

**骆驼集团新疆蓄电池有限公司  
年产 400 万 kVAh (已建 200 万 kVAh) 蓄电池项目  
竣工环境保护验收监测报告**



建设单位：骆驼集团新疆蓄电池有限公司

编制单位：乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司

2019 年 3 月

## 目录

一、 项目概况.....	5
1.1 项目由来.....	5
1.2 验收目的.....	5
二、 验收依据 .....	7
2.1 法律法规、 规定 .....	7
2.2 建设项目相关资料.....	7
三、 项目建设概况.....	8
3.1 地理位置及厂区平面布置 .....	8
3.2 建设内容.....	9
3.3 主要产品、 原辅材料及燃料.....	17
3.4 生产工艺流程及产污节点 .....	17
3.5 物料平衡.....	17
四、 环境保护设施及措施 .....	20
4.1 污染治理/处置设施 .....	20
4.2 其他环境保护措施.....	26
五、 环境影响评价、 初步设计结论及环境影响评价批复要求 .....	30
5.1 环评报告的主要结论 .....	30
5.2 环境影响报告书批复意见 (新环函 [2017]1215 号) .....	33
六、 验收监测评价标准 .....	36
6.1 废气验收标准.....	36
6.2 废水排放标准.....	36
6.3 噪声验收标准.....	36
6.4 固体废物处置标准.....	37
6.5 总量控制指标.....	37
七、 验收监测内容 .....	38
7.1 废水.....	38
7.2 废气.....	38
7.3 厂界噪声监测 .....	39
7.4 土壤.....	39
7.5 敏感区域地下水.....	39
7.6 监测点位坐标.....	40
8.1 监测分析方法.....	41

8.2 验收监测仪器 .....	43
8.3 质量控制和质量保证 .....	44
九、 验收监测结果及分析 .....	46
9.1 验收期间工况 .....	46
9.2 环保设施调试运行效果 .....	46
十、 公众调查 .....	58
10.1 调查对象 .....	58
10.2 调查方法 .....	58
10.3 调查结果 .....	58
10.4 调查结果分析 .....	60
十一、 验收检查、调查结果及分析 .....	61
11.1 环境保护“三同时”制度执行情况 .....	61
11.2 环评批复要求的落实情况调查 .....	62
11.3 环境管理机构设置及规章制度 .....	65
11.4 厂区绿化 .....	65
11.5 事故应急预案 .....	66
11.6 污染物总量控制 .....	66
11.7 排污口规范化 .....	66
11.8 卫生防护距离落实情况 .....	66
11.9 环境保护措施落实情况 .....	67
11.10 清洁生产水平检查 .....	67
11.11 固体废物处置检查 .....	67
11.12 环保设施与主体设施同步运转率的检查 .....	68
十二、 验收结论与建议 .....	69
12.1 验收监测结论 .....	69
12.2 环境管理制度 .....	70
12.3 排放总量指标 .....	71
12.4 公众意见调查 .....	71
12.5 验收结论 .....	71
12.6 后续要求 .....	71

附件:

- 1、《关于骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池项目环境影响报告书的批复》 新疆环境保厅 新环函 2017[2017]1215 号 2017.8.6
- 2、《关于新疆托克逊能源重化工工业园总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见》 新环函【2017】897 号
- 3、《关于骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池项目污染物总量控制指标的初审意见》 托环【2017】35 号
- 4、《骆驼集团新疆蓄电池有限公司突发环境应急预案》备案表
- 5、《危险废物处置合同》
- 6、环境监测报告

## 一、项目概况

### 1.1 项目由来

骆驼集团股份有限公司是一家专业从事电池研究、开发、生产、销售的综合性高新技术企业，2011年6月2日，骆驼集团成功在上海证券交易所A股主板上市，股票简称“骆驼股份”。**骆驼集团新疆蓄电池有限公司是由骆驼集团股份有限公司、新疆再生资源集团有限公司和新疆托克逊县龙源投资建设有限公司共同出资组建的企业，公司由骆驼集团股份有限公司控股，骆驼集团同时对吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司控股。**

根据骆驼集团的发展战略规划，骆驼集团新疆蓄电池有限公司从产业链、技术优势等综合考虑，**以吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司已在托克逊投资建设的年处理 16 万吨废铅酸蓄电池项目为基础**，拟在托克逊县投资建设蓄电池项目，完善两个项目的循环体系架构，形成产业联合，实现由“废”到“新”的蓄电池回收再生生产，填补新疆规模化生产蓄电池产业的空白。2017年7月完成了骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah 蓄电池项目的环境影响评价工作。2017年8月6日新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函【2017】1215 号”文对该项目环境影响评价报告书进行了批复。2017年8月本项目开工建设，2018年5月建设完成 200 万 kVah 生产线及配套设施，并投入生产并投入试运行。由于本项目原料主要供给的前续项目吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司年处理 16 万吨废铅酸蓄电池项目尚未完成建设，同时因本项目前期投资较大，市场开拓尚需时间，因此对建成 200 万 kVah 的生产线及配套设施进行分期验收。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等要求，我公司承担了本项目竣工环境保护验收监测及调查工作，我院于 2018 年 3 月进行了现场调查，编写《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah (已建 200kVah) 蓄电池项目竣工环境保护监测方案》，依据《监测方案》内容，委托新特新能材料检测中心有限公司对本项目进行了验收监测工作，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测报告。

### 1.2 验收目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果、必要的环境敏感目标环

境质量等的监测以及环境影响评价要求及环境影响评价文件批复的落实情况、建设项目环境管理水平及公众意见的调查，为环境保护行政主管部门日常监督管理提供技术依据。

## 二、验收依据

### 2.1 法律法规、规定

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.7.16；
- (2) 《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 2018 年第 9 号 2018.5.16
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）
- (4) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区人大公告第 35 号，2017 年 1 月 1 日

### 2.2 建设项目相关资料

- (1) 《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah 蓄电池项目环境影响评价报告书》 新疆化工设计研究院有限责任公司 2017.4
- (2) 《关于骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah 蓄电池项目环境影响报告书的批复》 新疆环境保厅 新环函〔2017〕1215 号 2017.8.6
- (3) 《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah 蓄电池项目可行性研究报告》 中国新时代国际工程公司，2016.10
- (4) 《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah 蓄电池项目初步设计》中国新时代国际工程公司 2017.5
- (5) 托克逊县发展与改革委员会《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah 蓄电池项目》备案证，编码 20160602，2016.10.21
- (6) 《骆驼集团新疆蓄电池有限公司突发环境应急预案》备案表
- (7) 《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah (已建 200 万 kVah) 蓄电池项目环境监理报告》 新疆化工设计研究院有限责任公司 2018.7

### 三、项目建设概况

#### 3.1 地理位置及厂区平面布置

托克逊县位于新疆维吾尔自治区中东部，天山南麓，吐鲁番盆地西部。北纬  $41^{\circ} 21' 14''$  -  $43^{\circ} 18' 11''$ ，东经  $87^{\circ} 14' 05''$  -  $89^{\circ} 11' 08''$ 。托克逊县地处北、南、东疆交汇之地，东与吐鲁番市为邻，南与巴州尉犁县、西与和硕县、和静县相连，北与乌鲁木齐毗邻，托克逊县城距乌鲁木齐市公路里程 162km。312、314 国道在境内交汇，吐乌大高等级公路、小草湖至库尔勒高速公路以及兰新铁路、南疆铁路及复线穿境而过，地缘交通优势明显，是出入南北东疆的咽喉要道，优越的区位优势使自治区人流、物流、信息流在托克逊汇聚，是自治区经济技术向南辐射和北疆地区物资向东、南部流转的必经之地。

本项目建设地点位于托克逊县能源重化工工业园区规划的未利用工业用地内，托克逊县能源重化工工业园区位于托克逊县城南面，厂址西侧与新疆新鼎水泥有限责任公司和新疆天鹏炭素有限公司相邻，北侧为园区第五辅道，本地点中心地理坐标是北纬  $42^{\circ} 42' 55.77''$ 、东经  $88^{\circ} 39' 46.86''$ 。地理位置见图 3-1-1。

本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，周围分布的均为其它工业企业，区域环境敏感因素较少，不属于敏感区域。企业周边环境风险受体（环境保护目标）见表 3-1-1。环境保护敏感目标分布见图 3-1-2.

表 3-1-1 环境保护敏感目标一览表

序号	环境敏感点	与项目相互关系	
	名称	直线距离 (m)	方位
1	托克逊县	7800	N
2	夏乡	7630	N
3	依达依巴依坎尔孜买里斯村	7850	NNW
4	英坎儿孜村	3580	NE
5	良种繁育场	3690	NNE
6	苏皮阿吉坎儿孜买里村	3950	NEE
7	南湖村	4910	NEE
8	墩坎儿孜买里斯村	4710	NEE
9	琼坎儿孜买里斯村	5340	NEE
10	赛丁坎儿孜村	5930	NEE
11	米力克阿吉坎尔孜村	8800	E
12	高速公路服务区	5180	W
13	园区管委会	4680	W

厂区总平面布置功能分区：

场地北部为办公生活区，场地中部东侧为废铅酸蓄电池处理区，场地中部为电池生产区，场地中部西侧为注塑车间及仓库，厂址南部为预留厂房。

办公生活区：位于场地北部中西侧。综合办公楼集办公与倒班宿舍一体，西侧为货车停车场。

生产区：位于厂区中部。将注塑厂房及仓库、蓄电池生产联合厂房、废铅酸蓄电池处理由西向东依次布置，在此形成生产区。

仓库位于注塑厂房及仓库北端，靠进货流出入口，仓储、物流安全方便。

纯水配酸、空压站、水泵房、锅炉房等公用站房等贴建在蓄电池生产联合厂房两侧，缩短管线距离，降低能耗。

动力及辅助区：

位于厂区东北部。将 35kV 降压站、初期雨水收集池、电池生产废水处理站，废铅酸蓄电池处理生产废水处理站位于车间内部，在此形成动力及辅助区。

厂区主要人流出入口设于厂区北侧中部，货流出入口设于厂区北侧西部，人、货分流，互不干扰混杂。

厂区道路采用环状布置，满足运输以及消防要求。厂区平面布置见图 3-1-3。

## 3.2 建设内容

建设规模：现已建成 200 万 kVAh 产能生产线，年工作日以 300 天计（以最终包装工段生产时间计），产品类型包括：起动型蓄电池、动力型蓄电池、储能型蓄电池等用途的蓄电池产品。

建设内容包括 400 万 kVAh 电池生产厂房（生产设施包括自动和膏涂膏机、固化干燥室、电池装配线、自动注酸及化成设备设施以及成品包装线）及部分与废铅酸蓄电池处理项目共用厂房（铅板、铅零件铸造、自动铸板机、铅粉制备；共用厂房（注酸车间）；电池壳盖生产位于注塑车间；员工食堂、办公室与废铅酸蓄电池处理项目共建；门卫室、仓库、配电房、空压机房、水处理、锅炉房等相关功能性配套单独建设；同时建设给排水系统、消防系统、环保设施等附属配套工程。项目主体工程完成见表 3-2-1、表 3-2-2。

建设地点：托克逊县能源重化工工业园区核心区规划的环保建材及循环经济产

业区内，位于托克逊县城南面 7.8km。

占地面积：总规划面积 227831.4m<sup>2</sup>，废铅酸蓄电池处理项目占地面积 15851.796m<sup>2</sup>，本项目占地面积 177081.604m<sup>2</sup>(包括全场道路、绿化、公用工程用地)

本次竣工验收范围：(1) 400 万 kVAh 电池生产厂房及员工食堂、办公室、门卫室、仓库、配电房、空压机房、水处理、锅炉房等相关功能性配套设施建设；以及建成的给排水系统、消防系统、环保设施等附属配套工程。

年产 200 万 kVAh 蓄电池生产线（包括铅粉制备、自动和膏涂膏机、固化干燥室、铅板、铅带生产线、铸焊、电池装配线、自动注酸及化成设备设施以及成品包装线）及部分与废铅酸蓄电池处理项目共用厂房。

项目投资：本项目设计总投资为 39331 万元，现 200 万 kVAh 蓄电池生产线实际完成投资 40983.458 万元。

表 3-2-1 验收内容一览表

类别	序号	装置/单元名称	设计建设内容	建设情况
主体工程	1	注塑车间	电池壳盖的注塑成型, 废塑料及原辅料的存储, 成品存储等。占地面积16901.28m <sup>2</sup> 。	按总工程全部完成
	2	铅粉制备工段	铅粒直接进入制粉系统降低转运污染。配套集气设施、除尘器净化设施, 厂房机械通风、微负压。	按400万kVah规模全部完成
	3	蓄电池生产厂房	主要布局和膏工段、铸焊工段、注酸工段、化成工段、电池组装工段等, 总占地面积29577.24m <sup>2</sup> , 配套集气设施、除尘器和酸雾洗气塔。	厂房及环保配套设施按400万kVah完成, 铸焊、注酸、封盖化成工段建成200万kVah生产规模一条生产线
辅助工程	1	硫酸罐区	成品试剂硫酸储罐、工业硫酸储罐等, 占地面积421m <sup>2</sup> 。	全部完成
	2	成品库	本项目主产品及中间产品均分区分类堆放于关联生产车间内部, 容量超出部分转运至仓库。	全部完成
总图布置	1	绿化	总绿化面积42000m <sup>2</sup> , 绿化率为18.43%。	季节原因未
	2	道路	全厂规划道路占地46000m <sup>2</sup> 。	全部完成
	3	总占地面积	总规划面积227831.4m <sup>2</sup> , 废铅酸蓄电池处理项目占地面积15851.796m <sup>2</sup> , 本期占地面积177081.604m <sup>2</sup> (包括全场道路、绿化、公用工程用地)。	按总体工程完成
公用工程	1	给排水	给排水管网、生产水收集管网、生活水收集管网、回用水管网、初期雨水管网、事故水管网	全部完成
	2	消防系统	消防蓄水池1座、消防用水管线、泵房	全部完成
	3	冷却循环水系统	含循环水池、循环水泵房、冷却塔等。直接冷却, 冷却水循环使用, 定期补充部分冷却水, 不外排废水。	全部完成
	4	锅炉房	天然气蒸汽锅炉两台(4t/h和6t/h), 软化水系统供给锅炉及生产过程中使用软水。	全部完成
办公生活设施	1	办公楼	全厂办公楼, 2层, 建筑面积4208m <sup>2</sup>	全部完成
	2	员工倒班宿舍及食堂	与办公楼一体	全部完成
	3	生活垃圾收集桶	1座	完成

表 3-2-2 建设投资构成表 单位: 万元

序号	项目	完成投资额	所占比例(%)
1	工程费用	18781	45.83
1-1	建筑工程费	10000.458	24.40
1-2	设备购置及安装	7700	18.79
2	工程建设其他费用	1080	2.64
3	预备费用	3422	8.35
	建设投资合计	40983.458	100

本项目主要环保设施与环评、初步设计及实际建设对比情况见表 3-2-3。环保设施变更见表 3-2-4。

表 3-2-3 主要环保设施与环评、初步设计及实际建设的对照表

序号	污染源类别	主要环保设施				
		设施名称	环评要求	环评批复要求	初步设计	实际建设
1	蓄电池铅材制备有组织废气	制铅工段除尘、除硫酸雾、脱硫系统	铅板、零件浇铸工段集气系统+一套布袋除尘器+12m 高排气筒排放；	与环评一致	与环评一致	集气系统+两级净化塔（碱液喷淋+小球捕沫器）+25m 高排气筒排放
			铅带浇铸、铅粒保温锅、铅粒浇铸工段集气系统+一套布袋除尘器+15m 高排气筒排放；	与环评一致	与环评一致	集气系统+一套两级净化塔+25m 高排气筒排放；
			铅粉制备系统密闭+负压+集气系统+布袋除尘器(共 4 套)+25m 高排气筒排放；	与环评一致	与环评一致	与环评一致
2	蓄电池制备有组织废气	电池制备除尘、除硫酸雾系统	和膏工段集气系统+一套湿式除尘器+15m 高排气筒排放	与环评一致	与环评一致	集气系统+一套两级湿式除尘器+25m 高排气筒排放；
			分板、称板工段集气系统+一套布袋除尘器+18m 高排气筒排放；	与环评一致	工序进入包封工段与合并	工序进入包封工段与合并
			包封入槽工段集气系统+一套布袋除尘器+18m 高排气筒排放；	与环评一致	包封入槽工段集气系统+旋风除尘器+一套布袋除尘器+湿式除尘器+18m 高排气筒排放；	包封入槽工段集气系统+旋风除尘器+一套布袋除尘器+湿式除尘器+25m 高排气筒排放；
			铸焊工段集气系统+一套布袋除尘器+18m 高排气筒排放；	与环评一致	与环评及批复一致	集气系统+布袋除尘器+旋风+湿式除尘器+25m 高排气筒排放；

						2 套并 1 个排气筒
			封盖工段集气系统+一套湿式除尘器+15m 高排气筒排放;	与环评一致	与环评及批复一致	集气系统+两级湿式喷淋塔+20m 高排气筒排放
			充电化成工段集气系统+酸雾喷淋塔+15m 高排气筒排放。生产车间均配套微负压和 机械通风设施。	与环评一致	与环评及批复一致	集气系统+酸雾喷淋塔+20m 高排气筒排放。生产车间均配套微负压和机械通风设施。
3	事故排水	事故水池	事故水收集管网和事故池与废铅酸蓄电池 项目一同建设, 600m <sup>3</sup> 事故池	与环评一致	与环评及批复一致	同环评及设计
4	初期雨水	初期雨水池	初期雨水收集管网和初期雨水池与废铅酸 蓄电池项目一同建设, 450m <sup>3</sup> 初期雨水池	与环评一致	与环评及批复一致	同环评及设计
5	生产废水	生产水处理回用	本项目生产水管网与生产水处理建设, 调 节池+加药池+沉淀池+压滤系统+反渗透, 回用水池	与环评一致	与环评及批复一致	调节池+加药池+沉淀池+石英砂+活性碳过滤+压滤系统+回用水池+反渗透
6	危险废物	危废暂存库	与废铅酸蓄电池项目一同建设, 占地面积 1250m <sup>2</sup> 防渗、标识、禁水、围堰、导流槽 至事故水池分类分区存放	与环评一致	与环评及批复一致	与环评及批复一致
7		生产水控制设施	单独管线和收集系统, 淋浴、洗衣、实 验、车间冲洗、初期雨水、分别收集进入 生产水处理系统, 经处理达标后大部分回 用	与环评一致	与环评及批复一致	与环评及批复一致
8		地下水监控井	下游布 3 个监控井	与环评一致	与环评及批复一致	与环评及批复一致
9	生活废水		直接排入集中污水处理厂		与环评及批复一致	增加一体化粪池

表 3-2-4 主要环保设施变更一览表

序号	原设计设施名称	实际建成设施名称	数量	变更原因	变更类比企业情况
1	铅板保温锅、铅板、零件浇铸工段集气系统+一套布袋除尘器+12m高排气筒排放；	铅板保温锅、铅板、零件浇铸工段集气系统+两级净化塔（碱液喷淋+小球捕沫器）+25m 高排气筒排放	一套	考虑浇铸烟气对布袋除尘器粘袋严重，因此进行了改进，增加两级湿法净化塔，提升了消烟除尘效果	江苏三环实业（集团）公司经三十年专业从事铅酸蓄电池设备及环保专用设备制造的厂家，对蓄电池生产多年探索，改进了各工段铅粉、烟气治理方案，在骆驼股份集团多家企业实践认证。改进方案在原设计基础上增加了多级消烟除尘设施，因此变更属于在设计基础上更优化的改进，不属于重大环保变更。
2	铅带保温锅、铅带浇铸、铅粒保温锅、铅粒浇铸工段集气系统+一套布袋除尘器+12m高排气筒排放；	铅带保温锅、铅带浇铸、铅粒保温锅、铅粒浇铸工段集气系统+一套两级净化塔+25m 高排气筒排放；	一套	考虑保温高温烟气对布袋除尘器粘袋严重，因此增加两级湿法净化塔进行了改进，提升了消烟除尘效果	江苏三环实业（集团）公司为蓄电池企业提供废气等环保治理设施同类企业：
3	铅粉制备系统密闭+负压+集气系统+布袋除尘器(共4套)+25m高排气筒排放；	铅粉制备系统密闭+负压+集气系统+布袋除尘器+25m 高排气筒排放(共 2 套)	4 套 (运行 2 套)	因已建 200KVAh 产能只需 2 台铅粉制备系统，环保设施与设计相符	天能集团公司，动力以“中国动力电池第一股”在香港主板成功上市。集团现拥有 50 多家国内外子公司，拥有浙、苏、皖、豫、黔五省十大生产基地。
4	分板、称板工段集气系统+一套布袋除尘器+18m 高排气筒排放；	工序进入包封工段与合并	与包封入槽工段集气系统合并	现分采用板称板选用国外进口全自动密闭生产线（原设计为人工分板称板）因此并入包封工段	骆驼集团襄阳蓄电池有限公
5	包封入槽工段集气系统+一套布袋除尘器+18m高排气筒排放；	包封入槽工段集气系统+旋风除尘器+一套布袋除尘器+湿式除尘器+25m 高排气筒排放；	一套	在原基础上增加旋风除尘提高对大颗粒铅尘回收，后增加水湿式除尘提高对铅烟、酸雾的吸收	
6	铸焊工段集气系统+一套布袋除尘器+18m高排气筒排放；	铸焊工段集气系统+旋风+布袋除尘器+湿式除尘器+25m 高排气筒排放；2 套一个排气筒	2 套	铸焊工段增加两套消烟降尘系统，对铸焊前段焊烟与后段铅尘分别收集，通过两套系统进行处理，消烟降尘效率更高，	

				且运行效率大提升	司 骆驼集团重庆再生资源有限公司 双登集团股份有限公司
7	生产车间排气筒		9 套	原设计封盖、充电化成 15m 排气筒提高 20m, 原设计 4 套 18m 排气筒提高到 25m	
8	生活废水	直接排入集中污水处理厂		增加一体化粪池	

### 3.3 主要产品、原辅材料及燃料

项目设计产能 400 万 kVAh, 实际完成 200 万 kVAh 生产线设备装配。年工作日以 300 天计（以最终包装工段生产时间计），产品类型包括：起动型蓄电池、动力型蓄电池、储能型蓄电池等用途的蓄电池产品。项目产品方案详见表 3-3-1。原辅材料见表 3-3-2.

表 3-3-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	代表产品	年产量 (万 kVAh)	年产量 (万只)
1	汽车起动型免维护铅蓄电池	12V/60Ah	100 万 kVAh	138.85
2	动力用富液平板铅蓄电池	12V/150Ah	75 万 kVAh	29.75
3	储能用密封铅蓄电池	12V/200Ah	25 万 kVAh	10.4
合计			200 万 kVAh	179

由于废铅酸蓄电池回收项目尚未建成，原由废电池回收项目供给的废电解液、精铅液、合金铅液、废塑料、烟气制酸供应的硫酸均暂不能供应，因此目前本项目原辅材料由市场采购。

### 3.4 生产工艺流程及产污节点

本项目属于新建的电池生产线，和前段项目(废铅酸蓄电池再生项目)存在一定的产业关联，蓄电池生产项目工艺流程分为蓄电池生产工艺、电池外壳生产工艺和试剂硫酸(电解液)生产工艺三个部分。

**蓄电池生产工艺：**铸片工段、合膏涂片工段、分板工段、装配工段、化成工段和包装工段。**(略)**

### 3.5 物料平衡

#### 3.5.1 主要物料平衡

蓄电池生产系统与废铅酸蓄电池处理项目存在关联，因此除外购原材料外，其他均由废铅酸蓄电池项目供给，特别是蓄电池生产中使用的硫酸由废铅酸蓄电池烟气制酸、电解液净化供给，不足部分采购工业硫酸补充；现因废铅酸蓄电池处理项目尚未建成，硫酸、铅及合金铅、塑料全部来源于外购。铅材料铸造主要由废铅酸蓄电池生产线供给精铅液和合金铅液

供给，现由外购铅锭供给；蓄电池生产过程中的含铅烟尘由布袋收尘系统收集后与含铅固废全部返回废铅酸蓄电池生产线熔炼工段；产生的次品电池直接返回废铅酸蓄电池生产线作为原料，，现均暂存于危废库；生产过程中产生的水经生产水处理系统处理后回用；废酸中和后进入生产水处理系统处理后回用。整个生产过程中需要加入一定的原料、辅料等，2018 年实际生产统计物料总平衡见表 3-5-1（略）。

### 3.5.2 铅平衡

蓄电池生产在整个工艺流程过程中从原料的进入、中间处理、产出等均存在铅元素，为详细了解和分析污染物的产生，通过铅平衡可有效制定切实可行的处理处置措施，2018 年生产铅总平衡见表 3-5-2。

表3-5-2 本项目铅总平衡一览表(t/a)

序号	原辅材料及产品	含铅率	铅进入量	铅产出量	来源及去向
1	铅锭	99.98%	817.41		设计来自废铅酸蓄电池生产线现来自外购
	合金铅	95.68%	401.55		
2	成品蓄电池	42.25%		1098.42	产品外售
3	铅烟	98.68%		0.16	处理后排放
4	铅尘	99.68%		8.10	暂存（返熔炼）
	污水站污泥	80%		4.50	暂存（返熔炼）
5	含铅固废（边角料等）	73.48%		106.90	返回熔炼系统
6	废硫酸	0.053%		0.27	中和后进入生产废水处理回用
7	次品电池	42.25%		0.61	返回废电池处理
合计		1218.96		1218.96	

### 3.5.4 水平衡

本项目水平衡见表3-5-3。

表3-5-3 本项目水平衡一览表(t/a)

序号	用水单元及排水单元	进入方式	进入量	排放量	使用及排放去向
	锅炉补充水	新鲜水	1160		
3	除尘器补充水	新鲜水	303.61		进入循环水池
4	车间、设备清洁水	新鲜水	594.44		车间设备清洗
5	实验室用水	新鲜水	5.33		日常使用
6	洗衣洗澡水	新鲜水	156.03		日常使用
7	注塑清洗废水补水	新鲜水	661.94		进入循环水池

8	电池清洗用水	新鲜水	647.71		进入生产水处理
9	冷却循环补水	新鲜水	1065.79		进入循环水池
10	软化水系统补水	新鲜水	2332.97		进入软水系统
11	办公生活用水	新鲜水	140.20		日常使用
12	初期雨水(全厂)	收集水	0.00		收集初期雨水
13	绿化及其他用水	新鲜水	53.25		绿化及其他用水
17	除尘器排水	废水排放		248.98	蓄电池生产水处理系统, 经处理后回用于生产系统补充水。
18	车间、设备清洁排水	废水排放		889.20	
19	电池清洗废水	废水排放		885.84	
20	实验室废水	废水排放		2.40	
21	洗衣洗澡排水	废水排放		117.02	
22	初期雨水(全厂)	收集水		0	
23	注塑清洗排水	废水排放		498.32	回用水池, 全部回用于生产过程用水。
24	冷却循环排水	废水排放		802.87	
25	软化水系统排水	废水排放		1025.65	
26	生活污水排放	废水排放		236.80	园区污水处理厂
27	浓盐水	综合利用		923.72	熔炼水萃渣补充
28	其他过程损耗水	蒸发损耗		3098.64	蒸发及其他损耗
29	成品电池	产品带水		742.39	产品带走
30	系统回用水	回用水	3404.34		进入回用水系统
	生产水排放	达标废水		1044.58	园区污水处理厂
<b>合计</b>			<b>10525.59</b>	<b>10525.59</b>	

## 四、环境保护设施及措施

### 4.1 污染治理/处置设施

#### 4.1.1 废水污染治理设施

生产废水：①湿式除尘器排水：和膏、封盖、焊铸、包封入槽、充电化工段湿式除尘系统排水，除尘废水循环利用，待浓度达到一定程度不能回用时送生产水处理系统。②实验室废水：分析化验室用水经生产区管网收集后送生产废水处理系统处理后用于生产系统补充水。③设备车间清洗水：设备清洗废水和车间清洗水通过设置的围堰汇集后排入生产水处理系统。④电池清洗水系统：对成品电池外部进行清洗，清洗设备底部设有汇水设施，废水经收集后回流至循环水池，该部分排水经管网进入生产水处理系统。⑤洗衣洗澡废水：项目在生产区设专门的洗衣洗澡间，产生的废水单独收集，送入生产污水处理系统处理。⑥初期雨水：生产区的雨水经收集池(450m<sup>3</sup>)收集送生产废水处理系统处理。⑦注塑车间清洗废水：注塑车间配套有漂洗机、高速清洗设备及离心脱水设施，清洗水重复使用，该系统废水排放通过管道送至回用水站。生产废水处理能力为 30m<sup>3</sup>/h。

本项目生产过程中物料接触水均经生产水处理系统处理达标后，大部分回用于生产，剩余部分排入园区下水管网进入园区污水处理厂统一处理及排放。

清净下水：①冷却循环水本项目在、铸型工段、和膏工段、固化干燥工段产生排放的冷却循环水属于清净下水通过管道送至回用水站作为生产系统补充用水。②全厂软化水系统排水：软化水系统需要对锅炉及生产过程系统补充水，在软水制备中需要排放一定量的废水，该排水属于清净下水，通过管道送至回用水站作为生产系统补充用水。

生活废水：除洗衣洗澡外的其他生活污水(本项目人员)产生量为 1974.45t/a，主要污染物为 COD、氨氮，经厂区排水管网进入园区排水系统，汇入园区污水处理厂统一处理及排放。

高浓盐水：软化水处理系统、生产水处理系统会有一定的浓盐水排放，考虑到本项目与“废铅酸蓄电池处理项目”的相互关联，将浓盐水经管道送至熔炼工段水萃渣系统作为补充水使用不外排。

因此，本项目 2018 年废水污染物排放情况见表 4-1-1。

表 4-1-1 2018 年废水污染物产生及排放情况一览表 (t/a)

序号	废水类型	产生量	排放去向	处理方式	最终排放去向
1	除尘器排水	2000.54	蓄电池生产水处理系统	中和+混凝沉淀+石英砂+活性碳过滤器+反渗透离子膜过滤	回用于生产系统
2	车间、设备清洁排水	889.20			
3	电池清洗废水	885.84			
4	实验室废水	2.40			
5	洗衣洗澡排水	117.02			
6	初期雨水(全厂)	0			
7	注塑清洗排水	498.32			
	冷却循环排水	802.87	通过管道送至回用水站作为生产系统	回用	回用于生产系统
8	软化水系统排水	349.95			
9	浓盐水	923.72			
10	生活污水排放	236.80	收集池	一体化粪池	园区污水处理厂

### 生产废水处理综述

在蓄电池生产的过程中所产出的生产废水中，主要有害物质为硫酸、硫酸铅（离子态铅）等，此外还有少量其它杂质（如漂加剂、漂油、泥砂等）。本工程废水中可溶性铅的处理方法采用沉淀法、在实际运行过程中进行pH值控制，达到除铅的最佳效率。同时加入了硫化物，有助于铅离子的沉降。

### 生产废水处理工艺流程

现车间排放的污水通过自流进入原水池蓄积、均质。原水池前端设置隔油沉淀池，用以去除原水中的大颗粒物质及水中浮油。污水由泵进入三级中和调节槽由pH 自动控制仪控制投加药剂 NaOH 的量，三级 pH 调节槽出水溢流进入混凝反应槽，计量投加 PAC 作为混凝剂及硫化物，以利于铁、锌、铅等离子及隔离子污泥的凝结沉淀，并改善污泥的脱水性能，同时投加高分子 PAM 助凝剂，增强污泥的沉淀性能。PAC、PAM 混凝反应槽出水溢流进入斜板沉淀池。澄清后的污水进入石英砂过滤器及活性碳过滤器过滤罐，进一步区域水中的杂质和盐类物质，经处理后的水进入清水池。斜板沉淀器沉积的污泥首先进入污泥池进行沉淀，再进入厢式压滤机进行压滤处理，厢式压滤机具有浓缩时间短，成饼效率高的特点。滤水回原水池，泥饼外运至冶炼厂处置。现由于废水间歇排放，产生量很少，产生量正常时返回回用水池，返回废铅酸电池再利用或到净水处理车间反渗透膜处理后生产回

用。生产废水治理工艺见图4-1-1。 (略)

#### 4. 1. 2 废气污染治理设施

##### 有组织废气

有组织废气主要有 (1) 铅板铅带保温锅炉烟气：铅酸蓄电池生产线精铅熔炼和合金铅熔炼车间中保温锅天然气燃烧烟气，燃烧过程只在铅液温度降低时才启动，产生的烟气经分别由 18m 高排气筒直接排放。(2)铅板铅带浇铸成型工段废气：浇铸成型设备生产过程中产生的铅烟与铸型工段产生的铅烟经集气设施收集后进入两级净化塔（碱液喷淋+小球捕沫器）+25m 高排气筒排放。(3)铅粉机含铅废气：本项目配套 4 台铅粉机，现装配使用两台，每台铅粉机配套集气+布袋除尘器处理，处理后分别由 25m 高排气筒排放。(4)和膏工段废气：成品铅粉经管道进入和膏工段与配酸工段供给的稀硫酸生产铅膏，产生的含铅粉尘经集气设施进入布袋收尘及湿式除尘器和高效过滤器两级处理，经 25m 高排气筒排放。(5)分板称板工段废气：分板和称板工序连续，现分板称板设备采用自动化全密闭设备进行，集尘并入包封工序废气处理设施。(6)包封入槽废气：包封入槽工段产生的粉尘经集气设施收集后进入旋风除尘器+一套布袋除尘器+湿式除尘器，经 25m 高排气筒排放。(7)铸焊烟气：铸焊工段和焊端子位于同一区域，共 6 条铸焊生产线，产生的烟气分烟气、粉尘经两套集气系统收集后，分别进入两套旋风除尘器+一套布袋除尘器+湿式除尘器+25m 高排气筒排放。(8)封盖废气：电池封盖工段使用电热封设备对塑料壳盖进行密封，在生产过程中会产生一定的烟气，，本项目在该工段配套集气设施和湿式除尘器，经 20m 高排气筒排放。。(9)充电化成硫酸雾：充电化成工段会产生一定硫酸雾气体，共 4 条生产线，分别经集气设施收集后进入酸雾喷淋设施处理，酸雾处理设施，经 20m 高排气筒排放。(10)汽锅炉烟气：配套的蒸汽锅炉供给，以天然气作为燃料，产生的烟气经 8m 高排气筒直接排放。

有组织废气排放情况见表 4-1-2。

##### 无组织废气

无组织废气包括：(1)注塑车间无组织废气：注塑车间自改性、注射成型等工段无组织排放气体主要为粉尘和非甲烷总烃类，主要通过设备以无组织形式散逸至车间，通过车间排风设施排出。(2)电池生产联合车间无组织废气：电池生产联合车间无组织排放主要是大部分粉尘、硫酸雾进入后续处理设施处理，有极少量的废气随车间排气设施以无组织形式排入大气。无组织废气排放情况见表 4-1-3。

表 4-1-2 有组织废气排放情况统计表

序号	染源名称		排气量 m <sup>3</sup> /h	治理措施	高度 m	
1	铅板保温锅	烟尘	365.89	直接排放	18	间接
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
2	铅带保温锅	烟尘	52.24	直接排放	18	间接
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
3	铅粉保温锅	烟尘	624.59	直接排放	18	间接
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
4	铅板零件浇 铸工段	粉尘	20000	集气系统+两级净化塔（碱 液喷淋+小球捕沫器）	25	连续
		含铅尘				
5	铅带铅粒浇 铸工段	粉尘	30000	集气系统+一套两级净化塔	25	连续
		含铅尘				
6	铅粉制备	粉尘	20000*4	密闭+负压+集气系统+布袋 除尘器	25*4	连续
		含铅尘				
7	和膏涂片工 段	粉尘	20000	集气设施+布袋除尘+湿式 除尘器	25	连续
		含铅尘				
8	分板称板	粉尘	50000	与包封工序合并	25	连续
		含铅尘				
9	包封入槽	粉尘	15000	集气设施+旋风除尘器+一 套布袋除尘器+湿式除尘器	25	连续
		含铅尘				
10	铸焊工段	粉尘	16000*3	集气设施+一套布袋除尘器 +湿式除尘器	25	连续
		含铅尘				
11	封盖工段	粉尘	20000	集气设施+两级湿式除尘器	20	连续
		非甲烷烃				
12	充电化成	硫酸雾	45000*4	集气+两级酸雾净化	20	连续
13	4t、6t 蒸汽 锅炉	烟尘	2756.25	直接排放	8*2	连续
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				

表 4-1-3 无组织废气统计表

污染源名称		治理措施	排放量 t/a	排放 规律
注塑车间	粉尘	(1) 设备密闭; (2) 减少车间敞开面积; (3) 车间微负压; (4) 车间机械通风	1.5	间断
	非甲烷烃		1	
蓄电池联合 厂房	粉尘	1) 设备密闭; (2) 减少车间敞开面积; (3) 车间微负压; (4) 车间机械通风	0.034	间断
	铅尘		0.0336	
	硫酸雾		0.2565	
	非甲烷烃		0.03	

#### 4.1.3 固体废物

##### 危险废物

在生产过程中产生废料有浇铸铅渣、废极板、铅泥、铅粉、含铅渣、废电池、除尘器收尘、酸雾喷淋排渣、废水处理污泥、废活性碳经收集后全部返回废铅酸蓄电池处理项目熔炼工段作为原料使用，不外排。

生产过程中废弃的劳保用品、衣物等，排放量约 100kg/a，生产维修的少量废机油，属于危险废物，集中收集送有单位安全妥善处置。

软化水处理系统树脂和离子膜需要定期更换，产生量约 150kg/a，集中收集送有资质的单位安全妥善处置。

布袋除尘器需要定期更换滤袋，由于滤袋附着有少量的铅尘，属于危险废物，产量约 250kg/a，集中收集送有资质的单位安全妥善处置。

##### 一般固废

注塑车间生产过程中会产生一定量的废塑料边角料，产生量约 9t/a，全部返回破碎改性工段作为原料使用，不外排。

封盖工段除尘器收尘属于不含铅粉尘，收集量约 3.213t/a，与生活垃圾一同处置。

在产品包装工段会产生一定量的废包装箱，产生量约 60t/a，集中收集后与生活垃圾一同处置。

##### 生活垃圾

日常生活垃圾产生量约 66.48t/a，集中收集同送垃圾填埋场处置。固体废物产生及处

置途径见表 4-1-4。

表 4-1-4 固体废物产生及处置途径一览表

序号	名称	性状	2018 年产 生量 t/a	预计达产产 生量 t/a	性质	拟采取处置方式	排放量 t/a
1	浇铸铅渣	固	17	653.105	HW31 384-004-31	返回熔炼系统	0
2	废极板	固	65	1908		返回熔炼系统	0
3	铅泥	固	5.76	28		返回熔炼系统	0
4	铅粉	固	-	389.1285		返回熔炼系统	0
5	含铅渣	固	24.9	227.505		返回熔炼系统	0
6	除尘器收尘	固	8.1	241.21		返回熔炼系统	0
7	酸雾喷淋排渣	固	-	92.41		返回熔炼系统	0
8	生产水处理污泥	固	5.76	8		返回熔炼系统	0
9	废活性碳	固	0	2		返回熔炼系统	0
9	废硫酸	固	-	134.21	HW34 900-302-34	生产水处理系统	0
10	废电池	固	1.5	45	HW49 900-044-49	返回废电池拆解	0
11	废生活用品	固	0.5	0.1	HW31 384-004-31	0	0
12	废滤袋	固	-	0.25		0	0
13	废机油		0.1	0.3	HW08 900- 271-08	有资质的单位 (新疆云天石油化工有限公司) 处置	
14	废树脂	固	-	0.15	HW13 900- 015-13		
15	废塑料	固	-	9	一般固废	返回使用	0
16	废包装箱	固	0.5	60	一般固废	生活垃圾填埋场	0
17	封盖工段收尘	固	-	3.213	一般固废		0
18	生活垃圾	固	15	66.48	生活垃圾		0

#### 4.1.4 噪声源

产生噪声的设备主要有各类冷切机、铅粉机、浇铸机、和膏机、机泵、引风机等机械设备。均布置在厂房内，同时采用了消声、隔声等措施，以降低噪声，改善工人的操作环境及减轻对环境的影响。产生噪声的主要设备及噪声级见表 4-1-5。

表 4-1-5 本项目主要噪声源及源强一览表

序号	主要噪声源	声源强度 dB(A)	采取措施	排放情况
1	铅锭冷切机	75-80	消声减震、置于室内	间歇
2	铅粉机	70-75	消声减震、置于室内	间歇
3	浇铸机	80-85	消声减震、置于室内	间歇
4	和膏机	75-80	消声减震、置于室内	间歇
5	涂板机	75-80	消声减震、置于室内	间歇
6	自动称板机	75-80	消声减震、置于室内	连续
7	自动分板机	75-80	消声减震、置于室内	连续
8	引风机	80-90	消声减震、厂区绿化	连续
9	泵	<85	消声减震、置于室内	间歇

## 4.2 其他环境保护措施

### 4.2.1 环境风险防范

本项目设专用危险废物暂存库房（与废铅酸电池处置项目原料库共建），面积 1250m<sup>2</sup> 设在电池厂房南侧。产生废料有浇铸铅渣、废极板、铅泥、铅粉、含铅渣、废电池、除尘器收尘、酸雾喷淋排渣、废水处理污泥等返回生产系统危险废物暂存，及生产过程中废弃的劳保用品、衣物等，收尘器废弃布袋、离子交换树脂的暂存。

一般固废设废品库房，生活垃圾设置生活垃圾箱一座。

为防止突发环境事件造成消防水外泄及污水处理事故性排放，厂区在污水处理站旁设事故池（容积：600m<sup>3</sup>），事故发生时消防等事故性排污可通过厂区集水沟排入事故池。

厂区路面采用硬化处理，并设集水沟，防止撒落的物料在雨水冲刷下渗入地下，各绿化区范围外设置截水沟。初期雨水收集管网和初期雨水池与废铅酸蓄电池项目一同建设 450m<sup>3</sup> 初期雨水池。事故池与初期雨水池设在办公楼东侧。

针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出以下相应的分区防渗要求。重点防渗措施：采用刚性防渗结构，即抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm）结构型式，防渗结构层渗透系数≤10-10cm/s。装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用环氧树脂进行防腐防渗漏处理。

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能。

工程按照环评要求分区防渗建设，同时由新疆化工设计研究院有限责任公司进行了环境监理工作，根据监理总结报告，防渗性能达到标准要求。分区防渗见图 4-2-1。

全厂设置DCS 系统一套，用于主生产装置和辅助生产装置的生产过程控制及管理，达到生产过程检测、监控、调节、报警为一体，实现生产过程全流程可监视。

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理及公众监督。各废气排放口监测平台及通道完善，具备竣工及日常监测条件。

所有排气筒厚度3mm，预留检测取样口，配堵头；排气筒强度须能够抵挡当地强风的吹击。废气排放监测口开口位置距离进口接口大于6倍直径左右。开口方便随用随开，常闭状态，内孔有效直径 $\geq 65\text{mm}$ ，监测平台符合要求，平台 $\geq 1.2\text{平方米}$ 。一套废水在线监测系统安装在废水处理站内西侧单独室内，排放口位于污水处理站清水池北侧，系统包括：COD自动监测仪（KT-08）、氨氮自动监测仪（KT0921）、总铅自动监测仪（KT-12H1）、pH在线分析仪（GPP-02）、超声波流量计（WL-1A1）、数据采集仪(W5100HB -II)。监测因子包含：总铅、氨氮、CODcr等，监测数据已通过通讯设备与吐鲁番市环保局联网，平均无故障连续运行时间应满足要求，但由于冬季停产，比对监测暂未完成。

#### 4.3 环保设施投资落实情况

环保设计投资 1529.1 万元，占总投资的 4.39%。实际完成环保投资 2030 万元，占总投资的 5.03%其中投资最多的设施为除尘装置及污水处理设施，环保设施投资及完成情况见表 4-3.

表 4-3 主要环保设施与环评、初步设计及实际建设的对照表

类别	污染源点	环保设施	数量	环评及批复要求	实际建设情况	设计环保投资（万元）	投资完成（万元）
废气	铅板铅零件 浇铸工段	配集气系统+风机+通风管道 +1 台布袋除尘机组 +1 根 15m 高排气筒	1	环评提出	配集气系统+风机+通风 管道+1 台布袋除尘机 组+两级湿式 +1 根 18m 高排气筒	20	32
	铅带铅粒 浇铸工段	配集气系统+风机+通风管道 +1 台布袋除尘机组 +1 根 15m 高排气筒	1	环评提出	配集气系统+风机+通风 管道+2 台湿式除尘机 组 +1 根 18m 高排气 筒	20	36
	铅粉制备	配集气系统+风机+通风管道 +1 台布袋除尘机组 +1 根 25m 高排气筒	4	可研提出	配集气系统+风机+通风 管道+1 台布袋除尘机 组 +1 根 25m 高排气	100	50

				筒			
和膏工段	配集气系统+风机+通风管道 +1 台湿式除尘器 +1 根 15m 高排气筒	1	可研提出	配集气系统+风机+通风 管道+两级湿式除尘器 +1 根 18m 高排气筒	25	10	
分板称板	配集气系统+风机+通风管道 +1 台布袋除尘机组 +1 根 15m 高排气筒	1	可研提出	并入包封入槽工段集气	30	0	
包封入槽	配集气系统+风机+通风管道 +1 台布袋除尘机组 +1 根 15m 高排气筒	1	可研提出	配集气系统+风机+通风 管道+2 台布袋除尘机 组+2 座湿式塔 +1 根 20m 高排气筒	10	28.5	
铸焊工段	配集气系统+风机+通风管道 +1 台布袋除尘机组 +1 根 15m 高排气筒	3	环评提出	配集气系统+风机+通风 管道+2 台布袋除尘机 组+2 座湿式塔 +1 根 20m 高排气筒, 与包 封共用	30	58	
封盖工段	配集气系统+风机+通风管道 +1 台湿式除尘器 +1 根 15m 高排气筒	1	环评提出	配集气系统+风机+通风 管道+1 台两级湿式除 尘器 +1 根 18m 高排 气筒	10	43.4	
充电化成	配集气系统+风机+通风管道 +1 台酸雾喷淋塔 +1 根 15m 高排气筒	4	环评提出	已完成 1 台两级酸雾喷 淋塔 +1 根 18m 高排 气筒	100	27	
无组织废气	(1) 车间微负压; (2) 减 少生产车间敞开面积; (3) 加强设备的密闭性 能; (4) 加强厂区绿化。	-	环评要求	已完成	220	240	
其他控制	废气排放口标志牌; 监测采样用平台。	5 套	环评要求	已完成	15	15	
	全方位监控报警系统。	2 套	可研提出	已完成	50	50	
废水	生产废水	车间水处理收集、处理及回 用系统	-	可研提出	已完成	230	260
	初期雨水池	初期雨水收集池	1	合建	已完成	35	70
	事故池	事故池	1	合建	已完成	30	60
	其他	厂区给排水管网及防渗设施	-	环评要求	已完成	185	220
		废水排放口标志牌	1	环评要求	已完成	0.1	0.1
固废	生活垃圾	生活垃圾收集装置	1	可研设计	已完成	8	8
	捕集粉尘	捕集粉尘防尘运输装置	1	环评要求	已完成	20	20
	危险废物 暂存	暂存库	1	合建	已完成	20	24
噪声	生产设备、辅助	选择低噪声设备, 减震降 噪、隔声消声措施, 加强绿	-	可研设计	已完成	35	36

	生产设备等	化等					
		噪声排放源标志牌	10个	环评要求	已完成	1	1
环境风险控制	600m3 事故水池	1	合建	已完成	-		
	450m3 初期雨水池	1	合建	已完成	-		
	车间消防设施	-	可研设计	已完成	20	200	
	车间防护用具	-	可研设计	已完成	10	11	
	车间监控设备	-	可研设计	已完成	80	100	
	环境风险防范及应急救援措施	-	环评要求	已完成	15	20	
其他	生产场地防渗硬化	-	可研设计	已完成	50	200	
	生产废水收集池、生产废水处理池、事故水池防渗	-	环评要求	已完成	100	138	
	厂区及周边绿化	-	可研设计	已完成	40	50	
	废水在线监测系统	-	环评要求	已完成	20	22	
合计					1529.1	2030	

## 五、环境影响评价、初步设计结论及环境影响评价批复要求

### 5.1 环评报告的主要结论

项目建设内容包括电池生产厂房（项目整个工艺流程均布置在一个大的厂房内，生产设施包括自动和膏涂膏机、固化干燥室、电池装配线、自动注酸及化成设备设施以及成品包装线）及部分与废铅酸蓄电池处理项目共用厂房（铅板、铅零件铸造、自动铸板机、铅粉制备；电解液净化、烟气制酸、配酸系统共用厂房（注酸车间）；电池壳盖生产位于注塑车间；员工食堂、办公室与废铅酸蓄电池处理项目共建；门卫室、仓库、配电房、空压机房、水处理、锅炉房等相关功能性配套单独建设；同时建设给排水系统、消防系统、环保设施等附属配套工程。

总规划面积 227831.4m<sup>2</sup>，废铅酸蓄电池处理项目占地面积 15851.796m<sup>2</sup>，本期占地面积 177081.604m<sup>2</sup>（包括全场道路、绿化、公用工程用地）。

序号	环评主要结论及与建议
1	本项目建成后，各项指标均能与《铅蓄电池行业规范条件》（2015 第 85 号）相符，因此本项目的建设是符合行业准入要求的。符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）允许类项目。
2	本工程以前端废铅酸蓄电池处理项目为基础，以前端项目产生的精铅液、合金铅液、废塑料、废电解液等为电池生产的原料，将生产过程中产生的大量废弃物返回前端生产，在厂区形成产业链循环，减少了物料运输和废物外送的环境风险，提高了铅资源的利用率、实现由废-新的电池完整产业链、保护了环境，根据清洁生产指标判定，本项目清洁生产属于国内清洁生产先进生产水平。
3	项目投运后，蓄电池联合生产车间采用微负压和机械通风，并对各产尘点和酸雾产生段设集气系统，经布袋除尘器和酸雾洗气塔处理后达标排放；铅板铅零件铸造、铅带铅粒铸造、铅粉制备分别配套集气设施+布袋除尘器处理后达标排放；膏工段配套集气设施+湿式除尘器处理达标后排放；分板称板、包封入槽、铸焊工段分别配套集气设施+布袋除尘器处理达标后排放；封盖工段配套集气设施+湿式除尘器处理达标后排放；烟气洗涤净化、蒸馏提纯、充电化成工段分别配套集气设施+酸雾洗气塔处理达标后排放。根据工程分析，各工段最终排放的废气中各污染物分别满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），对大气环境影响较小。
4	项目生产废水单独收集处理达标后大部分回用，剩余部分排入园区污水处理厂进一步处理，办公生活区的生活废水经园区管网进入园区污水处理厂处理及排放。

5	项目工业粉尘采取“单独收集、回收利用”，在达标排放的基础上实现回收粉尘利用；全厂废水实现“清污分流”方案，将全厂废水进行分质处理，综合回用；全厂固废在充分实现资源综合利用的基础上实现安全处置。
6	结合当地环境质量要求，依据本项目的工程分析和环保措施分析，本项目总量控制因子排放量为：废气(SO <sub>2</sub> : 0.259t/a、NO <sub>x</sub> : 4.496t/a、铅: 0.34853t/a、VOCs: 1.56t/a，硫酸雾 1.8966t/a)，废水(COD1.29t/a、NH <sub>3</sub> -N0.065t/a、总铅 0.0177t/a)。
7	<p>环境空气质量现状：现状监测结果中 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及相关标准限值要求。特征污染物铅满足《大气中铅及其无机化合物的卫生标准》(GB7355-1987) 浓度限值要求；硫酸雾满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 浓度限值要求；NMHC 满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 编制说明中的计算取值浓度要求。</p> <p>地下水环境质量现状：项目所在区域地下水监测结果中，三个监测点位的各监测项目中除厂址南侧挥发酚与标准值相当外，其他均低于环境质量标准的要求，综合分析项目区域地下水质量基本满足III类水体标准要求。</p> <p>声环境质量现状：项目厂区厂界噪声监测等效声级值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求。</p>
8	<p>本项目投产后所排放的大气污染物影响不大，对环境造成的污染负荷较小。正常生产情况时，无组织排放的粉尘、铅尘、硫酸雾、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 等污染物在厂界均达标，因此本项目不需设大气环境防护距离。关心点污染物浓度均符合环境空气质量标准，项目运营不会改变关心点的环境空气质量等级。</p> <p>项目的卫生防护距离为 1000m，卫生防护距离内无人群集中分布，满足卫生防护距离要求。</p>
9	<p>项目生产废水处理达标后大部分回用于生产，剩余部分与生活废水一同排入园区管网进入园区污水处理厂处理。由于设计和施工的缺陷或管理、维修不善，均可造成排水管道破裂泄漏及突发性事故消防废水的排放，这些无组织泄漏或事故排放的污染物，如渗入地下水环境，均有可能造成地下水污染。</p> <p>为了避免这种情况，根据设计，各生产单元均采用防渗或防漏效果很好的生产设备或储池，车间内排水管道均采用密封、防渗材料，各单元排水均经管道排放，并设置风险事故水池。在正常情况下，可避免区域地下水环境的影响。</p>
10	项目厂界噪声贡献值很小，与现状噪声值叠加结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。
11	工程固废处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害化原则与集中相结合的原则，对工程产生的固废根据种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，本次建设固体废物不会对外环境造成明显影响。

12	本项目风险评价工作等级为二级。本项目运营涉及的危险、有害物料主要包括烧碱、天然气和铅尘；在项目生产过程中，电池生产、物料储运单元存在着含铅尾气超标排放、库房火灾、危险废物被雨水淋滤污染地下水等环境风险。经风险源项分析确定，全厂最大可信事故铅膏熔炼炉尾气事故排放导致周围尤其是居民区中大气环境的铅尘贡献量较大。另外，库房火灾事故也不容忽视，但其影响可控制在库房附近。其他环境风险事故发生的可能性均较低。
13	本项目建设总投资为 39331 万元，环保投资 1729.1 万元(部分属于生产配套设备)，占总投资的 4.39%。在可研设计要求的环保措施基础上，本环评要求追加的环保投资总额为 806.1 万元，占环保投资的 49.33%。项目环保措施及设施配套完全，环评针对环境保护有关规定对项目可研阶段环保投资进行了一些方面的补充。

## 5.2 环境影响报告书批复意见 (新环函 [2017]1215 号)

骆驼集团新疆蓄电池有限公司:

你公司报送的《关于申请审批<骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池项目环境影响报告书>的请示》(骆驼集团新疆蓄电池有限公司(2017]05 号)及相关附件材料均收悉。经研究, 批复如下:

新疆托克逊能源重化工工业园位于托克逊县城南约 2.6 公里处, 2006 年 11 月, 我厅出具了《关于新疆托克逊能源重化工工业园总体规划环境影响报告书的审查意见》(新环财函 [2006]567 号)。2006 年 12 月, 自治区人民政府以《关于新疆托克逊能源重化工工业园总体规划的批复》(新政函[2006]194 号)对新疆托克逊能源重化工工业园规划进行了批复。2009 年 5 月, 自治区国土资源厅以《关于托克逊能源重化工工业园区四至范围检查验收的意见》(新国土资函[2009]380 号)核定园区面积为 21.98 平方公里。2017 年, 园区管委会组织修编了《新疆托克逊能源重化工工业园总体规划(2015-2030 年)》规划区建设用地总面积由 51.5 平方公里削减为 21.98 平方公里, 2017 年 6 月, 我厅出具了《关于新疆托克逊能源重化工工业园总体规划(2015-2030 年)环境影响报告书的审查意见》(新环函(2017] 897 号)。

吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司年处理 16 万吨废铅酸蓄电池项目(以下简称“废铅酸蓄电池项目”)位于托克逊县能源重化工工业园区环保建材及循环经济产业区内, 由骆驼集团下属控股子公司吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司建设。骆驼集团新疆蓄电池有限公司和吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司同属于骆驼集团控股。

骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池项目(以下简称“本项目”)位于托克逊县能源重化工工业园区环保建材及循环经济产业区内, 与废铅酸蓄电池项目处于同一厂区, 北距托克逊县城约 7.8 公里, 占地面积约 17.71 公顷。项目主要利用废铅酸蓄电池项目产生的废电解液、精铅液、合金铅液、废塑料、铅膏熔炼烟气等为原料生产新铅酸蓄电池, 生产规模 400 万 kVAh/a (358 万只 1 年), 产品类型包括起动型蓄电池、动力型蓄电池、储能型蓄电池。项目总投资 39331 万元, 其中环保投资约 1729.1 万元。

根据新疆化工设计研究院有限责任公司编制的《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池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]125 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 C20171022 号)、吐鲁番市环境保护局关于《报告书》的初审意见(吐市环发(2017)148 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、采用的生产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：

严格落实废气治理措施。铅带、铅板和铅粉工段保温锅炉以天然气为燃料，燃烧烟气由 12 米高排气筒排放；铅带铅板和铅粉工段保温铅含铅尘烟气、浇铸成型工段含铅烟气、分板称板工段废、包封入槽废气和铸焊烟气分别经集气设施收集，采用布袋除尘器处理后由 18 米高排气筒排放；铅粉机含废气经集气设施收集，采用布袋除尘器处理后由 25 米高排气筒排放；和膏工段废气经集气设施收集，采用湿式除尘器和高效过滤器两级处理后由 15 米高排气筒排放；洗涤净化硫酸雾废气、蒸馏提纯硫酸雾废气、充电化成硫酸废气分别经集气设施收集，采用酸雾喷淋设施处理后由 15 米高排气筒排放；各类大气污染物排放浓度须符合《电池工业污染物排放标准》GB30484-2013 表 5 中排放限值。

落实节水和水污染防治措施。厂内新建生产废水系统 1 套，设计处理规模 360 立方米/天，采用“中和+反渗透+离子膜过滤”处理工艺。生产过程中产生的铅膏熔炼烟气冷凝水、硫酸雾喷淋废水、湿式除尘器排水、设备车间清洗水、洗衣洗澡废水、初期雨水经收集后由生产废水处理系统处置，其中本项目初期雨水收集池与废铅蓄电池项目合建；注塑车间清洗废水排入厂内用水池贮存作为生产系统补充用水；软化水处理系统、生产处理系统浓盐水送至废铅酸蓄电池项目熔炼工段水萃渣系统作为补充水综合利用；生活污水经园区排水管网排入园区污水处理厂处理。废水中各类污染物须满足《电池工业污染物排放标准》GB30484-2013 表 2 中新建企业水污染排放限值（其中铅等第一类污染物监控位置为车间或生产设施废水排放口）。

厂区须采取分区防渗措施，认真落实地下水、土壤监测。严格按照规范和标准要求，强化生产车间、原料储库、废电解液存放池、危险废物暂存库、事故池、生产水循环池、污水处理设施、埋地污水管道和储罐区等区域防渗，定期排查风险，杜绝跑冒滴漏事故发生，避免污染地下水；定期对厂区下游区域地下水、厂区周围土壤和人群血铅进行监测，发现异常应及时采取相应措施。

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）固体废物特别是浇铸铅渣、废极板、铅泥、铅粉、含铅渣、除尘器铅尘、酸雾喷淋排渣、厂内生产水处

理系统污泥、废硫酸、不合格电池、废生活用品、废树脂离子膜、废滤袋等危险废物。

落实水噪声污染防治措施。采取选择低噪设备、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》GB2348-2008 中表 3 标准要求。

强化环境风险防范和应急措施。工业园区建立区域应急联运机制，企业建立严格的环境与安全管理体制，落实报告书提出的各项环节风险防范措施，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。

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住区、学校、医院等环境敏感设施，以及其它严防污染的建设项目。

按照规定设置规范和污染物排放口、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。

开展工程环境监理，建立专项档案，定期向当地环保部门提交环境监理报告。

在工程运营过程中。应建立畅通和公众参与平台，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。

项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保项目实施后各类污染物消减量控制在核定的指标内。

项目经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 年未开式建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

你公司应在收到本批复 20 个工作日内，将批复后的报告书分送吐鲁番市环保局，托克逊县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

## 六、验收监测评价标准

### 6.1 废气验收标准

生产生活用热配套 2 台蒸汽锅炉(一台正常使用, 一台冬季使用), 保温锅加热均以天燃气为燃料, 烟气中污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值; 电池生产过程中产生的有组织及无组织烟气执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 5 标准限值; 塑料壳、盖生产过程中大气污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 和表 9 标准限值。见表 6-1-1。

表 6-1-1 废气验收执行标准

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	标准来源
天然气蒸汽锅炉 加热烟气	烟尘	20		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中新建锅炉排放标准
	SO <sub>2</sub>	50		
	NOx	200		
电池壳盖生产	非甲烷总烃	100	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	颗粒物	30	1.0	
电池生产	硫酸雾	5	0.3	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
	铅及其化合物	0.5	0.001	
	颗粒物	30	0.3	

### 6.2 废水排放标准

生产废水执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中间接排放标准车间或设施废水排放口, 生活废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-96) 三级。标准值见表 6-2-1。

表 6-2-1 废水验收执行标准

生产废水	电池工业污染物排放标准(mg/L, pH 无量纲)	污染物	pH	COD	SS	总磷	氨氮	总氮
		间接标准	6-9	70	50	0.5	10	15
		污染物	总铅			总镉		
生活废水	污水综合排放标准(mg/L, pH 无量纲)	间接标准	0.5		0.02			
		污染物	pH	COD	SS	石油类	氨氮	BOD
		三级标准	6-9	500	400	20	-	300
								1.0

### 6.3 噪声验收标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。噪声排放标准见表 6-3-1。

表6-3-1

噪声验收执行标准

单位: dB (A)

噪声类别	项目	标准限值	标准来源
厂界噪声	昼间噪声	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	夜间噪声	55	

## 6.4 固体废物处置标准

- (1)一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)；
- (2)厂内危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001(2013年修订))；
- (3)危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)进行监督和管理。

## 6.5 总量控制指标

本项目环评及批复的要求, 本项目总量控制因子排放量为: 废气(SO<sub>2</sub>: 0.259t/a、NO<sub>x</sub>: 4.496t/a、铅: 0.34853t/a、VOCs: 1.56t/a, 硫酸雾 1.8966t/a), 废水(COD1.29t/a、NH<sub>3</sub>-N0.065t/a、总铅 0.0177t/a)。

## 七、验收监测内容

### 7.1 废水

废水监测布置在污水处理站总排口，监测内容见表 7-1-1。监测点位图 7-1。

表 7-1-1 废水监测计划表

序号	监测点位	监测布点	监测项目	监测频次	备注
1	铅酸废水	1 个进口	pH、COD <sub>cr</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、总铅、总镉	4 次/天	2 天
2	铅酸废水	1 个出口	pH、COD <sub>cr</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、总铅、总镉	4 次/天	2 天
3	生活废水	出口	pH、COD <sub>cr</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、总铅	4 次/天	2 天
4	电池车间排水口	出口	pH、COD <sub>cr</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、总铅、总镉	4 次/天	2 天

### 7.2 废气

#### 7.2.1 有组织排放

铅板、铅带、铅粉保温锅炉天然气燃烧烟气属非接触物料烟气，以 18m 烟筒直接排放，因保温锅炉仅在物料温度低于要求温度时间歇启动，无法进行正常烟气监测，因此未安排监测。其它 10 个有组织废气排放监测计划见表 7-2-1，监测点位见图 7-1.

表 7-2-1 有组织废气排放监测计划表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1	4 吨燃气锅炉	烟尘/NO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub>	3 次	2 天
2	6 吨燃气锅炉	烟尘/NO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub>	3 次	2 天
3	铅板零件浇铸工段	烟尘/铅	3 次	2 天
4	铅带铅粒浇铸工段	烟尘/铅	3 次	2 天
5	铅粉制备	烟尘/铅	3 次	2 天
6	和膏工段	烟尘/铅	3 次	2 天
7	包封入槽（分板称板）	烟尘/铅	3 次	2 天
8	铸焊工段	烟尘/铅	3 次	2 天
9	充电化成	烟尘/铅/硫酸雾	3 次	2 天
10	封盖工段	粉尘/非甲烷总烃	3 次	2 天

## 7.2.2 无组织排放

无组织废气监测共设置 4 个监测点位, 见表 7-2-2。

表 7-2-2 无组织排放监测点位、频次表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1	厂界上风向	颗粒物、铅、硫酸雾、非甲烷总烃	4 次	2 天
2	厂界下风向	颗粒物、铅、硫酸雾、非甲烷总烃	4 次	2 天
3	厂界下风向	颗粒物、铅、硫酸雾、非甲烷总烃	4 次	2 天
4	厂界下风向	颗粒物、铅、硫酸雾、非甲烷总烃	4 次	2 天

## 7.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测计划见表 7-3-1, 监测点位见图 7-1。

表 7-3-1 无组织废气排放监测计划表

监测项目	监测因子	监测数据	监测频率	监测点位
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	昼、夜间各一次/天 2 天	四边界 1m 处

## 7.4 土壤

土壤监测共设置 4 个监测点位, 见表 7-4-1, 监测点位见图 7-2。

表 7-4-1 土壤监测点位、频次表

序号	监测点位	监测布点	监测项目	监测频次	备注
1	厂区周围	4 个点	pH、铅、镉、砷	1 次	厂址下风向 2km 内两个点, 南湖村、良种场各一个点

## 7.5 敏感区域地下水

敏感区域地下水监测布点在南湖村机水井, 监测内容见表 7-5-1, 监测点位见图 7-2。

表 7-5-1 地下水监测计划表

序号	监测点位	布点坐标	监测项目	监测频次	备注
1	南湖村水井	北纬 42° 43' 49.78" 东经 88° 44' 8.35"	pH、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚、石油类、六价铬、镉、砷、铅、总硬度、高锰酸盐指数、汞、氰化物、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮	1 次	1 天

## 7.6 监测点位坐标

水质检测点位坐标		
序号	检测点位	点位坐标
1	F1: 铅酸废水进口	N42° 43' 2.11" E88° 39' 40"
2	F2: 铅酸废水出口	N42° 43' 2.11" E88° 39' 40"
3	F3: 生活污水排放水井	N42° 43' 2.27" E88° 39' 40.74"
4	D1: 南湖村	N42° 43' 49.78" E88° 44' 8.35"
无组织废气检测点位坐标		
序号	检测点位	点位坐标
1	G1: 厂界东侧	N42° 42' 55.49" E88° 39' 44.34"
2	G2: 厂界南侧	N42° 42' 47.63" E88° 39' 30.34"
3	G3: 厂界西侧	N42° 42' 58.19" E88° 39' 23.52"
4	G4: 厂界北侧	N42° 43' 4.38" E88° 39' 35.37"
噪声检测点位坐标		
序号	检测点位	点位坐标
1	Z1: 厂界东侧	N42° 42' 56.46" E88° 39' 44.59"
噪声检测点位坐标		
序号	检测点位	点位坐标
2	Z2: 厂界南侧	N42° 42' 47.67" E88° 39' 33.74"
3	Z3: 厂界西侧	N42° 42' 55.31" E88° 39' 22.96"
4	Z4: 厂界北侧	N42° 43' 3.89" E88° 39' 35.92"
土壤检测点位坐标		
序号	检测点位	点位坐标
1	T1: 南湖村	N42° 44' 31.3" E88° 42' 55.3"
2	T2: 良种场	N42° 45' 2.62" E88° 41' 55.23"
3	T3: 下风向东侧	N42° 42' 55.66" E88° 39' 54.04"
4	T4: 下风向南侧	N42° 42' 38.81" E88° 39' 33.83"

## 八、监测分析方法及质量保证

新特新能材料检测中心有限公司承担本次竣工验收监测。

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废气监测分析方法

本次验收监测废气部分采用的分析方法见表 8-1-1。

**表 8-1-1 固定污染源废气监测分析方法**

序号	检测项目	分析方法及依据	检出限
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
2	烟尘	锅炉烟尘测试方法 GB 5468-1991 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	—
3	烟尘	固定源排放—质量浓度的测定低颗粒物(灰尘)浓度-手工重量法 ISO 12141-2002	—
4	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
5	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m <sup>3</sup>
6	铅	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	2μg/m <sup>3</sup>
7	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011	3mg/m <sup>3</sup>
8	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ 692-2014	3mg/m <sup>3</sup>

#### 8.1.2 废水监测分析方法

本次验收监测废水监测采用的分析方法见表 8-1-2。

**表8-1-2 水质分析方法**

序号	检测项目	分析方法及依据	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	0.01pH 值
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	—

5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 蒸馏一中和滴定法 HJ 537-2009	0.05mg/L
7	动植物油类和石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.04mg/L
8	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L
9	总铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09 $\mu$ g/L
10	总镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05 $\mu$ g/L
11	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L
12	氯化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
13	氟化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
14	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
15	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
16	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
17	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	—
18	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	萃取法: 0.0003mg/L
19	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L
20	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
21	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	0.5mg/L
22	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001mg/L
23	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12 $\mu$ g/L
24	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 $\mu$ g/L

### 8.1.3 噪声监测分析方法

本次验收监测噪声部分采用的分析方法见表 8-1-3。

**表 8-1-3 噪声监测分析方法**

监测项目	分析方法	分析方法来源	测量范围
厂界噪声	工业企业厂界噪声测量方法	GB12349-2008	25~130dB (A)

### 8.1.4 土壤检测分析方法

**表 8-1-4 土壤监测分析方法**

样品类型	序号	检测项目	分析方法及依据	检出限
土壤和沉积物	1	pH 值	土壤中 pH 值的测定 NY/T 1377-2007	—
	2	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg

## 8.2 验收监测仪器

根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。本次验收监测使用的主要仪器设备见表 8-2-1。

**表 8-2-1 主要监测采样仪器**

序号	仪器名称	型号
1	pH 计	FE20
2	万分之一天平	AL-204
3	溶解氧仪	SG6
4	红外测油仪	MAI-50G
5	电热恒温培养箱	HPX-9272MBE
6	紫外分光光度计	Lambda25
7	紫外分光光度计	UV2802
8	原子荧光光度计	AFS-9530
9	电感耦合等离子体光谱	Optima8000
10	离子色谱	882 万通
11	电感耦合等离子体质谱	NexION 300D

12	COD 快速测定仪	5B-3C
13	7820 气相色谱仪	Agilent 7820
14	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260
15	红外烟气分析仪	MGA5+
16	智能空气采样器	崂应 2020 型
17	空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050
18	智能中流量空气总悬浮物采样器	TH-150
19	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920
20	烟尘测试仪	崂应 3012H
21	多功能声级计	AWA6228+
22	声校准器	AWA6221A 型
23	便携式多参数水质分析仪	DZB-718A

## 8.3 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。

### 8.3.1 气体监测分析

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70% 之间。

烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量。

### 8.3.2 水质监测分析

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照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。即做到：采样过程中应采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程一般应加不少于 10% 的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10% 的质控样品分析，对无标准样品或质量控制样品的项目，且可进

行加标回收测试的，应在分析的同时做 10% 加标回收样品分析。

### 8.3.3 噪声监测分析

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效。

## 九、 验收监测结果及分析

### 9.1 验收期间工况

验收监测期间，本项目生产所需原料原设计来源于吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司年处理 16 万吨废铅酸蓄电池项目，由于该项目尚未建成投产，所需原料以外购为主，市场初期开拓尚需时间，因此蓄电池生产以调试流程为主，以已建 200 万 KVAh 生产规模来计，环境保护验收监测期间生产负荷各工序基本达到额定生产负荷 50% 以上。

该工程原材料消耗及生产负荷见表 9-1-1。

**表9-1-1 验收监测期间装置实际生产工况**

监测日期	产品及消耗	设计产能	实际产能	装置负荷 (%)
2018.10 月 10-22 日	锅炉天然气消耗	7442.8	5655.3m <sup>3</sup> /d	76%
	电池产量	6000KVAH	3253KVAH/d	54%
	总用水量	156.7t/d	276.5t/d	56.67%
	总电耗	18743.9KWH/d	58976KWH/d	31.78%

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 废水治理设施监测结果分析

2018 年 10 月 13 日至 10 月 14 日铅酸废水处理站进出口监测，监测数据见表 9-2-1。

2018 年 12 月 6 日至 2018 年 12 月 7 日对生活废水总排口监测，监测数据见表 9-2-2.

2018 年 12 月 6 日至 2018 年 12 月电池车间排口集水井进行监测，数据见表 9-2-3.

表 9-2-1 生产废水治理设施监测数据一览表

监测点位		铅酸废水进口							铅酸废水排口							处理率%	GB30484-2013 标准值	达标情况		
监测时间		2018.10.13			2018.10.14				2018.10.13				2018.10.14							
项目	单位																			
pH	无量纲	5.39	5.16	7.27	7.25	7.42	8.28	7.72	7.48	6.94	7.84	7.5	7.85	7.66	7.70	7.73	7.70	-	6-9	达标
SS	mg/l	7	8	7	9	6	52	52	15	41	7	17	13	8	5	11	5	31.41	50	达标
COD <sub>Cr</sub>	mg/l	29	21	16	19	21	16	24	18	23	19	18	16	29	24	24	32	-	70	达标
氨氮	mg/l	1.09	1.12	0.98	0.91	0.46	2.51	1.89	2.06	5.68	5.73	7.34	6.77	6.33	6.48	6.28	6.13	-	10	达标
总氮	mg/l	4.94	4.35	4.8	4.95	4.8	4.95	3.83	4.92	7.57	8.23	8.77	8.52	8.58	8.18	7.73	8.08	-	15	达标
总磷	mg/l	0.07	0.05	0.1	0.09	0.06	0.08	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05	0.04	27.59	0.5	达标
总铅	ug/l	1140	1140	722	625	0.25	251	1550	1560	0.38	0.76	0.33	0.13	0.13	0.15	0.25	0.17	99.97	500ug/l	达标
总镉	ug/l	0.22	0.2	0.1	0.1	0.05	0.08	0.24	0.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	76.00	20ug/l	达标

表 9-2-2 车间排放口监测结果

监测点位		电池车间排放水井监测结果										GB30484-2013标准值	达标情况
监测时间		2018.12.06				2018.12.07							
项目	单位					均值					均值		
pH	无量纲	14	14	14	14	14	14	14	14	14.0	6-9	达标	
SS	mg/l	56	68	71	60	56	52	55	62	65	60.7	50	达标
COD <sub>Cr</sub>	mg/l	16	15	18	18	16	20	18	16	18	17.3	70	达标
氨氮	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.0	10	达标
总氮	mg/l	2.71	2.39	2.03	1.98	2.71	2.71	2.50	2.43	2.69	2.5	15	达标
总磷	mg/l	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.0	0.5	达标
总铅	ug/l	286	298	282	133	286	328	364	380	568	437.3	500	达标
总镉	ug/l	0.07	0.13	0.07	0.15	0.07	0.09	0.05	0.08	0.07	0.1	20	达标

表 9-2-3 生活废水治理设施监测数据一览表

序号	检测项目	单位	2018.12.6				2018.12.6				标准值
1	pH 值	无量纲	6.81	6.67	7.03	6.98	7.01	6.62	8.00	7.65	6-9
2	悬浮物	mg/L	85	92	102	113	86	72	96	79	400
3	化学需氧量	mg/L	32	90	103	116	93	82	69	57	500
4	氨氮	mg/L	1.31	2.04	2.54	1.17	1.76	2.31	2.34	1.99	-
5	五日生化需氧量	mg/L	17.7	42.0	47.9	52.5	47.1	36.6	34.4	28.7	300
6	动植物油类	mg/L	1.00	1.07	0.95	0.94	0.96	1.03	1.25	1.14	100
7	石油类	mg/L	0.13	0.13	0.13	0.19	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	20
8	铅	μg/L	21.0	37.5	13.0	47.2	150	82.2	51.5	35.3	1000

监测结果显示，验收期间电池生产车间经排水井收集后，通过封闭管道排入铅酸废水处理站前取样监测，其车间排口 pH、悬浮物、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮均达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2中新建企业水污染排放限值，总铅除有一次值略超标0.068 mg/l外，总铅、总镉日均值及各次监测值均达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2中新建企业水污染车间或车间排放口排放限值；铅酸废水处理站进口监测污染物浓度最大值：pH:5.16-8.28、悬浮物 52mg/l、COD<sub>Cr</sub> :29mg/l、氨

氮:2.51mg/l、总磷:0.1mg/l、总氮:4.95mg/l、铅 1.56mg/l、镉 0.26ug/l; 铅酸废水处理站出口监测污染物浓度最大值: PH:6.94-7.85、悬浮物 41mg/l、CODCr :29mg/l、氨氮:6.77mg/l、总磷:0.07mg/l、总氮:8.77mg/l、铅 0.76ug/l、镉 0.26ug/l, 均达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 2 中新建企业水污染排放限值(其中铅等第一类污染物监控位置为车间或生产设施废水排放口) 标准。铅酸废水经过沉淀并经石英砂及活性碳过滤后, 目前大部分返回生产中废气湿式喷淋装置回用。其余蒸发。在废蓄电池熔炼设备投入运行后, 可全部回用于冲渣水。

根据污水处理站进出口监测数据分析, 污水处理站设施运行正常, 污水中重点污染物铅、镉均得到有效的降解, 铅酸废水处理站各污染物处理效率为: 去除悬浮物 31.4%、总磷:27.59%、铅 99.97%、镉 76%。由于现产生废水量很少, 进水中悬浮物、CODcr、总磷、总氮偏低, 因此监测数据对悬浮物、CODcr、总磷、总氮的去除率尚不能体现, 但均达到排放标准, 污水处理站处置设施运行效果去除效率基本达到设计标准。

生活污水经一体化化粪池处理后, pH、悬浮物、CODcr、石油类、动植物油、BOD5、均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 标准, 总铅浓度远低于表 1 第一类污染物排放标准, 说明生活污水中没有含铅污水等混入。

### 9.2.2 废气治理设施监测结果分析

#### 9.2.2.1 有组织废气分析

2018 年 10 月 8 日至 10 月 16 日新特新能材料检测中心有限公司进行竣工验收监测, 12 月 6 日至 8 日对铅粉制备、铅带线进行监测, 每个排放口每天 3 次, 监测两天, 对蓄电池车间所有有组织排放源集气口及排气筒进行采样, 监测数据见表 9-2-3.

表 9-2-3 有组织废气监测结果

序号	排放口名称	采样日期	烟尘浓度 mg/m <sup>3</sup>	NOx 浓度 mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> 浓度 mg/m <sup>3</sup>	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	
1	排放标准		20	200	50		
	4 吨燃气锅炉排气筒	10. 8	5. 3	140. 00	3. 180	1161	
			4. 5	132. 00	4. 280	1155	
			4. 7	129. 00	3. 150	1259	
		10. 9	3. 0	137. 00	3. 180	1222	
			2. 9	137. 00	3. 180	1205	
			2. 6	138. 00	3. 150	1290	
			达标	达标	达标	达标	
2	6 吨燃气锅炉排气	10. 10	5. 9	61. 40	4. 160	1804	

	筒		6.7	54.10	4.240	2017	
			7.6	52.40	3.210	2121	
		10.11	4.1	51.90	3.180	1953	
			4.4	48.60	3.240	1950	
			4.8	57.20	3.120	1887	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	
			粉尘浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	铅浓度 mg/m <sup>3</sup>	铅排放速率 kg/h	
	排放标准		30		0.5		
3	铅板浇铸工段A入口	10.11	1.6	0.009	0.292	0.00172	
			1.3	0.009	0.162	0.00107	
			1.2	0.008	0.262	0.00168	
		10.12	1.6	0.011	0.223	0.00155	
			1.5	0.011	0.127	0.00090	
			1.6	0.011	0.184	0.00126	
	铅板浇铸工段B入口	10.11	1.5	0.011	3.980	0.03112	
			1.4	0.011	4.440	0.03397	
			1.2	0.009	3.760	0.02953	
		10.12	1.5	0.012	1.640	0.01274	
			1.6	0.012	1.860	0.01438	
			1.6	0.013	1.060	0.00833	
	铅板浇铸工段出口	10.11	1.1	0.021	0.003	0.00005	
			1.2	0.023	0.005	0.00009	
			1.3	0.024	0.004	0.00007	
		10.12	1.4	0.026	0.002	0.00004	
			1.3	0.026	0.003	0.00005	
			1.3	0.024	0.003	0.00005	
	达标情况		达标		达标		
	去除效率		13.64		99.78%		
4	铅带线入口	12.7	45.7	0.545	5.880	0.07001	
			47.5	0.563	3.360	0.04077	
			44.3	0.544	4.370	0.05306	
		12.8	45.8	0.552	2.950	0.03560	
			46.4	0.563	2.820	0.03341	
			44.8	0.529	2.910	0.03474	
	铅带线出口	12.7	4.3	0.055	0.166	0.00214	
			3.6	0.048	0.049	0.00064	
			3.5	0.045	0.083	0.00107	
		12.8	4.5	0.058	0.027	0.00035	
			3.9	0.051	0.029	0.00038	
			4.3	0.056	0.057	0.00075	
	达标情况		达标		达标		
	去除效率		91.22%		98.16%		

5	1#铅粉制备出口	12.6	6.4	0.021	0.034	0.00011	
			5.9	0.019	0.025	0.00012	
			7.0	0.027	0.015	0.00010	
		12.7	6.2	0.020	0.006	0.00005	
			6.5	0.021	0.005	0.00002	
			7.3	0.023	0.010	0.00002	
	2#铅粉制备出口	12.6	6.7	0.023	0.021	0.00007	
			5.5	0.020	0.017	0.00006	
			6.6	0.023	0.028	0.00010	
		12.7	6.5	0.022	0.036	0.00012	
			7.3	0.023	0.022	0.00007	
			6.7	0.021	0.021	0.00006	
	达标情况		达标		达标		
6	和膏涂片工段入口	10.16	26.1	0.113	2.070	0.00892	
			23.6	0.100	2.080	0.00882	
			21.5	0.094	1.520	0.00668	
		10.17	27.4	0.111	0.612	0.00247	
			23.8	0.099	0.882	0.00367	
			29.5	0.120	0.851	0.00347	
	和膏涂片工段出口	10.16	1.7	0.011	0.324	0.00209	
			2.3	0.015	0.327	0.00218	
			2.6	0.017	0.405	0.00261	
		10.17	3.1	0.020	0.288	0.00188	
			1.6	0.011	0.126	0.00084	
			2.2	0.015	0.122	0.00082	
	达标情况		达标		达标		
	去除效率		91.11%		80.14%		
7	包封入槽/分板称板入口	10.15	988	10.721	16.100	0.17465	
			815	8.643	7.600	0.08056	
			857	9.062	7.340	0.07763	
		10.16	898	9.522	5.080	0.05389	
			870	9.519	4.630	0.05067	
			788	8.584	7.360	0.08020	
	包封入槽/分板称板出口	10.15	10.3	0.139	0.018	0.00024	
			11.8	0.158	0.034	0.00046	
			9.0	0.120	0.017	0.00023	
		10.16	7.9	0.106	0.013	0.00018	
			6.6	0.089	0.021	0.00028	
			8.3	0.110	0.023	0.00031	
	达标情况		达标		达标		
	去除效率		98.97%		99.60%		
8	铸焊A入口	10.13	11.8	0.099	2.760	0.02309	
			9.6	0.082	2.790	0.02364	

		10.14	10.3	0.088	3.960	0.03406	
			12.8	0.111	2.570	0.02221	
			15.1	0.132	1.390	0.01215	
			11.4	0.098	2.600	0.02222	
	铸焊B入口	10.13	2.5	0.034	0.103	0.00142	
			2.9	0.042	0.072	0.00103	
			2.0	0.030	0.052	0.00076	
		10.14	1.5	0.022	0.063	0.00093	
			2.3	0.031	0.102	0.00141	
			1.7	0.024	0.068	0.00094	
	铸焊出口	10.13	1.5	0.050	0.003	0.00009	
			2.0	0.064	0.007	0.00023	
			1.2	0.041	0.018	0.00063	
		10.14	1.4	0.045	0.021	0.00066	
			3.0	0.095	0.021	0.00067	
			2.8	0.092	0.015	0.00051	
	达标情况		达标		达标		
	去除效率		71.7%		98.97%		
9			粉尘浓度 mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃 浓度 mg/m <sup>3</sup>	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h	
	排放标准		30	5			
	封盖工段入口	10.9	3.3	0.270	2350	0.008	
			2.8	0.230	2296	0.006	
			2.8	0.250	2394	0.007	
		10.10	3.5	0.220	2384	0.008	
			4.4	0.280	2377	0.011	
			2.5	0.240	2318	0.006	
	封盖工段出口	10.9	1.6	0.420	2417	0.004	
			2.6	0.330	2368	0.006	
			2.2	0.360	2465	0.005	
		10.10	2.5	0.310	2543	0.006	
			3.0	0.420	2412	0.007	
			2.2	0.420	2363	0.005	
	达标情况		达标	达标			
	去除效率						
			粉尘浓度 mg/m <sup>3</sup>	粉尘排放速 率 kg/h	铅浓度 mg/m <sup>3</sup>	铅排放速率 kg/h	硫酸雾浓度 mg/m <sup>3</sup>
	排放标准		30		0.5		5
10	充电化成入口	硫酸雾 10.12 铅 10.14	0.1	0.001	0.016	0.00016	6.54
			0.1	0.001	0.019	0.00020	6.96
			0.0	0.000	0.013	0.00013	6.78
		硫酸雾 10.12	0.1	0.001	0.007	0.00007	7.58
			0.1	0.001	0.007	0.00007	7.55

	铅 10.14	0.2	0.002	0.013	0.00013	7.51
充电化成出口	硫酸雾	0.1	0.002	0.026	0.00006	1.71
	10.12	0.1	0.002	0.009	0.00021	1.72
	铅 10.14	0.1	0.002	0.009	0.00021	1.78
	硫酸雾	0.2	0.004	0.007	0.00017	1.65
	10.12	0.0	0.000	0.013	0.00031	2
	铅 10.14	0.1	0.002	0.011	0.00025	2.08
	达标情况		达标	达标		达标
	去除效率		-		30.67%	77.76%

4t/h 及 6t/h 两台燃气锅炉排气筒监测数据最大值烟尘浓度 6.3mg/m<sup>3</sup>、NOx 浓度 140mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 浓度 4.28mg/m<sup>3</sup>，均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建锅炉排放标准烟尘限值浓度 20mg/m<sup>3</sup>、NOx 浓度 200mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 浓度 50mg/m<sup>3</sup>；封盖工段监测数据出口粉尘浓度 3mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃浓度 0.42mg/m<sup>3</sup>，均达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)粉尘浓度 30mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃浓度 5mg/m<sup>3</sup> 的标准；充电化成工段集气后经除尘+湿式喷淋器处理后排放口粉尘浓度 0.2mg/m<sup>3</sup>、铅浓度 0.013mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾浓度 2.08mg/m<sup>3</sup>，均达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)标准。

铅板浇铸工段、铸焊工段、包封入槽/分板称板工段、和膏工段、铅带线工段入口监测最大粉尘浓度为包封入槽/分板称板工段 988.3mg/m<sup>3</sup>，铅浓度最大值为 16.1mg/m<sup>3</sup>，除尘除系统出口监测最大值为包封入槽/分板称板出口粉尘浓度 11.8mg/m<sup>3</sup>，铅浓度出口最大值为 0.405mg/m<sup>3</sup>，均达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)粉尘浓度 30mg/m<sup>3</sup>、铅浓度 0.5mg/m<sup>3</sup> 标准，除尘、除铅去除率正常达到 91%、98%以上。除尘除铅效率达到环评报告及批复要求。

### 9.2.2.2 无组织废气分析

本次验收对厂区粉尘、铅、硫酸雾、非甲烷总烃的无组织排放进行监测，在厂区上风向取一点，下风向取三个点进行监测，无组织排放监测结果见表 9-2-4。

表 9-2-4 废气污染物无组织排放监测结果

监测时间		颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> ) (监测时间 10.14-10.15)				铅 (mg/m <sup>3</sup> )				硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )				非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) (监测时间 10.9-10.20)			
		厂界上 风向 1	厂界下 风向 2	厂界下 风向 3	厂界下 风向 4	厂界上 风向 1	厂界下 风向 2	厂界下 风向 3	厂界下 风向 4	厂界上风 向 1	厂界下 风向 2	厂界下 风向 3	厂界下 风向 4	厂界上风向 1	厂界下 风向 2	厂界下 风向 3	厂界下 风向 4
10 月 12 日	1	0.133	0.133	0.133	0.111	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.009	0.007	0.014	0.009	0.1	0.14	0.15	0.24
	2	0.156	0.156	0.089	0.089	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.006	0.007	0.011	0.01	0.09	0.13	0.22	0.18
	3	0.178	0.133	0.111	0.089	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.007	0.006	0.016	0.014	0.13	0.12	0.19	0.14
	4	0.156	0.111	0.089	0.067	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.008	0.007	0.015	0.01	0.09	0.1	0.21	0.14
10 月 13 日	1	0.222	0.222	0.156	0.133	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.007	0.07	0.016	0.015	0.15	0.14	0.3	0.19
	2	0.245	0.178	0.111	0.111	<0.002	0.00213	<0.002	<0.002	0.007	0.015	0.013	0.012	0.17	0.17	0.16	0.18
	3	0.2	0.2	0.133	0.111	<0.002	0.0022	<0.002	<0.002	0.005	0.01	0.007	0.009	0.14	0.15	0.16	0.19
	4	0.222	0.178	0.133	0.089	<0.002	0.00216	<0.002	<0.002	0.005	0.015	0.008	0.006	0.17	0.14	0.18	0.19
标准		1.0				1.5				0.06				4.0			
达标		达标				达标				达标				达标			

根据厂区无组织排放监测结果分析, 颗粒物、铅、硫酸雾、非甲烷总烃在厂区上风向监测最大值为颗粒物 0.245mg/m<sup>3</sup>、铅 <0.002mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾 0.009mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃 0.17mg/m<sup>3</sup>, 下风向监测最大值为颗粒物 0.178mg/m<sup>3</sup>、铅 0.0022mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾 0.015mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃 0.24mg/m<sup>3</sup>, 铅浓度、硫酸雾、非甲烷总烃均远低于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)无组织排放监控浓度限值。

### 9.2.3 噪声治理设施监测结果分析

验收监测对厂界四周 1m 处进行了监测，监测结果如表 9-2-5。

表 9-2-5 厂界噪声排放监测结果

编号	监测地点	昼间		夜间		dB (A)
		10.10	10.11	10.10	10.11	
1	厂界东侧	41.5	40.5	36.8	36.9	
2	厂界南侧	44.3	44.2	43.8	43.5	
3	厂界西侧	42.8	42.3	42.7	41.9	
4	厂界北侧	43.1	42.4	37.0	37.3	
评价标准		65	65	55	55	
达标情况		达标	达标	达标	达标	

根据监测结果分析，本项目四周厂界噪声排放计算，均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，项目产噪声设备减振降噪声及厂房隔噪效果良好，达到噪声治理设施的降噪效果。对外界声环境影响较小。

### 9.2.4 固体废物产生及处置分析

本项目统计现场监测期间，统计 2018 年产生固体废物的产生及处置统计台账，对固体废物产生及处置进行核算分析。见表 9-2-6。

表 9-2-6 固体废物产生和处置情况表

单位：吨

序号	名称	性状	2018 年产生量	性质	采取处置方式	排放量 t/a
1	浇铸铅渣	固	17	HW31 384-004-31	现暂存于危险废物暂存库，待废铅酸蓄电池回收项目建成后，返回废铅熔炼系统	0
2	废极板	固	65			0
3	铅泥	固	5.76			0
4	铅粉	固	-			0
5	含铅渣	固	24.9			0
6	除尘器收尘	固	8.1			0
7	酸雾喷淋排渣	固	-			0
8	生产水处理污泥	固	5.76			0
9	废活性碳	固	0			
9	废硫酸	固	-	HW29 321-103-29	生产水处理系统	0
10	废电池	固	1.5	HW49 900-044-49	现暂存于危险废物暂存库，返回废电池拆解	0

11	废生活用品	固	0.5	HW31	由有资质的单位（新疆云天石油化工有限公司）安全妥善处置	0
12	废滤袋	固	-	384-004-31		0
13	废机油		0.1	HW08 900-271-08		0
14	废树脂	固	-	HW13 900-015-13		0
15	废塑料	固	-	一般固废		0
16	废包装箱	固	0.5	一般固废		0
17	封盖工段收尘	固	-	一般固废		0
18	生活垃圾	固	15	生活垃圾		0

本项目危险废物产生量与环评预计量基本符合，所有危险废物均暂存于危险废物暂存库，含铅废物待废铅酸蓄电池回收项目建成后，返回废铅熔炼系统，废塑料返回废塑料处理系统。其它危险废物与有资质单位（新疆云天石油化工有限公司）安全妥善处置。生活垃圾由县环卫部门拉运至生活垃圾填埋场。

## 9.2.5 项目敏感目标监测结果分析

### 9.2.5.1 敏感点土壤监测分析

本次验收于 2018 年 12 月 7 日对厂区下风东、南两侧及敏感点南湖村、良种场表层 0-20cm 土壤中的特征污染物进行了采样分析。监测结果见表 9-2-7.

表 9-2-7 敏感点土壤特征污染物监测结果

测点编号	测点位置	pH	砷 (mg/kg)	铅 Pb (mg/kg)	镉 Cd (mg/kg)
T1-1-1	南湖村	8.06	4.69	44	0.5
T2-1-1	良种场	8.49	7.28	29	0.31
标准	GB 15618—2018	>7.5	25	170	0.6
T3-1-1	下风向东侧	8.47	6.99	25	1.14
T4-1-1	下风向南侧	8.19	5.83	65	0.85
标准	GB36600—2018		60	800	65

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618—2018），南湖村、良种场土壤特征污染物铅、镉、砷均在风险筛选值以下。厂区下风向东、南两侧土壤根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）第二类用地风险筛选值以下。

### 9.2.5.2 敏感点地下水监测

本次验收监测针对地下水下游敏感点南湖村水井进行了监测，监测结果见表 9-2-8。

表 9-2-8 地下水监测结果

采样点位	检测项目	样品浓度 (mg/L)	地下水质标准 (mg/L)	达标情况
南湖村水井	pH	8.25	6.5~8.5	达标
	氟化物	0.476	≤1.0	达标
	氯化物	47.3	≤250	达标
	硫酸盐	91.7	≤250	达标
	挥发酚	<0.0003	≤0.002	达标
	石油类	<0.04	-	达标
	六价铬	<0.004	≤0.05	达标
	镉	<0.05 (ug/L)	≤0.005 (mg/1)	达标
	砷	1.96 (ug/L)	≤0.01 (mg/1)	达标
	总硬度	121	≤450	达标
	高锰酸盐指数	0.65	≤3.0	达标
	汞	<0.04 (ug/L)	≤0.001 (mg/1)	达标
	氰化物	<0.001	≤0.05	达标
	溶解性总固体	251	≤1000	达标
	亚硝酸盐氮	0.018	≤1.00	达标
	硝酸盐氮	1.76	≤20	达标
	铅	<0.00009	≤0.01	达标

监测结果表明，敏感点地下水水质各项指标均达到均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，与原环评报告监测良种场水井比较没有显著变化。特征因子铅<0.00009 mg/L,与环评时监测数据铅<0.01 mg/L 没有增加。

### 9.2.5.3 人员血铅监测

本企业对员工进行了两年血铅监测，从入职血铅体检均值为 30.11ug/dL，2018 年 5 月体检人员血铅均值为 17.5 ug/dL，员工均值无显著提高，各体血铅值均未超过 100 ug/dL 标准。

## 十、公众调查

### 10.1 调查对象

本次公众意见调查主要以周边企业、农民、当地环保部门管理人员为主。共发放问卷 35 份，收回有效问卷 33 份，问卷收回率 94.2%，故本次调查结果视为有效。

### 10.2 调查方法

主要是走访咨询和问卷调查。

### 10.3 调查结果

本次公众意见调查结果见表 10-1。

表 10-1 公众意见调查表

姓名		性别		年龄	30 岁以下 30-40 岁 50 岁以上
职业		民族		受教育程度	
居住地址				距项目距离方位	距离 (米)
项目基本情况	骆驼集团新疆蓄电池有限公司从产业链、技术优势等综合考虑, 以吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司已在托克逊投资建设的年处理 16 万吨废铅酸蓄电池项目为基础, 在托克逊县能源重化工工业园区核心区规划的环保建材及循环经济产业区内投资建设年产 400 万 kVAh 蓄电池项目, 本项目位于托克逊县城南面 7.8km, 厂址西侧与新疆天鹏炭素有限公司相邻, 与吐鲁番鼎鑫再生资源科技环保有限公司年处理 16 万吨废铅酸蓄电池项目位于同一地块, 东侧和南侧为规划的未利用工业用地, 北侧为园区第五辅道, 本地点中心地理坐标是北纬 42° 42' 55.77"、东经 88° 39' 46.86"。, 于 2016 年 12 月开始建设及前期工作, 现在建成年产 200 万 kVAh 蓄电池生产线及全部辅助及环保设施。 2018 年 4 月投产试运行。				
施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
	扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
	是否有扰民现象或纠纷	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
环保调查内容	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
	固体废物储运及处理对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
	是否发生过环境污染事故 (如有请注明事故内容)	没有影响	影响较轻	影响较重 (原因)	
您对该公司本项目和环境环保工作满意程度		满意	较满意	不满意 (原因)	
备注					

## 10.4 调查结果分析

根据调查表格内容，统计结果见表 10-2。

表 10-2 调查结果统计表

项目		人数	比例 (%)	
施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	31	
		影响较轻	2	
		影响较重	0	
	扬尘对您的影响程度	没有影响	26	
		影响较轻	7	
		影响较重	0	
	废水对您的影响程度	没有影响	33	
		影响较轻	0	
		影响较重	0	
	是否有扰民现象或纠纷	有	0	
		没有	33	
生产期	废气对您的影响程度	没有影响	32	
		影响较轻	1	
		影响较重	0	
	废水对您的影响程度	没有影响	33	
		影响较轻	0	
		影响较重	0	
	噪声对您的影响程度	没有影响	31	
		影响较轻	2	
		影响较重	0	
	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	32	
		影响较轻	1	
		影响较重	0	
	是否发生过环境污染事故	有	0	
		没有	0	
对本公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	31	
		较满意	2	
		不满意	0	

调查中，33 位被调查者中，31 位被调查者认为本项目施工期间噪声对其没有影响，2 位被调查者认为本项目施工期间噪声对其影响较轻；31 位被调查者认为本项目施工期间扬尘、废水对其没有影响，没有发生扰民现象或纠纷；32 位被调查者认为本项目试运行期间废气对其没有影响，2 位被调查者认为本项目试运行期间废气对其影响较轻；31 位被调查者认为本项目试运行期间废水、噪声、固体废物储运及处置对其没有影响，没有发生环境污染事故；

31 位被调查者对本项目的环境保护工作表示满意，2 位被调查者对本项目的环境保护工作表示较满意。

## 十一、验收检查、调查结果及分析

### 11.1 环境保护“三同时”制度执行情况

2016 年 10 月由中国新时代国际工程公司完成《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池项目可行性研究报告》

2016 年 10 月 21 日 在托克逊县发展与改革委员会《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池项目》备案证，编码 20160602

2017 年 7 月完成了骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池项目的环境影响评价工作。

2017 年 8 月 6 日新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函【2017】1215 号”文对该项目环境影响评价报告书进行了批复。

2017 年 8 月本项目开工建设，2018 年 5 月建设 200 万 kVAh 生产线及配套设施，并投入试运行。

骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 200 万 kVAh 蓄电池项目从立项至生产各阶段能够贯彻国家建设项目环境管理制度，执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。

## 11.2 环评批复要求的落实情况调查

序号	环评批复要求的各项环保措施	调查情况
1	<p>严格落实废气治理措施。铅带、铅板和铅粉工段保温锅炉以天然气为燃料，燃烧烟气由 12 米高排气筒排放；铅带铅板和铅粉工段保温铅含铅尘烟气、浇铸成型工段含铅烟气、分板称板工段废、包封入槽废气和铸焊烟气分别经集气设施收集，采用布袋除尘器处理后由 15 米高排气筒排放；铅粉机含废气经集气设施收集，采用布袋除尘器处理后由 25 米高排气筒排放；和膏工段废气经集气设施收集，采用湿式除尘器和高效过滤器两级处理后由 15 米高排气筒排放；洗涤净化硫酸雾废气、蒸馏提纯硫酸雾废气、充电化成硫酸废气分别经集气设施收集，采用酸雾喷淋设施处理后由 15 米高排气筒排放；各类大气污染物排放浓度须符合《电池工业污染物排放标准》GB30484-2013 表 5 中排放限值。</p>	<p>项目中落实了铅带、铅板和铅粉工段保温锅炉 18 米排气筒排放设施；浇铸、包封入槽、焊铸均经集气设施收集，并经布袋收尘处理且增加了湿式喷淋塔处理后由 20m 高排气筒排放。铅粉机经布袋收尘器处理后由 25m 排气筒；和膏工段集气后采用湿式除尘后经两级过滤由 18m 排气筒排放。充电化成酸雾废气经集气后经酸雾喷淋塔处理后由 18m 排气筒排放。上述环保设施均落实并增加设备提升了设备处理效率。</p> <p>硫酸生产洗涤净化、蒸馏提纯工段属废铅酸电池处置项目内容，在废铅酸电池项目一并进行竣工验收。</p>

	<p>落实节水和水污染防治措施。厂内新建生产废水系统 1 套, 设计处理规模 360 立方米/天, 采用“中和+反渗透+离子膜过滤”处理工艺。生产过程中产生的铅膏熔炼烟气冷凝水、硫酸雾喷淋废水、湿式除尘器排水、设备车间清洗水、洗衣洗澡废水、初期雨水经收集后由生产废水处理系统处置, 其</p>	<p>项目落实了节水和水污染防治措施。新建生产废水系统 1 套, 设计处理规模 360 立方米/天, 采用“中和+沉淀+石英砂过滤+活性碳过滤+反渗透+离子膜过滤”处理工艺。</p>
	<p>中本项目初期雨水收集池与废铅蓄电池项目合建; 注塑车间清洗废水排入厂内用水池贮</p>	<p>车间清洗水、洗衣洗澡、初期雨水均收集入生产废水处理系统处置。生产废水经处理后返回生产作为补充用水。</p>
	<p>2 存作为生产系统补充用水; 软化水处理系统、生产处理系统浓盐水送至废铅酸蓄电池项目熔炼工段水萃渣系统作为补充水综合利用; 生活污水经园区排水管网排入园区污水处理厂处理。废水中各类污染物须满足《电池工业污染物排放标准》GB30484-2013 表 2 中新建企业水污染排放限值 (其中铅等第一类污染物监控位置为车间或生产设施废水排放口)。</p>	<p>生活废水经园区排水管网排入园区污水处理厂处理。</p> <p>经监测生产废水中各类污染物须满足《电池工业污染物排放标准》GB30484-2013 表 2 中新建企业水污染排放限值 (其中铅等第一类污染物监控位置为车间或生产设施废水排放口)。</p>
	<p>3 厂区须采取分区防渗措施, 认真落实地下水、土壤监测。严格按照规范和标准要求, 强化生产车间、原料储库、废电解液存放池、危险废物暂存库、事故池、生产循环水池、污水处理设施、埋地污水管道和储罐区等区域防渗, 定期排查风险, 杜绝跑冒滴漏事故发生, 避免污染地下水; 定期对厂区下游区域地下水、厂区周围土壤和人群血铅进行监测, 发现异常应及时采取相应措施。</p>	<p>根据环保监理报告, 厂区严格按照防渗要求进行分区防治, 按规范建设了原料储库、危险废物暂存库、事故池、生产循环水池、污水处理设施, 完善了埋地管道、储罐区等防渗工作。并制定了《突发环境事件应急预案》</p>

4	<p>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）固体废物特别是浇铸铅渣、废极板、铅泥、铅粉、含铅渣、除尘器铅尘、酸雾喷淋排渣、厂内生产水处理系统污泥、废硫酸、不合格电池、废生活用品、废树脂离子膜、废滤袋等危险废物。</p>	<p>固体废物收集、贮存、综合利用和处置设施完善，各类固废、危险废物储存、处置符合相关环保规范。</p>
5	<p>落实噪声污染防治措施。采取选择低噪设备、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》GB2348-2008 中表 3 标准要求。</p>	<p>落实噪声污染防治措施。采取选择低噪设备、基础减振、建筑隔声等降噪措施。现场监测厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB2348-2008 中表 3 标准要求。</p>
6	<p>强化环境风险防范和应急措施。工业园区建立区域应急联运机制，企业建立严格的环境与安全管理体制，落实报告书提出的各项环节风险防范措施，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。</p>	<p>企业建立了严格的环境与安全管理体制，落实报告书提出的各项环节风险防范措施，完成了环境应急预案的编制、评估和备案等工作</p>
7	<p>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住区、学校、医院等环境敏感设施，以及其他严防污染的建设项目建设。</p>	<p>项目建设在重化工园内，防护距离符合环保要求。</p>

8	按照规定设置规范和污染物排放口、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。	各污染物排放口标识清楚，污水在线监测设备安装完成，并与环保局联网，但由于冬季停产，暂未完成比对监测验收。
9	开展工程环境监理，建立专项档案，定期向当地环保部门提交环境监理报告。	项目建设期开展了工程环境监理，建立专项档案。提交了环境监理报告
10	在工程运营过程中。应建立畅通和公众参与平台，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。	项目建设前期按规范进行公示、并主动接受社会监督，建设期及生产期未发生环保污染方面的投诉问题
11	项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保项目实施后各类污染物消减量控制在核定的指标内。	根据生产期监测分析，可满足各类污染物消减量控制在核定的指标内

### 11.3 环境管理机构设置及规章制度

企业管理采取总经理负责制，企业环境保护工作由总经理负责监督落实。企业下设安全环保科，配备专责工程师负责全厂环境保护监督管理工作，各生产装置设置 1 名兼职环境管理人员负责日常环保管理工作。工程部班长负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作。安全环保科有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

公司制定的环境管理制度包括：环保管理规定、安全生产管理制度、环境和执业卫生管理制度、重大危险源检测评估、监控制度、环境突发事故应急预案等。

### 11.4 厂区绿化

本项目绿化布置以行道树和草坪绿化为主，厂区绿化面积约 40000m<sup>2</sup>，绿化率为 17.6%。目前行道树已经完成，草坪绿化在全部厂坪培土工作完成后，在

约春节开始种植草坪。

## 11.5 事故应急预案

骆驼集团新疆蓄电池有限公司针对本项目生产过程中可能出现的污染事故编制了《骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVah 蓄电池项目突发环境事件应急预案》，定期组织员工学习各项相关制度，在各个生产装置进行实际演练，切实做到警钟常鸣，防患于未然，该应急预案已在托克逊县环保局备案（备案号：6521232019004 详见附件）。

## 11.6 污染物总量控制

根据现场监测结果及生产负荷计算，本项目生产期污染物排放总为废气  $NO_x$ ：1.818t/a、 $SO_2$ ：0.079t/a、铅：0.0272t/a、 $VOCs$ ：0.000473t/a，硫酸雾0.0131kg/a，废水(COD0.1016t/a、 $NH_3-N$ 0.0058t/a、总铅 0.0013kg/a)。根据生产负荷及工序产能预测年产 200KVAh 蓄电池产量时，排放总量为  $NO_x$ ：1.82t/a、 $SO_2$ ：0.08t/a（实际监测时锅炉负荷已经达到 76%，完全满足现有生产负荷）、铅：0.136t/a、 $VOCs$ ：0.8t/a，硫酸雾：0.95kg/a，废水 (COD：0.457t/a、 $NH_3-N$ ：0.026t/a、总铅：0.0057t/a)。

低于本项目环评批复的污染总量指标：废气( $SO_2$ ：0.259t/a、 $NO_x$ ：4.496t/a、铅：0.34853t/a、 $VOCs$ ：1.56t/a，硫酸雾 1.8966t/a)，废水 (COD1.29t/a、 $NH_3-N$ ：0.065t/a、总铅 0.0177t/a)。

## 11.7 排污口规范化

本项目废气排放点均开设了规范采样监测孔，各类污染物排放点均安装有规范化标示标牌。铅酸废水处理站安装完成在线监测设备，在线监测仪表在规范设置独立控制室，并交第三方运维，并与吐鲁番市环保局联网，但由于冬季停产，比对监测验收暂未完成。

## 11.8 卫生防护距离落实情况

本项目卫生防护距离定为 1000m。本项目场地为托克逊县能源重化工工业园区规划的工业用地，周边 3km 范围内无环境敏感目标，符合卫生防护距离要求。

## 11.9 环境保护措施落实情况

根据环评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。本项目建设中基本按照环评及其批复中的环保要求执行，环保设施在原环评及初设基础上提出进行了优化提升，主要为提升污染物去除效率增加了多级除尘除烟设备，符合环保要求。

## 11.10 清洁生产水平检查

生产期间生产及生活取用新鲜水量为  $10525.6\text{m}^3/\text{a}$ ，生产铅蓄电池  $142330\text{kVAh}$ ，则单位产品取水量  $0.074\text{m}^3/\text{kVAh}$ ，低于 I 级基准值中最低  $0.08\text{m}^3/\text{kVAh}$  的限值，因此单位产品取水量满足 I 级基准值的要求。

生产过程外供能源原辅材料有天然气、蒸汽、新鲜水和电力，天然气折标系数  $1.2143\text{kgce}/\text{m}^3$ 、电折标系数  $0.1229\text{kgce}/\text{kw.h}$ 、新鲜水折标系数  $0.0857\text{kgce}/\text{t}$ 、蒸汽折标系数  $0.1286\text{kgce}/\text{kg}$ ，经计算，项目单位综合能耗  $2.232\text{ kgce }/\text{kVAh}$ 。本项目产品主要为启动性铅蓄电池和动力用铅蓄电池，单位产品综合能耗均低于 I 级基准值的要求。

生产废水包括和膏工段、封盖工段、焊铸工段、充电化成工段除尘系统排水，实验室排水、设备车间清洗水、电池清洗水及工装洗洗衣洗澡水，物料接触废水  $4393.32\text{m}^3/\text{a}$ ，清净下水产生量  $2076.54\text{m}^3/\text{a}$ ，生活废水排放量  $236.8\text{m}^3/\text{a}$ ，废水总产生量  $6706.66\text{m}^3/\text{a}$ ，则单位产品废水产生量为  $0.0478\text{m}^3/\text{kVAh}$ ，低于 I 级基准值的要求。项目生产废水全部进入生产水处理系统处理达标后大部分回用生产工艺，剩余部分排入园区下水管网进入园区污水处理厂统一处理及排放，生活废水排入园区下水管网进入园区污水处理厂统一处理及排放，根据计算，本项目废水重复利用率达到 76.7%。

根据清洁生产指标判定，本项目清洁生产中大部分指标在设计中即处于一级标准，属于国内清洁生产先进生产水平。

## 11.11 固体废物处置检查

废渣包括各处理措施回收的物料、除尘灰、初沉渣、生产过程产生的铅渣、铅泥、废硫酸、废电池、生产废水处理沉泥等。含铅废料、各类含铅渣泥、废树脂等在厂区临时贮存库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001(2013 年修

订)) 的要求建设，采取严格的防渗、防腐措施及风险管控措施，并在运行过程中，严格按照该标准要求对各贮存设施进行运行与管理。经收集后全部返回废铅酸蓄电池处理项目熔炼工段作为原料使用，不外排；废硫酸经收集后中和处理送至生产水处理系统用于调节 pH 值随水处理后回用，不外排。

在运营期产生废弃劳保用品及衣物等，冷却循环水系统和自软化水系统生产运行过程中更换的离子膜树脂、除尘系统更换的废滤袋均属于危险废物，集中收集送司有资质的单位（新疆云天石油化工有限公司）安全妥善处置。

在产品包装工段会产生一定量的废包装箱与生活垃圾一同送垃圾填埋场处置。

## 11.12 环保设施与主体设施同步运转率的检查

生产运行过程中，根据环评及批复的要求全部环保设施安装到位，运行过程中环保设施全部投入运行，运行记录完整，设备运转率与主生产设施运转同步，达到 100%。

## 十二、 验收结论与建议

### 12.1 验收监测结论

本次对骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh 蓄电池项目（已建 200 万 kVAh）进行了环保设施的验收监测，对环境管理制度的建立、执行情况进行了调查落实，具体结论如下：

#### 12.1.1 废气

##### 有组织废气

本次验收对有组织废气进行了监测，生活用天然气蒸汽锅炉及保温锅炉以天然气为燃料，天然气燃烧烟气，产生的烟气经分别由 18m 高排气筒直接排放，监测结果均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

2 台铅粉机含铅废气经各自布袋收尘器后经 25m 高排气筒排放、浇铸成型工段废气、分板称板工段废气、包封入槽废气、铸焊烟气产生的废气分别经集气设施统一收集后分别进入各自配套的布袋除尘器+湿式喷淋塔系统处理后经 20m 高排气筒排放，监测结果均达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 5 标准限值。和膏工段废气、封盖废气洗涤净化硫酸雾、充电化成硫酸雾分别经集气设施收集后进入酸雾喷淋设施处理，共四套酸雾处理设施，经 18m 高排气筒排放，监测结果均达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 和表 9 标准限值。

##### 无组织废气

无组织废气包括注塑车间、电池生产联合车间大部分粉尘、硫酸雾设备集气设施收集后进入后续废气处理设施处理，有极少量的无组织废气废气随车间排气设施以无组织形式排入大气。对厂界无组织废气排放监测结果均达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 5 标准限值。

#### 12.1.2 废水

生产车间排放的污水通过自流进入原水池蓄积、均质。经隔油沉淀池、中和调节槽、混凝反应槽进入斜板沉淀池。澄清后的污水进入石英砂+活性碳过滤器处理设施，处理后的水进入清水池。斜板沉淀器沉积的污泥首先进入污泥池进行沉淀，再进入厢式压滤机进行压滤处理，泥饼外运至冶炼厂处置，生产废水处理能力为

30m<sup>3</sup>/h。生产废水监测结果达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中间接排放标准车间或设施废水排放口标准,返回生产使用时,再经超滤反渗透膜处理回用,生活废水经地埋化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)三级排入园区污水处理厂管网。

#### 12.1.3 噪声

厂界噪声监测结果显示,项目厂界外各监测点昼间及夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

#### 12.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要有:生产过程中各处理措施回收的物料、除尘灰、初沉渣、生产过程产生的铅渣、铅泥、废硫酸、废电池、生产废水处理沉泥等。含铅废料、各类含铅渣泥、废树脂等储存在危险废物暂存库(与废铅酸电池项目共建)已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001(2013年修订))的要求建设,严格按照该标准要求对各贮存设施进行运行与管理。经收集后全部返回废铅酸蓄电池处理项目熔炼工段作为原料使用,不外排;废硫酸经收集后中和处理送至生产水处理系统用于调节pH值随水处理后回用,不外排。

在运营期产生废弃劳保用品及衣物等,冷却循环水系统和自软化水系统生产运行过程中更换的离子膜树脂、除尘系统更换的废滤袋均集中收集送有资质的单位安全妥善处置。在产品包装工段会产生一定量的废包装箱与生活垃圾一同送垃圾填埋场处置。

### 12.2 环境管理制度

企业管理采取总经理负责制,企业环境保护工作由总经理负责监督落实。企业下设安全环保科,配备专职工程师负责全厂环境保护监督管理工作,各生产装置设置1名兼职环境管理人员负责日常环保管理工作。工程部班长负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作。安全环保科有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作,还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作,并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

项目投运后,环境管理体系较为健全,制定有全面、规范的环境管理制度及操作规章,公司制定的环境管理制度包括:环保管理规定、安全生产管理制度、

环境和执业卫生管理制度、重大危险源检测评估、监控制度。针对环境突发事故应急预案等编制了《环境污事故应急救援预案》、《环保管理体系图及职责》，建立了一定的环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构。应急预案已在托克逊县环保局备案，备案号：6521232019004。

本项目各类废气排放口及废水处理设施均开设了较为规范的采样监测孔。

(2) 含铅危险废物储存在危废暂存库中，待废蓄电池处置项目建成后，返回其铅熔炼系统。其它危险废物与新疆云天石油化工有限公司签订危废处置合同。

(3) 本项目在厂区地下水下游方向，三厂界东侧两边及污水处理站总排口附近设三个地下水监测井，井深 28m。

### 12.3 排放总量指标

根据生产期监测数据及生产负荷及工序产能预算年产 200kVAh 蓄电池产量时，排放总量为  $NO_x: 1.82t/a$ 、 $SO_2: 0.08t/a$ 、铅： $0.136t/a$ 、 $VOCs: 0.8t/a$ ，硫酸雾  $0.95kg/a$ ，废水( $COD: 0.457t/a$ 、 $NH_3-N: 0.026t/a$ 、总铅： $0.0057t/a$ )。低于本项目环评批复的污染总量指标：废气( $SO_2: 0.259t/a$ 、 $NO_x: 4.496t/a$ 、铅： $0.34853t/a$ 、 $VOCs: 1.56t/a$ ，硫酸雾  $1.8966t/a$ )，废水 ( $COD: 1.29t/a$ 、 $NH_3-N: 0.065t/a$ 、总铅  $0.0177t/a$ )。

### 12.4 公众意见调查

本项目施工期间没有发生扰民现象或纠纷，项目生产期间没有发生环境污染事故，33 位被调查者中 31 对该项目的环保工作表示满意，2 位被调查者对该项目的环保工作表示较满意。

### 12.5 验收结论

骆驼集团新疆蓄电池有限公司年产 400 万 kVAh (已建 200 万 kVAh) 蓄电池项目根据验收监测及调查结果，本项目废气、废水、噪声环保设施达到竣工验收要求。固废处置按环评批复要求完成，验收经环境管理部门进行验收。

### 12.6 后续要求

根据本次验收监测结果，对本项目提出以下几点要求。

(1) 重点加强厂内原料及中间产品储运管理、危险废物储存处置，严禁危险废

物未按规范储存处置，避免原料及中间产品、危险废物污染土壤及地下水。

(2) 做好生产污水处理设施的运行管理，确保不发生废水及沉淀底泥泄漏，污染土壤及地下水。

(3) 严格各类环保设备维护管理，确保环保设施正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(4)，进一步健全环境管理制度及环境保护专项事故应急预案，做好每年环境应急演练。

(5) 建议开展开展清洁生产审核相关工作。