

锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）竣工

环境保护验收报告

建设单位：贵州振华义龙新材料有限公司

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

二〇一九年六月

目 录

第一部分：锂离子动力电池三元材料生产线建设项目
（义龙一期）竣工环境保护验收监测报告表

第二部分：锂离子动力电池三元材料生产线建设项
（义龙一期）竣工环境保护验收意见

第三部分：其他说明事项

附件：

- 附件 1、项目验收检测委托书
- 附件 2、环境影响报告表批复
- 附件 3、环保设施竣工验收一览表
- 附件 4、项目污水处理量记录表
- 附件 5、项目总量控制指标来源表
- 附件 6、项目验收检测报告
- 附件 7、项目污水补测验收检测报告

附图：

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目外环境关系图
- 附图 3、项目现场及环保设施图

第一部份

锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）竣工环境保护

验收监测报告表

建设单位： 贵州振华义龙新材料有限公司

编制单位： 贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

二〇一九年六月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责：

报告编制：

建设单位： 贵州振华义龙新材料有限公司 (盖章)

电话：

传真：

邮箱：

地址：

编制单位： 贵州省洪鑫环境检测务有限公司 (盖章)

电话：(0859) 3293111

传真：(0859) 3669368

邮箱：gzhxhjcc@163.com

地址：贵州省兴义市桔山办桔园村克玛山小区

目录

| | | |
|----|-------------------------------|----|
| 表一 | 项目基本情况..... | 1 |
| 表二 | 工程建设内容、原料消耗及工艺流程图..... | 4 |
| 表三 | 主要污染源、污染物处理和排放..... | 7 |
| 表四 | 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定..... | 9 |
| 表五 | 验收监测质量保证及质量控制..... | 12 |
| 表六 | 验收监测内容及分析方法..... | 13 |
| 表七 | 验收监测结果..... | 15 |
| 表八 | 验收监测结论..... | 26 |

表一 项目基本情况

| | | | | | |
|-----------|---|-------------|----------------------------|----|------|
| 建设项目名称 | 锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期） | | | | |
| 建设单位名称 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 | | | | |
| 建设地点 | 贵州省黔西南布依族苗族自治州新桥镇 | | | | |
| 主要产品名称 | 锂离子动力电池三元材料 | | | | |
| 设计生产能力 | 年产两万吨锂离子动力电池三元材料 | | | | |
| 实际生产能力 | 年产两万吨锂离子动力电池三元材料 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2017年5月 | 开工建设时间 | 2017年6月 | | |
| 调试时间 | 2018年6月 | 验收现场监测时间 | 2018年8月2-3日 2019年5月8-9日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 义龙新区环境保护局 | 环评报告表编制单位 | 贵州大学科技园发展有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | 环保设施施工单位 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | | |
| 投资总概算（万元） | 88975 | 环保投资总概算（万元） | 1688 | 比例 | 1.9% |
| 实际总概算（万元） | 88975 | 环保投资（万元） | 1688 | 比例 | 1.9% |
| 验收监测依据 | <p>1、环境保护法律、法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018年10月26日修正；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》2017年6月27日修正；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018年12月29日修正；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正；</p> <p>(6) 《贵州省水污染防治条例》，2018年2月1日；</p> <p>(7) 《贵州省大气污染防治条例》，2016年9月1日；</p> <p>(8) 《贵州省环境噪声污染防治条例》，2017年9月3日；</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发）；</p> | | | | |

| | <p>(3) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院[2017]第 682 号国务院令);</p> <p>(4) 《关于印发建设项目环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113 号);</p> <p>(5) 贵州振华义龙新材料有限公司《锂离子动力电池三元材料生产线建设项目(义龙一期)环境影响报告表》, 贵州大学科技园发展有限公司 2017 年 2 月;</p> <p>(6) 义龙新区环境保护局关于对《锂离子动力电池三元材料生产线建设项目(义龙一期)环境影响报告表》的批复(区环复[2017]6 号);</p> <p>(7) 贵州振华义龙新材料有限公司锂离子动力电池三元材料生产线建设项目(义龙一期)竣工环境保护验收检测委托书;</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|------|------------|--------------|------|----|----|-----|-----|----------|-------|------|----|-----|------|----|----|------|-----|----|------|----|----|------|----|--|----|------|-----|--------------|-------|-------|-------------------|----|------------|-----|-------------------|----|-------|-----|-------------------|-----|----|
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | <p>1、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 直接排放标准限值见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 《电池工业污染物排放标准》</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">直接标准限值</th> <th style="width: 50%;">排放位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">废水</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">无量纲</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">企业废水总排放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学需氧量</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">悬浮物</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">总钴</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> <td style="text-align: center;">车间或车间处理设施排放口</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">车间或生产设施排气筒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织废气</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">——</td> </tr> </tbody> </table> | 项目 | 污染物 | 单位 | 直接标准限值 | 排放位置 | 废水 | pH | 无量纲 | 6~9 | 企业废水总排放口 | 化学需氧量 | mg/L | 70 | 悬浮物 | mg/L | 50 | 总磷 | mg/L | 0.5 | 总氮 | mg/L | 15 | 氨氮 | mg/L | 10 | | 总钴 | mg/L | 0.1 | 车间或车间处理设施排放口 | 有组织废气 | 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 50 | 车间或生产设施排气筒 | 颗粒物 | mg/m ³ | 30 | 无组织废气 | 颗粒物 | mg/m ³ | 0.3 | —— |
| | 项目 | 污染物 | 单位 | 直接标准限值 | 排放位置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废水 | pH | 无量纲 | 6~9 | 企业废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 化学需氧量 | mg/L | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 悬浮物 | mg/L | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 总磷 | mg/L | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 总氮 | mg/L | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 氨氮 | mg/L | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 总钴 | mg/L | 0.1 | 车间或车间处理设施排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有组织废气 | 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 50 | 车间或生产设施排气筒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | mg/m ³ | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 无组织废气 | 颗粒物 | mg/m ³ | 0.3 | —— | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2、饮食油烟: 执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 标准限值见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 《饮食业油烟排放标准(试行)》 单位: mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">食堂油烟</td> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> </tr> </tbody> </table> | 污染物 | 标准限值 | | 食堂油烟 | 最高允许排放浓度 | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物 | 标准限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 食堂油烟 | 最高允许排放浓度 | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类限值见表 1-3。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A) | | |
|---------------------------------|----|----|
| 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
| 2 类 | 60 | 50 |
| | | |

表二 工程建设内容、原料消耗及工艺流程图

1、工程建设内容：项目位于黔西南州义龙新区新桥镇，总投资 88975 万元，环保投资 1688 万元。总占地面积 661 亩，绿化面积 63000 平方米。生产车间 152000 平方米，办公楼 2310 平方米，职工餐厅一座，职工宿舍一座，及其他生产设备和辅助工程。设计产能年产 20000 吨动力三元 BDA/BDS。

项目于 2017 年 5 月开工建设，2018 年 6 月竣工，于 2018 年 8 月投入试运行。现有职工 300 人，全年工作 300 天均在厂区内食宿。（本次项目验收范围为：锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）；其它正在建设的二期，不在本次验收范围内，需另行开展环保验收。）

2、项目原辅材料消耗：

(1)项目原辅材料消耗情况见表 2-1。

2-1 原辅材料消耗

| 序号 | 名称 | 规格（质量要求） | 单位 | 数量 |
|----|--------|-----------|----|-------|
| 1 | 氢氧化锂 | 符合国家及行业标准 | 吨 | 4900 |
| 2 | 碳酸锂 | 符合国家及行业标准 | 吨 | 4300 |
| 3 | 碱式钴镍锰 | 符合国家及行 标准 | 吨 | 19600 |
| 4 | 助剂 | 符合国家及行业标准 | 吨 | 1000 |
| 5 | 匣钵 | 符合国家及行业标准 | 吨 | 5000 |
| 6 | 其它低值易耗 | 符合国家及行业标准 | kg | 20000 |

(2) 项目水平衡图见图 2-2。

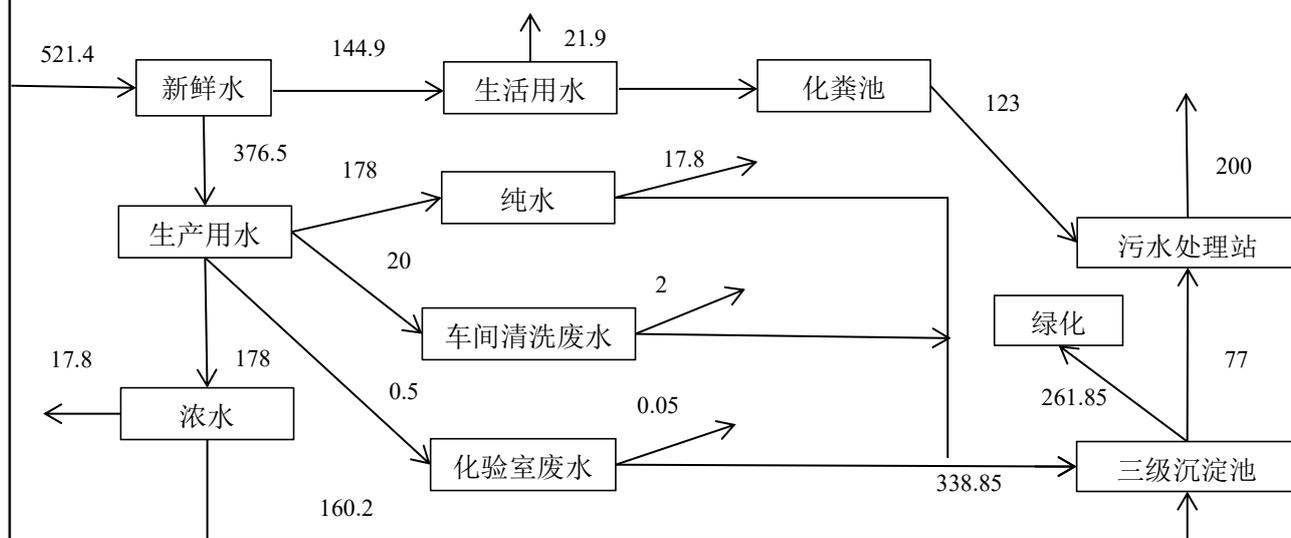


图 2-2 项目水平衡图 (m³/d)

3、主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

生产工艺流程如下：

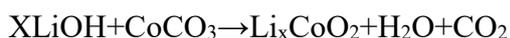
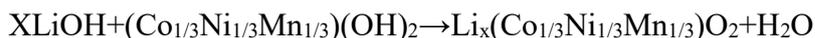
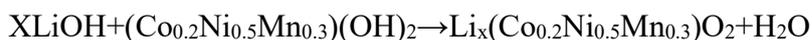
①纯水制备：设备分为预处理、反渗透（RO）除盐两个部分。预处理部分自来水经多介质过滤后再经活性炭过滤，然后泵送至反渗透装置除盐制取纯水备用。

②配料、混合：将碳酸锂、氢氧化锂、碱式钴锰镍、络合剂、单晶前驱体、纯水按一定化学计量比例混合陈化后置于保温釜中，进行初期反应，形成液相中间体；

③蒸发、低温烧结：采用电烘干设备将混合物料中水分蒸发烘干，达到要求的含水率；然后输送至辊道炉中进行低温烧结，合成类固相中间体；

④破碎、粉碎：低温辊道炉出料经破碎、粉碎后输送至储料罐备用；

⑤高温烧结：储料罐物料定量装钵后输送至辊道炉内进行高温处理形成固体颗粒，主要反应如下：



⑥破碎、粉碎：高温辊道炉出料经再次破碎、粉碎后输送至储料罐备用；

⑦后处理：将上述储料罐物料与纯水、助剂配料，充分混合；混合后物料经离心机、板框压滤机进行固液分离，液相排至车间三级沉降池，固相备用；

⑧结晶整固：将上述固相输送至辊道炉中进行烧结，出料经粉碎分级至一定粒度。

⑨除铁：将物料中有磁性颗粒分离，分离物回收后再次利用；

⑩包装：分装入库。

工艺流程详见图 2-3。

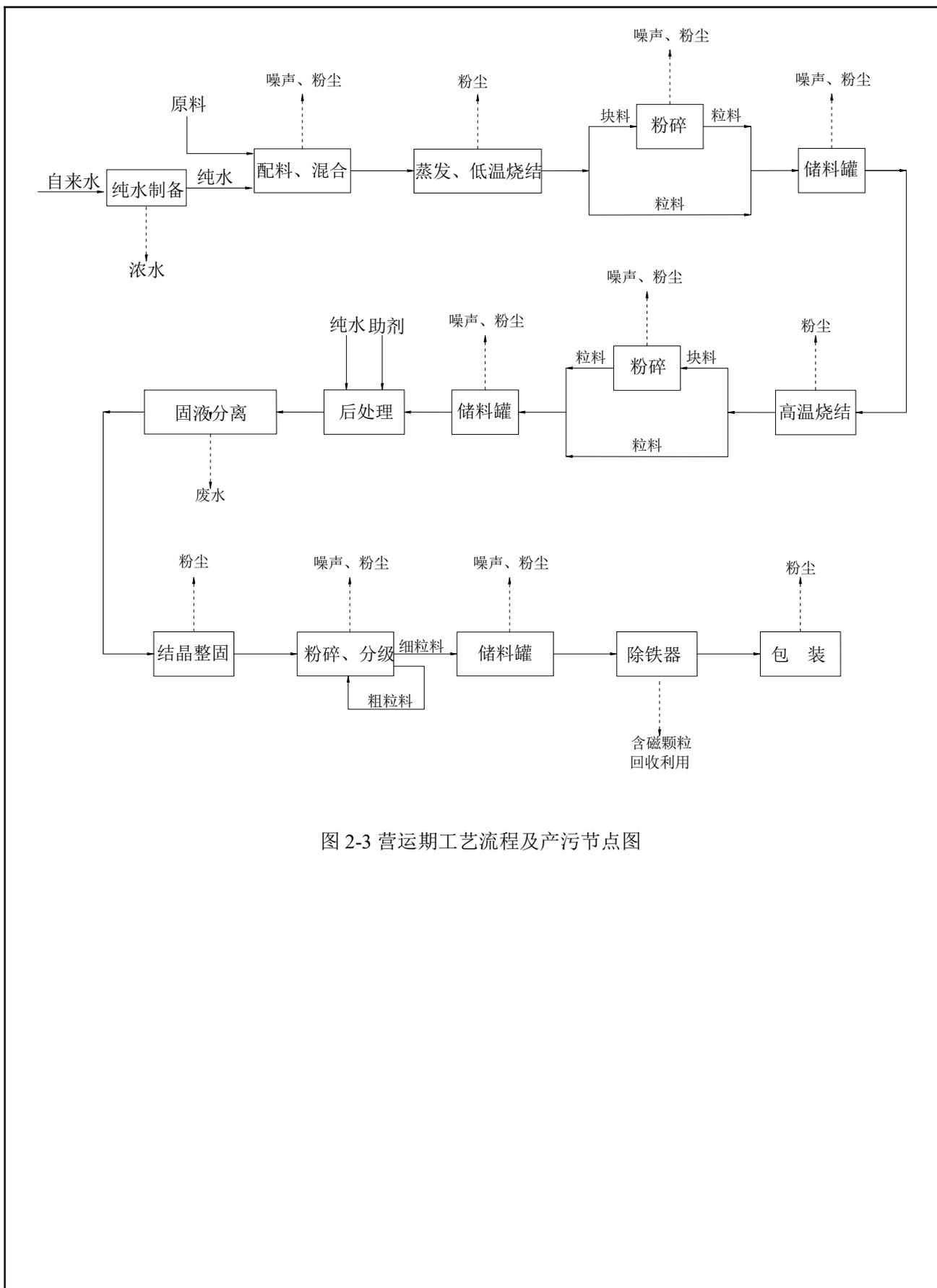


图 2-3 营运期工艺流程及产污节点图

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、大气污染措施

(1) 粉尘

低温烧结、高温烧结，结晶整固等均在辊道炉(电能)中烧结，辊道炉产尾气由管道引至厂房楼顶经专用烟井排放，排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5(有组织排放)限值要求。粉碎及分级工段采用全封闭式工艺，含尘气流经旋风除尘器+布袋除尘器进行收尘后在设备顶部排放，能够满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6(无组织排放限值要求)。物料经管道输送至各储料罐，扬尘经罐顶脉冲滤筒除尘器处理后在除尘设备顶部无组织排放，能够满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6无组织排放限值要求。包装工段使用吸入式除尘器，将产生的粉尘吸入布袋后全部回收作为产品。

(2) 食堂油烟

食堂油烟经复合式油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(试行)大型标准后经专用烟道排放。

2、水污染物措施

(1) 纯水生产产生的浓水。纯水生产产生的浓水主要含SS及矿物质，排入沉淀池沉淀后经沙滤池过滤处理达标后可用于厂区绿化和场地道路洒水抑尘，不外排。

(2) 固液分离废水和车间清洁废水。固液分离废水和车间清洁废水中主要含少量钴镍锰三元正极材料，该材料呈颗粒状且不溶于水，经车间三级沉降池沉淀(第三级添加絮凝剂)后上清液达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2中车间处理设施排放口标准要求后排至企业总排口排放。

(3) 化验室废水。化验室废水经预处理(酸碱中和)后排入厂区生活污水处理站处理达到GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表2要求后排放。

(4) 食堂废水。食堂废水经隔油沉淀后与其他生活污水一起进入化粪池截留，最后排入厂区污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2要求后排放。

3、噪声污染措施

主要噪声为水泵、风机、空压机、压滤机、包装机、混料机、粉碎机以及传动电机等发出的噪声。

合计布局，充分利用厂内建筑物隔音作用，减小噪声影响；选取低噪声设备，噪声设备均设置于室内，对噪声大的设备采用消声、吸声、隔声、减振等降噪措施。设备采用独立基础，设防振沟，加减振装置；选择高效低噪声风机，在风机进出口安装消声器，并在进、出口出安装柔性接管；在厂房及厂界附近植树绿化，种植高达乔木形成隔音带，较小噪声对周围环境的影响

4、固体废物措施

主要为生活垃圾、污水处处理站污泥、原料包装袋及少量废机油。

生活垃圾、污水处处理站污泥和浓水沉降池底泥集中收集后定期运往当地市政部门指定地点堆存。车间三级级沉降池第一、二级池底泥集中收集后回收利用；第三级池底泥进行危废鉴定，若是危险废物，则委托有资质单位处置，若为一般工业固废，则集中收集后运至当地环卫部门指定地点堆存。罐顶除尘器收尘粉、粉碎分级设备除尘器收尘粉、车间吸尘器收尘粉，及除铁器分离出少量磁性颗粒均集中收集后回收利用，不外排。生产设备维修时将产生少量废机油，属危险废物，收集于车间内的危险废物暂存间后送至有资质的部门集中处理。废旧的原料包装袋集中收集后由厂家回收，不外排。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、环评结论

1、大气污染措施

(1) 粉尘

项目低温烧结、高温烧结，结晶整固等均在辊道炉(电能)中烧结，辊道炉产尾气由管道引至厂房楼顶经专用烟井排放，排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5(有组织排放)限值要求。粉碎及分级工段采用全封闭式工艺，含尘气流经旋风除尘器+布袋除尘器进行收尘后在设备顶部排放，能够满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6(无组织排放限值要求)。物料经管道输送至各储料罐，扬尘经罐顶脉冲滤筒除尘器处理后在除尘设备顶部无组织排放，能够满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6无组织排放限值要求。包装工段使用吸入式除尘器，将产生的粉尘吸入布袋后全部回收作为产品。

(2) 食堂油烟

食堂油烟经复合式油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(试行)大型标准后经专用烟道排放。

2、水污染物措施

(1) 纯水生产产生的浓水。纯水生产产生的浓水主要含SS及矿物质，排入沉淀池沉淀后经沙滤池过滤处理达标后可用于厂区绿化和场地道路洒水抑尘，不外排。

(2) 固液分离废水和车间清洁废水。固液分离废水和车间清洁废水中主要含少量钴镍锰三元正极材料，该材料呈颗粒状且不溶于水，经车间三级沉降池沉淀(第三级添加絮凝剂)后上清液达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2中车间处理设施排放口标准要求后排至企业总排口排放。

(3) 化验室废水。化验室废水经预处理(酸碱中和)后排入厂区生活污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2要求后排放。

(4) 食堂废水。食堂废水经隔油沉淀后与其他生活污水一起进入化粪池截留，最后排入厂区污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2要求后排放。

3、噪声污染措施

主要噪声为水泵、风机、空压机、压滤机、包装机、混料机、粉碎机以及传动电机等发出的噪声。

合计布局，充分利用厂内建筑物隔音作用，减小噪声影响；选取低噪声设备，噪声设备均设置于室内，对噪声大的设备采用消声、吸声、隔声、减振等降噪措施。设备采用独立基础，设防振沟，加减振装置；选择高效低噪声风机，在风机进出口安装消声器，并在进、出口出安装柔性接管；在厂房及厂界附近植树绿化，种植高达乔木形成隔音带，较小噪声对周围环境的影响

4、固体废物措施

主要为生活垃圾、污水处处理站污泥、原料包装袋及少量废机油。

生活垃圾、污水处处理站污泥和浓水沉降池底泥集中收集后定期运往当地市政部门指定地点堆存。车间三级级沉降池第一、二级池底泥集中收集后回收利用；第三级池底泥进行危废鉴定，若是危险废物，则委托有资质单位处置，若为一般工业固废，则集中收集后运至当地环卫部门指定地点堆存。罐顶除尘器收尘粉、粉碎分级设备除尘器收尘粉、车间吸尘器收尘粉，及除铁器分离出少量磁性颗粒均集中收集后回收利用，不外排。生产设备维修时将产生少量废机油，属危险废物，收集于车间内的危险废物暂存间后送至有资质的部门集中处理。废旧的原料包装袋集中收集后由厂家回收，不外排。

二、环评批复要求

义龙新区环境保护局关于对《锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）环境影响报告表》的批复（区环复[2017]6号）（见附件2）。

环评批复摘抄：

1、严格落实《报告表》中提出的各项环保措施。项目建设应确保环保投资，必须严格执行环保“三同时”制度（即配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用）。项目竣工试运行须经我局现场察看同意方可进行，试运行期3个月内须按规定程序向我局申请环保设施竣工验收，验收合格后方可正式投入运营。

2、根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目环境影响报告书审批后，建设项目的性质、规模、地

点、工艺或采用的污染防治措施发生变化时，建设单位应重新向我局报批建设项目环境影响报告表；项目环境影响报告表自审批之日起满 5 年，建设项目方可开工建设的，该环境影响报告表应报我局重新审批。

3、总量控制。项目废气中不产生二氧化硫、氮氧化物，故不设大气总量控制指标。项目水污染物总量控制指标如下：化学需氧量：2.853t/a；氨氮 0.369t/a，但项目没有总量控制指标来源及地方有关部门批准相关资料。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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》（第四版增补版）等的要求进行。采样过程中采取全程序空白、密码平行样；实验室分析采取空白试验，平行双样测定，加标回收率测定，（对本次 pH、化学需氧量、氨氮）进行质量控制，控制结果见表 5，质控结果均在允许误差范围内，监测数据受控。

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

所用监测仪器，量具经计量部门检定合格并在有效期内，被监测、排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。

3、噪声测量分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测量前后用标准发声器进行校准，误差小于 0.5dB（A）。

3、监测人员持证上岗，监测数据严格执行三级审核制度

表 5 质控检测结果

| 质控指标 | 质控方式 | 编号 | 单位 | 检测结果 | 标准浓度 | 质控情况 |
|-----------|------|---------|------|-------|-------------|------|
| pH | 质控样 | 202176 | 无量纲 | 4.10 | 4.12±0.06 | 合格 |
| 化学需氧量 | 质控样 | 2001121 | mg/L | 243 | 247±10 | 合格 |
| 氨氮 | 质控样 | 2005110 | mg/L | 0.514 | 0.502±0.023 | 合格 |
| 总磷 | 质控样 | 203962 | mg/L | 0.244 | 0.251±0.011 | 合格 |
| 总氮 | 质控样 | 203236 | mg/L | 1.92 | 1.98±0.13 | 合格 |
| 锰 | 质控样 | 202521 | mg/L | 0.395 | 0.402±0.015 | 合格 |
| 镍 | 质控样 | 200929 | mg/L | 0.391 | 0.395±0.021 | 合格 |
| 钴 | 质控样 | 203606 | ug/L | 99.5 | 99.4±4.9 | 合格 |
| 全程序空白检测结果 | | | | | | |
| 化学需氧量 | | | | ND | | 合格 |
| 氨氮 | | | | ND | | 合格 |
| 总氮 | | | | ND | | 合格 |
| 总磷 | | | | ND | | 合格 |

表六 验收监测内容及分析方法

1、验收监测内容见表 6-1。

表 6-1 验收监测内容

| 类别 | | 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|-----|-----------|-----------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 废气 | 无组织 废气 | G1 | 厂界设置 4 个监测点 | 总悬浮颗粒物、非甲烷总烃 | 连续采样 2 天，每天采样 4 次，每次间隔 2 小时。 |
| | | G2 | | | |
| | | G3 | | | |
| | | G4 | | | |
| | 有组织 废气 | Y1-Y11 | 11 个辊道炉废气排放口 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 连续采样 2 天，每天连续采样 3 次，每次 10 分钟。 |
| Y12 | | 油烟净化器进、出口 | 食堂油烟 | 连续采样 2 天，每天连续采样 5 次，每次 10 分钟。 | |
| 噪声 | 厂界 噪声 | N1 | 厂界东 | 厂界噪声 | 连续测量两天，每天昼、夜间各测量 1 次、每次 1 分钟。 |
| | | N2 | 厂界南 | | |
| | | N3 | 厂界西 | | |
| | | N4 | 厂界北 | | |

2、分析方法见表 6-2

表 6-2 分析方法

| 监测类别 | 监测项目 | 分析方法 | 最低检出浓度 |
|-----------|---------|--|------------------------|
| 有组织 废气 | 颗粒物 | 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 | -- |
| | 食堂油烟 | 红外分光光度法 GB18483-2001 | -- |
| | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T38-1999 | 0.004 |
| 无组织 废气 | 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 ₃ |
| 废水 | pH | 玻璃电极法 GB/T6920-1986 | 0.01 (无量纲) |
| | 悬浮物 | 重量法 GB11901-89 | 4mg/L |
| | 化学需氧量 | 重铬酸盐法 HJ828-2017 | 4mg/L |
| | 五日生化需氧量 | 稀释与接种法 HJ505-2009 | 0.5mg/L |
| | 动植物油 | 红外分光光度法 HJ637-2012 | 0.04mg/L |
| | 石油类 | 红外分光光度法 HJ637-2012 | 0.04mg/L |
| | 总磷 | 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989 | 0.01mg/L |
| | 总氮 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012 | 0.05mg/L |
| | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 | 0.025mg/L |

| | | | |
|----|------|--------------------------------|-----------|
| | 总锰 | 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89 | 0.01mg/L |
| | 总镍 | 火焰原子吸收分光光度法 GB11912-89 | 0.05mg/L |
| | 总钴 | 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006 | 0.005mg/L |
| 噪声 | 厂界噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | -- |

表七 验收监测结果

1、验收监测期间生产工况记录：

贵州振华义龙新材料有限公司锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期），年产两万吨锂离子动力电池三元材料，在验收检测期间项目设备和环保设施运行正常，日生产三元材料 600 吨。

2、验收监测结果：

2018 年 8 月 2-3 日对该项目废气、车间废水进行采样检测，对项目厂界噪声进行测量。2019 年 5 月 8-9 日对污水处理设施进出口废水进行采样检测，监测结果如下：

- 1、车间废水检测结果见表 7-1。
- 2、污水处理设施出口检测结果 7-2。
- 3、一烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果见表 7-3。
- 4、一烧工段 2 号排气筒出口废气检测结果见表 7-4。
- 5、一烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果见表 7-5。
- 6、一烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果见表 7-6。
- 7、二烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果见表 7-7。
- 8、二烧工段 2 号排气筒出口废气检测结果见表 7-8。
- 9、二烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果见表 7-9。
- 10、二烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果见表 7-10。
- 11、三烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果见表 7-11。
- 12、三烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果见表 7-12。
- 13、三烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果见表 7-13。
- 14、无组织排放废气检测结果见表 7-14。
- 15、食堂油烟检测结果见表 7-15。
- 16、厂界噪声测量结果见表 7-16。

表 7-1 车间废水监测结果

| 检测指标 | 车间处理设施排放口 | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 标准限值 | |
|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|------|
| | 8月2日 | | | 8月3日 | | | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| 水温(°C) | 20.2 | 21.4 | 20.6 | 18.1 | 18.4 | 18.2 | 19.5 | — | — |
| 总钴 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.1 | 达标 |
| 总镍 | 0.07 | 0.15 | 0.18 | 0.32 | 0.08 | 0.14 | 0.16 | — | — |
| 总锰 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | — | — |

表 7-1 监测结果显示, 车间废水各项指标均符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 2 标准限值要求。

表 7-2 污水处理设施出口检测结果

| 检测指标 | 污水处理设施出口 | | | | | | | | 电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 直接排放标准限值 | | |
|----------------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|
| | 5月8日 | | | | 5月9日 | | | | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| pH | 7.8 | 7.9 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.9 | 6-9 | 达标 |
| 悬浮物 | 22 | 22 | 26 | 13 | 17 | 20 | 16 | 14 | 26 | 50 | 达标 |
| 化学需氧量 | 7 | 9 | 8 | 12 | 4 | 6 | 8 | 6 | 12 | 70 | 达标 |
| 五日生化需氧量 ^① | 3.9 | 4.5 | 4.8 | 4.7 | 4.0 | 3.9 | 3.6 | 4.1 | 4.8 | 20 | 达标 |
| 氨氮 | 1.03 | 0.94 | 1.69 | 1.58 | 2.96 | 3.01 | 3.00 | 3.01 | 3.01 | 10 | 达标 |
| 总磷 | 0.39 | 0.37 | 0.38 | 0.39 | 0.37 | 0.38 | 0.40 | 0.39 | 0.40 | 0.5 | 达标 |
| 总氮 | 5.44 | 5.31 | 5.70 | 5.51 | 8.36 | 7.84 | 7.65 | 8.62 | 8.62 | 15 | 达标 |
| 石油类 ^① | 0.22 | 0.21 | 0.57 | 0.27 | 0.29 | 0.29 | 0.24 | 0.38 | 0.57 | 5 | 达标 |
| 动植物油 ^① | 0.40 | 0.46 | 0.23 | 0.28 | 0.25 | 0.29 | 0.34 | 0.19 | 0.46 | 10 | 达标 |
| 总钴 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 达标 |
| 总镍 ^① | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.0 | 达标 |
| 总锰 ^① | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 2.0 | 达标 |

备注: 1、ND 表示低于方法检出限, 参与计算均值时取方法检出限。

2、注^①执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1、表 4 一级标准限值。

表 7-2 监测结果显示, 污水处理设施出口各项指标均符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 2 直接排放标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1、表 4 一级标准限值要求。

表 7-3 一烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 一烧工段 1 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2073 | 2285 | 2459 | 2741 | 2853 | 2981 | 2565 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1240 | 1345 | 1436 | 1518 | 1576 | 1645 | 1460 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 104 | 110 | 113 | 132 | 133 | 133 | 120 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.9 | 4.0 | 4.2 | 3.6 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 16.9 | 14.0 | 15.3 | 12.5 | 14.1 | 16.0 | — | 16.9 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.021 | 0.019 | 0.022 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.022 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.72 | 0.73 | 0.87 | 0.95 | 0.79 | 0.66 | — | 0.87 | 50 | 达标 |

表 7-4 一烧工段 2 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 一烧工段 2 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2273 | 2496 | 2764 | 1638 | 2003 | 2656 | 2305 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1328 | 1452 | 1596 | 902 | 1101 | 1458 | 1306 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 111 | 113 | 116 | 134 | 134 | 135 | 124 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.2 | 3.5 | 3.9 | 2.3 | 2.8 | 3.8 | 3.3 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 14.3 | 13.8 | 11.3 | 28.9 | 19.8 | 15.8 | — | 28.9 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.019 | 0.020 | 0.018 | 0.026 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.83 | 0.76 | 0.78 | 1.02 | 0.78 | 0.67 | — | 1.02 | 50 | 达标 |

表 7-5 一烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 一烧工段 3 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2464 | 2562 | 2909 | 3022 | 3202 | 3460 | 2937 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1532 | 1584 | 1500 | 1792 | 1895 | 2048 | 1725 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 88 | 90 | 162 | 106 | 106 | 106 | 110 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.5 | 3.6 | 4.1 | 4.3 | 4.5 | 4.9 | 4.1 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 9.6 | 10.6 | 10.4 | 16.0 | 16.2 | 14.6 | — | 16.2 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.015 | 0.017 | 0.016 | 0.029 | 0.031 | 0.030 | 0.023 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.73 | 0.82 | 0.81 | 1.37 | 0.70 | 0.77 | — | 1.37 | 50 | 达标 |

表 7-6 一烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 一烧工段 4 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2571 | 2809 | 3039 | 2633 | 2706 | 2786 | 2757 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1568 | 1703 | 1837 | 1424 | 1457 | 1498 | 1581 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 95 | 97 | 99 | 141 | 142 | 143 | 120 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.6 | 4.0 | 4.3 | 3.7 | 3.8 | 3.9 | 3.9 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 12.1 | 12.4 | 12.1 | 15.4 | 13.7 | 15.4 | — | 15.4 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.023 | 0.021 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.86 | 0.69 | 0.92 | 0.78 | 0.96 | 0.75 | — | 0.96 | 50 | 达标 |

表 7-7 二烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 二烧工段 1 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2219 | 23.40 | 2461 | 1609 | 1834 | 1977 | 1687 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1087 | 1144 | 1199 | 837 | 1085 | 1169 | 1087 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 184 | 185 | 186 | 159 | 107 | 107 | 155 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.1 | 3.3 | 3.5 | 2.3 | 2.6 | 2.8 | 2.9 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 15.4 | 17.3 | 15.7 | 25.4 | 19.4 | 21.7 | — | 25.4 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.017 | 0.020 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.025 | 0.021 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.91 | 0.66 | 0.72 | 0.91 | 0.85 | 1.16 | — | 1.16 | 50 | 达标 |

表 7-8 二烧工段 2 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 二烧工段 2 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2841 | 3165 | 3518 | 3237 | 3253 | 3278 | 3215 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1487 | 1654 | 1837 | 1732 | 1736 | 1748 | 1699 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 155 | 156 | 156 | 148 | 148 | 148 | 152 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 4.6 | 4.6 | 4.6 | 4.6 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 14.9 | 15.3 | 12.7 | 11.5 | 12.8 | 13.8 | — | 15.3 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.022 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.023 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.84 | 0.87 | 0.84 | 0.86 | 0.72 | 0.78 | — | 0.87 | 50 | 达标 |

表 7-9 二烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 二烧工段 3 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2822 | 2813 | 2835 | 2900 | 3081 | 3218 | 2945 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1479 | 1475 | 1485 | 1672 | 1776 | 1949 | 1639 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 156 | 156 | 156 | 117 | 117 | 98 | 133 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.1 | 4.4 | 4.6 | 4.2 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 13.4 | 14.9 | 14.8 | 18.3 | 16.1 | 16.9 | — | 16.9 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.031 | 0.029 | 0.033 | 0.026 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.89 | 0.78 | 0.82 | 0.86 | 0.77 | 0.86 | — | 0.89 | 50 | 达标 |

表 7-10 二烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 二烧工段 4 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2789 | 2810 | 2838 | 3836 | 4224 | 4221 | 3453 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1214 | 1226 | 1235 | 1861 | 2019 | 1995 | 1592 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 241 | 240 | 241 | 189 | 197 | 202 | 218 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.9 | 4.0 | 4.0 | 5.4 | 6.0 | 6.0 | 4.9 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 17.2 | 17.9 | 16.9 | 10.1 | 9.9 | 9.4 | — | 17.9 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.020 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 1.48 | 0.89 | 0.81 | 0.71 | 0.73 | 0.83 | — | 1.48 | 50 | 达标 |

表 7-11 三烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 三烧工段 1 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|--------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2201 | 2307 | 2581 | 2173 | 2210 | 2190 | 2277 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1383 | 1435 | 1605 | 1275 | 1296 | 1284 | 1380 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 82 | 86 | 86 | 110 | 110 | 110 | 97 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.1 | 3.3 | 3.7 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.2 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 16.0 | 15.5 | 16.5 | 17.4 | 17.9 | 19.7 | — | 19.7 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.022 | 0.022 | 0.026 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.022 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.53 | 0.73 | 0.79 | 0.64 | 0.64 | 0.72 | — | 0.79 | 50 | 达标 |

表 7-12 三烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 三烧工段 3 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|--------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 3186 | 3308 | 3408 | 1509 | 1871 | 1767 | 2508 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1959 | 2034 | 2096 | 885 | 1108 | 1046 | 1521 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 91 | 91 | 91 | 110 | 106 | 106 | 99 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 4.5 | 4.7 | 4.8 | 2.1 | 2.6 | 2.5 | 3.5 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 9.6 | 9.8 | 9.5 | 22.7 | 18.0 | 20.0 | 14.9 | 22.7 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.76 | 0.72 | 0.91 | 0.75 | 0.68 | 0.78 | 0.77 | 0.91 | 50 | 达标 |

表 7-13 三烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 三烧工段 4 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2510 | 2721 | 2915 | 2708 | 2682 | 2661 | 2699 | —— | —— | —— |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1593 | 1716 | 1834 | 1526 | 1512 | 1501 | 1614 | —— | —— | —— |
| 烟温 | °C | 78 | 81 | 81 | 125 | 125 | 124 | 102 | —— | —— | —— |
| 平均流速 | m/s | 3.6 | 3.9 | 4.1 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | —— | —— | —— |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 13.3 | 14.8 | 12.2 | 14.4 | 13.8 | 14.6 | 13.9 | 14.6 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.021 | 0.025 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | —— | —— | —— |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.73 | 0.85 | 0.91 | 0.77 | 0.84 | 0.75 | 0.81 | 0.91 | 50 | 达标 |

表 7-3 至 7-13 监测结果显示，项目有组织废气颗粒物、非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值要求。

表 7-14 无组织排放废气检测结果

| 采样时间 | 采样点位 | 采样时段 | TSP (mg/m ³) | | | | 非甲烷总烃(mg/m ³) | | | |
|------|---------------|-------|--------------------------|-------|------|------|---------------------------|------|------|------|
| | | | 监测浓度 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 | 监测浓度 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| 8月2日 | 厂界南侧 (G1) | 11:00 | 0.085 | 0.234 | 0.3 | 达标 | 0.74 | 0.89 | 2.0 | 达标 |
| | | 13:00 | 0.065 | | | | 0.86 | | | |
| | | 15:00 | 0.043 | | | | 0.73 | | | |
| 8月3日 | | 9:40 | 0.064 | | | | 0.72 | | | |
| | | 11:40 | 0.085 | | | | 0.89 | | | |
| | | 13:40 | 0.170 | | | | 0.75 | | | |
| 8月2日 | 厂界西侧 (G2) | 11:00 | 0.062 | | | | 0.80 | | | |
| | | 13:00 | 0.234 | | | | 0.55 | | | |
| | | 15:00 | 0.043 | | | | 0.78 | | | |
| 8月3日 | | 9:40 | 0.208 | | | | 0.87 | | | |
| | | 11:40 | 0.085 | | | | 0.78 | | | |
| | | 13:40 | 0.042 | | | | 0.87 | | | |
| 8月2日 | 厂界东侧 (G3) | 11:00 | 0.085 | | | | 0.55 | | | |
| | | 13:00 | 0.109 | | | | 0.65 | | | |
| | | 15:00 | 0.087 | | | | 0.79 | | | |
| 8月3日 | | 9:40 | 0.021 | | | | 0.85 | | | |
| | | 11:40 | 0.064 | | | | 0.72 | | | |
| | | 13:40 | 0.146 | | | | 0.78 | | | |
| 8月2日 | 厂界东北 侧(G4) | 11:00 | 0.191 | 0.65 | | | | | | |
| | | 13:00 | 0.043 | 0.69 | | | | | | |
| | | 15:00 | 0.114 | 0.66 | | | | | | |
| 8月3日 | | 9:40 | 0.064 | 0.80 | | | | | | |
| | | 11:40 | 0.065 | 0.72 | | | | | | |
| | | 13:40 | 0.064 | 0.88 | | | | | | |

备注：企业边界大气污染物排放标准执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 规定的限值。

表 7-14 监测结果显示，项目无组织废气总悬浮颗粒物、非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 标准限值要求。

表 7-15 食堂油烟检测结果

| 采样日期 | 检测项目 | 单位 | 8月2日 | | | | | 8月3日 | | | | | 二日均值 / 最高浓度 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) | |
|--------|--------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------------------------------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 标准限值 | 达标情况 |
| 处理设施进口 | 烟气流量 | m ³ /h | 11808 | 15575 | 17826 | 14530 | 15313 | 16199 | 14159 | 14921 | 13910 | 13639 | 14788 | — | — |
| | 标干流量 | m ³ /h | 8785 | 11596 | 13269 | 10819 | 11397 | 12218 | 10681 | 11249 | 10487 | 10283 | 11078 | — | — |
| | 平均流速 | m/s | 11.7 | 15.5 | 17.7 | 14.4 | 15.2 | 16.1 | 14.0 | 14.8 | 13.8 | 13.5 | 14.7 | — | — |
| | 平均烟温 | °C | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | — | — |
| | 油烟浓度 | mg/m ³ | 1.40 | 1.13 | 0.92 | 0.42 | 0.49 | 0.76 | 0.94 | 0.82 | 0.45 | 0.44 | 0.78 | — | — |
| | 油烟折算浓度 | mg/m ³ | 8.28 | 8.77 | 8.23 | 3.04 | 3.73 | 6.16 | 6.68 | 6.12 | 3.12 | 3.02 | 5.72 | — | — |
| 处理设施出口 | 烟气流量 | m ³ /h | 11958 | 11461 | 11963 | 11643 | 11259 | 10780 | 11304 | 10509 | 11448 | 11262 | 11359 | — | — |
| | 标干流量 | m ³ /h | 8929 | 8558 | 8934 | 8691 | 8399 | 8154 | 8549 | 7968 | 8659 | 8522 | 8536 | — | — |
| | 平均流速 | m/s | 11.9 | 11.4 | 11.9 | 11.6 | 11.2 | 10.7 | 11.2 | 10.4 | 11.4 | 11.2 | 11.3 | — | — |
| | 平均烟温 | °C | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | — | — |
| | 油烟浓度 | mg/m ³ | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.11 | — | — |
| | 油烟折算浓度 | mg/m ³ | 0.99 | 0.99 | 1.01 | 1.01 | 1.00 | 0.25 | 0.28 | 0.23 | 0.25 | 0.25 | 0.626 (二日均值) / 1.01 (最高浓度) | 2.0 | 达标 |
| 油烟去除率 | % | 89 | | | | | | | | | | | | | |

表 7-15 监测结果显示，食堂油烟最高浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 2 标准限值要求。

表 7-16 厂界噪声测量结果

单位: dB(A)

| 编号 | 检测点位 | 测量日期 | | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 2 类 | |
|----------------|------|---------|------|---------|------|-----------------------------------|----|
| | | 8 月 2 日 | | 8 月 3 日 | | | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N ₁ | 厂界东 | 55.9 | 46.4 | 58.0 | 43.5 | 60 | 50 |
| N ₂ | 厂界南 | 57.3 | 44.6 | 53.5 | 44.9 | | |
| N ₃ | 厂界西 | 55.8 | 45.9 | 56.1 | 44.6 | | |
| N ₄ | 厂界北 | 55.4 | 43.9 | 51.7 | 48.4 | | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | — | |

表 7-16 检测结果显示, 项目界边昼间、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

表 7-17 项目总量控制指标

| 指标 | 日最高浓度 (mg/L) | 两日污水处理均量 (m ³) | 实际总量 (t/a) | 批复总量 (t/a) |
|-------|--------------|----------------------------|------------|------------|
| 化学需氧量 | 12 | 233.7 | 0.841 | 2.853 |
| 氨氮 | 3.01 | 233.7 | 0.211 | 0.369 |

表八 验收监测结论

1、环保设施处理效率监测结果

由于项目工艺要求，不能对废气进口开孔监测，故无法计算除尘效率；对于废水环保设施处理效率，环评报告表及批复未作要求。

2、污染物排放监测结果

(1) 废水。

由表 7-1 监测结果可知，项目车间废水符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 标准限值要求；由表 7-2 监测结果可知，项目污水处理设施出口废水符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 直接排放标准限值。

(2) 废气。

由表 7-3 至 7-13 监测结果可知，项目有组织废气颗粒物、非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值要求；由表 7-14 监测结果可知，项目无组织废气总悬浮颗粒物、非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 标准限值要求。表 7-15 监测结果可知，食堂油烟最高浓度及净化效率符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准限值要求。

(3) 噪声。

由表 7-16 检测结果可知，项目界边昼间、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

3、主要污染物排放总量核算结果

项目主要污染物总量控制指标，环境影响报告表计算值及批复意见为化学需氧量：2.853t/a、氨氮：0.369t/a，验收监测核算值为化学需氧量：0.841t/a、氨氮：0.211t/a，符合批复意见要求。

4、工程建设对环境的影响

项目车间废水符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 标准限值要求；污水处理设施出口废水符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-

2013)表2直接排放标准限值。项目有组织废气颗粒物、非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准限值要求;无组织废气总悬浮颗粒物、非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6标准限值要求;食堂油烟最高浓度及净化效率满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2标准限值要求。项目界边昼间、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求;固体废物合理处理。本项目建设对周边环境影响较小。

建设项目竣工环境保护“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）：

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|----------|-----|----------|-------------|---|------------|---------------|----------------------------|--------|-----|
| 项目名称 | 锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期） | | | | 项目代码 | | 建设地点 | 黔西南州义龙新区新桥镇 | | | |
| 行业类别（分类管理名录） | 电池制造 | | | | 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | 项目厂区中心经度/纬度 | N:25°6'46" E:105°14'29" | | |
| 设计生产能力 | 年产两万吨锂离子动力电池三元材料 | | | | 实际生产能力 | 年产两万吨锂离子动力电池三元材料 | 环评单位 | 贵州大学科技园发展有限公司 | | | |
| 环评文件审批机关 | 义龙新区环境保护局 | | | | 审批文号 | 区环复[2017]6号 | 环评文件类型 | 环境影响报告表 | | | |
| 开工日期 | 2017年5月 | | | | 竣工日期 | 2018年6月 | 排污许可证申领时间 | —— | | | |
| 环保设施设计单位 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | 本工程排污许可证编号 | —— | | | |
| 验收单位 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 贵州省洪鑫环境检测服务有限公司 | 验收监测时工况 | 90% | | | |
| 投资总概算（万元） | 88975 | | | | 环保投资总概算（万元） | 1688 | 所占比例（%） | 1.9 | | | |
| 实际总投资 | 88975 | | | | 实际环保投资（万元） | 1688 | 所占比例（%） | 1.9 | | | |
| 废水治理（万元） | 205 | 废气治理（万元） | 250 | 噪声治理（万元） | 100 | 固体废物治理（万元） | 30 | 绿化及生态（万元） | 300 | 其他（万元） | 803 |
| 新增废水处理设施能力 | 无 | | | | 新增废气处理设施能力 | 无 | 年平均工作日 | 300 | | | |

| 运营单位 | | 贵州振华义龙新材料有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代 码（或组织机构代码） | | | | 验收 时间 | 2019 | | | |
|--|-----|---------------|---------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|---------------|---|
| 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 | | | | | | | | | | | | |
| | | 化学需氧量 | 0 | 12mg/l | 70 | 0.841 | — | 0.77 | 2.853 | — | — | — | — | — |
| | | 氨氮 | 0 | 3.01mg/l | 10 | 0.211 | — | 0.228 | 0.369 | — | — | — | — | — |
| 废气 | | — | | | | | | | | | | | | |
| 二氧化硫 | | — | | | | | | | | | | | | |
| 烟尘 | | — | | | | | | | | | | | | |
| 工业粉尘 | | — | | | | | | | | | | | | |
| 氮氧化物 | | — | | | | | | | | | | | | |
| 工业固体废物 | | — | | | | | | | | | | | | |
| 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

第二部份

锂离子动力电池三元材料生产线建设项目 (义龙一期) 竣工环境保护验收意见

2019年6月21日，贵州振华义龙新材料有限公司，根据锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）竣工环境保护验收监测报告表，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

工程建设内容：项目位于黔西南州义龙新区新桥镇，总投资88975万元，环保投资1688万元。总占地面积661亩，绿化面积63000平方米。生产车间152000平方米，办公楼2310平方米，职工餐厅一座，职工宿舍一座，及其他生产设备和辅助工程。设计产能年产20000吨动力三元BDA/BDS。

(二) 建设过程及环保审批情况

2017年3月贵州振华义龙新材料有限公司报批了由贵州大学科技园发展有限公司编制的《锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）环境影响报告表》，2017年4月取得了《锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）环境影响报告表》的批复区环复[2017]6号。

项目于2017年5月开工建设，2018年6月竣工，现有职工300人，年工作300天。本项目建设竣工至今无环境投诉。

(三) 投资情况

项目环评指标投资总概算 88975 万元，环保投资总概算 1688 万元，比例 1.9%。项目概算总投资与实际总投资一致。

(四) 验收范围

1、与本建设项目有关的环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置。

2、环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

3、本次验收范围为锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）；其它正在建设的二期，不在本次验收范围内。

二、建设项目变动情况

本项目按照环评报告表及其批复要求建设，建设项目的性质、规模、地点、采取的污染防治措施无重大变化。

三、环境保护设施建设情况

1、大气污染物措施

(1) 粉尘

低温烧结、高温烧结，结晶整固等均在辊道炉(电能)中烧结，辊道炉产尾气由管道引至厂房楼顶经专用烟井排放，排放浓度达到 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 5(有组织排放)限值要求。粉碎及分级工段采用全封闭式工艺，含尘气流经旋风除尘器+布袋除尘器进行收尘后在设备顶部排放，能够满足 GB 30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 6(无组织排放限值要求)。物料经管道输送至各储料罐，扬尘经罐顶脉冲滤筒除尘器处理后在除尘设备顶部无组织排放，能够满足 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 6 无组织排放限值要求。包装工段使用吸入式除尘器，将产生的粉尘吸入布袋后全部回收作为产品。

(2) 食堂油烟

食堂油烟经复合式油烟净化装置处理后达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》(试行)大型标准后经专用烟道排放。

2、水污染物措施

(1) 纯水生产产生的浓水。纯水生产产生的浓水主要含 SS 及矿物质，排入沉淀池沉淀后经沙滤池过滤处理达标后可用于厂区绿化和场地道路洒水抑尘，不外排。

(2) 固液分离废水和车间清洁废水。固液分离废水和车间清洁废水中主要含少量钴镍锰三元正极材料，该材料呈颗粒状且不溶于水，经车间三级沉降池沉淀(第三级添加絮凝剂)后上清液达到 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 2 中车间处理设施排放口标准要求后排至企业总排口排放。

(3) 化验室废水。化验室废水经预处理(酸碱中和)后排入厂区生活污水处理站处理达到 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 2 要求后排放。

(4) 食堂废水。食堂废水经隔油沉淀后与其他生活污水一起进入化粪池截留，最后排入厂区污水处理站处理达到 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 2 要求后排放。

3、噪声污染措施

主要噪声为水泵、风机、空压机、压滤机、包装机、混料机、粉碎机以及传动电机等发出的噪声。

合计布局，充分利用厂内建筑物隔音作用，减小噪声影响；选取低噪声设备，噪声设备均设置于室内，对噪声大的设备采用消声、吸声、隔声、减振等降噪措施。设备采用独立基础，设防振沟，加减振装置；选择高效低噪声风机，在风机进出口安装消声

器，并在进、出口出安装柔性接管；在厂房及厂界附近植树绿化，种植高达乔木形成隔音带，较小噪声对周围环境的影响

4、固体废物措施

主要为生活垃圾、污水处处理站污泥、原料包装袋及少量废机油。

生活垃圾、污水处处理站污泥和浓水沉降池底泥集中收集后定期运往当地市政部门指定地点堆存。车间三级级沉降池第一、二级池底泥集中收集后回收利用；第三级池底泥进行危废鉴定，若是危险废物，则委托有资质单位处置，若为一般工业固废，则集中收集后运至当地环卫部门指定地点堆存。罐顶除尘器收尘粉、粉碎分级设备除尘器收尘粉、车间吸尘器收尘粉，及除铁器分离出少量磁性颗粒均集中收集后回收利用，不外排。生产设备维修时将产生少量废机油，属危险废物，收集于车间内的危险废物暂存间后送至有资质的部门集中处理。废旧的原料包装袋集中收集后由厂家回收，不外排。

（五）辐射

本项目无辐射污染。

（六）其他环境保护措施

项目无其他环境保护措施。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

由于项目工艺要求，不能对废气进口开孔监测，故无法计算除尘效率；对于废水环保设施处理效率，环评报告表及批复未作要求。

（二）污染物排放情况

（1）废水

由验收监测结果可知，项目车间废水符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 标准限值要求；项目污水处理设施出口废水符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 直接排放标准限值。

(2) 有组织废气

验收监测结果显示，项目有组织废气颗粒物、非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值要求。

(3) 无组织废气

验收监测结果表明，总悬浮颗粒物、非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 标准限值要求。

(4) 食堂油烟

项目食堂油烟最高浓度及净化效率监测结果符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准限值要求。

(5) 噪声

边界昼间、夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

(三) 污染物排放总量

项目主要污染物总量控制指标，环境影响报告表计算值及批复意见为化学需氧量：2.853t/a、氨氮：0.369t/a，验收监测核算值为化学需氧量：0.841t/a、氨氮：0.211t/a，符合环评报告表计算值和批复意见要求。

五、 工程建设对环境的影响

项目生产废水及生活污水、有组织及无组织废气（颗粒物、非甲烷总烃）、边界噪声值等均符合相应排放标准限值要求；固体废物合理处置。本项目建设对周边环境影响较小。

六、验收结论

锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）按照环境影响报告表及批复的要求，环保措施落实情况较好。项目采取有效的环境保护措施，污染物达标排放，主要污染物总量控制指标符合环境影响报告表计算值要求，对周边环境影响较小。根据本项目竣工环境保护验收监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，达到了建设项目竣工环境保护验收的条件，符合验收要求。验收组认为，本建设项目竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

- 1、完善环境保护规章制度，明确专人负责环境保护方面工作。
- 2、加强环保设施运行管理，确保污染物稳定达标排放。
- 3、规范排气管道监测孔的设置。
- 4、补充主要污染物总量控制指标来源及有关部门批复的相关资料。

八、验收组人员信息

| 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 联系电话/身份证号码 | 签名 | 备注 |
|-----|-----------------|-----------|--------------------|----|------|
| 陈辰 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | 安全生产部经理 | 18188012596 | | 建设单位 |
| | | | 520122198501211837 | | |
| 高峰 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | 安全生产部环保主办 | 13096895519 | | 建设单位 |
| | | | 522328199408060419 | | |
| 刘正万 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | 工程部主办 | 18785161415 | | 建设单位 |
| | | | 522121199302097090 | | |
| 龚振江 | 黔西南州环境监测站 | 高级工程师 | 13985953683 | | 专家 |
| | | | 52232119580506041X | | |
| 曹环礼 | 黔西南州环境监测站 | 高级工程师 | 13985998682 | | 专家 |
| | | | 522321195408200415 | | |
| 刘国华 | 黔西南州环境监测站 | 高级工程师 | 13985960958 | | 专家 |
| | | | 522321196311040464 | | |
| 周国龙 | 贵州省洪鑫环境检测服务有限公司 | 技术员 | 18224953451 | | 监测单位 |
| | | | 522321198712194017 | | |

备注：1、第一行填写验收负责人（建设单位）。

2、环保设施设计及施工均为项目建设单位。

建设单位盖章：贵州振华义龙新材料有限公司

2019年6月21日

第三部份

其他说明事项

一、环境保护设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

贵州振华义龙新材料有限公司锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）的环境保护设施已纳入初步设计，环境保护设施的设计基本符合环境保护设计规范的要求并编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

2、施工简况

本项目在施工过程中，严格按照设计的要求将环保设施纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金都有一定的保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

3、验收过程简况

项目于2017年5月开工，2018年6月竣工，同时进行调试营运。满足建设项目竣工环境保护验收监测要求，贵州振华义龙新材料有限公司自主开展本项目竣工环境保护验收工作。2018年7月，委托贵州省洪鑫环境检测服务有限公司对锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）进行环保竣工验收监测，并及时完成项目环保竣工验收监测报告的编制。

2019年6月21日，贵州振华义龙新材料有限公司根据《锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）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》，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、本

项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行了竣工环境保护验收。参加会议的有项目设计单位及施工单位(贵州振华义龙新材料有限公司)、验收监测单位(贵州省洪鑫环境检测服务有限公司)相关负责人及黔西南州环境监测站龚振江、曹环礼、刘国华3位特邀专家到现场。验收组现场检查了项目环保设施的建设情况,听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的介绍,经认真讨论,形成验收意见(验收意见及验收组人员名单详见项目竣工环境保护验收第二部分内容:验收意见)。

4、公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见及投诉。

二、其他环境保护措施的落实情况

1、制度措施落实情况

按环评要求建立了环保组织机构及领导小组,明确岗位职责,由专人负责日常管理。

2、环境风险防范措施

项目已制定环境风险应急预案。

义龙新区环境保护局文件

区环复[2017]6号

签发：尹国龙

关于对《锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）环境影响报告表》的批复

贵州振华义龙新材料有限公司：

你单位报来的《锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉。经研究，现批复如下：

一、对《报告表》的总体评价

(一)该《报告表》编制规范，工程内容介绍较全面，环境现状调查基本清楚，评价内容较为全面，评价标准、评价因子选用适当，环境保护目标基本明确，环境影响分析切实合理，污染防治措施基本有效可行，环境可行性结论总体明确可信。

(二)该《报告表》编制符合环境影响报告表编制技术规范要求。

(三)该《报告表》经审批后可作为项目环境工程设计和环境管理的依据。

二、项目概况及项目建设的主要内容

(一)项目概况

项目位于义龙试验区新桥镇，购置土地 661 亩（该地块原属于金源铁合金厂建设项目场地，该铁合金厂建设初期已进行平场并建成三栋建筑，后因资金等客观原因项目停止建设）。锂离子动力电池一期项目建设内容：在原有平场基础上，根据项目生产特点及设计，对整个地块进一步平场；改造使用场地原有三栋建筑；新建一栋生产车间，其建筑面积 152000m²；购置工艺设备 1570 台（套），建成后将形成年产两万吨锂离子动力电池三元材料的生产能力。项目总投资 88975 万元，其中环保投资占 1688 万元，占总投资的 1.9%。

(二)项目主要内容

表 1 项目建设主要内容

| 工程类别 | 建筑名称 | 层数 | 结构形式 | 建筑面积 (m ²) | 备注 |
|------|---------|-------|-----------|------------------------|-----|
| 主体工程 | 1#车间 | 2-4 层 | 钢筋混凝土框架结构 | 152000 | 新建 |
| | 办公楼 | 3 层 | 钢筋混凝土框架结构 | 2310 | 改造 |
| 辅助工程 | 职工餐厅 | 3 层 | 钢筋混凝土框架结构 | 2240 | 改造 |
| | 职工宿舍 | 5 层 | 钢筋混凝土框架结构 | 3900 | 改造 |
| 环保工程 | 污水处理站 | 套 | 1 | 350m ³ /d | |
| | 沉淀池+砂滤池 | 套 | 1 | 200 m ³ /个 | 2 个 |
| | 三级沉降池 | 套 | 1 | 200 m ³ /个 | 3 个 |
| | 中和池 | 个 | 1 | 1 m ³ | |

三、主要环境影响及防治措施

(一)施工期

(1) 废水

项目不设施工生活营地，施工人员均为当地居民，施工期废水主要来自施工废水及施工人员生活污水。

施工废水中的混凝土输送泵等冲洗水，环评要求在场地

内修建 15.0m³ 的沉淀池，废水经沉淀处理后全部回用于施工，不外排。施工废水中的运输车辆冲洗废水，环评要求在场地出口处设置清洗平台和沉淀设施，车辆（轮胎）清洗废水经沉淀后循环利用，不外排。施工人员生活污水利用当地居民旱厕，粪污用作周边农田施肥。

综上所述，项目采取的施工废水处理措施合理可行，采取环评提出的措施后，项目施工废水对周围环境影响较小。

（2）废气

项目施工期主要大气污染物为扬尘、施工机械尾气、装修废气。针对施工期大气污染物，环评建议：

1、施工单位编制《施工扬尘防治措施方案》，提供给实施监督的环境保护主管部门，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘的全过程管理，责任到每个工序。同时在施工场地设置施工标志牌、环境保护主管部门的污染举报电话等。

2、在工地边界设置 2.0m 以上的围墙围挡，严禁敞开式作业。

3、土地平整与及时清运、处置建筑垃圾相结合，建筑垃圾转运前要喷洒水。土石方开挖时，遇到四级以上大风天气时停止作业，同时作业面覆盖防尘网。

4、对于工地内的裸露地面，采取覆盖防尘网或防尘布等，防治风力扬尘产生；施工场地内车行道路进行硬化或采取铺设细石（或其他功能相当的材料）等措施，防止机动车运输道路扬尘产生；对施工场地地面和路面进行定期洒水，

大风和干燥天气适当增加洒水次数。

5、项目施工使用商品砼（预拌混凝土），施工场地不进行现场混凝土搅拌，减少扬尘产生；对工地建筑结构施工架外侧设置有效的防尘网或防尘布，层间设红白相间的楼层标志，严禁采用彩条布及其它不规范的物体围挡。

6、建筑垃圾等运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，出入工地的车辆在驶离工地前应在洗车平台内冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥，不得使用空气压缩机清理车辆、设备和物料的尘埃。清洗设施符合下列要求：洗车平台四周设置防溢座或其他设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆运输应尽量避免避开交通高峰期，以缓解交通压力。

7、物料等运输车辆装载的物料高度不得超过车辆帮槽上沿，车斗用防尘布覆盖或采取密闭式车斗，严禁超载运输。

8、限制车速：在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。

9、装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。在装修油漆阶段，应加强室内的通风换气，油漆结束完成后，应每天进行通风换气。由于装修时采用的三合板和油漆中含有甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以要注意室内空气的流畅。

总体而言，环评提出的施工期大气污染防治措施合理可行，采取环评提出的措施后，施工期大气污染物对周围环境

影响较小。

(3) 噪声

施工期噪声主要来自于施工机械及运输车辆。为减轻施工噪声对周围环境的影响，环评提出如下防治措施：

- 1、选用低噪声施工设备，尽量将噪声源强降到最低；
- 2、固定机械设备可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声；
- 3、对动力机械设备进行定期的维修维护，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；暂不使用的设备及时关闭；
- 4、运输车辆进入施工现场应减速并减少鸣笛；
- 5、合理布局高噪声设备，特别在距敏感点附近布置高噪声施工设备时候，施工现场四周设置临时屏障设施；
- 6、对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施。围障最好覆以吸声材料，以达到降噪效果；
- 7、禁止在 12:00~14:30 及 22:00~6:00 时段施工。

通过采取以上措施，施工场界噪声为 35~55 dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值要求。项目施工期距离居民较近的施工为场地平整及 3 栋建筑的装修，一期厂房的建设场地距离村民最近居住地为 100m，通过距离衰减能够满足《声环境质量标准》2 类标准限值。

(4) 固废

项目施工期固体废物主要为开挖土石方、生活垃圾和建筑垃圾。

开挖土石方：项目挖方约 31.4 万 m³，全部回填于场地西北部低洼处，不外排。项目占地类型为山地，施工期耕作层剥离表土严格按照《省人民政府办公厅关于转发省国土资源厅省农委贵州省非农业建设占用耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案的通知》（黔府办发〔2012〕22 号）进行耕作层剥离利用工作，项目耕作层剥离表土采取就近堆存，施工期结束后用于厂区绿化。

建筑垃圾：建筑垃圾包括混凝土碎块、废弃钢筋、废弃瓷砖、废弃大理石块、废弃建筑包装材料等主体施工产生建筑垃圾，运至市政部门指定建筑垃圾场堆存。此外，装修期间产生废油漆桶、废涂料桶等，属于危险固废，集中收集后交由有资质的单位处置。

生活垃圾：设置专门的垃圾收集点，并采取密闭措施，定期交环卫部门统一运至当地环卫部门指定地点堆存。

综上所述，环评提出的施工期固废处置措施合理可行，施工期固废均得到合理的处置。

（二）运营期

1) 水环境影响

项目废水主要为纯水制备过程产生一定量的浓水、固液分离废水、车间清洁废水、化验室废水、生活污水。

浓水主要含 SS 及矿物质，排入沉淀池沉淀后经沙滤池过滤处理达标后全部用于厂区绿化和场地道路洒水抑尘，不

外排。固液分离废水和车间清洁废水中主要含少量钴镍锰三元正极材料，该材料呈颗粒状且不溶于水，经车间三级沉降池沉淀（第三级添加絮凝剂）后上清液达到《电池工业污染物排放标准》（GB 30484—2013）表 2 中车间处理设施排放口标准要求后排至企业总排口排放。

食堂废水经隔油沉淀后与其他生活污水一起进入化粪池处理，化验室废水经预处理（酸碱中和）后排入厂区污水处理站（接触氧化法+沉淀+消毒处置）处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB 30484—2013）表 2 要求后排放。其中，BOD5 和动植物油指标达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。

2) 大气环境影响

(1) 食堂油烟

食堂油烟经复合式油烟净化装置处理，处理效率约 85%，处理后油烟排放浓度为 1.2mg/m³。达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）大型标准后经专用烟道排放，对周边环境空气影响小。

(2) 污水处理站臭气

针对污水处理站臭气，环评建议：在污水处理站周围种植绿化带；污泥经脱水后尽快运至指定处理场所，对厂内临时堆场要用氯水或漂白粉液冲洗和喷洒，运送污泥的车辆在驶离厂区前要做消毒处理等措施。其产生的恶臭气体对厂区职工和周围居民的影响很小。

(3) 生产废气

低温烧结、高温烧结、结晶整固等都是在辊道炉中利用电能烧结，烧结需要通入适量的空气，以保证烧结氛围，辊道炉气量约为 $18 \text{ m}^3/\text{h} \times 70$ ，其中含粉尘 $20 \text{ mg}/\text{m}^3$ ($25.2 \text{ g}/\text{h}$)，各炉尾气由管道引至厂房楼顶经专用烟井排放，排放浓度 $15 \text{ mg}/\text{m}^3$ ($18.9 \text{ g}/\text{h}$)，达到《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 5 (有组织排放) 限值要求。

3) 声环境影响

项目营运期噪声主要来源于水泵、风机、空压机、压滤机、包装机、混料机、粉碎机以及传动电机等，噪声值约 $80 \sim 95 \text{ dB(A)}$ 之间。为减小项目运营期噪声对周围环境的影响，环评建议：

1、车间设备采用独立基础，设防振沟，加减振装置等措施；

2、选择高效低噪声风机，在风机进、出口安装消声器，并在进、出口与管道连接处安装柔性接管。水泵出入口外装避振喉，降低噪声传播；

3、在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响；

4、加强对高噪声设备的管理和维护，定期检查、维护；

5、做好厂房及厂界附近的植树绿化工作，种植高大乔木等以形成隔音树带，既达到了美化环境的目的，又增加一道隔声屏障。

采取上述措施后，厂界噪声预测值约为 $45 \sim 56 \text{ dB(A)}$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中2类标准要求，距离项目最近的敏感点约100米，经距离衰减后对周围环境影响较小。

4) 固体废弃物影响

项目产生的固体废物主要生活垃圾、污水处理站污泥、浓水沉降池底泥、沉淀池污泥、粉尘、废机油。

生活垃圾、污水处理站污泥和浓水沉降池底泥集中收集后定期运往当地市政部门指定地点堆存。车间三级沉降池第一、二级池底泥集中收集后回收利用（未加絮凝剂，可回用于生产）；第三级池底泥（添加絮凝剂后不能回用）含镍，应进行危险废物鉴定，根据鉴定结果做相应处置。罐顶除尘器收尘粉、粉碎分级设备除尘器收尘粉、车间吸尘器收尘粉，及除铁器分离出少量磁性颗粒均集中收集后回收利用，不外排。生产设备维修时将产生少量废机油，属危险废物，收集于车间内的危险废物暂存间后交由送至有资质的部门集中处理。废旧的原料包装袋集中收集后由厂家回收，不外排。

综上所述，项目运营期采取的固废防治措施合理可行。采取上述措施后，运营期固废对周围环境影响较小。2、危险废物：危险废物经过胶桶收集后暂存于危废暂存间，定期送危废处置中心进行处理。危废暂存间大小为10m³，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的相关要求做好防渗等措施。危险废物在转移过程中必须按照《危险废物转移联单管理办法》的要求对危险废物进行转移。油泥主要来源于储油罐清洗，一次清罐油泥厚度0.2~0.5m不等，每次产生量约为1.0t，两年清洗一次，

平均每年产生量约 0.5t/a。员工工作过程中会产生一定含油废手套等含油废物以及隔油产生的油泥，产生量约为 15kg/a，产生的油泥及含油废物属于《国家危险废物名录》中的危险废物，编号为 HW08，本评价要求具有专业清罐资质的油罐清洗单位进行清罐作业，清洗完的油泥由清罐清洗单位带走进行专业处理，严禁随意丢弃。根据《国家危险废物名录》储气罐废渣属危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油，因此，本项目建议建设单位将清理出的废渣交由有资质单位处理。

四、总量控制。项目废气中不产生 SO₂，NO_x，故不设大气总量控制指标。项目水污染物总量控制指标如下：COD：2.583t/a；NH₃-N：0.369t/a，但项目没有总量控制指标来源及地方有关部门批准的相关资料。

五、严格落实《报告表》中提出的各项环保措施。项目建设应确保环保投资，必须严格执行环保“三同时”制度（即配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用）。项目竣工试运行须经我局现场察看同意方可进行，试运行期 3 个月内须按规定程序向我局申请环保设施竣工验收，验收合格后方可正式投入运营。

六、根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目环境影响报告表审批后，建设项目的性质、规模、地点、工艺或采用的

污染防治措施发生变化时，建设单位应重新向我局报批建设项目环境影响报告表。



义龙新区环境保护局 2017年4月21日印发(共印5份)

附件 3

贵州振华义龙新材料有限公司锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）竣工环保设施验收一览表

| 序号 | 名称 | 验收内容 | 验收要求 |
|----|--------|---------------|--|
| 1 | 污水处理站 | 污水处理系统 | 出水达到 GB 30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 2 直接排放限值，同时达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准 |
| | 沉降池 | 三级沉降池 | 满足生产废水沉淀分离要求 |
| 2 | 除尘装置 | 多级高效布袋除尘器 | 达到 GB 30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 5、表 6 排放限值 |
| 3 | 除尘器 | 装钵及包装配备吸入式除尘器 | 达到 GB 30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 5、表 6 排放限值 |
| 4 | 风机 | 通风机 | 消声、减振、隔声处理 |
| 5 | 噪声防治设施 | 隔声罩等 | 污水处理站水泵房、风机房均设置于地下或设备间内，厨房抽油烟机安装在厨房内等措施 |
| 6 | 垃圾收集设施 | 垃圾桶、垃圾池等 | 不乱堆乱放 |
| 7 | 绿化 | 厂区绿化、道路绿化 | 加强厂区绿化 |

附件 4

贵州振华义龙新材料有限公司

地埋式一体化污水处理站出水量记录台账

编号: |

| 时间 | 出水量 | | | 记录员 | 备注 |
|------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----|----------|
| | 瞬时量 (m ³ /h) | 日处理水量 (m ³) | 累积总量 (m ³) | | |
| 2019年5月2日 | 7.56 | 170.20 | 170.20 | 高峰 | (因2月开6号行 |
| 2019年5月3日 | 8.65 | 195.50 | 365.70 | 高峰 | 因2月开6号行 |
| 2019年5月4日 | 8.96 | 213.60 | 579.30 | 高峰 | 9:00记录 |
| 2019年5月5日 | 10.26 | 221.80 | 801.10 | 高峰 | |
| 2019年5月6日 | 11.20 | 218.69 | 1019.70 | 高峰 | |
| 2019年5月7日 | 14.30 | 225.50 | 1255.20 | 高峰 | |
| 2019年5月8日 | 15.80 | 214.10 | 1469.30 | 高峰 | |
| 2019年5月9日 | 10.60 | 213.30 | 1722.60 | 高峰 | |
| 2019年5月10日 | 13.90 | 227.50 | 1950.10 | 高峰 | |
| 2019年5月11日 | 14.20 | 234.90 | 2185.00 | 高峰 | |
| 2019年5月12日 | 15.23 | 241.70 | 2426.70 | 高峰 | |
| 2019年5月13日 | 12.56 | 233.10 | 2659.80 | 高峰 | |
| 2019年5月14日 | 11.38 | 210.50 | 2870.30 | 高峰 | |
| 2019年5月15日 | 11.04 | 229.40 | 3099.70 | 高峰 | |
| 2019年5月16日 | 12.34 | 249.30 | 3349.00 | 高峰 | |
| 2019年5月17日 | 11.28 | 258.70 | 3607.70 | 高峰 | |
| 2019年5月18日 | 11.35 | 262.10 | 3870.80 | 高峰 | |
| 2019年5月19日 | 10.96 | 272.50 | 4143.30 | 高峰 | |
| 2019年5月20日 | 12.48 | 213.20 | 4356.50 | 高峰 | |
| 2019年5月21日 | 16.06 | 264.60 | 4621.10 | 高峰 | |
| 2019年5月22日 | 12.58 | 219.60 | 4840.70 | 高峰 | |
| 2019年5月23日 | 10.60 | 207.20 | 5047.90 | 高峰 | |
| 2019年5月24日 | 14.26 | 242.70 | 5290.60 | 高峰 | |
| 2019年5月25日 | 15.23 | 257.10 | 5547.70 | 高峰 | |
| 2019年5月26日 | 14.09 | 266.20 | 5813.90 | 高峰 | |
| 2019年5月27日 | 14.22 | 217.90 | 6031.80 | 高峰 | |

附件 5

建设项目可替代总量指标来源初审意见表

| 序号 | 项目名称 | 所属行业 | 业主单位 | 总投资 (亿元) | 预计 实现 产值 (亿元) | 项目所需总量指标(吨) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|------|---------------|----------------|---|--|-------------------------------|----------------|---|--|-------------------------------|----------------|---|--|-------------------------------|--|-------------|------|-------|-------|-------------|------|------|-------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | 可替代总量指标来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | COD | | | | NH3-N | | | | SO2 | | | | NOx | | | | | | | | | | | | |
| COD | NH3-N | SO2 | NOx | 减排 项目 名称 | 减排 量 认 定 (预 计 完 成 时 间) | 认定 (预 计 实 现) 减 排 量 (吨) | 已使 用 减 排 量 (吨) | 减排 项目 名称 | 减排 量 认 定 (预 计 完 成 时 间) | 认定 (预 计 实 现) 减 排 量 (吨) | 已使 用 减 排 量 (吨) | 减排 项目 名称 | 减排 量 认 定 (预 计 完 成 时 间) | 认定 (预 计 实 现) 减 排 量 (吨) | 已使 用 减 排 量 (吨) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 锂离子动力电池三元材料生产线建设项目(义龙一期)环境影响报告表建设项目 | 电池制造 | 贵州振华义龙新材料有限公司 | 0.89 | | 2.583 | 0.369 | | | | | | | | | | 2018年网箱养殖拆除 | 2018 | 47.88 | 13.81 | 2018年网箱养殖拆除 | 2018 | 9.77 | 5.616 | | | | | | |

注：集中供热或企业内以新带老等建设项目的总量指标，可从拟替代关停的现有企业或设施可形成的削减量中预支，替代削减方案须在建设项目试生产前落实到位。



建设项目竣工环境保护 验收检测报告

HXJC[2018]第 533 号

项目名称: 锂离子动力电池三元材料生产线建设项目
(义龙一期) 竣工环境保护验收检测

委托单位: 贵州振华义龙新材料有限公司

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

二〇一八年八月



说明

- 1、报告表未加盖检测专用章（骑缝章）、计量认证 CMA 章无效；
- 2、报告表无编制人员、审核人员、签发人员签字无效；
- 3、对于委托方送样检测的，仅对样品检测数据负责；
- 4、未经本检测机构批准，不得复制检测报告表（完整复制除外），复制报告必须加盖检测专用章，否则无效；
- 5、涂改、部分提供或部分复制检测报告表无效；
- 6、如对报告表有疑问、异议，请于收到报告表之日起 15 日内可向本检测机构提出书面申诉意见；15 日内未提出异议者，即视为接受本检测报告表。
- 7、本报告未经本检测机构同意，不得做商业广告、宣传等使用。

项目名称: 锂离子动力电池三元材料生产线建设项目
(义龙一期) 竣工环境保护验收检测

检测单位: 贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

法人代表: 赵江

技术负责: 王忠文

项目负责: 刘顺泽

报告编制: 刘顺泽

校核: 赵江

审核: 杨彬

签发: 王忠文

签发日期: 2018.8.25

采样人员: 陈金飞、刘顺泽、黄金朝、王祥、陶光云、
封礼斌

分析测定: 王祥、周碧蓝、黄金朝、刘顺泽、王华兰

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

地址: 贵州省兴义市桔山办桔园村克玛山小区

电话: (0859)3293111

传真: (0859)3669368

电子邮箱: gzhxhjc@163.com

邮编: 562400

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期） 竣工环境保护验收检测

一、前言

受贵州振华义龙新材料有限公司委托，贵州省洪鑫环境检测服务有限公司承担锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）竣工环境保护验收检测工作。于 2018 年 7 月 17 日对锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）进行现场勘察，编写检测方案，2018 年 8 月 2~3 日对该项目废气、废水进行采样检测，对项目厂界噪声进行测量。并即时完成化验分析测定，数据经整理，根据检测结果和环境管理检查等情况，编制本项目竣工环境保护验收检测报告。

二、检测依据

- 1、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）。
- 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。
- 3、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）。
- 4、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）。
- 5、《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）。
- 6、《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）及修改单。
- 7、《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）。

三、检测内容及检测分析方法

(一) 检测内容

1、有组织废气

(1) 辊道炉废气。

①监测点位：11 个辊道炉废气排放口。

②监测项目：颗粒物、非甲烷总烃。

③采样频次：连续采样 2 天，每天连续采样 3 次，每次 10 分钟。

(2) 食堂油烟。

①监测点位：油烟净化器进、出口。

②监测项目：食堂油烟。

③采样频次：连续采样 2 天，每天连续采样 5 次，每次 10 分钟。

2、无组织排放废气

①监测点位：厂界上风向设置 1 个检测点，下风向设置 3 个检测点。

②监测项目：颗粒物、非甲烷总烃。

③采样频次：连续采样 2 天，每天采样 3 次，每次间隔 2 小时，每次 60 分钟。

3、废水

(1) 车间处理设施排放口

①监测点位：车间处理设施排放口。

②监测项目：总钴、总镍、总锰。

③采样频次：连续采样 2 天，每天间隔 2 小时采一次，每天采样 3 次。

4、噪声

- ①测量点位：厂界四周设置 4 个点。
- ②测量指标：厂界噪声。
- ③测量频次：连续测量两天，每天昼、夜间各测量 1 次。

(二) 检测分析方法（检测分析方法见表 1）。

表 1 监测分析方法

| 监测类别 | 监测项目 | 分析方法 | 最低检出浓度 |
|-----------|-------|--|------------------------|
| 有组织 废气 | 颗粒物 | 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 | -- |
| | 食堂油烟 | 红外分光光度法 GB18483-2001 | -- |
| 无组织 废气 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T38-1999 | 0.004 |
| | 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 ³ |
| 废水 | 总锰 | 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89 | 0.01mg/L |
| | 总镍 | 火焰原子吸收分光光度法 GB11912-89 | 0.05mg/L |
| | 总钴 | 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006 | 0.005mg/L |
| 噪声 | 厂界噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | -- |

四、验收检测质量保证

- (1) 合理布设检测点，保证各检测点位布设的科学性和可比性。
- (2) 采样人员必须遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- (3) 分析法均用国家标准或国家环保部颁布的分析方法，所有检测仪器、量具经过计量部门检定合格并在有效期内。
- (4) 样品测定采用质控样控制，控制结果均在允许误差范围内，检测数据受控，质控结果见表 2。
- (5) 检测人员持证上岗，检测数据严格实行三级审核制度。

表 2 质控检测结果

| 质控指标 | 质控方式 | 编号 | 单位 | 检测结果 | 标准浓度 | 质控情况 |
|------|------|--------|------|------|-------------|------|
| 锰 | 质控样 | 202521 | mg/L | 0.40 | 0.402±0.015 | 合格 |
| 镍 | 质控样 | 201514 | mg/L | 0.78 | 0.778±0.030 | 合格 |

五、验收检测结果

- 1、一烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果见表 3。
- 2、一烧工段 2 号排气筒出口废气检测结果见表 4。
- 3、一烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果见表 5。
- 4、一烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果见表 6。
- 5、二烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果见表 7。
- 6、二烧工段 2 号排气筒出口废气检测结果见表 8。
- 7、二烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果见表 9。
- 8、二烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果见表 10。
- 9、三烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果见表 11。
- 10、三烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果见表 12。
- 11、三烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果见表 13。
- 12、食堂油烟检测结果见表 14。
- 13、无组织排放废气检测结果见表 15。
- 14、车间废水排口检测结果见表 16。
- 15、厂界噪声测量结果见表 17。

表 3 一烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 一烧工段 1 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2073 | 2285 | 2459 | 2741 | 2853 | 2981 | 2565 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1240 | 1345 | 1436 | 1518 | 1576 | 1645 | 1460 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 104 | 110 | 113 | 132 | 133 | 133 | 120 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.9 | 4.0 | 4.2 | 3.6 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 16.9 | 14.0 | 15.3 | 12.5 | 14.1 | 16.0 | — | 16.9 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.021 | 0.019 | 0.022 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.022 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.72 | 0.73 | 0.87 | 0.95 | 0.79 | 0.66 | — | 0.87 | 50 | 达标 |

表 4 一烧工段 2 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 一烧工段 2 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2273 | 2496 | 2764 | 1638 | 2003 | 2656 | 2305 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1328 | 1452 | 1596 | 902 | 1101 | 1458 | 1306 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 111 | 113 | 116 | 134 | 134 | 135 | 124 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.2 | 3.5 | 3.9 | 2.3 | 2.8 | 3.8 | 3.3 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 14.3 | 13.8 | 11.3 | 28.9 | 19.8 | 15.8 | — | 28.9 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.019 | 0.020 | 0.018 | 0.026 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.83 | 0.76 | 0.78 | 1.02 | 0.78 | 0.67 | — | 1.02 | 50 | 达标 |

表 5 一烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 一烧工段 3 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2464 | 2562 | 2909 | 3022 | 3202 | 3460 | 2937 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1532 | 1584 | 1500 | 1792 | 1895 | 2048 | 1725 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 88 | 90 | 162 | 106 | 106 | 106 | 110 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.5 | 3.6 | 4.1 | 4.3 | 4.5 | 4.9 | 4.1 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 9.6 | 10.6 | 10.4 | 16.0 | 16.2 | 14.6 | — | 16.2 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.015 | 0.017 | 0.016 | 0.029 | 0.031 | 0.030 | 0.023 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.73 | 0.82 | 0.81 | 1.37 | 0.70 | 0.77 | — | 1.37 | 50 | 达标 |

表 6 一烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 一烧工段 4 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2571 | 2809 | 3039 | 2633 | 2706 | 2786 | 2757 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1568 | 1703 | 1837 | 1424 | 1457 | 1498 | 1581 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 95 | 97 | 99 | 141 | 142 | 143 | 120 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.6 | 4.0 | 4.3 | 3.7 | 3.8 | 3.9 | 3.9 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 12.1 | 12.4 | 12.1 | 15.4 | 13.7 | 15.4 | — | 15.4 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.023 | 0.021 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.86 | 0.69 | 0.92 | 0.78 | 0.96 | 0.75 | — | 0.96 | 50 | 达标 |

表 7 二烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 二烧工段 1 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2219 | 2340 | 2461 | 1609 | 1834 | 1977 | 1687 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1087 | 1144 | 1199 | 837 | 1085 | 1169 | 1087 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 184 | 185 | 186 | 159 | 107 | 107 | 155 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.1 | 3.3 | 3.5 | 2.3 | 2.6 | 2.8 | 2.9 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 15.4 | 17.3 | 15.7 | 25.4 | 19.4 | 21.7 | — | 25.4 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.017 | 0.020 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.025 | 0.021 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.91 | 0.66 | 0.72 | 0.91 | 0.85 | 1.16 | — | 1.16 | 50 | 达标 |

表 8 二烧工段 2 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 二烧工段 2 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2841 | 3165 | 3518 | 3237 | 3253 | 3278 | 3215 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1487 | 1654 | 1837 | 1732 | 1736 | 1748 | 1699 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 155 | 156 | 156 | 148 | 148 | 148 | 152 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 4.6 | 4.6 | 4.6 | 4.6 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 14.9 | 15.3 | 12.7 | 11.5 | 12.8 | 13.8 | — | 15.3 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.022 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.023 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.84 | 0.87 | 0.84 | 0.86 | 0.72 | 0.78 | — | 0.87 | 50 | 达标 |

表 9 二烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 二烧工段 3 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2822 | 2813 | 2835 | 2900 | 3081 | 3218 | 2945 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1479 | 1475 | 1485 | 1672 | 1776 | 1949 | 1639 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 156 | 156 | 156 | 117 | 117 | 98 | 133 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.1 | 4.4 | 4.6 | 4.2 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 13.4 | 14.9 | 14.8 | 18.3 | 16.1 | 16.9 | — | 16.9 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.031 | 0.029 | 0.033 | 0.026 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.89 | 0.78 | 0.82 | 0.86 | 0.77 | 0.86 | — | 0.89 | 50 | 达标 |

表 10 二烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 二烧工段 4 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2789 | 2810 | 2838 | 3836 | 4224 | 4221 | 3453 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1214 | 1226 | 1235 | 1861 | 2019 | 1995 | 1592 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 241 | 240 | 241 | 189 | 197 | 202 | 218 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.9 | 4.0 | 4.0 | 5.4 | 6.0 | 6.0 | 4.9 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 17.2 | 17.9 | 16.9 | 10.1 | 9.9 | 9.4 | — | 17.9 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.020 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 1.48 | 0.89 | 0.81 | 0.71 | 0.73 | 0.83 | — | 1.48 | 50 | 达标 |

表 11 三烧工段 1 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 三烧工段 1 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2201 | 2307 | 2581 | 2173 | 2210 | 2190 | 2277 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1383 | 1435 | 1605 | 1275 | 1296 | 1284 | 1380 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 82 | 86 | 86 | 110 | 110 | 110 | 97 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.1 | 3.3 | 3.7 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.2 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 16.0 | 15.5 | 16.5 | 17.4 | 17.9 | 19.7 | — | 19.7 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.022 | 0.022 | 0.026 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.022 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.53 | 0.73 | 0.79 | 0.64 | 0.64 | 0.72 | — | 0.79 | 50 | 达标 |

表 12 三烧工段 3 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 三烧工段 3 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 3186 | 3308 | 3408 | 1509 | 1871 | 1767 | 2508 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1959 | 2034 | 2096 | 885 | 1108 | 1046 | 1521 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 91 | 91 | 91 | 110 | 106 | 106 | 99 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 4.5 | 4.7 | 4.8 | 2.1 | 2.6 | 2.5 | 3.5 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 9.6 | 9.8 | 9.5 | 22.7 | 18.0 | 20.0 | 14.9 | 22.7 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.76 | 0.72 | 0.91 | 0.75 | 0.68 | 0.78 | 0.77 | 0.91 | 50 | 达标 |

表 13 三烧工段 4 号排气筒出口废气检测结果

| 检测项目 | 单位 | 三烧工段 4 号排气筒出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 5 标准限值 | |
|-------|-------------------|---------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---|------|
| | | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 均值 | 最高浓度值 | 标准限值 | 达标情况 |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 烟气流量 | m ³ /h | 2510 | 2721 | 2915 | 2708 | 2682 | 2661 | 2699 | — | — | — |
| 标杆流量 | m ³ /h | 1593 | 1716 | 1834 | 1526 | 1512 | 1501 | 1614 | — | — | — |
| 烟温 | °C | 78 | 81 | 81 | 125 | 125 | 124 | 102 | — | — | — |
| 平均流速 | m/s | 3.6 | 3.9 | 4.1 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | — | — | — |
| 颗粒物浓度 | mg/m ³ | 13.3 | 14.8 | 12.2 | 14.4 | 13.8 | 14.6 | 13.9 | 14.6 | 30 | 达标 |
| 颗粒物排放 | kg/h | 0.021 | 0.025 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | — | — | — |
| 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.73 | 0.85 | 0.91 | 0.77 | 0.84 | 0.75 | 0.81 | 0.91 | 50 | 达标 |

2018.8.14

表 14 食堂油烟检测结果

| 采样日期 | 检测项目 | 单位 | 8月2日 | | | | | 8月3日 | | | | | 二日均值 / 最高浓度 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) | |
|--------|--------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|-------------------------------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 标准限值 | 达标情况 |
| 处理设施进口 | 烟气流量 | m ³ /h | 11808 | 15575 | 17826 | 14530 | 15313 | 16199 | 14159 | 14921 | 13910 | 13639 | 14788 | — | — |
| | 标干流量 | m ³ /h | 8785 | 11596 | 13269 | 10819 | 11397 | 12218 | 10681 | 11249 | 10487 | 10283 | 11078 | — | — |
| | 平均流速 | m/s | 11.7 | 15.5 | 17.7 | 14.4 | 15.2 | 16.1 | 14.0 | 14.8 | 13.8 | 13.5 | 14.7 | — | — |
| | 平均烟温 | °C | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | — | — |
| | 油烟浓度 | mg/m ³ | 1.40 | 1.13 | 0.92 | 0.42 | 0.49 | 0.76 | 0.94 | 0.82 | 0.45 | 0.44 | 0.78 | — | — |
| | 油烟折算浓度 | mg/m ³ | 8.28 | 8.77 | 8.23 | 3.04 | 3.73 | 6.16 | 6.68 | 6.12 | 3.12 | 3.02 | 5.72 | — | — |
| 处理设施出口 | 烟气流量 | m ³ /h | 11958 | 11461 | 11963 | 11643 | 11259 | 10780 | 11304 | 10509 | 11448 | 11262 | 11359 | — | — |
| | 标干流量 | m ³ /h | 8929 | 8558 | 8934 | 8691 | 8399 | 8154 | 8549 | 7968 | 8659 | 8522 | 8536 | — | — |
| | 平均流速 | m/s | 11.9 | 11.4 | 11.9 | 11.6 | 11.2 | 10.7 | 11.2 | 10.4 | 11.4 | 11.2 | 11.3 | — | — |
| | 平均烟温 | °C | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | — | — |
| | 油烟浓度 | mg/m ³ | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.11 | — | — |
| | 油烟折算浓度 | mg/m ³ | 0.99 | 0.99 | 1.01 | 1.01 | 1.00 | 0.25 | 0.28 | 0.23 | 0.25 | 0.25 | 0.626 (二日均值) / 1.01 (最高浓度) | 2.0 | 达标 |
| 油烟去除率 | % | 89 | | | | | | | | | | | | | |

表 15 无组织排放废气检测结果

| 采样时间 | 采样点位 | 采样时段 | TSP (mg/m ³) | | | | 非甲烷总烃(mg/m ³) | | | |
|------|------------|-------|--------------------------|-------|------|------|---------------------------|------|------|------|
| | | | 监测浓度 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 | 监测浓度 | 最高浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
| 8月2日 | 厂界南侧 (G1) | 11:00 | 0.085 | 0.234 | 0.3 | 达标 | 0.74 | 0.89 | 2.0 | 达标 |
| | | 13:00 | 0.065 | | | | 0.86 | | | |
| | | 15:00 | 0.043 | | | | 0.73 | | | |
| 8月3日 | | 9:40 | 0.064 | | | | 0.72 | | | |
| | | 11:40 | 0.085 | | | | 0.89 | | | |
| | | 13:40 | 0.170 | | | | 0.75 | | | |
| 8月2日 | 厂界西侧 (G2) | 11:00 | 0.062 | | | | 0.80 | | | |
| | | 13:00 | 0.234 | | | | 0.55 | | | |
| | | 15:00 | 0.043 | | | | 0.78 | | | |
| 8月3日 | | 9:40 | 0.208 | | | | 0.87 | | | |
| | | 11:40 | 0.085 | | | | 0.78 | | | |
| | | 13:40 | 0.042 | | | | 0.87 | | | |
| 8月2日 | 厂界东侧 (G3) | 11:00 | 0.085 | | | | 0.55 | | | |
| | | 13:00 | 0.109 | | | | 0.65 | | | |
| | | 15:00 | 0.087 | | | | 0.79 | | | |
| 8月3日 | | 9:40 | 0.021 | | | | 0.85 | | | |
| | | 11:40 | 0.064 | | | | 0.72 | | | |
| | | 13:40 | 0.146 | | | | 0.78 | | | |
| 8月2日 | 厂界东北侧 (G4) | 11:00 | 0.191 | 0.65 | | | | | | |
| | | 13:00 | 0.043 | 0.69 | | | | | | |
| | | 15:00 | 0.114 | 0.66 | | | | | | |
| 8月3日 | | 9:40 | 0.064 | 0.80 | | | | | | |
| | | 11:40 | 0.065 | 0.72 | | | | | | |
| | | 13:40 | 0.064 | 0.88 | | | | | | |

备注：企业边界大气污染物排放标准执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 规定的限值。

表 16 废水水质监测结果

| 检测指标 检测 点位及时间 | 车间处理设施排放口 | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 2 标准限值 | |
|---------------------|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|----------|---|----------|
| | 8 月 2 日 | | | 8 月 3 日 | | | 二日 均值 | 标准 限值 | 达标 情况 |
| 水温 (°C) | 20.2 | 21.4 | 20.6 | 18.1 | 18.4 | 18.2 | 19.5 | — | — |
| 总钴 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.032 | 0.1 | 达标 |
| 总镍 | 0.07 | 0.15 | 0.18 | 0.32 | 0.08 | 0.14 | 0.16 | — | — |
| 总锰 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | — | — |

表 17 厂界噪声测量结果

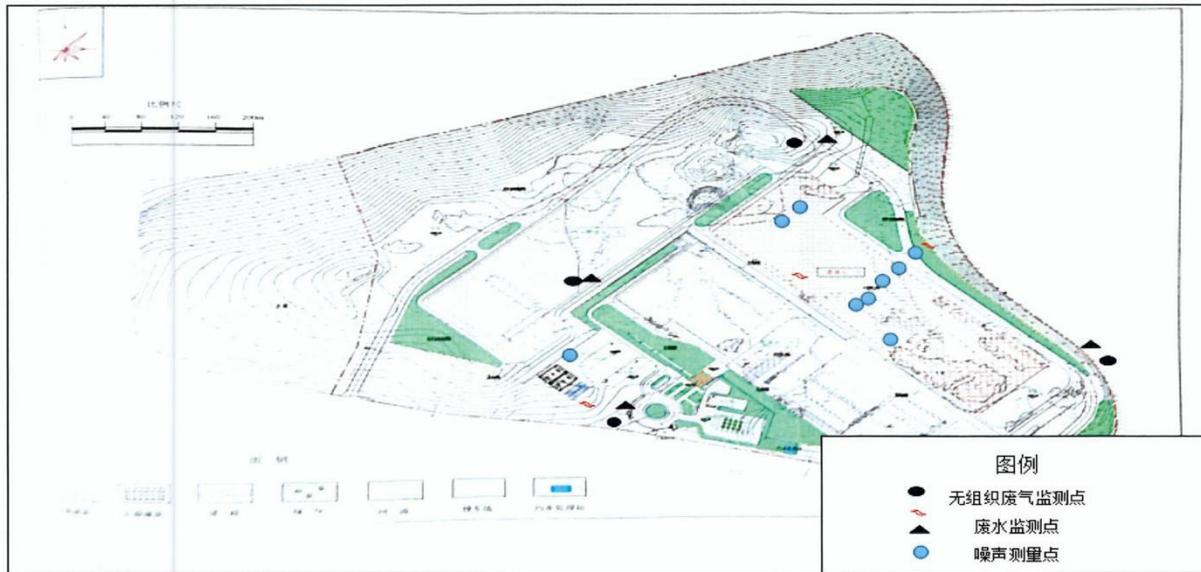
单位: (dB(A))

| 编号 | 检测点位 | 测量日期 | | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 2 类 | |
|----------------|------|---------|------|---------|------|-----------------------------------|----|
| | | 8 月 2 日 | | 8 月 3 日 | | 昼间 | 夜间 |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| N ₁ | 厂界东 | 55.9 | 46.4 | 58.0 | 43.5 | 60 | 50 |
| N ₂ | 厂界南 | 57.3 | 44.6 | 53.5 | 44.9 | | |
| N ₃ | 厂界西 | 55.8 | 45.9 | 56.1 | 44.6 | | |
| N ₄ | 厂界北 | 55.4 | 43.9 | 51.7 | 48.4 | | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | — | |

六、附图附件

- 1、锂离子动力电池三元材料生产线建设项目(义龙一期)验收检测布点图。(见附图 1)
- 2、锂离子动力电池三元材料生产线建设项目(义龙一期)验收检测现场采样图。(见附图 2)

附图 1



监测布点图

附图 2 现场采样图



报告结束



建设项目竣工环境保护 验收检测报告

HXJC[2019]第 295 号

项目名称：锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）
竣工环境保护验收检测-污水处理设施出口补测

委托单位：贵州振华义龙新材料有限公司



贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

二〇一九年五月

检验检测专用章



说明

- 1、报告表未加盖检测专用章（骑缝章）、计量认证 CMA 章无效；
- 2、报告表无编制人员、审核人员、签发人员签字无效；
- 3、对于委托方送样检测的，仅对样品检测数据负责；
- 4、未经本检测机构批准，不得复制检测报告表（完整复制除外），复制报告必须加盖检测专用章，否则无效；
- 5、涂改、部分提供或部分复制检测报告表无效；
- 6、如对报告表有疑问、异议，请于收到报告表之日起 15 日内可向本检测机构提出书面申诉意见；15 日内未提出异议者，即视为接受本检测报告表。
- 7、本报告未经本检测机构同意，不得做商业广告、宣传等使用。

项目名称: 锂离子动力电池三元材料生产线建设项目(义龙一期)

竣工环境保护验收检测-污水处理设施出口补测

检测单位: 贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

法人代表: 王忠文

技术负责: 王忠文

项目负责: 周勇

报告编制: 周勇

校核: 刘顺泽

审核: 杨振

签发: 王忠文

签发日期: 2019.5.30

采样人员: 刘顺泽、周国龙

分析测定: 周勇、周倩、王华兰、李晓、丁明武

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

地址: 贵州省兴义市桔山办桔园村克玛山小区

电话: (0859)3293111

传真: (0859)3669368

电子邮箱: gzhxhjce@163.com

邮编: 562400

锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期） 竣工环境保护验收检测-污水处理设施出口补测

一、前言

受贵州振华义龙新材料有限公司委托，贵州省洪鑫环境检测服务有限公司承担锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）竣工环境保护验收检测工作。2019年5月8~9日对该项目污水处理设施出口废水进行采样检测。并即时完成化验分析测定，数据经整理，根据检测结果和环境管理检查等情况，编制本项目竣工环境保护验收检测报告。

二、检测依据

1、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）。

三、检测内容及检测分析方法

（一）检测内容

1、污水

①监测点位：污水处理设施出口。

②监测项目：水温、pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、氨氮、总钴、总镍、五日生化需氧量、总锰、石油类、动植物油共 13 项。

③采样频次：连续采样 2 天，每天间隔 2 小时采一次，每天采样 4 次。

（二）检测分析方法（检测分析方法见表 1）。

表 1 监测分析方法

| 监测类别 | 监测项目 | 分析方法 | 最低检出浓度 |
|------|---------|---------------------|----------|
| 废水 | pH | 玻璃电极法 GB/T6920-1986 | —— |
| | 悬浮物 | 重量法 GB11901-89 | 4mg/L |
| | 化学需氧量 | 重铬酸盐法 HJ828-2017 | 4mg/L |
| | 五日生化需氧量 | 稀释与接种法 HJ505-2009 | 0.5mg/L |
| | 动植物油 | 红外分光光度法 HJ637-2018 | 0.06mg/L |

| | | | |
|----|-----|------------------------------|-----------|
| 废水 | 石油类 | 红外分光光度法 HJ637-2018 | 0.06mg/L |
| | 总磷 | 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989 | 0.01mg/L |
| | 总氮 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012 | 0.05mg/L |
| | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 | 0.025mg/L |
| | 总锰 | 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89 | 0.01mg/L |
| | 总镍 | 火焰原子吸收分光光度法 GB11912-89 | 0.05mg/L |
| | 总钴 | 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006 | 0.005mg/L |

四、验收检测质量保证

(1) 采样人员必须遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(2) 分析法均用国家标准或国家环保部颁布的分析方法，所有检测仪器、量具经过计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 样品测定采用质控样控制，控制结果均在允许误差范围内，检测数据受控，质控结果见表 2。

(4) 检测人员持证上岗，检测数据严格实行三级审核制度。

表 2 质控检测结果

| 质控指标 | 质控方式 | 编号 | 单位 | 检测结果 | 标准浓度 | 质控情况 |
|-----------|------|---------|------|-------|-------------|------|
| pH | 质控样 | 202176 | 无量纲 | 4.10 | 4.12±0.06 | 合格 |
| 化学需氧量 | 质控样 | 2001121 | mg/L | 243 | 247±10 | 合格 |
| 氨氮 | 质控样 | 2005110 | mg/L | 0.514 | 0.502±0.023 | 合格 |
| 总磷 | 质控样 | 203962 | mg/L | 0.244 | 0.251±0.011 | 合格 |
| 总氮 | 质控样 | 203236 | mg/L | 1.92 | 1.98±0.13 | 合格 |
| 锰 | 质控样 | 202521 | mg/L | 0.395 | 0.402±0.015 | 合格 |
| 镍 | 质控样 | 200929 | mg/L | 0.391 | 0.395±0.021 | 合格 |
| 钴 | 质控样 | 203606 | ug/L | 99.5 | 99.4±4.9 | 合格 |
| 全程序空白检测结果 | | | | | | |
| 化学需氧量 | | | ND | | | 合格 |
| 氨氮 | | | ND | | | 合格 |
| 总氮 | | | ND | | | 合格 |
| 总磷 | | | ND | | | 合格 |

五、验收检测结果

1、污水处理设施出口检测结果见表 3。

表 3 污水处理设施出口水质监测结果

| 检测指标 | 污水处理设施出口 | | | | | | | | 《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 2 直接排放 | | |
|----------------------|----------|------|------|------|---------|------|------|------|---|----------|----------|
| | 5 月 8 日 | | | | 5 月 9 日 | | | | 最高 浓度值 | 标准 限值 | 达标 情况 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| pH | 7.8 | 7.9 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.9 | 6-9 | 达标 |
| 化学需氧量 | 7 | 9 | 8 | 12 | 4 | 6 | 8 | 6 | 12 | 70 | 达标 |
| 悬浮物 | 22 | 22 | 26 | 13 | 17 | 20 | 16 | 14 | 26 | 50 | 达标 |
| 总磷 | 0.39 | 0.37 | 0.38 | 0.39 | 0.37 | 0.38 | 0.40 | 0.39 | 0.40 | 0.5 | 达标 |
| 总氮 | 5.44 | 5.31 | 5.70 | 5.51 | 8.36 | 7.84 | 7.65 | 8.62 | 8.62 | 15 | 达标 |
| 氨氮 | 1.03 | 0.94 | 1.69 | 1.58 | 2.96 | 3.01 | 3.00 | 3.01 | 3.01 | 10 | 达标 |
| 总钴 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 达标 |
| 石油类 ^① | 0.22 | 0.21 | 0.57 | 0.27 | 0.29 | 0.29 | 0.24 | 0.38 | 0.57 | 5 | 达标 |
| 动植物油 ^① | 0.40 | 0.46 | 0.23 | 0.28 | 0.25 | 0.29 | 0.34 | 0.19 | 0.46 | 10 | 达标 |
| 五日生化需氧量 ^① | 3.9 | 4.5 | 4.8 | 4.7 | 4.0 | 3.9 | 3.6 | 4.1 | 4.8 | 20 | 达标 |
| 总镍 ^① | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.0 | 达标 |
| 总锰 ^① | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 2.0 | 达标 |

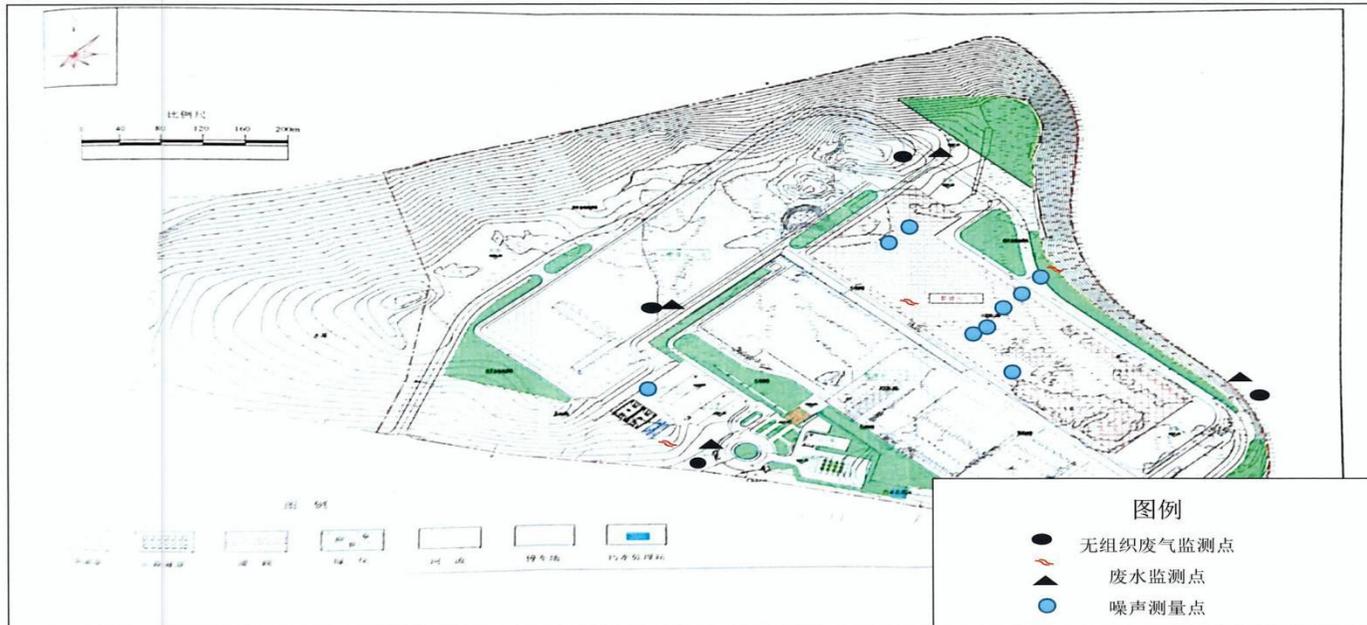
备注：1、ND 表示低于方法检出限，参与计算均值时取方法检出限。
2、注^①执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1、表 4 一级标准限值。

六、附图附件

1、锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）验收检测布点图。（见附图 1）

2、锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙一期）验收检测现场采样图。（见附图 2）

附图 1



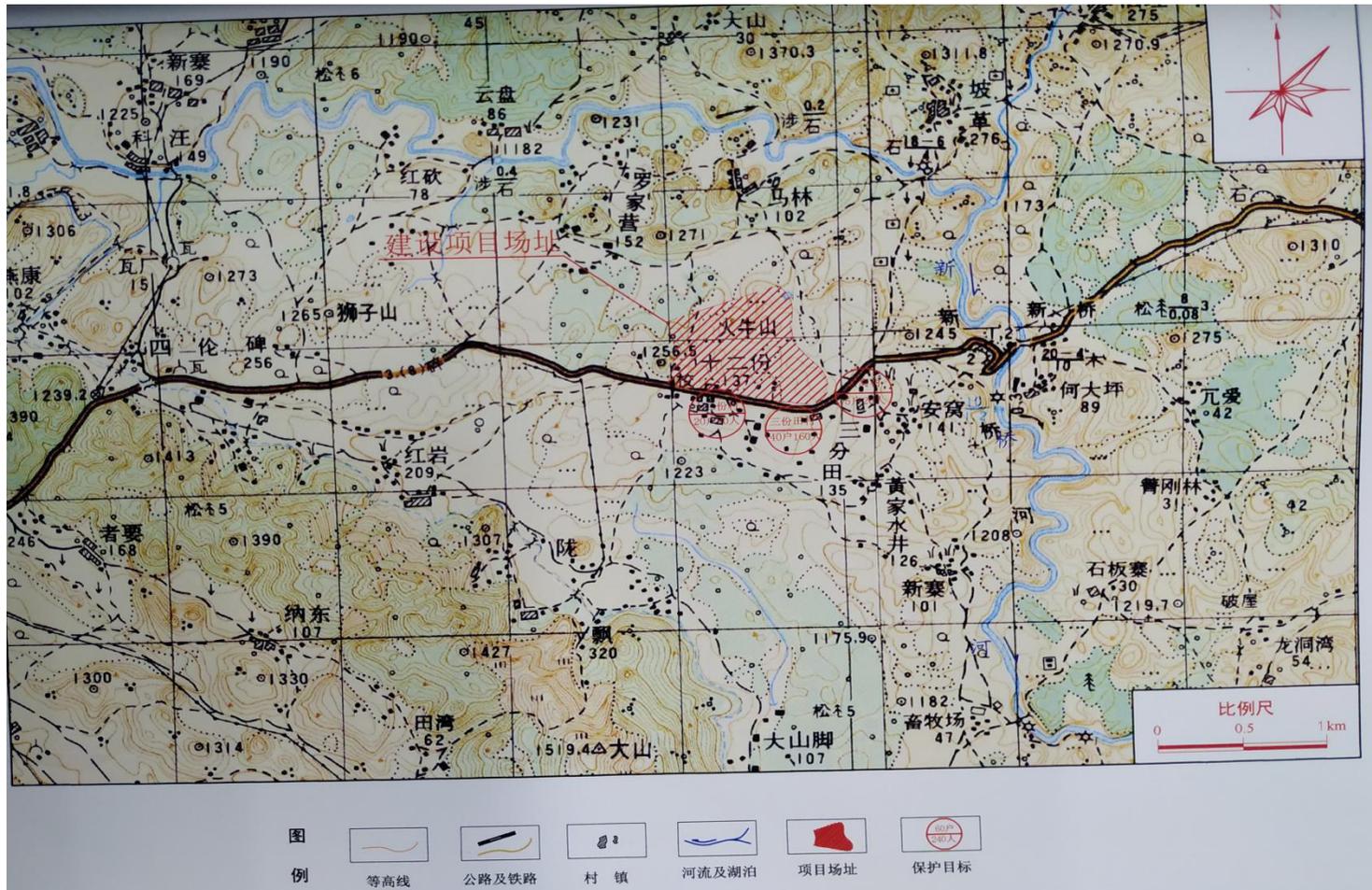
监测布点图

附图 2 现场采样图



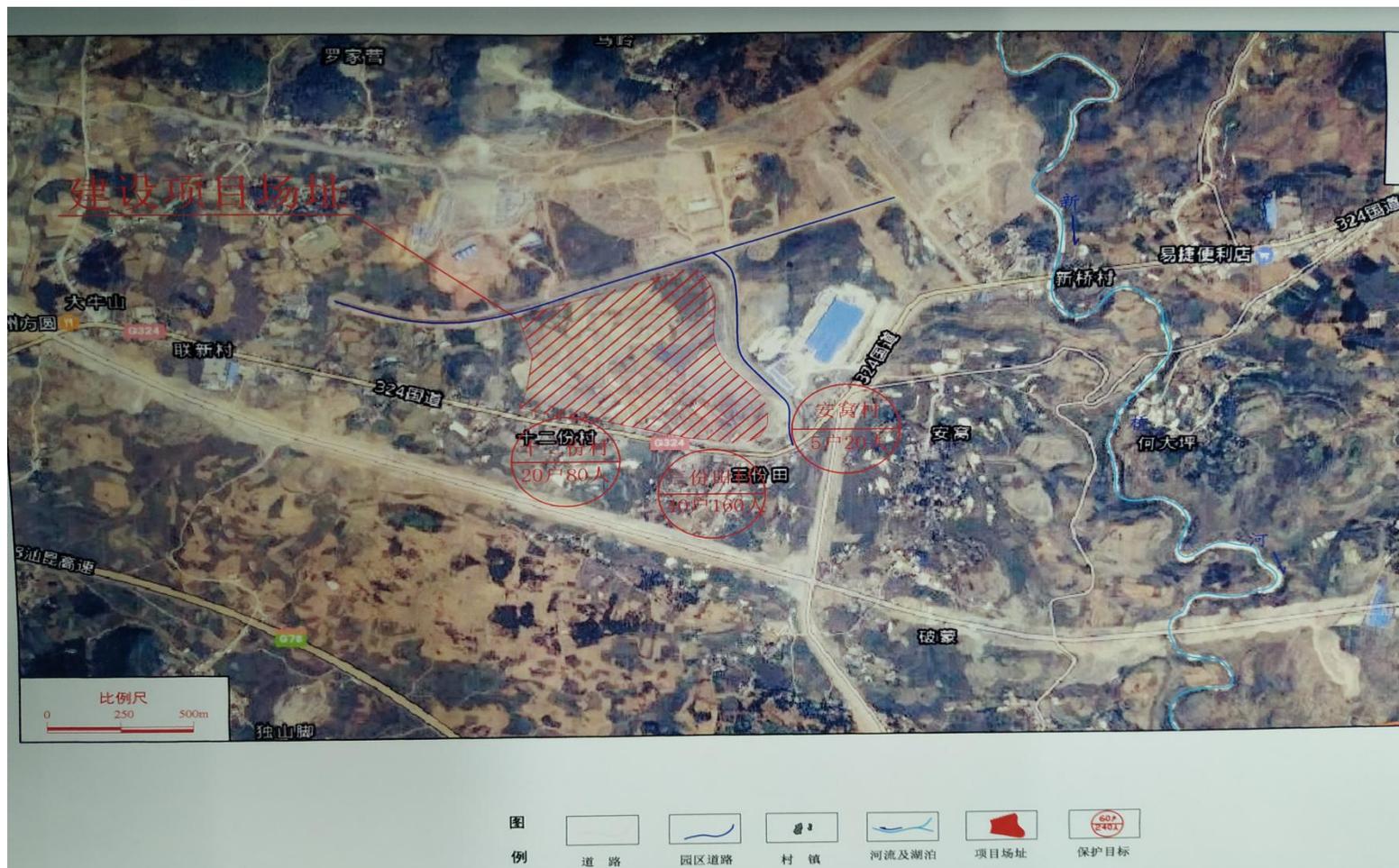
污水处理站出口采样
报告结束

附图 1



项目地理位置图

附图 2



项目外环境关系图

附图 3



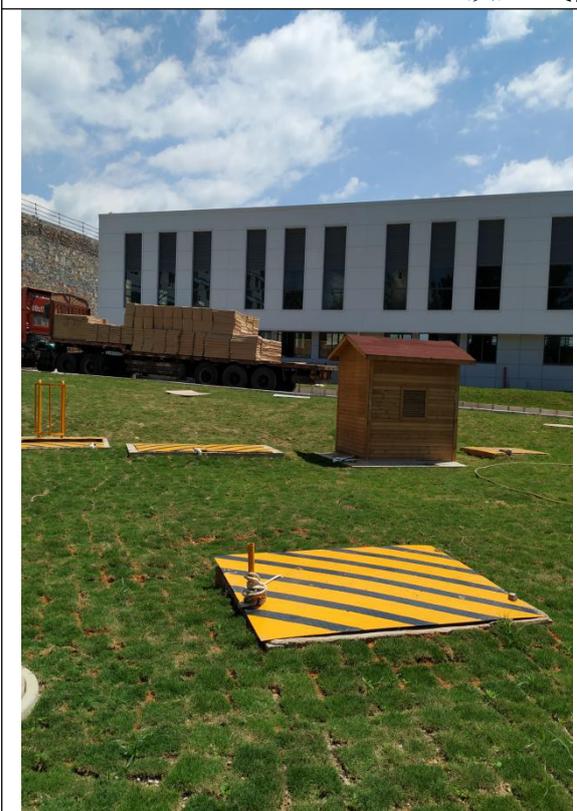
脉冲式除尘器



装钵除尘设备



吸入式除尘器



一体化污水处理设备



油烟净化器