股票简称：天业通联　　股票代码：002459　　上市地点：深圳证券交易所

秦皇岛天业通联重工股份有限公司
重大资产出售及发行股份购买资产
暨关联交易报告书（草案）

发行股份购买资产交易对方	宁晋县晶泰福科技有限公司
	深圳博源企业管理中心（有限合伙）
	宁晋县其昌电子科技有限公司
	靳军淼
	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）
	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）
	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）
	邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）
	宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）
重大资产出售交易对方	华建兴业投资有限公司

独立财务顾问

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇一九年五月

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本报告书及其摘要内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司法定代表人、主管会计工作的负责人和会计机构负责人保证本报告书及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

本次交易的生效和完成尚需取得有关审批机关的批准和核准。审批机关对于本次交易相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实之陈述。

本公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺：如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人或本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人或本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人或本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

根据《证券法》等相关法律、法规的规定，本次交易完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本报告书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

本次重大资产出售及发行股份购买资产的交易对方均已出具承诺函，交易对方为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；交易对方向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致；交易对方所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；交易对方为本次交易所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；交易对方同意对其所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

如就本次重大资产重组所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，交易对方不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代交易对方向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送交易对方的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送交易对方的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，交易对方承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

相关证券服务机构及人员声明

本次重大资产重组的独立财务顾问中信建投证券股份有限公司、法律顾问北京市金杜律师事务所、拟置入资产审计机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）、拟置出资产审计机构上会会计师事务所（特殊普通合伙）、拟置入资产评估机构北京中天华资产评估有限责任公司、拟置出资产评估机构深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司及上述机构经办人员承诺：

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

目录

释义 10
重大事项提示 19
重大风险提示 51
第一节 本次交易概况 60
一、本次交易的背景及目的 60
二、本次交易的决策过程和批准情况 63
三、本次交易具体方案 64
四、本次交易构成重大资产重组、重组上市及关联交易 65
五、本次交易对上市公司的影响 67
第二节 上市公司基本情况 69
一、上市公司基本信息 69
二、公司设立及股本变动情况 70
三、最近六十个月的控制权变动情况 76
四、最近三年的重大资产重组情况 77
五、主营业务发展情况和主要财务指标 77
六、控股股东及实际控制人概况 79
七、合法合规情况说明 80
第三节 交易对方基本情况 81
一、资产出售交易对方基本情况 81
二、发行股份购买资产交易对方基本情况 86
三、交易对方其他重要事项 129
第四节 拟置出资产基本情况 131
一、拟置出资产概况 131
二、拟置出资产的产权结构 131
三、拟置出资产基本情况 132
四、拟置出资产涉及的债权债务转移情况 140

五、拟置出资产的资产权属及转让受限情况..... 141
六、拟置出资产相关人员安置情况..... 142
七、拟置出资产诉讼、仲裁情况..... 144
八、拟置出资产主要财务数据..... 147
第五节 拟购买资产基本情况 148
一、基本情况..... 148
二、历史沿革..... 148
三、晶澳太阳能相关主体境外架构搭建及拆除情况..... 159
四、最近三年的重大资产重组情况..... 169
五、股权结构及产权控制关系..... 171
六、下属子公司情况..... 172
七、内部架构..... 204
八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员..... 205
九、员工情况..... 216
十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况..... 217
十一、最近三年主要财务数据..... 277
十二、最近三年的股权转让、增减资及资产评估情况..... 278
十三、拟购买资产为股权的说明..... 279
十四、拟购买资产涉及的债权、债务转移..... 279
十五、拟置入资产涉及的职工安置..... 280
十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况..... 280
十七、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项282
第六节 拟购买资产的业务与技术 284
一、拟购买资产的主营业务概述..... 284
二、拟购买资产所处行业的基本情况..... 285
三、拟购买资产在行业中的竞争地位..... 323
四、拟购买资产的主营业务具体情况..... 337
五、拟购买资产的主要固定资产及无形资产..... 351
六、标的资产的主营业务资质情况..... 351
七、拟购买资产的技术研发情况..... 354

八、拟购买资产的安全环保情况 362
九、拟购买资产的主要产品质量控制情况 365
十、拟购买资产的境外经营情况 366
第七节 发行股份情况 374
一、本次发行股份购买资产情况 374
二、本次发行股份对上市公司股权结构的影响 377
三、本次发行股份对上市公司主要财务指标的影响 378
第八节 交易标的评估或估值 380
一、拟出售资产的评估情况 380
二、标的资产的评估情况 382
三、本次交易标的作价情况 422
四、董事会对本次交易评估事项的意见 423
五、独立董事对本次交易评估事项的意见 430
第九节 本次交易主要合同 432
一、《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议 432
二、《盈利预测补偿协议》 441
第十节 本次交易的合规性分析 446
一、本次交易符合《重组办法》第十一条的规定 446
二、本次交易符合《重组办法》第十三条规定 452
三、本次交易符合《重组办法》第四十三条规定 453
四、本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定 456
五、本次交易符合《重组办法》第四十六条规定 456
六、本次交易符合《重组办法》第四十八条规定 456
七、本次交易符合《发行管理办法》第三十九条规定 456
八、标的公司符合《首发管理办法》相关规定 457
九、独立财务顾问和律师对本次交易符合《重组办法》的意见 462
第十一节 管理层讨论与分析 463
一、本次交易前上市公司的财务状况和经营成果 463
二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析 469
三、本次交易对上市公司的影响 542

四、本次交易后上市公司的业务发展目标..... 550
第十二节 财务会计信息 557
一、上市公司的财务会计信息..... 557
二、拟购买资产的财务会计信息..... 561
三、上市公司备考财务资料..... 616
第十三节 同业竞争和关联交易 621
一、独立运营情况..... 621
二、同业竞争..... 622
三、关联交易..... 626
第十四节 风险因素 647
一、与本次交易相关的风险..... 647
二、本次交易后上市公司面临的风险..... 650
三、拟出售资产相关风险..... 654
四、其他风险..... 655
第十五节 其他重要事项 656
一、本次交易完成后，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形..... 656
二、本次交易对于上市公司负债结构的影响..... 656
三、上市公司最近十二个月内重大资产交易情况..... 657
四、本次交易对于上市公司治理机制的影响..... 657
五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应安排、董事会对上述情况的说明. 663
六、本次重大资产重组事项公告前股价波动情况..... 667
七、关于相关人员买卖上市公司股票的自查情况..... 668
八、保护投资者合法权益的相关安排..... 671
九、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形..... 677
十、重大合同..... 678

第十六节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见..... 689

一、独立董事意见..... 689

二、独立财务顾问意见..... 690

三、律师意见..... 691

第十七节 本次交易有关中介机构情况 693

一、独立财务顾问..... 693

二、法律顾问..... 693

三、拟置入资产及上市公司备考财务信息审计机构..... 693

四、拟置出资产审计机构..... 694

五、拟置入资产评估机构..... 694

六、拟置出资产评估机构..... 694

第十八节 上市公司及有关中介机构声明 695

第十九节 备查文件 704

一、备查文件目录..... 704

二、备查文件地点..... 704

附件一：境内商标 707

附件二：境内专利 716

释义

一、一般术语		
本报告书、报告书	指	《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书》
本次交易、本次重组、本次重大资产重组	指	秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产
公司、本公司、上市公司、天业通联	指	秦皇岛天业通联重工股份有限公司
控股股东、公司控股股东、华建盈富	指	深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）
华建兴业	指	华建兴业投资有限公司
实际控制人、公司实际控制人	指	何志平
重工科技	指	秦皇岛天业通联重工科技有限公司
标的资产	指	晶澳太阳能有限公司 100%股权
标的公司、目标公司、晶澳太阳能	指	晶澳太阳能有限公司
《重大资产出售及发行股份购买资产协议》	指	《秦皇岛天业通联重工股份有限公司与华建兴业投资有限公司、何志平、中国华建投资控股有限公司、晶澳太阳能有限公司全体股东之重大资产出售及发行股份购买资产协议》
《盈利预测补偿协议》	指	《秦皇岛天业通联重工股份有限公司与晶澳太阳能有限公司部分股东之盈利预测补偿协议》
晶龙集团	指	晶龙实业集团有限公司
澳大利亚光电	指	Australia Solar Energy Development Co.LTD. （澳大利亚光电科学工程公司）
澳大利亚太阳能	指	Australia Solar Development Company Limited（澳大利亚太阳能发展有限公司）
晶澳控股	指	JA Solar Holdings Co., Ltd.（晶澳太阳能控股有限公司）
JASO Top	指	JASO Top Holdings Limited
JASO Holdings	指	JASO Holdings Limited
JASO Parent	指	JASO Parent Limited
JASO Acquisition	指	JASO Acquisition Limited
晶龙 BVI	指	JingLong Group Co., Ltd.（晶龙集团有限公司）
晶澳发展	指	JA Development Co., Ltd.（晶澳发展有限公司）
晶澳香港	指	JA Solar Hong Kong Limited（晶澳太阳能香港有限公司）

兴盛控股	指	Silver Age Holdings Limited（兴盛控股有限公司）
富盛集团	指	Full Shine Holdings Limited（富盛集团有限公司）
扬州晶澳	指	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司
晶澳美国	指	JA Solar USA Inc.（晶澳太阳能美国公司）
晶澳投资中国	指	晶澳太阳能投资（中国）有限公司
晶澳国际	指	JA Solar International Limited（晶澳太阳能国际有限公司）
晶澳投资香港	指	JA Solar Investment (Hong Kong) Limited（晶澳太阳能投资(香港)有限公司）
晋丰投资	指	北京晋丰投资有限公司
晶龙科技	指	晶龙科技控股有限公司
晶龙新材料	指	河北晶龙新材料科技有限公司
晶鸿节能	指	北京晶鸿节能科技有限公司
晶乐光电	指	河北晶乐光电科技有限公司
晶龙光伏	指	邢台晶龙光伏材料有限公司
曲靖晶龙	指	曲靖晶龙电子材料有限公司
邢台晶龙	指	邢台晶龙电子材料有限公司
宁晋晶兴	指	宁晋晶兴电子材料有限公司
宁晋松宫	指	宁晋松宫电子材料有限公司
晶龙新能源	指	邢台晶龙新能源有限责任公司
晶龙阳光	指	河北晶龙阳光设备有限公司
晶源新能源	指	宁晋县晶源新能源投资有限公司
扬州金鸿	指	扬州金鸿科技发展有限公司，已更名为晶澳（扬州）太阳能科技有限公司
扬州光伏科技	指	扬州晶澳光伏科技有限公司
上海晶澳	指	上海晶澳太阳能科技有限公司
晶海洋	指	晶海洋半导体材料（东海）有限公司
东海晶澳	指	东海晶澳太阳能科技有限公司
合肥晶澳	指	合肥晶澳太阳能科技有限公司
阳光硅谷	指	阳光硅谷电子科技有限公司
邢台晶澳	指	晶澳（邢台）太阳能有限公司
张家口晶澳	指	张家口晶澳太阳能有限公司
盐池晶澳	指	盐池晶澳光伏科技有限公司
康保晶澳	指	晶澳（康保）太阳能有限公司
包头晶澳	指	包头晶澳太阳能科技有限公司

扬州晶澳新能源	指	晶澳（扬州）新能源有限公司
敦煌晶澳	指	敦煌晶澳光伏电力开发有限公司
涉县晶澳	指	涉县晶澳光伏发电有限公司
包头晶澳光伏	指	包头市晶澳光伏发电有限责任公司
银川爱友恩	指	银川爱友恩能源电力有限公司
黄骅晶澳	指	黄骅市晶澳光伏发电有限公司
盐池晶澳光伏	指	盐池县晶澳光伏发电有限公司
赤峰晶澳	指	赤峰晶澳光伏发电有限公司
乌兰察布晶澳	指	乌兰察布市晶澳光伏发电有限公司
锡林浩特晶澳	指	锡林浩特市晶澳新能源有限公司
康保晶能	指	康保县晶能新能源开发有限公司
莱芜晶澳	指	莱芜晶澳光伏发电有限公司
任县晶能	指	任县晶能新能源开发有限公司
临城晶能	指	临城晶能新能源开发有限公司
合肥晶澳光伏	指	合肥晶澳光伏发电有限公司
扎鲁特旗晶澳	指	扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司
林州晶澳	指	林州晶澳光伏发电有限公司
任县晶盛	指	任县晶盛农业科技有限公司
上海晶澳光伏发电	指	上海晶澳光伏发电有限公司
无锡晶澳	指	无锡晶澳光伏发电有限公司
大同晶澳	指	大同晶澳光伏发电有限公司
宝坻晶澳	指	天津宝坻晶澳光伏科技有限公司
磁县晶澳	指	磁县晶澳新能源开发有限公司
灵石晶澳	指	灵石县晶澳光伏发电有限公司
宁晋晶能	指	宁晋县晶能新能源开发有限公司
余干晶冠	指	余干县晶冠太阳能发电有限公司
大庆晶能	指	大庆市晶能太阳能发电有限公司
昌都晶澳	指	昌都晶澳光伏发电有限公司
宜昌九州方园	指	九州方园（宜昌）新能源有限公司
新疆九州方园	指	新疆九州方园新能源有限公司
正定晶能	指	正定晶能光伏发电有限公司
张家口晶能	指	张家口晶能新能源发电有限公司
昌都晶能光伏	指	昌都晶能光伏发电有限公司

邢台晶澳光伏	指	邢台晶澳光伏发电有限公司
朝阳晶澳	指	朝阳市晶澳太阳能发电有限公司
西藏晶阳	指	西藏晶阳光伏科技有限公司
扬州晶澳光伏	指	扬州晶澳光伏发电有限公司
北屯晶澳	指	北屯市晶澳光伏发电有限公司
和布克赛尔海天达	指	和布克赛尔蒙古自治县海天达光伏发电有限公司
北屯海天达	指	北屯海天达光伏发电有限公司
佛山晶控	指	佛山市晶控光伏发电有限公司
保定晶澳	指	保定晶澳光伏发电有限公司
淄博晶澳	指	淄博晶澳光伏发电有限公司
林州晶阳	指	林州晶阳光伏发电有限公司
朝阳龙盛	指	朝阳龙盛太阳能发电有限公司
喀左旭昇	指	喀左旭昇新能源发电有限公司
青岛清衡清汉	指	青岛清衡清汉新能源科技有限公司
青岛海能之光	指	青岛海能之光光伏科技有限公司
朝阳兴华	指	朝阳兴华太阳能发电有限公司
朝阳东昇	指	朝阳东昇太阳能发电有限公司
上海晶龙	指	上海晶龙太阳能科技有限公司
上海晶澳光伏科技	指	上海晶澳太阳能光伏科技有限公司
扬州工程	指	晶澳（扬州）太阳能光伏工程有限公司
合肥晶澳新能源	指	晶澳（合肥）新能源有限公司
晶澳光伏	指	晶澳光伏科技有限公司
北京晶澳	指	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司
河北晶澳	指	河北晶澳新能源开发有限公司
晶澳会议	指	江苏晶澳会议中心有限公司
河北晋昌	指	河北晋昌电力工程有限公司
临城晶澳	指	临城晶澳光伏发电有限公司
松宫半导体	指	河北宁晋松宫半导体有限公司
阳光硅峰	指	阳光硅峰电子科技有限公司
石家庄晶龙	指	石家庄晶龙电子材料有限公司
大唐昂立	指	大唐昂立（灵武）新能源有限公司
巴林右旗晶澳	指	巴林右旗晶澳普惠润农光伏发电有限公司
合肥景坤	指	合肥景坤新能源有限公司

天津华特	指	天津华特新能源股权投资合伙企业（有限合伙）
晶澳德国	指	JA Solar GmbH（晶澳太阳能德国公司）
晶澳日本	指	JA Solar Japan Limited（晶澳太阳能日本株式会社）
晶澳澳大利亚	指	JA Solar Austrilia PTY Limited（晶澳太阳能澳大利亚公司）
晶澳南非	指	JA Solar South Africa (PTY) Ltd.（晶澳太阳能南非公司）
晶澳马来西亚	指	JA Solar Malaysia Sdn. Bhd.（晶澳太阳能马来西亚公司）
晶澳非洲	指	JA Solar Africa (PTY) Ltd.（晶澳太阳能非洲公司）
晶澳巴西	指	JA Solar Brasil Ltda（晶澳太阳能巴西公司）
晶澳韩国	指	JA Solar Korea Co., Ltd.（晶澳太阳能韩国株式会社）
晶澳 BVI	指	JA Solar (BVI) Limited （晶澳太阳能维尔京群岛有限公司）
晶澳越南	指	JA Solar Viet Nam Company Limited （晶澳太阳能越南有限公司）
晶澳墨西哥	指	JA Solar Mexico Energy （晶澳太阳能墨西哥能源公司）
晶澳土耳其	指	JA Solar Enerji Yatirim Ticaret Limited Sirketi （晶澳太阳能能源投资贸易有限公司）
晶澳智利	指	JA Soventix SpA （晶澳智利公司）
晶泰福	指	宁晋县晶泰福科技有限公司
深圳博源	指	深圳博源企业管理中心（有限合伙）
其昌电子	指	宁晋县其昌电子科技有限公司
其昌钮扣	指	其昌钮扣（深圳）有限公司
其昌公司	指	KEI CHEONG CO，一家注册在中国香港的合伙企业
盘实投资	指	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司
新河晶诚	指	新河县晶诚企业管理咨询有限公司
晶骏宁昱	指	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）
晶礼宁华	指	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）
晶仁宁和	指	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）
晶德宁福	指	邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）
宁晋博纳	指	宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）
购买资产交易对方	指	晶泰福、深圳博源、其昌电子、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼
补偿义务人	指	晶泰福、其昌电子、靳军淼
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》

《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《首发管理办法》	指	《首次公开发行股票并上市管理办法》
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
天合光能	指	天合光能股份有限公司
隆基股份	指	隆基绿能科技股份有限公司
晶科能源	指	晶科能源控股有限公司
阿特斯	指	阿特斯太阳能有限公司
韩华新能源	指	韩华新能源有限公司，实际控制人为韩国的韩华集团
韩华 Q-Cell	指	Q-Cell 原为德国光伏制造商，后破产并被韩华集团收购，2015 年韩华新能源与 Q-Cell 合并，Q-Cell 成为韩华新能源全资子公司
协鑫集团	指	协鑫（集团）控股有限公司
保利协鑫	指	保利协鑫能源控股有限公司
协鑫集成	指	协鑫集成科技股份有限公司
协鑫新能源	指	协鑫新能源控股有限公司
通威股份	指	通威股份有限公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司
中硅高科	指	洛阳中硅高科技有限公司
爱旭科技	指	广东爱旭科技股份有限公司
TÜV SÜD	指	南德意志集团技术检验协会
Intertek	指	天祥集团
SolarIF	指	Solar Insurance and Finance
Celestica	指	Celestica Inc.及其控制的子公司，Celestica Inc.是一家在多伦多证券交易所（股票代码：CLS）上市的面向全球通讯，消费电子，计算以及多元化终端市场 OEM 的供应链解决方案提供商
Hemlock	指	Hemlock Semlconductor Operations LLC，一家总部位于美国的多晶硅生产商

地面电站、集中式电站	指	主要利用大规模太阳能电池阵列把太阳能直接转换成直流电，通过交流配电柜、升压变压器和高压开关装置接入电网，向电网输送光伏电量，由电网统一调配向用户供电
分布式电站	指	指位于用户附近，所发电能就地利用，以低于 35 千伏或更低电压等级接入电网，且单个并网点总装机容量一般不超过 6MW 的光伏发电项目
CIF	指	Cost，Insurance and Freight（成本加保险费加运费）
CIFD	指	Cost，Insurance，Freight and Duty（成本加保险加运费加关税）
GCC	指	Gulf Cooperation Council（海湾合作委员会）
SEC	指	U.S. Securities and Exchange Commission（美国证券交易委员会）
独立财务顾问/中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
法律顾问、律师/金杜律师	指	北京市金杜律师事务所
置入资产审计机构、立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
置出资产审计机构、上会会计师	指	上会会计师事务所（特殊普通合伙）
置入资产评估机构、中天华	指	北京中天华资产评估有限责任公司
置出资产评估机构、深圳鹏信	指	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司
评估基准日	指	2018 年 12 月 31 日
定价基准日	指	天业通联第四届董事会第十九次会议决议公告日
《备考审计报告》	指	《秦皇岛天业通联重工股份有限公司审计报告及备考财务报表》
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
最近两年	指	2017 年和 2018 年
最近三年/报告期	指	2016 年、2017 年和 2018 年
二、专业术语		
太阳能	指	太阳的辐射能量，多用于集热和发电，其利用方式包括光热转换和光电转换
光伏	指	太阳能光伏发电系统的简称，即利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有独立运行和并网运行两种方式
装机容量	指	太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。这种装置的发电功率就是装机容量

晶硅	指	晶体硅材料，包括多晶硅、单晶硅等
单晶硅	指	硅的单晶体，具有基本完整的点阵结构的晶体
多晶硅	指	晶面取向不同的许多单晶硅粒结合形成的材料
硅棒	指	将晶体硅料经过充有特种气体的高温炉熔化后，加工生成或拉制成的棒状中间产品
硅锭	指	硅料定向凝固做成的产品
硅片、晶硅片	指	单晶硅棒或多晶硅锭切割而成的薄片
电池、电池片、太阳能电池、太阳能电池片、光伏电池、光伏电池片	指	利用“光生伏特效应”原理将太阳能转化为电能的半导体器件
晶硅太阳能电池	指	制作太阳能电池主要是以半导体材料为基础，其工作原理是利用光电材料吸收光能后发生光电转换反应，根据所用材料的不同，分为单晶太阳能电池和多晶太阳能电池。
单晶太阳能电池	指	建立在高质量单晶硅材料和加工处理工艺基础上，一般采用表面织构化、发射区钝化、分区掺杂等技术开发的一种太阳能电池
多晶太阳能电池	指	采用太阳能级多晶硅材料，制造工艺与单晶硅太阳电池类似，目前的光电转换效率和生产成本都略低于单晶太阳能电池
薄膜电池	指	通过溅射法、PECVD 法、LPCVD 法等方法，在玻璃、金属或其他材料上制成特殊薄膜，经过不同的电池工艺过程制得单结和叠层太阳能电池的一种太阳能电池
组件、太阳能组件、太阳能电池组件、光伏组件	指	由若干太阳能电池组合封装而做成的发电单元
光伏发电系统	指	由光伏电池组件、 逆变器、 光伏支架和系统配线构成的作用同发电机的系统
PERC	指	钝化发射极和背面电池技术
HIT	指	异质结太阳能电池
IBC	指	全背电极接触晶硅太阳电池
MCCE	指	湿法黑硅电池技术
RIE	指	干法黑硅电池技术
MWT	指	金属电极绕通电池技术
PECVD	指	等离子体增强化学气相沉积（Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition），是借助微波或射频等使含有薄膜组成原子的气体电离，在局部形成等离子体，而等离子体化学活性很强，很容易发生反应，在基片上沉积出所期望的薄膜
双玻组件	指	由两片玻璃中间复合太阳能电池组成复合层，电池片之间由导线串、并联汇集引线端做成的太阳能组件

集中式光伏电站、集中式电站	指	发出电力在高压侧并网的光伏电站。集中式光伏电站发出的电力直接升压并网，由电网公司统一调度
分布式光伏电站、分布式电站	指	发出电力在用户侧并网的光伏电站。分布式光伏电站发出的电力主要供用户自发自用，并可实现余量上网
瓦（W）、千瓦（KW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）	指	电的功率单位，为衡量光伏电站发电能力的单位。1GW=1,000MW=1,000,000kW=1,000,000,000W
千瓦时（KWh）	指	电的能量单位，1KWh 的电能即为一度电
标杆上网电价、上网电价	指	国家发改委制定电网公司对集中式光伏电站并网发电电量的收购价格（含税）
双反	指	反倾销和反补贴
领跑者计划	指	国家能源局实施的光伏扶持专项计划
“双反”调查	指	对来自某一个（或几个）国家或地区的同一种产品同时进行反倾销和反补贴调查
“531 新政”	指	2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合公布的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》
绿证	指	国家可再生能源信息管理中心依据可再生能源上网电量，通过国家能源局可再生能源发电项目信息管理平台，向符合资格的可再生能源发电企业颁发的具有唯一代码标识的电子凭证。《可再生能源电力配额及考核办法》规定可再生能源电力生产的同时产生对等的绿证，并以绿证数量作为最终的考核对象。
ISO9001	指	国际标准化组织（ISO）制定的关于企业质量管理系列化标准之一，主要适用于工业企业
ISO14001	指	国际标准化组织（ISO）制定的环境管理体系标准，旨在识别、评价重要环境因素，并制定环境目标、方案和运行程序，对重要环境因素进行控制
IEC TS62941	指	由国际电工委员会（IEC）颁布，针对光伏行业特点进行的全面技术规范体系
OHSAS18001	指	职业健康安全管理体系，是由英国标准协会（BSI）、挪威船级社（DNV）等 13 个组织于 1999 年联合推出的国际性标准
LID	指	太阳能电池及组件在光照过程中引起的功率衰减(Light Induced Degradation)现象，简称“光衰”

注：本报告书所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。

重大事项提示

本部分所使用的简称与本报告书“释义”中所定义的简称具有相同含义。特别提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意下列事项：

一、本次交易方案概述

本次交易方案包括：（一）重大资产出售；（二）发行股份购买资产。上述重大资产出售和发行股份购买资产同时生效、互为前提，任何一项因未获得所需的批准（包括但不限于相关交易方内部有权审批机构及相关监管机构批准）而无法付诸实施，则另一项交易不予实施。

本次交易的主要内容如下：

（一）重大资产出售

天业通联拟向华建兴业出售截至评估基准日之全部资产与负债，华建兴业以现金方式支付对价。为便于置出资产交割，天业通联拟将全部置出资产注入重工科技或其他全资子公司，并向华建兴业交割重工科技或其他全资子公司100%股权，因客观原因无法注入重工科技或其他全资子公司的置出资产，天业通联拟向华建兴业直接交割该等置出资产。

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

（二）发行股份购买资产

天业通联拟向晶泰福、其昌电子、深圳博源、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳发行股份购买其合计持有的晶澳太阳能 100%的股权。

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万元。

本次发行股份购买资产的定价基准日为天业通联第四届董事会第十九次会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票均价的 90%。

本次交易完成后，晶澳太阳能的全体股东将成为上市公司股东，上市公司的控股股东变更为晶泰福，上市公司的实际控制人变更为靳保芳。

二、本次交易构成重大资产重组、重组上市及关联交易

（一）本次交易构成重大资产重组

本次交易的拟置入资产为晶澳太阳能 100%股权，晶澳太阳能截至 2018 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额及 2018 年度营业收入占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标比例如下：

单位：万元

项目	天业通联	晶澳太阳能			计算比例
		2018 年 12 月 31 日/2018 年度	交易金额	计算依据	
资产总额	148,512.84	2,361,573.85	750,000.00	2,361,573.85	1,590.15%
资产净额	127,133.69	532,962.18	750,000.00	750,000.00	589.93%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	-	1,964,894.90	5,558.02%

注：资产净额为归属于母公司所有者的所有者权益

根据《重组办法》的规定，本次交易构成重大资产重组。同时，本次交易涉及向特定对象发行股份购买资产，根据《重组办法》规定，本次交易需提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审核并经中国证监会核准后方可实施。

（二）本次交易构成重组上市

本次交易完成后，上市公司的控股股东变更为晶泰福，实际控制人变更为靳保芳。

晶澳太阳能截至 2018 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额，2018 年度营业收入、净利润占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标，以及上市公司为购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日股份的比例如下：

单位：万元

项目	天业通联	晶澳太阳能			计算比例
		2018 年 12 月 31 日/2018 年度	交易金额	计算依据	
资产总额	148,512.84	2,361,573.85	750,000.00	2,361,573.85	1,590.15%
资产净额	127,133.69	532,962.18	750,000.00	750,000.00	589.93%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	-	1,964,894.90	5,558.02%
净利润	492.33	71,913.88	-	71,913.88	14,606.85%
股份数（万股）	38,868.94	95,298.60	-	95,298.60	245.18%

注 1：资产净额为归属于母公司所有者的所有者权益，净利润为扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润较高者。

注 2：上市公司对应的股份数为上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日股份数，晶澳太阳能对应的股份数为上市公司为购买资产发行的股份数。

本次交易中，因拟购入资产的相关指标超过上市公司截至 2018 年 12 月 31 日及 2018 年度相关指标的 100%、购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日的股份的比例超过 100%，且本次交易将导致上市公司主营业务发生根本变化，根据《重组办法》的规定，本次交易构成重组上市。

（三）本次交易构成关联交易

本次交易完成后，晶泰福将成为天业通联的控股股东，靳保芳将成为天业通联的实际控制人，靳军淼将成为天业通联变更后的控股股东、实际控制人的一致行动人，其昌电子将成为持有上市公司 5%股份以上的股东。同时，本次重大资产出售的承接方华建兴业持有天业通联控股股东华建盈富 97.65%股权，天

业通联和华建兴业实际控制人均为何志平先生。根据《股票上市规则》等相关规定，本次重大资产出售、发行股份购买资产均构成关联交易。

三、本次重组支付方式

本次重组包括重大资产出售及发行股份购买资产：

（一）重大资产出售

天业通联拟向华建兴业出售截至评估基准日之全部资产与负债，华建兴业以现金方式支付对价。

各方同意，置出资产交易总对价 12.72 亿元由华建兴业按照如下节奏，以现金方式向天业通联支付：（1）第一笔交易对价为 5 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 6 个月内，向天业通联一次性支付；（2）第二笔交易对价为 2 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 12 个月内，向天业通联一次性支付；（3）第三笔交易对价为 2 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 24 个月内，向天业通联一次性支付；（4）第四笔交易对价为 3.72 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 30 个月内，向天业通联一次性支付。

（二）发行股份购买资产

天业通联拟向晶泰福、其昌电子、深圳博源、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳发行股份购买其合计持有的晶澳太阳能 100% 的股权。

四、本次交易的评估及作价情况

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为

127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能 100%的交易价格为 750,000 万元。

五、本次交易股份发行情况

（一）股份发行价格

根据《重组管理办法》的相关规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%；市场参考价为定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均价＝定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的股票发行定价基准日为公司第四届董事会第十九次会议决议公告日。

定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价为 8.74 元/股、前 60 个交易日公司股票交易均价为 10.89 元/股、前 120 个交易日公司股票交易均价为 11.05 元/股。经交易各方协商，本次股票发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

在定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照深交所的相关规则进行调整。

（二）股份发行数量

拟置入资产交易价格为 750,000 万元，按照本次股份发行价格 7.87 元/股计算，本次发行股份购买资产事项拟发行的股份数量为 952,986,019 股。具体情况

如下：

序号	交易对方	发行股份数量（股）
1	晶泰福	801,177,333
2	其昌电子	69,329,807
3	深圳博源	51,640,254
4	晶仁宁和	10,330,368
5	晶德宁福	5,561,626
6	宁晋博纳	4,491,740
7	晶礼宁华	4,405,336
8	靳军淼	3,176,620
9	晶骏宁昱	2,872,935
合计		**952,986,019**

本次发行股份购买资产事项的最终股份发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。在定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照深交所的相关规则进行调整。

六、股份锁定安排

本次发行股份购买资产交易对方晶泰福、靳军淼承诺：

1、本公司/本人认购的天业通联对价股份自对价股份上市日起 36 个月内不进行转让。

2、本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/本人认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

3、本次交易实施完成后，如本公司/本人由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

本次发行股份购买资产交易对方其昌电子、深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳承诺：

1、本公司/企业用于认购股份的标的股权持续拥有权益的时间不足 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 36 个月内不得转让；本公司/企业取得本次发行股份时，用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 24 个月内不得转让。

2、本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/企业认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

3、本次交易实施完成后，如本公司/企业由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

七、本次交易的盈利承诺及业绩补偿

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

如晶澳太阳能在盈利承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累计实际扣非归母净利润未能达到截至当期期末累计承诺扣非归母净利润，则上市公司应在需补偿当年《专项审核报告》公开披露后 1 个月内，依据《盈利预测补偿协议》约定的有关公式计算并确定补偿义务人需补偿的股份数量及现金金额。

晶泰福、其昌电子、靳军淼应优先以通过本次交易取得的上市公司股份进行补偿；若晶泰福、其昌电子、靳军淼所持天业通联股份不足以承担其所负全

部补偿义务的，则应当通过二级市场或其他合法方式增持天业通联股份并以该等股份进行补偿；股份补偿总数达到本次发行股份购买资产的发行股份总数的90%后仍需进行补偿的，晶泰福、其昌电子、靳军淼将自主选择采用现金或股份的形式继续进行补偿，直至覆盖补偿义务人应补偿的全部金额。

具体补偿办法及补偿安排详见本报告书“第九节 本次交易主要合同”之“二、《盈利预测补偿协议》”。

八、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务。

通过本次重组，上市公司将持有晶澳太阳能100%股权。晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。本次交易完成后，上市公司将从事光伏业务。

通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、可持续发展能力、抗风险能力以及后续发展潜力，为整体经营业绩提升提供保证，符合上市公司全体股东的利益。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11309 号《备考审计报告》和上会会计师出具的上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年		
	备考前	备考	变动率
资产总额	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年		
	备考前	备考	变动率
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.85%
资产负债率	14.40%	72.37%	402.57%
每股收益（元/股）	0.01	0.54	5,300.00%

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，并纳入合并报表范围。鉴于标的公司具有良好的盈利能力，本次交易将有助于上市公司创造新的利润增长点，增强上市公司的盈利能力及抗风险能力。

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

若盈利预测顺利实现，将有助于改善公司的财务状况，提高盈利能力，增强综合竞争实力和持续经营能力，符合全体股东的根本利益。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

按照本次交易方案，本次交易前后，上市公司的股本结构变化如下表所示：

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
华建盈富	141,431,000	36.39	141,431,000	10.54
其他社会公众股股东	247,258,351	63.61	247,258,351	18.43
晶泰福	-	-	801,177,333	59.71
其昌电子	-	-	69,329,807	5.17
深圳博源	-	-	51,640,254	3.85
晶仁宁和	-	-	10,330,368	0.77
晶德宁福	-	-	5,561,626	0.41
宁晋博纳	-	-	4,491,740	0.33
晶礼宁华	-	-	4,405,336	0.33
靳军淼	-	-	3,176,620	0.24

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
晶骏宁昱			2,872,935	0.21
合计	**388,689,351**	**100.00**	**1,341,675,370**	**100.00**

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，本次交易不会导致上市公司股票不符合上市要求。

九、本次交易已履行的和尚需履行的决策程序及审批程序

（一）上市公司已履行的决策和审批程序

1、2019 年 1 月 20 日，上市公司召开第四届董事会第十九次会议，审议通过了与本次交易的重组预案相关的议案；

2、2019 年 3 月 15 日，上市公司召开职工大会，审议通过与本次交易相关的职工安置方案；

3、2019 年 5 月 27 日，上市公司召开第四届董事会第二十二次会议，审议通过了与本次交易的重组报告书（草案）相关的议案。

（二）标的资产及交易对方已履行的决策和审批程序

1、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，本次发行股份购买资产交易对方深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福以及宁晋博纳合伙人会议分别作出决议，批准本次交易相关议案，并同意与上市公司签署相关协议；

2、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，本次发行股份购买资产交易对方晶泰福、其昌电子股东会分别作出决议，批准本次交易相关议案，并同意与上市公司签署相关协议；

3、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，晶澳太阳能股东会通过决议，批准本次重大资产重组的相关议案；

4、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，华建兴业股东会通过决议，批

准购买本次天业通联拟出售全部资产与负债相关议案。

（三）本次交易尚需履行的决策和审批程序

1、上市公司股东大会审议通过本次交易正式方案；

2、上市公司股东大会审议通过豁免晶泰福及其一致行动人因本次发行触发的要约收购义务；

3、中国证监会核准本次交易；

4、本次交易取得国家市场监督管理总局不予进一步审查或通过审查的意见；

5、其他可能涉及的审批事项。

上述批准或核准属于本次交易的前提条件。本次交易能否取得公司股东大会、中国证监会的批准或核准等事项存在不确定性，而最终取得批准或核准的时间也存在不确定性，提请投资者注意相关风险。

十、本次交易相关方作出的重要承诺

本次交易相关方作出的重要承诺如下：

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于所提供信息真实、准确和完整的承诺函	上市公司	一、本公司为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本公司向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本公司保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于不存在内幕交易的承诺函	上市公司	一、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在泄露上市公司本次重组事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形； 二、经自查，本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近36个月内不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。
关于拟置出资产权属完整、不存在纠纷的声明与承诺函	上市公司、何志平	除本次交易《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》中已披露的事项以外， 1、天业通联合法拥有拟置出资产的完整权利，依法拥有该等资产有效的占有、使用、收益及处分权； 2、拟置出资产权属清晰，不存在纠纷； 3、天业通联已就拟置出资产中的股权资产履行了出资义务，不存在出资不实、虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反天业通联作为股东所应当承担的义务及责任的行为； 4、拟置出资产不存在影响本次置出资产转移的任何质押、留置、其他担保或设定第三方权益或限制情形，不存在法院或其他有权机关冻结、查封、拍卖天业通联持有的该等资产的情形； 5、不存在以拟置出资产作为争议对象或标的之诉讼、仲裁或其他任何形式的纠纷，亦不存在任何可能导致天业通联持有的拟置出资产被有关司法机关或行政机关查封、冻结或限制转让的未决或潜在的诉讼、仲裁以及任何其他行政或司法程序； 6、拟置出资产涉及债权债务转移的，已依法履行债权人同意或债务人通知的程序，相关债权债务处理合法，不存在争议或纠纷。 如违反上述声明和承诺，天业通联及本人何志平愿意承担相应的法律责任。
关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺函	上市公司	1、加强对置入资产的整合管理，提高上市公司盈利能力 本次交易完成后，上市公司将根据晶澳太阳能有限公司（以下简称“标的公司”）所在行业的特点，围绕硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，提升标的公司未来盈利能力和经营规模，为上市公司的持续经营提供坚实保障。 2、加强经营管理和内部控制 上市公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高日常运营效率，降低运营成本，全面有效地控制上市公司经营和管理风险，提升经营效率。 3、严格执行利润分配政策，强化投资者回报机制 根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关规定，上市公司在《公司章程》中规定了利润分配的决策程序和机制、现金分红政策的具体内容、利润分配形式等，重视提高现金分红水平，提升对股东的回报。 本次交易完成后，上市公司将严格执行法律法规以及《公司章程》等规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合上市公司实际情况和投资者意愿，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，完善股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者合理回报。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	上市公司全体董监高、何志平	一、本人为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本人向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本人保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 三、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
关于不存在内幕交易的承诺函	上市公司全体董监高、何志平	一、本人及本人控制的机构不存在泄露上市公司本次重组事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形； 二、经自查，本人及本人控制的机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近36个月内不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故本人及本人控制的机构不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。 三、本人若违反上述承诺，将承担因此而给上市公司造成的一切损失。
关于保证公司关于本次重组摊薄即期回报填补措施切实履行的承诺函	上市公司全体董事、高级管理人员	1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。 2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。 3、本人承诺不动用上市公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5、如果上市公司未来筹划实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与填补回报措施的执行情况相挂钩。 6、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 7、本人承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	华建盈富、华建兴业	一、本企业为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本企业向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本企业保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 三、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在天业通联拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交天业通联董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本企业或本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本企业或本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本企业承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
关于不存在内幕交易的承诺函	华建盈富、华建兴业	一、本单位、本单位董事、监事、高级管理人员及上述主体控制的机构不存在泄露上市公司本次重组事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形； 二、经自查，本单位、本单位董事、监事、高级管理人员及上述主体控制的机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近36个月内不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故本单位，本单位董事、监事、高级管理人员及上述主体控制的机构不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。 三、本企业若违反上述承诺，将承担因此而给上市公司造成的一切损失。
关于股份锁定的承诺函	华建盈富	一、本企业在本次重组之前所持有的上市公司股份，自本次交易完成后至本次重组完成后36个月内将不以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理本企业持有的上市公司股份。本企业将依法办理所持股份的锁定手续，且在上述锁定期届满后转让上述股份时将严格按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定办理，并依法履行相关信息披露义务； 二、若本企业所承诺的上述股份锁定期的规定与证券监管机构的最新监管意见不相符，将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整，以保证相关股份锁定符合相关证券监管机构的要求。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于参与秦皇岛天业通联重工股份有限公司并购重组有关事项的承诺函	华建兴业	1、本企业为中华人民共和国境内依法设立并合法存续的法人主体，具备《中华人民共和国公司法》《上市公司重大资产重组管理办法》和《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规和规章规定的参与本次重大资产重组的主体资格。 2、本企业及本企业的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或因涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形。 3、本企业及本企业的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内未受到任何刑事处罚或与证券市场有关的任何行政处罚，不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。 4、本企业及本企业的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内诚信状况良好，不存在负有数额较大债务、到期未清偿且处于持续状态的情形、不存在未履行的承诺，亦不存在或涉嫌存在其他重大违法行为。 5、本企业及本企业的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近三年内没有证券市场失信行为。 本企业如违反上述声明和承诺，本企业愿意承担相应的法律责任。
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	全体购买资产交易对方	一、本公司/企业/本人为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本公司/企业/本人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本公司/企业/本人向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本公司/企业/本人保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 三、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在天业通联拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交天业通联董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本公司/企业/本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本公司/企业/本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本公司/企业/本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于标的股权无权利限制的承诺函	全体购买资产交易对方	一、本公司/企业/本人对所持标的股权享有唯一的、无争议的、排他的权利，不存在代第三方持股的情况，不会出现任何第三方以任何方式就本公司/企业/本人所持标的股权提出任何权利主张； 二、本公司/企业/本人所持有的标的股权未以任何形式向他人进行质押，也不存在被司法冻结、拍卖或第三人主张所有权等权利受限制情形；同时，本公司/企业/本人保证此种状况持续至该股权登记至天业通联名下； 三、本公司/企业/本人取得标的股权履行了出资人义务，不存在出资不实和抽逃出资的情形，出资资金来源真实合法，本公司/企业/本人实际持有标的股权，不存在代持行为； 四、本公司/企业/本人所持标的股权不存在法律、法规或公司章程中禁止或限制转让标的股权的其他情形； 五、本公司/企业/本人目前没有尚未了结的重大诉讼、仲裁或行政案件，亦不存在可预见的重大诉讼、仲裁案件或被行政处罚的情形。
关于不存在内幕交易的承诺函	全体购买资产交易对方	一、本单位董事、监事、高级管理人员，本单位、本单位的控股股东、实际控制人，及上述主体控制的机构不存在泄露上市公司本次重组事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形； 二、经自查，本单位董事、监事、高级管理人员，本单位、本单位的控股股东、实际控制人，及上述主体控制的机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近36个月内不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故本单位董事、监事、高级管理人员，本单位、本单位的控股股东、实际控制人，及上述主体控制的机构不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。 三、本公司/企业/本人若违反上述承诺，将承担因此而给上市公司造成的一切损失。
关于参与秦皇岛天业通联重工股份有限公司并购重组有关事项的承诺函	靳军淼	1、本人具备《上市公司重大资产重组管理办法》和《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规和规章规定的参与本次重大资产重组的主体资格。 2、本人最近五年内不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或因涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形。 3、本人最近五年内未受到任何刑事处罚或与证券市场有关的任何行政处罚，不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。本人员最近五年内未受到任何与证券市场无关的行政处罚。 4、本人最近五年内诚信状况良好，不存在负有数额较大债务、到期未清偿且处于持续状态的情形、不存在未履行的承诺，亦不存在或涉嫌存在其他重大违法行为。 5、本人不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近三年内没有证券市场失信行为。 6、本人符合作为上市公司非公开发行股票发行对象的条件，不存在法律、法规、规章或规范性文件规定的不得作为上市公司非公开发行股票发行对象的情形。 7、本人不存在《上市公司收购管理办法》第6条规定的情形。 如违反上述声明和承诺，本人愿意承担相应的法律责任。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于参与秦皇岛天业通联重工股份有限公司并购重组有关事项的承诺函	晶泰福、其昌电子	1、本公司为中华人民共和国境内依法设立并合法存续的法人主体，具备《中华人民共和国公司法》《上市公司重大资产重组管理办法》和《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规和规章规定的参与本次重大资产重组的主体资格。 2、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或因涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形。 3、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内未受到任何刑事处罚或与证券市场有关的任何行政处罚，不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。 4、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内诚信状况良好，不存在负有数额较大债务、到期未清偿且处于持续状态的情形、不存在未履行的承诺，亦不存在或涉嫌存在其他重大违法行为。 5、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近三年内没有证券市场失信行为。 6、本公司符合作为上市公司非公开发行股票发行对象的条件，不存在法律、法规、规章或规范性文件规定的不得作为上市公司非公开发行股票发行对象的情形。 7、本公司不存在《上市公司收购管理办法》第6条规定的情形。 如违反上述声明和承诺，本公司愿意承担相应的法律责任。
关于参与秦皇岛天业通联重工股份有限公司并购重组有关事项的承诺函	其他购买资产交易对方	1、本企业为中华人民共和国境内依法设立并合法存续的合伙企业，具备《中华人民共和国合伙企业法》《上市公司重大资产重组管理办法》和《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规和规章规定的参与本次重大资产重组的主体资格。 2、本企业及本企业的主要管理人员最近五年内不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或因涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形。 3、本企业及本企业的主要管理人员最近五年内未受到任何刑事处罚或与证券市场有关的任何行政处罚，不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。本企业及本企业的主要管理人员最近五年内未受到任何与证券市场无关的行政处罚。 4、本企业及本企业的主要管理人员最近五年内诚信状况良好，不存在负有数额较大债务、到期未清偿且处于持续状态的情形、不存在未履行的承诺，亦不存在或涉嫌存在其他重大违法行为。 5、本企业及本企业的主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近三年内没有证券市场失信行为。 6、本企业符合作为上市公司非公开发行股票发行对象的条件，不存在法律、法规、规章或规范性文件规定的不得作为上市公司非公开发行股票发行对象的情形。 7、本企业不存在《上市公司收购管理办法》第6条规定的情形。 如违反上述声明和承诺，本企业愿意承担相应的法律责任。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于股份锁定的承诺函	晶泰福、靳军淼	一、本公司/本人认购的天业通联对价股份自对价股份上市日起36个月内不进行转让。 二、本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/本人认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少6个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。 三、本次交易实施完成后，如本公司/本人由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。
关于股份锁定的承诺函	其他购买资产交易对方	一、本公司/企业用于认购股份的标的股权持续拥有权益的时间不足12个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起36个月内不得转让；本公司/企业取得本次发行股份时，用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间超过12个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起24个月内不得转让。 二、本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/企业认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少6个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。 三、本次交易实施完成后，如本公司/企业由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于避免同业竞争的承诺函	晶泰福	1、除晶澳太阳能及其下属子公司以外，本公司及本公司所控制的其他企业目前在中国境内或境外均未从事与晶澳太阳能、本次交易完成后的上市公司及附属企业开展的业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。 2、本次重组完成后，除上市公司及上市公司子公司以外，本公司及本公司所控制的其他企业将不会在中国境内或境外，单独或与他人，以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合营、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与任何与上市公司及附属企业开展的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。 3、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本公司及本公司所控制的其他企业取得与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似的业务机会，本公司/企业将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有取得该业务机会的优先选择权；如上市公司或附属企业选择承办该业务，则本公司及本公司所控制的其他企业不会从事该业务，本公司将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。 4、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本公司及本公司所控制的其他企业取得对于从事与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似业务的企业的收购机会，本公司将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有对于该等企业的收购机会，如上市公司或附属企业选择收购该企业，则本公司及本公司所控制的其他企业放弃该收购机会，本公司将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。 5、本次重组完成后，如果上市公司及附属企业放弃上述第3、4点中的业务机会或收购机会，且本公司及本公司所控制的其他企业后续从事因该等机会产生的竞争性业务，则上市公司及附属企业有权随时一次性或分多次向本公司及本公司所控制的其他企业收购上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益，或由上市公司及附属企业根据国家法律法规允许的方式选择委托经营、租赁或承包经营本公司及本公司所控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。 6、本次重组完成后，在本公司及本公司所控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让与上市公司及附属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务时，本公司及本公司所控制的其他企业将向上市公司及附属企业提供优先购买权。 7、本次重组完成后，本公司不会利用作为上市公司控股股东的地位，损害上市公司及上市公司其他股东的利益。 8、如本公司违反上述承诺，上市公司、上市公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本公司履行上述承诺，并赔偿上市公司及上市公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本公司因违反上述承诺所取得的利益归上市公司所有。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于避免同业竞争的承诺函	靳保芳、靳军淼	1、除晶澳太阳能及其下属子公司以外，本人及本人所控制的其他企业目前在中国境内或境外均未从事与晶澳太阳能、交易完成后的上市公司及附属企业开展的业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。 2、本次重组完成后，除上市公司及其下属子公司以外，本人及本人所控制的其他企业将不会在中国境内或境外，单独或与他人，以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合营、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与任何与上市公司及附属企业开展的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。 3、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本人及本人所控制的其他企业取得与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似的业务机会，本人将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有取得该业务机会的优先选择权；如上市公司或附属企业选择承办该业务，则本人及本人所控制的其他企业不会从事该业务，本人将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。 4、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本人及本人所控制的其他企业取得对于从事与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似业务的企业的收购机会，本人将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有对于该等企业的收购机会，如上市公司或附属企业选择收购该企业，则本人及本人所控制的其他企业放弃该收购机会，本人将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。 5、本次重组完成后，如果上市公司及附属企业放弃上述第3、4点中的业务机会或收购机会，且本人及本人所控制的其他企业后续从事因该等机会产生的竞争性业务，则上市公司及附属企业有权随时一次性或分多次向本人及本人所控制的其他企业收购上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益，或由上市公司及附属企业根据国家法律法规允许的方式选择委托经营、租赁或承包经营本人及本人所控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。 6、本次重组完成后，在本人及本人所控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让与上市公司及附属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务时，本人及本人所控制的其他企业将向上市公司及附属企业提供优先购买权。 7、本次重组完成后，本人不会利用作为上市公司实际控制人/控股股东一致行动人的地位，损害上市公司及上市公司其他股东的利益。 8、如本人违反上述承诺，上市公司、上市公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，并赔偿上市公司及上市公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本人因违反上述承诺所取得的利益归上市公司所有

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于减少和规范关联交易的承诺函	全体购买资产交易对方（不含靳军淼）	一、本公司/企业及本公司/企业控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易； 二、本次交易完成后，本公司/企业及本公司/企业控制的经营实体将规范并尽量避免或减少与上市公司及其下属子公司之间的关联交易；对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场化的公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益； 三、本次交易完成后本公司/企业将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本公司/企业的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务； 四、本公司/企业保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本公司/企业保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产； 五、本公司/企业愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本公司/企业将承担相应的赔偿责任。
关于减少和规范关联交易的承诺函	靳保芳、靳军淼	一、本人及本人控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易； 二、本次交易完成后，本人及本人控制的经营实体将规范并尽量避免或减少与上市公司及其下属子公司之间的关联交易；对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场化的公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益； 三、本次交易完成后本人将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务； 四、本人保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本人保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产； 五、本人愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本人将承担相应的赔偿责任。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于保持上市公司独立性的承诺函	晶泰福	一、本次重组前，晶澳太阳能一直在业务、资产、机构、人员、财务等方面与本公司控制的其他企业完全分开，晶澳太阳能的业务、资产、人员、财务和机构独立。 二、本次重组完成后，本公司及本公司控制的其他企业不会利用上市公司控股股东或其一致行动人的身份影响上市公司独立性，并保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性： 1、保证上市公司业务独立 （1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力； （2）本公司除通过行使股东权利和在上市公司任职履行正常职务所需之外，不对上市公司的业务活动进行干预； （3）保证本公司及本公司控制的其他企业不从事与上市公司主营业务构成竞争的业务； （4）保证本公司及关联企业减少与上市公司及附属企业的关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。 2、保证上市公司资产独立 （1）保证上市公司资产独立完整，该等资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营； （2）本公司当前没有、之后也不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产及其他资源； （3）本公司将不以上市公司的资产为自身的债务提供担保； （4）除通过依法行使股东权利之外，本公司保证不超越股东大会及/或董事会对上市公司关于资产完整的重大决策进行干预。 3、保证上市公司机构独立 （1）保证上市公司继续保持健全的法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构； （2）保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权； （3）保证本公司及关联企业与上市公司及附属企业不存在机构混同的情形，并且在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。 4、保证上市公司人员独立 （1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书及其他高级管理人员在上市公司专职工作及领取薪酬，不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，继续保持上市公司人员的独立性； （2）上市公司拥有完整独立的劳动、人事及薪酬管理体系，保证该等体系和本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立； （3）保证董事、监事和高级管理人员均通过合法程序选举或聘任，本公司不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。 5、保证上市公司财务独立 （1）保证上市公司继续保持独立的财务部门和独立的财务核算体系； （2）保证上市公司独立在银行开户，不与本公司或本公司控制的其他企业共享一个银行账户； （3）保证上市公司能够作出独立的财务决策，且本公司不通过违法违规的方式干预上市公司的资产使用调度； （4）保证上市公司的财务人员独立，不在本公司控制的其他企业处兼职和领取报酬。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于保持上市公司独立性的承诺函	靳保芳、靳军淼	一、本次重组前，晶澳太阳能一直在业务、资产、机构、人员、财务等方面与本人控制的其他企业完全分开，晶澳太阳能的业务、资产、人员、财务和机构独立。 二、本次重组完成后，本人及本人控制的其他企业不会利用上市公司控股股东一致行动人/实际控制人或一致行动人的身份影响上市公司独立性，并保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性： 1、保证上市公司业务独立 （1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力； （2）本人除通过行使股东权利和在上市公司任职履行正常职务所需之外，不对上市公司的业务活动进行干预； （3）保证本人及本人控制的其他企业不从事与上市公司主营业务构成竞争的业务； （4）保证本人及关联企业减少与上市公司及附属企业的关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。 2、保证上市公司资产独立 （1）保证上市公司资产独立完整，该等资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营； （2）本人当前没有、之后也不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产及其他资源； （3）本人将不以上市公司的资产为自身的债务提供担保； （4）除通过依法行使股东权利之外，本人保证不超越股东大会及/或董事会对上市公司关于资产完整的重大决策进行干预。 3、保证上市公司机构独立 （1）保证上市公司继续保持健全的法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构； （2）保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权； （3）保证本人及关联企业与上市公司及附属企业不存在机构混同的情形，并且在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。 4、保证上市公司人员独立 （1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书及其他高级管理人员在上市公司专职工作及领取薪酬，不在本人控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，继续保持上市公司人员的独立性； （2）上市公司拥有完整独立的劳动、人事及薪酬管理体系，保证该等体系和本人及本人控制的其他企业之间完全独立； （3）保证董事、监事和高级管理人员均通过合法程序选举或聘任，本人不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。 5、保证上市公司财务独立 （1）保证上市公司继续保持独立的财务部门和独立的财务核算体系； （2）保证上市公司独立在银行开户，不与本人或本人控制的其他企业共享一个银行账户； （3）保证上市公司能够作出独立的财务决策，且本人不通过违法违规的方式干预上市公司的资产使用调度； （4）保证上市公司的财务人员独立，不在本人控制的其他企业处兼职和领取报酬。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于标的资产或有事项的声明与承诺函	晶泰福、靳保芳	一、未批先建事项 若晶澳太阳能及下属全资、控股子公司因未批先建等原因被责令拆除、没收建筑物、构筑物、土地或被国土、林业、草原等有关主管机关行政处罚的，本公司/本人将就晶澳太阳能及其下属公司由此产生的一切损失、费用等向晶澳太阳能进行足额补偿。 二、房产、土地事项 若因晶澳太阳能及其全资、控股子公司相关房屋或土地瑕疵而导致晶澳太阳能及其全资、控股子公司产生任何实际损失（不含相关公司依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费用），本公司/本人将及时与政府相关主管部门积极协调磋商，在最大程度上支持晶澳太阳能及其全资、控股子公司正常生产经营，避免或控制损害继续扩大，并以现金方式对晶澳太阳能及其全资、控股子公司由此产生损失予以足额补偿。 本次交易完成后，若因未来政策调整导致晶澳太阳能子公司敦煌晶澳光伏电力开发有限公司（以下简称“敦煌晶澳”）持有划拨用地被收回或需要转为出让地，本公司/本人将积极配合敦煌晶澳办理划拨转出让手续或采取其他切实可行的解决措施，若因此导致晶澳太阳能或敦煌晶澳遭受任何实际损失（不含晶澳太阳能或敦煌晶澳依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费用），本公司/本人将对晶澳太阳能或敦煌晶澳遭受的实际损失予以及时、足额补偿。 三、租赁房产未办理备案登记事项 若晶澳太阳能及其下属全资、控股子公司因租赁房产未办理租赁登记/备案遭受任何损失或产生任何费用，本公司/本人将足额补偿晶澳太阳能及其下属子公司由此遭受的一切损失及费用。 四、社保公积金缴纳事项 若晶澳太阳能及其下属全资、控股子公司因未依法缴纳社保公积金被相关部门追缴或者被行政处罚，本公司/本人承诺将补偿晶澳太阳能及其下属子公司由此遭受的一切损失。 五、项目手续事项 本公司/本人将尽最大努力推动和协助晶澳太阳能及其下属子公司办理正常生产经营所需的项目建设运营手续，确保晶澳太阳能及其下属子公司的各项业务合法合规运营，如因晶澳太阳能及其下属子公司项目手续瑕疵等原因对晶澳太阳能或上市公司造成损失的，本公司/本人将无条件承担连带赔偿责任。 六、电力业务许可证 如晶澳太阳能及其下属子公司在本次交易标的资产交割日前或虽在标的资产交割日后但因标的资产交割日前的原因，因未取得电力业务许可证而受到有关主管部门处罚，本公司/本人将无条件代晶澳太阳能及其下属公司承担由此产生的罚款、滞纳金、赔偿金等任何费用及经济损失。 七、境外诉讼 如因本次交易标的资产交割日前既存的境外诉讼事项给晶澳太阳能及其下属子公司造成任何损失或赔偿责任，将由本公司/本人连带承担并向晶澳太阳能及其下属子公司进行全额补偿。 本公司/本人对于上述承诺承担连带法律责任，如违反上述声明和承诺，愿意承担相应的法律责任。

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于保证公司关于本次重组摊薄即期回报填补措施切实履行的承诺函	晶泰福、靳保芳、靳军淼	一、本次交易后的上市公司控股股东宁晋县晶泰福科技有限公司做出如下承诺： 1、本公司将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。 2、本次交易中，本公司与上市公司签署了附生效条件的《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。 3、本公司将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。 4、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 5、若本公司违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。 二、本次交易后的上市公司控股股东的一致行动人靳军淼，以及实际控制人靳保芳作出如下承诺： 1、本人将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。 2、本人将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。 3、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 4、若本人违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。
业绩承诺方关于保障业绩补偿义务实现的承诺	晶泰福、其昌电子、靳军淼	保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押对价股份时，本公司/本人将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	晶澳太阳能	一、本公司承诺，本公司为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本公司承诺，本公司向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本公司保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。

十一、上市公司的控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

截至本报告书签署日，华建盈富为上市公司控股股东，何志平为上市公司实际控制人，控股股东华建盈富及实际控制人何志平先生对本次交易的意见为："原则性同意本次重组"。

上市公司控股股东华建盈富承诺自本次重组复牌之日起至本次重组实施完毕期间，无股份减持计划。

上市公司全体董事、监事、高级管理人员承诺自本次重组复牌之日起至本次重组实施完毕期间，无股份减持计划。

十二、本次重组对中小投资者权益保护的安排

本次交易中，为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，本次交易过程将采取以下安排和措施：

（一）确保本次交易的定价公平、公允

上市公司已聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所、资产评估机构对拟置出资产和交易标的进行审计、评估，确保本次交易的定价公平、公允、合理。同时，公司独立董事将对本次交易涉及的估值定价的公允性发表独立意见。公司所聘请的独立财务顾问和律师将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，并发表明确的意见。

（二）严格履行上市公司信息披露义务

本次交易涉及上市公司重大资产重组，公司及本次交易的相关方已严格按照《证券法》、《重组办法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公

司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律法规的要求，对本次重组方案采取严格的保密措施，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，本公司将继续严格按照相关法律法规的要求，及时、准确地披露本公司本次重组的进展情况。

（三）严格执行关联交易等批准程序

本次交易构成关联交易。本报告书在提交本次董事会审议时，已获得独立董事对本次交易的事先认可，关联董事进行了回避表决。本次交易的拟置出资产和标的资产已经由具有证券业务资格的会计师事务所和资产评估公司进行审计和评估，独立董事就本次交易的公允性发表了独立意见，独立财务顾问已对本次交易出具独立财务顾问报告。本公司在召集股东大会审议相关议案时，将严格执行关联交易回避表决相关制度。

（四）股东大会表决及网络投票安排

根据《重组办法》的有关规定，本次交易需经上市公司股东大会作出决议，且必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。除公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有公司 5%以上股份的股东以外，公司将对其他股东的投票情况进行单独统计并予以披露。公司将根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以参加现场投票，也可以通过网络投票表决，充分保护中小股东行使表决权，切实维护流通股股东的合法权益。

（五）过渡期损益安排

根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》的相关约定，自评估基准日至标的资产交割日的期间为标的资产过渡期，自评估基准日至置出资产交割日的期间为置出资产过渡期。

（1）自评估基准日至标的资产交割日，标的资产的收益归上市公司所有，

亏损部分由全体发行股份购买资产交易对方按照协议附件所示其各自持有的目标公司出资额占其合计持有的目标公司出资额的比例，以现金方式分别向目标公司全额补足。标的资产过渡期间损益数额由具有证券期货从业资格的审计机构审计确认。在标的资产交割日后 10 日内，由天业通联聘请的具有证券期货从业资格的审计机构审计确认过渡期间亏损数额，审计机构确认后 10 日内，全体发行股份购买资产交易对方全部补足。（2）置出资产于置出资产过渡期内产生的收益及亏损由华建兴业全部享有和承担。

（六）本次重组摊薄即期回报情况及相关填补措施

1、本次交易对公司当期每股收益摊薄的影响

本次重大资产重组完成后，上市公司总股本将有所增加。尽管公司聘请了具有证券从业资格评估机构对晶澳太阳能未来业绩进行了客观谨慎的预测，但仍不能完全排除晶澳太阳能未来盈利能力不及预期的可能。在上市公司总股本增加的情况下，如果 2019 年上市公司业务未能获得相应幅度的增长，上市公司每股收益指标将出现下降的风险。

基于上述情况，根据中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的要求，上市公司测算了本次重大资产重组摊薄即期回报对主要财务指标的影响。测算假设仅为测算本次重大资产重组摊薄即期回报对上市公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对 2019 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，上市公司不承担赔偿责任。具体假设如下：

（1）假设上市公司于 2019 年 9 月 30 日完成本次重大资产重组（此假设仅用于分析本次重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对于业绩的预测，亦不构成对本次重组实际完成时间的判断），最终完成时间以经全部核准程序后实际完成时间为准；

（2）假设宏观经济环境、上市公司及晶澳太阳能所处市场情况没有发生重大不利变化；

（3）假设本次交易中，拟出售资产的作价为127,200万元，拟购买资产的作价为 750,000 万元，上市公司向晶澳太阳能全体股东发行股份的数量为952,986,019股；

（4）假设晶澳太阳能2019年度扣除非经常性损益前、后归属于母公司所有者的净利润为晶澳太阳能部分股东承诺晶澳太阳能在 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润；

（5）假设自本报告书签署日起至2019年末，上市公司不存在送股、配股、资本公积金转增股本等其他对股份数有影响的事项。

项目	2019年度/2019年末	
	不考虑本次重大资产重组	考虑本次重大资产重组
期末总股本（股）	388,689,351	1,341,675,370
加权平均总股本（股）	388,689,351	626,935,856
归属于母公司股东的净利润（元）	4,923,344.94	600,000,000.00
归属于母公司所有者的净利润（元）（扣除非经常性损益后）	-32,312,976.13	600,000,000.00
基本每股收益（元/股）	0.01	0.96
基本每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	-0.08	0.96
稀释每股收益（元/股）	0.01	0.96
稀释每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	-0.08	0.96

从上表测算可以看出，本次重大资产重组将有利于增厚上市公司的每股收益，不存在摊薄当期每股收益的情况。本次重大资产重组提升了上市公司的盈利能力，上市公司将注入盈利能力更强、增长前景较好的业务，上市公司股东利益将得到充分保障。

2、上市公司对防范本次交易摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

上市公司拟通过以下措施防范当期回报被摊薄的风险和提高未来回报能力：

（1）加强对置入资产的整合管理，提高上市公司盈利能力

本次交易完成后，上市公司将根据标的资产所在行业的特点，围绕硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，提升标的资产未来盈利能力和经营规模，为上市公司的持续经营提供坚实保障。

（2）加强经营管理和内部控制

上市公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高日常运营效率，降低运营成本，全面有效地控制上市公司经营和管理风险，提升经营效率。

（3）严格执行利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关规定，上市公司在《公司章程》中规定了利润分配的决策程序和机制、现金分红政策的具体内容、利润分配形式等，重视提高现金分红水平，提升对股东的回报。

本次交易完成后，上市公司将严格执行法律法规以及《公司章程》等规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合上市公司实际情况和投资者意愿，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，完善股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者合理回报。

提请投资者注意，制定上述填补回报措施不等于对上市公司未来利润作出保证。

3、上市公司董事、高级管理人员关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

上市公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用上市公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如果上市公司未来筹划实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

4、本次交易后的上市公司控股股东关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

本次交易后的上市公司控股股东晶泰福做出如下承诺：

“1、本公司将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。

2、本次交易中，本公司与上市公司签署了附生效条件的《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。

3、本公司将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

4、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中

国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

5、若本公司违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

5、本次交易后的上市公司实际控制人及其一致行动人关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

本次交易后的上市公司实际控制人及其一致行动人靳保芳、靳军淼作出如下承诺：

“1、本人将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。

2、本人将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

3、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

4、若本人违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

此外，晶泰福、其昌电子、靳军淼与上市公司签署了《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。

十三、独立财务顾问的保荐机构资格

本公司聘请中信建投证券担任本次交易的独立财务顾问，中信建投证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐机构资格。

重大风险提示

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易无法获得相关批准的风险

本次交易尚需履行多项审批程序方可实施，包括但不限于上市公司股东大会审议通过本次重大资产重组报告书相关议案并批准晶泰福及其一致行动人免于以要约方式增持上市公司股份、中国证监会核准本次交易方案、取得国家市场监督管理总局不予进一步审查或通过审查的意见等。本次交易能否取得上述批准或核准、以及获得相关批准或核准的时间均存在不确定性，提醒广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

由于本次交易将受到多方因素的影响且方案的实施尚需满足多项前提条件，故本次重组工作时间进度存在一定的不确定性。本次交易可能因为以下事项的发生而面临被暂停、中止或取消的风险：

1、尽管上市公司已经按照相关规定制定了保密措施，但在本次交易过程中，仍存在因上市公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易等情况而致使本次交易被暂停、中止或取消的风险；

2、由于本次交易涉及向深交所、中国证监会等相关监管机构的申请审批工作，交易各方可能需要根据监管机构的要求及各自的诉求不断调整和完善交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，则存在被暂停、中止或取消的风险；

3、本次交易标的公司业绩发生大幅下滑或出现不可预知的重大影响事项；

4、其他原因可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

（三）拟置入资产估值的相关风险

根据中天华出具的评估报告，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，标的公司 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，以标的资产评估值为基础，本次交易标的资产晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万元。

本次交易标的资产采用资产基础法和收益法进行评估，并将收益法评估结果作为最终评估结论。虽然评估机构在评估过程中勤勉尽责，严格遵循了资产评估相关准则规定，但仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，特别是宏观经济波动、行业监管变化，导致标的公司实际盈利达不到资产评估预测的情形。提请投资者注意本次交易存在标的公司盈利能力未达到预期进而影响标的资产估值的风险。

（四）上市公司存在大额未弥补亏损的风险

本次交易前，上市公司母公司报表未分配利润为负。截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司经审计的累计未弥补亏损（母公司口径）为 87,646.36 万元。本次交易完成后一段时期，上市公司预计仍将存在大额未弥补亏损，将导致无法向股东进行现金分红和通过公开发行证券进行再融资，提请投资者注意相关风险。

（五）标的公司未能实现承诺业绩的风险

根据对标的公司未来经营情况的合理预测，业绩补偿义务人承诺本次重大资产重组实施完毕后，晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度实现的合并报表范围扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

上述业绩承诺是业绩补偿义务人综合考虑政策、市场环境和行业发展前景，针对晶澳太阳能现有的主营业务以及未来业务发展规划等因素所做出的审慎判断。但若未来宏观经济、市场环境、监管政策等外部环境发生较大变化，或晶澳太阳能在业绩承诺期内的经营未达预期，可能导致业绩承诺与晶澳太阳能未来实际经营业绩存在差异。如晶澳太阳能在业绩承诺期内截至当期期末累计实

现的扣非归母净利润未达到截至当期期末累计承诺的扣非归母净利润数额，则业绩补偿义务人将按照《盈利预测补偿协议》的相关约定对上市公司进行补偿。

尽管《盈利预测补偿协议》约定的利润补偿方案可在较大程度上保障上市公司及广大中小股东的利益，但如果未来晶澳太阳能在交易完成后出现经营业绩未达预期的情况，则会影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者关注标的公司承诺业绩实现情况的相关风险。

（六）业绩补偿承诺实施风险

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

如晶澳太阳能在盈利承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累计实际扣非归母净利润未能达到截至当期期末累计承诺扣非归母净利润，则上市公司应在需补偿当年《专项审核报告》公开披露后 1 个月内，依据《盈利预测补偿协议》约定的有关公式计算并确定补偿义务人需补偿的股份数量及现金金额。

晶泰福、其昌电子、靳军淼应优先以通过本次交易取得的上市公司股份进行补偿；若晶泰福、其昌电子、靳军淼所持天业通联股份不足以承担其所负全部补偿义务的，则应当通过二级市场或其他合法方式增持天业通联股份并以该等股份进行补偿；股份补偿总数达到本次发行股份购买资产的发行股份总数的 90%后仍需进行补偿的，晶泰福、其昌电子、靳军淼将自主选择采用现金或股份的形式继续进行补偿，直至覆盖补偿义务人应补偿的全部金额。

若届时晶泰福、其昌电子、靳军淼持有的上市公司股份不足以补偿，且没有能力筹措资金购买股份予以补偿或进行现金补偿时，将面临业绩补偿承诺无法实施的风险。

二、本次交易后上市公司面临的风险

（一）国内产业政策变动风险

本次交易完成后，本公司将从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等光伏业务。在产业政策的大力推动下，太阳能光伏行业从本世纪初开始步入爆发式增长阶段。随着近年来我国光伏企业在全球市场份额中的占比不断上升，市场扩张与行业并购整合并行，行业集中度大幅提升，光伏产业逐步进入理性成熟发展阶段。

虽然目前国内主要行业政策依然主张全力推进光伏行业发展，在其影响下光伏发电持续接近平价上网，但由于对政府补贴依赖较大，相关政策的变化将对光伏发电行业有较大影响。下调或终止光伏发电的相关补贴、削减光伏发电装机计划、发电量不能按时上网、下调光伏发电标杆上网电价等，都可能对光伏行业造成不利影响。2018 年的“531 新政”是国内光伏产业政策的标志性事件，产业政策的不确定性对光伏行业的发展有所影响。

（二）国际贸易保护风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查。美国继 2014 年 12 月认定从中国大陆地区进口的晶体硅光伏产品存在倾销和补贴行为后，美国总统特朗普于 2018 年 1 月确认通过“201 法案”，对进口光伏产品征收为期四年的保障措施关税，2018-2021 年税率分别为 30%、25%、20%、15%；印度于 2018 年 7 月决定对进入印度的太阳能光伏产品征收为期两年的保障措施税；土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国产品征收为期五年的反倾销税；欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的双反措施，但并不确定是否会重启“双反”调查。

这种国际间不断挑起的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，

未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦，因此，中国光伏产业仍将面临严峻的国际贸易壁垒及贸易政策变化带来的不确定风险。

（三）产品价格波动风险

在产能提升、国产替代和技术进步推动下，近年来光伏产业各环节核心产品价格总体保持下降趋势。当前阶段，光伏市场受产业政策影响较大，政策变更可能会导致光伏组件需求端剧烈变化，进而导致光伏组件价格发生大幅波动。随着光伏平价上网时代的加速到来，光伏产业链各环节生产成本下降压力加大。此外，部分落后产能为延缓退出速度，其可能会采取价格恶性竞争的手段，导致市场价格快速下降，行业存在价格超预期下降的风险。

（四）经营规模加速扩大带来的管理风险

随着公司资产规模和业务规模的不断扩大，公司将在管理方面面临较大的风险与挑战，在经营管理、科学决策、资源整合、内部控制、市场开拓、人力资源等诸多方面对公司管理团队提出了更新和更高的要求。面对复杂多变的经营环境和日趋激烈的市场竞争，公司如不能有效地进行风险控制和内控管理，进一步提升管理水平和市场应变能力，将对公司的综合竞争能力和经营效益造成不利影响。

（五）原材料价格波动风险

标的公司主要原材料为晶硅料，晶硅料价格的波动将对标的公司的经营业绩产生一定影响。2011 年至 2014 年上半年，随着欧洲市场需求大幅萎缩、我国光伏行业产能扩张速度过快，光伏级晶硅料价格下跌较快，行业进入寒冬期；之后两年，随着国内需求的逐步释放和国家推动新能源政策的支持，光伏行业逐步复苏，晶硅料供应量增加、价格趋于平稳；2018 年以来，由于国内产业政策的变化，特别是“531 新政”的出台，下游需求大幅减少，导致晶硅料价格在短期内急剧下降；2018 年 9 月开始，欧洲光伏双反措施解禁，晶硅料价格一定程度上趋于稳定。

标的公司近两年来致力于加强采购和销售合同、流程等管理控制，提高存

货管理水平，控制原材料和库存产品数量，防范价格波动的风险；但在原材料价格急剧波动的时候，存在存货跌价及毛利率波动的风险。

（六）标的公司核心技术人员流失及技术失密的风险

先进的技术是晶澳太阳能的主要竞争优势之一，优秀的研发团队是保持市场竞争力的保障。晶澳太阳能目前核心技术人员多数为中高级管理人员，有利于长期稳定发展；且晶澳太阳能为防止核心技术人员流失、防止技术失密，与核心技术人员签署了保密协议。然而，核心技术人员流失、核心技术失密的风险仍然存在。若晶澳太阳能未来发生大规模的核心技术人员流失，一方面影响标的公司新产品研发的进程，另一方面也给标的公司造成一定的技术失密风险，将会对标的公司未来创新能力、盈利能力和市场竞争力造成不良影响。

（七）新产品研发和市场推广的风险

近年来，晶澳太阳能在单晶 PERC、双面组件、半片组件等技术领域进行了持续不断的研发投入，对现有产品的性能提升、新产品的开发产生了积极作用。若晶澳太阳能新产品在后续销售过程中不能有效引起市场关注并抢占份额，将对晶澳太阳能及上市公司的未来业绩增长和盈利提升产生不利影响。

（八）替代风险

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代能源包括水能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中水能和风能的开发相对成熟，也较成规模，其对太阳能具有一定的替代效用。因此，如果其他替代能源取得突破性的进展，则会吸引更多的资源投入到替代能源中去，这将会给太阳能的发展带来不利影响。

在太阳能发电领域，目前主要有晶体硅太阳能电池和薄膜太阳能电池这两种技术路线。由于晶体硅太阳能电池在产品性能、生产成本上具有优势，是目前的主流产品。但若薄膜太阳能电池或其他技术路线出现重大突破，则晶体硅太阳能电池将面临较大冲击甚至有被替代的风险。

（九）资金风险

光伏行业是资金密集型行业，生产设备要求高，规模以上的光伏生产企业需要大量的设备与建设投资；此外，光伏生产企业的原材料采购成本占比较大，生产运营过程中也需要大量的流动资金。近几年来随着标的公司产能的快速增长，设备与建设投资、经营性流动资金需求增长较快，而标的公司外部融资渠道除股东增资外，主要依靠银行借款，存在一定的资金风险。

（十）部分自有房产和土地未取得权属证书的风险

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有的部分房产和土地尚未取得权属证书，目前正在积极与有关部门进行沟通，补办相关产权证书。标的公司存在由于部分房屋、土地存在产权瑕疵，而被相关主管部门处以罚款、限期改正等处罚的风险。

（十一）电力业务许可证办证风险

截至本报告书签署日，晶澳太阳能下属子公司朝阳晶澳应取得但尚未取得电力业务许可证，目前朝阳晶澳正在办理相关电力业务许可证，标的公司未因该事项受到相关主管部门的行政处罚。但是上述事项仍然存在未及时取得电力业务许可证以及违反电力业务管理相关法律法规的规定而被有权机关处罚的风险。

（十二）行政处罚的风险

报告期内，标的公司及子公司曾受到相关部门出具的行政处罚。在受到相关处罚后，标的公司及子公司积极对涉及处罚事项进行整改。近年来标的公司业务规模持续增长、行业政策变化较快，对标的公司治理水平及管理提出了更高的要求。如果标的公司不能及时应对上述情况，在经营过程中未按照相关规定开展业务，则仍然可能存在导致标的公司受到相关主管部门的行政处罚的风险。

（十三）汇率波动的风险

标的公司部分产品出口、原材料进口以美元结算，汇率的波动会引起标的公司产品、原材料价格变动，进而影响标的公司业绩。随着标的公司业务的发展，进出口额进一步增加，如果未来汇率发生大幅波动，而标的公司不能采取有效措施规避或降低由此带来的负面影响，可能面临由于汇率波动对生产经营产生不利影响。

（十四）境外诉讼的风险

2018 年 8 月 23 日，晶澳控股向开曼大法院金融服务部递交的诉状，确认具备异议股东资格的股东一共 20 名，持有退市前晶澳控股股份比例为 20%。晶澳控股与 4 名异议股东达成了和解，签订了和解协议并支付相关款项，其余 16 名异议股东的诉讼正在审议中。

2018 年 12 月 20 日，美国纽约南区联邦地区法院收到一起针对晶澳控股和靳保芳、贾绍华的推定股东集体诉讼，原告就被告在晶澳控股私有化过程中有信息披露不充分等事项依据美国联邦证券法提起诉讼。该案件目前仍在初级阶段。

截至本报告书签署日，晶澳控股在密切关注诉讼的进展情况。上述诉讼主体不涉及本次交易标的晶澳太阳能，晶澳控股与晶澳太阳能不存在任何股权控制关系。

（十五）开展海外业务的风险

标的公司在境外开展光伏产品生产和销售以及电站运营等业务，并已在其他国家和地区设立子公司。在开展上述业务过程中，可能会受到政治风险、战争风险、法律风险、政策风险、融资风险等不确定因素的影响，可能使标的公司在从事境外业务时面临一定的经营风险。

三、拟出售资产相关风险

（一）拟出售资产部分存在权利负担及法律瑕疵风险

截至本报告书签署日，公司尚有部分房产未取得房产证，以及由于存在法律瑕疵等原因，公司部分土地使用权、房屋建筑物等产权变更存在不确定性风险。公司提请投资者充分关注本次出售资产中部分资产存在权利负担及法律瑕疵所引致的相关风险。

（二）上市公司存在大额诉讼赔偿风险

截至本报告书签署日，天业通联涉及多起诉讼，其中 IMI FONDI CHIUSI SGR S.P.A（意大利）诉天业通联股权买卖合同纠纷案涉案金额为 560 万欧元，且国际商会国际仲裁庭（ICC）已作出天业通联败诉的最终裁决。虽然公司已于向国内法院提起诉讼申请确认 2012 年 8 月 2 日签署的股份购买协议所约定的仲裁条款无效且法院已受理，并已向国际商会国际仲裁庭起诉 SELI 公司及 SELI 股东股权交易欺诈，但仍存在被强制执行国际商会国际仲裁庭裁决的风险。公司提请投资者充分关注上述大额诉讼赔偿所引致的相关风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动的风险

股票价格的波动不仅受公司的盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外，随着全球化经济的深入，国内市场也会随着国际经济形势的变化而波动。因此，股票市场价格可能出现波动，提醒投资者注意投资风险。

（二）不可控因素风险

政治、经济、自然灾害等其他不可控因素也可能给公司及投资者带来不利影响。提请投资者注意相关风险。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景及目的

（一）本次交易的背景

1、上市公司盈利能力较弱，需要引入新的盈利增长点

上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、生产、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建设。公司所属行业处于装备制造业中专用设备制造业，周期性与国家宏观经济周期密切相关，在一定程度上受到国家固定资产和基础建设投资规模的影响。近年来，我国经济的发展增速放缓、宏观政策的调整使固定资产的投资无法持续维持高位，国民经济增速放缓，由高速度向高质量发展转变已成为新常态。同时，当前全球经济需求低迷、生产要素成本上升，市场竞争压力增大，对制造业产生了一定的冲击。受此影响，2016 年、2017 年和 2018 年，上市公司实现的归属于母公司股东的净利润分别为 2,011.21 万元、2,216.80 万元和 492.33 万元，2019 年 1-3 月，上市公司实现的营业收入 5,429.06 万元、同比下降 32.03%，归属于母公司股东的净利润为 81.87 万元、同比下降 74.05%，整体呈现下滑趋势。

鉴于上述情况，为了保护广大股东的利益，使上市公司盈利能力能够保持持续健康的发展，上市公司决定进行本次重大资产重组，引入符合国家产业政策、具有持续业绩增长能力、行业发展前景广阔的优质资产，提高上市公司的持续盈利能力，实现上市公司股东利益的最大化。

2、光伏产业发展前景广阔

随着全球气候变暖以及传统化石能源形势日趋严峻，倡导可再生能源的发展和使用、提升可再生能源在能源消费结构中的比重，已经被列入越来越多国家的发展规划。太阳能具有普遍性、清洁性、长久性等优点，已成为最重要的可再生能源之一。根据中国光伏行业协会数据显示，全球光伏发电新增装机容量从 2008 年的 5.95GW 迅速增长到 2017 年的 102GW，超过 2017 年其他可再

生能源新增装机容量之和，累计装机容量已达到 405GW。根据欧洲光伏产业协会（SPE）统计，2018 年全球光伏累计装机容量接近 505.2GW，光伏行业实现了跨越式的发展。随着光伏行业的技术升级及工艺改进，光伏发电度电成本持续降低。

根据国际能源署（IEA）发布的相关报告，全球能源领域正在进行重大转型，可再生能源越来越成为能源消费总量增长的核心。2017 年全球可再生能源新增装机容量 178GW，首次占到全球电力装机净增量的 2/3 以上；预计 2018-2023 年全球太阳能光伏发电装机容量将再增加近 600GW，2023 年太阳能光伏发电总装机容量在 1,000GW 左右，未来总装机容量也将逐渐赶超风电、水电和煤电。

根据国家发展改革委和能源局于 2016 年 12 月印发的《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，规划到 2020 年，全面启动能源革命体系布局，清洁能源成为能源增量主体，非化石能源消费比重达到 15%，到 2030 年达到 20%左右。根据国家能源局统计数据，2017 年全国可再生能源发电量 1.70 万亿千瓦时，占全部发电量的 26.40%；可再生能源发电量中，2017 年光伏发电量 1,182 亿千瓦时，同比增长 78.60%，占全部发电量的 1.80%。由此可见，我国光伏发电规模相比总发电规模仍然处于较低水平，而随着技术的发展，以及政府政策的持续支持，光伏发电平价上网将逐步实现，光伏发电行业发展前景广阔。

3、晶澳太阳能系光伏行业龙头企业之一，拟借助资本市场谋求进一步发展

晶澳太阳能自成立以来，始终专注于光伏产业的探索、研究和应用，以“开发太阳能，造福全人类”为使命，致力于用创新的技术和产品解决光伏行业的平价上网问题，提升可再生能源发电的比例，目前覆盖了硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件及光伏电站等光伏全产业链，是光伏行业的先行者之一，同时已成为光伏行业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。

晶澳太阳能在国内外拥有多处生产基地，布局在河北、江苏、上海、安徽、内蒙古、云南、越南、马来西亚等地，产品足迹则遍布欧美、日本、印度、东南亚、拉美、中东及非洲等多个国家和地区，与全球优质的电力公司、光伏电站系统集成商等核心客户建立了长期稳定的关系，充分发挥了全球产业链各环

节的协同作用，并在行业中享有良好的声誉。

同时，晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了南德意志集团技术检验协会、天祥集团、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，已通过 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IECTS62941:2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证，其光伏实验室和光伏产品也通过多项认证，进一步验证了技术及产品的先进性、可靠性。同时，晶澳太阳能荣获了“2018 年欧洲顶级光伏品牌”、“2018 年度优秀光伏组件企业”、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会产业贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会科技成就奖”、“2017 中国年度影响力品牌”、“2017 光伏行业十大最具创新组件企业”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等多项荣誉。

报告期内，晶澳太阳能盈利状况良好，发展稳健，2016 年、2017 年及 2018 年，晶澳太阳能的合并营业收入分别为 164.42 亿元、201.50 亿元和 196.49 亿元。根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2017 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位，2017 年达到全球第三；2015-2017 年晶澳太阳能电池片产量则连续位居全球前两位。晶澳太阳能稳健的发展态势及领先的行业地位，进一步彰显了其较强的行业和品牌影响力。

在光伏产业持续快速发展、国内光伏产业平价上网即将实现的大背景下，晶澳太阳能希望通过本次交易取得 A 股资本市场运作平台，未来可积极运用 A 股资本市场平台实现融资和并购整合功能，提高资本实力和品牌知名度，进一步巩固行业优势地位，为晶澳太阳能长远发展奠定良好的基础。

（二）本次交易的目的

通过本次交易，上市公司将注入盈利能力较强、发展前景广阔的光伏行业优质资产，从根本上改善上市公司的经营状况，增强公司的持续盈利能力和发展潜力，提高公司的资产质量和盈利能力，以实现上市公司股东的利益最大化。

通过本次交易，晶澳太阳能将获得 A 股融资平台，在资本市场的帮助下，将在规范运作、融资渠道、品牌影响力、人才引进等方面不断优化改进，重点

拓展市场开拓能力、科技研发能力、成本控制能力等，实现上市公司股东利益最大化。

二、本次交易的决策过程和批准情况

（一）上市公司已履行的决策和审批程序

1、2019 年 1 月 20 日，上市公司召开第四届董事会第十九次会议，审议通过了与本次交易的重组预案相关的议案；

2、2019 年 3 月 15 日，上市公司召开职工大会，审议通过与本次交易相关的职工安置方案；

3、2019 年 5 月 27 日，上市公司召开第四届董事会第二十二次会议，审议通过了与本次交易的重组报告书（草案）相关的议案。

（二）标的资产及交易对方已履行的决策和审批程序

1、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，本次发行股份购买资产交易对方深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福以及宁晋博纳合伙人会议分别作出决议，批准本次交易相关议案，并同意与上市公司签署相关协议；

2、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，本次发行股份购买资产交易对方晶泰福、其昌电子股东会分别作出决议，批准本次交易相关议案，并同意与上市公司签署相关协议；

3、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，晶澳太阳能股东会通过决议，批准本次重大资产重组的相关议案；

4、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，华建兴业股东会通过决议，批准购买本次天业通联拟出售全部资产与负债相关议案。

（三）本次交易尚需履行的决策和审批程序

1、上市公司股东大会审议通过本次交易正式方案；

2、上市公司股东大会审议通过豁免晶泰福及其一致行动人因本次发行触发的要约收购义务；

3、中国证监会核准本次交易；

4、本次交易取得国家市场监督管理总局不予进一步审查或通过审查的意见；

5、其他可能涉及的审批事项。

上述批准或核准属于本次交易的前提条件。本次交易能否取得公司股东大会、中国证监会的批准或核准等事项存在不确定性，而最终取得批准或核准的时间也存在不确定性，提请投资者注意相关风险。

三、本次交易具体方案

本次交易方案包括：（一）重大资产出售；（二）发行股份购买资产。上述重大资产出售和发行股份购买资产同时生效、互为前提，任何一项因未获得所需的批准（包括但不限于相关交易方内部有权审批机构及相关监管机构批准）而无法付诸实施，则另一项交易不予实施。

本次交易的主要内容如下：

（一）重大资产出售

天业通联拟向华建兴业出售截至评估基准日之全部资产与负债，华建兴业以现金方式支付对价。为便于置出资产交割，天业通联拟将全部置出资产注入重工科技或其他全资子公司，并向华建兴业交割重工科技或其他全资子公司100%股权，因客观原因无法注入重工科技或其他全资子公司的置出资产，天业通联拟向华建兴业直接交割该等置出资产。

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

（二）发行股份购买资产

天业通联拟向晶泰福、其昌电子、深圳博源、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁

华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳发行股份购买其合计持有的晶澳太阳能 100%的股权。

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万元。

本次发行股份购买资产的定价基准日为天业通联第四届董事会第十九次会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票均价的 90%。

本次交易完成后，晶澳太阳能的全体股东将成为上市公司股东，上市公司的控股股东变更为晶泰福，上市公司的实际控制人变更为靳保芳。

四、本次交易构成重大资产重组、重组上市及关联交易

（一）本次交易构成重大资产重组

本次交易的拟购入资产为晶澳太阳能 100%股权，晶澳太阳能截至 2018 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额及 2018 年度营业收入占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标比例如下：

单位：万元

项目	天业通联	晶澳太阳能			计算比例
		2018 年 12 月 31 日/2018 年度	交易金额	计算依据	
资产总额	148,512.84	2,361,573.85	750,000.00	2,361,573.85	1,590.15%
资产净额	127,133.69	532,962.18	750,000.00	750,000.00	589.93%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	-	1,964,894.90	5,558.02%

注：资产净额为归属于母公司所有者的所有者权益

根据《重组办法》的规定，本次交易构成重大资产重组。同时，本次交易涉及向特定对象发行股份购买资产，根据《重组办法》规定，本次交易需提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审核并经中国证监会核准后方可实

施。

（二）本次交易构成重组上市

本次交易完成后，上市公司的控股股东变更为晶泰福，实际控制人变更为靳保芳。

晶澳太阳能截至 2018 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额，2018 年度营业收入、净利润占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标，以及上市公司为购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日股份的比例如下：

单位：万元

项目	天业通联	晶澳太阳能			计算比例
		2018 年 12 月 31 日/2018 年度	交易金额	计算依据	
资产总额	148,512.84	2,361,573.85	750,000.00	2,361,573.85	1,590.15%
资产净额	127,133.69	532,962.18	750,000.00	750,000.00	589.93%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	-	1,964,894.90	5,558.02%
净利润	492.33	71,913.88	-	71,913.88	14,606.85%
股份数（万股）	38,868.94	95,298.60	-	95,298.60	245.18%

注 1：资产净额为归属于母公司所有者的所有者权益，净利润为扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润较高者。

注 2：上市公司对应的股份数为上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日股份数，晶澳太阳能对应的股份数为上市公司为购买资产发行的股份数。

本次交易中，因拟购入资产的相关指标超过上市公司截至 2018 年 12 月 31 日及 2018 年度相关指标的 100%、购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日的股份的比例超过 100%，且本次交易将导致上市公司主营业务发生根本变化，根据《重组办法》的规定，本次交易构成重组上市。

（三）本次交易构成关联交易

本次交易完成后，晶泰福将成为天业通联的控股股东，靳保芳将成为天业通联的实际控制人，靳军淼将成为天业通联变更后的控股股东、实际控制人的一致行动人，其昌电子将成为持有上市公司 5%股份以上的股东。同时，本次重

大资产出售的承接方华建兴业持有天业通联控股股东华建盈富 97.65%股权，天业通联和华建兴业实际控制人均为何志平先生。根据《股票上市规则》等相关规定，本次重大资产出售、发行股份购买资产均构成关联交易。

五、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务。

通过本次重组，上市公司将持有晶澳太阳能 100%股权。晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。本次交易完成后，上市公司将从事光伏业务。

通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、可持续发展能力、抗风险能力以及后续发展潜力，为整体经营业绩提升提供保证，符合上市公司全体股东的利益。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11309 号《备考审计报告》和上会会计师出具的上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年		
	备考前	备考	变动率
资产总额	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.85%
资产负债率	14.40%	72.37%	402.57%
每股收益（元/股）	0.01	0.54	5,300.00%

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，并纳入合并报表范围。鉴于标的公司具有良好的盈利能力，本次交易将有助于上市公司创造新的利润增长点，增强上市公司的盈利能力及抗风险能力。

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

若盈利预测顺利实现，将有助于改善公司的财务状况，提高盈利能力，增强综合竞争实力和持续经营能力，符合全体股东的根本利益。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

按照本次交易方案，本次交易前后，上市公司的股本结构变化如下表所示：

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
华建盈富	141,431,000	36.39	141,431,000	10.54
其他社会公众股股东	247,258,351	63.61	247,258,351	18.43
晶泰福	-	-	801,177,333	59.71
其昌电子	-	-	69,329,807	5.17
深圳博源	-	-	51,640,254	3.85
晶仁宁和	-	-	10,330,368	0.77
晶德宁福	-	-	5,561,626	0.41
宁晋博纳	-	-	4,491,740	0.33
晶礼宁华	-	-	4,405,336	0.33
靳军淼	-	-	3,176,620	0.24
晶骏宁昱			2,872,935	0.21
合计	**388,689,351**	**100.00**	**1,341,675,370**	**100.00**

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，本次交易不会导致上市公司股票不符合上市要求。

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司基本信息

公司中文名称	秦皇岛天业通联重工股份有限公司
公司英文名称	Qinhuangdao Tianye Tolian Heavy Industry Co.,Ltd.
股票上市地	深圳证券交易所
证券代码	002459
证券简称	天业通联
公司类型	股份有限公司（上市）
注册地址	秦皇岛市经济技术开发区天山北路 3 号
注册资本	人民币 38,868.9351 万元
法定代表人	王巍
统一社会信用代码	91130300601142274F
邮政编码	066004
联系电话	0335-5302599
传真	0335-5302528
电子信箱	zqtzb@tianyetolian.com
经营范围	桥式起重机、门式起重机、流动式起重机的制造；桥式起重机、门式起重机、门座起重机的安装、改造、维修；超大型起重机械的制造（按有效许可证经营）；桥式起重机、门式起重机、超大型起重机械、路桥机械、建材的销售；厂（场）内搬运车辆的制造、销售、安装；其他机械制造及销售；路桥机械施工及服务；货物进出口；钢结构工程；船舶分段制作、船舶分段合拢、船舶管系安装；船舶铆焊、涂装及技术咨询服务；桥梁施工机械设备的租赁、技术开发、技术转让、技术服务和咨询；隧道工程机械设备的制造、租赁、技术开发、技术转让、技术服务和咨询；现场运输设备的租赁、技术开发、技术转让、技术服务和咨询；路桥工程施工、地下轨道工程施工；非公路自卸车及相关零部件的制造、技术开发、售后服务及装卸工程服务；港口机械设备的制造、销售、租赁、安装、维修及技术开发、技术转让、技术咨询服务**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、公司设立及股本变动情况

（一）公司设立情况

1、2000 年 10 月 20 日，有限责任公司成立

秦皇岛市北戴河通联路桥机械有限公司（以下简称“通联有限”）成立于 2000 年 10 月 20 日，由朱新生、胡志军、周开源、张宗滨、王银柱、张建忠共同出资设立，注册资本为人民币 200 万元。其中胡志军和张宗滨以货币形式出资，其他发起人以机器设备等实物资产出资。

秦皇岛星日阳会计师事务所有限公司对上述出资情况进行了审验，并出具了“（2000）星设字第 324 号”验资报告验证。通联有限于 2000 年 10 月 20 日取得秦皇岛市工商行政管理局核发的企业法人营业执照。

通联有限成立时，股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	朱新生	实物资产	56.50	28.25%
2	胡志军	货币资金	57.00	28.50%
3	周开源	实物资产	32.00	16.00%
4	张宗滨	货币资金	27.00	13.50%
5	王银柱	实物资产	16.00	8.00%
6	张建忠	实物资产	11.50	5.75%
合计			**200.00**	**100.00%**

2、2008 年 7 月 18 日，通联有限整体变更为股份公司

依据通联有限全体股东于 2008 年 6 月 5 日作出的一致同意将通联有限整体变更为股份公司之决定，通联有限整体变更设立秦皇岛天业通联重工股份有限公司。

上海上会会计师事务所有限公司对上述变更情况进行了审验，并出具了“上会师报字（2008）第 1828 号”验资报告验证。2008 年 7 月 18 日，经秦皇岛市工商行政管理局核准，公司完成工商变更登记并领取了注册号为 130304000001328 的《企业法人营业执照》，注册资本为人民币 12,000 万元。

整体变更后，股东持股结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱新生	25,263,557	21.05%
2	胡志军	25,263,557	21.05%
3	上海娴遐投资管理有限公司	16,551,724	13.79%
4	石家庄润拓科技发展有限公司	14,482,759	12.07%
5	张明铎	7,318,739	6.10%
6	王银柱	4,639,838	3.87%
7	王金祥	3,765,770	3.14%
8	杨芝宝	2,363,722	1.97%
9	深圳市加利利投资管理有限公司	2,068,965	1.72%
10	陈枫	2,068,965	1.72%
11	徐波	1,722,947	1.44%
12	白艳辉	1,476,537	1.23%
13	张歧	1,476,537	1.23%
14	李田农	1,346,710	1.12%
15	丛玉敏	1,241,379	1.03%
16	黄义成	1,232,261	1.03%
17	杨清芬	951,305	0.79%
18	张乐亲	871,701	0.73%
19	张振文	869,347	0.72%
20	袁志杰	762,321	0.64%
21	胡翔	588,870	0.49%
22	杨振忠	574,912	0.48%
23	陈立仁	492,904	0.41%
24	尹兰喜	346,562	0.29%
25	胡凤玲	346,562	0.29%
26	程伟	235,521	0.20%
27	覃艳明	235,521	0.20%
28	谷水清	208,168	0.17%
29	李宏杰	206,897	0.17%
30	郭保安	206,897	0.17%
31	孙占森	206,897	0.17%
32	王淑芝	103,795	0.09%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
33	杨利彬	103,795	0.09%
34	袁大军	98,581	0.08%
35	霍威	82,759	0.07%
36	赵铁岩	82,759	0.07%
37	王向东	49,290	0.04%
38	贾学敏	49,290	0.04%
39	张文明	41,379	0.04%
合计		**120,000,000**	**100.00%**

（二）公司股本变动情况

1、公司设立后至首次公开发行并上市前的股权变更

经天业通联 2008 年第二次临时股东大会决议通过，公司增资扩股至 12,800.00 万元，新增股本 800.00 万元。上海娴遐投资管理有限公司、石家庄润拓科技发展有限公司各投入货币资金 1,120.00 万元，协商按 2.80 元/股的价格分别认购 400.00 万股新增股份，溢价部分合计 1,440.00 万元计入资本公积。

上述增资业经上海上会会计师事务所有限公司 2008 年 12 月 26 日“上会师报字（2008）第 1902 号”验资报告验证。2008 年 12 月 26 日，经秦皇岛市工商行政管理局核准，天业通联完成工商变更登记，并领取新企业法人营业执照。

此次变更后，股东持股结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱新生	25,263,557	19.74%
2	胡志军	25,263,557	19.74%
3	上海娴遐投资管理有限公司	20,551,724	16.06%
4	石家庄润拓科技发展有限公司	18,482,759	14.44%
5	张明铎	7,318,739	5.72%
6	王银柱	4,639,838	3.63%
7	王金祥	3,765,770	2.94%
8	杨芝宝	2,363,722	1.85%
9	深圳市加利利投资管理有限公司	2,068,965	1.62%
10	陈枫	2,068,965	1.62%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
11	徐波	1,722,947	1.35%
12	白艳辉	1,476,537	1.15%
13	张歧	1,476,537	1.15%
14	李田农	1,346,710	1.05%
15	丛玉敏	1,241,379	0.97%
16	黄义成	1,232,261	0.96%
17	杨清芬	951,305	0.74%
18	张乐亲	871,701	0.68%
19	张振文	869,347	0.68%
20	袁志杰	762,321	0.60%
21	胡翔	588,870	0.46%
22	杨振忠	574,912	0.45%
23	陈立仁	492,904	0.39%
24	尹兰喜	346,562	0.27%
25	胡凤玲	346,562	0.27%
26	程伟	235,521	0.18%
27	覃艳明	235,521	0.18%
28	谷水清	208,168	0.16%
29	李宏杰	206,897	0.16%
30	郭保安	206,897	0.16%
31	孙占森	206,897	0.16%
32	王淑芝	103,795	0.08%
33	杨利彬	103,795	0.08%
34	袁大军	98,581	0.08%
35	霍威	82,759	0.06%
36	赵铁岩	82,759	0.06%
37	王向东	49,290	0.04%
38	贾学敏	49,290	0.04%
39	张文明	41,379	0.03%
合计		**128,000,000**	**100.00%**

2、公司首次公开发行并上市后的股权结构

2010 年 6 月 28 日，中国证监会出具《关于核准秦皇岛天业通联重工股份

有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2010]868 号），核准公司公开发行不超过 4,300 万股人民币普通股。公司股票于 2010 年 8 月 10 日在深交所上市（股票简称“天业通联”，股票代码“002459”）。公司首次公开发行股票并上市后，公司总股份由 12,800 万股增加到 17,100 万股。2010 年 8 月 3 日，上海上会会计师事务所有限公司所出具验资报告“上会师报字（2010）第 1751 号”，经其审验，截至 2010 年 8 月 2 日止，公司变更后的注册资本为人民币 171,000,000.00 元，累计实收资本（股本）为人民币 171,000,000.00 元。

本次发行后，公司的股权结构如下：

股份性质	股东名称	持股数量（股）	持股比例
有限售条件股份	朱新生	25,263,557	14.77%
	胡志军	25,263,557	14.77%
	上海娴遐投资管理有限公司	20,551,724	12.02%
	石家庄润拓科技发展有限公司	18,482,759	10.81%
	张明铎	7,318,739	4.28%
	王银柱	4,639,838	2.71%
	王金祥	3,765,770	2.20%
	杨芝宝	2,363,722	1.38%
	深圳市加利利投资管理有限公司	2,068,965	1.21%
	陈枫	2,068,965	1.21%
	徐波	1,722,947	1.01%
	白艳辉	1,476,537	0.86%
	张歧	1,476,537	0.86%
	李田农	1,346,710	0.79%
	丛玉敏	1,241,379	0.73%
	黄义成	1,232,261	0.72%
	杨清芬	951,305	0.56%
	张乐亲	871,701	0.51%
	张振文	869,347	0.51%
	袁志杰	762,321	0.45%
	胡翔	588,870	0.34%
	杨振忠	574,912	0.34%
	陈立仁	492,904	0.29%

股份性质	股东名称	持股数量（股）	持股比例
	尹兰喜	346,562	0.20%
	胡凤玲	346,562	0.20%
	程伟	235,521	0.14%
	覃艳明	235,521	0.14%
	谷水清	208,168	0.12%
	李宏杰	206,897	0.12%
	郭保安	206,897	0.12%
	孙占森	206,897	0.12%
	王淑芝	103,795	0.06%
	杨利彬	103,795	0.06%
	袁大军	98,581	0.06%
	霍威	82,759	0.05%
	赵铁岩	82,759	0.05%
	王向东	49,290	0.03%
	贾学敏	49,290	0.03%
	张文明	41,379	0.02%
无限售条件股份	公开发行部分	43,000,000	25.15%
合计		**171,000,000**	**100.00%**

3、2010 年度资本公积转增股本

2011 年 5 月 13 日，公司召开了 2010 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2010 年度利润分配及公积金转赠股本的预案》，以公司现有总股本 171,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 4 元人民币现金（含税），同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股。转增前本公司总股本为 171,000,000 股，转增后总股本增至 222,300,000 股。

2011 年 5 月 24 日，上海上会会计师事务所有限公司出具验资报告“上会师报字（2011）第 1556 号”，经其审验，截至 2011 年 5 月 24 日止，公司变更后的注册资本为人民币 222,300,000.00 元，累计实收资本（股本）为人民币 222,300,000.00 元。

本次转增完成后，公司股本结构如下：

股份性质	股份数量（股）	比例

股份性质	股份数量（股）	比例
有限售条件流通股	166,400,000	74.85%
无限售条件流通股	55,900,000	25.15%
合计	**222,300,000**	**100.00%**

4、2014 年度非公开发行股票

2014 年 3 月 12 日，公司召开 2014 年第一次临时股东大会，审议批准了董事会审议通过的非公开发行股票相关议案。

2014 年 10 月 30 日，公司收到中国证监会[2014]1149 号《关于核准秦皇岛天业通联重工股份有限公司非公开发行股票的批复》，核准公司向深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）、国泰君安金融控股有限公司、中铁信托有限责任公司非公开发行 166,389,351 股新股。

2014 年 12 月 10 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）出具了上会师报字（2014）第 2981 号《验资报告》，确认公司已向深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）、国泰君安金融控股有限公司和中铁信托有限责任公司非公开发行股票 166,389,351 股，募集资金净额为人民币 987,823,051.55 元。

2014 年 12 月 19 日，本次非公开发行新增股份在深圳证券交易所上市。上述新增股份发行事项实施完成后，上市公司总股本增至 388,689,351 股。

本次非公开发行完成后，公司股本结构如下：

股份性质	股份数量（股）	比例
有限售条件流通股	196,860,982	50.65%
无限售条件流通股	191,828,369	49.35%
合计	**388,689,351**	**100.00%**

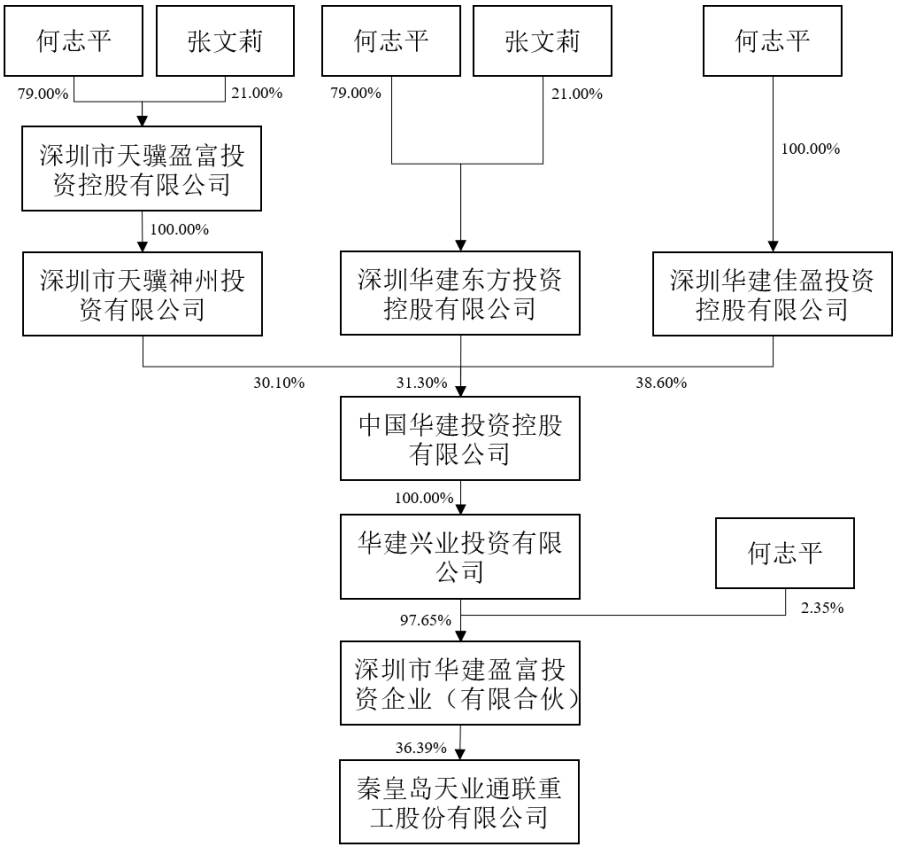
三、最近六十个月的控制权变动情况

2014 年 12 月 19 日，公司向华建盈富、中铁信托有限责任公司、国泰君安金融控股有限公司 3 名发行对象合计发行 166,389,351 股。发行完成后，华建盈富持有公司 36.39%的股份，成为公司的控股股东。公司原股东华建兴业持股比例为 8.08%，华建盈富与华建兴业的实际控制人均为何志平，何志平通过华建兴业及华建盈富间接持股比例合计为 44.47%，成为公司新的实际控制人。公司

原控股股东、实际控制人朱新生、胡志军在本次发行后持股比例为 11.24%，不再是公司的控股股东及实际控制人。

截至本报告书签署日，华建盈富持有上市公司 36.39%的股权，为上市公司控股股东。何志平通过华建盈富控制上市公司的股权，为上市公司实际控制人。

上市公司的股权控制关系图如下：



四、最近三年的重大资产重组情况

最近三年，公司不存在《重组办法》规定的重大资产重组情形。

五、主营业务发展情况和主要财务指标

（一）公司主营业务发展情况

公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建

设。主要产品包括架桥机、运架一体机、运梁车、提梁机、模具等。

（二）公司最近三年主要财务指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
总资产	148,512.84	143,145.01	134,210.52
总负债	21,379.15	17,190.19	10,572.39
所有者权益总计	127,133.69	125,954.82	123,638.13
归属于母公司所有者权益合计	127,133.69	125,954.82	123,638.13

注：上述财务数据已经上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	35,352.44	35,691.23	32,276.28
利润总额	47.56	1,830.53	2,011.21
净利润	492.33	2,216.80	2,011.21
归属于母公司所有者的净利润	492.33	2,216.80	2,011.21

注：上述财务数据已经上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-960.78	-3,139.98	-502.38
投资活动产生的现金流量净额	-14,716.25	608.43	-15,059.56
筹资活动产生的现金流量净额	-	-67.37	-141.19
现金及现金等价物净增加额	-15,665.26	-2,607.60	-15,694.60

注：上述财务数据已经上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计

4、其他财务指标

项目	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度
基本每股收益（元/股）	0.01	0.06	0.05
稀释每股收益（元/股）	0.01	0.06	0.05
加权平均净资产收益率（%）	0.39	1.78	1.64

六、控股股东及实际控制人概况

（一）股权控制关系

公司股权控制关系详见本节“三、最近六十个月的控制权变动情况”。

（二）控股股东概况

截至本报告书签署日，深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）持有上市公司 36.39%的股权，为上市公司控股股东，其基本情况如下：

名称	深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）
执行事务合伙人	华建兴业投资有限公司（委派代表：冯瑞青）
经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
主体类型	有限合伙
统一社会信用代码	91440300088336536W
成立时间	2014 年 2 月 19 日
经营范围	投资管理（不含限制项目）；投资咨询（不含限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；股权投资（不含限制项目）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；企业管理咨询（不含限制项目）；企业形象策划。

（三）实际控制人概况

截至本报告书签署日，何志平通过华建盈富持有上市公司 36.39%的股权，为上市公司实际控制人，其基本情况如下：

何志平，男，1964 年 1 月出生，研究生学历，中国国籍，拥有香港永久居留权。曾任中国有色金属深圳联合公司科力铁有限公司总经理助理、海南三亚华亚企业集团公司总经理及副总经理助理、长城证券有限责任公司董事、中国航空科技工业股份有限公司（HK.02357）非执行董事。现任中国华建投资控股有限公司董事长兼总经理、万达酒店发展有限公司（HK.00169）独立非执行董事。

七、合法合规情况说明

截至本报告书签署日，上市公司及其最近三年内的控股股东、实际控制人不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

截至本报告书签署日，上市公司最近三年不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚的情况。

截至本报告书签署日，上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。

第三节 交易对方基本情况

本次交易中，天业通联拟向华建兴业出售截至评估基准日之全部资产与负债，同时拟向晶泰福、深圳博源、其昌电子、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳购买其合计持有的晶澳太阳能100%的股权。

一、资产出售交易对方基本情况

（一）华建兴业投资有限公司

1、基本情况

企业名称	华建兴业投资有限公司
法定代表人	冯瑞青
成立日期	2008年6月23日
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	911101116774321394
注册资本	人民币5,000万元
注册地址	拉萨经济技术开发区林琼岗东一路7号A座西欣大厦718号
营业期限	2008年6月23日至2028年6月22日
经营范围	企业管理咨询（不含投资咨询和投资管理业务）；经济信息咨询、房地产信息咨询（中介除外）；企业形象策划；项目管理；机械制造。【依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目】

2、历史沿革

（1）2008年6月，设立

2008年6月19日，深圳市庐山俱乐部有限公司、深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司签署了《北京创意灵感投资咨询有限公司章程》，出资设立北京创意灵感投资咨询有限公司（以下简称“北京创意”）。北京创意注册资本为50万元，其中深圳市庐山俱乐部有限公司、深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司分别出资25万元，各占50%。

2008年6月19日，北京精与诚会计师事务所有限责任公司出具《验资报

告》（[2008]精师验字第 836 号），确认截至 2008 年 6 月 19 日止，北京创意已收到全体股东缴纳的注册资本合计 50 万元人民币，均以货币出资。

2008 年 6 月 23 日，北京市工商行政管理局房山分局向北京创意核发了《营业执照》（注册号：110111011142247）。

设立时，北京创意的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市庐山俱乐部有限公司	25.00	50.00%
2	深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司	25.00	50.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

（2）2012 年 4 月，第一次股权转让

2012 年 4 月 22 日，北京创意召开股东会，同意深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司将其持有的北京创意 50%股权转让给深圳市华元置业有限公司，深圳市庐山俱乐部有限公司放弃对该股权在同等条件下的优先受让权。

2012 年 4 月 23 日，深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司与深圳市华元置业有限公司签署《股权转让协议书》。

2012 年 4 月 27 日，北京市工商行政管理局房山分局向北京创意核发了《营业执照》（注册号：110111011142247）。

本次股权转让完成后，北京创意的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市庐山俱乐部有限公司	25.00	50.00%
2	深圳市华元置业有限公司	25.00	50.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

（3）2012 年 6 月，第二次股权转让并增资

2012 年 6 月 6 日，北京创意召开股东会，同意吸收中国华建投资控股有限公司为公司新股东，同时深圳市庐山俱乐部有限公司、深圳市华元置业有限公司将其合法持有的北京创意各 50%的股权转让给中国华建，并放弃同等条件下的优先受让权。同日，深圳市庐山俱乐部有限公司、深圳市华元置业有限公司分别与中国华建投资控股有限公司签署了《股权转让协议书》。

2012 年 6 月 6 日，北京创意召开股东会，同意注册资本由原来的人民币 50 万元变更为人民币 5,000 万元，由中国华建增加注册资本人民币 4,950 万元。

2012 年 6 月 8 日，北京精与诚会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（[2012]精师（变更）验字第 094 号），确认截至 2012 年 6 月 7 日止，北京创意变更后的注册资本人民币 5,000 万元，实收资本人民币 5,000 万元，均以货币出资。

2012 年 6 月 8 日，北京市工商行政管理局房山分局向北京创意核发了《营业执照》（注册号：110111011142247）。

本次变更完成后，北京创意的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国华建投资控股有限公司	5,000.00	100.00%
合计		**5,000.00**	**100.00%**

（3）2012 年 8 月，公司名称变更为华建兴业投资有限公司

2012 年 7 月 18 日，北京创意召开股东会，公司名称变更为“华建兴业投资有限公司”。

2012 年 8 月 10 日，北京市工商行政管理局房山分局向北京创意核发了《营业执照》（注册号：110111011142247）。

截至本报告书签署日，华建兴业最近三年注册资本未发生变化。

3、最近三年主要业务发展情况

最近三年，华建兴业主要持有下属公司的股权，不从事具体的生产经营。

4、最近两年主要财务指标

华建兴业最近两年主要财务指标如下：

单位：万元

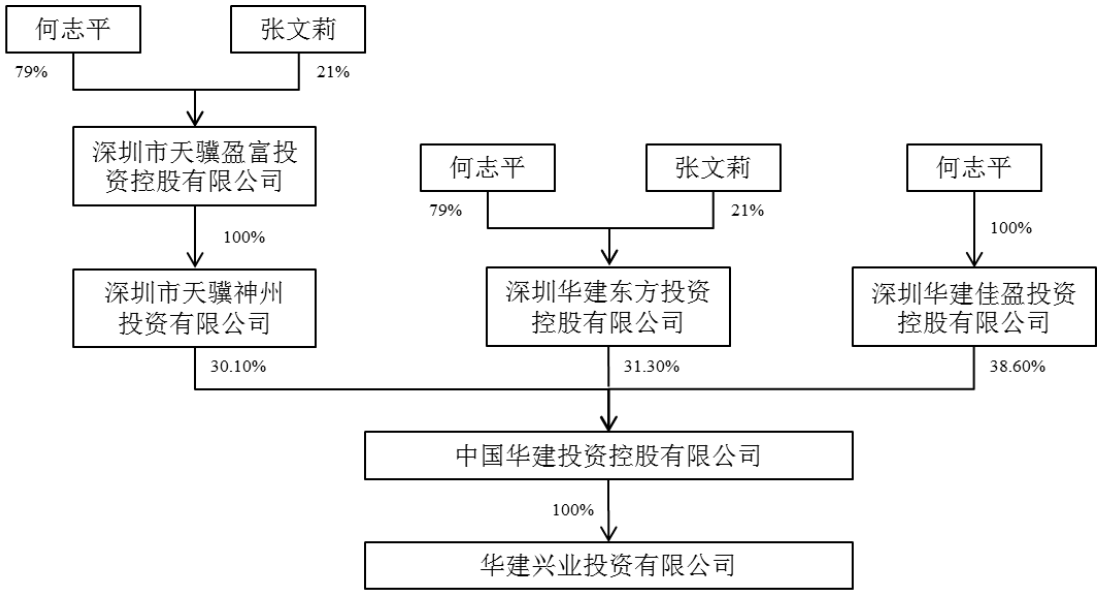
项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	92,500.10	96,133.88
负债总额	88,807.91	92,344.09
所有者权益	3,692.20	3,789.79

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产负债率	96.01%	96.06%
营业收入	-	-
营业利润	128.01	-1,210.21
利润总额	-97.59	-1,210.21
净利润	-97.59	-1,210.21
经营活动产生的现金流量净额	-591.92	2,209.49
投资活动产生的现金流量净额	665.51	-2,151.51
筹资活动产生的现金流量净额	-	-
现金及现金等价物净增加额	73.59	57.98

注：以上数据未经审计。

5、股权控制关系

截至本报告书签署日，华建兴业的股权控制关系如下：



6、主要股东情况

华建兴业为中国华建的全资子公司，中国华建的基本情况如下：

企业名称	中国华建投资控股有限公司
法定代表人	何志平
成立日期	1988 年 4 月 6 日
企业类型	其他有限责任公司
统一社会信用代码	9111000011766074XT

注册资本	人民币 60,000 万元
注册地址	北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖大街 53 号院 13 号楼二层 230-03 室
营业期限	2003 年 03 月 18 日至 2053 年 03 月 17 日
经营范围	房地产开发;工程建筑;实业投资;资产受托管理;高科技开发、技术转让、技术服务;承接电脑网络应用工程;钢材、建筑材料、装饰材料、安防监控系统设备、制冷设备、电梯设备的批发、零售。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，华建兴业的下属企业如下：

产业分类	企业名称	注册资本	经营范围	持股/出资比例
咨询管理	西藏华建兴业实业有限公司	2,000 万元	项目管理、企业管理（不含投资管理及投资咨询业务）；企业形象策划；经济信息咨询；电子产品、通讯设备的销售；计算机领域及技术咨询服务；房地产开发【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目】。	直接持股 100%
咨询管理	深圳华建恒达投资有限公司	33,000 万元	投资管理(不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理、保险资产管理等业务);投资咨询(不含限制项目);投资兴办实业(具体项目另行申报);股权投资;国内贸易(不含专营、专控、专卖商品);企业管理咨询(不含限制项目);企业形象策划。	直接及间接持股 100%
投资	深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）	85,000 万元	股权投资（不含限制项目），投资管理（不含限制项目），投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；企业投资咨询、企业管理咨询、企业形象策划（以上不含证券、基金、保险、银行业务及其他限制）	直接持股 97.65%

产业分类	企业名称	注册资本	经营范围	持股/出资比例
建筑业	广西政通工程股份有限公司	13,400 万元	市政公用工程施工总承包；房屋建筑工程施工总承包；土石方工程专业承包；建筑装修装饰工程专业承包；钢结构工程专业承包；建筑防水工程专业承包；机电安装工程施工总承包；建筑装饰装修工程设计与施工一体化；城市轨道交通工程；劳务分包工程；对外承包工程（1、承包与其实力、规模、业务相适应的国外工程项目。2、对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。）；城市园林绿化工程。	直接持股 33.25%
生物科技	上海丰醴生物科技有限公司	70,000 万元	从事生物科技专业技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,国内贸易,从事货物与技术的进出口业务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】	直接持股 20%

二、发行股份购买资产交易对方基本情况

（一）宁晋县晶泰福科技有限公司

1、基本情况

企业名称	宁晋县晶泰福科技有限公司
法定代表人	靳保芳
成立日期	2018 年 6 月 26 日
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91130528MA0CF7X33W
注册资本	人民币 3,000 万元
注册地址	河北省邢台市宁晋县 308 国道北，希望路东
营业期限	2018 年 6 月 26 日至 2048 年 6 月 25 日
经营范围	电子产品研发、技术服务；企业管理、企业管理咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）**

2、历史沿革

（1）2018 年 6 月，设立

2018 年 6 月 25 日，晶泰福召开首次股东会，同意股东靳保芳、王新霞共同出资设立宁晋县晶泰福科技有限公司。

2018 年 6 月 26 日，晶泰福在宁晋县行政审批局完成公司设立工商注册登记，并取得了《营业执照》（统一社会信用代码：91130528MA0CF7X33W）。

晶泰福设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	靳保芳	2,850.00	95.00%
2	王新霞	150.00	5.00%
合计		**3,000.00**	**100.00%**

（2）2018 年 11 月，第一次股权转让

2018 年 11 月 5 日，晶泰福召开股东会，同意吸收范彩平为新股东，同意王新霞将其 5%的股权转让给新股东范彩平，靳保芳放弃优先购买权。

2018 年 11 月 9 日，晶泰福在宁晋县行政审批局完成变更登记，并取得了《营业执照》（统一社会信用代码：91130528MA0CF7X33W）。

本次股权转让完成后，晶泰福的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	靳保芳	2,850.00	95.00%
2	范彩平	150.00	5.00%
合计		**3,000.00**	**100.00%**

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶泰福仅投资了晶澳太阳能，不从事具体的生产经营。

4、最近两年主要财务指标

晶泰福成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

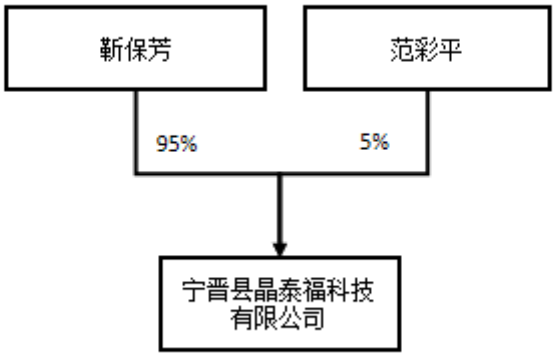
单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	306,422.63
负债总额	144,419.67
所有者权益	162,002.96
资产负债率	0.47
营业收入	-
营业利润	162,002.95
利润总额	162,002.96
净利润	162,002.96
经营活动产生的现金流量净额	-28.06
投资活动产生的现金流量净额	81.72
筹资活动产生的现金流量净额	-
现金及现金等价物净增加额	53.66

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶泰福的股权控制关系如下：



6、主要股东情况

（1）靳保芳

①基本情况

姓名	靳保芳
曾用名	无
性别	男

国籍	中国
身份证号码	1322291952********
住址	河北省邢台市宁晋县*********
通讯地址	北京市丰台区汽车博物馆东路******
是否取得其他国家或地区的永久居留权	无

②最近三年的职业和职务及与任职单位的产权关系

最近三年，靳保芳主要任职情况如下：

起止时间	任职单位	职务	与任职单位产权关系
2003 年 3 月至今	晶龙实业集团有限公司	董事长	直接持股 78.45%
2005 年 5 月至今	晶澳太阳能有限公司	董事长	通过晶泰福间接持股 84.07%

③控制的核心企业和关联企业的基本情况

截止本报告书签署日，除晶泰福外，靳保芳直接持有的主要企业如下：

序号	企业名称	注册资本	出资比例	经营范围	主营业务
1	晶龙实业集团有限公司	30,000.00 万元	直接持股 78.45%	输变电工程施工（按核准的资质经营）；电力仪器仪表维修；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；自有房屋租赁、场地租赁；电子设备工程安装服务；机电设备安装服务；汽车租赁；物业管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	投资管理及自有房屋、土地租赁

序号	企业名称	注册资本	出资比例	经营范围	主营业务
2	北京晋丰投资有限公司	10,000.00万元	直接持股69%	中小企业项目投资。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	投资管理
3	JingLong Group Co., Ltd.	1.00万股	直接持股32.96%	境外持股公司	投资管理
4	JASO Top Holdings Limited	5.00万美元	直接持股100%	境外持股公司	持股平台
5	东海县龙海置业有限公司	2,000.00万元	直接持股90.00%	房地产开发、销售、租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	房地产开发

（2）范彩平

姓名	范彩平
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号码	1322291950********
住址	河北省邢台市宁晋县天宝东街******
通讯地址	河北省邢台市宁晋县天宝东街******
是否取得其他国家或地区的永久居留权	无

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶泰福无其他下属企业。

（二）深圳博源企业管理中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	深圳博源企业管理中心（有限合伙）
执行事务合伙人	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司（委派代表：MICHAEL CHOU WANG）
成立日期	2016 年 7 月 4 日
企业类型	有限合伙
统一社会信用代码	91440300MA5DFT0P33
认缴出资额	人民币 10,000 万元
合伙期限	2016 年 7 月 4 日至 2026 年 7 月 4 日
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	企业管理咨询、经济信息咨询（以上均不含限制项目）；企业形象策划。（以上涉及国家规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）

2、历史沿革

深圳博源成立于 2016 年 7 月 4 日，由盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司和重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）共同设立，其中，盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司为普通合伙人，重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）为有限合伙人。深圳博源设立时，各合伙人的出资情况如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例（%）
普通合伙人	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司	1.00	0.01
有限合伙人	重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）	9,999.00	99.99
合计		**10,000.00**	**100.00**

自设立以来，深圳博源产权结构未发生变化。

3、最近三年主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，深圳博源仅投资参股了晶澳太阳能，不从事具体的生产经营。

4、最近两年主要财务指标

深圳博源最近两年主要财务指标如下：

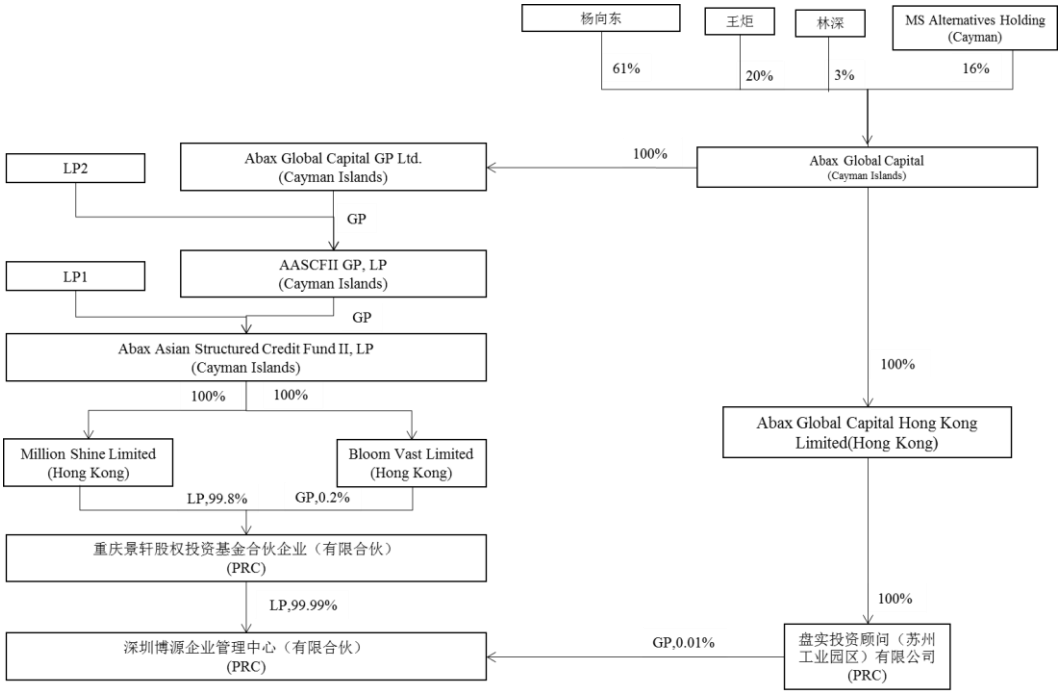
单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	40,624.69	5,028.02
负债总额	-3,524.70	-
所有者权益	-37,100.00	5,028.02
资产负债率	-8.68%	-
营业收入	25,929.61	-
营业利润	25,550.00	71.23
利润总额	25,550.00	70.21
净利润	25,550.00	70.21

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，深圳博源的股权控制关系如下：



6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司

①基本情况

企业名称	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司
法定代表人	杨向东
成立日期	2009 年 6 月 10 日
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
统一社会信用代码	91320594689646935T
注册资本	人民币 300 万元
注册地址	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 13 幢 201 室
合伙期限	2009 年 6 月 10 日至 2029 年 6 月 4 日
经营范围	投资咨询，企业管理咨询，经济信息咨询。（依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②历史沿革

A、2009 年 6 月，设立

2009 年 5 月 27 日，江苏省人民政府签发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2009]82927 号）。

2009 年 6 月 10 日，江苏省苏州工业园区工商行政管理局出具《外商投资公司准予设立登记通知书》（（05940052）外商投资公司设立登记[2009]第 06040001 号），盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司由盘实资本（香港）有限公司投资设立，认缴出资 300 万元人民币，实缴出资额 0 万元人民币。

盘实投资设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	盘实资本（香港）有限公司	300.00	0.00	100.00%
合计		**300.00**	**0.00**	**100.00%**

B、2010 年 9 月，实缴出资至 150.2688 万元

根据苏州众勤会计师事务所有限公司出具的《验资报告》[苏众勤（2009）第 2152 号]，截至 2009 年 8 月 6 日，盘实投资收到公司股东以现汇方式缴付的本期资本人民币 1,502,688 元，占注册资本的 50.09%。

2009 年 9 月 10 日，盘实投资取得了江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320594400025116）。

本次变更完成后，盘实投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	盘实资本（香港）有限公司	300.00	150.27	100.00%
合计		**300.00**	**150.27**	**100.00%**

C、2011 年 3 月，实缴出资至 300 万元

根据苏州众勤会计师事务所有限公司出具的《验资报告》[苏众勤（2011）第 2055 号]，截至 2011 年 3 月 31 日，盘实投资收到股东以现汇方式缴付的注册资本人民币 1,497,312 元。至此，盘实投资的股东已经全部实缴注册资本人民币 300 万元，占注册资本的 100%。

2011 年 7 月 5 日，盘实投资取得了江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320594400025116）。

本次变更完成后，盘实投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	盘实资本（香港）有限公司	300.00	300.00	100.00%
合计		**300.00**	**300.00**	**100.00%**

D、2014 年 6 月，股东名称变更

根据盘实投资 2014 年 5 月 30 日出具的《股东决议》，盘实投资的股东“盘实资本（香港）有限公司”名称变更为“Abax Global Capital (HongKong) Limited”。

2014 年 6 月 16 日，盘实投资取得了江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：320594400025116）。

本次变更完成后，盘实投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	Abax Global Capital (HongKong) Limited	300.00	300.00	100.00%
合计		**300.00**	**300.00**	**100.00%**

③主要业务发展状况

截至本报告书签署日，最近三年来，盘实投资的主要经营业务为投资咨询。

④股权控制关系

截至本报告书签署日，盘实投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	Abax Global Capital (HongKong) Limited	300.00	300.00	100.00%
合计		**300.00**	**300.00**	**100.00%**

⑤股东情况

盘实投资的唯一股东为 Abax Global Capital (HongKong) Limited，其基本情况如下：

公司名称	Abax Global Capital (HongKong) Limited（盘实资本（香港）有限公司）
成立日期	2007 年 1 月 30 日
公司类别	有限公司
法定股本	10,000 港元（1 港元/股）
注册号	1106156
地址	Units 1808B&1708, Level 17, International Commerce Centre, 1 Austin Road West, Kowloon, HongKong
主营业务	投资管理

⑥主要下属企业情况

产业分类	企业名称	经营范围	注册资本/合伙份额（万元）	持股/出资比例
管理咨询	安拜客（上海）商务信息咨询有限公司	商务信息咨询、企业管理咨询、市场营销策划咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	300.00	100.00%
投资	苏州盘实安科股权投资中心（有限合伙）	股权投资。（不得以公开方式募集资金）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	18,750.00	1.07%
投资	苏州盘实股权投资中心（有限合伙）	从事非证券股权投资活动及相关咨询服务，创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构，企业管理咨询，实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	25,400.00	28.00%

（2）有限合伙人——重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）

企业名称	重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	BLOOM VAST LIMITED（王炬）
成立日期	2016 年 4 月 25 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91500000MA5U5MCD36
认缴出资额	人民币 50,000 万元
主要经营场所	重庆市渝北区龙兴镇迎龙大道 19 号
营业期限	2016 年 4 月 25 日至 2026 年 4 月 24 日
经营范围	股权投资【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】。

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除持有晶澳太阳能股权外，深圳博源无其他下属企业。

8、私募投资基金备案情况

截至本报告书签署日，深圳博源自设立以来未通过非公开方式募集资金，不属于私募投资基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》办理私募投资基金备案手续。

（三）宁晋县其昌电子科技有限公司

1、基本情况

企业名称	宁晋县其昌电子科技有限公司
法定代表人	张卓
成立日期	2018 年 8 月 28 日
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91130528MA0CM9NE3D
注册资本	人民币 5,000 万元
注册地址	河北省邢台市宁晋县 308 国道北，希望路东
营业期限	2018 年 8 月 28 日至 2048 年 8 月 27 日
经营范围	电子产品研发、技术服务；企业管理；企业管理咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

2018 年 8 月，宁晋县其昌电子科技有限公司由其昌钮扣（深圳）有限公司投资设立，设立时注册资本为人民币 5,000 万元。

2018 年 8 月 28 日，其昌电子取得宁晋县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130528MA0CM9NE3D 的《营业执照》。

设立时，其昌电子的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	其昌钮扣	5,000.00	100.00%
合计		**5,000.00**	**100.00%**

自设立以来，其昌电子股权结构未发生变化。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，其昌电子仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

其昌电子成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

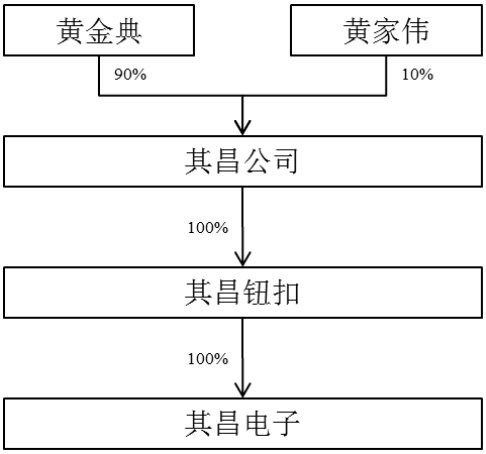
单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	13,702.18
负债总额	8,800.00
所有者权益	4,902.18
资产负债率	64.22%
营业总收入	-
营业利润	-97.82
利润总额	-97.82
净利润	-97.82
经营活动产生的现金流量净额	-97.82
投资活动产生的现金流量净额	-13,688.00
筹资活动产生的现金流量净额	13,800.00
现金及现金等价物净增加额	14.18

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，其昌电子的股权控制关系如下：



6、其昌钮扣的情况

（1）基本情况

企业名称	其昌钮扣（深圳）有限公司
法定代表人	黄全体
成立日期	2004 年 1 月 14 日
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
统一社会信用代码	91440300755679656P
注册资金	人民币 200 万元
注册地址	深圳市龙岗区坪地镇六联行政村鹤坑自然村
营业期限	2004 年 1 月 14 日至 2044 年 1 月 14 日
经营范围	生产经营塑胶钮扣、树脂钮扣、五金钮扣、塑胶制品、五金制品，从事货物及技术进出口（不含分销）。

（2）历史沿革

①2004 年 1 月，公司设立

根据深圳市工商行政管理局于 2004 年 1 月 14 日出具的《外商投资企业核准登记通知书》，其昌钮扣于 2004 年 1 月 14 日经核准领取了《中华人民共和国企业法人营业执照》（企独粤深总字第 312229 号），具有法人地位。其昌钮扣的注册资本为 200 万元人民币，股东为其昌公司。

设立时，其昌钮扣的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	其昌公司	200.00	100.00%
合计		**200.00**	**100.00%**

②2005 年 6 月，实收资本变更

其昌钮扣的注册资本 200 万元人民币分两期于 2005 年 1 月 14 日前缴足。根据深圳市宝龙会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（深宝龙会验字[2005]第 131 号），截至 2004 年 4 月 9 日，其昌钮扣已经收到投资方第一期缴纳的注册资本合计人民币 1,061,700.00 元；根据深圳鹏达会计师事务所出具的《验资报告》（深鹏达会验字[2005]第 106 号），截至 2005 年 1 月 12 日，其昌钮扣已经收到投资方第二期缴纳的注册资本合计人民币 938,300.00 元。其昌钮扣收到投资者缴纳注册资本合计人民币 200 万元。

2005 年 6 月 23 日，其昌钮扣取得深圳市工商行政管理局核发的注册号为为企独粤深总字第 312229 号的《企业法人营业执照》。

自设立以来，截至本报告书签署日，其昌钮扣的股权结构未发生变化。

（3）主要业务发展状况

其昌钮扣的主营业务为塑胶钮扣、树脂钮扣、塑胶制品及五金制品的生产与销售。

（4）最近两年主要财务指标

其昌钮扣最近两年主要财务指标如下：

单位：万元

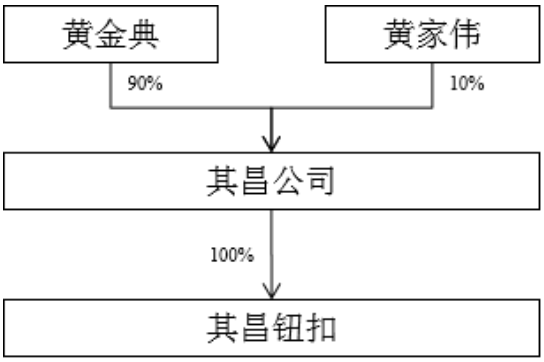
项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	15,298.73	1,183.87
负债总额	15,240.85	1,129.97
所有者权益	57.88	53.89
资产负债率	99.62%	95.45%
营业收入	587.72	364.67
营业利润	3.20	-14.02
利润总额	4.30	-13.96
净利润	4.22	-13.96
经营活动产生的现金流量净额	-8,772.88	-10.84

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
投资活动产生的现金流量净额	-5,000.00	-
筹资活动产生的现金流量净额	13,800.00	-
现金及现金等价物净增加额	27.12	-10.84

注：以上数据未经审计

（5）股权控制关系

截至本报告书签署日，其昌钮扣的股权控制关系如下：



7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，其昌电子无下属企业。

（四）靳军淼

1、基本情况

姓名	靳军淼
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号码	1305281988*******
住址	北京东城区国瑞城中区******
通讯地址	北京东城区国瑞城中区******
是否取得其他国家或地区的永久居留权	否

2、最近三年的职业和职务及与任职单位的产权关系

起止时间	任职单位	职务	与任职单位产权关系
2012 年 5 月至今	晶澳香港	总经理	间接持有 0.33%股权

起止时间	任职单位	职务	与任职单位产权关系
2012 年 5 月至 2016 年 4 月	晶澳太阳能	总经办专员	直接持有 0.33%股权
2016 年 4 月 2018 年 1 月	阳光硅谷	副总经理	间接持有 0.33%股权
2018 年 1 月至今	晶澳太阳能	采购中心总监	直接持有 0.33%股权

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

企业名称	注册资本	主营业务	关联关系
新河县晶泰企业管理咨询有限公司	10 万元	企业管理咨询服务	直接持股 70.00%
河北瑞能售电有限公司	5,000 万元	电力销售及业务咨询	直接持股 55.00%

（五）邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	新河县晶诚企业管理咨询有限公司（委派代表：武廷栋）
成立日期	2018 年 7 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130530MA0CGHRU9D
主要经营场所	河北省邢台市新河县东环路东侧
合伙期限	2018 年 7 月 5 日至 2033 年 7 月 4 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 7 月，设立

2018 年 7 月，晶骏宁昱由普通合伙人新河晶诚、有限合伙人孙丽红投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 701 万元。

2018 年 7 月 5 日，晶骏宁昱取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGHRU9D 的《营业执照》。

设立时，晶骏宁昱的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.14%

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	孙丽红	700.00	99.86%
合计		**701.00**	**100.00%**

（2）2018 年 10 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 30 日，晶骏宁昱召开合伙人会议，决议通过孙丽红退伙及新增合伙人事宜。

本次出资额及合伙人变更完成后，晶骏宁昱的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.04%
有限合伙人	颜玉峰	110.00	4.86%
有限合伙人	刘彬国	480.00	21.22%
有限合伙人	李世杰	320.00	14.15%
有限合伙人	赵会刚	300.00	13.26%
有限合伙人	马辉东	395.00	17.46%
有限合伙人	李德建	156.00	6.90%
有限合伙人	王会敏	500.00	22.10%
合计		**2,262.00**	**100.00%**

2018 年 10 月 11 日，晶骏宁昱已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶骏宁昱仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

晶骏宁昱成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	2,261.58
负债总额	-
所有者权益	2,261.58

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产负债率	-
营业总收入	-
营业利润	0.58
利润总额	0.58
净利润	0.58
经营活动产生的现金流量净额	0.58
投资活动产生的现金流量净额	-2,261.00
筹资活动产生的现金流量净额	2,261.00
现金及现金等价物净增加额	0.58

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶骏宁昱的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.04%
有限合伙人	王会敏	500.00	22.10%
有限合伙人	刘彬国	480.00	21.22%
有限合伙人	马辉东	395.00	17.46%
有限合伙人	李世杰	320.00	14.15%
有限合伙人	赵会刚	300.00	13.26%
有限合伙人	李德建	156.00	6.90%
有限合伙人	颜玉峰	110.00	4.86%
合计		**2,262.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司

①基本情况

企业名称	新河县晶诚企业管理咨询有限公司
法定代表人	武廷栋
成立日期	2018 年 6 月 29 日
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91130530MA0CGJYP8R

注册资金	人民币 50 万元
注册地址	河北省邢台市新河县时代路北侧
住所	河北省邢台市新河县时代路北侧
营业期限	2018 年 6 月 29 日至 2038 年 6 月 28 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②历史沿革

A、2018 年 6 月，设立

2018 年 6 月，新河晶诚由曹博、武廷栋、许建波、李少辉、李运涛投资设立，设立时注册资本为人民币 50 万元。

2018 年 6 月 29 日，新河晶诚取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGJYP8R 的《营业执照》。

设立时，新河晶诚的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	曹博	10.00	20.00%
2	武廷栋	10.00	20.00%
3	许建波	10.00	20.00%
4	李少辉	10.00	20.00%
5	李运涛	10.00	20.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

B、2018 年 10 月，股权转让

2018 年 9 月，新河晶诚召开股东会，同意股东李运涛向其余四位股东曹博、李少辉、武廷栋、许建波分别转让 5%的公司股份。

2018 年 10 月 10 日，新河晶城已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

变更后，新河晶诚的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	曹博	12.50	25.00%
2	武廷栋	12.50	25.00%
3	许建波	12.50	25.00%

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
4	李少辉	12.50	25.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

③主要业务发展状况

新河晶诚 2018 年 6 月 29 日成立，除担任晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福的执行事物合伙人外，暂未开展生产经营业务。

④产权及控制关系

截至本报告书签署日，新河晶诚的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	曹博	12.50	25.00%
2	武廷栋	12.50	25.00%
3	许建波	12.50	25.00%
4	李少辉	12.50	25.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

新河晶诚无控股股东及实际控制人。

⑤下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福外，新河晶诚无其他下属企业。

（2）有限合伙人

截至本报告书签署日，晶骏宁昱的有限合伙人基本情况如下：

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
王会敏	500.00	1322291964********	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
刘彬国	480.00	1322291966********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰路******
马辉东	395.00	1322291977********	男	中国	河北省邢台市宁晋县鼓楼东街******
李世杰	320.00	1322201974********	男	中国	河北省邢台市宁晋县吉祥路******

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
赵会刚	300.00	1305281978********	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
李德建	156.00	1305281982********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
颜玉峰	110.00	1322291976********	男	中国	河北省邢台市宁晋县文化路******

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶骏宁昱无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

晶骏宁昱系员工持股平台，并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

（六）邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	新河县晶诚企业管理咨询有限公司（委派代表：武廷栋）
成立日期	2018 年 7 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130530MA0CGHRL5R
主要经营场所	河北省邢台市新河县滏东街西侧、时代路南侧
合伙期限	2018 年 7 月 5 日至 2033 年 7 月 4 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 7 月，设立

2018 年 7 月，晶礼宁华由普通合伙人新河晶诚、有限合伙人李运涛投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 391 万元。

2018 年 7 月 5 日，晶礼宁华取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGHRL5R 的《营业执照》。

设立时，晶礼宁华的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.26%
有限合伙人	李运涛	390.00	99.74%
合计		**391.00**	**100.00%**

（2）2018 年 10 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 30 日，晶礼宁华召开合伙人会议，决议通过李运涛退伙及新增合伙人事宜。

本次出资额及合伙人变更完成后，晶礼宁华的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.03%
有限合伙人	李立伟	100.00	2.88%
有限合伙人	曹祥瑞	150.00	4.33%
有限合伙人	陈世杰	250.00	7.21%
有限合伙人	张浩强	195.00	5.62%
有限合伙人	李卫涛	110.00	3.17%
有限合伙人	李朝阳	130.00	3.75%
有限合伙人	杨红涛	147.00	4.24%
有限合伙人	王端月	130.00	3.75%
有限合伙人	王冲普	320.00	9.23%
有限合伙人	李真	150.00	4.33%
有限合伙人	冯立军	200.00	5.77%
有限合伙人	孙须良	100.00	2.88%
有限合伙人	杨伟强	150.00	4.33%
有限合伙人	张宏海	85.00	2.45%
有限合伙人	张在存	200.00	5.77%
有限合伙人	李丽峰	100.00	2.88%
有限合伙人	申朝伦	100.00	2.88%
有限合伙人	何京辉	300.00	8.65%

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	刘巍	335.00	9.66%
有限合伙人	崔伟	215.00	6.20%
合计		**3,468.00**	**100.00%**

2018 年 10 月 11 日，晶礼宁化已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶礼宁华仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

晶礼宁华成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	3,467.89
负债总额	-
所有者权益	3,467.89
资产负债率	-
营业总收入	-
营业利润	0.89
利润总额	0.89
净利润	0.89
经营活动产生的现金流量净额	0.89
投资活动产生的现金流量净额	-3,467.00
筹资活动产生的现金流量净额	3,467.00
现金及现金等价物净增加额	0.89

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶礼宁华的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.03%

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	刘巍	335.00	9.66%
有限合伙人	王冲普	320.00	9.23%
有限合伙人	何京辉	300.00	8.65%
有限合伙人	陈世杰	250.00	7.21%
有限合伙人	崔伟	215.00	6.20%
有限合伙人	冯立军	200.00	5.77%
有限合伙人	张在存	200.00	5.77%
有限合伙人	张浩强	195.00	5.62%
有限合伙人	曹祥瑞	150.00	4.33%
有限合伙人	李真	150.00	4.33%
有限合伙人	杨伟强	150.00	4.33%
有限合伙人	杨红涛	147.00	4.24%
有限合伙人	李朝阳	130.00	3.75%
有限合伙人	王端月	130.00	3.75%
有限合伙人	李卫涛	110.00	3.17%
有限合伙人	李立伟	100.00	2.88%
有限合伙人	孙须良	100.00	2.88%
有限合伙人	李丽峰	100.00	2.88%
有限合伙人	申朝伦	100.00	2.88%
有限合伙人	张宏海	85.00	2.45%
合计		**3,468.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司

新河县晶诚企业管理咨询有限公司的情况详见本节“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”之“（五)邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心(有限合伙)”之“6、主要合伙人情况”之“（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司”。

（2）有限合伙人

截至本报告书签署日，晶礼宁华的有限合伙人基本情况如下：

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
刘巍	335.00	1306831982********	男	中国	天津市南开区广开四马路******
王冲普	320.00	1305281982********	男	中国	河北省邢台市宁晋县贾家口******
何京辉	300.00	1305281980********	男	中国	河北省邢台市宁晋县大曹庄******
陈世杰	250.00	1322291978********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
崔伟	215.00	1305281982********	男	中国	河北省邢台市宁晋县换马店乡边村******
冯立军	200.00	1322291972********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******
张在存	200.00	1322291979********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰路******
张浩强	195.00	1322291976********	男	中国	河北省邢台市宁晋县兴宁街******
曹祥瑞	150.00	1322291978********	男	中国	河北省邢台市宁晋县龙大街******
李真	150.00	1322291977********	女	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰镇******
杨伟强	150.00	1305281986********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******
杨红涛	147.00	1305281984********	男	中国	河北省邢台市宁晋县换马店乡******
李朝阳	130.00	1305281984********	男	中国	河北省邢台市宁晋县北河庄镇******
王端月	130.00	1301021980********	女	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
李卫涛	110.00	1305281986********	男	中国	河北省邢台市宁晋县河渠镇******
李立伟	100.00	1322291977********	男	中国	河北省邢台市宁晋县纪昌庄******
孙须良	100.00	1322291979********	男	中国	河北省邢台市宁晋县新兴路******
李丽峰	100.00	1305281988********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰镇******
申朝伦	100.00	1305281983********	男	中国	河北省邢台市宁晋县唐邱乡******
张宏海	85.00	1322291973********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶礼宁华无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

晶礼宁华系员工持股平台，并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

（七）邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	新河县晶诚企业管理咨询有限公司（委派代表：武廷栋）
成立日期	2018 年 7 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130530MA0CGFQ52W
主要经营场所	河北省邢台市新河县和谐路北侧、新兴街东侧
合伙期限	2018 年 7 月 5 日至 2033 年 7 月 4 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 7 月，设立

2018 年 7 月，晶仁宁和由普通合伙人新河晶诚、有限合伙人李少辉投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 301 万元。

2018 年 7 月 5 日，晶仁宁和取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGFQ52W 的《营业执照》。

设立时，晶仁宁和的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.33%
有限合伙人	李少辉	300.00	99.67%
合计		**301.00**	**100.00%**

（2）2018 年 10 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 30 日，晶仁宁和召开合伙人会议，决议通过新增合伙人事宜。

本次出资额及合伙人变更完成后，晶仁宁和的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.01%
有限合伙人	周永	500.00	6.15%
有限合伙人	赵杰	130.00	1.60%
有限合伙人	臧文超	200.00	2.46%
有限合伙人	黄新明	400.00	4.92%
有限合伙人	杨维祺	30.00	0.37%
有限合伙人	曹博	150.00	1.84%
有限合伙人	武廷栋	650.00	7.99%
有限合伙人	李少辉	300.00	3.69%
有限合伙人	许建波	500.00	6.15%
有限合伙人	孙广彬	650.00	7.99%
有限合伙人	李宁	255.00	3.14%
有限合伙人	李栋	300.00	3.69%
有限合伙人	范瑞茂	540.00	6.64%
有限合伙人	杨爱青	450.00	5.53%
有限合伙人	范玉红	610.00	7.50%
有限合伙人	闫京存	605.00	7.44%
有限合伙人	王建立	455.00	5.60%
有限合伙人	王建锁	330.00	4.06%
有限合伙人	范京超	540.00	6.64%
有限合伙人	李守卫	535.00	6.58%
合计		**8,131.00**	**100.00%**

2018 年 10 月 12 日，晶仁宁和已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶仁宁和仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

晶仁宁和成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	8,142.70
负债总额	-
所有者权益	8,142.70
资产负债率	-
营业总收入	-
营业利润	12.70
利润总额	12.70
净利润	12.70
经营活动产生的现金流量净额	12.70
投资活动产生的现金流量净额	-8,130.00
筹资活动产生的现金流量净额	8,130.00
现金及现金等价物净增加额	12.70

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶仁宁和的产权结构情况如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.01%
有限合伙人	武廷栋	650.00	7.99%
有限合伙人	孙广彬	650.00	7.99%
有限合伙人	范玉红	610.00	7.50%
有限合伙人	闫京存	605.00	7.44%
有限合伙人	范瑞茂	540.00	6.64%
有限合伙人	范京超	540.00	6.64%
有限合伙人	李守卫	535.00	6.58%
有限合伙人	周永	500.00	6.15%
有限合伙人	许建波	500.00	6.15%
有限合伙人	王建立	455.00	5.60%
有限合伙人	杨爱青	450.00	5.53%

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	黄新明	400.00	4.92%
有限合伙人	王建锁	330.00	4.06%
有限合伙人	李少辉	300.00	3.69%
有限合伙人	李栋	300.00	3.69%
有限合伙人	李宁	255.00	3.14%
有限合伙人	臧文超	200.00	2.46%
有限合伙人	曹博	150.00	1.84%
有限合伙人	赵杰	130.00	1.60%
有限合伙人	杨维祺	30.00	0.37%
合计		**8,131.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司

新河县晶诚企业管理咨询有限公司的情况详见本节“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”之“(五)邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心(有限合伙)”之“6、主要合伙人情况”之“（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司”。

（2）有限合伙人

截至本报告书签署日，晶仁宁和的有限合伙人基本情况如下：

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
武廷栋	650.00	1322291975*********	男	中国	上海市长宁区芙蓉江路******
孙广彬	650.00	1101061968********	男	中国	北京市西城区德宝新园******
范玉红	610.00	1322291965********	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
闫京存	605.00	1322291965********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******
范瑞茂	540.00	1305281981********	男	中国	河北省邢台市宁晋县吉祥路******
范京超	540.00	1322291979********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
李守卫	535.00	1322291977*******	男	中国	河北省石家庄市裕华区塔北路******
周永	500.00	1322291981*******	男	中国	河北省唐山市路北区兴源道******
许建波	500.00	1322291974*******	男	中国	河北省石家庄市裕华区******
王建立	455.00	1322291974*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县富裕路******
杨爱青	450.00	1321291981*******	男	中国	江苏省扬州市邗江区同泰路******
黄新明	400.00	1101081961*******	男	中国	北京市海淀区西三旗******
王建锁	330.00	1322291973*******	男	中国	河北省三河市迎宾路******
李少辉	300.00	1322291974*******	男	中国	河北省石家庄市桥东区******
李栋	300.00	1526271980*******	男	中国	内蒙古乌兰察布市******
李宁	255.00	1305021984*******	男	中国	河北省邢台市桥东区******
臧文超	200.00	3208261973*******	男	中国	南京市江宁区东山街道******
曹博	150.00	1201061975*******	男	中国	天津市和平区汉阳道******
赵杰	130.00	1301051978*******	男	中国	河北省石家庄市新华区北环西路******
杨维祺	30.00	5332231985*******	男	中国	北京市朝阳区光华里******

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶仁宁和无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

晶仁宁和系员工持股平台，并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

（八）邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	新河县晶诚企业管理咨询有限公司（委派代表：武廷栋）
成立日期	2018 年 7 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130530MA0CGFPEX4
主要经营场所	河北省邢台市新河县滨河路南侧、富强街西侧
合伙期限	2018 年 7 月 5 日至 2033 年 7 月 4 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 7 月，设立

2018 年 7 月，晶德宁福由普通合伙人新河晶诚、有限合伙人高树滨投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 101 万元。

2018 年 7 月 5 日，晶德宁福取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGFPEX4 的《营业执照》。

设立时，晶德宁福的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.99%
有限合伙人	高树滨	100.00	99.01%
合计		**101.00**	**100.00%**

（2）2018 年 10 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 30 日，晶德宁福召开合伙人会议，会议决议通过新增合伙人事宜。

本次出资额及合伙人变更完成后，晶德宁福的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.02%

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	马爱良	150.00	3.54%
有限合伙人	宋伟朋	30.00	0.71%
有限合伙人	王恒田	100.00	2.36%
有限合伙人	阎民	20.00	0.47%
有限合伙人	高树滨	100.00	2.36%
有限合伙人	郝夏	28.00	0.66%
有限合伙人	朱云良	120.00	2.83%
有限合伙人	王冬红	30.00	0.71%
有限合伙人	高宁鑫	150.00	3.54%
有限合伙人	周艳方	100.00	2.36%
有限合伙人	张哲	100.00	2.36%
有限合伙人	张劲松	80.00	1.89%
有限合伙人	范靖	310.00	7.31%
有限合伙人	边江涛	30.00	0.71%
有限合伙人	张凤海	100.00	2.36%
有限合伙人	王月朝	20.00	0.47%
有限合伙人	谢伟	150.00	3.54%
有限合伙人	王淼	100.00	2.36%
有限合伙人	杨芳	50.00	1.18%
有限合伙人	华志强	20.00	0.47%
有限合伙人	蒋秀林	100.00	2.36%
有限合伙人	李兵	150.00	3.54%
有限合伙人	王松	150.00	3.54%
有限合伙人	杨广伟	150.00	3.54%
有限合伙人	南伟雷	105.00	2.48%
有限合伙人	张呈沛	100.00	2.36%
有限合伙人	李广哲	150.00	3.54%
有限合伙人	赵维	25.00	0.59%
有限合伙人	楚信博	70.00	1.65%
有限合伙人	黄健峰	148.00	3.49%
有限合伙人	王阳	150.00	3.54%
有限合伙人	曾云	30.00	0.71%
有限合伙人	王利国	180.00	4.25%
有限合伙人	尹海鹏	100.00	2.36%
有限合伙人	孟军华	154.00	3.63%
有限合伙人	郭亚菲	258.00	6.09%
有限合伙人	陈劭沓	100.00	2.36%
有限合伙人	郑司化	30.00	0.71%
有限合伙人	郭胜朝	150.00	3.54%
有限合伙人	尤计国	150.00	3.54%
合计		**4,239.00**	**100.00%**

2018 年 10 月 12 日，晶德宁福已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

但根据标的公司提供的资料，其时，有两位标的公司外籍员工黄淑玟、SCHULZE HENNING 分别以 100 万元、39 万元增资入股了晶德宁福。但因河北省邢台市新河县未办理过外商投资合伙企业，相关工商管理部门办理外籍自然人作为合伙人的合伙企业工商登记手续复杂。因此，在 2018 年 10 月份办理工商变更时，虽然黄淑玟、SCHULZE HENNING 已将约定的 100 万元、39 万元出资至晶德宁福，但未办理该两位外籍员工的增资入股工商变更事宜。

（3）2019 年 5 月，出资额变更

鉴于相关工商管理部门办理外籍自然人作为合伙人的合伙企业工商登记手续复杂且本次交易时间紧张。经当事人确认，黄淑玟、SCHULZEHENNING 已分别于 2019 年 5 月 16 日、2019 年 5 月 23 日通过协议转让的方式，将其原约定持有的晶德宁福的份额全部转让给合伙人范靖。

上述情况实施完毕后，晶德宁福的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.02%
有限合伙人	马爱良	150.00	3.43%
有限合伙人	宋伟朋	30.00	0.69%
有限合伙人	王恒田	100.00	2.28%
有限合伙人	阎民	20.00	0.46%
有限合伙人	高树滨	100.00	2.28%
有限合伙人	郝夏	28.00	0.64%
有限合伙人	朱云良	120.00	2.74%
有限合伙人	王冬红	30.00	0.69%
有限合伙人	高宁鑫	150.00	3.43%
有限合伙人	周艳方	100.00	2.28%
有限合伙人	张哲	100.00	2.28%
有限合伙人	张劲松	80.00	1.83%
有限合伙人	范靖	449.00	10.26%
有限合伙人	边江涛	30.00	0.69%
有限合伙人	张凤海	100.00	2.28%
有限合伙人	王月朝	20.00	0.46%
有限合伙人	谢伟	150.00	3.43%
有限合伙人	王淼	100.00	2.28%

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	杨芳	50.00	1.14%
有限合伙人	华志强	20.00	0.46%
有限合伙人	蒋秀林	100.00	2.28%
有限合伙人	李兵	150.00	3.43%
有限合伙人	王松	150.00	3.43%
有限合伙人	杨广伟	150.00	3.43%
有限合伙人	南伟雷	105.00	2.40%
有限合伙人	张呈沛	100.00	2.28%
有限合伙人	李广哲	150.00	3.43%
有限合伙人	赵维	25.00	0.57%
有限合伙人	楚信博	70.00	1.60%
有限合伙人	黄健峰	148.00	3.38%
有限合伙人	王阳	150.00	3.43%
有限合伙人	曾云	30.00	0.69%
有限合伙人	王利国	180.00	4.11%
有限合伙人	尹海鹏	100.00	2.28%
有限合伙人	孟军华	154.00	3.52%
有限合伙人	郭亚菲	258.00	5.89%
有限合伙人	陈劭沓	100.00	2.28%
有限合伙人	郑司化	30.00	0.69%
有限合伙人	郭胜朝	150.00	3.43%
有限合伙人	尤计国	150.00	3.43%
合计		**4,378.00**	**100.00%**

截至本报告书签署日，晶德宁福正在办理上述工商变更事宜。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶德宁福仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

晶德宁福成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	4,383.92
负债总额	0.00
所有者权益	4,383.92
资产负债率	0.00

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
营业总收入	-
营业利润	6.92
利润总额	6.92
净利润	6.92
经营活动产生的现金流量净额	6.92
投资活动产生的现金流量净额	-4,377.00
筹资活动产生的现金流量净额	4,377.00
现金及现金等价物净增加额	6.92

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶德宁福的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.02%
有限合伙人	马爱良	150.00	3.43%
有限合伙人	宋伟朋	30.00	0.69%
有限合伙人	王恒田	100.00	2.28%
有限合伙人	阎民	20.00	0.46%
有限合伙人	高树滨	100.00	2.28%
有限合伙人	郝夏	28.00	0.64%
有限合伙人	朱云良	120.00	2.74%
有限合伙人	王冬红	30.00	0.69%
有限合伙人	高宁鑫	150.00	3.43%
有限合伙人	周艳方	100.00	2.28%
有限合伙人	张哲	100.00	2.28%
有限合伙人	张劲松	80.00	1.83%
有限合伙人	范靖	449.00	10.26%
有限合伙人	边江涛	30.00	0.69%
有限合伙人	张凤海	100.00	2.28%
有限合伙人	王月朝	20.00	0.46%
有限合伙人	谢伟	150.00	3.43%
有限合伙人	王淼	100.00	2.28%
有限合伙人	杨芳	50.00	1.14%
有限合伙人	华志强	20.00	0.46%
有限合伙人	蒋秀林	100.00	2.28%
有限合伙人	李兵	150.00	3.43%
有限合伙人	王松	150.00	3.43%
有限合伙人	杨广伟	150.00	3.43%

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	南伟雷	105.00	2.40%
有限合伙人	张呈沛	100.00	2.28%
有限合伙人	李广哲	150.00	3.43%
有限合伙人	赵维	25.00	0.57%
有限合伙人	楚信博	70.00	1.60%
有限合伙人	黄健峰	148.00	3.38%
有限合伙人	王阳	150.00	3.43%
有限合伙人	曾云	30.00	0.69%
有限合伙人	王利国	180.00	4.11%
有限合伙人	尹海鹏	100.00	2.28%
有限合伙人	孟军华	154.00	3.52%
有限合伙人	郭亚菲	258.00	5.89%
有限合伙人	陈劭沓	100.00	2.28%
有限合伙人	郑司化	30.00	0.69%
有限合伙人	郭胜朝	150.00	3.43%
有限合伙人	尤计国	150.00	3.43%
合计		**4,378.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司

新河县晶诚企业管理咨询有限公司的情况详见本节“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”之“（五)邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心(有限合伙)”之“6、主要合伙人情况”之“（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司”。

（2）有限合伙人

截至本报告书签署日，晶德宁福的有限合伙人基本情况如下：

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
范靖	449.00	1301031986**********	男	中国	河北省石家庄市桥西区******
郭亚菲	258.00	1311821983**********	女	中国	江苏省扬州市邗江区京华城路******
王利国	180.00	1308211982**********	男	中国	江苏省扬州市维扬区******
孟军华	154.00	4127021979**********	男	中国	河南省项城市贾岭镇******

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
马爱良	150.00	1305281981**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰镇******
高宁鑫	150.00	1305281982**********	男	中国	江苏省扬州市邗江区文汇西路******
谢伟	150.00	3622011984**********	男	中国	江西省宜春市袁州区高士路******
李兵	150.00	1322291975**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰路******
王松	150.00	1330251981**********	男	中国	河北省石家庄市裕华区塔南路******
杨广伟	150.00	1305031983**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
李广哲	150.00	1305281980**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县鼓楼西街******
王阳	150.00	1305281982**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
郭胜朝	150.00	1301021983**********	男	中国	河北省石家庄市桥西区******
尤计国	150.00	1322291975**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县茂才街******
黄健峰	148.00	3501821973**********	男	中国	福建省长乐市航城西洋北路******
朱云良	120.00	3202231971**********	男	中国	江苏省宜兴市宜城街道******
南伟雷	105.00	1301821982**********	男	中国	河北省石家庄市藁城区南营镇******
王恒田	100.00	1305341981**********	男	中国	河北省唐山市路北区卫国路******
高树滨	100.00	3723011974**********	男	中国	北京市东城区内务部街******
周艳方	100.00	4290041983**********	女	中国	江苏省扬州市维扬区******
张哲	100.00	1306031979**********	男	中国	天津市南开区华苑东路莹华里******
张凤海	100.00	2308111980**********	男	中国	黑龙江省佳木斯市向阳区******
王淼	100.00	1322291963**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******
蒋秀林	100.00	3210231983**********	男	中国	江苏省扬州市开发区扬子江中路******

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
张呈沛	100.00	1322291976**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县宁辛路******
尹海鹏	100.00	3206231981**********	男	中国	江苏省南京市浦口区泰西路******
陈劭沓	100.00	1303221982**********	男	中国	江苏省扬州市邗江区百祥路******
张劲松	80.00	1401021969**********	男	中国	山西省太原市迎泽区府东街******
楚信博	70.00	1322291979**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
杨芳	50.00	1402021982**********	女	中国	上海市徐汇区肇嘉浜路******
宋伟朋	30.00	1301231980**********	男	中国	河北省保定市新市区复兴中路******
王冬红	30.00	1305281980**********	女	中国	河北省邢台市宁晋县鼓楼西街******
边江涛	30.00	1401031976**********	男	中国	江苏省苏州市姑苏区******
曾云	30.00	3209251983**********	女	中国	江苏省扬州市邗江区翠岗路******
郑司化	30.00	3210021979**********	男	中国	上海市杨浦区四平路******
郝夏	28.00	6127281984**********	女	中国	北京市西城区三里河二区******
赵维	25.00	3704811989**********	女	中国	北京市海淀区中关村南大街******
阎民	20.00	1201021982**********	男	中国	天津市东丽区万新街成林道******
王月朝	20.00	1322291968**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰路******
华志强	20.00	3101071970**********	男	中国	上海市普陀区北石路******

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶德宁福无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

晶德宁福系员工持股平台，并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基

金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

（九）宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司（委派代表：李运涛）
成立日期	2018 年 9 月 7 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130528MA0CNT2Q88
主要经营场所	河北省邢台市宁晋县 308 国道北，希望路东
合伙期限	2018 年 9 月 7 日至 2048 年 9 月 6 日
经营范围	企业管理咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 9 月，设立

2018 年 9 月，宁晋博纳由宁晋县晶康企业管理咨询有限公司、曹瑞英投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 115 万元。

2018 年 9 月 7 日，宁晋博纳取得宁晋县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130528MA0CNT2Q88 的《营业执照》。

设立时，宁晋博纳的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司	5.00	4.35%
有限合伙人	曹瑞英	110.00	95.65%
合计		**115.00**	**100.00%**

（2）2018 年 9 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 21 日，宁晋博纳出具《宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）变更决定书》，同意吸收孙丽红、安增现、刘英江、李晨锁、李运涛、宋金宁、耿宁波、李红友、张会波、尹利娜为新有限合伙人。

2018 年 9 月 21 日，宁晋博纳合伙人变更事项完成工商变更登记手续。

本次变更完成后，宁晋博纳的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司	5.00	0.14%
有限合伙人	曹瑞英	110.00	3.11%
有限合伙人	孙丽红	700.00	19.80%
有限合伙人	安增现	360.00	10.18%
有限合伙人	刘英江	500.00	14.15%
有限合伙人	李晨锁	400.00	11.32%
有限合伙人	李运涛	390.00	11.03%
有限合伙人	宋金宁	210.00	5.94%
有限合伙人	耿宁波	180.00	5.09%
有限合伙人	李红友	200.00	5.66%
有限合伙人	张会波	240.00	6.79%
有限合伙人	尹利娜	240.00	6.79%
合计		**3,535.00**	**100.00%**

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，宁晋博纳仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

宁晋博纳成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	3,561.83
负债总额	0.46
所有者权益	3,561.36
资产负债率	0.01%
营业总收入	-
营业利润	26.36
利润总额	26.36
净利润	26.36
经营活动产生的现金流量净额	26.36
投资活动产生的现金流量净额	-3,535.00

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
筹资活动产生的现金流量净额	3,535.00
现金及现金等价物净增加额	26.36

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，宁晋博纳的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司	5.00	0.14%
有限合伙人	孙丽红	700.00	19.80%
有限合伙人	刘英江	500.00	14.15%
有限合伙人	李晨锁	400.00	11.32%
有限合伙人	李运涛	390.00	11.03%
有限合伙人	安增现	360.00	10.18%
有限合伙人	张会波	240.00	6.79%
有限合伙人	尹利娜	240.00	6.79%
有限合伙人	宋金宁	210.00	5.94%
有限合伙人	李红友	200.00	5.66%
有限合伙人	耿宁波	180.00	5.09%
有限合伙人	曹瑞英	110.00	3.11%
合计		**3,535.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——宁晋县晶康企业管理咨询有限公司

①基本情况

企业名称	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司
法定代表人	李运涛
成立日期	2018 年 8 月 27 日
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91130528MA0CMHT17W
注册资金	人民币 20 万元
注册地址	河北省邢台市宁晋县 308 国道北，希望路东

营业期限	2018 年 8 月 27 日至 2048 年 8 月 26 日
经营范围	企业管理咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②历史沿革

2018 年 8 月，宁晋晶康由李运涛、张会波投资设立，设立时注册资本为人民币 20 万元。

2018 年 8 月 27 日，宁晋晶康取得宁晋县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130528MA0CMHT17W 的《营业执照》。

设立时，宁晋晶康的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	李运涛	12.00	60.00%
2	张会波	8.00	40.00%
合计		**20.00**	**100.00%**

设立以来，宁晋晶康的股权结构未发生变化。

③主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，宁晋晶康仅投资了宁晋博纳，无实际业务。

④最近两年主要财务指标

宁晋晶康成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

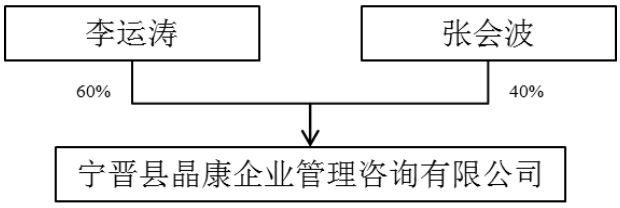
项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	5.00
负债总额	0.00
所有者权益	5.00
资产负债率	0.00
营业总收入	-
营业利润	-0.10
利润总额	0.00
净利润	0.00
经营活动产生的现金流量净额	0.00
投资活动产生的现金流量净额	-5.00

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
筹资活动产生的现金流量净额	5.00
现金及现金等价物净增加额	0.00

注：以上数据未经审计。

⑤股权控制关系

截至本报告书签署日，宁晋晶康的产权结构如下：



⑥下属企业情况

截至本报告书签署之日，除宁晋博纳外，宁晋晶康无其他下属企业。

（2）有限合伙人

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	地址
孙丽红	700.00	1322291974*********	女	中国	河北省石家庄市裕华区东岗路******
刘英江	500.00	1322291962*********	男	中国	河北省邢台市宁晋县月城路******
李晨锁	400.00	1322291957*********	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
李运涛	390.00	1322291979*********	男	中国	河北省邢台市宁晋县北鱼乡******
安增现	360.00	1322291968*********	男	中国	河北省邢台市宁晋县东环路******
张会波	240.00	1322291977*********	男	中国	河北省邢台市宁晋县鼓楼东街******
尹利娜	240.00	1305291978*********	女	中国	河北省石家庄市栾城县峦城镇新开街******
宋金宁	210.00	1322291978*********	男	中国	河北省石家庄市裕华区塔南路******
李红友	200.00	1322291977*********	男	中国	河北省石家庄市桥西区工农路******
耿宁波	180.00	1322291971*********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰镇******

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	地址
曹瑞英	110.00	1322291955*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县西凤街******

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，宁晋博纳无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

宁晋博纳并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

三、交易对方其他重要事项

（一）交易对方之间的关联关系

本次资产出售交易对方与发行股份购买资产交易对方之间不存在关联关系。

本次发行股份购买资产交易对方各方之间的关联关系如下：晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福为新河晶诚同一控制下的企业；靳军淼与晶泰福的实际控制人靳保芳为父女，存在关联关系。除此以外，本次交易的交易对方各方之间不存在其他关联关系。

（二）交易对方与上市公司的关联关系

本次交易前，资产出售交易对方为上市公司的间接控股股东，发行股份购买资产交易对方与上市公司不存在关联关系。通过本次交易，晶泰福将成为上市公司的控股股东，靳军淼为晶泰福的一致行动人；其昌电子将成为持有上市公司5%股份以上的股东。因此，本次交易完成后，晶泰福、靳军淼、其昌电子将成为上市公司的关联方。

（三）交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，资产出售交易对方华建兴业未直接向上市公司推荐董事或者高级管理人员，其通过下属企业华建盈富向上市公司推荐董事或者高级管理人员包括：董事长、总经理：王巍，董事、财务总监：张黎，董事：杜小鹏、张蔚昕。

截至本报告书签署日，发行股份购买资产交易对方不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

（四）交易对方及其主要管理人员最近五年的合法合规情况

交易对方及其主要管理人员最近五年内未受过与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

（五）交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

交易对方及其主要管理人员最近五年内不存在未按期偿还的大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情形。

第四节 拟置出资产基本情况

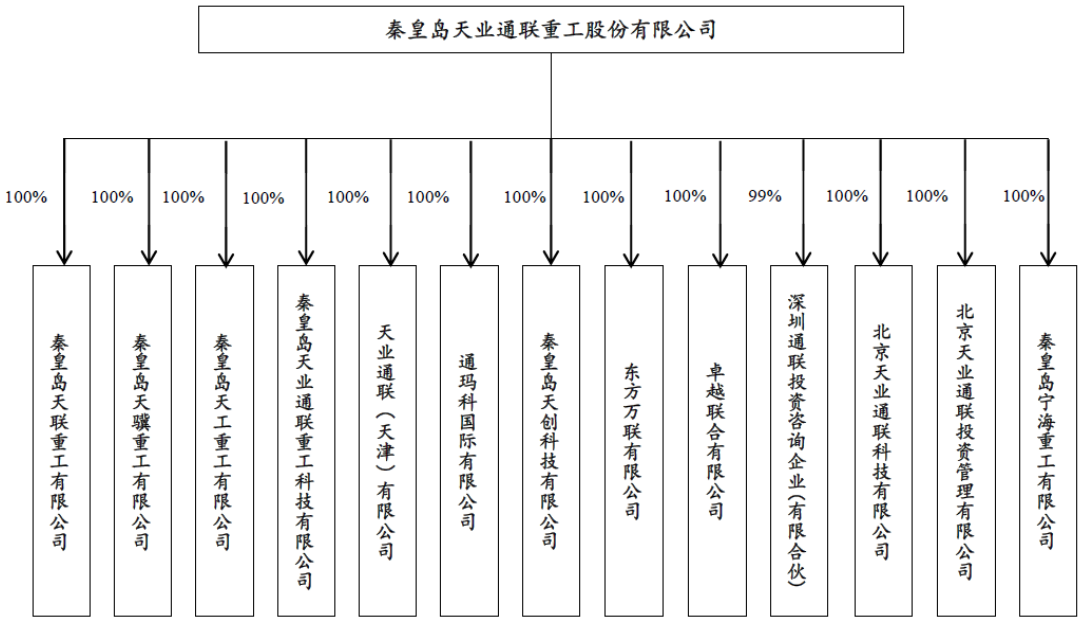
一、拟置出资产概况

根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议，本次交易的拟置出资产为截至 2018 年 12 月 31 日上市公司全部资产和负债。

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），截至 2018 年 12 月 31 日，本次交易拟置出资产的评估价值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

二、拟置出资产的产权结构

截至 2018 年 12 月 31 日，拟置出资产产权结构如下：



根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议，为便于置出资产交割，上市公司应将全部拟出售资产注入重工科技或上市公司其他全资子公司，并向华建兴业交割重工科技或上市公司其他全资子公司 100%股权，因客观原因无法注入重工科技或上市公司其他全资子公司的置出资产，上市公司

应向华建兴业直接交割该等置出资产。

三、拟置出资产基本情况

根据上会会计师出具的上会师报字(2019)第 3959 号《秦皇岛天业通联重工股份有限公司拟置出资产专项审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，拟置出资产母公司口径的资产基本情况如下：

单位：万元

项目	金额
货币资金	3,169.18
应收票据及应收账款	8,787.47
预付款项	1,620.52
其他应收款	18,257.41
存货	4,379.85
其他流动资产	15,000.00
流动资产合计	**51,214.43**
可供出售金融资产	147.90
长期股权投资	75,078.21
固定资产	2,279.68
在建工程	2,105.54
无形资产	246.24
非流动资产合计	**79,857.57**
资产总计	**131,071.99**

截至 2018 年 12 月 31 日，拟置出资产的账面资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、其他流动资产、长期股权投资等构成。

（一）拟置出资产涉及股权类资产情况

截至 2018 年 12 月 31 日，拟置出资产母公司口径的股权资产情况如下：

序号	公司名称	营业范围	注册资本	持股比例
1	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	现场运输用特种车辆(需专项审批和涉及前置许可证经营的，必须取得国家专项审批及前置许可证后方可经营)、铁路线路机械、多功能路面机、无渣轨道机械系列的技术开发及制造、销售及货物进出口业务，但国家限定公司经营和禁止进出口的商品及技术除外；桥梁工程机械设备租赁、隧道工程机械设备租赁、施工现场运输设备租赁、路桥工程施工、地下轨道工程施工；起重机械、建筑工程机械、非公路自卸车及相关零部件、港口机械的制造、销售、租赁、安装、改造、维修及技术开发、转让、咨询服务；金属结构件的加工、销售;技术进出口；钢结构的加工、安装及销售；按建设部门核发的资质证书从事；桥梁工程；桥梁、钢结构的表面处理；桥梁、钢结构的涂装工程(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	20,000.00万元	100.00%
2	天业通联（天津）有限公司	工程装备租赁服务、销售、售后服务、安装、维修及技术开发、技术转让、技术服务和咨询；建筑工程承包；道路桥梁工程施工；地下轨道工程施工；掘进设备技术研发；自有房屋租赁；国际贸易；自营和代理货物及技术进出口；以下限分支机构经营：工程装备制造、改造(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	10,000.00万元	100.00%
3	通玛科国际有限公司	零部件采购，海外产品销售及产业投资	1.00万港币	100.00%
4	秦皇岛天创科技有限公司	电气机械设备的技术研发、转让、咨询服务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	100.00万元	100.00%
5	东方万联有限公司	股权投资	1.00万美元	100.00%
6	卓越联合有限公司	股权投资	1.00万美元	100.00%
7	北京天业通联科技有限公司	技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)	100.00万元	100.00%

序号	公司名称	营业范围	注册资本	持股比例
8	北京天业通联投资管理有限公司	投资管理、资产管理；投资；投资咨询；经济信息咨询(不含行政许可的项目)；房地产信息咨询(中介除外)；企业形象策划。(“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)	1,000.00万元	100.00%
9	秦皇岛天联重工有限公司	起重机械、桥梁工程机械、隧道工程机械、非公路自卸设备及相关零部件的制造、销售、租赁、安装、改造、维修、技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；金属结构件的加工、销售;路桥工程施工；地下轨道工程施工；货物及技术进出口**(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	100.00万元	100.00%
10	秦皇岛天骥重工有限公司	电气机械设备的制造、销售、租赁及技术开发、转让、咨询服务；起重机械、建材的销售；金属构件的加工、销售；船舶分段制作、合拢、铆焊、管系安装、涂装及技术咨询服务；路桥、地下轨道工程施工；货物进出口（国家法律行政法规禁止的除外，国家法律行政法规限制的需取得许可证后方可经营)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	2,000.00万元	100.00%
11	秦皇岛天工重工有限公司	普通机械设备的制造、销售、租赁、技术开发、技术转让、技术服务和咨询；桥式起重机、门式起重机、超大型起重机械、建材的销售；金属结构件的加工、销售；船舶分段制作；船舶分段合拢；船舶管系安装；船舶铆焊、涂装及技术咨询服务；路桥工程施工；地下轨道工程施工；货物进出口**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	15,000.00万元	100.00%

序号	公司名称	营业范围	注册资本	持股比例
12	秦皇岛宁海重工有限公司	起重机械、桥梁、工程机械、隧道工程机械、非公路自卸设备及相关零部件的制造、销售、租赁、安装、改造、维修、技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；金属结构的加工、销售；路桥工程施工、地下轨道工程施工；货物及技术进出口**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	10.00万元	100.00%
13	深圳通联投资咨询企业（有限合伙）	投资咨询；投资兴办实业（具体项目另行申报）；企业管理咨询（不含限制项目）；企业形象策划；电子产品、通讯设备的销售；计算机领域内的技术咨询、技术服务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）	33,000.00万元	直接持有99.00%，通过北京天业通联投资管理有限公司间接持有1.00%
14	辽宁博联特冶金科技有限公司	冶金技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、培训；工程总承包和项目管理；冶金设备设计、制造、销售；机械零部件加工；机电设备安装；冶金辅助材料、耐火材料及污水处理产品技术开发、生产、销售；钢材销售；节能环保技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；电暖器、蓄热式电暖器、电加热器、电锅炉、蓄热式电锅炉、蓄热器、换热器、暖风机、空气能热泵、水源热泵、地源热泵、燃烧器、太阳能设备、制冷设备、新风净化设备、烘干设备、洗浴设备、智能超声波设备、研发、生产、销售、安装、维修、售后服务；供热服务；清洁能源项目开发建设；合同能源管理；技术及货物的进出口；房屋租赁、厂房租赁。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	3,200.00万元	10.00%
15	意大利 S.E.L.I. Societ àEsecuzione Lavori Idraulici S.P.A.	机械设备的研发、设计及制造等	7,634.43万欧元	0.54%

截至本报告书签署日，参股公司中，上市公司已获得辽宁博联特冶金科技有限公司其他股东关于放弃优先认购权的同意函。由于公司与意大利 S.E.L.I. Societ àEsecuzione Lavori Idraulici S.P.A.及其股东存在诉讼纠纷，尚未取得其他

股东关于放弃优先认购权的同意函。

根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》之约定：各方同意，天业通联于置出资产交割日前发生的与置出资产相关的违约行为、侵权行为、劳动纠纷或其他事项导致的赔偿责任及任何或有负债应当由华建兴业全部负责承担或解决，天业通联因前述事项而遭受的损失由华建兴业以现金形式全额补偿。置出资产交割日，置出资产承接方华建兴业承接与意大利 SELI 公司相关的权益与潜在费用，意大利 SELI 公司股东在置出资产交割日前无法配合上市公司进行股权转让不会影响本次交易。

（二）拟置出资产中非股权类资产的情况

截至 2018 年 12 月 31 日，拟置出资产母公司口径的非股权资产情况如下：

单位：万元

项目	金额	主要构成
流动资产		
货币资金	3,169.18	库存现金、银行存款及其他货币资金
应收票据及应收账款	8,787.47	应收客户的货款及承兑汇票
预付款项	1,620.52	
其他应收款	18,257.41	应收子公司往来款
存货	4,379.85	
其他流动资产	15,000.00	委托贷款
非流动资产		
可供出售金融资产	147.90	
固定资产	2,279.68	
在建工程	2,105.54	
无形资产	246.24	

截至 2018 年 12 月 31 日，拟置出资产中非股权资产的主要情况如下：

1、土地使用权

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司名下共有 3 处土地使用权，具体情况如下：

序号	证号	坐落	面积（平方米）	用途	终止日期	土地使用权人
1	秦籍国用（2013）第北 1-0058 号	北戴河海韵假日四区 4-2-9 号	18.62	住宅	2073.08.18	天业通联
2	秦籍国用（2012）第秦开 007 号	开发区黑龙江西道东侧	85,180.17	工业	2060.03.09	天业通联
3	秦籍国用（2014）第秦开 017 号	开发区喜马拉雅山路东侧	8,893.85	工业	2063.08.28	天业通联

北戴河海韵假日四区 4-2-9 号土地使用权和房产已于 2019 年 3 月签订协议出售。由于秦皇岛厂区二期厂房尚未办理房产证，相应的开发区黑龙江西道东侧土地使用权尚无法进行转让。开发区喜马拉雅山路东侧土地未达到有关土地管理部门投资指标要求，尚无法进行直接转让。

2、房屋所有权

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司名下拥有有证房屋 1 处，无证房屋 1 处，具体情况如下：

序号	证号/名称	坐落	面积（平方米）	用途	取得方式	权利人
1	秦北房字第 20005519 号	海韵假日四区 4-2-9 号	96.14	住宅	外购	天业通联
2	秦皇岛厂区二期厂房	开发区黑龙江西道东侧	39,723.33	厂房	自建	未取得权证

由于未办理环评验收，秦皇岛厂区二期厂房尚未办理产权证书。

3、在建工程

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司账面在建工程主要为北戴河信息产业园房产，具体情况如下：

序号	名称	坐落	面积（平方米）	规划用途
1	硅谷湾	北戴河信息产业园	4,748.96	研发

由于上述在建工程未办理产权证，尚无法进行直接转让。

4、商标及域名

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司共有 10 项商标，具体情况如下：

序号	商标标识	注册号	核定使用商品类别	有效期

序号	商标标识	注册号	核定使用商品类别	有效期
1	天业通联	6997792	7	2010.06.07 至 2020.06.06
2	天业通联	6997795	12	2010.06.07 至 2020.06.06
3	TOLIAN	6997793	7	2010.06.07 至 2020.06.06
4	TOLIAN	6997796	12	2010.07.14 至 2020.07.13
5		6997794	7	2010.07.21.至 2020.07.20
6		6997797	12	2010.07.21 至 2020.07.20
7	TTMAC	8702134	7	2011.10.07 至 2021.10.06
8	TTMAC	8702159	12	2011.10.07 至 2021.10.06
9	TTMAC	8702147	7	2011.10.07 至 2021.10.06
10	TTMAC	8702163	12	2011.10.07 至 2021.10.06

上述商标均为上市公司独立持有，转让不存在障碍。

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司名下共有 1 项域名，具体情况如下：

持有者	域名	证书名称	注册日期	到期日期
天业通联	tianyetolian.com	国际顶级域名注册证书	2009/3/7	2020/3/7

上述域名为上市公司母公司独立持有，转让不存在障碍。

5、专利

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司专利中共有专利 11 项，具体情况如下：

序号	专利名称	权利人	专利类型	授权公告日	专利号
1	双梁运架一体式架桥机	天业通联、中铁十九局、十九局四公司、十九局五公司	实用新型	2010.11.10	ZL200920278848.5
2	一种开敞式盾构机用机械手辅助工作平台装置	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2011.12.21	ZL201120156050.0
3	一种开敞式盾构机用防涌水涌沙密封装置	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2011.11.23	ZL201120156077.X
4	具有破碎大漂石功能的盾构机	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2012.5.30	ZL201120239143.X
5	一种盾构机用刮刀背面防磨损结构	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2013.3.13	ZL201220169222.2
6	一种管片吊运安全限位结构	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2013.4.17	ZL201220221559.3
7	土压平衡盾构机辅助泥浆保压系统	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2013.7.10	ZL201220376558.6
8	一种小曲线铁路箱梁架桥机	天业通联、中铁十七局集团有限公司	发明专利	2012.5.9	ZL200910220914.8
9	自行式槽形梁运输车	天业通联、中铁二局集团新运工程有限公司	发明专利	2015.11.18	ZL201310130104.X
10	重型工程机械安全监控系统	天业通联、石家庄铁道大学	发明专利	2015.9.30	ZL201410397067.3
11	一种适用于重载机械施工工序切换的作业调平装置	天业通联、石家庄铁道大学、中国铁建大桥工程局集团有限公司	发明专利	2015.7.8	ZL201410517345.4

上市公司母公司独立持有的专利不存在转让障碍，上市公司母公司与其他权利人共有的专利其转让应取得共有权利人出具的放弃优先购买权及同意转让的说明。截至本报告书签署日，除尚未取得共有专利中第一项其他共有权人同意放弃优先购买权及同意转让的函外，其他专利各共有权人已回函同意放弃优先购买权及同意转让的说明。

四、拟置出资产涉及的债权债务转移情况

根据上会会计师出具的上会师报字(2019)第 3959 号《秦皇岛天业通联重工股份有限公司拟置出资产专项审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司负债主要情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
应付票据及应付账款	1,007.32
预收款项	49.42
应付职工薪酬	51.72
应交税费	6.31
其他应付款	7,301.86
流动负债	**8,416.64**
预计负债	277.01
递延收益	87.50
非流动负债	**364.51**
负债总计	**8,781.15**

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司负债中无金融机构债务，非金融机构债务账面价值 8,781.15 万元。

截至本报告书签署日，已取得债权人同意函的应付票据及应付账款金额和已支付基准日应付票据和应付账款金额占 2018 年 12 月 31 日母公司口径应付票据和应付账款总额的 97.72%；已取得债权人同意函的预收款项金额占 2018 年 12 月 31 日母公司口径预收款项总额的 100%；已取得债权人同意函的其他应付款金额和已支付基准日其他应付款金额占 2018 年 12 月 31 日母公司口径其他应付款总额的 100%。

上市公司将继续与剩余尚未取得同意函的债权人沟通以取得债务转移同意函或偿还相关债务。根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及补充协议之约定：若因未能取得债权人的同意，致使债权人向上市公司追索债务，华建兴业应负责向债权人进行清偿，或者与债权人达成解决方案；若因华建兴业未妥善解决给上市公司造成损失的，华建兴业应于接到上市公司相应通知后的

5 个工作日内充分赔偿上市公司由此遭受的全部损失。

五、拟置出资产的资产权属及转让受限情况

（一）拟置出资产的抵押、质押情况

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司合并口径资产的抵押、质押情况如下：

单位：万元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	2,178.82	承兑保证金及保函保证金
应收票据	1,813.00	票据质押拆分或质押办理保函
固定资产—房屋建筑物	3,127.71	在交通银行秦皇岛海港支行抵押办理综合授信业务
无形资产—土地使用权	1,190.47	
合计	**8,310.00**	**-**

上述抵押、质押资产均为子公司口径资产，截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司口径资产不存在抵押、质押情况。

（二）担保情况

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司未对外提供担保，子公司秦皇岛天业通联重工科技有限公司存在对外担保，具体情况如下：

序号	担保提供方	担保对象	担保类型	担保金额（万元）	担保合同签署时间	期限
1	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	秦皇岛广厦重型装备有限公司	连带责任保证	500.00	2018.6.1	三年
2	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	秦皇岛市国浩机械有限公司	连带责任保证	140.00	2018.6.1	三年
3	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	秦皇岛市隆喆机械有限公司	连带责任保证	100.00	2018.6.1	三年
4	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	秦皇岛鑫鹏金属材料有限公司	连带责任保证	100.00	2018.6.1	三年
5	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	秦皇岛渤旭金属加工有限公司	连带责任保证	90.00	2018.6.1	三年
6	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	秦皇岛利强机械制造有限公司	连带责任保证	70.00	2018.6.1	三年
合计				**1,000.00**		

本次重大资产重组未导致上述担保责任主体发生变更，无需征得债权人同

意，根据担保合同条款约定，需履行通知银行程序。截至本报告书签署日，上述担保中，秦皇岛广厦重型装备有限公司、秦皇岛市隆喆机械有限公司、秦皇岛鑫鹏金属材料有限公司共计 700.00 万元已完成还款，重工科技担保责任已解除，剩余担保合同重工科技将尽快解除担保。

（三）其他转让受限情况

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司部分非股权类资产暂不能直接转让，具体情况如下：

序号	名称	类型	原因
1	秦皇岛厂区二期厂房	房屋建筑物	尚未办理房产证书
2	北戴河信息产业园硅谷湾	在建工程	尚未办理房产证书
3	秦籍国用（2012）第秦开 007 号土地	土地使用权	地上建筑物（秦皇岛厂区二期厂房）未办理房产证书
4	秦籍国用（2014）第秦开 017 号土地	土地使用权	未达到土地管理部门投资指标要求
5	“双梁运架一体式架桥机”专利	共有专利	其他共有权人正在履行审批程序

就上述资产，上市公司正在积极与相关方进行沟通，以促使正常交割。

此外，根据本次交易各方签订的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》之约定：自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有，若尚有部分置出资产未办理完成相关的变更登记和过户手续，上市公司应全面协助华建兴业继续办理完成相关的补充文件或手续、变更、备案、登记及过户手续。同时，各方同意并确认，无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

综上，前述事项不影响置出资产相关权利、义务、责任及风险的转移，对本次交易不够成实质障碍。

六、拟置出资产相关人员安置情况

根据上市公司与交易对方签署的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》约定，天业通联与晶澳太阳能全体股东就拟置出资产的人员安置达成如下方案：

各方同意，根据“人随资产走”的原则，截至置出资产交割日的天业通联

全部员工（包括但不限于在岗职工、待岗职工、内退职工、离退休职工、停薪留职职工、借调或借用职工、临时工等）的劳动关系，养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险关系，以及其他依法应向员工提供的福利、支付欠付的工资，均由华建兴业继受；因提前与天业通联解除劳动关系而引起的有关补偿和/或赔偿事宜（如有），由华建兴业负责支付。本次交易获得中国证监会并购重组委审核通过后，天业通联将与其全体员工解除劳动合同，该等员工由华建兴业负责进行妥善安置。天业通联与其员工之间的全部已有或潜在劳动纠纷等，均由华建兴业负责解决。

2019 年 3 月 15 日，天业通联召开职工大会，审议通过《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产重组员工安置方案》。

七、拟置出资产诉讼、仲裁情况

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司涉及诉讼具体情况如下：

序号	诉讼概要	涉案金额（万元）	诉讼进展	审理结果及影响	判决执行情况
1	天业通联诉 SELI 公司及 SELI 股东股权交易欺诈纠纷	15,193.76	审理中，已提交第一稿答辩意见。	审理中	未判决
2	IMI FONDI CHIUSI SGR S.P.A（意大利）诉天业通联股权买卖合同纠纷案	4,130.00	国际商会国际仲裁庭已作出最终裁决，要求公司收购 SELI 公司的 123,796 股股权，并向 IMI 支付对价 560 万欧元及相关利息、费用。	天业通联已向法院提起诉讼申请确认 2012 年 8 月 2 日签署的股份购买协议所约定的仲裁条款无效，法院已受理。	未执行
3	天业通联诉新疆庆安建设工程有限公司、詹克志、吴娜、新疆昆仑路港工程公司融资租赁合同纠纷案	8,568.68	被告未履行终审判决。	判令：1.新疆庆安建设工程有限公司向公司支付：全部到期未付租金 3,952.90 万元及逾期利息；支付未到期租金 3,623.49 万元；支付已付租金的延迟利息 207.13 万元；支付律师费 100 万元； 2、新疆庆安建设工程有限公司应向中建投租赁股份有限公司支付的 1,092 万元保证金按先抵扣已付租金的延迟利息、其次抵扣全部到期未付租金的逾期利息、到期未付租金金额、再次抵扣未到期租金金额的顺序予以抵扣；.公司对新疆庆安建设工程有限公司出质的其对神华新疆能源有限责任公司享有的、登记证明编号为 00373971000047144000 的中国人民银行征信中心	已申请强制执行

序号	诉讼概要	涉案金额（万元）	诉讼进展	审理结果及影响	判决执行情况
				应收账款质押登记--初始登记证明项下的涉案应收账款享有优先受偿权；4.对新疆昆仑路港工程公司出质的其对神华新疆能源有限责任公司享有的、登记证明编号为 00374021000047150899 的中国人民银行征信中心应收账款质押登记--初始登记证明项下的涉案应收账款享有优先受偿权；5.公司有权对詹克志质押的新疆庆安建设工程有限公司的 100%股权，以折价或者拍卖、变卖所得的价款优先受偿；6.詹克志、吴娜就本判决确定的新疆庆安建设工程有限公司的债务，向天业通联承担连带清偿责任；7.诉讼费由被告承担。	
4	天业通联诉北京盈冲机电科技有限公司买卖合同纠纷案	151.00	一审天业通联胜诉，对方不服上诉；二审法院裁定该案返回重审。重审一审已开庭审理，目前质量鉴定中。	审理中	未判决
5	天业通联诉烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司买卖合同纠纷案	994.00	法院出具一审判决，驳回天业通联诉讼请求，公司不服已申请上诉。	审理中	未判决
6	天业通联诉海西博奥工程有限公司买卖合同纠纷	806.91	一审判令天业通联胜诉，对方不服上诉，中院裁定发回一审法院重审，重申审理中。	审理中	未判决
7	秦皇岛尚品物业有限公司诉天业通联物业服务合同纠纷案	76.06	一审判令天业通联胜诉，对方不服上诉；二审法院裁定该案发回重审。	审理中	未判决

序号	诉讼概要	涉案金额（万元）	诉讼进展	审理结果及影响	判决执行情况
8	秦皇岛北戴河聚杰机械有限公司诉天业通联合同买卖纠纷案	48.61	已审结	向秦皇岛北戴河聚杰机械有限公司支付加工费835,796.84元，并按照中国人民银行同期同类贷款利率给付自2018年5月10日起至本金付清之日的利息。	已执行
9	天业通联诉秦皇岛北戴河聚杰机械有限公司合同买卖纠纷案	57.86	已审结	秦皇岛北戴河聚杰机械有限公司向天业通联支付材料费485,252.66元，并按照中国人民银行同期同类贷款利率给付自2018年5月10日起至本金付清之日的利息。	已执行
10	天业通联诉中国水利水电第八集团有限公司买卖合同纠纷案	1,592.91	被申请人已提出反诉申请并申请延期举证，仲裁委已告知受理反诉申请，案件已开庭，要求双方重新提交证据材料	审理中	未判决
11	中国水利水电第八集团有限公司诉天业通联买卖合同纠纷案	571.68（万美元）+74.06（万元）	申请人已提出反诉申请并申请延期举证，仲裁委已告知受理反诉申请，案件已开庭，要求双方重新提交证据材料	审理中	未判决
12	北京金环电电机有限公司诉天业通联、北京华遂通掘进装备有限公司及南昌申超实业有限公司买卖合同纠纷案	45.50	已开庭审理，待判决	审理中	未判决
13	天业通联诉中铁二十局集团有限公司买卖合同纠纷案	67.64	一审判令天业通联胜诉，对方不服已上诉。现二审已开庭审理，待判决。	审理中	未判决

根据本次交易各方签订的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》之约定：各方同意，上市公司于置出资产交割日前发生的与置出资产相关的违约行为、侵权行为、劳动纠纷或其他事项导致的赔偿责任及任何或有负债应当由华建兴业全部负责承担或解决，上市公司因前述事项而遭受的损失由华建兴业以现金形式全额补偿。因此，上述案件的结果不会影响置出资产的转移。

八、拟置出资产主要财务数据

根据上会会计师出具的上会师报字(2019)第 3959 号《秦皇岛天业通联重工股份有限公司拟置出资产专项审计报告》，最近两年，拟置出资产母公司的资产负债表、利润表主要财务数据如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31
流动资产	51,214.43	93,573.75
非流动资产	79,857.57	37,301.83
总资产	131,071.99	130,875.58
流动负债	8,416.64	8,097.82
非流动负债	364.51	143.99
总负债	8,781.15	8,241.81
所有者权益总计	122,290.84	122,633.77

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
营业收入	3,242.10	5,951.82
营业利润	-468.23	338.79
利润总额	-676.66	833.09
净利润	-678.19	829.97

第五节 拟购买资产基本情况

本次交易拟购买资产为晶澳太阳能 100%股权。

一、基本情况

名称	晶澳太阳能有限公司
类型	其他有限责任公司
法定代表人	靳保芳
注册资本	268,694.97 万元人民币
统一社会信用代码	91130528774419294X
成立日期	2005 年 5 月 18 日
营业期限	2005 年 5 月 18 日至无固定期限
注册地址	河北省宁晋县晶龙大街
主要办公地点	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院诺德中心 8 号楼
经营范围	生产、加工单晶硅棒、单晶硅片；生产太阳能电池、组件；研制、开发太阳能系列产品；销售太阳能电池、组件及相关产品与原材料；太阳能光伏并网发电、电量销售；太阳能光伏电站的开发、建设、运营、管理、维护；货物及技术进出口；从事太阳能电池领域的技术开发、技术转让；厂房租赁；场地租赁；电气设备租赁（涉及行政许可的，凭许可证经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）**

二、历史沿革

（一）2005 年 5 月设立

2005 年 5 月 6 日，晶龙集团、澳大利亚光电及澳大利亚太阳能共同签署《筹建宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司投资协议书》，约定投资总额为 6,000 万元人民币，注册资本金为 6,000 万元人民币（折合 725.4 万美元），其中，晶龙集团以人民币现金出资 3,300 万元（折合 399 万美元），占注册资本的 55%；澳大利亚光电以技术入股折合人民币 900 万元（折合 108.8 万美元），占注册资本的 15%；澳大利亚太阳能以现汇出资 1,800 万元（折合 217.6 万美元），占注册资本的 30%。

2005 年 5 月 6 日，晶龙集团与澳大利亚光电、澳大利亚太阳能签署《宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司合同书》及《宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司章程》。

2005 年 5 月 17 日，邢台市商务局核发《关于对河北晶龙实业集团有限公司与澳大利亚光电科学工程公司及澳大利亚太阳能发展有限公司合资举办“宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司”合同、章程的批复》（邢商[2005]113 号）。

2005 年 5 月 17 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀邢市字[2005]0008 号）。

2005 年 5 月 18 日，晶澳太阳能在邢台市工商行政管理局完成工商注册登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号：企合冀邢总字第 130500100229 号）。

晶澳太阳能设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	3,300.00	-	55.00%
2	澳大利亚太阳能	1,800.00	-	30.00%
3	澳大利亚光电	900.00	-	15.00%
合计		**6,000.00**	**-**	**100.00%**

（二）2005 年 11 月实缴注册资本

2005 年 5 月 9 日，连城资产评估有限公司出具《“硅太阳能电池制造专有技术”资产评估报告》（连资评报字（2005）第 05013 号），确认“硅太阳能电池制造专有技术”在评估基准日 2005 年 3 月 31 日的市场价值为 4,041 万元。

2005 年 8 月 5 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2005）第 145 号），经审验，截至 2005 年 8 月 5 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司已收到晶龙集团缴纳的注册资本 1,150 万元及澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 75.64 万美元（折合人民币 625.68 万元），全部为货币资金。其中澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2005 年 10 月 9 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢

顺验字（2005）第 187 号），经审验，截至 2005 年 10 月 9 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司已收到澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 1,086,910.63 美元，折合人民币 8,989,837.82 元，全部为货币资金。澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2005 年 10 月 24 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2005）第 200 号），经审验，截至 2005 年 10 月 24 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司已收到晶龙集团、澳大利亚光电缴纳的注册资本合计 2,550 万元，其中晶龙集团以货币资金缴纳注册资本 1,650 万元，澳大利亚光电以非专利技术出资 900 万元（折合 108.80 万美元）；截至 2005 年 10 月 24 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司的实收资本为 52,246,607.09 元。

2005 年 11 月 2 日，晶澳太阳能在邢台市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀邢总字第 130500100229 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	3,300.00	2,800.00	55.00%
2	澳大利亚太阳能	1,800.00	1,524.66	30.00%
3	澳大利亚光电	900.00	900.00	15.00%
合计		**6,000.00**	**5,224.66**	**100.00%**

（三）2005 年 12 月名称、实收资本变更

2005 年 11 月 22 日，国家工商行政管理总局核发《外商投资企业名称变更核准通知书》（国）名称变核外字[2005]第 120 号，核准宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司的企业名称变更为“晶澳太阳能有限公司”。

2005 年 11 月 28 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司董事会作出决议，同意公司名称变更为“晶澳太阳能有限公司”。同日，全体股东签署《晶澳太阳能有限公司合同书》及《晶澳太阳能有限公司章程》。

2005 年 11 月 28 日，宁晋县商务局核发《关于同意宁晋晶龙中澳太阳能发

展有限公司变更名称的批复》（宁商[2005]15 号）。

2005 年 11 月 28 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2005）第 221 号），经审验，截至 2005 年 11 月 28 日，晶澳太阳能已收到晶龙集团、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本合计 7,753,392.91 元，全部为货币资金。其中澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2005 年 12 月 2 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀邢市字[2005]0008 号）。

2005 年 12 月 8 日，晶澳太阳能在邢台市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀邢总字第 130500100229 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	3,300.00	3,300.00	55.00%
2	澳大利亚太阳能	1,800.00	1,800.00	30.00%
3	澳大利亚光电	900.00	900.00	15.00%
合计		**6,000.00**	**6,000.00**	**100.00%**

（四）2006 年 1 月第一次增资

2005 年 12 月 23 日，晶澳太阳能董事会作出决议，同意晶澳太阳能的投资总额增加至 36,000 万元、注册资本增加至 12,000 万元，其中晶龙集团以人民币现金认缴增资 3,300 万元，澳大利亚光电以美元现汇认缴增资 900 万元，澳大利亚太阳能以美元现汇认缴增资 1,800 万元。

2005 年 12 月 23 日，全体股东签署《晶澳太阳能有限公司合同书》及《晶澳太阳能有限公司章程》。

2006 年 1 月 16 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资字[2006]2 号），同意晶澳太阳能的投资总额增加至 36,000 万元、注册资本增加至 12,000 万元。

2006 年 1 月 16 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

2006 年 1 月 20 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀总字第 130000100160 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	6,600.00	3,300.00	55.00%
2	澳大利亚太阳能	3,600.00	1,800.00	30.00%
3	澳大利亚光电	1,800.00	900.00	15.00%
合计		**12,000.00**	**6,000.00**	**100.00%**

（五）2006 年 6 月实缴注册资本

2006 年 2 月 10 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2006）第 53 号），经审验，截至 2006 年 2 月 10 日，晶澳太阳能已收到澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 611,374.92 美元，折合人民币 4,934,834.94 元。澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2006 年 3 月 20 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2006）第 54 号），经审验，截至 2006 年 2 月 10 日，晶澳太阳能已收到澳大利亚光电缴纳的注册资本 699,960 美元（折合人民币 5,649,921.64 元）、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 1,109,679 美元（折合人民币 8,957,104.99 元）。澳大利亚光电和澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2006 年 5 月 31 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2006）第 92 号），经审验，截至 2006 年 5 月 31 日，晶澳太阳能已收到晶龙集团缴纳的注册资本 3,300 万元、澳大利亚光电缴纳的注册资本 415,040 美元（折合人民币 3,350,078.36 元）、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 508,946.08 美元（折合人民币 4,108,060.07 元）。其中澳大利亚光电和澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2006 年 6 月 15 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀总字第 130000100160 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	6,600.00	6,600.00	55.00%
2	澳大利亚太阳能	3,600.00	3,600.00	30.00%
3	澳大利亚光电	1,800.00	1,800.00	15.00%
合计		**12,000.00**	**12,000.00**	**100.00%**

（六）2006 年 8 月第一次股权转让

2006 年 7 月 18 日，晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能与晶澳发展签署《股权转让协议》，约定晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能分别将其持有的 55%、15%、30%的股权转让给晶澳发展。

2006 年 7 月 18 日，晶澳太阳能董事会作出决议，同意晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能向晶澳发展转让晶澳太阳能 100%的股权，晶澳太阳能从中外合资经营企业变更为外资企业。

2006 年 7 月 18 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2006 年 8 月 16 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司股权转让的批复》（冀商外资字[2006]76 号），同意晶澳太阳能的投资者晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能分别将其持有的 55%、15%、30%的股权转让给晶澳发展。

2006 年 8 月 16 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

2006 年 8 月 18 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀总字第 130000100160 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	12,000.00	12,000.00	100.00%
合计		**12,000.00**	**12,000.00**	**100.00%**

（七）2007 年 6 月第二次增资

2007 年 3 月 5 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意投资总额增至 58,000 万元人民币，注册资本增至 32,000 万元人民币；同意修改公司章程。

2007 年 3 月 7 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2007 年 4 月 17 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资字[2007]55 号），同意晶澳太阳能的投资总额增加至 58,000 万元、注册资本增加至 32,000 万元，增资额以美元现汇出资。

2007 年 4 月 17 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

2007 年 6 月 6 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2007）第 031 号），经审验，截至 2007 年 5 月 28 日，晶澳太阳能已收到股东缴纳的新增注册资本 2 亿元（折合美元 26,139,690.50 元）。

2007 年 6 月 11 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀总字第 130000100160 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	32,000.00	32,000.00	100.00%
合计		**32,000.00**	**32,000.00**	**100.00%**

（八）2007 年 9 月第三次增资

2007 年 6 月 5 日，晶澳太阳能股东作出决定，同意晶澳太阳能新增注册资

本 2.30 亿元，并同意修改章程。

2007 年 6 月 16 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2007 年 7 月 31 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资字[2007]113 号），同意晶澳太阳能的投资总额增加至 125,500 万元、注册资本增加至 55,000 万元，增资额以美元现汇出资。

2007 年 7 月 31 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

2007 年 8 月 27 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2007）第 055 号），经审验，截至 2007 年 8 月 27 日，晶澳太阳能已收到股东缴纳的新增注册资本 2.30 亿元（折合美元 3,040.00 万元）。

2007 年 9 月 5 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：130000400000548）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	55,000.00	55,000.00	100.00%
合计		**55,000.00**	**55,000.00**	**100.00%**

（九）2008 年 3 月第四次增资

2007 年 12 月 10 日，晶澳太阳能股东作出决定，同意晶澳太阳能新增注册资本 4.50 亿元，并同意修改章程。

2007 年 12 月 28 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2008 年 1 月 3 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资字[2008]2 号），同意晶澳太阳能的投资总额增加至 198,354 万元、注册资本增加至 100,000 万元，增资额以美元现汇出资。

2008 年 1 月 3 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外

资冀字[2006]0001 号）。

2008 年 3 月 3 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2008）第 020 号），经审验，截至 2008 年 2 月 26 日，晶澳太阳能已收到股东缴纳的新增注册资本 4.50 亿元（折合美元 6,293.27 万元）。

2008 年 3 月 21 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：130000400000548）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	100,000.00	100,000.00	100.00%
合计		**100,000.00**	**100,000.00**	**100.00%**

（十）2015 年 12 月第五次增资

2015 年 12 月 2 日，晶澳太阳能股东作出决定，同意晶澳太阳能注册资本增加至 260,000 万元、投资总额变更为 360,000 万元，由晶澳发展以其所持有的扬州晶澳 75%的股权认缴增资 160,000 万元。

2015 年 12 月 2 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2015 年 9 月 10 日，江苏新华联资产评估有限公司出具《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司股权投资项目所涉及的股东全部权益价值的资产评估报告书》（苏新华联评报字（2015）第 080 号），截至评估基准日 2015 年 6 月 30 日，扬州晶澳股东全部权益价值评估值为 3,076,763,000 元。

2015 年 12 月 4 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资批字[2015]38 号），同意晶澳太阳能投资总额增加 161,646 万元人民币、注册资本增加 160,000 万元人民币，增加的注册资本由股东晶澳发展以持有的扬州晶澳 75%的股权作价出资，其中 160,000 万元计入注册资本、70,000 万元计入资本公积。

2015 年 12 月 11 日，河北瑞德会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（瑞德验字[2015]更 0004 号），经审验，截至 2015 年 12 月 11 日，晶澳太阳能

已收到股东缴纳的新增注册资本 16 亿元人民币，出资方式为股权出资；晶澳发展所持有的扬州晶澳 75%的股权评估值为 2,307,572,250 元，股东确认的价值为 230,000 万元，其中 160,000 万元人民币计入晶澳太阳能的注册资本，剩余计入资本公积金。

2015 年 12 月 15 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]001 号）。

2015 年 12 月 18 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	260,000.00	260,000.00	100.00%
合计		**260,000.00**	**260,000.00**	**100.00%**

（十一）2018 年 9 月第二次股权转让

2018 年 9 月 25 日，晶澳发展与晶泰福、其昌电子分别签署《股权转让协议》，约定晶澳发展将其持有的 92.48%股权转让给晶泰福，将其持有的 7.52%股权转让给其昌电子。

2018 年 9 月 25 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意晶澳发展向晶泰福和其昌电子转让晶澳太阳能 100%的股权。

2018 年 9 月 25 日，晶泰福和其昌电子签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2018 年 9 月 28 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶泰福	240,452.42	240,452.42	92.48%
2	其昌电子	19,547.58	19,547.58	7.52%
合计		**260,000.00**	**260,000.00**	**100.00%**

（十二）2018 年 10 月第三次股权转让

2018 年 9 月 26 日，晶泰福与深圳博源签署《股权转让协议》，约定晶泰福将其持有的 5.6%股权转让给深圳博源。

2018 年 10 月 15 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意晶泰福向深圳博源转让晶澳太阳能 5.6%的股权。

2018 年 10 月 15 日，晶泰福、其昌电子与深圳博源签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2018 年 10 月 16 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶泰福	225,892.42	225,892.42	86.88%
2	其昌电子	19,547.58	19,547.58	7.52%
3	深圳博源	14,560.00	14,560.00	5.60%
合计		**260,000.00**	**260,000.00**	**100.00%**

（十三）2019 年 2 月第六次增资

2018 年 9 月 28 日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议》，约定新股东合计以 24,270.00 万元认购晶澳太阳能新增注册资本。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议之补充协议》，约定本次增资晶澳太阳能的投后估值为 750,000 万元。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意引入晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼成为公司新股东。

2019 年 2 月 12 日，立信会计师出具信会师报字[2019]第 ZB10184 号《验资报告》，经审验，截至 2019 年 2 月 12 日，晶澳太阳能已收到股东晶骏宁昱、

晶礼宁华、晶仁宁德、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼缴纳的出资 24,270 万元，其中，新增注册资本 8,694.97 万元，新增资本公积 15,575.03 万元，出资方式为货币出资；变更后晶澳太阳能的累计注册资本为 268,694.97 万元，累计实收资本为 268,694.97 万元。

2019 年 2 月 22 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶泰福	225,892.42	225,892.42	84.07%
2	其昌电子	19,547.58	19,547.58	7.28%
3	深圳博源	14,560.00	14,560.00	5.42%
4	晶仁宁和	2,912.65	2,912.65	1.09%
5	晶德宁福	1,568.10	1,568.10	0.58%
6	宁晋博纳	1,266.45	1,266.45	0.47%
7	晶礼宁华	1,242.09	1,242.09	0.46%
8	靳军淼	895.65	895.65	0.33%
9	晶骏宁昱	810.03	810.03	0.30%
合计		**268,694.97**	**268,694.97**	**100.00%**

三、晶澳太阳能相关主体境外架构搭建及拆除情况

晶澳太阳能原为境外上市公司晶澳控股控制的公司，晶澳控股境外上市及退市的具体情况如下：

（一）晶澳太阳能红筹架构的搭建情况

1、2006 年 7 月，晶澳控股设立

2006 年 7 月 6 日，晶龙 BVI 在开曼群岛设立晶澳控股。晶澳控股设立时的股权结构如下：

股东名称	持股数（股）	持股比例
晶龙 BVI	1	100.00%

股东名称	持股数（股）	持股比例
合计	**1**	**100.00%**

2、2006 年 7 月，晶澳发展设立、增资及私募融资

2006 年 7 月 6 日，晶龙 BVI 在英属维尔京群岛设立晶澳发展。

2006 年 7 月 21 日，晶澳发展分别向澳大利亚太阳能股东的境外持股公司 Improve Forever Investments Limited 以及澳大利亚光电股东的境外持股公司 Express Power Investments Limited、Giant Fortune Development Limited、Super Shine International Limited、Si Fab International, Ltd.、Freshearn Investments Limited、Marlins Fame Limited 发行普通股 500 股、1,500 股、450 股、450 股、350 股、250 股、1,000 股。

2006 年 8 月 9 日，Leeway Asia, LP 与晶澳发展签署股份认购协议，Leeway Asia, LP 以 1,000 万美元认购晶澳发展新发行的 582 股 A 轮优先股。

2006 年 8 月 18 日，Mitsubishi Corporation 与晶澳发展签署股份认购协议，Mitsubishi Corporation 以 400 万美元认购晶澳发展新发行的 233 股 A 轮优先股。

本次私募融资完成后，晶澳发展的股东及其股权结构如下：

序号	股东名称	股票种类	持股数（股）	持股比例
1	晶龙 BVI	普通股	5,500	50.86%
2	Express Power Investments Limited	普通股	1,500	13.87%
3	Marlins Fame Limited	普通股	1,000	9.25%
4	Improve Forever Investments Limited	普通股	500	4.62%
5	Giant Fortune Development Limited	普通股	450	4.16%
6	Super Shine International Limited	普通股	450	4.16%
7	Si Fab International, Ltd.	普通股	350	3.24%
8	Freshearn Investments Limited	普通股	250	2.31%
9	Leeway Asia, LP	A 轮优先股	582	5.38%
10	Mitsubishi Corporation	A 轮优先股	233	2.15%
合计		-	**10,815**	**100.00%**

3、2006 年 8 月，晶澳发展收购晶澳太阳能，搭建红筹架构

2006 年 7 月 18 日，晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能与晶澳发展签署《股权转让协议》，约定晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能分别将其持有的晶澳太阳能 55%、15%、30%的股权转让给晶澳发展，转让价款分别为 825 万美元、225 万美元、450 万美元。

2006 年 8 月 18 日，晶澳太阳能就上述变更事项在河北省工商行政管理局完成变更登记。

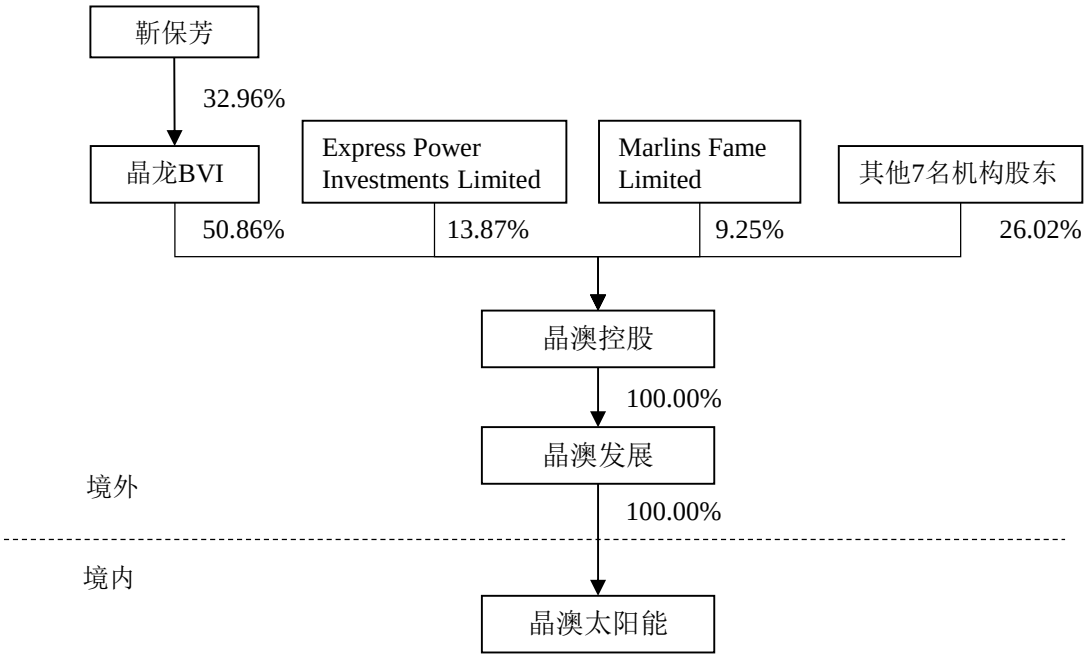
4、2006 年 8 月，晶澳发展与晶澳控股换股

2006 年 8 月 30 日，晶澳控股、晶澳发展及晶澳发展 8 名普通股股东、2 名优先股股东共同签署《Sale and Purchase Agreement》，晶澳控股与晶澳发展股东进行换股。本次换股完成后，晶澳发展的股东成为晶澳控股的股东，晶澳发展成为晶澳控股的全资子公司。

本次换股完成后，晶澳控股股东及其持股比例如下：

序号	股东名称	股票类别	持股数（股）	持股比例
1	晶龙 BVI	普通股	44,000,000	50.86%
2	Express Power Investments Limited	普通股	12,000,000	13.87%
3	Marlins Fame Limited	普通股	8,000,000	9.25%
4	Improve Forever Investments Limited	普通股	4,000,000	4.62%
5	Giant Fortune Development Limited	普通股	3,600,000	4.16%
6	Super Shine International Limited	普通股	3,600,000	4.16%
7	Si Fab International, Ltd.	普通股	2,800,000	3.24%
8	Freshearn Investments Limited	普通股	2,000,000	2.31%
9	Leeway Asia, LP	A 轮优先股	4,656,000	5.38%
10	Mitsubishi Corporation	A 轮优先股	1,864,000	2.15%
合计		**-**	**86,520,000**	**100.00%**

上述晶澳控股换股收购完成后，晶澳太阳能完成境外红筹架构的搭建。红筹架构及控制关系如下：



（二）境外上市

2007 年 2 月，晶澳控股向 SEC 报备了招股说明书的注册声明，其股份成为美国证券法下的登记证券。2007 年 2 月 7 日，晶澳控股的美国存托股份在纳斯达克交易所正式挂牌报价。2007 年 2 月，晶澳控股在纳斯达克交易所完成了 17,250,000 股美国存托股份的首次公开发行。

（三）境外退市

1、2015 年 6 月至 2017 年 11 月，发出私有化要约

2015 年 6 月 5 日，靳保芳及晶龙 BVI 组成的买方团（以下简称“买方团”）向晶澳控股董事会提交一份没有约束力的私有化收购要约。

2015 年 6 月 15 日，晶澳控股董事会审议通过设立特别委员会处理买方团的要约事宜。

2017 年 6 月和 2017 年 10 月，买方团分别调整了私有化收购要约价格。

2017 年 11 月 17 日，黄金典、黄志峰及黄伯惠等 3 名香港居民与 JASO Holdings 签订支持协议，同意加入买方团并将其持有的晶澳控股的股票或 ADS 在私有化收购完成时注销。

2017 年 11 月 17 日，晶澳控股董事会特别委员会一致同意买方团提出的私有化交易；同日，晶澳控股董事会出席董事一致同意买方团提出的私有化交易。

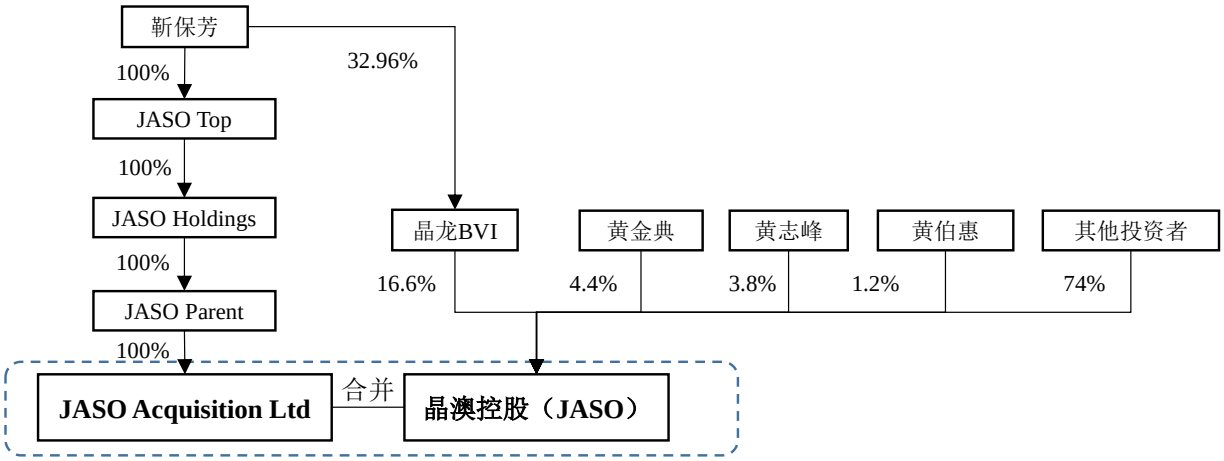
2、2017 年 11 月，签署合并协议

2017 年 11 月 17 日，晶澳控股与 JASO Holdings、JASO Parent、JASO Acquisition 签订《Agreement and Plan of Merger》（以下简称“《合并协议》”）。根据《合并协议》，JASO Acquisition 将与晶澳控股合并，合并完成后，JASO Acquisition 停止存续，晶澳控股作为存续主体成为 JASO Parent 的全资子公司；晶龙 BVI 和黄金典、黄志峰、黄伯惠等 3 名香港居民持有的晶澳控股已发行和流通的股票或 ADS 将被直接注销，且不获得任何对价；异议股东持有的晶澳控股的股票或 ADS 将被直接注销，但是有权根据开曼公司法规定的程序获得相关对价；JASO Acquisition 以 1.51 美元/股（折合 7.55 美元/ADS）的价格收购合并生效前剩余股东持有的晶澳控股已发行和流通的股票或 ADS；JASO Acquisition 合并生效前已发行的股票全部转换为合并生效后晶澳控股的股票且构成晶澳控股的全部股票。

2017 年 11 月 17 日，黄金典、黄志峰及黄伯惠等 3 名香港居民共同与 JASO Holdings 签署《Support Agreement》，同意加入买方团并将其持有的晶澳控股的股票或 ADS 在私有化收购完成时注销。

2017 年 11 月 20 日，晶澳控股向 SEC 报备《合并协议》及相关信息披露文件。

具体合并如下图所示：



3、2018 年 3 月，临时股东大会审议

2018 年 3 月 12 日，晶澳控股召开临时股东大会，审议通过了《合并协议》及其项下的晶澳控股私有化交易。

4、2018 年 5 月，JASO Holdings 发行股份

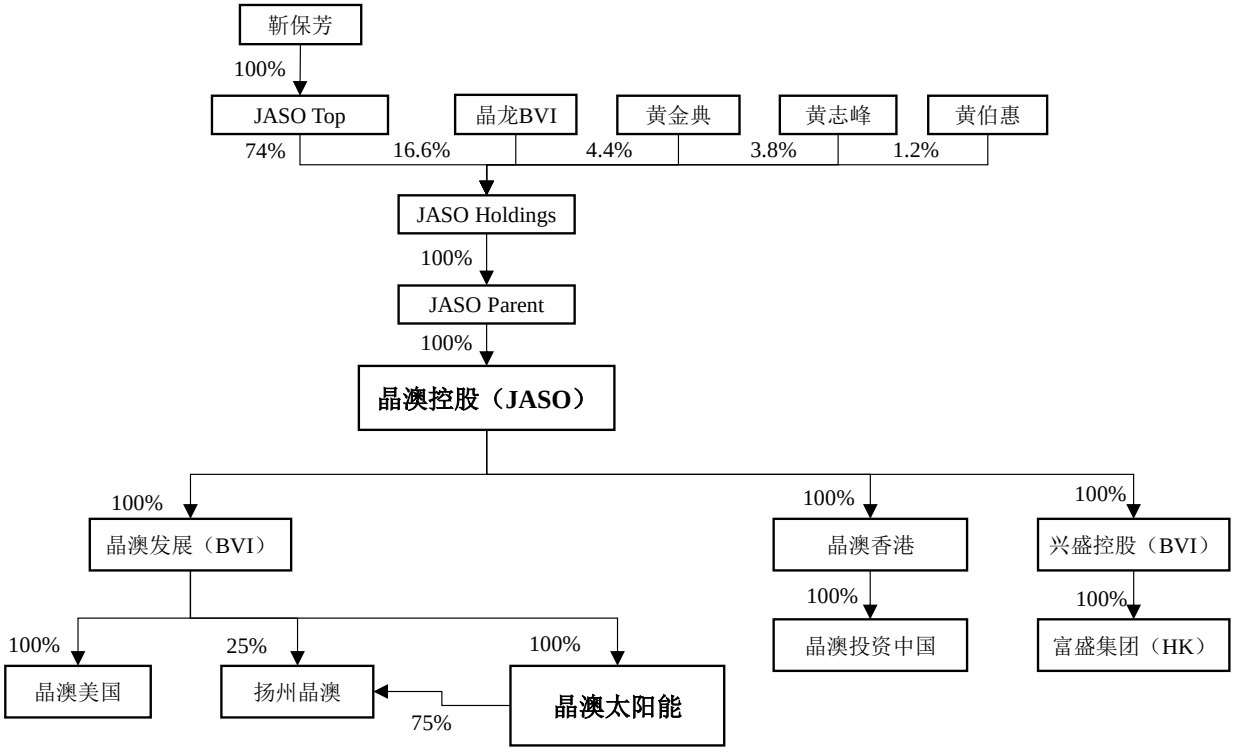
2018 年 5 月 17 日，晶龙 BVI 和黄金典、黄志峰、黄伯惠等 3 名香港居民向 JASO Holdings 申请以每股 1 美元的价格发行相应数量的股份。本次发行完成后，晶龙 BVI 持有 JASO Holdings16.60%的股票，黄金典、黄志峰、黄伯惠等 3 名香港居民合计持有 JASO Holdings9.40%的股票。

5、2018 年 7 月，私有化交割及境外退市

2018 年 7 月 16 日，晶澳控股向 SEC 报备相关文件，注销了晶澳控股的股份登记，并终止了晶澳控股作为纳斯达克交易所上市公司向 SEC 提交报告的义务。

2018 年 7 月 16 日，开曼公司注册处核发了《Certificate Of Merger》（证书编号 CT-170535），晶澳控股和 JASO Acquisition 完成合并。

晶澳控股私有化完成后，晶澳控股及晶澳太阳能的控制关系如下：

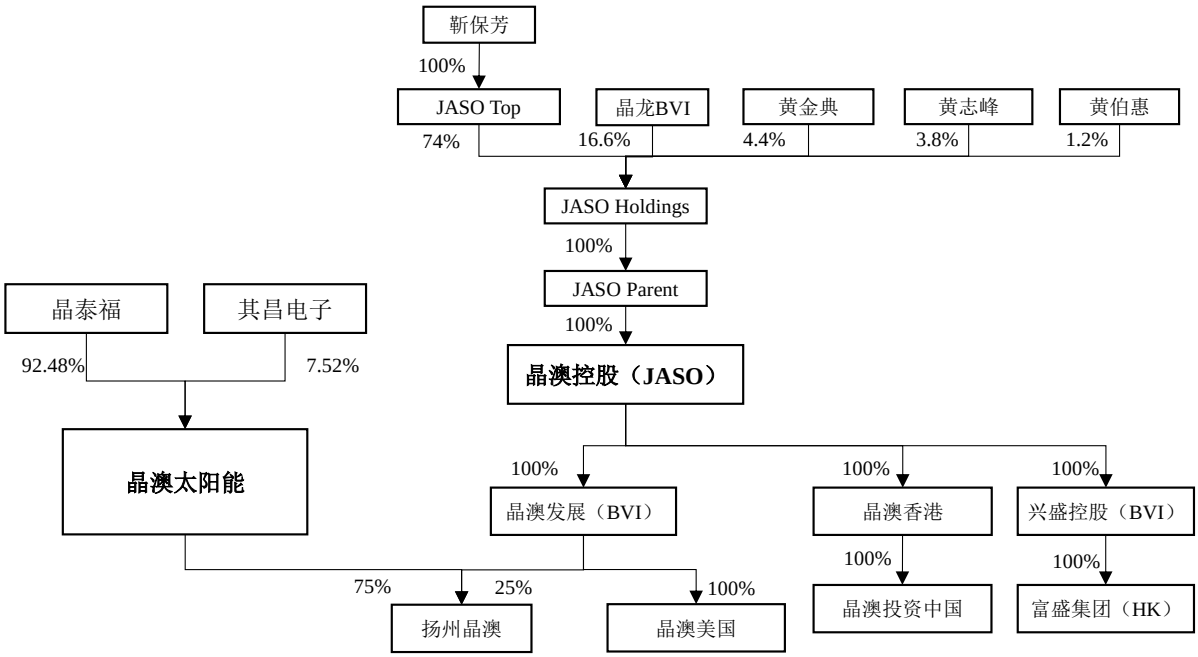


（四）境内外架构拆除情况

境外退市完成后，通过重组整合将与晶澳太阳能主营业务相关的主体重组至晶澳太阳能架构下，重组主要分为两个步骤：第一步，通过转让方式将晶澳太阳能由外商独资企业变更为内资企业；第二步，通过股权转让方式将其余主营业务相关的主体整合至晶澳太阳能架构下。

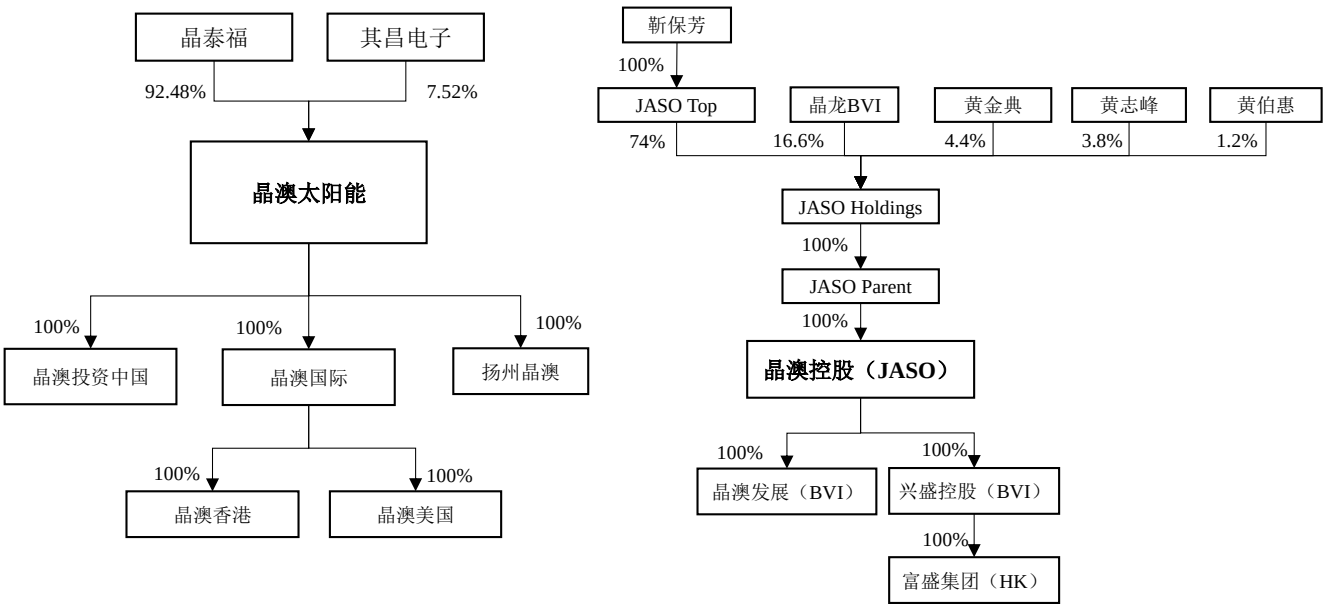
1、晶澳太阳能变更为内资企业

2018 年 9 月，晶泰福和其昌电子受让晶澳发展持有的晶澳太阳能 100%的股权，晶澳太阳能由外商独资企业变更为内资企业。此次股权转让详情见本节“二、历史沿革”之“（十一）2018 年 9 月第二次股权转让”。晶澳太阳能转变为内资企业后，股权控制关系如下：



2、其他主体整合

在晶澳太阳能变更为内资企业后，将原属于境外上市架构内与主营业务相关的公司整合到其架构下，收购晶澳投资中国、晶澳香港、晶澳美国以及扬州晶澳 25%股权，其余境外主体将逐步注销，从而完成标的公司境内外架构的调整，境内外架构重组后，晶澳太阳能控制关系如下：



（五）参照《关于重大资产重组中标的资产曾拆除 VIE 协议控制架构的信息披露要求的相关问题与解答》要求披露的相关信息

1、标的资产境外架构架构搭建、上市、退市和拆除过程

标的资产境外架构架构搭建、上市、退市和拆除过程具体情况详见本节“三、晶澳太阳能相关主体境外架构搭建及拆除情况”。

标的公司自成立至今未曾设置 VIE 架构，始终由实际控制人通过持股主体间接控制，不存在与其他企业签订各类 VIE 协议并由其进行协议控制的相关情形。

2、标的资产搭建和拆除红筹架构过程中的外汇、税务合规性

（1）外汇合规性

根据国家外汇管理局《关于境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2005]75 号，目前已失效）和《国家外汇管理局关于境内居民通过特殊目的公司境外投融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2014]37 号）的规定，境内居民以境内合法资产或权益设立境外特殊目的公司的，应向外汇局申请办理境外投资外汇登记手续。

鉴于晶龙 BVI 的 11 名自然人股东均为中国籍自然人，因此，就该等 11 名

自然人股东在境外设立晶龙 BVI 等特殊目的公司以及返程投资境内公司事项需要在主管外汇管理部门办理外汇登记。国家外汇管理局河北省分局于 2014 年 5 月 14 日向靳保芳（同时靳保芳代理晶龙 BVI 其余 10 名中国籍自然人股东）核发了《境内居民个人境外投资外汇登记表》，该等境内居民已将晶龙 BVI、晶澳开曼、晶澳发展等境外公司以及返程投资的境内企业依照相关法规向外汇管理部门办理了外汇登记程序。

靳保芳于 2016 年 2 月 22 日就为进行私有化交易而新设立的主体 JASO Top Holdings Limited 申请办理外汇登记，出资形式为货币，申请金额为 50,000 美元，中国银行股份有限公司邢台分行已在该《境内居民个人境外投资外汇登记表》上盖章确认。

根据《关于印发<外国投资者境内直接投资外汇管理规定>及配套文件的通知》（汇发[2013]21 号）、《关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13 号）等相关法律法规的规定，就晶泰福和其昌电子收购晶澳太阳能股权事项，晶泰福和其昌电子向晶澳发展支付现金对价涉及的外汇出境属于境内机构收购外国投资者股权资金汇出的外汇业务，晶泰福和其昌电子可以直接向商业银行申请办理购汇及资金汇出事宜；就晶澳太阳能收购晶澳投资中国股权和扬州晶澳股权事项，晶澳太阳能向晶澳香港和晶澳发展支付现金对价，属于境内机构收购外国投资者股权资金汇出的外汇业务，晶澳太阳能可以直接向商业银行申请办理购汇及资金汇出事宜。

晶澳国际收购晶澳香港和晶澳美国这两项交易的股权转让对价由晶澳国际在境外向相关转让方支付，因此不涉及到中国外汇相关事宜。

综上所述，在晶澳太阳能搭建和拆除红筹架构过程中，就设立相关境外特殊目的公司，相关中国籍自然人已经办理了个人境外投资外汇登记相关手续；就收购晶澳太阳能、收购晶澳投资中国和收购扬州晶澳事项，相关主体已在相关银行办理了购汇及资金汇出事宜。因此，晶澳太阳能及其他相关主体已根据中国外汇相关法律规定履行了必要的程序，符合中国外汇监管的相关规定。

（2）红筹拆除过程中涉及的纳税情形

晶泰福和其昌电子收购晶澳太阳能股权的价格低于晶澳发展对晶澳太阳能的投资成本，晶澳太阳能收购晶澳扬州股权的价格低于晶澳发展对晶澳扬州的投资成本，因此上述两次股权转让不涉及缴纳所得税。

晶澳太阳能收购晶澳投资中国股权的价格高于晶澳香港对晶澳投资中国的投资成本，晶澳太阳能已代扣代缴晶澳香港相关所得税。

晶澳国际收购晶澳美国事项，交易双方均为境外主体，且晶澳美国也不持有任何中国应税财产，因此，该项交易不存在中国涉税事项。

针对晶澳国际收购晶澳香港事项，晶澳香港持有中国应税财产（即合肥晶澳新能源 100%股权），根据《关于非居民企业间接转让财产企业所得税若干问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 7 号）的相关规定，合肥晶澳新能源已向其主管税务机关提交相关纳税申报文件并获得受理。

综上所述，就上述事项，晶澳太阳能及相关主体已根据中国税收相关法律法规的规定履行了必要的程序，符合中国税收监管的相关规定。

3、标的资产股权权属清晰

晶澳太阳能全体股东合计持有晶澳太阳能 100%的股权权属清晰，不存在任何质押、担保或其他第三方权益，亦未被司法冻结、查封或设置任何第三方权利限制。

4、标的资产的生产经营符合国家产业政策相关法律法规

标的资产的生产经营符合国家产业政策相关法律法规，相关情况详见“第十节 本次交易的合规性分析”之“一、本次交易符合《重组办法》第十一条的规定”。

5、标的资产符合《首发管理办法》第十二条的规定

标的资产符合《首发管理办法》第十二条的规定，相关情况详见“第十节 本次交易的合规性分析”之“八、标的公司符合《首发管理办法》相关规定”。

四、最近三年的重大资产重组情况

为有效整合晶澳太阳能相关业务和资产，理顺股权关系，提升管理效率，保持业务完整性，晶澳太阳能进行了一系列的资产重组，通过受让股权、资产收购等方式，将境内外经营相关的股权和资产重组至晶澳太阳能。报告期内，主要的资产重组情况如下：

（一）2016 年度重组情况

时间	收购方	转让方	标的资产	转让价格
2016 年 1 月	晶澳太阳能	晶澳投资中国	北京晶澳 100%股权	900.00 万元
2016 年 2 月	晶澳太阳能	晶澳香港	上海晶澳 25%股权	2,500 万美元
2016 年 3 月	北京晶澳	晶澳投资中国	无锡晶澳 100%股权	0.00
2016 年 4 月	东海晶澳	晶澳香港	晶海洋 100%股权	66,000.00 万元
2016 年 4 月	晶澳太阳能	晶澳投资中国	邢台晶澳 100%股权	9,600.77 万元
2016 年 6 月	晶澳太阳能	富盛集团	阳光硅谷 100%股权	59,000.00 万元

（二）2017 年度重组情况

2017 年度，晶澳太阳能未进行重大资产重组。

（三）2018 年度重组情况

1、收购原境外上市架构内与主营业务相关的公司股权

时间	收购方	转让方	标的资产	转让价格
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶澳发展	扬州晶澳 25%股权	3,275 万美元
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶澳香港	晶澳投资中国 100%股权	6,920 万美元
2018 年 9 月	晶澳国际	晶澳发展	晶澳美国 100%股权	1 美元
2018 年 9 月	晶澳国际	晶澳控股	晶澳香港 100%股权	1 万港元

2、收购原境外上市架构外的实际控制人控制的与主营业务相关的公司股权

时间	收购方	转让方	标的资产	转让价格（万元）
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	晶龙新材料 100%股权	5,967.26

时间	收购方	转让方	标的资产	转让价格（万元）
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	晶鸿节能 100%股权	634.97
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	晶乐光电 80%股权	2,814.09
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	晶龙光伏 55%股权	1,328.93
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	曲靖晶龙 20%股权	500.00
		晶龙科技	曲靖晶龙 80%股权	2,000.00
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶龙集团	邢台晶龙 86.67%股权	26,414.11
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶龙集团	宁晋晶兴 70%股权	27,087.84
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶龙科技	宁晋松宫 100%股权	29,469.43
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶龙科技	晶龙新能源 100%股权	3,510.00
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶源新能源	晶龙阳光 70%股权	23,318.55

3、资产出售情况

时间	转让方	收购方	标的资产	转让价格（万元）
2018 年 11 月	阳光硅谷	晶龙集团	晶澳(天津)融资租赁有限公司 75%股权	100.00
2019 年 1 月	晶澳日本	晶龙 BVI	晶澳(天津)融资租赁有限公司 25%股权	0.00

（四）上述重组事项符合《首次公开发行股票并上市管理办法》第十二条及《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》的规定

晶澳太阳能通过一系列资产重组实现了对其实际控制人控制下的相关资产、业务的整合，有助于理顺股权关系，提升管理效率，规范晶澳太阳能运作和优化治理，保持业务完整性，将与主营业务相关的资产集中，有利于增强晶澳太阳能经营的独立性，避免同业竞争，减少关联交易，为晶澳太阳能业务的快速发展奠定了基础。

单位：万元

项目	2017 年末资产总额	2017 年度营业收入	2017 年度利润总额
被重组方	753,869.33	647,124.23	13,715.33
晶澳太阳能	1,661,331.34	1,367,868.09	54,067.65

项目	2017 年末资产总额	2017 年度营业收入	2017 年度利润总额
占比	45.38%	47.31%	25.37%

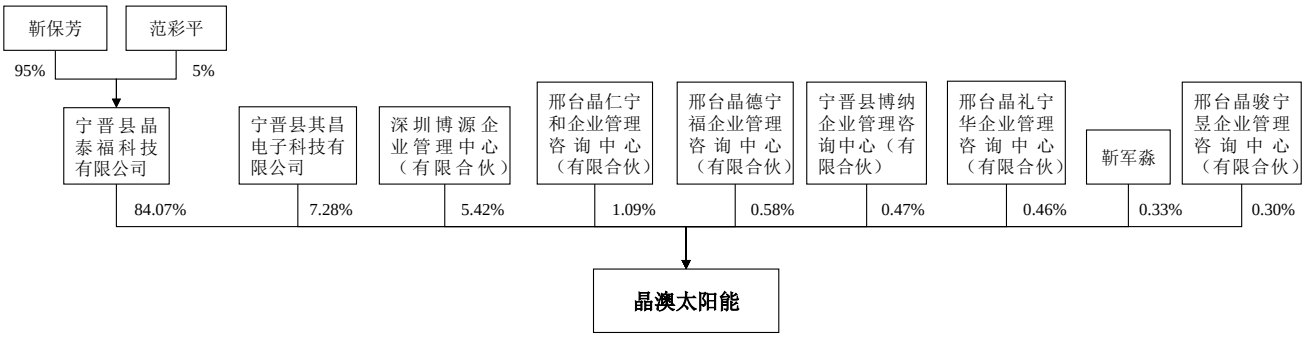
上述被重组方重组前一个会计年度的资产总额、营业收入及利润总额均未达到重组前标的公司相应项目的 100%。上述重组属于标的公司报告期内对同一控制权人下相同、类似或相关业务进行重组的情况。根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》的规定，标的公司主营业务未发生重大变化。

重组完成后，标的公司经营业绩保持良好增长趋势，且因标的公司实施的资产重组系对实际控制人控制下相同、类似或相关业务的全面整合，重组前后标的公司实际控制人未发生变化，标的公司管理层未发生重大变化。

五、股权结构及产权控制关系

（一）股权结构图

截至本报告书签署日，晶澳太阳能股权结构图如下所示：



（二）控股股东、实际控制人及持有晶澳太阳能 5%以上股份的主要股东情况

1、控股股东、实际控制人情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能控股股东为晶泰福，晶泰福具体情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”之“（一）宁晋县晶泰福科技有限公司”。晶澳太阳能实际控制人

为靳保芳。

靳保芳先生，1952 年 9 月出生，中国国籍，无境外居留权，高级政工师、高级经济师。1972 年 4 月被选送到邢台地区财贸学校学习，1974 年 6 月任邢台地区水泥厂筹建处会计，1975 年 10 月任宁晋县农机局办公室主任，1984 年 3 月任宁晋县农机局副局长、农机供应公司经理，1992 年任河北省宁晋县电力局党委书记、局长。2003 年至今任晶龙集团董事长，2005 年 5 月至今任晶澳太阳能董事长。曾获河北省劳动模范，河北省杰出企业家，全国“五一”劳动奖章，全国劳动模范等荣誉称号，是第十届、第十一、第十二届全国人大代表。

2、持有晶澳太阳能 5%以上股份的主要股东情况

截至本报告书签署日，持有晶澳太阳能 5%及以上股份的主要股东包括晶泰福、其昌电子和深圳博源。具体情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”。

（三）其他事项说明

截至本报告书签署日，晶澳太阳能现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的主要内容，晶澳太阳能亦不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能不存在影响其独立性的协议或其他安排。

六、下属子公司情况

（一）晶澳太阳能下属控股子公司、参股公司情况

1、境内控股子公司情况

截止本报告书签署日，晶澳太阳能境内下属控股子公司共 81 家，具体情况如如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
生产基地							
1	上海晶澳	82,145.05	晶澳太阳能持股 49.00%，扬州晶澳持股 51.00%	2006 年 11 月 16 日	上海市奉贤区环城西路 3111 弄 118 号	生产组件	运营
2	晶海洋	71,448.29	东海晶澳持股 100.00%	2008 年 10 月 11 日	东海经济开发区西区（铁路南侧、湖东路东侧）	生产硅片	运营
3	扬州晶澳	178,011.94	晶澳太阳能持股 100.00%	2006 年 9 月 7 日	扬州市经济开发区建华路 1 号	生产电池	运营
4	东海晶澳	25,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2010 年 11 月 4 日	东海县经济开发区西区光明路 1 号	生产硅片	运营
5	合肥晶澳	144,000.00	扬州晶澳持股 100.00%	2011 年 7 月 8 日	合肥市高新区长宁大道 999 号	生产组件	运营
6	阳光硅谷	28,382.87	晶澳太阳能持股 100.00%	2004 年 12 月 30 日	三河市燕郊开发区迎宾北路西侧、规划路南侧	生产硅片	运营
7	邢台晶澳	54,600.77	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 7 月 13 日	邢台经济开发区长安路 1688 号	生产组件	运营
8	包头晶澳	78,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2017 年 3 月 24 日	内蒙古自治区包头市青山区装备园区新规划区装备大道 21 号	生产硅棒硅锭	运营
9	邢台晶龙	30,000.00	晶澳太阳能持股 86.67%	2007 年 8 月 10 日	邢台市开发区南园区兴达大街	生产硅片	运营
10	宁晋晶兴	32,309.00	晶澳太阳能持股 70.00%	2004 年 9 月 11 日	河北省邢台市宁晋县高新技术开发区	生产硅棒	运营
11	宁晋松宫	26,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2008 年 12 月 8 日	宁晋县晶龙大街 279 号	生产硅片	运营
12	晶龙阳光	28,300.00	晶澳太阳能持股 70.00%	2005 年 5 月 17 日	河北省邢台市宁晋县晶龙大街	生产光伏辅助材料及相关设备	运营
13	晶龙光伏	2,000.00	晶澳太阳能持股 55.00%	2016 年 3 月 7 日	河北省邢台经济开发区南园区兴达大街	生产 EVA 新材料	运营

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
14	晶乐光电	3,000.00	晶澳太阳能持股 80.00%	2015 年 11 月 12 日	河北省邢台市宁晋县新兴路东，友谊大街北	生产浆料	运营
15	晶龙新材料	5,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2007 年 10 月 26 日	河北省邢台市宁晋县晶龙街 267 号	生产接线盒等光伏配件	运营
16	晶龙新能源	10,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2017 年 9 月 30 日	河北省邢台经济开发区信都路 188 号	生产单晶硅产品	运营
17	曲靖晶龙	10,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2017 年 11 月 27 日	云南省曲靖经济技术开发区光伏一号路以东、南海大道以南	拉晶、生产石英坩埚	拟建
18	扬州晶澳新能源	20,000.00	晶澳太阳能持股 100%	2019 年 4 月 3 日	扬州市经济开发区建华路 1 号	生产组件	拟建
电站主体							
1	敦煌晶澳	32,100.00	合肥晶澳持股 100.00%	2012 年 7 月 23 日	甘肃省酒泉市敦煌市七里镇光电产业园区	地面电站	运营
2	涉县晶澳	5,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 3 月 10 日	河北省邯郸涉县木井乡木井村铁道桥旁	地面电站	运营
3	包头晶澳光伏	1,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 3 月 26 日	包头市白云矿区 11 号街坊蔬菜集资楼 208 号	地面电站	在建
4	银川爱友恩	4,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 3 月 26 日	贺兰县立岗镇镇政府	地面电站	在建
5	黄骅晶澳	1,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 7 月 1 日	河北省沧州市黄骅市吕桥镇政府	地面电站	注销中
6	盐池晶澳光伏	3,850.00	合肥晶澳持股 100.00%	2014 年 7 月 17 日	盐池县王乐井双疙瘩自然村	地面电站	运营
7	赤峰晶澳	6,600.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 10 月 20 日	赤峰市巴林右旗大板镇四区大板街北（建设银行支行二楼）	地面电站	运营
8	乌兰察布晶澳	300.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 11 月 12 日	察右后旗白镇祥鸿汽配城大楼四楼	地面电站	注销中
9	锡林浩特晶澳	100.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 12 月 4 日	内蒙古自治区锡林郭勒盟锡林浩特市鑫泰苑小区 C-7#楼	地面电站	注销中
10	康保晶能	3,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 12 月 30 日	河北省张家口市康保县县政府大楼 225 房间	地面电站	运营

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
11	莱芜晶澳	100.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 12 月 30 日	山东省莱芜市钢城区颜庄镇窑货厂村	地面电站	运营
12	任县晶能	5,800.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2015 年 3 月 23 日	河北省邢台市任县永福庄乡冯庄	地面电站	运营
13	临城晶能	11,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 4 月 20 日	河北省邢台市临城县西竖镇下峪村	地面电站	运营
14	合肥晶澳光伏	1,800.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 4 月 22 日	合肥高新区长宁大道 999 号	分布式电站	运营
15	扎鲁特旗晶澳	5,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2015 年 5 月 5 日	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗扎哈淖尔工业园区	地面电站	运营
16	林州晶澳	1,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2015 年 5 月 8 日	林州市采桑镇政府院内	地面电站	运营
17	上海晶澳光伏发电	200.00	上海晶澳光伏科技持股 100.00%	2015 年 6 月 18 日	上海市奉贤区正琅路 19 号 1 幢 1172 室	分布式电站	运营
18	无锡晶澳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2015 年 6 月 18 日	无锡市新区金城东路 333-1-304 号	分布式电站	注销中
19	大同晶澳	10,000.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 7 月 30 日	大同市南郊区同云路 2 号院 1 号楼二层	地面电站	运营
20	宝坻晶澳	1,000.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 8 月 10 日	天津市宝坻区郝各庄镇富民路 9 号 3 室	分布式电站	注销中
21	磁县晶澳	100.00	晶澳太阳能持股 75.00%	2015 年 7 月 8 日	河北省邯郸市磁县北贾璧乡新华村	地面电站	拟建
22	灵石晶澳	1,000.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 11 月 9 日	山西省晋中市灵石县交口乡东逻村 38 号	地面电站	注销中
23	宁晋晶能	1,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2016 年 1 月 14 日	河北省邢台市宁晋县 308 国道北	电站管理	运营
24	余干晶冠	1,000.00	宁晋晶能持股 90.00%	2019 年 1 月 29 日	江西省上饶市余干县玉亭镇中央首府 10 栋 1 单元 302 室	地面电站	在建
25	大庆晶能	4,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 2 月 24 日	黑龙江省大庆市让胡路区大庆经济技术开发区开元大街 1 号 704 房间	地面电站	运营
26	昌都晶澳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 3 月 11 日	西藏昌都市昌都经济开发区 A 区	地面电站	注销中
27	宜昌九州方园	12,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2015 年 4 月 23 日	宜都市宜华大道 108 号	电站管理	运营
28	新疆九州方园	12,000.00	宜昌九州方园持股 100.00%	2015 年 1 月 27 日	新疆博州博乐市前程路地一幢（新疆博州博乐市博温赛快速路向西 3 公里处）	地面电站	运营

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
29	正定晶能	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 4 月 15 日	正定县牛家庄村口（羊曲线 9 号）	分布式电站	运营
30	张家口晶能	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 5 月 23 日	河北省张家口市宣化区王家湾乡王家湾村	地面电站	注销中
31	昌都晶能光伏	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 6 月 8 日	西藏昌都市昌都经济开发区 A 区	地面电站	注销中
32	邢台晶澳光伏	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 6 月 15 日	河北省邢台经济开发区长安路 1688 号	分布式电站	运营
33	朝阳晶澳	3,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 8 月 15 日	辽宁省朝阳市朝阳县东大屯乡士毅村二组	地面电站	运营
34	西藏晶阳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 11 月 25 日	西藏昌都市昌都经济开发区 A 区	地面电站	注销中
35	扬州晶澳光伏	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 12 月 7 日	扬州市经济开发区建华路 1 号	分布式电站	运营
36	北屯晶澳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2017 年 6 月 23 日	新疆北屯市工业园区光明路一号公共服务中心青年（大学生）创业园二楼	地面电站	注销中
37	和布克赛尔海天达	5,160.00	合肥晶澳持股 100.00%	2014 年 12 月 22 日	新疆塔城地区和布克赛尔县和什托洛盖镇肆区西街	地面电站	运营
38	北屯海天达	3,440.00	合肥晶澳持股 100.00%	2014 年 8 月 28 日	新疆北屯市工业园区光明路一号	地面电站	运营
39	佛山晶控	200.00	北京晶澳持股 100.00%	2017 年 11 月 6 日	佛山市三水区西南街道兴达路 9 号澳盈商务中心五座六层 604 室(仅作办公场所使用)(住所申报)	分布式电站	运营
40	保定晶澳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 5 月 24 日	保定市徐水区大王店镇骆庄村	分布式电站	拟建
41	淄博晶澳	200.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 6 月 4 日	山东省淄博市桓台县少海花园北沿街 74-7 号	分布式电站	拟建
42	林州晶阳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 11 月 22 日	河南省安阳市林州市开元区朝阳花园 14 号楼 4 单元 401	地面电站	拟建
43	朝阳龙盛	100.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 12 月 7 日	辽宁省朝阳市朝阳县柳城街道波赤村	地面电站	拟建
44	喀左旭昇	100.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 12 月 7 日	辽宁省朝阳市喀左县南哨街道梁家营子村 2-59 号 1619 室	分布式电站	拟建
45	青岛清衡清汉	100.00	北京晶澳持股 100.00%	2017 年 6 月 19 日	山东省青岛市黄岛区柳花泊路 56-1 号	分布式电站	在建

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
46	青岛海能之光	100.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 2 月 14 日	山东省青岛市黄岛区七星河路 551 号海尔住建产业园斐雪派克黄岛电机工厂	分布式电站	在建
47	朝阳兴华	100.00	朝阳龙盛持股 100.00%	2018 年 12 月 14 日	辽宁省朝阳市朝阳县波罗赤镇波罗赤村	地面电站	拟建
48	朝阳东昇	100.00	朝阳龙盛持股 100.00%	2018 年 12 月 14 日	辽宁省朝阳市朝阳县大庙镇大庙村	地面电站	拟建
其他主体							
1	上海晶龙	18,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2006 年 8 月 10 日	上海市奉贤区闵行出口加工区 E6、E8 地块	其他	运营
2	上海晶澳光伏科技	15,142.40	晶澳投资中国持股 100.00%	2007 年 6 月 22 日	上海市静安区江场三路 36 号 701 室	贸易公司	运营
3	扬州工程	6,827.00	北京晶澳持股 100.00%	2009 年 11 月 23 日	扬州经济技术开发区建华路 1 号	光伏工程	运营
4	合肥晶澳新能源	9,900.00 万美元	晶澳香港持股 100.00%	2011 年 3 月 30 日	安徽省合肥市黄山路 626 号	生产组件	注销中
5	晶澳光伏	6,110.70	北京晶澳持股 100.00%	2014 年 1 月 13 日	河北省邢台市宁晋县新兴路东侧、北外环南侧	生产组件	暂缓
6	张家口晶澳	10,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 7 月 28 日	河北省张家口市宣化区塔儿村乡保家庄村	生产组件	暂缓
7	盐池晶澳	1,000.00 万美元	晶澳投资中国持股 100.00%	2015 年 9 月 8 日	盐池县盐州南路 55 号盐池县商务和经济技术合作局二楼	生产组件	注销中
8	康保晶澳	10,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 8 月 13 日	河北省张家口市康保县康保县经济开发区管理委员会 107 室	生产组件	暂缓
9	晶澳投资中国	37,697.45	晶澳太阳能持股 100.00%	2011 年 10 月 31 日	上海市闸北区江场三路 36 号 702 室	平台公司	运营
10	北京晶澳	50,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2014 年 4 月 14 日	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 4 号楼南座 701 室	平台公司	运营
11	河北晶澳	1,600.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 8 月 25 日	河北省石家庄市桥西区南小街 63 号金世界商贸区金悦公馆商业 102 号	电站开发	运营

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
12	任县晶盛	1,000.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 6 月 1 日	河北省邢台市任县永福庄乡冯庄	农产品种植销售	运营
13	晶澳会议	1,000.00	东海晶澳持股 100.00%	2006 年 9 月 6 日	东海县温泉镇汤姑西路 28 号	会议培训	运营
14	晶鸿节能	500.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 6 月 1 日	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 4 号楼 7 层南座 801-1	贸易公司	运营
15	河北晋昌	1,000.00	晶龙新材料持股 100.00%	2018 年 7 月 12 日	河北省邢台市宁晋县新兴路东，友谊大街北	电力工程	暂缓

2、境内参股公司情况

截止本报告书签署日，晶澳太阳能境内参股公司共 5 家，具体情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	注册地	业务类型	项目运营状态
1	临城晶澳	17,740.00	北京晶澳持股 20.00%	2013 年 8 月 8 日	临城县西竖镇南辉山村	地面电站	运营
2	大唐昂立	16,120.00	扬州晶澳持股 29.16%	2011 年 9 月 8 日	宁夏灵武市羊绒工业园区	地面电站	运营
3	巴林右旗晶澳	999.48	北京晶澳持股 49.00%	2017 年 12 月 15 日	内蒙古自治区赤峰市巴林右旗内蒙古自治区赤峰市巴林右旗大板镇索博力嘎街西段北侧（党政综合楼 402 室）	地面电站	注销中
4	合肥景坤	6,000.00	晶龙阳光持股 5.00%	2007 年 4 月 25 日	安徽省合肥市肥东县新城开发区	-	对外转让中
5	天津华特	24,000.00	北京晶澳持股 25%	2019 年 1 月 24 日	天津自贸试验区(东疆保税港区)鄂尔多斯路 599 号东疆商务中心 A3 楼 903(天津东疆商服商务秘书服务有限公司自贸区分公司托管第 361 号)	电站投资	运营

3、境外控股子公司、参股公司情况

截止本报告书签署日，晶澳太阳能境外控股子公司共 21 家，参股公司共 5 家，具体情况如下：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	成立时间	国家/地区	业务类型	项目运营状态
1	JA Solar USA Inc.晶澳美国	50,000.00 美元	晶澳国际持股 100%	2006 年 11 月 29 日	美国	销售公司	运营
2	JA Solar HongKong Limited 晶澳香港	10,000.00 港元	晶澳国际持股 100%	2007 年 12 月 10 日	香港	平台公司	运营
3	JA Solar GmbH 晶澳德国	25,000.00 欧元	晶澳投资香港持股 100%	2009 年 5 月 11 日	德国	销售公司	运营
4	JA Solar Japan Limited 晶澳日本	100,000,000.00 日元	晶澳投资香港持股 100%	2012 年 7 月 12 日	日本	销售公司	运营
5	JA Solar Investment (Hong Kong) Limited 晶澳投资香港	100,000.00 美元	晶澳太阳能持股 100%	2013 年 5 月 16 日	香港	平台公司	运营
6	JA Solar Austrilia PTY Limited 晶澳澳大利亚	1,000.00 澳元	晶澳投资香港持股 100%	2013 年 6 月 12 日	澳大利亚	销售公司	运营
7	JA Solar South Africa (PTY) Ltd 晶澳南非	100.00 兰特	晶澳投资香港持股 100%	2012 年 7 月 5 日	南非	销售公司	运营
8	JA Solar Malaysia Sdn. Bhd. 晶澳马来西亚	100,000,000.00 林吉特	晶澳投资香港持股 100%	2014 年 12 月 10 日	马来西亚	生产电池	运营
9	JA Solar Brasil Ltda 晶澳巴西	10,000.00 雷亚尔	晶澳投资香港持股 90%；晶澳澳大利亚持股 10%	2015 年 11 月 18 日	巴西	销售公司	运营
10	JA Solar Korea Co., Ltd. 晶澳韩国	100,000,000.00 韩元	晶澳投资香港持股 100%	2016 年 3 月 1 日	韩国	销售公司	运营
11	JA Solar International Limited 晶澳国际	100,000.00 港元	晶澳太阳能持股 100%	2016 年 5 月 12 日	香港	贸易公司	运营
12	Entoria Asset Management Co., Ltd	0.02 美元	晶澳香港持股 25.00%	2016 年 5 月 27 日	开曼	投资	运营
13	Entoria Group SPC	0.01 美元	Entoria Asset Management Co., Ltd 持股 100.00%	2016 年 9 月 26 日	开曼	投资	运营
14	JA Solar (BVI) Limited 晶澳 BVI	1 美元	扬州晶澳持股 100%	2016 年 10 月 17 日	英属维京群岛	贸易公司	运营
15	JA Solar Viet Nam Company Limited 晶澳越南	56,000,000.00 美元	晶澳投资香港持股 100%	2016 年 12 月 31 日	越南	生产硅片	运营

序号	公司名称	注册资本	持股比例	成立时间	国家/地区	业务类型	项目运营状态
16	JA Solar Mexico Energy 晶澳墨西哥	50,000.00 比索	晶澳香港持股 99%	2017 年 3 月 8 日	墨西哥	销售公司	运营
17	JA Solar Enerji Yatirim Ticaret Limited Sirketi 晶澳土耳其	10,000.00 里拉	晶澳投资香港 100%	2018 年 1 月 18 日	土耳其	贸易公司	运营
18	Parque Solar Independencia, S.A.P.I. DE C.V. 晶澳 PARQUE 墨西哥公司	10,000.00 比索	晶澳香港持股 50%	2013 年 5 月 31 日	墨西哥	电站项目	对外转让中
19	2432243 Ontario Corp. 安大略省 2432243 有限公司	1.00 加元	晶澳投资香港持股 50%	2014 年 9 月 2 日	加拿大	电站项目	对外转让中
20	JA Soventix SpA 晶澳智利	5,000,000.00 比索	晶澳投资香港持股 20%	2015 年 1 月 16 日	智利	电站项目	对外转让中
21	Ecoplexus Shiojiri Project LLC 晶澳日本盐尻电站	200,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2015 年 2 月 2 日	日本	地面电站	运营
22	Bird View LLC 晶澳日本宫城岩出山电站	10,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2015 年 2 月 6 日	日本	地面电站	在建
23	JA Solar Fukushima Uenohara Hatsudennsyou LLC 晶澳日本福岛上之原电站	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 3 月 28 日	日本	地面电站	在建
24	JA Solar Fukushima Niida Hatsudennsyou LLC 晶澳日本福岛仁井田电站	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 3 月 28 日	日本	地面电站	在建
25	Fukushimanakamori Real Estate LLC 福岛中森土地合同会社	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 7 月 3 日	日本	土地租赁	运营
26	JA Solar Japan Asset Management LLC 晶澳太阳能日本资产管理合同会社	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 12 月 18 日	日本	电站管理	运营

注：①目前正在办理将扬州晶澳持有的晶澳 BVI100%股份转让给晶澳太阳能涉及的境外登记手续；②目前正在办理将晶澳国际持有的晶澳美国 100%股份转让给晶澳香港投资涉及的境外登记手续。

（二）具有重大影响的下属公司情况

晶澳太阳能下属企业中，2018 年度经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润占晶澳太阳能合并财务数据 20%以上且有重大影响的公司共有 5 家，具体情况如下：

1、晶澳（扬州）太阳能科技有限公司

（1）基本情况

名称	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司
类型	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	杨爱青
注册资本	178,011.9403 万元
统一社会信用代码	91321091792314947X
成立日期	2006 年 09 月 07 日
营业期限	2006 年 09 月 07 日至 2056 年 09 月 06 日
注册地址	扬州市经济开发区建华路 1 号
经营范围	生产、加工晶体硅棒、晶体硅片；生产太阳能电池、组件；研制、开发太阳能系列产品；并从事太阳能电池领域的技术开发、技术转让；批发硅料、硅棒、硅片；并从事硅料、硅棒、硅片的进出口业务；厂房租赁、设备租赁；提供光伏电站运行维护服务、光伏产品检测服务（以上商品进出口不涉及国营贸易、进出口配额许可证、出口配额招标、出口许可证等专项管理的商品）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）历史沿革

①设立

2006 年 8 月 28 日，温州市万鸿投资咨询有限公司和厉春晴签署《扬州金鸿科技发展有限公司章程》，约定共同成立扬州金鸿，注册资本为 103 万美元，其中，厉春晴以美元现汇投入 82.40 万美元，占注册资本的 80%；温州市万鸿投资咨询有限公司以人民币现金投入 20.60 万美元，占注册资本的 20%。

2006 年 9 月 5 日，扬州市对外贸易经济合作局出具《关于同意“扬州金鸿科技发展有限公司”<合同><章程>的批复》（扬外经贸资[2006]445 号），同意设立扬州金鸿，投资总额为 147 万美元，注册资本为 103 万美元。

2006 年 9 月 6 日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2006 年 9 月 7 日，扬州金鸿在江苏省扬州工商行政管理局完成工商注册登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号：企合苏扬总字第 003464 号）。

扬州金鸿设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	厉春晴	82.40	-	80.00%
2	温州市万鸿投资咨询有限公司	20.60	-	20.00%
合计		**103.00**	**-**	**100.00%**

②2007 年 11 月股权转让、公司名称变更

2007 年 10 月 31 日，扬州金鸿召开董事会并作出决议：同意厉春晴将其在扬州晶澳持有的 80%的股权转让给晶澳发展；同意温州市万鸿投资咨询有限公司将其在扬州金鸿持有的 20%的股权转让给晶澳发展；将公司名称变更为“晶澳（扬州）太阳能科技有限公司”；新股东重新制定公司章程。

2007 年 11 月 3 日，晶澳发展签署《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司章程》。

2007 年 11 月 6 日，厉春晴与晶澳发展签署《股权转让协议书》，约定厉春晴将其在扬州金鸿持有的 80%的股权作价 0 元转让给晶澳发展。同日，温州市万鸿投资咨询有限公司与晶澳发展签署《股权转让协议书》，约定温州市万鸿投资咨询有限公司将其在扬州金鸿持有的 20%的股权作价 0 元转让给晶澳发展。

2007 年 11 月 9 日，扬州市对外贸易经济合作局出具《关于同意扬州金鸿科技发展有限公司变更股权、经营范围、名称及修改公司章程的批复》（扬外经贸资[2007]560 号），同意厉春晴将其持有的 80%股权转让给晶澳发展，温州市万鸿投资咨询有限公司将其持有的 20%股权转让给晶澳发展；同意公司名称变更为“晶澳（扬州）太阳能科技有限公司”；同意由晶澳发展重新制订公司章程。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字

[2006]68521 号）。

2007 年 11 月 16 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2007)第 109 号），经审验，截至 2007 年 11 月 15 日，扬州金鸿已收到美元现汇缴纳的注册资本 20 万美元。

2007 年 11 月 19 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企独苏扬总字第 003464 号）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	103.00	20.00	100.00%
合计		**103.00**	**20.00**	**100.00%**

③2007 年 12 月注册资本、实收资本变更

2007 年 12 月 3 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 9,980 万美元，注册资本增至 9,000 万美元，新增注册资本由晶澳发展以美元现汇认缴。

2007 年 12 月 14 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具《关于同意晶澳（扬州）太阳能科技有限公司增资的批复》（苏外经贸资[2007]1201 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 9,980 万美元，注册资本增至 9,000 万美元。公司新增注册资本由晶澳发展以美元现汇出资。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

同日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2007)第 123 号），经审验，截至 2007 年 12 月 12 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 83 万美元。

2007 年 12 月 25 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2007)第 129 号），经审验，截至 2007 年 12 月 24 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,997 万美元。

2007 年 12 月 26 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企独苏扬总字第 003464 号）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	9,000.00	2,100.00	100.00%
合计		**9,000.00**	**2,100.00**	**100.00%**

④2008 年 6 月实收资本变更

2007 年 12 月 26 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2007)第 130 号），经审验，截至 2007 年 12 月 24 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 500 万美元。

2008 年 3 月 17 日，扬州德诚联合会计师事务所出具《验资报告》（扬德诚(2008)验 083 号），经审验，截至 2008 年 3 月 13 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,400 万美元。

2008 年 4 月 29 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 021 号），经审验，截至 2008 年 4 月 28 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 2,000 万美元。

2008 年 5 月 30 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 044 号），经审验，截至 2008 年 5 月 30 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,900 万美元。

2008 年 5 月 30 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 046 号），经审验，截至 2008 年 5 月 30 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,100 万美元。

2008 年 6 月 4 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	9,000.00	9,000.00	100.00%
合计		**9,000.00**	**9,000.00**	**100.00%**

⑤2008 年 7 月注册资本变更

2008 年 6 月 10 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 18,980 万美元，注册资本增至 12,000 万美元。

2008 年 6 月 23 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具《关于晶澳（扬州）太阳能科技有限公司增资、调整经营范围的批复》（苏外经贸资[2008]551 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 18,980 万美元，注册资本增至 12,000 万美元。新增注册资本 3,000 万美元，由晶澳发展以美元现汇出资。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2008 年 7 月 16 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 067 号），经审验，截至 2008 年 7 月 15 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,000 万美元。

同日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 068 号），经审验，截至 2008 年 7 月 15 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,000 万美元。

2008 年 7 月 17 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 070 号），经审验，截至 2008 年 7 月 15 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,000 万美元。

2008 年 7 月 22 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	12,000.00	12,000.00	100.00%
合计		**12,000.00**	**12,000.00**	**100.00%**

⑥2008 年 12 月注册资本变更

2008 年 9 月 20 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 28,900 万美元，注册资本增至 18,000 万美元，新增注册资本由晶澳发展以美元现汇认缴。

同日，晶澳发展签署《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司章程》。

2008 年 10 月 29 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具《关于同意晶澳（扬州）太阳能科技有限公司增资及变更经营范围的批复》（苏外经贸资审字[2008]第 10037 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 28,900 万美元，注册资本增至 18,000 万美元。新增注册资本 6,000 万美元，由晶澳发展以美元现汇出资。

2008 年 10 月 30 日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2008 年 12 月 18 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 126 号），经审验，截至 2008 年 12 月 16 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,200 万美元。

2008 年 12 月 24 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	18,000.00	13,200.00	100.00%
合计		**18,000.00**	**13,200.00**	**100.00%**

⑦2009 年 7 月出资方式及实收资本变更

2009 年 6 月 1 日，晶澳发展与扬州晶澳签署《债转股协议》，约定：晶澳发展以其对扬州晶澳享有的 3,000 万美元已登记外债出资。

2009 年 6 月 11 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的出资方式变更为以现汇出资 15,000 万美元和以在公司中的已登记外债出资 3,000 万美元。

2009 年 6 月 23 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具《关于同意晶澳（扬

州）太阳能科技有限公司变更出资方式和地址的批复》（苏外经贸资审字[2009]第 10057 号），同意扬州晶澳将出资方式由“注册资本 18,000 万美元，由晶澳发展有限公司以美元现汇出资”变更为“注册资本 18,000 万美元，由晶澳发展有限公司以美元现汇出资 15,000 万美元，以其在扬州晶澳的债权出资 3,000 万美元”；同意相应修改公司章程。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2009 年 6 月 25 日，江苏新华联资产评估有限公司出具《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司债转股投资项目资产评估报告书》（江华评报字（2009）第 110 号），在评估基准日 2009 年 6 月 23 日，委估负债的评估价值为美元 3,000 万元。

2009 年 6 月 29 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2009)第 46 号），经审验，截至 2009 年 6 月 29 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以已登记外债缴纳的注册资本 3,000 万美元。

2009 年 7 月 8 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	18,000.00	16,200.00	100.00%
合计		**18,000.00**	**16,200.00**	**100.00%**

⑧2010 年 1 月实收资本变更

2010 年 1 月 25 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2010)008 号），经审验，截至 2010 年 1 月 20 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,800 万美元。

2010 年 1 月 29 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	18,000.00	18,000.00	100.00%
合计		**18,000.00**	**18,000.00**	**100.00%**

⑨2010 年 7 月注册资本变更

2010 年 4 月 22 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 33,880 万美元，注册资本增至 20,000 万美元，新增注册资本由晶澳发展以其在扬州晶澳的已登记外债出资。

2010 年 5 月 1 日，晶澳发展与扬州晶澳签署《债转股协议》，约定：晶澳发展以其对扬州晶澳享有的 2,000 万美元已登记外债出资。

2010 年 5 月 13 日，江苏省商务厅出具《关于同意晶澳（扬州）太阳能科技有限公司增资的批复》（苏商资审字[2010]第 10063 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 33,880 万美元，注册资本增至 20,000 万美元。新增注册资本 2,000 万美元，由晶澳发展以在公司的已登记外债出资。

2010 年 5 月 19 日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2010 年 5 月 31 日，江苏正中资产评估有限公司出具《关于晶澳（扬州）太阳能科技有限公司债转股投资项目的资产评估报告书》（苏正中评字[2010]第 30 号），在评估基准日 2010 年 5 月 31 日，委评负债的评估价值为美元 3,000 万元。

2010 年 5 月 31 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2010)043 号），经审验，截至 2010 年 5 月 31 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以已登记外债缴纳的注册资本 2,000 万美元。

2010 年 7 月 1 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	20,000.00	20,000.00	100.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
合计		**20,000.00**	**20,000.00**	**100.00%**

⑩2010 年 12 月注册资本变更

2010 年 10 月 25 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 42,880 万美元，注册资本增至 23,000 万美元，新增注册资本由晶澳发展以美元现汇认缴。

2010 年 11 月 8 日，扬州经济技术开发区管理委员会出具《关于同意“晶澳（扬州）太阳能科技有限公司”变更注册资本及修改公司章程的批复》（扬开外资审字(2010)第 24 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 42,880 万美元，注册资本增至 23,000 万美元。新增注册资本 3,000 万美元，由晶澳发展以美元现汇出资。

2010 年 11 月 15 日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2010 年 11 月 29 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2010)116 号），经审验，截至 2010 年 11 月 29 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 3,000 万美元。

2010 年 12 月 1 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	23,000.00	23,000.00	100.00%
合计		**23,000.00**	**23,000.00**	**100.00%**

⑪2012 年 7 月注册资本变更

2012 年 6 月 14 日，晶澳发展作出股东决定：同意将截至 2011 年末扬州晶澳累计可分配利润中的股东净分配额 189,573,000 元（折合 3,000 万美元）用于扬州晶澳增资；同意扬州晶澳的投资总额增至 49,880 万美元，注册资本增至 26,000 万美元。

2012 年 6 月 15 日，扬州经济技术开发区管理委员会出具《关于同意“晶澳（扬州）太阳能科技有限公司”变更注册资本及修改公司章程的批复》（扬开外资审字(2012)第 34 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 49,880 万美元，注册资本增至 26,000 万美元。新增注册资本全部由晶澳发展以其在境内投资所得的等值人民币利润出资。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2012 年 6 月 25 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2012)022 号），经审验，截至 2012 年 6 月 14 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以其在境内投资所得的等值人民币利润缴纳的注册资本 3,000 万美元。

2012 年 7 月 9 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	26,000.00	26,000.00	100.00%
合计		**26,000.00**	**26,000.00**	**100.00%**

⑫2015 年 12 月股权转让

2015 年 9 月 15 日，晶澳发展作出股东决定，同意晶澳发展将其持有扬州晶澳 75%的股权转让给晶澳太阳能以认缴晶澳太阳能的增资。

2015 年 9 月 15 日，晶澳发展与晶澳太阳能签订《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司章程》。

2015 年 9 月 15 日，晶澳发展与晶澳太阳能签订《股权转让协议》，约定晶澳发展以其所持扬州晶澳 75%的股权认缴晶澳太阳能的增资 160,000 万元，晶澳发展将其所持扬州晶澳 75%的股权转让给晶澳太阳能，对价为 230,000 万元。

2015 年 12 月 7 日，扬州经济技术开发区管委会核发《关于同意晶澳（扬州）太阳能科技有限公司股权变更的批复》（扬开外资审字（2015）第 85 号），

同意晶澳发展将其所持有的扬州晶澳 75%的股权转让给晶澳太阳能。

2015 年 12 月 7 日，江苏省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]6852 号）。

2015 年 12 月 11 日，扬州晶澳在扬州经济技术开发区市场监督管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91321091792314947X）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	6,500.00	6,500.00	25.00%
2	晶澳太阳能	19,500.00	19,500.00	75.00%
合计		**26,000.00**	**26,000.00**	**100.00%**

⑬2018 年 9 月股权转让

2018 年 9 月 18 日，扬州晶澳召开董事会并作出决议，同意晶澳发展将其持有的晶澳扬州 25%股权转让给晶澳太阳能。

2018 年 9 月 20 日，晶澳发展与晶澳太阳能签订《股权转让协议》，约定晶澳发展将其所持扬州晶澳 25%的股权转让给晶澳太阳能，对价为 3,275 万美元。

2018 年 9 月 27 日，扬州晶澳在扬州经济技术开发区市场监督管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91321091792314947X）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	178,011.94	178,011.94	100.00%
合计		**178,011.94**	**178,011.94**	**100.00%**

⑭2018 年 12 月吸收合并扬州光伏科技

2018 年 9 月 28 日，晶澳太阳能作出股东决定，同意扬州晶澳与“扬州晶澳光伏科技有限公司”合并，合并方式为吸收合并，本次合并完成后，扬州光

伏科技注销，扬州晶澳的注册资本仍为 178,011.9403 万元；同意扬州光伏科技的所有债权债务均有扬州晶澳继承；并同意相应修改公司章程。

同日，扬州晶澳与扬州光伏科技签署《吸收合并协议》，约定扬州晶澳吸收合并扬州光伏科技，扬州光伏科技解散注销；合并完成后存续主体扬州晶澳的注册资本仍为 178,011.9403 万元；相关合并手续办理完成之日起，扬州光伏科技所有财产、债权、债务均由扬州晶澳承担。

2018 年 10 月 11 日，扬州晶澳在《扬州晚报》刊登合并公告，债权人自公告之日起 45 日内可要求合并方及被合并方清偿债务或提供相应担保。

2018 年 12 月 19 日，扬州经济技术开发区市场监督管理局出具《公司准予注销登记通知书》（（10910056）公司注销[2018]第 12130001 号），核准扬州光伏科技注销。

2018 年 12 月 26 日，扬州晶澳在扬州经济技术开发区市场监督管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91321091792314947X）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	178,011.94	178,011.94	100.00%
合计		**178,011.94**	**178,011.94**	**100.00%**

（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	511,695.51
净资产	305,090.06
净利润	-13,043.77

2、上海晶澳太阳能科技有限公司

（1）基本情况

名称	上海晶澳太阳能科技有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人	范靖
注册资本	82,145.052 万人民币
统一社会信用代码	91310120795605002T
成立日期	2006 年 11 月 16 日
营业期限	2006 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 15 日
注册地址	上海市奉贤区环城西路 3111 弄 118 号
经营范围	从事太阳能科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，太阳能设备及配件、电子元器件制造、加工、批发、零售，太阳能电池的批发、零售，从事货物进出口及技术进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

（2）历史沿革

①2006 年 11 月设立

2006 年 10 月 18 日，晶澳发展与晶澳太阳能签署《上海晶澳太阳能科技有限公司合同书》，约定共同投资成立上海晶澳太阳能科技有限公司，注册资本为 1,200 万美元，其中，晶澳发展出资 675 万美元，占注册资本的 56.25%；晶澳太阳能出资 525 万美元，占注册资本的 43.75%。

同日，晶澳发展与晶澳太阳能签署《上海晶澳太阳能科技有限公司章程》。

2006 年 10 月 31 日，上海市奉贤区人民政府出具《关于“上海晶澳太阳能科技有限公司”合同、章程、可行性研究报告的批复》（沪奉府项批[2006]241 号），同意晶澳发展与晶澳太阳能合资建办上海晶澳。上海晶澳投资总额 2,900 万美元，注册资本 1,200 万美元。其中，晶澳发展出资 675 万美元，占注册资本的 56.25%；晶澳太阳能出资 525 万美元，占注册资本的 43.75%。

2006 年 11 月 2 日，上海市人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资沪奉合资字[2006]3492 号）。

2006 年 11 月 16 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商注册登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号：企合沪总字第 042830 号）。

上海晶澳设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	675.00	-	56.25%
2	晶澳太阳能	525.00	-	43.75%

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
合计		**1,200.00**	**-**	**100.00%**

②2006 年 12 月实收资本变更

2006 年 12 月 5 日，上海兆信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（兆会验字(2006)第 12009 号），经审验，截至 2006 年 11 月 27 日，上海晶澳已收到股东晶澳发展以现汇缴纳的注册资本 580 万美元。

2006 年 12 月 6 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合沪总字第 042830 号）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	675.00	580.00	56.25%
2	晶澳太阳能	525.00	-	43.75%
合计		**1,200.00**	**580.00**	**100.00%**

③2007 年 5 月股权转让及注册资本变更

2007 年 3 月 1 日，上海晶澳召开董事会并作出决议，同意晶澳太阳能将其持有的上海晶澳 43.75%的股权转让给晶澳发展；同意由晶澳发展制订新的公司章程；同意公司注册资本增至 2,000 万美元。

同日，晶澳太阳能与晶澳发展签署《股权转让协议》，约定晶澳太阳能将其持有的上海晶澳 43.75%股权转让给晶澳发展。

2007 年 3 月 28 日，上海市奉贤区人民政府出具《关于“上海晶澳太阳能科技有限公司”内部转股、增资的批复》（沪奉府项批[2007]66 号），同意晶澳太阳能将其在上海晶澳持有的 43.75%股权转让给晶澳发展，并由晶澳发展进行该部分出资；同意上海晶澳注册资本增至 2,000 万美元。

2007 年 3 月 29 日，上海市人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资沪奉独资字[2006]3492 号）。

2007 年 4 月 24 日，上海兆信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（兆会验字(2007)第 10672 号），经审验，截至 2007 年 4 月 16 日，上海晶澳已收到

晶澳发展以美元现汇缴纳的出资 160 万美元。

2007 年 5 月 11 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企独沪总字第 042830 号）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	2,000.00	740.00	**100.00%**
合计		**2,000.00**	**740.00**	**100.00%**

④2009 年 8 月实收资本变更

2009 年 6 月 19 日，上海勤业会计师事务所有限公司出具《验资报告》（勤业验字（2009）第 234 号），经审验，截至 2009 年 6 月 10 日，上海晶澳已收到晶澳发展缴纳的新增注册资本 300 万美元。

2009 年 8 月 20 日，上海勤业会计师事务所有限公司出具《验资报告》（勤业验字(2009)第 325 号），经审验，截至 2009 年 8 月 7 日，上海晶澳已收到晶澳发展以货币缴纳的出资 960 万美元。

2009 年 8 月 27 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：310000400490678）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	2,000.00	2,000.00	**100.00%**
合计		**2,000.00**	**2,000.00**	**100.00%**

⑤2010 年 7 月股权转让

2010 年 2 月 21 日，晶澳发展作出股东决定：同意晶澳发展将其持有的上海晶澳 100%的股权转让给晶澳香港；同意由晶澳香港制订新的章程。

同日，晶澳发展与晶澳香港签署《股权转让协议》，约定晶澳发展将其持有的上海晶澳 100%股权转让给晶澳香港。

2010 年 6 月 11 日，上海市奉贤区人民政府出具《关于同意“上海晶澳太

阳能科技有限公司”转股的批复》（沪奉府项批[2010]136 号），同意晶澳发展将其持有的上海晶澳 100%股权转让给晶澳香港。

2010 年 6 月 18 日，上海市人民政府向上海晶澳签发了《台港澳侨投资企业批准证书》（商外资沪奉独资字[2006]3492 号）。

2010 年 7 月 12 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：310000400490678）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳香港	2,000.00	2,000.00	**100.00%**
合计		**2,000.00**	**2,000.00**	**100.00%**

⑥2012 年 12 月注册资本变更

2012 年 11 月 12 日，扬州晶澳与晶澳香港签署《增资扩股协议》，约定扬州晶澳向上海晶澳增资 4.30 亿元，其中，用等值 6,000 万美元的人民币作为注册资本，剩余部分作为资本公积投入上海晶澳使用。

同日，晶澳香港作出股东决定，同意上海晶澳按照扬州晶澳与晶澳香港于 2012 年 11 月 12 日签署的增资扩股协议进行增资。

同日，上海晶澳召开董事会并作出决议，同意上海晶澳按照扬州晶澳与晶澳香港于 2012 年 11 月 12 日签署的增资扩股协议进行增资；同意原审批机关批准公司增资扩股后，使用新的中外合资企业的章程。

同日，扬州晶澳与晶澳香港签署《上海晶澳太阳能科技有限公司合资合同》，其上载明，上海晶澳投资总额为 9,500 万美元，注册资本为 8,000 万美元，其中，扬州晶澳以人民币出资，折合 6,000 万美元，占注册资本的 75%；晶澳香港以美元现汇出资 2,000 万美元，占注册资本的 25%。

2012 年 12 月 10 日，上海市奉贤区人民政府出具《关于“上海晶澳太阳能科技有限公司”增资扩股的批复》（沪奉府项批[2012]425 号），同意上海晶澳增资扩股，投资总额增至 9,500 万美元，注册资本增至 8,000 万美元。新增注册资本 6,000 万美元，由新增投资方扬州晶澳以 4.30 亿元认购，多余部分计入资本

公积。

2012 年 12 月 11 日，上海市人民政府向上海晶澳签发《台港澳侨投资企业批准证书》（商外资沪奉合资字[2006]3492 号）。

2012 年 12 月 17 日，上海中勤万信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（沪勤外验字[2012]第 00062 号），经审验，截至 2012 年 12 月 14 日，上海晶澳已收到扬州晶澳缴纳的出资 4.30 亿元，其中，377,538,000 元折合 6,000 万美元作为注册资本及实收资本，剩余 52,462,000 元转入资本公积。

2012 年 12 月 24 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：310000400490678）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	扬州晶澳	6,000.00	6,000.00	75.00%
2	晶澳香港	2,000.00	2,000.00	25.00%
合计		**8,000.00**	**8,000.00**	**100.00%**

⑦2016 年 2 月股权转让

2015 年 12 月 21 日，上海晶澳召开董事会并作出决议，同意晶澳太阳能以 2,500 万美元的转让价款受让晶澳香港持有的上海晶澳 25%的股权。

同日，上海晶澳召开股东会并作出决议，同意晶澳太阳能受让晶澳香港持有的上海晶澳 25%的股权，并通过修改后的公司章程。

同日，晶澳太阳能与晶澳香港就上述股权转让签订了《股权转让协议》。

2016 年 1 月 22 日，上海市奉贤区人民政府核发《关于同意“上海晶澳太阳能科技有限公司”股权转让并注销批准证书的批复》（沪奉府项批[2016]30 号），同意上海晶澳投资方之一晶澳香港将其持有的上海晶澳 25%的股权转让给晶澳太阳能，同时缴销文号为“商外资沪奉合资字[2006]3492 号”批准证书；公司性质由外资企业变更为内资企业。

2016 年 2 月 18 日，上海晶澳在上海市奉贤区市场监督管理局完成变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91310120795605002T）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	扬州晶澳	39,108.79	39,108.79	75.00%
2	晶澳太阳能	13,036.26	13,036.26	25.00%
合计		**52,145.05**	**52,145.05**	**100.00%**

⑧2018 年 1 月注册资本变更

2017 年 12 月 6 日，上海晶澳作出股东决定：同意上海晶澳的注册资本增加 30,000 万元，增加部分由股东以货币出资，其中，股东晶澳太阳能增加注册资本 27,214.81 万元，股东扬州晶澳增加注册资本 2,785.19 万元。

2018 年 1 月 11 日，上海晶澳在上海市奉贤区市场监督管理局完成变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91310120795605002T）。

2018 年 4 月 25 日，上海中勤万信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（沪勤内验字(2018)第 00006 号），经审验，截至 2018 年 4 月 24 日，上海晶澳已收到全体股东投入货币资金 30,000 万元，新增实收资本 30,000 万元。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	扬州晶澳	41,893.98	41,893.98	51.00%
2	晶澳太阳能	40,251.08	40,251.08	49.00%
合计		**82,145.06**	**82,145.06**	**100.00%**

（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	257,348.70
净资产	119,572.95
净利润	31,125.36

3、晶澳（邢台）太阳能有限公司

（1）基本情况

名称	晶澳（邢台）太阳能有限公司

类型	有限责任公司
法定代表人	闫京存
注册资本	54,600.77 万元
统一社会信用代码	911305013364148801
成立日期	2015 年 7 月 13 日
营业期限	2015 年 7 月 13 日至 2030 年 7 月 12 日
注册地址	邢台经济开发区长安路 1688 号
经营范围	太阳能硅片、电池片、组件的生产、销售及研发；自营和代理各类进出口贸易（法律、法规及国务院规定禁止的除外）*（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）历史沿革

①2015 年 7 月设立

2015 年 6 月 15 日，晶澳投资中国签署《晶澳（邢台）太阳能有限公司章程》，约定出资设立“晶澳（邢台）太阳能有限公司”，注册资本为 1,500 万元美元，投资总额为 4,491.94 万美元，出资方式均为货币。

2015 年 7 月 10 日，邢台经济开发区管理委员会出具《关于晶澳太阳能投资（中国）有限公司独资设立“晶澳（邢台）太阳能有限公司”的批复》（邢开管外资[2015]14 号），同意设立外商独资企业晶澳（邢台）太阳能有限公司。

2015 年 7 月 10 日，邢台经济开发区经济发展局出具《关于同意设立外资企业晶澳（邢台）太阳能有限公司的批复》（邢开经项字[2015]61 号），同意设立外商独资企业晶澳（邢台）太阳能有限公司。

2015 年 7 月 10 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀邢市字[2015]0008 号）。

2015 年 7 月 13 日，邢台晶澳在邢台市工商行政管理局完成注册登记，并取得了《营业执照》（社会信用代码：911305013364148801）。

邢台晶澳设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万美元）	出资比例
1	晶澳投资中国	1,500.00	100.00%
合计		**1,500.00**	**100.00%**

②2016 年 4 月股权转让

2016 年 2 月 24 日，晶澳投资中国作出股东决定，同意晶澳投资中国将其持有邢台晶澳 1,500 万美元出资额转让给晶澳太阳能，并相应修改公司章程。

同日，晶澳投资中国与晶澳太阳能签署《股权转让协议》，约定晶澳投资中国将其持有的邢台晶澳 1,500 万美元出资额以 9,600.77 万元的价格转让给晶澳太阳能。

2016 年 3 月 23 日，邢台经济开发区管理委员会出具《关于晶澳（邢台）太阳能有限公司股权转让的批复》（邢开管字[2016]5 号），同意晶澳投资中国将其持有的邢台晶澳 100%股权转让给晶澳太阳能，转让价格为 9,600.77 万元，批准晶澳（邢台）公司性质变更为内资公司。

2016 年 4 月 11 日，邢台晶澳在邢台市工商行政管理局完成变更登记，并取得了《营业执照》（社会信用代码：911305013364148801）。

本次变更后邢台晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	9,600.77	100.00%
合计		**9,600.77**	**100.00%**

③2016 年 8 月，注册资本变更

2016 年 8 月 4 日，晶澳太阳能作出股东决定，同意邢台晶澳注册资本由 9,600.77 万元增加至 29,600.77 万元，新增 20,000 万元注册资本由晶澳太阳能认缴，出资方式为货币。

2016 年 8 月 16 日，邢台晶澳在邢台市工商行政管理局完成变更登记，并取得了《营业执照》（社会信用代码：911305013364148801）。

本次变更后，邢台晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	29,600.77	100.00%
合计		**29,600.77**	**100.00%**

④2017 年 10 月，注册资本变更

2017 年 9 月 21 日，晶澳太阳能作出股东决定，同意邢台晶澳注册资本由 29,600.77 万元增加至 54,600.77 万元，新增 25,000 万元注册资本由晶澳太阳能认缴，出资方式为货币。

2017 年 10 月 11 日，邢台晶澳在邢台市工商行政管理局完成变更登记，并取得了《营业执照》（社会信用代码：911305013364148801）。

本次变更后，邢台晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	54,600.77	100.00%
合计		**54,600.77**	**100.00%**

（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	227,311.49
净资产	102,694.46
净利润	21,644.31

4、合肥晶澳太阳能科技有限公司

（1）基本情况

名称	合肥晶澳太阳能科技有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	李守卫
注册资本	144,000 万元
统一社会信用代码	91340100578518244G
成立日期	2011 年 7 月 8 日
营业期限	2011 年 7 月 8 日至 2031 年 7 月 8 日
注册地址	合肥市高新区长宁大道 999 号
经营范围	太阳能电池片、组件、硅片的生产、销售；太阳能系列产品的研制及销售；太阳能电池领域的技术开发、技术转让；上述产品原材料及半成品的批发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家法律法规限定或禁止的商品和技术除外）；铝型材和木质包装加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）历史沿革

①2011 年 7 月设立

2011 年 7 月 7 日，合肥晶澳新能源签署《合肥晶澳太阳能科技有限公司章程》，合肥晶澳的注册资本为 10 亿元，由合肥晶澳新能源以货币出资。

2011 年 7 月 7 日，江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司安徽分所出具《验资报告》（苏亚皖验[2011]013 号），经审验，截至 2011 年 7 月 6 日，合肥晶澳已收到合肥晶澳新能源以货币缴纳的注册资本 10 亿元。

2011 年 7 月 8 日，合肥晶澳在合肥市工商行政管理局完成注册登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号：340191000004963）。

合肥晶澳设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	合肥晶澳新能源	100,000.00	100,000.00	100.00%
合计		**100,000.00**	**100,000.00**	**100.00%**

②2011 年 10 月注册资本变更

2011 年 10 月 24 日，合肥晶澳新能源作出股东决定：同意合肥晶澳的注册资本增至 144,000 万元，新增 44,000 万元注册资本由合肥晶澳新能源以货币认缴。

2011 年 10 月 27 日，江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司安徽分所出具《验资报告》（苏亚皖验[2011]034 号），经审验，截至 2011 年 10 月 27 日，合肥晶澳已收到合肥晶澳新能源以货币缴纳的注册资本 4.40 亿元。

2011 年 10 月 27 日，合肥晶澳在合肥市工商行政管理局完成变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：340191000004963）。

本次变更后，合肥晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	合肥晶澳新能源	144,000.00	144,000.00	100.00%
合计		**144,000.00**	**144,000.00**	**100.00%**

③2014 年 9 月股权转让

2014 年 6 月 28 日，合肥晶澳新能源与扬州晶澳签署《股权转让协议》，约定合肥晶澳新能源将其持有的合肥晶澳 100%的股权以 17 亿元的价格转让给扬

州晶澳。

2014 年 9 月 20 日，合肥晶澳新能源作出股东决定：同意合肥晶澳新能源将其持有的合肥晶澳 100%的股权转让给扬州晶澳。

2014 年 9 月 26 日，合肥晶澳在合肥市工商行政管理局完成变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（注册号：340191000004963）。

本次变更后，合肥晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	扬州晶澳	144,000.00	144,000.00	100.00%
合计		**144,000.00**	**144,000.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	711,007.58
净资产	245,424.58
净利润	67,384.88

5、JA Solar International Limited（晶澳国际）

（1）基本情况

中文名称	晶澳太阳能国际有限公司
英文名称	JA Solar International Limited
业务性质	投资控股
股本	100,000.00 港元
公司编号	2375720
成立日期	2016 年 5 月 12 日
地址	Room D, 10/F., Tower A, Billion Centre, 1 Wang Kwong Road, Kowloon Bay, Kowloon, Hong Kong

（2）历史沿革

2016 年 5 月 6 日，晶澳国际提交申请设立文件，初始股本为 100,000.00 港元，由晶澳太阳能认购。

2016 年 5 月 12 日，晶澳国际取得香港特别行政区注册处处长签发的《公司注册证明书》（编号：2375720）。

晶澳国际设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（港元）	持股比例
1	晶澳太阳能	100,000.00	100.00%
合计		**100,000.00**	**100.00%**

自设立至今，晶澳国际的股权结构未发生变化。

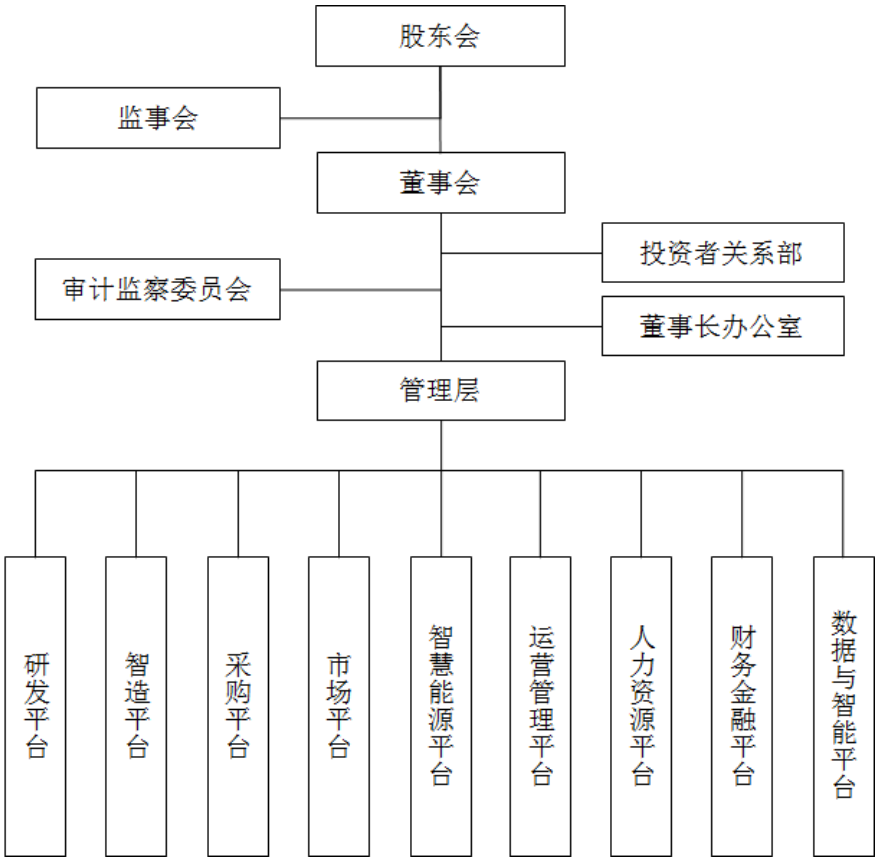
（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	244,071.48
净资产	121,535.69
净利润	1,515.85

七、内部架构

截至本报告书签署日，晶澳太阳能的组织架构图如下：



八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

1、董事会成员

标的公司董事名单如下：

序号	姓名	现任职务	本届任职起止日期
1	靳保芳	董事长	2019 年 4 月-2022 年 4 月
2	许建波	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
3	武廷栋	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
4	Xinwei Niu（牛新伟）	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月

截至本报告书签署日，标的公司董事会由 4 名成员组成。董事均由股东会选举产生，任期 3 年，任期届满可连选连任。标的公司董事简介如下：

靳保芳先生：简历参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“五、股权结构及产权控制关系”之“（二）控股股东、实际控制人及持有晶澳太阳能 5%以上股份的主要股东情况”之“1、控股股东、实际控制人情况”。

许建波先生：中国国籍，无境外永久居留权，1974 年出生，本科学历。1995 年 9 月至 2004 年 12 月，历任河北省邢台市宁晋县供电公司车间工人、办公室干事、供电所副所长、所长、办公室副主任；2005 年 1 月至 2009 年 7 月，任晶龙实业集团有限公司党委委员、办公室主任；2009 年 7 月至今，历任晶澳太阳能行政总监兼代理人力资源总监、助理总裁；2015 年 8 月至今，任晶澳太阳能董事。

武廷栋先生：中国国籍，无境外永久居留权，1975 年出生，本科学历。1998 年 7 月至 2003 年 7 月，任上海复旦网络股份有限公司项目经理；2003 年 8 月至 2006 年 3 月，任上海欣能信息科技发展有限公司信息安全经理；2006 年 4 月至 2008 年 4 月，任 Resilience 技术有限公司技术经理；2008 年 4 月至 2009 年 9 月，任诺基亚（中国）投资有限公司咨询顾问；2009 年 9 月至 2011 年 4 月，任 CheckPoint 软件技术有限公司咨询顾问；2011 年 4 月至 2018 年 7 月，历任晶澳控股公共关系部高级经理、电站开发项目部高级经理、电站事业部副

总经理、董事会秘书、助理总裁；2018 年 7 月至今，任晶澳太阳能助理总裁；2015 年 8 月至今，任晶澳太阳能董事。

Xinwei Niu（牛新伟）先生：美国国籍，有境外永久居留权，1965 年出生，博士研究生学历,教授级高级工程师。1987 年 7 月获清华大学学士学位，1990 年 7 月获中国科学院大连化学物理所硕士学位，2006 年 8 月获美国宾西法尼亚州立大学博士学位。1990 年 8 月至 1994 年 6 月，任北京有色金属研究总院 307 室研发工程师；2000 年 10 月至 2002 年 3 月，任美国通用电气公司全球研发中心资深科学家；2002 年 4 月至 2003 年 4 月，任 NanoOpto 公司纳米制造工艺工程师；2003 年 5 月至 2009 年 3 月，任美国通用电气公司全球研发中心资深科学家；2009 年 4 月至 2016 年 7 月，历任浙江正泰太阳能科技有限公司薄膜运营总监、资深研发总监、总工程师；2016 年 8 月至今，历任晶澳太阳能助理总裁、副总裁、轮值总裁、执行总裁；2019 年 4 月至今，任晶澳太阳能董事。

2、监事会成员

标的公司监事名单如下：

序号	姓名	现任职务	本届任职起止日期
1	曹瑞英	监事会主席	2019 年 1 月-2022 年 1 月
2	刘巍	监事	2019 年 1 月-2022 年 1 月
3	李澎	监事	2019 年 1 月-2022 年 1 月

标的公司监事会由 3 名成员组成，其中股东代表监事 2 人，分别为曹瑞英、刘巍；职工代表监事 1 人为李澎，具体情况如下：

曹瑞英先生：中国国籍，无境外永久居留权，1955 年出生，大专学历，工程师。1984 年 1 月至 1992 年 6 月，任河北省邢台市宁晋县电力局生产技术科科长；1992 年 7 月至 1993 年 5 月，任河北省邢台市宁晋县电力局城关分局局长；1993 年 6 月至 2006 年 1 月，任河北省邢台市宁晋县电力局副局长；2006 年 2 月，历任河北省邢台市宁晋县供电公司经理、党委书记、党委副书记；2010 年 1 月至今，历任晶龙实业集团有限公司监事会主席、副总经理、常务副总经理、总经理；2019 年 1 月至今，任晶澳太阳能监事会主席。

刘巍先生：中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，硕士研究生学历，

中级工程师。2006 年 10 月至 2007 年 7 月，任晶龙集团加工中心工人；2007 年 7 月至 2012 年 1 月，历任阳光硅谷车间主任、生产部经理、总经理助理、副总经理；2012 年 1 月至 2013 年 1 月，任晶伟电子材料有限公司副总经理；2013 年 1 月至 2017 年 1 月，历任阳光硅峰公司副总经理、常务副总经理、总经理；2017 年 1 月至 2018 年 8 月，历任晶龙实业集团生产运营中心主任、总经理助理；2018 年 8 月至今，任晶澳太阳能助理总裁；2018 年 9 月至今，任晶澳太阳能监事。

李澎先生：中国国籍，无境外永久居留权，1988 年出生，本科学历。2011 年 1 月至 2014 年 3 月，任河北宁纺集团有限责任公司财务部会计；2014 年 3 至今，在晶澳太阳能财务部从事会计工作；2019 年 1 月至今，任晶澳太阳能监事。

3、高级管理人员

标的公司高级管理人员名单如下：

序号	姓名	现任职务	本届任职起止日期
1	范瑞茂	总经理	2018 年 10 月-2021 年 10 月
2	王松	副总经理	2017 年 4 月-2020 年 4 月
3	李兵	副总经理	2017 年 4 月-2020 年 4 月
4	王莹	财务负责人	2017 年 4 月-2020 年 4 月

范瑞茂先生：中国国籍，无境外永久居留权，1981 年出生，大专学历。2006 年 9 月至 2009 年 11 月，任晶澳太阳能生产部扩散生产段段长；2009 年 11 月，任晶澳（扬州）太阳能科技有限公司生产部生产副经理；2009 年 11 月至 2012 年 2 月，历任上海晶澳太阳能科技有限公司总经理助理、总经理；2012 年 2 月至 2018 年 6 月，任合肥晶澳太阳能科技有限公司总经理；2018 年 10 月至今，任晶澳太阳能总经理。

王松先生：中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，本科学历。2005 年 7 月至今，历任晶澳太阳能车间生产班长、车间工艺工程师、宁晋基地工艺部工艺主管、晶澳太阳能工艺部副经理、经理、工艺技术高级经理、总经理助理；2015 年 7 月至今，任晶澳太阳能副总经理。

李兵先生：中国国籍，无境外永久居留权，1975 年出生，大专学历。1992 年 11 月至 2000 年 4 月，任蝶飞阀门有限公司销售部经理；2000 年 5 月至 2008 年 4 月，任菲尼克斯阀门有限公司任总经理；2008 年 5 月至今，历任晶澳太阳能供应部经理助理、经理、考核监察部高级经理、总经理助理；2015 年 12 月至今，任晶澳太阳能副总经理。

王莹女士：中国国籍，无境外永久居留权，1975 年出生，本科学历，高级会计师。1997 年 10 月至 2005 年 6 月，任河北省邢台市宁晋县化肥厂财务会计；2005 年 6 月至今，在晶澳太阳能财务部工作，历任出纳、主管会计、副经理、经理、高级经理；2015 年 4 月至今，担任晶澳太阳能财务负责人。

4、核心技术人员

标的公司共有核心技术人员 7 人，具体介绍如下：

Wei Shan（单伟）先生：美国国籍，有境外永久居留权，1956 年出生，博士研究生学历。1982 年获南京大学理学学士学位，1985 年获中国科学院上海技术物理研究所半导体器件物理硕士学位，1989 年获中国科学院上海技术物理研究所物理学博士学位。1989 年 7 月至 1990 年 1 月，任中国科学院上海技术物理研究所副研究员；1991 年 1 月至 1997 年 6 月，任美国俄克拉荷马州立大学激光与光子学研究中心资深研究员；1997 年 7 月至 2005 年 2 月，任美国劳伦斯伯克利国家实验室材料科学部高级科学家；2005 年 2 月至 2007 年，任美国 Intematix Corporation 高级资深工程师；2008 年 1 月至今，任晶澳太阳能技术研发团队负责人。Wei Shan（单伟）先生具有超过 35 年的学术研究和工业研发的经验，其研发范围涉及多种半导体材料系统和半导体发光及探测器件。2012 年以来，作为发明人共计申请相关专利 50 余项，已授权专利 35 项以上。

周艳方女士：中国国籍，无境外永久居留权，1983 年出生，博士研究生学历。2004 年获湖北大学化学学士学位，2009 年获中国科学院化学研究所物理化学博士学位。2009 年 7 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任组件技术总监。周艳方女士 2011 年以来共申请专利 30 余项，已授权专利 20 余项。曾多次参与国家 863、973 及自然科学基金项目，在改进半导体光电转化效率及稳定性方面开展了一系列具有创新意义的工作。

蒋秀林先生：中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，硕士研究生学历。2003 年获华中科技大学应用物理专业学士学位，2007 年获华中科技大学材料物理与化学专业硕士学位。2007 年 7 月至 2007 年 9 月，任和舰科技（苏州）有限公司品质保证部高级工程师；2007 年 10 月至 2008 年 10 月，任浙江舒奇蒙光伏科技有限公司技术部经理；2008 年 11 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任电池技术总监。蒋秀林先生 2010 年以来共计申请相关专利 20 余项，已授权专利 10 余项，其中包括双面 PERC、光热退火降衰减等核心专利。

汤坤先生：中国国籍，无境外永久居留权，1983 年出生，硕士研究生学历。2005 年获同济大学材料科学与工程专业学士学位，2009 年获德国埃尔朗根纽伦堡大学材料科学专业硕士学位。2009 年 6 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任研发高级工程师。近年申请和授权相关专利 10 余项。

尹海鹏先生：中国国籍，无境外永久居留权，1981 年出生，硕士研究生学历。2004 年获南京工业大学材料科学与工程专业学士学位，2007 年获南京工业大学材料加工工程专业硕士学位。2007 年 7 月至 2008 年 7 月，任江苏林洋新能源有限公司研发工程师；2008 年 7 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任电池研发中心总监。尹海鹏先生近年申请相关专利 30 余项，已授权专利 10 余项。

于海斌先生：中国国籍，无境外永久居留权，1980 年出生，硕士学历。2005 年获青岛科技大学测控技术与仪器专业学士学位，2011 年获南京大学电子与通信工程专业硕士学位。2008 年 9 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任研发高级工程师。近年申请和授权相关专利数项。

张军先生：中国国籍，无境外永久居留权，1984 年出生，博士学历。2014 年获得中国科学技术大学工学博士学位。2015 年 7 月至今，在晶澳太阳能工作，历任组件研发高级工程师、工艺部经理。近年申请和授权相关专利数项。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有标的公司股份的情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有股份情况

（1）直接持股情况

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在直接持有标的公司股份的情况。

（2）间接持股情况

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持有标的公司股份情况如下：

姓名	职务	持股主体	持有持股主体比例	持股主体持有标的公司股份比例
靳保芳	董事长	晶泰福	95.00%	84.07%
许建波	董事	新河晶诚	25.00%	新河晶诚持有晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福0.04%、0.03%、0.01%、0.02%的股权，晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福分别持有标的公司0.30%、0.46%、1.09%、0.58%的股权
		晶仁宁和	6.15%	1.09%
武廷栋	董事	新河晶诚	25.00%	新河晶诚持有晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福0.04%、0.03%、0.01%、0.02%的股权，晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福分别持有标的公司0.30%、0.46%、1.09%、0.58%的股权
		晶仁宁和	7.99%	1.09%
曹瑞英	监事会主席	宁晋博纳	3.11%	0.47%
刘巍	监事	晶礼宁华	9.66%	0.46%
范瑞茂	总经理	晶仁宁和	6.64%	1.09%
王松	副总经理	晶德宁福	3.43%	0.58%
李兵	副总经理	晶德宁福	3.43%	0.58%
周艳方	组件技术总监	晶德宁福	2.28%	0.58%
蒋秀林	电池技术总监	晶德宁福	2.28%	0.58%

姓名	职务	持股主体	持有持股主体比例	持股主体持有标的公司股份比例
尹海鹏	电池研发中心总监	晶德宁福	2.28%	0.58%

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属直接或间接持有标的公司股票情况

（1）直接持股情况

靳军淼为标的公司实际控制人靳保芳先生的女儿，直接持有标的公司0.33%的股权。

（2）间接持股情况

范彩平为标的公司实际控制人靳保芳先生的配偶，持有宁晋县晶泰福科技有限公司5%的股权，宁晋县晶泰福科技有限公司持有公司84.07%的股权。

孙丽红为标的公司副总经理李兵先生的配偶，持有宁晋博纳 19.80%的股权，宁晋博纳持有标的公司0.47%的股权。

（三）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	职务	被投资企业名称	主营业务	持股比例
靳保芳	董事长	晶泰福	投资管理	直接持股 95.00%
		晶龙集团	投资管理及自有房屋、土地租赁	直接持股 78.45%
		晶龙 BVI	投资管理	直接持股 32.96%
		JASO Top	持股平台	直接持股 100.00%
		东海县龙海置业有限公司	房地产开发	直接持股 90.00%
		晋丰投资	投资管理	直接持股 69.00%
许建波	董事	新河晶诚	投资管理	直接持股 25.00%
		晶仁宁和	投资管理	直接持股 6.15%
武廷栋	董事	新河晶诚	投资管理	直接持股 25.00%

姓名	职务	被投资企业名称	主营业务	持股比例
		晶仁宁和	投资管理	直接持股 7.99%
曹瑞英	监事会主席	宁晋博纳	投资管理	直接持股 3.11%
		晶龙集团	企业管理	直接持股 7.18%
		宁晋县晶龙小额贷款有限公司	小额贷款	直接持股 20.00%，间接持股 2.87%
刘巍	监事	晶礼宁华	投资管理	直接持股 9.66%
范瑞茂	总经理	晶仁宁和	投资管理	直接持股 6.64%
王松	副总经理	晶德宁福	投资管理	直接持股 3.43%
李兵	副总经理	晶德宁福	投资管理	直接持股 3.43%
周艳方	组件技术总监	晶德宁福	投资管理	直接持股 2.28%
蒋秀林	电池技术总监	晶德宁福	投资管理	直接持股 2.28%
尹海鹏	电池研发中心总监	晶德宁福	投资管理	直接持股 2.28%

截至本报告书签署日，除上述对外投资外，标的公司的董事、监事、高级管理人员无其他对外投资情况，且与标的公司不存在任何利益冲突。

（四）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况

标的公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在标的公司及下属企业领取年薪情况如下：

姓名	职务	2018 年税前薪酬（万元）	备注
靳保芳	董事长	440.24	
许建波	董事	126.42	
武廷栋	董事	111.78	
Xinwei Niu（牛新伟）	董事	129.97	
曹瑞英	监事会主席	-	外部监事
刘巍	监事	26.45	薪酬时间为 2018 年 8-12 月
李澎	监事	7.13	
范瑞茂	总经理	118.28	
王松	副总经理	60.37	
李兵	副总经理	58.57	
王莹	财务负责人	39.18	
Wei Shan（单伟）	技术研发团队负责人	186.87	

姓名	职务	2018 年税前薪酬（万元）	备注
周艳方	组件技术总监	62.14	
蒋秀林	电池技术总监	65.17	
汤坤	研发高级工程师	44.34	
尹海鹏	电池研发中心总监	65.73	
于海斌	研发高级工程师	41.48	
张军	工艺部经理	49.65	

除上述薪酬和津贴外，标的公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员未享受其他待遇和退休金计划。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员除在标的公司及控股子公司任职外，兼职情况如下表所示：

姓名	职务	兼职单位	兼职情况	兼职单位与晶澳太阳能关系
靳保芳	董事长	宁晋县晶泰福科技有限公司	执行董事、经理	控股股东
		晶龙实业集团有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		晶龙科技控股有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		北京晶冠能源科技有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		北京阳光晶龙科贸有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		宁晋县晶源新能源投资有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		宁晋县晶龙物业服务有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		石家庄晶龙电子材料有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		河北晶清新材料科技有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		河北宁通电子材料有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		阳光硅峰电子科技有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		三河市华电亿力科贸有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		宁晋民生村镇银行股份有限公司	董事	关联方
		河北宁晋农村商业银行股份有限公司	董事	关联方
		新天河北太阳能开发有限公司	董事	关联方
		Jinglong Group Co., Ltd	董事	实际控制人控制的其他企业
		JASO Top Holdings Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		JASO Holdings Limited	董事	实际控制人控制的其他企业

姓名	职务	兼职单位	兼职情况	兼职单位与晶澳太阳能关系
		JASO Parent Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		JA Solar Holdings Co., Ltd.	董事	实际控制人控制的其他企业
		JA Development Co., Ltd.	董事	实际控制人控制的其他企业
		兴盛控股有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		富盛集团有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
许建波	董事	宁晋县晶龙小额贷款有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
武廷栋	董事	新河县晶诚企业管理咨询有限公司	执行董事、经理	间接股东
		临城晶澳光伏发电有限公司	监事	参股公司
		晶澳（天津）融资租赁有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
曹瑞英	监事会主席	晶龙科技控股有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		宁晋县晶龙宾馆有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		晶龙实业集团有限公司	董事、经理	实际控制人控制的其他企业
		新天河北太阳能开发有限公司	监事	关联方
刘巍	监事	河北晶清新材料科技有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除上述兼职外，不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与标的公司签订的协议、所作承诺及履行情况

在标的公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与标的公司签署了劳动合同、保密协议及竞业禁止协议。截至本报告书签署日，上述合同、协议等均正常履行，不存在违约情形。

（八）董事、监事、高级管理人员的任职资格

标的公司的董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》、《证券法》等法律法规规定的任职资格。

（九）董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况及原因

1、董事变动情况及其原因

报告期初，晶澳太阳能董事会由 3 名董事组成，分别为靳保芳、许建波、武廷栋；董事长由靳保芳担任。

报告期内，标的公司董事未发生变动。

2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能召开股东会并作出决议，选举靳保芳、许建波、武廷栋、Xinwei Niu（牛新伟）为公司董事；董事长由靳保芳担任。

截至本报告书签署日，标的公司董事为靳保芳、许建波、武廷栋、Xinwei Niu（牛新伟）。

2、监事变动情况及其原因

报告期初，晶澳太阳能未设立监事会，设 1 名监事，由谢健担任。

2018 年 9 月 29 日，晶澳太阳能召开股东会并作出决议，免去谢健监事职务，选举刘巍为监事。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能召开股东会并作出决议，设立监事会，由曹瑞英、刘巍、李澎等 3 名监事组成。其中，监事会主席由曹瑞英担任，李澎为职工代表监事。

截至本报告书签署日，标的公司监事为曹瑞英、刘巍、李澎。

3、高级管理人员变动情况及其原因

报告期初，晶澳太阳能共有 4 名高级管理人员，其中总经理 1 人，由李守卫担任；副总经理 2 人，由王松、李兵担任；财务负责人 1 人，由王莹担任。

2018 年 10 月 15 日，晶澳太阳能召开董事会并作出决议，聘任范瑞茂为总

经理。

截至本报告书签署日，标的公司高级管理人员为范瑞茂、王松、李兵、王莹。

九、员工情况

（一）员工基本情况

截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能及其控股子公司共有员工 20,003 人，具体情况如下：

1、员工专业结构

序号	岗位构成	人数	比例
1	研发人员	1,150	5.75%
2	生产人员	16,832	84.15%
3	销售人员	366	1.83%
4	其他管理行政人员	1,655	8.27%
合计		**20,003**	**100.00%**

2、员工受教育程度

序号	受教育程度	人数	比例
1	硕士及以上	231	1.15%
2	本科	2,001	10.02%
3	大专	3,684	18.42%
4	大专以下	14,087	70.42%
合计		**20,003**	**100.00%**

3、员工年龄分布结构

序号	年龄分布	人数	比例
1	29 岁及以下	10,488	52.43%
2	30 至 39 岁	8,563	42.81%
3	40 至 49 岁	827	4.13%
4	50 岁及以上	125	0.62%
合计		**20,003**	**100.00%**

（二）员工社会保障与福利情况

标的公司及其子公司实行劳动合同制，标的公司与员工按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定签订劳动合同，员工根据劳动合同承担义务和享受权利。标的公司及子公司已按国家和地方市有关规定，为员工办理了基本养老保险、失业保险、工伤保险、基本医疗保险、生育保险及住房公积金。

十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况

（一）主要资产的权属情况

1、资产概况

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11278 号《审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能的主要资产情况如下：

项目	金额（万元）	占比
流动资产：		
货币资金	388,334.24	16.44%
应收票据及应收账款	351,542.63	14.89%
预付款项	44,168.80	1.87%
其他应收款	44,729.99	1.89%
存货	265,667.17	11.25%
持有待售资产	18,523.48	0.78%
其他流动资产	65,963.79	2.79%
流动资产合计	**1,178,930.10**	**49.92%**
非流动资产：		
长期股权投资	8,093.98	0.34%
固定资产	902,126.99	38.20%
在建工程	108,587.62	4.60%
无形资产	66,623.18	2.82%
长期待摊费用	27,437.12	1.16%
递延所得税资产	55,288.83	2.34%
其他非流动资产	14,486.03	0.61%

项目	金额（万元）	占比
非流动资产合计	**1,182,643.75**	**50.08%**
资产总计	**2,361,573.85**	**100.00%**

2、固定资产情况

晶澳太阳能固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备以及电子及其他设备。截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能主要固定资产基本情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	279,808.81	78,639.34	-	201,169.47	71.90%
机器设备	917,997.00	420,772.94	84,087.33	413,136.73	45.00%
运输设备	3,970.30	2,669.51	-	1,300.79	32.76%
电子及其他设备	17,249.92	12,018.74	-	5,231.18	30.33%
光伏电站	315,220.19	34,318.54	-	280,901.66	89.11%

注：成新率=账面净值/账面原值×100%，下同。

（1）房屋建筑物

①已经办理房产权证的自有房产情况

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其境内控股子公司拥有房屋建筑物情况如下：

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
1	邢台晶澳	冀（2017）邢台市不动产权第 0001397 号	邢台经济开发区长安路 1688 号	工业	74,656.34	已抵押
2	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003380 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 101 室	厂房	448.97	无
3	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003378 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 102 室	厂房	579.98	无
4	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003379 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 201 室	厂房	474.18	无
5	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003376 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 202 室	厂房	687.55	无
6	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003377 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 301 室	厂房	562.05	无
7	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003448 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 302 室	厂房	753.89	无
8	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003470 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 401 室	厂房	562.05	无
9	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003474 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 402 室	厂房	753.89	无
10	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003475 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 501 室	厂房	562.05	无
11	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003476 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 502 室	厂房	753.89	无
12	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003493 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 601 室	厂房	562.05	无
13	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003492 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 602 室	厂房	753.89	无
14	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003495 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 701 室	厂房	562.05	无
15	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003496 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 702 室	厂房	753.89	无
16	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003497 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 801 室	厂房	562.05	无

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
17	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003421 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 802 室	厂房	753.89	无
18	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003420 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 901 室	厂房	550.38	无
19	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003471 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 902 室	厂房	754.31	无
20	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003498 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 1001 室	厂房	550.38	无
21	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003499 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 1002 室	厂房	754.31	无
22	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059495 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	18,900.71	已抵押
23	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059496 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	18,900.71	已抵押
24	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059497 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	5,400.97	无
25	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059498 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	5,534.65	已抵押
26	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059500 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	5,400.97	无
27	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059501 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	5,400.97	已抵押
28	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059499 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	630.75	已抵押
29	晶海洋	连房权证牛字第 N00047348 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业、仓储	14,442.50	已抵押
30	晶海洋	连房权证牛字第 N00060096 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	9,087.30	已抵押
31	晶海洋	连房权证牛字第 N00060100 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	8,360.04	已抵押
32	晶海洋	连房权证牛字第 N00060098 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	9,803.17	已抵押
33	晶海洋	连房权证牛字第 N00060101 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	9,768.50	已抵押
34	晶海洋	连房权证牛字第 N00060099 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	8,177.40	已抵押
35	晶海洋	连房权证牛字第 N00060097 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	331.13	已抵押
36	晶澳太阳能	冀（2017）宁晋县不动产权第 0000213 号	新兴路东、友谊大街北	工业	10,427.20	抵押手续办理中
37	上海晶龙	沪房地奉字(2012)第 011278 号	奉贤区肖南路 98 号	厂房	28,831.87	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
38	上海晶龙	沪房地奉字(2012)第 011985 号	奉贤区环城西路 3111 弄 118 号	工业	86,753.10	已抵押
39	敦煌晶澳	敦房权证敦煌市七里字第 00053099 号	甘肃省酒泉市敦煌市七里镇光电产业园区办公楼	办公	1,512.18	无
40	和布克赛尔海天达	新（2017）和布克赛尔蒙古自治县不动产权第 0000237 号	和布克赛尔县和什托洛盖真夏孜盖乡光伏区	工业	808.11	无
41	北屯海天达	新（2018）一八四团不动产权第 1840014 号	184 团 9 连北屯海天达光伏电站办公楼	公共设施	715.90	无
42	赤峰晶澳	蒙（2018）巴林右旗不动产权第 0001689 号	赤峰市巴林右旗幸福之路苏木关乃英格嘎查	工业	662.39	无
43	邢台晶龙	冀（2018）邢台县不动产权第 0000883 号	邢台经济开发区信都路 188 号等 10 处	工业、集体宿舍	54,758.53	抵押手续办理中
44	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027717 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 1 幢	工业	909.03	无
45	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027823 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 2 幢	其他	1,006.13	无
46	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027837 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 3 幢	工业	3,315.00	无
47	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027734 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 4 幢	工业	3,538.47	无
48	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027751 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 5 幢	工业、交通、仓储	4,610.91	无
49	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027745 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 6 幢	工业	146.71	无

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
50	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027848 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 7 幢	工业、交通、仓储	455.91	无
51	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027857 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 8 幢	工业、交通、仓储	455.91	无
52	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027887 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 9 幢	文化、娱乐、体育	7,853.82	无
53	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027795 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 10 幢	工业	13,465.86	无
54	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027796 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 11 幢	工业	13,320.89	无
55	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027759 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 12 幢	工业	13,290.75	无
56	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027773 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 13 幢	工业	13,813.12	无
57	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005490 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-车库 01	车库	682.70	已抵押
58	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005817 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-101	住宅	67.25	已抵押
59	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005816 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-102	住宅	69.11	已抵押
60	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005654 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-103	住宅	67.05	已抵押
61	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005653 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-104	住宅	67.05	已抵押
62	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005652 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-105	住宅	69.11	已抵押
63	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005651 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-106	住宅	67.25	已抵押
64	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005650 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-107	住宅	31.42	已抵押
65	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005498 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-108	住宅	31.01	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
66	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005497 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-109	住宅	31.23	已抵押
67	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005495 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-110	住宅	31.21	已抵押
68	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005494 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-111	住宅	31.21	已抵押
69	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005493 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-112	住宅	31.23	已抵押
70	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005492 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-113	住宅	31.01	已抵押
71	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005491 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-114	住宅	31.42	已抵押
72	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005807 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-201	住宅	67.25	已抵押
73	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005808 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-202	住宅	69.11	已抵押
74	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005809 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-203	住宅	67.05	已抵押
75	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005810 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-204	住宅	67.05	已抵押
76	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005811 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-205	住宅	69.11	已抵押
77	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005812 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-206	住宅	67.25	已抵押
78	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005813 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-207	住宅	31.42	已抵押
79	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005814 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-208	住宅	31.23	已抵押
80	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005815 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-209	住宅	31.23	已抵押
81	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005489 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-210	住宅	31.21	已抵押
82	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005389 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-211	住宅	31.21	已抵押
83	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005391 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-212	住宅	31.23	已抵押
84	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005392 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-213	住宅	31.23	已抵押
85	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005393 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-214	住宅	31.42	已抵押
86	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005743 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-301	住宅	67.25	已抵押
87	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005744 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-302	住宅	69.11	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
88	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005745 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-303	住宅	67.05	已抵押
89	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005746 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-304	住宅	67.05	已抵押
90	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009602 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-305	住宅	69.11	已抵押
91	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005799 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-306	住宅	67.25	已抵押
92	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005800 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-307	住宅	31.42	已抵押
93	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005801 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-308	住宅	31.23	已抵押
94	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005802 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-309	住宅	31.23	已抵押
95	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005803 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-310	住宅	31.21	已抵押
96	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005804 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-311	住宅	31.21	已抵押
97	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005805 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-312	住宅	31.23	已抵押
98	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005806 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-313	住宅	31.23	已抵押
99	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009655 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-314	住宅	31.42	已抵押
100	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009742 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-401	住宅	67.25	已抵押
101	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009741 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-402	住宅	69.11	已抵押
102	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005869 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-403	住宅	67.05	已抵押
103	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005868 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-404	住宅	67.05	已抵押
104	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005867 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-405	住宅	69.11	已抵押
105	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005866 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-406	住宅	67.25	已抵押
106	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005865 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-407	住宅	31.42	已抵押
107	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005864 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-408	住宅	31.23	已抵押
108	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005863 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-409	住宅	31.23	已抵押
109	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005862 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-410	住宅	31.21	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
110	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005855 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-411	住宅	31.21	已抵押
111	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005854 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-412	住宅	31.23	已抵押
112	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005853 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-413	住宅	31.23	已抵押
113	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005852 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-414	住宅	31.42	已抵押
114	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005742 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-501	住宅	67.25	已抵押
115	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005741 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-502	住宅	69.11	已抵押
116	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005740 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-503	住宅	67.05	已抵押
117	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005739 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-504	住宅	67.05	已抵押
118	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005738 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-505	住宅	69.11	已抵押
119	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005737 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-506	住宅	67.25	已抵押
120	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005736 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-507	住宅	31.42	已抵押
121	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005735 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-508	住宅	31.23	已抵押
122	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005734 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-509	住宅	31.23	已抵押
123	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005733 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-510	住宅	31.21	已抵押
124	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005732 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-511	住宅	31.21	已抵押
125	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005731 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-512	住宅	31.23	已抵押
126	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005730 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-513	住宅	31.23	已抵押
127	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005751 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-514	住宅	31.42	已抵押
128	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009601 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-601	住宅	67.25	已抵押
129	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009755 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-602	住宅	69.11	已抵押
130	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009754 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-603	住宅	67.05	已抵押
131	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009753 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-604	住宅	67.05	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
132	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009752 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-605	住宅	69.11	已抵押
133	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009751 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-606	住宅	67.25	已抵押
134	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009750 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-607	住宅	31.42	已抵押
135	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009749 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-608	住宅	31.23	已抵押
136	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009748 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-609	住宅	31.23	已抵押
137	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009747 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-610	住宅	31.21	已抵押
138	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009746 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-611	住宅	31.21	已抵押
139	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009745 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-612	住宅	31.23	已抵押
140	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009744 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-613	住宅	31.23	已抵押
141	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009743 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-614	住宅	31.42	已抵押
142	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005750 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-701	住宅	67.25	已抵押
143	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005749 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-702	住宅	69.11	已抵押
144	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005748 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-703	住宅	67.05	已抵押
145	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005747 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-704	住宅	67.05	已抵押
146	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009756 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-705	住宅	69.11	已抵押
147	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009605 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-706	住宅	67.25	已抵押
148	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009604 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-707	住宅	31.42	已抵押
149	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009603 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-708	住宅	31.23	已抵押
150	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009665 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-709	住宅	31.23	已抵押
151	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009664 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-710	住宅	31.21	已抵押
152	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009663 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-711	住宅	31.21	已抵押
153	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009662 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-712	住宅	31.23	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
154	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009661 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-713	住宅	31.23	已抵押
155	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009660 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-714	住宅	31.42	已抵押
156	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009659 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-801	住宅	67.25	已抵押
157	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009658 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-802	住宅	69.11	已抵押
158	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009657 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-803	住宅	67.05	已抵押
159	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009656 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-804	住宅	67.05	已抵押
160	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009775 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-805	住宅	69.11	已抵押
161	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009774 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-806	住宅	67.25	已抵押
162	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009773 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-807	住宅	31.42	已抵押
163	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009772 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-808	住宅	31.23	已抵押
164	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009770 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-809	住宅	31.23	已抵押
165	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009769 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-810	住宅	31.21	已抵押
166	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009764 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-811	住宅	31.21	已抵押
167	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009762 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-812	住宅	31.23	已抵押
168	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009760 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-813	住宅	31.23	已抵押
169	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009758 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-814	住宅	31.42	已抵押
170	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005555 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-901	住宅	67.25	已抵押
171	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005554 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-902	住宅	69.11	已抵押
172	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005553 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-903	住宅	67.05	已抵押
173	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005552 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-904	住宅	67.05	已抵押
174	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005551 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-905	住宅	69.11	已抵押
175	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005550 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-906	住宅	67.25	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
176	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005549 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-907	住宅	31.42	已抵押
177	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005665 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-908	住宅	31.23	已抵押
178	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005664 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-909	住宅	31.23	已抵押
179	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005397 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-910	住宅	31.21	已抵押
180	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005395 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-911	住宅	31.21	已抵押
181	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005394 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-912	住宅	31.23	已抵押
182	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005341 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-913	住宅	31.23	已抵押
183	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005339 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-914	住宅	31.42	已抵押
184	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005338 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1001	住宅	67.25	已抵押
185	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005336 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1002	住宅	69.11	已抵押
186	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005334 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1003	住宅	67.05	已抵押
187	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005332 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1004	住宅	67.05	已抵押
188	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005331 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1005	住宅	69.11	已抵押
189	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005329 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1006	住宅	67.25	已抵押
190	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005328 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1007	住宅	31.42	已抵押
191	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005327 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1008	住宅	31.23	已抵押
192	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005294 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1009	住宅	31.23	已抵押
193	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005293 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1010	住宅	31.21	已抵押
194	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005292 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1011	住宅	31.21	已抵押
195	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005291 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1012	住宅	31.23	已抵押
196	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005290 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1013	住宅	31.23	已抵押
197	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005289 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1014	住宅	31.42	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
198	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005324 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1101	住宅	67.25	已抵押
199	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005323 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1102	住宅	69.11	已抵押
200	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005322 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1103	住宅	67.05	已抵押
201	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005321 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1104	住宅	67.05	已抵押
202	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005320 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1105	住宅	69.11	已抵押
203	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005319 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1106	住宅	67.25	已抵押
204	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005318 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1107	住宅	31.42	已抵押
205	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005317 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1108	住宅	31.23	已抵押
206	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005316 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1109	住宅	31.23	已抵押
207	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005315 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1110	住宅	31.21	已抵押
208	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005314 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1111	住宅	31.21	已抵押
209	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005313 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1112	住宅	31.23	已抵押
210	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005312 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1113	住宅	31.23	已抵押
211	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005311 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1114	住宅	31.42	已抵押
212	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005310 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1201	住宅	67.25	已抵押
213	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005309 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1202	住宅	69.11	已抵押
214	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005308 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1203	住宅	67.05	已抵押
215	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005307 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1204	住宅	67.05	已抵押
216	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005306 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1205	住宅	69.11	已抵押
217	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005305 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1206	住宅	67.25	已抵押
218	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005304 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1207	住宅	31.42	已抵押
219	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005663 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1208	住宅	31.23	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
220	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005662 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1209	住宅	31.23	已抵押
221	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005661 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1210	住宅	31.21	已抵押
222	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005660 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1211	住宅	31.21	已抵押
223	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005659 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1212	住宅	31.23	已抵押
224	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005658 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1213	住宅	31.23	已抵押
225	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005657 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1214	住宅	31.42	已抵押
226	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005656 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1301	住宅	67.25	已抵押
227	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005655 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1302	住宅	69.11	已抵押
228	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005762 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1303	住宅	67.05	已抵押
229	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005819 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1304	住宅	67.05	已抵押
230	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005818 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1305	住宅	69.11	已抵押
231	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005414 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1306	住宅	67.25	已抵押
232	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005413 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1307	住宅	31.42	已抵押
233	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005412 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1308	住宅	31.23	已抵押
234	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005411 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1309	住宅	31.23	已抵押
235	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005410 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1310	住宅	31.21	已抵押
236	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005496 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1311	住宅	31.21	已抵押
237	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005506 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1312	住宅	31.23	已抵押
238	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005505 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1313	住宅	31.23	已抵押
239	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005504 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1314	住宅	31.42	已抵押
240	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005503 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1401	住宅	67.25	已抵押
241	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005502 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1402	住宅	69.11	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
242	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005501 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1403	住宅	67.05	已抵押
243	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005548 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1404	住宅	67.05	已抵押
244	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005547 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1405	住宅	69.11	已抵押
245	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005546 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1406	住宅	67.25	已抵押
246	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005545 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1407	住宅	31.42	已抵押
247	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005544 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1408	住宅	31.23	已抵押
248	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005542 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1409	住宅	31.23	已抵押
249	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005540 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1410	住宅	31.21	已抵押
250	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005539 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1411	住宅	31.21	已抵押
251	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005537 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1412	住宅	31.23	已抵押
252	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005536 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1413	住宅	31.23	已抵押
253	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005535 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1414	住宅	31.42	已抵押
254	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009593 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1501	住宅	67.25	已抵押
255	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009594 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1502	住宅	69.11	已抵押
256	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009595 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1503	住宅	67.05	已抵押
257	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009596 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1504	住宅	67.05	已抵押
258	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009597 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1505	住宅	69.11	已抵押
259	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009598 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1506	住宅	67.25	已抵押
260	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009599 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1507	住宅	31.42	已抵押
261	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009600 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1508	住宅	31.23	已抵押
262	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005382 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1509	住宅	31.23	已抵押
263	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005383 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1510	住宅	31.21	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
264	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005384 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1510	住宅	31.21	已抵押
265	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005385 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1512	住宅	31.23	已抵押
266	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005386 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1513	住宅	31.23	已抵押
267	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005388 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1514	住宅	31.42	已抵押
268	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009592 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1601	住宅	67.25	已抵押
269	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009591 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1602	住宅	69.11	已抵押
270	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009590 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1603	住宅	67.05	已抵押
271	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009589 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1604	住宅	67.05	已抵押
272	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005861 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1605	住宅	69.11	已抵押
273	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005860 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1606	住宅	67.25	已抵押
274	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005859 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1607	住宅	31.42	已抵押
275	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005858 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1608	住宅	31.23	已抵押
276	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005857 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1609	住宅	31.23	已抵押
277	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005856 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1610	住宅	31.21	已抵押
278	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005874 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1611	住宅	31.21	已抵押
279	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005873 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1612	住宅	31.23	已抵押
280	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005872 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1613	住宅	31.23	已抵押
281	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006010 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1614	住宅	31.42	已抵押
282	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006009 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1701	住宅	67.25	已抵押
283	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006008 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1702	住宅	69.11	已抵押
284	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006007 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1703	住宅	67.05	已抵押
285	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006006 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1704	住宅	67.05	已抵押

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
286	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006005 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1705	住宅	69.11	已抵押
287	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006004 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1706	住宅	67.25	已抵押
288	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006003 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1707	住宅	31.42	已抵押
289	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006002 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1708	住宅	31.23	已抵押
290	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006001 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1709	住宅	31.23	已抵押
291	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006000 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1710	住宅	31.21	已抵押
292	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005999 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1711	住宅	31.21	已抵押
293	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005998 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1712	住宅	31.23	已抵押
294	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005997 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1713	住宅	31.23	已抵押
295	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005996 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1714	住宅	31.42	已抵押

②部分正在办理房产权证的房产情况

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司尚在逐步办理房产权证的房屋建筑物情况如下：

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	是否已取得政府权属证明
1	新疆九州方园	新疆博乐市青得里镇	860.00	办公	是
2	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	6,767.10	仓库	是
3	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	16,718.00	厂房	是
4	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	19,241.25	仓库	是
5	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	19,241.25	仓库	是
6	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	6,498.00	车间	是
7	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	37,458.00	厂房	是

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	是否已取得政府权属证明
8	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	35,778.00	车间	是
9	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	9,640.25	动力站	是
10	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	1,792.85	污水处理站	是
11	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	164.15	水池及泵房	是
12	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	27,059.639	厂房	是
13	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	27,118.00	仓库	是
14	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	27,059.639	厂房	是
15	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	13,650.00	仓库	是
16	东海晶澳	东海县西开发区光明路 1 号	228.98	消防泵房	是
17	东海晶澳	东海县西开发区光明路 1 号	1,276.00	泵房配电室	是
18	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路 6 号	12,037.12	办公楼、食堂、体育馆	是
19	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路 6 号	304.89	废水站	是
20	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路 6 号	1,181.93	食堂及喷砂车间	是
21	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路 6 号	64.00	废水站	是
22	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路 6 号	530.20	废线切割房	是
23	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路 6 号	369.60	废水站污泥棚	是
24	晶澳太阳能	规划希望路以西、和平街南	5,177.54	仓库	是
25	晶澳太阳能	新兴路东、南塔庄进村路南、晶龙三园区西北	28,734.23	厂房	是
26	晶澳太阳能	三区包装线材配电车间 A 区北邻	2,897.10	包装配电车间	是
27	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号	8,214.678	研发中心、厂房	是
28	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号	7,861.40	员工宿舍	是
29	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号	12,422.40	员工宿舍	是
30	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号	15,112.70	厂房	是

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	是否已取得政府权属证明
31	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号	1,148.83	变电站	是
32	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号	15,112.70	厂房	是
33	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号	7,861.40	员工宿舍	是
34	林州晶澳	林州市采桑镇柏峪村、西岗村，王家庄村	825.00	办公楼	是
35	临城晶能-下峪项目	临城县西竖镇前砚台村北	991.21	管理区、办公住宿、设备车间、高低压设备	是
36	涉县晶澳	涉县木井乡村南	741.75	配电室和配套用房	是
37	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	341.13	热力交换站	是
38	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	3,030.19	仓库	是
39	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	4,656.97	食堂招待所	是
40	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	6,695.55	车间	是
41	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	45.36	门岗	是
42	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	26.80	门岗	是
43	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	435.24	车间	是
44	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	886.96	仓库	是
45	莱芜晶澳	莱芜市钢城区颜庄镇状元沟村北窑货厂村南	814.84	综合楼和配电室及综合泵房	是
46	包头晶澳	内蒙古自治区包头市青山区装备园区新规划区装备大道	86,463.58	车间、门卫房、电站、危废库	否
47	包头晶澳光伏	包头市白云鄂博矿区西南两公里处	970.00	综合楼、箱变	是
48	盐池晶澳光伏	宁夏回族自治区盐池县花马池镇皖记沟村	821.14	综合楼、配电室	是
49	康保晶能	康保县忠义乡三老虎行政村	920.57	办公楼	是
50	任县晶能	任县永福庄乡冯庄村	841.81	综合楼、办公住宿；配电室；高低压设备	是
51	大庆晶能	大庆市经开区红骥农场三连	1,284.64	综合楼、高低压设备	是

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	是否已取得政府权属证明
52	朝阳晶澳	朝阳县东大屯乡士毅村	532.10	综合办公楼	是
53	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	467.20	光伏发电	是
54	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	288.36	光伏发电	是
55	临城晶能-山下项目	临城县临城镇山下村	796.70	综合楼；办公住宿；配电室；高低压设备"	是

上述房屋均系晶澳太阳能及其下属子公司自建取得，其中第 1 至 46 项房屋均系建设在晶澳太阳能及其下属子公司已取得《土地使用证》的土地上，截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属子公司正在积极办理《房屋所有权证》，在履行相关法律程序后，办理《房屋所有权证》不存在实质性法律障碍；第 47 至 55 项房屋所在土地的《土地使用证》正在办理中，待相关土地手续办理完毕后，晶澳太阳能及其下属子公司将尽快办理涉及房屋的《房屋所有权证》。

除上述第 46 项房屋以外，晶澳太阳能及其下属子公司已取得房屋所在地相关政府部门出具的《权属证明》：载明“该等房屋的产权归属于晶澳太阳能或其下属子公司所有，该等房屋不存在被拆迁、强制搬迁及其他影响晶澳太阳能及其下属子公司正常使用该等房屋的情形，亦不存在任何产权纠纷，晶澳太阳能及其下属子公司办理该等房屋的房屋所有权证不存在实质性障碍”或“该等房屋不存在被强制拆除、征用等影响晶澳太阳能及其下属子公司正常使用该等房屋的情形”。

此外，晶澳太阳能控股股东晶泰福和实际控制人靳保芳已出具承诺：“若因晶澳太阳能及其全资、控股子公司相关房屋或土地瑕疵而导致晶澳太阳能及其全资、控股子公司产生任何实际损失（不含相关公司依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费用），本公司/本人将及时与政府相关主管部门积极协调磋商，在最大程度上支持晶澳太阳能及其全资、控股子公司正常生产经营，避免或控制损害继续扩大，并以现金方式对晶澳太阳能及其全资、控股子公司由此产生损失予以足额

补偿。”。

③租赁房产情况

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其境内控股子公司租赁的主要办公经营房屋情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	用途
1	大庆晶能	姜赫	黑龙江省大庆市让胡路区奋斗街道华圣欧洲城 5 栋三单元 201 室	135.00	2019 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 1 日	员工宿舍
2	大同晶澳	齐日升	大同市云岗路光伏大厦	78.00	2017 年 9 月 2 日至 2019 年 9 月 1 日	办公、员工宿舍
3	阳光硅谷	三河市华电亿力科贸有限公司	三河市燕郊迎宾北路西侧，规划路南侧	59,085.21	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	厂房、、办公、宿舍
4	北京晶澳	晶龙科技控股有限公司	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 4 号楼	7,785.96	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	办公
5	晶澳太阳能	晶龙集团	308 国道北，希望路西	15,448.25	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房
6			新兴路东，友谊大街北	23,935.44	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房
7			新兴路东侧，北外环南侧	58,404.82	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房
8			308 国道北，汪洋沟东	19,576.06	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房
9	上海晶澳	新生电子（上海）有限公司	奉贤区环城西路 3111 弄 301 号部分厂房	1,905.00	2017 年 11 月 13 日至 2019 年 11 月 12 日	仓库
10			奉贤区环城西路 3111 弄 301 号部分厂房	4,367.00	2017 年 11 月 8 日至 2019 年 11 月 7 日	厂房、生产车间

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	用途
11	赤峰晶澳	赵研生	巴林右旗大板镇二区大板街北吉祥花园 3 号楼 3 单元 501	78.93	2018 年 5 月 30 日至 2019 年 5 月 30 日	办公
12	扎鲁特旗晶澳	朱丹丹	扎鲁特旗鲁北镇誉州小区 2 号楼 3 单元 501 室	94.71	2018 年 6 月 30 日至 2019 年 6 月 29 日	办公
13	河北晶澳	晶龙集团	石家庄市桥西区南小街 63 号金世界商贸区金悦公馆商业 102-1 号商铺	239.00	2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	办公
14			新华区新华路 199 号华海商务中心 A1209 室	49.49	2014 年 8 月 10 日至 2034 年 8 月 9 日	办公
15	康保晶能	薛继永	张家口市康保县平安嘉园 1 号楼 3 单元 501 室	110.25	2018 年 11 月 1 日至 2019 年 6 月 1 日	员工宿舍
16	朝阳晶澳	马莉	朝阳市双塔区凌河大街牡丹花园小区 3 号楼 3 单元 13-2	135.00	2019 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 1 日	员工宿舍
17	临城晶能	刘凤民	河北省 邢台市临城县朝阳小区 17 号楼 2 单元 402 室及 201 车库	111.83	2019 年 3 月 15 日至 2019 年 9 月 14 日	员工宿舍
18	盐池晶澳光伏	石小梅	宁夏吴忠市盐池县东顺苑一期民生花园小区 1 号楼 2 单元 101 室	116.00	2018 年 8 月 7 日至 2019 年 8 月 6 日	员工宿舍
19	佛山晶控光伏发电有限公司	佛山科勒有限公司	广东省佛山市三水区乐平镇科勒大道 2 号建筑物屋顶	31,100.00	2018 年 5 月 23 日至 2041 年 5 月 23 日	屋顶分布式光伏方阵
20	扬州晶澳光伏发电有限公司	扬州商城集团有限公司	扬州市维扬路 106 号扬州商城屋顶上	17,000.00	2017 年 11 月 21 日至 2037 年 11 月 21 日	屋顶分布式光伏方阵
21	正定晶能光伏发电有限公司	河北小蜜蜂工具集团有限公司	正定县羊曲线 9 号	30,000.00	2017 年 1 月 1 日至 2037 年 12 月 31 日	屋顶分布式光伏方阵
22	宁晋松宫	晶龙集团	308 国道北，汪洋沟东；308 国道北，希望路西；新兴路东，友谊大街北	51,629.79	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房、仓库、员工宿舍
23			308 国道北，汪洋沟东；新兴路东，友谊大街北	25,477.53	2018 年 9 月 30 日至 2019 年 7 月 31 日	车间、厂房

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	用途
24	晶鸿节能	晶龙科技	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 4 号楼 9 层南座 1001	28.00	2018 年 7 月 10 日至 2021 年 6 月 30 日	办公
25	晶龙阳光	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	2,469.72	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房、仓库、办公
26			晶龙街北，新兴路东	3.756.20	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	
27	晶龙阳光	晶龙集团	308 国道北，汪洋沟东；友谊大街南，希望路东；新兴路东，友谊大街北	21,096.54	2018 年 9 月 30 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房、仓库、办公
28	晶龙阳光	河北方大科技园管理服务有限公司	宁晋县天宝西街 369 号方大科技园北区，南 1 号、南 2 号、南 3 号、西北 4 号厂房及邻庆和街办公楼	18,548.60	2019 年 2 月 16 日至 2019 年 8 月 15 日	屋顶分布式光伏方阵
29	宁晋晶兴	晶龙集团	308 国道北，希望路西；新兴路东，友谊大街北	26,173.44	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房、仓库、办公
30			308 国道北，汪洋沟东；308 国道北，希望路西	12,508.00	2018 年 9 月 30 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房、仓库、办公
31	河北晶乐	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	2.197.45	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房、仓库、办公
32	晶龙新材料	晶龙集团	308 国道北，希望路西	3,986.45	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房、仓库、办公
33			新兴路东，友谊大街北	3,953.37	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	厂房、仓库、办公
34	合肥晶澳光伏	合肥万豪能源设备有限责任公司	合肥市高新区柏堰湾路与方兴大道交口东北角内	9,740.00	2017 年 9 月 1 日至 2037 年 8 月 31 日	屋顶分布式光伏方阵

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司在境外承租的主要办公经营房屋具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	面积（m2）	租赁期限	用途

序号	承租方	出租方	地址	面积（m2）	租赁期限	用途
1	晶澳日本	三菱地所株式会社	东京都千代田区丸之内二丁目5番2号三菱大厦9层960-962号室	203.78	2017年11月01日至2020年10月31日	办公
2	晶澳马来西亚	Dynacraft Industries Sdn Bhd	Lot 17001, Medan Bayan Lepas, Bayan Lepas Industrial Park, Phase IV, 11900 Penang	19,357.00	2015年03月23日至2021年03月22日（可续租至2024年03月22日）	厂房
3			Lot 17002 Medan Bayan Lepas, Taman Perindustrian Bayan Lepas, Phase IV, 11900 Penang	21,130.00	2015年03月23日至2021年03月22日（可续租至2024年03月22日）	仓库
4		Rajarathinam A/L Muniady	121A-21-8 Persiaran Bayan Lindah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	94.76	2018年6月15日至2019年6月14日	宿舍
5		Ng Kok Hoh	119-5-5 Persiaran Bayan Indah, Putra Marine Condominium, 11900 Bayan Lepas, Penang	234.30	2018年11月15日至2019年11月14日	宿舍
6		Lim Wooi Beng	118-B5-10-6 Putra Place, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	92.94	2019年2月20日至2019年8月19日	宿舍
7		Cheah Hooi Ming	118-B3-12B-2 Putra Place, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	92.94	2019年2月1日至2019年7月31日	宿舍
8		Foo See Han	B2-15-1 Putra Place, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	92.94	2019年3月23日至2020年3月22日	宿舍
9		Ku Huei Cheng	B4-08-05 Putra Place, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	92.94	2018年5月3日至2019年5月31日	宿舍
10		Ong Beng Sean	118-B3-4-8, Putra Place, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	92.94	2019年2月1日至2019年7月31日	宿舍
11		Tan Mei Mei	121E-13A-9 Persiaran Bayan Lindah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	94.76	2018年7月1日至2019年6月30日	宿舍

序号	承租方	出租方	地址	面积（m2）	租赁期限	用途
12		Low Li Li	121D-10-7, Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	92.94	2018 年 10 月 15 日至 2019 年 10 月 14 日	宿舍
13		Ganesan A/L Subramaniam	118-B1-9-2, Putra Place, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	92.94	2018 年 10 月 15 日至 2019 年 10 月 14 日	宿舍
14		Chin Seng Wee	118-B1-8-4, Putra Place, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	92.94	2018 年 11 月 1 日至 2019 年 10 月 31 日	宿舍
15		Ooi Hooi Chia	121C-11-11 Persiaran Bayan Lindah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	94.76	2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日	宿舍
16	晶澳美国	Silicon Valley Center LLC	2570 N First St., San Jose, CA 95131	385.46	2017 年 06 月 01 日至 2020 年 05 月 31 日	办公
17	晶澳德国	安联保险	Lyonel-Feininger-Str. 28, 80807 Munich, Germany	473.00	2014 年 06 月 01 日至 2019 年 07 月 16 日	办公
18	晶澳巴西	GHIOTTO ADMINISTRAÇAO DE BENS E PARTICIPAÇOES LTDA	Rua Barão do Triunfo 612 cj. 604 CEP 04602-002 - Brooklin - Sao Paulo - Brasil	54.00	2017 年 04 月 15 日至 2021 年 04 月 15 日	办公
19	晶澳韩国	Gongwu E&C	no.705, 92, Saemunan-ro, Jongno-gu, Seoul, Republic of Korea	307.44	2018 年 05 月 01 日至 2021 年 04 月 30 日	办公

（2）主要生产设备

晶澳太阳能主要生产设备包括机器设备、运输设备、电子设备和其他设备。其中，机器设备包括晶体生长炉、多晶铸锭炉、镀膜一体机、多线切割机、金刚线切片机、印刷线等，运输设备包括商务车、客车、小汽车和货车，电子设备主要为企业各部门办公用计算机、空调、打印机、复印机、电视机及办公设备等，以上生产设备均能正常使用。

3、无形资产

晶澳太阳能的无形资产主要包括土地使用权、商标和专利等。

（1）土地使用权

①自有土地情况

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其境内控股子公司拥有土地使用权具体情况如下：

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
1	康保晶澳	康国用(2016)第 034 号	张家口康保县经济开发区经二路东	113,331.00	工业用地	出让	2066 年 6 月 9 日	已抵押
2	邢台晶澳	冀（2017）邢台市不动产权第 0001397 号	邢台经济开发区长安路 1688 号	96,476.18	工业用地	出让	2066 年 6 月 1 日	已抵押
3	上海晶龙	沪房地奉字（2012）第 011985 号	奉贤区环城西路 3111 弄 118 号	186,667.80	工业用地	出让	2057 年 11 月 26 日	已抵押
4	上海晶龙	沪房地奉字（2012）第 011278 号	奉贤区肖南路 98 号	17,594.20	工业用地	出让	2058 年 3 月 23 日	已抵押
5	合肥晶澳	合高新国用（2013）第 049 号	高新区长宁大道与明珠大道交口东南角	342,678.57	工业用地	出让	2062 年 3 月 4 日	无
6	合肥晶澳	合高新国用（2013）第 050 号	高新区长宁大道与明珠大道交口东南角	36,742.45	工业用地	出让	2062 年 3 月 4 日	已抵押
7	合肥晶澳	合高新国用（2013）第 051 号	高新区长宁大道与栢堰湾路交口东北角	73,833.25	工业用地	出让	2063 年 1 月 31 日	无
8	合肥晶澳	合高新国用（2013）第 052 号	高新区长宁大道与栢堰湾路交口东北角	106,718.99	工业用地	出让	2063 年 1 月 31 日	无
9	东海晶澳	东国用（2013）第 000482 号	东海县经济开发区西区光明路南侧	30,260.70	工业用地	出让	2061 年 6 月 30 日	已抵押
10	东海晶澳	东国用（2013）第 000472 号	东海县经济开发区西区麒麟大道南侧光明路北侧	16,773.60	工业用地	出让	2060 年 10 月 11 日	无
11	东海晶澳	东国用（2013）第 000469 号	东海县经济开发区西区麒麟大道南侧光明路北侧	17,652.40	工业用地	出让	2060 年 10 月 11 日	已抵押
12	东海晶澳	东国用（2013）第 000477 号	东海县经济开发区西区神舟路东侧光明路南侧	30,154.00	工业用地	出让	2061 年 6 月 30 日	已抵押
13	晶海洋	东国用（2013）第 000790 号	东海县经济开发区西区淮海路南侧湖东路东侧	41,626.70	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
14	晶海洋	东国用（2013）第 000791 号	东海县经济开发区西区湖东路东侧	14,644.10	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
15	晶海洋	东国用（2013）第 000792 号	东海县经济开发区西区湖东路东侧	14,524.80	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
16	晶海洋	东国用（2013）第 000793 号	东海县经济开发区西区淮海路南侧迎奥路西侧	37,839.20	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
17	晶海洋	东国用（2013）第 000794 号	东海县经济开发区西区迎奥路西侧	20,264.50	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
18	晶海洋	东国用（2013）第 000795 号	东海县经济开发区西区迎奥路西侧生产路北侧	86,150.40	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
19	晶澳太阳能	宁国用 2016 第 00409 号	规划希望路以西、和平街南	13,661.61	工业用地	出让	2066 年 3 月 14 日	抵押手续办理中
20	晶澳太阳能	宁国用 2016 第 00410 号	新兴路东、南塔庄进村路南、晶龙三园区西北	29,920.96	工业用地	出让	2066 年 3 月 14 日	抵押手续办理中
21	晶澳太阳能	冀（2017）宁晋县不动产权第 0000213 号	新兴路东、友谊大街北	37,221.22	工业用地	出让	2061 年 11 月 2 日	抵押手续办理中
22	新疆九州方园	新（2018）博乐市不动产权第 0002884 号	新疆博乐市青得里镇	1,795,041.41	工业用地	出让	2057 年 9 月 12 日	无
23	敦煌晶澳	敦国用（2013）第 389 号	敦煌七里镇光电产业园区	1,274,611.00	公共设施用地	划拨	-	无
24	敦煌晶澳	敦国用（2013）第 388 号	敦煌七里镇光电产业园区	1,275,277.30	公共设施用地	划拨	-	无
25	涉县晶澳	冀（2017）涉县不动产权第 0000314 号	涉县木井乡木井村南侧	4,270.00	公共设施用地	出让	2067 年 4 月 29 日	无
26	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60165 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
27	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60164 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
28	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60163 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
29	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60162 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
30	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60161 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
31	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60160 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
32	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60159 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
33	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60158 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
34	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60157 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
35	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60156 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
36	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60155 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
37	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60154 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
38	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60153 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
39	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60152 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
40	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60151 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
41	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60150 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
42	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60149 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
43	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60148 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
44	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60147 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
45	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60146 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
46	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60145 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
47	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60144 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
48	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60143 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
49	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60142 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
50	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60141 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
51	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60140 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
52	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60139 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
53	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60138 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
54	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60137 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
55	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60136 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
56	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60135 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	5,415.00	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
57	赤峰晶澳	蒙（2018）巴林右旗不动产权第 0001689 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查	8,674.50	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
58	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000531 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地二）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
59	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000530 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地三）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
60	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000529 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地四）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
61	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000528 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地五）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
62	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000527 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地六）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
63	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000526 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地七）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
64	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000525 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
65	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000524 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地九）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
66	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000523 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地十）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
67	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000522 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地十一）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
68	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000532 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地一）	8674.5	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
69	临城晶能-下峪村项目	冀（2018）临城县不动产权第 0000052 号	临城县西竖镇前砚台村北	8,000.00	工业用地	出让	2068 年 2 月 26 日	无

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
70	和布克赛尔海天达	新（2017）和布克赛尔蒙古自治县不动产权第 0000237 号	和布克赛尔县和什托洛盖真夏孜盖乡光伏区	8,282.37	工业用地	出让	2046 年 8 月 15 日	无
71	北屯海天达	新（2018）一八四团不动产权第 1840014 号	184 团 9 连北屯海天达光伏电站办公楼	8,337.33	公共设施用地	出让	2065 年 12 月 9 日	无
72	张家口晶澳	冀（2017）宣化区不动产权第 0001922 号	宣化县塔儿村乡保家庄和王家窑村	52,093.33	仓储用地	出让	2065 年 5 月 29 日	已抵押
73	曲靖晶龙	云（2018）曲靖市不动产权第 0008811 号	曲靖经济技术开发区光伏一号路以东、南海大道以南	90,016.00	工业用地	出让	2068 年 2 月 5 日	无
74	包头晶澳	蒙（2019）包头市不动产权第 0005887 号	包头市青山装备制造产业园区新规划区 B4 路南侧、A3 路东侧	134464.28	工业用地	出让	2068 年 11 月 26 日	无
75	邢台晶龙	邢县国用（2009）第 032 号	王快镇后楼下村	143,722.16	工业用地	出让	2059 年 1 月 26 日	无
76	扬州晶澳	扬国用（2008）第 0187 号	扬州经济开发区建华路北侧马港河西侧	163,642.30	工业用地	出让	2058 年 4 月 3 日	无
77	扬州晶澳	扬国用（2008）第 0751 号	扬州经济开发区建华路北侧	96,552.60	工业用地	出让	2059 年 3 月 28 日	无
78	扬州晶澳	扬国用（2011）第 0167 号	扬州市建华路以北、玉带河路以东	200,320.70	工业用地	出让	2060 年 7 月 8 日	已抵押
79	扬州晶澳	扬国用（2011）第 0004 号	扬州市扬子江南路与胖南湖北路交叉口西南处	29,478.70	商务金融、科教、公园与绿地	出让	2050 年 11 月 21 日	已抵押
80	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004575 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-车库 01	315.82	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
81	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004417 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-101	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
82	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004419 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-102	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
83	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004421 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-103	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
84	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004422 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-104	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
85	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004424 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-105	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
86	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004425 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-106	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
87	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004426 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-107	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
88	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004427 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-108	14.35	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
89	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004429 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-109	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
90	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004472 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-110	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
91	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004473 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-111	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
92	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004430 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-112	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
93	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004431 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-113	14.35	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
94	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004474 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-114	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
95	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004475 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-201	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
96	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004476 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-202	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
97	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004477 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-203	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
98	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004432 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-204	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
99	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004478 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-205	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
100	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004479 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-206	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
101	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004433 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-207	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
102	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004480 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-208	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
103	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004434 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-209	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
104	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004481 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-210	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
105	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004483 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-211	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
106	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004485 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-212	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
107	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004525 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-213	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
108	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004436 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-214	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
109	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004527 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-301	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
110	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004528 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-302	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
111	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004530 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-303	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
112	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004531 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-304	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
113	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004532 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-305	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
114	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004533 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-306	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
115	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004535 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-307	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
116	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004537 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-308	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
117	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004538 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-309	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
118	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004539 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-310	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
119	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004540 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-311	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
120	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004541 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-312	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
121	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004544 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-313	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
122	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004546 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-314	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
123	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004437 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-401	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
124	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004438 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-402	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
125	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004440 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-403	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
126	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004441 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-404	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
127	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004442 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-405	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
128	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004443 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-406	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
129	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004445 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-407	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
130	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004446 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-408	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
131	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004447 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-409	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
132	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004450 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-410	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
133	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004451 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-411	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
134	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004458 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-412	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
135	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004460 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-413	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
136	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004461 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-414	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
137	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004149 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-501	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
138	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004675 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-502	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
139	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004770 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-503	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
140	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004676 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-504	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
141	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004488 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-505	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
142	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004682 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-506	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
143	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004680 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-507	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
144	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004771 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-508	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
145	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004772 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-509	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
146	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004678 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-510	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
147	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004773 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-511	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
148	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004491 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-512	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
149	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004492 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-513	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
150	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004493 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-514	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
151	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004769 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-601	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
152	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004270 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-602	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
153	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004698 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-603	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
154	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004687 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-604	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
155	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004699 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-605	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
156	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004689 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-606	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
157	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004690 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-607	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
158	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004691 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-608	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
159	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004692 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-609	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
160	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004694 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-610	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
161	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004766 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-611	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
162	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004695 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-612	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
163	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004768 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-613	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
164	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004696 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-614	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
165	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004686 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-701	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
166	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004683 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-702	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
167	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004780 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-703	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
168	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004496 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-704	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
169	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004778 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-705	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
170	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004462 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-706	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
171	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004497 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-707	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
172	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004498 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-708	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
173	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004499 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-709	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
174	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004673 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-710	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
175	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004500 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-711	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
176	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004501 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-712	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
177	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004502 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-713	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
178	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004463 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-714	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
179	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004672 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-801	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
180	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004666 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-802	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
181	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004667 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-803	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
182	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004668 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-804	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
183	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004775 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-805	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
184	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004776 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-806	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
185	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004777 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-807	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
186	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004175 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-808	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
187	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004268 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-809	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
188	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004269 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-810	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
189	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004669 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-811	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
190	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004670 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-812	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
191	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004151 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-813	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
192	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004671 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-814	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
193	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004317 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-901	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
194	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004308 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-902	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
195	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004307 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-903	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
196	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004306 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-904	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
197	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004305 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-905	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
198	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004309 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-906	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
199	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004663 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-907	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
200	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004310 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-908	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
201	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004311 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-909	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
202	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004503 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-910	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
203	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004315 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-911	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
204	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004664 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-912	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
205	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004504 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-913	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
206	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004505 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-914	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
207	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004271 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1001	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
208	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004272 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1002	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
209	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004273 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1003	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
210	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004274 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1004	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
211	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004278 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1005	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
212	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004280 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1006	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
213	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004282 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1007	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
214	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004284 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1008	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
215	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004794 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1009	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
216	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004290 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1010	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
217	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004507 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1011	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
218	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004508 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1012	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
219	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004509 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1013	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
220	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004510 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1014	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
221	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004602 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1101	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
222	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004665 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1102	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
223	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004600 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1103	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
224	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004598 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1104	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
225	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004681 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1105	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
226	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004321 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1106	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
227	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004318 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1107	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
228	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004322 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1108	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
229	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004326 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1109	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
230	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004684 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1110	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
231	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004327 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1111	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
232	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004328 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1112	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
233	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004329 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1113	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
234	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004352 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1114	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
235	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004357 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1201	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
236	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004358 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1202	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
237	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004359 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1203	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
238	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004361 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1204	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
239	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004363 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1205	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
240	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004366 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1206	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
241	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004597 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1207	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
242	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004599 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1208	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
243	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004603 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1209	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
244	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004607 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1210	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
245	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004605 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1211	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
246	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004579 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1212	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
247	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004355 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1213	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
248	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004320 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1214	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
249	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004906 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1301	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
250	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004703 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1302	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
251	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004606 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1303	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
252	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004792 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1304	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
253	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004797 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1305	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
254	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004786 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1306	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
255	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004709 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1307	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
256	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004697 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1308	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
257	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004685 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1309	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
258	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004783 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1310	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
259	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004580 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1311	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
260	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004933 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1312	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
261	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004677 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1313	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
262	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004926 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1314	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
263	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004919 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1401	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
264	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004787 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1402	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
265	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004790 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1403	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
266	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004700 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1404	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
267	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004798 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1405	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
268	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004688 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1406	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
269	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004882 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1407	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
270	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004928 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1408	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
271	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004921 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1409	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
272	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004707 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1410	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
273	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004704 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1411	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
274	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004702 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1412	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
275	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004701 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1413	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
276	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004693 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1414	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
277	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004464 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1501	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
278	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004465 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1502	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
279	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004467 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1503	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
280	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004406 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1504	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
281	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004405 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1505	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
282	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004469 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1506	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
283	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004470 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1507	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
284	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004471 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1508	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
285	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004404 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1509	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
286	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004403 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1510	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
287	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004400 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1511	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
288	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004399 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1512	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
289	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004401 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1513	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
290	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004402 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1514	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
291	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004547 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1601	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
292	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004550 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1602	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
293	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004551 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1603	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
294	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004554 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1604	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
295	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004556 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1605	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
296	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004558 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1606	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
297	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004559 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1607	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
298	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004562 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1608	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
299	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004563 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1609	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
300	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004564 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1610	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
301	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004566 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1611	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
302	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004568 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1612	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
303	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004570 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1613	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
304	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004571 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1614	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
305	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004572 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1701	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
306	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004381 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1702	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
307	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004382 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1703	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
308	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004385 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1704	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
309	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004387 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1705	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
310	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004388 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1706	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
311	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004390 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1707	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
312	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004391 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1708	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
313	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004392 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1709	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
314	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004393 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1710	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
315	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004394 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1711	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
316	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004396 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1712	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
317	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004573 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1713	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押
318	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004398 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1714	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	已抵押

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能境外子公司拥有土地情况如下：

序号	所有人	土地编号	地址	面积（m2）	土地性质	使用权类型	终止期限
1	晶澳日本宫城岩出山电站	3702000692781	宫城県大崎市岩出山字轟 83-115	20,803.00	山林	所有权	不适用
2		3702000692782	宫城県大崎市岩出山字轟 83-116	385.00	田地	所有权	不适用
3	福岛中森土地合同会社	3800000187553	福岛县福岛市山田字辰巳泽 2 番 2	58,165.00	山林	所有权	不涉及
4		3800000181367	福岛县福岛市山田字中森 1 番	1,983.00	山林	所有权	不涉及
5		3800000181368	福岛县福岛市山田字中森 2 番 1	131,052.00	山林	所有权	不涉及
6		3800000181412	福岛县福岛市山田字中森 3 番	13,143.00	山林	所有权	不涉及
7		3800000181413	福岛县福岛市山田字中森 4 番 1	3,742.00	山林	所有权	不涉及
8		3800000181414	福岛县福岛市山田字中森 4 番 2	6,671.00	山林	所有权	不涉及
9		3800000181415	福岛县福岛市山田字中森 4 番 3	919.00	山林	所有权	不涉及
10		3800000181416	福岛县福岛市山田字中森 4 番 4	1,001.00	山林	所有权	不涉及
11		3800000181417	福岛县福岛市山田字中森 4 番 5	932.00	山林	所有权	不涉及
12		3800000181418	福岛县福岛市山田字中森 4 番 6	770.00	山林	所有权	不涉及
13		3800000181454	福岛县福岛市山田字中森 6 番 16	406.00	山林	所有权	不涉及
14		3800000181474	福岛县福岛市山田字中森 6 番 36	961.00	山林	所有权	不涉及
15		3800000181475	福岛县福岛市山田字中森 6 番 37	614.00	山林	所有权	不涉及
16		3800010128681	福岛县福岛市山田字中森 2 番 45	1,482.00	山林	所有权	不涉及
17		3800000181456	福岛县福岛市山田字中森 6 番 18	9,123.00	山林	所有权	不涉及
18		3800000181457	福岛县福岛市山田字中森 6 番 19	9,123.00	山林	所有权	不涉及
19		3800000181458	福岛县福岛市山田字中森 6 番 20	3,041.00	山林	所有权	不涉及
20		3800000181459	福岛县福岛市山田字中森 6 番 21	9,123.00	山林	所有权	不涉及
21		3800000181460	福岛县福岛市山田字中森 6 番 22	9,123.00	山林	所有权	不涉及

22		3800000181461	福岛县福岛市山田字中森 6 番 23	9,123.00	山林	所有权	不涉及
23		3800000181462	福岛县福岛市山田字中森 6 番 24	9,127.00	山林	所有权	不涉及
24		3800000181470	福岛县福岛市山田字中森 6 番 32	3,041.00	山林	所有权	不涉及
25		3800000181471	福岛县福岛市山田字中森 6 番 33	3,041.00	山林	所有权	不涉及
26		3800000386128	福岛县福岛市松川町水原字血子泽 43 番 1	2,907.00	山林	所有权	不涉及
27		3800000386158	福岛县福岛市松川町水原字血子泽 45 番 7	952.00	山林	所有权	不涉及
28		3800000181430	福岛县福岛市山田字中森 5 番 2	1,695.00	山林	所有权	不涉及
29		3800000181539	福岛县福岛市山田字长仓 1 番 2	12,790.00	山林	所有权	不涉及

②部分正在办理土地使用权证的土地情况

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其境内控股子公司尚在逐步办理土地使用权证的土地情况如下：

序号	土地使用权人	坐落	面积（㎡）	用途	是否已取得政府权属证明
1	林州晶澳	林州市采桑镇柏峪村	4,290.00	综合楼和配电室及综合泵房	是
2	盐池晶澳光伏	宁夏回族自治区盐池县花马池镇皖记沟村	8,190.00	综合楼和配电室及综合泵房	是
3	莱芜晶澳	莱芜市钢城区颜庄镇状元沟村北窑货厂村南	4,329.00	综合楼和配电室及综合泵房	是
4	康保晶能	康保县忠义乡三老虎行政村	4,200.00	综合楼和配电室	是
5	任县晶能	任县永福庄乡冯庄村	2,792.00	综合楼和配电室	是
6	大庆晶能	大庆市经开区红骥牧场	8,500.00	综合楼和配电室及综合泵房	是
7	朝阳晶澳	朝阳县东大屯乡士毅村	4,900.00	综合楼和配电室及综合泵房	是
8	包头晶澳光伏	包头市白云鄂博矿区西南两公里处	970.00	综合楼和箱变	是

序号	土地使用权人	坐落	面积（㎡）	用途	是否已取得政府权属证明
9	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	5,404.00	升压站	是
10	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	461.00	变电站	是
11	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	130.00	箱变基础	是
12	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	368.00	逆变器基础	是
13	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查、白音图门嘎查	10,305.00	进场道路	是
14	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查、白音图门嘎查	184.00	送出线路塔基	是
15	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇山下村	3,393.00	综合楼和配电室及综合泵房	是

晶澳太阳能下属子公司正在积极办理上述土地的用地手续及《土地使用证》，

上述第 1 至 15 项土地，晶澳太阳能下属子公司已取得相关政府部门出具的《证明》，证明“该等土地的使用权属于晶澳太阳能或其下属子公司，晶澳太阳能及其下属子公司按照规划用途合法使用该等土地，该等土地不存在土地闲置、被征收、强制收回及其他影响晶澳太阳能及其下属子公司正常使用该等土地的情形，晶澳太阳能及其下属子公司办理该等土地的土地使用证不存在实质性障碍”或“该等土地不存在土地闲置、被征收、强制收回及其他影响正常使用的情形，亦不存在任何权属纠纷”。

就上述瑕疵土地相关事项，晶澳太阳能控股股东晶泰福和实际控制人靳保芳已出具承诺，“若因晶澳太阳能及其全资、控股子公司相关房屋或土地瑕疵而导致晶澳太阳能及其全资、控股子公司产生任何实际损失（不含相关公司依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费用），本公司/本人将及时与政府相关主管部门积极协调磋商，在最大程度上

支持晶澳太阳能及其全资、控股子公司正常生产经营，避免或控制损害继续扩大，并以现金方式对晶澳太阳能及其全资、控股子公司由此产生损失予以足额补偿。”。

③租赁土地

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司租赁土地情况如下：

A、租赁农用地

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其境内控股子公司租赁农用地情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁土地地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
1	大同晶澳	大同市南郊区云岗镇白庙村民委员会	大同市南郊区云岗镇白庙村内	465,141.00	2015 年 10 月 25 日至 2040 年 10 月 24 日	集体所有林地
2	大同晶澳	大同市南郊区云岗镇大南沟村民委员会	大同市南郊区云岗镇大南沟村内	249,950.33	2015 年 10 月 25 日至 2040 年 10 月 24 日	集体所有林地
3	大同晶澳	大同市南郊区云岗镇荣华皂村民委员会	大同市南郊区云岗镇荣华皂村内	660,591.67	2015 年 10 月 25 日至 2040 年 10 月 24 日	集体所有林地
4	大同晶澳	大同市十里河林场	大同市十里河林场内	18,366.00	2016 年 4 月 27 日至 2041 年 4 月 26 日	国有林地
5	包头晶澳光伏	达茂旗明安镇人民政府、明安镇日光队（希拉朝鲁嘎查）	包头市白云鄂博矿区西区 3 公里	220,001.00	2014 年 9 月 1 日 2044 年 8 月 31 日	草场
6	赤峰晶澳	巴林右旗人民政府	巴林右旗幸福之路苏木沙沁塔拉牧场向北延伸与巴林左旗之间	1,984,826.70	2015 年 5 月 15 日至 2045 年 5 月 15 日	国有牧场
7	扎鲁特旗晶澳	扎鲁特旗人民政府	内蒙古扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	265,186.67	2015 年 7 月 1 日至 2065 年 6 月 30 日	天然牧草地

序号	承租方	出租方	租赁土地地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
8	盐池晶澳光伏	盐池县国有资产经营有限公司	宁夏回族自治区盐池县花马池镇皖记沟村	31,666.83	2016 年 10 月 1 日至 2042 年 9 月 30 日	天然牧草地
9	盐池晶澳光伏	盐池县国有资产经营有限公司	宁夏回族自治区盐池县花马池镇皖记沟村	586,696.00	2016 年 10 月 1 日至 2042 年 9 月 30 日	天然牧草地
10	银川爱友恩	贺兰县立岗镇人民政府	银川市贺兰县立岗镇北大湖养鱼场	1,000,005.00	2014 年 5 月 30 日 2044 年 5 月 30 日	农用坑塘水面
11	任县晶盛	永福庄乡程庄村民委员会	永福庄乡程庄村，邢德公路（S324)以北，东至福鑫天城西侧南北小路西至程庄地界范围内的有关农户经营的一般农用地	37,801.89	2015 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日	一般农田
12	任县晶盛	永福庄乡宋庄村民委员会	永福庄乡宋庄村，邢德公路（S324)以北，东至自邢德路进冯庄小公路西至宋庄与程庄交界处范围内的有关农户经营的一般农用地	99,758.32	2015 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日	一般农田
13	任县晶盛	永福庄乡冯庄村民委员会	永福庄乡冯庄村，邢德公路（S324)以北，东至自邢德路进冯庄小公路西至自邢德路进宋庄小公路范围内的有关农户经营的一般农用地	234,778.41	2015 年 7 月 15 日至 2028 年 12 月 31 日	一般农田
14	任县晶盛	永福庄乡关庄村民委员会	永福庄乡关庄村，邢德公路（S324)以北，东至自邢德路进关庄小公路西至自邢德路进冯庄小公路范围内的有关农户经营的一般农用地	67,956.73	2015 年 7 月 15 日至 2028 年 12 月 31 日	一般农田

a、使用林地的合规性

第 1 至 4 项农用地系林地。根据林资发[2015]153 号《国家林业局关于光伏电站建设使用林地有关问题的通知》第四项规定，光伏电站建设必须依法办理使用林地审核审批手续。采用“林光互补”用地模式的，电池组件阵列在施工期按临时占用林地办理使用林

地手续，运营期双方可以签订补偿协议，通过租赁方式使用林地。根据晋林资发[2015]90 号《山西省林业厅关于开展光伏发电项目使用林地改革试点的实施意见》相关规定，光伏企业用地涉及林地的，试行分类区别管理。对场区临时施工道路、堆料场、施工场地等，办理临时占用林地行政许可手续；对光伏阵列以租赁费方式用地，须经市级林业行政主管部门备案。

大同晶澳上述租赁林地相关项目施工期临时占用林地的情形，大同晶澳已取得大同市林业局出具的同林资许准[2016]12 号《使用林地审核同意书》，载明："同意大同晶澳光伏发电有限公司临时占用南郊区集体林地 1.9672 公顷，十里河林场国有林地 0.5226 公顷"；且大同晶澳已向大同市非税收入管理局收缴专户缴纳植被恢复费 195,324 元。基于前述，大同晶澳前述项目施工期临时占用林地已取得林业行政主管部门审核同意，符合相关法律法规的规定。

第 1 至 4 项租赁使用林地的情形，大同晶澳未按照上述规定履行县级林业行政主管部门的审批/市级林业行政主管部门的备案程序。第 1 至 3 项租赁林地，大同晶澳已取得大同市南郊区林业局已出具的《证明》：确认上述用地采用租赁方式，未改变土地用途，无须办理林地转建设用地审批等手续，该等用地相关土地租赁合同合法有效，并确认上述土地不存在被征收、强制收回及其他影响正常使用的情形，亦不存在任何权属纠纷；第 4 项租赁林地，大同晶澳正在积极沟通取得相关林业行政主管部门的确认文件。此外，大同市南郊区林业局已出具《证明》：大同晶澳自设立至今，严格遵守《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》等国家及地方有关征占用林地监管的法律、法规的规定，未因使用林地事项受到过任何行政处罚。

b、使用草地的合规性

第 5 至 9 项租赁农用地系牧草地。截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属子公司就前述租赁牧草地取得相关草原行政主管部门的审核意见如下：

第 5 项租赁草地，内蒙古自治区农牧业厅已出具内草审字（2018）第 411 号《草原征用使用审核同意书》，载明：“经审核，同意晶澳包头市白云鄂博矿区 50MWP 结合农业光伏发电一期 10MWP 项目征用使用内蒙古自治区包头市白云鄂博明安乡希腊朝鲁村草原 0.95 公顷”。

第 6 项租赁草地，内蒙古自治区农牧业厅已出具内草审字（2016）第 37 号《草原征用使用审核同意书》，载明：“经审核，同意赤峰晶澳巴林右旗 100 兆瓦（一期 10 兆瓦）光伏发电项目征用使用内蒙古自治区赤峰市巴林右旗幸福之路乡草原 0.93502 公顷”。

第 7 项租赁草地，内蒙古自治区农牧业厅已出具内草审字（2018）第 108 号《草原征用使用审核同意书》，载明：“经审核，同意晶扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司扎鲁特哈日毛都 10MWP 光伏项目征用使用内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁乡宝力皋、白音图们村草原 1.0313 公顷”。

第 8、9 项租赁草地，截至本报告书签署日，盐池光伏发电正在积极办理该等土地的草原行政主管部门审批手续。盐池县国土资源局已出具盐国土资发[2018]109 号《关于晶澳盐池光伏扶贫配套 20MWp 光伏电站项目用地预审意见的函》，原则同意该项目用地预审，该项目拟用地总面积 0.8191 公顷，其中，天然牧草地 0.8174 公顷，农村道路 0.0017 公顷；有效期至 2021 年 5 月 6 日。此外，盐池县农牧局已出具《证明》，自 2015 年 1 月 1 日至今，盐池光伏发电生产经营期间，未因违反草地保护、使用相关法律法规而受到处罚的情形。

就上述租赁林地、草地瑕疵的情形，晶澳太阳能控股股东晶泰福和实际控制人靳保芳已出具承诺，“若因晶澳太阳能及其全资、控股子公司相关房屋或土地瑕疵而导致晶澳太阳能及其全资、控股子公司产生任何实际损失（不含相关公司依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费用），本公司/本人将及时与政府相关主管部门积极协调磋商，在最

大程度上支持晶澳太阳能及其全资、控股子公司正常生产经营，避免或控制损害继续扩大，并以现金方式对晶澳太阳能及其全资、控股子公司由此产生损失予以足额补偿。”。

B、租赁未利用地

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其境内控股子公司租赁未利用地情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
1	大庆晶能	大庆经开现代农业开发有限公司	大庆经济技术开发区	575,465.30	2028 年 5 月 2 日至 2045 年 5 月 1 日	国有未利用地
2	大庆晶能	候振河	大庆经济技术开发区	575,465.30	2017 年 2 月 1 日至 2028 年 5 月 1 日	国有未利用地
3	和布克赛尔海天达	和布克赛尔蒙古自治县国土资源局	和布克赛尔夏孜盖乡	888,663.00	2016 年 10 月 15 日至 2040 年 10 月 15 日	国有未利用地
4	北屯海天达	新疆生产建设兵团第十师一八四团	第十师一八四团西南约 20 公里处九连附近的土地	621,805.10	2016 年 5 月 28 日至 2040 年 12 月 30 日	国有未利用地
5	康保晶能	康保县忠义绿色扶贫产业发展有限公司	康保县忠义乡	481,357.40	2018 年 3 月 15 日至 2044 年 3 月 15 日	集体未利用地
6	涉县晶澳	涉县木井乡木井村民委员会	涉县木井乡木井村	647,152.36	2018 年 1 月 1 日至 2042 年 12 月 31 日	集体未利用地
7	涉县晶澳	涉县木井乡东豆庄村民委员会	涉县木井乡东豆庄村	30,654.87	2018 年 1 月 1 日至 2042 年 12 月 31 日	集体未利用地
8	涉县晶澳	涉县木井乡西豆庄村民委员会	涉县木井乡西豆庄村	34,315.05	2018 年 1 月 1 日至 2042 年 12 月 31 日	集体未利用地
9	莱芜晶澳	山东省莱芜市钢城区颜庄镇状元沟村	莱芜市钢城区颜庄镇状元沟村北窑货厂村南	86,337.60	2015 年 3 月 5 日至 2040 年 4 月 1 日	集体未利用地
10	莱芜晶澳	莱芜市钢铁区颜庄镇窑货厂村民委员会	状元沟北窑货厂村南	216,144.40	2015 年 3 月 5 日至 2040 年 4 月 1 日	集体未利用地

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
11	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇下峪村民委员会	临城县西竖镇下峪村	419,122.096	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
12	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇下峪村民委员会	临城县西竖镇下峪村	35,133.509	2016 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
13	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇下峪村民委员会	临城县西竖镇下峪村南，前砚台村北	63,846.66	2015 年 8 月 13 日至 2041 年 8 月 12 日	集体未利用地
14	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇下峪村民委员会	临城县西竖镇下峪村	3,033.349	2017 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日	集体未利用地
15	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇前砚台村民委员会	临城县西竖镇下峪村南，前砚台村北	401,000.00	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
16	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇前砚台村民委员会	临城县西竖镇下峪村南，前砚台村北	11,266.72	2017 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日	集体未利用地
17	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇前砚台村民委员会	临城县西竖镇下峪村南，前砚台村北	48,133.57	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
18	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇水峪村民委员会	临城县西竖镇水峪村	62,093.33	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
19	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇水峪村民委员会	临城县西竖镇水峪村	191,120.95	2016 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
20	临城晶能-下峪村项目	临城县临城镇郝家庄村民委员会	临城县临城镇郝家庄村	226,851.34	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 12 月 1 日	集体未利用地
21	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇山下村村民委员会	临城县临城镇山下村、水南寺村	233,334.50	2018 年 2 月 15 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
22	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇南台村民委员会	临城县临城镇南台村	66,670.00	2018 年 4 月 2 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
23	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇中驾廻村民委员会	临城县临城镇中驾廻村	100,005.00	2018 年 4 月 20 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
24	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇北驾廻村民委员会	临城县临城镇北驾廻村	200,010.00	2018 年 3 月 10 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
25	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇水南寺村民委员会	临城县临城镇水南寺村	366,666.67	2018 年 2 月 15 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
26	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇南驾廻村民委员会	临城县临城镇南驾廻村	13,533.40	2018 年 7 月 19 日至 2038 年 7 月 19 日	集体未利用地
27	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇解村村民委员会	临城县临城镇解村	4,006.67	2018 年 11 月 22 日至 2038 年 11 月 21 日	集体未利用地
28	林州晶澳	林州市采桑镇王家庄村村委会	林州市采桑镇王家庄村	437,058.00	2016 年 1 月 1 日至 2041 年 12 月 31 日	集体未利用地
29	林州晶澳	林州市采桑镇柏峪村委会	林州市采桑镇柏峪村	44,982.00	2016 年 1 月 1 日至 2041 年 12 月 31 日	集体未利用地
30	林州晶澳	林州市采桑镇西岗村委会	林州市采桑镇西岗村	66,193.00	2016 年 1 月 1 日至 2041 年 12 月 31 日	集体未利用地
31	朝阳晶澳	朝阳县东大屯乡士毅村民委员会	朝阳县东大屯乡士毅村	492,667.00	2017 年 3 月 8 日至 2042 年 3 月 7 日	集体未利用地

上述第 2 项租赁土地系候振河与上述第 1 项租赁土地的出租方大庆经开现代农业开发有限公司签署土地租赁合同后，将该等土地在租赁期限内转租给大庆晶能，该等转租合同已由大庆经开现代农业开发有限公司作为签署方共同签署；上述第 5 项租赁土地系康保县忠义绿色扶贫产业发展有限公司分别与康保县忠义乡三老虎村八大股自然村村委会、康保县忠义乡段庄村村委会签署土地租赁合同后，将该等土地在租赁期限内转租给康保晶能新能源，且该等转租合同已由康保县忠义乡人民政府作为签署方共同签署。

根据《土地管理法》第十五条，农民集体所有的土地由本集体经济组织以外的单位或者个人承包经营的，必须经村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意，并报乡（镇）人民政府批准。晶澳太阳能及其下属子公司上述租赁集体未利用地已经该等土地所在村三分之二以上村民代表同意，并取得了相关乡镇人民政府的批准或由相关乡镇人民政府作为第三方合同签署方签署。

根据《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规[2015]5 号），…光伏、风力发电等项目使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途，在年度土地变更调查时作出标注，用地允许以租赁等方式取得，双方签订好补偿协议，用地报当地县级国土资源部门备案…。晶澳太阳能及其子公司租赁的上述未利用地主要用于光伏方阵的布设，未占压土地且未改变地表形态，双方已依法签订土地租赁协议及补偿协议，上述租赁土地已由土地所在县级国土资源部门备案。

C、租赁建设用地

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其境内控股子公司租赁建设用地情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（m^2）	租赁期限	土地性质
1	晶澳太阳能	晶龙集团	308 国道北，希望路西	12,587.92	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
2	晶澳太阳能	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	158,200.69	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
3	晶澳太阳能	晶龙集团	新兴路东侧，北外环南侧	109,280.00	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
4	晶澳太阳能	晶龙集团	308 国道北，汪洋沟东	236,705.81	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
5	晶龙阳光	晶龙集团	晶龙街北，新兴路东	3,556.13	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
6	晶龙阳光	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	1,512.37	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（m^2）	租赁期限	土地性质
7	河北晶乐	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	1,952.78	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
8	宁晋晶兴	晶龙集团	308 国道北，希望路西	76,431.20	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
9	宁晋晶兴	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	1,378.44	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
10	宁晋松宫	晶龙集团	308 国道北，汪洋沟东	72,739.80	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
11	宁晋松宫	晶龙集团	308 国道北，希望路西	11,878.65	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
12	宁晋松宫	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	5,326.55	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
13	晶龙新材料	晶龙集团	308 国道北，希望路西	3,986.45	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
14	晶龙新材料	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	384.06	2018 年 8 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日	工业用地
15	盐池晶澳光伏	宁夏回族自治区盐池县花马北塘新村和十六堡生态移民新村	宁夏回族自治区盐池县花马北塘新村	317.24	2016 年 7 月 1 日至 2041 年 6 月 30 日	集体建设用地
16	盐池晶澳光伏	宁夏回族自治区盐池县花马北塘新村和十六堡生态移民新村	宁夏回族自治区盐池县花马北塘新村和十六堡生态移民新村	330.78	2016 年 7 月 1 日至 2041 年 6 月 30 日	集体建设用地

上述第 1 至 14 项租赁土地的出租方已取得《土地使用证》。第 15、16 项土地系盐池光伏发电租赁的集体建设用地。根据《宁夏回族自治区土地管理条例》第五条，经依法批准取得的农民集体所有的建设用地使用权和依法通过承包取得的农用地的承包经营权，在不改变用途和农民集体所有的前提下，可以依法转让、转包、互换、继承、出租，也可以入股和联营；《土地管理法》第十五条，

农民集体所有的土地由本集体经济组织以外的单位或者个人承包经营的，必须经村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意，并报乡（镇）人民政府批准。盐池光伏发电已与租赁土地所属集体经济组织依法签署土地租赁协议，未改变该等土地用途和农民集体所有的性质，该等用地已经该等土地所在村三分之二以上村民代表同意，并经盐池县花马池镇人民政府批准。

D、租赁境外土地

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能境外控股子公司租赁土地情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租入土地面积（m2）	租赁期限	用途
1	晶澳越南	CONG TY CO PHAN KHU CONG NGHIEP SAI GON-BAC GIANG 西贡-北江工业区股份公司	Khu cong nghiep Quang Chau, xa Quang Chau, huyen Viet Yen, tinh Bac Giang,VN	188,594.30	2017 年 1 月至 2056 年 1 月	厂房
2	晶澳日本盐尻电站	川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 25	766.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
3		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 2	1,350.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
4		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 11	1,494.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
5		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 3	4,223.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
6		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 1	680.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站

序号	承租方	出租方	地址	租入土地面积（m2）	租赁期限	用途
7		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 707 番	4,806.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
8		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 705 番 1	606.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
9		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 709 番 2	11,102.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
10		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 702 番 3	396.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
11		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 705 番 5	177.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
12	晶澳日本宫城岩出山电站	宍戸紀之	宫城县大崎市岩出山字轟 83 番 114	2,470.00	2018 年 1 月 1 日至 2038 年 12 月 31 日	电站

（2）注册商标

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内子公司拥有 161 项境内注册商标，详见本报告书“附件一：境内商标”。

（3）专利

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内子公司拥有 703 项境内专利，其中发明专利 98 项，详见本报告书“附件二：境内专利”。

（4）计算机软件著作权

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有 9 项境内计算机软件著作权，具体如下：

序号	著作权人	登记号	证书编号	软件名称	取得方式	权利范围	首次发表日	发证日期
1	晶乐光电	2018SR169856	软著登字第2498951 号	轧浆搅拌智能温控软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 8 月 24 日	2018 年 3 月 15 日
2	晶乐光电	2018SR170751	软著登字第2499846 号	上料智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 9 月 8 日	2018 年 3 月 15 日
3	晶乐光电	2018SR170783	软著登字第2499878 号	混合料熔化频率智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 9 月 28 日	2018 年 3 月 15 日
4	晶乐光电	2018SR170780	软著登字第2499875 号	轧浆粘稠度智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 8 月 19 日	2018 年 3 月 15 日
5	晶乐光电	2018SR169979	软著登字第2499074 号	轧浆研磨转速智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 10 月 25 日	2018 年 3 月 15 日
6	晶乐光电	2018SR169759	软著登字第2498854 号	轧浆杂质智能分离软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 10 月 28 日	2018 年 3 月 15 日
7	晶乐光电	2018SR170008	软著登字第2499103 号	自动配料智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 7 月 9 日	2018 年 3 月 15 日
8	晶乐光电	2018SR170016	软著登字第2499111 号	轧浆细度智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 7 月 28 日	2018 年 3 月 15 日
9	扬州工程	2014SR176133	软著登字第0845368 号	光伏电站抗 PID 设备控制软件	原始取得	全部权利	未发表	2014 年 11 月 19 日

（5）域名

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司拥有 7 项域名，具体如下：

序号	域名	所有者	注册日期	到期日期

序号	域名	所有者	注册日期	到期日期
1	jasolar.cn	北京晶澳	2008 年 12 月 12 日	2022 年 4 月 1 日
2	jasolar.com.cn	北京晶澳	2006 年 4 月 1 日	2022 年 4 月 1 日
3	jasolar.com	北京晶澳	2006 年 4 月 1 日	2022 年 4 月 1 日
4	晶澳.cn	北京晶澳	2008 年 12 月 12 日	2022 年 10 月 4 日
5	晶澳.中国	北京晶澳	2008 年 12 月 12 日	2022 年 10 月 4 日
6	晶澳太阳能.cn	北京晶澳	2006 年 10 月 4 日	2022 年 10 月 4 日
7	晶澳太阳能.中国	北京晶澳	2006 年 10 月 4 日	2022 年 10 月 4 日

（6）作品著作权

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有 1 项作品著作权，具体如下：

序号	著作权人	登记号	证书编号	作品名称	取得方式	首次发表日	发证日期
1	晶澳投资中国	国作登字-2014-F-00154592	00154592	JASOLAR	原始取得	2012 年 12 月 20 日	2014 年 10 月 17 日

（二）抵押、质押情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能的股权不存在质押的情况；固定资产、无形资产的抵押、质押情况详见本节“十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况”之“（一）主要资产的权属情况”。

（三）对外担保情况

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的对外担保合同如下：

序号	担保方	担保合同名称及编号	金额（万元）	担保方式	主债权期间	主债权借款方	主债权贷款机构
1	邢台晶龙	8802820170053号《保证合同》	50,000	保证	2017年11月8日至2022年11月8日	邢台高开创投建设有限公司	邢台银行股份有限公司环城科技支行

注：截至本报告书签署日，晶澳太阳能子公司使用借款 7,537.559 万元（邢台高开创投建设有限公司提款后向晶龙新能源借出 5,764.495 万元，向邢台晶澳借出 1,773.064 万元）。

2019 年 5 月 15 日，邢台银行股份有限公司环城科技支行出具了《同意函》，同意尽快与邢台晶龙签署解除协议，以解除上述《保证合同》项下的各项担保权利与义务，由晶龙集团代替邢台晶龙为涉及银行借款提供担保。

目前上述对外担保合同的解除手续正在办理中。

（四）主要负债情况

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11278 号《审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能的主要负债情况如下：

项目	金额（万元）	占比
流动负债：		
短期借款	321,236.01	17.83%
应付票据及应付账款	339,981.24	18.87%
预收款项	66,004.70	3.66%
应付职工薪酬	34,300.51	1.90%
应交税费	24,273.78	1.35%
其他应付款	369,274.77	20.50%
一年内到期的非流动负债	166,732.96	9.26%
其他流动负债	2,992.11	0.17%
流动负债合计	1,324,796.10	73.55%
非流动负债：		
长期借款	237,762.33	13.20%
应付债券	10,501.71	0.58%
长期应付款	118,361.23	6.57%
预计负债	54,255.74	3.01%
递延收益	30,793.62	1.71%
递延所得税负债	3,213.69	0.18%
其他非流动负债	21,547.05	1.20%
非流动负债合计	476,435.37	26.45%
负债合计	1,801,231.47	100.00%

十一、最近三年主要财务数据

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11278 号《审计报告》，晶澳太阳能近三年主要财务数据如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总计	2,361,573.85	2,415,200.67	2,170,700.50
负债合计	1,801,231.47	1,643,935.89	1,436,899.51
所有者权益合计	560,342.38	771,264.78	733,800.98
归属于母公司所有者权益合计	532,962.18	747,204.21	698,889.22

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
营业利润	99,882.09	75,143.84	112,088.38
利润总额	102,956.40	67,782.98	100,678.35
净利润	74,642.49	56,717.01	79,776.67
归属于母公司所有者的净利润	71,913.88	53,197.49	74,812.90

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	233,971.70	177,659.86	179,155.08
投资活动产生的现金流量净额	-169,881.56	-284,273.76	-273,238.39
筹资活动产生的现金流量净额	49,987.76	-1,390.40	63,637.63
现金及现金等价物净增加额	105,116.24	-108,843.25	-31,430.23

十二、最近三年的股权转让、增减资及资产评估情况

（一）最近三年股权转让情况

2018 年 9 月 25 日，晶澳发展与晶泰福、其昌电子分别签署《股权转让协议》，约定晶澳发展将其持有的 92.48%股权转让给晶泰福，将其持有的 7.52%股权转让给其昌电子。

2018 年 9 月 26 日，晶泰福与深圳博源签署《股权转让协议》，约定晶泰福将其持有的 5.6%股权转让给深圳博源。

上述两次股权转让的具体情况详见本节 “二、历史沿革”之“（十一）2018 年 9 月第二次股权转让”和“（十二）2018 年 10 月第三次股权转让”。

上述两次股权转让原因系拆除境外架构和使参与私有化的主体从境外持股变为境内持股。晶泰福为晶澳控股、晶澳太阳能实际控制人靳保芳控制的企业，其昌电子的实际控制人黄金典即为 Chin Tien Huang，且与 Chi Fung Wong、Pak Wai Wong 为父女关系，深圳博源与 Abax Asian Structured Credit Fund II, LP 为同一控制下的企业。

上述两次股权转让价格均以晶澳控股境外私有化价格为基础，通过对价分摊的形式确定，分摊时晶澳控股下属各主体以其截至 2017 年 12 月 31 日的账面净资产作为分摊基础。

（二）最近三年增减资情况

2018 年 9 月 28 日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议》，约定新股东合计以 24,270.00 万元认购晶澳太阳能新增注册资本。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议之补充协议》，约定本次增资晶澳太阳能的投后估值为 750,000 万元。

上述增资的具体情况详见本节“二、历史沿革”之“（十三）2019 年 2 月

第六次增资”。

上述增资原因系为了优化公司治理结构引入新股东，增资价格与本次交易价格 750,000 万元相同。

（三）最近三年资产评估情况

除本次交易外，标的公司最近三年未进行资产评估。

十三、拟购买资产为股权的说明

（一）本次交易拟购买资产为控股权

本次交易上市公司拟购买晶澳太阳能 100%股权，属于控股权。

（二）交易对方合法拥有拟购买资产的完整权利

截至本报告书签署日，上市公司拟购买的晶泰福、其昌电子、深圳博源、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳合计持有晶澳太阳能 100%的股权权属清晰，上述股权不存在任何质押、担保或其他第三方权益，亦未被司法冻结、查封或设置任何第三方权利限制。

（三）晶澳太阳能不存在出资不实或影响其合法存续的情形

根据工商登记文件及交易对方出具的承诺函，晶澳太阳能不存在出资不实或影响其合法存续的情形。

十四、拟购买资产涉及的债权、债务转移

本次交易拟购买资产为晶澳太阳能 100%股权。交易完成后，晶澳太阳能作为债权人或债务人的主体资格在交易前后不发生变化，因此本次交易不涉及债权、债务的转移。

十五、拟置入资产涉及的职工安置

本次交易标的为晶澳太阳能 100%股权，交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，但仍作为独立法人主体开展经营活动。因此，拟置入资产不涉及职工安置事项。

十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况

（一）重大诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司不存在作为被告的重大诉讼、仲裁情况（涉及金额 10 万元以上）。

（二）报告期内行政处罚情况

截止本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司受到行政处罚情况如下：

序号	被处罚单位	处罚机构	时间	处罚事由	处罚金额（元）
1	合肥晶澳	国家外汇管理局安徽省分局	2017 年 3 月	针对 30 天以上预付货款以及 90 天以上延期付款未按照规定做贸易信贷业务报告	50,000.00
2	扬州晶澳	扬州海关	2016 年 8 月	进口货物运费申报不实	3,500.00
3		扬州市环境保护局	2016 年 12 月	排放的废水中总氮含量超出国家规定的排放标准	3,302,705.60
4		扬州市环境保护局	2017 年 7 月	擅自倾倒部分“生化剩余污泥”，且未采取相关防止污染环境的措施	100,000.00
5	张家口晶澳	张家口市宣化区国土资源局	2017 年 1 月	未经批准占用集体土地搞建设	918,592.15
6	包头晶澳光伏	包头市白云鄂博矿区农牧林水和交通运输局	2018 年 6 月	未经批准非法使用基本草原	14,683.20
7	昌都晶澳	昌都市国家税务局直属税务分局	2016 年 9 月	未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料	500.00
8	昌都晶能	昌都市国家税务局直属税务分局	2016 年 10 月	未按规定办理第二季度纳税申报和报送纳税资料	500.00
9	朝阳晶澳	朝阳县环境保护局	2017 年 7 月	未依法提交建设项目环境影响评价文件，擅自开工建设	1,734,126.00
10		朝阳县国土资源局	2018 年 1 月	擅自占用集体土地建光伏发电升压站	49,000.00

序号	被处罚单位	处罚机构	时间	处罚事由	处罚金额（元）
11	大庆晶能	大庆市国土资源局	2018 年 2 月	未办理用地审批手续占用上地进行建没	42,500.00
12	莱芜晶澳	莱芜市公安消防支队钢城区大队	2017 年 6 月	违法造成火灾事故	10,000.00
13		莱芜市钢城区环境保护局	2018 年 10 月	项目建设地点发生重大变动，未重新报批环境影响评价文件并投入运行	42,000.00
14	林州晶澳	林州市国土资源局	2016 年 9 月	未办理合法用地手续的情况下占用土地建办公楼	26,265.00
15	涉县晶澳	涉县公安消防大队	2017 年 10 月	办公楼疏散指示标志不亮、火灾报警系统控制柜无法正常运行、应急照明灯不亮等	30,000.00
16		涉县公安消防大队	2017 年 10 月	配电房建设工程未进行消防设计备案	5,000.00
17		涉县公安消防大队	2017 年 10 月	办公楼建设工程未进行消防设计备案	5,000.00
18		涉县公安消防大队	2017 年 10 月	办公楼建设工程未进行竣工消防备案	5,000.00
19		涉县公安消防大队	2017 年 10 月	配电房建设工程未进行竣工消防备案	5,000.00
20		涉县住房和城乡规划建设局	2017 年 12 月	未办理施工许可证，擅自开工	36,540.00
21			2017 年 12 月	未办理工程质量监督手续擅自开工	30,000.00
22		涉县公安消防大队	2018 年 4 月	建设工程疏散通道应急照明灯不亮	7,000.00
23		涉县公安消防大队	2018 年 4 月	使用不合格消防产品防火门，违法施工降低消防施工质量	28,000.00
24	扎鲁特旗晶澳	扎鲁特旗草原监督管理局	2016 年 5 月	在草原上未经审批修建永久性建筑物	19,749.00
25		扎鲁特旗国土资源局	2017 年 11 月	未经批准非法占用土地	5,591.00
26	盐池晶澳光伏	盐池县国土资源局	2018 年 1 月	未经批准擅自占用集体用地建设光伏电站项目	16,380.00
27		盐池县环境保护和林业局	2019 年 2 月	未经林业部门批准擅自在林地内建光伏项目	5,402.70
28	临城晶能	临城县安全生产监督管理局	2017 年 10 月	站区配电箱门无跨接地线	10,000.00
29	和布克赛尔海天达	和布克赛尔县公安消防大队	2016 年 7 月	未依法进行消防设计备案和竣工验收消防备案	10,000.00
30	上海晶龙	上海市地方税务局奉贤区分局	2016 年 6 月	未按规定的期限办理营业税申报	500.00
31		上海市奉贤区水务局	2016 年 1 月	违法排放污水	7,000.00
32	黄骅晶澳	黄骅市地税局	2017 年 2 月	未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料	100.00
33	邢台晶龙	邢台市开发区公安消防大队	2017 年 5 月	宿舍楼消防应急灯损坏	5,000.00

第 1 项行政处罚：处罚依据《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条对比处罚结果“责令你公司立即整改，给予警告，并处以 5 万元人民币罚款”，按照处罚依据条款中较低处罚标准处罚。

第 2 项行政处罚：根据《处罚决定书》，“公司漏缴税款金额较小，危害后果较小，具有减轻处罚情节”。

第 28 项行政处罚：处罚依据《中华人民共和国安全生产法》第三十三条对比处罚结果“责令限期改正；罚款人民币壹万元整”，属于较低的处罚。

第 31 项行政处罚：处罚依据《上海市排水管理条例》第四十二条对比处罚结果罚款 7,000 元整，按较低处罚标准进行处罚。

第 33 项行政处罚：处罚依据《中华人民共和国消防法》第六十条对比处罚结果罚款 5,000 元整，按较低处罚标准进行处罚。

除此之外，根据相关部门出具的证明文件，上述其他行政处罚不属于重大行政处罚。

十七、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其控股子公司目前在建电站项目主要报批事项如下：

（一）在建地面光伏电站项目

序号	项目公司	项目名称	项目核准/备案	环境影响评价批复	环保验收
1	包头晶澳光伏	白云鄂博矿区 50 兆瓦结合农业光伏发电项目（一期 10 兆瓦）	包头市发展和改革委员会出具《晶澳包头市白云鄂博矿区 50MWp 结合农业光伏发电项目备案确认书》	包头市环境保护局出具《关于晶澳包头市白云鄂博矿区 50 兆瓦结合农业光伏发电项目环境影响报告表的批复》	尚未竣工验收

序号	项目公司	项目名称	项目核准/备案	环境影响评价批复	环保验收
2	银川爱友恩	爱友恩新能源贺兰鱼塘光伏发电示范项目	宁夏回族自治区发展改革委出具《关于爱友恩新能源贺兰鱼塘光伏发电示范项目登记备案的通知》	宁夏回族自治区环境保护厅出具审批意见	宁夏回族自治区环境工程评估中心出具《环境影响报告表技术评估报告》
3	余干晶冠	上饶光伏发电技术领跑者余干250MW项目	余干县发展和改革委员会出具《关于余干县晶冠太阳能发电有限公司上饶光伏发电技术领跑者余干250MWp项目备案的通知》	余干县环境保护局出具《关于上饶光伏发电技术领跑者余干250MWp项目（一期）环境影响报告表的批复》	尚未竣工验收

（二）在建分布式光伏电站项目

序号	项目公司	项目名称	项目核准/备案
1	青岛海能之光	斐雪派克1.5MW分布式光伏发电项目	青岛经济技术开发区经济发展局同意备案（统一编码：2018-370211-44-03-000036）
2	青岛清衡清汉	太平货柜一期5MW分布式光伏发电项目	青岛西海岸新区发展和改革局同意备案（统一编码：2018-370211-44-03-000022）

第六节 拟购买资产的业务与技术

一、拟购买资产的主营业务概述

（一）主营业务基本情况

晶澳太阳能是实施产业链一体化战略的全球知名的高性能光伏产品制造商，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，是工业与信息化部公布的第一批符合《光伏制造行业规范条件》的企业。

经过多年发展，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，并在多个环节处于领先地位。根据中国光伏行业协会、PV-Tech、PVInfoLink 等权威机构的统计，电池方面，2015-2017 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015 年行业第一，2016 年行业第二，2017 年行业第二。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有电池片产能 7.30GW，位列全球电池生产厂商第一位；组件方面，晶澳太阳能自 2012 年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位，组件出货量在 2015-2018 年连续排名全球前五位，其中 2018 年达到行业第二。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有组件产能 8.18GW。在光伏领跑者计划中，晶澳太阳能表现优异，截至 2018 年底，在前三批光伏领跑者计划中组件规模总占比高达 13.23%。

此外，在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件在转换效率、功率、质量等方面，始终保持着业界领先水平，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。

（二）晶澳太阳能获得的主要荣誉与资质

晶澳太阳能在电池和组件技术方面一直处于行业第一梯队，并持续推进技术研发及工艺改进。截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有 703 项已授权专利，其中发明专利 98 项。

在太阳能电池、组件领域，晶澳太阳能有较深厚的技术积累。在目前光伏行业广泛应用的 PERC 电池技术上，晶澳太阳能 2012 年获得 PERC 电池发明专利，

2013 年首次突破利用工业化丝网印刷 P 型电池 20%转化效率大关，2014 年开始量产 PERC 电池，是中国大陆地区最早量产 PERC 电池的厂商。2018 年，晶澳太阳能的“高效太阳能光伏组件数字化车间试点示范”项目入选工信部公示的国家 2018 年智能制造试点示范项目，是唯一入选的光伏组件生产车间示范项目。

晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，已通过 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IEC TS62941:2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证，其检测中心依据国际先进的测试标准，是 TÜV SÜD、ETL 认可的实验室，并获得中国认可委员会 CNAS 的认可。晶澳太阳能组件的高品质、高可靠性，持续获得国际一流机构或国家地区的认可认证，其中包括中国 CQC，日本 JET，韩国 KS，印度 BIS，美国/加拿大 ETL，英国 MCS，德国 TÜV SÜD 等国际主流机构的认证。

晶澳太阳能曾荣获“2018 年欧洲顶级光伏品牌”、“2018 年度优秀光伏组件企业”、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会产业贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会科技成就奖”、“2017 中国年度影响力品牌”、“2017 光伏行业十大最具创新组件企业”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等多项荣誉。

二、拟购买资产所处行业的基本情况

晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），晶澳太阳能属于“C38 电气机械和器材制造业-3825 光伏设备及元器件制造”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），晶澳太阳能属于“C38 电气机械和器材制造业”。

（一）光伏行业主管部门及管理体制

晶澳太阳能属于光伏行业，是国家鼓励发展的行业。根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定，“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作”。目前，我国太阳能光伏产业已基本形成了以国家发改委、能源局、工业和信息化部为主管部门，全国和地方性行业协会为自律组织的监管体系。晶澳太阳能所处行业的主管部门是国家发改委、能源局、工业和信息化部。

国家发改委是国家经济的宏观调控部门，负责推进可持续发展战略和节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。

国家能源局由国家发改委管理，负责拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目；负责能源行业节能和资源综合利用；监管电力市场运行，规范电力市场秩序等。

工业和信息化部主要职责为拟订并组织实施工业、通信业行业规划、产业政策和标准；监测工业、通信业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新等。

标的公司的行业自律组织包括中国可再生能源学会和中国光伏行业协会等，主要职能为参与制定光伏行业的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善等。

（二）光伏行业主要法律法规及政策

太阳能光伏产业是全球新能源领域的重要发展方向之一，具有巨大发展潜力，近年来国家陆续出台了一系列鼓励政策支持太阳能光伏行业发展，极大促进了我国光伏产业的快速增长，使之成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业之一，主要行业法规和相关政策包括：

1、主要法律法规

2013 年 2 月，国家发改委发布了修正的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版），标的公司的业务属于鼓励类第十九类“轻工”之“18、先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”。

行业其他主要法律法规如下：

类别	序号	名称	发文单位	实施日期	相关内容
法律	1	《中华人民共和国可再生能源法》	全国人大常委会	2006 年 1 月 1 日（2009 年 12 月 26 日修订）	国家鼓励单位和个人安装和使用太阳能热水系统、太阳能供热采暖和制冷系统、光伏发电系统等太阳能利用系统。
	2	《中华人民共和国节约能源法》	全国人大常委会	2008 年 4 月 1 日（2016 年 7 月 2 日修订）	鼓励在新建建筑和既有建筑节能改造中使用新型墙体材料等节能建筑材料和节能设备，安装和使用太阳能等可再生能源利用系统；鼓励、支持在农村大力发展沼气，推广生物质能、太阳能和风能等可再生能源利用技术。
	3	《中华人民共和国电力法》	全国人大常委会	1996 年 4 月 1 日（2015 年 4 月 24 日修订）	适用于中华人民共和国境内的电力建设、生产、供应和使用活动。
法规	1	《促进产业结构调整暂行规定》	国务院	2005 年 12 月 2 日	积极扶持和发展新能源和可再生能源产业，鼓励石油替代资源和清洁能源的开发利用，积极推进洁净煤技术产业化，加快发展风能、太阳能、生物质能等。
	2	《电力监管条例》	国务院	2005 年 5 月 1 日	加强电力监管，规范电力监管行为，完善电力监管制度，维护电力市场秩序，依法保护电力投资者、经营者、使用者的合法权益和社会公共利益，保障电力系统安全稳定运行，促进电力事业健康发展。

2、行业主要政策

国务院及行业主管部门还先后出台了一系列政策文件，支持太阳能光伏产业发展，行业主要政策如下：

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
1	2005	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	国务院	低成本开发利用光伏电池及利用技术，重点研究太阳能电池相关材料及其关键技术。
2	2006	《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》	财政部	加强对可再生能源发展专项资金的管理，重点扶持燃料乙醇、生物柴油、太阳能、风能、地热能等的开发利用。
3	2007	《可再生能源中长期发展规划》	国家发改委	提出重点发展光伏行业等可再生能源行业。

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
4	2010	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	根据战略性新兴产业的特征，立足我国国情和科技、产业基础，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。其中，关于太阳能光伏发电的发展的重点方向和主要任务是开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场。
5	2012	《中国的能源政策（2012 年）白皮书》	国务院	以应用为导向，鼓励开展煤矿高效集约开采、非常规油气资源勘探开发、高效清洁发电、海上风电、太阳能热发电、先进油气储运、大容量高效率远距离输电等先进适用技术研发应用。
6	2014	《关于明确电力业务许可管理有关事项的通知》	国家能源局	从根本上明确了项目装机容量 6MW（不含）以下的太阳能、风能、生物质能、海洋能、地热能等新能源发电项目豁免发电业务的电力业务许可。
7	2014	《能源发展战略行动计划（2014 年-2020 年）》	国务院办公厅	加快发展，有序推进光伏基地建设，同步做好就地消纳利用和集中送出通道建设。加强太阳能发电并网服务。鼓励大型公共建筑及公用设施、工业园区等建设屋顶分布式光伏发电。到 2020 年光伏装机达 1 亿千瓦，光伏发电与电网销售电价相当。
8	2015	《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	国务院	明确了“三放开、一独立、三强化”的总体思路。“三放开”是指在进一步完善政企分开、厂网分开、主辅分开的基础上，按照管住中间、放开两头的体制架构，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本放开配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划。通过售电侧市场的逐步开放，构建多个售电主体，能够逐步实现用户选择权的放开，形成“多买多卖”的市场格局。
9	2015	《关于进一步优化光伏企业兼并重组市场环境的意见》	国家工业和信息化部	立足产业发展特点和现状，以提升行业集中度、培育优势骨干企业、增强产业核心竞争力、优化产业区域布局为总体目标。到 2017 年底，形成一批具有较强国际竞争力的骨干光伏企业，前 5 家多晶硅企业产量占全国 80%以上，前 10 家电池组件企业产量占全国 70%以上，形成多家具有全球视野和领先实力的光伏发电集成开发及应用企业。
10	2015	《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》	国家发改委、国家能源局	统筹年度电力电量平衡，积极促进清洁能源消纳：在编制年度发电计划时，优先预留水电、风电、光伏发电等清洁能源机组发电空间；风电、光伏发电、生物质发电按照本地区资源条件全额安排发电；能源资源丰富地区、清洁能源装机比重较大地区统筹平衡年度电力电量时，新增用电需求如无法满足清洁能源多发满发，应采取市场化方式，鼓励清洁能源优先与用户直接交易，最大限度消纳清洁能源；政府主管部门在组织国家电网公司、南方电网公司制定年度跨省区送受电计划时，应切实贯彻国家能源战略和政策，充分利用现有输电通道，增加电网调度灵活性，统筹考虑配套电源和清洁能源，优先安排清洁能源送出并明确送电比例，提高输电的稳定性和安全性。

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
11	2015	《光伏制造行业规范条件（2015 年本）》	工信部	加强光伏行业管理，引导产业加快转型升级和结构调整，按照优化布局、调整结构、控制总量、鼓励创新、支持应用的原则，推动我国光伏产业持续健康发展。
12	2015	《关于印发电力体制改革配套文件的通知》	国家发改委、国家能源局	展现了厘清输配电价和交叉补贴，完善价格机制；无歧视开放电网，完善市场体系；明晰交易机构定位，重塑市场格局；保障民生，促进清洁低碳能源发展；明确售电改革细节，推进政策落地；加强自备电厂管理，合理配置资源六大亮点。
13	2015	《关于完善跨省跨区电能交易价格形成机制有关问题的通知》	国家发改委	跨省跨区送电由送电、受电市场主体双方在自愿平等基础上，在贯彻落实国家能源战略的前提下，按照“风险共担、利益共享”原则协商或通过市场化交易方式确定送受电量、价格，并建立相应的价格调整机制。
14	2015	《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》征求意见稿	国家能源局	电网企业根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，结合市场竞争机制，通过落实优先发电制度，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。两部分电量均享有优先发电权。国家核定各类可再生能源并网发电项目保障性收购年利用小时数并予以公布。保障性收购电量范围内，因电网调度安排导致的可再生能源限发电量视为可再生能源优先发电权或优先发电合同自动转让至系统内优先级较低的其他机组，由相应机组承担对可再生能源并网发电项目的补偿费用。保障性收购电量范围内的可再生能源优先发电权不得主动通过市场交易转让。
15	2016	《加快贫困地区能源开发建设推进脱贫攻坚的实施意见》	国家能源局	扩大光伏扶贫实施范围，在现有试点工作的基础上，继续扩大光伏扶贫的范围。在光照条件良好（年均利用小时数大于 1100 小时）的 15 个省（区）451 个贫困县的 3.57 万个建档立卡贫困村范围内开展光伏扶贫工作。到 2020 年，实现 200 万建档立卡贫困户户均增收 3,000 元以上的目标。
16	2016	《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》	工信部	提出要创建绿色工厂和绿色工业园，提高工厂清洁和可再生能源的使用比例，建设厂区光伏电站、储能系统、智能微电网和能管中心；推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，建设园区智能微电网，提高可再生能源使用比例，实现整个园区能源梯级利用。
17	2016	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	提出加快中东部分布式光伏发展，推动多种形式的太阳能综合开发利用。加快实施光伏领跑者计划，促进先进太阳能技术产品应用和发电成本快速下降，引领全球太阳能产业发展。到 2020 年，太阳能发电装机规模达到 1.10 亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电达到 6,000 万千瓦。
18	2016	《电力发展“十三五”规划》	国家发改委	大力发展新能源，优化调整开发布局。按照分散开发、就近消纳为主的原则布局光伏电站。2020 年，太阳能发电

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
				装机达到 1.10 亿千瓦以上，其中分布式光伏 6,000 万千瓦以上、光热发电 500 万千瓦。
19	2016	《太阳能发展“十三五”规划》	国家能源局	到 2020 年底，太阳能发电装机达到 1.10 亿千瓦以上，其中，光伏发电装机达到 1.05 亿千瓦以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模；太阳能热发电装机达到 500 万千瓦。太阳能热利用集热面积达到 8 亿平方米。到 2020 年，太阳能年利用量达到 1.40 亿吨标准煤以上。
20	2016	《2016 年能源工作指导意见》	国家能源局	扩大光伏发电“领跑者”基地建设规模。继续推进太阳能热发电示范项目建设，探索太阳能热发电新技术和新模式。统筹做好太阳能发电项目与配套电网建设衔接。
21	2016	《关于完善光伏发电规模管理和实施竞争方式配置项目的指导意见》	国家发改委、能源局	对光伏发电年度建设规模实行分类管理；光伏电站项目竞争配置方式及要求；加强项目开发的监督管理。其中光伏电站项目竞争配置方式及要求指出，应以上网电价（或度电补贴额度）作为项目招标、年度建设规模指标等的主要竞争条件。受此影响，光伏发电标杆电价下降、补贴减少压力增大。
22	2016	《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发改委	按照“技术进步、成本降低、扩大市场、完善体系”的原则，促进光伏发电规模化应用及成本降低，推动太阳能热发电产业化发展，继续推进太阳能热利用在城乡应用。全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程；有序推进大型光伏电站建设；因地制宜推进太阳能热发电示范工程建设；大力推广太阳能热利用的多元化发展。
23	2016	《能源发展“十三五”规划》	国家发改委、能源局	坚持技术进步、降低成本、扩大市场、完善体系。优化太阳能开发布局，优先发展分布式光伏发电，扩大“光伏+”多元化利用，促进光伏规模化发展。稳步推进“三北”地区光伏电站建设，积极推动光热发电产业化发展。建立弃光率预警考核机制，有效降低光伏电站弃光率。
24	2016	《能源生产和消费革命战略（2016—2030）》	国家发改委、能源局	实施光伏（热）扶贫工程。提升农村电力普遍服务水平，推进农业生产电气化，大力发展太阳能、地热能、生物质能、农林固废资源化利用，使农村成为新能源发展的“沃土”。
25	2017	《国家能源局关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知》	国家发改委、财政部	陆上风电、光伏发电企业（不含分布式光伏发电）通过可再生能源发电项目信息管理系统，依据相关证明材料申请绿色电力证书，国家可再生能源信息管理中心按月核定和核发绿色电力证书。绿色电力证书自 2017 年 7 月 1 日起正式开展认购工作，认购价格按照不高于证书对应电量的可再生能源电价附加资金补贴金额由买卖双方自行协商或者通过竞价确定认购价格。风电、光伏发电企业出售可再生能源绿色电力证书后，相应的电量不再享受国家可再生能源电价附加资金的补贴。绿色电力证书经认购后不得再次出售。
26	2017	《关于深化能源行业	国家能源局	创新能源投资项目业主确定方式。在光伏、生物质能、火

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
		投融资体制改革的实施意见》		电站、水电站、风电等项目开展以竞争性方式确定能源投资项目业主试点。根据资源调查和专项规划，委托有资质的中介机构对纳入规划的项目进行咨询评估，通过招标、竞争性磋商等方式，公开、公平、公正确定业主。
27	2017	《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》	国家发改委、国家能源局	分布式发电项目单位（含个人，以下同）与配电网内就近电力用户进行电力交易；电网企业（含社会资本投资增量配电网的企业，以下同）承担分布式发电的电力输送并配合有关电力交易机构组织分布式发电市场化交易，按政府核定的标准收取“过网费”。
28	2017	《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》	国家发改委	在发电行业（含热电联产，下同）率先启动全国碳排放交易体系，逐步扩大参与碳市场的行业范围，增加交易品种，不断完善碳市场。
29	2018	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	国家发改委、财政部、国家能源局	为进一步做好《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号），贯彻落实工作，就实施中的有关事项说明如下：（1）今年 5 月 31 日（含）之前已备案、开工建设，且在今年 6 月 30 日（含）之前并网投运的合法合规的户用自然人分布式光伏发电项目，纳入国家认可规模管理范围，标杆上网电价和度电补贴标准保持不变；（2）已经纳入 2017 年及以前建设规模范围（含不限规模的省级区域）、且在今年 6 月 30 日（含）前并网投运的普通光伏电站项目，执行 2017 年光伏电站标杆上网电价，属竞争配置的项目，执行竞争配置时确定的上网电价。 自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元，I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.50 元、0.60 元、0.70 元（含税）。且新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元，即补贴标准调整为每千瓦时 0.32 元（含税）。此政策的目标是控制补贴规模，不是控制装机的规模：政策出发的目的是加快补贴退坡；支持先进技术。
30	2019	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	国家发改委、国家能源局	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设，优化平价上网项目和低价上网项目投资环境，保障优先发电和全额保障性收购，鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿，认真落实电网企业接网工程建设责任，促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展，降低就近直接交易的输配电价及收费，扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设，结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设，创新金融支持风电、光伏的发展，动态完善能源消费总量考核支持机制。
31	2019	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问	国家发改委	完善集中式光伏发电上网电价形成机制。将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。综合考虑技术进步等多方面

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
		题的通知》		因素，将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元（含税，下同）、0.45 元、0.55 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。
32	2019	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	国家发改委、国家能源局	建立健全可再生能源电力消纳保障机制。核心是确定各省级区域的可再生能源电量在电力消费中的占比目标，即“可再生能源电力消纳责任权重”。目的是促使各省级区域优先消纳可再生能源，加快解决弃水弃风弃光问题，同时促使各类市场主体公平承担消纳责任，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制。
33	2019	《国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司关于公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》	国家发改委、国家能源局	本批次项目共涉及 16 个省市，总装机规模 20.76GW，其中光伏项目 168 个，规模 14.78GW；风电项目 56 个，规模 4.51GW；分布式交易试点项目 26 个，规模 1.47GW。同时，从单个项目的规模来看，各省市平均项目规模多数在 100-200MW 左右，项目体量相对较大，未来现金流水平相对较好。

3、上述主要法律法规和政策及对标的公司经营发展的影响

现阶段，政策的扶持与引导是太阳能光伏产业发展的重要驱动因素。上述政策引导方向主要为降低上网电价、降低光伏产品原材料成本、提升太阳能电池转换效率、鼓励高效率光伏电池和光伏组件的发展，这有利于引导光伏企业加快产业结构升级和提高技术水平，进一步增强我国光伏企业的市场竞争力，从而推动我国太阳能光伏产业持续、快速、健康发展，为晶澳太阳能的经营发展营造了良好的政策环境。

（三）光伏行业发展总体情况

1、光伏行业概述

20 世纪以来，随着科学技术的深入变革，世界经济爆发式增长，但对传统能源如煤炭、石油、天然气的过度依赖引发了一系列的生态环境问题。在此背景下，为了实现经济社会的可持续发展，包括太阳能、风能、地热能等新能源日益得到各国政府的高度重视及政策扶持。其中，太阳能具有普遍性、清洁性、长久性等优点，是非常优质的能源选择。

光伏发电的工作原理是通过太阳光照射在电池片上，产生电流通过逆变器转

换和升压后直接输送给电网公司或用户。按照光伏电池片的种类，太阳能电池主要包括两大类，一大类是晶体硅太阳能电池，相比其他种类太阳能电池在产品性能、生产成本上具有优势，其以太阳能级晶体硅为主要原材料，是目前光伏行业最为主流的产品；另一大类是薄膜太阳能电池，包括非晶硅薄膜、铜铟镓硒（CIGS）、碲化镉（CdTe）太阳能电池等。

光伏产品应用广泛，大到几百兆瓦的光伏电站，小到几个毫瓦的计算器，只要有光，就可以发电。根据光伏发电设计、应用方式的不同，目前光伏电站主要分为集中式光伏电站和分布式光伏电站。其中，集中式光伏电站一般发电规模较大，依赖长距离输电线路送电入网，所发电能被直接输送到统一电网，由电网向用户调配供电；分布式光伏电站主要直接面对终端用户，一般发电规模较小，但不受地域限制，能减小电能在传输过程中的损耗。

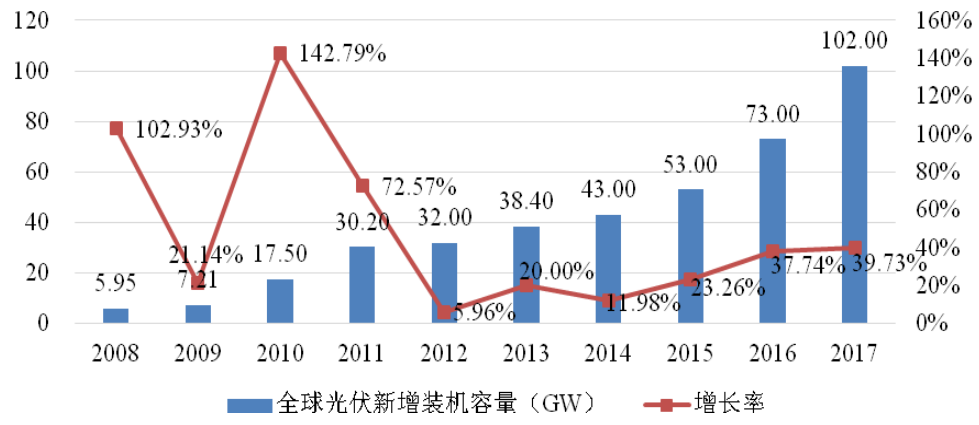
2、全球光伏行业发展概况

近年来，随着科学和技术的快速发展和进步，光伏产品的量产技术逐渐进步和成熟，太阳能电池的产品性能逐渐提升、生产成本不断下降，为光伏行业发展奠定了基础。

（1）全球光伏市场持续扩张

自 21 世纪初以来，光伏行业步入爆发式增长阶段，但受国际经济形势、贸易摩擦、行业技术面临阶段性瓶颈等因素的影响，2011 年至 2013 年全球光伏行业市场增速放缓，但总体上仍是上升态势。自 2013 年以来，在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本持续下降，同时传统光伏市场复苏，南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴光伏市场迅速崛起，全球太阳能光伏产业加速发展，光伏市场规模持续扩大。根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球光伏市场新增装机容量达到 102GW，2008-2017 年复合增长率为 37.13%，2017 年全球累计装机容量已达到 405GW。根据欧洲光伏产业协会（SPE）统计，截至 2018 年底，全球光伏累计装机容量接近 505.2GW。根据国家能源局的统计数据，2018 年中国光伏市场新增装机容量约 44.26GW，中国光伏累计装机容量达到 174GW。

2008-2017 年全球光伏市场新增装机容量及增长率

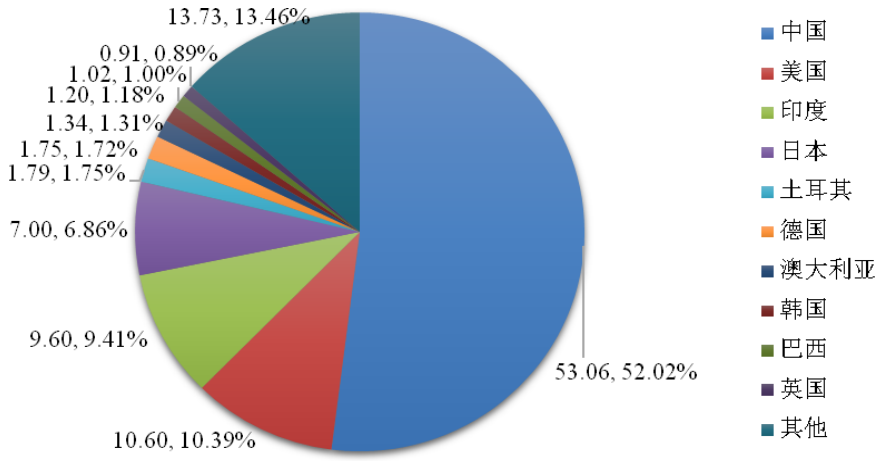


资料来源：中国光伏行业协会

（2）全球光伏市场集中度较高，但新兴市场潜力巨大

光伏发电的主要市场目前集中在中国、美国、日本、欧洲和印度，根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年全球光伏市场新增装机容量排名分别为：中国、美国、印度、日本、土耳其、德国、澳大利亚、韩国、巴西和英国。但随着光伏发电成本的快速下降，众多的新兴市场如南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东等国家或地区均在积极规划 GW 级的光伏发电项目建设，潜力巨大。

2017 年全球光伏市场新增装机容量分布（单位：GW）



资料来源：中国光伏行业协会

（3）未来全球光伏市场前景广阔

根据国际能源署（IEA）发布的《2018 年可再生能源：2018-2023 年市场分析和预测》和《世界能源展望 2018》(World Energy Outlook 2018)报告显示，全球能源领域正在进行重大转型，可再生能源越来越成为能源消费总量增长的核

心。2017 年全球可再生能源新增装机容量 178GW，首次占到全球电力装机净增量的 2/3 以上。

随着成本下行，太阳能光伏竞争力日益增强，并在部分国家或地区实现了平价上网。2017 年太阳能光伏发电新增装机容量超过了水能、风能、生物质能等其他可再生能源新增装机容量之和，并超过了燃煤、天然气和核电的净增装机容量之和。预计 2018-2023 年全球太阳能光伏发电装机容量将增加近 600GW，2023 年太阳能光伏发电总装机容量在 1000GW 左右，未来总装机容量也将逐渐赶超风电、水电和煤电。

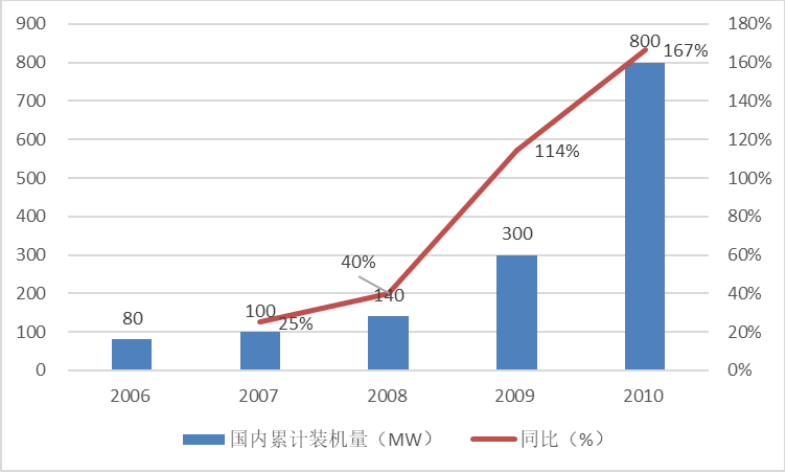
3、我国光伏行业发展概况

（1）“双反”前国内光伏市场取得初步发展

中国的光伏发电项目建设始于上世纪 70 年代，但受制于高昂的发电成本，2000 年前国内光伏装机大多限于小功率独立电源系统，并未实现大规模发展。2000 年以后，国家启动送电到乡、光明工程等一系列扶持项目，为偏远地区解决用电问题，光伏在中国开启了小规模应用，但整体而言国内光伏市场需求较少。项目主要为非市场化驱动，项目单体容量较小，且整体项目数量较少。

2008 年金融危机导致欧洲光伏市场需求增速趋缓，光伏产品价格出现暴跌。中国光伏企业普遍遭遇寒冬，组件出口锐减。为了扶持光伏这一新兴科技行业发展，国家开始推动国内市场启动，2009 年 7 月，财政部、科技部、国家能源局联合发布了《关于实施金太阳示范工程的通知》，计划通过财政补助、科技支持和市场拉动的方式，加快国内光伏产业的规模化发展。三部委在 2009 年起 2-3 年内通过 100 亿左右的资金补助，撬动国内 500MW 以上的光伏发电示范项目。

2006-2010 年中国光伏累计装机容量（单位：MW）



资料来源：European Photovoltaic Industry Association

（2）政策助推下，国内光伏市场开启一轮高速成长

从 2011 年 10 月开始，美国、欧洲陆续启动针对中国光伏企业的“双反”计划。国内光伏产业发展遭遇重挫，大批光伏企业倒闭，中国光伏企业开始瞄准国内市场。同期政府也加大了对光伏应用的扶持力度，2012 年 7 月国家能源局发布了《太阳能发电发展“十二五”规划》，并启动了分布式光伏发电示范区等一系列措施，而光伏系统成本期间也出现了快速下降，光伏市场在国内开始逐步回暖。

然而，在 2013 年之前，我国光伏行业整体呈现“中间大、两头小”的特征，原料及市场均过度依赖国际市场，贸易摩擦对我国光伏企业的影响较大。同时，产业链中下游制造环节产能规划过剩，缺乏对技术的深入理解。

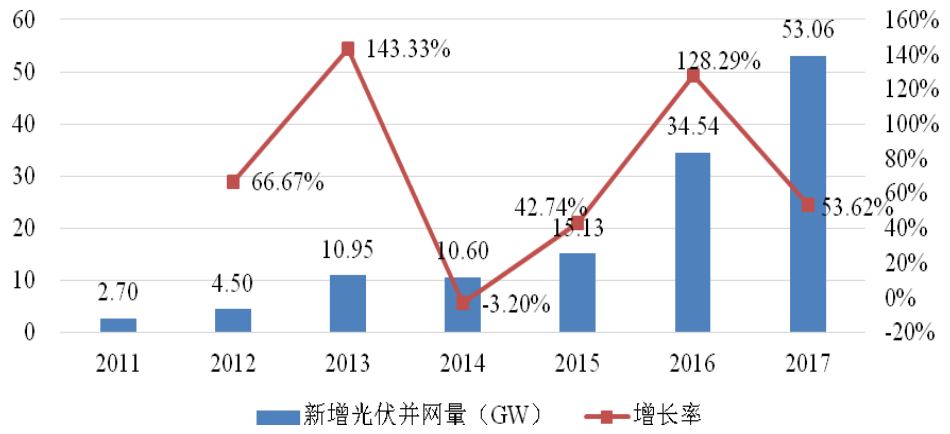
在此背景下，2013 年，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，提出：“发展光伏产业对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要意义……把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、政策、标准体系和市场环境。”自此，我国各级政府密集出台各项光伏产业政策，支持国内光伏行业发展。

2013 年以来政府政策的大力支持带动我国光伏行业逐渐走出低谷，并培育

了一批具有世界影响力的知名光伏企业。我国光伏制造产业研发实力提升、工艺持续改进、产业实力增强，并促进光伏发电成本持续下降，进一步提高光伏发电的市场竞争力。目前，我国光伏制造产业已在全球树立行业领导地位，并掌握了核心技术及工艺，建立了从太阳能级晶硅料、硅棒/硅锭、硅片、电池片、电池组件、辅材辅料、光伏生产设备到系统集成等的完整产业链，推动了世界光伏行业的持续发展。

根据中国光伏行业协会统计数据，2013-2017 年我国光伏新增并网装机容量迅速增长，2017 年再度刷新历史，达到 53.06GW，同比增长 53.62%；截至 2017 年底，我国光伏累计装机量达到了 130.25GW，其中集中式光伏电站达 100.59GW，分布式光伏电站达 29.66GW。我国已连续多年成为全球光伏发电新增装机容量及累计装机容量最大的国家，为我国光伏制造产业提供了有效的市场支撑；同时光伏发电量占比并不高，2017 年全年光伏发电量 1182 亿 KWh，占我国全年总发电量的 1.80%，同年可再生能源发电量占我国全年总发电量的 26.40%，未来光伏发电仍有巨大的潜力。

2011-2017 年我国光伏新增并网装机容量及增长率



资料来源：中国光伏行业协会

（3）平价临近，行业长期成长即将开启

在国内光伏“531”新政出台前，光伏组件成本已较 10 年前下降 90%以上，国内部分项目已经可以做到无需补贴下的平价上网。回顾此前每次补贴政策收紧造成需求下滑，均是由于光伏发电成本远高于常规发电成本，高额补贴下才具备竞争力。而经过 10 多年的发展，光伏已经逐步具备与传统火电竞争的优势。随

着技术的进步和光伏终端产品价格的下降，光伏电站项目将逐步迈入平价区间，行业自然成长的空间将逐步打开。光伏产业链龙头企业有望凭借研发、技术以及规模优势推动生产成本下降从而实现毛利率的进一步提升，进而实现盈利的改善。

当前我国处于经济结构调整和能源消费结构转型的关键时期，随着近些年来光伏产业技术的持续提升，光伏电池转换效率逐渐提高，组件成本持续下降，为光伏行业的长期、稳定发展奠定了基础。同时，可再生能源电力配额制与“绿证”制度等政策法规的不断推进为光伏产业长期健康、稳定发展提供了必要条件。相较于意大利、德国等国家当前 6%—9%之间的光伏发电占比，我国的光伏发电占比较小，根据国家能源局数据显示，2017 年国内光伏发电占比仅 1.8%。因此，随着光伏平价的到来，光伏行业的增量空间巨大。

4、我国光伏行业的发展特征

经过多年的技术进步和重组整合，我国光伏行业已跨越了粗放型的增长阶段，逐渐步入集约型增长的健康发展阶段，通过引入新技术、新工艺、改进机器设备、加大科技含量的方式来加速迭代。同时，我国光伏产业已成为全球光伏产业的中坚力量，在技术研发及应用方面的话语权举足轻重，未来将通过进一步技术进步来降低发电成本，并推动光伏产业继续成为能源转型的重要支柱。

（1）光伏发电成本持续下降为光伏市场发展奠定了基础

光伏行业的大规模、可持续发展建立在平价上网的基础之上，而光伏系统发电效率及光伏电站运营成本是决定能否实现平价上网的关键因素。

①随着技术进步，光伏系统发电效率持续提升

光伏系统发电效率影响因素包括光伏电池本身的转换效率、系统使用效率和并入系统电网的中间损失等。其中，光伏电池本身的转换效率起着基础性的决定作用，也是技术水平的重要体现。近年来，我国光伏制造产业飞跃发展，硅片、电池片和电池组件的先进技术及工艺得以广泛应用，促进光伏电池产业化的转换效率逐年提升，目前可达到 20%以上。

②光伏电站建设运营成本持续下降

光伏电站建设运营成本由两部分构成，一部分是技术成本，可通过技术进步来改进，如光伏电池组件、并网逆变器、配电设备及电缆等投入，其中以光伏电池组件为主，而随着技术进步及工艺改进，该部分成本呈下行趋势。

另一部分则是非技术成本，主要包括限电、土地费用、融资成本和并网成本。我国光伏电站建设中非技术成本的居高不下导致国内光伏项目的上网电价较高，相比国外存在一定的劣势。2019 年 1 月 9 日，国家发改委、国家能源局在发布的《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》中提出多项扶持政策："各地在土地利用及土地相关收费方面予以支持..... 明确电网企业建设接网工程.....鼓励金融机构支持无补贴风电、光伏发电项目建设，合理安排信贷资金规模、创新金融服务、开发适合的金融产品，积极支持新能源发电实现平价上网....."。随着政策的陆续出台，光伏电站的非技术成本有望得以降低。

综上，在高效产品需求量持续增加倒逼技术加速创新升级的背景下，我国光伏制造企业持续加快产品升级，广泛应用新技术新工艺，光伏电池转换效率不断提升，光伏电站建设运营成本逐渐下行，预计 2020 年后国内大部分地区可实现发电侧平价上网。

（2）产业链兼并重组和整合进程加快

2013 年以来，国务院、工信部等接连发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》、《关于进一步优化光伏企业兼并重组市场环境的意见》等文件，提出："光伏企业通过兼并重组做优做强，是光伏产业加快转型升级、提高产业集中度和核心竞争力的重要途径，对加快光伏产业结构调整和转型升级、推动产业持续健康发展具有重要意义。"相关政策的发布为光伏企业重组整合创造了良好政策和市场环境。

在此背景下，我国光伏行业的重组整合进程加快，效果主要体现在两个方面，一方面是横向的硅片、电池片、电池组件等各个主要生产环节的产业集中度较高。根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年中国大陆地区的电池片产量约 72GW，其中全国前十大电池片生产企业产量约 37GW，约占 51.3%；2017 年中国大陆地区的电池组件产量达到 75GW，其中中国前十大组件生产企业产量达 41.5GW，约占 55.3%。

另一方面是行业龙头企业进行纵向的产业链拓展以增强业务协同。目前，包括晶澳太阳能、天合光能、隆基股份、协鑫集团等在内的行业龙头企业均实施产业链一体化战略。如晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括硅片、太阳能电池及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势；隆基股份，其原主营业务为硅片，2014 年收购乐叶光伏后，不断向下游电池片、电池组件领域拓展；协鑫集团拥有 2 家 A 股上市公司和 2 家港股上市公司，也建立起了硅料、硅片、电池片、组件及光伏电站的全产业链。

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合公布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（“531 新政”）：“1、根据行业发展实际，暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模；2、规范分布式光伏发展。今年安排 1,000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。”2019 年 1 月 9 日，国家发展改革委、国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，“积极推进风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目建设”。在此背景下，国内光伏市场，无论是应用于集中式电站还是分布式电站都将面临短期收缩的震荡局面，尤其是中小光伏企业面临着巨大挑战，而具有产业链一体化、海外布局合理、规模生产及先进技术等优势的光伏龙头企业有望在此挑战下加快重组整合并进一步发展壮大。

（3）中国在全球光伏产业的领先地位将进一步巩固

展望未来，随着我国光伏制造企业高效电池技术的应用量产以及落后产能的加速淘汰，我国光伏产业的规模及成本优势进一步凸显，在全球的领先地位也将进一步巩固。2017 年，由于生产成本较高等原因，欧美的龙头光伏企业 Solar World、Suniva 相继宣布破产，Sun Power 和松下这两家技术领先企业也关闭了部分产线；而反观我国主要光伏制造企业，相继进行产线升级改进并逐步释放先进产能，在全球光伏市场的占有率不断提升，彰显了较强的产业竞争力。根据中国光伏行业协会统计数据，2013-2017 年我国光伏发电新增装机容量连续 5 年全球第一，2015-2017 年累计装机容量连续 3 年全球第一。2017 年，我国硅片、电池片、组件的产业链各环节生产规模全球占比均超过 50%，继续保持全球首位；

全球产量前十大硅片、电池片和组件制造企业中，我国企业数量占比均达到或超过 8 成，在全球具有引领地位。

根据海关总署数据显示，2016 年我国电池片出口额 8.1 亿美元，出口量 2.9GW，2017 年这一数据已达到 9.9 亿美元和 4.8GW；2016 年我国电池组件出口量 21.3GW，2017 年这一数据为 31.5GW，出口量增长迅猛。同时，为了进一步开拓海外市场、降低生产成本及贴近终端市场，国内光伏制造企业已在马来西亚、泰国、越南等国家和地区积极布局产能建设，在该等海外生产基地的产业配套也逐渐齐全，中国企业在全球光伏产业的领先地位将进一步巩固。

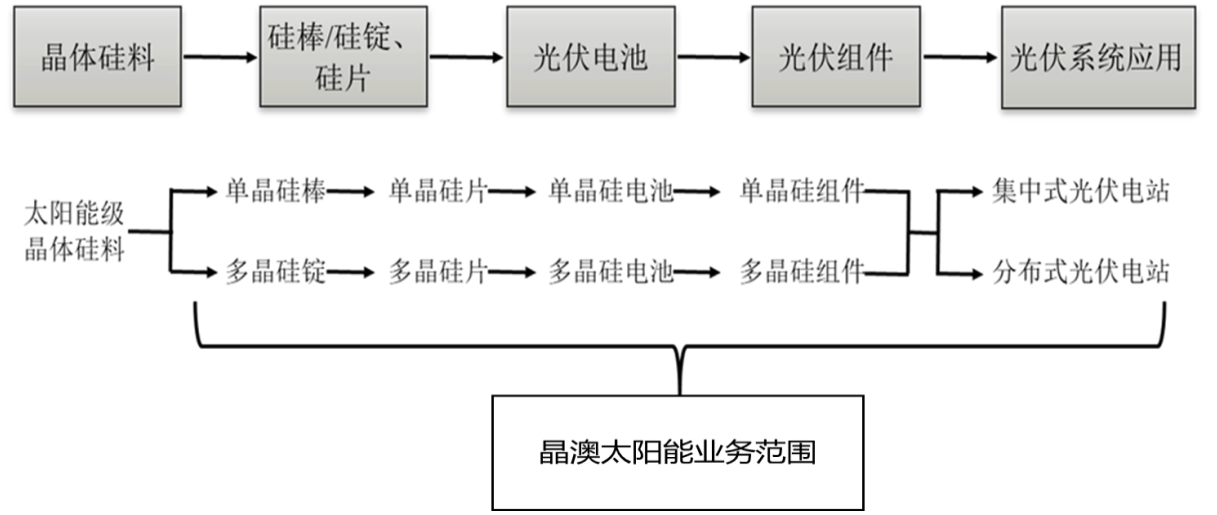
（四）行业和上下游之间的关联性及影响

1、太阳能光伏产业链

经过多年的发展，中国光伏行业已经形成了较为完整的产业链，制造能力和市场需求全球第一。光伏产业链从上到下依次为：晶体硅料的生产和硅棒、硅锭、硅片的加工制作，光伏电池和光伏电池组件的制作，光伏应用（包括电站项目开发、电站系统的集成和运营）。

晶澳太阳能实施产业链一体化战略，当前业务基本覆盖了除晶体硅原料生产外的光伏产业链的所有环节，包括晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池和光伏电池组件的制造，以及光伏系统的应用。

光伏行业产业链及晶澳太阳能业务范围



资料来源：中国光伏行业协会

2、上下游关联性

（1）硅料

光伏产业链的最上游，技术门槛高，产线投入大。晶硅原料的生产技术曾一度掌握在美、德、日、韩等外国企业手中，包括德国 Wacker、韩国 OCI、挪威 REC、美国 Hemlock、SunEdison（MEMC）、日本 Tokuyama 等。2005 年以来，随着我国光伏产业逐步发展，高成本、低性价比的落后产能被逐步淘汰、兼并，我国晶硅原料产业呈现出“终端需求爆发、晶硅原料产能、产量、进口量和消费量等四创新高，企业效益明显好转”的特点，行业集中度不断提高。同时，国内晶硅原料企业有序推进技术改进，不断优化工艺技术水平。多数企业掌握冷氢化、万吨级生产线集成技术等，生产能力不断提高，综合能耗不断下降，部分先进企业的生产管理和成本控制已达全球领先水平，实现了经营效益的明显好转。2017 年全球多晶硅产量约为 43.2 万吨，同比增长 13.7%；其中，中国占比 56%，连续 2 年排名世界第一。未来，随着技术的改进和持续进步，多晶硅生产成本将进一步降低。

（2）硅片

硅片可分为单晶硅片和多晶硅片，为光伏发电产品的上游工序，该环节为资本密集型，生产工艺对投入量产设备的要求高。单晶硅片与多晶硅片生产方法明显不同，单晶硅片是通过对融化的晶硅原料进行提拉形成单晶硅棒后切片而成；多晶硅片则是在对融化的晶硅原料缓慢降温后形成的多晶硅硅锭后，先锯成具有正方型截面的砖型硅锭后再切片制成。在相同的器件结构制作条件下，利用单晶硅片制作的太阳能电池，相对于用多晶硅片制成的电池，具有转换效率高、温度系数低、弱光性强等优点。历史上多晶硅片产品因为硅片成本优势上在光伏市场占有主流的位置。然而，近几年得益于单炉产出的提升，以及金钢线切工艺的引进，单晶产品成本实现了大幅的下降，压缩了多晶硅产品的成本优势，此外，叠加高效单晶电池技术（如 PERC）的导入，在综合发电成本上单晶电池已取得优势地位，已开始逐步对多晶电池产生替代。

（3）光伏电池

将硅片加工为光伏电池，是实现光电转换最为核心的步骤。光伏电池制造环节是资本和技术双密集型行业，要求企业及时跟进最新的电池制造技术以提升电

池效率。光伏电池的转换效率越高，生产成本越低，越有利于太阳能发电系统的应用。

光伏电池的转换效率为电池企业的核心竞争力。近几年，我国光伏电池制造业技术进步不断加快，产品质量位居世界前列，商业化产品效率平均每年提升约0.3～0.4%。根据 PVInfoLink 的统计，截止 2018 年底，我国高效单晶电池量产转换效率达到 21.6%。

未来光电转换效率的提升主要依靠制备技术的更新换代。目前，最成熟并大规模进入量产的高效晶硅电池为 p-型 PERC 电池。相较于其他高效光伏电池，PERC 电池在技术上仅需在传统的全铝背场晶硅电池生产线上增加两道主要工艺，即可升级换代。

（4）光伏组件

光伏组件生产为光伏电池之后的最后工序。由于光伏组件最接近市场，直接面向客户，是整个光伏行业链中至关重要的一环。组件生产吸引了大批企业进入，是光伏产业链中发展最快的环节之一。2017 年我国光伏组件产量约为 75GW，同比增幅达到 39.7%，占全球光伏组件产量的 71.1%，是全球组件的最大生产区域。光伏电站对组件产品质量的要求很高，光伏组件必须进行大量的可靠性实验，以获得更多的国家、地区和权威第三方机构的认证。我国组件生产技术不断进步，生产成本持续下降，自动化、数字化、网络化程度不断提升。国内多家企业开始在海外设厂，生产布局全球化趋势明显。新兴市场如南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等国家或地区的光伏发电规模在快速扩大，这在一定程度上优化了我国组件的出口结构，减少对欧美国家的依赖。

（5）光伏应用系统

光伏的终端应用主要为小型分布式电站和大型地面电站。光伏电站开发运营投资大，回款周期长，企业核心竞争优势在于资金实力。近年来，我国光伏发电产业在《可再生能源法》及配套政策的支持下快速成长。目前，我国已建立了基础设施及工艺技术都相对成熟的光伏产品制造产业，光伏产业链多个环节的产品产能、产量均已跃居全球首位，光伏产品成本不断下降，在国际市场上形成了较大的竞争优势，使得我国具备了大规模建设光伏电站的条件。我国是近年全球光伏装机的龙头，已连续五年新增装机排名第一。

3、上下游对行业发展的影响

（1）上游对行业发展的影响

行业上游发展状况对行业的影响直接体现在行业整体生产成本上，如果上游产业的成本上升或者产能下降，则光伏产业各环节原料紧缺，原料采购成本上升，导致行业整体成本上升，若最终传导到光伏产业下游的发电端，成本高于电价收入和政府补贴的总和，则光伏行业整体陷入亏损，光伏产业发展将受到高成本的阻碍；反之上游产能扩张，产业链各环节产品供应充足，则光伏产业整体成本下降，利润率上升，有利于行业发展。

同时，上游硅矿石/砂采选及非金属半导体粗加工行业的产能也将直接影响光伏产业的原料供应。

（2）下游对行业发展的影响

行业下游发展状况对行业的影响直接体现在行业产品及服务的最终销售上，终端用电客户发展状况直接影响光伏电站发电消纳程度，并进一步传导至光伏电池或光伏组件等产品销售端。如果行业下游的终端用电客户状况低迷，则光伏发电直接需求或整体电力需求降低，进而导致电站发电消纳程度降低，电站发电开工率下降，并进一步传导到光伏电池或光伏组件、硅片、硅料等产品销售端，导致光伏产品整体需求量降低；反之，若下游用电需求持续上升，对太阳能发电直接用电需求以及电网运营商对各光伏电站购电需求持续增长，向上传导至光伏电站即体现为电站实际发电小时数上升，对于新增光伏电站的开发建设需求增加，导致光伏产品整体需求量上升。

（五）光伏行业技术水平与发展特征

1、行业技术水平与技术特点

目前市场上的主流太阳能电池技术路线是晶硅太阳能电池，分为多晶硅电池和单晶硅电池，应用最为广泛，2017 年全球晶硅太阳能电池组件产量在光伏电池组件产量中占比超过了 95%。

在行业加速创新升级的背景下，光伏行业的技术进步及工艺改进体现在产业链上的每个环节，包括硅片、电池片、电池组件等在内的各个环节都有着特定的丰富的技术路线，技术进步将进一步推动成本下降。晶澳太阳能自成立以来，一

直专注于光伏产品制造领域的研发和创新，并在硅片、电池片、电池组件等核心环节均走在行业前列。

（1）硅片

光伏硅片可分为单晶硅片和多晶硅片。

单晶拉棒技术目前有两种方法：直拉法和区熔法。由于直拉法的成本更低且已足够达到光伏电池的纯度需求，所以光伏工业界一般用直拉法拉制单晶硅。多晶铸锭技术目前有两种方法，浇铸法和直熔法；由于直熔法有利于生长取向性较好的多晶硅锭，生长过程易自动化，目前制造商一般使用直熔法。

在切片技术方面，目前有砂浆切割和金刚线切割两种。由于效率更高，成本更低，金刚线切割已经普遍取代砂浆切割，晶澳太阳能目前已全面切换为金刚线切割。

（2）电池片

晶体硅光伏电池的制作是实现光电转换的核心环节。该环节主要是在晶体硅晶片上制作 P-N 结，利用 P-N 结分离电子空穴的功能将光能产生的少数载流子输出至外电路转换成电能。其最重要的技术参数是光电转换效率，即电池的输出功率与单位时间内接受的标准光照能量（100mW/cm2, AM1.5G）之比。目前常规单晶太阳能电池的转换效率在 20.00%左右，常规多晶电池的转换效率在 18.50%以上。更为先进的高效电池技术包括利用 P 型硅片背面钝化加局部接触电池技术（PERC）、在 n-型硅片上制作异质结电池技术（HIT）和全背电极接触电池技术（IBC）。晶澳太阳能自主研发的利用工业化丝网印刷方法制作 P 型 PERC 电池在 2013 年突破 20%转换效率大关，2014 年初率先在中国大陆开始量产单晶 PERC 电池，引领全球光伏产业由传统的 BSF 晶硅电池结构转型换代到高效 PERC 电池结构。近几年 PERC 电池结构与制造技术已经在光伏产业广为接受，进入大规模量产应用。

（3）电池组件

电池组件是通过将一定数量的太阳能电池串、并联连接和绝缘封装后形成利用太阳能光伏发电的最终产品单元，技术含量较高且工序繁琐。组件涉及的关键技术是封装，一般规定的晶硅太阳能电池组件使用寿命是 25-30 年，所以对封装的可靠性要求很高。

组件环节提高输出功率主要有光学优化、电学优化、结构优化三个方向。其中，光学优化主要有反光焊带/反光贴膜、白色电池封装胶膜（EVA）/高反背板等方案；电学优化主要有多主栅组件技术、半片电池组件技术、叠瓦技术等方案；结构优化主要是无框双玻组件技术。

2、行业周期性

光伏行业的发展主要受到下游电力消费规模和电力能源结构两方面的综合影响，因而行业在整体上与宏观经济发展保持一定的同步性。目前，光伏行业规模与产业成熟度正在稳定成长的过程中，未来光伏产业的市场机遇将持续扩大。

目前整个光伏行业的景气度与政府政策紧密关联，会因政策变化而产生周期波动，在国家各项支持政策稳定的情况下，太阳能光伏发电市场规模、上网价格均有稳定的预期和保障。在可预见的未来，发生根本性骤变或重大转向的可能性很小。当前全球各国均在鼓励和扶持清洁能源发电，而太阳能是主要的清洁能源，因此，光伏行业受政策影响的波动周期也会相对较为微弱。

3、行业区域性

目前光伏应用具有较强的区域性。从全球范围看，中国、美国、日本、欧洲、印度是目前主要的光伏发电市场，随着技术进步及生产工艺改进，在发电成本降低的大背景下，南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场快速发展。从国内范围看，目前大部分光伏电站以集中式电站的形式分布在光照资源充足、土地辽阔且人口密度相对较低的中西部地区和北部地区；由于分布式光伏电站更靠近用户端，一般布局在经济发达的中东部地区。

光伏制造业方面，中国企业在全球占据着主导地位。同时，经过多年发展，光伏制造业已经实现了全国范围的拓展，在国内不存在明显区域性特征。

4、行业季节性

硅片、晶硅电池和光伏组件行业的发展情况取决于下游光伏发电市场的繁荣程度，通常一季度相对属于淡季。

对于已建成光伏电站的发电业务，由于季节更替带来的太阳能辐射变化和温

度变化，一般来说在太阳辐射能量较小的冬季，太阳能光伏电站发出的电力较少，存在一定的季节性。同时，对于拟建光伏电站，电站所处纬度、温度差异对电站建设、施工、运营的季节性影响也有所不同。

5、行业特有的经营模式

（1）“垂直一体化”和“专业精细化”的经营模式

常见的光伏企业经营模式分为两种：第一种是“垂直一体化”，即沿光伏产业链布局若干业务环节，并进行不同程度的延伸；第二种是“专业精细化”，即专注于光伏产业链的个别环节。

以晶澳太阳能为代表的光伏行业龙头企业多采用“垂直一体化”的经营模式。“垂直一体化”企业可以有效降低生产成本，使得企业的光伏产品各个环节都可以成本价供应，降低产品的生产成本、提高产品利润，确保企业供应链的稳定，在一定程度上也增强了企业抵御市场风险的能力。同时，“垂直一体化”使企业产品线更全面，竞争更有优势。此外，加大延长产业链条的力度，通过产业“垂直一体化”发展，可以获取电站良好的投资回报率，同时也可以为自身的组件销售提供稳定的渠道和“出海口”，以此突破产能过剩的困局。晶澳太阳能、韩华新能源、协鑫集团等海内外光伏龙头企业均采用“垂直一体化”的经营模式。隆基股份、通威股份等原本在硅片、硅料等环节从事“专业精细化”的公司也已成功向电池片、组件、电站运营等环节延伸，实现光伏产业链的“垂直一体化”。

“专业精细化”企业在光伏产业链的某个环节具有较高的专业化程度，通过提升技术和加强精细化管理，使企业在该环节具备较强的竞争优势。代表企业如硅料环节的中硅高科，电池片环节的爱旭科技等。

（2）认证和质保

在认证方面，下游电站客户对光伏电池、组件等关键产品的质量要求很高，相关厂商必须进行大量的实验，以获得更多国家、地区的认证。例如，晶澳太阳能的组件持续获得国际一流机构或国家地区的认可认证，其中包括中国 CQC，日本 JET，韩国 KS，印度 BIS， 美国/加拿大 ETL，英国 MCS，德国 TÜV SÜD

等国际权威机构。权威认证对光伏产品的质量要求高，认证时间长，以确保光伏产品有可靠的质量保证。因此光伏产品生产制造商需要进行大量的产品认证、建立全面的质量管理体系。

在质保方面，由于光伏电站补贴上限为 20 年，因此，组件的产品质保一般在 12 年以上，组件的功率质保一般在 25 年—30 年，这对光伏组件、电池片、硅片等光伏产品品质要求较高。例如，晶澳太阳能组件产品整体质保期为 12 年，单玻组件峰值功率质保期为 25 年，双玻组件峰值功率质保期为 30 年。

（六）光伏行业市场供求状况及利润水平变动趋势

1、市场供求状况及变动原因

光伏产业的行业供求主要通过光伏电站开发建设进行传导。我国经济发展结构调整和能源结构调整的既定战略方向决定了我国对于光伏电站的开发建设将持续推进，未来市场对于光伏电站及光伏产品等需求将保持稳定增长。

（1）市场需求：全球减排任务倒逼能源结构调整，光伏市场需求增长稳定，平价上网是光伏行业的未来

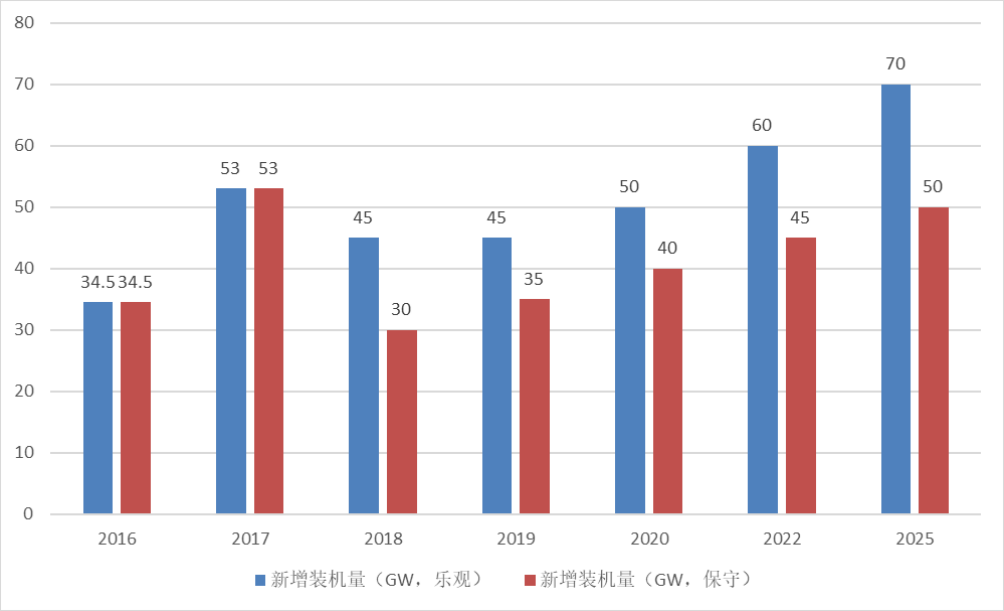
为实践在 2015 年巴黎气候大会上各国所达成的减排协定，我国政府主动承诺 2030 年单位 GDP 二氧化碳排放比 2005 年下降 60%-65%。减排任务的倒逼使得各国将加速推进包括太阳能、风能或生物质能等在内的非化石能源的开发占比。

作为相对成熟的非化石能源技术，太阳能是未来清洁能源开发的主要发展方向。根据欧洲光伏产业协会（SPE）统计，截至 2018 年底，全球光伏累计装机容量接近 505.2GW。预计 2018-2022 年期间全球新增光伏装机容量将达到约 621.7GW，每年平均增长约 124GW。2022 年底全球光伏累计装机容量可能达到 1270.5GW。根据 DNVGL 发布的全球能源结构走势，光伏发电比例将持续提升。

根据发改委发布的《太阳能发展“十三五规划”》中的目标，到 2020 年，我国光伏发电装机容量目标将达到 105GW，较 2015 年增长约 140%。根据国家能源局的统计数据，2018 年中国光伏市场新增装机容量约 44.26GW，中国光伏

累计装机容量达到 174GW，已经超额提前完成“十三五”规划的目标。随着平价上网政策的推广和光伏行业新应用技术的不断创新，未来国内光伏行业具有巨大的发展空间。根据 2018 年中国光伏行业协会的预测，中国 2025 年新增光伏装机量有望达到 50-70GW。

中国新增光伏装机量预测



资料来源：中国光伏行业协会

平价上网是光伏行业的未来。光伏平价上网，分别对标传统能源发电成本与用户购电成本，即通常说的发电侧平价与用户侧平价。发电侧平价：光伏发电即使按照传统能源的上网电价收购也能实现合理利润。用户侧平价：光伏发电成本低于售电价格，根据用户类型及其购电成本的不同，又可分为工商业、居民用户侧平价。光伏实现平价上网的终极目标，是能在发电侧实现平价上网。

2019 年 1 月 9 日，国家发改委、国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》提出推进光伏、风电发电无补贴平价上网的有关要求和相关支持政策措施，从而促进可再生能源高质量发展，提高风电、光伏发电的市场竞争力。根据《中国光伏发电平价上网路线图》，2020 年全国范围内的大部分地区可以实现发电侧的平价上网，2030 年则可以全部实现发电侧的平价上网。发电端实现平价上网后推动配套设施完善，使光伏逐步成为主要能源。通过平价上网，光伏行业将真正实现市场化，步入良性的、稳定增长的发展阶段。

随着光伏发电侧平价上网的实现、储能技术的发展成熟、分布式电网的发展和电网输配送的进一步完善，光伏发电可能将逐步取代传统的化石能源发电，成为主要的发电方式。

（2）市场供给：技术进步与供给侧改革加速行业供给水平的升级

光伏技术的进步与国家推动的供给侧改革，加速了行业供给水平的升级，未来行业内的低端产能将逐步被淘汰出市场，转而被优质、高效、低能耗以及高服务附加值的供给产能所填补替代。

经过多年的发展，我国的光伏产品的市场供求状况先后经历了“产品供不应求—产能严重过剩—产业整合后整体复苏”的产业周期，向着平价上网的目标不断推进。随着技术的发展与进步，光伏电池效率的提高与组件价格的下降促进了光伏发电行业的持续发展。近年来，中国太阳能电池与组件规模迅速扩大，光伏电池和组件的制造技术进步不断加快，这更加速了光伏产品的普及。

国家能源局在 2016 年公布的《能源技术创新“十三五”规划》中提出将推动高效、低成本晶体硅电池商业化关键技术之研发与应用，要在 2020 年前将晶硅太阳能电池效率提高到 23%以上。在光伏电池效率不断提升的同时，组件成本也大幅下降。硅原料价格下跌、光伏发电装机快速增加产生的规模效应与光伏发电产业链的逐渐完善等因素促使光伏组件、逆变器等设备价格大幅下滑，为光伏电站实现平价上网创造了有利条件。按照《太阳能发展“十三五”规划》，到 2020 年，中国光伏发电电价水平在 2015 年基础上下降 50%以上，在用电侧实现平价上网。可以预见，随着太阳能光伏发电成本的不断下降，太阳能光伏发电将在能源消费中占据重要的席位。

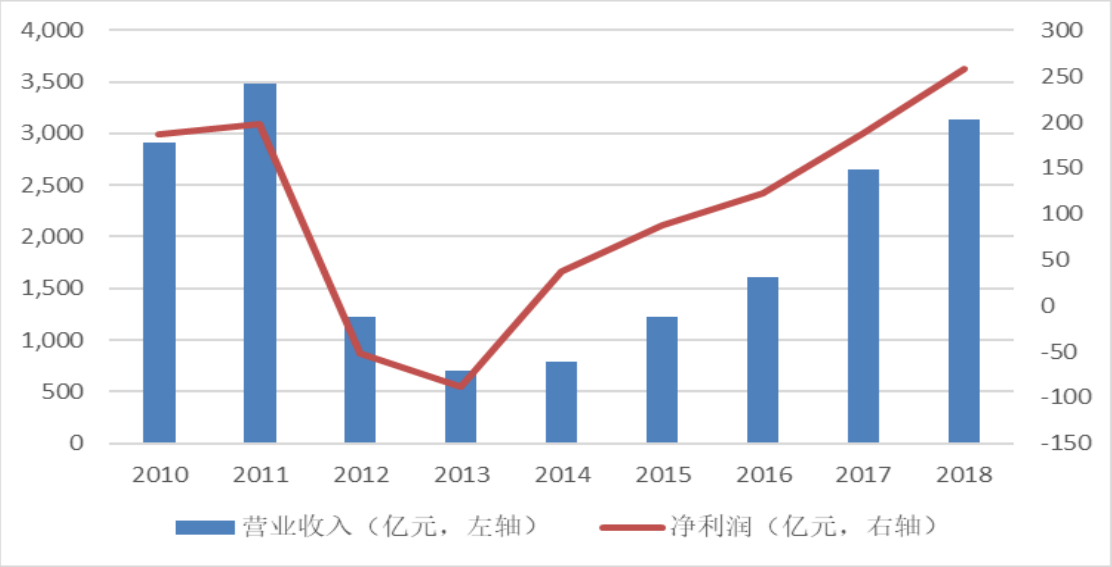
下游需求的增长保证了光伏全产业链产能的消化，上游产品价格的下降使建设光伏电站的成本大幅降低，在上述因素的带动下，光伏发电产业将持续蓬勃发展。

综上，未来光伏市场的供求变化趋势将保持供求规模稳定扩张，局部细分市场竞争加剧，高端技术及产品加速在全球范围内推广应用并带动行业整体增长的态势。

2、行业利润水平变动趋势及原因

在光伏产业发展初期，由于在资本、人才、技术及市场等方面的明显壁垒，行业准入门槛较高，竞争者相对较少，加之政府为促进行业发展对其进行了一定程度的财政补贴，行业整体利润水平较高。

2010-2020 年光伏行业主要上市公司营收和净利润变动情况



资料来源：Wind

2010-2011 年，光伏产业呈现爆发式发展，电池片、组件需求量急剧增加，行业营业收入和净利润快速增长。

2012-2013 年，由于大量资本和投资者进入光伏行业，国内光伏行业出现“产能过剩”的情况，影响了行业的健康发展。同时，全球经济持续低迷，欧债危机持续深化，美国和欧盟对中国光伏提出反倾销调查，在这些因素的影响下，全球光伏市场出现波动，极大程度地影响了中国光伏行业的贸易出口，使得国内光伏产业盈利水平大幅度下降。

2014 年-2015 年，光伏行业逐步复苏，但产能面临“结构性过剩”：一方面低端产能过剩，大量没有技术研发实力的中小企业开工率不足，面临被淘汰或兼并的风险；另一方面则是高效晶硅产品等高端产能不足，相关的领先企业凭借技术、成本优势维持较高的产能利用率，基本处于满产状态，甚至需要寻求第三方代工满足订单需求。光伏产品市场出现明显分化，市场集中度不断提高。行业内

落后、无效产能被加速淘汰出清，这有利于行业健康、可持续发展。同时，行业企业的营业收入和净利润开始回升。

2016 年-2017 年，光伏行业全面回暖，市场需求快速增长，中国光伏产业由“两头在外”发展为“掌握全产业链核心工艺和设备”的优势状态。部分环节的龙头企业开始扩充产能，行业景气度亦逐步向上游传导。我国光伏硅片、电池片、组件等环节的企业充分利用国内市场爆发的时机，大幅提高生产线利用率和出货量。光伏行业呈现出产销两旺的形势，相关企业通过技术进步及精细化生产管理，生产成本下降较为明显。在市场需求回升和技术进步的带动下，光伏行业营业收入和净利润持续回升，增速趋于稳定。

2018 年以来，随着光伏行业过剩产能的逐步消化，以及国家政策对光伏等可再生能源发展的保驾护航，光伏平价上网进程逐步推进。2018 年 11 月，国家发改委和能源局发布了《可再生能源电力配额及考核办法（第三次征求意见稿）》，配额制以《可再生能源法》为依据，向各省级行政区下达年度可再生能源占电力消费量比重指标（分为总量配额和非水电配额），明确配额考核主体的责任，设定了激励性指标以及免考核制度，力在缓解弃风弃光现象，增加可再生能源消纳力度，增强发电企业盈利能力，为新能源发电市场空间托底。

同时，随着分布式光伏的兴起，以及南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等海外新兴市场的拉动，国内光伏行业的需求较大幅度的增加，光伏行业尤其是行业龙头企业的利润率开始逐步提升。

在可预期的未来，光伏产业持续向好的态势发生方向性改变的可能性较小。未来光伏行业的发展趋势朝着技术高端化、低成本化、垂直一体化的方向发展，随着平价上网的不断临近，预计行业盈利水平将会进一步提高。

（七）光伏行业进入壁垒

1、技术壁垒

光伏行业的生产工艺较为复杂，硅片、电池片及电池组件的各个生产环节均有其特定的生产工艺流程，并需要与先进的生产设备相匹配。同时，根据应用领域、客户实际需求的不同，光伏电池的个性化需求凸显，需要生产企业具备全面

的技术储备来面对不同客户的不同需求。并且，下游客户对产品性能和价格都有着较为严格的要求，尤其是大型客户的要求更为严苛，也需要生产企业有成熟的技术工艺、成熟的生产技术团队和完善的质量控制体系相匹配。未来，为达到平价上网的要求，需要光伏生产企业不断加强技术研发和工艺改进，投入相对较高，对新进入企业形成较高的技术壁垒。

2、资金壁垒

光伏产品制造行业属于资金密集型行业，生产设备要求高，规模以上的光伏生产企业需要大量的设备与建设投资；此外，光伏生产企业的原材料采购成本占比较大，生产运营过程中需要大量的流动资金。因此，该行业存在较高的资金壁垒。

光伏电站，也属于资金密集型行业，投资规模较大。一方面，光伏电站前期建造资金需求大，建造普通大型地面电站往往需投入数亿元左右的资金，且根据《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发[2009]27 号）规定，光伏电站投资资本金不低于 20%；另一方面，光伏电站虽收益稳定，但投资回报期较长，光伏电站开发商需具备较强的资金实力。

3、人才壁垒

光伏行业有较高的人才壁垒，晶硅电池、组件的生产涉及光学、电磁学、半导体、真空、化工、机械等学科，是一门涉及多学科、跨领域的综合类行业。本行业的高技术壁垒决定了其对于高端技术人才的需求，尤其是随着光伏行业的快速发展，光伏组件制造装备中新工艺、新技术不断涌现，更是形成了对高端技术人才的大量需求。

此外，电池片和组件的生产过程中工艺流程较多、涉及多种类型的生产设备，自动化生产线成套装备涉及多学科、多种技术，目前行业内有上述综合经验的技术及服务人员数量较少，专业的生产技术人员及管理人员的培养不是短期内能够完成的，这将对新进入本行业者形成一定的障碍。而目前国内大专院校、科研机构对专业人员的培养无法完全满足企业的需求，光伏专业人才仍存在较大缺口。目前较早进入该行业的企业在人才培养、人才储备方面有着较强优势，对新进入企业形成了较强的人才壁垒。

4、品牌壁垒

光伏行业的下游客户在采购产品的过程中，一般综合考虑生产企业的产品价格、产品质量及稳定性、长期稳定供货的能力、协助客户提升应用技术等售后服务能力等各项因素，上述综合能力体现供应商的整体企业形象及品牌价值。通过在行业内的持续积累、对客户开拓及深耕，现有的优质光伏企业在国内外市场具有良好的品牌效应，能够为下游客户提供优质产品及服务，并建立了良好的合作关系。而大型的下游客户选择合格供应商时通常需要进行系统全面评定，对新进入企业形成较高的品牌壁垒。

5、质量壁垒

光伏产品的性能决定了产品的应用范围和产品盈利能力，而产品性能除技术因素以外，主要取决于产品的生产质量以及生产环境的长期可靠性。产品的质量壁垒决定了光伏产品公司的品牌和竞争力。光伏产品企业依据行业质量技术的标准，对产品进行规划、设计、制造、检测、计量、运输、储存、销售、售后服务、生态回收等全程的必要的质量监督和信息披露。

（八）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）太阳能光伏作为可再生能源的重要组成部分，发展潜力巨大

可再生能源是能源供应体系的重要组成部分。目前，全球可再生能源开发利用规模不断扩大，应用成本快速下降，发展可再生能源已成为许多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径，也是我国推进能源生产和消费革命、推动能源转型的重要措施。

目前主要利用的可再生能源包括太阳能（光伏和热能）、水能、风能、生物质能和地热能等，而太阳能光伏具有普遍性、清洁性、长久性等优点，是非常优质的可再生能源选择。2015 年，全球可再生能源发电新增装机容量首次超过常规能源发电新增装机容量，表明全球电力系统建设正在发生结构性转变。根据国际能源署数据显示，截至 2017 年底，全球含水电的可再生能源累计装机容量 2179GW，2017 年新增装机容量 178GW，同比增长 8.3%；根据中国光伏行业协

会数据，2017 年全球光伏市场新增装机容量达到 102GW，在当年新增的可再生能源装机容量中占比高达 61.08%。全球各国的实际行动表明，随着技术飞跃及成本下行，光伏发电已成为可再生能源的重要支柱。同时，从我国具体情况出发，2017 年全年光伏发电量 1182 亿 KWh，仅占我国全年总发电量的 1.80%，未来发展潜力巨大。

（2）各国政府产业政策大力扶持光伏行业发展

全球能源转型的基本趋势是实现化石能源体系向低碳能源体系的转变，最终进入以可再生能源为主的可持续能源时代。太阳能作为可再生能源的重要组成，发达国家及发展中国家纷纷出台一系列产业政策来支持光伏行业的健康持续发展。如日本受 2011 年福岛核电站事故影响，大力发展以太阳能为主的可再生能源，自 2012 年 7 月开始实施太阳能发电收购制度（FIT），并于 2017 年 11 月宣布纳入竞标制度来促进降低成本；印度作为世界上人口最多的国家之一，耗电量巨大，电力供需形势严峻，计划到 2022 年实现光伏装机容量 100GW，而截止 2017 年末光伏装机容量尚未到 20GW，市场潜力巨大；巴西矿业及能源部于 2017 年 12 月批准了一个新的能源计划，计划到 2026 年实现 48%的可再生能源份额，届时太阳能容量将达到 9.6GW，而截止 2017 年底这一数据为 1.10GW。

为适应全球节能减排和光伏快速发展的大趋势，我国政府对于光伏电站推广也给予了高度重视，并通过土地、建设等一系列方式扶持光伏产业发展，上网电价及补贴的执行期限原则上为 20 年。国务院、国家发改委、国家能源局以及工信部等相关政府部门出台了多项支持光伏产业发展的政策，国家在战略新兴产业、电力、太阳能、可再生能源“十三五”规划中也均提出要大力发展光伏产业。政府要求加快国内光伏企业兼并重组，淘汰产品质量差、技术落后的生产企业，培育一批具有较强技术研发能力和市场竞争力的龙头企业；加快技术创新和产业升级，提高多晶硅等原材料自给能力和光伏电池制造技术水平，显著降低光伏发电成本，提高光伏产业竞争力；保持光伏产品在国际市场的合理份额，对外贸易和投融资合作取得新进展。政府的大力支持有利于光伏产业的迅速成长和规模效益的快速形成，从而增强行业整体竞争力和技术实力。

（3）技术进步与成本下降使行业整体竞争力不断增强

通过多年来的发展，光伏产业通过不断创新和技术开发，实现了全行业整体的技术进步。而随着全球光伏行业竞争的加剧，为了进一步增强企业的核心竞争力，光伏企业更重视技术的积累进步和新产品的开发，太阳能电池光电转换效率等技术参数指标不断提升，产品质量性能均在不断改善。

在平价上网倒逼的大背景下，随着技术进步及工艺改进，太阳能发电成本持续下行，与煤电成本差异进一步缩小，预计 2020 年后将实现平价上网，这将有利于进一步推动光伏行业的发展。

2、不利因素

（1）光伏行业的政策依赖性仍然较强

随着光伏产业技术水平的不断进步，在光电转换效率不断提升的同时，全产业链各环节的制造成本也在不断下降，光伏发电系统成本的持续下降促进了光伏发电成本的不断降低。但现阶段，光伏发电成本一般仍高于传统能源，仅在部分国家和地区实现了平价上网，对政府政策仍存在重大依赖，从而限制了光伏发电的大规模推广和应用。

（2）国际贸易保护

出于保护本国光伏产业的目的，近年来，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，并对很多出口企业征收高额惩罚性关税，使得我国光伏产品在海外的竞争力降低，在一定程度上影响了我国光伏企业的海外拓展，不利于我国光伏制造行业的发展。尽管新兴市场光伏发电的需求在不断提升，同时欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的反倾销和反补贴措施，但若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对我国光伏行业的海外拓展产生一定的影响。

（3）其他可再生能源对太阳能的替代作用

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代能源包括水能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中水能和风能的开发相对成熟，也较成规模，其对太阳能具有一定的替代效用。因此，如果其他替代能源取得突破性的进展，则会吸引更

多的资源投入到替代能源中去，这将会给太阳能的发展带来不利影响。

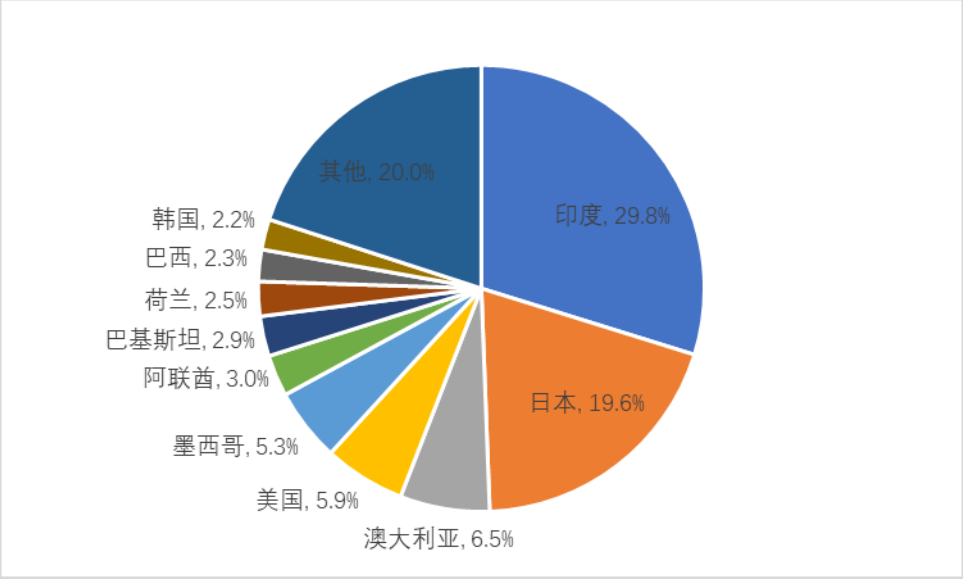
（九）主要组件进口国的有关进口政策、贸易摩擦对标的公司出口业务的影响及进口国光伏组件的竞争格局

1、中国光伏产品的出口情况

从进出口规模看，2017 年，受全球光伏市场继续扩大影响，我国光伏产品出口量快速增长，对南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场的出口增速提升，其中对印度出口跃居第一位。

出口产品结构方面，我国硅片出口市场主要集中在中国台湾、马来西亚、泰国、越南、韩国，对这 5 个国家/地区的硅片出口额占比超过 90%；电池片出口市场主要集中在印度、巴西、韩国等国家；组件出口市场中，南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场逐步扩大。

2017 年组件主要进口国家 / 地区占比



资料来源：中国光伏行业协会

2、晶澳太阳能产品的主要进口国家

晶澳太阳能在全球拥有多个生产基地，产品足迹遍布 120 多个国家和地区，晶澳太阳能产品的主要进口国家和地区包括南美、欧洲、日本、美国、印度、东南亚、中东和中东非地区。凭借持续的技术创新、过硬的产品质量和发达的全球销售与服务网络，晶澳太阳能备受国内外客户的认可，曾获 “2018 年欧洲顶级

光伏品牌”、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会产业贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会科技成就奖”、“2017 光伏行业十大最具创新组件企业”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等奖项。。

3、主要组件进口国的有关进口政策

光伏组件主要进口国的有关进口政策如下：

序号	国家	时间	政策概要	政策类型	涉及内容
1	美国	2018	《301 法案关税加征清单》	联邦关税政策	对额外 2000 亿美元中国商品加征 10%的关税，并公布了一份长达近 200 页、涉及 6000 余种商品的清单。清单主要针对许多农业和化学产品以及原材料，但它还包括逆变器(8504.40.95)，交流组件(带微型逆变器的太阳能电池板)(8501.61.00)。
2	美国	2018	《对太阳能电池、组件的 201 条款决议》	联邦关税政策	对进口产品的保障关税将执行 4 年，首年税率为 30%，随后年降 5%，至 2021 年税率将为 15%。每年，首批进口美国的 2.5GW 电池也可豁免附加关税。此外，在美方公布的《附件一：对美国统一税率表第 99 章的修改》中，明确了此次 201 条款的豁免国家
3	印度	2017	《对中国、马来西亚及其他已开发国家的太阳能电池征收保障性措施案》	关税政策	2017 年 7 月，印度商工部对中国、中国台湾，马来西亚光伏产品发起反倾销、反补贴正式立案公告。2018 年 3 月 23 日，印度商工部发布公告，决定终止对中国、中国台湾、马来西亚光伏产品的反倾销调查。 2017 年 12 月 19 日，印度财政部发布公告对中国光伏产品采取 4 年的限制措施，并建议采取临时措施，即征收为期 200 天 70%的保障措施关税。
4	印度	2018	《对中国、马来西亚及其他已开发国家的太阳能电池征收保障性关税》	关税政策	自 2018 年 7 月 30 日起对中国、马来西亚及其他发达国家的太阳能电池（无论是否封装为组件）征收 25%的保障性关税，其中，2018 月 7 月 30 日-2019 年 7 月 29 日税率为 25%，2019 年 7 月 30 日-2020 年 1 月 29 日税率为 20%，2020 日 1 月 30 日-2020 年 7 月 29 日为 15%。另外，本次公告表明：本通知中的任何内容均不适用于 2016 年 2 月 5 日发布的“第 19/2016 号通知”之开发中国家，但中国和马来西亚除外。该保障措施关税除中国和马来西亚以外的发展中国家可以被豁免。
5	印度	2018	《印度保障措施总局宣布对光伏保障措施案的初步调查结果》	印度保障总局裁决	2018 年 9 月，印度财政部发布指引，决定按照保障措施调查终裁裁决征收光伏保障措施关税

序号	国家	时间	政策概要	政策类型	涉及内容
6	欧盟	2018	《通知（2018 / C 310/06） 》《通知（2018 / C 310/076）》	欧盟通知	在 2018 年 9 月 3 日午夜结束欧盟对中国太阳能光伏电池和组件的反倾销和反补贴措施。对中国光伏产品的 MIP 措施和双反税恢复自由贸易。
7	欧盟	2017	《法规（EU）2017/366》《法规（EU）2017/367》	欧盟法规	延长对中国光伏电池组件、硅片和电池，含马来西亚和台湾进口的晶体硅光伏组件和关键组件（即电池）的反倾销和反补贴税。
8	欧盟	2016	《法规（EU）2016/1854》《法规（EU）2016/185 》	欧盟法规	延长对中国光伏电池组件、硅片和电池，含马来西亚和台湾进口的晶体硅光伏组件和关键组件（即电池）的反倾销和反补贴税。
9	欧盟	2013	《法规（EU）No 1238/2013》	欧盟法规	对中国光伏电池组件、硅片和电池，含马来西亚和台湾进口的晶体硅光伏组件和关键组件（即电池），征收反倾销税，税率在 27.3％至 64.9％之间。
10	欧盟	2013	《法规（EU）No 1239/2013》	欧盟法规	对中国光伏电池组件、硅片和电池，含马来西亚和台湾进口的晶体硅光伏组件和关键组件（即电池），征收高达 11.5％的最终反补贴税。
11	墨西哥	2018	联邦财政和行政法院公告	关税政策	取消对太阳能光伏组件征收 15%的进口关税
12	墨西哥	2015	税收管理局(SAT)通知	关税政策	对太阳能光伏组件征收 15%的进口关税
13	日本	2017	《租税特别措置法》	税法	中小企业（资本为 1 亿日元以下的公司（不包括大公司的子公司）和个体经营者）购置光伏设备可以获得 7%的税收减免，
14	土耳其	2017	《反倾销终裁》	关税政策	土耳其经济部原产于中国的太阳能面板作出反倾销终裁，认为进口自中国的涉案产品存在倾销，并对土耳其国内产业造成损害，决定自即日起对中国的涉案产品征收为期 5 年的反倾销税，其中 16 家应诉企业税率为 20 美元/平方米，其他出口企业税率为 25 美元/平方米。涉案产品土耳其海关编码为 8541.40.90.00.14。

序号	国家	时间	政策概要	政策类型	涉及内容
15	阿联酋	2017年修订	《海关税法》	关税政策	阿联酋的进口关税税率从0%至100%不等，平均税率为4.61%，大部分商品的进口关税税率为5%，其中光伏组件适用5%的进口关税。进口关税的估税方法为国际上采用的CIF。阿联酋在进口商品时，只需要缴纳进口关税。此外，阿联酋海关采取海湾国家单口入境原则，即在商品进口进入GCC国家时，只需要在入境的GCC国家缴纳进口关税即可。货物进入自贸区的情况下，企业无需缴纳进口关税，同样在转口贸易的情况下，已缴纳的进口关税可以得到退返，同时对中国进口的光伏组件征收5.0%的CIFD

4、贸易摩擦对出口的影响

出于保护本国光伏产业的目的，美国、欧盟、加拿大、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，使得我国光伏产品的国际竞争力下降，影响我国光伏产业的可持续发展。

国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对行业的发展带来负面影响。但在经历一波又一波的动荡之后，中国的光伏市场在走向海外时也将不再局限于某一个地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统需求大国成为中国组件出口的主要目标市场，有利于减弱传统光伏组件进口需求大国补贴和贸易政策对我国光伏产品出口的冲击。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场近年来发展势头良好，加之欧洲市场的复苏，我国光伏组件出口至欧洲及新兴市场规模将实现较快增长，并进一步推动我国光伏组件出口去中心化，我国光伏组件出口对美国、日本等传统需求大国的依赖程度将有所降低。中国光伏企业在出海时也有了更多的选择权。

与此同时，虽然就目前全球形势而言，光伏行业前景良好，但面对激烈的国际竞争，中国的光伏企业还应借助海外市场的机遇，加速技术升级，推动产业链向更高端的方向发展。

5、进口国光伏组件市场的竞争格局

（1）美国

根据光伏行业协会的数据，2017 年美国本土组件的产能和产量分别为 1600MW 和 1300MW，主要公司包括 First Solar、Sun Power 等。关税 201 法案导致 2017 年下半年起美国进口组件价格上涨，受益于关税 201 法案的激励，本土组件厂商订货量激增，如 First Solar 的组件订单数量已排产至 2020 年，且 3/4 的订单都在北美地区；Sun Power 也于 2018 年 4 月收购 Solar World 美国公司，成为美国最大组件制造商。美国本土的组件产能在不断扩大中，如 First Solar 正在美国扩大第 6 代薄膜组件产品产能，晶科能源、韩华新能源等也计划在美国建设组件厂。

（2）欧洲

2017 年底欧洲的组件产能约为 4.5GW，组件生产企业主要集中在德国和土耳其，主要生产企业主要有 Solar World、Solland Solar（已被天合光能收购）、Aleo（被台湾中美晶收购）等。2017 年 5 月德国 Solar World 宣布破产，给欧洲本土光伏制造再次蒙上阴影。虽然本土公司在组件制造领域呈下滑态势，但在前沿技术研发方面，欧洲一直维持世界前列，电池和组件的转换效率不断刷新世界纪录。

（3）印度

印度传统能源供应严重短缺，然而，在世界排名前 20 位的经济体中，印度平均日照量排名第一，近年印度大力发展可再生能源，对光伏发电产业投入较大，2017 年印度已成为中国光伏组件第一大出口市场。根据光伏产业权威分析机构 PV InfoLink 发布的印度进口组件的供应商排名，截至 2018 年前 9 个月，印度市场光伏进口组件的前 20 大供应商中，中国公司占据 19 个席位，正信光电、晶澳太阳能、晋能包揽前三名。根据 IHS 官方数据统计，2018 年印度新增光伏装机量为 10.7GW。据集邦新能源 Energy Trend 统计显示，印度本土组件产能约为 6.26GW，现有产能一直未能满足国内光伏市场的装机需求。

（4）日本

2017 年日本组件产能约为 4GW，产量约为 3.5GW（包括海外工厂）。日本主要的电池组件企业有夏普（Sharp）、京瓷（Kyocera）、 Panasonic、昭和壳牌石油（Showa Shell Sekiyu K.K.）旗下 Solar Frontier、赛拉弗（中国企业）等。受

日本本土电池组件生产成本较高、产品价格的持续下滑、国内市场逐年萎缩的影响，2017 年日本太阳能相关企业破产件数续创新高纪录，夏普的工厂大幅停产，京瓷则将日本、墨西哥工厂进行出售或停产，海外只保留位于中国的生产基地。2018 年 3 月，京瓷宣布从美国交易所退市。松下则转而在美国纽约州布法罗与特斯拉合作生产光伏组件。当前，日本企业在中国大陆、中国台湾选择企业代工，而其本土逐渐将重心放到一些高附加值产品上，如柔性、轻质、透光型组件已成为诸多厂商（包括夏普、京瓷等大型企业）新的关注点，光伏产品及系统性整合呈现多元化，小型化和智能化等特点，如 Solar Frontier 已成为全球 CIS 市场的领导者。

（5）韩国

基于半导体领域及化工领域的良好基础，韩华新能源、LG 电子等韩国企业分别在光伏产品制造环节中均占有一席之位。2017 年，韩国贸易、工业和能源部表示，力争在 2030 年，将可再生能源在韩国能源结构中的占比提升至 20%，其中太阳能光伏占比最高，此举极大地提高了光伏制造企业的积极性。2017 年韩国的电池片和组件产量约为 3.6GW 和 4.8GW，韩国的组件主要出口至欧美国家。本土主要企业有韩华 Q-Cell、LG 电子、现代重工业、ShinsungEng 等。其中，韩华 Q-Cell 分别在韩国、中国启东、马来西亚设有制造工厂，其电池片和组件产能均达到了 8GW，2017 年组件出货量为 5.4GW，位居全球第五。LG 电子以生产单晶电池片尤其以 N-PERT 为主，2017 年 7 月，LG 电子美国公司在 Intersolar 推出首款用于住宅安装的 LGNeONR60-cell 太阳能电池板，其额定功率为 365 瓦。

（6）东南亚

得益于良好的商业环境、较好的半导体产业基础、有竞争力的人工成本、优惠的税收政策、免税或低税率出口欧美的优势，东南亚逐渐成为一线制造厂商投资建设光伏产能的优选地，并逐步形成了配套产业链。目前，全球知名的组件厂商如美国的 SunPower、我国的晶科能源、晶澳太阳能、隆基股份等行业龙头企业都已经进入马来西亚等东南亚地区布局组件产能，并逐渐向电池片等上游领域延伸。当前东南亚的光伏产品主要以出口欧美等国家为主，但随着光伏成本的下

跌、电力需求的增加以及当地配套产业链的成熟，加之东南亚地区太阳能资源充沛，将会促进当地太阳能应用市场的发展。

（7）墨西哥

墨西哥的光伏市场仍处于起步期。近年来，墨西哥大力发展清洁能源，并逐渐成为海内外企业的投资热点。据墨西哥第二次长期电力拍卖的初步结果显示，太阳能约占所拍电力总量的一半之多。在利好政策及市场环境的带动下，我国光伏企业纷纷布局这一新兴市场。其中，晶澳太阳能为墨西哥的利伯塔德港太阳能电站供应 404MW 高效光伏组件，为墨西哥能源公司 IEnova 在索诺拉沙漠地区的项目供应 200MW 组件；东方日升参与墨西哥杜兰戈州等 300MW 项目的建设；晶科能源为位于墨西哥的美洲最大光伏电站提供 754MW 组件；中国电建先后签约墨西哥帕查玛玛 375MW 和伯德莱罗 296MW 的光伏项目的总承包和运维合同。

三、拟购买资产在行业中的竞争地位

通过产业链一体化战略，晶澳太阳能当前业务覆盖了晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池和光伏电池组件的制造，以及光伏系统的应用等环节。其中，硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池主要自产自用，光伏组件对外销售，2016 年-2018 年光伏组件销售在营业收入中的占比分别为 89.96%、91.48%和 91.17%，在标的公司的营业收入中占据较大比重。

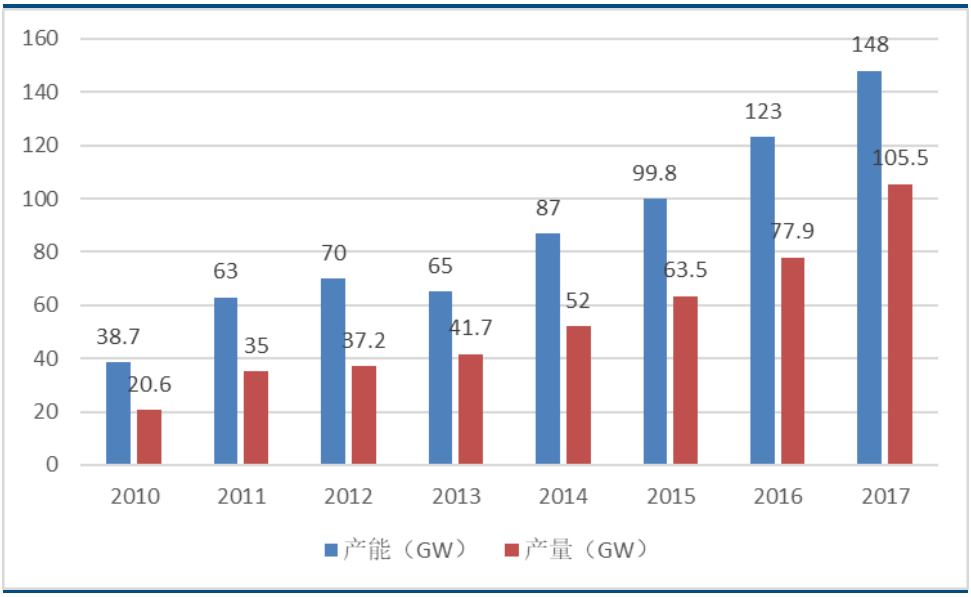
（一）光伏组件市场的竞争格局

光伏组件市场的主要竞争格局如下：

1、产业规模保持快速增长，组件效率提升速度加快

中国光伏行业协会的统计显示，截至 2017 年底，全球光伏组件已建成产能达 148GW，产量达到 105.50GW。全球光伏组件产能及产量在 2010-2017 年保持稳步增长态势，其中，2011-2013 年呈平缓发展，2014-2017 年呈现快速增长态势，2014-2017 年产量的复合增长率保持在 26.1%左右。

2010-2017 年全球光伏组件产能产量变化情况

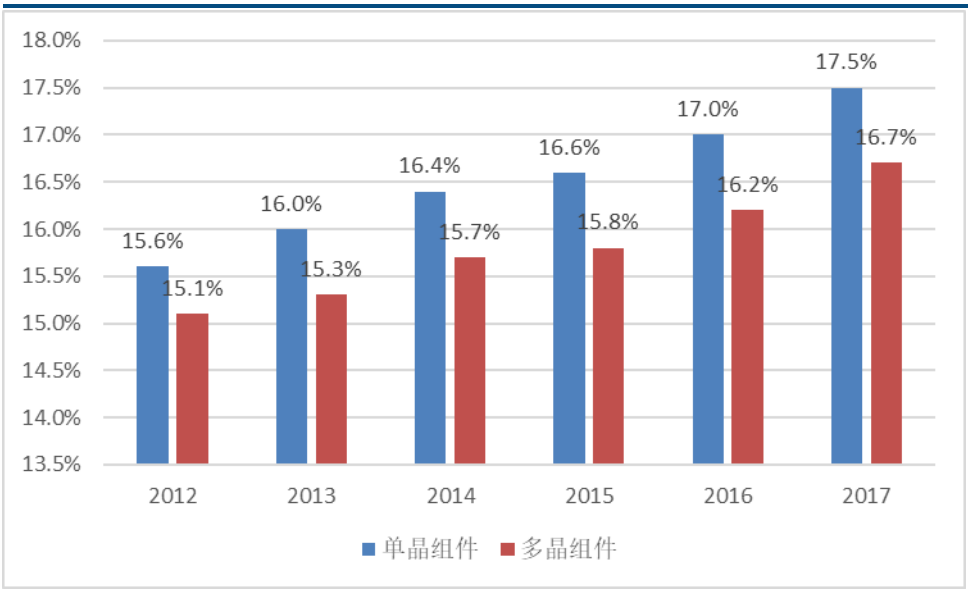


资料来源：中国光伏行业协会

从组件类型看，晶体硅电池组件依然是市场主流，2017 年产量达 101.80GW，同比增长约 39.5%，占所有组件类型的 96.5%；薄膜组件 2017 年产量约为 3.70GW，占所有组件类型的 3.5%。

2012 年以来，组件效率以每年 0.3-0.4 个百分点快速提升，2017 年单、多晶组件的平均转换效率已分别达到 17.5%和 16.7%。

2012-2017 年光伏组件平均转换效率变化



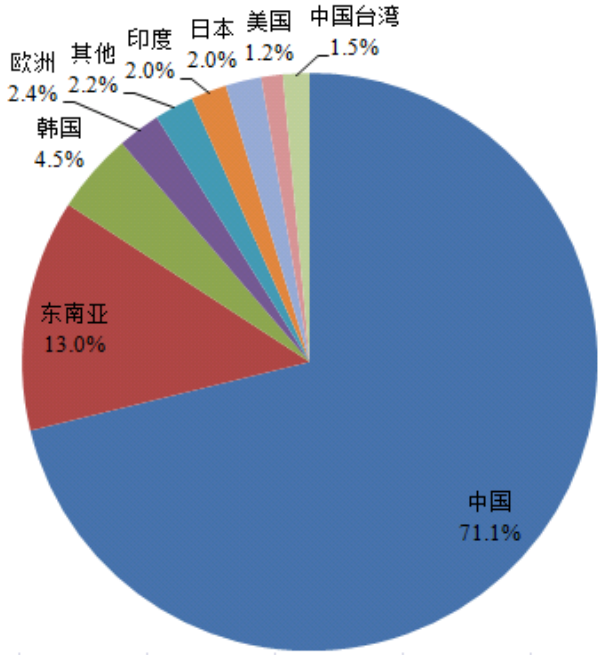
资料来源：中国光伏行业协会

2、全球光伏组件生产布局继续向以中国为主的亚洲倾斜

从全球生产布局看，2017 年，亚洲地区组件产能达到 140GW，约占全球总产能的 94.60%，同比增加 2.4 个百分点；产量达到 99.3GW，约占全球总产量的 94.10%，同比提升 1.3 个百分点，全球光伏组件的制造重心继续往亚洲地区集中。其中，中国大陆依然是全球组件的最大生产区域，主要类型为晶体硅电池组件。东南亚地区则凭借 First Solar、韩华 Q-Cell 等传统企业、本土企业和中国企业的新厂建设和原厂扩建，产能和产量增长迅速。

从生产企业看，产业集中度略有提升。2017 年全球主要的 20 家组件企业产量占总产量的 62.4%。前 10 家组件企业总产量为 49.3GW，同比增长 29.4%，占总产量的 46.7%。在前 10 大企业中，中国企业占据八席，韩国和越南各占一席。

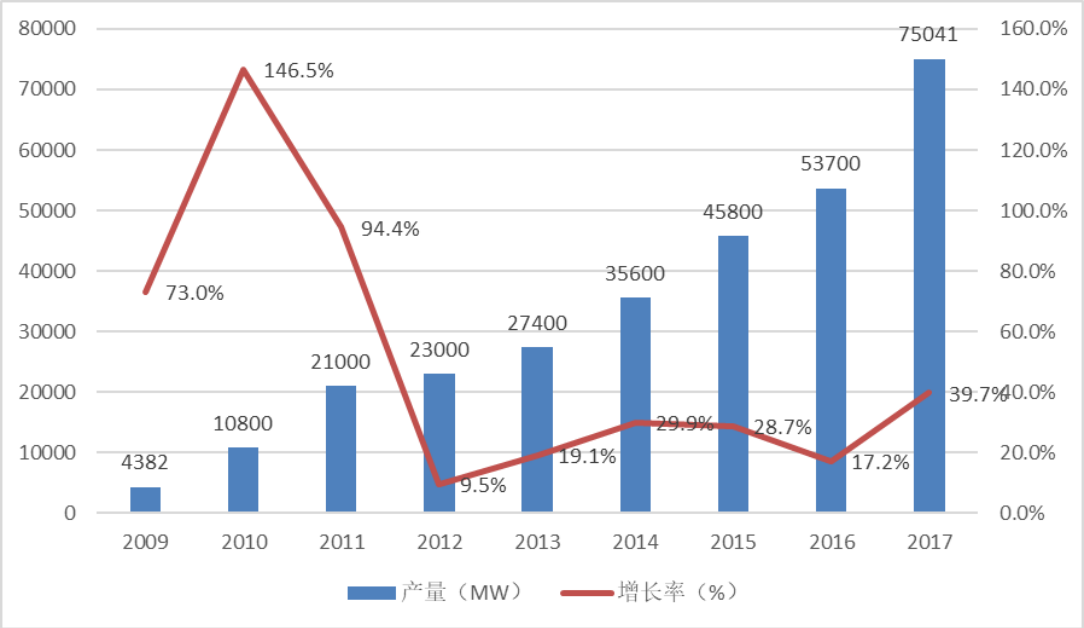
2017 年全球光伏组件产能分布情况



资料来源：中国光伏行业协会

截至 2017 年底，中国组件总产能约为 105.4GW，组件产量达到 75GW，同比增长 39.7%，约占全球总产量的 71.1%，同比提升 2.1 个百分点，其中晶硅电池组件占比在 99%以上。

2009-2017 年我国太阳能电池组件产量

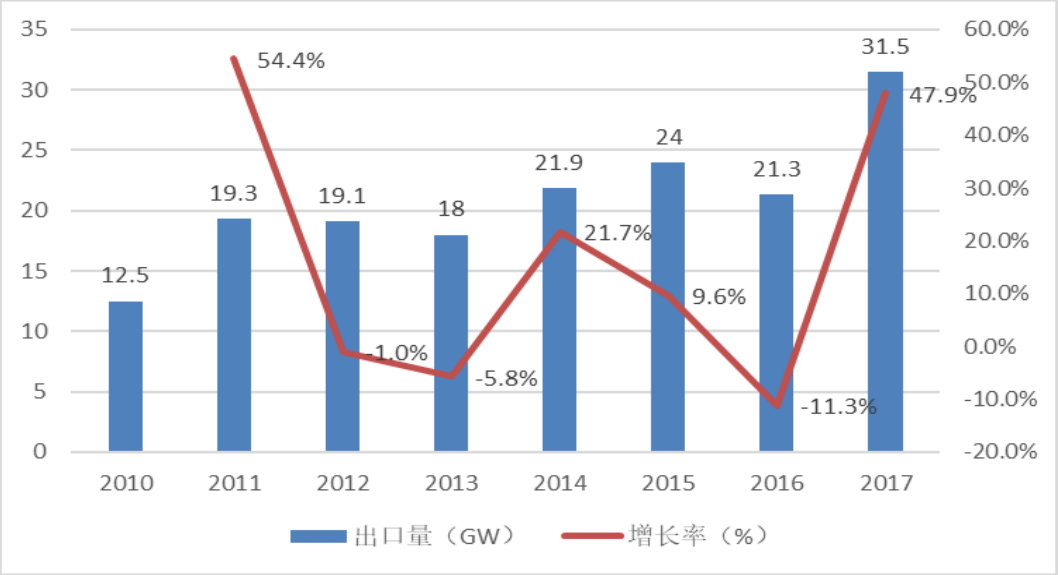


资料来源：中国光伏行业协会

3、我国光伏组件出口量快速增长，产品性能持续提升，产能结构不断改善

受南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等光伏新兴市场的拉动，2017 年，我国光伏组件光伏组件出口量约为 31.5GW，同比增长 47.9%。组件出口涵盖 201 个国家和地区。

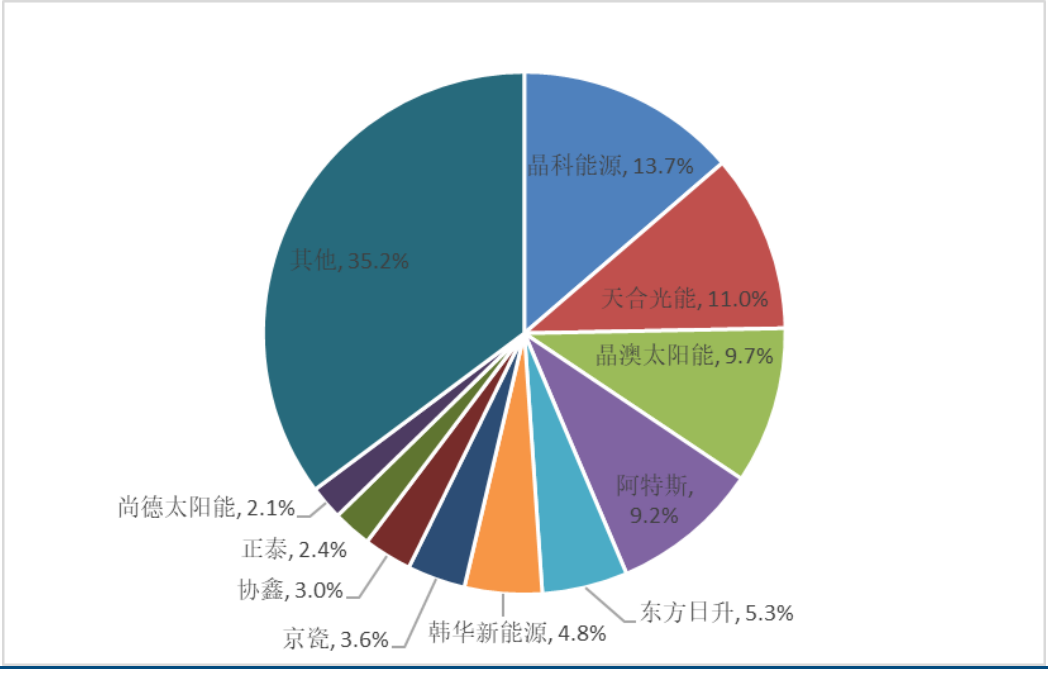
2010-2017 年我国太阳能电池组件出口情况



资料来源：中国光伏行业协会

从组件出口企业来看，2017 年我国出口企业达 2950 家，晶科能源、天合光能、晶澳太阳能分列前三位，其中晶澳太阳能出口额约 102.37 亿元，约占国内组件出口总额的 9.7%。2017 年前十家约占出口总额的 64.9%，同比增长 3.9 个百分点。

2017 年主要组件企业出口占比



资料来源：中国光伏行业协会

在国家政策和示范项目的助推下，国内对于高效光伏组件产品的市场需求越来越大。为满足市场供应，主要光伏组件企业加快技术储备。根据《中国光伏产业发展路线图（2018 年版）》预计，我国 60 片常规多晶和单晶组件转换效率将由 2018 年的 16.8%和 17.4%分别提升至 2025 年的 18.3%和 18.6%，部分类型的多晶和单晶组件功率将分别提升至 20.2%和 22.3%。

随着光伏市场发展的有序化和管理严格化，低质低效组件的市场空间将进一步压缩，在市场对高效、高质量、高性价比产品的青睐以及对组件价格下降的要求之下，无效、低效的过剩产能将加速淘汰。此外，大型光伏组件企业的新一轮的扩产，也将挤占中小企业的生存空间。未来我国光伏组件产能结构将更加趋向于高端化、高效化、高性价比化。

（二）主要竞争对手情况及市场份额

1、市场份额情况

根据中国光伏行业协会的数据，晶澳太阳能市场占有率稳步提升，从 2016 年的 6.6%提升至 2017 年的 7.1%，排名也上升至第三位。晶澳太阳能始终保持组件龙头企业的地位，在研发技术、产品质量、业务开拓等方面的优势进一步显现，在未来行业集中度进一步提升的大趋势下，晶澳太阳能将凭借垂直一体化的优势赢得先机，市占率有望进一步上升。

组件企业	所属国家	2016 年		2017 年	
		市占率	排名	市占率	排名
晶科能源	中国	9.10%	1	9.60%	1
天合光能	中国	8.90%	2	9.00%	2
晶澳太阳能	中国	**6.60%**	**4**	**7.10%**	**3**
阿特斯	中国	7.20%	3	6.70%	4
韩华新能源	韩国	6.30%	5	5.30%	5
协鑫集成	中国	5.40%	6	4.70%	6
隆基股份	中国	2.90%	10	4.40%	7
英利	中国	3.00%	8	2.90%	8
Vina Solar	越南	3.40%	9	2.80%	9
东方日升	中国	1.80%	12	2.80%	10

资料来源：中国光伏行业协会

2、主要竞争对手情况

（1）晶科能源控股有限公司

晶科能源成立于 2006 年，并于 2010 年在纽约证券交易所上市（股票代码：JKS），晶科能源为国内外客户提供太阳能地面电站、为商业及民用客户提供太阳能产品、整体解决方案和技术服务。2016-2018 年，晶科能源营业收入为 214.01 亿元、264.73 亿元和 250.43 亿元。

（2）天合光能股份有限公司

天合光能成立于 1997 年，并于 2006 年在纽约证券交易所上市（股票代码：TSL），于 2017 年摘牌。天合光能主要产品有单晶太阳能组件、多晶太阳能组件、

支架系统等。2016-2018 年，天合光能营业收入为 225.94 亿元、261.59 亿元和 250.54 亿元。

（3）阿特斯太阳能有限公司

阿特斯成立于 2001 年，于 2006 年在美国纳斯达克挂牌上市（股票代码：CSIQ）。阿特斯主营业务为设计、开发和制造太阳能硅锭、硅片、电池、模块和其他太阳能产品，同时拥有太阳能发电业务，能够提供标准化产品以及客户的定制化产品。2016-2018 年，阿特斯营业收入为 197.92 亿元、221.54 亿元和 256.99 亿元。

（4）韩华新能源有限公司

韩华新能源成立于 2004 年，并于 2006 年在美国纳斯达克挂牌上市（股票代码：HQCL），于 2018 年退市。韩华新能源提供从晶体硅、硅锭、硅片、太阳能电池及太阳能组件到项目开发与融资全面的解决方案，同时也与第三方经销商、OEM 制造商和系统集成商进行合作，提供大型公共事业、商业及住宅、小型商业用途的太阳能装置公司。2015-2017 年，韩华新能源营业收入为 116.94 亿元、168.28 亿元和 143.03 亿元。

（5）协鑫（集团）控股有限公司

协鑫集团关联的上市公司主要包括保利协鑫、协鑫集成、协鑫新能源、江苏霞客环保色纺股份有限公司（以下简称“霞客环保”）。

保利协鑫为香港交易所上市公司（股票代码：3800），主营业务为多晶硅及硅片，2016-2018 年营业收入分别为 223.24 亿元、242.67 亿元和 209.08 亿元。

协鑫集成为深圳证券交易所上市公司（股票代码：002506），其核心业务为光伏组件生产，2016-2018 年，协鑫集成营业收入分别为 120.27 亿元、144.47 亿元和 111.91 亿元。

协鑫新能源为香港交易所上市公司（股票代码：0451），其核心业务为光伏电站投资运营，2016-2018 年度，协鑫新能源营业收入分别为 23.19 亿元、39.97 亿元和 57.21 亿元。

霞客环保为深圳证券交易所上市公司（股票代码：002015），目前正拟通过重大资产置换及发行股份购买资产的方式收购协鑫智慧能源股份有限公司 90%的股权。协鑫智慧能源股份有限公司专注于清洁能源项目的开发、投资和运营管理，以及相关领域的综合能源服务，2015-2017 年营业收入分别为 81.82 亿元、72.15 亿元和 76.40 亿元。

（6）隆基绿能科技股份有限公司

隆基股份成立于 2000 年，于 2012 年在上海证券交易所上市（股票代码：601012）。隆基股份是集研发、生产、销售、服务于一体的单晶光伏产品制造企业，多项核心技术与产品处于行业领先地位。2016-2018 年度，隆基股份营业收入分别为 115.31 亿元、163.62 亿元和 219.88 亿元。

（7）通威股份有限公司

通威股份成立于 1995 年，于 2004 年在上海证券交易所上市（股票代码：600438）。通威股份原为全球最大的水产饲料生产商和我国主要的畜禽饲料生产企业。2016 年，基于“农业+光伏”产业协同战略发展规划，通威股份通过收购四川永祥股份有限公司控股权、通威新能源有限公司 100%股权、通威太阳能（合肥）有限公司 100%股权，完成了对多晶硅、光伏发电产业和高效电池业务的收购，其主营业务也由单一的饲料生产、销售发展为集饲料、光伏新能源两大产业的协作运营。通威股份已成为拥有从上游高纯晶硅生产、中游高效太阳能电池片生产、到终端光伏电站建设的垂直一体化光伏企业。2016-2018 年，通威股份营业收入为 208.84 亿元、260.89 亿元和 275.35 亿元。

（8）东方日升新能源股份有限公司

东方日升成立于 2002 年 12 月，2010 年 9 月东方日升在深圳证券交易所上市（股票代码：300118）。东方日升主营业务包括太阳能电池片、太阳能电池组件等光伏产品的生产和销售，光伏电站投资运营等业务。2016-2018 年度，东方日升营业收入分别为 70.17 亿元、114.52 亿元和 95.77 亿元。

（9）亿晶光电科技股份有限公司

亿晶光电成立于 2003 年 5 月，于 2009 年 9 月以重大资产置换的方式借壳海

通集团（股票代码：600537）在上海证券交易所实现上市。亿晶光电主营业务包括晶棒/硅锭生产、硅片加工、电池制造、组件封装、光伏发电。2016-2018 年度，该公司营业收入分别为 51.67 亿元、41.38 亿元和 35.50 亿元。

（三）标的公司在行业中的竞争地位

晶澳太阳能是行业领先的光伏产品提供商，同时也是国内光伏行业的先行者之一，已构建起包括硅棒/硅锭、硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营在内的全产业链链条，成为国内光伏行业企业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。

晶澳太阳能一贯致力于光伏技术的研发和创新，研发重点为开发晶体硅太阳能电池新型结构，大幅度提高其光电能量转换效率，力求接近或达到热力学理论极限。与此同时，致力于大幅度降低新型晶体硅太阳能电池的产业化生产成本，以太阳能电池器件的进步带动整个利用晶体硅太阳能发电产业链的技术和市场竞争力。

1、太阳能电池组件

（1）出货量领先

晶澳太阳能始终保持稳健的经营策略，根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2017 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位，其中，2015 年行业第四，2016 年行业第四，2017 年达到行业第三。

组件企业	所属国家	2016 年		2017 年	
		市占率	排名	市占率	排名
晶科能源	中国	9.10%	1	9.60%	1
天合光能	中国	8.90%	2	9.00%	2
晶澳太阳能	中国	**6.60%**	**4**	**7.10%**	**3**
阿特斯	中国	7.20%	3	6.70%	4
韩华新能源	韩国	6.30%	5	5.30%	5

（2）技术先进

晶澳太阳能在太阳能电池组件领域有较深厚的技术积累，如 2017 年实现了量产单晶 PERC 双面双玻组件，并成功应用于青海、非洲、巴西等国内外市场，

有效降低了光伏发电成本，具有引领示范作用。2018 年，晶澳太阳能的“高效太阳能光伏组件数字化车间试点示范”项目入选工信部公示的国家 2018 年智能制造试点示范项目，是唯一入选的光伏组件生产车间示范项目。

根据中国光伏行业协会数据，以单晶电池组件为例，2015-2017 年行业平均转换效率为 16.60%、17.00%和 17.50%，同期晶澳太阳能量产转换效率分别达 16.97%、17.28%和 18.50%。截止 2018 年末，晶澳太阳能单晶电池组件量产转换效率突破 19%，每年持续提升，已逐渐接近 20%大关。

2015-2017 年行业电池组件平均转换效率与晶澳太阳能对比：

年份	类型	行业平均转换效率	晶澳太阳能量产转换效率
2015 年	多晶电池组件	15.80%	16.36%
	单晶电池组件	16.60%	16.97%
2016 年	多晶电池组件	16.20%	16.67%
	单晶电池组件	17.00%	17.28%
2017 年	多晶电池组件	16.70%	16.97%
	单晶电池组件	17.50%	18.50%

资料来源：中国光伏行业协会

电池组件功率最主要的决定因素是电池组件转换效率和面积，面积相同时，电池组件转换效率越大，电池组件功率也越大。根据中国光伏行业协会数据，2017 年光伏行业的领先企业 60 片单晶 PERC 组件量产功率可达 300W，60 片多晶组件量产功率可达 280W，同期晶澳太阳能数据分别为 300W 和 275W，达到了行业领先水平。

（3）光伏领跑者计划表现优异

光伏领跑者计划代表了光伏行业的高技术水准，主要面向已实现量产的领先技术产品或尚未量产的前沿技术、突破性技术产品，其转换效率、功率的核心技术指标相比普通光伏电站具有一定的领先性，并对普通光伏电站具有相当的引导性。国家能源局从 2015 年开始推出光伏领跑者计划，截至 2018 年底已有三批，通过市场支持和试验示范，以点带面，加速技术成果向市场应用转化，以及落后技术、产能淘汰，有效促进了光伏发电技术进步、产业升级、市场应用和成本下降。

晶澳太阳能在光伏领跑者计划中表现优异，截至 2018 年底，前三批光伏领跑者计划总规模合计 13GW，晶澳太阳能的光伏电池组件签约规模合计 1.72GW，占比高达 13.23%。

中国质量认证中心（CQC）作为拥有光伏全产业链质量评价体系的国家认证机构，响应国家能源局等部门的要求，发起了光伏发电产品领跑者认证计划，其认证结果对于企业产品的技术先进性具有权威的参考价值。晶澳太阳能 2015 年获得了 CQC 颁发的“2015 年度中国光伏领跑者卓越组件企业奖项”，2018 年获得了 CQC 颁发的“光伏发电产品领跑者认证计划杰出贡献奖”，以表彰对促进光伏产业进步提升做出的重要贡献。同时，晶澳太阳能有多款产品获得光伏领跑者先进技术产品认证证书，在转换效率、功率的核心指标方面均达到并超过领跑者计划的要求，位于行业第一梯队。

2、太阳能电池

太阳能电池技术是光伏产品的核心竞争力之一，晶澳太阳能电池技术始终保持着业界领先水平，主要体现在产品转换效率、质量及成本控制等方面。根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2017 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015 年行业第一，2016 年行业第二，2017 年行业第二。

晶澳太阳能在电池技术方面一直处于行业第一梯队，并持续推进电池技术研发及工艺改进。在目前光伏行业广泛应用的 PERC 技术上，晶澳太阳能 2012 年获得 PERC 电池发明专利，2013 年首次突破利用工业化丝网印刷 P 型电池 20%转换效率大关，2014 年开始量产 PERC 电池，是中国大陆地区最早量产 PERC 电池的厂商。2016 年获得双面 PERC 电池发明专利，成功解决了硼掺杂 P 型硅片 PERC 电池的光衰（LID）问题并在 2017 年获得相关发明专利，连续的电池技术突破及工艺改进为晶澳太阳能保持技术领先性奠定了基础。

与同行业指标数据对比方面，根据中国光伏行业协会数据，以单晶 PERC 电池为例，2015-2017 年行业平均转换效率为 20.20%-20.60%、20.50%和 21.30%，同期晶澳太阳能量产转换效率分别达 20.59%、21.01%和 21.46%，每年均有所提升，进步明显。同时，根据 PV InfoLink 数据显示，“截至 2018 年底，我国光伏行业公司高效单晶电池量产转换效率达到 21.6%”，而晶澳太阳能单晶 PERC 电

池量产转换效率突破 22%，处于行业领先水平。

2015-2017 年行业电池平均转换效率与晶澳太阳能对比：

年份	电池类型	行业平均转换效率	晶澳太阳能量产转换效率
2015 年	单晶 PERC 电池	20.20%-20.60%	20.59%
2016 年	单晶 PERC 电池	20.50%	21.01%
2017 年	单晶 PERC 电池	21.30%	21.46%

资料来源：中国光伏行业协会

（四）晶澳太阳能竞争优劣势分析

1、竞争优势

（1）产业链一体化优势

经过多年发展，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势。首先，光伏产业链各环节相匹配，增强了晶澳太阳能的抗风险能力，更利于把握机遇及应对危机，实现平稳健康的可持续发展；其次，晶澳太阳能可以在产业链各环节实施全面、严格的产品质量控制，充分保证产品品质，树立品牌影响力；第三，全产业链运营有利于晶澳太阳能加深对光伏行业各个关键环节的理解，产品生产效率得到提高，产业链协调也可充分降低产品成本，提高在行业中的议价能力和综合竞争力。

（2）规模优势

截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有硅片产能 8.40GW，电池片产能 7.30GW，组件产能 8.18GW。根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2017 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015 年行业第一，2016 年行业第二，2017 年行业第二；2015-2017 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位，其中，2015 年行业第四，2016 年行业第四，2017 年达到行业第三。

同时，报告期内，晶澳太阳能拥有正在运营的产生对外售电收入的电站项目

共 27 个，合计装机量 538.58MW；其中国内 26 个，合计装机量 537.35MW；国外 1 个，合计装机量 1.23MW。晶澳太阳能在硅片、电池片、组件等环节的生产规模均位于行业前列，规模优势进一步优化了晶澳太阳能的资源配置，提升了管理能力，有利于各业务发挥协同效应，降低了晶澳太阳能的生产成本，增强晶澳太阳能在光伏行业市场中的地位。

（3）技术优势

晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，其持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用。晶澳太阳能形成了以 Wei Shan（单伟）等人为核心的技术团队，核心技术人员大多具备多年光伏行业从业经验，精通硅片、太阳能电池和太阳能电池组件等光伏全产业链的产品研发，对国内外最新光伏行业的技术特点及未来趋势具有深刻理解。同时，晶澳太阳能建立了较为完备的研发制度来管理、规范及激励其研发活动，促进晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。

在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能单晶常规 PERC 电池量产平均转换效率达到 21.90%，其中量产电池 95%以上效率分布为 21.60-22.20%；当前常规 PERC 电池已经全面切换为第二代 PERC 电池（SE-PERC），平均转换效率达到 22.10%，95%以上效率分布为 21.80-22.40%。常规多晶硅电池量产平均转换效率可达 18.75%。标准 72 片单晶 PERC 组件的主流功率可达 380-400W；标准 72 片多晶电池组件的主流功率可达 330-350W。无论是电池的转换效率还是电池组件的功率，这两个核心指标均达到了光伏领跑者计划的指标要求，并处于行业领先水平。

（4）质量和品牌优势

作为全球光伏行业的龙头企业之一，晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，通过工艺技术进步和生产布局优化等来保障产品品质。晶澳太阳能单晶及多晶太阳能电池的转换效率和组件输出功率在全球光伏产品制造领域保持着领先

的水平，产品品质也得到了全球市场的广泛认可，成为光伏行业的标杆。

晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，通过了 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IEC TS62941：2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证，其光伏实验室和光伏产品也通过多项认证。同时，晶澳太阳能荣获“2018 年欧洲顶级光伏品牌”、“2018 年度优秀光伏组件企业”、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会产业贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会科技成就奖”、“2017 中国年度影响力品牌”、“2017 光伏行业十大最具创新组件企业”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等多项荣誉，是晶澳太阳能技术实力和质量可靠性的重要体现。

（5）全球化市场布局优势

晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。晶澳太阳能多个生产基地遍布我国河北、安徽、江苏、上海、内蒙古、云南等 6 个省份、自治区、直辖市和马来西亚、越南 2 个海外国家，在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区，产品品质得到了中国电力投资集团公司、中国国电集团公司、阳光电源股份有限公司、Cypress Creek EPC, LLC、Acciona Energia Chile, S.p.A.、Solar Century Holdings Limited 等国内外大型客户的广泛认可，与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立了稳定的合作关系，显示了强大的品牌影响力和良好的声誉。

晶澳太阳能全球化的市场布局策略也有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响，进而保持稳健的发展态势，并在技术研发、产线改良、设备投入等方面保持连贯性，形成良性循环，并保持长久的生命力。

（6）管理团队及管理体系优势

经过多年的持续经营，晶澳太阳能已建立起一支经验丰富、结构合理、技术

精湛、团结合作的先进管理团队。晶澳太阳能以靳保芳等人为核心的管理团队致力于光伏行业多年，始终坚持为客户提供专业产品及服务的理念，对全球光伏行业的技术及业务发展路径、未来趋势等也有着深刻的理解。在晶澳太阳能的发展过程中，技术设备不断更新升级、生产规模不断扩大、销售客户范围日益增长，晶澳太阳能的管理团队也积累了丰富的行业经验和管理经验。

晶澳太阳能建立并逐渐完善了现代化、全球化的管理体系，包括供应链体系、销售体系、研发体系、人力资源体系及组织架构体系等，充分调动了员工活力，并提高了管理效率。如实行核心高管集体决策，避免了个人决策容易导致的失误；理顺业务中的各节点流程，实现目标清晰、流程有序高效、过程可控的信息化管理等。

2、竞争劣势

光伏行业是技术与资本密集型行业，需要企业拥有雄厚的资本及可持续的融资能力。晶澳太阳能业务发展主要依赖前期股东投入资本、自身积累以及银行贷款等资金来源，融资渠道有限，但随着晶澳太阳能规模的日益扩大及产业链布局的逐步延长，资金需求也相应不断提高；而晶澳太阳能目前总体资产负债率较高，债权融资空间有限，资金短缺已经成为限制业务规模扩大、盈利能力进一步提升的主要瓶颈之一。

四、拟购买资产的主营业务具体情况

（一）主要产品及用途

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中，太阳能电池组件是晶澳太阳能的核心产品。报告期内，晶澳太阳能主营业务未发生变化。报告期内晶澳太阳能的主营业务构成如下所示：

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

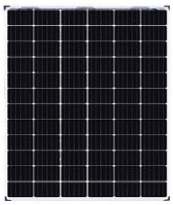
类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池组件	1,791,352.38	91.97%	1,843,259.51	92.33%	1,479,239.44	90.90%
光伏电站运营	52,297.82	2.68%	40,494.02	2.03%	15,637.10	0.96%
主营其他	104,198.26	5.35%	112,699.58	5.64%	132,443.13	8.14%
合计	**1,947,848.46**	**100.00%**	**1,996,453.12**	**100.00%**	**1,627,319.67**	**100.00%**

注：主营其他主要包括太阳能电池片、硅片、硅棒（单晶）/硅锭（多晶），主要用于继续生产加工，少量对外销售

1、太阳能电池组件

太阳能电池组件是晶澳太阳能的主要产品，组件产品的客户主要为国内外光伏电站开发商和承包商以及分布式光伏系统的经销商。太阳能电池组件包括多晶硅太阳能电池组件及单晶硅太阳能电池组件，其规格主要为 60 片和 72 片，并根据不同技术路线涵盖了 PERC、干法黑硅（RIE）、双面/单面、半片/整片、双玻/单玻等多种类型。此外晶澳太阳能可根据客户的需求对太阳能电池组件进行定制化生产。功率是电池组件的核心参数，目前晶澳太阳能 72 片多晶硅电池组件的主流功率可达 330-350W 左右，72 片单晶硅电池组件的主流功率可达 380-400W 左右，均处于行业领先水平。

产品分类	产品系列	产品	转化效率	功率（W）	产品示意图
多晶硅太阳能电池组件	多晶单玻半片组件	60 片	16.35%-17.54%	275-295	
		72 片	16.44%-17.44%	330-350	
	多晶单玻整片组件	60 片	16.36%-17.57%	270-290	

产品分类	产品系列	产品	转化效率	功率（W）	产品示意图
		72 片	16.49%-17.50%	325-345	
单晶硅太阳能电池组件	单晶 PERC 双面双玻组件	60 片	18.31%-19.51%	305-325	
		72 片	18.63%-19.64%	370-390	
	单晶 PERC 单玻半片组件	60 片	19.02%-20.21%	320-340	
		72 片	19.43%-20.43%	390-410	
	单晶 PERC 单玻整片组件	60 片	18.78%-20.00%	310-330	
		72 片	19.03%-20.04%	375-395	

2、光伏电站

晶澳太阳能主要通过旗下公司进行太阳能光伏电站的开发、建设及运营。其中，集中式光伏电站生产的电力主要销售给电网公司，集中分布在新疆、甘肃、河北、山西、宁夏、东北等中西部和北部地区，该等地区光照资源充足、土地辽阔；分布式光伏电站主要面对终端客户或自用，实行“自发自用，余电上网”的原则。

报告期内，晶澳太阳能正在运营的产生对外售电收入的电站项目共有 27 个，合计装机量 538.58MW，其中，境内电站项目 26 个，包括 18 个集中式电站项目和 8 个分布式电站项目，合计装机量 537.35MW；境外电站项目 1 个，合计装机量 1.23MW。报告期内，标的公司光伏电站发电量稳步提升，光伏电站运营收入逐步增加。

3、太阳能电池

标的公司所生产的太阳能电池片主要用于继续生产加工，少量对外销售。晶澳太阳能的太阳能电池片分为单晶硅电池片及多晶硅电池片，目前主要包括常规系列单晶硅电池片、魄秀系列高效单晶硅电池片、常规系列多晶硅电池片、润秀系列高效多晶硅电池片等多种类型。其中，标的公司单晶硅电池片以魄秀系列高效单晶硅电池片为主，量产主流转换效率已达 22.10%，处于行业领先水平；常规多晶硅电池片量产主流转换效率可达 18.75%，并已具备干法黑硅（RIE）的成熟工艺，润秀系列高效多晶硅电池片主流转换效率可达 19.20%。

种类	产品系列	简介
单晶硅电池片	常规系列单晶硅电池片	常规单晶硅电池片，转换效率可达 19.20-21.00%
	魄秀系列高效单晶硅电池片	高效单晶硅电池片，采用背面钝化（PERC）电池技术等，转换效率可达 21.20-23.00%
多晶硅电池片	常规系列多晶硅电池片	常规多晶硅电池片，转换效率可达 18.00-20.00%
	润秀系列高效多晶硅电池片	高效多晶硅电池片，采用 RIE 黑硅电池等技术，转换效率可达 18.20-20.00%

4、硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片

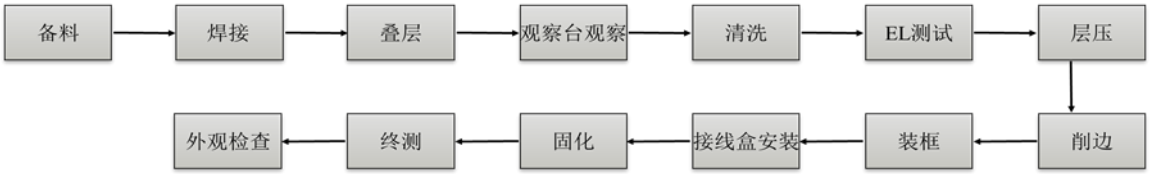
硅棒（单晶）/硅锭（多晶）是硅料生产硅片的中间产品，硅片是在多晶硅锭和单晶硅棒基础上进一步经过线切割机加工制成。多晶硅料可以先被铸成硅锭，然后切割成片，加工成多晶硅片；也可以熔炉后植入单晶硅籽晶，拉伸为圆柱晶棒，再被切割成片，加工成为单晶硅片。

晶澳太阳能所生产的硅片分为单晶硅片及多晶硅片，其中，单晶硅主要用于加工单晶硅太阳能电池，多晶硅片主要用于加工多晶硅太阳能电池。标的公司所生产的硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片主要用于继续生产加工，少量对外销售。

（二）主要产品工艺流程

1、太阳能电池组件生产工艺流程

太阳能电池组件的主要制造工艺流程如下：



其中，主要工艺环节的具体细节情况如下：

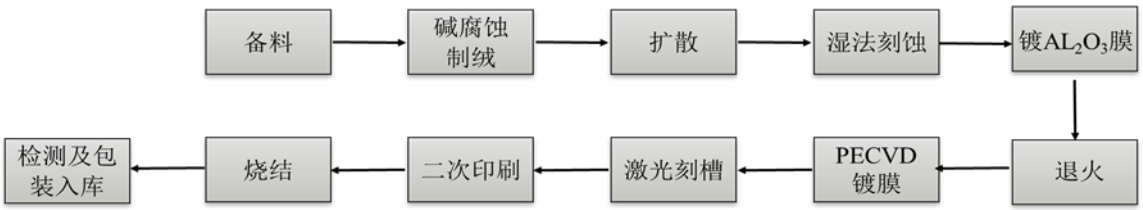
工序	简介
备料	分选电池片，对车间各工序所需物料如钢化玻璃、背板、EVA、焊带、接线盒、边框等进行准备、发放
焊接	将互连条与电池片的主栅线焊接起来，为电池片的串联准备；将电池串排列好，为叠层作准备
叠层	将钢化玻璃、EVA、电池片、背板按一定的顺序和尺寸进行排列
观察台观察	观察是否存在问题，如异物、碎片、热斑、焊接尺寸不符、焊带未剪、并片、电池串错位、串间距不符、条形码方向反等事项
清洗	进行清洗，保持清洁美观，增加透光率
EL 测试	检测晶体硅太阳电池的光电转换能力及是否存在异常
层压	通过层压机的高温、真空条件使 EVA 熔化，将钢化玻璃、电池模组以及背板粘结起来
削边	将层压好组件超出玻璃四边的背板、EVA 切割干净，为装框做好准备。
装框	通过装框机将边框安装至层压后的组件上，组件与边框之间的缝隙使用双面胶带填充。

工序	简介
接线盒安装	接线盒打胶、引出线焊接并进行接线盒灌封
固化	设定的条件下使封装用的硅胶固化
终测	进行绝缘耐压测试及最终测试
外观检查	进行最终检查，检查无误后包装

2、太阳能电池生产工艺流程

（1）单晶硅太阳能电池

晶澳太阳能目前生产的单晶硅太阳能电池以单晶 PERC 电池片为主，其主要制造工艺流程如下：



其中，主要工艺环节的具体细节情况如下：

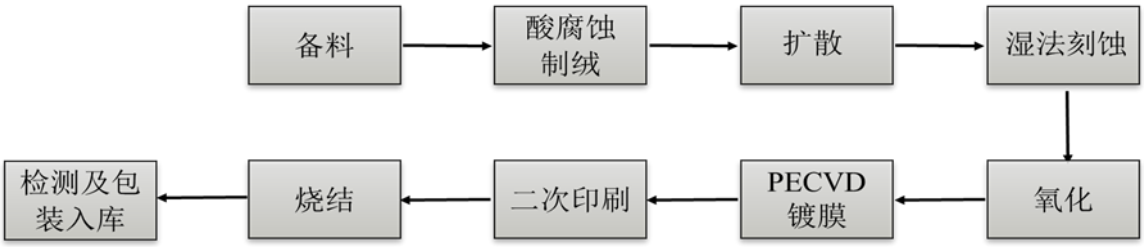
工序	简介
备料	硅片分选，对车间各工序所需物料进行准备
碱腐蚀制绒	采用碱腐蚀法对单晶硅表面进行腐蚀，使单晶硅表面形成一层单晶硅绒面用于减少反射。
扩散	采用液态三氯氧磷在扩散炉内对硅晶片进行扩散，扩散炉采用电加热。
湿法刻蚀	硅片在湿法刻蚀机中以水上漂的方式（背面接触刻蚀液）将背面的 PN 结去除，再通过 PSG 清洗（去磷硅玻璃清洗），以达到去除背面 PN 结，去除 PSG 扩散死层的效果。
镀 AL_2O_3 膜	此工艺过程中采用 N_2 作为平衡气体，生成 Al_2O_3 附着在硅片表面。
退火	在退火过程中，氧化铝与硅片的界面上发生了重构，起到钝化作用。
PECVD 镀膜	将预处理好的硅片放入全自动 PECVD（等离子化学气相沉积）沉积炉中，并激发为等离子体状态，Si 原子与 N 原子以一定的比例沉积到硅片表面形成一层氮化硅(Si_3N_4)薄膜，起到减反射和钝化的作用。
激光刻槽	使用激光在电池背面刻蚀出固定的图形，以保证背铝与硅片形成良好的接触。
二次印刷	用超细高纯银、铝为主体金属，然后配以定量的辅助剂制成膏状，形成印刷浆料，采用丝网印刷工艺印刷太阳能电池上下极，在适当的温度和气氛下烧结，浆料中的金属粒子熔结而成立体交叉网状结构，与硅表面形成牢固的微合金，从而与硅形成良好的欧姆接触，并具有牢固的电极附着力与良好的可焊性。

工序	简介
烧结	采用金属膜烧结炉对硅片上的铝浆和银浆进行烧结。银浆和铝浆在硅片上经高温烧制、溶剂挥发、连结剂熔化，使银和铝金属单质析出，附着于硅片形成导电的膜层。
检测及包装入库	烧结后的电池，进入模拟太阳能检测系统，利用太阳能电池测量系统等分类检测设备，将制备好的电池片按照太阳能转换为电能效率的不同进行分类，用封装材料及框架作成电功率大小不同的组件，之后对不同规格的太阳能电池进行包装、入库。

（2）多晶硅太阳能电池

相比上述单晶 PERC 电池片，晶澳太阳能的常规多晶硅太阳能电池生产环节中没有镀 AL_2O_3 膜、退火、激光刻槽工序，且采用酸腐蚀法制绒，并新增了刻蚀后氧化的流程，其他基本相同。

常规多晶硅太阳能电池主要制造工艺流程如下：



其中，与单晶 PERC 电池片工艺环节有所差异的主要环节如下：

工序	简介
酸腐蚀制绒	采用酸腐蚀法对多晶硅表面进行腐蚀，使多晶硅表面形成一层多晶硅绒面用于减反射。
氧化	在氧化机中使硅片表面形成一层氧化层，增强表面的钝化效果，同时提升电池片的抗 PID 性能，提升转换效率。

3、硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片生产工艺流程

单晶硅片和多晶硅片的主要制造工艺流程如下：

其中，主要工艺环节的具体细节情况如下：

工序	简介
原料预处理	对硅料进行预处理，为后续拉晶铸锭进行准备

工序	简介
直拉单晶/多晶铸锭	①直拉单晶：将硅料装入圆形坩埚，吊装入单晶炉内进行高温熔化，炉腔内保持负压并充入氩气保护，在高温下由籽晶引发单晶硅棒定向生长后，内部晶粒有序、排列方向一致的单晶硅棒出炉。 ②多晶铸锭：将配制好的硅料放入坩埚，坩埚放入熔铸炉内加热生长成晶锭，熔铸过程需要通入氩气进行保护。然后将冷却后的多晶硅锭和坩埚一起从铸锭炉中取出，敲碎坩埚，获得多晶硅锭。
切片	将单晶硅棒、多晶硅锭切割成单晶硅片、多晶硅片。
清洗	清洗切割完毕后的硅片，除去表面残留杂质等。
检测包装	对硅片进行检验分选，检验指标为硅片尺寸、厚度、表面质量等，最后将合格成品进行包装。

（三）主营业务模式

1、采购模式

标的公司生产产品所需采购的原辅材料主要为硅料、硅片、坩埚、金刚线、银浆、铝浆、网版、铝边框、玻璃、背板、EVA 膜等。标的公司设置采购部负责采购计划的实施，实行集中采购和分散采购相结合的采购模式。采购部根据年度生产计划、临时生产计划和物资储备计划，结合实际库存，制订相应采购计划，获得批准后进行采购。由于标的公司原辅材料价格具有一定的波动性，标的公司会实时跟进市场行情，根据原辅材料价格变动情况采用提前议价、储备采购等措施，降低主要原辅材料价格波动带来的影响。

在供应商选择上，标的公司总部和下属生产基地制定了《供应商考核及评分制度》、《新供应商开发管理制度》等一系列供应商管理制度，严格按照质控程序要求，根据供应商的产品质量、产品价格、市场信誉、供货及时性、自身实力等因素来确定合格供应商，并对供应商进行动态评价和管理；将合格的供应商加入《合格供应商目录》；在具体采购时，由采购部根据采购计划主要在《合格供应商目录》内择优采购。

2、生产模式

晶澳太阳能按照成本效益原则，主要采取“以销定产”的订单式生产模式组织生产，即以客户订单或自持电站建设需求为依据组织生产。同时，晶澳太阳能对部分需求量大的标准产品会有适当备货。

晶澳太阳能在国内外拥有多处生产基地，布局在河北、江苏、上海、安徽、内蒙古、越南、马来西亚等地，已具备从拉晶/铸锭→硅片→太阳能电池→太阳能电池组件的光伏全产业链生产能力。硅片包括单晶硅片和多晶硅片，硅片种类的固定性和硅片生产设备的连续性决定了硅片产品以大批量生产模式为主；太阳能电池和太阳能电池组件的种类较为丰富、工艺复杂，且电池组件根据不同的客户要求和具体应用，其个性化需求凸显，主要根据客户的实际需求采取多品种、差异化的柔性生产模式，同时对于市场较成熟的定型产品也会采用大批量生产模式提前备货，以满足大量、临时性的市场需求。另外，晶澳太阳能存在外协加工模式，即由外协加工厂商进行贴牌生产。

一般流程上，结合各生产基地的具体情况，生产部门会根据客户订单的产品类型、规格、交货期限等具体需求信息进行排产，最终由各生产基地完成产品生产。同时，晶澳太阳能总部和各生产基地制定了一整套的《生产流程管理办法》、《安全生产管理程序》、《污染物排放控制程序》等制度来确保晶澳太阳能生产活动和相关安全环保制度能有序的开展。

3、销售模式及结算模式

晶澳太阳能产品主要包括硅片、太阳能电池及太阳能电池组件。晶澳太阳能生产的硅片、太阳能电池等中间产品少部分对外销售，绝大部分用于继续加工成太阳能电池组件后，再对外销售。晶澳太阳能的销售部门负责境内及境外销售业务，并针对主营产品的境内外市场制定销售策略，主要采取直销的销售模式。

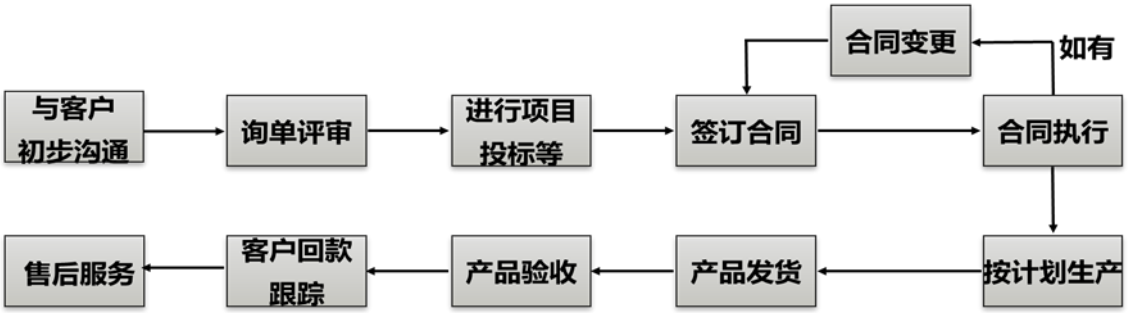
晶澳太阳能凭借自身的技术研发实力和良好的信誉，通过技术创新持续改进产品质量，向客户提供性能稳定、品质可靠的晶体硅太阳能硅片、电池片和组件，并通过提供优质的技术服务支持为产品销售提供保障，从而获得收入并实现盈利。

销售与结算流程上，销售部门在项目招投标前或者了解客户初步需求信息后，一般会组织生产、技术、财务、法律等相关部门进行以交货期限、产品规格、付款条件、利润、技术条件等为主要内容的询单评审，询单评审可行后会与客户进一步沟通。当确定中标或者基本确定能签订合同后，销售人员会就技术细节、商务条款细节等事项与客户深入沟通，达成一致后签订合同。签订合同后，该订

单即进入晶澳太阳能订单数据库，相关订单信息转入生产部门，由生产部门组织生产，并实现发货销售。

在结算模式方面，根据合同付款方式的不同，部分项目会在生产前、发货前收到一定的预付款，而销往海外项目一般会有信用证或者保险。发货完成后，标的公司也会及时跟踪客户回款，并提供优质的售后服务。

晶澳太阳能销售和结算流程如下：



注：在合同执行过程中如遇特殊情况需要进行个别合同条款变更的，会在双方协商一致的基础上，通过签署补充协议来进行合同变更。

4、光伏电站业务模式

（1）集中式电站

根据国家集中式光伏电站指标配置情况，标的公司与各地政府洽谈合作后获取项目并自行投资建设，建设完毕后由项目子公司负责电站的运营维护和电力销售，一般发电规模较大，通过发电销售给电网公司获得收益。同时，晶澳太阳能制定了光伏电站的运维制度，从操作管理、设备调度、光伏电池组件的运营与维护、监控系统、事故处理等方面进行了全面规范。

（2）分布式电站

分布式电站一般由晶澳太阳能自行投资建设并运营，实行“自发自用，余电上网”的原则，相对集中式电站发电规模较小。在自有屋顶建设分布式电站后，由晶澳太阳能优先使用光伏电站发电，余量全部上网并向电网公司收费。与外部屋顶资源业主合作时，一般选择自身用电量大的屋顶资源业主，并签订能源管理合同和屋顶租赁合同，约定屋顶资源业主按照一定的折扣优先使用光伏电站发

电，余量全部上网并向电网公司收费；同时，部分屋顶资源业主可享受屋顶租金收益。

（四）主要产品生产与销售情况

1、主要产品产能、产量、销量及变动情况

报告期内，晶澳太阳能主要产品的产能、产量、销量及产能利用率和产销率情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)	产量(MW)	其中：委托加工量(MW)	产能利用率	销量(MW)	产销率
太阳能电池组件	2018 年	8,183.99	7,993.04	760.15	88.38%	8,060.38	101.09%
	2017 年	6,133.40	7,644.07	1,738.07	96.29%	7,143.13	95.71%
	2016 年	4,661.80	5,099.12	790.12	92.43%	4,606.70	95.16%
电池	2018 年	7,296.98	7,196.20	125.83	96.89%	-	-
	2017 年	6,675.69	6,445.92	109.26	94.92%	-	-
	2016 年	5,778.58	4,888.00	-	84.59%	-	-
硅片	2018 年	8,398.25	7,553.27	47.47	89.37%	-	-
	2017 年	5,392.28	5,260.57	235.92	93.18%	-	-
	2016 年	3,681.33	3,579.89	141.83	93.39%	-	-
硅棒/硅锭	2018 年	6,771.60	5,669.35	-	83.72%	-	-
	2017 年	5,294.63	4,889.65	-	92.35%	-	-
	2016 年	3,858.95	3,315.03	-	85.91%	-	-

注 1：产能利用率=（产量-委托加工量）/产能；产销率=（自用量+销量）/产量。

注 2：太阳能电池组件 2016-2018 年自用量分别为 245.77MW、173.14MW、20.01MW。

注 3：电池、硅片、硅棒/硅锭主要自用，少量对外销售，故未统计销量。

由上表可见，标的公司目前硅片、太阳能电池及太阳能电池组件产能利用率均较高，报告期内基本可达到 90%以上；同时，标的公司主要产品的产销量维持在 95%以上。

报告期内，晶澳太阳能光伏电站上网电量情况如下：

业务板块	项目	2018 年	2017 年	2016 年
光伏电站运营	上网电量（万度）	70,652.76	52,736.95	20,031.60

2、主要产品销售收入情况

报告期内，晶澳太阳能主要产品的销售收入及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池组件	1,791,352.38	91.17%	1,843,259.51	91.48%	1,479,239.44	89.96%
光伏电站运营	52,297.82	2.66%	40,494.02	2.01%	15,637.10	0.95%
合计	**1,843,650.2**	**93.83%**	**1,883,753.53**	**93.49%**	**1,492,330.54**	**90.92%**

3、主要产品销售价格变动情况

报告期内，晶澳太阳能主要产品平均销售单价及其变化情况列示如下：

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	单价	变化	单价	变化	单价
太阳能电池组件（元/W）	2.22	-13.95%	2.58	-19.63%	3.21
发电平均单位价格（不含税，元/度）	0.74	-3.90%	0.77	-1.28%	0.78

注：发电平均单位价格=光伏电站运营业务收入÷上网电量

4、境内外销售情况

报告期内，晶澳太阳能营业收入按照区域实现情况列示如下：

单位：万元

销售模式	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内销售	837,590.18	42.63%	1,002,040.97	49.73%	878,643.52	53.44%
境外销售	1,127,304.72	57.37%	1,012,951.35	50.27%	765,595.47	46.56%
合计	**1,964,894.90**	**100.00%**	**2,014,992.32**	**100.00%**	**1,644,238.99**	**100.00%**

5、前五大客户销售情况

报告期内，晶澳太阳能客户较为分散，不存在向单个客户的销售比例超过主营业务收入比例 50%或者其他严重依赖于少数客户的情形。按照同一控制下口径合并计算的前五大客户销售情况列示如下：

2018 年			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	Acciona, S.A.	88,638.91	4.51%
2	国家电力投资集团有限公司	79,535.58	4.05%
3	中国电力建设集团有限公司	77,364.06	3.94%
4	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	44,120.52	2.25%
5	Duke Energy Corporation	36,647.45	1.87%

合计		326,306.51	16.61%
2017 年			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	Cypress Creek Renewables, LLC	142,405.27	7.07%
2	国家电力投资集团有限公司	87,719.24	4.35%
3	新疆特变电工集团有限公司	72,500.86	3.60%
4	中国能源建设股份有限公司	68,510.32	3.40%
5	Midoriya Electric Co.,Ltd	50,688.77	2.52%
合计		**421,824.45**	**20.93%**
2016 年			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	Enel Green Power S.p.A	82,801.97	5.04%
2	国家电力投资集团有限公司	73,202.90	4.45%
3	Acciona Energia Chile, S.p.A.	72,693.03	4.42%
4	新疆特变电工集团有限公司	72,399.60	4.40%
5	Midoriya Electric Co.,Ltd	63,721.74	3.88%
合计		**364,819.24**	**22.19%**

晶澳太阳能董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有晶澳太阳能 5%以上股份的股东没有在上述客户拥有权益的情形。

（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料供应情况

硅片的主要原材料为硅料等，太阳能电池的主要原材料为硅片等，太阳能电池组件的主要原材料为太阳能电池等。报告期内，晶澳太阳能主要原材料采购情况、采购单价变动情况及其占营业成本的比例如下：

年份	项目	采购数量（MW）	采购金额（万元）	采购单价（元/W)	占营业成本比重
2018 年	硅料	6,443.41	199,063.34	0.31	12.48%
	硅棒/硅锭	1,854.09	66,280.86	0.36	4.16%
	硅片	295.76	20,343.91	0.69	1.28%
	太阳能电池片	1,501.63	154,897.28	1.03	9.71%
2017 年	硅料	6,361.92	270,034.28	0.42	15.85%

年份	项目	采购数量（MW）	采购金额（万元）	采购单价（元/W)	占营业成本比重
	硅棒/硅锭	413.16	24,581.15	0.59	1.44%
	硅片	1,786.90	160,611.34	0.90	9.43%
	太阳能电池片	1,921.33	283,453.02	1.48	16.64%
2016 年	硅料	3,129.79	142,859.02	0.46	10.58%
	硅棒/硅锭	150.75	9,439.19	0.63	0.70%
	硅片	1,773.43	173,167.38	0.98	12.83%
	太阳能电池片	1,313.25	259,214.98	1.97	19.20%

2、主要能源供应情况

晶澳太阳能使用的主要能源为电力，报告期内，晶澳太阳能电力采购情况、采购单价变动情况及其占营业成本的比例如下：

期间	采购数量（万度）	采购金额（万元）	采购单价（元/度）	占营业成本比重
2018 年	146,892.57	77,107.34	0.52	4.84%
2017 年	132,099.18	73,714.92	0.56	4.33%
2016 年	108,439.21	63,384.08	0.58	4.70%

3、前五大供应商情况

报告期内，晶澳太阳能不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%或者其他严重依赖于少数供应商的情形。按照同一控制下口径合并计算的前五大供应商采购情况列示如下：

2018 年			
序号	供应商名称	采购金额（万元）	占当期营业成本比例
1	晶龙实业集团有限公司	69,865.15	4.38%
2	通威股份有限公司	40,057.27	2.51%
3	Hemlock Semlconductor Operations LLC	39,132.37	2.45%
4	杭州福斯特应用材料股份有限公司	33,316.11	2.09%
5	协鑫（集团）控股有限公司	33,307.20	2.09%
合计		**215,678.09**	**13.52%**
2017 年			
序号	供应商名称	采购金额（万元）	占当期营业成本比例
1	晶龙实业集团有限公司	162,425.46	9.54%

2	协鑫（集团）控股有限公司	115,275.57	6.77%
3	通威股份有限公司	80,131.02	4.70%
4	茂迪股份有限公司	71,036.30	4.17%
5	Hemlock Semlconductor Operations LLC	55,889.51	3.28%
合计		**484,757.87**	**28.46%**
2016 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占当期营业成本比例**
1	协鑫（集团）控股有限公司	142,795.20	10.58%
2	晶龙实业集团有限公司	91,535.95	6.78%
3	茂迪股份有限公司	59,726.92	4.42%
4	OCI Company Ltd	44,630.08	3.31%
5	Wacker Chemie AG	34,911.42	2.59%
合计		**373,599.57**	**27.67%**

除晶龙实业集团有限公司外，晶澳太阳能董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有晶澳太阳能 5%以上股份的股东没有在上述供应商拥有权益的情形。

五、拟购买资产的主要固定资产及无形资产

报告期内，晶澳太阳能的固定资产及无形资产情况，具体情况参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况”。

六、标的资产的主营业务资质情况

（一）电力业务许可证

截至本报告签署日，晶澳太阳能全资、控股子公司拥有 15 项《中华人民共和国电力业务许可证》，具体情况如下：

序号	公司名称	证书编号	核发日期	有效期至	发证单位
1	敦煌晶澳	1031115-00038	2015.10.22	2035.10.21	国家能源局甘肃监管办公室
2	涉县晶澳	1010317-00770	2017.11.7	2037.11.6	国家能源局华北监管局

序号	公司名称	证书编号	核发日期	有效期至	发证单位
3	盐池晶澳光伏	1031317-00191	2017.9.18	2037.9.17	国家能源局西北监管局
4	赤峰晶澳	1020517-00143	2017.5.5	2037.5.4	国家能源局东北监管局
5	莱芜晶澳	1010617-00198	2017.8.9	2037.8.8	国家能源局山东监管办公室
6	任县晶能	1010317-00669	2017.6.19	2037.6.18	国家能源局华北监管局
7	临城晶能	1010317-00668	2017.6.19	2037.6.18	国家能源局华北监管局
8	扎鲁特旗晶澳	1020517-00146	2017.5.24	2037.5.23	国家能源局东北监管局
9	林州晶澳	1052116-00308	2016.5.12	2036.5.11	国家能源局河南监管办公室
10	大同晶澳	1010416-00358	2017.1.10	2036.11.15	国家能源局山西监管办公室
11	大庆晶能	1020918-00325	2018.8.28	2038.8.26	国家能源局东北监管局
12	新疆九州方园	101416-00327	2016.12.5	2036.12.4	国家能源局新疆监管办公室
13	和布克赛尔海天达	1031417-00340	2017.1.18	2037.1.17	国家能源局新疆监管办公室
14	北屯海天达	1031417-00339	2017.1.18	2037.1.17	国家能源局新疆监管办公室
15	康保晶能	1010318-00839	2018.9.21	2038.9.20	国家能源局华北监管局

根据原国家电力监管委员会、现国家能源局发布的《电力业务许可证管理规定》（国家电力监管委员会令第 9 号）第四条规定：“在中华人民共和国境内从事电力业务，应当按照本规定取得电力业务许可证。除电监会规定的特殊情况外，任何单位或者个人未取得电力业务许可证，不得从事电力业务。本规定所称电力业务，是指发电、输电、供电业务。其中，供电业务包括配电业务和售电业务。”因此，晶澳光伏电站建成及并网后从事发电业务，需按照规定取得电力业务许可证。

同时，根据国家发展和改革委员会发布的《分布式发电管理暂行办法》（发改能源[2013]1381 号）第十二条规定：“鼓励企业、专业化能源服务公司和包括个人在内的各类电力用户投资建设并经营分布式发电项目，豁免分布式发电项目发电业务许可。”根据国家能源局发布的《关于明确电力业务许可管理有关事项的通知》（国能资质[2014]151 号），经能源主管部门以备案（核准）等方式明确的分布式发电项目及项目装机容量 6MW（不含）以下的太阳能、风能、生物质能、海洋能、地热能等新能源发电项目可以豁免发电业务许可；其他经营太阳能、风能、生物质能、海洋能、地热能等新能源发电项目，需要申请取得发电业务许可。

据此，晶澳太阳能的分布式光伏发电项目可以根据以上规定豁免取得发电业务许可。对于需要取得电力业务许可的光伏发电项目，朝阳晶澳的光伏发电项目正在办理电力质监验收，相关资料已经报给省电力质检站，项目补贴指标也得到了辽宁发改委确认，预计取得电力业务许可证不存在实质性障碍。

（二）排污许可证

截至本报告书签署日，晶澳太阳能全资、控股子公司拥有 13 项《排污许可证》，具体情况如下：

序号	主体名称	证书名称	证号	核发日期	有效期至	发证单位
1	晶澳太阳能	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-0163-17	2017.8.23	2020.8.22	邢台市环境保护局宁晋县分局
2	晶海洋	江苏省排放污染物许可证	2018052503	2018.5.25	2019.5.24	东海县环境保护局
3	扬州晶澳	江苏省排放污染物许可证	3210012016000018	2016.5.4	2019.5.4	扬州市环境保护局
4	合肥晶澳	安徽省主要污染物排放许可证	340161201600 51	2016.7.1	-	合肥市环境保护局高新技术产业开发区分局
5	阳光硅谷	河北省排放污染物许可证	PWX-131082-0110-17	2017.11.14	2019.11.14	三河市环境保护局
6	任县晶能	河北省排放污染物许可证	PWX-130526-0091-17	2017.4.14	2020.4.13	任县环境保护局
7	邢台晶澳	河北省排放污染物许可证	PWX-130561-0046-16	2016.11.25	2019.11.24	邢台市环境保护局开发区分局
8	宁晋松宫	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-0025-18	2018.3.15	2021.3.14	邢台市环境保护局宁晋县分局
9	宁晋晶兴	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-0199-17	2017.10.20	2020.10.19	邢台市环境保护局宁晋县分局
10	邢台晶龙	河北省排放污染物许可证	PWX-130561-0017-16	2016.7.4	2019.7.3	邢台市环境保护局开发区分局
11	晶龙阳光	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-0050-18	2018.4.24	2021.4.23	邢台市环境保护局宁晋县分局
12	晶龙光伏	河北省排放污染物许可证	PWX-130561-0101-18	2018.10.25	2021.10.24	邢台市环境保护局开发区分局
13	晶乐光电	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-1089-18	2018.12.21	2021.12.20	邢台市环境保护局宁晋县分局

注：合肥晶澳的排污许可证长期有效

根据规定，晶澳太阳能及其子公司中共有 20 家需要办理《排污许可证》，当前共有上述 13 家已经完成办理。除上述已办理完成《排污许可证》的公司外，张家口晶澳、康保晶澳、包头晶澳、曲靖晶龙、晶龙新能源的生产项目均尚未建设完成，待建设完成后办理排污许可证，预计办理不存在实质性障碍；晶澳会议、晶龙新材料的排污许可证正在办理中，预计办理不存在实质性障碍。

此外，晶海洋、扬州晶澳的排污许可证分别于 2019 年 5 月 24 日和 2019 年 5 月 4 日到期，目前新证正在办理中，预计办理不存在实质性障碍。

（三）建筑业企业资质证书

截至本报告签署日，晶澳太阳能全资、控股子公司拥有 1 项《建筑业企业资质证书》，具体情况如下：

持证主体	证书编号	证书内容	发证日期	有效期至	发证机关
扬州工程	DW232000199	机电工程施工总承包贰级、电力工程施工总承包叁级	2017.11.10	2020.12.7	江苏省住房和城乡建设厅

除扬州工程外，目前尚无其他晶澳太阳能全资、控股子公司需要办理建筑业企业资质证书。

（四）安全生产许可证

截至本报告签署日，晶澳太阳能全资、控股子公司拥有 1 项《安全生产许可证》，具体情况如下：

持证主体	证书编号	发证日期	有效期至	发证机关
扬州工程	（苏）JZ 安许证字[2011]100045	2017.11.24	2020.12.6	江苏省住房和城乡建设厅

除扬州工程外，目前尚无其他晶澳太阳能全资、控股子公司需要办理安全生产许可证。

七、拟购买资产的技术研发情况

晶澳太阳能研发实力突出，拥有优质的硅片、电池、组件研发中心，持续开展晶体硅片、太阳能电池、太阳能电池组件等领域的技术开发及工艺改进。

（一）核心技术情况

晶澳太阳能目前主要核心技术丰富、梯队合理，范围涉及了硅片、太阳能电池、太阳能电池组件的全产业链。晶澳太阳能主要核心技术情况如下表：

序号	技术种类	核心技术	成熟程度	技术来源
1	太阳能电池、组件技术	双面 SE-PERC 技术	批量生产	自主研发
2		多晶 RIE+PERC 技术	试生产	自主研发
3		MWT+ PERC 技术	试生产	自主研发
4		干法黑硅（RIE）技术	批量生产	自主研发
5		N 型双面电池技术	技术储备	自主研发
6		N 型全背接触电池技术	技术储备	自主研发
7		低反射率单多晶制绒技术	批量生产	自主研发
8		低表面浓度磷掺杂技术	批量生产	自主研发
9		硼掺杂工艺技术	批量生产	自主研发
10		P 型硅钝化工艺技术	批量生产	自主研发
11		N 型硅钝化工艺技术	试生产	自主研发
12		激光开膜工艺技术	批量生产	自主研发
13		二次印刷技术	批量生产	自主研发
14		双面组件技术	批量生产	自主研发
15		半片组件技术	批量生产	自主研发
1	晶体生长和硅片技术	晶体生长速度提升技术	批量生产	自主研发
2		大幅提升掺镓单晶尾部寿命的工艺技术	批量生产	自主研发
3		直拉大直径单晶硅低氧工艺技术	批量生产	自主研发
4		多次装料拉晶（RCZ）技术	批量生产	自主研发
5		连续拉晶（CCZ）技术	批量生产	自主研发
6		金刚线切割技术	批量生产	自主研发
7		长时效高效低氧坩埚	批量生产	自主研发
8		超薄硅片切割的工艺技术	批量生产	自主研发
9		大直径圆弧底开槽工艺技术	批量生产	自主研发
10		硅晶体双端面大行程平磨的工艺技术	试生产	自主研发

1、太阳能电池、组件技术

双面 SE-PERC 技术：选择性发射极（SE）使得太阳能电池的开路电压大幅

提高，叠加在 PERC 电池结构上提升电池的光电转换效率 0.20%左右。双面 PERC 电池技术使得电池在不增加成本的情况下具备双面发电性能，显著提高组件发电的能力，减低了系统端的度电成本。

多晶 RIE+PERC 技术：多晶 PERC 电池背面钝化和良好的正面黑硅陷光技术结合，发挥其最大功效，正面采用干法黑硅（RIE）技术形成良好的陷光表面。

MWT+PERC 技术：MWT 技术将正面主电极通过硅片上的孔洞导入到电池片背面，减少了正面电极遮挡，电池效率提升 0.30%左右。目前，MWT 和 PERC 技术结合，组件的功率能与叠瓦组件相当。

干法黑硅（RIE）技术：干法黑硅（RIE）技术通过等离子刻蚀，在硅片表面形成纳米尺度的陷光结构，可以显著降低表面反射率，提高电池的短路电流，用于提升多晶硅太阳能电池转换效率。

N 型双面电池技术：N 型双面电池具有双面发电能力，在系统端较单面电池有更好收益。

N 型全背接触电池技术：N 型全背接触电池技术将电池正负电极均制备于电池背面，消除了常规电池正面电极的遮光损失，可以大幅提升电池短路电流和转换效率。

低反射率单多晶制绒技术：低反射率单多晶制绒技术通过制绒工艺的优化，降低硅片表面反射率，提高电池短路电流和转换效率。

低表面浓度磷掺杂技术：低表面浓度磷掺杂技术降低了硅片表面复合速率，提升了钝化后的电池有效少子寿命，从而提高电池转换效率。

硼掺杂工艺技术：硼掺杂工艺技术是制备 N 型电池的关键步骤，在 N 型硅片表面掺杂硼原子，得到电池的核心结构 PN 结。

P 型硅钝化工艺技术：P 型硅表面沉积 AlOx 薄膜，具有良好的钝化效果，是制备 PERC 电池的重要技术。

N 型硅钝化工艺技术：N 型硅表面沉积 AlOx/SiNx 薄膜，钝化硅片表面并降低表面反射，同时提升电池开路电压和短路电流。

激光开膜工艺技术：激光开膜工艺技术通过激光束扫描，快速打开硅片表面沉积的钝化膜，为金属与硅片的接触形成窗口。

二次印刷技术：通过高精度的印刷对准工艺，提升电池栅线电极的高宽比从而提高电池转换效率，并显著降低断栅概率，提升电池品质。

双面组件技术：双面电池组件通过使用玻璃或者透光背板代替常规背板，使得组件可以同时吸收正面和背面的入射光线产生电能，其背面的透明封装材料也允许使地面反射的光线，以及空气中的散射的光入射双面电池的背部产生额外的电能，提高组件的发电能力。双面发电组件带来的发电量收益与组件设计，组件安装的地域条件，不同的背景反射和散射强度有关。

半片组件技术：通过将整片电池片切半成串，电池串再通过串并联合连接，使得组件内部功损大幅降低。半片组件一方面可提高组件功率和可靠性，另一方面半片结构在户外工作时组件受外界环境变换影响较小，能够实现更加稳定的供电。

2、晶体生长和硅片技术

晶体生长速度提升技术：利用水冷热屏的技术大大提高了晶体生长速度，提高幅度达到 40%以上，为低成本、高产量的晶体生长发展打下了基础。

大幅提升掺镓单晶尾部寿命的工艺：使得单晶头部电阻率控制在标准范围内且尾部寿命大幅度提升，合格单晶成品率由 68.05%左右提升到近 80%。

直拉大直径单晶硅低氧工艺技术：研究出生产高品质大直径单晶硅的最佳生产工艺、系统环境，大幅提高单晶硅棒品质，对提高电池片光电转换效率起着举足轻重的作用。

多次装料拉晶（RCZ）技术：该技术是在传统的分批直拉法基础上给设备增加加料装置改进而来。RCZ 法在每次拉制完硅晶棒以后使坩埚保持高温，并通过加料装置将硅料加入到坩埚内剩余的硅熔液中熔化，用于下次晶棒拉制。由于 RCZ 法不会像分批直拉法一样因冷却坩埚而导致坩埚破裂，使得坩埚的多次利用成为可能。

连续拉晶（CCZ）技术：采用特殊直拉单晶炉，晶棒拉制与加料熔化同时进行，省去了单晶棒冷却的时间，大大提升了工业生产效率。

金刚线切割技术：不断提高硅片表面质量及出片率，目前 65μm 线径的金刚线已全面推广，60μm 线径的金刚线已在实验试产阶段。

长时效高效低氧坩埚：减少了坩埚表面及透明层内 98%以上的气泡，有效降低了硅料对于坩埚表面的侵蚀，提高成晶质量、降低单晶氧含量的同时，为多次装料拉晶（RCZ）和连续拉晶技术（CCZ）的研究实施打下良好基础。

超薄硅片切割的工艺技术：使得硅片保证了出片率，厚度从 200 微米降到 170 微米，不断刷新薄片的记录，为低成本、高产量的硅片加工发展奠定了基础。

大直径圆弧底开槽工艺：对主辊槽型磨损程度降到最低，同时，金刚线切割更加稳定，降低了总厚度偏差（TTV），提升了产品质量。

硅晶体双端面大行程平磨的工艺技术：保证长行程磨削精度，整体加工、装配精度高、工作稳定性高。改进了硅锭开方工艺，实现了大尺寸硅棒的进一步加工，提高了效率。

（二）主要在研项目

标的公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	项目种类	项目名称	研究进展
1	太阳能电池、组件技术研究	N 型双面电池项目	技术研发
2		N 型全背接触电池项目	技术研发
3		无/多主栅项目	技术研发
4		高密度组件项目	技术研发
5		P 型单晶 PERC 电池项目	持续研发和工艺优化
6		叠瓦组件项目	技术研发
7		多主栅半片组件项目	技术研发
8		大硅片电池及组件开发项目	持续研发和工艺优化
9		双面双玻组件项目	持续研发和工艺优化
1	硅片技术研究	单多晶薄片项目	持续研发和工艺优化
2		金刚线切割技术项目	持续研发和工艺优化

（三）合作研发情况

标的公司非常重视同外部第三方的研发合作，“产、学、研”相结合是晶澳太阳能开展研发工作的重要模式之一，已与国内外多家知名的科研机构、大专院校及国际知名企业建立了广泛的合作关系，引进及合作开发新技术，加快产业化步伐。晶澳太阳能与中国科学院上海技术物理研究所联合创建的光伏创新研究中心每两年召开一次学术会议，邀请专家围绕光伏学术界和产业界的发展趋势，重点探讨光伏行业发展趋势，下一代光伏材料和电池制备技术，并发布前沿研究成果。同时，晶澳太阳能积极加入各标准组织/产业联盟，参与行业标准的制定和推广。

合作方	名称	合作内容简介
知名高校、科研院所	中科院上海技术物理研究所	联合建立光伏创新研究中心，开展太阳能电池制备制作工艺、系统集成等关键技术的研发；深化产研学合作，共同合作促进高效晶硅太阳能电池研发与产业化研究。立项一方获得研发成果的知识产权，另一方享有该知识产权的使用权。
	清华大学、同济大学、上海工程技术大学	在光伏建筑一体化方面开展合作，推动建筑、节能与新技术的结合。
	河北科技大学、上海电力大学	开展校企产学研全面合作，共同加强光伏领域人才培养，推动新技术、新工艺、新产品等光伏领域科技成果的研发，实现联合研究和科技成果转化。
	美国能源部再生能源国家实验室、荷兰国家能源研究中心	在高效太阳能电池、光伏电池组件等领域展开合作。美国能源部再生能源国家实验室与晶澳太阳能约定，在合作中形成的知识产权由美方享有，非独家授权给晶澳，晶澳有优先权取得独家授权。荷兰国家能源研究中心与晶澳太阳能约定，合作中的知识产权由荷方所有，可授权给晶澳太阳能使用。
企业	Innovalight	签署了一份为期三年的采购 Innovalight 硅纳米粒子墨水供应协议，用于生产 SECIUM 高效太阳能电池；共同合作开发高效太阳能电池。Innovalight 和晶澳太阳能约定，知识产权归研发方获得，并相互授权给对方使用。
	DuPont	进一步加强光伏先进材料和技术合作，以提升组件可靠性和电力输出，提高投资回报。
标准组织/产业联盟	国际半导体设备材料产业协会、中国光伏行业协会	参与制定国际光伏技术路线图（ITRPV）及光伏行业标准，描述光伏技术发展方向和成本降低路线。

（四）研发投入情况

晶澳太阳能的研发投入主要包括材料、设备折旧及人员薪酬等。报告期内，晶澳太阳能研发投入占营业收入比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发投入	99,079.68	5.04%	110,434.92	5.48%	114,432.51	6.96%
-研发费用	23,338.90	1.19%	22,229.31	1.10%	19,119.68	1.16%
营业收入	1,964,894.90	-	2,014,992.32	-	1,644,238.99	-

报告期内晶澳太阳能累计研发投入金额超过 32 亿元，晶澳太阳能的研发投入主要用于产品技术和生产工艺的升级改进，有效的保证了晶澳太阳能产品在技术上处于行业领先水平。

（五）技术创新机制及安排

针对光伏全产业链业务，晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括晶硅研发中心、电池研发中心、组件研发中心及系统研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对业务部门起到重要的技术支持作用。同时，晶澳太阳能也获得了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，并多次入选“光伏领跑者计划”，是晶澳太阳能研发实力和质量控制的重要体现。

晶澳太阳能技术研发坚持以自主创新为主，以市场需求为导向，通过不断加大研发及技术投入，完善技术创新体系和机制。晶澳太阳能坚持“量产一代、储备一代、开发一代”的研发思路，一方面对于成熟技术，快速推进产业化；另一方面持续关注前沿信息，推进先进技术的开发及储备，形成产品及技术上的良性循环，保持晶澳太阳能的核心竞争力。

晶澳太阳能的研发模式主要包括两种，即“自主研发模式”和“与第三方合作开发模式”，其中以自主研发模式为主。晶澳太阳能制定了《研发项目激励办法》、《知识产权管理办法》等一系列制度来管理、规范及激励其研发活动，促进

晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。晶澳太阳能拥有一支高层次的科研队伍，主要是晶澳太阳能内部培养的有科研能力和经验、熟悉硅片、太阳能电池、太阳能电池组件技术的骨干人员，报告期内晶澳太阳能核心技术人员稳定。

同时，技术研发人员深入各生产基地，充分利用产线资源，有利于加速技术的量产应用。针对产品的新品开发和产品的品质升级，由晶澳太阳能技术研发部门进行统一管理，并会同晶澳太阳能生产等部门共同研究把关新产品。

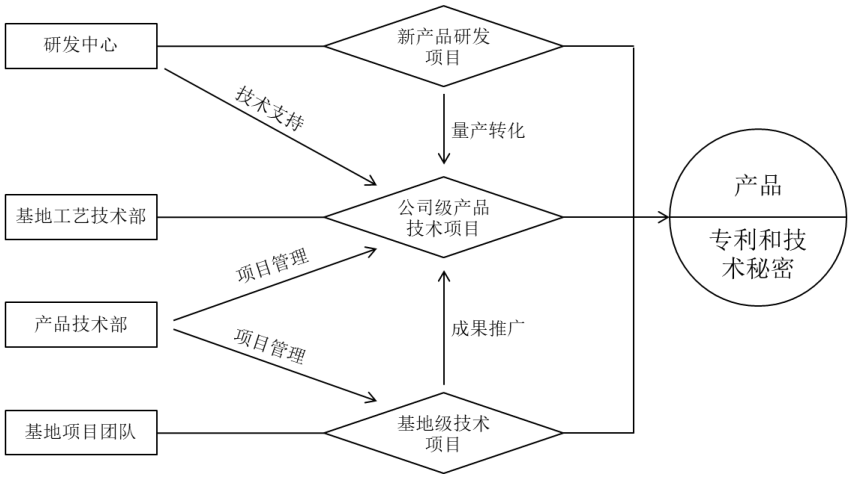
（六）核心技术人员情况

晶澳太阳能的核心技术人员情况请参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

（七）研发业务流程及内部控制措施

晶澳太阳能已对研发过程建立了完善的业务流程控制和内部控制制度，主要措施如下：

制度	条款	具体内容
科技创新管理规则	职责	1、首席技术官：领导晶澳太阳能技术研发平台，负责科技创新全面管理工作。 2、研发中心：是晶体硅生长、切片、电池、组件创新平台，负责新技术、新产品开发工作，同时为晶澳太阳能现有产品技术项目提供技术支持。 3、基地工艺技术部门：负责现有工艺和产品持续优化，同时作为创新支持部门，承接新技术、新产品的量产转化。 4、产品技术部：是晶澳太阳能产品和技术项目的统筹管理部门，负责量产产品和工艺技术项目的立项、资源调配、跟进与监管、结果评估。 5、质量管理部：负责对新产品导入量产过程中和晶澳太阳能级现有产品性能改善过程中的产品进行质量监管和评估。 6、法务部：负责对科技创新过程中产生的知识产权和技术秘密进行监管。

制度	条款	具体内容
	项目管理	
	实施流程管理	1.研发项目的实施主体为研发中心，实施过程分为以下三个阶段： （1）进行项目新材料、新产品或新技术的市场调研，选定目标并构思可行性方案，建立初步的实验方法、基本工艺步骤，开展可行性实验，制作出样品并完成测试，形成阶段性结果，实现初步目标。 （2）通过实验不断优化新材料、新产品或新技术的工艺参数和流程，进行批量的样品试制、改善并实现最终研发目标。 （3）新材料、新产品或新技术从研发转为量产，并不断提升产品功率、可靠性等性能，给晶澳太阳能带来经济效益。 研发项目的第三阶段为量产转化过程，承接部门为基地工艺技术部门，通过公司级产品技术项目进行衔接。 2.公司级产品技术项目的实施主体为基地工艺技术部门，产品技术平台会议确定实施计划、调配资源、跟踪实施进度和效果。 3.基地级技术项目的实施主体为项目实际参与人，各基地改善创新委员会负责项目组织和推动，产品技术部负责立项审批、评审和成果推广。

（八）技术机密保密与防泄密的相关措施

为避免因技术机密外泄导致利益受损，保持与维护核心竞争力，晶澳太阳能与员工签署了保密协议，并且与核心技术人员签署了竞业禁止协议，制定了《知识产权管理办法》、《商业秘密管理办法》等相关制度，并得到有效执行。

八、拟购买资产的安全环保情况

（一）安全生产情况

晶澳太阳能主营业务未涉及高危险、高耗能或高污染行业。为确保安全生产、落实企业主体责任，晶澳太阳能建立了《生产部安全控制办法》、《安全生产管理

程序》等一系列安全管理体系，强化对一线员工安全教育，加强安全生产管理。晶澳太阳能严格遵守安全生产方面的国家和地方法律法规，通过了OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系认证。

报告期内，晶澳太阳能子公司扬州晶澳发生火灾事故，但事故未造成人员伤亡，亦未受到行政处罚。

（二）环境保护情况

1、制造业务产生的主要污染物及处理情况

晶澳太阳能主营业务不属于会对环境造成重大污染的生产经营活动，不属于国家环保部公布的《上市公司环境信息披露指南》中列示的重污染行业。晶澳太阳能严格遵守国家环境保护法律法规和政策标准规范，不断完善企业环境管理制度，依法实施清洁生产，积极降低排污强度，主要污染物排放均符合国家标准，并通过了 ISO14001:2015 的环境管理认证体系。

晶澳太阳能及下属公司取得的《排污许可证》情况，详见本节“六、标的资产的主营业务资质情况”之“（二）排污许可证”。

报告期内晶澳太阳能产生的各类污染物主要包括废水、废气、噪声以及固体废弃物。

（1）废气

晶澳太阳能废气主要来自各生产环节产生的废气，其中主要是电池片、组件生产环节，包括制绒、扩散、湿法刻蚀、镀膜、烧结、焊接、层压等工序。经酸雾净化塔、高排气筒、集气排烟系统等环保设施处理，达到相关标准后排入大气中。

（2）废水

晶澳太阳能废水主要来自各生产环节产生的生产废水和职工生活污水，如各生产环节清洗废水、废气净化塔排水、纯水制备排水、循环冷却系统排水等。经厂内配套的废水处理站处理后，达到相关标准后排入污水管网。

（3）噪声

晶澳太阳能噪声主要来自生产设备和动力设备噪音。晶澳太阳能通过在设备选购时尽量选用低噪音型号、设备安装中增设防震装置、将噪声设备放置于车间内、设隔音房、加装消声器等方式减少噪声影响。

（4）固体废弃物

固体废弃物主要包括废水处理产生的污泥、不合格产品及边角料、职工生活垃圾等。不合格产品及边角料等可回收再利用或外售再利用，危险废弃物委托有资质单位处理或处置，污水处理站污泥和职工生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

2、发电业务产生的主要污染物及处理情况

晶澳太阳能所属光伏电站是通过电池组件接收太阳光照射而发电，其在运营过程中基本不存在机械运动，产生的主要污染物为工作人员产生的生活废水和生活垃圾，产生量较小，污染程度低，在集中处理后基本不会对环境造成影响。

3、环保处罚情况

报告期内，晶澳太阳能及部分子公司由于排污等事项受到行政处罚，具体情况参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况”之“（二）报告期内行政处罚情况”。

4、环保设施及运行情况

晶澳太阳能已建立了环境保护责任制度以及危险废弃物、废水、废气、噪声等相应的控制程序，并按制度和程序进行管理、运转，建立了与环保相关的奖惩机制；各环保设施的管理均有台账，并建档留存。

对于生产产生的废水、废气，晶澳太阳能及下属生产基地按规定安装了废水、废气的在线监控装置，各生产设备所有废水废气均接到排废管内进行相应处理。各责任部门负责监督，并不定期对废水、废气的处理情况进行抽检、通报。相应废气处理设施包括酸性废气洗涤塔净化塔、真空泵自带油雾净化器、逆流式洗涤塔、玻璃钢酸碱废气净化塔、焚烧塔、集气排烟系统等，废液处理设施包括废水

处理系统等，在生产过程中这些设施保持正常运行。

对于生产产生的危险废弃物，晶澳太阳能及下属生产基地根据法律法规要求建立了相应管理制度，设有专门的危险品存储间或存放区域，并保持其正常使用。同时，对产废单位的危险废弃物临时储存场所进行管理，并填写危险废弃物交接表、转移单等相关记录，将危险废物交由具备资质的专业公司安全处置。危险废物的专用存储间、存放区以及垃圾收集装置等均在正常使用中。

对于生产产生的噪声，晶澳太阳能及下属生产基地将产生噪声的重点设施、设备进行噪声源控制。在设备安装、维护时考虑隔离减噪措施，并在平时加强设备润滑和维护保养，制定和执行相应设备检查规程。噪声处理装置包括低噪声的设备、减震基座、隔声装置等，在生产过程中这些设施保持正常运行。

九、拟购买资产的主要产品质量控制情况

（一）质量控制标准

晶澳太阳能秉持“持续改进，不断创新，满足客户需求；安全健康，实现价值，寻求员工满意；保护环境，循环经济，发展绿色能源；规范经营，服务社会，追求和谐共赢”的质量管理原则，建立了一套先进科学的质量管理体系，在生产和服务的各个环节严格执行，并且严格遵守国家标准（简称“GB”）、国际电工委员会标准（简称“IEC 标准”）等国内外标准，先后通过了 ISO9001:2015、IEC TS62941：2016 的质量管理认证体系。

（二）质量控制措施

晶澳太阳能建立了两级质量管控框架，总部成立质量管理部门，负责生产基地评审、管理评审以及如 TÜV SÜD 等第三方权威认证公司的审核等，保证晶澳太阳能质量控制水平的稳步提高和持续改进。同时，晶澳太阳能各生产基地也成立了质量部，进行各生产基地的原物料检验、产线质量监控、成品质量把关等，严格把控质量风险，维护晶澳太阳能的品质形象。

晶澳太阳能根据国家法律法规规定，按照 ISO、IEC 等的标准要求，结合企

业自身特点，通过制订《质量手册》等一系列制度、程序管理文件，理顺了质量管理流程，建立了严格的事前、事中、事后质量管理体系，如下图所示：

策划过程（事前）	过程控制（事中）	结果控制（事后）
规范质量标准 1、建立检验标准体系 2、设计边界样本 3、检验标准目视化 **工序能力验证** 1、员工知识和操作技能 2、机器设备、工具工装 3、原辅材料 4、工艺、工序、作业方法 5、环境、光线等	**生产过程质量检查** 1、自检、互检 2、班组长检查 3、检验员抽查 **质量过程分析** 1、缺陷信息及时反馈 2、形成问题清单 3、落实负责人与绩效挂钩 4、改进跟踪检查	**产品质量评审** 1、缺陷A、B、C分类 2、按客户要求确定分值 3、统计分析并输出结果 **质量信息管理与问题解决** 1、信息收集、统计和分析 2、形成问题清单 3、编制问题交流报告 4、落实负责人与绩效挂钩 5、制定整改方案和计划 6、跟踪检查、评估验收

晶澳太阳能从设计、采购、生产、仓储、销售等各个环节对质量管理进行了详细的规定，包括产品设计、供应商管理、进料检验及管控、过程检验监督及管控、出货检验及管控、人员能力提升机制、产品规格及质量控制、售后服务、生产设备管理规范、生产工艺规范等具体要求，努力提供优质安全的产品。比如在产品设计方面，按照产品质量先期策划（APQP）的要求，对新产品的开发过程予以严格控制；在生产过程中，对产品生产过程数据进行监控和分析，建立并使用变更管理流程来把控产品的变更风险，建立质量控制计划，对产品实现过程要点进行控制；在业务运营方面，通过制度和流程规范各职能部门的工作，建立了询单评审、合同评审等一系列沟通机制。

（三）质量纠纷情况

晶澳太阳能具有较高的质量管理标准和严格的质量控制措施，对产品进行严密的质量管理和及时的售后跟踪等措施，尽可能减少质量纠纷。报告期内，晶澳太阳能及其子公司未出现重大质量事故与纠纷。

十、拟购买资产的境外经营情况

报告期内，晶澳太阳能来源于境外的主营业务情况参见本节“四、拟购买资

产的主营业务具体情况”之“（四）主要产品生产与销售情况”之“4、境内外销售情况”。

截至本报告书签署日，晶澳太阳境外下属子公司共 26 家，其中控股子公司 21 家，参股公司 5 家，主要在美国、日本、墨西哥、欧洲等国家和地区进行日常经营活动。具体情况参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“六、下属子公司情况”之“（一）晶澳太阳能下属控股子公司、参股公司情况”。

（一）标的公司境外资产主营业务和盈利情况

单位：万元

序号	公司名称	主营业务类型	2018 年			
			总资产	净资产	营业收入	净利润
1	晶澳美国	销售公司	33,113.73	-20,721.68	127,667.36	3,918.38
2	晶澳香港	平台公司	117,944.13	105,449.42	151.41	1,502.33
3	晶澳德国	销售公司	27,990.28	-5,111.40	115,407.52	384.02
4	晶澳日本	销售公司	31,133.64	1,520.80	67,995.89	463.88
5	晶澳投资香港	平台公司	73,333.81	30,198.60	-	-209.30
6	晶澳 PARQUE 墨西哥公司	电站项目	-	-	-	-
7	晶澳澳大利亚	销售公司	8,191.50	-1,228.57	34,732.18	-275.73
8	晶澳南非	销售公司	45.82	-2,767.99	0.00	-1,320.80
9	安大略省 2432243 有限公司	电站项目	-	-	-	-
10	晶澳马来西亚	生产电池	93,775.39	5,426.18	136,260.30	-13,037.07
11	晶澳智利	电站项目	-	-	-	-
12	晶澳日本盐尻电站	地面电站	493.62	-1,654.50	406.06	272.64
13	晶澳巴西	销售公司	3,013.86	-570.91	9,148.24	-728.04
14	晶澳韩国	销售公司	1,992.70	13.51	4,314.33	-92.74
15	晶澳国际	贸易公司	244,071.48	121,535.69	343,266.91	1,515.85
16	Entoria Asset Management Co., Ltd	投资	-	-	-	-
17	晶澳 BVI	销售公司	43,836.03	-15,080.43	43,481.71	-14,131.40
18	晶澳越南	生产硅片	111,872.88	26,545.68	3,613.94	-10,451.52
19	Entoria Group SPC	投资	-	-	-	-

序号	公司名称	主营业务类型	2018 年			
			总资产	净资产	营业收入	净利润
20	晶澳墨西哥	销售公司	-	-	-	-
21	晶澳日本宫城岩出山电站	地面电站	1,532.20	-12.42	-	-4.99
22	晶澳日本福岛上之原电站	地面电站	669.89	-11.75	-	-3.07
23	晶澳日本福岛仁井田电站	地面电站	646.55	-11.80	-	-3.13
24	晶澳土耳其	贸易公司	6.54	-6.34	-	-8.08
25	福岛中森土地合同会社	土地租赁	0.62	0.62	-	-
26	晶澳太阳能日本资产管理合同会社	电站管理	0.31	0.31	-	-

（二）境外经营的合法合规性

1、境外上市期间的合法合规性

2007 年 2 月，晶澳太阳能通过搭建境外架构，以在开曼群岛注册的晶澳控股为主体，在美国纳斯达克交易所完成存托股份的首次公开发行。晶澳控股注册地（开曼群岛）和上市地（美国）的律师就其在境外上市期间的合规性出具法律意见，具体如下：

根据晶澳控股注册地（开曼群岛）律师 Conyers Dill & Pearman 出具的法律意见：“（1）晶澳控股为根据开曼群岛法律正式成立和存续，且基于良好存续证明，晶澳控股于良好存续证明日期（即 2019 年 2 月 21 日）良好存续（根据开曼群岛《公司法》（下称“公司法”），如一间公司已支付公司法规定须缴纳的所有费用及罚款，且据公司注册处处长所知该公司没有违反公司法，则该公司视为良好存续）；（2）晶澳控股已获总督会同行政局(Governor-in-Cabinet)承诺：开曼群岛未颁布法律对晶澳控股或其业务所得溢利、收入、收益或增值征税；及毋须按或就公司股份、债券或其他责任缴纳上述税项或属于遗产税或承继税性质的任何税项；（3）基于 2019 年 2 月 14 日上午 11 时对开曼群岛大法院判决登录簿的查册，晶澳控股上市期间（自 2007 年 2 月 6 日至 2018 年 7 月 6 日）并无针对晶澳控股的判决”。

根据晶澳控股上市地（美国）律师 Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP 出具的《备忘录》:“在 Skadden 担任晶澳控股美国证券法法律顾问期间，Skadden 未获悉晶澳控股存在实质上或重大性上有违反美国证券法规或《纳斯达克证交所市场规则》相关规定的情形或受到美国证券交易委员会或纳斯达克证交所处罚或惩戒的情形”。

2、境外主要经营国家和地区的合法合规性

（1）晶澳澳大利亚

根据 King & Wood Mallesons（澳大利亚）律师出具的境外律师意见：

“JA Solar Australia Pty Limited（简称“澳大利亚子公司”）于 2013 年 6 月 12 日正式注册成立，且在 ASIC 检索之日根据相关法律有效存在。澳大利亚子公司已根据公司法案注册为澳大利亚专有有限责任公司。……

澳大利亚子公司不存在任何未决或潜在的将单独或整体上对公司业务产生重大不利影响的重大诉讼，仲裁或其他法律或政府诉讼。澳大利亚子公司尚未在相关司法管辖区申请破产。澳大利亚子公司对其重要资产，登记董事或会计师不存在重大的支付义务，公司不存在可能对业务产生持续重大不利影响的重大或有负债，包括与环境保护，知识产权，产品质量，劳动安全或其他有关的债务。澳大利亚子公司自成立之日起未被任何政府主管机关处以任何行政处罚或罚款。”

（2）晶澳马来西亚

根据 ZAID IBRAHIM&CO.出具的境外律师意见：

“JA Solar Malaysia Sdn. Bhd.于 2014 年 12 月 10 日在马来西亚注册成立为私人股份有限公司，该公司已正式注册成立，并根据马来西亚法律有效地作为有限责任公司存在。根据公司章程及马来西亚法律，公司具有完全的法律权利，权力和授权（监管主体，公司或其他）拥有，使用或租赁（视情况而定），并运营其资产和财产，并开展本报告中载明的业务。除本报告外，公司的章程，许可及其他组织文件符合马来西亚适用法律的要求，已经有关当局批准（如适用）并具有充分效力; 公司可以根据马来西亚法律以自己的名义起诉和被起诉。……

除本报告所述情形外，经适当查询后，据我们所知，公司、公司各现有董事或就公司何财产或资产不存在任何无论是否在在日常业务经营过程中产生的未决或潜在的单独或合计产生重大不利影响的行政，政府或仲裁程序。据我们所知，于本报告出具日，公司、公司各现有董事或就公司任何财产或资产不存在任何未决或潜在的单独或合计产生重大不利影响的法院、政府机关或仲裁庭调查。公司曾因超过标准排放悬浮固体于 2017 年 2 月 15 日被处以共计 8 万林吉特罚款，公司于当日缴纳了前述罚款，我们认为该等罚款不属于重大违法行为。”

（3）晶澳国际

根据 BODNAR HORVATH（鲍皓华律师行）律师出具的境外律师意见：

“JA Solar International Limited（公司）已正式注册成立，并根据香港法律以有限责任公司的形式有效存续。公司拥有香港政府及其组成文件授权的全部法定权利，权力和授权（监管部门，公司或其他），以拥有，使用或租赁（视情况而定），并经营其资产和财产，并按本意见书附件 A 所述开展业务; 公司的组织章程，商业登记证及其他组成文件均符合适用的香港法律的规定，并已获有关香港当局批准（如适用）并具有充分效力; 公司可以根据香港法律以自己的名义起诉和被起诉。……

公司在纳斯达克股票市场上市和退市期间一直遵守所有美国证券法律法规，且未由于违反美国证券法律法规，而受到任何处罚或受到任何法律程序的约束。……

自公司成立之日起，公司不存在任何政府或主管当局施加的行政处罚。”

（4）晶澳美国

根据 DAI & ASSOCIATES, P.C.出具的境外律师意见：

“公司已根据加利福尼亚州法律正式注册成立，并且仅根据良好证书，有效地作为有限责任公司存在并且在加利福尼亚州法律（“加利福尼亚州法律” ）下具有良好信誉。仅根据代表函第 7 段，公司的主要业务如附件 A（业务）所述。公司拥有加利福尼亚州政府授权的完全合法的权利，权力和授权（监管主体，公司或其他）拥有、使用或租赁（视情况而定）并运营其资产和财产，并进行业务。

公司章程和公司的其他组成文件符合适用的加利福尼亚州法律的要求，并已获得相关加利福尼亚州当局的批准（如适用），并具有完全的效力;根据加利福尼亚州法律，公司可以以自己的名义起诉和被起诉。……

公司未被告知任何美国政府机构对该业务的任何行政程序、处罚或制裁。”

（5）晶澳日本

根据 King & Wood（日本）出具的境外律师意见：

“根据日本法，如果公司设立方式为发起设立(是指由发起人认购公司设立时所发行的全部股份的设立方式)，则判断发起人是否履行出资义务的主要依据是，能证明已向办理出资的收款金融机构开立的银行账户进行汇款这一事实的银行账户存折复印件等(参看商业登记法第 47 条第 2 款第 5 项)。对此，已确认 2012 年 7 月 4 日株式会社瑞穗银行仙台支店的黄新明为名义的账户中已付款 1,000,000 日元。虽然从银行存折本身无法确认付款人身份，在将该存折作为附件的 2012 年 7 月 11 日的证明书中，JASJ 证明，发行人取得的设立时发行的股份的出资所需金钱已向处理付款的金融机构全额支付。因此，JASJ 设立时的发起人的出资义务已履行完毕。……

日本没有能检索正在进行的诉讼、行政手续等的数据库，也没有能够检索全部已结案诉讼的数据库。因此，关于是否存在纠纷及行政处分等，向 JASJ 确认成为调查的主要手段。根据 JASJ 的答复，除上述(1)中记载的诉讼外，目前为止目标公司没有涉及诉讼、仲裁、行政处分等纠纷，截至本意见书提出日，在目标公司已知的范围内，没有陷入诉讼、仲裁、调查、行政处罚等纠纷的风险。”

（6）晶澳越南

根据新太阳律师事务所出具的境外律师意见：

“晶澳太阳能越南有限公司为依越南法律法规合法合规成立，具备越南企业之独立法人资格，得依越南法律法规合法存续并执行所登记注册公司及登记投资案之投资经营活动。公司在活动期间除由投资者出具决定结束投资案及经营，或政府依 2014 年投资法第 47 条第 2 项及第 3 项决定终止投资案以外将不会发生被清盘情形。……

公司自成立日至本法律意见书出具日，在工商、环境保护、产品质量、安全生产、海关、外汇、劳动用工等方面均遵守相关的法律法规，不存在违法违规行为，不存在重大行政处罚。”

（7）晶澳 BVI

根据 CONYERS DILL&PEARMAN 出具的境外律师意见：

“该公司于 2016 年 10 月 17 日（公司编号 1926109）正式注册成立，并依据英属维尔京群岛法律守法经营、保持良好信誉（谨指其不存在未向英属维尔京群岛政府当局提供相关文件，或支付英属维尔京群岛政府费用或税收的情形，而该义务的不履行可能使其从公司登记簿上除名，从而在英属维尔京群岛法律下不再存续）。……

仅基于 2019 年 5 月 16 日下午 5:00 对保存在公司事务注册处的公司公共记录的调查，（该记录不会披露未提交登记申请或已提交登记申请但在调查时未登记完成的事项的细节），以及 2019 年 5 月 16 日下午 2:48 对英属维尔京群岛高等法院登记处保存的民事索引和高等法院司法执行管理系统（该记录不会披露搜查时已提交但未实际进入司法执行管理系统的诉讼案件的细节）的调查，不存在针对该公司的判决，该公司也不存在涉及英属维尔京群岛的未决诉讼。此外，仅基于对上述公司事务注册官办公室保存的公司公共记录的调查，该公司在英属维尔京群岛尚未登记任命接管人、管理人或清算人，或为公司的清算、解散、重建或重组而采取的任何步骤的细节（但是，应当注意的是(ⅰ)未能提交破产管理人的任命通知并不当然使破产管理无效，只会导致对破产管理人的处罚，(ii)若需任命破产管理人，破产管理人的任命通知可在实际任命后 14 天内提交）。”

（8）晶澳德国

根据 Weitnauer Attorneys Partnership with limited professional liability（德国）出具的境外律师意见：

“JA Solar GmbH 已正式注册成立，并根据德国法律以有限责任公司的形式有效存续。公司拥有德国政府及其组成文件授权的全部法定权利，权力和授权（监管部门，公司或其他），以拥有，使用或租赁（视情况而定），并经营其资产和财

产，并按本意见书附件 A 所述开展业务；公司的组织章程及其他组成文件均符合适用的德国法律的规定，并已获有关德国政府批准（如适用）并具有充分效力；公司可以根据德国法律以自己的名义起诉和被起诉。……

经适当查询后，据我们所知，公司或其各现有董事，监事，法律代表或高级员工或本公司任何财产或资产并无任何单独或合计产生重大不利影响的未决或潜在法律，行政，政府或仲裁程序。无论该等程序是否在正常业务过程中产生；经适当查询后，据我们所知，所有未决或潜在的法律，行政或政府诉讼对公司或其各自现有董事，监事，法律代表或高级员工或公司任何财产或资产所产生的本法律意见中未加描述的总体影响，包括与公司业务有关的一般例行诉讼，即使对公司利益产生不利影响，也不能合理地预期会产生重大不利影响。

经适当查询后据我们所知，于本法律意见出具日，就公司，其各现任董事，监事，法定代表人或者高级职员，或公司的任何财产或资产不存在任何未决或潜在的由任何法院或政府机关或机构或仲裁庭提出的单独或合计产生重大不利影响的调查。”

根据金杜律师事务所法兰克福办公室出具的境外律师意见：晶澳香港通过 2014 年 10 月 29 日对卢森堡公司进行的简单清算成为了晶澳德国的股东，其有权将此股权卖给晶澳香港投资，晶澳香港投资于 2016 年 3 月 17 日取得该股权。

第七节 发行股份情况

本次交易所涉及的发行股份情况包括向晶泰福、深圳博源、其昌电子、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳合计 9 名交易对方发行股份购买晶澳太阳能 100%的股权。

一、本次发行股份购买资产情况

（一）定价原则及发行价格

根据《重组管理办法》的相关规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%；市场参考价为定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均价＝定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的股票发行定价基准日为公司第四届董事会第十九次会议决议公告日。

定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价为 8.74 元/股、前 60 个交易日公司股票交易均价为 10.89 元/股、前 120 个交易日公司股票交易均价为 11.05 元/股。经交易各方协商，本次股票发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

在定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照深交所的相关规则进行调整。

本次交易双方选择以定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，主要理由分析如下：

1、本次发行股份定价方法符合相关规定

根据《重组管理办法》的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交

易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。公司本次发行股份购买资产以定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，符合《重组管理办法》的基本规定。

2、本次发行股份定价是交易双方协商的结果

本次发行股份定价是上市公司本着兼顾各方利益、积极促进各方达成交易意向的原则，在综合比较上市公司原有业务的盈利能力及股票估值水平、本次交易拟置入资产的盈利能力及估值水平的基础上，考虑本次交易对上市公司业务转型的影响等因素，与标的公司股东协商确定的。

3、本次交易的定价方案严格按照法律法规的要求履行相关程序

本次交易的定价方案将严格按照法律法规的要求履行相关程序以保护上市公司及中小股东的利益。本次交易及发行股份定价已经公司董事会审议通过，独立董事发表了同意意见。

综上，本次发行股份定价方法符合相关规定并严格按照法律法规的要求履行相关程序。选择以定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价为市场参考价，是上市公司与标的公司股东基于上市公司及标的资产的内在价值、未来预期等因素进行综合考量和平等协商的结果，有利于双方合作共赢和本次交易的成功实施。

（二）发行种类和面值

本次发行股份购买资产的发行股份种类为人民币普通股 A 股，每股面值 1.00 元。

（三）发行数量

本次交易价格为 750,000 万元，按照本次股份发行价格 7.87 元/股计算，本次发行股份购买资产事项拟发行的股份数量为 952,986,019 股。具体情况如下：

序号	股东姓名	发行股份数量（股）
1	晶泰福	801,177,333
2	其昌电子	69,329,807

序号	股东姓名	发行股份数量（股）
3	深圳博源	51,640,254
4	晶仁宁和	10,330,368
5	晶德宁福	5,561,626
6	宁晋博纳	4,491,740
7	晶礼宁华	4,405,336
8	靳军淼	3,176,620
9	晶骏宁昱	2,872,935
合计		**952,986,019**

本次发行股份购买资产事项的最终股份发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。在定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照深交所的相关规则进行调整。

（四）股份锁定安排

本次发行股份购买资产交易对方晶泰福、靳军淼承诺：

1、本公司/本人认购的天业通联对价股份自对价股份上市日起 36 个月内不进行转让。

2、本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/本人认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

3、本次交易实施完成后，如本公司/本人由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

本次发行股份购买资产交易对方其昌电子、深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳承诺：

1、本公司/企业用于认购股份的标的股权持续拥有权益的时间不足 12 个月

的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 36 个月内不得转让；本公司/企业取得本次发行股份时，用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 24 个月内不得转让。

2、本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/企业认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

3、本次交易实施完成后，如本公司/企业由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

（五）发行股份的上市地点

本次向特定对象发行的股票拟在深圳证券交易所上市。

二、本次发行股份对上市公司股权结构的影响

按照本次交易方案，本次发行股份前后，上市公司的股本结构变化如下表所示：

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
华建盈富	141,431,000	36.39	141,431,000	10.54
其他社会公众股股东	247,258,351	63.61	247,258,351	18.43
晶泰福	-	-	801,177,333	59.71
其昌电子	-	-	69,329,807	5.17
深圳博源	-	-	51,640,254	3.85
晶仁宁和	-	-	10,330,368	0.77
晶德宁福	-	-	5,561,626	0.41
宁晋博纳	-	-	4,491,740	0.33

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
晶礼宁华	-	-	4,405,336	0.33
靳军淼	-	-	3,176,620	0.24
晶骏宁昱			2,872,935	0.21
合计	**388,689,351**	**100.00**	**1,341,675,370**	**100.00**

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，本次交易不会导致上市公司股票不符合上市要求

三、本次发行股份对上市公司主要财务指标的影响

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11309 号《备考审计报告》和上会会计师出具的上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年		
	备考前	备考	变动率
资产总额	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.85%
资产负债率	14.40%	72.37%	402.57%
每股收益（元/股）	0.01	0.54	5,300.00%

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，并纳入合并报表范围。鉴于标的公司具有良好的盈利能力，本次交易将有助于上市公司创造新的利润增长点，增强上市公司的盈利能力及抗风险能力。

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

若盈利预测顺利实现，将有助于改善公司的财务状况，提高盈利能力，增强

综合竞争实力和持续经营能力，符合全体股东的根本利益。

第八节 交易标的评估或估值

一、拟出售资产的评估情况

（一）拟出售资产评估概述

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

（二）拟出售资产的评估结果

拟置出资产截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日的资产基础法评估值为 127,111.68 万元，较账面价值增值 4,820.84 万元，增值率为 3.94%，具体如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
流动资产	51,214.43	55,536.72	4,322.29	8.44
非流动资产	79,857.57	80,281.74	424.17	0.53
其中：可供出售金融资产	147.90	112.26	-35.64	-24.10
持有至到期投资	-	-	-	-
长期股权投资	75,078.21	75,969.01	890.80	1.19
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	2,279.68	1,209.44	-1,070.24	-46.95
无形资产	246.24	729.07	482.83	196.08
在建工程	2,105.54	2,261.96	156.42	7.43
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	-	-	-	-
资产总计	131,071.99	135,818.46	4,746.47	3.62
流动负债	8,416.64	8,416.64	-	-
非流动负债	364.51	290.14	-74.37	-20.40
负债总计	8,781.15	8,706.78	-74.37	-0.85

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
净资产	122,290.84	127,111.68	4,820.84	3.94

（三）评估差异分析及评估结果选取

资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估方法，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得权益价值的方法。资产基础法是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化。

收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项经营性资产的综合获利能力，这种获利能力通常将受到宏观经济、政策影响以及资产的有效使用等多种条件的影响。

上述原因导致资产基础法评估结果与收益法评估结果存在一定差异。

上市公司的主营业务是从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、生产、制造、销售、施工服务。近年来，我国经济的发展增速放缓，桥隧相关建设规划及政策尚存在较多不确定性，而收益预测是基于对未来宏观政策和市场的预期及判断的基础上进行的，由此对未来收益产生一定影响。同时，2011～2018 年连续 8 年上市公司合并口径下扣非归母净利润均为负数，企业盈利能力不足，大量资产的内在价值在企业现有业务的开展状况下难以通过盈利方式体现，由此使得采用收益法得到的评估结论难以体现全部出售资产及负债的市场价值。

相对而言资产基础法更为稳健，上市公司的土地、房产、机器设备、知识产权等资产价值在资产基础法中均已体现，较为合理地反映了拟出售资产及负债的市场价值。

因此，本次置出资产评估选用资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

（四）评估结论与账面价值比较变动情况及原因

拟置出资产截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日的资产基础法评估值为

127,111.68 万元，较账面价值增值 4,820.84 万元，增值率为 3.94%，主要原因是：

1、流动资产增值 4,322.29 万元，增值率为 8.44%。主要原因是评估时未考虑内部往来的坏账风险损失，而企业计提的坏账准备则以全部应收、其他应收款为基础按账龄计提。

2、无形资产增值 482.83 万元，增值率为 196.08%。主要原因是表外无形资产评估增值、房屋建筑物及土地使用权评估增值。

3、固定资产减值 1,070.24 万元，减值率为 46.95%。主要原因是机器设备存在功能性、经济性减值，因此评估减值。

二、标的资产的评估情况

（一）标的资产评估概述

本次交易中，拟置入标的资产为晶澳太阳能 100%股权。根据中天华出具的评估报告，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，中天华采用资产基础法和收益法对标的资产进行了评估。

截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，标的公司经审计的母公司单体口径净资产账面价值为 463,775.58 万元，资产基础法评估值为 678,415.96 万元，较其账面价值增值 214,640.38 万元，增值率为 46.28%；标的公司经审计的合并口径归属于母公司所有者权益合计 532,962.18 万元，收益法评估价值为 750,846.50 万元，较标的公司经审计的合并口径归母净资产账面价值增值 217,884.32 万元，增值率为 40.88%。本次评估最终选取收益法估值作为评估结果，即收益法下标的公司股东全部权益价值评估值为 750,846.50 万元，对应标的资产晶澳太阳能 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。

（二）评估方法及其选取理由

企业价值评估需根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

依据中国资产评估准则，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础

法三种评估基本方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

根据对晶澳太阳能有限公司经营现状、经营计划及发展规划的了解，以及对其所依托的相关行业、市场的研究分析，评估认为该公司在同行业中具有竞争力，在未来时期里具有可预期的持续经营能力和盈利能力，具备采用收益法评估的条件。

由于被评估企业有完备的财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，资产重置成本与资产的现行市价及收益现值存在着内在联系和替代，因此本次评估可采用资产基础法。

通过以上分析，本次评估分别采用收益法及资产基础法进行，在比较两种评估方法所得出评估结论的基础上，分析差异产生原因，最终确认评估值。

（三）评估假设

1、基本假设

（1）国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响；

（2）针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

（3）假设被评估单位已签订合同有效且可以如期执行；

（4）本次评估假设晶澳太阳能有限公司所租赁房屋、土地在合同期满时可以正常续租，保证企业的正常经营；

（5）假设被评估单位的经营者是负责的，管理层有能力担当其职务，企业

确定未来经营目标能得到有效执行；

（6）除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

（7）假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

（8）假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出；

（9）晶澳太阳能于 2016 年 11 月 2 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认证，取得编号为 GF201613000189 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。假设到期后可继续延续；

（10）假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致且公司能保持其现有行业竞争优势；

（11）假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

（12）有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；

（13）以持续使用和公开市场为前提，确定的现行市场价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响；

（14）本次评估的各项资产均以评估基准日被评估单位的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据；

（15）晶澳太阳能有限公司保持现有股本结构和总量，不考虑股本结构变化对晶澳太阳能有限公司未来产生的影响；

（16）本次评估假设委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、

准确、完整；

（17）评估范围仅以委托方及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托方及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

（18）本次评估依据被评估企业所提供之相关财务预测进行分析，我们的评估预测结论很大程度上依赖了被评估单位提供的申报资料数据；

（19）无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

2、收益法预测的假设

（1）国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响；

（2）针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

（3）假设被评估单位已签订合同有效且可以如期执行；

（4）本次评估假设晶澳太阳能有限公司所租赁房屋、土地在合同期满时可以正常续租，保证企业的正常经营；

（5）假设被评估单位的经营者是负责的，管理层有能力担当其职务，企业确定未来经营目标能得到有效执行；

（6）除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

（7）假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

（8）假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出；

（9）晶澳太阳能于 2016 年 11 月 2 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认证，取得编号为 GF201613000189 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所

得税税率。假设到期后可继续延续；

（10）假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致；

（11）假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

（12）有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；

（13）以持续使用和公开市场为前提，确定的现行市场价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响；

（14）晶澳太阳能有限公司保持现有股本结构和总量，不考虑股本结构变化对晶澳太阳能有限公司未来产生的影响；

（15）本次评估依据被评估企业所提供之相关财务预测进行分析，我们的评估预测结论很大程度上依赖了被评估单位提供的申报资料数据。

（四）资产基础法的评估情况及分析

晶澳太阳能有限公司总资产账面价值为 1,092,201.27 万元，评估价值为 1,306,070.98 万元，增值额为 213,869.71 万元，增值率为 19.58%；负债账面价值为 628,425.69 万元，评估价值为 627,655.02 万元，减值额为 770.67 万元，减值率为 0.12%；净资产账面价值为 463,775.58 万元，净资产评估价值为 678,415.96 万元，增值额为 214,640.38 万元，增值率为 46.28%。评估结果详见下表：

评估结果汇总表

单位：万元

项　　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C＝B-A	D＝C/A×100
流动资产	248,994.24	249,159.88	165.64	0.07
非流动资产	843,207.03	1,056,911.10	213,704.07	25.34

长期股权投资	745,606.43	934,275.72	188,669.29	25.3
固定资产	72,387.27	85,403.54	13,016.27	17.98
在建工程	250.95	250.95	0	0
无形资产	2,397.13	24,076.52	21,679.39	904.39
长期待摊费用	9,660.89	0	-9,660.89	-100
递延所得税资产	8,123.97	8,123.97	0	0
其他非流动资产	4,780.40	4,780.40	0	0
资产总计	1,092,201.27	1,306,070.98	213,869.71	19.58
流动负债	519,620.30	519,620.30	0	0
非流动负债	108,805.39	108,034.72	-770.67	-0.71
负债总计	628,425.69	627,655.02	-770.67	-0.12
净　资　产	463,775.58	678,415.96	214,640.38	46.28

1、流动资产评估说明

（1）货币资金的评估

货币资金账面值为 667,866,279.31 元，其中库存现金 9,396.59 元，银行存款 577,831,638.14 元，其他货币资金 90,025,244.58 元。

库存现金存放于公司财务部。评估人员对现金进行全面的实地盘点，根据盘点金额情况和基准日期至盘点日期的账务记录情况倒推评估基准日的金额，全部与账面记录的金额相符。库存现金评估值 9,396.59 元。

对银行存款账户进行了函证，以证明银行存款的真实存在，同时检查有无未入账的银行借款，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况。对于币种为人民币的银行存款，以清查调整后账面值为评估值。对币种为外币的银行存款以评估基准日账面值乘以汇率确定评估值。银行存款以核实后账面值确定评估值。银行存款评估值 577,831,638.14 元。

其他货币资金评估过程同银行存款，其他货币资金评估值 90,025,244.58 元。

（2）应收账款的评估

应收账款账面余额 870,091,254.34 元，已计提坏账准备 33,194,184.11 元，账面净额 836,897,070.23 元。主要为应收客户的销货款，发生日期多为一年以内。

评估人员核实了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。

评估人员在对应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，采用单项测试与组合测试（账龄分析）相结合的方法估计评估风险损失。

按以上标准，坏账准备按评估有关规定评估为零。评估风险损失为33,194,184.11 元。

应收账款评估值为 836,897,070.23 元。

（3）预付账款的评估

预付账款账面价值为 246,891,450.87 元，主要包括预付材料款等。评估人员查阅了相关采购合同或供货协议，了解了评估基准日至评估现场作业日期间已接受的服务和收到的货物情况。未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况。因此判断预付账款为未来实际应收的款项，以核实后账面值作为评估值。预付账款评估值为 246,891,450.87 元。

（4）其他应收款的评估

其他应收款账面余额 610,407,303.37 元，已计提坏账准备金 552,182.37 元，账面净额 609,855,121.00 元。主要为借款、押金、保证金等。

评估方法同应收账款。

其他应收款评估风险损失合计 552,182.37 元，其他应收款评估值为609,855,121.00 元。

（5）关于存货的评估

存货账面值为126,078,379.80元，存货跌价准备0元，存货净额126,078,379.80元，其中：材料采购账面价值 19,537,288.52 元，原材料账面值 59,209,434.57 元，产成品账面值 32,346,554.82 元，在产品账面值 7,951,815.89 元，发出商品账面值7,033,286.00 元。

存货的具体评估方法及过程如下：

①材料采购

纳入本次评估范围的材料采购账面价值为 19,537,288.52 元，主要包括硅片、硅棒辅材、电池片等，其价格组成包括购买价、运杂费等。经调查，企业大部分材料采购周转较频繁，且保管质量较好，对于冷背、残次、毁损变质物品处理较及时，申报评估的材料采购多为近期购置。评估人员查阅最近的存货进出库单、获取盘点记录，对于库龄较短，市场价格变化不大的材料以账面价值确认。最终确定原材料的评估价值为 19,537,288.52 元。

②原材料

纳入本次评估范围的原材料账面价值为 59,209,434.57 元，主要包括备品备件、硅棒辅材、电池片等，其价格组成包括购买价、运杂费等。经调查，企业大部分原材料、辅助材料周转较频繁，且保管质量较好，对于冷背、残次、毁损变质物品处理较及时，申报评估的原材料、辅助材料多为近期购置。评估人员查阅最近的存货进出库单、获取盘点记录，对于库龄较短，市场价格变化不大的材料以账面价值确认。最终确定原材料的评估价值为 59,209,434.57 元。

③产成品

纳入本次评估范围的产成品账面价值 32,346,554.82 元，已计提存货跌价准备 0 元,账面净额为 32,346,554.82 元，主要为电池片、单晶镀膜等，对产成品采用现行市价法进行评估。根据核实后的账面记录，确定产成品在评估基准日的实存数量，评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

评估价值＝实际数量×不含税售价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

其中销售税金、销售费用、所得税和营业利润等指标均依据晶澳太阳能评估基准日会计报表综合确定。

产成品评估案例：

JA 标准装框，单晶镀膜，JAM60S01-310/PR，A 级，白背膜白边框，310W，BOM 编号 066，产成品清查评估明细表----序号 305。

该产品为单晶镀膜(成品)，评估基准日账面数量为 6,664（EA），单价 410.35 元/EA，账面价值为 2,734,567.66 元；经实际核实，库存数量为 6,664（EA），评估基准日市价为 560.28 元/EA（不含税）。

评估过程如下：

参考晶澳太阳能评估基准日经审计的财务报表中的相关数据，计算出各项税、费率，其中税金附加与收入比率为 0.57%，销售费用与收入比率为 0.64%，所得税率为 15%；营业利润率为 2.33%。经核实，该产成品属一般销售的产品，利润扣减系数为 50%。

多晶镀膜的评估价值＝实际数量×不含税售价×（1-税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

＝6,664×504.25×（1-0.57%-0.64%-2.33%×15%-2.33%×（1-15%）×50%）

＝3,274,834.72（元）

产成品评估值 33,483,644.21 元，评估增值 1,137,089.39 元，增值率 3.52%。

④在产品

纳入本次评估范围的在成品账面价值 7,951,815.89 元，已计提存货跌价准备 0 元,账面净额为 7,951,815.89 元，主要为生产领用的停留在各工序中的原材料备品配件等。

评估人员首先了解产品的生产流程和相关的成本核算方法，根据公司的成本核算程序，查阅相关凭证和生产成本明细账，验证其核算的合理性和准确性，然后对在产品进行抽查盘点，核查完工入库记录。经核实账面生产成本分摊合理、完整，对于发生减值的产成品对应的在产品以可变现净值确定评估值，未发生减值的产成品对应的在产品以核实后的账面价值确定评估值。

在产品评估值为 7,951,815.89 元。

⑤发出商品

发出商品账面值 7,033,286.00 元，主要为企业已发出的电池片、硅片等。评估方法同产成品（库存商品）的评估方法。

发出商品评估价值为 7,552,514.20 元。

存货合计评估值 127,734,697.39 元，存货增值 1,656,317.59 元，增值率 1.31%。

（6）其他流动资产

其他流动资产核算的内容主要为待认证进项税额以及待摊费用等。评估人员查验了费用的合法性、合理性和真实性，了解了费用支出情况，按照其基准日的价值确定其评估值。一年内到期的其他动资产评估值为 2,354,162.23 元。

在实施了上述资产评估程序和方法后，流动资产合计账面价值为 2,489,942,463.45 元，评估值为 2,491,598,781.04 元，评估增值 1,656,317.59 元，增值率 0.07%。

2、长期股权投资评估说明

评估程序如下：

（1）对晶澳太阳能提供的评估基准日资产负债表、长期股权投资评估清单及其他有关明细资料，进行了账表、账账、账实核对。

（2）根据长期股权投资评估清单，查阅财务明细账及相关会计凭证，索取有关股权的证明文件。

（3）审阅了有关原始凭证、投资协议、验资报告及其他证明文件。

（4）了解、核实长期股权投资项目的投资种类、原始投资额、账面余额、核算方法、历史收益、投资比例等相关情况。

（5）对长期股权投资进行评估。

经上述评估，晶澳太阳能有限公司长期股权投资评估值为 934,275.72 万元，比账面值 745,606.43 万元增值 188,669.29 万元，增值率 25.30%。

晶澳太阳能有限公司长期股权投资评估结论见下表：

单位：万元

序号	投资单位名称	账面价值	评估价值	增值率%
1	上海晶龙太阳能科技有限公司	19,896.00	29,175.94	46.64
2	东海晶澳太阳能科技有限公司	25,000.00	3,256.12	-86.98
3	临城晶能新能源开发有限公司	10,000.00	5,434.26	-45.66
4	磁县晶澳新能源开发有限公司	60.00	-6.62	-111.03
5	张家口晶澳太阳能有限公司（宣化晶澳）	9,545.00	2,967.84	-68.91
6	晶澳（康保）太阳能有限公司	5,773.00	2,106.95	-63.50
7	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	34,900.00	13,762.42	-60.57
8	上海晶澳太阳能科技有限公司	43,533.71	59,400.74	36.45
9	晶澳（邢台）太阳能有限公司	54,600.77	105,637.79	93.47
10	阳光硅谷电子科技有限公司	60,406.42	79,054.86	30.87
11	宁晋县晶能新能源开发有限公司	20.00	3.53	-82.36
12	包头晶澳太阳能有限公司	28,000.00	16,163.95	-42.27
13	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	252,480.26	380,066.78	50.53
14	邢台晶龙电子材料有限公司	26,414.11	32,338.99	22.43
15	宁晋晶兴电子材料有限公司	27,087.84	26,960.17	-0.47
16	宁晋松宫电子材料有限公司	29,469.43	16,532.36	-43.90
17	邢台晶龙新能源有限责任公司	3,510.00	2,481.41	-29.30
18	曲靖晶龙电子材料有限公司	2,500.00	4,708.77	88.35
19	河北晶龙新材料科技有限公司	5,967.26	6,257.30	4.86
20	河北晶乐光电科技有限公司	2,814.09	2,917.95	3.69
21	邢台晶龙光伏材料有限公司	1,328.93	1,524.14	14.69
22	河北晶龙阳光设备有限公司	23,318.55	25,176.76	7.97
23	北京晶鸿节能科技有限公司	634.97	910.67	43.42
24	晶澳太阳能投资（中国）有限公司	47,451.13	35,067.95	-26.10
25	晶澳太阳能国际有限公司	0.00	85,379.43	
26	晶澳太阳能投资（香港）有限公司	30,894.97	-3,004.73	-109.73
合　　计		**745,606.43**	**934,275.72**	**25.30**

3、房屋建筑物资产评估说明

纳入本次评估范围的房屋建筑(构)物类资产为晶澳太阳能有限公司 2018 年

12 月 31 日记录在册并已为其合法使用的建筑物。

房屋建筑物评估结果见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	69,155,684.59	64,788,122.32	70,617,200.00	67,779,347.00	1,461,515.41	2,991,224.68	2.11	4.62

本次评估产生增值，增值原因如下：

（1）原值增值主要原因为：由于企业建造时间较早，近几年主材、人工费等费用有较大涨幅，同样企业外购厂房以净值入账，评估时以重置成本考虑，造成评估增值；

（2）评估净值增值：原值增值和企业计提折旧的年限小于实际的经济耐用年限，所以造成评估净值增值。

4、设备类资产评估说明

经评估晶澳太阳能有限公司的机器设备、运输车辆及电子设备在评估基准日 2018 年 12 月 31 日评估结果如下表：

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
合计	1,888,054,922.80	659,084,553.96	1,497,127,968.90	786,256,061.90	-20.71	19.30
机器设备	1,863,636,105.05	653,549,425.59	1,481,823,746.90	778,027,312.90	-20.49	19.05
车辆	3,971,234.72	738,354.90	3,576,000.00	2,044,320.00	-9.95	176.87
电子设备	20,447,583.02	4,796,773.47	11,728,222.00	6,184,429.00	-42.64	28.93

评估结果分析：

（1）机器设备：主要是部分设备购置年限较早，本次评估按二手价评估，造成评估原值减值；部分设备已计提完折旧，评估使用的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，导致评估净值增值；

（2）运输车辆：主要是近几年车辆的市场价格下降，重置价有所降低，所以造成评估原值有所减值；评估使用的经济使用年限与企业的会计折旧年限不一致，企业的会计折旧年限短于评估使用的经济使用年限，使得评估净值有所增值；

（3）电子设备：主要是该行业技术突飞猛进的发展，市场竞争剧烈，本次电子设备评估原值减值；企业的会计折旧年限短于评估使用的经济使用年限，使得评估净值有所增值。

5、在建工程评估说明

本次评估的在建工程主要为购买设备及安装等工程。截止评估基准日，账面价值为 2,509,464.13 元。在建工程评估值为 2,509,464.13 元。

6、无形资产-土地使用权

通行的估价方法有市场比较法、收益还原法、剩余法、成本逼近法、基准地价系数修正法等。根据当地地产市场发育情况并结合估价对象的具体特点及估价目的等，选择适当的估价方法。

待估宗地位于经济开发区内，周边有近期成交的交易案例，因此适用市场比较法。

经相关评估程序，评对象于估价基准日 2018 年 12 月 31 日，在规划利用条件下，土地使用权类型为出让；评估设定用途为工业用地；土地使用年限为 50 年；国有建设用地实际开发程度为红线外“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯），红线内“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯）及“场地平整”；评估设定土地开发程度为国有建设用地宗地红线外“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯）及宗地红线内“场地平整”条件下的土地使用权评估值为：2,395.56 万元。

序号	土地权证编号	土地位置	使用权类型	土地用途	面积（M2）	地面单价（元/平方米）	评估价值/元
1	宁国用 2016 第 00409 号	规划希望路以西、和平街南	出让	工业	13,661.61	251.20	4,087,400.00

2	宁国用 2016 第 00410 号	新兴路东、南塔庄进村路南、晶龙三园区西北	出让	工业	29,920.96	251.20	8,951,900.00
3	冀（2017）宁晋县不动产权第 0000213 号	新兴路东、友谊大街北	出让	工业	37,221.22	246.24	10,916,300.00
合　　计					**80,803.79**	**-**	**23,955,600.00**

7、无形资产—其他无形资产评估说明

账面记录的其他无形资产原始入账价值 12,985,492.30 元，按照直线法进行摊销，截至评估基准日账面摊余价值为 1,177,424.45 元。账外的无形资产包括专利权、商标权、计算机软件著作权、域名、作品著作权，上述证载权利人为晶澳太阳能有限公司及其子公司。

本次评估采用收益途径对委估无形资产进行评估。在实际应用中，委估专利、计算机软件著作权、商标等是紧密联系产生作用的，具有整体价值，单项无形资产对企业最终产品的贡献很难区分，因此本次评估中，将委估专利权、计算机软件著作权、域名、商标等作为一个无形资产组合进行评估。

在执行了相关资产评估方法与程序后，晶澳太阳能委托评估的其他无形资产的评估值为 216,809,600.00 元。

8、递延所得税资产评估说明

晶澳太阳能公司的递延所得税资产主要是由于企业按会计制度要求计提的和按税法规定允许抵扣的损失准备及其他资产减值准备不同而形成的应交所得税差额。本次评估是在审计后的账面价值基础上，对企业各类准备计提的合理性、递延税款借项形成及计算的合理性和正确性进行了调查核实。经核实递延所得税资产金额计算无误，确认其账面价值为评估值。递延所得税资产评估值为 81,239,728.50 元。

9、长期待摊费用评估说明

长期待摊费用是指不能全部计入当年损益，而应在以后年度(一年以上)分期摊销的各项费用。晶澳太阳能有限公司长期待摊费用核算的内容为房屋装修、设

备的改造费用等。

评估人员查验了各项长期待摊费用的合法性、合理性和真实性，了解了费用支出和摊余情况，本次长期待摊费用已在设备及房屋评估中考虑。

长期待摊费用评估值为 0.00 元。

10、其他非流动资产评估说明

其他非流动资产主要为预付设备款，账面价值为 47,803,996.98 元，评估人员查验了各项预付设备款的合法性、合理性和真实性，经核实其他非流动资产计算无误，确认其账面价值为评估值。

11、负债评估说明

（1）短期借款的评估

评估人员核对借款合同和相关记账凭证，核实借款金额、借款日期、到期日和利率，确认金额无误，利息已按时结算支付，最终以核实后账面价值确认评估值为 1,065,849,259.72 元。

（2）应付票据的评估

截止至评估基准日 2018 年 12 月 31 日应付票据账面价值 71,000,000.00 元，评估人员对其真实性、完整性进行了清查核实，确认票据金额无误，最终以核实后账面价值确认，评估值为 71,000,000.00 元。

（3）应付账款、预收账款、其他应付款的评估

对于该类项目的评估，评估人员对其真实性、完整性进行了清查核实，以评估目的实现后的产权持有者实际需要承担的负债项目及账面净值确定评估值。其中：应付账款账面价值 532,660,133.81 元，为应付材料款等，评估人员以经审核无误的账面价值 532,660,133.81 元确认为评估值；预收账款账面价值 70,455,165.67 元，为预收组件款等，评估人员以经审核无误的账面价值 70,455,165.67 元确认为评估值；其他应付款账面价值 1,563,564,031.52 元，为应付费用报销款及设备款等，评估人员以经审核无误的账面价值 1,563,564,031.52 元确认为评估值。

（4）应付职工薪酬的评估

列入评估范围的应付职工薪酬账面价值 33,086,419.39 元，为应付工资、奖金、津贴和补贴等，评估人员查阅了相关凭证，对其真实性、完整性进行了清查核实，确认工资的计提及支出符合规定，以经审核无误的账面价值 33,086,419.39 元确认为评估值。

（5）应交税费的评估

列入评估范围的应交税费账面价值 42,731,836.90 元，包括企业所得税及个人所得税等，评估人员核实了应交税费计提的依据和计提的比例，确认其准确性，以经审核无误的账面价值 42,731,836.90 元确认为评估值。

（6）应付利息的评估

列入评估范围的应付利息账面价值 4,948,616.29 元，包括短期借款应支付的利息等，评估人员核对借款合同和相关记账凭证，对利息计提原则、方式进行了核查，以经审核无误的账面价值 4,948,616.29 元为评估值。

（7）应付股利的评估

列入评估范围的应付股利账面价值 1,481,907,575.00 元，为应付普通股股利，评估人员核对有关合同、协议、决议和利润分配方案等资料，核实相关记账凭证，对其真实性、完整性进行了清查核实，以经审核无误的账面价值 1,481,907,575.00 元为评估值。

（8）一年内到期的非流动负债的评估

列入评估范围的一年内到期的非流动负债账面价值 330,000,000.00 元，为应付农行宁晋县支行借款等，评估人员对一年内到期的非流动负债的核算内容、形成过程及金额进行了核实，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值确认评估值为 330,000,000.00 元。

（9）长期借款的评估

截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能有限公司的长期借款为 95,900.00 万元。评估人员核对借款合同和相关记账凭证，核实借款金额、借款

日期、到期日和利率，对借款进行函证，确认金额无误，利息已按时计提支付，最终以核实后账面价值确认评估值为 959,000,000.00 元。

（10）应付债券的评估

列入评估范围的应付债券账面价值 105,017,074.46 元，为应付中国建设银行宁晋支行债券，评估人员对应付债券的核算内容、形成过程及金额进行了核实，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值确认评估值为 105,017,074.46 元。

（11）预计负债的评估

预计负债账面价值为 14,970,119.19 元，具体包括产品质量保证金等。评估人员对预计负债的核算内容、形成过程及金额进行了核实。以经审核无误的账面价值 14,970,119.19 元为评估值。

（12）其他非流动负债的评估

其他非流动负债账面价值为 9,066,666.67 元，主要为专项补贴资金及技改资金，评估人员对其他非流动负债的核算内容、形成过程及金额进行了核实，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值扣除所得税后确认评估值为 1,360,000.00 元。

（13）评估结果

在实施了上述资产评估程序和方法后，负债审计后账面价值为 6,284,256,898.61 元，评估值为 6,276,550,231.94 元。

（五）收益法的评估情况及分析

1、收益法评估模型

（1）光伏组件类产品评估模型

①基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D$$

E：评估对象的合并口径股东全部权益（净资产）价值

B：评估对象的企业价值

$$B = P + \sum C_i$$

P：评估对象的经营性资产价值

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中：

Ri：未来第 i 年的预期收益（企业自由现金流量）（合并口径）

Rn：为未来第 n 年及以后永续等额预期收益（企业自由现金流量）（合并口径）

r：折现率

n：未来预测收益期

ΣCi：评估对象基准日存在的其他非经营性或溢余性资产（负债）的价值

$$\sum C_i = C_1 + C_2$$

C1：评估对象基准日存在的溢余现金类资产（负债）价值

C2：评估对象基准日存在的其他溢余性或非经营性资产（负债）价值

D：评估对象的付息债务价值

②收益指标

本次评估，由于晶澳太阳能有限公司下属子公司多为 100%控股，且业务关联度较高，存在关联方交易，本次使用企业合并口径的自由现金流量作为评估对象经营性资产的收益指标，其基本公式为：

R＝税后净利润＋折旧与摊销＋扣税后付息债务利息－资本性支出－净营运资金变动

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

③折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad （1）$$

Wd：评估对象的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \quad （2）$$

We：评估对象的权益比率；

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \quad （3）$$

re ：权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 re；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad （4）$$

rf：无风险报酬率；

rm：市场期望报酬率；

ε：评估对象的特性风险调整系数；

βe：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E}) \quad （5）$$

βu：可比公司的无杠杆市场风险系数,可通过查询万德咨询系统获取。

④收益年限的确定

晶澳太阳能有限公司为正常经营且在可预见的未来不会出现影响持续经营的因素，故本次对光伏组件类产品收益年限采用永续方式。

（2）电站类评估模型

①基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = P + \sum C_i$$

P：评估对象的经营性资产价值

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中：

Ri：未来第 t 年的预期收益，本次评估收益口径为股权现金流（合并口径）

Rn：为未来第 n 年及预期收益

r：折现率

n：未来预测收益期

ΣCi：评估对象基准日存在的溢余性资产（负债）的价值

$$\sum C_i = C_1 + C_2$$

C1：评估对象基准日存在的溢余现金类资产（负债）价值

C2：评估对象基准日存在的其他溢余性或非经营性资产（负债）价值

②收益指标

本次评估，使用股权自由现金流作为经营性资产的收益指标，其基本定义为：

R＝税后净利润＋折旧与摊销－借款还本-资本性支出－净营运资金变动

③预测期

晶澳太阳能有限公司光伏发电站按 25 年运行期限。

④折现率

本次评估采用股权资本成本模型（CAPM）确定折现率 r

$$re = rf + \beta e \times (rm - rf) + \varepsilon$$

式中：

rf：无风险报酬率；

rm：市场预期报酬率；

ε：评估对象的特性风险调整系数；

βe：评估对象股权资本的预期市场风险系数。

2、光伏组件类产品未来收益的确定

晶澳太阳能有限公司立足于光伏产业链的垂直一体化模式，报告期内晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中太阳能电池组件是公司的核心产品。本次对于组件类产品及电站分别进行盈利预测。

晶澳太阳能有限公司主营业务收入历史数据如下：

单位：万元

序号	主营业务收入项目	历史年度		
		2016 年	2017 年	2018 年
1	组件产品	1,479,239.44	1,843,259.51	1,791,352.38
2	电站收入	15,637.10	40,494.02	52,297.82
3	其他收入	132,443.13	112,699.59	104,198.26
合　　计		1,627,319.67	1,996,453.12	1,947,848.46

（1）光伏组件类主营业务收入的预测

组件产品收入=组件出货量×组件单价

①市场容量分析

A. 历史年度光伏市场容量分析

光伏产业在各国政府的大力扶持下，光伏技术逐渐成熟，太阳能电池的产品性能逐渐提升、生产成本不断下降，为光伏行业发展奠定了基础。自 21 世纪初以来，光伏行业步入爆发式增长阶段，但受国际次贷危机持续蔓延、行业技术面临阶段性瓶颈等因素影响，2011 年至 2013 年全球光伏行业市场增速放缓，但总体上仍是上升态势。自 2013 年以来，在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本持续下降，同时传统光伏市场复苏，东南亚、拉美、中东及非洲等新兴光伏市场迅速崛起，全球太阳能光伏产业加速发展，光伏市场规模持续扩大。根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球光伏市场新增装机容量达到 102GW，同比增长超过 39.73%，全球累计装机容量已达到 405GW。

光伏发电的主要市场目前集中在中国、美国、日本、欧洲和印度，根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年全球光伏市场新增装机容量排名分别为：中国、美国、印度、日本、土耳其、德国、澳大利亚、韩国、巴西和英国。但随着光伏发电系统成本的快速下降，众多的新兴市场国家均在积极规划 GW 级的光伏发电项目建设。

B. 未来年度光伏市场容量预测

根据国际能源署（IEA）发布的《2018 年可再生能源：2018-2023 年市场分析和预测》和《世界能源展望 2018》(World Energy Outlook 2018)报告显示，全球能源领域正在进行重大转型，可再生能源越来越成为能源消费总量增长的核心。2017 年全球可再生能源新增装机容量 178GW，首次占到全球电力装机净增量的 2/3 以上。

随着成本下行，太阳能光伏竞争力日益增强，并在部分国家或地区实现了平价上网。2017 年太阳能光伏发电新增装机容量超过了水能、风能、生物质能等其他可再生能源新增装机容量之和，并超过了燃煤、天然气和核电的净增装机容量之和。预计 2018-2023 年全球太阳能光伏发电装机容量将增加近 600GW，2023 年太阳能光伏发电总装机容量在 1000GW 左右，未来总装机容量也将逐渐赶超风电、水电和煤电。

②组件产品收入预测

A. 组件出货量预测

a. 历史年度组件出货量分析

近年来，国内外对能源危机的认识和对环境保护意识的加强，国家出台了一系列政策促进包括太阳能光伏行业在内的新能源的发展，我国拥有丰富的太阳能资源，我国太阳能光伏技术进步及行业逐步实现产业化，导致国内太阳能光伏行业需求快速增长，未来发展空间广阔。

光伏组件作为晶澳太阳能有限公司核心产品，2018 年组件出货量达到 8GW 以上，主要客户除了中国区外，还包括北美、欧洲、日本、中东非等区域，历史年度晶澳太阳能有限公司组件出货量在全球排名如下：

晶澳太阳能是行业领先的光伏产品提供商，同时也是国内光伏行业的先行者之一，已构建起包括硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营在内的全产业链链条，成为国内光伏行业企业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。晶澳太阳能始终保持稳健的经营策略，根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2017 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位，其中，2015 年行业第四，2016 年行业第四，2017 年达到行业第三。

组件企业	所属国家	2016 年		2017 年	
		市占率	排名	市占率	排名
晶科能源	中国	9.10%	1	9.60%	1
天合光能	中国	8.90%	2	9.00%	2
晶澳太阳能	中国	**6.60%**	**4**	**7.10%**	**3**
阿特斯	中国	7.20%	3	6.70%	4
韩华新能源	韩国	6.30%	5	5.30%	5

b. 未来年度组件出货量预测：

2018 年晶澳太阳能有限公司组件出货量超 8GW，2019 年企业根据在手订单情况、历史年度市场占有率及各地区现有产业政策结合对未来市场的判断，预计组件出货量在 8.77GW。2020 年至 2023 年随着光伏市场容量提升以及企业新增产能逐步释放，组件出货量逐步增加。

B. 组件单价预测

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部和国家能源局联合下发《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（行业俗称"531 新政"），明确表示暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模、确定全年 10GW 的分布式光伏项目指标规模，并对 5 月 31 日之后新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元。"531 新政"的发布在光伏行业内引起不小的震动。虽然长远来看，新政的落实将进一步加快政府补贴的退出、加速平价上网进程，促使光伏企业提高核心竞争力，但短期而言，光伏企业承受了较大的经营压力，盈利形势严峻。

2018 年上半年，在光伏行业平价上网趋势的推动下，行业主要产品价格均出现了不同程度的下滑，根据 PV InfoLink 机构统计，自 2018 年 1 月上旬至 7 月上旬，单晶硅片价格降幅达到 37%，单晶组件价格降幅达到 20%。光伏组件价格在经历了 2018 年 5.31 光伏政策的下滑后，全球各地的电站投资均有较好的投资回报率，在未来市场需求量可期的情况下，价格已经趋于相对稳定。从政策层面看，国家支持光伏发展的方向未变、决心未动摇。

本次结合行业及企业历史太阳能组件的销售价格走势，考虑太阳能光伏技术的进步及行业发展规划，预测期晶澳太阳能有限公司产品销售单价呈逐年稳步下降趋势。

③其他收入预测

其他收入主要为电池、硅片、硅棒等销售收入，随着晶澳太阳能有限公司对生产电池、硅片、硅棒的产线改造及新增建造部分生产线，未来电池、硅片、硅棒等产量逐渐与组件产量相匹配。

综上未来收入预测数据如下表：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
光伏组件类	1,677,650.33	1,813,613.75	1,943,182.59	2,114,843.19	2,230,971.31	2,230,971.31
—组件产品	1,579,989.48	1,713,359.51	1,860,339.30	2,034,892.51	2,153,301.41	2,153,301.41
—其他收入	97,660.85	100,254.24	82,843.29	79,950.68	77,669.90	77,669.90

（2）组件类主营业务成本的预测

晶澳太阳能有限公司光伏组件类主营业务成本是由于销售业务活动而结转的产品生产成本，主要包括材料成本、人工成本、物料消耗成本、固定资产折旧等。报告期内，晶澳太阳能有限公司营业成本主要来自组件业务为主的主营业务成本，其变动趋势与营业收入变动趋势基本保持一致。本次光伏组件类产品主营业务成本预测以历史数据为基础，结合管理层生产经营经验、未来市场变动情况及企业未来组件出货量情况确定。

光伏组件类产品具体预测数据如下：

单位：万元

项目	未　　来　　预　　测					
	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
光伏组件类	1,395,136.48	1,519,305.68	1,625,865.97	1,759,983.72	1,861,138.59	1,861,138.59

（3）其他业务收支的预测

其他业务收入、成本金额较小，主要为废品件材料销售、技术服务以及对应的成本，本次参考历史情况和企业的预测进行其他业务收入、成本的测算，具体预测数据如下：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
其他业务收入	15,867.75	17,207.17	18,683.28	20,436.31	21,625.49	21,625.49
其他业务成本	8,791.88	9,534.02	10,351.89	11,323.19	11,982.08	11,982.08

（4）税金及附加的预测

企业税项主要有增值税、城建税和教育费附加、印花税、房产税、土地使用税等。

根据目前企业执行的税率，参考历史年度税费占收入比重进行测算，计算企业未来年度的税金及附加，预测结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
税金及附加	10,406.38	11,249.75	12,053.46	12,599.01	13,074.00	13,074.00

（5）销售费用的预测

企业销售费用包括其工资福利、产品质量保证金、业务招待费、装卸运输费等，近年销售费用发生较为稳定。销售费用中工资根据预测的未来营销员工数量与历史工资水平考虑一定的增长来确定。装卸运输费等有与主营业务收入较强的相关性的，参考其历史占主营业务收入比率和未来主营业务收入等因素测算。其他与收入相关性不强的，以历史数据为基础进行预测。

销售费用的预测结果见下表：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
运输费	40,668.91	42,139.05	51,545.52	55,024.67	58,441.35	58,441.35
职工薪酬	11,040.90	11,592.94	12,172.59	12,537.77	12,788.52	12,788.52
保险费	7,102.24	7,581.85	8,102.17	8,862.39	9,039.64	9,039.64
产品质量保证	7,831.30	8,360.14	8,933.88	9,772.13	9,967.58	9,967.58
宣传及展览费	1,844.97	1,969.56	2,104.73	2,302.21	2,348.26	2,348.26
差旅费	1,582.69	1,630.18	1,679.08	1,729.45	1,764.04	1,764.04
样品费	1,233.18	1,316.45	1,406.80	1,538.80	1,569.57	1,569.57
租赁费	1,117.69	1,193.17	1,275.05	1,394.69	1,422.58	1,422.58
报关费	734.24	783.82	837.62	916.21	934.53	934.53
业务招待费	779.26	802.64	826.72	851.52	868.55	868.55
其他	4,829.57	4,974.46	5,123.70	5,277.41	5,382.95	5,382.95
佣金	4,937.64	5,135.39	5,726.81	6,199.62	6,525.91	6,525.91
合计	83,702.59	87,479.66	99,734.66	106,406.86	111,053.49	111,053.49

（6）管理费用的预测

企业管理费用包括工资福利费（含社保费、公积金）、办公费、折旧摊销费用、研发支出等。

管理费用中工资根据未来计划的管理人员数与历史工资水平考虑一定的增长来确定。职工福利费根据其占工资的比例的历史数据来预测，社保费根据当地规定的比例乘以工资进行预测。工资、福利费、社保和公积金合并在职工薪酬中。折旧费根据公司的折旧政策和各年固定资产变动情况预测。租赁费根据双方签订的房屋租赁合同，以合同租金预测租赁费。研发费根据企业未来研发计划，根据其占收入总额的比例来预测。其他管理费用与营业收入关系不大的结合历史情况综合考虑估算。对于不经常发生的费用不再预测。

管理费用的预测结果见下表：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
职工薪酬	37,353.07	39,220.73	41,181.76	42,417.22	43,265.56	43,265.56
研发费	23,805.68	24,281.79	24,767.43	25,262.78	25,768.03	25,768.03
折旧及摊销	9,442.66	9,442.66	9,442.66	9,442.66	9,442.66	9,442.66
开办费	6,233.65	6,420.66	6,613.28	6,811.68	6,947.92	6,947.92
咨询审计服务费	4,157.45	4,282.18	4,410.64	4,542.96	4,633.82	4,633.82
购货合同差价	4,134.42	4,258.45	4,386.20	4,517.79	4,608.15	4,608.15
差旅费	2,012.87	2,073.26	2,135.46	2,199.52	2,243.51	2,243.51
租赁费	5,283.06	5,441.55	5,604.80	5,772.94	5,888.40	5,888.40
办公费	3,290.30	3,389.01	3,490.68	3,595.40	3,667.31	3,667.31
业务招待费	1,084.38	1,116.91	1,150.42	1,184.93	1,208.63	1,208.63
物业管理费	2,272.23	2,340.39	2,410.61	2,482.92	2,532.58	2,532.58
其他	3,444.73	3,548.07	3,654.52	3,764.15	3,820.52	3,820.52
合计	102,514.51	105,815.67	109,248.46	111,994.96	114,027.09	114,027.09

（7）财务费用的预测

财务费用主要包括利息支出、利息收入以及其他手续费支出，其中主要为利息支出，未来主要根据晶澳太阳能有限公司经营情况，现有借款情况进行预测。预测财务费用估算结果见下表。

单位：万元

项目名称	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年及

						永续
利息支出	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88
合计	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88

（8）所得税的估算

以各期利润总额为基础，按历史年度适用综合所得税率计算各期应纳企业所得税。企业所得税估算结果见下表。

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
企业所得税	13,702.02	14,726.10	16,370.00	22,867.53	24,780.52	24,780.52
合计	13,702.02	14,726.10	16,370.00	22,867.53	24,780.52	24,780.52

（9）营业外收支的预测

营业外支出主要是主营业务以外发生的固定资产处理净收益、净损失、罚款收入等，为偶然发生且不可预知的收支，本次评估不予以预测计算。

（10）折旧和摊销的预测

固定资产折旧包括现有固定资产折旧、更新固定资产折旧和新增固定资产折旧三部分，根据现有固定资产规模、现有固定资产状况、新增固定资产投资规模以及企业执行的折旧政策预测固定资产折旧计提。晶澳太阳能有限公司账面核算的长期待摊费用主要是设备改造费用摊销。

折旧和摊销预测结果如下表所示：

折旧和摊销预测表

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
折旧及摊销	128,140.57	135,061.35	136,606.68	127,058.24	132,205.13	132,205.13

（11）资本性支出的预测

未来的资本性投资除对陈旧设施的替换性投资改造以及对生产条件和环境

进行改造外，主要根据未来收入规模扩张所需产能，增加自有设备，增强接单能力，逐步减少外采风险等因素综合考虑。由于国家环保措施，企业 2019 年至未来几年将新增硅棒、硅片、电池、组件全产业链的产能扩张，以满足晶澳太阳能有限公司未来在全球光伏产业的布局。除此之外，为了保证企业生产经营可以正常运营发展，企业未来需对陈旧设施进行替换性投资改造以及对生产条件和环境进行改造。

预测结果如下：

资本性支出预测表

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
资本性投入	78,444.24	93,764.20	58,747.42	48,897.85	49,897.85	116,516.05

（12）营运资金预测、营运资金增加额的确定

①企业历史年度有关资金运营指标

追加营运资金预测的计算公式为：

当年追加营运资金＝当年末营运资金-上年末营运资金

营运资金需求额一般根据应收账款、存货和应付账款等与企业主营业务紧密相关的科目测算。

②营运资金增加额计算

以公司评估基准日账面的营运资金数额为基础，经向公司财务部门有关人员咨询了解，根据预测期主营业务收入、成本变化情况计算营运资金的追加额。预测结果如下：

营运资金追加预测表

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
营运资金追加	-52,405.96	23,224.72	22,006.91	30,877.84	20,334.12

（13）2019 年至 2023 年以及连续预测期的组件类产品收益的预测结果如下：

现金流量预测表

单位：万元

项　目　名　称	预测数据					
	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
营业收入	1,693,518.08	1,830,820.92	1,961,865.87	2,135,279.50	2,252,596.80	2,252,596.80
减：营业成本	1,403,928.36	1,528,839.70	1,636,217.86	1,771,306.91	1,873,120.68	1,873,120.68
税金及附加	10,406.38	11,249.75	12,053.46	12,599.01	13,074.00	13,074.00
销售费用	83,702.59	87,479.66	99,734.66	106,406.86	111,053.49	111,053.49
管理费用	102,514.51	105,815.67	109,248.46	111,994.96	114,027.09	114,027.09
财务费用	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88
减值损失	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-	-
营业利润	59,806.36	64,276.26	71,451.55	99,811.88	108,161.66	108,161.66
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
利润总额	59,806.36	64,276.26	71,451.55	99,811.88	108,161.66	108,161.66
所得税费用	13,702.02	14,726.10	16,370.00	22,867.53	24,780.52	24,780.52

净利润	46,104.34	49,550.16	55,081.55	76,944.35	83,381.14	83,381.14
加：实际利息支出	25,562.74	25,562.74	25,562.74	25,562.74	25,562.74	25,562.74
折旧及摊销	128,140.57	135,061.35	136,606.68	127,058.24	132,205.13	132,205.13
减：资本性投入	78,444.24	93,764.20	58,747.42	48,897.85	49,897.85	116,516.05
营运资金追加	-52,405.96	23,224.72	22,006.91	30,877.84	20,334.12	
营业净现金流量	173,769.36	93,185.34	136,496.64	149,789.63	170,917.04	124,632.96

3、折现率的确定

（1）无风险收益率 rf

无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债到期收益率来确定，剩余年限在 10 年以上国债于评估基准日近期的到期收益率平均值 3.98%作为无风险报酬率。

（2）市场风险溢价 rmf

市场风险溢价是预期市场证券组合收益率与无风险利率之间的差额。市场风险溢价的确定既可以依靠历史数据，又可以基于事前估算。本次通过对沪深指数从 2000 年至 2018 年的复合移动平均增长率计算得出市场平均风险收益率为 rm =9.61%，扣除无风险收益后 MRP=5.63%作为本次市场风险溢价。

（3）βe 值

鉴于评估对象的主营业务所属行业，通过“万得资讯情报终端”查询国内 A 上市公司近两年剔除财务杠杆的 Beta 系数后，以平均值确定预期无财务杠杆风险系数的估计值 βu＝0.7657。

序号	股票代码	公司简称	剔除财务杠杆 βU
1	002056.SZ	横店东磁	1.2885
2	002218.SZ	拓日新能	0.5565
3	002506.SZ	协鑫集成	0.6858
4	300118.SZ	东方日升	0.4470
5	600438.SH	通威股份	1.0498
6	600537.SH	亿晶光电	0.8600
7	002129.SZ	中环股份	0.4607
8	300111.SZ	向日葵	0.5878
9	601012.SH	隆基股份	0.9556
对比公司平均值			**0.7657**

采用各家可比上市公司资本结构 D/E 为 62%确定委估公司的目标资本结构。

根据上述确定的委估公司无财务杠杆风险系数 βU、委估公司的目标 D/E，确定委估公司有财务杠杆风险系数 βL 为 1.1317。

（4）权益资本成本 re

本次估值考虑到评估对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构和公司未来资本债务结果等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 ε=5.00%；

权益资本报酬率 Ke= rf +βL×MRP+Rc

=3.98%+1.1317×5.63%+5%

=15.35%

（5）在考虑企业现行借款的平均利率确定，得到债务成本 rd 为 5.26%；

（6）计算 Wd 和 We

由式（2）和式（3）可得到

Wd= 38.27%%，We=61.73%

（7）折现率 WACC

将上述各值分别代入式（1）即有：WACC=11.03%。

4、光伏组件类产品评估值测算过程与结果

（1）本次评估选用分段收益折现模型，计算经营性资产价值。分段收益折现模型如下：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n}$$

其中：P 为经营性资产价值；

i 为预测年度；

Ri 为未来第 i 年收益期的预期现金净流量；

Rn 为未来第 n 年及以后永续等额净现金流；

r 为适用的折现率。

（2）企业终值的确定

因收益期按永续确定，则：

企业终值 Pn=永续年净现金流/折现率=705,814.20 万元

（3）经营性资产价值

企业经营性资产价值=明确的预测期期间的自由现金流量现值+明确的预测期之后的自由现金流量(终值)现值=1,266,073.08 万元。

计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
自由现金净流量	173,769.36	93,185.34	136,496.64	149,789.63	170,917.04	124,632.96
折现率	11.03%	11.03%	11.03%	11.03%	11.03%	11.03%
折现系数	0.95	0.85	0.77	0.69	0.62	5.66
各期现值	164,913.79	79,652.40	105,085.01	103,864.73	106,742.95	705,814.20
现值	1,266,073.08					

5、光伏组件类溢余性或非经营性资产价值估算

①基准日货币资金中超过最佳现金持有量部分本次界定为溢余资金，金额为 185,615.99 万元；

②非经营性资产及负债指除正常的经营性资产以外的资产及负债，明细如下如下：

金额：万元

科目	账面值	评估值	备注
应收股利	208.48	208.48	
其他应收款	28,149.03	28,149.03	关联方借款、赔付款及其他关联方款项
其它流动资产	43,457.37	43,457.37	待抵扣增值税、理财产品等
固定资产清理	387.16	387.16	处置设备
递延所得税资产	55,288.83	55,288.83	
闲置资产及待出售资产	52,106.66	72,641.11	

非经营性资产合计	**179,597.53**	**200,131.98**	
应付利息	4,233.48	4,233.48	
应付股利	151,205.88	151,205.88	
其它应付款	194,436.59	194,436.59	关联方往来款及未付设备款等
其他流动负债	2,992.11	2,992.11	代转销项税等
预计负债	54,255.74	54,255.74	产品质量保证金、待执行亏损合同等
递延所得税负债	3,213.69	3,213.69	
其他非流动负债	21,547.05	21,547.05	
递延收益	30,793.62	6,677.59	政府补助
非经营性负债	**462,678.16**	**438,562.12**	
非经营性合计	**-283,080.63**	**-238,430.15**	**非经营性资产-非经营性负债**

6、光伏组件类产品评估结果

晶澳太阳能有限公司光伏组件类产品对应的付息债务金额为 630,503.43 万元，长期股权投资金额为 10,367.33 万元。

光伏组件类产品整体资产价值＝经营性资产价值＋溢余性资产+长期股权投资+非经营性资产价值

＝1,266,073.08＋185,615.99 + 10,367.33 -238,430.15

＝1,223,626.26（万元）

光伏组件类产品权益价值＝光伏组件类产品整体资产价值－付息债务价值

＝1,223,626.26—630,503.43

＝593,122.83（万元）

7、电站类评估值测算过程与结果

（1）现金流量预测

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，报告期内晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中，太阳能电池组件是公司的核心产品，太阳能光伏电站相对占比较小，本次对于太阳能光伏电站按照其运营期限进行预

测，现金流预测结果如下：

金额：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
限电后收入	60,291.81	59,299.16	58,118.91	57,140.38	56,638.80	56,226.25	55,807.21	55,352.01
限电后收入(不含税)	53,003.79	52,477.13	51,432.67	50,566.71	50,122.83	49,757.74	49,386.91	48,984.08
折旧摊销	17,317.82	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70
运维成本	3,147.04	3,241.45	3,338.70	3,438.86	3,542.02	3,648.28	3,757.73	3,870.46
成本合计	20,464.86	20,662.15	20,759.39	20,859.55	20,962.72	21,068.98	21,178.43	21,291.16
维修费	29.93	30.82	31.75	32.70	33.68	34.69	35.73	36.80
工资及福利	540.79	557.01	573.72	590.93	608.66	626.92	645.73	665.10
保险费	361.80	372.66	383.84	395.35	407.21	419.43	432.01	444.97
其他费用	798.69	822.65	847.33	872.75	898.93	925.90	953.68	982.29
管理费用合计	1,731.20	1,783.14	1,836.63	1,891.73	1,948.49	2,006.94	2,067.15	2,129.16
财务费用	13,415.86	10,313.71	8,964.46	7,718.99	6,429.93	5,110.41	3,751.18	2,383.33
税金及附加				519.25	764.60	758.38	752.06	745.23
利润总额	17,391.86	19,718.13	19,872.18	19,577.19	20,017.09	20,813.02	21,638.08	22,435.21
所得税	1,356.53	2,034.99	2,588.62	3,772.61	4,410.37	4,585.74	5,151.71	5,415.29
净利润	16,035.33	17,683.15	17,283.55	15,804.57	15,606.72	16,227.29	16,486.38	17,019.92
加回：折旧、摊销	17,317.82	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70
回收资产								
扣减：定期还本	56,382.97	31,575.69	22,502.09	23,520.17	24,088.37	24,670.84	25,150.29	25,447.00
资本性支出	1,974.05	-	-					
股权自由现金流量	-25,003.86	3,528.15	12,202.16	9,705.10	8,939.05	8,977.14	8,756.79	8,993.61

金额：万元

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
限电后收入	54,925.13	54,485.83	54,057.54	53,622.09	53,046.67	52,611.87	52,182.74	51,350.22
限电后收入(不含税)	48,606.31	48,217.55	47,838.53	47,453.18	46,943.95	46,559.18	46,179.42	45,442.67
折旧摊销	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	13,936.56
运维成本	3,986.58	4,106.17	4,229.36	4,356.24	4,486.93	4,621.54	4,760.18	4,902.99
成本	21,407.27	21,526.87	21,650.06	21,776.94	21,907.63	22,042.23	22,180.88	18,839.55
维修费	37.91	39.05	40.22	41.42	42.67	43.95	45.26	46.62
工资及福利	685.05	705.60	726.77	748.58	771.03	794.16	817.99	842.53
保险费	458.32	472.07	486.23	500.82	515.84	531.32	547.26	563.68

其他费用	1,011.76	1,042.11	1,073.37	1,105.57	1,138.74	1,172.90	1,208.09	1,244.33
管理费用合计	2,193.04	2,258.83	2,326.59	2,396.39	2,468.28	2,542.33	2,618.60	2,697.16
财务费用	1,260.68	623.47	207.33	10.67	-	-	-	-
税金及附加	738.77	732.12	725.60	718.97	710.39	703.73	697.12	684.93
利润总额	23,006.55	23,076.26	22,928.95	22,550.21	21,857.66	21,270.89	20,682.81	23,221.03
所得税	5,751.64	5,769.07	5,732.24	5,637.55	5,464.41	5,317.72	5,170.70	5,805.26
净利润	17,254.91	17,307.20	17,196.71	16,912.66	16,393.24	15,953.16	15,512.11	17,415.77
加回：折旧、摊销	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	13,936.56
回收资产								
扣减：定期还本	14,567.35	9,032.41	5,460.00	1,050.00	-	-	-	-
资本性支出								
股权自由现金流量	20,108.25	25,695.49	29,157.41	33,283.36	33,813.94	33,373.86	32,932.81	31,352.33

金额：万元

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
限电后收入	45,459.72	36,958.86	25,071.51	20,230.15	19,066.53	15,049.66	6,571.07	3,310.55
限电后收入(不含税)	40,229.84	32,706.95	22,187.18	17,902.78	16,873.04	13,318.28	5,815.11	2,929.69
折旧摊销	8,710.35	5,226.21	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07
运维成本	5,050.08	5,201.58	5,357.63	5,518.36	5,683.91	4,495.28	1,737.85	695.14
成本	13,760.43	10,427.79	7,099.70	7,260.43	7,425.98	6,237.35	3,479.91	2,437.21
维修费	48.02	49.46	50.95	52.47	54.05	42.75	16.53	6.61
工资及福利	867.80	893.84	920.65	948.27	976.72	772.47	298.63	119.45
保险费	580.59	598.00	615.95	634.42	653.46	516.80	199.79	79.92
其他费用	1,281.66	1,320.11	1,359.71	1,400.51	1,442.52	1,140.86	441.05	176.42
管理费用合计	2,778.07	2,861.42	2,947.26	3,035.68	3,126.75	2,472.88	956.00	382.40
财务费用	-	-	-	-	-	-		
税金及附加	602.89	484.79	319.92	252.30	235.43	185.79	82.22	42.30
利润总额	23,088.44	18,932.95	11,820.30	7,354.38	6,084.89	4,422.26	1,296.97	67.78
所得税	5,772.11	4,733.24	2,955.08	1,838.60	1,521.22	1,105.57	324.24	16.95
净利润	17,316.33	14,199.72	8,865.23	5,515.79	4,563.66	3,316.70	972.73	50.84
加回：折旧、摊销	8,710.35	5,226.21	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07
回收资产								18,661.25
扣减：定期还本	-	-	-	-				
资本性支出								

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
股权自由现金流量	26,026.68	19,425.92	10,607.30	7,257.86	6,305.73	5,058.77	2,714.80	20,454.15

（2）折现率的确定

A. 无风险收益率 rf

无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债到期收益率来确定，剩余年限在 10 年以上国债于评估基准日近期的到期收益率平均值 3.98%作为无风险报酬率。

B. 市场风险溢价 rmf

市场风险溢价是预期市场证券组合收益率与无风险利率之间的差额。市场风险溢价的确定既可以依靠历史数据，又可以基于事前估算。本次通过对沪深指数从 2000 年至 2018 年的复合移动平均增长率计算得出市场平均风险收益率为 rm =9.61%，扣除无风险收益后 MRP=5.63%作为本次市场风险溢价。

C. βe 值

鉴于评估对象的主营业务所属新能源发电行业，通过“万得资讯情报终端”查询国内 A 上市公司近两年剔除财务杠杆的 Beta 系数后，以平均值确定预期无财务杠杆风险系数的估计值βu＝0.3763。

序号	股票代码	公司简称	剔除财务杠杆 βU
1	000862.SZ	银星能源	0.3577
2	601016.SH	节能风电	0.3761
3	601619.SH	嘉泽新能	0.2183
4	601985.SH	中国核电	0.1943
5	000591.SZ	太阳能	0.4291
6	002610.SZ	爱康科技	0.3875
7	300111.SZ	向日葵	0.0926
8	603628.SH	清源股份	0.4164
9	000791.SZ	甘肃电投	0.3229
10	000883.SZ	湖北能源	0.4646
11	600025.SH	华能水电	0.3418
12	600116.SH	三峡水利	0.3368

序号	股票代码	公司简称	剔除财务杠杆 βU
13	600131.SH	岷江水电	0.5343
15	600236.SH	桂冠电力	0.1733
16	600505.SH	西昌电力	0.6208
17	600674.SH	川投能源	0.6017
18	600900.SH	长江电力	0.1064
19	600995.SH	文山电力	0.7982
对比公司平均值			**0.3763**

采用各家可比上市公司资本结构 D/E 为 123%确定委估公司的目标资本结构。

根据上述确定的委估公司无财务杠杆风险系数 βU、委估公司的目标 D/E，确定委估公司有财务杠杆风险系数 βL。

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至 2042 年
βL	0.7234	0.803	0.7914	0.7789	0.75	0.7372	0.7372	0.729	0.7274

D. 权益资本成本 re

本次评估综合考虑到光伏发电行业国家政策影响、公司治理结构等个别风险，设电站类特定特别风险系数 ε ＝1%。

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至 2042 年
CAPM	9.50%	9.43%	9.36%	9.20%	9.13%	9.13%	9.08%	9.07%	9.05%

（3）溢余性或非经营性资产价值估算

经核实，晶澳太阳能有限公司评估基准日非经营性资产为货币资金、应收账款、应付票据、应付账款等，截止评估基准日非经营性资产价值为 65,718.14 万元。

（4）电站类评估结果

电站类权益价值＝经营性资产价值＋非经营性资产价值

＝120,494.72＋65,718.14

＝186,212.86（万元）

10、评估值测算过程与结果

经过上述测算：

晶澳太阳能有限公司股权全部权益价值＝光伏组件类权益价值+电站类权益价值

＝593,122.83 + 186,212.86

＝779,335.69（万元）

本次评估评估基准日参照少数股东权益占净利润均值估算少数股东权益为28,489.19 万元。

晶澳太阳能有限公司归属母公司股东全部权益价值＝晶澳太阳能有限公司股权全部权益价值-少数股东权益

＝779,335.69 -28,489.19

＝750,846.50（万元）

（六）标的资产评估结论及其分析

1、评估结论

采用资产基础法评估，于评估基准日 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能股东全部权益价值资产基础法评估值为 678,415.96 万元，较基准日账面价值（母公司口径）463,775.58 万元增值 214,640.38 万元，增值率 46.28%。

晶澳太阳能有限公司在评估基准日 2018 年 12 月 31 日的归属母公司净资产账面值为 532,962.18 万元，采用收益法评估后的（合并口径）归属母公司股东全部权益价值为 750,846.50 万元，评估增值 217,884.32 万元，增值率 40.88%。

2、评估增值的原因及说明

收益法结论较账面价值评估增值 217,884.32 万元，增值率 40.88%。

收益法的评估结论体现了未在账面体现的企业拥有的管理团队、服务能力等对公司收益形成贡献的无形资产价值，是评估增值的主要原因。

3、评估结果的差异分析及最终结果的选取

资产基础法为从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，资产基础法运用在整体资产评估时不能合理体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性。

收益法则是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期综合获利能力的角度评价资产，符合市场经济条件下的价值观念。从理论上讲，收益法的评估技术思路较好地体现了资产的“预期原则”，其未来收益现值能反映企业占有的各项资源对企业价值的贡献，使评估过程能够全面反映企业的获利能力和增长能力，能将企业拥有的各项有形和无形资产及盈利能力等都反映在评估结果中，从而使评估结果较为公允；同时从投资的角度出发，一个企业的价值是由企业的获利能力所决定的，股权投资的回报是通过取得权益报酬实现的，股东权益报酬是股权定价的基础。

晶澳太阳能有限公司是一家主要从事生产加工太阳能电池、组件；研制、开发太阳能系列产品；销售太阳能电池、组件及相关产品的高新技术企业。晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势，形成了一定的品牌影响力、客户资源、人力资源、企业管理、技术经验等的优势，具有较强的获利能力和成长性。

基于以上原因，采用收益法的评估结果更符合本次经济行为对应评估对象的价值内涵，因此采用收益法的评估结果 750,846.50 万元作为最终评估结论。

三、本次交易标的作价情况

（一）拟出售资产作价情况

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估

结论，本次交易拟置出资产的评估值为127,111.68万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为127,200万元。

（二）拟购买标的资产作价情况

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第1211号），以2018年12月31日为评估基准日，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能100%的评估值为750,846.50万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能100%的交易价格为750,000万元。

四、董事会对本次交易评估事项的意见

（一）董事会对本次交易评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的意见

根据《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》的要求，公司董事会就本次交易中评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法选取与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表如下意见：

1、评估机构具有独立性

本次交易聘请的北京中天华资产评估有限责任公司（以下简称“中天华”）、深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司（以下简称“深圳鹏信”）具有证券、期货业务从业资格，评估机构的选聘程序合法、合规。评估机构及其经办评估师与公司、交易对方和标的公司均不存在关联关系，亦不存在除正常的业务往来外的现实的及预期的利益或冲突，具有独立性。

2、评估假设前提具有合理性

本次评估假设的前提均按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯

例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提合理。

3、评估目的与评估方法具备相关性

企业价值评估方法主要有资产基础法、收益法和市场法。进行评估时需根据评估目的、价值类型、评估对象、资料收集情况等相关条件，恰当选择一种或多种资产评估方法。

本次评估的目的是确定拟购买资产和拟出售资产截至评估基准日的市场价值，作为本次交易标的资产定价依据的参考。中天华采用资产基础法和收益法对拟购买资产价值进行了评估，并最终采用收益法的评估值作为拟购买资产的评估值。深圳鹏信采用资产基础法和收益法对拟出售资产价值进行了评估，并最终选择资产基础法的评估值作为拟出售资产的评估值。

本次评估目的是为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、评估定价公允

本次交易以具有相关证券期货业务资格的评估机构出具的评估报告的评估结果为基础确定拟购买资产和拟出售资产的价格，交易定价方式合理。本次交易聘请的评估机构符合独立性要求，具备相应的业务资格和胜任能力，评估方法选取理由充分，具体工作中按资产评估准则等法规要求执行了现场核查，取得了相应的证据资料，评估定价具备公允性。

综上所述，公司董事会认为，公司就本次交易聘请的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允，不会损害公司及股东特别是中小股东的利益。

（二）拟购买资产估值依据的合理性分析

晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势。

中国光伏产业近年来快速成长，掌握了全产业链的核心技术，具备较强的竞争力。根据中国光伏行业协会统计数据，2013-2017 年我国光伏发电新增装机容量连续 5 年全球第一，2015-2017 年累计装机容量连续 3 年全球第一。晶澳太阳能凭借多年的经营经验积累形成了自己的竞争优势，详见“第六节 拟购买资产的业务与技术”之“三、拟购买资产在行业中的竞争地位”之“（四）晶澳太阳能竞争优劣势分析”。

晶澳太阳能自成立以来，始终专注于光伏产业的探索、研究和应用，以“开发太阳能，造福全人类”为使命，致力于用创新的技术和产品解决光伏行业的平价上网问题，提升可再生能源发电的比例，目前覆盖了硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件及光伏电站等光伏全产业链，是光伏行业的先行者之一，同时已成为光伏行业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。此外，本次交易中，晶泰福、其昌电子、靳军淼已对业绩承诺期标的公司的业绩作出承诺，该业绩承诺系业绩补偿义务人基于目前的经营状况以及对未来市场发展前景做出的综合判断。

综上所述，本次拟置入资产估值依据具有合理性。

（三）行业未来变化趋势、董事会拟采取的应对措施及其对评估的影响

晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能属于光伏行业，太阳能光伏产业是全球新能源领域的重要发展方向之一，具有巨大发展潜力，近年来国家陆续出台了一系列鼓励政策支持太阳能光伏行业发展，极大促进了我国光伏产业的快速增长，使之成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业之一。我国光伏行业发展基本情况如下：

2013 年之前，我国光伏行业整体呈现“中间大、两头小”的特征，原料及市场均过度依赖国际市场，贸易摩擦对我国光伏企业的影响较大。同时，产业链中下游制造环节产能规划过剩，缺乏对技术的深入理解。

在此背景下，2013 年，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，提出：“发展光伏产业对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要意义……把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、政策、标准体系和市场环境。”自此，我国各级政府密集出台各项光伏产业政策，支持国内光伏行业发展。

2013 年以来政府政策的大力支持带动我国光伏行业逐渐走出低谷，并培育了一批具有世界影响力的知名光伏企业。我国光伏制造产业研发实力提升、工艺持续改进、产业实力增强，并促进光伏发电成本持续下降，进一步提高光伏发电的市场竞争力。目前，我国光伏制造产业已在全球树立行业领导地位，并掌握了核心技术及工艺，建立了从太阳能级晶硅料、硅棒/硅锭、硅片、电池片、电池组件、辅材辅料、光伏生产设备到系统集成等的完整产业链，对世界光伏行业的发展举足轻重。

根据中国光伏行业协会统计数据，2013-2017 年我国光伏新增并网装机容量迅速增长，2017 年再度刷新历史，达到 53.06GW，同比增长 53.62%；截至 2017 年底，我国光伏累计装机量达到了 130.25GW，其中集中式光伏电站达 100.59GW，分布式光伏电站达 29.66GW。我国已连续多年成为全球光伏发电新增装机容量及累计装机容量最大的国家，为我国光伏制造产业提供了有效的市场支撑；同时光伏发电量占比并不高，2017 年全年光伏发电量 1182 亿 KWh，占我国全年总发电量的 1.80%，同年可再生能源发电量占我国全年总发电量的 26.40%，未来光伏发电仍有巨大的潜力。

从光伏发电类型看，我国目前仍以集中式光伏电站为主，其发电规模较大，便于集中管理，且容易实现扩容。分布式光伏电站贴近用户端，能够就近消纳所发电量，在各级政府的扶持下，2017 年我国新增装机容量也实现了爆发式增长，达 19.44GW，占我国全年光伏电站新增装机容量的比重为 36.64%；截至 2017 年

底，我国分布式光伏累计装机容量达到了 29.66GW，占全国光伏装机容量的22.77%。

本次评估基于现有的法律法规、产业政策、行业管理体系，并充分考虑了未来行业发展、宏观经济环境等方面的发展趋势。

上市公司在完成此次交易后，将积极推进标的公司核心优势的持续提升，抓住行业发展机遇，进一步强化标的公司核心竞争力，加强标的公司业务发展和规范经营，适应产业未来发展趋势，积极应对可能出现的经营变化带来的不利影响，提高抗风险能力。

（四）评估结果对关键指标的敏感性分析

综合考虑标的公司的业务模式和报告期内财务指标变动的影响程度，董事会认为主营业务收入、毛利率及折现率指标对于评估的影响较大，上述指标对评估结果的影响测算分析如下：

单位：万元

敏感性分析					
营业收入					
营业收入变动率	-2%	-1%	0%	1%	2%
评估值	995,914.19	861,311.16	750,846.50	658,516.11	580,158.23
变动值	245,067.69	110,464.66	-	-92,330.39	-170,688.26
评估值变动比例	32.64%	14.71%	0.00%	-12.30%	-22.73%
毛利率					
毛利率变动率	-2%	-1%	0%	1%	2%
评估值	448,495.87	599,671.18	750,846.50	902,021.81	1,053,197.12
变动值	-302,350.63	-151,175.31	-	151,175.31	302,350.63
评估值变动比例	-40.27%	-20.13%	0.00%	20.13%	40.27%
折现率					
折现率变动率	-2%	-1%	0%	1%	2%
评估值	448,907.76	599,877.13	750,846.50	901,815.87	1,052,785.24

变动值	-301,938.74	-150,969.37	-	150,969.37	301,938.74
评估值变动比例	-40.21%	-20.11%	0.00%	20.11%	40.21%

（五）拟购买资产与上市公司现有业务的协同效应及其对未来上市公司业绩的影响

本次重大资产重组完成后上市公司将原有资产及负债全部置出，注入晶澳太阳能 100%股权，即交易完成后拟购买资产业务构成上市公司全部业务。本次交易不存在协同效应，因此本次评估对其未予以考虑。

（六）拟购买资产交易定价的公允性

经与标的公司业务相近的同行业可比上市公司估值情况，以及同类交易作价情况进行比较，本次估值具备合理性，具体如下：

1、可比公司分析

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，所处行业为太阳能光伏行业。我们选取了 A 股市场主营业务、产品与晶澳太阳能相似的上市公司作为可比公司，具体信息如下：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
601012.SH	隆基股份	19.03	2.96
002506.SZ	协鑫集成	560.98	5.96
600537.SH	亿晶光电	48.53	0.91
300118.SZ	东方日升	22.14	0.69
002218.SZ	拓日新能	38.24	1.18
002056.SZ	横店东磁	13.19	1.92
600438.SH	通威股份	15.92	2.18
002129.SZ	中环股份	31.85	1.51
300111.SZ	向日葵	-1.96	11.39
平均值		**26.99**	**2.16**
本次交易估值		**10.43**	**1.41**

注1：上述数据来源于wind，数据基准日为2018年12月31日，市盈率均值计算剔除协鑫

集成、向日葵等异常数据；市净率均值计算剔除向日葵等异常数据；

注2：市盈率=可比上市公司2018年12月31日总市值/2018年度归属上市公司股东的净利润；

注3：市净率=可比上市公司2018年12月31日总市值/2018年12月31日归属上市公司股东权益；

注4：标的资产市盈率=交易价格/2018年度归属母公司所有者的净利润；

注 5：标的资产市净率=交易价格/2018 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益。

本次交易中，标的资产作价对应的静态市盈率、动态市盈率（以业绩承诺第一年计算）、动态市盈率（以业绩承诺三年均值计算）和市净率分别为 10.43 倍、12.50 倍、11.54 倍和 1.41 倍，均低于同行业上市公司的平均值，本次交易定价具有合理性。

2、可比交易案例分析

经检索，从业务和交易的可比性角度，选取了以下交易案例作为可比交易案例，其具体估值情况如下：

上市公司	收购标的公司	100%股权作价（万元）	静态市盈率（倍）	动态市盈率-业绩承诺第一年（倍）	动态市盈率-业绩承诺三年平均（倍）
桐君阁	太阳能公司	851,900.00	21.84	18.93	15.49
珈伟股份	国源电力	110,500.00	20.76	14.00	14.38
爱康科技	爱康光电	96,100.00	18.82	10.68	8.87
博威合金	宁波康奈特国际贸易	150,129.23	21.29	15.01	12.83
通威股份	通威太阳能（合肥）	498,366.88	13.25	12.60	8.43
圣阳股份	新能同心	123,397.60	13.66	11.12	10.73
平均值			**18.27**	**13.72**	**11.79**
本次交易			**10.43**	**12.50**	**11.54**

根据上表，从可比案例角度，本次交易估值处于行业区间内，低于行业平均水平，估值相对合理。

本次交易估值是交易双方基于标的公司所处行业发展前景、业务成长性、盈利预测增长率等一揽子方案综合考虑、公平谈判的结果，估值水平具有合理性。

综上，本次交易的评估定价具备公允性，有利于保护中小股东的利益。

（七）关于评估基准日至重组报告书签署日拟购买标的资产发生的重要变化事项及其对交易作价的影响

评估基准日至重组报告书披露日，拟购买标的资产未发生对估值及交易作价有影响的重要变化事项。

（八）交易定价与评估值结果不存在较大差异

本次交易拟购买标的资产、拟出售资产交易价格均以具有证券业务资格的评估机构出具的资产评估报告确认的评估值为依据，由交易各方协商确认，交易定价与评估值结果之间不存在较大差异。

五、独立董事对本次交易评估事项的意见

（一）关于评估机构的独立性

本次交易聘请的北京中天华资产评估有限责任公司、深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司具有证券、期货业务从业资格，评估机构的选聘程序合法、合规。评估机构及其经办评估师与公司、交易对方和标的公司均不存在关联关系，亦不存在除正常的业务往来外的现实的及预期的利益或冲突，具有独立性。

（二）关于评估假设前提的合理性

本次评估假设的前提均按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提合理。

（三）关于评估方法和评估目的的相关性

企业价值评估方法主要有资产基础法、收益法和市场法。进行评估时需根据评估目的、价值类型、评估对象、资料收集情况等相关条件，恰当选择一种或多种资产评估方法。

本次评估的目的是确定拟购买资产和拟出售资产截至评估基准日的市场价值，作为本次交易标的资产的定价依据的参考。中天华采用资产基础法和收益法对拟购买资产价值进行了评估，并最终采用收益法的评估值作为拟购买资产的评估值。深圳鹏信采用资产基础法和收益法对拟出售资产价值进行了评估，并最终选择资产基础法的评估值作为拟出售资产的评估值。

本次评估目的是为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

（四）关于评估定价的公允性

本次交易以具有相关证券期货业务资格的评估机构出具的评估报告的评估结果为基础确定拟购买资产和拟出售资产的价格，交易定价方式合理。本次交易聘请的评估机构符合独立性要求，具备相应的业务资格和胜任能力，评估方法选取理由充分，具体工作中按资产评估准则等法规要求执行了现场核查，取得了相应的证据资料，评估定价具备公允性。

综上所述，独立董事认为，公司就本次交易聘请的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允，不会损害公司及股东特别是中小股东的利益。

第九节 本次交易主要合同

一、《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议

（一）合同主体、签订时间

2019 年 1 月 20 日，天业通联、晶澳太阳能全体股东（晶泰福、其昌电子、深圳博源、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、晶礼宁华、靳军淼、晶骏宁昱）、华建兴业、何志平、中国华建共同签署了《重大资产出售及发行股份购买资产协议》。2019 年 5 月 27 日，天业通联、晶澳太阳能全体股东、华建兴业、何志平、中国华建共同签署了《<重大资产出售及发行股份购买资产协议>之补充协议》。

（二）本次交易的整体方案

本次交易包括重大资产出售以及发行股份购买资产两部分：（1）天业通联将其拥有的截至 2018 年 12 月 31 日的全部资产、负债转让给华建兴业；（2）天业通联以发行股份方式购买晶澳太阳能全体股东持有的晶澳太阳能 100%股权。

前述两项交易互为条件，不可分割，若其中任何一项交易终止，则本次交易终止实施。

（三）重大资产出售

天业通联将其拥有的截至 2018 年 12 月 31 日的全部资产、负债转让给华建兴业。根据深圳鹏信以 2018 年 12 月 31 日作为评估基准日出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），天业通联在评估基准日（即 2018 年 12 月 31 日）的全部资产、负债的价值为 127,111.68 万元。参考前述评估结果并经各方充分协商后一致同意，天业通联向华建兴业转让置出资产应获得的交易总对价最终确定为 127,200 万元。

各方同意，置出资产交易总对价 12.72 亿元由华建兴业按照如下节奏，以现

金方式向天业通联支付：（1）第一笔交易对价为 5 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 6 个月内，向天业通联一次性支付；（2）第二笔交易对价为 2 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 12 个月内，向天业通联一次性支付；（3）第三笔交易对价为 2 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 24 个月内，向天业通联一次性支付；（4）第四笔交易对价为 3.72 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 30 个月内，向天业通联一次性支付。

（四）发行股份购买资产

天业通联以发行股份方式购买晶澳太阳能全体股东持有的晶澳太阳能 100%股权。根据中天华以 2018 年 12 月 31 日作为评估基准日出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），晶澳太阳能全部股权在评估基准日（即 2018 年 12 月 31 日）的价值为 750,846.50 万元。参考前述评估结果并经各方充分协商后一致同意，天业通联就购买标的资产需向晶澳太阳能全体股东支付的交易总对价最终确定为 750,000 万元。

根据《重组办法》等相关法律法规的规定，本次购买资产项下天业通联非公开发行股份，及晶澳太阳能全体股东认购相关股份的具体方案如下：

1、发行方式

向特定对象非公开发行股份。

2、发行股票种类和面值

人民币普通股（A 股），每股面值 1.00 元。

3、发行对象和认购方式

发行对象为晶澳太阳能全体股东，晶澳太阳能全体股东分别以各自所持目标公司全部股权作为对价，认购新增股份。

4、定价基准日及发行格

定价基准日为天业通联关于本次交易召开的第四届董事会第十九次会议决议公告日。

经各方协商一致并确定，本次发行的发行价格为 7.87 元/股，不低于本次交易定价基准日前 20 个交易日天业通联股票交易均价的 90%（交易均价的计算公式为：本次发行的定价基准日前 20 个交易日天业通联股份交易均价=定价基准日前 20 个交易日天业通联股份交易总额÷定价基准日前 20 个交易日天业通联股份交易总量）。

在定价基准日至发行日期间，如天业通联实施派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，将按照深交所的相关规则对发行价格进行相应调整。

5、发行数量

天业通联在本次购买资产项下发行的股份总数=∑晶澳太阳能全体股东所持标的资产交易价格中对价股份的金额÷本次发行价格，每一发行对象计算结果不足一股的尾数舍去取整。

根据交易对价金额 750,000 万元计算，该等发行的股份总数为 952,986,019 股。根据上述并经各方协商一致，晶澳太阳能全体股东中的每一方各自应取得的交易总对价金额、对价股份数量最终确定如下（最终发行股份数量尚需经中国证监会核准）：

序号	交易对方	交易对价金额（元）	对价股份数量（股）
1	晶泰福	6,305,265,614	801,177,333
2	其昌电子	545,625,586	69,329,807
3	深圳博源	406,408,800	51,640,254
4	靳军淼	25,000,000	3,176,620
5	晶骏宁昱	22,610,000	2,872,935
6	晶礼宁华	34,670,000	4,405,336
7	晶仁宁和	81,300,000	10,330,368
8	晶德宁福	43,770,000	5,561,626
9	宁晋博纳	35,350,000	4,491,740
合计		**7,500,000,000**	**952,986,019**

6、上市安排

本次购买资产项下发行的新增股份将申请在深交所上市交易。

（五）锁定期和解禁安排

1、法定锁定期承诺

根据《公司法》、《证券法》及《重组办法》等有关规定并经各方同意并确认：

晶泰福、靳军淼通过本次收购获得的天业通联新增股份，自新增股份上市之日起至 36 个月届满之日不得转让。

除晶泰福、靳军淼以外，晶澳太阳能全体股东中的其他方取得本次发行股份时，对其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 36 个月内不得转让；晶澳太阳能全体股东中的其他方取得本次发行股份时，对其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 24 个月内不得转让。

2、其他承诺

（1）上述法定锁定期届满后，如交易对方中的自然人、合伙企业的主要管理人员或法人的董事、监事及高级管理人员担任上市公司的董事、监事及高级管理人员，该等自然人还需根据中国证监会及深交所的相关法律规定执行作为董事、监事、高级管理人员需要进一步履行的限售承诺。

（2）各方同意，本次购买资产完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次购买资产完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，晶澳太阳能全体股东持有天业通联股票的上述锁定期自动延长至少 6 个月。

（3）本次购买资产实施完成后，晶澳太阳能全体股东由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

（六）资产交割

1、标的资产的交割

本次交易经中国证监会核准后 30 个工作日内，晶澳太阳能全体股东应负责完成标的资产过户的工商变更登记手续，天业通联应予以积极配合并提供必要的文件和帮助。晶澳太阳能全体股东持有的标的资产过户至天业通联名下之日，为标的资产交割日。自标的资产交割日（包含当日）起，标的资产的风险、收益与负担自晶澳太阳能全体股东转移至天业通联。标的资产交割日前目标公司的滚存未分配利润，在标的资产交割日后亦应归属于天业通联所有。

于标的资产交割日，天业通联应全面配合晶澳太阳能全体股东及其委派的人员办理上市公司治理交接相关工作，包括但不限于如下印鉴及文件的交接：（1）全部公司印章（包括但不限于公司法人章、财务专用章、合同专用章、法定代表人私章、财务负责人私章等）；（2）天业通联本身及天业通联历史上曾存在过的子公司的全部账簿、会计凭证、银行账户资料及其密码、公司营业执照正本、副本等全部文件；（3）天业通联历史经营期间所形成的全部文件，包括但不限于天业通联自成立以来的股东大会文件、董事会文件、监事会文件；天业通联自成立以来的所有组织性文件及工商登记文件；天业通联自成立以来获得的所有政府批文；天业通联自成立以来所有与政府部门的往来函件（包括但不限于通知、决定、决议）；天业通联自成立以来的纳税文件；与经营有关的许可、批准、权证；所有合同、协议或其他文件。

各方同意，如遇税务机关、工商管理局、证券登记结算公司、证券交易所等相关政府部门及办公机构原因导致上述手续未在上述限定期限内完成的，各方应同意给予时间上合理地豁免，除非该等手续拖延系因一方故意或重大过失造成。

2、置出资产的交割

各方同意，为便于置出资产交割，天业通联应将全部置出资产注入重工科技或天业通联其他全资子公司，并向华建兴业交割重工科技或天业通联其他子公司100%股权；就因客观原因无法注入重工科技或天业通联其他全资子公司的置出资产，天业通联应向华建兴业直接交割该等置出资产。

本次交易经中国证监会并购重组委审核通过后，各方应尽快协商确定置出资产的交割事宜。华建兴业应与天业通联共同完成以下工作：（1）对于需要办理变更登记和过户手续的置出资产（包括但不限于天业通联直接持有的股权、商标、

专利、软件著作权等），华建兴业应与天业通联共同向相应的主管机关提交办理变更登记和过户手续所需的全部材料；（2）对于不需要办理变更登记和过户手续的置出资产，华建兴业应与天业通联完成对该等资产的清点及置出资产交接清单的编制工作。

在完成上述置出资产交割工作的基础上，有关各方应当在置出资产交割日共同签署资产交割确认书。自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有，若尚有部分置出资产未办理完成相关的变更登记和过户手续，天业通联应全面协助华建兴业继续办理完成相关的补充文件或手续、变更、备案、登记及过户手续，包括但不限于协助和配合其与政府部门沟通、积极妥善提供相关资料文件、配合出具所需的各种文件及其他与置出资产相关的必须、恰当或合适的其他事宜。各方在此特别确认，对于天业通联目前拥有的无法办理产权证书的资产，自置出资产交割日起，即视为天业通联已经履行完毕该等资产的相关交割义务，与上述资产相关的所有权利、义务、风险及责任全部转移给华建兴业，天业通联后续应向华建兴业提供必要、合理的协助，但天业通联不承诺能够取得相关产权证书且不承担相关费用。各方同意并确认，无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

就天业通联截至置出资产交割日尚未履行完毕的合同，该等合同项下的权利、义务在置出资产交割日后由华建兴业享有及承担，但天业通联为本次交易之目的与相关证券服务机构签署的相关协议及该等协议对应的费用（以下简称“重组费用”）及其他权利义务不纳入置出交割资产范围，重组费用全部由本次交易完成后的上市公司承担，该等权利义务由本次交易完成后的上市公司继续履行。若因合同相对方要求天业通联履行合同或追索责任的，华建兴业应在接到天业通联相应通知后的 15 个工作日内履行合同或承担相应的责任或达成解决方案。

各方同意，自置出资产交割日起，天业通联在置出资产交割日前所有与置出资产相关的全部债权、债务均由华建兴业继受并负责进行处理。自《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 15 个工作日内，天业通联应向其全部债务人发出其债权已转让给华建兴业和/或重工科技或天业通联其他全资子公司

的书面通知，天业通联应于置出资产交割日前取得其债权人（包括担保权人，下同）关于置出资产中的负债因本次交易进行转移的同意函，若因未能取得债权人的同意，致使债权人向天业通联追索债务，华建兴业应负责向债权人进行清偿，或者与债权人达成解决方案。若因华建兴业未妥善解决给天业通联造成损失的，华建兴业应于接到天业通联相应通知后的 5 个工作日内充分赔偿天业通联由此遭受的全部损失。

各方同意：（1）天业通联、华建兴业应自本次交易置出资产交割之日起 10 个工作日内互相配合，以天业通联名义开立由天业通联、华建兴业实施共管的共管账户并分别预留天业通联、华建兴业印鉴，该共管账户用于协议附件一《受限资产交割清单》、附件二《诉讼仲裁事项清单》所列事项及与置出资产相关的债权债务等事项的资金收付；（2）附件一《受限资产交割清单》、附件二《诉讼仲裁事项清单》所列事项及与置出资产相关的债权债务等事项、共管账户的资金收付等事项应由华建兴业独立决策并组织人员全权处理，天业通联收到华建兴业的书面决策文件后 3 个工作日内或按照书面决策文件的时间要求提供合理、全面的协助或配合，由此产生的相关税费、损益、风险等均由华建兴业全部享有和承担。天业通联同意，天业通联应就前述共管账户资金的收付、支取等为华建兴业提供全面配合和协助。（3）天业通联、华建兴业承诺按照附件三《银行账户共管协议》执行。

各方同意，根据“人随资产走”的原则，截至置出资产交割日的天业通联全部员工（包括但不限于在岗职工、待岗职工、内退职工、离退休职工、停薪留职职工、借调或借用职工、临时工等）的劳动关系，养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险关系，以及其他依法应向员工提供的福利、支付欠付的工资，均由华建兴业继受；因提前与天业通联解除劳动关系而引起的有关补偿和/或赔偿事宜（如有），由华建兴业负责支付。本次交易获得中国证监会并购重组委审核通过后，天业通联将与其全体员工解除劳动合同，该等员工由华建兴业负责进行妥善安置。天业通联与其员工之间的全部已有或潜在劳动纠纷等，均由华建兴业负责解决。

各方同意，天业通联于置出资产交割日前发生的与置出资产相关的违约行

为、侵权行为、劳动纠纷或其他事项导致的赔偿责任及任何或有负债应当由华建兴业全部负责承担或解决，天业通联因前述事项而遭受的损失由华建兴业以现金形式全额补偿。

3、对价股份的交割

各方同意，天业通联应在标的资产交割完成后尽快完成且最晚不超过标的资产交割完成后 5 个工作日内向深交所和登记结算公司申请办理相关对价股份分别登记至晶澳太阳能全体股东名下的手续，各方应提供必要的文件及帮助。

（七）盈利补偿

各方确认，天业通联应当在业绩承诺期内单独披露目标公司的实际净利润数与承诺净利润数的差异情况，并由具有证券期货从业资格的会计师事务所对此出具专项审核报告。

业绩承诺期内如目标公司实际净利润数不足承诺净利润数时，相关补偿义务人将给予天业通联相应补偿，补偿事宜由天业通联与补偿义务人届时另行签订业绩承诺及补偿协议。

（八）协议生效条件

各方同意，《重大资产出售及发行股份购买资产协议》的生效以及本次交易的实施取决于以下先决条件的全部成就及满足：

1、《重大资产出售及发行股份购买资产协议》经各方依法签署；

2、天业通联职工代表大会审议通过与本次交易相关的职工安置方案；

3、上市公司董事会、股东大会审议通过本次交易；

4、上市公司股东大会批准晶泰福及其一致行动人免于以要约方式增持天业通联的股份；

5、中国证监会核准本次交易。

（九）过渡期安排

自评估基准日至标的资产交割日的期间为标的资产过渡期；自评估基准日至置出资产交割日的期间为置出资产过渡期。

各方同意：（1）自评估基准日至标的资产交割日，标的资产的收益归上市公司所有，亏损部分由晶澳太阳能全体股东按照各自持有的目标公司出资额占其合计持有的目标公司出资额的比例，以现金方式分别向目标公司全额补足。标的资产过渡期间损益数额由有证券期货从业资格的审计机构审计确认。在标的资产交割日后 10 日内，由天业通联聘请的有证券期货从业资格的审计机构审计确认过渡期间亏损数额，审计机构确认后 10 日内，晶澳太阳能全体股东全部补足。（2）置出资产于置出资产过渡期内产生的收益及亏损由华建兴业全部享有和承担。

（十）税费

除《重大资产出售及发行股份购买资产协议》另有约定外，由于签署以及履行《重大资产出售及发行股份购买资产协议》而发生的所有税收和政府收费，由各方根据有关规定各自承担，相关法律法规未规定承担方的，由各方根据实际情况协商确定承担方式或分摊。

除非《重大资产出售及发行股份购买资产协议》另有约定，因准备、订立及履行协议而发生的费用由各方自行承担。

（十一）不可抗力

《重大资产出售及发行股份购买资产协议》所称不可抗力事件是指不可抗力受影响一方不能合理控制的，无法预料或即使可预料到也不可避免且无法克服，并于协议签订日之后出现的，使该方对《重大资产出售及发行股份购买资产协议》全部或部分的履行在客观上成为不可能的任何事件。此等事件包括但不限于水灾、火灾、台风、地震、罢工、暴乱及战争（不论曾否宣战）以及相关行业国家法律、政策的调整。

提出受到不可抗力事件影响的一方应尽可能在最短的时间内通过书面形式将不可抗力事件的发生通知其他方。提出不可抗力事件导致其对《重大资产出售及发行股份购买资产协议》的履行在客观上成为不可能的一方，有责任尽一切合

理的努力消除或减轻此等不可抗力事件的影响。

任何一方由于受到《重大资产出售及发行股份购买资产协议》规定的不可抗力事件的影响，部分或全部不能履行《重大资产出售及发行股份购买资产协议》项下的义务，将不构成违约，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应予中止。不可抗力事件或其影响终止或消除后，双方应立即恢复履行各自义务。如不可抗力事件及其影响持续 30 日或以上并且致使协议任何一方丧失继续履行的能力，则任何一方有权决定终止《重大资产出售及发行股份购买资产协议》。

（十二）违约责任及补救

《重大资产出售及发行股份购买资产协议》任何一方存在虚假不实陈述的情形及/或违反其声明、承诺、保证，不履行其任何责任与义务，即构成违约。违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。

除《重大资产出售及发行股份购买资产协议》另有约定外，协议任何一方违反约定的承诺与保证的，应当赔偿守约方包括但不限于直接经济损失及可得利益在内的全部损失，但不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

如因法律或政策限制，或因天业通联股东大会未能审议通过本次交易，或因政府主管部门及/或证券监管机构未能批准或核准等原因，导致本次交易不能实施，则不视为任何一方违约。

二、《盈利预测补偿协议》

（一）合同主体、签订时间

2019 年 5 月 27 日，天业通联、晶泰福、其昌电子、靳军淼共同签署了《盈利预测补偿协议》。

（二）补偿期间

各方同意并确认，晶泰福、其昌电子、靳军淼就晶澳太阳能净利润作出承诺的盈利承诺期为 2019 年度、2020 年度和 2021 年度。

（三）盈利预测及承诺

晶泰福、其昌电子、靳军淼作为补偿义务人承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

（四）盈利预测差异的确定

各方一致确认，在承诺期内，天业通联有权聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对晶澳太阳能的承诺期当年实现净利润进行审查，出具专项审核意见。晶澳太阳能的实现净利润与承诺净利润的差异情况将根据该会计师事务所出具的专项审核意见确定。

（五）盈利预测补偿的实施

1、如晶澳太阳能在盈利承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累计实际扣非归母净利润未能达到截至当期期末累计承诺扣非归母净利润，则上市公司应在需补偿当年《专项审核报告》公开披露后 1 个月内，依据《盈利预测补偿协议》约定的有关公式计算并确定补偿义务人需补偿的股份数量及现金金额，并向补偿义务人发出书面通知，要求其按照协议有关约定履行补偿义务。

2、补偿义务人应优先以通过本次交易取得的上市公司股份进行补偿；若补偿义务人所持天业通联股份不足以承担其所负全部补偿义务的，该补偿义务主体应当通过二级市场或其他合法方式增持天业通联股份并以该等股份进行补偿；股份补偿总数达到本次发行股份购买资产的发行股份总数的 90%后仍需进行补偿的，补偿义务人将自主选择采用现金或股份的形式继续进行补偿，直至覆盖补偿义务人应补偿的全部金额。上市公司应在协议约定的期限内，依据下述公式计算并确定补偿义务人需补偿的金额及股份数量：

当期应补偿总金额=（截至当期期末累积承诺净利润数-截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×标的资产的交易价格-累积

已补偿总金额

其中，已补偿总金额=已补偿股份数×本次发行价格+已补偿现金金额。

当期应补偿股份数=当期应补偿总金额÷本次发行价格。

逐年补偿时，如依据前述公式计算出的应补偿股份数额小于 0 时，按 0 取值，已经补偿的股份不冲回。

需补偿的现金数量的具体计算公式如下：

当期应补偿现金金额=当期应补偿总金额-当期实际已补偿股份数×本次发行价格。

（1）补偿义务人中的每一方承担的补偿比例为在资产交割日前各自所持目标公司的出资额占补偿义务人在标的资产交割日前合计持有目标公司出资额的比例。

（2）上市公司在承诺期内实施转增或股票股利分配的，则补偿股份数量相应调整为：补偿股份数量（调整后）=当年应补偿股份数×（1+转增或送股比例）。

（3）补偿义务人就补偿股份数所获得的已分配现金股利应向上市公司作相应返还，计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利×当年应补偿股份数量。

（4）如过渡期内发生亏损，补偿安排按《重大资产出售及发行股份购买资产协议》5.3 条约定执行。已补偿金额在资产交割日后计算应补偿金额时不重复计算。

（5）在计算得出并确定补偿义务人当年需补偿的股份数量后，计算得出的补偿义务人需补偿的股份将由上市公司股东大会审议通过后在 30 日内以 1 元总价回购并注销。

（6）在计算得出并确定补偿义务人当年需补偿的现金金额后，补偿义务人应根据上市公司出具的现金补偿书面通知，在该会计年度《专项审核报告》公开披露之日起 2 个月内，将应补偿现金金额一次汇入上市公司指定的账户。

（六）减值测试

在承诺期届满后三个月内，天业通联应聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所依照中国证监会的规则及要求，对标的资产出具《减值测试报告》。除非法律有强制性规定，否则《减值测试报告》采取的估值方法应与《评估报告》保持一致。如：标的资产期末减值额>已补偿现金+已补偿股份总数×对价股份的发行价格，则晶泰福、其昌电子、靳军淼中的每一方应按照标的资产交割日其各自持有的晶澳太阳能出资额占其合计持有的晶澳太阳能出资额的比例，对天业通联另行补偿。前述减值额需扣除补偿期内标的资产股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

补偿时，先以本次交易项下晶泰福、其昌电子、靳军淼中的每一方各自取得的对价股份进行补偿，不足部分以现金方式进行补偿。

标的资产减值应补偿金额：标的资产期末减值额-已补偿股权总数×本次发行价格-已补偿现金总额。无论如何，标的资产减值补偿与盈利承诺补偿合计不应超过标的资产的交易价格。

（七）不可抗力

《盈利预测补偿协议》所称不可抗力事件是指不可抗力受影响一方不能合理控制的，无法预料或即使可预料到也不可避免且无法克服，并于签订日之后出现的，使该方对《盈利预测补偿协议》全部或部分的履行在客观上成为不可能的任何事件。此等事件包括但不限于水灾、火灾、台风、地震、罢工、暴乱及战争（不论曾否宣战）以及相关行业国家政策、法律法规的调整。

提出受到不可抗力事件影响的一方应尽可能在最短的时间内通过书面形式将不可抗力事件的发生通知另一方。提出不可抗力事件导致其对协议的履行在客观上成为不可能的一方，有责任尽一切合理的努力消除或减轻此等不可抗力事件的影响。

本次交易任何一方由于受到不可抗力事件的影响，部分或全部不能履行本协议项下的义务，将不构成违约，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应

予中止；不可抗力事件或其影响终止或消除后，本次交易各方须立即恢复履行各自在协议项下的各项义务。

（八）违约责任

除不可抗力因素外，任何一方如未能履行《盈利预测补偿协议》之义务，则该方应被视作违约。

违约方应依协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，赔偿守约方因其违约行为而遭受的所有损失（包括为避免损失而支出的合理费用）。

第十节 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组办法》第十一条的规定

（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

本次交易标的为晶澳太阳能 100%股权，其主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），标的公司所属行业为“电气机械及器材制造业”，行业代码为：C38。

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，“太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用”属于“鼓励类”行业。根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，“太阳能发电”服务属于国家战略性新兴产业范畴。此外，太阳能发电属于国家积极推动发展的新能源项目，根据国家能源局《太阳能发展“十三五”规划》发展目标，我国拟在“十三五”时期继续扩大太阳能利用规模，不断提高太阳能在能源结构中的比重，提升太阳能技术水平。

综上，本次交易符合国家产业政策。

2、本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

晶澳太阳能主要从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。报告期内，晶澳太阳能及其子公司存在部分环保违法违规行为，具体内容详见“第五节 拟购买资产基本情况”之“十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况”之“（二）报告期内行政处罚情况”。根据查阅环保相关的法律法规或当地监管机构出具的证明，上述环保相关的行政处罚不构成重大违法违规行为；在收到上述行政处罚后，相关公司

已按照要求进行整改。

综上，报告期内晶澳太阳能及其子公司不存在因违反环境保护相关法律法规的重大违法违规行为。本次交易符合有关环境保护方面法律法规的规定。

3、本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定

晶澳太阳能拥有及使用的土地使用权情况详见“第五节 拟购买资产基本情况”之“十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况”之“（一）主要资产的权属情况”。晶澳太阳能部分子公司存在因违反土地管理方面法律法规而受到行政处罚的情况，具体内容详见“第五节 拟购买资产基本情况”之“十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况”之“（二）报告期内行政处罚情况”。根据查阅土地管理相关的法律法规或当地监管机构出具的证明，上述违法行为不构成情节严重的违法行为，上述行政处罚不构成重大行政处罚。

综上，报告期内晶澳太阳能及其子公司不存在因违反土地管理方面法律法规的重大违法违规行为。本次交易符合有关土地管理方面法律法规的而规定。

4、本次交易符合有关反垄断的法律和行政法规的规定

根据《中华人民共和国反垄断法》规定，本次交易方案上市公司拟通过发行股份购买晶澳太阳能 100%股权，不涉及经营者达成垄断协议以及经营者滥用市场支配地位的行为。

根据《国务院关于经营者集中申报标准的规定（2018 年修订）》中关于经营者集中申报标准的规定，本次交易达到申报标准，因此，本次交易需要相关主管部门进行经营者集中申报。目前，上市公司正在严格按照《中华人民共和国反垄断法》、《国务院关于经营者集中申报标准的规定（2018 年修订）》等相关规定的要求准备经营者集中事项的申报文件，并将尽快向国家市场监督管理总局进行申报。

综上所述，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定，符合《重组办法》第十一条第（一）项的规定。

（二）本次交易的实施不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《公司法》、《证券法》、《股票上市规则》的相关规定，上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指“社会公众持有的股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，社会公众持股的比例低于 10%。社会公众不包括：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人”。

本次交易后，上市公司股本总额变更为 1,341,675,370 股，社会公众持股比例合计高于 10%，仍然符合《公司法》、《证券法》、《上市规则》等法律法规所规定的股票上市条件。

本次交易完成后，上市公司的股权结构请参见“第七节 发行股份情况”之“二、本次发行股份对上市公司股权结构的影响”。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条第（二）项的规定。

（三）本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

1、拟置出资产和拟置入资产的定价

本次交易按照相关法律法规的规定依法进行，由上市公司董事会提出方案，并聘请具有证券期货业务资格的中介机构依据有关规定出具审计、评估等相关报告。

评估机构及其经办评估师与本次交易的相关方均不存在现实或潜在的利益或冲突，具有充分的独立性，其出具的评估报告符合客观、公正、独立、科学的原则。

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万元。

本次交易中拟置出资产和拟置入资产的交易定价以最终评估报告的评估结果为定价基础，交易定价经交易双方协商确定，定价合法、公允，不存在损害上市公司和股东合法利益的情形。

2、股份发行的定价

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第四届董事会第十九次会议决议公告日，本次发行股份购买资产的股份发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票均价的 90%。

定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次发行价格亦将做出调整，发行股数也随之进行调整。

上述股份发行的定价方式符合相关法律、法规的规定，不存在损害上市公司或其股东的合法权益的情形。

3、本次交易程序合法合规

本次重大资产重组依法进行，由公司董事会提出方案，聘请具有证券业务资格的审计机构、评估机构、律师和独立财务顾问等中介机构出具相关报告，获得公司董事会审议通过，并按程序报送监管部门审批。整个交易严格履行法律程序，充分保护全体股东利益，尤其是中小股东的利益，不存在损害上市公司及全体股东权益的情形。

4、独立董事的意见

上市公司的独立董事根据本次交易背景、资产定价以及完成后上市公司的发展前景，对本次交易的方案提交董事会表决前予以事前认可；同时就评估机构的独立性、假设前提的合理性、方法与目的相关性以及评估定价的公允性发表了独立意见。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条第（三）项的规定。

（四）本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移将不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

1、拟置入资产权属清晰且资产过户或转移不存在法律障碍

本次交易拟置入资产为交易对方持有的晶澳太阳能 100%股权，拟置入资产股权权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，未设立质押、被冻结或存在其他第三方权利，相关股权的过户不存在法律障碍。此外，本次交易仅涉及股权转让事宜，晶澳太阳能对外的债权债务不会因本次交易产生变化，因此本次交易拟置入资产不涉及债权债务处理事宜。

2、拟置出资产权属清晰且资产过户或转移不存在法律障碍

本次交易拟置出资产为上市公司截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日拥有的全部资产和负债。相关资产中上市公司非全资有限公司股权的转让需获得除上市公司以外其他股东的同意。截至本报告书签署日，除与意大利 S.E.L.I. Societ à Esecuzione Lavori Idraulici S.P.A.及其股东存在诉讼纠纷，尚未取得其他股东关于放弃优先认购权的同意函之外，上市公司已获得参股公司其他股东关于放弃优先认购权的同意函。根据《公司法》第七十一条的规定，股东向股东以外的人转让股权，应当经其他股东过半数同意。股东应就其股权转让事项书面通知其他股东征求同意，其他股东自接到书面通知之日起满三十日未答复的，视为同意转让。因此，参股公司其他股东是否行使优先购买权不会对本次交割产生实质影响。

拟置出资产中上市公司母公司部分资产暂不能直接转让，具体内容详见“第四节 拟置出资产基本情况”之“五、拟置出资产的资产权属及转让受限情况”。根据本次交易各方签订的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》之约定：自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有，若尚有部分置出资产未办理完成相关的变更登记和过户手续，上市公司应全面协助华建兴业继续办理完成相关的补充文件或手续、变更、备案、登记及过户手续。同时，各方同意并确认，无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失

等全部费用，均应由华建兴业全部承担。因此前述事项不影响拟置出资产相关权利、义务、责任及风险的转移，对本次交易不够成实质障碍。

3、拟置出资产相关债权债务处理合法

本次交易拟置出资产为上市公司截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日拥有的全部资产和负债，因此涉及债务转移事项。上市公司已向相关债权人履行了相关通知或公告义务，同时对债务转移相关权利、义务进行了约定，上市公司债务处置情况详见“第四节 拟置出资产基本情况”之“四、拟置出资产涉及的债权债务转移情况”。上市公司将继续与其他债权人沟通以取得债务转移同意函。

因此，本次拟置出资产债权债务处理合法。若因华建兴业未妥善解决给上市公司造成损失的，华建兴业应于接到上市公司相应通知后的 5 个工作日内充分赔偿上市公司由此遭受的全部损失。

综上所述，本次交易涉及的资产权属清晰，该等资产的过户或者转移不存在实质性法律障碍，相关债权债务处理合法，本次交易符合《重组办法》第十一条第（四）项的规定。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为货币资金或者无具体业务的情形

通过本次交易，公司将置出盈利能力较弱的现有资产和业务，同时置入晶澳太阳能 100%股权。本次交易完成后，上市公司的主营业务将由从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，变更为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、可持续发展能力、抗风险能力以及后续发展潜力，为整体经营业绩提升提供保证，符合上市公司全体股东的利益。

综上所述，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组办法》第

十一条第（五）项的规定。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳。为了维护上市公司的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，晶泰福、靳保芳均已出具承诺，将在本次交易完成后保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条第（六）项的规定。

（七）本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已经按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等相关法律、法规的规定，设置了股东大会、董事会、监事会等组织机构，制定了相应的组织管理制度，组织机构健全。

上市公司已经健全的法人治理结构不因本次交易而发生重大变化。本次交易完成后，上市公司将按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等相关法律、法规的规定，根据实际情况对《公司章程》等组织管理制度进行修订，以适应本次交易后的实际需求，并将继续完善和保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组办法》第十一条第（七）项的规定。

二、本次交易符合《重组办法》第十三条规定

本次交易完成后，上市公司的控股股东变更为晶泰福，实际控制人将变更为

靳保芳。本次交易中，拟购买资产的相关指标超过上市公司截至 2018 年 12 月 31 日及 2018 年度相关指标的 100%、因购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日的股份的比例超过 100%且本次交易将导致上市公司主营业务发生根本变化，根据《重组办法》的规定，本次交易构成重组上市。

1、本次交易符合《重组办法》第十一条、第四十三条规定的要求；

2、本次交易拟购买的资产对应的经营实体是有限责任公司，且符合《首发管理办法》规定的其他发行条件，具体请参见本节“八、标的公司符合《首发管理办法》相关规定”；

3、上市公司及其最近 3 年内的控股股东、实际控制人不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；

4、上市公司及其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为；

5、本次重大资产重组不存在中国证监会认定的可能损害投资者合法权益，或者违背公开、公平、公正原则的其他情形。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十三条的规定。

三、本次交易符合《重组办法》第四十三条规定

（一）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力；有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

1、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力

通过本次交易，公司将置出盈利能力较弱的现有资产和业务，同时置入晶澳太阳能 100%股权。本次交易完成后，上市公司的主营业务将由从事铁路桥梁施

工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，变更为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。根据上市公司与晶澳太阳能股东晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，补偿义务人承诺本次重大资产重组实施完毕后，晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度合并报表范围扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元和 70,000 万元。

本次交易完成后，上市公司的主营业务突出，资产质量优良，持续经营能力和盈利能力均将得到大幅提升，能够为未来长期稳健发展建立保障，最大程度地保护上市公司全体股东，尤其是广大中小股东的利益。

因此，本次交易有利于提高公司资产质量、改善公司财务状况和增强公司持续盈利能力。

2、本次交易有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

本次交易前，上市公司与晶澳太阳能不存在关联关系及关联交易。本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，上市公司将与实际控制人靳保芳控制的其他企业之间存在一定的经营相关关联交易。关于本次交易对关联交易影响的内容请参见“第十三节 同业竞争和关联交易”之“三、关联交易”。

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳。截至本报告书签署日，晶泰福及靳保芳控制的企业与晶澳太阳能及其控股子公司不存在同业竞争情况。

本次交易完成后，上市公司将继续在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立。

为了维护上市公司经营的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，本次交易完成后上市公司的控股股东晶泰福成及实际控制人靳保芳出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》、《关于避免同业竞争的承诺函》和《关于保证上市公司独立性的承诺函》。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条款第（一）项的规定。

（二）上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告

上会会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司 2018 年度财务状况进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（上会师报字(2019)第 1351 号），上市公司不存在最近一年财务会计报告被注册会计师出具非标准无保留意见的情形。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第（二）项的规定。

（三）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦察或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

截至本报告书签署日，上市公司及上市公司的现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第（三）项的规定。

（四）本次发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易的拟购买资产为晶澳太阳能全体股东合法拥有的晶澳太阳能 100%的股份，不涉及债权债务的处理。截至本报告书签署日，根据晶澳太阳能全体股东出具的承诺以及相关工商登记文件，晶澳太阳能为依法设立且合法有效存续的公司；晶澳太阳能全体股东持有的晶澳太阳能的股份均不存在任何质押、担保或其他第三方权益，亦未被司法冻结、查封或设置任何第三方权利限制。因此，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，上市公司本次发行股份所购买的资产过户或者转移不存在实质障碍。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第（四）项的规定。

四、本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定

《重组办法》第四十四条规定："上市公司发行股份购买资产的，除属于本办法第十三条第一款规定的交易情形外，可以同时募集部分配套资金，其定价方式按照现行相关规定办理。"

本次交易属于《重组办法》第十三条第一款规定的重组上市情形，不涉及募集配套资金。因此，本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定。

五、本次交易符合《重组办法》第四十六条规定

本次发行股份购买资产的交易对方认购的上市公司股份自股份发行结束并上市之日起按照相关法律、法规的规定予以锁定，符合《重组办法》第四十六条的规定。

六、本次交易符合《重组办法》第四十八条规定

本次重组交易对方已经承诺："本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。"。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十八条的规定。

七、本次交易符合《发行管理办法》第三十九条规定

截至本报告书签署日，上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的如下情形：

1、本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

2、上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除；

3、上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除；

4、现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责；

5、上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；

6、最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告。保留意见、否定意见或无法表示意见所涉及事项的重大影响已经消除或者本次发行涉及重大重组的除外；

7、严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

综上所述，本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

八、标的公司符合《首发管理办法》相关规定

（一）主体资格

1、根据晶澳太阳能的相关设立文件和工商登记资料，晶澳太阳能是依法设立且合法存续的有限责任公司，截至本报告书签署日，不存在根据法律、法规及公司章程规定需要终止的情形。

晶澳太阳能公司类型为有限责任公司，不适用《首发管理办法》第八条关于股份有限公司的规定。

2、晶澳太阳能成立于 2005 年 5 月 18 日，截至本报告书签署日，晶澳太阳能持续经营时间已达到三年以上，符合《首发管理办法》第九条的规定。

3、截至本报告书签署日，晶澳太阳能工商登记注册资本为人民币 268,694.97 万元，注册资本已足额缴纳，股东用作出资的资产的财产权转移手续已经办理完毕，主要资产不存在重大权属纠纷，符合《首发管理办法》第十条的规定。

4、报告期内，晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能所处行业和经营符合法律法规、《公司章程》和有关产业政策规定，符合《首发管理办法》第十一条的规定。

5、最近三年内，晶澳太阳能主营业务均为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，未发生重大变化；最近三年内，晶澳太阳能董事、高级管理人员未发生重大变化；最近三年内，晶澳太阳能实际控制人均为靳保芳，未发生变更。符合《首发管理办法》第十二条的规定。

6、截至本报告书签署日，晶澳太阳能全体股东持有晶澳太阳能 100%股权，晶澳太阳能股权清晰，不存在重大权属纠纷，符合《首发管理办法》第十三条的规定。

（二）规范运作

1、晶澳太阳能已经依法建立健全股东会、董事会、监事会制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

晶澳太阳能系有限责任公司，不适用《首发管理办法》第二十一条中关于股东大会、独立董事、董事会秘书的规定，本次重组符合《首发管理办法》第十四条中关于公司治理结构的规定。

2、截至本报告书签署日，本次交易的相关中介机构已根据相关规定对晶澳太阳能的董事、监事和高级管理人员进行辅导和培训，相关人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。符合《首发管理办法》第十五条的规定。

3、晶澳太阳能的董事、监事及高级管理人员符合《公司法》第一百四十六条及国家有关法律法规规定的任职资格，且不存在被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期、最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责、因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查尚未有明确结论意见的情形，符合《首发管理办法》第十六

条的规定。

4、晶澳太阳能的内部控制制度健全，且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果，符合《首发管理办法》第十七条的规定。

5、报告期内，晶澳太阳能不存在以下情形，符合《首发管理办法》第十八条的规定：

（1）最近三十六个月内未经法定机关依法核准，擅自公开或者变相公开发行过证券；或者有关违法行为虽然发生在三十六个月前，但目前仍处于持续状态；

（2）最近三十六个月内违反工商、税收、土地、环保以及其他法律、行政法规，受到行政处罚，且情节严重；

（3）最近三十六个月内曾向中国证监会提出发行申请，但报送的发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；或者不符合发行条件以欺骗手段骗取发行核准；或者以不正当手段干扰中国证监会及其发行审核委员会审核工作；或者伪造、变造晶澳太阳能或其董事、监事、高级管理人员的签字、盖章；

（4）本次报送的发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

（5）涉嫌犯罪被司法机关立案侦查，尚未有明确结论意见；

（6）严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

6、截至本报告书签署日，晶澳太阳能已经制定了相关对外担保管理制度，公司章程及对外担保管理制度中已明确对外担保的审批权限和审议程序，晶澳太阳能不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形，符合《首发管理办法》第十九条的规定。

7、晶澳太阳能有严格的资金管理制度，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，符合《首发管理办法》第二十条的规定。

（三）财务与会计

1、晶澳太阳能是目前全球领先的光伏产品制造企业之一，资产质量良好，资产负债结构处于合理范围，盈利能力较强，现金流量正常，符合《首发管理办法》第二十一条的规定。

2、晶澳太阳能已建立了与财务报表相关的内部控制制度。现有的内部控制已覆盖了运营各层面和各环节，形成了规范的管理体系，内部控制制度的完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷。根据立信会计师出具的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2019]第 ZB11314 号），晶澳太阳能于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。符合《首发管理办法》第二十二条的规定。

3、晶澳太阳能会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了晶澳太阳能的财务状况、经营成果和现金流量。立信会计师对晶澳太阳能报告期的财务报告出具了标准无保留意见《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZB11278 号），符合《首发管理办法》第二十三条的规定。

4、晶澳太阳能编制财务报表均以实际发生的交易或事项为依据；在进行会计确认、计量和报告时保持了应有的谨慎；对相同或相似的经济业务，选用了一致的会计政策，不存在随意变更的情形，符合《首发管理办法》第二十四条的规定。

5、在董事会审议的本次重大资产重组报告书已披露关联方关系并按重要性原则恰当披露关联交易，现有关联交易价格公允，不存在通过关联交易操纵利润的情形，符合《首发管理办法》第二十五条的规定。

6、晶澳太阳能符合《首发管理办法》第二十六条的规定，具体如下：

（1）晶澳太阳能 2016 年度、2017 年度、2018 年度归属于母公司所有者的净利润均为正数且累计超过 3,000 万元，归母净利润以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据；

（2）晶澳太阳能 2016 年度、2017 年度、2018 年度营业收入累计超过 3 亿元；

（3）截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能注册资本不少于人民币 3,000 万元；

（4）截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能扣除土地使用权后无形资产净额占期末归属母公司所有者权益的比例不高于 20%；

（5）截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能不存在未弥补亏损。

7、晶澳太阳能在报告期内不存在因严重违反税收管理法律法规而受到重大行政处罚的情形，对税收优惠不存在严重依赖，符合《首发管理办法》第二十七条的规定。

8、晶澳太阳能不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项，符合《首发管理办法》第二十八条的规定。

9、本次交易申报文件不存在故意遗漏或虚构交易、事项或其他重要信息；滥用会计政策或会计估计；操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录或相关凭证情形，符合《首发管理办法》第二十九条的规定。

10、晶澳太阳能不存在下列影响持续盈利能力的情形，符合《首发管理办法》第三十条的规定：

（1）经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对晶澳太阳能的持续盈利能力构成重大不利影响；

（2）行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对晶澳太阳能的持续盈利能力构成重大不利影响；

（3）最近 1 个会计年度的营业收入或净利润对关联方或者存在重大不确定性的客户存在重大依赖；

（4）最近 1 个会计年度的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

（5）在用的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

（6）其他可能对持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

（四）结论意见

晶澳太阳能符合《首发管理办法》规定的发行条件。

九、独立财务顾问和律师对本次交易符合《重组办法》的意见

本次交易的独立财务顾问中信建投和法律顾问金杜律师认为：本次交易符合《重组办法》的规定。

第十一节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司的财务状况和经营成果

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建设。

根据上会会计师出具的上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》、上会师报字(2018)第 0307 号《审计报告》和上会师报字(2017)第 1901 号《审计报告》，本次交易前上市公司的财务状况和经营成果分析如下（除有特别说明外，以下分析中的财务数据均为合并报表财务数据）：

（一）本次交易前上市公司的财务状况

1、资产构成及变动情况分析

上市公司最近三年资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产：						
货币资金	6,492.33	4.37%	8,648.27	6.04%	10,035.72	7.48%
应收票据及应收账款	38,741.56	26.09%	31,855.90	22.25%	26,118.05	19.46%
预付款项	2,269.97	1.53%	2,052.19	1.43%	2,300.99	1.71%
其他应收款	1,563.80	1.05%	930.62	0.65%	793.55	0.59%
存货	15,502.15	10.44%	16,003.33	11.18%	12,796.82	9.53%
其他流动资产	15,037.16	10.13%	40,250.22	28.12%	40,028.33	29.83%
流动资产合计	**79,606.97**	**53.60%**	**99,740.52**	**69.68%**	**92,073.46**	**68.60%**
非流动资产：						
可供出售金融资产	147.90	0.10%	270.89	0.19%	313.21	0.23%
投资性房地产	858.40	0.58%	917.69	0.64%	732.51	0.55%
固定资产	34,164.58	23.00%	35,289.66	24.65%	34,464.62	25.68%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
在建工程	2,107.42	1.42%	2,152.96	1.50%	2,154.60	1.61%
无形资产	4,247.41	2.86%	4,357.10	3.04%	4,472.12	3.33%
递延所得税资产	980.16	0.66%	416.20	0.29%	-	-
其他非流动资产	26,400.00	17.78%	-	-	-	-
非流动资产合计	**68,905.87**	**46.40%**	**43,404.49**	**30.32%**	**42,137.06**	**31.40%**
资产总计	**148,512.84**	**100.00%**	**143,145.01**	**100.00%**	**134,210.52**	**100.00%**

从资产规模来看，报告期内，上市公司资产总额分别为 134,210.52 万元、143,145.01 万元以及 148,512.84 万元，规模比较稳定。

从资产结构来看，报告期内，上市公司流动资产占总资产比例分别为 68.60%、69.68%以及 53.60%；非流动资产占总资产比例分别为 31.40%、30.32%及 46.40%。上市公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、存货、其他流动资产等构成；非流动资产主要由固定资产等构成。总体来看上市公司资产结构较为稳定。

2018 年末上市公司流动资产较 2017 年末减少 20,133.55 万元，主要系其他流动资产中的银行理财产品减少 15,000.00 万元及券商质押式报价回购理财产品减少 10,000.00 万元。2018 年末非流动资产较 2017 年末增加 25,501.38 万元，主要系收购西藏佳盈兴隆企业管理有限公司持有的银联商务股份有限公司 1.43%股权，预付股权收购款 26,400.00 万元。

2、负债构成及变动情况分析

上市公司最近三年负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债：						
应付票据及应付账款	17,558.53	82.13%	14,138.55	82.25%	7,124.39	67.39%
预收款项	1,663.41	7.78%	482.73	2.81%	1,253.08	11.85%
应付职工薪酬	145.95	0.68%	442.33	2.57%	628.17	5.94%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应交税费	690.87	3.23%	979.26	5.70%	697.98	6.60%
其他应付款	955.86	4.47%	1,003.32	5.84%	480.56	4.55%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	66.30	0.63%
流动负债合计	**21,014.64**	**98.30%**	**17,046.20**	**99.16%**	**10,250.48**	**96.96%**
非流动负债：						
预计负债	277.01	1.30%	6.49	0.04%	134.41	1.27%
递延收益	87.50	0.41%	137.50	0.80%	187.50	1.77%
非流动负债合计	**364.51**	**1.70%**	**143.99**	**0.84%**	**321.91**	**3.04%**
负债合计	**21,379.15**	**100.00%**	**17,190.19**	**100.00%**	**10,572.39**	**100.00%**

从负债规模来看，报告期内，上市公司负债总额分别为 10,572.39 万元、17,190.19 万元以及 21,379.15 万元，呈逐渐增长趋势。

从负债结构来看，报告期内，上市公司流动负债占总资产比例分别为 96.96%、99.16%以及 98.30%；非流动负债占总资产比例分别为 3.04%、0.84%及 1.70%。上市公司流动负债主要由应付票据及应付账款、预收款项等构成；非流动负债主要由预计负债、递延收益构成。总体来看上市公司负债结构较为稳定。

2017 年末上市公司流动负债较 2016 年末增加 6,795.72 万元，增幅 66.30%，主要系 2017 年经营规模有所扩大，经营性采购量增加，期末应付票据及应付账款增加 7,014.16 万元所致。

2018 年末上市公司流动负债较 2017 年末增加 3,968.44 万元，增幅 23.28%，主要系 2018 年末用于经营性采购的应付票据及应付账款增加 3,419.98 万元所致。

3、偿债能力分析

上市公司最近三年偿债能力指标如下：

偿债能力指标	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	3.79	5.85	8.98
速动比率（倍）	3.05	4.91	7.73
资产负债率	14.40%	12.01%	7.88%

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产－存货账面价值）/流动负债

资产负债率=负债合计/资产总计

报告期各期末，上市公司的流动比率和速动比率有所下滑，但仍处于较高水平。报告期各期末，上市公司的资产负债率处于较低水平，对债权人权益的保障程度较高，长期偿债能力较强。

4、营运能力分析

上市公司最近三年营运能力指标如下：

营运能力指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	1.07	1.28	1.30
存货周转率（次）	1.82	1.91	1.69
总资产周转率（次）	0.24	0.26	0.24

注 1：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]；

注 2：存货周转率=当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]；

注 3：总资产周转率=当期营业收入/[（期初资产总计+期末资产总计）/2]。

报告期内，上市公司的应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率基本稳定，营运能力相对平稳。

（二）本次交易前上市公司的经营成果

1、经营成果

报告期内，上市公司的合并利润表如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业总收入	**35,352.44**	**35,691.23**	**32,276.28**
其中：营业收入	35,352.44	35,691.23	32,276.28
营业总成本	**37,647.24**	**36,884.02**	**33,056.60**
营业成本	28,592.16	27,493.52	24,063.77
税金及附加	453.20	623.40	297.55
销售费用	2,343.67	3,057.28	3,825.64
管理费用	5,882.26	4,612.17	4,407.63
研发费用	695.35	858.05	833.80

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
财务费用	-152.29	205.02	-288.01
资产减值损失	-167.11	34.57	-83.78
加：其他收益	744.55	219.09	-
投资净收益	1,862.95	2,311.87	2,562.61
资产处置收益	-1.57	-1.75	23.33
营业利润	**311.14**	**1,336.42**	**1,805.62**
加：营业外收入	61.79	544.87	872.76
减：营业外支出	325.37	50.76	667.17
利润总额	**47.56**	**1,830.53**	**2,011.21**
减：所得税	-444.78	-386.27	-
净利润	**492.33**	**2,216.80**	**2,011.21**
其中：归属于母公司所有者的净利润	492.33	2,216.80	2,011.21

报告期内，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建设。

报告期内，上市公司的营业收入分别为 32,276.28 万元、35,691.23 万元和 35,352.44 万元，营业利润分别为 1,805.62 万元、1,336.42 和 311.14 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 2,011.21 万元、2,216.80 万元和 492.33 万元。

2、盈利能力分析

报告期内，上市公司的主要盈利指标如下：

盈利能力指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售毛利率	19.12 %	22.97%	25.44%
销售净利率	1.39 %	6.21%	6.23%
加权平均净资产收益率	0.39%	1.78%	1.64%

注 1：销售毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；

注 2：净利率=净利润/营业收入；

注 3：加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0– Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期

月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期内，上市公司销售毛利率分别为 25.44%、22.97%和 19.12%，销售净利率分别为 6.23%、6.21%、和 1.39%。

（三）本次交易前上市公司的现金流量

报告期内，上市公司现金流量表数据具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-960.78	-3,139.98	-502.38
投资活动产生的现金流量净额	-14,716.25	608.43	-15,059.56
筹资活动产生的现金流量净额	-	-67.37	-141.19
汇率变动对现金的影响	11.77	-8.68	8.53
现金及现金等价物净增加额	-15,665.26	-2,607.60	-15,694.60

1、经营活动现金流量

报告期内，上市公司经营活动产生的现金流量净额分别为-502.38 万元、-3,139.98 万元和-960.78 万元，存在一定波动。

2、投资活动现金流量

报告期内，上市公司投资活动产生的现金流量净额分别为-15,059.56 万元、608.43 万元和-14,716.25 万元。

2016 年度投资活动现金流出金额较大，主要系办理理财产品及委托贷款业务支出所致。

2018 年度投资活动现金流出金额较大，主要系收购西藏佳盈兴隆企业管理有限公司持有的银联商务股份有限公司 1.43%股权，预付股权收购款 26,400.00 万元所致。

3、筹资活动现金流量

报告期内，上市公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-141.19 万元、-67.37 万元和 0.00 万元，筹资活动产生现金净流量总体规模较小。

二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析

（一）财务状况分析

1、资产构成及变动情况分析

报告期各期末，晶澳太阳能资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	388,334.24	16.44%	266,681.48	11.04%	354,634.32	16.34%
应收票据及应收账款	351,542.63	14.89%	316,241.36	13.09%	335,551.00	15.46%
预付款项	44,168.80	1.87%	62,925.14	2.61%	50,503.96	2.33%
其他应收款	44,729.99	1.89%	107,914.03	4.47%	77,400.81	3.57%
存货	265,667.17	11.25%	383,150.91	15.86%	281,062.42	12.95%
持有待售资产	18,523.48	0.78%	-	-	-	-
其他流动资产	65,963.79	2.79%	97,887.32	4.05%	84,433.66	3.89%
流动资产合计	**1,178,930.10**	**49.92%**	**1,234,800.24**	**51.13%**	**1,183,586.18**	**54.53%**
长期股权投资	8,093.98	0.34%	6,783.31	0.28%	6,481.26	0.30%
固定资产	902,126.99	38.20%	832,147.15	34.45%	740,872.57	34.13%
在建工程	108,587.62	4.60%	189,511.53	7.85%	107,778.37	4.97%
无形资产	66,623.18	2.82%	66,334.29	2.75%	63,567.86	2.93%
长期待摊费用	27,437.12	1.16%	18,206.36	0.75%	12,807.39	0.59%
递延所得税资产	55,288.83	2.34%	57,530.54	2.38%	49,941.59	2.30%
其他非流动资产	14,486.03	0.61%	9,887.26	0.41%	5,665.29	0.26%
非流动资产合计	**1,182,643.75**	**50.08%**	**1,180,400.43**	**48.87%**	**987,114.32**	**45.47%**
资产总计	**2,361,573.85**	**100.00%**	**2,415,200.67**	**100.00%**	**2,170,700.50**	**100.00%**

报告期各期末，晶澳太阳能资产总额分别为 2,170,700.50 万元、2,415,200.67 万元和 2,361,573.85 万元，总体呈上升趋势，主要原因为晶澳太阳能自身经营规模较为稳健且保持一定增长。

报告期各期末，晶澳太阳能流动资产占总资产的比重分别为 54.53%、51.13% 和 49.92%，总体呈下行趋势。2017 年流动资产占比下降，主要原因是晶澳太阳能为扩大产业链一体化优势、增强可持续增长能力及盈利能力，积极加大对厂房建设、机器设备等方面的投入所致。2018 年流动资产占比略有下降，变化不大。

报告期各期末，晶澳太阳能主要资产类项目的具体情况如下：

（1）货币资金

报告期各期末，晶澳太阳能货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
库存现金	15.82	13.55	21.04
银行存款	263,138.89	158,024.92	266,860.67
其他货币资金	125,179.53	108,643.01	87,752.61
合计	**388,334.24**	**266,681.48**	**354,634.32**

其中，其他货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金	32,002.08	35,669.22	23,356.45
信用证保证金	19,891.49	19,757.94	11,148.22
履约保证金	38,885.38	20,846.68	26,996.82
用于担保的定期存款或通知存款	9,253.80	22,784.18	22,820.67
授信保证金	6,000.00	-	-
还款保证金	463.19	5,472.75	-
保函保证金	18,683.59	4,112.22	3,430.45
合计	**125,179.53**	**108,643.01**	**87,752.61**

报告期内，晶澳太阳能经营情况良好、业务发展稳健。报告期各期末，晶澳太阳能的货币资金余额分别为 354,634.32 万元、266,681.48 万元和 388,334.24 万

元，占各期末资产总额的比例分别为 16.34%、11.04%和 16.44%。晶澳太阳能的货币资金以银行存款和其他货币资金为主，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、履约保证金、信用证保证金、保函保证金及用于担保的定期存款或通知存款等。

2017 年底，晶澳太阳能货币资金较 2016 年底减少 87,952.85 万元，降幅为 24.80%，其中银行存款减少 108,835.76 万元，主要系 2017 年度继续保持对产线建设及更新改造、电站建设的大规模投入，同时本年偿还债务支出金额较大所致。

2018 年底，晶澳太阳能货币资金较 2017 年底增加 121,652.76 万元，增幅为 45.62%，其中银行存款增加 105,113.97 万元，主要原因一是晶澳太阳能保持稳健的经营政策，经营活动产生的净现金流入增加，二是通过银行借款、融资租赁及股权融资等方式融入资金增加所致。

（2）应收票据及应收账款

报告期各期末，晶澳太阳能应收票据及应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	34,304.57	19,265.48	59,316.42
应收账款	317,238.06	296,975.89	276,234.59
合计	**351,542.63**	**316,241.36**	**335,551.00**

报告期内，晶澳太阳能回款情况介绍如下：

2017 年全球光伏市场爆发式增长，新增装机容量达 102GW，同比增长 39.73%；其中，我国光伏行业新增装机容量 53.06GW，同比增长高达 53.62%。由于太阳能电池组件产能不能匹配迅速增长的市场需求，处于供不应求的状态，组件企业处于相对强势地位，晶澳太阳能作为行业第一梯队企业，货款回收速度较快，应收票据和应收账款账面价值之和有所降低。

2018 年，应收票据及应收账款增长较多，主要原因为：报告期内晶澳太阳能光伏电站运营业务规模持续增加，2018 年对电网公司的应收基础电费及电价补贴款增加较多。

①应收票据

报告期各期末，晶澳太阳能应收票据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	25,886.15	9,002.46	56,382.32
商业承兑汇票	8,418.42	10,263.02	2,934.10
合计	**34,304.57**	**19,265.48**	**59,316.42**

报告期各期末，晶澳太阳能应收票据金额分别为 59,316.42 万元、19,265.48 万元和 34,304.57 万元，占期末总资产的比例分别为 2.73%、0.80%和 1.45%，占比较小。晶澳太阳能收到客户支付的票据后，根据当时资金状况和未来资金使用计划，通常会选择将票据背书，或到期兑付、贴现、质押等，故期末应收票据金额有所波动。

2017 年末商业承兑汇票主要为应收中国核工业建设集团财务有限公司、中国华能财务有限责任公司等大型优质企业，2018 年末商业承兑汇票主要为应收中国电建集团财务有限责任公司、三峡财务有限责任公司等大型优质企业，信用良好。

晶澳太阳能针对应收票据的结算，制定了《资金管理制度》等相关票据管理制度，对于票据管理、票据的开具及使用、票据的接受与查询鉴定、票据的保管、票据的贴现与背书转让等进行了明确要求。

②应收账款

A、应收账款规模及变动原因分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
应收账款余额	342,093.04	314,822.04	295,285.69
坏账准备	24,854.98	17,846.15	19,051.11
应收账款净额	317,238.06	296,975.89	276,234.59
营业收入	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
应收账款余额占营业收入比例	17.41%	15.62%	17.96%

报告期内，晶澳太阳能营业收入主要来源于太阳能电池组件销售、光伏电站运营，应收账款主要为应收太阳能电池组件货款、应收基础电费及电价补贴款。报告期各期末，晶澳太阳能应收账款余额分别为 295,285.69 万元、314,822.04 万元及 342,093.04 万元，占营业收入比例分别为 17.96%、15.62%和 17.41%，基本保持稳定。

a、应收账款规模及变动原因分析

2017 年，随着全球光伏行业的爆发式发展，晶澳太阳能营业收入迅速增长，应收账款余额也所有增加。此段期间内太阳能电池组件产能不能匹配迅速增长的市场需求，处于供不应求的状态，晶澳太阳能作为行业第一梯队企业，货款回收速度较快，应收账款余额占当年营业收入之比有所降低。

2018 年，应收账款增长较多，主要原因为：报告期内晶澳太阳能光伏电站运营业务规模持续增加，2018 年对电网公司的应收基础电费及电价补贴款增加较多。

b、与同行业上市公司比较

报告期内，晶澳太阳能应收账款周转率与同行业上市公司比较情况如下：

年份	隆基股份	亿晶光电	协鑫集成	东方日升	均值	晶澳太阳能
2018 年度	5.31	5.50	2.03	3.01	**3.96**	**6.40**
2017 年度	5.26	4.67	2.06	4.36	**4.09**	**7.03**
2016 年度	5.75	5.08	2.01	2.85	**3.92**	**5.71**

注：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]。

从上表可以看出，晶澳太阳能应收账款周转率高于可比上市公司，销售回款良好。

B、应收账款分类情况

报告期各期末，晶澳太阳能应收账款分类情况如下表所示：

单位：万元

类别	2018 年 12 月 31 日					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	19,426.62	5.68%	18,643.66	75.01%	782.96	0.25%
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	319,384.80	93.36%	3,360.48	13.52%	316,024.32	99.62%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	3,281.62	0.96%	2,850.84	11.47%	430.78	0.14%
合计	**342,093.04**	**100.00%**	**24,854.98**	**100.00%**	**317,238.06**	**100.00%**
类别	**2017 年 12 月 31 日**					
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	10,515.68	3.34%	10,515.68	58.92%	-	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	304,114.95	96.60%	7,139.06	40.00%	296,975.89	100.00%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	191.41	0.06%	191.41	1.07%	-	0.00%
合计	**314,822.04**	**100.00%**	**17,846.15**	**100.00%**	**296,975.89**	**100.00%**
类别	**2016 年 12 月 31 日**					
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	10,515.68	3.56%	10,515.68	55.20%	-	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	284,444.17	96.33%	8,209.59	43.09%	276,234.59	100.00%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	325.83	0.11%	325.83	1.71%	-	0.00%
合计	**295,285.69**	**100.00%**	**19,051.11**	**100.00%**	**276,234.59**	**100.00%**

由上表可见，晶澳太阳能应收账款主要为按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款。报告期各期末，应收账款分类中单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款，主要是有客观证

据表明无法收回或收回有困难的款项，如已收到法院执行裁定书但无法执行等，故基本全额计提了坏账准备。

a、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

报告期内，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，采用账龄组合计提的情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		
	应收账款	比例	坏账准备
半年以内	216,326.97	89.85%	-
半年至 1 年	13,929.41	5.79%	696.47
1 至 2 年	5,658.99	2.35%	565.90
2 至 3 年	3,715.02	1.54%	1,114.50
3 至 4 年	283.34	0.12%	141.67
4 至 5 年	367.33	0.15%	367.33
5 年以上	474.61	0.20%	474.61
合计	**240,755.66**	**100.00%**	**3,360.48**
账龄	**2017 年 12 月 31 日**		
	应收账款	**比例**	**坏账准备**
半年以内	213,568.26	78.98%	-
半年至 1 年	20,737.54	7.67%	1,036.88
1 至 2 年	28,509.07	10.54%	2,850.91
2 至 3 年	5,435.15	2.01%	1,630.55
3 至 4 年	1,095.71	0.41%	547.85
4 至 5 年	51.37	0.02%	51.37
5 年以上	1,021.51	0.38%	1,021.51
合计	**270,418.61**	**100.00%**	**7,139.06**
账龄	**2016 年 12 月 31 日**		
	应收账款	**比例**	**坏账准备**
半年以内	192,888.59	73.60%	-
半年至 1 年	49,304.00	18.81%	2,465.20
1 至 2 年	10,351.42	3.95%	1,035.14
2 至 3 年	6,851.47	2.61%	2,055.44

3 至 4 年	89.76	0.03%	44.88
4 至 5 年	1,763.01	0.67%	1,763.01
5 年以上	845.91	0.32%	845.91
合计	**262,094.16**	**100.00%**	**8,209.59**

晶澳太阳能的应收账款管理制度符合其实际经营需要，不存在因应收账款金额过大而影响持续经营能力的情况。采用账龄组合计提坏账准备的应收账款中，报告期各期末 2 年以内应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 96.36%、97.19%和 97.99%，占比均在 96%以上，账龄结构较为合理，质量良好。

报告期内，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，采用其他方法计提的情况如下：

单位：万元

组合名称	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备
售电应收款	78,629.14	100.00%	-	33,696.34	100.00%	-	22,350.01	100.00%	-
合计	**78,629.14**	**100.00%**	**-**	**33,696.34**	**100.00%**	**-**	**22,350.01**	**100.00%**	**-**

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，晶澳太阳能采用其他方法计提坏账准备的应收账款全部为售电应收款，包括基础电费和补贴电费。电网公司按照合同约定条款，按期支付基础电费，以各地脱硫燃煤标杆上网电价为基础；对于已经进入国家补贴目录的电站项目，电网公司在收到补贴款后转付该等款项；对于晶澳太阳能部分尚未进入国家补贴目录的电站项目，补贴电费自光伏电站项目并网发电至 2018 年底尚未回款。结合行业相关政策以及历史项目补贴的申请、发放情况，晶澳太阳能预计售电应收款不存在回款困难的风险，故未计提坏账。

b、应收账款坏账计提准备分析

i、同行业上市公司按账龄计提坏账准备情况如下：

单位：%

账龄	隆基股份	亿晶光电	协鑫集成	东方日升	均值	晶澳太阳能
半年以内	0.00	0.00	0.00	5.00	**1.25**	**0.00**
半年至 1 年	5.00	10.00	1.00	5.00	**5.25**	**5.00**

账龄	隆基股份	亿晶光电	协鑫集成	东方日升	均值	晶澳太阳能
1 至 2 年	10.00	30.00	15.00	10.00	**16.25**	**10.00**
2 至 3 年	30.00	70.00	50.00	20.00	**42.50**	**30.00**
3 至 4 年	50.00	100.00	100.00	50.00	**75.00**	**50.00**
4 至 5 年	100.00	100.00	100.00	80.00	**95.00**	**100.00**
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	**100.00**	**100.00**

注：数据来源为各上市公司 2018 年年报。

同行业上市公司采用账龄组合计提应收账款坏账准备比例如上表所示，其中亿晶光电坏账准备计提明显偏谨慎，剔除亿晶光电的影响后，晶澳太阳能坏账准备计提比例与同行业可比上市公司平均水平较为接近。截止 2018 年 12 月 31 日，采用账龄组合计提坏账准备的应收账款中，1 年以内的占比达 95.64%，占比较高。

ii、同行业上市公司售电应收款坏账计提情况如下：

公司名称	应收电网公司坏账准备计提情况
协鑫集成	不计提坏账准备
东方日升	不计提坏账准备
隆基股份	未明确披露
亿晶光电	未明确披露
拓日新能	不计提坏账准备
太阳能	不计提坏账准备
爱康科技	未明确披露
珈伟股份	不计提坏账准备
正泰电器	不计提坏账准备

注：可比上市公司的上述信息均来源于公开披露信息。

综上，晶澳太阳能售电应收款坏账计提政策与同行业上市公司基本保持一致，符合企业会计准则的规定。

c、应收账款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能应收账款余额前五名单位情况如下

单位：万元

2018 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方

1	Acciona Energia Servicios Mexico S.de R.l.de C.V.	33,841.50	9.89%	否
2	上海中电投电力设备有限公司	12,956.14	3.79%	否
3	Dymerska Photovoltaic Power Plant	12,899.77	3.77%	否
4	国网甘肃省电力公司	12,420.92	3.63%	否
5	国网山西省电力公司	12,293.27	3.59%	否
合计		**84,411.60**	**24.67%**	
2017 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	FRV Services Middle East DMCC	18,977.26	6.03%	否
2	M. A. Mortenson Company	13,859.93	4.40%	否
3	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	12,658.16	4.02%	否
4	RCR O'Donnell Griffin Pty Ltd	12,491.09	3.97%	否
5	特变电工新疆新能源股份有限公司	9,990.43	3.17%	否
合计		**67,976.88**	**21.59%**	
2016 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	特变电工新疆新能源股份有限公司	31,849.15	10.79%	否
2	Sun Energy Consultants Co., Ltd	14,837.87	5.02%	否
3	Enel Green Power Ituverava Sul Solar S.A.	14,275.47	4.83%	否
4	晶龙实业集团有限公司	12,857.27	4.35%	是
5	Global Resourece and Logistics Pte. Ltd.	11,932.60	4.04%	否
合计		**85,752.35**	**29.03%**	

报告期内各期末，晶澳太阳能应收账款中无应收持有晶澳太阳能 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

（3）预付账款

①报告期各期末，晶澳太阳能预付账款情况如下：

单位：万元

账龄	**2018 年 12 月 31 日**		**2017 年 12 月 31 日**		**2016 年 12 月 31 日**	
	账面价值	**比例**	**账面价值**	**比例**	**账面价值**	**比例**
1 年以内	39,245.28	88.85%	54,428.31	86.50%	36,308.96	71.89%

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
1 至 2 年	489.72	1.11%	2,414.87	3.84%	270.68	0.54%
2 至 3 年	988.32	2.24%	162.80	0.26%	1,084.33	2.15%
3 年以上	3,445.49	7.80%	5,919.16	9.40%	12,839.99	25.42%
合计	**44,168.80**	**100.00%**	**62,925.14**	**100.00%**	**50,503.96**	**100.00%**

报告期各期末，晶澳太阳能的预付账款账面价值分别为 50,503.96 万元、62,925.14 万元和 44,168.80 万元，占各期末流动资产的比例分别为 4.27%、5.10%和 3.75%。晶澳太阳能预付账款主要为预付的原料采购款，报告期各期末金额较高，主要是因为晶澳太阳能生产经营规模较大，而最上游硅料的供应较为集中，为保证硅料的稳定供应，晶澳太阳能会有一定的预付账款；自有电池片、硅片阶段性产能不足以满足组件生产的需求时，晶澳太阳能也会有部分外采，并向供应商预付一定的账款。

晶澳太阳能 3 年以上预付账款较多，主要为预付江苏中能硅业科技发展有限公司的硅料原料采购款。由于生产工艺复杂、资金需求量较大、扩产周期较长等因素的影响，硅料的生产集中度较高，根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年全球前十大硅料厂商合计产量 33.39 万吨，全球占比 75.54%。晶澳太阳能为保证稳定的生产经营，需要锁定硅料战略供应商，与江苏中能硅业科技发展有限公司签订了长期供货协议，并约定了预付账款的返还机制，在实际采购时按照采购金额的一定比例来抵扣预付账款。近年来，随着光伏行业的不断发展，各生产环节的产能产量趋于平衡，硅料供应开始由紧张趋于缓和，报告期内晶澳太阳能 3 年以上预付账款余额呈现出逐年减少的趋势。

②预付账款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能预付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

2018 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	通威太阳能（成都）有限公司	4,869.35	11.02%	否
2	江苏中能硅业科技发展有限公司	4,177.73	9.46%	否
3	OCI Company Ltd	3,102.67	7.02%	否

4	新特能源股份有限公司	2,180.01	4.94%	是
5	浙江晶盛机电股份有限公司	2,110.00	4.78%	否
合计		**16,439.76**	**37.22%**	
2017 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	通威太阳能（合肥）有限公司	6,805.87	10.82%	否
2	江苏中能硅业科技发展有限公司	6,467.92	10.28%	否
3	晶龙实业集团有限公司	5,982.13	9.51%	是
4	晶龙科技控股有限公司	5,852.54	9.30%	是
5	中铁八局集团第六工程有限公司	3,374.33	5.36%	否
合计		**28,482.79**	**45.27%**	
2016 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	14,396.15	28.50%	否
2	Hemlock Semiconductor Pte Ltd	6,734.65	13.33%	否
3	Wacker Chemie AG	4,133.63	8.18%	否
4	晶龙实业集团有限公司	3,880.62	7.68%	是
5	新疆大全新能源股份有限公司	1,569.06	3.11%	否
合计		**30,714.11**	**60.80%**	

报告期内各期末，晶澳太阳能预付账款中无预付持有晶澳太阳能 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。在 2018 年 9 月晶澳太阳能收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业之前，为提高议价能力及做好统筹规划，晶龙集团、晶龙科技承担着这 10 家光伏企业部分集中采购的职能，故根据实际采购情况会存在一定的预付账款；截止 2018 年末，针对晶龙集团、晶龙科技的预付账款已大幅减少。

（4）其他应收款

报告期各期末，其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收利息	-	-	13.46
应收股利	208.48	708.48	438.63
其他应收款	44,521.51	107,205.55	76,948.72

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
合计	**44,729.99**	**107,914.03**	**77,400.81**

①应收利息

报告期内，晶澳太阳能应收利息金额分别为 13.46 万元、0.00 万元和 0.00 万元。

②应收股利

报告期各期末，晶澳太阳能应收股利金额为 438.63 万元、708.48 万元和 208.48 万元，为晶澳太阳能应收参股公司临城晶澳光伏发电有限公司的股利。

③其他应收款

A、报告期各期末，其他应收款分类披露情况如下：

单位：万元

类别	2018 年 12 月 31 日					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	46,466.68	97.27%	1,986.34	61.14%	44,480.34	99.91%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	1,303.84	2.73%	1,262.67	38.86%	41.17	0.09%
合计	**47,770.52**	**100.00%**	**3,249.01**	**100.00%**	**44,521.51**	**100.00%**
类别	2017 年 12 月 31 日					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	1,061.81	0.85%	1,061.56	5.99%	0.25	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	122,860.77	98.34%	15,655.46	88.29%	107,205.30	100.00%

单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	1,014.92	0.81%	1,014.92	5.72%	-	0.00%
合计	**124,937.50**	**100.00%**	**17,731.94**	**100.00%**	**107,205.55**	**100.00%**
类别	**2016 年 12 月 31 日**					
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	549.66	0.61%	549.66	4.03%	-	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	89,329.65	98.62%	12,380.93	90.83%	76,948.72	100.00%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	700.06	0.77%	700.06	5.14%	-	0.00%
合计	**90,579.37**	**100.00%**	**13,630.64**	**100.00%**	**76,948.72**	**100.00%**

由上表可见，晶澳太阳能其他应收款主要为按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款。2016 年末、2017 年末及 2018 年末，其他应收款分类中单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款，主要系晶澳太阳能预计无法收回的款项，故基本全额计提了减值。

B、按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款

a、报告期内，按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款中，采用账龄分析法的情况如下：

单位：万元

账龄	**2018 年 12 月 31 日**		
	其他应收款	**比例**	**坏账准备**
1 年以内	27,709.76	95.76%	1,385.49
1 至 2 年	76.49	0.26%	7.65
2 至 3 年	48.91	0.17%	14.67
3 至 4 年	1,047.07	3.62%	523.54
4 至 5 年	0.99	0.00%	0.99
5 年以上	54.00	0.19%	54.00

合计	**28,937.22**	**100.00%**	**1,986.34**
账龄	**2017 年 12 月 31 日**		
	其他应收款	**比例**	**坏账准备**
1 年以内	70,303.23	64.86%	3,515.16
1 至 2 年	18,474.85	17.04%	1,847.49
2 至 3 年	12,451.59	11.49%	3,735.48
3 至 4 年	1,218.76	1.12%	609.38
4 至 5 年	884.94	0.82%	884.94
5 年以上	5,063.02	4.67%	5,063.02
合计	**108,396.39**	**100.00%**	**15,655.46**
账龄	**2016 年 12 月 31 日**		
	其他应收款	**比例**	**坏账准备**
1 年以内	42,716.48	61.84%	2,135.82
1 至 2 年	15,819.75	22.90%	1,581.97
2 至 3 年	1,240.07	1.80%	372.02
3 至 4 年	2,011.80	2.91%	1,005.90
4 至 5 年	1,307.39	1.89%	1,307.39
5 年以上	5,977.82	8.65%	5,977.82
合计	**69,073.30**	**100.00%**	**12,380.93**

2018 年末，标的公司采用账龄分析法计提坏账准备的其他应收款大幅减少，其中 1 年以内的达 27,709.76 万元，占比 95.76%。

b、报告期内，按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款中，采用其他方法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

组合名称	**2018 年 12 月 31 日**			**2017 年 12 月 31 日**			**2016 年 12 月 31 日**		
	账面余额	**坏账准备**	**账面价值**	**账面余额**	**坏账准备**	**账面价值**	**账面余额**	**坏账准备**	**账面价值**
押金、保证金及质保金	16,295.55	-	16,295.55	14,085.35	-	14,085.35	10,814.75	-	10,814.75
备用金	76.93	-	76.93	199.79	-	199.79	204.22	-	204.22
出口退税款	537.81	-	537.81	105.55	-	105.55	161.52	-	161.52
其他	619.17	-	619.17	73.69	-	73.69	9,075.86	-	9,075.86

组合名称	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
合计	**17,529.45**	**-**	**17,529.45**	**14,464.38**	**-**	**14,464.38**	**20,256.35**	**-**	**20,256.35**

采用其他方法计提坏账准备的其他应收款主要为押金、保证金、质保金、出口退税款等，发生坏账的可能性很小，故未计提坏账准备。

对比同行业上市公司，晶澳太阳能其他应收款中不计提坏账的类型与同行业相一致。

上市公司	其他应收款中未计提坏账的类型
隆基股份	备用金、代缴社保款等组合
亿晶光电	交易保证金、员工备用金
协鑫集成	质保金、备用金、工程建设保证金、融资租赁保证金及押金等
东方日升	保证金、退税等具有低风险信用特征组合

C、其他应收款按款项性质分类情况

单位：万元

款项性质	账面余额		
	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
关联方往来	22,522.49	101,839.84	68,812.85
押金、保证金、质保金	16,295.55	14,085.35	10,814.75
往来款	7,161.14	7,184.24	9,268.53
应收出口退税款	537.81	105.55	161.52
应收代垫款	314.12	293.90	478.38
备用金	76.93	199.79	204.22
其他	862.49	1,228.83	839.13
合计	**47,770.52**	**124,937.50**	**90,579.37**

报告期内，晶澳太阳能其他应收款主要为关联方往来、押金、保证金及质保金等。

报告期各期末，关联方往来分别为 68,812.85 万元、101,839.84 万元和 22,522.49 万元。2016 年末、2017 年末关联方往来金额较大，主要系 2018 年晶

澳太阳能收购了原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业，这 10 家光伏企业与晶龙集团、晶龙科技、晋丰投资等关联方的资金往来金额较大，2018 年末上述关联方往来余额已大幅减少。2018 年末，关联方往来主要系应收晶澳控股、晶澳发展的资金往来款项。截至本报告书签署日，晶澳太阳能已不存在被其股东及其关联方、资产所有人及其关联方的非经营性资金占用。

D、其他应收款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

2018 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**	**性质**
1	晶澳太阳能控股有限公司	12,353.76	25.86%	是	关联方往来
2	InternationalBond&MarineBrokerage,Ltd	10,363.43	21.69%	否	关税保证金
3	晶澳发展有限公司	9,505.53	19.90%	是	关联方往来
4	中国人民财产保险股份有限公司	3,541.65	7.41%	否	保险赔付款
5	中国电能成套设备有限公司	2,231.39	4.67%	否	保证金
合计		**37,995.76**	**79.53%**		
2017 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**	**性质**
1	晶龙科技控股有限公司	25,000.00	20.01%	是	关联方往来
2	北京晋丰投资有限公司	19,887.14	15.92%	是	关联方往来
3	晶龙实业集团有限公司	19,633.69	15.71%	是	关联方往来
4	扬州晶澳置业有限公司	13,843.08	11.08%	是	关联方往来
5	宁晋县兴和房地产开发有限公司	12,400.00	9.92%	是	关联方往来
合计		**90,763.91**	**72.65%**		
2016 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**	**性质**
1	晶龙科技控股有限公司	23,417.46	25.85%	是	关联方往来
2	扬州晶澳置业有限公司	15,122.43	16.70%	是	关联方往来
3	北京晋丰投资有限公司	9,119.29	10.07%	是	关联方往来
4	晶澳太阳能控股有限公司	9,016.15	9.95%	是	关联方往来

5	晶龙实业集团有限公司	6,719.25	7.42%	是	关联方往来
合计		**63,394.59**	**69.99%**		

（5）存货

①报告期各期末，存货构成明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	92,281.94	24,899.21	67,382.74	120,395.46	5,673.35	114,722.11	61,670.10	5,207.69	56,462.40
半成品	81,089.21	244.64	80,844.57	100,346.14	-	100,346.14	89,116.34	0.70	89,115.64
物资采购	4,521.56	2.99	4,518.57	7,390.82	-	7,390.82	6,111.57	146.36	5,965.21
委托加工物资	97.89	-	97.89	599.34	451.28	148.06	561.79	488.00	73.79
库存商品	90,290.49	6,684.69	83,605.80	125,841.59	4,779.22	121,062.37	114,671.63	7,745.30	106,926.33
发出商品	30,236.91	1,029.93	29,206.98	39,413.22	121.42	39,291.80	23,516.25	1,066.39	22,449.86
其他	10.62	-	10.62	189.61	-	189.61	69.19	-	69.19
合计	298,528.63	32,861.46	265,667.17	394,176.18	11,025.27	383,150.91	295,716.87	14,654.45	281,062.42

报告期各期末，晶澳太阳能存货主要由库存商品、半成品、原材料和发出商品构成，占存货账面价值的比重分别为 97.83%、97.98%和 98.26%。报告期内晶澳太阳能存货账面价值有所波动，其中 2017 年末较 2016 年末增加 102,088.49 万元，增幅为 36.32%；2018 年末较 2017 年末减少 117,483.74 万元，降幅为 30.66%。

2017 年末存货账面价值增幅较大，主要原因一是随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，备货较多；二是根据 2016 年 10 月 31 日晶澳太阳能与 Hemlock 签订的硅料采购协议，每季度需采购 1,250 吨硅料，2017 年末库存金额较高。

2018 年末存货账面价值降幅较大，主要原因一是 531 新政后国内光伏市场有所收缩，导致 2018 年全球光伏市场新增装机容量略有减少，而 2018 年光伏行业各环节生产企业纷纷扩大产能，在需求端平稳而供给端有所增加的背景下及平价上网的推动下，光伏行业各环节价格呈下行趋势，故晶澳太阳能采用更为精细化的存货管理来控制存货库存，减少对流动资金的占用；二是晶澳太阳能产品销

售良好，组件销量有所增长。

A、原材料及半成品

2017 年末原材料及半成品总体呈快速增长趋势，主要原因一是在全球光伏市场的爆发式发展下，晶澳太阳能业务规模扩张，组件、电池及硅片产能增长较多，生产线备货量相应增加；二是自 Hemlock 采购硅料的期末库存金额较高。

2018 年末原材料及半成品金额有所下降，主要系是在 531 新政及平价上网的推动下，原料价格持续下降，晶澳太阳能采用更为精细化的存货管理所致。

B、库存商品

2017 年末晶澳太阳能库存商品账面价值较 2016 年末增加 14,136.04 万元，增幅 13.22%，主要原因是 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能备货较多。

2018 年末晶澳太阳能库存商品账面价值较 2017 年末减少 37,456.57 万元，降幅 30.94%，主要原因一是晶澳太阳能产品销售良好，在 2018 年全球光伏市场新增装机容量略有下滑的情况下销量仍由 7,143.13MW 增至 8,060.38MW，高于 2018 年组件总产量 7,993.04MW；二是随着技术进步和原辅料价格下行，库存组件价格持续下行。

C、发出商品

晶澳太阳能发出商品主要为太阳能电池组件，报告期内规模有所波动。

②存货跌价准备

晶澳太阳能制定了适合其自身情况的存货管理制度，且相关制度均得到了有效的执行。晶澳太阳能采用实际成本法对存货进行计价，发出存货按加权平均法计价，期末存货采用成本与可变现净值孰低法计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

2017 年末，存货跌价准备金额同比减少 3,629.18 万元，即冲回存货跌价损失 3,629.18 万元，主要系 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能组件销售良好，库存太阳能电池组件产品存货跌价准备转回和转销金额较大所致。

2018 年末，存货跌价准备金额同比增加 21,836.19 万元，即计提存货跌价损失 21,836.19 万元，其中自 Hemlok 采购的硅料存货跌价达 17,903.63 万元，主要系当期末采购的 Hemlok 硅料库存量较大，平均采购价高于期末市价所致。

晶澳太阳能与 Hemlock 的事项详见“第十二节 财务会计信息”之“二、拟购买资产的财务会计信息”之“（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项”之“2、或有事项”之“（1）Hemlock 事项”。

（6）其他流动资产

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预缴税费	4,649.97	23,210.82	11,874.31
待抵扣/待认证增值税	54,731.74	56,423.50	49,140.59
理财产品	3,100.00	15,325.00	15,177.00
委托贷款	-	-	5,500.00
待摊费用	3,482.09	2,928.00	2,741.76
合计	**65,963.79**	**97,887.32**	**84,433.66**

报告期各期末，晶澳太阳能其他流动资产主要为待抵扣/待认证增值税、预缴税费和理财产品等。

①待抵扣/待认证增值税

报告期各期末，晶澳太阳能待抵扣/待认证增值税金额较高，主要原因一是光伏电站前期建设投入大，产生的待抵扣/待认证增值税金额较高，将在光伏电站持续运营期间逐渐抵扣；二是各生产子公司持续进行产线建设及更新改造，同时因正常经营活动的销售采购均会产生一定的待抵扣/待认证增值税。

②预缴税费

预缴税费主要为预缴所得税。2018 年末同比下降较多，主要系 2017 年末预缴税费在本期扣除所致。

③理财产品

报告期内，晶澳太阳能理财产品主要来源于 2018 年 9 月收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业所购买的理财产品。2018 年末理财产品大幅减少，主要系晶澳太阳能生产、建设需要资金量较大，赎回理财产品所致。

④委托贷款

2016 年委托贷款主要包括：2016 年扬州晶澳作为委托人，通过招商银行向扬州晶澳置业有限公司委托贷款 4,000.00 万元用于资金周转；2016 年东海晶澳作为委托人，通过农业银行向东海县龙海置业有限公司委托贷款 1,500.00 万元用于资金周转。上述款项均已于 2017 年到期归还。

（7）长期股权投资

单位：万元

被投资单位	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
大唐昂立（灵武）新能源有限公司	3,788.94	3,853.79	3,973.42
临城晶澳光伏发电有限公司	4,305.05	2,929.52	2,507.84
合计	**8,093.98**	**6,783.31**	**6,481.26**

报告期各期末，长期股权投资为晶澳太阳能对大唐昂立（灵武）新能源有限公司、临城晶澳光伏发电有限公司的股权投资。2018 年末长期股权投资有所增加，主要系晶澳太阳能对临城晶澳光伏发电有限公司追加投资 488.00 万元，并确认权益法下的投资收益 801.97 万元。

（8）固定资产

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
固定资产	901,739.83	828,082.13	740,859.67
固定资产清理	387.16	4,065.01	12.90
合计	**902,126.99**	**832,147.15**	**740,872.57**

晶澳太阳能固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、光伏电站等，为公司生产经营所必备的资产，各类固定资产维护和运行状况良好。报告期各期末，各类固定资产的账面价值列示如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	279,808.81	228,293.50	205,365.79
机器设备	917,997.00	863,526.42	803,637.24
运输设备	3,970.30	4,241.29	4,334.65
电子及办公设备	17,249.92	15,918.29	14,397.49
光伏电站	315,220.19	294,984.99	231,136.49
账面原值合计	**1,534,246.22**	**1,406,964.49**	**1,258,871.66**
房屋及建筑物	78,639.34	70,478.98	50,793.50
机器设备	420,772.94	391,633.40	372,438.54
运输设备	2,669.51	2,590.01	2,655.28
电子及办公设备	12,018.74	11,263.05	10,255.53
光伏电站	34,318.54	20,940.55	9,518.41
累计折旧合计	**548,419.06**	**496,905.98**	**445,661.25**
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	84,087.33	81,976.38	72,350.73
运输设备	-	-	-
电子及办公设备	-	-	-
光伏电站	-	-	-
减值准备合计	**84,087.33**	**81,976.38**	**72,350.73**
房屋及建筑物	201,169.47	157,814.52	154,572.29
机器设备	413,136.73	389,916.65	358,847.97
运输设备	1,300.79	1,651.28	1,679.37
电子及办公设备	5,231.18	4,655.25	4,141.97
光伏电站	280,901.66	274,044.44	221,618.08
账面价值合计	**901,739.83**	**828,082.13**	**740,859.67**

报告期各期末，晶澳太阳能固定资产账面价值分别为 740,859.67 万元、828,082.13 万元和 901,739.83 万元，总体呈持续增长趋势，主要原因一是随着全球光伏行业持续发展，晶澳太阳能业务规模总体呈增长趋势，逐步扩充了组件、

电池、硅片及拉晶铸锭的各环节产能，同时由于光伏为技术密集型行业，晶澳太阳能需要持续对生产线进行技术升级改造，以保持产品质量和产品性能的领先性；二是晶澳太阳能自有运营光伏电站相继建设完工转固。

晶澳太阳能固定资产以机器设备、电站、房屋及建筑物为主，固定资产结构与公司业务情况一致。晶澳太阳能产品技术含量较高、产能利用率高，固定资产运行情况良好。晶澳太阳能机器设备减值准备金额较高，主要原因是在平价上网的大背景下，光伏生产设备的生产效率持续提升，技术路线也有所调整、升级，晶澳太阳能根据淘汰设备的账面价值和可收回金额计提了较多固定资产减值准备。

（9）在建工程及工程物资

报告期各期末，晶澳太阳能在建工程及工程物资具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
在建工程	108,458.84	189,255.73	107,598.20
工程物资	128.77	255.80	180.16
合计	**108,587.62**	**189,511.53**	**107,778.37**

报告期各期末，晶澳太阳能在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
晶澳越南 1.5GW 硅片项目	39,688.82	29,223.47	-
光伏电站项目	20,706.38	43,598.59	12,418.13
扬州晶澳十一车间项目	19,990.81	313.87	-
在安装设备	12,713.94	21,873.96	20,916.64
张家口晶澳（宣化）1GW 太阳能组件生产项目	-	-	3,342.03
晶澳太阳能六期项目	5,031.35	22,202.85	33,354.59
包头晶澳 3GW 硅片项目	3,536.59	33,963.04	0
康保晶澳 1000MW 太阳能组件项目	-	-	606.47

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
合肥晶澳 1.5GW 组件扩产项目	3,041.91	29,609.32	22,826.39
晶澳马来西亚生产线综合建设项目	1,210.83	1,445.97	5,374.80
1.2GW 单晶（一期）及配套坩埚项目	1,112.65	-	-
500MW 太阳能电池组件项目	-	-	348.74
上海晶澳车间管道改造	243.73	885.1	219.88
晶海洋工程项目	9.7	14.65	560.19
石家庄晶龙研发楼	-	1,191.38	1,191.38
石家庄晶龙铸锭炉车间建设	-	1,528.21	1,528.21
东海晶澳四期扩产项目	-	-	1,032.60
邢台晶澳联合厂房	-	22.59	-
其他工程	1,172.13	3,382.72	3,878.14
合计	**108,458.84**	**189,255.73**	**107,598.20**

报告期各期末，晶澳太阳能在建工程涵盖了组件、电池、硅片、拉晶铸锭及光伏电站的光伏产业链各环节，进一步完善光伏产业链。

2017 年末，晶澳太阳能在建工程账面价值较 2016 年末增长 81,657.53 万元，增幅 75.89%，主要系 2017 年包头晶澳 3GW 硅片项目、晶澳越南 1.5GW 硅片项目开始建设，同时当年电站项目投入较大所致

2018 年末，晶澳太阳能在建工程账面价值较 2017 年末减少 80,796.88 万元，降幅 42.69%，主要系 2018 年合肥晶澳 1.5GW 组件扩产项目、包头晶澳 3GW 硅片项目、晶澳太阳能六期项目及电站相继有部分完工，转固金额较大所致。

（10）无形资产

报告期各期末，晶澳太阳能无形资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
土地使用权	64,625.43	64,538.16	61,695.02
专利权	445.98	507.49	572.49
非专利技术	-	-	46.87

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
软件	1,416.05	1,074.74	1,163.97
土地所有权	135.73	213.89	89.51
合计	**66,623.18**	**66,334.29**	**63,567.86**

报告期各期末，晶澳太阳能的无形资产主要为土地使用权，不存在重大变化。

（11）长期待摊费用

报告期各期末，晶澳太阳能长期待摊费用具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
安装支出	631.47	338.23	474.12
改造支出	19,426.04	13,999.06	9,052.36
土地租赁	2,158.48	2,181.14	1,868.45
装修费用	4,203.71	1,293.71	1,122.11
其他支出	1,017.42	394.22	290.35
合计	**27,437.12**	**18,206.36**	**12,807.39**

晶澳太阳能长期待摊费用主要包括改造支出、装修费用和土地租赁。报告期各期末，晶澳太阳能长期待摊费用账面价值分别为 12,807.39 万元、18,206.36 万元和 27,437.12 万元，占总资产的比例分别为 0.59%、0.75%和 1.16%，占比较小。

（12）递延所得税资产、递延所得税负债

①递延所得税资产

报告期内，晶澳太阳能递延所得税资产主要由资产折旧与摊销、资产减值准备和内部交易未实现利润等所产生的可抵扣暂时性差异形成。报告期各期末，晶澳太阳能未经抵销的递延所得税资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产折旧与摊销	81,803.42	12,270.51	84,921.06	12,738.16	84,151.84	12,622.78
资产减值准备	104,023.21	16,071.45	69,712.85	13,705.83	51,033.62	11,411.28

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
预计负债	35,775.30	5,653.15	27,910.76	4,559.18	22,353.45	3,576.14
预提费用	23,189.24	3,594.51	25,591.30	3,948.90	13,504.69	2,127.89
内部交易未实现利润	79,109.45	12,384.47	99,847.69	15,432.12	79,066.54	11,859.98
递延收益	20,930.13	3,223.88	21,340.77	3,293.90	20,216.65	3,166.93
质保金收入冲回	6,642.84	996.43	18,008.72	2,701.31	24,905.74	3,735.86
收入确认时点差异-海外	1,344.86	201.73	1,344.86	201.73	2,750.76	412.61
可抵扣亏损	12,125.72	3,015.20	11,016.99	2,738.42	12,682.94	3,155.45
待抵扣的资本免税额-马来西亚	13,607.91	3,265.90	13,271.00	3,185.04	10,986.17	2,636.68
开办费	-	-	1,638.97	409.74	260.33	65.08
未实现汇兑损益-马来西亚	-	-	-	-	5,169.85	1,240.76
合计	**378,552.09**	**60,677.24**	**374,604.95**	**62,914.33**	**327,082.57**	**56,011.45**

报告期各期末，晶澳太阳能未经抵销的递延所得税资产规模较为稳定。

②递延所得税负债

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
利息资本化	11,554.01	1,733.10	12,126.65	1,819.00	12,530.71	1,879.61
固定资产、设备的影响-递延负债	27,097.56	6,503.41	26,426.65	6,342.40	17,459.40	4,190.26
未实现汇兑损益-递延负债-	1,523.24	365.58	1,485.53	356.53	-	-
合计	**40,174.81**	**8,602.09**	**40,038.83**	**8,517.92**	**29,990.11**	**6,069.86**

③以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

以抵销后净额列示的递延所得税资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年末抵销后余额	2017 年末抵销后余额	2016 年末抵销后余额
递延所得税资产	55,288.83	57,530.54	49,941.59
递延所得税负债	3,213.69	3,134.12	-

（13）其他非流动资产

报告期各期末，晶澳太阳能其他非流动资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
关联资金拆借	-	710.83	463.62
预付设备款（未到货部分）	842.37	5,939.61	5,201.67
预付土地款	7,760.92	3,236.81	-
预付长期资产款	5,882.73	-	-
合计	**14,486.03**	**9,887.26**	**5,665.29**

报告期内，晶澳太阳能其他非流动资产主要包括预付土地款、预付长期资产款和预付设备款（未到货部分）等。

2017 年末，晶澳太阳能其他非流动资产余额较 2016 年末增加 4,221.97 万元，增幅 74.52%，主要系包头晶澳 3GW 硅片项目预付土地款，由于尚未取得土地使用权证，并且尚未开始从事生产经营活动，故计入其他非流动资产所致。

2018 年末，晶澳太阳能其他非流动资产余额较 2017 年末增加 4,598.77 万元，上升 46.51%，主要原因一是包头晶澳 3GW 硅片项目预付土地款增加，二是晶澳太阳能因在日本购置土地等而预付长期资产款金额较高。

2、负债构成及变动情况分析

报告期各期末，晶澳太阳能负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	321,236.01	17.83%	333,421.64	20.28%	332,282.58	23.12%
应付票据及应付账款	339,981.24	18.87%	350,163.46	21.30%	246,849.65	17.18%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预收款项	66,004.70	3.66%	77,729.68	4.73%	65,203.17	4.54%
应付职工薪酬	34,300.51	1.90%	31,896.87	1.94%	34,923.84	2.43%
应交税费	24,273.78	1.35%	18,366.04	1.12%	17,817.00	1.24%
其他应付款	369,274.77	20.50%	265,938.67	16.18%	271,289.58	18.88%
一年内到期的非流动负债	166,732.96	9.26%	115,724.36	7.04%	76,436.89	5.32%
其他流动负债	2,992.11	0.17%	7,295.67	0.44%	10,992.21	0.76%
流动负债合计	**1,324,796.10**	**73.55%**	**1,200,536.41**	**73.03%**	**1,055,794.92**	**73.48%**
长期借款	237,762.33	13.20%	234,029.87	14.24%	270,119.18	18.80%
应付债券	10,501.71	0.58%	-	-	-	-
长期应付款	118,361.23	6.57%	106,618.47	6.49%	50,299.76	3.50%
预计负债	54,255.74	3.01%	41,100.20	2.50%	31,031.35	2.16%
递延收益	30,793.62	1.71%	28,516.81	1.73%	27,573.19	1.92%
递延所得税负债	3,213.69	0.18%	3,134.12	0.19%	-	-
其他非流动负债	21,547.05	1.20%	30,000.00	1.82%	2,081.10	0.14%
非流动负债合计	**476,435.37**	**26.45%**	**443,399.48**	**26.97%**	**381,104.59**	**26.52%**
负债合计	**1,801,231.47**	**100.00%**	**1,643,935.89**	**100.00%**	**1,436,899.51**	**100.00%**

晶澳太阳能流动负债主要是短期借款、应付票据及应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债，非流动负债主要为长期借款和长期应付款。

报告期各期末，晶澳太阳能负债总额分别为 1,436,899.51 万元、1,643,935.89 万元和 1,801,231.47 万元，呈上行趋势，与其经营特点相匹配。报告期各期末，流动负债分别为 1,055,794.92 万元、1,200,536.41 万元和 1,324,796.10 万元，占负债总额的比例分别为 73.48%、73.03%和 73.55%，占比均超过 70%，较为稳定。

报告期内，晶澳太阳能主要负债类项目的具体情况如下：

（1）短期借款

报告期各期末，晶澳太阳能短期借款具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证借款	196,186.83	219,660.21	211,096.19
抵押借款	28,170.68	89,132.60	68,170.25
信用借款	19,086.96	14,128.83	13,260.00
质押借款	77,791.54	10,500.00	39,756.14
合计	**321,236.01**	**333,421.64**	**332,282.58**

报告期内，晶澳太阳能短期借款主要包括保证借款、抵押借款和质押借款，规模较高的主要原因是报告期内晶澳太阳能生产经营规模较大，需要大量的资金支持。晶澳太阳能与工、农、中、建四大国有商业银行、民生银行、光大银行等多家股份制银行、城市商业银行、外资银行等保持着良好的合作关系，融资渠道畅通，获得了大量银行贷款，为企业发展提供了有力的资金支持。同时，晶澳太阳能迫切需要通过股权融资优化财务结构，降低财务风险。

（2）应付票据及应付账款

报告期各期末，晶澳太阳能应付票据及应付账款具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付票据	51,586.09	61,528.26	41,343.12
应付账款	288,395.15	288,635.21	205,506.53
合计	**339,981.24**	**350,163.46**	**246,849.65**

报告期各期末，晶澳太阳能应付票据及应付账款余额分别为 246,849.65 万元、350,163.46 万元及 339,981.24 万元。晶澳太阳能应付票据及应付账款 2017 年末、2018 年末相比 2016 年末增长较多，主要原因一是 2017 年、2018 年经营规模增长较多且持续进行产线扩建及更新改造、电站建设，采购金额保持高位；二是随着光伏行业的不断发展，产业链各环节产能趋于平衡，尤其 2018 年 531 新政以来硅料等原材料供应的紧张局面逐渐缓和，晶澳太阳能合理利用了供应商给予的信用期。

报告期内，晶澳太阳能产业链一体化的能力不断加强，保持在行业第一梯队，与优质供应商的战略合作和交流也越发紧密，获取供应商信用的能力较强。晶澳

太阳能盈利状况良好，经营性现金流量充足，因此由应付款项增加带来的财务风险对晶澳太阳能影响很小。

①应付票据

报告期各期末，晶澳太阳能应付票据具体情况如下表：

单位：万元

种类	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	51,586.09	61,528.26	41,343.12
合计	**51,586.09**	**61,528.26**	**41,343.12**

报告期各期末，晶澳太阳能应付票据为应付银行承兑汇票，余额分别为 41,343.12 万元、61,528.26 万元及 51,586.09 万元，较为稳定。

②应付账款

A、报告期各期末，晶澳太阳能应付账款具体情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
材料货款及服务费	288,395.15	288,635.21	205,506.53
合计	**288,395.15**	**288,635.21**	**205,506.53**

报告期各期末，晶澳太阳能应付账款为应付材料货款及服务费，分别为 205,506.53 万元、288,635.21 万元和 288,395.15 万元。

2017 年末，晶澳太阳能应付账款账面价值较 2016 年末增加 83,128.68 万元，增幅 40.45%，主要系随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，且持续进行产线扩建及更新改造、电站建设，采购规模较大所致。

B、应付账款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能应付账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

2018 年 12 月 31 日

序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	杭州福斯特应用材料股份有限公司	13,672.73	4.74%	否
2	苏州赛伍应用技术股份有限公司	8,719.65	3.02%	否
3	浙江晶盛机电股份有限公司	8,550.57	2.96%	否
4	明冠新材料股份有限公司	7,518.53	2.61%	否
5	无锡上机数控股份有限公司	6,575.78	2.28%	否
合计		**45,037.27**	**15.61%**	
2017 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	杭州福斯特应用材料股份有限公司	15,586.45	5.40%	否
2	晶龙实业集团有限公司	13,013.11	4.51%	是
3	苏州赛伍应用技术股份有限公司	9,740.13	3.37%	否
4	太仓巨仁光伏材料有限公司	9,334.87	3.23%	是
5	合肥润亚新能源科技有限公司	7,469.97	2.59%	否
合计		**55,144.54**	**19.10%**	
2016 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	晶龙实业集团有限公司	13,728.17	6.68%	是
2	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	13,168.94	6.41%	否
3	杭州福斯特应用材料股份有限公司	11,931.62	5.81%	否
4	苏州赛伍应用技术股份有限公司	8,163.37	3.97%	否
5	OCI Company Ltd	8,000.07	3.89%	否
合计		**54,992.16**	**26.76%**	

（3）预收账款

报告期各期末，晶澳太阳能预收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预收货款	66,004.70	77,729.68	65,203.17
合计	**66,004.70**	**77,729.68**	**65,203.17**

报告期各期末，晶澳太阳能预收账款主要为预收销货款，分别为 65,203.17 万元、77,729.68 万元和 66,004.70 万元，比较稳定。晶澳太阳能预收账款金额较大的主要原因是晶澳太阳能生产经营规模较大，且行业内企业为控制风险，一般都会预收一定比例的货款。晶澳太阳能收取客户一定的预收货款，一方面反映出客户对晶澳太阳能产品质量及企业信用的信任，另一方面也可减少生产经营风险。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，晶澳太阳能应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期薪酬	33,797.62	31,095.28	34,577.24
离职后福利-设定提存计划	502.90	801.59	346.61
合计	**34,300.51**	**31,896.87**	**34,923.84**

报告期各期末，晶澳太阳能应付职工薪酬分别为 34,923.84 万元、31,896.87 万元和 34,300.51 万元，占同期负债总额的比例分别为 2.43%、1.94%和 1.90%，比较稳定。

（5）应交税费

报告期各期末，晶澳太阳能应交税费情况如下：

单位：万元

税费项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
企业所得税	14,273.05	9,560.08	8,569.15
耕地占用税	6,421.73	6,421.73	6,421.73
增值税	1,675.35	420.77	1,168.24
城市维护建设税	501.71	238.11	285.60
房产税	408.73	302.65	304.39
教育费附加	366.59	471.18	262.00
土地使用税	142.22	322.67	388.43
印花税	112.56	160.13	180.83

税费项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他	105.03	135.08	37.91
消费税	96.17	106.39	10.92
个人所得税	78.35	145.76	93.64
资源税	62.65	11.83	9.73
河道管理费	29.65	69.65	84.44
合计	**24,273.78**	**18,366.04**	**17,817.00**

报告期各期末，晶澳太阳能应交税费分别为 17,817.00 万元、18,366.04 万元和 24,273.78 万元，占负债总额的比例分别为 1.24%、1.12%和 1.35%，主要为企业所得税、耕地占用税和增值税等。2018 年末，晶澳太阳能应交企业所得税相比 2017 年末大幅增长，主要系晶澳太阳能盈利较 2017 年增长较多所致。报告期内，耕地占用税主要为晶澳太阳能运营光伏电站需要缴纳的耕地占用税。

（6）其他应付款

报告期各期末，晶澳太阳能其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付利息	4,233.48	7,214.68	8,174.69
应付股利	151,205.88	4,776.81	5,190.80
其他应付款	213,835.41	253,947.19	257,924.09
合计	**369,274.77**	**265,938.67**	**271,289.58**

报告期各期末，晶澳太阳能其他应付款余额分别为 271,289.58 万元、265,938.67 万元和 369,274.77 万元。其中，2018 年末应付股利余额较大，达 151,205.88 万元，主要系 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元，股利尚未支付完毕所致。

其他应付款子科目明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
往来款	147,879.76	166,703.32	172,084.54
设备工程款	43,257.71	59,212.12	56,069.42

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
佣金及服务费	15,609.99	19,968.72	21,295.54
押金、保证金	3,482.32	3,087.32	3,560.36
土地款	3,000.00	3,000.00	3,000.00
代缴税费	243.97	274.50	192.84
代扣代缴社保	62.54	288.63	175.78
其他	299.12	1,412.58	1,545.60
合计	**213,835.41**	**253,947.19**	**257,924.09**

报告期各期末，晶澳太阳能其他应付款子科目余额分别为 257,924.09 万元、253,947.19 万元及 213,835.41 万元，呈逐年下降的趋势。

①往来款

2018 年末，晶澳太阳能往来款金额较大，其中与关联方除部分资金往来外，主要是由与关联方的正常投融资活动引起的。往来款中与关联方的往来款主要情况如下：

A、与晶澳控股的资金往来款 42,654.79 万元，相比 2016 年、2017 年境外上市期间与关联方的资金往来款已有所减少。晶澳太阳能由于 2018 年 9 月分红 16.22 亿元导致资金有所紧张，故与关联方有一定的资金往来，并不存在对关联方的重大依赖。未来随着生产经营的不断展开，与关联方的资金往来将持续减少。

B、2018 年 9 月晶澳太阳能收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业，年末尚未支付款项 49,888.12 万元。

C、2018 年末晶澳太阳能预收增资款 21,770.00 万元，因 2018 年末尚未办理工商变更，故计入其他应付款。

②设备工程款

报告期各期末，其他应付设备工程款金额较大，主要系晶澳太阳能持续推进产线新建及更新改造、电站建设所致。

③其他应付款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能其他应付款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

2018 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	晶澳太阳能控股有限公司	42,655.67	19.95%	是
2	晶龙实业集团有限公司	14,448.82	6.76%	是
3	晶龙科技控股有限公司	13,106.32	6.13%	是
4	宁晋县晶源新能源投资有限公司	11,318.55	5.29%	是
5	北京晋丰投资有限公司	11,245.25	5.26%	是
合计		**92,773.73**	**43.39%**	
2017 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	JA Development Co.,Ltd.	71,785.36	28.27%	是
2	晶澳太阳能控股有限公司	46,539.84	18.33%	是
3	富盛集团有限公司	18,356.79	7.23%	是
4	北京北方华创微电子装备有限公司	5,089.23	2.00%	否
5	九州方园新能源股份有限公司	4,743.80	1.87%	否
合计		**146,515.02**	**57.70%**	
2016 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	JA Development Co.,Ltd.	95,933.55	37.19%	是
2	富盛集团有限公司	58,217.99	22.57%	是
3	九州方园新能源股份有限公司	8,083.55	3.13%	否
4	中国核工业二三建设有限公司	5,484.73	2.13%	否
5	上海电力设计院有限公司	4,678.90	1.81%	否
合计		172,398.72	66.84%	

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，晶澳太阳能一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	136,565.40	101,215.01	56,085.43

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一年内到期的长期应付款	30,167.56	14,509.36	20,351.46
合计	**166,732.96**	**115,724.36**	**76,436.89**

报告期各期末，晶澳太阳能一年内到期的非流动负债分别为 76,436.89 万元、115,724.36 万元和 166,732.96 万元，占当期负债总额的比例分别为 5.32%、7.04%和 9.26%。

（8）长期借款

报告期各期末，晶澳太阳能长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证借款	65,547.30	122,537.55	179,515.16
抵押借款	172,081.07	111,247.42	90,228.76
信用借款	133.96	244.90	375.27
合计	**237,762.33**	**234,029.87**	**270,119.18**

报告期各期末，晶澳太阳能长期借款主要包括保证借款和抵押借款，分别为 270,119.18 万元、234,029.87 万元和 237,762.33 万元，占当期负债总额的比例分别为 18.80%、14.24%和 13.20%。长期借款规模较高的主要原因是报告期内晶澳太阳能生产经营规模较大，持续推进产线新建及更新改造、电站建设，需要大量的资金支持。

（9）应付债券

报告期各期末，晶澳太阳能应付债券情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
公司债券（143202.SH）	10,501.71	-	-
合计	**10,501.71**	-	-

2018 年 3 月 13 日，晶澳太阳能发行“晶澳太阳能有限公司 2018 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）”实名记账式公司债券，债券代码为

“143202.SH”，债券简称为“18 晶澳 01”，上市交易场所为上海证券交易所。债券募集资金总额 1 亿元，利率 6.90%，采用单利按年计息，不计复利。每年付息一次，到期一次还本并支付最后一期利息。

（10）长期应付款

报告期各期末，晶澳太阳能长期应付款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
长期应付款	118,361.23	106,618.47	50,189.32
专项应付款	-	-	110.44
合计	**118,361.23**	**106,618.47**	**50,299.76**

报告期各期末，长期应付款子科目情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付融资租赁款	118,361.23	106,618.47	50,189.32
合计	**118,361.23**	**106,618.47**	**50,189.32**

报告期各期末，晶澳太阳能长期应付款分别为 50,299.76 万元、106,618.47 万元和 118,361.23 万元，占当期负债总额的比例分别为 3.50%、6.49%和 6.57%。长期应付款主要为电站项目的应付融资租赁款，因为电站建设前期投入较高，晶澳太阳能为保证电站建设速度及现金流稳定，故采用融资租赁方式进行建设，报告期各期末，随着电站建设规模的增加，长期应付款呈增长趋势。

（11）预计负债

报告期各期末，晶澳太阳能预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
产品质量保证	44,244.04	35,055.53	26,093.79
待执行的亏损合同	10,011.69	5,997.70	4,890.59
其他	-	46.98	46.98
合计	**54,255.74**	**41,100.20**	**31,031.35**

①产品质量保证

报告期各期末，晶澳太阳能产品质量保证金分别为 26,093.79 万元、35,055.53 万元和 44,244.04 万元，逐年增加，主要系每年一般根据组件收入的 0.5%计提质量保证金所致。

同行业上市公司质量保险金计提比例情况：

上市公司	质量保险金计提比例
隆基股份	1.00%
亿晶光电	1.00%-1.50%
东方日升	0.00%
协鑫集成	0.00%
平均值	**0.50%**
晶澳太阳能	**0.50%**

数据来源：可比上市公司 2018 年年报

截至 2018 年末，预提的质量保证金已达 44,244.04 万元，比较充足。同时，在平价上网的大背景下，随着技术工艺的不断进步，光伏产业链各环节成本不断下降，若几年前销售的组件出现质量问题，用现行生产的组件去进行替换，成本会比之前年度按当时价格计提的质量保证金下降很多。

因此，通过分析同行业上市公司计提情况、行业发展趋势、组件产品的特性及退换货的历史记录，晶澳太阳能 0.50%的质量保证金计提比例是比较恰当的。

②待执行的亏损合同

根据晶澳太阳能与 Hemlock 于 2016 年 10 月 31 日签订的 10 年期供应合同，晶澳太阳能每季度需采购 1,250 吨硅料。2018 年末，晶澳太阳能 2018 年第三季度和第四季度合计 2,500 吨硅料的采购义务尚未履行，因此确认 2018 年末预计负债 10,011.69 万元。

晶澳太阳能与 Hemlock 的事项详见“第十二节 财务会计信息”之“二、拟购买资产的财务会计信息”之“（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项”之“2、或有事项”之“（1）Hemlock 事项”。

（12）递延收益

报告期各期末，晶澳太阳能递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
政府补助	30,793.62	28,516.81	27,573.19
合计	**30,793.62**	**28,516.81**	**27,573.19**

报告期各期末，晶澳太阳能递延收益分别为 27,573.19 万元、28,516.81 万元和 30,793.62 万元，均为政府补助，金额较大。政府对晶澳太阳能的大力支持，显示了政府对太阳能光伏行业的重视。

晶澳太阳能报告期内递延收益明细如下：

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
曲靖晶龙电子基建贴息资金	1,600.00	-	-
2016 年省战略性新兴产业示范基地专项资金	505.00	565.00	-
2017 年省级工业转型升级（技改）专项资金	62.42	69.42	-
包头市财政局企业扶持资金	769.00	769.00	769.00
工信和信息化部电子资金项目专项补贴资金	106.67	146.67	186.67
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心专项补助款	875.00	1,175.00	1,475.00
合肥晶澳固定资产补贴款	6,264.50	7,403.50	8,542.49
河北省技术改造专项资金	1,324.16	-	-
河北省进口设备补贴	-	41.67	113.10
江苏省科技项目扶持资金-土地补偿款	2,106.57	2,160.02	2,213.47
江苏省政府扩能资金扶持	1,888.61	1,935.24	1,981.87
金太阳工程	3,389.25	3,588.50	3,787.75
年产 1000MW 太阳能电池组件二期工程产业化项目补助资金	336.67	376.67	-
年产 15000MW 太阳能组	2,393.42	2,443.81	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
件项目土地扶持款			
宁晋县工业和信息化局技改资金	800.00	-	-
曲靖晶龙电子土地返还资金	1,372.69	-	-
商信委企业奖励资金/新疆九州	2,512.69	2,647.30	2,692.17
太阳能光伏产业项目扶持资金	-	321.43	750.00
新兴产业示范基地专项资金补助项目	203.50	-	-
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	1,180.56	1,262.45	1,344.34
研发转入政府补助	1,716.00	2,145.00	2,574.00
江苏省科技成果转化与工信部项目补贴收入	800.00	800.00	800.00
中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	323.59	362.81	-
准单晶铸锭产业化项目	263.33	303.33	343.33
合计	**30,793.62**	**28,516.81**	**27,573.19**

3、偿债能力分析

（1）主要偿债能力指标

财务指标	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
流动比率（倍）	0.89	1.03	1.12
速动比率（倍）	0.69	0.71	0.85
资产负债率（母公司）	57.54%	32.23%	34.37%
息税折旧摊销前利润（万元）	270,179.47	225,449.39	231,022.05
利息保障倍数（倍）	3.53	2.84	4.22

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产－存货账面价值）/流动负债

资产负债率（母公司）=负债合计（母公司）/资产总计（母公司）

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出额＋折旧＋摊销

利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出额）÷利息支出

报告期各期末，晶澳太阳能流动比率分别为 1.12、1.03 和 0.89，速动比率分别为 0.85、0.71 和 0.69。2017 年末流动比率和速动比率下降，主要原因是随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，且持续进行产线扩建及更新改造、电站建设，采购规模较大，合理利用了供应商给予的信用期，期末应付票据及应付账款增长较多。晶澳太阳能对生产线建设及更新改造、电站建设方面的投入规模较大，非流动资产增加较多所致。2018 年末流动比率有所下降，主要原因是 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元；2018 年末速动比率同比基本持平，主要原因一是 531 新政推出后，光伏行业各环节价格呈下行趋势，晶澳太阳能采用更为精细化的存货管理来控制库存，期末存货余额下降明显，速动资产有所增加，二是 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元导致期末流动负债增加。

报告期各期末，晶澳太阳能母公司资产负债率分别为 34.37%、32.23%和 57.54%。2018 年末，晶澳太阳能母公司资产负债率增幅较大，主要系 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元所致。

晶澳太阳能主营业务盈利能力较强，2016 年至 2018 年息税折旧摊销前利润规模较大，分别为 231,022.05 万元、225,449.39 万元及 270,179.47 万元，反映了公司良好的盈利能力。

报告期内，晶澳太阳能利息保障倍数分别为 4.22 倍、2.84 倍和 3.53 倍。随着生产经营的不断发展，晶澳太阳能持续进行生产线新建及更新改造、电站建设，由于主要采取债务融资的方式，有息负债规模逐年增加，利息支出也逐年增加。2016 年利息保障倍数较高，主要系当年冲回预提 Hemlock 长期供应合同赔偿累计余额 30,338.03 万元，导致当年利润总额较高所致。2018 年利息保障倍数同比增加，主要系当年盈利能力有所提升所致。

（2）与同行业上市公司的比较

流动比率（倍）	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
隆基股份	1.54	1.53	1.87
亿晶光电	1.66	1.62	1.24
协鑫集成	0.91	1.19	1.30
东方日升	1.02	1.43	1.39

平均值	**1.28**	**1.44**	**1.45**
晶澳太阳能	**0.89**	**1.03**	**1.12**
速动比率（倍）	**2018 年 12 月 31 日**	**2017 年 12 月 31 日**	**2016 年 12 月 31 日**
隆基股份	1.25	1.34	1.68
亿晶光电	1.52	1.44	1.10
协鑫集成	0.81	1.12	1.17
东方日升	0.88	1.27	1.11
平均值	**1.12**	**1.29**	**1.27**
晶澳太阳能	**0.69**	**0.71**	**0.85**
资产负债率（母公司）	**2018 年 12 月 31 日**	**2017 年 12 月 31 日**	**2016 年 12 月 31 日**
隆基股份	50.63%	48.38%	38.14%
亿晶光电	0.85%	0.14%	0.24%
协鑫集成	64.83%	73.65%	78.23%
东方日升	50.32%	46.71%	58.02%
平均值	**41.66%**	**42.22%**	**43.66%**
晶澳太阳能	**57.54%**	**32.23%**	**34.37%**

数据来源：Wind 资讯

通过上表可以看出，晶澳太阳能流动比率、速动比率低于同行业可比上市公司的平均水平，主要原因是上述同行业上市公司在 A 股市场通过 IPO、再融资募集资金增强了其偿债能力，这也显示了晶澳太阳能股权融资的必要性。

通过上表可以看出，晶澳太阳能母公司资产负债率水平 2016 年末、2017 年末低于同行业可比公司的平均水平。2018 年末高于同行业可比公司的平均水平，主要系 2018 年 9 月分红 16.22 亿元所致。晶澳太阳能亟需登陆 A 股市场，拓宽融资渠道。

4、资金周转能力分析

（1）主要资产周转能力指标

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	6.40	7.03	5.71
存货周转率（次）	4.92	5.13	5.62

注：应收账款周转率＝当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

存货周转率＝当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]

①应收账款周转率

报告期内，应收账款周转率呈波动趋势，主要原因是：

A、2017 年全球光伏市场爆发式增长，新增装机容量同比增长 39.73%，由于太阳能电池组件产能不能匹配迅速增长的市场需求，处于供不应求的状态，组件企业处于相对强势地位，晶澳太阳能货款回收速度较快，使得 2017 年度应收账款周转率提升。

B、2018 年，应收账款增长较多导致应收账款周转率有所下降，主要原因为：报告期内晶澳太阳能光伏电站运营业务规模持续增加，2018 年对电网公司的应收基础电费及电价补贴款增加较多。

报告期内，晶澳太阳能应收账款周转率分别为 5.71 次、7.03 次和 6.40 次，维持在较高水平。主要是由于晶澳太阳能产品质量良好、售后维护及时，吸引了国内外大中型的光伏电站运营商及光伏电站系统集成商等优质客户，信用良好且回款及时，同时晶澳太阳能重视应收账款管理，严格控制应收账款回款风险，定期进行应收账款的催收。

②存货周转率

晶澳太阳能按照成本效益原则，主要采取“以销定产”的订单式生产模式，报告期内存货周转率分别为 5.62 次、5.13 次和 4.92 次，保持在合理水平。

A、2017 年存货周转率同比下降，归结于 2017 年末存货增加较多，主要原因一是随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，备货较多；二是根据 2016 年 10 月 31 日晶澳太阳能与 Hemlock 签订的硅料采购协议，每季度需采购 1,250 吨硅料，2017 年末库存金额较高。

B、2018 年存货周转率同比略有下降，波动不大。

（2）与同行业上市公司的比较

应收账款周转率（次）	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	5.31	5.26	5.75
亿晶光电	5.50	4.67	5.08
协鑫集成	2.03	2.06	2.01

东方日升	3.01	4.36	2.85
平均值	**3.96**	**4.09**	**3.92**
晶澳太阳能	**6.40**	**7.03**	**5.71**
存货周转率（次）	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
隆基股份	5.13	6.17	6.09
亿晶光电	10.45	9.85	7.62
协鑫集成	8.63	9.06	5.13
东方日升	6.80	7.60	4.74
平均值	**7.75**	**8.17**	**5.90**
晶澳太阳能	**4.92**	**5.13**	**5.62**

数据来源：Wind 资讯

报告期内，晶澳太阳能应收账款周转率高于行业平均水平，反映了晶澳太阳能稳健的应收账款管理政策。报告期内，存货周转率低于行业平均水平，主要原因是晶澳太阳能备货金额较大。

未来，随着各国政府对太阳能光伏行业的大力支持及晶澳太阳能产业链一体化的进一步加强完善，晶澳太阳能的资产周转能力将进一步增加。

（二）盈利能力分析

1、营业收入的主要构成

报告期内，晶澳太阳能营业收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	1,947,848.46	99.13%	1,996,453.12	99.08%	1,627,319.67	98.97%
其他业务收入	17,046.44	0.87%	18,539.20	0.92%	16,919.32	1.03%
合计	**1,964,894.90**	**100.00%**	**2,014,992.32**	**100.00%**	**1,644,238.99**	**100.00%**

晶澳太阳能主营业务收入来源于光伏行业。报告期内，主营业务收入占营业收入的比重分别为 98.97%、99.08%及 99.13%，均高于 98%，晶澳太阳能主营业

务突出，收入结构稳定。晶澳太阳能其他业务收入主要来源于废旧物料、碎料碎片出售收入及租赁收入等。

（1）主营业务收入构成及变动趋势分析

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池组件	1,791,352.38	91.97%	1,843,259.51	92.33%	1,479,239.44	90.90%
光伏电站运营	52,297.82	2.68%	40,494.02	2.03%	15,637.10	0.96%
主营其他	104,198.26	5.35%	112,699.58	5.64%	132,443.13	8.14%
合计	**1,947,848.46**	**100.00%**	**1,996,453.12**	**100.00%**	**1,627,319.67**	**100.00%**

从晶澳太阳能产品收入结构来看，报告期内主营业务收入主要来源于太阳能电池组件及光伏电站运营，合计占最近三年主营业务收入的比重分别为 91.86%、94.36%及 94.65%。其他主要包括：（1）生产太阳能电池组件过程中的中间产品电池片、硅片、硅棒硅锭，主要用于继续生产加工，少量对外销售；（2）根据与 Hemlock 的采购协议，晶澳太阳能每年需从 Hemlock 采购一定数量的硅料，海外基地生产中无法消纳的硅料部分对外销售。晶澳太阳能与 Hemlock 的事项详见“第十二节 财务会计信息”之“二、拟购买资产的财务会计信息”之“（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项”之“2、或有事项”之“（1）Hemlock 事项”；（3）辅料销售等。

①太阳能电池组件营业收入变动分析

报告期内，太阳能电池组件的营业收入、销量及均价变动情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售收入（万元）	1,791,352.38	1,843,259.51	1,479,239.44
销售收入增长率	-2.82%	24.61%	-
销量（MW）	8,060.38	7,143.13	4,606.70
销量增长率	12.84%	55.06%	-
单价（元/W）	2.22	2.58	3.21
单价变动比例	-13.95%	-19.63%	-

受益于晶澳太阳能在国内外光伏市场的深耕细作，报告期内，晶澳太阳能太阳能电池组件销量持续增长，其中 2017 年较 2016 年增长 55.06%，2018 年较 2017

年增长 12.84%，年均复合增长率达到 32.28%。报告期内，太阳能电池组件销售价格持续下降，主要系在平价上网的大背景下，晶体硅太阳能技术不断提高，带动太阳能电池组件价格不断下行，销售均价由 2016 年的 3.21 元/瓦下降至 2018 年的 2.22 元/瓦，下降幅度达 30.84%。

报告期内，晶澳太阳能太阳能电池组件产品销量变化的原因如下：

A、抓住光伏行业发展机遇，产业链各环节产能快速扩张，销量及市场占有率不断增长

a、在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本下行，各国政府持续推出扶持政策，积极鼓励发展太阳能等可再生能源，带动全球太阳能光伏产业的持续发展。根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球光伏市场新增装机容量达到 102GW，2008-2017 年复合增长率为 37.13%，2017 年全球累计装机容量已达到 405GW。根据欧洲光伏产业协会（SPE）统计，截至 2018 年底，全球光伏累计装机容量接近 505.2GW。根据国家能源局的统计数据，2018 年中国光伏市场新增装机容量约 44.26GW，中国光伏累计装机容量达到 174GW。

b、作为全球光伏行业的龙头企业之一，晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，并通过技术、工艺进步和生产布局优化等来持续推动生产成本下降。晶澳太阳能单晶及多晶太阳能电池的转化效率和组件输出功率在全球光伏产品制造领域保持着领先的水平，获得了 TÜV SÜD、Intertek 等光伏行业第三方权威机构的认证，产品品质得到了全球市场的广泛认可，并在行业中享有良好的声誉。

c、晶澳太阳能在国内外拥有多处生产基地，布局在河北、江苏、上海、安徽、内蒙古、越南、马来西亚等地，并与全球优质的电力公司、光伏电站系统集成商等核心客户建立了长期稳定的合作关系，充分发挥了全球产业链各环节的协同作用。报告期内，晶澳太阳能通过持续在产业链各环节新建产线及更新改造等方式扩大产能，为销量的快速增长及市场占有率的不断提升提供了可靠保障。报告期内，晶澳太阳能的组件销量及市场占有率持续提升，位于行业第一梯队。

B、积极进行全球化市场的深耕细作

报告期内，晶澳太阳能积极进行全球化市场布局，包括国内、欧洲、北美、日本等传统市场，以及南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等海外新兴市场。晶澳太阳能全球化的市场布局策略有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响，进而保持稳健的发展态势，并在技术研发、产线改良、设备投入等方面保持连贯性，形成良性循环。

C、丰富产品结构，满足市场不同客户的需求

晶澳太阳能抓住单晶硅电池技术进步的趋势，报告期内在新增产能时更偏重于单晶产业链，包括单晶硅片、单晶电池及单晶太阳能电池组件，丰富了公司产品结构。报告期内，晶澳太阳能既生产单晶硅太阳电池组件又生产多晶硅太阳能电池组件，适应并满足了不同客户的需求，拓宽了市场销路。

2018 年，晶澳太阳能的太阳能电池组件销售收入同比有所下滑，主要原因一是 531 新政后国内光伏市场面临需求短期收缩的震荡局面，带动全球光伏市场 2018 年新增装机容量有所下滑，而在此背景下，晶澳太阳能的组件销量仍有所增长，但增长幅度并不大；二是在平价上网的大背景下，随着光伏产业技术进步和产业链产能扩张，2018 年组件价格持续下降，下降幅度略高于销量的增长幅度。

②光伏电站运营业务收入变动分析

单位：万元

类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光伏电站运营业务收入	52,297.82	40,494.02	15,637.10
光伏电站运营业务增长率	29.15%	158.96%	-
期间上网电量（万度）	70,652.76	52,736.95	20,031.60
上网电量增长率	33.97%	163.27%	-

晶澳太阳能光伏电站运营业务收入主要为光伏电站的电力销售收入。报告期内，晶澳太阳能积极开拓国内光伏电站运营业务，各期末并网装机容量持续增加，推动了晶澳太阳能报告期内上网电量规模的逐年增加，进而使得晶澳太阳能光伏电站运营业务收入逐年增长。

（2）营业收入按区域分析

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	837,590.18	42.63%	1,002,040.97	49.73%	878,643.52	53.44%
外销	1,127,304.72	57.37%	1,012,951.35	50.27%	765,595.47	46.56%
总计	**1,964,894.90**	**100.00%**	**2,014,992.32**	**100.00%**	**1,644,238.99**	**100.00%**

报告期内，晶澳太阳能业务规模有所波动。其中，境外收入持续增长；境内收入 2017 年增长较多，2018 年则有所下滑。

得益于积极开展全球化布局，晶澳太阳能与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等优质客户建立了良好的合作关系，报告期内外销收入及占比稳定提升，金额分别为 765,595.47 万元、1,012,951.35 万元和 1,127,304.72 万元，占比分别为 46.56%、50.27%和 57.37%。

受益于国内政策的大力支持，在光伏产业链技术不断进步的背景下，光伏产业链成本逐渐下行，我国已连续多年成为全球光伏发电新增装机容量及累计装机容量最高的国家，为我国光伏制造产业提供了有效的市场支撑。报告期内，晶澳太阳能内销收入分别为 878,643.52 万元、1,002,040.97 万元和 837,590.18 万元。2017 年晶澳太阳能内销收入的增长与 2017 年国内光伏市场的迅速发展相一致；2018 年 531 新政的实施，导致 2018 年国内光伏新增装机容量由 2017 年的 53.06GW 下跌至 2018 年的 44.26GW，而随着组件价格的持续下行，晶澳太阳能内销收入也因此有所降低。

2、营业成本分析

（1）营业成本构成

报告期内，晶澳太阳能的营业成本构成及比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本：	1,585,869.30	99.44%	1,692,406.59	99.36%	1,338,351.28	99.14%
其中：太阳能电池组件	1,457,302.61	91.38%	1,571,851.64	92.28%	1,211,992.32	89.78%
光伏电站运营	19,780.15	1.24%	18,207.59	1.07%	9,466.24	0.70%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营其他	108,786.55	6.82%	102,347.36	6.01%	116,892.71	8.66%
其他业务成本	8,860.83	0.56%	10,907.34	0.64%	11,626.37	0.86%
合计	**1,594,730.14**	**100.00%**	**1,703,313.93**	**100.00%**	**1,349,977.65**	**100.00%**

报告期内，晶澳太阳能主营业务成本占营业成本的比重分别为 99.14%、99.36%及 99.44%，均在 99%以上，保持稳定的成本结构。

（2）主营业务成本构成及变动分析

①太阳能电池组件

报告期内，太阳能电池组件主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
硅片成本	536,026.12	36.78%	699,106.13	44.48%	533,527.19	44.02%
非硅材料	632,380.72	43.39%	611,078.15	38.88%	472,016.73	38.95%
直接人工	80,380.52	5.52%	70,595.13	4.49%	59,427.16	4.90%
制造费用	208,515.25	14.31%	191,072.23	12.16%	147,021.24	12.13%
合计	**1,457,302.61**	**100.00%**	**1,571,851.64**	**100.00%**	**1,211,992.32**	**100.00%**

报告期内，太阳能电池组件单位成本构成如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
成本合计（万元）	1,457,302.61	1,571,851.64	1,211,992.32
1、销量（MW）	8,060.38	7,143.13	4,606.70
2、单位成本（元/W）	1.81	2.20	2.63
硅片成本（元/W）	0.65	0.98	1.16
非硅材料（元/W）	0.80	0.86	1.02
直接人工（元/W）	0.10	0.10	0.13
制造费用（元/W）	0.26	0.27	0.32

报告期内，太阳能电池组件主营业务成本主要为包括硅片及非硅材料在内的直接材料，合计占主营业务成本的比重分别为82.97%、83.35%和80.18%，占比较为稳定。

报告期内，太阳能电池组件的单位成本呈下降趋势，主要原因一是硅片、非硅材料价格不断下降，尤其2018年531新政后硅料价格持续下行导致硅片价格下降较多，二是随着技术工艺的不断进步，产品转换效率及功率、生产设备自动化及智能化水平持续提升，生产效率不断提高，单位直接人工成本及制造费用整体呈下降趋势。

②光伏电站运营

报告期内，光伏电站运营业务营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧	16,724.77	84.55%	15,749.52	86.50%	8,197.29	86.59%
运维成本	3,055.38	15.45%	2,458.07	13.50%	1,268.95	13.41%
合计	**19,780.15**	**100.00%**	**18,207.59**	**100.00%**	**9,466.24**	**100.00%**

光伏电站运营业务是典型的资金密集型业务，前期项目建设需要投入大量资金，因此，报告期内，晶澳太阳能光伏电站运营业务成本中主要为电站资产的折旧，占主营业务成本的85%左右。总体看，晶澳太阳能光伏电站运营业务的成本结构符合行业特点。报告期内，晶澳太阳能光伏电站运营业务规模持续扩大，成本相应呈增长趋势。

3、利润的主要来源及盈利能力的持续性和稳定性分析

（1）利润的主要来源

报告期内，晶澳太阳能主营业务的毛利额构成及占比情况如下：

单位：万元

类别	2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利额	比例	毛利额	比例	毛利额	比例

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利额	比例	毛利额	比例	毛利额	比例
太阳能电池组件	334,049.78	92.28%	271,407.87	89.27%	267,247.12	92.48%
光伏电站运营	32,517.67	8.98%	22,286.43	7.33%	6,170.86	2.14%
其他	-4,588.29	-1.27%	10,352.22	3.40%	15,550.42	5.38%
合计	**361,979.16**	**100.00%**	**304,046.52**	**100.00%**	**288,968.39**	**100.00%**

报告期内，太阳能电池组件及光伏电站运营业务贡献的毛利均呈现逐年上升的态势，合计占比分别为 94.62%、96.60%和 101.26%，系晶澳太阳能毛利的主要来源。

（2）影响晶澳太阳能盈利能力连续性和稳定性的主要因素

晶澳太阳能的技术优势、质量和品牌优势为未来的持续盈利能力提供了充分保障。

①技术优势

晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，其持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用。晶澳太阳能形成了以 Wei Shan（单伟）等人为核心的技术团队，核心技术人员大多具备多年光伏行业从业经验，精通硅片、太阳能电池和太阳能电池组件等光伏全产业链的产品研发，对国内外最新光伏行业的技术特点及未来趋势具有深刻理解。同时，晶澳太阳能建立了较为完备的研发制度来管理、规范及激励其研发活动，促进晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。

在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能单晶常规 PERC 电池量产平均转换效率达到 21.90%，其中量产电池 95%以上效率分布为 21.60-22.20%；当前常规 PERC 电池已经全面切换为第二代 PERC 电池（SE-PERC），平均转换效率达到 22.10%，95%以上效率分布为 21.80-22.40%。常规多晶硅电池量产平均转换效率可达 18.75%。标准 72 片单晶 PERC 组件的主流功率可达 380-400W；标准

72 片多晶电池组件的主流功率可达 330-350W。无论是电池的转换效率还是电池组件的功率，这两个核心指标均达到了光伏领跑者计划的指标要求，并处于行业领先水平。

②质量和品牌优势

作为全球光伏行业的龙头企业之一，晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，通过工艺技术进步和生产布局优化等来保障产品品质。晶澳太阳能单晶及多晶太阳能电池的转换效率和组件输出功率在全球光伏产品制造领域保持着领先的水平，产品品质也得到了全球市场的广泛认可，成为光伏行业的标杆。

晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，通过了 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IEC TS62941：2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证，其光伏实验室和光伏产品也通过多项认证。同时，晶澳太阳能荣获“2018 年欧洲顶级光伏品牌”、“2018 年度优秀光伏组件企业”、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会产业贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会科技成就奖”、“2017 中国年度影响力品牌”、“2017 光伏行业十大最具创新组件企业”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等多项荣誉，是晶澳太阳能技术实力和质量可靠性的重要体现。

4、毛利率分析

（1）综合毛利率分析

报告期内，晶澳太阳能综合毛利率如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
营业成本	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
毛利	370,164.77	311,678.39	294,261.34
综合毛利率	18.84%	15.47%	17.90%

报告期内，晶澳太阳能综合毛利率分别为 17.90%、15.47%和 18.84%。受光伏行业供需波动的影响，晶澳太阳能综合毛利率呈现一定波动。

（2）主营业务毛利率分析

报告期内，晶澳太阳能主营业务毛利率按产品类型划分情况如下：

单位：万元

类别	2018 年度		
	毛利额	占比	毛利率
太阳能电池组件	334,049.78	92.28%	18.65%
光伏电站运营	32,517.67	8.98%	62.18%
其他	-4,588.29	-1.27%	-4.40%
合计	**361,979.16**	**100.00%**	**18.58%**
类别	**2017 年度**		
	毛利额	**占比**	**毛利率**
太阳能电池组件	271,407.87	89.27%	14.72%
光伏电站运营	22,286.43	7.33%	55.04%
其他	10,352.22	3.40%	9.19%
合计	**304,046.52**	**100.00%**	**15.23%**
类别	**2016 年度**		
	毛利额	**占比**	**毛利率**
太阳能电池组件	267,247.12	92.48%	18.07%
光伏电站运营	6,170.86	2.14%	39.46%
其他	15,550.42	5.38%	11.74%
合计	**288,968.39**	**100.00%**	**17.76%**

报告期内，晶澳太阳能毛利主要来自太阳能电池组件和光伏电站运营。报告期内，上述两类产品的毛利贡献度分别为 94.62%、96.60%和 101.26%，其中，太阳能电池组件毛利贡献率分别为 92.48%、89.27%和 92.28%；光伏电站运营毛利贡献率分别为 2.14%、7.33%和 8.98%。

①太阳能电池组件毛利率分析

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
太阳能电池组件业务收入	1,791,352.38	1,843,259.51	1,479,239.44
太阳能电池组件业务成本	1,457,302.61	1,571,851.64	1,211,992.32
销量（MW）	8,060.38	7,143.13	4,606.70
平均单位价格（元/W）	2.22	2.58	3.21
平均单位成本（元/W）	1.81	2.20	2.63
毛利率	18.65%	14.72%	18.07%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，晶澳太阳能太阳能电池组件产品毛利率分别为 18.07%、14.72%和 18.65%，有所波动。

2017 年度，毛利率有所下滑，主要原因一是太阳能电池组件在下游电站平价上网的推动下，随着光伏产业链技术的不断进步，价格持续下行。二是在 2017 年全球光伏市场快速发展的背景下，作为核心原料的硅料由于工艺复杂、产线建设周期长等因素的影响，产能产量并未同步增加，根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球硅料产量为 44.20 万吨，相比 2016 年的 40.00 万吨仅增长 10.50%，低于全球组件装机容量 39.73%的增长；根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2017 年下半年硅料价格受供给紧张影响持续上行，2017 年全年硅料均价达 14.70 美元/千克，与 2016 年的 14.60 美元/千克基本平齐，尽管非硅材料有所降低，但 2017 年太阳能电池组件的单位成本降幅仍低于其售价降幅。

2018 年度，毛利率有所上升，主要原因是：531 新政后，作为全球光伏行业最大市场的国内市场面临短期收缩的震荡局面，带动全球光伏市场 2018 年新增装机容量略微调减。而 2018 年硅料产能新增较多，供需矛盾导致 2018 年硅料价格持续下行，根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2018 年硅料均价 12.94 美元/千克，较 2017 年下降较多，带动了电池组件成本降幅超过电池组件价格的降幅。

2016-2018 年硅料价格变动趋势图（单位：美元/千克）：

资料来源：彭博新能源财经（BNEF）

②光伏电站运营毛利率分析

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
光伏电站运营业务收入	52,297.82	40,494.02	15,637.10
光伏电站运营业务成本	19,780.15	18,207.59	9,466.24
期间上网电量（万度）	70,652.76	52,736.95	20,031.60
平均单位价格（元/度）	0.74	0.77	0.78
平均单位成本（元/度）	0.28	0.35	0.47
毛利率	62.18%	55.04%	39.46%

注：平均单位价格=光伏电站运营业务收入÷期间上网电量；平均单位成本=光伏电站运营业务成本÷期间上网电量

报告期内，晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率分别为 39.46%、55.04%和62.18%，毛利率保持较高水平。

单位价格方面，国内光伏发电项目的上网电价由国家发改委负责制定实施。在推行平价上网的背景下，新并网项目上网电价逐步走低，但对于已并网项目，原则上电价保持不变，因此总体来看，报告期内晶澳太阳能电站运营业务单价基本保持稳定。

单位成本方面，2016 年，晶澳太阳能运营的光伏电站弃光限电情况较多，导致发电量下降，拉高了公司光伏电站运营业务单位成本，使得 2016 年晶澳太

阳能光伏电站运营业务毛利率相对较低。自 2017 年以后，光伏行业弃光限电率下降，同时太阳能电池组件价格整体呈下降趋势，带动国内光伏电站装机成本下降，使得晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率有所上升。

（4）与同行业上市公司毛利率比较

晶澳太阳能与可比上市公司的综合毛利率情况如下表：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	22.25%	32.27%	27.48%
亿晶光电	14.07%	13.34%	21.10%
协鑫集成	13.12%	11.92%	13.31%
东方日升	18.11%	16.92%	20.56%
平均值	**16.89%**	**18.61%**	**20.61%**
晶澳太阳能	**18.84%**	**15.47%**	**17.90%**

数据来源：Wind 资讯

晶澳太阳能毛利率与同行业可比上市公司平均水平接近。2016 年、2017 年偏低主要系隆基股份毛利率显著较高所致，剔除隆基股份的影响后，晶澳太阳能毛利率与同行业可比上市公司平均水平接近，未出现重大差异。

5、期间费用分析

报告期内，晶澳太阳能期间费用及占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	85,641.12	4.36%	88,979.87	4.42%	68,072.42	4.14%
管理费用	77,681.39	3.95%	60,394.90	3.00%	38,250.43	2.33%
研发费用	23,338.90	1.19%	22,229.31	1.10%	19,119.68	1.16%
财务费用	36,168.07	1.84%	36,287.35	1.80%	32,101.64	1.95%
期间费用合计	**222,829.48**	**11.34%**	**207,891.43**	**10.32%**	**157,544.17**	**9.58%**

报告期内，晶澳太阳能期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用及财务费用，金额分别为 157,544.17 万元、207,891.43 万元和 222,829.48 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.58%、10.32%和 11.34%。

（1）销售费用

①晶澳太阳能销售费用分析

报告期内，晶澳太阳能销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	41,153.99	43,539.04	34,954.68
职工薪酬	10,515.14	8,930.18	8,893.13
产品质量保证	8,878.93	9,298.15	7,386.66
保险费	8,052.34	6,542.66	3,941.58
代理佣金	4,469.06	8,960.30	4,257.95
宣传及展览费	2,091.78	2,046.03	2,030.53
差旅费	1,536.60	1,496.84	1,504.26
样品费	1,398.15	1,031.95	882.81
租赁费	1,267.21	1,964.04	1,213.03
报关费	832.46	1,041.61	1,077.93
业务招待费	756.56	665.80	640.17
其他	4,688.91	3,463.27	1,289.70
合计	**85,641.12**	**88,979.87**	**68,072.42**

报告期内，晶澳太阳能销售费用分别为 68,072.42 万元、88,979.87 万元和 85,641.12 万元，主要包括运输费、职工薪酬、产品质量保证费、保险费、代理佣金等。

A、运输费

报告期内，标的公司运输费金额较高，分别为 34,954.68 万元、43,539.04 万元和 41,153.99 万元，主要是由于组件销售过程中，需要进行大量运输，运输费占组件收入的比例较为稳定，分别为 2.36%、2.36%和 2.30%，与组件收入相匹配。

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	41,153.99	43,539.04	34,954.68

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
组件销售收入	1,791,352.38	1,843,259.51	1,479,239.44
占比	**2.30%**	**2.36%**	**2.36%**

B、职工薪酬

报告期内，晶澳太阳能职工薪酬持续增加，主要系随着晶澳太阳能销量的持续扩大，服务客户不断增长，为此，晶澳太阳能保持对销售人员的招聘力度，员工人数及其薪酬总体呈上升趋势所致。

C、产品质量保证

报告期内，产品质量保证金一般根据太阳能电池组件收入的 0.5%计提，随着太阳能电池组件收入的波动而有所波动。

D、保险费

报告期内，晶澳太阳能保险费持续增加，2017 年增长主要系当期经营规模增加较多所致，2018 年增长主要系当期晶澳越南 1.5GW 硅片项目因产线建设需要，集中从国内购买大量生产设备，支付了 285.45 万美元保险费所致。

E、代理佣金

晶澳太阳能 2017 年代理佣金金额较高，主要系当年加速全球化市场布局，支付的代理佣金金额较高所致。

②与同行业可比上市公司的比较

晶澳太阳能与可比上市公司的销售费用率情况如下表：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	4.63%	4.06%	4.06%
亿晶光电	4.69%	3.84%	3.91%
协鑫集成	3.82%	3.26%	3.40%
东方日升	4.67%	3.97%	2.98%
平均值	**4.45%**	**3.78%**	**3.59%**
晶澳太阳能	**4.36%**	**4.42%**	**4.14%**

数据来源：Wind 资讯

报告期内，晶澳太阳能控制销售费用支出，严格执行预算管理，各年销售费用率基本平齐。2016 年、2017 年销售费用率与隆基股份相差不大，2018 年度销售费用率与同行业可比上市公司的平均水平基本一致。

（2）管理费用

①晶澳太阳能管理费用分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	35,574.36	30,679.84	30,087.85
折旧及摊销	9,442.66	8,337.56	7,154.09
开办费	6,052.09	1,573.53	3,418.59
租赁费	5,129.18	4,511.18	4,713.95
咨询审计评估费	4,036.36	4,332.29	5,910.35
购货合同差价	4,014.00	1,107.11	-26,419.58
办公费	3,194.47	2,485.40	3,593.34
物业管理费	2,206.05	1,778.10	1,918.98
差旅费	1,954.24	1,728.82	2,264.59
业务招待费	1,052.80	1,141.50	1,006.89
其他	5,025.18	2,719.58	4,601.39
合计	**77,681.39**	**60,394.90**	**38,250.43**

报告期内，晶澳太阳能管理费用分别为 38,250.43 万元、60,394.90 万元及 77,681.39 万元，主要包括职工薪酬、折旧及摊销、开办费、租赁费、咨询审计评估费和购货合同差价等。

A、职工薪酬、折旧及摊销

报告期内，晶澳太阳能管理费用中员工薪酬分别为 30,087.85 万元、30,679.84 万元及 35,574.36 万元，折旧及摊销分别为 7,154.09 万元、8,337.56 万元和 9,442.66 万元，呈逐年增加趋势，主要系随着经营规模的扩大，晶澳太阳能管理人员及管理用长期资产有所增加所致。

B、开办费

报告期内，晶澳太阳能开办费金额较高，主要系晶澳太阳能持续进行产线建设，新建的生产型子公司规模较大、人员较多，在筹建期间发生的人员费用、利息支出等金额较高所致。

C、租赁费

报告期内，晶澳太阳能管理费用中的租赁费金额较高，分别为 4,713.95 万元、4,511.18 万元和 5,129.18 万元，主要系晶澳太阳能位于北京的子公司北京晶澳、位于上海的子公司上海晶澳等租赁费较高所致。

D、咨询审计评估费

由于晶澳太阳能经营规模大、子公司数量多且分布较广，涉及事项较多，报告期内咨询审计评估费金额较高。

E、购货合同差价

报告期内，购货合同差价主要系与 Hemlock 的交易事项而产生，由于该事项主要是管理层根据行业发展做出的决定，故产生的相关损益计入管理费用。

2011 年，晶澳太阳能与 Hemlock 签订了原料长期供应协议，后由于硅料持续下跌，晶澳太阳能于合同签订后除支付一笔预付款项，不再支付其余款项。为此，2015 年 1 月 Hemlock 在美国纽约州纽约郡最高法院提交控诉，要求扬州晶澳按照合同条款无条件赔偿其损失 921,165,075 美元。2015 年 8 月，扬州晶澳于扬州市中级人民法院起诉 Hemlock，请求解除上述《长期供应协议》，并由 Hemlock 返还扬州晶澳预付款 1,035 万美元。

2016 年，晶澳太阳能与 Hemlock 签订了和解协议以及新的供应协议，每季度需采购 1,250 吨硅料，晶澳太阳能经过充分的评估后认为能够履行新供应合同项下的采购义务，冲回了预提的长期供应合同赔偿累计余额 30,338.03 万元。同时，报告期各期末，根据合同均存在待执行的硅料采购，由于各年末硅料市场价均低于 Hemlock 待执行采购价，分别计提预计负债 4,890.59 万元、5,997.70 万元和 10,011.69 万元，差额即为各年的购货合同差价，2016 年还包括冲回预提损失 30,338.03 万元和对应汇兑损益 972.13 万元的影响。

晶澳太阳能与 Hemlock 的事项详见“第十二节 财务会计信息”之“二、拟购买资产的财务会计信息”之“（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项”之“2、或有事项”之“（1）Hemlock 事项”。

F、办公费等

报告期内，晶澳太阳能持续控制管理费用支出，2017 年度办公费、物业管理费、差旅费等均有一定幅度下降，2018 年度随着人员的增加而有所增加。

②与同行业可比上市公司的比较

晶澳太阳能与可比上市公司的管理费用率情况如下表：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	2.83%	4.06%	3.83%
亿晶光电	3.03%	5.70%	5.44%
协鑫集成	4.53%	3.56%	4.50%
东方日升	4.05%	3.98%	5.39%
平均值	**3.61%**	**4.33%**	**4.79%**
晶澳太阳能	**3.95%**	**3.00%**	**2.33%**

2018 年，晶澳太阳能管理费用率接近于同行业可比上市公司的平均水平。2016 年、2017 年较低主要系亿晶光电管理费用率显著较高所致，剔除亿晶光电的影响后，晶澳太阳能业管理费用率与同行业可比上市公司平均水平较为接近。

（3）研发费用

报告期内，晶澳太阳能研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
工资薪金	4,829.33	4,012.88	2,733.03
材料费	12,412.38	11,413.06	8,892.81
燃料动力	738.28	881.40	1,264.65
其他	5,358.91	5,921.97	6,229.18
合计	**23,338.90**	**22,229.31**	**19,119.68**

报告期内，晶澳太阳能研发费用分别为 19,119.68 万元、22,229.31 万元 23,338.90 万元。报告期内，晶澳太阳能始终重视产品研发及改进增效，不断加大研发投入力度，有效提升了硅片品质、电池转换效率、组件功率及相关产品性能，保障了晶澳太阳能产品品质和技术水平的行业领先，故研发费用呈现不断上升趋势。报告期内，晶澳太阳能研发费用均计入当期损益，不存在研发费用资本化的情形。

（4）财务费用

①晶澳太阳能财务费用分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	40,625.25	36,891.65	31,297.65
减：利息收入	2,046.02	1,833.50	2,017.46
汇兑损益	-7,045.36	-3,539.94	-967.13
其他	4,634.21	4,769.14	3,788.58
合计	**36,168.07**	**36,287.35**	**32,101.64**

晶澳太阳能财务费用主要由利息费用、汇兑损益及其他构成。

A、利息费用

报告期内，晶澳太阳能利息费用逐年上升，主要系报告期内晶澳太阳能持续进行产线新建及更新改造、光伏电站建设等，运营规模不断扩大，资金需求量较大，导致有息负债规模持续增加所致。

报告期内，晶澳太阳能有息负债情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期借款	321,236.01	333,421.64	332,282.58
一年内到期的非流动负债	166,732.96	115,724.36	76,436.89
长期借款	237,762.33	234,029.87	270,119.18
应付债券	10,501.71	-	-
长期应付款	118,361.23	106,618.47	50,299.76

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
有息负债小计	**854,594.24**	**789,794.34**	**729,138.41**

注：有息负债=短期借款+一年内到期的非流动负债+长期借款+应付债券+长期应付款。

B、汇兑损益

报告期内，晶澳太阳能拥有多家境外子公司，境外销售收入规模较大，并从境外采购硅料等原料。汇兑损益主要是由于汇率浮动所产生的结果，随着外销收入的不断扩大，晶澳太阳能以资产保值为目的审慎进行外汇风险管理，报告期内未发生重大汇兑损失。

C、其他

报告期内，其他科目金额较高，主要是手续费等。

②与同行业可比上市公司的比较

晶澳太阳能与可比上市公司的财务费用率情况如下表：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	1.21%	1.21%	0.88%
亿晶光电	0.38%	0.24%	0.56%
协鑫集成	3.55%	3.76%	4.37%
东方日升	0.68%	1.04%	1.40%
平均值	**1.46%**	**1.56%**	**1.80%**
晶澳太阳能	**1.84%**	**1.80%**	**1.95%**

报告期内，晶澳太阳能财务费用率略高于同行业可比上市公司平均水平，主要系晶澳太阳能生产经营规模较大，主要采取债务融资方式，相比可比上市公司融资渠道有限所致。报告期内，晶澳太阳能合理控制有息负债规模，若成功登陆 A 股市场，将通过股权融资的方式来改善资本结构、降低财务风险。

6、利润表其他主要科目分析

（1）税金及附加分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	2,590.75	2,737.50	2,939.00
教育费附加及地方教育费附加	2,167.03	2,169.66	2,289.00
房产税	1,826.15	1,537.75	944.34
印花税	1,974.93	2,071.93	1,128.43
土地使用税	1,482.19	1,710.29	1,235.07
水资源税	627.38	16.69	7.09
河道管理费用	376.10	415.98	241.92
其他	1,520.25	85.41	172.74
合计	**12,564.78**	**10,745.24**	**8,957.58**

报告期内，晶澳太阳能税金及附加以城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加、房产税、印花税和土地使用税为主，最近三年税金及附加占营业收入的比例基本保持稳定。

①城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加

报告期内，晶澳太阳能城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加持续降低。2017 年降低的主要原因是晶澳太阳能 2017 年持续进行产线新建及更新改造、光伏电站建设等，同时经营性采购规模较大，导致总采购规模及可抵扣的增值税进项税额有所增长，缴纳的增值税有所降低。2018 年有所降低，主要系根据财税[2018]32 号文，2018 年 5 月 1 日起纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%，增值税率有所降低所致。

②房产税、印花税、土地使用税

2017 年度、2018 年度的房产税、印花税、土地使用税相比 2016 年度有所增加，主要原因是根据财会[2016]22 号文，2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。

2018 年房产税同比增长，主要系晶澳太阳能持续新建产线，新建厂房缴纳的房产税增加所致。2018 年土地使用税同比减少，主要原因是根据安徽省的地方性税收优惠，晶澳太阳能子公司合肥晶澳当年土地使用税减少较多。

③水资源税

2018 年度，水资源税金额较高，主要系晶澳太阳能位于河北省的生产基地当年开始大量使用南水北调工程供水，应缴纳的水资源税金额较高所致。

④其他

2018 年度，其他金额较高，主要原因是晶澳太阳能巴西子公司当年经营规模增长较快，产生税金及附加金额较高。

（2）资产减值损失

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	5,467.33	5,574.48	-1,968.87
存货跌价损失	21,836.19	-3,629.18	1,846.96
固定资产减值损失	11,071.61	13,072.76	12,856.42
在建工程减值损失	4,072.52	9,600.44	699.29
无形资产减值损失	-	-	90.08
预付账款减值	49.32	-416.34	7.97
合计	**42,496.96**	**24,202.16**	**13,531.85**

报告期内，晶澳太阳能资产减值损失分别为 13,531.85 万元、24,202.16 万元和 42,496.96 万元，主要包括应收款项计提的坏账损失、存货跌价损失、固定资产减值损失和在建工程减值损失。晶澳太阳能按照《企业会计准则》的规定，制定了谨慎的资产减值准备计提政策，按会计政策及资产质量的实际情况计提了足额的减值准备，不存在因资产大幅减值而影响持续经营能力的情况。

①坏账损失

报告期内，坏账损失包括应收账款和其他应收款坏账损失。2017 年坏账损失达 5,574.48 万元，主要原因是 2017 年其他应收款按账龄分析法计提的坏账准

备金额较高；2018 年坏账损失 5,467.33 万元，主要原因是 2018 年单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款所计提坏账准备金额较高。

②存货跌价损失

详见“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析”之“（一）财务状况分析”之“1、资产构成及变动情况分析” 之“（5）存货”。

③固定资产减值损失

报告期内，晶澳太阳能固定资产减值损失金额较高，主要原因是在平价上网的大背景下，光伏生产设备的生产效率持续提升，技术路线也有所调整、升级，晶澳太阳能根据淘汰设备的账面价值和可收回金额计提了较多固定资产减值。

④在建工程减值损失

2017 年度，在建工程减值损失金额较高，达 9,600.44 万元，主要是由于政策和市场因素的影响，晶澳太阳能位于河北张家口的子公司张家口晶澳和康保晶澳的组件建设项目停滞，暂无重启计划，而前期投入的主要是厂房建筑物，处于闲置状态，故当年分别计提在建工程减值损失 4,876.25 万元和 2,609.52 万元。

（3）其他收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	5,277.35	6,889.90	-
合计	**5,277.35**	**6,889.90**	**-**

2017 年及 2018 年，晶澳太阳能其他收益金额分别为 6,889.90 万元和 5,277.35 万元，主要是由于晶澳太阳能依据财政部 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号－政府补助》相关规定，将 2017 年及 2018 年发生的与公司日常活动相关的政府补助计入其他收益，不再计入营业外收入。

（4）投资收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
权益法核算的长期股权投资收益	737.11	924.97	985.52
处置长期股权投资产生的投资收益	530.78	-2,063.89	-75.10
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	65.92	-226.99	-2,203.69
委托银行理财产品收益	201.49	512.25	213.44
合计	**1,535.31**	**-853.66**	**-1,079.84**

报告期内，晶澳太阳能的投资收益分别为-1,079.84 万元、-853.66 万元和1,535.31 万元，主要来源于权益法核算的长期股权投资收益、处置长期股权投资产生的投资收益及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益。

（5）资产处置收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置未划分为持有待售的固定资产而产生的处置利得或损失	795.89	330.32	-1,059.52
处置未划分为持有待售的在建工程而产生的处置利得或损失	-	-62.29	-
合计	**795.89**	**268.02**	**-1,059.52**

报告期内，晶澳太阳能的资产处置收益分别为-1,059.52 万元、268.02 万元和795.89 万元，主要系报告期内晶澳太阳能持续进行生产线新建及更新改造，整体生产效率不断提升，故将部分尚可使用、但生产效率较低的机器设备处置所致。

（6）营业外收入

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
接受捐赠	104.38	287.89	71.08
盘盈利得	7.76	9.03	7.42

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
违约金、罚款收入	702.42	208.31	151.60
债务重组利得	9.41	4.42	2,314.13
政府补助	-	-	6,602.80
非流动资产处置利得	158.95	466.97	91.81
保险赔偿	6,346.43	-	35.20
无法支付的应付款项	6.36	1,550.92	6.05
其他	938.27	1,381.53	737.48
合计	**8,273.99**	**3,909.08**	**10,017.57**

2016 年，晶澳太阳能营业外收入以政府补助、债务重组利得为主。根据财政部 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号－政府补助》相关规定，2017 年始与公司日常活动相关的政府补助计入其他收益，不再计入营业外收入。晶澳太阳能原子公司松宫半导体 2016 年进行清算注销，确认债务重组利得金额较高。

2018 年，晶澳太阳能营业外收入以保险赔偿为主，主要系扬州晶澳 2017 年发生火灾，根据保险协议，于 2018 年确认保险赔偿金额较高所致。

（7）营业外支出

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产报废合计	1,654.25	8,769.15	9,328.85
其中：固定资产报废损失	1,654.25	8,744.07	9,328.85
无形资产报废损失	-	25.08	-
债务重组损失	-	-	6.30
对外捐赠	1,493.98	749.86	218.21
罚款滞纳金支出	103.38	777.42	338.91
其他	1,948.05	973.50	11,535.34
合计	**5,199.67**	**11,269.93**	**21,427.60**

①固定资产报废损失

2016 年和 2017 年固定资产报废损失金额较高，主要系在平价上网的背景下，光伏行业各产业链技术进步较快，机器设备的生产效率不断提升，部分老旧设备被淘汰后不再具有使用价值，产生的报废损失金额较大所致。

②其他

2016 年，其他项目金额较高，主要是向 Celestica 支付的解约金 1,500 万美元。为加快全球化布局、响应“一带一路”政策，以及充分利用马来西亚在政策、运输等方面的优势，晶澳太阳能 2015 年在马来西亚开始建设其首家海外工厂并于当年投产。为加快建厂速度，2015 年晶澳太阳能与 Celestica 签订合作协议，由 Celestica 提供一定资金支持，同时 Celestica 拥有为晶澳马来西亚的电池产品代加工成太阳能电池组件的权利，约定的代加工费为 7.5 美分/W。而在平价上网的大背景下，光伏产业链各环节技术工艺进步较快，组件代工价格持续下行，2016 年时越南组件外协厂商的代加工价格多在 3-4 美分/W，故晶澳太阳能决定终止相关合作，经谈判，由晶澳太阳能支付 1,500 万美元作为解约金。

（8）所得税费用

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	28,407.19	15,520.80	20,255.27
递延所得税费用	-93.27	-4,454.83	646.41
合计	**28,313.91**	**11,065.98**	**20,901.68**

报告期各期，晶澳太阳能递延所得税费用与当期计提递延所得税资产、递延所得税负债金额变动相关。

5、非经常性损益

报告期各期，晶澳太阳能非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-699.42	-8,034.16	-10,296.56
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	5,277.35	6,889.90	6,602.80
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	3,245.67	1,747.67	1,154.89
委托他人投资或管理资产的损益	201.49	512.25	213.44

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
债务重组损益	9.41	4.42	2,307.83
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-9,177.23	4,952.38	26,980.56
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	260.64	136.93	1,016.49
对外委托贷款取得的损益	-	277.33	293.95
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4,560.21	936.90	-11,083.62
所得税影响额	-643.75	-997.30	-2,587.72
合计	**3,034.36**	**6,426.33**	**14,602.06**

报告期内，晶澳太阳能非经常性损益金额为 14,602.06 万元、6,426.33 万元和 3,034.36 万元，分别占当期归属于母公司股东的净利润的 19.52%、12.08%和 4.22%。

（三）现金流量分析

1、现金流量整体情况及特点

报告期内，晶澳太阳能现金流量总体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	233,971.70	177,659.86	179,155.08
投资活动产生的现金流量净额	-169,881.56	-284,273.76	-273,238.39
筹资活动产生的现金流量净额	49,987.76	-1,390.40	63,637.63
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-8,961.67	-838.95	-984.55
现金及现金等价物净增加额	105,116.24	-108,843.25	-31,430.23
期初现金及现金等价物余额	158,038.47	266,881.71	298,311.94
期末现金及现金等价物余额	263,154.71	158,038.47	266,881.71

报告期内，随着晶澳太阳能业务的持续开展，晶澳太阳能现金流量整体呈现以下特点：

（1）经营活动产生的现金流量净额分别为 179,155.08 万元、177,659.86 万元和 233,971.70 万元，金额较高，且整体呈上升趋势，体现了晶澳太阳能良好的

盈利质量、较强的运营管理能力及稳固的市场竞争地位。

（2）投资活动产生的现金流出较高，报告期内晶澳太阳能抓住市场机遇持续投资，为业务发展奠定了基础。

（3）筹资活动产生的现金流量变化较大，2017 年偿还债务支付的现金较多，筹资活动现金流出增加。

2、经营活动现金流量分析

报告期内，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量具体情况及与净利润对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	1,760,617.33	1,963,666.39	1,597,604.67
收到的税费返还	118,399.40	64,984.46	77,182.92
收到其他与经营活动有关的现金	123,425.70	104,121.18	41,324.60
经营活动现金流入	**2,002,442.44**	**2,132,772.02**	**1,716,112.19**
购买商品、接受劳务支付的现金	1,313,566.65	1,472,165.95	1,158,584.07
支付给职工以及为职工支付的现金	156,930.89	148,817.05	141,164.97
支付的各项税费	72,404.34	72,006.16	71,843.82
支付其他与经营活动有关的现金	225,568.85	262,123.00	165,364.25
经营活动现金流出	**1,768,470.74**	**1,955,112.16**	**1,536,957.11**
经营活动产生的现金流量净额	**233,971.70**	**177,659.86**	**179,155.08**
净利润	**74,642.49**	**56,717.01**	**79,776.67**

报告期内，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额较高，分别为 179,155.08 万元、177,659.86 万元和 233,971.70 万元，且均远高于当期净利润。报告期内，晶澳太阳能支付给职工以及为职工支付的现金持续增加。

晶澳太阳能经营活动现金流入主要系销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要系购买商品、接受劳务支付的现金。2016-2018 年度，晶澳太阳能销售商品、提供劳务收到的现金分别为 1,597,604.67 万元、1,963,666.39 万元以及 1,760,617.33 万元，购买商品、接受劳务支付的现金分别为 1,158,584.07

万元、1,472,165.95 万元和 1,313,566.65 万元，随着当期收入成本的波动而有所波动。

3、投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	84,351.08	262,302.00	112,136.15
取得投资收益收到的现金	782.70	1,765.82	231.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	9,492.10	4,279.23	1,191.50
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	9,423.23	22.10	-
收到其他与投资活动有关的现金	45,432.86	29,187.15	32,976.24
投资活动现金流入	**149,481.97**	**297,556.30**	**146,535.50**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	127,052.54	248,925.96	248,227.70
投资支付的现金	76,692.89	262,850.00	121,857.31
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	115,237.05	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	381.05	70,054.10	49,688.88
投资活动现金流出	**319,363.52**	**581,830.06**	**419,773.89**
投资活动产生的现金流量净额	**-169,881.56**	**-284,273.76**	**-273,238.39**

报告期内，晶澳太阳能投资活动产生的现金流量净额分别为-273,238.39 万元、-284,273.76 万元和-169,881.56 万元，投资活动现金流出较多，主要系晶澳太阳能持续进行产线新建及更新改造、电站建设，导致“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”相应增加所致。收回投资收到的现金、投资支付的现金主要与理财业务相关，各年金额相匹配。

4、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	32,510.00	270.00	3,820.00
取得借款收到的现金	811,153.72	527,741.90	431,954.95

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行债券收到的现金	10,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	43,435.42	147,937.29	16,019.98
筹资活动现金流入	**897,099.13**	**675,949.20**	**451,794.93**
偿还债务支付的现金	769,567.54	524,058.78	294,592.29
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	58,352.40	39,970.08	43,585.45
支付其他与筹资活动有关的现金	19,191.42	113,310.73	49,979.57
筹资活动现金流出	**847,111.37**	**677,339.60**	**388,157.30**
筹资活动产生的现金流量净额	**49,987.76**	**-1,390.40**	**63,637.63**

报告期内，晶澳太阳能筹资活动产生的现金流量净额分别为 63,637.63 万元、-1,390.40 万元和 49,987.76 万元。晶澳太阳能筹资活动产生的现金流入主要为取得银行借款、融资租赁款及吸收股东投资收到的现金，现金流出主要为偿还银行借款、融资租赁款和分配股利、利润及偿付利息支付的现金。2017 年度，晶澳太阳能筹资活动产生的现金流量净额较低，主要系当期偿还债务支付的现金较多所致。

报告期内，晶澳太阳能筹资活动服务于晶澳太阳能的业务开展，包括产线建设及更新改造、电站建设、经营性采购等。

（四）资本性支出分析

1、最近三年的重大资本性支出

报告期各期末，晶澳太阳能购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 248,227.70 万元、248,925.96 万元和 127,052.54 万元，主要用于产线新建及更新改造、电站建设等。持续的资本性支出，对于晶澳太阳能生产能力扩张、产品性能提升、研发和技术水平提高起到了重大贡献，为晶澳太阳能经营业绩的持续增长、市场竞争地位的巩固及强化奠定了坚实基础。

2、未来可预见的重大资本性支出

晶澳太阳能未来可预见的重大资本性支出主要系根据业务发展及战略发展需要，持续进行产线新建及更新改造，进一步完善与晶澳太阳能生产、经营相关的主要设施建设和设备采购等。

三、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司持续经营能力的影响

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务。通过本次重组，上市公司将持有晶澳太阳能 100%股权。晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中，太阳能电池组件是晶澳太阳能的核心产品。本次交易完成后，上市公司将从事光伏业务。

同时，晶澳太阳能股东晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺本次重大资产重组实施完毕后，晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。若盈利预测顺利实现，将有助于改善上市公司的财务状况，提高盈利能力，增强综合竞争实力和持续经营能力，符合上市公司全体股东利益。

（二）本次交易对上市公司财务安全性的影响

1、资产负债结构与偿债能力

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11309 号《备考审计报告》和上会会计师出具的上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》，本次交易完成前后上市公司的资产负债结构与偿债能力分析如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日（备考）			
	备考前	占比	备考	占比

项目	2018 年 12 月 31 日（备考）			
	备考前	占比	备考	占比
流动资产	79,606.97	53.60%	1,306,130.10	52.48%
非流动资产	68,905.87	46.40%	1,182,643.75	47.52%
资产总计	148,512.84	100.00%	2,488,773.85	100.00%
流动负债	21,014.64	98.30%	1,324,796.10	73.55%
非流动负债	364.51	1.70%	476,435.37	26.45%
负债合计	21,379.15	100.00%	1,801,231.47	100.00%
资产负债率（合并）	14.40%	-	72.37%	-

总体来看，因光伏行业特性，需要不断地进行技术研发改进以逐渐实现平价上网，同时需要不断的投入大量资金用于营运资金需求、产线扩建及更新改造，导致晶澳太阳能资产负债率较高，而上市公司在本次交易前负债水平较低，因此本次交易完成后上市公司资产负债率有所提升。本次交易完成后，上市公司原有经营性资产已置出，并将持有晶澳太阳能 100%的股权，成为一家以光伏制造业务及电站业务为主业的企业。与晶澳太阳能同行业可比上市公司相比，本次交易完成后资产负债率处于合理水平。

2、未来融资能力

本次交易完成后，上市公司原有经营性资产已置出，并将持有晶澳太阳能 100%的股权。晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，系光伏行业龙头企业之一，报告期内与银行建立了较为稳定的合作关系，资信状况良好，获得了相对较好的综合授信，具有良好的债务融资能力。

预计交易完成后，随着上市公司资本实力的增强，上市公司间接融资的能力将会进一步加强。此外，交易完成后，上市公司的资产规模和盈利能力将会大幅提升，获取直接融资的能力也将进一步加强。因此，预计上市公司未来融资能力将得到有效增强。

（三）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司的全资子公司。上市公司原有的业务、资产、财务、人员、机构将全部置出，晶澳太阳能的业务、资产、财务、人员、机构将纳入上市公司体系范围内。上市公司主营业务将由提铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售和施工服务转变为从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等业务。由于资产、负债整体置出后，上市公司不再保留资产、负债，因此不涉及资产整合的问题，不会对上市公司未来发展造成不利影响。

交易完成后，晶澳太阳能将进一步提升公司经营管理水平和市场竞争能力，并利用资本市场的平台不断开拓市场份额和业务范围，提升其在行业中的综合竞争力和行业地位。

（四）本次交易对上市公司主要财务指标和非财务指标的影响

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11309 号《备考审计报告》和上会会计师出具的上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》，本次交易完成前后上市公司主要财务状况和盈利能力分析如下：

1、资产及构成分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率
流动资产：			
货币资金	6,492.33	388,334.24	5,881.43%
应收票据及应收账款	38,741.56	351,542.63	807.40%
预付款项	2,269.97	44,168.80	1,845.79%
其他应收款	1,563.80	171,929.99	10,894.37%
存货	15,502.15	265,667.17	1,613.74%
持有待售资产	-	18,523.48	-
其他流动资产	15,037.16	65,963.79	338.67%

项目	2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率
流动资产合计	**79,606.97**	**1,306,130.10**	**1,540.72%**
非流动资产：			
可供出售金融资产	147.90	-	-
长期股权投资	-	8,093.98	-
投资性房地产	858.40	-	-
固定资产	34,164.58	902,126.99	2,540.53%
在建工程	2,107.42	108,587.62	5,052.63%
无形资产	4,247.41	66,623.18	1,468.56%
长期待摊费用	-	27,437.12	-
递延所得税资产	980.16	55,288.83	5,540.80%
其他非流动资产	26,400.00	14,486.03	-45.13%
非流动资产合计	**68,905.87**	**1,182,643.75**	**1,616.32%**
资产总计	**148,512.84**	**2,488,773.85**	**1,575.80%**

最近一年，上市公司备考资产总额为 2,488,773.85 万元，相比本次交易完成前增幅达到 1,575.80%。其中，上市公司备考的流动资产为 1,306,130.10 万元，相比本次交易完成前增幅达到 1,540.72%，主要是由于货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款及存货等科目的上升；上市公司备考非流动资产为 1,182,643.75 万元，相比本次交易前增长 1,616.32%，主要系晶澳太阳能存在金额较大的固定资产、在建工程、无形资产及递延所得税资产等。总体来看，本次交易后上市公司资产规模将大规模提升，整体实力将明显加强。

2、负债及构成分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率
流动负债：			
短期借款	-	321,236.01	-
应付票据及应付账款	17,558.53	339,981.24	1,836.27%
预收款项	1,663.41	66,004.70	3,868.04%
应付职工薪酬	145.95	34,300.51	23,401.55%

项目	2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率
应交税费	690.87	24,273.78	3,413.51%
其他应付款	955.86	369,274.77	38,532.73%
一年内到期的非流动负债	-	166,732.96	-
其他流动负债	-	2,992.11	-
流动负债合计	**21,014.64**	**1,324,796.10**	**6,204.16%**
非流动负债：			
长期借款	-	237,762.33	-
应付债券	-	10,501.71	-
长期应付款	-	118,361.23	-
预计负债	277.01	54,255.74	19,486.20%
递延收益	87.50	30,793.62	35,092.71%
递延所得税负债	-	3,213.69	-
其他非流动负债	-	21,547.05	-
非流动负债合计	**364.51**	**476,435.37**	**130,605.71%**
负债合计	**21,379.15**	**1,801,231.47**	**8,325.18%**
所有者权益：			
股本	38,868.94	134,167.54	245.18%
资本公积	168,491.54	373,099.84	121.44%
其他综合收益	107.87	-7,098.35	-6,680.47%
专项储备	322.53	1,091.13	238.30%
盈余公积	2,576.73	38,357.84	1,388.62%
未分配利润	-83,233.92	120,544.19	-244.83%
归属于母公司所有者权益合计	**127,133.69**	**660,162.18**	**419.27%**
少数股东权益	-	27,380.20	-
所有者权益合计	**127,133.69**	**687,542.38**	**440.80%**
负债和所有者权益总计	**148,512.84**	**2,488,773.85**	**1,575.80%**

最近一年，上市公司备考负债总额为 1,801,231.47 万元，相比本次交易完成前增幅达到 8,325.18%。其中，上市公司备考的流动负债为 1,324,796.10 万元，相比本次交易完成前增幅达到 6,204.16%，主要是由于短期借款、应付票据及应付账款、其他应付款及一年内到期的非流动负债等科目的上升；上市公司备考非

流动负债为 476,435.37 万元，相比本次交易前增长 130,605.71%，主要系晶澳太阳能存在金额较大的长期借款、长期应付款等。总体来看，本次交易后上市公司负债规模随总资产的规模的增长而大幅增长。

3、本次交易前后偿债能力分析

项目	2018 年/2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考
流动比率（倍）	3.79	0.99
速动比率（倍）	3.05	0.79
资产负债率（合并）	14.40%	72.37%
息税折旧摊销前利润（万元）	3,671.06	270,179.47
利息保障倍数（倍）	-	3.53

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产－存货账面价值）/流动负债

资产负债率（合并）=负债合计（合并）/资产总计（合并）

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出额＋折旧＋摊销

利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出额）/利息支出

上市公司备考前无利息支出

本次交易完成后，上市公司截至 2018 年 12 月末流动比率和速动比率分别为 0.99 和 0.79，相比交易前对应指标降幅为 73.99%和 74.25%。交易完成后公司合并资产负债率为 72.37%，相比交易前资产负债率 14.40%上升 402.60%。上市公司备考息税折旧摊销前利润为 270,179.47 万元，显著高于交易前上市公司水平，整体来看，拟购买资产的经营规模大，有助于提高上市公司的盈利能力，进而提高上市公司的偿债能力。

4、本次交易前后营运能力分析

项目	2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考
应收账款周转率（次）	1.07	6.40
存货周转率（次）	1.82	4.92
总资产周转率（次）	0.24	0.78

注：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

存货周转率=当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]

总资产周转率=当期营业收入/[（期初资产总计+期末资产总计）/2]

本次交易完成后，上市公司主要资产周转率相比交易前大幅提升，营运能力显著增强。

5、本次交易前后营业收入、净利润分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
营业成本	28,592.16	1,594,730.14	5,477.51%
营业利润	311.14	99,882.09	32,001.98%
利润总额	47.56	102,956.40	216,376.88%
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.84%

本次交易后，上市公司的盈利水平以及持续盈利能力得到有效提高。与本次交易前相比，上市公司 2018 年度的备考营业收入、营业利润和归属于母公司所有者的净利润分别为 1,964,894.90 万元、99,882.09 万元和 71,913.88 万元，较交易前分别上升 5,458.02%、32,001.98%和 14,506.84%。

6、本次交易前后盈利能力指标及比较分析

本次交易前后，上市公司盈利能力指标比对情况如下：

项目	2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考
销售毛利率	19.12%	18.84%
销售净利率	1.39%	3.80%
期间费用率	22.84%	10.15%
基本每股收益（元/股）	0.01	0.54

注：销售毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

净利率=净利润/营业收入

期间费用率=（管理费用+销售费用+财务费用）/营业收入

基本每股收益=P0÷S，S= S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk（其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股

份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数）

本次交易完成后，上市公司毛利率变动较小，净利率相比交易前有所提升，期间费用率较交易前有所下降，上市公司盈利能力得到提升。

（五）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易完成后，上市公司将根据置入资产业务发展及战略发展需要，持续进行主要生产车间的维护、改造，进一步完善与公司生产、经营相关的主要设施建设和设备采购，由此将产生一定的资本性支出。

在本次交易完成后，上市公司将结合自身发展战略、经营目标，合理制定资本性支出计划，通过进一步拓展资本市场融资渠道，有效满足资本性支出需求。公司预计交易完成后资本性支出不会对公司正常经营产生重大不利影响。

（六）本次交易的职工安置方案及其对上市公司影响

1、置出资产的人员安置

根据“人随资产走”的原则，截至置出资产交割日的天业通联全部员工（包括但不限于在岗职工、待岗职工、内退职工、离退休职工、停薪留职职工、借调或借用职工、临时工等）的劳动关系，养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险关系，以及其他依法应向员工提供的福利、支付欠付的工资，均由华建兴业继受；因提前与天业通联解除劳动关系而引起的有关补偿和/或赔偿事宜（如有），由华建兴业负责支付。本次交易获得中国证监会并购重组委审核通过后，天业通联将与其全体员工解除劳动合同，该等员工由华建兴业负责进行妥善安置。天业通联与其员工之间的全部已有或潜在劳动纠纷等，均由华建兴业负责解决。

2019 年 3 月 15 日，天业通联召开职工代表大会，审议通过《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产重组员工安置方案》。

2、置入资产的人员安置

置入资产不涉及人员安置事项，本次交易不改变晶澳太阳能员工与其用人单位之间的劳动合同关系，原劳动合同关系继续有效。

综上，本次交易的职工安置方案不会对上市公司产生重大影响。

（七）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担。上市公司将支付本次交易相关费用，含中介机构费用等，并按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

四、本次交易后上市公司的业务发展目标

本业务发展目标是晶澳太阳能在当前经济形势和市场环境下，对可预见的将来作出的发展规划。投资者不应排除晶澳太阳能会根据行业形势变化和经营实际状况对本发展规划和目标进行修正、调整和完善的可能性。

（一）晶澳太阳能的战略愿景和经营目标

晶澳太阳能将持续专注于光伏行业。未来，晶澳太阳能将抓住光伏行业快速增长和市场竞争格局不断变化的历史机遇，坚持实施纵向一体化、全球市场布局和创新性发展战略，致力于成为国内太阳能光伏行业的领军者。

晶澳太阳能以“开发太阳能，造福全人类”为使命，践行“做一个伟大的企业”的愿景，坚持“堂堂正正做人，兢兢业业做事”的企业信念，将生态文明建设视为义不容辞的社会责任，专注清洁能源，持续技术创新，志在为可持续发展贡献晶澳力量。晶澳太阳能将继续怀着“真诚、质朴、敬畏、感恩”的企业精神奋力前行，持续研发光伏技术，提供高品质产品和服务，为世界新能源发展做出贡献，为改善全人类的生存环境而不懈努力。

晶澳太阳能依托现有优质客户资源，持续强化规模生产、技术研发与售后服务等方面的能力，长期关注市场变化与用户需求，不断改进品质、降低成本、提高服务，扩宽产品应用领域，增加自有品牌销售。

晶澳太阳能的长期发展愿景是凭借“技术研发”与“规模生产”两大核心竞争力，为全球客户提供优质的光伏产品与服务，巩固晶澳太阳能在光伏行业的领先地位，进一步全球布局，将晶澳太阳能打造成具有全球影响力的知名企业。

（二）晶澳太阳能业务发展计划

1、市场开发计划

晶澳太阳能时刻关注市场变化与用户需求，跟踪世界最新技术和产品发展动态，不断完善晶澳太阳能的营销网络，利用晶澳太阳能的规模生产、工艺技术、产品质量、规格齐全等方面的优势，进一步开拓国内外的市场空间，提高晶澳太阳能产品的销量及市场份额。

国际市场开拓方面，晶澳太阳能将加强国际合作，以现有客户需求为基础，不断提升光伏产品的质量和品质，以满足现有客户对产品多样化需求，持续带动晶澳太阳能业务快速发展，同时不断提高各环节光伏产品生产能力，提升国际市场份额。晶澳太阳能海外业务开发强调“因地制宜”、“分散布局、相对聚焦”。在国家“一带一路”倡议指引下，按照“先近后远，先熟后生，先易后难”的原则，综合分析双边关系、经济环境、风险收益以及中国企业成功经验，加强目标国别筛选，重点布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴区域。晶澳太阳能将重点关注全球各热点区域的大型项目，同时加强成熟市场的分销及屋顶业务的开发，并结合海外业务定位，通盘考虑各类产品技术成熟程度、融资渠道、投资规模等因素，加强客户质量的筛选，实现在确保产品收益符合晶澳太阳能要求的同时，严格控制相关风险。

国内市场开拓方面，晶澳太阳能将同时致力于硅片、电池片、组件等光伏产品的发展。光伏行业方面，随着我国电力体制和可再生能源发电改革的深入，晶澳太阳能将依托规模生产、技术研发与售后服务等竞争优势，特别是产品在国际市场建立的口碑做大做强自有品牌，加大国内市场布局，进一步完善产品结构及扩宽产品应用领域，实现国内市场渗透，提升晶澳太阳能产品在国内市场的占有率。光伏电池和组件业务方面，晶澳太阳能将凭借光伏产品在国际市场已建立的知名度及当前生产流程严格的质量控制标准及丰富的研发生产经验，开发、生产并逐步推广应用于各级市场的高端光伏电池和组件产品，在现有产品体系的基础上，进一步拓宽产品种类，开拓新市场。

2、研发创新计划

晶澳太阳能将一如既往地重视产品开发，顺应行业发展趋势，根据客户需求，优化和丰富产品结构，以现有生产技术为基础，以国内外客户需求为导向，进一步研发高性能光伏产品。晶澳太阳能在硅片生产、电池片生产、太阳能电池组件生产以及光伏电站的建设与运营方面已积累出独特的工艺与生产服务经验。未来晶澳太阳能将结合行业的发展趋势和自身技术优势和人才优势，进一步加大研发投入，深入推进、硅晶体单晶生长和多晶铸锭、切片、太阳能电池、太阳能电池组件、光伏电站解决方案设计、物联网综合服务平台以及光伏智能电网等领域的技术创新，并争取在相关细分领域实现行业领先。晶澳太阳能也将引入“产学研合作”，通过与外部科研单位的技术合作，跟踪国际最新的光伏研究成果以及业内最新技术动向，为晶澳太阳能的产品更新换代提供理论与技术支持。

在核心产品开发方面，晶澳太阳能将通过增加对硅片、电池片及组件的研发投入，持续提升相关产品的品质并跟踪国内外行业的最新技术发展状况，增加光电转换效率，降低残次品率，并不断在定制化生产领域深耕细化市场，以在既有的光伏产品领域中继续扩大市场份额。晶澳太阳能在提高光电转换效率技术上已具有相当丰富的经验，未来将继续提高单多晶硅片的光电转换效率。本着“研发一代，量产一代，储备一代”的原则，晶澳太阳能已储备了新一代单多晶电池和组件技术，以满足下游市场的潜在需求。

晶澳太阳能将继续优化研发设计组织结构和激励机制，提升研发设计团队的自主开发能力，增强产品设计与市场需求、工艺升级、品牌建设等环节的协同性，加强知识产权保护，强化综合竞争优势。

3、产能扩充计划

随着市场对高效光伏产品需求的日益增长，晶澳太阳能将依托下游产品良好的市场前景，利用本次重组的契机，逐步扩充晶体硅太阳能硅片、电池片、组件的产能，满足市场对高效晶体硅太阳能电池组件产品的需求。晶澳太阳能将继续以高效晶体硅太阳能电池片生产制造为核心，在扩充电池片产能的基础上稳步提高上游硅片和下游组件的生产能力，提升垂直一体化产业链的完整性，巩固晶澳

太阳能规模化生产的领先地位。预计扩产项目全面达产后，晶澳太阳能产能提升，营业收入也会有较大幅度提高。

4、信息系统建设计划

晶澳太阳能将在原有信息系统的基础上，结合晶澳太阳能业务快速发展的需要，全面规划升级现有信息管理系统，打通各业务链条，简化流程传递，提高晶澳太阳能各部门之间的信息共享水平，提升晶澳太阳能内部的协同合作能力和运行效率；同时综合利用各种数据资源予以深入挖掘和分析，从而有效支持晶澳太阳能各项决策和规划。在生产端，晶澳太阳能将持续提升生产制造的数字化、智能化水平，逐步打造自动化基础上的智能化系统管理平台。此外，晶澳太阳能将通过信息系统进行数据分析，了解并满足终端客户的需求，建立及时、快速的市场反应机制，完善经销商网络，充分利用经销商的网点及客户资源优势，强化晶澳太阳能的市场领先地位。

5、人力资源建设计划

晶澳太阳能始终奉行“以人为本、尊重知识、尊重人才”的人力资源政策，力求为员工提供充分施展才华的空间。未来三到五年，晶澳太阳能将继续保持现有高效的管理体系，以现有部门职能设置为主线，结合业务和产品线的拓展，持续优化业务部门和组织结构。在人才招聘和培养方面，晶澳太阳能将坚持以校园招聘和社会招聘相结合的人才引进机制，提高基础人员工资，加大新员工培养力度，完善现有培训体系，提高员工忠诚度，建立人才储备，形成良性互动的人才培养运作机制。

6、品牌建设、品牌管理计划

在过去十五年的市场运营过程中，晶澳太阳能的光伏产品因高转换效率、高质量、高可靠性、良好效价比获得了市场的认可，有较高的品牌知名度。未来，晶澳太阳能将继续高度关注顾客需求和期望，完善品牌推广体系，不断扩大企业品牌知名度和美誉度。通过制定品牌战略，从品质、创新、技术、社会责任四位一体的品牌发展方向，全面规划品牌建设、品牌推广，把竞争点由产品竞争向品牌竞争转换。

（三）实施上述计划所依据的假设条件和面临的主要困难

1、实施上述计划所依据的假设条件

晶澳太阳能的上述发展计划是基于现有业务规模、市场地位、发展趋势等因素综合制订，其拟定依据了以下假设条件：

（1）国内外政治、社会环境稳定，经济持续良好发展；

（2）国家基本经济政策、晶澳太阳能所在行业的产业政策不会出现重大不利变化，晶澳太阳能各项经营业务遵循的国家和地区现行法律、法规和政策无重大变化；

（3）晶澳太阳能所在行业和市场环境不会出现重大变化；

（4）晶澳太阳能本次重组上市能够如期完成，扩产项目顺利实施；

（5）无其他不可抗力及不可预见因素造成重大不利影响。

2、实施上述计划所面临的主要困难

（1）行业方面：光伏行业的技术更新速度较快，晶体硅片、光伏电池片和太阳能电池组件的转化率不断提高。晶澳太阳能目前的光伏产品以单多晶硅片及其太阳能电池组件为主，面临着市场上其他单多晶同质化产品、多技术路线产品和薄膜产品的潜在竞争。晶澳太阳能需要不断实现技术突破，严把质量关，迎接新技术和新产品的挑战。

（2）资金方面：晶澳太阳能未来扩大生产规模、提高研发设计能力、强化信息化水平等发展计划，均需要较多的资金投入。如不能及时募集资金投入建设，将影响晶澳太阳能整体战略规划的实施。晶澳太阳能目前负债率较高，资金较为紧张。

（3）人力资源方面：晶澳太阳能战略的成功实施，有赖于高水平人才的支持。在日益激烈的人才争夺战中，能否稳定现有团队并持续引入新的高级人才，是决定晶澳太阳能战略能否顺利得以实施的又一关键因素。随着晶澳太阳能的进一步发展，暨需持续引入相应领域的优秀人员，作为人才储备。

（4）管理方面：晶澳太阳能业务规模的扩大、人员机构的增加，对晶澳太阳能管理水平、管理效率、内部控制提出了更高的要求。

（四）晶澳太阳能确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径

1、本次重组完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，鉴于晶澳太阳能具有良好的盈利能力，本次交易将有助于上市公司创造新的利润增长点，增强上市公司的盈利能力及抗风险能力。

2、晶澳太阳能将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步加强公司治理、风险管理和财务管理的能力。

3、晶澳太阳能将以本次重组为契机，按照人员扩充与培养计划，加快对优秀人才，尤其是专业、营销及管理人才的引进，提高晶澳太阳能的服务创新能力、产品创新能力和综合竞争优势。

4、晶澳太阳能将持续努力提高公司的社会知名度和市场影响力，进一步提升晶澳太阳能主业产品和服务的技术含量，充分利用现有资源，积极开拓市场，提高晶澳太阳能产品和服务的市场占有率。

（五）上述业务发展计划与晶澳太阳能现有业务的关系

上述业务发展计划是在晶澳太阳能现有业务的基础上，按照晶澳太阳能发展战略和目标的要求制定。该发展计划如能顺利实施，将有力推动晶澳太阳能业务发展，提升晶澳太阳能产能，扩大晶澳太阳能经营规模，提高管理水平，强化竞争优势，进一步巩固晶澳太阳能的市场地位。

上述业务发展计划是基于本次重组完成后晶澳太阳能主营业务的变化，按照晶澳太阳能发展战略和目标的要求，以及现有业务与未来行业发展趋势，综合论证后确定的。晶澳太阳能制定业务发展计划时，充分考虑了晶澳太阳能在相关领域的既有业务经验与项目积累，通过管理能力与融资安排全面保障计划实施。晶澳太阳能发展计划的顺利实施，将大幅提高晶澳太阳能资产规模与盈利水平，进一步提高晶澳太阳能的竞争力。

经过多年经营，晶澳太阳能在产业链打造、产品结构、生产供应、渠道建设、客户积累等方面已有深厚的基础，晶澳太阳能将充分利用现有经验和自身优势，大力推动发展计划的实施，以促进战略目标的实现。

（六）本次重组对于实现前述业务目标的重要意义

本次重组对于晶澳太阳能实现前述业务目标具有重要意义，主要体现在以下几方面：

1、为晶澳太阳能后续业务发展提供融资平台，促进快速发展和业务目标的实现，将进一步扩大生产规模，提高市场占有率，从而提高晶澳太阳能的核心竞争力。

2、本次重组将拓展晶澳太阳能发展空间，增强晶澳太阳能中长期发展后劲，提高晶澳太阳能的社会知名度和行业影响力，提升晶澳太阳能市场控制力和对外合作实力，促进晶澳太阳能发展战略和业务目标的实现。

3、本次重组将对完善晶澳太阳能的法人治理结构起到积极作用。晶澳太阳能设立以来，一直致力于建立并不断完善法人治理结构，晶澳太阳能重组上市将对治理提出更加严格的要求，对晶澳太阳能法人治理结构的进一步完善具有极大的促进作用。

4、本次重组将增强晶澳太阳能对优秀人才的吸引力，优化人才结构，提高人力资源综合素质，从而使晶澳太阳能创造更大的经济效益和社会效益。

第十二节 财务会计信息

一、上市公司的财务会计信息

上会会计师对上市公司 2016 年、2017 年和 2018 年财务报表及其附注进行了审计，并分别出具了标准无保留意见的上会师报字(2017)第 1901 号《审计报告》、上会师报字(2018)第 0307 号《审计报告》和上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》。

上市公司最近三年经审计的合并财务报表如下：

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	6,492.33	8,648.27	10,035.72
应收票据及应收账款	38,741.56	31,855.90	26,118.05
预付款项	2,269.97	2,052.19	2,300.99
其他应收款	1,563.80	930.62	793.55
存货	15,502.15	16,003.33	12,796.82
其他流动资产	15,037.16	40,250.22	40,028.33
流动资产合计	**79,606.97**	**99,740.52**	**92,073.46**
非流动资产：			
可供出售金融资产	147.90	270.89	313.21
投资性房地产	858.40	917.69	732.51
固定资产	34,164.58	35,289.66	34,464.62
在建工程	2,107.42	2,152.96	2,154.60
无形资产	4,247.41	4,357.10	4,472.12
递延所得税资产	980.16	416.20	-
其他非流动资产	26,400.00	-	-
非流动资产合计	**68,905.87**	**43,404.49**	**42,137.06**
资产总计	**148,512.84**	**143,145.01**	**134,210.52**

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债：			
应付票据及应付账款	17,558.53	14,138.55	7,124.39
预收款项	1,663.41	482.73	1,253.08
应付职工薪酬	145.95	442.33	628.17
应交税费	690.87	979.26	697.98
其他应付款	955.86	1,003.32	480.56
一年内到期的非流动负债	-	-	66.30
流动负债合计	**21,014.64**	**17,046.20**	**10,250.48**
非流动负债：			
预计负债	277.01	6.49	134.41
递延收益	87.50	137.50	187.50
非流动负债合计	**364.51**	**143.99**	**321.91**
负债合计	**21,379.15**	**17,190.19**	**10,572.39**
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本	38,868.94	38,868.94	38,868.94
资本公积金	168,491.54	167,438.85	167,438.85
其它综合收益	107.87	79.13	115.67
专项储备	322.53	717.43	581.00
盈余公积金	2,576.73	2,576.73	2,576.73
未分配利润	-83,233.92	-83,726.25	-85,943.05
归属于母公司所有者权益合计	**127,133.69**	**125,954.82**	**123,638.13**
所有者权益合计	**127,133.69**	**125,954.82**	**123,638.13**
负债和所有者权益总计	**148,512.84**	**143,145.01**	**134,210.52**

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
营业总收入	**35,352.44**	**35,691.23**	**32,276.28**
营业收入	35,352.44	35,691.23	32,276.28
营业总成本	**37,647.24**	**36,884.02**	**33,056.60**
营业成本	28,592.16	27,493.52	24,063.77

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
税金及附加	453.20	623.40	297.55
销售费用	2,343.67	3,057.28	3,825.64
管理费用	5,882.26	4,612.17	4,407.63
研发费用	695.35	858.05	833.80
财务费用	-152.29	205.02	-288.01
资产减值损失	-167.11	34.57	-83.78
加：其他收益	744.55	219.09	-
投资收益	1,862.95	2,311.87	2,562.61
资产处置收益	-1.57	-1.75	23.33
营业利润	**311.14**	**1,336.42**	**1,805.62**
加：营业外收入	61.79	544.87	872.76
减：营业外支出	325.37	50.76	667.17
利润总额	**47.56**	**1,830.53**	**2,011.21**
减：所得税费用	-444.78	-386.27	-
净利润	**492.33**	**2,216.80**	**2,011.21**
持续经营净利润	492.33	2,216.80	2,011.21
归属于母公司所有者的净利润	492.33	2,216.80	2,011.21
加：其他综合收益	28.74	-36.53	58.13
综合收益总额	**521.08**	**2,180.26**	**2,069.34**
减：归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
归属于母公司普通股东综合收益总额	521.08	2,180.26	2,069.34
每股收益：			
基本每股收益（元/股）	0.01	0.06	0.05
稀释每股收益（元/股）	0.01	0.06	0.05

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	29,259.89	23,278.94	32,211.52

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
收到的税费返还	467.23	320.90	2,096.08
收到其他与经营活动有关的现金	6,777.70	1,863.25	1,059.29
经营活动现金流入小计	**36,504.82**	**25,463.09**	**35,366.89**
购买商品、接受劳务支付的现金	21,321.19	14,362.95	23,255.18
支付给职工以及为职工支付的现金	7,205.66	7,155.86	6,351.28
支付的各项税费	1,841.15	1,449.90	435.51
支付其他与经营活动有关的现金	7,097.60	5,634.36	5,827.29
经营活动现金流出小计	**37,465.60**	**28,603.08**	**35,869.27**
经营活动产生的现金流量净额	**-960.78**	**-3,139.98**	**-502.38**
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	75,000.00	41,000.00	8,200.00
取得投资收益收到的现金	1,816.44	2,469.77	2,101.48
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.94	23.32	32.02
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	5,557.58
投资活动现金流入小计	**76,817.39**	**43,493.09**	**15,891.08**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	133.63	1,884.66	950.63
投资支付的现金	91,400.00	41,000.00	30,000.00
投资活动现金流出小计	**91,533.63**	**42,884.66**	**30,950.63**
投资活动产生的现金流量净额	**-14,716.25**	**608.43**	**-15,059.56**
筹资活动产生的现金流量：			
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	66.30	132.60
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	1.07	8.59
筹资活动现金流出小计	-	**67.37**	**141.19**
筹资活动产生的现金流量净额	-	**-67.37**	**-141.19**
汇率变动对现金的影响	11.77	-8.68	8.53
现金及现金等价物净增加额	**-15,665.26**	**-2,607.60**	**-15,694.60**

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
期初现金及现金等价物余额	19,978.77	22,586.37	38,280.97
期末现金及现金等价物余额	4,313.51	19,978.77	22,586.37

二、拟购买资产的财务会计信息

立信会计师对晶澳太阳能最近三年的合并及母公司财务报表，包括2016年12月31日、2017年12月31日和2018年12月31日的合并和母公司资产负债表，2016年度、2017年度和2018年的合并和母公司利润表、现金流量表和财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的信会师报字[2019]第ZB11278号《审计报告》。

（一）财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：			
货币资金	388,334.24	266,681.48	354,634.32
应收票据及应收账款	351,542.63	316,241.36	335,551.00
预付款项	44,168.80	62,925.14	50,503.96
其他应收款	44,729.99	107,914.03	77,400.81
存货	265,667.17	383,150.91	281,062.42
持有待售资产	18,523.48	-	-
其他流动资产	65,963.79	97,887.32	84,433.66
流动资产合计	**1,178,930.10**	**1,234,800.24**	**1,183,586.18**
非流动资产：			
长期股权投资	8,093.98	6,783.31	6,481.26
固定资产	902,126.99	832,147.15	740,872.57
在建工程	108,587.62	189,511.53	107,778.37
无形资产	66,623.18	66,334.29	63,567.86
长期待摊费用	27,437.12	18,206.36	12,807.39
递延所得税资产	55,288.83	57,530.54	49,941.59

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他非流动资产	14,486.03	9,887.26	5,665.29
非流动资产合计	**1,182,643.75**	**1,180,400.43**	**987,114.32**
资产总计	**2,361,573.85**	**2,415,200.67**	**2,170,700.50**
流动负债：			
短期借款	321,236.01	333,421.64	332,282.58
应付票据及应付账款	339,981.24	350,163.46	246,849.65
预收款项	66,004.70	77,729.68	65,203.17
应付职工薪酬	34,300.51	31,896.87	34,923.84
应交税费	24,273.78	18,366.04	17,817.00
其他应付款	369,274.77	265,938.67	271,289.58
一年内到期的非流动负债	166,732.96	115,724.36	76,436.89
其他流动负债	2,992.11	7,295.67	10,992.21
流动负债合计	**1,324,796.10**	**1,200,536.41**	**1,055,794.92**
非流动负债：			
长期借款	237,762.33	234,029.87	270,119.18
应付债券	10,501.71	-	-
长期应付款	118,361.23	106,618.47	50,299.76
预计负债	54,255.74	41,100.20	31,031.35
递延收益	30,793.62	28,516.81	27,573.19
递延所得税负债	3,213.69	3,134.12	-
其他非流动负债	21,547.05	30,000.00	2,081.10
非流动负债合计	**476,435.37**	**443,399.48**	**381,104.59**
负债合计	**1,801,231.47**	**1,643,935.89**	**1,436,899.51**
所有者权益：			
实收资本	260,000.00	260,000.00	260,000.00
资本公积	120,067.37	218,438.69	218,596.43
其他综合收益	-7,098.35	-7,585.66	-9,514.17
专项储备	1,091.13	1,048.92	663.74
盈余公积	38,357.84	37,452.29	34,648.82
未分配利润	120,544.19	237,849.97	194,494.40
归属于母公司所有者权益合计	532,962.18	747,204.21	698,889.22
少数股东权益	27,380.20	24,060.57	34,911.77

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
所有者权益合计	**560,342.38**	**771,264.78**	**733,800.98**
负债和所有者权益总计	**2,361,573.85**	**2,415,200.67**	**2,170,700.50**

2、合并利润表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	**1,964,894.90**	**2,014,992.32**	**1,644,238.99**
其中：营业收入	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
二、营业总成本	**1,872,621.37**	**1,946,152.75**	**1,530,011.25**
其中：营业成本	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
税金及附加	12,564.78	10,745.24	8,957.58
销售费用	85,641.12	88,979.87	68,072.42
管理费用	77,681.39	60,394.90	38,250.43
研发费用	23,338.90	22,229.31	19,119.68
财务费用	36,168.07	36,287.35	32,101.64
其中：利息费用	40,625.25	36,891.65	31,297.65
利息收入	2,046.02	1,833.50	2,017.46
资产减值损失	42,496.96	24,202.16	13,531.85
加：其他收益	5,277.35	6,889.90	
投资收益（损失以“-”号填列）	1,535.31	-853.66	-1,079.84
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	737.11	924.97	985.52
资产处置收益（损失以“-”号填列）	795.89	268.02	-1,059.52
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**99,882.09**	**75,143.84**	**112,088.38**
加：营业外收入	8,273.99	3,909.08	10,017.57
减：营业外支出	5,199.67	11,269.93	21,427.60
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**102,956.40**	**67,782.98**	**100,678.35**
减：所得税费用	28,313.91	11,065.98	20,901.68
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**74,642.49**	**56,717.01**	**79,776.67**
（一）按经营持续性分类			
1．持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	74,642.49	56,717.01	79,776.67

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
2．终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	71,913.88	53,197.49	74,812.90
2．少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	2,728.61	3,519.51	4,963.77
六、其他综合收益的税后净额	**487.31**	**1,928.52**	**-5,053.82**
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	487.31	1,928.52	-5,053.82
七、综合收益总额	**75,129.80**	**58,645.52**	**74,722.85**
归属于母公司所有者的综合收益总额	72,401.18	55,126.01	69,759.08
归属于少数股东的综合收益总额	2,728.61	3,519.51	4,963.77
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	-	-	-
（二）稀释每股收益（元/股）	-	-	-

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	1,760,617.33	1,963,666.39	1,597,604.67
收到的税费返还	118,399.40	64,984.46	77,182.92
收到其他与经营活动有关的现金	123,425.70	104,121.18	41,324.60
经营活动现金流入小计	2,002,442.44	2,132,772.02	1,716,112.19
购买商品、接受劳务支付的现金	1,313,566.65	1,472,165.95	1,158,584.07
支付给职工以及为职工支付的现金	156,930.89	148,817.05	141,164.97
支付的各项税费	72,404.34	72,006.16	71,843.82
支付其他与经营活动有关的现金	225,568.85	262,123.00	165,364.25
经营活动现金流出小计	1,768,470.74	1,955,112.16	1,536,957.11
经营活动产生的现金流量净额	**233,971.70**	**177,659.86**	**179,155.08**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	84,351.08	262,302.00	112,136.15
取得投资收益收到的现金	782.70	1,765.82	231.62

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	9,492.10	4,279.23	1,191.50
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	9,423.23	22.10	-
收到其他与投资活动有关的现金	45,432.86	29,187.15	32,976.24
投资活动现金流入小计	149,481.97	297,556.30	146,535.50
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	127,052.54	248,925.96	248,227.70
投资支付的现金	76,692.89	262,850.00	121,857.31
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	115,237.05	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	381.05	70,054.10	49,688.88
投资活动现金流出小计	319,363.52	581,830.06	419,773.89
投资活动产生的现金流量净额	**-169,881.56**	**-284,273.76**	**-273,238.39**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	32,510.00	270.00	3,820.00
取得借款收到的现金	811,153.72	527,741.90	431,954.95
发行债券收到的现金	10,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	43,435.42	147,937.29	16,019.98
筹资活动现金流入小计	897,099.13	675,949.20	451,794.93
偿还债务支付的现金	769,567.54	524,058.78	294,592.29
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	58,352.40	39,970.08	43,585.45
支付其他与筹资活动有关的现金	19,191.42	113,310.73	49,979.57
筹资活动现金流出小计	847,111.37	677,339.60	388,157.30
筹资活动产生的现金流量净额	**49,987.76**	**-1,390.40**	**63,637.63**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-8,961.67**	**-838.95**	**-984.55**
五、现金及现金等价物净增加额	**105,116.24**	**-108,843.25**	**-31,430.23**
加：期初现金及现金等价物余额	158,038.47	266,881.71	298,311.94
六、期末现金及现金等价物余额	**263,154.71**	**158,038.47**	**266,881.71**

4、母公司资产负债表

单位：万元

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	66,786.63	38,710.82	65,287.28
应收票据及应收账款	83,689.71	206,134.59	271,877.87
预付款项	24,689.15	14,355.05	18,025.17
其他应收款	60,985.51	3,813.05	4,368.97
存货	12,607.84	28,051.55	27,364.10
其他流动资产	235.42	1,466.98	327.16
流动资产合计	**248,994.25**	**292,532.04**	**387,250.55**
非流动资产：			
长期股权投资	745,606.43	509,992.08	424,952.08
固定资产	72,387.27	70,906.67	40,400.14
在建工程	250.95	1,945.08	4,963.17
无形资产	2,397.13	2,465.70	1,265.27
长期待摊费用	9,660.89	4,776.63	2,132.37
递延所得税资产	8,123.97	7,382.08	7,940.18
其他非流动资产	4,780.40	20,257.77	28,391.42
非流动资产合计	**843,207.03**	**617,726.02**	**510,044.63**
资产总计	**1,092,201.27**	**910,258.06**	**897,295.18**
流动负债：			
短期借款	106,584.93	101,611.88	94,710.91
应付票据及应付账款	60,366.01	79,227.41	56,254.52
预收款项	7,045.52	5,047.67	14,534.11
应付职工薪酬	3,308.64	3,026.48	3,011.93
应交税费	4,273.18	2,987.92	1,890.14
其他应付款	305,042.02	36,340.53	64,688.70
一年内到期的非流动负债	33,000.00	43,500.00	15,300.00
流动负债合计	**519,620.30**	**271,741.91**	**250,390.31**
非流动负债：			
长期借款	95,900.00	20,000.00	56,500.00
应付债券	10,501.71		
预计负债	1,497.01	1,416.92	1,228.91
递延收益	906.67	188.33	299.76

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
非流动负债合计	**108,805.39**	**21,605.25**	**58,028.67**
负债合计	**628,425.69**	**293,347.15**	**308,418.99**
所有者权益：			
实收资本	260,000.00	260,000.00	260,000.00
资本公积	71,742.15	71,742.15	71,742.15
盈余公积	38,357.84	37,452.29	34,648.82
未分配利润	93,675.60	247,716.46	222,485.22
所有者权益合计	**463,775.58**	**616,910.90**	**588,876.19**
负债和所有者权益总计	**1,092,201.27**	**910,258.06**	**897,295.18**

5、母公司利润表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**405,722.85**	**538,040.14**	**620,600.05**
减：营业成本	358,103.90	480,609.79	570,078.33
税金及附加	2,298.21	959.82	1,181.65
销售费用	2,581.13	2,453.09	3,117.16
管理费用	11,244.40	9,724.62	6,857.63
研发费用	5,739.88	6,129.57	2,498.77
财务费用	11,365.24	5,520.53	7,348.46
其中：利息费用	10,238.57	5,594.79	5,886.71
利息收入	523.15	382.28	616.09
资产减值损失	4,142.94	-1,166.39	-1,919.36
加：其他收益	638.07	353.91	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**10,885.21**	**34,163.00**	**31,437.41**
加：营业外收入	94.78	54.18	399.11
减：营业外支出	548.38	1,296.27	868.24
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**10,431.62**	**32,920.90**	**30,968.29**
减：所得税费用	1,376.18	4,886.19	4,611.09
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**9,055.44**	**28,034.71**	**26,357.19**
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**9,055.44**	**28,034.71**	**26,357.19**

6、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	581,675.37	523,092.07	602,276.92
收到的税费返还	6,683.82	7,061.02	8,972.18
收到其他与经营活动有关的现金	14,031.03	783.08	1,399.11
经营活动现金流入小计	602,390.22	530,936.17	612,648.21
购买商品、接受劳务支付的现金	377,336.39	365,315.84	449,308.17
支付给职工以及为职工支付的现金	26,714.03	26,979.54	25,585.98
支付的各项税费	5,428.86	7,466.68	15,113.94
支付其他与经营活动有关的现金	41,891.70	30,568.94	42,953.76
经营活动现金流出小计	451,370.98	430,330.99	532,961.85
经营活动产生的现金流量净额	**151,019.24**	**100,605.17**	**79,686.35**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	20,000.00	3,900.00	900.00
取得投资收益收到的现金	-	69.27	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,756.72	720.31	1,524.95
投资活动现金流入小计	21,756.72	4,689.59	2,424.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,263.18	29,025.52	40,291.23
投资支付的现金	129,054.58	98,974.00	103,059.67
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	105,042.81	-	-
投资活动现金流出小计	247,360.58	127,999.52	143,350.89
投资活动产生的现金流量净额	**-225,603.85**	**-123,309.93**	**-140,925.94**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	17,996.00	-	-
取得借款收到的现金	296,261.45	185,693.44	232,344.36
发行债券收到的现金	10,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	5,137.15	-	-
筹资活动现金流入小计	329,394.60	185,693.44	232,344.36
偿还债务支付的现金	197,501.14	185,070.93	199,409.71

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	23,760.57	7,973.65	6,501.57
支付其他与筹资活动有关的现金	317.70	231.06	1,427.76
筹资活动现金流出小计	221,579.41	193,275.64	207,339.05
筹资活动产生的现金流量净额	**107,815.19**	**-7,582.20**	**25,005.31**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**168.56**	**-362.10**	**368.78**
五、现金及现金等价物净增加额	**33,399.14**	**-30,649.06**	**-35,865.49**
加：期初现金及现金等价物余额	24,384.97	55,034.02	90,899.51
六、期末现金及现金等价物余额	**57,784.10**	**24,384.97**	**55,034.02**

（二）注册会计师审计意见

立信会计师审计了晶澳太阳能财务报表，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

立信会计师认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了晶澳太阳能 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（三）财务报表编制基础及合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

晶澳太阳能以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

2、合并财务报表范围及变化情况

截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能合并财务报表范围内重要子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
邢台晶龙电子材料有限公司	是	是	是
宁晋晶兴电子材料有限公司	是	是	是
宁晋松宫电子材料有限公司	是	是	是
河北晶龙阳光设备有限公司	是	是	是
河北晶龙新材料科技有限公司	是	是	是
晶澳太阳能香港有限公司	是	是	是
晶澳太阳能美国公司	是	是	是
晶澳太阳能国际有限公司	是	是	是
晶澳太阳能投资（香港）有限公司	是	是	是
晶澳太阳能维尔京群岛有限公司	是	是	是
晶澳太阳能澳大利亚公司	是	是	是
晶澳太阳能德国公司	是	是	是
晶澳太阳能日本株式会社	是	是	是
晶澳太阳能马来西亚公司	是	是	是
晶澳太阳能越南有限公司	是	是	是
敦煌晶澳光伏电力开发有限公司	是	是	是
和布克赛尔蒙古自治县海天达光伏发电有限公司	是	是	是
北屯海天达光伏发电有限公司	是	是	是
晶澳太阳能投资（中国）有限公司	是	是	是
晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	是	是	是
合肥晶澳太阳能科技有限公司	是	是	是
上海晶澳太阳能科技有限公司	是	是	是
涉县晶澳光伏发电有限公司	是	是	是
林州晶澳光伏发电有限公司	是	是	是
赤峰晶澳光伏发电有限公司	是	是	是
扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司	是	是	是
任县晶能新能源开发有限公司	是	是	是
上海晶龙太阳能科技有限公司	是	是	是

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
临城晶能新能源开发有限公司	是	是	是
晶澳（邢台）太阳能有限公司	是	是	是
包头晶澳太阳能科技有限公司	是	是	
阳光硅谷电子科技有限公司	是	是	是
东海晶澳太阳能科技有限公司	是	是	是
晶海洋半导体材料（东海）有限公司	是	是	是
北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	是	是	是
大庆市晶能太阳能发电有限公司	是	是	是
晶澳（扬州）太阳能光伏工程有限公司	是	是	是
新疆九州方园新能源有限公司	是	是	是
盐池县晶澳光伏发电有限公司	是	是	是
大同晶澳光伏发电有限公司	是	是	是

（四）拟置入资产重要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

晶澳太阳能所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

2、会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次申报期间为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

3、营业周期

晶澳太阳能营业周期为 12 个月。

4、记账本位币

晶澳太阳能及境内子公司以人民币为记账本位币。晶澳太阳能之境外子公司根据其经营所处主要经济环境的货币、业务收支主要货币分别确定其记账本位币。

5、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

（1）同一控制下企业合并

晶澳太阳能在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下企业合并

晶澳太阳能在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。晶澳太阳能对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

6、合并财务报表的编制方法

（1）合并范围

晶澳太阳能合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括晶澳太阳能所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

（2）合并程序

晶澳太阳能以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。晶澳太阳能编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与晶澳太阳能一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与晶澳太阳能不一致的，在编制合并财务报表时，按晶澳太阳能的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

①增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，晶澳太阳能按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②处置子公司或业务

A、一般处理方法

在报告期内，晶澳太阳能处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，晶澳太阳能按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致晶澳太阳能持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

B、分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

a、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

b、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

c、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

d、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，晶澳太阳能将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

③购买子公司少数股权

晶澳太阳能因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

④不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

7、现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将晶澳太阳能库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

8、外币业务和外币报表折算

（1）外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率或近似汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

（2）外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

9、金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

（1）金融工具的分类

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

（2）金融工具的确认依据和计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

晶澳太阳能对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及晶澳太阳能持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

④可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

晶澳太阳能发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。晶澳太阳能将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（4）金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；晶澳太阳能若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

晶澳太阳能若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，晶澳太阳能采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

（6）金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，晶澳太阳能于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

①可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

晶澳太阳能对可供出售权益工具投资的公允价值下跌“严重”的标准为：晶澳太阳能持有的可供出售权益工具的账面价值低于市场公允价值的 50%以上时；

晶澳太阳能对可供出售权益工具投资的公允价值下跌“非暂时性”的标准为：持有的可供出售权益工具因重大非正常事项或低于其初始投资成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值。

②持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

10、应收款项坏账准备

（1）单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额 500 万以上（含）。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
确定组合的依据	
组合：	金额非重大的应收款项与经单独测试后未减值的应收款项

按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1：账龄分析法	采用账龄分析法计提坏账准备
组合 2：其他方法	应收电网公司电费、合并范围内关联方款项、备用金、投标保证金、融租租赁保证金、出口退税款、海关保函存款等一般不存在回收风险，均进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发生减值的，则不计提坏账准备。

组合 1 中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
半年以内（含半年）	-	5.00
半年以内至 1 年（含 1 年）	5.00	5.00
1 至 2 年（含 2 年）	10.00	10.00
2 至 3 年（含 3 年）	30.00	30.00
3 至 4 年（含 4 年）	50.00	50.00
4 至 5 年（含 5 年）	100.00	100.00
5 年以上	100.00	100.00

（3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

①单独计提坏账准备的理由：单项金额不重大但经单项测试后存在减值的应收款项。

②坏账准备的计提方法：按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

11、存货

（1）存货的分类

存货分类为：物资采购、原材料、低值易耗品、库存商品、半成品、委托加工物资、发出商品等。

（2）发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

（3）不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

（4）存货的盘存制度

采用永续盘存制。

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

①低值易耗品采用一次转销法；

②包装物采用一次转销法。

12、持有待售资产

晶澳太阳能将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即晶澳太阳能已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求晶澳太阳能相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

13、长期股权投资

（1）共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。晶澳太阳能与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为晶澳太阳能的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。晶澳太阳能能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为晶澳太阳能联营企业。

（2）初始投资成本的确定

①企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：晶澳太阳能以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：晶澳太阳能按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

（3）后续计量及损益确认方法

①成本法核算的长期股权投资

晶澳太阳能对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，晶澳太阳能按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

②权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

晶澳太阳能按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长

期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照晶澳太阳能的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

晶澳太阳能与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于晶澳太阳能的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。晶澳太阳能与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照本附注“三、（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”和“三、（六）合并财务报表的编制方法”中披露的相关政策进行会计处理。

在晶澳太阳能确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

③长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致晶澳太阳能持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

14、固定资产

（1）固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	0-5	4.75-5.00
光伏电站	年限平均法	20	0-10	4.50-5.00
机器设备	年限平均法	5-10	0-5	9.50-20.00
运输设备	年限平均法	4-5	0-5	19.00-25.00
电子及办公设备	年限平均法	3-5	0-5	19.00-33.33

（3）融资租入固定资产的认定依据、计价方法

晶澳太阳能与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

①租赁期满后租赁资产的所有权归属于晶澳太阳能；

②晶澳太阳能具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；

③租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；

④租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

晶澳太阳能在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

15、在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按晶澳太阳能固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

16、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

晶澳太阳能发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

②借款费用已经发生；

③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

（3）暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

（4）借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

17、无形资产

（1）无形资产的计价方法

①晶澳太阳能取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

②后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

（2）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	40-50 年	预计使用年限
非专利技术	5-10 年	预计使用年限
软件	3-10 年	预计使用年限
专利权	5-10 年	预计使用年限

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

（3）使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

期末对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

（4）划分研究阶段和开发阶段的具体标准

晶澳太阳能内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

（5）划分研究阶段和开发阶段的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

18、长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

晶澳太阳能进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将

其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

19、长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

20、职工薪酬

（1）短期薪酬的会计处理方法

晶澳太阳能在职工为晶澳太阳能提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

晶澳太阳能为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为晶澳太阳能提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

（2）离职后福利的会计处理方法

晶澳太阳能按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为晶澳太阳能提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（3）辞退福利的会计处理方法

晶澳太阳能在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

21、预计负债

（1）预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，晶澳太阳能确认为预计负债：

①该义务是晶澳太阳能承担的现时义务；

②履行该义务很可能导致经济利益流出晶澳太阳能；

③该义务的金额能够可靠地计量。

（2）各类预计负债的计量方法

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计

数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

晶澳太阳能清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

①亏损合同

亏损合同是履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。待执行合同变成亏损合同，且该亏损合同产生的义务满足上述预计负债的确认条件的，将合同预计损失超过合同标的资产已确认的减值损失（如有）的部分，确认为预计负债。

②产品质量保证金

产品质量保证金指在销售产品或提供劳务后，对客户提供服务的一种承诺。在约定期内，若产品或劳务在正常使用过程中出现质量或与之相关的其他属于正常范围的问题，企业负有更换产品、免费或只收成本价进行修理等责任。在满足前述预计负债的确认条件的条件，确认为预计负债。

22、收入

（1）销售商品收入确认的一般原则：

晶澳太阳能已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；晶澳太阳能既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）具体原则

晶澳太阳能主要销售太阳能组件、电池片、电力等产品。

国内销售收入确认的具体方法：产品已经发出并取得买方签收证明时，凭相关单据确认收入。

国外销售收入确认的具体方法：根据合同约定发货方式及贸易结算方式不同，风险报酬转移时点不同，一般在办理完毕报关、商检手续，取得提单且货物已发运，可查询到海关电子口岸信息时确认收入。如果合同约定在指定目的地或其他收货地点的，在货物到达指定地点并完成交货后确认收入。

光伏电站已经并网发电，取得电网公司结算单时确认收入。

（3）让渡资产使用权收入的确认和计量原则

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

23、政府补助

（1）类型

政府补助，是晶澳太阳能从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指晶澳太阳能取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

晶澳太阳能将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：企业取得的，用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。

晶澳太阳能将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，晶澳太阳能将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

（2）确认时点

晶澳太阳能与资产相关的政府补助的确认时点为：实际收到政府补助，并自长期资产可供使用时起，按照长期资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

晶澳太阳能与收益相关的政府补助的确认时点为：实际收到政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。

（3）会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与晶澳太阳能日常活动相关的，计入其他收益；与晶澳太阳能日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿晶澳太阳能以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与晶澳太阳能日常活动相关的，计入其他收益；与晶澳太阳能日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿晶澳太阳能已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与晶澳太阳能日常活动相关的，计入其他收益；与晶澳太阳能日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

24、递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

25、租赁

（1）经营租赁会计处理

①晶澳太阳能租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。晶澳太阳能支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由晶澳太阳能承担的与租赁相关的费用时，晶澳太阳能将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

②晶澳太阳能出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。晶澳太阳能支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

晶澳太阳能承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，晶澳太阳能将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

（2）融资租赁会计处理

①融资租入资产：晶澳太阳能在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。晶澳太阳能采用实际利率

法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。晶澳太阳能发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

②融资租出资产：晶澳太阳能在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。晶澳太阳能发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

26、终止经营

终止经营是满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已被晶澳太阳能处置或被晶澳太阳能划归为持有待售类别：

（1）该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；

（2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；

（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

27、重要会计政策和会计估计的变更

（1）重要会计政策变更

执行《增值税会计处理规定》、《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》、《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》。

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

晶澳太阳能执行上述五项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	2018 年受影响的报表项目名称和金额	2017 年受影响的报表项目名称和金额	2016 年受影响的报表项目名称和金额
（1）将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。			税金及附加
（2）将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。			调增税金及附加本年金额 33,081,319.56 元，调减管理费用本年金额 33,081,319.56 元。
（3）将已确认收入（或利得）但尚未发生增值税纳税义务而需于以后期间确认为销项税额的增值税额从“应交税费”项目重分类至“其他流动负债”（或“其他非流动负债”）项目。比较数据不予调整。			调增其他流动负债期末余额 3,031,161.15 元，调增其他非流动负债期末余额 0.00 元，调减应交税费期末余额 3,031,161.15 元。
（4）将“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目的借方余额从“应交税费”项目重分类至			调增其他流动资产期末余额 491,405,880.41 元，调增应交税费期末余额 491,405,880.41 元。

会计政策变更的内容和原因	2018 年受影响的报表项目名称和金额	2017 年受影响的报表项目名称和金额	2016 年受影响的报表项目名称和金额
“其他流动资产”（或“其他非流动资产”）项目。比较数据不予调整。			
（3）在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。		列示持续经营净利润本年金额 567,170,065.32 元；列示终止经营净利润本年金额 0.00 元。	列示持续经营净利润本年金额 797,766,657.88 元；列示终止经营净利润本年金额 0.00 元。
（4）与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。		计入其他收益金额：68,899,037.63 元。	
（5）在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。		营业外收入减少 2,680,226.04 元，重分类至资产处置收益。	营业外支出减少 10,595,192.42 元，重分类至资产处置收益。
（6）资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 3,515,426,275.82 元；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 3,399,812,425.65 元；调增“其他应收款”本期金额 2,084,786.54 元；调增“其他应付款”本期金额 1,554,393,614.77 元；调增“固定资产”本期金额 3,871,600.69 元；调增“在建工程”本期金额 1,287,744.70 元；调增“长期应付款”本期金额 0.00 元。	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 3,162,413,648.74 元；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 3,501,634,642.12 元；调增“其他应收款”本期金额 7,084,786.54 元；调增“其他应付款”本期金额 119,914,847.03 元；调增“固定资产”本期金额 40,650,143.71 元；调增“在建工程”本期金额 2,558,001.30 元；调增“长期应付款”本期金额 0.00 元	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 3,355,510,048.15 元；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 2,468,496,456.02 元；调增“其他应收款”本期金额 4,520,840.58 元；调增“其他应付款”本期金额 133,654,919.38 元；调增“固定资产”本期金额 128,986.49 元；调增“在建工程”本期金额 1,801,635.34 元；调增“长期应付款”本期金额 1,104,400.00 元。

会计政策变更的内容和原因	2018 年受影响的报表项目名称和金额	2017 年受影响的报表项目名称和金额	2016 年受影响的报表项目名称和金额
（7）在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	调减“管理费用”本期金额 233,389,004.36 元，重分类至“研发费用”。	调减“管理费用”本期金额 222,293,050.87 元，重分类至“研发费用”。	调减“管理费用”本期金额 191,196,798.52 元，重分类至“研发费用”。

（2）重要会计估计变更

本期无重要会计估计变更。

（五）拟购买资产与上市公司重大会计政策或会计估计差异对利润的影响

由于本次交易将完全置出上市公司现有资产，并完全置入拟购买资产。因此本次交易完成，上市公司的会计政策和会计估计将会按照拟购买资产的会计政策和会计估计进行调整，不会对拟购买资产的利润产生影响。

（六）拟购买资产的税项

1、主要税种和税率

税种	计税依据	税率		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	3%-19%	5%-19%	5%-19%
营业税	按应税营业收入计缴（自 2016 年 5 月 1 日起，营改增交纳增值税）			3%、5%
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税计缴	5%、7%	5%、7%	5%、7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	0%-35.64%	0%-35.64%	0%-35.64%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，主要披露情况说明如下：

纳税主体名称	所得税税率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北京晶鸿节能科技有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
东海晶澳太阳能科技有限公司	15.00%	15.00%	15.00%
佛山市晶控光伏发电有限公司	0.00%		
合肥晶澳太阳能科技有限公司	15.00%	15.00%	15.00%
和布克赛尔蒙古自治县海天达光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
河北晶乐光电科技有限公司	15.00%	25.00%	25.00%
晶澳（邢台）太阳能有限公司	15.00%	15.00%	25.00%
晶澳日本福島仁井田电站	35.64%	35.64%	
晶澳日本福島上之原电站	35.64%	35.64%	
晶澳日本宫城东松岛电站		35.64%	35.64%
晶澳日本宫城加美町电站	35.64%	35.64%	
晶澳日本宫城岩出山电站	35.64%	35.64%	
晶澳日本盐尻电站	35.64%	35.64%	35.64%
晶澳太阳能澳大利亚公司	30.00%	30.00%	30.00%
晶澳太阳能德国公司	15.825%	15.825%	15.825%
晶澳太阳能国际有限公司	16.50%	16.50%	16.50%
晶澳太阳能马来西亚公司	24.00%	24.00%	24.00%
晶澳太阳能美国公司	21.00%	35 .00%	35.00%
晶澳太阳能南非公司	28.00%	28.00%	28.00%
晶澳太阳能日本株式会社	35.64%	35.64%	35.64%
晶澳太阳能越南有限公司	20.00%	20.00%	20.00%
晶澳太阳能巴西公司	15.00%	15.00%	15.00%
晶澳太阳能维尔京群岛有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
晶澳太阳能投资（香港）有限公司	16.50%	16.50%	16.50%
晶澳太阳能韩国株式会社	10.00%	10.00%	10.00%
晶澳太阳能香港有限公司	16.50%	16.50%	16.50%
晶海洋半导体材料（东海）有限公司	15.00%	15.00%	25.00%
康保县晶能新能源开发有限公司	0.00%	25.00%	25.00%
宁晋松宫电子材料有限公司	15.00%	15.00%	15.00%
宁晋晶兴电子材料有限公司	15.00%	15.00%	15.00%
扬州晶澳光伏发电有限公司	0.00%		

纳税主体名称	所得税税率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
正定晶能光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	
上海晶澳太阳能科技有限公司	15.00%	15.00%	15.00%
邢台晶龙电子材料有限公司	15.00%	15.00%	15.00%
晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	15.00%	15.00%	15.00%
林州晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
敦煌晶澳光伏电力开发有限公司	12.50%	0.00%	0.00%
涉县晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	
莱芜晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
赤峰晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
任县晶能能源开发有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
临城晶能能源开发有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
邢台晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	
朝阳市晶澳太阳能发电有限公司	0.00%		
新疆九州方园新能源有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
盐池县晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
大同晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
合肥晶澳光伏发电有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
北屯海天达光伏发电有限公司一八四团分公司	0.00%	0.00%	0.00%

晶澳太阳能美国公司适用美国 21%的联邦法定税率，也适用加利福尼亚州8.84%的所得税税率。所缴纳的州所得税可扣除美国联邦所得税。

晶澳太阳能德国公司其实际所得税税率为 15.825%，包括企业所得税和团结附加费，以及贸易所得税。

晶澳太阳能韩国株式会社根据韩国所得税法，2 亿韩元部分利润所得税率为10%，超过 2 亿韩元部分利润所得税率为 20%。

2、税收优惠

晶澳太阳能于 2013 年 7 月 22 日取得经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认证，编号为 GF201313000025 的《高新

技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2016 年 11 月 2 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认证，取得编号为 GF201613000189 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。

子公司合肥晶澳太阳能科技有限公司于 2016 年 10 月 21 日取得经安徽省科学技术厅认证，编号为 GR201634000076 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。

子公司上海晶澳太阳能科技有限公司于 2014 年 9 月 4 日经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局重新认定并取得编号为 GR201431000084 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期均为 3 年。于 2017 年 10 月 23 日经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局重新认定并取得编号为 GR201731000694 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期均为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司晶澳（邢台）太阳能有限公司于 2017 年 7 月 21 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR20171300041 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期均为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司东海晶澳太阳能科技有限公司于 2016 年 11 月 30 日取得经江苏省科学技术厅、财政厅、国家税务局、地方税务局认证，编号为 GR201632000777 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。

子公司晶海洋半导体材料（东海）有限公司于 2017 年 12 月 7 日取得经江苏省科学技术厅、财政厅、国家税务局、地方税务局认证，编号为 GR201732002582 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。

子公司邢台晶龙电子材料有限公司于 2012 年 6 月 1 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201213000001 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2015 年 11 月 26 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201513000474 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2018 年 9 月 11 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201813000208 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司宁晋晶兴电子材料有限公司于 2017 年 10 月 27 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201713000610 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司宁晋松宫电子材料有限公司于 2013 年 11 月 4 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认定并取得编号为 GF201313000075 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2017 年 10 月 27 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认定并取得编号为 GR201713000435 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司晶澳（扬州）太阳能科技有限公司于 2014 年 8 月 5 日经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局认定并取得编号为 GF201432000404 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2017 年 12 月 7 日经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局重新认定并取得编号为 GR201732003474 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司河北晶乐光电科技有限公司于 2018 年 09 月 11 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201813000092 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司北京晶鸿节能科技有限公司根据《国家税务总局国家发展改革委公告 2013 年第 77 号〈关于落实节能服务企业合同能源管理项目企业所得税优惠政策有关征收管理问题的公告〉》规定，对复核规定的实施节能效益分享型合同能源管理项目的节能服务项目可享受财税〔2010〕110 号规定的企业所得税三免三减半优惠政策。晶鸿节能从 2016 年到 2022 年享受企业所得税三免三减半优惠政策。

子公司敦煌晶澳光伏电力开发有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2015 年至 2017 年免征企业所得税，2018 年至 2020 年减半征收企业所得税。

子公司和布克赛尔自治县海天达光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税。

子公司涉县晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2017 年至 2019 年免征企业所得税，2020 年至 2022 年减半征收企业所得税。

子公司莱芜晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司林州晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司赤峰晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司任县晶能能源开发有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，于2017年至2019年免征企业所得税，2020年至2022年减半征收企业所得税。

子公司临城晶能能源开发有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司邢台晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2017年至2019年免征企业所得税，2020年至2022年减半征收企业所得税。

子公司朝阳市晶澳太阳能发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2018年至2020年免征企业所得税，2021年至2023年减半征收企业所得税。

子公司新疆九州方园新能源有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司盐池县晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司大同晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司合肥晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司北屯海天达光伏发电有限公司一八四团分公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司正定晶能光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2017年至2019年免征企业所得税，2020年至2022年减半征收企业所得税。

子公司大庆市晶能太阳能发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2017年至2019年免征企业所得税，2020年至2022年减半征收企业所得税。

子公司扬州晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2018年至2020年免征企业所得税，2021年至2023年减半征收企业所得税。

子公司康保县晶能新能源开发有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2018年至2020年免征企业所得税，2021年至2023年减半征收企业所得税。

子公司佛山市晶控光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2018年至2020年免征企业所得税，2021年至2023年减半征收企业所得税。

（七）最近一年一期重大收购兼并情况

最近一年一期重大收购兼并情况，参见“第五节 拟购买资产基本情况”之“四、最近三年的重大资产重组情况”。

（八）拟购买资产经会计师核验的非经常性损益

根据中国证券监督管理委员会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号-非经常性损益》[2008]的规定，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

报告期内，晶澳太阳能发生的非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益	-699.42	-8,034.16	-10,296.56
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	5,277.35	6,889.90	6,602.80
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	3,245.67	1,747.67	1,154.89
委托他人投资或管理资产的损益	201.49	512.25	213.44
债务重组损益	9.41	4.42	2,307.83
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-9,177.23	4,952.38	26,980.56
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	260.64	136.93	1,016.49
对外委托贷款取得的损益	-	277.33	293.95
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4,560.21	936.90	-11,083.62
所得税影响额	-643.75	-997.30	-2,587.72

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
合计	**3,034.36**	**6,426.33**	**14,602.06**

（九）拟购买资产主要资产、负债、现金流量情况

报告期内，晶澳太阳能主要资产、负债及现金流量情况详见本报告书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析”。

（十）所有者权益变动情况

晶澳太阳能报告期内所有者权益变动情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
实收资本	260,000.00	260,000.00	260,000.00
资本公积	120,067.37	218,438.69	218,596.43
其他综合收益	-7,098.35	-7,585.66	-9,514.17
专项储备	1,091.13	1,048.92	663.74
盈余公积	38,357.84	37,452.29	34,648.82
未分配利润	120,544.19	237,849.97	194,494.40
归属于母公司所有者权益合计	532,962.18	747,204.21	698,889.22
少数股东权益	27,380.20	24,060.57	34,911.77
所有者权益合计	**560,342.38**	**771,264.78**	**733,800.98**

2018 年末，所有者权益有所减少，主要系 2018 年 9 月向股东分红 16.22 亿元所致。

（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项

1、资产负债表日后事项

2018 年 9 月 28 日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议》，约定新股东合计以 24,270.00 万元认购晶澳太阳能新增注册资本。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议之补充协议》，约定本次增资晶澳太阳能的投后估值为 750,000 万元。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意引入晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼成为公司新股东。

2019 年 2 月 12 日，立信出具信会师报字[2019]第 ZB10184 号《验资报告》，经审验，截至 2019 年 2 月 12 日，晶澳太阳能已收到股东晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁德、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼缴纳的出资 24,270 万元，其中，新增注册资本 8,694.97 万元，新增资本公积 15,575.03 万元，出资方式为货币出资；变更后晶澳太阳能的累计注册资本为 268,694.97 万元，累计实收资本为 268,694.97 万元。

2019 年 2 月 22 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶泰福	225,892.42	225,892.42	84.07%
2	其昌电子	19,547.58	19,547.58	7.28%
3	深圳博源	14,560.00	14,560.00	5.42%
4	晶仁宁和	2,912.65	2,912.65	1.09%
5	晶德宁福	1,568.10	1,568.10	0.58%
6	宁晋博纳	1,266.45	1,266.45	0.47%
7	晶礼宁华	1,242.09	1,242.09	0.46%
8	靳军淼	895.65	895.65	0.33%
9	晶骏宁昱	810.03	810.03	0.30%
合计		**268,694.97**	**268,694.97**	**100.00%**

2、或有事项

（1）Hemlock 事项

受生产工艺复杂、资金需求量较大、扩产周期较长等因素的影响，硅料的生产集中度较高，根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年全球前十大硅料厂商合计产量 33.39 万吨，全球占比 75.54%。根据中国光伏行业协会统计信息，全球 2008 年和 2010 年间分别出现硅料严重供不应求的情况，硅料价格最高可达 450 美元/公斤左右，下游光伏厂商纷纷与硅料企业签订 5 年、8 年、10 年、15 年等硅料长期供货协议，以锁定硅料供应。

在上述背景下，扬州晶澳于 2011 年 5 月 4 日和 Hemlock 签订了原材料长期供应合同。由于市场价格剧烈波动等原因，扬州晶澳于合同签订后未按照约定向 Hemlock 采购产品。为此，2016 年 4 月 18 日，扬州晶澳收到 Hemlock 于 2015 年 1 月在美国纽约州纽约郡最高法院提交的控诉，要求扬州晶澳按照合同条款无条件赔偿其损失 92,116.51 万美元。

2016 年 10 月，扬州晶澳与 Hemlock 签订了和解协议以及新供应合同，在和解协议中规定，如果扬州晶澳能按时履行新供应合同中所规定的的采购义务，Hemlock 将不会对扬州晶澳就原供应合同项下的违约情况提起诉讼，同时不追偿违约金；如果扬州晶澳不能按时履行新供应合同中所规定的的采购义务，Hemlock 则有权利就原供应合同或者新供应合同提起诉讼并求偿。晶澳太阳能经过充分的评估后认为能够履行新供应合同项下的采购义务，因此于 2016 年度冲回预提长期供应合同赔偿累计余额 30,338.03 万元。同时，晶澳太阳能基于市场计划、原料需求和海外工厂产能等因素，重新评估了新供应合同下的预计亏损金额，报告期各期末分别确认预计负债 4,890.59 万元、5,997.70 万元及 10,011.69 万元。

（2）对外担保事项

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的对外担保合同如下：

序号	担保方	担保合同名称及编号	金额（万元）	担保方式	主债权期间	主债权借款方	主债权贷款机构
1	邢台晶龙	8802820170053号《保证合同》	50,000	保证	2017年11月8日至2022年11月8日	邢台高开创投建设有限公司	邢台银行股份有限公司环城科技支行

注：截至本报告书签署日，晶澳太阳能子公司使用借款 7,537.559 万元（邢台高开创投建设有限公司提款后向晶龙新能源借出 5,764.495 万元，向邢台晶澳借出 1,773.064 万元）。

2019 年 5 月 15 日，邢台银行股份有限公司环城科技支行出具了《同意函》，同意尽快与邢台晶龙签署解除协议，以解除上述《保证合同》项下的各项担保权利与义务，由晶龙集团代替邢台晶龙为涉及银行借款提供担保。

目前上述对外担保合同的解除手续正在办理中。

（十二）拟置入资产主要财务指标

1、基本财务指标

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.89	1.03	1.12
速动比率（倍）	0.69	0.71	0.85
资产负债率（母公司）	57.54%	32.23%	34.37%
项目	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次/年）	6.40	7.03	5.71
存货周转率（次）	4.92	5.13	5.62
息税折旧摊销前利润（万元）	270,179.47	225,449.39	231,022.05
利息保障倍数（倍）	3.53	2.84	4.22
每股经营活动产生的现金流入（元）	7.70	8.20	6.60
每股经营活动产生的净现金流量（元）	0.90	0.68	0.69
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.33%	0.21%	0.24%

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货账面价值）/流动负债

资产负债率（母公司）=负债合计（母公司）/资产总计（母公司）

应收账款周转率＝当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

存货周转率＝当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出额＋折旧＋摊销

利息保障倍数＝（利润总额+利息支出额）/利息支出

无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、采矿权等后）/净资产

2、净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》的要求，晶澳太阳能最近三年净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2018 年度	11.61%	-	-
	2017 年度	7.36%	-	-
	2016 年度	11.23%	-	-
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2018 年度	15.47%	-	-
	2017 年度	8.64%	-	-
	2016 年度	12.35%	-	-

注1：加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0– Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E0为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份数；Mi为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数

注2：报告期内，晶澳太阳能未进行股改，故不涉及每股收益。

（十三）资产评估及历次验资情况

1、资产评估情况

除本次交易外，晶澳太阳能在设立时以及在报告期内未进行资产评估。

2、历次验资情况

晶澳太阳能历次验资情况如下：

序号	事项	验资机构	验资时间	验资报告号	备注
1	2005 年 11 月实缴注册资本	邢台顺德会计师事务所有限公司	2005 年 8 月 5 日	邢顺验字（2005）第 145 号	收到晶龙集团缴纳的注册资本 1,150 万元及澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 75.64 万美元（折合人民币 625.68 万元），全部为货币资金。

序号	事项	验资机构	验资时间	验资报告号	备注
2		邢台顺德会计师事务所有限公司	2005 年 10 月 9 日	邢顺验字（2005）第 187 号	收到澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 1,086,910.63 美元，折合人民币 8,989,837.82 元，全部为货币资金。
3		邢台顺德会计师事务所有限公司	2005 年 10 月 24 日	邢顺验字（2005）第 200 号	收到晶龙集团、澳大利亚光电缴纳的注册资本合计 2,550 万元，其中晶龙集团以货币资金缴纳注册资本 1,650 万元，澳大利亚光电以非专利技术出资 900 万元（折合 108.80 万美元）；截至 2005 年 10 月 24 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司的实收资本为 52,246,607.09 元。
4	2005 年 12 月名称、实收资本变更	邢台顺德会计师事务所有限公司	2005 年 11 月 28 日	邢顺验字（2005）第 221 号	收到晶龙集团、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本合计 7,753,392.91 元，全部为货币资金。
5	2006 年 6 月实缴注册资本	邢台顺德会计师事务所有限公司	2006 年 2 月 10 日	邢顺验字（2006）第 53 号	收到澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 611,374.92 美元，折合人民币 4,934,834.94 元。
6		邢台顺德会计师事务所有限公司	2006 年 3 月 20 日	邢顺验字（2006）第 54 号	收到澳大利亚光电缴纳的注册资本 699,960 美元（折合人民币 5,649,921.64 元）、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 1,109,679 美元（折合人民币 8,957,104.99 元）。
7		邢台顺德会计师事务所有限公司	2006 年 5 月 31 日	邢顺验字（2006）第 92 号	收到晶龙集团缴纳的注册资本 3,300 万元、澳大利亚光电缴纳的注册资本 415,040 美元（折合人民币 3,350,078.36 元）、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 508,946.08 美元（折合人民币 4,108,060.07 元）。
8	2007 年 6 月第二次增资	邢台顺德会计师事务所有限公司	2007 年 6 月 6 日	邢顺验字（2007）第 031 号	收到股东缴纳的新增注册资本 2 亿元（折合美元 26,139,690.50 元）。
9	2007 年 9 月第三次增资	邢台顺德会计师事务所有限公司	2007 年 8 月 27 日	邢顺验字（2007）第 055 号	收到股东缴纳的新增注册资本 2.30 亿元（折合美元 3,040.00 万元）。

序号	事项	验资机构	验资时间	验资报告号	备注
10	2008 年 3 月第四次增资	邢台顺德会计师事务所有限公司	2008 年 3 月 3 日	邢顺验字（2008）第 020 号	收到股东缴纳的新增注册资本 4.50 亿元（折合美元 6,293.27 万元）。
11	2015 年 12 月第五次增资	河北瑞德会计师事务所	2015 年 12 月 11 日	瑞德验字[2015]更 0004 号	收到股东缴纳的新增注册资本 16 亿元人民币，出资方式为股权出资；晶澳发展所持有的扬州晶澳 75%的股权评估值为 2,307,572,250 元，股东确认的价值为 230,000 万元，其中 160,000 万元人民币计入晶澳太阳能的注册资本，剩余计入资本公积金。
12	2019 年 2 月第六次增资	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	2019 年 2 月 12 日	信会师报字[2019]第 ZB10184 号	收到股东晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁德、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼缴纳的出资 24,270 万元，其中，新增注册资本 8,694.97 万元，新增资本公积 15,575.03 万元，出资方式为货币出资；变更后晶澳太阳能的累计注册资本为 268,694.97 万元，累计实收资本为 268,694.97 万元。

（十四）会计政策和会计估计与同行业公司的差异及对利润表的影响

晶澳太阳能的重大会计政策、会计估计与同行业上市公司执行的会计政策、会计估计不存在明显差异，亦不存在按规定将要进行变更并对晶澳太阳能的利润产生重大影响的情况。

三、上市公司备考财务资料

（一）上市公司备考合并财务报表审计情况

立信会计师审计了上市公司按照下述编制基础编制的备考财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日备考合并资产负债表，2018 年度的备考合并利润表以及备考合并财务报表附注。

立信会计师认为，上市公司的备考财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了天业通联 2018 年 12 月 31 日的备考合并财务状况以及 2018 年度的备考合并经营成果。

（二）上市公司备考合并财务报表编制基础

1、编制基础

本备考财务报表系为天业通联向中国证监会申请重大资产出售及发行股份购买资产之目的而编制。根据中国证监会发布的《上市公司重大资产重组管理办法》及《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号-上市公司重大资产重组申请文件》的相关规定，天业通联需对晶澳太阳能的财务报表进行备考合并，编制备考财务报表。本备考财务报表按照以下假设基础编制：

假设重大资产出售、发行股份购买资产完成后的组织架构，自 2018 年 1 月 1 日即存在并持续经营，以经审计的晶澳太阳能 2018 年度合并财务报表为基础编制，并将反向购买时点天业通联置出资产应收华建兴业的现金对价作为其他应收款，自 2018 年 1 月 1 日起反映于本备考财务报表；备考财务报表中归属于母公司的所有者权益代表归属于交易前晶澳太阳能股东的权益及反向购买时点本公司置出资产应收华建兴业的现金对价对应的权益，少数股东权益为归属于交易前晶澳太阳能下属子公司的少数股东的权益。

本备考财务报表未考虑本次重大资产出售、发行股份购买资产可能产生的交易成本、中介费用、流转税及其他税项。

2、持续经营

天业通联自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（三）最近一年简要备考合并财务报表

根据立信会计师出具的会师报字[2019]第 ZB11309 号《备考审计报告》，上市公司最近一年简要备考合并财务数据如下：

1、备考合并资产负债表

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
流动资产：	
货币资金	388,334.24
应收票据及应收账款	351,542.63
预付款项	44,168.80
其他应收款	171,929.99
存货	265,667.17
持有待售资产	18,523.48
其他流动资产	65,963.79
流动资产合计	1,306,130.10
非流动资产：	
长期股权投资	8,093.98
固定资产	902,126.99
在建工程	108,587.62
无形资产	66,623.18
长期待摊费用	27,437.12
递延所得税资产	55,288.83
其他非流动资产	14,486.03
非流动资产合计	1,182,643.75
资产总计	2,488,773.85
流动负债：	
短期借款	321,236.01
应付票据及应付账款	339,981.24
预收款项	66,004.70
应付职工薪酬	34,300.51
应交税费	24,273.78
其他应付款	369,274.77
一年内到期的非流动负债	166,732.96
其他流动负债	2,992.11
流动负债合计	1,324,796.10
非流动负债：	
长期借款	237,762.33

项目	2018 年 12 月 31 日
应付债券	10,501.71
长期应付款	118,361.23
预计负债	54,255.74
递延收益	30,793.62
递延所得税负债	3,213.69
其他非流动负债	21,547.05
非流动负债合计	476,435.37
负债合计	1,801,231.47
所有者权益：	
股本	134,167.54
资本公积	373,099.84
其他综合收益	-7,098.35
专项储备	1,091.13
盈余公积	38,357.84
未分配利润	120,544.19
归属于母公司所有者权益合计	660,162.18
少数股东权益	27,380.20
所有者权益合计	687,542.38
负债和所有者权益总计	2,488,773.85

2、备考合并利润表

单位：万元

项目	本期发生额
一、营业总收入	1,964,894.90
其中：营业收入	1,964,894.90
二、营业总成本	1,872,621.37
其中：营业成本	1,594,730.14
税金及附加	12,564.78
销售费用	85,641.12
管理费用	77,681.39
研发费用	23,338.90
财务费用	36,168.07

项目	本期发生额
其中：利息费用	40,625.25
利息收入	2,046.02
资产减值损失	42,496.96
加：其他收益	5,277.35
投资收益（损失以“-”号填列）	1,535.31
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	737.11
资产处置收益（损失以“-”号填列）	795.89
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	99,882.09
加：营业外收入	8,273.99
减：营业外支出	5,199.67
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	102,956.40
减：所得税费用	28,313.91
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	74,642.49
（一）按经营持续性分类	-
1．持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	74,642.49
2．终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-
（二）按所有权归属分类	-
1．归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	71,913.88
2．少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	2,728.61
六、其他综合收益的税后净额	487.31
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	487.31
七、综合收益总额	75,129.80
归属于母公司所有者的综合收益总额	72,401.18
归属于少数股东的综合收益总额	2,728.61
八、每股收益：	
（一）基本每股收益（元/股）	0.54
（二）稀释每股收益（元/股）	0.54

第十三节 同业竞争和关联交易

一、独立运营情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能严格按照《公司法》、《晶澳太阳能有限公司章程》等有关规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，晶澳太阳能拥有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的机器设备、房屋、土地使用权、商标、专利等资产的所有权或使用权，主要资产权属清晰，不存在重大权属纠纷。其资产独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。晶澳太阳能不存在以资产和权益为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形，也不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情形。晶澳太阳能对所有资产拥有完全的控制权和支配权。

（二）人员独立情况

晶澳太阳能董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《晶澳太阳能有限公司章程》规定的条件和程序产生。晶澳太阳能建立了独立的人事管理部门和完整的人事管理制度，总经理、副总经理等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的任何职务，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。晶澳太阳能的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能严格依照《企业会计准则》及相关规定要求建立了独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立了相应

的内部控制制度，独立作出财务决策。晶澳太阳能独立开设银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共享银行账户的情形。晶澳太阳能作为独立的纳税人，不存在与控股股东及其控制的其他企业混合纳税的情况。

（四）机构独立情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能建立健全了股东会、董事会、监事会制度，形成了有效的法人治理结构。在内部机构设置上，晶澳太阳能建立了适应自身发展需要的组织机构，明确了各机构职能并制定了相应的内部管理与控制制度，独立开展生产经营活动。晶澳太阳能组织机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能独立进行产品的研发、生产和销售，拥有研发、原料采购、生产制造、质量控制与产品销售相关的完整规范运作体系，具备直接面向市场独立经营的能力，不依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公允的关联交易。

为了维护上市公司的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，本次交易完成后上市公司的实际控制人靳保芳、控股股东晶泰福及其一致行动人已分别出具承诺，具体详见本报告书“第十五节 其他重要事项”之“四、本次交易对于上市公司治理机制的影响”之“（三）本次交易完成后的控股股东及实际控制人对保持公司独立性的承诺”。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况分析

本次交易前，上市公司的主营业务为从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建设。本次交易完成后，上市公司将持有晶澳太阳能 100%股

权，控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，上市公司的主营业务将变更为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能的控股股东晶泰福及其一致行动人靳军淼除晶澳太阳能及其控制的企业外，持有的其他公司股权的基本情况，详见本报告书“第三节 交易对方基本情况”。截至本报告书签署日，晶澳太阳能实际控制人靳保芳除控制晶澳太阳能以外，持有的其他公司股权的基本情况详见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况”。

晶澳太阳能与晶泰福、靳军淼及其控制的其他企业以及实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争；本次交易完成后，上市公司与晶泰福、靳军淼及其控制的其他企业以及实际控制人靳保芳控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的相关措施

为避免本次交易完成后公司控股股东、实际控制人及其一致行动人与上市公司可能产生的同业竞争，控股股东晶泰福出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“1、除晶澳太阳能及其下属子公司以外，本公司及本公司所控制的其他企业目前在中国境内或境外均未从事与晶澳太阳能、本次交易完成后的上市公司及附属企业开展的业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、本次重组完成后，除上市公司及上市公司子公司以外，本公司及本公司所控制的其他企业将不会在中国境内或境外，单独或与他人，以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合营、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与任何与上市公司及附属企业开展的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

3、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本公司及本公司所控制的其他企业取得与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似的业务机会，本公司/企业将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有取得该业务机会的优先

选择权；如上市公司或附属企业选择承办该业务，则本公司及本公司所控制的其他企业不会从事该业务，本公司将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。

4、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本公司及本公司所控制的其他企业取得对于从事与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似业务的企业的收购机会，本公司将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有对于该等企业的收购机会，如上市公司或附属企业选择收购该企业，则本公司及本公司所控制的其他企业放弃该收购机会，本公司将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。

5、本次重组完成后，如果上市公司及附属企业放弃上述第 3、4 点中的业务机会或收购机会，且本公司及本公司所控制的其他企业后续从事因该等机会产生的竞争性业务，则上市公司及附属企业有权随时一次性或分多次向本公司及本公司所控制的其他企业收购上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益，或由上市公司及附属企业根据国家法律法规允许的方式选择委托经营、租赁或承包经营本公司及本公司所控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。

6、本次重组完成后，在本公司及本公司所控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让与上市公司及附属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务时，本公司及本公司所控制的其他企业将向上市公司及附属企业提供优先购买权。

7、本次重组完成后，本公司不会利用作为上市公司控股股东的地位，损害上市公司及上市公司其他股东的利益。

8、如本公司违反上述承诺，上市公司、上市公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本公司履行上述承诺，并赔偿上市公司及上市公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本公司因违反上述承诺所取得的利益归上市公司所有。”

同时，实际控制人靳保芳及其一致行动人靳军淼出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“1、除晶澳太阳能及其下属子公司以外，本人及本人所控制的其他企业目

前在中国境内或境外均未从事与晶澳太阳能、交易完成后的上市公司及附属企业开展的业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、本次重组完成后，除上市公司及其下属子公司以外，本人及本人所控制的其他企业将不会在中国境内或境外，单独或与他人，以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合营、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与任何与上市公司及附属企业开展的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

3、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本人及本人所控制的其他企业取得与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似的业务机会，本人将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有取得该业务机会的优先选择权；如上市公司或附属企业选择承办该业务，则本人及本人所控制的其他企业不会从事该业务，本人将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。

4、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本人及本人所控制的其他企业取得对于从事与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似业务的企业的收购机会，本人将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有对于该等企业的收购机会，如上市公司或附属企业选择收购该企业，则本人及本人所控制的其他企业放弃该收购机会，本人将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。

5、本次重组完成后，如果上市公司及附属企业放弃上述第 3、4 点中的业务机会或收购机会，且本人及本人所控制的其他企业后续从事因该等机会产生的竞争性业务，则上市公司及附属企业有权随时一次性或分多次向本人及本人所控制的其他企业收购上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益，或由上市公司及附属企业根据国家法律法规允许的方式选择委托经营、租赁或承包经营本人及本人所控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。

6、本次重组完成后，在本人及本人所控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让与上市公司及附属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务时，本人及本人所控制的其他企业将向上市公司

及附属企业提供优先购买权。

7、本次重组完成后，本人不会利用作为上市公司实际控制人或其一致行动人的地位，损害上市公司及上市公司其他股东的利益。

8、如本人违反上述承诺，上市公司、上市公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，并赔偿上市公司及上市公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本人因违反上述承诺所取得的利益归上市公司所有”

三、关联交易

（一）本次交易对上市公司关联交易的影响

本次交易完成后，晶泰福将成为天业通联的控股股东，靳保芳将成为天业通联的实际控制人，靳军淼将成为天业通联变更后的控股股东、实际控制人的一致行动人，其昌电子将成为持有上市公司 5%股份以上的股东。同时，本次重大资产出售的承接方华建兴业持有天业通联控股股东华建盈富 97.65%股权，天业通联和华建兴业实际控制人均为何志平先生。根据《股票上市规则》等相关规定，本次重大资产出售、发行股份购买资产均构成关联交易。

本次交易完成后，上市公司与关联方之间的日常交易将按照一般市场经营规则进行，与其他同类产品或服务的客户同等对待。对于上市公司与关联方之间不可避免的关联交易，上市公司将履行适当的审批程序，遵照公开、公平、公正的市场原则进行，并参照上市公司同类产品客户的销售价格、结算方式作为定价和结算的依据。

（二）晶澳太阳能的关联方及关联关系

根据《公司法》、《股票上市规则》和《企业会计准则》的有关规定，截至本报告书签署日，晶澳太阳能的主要关联方如下：

1、晶澳太阳能的控股股东、实际控制人及其一致行动人，以及持有晶澳太阳能 5%以上股份的股东

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
1	晶泰福	晶澳太阳能的控股股东，直接持有晶澳太阳能 84.07%股权
2	其昌电子	持股 5%以上的股东，直接持有晶澳太阳能 7.28%股权
3	深圳博源	持股 5%以上的股东，直接持有晶澳太阳能 5.42%股权
4	靳保芳	晶澳太阳能实际控制人，通过晶泰福控制晶澳太阳能 84.07%股权，并担任晶澳太阳能董事长
5	靳军淼	实际控制人的女儿，直接持有晶澳太阳能 0.33%股权，控股股东、实际控制人的一致行动人

2、晶澳太阳能的控股子公司及参股公司

参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“六、下属子公司情况”。

3、晶澳太阳能控股股东、实际控制人及其一致行动人控制或具有重大影响的其他企业

除晶澳太阳能外，控股股东晶泰福无其他下属企业，实际控制人靳保芳控制的其他企业参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况”。控股股东、实际控制人的一致行动人靳军淼控制的其他企业参见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“（四）靳军淼”。

报告期内，与晶澳太阳能发生关联交易的主要有：

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
1	晶澳发展有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	晶澳太阳能控股有限公司	实际控制人控制的其他企业
3	富盛集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
4	北京晋丰投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
5	上海晶隆投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
6	晶龙实业集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
7	宁晋县兴和房地产开发有限公司	实际控制人控制的其他企业
8	宁晋县晶源新能源投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
9	河北晶龙大酒店有限公司	实际控制人控制的其他企业
10	晶龙科技控股有限公司	实际控制人控制的其他企业
11	河北宁通电子材料有限公司	实际控制人控制的其他企业
12	东海县龙海置业有限公司	实际控制人控制的其他企业

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
13	宁晋县晶龙小额贷款有限公司	实际控制人控制的其他企业
14	宁晋赛美港龙电子材料有限公司	实际控制人控制的其他企业
15	宁晋县晶龙宾馆有限公司	实际控制人控制的其他企业
16	宁晋县晶龙物业服务有限公司	实际控制人控制的其他企业
17	三河市华电亿力科贸有限公司	实际控制人控制的其他企业
18	三河市燕晶旺物业服务有限公司	实际控制人控制的其他企业
19	阳光硅峰电子科技有限公司	实际控制人控制的其他企业

4、晶澳太阳能的其他关联自然人

除实际控制人及其一致行动人之外，晶澳太阳能的关联自然人还包括实际控制人及其一致行动人的关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，下同）、晶澳太阳能的董监高及其关系密切的家庭成员、晶泰福的董监高及其关系密切的家庭成员。

晶澳太阳能的董事、监事、高级管理人员的基本情况详见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

5、晶澳太阳能的其他关联法人

晶澳太阳能的关联自然人直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除晶澳太阳能及其控股子公司以外的法人或者其他组织。

晶澳太阳能的董事、监事、高级管理人员控制及兼任董事、高级管理人员的法人，详见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”。

报告期内，与晶澳太阳能发生关联交易的主要有：

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
1	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）	晶澳太阳能董事武廷栋担任执行事务合伙人委派代表

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
2	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）	晶澳太阳能董事武廷栋担任执行事务合伙人委派代表
3	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）	晶澳太阳能董事武廷栋担任执行事务合伙人委派代表
4	邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）	晶澳太阳能董事武廷栋担任执行事务合伙人委派代表
5	浙江瑞翌新材料科技股份有限公司	晶澳太阳能高管李兵的直系亲属担任董事
6	宁晋县黑龙港建筑安装有限公司	晶澳太阳能高管李兵的直系亲属曾控制的企业
7	河北宁晋农村商业银行股份有限公司	晶龙集团参股 3.79%，靳保芳任董事
8	邢台银行股份有限公司	晶澳太阳能高管李兵的直系亲属曾控制的企业

6、其他关联方

报告期内，与晶澳太阳能发生关联交易的其他关联方主要有：

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
1	苏州晶樱光电科技股份有限公司	靳保芳控制的晋丰投资直接持股 4.67%，且报告期内发生的交易金额较大，因此，实质重于形式认定其为关联方
2	新特能源股份有限公司	晶龙集团间接参股 1.22%，且报告期内发生的交易金额较大，因此，实质重于形式认定其为关联方
3	其昌公司	晶澳太阳能 5%以上股东其昌电子的母公司
4	扬州晶澳置业有限公司	报告期内靳保芳曾控制的企业，已转让
5	宁晋县晶龙运输有限公司	报告期内靳保芳曾控制的企业，已转让
6	太仓巨仁光伏材料有限公司	报告期内靳保芳曾控制的企业，已转让
7	河北晶龙进出口贸易有限公司	报告期内靳保芳曾控制的企业，已转让

（三）报告期内关联交易情况

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）采购商品/接受劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北宁通电子材料有限公司	材料采购	5,272.25	9,199.09	5,108.18
晶龙科技控股有限公司	材料采购	14,963.75	25,543.87	22,420.18
晶龙实业集团有限公司	材料采购	43,918.75	107,418.90	37,189.67

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	材料采购		8,330.51	25,656.93
宁晋县晶龙运输有限公司	材料采购	123.04		
苏州晶樱光电科技股份有限公司	材料采购	1,238.99	18,023.29	6,089.98
太仓巨仁光伏材料有限公司	材料采购		31,966.47	15,863.94
新特能源股份有限公司	材料采购	17,226.85	11,188.00	6,198.42
浙江瑞翌新材料科技股份有限公司	材料采购	880.27	1,040.74	1,572.59
河北宁通电子材料有限公司	加工服务采购	17.03		
晶龙实业集团有限公司	加工服务采购	374.56	780.09	
宁晋县黑龙港建筑安装有限公司	加工服务采购	23.56	771.09	1,036.77
宁晋县晶龙运输有限公司	加工服务采购	6.44	91.35	80.74
河北晶龙进出口贸易有限公司	员工福利采购		19.37	16.29
晶龙科技控股有限公司	员工福利采购		10.15	22.99
宁晋县晶龙宾馆有限公司	员工福利采购	92.08	50.88	20.17
三河市华电亿力科贸有限公司	员工福利采购	29.60		
宁晋县晶龙宾馆有限公司	住宿费	47.41	45.42	73.35
晶龙科技控股有限公司	租赁物业管理费	220.36	204.77	93.07
晶龙实业集团有限公司	租赁物业管理费	2.64		
宁晋县晶龙物业服务有限公司	租赁物业管理费	427.63	270.45	190.28
三河市燕晶旺物业服务有限公司	租赁物业管理费	563.15	616.11	726.40

报告期内，2016 年-2018 年，晶澳太阳能向关联方采购商品、接受劳务的合计金额分别为 122,359.95 万元、215,570.55 万元、85,428.34 万元，占营业成本的比例分别为 9.06%、12.66%、5.36%。以上关联交易的交易价格定价公允，未损害晶澳太阳能及其他股东的权益。

（2）出售商品/提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北晶龙大酒店有限公司	商品销售	21.90		
河北晶龙进出口贸易有限公司	商品销售		6.36	
河北宁通电子材料有限公司	商品销售	255.87	915.96	601.69
晶龙科技控股有限公司	商品销售	2,378.09	497.94	
晶龙实业集团有限公司	商品销售	8,372.08	282.81	1,263.98

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
临城晶澳光伏发电有限公司	商品销售	4,294.53	-25.64	16,251.63
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	商品销售	2.63	626.46	7,378.84
宁晋县晶龙物业服务有限公司	商品销售	0.79	7.88	2.23
宁晋县晶源新能源投资有限公司	商品销售	45.53		
宁晋县兴和房地产开发有限公司	商品销售	195.78		
苏州晶樱光电科技股份有限公司	商品销售	226.85	2,644.09	2,743.04
浙江瑞翌新材料科技股份有限公司	商品销售		14.40	

报告期内，晶澳太阳能向关联方出售商品、提供劳务的合计金额分别为 28,241.41 万元、4,970.26 万元、15,794.03 万元，占营业收入的比例分别为 1.72%、0.25%、0.80%，与关联方发生的关联销售金额及比例均较低。以上关联交易的交易价格定价公允，未损害晶澳太阳能及其他股东的权益。

2、关联方资产转让及重组

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北晶龙进出口贸易有限公司	设备采购			685.71
河北宁通电子材料有限公司	设备采购	988.31		
晶龙实业集团有限公司	设备采购	4,061.53	8,430.34	234.65
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	设备采购		2,505.50	27.09
宁晋县黑龙港建筑安装有限公司	设备采购		26.16	5.47
富盛集团有限公司	股权收购			59,000.00
晶澳太阳能控股有限公司	股权收购	0.88		
晶澳发展有限公司	股权收购	22,480.26		
北京晋丰投资有限公司	股权收购	11,245.25		
晶龙科技控股有限公司	股权收购	34,979.43		
晶龙实业集团有限公司	股权收购	53,501.95		
宁晋县晶源新能源投资有限公司	股权收购	23,318.55		

对于上述 2016 年、2018 年发生的股权收购基本情况参见“第五节 拟购买资产基本情况”之“四、最近三年的重大资产重组情况”。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶龙实业集团有限公司	房产销售	2,275.24		

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北宁通电子材料有限公司	设备销售		0.51	2.65
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	设备销售			244.62
宁晋县晶龙宾馆有限公司	设备销售		11.11	
宁晋县晶龙物业服务有限公司	设备销售		28.81	
宁晋县兴和房地产开发有限公司	设备销售	28.81		
晶龙实业集团有限公司	股权出售	100.00		

对于上述 2018 年发生的股权出售基本情况参见“第五节 拟购买资产基本情况”之“四、最近三年的重大资产重组情况”。

3、关联租赁情况

（1）晶澳太阳能作为出租方

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收入		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
东海县龙海置业有限公司	运输工具	3.10	2.82	
晶龙实业集团有限公司	房屋土地	25.75	197.12	0.36
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	房屋土地	7.29	18.32	
宁晋县晶龙物业服务有限公司	运输工具			6.15

（2）晶澳太阳能作为承租方

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北宁通电子材料有限公司	房屋土地	42.86		
晶龙科技控股有限公司	房屋土地	1,348.37	1,189.81	1,114.75
晶龙实业集团有限公司	房屋土地	5,959.94	7,047.09	7,558.16
宁晋县晶龙运输有限公司	运输工具	5.02		
三河市华电亿力科贸有限公司	房屋土地	1,427.01	982.08	1,009.26
阳光硅峰电子科技有限公司	机器设备	1,200.00		

4、关联担保情况

报告期内，无晶澳太阳能作为担保方的情况；截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能作为被担保方的情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经履行完毕
东海县龙海置业有限公司	2,300.00	2016/8/5	2017/2/5	是
东海县龙海置业有限公司	2,700.00	2016/8/5	2017/7/31	是
东海县龙海置业有限公司	4,704.62	2017/9/29	2018/9/29	是
靳保芳	1,000.00	2015/3/31	2016/3/31	是
靳保芳	20,000.00	2015/7/2	2016/7/2	是
靳保芳	20,000.00	2016/6/24	2016/12/24	是
靳保芳	20,000.00	2016/12/23	2017/12/23	是
靳保芳	10,000.00	2017/11/23	2018/11/23	是
靳保芳	10,000.00	2017/11/30	2018/11/30	是
靳保芳	600.00	2018/10/16	2019/3/25	否
靳保芳	900.00	2018/10/16	2019/9/25	否
靳保芳	1,000.00	2018/10/16	2020/3/25	否
靳保芳	2,500.00	2018/10/16	2020/9/25	否
靳保芳	4,000.00	2018/10/31	2020/9/25	否
靳保芳	20,000.00	2018/12/13	2019/12/13	否
晶澳太阳能控股有限公司	28,800.00	2014/7/25	2017/1/31	是
晶澳太阳能控股有限公司	30,000.00	2014/7/30	2018/1/31	是
晶澳太阳能控股有限公司	13,200.00	2014/8/14	2018/1/31	是
晶澳太阳能控股有限公司	46,800.00	2014/8/14	2019/1/31	否
晶澳太阳能控股有限公司	25,200.00	2014/8/29	2019/1/31	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2020/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2020/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2021/3/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2021/6/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2021/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2021/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2022/3/21	否

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经履行完毕
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2022/6/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2022/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2022/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2023/3/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2023/6/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2023/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2023/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2024/3/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2024/6/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2024/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2024/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2025/3/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2025/6/21	否
晶龙科技控股有限公司	7,300.00	2016/7/28	2017/6/20	是
晶龙科技控股有限公司	7,300.00	2017/6/16	2018/6/14	是
晶龙实业集团有限公司	8,000.00	2014/6/27	2016/6/26	是
晶龙实业集团有限公司	5,000.00	2015/1/20	2016/1/19	是
晶龙实业集团有限公司	5,000.00	2015/2/28	2017/2/27	是
晶龙实业集团有限公司	2,000.00	2015/5/29	2017/5/28	是
晶龙实业集团有限公司	20,000.00	2015/6/30	2016/6/30	是
晶龙实业集团有限公司	5,000.00	2016/1/21	2019/1/21	否
晶龙实业集团有限公司	8,000.00	2016/6/23	2019/6/22	否
晶龙实业集团有限公司	20,000.00	2016/6/28	2017/6/28	是
晶龙实业集团有限公司	2,500.00	2017/2/22	2019/2/21	否
晶龙实业集团有限公司	2,500.00	2017/2/23	2019/2/22	否

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经履行完毕
晶龙实业集团有限公司	2,000.00	2017/5/31	2019/5/30	否
晶龙实业集团有限公司	20,000.00	2017/6/28	2017/12/26	是
晶龙实业集团有限公司	15,000.00	2018/5/10	2019/5/9	否
晶龙实业集团有限公司	20,000.00	2018/6/29	2019/4/28	否
晶龙实业集团有限公司/三河市华电亿力科贸有限公司	4,700.00	2018/3/30	2019/3/27	否
晶龙实业集团有限公司/三河市华电亿力科贸有限公司	7,300.00	2018/5/21	2019/5/21	否
扬州晶澳置业有限公司	1,000.00	2015/4/23	2016/4/23	是
扬州晶澳置业有限公司	2,500.00	2015/4/28	2016/4/28	是
扬州晶澳置业有限公司	1,000.00	2015/6/2	2016/6/2	是
扬州晶澳置业有限公司	3,500.00	2015/6/26	2016/6/26	是
扬州晶澳置业有限公司	8,000.00	2016/5/16	2017/5/16	是
扬州晶澳置业有限公司	8,000.00	2017/5/4	2017/11/4	是
阳光硅峰电子科技有限公司/靳保芳	110.00	2018/10/1	2019/4/14	否
阳光硅峰电子科技有限公司/靳保芳	130.00	2018/10/1	2019/10/14	否
阳光硅峰电子科技有限公司/靳保芳	17,240.00	2018/10/1	2020/4/14	否
阳光硅峰电子科技有限公司	10,000.00	2018/10/31	2019/10/30	否

除上述被担保外，关联方向晶澳太阳能提供如下最高额担保，本部分系贸易融资及非银行金融机构担保数据，交易频繁，期限短，按最高额担保金额披露：

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	被担保业务	担保是否已经履行完毕
晶龙实业集团有限公司	60,000.00	2015/1/27	2016/1/26	贸易融资	是
晶龙实业集团有限公司	72,000.00	2016/1/26	2017/1/22	贸易融资	是
晶龙实业集团有限公司	72,000.00	2017/1/19	2018/1/18	贸易融资	是
晶龙实业集团有限公司	72,000.00	2018/1/15	2019/1/14	贸易融资	否
晶澳太阳能控股有限公司	5,500.00	2017/5/15	2020/5/15	贸易融资	否
晶龙实业集团有限公司（美元）	300.00	2017/11/24	2018/2/22	贸易融资	是

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	被担保业务	担保是否已经履行完毕
晶龙实业集团有限公司（美元）	350.00	2018/3/12	2018/6/11	贸易融资	是
晶澳太阳能控股有限公司（美元）	2,500.00	2017/4/13	2019/6/30	贸易融资	否
晶澳太阳能控股有限公司	15,000.00	2017/12/10	2022/12/10	工程委托管理	否，连带担保
晶澳太阳能控股有限公司（日元）	46,937.60	2016/9/6	2026/9/6	融资租赁	否

晶澳太阳能控股有限公司为晶澳太阳能的子公司扬州晶澳在浙商银行提供总额为 0.55 亿元人民币最高额担保，合同担保期为 2017 年 5 月 15 日至 2020 年 5 月 15 日。2019 年此担保已经解除。

晶澳太阳能控股有限公司为晶澳太阳能子公司晶澳马来西亚在 MAY BANK 提供总额为 2,500 万美元最高额担保，申报期内晶澳太阳能取得的授信额度均为 2,500 万美元。

5、关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日
拆入			
河北宁通电子材料有限公司	4,000.00	2017/9/26	2017/10/17
宁晋县晶龙小额贷款有限公司	1,260.00	2016/5/18	2017/5/16
JA Development Co.,Ltd.	110,298.30	持续借入	持续归还
拆出			
北京晋丰投资有限公司	4,000.00	2015/6/17	2018/5/25
北京晋丰投资有限公司	3,500.00	2018/1/4	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	3,000.00	2017/6/21	2018/6/20
北京晋丰投资有限公司	3,000.00	2017/7/21	2018/1/4
北京晋丰投资有限公司	2,350.00	2016/4/11	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	2,000.00	2015/6/1	2016/5/31
北京晋丰投资有限公司	2,000.00	2017/4/17	2018/4/16
北京晋丰投资有限公司	2,000.00	2017/12/30	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	1,600.00	2015/6/1	2016/1/19
北京晋丰投资有限公司	950.00	2016/4/11	2018/9/27

关联方	拆借金额	起始日	到期日
北京晋丰投资有限公司	650.00	2017/7/21	2018/5/25
北京晋丰投资有限公司	600.00	2017/6/1	2018/5/31
北京晋丰投资有限公司	600.00	2016/6/13	2017/12/20
北京晋丰投资有限公司	500.00	2016/4/7	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	400.00	2017/6/1	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	400.00	2016/6/30	2017/4/30
北京晋丰投资有限公司	350.00	2017/7/21	2018/8/13
北京晋丰投资有限公司	300.00	2016/12/28	2017/12/27
北京晋丰投资有限公司	100.00	2017/1/17	2017/11/20
东海县龙海置业有限公司	1,700.00	2017/11/7	2018/11/6
东海县龙海置业有限公司	1,500.00	2016/8/19	2017/8/17
东海县龙海置业有限公司	200.00	2016/1/1	2016/8/25
东海县龙海置业有限公司	150.00	2017/3/1	2018/2/28
河北晶龙大酒店有限公司	1,060.00	2016/4/28	2018/5/17
河北晶龙大酒店有限公司	1,000.00	2017/6/9	2018/6/8
河北晶龙大酒店有限公司	400.00	2015/10/20	2017/10/19
河北晶龙大酒店有限公司	150.00	2016/4/11	2017/12/31
河北晶龙大酒店有限公司	100.00	2015/6/10	2017/6/9
河北晶龙大酒店有限公司	80.00	2016/12/28	2017/12/27
晶龙科技控股有限公司	10,700.00	2017/8/7	2018/8/6
晶龙科技控股有限公司	7,200.00	2016/1/1	2018/8/6
晶龙科技控股有限公司	3,500.00	2015/4/2	2018/5/25
晶龙科技控股有限公司	3,500.00	2018/1/19	2018/9/12
晶龙科技控股有限公司	3,000.00	2016/1/1	2018/7/10
晶龙科技控股有限公司	3,000.00	2015/7/1	2018/7/2
晶龙科技控股有限公司	2,700.00	2015/7/1	2016/6/30
晶龙科技控股有限公司	2,500.00	2017/8/15	2018/7/2
晶龙科技控股有限公司	2,000.00	2016/7/29	2017/12/19
晶龙科技控股有限公司	1,200.00	2015/8/28	2016/8/27
晶龙科技控股有限公司	1,200.00	2016/8/22	2017/8/21
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2016/3/18	2018/5/25
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2016/7/29	2018/5/25
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2016/10/13	2017/10/12

关联方	拆借金额	起始日	到期日
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2015/5/8	2017/3/6
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2017/3/16	2018/3/15
晶龙科技控股有限公司	500.00	2016/4/28	2016/10/24
晶龙科技控股有限公司	500.00	2016/1/6	2017/1/5
晶龙科技控股有限公司	400.00	2016/1/18	2017/1/17
晶龙实业集团有限公司	19,785.00	2017/12/11	2018/9/21
晶龙实业集团有限公司	4,300.00	2016/7/28	2017/4/10
晶龙实业集团有限公司	900.00	2015/4/17	2017/4/30
晶龙实业集团有限公司	2,400.00	2016/6/3	2017/4/30
宁晋县兴和房地产开发有限公司	5,000.00	2017/7/5	2017/12/31
宁晋县兴和房地产开发有限公司	5,000.00	2017/7/5	2018/5/25
宁晋县兴和房地产开发有限公司	3,000.00	2017/7/24	2018/7/23
宁晋县兴和房地产开发有限公司	2,500.00	2017/8/3	2017/11/21
宁晋县兴和房地产开发有限公司	1,500.00	2017/8/3	2018/5/25
宁晋县兴和房地产开发有限公司	1,500.00	2017/8/7	2018/8/6
宁晋县兴和房地产开发有限公司	450.00	2017/4/12	2018/4/11
三河市华电亿力科贸有限公司	1,700.00	2013/1/31	2016/4/21
三河市华电亿力科贸有限公司	200.00	2016/7/1	2016/12/21
三河市华电亿力科贸有限公司	200.00	2016/7/1	2017/5/22
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2016/8/2
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2016/9/4
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2016/10/16
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2016/12/28
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2017/4/17
扬州晶澳置业有限公司	9,000.00	2013/7/1	2018/5/25
宁晋县晶源新能源投资有限公司	2,540.00	2013/10/17	2016/4/11
宁晋县晶源新能源投资有限公司	1,100.00	2015/10/20	2016/4/11
宁晋县晶源新能源投资有限公司	500.00	2015/7/2	2016/4/11
宁晋县晶源新能源投资有限公司	30.00	2016/5/25	2017/4/30
宁晋县晶源新能源投资有限公司	50.00	2016/11/29	2017/4/30
宁晋县晶源新能源投资有限公司	520.00	2016/5/16	2017/4/30
宁晋县晶源新能源投资有限公司	850.00	2016/12/30	2017/4/30
宁晋县晶源新能源投资有限公司	500.00	2015/7/2	2016/4/11

关联方	拆借金额	起始日	到期日
宁晋县晶源新能源投资有限公司	1,000.00	2015/6/5	2016/5/16
宁晋县晶源新能源投资有限公司	1,400.00	2017/3/23	2018/9/27
宁晋县晶源新能源投资有限公司	1,450.00	2017/4/30	2018/9/27
太仓巨仁光伏材料有限公司	1,000.00	2017/10/19	2018/8/24
太仓巨仁光伏材料有限公司	1,500.00	2018/7/4	2018/8/24

晶澳太阳能支付关联方资金占用费情况：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北宁通电子材料有限公司	资金占用费	-	16.80	-
宁晋县晶龙小额信贷有限公司	资金占用费	-	82.31	31.75

晶澳太阳能收到关联方资金占用费情况：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
扬州晶澳置业有限公司	委贷利息收入	-	226.76	268.67
北京晋丰投资有限公司	资金占用费	641.86	756.25	462.96
东海县龙海置业有限公司	资金占用费	62.77	2.82	10.04
河北晶龙大酒店有限公司	资金占用费	28.42	27.41	26.92
晶龙科技控股有限公司	资金占用费	1,018.63	436.97	334.43
晶龙实业集团有限公司	资金占用费	-	72.86	114.39
宁晋县晶源新能源投资有限公司	资金占用费	102.43	133.08	195.59
宁晋县兴和房地产开发有限公司	资金占用费	537.66	444.84	-
三河市华电亿力科贸有限公司	资金占用费	-	6.52	107.50
上海晶隆投资有限公司	资金占用费	-	-	125.57
太仓巨仁光伏材料有限公司	资金占用费	42.61	11.75	-
扬州晶澳置业有限公司	资金占用费	811.27	1,084.67	863.21

6、关键管理人员薪酬情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬	1,633.77	1,245.32	1,190.13

7、关联方往来款余额情况

（1）应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	临城晶澳光伏发电有限公司	253.39	12.67	15.49	0.77	106.48	5.32
	新特能源股份有限公司	3.82					
	晶龙实业集团有限公司			2,174.55	99.39	12,857.27	339.26
	晶龙科技控股有限公司			487.59			
	苏州晶樱光电科技股份有限公司	0.35		431.29	6.13	213.65	
	宁晋赛美港龙电子材料有限公司			79.95	8.00	1,821.72	0.00
	宁晋县晶龙物业管理有限公司			33.71			
	河北宁通电子材料有限公司			4.40		4.40	
	浙江瑞翌新材料科技股份有限公司					266.22	
预付账款	新特能源股份有限公司	2,180.01		1,116.63		1,322.82	
	晶龙实业集团有限公司	394.29		5,982.13		3,880.62	
	晶龙科技控股有限公司	0.73		5,852.54			
	苏州晶樱光电科技股份有限公司			129.87			
其他应收款	晶澳太阳能控股有限公司	12,353.76	617.69	5.55		9,016.15	
	JA Development Co.,Ltd.	9,505.53	475.28				
	JA Soventix SpA	288.25	288.25	274.44	274.44	291.35	141.51
	晶龙实业集团有限公司	102.20	5.00	19,633.69	984.59	6,719.25	340.34
	Entoria Asset Management Co.,Ltd.	28.18	8.45	28.18	1.42	0.19	0.01
	晶龙科技控股有限公司			25,000.00	2,326.20	23,417.46	1,430.71
	北京晋丰投资有限公司			19,887.14	2,223.26	9,119.29	655.96
	扬州晶澳置业有限公司			13,843.08	7,887.88	15,122.43	8,097.88
	宁晋县兴和房地产开发有限公司			12,400.00	681.97	1,400.00	70.00
	宁晋县晶源新能源投资有限公司			2,983.08	301.65	1,450.00	92.50
	河北晶龙大酒店有限公司			1,885.56	146.51	1,790.00	114.50
	东海县龙海置业有限公司			1,700.00	85.00	150.00	7.50
	太仓巨仁光伏材料有限公司			1,004.50	50.22		
	富盛集团有限公司			29.50	2.95	29.50	1.48
	宁晋县晶龙物业管理有限公司			0.30	0.03	7.20	0.36
	三河市华电亿力科贸有限公司					300.00	15.00
应收股利	临城晶澳光伏发电有限公司	208.48		708.48		438.63	

（2）应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付账款	晶龙实业集团有限公司	1,097.33	13,013.11	13,728.17
	阳光硅峰电子科技有限公司	808.35		
	河北宁通电子材料有限公司	623.14	1,914.38	901.58
	新特能源股份有限公司	439.97		
	浙江瑞翌新材料科技股份有限公司	211.85	807.61	3.89
	宁晋县晶龙物业服务有限公司	86.52		
	晶龙科技控股有限公司	20.53	4,024.96	4,975.31
	宁晋县晶龙宾馆有限公司	17.20	2.34	
	宁晋赛美港龙电子材料有限公司		2,860.24	5,578.57
	太仓巨仁光伏材料有限公司		9,333.71	3,739.19
	苏州晶樱光电科技股份有限公司		2,553.92	560.35
预收账款	新特能源股份有限公司		31.50	
	苏州晶樱光电科技股份有限公司		20.00	
其他应付款	晶澳太阳能控股有限公司	42,655.67	46,539.84	
	晶龙实业集团有限公司	14,448.82	2,618.81	1,181.93
	晶龙科技控股有限公司	13,106.32	125.80	
	宁晋县晶源新能源投资有限公司	11,318.55		
	北京晋丰投资有限公司	11,245.25		
	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心	8,130.00		
	邢台晶德宁福企业管理咨询中心	4,377.00		
	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心	3,467.00		
	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心	2,261.00		
	宁晋县晶龙物业服务有限公司	27.72	51.10	14.60
	宁晋县晶龙宾馆有限公司	6.51	4.09	10.44
	JA Development Co., Ltd.		71,785.36	95,933.55
	富盛集团有限公司		18,356.79	58,217.99
	三河市华电亿力科贸有限公司		30.25	
应付股利	其昌公司	693.70	1,619.09	2,129.10
	晶龙实业集团有限公司	1,514.76	1,920.39	1,824.37
	宁晋县晶泰福科技有限公司	148,190.76		
短/长期借款	河北宁晋农村商业银行股份有限公司	20,000.00		4,600.00
	宁晋县晶龙小额贷款有限公司		1,200.00	1,260.00

项目名称	关联方	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	邢台市商业银行股份有限公司	5,500.00	14,100.00	

8、关联方承诺

以下为晶澳太阳能于 2018 年 12 月 31 日，已签约而尚不必在资产负债表上列示的与关联方有关的重大承诺事项：

项目名称	关联方	2018.12.31
工程采购	宁晋县黑龙港建筑安装有限公司	584.17
租赁租入	晶龙科技控股有限公司	2,963.96
	晶龙实业集团有限公司	10,665.88
	三河市华电亿力科贸有限公司	1,488.95
	阳光硅峰电子科技有限公司	10,052.97

上述租赁承诺为已经签订尚未执行完毕的租赁合同。

（四）规范关联交易的制度安排

为规范关联交易，晶澳太阳能已经按照相关法律法规，在《关联交易管理办法》等内部管理制度中明确了关联交易的决策程序。上市公司已经按照相关法规法规及《公司章程》的规定制定了《关联交易决策制度》。本次交易完成后，上市公司将继续严格遵守法律法规及公司内部管理制度的规定，确保关联交易的公允性和程序合规性，监事会、独立董事将依据法律法规及《公司章程》的规定，切实履行监督职责，对关联交易发表独立意见。

晶澳太阳能的《关联交易管理办法》中的相关规定如下：

“第十九条：公司关联交易决策权限划分如下：

（一）公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外，以下同）金额在 1,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或者审计，并将该关联交易提交股东会审议。

（二）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易；及与关联法人发生的交易金额在 100 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对

值 0.5%以上的关联交易，由董事会审议批准。

（三）公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易，应当在对外披露后提交公司股东会审议。

（四）公司总经理有权决定未达到本条第（二）项规定的应由董事会审议批准标准的关联交易事项。

本办法所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或评估。

第二十条 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后，提交股东会审议。

公司发生的关联交易涉及本办法第十条规定的“提供财务资助”、“提供担保”和“委托理财”等事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算达到本办法第十九条第（一）至（二）项所列标准时，适用第十九条第（一）至（二）项的规定。

已按照第十九条第（一）至（二）项规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十一条 公司在连续十二个月内发生下列关联交易时，应当按照累计计算的原则适用本办法第十九条第（一）至（二）项的规定：

（一）与同一关联人进行的交易；

（二）不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

（三）上述同一关联人包括与该关联人同受一主体控制或相互存在股权控制关系的其他关联人。

（四）已按照第十九条第（一）至（二）项规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十二条 公司在审议关联交易事项时，应履行下列职责：

（一）详细了解交易标的的真实状况，包括交易标的运营现状、盈利能力、

是否存在抵押、冻结等权利瑕疵和诉讼、仲裁等法律纠纷；

（二）详细了解交易对方的诚信纪录、资信状况、履约能力等情况，审慎选择交易对方；

（三）根据充分的定价依据确定交易价格；

（四）根据相关法律法规规定或者公司认为有必要时，可以聘请中介机构对交易标的进行审计或评估。

公司不应对所涉交易标的状况不清、交易价格未确定、交易对方情况不明朗的关联交易事项进行审议并作出决议。”

（五）规范和减少关联交易的措施

本次交易完成后，上市公司与关联方之间的日常交易将按照一般市场经营规则进行，与其他无关第三方同等对待。上市公司与关联方之间不可避免的关联交易，上市公司将履行适当的审批程序，遵照公开、公平、公正的市场原则进行，并参照与其他无关第三方的交易价格、结算方式作为定价和结算的依据。控股股东晶泰福出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“一、本公司及本公司控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易；

二、本次交易完成后，本公司及本公司控制的经营实体将规范并尽量避免或减少与上市公司及其下属子公司之间的关联交易；对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场化的公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益；

三、本次交易完成后本公司将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本公司的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

四、本公司保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本公司保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产；

五、本公司愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本公司将承担相应的赔偿责任。

特此确认并承诺。”

实际控制人靳保芳及其一致行动人靳军淼出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“一、本人及本人控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易；

二、本次交易完成后，本人及本人控制的经营实体将规范并尽量避免或减少与上市公司及其下属子公司之间的关联交易；对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场化的公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益；

三、本次交易完成后本人将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

四、本人保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本人保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产；

五、本人愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本人将承担相应的赔偿责任。

特此确认并承诺。”

第十四节 风险因素

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易无法获得相关批准的风险

本次交易尚需履行多项审批程序方可实施，包括但不限于上市公司股东大会审议通过本次重大资产重组报告书相关议案并批准晶泰福及其一致行动人免于以要约方式增持上市公司股份、中国证监会核准本次交易方案、取得国家市场监督管理总局不予进一步审查或通过审查的意见等。本次交易能否取得上述批准或核准、以及获得相关批准或核准的时间均存在不确定性，提醒广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

由于本次交易将受到多方因素的影响且方案的实施尚须满足多项前提条件，故本次重组工作时间进度存在一定的不确定性。本次交易可能因为以下事项的发生而面临被暂停、中止或取消的风险：

1、尽管上市公司已经按照相关规定制定了保密措施，但在本次交易过程中，仍存在因上市公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易等情况而致使本次交易被暂停、中止或取消的风险；

2、由于本次交易涉及向深交所、中国证监会等相关监管机构的申请审批工作，交易各方可能需要根据监管机构的要求及各自的诉求不断调整和完善交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，则存在被暂停、中止或取消的风险；

3、本次交易标的公司业绩发生大幅下滑或出现不可预知的重大影响事项；

4、其他原因可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

（三）拟置入资产估值的相关风险

根据中天华出具的评估报告，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，标的公司 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，以标的资产评估值为基础，本次交易标的资产晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万元。

本次交易标的资产采用资产基础法和收益法进行评估，并将收益法评估结果作为最终评估结论。虽然评估机构在评估过程中勤勉尽责，严格遵循了资产评估相关准则规定，但仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，特别是宏观经济波动、行业监管变化，导致标的公司实际盈利达不到资产评估预测的情形。提请投资者注意本次交易存在标的公司盈利能力未达到预期进而影响标的资产估值的风险。

（四）上市公司存在大额未弥补亏损的风险

本次交易前，上市公司母公司报表未分配利润为负。截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司经审计的累计未弥补亏损（母公司口径）为 87,646.36 万元。本次交易完成后一段时期，上市公司预计仍将存在大额未弥补亏损，将导致无法向股东进行现金分红和通过公开发行证券进行再融资，提请投资者注意相关风险。

（五）标的公司未能实现承诺业绩的风险

根据对标的公司未来经营情况的合理预测，业绩补偿义务人承诺本次重大资产重组实施完毕后，晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度实现的合并报表范围扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

上述业绩承诺是业绩补偿义务人综合考虑政策、市场环境和行业发展前景，针对晶澳太阳能现有的主营业务以及未来业务发展规划等因素所做出的审慎判断。但若未来宏观经济、市场环境、监管政策等外部环境发生较大变化，或晶澳太阳能在业绩承诺期内的经营未达预期，可能导致业绩承诺与晶澳太阳能未来实际经营业绩存在差异。如晶澳太阳能在业绩承诺期内截至当期期末累计实现的扣

非归母净利润未达到截至当期期末累计承诺的扣非归母净利润数额，则业绩补偿义务人将按照《盈利预测补偿协议》的相关约定对上市公司进行补偿。

尽管《盈利预测补偿协议》约定的利润补偿方案可在较大程度上保障上市公司及广大中小股东的利益，但如果未来晶澳太阳能在交易完成后出现经营业绩未达预期的情况，则会影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者关注标的公司承诺业绩实现情况的相关风险。

（六）业绩补偿承诺实施风险

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

如晶澳太阳能在盈利承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累计实际扣非归母净利润未能达到截至当期期末累计承诺扣非归母净利润，则上市公司应在需补偿当年《专项审核报告》公开披露后 1 个月内，依据《盈利预测补偿协议》约定的有关公式计算并确定补偿义务人需补偿的股份数量及现金金额。

晶泰福、其昌电子、靳军淼应优先以通过本次交易取得的上市公司股份进行补偿；若晶泰福、其昌电子、靳军淼所持天业通联股份不足以承担其所负全部补偿义务的，则应当通过二级市场或其他合法方式增持天业通联股份并以该等股份进行补偿；股份补偿总数达到本次发行股份购买资产的发行股份总数的 90%后仍需进行补偿的，晶泰福、其昌电子、靳军淼将自主选择采用现金或股份的形式继续进行补偿，直至覆盖补偿义务人应补偿的全部金额。

若届时晶泰福、其昌电子、靳军淼持有的上市公司股份不足以补偿，且没有能力筹措资金购买股份予以补偿或进行现金补偿时，将面临业绩补偿承诺无法实施的风险。

二、本次交易后上市公司面临的风险

（一）国内产业政策变动风险

本次交易完成后，本公司将从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等光伏业务。在产业政策的大力推动下，太阳能光伏行业从本世纪初开始步入爆发式增长阶段。随着近年来我国光伏企业在全球市场份额中的占比不断上升，市场扩张与行业并购整合并行，行业集中度大幅提升，光伏产业逐步进入理性成熟发展阶段。

虽然目前国内主要行业政策依然主张全力推进光伏行业发展，在其影响下光伏发电持续接近平价上网，但由于对政府补贴依赖较大，相关政策的变化将对光伏发电行业有较大影响。下调或终止光伏发电的相关补贴、削减光伏发电装机计划、发电量不能按时上网、下调光伏发电标杆上网电价等，都可能对光伏行业造成不利影响。2018 年的“531 新政”是国内光伏产业政策的标志性事件，产业政策的不确定性对光伏行业的发展有所影响。

（二）国际贸易保护风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查。美国继 2014 年 12 月认定从中国大陆地区进口的晶体硅光伏产品存在倾销和补贴行为后，美国总统特朗普于 2018 年 1 月确认通过“201 法案”，对进口光伏产品征收为期四年的保障措施关税，2018-2021 年税率分别为 30%、25%、20%、15%；印度于 2018 年 7 月决定对进入印度的太阳能光伏产品征收为期两年的保障措施税；土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国产品征收为期五年的反倾销税；欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的双反措施，但并不确定是否会重启“双反”调查。

这种国际间不断挑起的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，

未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦，因此，中国光伏产业仍将面临严峻的国际贸易壁垒及贸易政策变化带来的不确定风险。

（三）产品价格波动风险

在产能提升、国产替代和技术进步推动下，近年来光伏产业各环节核心产品价格总体保持下降趋势。当前阶段，光伏市场受产业政策影响较大，政策变更可能会导致光伏组件需求端剧烈变化，进而导致光伏组件价格发生大幅波动。随着光伏平价上网时代的加速到来，光伏产业链各环节生产成本下降压力加大。此外，部分落后产能为延缓退出速度，其可能会采取价格恶性竞争的手段，导致市场价格快速下降，行业存在价格超预期下降的风险。

（四）经营规模加速扩大带来的管理风险

随着公司资产规模和业务规模的不断扩大，公司将在管理方面面临较大的风险与挑战，在经营管理、科学决策、资源整合、内部控制、市场开拓、人力资源等诸多方面对公司管理团队提出了更新和更高的要求。面对复杂多变的经营环境和日趋激烈的市场竞争，公司如不能有效地进行风险控制和内控管理，进一步提升管理水平和市场应变能力，将对公司的综合竞争能力和经营效益造成不利影响。

（五）原材料价格波动风险

标的公司主要原材料为晶硅料，晶硅料价格的波动将对标的公司的经营业绩产生一定影响。2011 年至 2014 年上半年，随着欧洲市场需求大幅萎缩、我国光伏行业产能扩张速度过快，光伏级晶硅料价格下跌较快，行业进入寒冬期；之后两年，随着国内需求的逐步释放和国家推动新能源政策的支持，光伏行业逐步复苏，晶硅料供应量增加、价格趋于平稳；2018 年以来，由于国内产业政策的变化，特别是“531 新政”的出台，下游需求大幅减少，导致晶硅料价格在短期内急剧下降；2018 年 9 月开始，欧洲光伏双反措施解禁，晶硅料价格一定程度上趋于稳定。

标的公司近两年来致力于加强采购和销售合同、流程等管理控制，提高存货

管理水平，控制原材料和库存产品数量，防范价格波动的风险；但在原材料价格急剧波动的时候，存在存货跌价及毛利率波动的风险。

（六）标的公司核心技术人员流失及技术失密的风险

先进的技术是晶澳太阳能的主要竞争优势之一，优秀的研发团队是保持市场竞争力的保障。晶澳太阳能目前核心技术人员多数为中高级管理人员，有利于长期稳定发展；且晶澳太阳能为防止核心技术人员流失、防止技术失密，与核心技术人员签署了保密协议。然而，核心技术人员流失、核心技术失密的风险仍然存在。若晶澳太阳能未来发生大规模的核心技术人员流失，一方面影响标的公司新产品研发的进程，另一方面也给标的公司造成一定的技术失密风险，将会对标的公司未来创新能力、盈利能力和市场竞争力造成不良影响。

（七）新产品研发和市场推广的风险

近年来，晶澳太阳能在单晶 PERC、双面组件、半片组件等技术领域进行了持续不断的研发投入，对现有产品的性能提升、新产品的开发产生了积极作用。若晶澳太阳能新产品在后续销售过程中不能有效引起市场关注并抢占份额，将对晶澳太阳能及上市公司的未来业绩增长和盈利提升产生不利影响。

（八）替代风险

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代能源包括水能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中水能和风能的开发相对成熟，也较成规模，其对太阳能具有一定的替代效用。因此，如果其他替代能源取得突破性的进展，则会吸引更多的资源投入到替代能源中去，这将会给太阳能的发展带来不利影响。

在太阳能发电领域，目前主要有晶体硅太阳能电池和薄膜太阳能电池这两种技术路线。由于晶体硅太阳能电池在产品性能、生产成本上具有优势，是目前的主流产品。但若薄膜太阳能电池或其他技术路线出现重大突破，则晶体硅太阳能电池将面临较大冲击甚至有被替代的风险。

（九）资金风险

光伏行业是资金密集型行业，生产设备要求高，规模以上的光伏生产企业需要大量的设备与建设投资；此外，光伏生产企业的原材料采购成本占比较大，生产运营过程中也需要大量的流动资金。近几年来随着标的公司产能的快速增长，设备与建设投资、经营性流动资金需求增长较快，而标的公司外部融资渠道除股东增资外，主要依靠银行借款，存在一定的资金风险。

（十）部分自有房产和土地未取得权属证书的风险

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有的部分房产和土地尚未取得权属证书，目前正在积极与有关部门进行沟通，补办相关产权证书。标的公司存在由于部分房屋、土地存在产权瑕疵，而被相关主管部门处以罚款、限期改正等处罚的风险。

（十一）电力业务许可证办证风险

截至本报告书签署日，晶澳太阳能下属子公司朝阳晶澳应取得但尚未取得电力业务许可证，目前朝阳晶澳正在办理相关电力业务许可证，标的公司未因该事项受到相关主管部门的行政处罚。但是上述事项仍然存在未及时取得电力业务许可证以及违反电力业务管理相关法律法规的规定而被有权机关处罚的风险。

（十二）行政处罚的风险

报告期内，标的公司及子公司曾受到相关部门出具的行政处罚。在受到相关处罚后，标的公司及子公司积极对涉及处罚事项进行整改。近年来标的公司业务规模持续增长、行业政策变化较快，对标的公司治理水平及管理提出了更高的要求。如果标的公司不能及时应对上述情况，在经营过程中未按照相关规定开展业务，则仍然可能导致标的公司受到相关主管部门的行政处罚的风险。

（十三）汇率波动的风险

标的公司部分产品出口、原材料进口以美元结算，汇率的波动会引起标的公司产品、原材料价格变动，进而影响标的公司业绩。随着标的公司业务的发展，

进出口额进一步增加，如果未来汇率发生大幅波动，而标的公司不能采取有效措施规避或降低由此带来的负面影响，可能面临由于汇率波动对生产经营产生不利影响。

（十四）境外诉讼的风险

2018 年 8 月 23 日，晶澳控股向开曼大法院金融服务部递交的诉状，确认具备异议股东资格的股东一共 20 名，持有退市前晶澳控股股份比例为 20%。晶澳控股与 4 名异议股东达成了和解，签订了和解协议并支付相关款项，其余 16 名异议股东的诉讼正在审议中。

2018 年 12 月 20 日，美国纽约南区联邦地区法院收到一起针对晶澳控股和靳保芳、贾绍华的推定股东集体诉讼，原告就被告在晶澳控股私有化过程中有信息披露不充分等事项依据美国联邦证券法提起诉讼。该案件目前仍在初级阶段。

截至本报告书签署日，晶澳控股在密切关注诉讼的进展情况。上述诉讼主体不涉及本次交易标的晶澳太阳能，晶澳控股与晶澳太阳能不存在任何股权控制关系。

（十五）开展海外业务的风险

标的公司在境外开展光伏产品生产和销售以及电站运营等业务，并已在其他国家和地区设立子公司。在开展上述业务过程中，可能会受到政治风险、战争风险、法律风险、政策风险、融资风险等不确定因素的影响，可能使标的公司在从事境外业务时面临一定的经营风险。

三、拟出售资产相关风险

（一）拟出售资产部分存在权利负担及法律瑕疵风险

截至本报告书签署日，公司尚有部分房产未取得房产证，以及由于存在法律瑕疵等原因，公司部分土地使用权、房屋建筑物等产权变更存在不确定性风险。公司提请投资者充分关注本次出售资产中部分资产存在权利负担及法律瑕疵所引致的相关风险。

（二）上市公司存在大额诉讼赔偿风险

截至本报告书签署日，天业通联涉及多起诉讼，其中 IMI FONDI CHIUSI SGR S.P.A（意大利）诉天业通联股权买卖合同纠纷案涉案金额为 560 万欧元，且国际商会国际仲裁庭（ICC）已作出天业通联败诉的最终裁决。虽然公司已于向国内法院提起诉讼申请确认 2012 年 8 月 2 日签署的股份购买协议所约定的仲裁条款无效且法院已受理，并已向国际商会国际仲裁庭起诉 SELI 公司及 SELI 股东股权交易欺诈，但仍存在被强制执行国际商会国际仲裁庭裁决的风险。公司提请投资者充分关注上述大额诉讼赔偿所引致的相关风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动的风险

股票价格的波动不仅受公司的盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外，随着全球化经济的深入，国内市场也会随着国际经济形势的变化而波动。因此，股票市场价格可能出现波动，提醒投资者注意投资风险。

（二）不可控因素风险

政治、经济、自然灾害等其他不可控因素也可能给公司及投资者带来不利影响。提请投资者注意相关风险。

第十五节 其他重要事项

一、本次交易完成后，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形

截至本报告书签署日，上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情况，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形。

本次交易完成后，上市公司控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳。交易完成后，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。

二、本次交易对于上市公司负债结构的影响

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11309 号《备考审计报告》和上会会计师出具的上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年		
	备考前	备考	变动率
资产总额	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.85%
资产负债率	14.40%	72.37%	402.57%
每股收益（元/股）	0.01	0.54	5,300.00%

总体来看，本次交易完成后，上市公司资产负债率较本次交易前有所上升。本次交易完成后，上市公司主营业务盈利能力增强，资产与负债结构处于合理水平，偿债能力较强。

三、上市公司最近十二个月内重大资产交易情况

截至本报告书签署日，上市公司最近十二个月内不存在重大收购、出售资产的情况。

四、本次交易对于上市公司治理机制的影响

（一）本次交易完成后公司治理结构的基本情况

本次交易前，本公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《股票上市规则》等相关法律法规、规范性文件的规定及《公司章程》的约定，不断完善公司的法人治理结构，已经建立健全了公司内部管理和控制制度及相关法人治理结构，包括股东大会、董事会、董事会下设专门委员会、监事会、董事会秘书、独立董事、总经理，并制定了与之相关的议事规则或工作细则并予以执行。

本次重组完成后，上市公司控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，本公司将继续根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《股票上市规则》等相关法律法规、规范性文件的规定及《公司章程》的约定，进一步规范运作，完善公司治理结构，以保证公司法人治理结构的运作更加符合本次重组完成后公司的实际情况。

（二）本次交易完成后公司拟采取的完善公司治理结构的措施

本次交易完成后，公司将继续根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《股票上市规则》等相关法律、法规及国家政策的规定，进一步规范运作，遵循科学的决策机制和有效的监督机制，完善本公司治理结构，维护股东和广大投资者的利益，拟采取的措施主要包括以下几个方面：

1、股东与股东大会

本次交易完成后，本公司股东将继续按照《公司章程》的规定按其所持股份享有平等地位，并承担相应义务；公司将继续严格按照《上市公司股东大会规则》和《股东大会议事规则》等规定和要求，召集、召开股东大会，确保所有股东依法行使权利。

2、董事与董事会

目前，上市公司本届董事会实际由 8 名董事组成，其中独立董事 3 名，不低于董事总人数的 1/3。

本次交易完成后，本公司将根据维护上市公司利益和保护上市公司中小股东的利益需要，对现有的董事会人选进行改选，并对新一届董事会成员进行培训，充分保证各股东的利益。同时，本公司将采取各种措施进一步提升公司治理水平，充分发挥董事会专业委员会作用，并在公司章程中进一步明确董事会与经营管理层的决策权限，实现公司治理的规范运作。

本公司还将进一步完善董事会制度要求，确保董事会公正、科学、高效地进行决策，确保独立董事在职期间，能够依据法律法规要求履行职责，积极了解公司的各项运作情况，自觉履行职责，对董事会的科学决策和公司的发展起到积极作用，促进公司良性发展，切实维护公司整体利益和中小股东利益。

3、监事与监事会

本次交易前，本公司监事会由 3 名监事组成，监事会主席 1 名，职工代表 1 名。本次交易完成后，公司将继续严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的规定选举监事，并对其成员进行培训，确保监事继续履行监督职能，并保证为监事履行职责提供必要的条件和配合，保障监事会对公司财务以及公司董事、经理和其他高级管理人员履行职责的合法、合规性进行监督的权利，维护公司及股东的合法权益。

4、绩效评价和激励约束机制

公司董事会下设的提名委员会、薪酬与考核委员会负责对公司的董事、监事及高级管理人员进行绩效考核。高级管理人员的聘任公开、透明，符合法律、法规的规定。本次交易完成后，公司将进一步完善对董事、监事、高级管理人员的绩效考核和激励约束机制，保证经理人员团队的稳定。

5、信息披露与透明度

本次交易完成后，公司将继续依照证监会和深交所颁布的有关信息披露的相

关法规，严格按照《公司章程》进行信息披露工作，保证主动、真实、准确、及时、完整地披露所有可能对股东和其他利益相关者的决策产生实质性影响的信息，并保证所有股东有平等的机会获得信息，同时注重加强公司董事、监事、高级管理人员的主动信息披露意识。

6、相关利益者

公司能够充分尊重和维护相关利益者的合法权益，实现股东、员工、社会等各方利益的协调平衡，共同推动公司持续、健康的发展。本次交易完成后，公司将进一步与利益相关者积极合作，坚持可持续发展战略，重视公司的社会责任。

（三）本次交易完成后的控股股东及实际控制人对保持公司独立性的承诺

本次交易完成后，上市公司的控股股东晶泰福和实际控制人靳保芳及其一致行动人承诺在本次交易后将按照《公司法》《证券法》和其他有关法律法规对上市公司独立性的要求，对上市公司实施规范化管理，合法合规地行使股东权利并履行相应的义务，采取切实有效措施保证上市公司在人员、资产、财务、机构和业务方面的独立，晶泰福出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》：

“一、本公司承诺，本次重组前，晶澳太阳能一直在业务、资产、机构、人员、财务等方面与本公司控制的其他企业完全分开，晶澳太阳能的业务、资产、人员、财务和机构独立。

二、本公司承诺，本次重组完成后，本公司及本公司控制的其他企业不会利用上市公司控股股东的身份影响上市公司独立性，并保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性。

1、保证上市公司业务独立

（1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力；

（2）本公司除通过行使股东权利和在上市公司任职履行正常职务所需之外，不对上市公司的业务活动进行干预；

（3）保证本公司及本公司控制的其他企业不从事与上市公司主营业务构成竞争的业务；

（4）保证本公司及关联企业减少与上市公司及附属企业的关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

2、保证上市公司资产独立

（1）保证上市公司资产独立完整，该等资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营；

（2）本公司当前没有、之后也不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产及其他资源；

（3）本公司将不以上市公司的资产为自身的债务提供担保；

（4）除通过依法行使股东权利之外，本公司保证不超越股东大会及/或董事会对上市公司关于资产完整的重大决策进行干预。

3、保证上市公司机构独立

（1）保证上市公司继续保持健全的法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构；

（2）保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权；

（3）保证本公司及关联企业与上市公司及附属企业不存在机构混同的情形，并且在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。

4、保证上市公司人员独立

（1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书及其他高级管理人员在上市公司专职工作及领取薪酬，不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，继续保持上市公司人员的独立性；

（2）上市公司拥有完整独立的劳动、人事及薪酬管理体系，保证该等体系

和本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立；

（3）保证董事、监事和高级管理人员均通过合法程序选举或聘任，本公司不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。

5、保证上市公司财务独立

（1）保证上市公司继续保持独立的财务部门和独立的财务核算体系；

（2）保证上市公司独立在银行开户，不与本公司或本公司控制的其他企业共享一个银行账户；

（3）保证上市公司能够作出独立的财务决策，且本公司不通过违法违规的方式干预上市公司的资产使用调度；

（4）保证上市公司的财务人员独立，不在本公司控制的其他企业处兼职和领取报酬。”

实际控制人靳保芳及其一致行动人靳军淼出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》：

“一、本人承诺，本次重组前，晶澳太阳能一直在业务、资产、机构、人员、财务等方面与本人控制的其他企业完全分开，晶澳太阳能的业务、资产、人员、财务和机构独立。

二、本人承诺，本次重组完成后，本人及本人控制的其他企业不会利用上市公司股东及控股股东晶泰福的一致行动人的身份影响上市公司独立性，并保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性。

1、保证上市公司业务独立

（1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力；

（2）本人除通过行使股东权利和在上市公司任职履行正常职务所需之外，不对上市公司的业务活动进行干预；

（3）保证本人及本人控制的其他企业不从事与上市公司主营业务构成竞争

的业务；

（4）保证本人及关联企业减少与上市公司及附属企业的关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

2、保证上市公司资产独立

（1）保证上市公司资产独立完整，该等资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营；

（2）本人当前没有、之后也不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产及其他资源；

（3）本人将不以上市公司的资产为自身的债务提供担保；

（4）除通过依法行使股东权利之外，本人保证不超越股东大会及/或董事会对上市公司关于资产完整的重大决策进行干预。

3、保证上市公司机构独立

（1）保证上市公司继续保持健全的法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构；

（2）保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权；

（3）保证本人及关联企业与上市公司及附属企业不存在机构混同的情形，并且在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。

4、保证上市公司人员独立

（1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书及其他高级管理人员在上市公司专职工作及领取薪酬，不在本人控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，继续保持上市公司人员的独立性；

（2）上市公司拥有完整独立的劳动、人事及薪酬管理体系，保证该等体系和本人及本人控制的其他企业之间完全独立；

（3）保证董事、监事和高级管理人员均通过合法程序选举或聘任，本人不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。

5、保证上市公司财务独立

（1）保证上市公司继续保持独立的财务部门和独立的财务核算体系；

（2）保证上市公司独立在银行开户，不与本人或本人控制的其他企业共享一个银行账户；

（3）保证上市公司能够作出独立的财务决策，且本人不通过违法违规的方式干预上市公司的资产使用调度；

（4）保证上市公司的财务人员独立，不在本人控制的其他企业处兼职和领取报酬”

五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应安排、董事会对上述情况的说明

（一）上市公司现行《公司章程》中关于利润分配政策的规定

上市公司现行《公司章程》中规定的上市公司利润分配政策、决策程序及利润分配等相关内容具体如下：

“（一）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（二）公司的利润分配政策的论证程序和决策机制为：

1、公司董事会应当根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，根据本条前项确定的差异化现金分红政策，确定合理的股利分配方案；

2、利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案，并经董事会全体董事二分之一以上表决通过并决议形成利润分配方案；

3、独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配的提案，应经全体独立董事二分之一以上表决通过，如不同意利润分配提案的，独立董事应就不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会；

4、监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配的提案的，应经全体监事二分之一以上表决通过并形成决议，如不同意利润分配提案的，监事会应提出不同意的事实。理由，并建议董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会。

5、利润分配方案经上述程序后同意实施的，由董事会提议召开股东大会，并报股东大会批准；利润分配政策应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上表决通过。同时就此议案公司必须根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（三）公司利润分配政策

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

1、公司的利润分配形式：采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，

并优先进行现金分红。

2、公司现金方式分红的具体条件和比例：公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出事项的发生，公司必须进行现金分红，以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会未做出现金分红利润分配预案的，公司董事会应在定期报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，公司独立董事、监事会应对此发表明确意见。公司还应披露现金分红政策在本报告期的执行情况。存在股东违规占用上市公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

重大投资计划指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

重大现金支出是指单笔或连续十二个月累计金额占公司最近一期经审计的净资产的 30%以上的投资资金或营运资金的支出。

满足上述条件的重大投资计划或重大现金支出，应当由董事会审议后提交股东大会批准。

3、发放股票股利的具体条件：若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

4、利润分配的期间间隔：一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。

公司董事会应在年度报告中详细披露利润分配预案和现金利润分配政策执行情况。公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司主营业务。

公司利润分配应坚持如下原则：

（1）按法定顺序分配的原则；

（2）存在未弥补亏损、不得分配的原则；

（3）同股同权、同股同利的原则；

（4）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。

5、利润分配应履行的审议程序：

（1）公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况制订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。分红预案经董事会审议通过，方可提交股东大会审议；

（2）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见；

（3）董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见；

（4）股东大会审议利润分配方案前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

（5）公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需

调整或者变更利润分配政策和股东分红回报规划的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司设立董事会基金，用于列支董事、监事津贴及董事会、监事会的其他费用。”

（二）本次交易对上市公司现金分红政策的影响

截至 2018 年末，上市公司母公司报表经审计的未分配利润为-876,463,624.91 元，上述亏损在重组完成后将由上市公司新老股东共同继承。根据《公司法》的相关规定，公司弥补亏损和提取公积金后有剩余税后利润的，方能向股东分配利润。

本次重组事项正在进行中，重组完成前上市公司将沿用现有的利润分配决策程序及分配政策，重组完成后，上市公司将视情况决定是否修订分红政策。具体相关利润分配政策需经董事会提议，并提交股东大会审议通过。

六、本次重大资产重组事项公告前股价波动情况

本次交易停牌前20个交易日内公司股票累计涨跌幅情况如下：

项目	停牌前21个交易日（2018年6月20日）	停牌前1个交易日（2018年7月18日）	涨跌幅
公司股票收盘价（元）（002459.SZ）	12.26	12.04	-1.79%
中小板综合指数（399101.SZ）	9,546.50	9,395.26	-1.58%
申万行业-专用设备指数（801074.SI）	4,981.14	4,949.95	-0.63%
剔除大盘因素涨跌幅	-0.21%		
剔除同行业板块因素涨跌幅	-1.16%		

数据来源：Wind资讯

剔除大盘因素和同行业板块因素影响，公司股票在本次停牌前20个交易日价格波动未超过20%。因此，公司的股票价格波动未达到《关于规范上市公司信息

披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）第五条相关标准。

七、关于相关人员买卖上市公司股票的自查情况

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）等法律法规的要求，针对本次交易进行内幕信息知情人登记及自查工作，自查期间为上市公司就本次重组申请股票停止交易前 6 个月内至本报告书签署日前一交易日止（即 2018 年 1 月 18 日至 2019 年 5 月 24 日），本次自查范围包括：（1）上市公司及其董事、监事、高级管理人员及有关知情人员；（2）晶澳太阳能及其董事、监事、高级管理人员及有关知情人员；（3）交易对方及其董事、监事、高级管理人员及有关知情人员；（4）相关中介机构及具体业务经办人员；（5）前述 1 至 4 项所述自然人的直系亲属，包括配偶、父母、成年子女；（6）其他在公司重组停牌前通过直接或间接方式知悉本次重组信息的知情人及其配偶、子女和父母。

（一）自查结果

根据本次交易的内幕信息知情人出具的自查报告及登记结算公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》和《股东股份变更明细清单》，自查期间，除交易对方晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福的执行事务合伙人的股东曹博和收购方财务顾问中信证券股份有限公司外，其他自查范围内机构和人员在自查期间均不存在买卖上市公司股票的情形。

（二）相关人员买卖股票的说明及承诺

1、曹博买卖股票的说明及承诺

曹博买卖天业通联股票情况如下所示：

变更日期	变更股数（股）	结余股数（股）	变更摘要
2019/03/26	4,300.00	4,300.00	买入
2019/04/08	-4,300.00	0.00	卖出
2019/04/18	10,000.00	10,000.00	买入
2019/04/24	-10,000.00	0.00	卖出

变更日期	变更股数（股）	结余股数（股）	变更摘要
2019/05/06	5,000.00	5,000.00	买入
2019/05/07	3,000.00	8,000.00	买入
2019/05/13	8,700.00	16,700.00	买入
2019/05/14	8,600.00	25,300.00	买入

根据曹博出具的说明和承诺，其已于 2018 年 12 月从晶澳太阳能离职，上述买卖天业通联股票期间，天业通联股票已复牌且相关信息已公告，其未获取与天业通联本次交易有关的内幕信息；其上述股票交易行为完全基于公开市场信息和个人独立判断，不存在其他任何利用内幕信息进行股票交易的情形。在本次交易实施完毕后，其将严格遵守《公司法》、《证券法》等法律法规及相关监管机构颁布之规范性文件买卖天业通联股票。如违反以上承诺，愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给天业通联造成的所有直接或间接损失。

2、中信证券股份有限公司买卖股票的说明及承诺

中信证券股份有限公司买卖天业通联股票如下所示：

证券账户号码：0899029668			
变更日期	变更股数	结余股数	变更摘要
2018/3/23	2,700.00	2,700.00	买入
2018/3/26	-2,700.00	0	卖出
2018/12/17	339,800.00	339,800.00	买入
2018/12/18	-46,900.00	292,900.00	卖出
2018/12/20	-11,500.00	281,400.00	卖出
2018/12/25	-177,700.00	103,700.00	卖出
2018/12/26	-24,600.00	79,100.00	卖出
2018/12/27	-5,700.00	73,400.00	卖出
2019/1/3	-13,500.00	59,900.00	卖出
2019/1/4	-45,700.00	14,200.00	卖出
2019/1/7	-11,200.00	3,000.00	卖出
2019/1/9	-3,000.00	0	卖出
证券账户号码：0899046208			
变更日期	变更股数	结余股数	变更摘要
2019/3/12	71,302.00	71,302.00	买入
2019/3/13	-42,400.00	28,902.00	卖出
2019/3/14	-27,400.00	1,502.00	卖出
2019/3/15	-1,200.00	302	卖出
2019/3/18	-302	0	卖出
证券账户号码：0899046219			

变更日期	变更股数	结余股数	变更摘要
2018/12/3	250,800.00	250,800.00	买入
2018/12/4	-47,800.00	203,000.00	卖出
2018/12/5	-202,800.00	200	卖出
2018/12/6	-200	0	卖出
2018/12/18	362,000.00	362,000.00	买入
2018/12/26	24,600.00	386,600.00	买入
2018/12/27	5,700.00	392,300.00	买入
2019/1/4	-57,500.00	334,800.00	卖出
2019/1/7	-173,500.00	161,300.00	卖出
2019/1/8	-81,300.00	80,000.00	卖出
2019/1/9	-80,000.00	0	卖出
证券账户号码：0899046464			
变更日期	**变更股数**	**结余股数**	**变更摘要**
2018/12/17	20,100.00	20,100.00	买入
2018/12/18	7,600.00	27,700.00	买入
2018/12/20	-13,600.00	14,100.00	卖出
2018/12/21	-14,100.00	0	卖出
2018/12/26	23,200.00	23,200.00	买入
2018/12/27	-22,800.00	400	卖出
2019/1/2	-400	0	卖出
证券账户号码：0899046472			
变更日期	**变更股数**	**结余股数**	**变更摘要**
2018/12/4	47,800.00	47,800.00	买入
2018/12/5	162,300.00	210,100.00	买入
2018/12/5	-47,800.00	162,300.00	卖出
2018/12/6	-162,300.00	0	卖出
2018/12/19	307,100.00	307,100.00	买入
2018/12/20	11,500.00	318,600.00	买入
2018/12/25	177,700.00	496,300.00	买入
2018/12/25	-107,300.00	389,000.00	卖出
2019/1/3	13,500.00	402,500.00	买入
2019/1/3	-94,100.00	308,400.00	卖出
2019/1/4	-87,700.00	267,800.00	卖出
2019/1/4	47,100.00	355,500.00	买入
2019/1/7	18,900.00	286,700.00	买入
2019/1/7	-82,900.00	203,800.00	卖出
2019/1/8	-162,700.00	41,100.00	卖出
2019/1/9	-41,100.00	0	卖出
2019/1/23	59,500.00	59,500.00	买入
2019/1/24	-59,500.00	0	卖出

根据中信证券股份有限公司出具的说明和承诺，其买卖天业通联的自营账

户，为通过自营交易账户进行 ETF、LOF、组合投资、避险投资、量化投资，以及依法通过自营交易账户进行的事先约定性质的交易及做市交易，根据证券业协会《证券公司信息隔离墙制度指引》的规定，该类自营业务账户可以不受到限制清单的限制。上述账户已经批准成为自营业务限制清单豁免账户；其上述自营业务股票账户买卖天业通联股票行为与天业通联本次资产重组不存在关联关系，中信证券不存在公开或泄漏相关信息的情形，也不存在利用该信息进行内幕交易或操纵市场的情形。

八、保护投资者合法权益的相关安排

本次交易中，为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，本次交易过程将采取以下安排和措施：

（一）确保本次交易的定价公平、公允

上市公司已聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所、资产评估机构对拟置出资产和交易标的进行审计、评估，确保本次交易的定价公平、公允、合理。同时，公司独立董事将对本次交易涉及的估值定价的公允性发表独立意见。公司所聘请的独立财务顾问和律师将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，并发表明确的意见。

（二）严格履行上市公司信息披露义务

本次交易涉及上市公司重大资产重组，公司及本次交易的相关方已严格按照《证券法》、《重组办法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律法规的要求，对本次重组方案采取严格的保密措施，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，本公司将继续严格按照相关法律法规的要求，及时、准确地披露本公司本次重组的进展情况。

（三）严格执行关联交易等批准程序

本次交易构成关联交易。本报告书在提交本次董事会审议时，已获得独立董

事对本次交易的事先认可，关联董事进行了回避表决。本次交易的拟置出资产和标的资产已经由具有证券业务资格的会计师事务所和资产评估公司进行审计和评估，独立董事就本次交易的公允性发表了独立意见，独立财务顾问已对本次交易出具独立财务顾问报告。本公司在召集股东大会审议相关议案时，将严格执行关联交易回避表决相关制度。

（四）股东大会表决及网络投票安排

根据《重组办法》的有关规定，本次交易需经上市公司股东大会作出决议，且必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。除公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有公司 5%以上股份的股东以外，公司将对其他股东的投票情况进行单独统计并予以披露。公司将根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以参加现场投票，也可以通过网络投票表决，充分保护中小股东行使表决权，切实维护流通股股东的合法权益。

（五）过渡期损益安排

根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》的相关约定，自评估基准日至标的资产交割日的期间为标的资产过渡期，自评估基准日至置出资产交割日的期间为置出资产过渡期。

（1）自评估基准日至标的资产交割日，标的资产的收益归上市公司所有，亏损部分由全体发行股份购买资产交易对方按照协议附件所示其各自持有的目标公司出资额占其合计持有的目标公司出资额的比例，以现金方式分别向目标公司全额补足。标的资产过渡期间损益数额由有证券期货从业资格的审计机构审计确认。在标的资产交割日后 10 日内，由天业通联聘请的有证券期货从业资格的审计机构审计确认过渡期间亏损数额，审计机构确认后 10 日内，全体发行股份购买资产交易对方全部补足。（2）置出资产于置出资产过渡期内产生的收益及亏损由华建兴业全部享有和承担。

（六）本次重组摊薄即期回报情况及相关填补措施

1、本次交易对公司当期每股收益摊薄的影响

本次重大资产重组完成后，上市公司总股本将有所增加。尽管公司聘请了具有证券从业资格评估机构对晶澳太阳能未来业绩进行了客观谨慎的预测，但仍不能完全排除晶澳太阳能未来盈利能力不及预期的可能。在上市公司总股本增加的情况下，如果 2019 年上市公司业务未能获得相应幅度的增长，上市公司每股收益指标将出现下降的风险。

基于上述情况，根据中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的要求，上市公司测算了本次重大资产重组摊薄即期回报对主要财务指标的影响。测算假设仅为测算本次重大资产重组摊薄即期回报对上市公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对 2019 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，上市公司不承担赔偿责任。具体假设如下：

（1）假设上市公司于 2019 年 9 月 30 日完成本次重大资产重组（此假设仅用于分析本次重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对于业绩的预测，亦不构成对本次重组实际完成时间的判断），最终完成时间以经全部核准程序后实际完成时间为准；

（2）假设宏观经济环境、上市公司及晶澳太阳能所处市场情况没有发生重大不利变化；

（3）假设本次交易中，拟出售资产的作价为 127,200 万元，拟购买资产的作价为 750,000 万元，上市公司向晶澳太阳能全体股东发行股份的数量为 952,986,019 股；

（4）假设晶澳太阳能 2019 年度扣除非经常性损益前、后归属于母公司所有者的净利润为晶澳太阳能部分股东承诺晶澳太阳能在 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润；

（5）假设自本报告书签署日起至 2019 年末，上市公司不存在送股、配股、资本公积金转增股本等其他对股份数有影响的事项。

项目	2019 年度/2019 年末	
	不考虑本次重大资产重组	考虑本次重大资产重组
期末总股本（股）	388,689,351	1,341,675,370
加权平均总股本（股）	388,689,351	626,935,856
归属于母公司股东的净利润（元）	4,923,344.94	600,000,000.00
归属于母公司所有者的净利润（元）（扣除非经常性损益后）	-32,312,976.13	600,000,000.00
基本每股收益（元/股）	0.01	0.96
基本每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	-0.08	0.96
稀释每股收益（元/股）	0.01	0.96
稀释每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	-0.08	0.96

从上表测算可以看出，本次重大资产重组将有利于增厚上市公司的每股收益，不存在摊薄当期每股收益的情况。本次重大资产重组提升了上市公司的盈利能力，上市公司将注入盈利能力更强、增长前景较好的业务，上市公司股东利益将得到充分保障。

2、上市公司对防范本次交易摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

上市公司拟通过以下措施防范当期回报被摊薄的风险和提高未来回报能力：

（1）加强对置入资产的整合管理，提高上市公司盈利能力

本次交易完成后，上市公司将根据标的资产所在行业的特点，围绕硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，提升标的资产未来盈利能力和经营规模，为上市公司的持续经营提供坚实保障。

（2）加强经营管理和内部控制

上市公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高日常运营效率，降低运营成本，全面有效地控制上市公司经营和管理风险，提升经营效率。

（3）严格执行利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关规定，上市公司在《公司章程》中规定了利润分配的决策程序和机制、现金分红政策的具体内容、利润分配形式等，重视提高现金分红水平，提升对股东的回报。

本次交易完成后，上市公司将严格执行法律法规以及《公司章程》等规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合上市公司实际情况和投资者意愿，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，完善股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者合理回报。

提请投资者注意，制定上述填补回报措施不等于对上市公司未来利润作出保证。

3、上市公司董事、高级管理人员关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

上市公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用上市公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如果上市公司未来筹划实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规

定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

4、本次交易后的上市公司控股股东关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

本次交易后的上市公司控股股东晶泰福做出如下承诺：

“1、本公司将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。

2、本次交易中，本公司与上市公司签署了附生效条件的《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。

3、本公司将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

4、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

5、若本公司违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

5、本次交易后的上市公司实际控制人及其一致行动人关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

本次交易后的上市公司实际控制人及其一致行动人靳保芳、靳军淼作出如下承诺：

“1、本人将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。

2、本人将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

3、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

4、若本人违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

此外，晶泰福、其昌电子、靳军淼与上市公司签署了《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。

九、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

截至本报告书签署日，上市公司及其董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人，交易对方及其董事、监事、高级管理人员，交易标的及其董事、监事、高级管理人员，本次交易的各证券服务机构及其经办人员均不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条，即“因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的或中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任”而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

十、重大合同

本公司的重大合同，是指本公司及其控股子企业正在履行或将要履行的金额较大，或者虽然金额不大但对本公司生产经营、未来发展或财务状况有较大影响的合同。截至 2019 年 4 月 30 日，本公司及其控股子企业签订的正在履行或将要履行的重大合同包括：

（一）借款合同

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的借款金额 2 亿元以上的借款合同具体如下：

序号	借款方	贷款机构	合同名称及编号	金额（万元）	起止日期	担保方式	担保合同名称及编号	担保方
1	晶澳太阳能	中国银行股份有限公司邢台分行	冀-11-2018-148 号《流动资金借款合同》	20,000.00	2018 年 12 月 6 日至 2019 年 12 月 6 日	保证	冀-11-2018-147（保 1、保 2、保 3）《最高额保证合同》	扬州晶澳、阳光硅谷、靳保芳和范彩平
2	晶澳太阳能	邢台银行股份有限公司宁晋支行	8851820180021 号《流动资金借款合同》	20,000.00	2018 年 12 月 18 日至 2021 年 12 月 18 日	保证	8851820180021-1 号《保证合同》、8851820180021-2 号《保证合同》、851820180021-3 号《保证合同》	扬州晶澳、邢台晶澳、靳保芳和范彩平
3	晶澳太阳能	西藏信托有限公司	TTCO-S-L-JATYN-201804-DKHT-02 号《贷款合同》、TTCO-S-L-JATYN-201804-DKHT-02-BC 号《贷款合同补充协议》	20,000.00	2018 年 5 月 29 日至 2019 年 5 月 27 日	保证	TTCO-S-L-JATYN-201804-BZHT-03 号《保证合同》、TTCO-S-L-JATYN-201804-BZHT-03-BC 号《保证合同补充协议》	扬州晶澳
4	晶澳太阳能	交通银行股份有限公司邢台分行	邢贷字 201903003 号《流动资金借款合同》	20,000.00	2019 年 3 月 14 日至 2020 年 3 月 14 日	保证	邢保字 201903003-1 号、邢保字 120190300302 号《保证合同》	上海晶澳、扬州晶澳
5	晶澳太阳能	中国光大银行股份	光石并购 20180001 号《并购贷款借款合同》	80,000.00	2018 年 8 月 27 日至 2023 年 7	保证	光石保字 20180133 号《保证合同》	靳保芳
						保证	光石保字 20180134 号《保证合同》	范彩平

序号	借款方	贷款机构	合同名称及编号	金额（万元）	起止日期	担保方式	担保合同名称及编号	担保方
		有限公司石家庄分行			月 15 日	抵押	光石抵字 20180022 号《抵押合同》	张家口晶澳
						抵押	光石抵字 20180023 号《抵押合同》	康保晶澳
						抵押	光石抵字 20180024 号《抵押合同》	上海晶龙
						抵押	光石抵字 20180025 号《抵押合同》	晶澳太阳能
						抵押	光石抵字 20180045 号《抵押合同》	上海晶龙
						质押	光石质字 20180067 号《抵押合同》	晶龙集团
						质押	光石质字 20180068 号《抵押合同》	晶澳太阳能
						质押	光石质字 20180069 号《抵押合同》	东海晶澳
6	邢台晶澳（项目收益权转让方）、晶澳太阳能（收购方）	中国建设银行股份有限公司邢台分行	JATZT-2019-001 号《投资通人民币理财产品委托投资权利收购协议》	20,000.00	款项划入指定账户之日至 2020 年 11 月 30 日	保证	2018 年最高额保字第 3 号、JATZT-2019-004 号	扬州晶澳、靳保芳
7	大同晶澳	招商银行股份有限公司上海大宁支行	4701170402 号《固定资产借款合同》	30,000.00	2017 年 5 月 15 日至 2029 年 5 月 15 日	抵押、质押	4701170402 号《不可撤销担保书》	合肥晶澳
							4701170402 号《抵押合同》	大同晶澳
							4701170402 号《质押合同》	合肥晶澳

序号	借款方	贷款机构	合同名称及编号	金额（万元）	起止日期	担保方式	担保合同名称及编号	担保方
8	敦煌晶澳	中国工商银行股份有限公司敦煌支行	0271300004-2014 年（敦煌）字 0061 号《固定资产借款合同》	30,000.00	2015 年 12 月 31 日至 2029 年 5 月 21 日按计划还款	质押、抵押	0271300004-2014 年（敦煌）（应收账款）字 0061 号《应收账款质押登记协议》	敦煌晶澳
							0271300004-2014 年(敦煌抵)字 0061 号《最高额抵押合同》	敦煌晶澳
							0271300004-2014 年(敦煌质)字 0061 号《最高额质押合同》	敦煌晶澳
9	敦煌晶澳	中国工商银行股份有限公司敦煌支行	0271300004-2015 年（敦煌）字 0004 号《固定资产借款合同》	30,000.00	2016 年 12 月 31 日至 2029 年 5 月 21 日按计划还款	质押、抵押	0271300004-2015 年（敦煌）（应收账款）字 001 号《应收账款质押登记协议》	敦煌晶澳
							0271300004-2015 年(敦煌抵)字 0004 号《最高额抵押合同》	敦煌晶澳
							0271300004-2015 年(敦煌质)字 0004 号《最高额质押合同》	敦煌晶澳
10	临城晶能	中国工商银行股份有限公司临城支行	0040600034-2016 年（临城）字 00007 号《固定资产借款合同》	28,300.00	自实际提款日（2016 年 1 月 26 日）起 15 年（含宽限期 6 个月）	保证、质押	0040600034-2016 年临城(保)字 0002 号《保证合同》	晶澳太阳能
							0040600034-2016 年临城(质)字 0045 号《质押合同》	临城晶能
							0040600034-2016 年临城(质押登记)字 0002 号《应收账款质押登记协议》	临城晶能
11	合肥晶澳	合肥科技农村商业银行股份有限公司大杨支行	ZH000720180629090001 号《统一授信协议》	20,000.00	2019 年 4 月 28 日至 2019 年 11 月 28 日	保证	3401017920180900001 号《最高额保证合同》	晶澳太阳能
							3401017920180900002 号《最高额保证合同》	晶龙集团
							3401017920180900003 号《最高额保证合同》	靳保芳

（二）融资租赁合同

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的金额 2 亿元以上的融资租赁合同具体如下：

序号	承租人	出租人	合同编号	租金总额（万元）	租赁期限	担保方式	担保合同编号、名称	担保方
1	扬州晶澳	华融金融租赁股份有限公司	华融租赁（18）回字第 1800853100	租赁本金 20,000.00	2018 年 4 月 4 日起 36 个月	保证	-	邢台晶澳、阳光硅谷
						抵押	华融租赁（18）抵字第 1800853100 号《抵押合同》	扬州晶澳
2	包头晶澳	中广核国际融资租赁有限公司	NCL18A015 号《融资租赁合同》	租赁本金 19,968.00	3 年，还租期共计 12 期，自起租日 2018 年 8 月 6 日起算。	保证	NCL18A015-2 号《保证合同》	扬州晶澳
						抵押	NCL18A015-3 号《抵押合同》	包头晶澳
						抵押	NCL18A015-4 号《授权抵押合同》	包头晶澳
3	和布克赛尔海天达	华能天成融资租赁有限公司	HT-L1-2016119 号《融资租赁合同》	22,913.14	第一笔租赁物：2016 年 9 月 30 日至 2026 年 9 月 30 日 第二笔租赁物：2016 年 10 月 30 日至 2026 年 10 月 30 日	质押	HT-L1-C-2016119-1-h 号《股权质押合同》	合肥晶澳
						质押	HT-L1-C-2016119-2 号《应收账款质押合同》	和布克赛尔海天达
						抵押	HT-L1-C-2016119-3 号《抵押合同》	和布克赛尔海天达
						保证	HT-L1-G-2016119 号《保证合同》	晶澳太阳能
						质押	HT-L1-C-2016119-1 号《股权质押合同》	新疆海天达投资有限公司
4	新疆九州方园	中远海运租赁有限公司	201640183 号《融资租赁合同》	34,000.00	自起租日 2017 年 1 月 6 日起共 120 个月	保证	201640183-2 号《保证合同》	合肥晶澳
						质押	201640183-4 号《应收账款质押合同》	新疆九州方园

序号	承租人	出租人	合同编号	租金总额（万元）	租赁期限	担保方式	担保合同编号、名称	担保方
						质押	HT-ZZ-2017112-GQ 号《股权质押合同》	晶澳投资中国
						质押	201640183-7 号《股权质押合同》	北京晶澳
						质押	201640183-3 号《股权质押合同》	宜昌九州方园
						抵押	201640183-5《抵押合同》	新疆九州方园

（三）对外担保合同

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的对外担保合同如下：

序号	担保方	担保合同名称及编号	金额（万元）	担保方式	主债权期间	主债权借款方	主债权贷款机构
1	邢台晶龙	8802820170053 号《保证合同》	50,000	保证	2017 年 11 月 8 日至 2022 年 11 月 8 日	邢台高开创投建设有限公司	邢台银行股份有限公司环城科技支行

注：就上述对外担保合同，邢台银行股份有限公司环城科技支行已于 2019 年 5 月 15 日出具《同意函》，同意晶龙集团代替邢台晶龙为该等担保对应的银行借款提供担保，并尽快与邢台晶龙签署协议解除上述《保证合同》项下的各项担保权利和义务。

（四）采购框架协议

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的主要采购框架协议或合作协议如下：

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	约定采购量	签约时间

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	约定采购量	签约时间
1	JAHDAPAX1811088/AXSM2018698	合肥晶澳	浙江爱旭太阳能科技有限公司	高效双面 PERC 电池	2018 年 12 月至 2019 年 11 月，每月 30MW，总量为 360MW	2018/11/22（2018/12/13、2019/2/2 两次签署补充协议）
2	JAHDAPHY1811091	合肥晶澳、合肥晶澳、邢台晶澳、上海晶澳	湖南红太阳光电科技有限公司	单晶 PERC 电池片	2019 年，合计采购 2400 万片	2018/12/12
3	JAHDAPTW1811092	晶澳太阳能、上海晶澳、邢台晶澳、合肥晶澳	通威太阳能（安徽）有限公司 通威太阳能（成都）有限公司 通威太阳能（合肥）有限公司	单晶 PERC 电池片	2019 年，合计采购 600MW	2018/12/10
4	JAHDAPYY1812023	晶澳太阳能、上海晶澳、邢台晶澳、合肥晶澳	苏州润阳光伏科技有限公司 江苏润阳悦达光伏科技有限公司	优质单晶电池片	2019 年，合计 7200 万片	2018/12/5
5	JAVOAPHL1611005	晶澳 BVI、扬州晶澳	Hemlock Semiconductor Operations LLC	多晶硅料	2016 年四季度（含）至 2026 年三季度（含），5 万吨	2016/10/31
6	XTNY-XSHT-DJG-2019-1	晶澳太阳能、宁晋松宫、宁晋晶兴、邢台晶龙、晶龙新能源、包头晶澳、曲靖晶龙	新特能源股份有限公司 新疆新特晶体硅高科技有限公司	多晶硅料	2019 年，合计 7200 吨	2019/1
7	JABDAPDQ1812067	包头晶澳	新疆大全新能源股份有限公司	多晶硅料	2019 年，每月 200 吨-400 吨，预计总供货量 2400 吨-4800 吨	2019/1
8	JANDAPYG1901065	晶澳太阳能、宁晋松宫、宁晋晶兴、邢台晶龙、晶龙新能源、包头晶澳、曲靖晶龙	亚洲硅业（青海）有限公司	多晶硅料	2019 年 02 月 01 日至 2019 年 12 月 31 日，合计 1100 吨	2018/1/15

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	约定采购量	签约时间
9	JANDAPZG1901056	晶澳太阳能、宁晋松宫、宁晋晶兴、邢台晶龙、晶龙新能源、包头晶澳、曲靖晶龙	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	多晶硅料	2019 年，合计 4800 吨	2019/1
10	JANDAPZN1901070	晶澳太阳能、包头晶澳、宁晋晶兴、邢台晶龙、晶龙新能源	江苏中能硅业科技发展有限公司新疆协鑫新能源材料科技有限公司	多晶硅料	2019 年 02 月 01 日至 2019 年 12 月 31 日，每月 300 吨	2019/2/2
11	JA4OAPOC1103035-1	晶澳太阳能	OCI Company Ltd.	多晶硅料	2012 年 1 月至 2024 年 12 月，合计 5.28 万吨	2018/12/20

（五）原材料采购合同

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的金额在 2000 万元以上的采购合同、订单如下：

序号	合同编号	购方（购货方）	销方（供货方）	涉及产品	合同金额（万元）	签约时间
1	JAHDAPTW1904001	合肥晶澳	通威太阳能（成都）有限公司 通威太阳能（安徽）有限公司	双面 PERC 电池片	23,800.00	2019/4/1
2	20023676	晶澳太阳能	杭州福斯特应用材料股份有限公司	EVA	2,760.39	2019/2
3	20024085/20024123	邢台晶澳	太仓巨仁光伏材料有限公司	焊带	2,388.49	2019/1/30
4	20012265	上海晶澳	永臻科技（常州）有限公司	边框	2,340.07	2018/12/11
5	20024934	合肥晶澳	彩虹（合肥）光伏有限公司	玻璃	2,189.51	2019/3
6	JAVOAPHL1812054	合肥晶澳	Hemlock Semiconductor Operations LLC	多晶硅料	10,597.10	2019/4/24

（六）设备采购合同

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的金额在 5000 万元以上的设备采购合同、订单如下：

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	合同金额（万元）	签约时间
1	BTJA20170607JS	包头晶澳	浙江晶盛机电股份有限公司	全自动晶体生长炉 、热场	30,942.00	2017/6/7
2	七期 N 资 1901-028（190357）/七期 N 资 1901-028（190357）补充协议一	晶澳太阳能	苏州迈为自动化设备有限公司	印刷线及激光开槽	10,440.00	2019/2/1
3	七期 N 资 1901-008（190229）	晶澳太阳能	北京北方华创微电子装备有限公司	管式 PECVD	8,540.00	2019/2/1
4	Y 资 1812-004（183339）	扬州晶澳	苏州迈为自动化设备有限公司	双轨印刷线	7,000.00	2018/12/28
5	Y 资 1812-007（183342）	扬州晶澳	湖南红太阳光电科技有限公司	氧化炉、管式 PECVD 正面、管式 PECVD 背面	6,890.00	2018/12/27
6	180064 BJ 采 1802-002	北京晶澳	无锡上机数控股份有限公司	数控金刚线切片机	8,765.80	2018/2/23
7	SG-SJ1904170298	宁晋松宫	无锡上机数控股份有限公司	数控金刚线切片机、上机数控金刚线切片机控制系统软件 V1.0	6,660.00	2019/4/17
8	Y 资 1805-002（180965）	扬州晶澳	苏州迈为自动化设备有限公司	双轨印刷线（FDL-DP）	6,160.00	2018/5/3
9	JYT/XS/20170616001	邢台晶龙	北京京运通科技股份有限公司	软轴单晶硅炉	5,320.00	2017/6/23

（七）委托生产协议

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的重要委托生产协议如下：

序号	合同编号	委托方	受托方	委托生产内容	签约时间	代工周期
1	K 其 1904-001	合肥晶澳	东营大海科林光电有限公司	太阳能组件，合计 76MW	2019/3/25	2019/3/1-2019/6/30
2	K 其 1901-018	合肥晶澳	唐山海泰新能科技股份有限公司	太阳能组件，合计 150MW	2019/1/15	至 2019/6/30
3	K 其 1901-010	合肥晶澳	通威太阳能（合肥）有限公司	太阳能组件，合计 150MW	2019/1	至 2019/6/30
4	K 其 1903-024	合肥晶澳	泰州建开电器科技有限公司	太阳能组件，合计 80MW	2019/3/25	2019/3/1-2019/6/30
5	K 其 1903-019	合肥晶澳	一道新能源科技（衢州）有限公司	太阳能组件，合计 70MW	2019/3/21	2019/3/21－2019/6/30
6	CG-001-20190102082	晶澳国际	VINA SOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD.	太阳能组件，每月 80MW	2019/1/1	至 2019/12/31

（八）销售框架合同

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的主要销售框架协议如下：

序号	合同编号	公司名称	合同相对方	主要内容	业务类型	签约时间
1	JAUS-BEL18090901M	晶澳美国	Baywa r.e.EPC, LLC	为 Baywa 的特定电站项目提供组件，约定价格变动范围、运输、质保等相关细节	组件销售	2018/9/18

（九）销售合同

截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行金额在 2 亿元以上的销售合同如下：

序号	合同编号	公司名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	币种	签约时间
1	JAHF-ZDJ18080401M	合肥晶澳	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	组件销售	35,028.00	人民币	2018/7/31

序号	合同编号	公司名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	币种	签约时间
2	JAHF-HTN18092901M	合肥晶澳	寰泰能源股份有限公司	组件销售	32,400.00	人民币	2018/9/14
3	JAHF-GDL18020501M	合肥晶澳	广东省电力开发有限公司	组件销售	26,928.36	人民币	2018/3
4	JAHF-ASE18092401M	合肥晶澳	Adyah Solar Energy Private Limited	组件销售	26,100.00	人民币	2019/9/11
5	JAHF-SGX17120701M	合肥晶澳	金寨国信能源有限公司	组件销售	25,755.99	人民币	2017/10/20
6	JAHF-JDL18095904M	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	组件销售	21,600.02	人民币	2018/8
7	JAHF-HGS18052001M	合肥晶澳	Helios Generación, S. de R.L. De C.V.	组件销售	6,140.63	美元	2018/6/29
8	JAF-TES18052901M	上海晶澳	Tuli Energia, S. de R.L. De C.V.	组件销售	6,140.63	美元	2018/6/29
9	JAHF-CFB18123501M	合肥晶澳	Central Fotovoltaica Border Solar Norte S.A. DE.C.V.	组件销售	4,751.13	美元	2018/11/23
10	JAUS-WOT18120701M	晶澳美国	West of t he Pecos Solar LLC	组件销售	4,703.48	美元	2018/12/19
11	JAHF-DDS18120901M	合肥晶澳	Don Diego Solar S.A.P.I. de C.V.	组件销售	4,324.80	美元	2018/11/22
12	JAF-XTN19045801M	上海晶澳	Xuan Thien Ninh Thuan Joint-Stock Company	组件销售	4,155.01	美元	2018/12/1
13	JAI-SWL19010101M	晶澳国际	Sterling And Wilson Inernational Solar FZCO	组件销售	3,325.95	美元	2018/12/22

第十六节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见

一、独立董事意见

根据中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等法律法规和《公司章程》、《公司独立董事制度》的有关规定，作为秦皇岛天业通联重工股份有限公司（以下简称“公司”）的独立董事，对公司第四届董事会第二十二次会议审议的有关事项进行了审阅，基于独立、客观判断的原则，发表独立意见如下：

“1、公司本次交易方案及相关议案在提交公司董事会审议前已征得本人的事先认可。公司第四届董事会第二十二次会议审议通过了本次重组的各项议案，本次董事会的召集召开及审议表决程序符合我国有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。

2、公司符合实施本次重组的各项条件。

3、公司本次重组方案以及拟签订的相关交易协议等文件均符合《公司法》、《证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》以及其他有关法律、法规和中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所颁布的规范性文件的规定，本次重大资产重组方案具备可操作性。

4、公司聘请的具有证券期货业务资格的评估机构对拟购买的资产以及拟出售的资产进行了审计、评估。公司拟购买资产、拟出售资产的价格最终以评估机构出具的资产评估报告书确认的评估结果为依据，保证了购买资产价格的公允性。公司本次重组涉及的标的资产权属清晰，资产优良，有利于提高公司的持续盈利能力，增强市场抗风险能力，有利于公司及全体股东的利益。

5、本次公司发行股份的定价符合相关法律法规、规范性文件的规定，定价公平合理，不存在损害公司及全体股东特别是中小投资者利益的情形。

6、本次购买资产的交易对方为宁晋县晶泰福科技有限公司（以下简称“晶泰福”）、宁晋县其昌电子科技有限公司（以下简称“其昌电子”）、深圳博源企业管理中心（有限合伙）（以下简称“深圳博源”）、邢台晶骏宁昱企业管理咨询

中心（有限合伙）（以下简称“晶骏宁昱”）、邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）（以下简称“晶礼宁华”）、邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）（以下简称“晶仁宁和”）、邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）（以下简称“晶德宁福”）、宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）（以下简称“宁晋博纳”）及靳军淼，本次出售资产的交易对方为华建兴业投资有限公司（以上合称“交易对方”）。本次交易的交易对方中，靳保芳与靳军淼系父女关系，靳保芳直接持有晶泰福95%股权，华兴建业系公司控股股东深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）的执行事务合伙人；本次交易完成后，晶泰福将成为公司的控股股东，靳保芳将成为上市公司的实际控制人，其昌电子成为公司持股5%以上的股东。根据《深圳证券交易所股票上市规则》规定，本次交易组构成关联交易，关联董事已回避表决。

7、公司已按规定履行了信息披露义务，并与交易对方、相关中介机构签订了保密协议，所履行的程序符合有关法律、法规的规范性文件的规定。

8、本次重组尚需多项条件满足后方可实施，能否通过批准或核准以及获得相关批准或核准的时间均存在不确定性。公司已在《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》中对本次重大资产重组需要获得上述批准、核准事项作出了重大风险提示。

综上，本人同意公司本次重大资产重组方案，同意公司董事会就本次重大资产重组事项的总体安排。”

二、独立财务顾问意见

中信建投证券作为本次交易的独立财务顾问，按照《公司法》《证券法》《重组管理办法》等法律、法规和相关规定，并通过尽职调查和对重组报告书等信息披露文件进行核查后认为：

“1、本次交易遵守了国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等有关法律、法规的规定；

2、本次交易构成重组上市，标的公司符合《首发管理办法》规定的发行条件；

3、本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件；

4、本次交易价格根据具有证券业务资格的评估机构的评估结果并经交易各方协商确定，定价公平、合理。本次重大资产出售及发行股份购买资产的股份发行定价符合《重组管理办法》的相关规定。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，结论具备公允性；

5、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强盈利能力；

6、本次交易后，上市公司将继续保持健全有效的法人治理结构，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与控股股东及关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；

7、本次交易涉及的资产权属清晰，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，资产过户或者转移不存在实质性障碍，相关债权债务处理合法；

8、本次交易构成关联交易，关联交易履行的程序符合相关规定，不存在损害上市公司及非关联股东合法权益的情形；

9、本次交易中标的资产与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订补偿协议，该补偿安排措施可行、合理；

10、截至本报告书签署日，不存在交易对方对标的资产的非经营性资金占用情况，不会损害上市公司利益。

11、本次交易将有利于增厚上市公司的每股收益，不存在摊薄当期每股收益的情况，符合《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》及《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》的相关规定。”

三、律师意见

金杜律师作为本次上市公司重大资产重组的专项法律顾问，核查了本报告书及相关文件，发表如下结论性意见：

1、上市公司本次交易的方案符合《重组管理办法》、《首发管理办法》等相关法律法规的规定。

2、本次交易项下上市公司、标的资产转让方、置出资产承接方分别具有本次交易的主体资格。

3、本次交易涉及的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及《<重大资产出售及发行股份购买资产协议>之补充协议》、《盈利预测补偿协议》的内容不存在违反法律法规强制性规定的情形，该等协议将从其约定的生效条件全部得到满足之日起生效。

4、本次交易已履行了现阶段必要的授权和批准程序，在取得上市公司股东大会审议通过、上市公司股东大会批准晶泰福及其一致行动人免于以要约方式增持天业通联的股份、中国证监会核准并取得国家市场监督管理总局不予进一步审查或通过审查的意见后，本次交易的实施不存在实质性法律障碍。

第十七节 本次交易有关中介机构情况

一、独立财务顾问

名称：中信建投证券股份有限公司

地址：北京市东城区朝内大街2号凯恒中心B、E座3层

法定代表人：王常青

电话：010-65608208

传真：010-65608450

项目主办人：邵路伟、张磊、王建将、李中生

项目协办人：胡昊文、赵继兵、赵越、陈光奇、贾明

二、法律顾问

名称：北京市金杜律师事务所

地址：北京市朝阳区东三环中路1号环球金融中心办公楼东楼18层

负责人：王玲

电话：010-58785588

传真：010-58785566

经办律师：孙及、刘知卉

三、拟置入资产及上市公司备考财务信息审计机构

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：北京市西四环中路16号院7号楼10层

负责人：朱建弟

电话：010-68286868

传真：010-88210608

经办注册会计师：吴雪、万青

四、拟置出资产审计机构

名称：上会会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：上海市静安区威海路755号25层

负责人：张晓荣

电话：021-52920000

传真：021-52921369

经办注册会计师：袁涛、张琦

五、拟置入资产评估机构

名称：北京中天华资产评估有限责任公司

地址：北京市西城区车公庄大街9号院五栋大楼B1栋13层

法定代表人：李晓红

电话：010-88395166

传真：010-88395661

经办资产评估师：赵俊斌、韩朝

六、拟置出资产评估机构

名称：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

地址：广东省深圳市福田区福中路福景大厦中座14楼

法定代表人：聂竹青

电话：0755-82406288

传真：0755-82420222

经办资产评估师：吴旭、邹帆

第十八节 上市公司及有关中介机构声明

上市公司全体董事声明

本公司全体董事承诺《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要以及本公司所出具的相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

王巍	徐波	张黎
杜小鹏	张蔚昕	赵维
邱先洪	潘晶	

秦皇岛天业通联重工股份有限公司

2019 年 5 月 27 日

上市公司全体监事声明

本公司全体监事承诺《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要以及本公司所出具的相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：

崔倩	王向东	贾学敏

秦皇岛天业通联重工股份有限公司

2019 年 5 月 27 日

上市公司全体高级管理人员声明

本公司全体高级管理人员承诺《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要以及本公司所出具的相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体高级管理人员签名：

王巍	徐波	张黎
王金祥		

秦皇岛天业通联重工股份有限公司

2019 年 5 月 27 日

独立财务顾问声明

本公司及本公司经办人员同意秦皇岛天业通联重工股份有限公司在《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容，并已对所引用的内容进行了审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

项目协办人：

胡昊文	赵继兵	赵越	陈光奇	贾明

财务顾问主办人：

邵路伟	张磊	王建将	李中生

法定代表人：

王常青

中信建投证券股份有限公司

2019 年 5 月 27 日

法律顾问声明

本所及本所经办律师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本所出具的法律意见书的内容，且所引用内容已经本所及本所经办律师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本所出具的法律意见书的内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

负责人：

_____

王玲

经办律师：

_____　　_____

孙及　　刘知卉

北京市金杜律师事务所

2019 年 5 月 27 日

审计机构声明

本所及本所签字注册会计师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本所对本次交易出具的相关报告，且所引用内容已经本所及本所签字注册会计师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

负责人：

_____

朱建弟

经办注册会计师：

_____　　_____

吴雪　　万青

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 5 月 27 日

审计机构声明

本所及本所经办会计师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本所出具的财务数据，且所引用内容已经本所及本所经办会计师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

负责人：

张晓荣

经办注册会计师：

袁涛　　张琦

上会会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 5 月 27 日

评估机构声明

本公司及本公司经办资产评估师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本公司出具的资产评估报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办资产评估师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

李晓红

经办资产评估师：

赵俊斌　　韩朝

北京中天华资产评估有限责任公司

2019 年 5 月 27 日

评估机构声明

本公司及本公司经办资产评估师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本公司出具的资产评估报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办资产评估师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

_____

聂竹青

经办资产评估师：

_____　　_____

吴旭　　邹帆

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

2019 年 5 月 27 日

第十九节 备查文件

一、备查文件目录

（一）天业通联第四届董事会第二十二次会议决议；

（二）天业通联独立董事关于本次交易的独立董事意见；

（三）天业通联与交易对方签署的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议，天业通联与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》；

（四）中信建投证券出具的《独立财务顾问报告》；

（五）金杜律师出具的《法律意见书》；

（六）立信会计师出具的《审计报告》、《备考审计报告》；

（七）上会会计师出具的《审计报告》；

（八）中天华出具的《资产评估报告》；

（九）深圳鹏信出具的《资产评估报告》；

（十）本次交易对方的相关承诺函和声明函；

（十一）其他备查文件。

二、备查文件地点

（一）秦皇岛天业通联重工股份有限公司

地址：河北省秦皇岛市经济技术开发区天山北路3号

电话：0335-5302599

传真：0335-5302528

联系人：徐波

（二）中信建投证券股份有限公司

地址：北京市东城区朝内大街2号凯恒中心B、E座3层

电话：010-65608208

传真：010-65608450

联系人：邵路伟、王建将

（本页无正文，为《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》之盖章页）

秦皇岛天业通联重工股份有限公司

2019 年 5 月 27 日

附件一：境内商标

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
1	Alamo	扬州晶澳	10646270	9	2013 年 7 月 14 日至 2023 年 7 月 13 日
2	Cypress	扬州晶澳	10656057	9	2013 年 8 月 28 日至 2023 年 8 月 27 日
3	Cypres	扬州晶澳	10646147	9	2013 年 7 月 7 日至 2023 年 7 月 6 日
4	PV-Landing	扬州工程	18425316	9	2016 年 12 月 28 日至 2026 年 12 月 27 日
5	晶海洋	晶海洋	7887721	1	2011 年 2 月 14 日至 2021 年 2 月 13 日
6	晶海洋	晶海洋	7883932	2	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
7	晶海洋	晶海洋	7883955	3	2010 年 12 月 21 日至 2020 年 12 月 20 日
8	晶海洋	晶海洋	7883988	4	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
9	晶海洋	晶海洋	7884054	5	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
10	晶海洋	晶海洋	7884086	6	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
11	晶海洋	晶海洋	7884319	7	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
12	晶海洋	晶海洋	7884139	8	2011 年 4 月 7 日至 2021 年 4 月 6 日
13	晶海洋	晶海洋	7884379	9	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
14	晶海洋	晶海洋	7884446	10	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
15	晶海洋	晶海洋	7887826	11	2011 年 3 月 28 日至 2021 年 3 月 27 日
16	晶海洋	晶海洋	7884555	12	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
17	晶海洋	晶海洋	7887883	13	2011 年 3 月 28 日至 2021 年 3 月 27 日
18	晶海洋	晶海洋	7888166	14	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日
19	晶海洋	晶海洋	7888230	15	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
20	晶海洋	晶海洋	7888286	16	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日
21	晶海洋	晶海洋	7888329	17	2010 年 12 月 21 日至 2020 年 12 月 20 日
22	晶海洋	晶海洋	7888362	18	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
23	晶海洋	晶海洋	7888426	19	2010 年 12 月 21 日至 2020 年 12 月 20 日
24	晶海洋	晶海洋	7888616	20	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日
25	晶海洋	晶海洋	7892738	21	2011 年 2 月 14 日至 2021 年 2 月 13 日
26	晶海洋	晶海洋	7892760	22	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
27	晶海洋	晶海洋	7892790	23	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
28	晶海洋	晶海洋	7892834	24	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
29	晶海洋	晶海洋	7892889	25	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
30	晶海洋	晶海洋	7892940	26	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
31	晶海洋	晶海洋	7892979	27	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
32	晶海洋	晶海洋	7893038	28	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
33	晶海洋	晶海洋	7893128	29	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
34	晶海洋	晶海洋	7893176	30	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
35	晶海洋	晶海洋	7896102	31	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
36	晶海洋	晶海洋	7896148	32	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
37	晶海洋	晶海洋	7896188	33	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
38	晶海洋	晶海洋	7896234	34	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
39	晶海洋	晶海洋	7896278	35	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
40	晶海洋	晶海洋	7896333	36	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
41	晶海洋	晶海洋	7896376	37	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
42	晶海洋	晶海洋	7896453	38	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
43	晶海洋	晶海洋	7896540	39	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
44	晶海洋	晶海洋	7896575	40	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
45	晶海洋	晶海洋	7899701	41	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
46	晶海洋	晶海洋	7899775	42	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
47	晶海洋	晶海洋	7899904	43	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
48	晶海洋	晶海洋	7899945	44	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
49	晶海洋	晶海洋	7899982	45	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
50	晶澳 JINGAO	阳光硅谷	5689377	9	2010 年 1 月 28 日至 2020 年 1 月 27 日
51	SUN,SEMI 阳光晶源	阳光设备	5978731	7	2009 年 11 月 14 日至 2019 年 11 月 13 日
52	JASOLAR	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	5714072	9	2013 年 8 月 14 日至 2023 年 8 月 13 日
53	JA SOLAR	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	11949707	9	2015 年 8 月 14 日至 2025 年 8 月 13 日
54	JA SOLAR	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	11949869	9	2016 年 10 月 21 日至 2026 年 10 月 20 日
55	JA SOLAR	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	5298420	9	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
56	JingAo	晶澳太阳能	5514420	9	2012 年 5 月 14 日至 2022 年 5 月 13 日
57	JASSECA	晶澳太阳能	8396350	9	2011 年 6 月 28 日至 2021 年 6 月 27 日
58	SECIUM	晶澳太阳能	8396351	9	2011 年 6 月 28 日至 2021 年 6 月 27 日
59	赛秀	晶澳太阳能	8526165	9	2011 年 8 月 7 日至 2021 年 8 月 6 日
60	晶枫	晶澳太阳能、扬州晶澳、上海晶澳、东海晶澳	9133446	9	2012 年 2 月 28 日至 2022 年 2 月 27 日
61	锐秀	晶澳太阳能、扬州晶澳、上海晶澳、东海晶澳	9388589	9	2012 年 5 月 14 日至 2022 年 5 月 13 日
62	倍秀	晶澳太阳能、扬州晶澳、上海晶澳、东海晶澳	9388588	9	2012 年 7 月 14 日至 2022 年 7 月 13 日
63	晶澳	晶澳太阳能	5514127	1	2009 年 10 月 7 日至 2019 年 10 月 6 日
64	晶澳	晶澳太阳能	5514128	2	2009 年 11 月 7 日至 2019 年 11 月 6 日
65	晶澳	晶澳太阳能	5514129	3	2010 年 1 月 7 日至 2020 年 1 月 6 日
66	晶澳	晶澳太阳能	5514130	4	2009 年 10 月 7 日至 2019 年 10 月 6 日
67	晶澳	晶澳太阳能	5514131	5	2009 年 10 月 14 日至 2019 年 10 月 13 日
68	晶澳	晶澳太阳能	5514132	6	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
69	晶澳	晶澳太阳能	5514133	7	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
70	晶澳	晶澳太阳能	5514114	8	2009 年 7 月 14 日至 2019 年 7 月 13 日
71	晶澳	晶澳太阳能、扬州晶澳	5514115	9	2009 年 7 月 14 日至 2019 年 7 月 13 日
72	晶澳	晶澳太阳能、扬州晶澳	14704820	9	2015 年 11 月 21 日至 2025 年 11 月 20 日
73	晶澳	晶澳太阳能	5514116	10	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
74	晶澳	晶澳太阳能	5514117	11	2009 年 7 月 7 日至 2019 年 7 月 6 日
75	晶澳	晶澳太阳能	5514118	12	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
76	晶澳	晶澳太阳能	5514119	13	2009 年 7 月 7 日至 2019 年 7 月 6 日

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
77	晶澳	晶澳太阳能	5514120	14	2009 年 8 月 28 日至 2019 年 8 月 27 日
78	晶澳	晶澳太阳能	5514121	15	2009 年 8 月 28 日至 2019 年 8 月 27 日
79	晶澳	晶澳太阳能	5514122	16	2009 年 8 月 28 日至 2019 年 8 月 27 日
80	晶澳	晶澳太阳能	5514123	17	2009 年 10 月 14 日至 2019 年 10 月 13 日
81	晶澳	晶澳太阳能	5514104	18	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
82	晶澳	晶澳太阳能	5514105	19	2010 年 1 月 14 日至 2020 年 1 月 13 日
83	晶澳	晶澳太阳能	5514106	20	2009 年 8 月 28 日至 2019 年 8 月 27 日
84	晶澳	晶澳太阳能	5514107	21	2009 年 8 月 28 日至 2019 年 8 月 27 日
85	晶澳	晶澳太阳能	5514108	22	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
86	晶澳	晶澳太阳能	5514144	23	2009 年 9 月 7 日至 2019 年 9 月 6 日
87	晶澳	晶澳太阳能	5514145	24	2009 年 9 月 7 日至 2019 年 9 月 6 日
88	晶澳	晶澳太阳能	5514146	25	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
89	晶澳	晶澳太阳能	5514147	26	2009 年 9 月 21 日至 2019 年 9 月 20 日
90	晶澳	晶澳太阳能	5514148	27	2009 年 9 月 7 日至 2019 年 9 月 6 日
91	晶澳	晶澳太阳能	5514149	28	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
92	晶澳	晶澳太阳能	5514150	29	2009 年 8 月 21 日至 2019 年 8 月 20 日
93	晶澳	晶澳太阳能	5514151	30	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
94	晶澳	晶澳太阳能	5514152	31	2019 年 5 月 21 日至 2029 年 5 月 20 日
95	晶澳	晶澳太阳能	5514153	32	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
96	晶澳	晶澳太阳能	5514134	33	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
97	晶澳	晶澳太阳能	5514135	34	2019 年 4 月 7 日至 2029 年 4 月 6 日

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
98	晶澳	晶澳太阳能	5514136	35	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
99	晶澳	晶澳太阳能	5514137	36	2009 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 27 日
100	晶澳	晶澳太阳能	5514138	37	2009 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 27 日
101	晶澳	晶澳太阳能	5514139	38	2009 年 11 月 21 日至 2019 年 11 月 20 日
102	晶澳	晶澳太阳能	5514140	39	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
103	晶澳	晶澳太阳能	5514141	40	2009 年 11 月 21 日至 2019 年 11 月 20 日
104	晶澳	晶澳太阳能	5514142	41	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
105	晶澳	晶澳太阳能	5514143	42	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
106	晶澳	晶澳太阳能	5514124	43	2009 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 27 日
107	晶澳	晶澳太阳能	5514125	44	2009 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 27 日
108	晶澳	晶澳太阳能	5514126	45	2009 年 11 月 21 日至 2019 年 11 月 20 日
109	JASolar	晶澳太阳能	5514109	1	2009 年 10 月 7 日至 2019 年 10 月 6 日
110	JASolar	晶澳太阳能	5514110	2	2009 年 10 月 7 日至 2019 年 10 月 6 日
111	JASolar	晶澳太阳能	5514111	3	2009 年 10 月 7 日至 2019 年 10 月 6 日
112	JASolar	晶澳太阳能	5514112	4	2009 年 10 月 7 日至 2019 年 10 月 6 日
113	JASolar	晶澳太阳能	5514113	5	2009 年 10 月 14 日至 2019 年 10 月 13 日
114	JASolar	晶澳太阳能	5514103	6	2009 年 6 月 21 日至 2019 年 6 月 20 日
115	JASolar	晶澳太阳能	5514102	7	2009 年 6 月 21 日至 2019 年 6 月 20 日
116	JASolar	晶澳太阳能	5514101	8	2009 年 8 月 7 日至 2019 年 8 月 6 日

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
117	JASolar	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	5514100	9	2011 年 4 月 14 日至 2021 年 4 月 13 日
118	JASolar	晶澳太阳能	5514099	10	2009 年 6 月 21 日至 2019 年 6 月 20 日
119	JASolar	晶澳太阳能	5514098	11	2009 年 8 月 7 日至 2019 年 8 月 6 日
120	JASolar	晶澳太阳能	5514097	12	2009 年 6 月 21 日至 2019 年 6 月 20 日
121	JASolar	晶澳太阳能	5514096	13	2009 年 8 月 7 日至 2019 年 8 月 6 日
122	JASolar	晶澳太阳能	5514095	14	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
123	JASolar	晶澳太阳能	5514094	15	2009 年 8 月 28 日至 2019 年 8 月 27 日
124	JASolar	晶澳太阳能	5514093	16	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
125	JASolar	晶澳太阳能	5514092	17	2009 年 10 月 14 日至 2019 年 10 月 13 日
126	JASolar	晶澳太阳能	5514091	18	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
127	JASolar	晶澳太阳能	5514090	19	2009 年 10 月 14 日至 2019 年 10 月 13 日
128	JASolar	晶澳太阳能	5514089	20	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
129	JASolar	晶澳太阳能	5514088	21	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
130	JASolar	晶澳太阳能	5514087	22	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
131	JASolar	晶澳太阳能	5514086	23	2009 年 9 月 21 日至 2019 年 9 月 20 日
132	JASolar	晶澳太阳能	5514085	24	2009 年 9 月 21 日至 2019 年 9 月 20 日
133	JASolar	晶澳太阳能	5514084	25	2009 年 9 月 14 日至 2019 年 9 月 13 日
134	JASolar	晶澳太阳能	5514063	26	2009 年 9 月 21 日至 2019 年 9 月 20 日
135	JASolar	晶澳太阳能	5514062	27	2009 年 9 月 21 日至 2019 年 9 月 20 日

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
136	JASolar	晶澳太阳能	5514061	28	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
137	JASolar	晶澳太阳能	5514060	29	2019 年 5 月 21 日至 2029 年 5 月 20 日
138	JASolar	晶澳太阳能	5514059	30	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
139	JASolar	晶澳太阳能	5514058	31	2019 年 5 月 21 日至 2029 年 5 月 20 日
140	JASolar	晶澳太阳能	5514057	32	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
141	JASolar	晶澳太阳能	5514056	33	2009 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 13 日
142	JASolar	晶澳太阳能	5514055	34	2019 年 4 月 7 日至 2029 年 4 月 6 日
143	JASolar	晶澳太阳能	5514054	35	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
144	JASolar	晶澳太阳能	5514073	36	2009 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 27 日
145	JASolar	晶澳太阳能	5514072	37	2009 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 27 日
146	JASolar	晶澳太阳能	5514071	38	2009 年 11 月 21 日至 2019 年 11 月 20 日
147	JASolar	晶澳太阳能	5514070	39	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
148	JASolar	晶澳太阳能	5514069	40	2009 年 11 月 21 日至 2019 年 11 月 20 日
149	JASolar	晶澳太阳能	5514068	41	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
150	JASolar	晶澳太阳能	5514067	42	2009 年 9 月 28 日至 2019 年 9 月 27 日
151	JASolar	晶澳太阳能	5514066	43	2009 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 27 日
152	JASolar	晶澳太阳能	5514065	44	2009 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 27 日
153	JASolar	晶澳太阳能	5514064	45	2009 年 11 月 21 日至 2019 年 11 月 20 日
154	魄秀	晶澳太阳能、扬州晶澳、合肥晶澳	10604050	9	2013 年 5 月 7 日至 2023 年 5 月 6 日
155	润秀	晶澳太阳能	14113052	9	2015 年 4 月 14 日至 2025 年 4 月 13 日
156		晶澳太阳能、扬州晶澳	14865920	9	2016 年 5 月 21 日至 2026 年 5 月 20 日

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
157	润 秀+	晶澳太阳能	17848007	9	2016 年 10 月 21 日至 2026 年 10 月 20 日
158	PERCIUM	晶澳太阳能	10604138	9	2013 年 5 月 7 日至 2023 年 5 月 6 日
159	RIECIUM	晶澳太阳能	13562000	9	2015 年 2 月 7 日至 2025 年 2 月 6 日
160	RIECIUM+	晶澳太阳能	17847147	9	2016 年 10 月 14 日至 2026 年 10 月 13 日
161	RIECIUM PLUS	晶澳太阳能	21068645	9	2017 年 10 月 21 日至 2027 年 10 月 20 日

附件二：境内专利

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
1	晶澳太阳能	板式 PECVD 镀膜设备上下料台传送系统的防压框装置	发明	ZL201510136312.X	2017 年 7 月 7 日
2	晶澳太阳能	一种硅片花篮焊接强度检测机	发明	ZL201410696000.X	2017 年 4 月 5 日
3	晶澳太阳能	一种基于 PID 自整定的管式扩散炉温区自动校准工艺	发明	ZL201410592750.2	2017 年 10 月 20 日
4	晶澳太阳能	一种太阳能电池片栅线硫化处理工艺	发明	ZL201410234347.2	2017 年 1 月 25 日
5	晶澳太阳能	一种晶硅硅片缺陷检测设备的透光性检测单元	发明	ZL201410191377.X	2016 年 9 月 28 日
6	晶澳太阳能	一种太阳能光伏组件	发明	ZL201410182096.8	2017 年 1 月 25 日
7	晶澳太阳能	一种太阳能电池的双面扩散工艺	发明	ZL201410038290.9	2016 年 7 月 13 日
8	晶澳太阳能	一种具有高并联电阻的晶体硅太阳能电池的镀膜方法	发明	ZL201310605978.6	2015 年 12 月 9 日
9	晶澳太阳能	一种线切碎硅片杂质的处理方法	发明	ZL201310381931.6	2015 年 4 月 8 日
10	晶澳太阳能	一种实现晶体硅电池组件电位诱发衰减合格的工艺	发明	ZL201210411634.7	2015 年 6 月 10 日
11	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种硅太阳能电池自动摞片机	发明	ZL201110336276.3	2013 年 7 月 17 日
12	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种对硅片表面的硅浆进行腐蚀的化学腐蚀液及其腐蚀方法	发明	ZL201110242347.3	2013 年 6 月 26 日
13	晶澳太阳能、松宫半导体	硼镓共掺单晶硅片及其制备方法和太阳能电池	发明	ZL201310140670.9	2016 年 11 月 2 日
14	东海晶澳、南京工业大学	一种掺镓晶体硅中金属镓的使用方法	发明	ZL201310248885.2	2016 年 1 月 27 日
15	东海晶澳、南京工业大学	一种多晶硅铸锭坩埚防护装置	发明	ZL201210427518.4	2015 年 9 月 30 日
16	东海晶澳、南京工业大学	一种晶体硅铸锭用坩埚氮化硅涂层的制作方法	发明	ZL201210369325.8	2015 年 2 月 18 日
17	东海晶澳、南京工业大学	一种高效多晶硅的铸锭方法	发明	ZL201210369656.1	2015 年 6 月 10 日
18	东海晶澳、合肥晶澳新能源	一种晶体硅铸造用的坩埚涂层及其制备方法	发明	ZL201110155307.5	2013 年 6 月 5 日
19	东海晶澳	一种全熔高效多晶硅铸锭用籽晶及其制备方法和应用	发明	ZL201510037057.3	2017 年 6 月 23 日
20	东海晶澳	一种冶金硅造渣除硼提纯方法	发明	ZL201010553281.5	2012 年 7 月 4 日
21	合肥晶澳、上海晶澳、晶澳太阳能、扬州晶澳	一种有效提高输出功率的太阳能光伏组件	发明	ZL201310140711.4	2016 年 12 月 28 日
22	合肥晶澳	一种晶体硅片预清洗液及其预清洗工艺	发明	ZL201110388677.3	2013 年 9 月 11 日
23	合肥晶澳	一种测试太阳能光伏组件抗老化能力的试验系统及其方法	发明	ZL201210574298.8	2015 年 8 月 19 日
24	合肥晶澳	一种光伏瓦	发明	ZL201210504829.6	2016 年 5 月 4 日
25	合肥晶澳	一种光伏组件组框的溢胶工艺	发明	ZL201210372069.8	2015 年 4 月 29 日
26	合肥晶澳	一种太阳能光伏组件功率的测试方法	发明	ZL201310028264.3	2015 年 8 月 19 日
27	合肥晶澳	一种防眩光光伏组件眩光等级测评方法	发明	ZL201410117128.6	2016 年 1 月 20 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
28	合肥晶澳	一种能够适用于高效光伏电池组件的电学参数测试方法	发明	ZL201511029993.6	2017 年 11 月 28 日
29	合肥晶澳	一种具有报警提示功能的光伏组件用层压机	发明	ZL201511005877.0	2017 年 9 月 29 日
30	合肥晶澳	一种光伏组件蜗牛纹的测试方法	发明	ZL201510996946.2	2017 年 10 月 20 日
31	扬州工程	能够实现输出电流整形的准谐振反激变换器及并网逆变器	发明	ZL201610071231.0	2018 年 8 月 17 日
32	扬州工程	一种晶体硅太阳电池工业化生产工艺	发明	ZL201010141293.7	2013 年 1 月 16 日
33	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种智能光伏组件多功能接线盒	发明	ZL201510362149.9	2017 年 4 月 12 日
34	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种 MWT 太阳电池组件的制备方法	发明	ZL201210422972.0	2016 年 1 月 20 日
35	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种太阳能电池长期光致衰减性能的监控测试方法	发明	ZL201310234537.X	2016 年 6 月 8 日
36	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种双面透光的局部铝背场太阳能电池及其制备方法	发明	ZL201310440765.2	2016 年 3 月 2 日
37	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种无主栅背接触太阳能电池组件及其制备方法	发明	ZL201410231962.8	2016 年 8 月 24 日
38	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种背接触太阳能电池的制备方法	发明	ZL201410038687.8	2016 年 7 月 6 日
39	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种背接触太阳能电池组件的制作方法	发明	ZL201510094259.1	2017 年 1 月 25 日
40	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种利用强光辐照降低 P 型晶体硅太阳能电池及其组件光致衰减的方法	发明	ZL201510095296.4	2017 年 6 月 13 日
41	扬州晶澳	一种自动监控太阳能电池加工过程中碎片率的方法	发明	ZL200910037426.3	2012 年 5 月 30 日
42	扬州晶澳	一种利用局域背场制备太阳能电池的方法	发明	ZL201010141303.7	2012 年 3 月 14 日
43	扬州晶澳	一种利用掩模在硅片两面实现 p+和 n+扩散的工艺	发明	ZL201010232431.2	2012 年 3 月 14 日
44	扬州晶澳	采用离子注入法制作交错背接触 IBC 晶体硅太阳能电池的工艺	发明	ZL201110122708.0	2013 年 6 月 26 日
45	扬州晶澳	一种 MWT 太阳能电池的制备方法	发明	ZL201110096515.2	2013 年 1 月 16 日
46	扬州晶澳	一种提高晶体硅基体有效寿命的吸杂方法	发明	ZL201210307893.5	2016 年 1 月 20 日
47	扬州晶澳	一种双重印刷太阳能电池的电极栅线结构	发明	ZL201210281584.5	2015 年 11 月 18 日
48	扬州晶澳	一种利用局部铝背场结构制备晶体硅太阳能电池背电极的方法	发明	ZL201210208686.4	2015 年 1 月 7 日
49	扬州晶澳	一种电池片传送的气动校正装置	发明	ZL201310004179.3	2015 年 6 月 10 日
50	扬州晶澳	一种采用预氧结合低温-高温-低温的变温扩散方式对磷掺杂浓度进行控制的方法	发明	ZL201410113353.2	2016 年 5 月 4 日
51	扬州晶澳	一种采用管式 PECVD 制备太阳能电池叠层减反射膜的方法	发明	ZL201410100385.9	2017 年 2 月 1 日
52	扬州晶澳、上海晶澳、晶澳太阳能	一种选择性发射极太阳电池制造过程中的重扩散和轻扩散工艺	发明	ZL200910037425.9	2010 年 7 月 14 日
53	扬州晶澳、上海晶澳、晶澳太阳能	一种用于刻蚀二氧化硅掩膜的浆料的清洗工艺	发明	ZL200910037424.4	2010 年 6 月 9 日
54	晶海洋、东海晶澳	一种利用高温气-固反应制备高纯度硅的方法	发明	ZL200910036965.5	2011 年 5 月 18 日
55	晶海洋、东海晶澳	一种利用等离子体提纯铸造一体炉制备多晶硅的方法	发明	ZL200910036967.4	2011 年 4 月 20 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
56	晶海洋、东海晶澳	一种提纯工业硅制备太阳能级硅的方法	发明	ZL200910036966.X	2011 年 2 月 16 日
57	晶海洋	一种多晶铸锭用高效坩埚及其制备方法	发明	ZL201310022908.8	2016 年 8 月 3 日
58	晶海洋	一种多槽循环硅片清洗机	发明	ZL201210279853.4	2014 年 7 月 16 日
59	上海晶澳光伏科技、上海晶澳、晶澳太阳能	一种用于刻蚀二氧化硅掩膜的浆料的清洗工艺	发明	ZL200810207489.4	2010 年 6 月 9 日
60	上海晶澳光伏科技	一种电池片光致衰减测试系统及其测试方法	发明	ZL201010105090.2	2012 年 1 月 25 日
61	上海晶澳	一种太阳能光伏组件	发明	ZL201010298782.3	2012 年 10 月 3 日
62	上海晶澳	一种地面用光伏系统的电性能评价方法	发明	ZL201210586942.3	2015 年 1 月 7 日
63	上海晶澳	一种太阳能光伏组件支架及由该支架组成的光伏系统	发明	ZL201210506051.2	2015 年 10 月 28 日
64	上海晶澳	一种太阳能光伏组件的边框及组件的安装方法	发明	ZL201210378667.6	2015 年 6 月 10 日
65	上海晶澳	一种便于拆解的太阳能光伏组件及其制作方法	发明	ZL201210336638.3	2015 年 4 月 29 日
66	上海晶澳	一种可使高能量光子下转换的晶体硅光伏组件	发明	ZL201310750541.1	2016 年 7 月 20 日
67	上海晶澳	提高导热能力的接线盒灌封胶混凝成型结构及其制作方法	发明	ZL201310451486.6	2016 年 8 月 17 日
68	上海晶澳	设定水膜厚度的 PV 组件 PID 水平测试方法及测试系统	发明	ZL201310385777.X	2015 年 12 月 9 日
69	上海晶澳	一种预设安装倾角的光伏组件面板及光伏组件和该光伏组件的制作方法	发明	ZL201310039571.1	2015 年 8 月 19 日
70	上海晶澳	一种高透光率镀膜光伏玻璃的制备方法	发明	ZL201410766375.9	2017 年 11 月 28 日
71	上海晶澳	一种可降低电池片碎片率的焊带焊接方法	发明	ZL201410416531.9	2017 年 3 月 22 日
72	上海晶澳光伏科技	一种选择性发射极太阳电池制造过程中的氧化硅生成工艺	发明	ZL200810207488.X	2010 年 9 月 8 日
73	晶龙新材料	一种自锁式变压器	发明	ZL201510477868.5	2015 年 12 月 9 日
74	晶龙阳光	网版风干机	发明	ZL201410527015.3	2016 年 5 月 4 日
75	晶龙阳光	一种单晶炉在线掺杂装置	发明	ZL201410526990.2	2016 年 8 月 24 日
76	晶龙阳光	一种石墨筒料立式加工车床	发明	ZL201310372911.2	2015 年 12 月 2 日
77	晶龙阳光	一种用于太阳能电池片转篮的机械手及其双机头转运装置	发明	ZL201510692356.0	2018 年 3 月 27 日
78	晶龙阳光	太阳能电池切片用主辊的重复利用方法	发明	ZL201310321781.X	2016 年 4 月 27 日
79	宁晋晶兴	改进的直拉硅单晶炉	发明	ZL200910175318.2	2012 年 2 月 29 日
80	宁晋晶兴	一种单晶硅切方机	发明	ZL201410696263.0	2016 年 5 月 4 日
81	宁晋晶兴	一种控制氧施主单晶的生产工艺方法	发明	ZL201410110949.7	2016 年 6 月 22 日
82	宁晋晶兴	一种降低单晶硅内部气孔的生产方法	发明	ZL201010612192.3	2012 年 10 月 3 日
83	宁晋晶兴	直拉硅单晶直径自动补偿方法	发明	ZL200910175321.4	2012 年 10 月 10 日
84	宁晋松宫	一种消除硅片同心圆缺陷的方法	发明	ZL201511004233.X	2018 年 7 月 6 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
85	宁晋松宫	一种控制单晶黑边的生产工艺方法	发明	ZL201410637285.X	2017 年 1 月 4 日
86	宁晋松宫	一种单晶硅棒的冷粘接方法	发明	ZL201110176723.3	2013 年 12 月 11 日
87	宁晋松宫	一种单晶炉重掺硅单晶生产过程中籽晶用的牵引机构	发明	ZL201510114510.6	2015 年 6 月 3 日
88	邢台晶龙	一种 M2 型单晶硅快速收尾方法	发明	ZL201610375078.0	2018 年 2 月 13 日
89	邢台晶龙	CZ-80 单晶炉自动收尾方法	发明	ZL201610375201.9	2018 年 2 月 13 日
90	邢台晶龙	一种单晶硅棒机械粘接设备	发明	ZL201610152347.7	2017 年 7 月 11 日
91	邢台晶龙	一种 M2 型单晶硅放肩方法	发明	ZL201510985933.5	2017 年 12 月 26 日
92	邢台晶龙	提拉法制备单晶棒过程中引细颈的方法	发明	ZL201510668808.1	2017 年 10 月 17 日
93	邢台晶龙	硅原材料的清洗方法	发明	ZL201410236921.8	2016 年 6 月 29 日
94	邢台晶龙	区分 P/N 型硅料的显色溶液和区分方法	发明	ZL201010288247.X	2012 年 10 月 10 日
95	宁晋晶兴	一种自扩径护盘	发明	ZL201610481185.1	2018 年 11 月 6 日
96	扬州晶澳	一种无主栅全背接触太阳能电池组件	发明	ZL201610877970.9	2018 年 12 月 21 日
97	宁晋松宫	一种硅切片防粘片方法	发明	ZL201611021094.6	2019 年 3 月 15 日
98	宁晋松宫	一种多晶硅切片方法	发明	ZL201710761311.3	2019 年 3 月 22 日
99	晶澳太阳能	一种硅太阳能电池片的刻蚀夹具	实用新型	ZL201020226467.5	2011 年 1 月 19 日
100	晶澳太阳能	一种硅太阳能电池片用的石墨框	实用新型	ZL201020558261.2	2011 年 5 月 18 日
101	晶澳太阳能	一种用于特殊气体气瓶安装、拆除的扭力扳手	实用新型	ZL201020677405.6	2011 年 7 月 20 日
102	晶澳太阳能	一种 BSGS 气瓶锁头	实用新型	ZL201020677619.3	2011 年 8 月 3 日
103	晶澳太阳能	移动式 EDI 膜清洗装置	实用新型	ZL201120139749.6	2011 年 12 月 14 日
104	晶澳太阳能	湿式过滤装置	实用新型	ZL201120114429.5	2011 年 12 月 14 日
105	晶澳太阳能	一种多功能可调承插扳手	实用新型	ZL201120093385.2	2011 年 10 月 12 日
106	晶澳太阳能	一种酸洗槽过滤装置	实用新型	ZL201120098576.8	2011 年 10 月 12 日
107	晶澳太阳能	一种气动阻尼电磁阀	实用新型	ZL201220171032.4	2012 年 12 月 5 日
108	晶澳太阳能	一种管道装饰密封组件	实用新型	ZL201220183008.2	2012 年 12 月 5 日
109	晶澳太阳能	一种新型棘轮扳手	实用新型	ZL201220218423.7	2013 年 1 月 16 日
110	晶澳太阳能	一种卧式气体钢瓶的万向移动支架	实用新型	ZL201220218425.6	2012 年 12 月 5 日
111	晶澳太阳能	一种空压机冷凝器的清洗装置	实用新型	ZL201220421682.X	2013 年 3 月 27 日
112	晶澳太阳能	一种气体侦测器的分体式过滤器	实用新型	ZL201220421663.7	2013 年 3 月 27 日
113	晶澳太阳能	分体式精密过滤器	实用新型	ZL201220308315.9	2013 年 2 月 20 日
114	晶澳太阳能	可倾自卸式液压平台车	实用新型	ZL201220304051.X	2013 年 2 月 20 日
115	晶澳太阳能	一种多功能空气压缩机高空采风系统	实用新型	ZL201220293058.6	2013 年 2 月 20 日
116	晶澳太阳能	一种新型太阳能电池片专用可移动存放支架	实用新型	ZL201220276965.X	2013 年 2 月 20 日
117	晶澳太阳能	一种特种气体钢瓶存储柜	实用新型	ZL201220282727.X	2013 年 1 月 16 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
118	晶澳太阳能	一种可提高太阳能电池丝网印刷精度的网版框	实用新型	ZL201220300222.1	2013 年 3 月 20 日
119	晶澳太阳能	一种易加工的石墨舟卡点	实用新型	ZL201220397716.6	2013 年 3 月 27 日
120	晶澳太阳能	一种硅太阳能电池制造工段用的自动浆料添加机	实用新型	ZL201220402869.5	2013 年 3 月 27 日
121	晶澳太阳能	一种印刷机排风系统的可拆分型的排风箱	实用新型	ZL201220401649.0	2013 年 3 月 27 日
122	晶澳太阳能	一种晶体硅太阳能电池	实用新型	ZL201320147449.1	2013 年 9 月 11 日
123	晶澳太阳能	一种晶体硅太阳能电池	实用新型	ZL201320146853.7	2013 年 9 月 11 日
124	晶澳太阳能	用于硅太阳能电池制造工段 PECVD 镀膜的气路系统	实用新型	ZL201320234181.5	2013 年 12 月 11 日
125	晶澳太阳能	一种空压机混合冷却装置	实用新型	ZL201320262679.2	2013 年 12 月 11 日
126	晶澳太阳能	一种可调太阳能电池片烧结炉履带	实用新型	ZL201320266825.9	2014 年 1 月 1 日
127	晶澳太阳能	一种太阳能光伏印刷设备排风系统	实用新型	ZL201320267808.7	2013 年 12 月 11 日
128	晶澳太阳能	一种可以方便快捷更换填料的净化塔	实用新型	ZL201320303139.4	2014 年 1 月 1 日
129	晶澳太阳能	一种太阳能电池片生产过程中使用的硅烷废气燃烧塔	实用新型	ZL201320303557.3	2014 年 1 月 1 日
130	晶澳太阳能	一种空调箱表冷器翅片的自动清洗装置	实用新型	ZL201320310761.8	2014 年 4 月 16 日
131	晶澳太阳能	一种取片器	实用新型	ZL201320332188.0	2014 年 1 月 1 日
132	晶澳太阳能	一种马达的维修质量检测装置	实用新型	ZL201320332624.4	2014 年 1 月 1 日
133	晶澳太阳能	一种用于晶体硅电池印刷生产的回料刀	实用新型	ZL201320352808.7	2014 年 1 月 1 日
134	晶澳太阳能	改进型深井手柄蝶阀专用操作工具	实用新型	ZL201320376756.7	2014 年 2 月 26 日
135	晶澳太阳能	一种易于更换滤芯的新型过滤器	实用新型	ZL201320429862.7	2014 年 2 月 26 日
136	晶澳太阳能	一种新型抛光混床树脂桶	实用新型	ZL201320429854.2	2014 年 2 月 26 日
137	晶澳太阳能	一种改进型太阳能硅片印台	实用新型	ZL201320434008.X	2014 年 2 月 26 日
138	晶澳太阳能	一种用于光电感烟火灾探测器的拆装工具	实用新型	ZL201320446811.5	2014 年 2 月 26 日
139	晶澳太阳能	一种取片机械手	实用新型	ZL201320451596.8	2014 年 2 月 26 日
140	晶澳太阳能	新型纯水系统负压加药装置	实用新型	ZL201320603232.7	2014 年 4 月 16 日
141	晶澳太阳能	新型纯水系统 RO 水箱的碱液脱气密封装置	实用新型	ZL201320603246.9	2014 年 4 月 16 日
142	晶澳太阳能	一种感光胶间隔分布式背电极网版	实用新型	ZL201320602644.9	2014 年 5 月 7 日
143	晶澳太阳能	一种改进型 VTA 真空吸笔	实用新型	ZL201320708975.0	2014 年 6 月 11 日
144	晶澳太阳能	一种多功能消防专用烟枪	实用新型	ZL201320717018.4	2014 年 7 月 2 日
145	晶澳太阳能	一种分体式多用硅片承载器	实用新型	ZL201320740352.1	2014 年 6 月 11 日
146	晶澳太阳能	太阳能电池用制绒花篮缓冲垫	实用新型	ZL201320752768.5	2014 年 6 月 18 日
147	晶澳太阳能	晶体硅电池片印刷半成品的转运柜	实用新型	ZL201320752778.9	2014 年 6 月 18 日
148	晶澳太阳能	一种用于太阳能电池硅片的真空吸笔	实用新型	ZL201320767970.5	2014 年 7 月 2 日
149	晶澳太阳能	一种菱形晶硅太阳能硅片及由该硅片制成的太阳能电池	实用新型	ZL201420053732.2	2014 年 12 月 10 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
150	晶澳太阳能	一种多栅线太阳能电池检测台	实用新型	ZL201320672162.0	2014 年 5 月 7 日
151	晶澳太阳能	石英管缠管机	实用新型	ZL201320672140.4	2014 年 6 月 11 日
152	晶澳太阳能	一种新型尾气排废管	实用新型	ZL201420061978.4	2014 年 9 月 24 日
153	晶澳太阳能	石墨框防变形螺丝和与其配合的石墨框	实用新型	ZL201420062570.9	2014 年 10 月 1 日
154	晶澳太阳能	一种用于晶体硅太阳能电池制造的扩散炉反应仓	实用新型	ZL201420075121.8	2014 年 9 月 17 日
155	晶澳太阳能	一种用于晶体硅电池生产的硅片夹子	实用新型	ZL201420075962.9	2014 年 9 月 17 日
156	晶澳太阳能	一种新型光伏电池片板式 PECVD 卸片用真空吸笔	实用新型	ZL201420175744.2	2014 年 10 月 1 日
157	晶澳太阳能	一种电池硅片及小型模组 QE 测试辅助支架	实用新型	ZL201420210998.3	2014 年 10 月 1 日
158	晶澳太阳能	一种丝网印刷水平可调回墨刀装置	实用新型	ZL201420213484.3	2014 年 10 月 1 日
159	晶澳太阳能	一种新型硅烷燃烧筒	实用新型	ZL201420260329.7	2014 年 10 月 1 日
160	晶澳太阳能	一种太阳能硅片烧结后的冷却装置	实用新型	ZL201420261430.4	2014 年 10 月 1 日
161	晶澳太阳能	一种新型印刷机烘干炉抓手	实用新型	ZL201420289440.9	2014 年 12 月 10 日
162	晶澳太阳能	一种具有次主栅线的太阳能电池正面栅极结构	实用新型	ZL201420634259.7	2015 年 2 月 18 日
163	晶澳太阳能	一种硅片载片篮	实用新型	ZL201420643387.8	2015 年 3 月 25 日
164	晶澳太阳能	光伏晶体硅电池片生产中印刷机机头用的防尘保护罩	实用新型	ZL201420555653.1	2015 年 1 月 7 日
165	晶澳太阳能	光伏晶体硅电池片生产中四栅线硅片检测机的传送臂	实用新型	ZL201420555619.4	2015 年 2 月 18 日
166	晶澳太阳能	一种循环清洗槽	实用新型	ZL201420561966.8	2015 年 2 月 18 日
167	晶澳太阳能	一种溢流槽	实用新型	ZL201420559404.X	2015 年 2 月 18 日
168	晶澳太阳能	硅太阳能电池制造工段运输真空泵用的运泵保护工具	实用新型	ZL201420542331.3	2015 年 2 月 18 日
169	晶澳太阳能	太阳能电池片烧结后的冷却装置	实用新型	ZL201420524787.7	2015 年 1 月 7 日
170	晶澳太阳能	太阳能光伏电池片印刷线排风系统用的排风吸罩	实用新型	ZL201420525299.8	2015 年 1 月 7 日
171	晶澳太阳能	一种单片硅片承载装置	实用新型	ZL201420719776.4	2015 年 6 月 10 日
172	晶澳太阳能	一种光伏晶体硅电池片单片模组参数检测装置	实用新型	ZL201420723905.7	2015 年 4 月 29 日
173	晶澳太阳能	一种板式 PECVD 铜天线检测工具	实用新型	ZL201420683805.6	2015 年 4 月 29 日
174	晶澳太阳能	一种光伏电池片扩散石英舟卸舟用底托	实用新型	ZL201420678339.2	2015 年 4 月 29 日
175	晶澳太阳能	一种铜天线	实用新型	ZL201420678352.8	2015 年 4 月 29 日
176	晶澳太阳能	一种管式镀膜设备炉口氮气喷头	实用新型	ZL201420678729.X	2015 年 4 月 29 日
177	晶澳太阳能	一种新型光伏电池片板式镀膜设备维护石英管钳	实用新型	ZL201520035082.3	2015 年 8 月 19 日
178	晶澳太阳能	一种新型光伏印刷设备	实用新型	ZL201520044731.6	2015 年 8 月 19 日
179	晶澳太阳能	一种新型 PECVD 车间卸片工字形吸盘头	实用新型	ZL201520035083.8	2015 年 6 月 10 日
180	晶澳太阳能	一种 PECVD 尾气处理装置	实用新型	ZL201520322291.6	2015 年 11 月 18 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
181	晶澳太阳能	一种防光伏组件隐裂的装载车	实用新型	ZL201520328416.6	2015 年 10 月 28 日
182	晶澳太阳能	一种印刷机沐淋装置	实用新型	ZL201520249343.1	2015 年 9 月 30 日
183	晶澳太阳能	一种新型太阳能电池印刷网版检测平台	实用新型	ZL201520249356.9	2015 年 8 月 19 日
184	晶澳太阳能	一种耐酸碱带排废系统的工作台	实用新型	ZL201520207216.5	2015 年 8 月 19 日
185	晶澳太阳能	一种快装法兰连接件	实用新型	ZL201520184804.1	2015 年 10 月 28 日
186	晶澳太阳能	一种适用于旋片真空泵的油过滤装置	实用新型	ZL201520560560.2	2016 年 1 月 27 日
187	晶澳太阳能	一种直拉单晶回收料的超声波清洗装置	实用新型	ZL201520399525.7	2015 年 10 月 28 日
188	晶澳太阳能	一种搬运大型铸锭坩埚的专用电车	实用新型	ZL201520399514.9	2015 年 10 月 28 日
189	晶澳太阳能	一种内圆机用自动送料滑台	实用新型	ZL201520397426.5	2015 年 10 月 28 日
190	晶澳太阳能	一种直拉单晶炉热场用埚杆	实用新型	ZL201520397335.1	2015 年 10 月 28 日
191	晶澳太阳能	一种直拉单晶炉用石墨导电柱	实用新型	ZL201520397333.2	2015 年 10 月 28 日
192	晶澳太阳能	一种使用微波烘干硅料的装置	实用新型	ZL201520397646.8	2015 年 10 月 28 日
193	晶澳太阳能	一种清洗籽晶的装置	实用新型	ZL201520397562.4	2015 年 10 月 28 日
194	晶澳太阳能	一种单晶炉	实用新型	ZL201520397561.X	2015 年 10 月 28 日
195	晶澳太阳能	一种石英埚装硅料辅助工具	实用新型	ZL201520397192.4	2015 年 11 月 11 日
196	晶澳太阳能	一种带有直角度校准功能的内圆机	实用新型	ZL201520397563.9	2015 年 11 月 11 日
197	晶澳太阳能	一种单晶炉热场加热器	实用新型	ZL201320519961.4	2014 年 3 月 5 日
198	晶澳太阳能	一种检测晶体缺陷的装置	实用新型	ZL201320527901.7	2014 年 3 月 5 日
199	晶澳太阳能	一种取出直拉单晶炉中加热器的工装	实用新型	ZL201320529525.5	2014 年 3 月 5 日
200	晶澳太阳能	一种用于泡沫堵的电热切割装置	实用新型	ZL201320521520.8	2014 年 3 月 5 日
201	晶澳太阳能	一种用于直拉单晶炉的分体加热器	实用新型	ZL201320531088.0	2014 年 3 月 5 日
202	晶澳太阳能	一种直拉单晶的新型籽晶	实用新型	ZL201320524472.8	2014 年 3 月 5 日
203	晶澳太阳能	一种用于喷涂石英埚涂层的装置	实用新型	ZL201320712479.2	2014 年 6 月 11 日
204	晶澳太阳能	一种降低直拉单晶断尾的单晶炉	实用新型	ZL201320524471.3	2014 年 6 月 11 日
205	晶澳太阳能	硅太阳能电池片合片器	实用新型	ZL201620897716.0	2017 年 3 月 22 日
206	晶澳太阳能	用于硅太阳能电池片主栅线拉力检测的拉力机	实用新型	ZL201620603249.6	2017 年 4 月 12 日
207	晶澳太阳能	一种双面太阳能电池组件	实用新型	ZL201620380809.6	2017 年 4 月 5 日
208	晶澳太阳能	一种硅太阳能低氧、低光衰单晶热场	实用新型	ZL201621361820.4	2017 年 8 月 8 日
209	晶澳太阳能	一种太阳能电池组件	实用新型	ZL201820057593.9	2018 年 8 月 24 日
210	晶澳太阳能	一种可提升发电量的双面太阳能电池组件	实用新型	ZL201820080657.7	2018 年 8 月 24 日
211	晶澳太阳能	一种高抗机械载荷晶硅电池	实用新型	ZL201721847974.9	2018 年 12 月 21 日
212	晶澳太阳能、邢台晶澳	一种光伏组件层压真空泵油气分离器	实用新型	ZL201520562979.1	2016 年 1 月 27 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
213	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	用于太阳能电池丝网印刷的印刷机光学对准系统	实用新型	ZL201120291867.9	2012 年 5 月 9 日
214	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	具有清洗功能的平躺式化学溶液过滤器	实用新型	ZL201120252930.8	2012 年 5 月 30 日
215	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种用于向印刷机中补充硅片的自动补片机	实用新型	ZL201120377009.6	2012 年 7 月 4 日
216	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种用于烘干炉悬挂托盘的挂钩	实用新型	ZL201120359820.1	2012 年 7 月 4 日
217	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种硅太阳能电池片测试分档机的可调式探针座	实用新型	ZL201120361762.6	2012 年 5 月 30 日
218	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种柔线印刷机的印刷台面	实用新型	ZL201120361259.0	2012 年 7 月 4 日
219	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种硅太阳能电池自动摞片机	实用新型	ZL201120421974.9	2012 年 8 月 1 日
220	扬州晶澳	一种电池片烧结炉用的上片皮带传送装置	实用新型	ZL201020632588.X	2011 年 7 月 20 日
221	扬州晶澳	一种刻蚀机射频功率的控制系统	实用新型	ZL201020678748.4	2011 年 10 月 12 日
222	扬州晶澳	一种太阳能多晶制绒机滚轮支架的耐磨装置	实用新型	ZL201120028602.X	2011 年 12 月 14 日
223	扬州晶澳	印刷机网版防压伤自动保护装置	实用新型	ZL201220216603.1	2013 年 1 月 16 日
224	扬州晶澳	一种皮带传送过程中电池片的检测限位装置	实用新型	ZL201220600519.X	2013 年 6 月 5 日
225	扬州晶澳	一种氨氮废水和氮氧化合物废气的处理系统	实用新型	ZL201220644583.8	2013 年 7 月 17 日
226	扬州晶澳	一种多晶制绒机自动上料设备防摔装置	实用新型	ZL201220710429.6	2013 年 6 月 26 日
227	扬州晶澳	一种 SiC 浆的装载装置	实用新型	ZL201220745839.4	2013 年 7 月 17 日
228	扬州晶澳	一种适于导片的石英舟	实用新型	ZL201220745836.0	2013 年 7 月 17 日
229	扬州晶澳	一种真空管道过滤器	实用新型	ZL201420493326.8	2015 年 2 月 18 日
230	扬州晶澳	一种石英排废管	实用新型	ZL201420427146.X	2015 年 2 月 18 日
231	扬州晶澳	手工单晶制绒机加热器辅助配件、加热器和加热防护系统	实用新型	ZL201420334715.6	2014 年 12 月 24 日
232	扬州晶澳	一种太阳能电池片干燥装置	实用新型	ZL201420647038.3	2015 年 4 月 29 日
233	扬州晶澳	一种滚轮套筒及应用该滚轮套筒的湿法刻蚀机	实用新型	ZL201420588853.7	2015 年 2 月 18 日
234	扬州晶澳	一种适用于电池片生产现场的大功率变压器安全监测系统	实用新型	ZL201420739446.1	2015 年 4 月 29 日
235	扬州晶澳	一种光伏制绒载片篮提钩	实用新型	ZL201520331918.4	2015 年 11 月 18 日
236	扬州晶澳	一种阿特拉斯喷油螺杆空压机油过滤器拆装套筒扳手	实用新型	ZL201520563197.X	2015 年 12 月 23 日
237	扬州晶澳	一种分体式组合过滤器	实用新型	ZL201520560654.X	2015 年 12 月 23 日
238	扬州晶澳	一种酒精槽静电消除装置	实用新型	ZL201520482541.2	2015 年 12 月 23 日
239	扬州晶澳	一种烘干炉的抽风装置	实用新型	ZL201520586786.X	2016 年 1 月 27 日
240	扬州晶澳	一种烧结炉的抽风集油装置	实用新型	ZL201520588263.9	2016 年 1 月 27 日
241	扬州晶澳	一种新型石墨框	实用新型	ZL201520460432.0	2015 年 12 月 23 日
242	扬州晶澳	一种新型的湿法刻蚀机台滚轮套筒	实用新型	ZL201520474247.7	2015 年 11 月 18 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
243	扬州晶澳	一种用于拆装气动隔膜泵膜片压盖的扳手	实用新型	ZL201520733809.5	2016 年 5 月 4 日
244	扬州晶澳	一种气动阀的限流装置	实用新型	ZL201520734887.7	2016 年 3 月 2 日
245	扬州晶澳	一种分区加热型加热垫及应用该加热垫的氨气 T 型瓶	实用新型	ZL201520762755.5	2016 年 3 月 2 日
246	扬州晶澳	一种双面太阳能电池组件	实用新型	ZL201620252428.X	2016 年 9 月 28 日
247	扬州晶澳	一种低能耗太阳能电池组件	实用新型	ZL201621104565.5	2017 年 12 月 12 日
248	扬州晶澳	一种能够承载两种尺寸的硅片的石墨框	实用新型	ZL201621444198.3	2017 年 8 月 22 日
249	扬州晶澳	一种用于研究硅太阳能电池片串联损失的实验网版	实用新型	ZL201621242083.6	2017 年 8 月 8 日
250	扬州晶澳	一种用于无主栅太阳能电池的探针测试装置	实用新型	ZL201720185198.4	2017 年 10 月 13 日
251	扬州晶澳	一种用于高效太阳能电池激光工艺的辅助装置	实用新型	ZL201720372368.X	2018 年 1 月 30 日
252	扬州晶澳	一种 MWT 太阳能电池片及利用其制成的 MWT 太阳能电池组件	实用新型	ZL201720510805.X	2018 年 2 月 6 日
253	扬州晶澳	一种新型无栅线全背接触太阳能电池片及利用其制成的电池组件	实用新型	ZL201720559012.7	2018 年 2 月 6 日
254	扬州晶澳	一种更稳定的刻蚀下料装置	实用新型	ZL201721610359.6	2018 年 8 月 3 日
255	扬州晶澳	一种用于干法制绒设备中真空泵尾部的废液收集装置	实用新型	ZL201721610250.2	2018 年 8 月 3 日
256	扬州晶澳	一种使用单面太阳能电池的双面光伏发电装置	实用新型	ZL201721644907.7	2018 年 8 月 3 日
257	扬州晶澳	一种太阳能电池组件	实用新型	ZL201721888727.3	2018 年 8 月 24 日
258	扬州晶澳	一种钝化接触多晶硅薄膜的掺杂结构	实用新型	ZL201820438912.0	2018 年 11 月 9 日
259	扬州晶澳	一种多晶铸锭炉保温装置	实用新型	ZL201820382964.0	2018 年 11 月 30 日
260	扬州晶澳	一种太阳能电池片电极结构	实用新型	ZL201820442604.5	2018 年 12 月 21 日
261	扬州晶澳	一种太阳能电池标准组件存放柜	实用新型	ZL201820697731.X	2018 年 12 月 21 日
262	扬州晶澳	P 型晶体硅太阳能电池及光伏组	实用新型	ZL201820966474.5	2019 年 3 月 15 日
263	扬州晶澳	N 型晶体硅太阳能电池及光伏组件	实用新型	ZL201820966475.X	2019 年 3 月 22 日
264	扬州晶澳、合肥晶澳	一种用于多晶制绒机上料台上的减震辊轮	实用新型	ZL201120458560.3	2012 年 8 月 1 日
265	扬州晶澳、合肥晶澳	一种管 P 小车的液压缓冲装置	实用新型	ZL201120571042.2	2012 年 10 月 3 日
266	扬州晶澳、合肥晶澳	一种石墨框的钩点	实用新型	ZL201120488529.4	2012 年 8 月 1 日
267	扬州晶澳、合肥晶澳新能源	一种印刷机的传动装置	实用新型	ZL201120253029.2	2012 年 5 月 9 日
268	扬州晶澳、合肥晶澳新能源	一种翻片器	实用新型	ZL201120422848.5	2012 年 8 月 1 日
269	扬州晶澳、合肥晶澳新能源	一种石英舟	实用新型	ZL201120422850.2	2012 年 8 月 1 日
270	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种无栅线全背接触太阳能电池组件	实用新型	ZL201720081323.7	2017 年 10 月 13 日
271	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种局部铝背场太阳能电池	实用新型	ZL201720126254.7	2017 年 10 月 13 日
272	扬州晶澳、晶澳太阳能、上海晶澳、合肥晶澳	一种高抗机械载荷太阳能电池组件	实用新型	ZL201720126267.4	2017 年 10 月 13 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
273	扬州工程	一种智能型车载恒温系统	实用新型	ZL201220514671.6	2013 年 4 月 24 日
274	扬州工程	一种离网型光伏发电系统	实用新型	ZL201220565794.2	2013 年 4 月 24 日
275	扬州工程	一种光伏并网发电系统	实用新型	ZL201220565876.7	2013 年 4 月 24 日
276	扬州工程	一种用于接地光伏发电系统的绝缘监测系统	实用新型	ZL201320818730.3	2014 年 7 月 2 日
277	扬州工程	一种用于将光伏组件安装到檩条上的连接件	实用新型	ZL201320863165.2	2014 年 7 月 30 日
278	扬州工程	一种新型光伏支架夹具	实用新型	ZL201320863011.3	2014 年 7 月 30 日
279	扬州工程	一种上下可调施工便捷的光伏支架和支架组	实用新型	ZL201320863012.8	2014 年 7 月 30 日
280	扬州工程	一种采用非隔离逆变器的太阳能光伏组件的抗 PID 装置	实用新型	ZL201420614375.2	2015 年 2 月 18 日
281	扬州工程	一种适用于开关、继电器、保险丝的通断检测装置	实用新型	ZL201420611543.2	2015 年 2 月 18 日
282	扬州工程	一种带挑耳的光伏组件边框和檩条的连接结构	实用新型	ZL201420708969.X	2015 年 4 月 29 日
283	扬州工程	一种基于太阳能的蔬菜大棚系统	实用新型	ZL201420763909.8	2015 年 4 月 29 日
284	扬州工程	准谐振反激变换器及并网逆变器	实用新型	ZL201620102571.0	2016 年 8 月 31 日
285	上海晶澳	太阳能光伏组件的分体式包装箱	实用新型	ZL201120046822.5	2011 年 12 月 14 日
286	上海晶澳	一种用于盛装未装框太阳能光伏组件的包装箱	实用新型	ZL201120046016.8	2011 年 10 月 12 日
287	上海晶澳	一种太阳能组件层压后削边的刀具	实用新型	ZL201020687124.9	2011 年 10 月 12 日
288	上海晶澳	太阳能电池组件接线盒	实用新型	ZL201220044191.8	2012 年 10 月 3 日
289	上海晶澳	一种具有良好吸热导热功能的太阳能光热一体双玻组件	实用新型	ZL201220435495.7	2013 年 3 月 27 日
290	上海晶澳	一种应用于太阳能双玻组件的卡槽式边缘接线盒	实用新型	ZL201220439084.5	2013 年 3 月 27 日
291	上海晶澳	预设安装倾角的光伏组件面板及使用该面板的光伏组件	实用新型	ZL201320054169.6	2013 年 8 月 28 日
292	上海晶澳	一种太阳能光伏组件带湿度 UV 试验装置	实用新型	ZL201320630025.0	2014 年 6 月 18 日
293	上海晶澳	一种利用重力势能存放电的储能装置	实用新型	ZL201220393492.1	2013 年 3 月 13 日
294	上海晶澳	一种新型硅胶膜封装双玻组件	实用新型	ZL201420497036.0	2015 年 1 月 7 日
295	上海晶澳	一种新型液体硅胶封装双玻组件	实用新型	ZL201420497713.9	2015 年 1 月 7 日
296	上海晶澳	一种新型聚烯烃封装双玻组件	实用新型	ZL201420497712.4	2015 年 1 月 7 日
297	上海晶澳	一种单晶高功率太阳能组件	实用新型	ZL201420476250.8	2015 年 1 月 7 日
298	上海晶澳	一种有效防止电池片隐裂或裂片的光伏组件包装箱	实用新型	ZL201420423470.4	2015 年 1 月 7 日
299	上海晶澳	一种太阳能光伏组件固定叠层工装	实用新型	ZL201420493262.1	2015 年 1 月 7 日
300	上海晶澳	一种应用于屋顶的轻量化太阳能光伏组件及其承载系统	实用新型	ZL201420631328.9	2015 年 2 月 18 日
301	上海晶澳	一种具有直流优化功能的太阳能电池组件	实用新型	ZL201420517541.7	2015 年 1 月 7 日
302	上海晶澳	一种具有故障提示功能的太阳能组件接线盒	实用新型	ZL201420745154.9	2015 年 4 月 29 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
303	上海晶澳	一种双玻光伏组件的护角拼接件及角部保护构造	实用新型	ZL201720267670.9	2017 年 11 月 24 日
304	上海晶澳	一种双玻光伏组件的快速安装构造	实用新型	ZL201720267584.8	2017 年 11 月 24 日
305	上海晶澳	一种太阳能双玻组件和与其配套使用的接线盒	实用新型	ZL201720327696.8	2017 年 11 月 24 日
306	上海晶澳	一种太阳能光伏组件	实用新型	ZL201721056484.7	2018 年 4 月 20 日
307	上海晶澳	一种光伏组件用分体式隔离条	实用新型	ZL201820088369.6	2018 年 8 月 24 日
308	上海晶澳	一种电池片光致衰减测试系统	实用新型	ZL201020107166.0	2010 年 10 月 20 日
309	上海晶澳	一种双玻组件安装边框	实用新型	ZL201821193319.0	2019 年 3 月 15 日
310	上海晶澳	一种切片双面双玻光伏组件	实用新型	ZL201821079294.1	2019 年 3 月 15 日
311	上海晶澳、邢台晶澳	一种新型层压机残胶清理工具	实用新型	ZL201420716024.2	2015 年 4 月 29 日
312	上海晶澳、邢台晶澳	一种新型光伏组件外观观测工具	实用新型	ZL201420719900.7	2015 年 4 月 29 日
313	晶海洋	一种改进型硅方棒粘胶支架	实用新型	ZL201220413001.5	2013 年 3 月 27 日
314	晶海洋	一种板式换热器板片的清理装置	实用新型	ZL201220644536.3	2013 年 6 月 26 日
315	晶海洋	一种硅方端面磨边机	实用新型	ZL201320022881.8	2013 年 8 月 28 日
316	晶海洋	一种改进的多晶铸锭炉溢流保护装置	实用新型	ZL201320032677.4	2013 年 8 月 28 日
317	晶海洋	新型多线切片机砂浆管	实用新型	ZL201320859756.2	2014 年 7 月 30 日
318	晶海洋	一种多线切片机分线网装置	实用新型	ZL201420153283.9	2014 年 10 月 1 日
319	晶海洋	一种多晶铸锭用异构涂层坩埚	实用新型	ZL201420173394.6	2014 年 10 月 1 日
320	晶海洋	一种多层上料装置及应用该装置的硅片分选机改装构造	实用新型	ZL201420645974.0	2015 年 4 月 29 日
321	晶海洋	一种多晶硅铸锭炉溢流保护装置	实用新型	ZL201520970411.3	2016 年 7 月 6 日
322	晶海洋	一种石英坩埚上料架	实用新型	ZL201620243428.3	2016 年 9 月 28 日
323	晶海洋	一种新型半熔法多晶硅铸锭用保温装置	实用新型	ZL201621261049.3	2017 年 7 月 21 日
324	晶海洋、东海晶澳、南京工业大学	一种底部带引晶功能的多晶硅铸锭用石英坩埚	实用新型	ZL201320206010.1	2013 年 12 月 11 日
325	东海晶澳	一种用于生长准单晶的热交换台	实用新型	ZL201620023510.5	2016 年 8 月 17 日
326	东海晶澳、晶海洋	一种多晶炉铸锭溢流检测报警装置	实用新型	ZL201720269647.3	2018 年 1 月 19 日
327	东海晶澳、合肥晶澳新能源	一种自动供料自动刷涂的涂布装置	实用新型	ZL201120254516.0	2012 年 5 月 23 日
328	东海晶澳、南京工业大学	一种改进型多晶硅铸锭坩埚防护装置	实用新型	ZL201220501325.4	2013 年 6 月 5 日
329	东海晶澳、南京工业大学	一种有籽晶铸锭坩埚护板装置	实用新型	ZL201320329150.8	2014 年 1 月 1 日
330	东海晶澳、南京工业大学	一种用于生产高效多晶硅铸锭的石英坩埚涂层	实用新型	ZL201320458277.X	2014 年 3 月 19 日
331	东海晶澳、深圳市石金科技股份有限公司	一种升级后多晶硅铸锭炉的溢流防护结构	实用新型	ZL201720098328.0	2017 年 10 月 13 日
332	杭州志在材料科技有限公司、晶海洋	一种次单晶硅铸锭炉的双腔体隔热笼	实用新型	ZL201020195636.3	2011 年 1 月 5 日
333	合肥晶澳	太阳能光伏组件返修工装	实用新型	ZL201220477454.4	2013 年 4 月 24 日
334	合肥晶澳	太阳能光伏组件拆框台	实用新型	ZL201220505206.6	2013 年 4 月 24 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
335	合肥晶澳	一种太阳能电池组件的立式包装架	实用新型	ZL201220503602.5	2013 年 4 月 24 日
336	合肥晶澳	太阳能电池组件的防倒包装	实用新型	ZL201220721338.2	2013 年 6 月 26 日
337	合肥晶澳	一种打胶机的胶桶固定夹具	实用新型	ZL201320050436.2	2013 年 9 月 11 日
338	合肥晶澳	一种焊带卷的固定装置	实用新型	ZL201320049192.6	2013 年 8 月 28 日
339	合肥晶澳	一种利于排气的打胶机	实用新型	ZL201320050409.5	2013 年 9 月 11 日
340	合肥晶澳	一种栓锁式胶筒固定装置	实用新型	ZL201320050438.1	2013 年 9 月 11 日
341	合肥晶澳	一种太阳能电池组件的挂式标板柜	实用新型	ZL201320049358.4	2013 年 8 月 28 日
342	合肥晶澳	一种光伏组件接线盒的定位装置	实用新型	ZL201320052729.4	2013 年 8 月 28 日
343	合肥晶澳	一种用于工件长度尺寸检验的检测装置	实用新型	ZL201320052727.5	2013 年 8 月 28 日
344	合肥晶澳	一种用于太阳能电池组件压角式边框的防爆角键	实用新型	ZL201320052663.9	2013 年 8 月 28 日
345	合肥晶澳	太阳能光伏组件移载机的机械防撞抓手机构	实用新型	ZL201420041429.0	2014 年 8 月 6 日
346	合肥晶澳	一种具有自清洁功能的边框结构及光伏太阳能平板组件	实用新型	ZL201420243415.7	2014 年 10 月 1 日
347	合肥晶澳	冲切式 EPE 自动开口装置	实用新型	ZL201521111043.3	2016 年 8 月 10 日
348	合肥晶澳	灌封胶固化自动检测装置	实用新型	ZL201521109402.1	2016 年 8 月 10 日
349	合肥晶澳	一种悬臂式无盲区镜检传输装置	实用新型	ZL201521109251.X	2016 年 9 月 28 日
350	合肥晶澳	光伏组件绝缘耐压自动测试装置	实用新型	ZL201521117809.9	2016 年 9 月 28 日
351	合肥晶澳	一种新型光伏黑组件	实用新型	ZL201521096332.0	2016 年 8 月 10 日
352	合肥晶澳	一种光伏组件版型切换吸臂	实用新型	ZL201521083017.4	2016 年 7 月 27 日
353	合肥晶澳	一种具有导向及定位功能的光伏组件接线盒	实用新型	ZL201521081938.7	2016 年 8 月 10 日
354	合肥晶澳	一种新型双玻组件	实用新型	ZL201521078453.2	2016 年 7 月 6 日
355	合肥晶澳	一种光伏组件焊接机的导向结构	实用新型	ZL201521069640.4	2016 年 6 月 8 日
356	合肥晶澳	一种焊接机的焊带吸钳单元	实用新型	ZL201521088210.7	2016 年 8 月 3 日
357	合肥晶澳	一种用于清洁 TT 焊接机焊座压爪的清洁装置	实用新型	ZL201521063468.1	2016 年 8 月 3 日
358	合肥晶澳	一种用于太阳能电池片组件移载机的抓手	实用新型	ZL201521063469.6	2016 年 8 月 3 日
359	合肥晶澳	修正和固定焊带在主栅线位置的 Somont 焊接机用导向板	实用新型	ZL201521131114.6	2016 年 7 月 20 日
360	合肥晶澳	太阳能光伏组件组框机的组装平台	实用新型	ZL201521107012.0	2016 年 8 月 10 日
361	合肥晶澳	光伏组件电池片焊接用 TT 焊接机的钢带组合结构	实用新型	ZL201521081939.1	2016 年 8 月 10 日
362	合肥晶澳	一种增加光伏组件光吸收率的光伏背板	实用新型	ZL201521000154.7	2016 年 6 月 8 日
363	合肥晶澳	一种整体功率得到提升的光伏组件	实用新型	ZL201521031781.7	2016 年 6 月 8 日
364	合肥晶澳	一种黑硅太阳电池片的封装结构	实用新型	ZL201521092299.4	2016 年 8 月 10 日
365	合肥晶澳	一种简易电子浆料搅拌器	实用新型	ZL201520971005.9	2016 年 8 月 3 日
366	合肥晶澳	一种焊接机用加热底板	实用新型	ZL201520962397.2	2016 年 6 月 8 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
367	合肥晶澳	一种用于太阳能光伏组件的支撑横梁	实用新型	ZL201720132140.3	2017 年 10 月 13 日
368	合肥晶澳	一种光伏组件辅助测试工装	实用新型	ZL201720678932.0	2018 年 2 月 6 日
369	合肥晶澳	一种串焊机传送带自动清洗装置	实用新型	ZL201721144718.3	2018 年 5 月 11 日
370	合肥晶澳	一种半绝缘汇流带光伏组件	实用新型	ZL201721259746.X	2018 年 5 月 11 日
371	合肥晶澳	一种光伏组件安装结构	实用新型	ZL201820149373.9	2018 年 8 月 24 日
372	合肥晶澳	一种太阳能光伏组件拆框装置	实用新型	ZL201820097278.9	2018 年 8 月 24 日
373	合肥晶澳	一种可同时用于单玻组件和双玻组件的多功能性分体式接线盒	实用新型	ZL201820084855.0	2018 年 8 月 24 日
374	合肥晶澳	一种适用于双玻光伏组件的层压硅胶板和层压装置	实用新型	ZL201821301144.0	2019 年 3 月 22 日
375	合肥晶澳、上海晶澳	一种用于安装太阳能光伏组件的边框	实用新型	ZL201120475047.5	2012 年 8 月 1 日
376	合肥晶澳、上海晶澳	一种安装太阳能光伏组件用的边框	实用新型	ZL201120475510.6	2012 年 8 月 1 日
377	合肥晶澳、上海晶澳	一种太阳能光伏组件的安装边框	实用新型	ZL201120475537.5	2012 年 8 月 1 日
378	晶乐光电	一种筛浆过滤设备	实用新型	ZL201621310953.9	2017 年 06 年 09 日
379	晶龙新材料	一种连接器插接装置	实用新型	ZL201621137375.3	2017 年 4 月 19 日
380	晶龙新材料	一种可调式光伏接线盒绕线装置	实用新型	ZL201621163469.8	2017 年 4 月 19 日
381	晶龙新材料	一种连接件气密性检测装置	实用新型	ZL201620933166.3	2017 年 4 月 5 日
382	晶龙新材料	一种双玻组件自动配装装置	实用新型	ZL201721035128.7	2018 年 4 月 20 日
383	晶龙阳光	一种用于太阳能组件边框辅强孔加工的装置	实用新型	ZL201621131198.8	2017 年 5 月 17 日
384	晶龙阳光	一种用于太阳能电池片载片花篮双通道转运装置	实用新型	ZL201621102591.4	2017 年 4 月 19 日
385	晶龙阳光	一种用于双玻太阳能电池组件背筋的涂胶系统	实用新型	ZL201621110339.8	2017 年 4 月 19 日
386	晶龙阳光	一种用于快速检测太阳能边框型材漏加工的装置	实用新型	ZL201621102666.9	2017 年 4 月 19 日
387	晶龙阳光	一种太阳能组件边框双头锯	实用新型	ZL201621197568.8	2017 年 5 月 17 日
388	晶龙阳光	一种太阳能组件边框辅强安装孔钻削设备	实用新型	ZL201621102568.5	2017 年 5 月 17 日
389	晶龙阳光	一种太阳能电池片在半间距石英舟的自动上下料装置	实用新型	ZL201621110340.0	2017 年 4 月 19 日
390	晶龙阳光	一种铝边框打孔机自动压紧装置	实用新型	ZL201621131197.3	2017 年 5 月 17 日
391	晶龙阳光	太阳能边框角码余料再利用装置	实用新型	ZL201621197569.2	2017 年 5 月 17 日
392	晶龙阳光	光伏组件边框双头锯	实用新型	ZL201621130598.7	2017 年 5 月 17 日
393	晶龙阳光	一种太阳能铝型材边框快速检具	实用新型	ZL201520870934.0	2016 年 5 月 4 日
394	晶龙阳光	一种冲床自动冲压装置	实用新型	ZL201520889827.2	2016 年 5 月 4 日
395	晶龙阳光	一种连续切纸塑形装置	实用新型	ZL201520585611.7	2015 年 12 月 16 日
396	晶龙阳光	一种用于光伏组件的框体品检输送架	实用新型	ZL201520585657.9	2016 年 1 月 13 日
397	晶龙阳光	一种高精度多片锯床	实用新型	ZL201520585658.3	2015 年 12 月 2 日
398	晶龙阳光	一种光伏木托盘自动流转加工装置	实用新型	ZL201420834553.2	2015 年 6 月 24 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
399	晶龙阳光	一种快速切换型太阳能铝型材边框快速检具	实用新型	ZL201621237444.8	2017 年 12 月 22 日
400	晶龙阳光	一种切割机节料定位装置	实用新型	ZL201520871036.7	2016 年 5 月 25 日
401	晶龙阳光	一种水爆机用硅料托	实用新型	ZL201420712145.X	2015 年 6 月 24 日
402	晶龙阳光	一种线切机主辊全方位检测辅助装置	实用新型	ZL201420593243.6	2015 年 2 月 18 日
403	晶龙阳光	一种用于单晶炉的变温冷却系统	实用新型	ZL201520376166.3	2015 年 12 月 2 日
404	晶龙阳光	一种用于光伏组件铝边框双工位冲压装置	实用新型	ZL201520590451.5	2015 年 12 月 2 日
405	晶龙阳光	一种直拉单晶炉导流筒升降装置	实用新型	ZL201520585827.3	2015 年 12 月 2 日
406	晶龙阳光	一种籽晶加工平台	实用新型	ZL201520585640.3	2015 年 12 月 2 日
407	晶龙阳光	一种网版	实用新型	ZL201620558523.2	2016 年 11 月 9 日
408	晶龙阳光	一种太阳能电池印刷网板用烘烤箱	实用新型	ZL201420768336.8	2015 年 4 月 22 日
409	晶龙阳光	一种太阳能电池生产用的二次印刷网板	实用新型	ZL201320454904.2	2014 年 1 月 8 日
410	晶龙阳光	菲林定位装置	实用新型	ZL201520757267.5	2016 年 1 月 6 日
411	晶龙阳光	一种太阳能电池印刷网板的张网机	实用新型	ZL201420768421.4	2015 年 4 月 22 日
412	晶龙阳光	一种硅棒切割用的主辊	实用新型	ZL201620559229.3	2016 年 10 月 26 日
413	晶龙阳光	一种线切割机床所使用的主辊	实用新型	ZL201620558522.8	2016 年 11 月 2 日
414	晶龙阳光	太阳能电池切片用主辊的结构	实用新型	ZL201320454903.8	2013 年 12 月 4 日
415	晶龙阳光	一种胶辊专用拔轴瓦装置	实用新型	ZL201420768425.2	2015 年 3 月 25 日
416	晶龙阳光	一种胶辊轮廓检测仪	实用新型	ZL201420774093.9	2015 年 3 月 25 日
417	晶龙阳光	小型感光胶搅拌装置	实用新型	ZL201420768561.1	2015 年 4 月 22 日
418	晶龙阳光	一种印刷网版	实用新型	ZL201620558524.7	2016 年 11 月 9 日
419	晶龙阳光	胶辊切割对刀自动补刀系统	实用新型	ZL201520754899.6	2016 年 1 月 6 日
420	晶龙阳光	双头锯铝屑吹扫机构	实用新型	ZL201721279970.5	2018 年 6 月 5 日
421	晶龙阳光	一种单晶热场排气弯管用装置	实用新型	ZL201721357812.7	2018 年 6 月 5 日
422	晶龙阳光	一种用于石墨筒料立式加工的工件进给装置	实用新型	ZL201721454821.8	2018 年 6 月 5 日
423	晶龙阳光	一种网版应力释放装置	实用新型	ZL201721279234.X	2018 年 6 月 5 日
424	晶龙阳光	一种用于单晶热场排气弯管加工的夹具	实用新型	ZL201721282706.7	2018 年 6 月 5 日
425	晶龙阳光	一种梳片	实用新型	ZL201721282712.2	2018 年 6 月 5 日
426	晶龙阳光	一种单晶炉用阀体	实用新型	ZL201721343303.9	2018 年 6 月 5 日
427	晶龙阳光	一种石墨框装夹工装	实用新型	ZL201721282709.0	2018 年 6 月 5 日
428	晶龙阳光	一种水冷套提升装置	实用新型	ZL201721407398.6	2018 年 6 月 5 日
429	晶龙阳光	石英舟倒片机的石英舟定位机构	实用新型	ZL201721300992.5	2018 年 6 月 5 日
430	晶龙阳光	一种兼容三种太阳能电池片载片花篮的转运装置	实用新型	ZL201721471512.1	2018 年 6 月 5 日
431	晶龙阳光	一种多线切割机用主辊	实用新型	ZL201721279969.2	2018 年 6 月 5 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
432	晶龙阳光	一种单晶炉提拉头连接组件	实用新型	ZL201721282713.7	2018 年 6 月 5 日
433	晶龙阳光	一种单晶炉加热器立向开瓣加工夹具	实用新型	ZL201721342664.1	2018 年 8 月 3 日
434	晶龙阳光	一种单晶炉双 Y 型抽空管道	实用新型	ZL201721453418.3	2018 年 8 月 3 日
435	晶龙阳光	一种铝型材边框双头冲压装置	实用新型	ZL201721282711.8	2018 年 8 月 3 日
436	晶龙阳光	一种石墨块精加工设备	实用新型	ZL201420290180.7	2014 年 10 月 22 日
437	晶龙阳光	一种用于加工石墨细杆的专用刀	实用新型	ZL201420290547.5	2014 年 10 月 22 日
438	晶龙阳光	一种单晶炉及其水冷组件	实用新型	ZL201621130590.0	2017 年 7 月 7 日
439	晶龙阳光	一种双轴共轨直线运动装置	实用新型	ZL201621130596.8	2017 年 5 月 17 日
440	晶龙阳光	一种硅晶体平面磨削装置	实用新型	ZL201621131220.9	2017 年 6 月 6 日
441	晶龙阳光	一种卧式加工单晶炉用加热器的夹具	实用新型	ZL201721341970.3	2018 年 11 月 2 日
442	邢台晶龙	一种内圆机操作安全装置	实用新型	ZL201420658278.3	2015 年 4 月 22 日
443	邢台晶龙	硅片切割机床制冷系统	实用新型	ZL201420658051.9	2015 年 4 月 22 日
444	邢台晶龙	硅片切割机床砂浆护板	实用新型	ZL201420658011.4	2015 年 4 月 22 日
445	邢台晶龙	钢丝绳端部焊接成型模具	实用新型	ZL201420668666.X	2015 年 4 月 22 日
446	邢台晶龙	pv600 切片机倾斜式线网切割装置	实用新型	ZL201420680477.4	2015 年 4 月 22 日
447	邢台晶龙	拉晶车间供电系统	实用新型	ZL201420679674.4	2015 年 4 月 22 日
448	邢台晶龙	一种除沙器及带有该除沙器的脱胶机供水系统	实用新型	ZL201420679755.4	2015 年 4 月 22 日
449	邢台晶龙	一种坩埚托盘	实用新型	ZL201420699626.1	2015 年 4 月 22 日
450	邢台晶龙	一种硅片清洗槽	实用新型	ZL201420703272.3	2015 年 4 月 22 日
451	邢台晶龙	一种单晶炉吊装料缓冲器	实用新型	ZL201520452056.0	2015 年 11 月 25 日
452	邢台晶龙	一种硅棒切片机床用导向装置	实用新型	ZL201520359271.6	2015 年 11 月 4 日
453	邢台晶龙	脱胶机水槽清理工具	实用新型	ZL201520309848.2	2015 年 11 月 4 日
454	邢台晶龙	地沟砂浆泥疏通装置	实用新型	ZL201520370314.0	2015 年 11 月 11 日
455	邢台晶龙	一种硅片脱胶支架	实用新型	ZL201520327090.5	2015 年 9 月 9 日
456	邢台晶龙	硅棒装卸装置	实用新型	ZL201520279446.2	2015 年 9 月 9 日
457	邢台晶龙	脱胶硅片专用固定卡	实用新型	ZL201520359234.5	2015 年 11 月 11 日
458	邢台晶龙	金刚线切割机硅粉过滤系统	实用新型	ZL201520557504.3	2015 年 12 月 16 日
459	邢台晶龙	新型埚杆波纹管	实用新型	ZL201520457867.X	2015 年 12 月 9 日
460	邢台晶龙	硅片清洗设备用烘干机	实用新型	ZL201520649469.8	2015 年 12 月 9 日
461	邢台晶龙	一种切片机砂浆缸	实用新型	ZL201520567298.4	2015 年 12 月 16 日
462	邢台晶龙	一种内圆机籽晶夹具	实用新型	ZL201520286299.1	2015 年 9 月 9 日
463	邢台晶龙	单晶炉坩埚杆	实用新型	ZL201520283063.2	2015 年 9 月 9 日
464	邢台晶龙	一种单晶炉二次加料自锁吊具	实用新型	ZL201520273991.0	2015 年 9 月 9 日
465	邢台晶龙	25 根单晶开方机	实用新型	ZL201520707676.4	2016 年 1 月 6 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
466	邢台晶龙	一种单晶硅棒吊装夹具	实用新型	ZL201520756536.6	2016 年 2 月 24 日
467	邢台晶龙	一种自石墨头拆取籽晶用工装	实用新型	ZL201520787276.9	2016 年 2 月 24 日
468	邢台晶龙	一种切片机砂浆缸	实用新型	ZL201520851520.3	2016 年 4 月 13 日
469	邢台晶龙	一种用于测压的自动报警压力表	实用新型	ZL201520855873.0	2016 年 4 月 13 日
470	邢台晶龙	一种切割机床用喷嘴装置	实用新型	ZL201520969984.4	2016 年 6 月 15 日
471	邢台晶龙	空压机并联系统	实用新型	ZL201521050778.X	2016 年 6 月 15 日
472	邢台晶龙	石墨加热器加工旋转平台	实用新型	ZL201620186746.0	2016 年 8 月 17 日
473	邢台晶龙	一种单晶炉晶升、埚升间断性升降的控制系统	实用新型	ZL201620232021.0	2016 年 8 月 17 日
474	邢台晶龙	开方机多晶分段切割工装	实用新型	ZL201620201125.5	2016 年 8 月 17 日
475	邢台晶龙	一种硅棒切割机床的切割单元	实用新型	ZL201620248159.X	2016 年 9 月 14 日
476	邢台晶龙	硅片切割机床断线报警装置	实用新型	ZL201620248158.5	2016 年 9 月 14 日
477	邢台晶龙	一种硅片切割装置	实用新型	ZL201620255477.9	2016 年 9 月 14 日
478	邢台晶龙	一种双头钻孔结构	实用新型	ZL201620522414.5	2016 年 11 月 16 日
479	邢台晶龙	一种单晶炉排气管	实用新型	ZL201620462627.3	2016 年 11 月 23 日
480	邢台晶龙	硅片切割砂浆回收装置	实用新型	ZL201620529902.9	2016 年 11 月 23 日
481	邢台晶龙	一种晶圆清洗机	实用新型	ZL201620568623.3	2016 年 11 月 23 日
482	邢台晶龙	一种全自动插片机的喷嘴	实用新型	ZL201620574174.3	2016 年 11 月 23 日
483	邢台晶龙	一种液氩检测用连接装置	实用新型	ZL201620575387.8	2016 年 12 月 14 日
484	邢台晶龙	一种晶圆烘干机	实用新型	ZL201620771547.6	2016 年 12 月 28 日
485	邢台晶龙	单晶炉热场导流筒	实用新型	ZL201620949067.4	2017 年 3 月 15 日
486	邢台晶龙	机床电机散热优化装置	实用新型	ZL201720187056.1	2017 年 10 月 13 日
487	邢台晶龙	硅片切割用砂浆喷嘴尾座	实用新型	ZL201720185432.3	2017 年 10 月 27 日
488	邢台晶龙	一种脱胶架	实用新型	ZL201720150897.5	2017 年 10 月 24 日
489	邢台晶龙	一种新式 MBS1000 开方机工作台	实用新型	ZL201720448631.9	2017 年 12 月 19 日
490	邢台晶龙	一种多线切割机床主辊导轮装卸装置	实用新型	ZL201720502560.6	2017 年 12 月 22 日
491	邢台晶龙	单晶炉加热器及单晶炉加热系统	实用新型	ZL201720150898.X	2018 年 3 月 2 日
492	邢台晶龙	单晶炉	实用新型	ZL201720950684.0	2018 年 3 月 2 日
493	邢台晶龙	硅片清洗架	实用新型	ZL201721241832.8	2018 年 4 月 17 日
494	邢台晶龙	硅料爆料装置	实用新型	ZL201721235497.0	2018 年 5 月 15 日
495	邢台晶龙	NTC442 机床外接控制器	实用新型	ZL201721406312.8	2018 年 5 月 25 日
496	邢台晶龙	金刚线切割机床的线网结构	实用新型	ZL201721499882.6	2018 年 6 月 12 日
497	邢台晶龙	金刚线切割机床	实用新型	ZL201721500588.2	2018 年 6 月 12 日
498	邢台晶龙	硅片清洗用花篮	实用新型	ZL201721557131.5	2018 年 6 月 12 日
499	邢台晶龙	一种带排风系统的烘箱	实用新型	ZL201721473161.8	2018 年 6 月 12 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
500	邢台晶龙	硅片清洗系统	实用新型	ZL201721488762.6	2018 年 6 月 19 日
501	邢台晶龙	一种小刀盘毛刷机	实用新型	ZL201721784533.9	2018 年 7 月 17 日
502	邢台晶龙	清洗系统	实用新型	ZL201721488698.1	2018 年 6 月 19 日
503	邢台晶龙	切片机上下棒小车	实用新型	ZL201721750943.1	2018 年 7 月 17 日
504	邢台晶龙	拆炉辅助工具	实用新型	ZL201721406255.3	2018 年 7 月 3 日
505	邢台晶龙	一种激光打码测试平台	实用新型	ZL201721784263.1	2018 年 8 月 7 日
506	邢台晶龙	单晶炉	实用新型	ZL201820311593.7	2018 年 11 月 20 日
507	邢台晶龙	一种硅片运输包装盒	实用新型	ZL201820594323.1	2018 年 12 月 4 日
508	邢台晶龙	一种水泵软连接更换辅助工装	实用新型	ZL201820776159.6	2019 年 1 月 1 日
509	邢台晶龙	422 机床专用晶托	实用新型	ZL201820805672.3	2019 年 1 月 1 日
510	邢台晶龙	金刚线截断机对线装置	实用新型	ZL201820805693.5	2019 年 1 月 1 日
511	邢台晶龙	硅片花篮校正装置	实用新型	ZL201820871027.1	2019 年 2 月 15 日
512	邢台晶龙	单晶炉二次熔料吊具	实用新型	ZL201820892290.9	2019 年 1 月 1 日
513	邢台晶龙	一种硅片上料装置	实用新型	ZL201821004240.9	2019 年 2 月 15 日
514	邢台晶龙	单晶炉漏硅报警装置及单晶炉	实用新型	ZL201820105452.X	2018 年 9 月 25 日
515	邢台晶龙	轴承箱装卸拉马	实用新型	ZL201820335637.X	2018 年 10 月 12 日
516	晶龙光伏	胶膜造粒装置	实用新型	ZL201820705623.2	2019 年 2 月 15 日
517	晶龙光伏	预加热装置	实用新型	ZL201820705674.5	2019 年 1 月 25 日
518	晶龙新能源	一种用于单晶硅的高效生产设备	实用新型	ZL201721864623.9	2018 年 9 月 21 日
519	邢台晶澳	一种旋片真空泵油封润滑装置	实用新型	ZL201621097815.7	2017 年 4 月 19 日
520	邢台晶澳	一种光伏层压机 EVA 过滤装置	实用新型	ZL201621079939.2	2017 年 4 月 19 日
521	邢台晶澳	一种层压机应急开盖系统	实用新型	ZL201621080220.0	2017 年 4 月 19 日
522	邢台晶澳	一种晶体硅太阳能电池组件层压机热量回收系统	实用新型	ZL201621163454.1	2017 年 6 月 20 日
523	邢台晶澳	一种全自动光伏测试系统	实用新型	ZL201621075741.7	2017 年 4 月 5 日
524	邢台晶澳	一种用于双玻组件的自动测试工装	实用新型	ZL201621072616.0	2017 年 3 月 15 日
525	邢台晶澳	一种浸泡式焊带清洁装置	实用新型	ZL201621063889.9	2017 年 4 月 19 日
526	邢台晶澳	一种太阳能层压机四氟布清洁装置	实用新型	ZL201720161594.3	2017 年 11 月 24 日
527	邢台晶澳	一种双玻太阳能电池组件的胶带粘贴机	实用新型	ZL201720081762.8	2017 年 10 月 13 日
528	邢台晶澳	一种光伏 IV 测试工装	实用新型	ZL201720081850.8	2018 年 1 月 30 日
529	邢台晶澳	一种新型串焊机焊接压针支架	实用新型	ZL201720098086.5	2017 年 10 月 13 日
530	邢台晶澳	一种具有遮光功能的焊接支架	实用新型	ZL201720098078.0	2017 年 10 月 13 日
531	邢台晶澳	一种光伏组件 IV 测试工装	实用新型	ZL201821222270.7	2019 年 3 月 22 日
532	邢台晶澳	一种 EVA 冲缝刀具	实用新型	ZL201821100817.6	2019 年 3 月 22 日
533	邢台晶澳	一种光伏串焊机料盒	实用新型	ZL201821101149.9	2019 年 3 月 22 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
534	邢台晶澳	太阳能电池板组框机边框缓存装置的切换机构	实用新型	ZL201820917011.X	2019 年 3 月 15 日
535	邢台晶澳	光伏组件层压机中便于更换聚四氟乙烯布的安装定位机构	实用新型	ZL201820917012.4	2019 年 3 月 15 日
536	宁晋晶兴	一种单晶炉热场的拆炉工具	实用新型	ZL201320642732.1	2014 年 4 月 2 日
537	宁晋晶兴	一种硅粉去除工艺设备	实用新型	ZL201420724962.7	2015 年 4 月 29 日
538	宁晋晶兴	用于单晶粘料机的磁性固定卡盘	实用新型	ZL201420725005.6	2015 年 4 月 15 日
539	宁晋晶兴	一种套型导向轮	实用新型	ZL201420724119.9	2015 年 4 月 15 日
540	宁晋晶兴	一种用于单晶晶体提升的软轴	实用新型	ZL201420725126.0	2015 年 4 月 15 日
541	宁晋晶兴	一种带微调的四爪卡盘	实用新型	ZL201420724120.1	2015 年 4 月 15 日
542	宁晋晶兴	一种单晶炉投料用表皮料吊具	实用新型	ZL201420678067.6	2015 年 4 月 15 日
543	宁晋晶兴	一种单晶炉用吊装拆卸装置	实用新型	ZL201520369923.4	2015 年 11 月 4 日
544	宁晋晶兴	一种节能单晶炉	实用新型	ZL201520365325.X	2016 年 1 月 13 日
545	宁晋晶兴	一种切方机用切割辊	实用新型	ZL201520367321.5	2015 年 11 月 4 日
546	宁晋晶兴	一种带有石墨纸夹层的硅料加热埚	实用新型	ZL201520378603.5	2015 年 10 月 28 日
547	宁晋晶兴	一种多线槽切方机用数槽工具	实用新型	ZL201520578515.X	2015 年 12 月 13 日
548	宁晋晶兴	一种分体式固定螺杆	实用新型	ZL201520578661.2	2015 年 12 月 16 日
549	宁晋晶兴	一种砂浆辅助收集装置	实用新型	ZL201520578238.2	2015 年 12 月 16 日
550	宁晋晶兴	一种大直径石英坩埚的承重埚托	实用新型	ZL201620664510.3	2016 年 12 月 14 日
551	宁晋晶兴	一种 MBS-1000 型 NTC 切方机用张力臂	实用新型	ZL201620907746.5	2017 年 2 月 22 日
552	宁晋晶兴	一种单晶硅切方机切方线槽检查确认专用工具	实用新型	ZL201620907749.9	2017 年 2 月 22 日
553	宁晋晶兴	一种新型打孔工装装置	实用新型	ZL201620997319.0	2017 年 4 月 5 日
554	宁晋晶兴	一种新型的籽晶清洗设备	实用新型	ZL201620997943.0	2017 年 4 月 5 日
555	宁晋晶兴	一种绕线支架	实用新型	ZL201621280043.0	2017 年 7 月 4 日
556	宁晋晶兴	一种调整单晶垂直度的装置	实用新型	ZL201621279686.3	2017 年 7 月 4 日
557	宁晋晶兴	一种籽晶和插销料切割底托	实用新型	ZL201621279689.7	2017 年 7 月 4 日
558	宁晋晶兴	一种自动卸单晶装置	实用新型	ZL201621280045.X	2017 年 7 月 4 日
559	宁晋晶兴	一种单晶炉埚邦便携式抓手	实用新型	ZL201621405858.7	2017 年 8 月 29 日
560	宁晋晶兴	一种长表皮酸洗槽	实用新型	ZL201720886155.9	2018 年 2 月 16 日
561	宁晋晶兴	一种开方机横移架连动滑轮组结构	实用新型	ZL201720894779.5	2018 年 2 月 16 日
562	宁晋晶兴	一种新型的单晶炉加热器结构	实用新型	ZL201720894778.0	2018 年 6 月 5 日
563	宁晋晶兴	一种石英坩埚焊补专用工装	实用新型	ZL201720890534.5	2018 年 3 月 27 日
564	宁晋晶兴	一种单晶炉用钢丝绳夹板	实用新型	ZL201720894777.6	2018 年 2 月 16 日
565	宁晋晶兴	一种电磁黏料平台	实用新型	ZL201720890532.6	2018 年 2 月 16 日
566	宁晋晶兴	一种带缓冲夹层的硅料加热埚	实用新型	ZL201720999664.2	2018 年 3 月 9 日
567	宁晋晶兴	一种分体式复合保护坩埚	实用新型	ZL201720999671.2	2018 年 3 月 9 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
568	宁晋晶兴	一种分体式碳纤维保护坩埚	实用新型	ZL201720999722.1	2018 年 3 月 13 日
569	宁晋晶兴	一种减少坩锅内表面缺陷的吹气装置	实用新型	ZL201721253248.4	2018 年 6 月 19 日
570	宁晋晶兴	一种拉晶平肩检测工具	实用新型	ZL201721261194.6	2018 年 4 月 20 日
571	宁晋晶兴	一种用于坩埚口部自动涂层的设备	实用新型	ZL201721427080.4	2018 年 7 月 3 日
572	宁晋晶兴	一种用于生产多种尺寸石英坩埚的设备	实用新型	ZL201721427569.1	2018 年 6 月 19 日
573	宁晋晶兴	一种自动电离升降机	实用新型	ZL201620651201.2	2017 年 2 月 8 日
574	宁晋晶兴	一种自动下料设备	实用新型	ZL201620653604.0	2017 年 1 月 25 日
575	宁晋晶兴	一种伞式坩埚电离装置	实用新型	ZL201620651202.7	2017 年 1 月 25 日
576	宁晋晶兴	一种用于石英坩埚的喷涂设备	实用新型	ZL201520632183.9	2016 年 1 月 6 日
577	宁晋晶兴	一种石英坩埚模具的专用吊具	实用新型	ZL201520636028.4	2016 年 1 月 6 日
578	宁晋晶兴	一种用于大型石英坩埚的专用车床	实用新型	ZL201520635811.9	2016 年 1 月 6 日
579	宁晋晶兴	一种用于单晶硅生产的整体烧制石英坩埚	实用新型	ZL201520635812.3	2016 年 1 月 6 日
580	宁晋晶兴	一种制做石英坩埚的新型模具	实用新型	ZL201420711628.8	2015 年 4 月 15 日
581	宁晋晶兴	一种去除坩埚外壁浮砂的喷砂机	实用新型	ZL201420711782.5	2015 年 4 月 15 日
582	宁晋晶兴	一种自扩径护盘	实用新型	ZL201620653602.1	2017 年 4 月 12 日
583	宁晋晶兴	一种避震装料车	实用新型	ZL201720894776.1	2018 年 6 月 26 日
584	宁晋晶兴	一种硅棒重切机	实用新型	ZL201721327576.4	2018 年 6 月 26 日
585	宁晋晶兴	一种用于拉晶石英坩埚生产的水冷装置	实用新型	ZL201721327579.8	2018 年 6 月 26 日
586	宁晋晶兴	一种单晶方棒的新型包装	实用新型	ZL201721384062.2	2018 年 6 月 26 日
587	宁晋晶兴	一种新型的熔融表皮料结构	实用新型	ZL201721384064.1	2018 年 6 月 26 日
588	宁晋晶兴	一种新型的籽晶托	实用新型	ZL201721384724.6	2018 年 6 月 26 日
589	宁晋晶兴	一种单晶炉投料吊具	实用新型	ZL201820485468.8	2018 年 12 月 4 日
590	宁晋晶兴	一种单晶炉用废气孔罩	实用新型	ZL201820486017.6	2018 年 12 月 14 日
591	宁晋晶兴	一种新型的硅料加料器	实用新型	ZL201820716908.6	2018 年 12 月 18 日
592	宁晋晶兴	一种带有冷却套的导流筒	实用新型	ZL201820716909.0	2018 年 12 月 18 日
593	宁晋晶兴	一种可调节张力的导向轮	实用新型	ZL201820777700.5	2019 年 1 月 4 日
594	宁晋晶兴	一种夹紧定位夹块	实用新型	ZL201820808288.9	2019 年 1 月 4 日
595	宁晋晶兴	一种用于拉晶石英坩埚生产的石墨电极	实用新型	ZL201721327053.X	2018 年 6 月 26 日
596	宁晋晶兴	一种新型的单晶硅切割平台	实用新型	ZL201721383392.X	2018 年 9 月 28 日
597	宁晋松宫	一种线切机带晶拖硅棒运输专用车	实用新型	ZL201420587010.5	2015 年 2 月 18 日
598	宁晋松宫	一种带有断线报警停机装置的多线切割机	实用新型	ZL201420587510.9	2015 年 2 月 18 日
599	宁晋松宫	一种线切机改进硅棒底托	实用新型	ZL201420587554.1	2015 年 2 月 18 日
600	宁晋松宫	一种线切机主辊更换固定装置	实用新型	ZL201420584540.4	2015 月 2 月 18 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
601	宁晋松宫	一种用于 NTC 多线切方机的导向轮装置	实用新型	ZL201420586930.5	2015 年 2 月 18 日
602	宁晋松宫	一种单晶硅棒粘接机	实用新型	ZL201420587507.7	2015 年 2 月 18 日
603	宁晋松宫	一种方籽晶晶拖粘接装置	实用新型	ZL201420585772.1	2015 年 2 月 18 日
604	宁晋松宫	用于圆籽晶磨床的角度调整装置	实用新型	ZL201420587508.1	2015 年 2 月 18 日
605	宁晋松宫	一种带防护装置的线切机	实用新型	ZL201420683329.8	2015 年 4 月 15 日
606	宁晋松宫	一种硅片修复设备	实用新型	ZL201420683648.9	2015 年 4 月 15 日
607	宁晋松宫	一种带有二次加料装置的直拉法单晶制备炉	实用新型	ZL201420683647.4	2015 年 4 月 15 日
608	宁晋松宫	一种陶瓷坩埚装料量具	实用新型	ZL201520812505.8	2016 年 3 月 23 日
609	宁晋松宫	一种单晶炉除尘过滤器	实用新型	ZL201520812537.8	2016 年 3 月 23 日
610	宁晋松宫	一种 NTC 开方机用导线轮组件	实用新型	ZL201520812945.3	2016 年 3 月 23 日
611	宁晋松宫	一种带有泵油回收装置的真空泵	实用新型	ZL201520812540.X	2016 年 3 月 23 日
612	宁晋松宫	一种旋转式硅片修磨装置	实用新型	ZL201620664508.6	2016 年 12 月 14 日
613	宁晋松宫	一种新型的硅片切方机	实用新型	ZL201620665225.3	2016 年 12 月 14 日
614	宁晋松宫	一种石英埚的硅料装填胎具	实用新型	ZL201620665885.1	2016 年 12 月 14 日
615	宁晋松宫	一种石英坩埚模具的专用吊具	实用新型	ZL201620664506.7	2016 年 12 月 14 日
616	宁晋松宫	一种石英坩埚的硅料装填模型	实用新型	ZL201620664479.3	2016 年 12 月 14 日
617	宁晋松宫	一种金刚线切割装置	实用新型	ZL201620664480.6	2016 年 12 月 14 日
618	宁晋松宫	一种超声波清洗花篮的抓吊手	实用新型	ZL201620665224.9	2016 年 12 月 14 日
619	宁晋松宫	一种硅片的组合清洗装置	实用新型	ZL201620665882.8	2016 年 12 月 14 日
620	宁晋松宫	一种直拉单晶回收料的超声波清洗器	实用新型	ZL201620665883.2	2016 年 12 月 14 日
621	宁晋松宫	一种新型的硅片用切方机绕线机构	实用新型	ZL201620664509.0	2017 年 3 月 22 日
622	宁晋松宫	线切割工艺中用的脱胶槽	实用新型	ZL201520164307.5	2015 年 8 月 19 日
623	宁晋松宫	一种用于 8 英寸重掺 As 硅单晶热场结构	实用新型	ZL201420109237.9	2014 年 9 月 10 日
624	宁晋松宫	一种具有改进的油路系统的线切机	实用新型	ZL201520169379.9	2015 年 8 月 19 日
625	宁晋松宫	一种带有线轮吊装装置的线切机	实用新型	ZL201520171770.2	2015 年 8 月 19 日
626	宁晋松宫	一种单晶炉真空泵油气分离过滤结构	实用新型	ZL201420109236.4	2014 年 9 月 10 日
627	宁晋松宫	一种半导体材料粉碎装置	实用新型	ZL201520171566.0	2015 年 8 月 19 日
628	宁晋松宫	一种节能温场装置	实用新型	ZL201520163256.4	2015 年 8 月 26 日
629	宁晋松宫	太阳能硅片清洗环节用的清洗槽	实用新型	ZL201520164350.1	2015 年 8 月 19 日
630	宁晋松宫	玻璃板在单晶托上脱落用的去除装置	实用新型	ZL201520171778.9	2015 年 8 月 19 日
631	宁晋松宫	一种单晶炉排气管道疏通装置	实用新型	ZL201420109254.2	2014 年 9 月 10 日
632	宁晋松宫	一种单晶提拉装置	实用新型	ZL201420128431.1	2014 年 9 月 10 日
633	宁晋松宫	一种单晶炉永磁场位置调整装置	实用新型	ZL201420128435.X	2014 年 9 月 10 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
634	宁晋松宫	一种用于生产重掺硅单晶的防爆排气过滤装置	实用新型	ZL201420109255.7	2014 年 9 月 10 日
635	宁晋松宫	一种砂浆循环过滤供给装置	实用新型	ZL201420197674.0	2014 年 9 月 10 日
636	宁晋松宫	一种单晶炉电磁场强度监测装置	实用新型	ZL201420114394.9	2014 年 9 月 10 日
637	宁晋松宫	带有外置循环清洗系统的金刚线机床	实用新型	ZL201520535350.8	2015 年 12 月 16 日
638	宁晋松宫	进线导向辊和出线导向辊可以快速调整的金刚线机床	实用新型	ZL201520540054.7	2015 年 12 月 16 日
639	宁晋松宫	带有自动喷淋装置的金刚线机床	实用新型	ZL201520535349.5	2015 年 12 月 16 日
640	宁晋松宫	一种盛放于石英舟中硅片用的降温器	实用新型	ZL201521110104.4	2016 年 5 月 25 日
641	宁晋松宫	一种用于单晶炉重掺锑杂质的挥发器装置	实用新型	ZL201320535907.9	2014 年 3 月 12 日
642	宁晋松宫	一种用于磁场单晶炉的导流筒结构	实用新型	ZL201320535662.X	2014 年 6 月 18 日
643	宁晋松宫	一种更换离心回收机的起重吊臂装置	实用新型	ZL201621207667.X	2017 年 5 月 17 日
644	宁晋松宫	一种硅片清洗池用的自动加药装置	实用新型	ZL201621209341.0	2017 年 6 月 6 日
645	宁晋松宫	一种插片机用的导向机构	实用新型	ZL201621209568.5	2017 年 5 月 24 日
646	宁晋松宫	收放线线轴	实用新型	ZL201621209569.X	2017 年 5 月 24 日
647	宁晋松宫	一种耐用型机床导向轮	实用新型	ZL201621209342.5	2017 年 5 月 24 日
648	宁晋松宫	一种线切割机床断线报警装置	实用新型	ZL201621207578.5	2017 年 5 月 24 日
649	宁晋松宫	一种硅片切割生产线中用的电动机防护罩	实用新型	ZL201621209592.9	2017 年 5 月 17 日
650	宁晋松宫	一种轴承箱用的快拆装置	实用新型	ZL201621207666.5	2017 年 5 月 24 日
651	宁晋松宫	一种单晶炉过滤器的清洗装置	实用新型	ZL201621245545.X	2017 年 5 月 31 日
652	宁晋松宫	一种插片机	实用新型	ZL201621245544.5	2017 年 5 月 31 日
653	宁晋松宫	一种用于铸锭炉的加热器	实用新型	ZL201621246647.3	2017 年 5 月 31 日
654	宁晋松宫	一种铸锭炉用支撑柱	实用新型	ZL201621245543.0	2017 年 5 月 31 日
655	宁晋松宫	一种导轮轴快拆装置	实用新型	ZL201721101306.1	2018 年 3 月 30 日
656	宁晋松宫	一种砂浆均流喷管	实用新型	ZL201721101549.5	2018 年 3 月 30 日
657	宁晋松宫	一种新型带有冷却水套的单晶炉	实用新型	ZL201721097994.9	2018 年 3 月 30 日
658	宁晋松宫	一种新型的自动滚筛式过滤筒	实用新型	ZL201721101308.0	2018 年 3 月 30 日
659	宁晋松宫	一种智能加药结构	实用新型	ZL201721101844.0	2018 年 3 月 30 日
660	宁晋松宫	一种新型的坩埚输送装置	实用新型	ZL201721094427.8	2018 年 3 月 30 日
661	宁晋松宫	一种新型的导流冷却盘组	实用新型	ZL201721114868.X	2018 年 3 月 30 日
662	宁晋松宫	一种万能黏料平台	实用新型	ZL201721101550.8	2018 年 3 月 30 日
663	宁晋松宫	一种新型的水套防漏结构	实用新型	ZL201721101307.6	2018 年 3 月 30 日
664	宁晋松宫	一种渐抬式硅片水洗装置	实用新型	ZL201721097993.4	2018 年 3 月 30 日
665	宁晋松宫	一种新型的方棱硅棒磨削机	实用新型	ZL201721101788.0	2018 年 3 月 30 日
666	宁晋松宫	一种硅片篮夹取机械手	实用新型	ZL201721097992.X	2018 年 5 月 4 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
667	宁晋松宫	一种新型的自动检测线弓的集片盒结构	实用新型	ZL201721097995.3	2018 年 5 月 4 日
668	宁晋松宫	一种长单晶抛光结构	实用新型	ZL201721467772.1	2018 年 7 月 20 日
669	宁晋松宫	一种自动上料移动机	实用新型	ZL201721101851.0	2018 年 7 月 20 日
670	宁晋松宫	一种新型的丝网切割辊高效防护装置	实用新型	ZL201721101805.0	2018 年 7 月 20 日
671	宁晋松宫	一种切割台倾斜平置装置	实用新型	ZL201721448670.5	2018 年 7 月 20 日
672	宁晋松宫	一种切割单晶用整体上下料结构	实用新型	ZL201721467749.2	2018 年 7 月 20 日
673	宁晋松宫	一种线切机导轮更换拔轮器	实用新型	ZL201320352386.3	2014 年 1 月 1 日
674	宁晋松宫	一种线切机硅棒冲洗器	实用新型	ZL201320352943.1	2014 年 1 月 1 日
675	宁晋松宫	一种金刚石线走线转向辅助装置	实用新型	ZL201320352910.7	2014 年 1 月 1 日
676	宁晋松宫	一种线切车间配电室设备故障远程报警装置	实用新型	ZL201320353125.3	2014 年 1 月 1 日
677	宁晋松宫	一种线切机新型砂浆缸	实用新型	ZL201320353252.3	2014 年 1 月 1 日
678	宁晋松宫	一种线切机导向轮移动装置	实用新型	ZL201320354000.2	2014 年 1 月 1 日
679	宁晋松宫	一种线切机轴承加热装置	实用新型	ZL201320353349.4	2014 年 1 月 1 日
680	宁晋松宫	一种线切机轴承箱更换轴承专用拆卸装置	实用新型	ZL201320353999.9	2014 年 1 月 1 日
681	宁晋松宫	一种用于拆装线切机内外轴承组的装置	实用新型	ZL201320357181.4	2014 年 1 月 1 日
682	宁晋松宫	一种开方机线轴固定用轴杆	实用新型	ZL201320357367.X	2014 年 1 月 1 日
683	宁晋松宫	一种开方机绕线装置	实用新型	ZL201320357314.8	2014 年 1 月 1 日
684	宁晋松宫	一种多线切方机的放线轮	实用新型	ZL201320706163.2	2014 年 5 月 14 日
685	宁晋松宫	一种带有隔层的导流筒	实用新型	ZL201120454664.7	2012 年 7 月 11 日
686	宁晋松宫	一种太阳能硅棒的生产系统	实用新型	ZL201120458062.9	2012 年 7 月 11 日
687	宁晋松宫	一种新型的旋转式籽晶托	实用新型	ZL201821198214.4	2019 年 3 月 22 日
688	阳光硅谷	一种金刚石线切割用导向轮	实用新型	ZL201621367531.5	2017 年 8 月 22 日
689	阳光硅谷	一种新型插片花篮	实用新型	ZL201820099698.0	2018 年 11 月 9 日
690	阳光硅谷	一种线切机冷却液输出装置	实用新型	ZL201820104681.X	2018 年 11 月 9 日
691	阳光硅谷、合肥晶澳	一种用于金刚石线切割的树脂垫板	实用新型	ZL201520912296.4	2016 年 6 月 8 日
692	晶澳太阳能	太阳能电池片	外观设计	ZL201230402504.8	2013 年 3 月 20 日
693	晶澳太阳能	太阳能电池片	外观设计	ZL201330319341.1	2014 年 1 月 1 日
694	扬州晶澳	非等间距太阳能电池片	外观设计	ZL201230592904.X	2013 年 6 月 26 日
695	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201630546364.X	2017 年 4 月 5 日
696	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201730339280.3	2018 年 5 月 11 日
697	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201730339824.6	2018 年 5 月 11 日
698	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830031993.8	2018 年 5 月 11 日
699	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830032177.9	2018 年 5 月 11 日

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
700	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830482659.4	2019 年 3 月 8 日
701	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830031992.3	2018 年 5 月 11 日
702	晶龙阳光	加长陶瓷吸盘	外观设计	ZL201630508522.2	2017 年 4 月 19 日
703	晶龙阳光	分片梳	外观设计	ZL201630508489.3	2017 年 4 月 26 日