

新疆东方希望新能源有限公司 12 万吨 多晶硅（一期 3 万吨）项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：新疆东方希望新能源有限公司

编制单位：新疆知行智慧环保科技有限公司

2020 年 5 月

建设单位法人代表： 简凤麟

编制单位法人代表： 高 力

项 目 负 责 人： 刘迎春

报 告 编 写 人： 朱鹏程

报 告 审 核 人： 刘迎春

建设单位：新疆东方希望新能源有限公司

电话：0994-6851001

传真：0994-6851001

邮编：831700

地址：新疆昌吉州准东经济技术开发区

编制单位：新疆知行智慧环保科技有限公司

电话：0991-3737159

传真：0991-3737159

邮编：830011

地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区万达中心 21 楼



生产区



单晶硅车间



工业废气二级喷淋设施



整理车间



硅粉过滤器排口



硅粉过滤装置



精馏装置



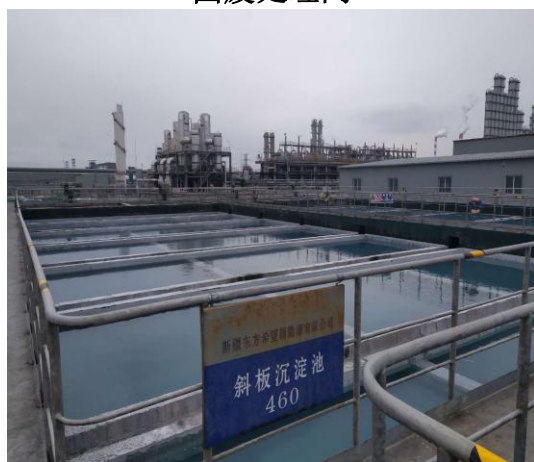
危险废物暂存间



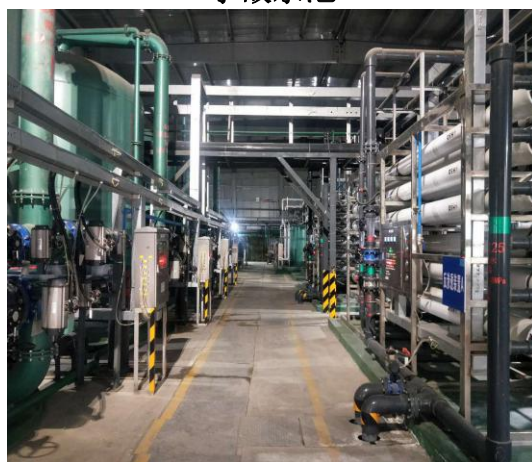
固废处理间



事故水池



工业污水处理站



中水处理站



单晶硅有机废水处理站



球罐区



地下水监测井



单晶硅含氟废水处理站



验收监测



验收监测

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规及规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
3 项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	8
3.4 给排水及水平衡图.....	17
3.5 生产工艺.....	19
3.7 主要生产设备.....	24
4 环境保护措施.....	28
4.1 污染物治理/处置措施.....	28
4.2 环保设施投资.....	39
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	41
5.1 环境影响报告书主要结论.....	41
5.2 环境影响报告书建议.....	42
5.3 环境影响报告批复.....	43
6 验收执行标准.....	46
6.1 污染物排放标准.....	46
7 验收监测内容.....	48
7.1 废气监测内容.....	48
7.2 废水监测内容.....	48
图 7-1 废水监测点位布置图.....	49

7.3 噪声监测内容.....	49
8 质量保证和质量控制.....	52
8.1 监测分析方法及检测仪器.....	52
8.2 质量控制和质量保证.....	53
9 验收监测结果.....	56
9.1 验收监测期间运行工况.....	56
9.2 监测结果.....	56
10 环境管理检查.....	72
10.1 “三同时”执行情况.....	72
10.2 环评批复要求的落实情况.....	72
10.3 环保机构设置及环境管理制度.....	77
10.4 环保设施运行检查、维护情况.....	77
10.5 污染物排放口规范化建设情况.....	78
10.6 环境事故应急措施.....	79
10.7 污染物总量控制.....	81
10.8 卫生防护距离控制情况.....	82
10.9 防渗情况.....	82
10.10 厂区绿化.....	82
11 验收监测结论.....	83
11.1 验收结论.....	83
10.3 验收建议.....	85
附件 1：设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	86
附件 2：前 3 万吨多晶硅项目环评批复及验收意见.....	87
附件 3：本项目环评批复.....	103
附件 4：立项文件.....	109
附件 5： 污泥处置合同.....	111

附件 6：危废处置合同.....	115
附件 7：生活垃圾处置合同.....	127
附件 8：突发环境事件应急预案.....	131
附件 9：应急预案备案证.....	132
附件 10：环境监理报告.....	133
附件 11：设计院说明.....	134
附件 12：监测报告.....	137

1 项目概况

新疆东方希望新能源有限公司 12 万吨多晶硅项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区五彩湾南部产业园区内煤电煤化工产业带五彩湾煤电煤化工产业基地。本项目为新建项目，采用改良西门子法多晶硅生产技术，建设一套年产 12 万吨多晶硅生产装置以及配套设施。

2017 年 5 月永清环保股份有限公司编制完成《新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目环境影响报告书》，2017 年 7 月 25 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目环境影响报告书的批复》新环函[2017]1135 号。

年产 12 万吨多晶硅项目分批建设，分批验收。按照环评中要求，共分 4 期建设。2017 年 12 月一期 3 万吨多晶硅项目开工建设，2019 年 12 月已建成一期 3 万吨多晶硅生产线及配套设施。目前项目处于运行阶段。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等规定，新疆东方希望新能源有限公司于 2019 年 10 月委托新疆知行智慧环保科技有限公司，开展此项目的验收工作。本次验收内容为年产 12 万吨多晶硅一期 3 万吨项目生产线配套的环保设施。接到建设单位委托后，我公司立刻成立了验收工作小组，于 2019 年 12 月 3 日对项目现场进行了踏勘，并收集了项目的相关资料文件。验收单位于 2019 年 12 月委托新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司开展项目环境监测工作，由验收单位协同建设单位编制了该项目的验收监测方案，监测单位于 2019 年 12 月 13 日～2019 年 12

月 14 日对现场进行了监测，于 2020 年 1 月 10 日出具了项目环境检测报告。现场调查清楚，资料收集完善后，由验收单位编制完成《新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅（一期 3 万吨）项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规及规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）（2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）（2016 年 9 月 1 日起实施）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）（2018 年 1 月 1 日实施）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年修订）（2018 年 10 月 26 日起实施）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告，公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月 16 日；

（2）《建设项目环境保护验收暂行办法》，国环规划评 [2017] 4 号，2017 年 11 月 20 日。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

（1）永清环保股份有限公司，《新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目环境影响报告书》2017 年 5 月；

（2）新疆维吾尔自治区环境保护厅，《关于新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目环境影响报告书的批复》新环函[2017]1135 号，2017 年 7 月 25 日；

2.4 其他相关文件

（1）昌吉回族自治州发展和改革委员会，《昌吉州发改委关于新疆新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目备案的通知》昌州发改工[2016]03 号，2016 年 7 月 25 日。

（2）项目环境监理报告；

（3）建设单位提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅一期 3 万吨项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区五彩湾南部产业园区内煤电煤化工产业带五彩湾煤电煤化工产业基地。本项目占地面积为 34.25h m²，厂区呈矩形，位于东方希望产业集群内。厂区北侧为前期 3 万吨多晶硅项目厂区；西侧为东方希望工业硅项目厂区；东侧为东方希望公司预留空地；南侧为多晶硅项目远期预留空地。周围无环境保护目标。项目地理位置见图 3-1。

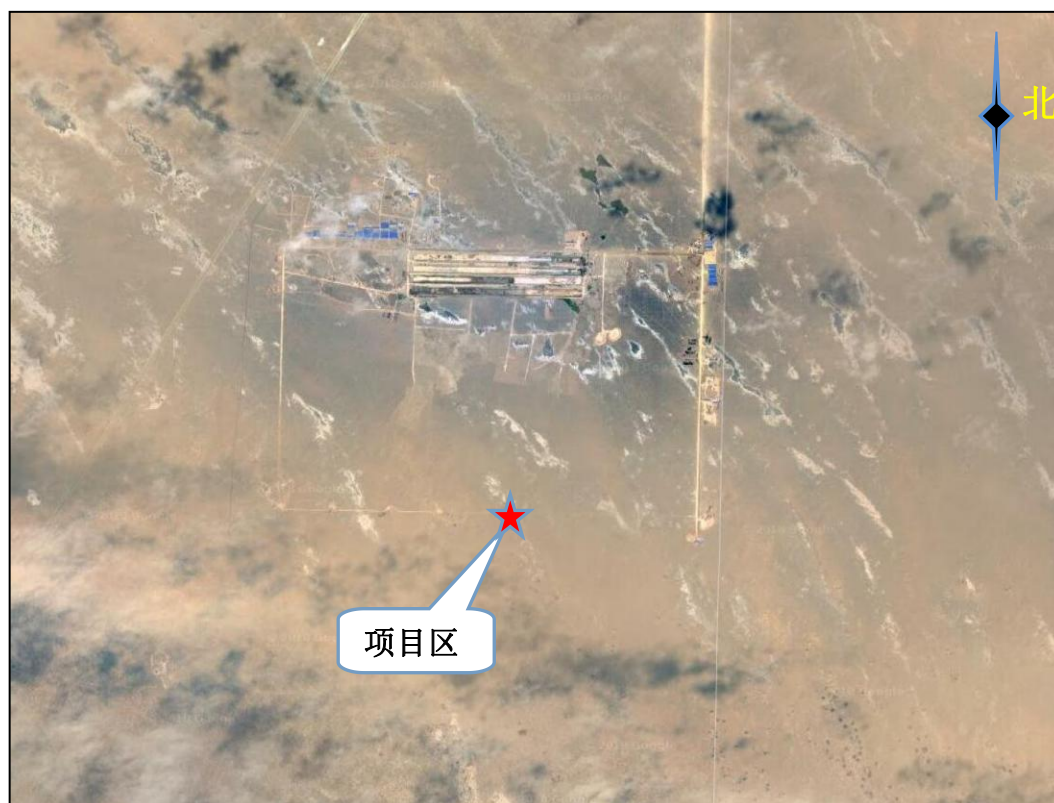


图 3-1 项目地理位置示意图

3.1.2 平面布置

本项目厂址中心地理坐标为 E89°6'2", N44°40'36"。厂区呈矩形，根据厂区总体规划、当地主导风向及总平面布置原则。平面布置采取分功能区布置，功能区划清楚，人流、物流分开出入，物流顺畅。本项目厂区由西向东依次布设冷氢化装置、精馏装置、尾气回收装置、还原装置。整理装置位于还原装置北侧。制氢装置位于全厂区西北角，与前 3 万吨多晶硅项目制氢装置临近。氯硅烷罐区位于整理装置的西侧。液氯汽化与氯化氢合成装置依托于前 3 万吨多晶硅项目，根据生产工艺的顺序进行布设。变电所、机柜间、冷冻站、给水站、循环水站、中心控制室、总变电所、空压空分等辅助工程布设在主要生产装置周边，便于辅助设施的接入。单晶硅片装置位于东方希望电解铝项目北侧。污水处理（含废气废液处理）、蒸发结晶布置在全厂区西部，厂区边缘及厂区全年最小风频的上风向，以减少对厂区的影响，同时又使污水处理处于厂区地势最低点，便于污水的收集。回用水站、事故水池位于本项目西北部。物料出入口位于全厂区西侧，人员出入口位于全厂区北侧。在生产区四周设置消防道路，消防出入口设置在全厂区西侧，与其他出入口分开设置。本项目平面布置图见图 3-2。

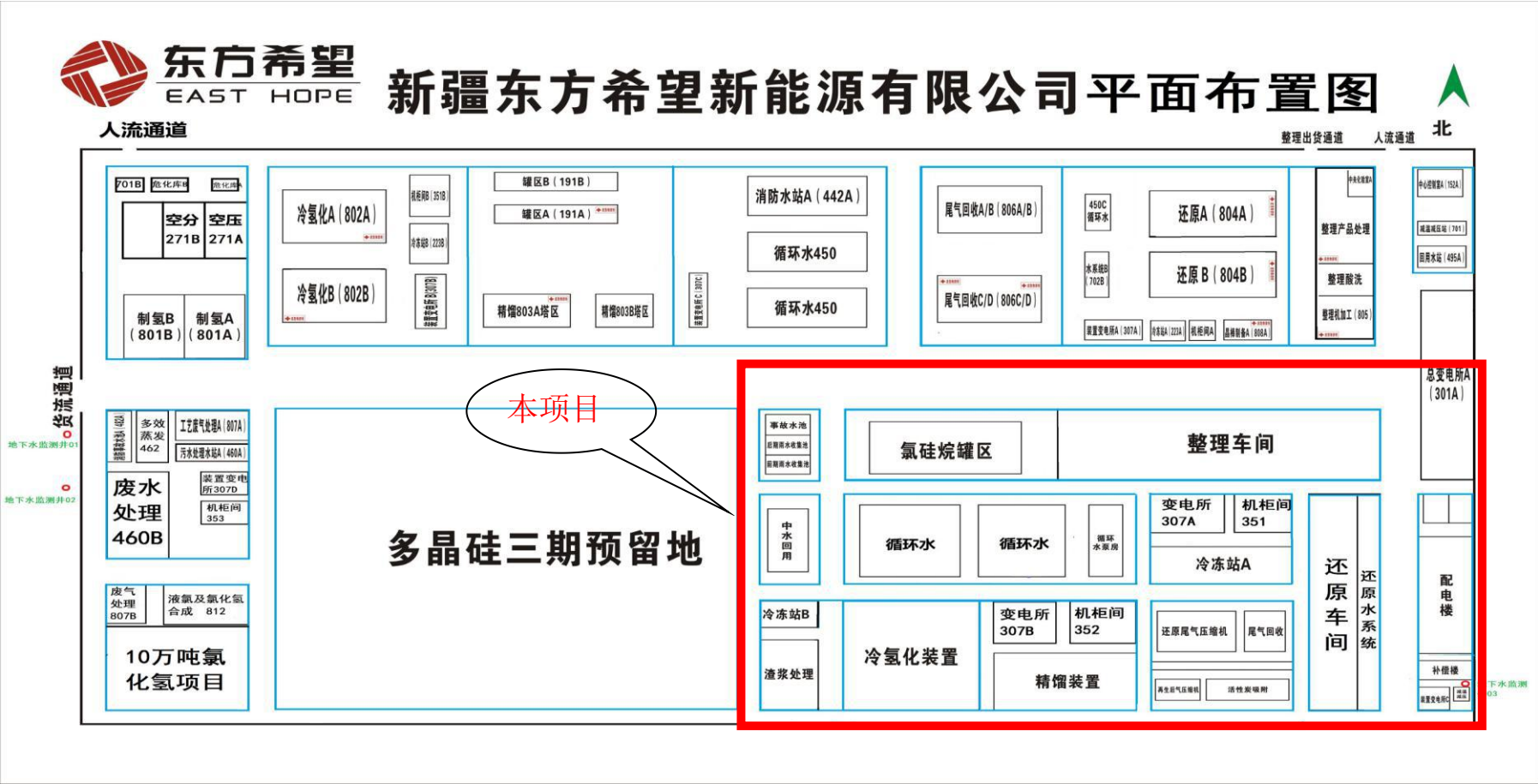


图 3-2 全厂平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目投资

本项目资金投入情况见表 3-1。

表 3-1 项目投资情况一览表

项目	12 万吨多晶硅设计投资	一期 3 万吨实际投资
总投资	3531278 万元	592200 万元
环保投资	61895 万元	42248 万

3.2.2 产品及生产规模

本项目产品及产量见表 3-2。

表 3-2 项目产品方案一览表

产品名称	产品规格	设计产量	实际产量	备注
多晶硅	太阳能一级，含 Si≥99.99999%w	30000t/a	25000t/a	
单晶硅		2000MW /a	2000MW /a	

注：统计时间 2019 年 12 月。

3.2.3 生产班制

本项目劳动定员 690 人，生产装置为连续化生产车间，实行四班三运转，八小时工作制，管理、维修等实行白班八小时工作制，年工作时间为 330 天（7920h）。

3.2.4 主要建设内容及工程变动

项目整体建设年产 12 万吨多晶硅生产装置以及配套设施。工艺装置、公用工程及辅助设施总体按 4 条单线年产 3 万吨多晶硅生产线进行配置。由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程四部分组成。本次验收项目建设内容为一条单线年产 3 万吨多晶硅生产线。项目建设情况及依托情况见表 3-3，工程变更见表 3-4。

表 3-3 基本建设内容表

工程类别	项 目	12 万吨多晶硅基本建设内容	实际建设是否一致
主体工程	制氢装置	1 个车间，共 4 套制氢装置。采用水电解制氢工艺，车间内设置制氢系统、氢气纯化系统、氢气储罐和缓冲罐等。	与环评一致，目前一期建成 1 个车间 1 套制氢装置
	氯化氢合成装置	1 个车间，共 4 套氯化氢合成装置。车间内设置液氯储槽、液氯泵、液氯汽化器、氯化氢合成炉、氯化氢吸收器、氯化氢压缩机及辅助设备。	本期未建设
	三氯氢硅合成装置	1 个车间，共 1 套三氯氢硅合成装置。本车间仅在全厂开车时生产三氯氢硅。车间内设置氯化氢压缩系统、硅粉加料系统、三氯氢硅合成系统、合成气除尘系统、合成气洗涤系统、合成气压缩冷凝系统。	未建设，生产工艺流程优化，系统外补三氯氢硅量很小，通过氢化装置就可以实现系统中三氯氢硅的补充
	冷氢化装置	8 个车间（A-H），共 8 套冷氢化装置。每套冷氢化装置设置：氢气、四氯化硅加压单元；氢气、四氯化硅加热、混合、汽化、过热单元；硅粉干燥、计量、进料单元；气固流化反应单元；反应气体洗涤除尘单元；冷凝回收单元；粗馏单元。	一期建成两套冷氢化装置。与环评一致。
	精馏装置及罐区	4 套精馏装置及罐区（A-D）。设置多塔精馏装置，采用多塔差压耦合节能技术，包括冷氢化氯硅烷精馏单元；还原尾气干法回收料精馏单元；高低沸回收单元；反歧化反应精馏单元。 罐区临近精馏装置，共 4 个罐区，单个罐区设置粗三氯氢硅球罐（V=2000m ³ ）4 台、四氯化硅球罐（V=2000m ³ ）3 台、事故罐（V=2000m ³ ）1 台、高沸物球罐（V=400m ³ ）1 台、低沸物球罐（V=400m ³ ）1 台。中间产品罐区设置 6 台球罐球罐，用于贮存尾气回收装置生产的氯硅烷、精馏装置提纯的高纯三氯氢硅和含质量含量<5%二氯二氢硅的三氯氢硅。	目前共建成球罐（V=2000m ³ ）4 台（两台粗三氯氢硅球罐、2 台纯三氯氢硅球罐），球罐（V=650m ³ ）4 台（2 台四氯化硅球罐、1 台高低沸球罐、1 台应急事故防护球罐）
	还原装置	8 个套还原装置（A-H），装置由还原炉、变压器、调功器及热能利用系统等组成。	一期建成两套还原装置（A-H）。与环评一致
	尾气回收装置	8 个车间，共 16 套尾气回收装置（A-P）。每套装置由还原尾气冷却、氢气压缩、氯化氢吸收、氯化氢解析、氢气吸附五部分组成。	一期建成 2 个车间，4 套尾气回收装置（A-P）。与环评一致
	整理装置	4 个车间（A-D），共 4 套整理装置，装置由多晶硅块生产、硅芯生产、含高纯水站、分析化验等组成。	一期建成 1 套整理车间。与环评一致
	单晶硅片装置	4 个车间（A-D），共 4 套单晶硅片装置。来自整理车间的多晶硅产品送至单晶拉制及切片生产车间。在此车间原料经过单晶拉制、	一期建成 1 车间，1 套单晶硅片装置。与环评一致

工程类别	项 目	12 万吨多晶硅基本建设内容	实际建设是否一致
		切片、检测、包装等工序后待售。车间内主要设备有截断机、倒角机、表面抛光机、粘胶机、脱胶机、单晶炉、滚磨机。	
辅助工程	空压制氮站	每条 30000t/a 多晶硅生产线配置一套空压装置，共计 4 套。每套空压装置生产仪表空气 8000 Nm ³ /h 和装置空气 4000 Nm ³ /h。空压站选用自洁式空气过滤器、离心式空气压缩机、干燥吸附器、仪表空气球罐等设备。共设置 4 套制氮装置，每套生产能力 8000Nm ³ /h。	一期建成 1 套空压装置，与环评一致
	冷冻站	每条 30000t/a 多晶硅生产线设置两个冷冻站，冷冻站 A 制备 7/12℃ 和 20/30℃ 冷冻水，冷冻站 B 制备 -20/-15℃ 乙二醇冷冻溶液；4×500MW 单晶硅片生产装置每个车间设置一个冷冻站，制备 7/12℃ 冷冻水；所有冷冻站均就近负荷中心布置。	单晶硅未建设冷冻站，采用循环水冷却
	自控系统	设置 DCS 与 PLC 自控系统和中心控制室。	与环评一致
	液氯罐区	液氯罐区设置 10 台（8 开 2 备）容积为 80m ³ 的储罐。	暂不建设，直接购买原料三氯氢硅
	硅粉库	建筑面积 20000 m ² ，一层，钢砼结构，丙类防火等级。用于储存原料硅粉。	根据现场原料计划，由昌吉吉盛新型建材有限公司通过罐车直接供应硅粉，硅粉直接投入至生产装置，无需设置硅粉库
	综合楼（含气体防护站）	建筑面积 3500 m ² ，二层，钢砼结构，丙类防火等级。包括办公室和气体防护站。	暂未建设，依托新疆东方希望有色金属有限公司办公楼及气体防护站。
	硅片成品及备件库	建筑面积 58104 m ² ，一层，钢砼结构，丁类防火等级。用于储存硅片成品及备件。	与环评一致
公用工程	给水系统	用水环节主要有生活用水、生产用直流水及循环冷却水、循环补充水等。水源为 500 水库及干渠，园区设置水库及供水管网，为本项目供应生产生活用水。给水系统设置净水站，生活给水系统，生产给水系统，循环水补充水系统，稳高压消防给水系统，循环冷却水系统，回用水给水系统。	与环评一致
	循环水系统	循环水站 A（多晶硅生产线）设计规模 108100m ³ /h；循环水站 B（多晶硅生产线）设计规模 83000m ³ /h；循环水站 C（单晶切片车间）设计规模 230000m ³ /h。	多晶硅循环水站为 36000m ³ /h。循环水站 C（单晶切片车间）目前为 100m ³ /h。
	供热系统	本项目正常用气量 673.56t/h、最大用汽量 810.6t/h，由已建动力站锅炉供应。	与环评一致
	消防系统	设置厂区消防站，配备消防水系统以及各类消防设施。	消防水系统以及各类消防设施已配备，消

工程类别	项 目	12 万吨多晶硅基本建设内容	实际建设是否一致
			防站依托于东方希望管理片区
	排水系统	设置污水处理站、回用水处理站和浓盐水处理系统，生产、生活废水经厂内处理后全部回用，不外排。	与环评一致
	供电系统	由东方希望已建动力站供电，厂区内设置变电所和 220kV 变电站。	与环评一致
	电信系统	设置行政管理电话系统、生产调度程控电话系统、综合布线系统、呼叫/通话通讯系统、火灾报警系统等。	与环评一致
环保工程	废气治理	多晶硅、单晶硅片生产线：设置工艺废气喷淋塔、酸性废气喷淋塔等废气治理措施。	工艺废气排放口数量：14 个，烟囱直径：0.2 m；硅粉处理系统采用陶瓷膜滤芯过滤器，排放口数量：4 个，直径 0.25m；单晶硅生产线酸性废气治理设施暂未建设，单晶硅车间无酸洗工序，并入多晶硅整理车间处理。多晶硅酸性废气喷淋系统一致
	废水治理	设置多晶硅废水处理站、单晶硅含氟废水处理站、单晶硅有机废水处理站，以及回用水处理站和浓盐水处理系统。生产生活废水经处理后全部回用，不外排。应急缓冲池的容积为 30 万 m ³ ，事故水池容积为 10000m ³ 。	多晶硅工业废水处理站实际建设 1000m ³ /h，多晶硅含氟废水处理站实际规模 50m ³ /h、单晶硅有机废水处理站实际规模 50m ³ /h 以及回用水处理站实际规模 300m ³ /h 和浓盐水处理系统实际规模 120m ³ /h。应急缓冲池的容积为 30 万 m ³ ，事故水池容积为 6000m ³ 。
	固废治理	各种固废综合利用或委托处置。	与环评一致
	噪声治理	风机、泵站、冷却塔等产噪设备控噪。	与环评一致
	绿化	绿化面积 254000 m ² 。	冬季无法开展绿化工作并且项目还在建设中，还不具备绿化条件。已经制定 2020 年绿化计划，随项目建设情况逐步开展。
	事故废气处理	设置事故废气缓冲罐、事故洗涤塔，事故状态下废气经循环喷淋洗涤处理后排放。	依托前 3 万吨多晶硅项目
依托工程	办公生活设施	依托东方希望产业集群内已建办公生活区。	与环评一致
	生活污水处理站	生活污水依托东方希望产业集群内污水处理厂处理，出水用于已建动力站循环冷却系统补充水。	与环评一致

工程类别	项 目	12 万吨多晶硅基本建设内容	实际建设是否一致
	灰渣场	依托园区东北侧已建固废填埋场。	与环评一致

表 3-4 工程变更内容一览表

项目	环评内容	实际建设内容
氯化氢合成装置	1 个车间，共 4 套氯化氢合成装置。车间内设置液氯储槽、液氯泵、液氯汽化器、氯化氢合成炉、氯化氢吸收器、氯化氢压缩机及辅助设备。	暂未建设，直接购买原料三氯氢硅
三氯氢硅合成装置	建设一个车间设三氯氢硅合成装置	将生产装置合并至冷氢化装置区，因生产工艺流程优化，系统外补三氯氢硅量很小，通过氢化装置就可以实现系统中三氯氢硅的补充
罐区	单个罐区设置粗三氯氢硅球罐（V=2000m ³ ）4 台、四氯化硅球罐（V=2000m ³ ）3 台、事故罐（V=2000m ³ ）1 台、高沸物球罐（V=400m ³ ）1 台、低沸物球罐（V=400m ³ ）1 台。中间产品罐区设置 6 台球罐球罐，用于贮存尾气回收装置生产的氯硅烷、精馏装置提纯的高纯三氯氢硅和含质量含量<5%二氯二氢硅的三氯氢硅。	目前共建成球罐（V=2000m ³ ）4 台（两台粗三氯氢硅球罐、2 台纯三氯氢硅球罐），球罐（V=650m ³ ）4 台（2 台四氯化硅球罐、1 台高低沸球罐、1 台应急事故防护球罐）
冷冻站	4×500MW 单晶硅片生产装置每个车间设置一个冷冻站，	单晶硅未建设冷冻站，采用循环水冷却
液氯罐区	液氯罐区设置 10 台（8 开 2 备）容积为 80m ³ 的储罐。	暂未建设，直接购买原料三氯氢硅
硅粉库	建筑面积 20000 m ² ，一层，钢砼结构，丙类防火等级。用于储存原料硅粉。	根据现场原料计划，由昌吉吉盛新型建材有限公司通过罐车直接供应硅粉，硅粉直接投入至生产装置
综合楼（含气体防护站）	建筑面积 3500 m ² ，二层，钢砼结构，丙类防火等级。包括办公室和气体防护站。	暂未建设，依托新疆东方希望有色金属有限公司办公楼及消防站（消防站含气体防护站）
循环水系统	循环水站 A（多晶硅生产线）设计规模 108100m ³ /h；循环水站 B（多晶硅生产线）设计规模 83000m ³ /h；循环水站 C（单晶切片车间）设计规模 230000m ³ /h。	多晶硅循环水站为 36000m ³ /h。循环水站 C（单晶切片车间）目前为 100m ³ /h

消防系统	设置厂区消防站，配备消防水系统以及各类消防设施。	消防水系统以及各类消防设施已配备，消防站依托于东方希望管理片区消防站
工艺废气	排放口数量：1 个，排气筒高度：30m，烟囱直径：1m。	排放口数量：14 个，高度 30, m，烟囱直径：0.2 m
硅粉处理系统	布袋除尘器，排放口数量：1 个，排气筒高度：30m，烟囱直径：0.6m。	陶瓷膜滤芯过滤器，高度 30m，直径 0.25m，排放口数量：4 个
单晶硅生产线酸性废气	排放口数量：1 个，烟囱高度：30m，烟囱直径：1m	暂未建设，无酸洗工序，并入多晶硅整理车间处理
废水治理	多晶硅工业废水处理站设计规模 1500m ³ /h，单晶硅含氟废水处理站设计规模 200m ³ /h、单晶硅有机废水处理站设计规模 250m ³ /h 以及回用水处理站设计规模 300m ³ /h 和浓盐水处理系统设计规模 30m ³ /h。应急缓冲池的容积为 30 万 m ³ ，事故水池容积为 10000m ³ 。	多晶硅工业废水处理站实际建设 1000m ³ /h，多晶硅含氟废水处理站实际规模 50m ³ /h、单晶硅有机废水处理站实际规模 100m ³ /h 以及回用水处理站实际规模 300m ³ /h 和浓盐水处理系统实际规模 120m ³ /h。事故水池容积为 6000m ³ 。

工程变更原由：

（1）氯化氢合成装置：暂未建设，目前建设单位直接购买原料三氯氢硅，故氯化氢合成装置本期未建设

（2）三氯氢硅合成车间：未建设，生产工艺流程优化，系统外补三氯氢硅量很小，通过氢化装置就可以实现系统中三氯氢硅的补充，因此无需新建三氯氢硅合成车间。

（3）罐区：本项目属于分批建设分批验收，目前建成的球罐可满足现场使用。

（4）单晶硅冷冻站：目前建成的单晶硅生产线未建设冷冻站，采用循环水冷却，满足制备 7/12℃ 冷冻水要求。

（5）液氯罐区：本项目直接购买原料三氯氢硅，暂不需要液氯原料。紧急情况下可依托于前三万吨多晶硅项目的液氯罐区系统。

（6）硅粉库：未建设，本项目地理位置临近东方希望集团子公司昌吉吉盛新型建材有限公司，该公司硅粉由罐车输送至该项目生产现场，直接投入生产，现场不做储存。

（7）综合楼（含气体防护站）：本项目依托新疆东方希望有色金属有限公司办公楼及消防站（消防站含气体防护站）。

（8）循环水系统：实际建设多晶硅循环水站为 36000m³/h。单晶切片车间循环水站为 100m³/h。原设计为开式水冷塔，节约水资源更改为空冷系统。满足一期 3 万吨生产线。

（9）消防系统：消防水系统以及各类消防设施已配备。东方希望管理片区建设了一级消防站，用于东方希望管辖片区 5 家单位的消防工作。满足该项目要求。

（10）工艺废气：环评设计工艺废气经过二级喷淋塔后通过 1 根直径为 1m 的排气筒排放，实际建设中考虑到①喷淋设施根据设计

要求每隔一天要对塔及排气筒轮转进行清理，本项目共设 14 套喷淋设施，每次为轮转清理，若为一根排气筒，则在不停产的情况下，不能对塔及排气筒进行清理，易造成喷淋塔的堵塞，发生爆炸；②项目在建设设置了 14 套喷淋塔与 14 根直径为 0.2m 排气筒对应，便于生产中对喷淋塔效率的监控，及喷淋塔发生故障时的检修。本阶段变更后环保措施优于环评文件及批复文件要求的环保措施。

（11）硅粉处理系统：环评要求采用布袋除尘器，实际根据本工段产生废粉尘的特点，硅粉过滤器内使用陶瓷膜滤芯过滤废气，过滤精度 $2\mu\text{m}$ 。与布袋除尘器参数比较，在同等条件下硅粉过滤器采用陶瓷膜滤芯过滤其过滤粒径小，可实现 $0.3\mu\text{m}$ 以下的颗粒物，捕集效率高，使用寿命长，过滤效果好，本阶段变更后环保设施的效率优于环评文件及批复文件要求除尘器的效率。每条硅粉处理系统配备一台陶瓷膜滤芯过滤器与 4 根直径为 0.25m 的排气筒对应，便于生产检修与日常监控。

（12）单晶硅生产线酸性废气：本项目部分回笼硅料需用氢氟酸、硝酸混合酸进行酸洗。在洗槽挥发产生的酸雾废气中，主要成分是氟化氢和 NO_x ，采用二级洗涤塔循环喷淋洗涤吸收处理酸性气体。与多晶硅生产线整理装置相似，转由整理车间处理单条 2000MW 单晶硅片生产线产生的回笼硅料。

（13）废水治理：环评设计年产 12 万吨多晶硅生产线污水处理站处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ 、回用水处理站处理能力为 $300\text{m}^3/\text{h}$ 、含氟废水处理站处理能力为 $200\text{m}^3/\text{h}$ 、有机废水处理站处理能力为 $250\text{m}^3/\text{h}$ 、浓盐水蒸发处理系统处理能力为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 。实际已建设多晶硅污水处理站处理能力为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 、回用水处理站处理能力为 $300\text{m}^3/\text{h}$ 、含氟废水处理站处理能力为 $50\text{m}^3/\text{h}$ 、有机废水处理站处理能力为

50m³/h。上述处理站随着后期项目建设配套扩建。浓盐水蒸发处理系统实际处理能力为 120m³/h，主要因项目建设过程中废水水质中的盐含量高于设计指标，经过回用水站渗透与反渗透工艺后，浓盐水的量增加，最终使浓盐水处理规模增加。事故水池按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求（Q/SY1190-2013）》和安监总危化[2006]10 号文设计。本项目一次消防用水量为 2160 m³；事故时的泄漏量按照氯硅烷罐区最大的一个罐容积考虑，为 2000 m³；事故时可能会进入收集系统的雨水量约为 300m³，因此事故水池的总有效容积为 4460m³，设计取 4500m³，事故水池的设计容积满足生产需求。

3.2.5 重大变动判定

针对本项目以上变动，本次验收期间，对照《环境影响评价法》第二十四条规定及参考 2019 年 12 月 10 日新疆维吾尔自治区生态环境厅下发的《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》作出的规定。整体项目分 4 期建设。本次验收的为 一期 3 万吨多晶硅生产线。建设期间项目部分生产工艺在原环评文件设计基础上进行了变动，环保设施中废水处理规模发生变化，硅粉处理方式及废气排放方式变化，工业废气排放方式发生变化，单晶硅部分回笼硅料转由多晶硅整理车间处理。但根据监测结果及现场检查，本项目废水变化后不新增对周围环境的影响，废气环保措施的变动优于环评及批复要求的环保措施，因此本项目变动不属于重大变动。

3.3 原辅材料及动力消耗

多晶硅生产装置原辅材料及能源动力消耗见表 3-4。

表 3-5 多晶硅生产装置原辅材料及能源动力消耗

序号	名称	规格	单位	设计平均 消耗量 (每小时)	实际平均 消耗量 (每小时)	备注
一						
1	硅粉	纯度 $\geq 99\%$ (wt)	t	4.355	3.484	外购
2	液氯	纯度 $\geq 99.5\%$ (wt)	t	1.313	1.0504	外购
3	石墨电极	高纯石墨件	t	0.075	0.06	外购
4	氢氧化钠	30%NaOH 溶液	t	0.08625	0.069	外购
5	氢氟酸	60%氢氟酸	kg	27.625	22.1	外购
6	硝酸	70%硝酸	kg	199.6	159.68	外购
7	液氩	纯度 $\geq 99.999\%$ (wt)	kg	455.625	364.5	外购
8	生石灰		kg	1600	1280	外购
9	催化剂	氯化亚铜及树脂	t	-	-	外购
10	吸附剂	分子筛吸附剂	t	-	-	外购
二						
1	蒸汽	1.2MPa(G)	t	228.35	182.68	东方希望 动力站提 供
2	脱盐水	电阻率 $6 \times 10^5 \Omega \cdot \text{cm}$	m ³	75	60	
3	新鲜水	0.4MPa	t	519.8	415.84	园区供应
4	冷冻乙二醇	-20°C ($\Delta t=5^\circ\text{C}$)	kw	28327	22661.6	自产
5	冷冻水	7°C ($\Delta t=5^\circ\text{C}$)	kw	15150	12120	自产
6	仪表、压缩空气	0.7MPa (G) , 露点 -60°C	10 ³ Nm ³	9	13831.4	自产
7	氮气	0.7MPa(G)	10 ³ Nm ³	8.4	7.2	自产
8	电		10 ³ kw·h	281.292	225.0336	东方希望 动力站提 供

3.4 给排水及水平衡图

(1) 供水

本项目供水由园区供水管网提供，用水主要为生产用水、硅棒清洗用水，酸洗用水及设置地坪清洗水、循环冷却水、及生活用水。项目区设置循环水补充水系统，稳高压消防给水系统，循环冷却水系统，回用水给水系统。生活给水系统设钢筋混凝土生活水池一座，有效容积为 300m³。

(2) 排水

本项目的排水包括生产废水、生活污水、清净下水和雨水，单晶硅有机废水、含氟废水，采用分流制。

1) 生活污水经化粪池预处理后，排至东方希望集团生活污水处理站处理，达标后作为绿化用水或自备电站循环水系统补充水。

2) 循环水系统排水收集后送回用水处理站进行深度处理二次利用。

3) 生产废水及初期雨水收集后送污水处理站，处理达标后再送回冷氢化装置的渣浆处理及工艺废气、废液处理装置。

4) 含氟废水由回笼料清洗工段含氟废水、酸雾净化系统二次水两部分组成，经混合后进入含氟废水处理站处理，处理后的废水进入回用水处理站处理后回用。

5) 单晶硅切方工序清洗废水、化验室废水、装置地面冲洗废水排入单晶硅有机废水处理站处理。处理后的废水进入回用水处理站处理后回用。

6) 回用水处理站排出的高浓盐水经浓盐水处理系统蒸发结晶。闪蒸后的冷凝水回用，极浓盐水排至浓盐水蒸发池。

详见附件水平衡图及 3-3 单晶硅水平衡图

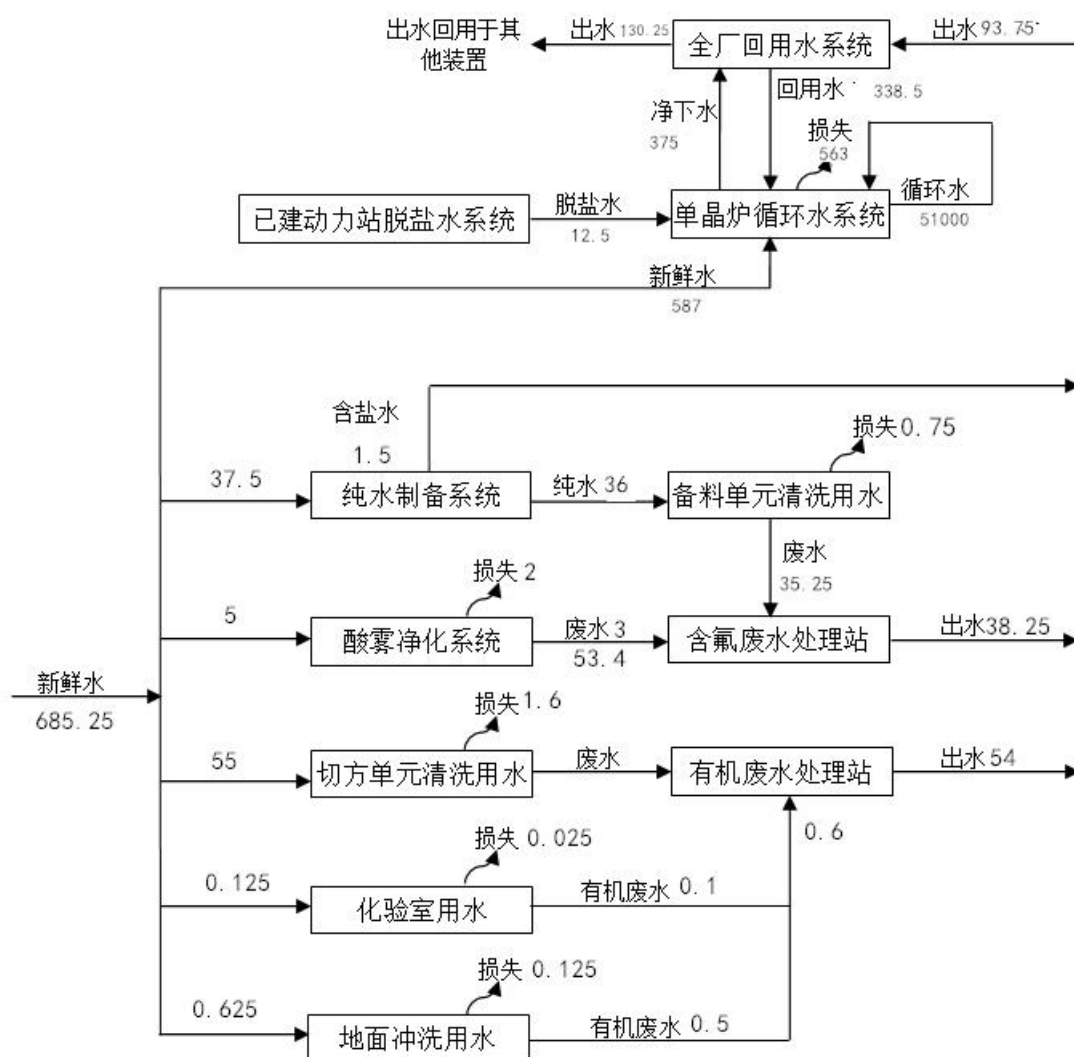


图 3-3 单晶硅水平衡图 单位: m^3/h

3.5 生产工艺

(1) 氢气制备与净化

采用水电解制氢工艺。水电解池中含有电解液以及一对电极，电极中间隔以防止气体渗透的隔膜。当通以一定的直流电时，水就发生分解，在阴极析出氢气，阳极析出氧气。

出电解槽的氢气和氧气分别用氢气碱液冷却器和氧气碱液冷却器冷却。气体分别通入到各自的气体分离器，分离出夹带的电解液。用碱液泵从两种气体分离器抽出分离下来的液体，送回电解槽使用。

出氢分离器的氢气，送入除氧器。在催化剂的作用下，杂质氧气与氢气反应生成水，从而被除去。

氢气、氧气分别输往氢冷却器和氧冷却器进一步冷却，再经气水分离器分离水后，用吸附法进行干燥。干燥后的氢气，进入氢气贮罐，干燥后的氧气，进入氧气贮罐。

（2）液氯汽化与氯化氢合成

外购的液氯汽化脱水后由缓冲罐进入合成炉。从氢气制备与净化工序来的氢气和从合成气干法分离工序返回的循环氢气分别进入本工序氢气贮罐并在罐内混合，经过配比调节使 $H_2 : Cl_2 = 1.05 : 1 (mol)$ 亦进入合成炉。反应生成氯化氢气体，反应放出的热量被夹套内的循环水冷却带走。氯化氢气体用循环水冷却至常温，进入 HCl 分配台，控制 HCl 压力为 0.1MPa（G）。再经过除雾器、干燥器除水使其含水 $< 50ppm$ ，经压缩机压缩到 0.9MPa（G），去冷氢化车间。

（3）冷氢化装置

从氯化氢压缩机排出罐来的 HCl 气体自合成反应器底部经分布器进入反应器，与反应器内的硅粉充分混合进行气固相合成反应，生成三氯氢硅，同时生成四氯化硅、二氯二氢硅、金属氯化物、聚氯硅烷等副产物。此反应气夹带少量硅粉自反应器顶部进入后续除尘系统。

四氯化硅氢化是利用四氯化硅高温并在催化剂作用下发生热分解和加氢反应得到三氯氢硅。其产生的副产物氯化氢再与硅粉发生连

锁反应，并由于大量四氯化硅的抑制作用，从而全部生成三氯氢硅。当然，过程中还有少量二氯二氢硅等副产物生成。

（4）精馏装置

冷氢化氯硅烷精馏单元，采用 4 塔精馏，还原尾气回收料精馏单元，采用两级精馏，高低沸回收单元，包含 2 塔，由高低沸回收 1# 塔的塔顶采出的含低沸物的 DCS 物料和过量四氯化硅经混合器混合后进入反歧化反应器进行反应，生成三氯氢硅；含有三氯氢硅和未反应的四氯化硅、二氯二氢硅的反应产物送至反歧化精馏塔进行分离提纯，含有较高浓度的三氯化硼以及未反应的二氯二氢硅通过塔顶废气直接排至废气处理装置进行处理，塔顶经冷凝采出含粗三氯氢硅产品，进入冷氢化氯硅烷精馏单元进行提纯。塔釜采出四氯化硅返回反歧化缓冲罐循环使用。

（5）还原装置

来自精馏车间的精制三氯氢硅，在完成必要的分析和达到规定要求之后，将其送入三氯氢硅汽化器，通过蒸汽加热汽化、过热后进入三氯氢硅总管。由尾气分离车间送入的循环氢气和补给的新鲜氢气经过预热后进入氢气总管。氢气和三氯氢硅以一定的比例混合后，按程序控制适宜流量供入每台还原炉，在炉内通电的高温硅芯（硅棒）的表面，三氯氢硅被氢气还原成晶体硅沉积于硅芯（硅棒）表面，使硅棒直径不断长大，直至达到规定的尺寸。

（6）整理装置

①多晶硅块生产

在三氯氢硅氢还原工序还原炉内制得的多晶硅棒从炉内取下，切断、破碎成块状的多晶硅，用氢氟酸和硝酸对块状多晶硅进行腐蚀处

理，再用超纯水洗净多晶硅块，然后对多晶硅块进行干燥，经检测达到规定质量指标的块状多晶硅产品送去包装。

②区熔料处理

多晶硅出炉后，对每炉产品进行取样。取样完毕后，将样品送至硅芯清洗间，通过硅芯清洗机对其进行酸洗。经酸洗处理后的样品，用洁净塑料带密封包装后送至硅棒区熔间。处理好的硅芯料送至硅芯拉制工序，拉制出来的硅芯首先完成机加工，然后经喷砂、清洗后测其电阻率，最后送至硅芯酸洗间酸洗干燥。

③硅芯生产

自还原工序运来的硅棒首先用硅棒切断机（硬质合金刀片，水冷却立式切断机）去除硅棒头尾，然后切成一定规格的硅棒作为硅芯料，切割剩余的废料可送至硅块破碎工序。完成切断后的硅芯料需进一步进行滚磨使其表面光滑直径一致。经过以上工序后，进行外部尺寸检验合格，送硅芯清洗机清洗，清洗完成后用洁净塑料袋密封包装，供硅芯制备使用。

（8）还原尾气回收

尾气回收装置主要是将还原装置送来的含有四氯化硅、三氯氢硅、氯化氢、二氯二氢硅、氢气的还原尾气进行分离、净化、回收。

多晶硅总工艺流程图见图 3-3。

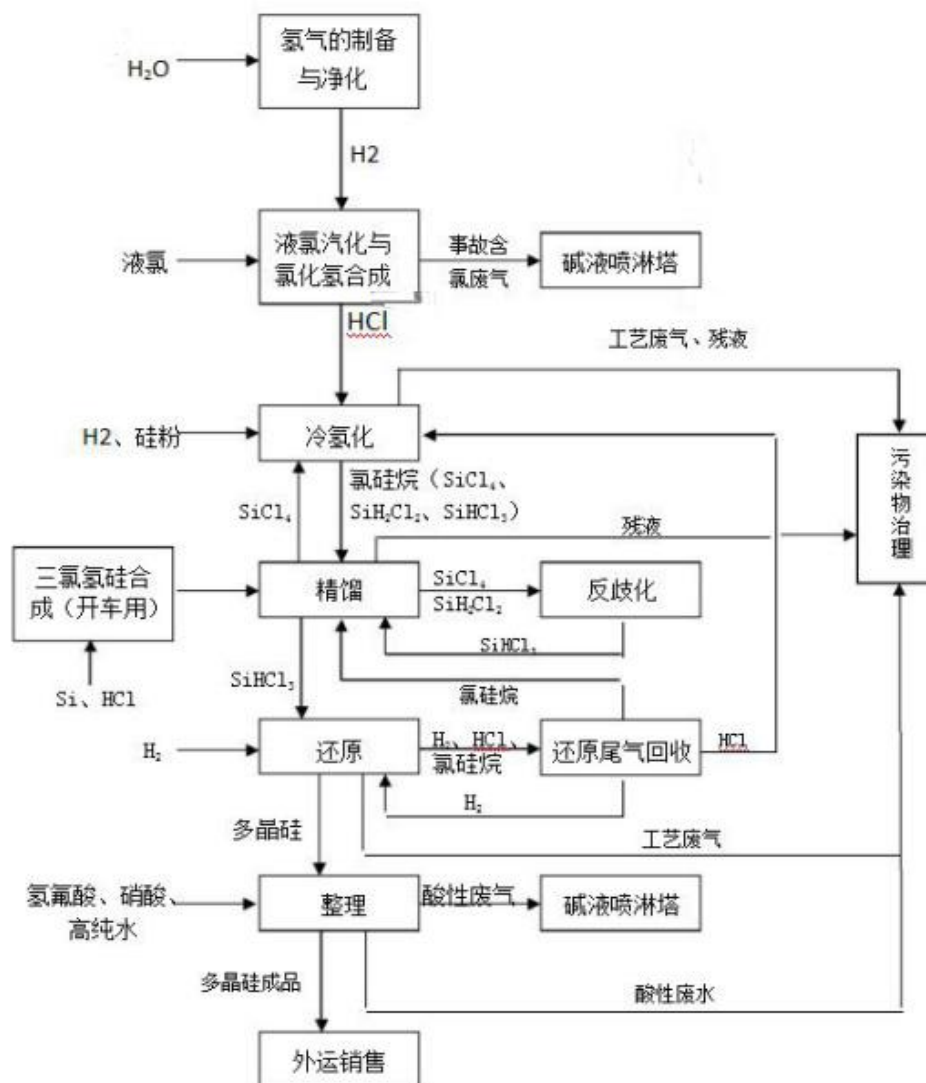


图 3-4 多晶硅整体工艺流程图

(9) 单晶硅生产线

单晶硅片的生产方法采用直拉法，该法特点是在一个直筒型的热系统中，用石墨电阻加热，将装在高纯石英坩锅中的多晶硅熔化，然后将籽晶插入熔体表面进行熔接，同时转动籽晶，再反向转动坩锅，籽晶缓慢向上提升，经过引晶、放大、转肩、等径生长、收尾等过程，生成单晶硅棒，然后再经过加工成符合要求的规格，即生成满足市场需求的单晶硅方棒。

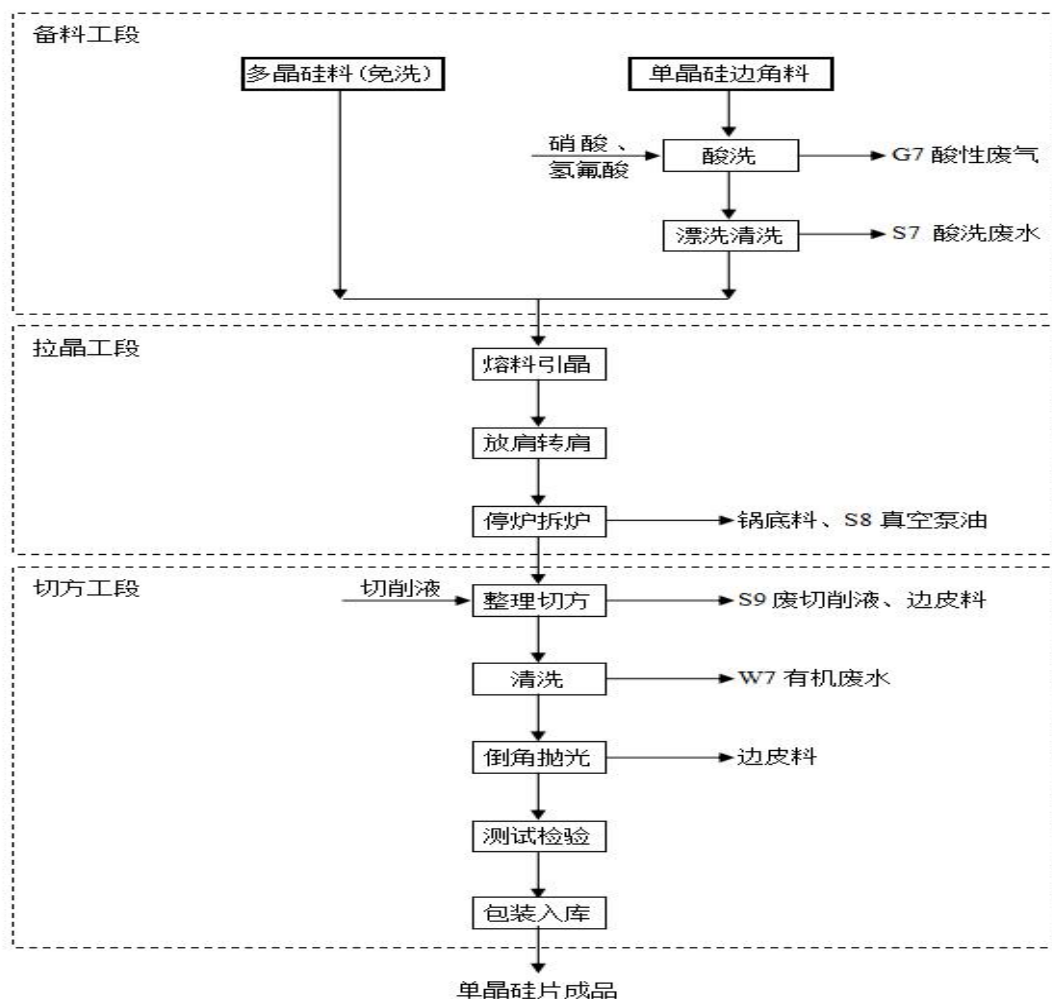


图 3-5 单晶硅工艺流程图

3.7 主要生产设备

氢气制备与净化工序主要设备包括电解槽、制氢框架、氢气纯化装置等，主要设备规格见表 3-6。

表 3-6 制氢装置主要设备一览表

序号	设备名称	规格	材质	数量
1	电解槽	H ₂ 产量: 600Nm ³ /h; O ₂ 产量: 300Nm ³ /h; 直流电耗: 4.5kwh/Nm ³	组合材质	8 个
2	制氢框架	H ₂ 产量: 600Nm ³ /h; O ₂ 产量: 300Nm ³ /h	组合材质	8 套
3	氢气纯化装置	H ₂ 处理量: 600Nm ³ /h	组合材质	8 套

氯化氢合成工序主要设备包括塔类、反应器、容器、换热器、机泵等。氯化氢合成主要设备一览表见表 3-7。

表 3-7 氯化氢合成主要设备一览表

序号	设备类别	设备名称	规格	材质	数量
1	塔	尾气吸收塔	/	CS、石墨	1 套
2	反应器	二合一合成炉	32t/d	CS、石墨	2 套
3	其他	废氯气吸收系统	/	组合材质	1 套

冷氢化装置主要设备见表 3-8。

表 3-8 冷氢化装置主要设备一览表

序号	设备类别	设备名称	规格	材质	数量
1	反应器	反应器	筒体：φ3200×12000，H0=17285	NO8810	4 套
2	塔	洗涤塔	外形尺寸：φ2400×12550，H0=15900	Q345R	12 套
3		粗馏塔	外形尺寸：φ2500×34800，H0=41124	Q345R	4 套
4		尾气洗涤塔	外形尺寸：φ3000×2300/1200×7900，H0=13370	FRP	4 套

精馏装置主要设备见表 3-9。

表 3-9 精馏装置主要设备一览表

序号	设备类别	设备名称	规格	材质	数量
1	塔	粗馏塔	外形尺寸：Φ5500×84389	Q345R	1×2
2		精馏塔	外形尺寸：Φ6100×98494	S31603	1×2
3		高低沸回收塔	外形尺寸：Φ2400×77356	Q345R	1×3
4		氢化反歧化塔	外形尺寸：Φ2500×62932	S31603	1
5		还原 1#塔	外形尺寸：Φ6300×54007	S31603	1
6		还原 2#塔	外形尺寸：Φ3500×38005	S31603	1
7		还原反歧化塔	外形尺寸：Φ4000×64461	S31603	1

还原装置主要设备见表 3-10。

表 3-10 还原主要设备一览表

序号	设备类别	设备名称	规格	材质	数量
1	反应器类	72 对棒还原炉	外形尺寸：Φ3600×H~8565，容积： V=~32m³，72 对电极	316L+20	51

整理装置主要设备一览表见表 3-11。

表 3-11 整理装置主要设备一览表

序号	设备名称	规格	材质	数量
1	硅块酸洗机	生产能力：200kg/h	组合材质	2

2	铸锭炉	规格：7620×7800×4840mm；	组合材质	40
3	硅芯酸洗机	适用工件：多晶硅棒 $\phi 70\sim 90\times(500\sim 700)$ mm；多晶硅芯 $\phi(8\sim 10)\times 2800$ mm	组合材质	3
4	硝酸自动供酸机	用酸规格：HNO ₃ （70%），最大流量：60L/min	组合材质	2
5	氢氟自动供酸机	用酸规格：HF（49%），最大流量：60L/min	组合材质	2
6	硅芯切割机	定制	组合材质	14

尾气回收装置主要设备一览表见表 3-12。

表 3-12 尾气回收装置主要设备一览表

序号	设备类别	设备名称	规格	材质	数量
1	塔器类	HCL 吸收塔	填料塔 $\phi 1700\times H24500$ mm	304L	2 套
2		HCL 精馏塔	填料塔 $\phi 900$ (上) $\phi 1500/2450$ (下) $\times H30000$ mm	16MnDR/304L	2 套
3		吸附塔	活性炭塔 $\phi 2100\times H10000$ (T/T)mm	16MnDR/CS	18 套

工艺废气、废液处理装置主要设备一览表见表 3-13。

表 3-13 工艺废气、废液处理装置主要设备一览表

序号	设备类别	设备名称	规格	材质	数量
1	塔	一级洗涤塔	$\phi 1800\times 13000$ （H0=11000）单位：mm	FRP+PP	14 套
2		二级洗涤塔	$\phi 1800/3200\times 13600$ （H0=11600） 单位：mm	FRP+PP	6 套
4	其他	硅粉过滤器	/		6 套

原料罐区主要设备一览表见表 3-14。

3-14 原料罐区主要设备一览表

序号	设备类别	设备名称	规格	材质	数量
1	容器	产品罐	V=650m ³	S31603	2
2		三氯氢硅罐	V=2000m ³	16MnDR	1
3		还原回收料罐	V=650m ³	S31603	2
4		四氯化硅罐	V=2000m ³	16MnDR	1
5		氢化冷料罐	V=2000m ³	16MnDR	1
6		事故罐	V=2000m ³	16MnDR	2
7		导淋罐	V=10m ³	S31603	2

单晶硅生产单元主要设备一览表见表 3-15。

3-15 单晶硅片装置主要设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
1	纯水设备	定制	套	1
3	硅料清洗设备	定制	套	2
4	烘箱	定制	台	5
5	单晶炉	DRF-95 型	台	80
6	石墨热场	22 英寸	套	80
7	水循环系统	定制	组	1
8	氩气站	定制	个	5
9	消谐柜	定制	台	250
10	空气压缩机	V160	台	2
11	冷冻机组	CWZF	组	5
12	单晶硅带锯床	G5340X70250	台	8
13	粘棒机	定制	台	15
14	切方机	单晶硅多线式	台	30
15	磨面机	NVG-750G	台	30
16	毛刷机		台	30
17	滚圆机	WSK003	台	60
18	少子寿命测试仪	WT-1000B	台	4
19	氧碳红外扫描仪	6700	台	4
20	X 射线晶体定向仪	YX-3D	台	4
21	红外探伤仪	IRB-50	台	4

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废气

（1）工艺废气

各装置产生的工艺废气，以及来自各工段的置换吹扫气和事故排放废气进入工艺废气处理系统，处理系统用氮气保护。废气处理装置为二级碱液喷淋塔，洗涤塔的下部置于废液接受地槽中，用循环液形成液封。 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液由塔顶喷入，对尾气进行喷淋洗涤，废气中的氯硅烷被水解中和。氯硅烷与碱液反应产生氯化氢，氯化氢与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 水溶液反应，生成氯化钙溶液，氯化钙具有溶解度高、防冻等特点，工艺废气喷淋塔处理后废气经液封罐放空。含有水合二氧化硅、 HCl 、 CaCl_2 、 CaSiO_3 的出塔底洗涤液用泵送入污水处理系统。

在二级碱液喷淋塔中，氯硅烷经过降温而转化成为液态，与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、水反应而被分解； HCl 极易溶于水，在碱液中的去除效率 $\geq 99\%$ 。经过喷淋洗涤、水解和中和反应后，尾气中的有害物质被去除，尾气中主要含有氮气和氢气，以及残留的少量 HCl 和氯硅烷。尾气经安全液封罐后通过 30m 高排气筒排空。

详见图 4-1 工艺废气二级喷淋塔示意图

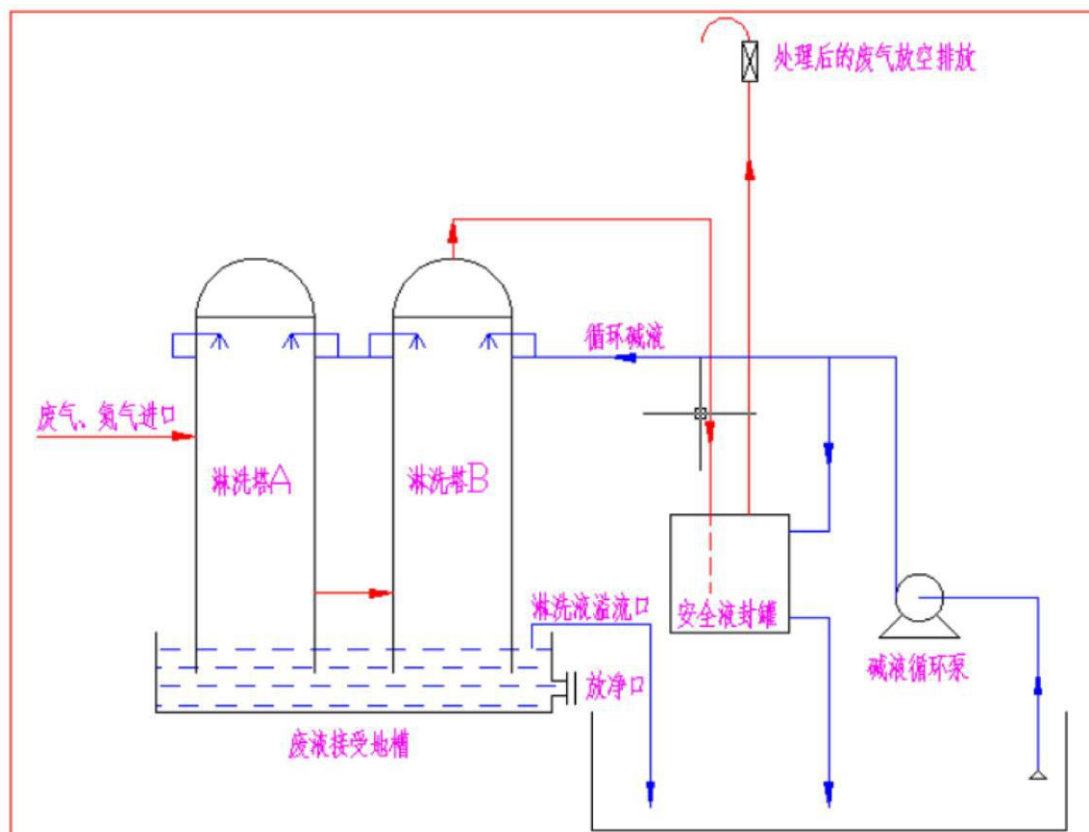


图 4-1 工艺废气二级喷淋塔示意图

（2）酸性废气处理

多晶硅整理装置酸腐蚀处理槽挥发出来的废气为氟化氢和氮氧化物在酸腐蚀处理槽上方设置风罩，并用风机将酸性废气送往碱液洗涤塔进行处理，本项目设置二级洗涤塔，用 NaOH 碱液进行循环喷淋洗涤吸收，处理后的尾气，通过 30m 高排气筒排空。单晶硅边角料返回至多晶硅整理装置进行酸洗，故单晶硅车间不产生酸性废气。

（3）含尘废气处理

冷氢化装置原料硅粉在输送、下料、接受过程中产生扬尘，通过硅粉过滤器净化，净化后的尾气通过 30m 高排气筒排空。

（4）合成工序含氯废气处理

为了防止液氯及氯化氢合成装置在开停车和事故状态下产生的

Cl_2 和 HCl 气体泄漏，从而引发环境风险事故，设置一套含氯废气处理系统。由废气处理塔、碱液循环槽、碱液循环泵和碱液循环冷却器组成。在开停车和事故状态下排放的 Cl_2 和 HCl 送入废气处理塔内，用 NaOH 碱液洗涤除去。洗涤后的废气通过 30m 排气筒排放。

（5）单晶硅含尘氩气

在拉晶单元熔料工段，单晶炉要求维持在氩气真空状态，在抽真空的同时充排氩气，排放量约 6000L/台·h，主要成分氩气为惰性气体，无毒无害，含有微量的硅粉尘。各单晶炉排气经自带的过滤器过滤后经自带排气筒排空。

（6）含乙二醇废气

切方单元切削液以乙二醇和碳化硅为原料。切削液搅拌在密闭的搅拌桶内进行，同时通过物料泵注入切片机，配料及切削过程中产生的微量乙二醇以无组织形式经车间通风口排放。

（6）无组织废气防治措施

为了降低无组织排放对周围环境的影响，项目区产生无组织废气的工序和设备布置在厂房之内；同时对设备定期检修，减少和避免物料“跑冒滴漏”；厂区加强绿化设施的建设，通过其阻隔、吸收作用降低无组织废气的影响。

多晶硅生产区域废气处置情况见表 4-1，废气污染物治理工艺流程图见图 4-2。

表 4-1 本项目废气处置情况

废气名称	工艺废气	酸性废气	硅粉扬尘	硅尘	酸性废气	单晶硅含尘氩气	含乙二醇废气
来源	喷淋洗涤	酸洗工序	上料、运输	吊运、下料	产品整理、硅芯制备	拉晶单元熔料工段	切方单元切削液
污染物种类	HCl、氯硅烷	氟化氢、NO _x	硅尘	硅尘	氟化氢、NO _x	含尘氩气	乙二醇
排放方式	有组织	有组织	有组织	无组织	无组织	无组织	无组织
治理设施	14 套二级洗涤塔	1 套二级洗涤塔	4 套过滤器除尘	/	/	/	/
排气筒高度与内径尺寸	30m/0.2m	30m/1m	30m/0.25m	/	/	/	/
排放去向	大气	大气	大气	大气	大气	大气	大气
治理措施监测点设置/开孔情况	开孔 14 个/80mm	整理车间排气筒 12m 处开孔 1 个/80mm	冷氢化装置 802 排气筒 1.5m 处开孔 4 个/80mm	全封闭, 加强巡检, 设备维护保养	加强巡检, 设备维护保养	加强巡检, 设备维护保养, 减少跑冒滴漏	加强巡检, 设备维护保养, 减少跑冒滴漏

4.1.2 废水

项目废水处理采用“清污分流、分级回用”方案。多晶硅生产线、单晶硅片生产线产生的生产废水进入各自的污水处理系统。其中多晶硅生产线、单晶硅片生产线的生产废水经装置内预处理后进入全厂回用水处理系统，部分用作循环冷却水系统补充水，剩余部分用于已建动力站生产用水。废水处理及回用去向见图 4-3。

厂区内设置多晶硅污水处理站、含氟废水处理站、有机废水处理站、全厂回用水处理系统及高浓盐水蒸发结晶。

（1）多晶硅污水处理站

多晶硅生产废水由工艺废气洗涤塔废水、酸性废水、硅棒清洗废水、装置区设备/地坪冲洗废水构成，废水排入厂区污水处理站进行处理。污水处理站部分出水回用于废气、废液处理。剩余出水进入回

用水处理站，废水不外排。处理工艺详见图 4-4 污水处理站处理工艺流程。

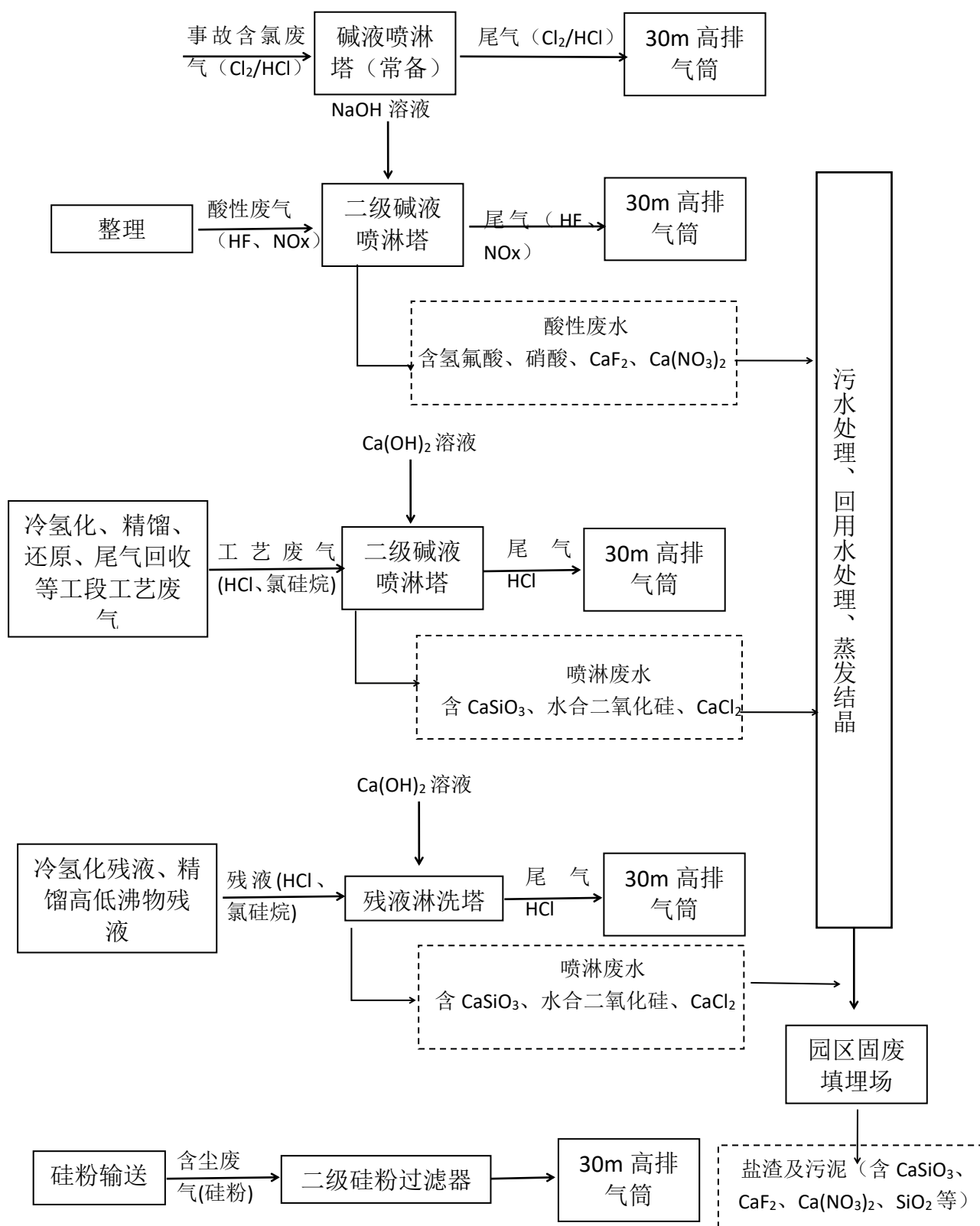


图 4-2 废气污染物治理工艺流程图

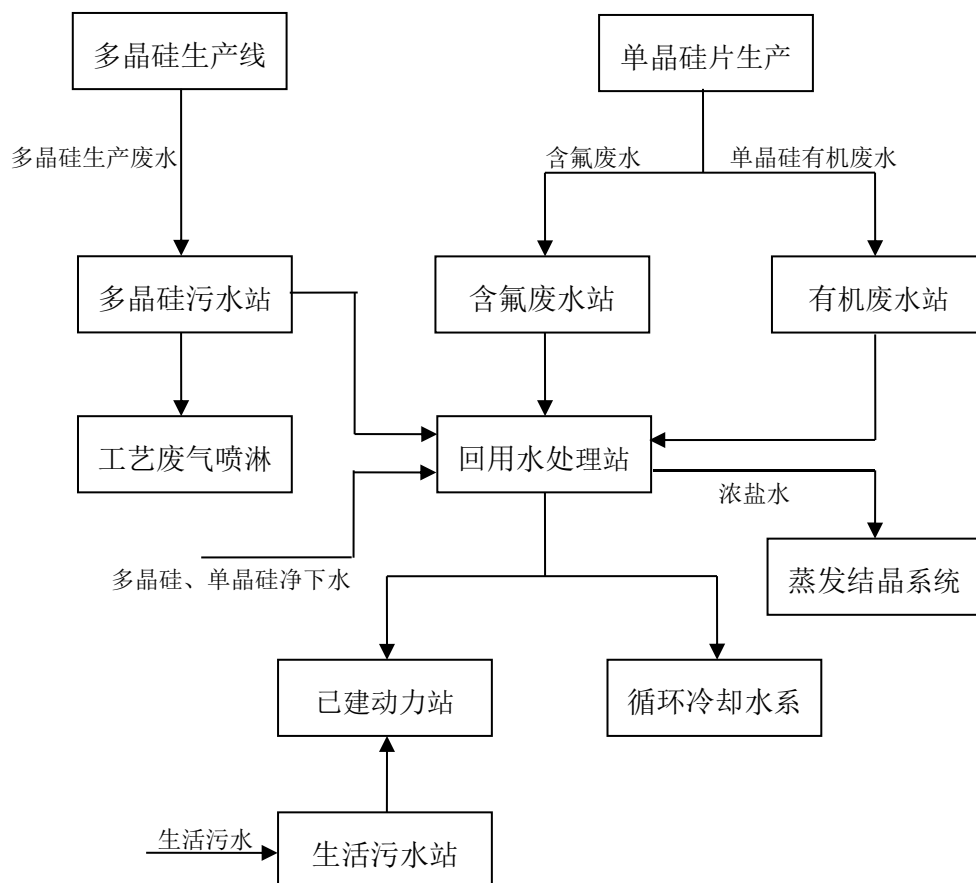


图 4-3 本项目废水处理及回用去向

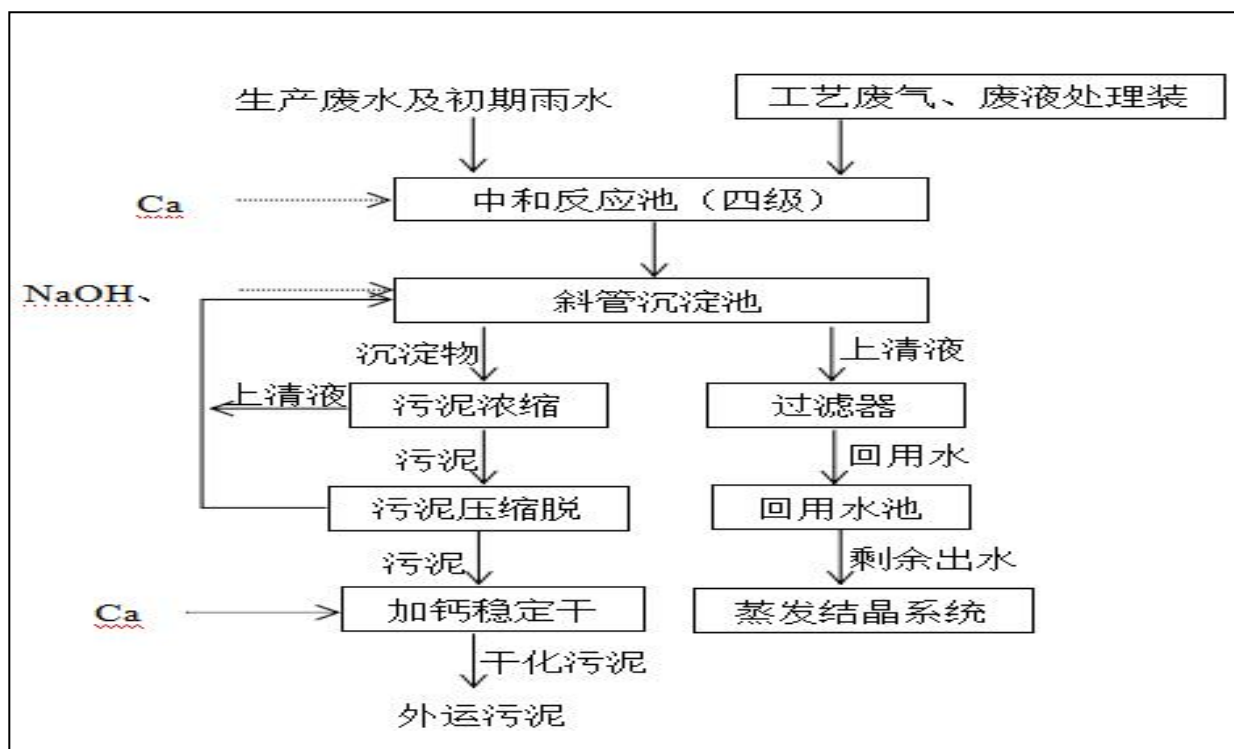


图 4-4 污水处理站处理示意图

（2）含氟废水处理站

含氟废水由回笼料清洗工段含氟废水、酸雾净化系统二次水两部分组成，经混合后进入含氟废水处理站处理。处理后的废水进入回用水处理站处理回用，废水不外排。详见图 4-5 含氟废水处理站工艺流程图

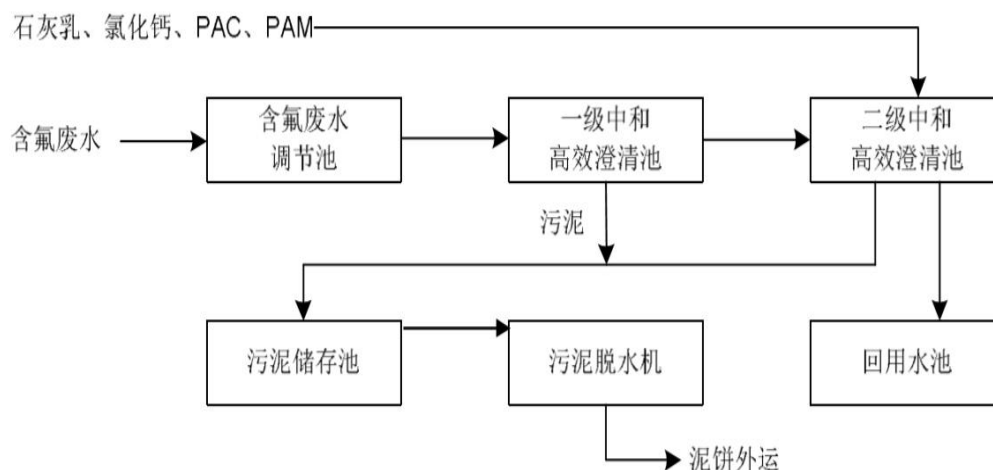


图 4-5 含氟废水处理站工艺流程图

（3）有机废水处理站

有机废水由以下几部分组成：1）切方工序清洗废水，2）化验室废水，3）。采用絮凝沉淀处理后进入中水回用水处理站处理回用，废水不外排。

（4）回用水处理站

清净下水为循环冷却系统排污水，主要污染物为盐类，排入回用水处理站。回用水处理站的出水用于循环冷却水的补充水。排出的浓盐水进入蒸发结晶系统处理，废水不外排。图 4-6 回用水处理站工艺流程图。图 4-7 浓盐水蒸发结晶系统工艺流程图。

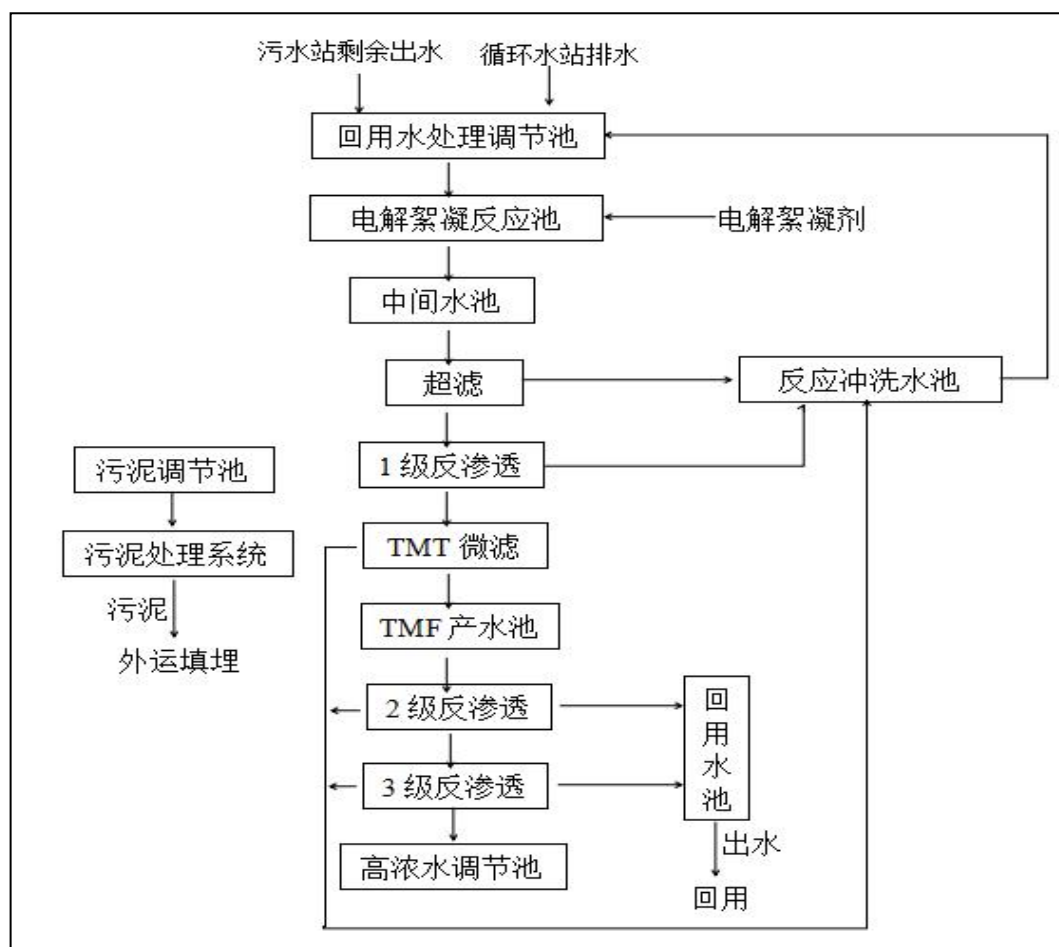


图 4-6 回用水处理站工艺流程图

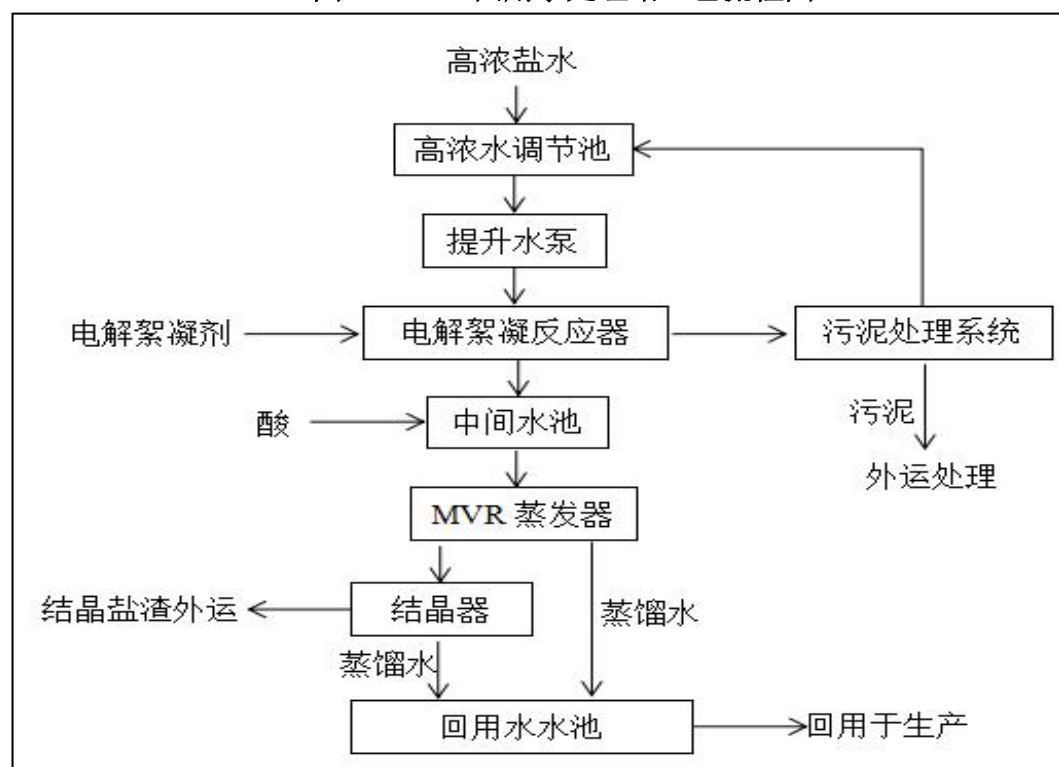


图 4-7 浓盐水蒸发结晶系统工艺流程图

（5）生活污水处理

生活污水经化粪池处理后，排至东方希望集团生活污水处理站处理，达标后作为绿化用水或自备电站循环水系统补充水。

详见表 4-2 本项目污水处理处置情况

表 4-2 本项目污水处理处置情况

废水类别	洗涤塔废水	酸性废水	硅棒清洗废水	冲洗水	生活污水	循环冷却水排污水	浓盐水	含氟废水	有机废水
来源	工艺废气喷淋塔	酸洗	硅棒清洗	装置冲洗	职工生活	循环水系统	回用水处理站	回笼料清洗、酸雾净化系统二次水	切方工序清洗废水、冲洗水、化验室废水
污染物种类	COD、SS、pH、氯化物	COD、氟化物、SS、氯化物、pH	SS	COD、氟化物、SS、氯化物、pH	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	盐类、SS、温升	COD、盐类、SS	COD、氟化物、SS、pH	pH、COD、SS
排放规律	连续	连续	连续	间断	连续	间断	间断	间断	连续
排放量	600m ³ /h	20m ³ /h	10m ³ /h	15m ³ /h	2.5m ³ /h	40m ³ /h	35m ³ /h	15 m ³ /h	15 m ³ /h
治理措施	生产废水处理站				生活污水处理系统	回用水处理站	浓盐水结晶系统	含氟废水处理站	有机废水处理站
工艺	絮凝、沉淀、污泥浓缩				生化	反渗透	蒸发结晶	絮凝、沉淀	絮凝、沉淀
处理能力	1000m ³ /h				450m ³ /h	300m ³ /h	120m ³ /h	50m ³ /h	50m ³ /h
排放去向	出水部分回用于工艺，剩余排入浓盐水结晶系统				绿化、电站补水	回用	蒸发结晶	回用	回用

（3）应急事故池

本项目建设一座应急事故水池，事故池容积为 6000m³，用于储存污水处理设施非正常工况时排放的污水以及发生事故时的消防排水。一座应急缓冲池 30 万 m³，用于应急贮存生产用水。

4.1.3 噪声

本项目设备噪声主要来源于使用的各类压缩机、冷却塔、放空管、引风机及各类机泵等。本项目主要高噪声生产设备见表 4-3。

装置名称	噪声源名称	排放方式	处理方式
多晶硅生产线	机泵	连续	隔声、减震
	压缩机	连续	隔声、减震
	放空管	连续	隔声、减震
单晶硅生产线	切方机	连续	隔声、减震
	锯床	连续	隔声、减震
	磨面机	连续	隔声、减震
	毛刷机	连续	隔声、减震
	滚圆机	连续	隔声、减震
	冷冻机组	连续	隔声、减震
	空压机	连续	隔声、减震
空压制氮站	离心式空压机	连续	隔声、基础减震
	螺杆式压缩机	连续	隔声、基础减震
	活塞式增压机	连续	隔声、基础减震
	空气放空	连续	室外，设消音器
循环水泵	离心水泵	连续	室内隔声

表 4-3 主要噪声生产设备一览表

4.1.4 固废

（1）残液

冷氢化装置塔底残液，精馏装置高低沸物以及装置停车放净的氯硅烷液体送到残液淋洗塔加以处理。残液送入淋洗塔的中下部，喷淋碱液从上部向下喷淋，残液中的氯硅烷与碱液发生水解反应，氯硅烷与碱液反应产生氯化氢，氯化氢与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 水溶液反应，生成氯化钙溶液，氯化钙具有溶解度高、防冻等特点。产生的废气（含氢气、氮气和微量氯化氢）进入工艺废气喷淋塔。经过规定时间的处理，用泵从槽底抽出含 HCl 、水合二氧化硅、 CaCl_2 、 CaSiO_3 的废水，送往

污水处理系统。

（2）污水处理系统盐渣和滤渣处理

污水处理系统盐渣主要来自浓盐水闪蒸系统，闪蒸工艺处理后的废水 70%回用，30%的极浓盐水排入浓盐水池，蒸发。投运至验收期间尚未产生盐渣。待处置前需送往有资质单位进行危险废物鉴别。根据鉴别结果进行合理合规处置。多晶硅污水处理站、有机废水处理站、含氟废水处理站产生的污泥送神采东晟一般固废填埋场进行填埋。

（3）生活垃圾

生活垃圾在厂内收集后送往厂区垃圾箱，日产日清，由东方希望环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处理。

（4）硅粉扬尘

硅粉扬尘处理系统捕集的硅粉，作为原料返回冷氢化装置。

（5）单晶硅单元其他固废

主要有废坩锅、回笼硅料等。废坩锅由供应厂家回收处理，回笼硅料包括锅底料、头尾料、边皮料全部返回备料单元重复利用，不排出系统。

（6）危废

废催化剂、废吸附剂、废润滑油、废真空泵油、废切削液为危险废物，分别贮存在容器中，在厂区危险废物贮存库暂存。废润滑油、废真空泵油等废矿物油委托新疆凌志化工有限责任公司处置。废切削液委托新疆新能源(集团)准东环境发展有限公司处置。催化剂、吸附剂更换周期均为 5-8 年，验收期间尚未产生。待产生后委托有资质单位进行处置。

表 4-4 固体废物产生一览表

装置名称	编号	固废来源及名称	处理措施	分类	验收期间实际产生量 t/a	处置去向
多晶硅生产线	S1	硅粉扬尘	粉料车装卸	一般固废	47.5t/a	返回装置
	S2	污水处理站滤渣	外运填埋	一般固废	18600 t/a	园区固废填埋场
	S3	废催化剂	桶装暂存于	危险废物 (261-084-45)	0	有资质单位处置
	S4	废吸附剂	危废库	危险废物 (261-084-45)	0	有资质单位处置
单晶硅生产线	S5	含氟废水处理站污泥	外运填埋	一般固废	0	园区固废填埋场
	S6	有机废水处理站污泥	外运填埋	一般固废	0	园区固废填埋场
	S7	真空泵油	装桶收集	危险废物 (900-214-08)	0	新疆凌志化工有限责任公司
	S8	废切削液	装桶收集	危险废物 (900-026-32)	0	新疆新能源(集团)准东环境发展有限公司
回用水站/蒸发结晶系统	S9	盐渣	盐泥桶收集	一般废物	0	处置前委托有资质单位进行危险废物鉴别, 根据鉴别结果进行合理合规处置
其他公辅工程	S10	废润滑油	装桶收集	危险废物 (900-214-08)	0	新疆凌志化工有限责任公司
办公生活	S13	生活垃圾	垃圾收集厢	-	135	园区生活垃圾填埋场

4.2 环保设施投资

建设项目环保设施方案投资估算见表 4-5。

表 4-5 污染控制措施投资表

序号	项目名称		投资概算(万元)	实际投资（万元）
1	废水 处理设施	污水处理站	16650	16580
2		回用水处理站、浓盐水蒸发结晶系统	5000	5800
3		厂内污水收集管网	3180	3100
4	废气 处理设施	工艺废气二级喷淋塔	850	1500
5		酸性废气二级喷淋塔	850	900
6		HCl 合成装置含氯废气喷淋处理塔	600	650
7		硅粉扬尘处理设施（硅粉过滤器）	200	200
8	固体废物 处理设施	残液淋洗装置	650	450
9		危险废物暂存库	200	200
10		生活垃圾收集设施	20	10
11	噪声 治理设施	主要采用高噪声设备布置在密闭厂房内，设备减震、消声，厂房内墙吸声以及隔声门、窗等措施	140	150
12	要求建设 3000m³ 应急事故水池		600	800
13	排污口环保标志牌		5	3
14	水土保持、厂区绿化		3085	3000
15	厂区防渗（包括地下管线、事故水池、装置区地面、污水处理系统地面）		6100	6000
16	地下水监测井		5	5
17	施工期污染防治措施、施工期环境监理		80	100
18	环境监测设备、有毒及易燃气体报警等设施		150	200
19	液氯储罐自动吸收联锁装置、事故应急救援设施		2850	2600
合计			41215	42248

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

5.1.1 环境空气影响

本项目排放的各类污染物预测值及与评价范围内其它项目的叠加值占标率很小，对大气环境的影响很小，不会降低区域大气环境质量级别。本环评设置的卫生防护距离为 1000m。在距离本项目厂界 1000m 范围内不应建设居住区等敏感建筑物。目前，卫生防护距离内均为工业用地，无居住区等敏感目标分布。

5.1.2 水环境影响

本项目用水由新疆昌源水务准东供水有限责任公司保障供给，供水水量及水质能够满足要求。项目废水经处理后综合利用，不外排，不会对区域水环境造成不利影响。全厂采取分区防渗措施，各生产装置在工程设计时均采用防渗或防漏效果很好的设备，生产装置区和污水处理站均设置防渗设施，装置内排水管道均采用密封、防渗材料。故本项目正常生产情况下，对厂址区域地下水环境影响不大。

5.1.3 声环境影响

噪声源产生的噪声经过减震、消声、隔声后，到达厂界时的贡献值及与背景值叠加值均符合《工业企业厂界噪声标准》3 类标准。

5.1.4 固废环境影响

本项目一般工业固废进入园区填埋场。危险废物在厂区内危废贮存库暂存，由供应厂家回收处理或委托自治区危废中心处置，不

会对环境造成不利影响。

5.1.5 风险评价

根据相关资料统计分析和风险识别，多晶硅、单晶硅生产线确定的最大可信事故为液氯储罐破裂、泄漏，泄漏物闪蒸向周围环境扩散，引起的大气污染及人员中毒伤亡事故。由预测结果可知：当发生大型泄漏事故时，在不利的气象条件下，轴线最大浓度超出可致死浓度（ $850\text{mg}/\text{m}^3$ ）。超出致死浓度的范围为 400m，超出致重伤浓度的范围为 1500m，对上述范围内的人群健康将产生严重威胁，可能会发生伤亡事故，该范围内无居民区分布。在距离泄漏点 6200m 范围内的人群可能感受到氯气的刺激性气味。超出《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2007）和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）最高容许浓度限值的范围分别为 7400m 和 8400m，对区域环境将造成严重影响。最大可信事故发生后，半致死浓度内没有居民区，并距环境保护目标较远。

综上所述，企业要严格管理、提高风险防范意识，在采取严格的风险防范措施和制定完善的应急预案前提下，本项目环境风险处于可接受水平。

5.1.6 总量控制要求

根据核算，东方希望产业集群内企业已批复总量，以及技术改造消减的总量无法满足本项目的总量指标要求。建议建设单位仅尽快向当地环境管理部门申请废气污染物总量控制指标。本环评建议申请的总量控制指标为 $\text{HCl}1.22\text{t/a}$ 、氟化物 5.96t/a 、氮氧化物 4.56t/a 。

5.2 环境影响报告书建议

（1）固体废弃物中的 CaCl_2 、 CaF_2 、 CaSiO_3 可回用于生产副产

品，建设单位可对其回收工艺进行探索研究。

5.3 环境影响报告批复

本项目于 2017 年 7 月取得《关于新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目环境影响报告书的批复》（新环函[2017]1135 号），具体环境保护要求批复如下：

（一）严格落实废气治理措施，避免影响区域环境空气质量。原料硅粉在氮气气力输送至硅粉时产生的含尘废气，经布袋除尘器处理后由 30 米高排气筒排放；各装置产生的工艺废气经收集后送二级碱液喷淋塔处理，尾气经安全液封罐后由 30 米高排气筒排放；多晶硅酸性废气经集气罩收集后经二级碱液喷淋塔后由 30 米高排气筒排放。颗粒物、氟化氢和氯化氢排放浓度和排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值要求。

（二）按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，完善废水收集、处理、回用系统，严格落实节水和水污染防治措施。工艺废气洗涤塔废水、整理工序酸性废水、硅棒清洗废水、装置区设备/地坪冲洗水等生产废水经收集由厂区多晶硅污水处理站处理后，回用于工艺废气喷淋塔补充水，剩余部分与循环冷却系统排污水一起进入回用水处理站和蒸发结晶系统处理后回用；回笼料清洗工段含氟废水、酸雾净化系统二次水等含氟废水由含氟废水处理站处理后，再经回用水处理站处理后回用；切方工序清洗废水、化验室废水、装置地面冲洗废水等有机废水由有机废水处理站处理后，再经回用水处理站处理后回用；生活污水经化粪池处理后输送至东方希望集团生活污水处理站处理达标后，作为绿化用水或自备电站循环水系

统补充水，其中回用水处理站处理规模为 300 立方米/小时，采用电解絮凝、超滤、反渗透、微滤、二级反渗透处理工艺；含氟废水处理站处理规模为 200 立方米/小时，采用加钙二级混凝沉淀处理工艺；有机废水处理站处理规模为 250 立方米/小时，采用厌氧水解+好氧处理工艺；多晶硅污水处理站处理规模为 1500 立方米/小时，采用碱中和、絮凝沉淀工艺；浓盐水蒸发处理系统处理规模为 30 立方米/小时，采用 MVR 蒸发器处理工艺。上述所有废(污)水均不外排。

厂区采取分区防渗措施，并做好地下水、土壤监测。严格按照规范和标准要求，强化本项目液氯汽化与氯化氢合成装置区、三氯氢硅合成装置区、污水处理站及其管网、储罐区、固体废物堆场、危险废物临时贮存场所和事故池等区域防渗，定期排查风险，杜绝跑冒滴漏事故发生，避免污染地下水；在厂区地下水上游和下游区域分别设置地下水对照井、监测井，定期监测地下水中的 pH 值、氟化物等指标，发现异常应及时采取相应措施。

（三）落实噪声污染防治措施。采取选择低噪声设备、基础减振、建筑隔声等降噪措施。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（四）做好固体废物收集、贮存、综合利用和处置工作。严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设置规范的固体废物暂存场所，设立标识牌，妥善处置（处理）固体废物特别是废催化剂、废吸附剂、真空泵油、废切削液、废润滑油、废离子交换树脂、实验室废化学药品等危险废物。根据《危险废物鉴别标准》鉴别本项目蒸发结晶系统盐渣是否属于危险废物，并根据鉴别结果规范处置。

（五）强化环境风险防范和应急措施。氢气制备与净化装置、氯化氢合成装置、冷氢化装置、液氯储罐及氢气储罐等生产装置和储罐区须实现在线自动控制和视频监控，按规范要求建设防渗事故应急池，工业园区应建立区域应急联动机制，企业须建立严格的环境与安全管理体制，制订完善的环保规章制度，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期演练，严格操作规程，做好运行记录，定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。

（六）按照规定设置规范的污染物排放口、安装污染物在线连续监测系统并与环保部门联网，并按要求标识，强化环境管理和跟踪监测，发现异常应及时采取相应措施。

（七）按规定设置卫生防护距离。在防护距离范围内不得规划和建设居民集中区、医院、学校、食品企业、精密仪器制造加工企业、加油站、易燃易爆及危险物品储存库等环境敏感设施，以及其它严防污染和环境风险的建设项目。

（八）项目建设应开展环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程环境监理合同文件中明确环保条款和责任，编制环境监理报告，建立专项档案，定期向当地环保部门报告。

（九）本项目配套建设的变电所和 220 千伏变配电站须严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境影响评价资质管理办法》等要求另行编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的环保部门审批。

6 验收执行标准

本次竣工环保验收执行环评报告书执行的环境标准。同时根据新颁布的环境标准进行校核。

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

HCl、颗粒物、氟化物及氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准限值要求。

表 6-1 废气污染物排放标准

类别		污染物	排放浓度	排放速率	排气筒高度	标准来源
有组织	工艺废气	HCl	100mg/m ³	1.4kg/h	30m	GB16297-1996
	整理车间	HF	9.0mg/m ³	0.59kg/h	30m	
		NO _x	240mg/m ³	4.4kg/h	30m	
	硅粉	颗粒物	120mg/m ³	23kg/h	30m	
无组织	多晶硅厂界	颗粒物	1.0mg/m ³	/	/	GB16297-1996
		HCl	0.2mg/m ³	/	/	
		NO _x	0.12mg/m ³	/	/	
		氟化物	0.02mg/m ³	/	/	
		Cl ₂	0.4mg/m ³	/	/	
	单晶硅厂界	HF	0.4mg/m ³	/	/	
		NO _x	0.2mg/m ³	/	/	

6.1.2 废水

生产废水、中水回用、生活污水均执行《污水再利用工程设计规范》(GB50335-2002)循环水补充水水质标准。标准值见下表。

表 6-2 废水污染物排放标准

序号	控制污染物	排放浓度限值	污染物排放监控位置
1	pH	6-9	常规污水处理设施 排放口
2	SS	/	
3	COD	60	
4	氨氮	10	
5	石油类	/	
6	氟化物	/	
7	挥发酚	/	
8	硫化物	/	
9	水温	/	
10	铅	/	
11	镉	/	
12	汞	/	
13	砷	/	
14	BOD ₅	10	
15	总磷	1	
16	阴离子表面活性剂	/	
	动植物油	/	

6.1.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，标准值详见表。

表 6-3 厂界环境噪声标准限值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55

7 验收监测内容

7.1 废气监测内容

本次验收对项目区进行了废气监测，主要监测内容见下表。

表 7-1 多晶硅厂界无组织废气监测内容

编号	监测点位	监测项目	频次
1	厂界东	颗粒物、HCl、NO _x 、 氟化物、Cl ₂	每天 4 次，监测 2 天
2	厂界南		
3	厂界西		
4	厂界北		

表 7-2 单晶硅厂界无组织废气监测内容

编号	监测点位	监测项目	频次
1	厂界东	氮氧化物、氟化物	每天 4 次，监测 2 天
2	厂界南		
3	厂界西		
4	厂界北		

表 7-3 有组织监测内容

编号	监测点位	监测项目	频次
1	工艺废气出口（7 个）	氯化氢	每天 3 次，监测 2 天
2	整理车间二级碱喷淋进口、 出口（1 个）	HF、NO _x	每天 3 次，监测 2 天
3	硅粉过滤器出口（2 个）	颗粒物	每天 3 次，监测 2 天

7.2 废水监测内容

本项目对污水处理设施进出口进行监测，监测内容见下表。

表 7-4-1 废水监测内容

监测点名称	监测项目	监测时间、频次
工业废水处理站进、出口	pH、SS、CODcr、氨氮、石油类、氟化物、挥发酚、硫化物	每天 4 次，连续监测 2 天
回用水处理站进、出口	pH、悬浮物、铅、镉、汞、砷、氟化物、硫化物	
生活污水处理站进、出口	pH、SS、COD、氨氮、动植物油、BOD5、总磷、阴离子表面活性剂	
单晶硅有机废水处理站进、出口	pH、SS、COD、氨氮、BOD5	
含氟废水处理站进、出口	pH、SS、COD、BOD5、氟化物	

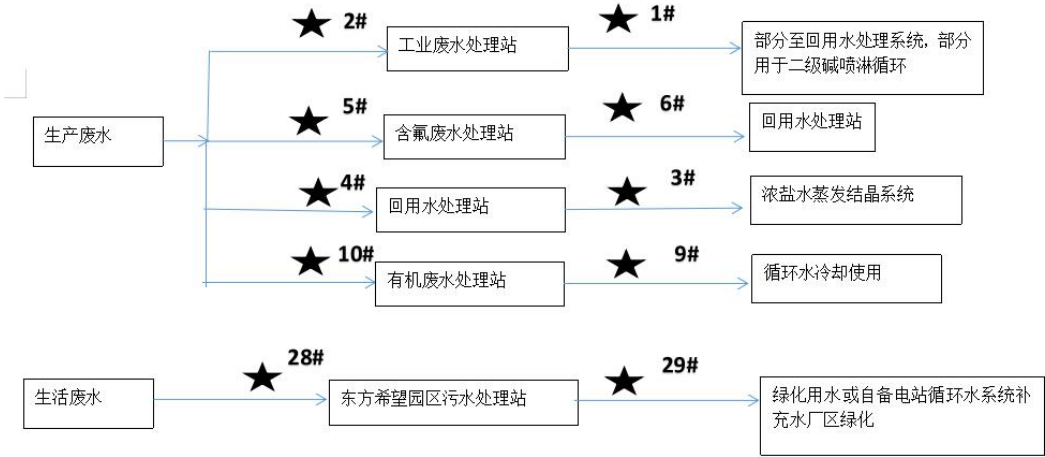


图 7-1 废水监测点位布置图

表 7-4-2 地下水监测内容

监测点名称	监测项目	监测时间、频次
地下水监测井（2 眼）	pH 值、硫酸盐、氟化物、氯化物、高锰酸盐指数、六价铬、挥发酚、镉、汞、砷、总硬度、溶解性总固体、氰化物、硝酸盐氮、氨氮、亚硝酸盐氮等共计 16 项	每天 4 次，连续监测 2 天

7.3 噪声监测内容

本次验收监测共布设 4 个噪声监测点，监测内容见下表。

表 7-5 噪声监测内容

监测点名称	监测项目	监测时间、频次
厂界东侧外 1m	Leq	每天 2 次（昼夜各一次）， 连续监测 2 天
厂界南侧外 1m		
厂界西侧外 1m		
厂界北侧外 1m		

本次验收期间，天气晴，无明显的风向，因此无组织废气监测点位于厂界四周，监测点位图见图 7-2。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及检测仪器

8.1.1 监测分析方法

本次验收监测采用的分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法及监测仪器

检测内容	分析指标	方法	检出限
废水	pH	玻璃电极法 GB6920-1986	/
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	0.5mg/L
	氟化物	离子选择电极法 GB7484-1987	0.05mg/L
	氯化物	无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.007mg/L
	悬浮物	重量法 GB11901-1989	4mg/L
	COD	重铬酸盐法 HJ 828-2017	0.20mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	0.05mg/L
	水温	温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-1991	/
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	0.005mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L
	石油类	红外分光光度法 HJ637-2012	0.04mg/L
	铅	原子吸收分光光度法 GB7475-1987	0.2mg/L
	镉	原子吸收分光光度法 GB7475-1987	0.05mg/L
	汞	原子荧光法 HJ694-2014	0.00004mg/L
	砷	原子荧光法 HJ694-2014	0.0003mg/L
无组织废气	颗粒物	重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
	氟化物	滤膜采样氟离子选择电极法 HJ480-2009	0.9μg/m ³
	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	0.05mg/m ³
	氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T43-1999	0.005mg/m ³
	氯气	甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999	0.03mg/m ³
有组织废气	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	0.9mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³

	低浓度颗粒物	重量法 HJ 836-2017	1mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

8.1.2 主要监测仪器

表 8-2 主要监测仪器

仪器名称	仪器编号	鉴定日期
TH-150F 型智能中流量空气总悬浮微粒（TSP）采样器	401306178	2020-1-18
TH-150F 型智能中流量空气总悬浮微粒（TSP）采样器	401402003	2020-1-18
TH-150F 型智能中流量空气总悬浮微粒（TSP）采样器	401402001	2020-1-18
TH-150F 型智能中流量空气总悬浮微粒（TSP）采样器	401311273	2020-1-18
TH-150F 型智能中流量空气总悬浮微粒（TSP）采样器	401402027	2020-1-18
TH-150F 型智能中流量空气总悬浮微粒（TSP）采样器	401404036	2020-1-18
TH-3150 型大气与颗粒物组合采样器	211306104	2020-1-18
TH-3150 型大气与颗粒物组合采样器	211306098	2020-1-18
TH-3150 型大气与颗粒物组合采样器	211407085	2020-1-18
TH-3150 型大气与颗粒物组合采样器	211407100	2020-1-18
TH-3150 型大气与颗粒物组合采样器	211407101	2020-1-18
TH-3150 型大气与颗粒物组合采样器	211407099	2020-1-18

注：以上仪器型号及数量由新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司提供。

8.2 质量控制和质量保证

验收监测中及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

8.2.1 大气监测分析

（1）废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程质量控制。

（2）采样器在采样前对流量计进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）执行。

（3）监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，仪器测量前均经标准气体校准。

（4）检测有组织废气的仪器必须经过检定。

8.2.2 水质监测分析

（1）验收期间，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行；

（2）采样时根据要求采取 10% 的平行样，对特殊要求的监测因子添加相对应的保护剂。

（3）分析仪器均经计量部门检定、并在有效使用期内使用；

（4）室内分析时使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施对实验数据进行控制。

（5）样品有效期内分析完毕。

8.2.3 噪声监测分析

（1）监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；

（2）声级计测量前后均进行了校准且校准合格；

（3）灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效；

- （4）噪声统计分析仪使用时需加防风罩；
- （5）避免在风速大于 5m/s 及雨雪天气下监测。

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间运行工况

本次验收于 2019 年 12 月 13 日~2019 年 12 月 14 日验收监测期间，本项目实际生产量见表 9-1。

表 9-1 验收期间工况一览表

监测日期	主要工艺	设计产能或处理能力	实际产能或处理能力	装置负荷
2019 年 12 月 13-14 日	氢气制备设备	3 万吨/年	2.4 万吨/	80%
	冷氢化工序设备			
	还原工序设备			
	产品整理			
	单晶硅生产工序设备	2000MW/a	1600 MW/a	80%
	废气洗涤塔	400	320	80%
	整理车间喷淋洗涤设备	30000	24000	80%
	工业废水处理设施	1000	645	65%
	回用水处理设施	300	40	13%
	含氟废水处理设施	50	15	30%
	有机废水处理设施	50	15	30%

9.2 监测结果

1、有组织废气监测结果

工艺废气监测结果见表 9-2，冷氢化废气监测结果见表 9-3，整理车间废气监测结果见表 9-4。

表 9-2 工艺废气监测结果

监测点位	监测时间	监测次数	HCl		废气流量
			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	N·d·m³/h
工艺废气 出口 1#排 放监测口	2019-12-13	第一次	2.40	8.23×10^{-4}	343
		第二次	2.00	6.56×10^{-4}	328
		第三次	2.30	8.26×10^{-4}	356
	2019-12-14	第一次	2.30	6.90×10^{-4}	300
		第二次	2.00	6.28×10^{-4}	314
		第三次	3.10	9.30×10^{-4}	300
标准值			100	1.4	/
达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		
工艺废气 出口 4#排 放监测口	2019-12-13	第一次	2.70	9.69×10^{-4}	359
		第二次	2.00	6.84×10^{-4}	342
		第三次	3.00	1.07×10^{-3}	358
	2019-12-14	第一次	2.90	9.54×10^{-4}	329
		第二次	1.90	5.95×10^{-4}	313
		第三次	2.90	9.48×10^{-4}	327
标准值			100	1.4	/
达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		
工艺废气 出口 5#排 放监测口	2019-12-13	第一次	2.30	7.91×10^{-4}	344
		第二次	2.00	7.16×10^{-4}	358
		第三次	2.90	9.51×10^{-4}	328
	2019-12-14	第一次	2.70	8.45×10^{-4}	313
		第二次	1.90	6.54×10^{-4}	344
		第三次	3.00	9.87×10^{-4}	329
标准值			100	1.4	/
达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		
工艺废气 出口 6#排 放监测口	2019-12-13	第一次	3.30	1.13×10^{-3}	343
		第二次	2.20	7.24×10^{-4}	329
		第三次	2.90	9.98×10^{-4}	344
	2019-12-14	第一次	3.60	1.30×10^{-3}	360
		第二次	3.00	9.87×10^{-4}	329
		第三次	2.60	9.36×10^{-4}	360
标准值			100	1.4	/

达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		
工艺废气 出口 12#排 放监测口	2019-12-13	第一次	3.60	1.13×10^{-3}	314
		第二次	3.20	1.05×10^{-3}	328
		第三次	2.80	8.82×10^{-4}	315
	2019-12-14	第一次	3.80	1.36×10^{-3}	358
		第二次	3.30	1.13×10^{-3}	342
		第三次	2.80	9.18×10^{-4}	328
标准值			100	1.4	/
达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		
工艺废气 出口 13#排 放监测口	2019-12-13	第一次	2.00	6.30×10^{-4}	315
		第二次	2.20	6.89×10^{-4}	313
		第三次	2.20	6.58×10^{-4}	299
	2019-12-14	第一次	3.50	1.25×10^{-3}	358
		第二次	4.10	1.41×10^{-3}	343
		第三次	2.80	1.01×10^{-3}	359
标准值			100	1.4	/
达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		
工艺废气 出口 14#排 放监测口	2019-12-13	第一次	3.10	9.70×10^{-4}	313
		第二次	3.70	1.11×10^{-4}	299
		第三次	3.30	9.90×10^{-4}	300
	2019-12-14	第一次	3.30	1.13×10^{-3}	344
		第二次	4.20	1.51×10^{-3}	359
		第三次	3.30	1.09×10^{-3}	329
标准值			100	1.4	/
达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		

表 9-3 冷氢化废气监测结果

监测点位	监测时间	监测次数	颗粒物		废气流量
			浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	N·d·m ³ /h
C号硅粉 过滤器净 化后监测 口	2019-12-13	第一次	3.5	1.02×10 ⁻³	292
		第二次	4.7	1.17×10 ⁻³	249
		第三次	5	1.22×10 ⁻³	244
	2019-12-14	第一次	4.5	1.12×10 ⁻³	249
		第二次	5.2	1.28×10 ⁻³	246
		第三次	4.1	1.03×10 ⁻³	251
标准值			120	23	/
达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		
A号硅粉 过滤器净 化后监测 口	2019-12-13	第一次	4.9	1.35×10 ⁻³	276
		第二次	5.7	1.53×10 ⁻³	269
		第三次	4.5	1.18×10 ⁻³	262
	2019-12-14	第一次	5.3	1.52×10 ⁻³	287
		第二次	4.8	1.30×10 ⁻³	271
		第三次	5.5	1.57×10 ⁻³	285
标准值			120	23	/
达标情况			达标	达标	/
排气筒高度			30m		

表 9-4 整理车间废气监测结果

监测	监测时间	监测次数	NOx		氟化物		废气流量
点位			浓度（mg/Ndm³）	速率（kg/h）	浓度（mg/Ndm³）	速率（kg/h）	（Ndm³/h）
整理车间二级碱 喷淋	2019-12-13	第一次	<3	0	1.78	0.05	28258
		第二次	<3	0	1.71	0.05	28290
		第三次	<3	0	1.66	0.05	28817
	2019-12-14	第一次	<3	0	1.74	0.05	28478
		第二次	<3	0	1.79	0.05	28470
		第三次	<3	0	1.71	0.05	28569
标准限值			240	4.4	9	0.59	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	/
排气筒高度			30m				

2、无组织废气监测结果

本项目多晶硅厂界无组织废气监测结果见表 9-5。

表 9-5 验收监测期间多晶硅厂界无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样编号	监测结果 mg/m³				
			颗粒物	氟化物	HCl	NOx	Cl₂
2019.12.13	15#	15#-1-1	0.122	3.2×10 ⁻³	0.06	0.031	0.04
		15#-1-2	0.216	3.5×10 ⁻³	0.07	0.034	0.04
		15#-1-3	0.138	4.0×10 ⁻³	<0.05	0.029	0.03
		15#-1-4	0.168	3.7×10 ⁻³	<0.05	0.028	<0.03
	16#	16#-1-1	0.168	4.3×10 ⁻³	0.07	0.04	0.04
		16#-1-2	0.293	5.0×10 ⁻³	0.11	0.044	0.05
		16#-1-3	0.2	4.8×10 ⁻³	0.1	0.037	0.05
		16#-1-4	0.321	4.5×10 ⁻³	0.07	0.035	0.04
	17#	17#-1-1	0.244	4.7×10 ⁻³	0.08	0.051	0.04
		17#-1-2	0.461	5.4×10 ⁻³	0.12	0.06	0.06
		17#-1-3	0.322	5.0×10 ⁻³	0.11	0.049	0.05
		17#-1-4	0.411	5.1×10 ⁻³	0.09	0.043	0.04
	18#	18#-1-1	0.199	5.2×10 ⁻³	0.08	0.041	0.04
		18#-1-2	0.34	5.0×10 ⁻³	0.08	0.046	0.05
		18#-1-3	0.229	5.9×10 ⁻³	0.1	0.039	0.04
		18#-1-4	0.274	5.4×10 ⁻³	0.07	0.033	0.04
2019.12.14	15#	15#-1-1	0.137	3.6×10 ⁻³	<0.05	0.033	0.03
		15#-1-2	0.2	3.4×10 ⁻³	0.07	0.037	0.04
		15#-1-3	0.107	3.1×10 ⁻³	0.07	0.032	0.04
		15#-1-4	0.243	2.8×10 ⁻³	<0.05	0.029	<0.03
	16#	16#-1-1	0.183	4.3×10 ⁻³	0.08	0.041	0.05
		16#-1-2	0.337	4.7×10 ⁻³	0.12	0.046	0.06
		16#-1-3	0.228	4.5×10 ⁻³	0.1	0.039	0.06
		16#-1-4	0.288	5.1×10 ⁻³	0.08	0.036	0.04
	17#	17#-1-1	0.244	5.4×10 ⁻³	0.1	0.053	0.06
		17#-1-2	0.477	5.0×10 ⁻³	0.13	0.059	0.06
		17#-1-3	0.319	5.8×10 ⁻³	0.11	0.047	0.06
		17#-1-4	0.38	5.6×10 ⁻³	0.09	0.045	0.06
	18#	18#-1-1	0.168	5.8×10 ⁻³	0.09	0.042	0.05
		18#-1-2	0.308	5.2×10 ⁻³	0.1	0.047	0.06
		18#-1-3	0.198	5.6×10 ⁻³	0.08	0.039	0.04
		18#-1-4	0.274	6.1×10 ⁻³	0.07	0.035	0.04
最大值			0.477	6.1×10 ⁻³	0.13	0.06	0.06
标准值			1	0.02	0.2	0.12	0.4
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

本项目单晶硅生产车间无组织废气监测结果见表 9-6。

表 9-6 验收监测期间单晶硅生产车间无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样编号	氟化物 (mg/m³)	NOx (mg/m³)
2019. 12. 13	11#	11 [#] -1-1	1.8×10 ⁻³	0.032
		11 [#] -1-2	2.1×10 ⁻³	0.033
		11 [#] -1-3	2.6×10 ⁻³	0.029
		11 [#] -1-4	2.3×10 ⁻³	0.027
	12#	12 [#] -1-1	3.2×10 ⁻³	0.038
		12 [#] -1-2	3.9×10 ⁻³	0.046
		12 [#] -1-3	2.9×10 ⁻³	0.038
		12 [#] -1-4	3.5×10 ⁻³	0.035
	13#	13 [#] -1-1	4.2×10 ⁻³	0.048
		13 [#] -1-2	4.0×10 ⁻³	0.057
		13 [#] -1-3	3.5×10 ⁻³	0.047
		13 [#] -1-4	4.1×10 ⁻³	0.041
	14#	14 [#] -1-1	4.3×10 ⁻³	0.041
		14 [#] -1-2	4.8×10 ⁻³	0.048
		14 [#] -1-3	4.0×10 ⁻³	0.039
		14 [#] -1-4	3.8×10 ⁻³	0.037
2019. 12. 14	11#	11 [#] -1-1	2.0×10 ⁻³	0.033
		11 [#] -1-2	2.3×10 ⁻³	0.036
		11 [#] -1-3	2.6×10 ⁻³	0.03
		11 [#] -1-4	2.1×10 ⁻³	0.028
	12#	12 [#] -1-1	3.6×10 ⁻³	0.04
		12 [#] -1-2	3.3×10 ⁻³	0.044
		12 [#] -1-3	2.9×10 ⁻³	0.038
		12 [#] -1-4	2.7×10 ⁻³	0.035
	13#	13 [#] -1-1	4.0×10 ⁻³	0.047
		13 [#] -1-2	3.7×10 ⁻³	0.059
		13 [#] -1-3	4.1×10 ⁻³	0.045
		13 [#] -1-4	3.8×10 ⁻³	0.041
	14#	14 [#] -1-1	4.2×10 ⁻³	0.042
		14 [#] -1-2	4.6×10 ⁻³	0.048
		14 [#] -1-3	4.3×10 ⁻³	0.039
		14 [#] -1-4	4.9×10 ⁻³	0.036
最大值			4.9×10 ⁻³	0.059
标准值			0.02	0.12
达标情况			达标	达标

由以上监测可以看出，验收监测期间，年产 12 万吨多晶硅（一期 3 万吨）项目有组织废气监测结果最大值分别为工艺废气 HCl： $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.51 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；整理车间 HF： $1.79\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.05\text{kg}/\text{h}$ 、 NO_x ：未检出；冷氢化装置颗粒物： $5.7\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.53 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均

满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准限值要求。

多晶硅厂界无组织废气监测结果最大值分别为颗粒物： $0.477\text{mg}/\text{m}^3$ 、HCl： $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 、NOx： $0.060\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物： $6.1\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 、Cl₂： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，单晶硅生产车间无组织废气监测结果最大值分别为氟化物： $4.9\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、NOx： $0.059\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准限值要求。

3、废水监测结果

生产废水及生活废水监测结果见表 9-7~9-12。

表 9-7 验收监测期间生产废水监测结果

采样地点	监测项目	单位	2019-12-13					2019-12-14					效率
			监测结果					监测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
2#工业 废水处 理站进 口	pH 值	/	1.2	1.5	1.4	1.3	1.2-1.5	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2-1.3	/
	悬浮物	mg/L	19	21	18	23	20.25	16	19	21	18	18.50	/
	氟化物	mg/L	0.14	0.16	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.16	0.19	0.17	/
	硫化物	mg/L	0.019	0.02	0.021	0.02	0.02	0.021	0.018	0.022	0.018	0.02	/
	COD _{cr}	mg/L	129	145	217	176	166.75	474	449	445	456	456.00	/
	挥发酚	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	/
	氨氮	mg/L	1.89	1.91	1.9	1.92	1.91	1.96	1.94	1.96	1.92	1.95	/
	石油类	mg/L	1.11	1.32	1.4	1.35	1.30	1.28	1.36	1.42	1.31	1.34	/
样品编号		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	/	
1#工业 废水处 理站出 口	pH 值	/	6.8	6.5	6.8	6.8	6.5-6.8	6.5	6.9	7	6.9	6.5-7	/
	硫化物	mg/L	0.014	0.013	0.01	0.012	0.01	0.015	0.013	0.012	0.014	0.01	35.20%
	悬浮物	mg/L	7	8	8	7	7.50	6	7	6	8	6.75	63.24%
	氟化物	mg/L	0.06	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.07	0.08	0.08	51.92%
	COD _{cr}	mg/L	47	41	40	35	40.75	45	42	37	48	43.00	83.07%
	挥发酚	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≥58.33%
	氨氮	mg/L	1.39	1.31	1.43	1.38	1.38	1.1	1.14	1.17	1.12	1.13	34.73%
	石油类	mg/L	0.48	0.46	0.49	0.64	0.53	0.56	0.6	0.72	0.76	0.66	54.96%

表 9-8 验收监测期间中水监测结果

监测时间			2019.12.13					2019.12.14					效率
采样地点	监测项目	单位	监测结果					监测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
3#回用水处理设施进口	pH	/	5.4	5.6	5.4	5.7	5.4-5.7	5.3	5.4	5.6	5.6	5.3-5.6	/
	SS	mg/L	7	6	8	8	7.25	8	8	7	6	7.25	/
	硫化物	mg/L	0.015	0.013	0.011	0.013	0.013	0.014	0.013	0.013	0.015	0.014	/
	氟化物	mg/L	0.1	0.11	0.12	0.07	0.1	0.11	0.12	0.13	0.11	0.12	/
	铅	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
	镉	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
	砷	mg/L	1.1×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	/
汞	mg/L	6.5×10 ⁻⁵	5.8×10 ⁻⁵	6.1×10 ⁻⁵	7.3×10 ⁻⁵	6.4×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵	6.3×10 ⁻⁵	5.9×10 ⁻⁵	8.2×10 ⁻⁵	6.98×10 ⁻⁵	/	
样品编号			第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次		
4#回用水处理设施出口	pH	/	6.3	6.4	6.4	6.5	6.3-6.5	5.3	5.6	5.6	5.2	5.2-5.6	/
	SS	mg/L	<4	<4	<4	<4	4	<4	<4	<4	<4	4	≥44.83%
	硫化物	mg/L	0.01	0.007	0.006	0.008	0.008	0.012	0.008	0.006	0.011	0.00925	36.56%
	氟化物	mg/L	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.0625	40.90%
	铅	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
	镉	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
	砷	mg/L	9.8×10 ⁻⁴	8.6×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴	7.1×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴	37.17%
汞	mg/L	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	≥40.25%	

表 9-9 验收监测期间生活废水监测结果

监测时间			2019. 12. 13					2019. 12. 14					效率
采样地点	监测项目	单位	监测结果					监测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
28#生活污水进口	pH 值	/	6.2	6.3	6.4	6.5	6.2-6.5	6.3	6.5	6.5	6.3	6.3-6.5	/
	悬浮物	mg/L	45	47	46	42	45.00	48	42	46	47	45.75	/
	总磷	mg/L	2.64	2.79	2.61	2.88	2.73	2.92	2.77	2.66	2.9	2.8125	/
	COD _{cr}	mg/L	310	323	314	328	318.75	363	379	394	362	374.5	/
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.87	0.81	0.77	0.93	0.85	0.81	0.8	0.77	0.76	0.785	/
	氨氮	mg/L	7.47	7.38	7.66	7.29	7.45	7.24	7.46	7.09	7.25	7.26	/
	动植物油	mg/L	0.33	0.35	0.44	0.34	0.37	0.42	0.38	0.63	0.49	0.48	/
	BOD ₅	mg/L	126	128	118	111	120.75	134	139	145	138	139	/
样品编号			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
29#生活污水出口	pH 值	/	6.9	7	6.8	6.9	6.8-7	6.8	6.9	6.9	6.9	6.8-6.9	/
	悬浮物	mg/L	7	8	8	7	7.50	8	7	7	8	7.5	83.47%
	总磷	mg/L	1.53	1.14	1.44	1.42	1.38	1.44	1.26	1.36	1.45	1.3775	50.19%
	COD _{cr}	mg/L	44	42	36	34	39.00	46	41	38	40	41.25	88.38%
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.54	0.51	0.49	0.47	0.50	0.49	0.46	0.47	0.45	0.4675	40.49%
	氨氮	mg/L	5.78	5.85	5.6	5.81	5.76	5.87	5.6	5.53	5.78	5.695	22.12%
	动植物油	mg/L	0.06	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.04	0.05	0.08	0.0625	82.87%
	BOD ₅	mg/L	7.3	6.4	6.3	6.2	6.55	7.1	6.9	6.8	6.6	6.85	94.82%

表 9-10 验收监测期间含氟废水监测结果

监测时间			2019.12.13					2019.12.14					效率
采样地点	监测项目	单位	监测结果					监测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
5#含氟废水处理设施进口	pH 值	/	1.4	1.5	1.3	1.6	1.3-1.6	1.3	1.5	1.4	1.6	1.3-1.6	/
	悬浮物	mg/L	22	27	32	24	26.25	22	26	27	20	23.75	/
	COD _{cr}	mg/L	2.38×10 ³	2.45×10 ³	2.41×10 ³	1.95×10 ³	2.30×10 ³	1.09×10 ³	1.02×10 ³	1.11×10 ³	968	1.05×10 ³	/
	BOD ₅	mg/L	764	802	824	647	759	383	373	374	331	365	/
	氟化物	mg/L	0.53	0.62	0.75	0.57	0.62	0.57	0.64	0.72	0.67	0.65	/
样品编号			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
6#含氟废水处理设施出口	pH 值	/	6.2	6.5	6.3	6.5	6.2-6.5	6.9	6.7	6.5	6.8	6.5-6.9	/
	悬浮物	mg/L	8	7	7	8	7.5	7	6	7	8	7	70.98%
	COD _{cr}	mg/L	1.32×10 ³	1.19×10 ³	1.10×10 ³	1.04×10 ³	1.16×10 ³	496	536	432	412	469	52.30%
	BOD ₅	mg/L	412	376	361	332	370	165	164	141	145	154	54.57%
	氟化物	mg/L	0.21	0.18	0.16	0.14	0.17	0.17	0.15	0.13	0.13	0.15	74.88%

表 9-11 验收监测期间单晶硅有机废水监测结果

监测时间			2019.12.13					2019.12.14					效率
采样地点	监测项目	单位	监测结果					监测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
10#单晶硅有机废水处理设施进口	pH 值	/	4.3	4.5	4.6	4.7	4.3-4.7	4.7	4.6	4.8	4.6	4.6-4.8	
	悬浮物	mg/L	36	42	37	40	38.75	37	42	41	45	41.25	
	COD _{cr}	mg/L	259	248	229	242	244.50	474	449	445	456	456.00	
	BOD ₅	mg/L	82.3	84.6	77.8	78.6	80.83	173.4	147.3	156.3	153	157.50	
	氨氮	mg/L	0.359	0.394	0.312	0.341	0.35	0.359	0.374	0.4	0.365	0.37	
样品编号			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
9#单晶硅有机废水处理设施出口	pH 值	/	5.6	5.6	5.9	5.7	5.6-5.9	5.8	5.7	5.3	5.6	5.3-5.8	
	悬浮物	mg/L	8	7	8	9	8.00	6	7	6	5	6.00	82.40%
	COD _{cr}	mg/L	39	45	36	34	38.50	40	46	47	37	42.50	87.47%
	BOD ₅	mg/L	14.1	15.5	12.6	11.5	13.43	13.4	16.2	15.2	12.8	14.40	87.12%
	氨氮	mg/L	0.128	0.135	0.157	0.145	0.14	0.135	0.129	0.144	0.132	0.14	61.88%

表 9-12 验收监测期间地下水监测结果

样地点	监测项目	单位	2019.12.13								2019.12.14								环评项 目场地 参考值	地下水 三级标 准
			监测结果		监测结果		监测结果		监测结果		监测结果		监测结果		监测结果		监测结果			
			第一次		第二次		第三次		第四次		第一次		第二次		第三次		第四次			
			上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游		
地下水 监测井	pH 值	/	6.9	7.1	6.9	7.2	6.9	7	6.8	6.9	6.5	6.4	6.6	6.7	6.9	6.9	6.9	6.9	8.84	6.5-8.5
	氯化物	mg/L	23	43	22	50	34	29	25	18	23	29	31	39	18	33	22	25	10790	≤250
	溶解性总固	mg/L	4884	4868	4879	4862	4876	4892	4888	4903	4884	4889	4876	4896	4862	4873	4866	4886	56983	≤1000
	氟化物	mg/L	0.07	0.09	0.06	0.08	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.09	0.06	0.09	0.07	0.1	47	≤1.0
	总硬度	mg/L	637	641	645	637	637	641	647	645	637	645	633	649	637	645	635	641	3551	≤450
	氨氮	/	0.082	0.15	0.065	0.129	0.059	0.135	0.075	0.115	0.135	0.188	0.153	0.174	0.129	0.174	0.115	0.191	0.361	≤0.5
	高锰酸盐指 数	mg/L	1.1	1.5	1.4	1.3	1.8	1.2	1.7	1.2	1.7	1.1	1.8	1.4	1.6	1.8	1.5	1.2	7.4	≤5
	硝酸盐氮	mg/L	0.43	0.53	0.45	0.55	0.48	0.57	0.42	0.5	0.5	0.59	0.53	0.61	0.48	0.58	0.45	0.62	40.4	≤20
	亚硝酸盐氮	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.007	≤0.02
	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004	≤0.05
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.021	≤0.05
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	<0.0003	0.0003	0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0004	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0004	0.0004	<0.0003	≤0.002
	硫酸盐	mg/L	87	92	87	86	96	89	94	92	97	94	90	90	86	87	88	94	3723	≤250
	镉	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	≤0.005
	砷	mg/L	7.5×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	5.2×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁴	7.1×10 ⁻⁴	0.2	≤0.01
汞	mg/L	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	0.07	≤0.001	

(1) 验收监测期间, 生活污水处理站出口 pH 值范围为 6.8~7; 各项污染物最大日均浓度分别为: COD_{cr} 41mg/L、 BOD_5 6.851mg/L、阴离子表面活性剂 0.5mg/L、悬浮物 7.5mg/L、动植物油 0.08mg/L、总磷 1.38mg/L、氨氮 5.76mg/L。生活污水处理站对 SS、氨氮、 COD_{cr} 、 BOD_5 、阴离子表面活性剂、动植物油、总磷的去除效率分别为 83.47%、22.12%、41.25%、94.82%、40.49%、82.87%、50.19%。处理后的废水回用于电厂或绿化使用。

(2) 验收监测期间, 工业废水处理站出口 pH 值范围为 6.5~7; 各项污染物最大日均浓度分别为: COD_{cr} 43mg/L、悬浮物 7.5mg/L、石油类 0.66mg/L、硫化物 0.01mg/L、氨氮 1.38mg/L、氟化物 0.08mg/L、挥发酚小于 0.01mg/L。工业废水处理站对 SS、氟化物、 COD_{cr} 、硫化物、氨氮、挥发酚、石油类去除效率分别为: 63.24%、51.92%、83.07%、35.20%、34.73%、 $\geq 58.33\%$ 、54.96%。处理后的废水部分回用于二级碱喷淋装置, 部分回用于回用水系统。

(3) 验收监测期间, 回用水处理设施出口 pH 值范围为 5.2~6.71; 各项污染物最大日均浓度分别为: 硫化物 0.009mg/L、悬浮物小于 4mg/L、氟化物 0.07mg/L、铅 $< 0.2\text{mg/L}$ 、镉 $< 0.05\text{mg/L}$ 、砷 $8.3 \times 10^{-4}\text{mg/L}$ 、汞 $< 4 \times 10^{-4}\text{mg/L}$ 。回用水处理设施对 SS、氟化物、硫化物、砷、汞的去除效率分别为 $\geq 44.83\%$ 、40.90%、36.56%、37.17%、 $\geq 40.25\%$, 处理后部分进入浓盐水蒸发系统, 部分继续回用于循环水系统。

(4) 验收监测期间, 含氟废水处理设施出口 pH 值范围 6.2-6.9, 各项污染物最大日均浓度分别为: 悬浮物 7mg/L、 COD_{cr} $1.46 \times 10^3\text{mg/L}$ 、 BOD_5 370mg/L、氟化物 0.177mg/L。含氟废水处理设施对悬浮物、 COD_{cr} 、 BOD_5 、氟化物去除率分别为 70%、52.30%、54.57%、74.88%。处理后

废水用于循环水系统。

(5)验收监测期间,有机废水处理设施出口 PH 值范围 5.3-5.9, 各项污染物最大日均浓度分别为: 悬浮物 8mg/L、 COD_{cr} 42.50mg/L、 BOD_5 14.40mg/L、氨氮 0.14mg/L。有机废水处理设施对悬浮物、 COD_{cr} 、 BOD_5 、氨氮去除率分别为 82.40%、87.47%、87.12%、61.88%。处理后废水用于循环水系统。

(6)经采样监测,本项目地下水各监测因子浓度与建厂时地下水监测数据资料相比,无浓度增加情况。

4、噪声监测结果

根据生产运行情况及厂界外环境。本次验收监测,厂界噪声监测结果见表 9-13。

表 9-13 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

监测地点	2019.12.13-14		2019.12.14-15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
	L_{eq}	L_{eq}	L_{eq}	L_{eq}
1#东侧厂界外 1m	60.1	54.2	57.6	53.8
2#南侧厂界外 1m	56.0	51.9	55.6	50.9
3#西侧厂界外 1m	53.0	50.4	54.8	50.9
4#北侧厂界外 1m	56.9	53.4	54.8	53.7
标准值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

厂界噪声监测结果显示,各监测点昼间噪声监测结果在 53.0dB(A)~60.1dB(A)之间,夜间噪声监测结果在 50.4dB(A)~ 54.2dB(A)之间。昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

10 环境管理检查

10.1 “三同时”执行情况

新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目（一期 3 万吨）按国家有关建设项目环境管理法规的要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了“三同时”制度。

10.2 环评批复要求的落实情况

根据“环评”对本项目提出的治理措施和自治区环境保护厅的批复意见，现场对各项环境保护措施的落实情况进行了验收核查。本项目主要环保措施基本落实，各项监测指标均达到相关标准要求，主要污染物年排放量满足总量控制指标要求。

环评批复落实情况详见表 10-1。

表 10-1 环评批复意见落实情况

序号	新疆维吾尔自治区生态环境厅环评批复意见	实际建设情况
1	<p>项目位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园区，昌吉吉盛新型建材有限公司工业硅项目东侧。本项目以工业硅粉（$\text{Si} \geq 99\%$）、30%氢氧化钠、石墨电极、氢氟酸、硝酸、液氯、生石灰、催化剂和吸附剂等为主要原料，采用改良西门子法（冷氢化工艺）生产太阳能级/电子级多晶硅 12 吨/年，总体按 4 条单线年产 3 万吨多晶硅生产线进行配置。主要建设内容为：（1）主体工程，包括氢气制备与净化、氯化氢合成、三氯氢硅合成、合成气干法分离、氯硅烷贮存、氯硅烷分离提纯、三氯氢硅氢还原、还原尾气干法分离、四氯化硅氢化、氯化氢干法分离、硅芯制备、产品整理、单晶硅片生产车间、废气和残液处理、工艺废料处理等；（2）公用辅助工程，包括冷冻、空压制氮站、维修厂房、综合仓库、安全卫生及消防、自动控制系统、中央分析及监测、厂前区、综合办公楼、倒班宿舍和食堂；供水、排水、循环水站、脱盐水处理站、高纯水站、供电、电讯、供汽、供热等；（3）环保工程：包括污水处理站、喷淋塔等废气处理、固废处理以及噪声治理设施等。项目总投资 3531278 万元，其中环保投资 61895 万元。</p>	<p>新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅一期 3 万吨项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区五彩湾南部产业园区内煤电煤化工产业带五彩湾煤电煤化工产业基地。本项目占地面积为 34.25h m²，厂区呈矩形，位于东方希望产业集群内。厂区北侧为前期 3 万吨多晶硅项目厂区；西侧为东方希望工业硅项目厂区；东侧为东方希望公司预留空地；南侧为多晶硅项目远期预留空地。本项目厂址中心地理坐标为 E89° 6′ 2″，N44° 40′ 36″。厂区呈矩形，根据厂区总体规划、当地主导风向及总平面布置原则。平面布置采取分功能区布置，功能区划清楚，人流、物流分开出入，物流顺畅。本项目厂区由西向东依次布设冷氢化装置、精馏装置、尾气回收装置、还原装置。整理装置位于还原装置北侧。制氢装置位于全厂区西北角，与前 3 万吨多晶硅项目制氢装置临近。氯硅烷罐区位于整理装置的西侧。液氯汽化与氯化氢合成装置依托于前 3 万吨多晶硅项目，根据生产工艺的顺序进行布设。变电所、机柜间、冷冻站、给水站、循环水站、中心控制室、总变电所、空压空分等辅助工程布设在主要生产装置周边，便于辅助设施的接入。单晶硅片装置位于东方希望电解铝项目北侧。污水处理（含废气废液处理）、蒸发结晶布置在全厂区西部，厂区边缘及厂区全年最小风频的上风向，以减少对厂区的影响，同时又使污水处理处于厂区地势最低点，便于污水的收集。回用水站、事故水池位于本项目西北部。物料出入口位于全厂区西侧，人员出入口位于全厂区北侧。在生产区四周设置消防道路，消防出入口设置在全厂区西侧，与其他出入口分开设置。</p>
2	<p>严格落实废气治理措施，避免影响区域环境空气质量。原料硅粉在氮气气力输送至硅粉时产生的含尘废气，经布袋除尘器处理后由 30 米高排气筒排放；各装置产生的工艺废气经收集后送二级碱液喷淋塔处理，尾气经安全液封罐后由 30 米高排气筒排放；多晶硅酸性废气经集气罩收集后经二级碱液喷淋塔后由 30 米</p>	<p>本项目有组织废气包括工艺废气、整理车间酸性废气、硅粉扬尘。项目建设 14 套二级碱液喷淋塔用于处理各装置产生的工艺废气中的氯化氢气体，废气处理后经 14 根直径为 0.2m 高度为 30m 的排气筒排放；建设 1 套二级碱液洗涤塔用于处理整理车间产生的酸</p>

	高排气筒排放。颗粒物、氟化氢和氯化氢排放浓度和排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值要求。	性废气，处理后经 1 根直径为 1m 高度为 30m 的排气筒排放；建设 4 套硅粉过滤器用于处理冷氢化装置原料硅粉在输送、下料、接受过程中产生的粉尘，处理后经 4 根高度为 30m 直径为 0.25m 的排气筒排放。排放值均满足《大气污染物综合排放标准》，无组织监测（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值要求。
3	按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，完善废水收集、处理、回用系统，严格落实节水和水污染防治措施。工艺废气洗涤塔废水、整理工序酸性废水、硅棒清洗废水、装置区设备/地坪冲洗水等生产废水经收集由厂区多晶硅污水处理站处理后，回用于工艺废气喷淋塔补充水，剩余部分与循环冷却系统排污水一起进入回用水处理站和蒸发结晶系统处理后回用；回笼料清洗工段含氟废水、酸雾净化系统二次水等含氟废水由含氟废水处理站处理后，再经回用水处理站处理后回用；切方工序清洗废水、化验室废水、装置地面冲洗废水等有机废水由有机废水处理站处理后，再经回用水处理站处理后回用；生活污水经化粪池处理后输送至东方希望集团生活污水处理站处理达标后，作为绿化用水或自备电站循环水系统补充水，其中回用水处理站处理规模为 300 立方米/小时，采用电解絮凝、超滤、反渗透、微滤、二级反渗透处理工艺；含氟废水处理站处理规模为 200 立方米/小时，采用加钙二级混凝沉淀处理工艺；有机废水处理站处理规模为 250 立方米/小时，采用厌氧水解+好氧处理工艺；多晶硅污水处理站处理规模为 1500 立方米/小时，采用碱中和、絮凝沉淀工艺；浓盐水蒸发处理系统处理规模为 30 立方米/小时，采用 MVR 蒸发器处理工艺。上述所有废(污)水均不外排。	本项目建设处理规模为 1000m ³ /h 的多晶硅污水处理站，用以处理工艺废气洗涤塔废水、酸性废水、硅棒清洗废水、装置区设备/地坪冲洗废水，处理后的废水一部分回用于生产，一部分进入回用水处理站；建设处理规模为 300m ³ /h 回用水处理站，用以处理项目循环冷却系统产生的废水及其他污水处理站排入的废水，回用水处理站出水用于循环冷却系统；建设处理规模为 120m ³ /h 的浓盐水蒸发结晶系统，用以处理回用水处理站产生的浓盐水；建设处理规模为 50m ³ /h 的含氟废水处理站，用以处理回笼料清洗工段废水；建设处理规模为 50m ³ /h 的有机废水处理站，用以处理切方工序清洗废水以及单晶硅装置地面冲洗废水；生活污水依托新疆东方希望有色金属有限公司已建的生活污水处理站处理。上述所有废(污)水均不外排。
4	厂区采取分区防渗措施，并做好地下水、土壤监测。严格按照规范和标准要求，强化本项目液氯汽化与氯化氢合成装置区、三氯氢硅合成装置区、污水处理站及其管网、储罐区、固体废物堆场、危险废物临时贮存场所和事故池等区域防渗，定期排查风险，杜绝跑冒滴漏事故发生，避免污染地下水；在厂区地下水上游和下游区域分别设置地下水对照井、监测井，定期监测地下水中的 pH 值、氟化物等指标，发现异常应及时采取相应措施。	根据《新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨（一期 3 万吨）多晶硅项目环境监理工作总结报告》，装置区地坑、排水管沟、集水坑、废液池、地沟、污水处理站、中水回用站、化学品库、地下管道、危废暂存库等需要重点防渗的区域，均采取了防渗措施，底部设置有 200mm 厚 C30 混凝土沟壁（沟底），抗渗等级 P8，混凝土内掺水泥基渗透结晶型防水剂；水池内表面、地坑内表面均涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料（厚度不小于 1mm），池体所有缝均设置了止水带；混凝土底板、侧壁等厚度不小于 250mm；重点防渗区渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。建设单位在上下游各设置了地下水监测井，每月委托第三方有资质的监测单位监控地下水水质，主

		要监测指标包含 pH 值、氟化物、氯化物、悬浮物等，项目制定了环境风险应急预案，并定期开展演练。
5	落实噪声污染防治措施。采取选择低噪声设备、基础减振、建筑隔声等降噪措施。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	本项目噪声来源为各生产车间的设备噪声，项目采取选择低噪声设备，在产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，安装适宜的隔声罩、消音器等设施，降低震动；降低各类生产设备、压缩机、冷却塔、放空管、引风机及各类机泵产生的机械噪声。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。
6	做好固体废物收集、贮存、综合利用和处置工作。严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设置规范的固体废物暂存场所，设立标识牌，妥善处置（处理）固体废物特别是废催化剂、废吸附剂、真空泵油、废切削液、废润滑油、废离子交换树脂、实验室废化学药品等危险废物。根据《危险废物鉴别标准》鉴别本项目蒸发结晶系统盐渣是否属于危险废物，并根据鉴别结果规范处置。	本项目一般固废包括污水处理站滤渣、硅粉过滤器收集的硅粉、塔底残液、废坩锅、回笼硅料及生活垃圾；危险废物包括废催化剂、废吸附剂、废润滑油、废真空泵油、废切削液。项目建设残液淋洗塔处理冷氢化装置塔底残液；硅粉过滤器收集的硅粉回用生产；污水处理站滤渣定期清运至园区一般固废填埋场；生活垃圾在厂内暂存后由东方希望环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处理，废坩锅由供应厂家回收处理，回笼硅料包括锅底料、头尾料、边皮料全部返回备料单元重复利用；项目投产至验收期间未产生废催化剂、废吸附剂等危险废物，后期产生后将暂存于项目建设的危险废物暂存间暂存并委托相关资质单位处理；废机油、废润滑油、废真空泵油委托新疆凌志化工有限责任公司处置；废切削液委托新疆新能源(集团)准东环境发展有限公司处置；浓盐水闪蒸系统产生的盐渣投运至验收期间尚未产生。待处置前送往有资质单位进行危险废物鉴别。根据鉴别结果进行合理合规处置。
7	强化环境风险防范和应急措施。氢气制备与净化装置、氯化氢合成装置、冷氢化装置、液氯储罐及氢气储罐等生产装置和储罐区须实现在线自动控制和视频监控，按规范要求建设防渗事故应急池，工业园区应建立区域应急联动机制，企业须建立严格的环境与安全管理体制，制订完善的环保规章制度，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期演练，严格操作规程，做好运行记录，定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生	氢气制备与净化装置、氯化氢合成装置、冷氢化装置、液氯储罐及氢气储罐等生产装置和储罐区已实现在线自动控制和视频监控，已按规范要求建设 6000m ³ 防渗事故应急池，已制定突发环境应急预案并报当地环保部门备案（备案号：652327-2020-07-H），

	影响。	
8	按照规定设置规范的污染物排放口、安装污染物在线连续监测系统并与环保部门联网，并按要求标识，强化环境管理和跟踪监测，发现异常应及时采取相应措施。	建设单位已按照规定设置规范的污染物排放口（废气、固废），废水不外排，无在线监测系统。
9	按规定设置卫生防护距离。在防护距离范围内不得规划和建设居民集中区、医院、学校、食品企业、精密仪器制造加工企业、加油站、易燃易爆及危险物品储存库等环境敏感设施，以及其它严防污染和环境风险的建设项目。	已按规定设置卫生防护距离。在防护距离范围内无建设居民集中区、医院、学校、食品企业、精密仪器制造加工企业、加油站、易燃易爆及危险物品储存库等环境敏感设施，以及其它严防污染和环境风险的建设项目。
10	项目建设应开展环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程环境监理合同文件中明确环保条款和责任，编制环境监理报告，建立专项档案，定期向当地环保部门报告。	建设单位已按要求开展环境监理工作，编制了环境监理报告，建立了专项档案，并定期向当地环保部门报告。
11	本项目配套建设的变电所和 220 千伏变电站须严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境影响评价资质管理办法》等要求另行编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的环保部门审批。	本项目配套建设的变电所和 220 千伏变电站正在编制环境影响评价文件。

10.3 环保机构设置及环境管理制度

新疆东方希望新能源有限公司建立了公司、部门、班组三级安全环保管理网络，成立了安全环保管理委员会，设立了安环监察部门，安全环保部设立环保组，负责本公司环境保护管理工作。

2019 年，新疆东方希望新能源有限公司建立健全了一系列环境管理体系文件和环境管理奖惩制度，并在执行过程中不断修订完善。主要环境管理制度见表 10-2。

表 10-2 新疆东方希望新能源有限公司环境管理制度一览表

序号	制度名称	出处
1	环境保护管理制度	《新疆东方希望新能源有限公司环保制度汇编》2020 版
2	环保噪声日常检测管理制度	《新疆东方希望新能源有限公司环保制度汇编》2020 版
3	固废分类、收集、处理管理制度	新疆东方希望新能源有限公司环保制度汇编
4	环保检查及隐患排查治理制度	《新疆东方希望新能源有限公司环保制度汇编》2020 版
5	环保信息公开管理规定	新疆东方希望新能源有限公司环保制度汇编

10.4 环保设施运行检查、维护情况

新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目（一期 3 万吨）按要求进行了各项污染防治设施及措施的建设，环保设施及措施投用率为 100%。验收监测期间各项环保设施运转基本正常，环保设施运行、检查记录齐全、完整。

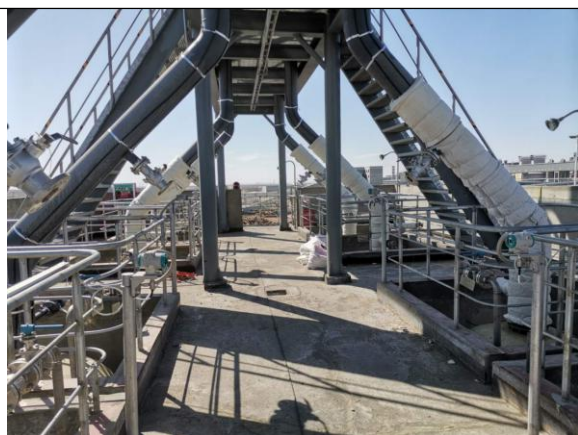
本项目环保设施由中国恩菲工程技术有限公司负责设计，由中国化学工程第三建设有限公司、中国化学工程第六建设有限公司、江苏菲力环保工程有限公司等公司施工、调试，截止目前各项环保设施运行情况正常。

新疆东方希望新能源有限公司委托第三方定期开展环境监测工作，其中包括：废气有组织监测、废气无组织监测，污水监测及地下水监测。

10.5 污染物排放口规范化建设情况

新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目（一期 3 万吨）设置工艺废气排放口数量：14 个，烟囱直径：0.2 m，高度 30m；硅粉处理系统采用陶瓷膜滤芯过滤器，排放口数量：4 个，直径 0.25m，高度 30m；整理车间二级碱液洗涤塔排放口数量 1 个，直径为 1m 高度为 30m。

各个排放口均按照要求设置直径为 8-10cm 的监测孔，并设置监测平台，满足日常监测要求。主要排污口均安装有规范化标示标牌。



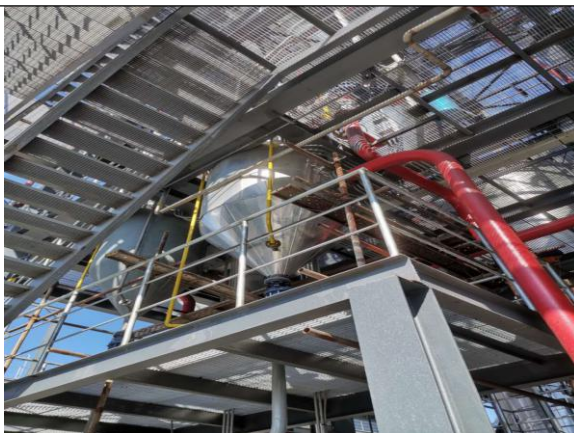
工艺废气排放口



固废排放口



整理车间排放口监测平台

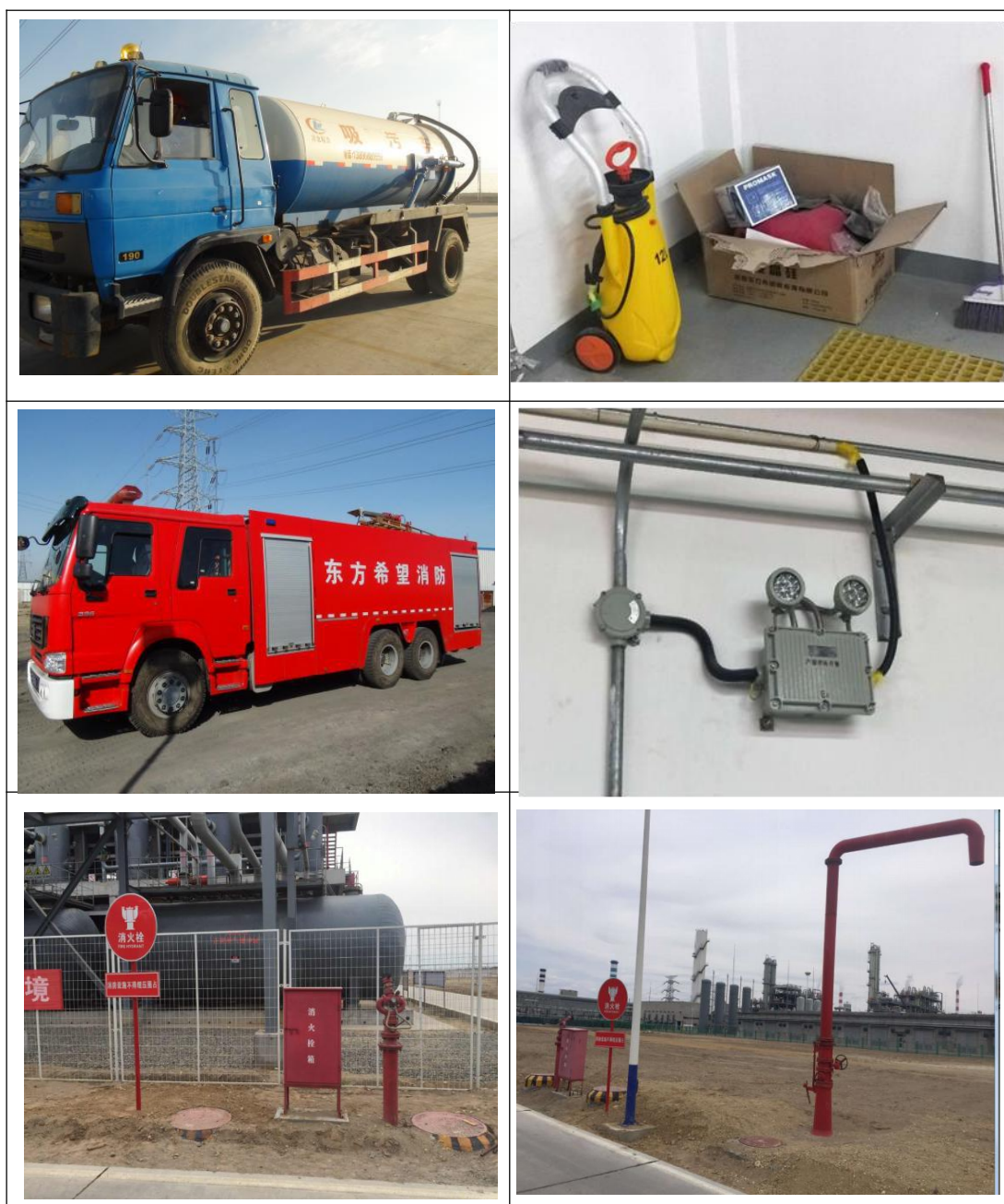


硅粉过滤器排放口

10.6 环境事故应急措施

10.6.1 制定应急预案

新疆东方希望新能源有限公司建立完善环境应急体系，配备了相应的应急物资。2020 年 3 月编制了公司级《突发环境事件应急预案》并于 2020 年 4 月在新疆准东经济技术开发区环保局完成备案，备案编号：652327-2020-07-H。公司成立了事故应急救援指挥部，定期进行事故演练，根据演练情况不断完善事故应急预案。





10.6.2 罐区和围堰情况

本项目共建成球罐（ $V=2000\text{m}^3$ ）4 台（两台粗三氯氢硅球罐、2 台纯三氯氢硅球罐），球罐（ $V=650\text{m}^3$ ）4 台（2 台四氯化硅球罐、1 台高低沸球罐、1 台应急事故防护球罐）。罐区单独建立围堰，围堰规格高 110cm，墙体宽 30cm，并在厂区设置警告标识及疏散线路图。

10.6.3 有毒有害气体报警仪情况

本项目公司在厂区内安装有毒有害气体报警仪，包括： Cl_2 报警仪，主要分布在液氯汽化、氯化氢合成区； HCl 报警仪，主要分布在氯化氢合成、冷氢化、还原及罐区。

	
储罐	疏散图
	
应急事故池	报警装置

10.6.4 事故应急收集池

本项目建有 1 座 6000 m³ 应急事故池，事故时废水可进入事故池暂存。各贮罐区按规范设置围堰和导流地沟，罐区排水均按清污分流设置。同时严格审查危险化学品运输单位和运输车辆资质。

10.7 污染物总量控制

根据新疆维吾尔自治区环境保护厅对本项目环评批复意见，本项目运行后，氮氧化物排放浓度未检出，排放总量按 0 计，满足总量控制指标要求。

10.8 卫生防护距离控制情况

本项目卫生防护距离 1000m 以内，均为生产企业，主要有：新疆东方希望新能源有限公司前 3 万吨多晶硅项目、昌吉吉盛新型建材有限公司工业硅项目、新疆东方希望碳素有限公司碳素项目、新疆东方希望有色金属有限公司电解铝及自备电厂。无学校、医院、居民区等环境敏感目标。

10.9 防渗情况

根据《新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨（一期 3 万吨）多晶硅项目环境监理工作总结报告》，装置区地坑、排水管沟、集水坑、废液池、地沟、污水处理站、中水回用站、化学品库、地下管道、危废暂存库等需要重点防渗的区域，均采取了防渗措施，底部设置有 200mm 厚 C30 混凝土沟壁（沟底），抗渗等级 P8，混凝土内掺水泥基渗透结晶型防水剂；水池内表面、地坑内表面均涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料（厚度不小于 1 mm），池体所有缝均设置了止水带；混凝土底板、侧壁等厚度不小于 250mm；重点防渗区渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

10.10 厂区绿化

本项目绿化布置以草坪绿化为主，并选择适合区域生态环境的树种，目前项目依然在建设中，绿化工作正在逐步开展，整体绿化布置设计与周围环境和建构筑物相协调，厂区绿化不妨碍消防操作。

11 验收监测结论

11.1 验收结论

11.1.1 废气

（1）有组织排放

验收监测期间，年产 12 万吨多晶硅项目（一期 3 万吨）有组织废气中工艺废气经二级喷淋塔洗涤吸收后，尾气通过 30m 高排气筒排放，尾气中 HCl 浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.51\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；整理车间酸性气体经二级洗涤塔循环喷淋洗涤吸收后，尾气通过 30m 高排气筒排放，尾气中整理车间 HF 浓度为 $1.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.05\text{kg}/\text{h}$ ， NO_x 未检出，冷氢化硅粉过滤器净化后，尾气通过 30m 高排气筒排放，尾气中颗粒物浓度为 $5.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $1.53\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准限值要求。

（2）无组织排放

项目正常运营时厂界无组织废气监测结果分别为颗粒物 $0.477\text{mg}/\text{m}^3$ 、HCl: $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $0.060\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物: $6.1\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 Cl_2 : $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，单晶硅生产车间无组织废气监测结果最大值分别为氟化物: $4.9\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $0.059\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准限值要求。

11.1.2 废水

（1）生产污水处理站出口 pH 值范围为 6.5~7；各项污染物最大日均浓度分别为： COD_{cr} $43\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $7.5\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $0.66\text{mg}/\text{L}$ 、硫化物 $0.01\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $1.38\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物 $0.08\text{mg}/\text{L}$ 、挥发酚小于 $0.01\text{mg}/\text{L}$ 。

（2）回用水处理设施出口 pH 值范围为 5.2~6.71；各项污染物最大

日均浓度分别为：硫化物 0.009mg/L、悬浮物小于 4mg/L、氟化物 0.07mg/L、铅 <0.2 mg/L、镉 <0.05 mg/L，砷 8.3×10^{-4} mg/L；汞 $<4\times 10^{-4}$ mg/L。

（3）含氟废水处理站出口 PH 值范围 6.2-6.9，各项污染物最大日均浓度分别为：悬浮物 7mg/L、COD_{cr} 1.46×10^3 mg/L、BOD₅：370mg/L、氟化物 0.177mg/L。

（4）单晶硅有机废水处理站出口废水 PH 值范围 5.3-5.9，各项污染物最大日均浓度分别为：悬浮物 8mg/L、COD_{cr} 42.50mg/L、BOD₅：14.40mg/L、氨氮 0.14mg/L。

（5）生活污水处理站出口废水 pH 值范围为 6.8~7；各项污染物最大日均浓度分别为：COD_{cr}：41mg/L、BOD₅：6.851mg/L、阴离子表面活性剂 0.5mg/L、悬浮物 7.5mg/L、动植物油 0.08mg/L、总磷 1.38mg/L、氨氮 5.76mg/L。

（6）经采样监测，本项目地下水各项污染物浓度与建厂时地下水监测数据相比，无浓度增加情况。本项目对地下水影响较小。

11.1.3 噪声

厂界噪声监测结果显示，各监测点昼间噪声监测结果在 53.1dB(A)~60.1dB(A)之间，夜间噪声监测结果在 50.4dB(A)~54.2dB(A)之间。昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

11.2.4 固体废物

本项目一般固废包括污水处理站滤渣、硅粉过滤器收集的硅粉、塔底残液、废坩锅、回笼硅料及生活垃圾；危险废物包括废催化剂、废吸附剂、废润滑油、废真空泵油、废切削液。

项目建设残液淋洗塔处理冷氢化装置塔底残液；硅粉过滤器收集的硅

粉回用生产；污水处理站滤渣定期清运至园区一般固废填埋场；生活垃圾在厂内暂存后由东方希望环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处理，废坩锅由供应厂家回收处理，回笼硅料包括锅底料、头尾料、边皮料全部返回备料单元重复利用。

项目产生的废机油、废润滑油、废真空泵油委托新疆凌志化工有限责任公司处置；废切削液委托新疆新能源(集团)准东环境发展有限公司处置；投产至验收期间未产生废催化剂、废吸附剂等危险废物，后期产生后将暂存于项目建设的危险废物暂存间暂存并委托相关资质单位处理；浓盐水闪蒸系统产生的盐渣投运至验收期间尚未产生。待处置前送往有资质单位进行危险废物鉴别。根据鉴别结果进行合理合规处置。

11.2.5 污染物总量控制

本项目运行后，氮氧化物排放浓度未检出，排放总量按 0 计，满足总量控制指标要求。

11.3 验收建议

根据本次验收监测及调查的结果，现提出以下建议：

（1）严格按照环评及批复要求，后期运行中严格落实固体废物处置措施。

（2）企业应加强环保设施维护，确保各项污染物稳定达标排放。

（3）不断完善环境风险应急预案，加强应急演练，确保区域环境安全。

（4）HCL 合成装置运行后要及时委托有资质单位进行监测，监测结果及时上报生态环境主管部门。

（5）按照生态环境主管部门要求及时开展排污许可申报工作。

附件 1：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅一期 3 万吨项目					项目代码		建设地点		昌吉州吉木萨尔县准东煤电煤化工产业带五彩湾工业区					
	行业类别（分类管理名录）		C3218 硅冶炼					建设性质		√新建 □ 改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度		E89°6'2", N44°40'36"		
	设计生产能力		3 万 t/a 太阳能级多晶硅，2000MW/a 单晶硅					实际生产能力		3 万 t/a 太阳能级多晶硅 2000MW/a 单晶硅		环评单位		永清环保有限公司			
	环评文件审批机关		新疆维吾尔自治区环境保护厅					审批文号		新环函【2017】1135 号		环评文件类型		报告书			
	开工日期		2018 年 12 月					竣工日期		2019 年 12 月		排污许可证申领时间		/			
	环保设施设计单位		中国恩菲工程技术有限公司					环保设施施工单位		中国化学工程第三建设有限公司、 中国化学工程第六建设有限公司、 江苏菲力环保工程有限公司		本工程排污许可证编号		目前多晶硅行业暂未开始申报,待申报开始时及时申报			
	验收单位		新疆知行智慧环保科技有限公司					环保设施监测单位		新疆国泰民康职业环境检测评价 有限责任公司		验收监测时工况		80%			
	投资总概算（万元）		3531278(12 万吨)					环保投资总概算（万元）		61895(12 万吨)		所占比例（%）		1.75%			
	实际总投资（万元）		592200					实际环保投资（万元）		42248		所占比例（%）		7.1%			
	废水治理（万元）		25480	废气治理（万元）		3250	噪声治理（万元）		150	固废治理（万元）		660	绿化及生态（万元）		3000	其它（万元）	9708
	新增废水处理设施能力		1400t/h					新增废气处理设施能力		30400m³/h		年平均工作时		7920h			
运营单位			新疆东方希望新能源有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91652300MA7763226D		验收时间		2020 年 5 月			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水																
	CODcr																
	氨氮																
	石油类																
	废气																
	二氧化硫																
	烟尘																
	工业粉尘			6.9	120			0.0174									
	氮氧化物			<3	240			0									
	氯化氢			4.2	100			0.0837									
	与项目有关的其他特征污染物																

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米； 水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件 2：前 3 万吨多晶硅项目环评批复及验收意见

新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2016〕382 号

关于新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅 项目环境影响报告书的批复

新疆东明塑胶有限公司：

你公司报送的《关于对新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅项目环境影响报告书审查的申请》（新疆塑胶发〔2016〕7 号）及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅项目位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园区。项目以硅粉、液氯为原料，氢氧化钠、石墨电极、氢氟酸、硝酸、液氨、石灰石为辅料，采用改良西门子法工艺，年产多晶硅 3 万吨。工艺流程主要包括氢气制备与净化-氯化氢合成-液氯汽化与氯化氢合成-冷氢化-精馏-还原-整理-还原尾气回收-污染物处理等工序。项目建设内容主要包括主体工程（制氢车间、氯化氢合成车间、三氯氢硅合成车间、冷氢化车间、精馏车间、还原车间、尾气回收车间、整理车间），辅助设施（空压制氮及冷冻站、维修及综合仓库、罐区等），公用工程（供排水系统及供电、电信、采暖、通风等设施），配套建设工艺废气和废液处理设施、生产废水处理站、固废处理以及噪声治理设施等。项目总

投资 592201 万元,其中环保投资为 41215 万元,占总投资的 6.96%。

根据新疆化工设计研究院有限责任公司编制的《新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的评价结论、新疆环境工程评估中心对《报告书》的技术评估意见(新环评估〔2016〕102 号)以及昌吉州环保局关于《报告书》的初审意见(昌州环函〔2016〕75 号),从环境保护的角度,原则同意该项目按照《报告书》所列地点、性质、规模、采用的工艺及环境保护措施建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求,严格执行环保“三同时”制度,确保各类污染物稳定达标排放,并达到以下要求:

(一)严格落实大气污染防治措施。各装置产生的工艺废气以及来自各工段的置换吹扫气和事故排放废气进入工艺废气处理系统(二级碱液喷淋塔)处理后,主要污染物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求,并经 30 米高排气筒排放;原料硅粉在冷氢化车间中的运输、下料、接受过程中产生的含尘废气经收集后,通过布袋除尘器和水喷淋塔净化后,主要污染物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求,并经 15 米高排气筒排放;整理装置酸性废气经二级洗涤塔循环喷淋洗涤吸收后,主要污染物氟化氢、氮氧化物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值

要求，并经 30 米高排气筒排放。加强生产过程中的密闭措施，减少和避免物料“跑冒滴漏”，确保厂界二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、氯化氢和氯气无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

（二）严格落实水污染防治措施。生产废水（工艺废气洗涤塔废水、酸性废气洗涤塔废水、硅棒清洗废水、设备和地坪冲洗废水）经生产废水处理站（设计规模为 1500 立方米/小时）处理后，清水进入回用水池并送至工艺废气和废液处理设施循环使用。循环冷却水系统排污水、过滤器反冲洗排水、生产废水处理站回用水池剩余出水统一收集后，送厂区回用水处理站（设计规模为 300 立方米/小时）进行回收处理后，作为循环冷却水系统补充水。高浓盐水经浓盐水蒸发处理系统（MVR 蒸发器，设计规模为 30 立方米/小时）处理。生活污水经化粪池处理后，排至东方希望集团生活污水处理站处理，达标后作为绿化用水或自备电站循环水系统补充水。

（三）优先选用高效低噪声设备，对高噪声设备采取建筑隔声、加装消声器、采用吸声材料、加装减震装置、加强厂区绿化等措施，确保厂界昼间及夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（四）严格按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置。硅粉扬尘处理系统捕集的硅粉作为原料返回冷氢化装置。污水处理系统的滤渣，送至园区固废填埋场填埋处理。污水处理系统的盐渣须进行危险废物鉴定，根据鉴定结果确定处置方式。废催化

剂在厂区内危险废物仓库暂存，并交给生产厂家回收处置。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一处置。

（五）提高环境风险防范意识，落实各项环境风险防范措施。储罐区设置围堰，安装危险气体报警器。做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，定期开展事故环境风险应急演练，落实各项应急管理和风险防范措施。厂内设置一座容积为 3000 立方米事故水池；项目区周边 1000 米卫生防护距离内不得新建住宅及其它大气敏感保护目标。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保项目实施后氮氧化物排放总量控制在核定的指标内。本项目主要污染物排放总量指标：氮氧化物 0.58 吨/年。

五、项目的日常环境监督检查工作由昌吉州环保局、准东经济技术开发区环保局负责，自治区环境监察总队进行不定期抽查。项目竣工后，须按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

六、如项目的性质、规模、工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

七、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的报告书分送昌吉州环保局、准东经济技术开发区环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2016 年 4 月 15 日



抄送：昌吉州环保局，准东经济技术开发区环保局，自治区环境监察总队，新疆环境工程评估中心，新疆化工设计研究院有限责任公司。

— 5 —

新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2016〕1607 号

关于新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅 项目工程管理主体变更事宜的复函

新疆东明塑胶有限公司：

你公司报送的《关于变更新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅项目环评批复的请示》（新疆塑胶发〔2016〕10 号）及相关附件收悉。经研究，函复如下：

一、关于建设项目的运营管理主体变更等事宜，不属我厅职责范畴，请按投资管理的有关规定办理，我厅无不同意见。

二、该项目实施主体由新疆东明塑胶有限公司变更为新疆东方希望新能源有限公司，但项目建设规模、建设内容及建设地点等均未发生变化，自治区环保厅给新疆东明塑胶有限公司出具的《关于新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2016〕382 号）为有效文件。

三、你公司应执行环境保护的相关法律法规，按该项目环评

文件及其批复的要求做好环境保护的有关工作。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2016 年 11 月 1 日



抄送：昌吉州环保局，准东经济技术开发区环保局，自治区环境监察总队，
自治区环境工程评估中心，新疆化工设计研究院有限责任公司。

— 2 —

新疆东方希望新能源有限公司年产 3 万吨 多晶硅项目竣工环境保护验收意见

2018 年 11 月 04 日，新疆东方希望新能源有限公司根据《新疆东方希望新能源有限公司年产 3 万吨多晶硅项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求，邀请本项目环境影响评价单位、验收监测报告编制单位、验收监测单位、项目环保设施施工单位及行业技术专家（验收组名单附后）对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区五彩湾南部产业园区内煤电煤化工产业带五彩湾煤电煤化工产业基地，为新建项目。项目采用改良西门子法多晶硅生产技术，建设年产 3 万吨多晶硅生产线。

第 1 页 共 9 页

谢树军 签字

本项目主要建设内容包括液氯汽化与氯化氢合成装置、制氢装置、冷氢化装置、精馏装置及罐区、尾气回收装置、还原装置、整理装置等主体工程，工艺废气喷淋塔、酸性废气喷淋塔、硅粉过滤器、污水处理站、回用水处理站、浓盐水处理系统等环保工程。

（二）建设过程及环保审批情况

2016 年 3 月新疆化工设计研究院有限责任公司编制完成《新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅项目环境影响报告书》，2016 年 4 月 15 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅项目环境影响报告书的批复》新环函[2016]382 号。2016 年 10 月项目主体发生变更，由新疆东明塑胶有限公司变成新疆东方希望新能源有限公司，2016 年 11 月 1 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于新疆东明塑胶有限公司年产 3 万吨多晶硅项目工程管理主体变更适宜的复函》新环函[2016]1607 号。

项目于 2016 年 4 月开工建设，一线 2017 年 7 月建成并投入运营，二线 2018 年 4 月建成并投入运营，项目建设、运行期间无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

本项目设计投资 592201 万元，其中设计环保投资 41215 万元，环保投资比例为 6.96%；项目实际投资 592200 万元，其中环保投资 42248 万元，环保投资比例为 7.13%。

（四）验收范围

年产 3 万吨多晶硅生产线装置以及配套环保设施。

二、工程变动情况

根据现场核查本项目存在以下变更：

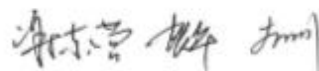
(1) 三氯氢硅合成车间未建设，将生产装置合并至冷氢化装置区。原因为生产工艺优化，为方便连续生产，故将三氯氢硅合成车间合并至冷氢化装置区未单独设置三氯氢硅合成车间。

(2) 冷氢化装置：环评设计 6 条生产线，单线年处理四氯化硅 10 万吨；实际建设 4 条生产线，单线年处理四氯化硅 15 万吨，根据核算此工段总处理规模未变化。

(3) 硅粉处理系统：环评要求采用布袋除尘器，排气筒高度为 15m，实际根据本工段产生废粉尘的特点，本工段产生的粉尘粒径细小，硬度高，有耐磨性等特点。通过对比硅粉过滤器及布袋除尘器性能特点，硅粉过滤器较布袋除尘器存在以下优点：①过滤粒径小，硅粉过滤器可实现 $0.3\mu\text{m}$ 以下的颗粒物，布袋除尘器通常捕集 $0.3\mu\text{m}$ 以上的颗粒物；②对细小粒径的颗粒物捕集效率高，硅粉过滤器对 $0.3\mu\text{m}$ 的颗粒物，过滤效率为 99.92%，布袋除尘器对 $0.3\mu\text{m}$ 的颗粒物过滤效率为 99% 以上；③硅粉过滤器较布袋除尘器使用寿命长，因此项目建设选用硅粉过滤器，本阶段变更后环保设施的效率优于环评文件及批复文件要求除尘器的效率。

(4) 工艺废气排气筒变更：环评设计工艺废气经过二级喷淋塔后通过 1 根直径为 1m 的排气筒排放，实际建设中考虑到①喷淋设施根据设计要求每隔一天要对塔及排气筒轮转进行清理，本项目共设 12 套喷淋设施，每次为轮转清理，若为一根排气筒，则在不停产的情况下，不能对塔及排气筒进行清理，易造成喷淋塔的堵塞，发生爆炸；②项目建设设置了 12 套喷淋塔与 12 根排气筒对应，便于生产中对喷淋塔效率的监控，及喷淋塔发生故障时的检修。本阶段变更后环保措施优于环评文件及批复文件要求的环保措施。

(5) 污水处理站处理能力：环评设计污水站处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，实际建设为 $715\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目采用水和氢氧化钙水溶液对工艺尾气中



氯硅烷进行处理，该洗涤工段将产生大量的洗涤水。项目建设期对多晶硅生产工艺进行优化，在冷氢化装置后增加尾气洗涤塔，以减少尾气中的氯硅烷含量，根据改进后的工艺，尾气中的氯硅烷含量约减少 70%，导致尾气处理工段，水和氢氧化钙水溶液使用量减少 50%-60%，因此废水产生量将减少 50%-60%，故项目将配套的污水处理设施的规模减少 52%，建成后规模为 715m³/h。

（6）回用水处理站处理能力：环评设计处理能力为 300m³/h，实际建设为 250m³/h。项目建设期对多晶硅生产工艺进行优化，在循环水冷却系统的实际用水量小于环评设计水量，因此进入回用水处理站的废水量减少。

（7）浓盐水处理规模：环评设计处理能力为 30m³/h，实际建设为 40m³/h。项目建设过程中废水水质中的盐含量高于设计指标，经过回用水站渗透与经过回用水站渗透与反渗透工艺后，浓盐水的量增加，最终使浓盐水处理规模增加。

针对本项目以上变更，本次验收期间，对照《环境影响评价法》第二十四条规定及参考环保部下发的环办〔2015〕52 号文及环办环评〔2018〕6 号文对 23 行业的重大变更的具体形式作出的规定，本项目建设期间项目性质、地点、生产规模未发生变化，生产工艺在原环评文件设计基础上进行了变动、环保设施设施中废水处理规模变小，废气排放方式变化，但根据监测结果及现场检查，本项目废水变更内不新增项目对周围环境的影响，废气环保措施的变更优于环评及批复要求的环保措施，因此本项目变更不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目建设处理规模为 715m³/h 的生产废水处理站，用以处理工艺废气洗涤塔废水、酸性废水、硅棒清洗废水、装置区设备/地坪冲

洗废水，处理后的废水一部分回用于生产，一部分进入回用水处理站；建设处理规模为 250m³/h 回用水处理站，用以处理项目循环冷却系统产生的废水及生产废水污水处理站排入的废水，回用水处理站出水用于循环冷却系统；建设处理规模为 40m³/h 的浓盐水蒸发结晶系统，用以处理回用水处理站产生的浓盐水；生活污水依托东方希望有色金属有限公司已建的生活污水处理站处理。

（二）废气

本项目有组织废气包括工艺废气、整理车间酸性废气、硅粉及事故含氯废气。项目建设 12 套二级碱液喷淋塔用于处理各装置产生的工艺废气中的氯化氢气体，废气处理后经 12 根直径为 0.2m 高度为 30m 的排气筒排放；建设 1 套二级碱液洗涤塔用于处理整理车间产生的酸性废气，处理后经 1 根直径为 1.4m 高度为 30m 的排气筒排放；建设 4 套硅粉过滤器用于处理冷氢化装置原料硅粉在输送、下料、接受过程中产生粉尘，处理后废气经 4 根高度为 30m 的排气筒排放；项目建设 1 套含氯废气处理系统处理开停车和事故状态下排放的 Cl₂ 和 HCl。

本项目无组织废气包括颗粒物、HCl、NO_x、氟化物、Cl₂，采用加强通风及绿化的措施自然排放。

（三）噪声

本项目噪声来源为各生产车间的设备噪声，项目采取选择低噪声设备，在产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，安装适宜的隔声罩、消音器等设施，降低震动；加强绿化，加强检修等措施降低各类生产设备、压缩机、冷却塔、放空管、引风机及各类机泵产生的机械噪声。

（四）固体废物

本项目一般固废包括污水处理站滤渣、硅粉过滤器收集的硅粉、塔底残液及生活垃圾；危险废物包括废催化剂、废吸附剂；浓盐水产生的盐渣固废类型需鉴定确定。项目建设残液淋洗塔处理冷氢化装置塔底残液；硅粉过滤器收集的硅粉回用生产；污水处理站滤渣每天清运至园区一般固废填埋场；生活垃圾在厂内暂存后由东方希望环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处理。项目投产至验收期间未产生催化剂、废吸附剂等危险废物，后期产生后将暂存于项目建设的危险废物暂存间暂存并委托相关的单位处理；浓盐水产生的盐渣，产生后需经过有资质的单位鉴定后确定固废类型，再按照规定要求进一步处理。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1. 废水治理措施

污水处理站对 SS、氨氮、COD、硫化物、石油类、氟化物的处理效率分别为 98.02%、20.63%、65.05%、63.96%、77.27%。

中水处理站对 SS、氨氮、氟化物、汞、砷的处理效率分别为 46.34%、77.24%、28.86%、23.81%。

生活污水处理站对 SS、氨氮、COD、BOD₅、阴离子表面活性剂、动植物油的处理效率分别为 43.99%、99.74%、89.78%、92.51%/83.05%、88.20%。

各处理站处理后废水均满足标准要求。

2. 废气治理措施

根据验收期间监测结果：工艺废气经二级喷淋塔洗涤吸收处理后，整理车间酸性气体经二级洗涤塔循环喷淋洗涤吸收处理后，硅粉扬尘经硅粉过滤器净化处理后，各污染因子均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表 2 中浓度限值要求，达到环评及批复文件要求的处理效果。

3.厂界噪声治理设施

根据验收期间监测结果：项目在采取隔声降噪基础减震、同时加强绿化、加强检修等措施后项目区昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，达到环评及批复文件要求的处理效果。

4.固体废物治理设施

含硅粉废气处理系统捕集的硅粉，作为原料返回冷氢化装置；污水处理系统产生的滤渣为一般固废，进入园区固废填埋场填埋处理；生活垃圾经收集后交由园区环卫部门收运处理。危险废物投产至验收期间尚未产生，后期产生后将暂存于项目建设的危险废物暂存间暂存并委托相关的单位处理；浓盐水产生的盐渣，产生后需经过有资质的单位签定后确定固废类型，再按照规定要求进一步处理。本项目固废处理可满足环评及批复文件要求。

（二）污染物排放情况

1. 废水

生产污水处理站出口废水 pH 为 7.5~7.6，其余各项污染物最大日均浓度分别为 SS：26mg/L、氨氮：<0.025mg/L、COD：16.7mg/L、硫化物：<0.005mg/L、挥发酚：<0.003mg/L、石油类：0.56mg/L、氟化物：1.01mg/L；

中水处理站出口废水 pH 为 8.7~8.9，其余各项污染物最大日均浓度分别为 SS：24mg/L、硫化物：<0.005mg/L、氟化物：0.26mg/L、铅：<0.2mg/L、镉：<0.05mg/L、汞：0.00010mg/L、砷：0.0004mg/L。

生活污水处理站出口废水 pH 为 7.8~7.9，其余各项污染物最大日均浓度分别为 SS：37mg/L、氨氮：<0.061mg/L、COD：30mg/L、BOD₅：<1.8mg/L、阴离子表面活性剂：<0.16mg/L、动植物油：

0.60mg/L，均符合《污水再利用工程设计规范》(GB50335-2002)循环水补充水水质标准。

2.废气

根据本项目验收监测结果：有组织废气 HCl、HF、NO_x 及颗粒物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表 2 中浓度限值要求。

厂界无组织废气中的颗粒物、HCl、NO_x、氟化物、Cl₂ 排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表 2 中周界外最高限值要求。

3.厂界噪声

根据本项目验收监测结果：项目厂界外昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—2008)3 类区标准。

4.固体废物

本项目验收期间，经检查：硅粉回用生产；污水处理系统产生的滤渣日产日清，进入园区固废填埋场填埋处理；废催化剂、废吸附剂、盐渣在投运至验收期间尚未产生；生活垃圾经收集后交由园区环卫部门收运处理。

5.污染物排放总量

根据批复文件，本项目总量控制指标为氮氧化物，核准总量为 0.58t/a。根据验收期间监测数据核算，本项目氮氧化物未检出，项目排放总量为 0t/a。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，本项目产生的废气、废水、噪声均能达标排放，固废可得到妥善处理，项目区周围无环境敏感点，项目产生的污染物均可达到验收执行标准。

六、验收结论

新疆东方希望新能源有限公司年产 3 万吨多晶硅项目已按照环评及批复的要求主体工程与环保设施同时投产使用；污染物均达标排放；项目建设未发生重大变更，建设期间未发生重大环境污染，未分期建设，无环境投诉、违法或处罚记录，验收报告符合规范要求，经验收小组评议，同意本项目通过验收。

七、后续要求

（1）严格按照环评及批复要求，后期运行中严格落实固体废物处置措施。

（2）企业应加强环保设施维护，确保各项污染物稳定达标排放。

（3）不断完善环境风险应急措施，加强应急演练，确保区域环境安全。

八、验收人员信息

组长：

袁...飞

组员：

陈树明 谢东亭 曾...
李... 丁... 孙... 董...
陈... 孙... 陈...
蒋峰 丁...

新疆东方希望新能源有限公司

2018 年 11 月 04 日

附件 3：本项目环评批复

新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2017〕1135 号

关于新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目环境影响报告书的批复

新疆东方希望新能源有限公司：

你公司《关于〈新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目环境影响报告书〉的审批申请》（新疆新能文〔2017〕17 号）及所附相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、新疆准东经济技术开发区位于昌吉州吉木萨尔县、奇台县境内，规划面积 246.9 平方公里。2017 年 3 月，自治区环保厅出具了《关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2016〕98 号）。

新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目（以下简称“本项目”）位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园区，昌吉吉盛新型建材有限公司工业硅项目东侧。本项目以工业硅粉（ $\text{Si} \geq 99\%$ ）、30%氢氧化钠、石墨电极、氢氟酸、硝酸、液氯、生石灰、催化剂和吸附剂等为主要原料，采用改良西门子法（冷氢化工艺）生产太阳能级/电子级多晶硅 12 吨/年，总体按 4 条单线年产 3 万吨多晶硅生产线进行配置。主要建设内容为：（1）主体工程，包括氢气制备与净化、氯化氢合成、三氯氢硅合成、合

成气干法分离、氯硅烷贮存、氯硅烷分离提纯、三氯氢硅氢还原、还原尾气干法分离、四氯化硅氢化、氯化气干法分离、硅芯制备、产品整理、单晶硅片生产车间、废气和残液处理、工艺废料处理等；（2）公用辅助工程，包括冷冻、空压制氮站、维修厂房、综合仓库、安全卫生及消防、自动控制系统、中央分析及监测、厂前区、综合办公楼、倒班宿舍和食堂；供水、排水、循环水站、脱盐车站、高纯水站、供电、电讯、供汽、供热等；（3）环保工程：包括污水处理站、喷淋塔等废气处理、固废处理以及噪声治理设施等。项目总投资 3531278 万元，其中环保投资 61895 万元。

根据永清环保股份有限公司编制的《新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨多晶硅项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估报告（新环评估〔2017〕181 号）、自治区排污权交易储备中心关于本项目总量指标及来源审查意见（新环排权审〔2017〕58 号）以及昌吉州环保局关于《报告书》的审查意见（昌州环函〔2017〕76 号），该项目建设基本符合《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030 年）》（2015 年修订）、规划环评及其审查意见要求，在落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，污染物可以达标排放，环境不利影响能够得到缓解和控制。因此，我厅原则同意你公司按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、采用的工艺及环境保护措施建设。

二、在项目设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类

污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）严格落实废气治理措施，避免影响区域环境空气质量。原料硅粉在氮气气力输送至硅粉时产生的含尘废气，经布袋除尘器处理后由 30 米高排气筒排放；各装置产生的工艺废气经收集后送二级碱液喷淋塔处理，尾气经安全液封罐后由 30 米高排气筒排放；多晶硅酸性废气经集气罩收集后经二级碱液喷淋塔后由 30 米高排气筒排放。颗粒物、氟化氢和氯化氢排放浓度和排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值要求。

（二）按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，完善废水收集、处理、回用系统，严格落实节水和水污染防治措施。工艺废气洗涤塔废水、整理工序酸性废水、硅棒清洗废水、装置区设备/地坪冲洗水等生产废水经收集由厂区多晶硅污水处理站处理后，回用于工艺废气喷淋塔补充水，剩余部分与循环冷却系统排污水一起进入回用水处理站和蒸发结晶系统处理后回用；回笼料清洗工段含氟废水、酸雾净化系统二次水等含氟废水由含氟废水处理站处理后，再经回用水处理站处理后回用；切方工序清洗废水、化验室废水、装置地面冲洗废水等有机废水由有机废水处理站处理后，再经回用水处理站处理后回用；生活污水经化粪池处理后输送至东方希望集团生活污水处理站处理达标后，作为绿化用水或自备电站循环水系统补充水。其中回用水处理站处理规模为 300 立方米/小时，采用电解絮凝、超滤、反渗透、微滤、二级反渗透处理工艺；含氟废水处理站处理规模为 200 立方

米/小时，采用加钙二级混凝沉淀处理工艺；有机废水处理站处理规模为 250 立方米/小时，采用厌氧水解+好氧处理工艺；多晶硅污水处理站处理规模为 1500 立方米/小时，采用碱中和、絮凝沉淀工艺；浓盐水蒸发处理系统处理规模为 30 立方米/小时，采用 MVR 蒸发器处理工艺。上述所有废（污）水均不外排。

厂区采取分区防渗措施，并做好地下水、土壤监测。严格按照规范和标准要求，强化本项目液氯汽化与氯化氢合成装置区、三氯氢硅合成装置区、污水处理站及其管网、储罐区、固体废物堆场、危险废物临时贮存场所和事故池等区域防渗，定期排查风险，杜绝跑冒滴漏事故发生，避免污染地下水；在厂区地下水上游和下游区域分别设置地下水对照井、监测井，定期监测地下水中的 pH 值、氟化物等指标，发现异常应及时采取相应措施。

（三）落实噪声污染防治措施。采取选择低噪声设备、基础减振、建筑隔声等降噪措施。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（四）做好固体废物收集、贮存、综合利用和处置工作。严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设置规范的固体废物暂存场所，设立标识牌，妥善处置（处理）固体废物特别是废催化剂、废吸附剂、真空泵油、废切削液、废润滑油、废离子交换树脂、实验室废化学药品等危险废物。根据《危险废物鉴别标准》鉴定本项目蒸发结晶系统盐渣是否属于危险废物，并根据鉴定结果规范处置。

（五）强化环境风险防范和应急措施。氢气制备与净化装置、氯化氢合成装置、冷氢化装置、液氯储罐及氢气储罐等生产装置和储罐区须实现在线自动控制和视频监控，按规范要求建设防渗事故应急池。工业园区应建立区域应急联动机制，企业须建立严格的环境与安全管理体制，制订完善的环保规章制度，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期演练。严格操作规程，做好运行记录，定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。

（六）按照规定设置规范的污染物排放口，安装污染物在线连续监测系统并与环保部门联网，并按要求标识。强化环境管理和跟踪监测，发现异常应及时采取相应措施。

（七）按规定设置卫生防护距离。在防护距离范围内不得规划和建设居民集中区、医院、学校、食品企业、精密仪器制造加工企业、加油站、易燃易爆及危险物品储存库等环境敏感设施，以及其它严防污染和环境风险的建设项目。

（八）项目建设应开展环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程环境监理合同文件中明确环保条款和责任，编制环境监理报告，建立专项档案，定期向当地环保部门报告。

（九）本项目配套建设的变电所和 220 千伏变配电站须严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境影响评价资质管理办法》等要求另行编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的环保部门审批。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、工程运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内。严格控制粉尘、氯化氢和氟化物排放。

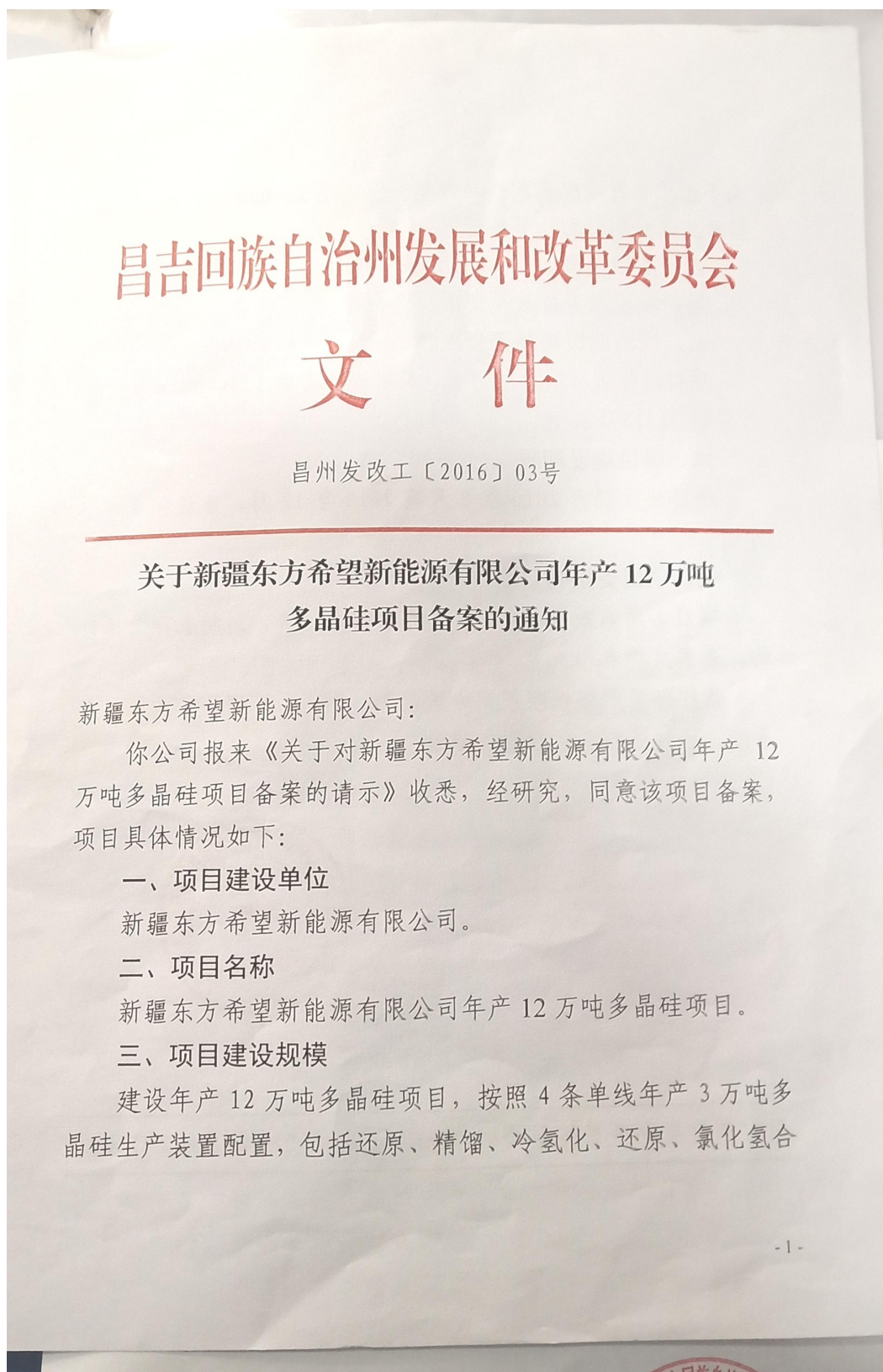
五、你公司应按《报告书》及批复要求，落实各项环保设施建设。经项目竣工环保验收合格后，方可正式投入生产。如项目的性质、规模、生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

六、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的报告书分送昌吉州环保局、准东经济技术开发区环保局和吉木萨尔县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2017 年 7 月 25 日

附件 4：立项文件



储运设施等。

四、项目建设地点

新疆准东经济技术开发区。

五、项目总投资及资金来源

项目总投资 4685580 万元，其中企业自筹 1561860 万元，银行贷款 3123720 万元。

六、项目建设期限

项目建设期为 2016 年 8 月至 2018 年 12 月，建设期 2 年 5 个月。

七、项目备案有效期

项目备案有效期 2 年，自发布之日起计算，到期未开工建设的，备案文件自动失效。

请你公司严格按照规定办理规划、国土、环评、安监等各项手续，尽快落实条件后开工建设。

新疆准东经济技术开发区经济发展局

2016 年 7 月 25 日

经济发展局

新疆准东经济技术开发区经济发展局 2016 年 7 月 25 日印发

附件 5： 污泥处置合同

合同编号:JFWC20052004200078

新疆东方希望新能源有限公司

生产经营项目

固

废

综

合

处

置

合

同

甲 方： 新疆神彩东晟环保科技有限公司

乙 方： 新疆东方希望新能源有限公司

合同编号：JFWC20052004200078

合同签订地：新疆准东经济技术开发区

合同编号:JFWC20052004200078

准东经济技术开发区固废料 综合处置合同

甲方：新疆神彩东晟环保科技有限公司

乙方：新疆东方希望新能源有限公司

根据国家相关政策，为准东经济可持续发展，保证准东工业园各企业能正常生产运行、环保合格，甲方负责处置乙方企业所产生的所有固废料。在遵照《合同法》的基础上，甲、乙双方经友好协商，遵循相互平等、诚信、公平、合作共赢的原则，特定以下合同。

第一条：合同期限

本合同为期半年，自2020年5月1日至2020年10月31日止。

第二条：处置费收取

1、按国家固废处置相关收费标准规定，新疆神彩东晟环保科技有限公司五彩湾固体废料处置费标准为9元/吨，此费用作为甲方收取乙方运送到处置中心的固废料处置费用。每月20号前甲乙双方按运输票据和磅单进行对票，乙方收到增值税专用发票后一周之内结清处置费用。此合同按现在 13%的税率执行，如遇国家税率政策变化，此合同也随之变动，要与国家税率保持一致。

第三条：双方职责

第 2 页 共 5 页



合同编号:JFWC20052004200078

1、为便于双方沟通、协调工作，甲方委派 1-2 人进驻乙方企业，乙方负责提供甲方进驻人员的住宿。甲方负责处置中心的协调、管理工作。乙方运输车队进入甲方固废处置区域后，必须遵守甲方的维稳安全、规范化管理制度。

2、乙方组织人员、车辆安全有序清理、运输固废料。乙方应承担所派运输车辆在运输途中所造成二次污染的全部责任。

3、按环保要求，粉煤灰、烟道灰、硅粉、收尘粉都要用专用车辆运输。

4、按环保法要求本合同签署两个月内，乙方必须提供有环保部门认可的所有运至甲方处置中心固废的检测报告给甲方。

第四条：合同终止和续签

因不可抗拒的因素导致合同不能继续履行的（如地震、战争），经双方协商后可终止合同；合同到期前，经双方协商一致，可以继续下一年度合作合同。乙方应于合同终止前一个月书面通知甲方，并于合同终止前一个月内签好下次合作合同。如果在双方约定时间内，由乙方原因造成下一年度合同没有签好，甲方即停止接收乙方所有固废。

第五条：违约责任

甲、乙双方应共同遵守本合同，如有一方违约，违约方应按相关法律规定承担相应的法律责任。

第六条：合同争议解决方法

甲、乙双方因合同内容发生争议，首先应友好协商解决，如协商不成，由乙方住所地法院诉讼管辖。

第七条：其他事项

1、本合同未尽事宜，双方应共同协商解决。

第 3 页 共 5 页

合同编号:JFWC20052004200078

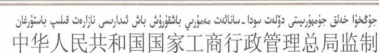
2、本合同一式贰份，甲、乙双方各执壹份。

3、本合同自双方签字盖章日起正式生效。

<p>甲方（章）：新疆神彩东晟环保科技有限公司</p> <p>法定代表人： </p> <p>委托代理人： </p> <p>电话： 15739590568</p> <p>开户行：中国建设银行股份有限公司 昌吉准东支行</p> <p>单位账号：65001626100052502380</p> <p>单位税号：91652327599187982L</p> <p>电子邮件：scds4883399@sina.cn</p> <p>邮编： 831700</p>	<p>乙方：新疆东方希望新能源有限公司</p> <p>住 所：新疆昌吉州准东经济技术开发区</p> <p>法定代表人：简凤麟</p> <p>委托代理人： </p> <p>签订日期：2020年4月27日</p> <p>电 话：0994-6851168-9854</p> <p>传 真：0994-6858312</p> <p>邮政编码：831704</p> <p>开户银行：中国银行吉木萨尔县支行 营业部</p> <p>账 号：1082 5908 7300</p>
---	--

神彩东晟
环保科技
有限公司
合同专用章

新疆东方希望
新能源有限公司
合同专用章



قانونى شىركەت نامى

法人名称：新疆凌志化工有限责任公司

قانونى كىم ۋەكىلى

法人代表：顾卓楠

شىركەت ئورنى

公司住所：乌鲁木齐市头屯河区明晨街396号

قەسەمە ئادرەسى

设施地址：乌鲁木齐市头屯河区明晨街396号
(东经：87° 20' 52" 北纬：43° 51' 22")

تىجارەت شەكلى

经营方式：收集、贮存、利用

غېرەكسىز ماددا تۈرى

废物类别：HW08废矿物油与含矿物油废物 (900-214-08、
900-217-08、900-218-08、900-219-08、
900-220-08、900-249-08)

تىجارەت كۆلىمى

经营规模：12000吨/年
(以下空白)

خۇچىكا كىم ۋاتى

有效期限：2019年10月10日至2024年10月9日

تۈنجى قېتىم ئىجارتىش تارقىتىش ۋاقتى

初次发证日期：2019年10月10日

خەتەرلىك غېرەكسىز ماددا تىجارەت بىلەن شۇغۇللانۇش ئىجازەتنامىسى

ZHB

危险废物
经营许可证

نومۇرى

编号：6501060079

تارقاتقان ئورگان

发证机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅

تارقاتقان ۋاقىت

发证日期：2019年10月10日

合同编号: JWXC20061912050003

新疆东方希望有色金属有限公司

工程期别: 生产经营

废机油

买
卖
合
同

甲方: 新疆东方希望有色金属有限公司

乙方: 新疆凌志化工有限责任公司

合同编号: JWXC20061912050003

签订地点: 新疆昌吉准东经济技术开发区五彩湾工业园

签订日期: 2019 年 11 月 30 日

合同编号: JWXC20061913850003

废机油买卖合同

甲方: 新疆东方希望有色金属有限公司

地址: 新疆昌吉准东经济技术开发区五彩湾工业园

乙方: 新疆凌志化工有限责任公司

地址: 乌鲁木齐头屯河区明晨街 396 号

根据相关法律规定, 甲方在生产过程中所产生的、储存的废机油, 按照废机油危险废物处理的相关程序进行处理。合同双方盖章后, 委托方(甲方)向所在地地州市级环保部门提出申请并得到批准、填写转移联单后, 方可实施。受托方(乙方)作为处置废机油的专业处置厂家, 受甲方委托, 负责依法对甲方的废机油危险废物处理。

一、废物名称: 废机油, 危废类别: HW08。

二、废机油价格: 600 元/吨(乙方支付甲方), 包含所有费用。

三、废机油的合同数量: 100 吨, 溢短装 20%, 按甲方过磅重量结算。

四、合同总金额: 60000.00 元(大写: 陆万元整), 不含税总额: 53097.35 元(大写: 伍万叁仟零玖拾柒元叁角伍分)。

五、付款方式: 先款后货, 甲方开具 13% 的增值税专用发票。

六、合同期限: 2019 年 11 月 30 日至 2020 年 03 月 31 日。

七、甲方责任:

1、废机油危险废物转移前, 甲方负责收集、储存和保管废机油危险废物。

2、负责提供相关资质证明文件, 配合乙方完成废机油危险废物处理相关资料填写、保存及材料的提供。

3、负责办理废机油废物移出地的相关环保报批转移手续。

八、乙方责任:

1、保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规, 对处理处置废机油危险废物的技术要求负责, 并在处理过程中, 不产生对环境的二次污染。

第 2 页, 共 5 页

合同编号: JWXCT0061912050003

2、负责废机油危险废物的处置,提供废机油危险废物处置的资格证书,并办理废机油危险废物运输目的地环保部门的相关转移手续。

3、派遣业务人员至甲方现场交接及装车,确认品种、数量及办理相关手续。

4、负责协助甲方办理废机油危险废物转移、运输、处置的相关手续。

5、乙方在提货及运输中,必须做好安全防护措施,因乙方责任造成包装物破损、泄露造成二次污染的,或者造成乙方、甲方及其他第三人人身伤害事故的,由乙方承担由此产生的全部损失和责任。

6、负责向甲方提供废机油危险废物接收、处理等相关证明文件,以供甲方备案使用;

7、受甲方委托乙方,乙方委托有资质的危险废物运输车辆,提供国家对该类危险废物运输的单位、车辆运输的资质、提供驾驶人员符合国家规定的从业资质。并办理好道路运输通行证。

8、乙方将货物运输出甲方厂区后,不得随意丢弃、堆放、倾倒或做其他影响社会环境的处理,否则,由此引起的责任由乙方全部承担。

9、甲方将产生的废机油交乙方处置,乙方确认无误后在《危险废物转移联单》上签字盖章,并第一时间将《危险废物转移联单》中的第一联、第二联返还甲方。

九、废机油危险废物转移的起始目的地:

1、起始地:新疆东方希望有色金属有限公司

2、目的地:新疆凌志化工有限责任公司

十、合同的免责:

在合同有效期内,甲方或乙方因不可抗力事件发生之日起三日内书面通知对方后,本合同可以不履行或者延期履行、部份履行,并免于相关方承担相应的违约责任。

十一、合同争议的解决:

本合同适用法律为中华人民共和国法律、法规。在本合同履行过程中发生争议的,由双方协商解决;协商不成时,通过法院裁决,诉讼由甲方住所地有管辖权的人民法

第 3 页,共 5 页

合同编号: JWX/C2006/013060003

院管辖。

十二、生效及其它

1、本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效；双方签字盖章合同的传真件与原件具备同样法律效力。

2.未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项下的任何权利或义务转让给他人，否则该转让行为无效。

3、本合同一式陆份，双方各持贰份，另贰份交环境保护局有关部门备案，具有同等法律效力。

4、本合同未尽事宜，经双方协商解决或另行签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力。

甲方：新疆东方希望有色金属有限公司

住所：新疆昌吉准东经济技术开发区五彩湾

法定代表人：王强

委托代理人：

电话：09946851180

税 号：91652327564387693P

开户银行：招商银行股份有限公司乌鲁木齐人民路支行

账 号：991904209310104

签约时间：2019 年 11 月 30 日

乙方：新疆凌志化工有限责任公司

住所：乌鲁木齐头屯河区明晨街 396 号

法定代表人：顾卓楠

委托代理人：

电话：15022998979

税号：91650106792263596C

开户银行：农行乌鲁木齐苏州路支行

账 号：006601040004979

邮箱号：269796548@qq.com

签约时间：2019 年 11 月 30 日

قارۇنى ئىسمى 法人名称：新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司	قارۇنى ئىسمى 法人代表：党升旺	قارۇنى ئىسمى 公司住所：新疆昌吉州准东经济技术开发区管委会公共租赁住房小区9号公寓楼2单元302室	قارۇنى ئىسمى 设施地址：新疆昌吉州准东经济技术开发区五彩湾工业园	قارۇنى ئىسمى 经营方式：收集、贮存、处置	قارۇنى ئىسمى 废物类别：HW17表面处理废物(20项)；HW18焚烧处置残渣(4项)；HW20含钎废物(1项)；HW21含铬废物(12项)；HW22含铜废物(6项)；HW23含锌废物(3项)；HW24含砷废物(1项)；HW25含硒废物(1项)；HW26含镉废物(1项)；HW27含锑废物(2项)；HW28含碲废物(1项)；HW30含铈废物(1项)；HW31含铅废物(6项)；HW32无机氟化物废物(1项)；HW33无机氟化物废物(5项)；HW34废酸(19项)；HW35废碱(12项)；HW36石棉废物(9项)；HW46含镍废物(2项)；HW47含钼废物(2项)；HW48有色金属冶炼废物(31项)；HW49其他废物(309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-042-49、900-046-49等5项)；HW50废催化剂(772-007-50、1项)(不可再生利用)等23类共146项。	قارۇنى ئىسمى 经营规模：16万吨/年(包括1万吨/年物化处置能力、5万吨/年固化处置能力和10万吨/年安全填埋)	قارۇنى ئىسمى 有效期限：2017年12月15日至2022年12月14日	قارۇنى ئىسمى 初次发证日期：2017年12月15日
نومۇرى 编号：6523270050	تارقاتقان ئورگان 发证机关：新疆维吾尔自治区环境保护厅	تارقاتقان ۋاقىت 发证日期：2017年12月15日	قارۇنى ئىسمى 危险废物经营许可证	قارۇنى ئىسمى تجارەت مادلە تىجارەت بىلەن شۇغۇللانۇش ئىجازەتنامىسى	قارۇنى ئىسمى تجارەت مادلە تىجارەت بىلەن شۇغۇللانۇش ئىجازەتنامىسى	قارۇنى ئىسمى تجارەت مادلە تىجارەت بىلەن شۇغۇللانۇش ئىجازەتنامىسى	قارۇنى ئىسمى تجارەت مادلە تىجارەت بىلەن شۇغۇللانۇش ئىجازەتنامىسى	قارۇنى ئىسمى تجارەت مادلە تىجارەت بىلەن شۇغۇللانۇش ئىجازەتنامىسى

危险废物委托处置

服务合同

合同编号： ZDHT-WT-1801-003

委托方（甲方）：新疆东方希望新能源有限公司

受托方（乙方）：新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司

签订日期： 2020 年 2 月 1 日

签订地点： 五彩湾工业园区

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国合同法》的有关规定，经甲乙双方共同友好协商，就甲方产生的危险废物委托乙方处置的相关事宜，签订以下合同。

本合同涉及的危险废物转移行为，须由委托方（甲方）向所在地地州市级环保部门提出申请并得到批准、填写转移联单后，方可实施。

一、甲方委托乙方处理事务

甲方在处置危险废物时，应按照本合同第三条中规定的危险废物的种类及数量和第十二条中规定的委托期限，向乙方委托该处置业务（以下简称“委托业务”）。

二、乙方处置权限及处置能力

2.1 乙方在签订合同时，应依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其它危险废物管理的相关法规和涉及到委托业务的内容，提供盖章的经营许可证复印件。乙方在发生经营许可变更时，应立即将变更情况通知甲方，同时将变更后的经营许可证复印件传送给甲方。

2.2 乙方的处置场所在地：新疆维吾尔自治区准东经济技术开发区五彩湾工业园。

2.3 乙方危险废物经营类别为：见经营许可证。

2.4 甲方需根据乙方的经营许可证确认危险废物处置服务委托的有效性。

三、合同信息

3.1 本合同价格在合同有效期限内为不变价，具体价格为：1876 元/吨，该价格含税、含运输费。危险废物重量约 600 吨。本合同总价约 1125600 元（大写：壹佰壹拾贰万伍仟陆佰元整）。上述总量、价格内容详见附表一。

3.2 最终结算以经双方共同确认的《新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司危险废物处置收费核算表》（附表二）为准。当实际转运危险废物重量超过合同危险废物量时，甲乙双方需重新签订处置合同。

3.3 甲方危险废物产生地：新疆东方希望。

3.4 在合同约定的范围和期限内甲方可分批多次向乙方交付危险废物。

3.5 甲方填写的《危险废物信息调查表》、乙方委托的具有 CMA 资质认定的检测机构出具的检测报告，作为合同的附件内容。

四、付款方式

4.1 本合同计价货币为人民币。

4.2 付款方式：银行转账或支票。

4.3 废物到达乙方处置现场，过磅偏差不超过 5‰时，以危险废物转移联单上填写的重量为准结算处置费。过磅偏差超过 5‰时，则以乙方过磅重量为准。

4.4 付款期限：若甲方危险废物按批次转运，则乙方按批次向甲方开具 17% 增值税专用发票，双方当月挂账，甲方次月 15 日前付款到账。甲方未按上述约定付款的，每延迟一日按应付金额的 1% 计算违约金。

五、甲乙双方的一般义务

5.1 甲方应事先将合同约定委托处置的危险废物的种类、数量、特性、包装方式以及处置时需要特别提示的安全技术说明以书面方式通知乙方（附表三）。

5.2 甲方应在运输前对危险废物进行分类包装，包装方式为：吨袋包装，并在包装物表面粘贴规范的标签，注明正确的废物名称、主要成分及化学性质等。不得将不同类危险废物包装在一个包装物内。由于甲方将不同类危险废物混装，致使危险废物在乙方厂区发生安全、环保事故，乙方有权退回已接收的危险废物并拒绝继续执行甲方的委托业务。由此造成的一切责任由甲方承担并赔偿损失。

5.3 对于危险废物的主要成分和主要危害成分是一种物质，且该物质是《危险化学品目录（2015 版）》中的，甲方应向运输单位和乙方提供该主要成分的化学品安全技术说明书。

5.4 甲方在依据委托业务向乙方交付危险废物时，必须按照国家危险废物包装规范进行包装，同时交付法定的危险废物转移联单（联单需按相关规定填写规范、完整）。乙方在接收危险废物时，认真检查、填写危险废物转移联单，并按规定转交危险废物转移联单的各单页。

5.5 甲方在计划转运危险废物时，要提前 5 个工作日将发运危险废物的详细信息告知乙方及乙方所在地环保局。乙方在接到甲方通知后，积极安排处置计划，2 个工作日内给予甲方回复，如因乙方原因，造成无法按时转运，乙方需与甲方协商，征得甲方同意后，另行安排转运时间。

5.6 在甲乙双方确定好转运时间后，如果由乙方联系运输公司安排车辆到甲方现场进行危废转运，因甲方未将危废分类，或包装物上没有粘贴危废标签等原因造成无法对危废进行转运，则甲方需支付乙方车辆返空费，返空费标准按乙方与运输单位签订合同执行。

5.7 乙方在接收甲方的危险废物时，要留样复查，若复查数据与《危险废物信息调查表》、检测报告出现较大偏差，超出乙方处置范围或大幅增加乙方处置费用，经双方协商，乙方能处置的，要重新确定处置价格，并签订补充协议；对于乙方不能处置的则退回甲方，由甲方负责处置，期间产生的所有费用，由甲方承担。

5.8 乙方应积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。

5.9 乙方应根据相关法规及此合同规定，认真履行委托业务。

5.10 在甲方厂区内如发生安全、环保事故，由甲方承担相应责任。包装好的危险废物自出甲方厂区大门后，如在运输过程中发生安全、环保事故，由运输方承担相应责任。危险废物进入乙方处置场所并完成交接后，由乙方承担相应责任。如因危险废物与合同约定不符而产生的一切责任（包括但不限于违法、环境污染等风险和事故等），由甲方承担，并由此对乙方造成损失的，甲方承担全部赔偿责任。

六、违约责任及索赔

6.1 合同双方其中一方违反合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。

6.2 合同双方其中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的全部损失。

七、合同的变更

本合同一经生效，合同双方均不得擅自对本合同的内容(包括附表)作任何单方面的修改。但任何一方均可以对合同内容以书面形式提出变更、修改、取消或补充的建议。该项建议由一方按顺序编号的修改通知书向对方签发，修改通知书副本经对方签署人会签后返还给修改通知书的一方。如果该项修改会对合同价格有重大影响时，乙方应在收到上述修改通知书后的 15 个工作日内，提出影响合同价格的详细说明。双方同意后经双方法定代表人或授权代理人签字盖章后生效。将修改的有关部分抄送原合同有关单位。

八、保密

本合同项下双方相互提供的文件、资料除为履行合同的目除外，均不得泄露给与本合同无关的第三方。

签署页

甲 方	名称（或姓名）	新疆东方希望有色金属有限公司		
	法定代表人	袁可	委托代理人	张晓磊
	住 所 （通讯地址）	五彩湾工业园区	邮政 编码	
	电 话	15769031740	传真	
	开户银行	兴业银行乌鲁木齐分行		
	帐 号	512010100100202820		
乙 方	名称（或姓名）	新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司（签章）		
	法定代表人	党升旺	委托代理人	王超
	住 所 （通讯地址）	新疆准东经济技术开发区五彩湾工业园	邮 政 编 码	
	电 话	0991-3773892	传真	
	开户银行	中国建设银行股份有限公司昌吉准东支行		
	帐 号	65050162668600000073		

附件 7：生活垃圾处置合同

合同编号：JFWC20051912130017

新疆东方希望有色金属有限公司

生 活 垃 圾 处 置 合 同

甲方（买方）：新疆东方希望有色金属有限公司

乙方（卖方）：昌吉准东经济技术开发区五彩湾供销合作社

合 同 编 号：JFWC20051912130017

签订地点：甲方所在地

签 订 日 期： 2019年10月1 日

第 1 页 共 6 页

合同编号: JFWC20051912130017

准东经济技术开发区生活垃圾 处置合同

甲方: 昌吉准东经济技术开发区五彩湾供销合作社

乙方: 新疆东方希望有色金属有限公司

根据国家相关政策, 为准东经济可持续发展, 保证准东工业园各企业能正常生产运行、环保合格, 甲方负责处置乙方企业所产生的所有生活垃圾。在遵照《合同法》的基础上, 甲、乙双方经友好协商, 遵循相互平等、诚信、公平、合作共赢的原则, 特订以下合同。

第一条: 合同期限

本合同为期 12 个月, 自 2019 年 10 月 01 日 至 2020 年 10 月 1 日 止。

第二条: 处置费收取

1、按国家垃圾处置相关收费标准规定, 合同期限内自 2019 年 10 月至 2020 年 10 月, 乙方将其所属区域所有生活垃圾送至甲方处置, 甲方收取乙方 15000 元/月 (作为运送到处置中心的建筑垃圾的处置费用。

2、甲方开具税率为 3% 的增值税专用发票, 根据国家税收部门对我公司的政策变化而随之变化。乙方收到发票后尽快结算处置费用, 并以电汇 一 次性付清。

第 2 页 共 6 页

合同编号: JFWC20051912130017

3、甲方收款信息:

名称: 昌吉准东经济技术开发区五彩湾供销合作社

税号: 91652327584754788D

开户行: 中国建设银行股份有限公司昌吉文化东路支行

银行账号: 65050162608600000129

行号: 105885000121

第三条: 双方职责

1、甲方负责处置中心的协调、管理工作。乙方运输车队进入甲方辖区范围后必须遵守甲方的安全、管理制度。

2、乙方组织人员、车辆安全有序清理、运输建筑垃圾。乙方应承担所派运输车辆在运输途中所造成二次污染的全部责任。

第四条: 合同终止和续签

因不可抗拒的因素导致合同不能继续履行的（如地震、战争），经双方协商后可终止合同；合同到期前，经双方协商一致，可以继续下期合作合同。乙方应于合同终止前一个月书面通知甲方，并于合同终止前一个月内签好下次合作合同。

第五条: 违约责任

甲、乙双方应共同遵守本合同，如有一方违约，违约方应按相关法律法规规定承担相应的法律责任。

第六条: 合同争议解决方法

第 3 页 共 6 页

合同编号: JFRC20051912130617

甲、乙双方因合同内容发生争议,首先应友好协商解决,
如协商不成,由乙方住所地法院诉讼管辖。

第七条: 其他事项

- 1、本合同未尽事宜,双方应共同协商解决。
- 2、本合同一式贰份,甲、乙双方各执壹份。
- 3、本合同自双方签字盖章日起正式生效。

甲方(章):

乙方(章):

昌吉准东经济技术
开发区五彩湾
供销合作社

新疆东方希望有色金属
有限公司



单位负责人(签字):

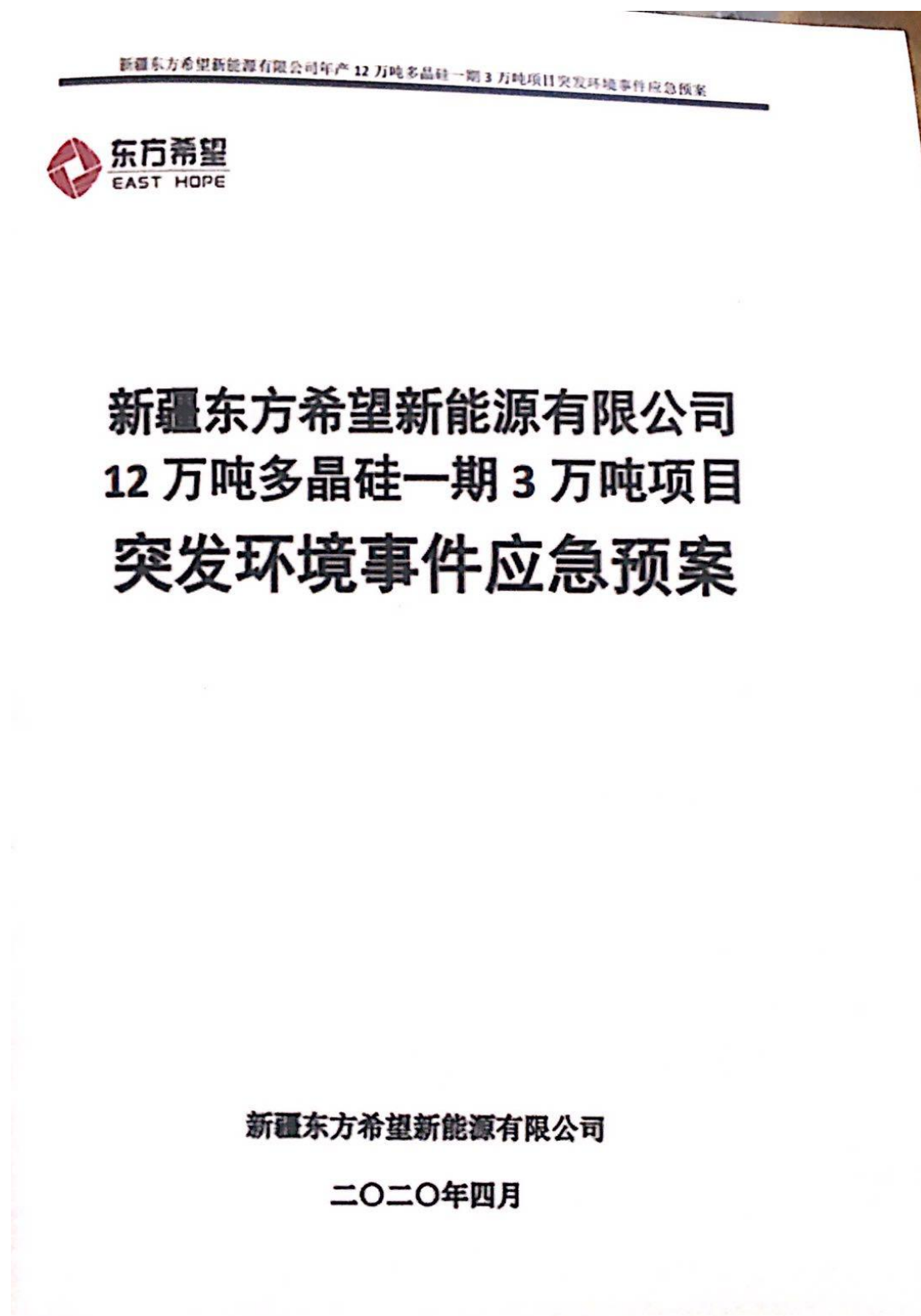


单位负责人(签字):


合同签订地: 新疆准东经济技术开发区

签订时间: 2019 年 12 月 15 日

附件 8：突发环境事件应急预案



附件 9：应急预案备案证

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 4 月 27 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  </div>		
备案编号	652327-2020-07-H		
报送单位	新疆东方希望新能源有限公司		
受理部门负责人	阿曼明	经办人	敦五

附件 10：环境监理报告

新疆东方希望新能源有限公司年产 12 万吨（一期 3 万吨）多晶硅项目 环境监理工作总结报告



新疆中环合创工程技术咨询有限公司

2020 年 4 月



附件 11：设计院说明



外部工作联系单

文件编号：CO-EN/EH-870-102

接受单位：新疆东方希望新能源有限公司 发件部门：中国恩菲工程技术有限公司

接受日期：2020-05-13

发件日期：2020-05-13

联络人：黄伟

联络人：张志刚

电 话：0994-6851113

电话：010-63936765

E-MAIL: 18104833646@163.com

E-MAIL: zhangzhigang@enfi.com.cn

发文性质：☐紧急 ☒请传阅 ☐请审阅 ☐请答复 ☐请办理 ☐备忘 ☐其他

联络主题：“关于多晶硅二期环保验收需设计院出具证明相关事宜”的回复

新疆东方希望新能源有限公司：

2020年5月10日自治区专家组对贵公司年产12万吨多晶硅项目（一期3万吨）环境竣工验收评审中提出相关问题，设计院回复如下：

1. 三氯氢硅合成车间未建，因生产工艺优化，需要设计院出具说明。

回复：生产工艺流程优化，系统外补三氯氢硅量很小，通过氢化装置可以实现系统中三氯氢硅的补充，因此本项目无需新建三氯氢硅合成车间。

2. 循环水系统：实际建设多晶硅循环水站为36000m³/h，需设计院出具说明现有设计量满足生产需求。

回复：见附件-水量平衡图。

3. 应急事故池现场设计为6000m³，需设计院出具现有设计量满足生产需求的说明。

回复：《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求（Q/SY1190-2013）》和安监总危化[2006]10号文，要求坚持以“预防为主，防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的事故液全部处于受控状态，事故液应得到效处理达标后排放，防止对水环境的污染。

地址：中国北京市海淀区复兴路12号 邮政编码：100038 电话：010-63936722 传真：010-63936722
ADD: 12 Fuxing Avenue, Beijing, China. Postal code: 100038 Tel: 010-63936722 Fax: 010-63936722
第1页 共2页

根据上述要求，本项目设置了一座应急事故水池，用于收集发生火灾、爆炸或其它生产事故时被污染的消防事故水、泄露物料以及可能会进入收集系统的雨水。事故水池的有效容积根据事故时被污染的消防事故水、泄露物料以及可能会进入收集系统的雨水三者之和确定。本项目一次消防用水量为 2160 m^3 ；事故时的泄漏量按照氯硅烷罐区最大的一个罐容积考虑，为 2000 m^3 ；事故时可能会进入收集系统的雨水量约为 300 m^3 ，因此应急事故水池的总有效容积为 4460 m^3 ，设计取 4500 m^3 的有效容积（总容积 6590 m^3 ），应急事故水池的设计容积满足生产需求。此外，在发生事故时，输送事故水管道内的容积也可以利用，应急事故水池正常液位之上的一部分容积也可以利用，实际收集的应急事故水量可以更大，更能满足生产需求。

中国恩菲工程技术有限公司新疆东方希望多晶硅项目部

2020 年 5 月 13 日



地址：中国北京市海淀区复兴路 12 号 邮政编码：100038 电话：010-63936722 传真：010-63936722
ADD: 12 Fuxing Avenue, Beijing, China. Postal code: 100038 Tel: 010-63936722 Fax: 010-63936722
第2页 共2页

硅粉过滤器说明函

新疆东方希望新能源有限公司：

我公司为贵公司多晶硅项目提供的冷氢化硅粉过滤器设备比传统的袋式过滤器相比有以下优点：


- 1、过滤面积大、过滤效率高，除尘效率 $\geq 99\%$ 。
- 2、设备整体投资成本低，无需脉冲阀、控制系统；过滤元件可反复使用；布袋除尘需要经常更换布袋。
- 3、过滤间隙为 2 微米，普通的布袋除尘为 100 微米，丝网滤袋为 20 微米，绝对精密无缝滤袋为 3 微米。除尘精度比布袋除尘更密更好。
- 4、完全符合环保标准要求。

特此说明！

南通海鹰机电集团有限公司



附件 12：监测报告




报告编号：XJGTMK-H2019(1)-369

环境检测报告

项 目 名 称	新疆东方希望新能源有限公司 12 万吨多晶硅一 期 3 万吨项目环保竣工验收监测项目
委 托 单 位	新疆知行智慧环保科技有限公司
报 告 日 期	2020 年 01 月 10 日

新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司



报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 1 页 共 58 页

环境检测结果报告

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

样品类型: 无组织废气

采样时间: 2019 年 12 月 13 日

检测地点: 11#单晶硅厂界外上风向西北侧 10m 处 12#单晶硅厂界外下风向东南偏东侧 10m 处

13#单晶硅厂界外下风向东南侧 10m 处 14#单晶硅厂界外下风向东南偏南侧 10m 处

仪器设备: TH-150F 中流量大气采样仪

仪器编号: 401306178、401402003

401402001、401311273

PHC-3C 型酸度计

仪器编号: 600408N0014020327

722N 可见分光光度计

070713120117

采样时间	检测项目	分析结果 (mg/m ³)						分析方法及检出限
		11#	12#	13#	14#	风向	风速 (m/s)	
10:00-11:00	氟化物	1.8×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	西北	1.2	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ955-2018 0.5mg/m ³
12:00-13:00		2.1×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	西北	1.5	
16:00-17:00		2.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	西北	0.9	
18:00-19:00		2.3×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	西北	0.8	
10:00-11:00	氮氧化物	0.032	0.038	0.048	0.041	西北	1.2	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 0.003mg/m ³
12:00-13:00		0.033	0.046	0.057	0.048	西北	1.5	
16:00-17:00		0.029	0.038	0.047	0.039	西北	0.9	
18:00-19:00		0.027	0.035	0.041	0.037	西北	0.8	
备注	1. 累计采样时：氟化物、氮氧化物每天采样 4 次，每次连续采样 1 小时； 2. 以单位检测章为准，复印无效；							

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 2 页 共 58 页

环境检测结果报告

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

样品类型: 无组织废气

采样时间: 2019 年 12 月 14 日

检测地点: 11#单晶硅厂界外上风向西北侧 10m 处 12#单晶硅厂界外下风向东南偏东侧 10m 处

13#单晶硅厂界外下风向东南侧 10m 处 14#单晶硅厂界外下风向东南偏南侧 10m 处

仪器设备: TH-150F 中流量大气采样仪

仪器编号: 401306178、401402003

401402001、401311273

PHC-3C 型酸度计

仪器编号: 600408N0014020327

722N 可见分光光度计

070713120117

采样时间	检测项目	分析结果 (mg/m ³)						分析方法及检出限
		11#	12#	13#	14#	风向	风速 (m/s)	
10:00-11:00	氟化物	2.0×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	西北	1.1	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ955-2018 0.5mg/m ³
12:00-13:00		2.3×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	西北	1.6	
16:00-17:00		2.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	西北	0.6	
18:00-19:00		2.1×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	西北	1.0	
10:00-11:00	氮氧化物	0.033	0.040	0.047	0.042	西北	1.1	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 0.003mg/m ³
12:00-13:00		0.036	0.044	0.059	0.048	西北	1.6	
16:00-17:00		0.030	0.038	0.045	0.039	西北	0.6	
18:00-19:00		0.028	0.035	0.041	0.036	西北	1.0	
备注	1. 累计采样时：氟化物、氮氧化物每天采样 4 次，每次连续采样 1 小时； 2. 以单位检测章为准，复印无效；							

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 3 页 共 58 页

环境检测结果报告

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

样品类型: 无组织废气

采样时间: 2019 年 12 月 13 日

检测地点: 15#多晶硅厂界外上风向西北侧 10m 处 16#多晶硅厂界外下风向东南偏东侧 10m 处

17#多晶硅厂界外下风向东南侧 10m 处 18#多晶硅厂界外下风向东南偏南侧 10m 处

仪器设备: TH-3150 中流量大气采样仪

仪器编号: 211407101、211407099

TH-150F 中流量大气采样仪

401402027、401404036

电子天平 AL 204

仪器编号: B213809988

722N 可见分光光度计

070713120117

采样时间	检测项目	分析结果 (mg/m ³)						分析方法及检出限
		15#	16#	17#	18#	风向	风速 (m/s)	
10:00-11:00	总悬浮颗粒物	0.122	0.168	0.244	0.199	西北	1.2	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 0.001mg/m ³
12:00-13:00		0.216	0.293	0.461	0.340	西北	1.5	
16:00-17:00		0.138	0.200	0.322	0.229	西北	0.9	
18:00-19:00		0.168	0.321	0.411	0.274	西北	0.8	
10:00-11:00	氯化氢	0.06	0.07	0.08	0.08	西北	1.2	固定污染源排气 中氯化氢的测定 硫酸汞分光光度法 HJ/T27-1999 0.05mg/m ³
12:00-13:00		0.07	0.11	0.12	0.08	西北	1.5	
16:00-17:00		<0.05	0.10	0.11	0.10	西北	0.9	
18:00-19:00		<0.05	0.07	0.09	0.07	西北	0.8	
10:00-11:00	氯气	0.04	0.04	0.04	0.04	西北	1.2	固定污染源排气 中氯气的测定 HJ/T30-1999 0.03mg/m ³
12:00-13:00		0.04	0.05	0.06	0.05	西北	1.5	
16:00-17:00		0.03	0.05	0.05	0.04	西北	0.9	
18:00-19:00		<0.03	0.04	0.04	0.04	西北	0.8	
备注	1. 累计采样: 总悬浮颗粒物、氯化氢、氯气每天采样 4 次, 每次连续采样 1 小时; 2. 以单位检测章为准, 复印无效;							

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 4 页 共 58 页

环境检测结果报告

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

样品类型: 无组织废气

采样时间: 2019 年 12 月 14 日

检测地点: 15#多晶硅厂界外上风向西北侧 10m 处 16#多晶硅厂界外下风向东南偏东侧 10m 处
17#多晶硅厂界外下风向东南侧 10m 处 18#多晶硅厂界外下风向东南偏南侧 10m 处

仪器设备: TH-3150 中流量大气采样仪

仪器编号: 211407101、211407099

TH-150F 中流量大气采样仪

401402027、401404036

电子天平 AL 204

仪器编号: B213809988

722N 可见分光光度计

070713120117

采样时间	检测项目	分析结果 (mg/m³)						分析方法及检出限
		15#	16#	17#	18#	风向	风速 (m/s)	
10:00-11:00	总悬浮颗粒物	0.137	0.183	0.244	0.168	西北	1.1	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 0.001mg/m³
12:00-13:00		0.200	0.337	0.477	0.308	西北	1.6	
16:00-17:00		0.107	0.228	0.319	0.198	西北	0.6	
18:00-19:00		0.243	0.288	0.380	0.274	西北	1.0	
10:00-11:00	氯化氢	<0.05	0.08	0.10	0.09	西北	1.1	固定污染源排气 中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999 0.05mg/m³
12:00-13:00		0.07	0.12	0.13	0.10	西北	1.6	
16:00-17:00		0.07	0.10	0.11	0.08	西北	0.6	
18:00-19:00		<0.05	0.08	0.09	0.07	西北	1.0	
10:00-11:00	氯气	0.03	0.05	0.06	0.05	西北	1.1	固定污染源排气 中氯气的测定 HJ/T30-1999 0.03mg/m³
12:00-13:00		0.04	0.06	0.06	0.06	西北	1.6	
16:00-17:00		0.04	0.06	0.06	0.04	西北	0.6	
18:00-19:00		<0.03	0.04	0.06	0.04	西北	1.0	
备注	1. 累计采样: 总悬浮颗粒物、氯化氢、氯气每天采样 4 次, 每次连续采样 1 小时; 2. 以单位检测章为准, 复印无效;							

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 5 页 共 58 页

环境检测结果报告

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

样品类型: 无组织废气

采样时间: 2019 年 12 月 13 日

检测地点: 15#多晶硅厂界外上风向西北侧 10m 处 16#多晶硅厂界外下风向东南偏东侧 10m 处

17#多晶硅厂界外下风向东南侧 10m 处 18#多晶硅厂界外下风向东南偏南侧 10m 处

仪器设备: TH-3150F 中流量大气采样仪

仪器编号: 211306104、211306098

211407085、21147100

PHC-3C 型酸度计

仪器编号: 600408N0014020327

722N 可见分光光度计

070713120117

采样时间	检测项目	分析结果 (mg/m³)						分析方法及检出限
		15#	16#	17#	18#	风向	风速 (m/s)	
10:00-11:00	氟化物	3.2×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	西北	1.2	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ955-2018 0.5mg/m³
12:00-13:00		3.5×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	西北	1.5	
16:00-17:00		4.0×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	西北	0.9	
18:00-19:00		3.7×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	西北	0.8	
10:00-11:00	氮氧化物	0.031	0.040	0.051	0.041	西北	1.2	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 0.003mg/m³
12:00-13:00		0.034	0.044	0.060	0.046	西北	1.5	
16:00-17:00		0.029	0.037	0.049	0.039	西北	0.9	
18:00-19:00		0.028	0.035	0.043	0.033	西北	0.8	
备注	1. 累计采时: 氟化物、氮氧化物每天采样 4 次, 每次连续采样 1 小时; 2. 以单位检测章为准, 复印无效;							

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 6 页 共 58 页

环境检测结果报告

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

样品类型: 无组织废气

采样时间: 2019 年 12 月 14 日

检测地点: 15#多晶硅厂界外上风向西北侧 10m 处 16#多晶硅厂界外下风向东南偏东侧 10m 处

17#多晶硅厂界外下风向东南侧 10m 处 18#多晶硅厂界外下风向东南偏南侧 10m 处

仪器设备: TH-3150F 中流量大气采样仪

仪器编号: 211306104、211306098

211407085、21147100

PHC-3C 型酸度计

仪器编号: 600408N0014020327

722N 可见分光光度计

070713120117

采样时间	检测项目	分析结果 (mg/m³)						分析方法及检出限
		15#	16#	17#	18#	风向	风速 (m/s)	
10:00-11:00	氟化物	3.6×10 ⁻³	43×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	西北	1.2	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ955-2018 0.5mg/m³
12:00-13:00		3.4×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	西北	1.5	
16:00-17:00		3.1×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	西北	0.9	
18:00-19:00		2.8×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	西北	0.8	
10:00-11:00	氮氧化物	0.033	0.041	0.053	0.042	西北	1.2	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 0.003mg/m³
12:00-13:00		0.037	0.046	0.059	0.047	西北	1.5	
16:00-17:00		0.032	0.039	0.047	0.039	西北	0.9	
18:00-19:00		0.029	0.036	0.045	0.035	西北	0.8	
备注	1. 累计采样: 氟化物、氮氧化物每天采样 4 次, 每次连续采样 1 小时; 2. 以单位检测章为准, 复印无效;							

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 7 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 侯峻、刘俊吉

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 多管陶瓷除尘 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 低浓度烟尘综合测试仪 ZR-3260D (18073635)

型号、编号 MS105DU (1/100000) 电子天平 (B310097815)

测试方法 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017

测点位置		C 号硅粉过滤器净化后监测口			
测点截面积(m²)		0.01			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		0.5	0.6	0.6	0.6
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		292	249	244	262
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	实测值	3.5	4.7	5.0	4.4
颗粒物排放速率(kg/h)		1.02×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 8 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 侯峻、刘俊吉

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 多管陶瓷除尘 排气筒高度(m) 30
类型

测试仪器 低浓度烟尘综合测试仪 ZR-3260D (18073635)

型号、编号 MS105DU (1/100000) 电子天平 (B310097815)

测试方法 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017

测点位置		C 号硅粉过滤器净化后监测口			
测点截面积(m²)		0.01			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		0.5	0.7	0.8	0.7
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		249	246	251	249
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	实测值	4.5	5.2	4.1	4.6
颗粒物排放速率(kg/h)		1.12×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.03×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 9 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 陈鑫、司文彬
 设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日
 燃料类型 / 设备负荷(%) 80
 净化设备 多管陶瓷除尘 排气筒高度 (m) 30
 类型
 测试仪器 低浓度烟尘综合测试仪 ZR-3260D (18073635)
 型号、编号 MS105DU (1/100000) 电子天平 (B310097815)
 测试方法 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017

测点位置	A 号硅粉过滤器净化后监测口			
测点截面积(m ²)	0.01			
监测次数	1	2	3	均值
烟气温度(℃)	0.7	0.6	0.8	0.7
含氧量(%)	/			
含湿量(%)	/			
基准氧含量(%)	/			
折算系数α	/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)	276	269	262	269
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	实测值 4.9	5.7	4.5	5.0
颗粒物排放速率(kg/h)	1.35×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 10 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 陈鑫、司文彬

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 多管陶瓷除尘 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 低浓度烟尘综合测试仪 ZR-3260D (18073635)

型号、编号 MS105DU (1/100000) 电子天平 (B310097815)

测试方法 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017

测点位置	A 号硅粉过滤器净化后监测口			
测点截面积(m ²)	0.01			
监测次数	1	2	3	均值
烟气温度(℃)	0.9	1.0	0.8	0.9
含氧量(%)	/			
含湿量(%)	/			
基准氧含量(%)	/			
折算系数 α	/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)	287	271	285	281
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	实测值	5.3	4.8	5.5
颗粒物排放速率(kg/h)		1.52×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³
				1.46×10 ⁻³

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 15 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度(m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪新 08 代(A08790016X)

型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025/461906021/461906022)

722N 可见分光光度计(070713120117)

测试方法 《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996

《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(19#) 工艺废气出口 1#排放监测口			
测点截面积(m²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		343	328	356	342
氯化氢排放浓度 (mg/m³)	实测值	2.4	2.0	2.3	2.2
氯化氢排放速率(kg/h)		8.23×10 ⁻⁴	6.56×10 ⁻⁴	8.26×10 ⁻⁴	7.68×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 16 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度(m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪新 08 代(A08790016X)

型号、编号 ZC-Q(461906024/461906025/461906021/461906022)

722N 可见分光光度计(070713120117)

测试方法 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996

《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置	(19#) 工艺废气出口 1#排放监测口			
测点截面积(m ²)	0.05			
监测次数	1	2	3	均值
烟气温度(℃)	/	/	/	/
含氧量(%)	/			
含湿量(%)	/			
基准氧含量(%)	/			
折算系数α	/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)	300	314	300	315
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	实测值	2.3	2.0	3.1
氯化氢排放速率(kg/h)	6.90×10 ⁻⁴	6.28×10 ⁻⁴	9.30×10 ⁻⁴	7.49×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 17 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)

型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)

722N 可见分光光度计 (070713120117)

测试方法 《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996

《固定污染源排气中 氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(20#) 工艺废气出口 4#排放监测口			
测点截面积(m ²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)		359	342	358	353
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	实测值	2.7	2.0	3.0	2.6
氯化氢排放速率(kg/h)		9.69×10 ⁻⁴	6.84×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³	9.08×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 18 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度(m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪新 08 代(A08790016X)

型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)

722N 可见分光光度计 (070713120117)

测试方法 《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996

《固定污染源排气中 氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(20#) 工艺废气出口 4#排放监测口			
测点截面积(m²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		329	313	327	323
氯化氢排放浓度 (mg/m³)	实测值	2.9	1.9	2.9	2.6
氯化氢排放速率(kg/h)		9.54×10 ⁻⁴	5.95×10 ⁻⁴	9.48×10 ⁻⁴	8.327.68×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 19 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30

类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)

型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)

722N 可见分光光度计 (070713120117)

测试方法 《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996

《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(21#) 工艺废气出口 5#排放监测口			
测点截面积(m²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		344	358	328	343
氯化氢排放浓度 (mg/m³)	实测值	2.3	2.0	2.9	2.4
氯化氢排放速率(kg/h)		7.91×10 ⁻⁴	7.16×10 ⁻⁴	9.51×10 ⁻⁴	8.19×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 20 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)
型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)
722N 可见分光光度计 (070713120117)

测试方法 《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996
《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(21#) 工艺废气出口 5#排放监测口			
测点截面积(m²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		313	344	329	329
氯化氢排放浓度 (mg/m³)	实测值	2.7	1.9	3.0	2.5
氯化氢排放速率(kg/h)		8.45×10 ⁻⁴	6.54×10 ⁻⁴	9.87×10 ⁻⁴	8.29×10 ⁻⁴

备注：检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 21 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)

型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)

722N 可见分光光度计 (070713120117)

测试方法 《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996

《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置	(22#) 工艺废气出口 6#排放监测口			
测点截面积(m ²)	0.05			
监测次数	1	2	3	均值
烟气温度(℃)	/	/	/	/
含氧量(%)	/			
含湿量(%)	/			
基准氧含量(%)	/			
折算系数α	/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)	343	329	344	339
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	实测值 3.3	2.2	2.9	2.8
氯化氢排放速率(kg/h)	1.13×10 ⁻³	7.24×10 ⁻⁴	9.98×10 ⁻⁴	9.51×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 22 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)
型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)
722N 可见分光光度计 (070713120117)

测试方法 《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996
《固定污染源排气中氯化物的测定 硫酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(22#) 工艺废气出口 6#排放监测口			
测点截面积(m ²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)		360	329	360	350
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	实测值	3.6	3.0	2.6	3.1
氯化氢排放速率(kg/h)		1.30×10 ⁻³	9.87×10 ⁻⁴	9.36×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 23 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)

型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)

722N 可见分光光度计 (070713120117)

《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(行业标准第 1 号修改单)

测试方法 GB/T 16157-1996/XGI-2017

《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置	(23#) 工艺废气出口 12#排放监测口			
测点截面积(m ²)	0.05			
监测次数	1	2	3	均值
烟气温度(℃)	/	/	/	/
含氧量(%)	/			
含湿量(%)	/			
基准氧含量(%)	/			
折算系数α	/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)	314	328	315	319
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	实测值	3.6	3.2	2.8
氯化氢排放速率(kg/h)	1.13×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	8.82×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻³

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 24 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌
 设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日
 燃料类型 / 设备负荷(%) 80
 净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度(m) 30
 测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪新 08 代(A08790016X)
 型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022) (A08790016X)
 722N 可见分光光度计 (070713120117)
 测试方法 GB/T 16157-1996/XGI-2017
 《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(23#) 工艺废气出口 12#排放监测口			
测点截面积(m²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		358	342	328	343
氯化氢排放浓度 (mg/m³)	实测值	3.8	3.3	2.8	3.3
氯化氢排放速率(kg/h)		1.36×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	9.18×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 25 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)
型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)
722N 可见分光光度计 (070713120117)
《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(行业标准第 1 号修改单)

测试方法 GB/T 16157-1996/XGI-2017
《固定污染源排气中氯化物的测定 硫酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(24#) 工艺废气出口 13#排放监测口			
测点截面积(m²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		315	313	299	309
氯化氢排放浓度 (mg/m³)	实测值	2.0	2.2	2.2	2.1
氯化氢排放速率(kg/h)		6.30×10 ⁻⁴	6.89×10 ⁻⁴	6.58×10 ⁻⁴	6.59×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 26 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备类型 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)
 型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)
 722N 可见分光光度计 (070713120117)
 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(行业标准第 1 号修改单)

测试方法 GB/T 16157-1996/XG1-2017
 《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(24#) 工艺废气出口 13#排放监测口			
测点截面积(m ²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(°C)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)		358	343	359	353
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	实测值	3.5	4.1	2.8	3.5
氯化氢排放速率(kg/h)		1.25×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.01×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 27 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)
 型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)
 722N 可见分光光度计 (070713120117)
 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(行业标准第 1 号修改单)
 测试方法 GB/T 16157-1996/XGI-2017
 《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置		(25#) 工艺废气出口 14#排放监测口			
测点截面积(m²)		0.05			
监测次数		1	2	3	均值
烟气温度(℃)		/	/	/	/
含氧量(%)		/			
含湿量(%)		/			
基准氧含量(%)		/			
折算系数α		/			
烟气标干流量(N·d·m³/h)		313	299	300	304
氯化氢排放浓度 (mg/m³)	实测值	3.1	3.7	3.3	3.4
氯化氢排放速率(kg/h)		9.70×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	9.90×10 ⁻⁴	6.90×10 ⁻⁴

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 28 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 郑成成、朵红斌

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 废气淋洗装置 排气筒高度 (m) 30

测试仪器 旁应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪新 08 代 (A08790016X)

型号、编号 ZC-Q (461906024/461906025461906021/461906022)

722N 可见分光光度计 (070713120117)

《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(行业标准第 1 号修改单)

测试方法 GB/T 16157-1996/XGI-2017

《固定污染源排气中氯化物的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJT27-1999

测点位置	(25#) 工艺废气出口 14#排放监测口			
测点截面积(m ²)	0.05			
监测次数	1	2	3	均值
烟气温度(℃)	/	/	/	/
含氧量(%)	/			
含湿量(%)	/			
基准氧含量(%)	/			
折算系数α	/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)	344	359	329	334
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	实测值 3.3	4.2	3.3	3.6
氯化氢排放速率(kg/h)	1.13×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 31 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 朵红斌、郑成成

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 13 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 一、二级净化塔+三级 SDG 吸附塔 排气筒高度(m) 30

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪新 08 代(A08177545X)

型号、编号 德国 350 烟气分析仪(02686167)

测试方法 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014
《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T67-2001

测点位置	(27#) 整理车间二级碱喷淋后排放监测口			
测点截面积(m ²)	1.54			
监测次数	1	2	3	均值
烟气温度(℃)	7	7	7	7
含氧量(%)	/			
含湿量(%)	3.2			
基准氧含量(%)	/			
折算系数 α	/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)	28258	28290	28817	28455
氮氧化物排放浓度 (mg/N·d·m ³)	实测值	<3	<3	<3
氮氧化物排放速率(kg/h)	/	/	/	/
氟化物排放浓度 (mg/N·d·m ³)	实测值	1.78	1.71	1.66
氟化物排放速率(kg/h)	0.05	0.05	0.05	0.05

备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 32 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

受检单位 新疆东方希望新能源有限公司 检测人员 朵红斌、郑成成

设备型号 / 测试日期 2019 年 12 月 14 日

燃料类型 / 设备负荷(%) 80

净化设备 一、二级净化塔+三级 SDG 吸附塔 排气筒高度(m) 30
类型

测试仪器 崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪新 08 代（A08177545X）

型号、编号 德国 350 烟气分析仪（02686167）

ZC-Q 大气采样器（461906021）（461906022）

测试方法 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014

《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T67-2001

测点位置	(27#) 整理车间二级碱喷淋后排放监测口			
测点截面积(m ²)	1.54			
监测次数	1	2	3	均值
烟气温度(℃)	8	8	8	8
含氧量(%)	/			
含湿量(%)	3.3			
基准氧含量(%)	/			
折算系数α	/			
烟气标干流量(N·d·m ³ /h)	28478	28470	28569	28506
氮氧化物排放浓度 (mg/N·d·m ³)	实测值	<3	<3	<3
氮氧化物排放速率(kg/h)	/	/	/	/
氟化物排放浓度 (mg/N·d·m ³)	实测值	1.74	1.79	1.71
氟化物排放速率(kg/h)	0.05	0.05	0.05	0.05

备注：检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 33 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 1#工业废水处理站出口(N44°40'37.7256", E89°5'35.6424")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	1-1# 10:00	1-2# 12:00	1-3# 15:30	1-4# 17:30	
pH 值(无量纲)	6.8	6.5	6.8	6.8	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
硫化物 (mg/L)	0.014	0.013	0.010	0.012	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996 0.005mg/L
悬浮物 (mg/L)	7	8	8	7	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
氟化物 (mg/L)	0.06	0.08	0.09	0.08	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
化学需氧量 (mg/L)	47	41	40	35	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
挥发酚 (mg/L)	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 (直接法) HJ503-2009 0.01mg/L
氨氮 (mg/L)	1.39	1.31	1.43	1.38	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
石油类 (mg/L)	0.48	0.46	0.49	0.64	水质 石油类和动植物油类的测定红外 分光光度法 HJ637-2018 0.06mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 34 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 2#工业废水处理站进口(N44°40'34.250254", E89°5'35.58959")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	2-1# 10:20	2-2# 12:20	2-3# 15:50	2-4# 17:30	
pH 值(无量纲)	1.2	1.5	1.4	1.3	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	19	21	18	23	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
氟化物 (mg/L)	0.14	0.16	0.18	0.17	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
硫化物 (mg/L)	0.019	0.020	0.021	0.020	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996 0.005mg/L
化学需氧量 (mg/L)	129	145	217	176	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
挥发酚 (mg/L)	0.02	0.02	0.03	0.02	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 (直接法) HJ503-2009 0.01mg/L
氨氮 (mg/L)	1.89	1.91	1.90	1.92	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
石油类 (mg/L)	1.11	1.32	1.40	1.35	水质 石油类和动植物油脂的测定红外 分光光度法 HJ637-2018 0.06mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 35 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 1#工业废水处理站出口(N44°40'37.7256", E89°5'35.6424")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	1-1# 10:00	1-2# 12:00	1-3# 15:30	1-4# 17:30	
pH 值(无量纲)	6.5	6.9	7.0	6.9	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
硫化物 (mg/L)	0.015	0.013	0.012	0.014	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996 0.005mg/L
悬浮物 (mg/L)	6	7	6	8	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
氟化物 (mg/L)	0.08	0.09	0.07	0.08	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
化学需氧量 (mg/L)	45	42	37	48	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
挥发酚 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法(直接法) HJ503-2009 0.01mg/L
氨氮 (mg/L)	1.10	1.14	1.17	1.12	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
石油类 (mg/L)	0.56	0.60	0.72	0.76	水质 石油类和动植物油脂的测定红外 分光光度法 HJ637-2018 0.06mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 36 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 2#工业废水处理进口(N44°40'34.250254", E89°5'35.58959")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	2-1# 10:20	2-2# 12:20	2-3# 15:50	2-4# 17:30	
pH 值(无量纲)	1.2	1.2	1.3	1.3	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	16	19	21	18	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
氟化物 (mg/L)	0.16	0.15	0.16	0.19	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
硫化物 (mg/L)	0.021	0.018	0.022	0.018	水质 硫化物的测定 亚甲基分光光度法 GB/T16489-1996 0.005mg/L
化学需氧量 (mg/L)	474	449	445	456	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
挥发酚 (mg/L)	0.03	0.02	0.03	0.02	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法(直接法) HJ503-2009 0.01mg/L
氨氮 (mg/L)	1.96	1.94	1.96	1.92	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
石油类 (mg/L)	1.28	1.36	1.42	1.31	水质 石油类和动植物油类的测定红外 分光光度法 HJ637-2018 0.06mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 37 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 3#回用水处理设施进口(N44°40'38.3304", E89°6'7.0056")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	3-1# 11:00	3-2# 13:00	3-3# 16:30	3-4# 18:30	
pH 值 (无量纲)	5.4	5.6	5.4	5.7	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	7	6	9	8	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
硫化物 (mg/L)	0.015	0.013	0.011	0.013	水质 硫化物的测定 亚甲基分光光度法 GB/T16489-1996 0.005mg/L
氟化物 (mg/L)	0.10	0.11	0.12	0.09	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GB/T7475-1987 0.2mg/L
镉 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GB/T7475-1987 0.05mg/L
砷 (mg/L)	1.1×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.1×10^{-3}	水质 汞、砷、钼、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 0.3ug/L
汞 (mg/L)	6.5×10^{-5}	5.8×10^{-5}	6.1×10^{-5}	7.3×10^{-5}	水质 汞、砷、钼、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 0.04ug/L
备注	1、以单位检测章为准，复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 38 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 4#回用水处理设施出口(N44°40'38.33098", E89°6'7.01331")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	4-1# 11:15	4-2# 13:05	4-3# 16:35	4-4# 18:35	
pH 值 (无量纲)	6.3	6.4	6.4	6.5	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	<4	<4	<4	<4	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
硫化物 (mg/L)	0.010	0.007	0.006	0.008	水质 硫化物的测定 亚甲基分光光度法 GB/T16489-1996 0.005mg/L
氟化物 (mg/L)	0.07	0.06	0.06	0.07	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GB/T7475-1987 0.2mg/L
镉 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GB/T7475-1987 0.05mg/L
砷 (mg/L)	9.8×10^{-4}	8.6×10^{-4}	7.6×10^{-4}	7.1×10^{-4}	水质 汞、砷、铋、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 0.3ug/L
汞 (mg/L)	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	水质 汞、砷、铋、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 0.04ug/L
备注	1、以单位检测章为准，复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 39 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 3#回用水处理设施进口(N44°40'38.33098", E89°6'7.01331")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	3-1# 11:00	3-2# 13:00	3-3# 16:30	3-4# 18:30	
pH 值 (无量纲)	5.3	5.4	5.6	5.6	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	8	8	7	6	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
硫化物 (mg/L)	0.014	0.013	0.013	0.015	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T16489-1996 0.005mg/L
氟化物 (mg/L)	0.11	0.12	0.13	0.11	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GB/T7475-1987 0.2mg/L
镉 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GB/T7475-1987 0.05mg/L
砷 (mg/L)	1.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.1×10^{-3}	水质 汞、砷、钼、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 0.3ug/L
汞 (mg/L)	7.5×10^{-5}	6.3×10^{-5}	5.9×10^{-5}	8.2×10^{-5}	水质 汞、砷、钼、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 0.04ug/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 40 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 4#回用水处理设施出口(N44°40'38.3304", E89°6'7.0056")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	4-1# 11:15	4-2# 13:05	4-3# 16:35	4-4# 18:35	
pH 值 (无量纲)	5.3	5.6	5.6	5.2	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	<4	<4	<4	<4	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
硫化物 (mg/L)	0.012	0.008	0.006	0.011	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T16489-1996 0.005mg/L
氟化物 (mg/L)	0.07	0.06	0.06	0.06	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GBT7475-1987 0.2mg/L
镉 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GBT7475-1987 0.05mg/L
砷 (mg/L)	7.2×10^{-4}	6.3×10^{-4}	7.6×10^{-4}	6.7×10^{-4}	水质 汞、砷、钒、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 0.3ug/L
汞 (mg/L)	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	水质 汞、砷、钒、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 0.04ug/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 41 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 5#含氟废水处理设施进口(N44°40'34.25054", E89°5'35.58959")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	5-1# 09:30	5-2# 11:30	5-3# 15:00	5-4# 17:00	
pH 值 (无量纲)	1.4	1.5	1.3	1.6	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	22	27	32	24	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
化学需氧量 (mg/L)	2.38×10^3	2.45×10^3	2.41×10^3	1.95×10^3	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
五日生化需氧量 (mg/L)	764	802	824	647	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
氟化物 (mg/L)	0.53	0.62	0.75	0.57	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 42 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 6#含氟废水处理设施出口(N44°40'35.79287", E89°5'38.38355")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	6-1# 09:35	6-2# 11:35	6-3# 15:05	6-4# 17:00	
pH 值 (无量纲)	6.2	6.5	6.3	6.5	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	8	7	7	8	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
化学需氧量 (mg/L)	1.32×10^3	1.19×10^3	1.10×10^3	1.04×10^3	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
五日生化需氧量 (mg/L)	412	376	361	332	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
氟化物 (mg/L)	0.21	0.18	0.16	0.14	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 43 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 5#含氟废水处理设施进口(N44°40'34.25054", E89°5'35.58959")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	5-1# 09:30	5-2# 11:30	5-3# 15:00	5-4# 17:00	
pH 值 (无量纲)	1.3	1.5	1.4	1.6	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	22	26	27	20	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
化学需氧量 (mg/L)	1.09×10^3	1.02×10^3	1.11×10^3	968	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
五日生化需氧量 (mg/L)	383	373	374	331	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
氟化物 (mg/L)	0.57	0.64	0.72	0.67	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 44 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 6#含氟废水处理设施出口(N44°40'35.79287", E89°5'38.38355")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	6-1# 09:35	6-2# 11:35	6-3# 15:05	6-4# 17:00	
pH 值 (无量纲)	6.9	6.7	6.5	6.8	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	7	6	7	8	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
化学需氧量 (mg/L)	496	536	432	412	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
五日生化需氧量 (mg/L)	165	164	141	145	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
氟化物 (mg/L)	0.17	0.15	0.13	0.13	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 45 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-341

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 7#厂区西门南侧地下水监测井(N44°40'36.21774", E89°6'33.78714")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 地下水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	7-1# 11:10	7-2# 13:18	7-3# 15:13	7-4# 17:19	
pH 值 (无量纲)	7.1	7.2	7.0	6.9	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
氯化物 (mg/L)	43	50	29	18	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89 10mg/L
溶解性总固 体 (mg/L)	47	43	49	36	生活饮用水标准方法 感官性状和物理指标 GB5750.4-2006 4mg/L
氟化物 (mg/L)	0.09	0.08	0.08	0.07	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
总硬度 (mg/L)	105	107	102	104	水质 钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87 5mg/L
氨氮(mg/L)	0.150	0.129	0.135	0.115	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
高锰酸盐指 数 (mg/L)	1.5	1.3	1.2	1.2	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89 0.5mg/L
硝酸盐氮 (mg/L)	0.53	0.55	0.57	0.50	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ346-2007 0.08mg/L
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87 0.003mg/L
氟化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	生活饮用水的标准检验方法 无机非金属 指标 GB5750.5-2006 0.002mg/L
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	生活饮用水的标准检验方法 无机非金属 指标 GB5750.5-2006 0.004mg/L
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.0004	<0.0003	0.0003	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ503-2009 0.0003mg/L
硫酸盐 (mg/L)	92	86	89	92	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ342-2007 8mg/L
铜 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光 光度法(螯合萃取法) GB7475-87 0.001mg/L
砷 (mg/L)	4.1×10^{-4}	4.3×10^{-4}	5.2×10^{-4}	6.2×10^{-4}	水质 汞、砷、硒、钼、锑的测定 原子 荧光光度法 HJ694-2014 0.3ug/L
汞 (mg/L)	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	水质 汞、砷、硒、钼、锑的测定 原子 荧光光度法 HJ694-2014 0.04ug/L
备注	1、以单位检测报告为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 46 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-341

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 8#整理车间东侧地下水监测井(N44°40'36.21774", E89°6'33.78714")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 地下水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	8-1# 10:00	8-2# 13:05	8-3# 15:05	8-4# 17:05	
pH 值 (无量纲)	6.9	6.9	6.9	6.8	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
氯化物 (mg/L)	23	22	34	25	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89 10mg/L
溶解性总固 体 (mg/L)	56	45	50	46	生活饮用水标准方法 感官性状和物理指标 GB5750.4-2006 4mg/L
氟化物 (mg/L)	0.07	0.06	0.07	0.07	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
总硬度 (mg/L)	108	110	107	109	水质 钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87 5mg/L
氨氮 (mg/L)	0.082	0.065	0.059	0.075	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
高锰酸盐指 数 (mg/L)	1.1	1.4	1.8	1.7	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89 0.5mg/L
硝酸盐氮 (mg/L)	0.43	0.45	0.48	0.42	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ346-2007 0.08mg/L
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87 0.003mg/L
氯化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	生活饮用水的标准检验方法 无砷非金 属指标 GB5750.5-2006 0.002mg/L
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	生活饮用水的标准检验方法 无砷非金 属指标 GB5750.5-2006 0.004mg/L
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.0004	0.0004	0.0003	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ503-2009 0.0003mg/L
硫酸盐 (mg/L)	87	87	96	94	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ342-2007 8mg/L
镉 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光 度法 (整合萃取法) GB7475-87 0.001mg/L
砷 (mg/L)	7.5×10^{-4}	5.4×10^{-4}	6.4×10^{-4}	7.2×10^{-4}	水质 汞、砷、硒、钼、锑的测定 原子 荧光光度法 HJ694-2014 0.3ug/L
汞 (mg/L)	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	水质 汞、砷、硒、钼、锑的测定 原子 荧光光度法 HJ694-2014 0.04ug/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 47 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-341

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 7#厂区西门南侧地下水监测井(N44°40'36.21774", E89°6'33.78714")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 地下水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	7-1# 10:00	7-2# 13:00	7-3# 15:00	7-4# 17:00	
pH 值 (无量纲)	6.4	6.7	6.9	6.9	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
氯化物 (mg/L)	29	39	33	25	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89 10mg/L
溶解性总固 体 (mg/L)	45	53	49	51	生活饮用水标准方法 感官性状和物理指标 GB5750.4-2006 4mg/L
氟化物 (mg/L)	0.08	0.09	0.09	0.10	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
总硬度 (mg/L)	107	108	105	102	水质 钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87 5mg/L
氨氮 (mg/L)	0.188	0.174	0.174	0.191	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
高锰酸盐指 数 (mg/L)	1.1	1.4	1.8	1.2	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89 0.5mg/L
硝酸盐氮 (mg/L)	0.59	0.61	0.58	0.62	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ346-2007 0.08mg/L
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87 0.003mg/L
氟化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	生活饮用水的标准检验方法 无砷非金 属指标 GB5750.5-2006 0.002mg/L
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	生活饮用水的标准检验方法 无砷非金 属指标 GB5750.5-2006 0.004mg/L
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0004	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ503-2009 0.0003mg/L
硫酸盐 (mg/L)	94	90	87	94	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ342-2007 8mg/L
镉 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光 度法 (螯合萃取法) GB7475-87 0.001mg/L
砷 (mg/L)	6.2×10^{-4}	5.8×10^{-4}	6.2×10^{-4}	7.1×10^{-4}	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子 荧光光度法 HJ694-2014 0.3ug/L
汞 (mg/L)	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子 荧光光度法 HJ694-2014 0.04ug/L
备注	I、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 48 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-341

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 8#整理车间东侧地下水监测井(N44°40'36.21774", E89°6'33.78714")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 地下水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	8-1# 10:00	8-2# 13:05	8-3# 15:05	8-4# 17:05	
pH 值 (无量纲)	6.5	6.6	6.9	6.9	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
氯化物 (mg/L)	23	31	18	22	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89 10mg/L
溶解性总固 体 (mg/L)	59	52	60	52	生活饮用水标准方法 感官性状和物理指标 GB5750.4-2006 4mg/L
氟化物 (mg/L)	0.08	0.07	0.06	0.07	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87 0.05mg/L
总硬度 (mg/L)	110	113	108	111	水质 钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87 5mg/L
氨氮 (mg/L)	0.135	0.153	0.129	0.115	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
高锰酸盐指 数 (mg/L)	1.7	1.8	1.6	1.5	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89 0.5mg/L
硝酸盐氮 (mg/L)	0.50	0.53	0.48	0.45	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ346-2007 0.08mg/L
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87 0.003mg/L
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	生活饮用水的标准检验方法 无砷非金 属指标 GB5750.5-2006 0.002mg/L
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	生活饮用水的标准检验方法 无砷非金 属指标 GB5750.5-2006 0.004mg/L
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.0004	<0.0003	0.0004	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ503-2009 0.0003mg/L
硫酸盐 (mg/L)	97	90	86	88	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ342-2007 8mg/L
铜 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光 度法 (螯合萃取法) GB7475-87 0.001mg/L
砷 (mg/L)	5.3×10^{-4}	6.4×10^{-4}	6.4×10^{-4}	7.8×10^{-4}	水质 汞、砷、硒、钼、锑的测定 原子 荧光光度法 HJ694-2014 0.3ug/L
汞 (mg/L)	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	水质 汞、砷、硒、钼、锑的测定 原子 荧光光度法 HJ694-2014 0.04ug/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 49 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 9#单晶硅有机废水处理设施出口(N44°41'28.1652", E89°7'8.2056")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	9-1# 10:20	9-2# 13:20	9-3# 15:30	9-4# 17:30	
pH 值 (无量纲)	5.6	5.6	5.9	5.7	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	8	7	8	9	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
化学需氧量 (mg/L)	39	45	36	34	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
五日生化需氧量 (mg/L)	14.1	15.5	12.6	11.5	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
氨氮 (mg/L)	0.128	0.135	0.157	0.145	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 50 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 10#单晶硅有机废水设施进口(N44°41'31.8696", E89°6'31.6008")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	10-1# 10:25	10-2# 12:25	10-3# 15:30	10-4# 17:30	
pH 值 (无量纲)	4.3	4.5	4.6	4.7	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	36	42	37	40	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
化学需氧量 (mg/L)	259	248	229	242	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
五日生化需氧量 (mg/L)	82.3	84.6	77.8	78.6	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
氨氮 (mg/L)	0.359	0.394	0.312	0.341	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 51 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 9#单晶硅有机废水处理设施出口(N44°41'28.1652", E89°7'8.2056")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	9-1# 10:20	9-2# 13:20	9-3# 15:30	9-4# 17:30	
pH 值 (无量纲)	5.8	5.7	5.3	5.6	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	6	7	6	5	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
化学需氧量 (mg/L)	40	46	47	37	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
五日生化需氧量 (mg/L)	13.4	16.2	15.2	12.8	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
氨氮 (mg/L)	0.135	0.129	0.144	0.132	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 52 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 10#单晶硅有机废水处理设施进口(N44°41'31.8696", E89°6'31.6008")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 废水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	10-1# 10:25	10-2# 12:25	10-3# 15:30	10-4# 17:30	
pH 值 (无量纲)	4.7	4.6	4.8	4.6	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	37	42	41	45	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
化学需氧量 (mg/L)	474	449	445	456	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
五日生化需氧量 (mg/L)	173	147	156	153	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
氨氮 (mg/L)	0.359	0.374	0.400	0.365	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 53 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 28#生活污水进口(N44°41'21", E89°4'58")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 生活污水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	28-1# 10:00	28-2# 12:00	28-3# 16:00	28-4# 18:00	
pH 值(无量纲)	6.2	6.3	6.4	6.5	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	45	47	46	42	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
总磷 (mg/L)	2.64	2.79	2.61	2.88	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89 0.01mg/L
化学需氧量 (mg/L)	310	323	314	328	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.87	0.81	0.77	0.93	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法 GB7494-87 0.05mg/L
氨氮 (mg/L)	7.47	7.38	7.66	7.29	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
动植物油 (mg/L)	0.33	0.35	0.44	0.34	水质 石油类和动植物油的测定红外分 光光度法 HJ637-2018 0.06mg/L
五日生化需氧 量 (mg/L)	126	128	118	111	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 54 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 29#生活污水出口(N44°41'21", E89°4'58")

检测日期: 2019 年 12 月 13 日

样品类别: 生活污水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	29-1# 10:00	29-2# 12:00	29-3# 16:00	29-4# 18:00	
pH 值(无量纲)	6.9	7.0	6.8	6.9	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	7	8	8	7	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
总磷 (mg/L)	1.53	1.14	1.44	1.42	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89 0.01mg/L
化学需氧量 (mg/L)	44	42	36	34	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.54	0.51	0.49	0.47	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法 GB7494-87 0.05mg/L
氨氮 (mg/L)	5.78	5.85	5.60	5.81	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
动植物油 (mg/L)	0.06	0.09	0.08	0.08	水质 石油类和动植物的测定 红外分 光光度法 HJ637-2018 0.06mg/L
五日生化需氧 量 (mg/L)	7.3	6.4	6.3	6.2	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 55 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 28#生活污水进口(N44°41'21", E89°4'58")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 生活污水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	28-1# 10:00	28-2# 12:00	28-3# 16:00	28-4# 18:00	
pH 值(无量纲)	6.3	6.5	6.5	6.3	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	48	42	46	47	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
总磷 (mg/L)	2.92	2.77	2.66	2.90	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89 0.01mg/L
化学需氧量 (mg/L)	363	379	394	362	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.81	0.80	0.77	0.76	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法 GB7494-87 0.05mg/L
氨氮 (mg/L)	7.24	7.46	7.09	7.25	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
动植物油 (mg/L)	0.42	0.38	0.63	0.49	水质 石油类和动植物油的测定红外分 光光度法 HJ637-2018 0.06mg/L
五日生化需氧 量 (mg/L)	134	139	145	138	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 56 页 共 58 页

环境检测结果报告

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

监测点位: 29#生活污水出口(N44°41'21", E89°4'58")

检测日期: 2019 年 12 月 14 日

样品类别: 生活污水

检测项目/ 单位	分析结果				检验方法及 方法来源/检出限
	29-1# 10:00	29-2# 12:00	29-3# 16:00	29-4# 18:00	
pH 值(无量纲)	6.8	6.9	6.9	6.9	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
悬浮物 (mg/L)	8	7	7	8	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89 4mg/L
总磷 (mg/L)	1.44	1.26	1.36	1.45	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89 0.01mg/L
化学需氧量 (mg/L)	46	41	38	40	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 4mg/L
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.49	0.46	0.47	0.45	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基 分光光度法 GB7494-87 0.05mg/L
氨氮 (mg/L)	5.87	5.60	5.53	5.78	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 0.025mg/L
动植物油 (mg/L)	0.08	0.04	0.05	0.08	水质 石油类和动植物油的测定红外分 光光度法 HJ637-2018 0.06mg/L
五日生化需氧 量 (mg/L)	7.1	6.9	6.8	6.6	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法 GB7484-87 0.5mg/L
备注	1、以单位检测章为准, 复印无效。				

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

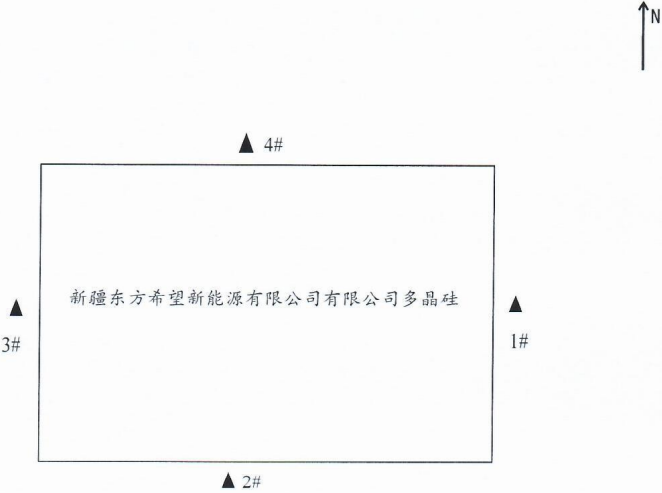
第 57 页 共 58 页

环境检测结果报告

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司
检测项目: 噪 声
检测仪器: AWA5608 声级计(068775)
检测时间: 2019 年 12 月 13 日至 14 日
检测方法: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008
天气情况: 晴 风速昼间 1.3m/s 夜间 1.6m/s

编号	测量点位	测量结果 (dB(A))			
		昼间		夜间	
		测量时间	测量值	测量时间	测量值
1#	多晶硅厂界外东侧外1米处	14:24~14:25	60.1	00:02~00:03	54.2
2#	多晶硅厂界外南侧外1米处	14:35~14:36	56.0	00:14~00:15	51.9
3#	多晶硅厂界外西侧外1米处	14:46~14:47	53.0	00:28~00:29	50.4
4#	多晶硅厂界外北侧外1米处	14:58~14:59	56.9	00:41~00:42	53.4

测点示意图:



备注: 检测期间工况正常。

报告编号: XJGTMK-H2019(1)-369

第 58 页 共 58 页

环境检测结果报告

委托单位: 新疆知行智慧环保科技有限公司

检测项目: 噪 声

检测仪器: AWA5680 声级计(068755)

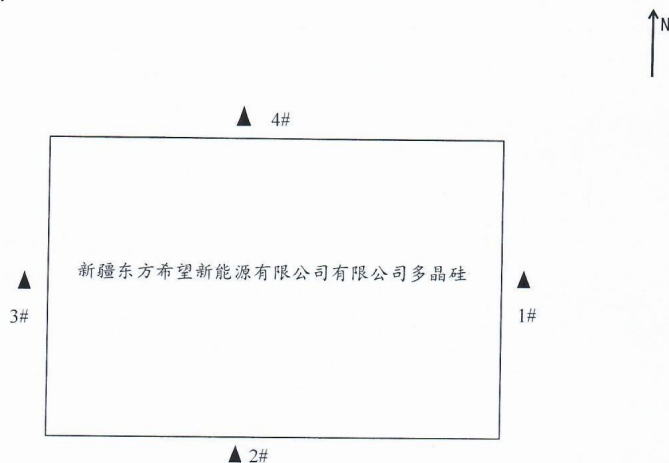
检测时间: 2019 年 12 月 14 日至 15 日

检测方法: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

天气情况: 晴 风速昼间 1.1m/s 夜间 1.5m/s

编号	测量点位	测量结果 (dB(A))			
		昼间		夜间	
		测量时间	测量值	测量时间	测量值
1#	多晶硅厂界外东外侧1米处	11:42~11:43	57.6	00:13~00:14	53.8
2#	多晶硅厂界外南侧外1米处	11:55~11:56	55.6	00:27~00:28	50.9
3#	多晶硅厂界外西侧外1米处	12:00~2:01	54.8	00:41~00:42	50.9
4#	多晶硅厂界外北侧外1米处	12:25~12:26	54.8	00:56~00:57	53.7

测点示意图:



备注: 检测期间工况正常。

编制人:

审核人:

签发人:

