

年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目
目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目
目第一期）竣工环境保护验收
监测报告表

建设单位：贵州嘉盈科技有限公司

编制单位：贵州天丰环保科技有限公司

2021 年 3 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 人：

填 表 人：

建设单位_____ (盖章)

编制单位_____ (盖章)

电话：

电话：

邮编：

邮编：

地址：

地址：

表一 建设项目名称及验收监测依据

建设项目名称	年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目(贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期)				
建设单位名称	贵州嘉盈科技有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	贵阳市白云区云环东路 430 号（贵州今飞轮毂公司内）				
主要产品名称	磷酸铁锂储能电池				
设计生产能力	年产 320 万 WH/日				
实际生产能力	年产 320 万 WH/日				
建设项目环评时间	2020 年 7 月	开工建设时间	2020 年 8 月		
建成投入试运行时间	2020 年 10 月	验收现场检测时间	2021 年 3 月		
环评报告表审批部门	贵阳市生态环境局	环评报告表编制单位	贵州天丰环保科技有限公司		
环保设施设计单位	贵州嘉盈科技有限公司	环保设施施工单位	贵州嘉盈科技有限公司		
环评投资总概算	80000 万元	环保投资总概算	195.5 万元	比例	0.24%
实际投资总概算	80000 万元	环保投资总概算	200 万元	比例	0.25%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 实施；</p> <p>(2) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007.11.1 实施；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》2018.1.1 实施；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 实施；</p> <p>(5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 实施；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1 实施；</p> <p>(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018.12.29 实施；</p> <p>(8) 《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>(9) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》2012.7.3 实施；</p> <p>(10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》</p>				

	<p>2018.5.16 实施；</p> <p>(11) 《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》；2020.2；</p> <p>(12) 贵阳市生态环境科学研究院关于《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》的评估意见》，筑环科评估表（2020）53 号，2020 年 4 月 24 日。</p> <p>(13) 贵阳市生态环境局关于《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》的审批意见》，筑环表（2020）74 号，2020 年 7 月 9 日。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据贵阳市生态环境局关于《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》的审批意见》，筑环表（2020）74 号和环评文件及实际勘察情况，项目应执行的标准为：</p> <p>1、废气污染物排放标准</p> <p>本项目工艺废气主要有正极片制备涂布 N-甲基吡咯烷酮（NMP）废气、混合配料工序的粉尘和注液工序有机废气、油烟废气、污水处理设备运营时产生的恶臭气体及原料卸料、堆放过程产生的无组织废气。废气污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、油烟、臭气浓度、氨气和硫化氢。其中非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）；油烟废气执行《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准；氨气和硫化氢执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB 52/864—2013）中表 4 新污染源大气污染物排放标准。具体限</p>

制见表 1-1:

表 1-1 大气污染物排放限值一览表

污染源名称	污染物		排放限值	执行标准
极片制备	非甲烷总烃	有组织	50mg/m ³	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)
		无组织	2mg/m ³	
	颗粒物	有组织	30mg/m ³	
		无组织	0.3mg/m ³	
电解液注液	非甲烷总烃	有组织	50mg/m ³	
		无组织	2mg/m ³	
混合配料、原料卸料、堆放过程	颗粒物		0.3mg/m ³	
食堂油烟	油烟废气		2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 小型要求
污水处理站	臭气浓度		20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准
	NH ₃		1.0mg/m ³	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/864—2013) 中表 4 新污染源大气 污染物排放标准
	H ₂ S		0.05mg/m ³	

2、水污染物排放标准

本项目废水主要包括工作人员生活污水、清洗废水、纯水制备产生的浓水。本项目生活污水和生产废水通过自建一体化污水处理设施处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 2 间接排放标准, 最终进入麦架河污水处理厂处理。企业实际生活污水通过化粪池预处理后通过市政管网进入麦架河污水处理厂处理, 生产废水经

过自建污水处理设施处理后回用于厂区绿化，为避免企业将生产废水排入化粪池，因此化粪池出水执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 间接排放标准，具体标准值见表 1-2。

表 1-2 水污染物排放限值一览表

污染源名称	污染物	排放限值	执行标准
生活污水、 生产废水	pH 值	6-9	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 间接排放标准
	化学需氧量	100mg/L	
	悬浮物	70mg/L	
	总磷	1.0mg/L	
	总氮	20mg/L	
	氨氮	15mg/L	

3、噪声排放标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值，标准值见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

执行类别	适用区域	等效声级 dB (A)	
		昼间	夜间
2 类	厂界四周外 1m	60	50

4、固体废物排放标准

《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）2013 年修改版；《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）2013 年修改版；《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（DB52/865-2013）。

表二 建设工程概括及工艺流程

一、项目概况

1、项目名称：年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）

2、建设单位：贵州嘉盈科技有限公司

3、建设性质：新建

4、建设地点：贵州省贵阳市白云区云环东路 430 号（贵州今飞轮毂公司内）

5、投资金额：80000 万元

6、主要建设规模及内容

本项目西临科创南路，南临铝兴北路，北临云环东路。项目建设区域交通畅
达便利，市政配套设施完善，适合本项目的建设。项目总投资80000万元。项目
租用现有标准厂房，总用地面积82139.20m²（约123.21亩），建筑占地面积
40606.11m²，总建筑面积45812.43m²，厂区设置一座一层1#主厂房，建筑面积约
37508.6m²；一座2#辅助厂房，建筑面积约1896.54m²；食堂利用场地现有建筑，
位于项目南侧，4层砖混结构；办公楼利用场地现有建筑，位于项目北侧，4层砖
混结构。项目不设实验室。项目建成后，正常年将达到年产磷酸铁锂储能电池
1.0GWh 的生产能力。

7、项目工程组成

项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工
程，详见表 2-1 所示。

表 2-1 工程内容及规模一览表

工程类别	各项指标	规模	建设内容	变化情况
主体工程	1#主厂房	建筑面积约 37508.6m ²	现有建筑，一层框架结构，磷酸铁锂电池主要生产厂房，用于锂离子电池的搅拌、涂布、辊压、模切、分切、卷绕、包装、烘烤、注液、化成、分容等工序，设置 4 条锂离子电池生产线	与环评一致
	2#辅助厂房	建筑面积约 1896.54m ²	现有建筑，一层框架结构，辅助生产厂房，用于锂离子电池的电芯表面处理、模块组装、模块焊接、pack 组装、测试等工序	与环评一致
辅助工程	办公楼	建筑面积 3064.31m ²	1 栋 4 层，砖混结构，主要为综合办公大楼	与环评一致
	食堂宿舍	建筑面积	共 4 层砖混结构，分为食堂及员工宿舍，	与环评一致

	楼	3222.07m ²	其中一层为食堂，2-4层为员工宿舍	
	门卫	建筑面积 120.91m ²	1层砖混结构，门卫处及休息室	与环评一致
储运工程	存储仓库	建筑面积 8263.2m ²	原料等储存库	与环评一致
	电解液仓	建筑面积 756m ²	电解液储存仓库	与环评一致
	废料仓库	建筑面积 412m ²	废品及废料储存仓库	与环评一致
公用工程	供水	给水从市政给水管供全厂生产、生活、消防用水需要。		与环评一致
	供电	贵阳市白云区麦架镇供电电网10千伏云庄线麦沙支线引入10KV电源。经我公司S11-250千伏安变压器后送往各个车间配电室（箱）。		与环评一致
环保工程	废水	餐饮废水先经隔油池（150x150）处理后再和生活污水一起和生产废水经自建一体化污水处理设施处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中间排放限值要求后进入市政管网，最终进入麦架污水处理厂处置。		餐饮废水先经隔油池（150x150）处理后再和生活污水一起经化粪池处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2间接排放标准，最终进入麦架河污水处理厂处理。生产废水经自建一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化。
	废气	NMP废气经NMP回收系统处理后通过15米高的排气筒排放。电解液废气经活性炭吸附处理后经15米高的排气筒排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用排烟管道排放。		与环评一致
	噪声	设备消声、隔声、减震。		与环评一致
	固废	生活垃圾由环卫部门定期清理，一般固废外售处理，危险废物暂存于危废暂存间，委托有危险废物处置资质单位处理。		与环评一致

8、项目产品方案及生产设备

(1) 项目产品方案

项目产品方案见表 2-2:

表 2-2 项目生产情况预览表

序号	产品名称	规格 (Ah)	日产量 (只/日)	WH/日	工作日/年	年 (WH)
1	磷酸铁锂储能 电池	50	20000	320 万	300	1G
合计			20000	320 万	300	1G

(2) 项目主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	工序	设备	数量 (2G 配置)	单台体积 /立方	单台重量 /吨
1	粉料 及搅 拌	极片烘烤箱	10	4	1
2		正极粉料系统	1	500	10
3		负极粉料系统	1	500	10
4		正极 NMP 液体系统	1	6	1.2
5		负极纯水液体系统	1	6	1.2
6		NMP 储罐	1	3	1
7		NMP 储罐 (回收)	4	3	1.2
8		纯水罐	2	5	1
9		制胶机	2	5	1
10		储胶罐及输送系统	2	2	0.6
11		主搅拌机(正极)	2	3	2
12		主搅拌机 (负极)	2	3	2
13		储浆罐	2	2	1.5
14		中转罐	4	2	1.5
15		浆料泵及管路	2	1	0.5
16		进口在线粘度计	4	0.01	0.01
17		液体辅料计量系统	4	0.01	0.01
18		除铁过滤器	4	0.01	0.01
19		NMP 检测仪	4	0.01	0.01
20		挤压式涂布机	4	150	12
21		B 射线测厚仪	2	0.05	0.05
22		自动辊压机	4	20	6
23		极片模切机	12	12	4
24		激光测厚仪	2	0.05	0.05
25		分切机	2	12	3
26			NMP 回收系统 (含在线 NMP 浓度检测仪)	2	250
27	装配	双工位叠片机	30	16	2
28		自动焊接线	4	24	4
29		顶侧封自动线	4	24	4
30		自动烘烤线	1	24	4
31		自动注液机	4	24	4
32	化成 分容	高温静置架	3	256	4
33		夹具化成机	4	24	4
34		二封自动线	4	24	4
35		OCV1 检测机	4	4	1
36		OCV2 检测机	4	4	1
37		自动分选机	2	20	2

38		控制软件及其他	1	0.01	0.01
39	离线 仪器 及 设 备	影像测量仪	1	0.01	0.01
40		电导率仪	1	0.01	0.01
41		分流器	1	0.01	0.01
42		示波器	4	0.01	0.01
43		多路测温仪	4	0.01	0.01
44		电阻计	1	0.01	0.01
45		钳式电流探头	1	0.01	0.01
46		库伦卡式水分仪	2	0.01	0.01
47		电子式拉力机	2	0.05	0.05
48		拉力机	2	0.05	0.05
49		粘度测试仪	2	0.01	0.01
50		微距测量显微镜	2	0.01	0.01
51		隔膜透气度测试仪	2	0.01	0.01
52		极片烘烤机	4	0.1	0.6
53		桌上型气动冲模机	2	0.1	0.1
54		系统 设备	制氮机	4	4
55	真空泵		10	12	2
56	纯水系统		2	6	2
57	低露点转轮除湿机		4	128	6
58	除湿机组		4	128	6
59	半封闭双机头螺杆机组		3	50	2
60	中央空调系统		4	50	2
61	常温冷却水系统		6	60	2
62	空压机(变频)		2	30	2
63	发电机组		1	30	3
64	在线精密露点监控仪		10	0.01	0.01

9、水源以及水平衡

(1) 给水

本项目厂区办公生活由城市给水管提供。项目不设实验室。给水主要用于生产、生活等，根据《建设设计防火规范》规定，厂内同一时间内火灾次数按1次计，室外消火栓灭火用水量为15L/s。本项目用水主要包括员工生活用水（包括餐饮用水）、纯水制备用水（采取反渗透原理）用于负极配料工序和搅拌灌清洗用水、循环冷却用水（NMP溶剂回收装置所需冷却用水）、绿化用水等。项目不设实验室，根据项目性质，无需对生产车间进行冲洗。

生活用水：本项目拟定员300人，生活用水220L/人·日，生活用水主要包括员工生活办公、餐饮用水，每年工作300天，则项目运行期生活用水量为66m³/d、19800m³/a。

纯水制备用水：本项目纯水采用一套反渗透超纯水设备制备，制备率为70%，根据建设单位提供资料，项目年纯水用量为16.13m³/d，4839m³/a，则所需新鲜水

为23.04m³/d、6912m³/a，外排浓水6.91m³/d、2073m³/a。纯水用于负极工艺用水和罐体清洗用水，其中工艺用水4380m³/a，清洗用水量为459m³/a。

循环冷却水：在锂离子储能电池生产中，工艺设备需要使用冷却循环水，工艺设备冷却水所需冷量来自冷冻水系统，使用板式热交换器换热，提供工艺设备冷却水所需的冷量，工艺设备冷却水给水温度12℃，回水温度27℃，循环水量为7091000m³/a，定期补充新鲜水，根据给排水设计手册，损耗量按0.2%计，则循环水补水水量为47.27m³/d、14181m³/a。

绿化用水：本项目总用地面积82139.2m²，绿地率13%，则绿化面积为10678.1m²，绿化用水量按0.002m³/m²/d×150天（绿化天数），则本项目绿化用水量为3203.43m³/a。

不可预见用水：不可预见用水为以上用水的10%，则为15.844m³/d（4425.583m³/a），不产生排水。

综上所述，本项目年用水量为48681.4m³/a。

（2）排水

生活污水：生活污水产生量按用水量的85%计，则本项目员工生活污水排放量为56.1m³/d（16830m³/a），生活污水主要污染物有COD_{Cr}、NH₃-N、SS、TP、TN等。

清洗废水：项目清洗废水产生量按用水量的90%计，则项目清洗废水产生量1.38m³/d（414m³/a）。

纯水制备浓水：本项目纯水采用反渗透纯水设备进行制备，不添加任何物质，其产生的浓水含污染物极少，纯水设备产水率70%，则浓水产生量2073m³/a、6.91m³/d。

环评要求：本项目餐饮废水先经隔油池处理后再和生活污水一起进入化粪池处理后与清洗废水及纯水制备浓水一并经自建一体化污水处理设施处理达《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中间接排放限值要求后进入市政管网，最终进入麦架污水处理厂处置。

实际情况：本项目餐饮废水先经隔油池（150x150）处理后再和生活污水一起经化粪池处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表2间接排放标准，最终进入麦架河污水处理厂处理。生产废水经自建一体化污水处理设

施处理后回用于厂区绿化。

项目水平衡图见图 2-1:

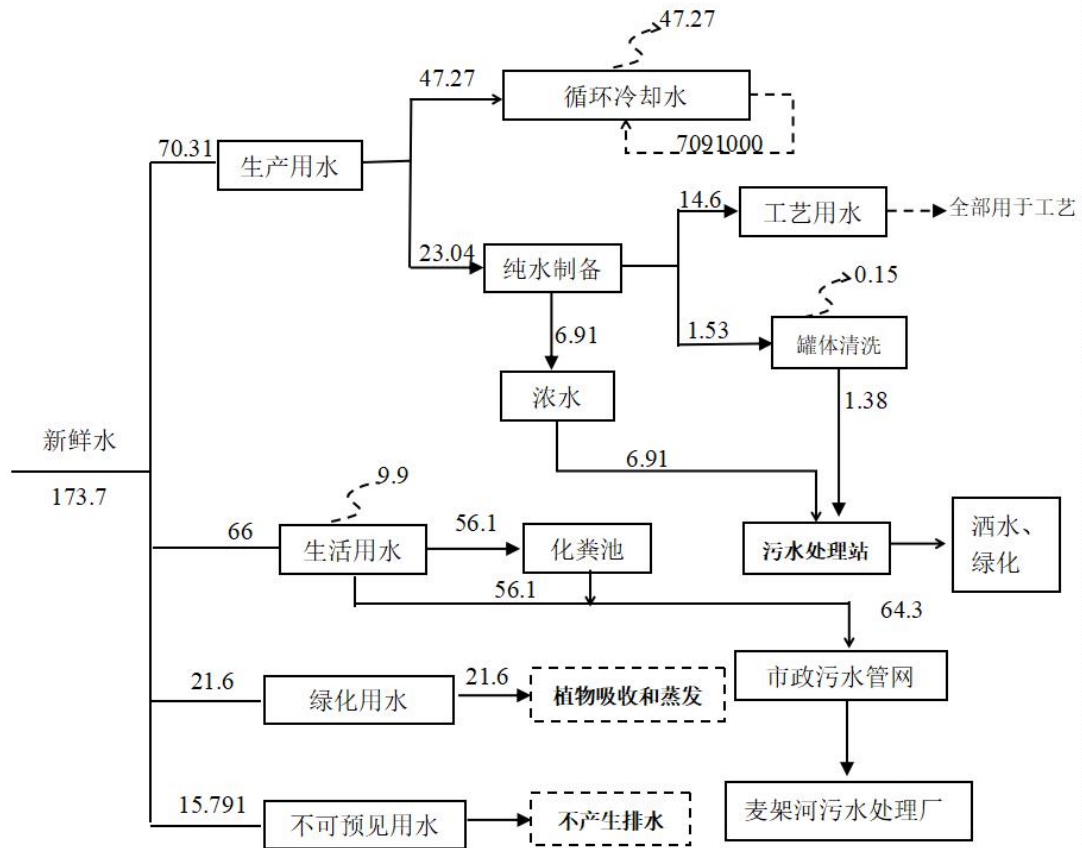


图 2-1 项目水平衡图

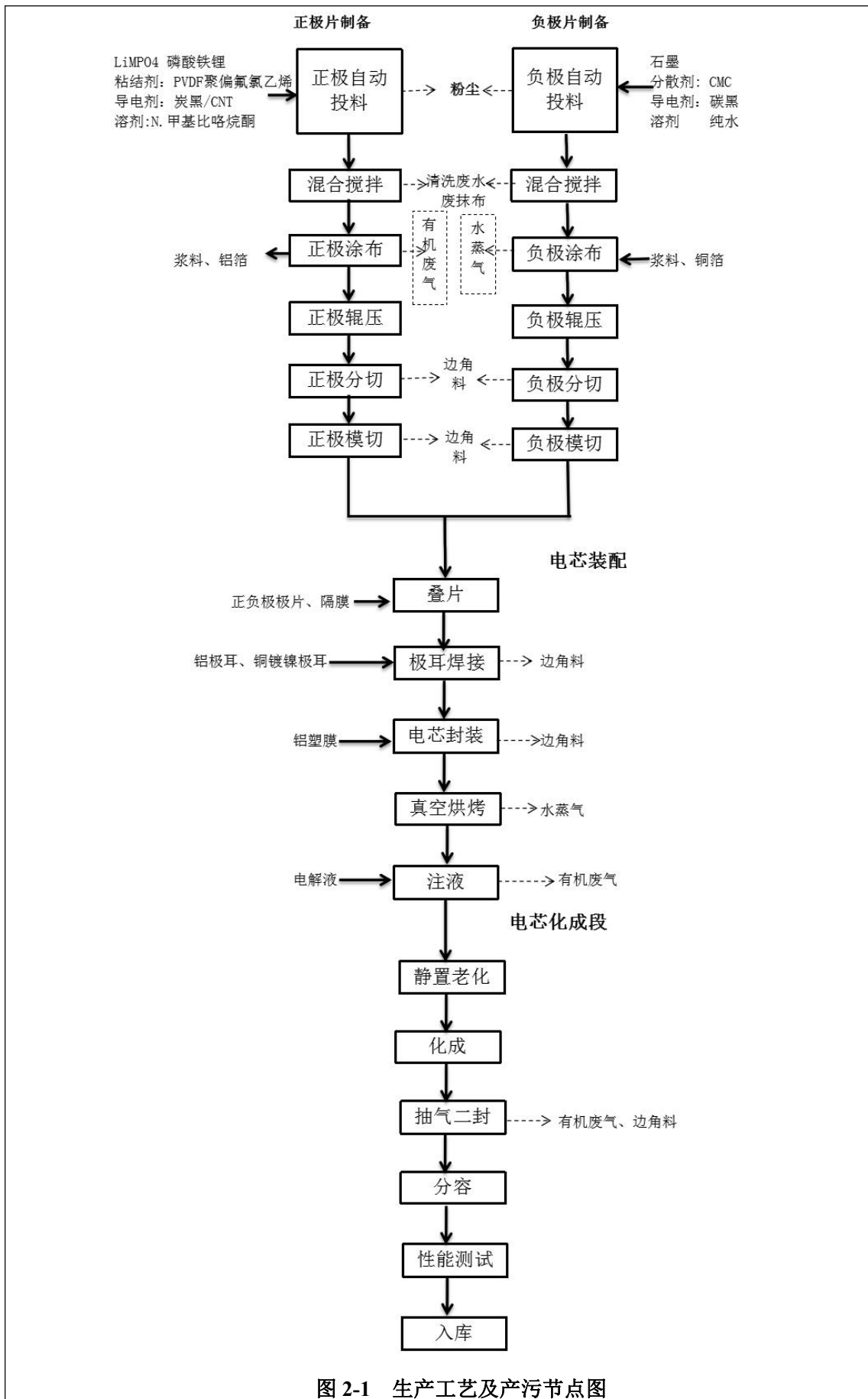
10、工作制度及劳动定员

(1) 环评情况：本项目工作人员 300 人，年工作时间 300 天，采用 8 小时两班制，为全厂员工提供食堂（中餐和晚餐）和宿舍。

(2) 实际情况：本项目工作人员 300 人，年工作时间 300 天，采用 8 小时两班制，为全厂员工提供食堂（中餐和晚餐）和宿舍。

二、主要生产工艺及污染物产出流程

根据现场核实，项目环评工艺与实际工艺基本一致。本项目工艺流程图见下图：



工艺简介：

(1) 正极、负极自动上料：按照 BOM 将材料通过自动上料机设置的程序自动投入搅拌机内，进行下一步操作；

(2) 搅拌：将上工序投入的材料通过设定搅拌参数，进行高速分散，充分混合均匀，制备出有一定的流体浆料。

(3) 涂布：项目涂布工序主要为涂布机，涂布机首尾端设置一个烤箱，将上工序制备的流体浆料，按照工艺标准，通过精密涂布机设定涂布速度、烘烤温度、压力、进料转速等，将流体浆料均匀涂敷在箔材，通过密闭传送带送至烤箱内烘烤，制备出成卷表面粗糙的极片。该过程使用电能供热，为清洁能源，会产生涂布、干燥有机废气。

(4) 辊压：将上工序制备成卷表面粗糙的极片，通过精密轧辊设备，按照工艺标准厚度及设定速度、压力，张力等，对上工序制备成卷表面粗糙的极片进行轧制，制备出表面光滑，厚度均匀的成前卷极片。

(5) 分切：将上工序成卷表面光滑、厚度均匀的极片，通过精密分切设备，按照工艺标准宽度及设定速度、张力等，对成卷极片进行分切作业，制备出不同尺寸的成卷极片。

(6) 模切：将上工序成卷极片，通过精密模切设备及模版，按照工艺标准尺寸及设定速度、压力等，对成卷极片进行模切作业，制备出相同尺寸的极片。

(7) 叠片：上工序制备的正负极极片、隔膜，通过精密叠片设备及模版，按照工艺标准尺寸、叠片层数及设定速度、压力等相关参数，将正负极极片和隔膜进行层叠作业，制备出标准尺寸的半成品电芯。

(8) 点焊：将上工序制备半成品电芯、按照工艺标准尺寸，将铝极耳（正极极耳）。外购铜镀镍极耳（负极极耳）通过精密焊接设备分别将正负极耳焊接到半成品对应的极耳上，制备出标准尺寸的半成品电芯。自动精密焊接设备采用电子程序控制，功率大、效率高，自动化控制，操作容易，内置电子保护电路，使用安全，工作稳定可靠。焊件具有焊接面牢固、强度高，美观、环保等特点。该过程不会产生焊接烟尘。

(9) 封装：将上工序制备半成品电芯、按照工艺标准尺寸，半成品电芯装入到铝塑膜的壳体内，通过精密封装设备分别将电芯的正边、底边及一条侧边密

封，一条侧边不封边，正负极耳外露在正边处，制备出标准尺寸的半成品电芯。

(10) 烘烤：将上工序制备半成品电芯、按照工艺标准通过精密烘烤设备，将半成品电芯进行高温烘烤，支除电芯内部的水份。项目采用智能对开门高真空烤箱进行干燥，该过程全密闭，对烤箱内进行抽真空处理，干燥过程会产生少量水蒸气。该过程使用电能供热，为清洁能源。

(11) 注液：将上工序制备半成品电芯、按照工艺标准通过精密注液设备，将电解液注入到半成品电芯内并将注入口进行密封，制备出半成品电芯。

(12) 静置老化：将上工序制备半成品电芯、按照工艺标准通过温控设备，将已注入电解液半成品电芯进行充分的浸润，提高电芯极片。隔膜的饱液量，制备出半成品电芯。

(13) 化成：初次对上工序半成品电池进行首次充电，通过精密的化成设备按照工艺对电池实施一系列小电流充电使之性能趋于稳定，制备出合格带的电半成品电芯。

(14) 抽气二封：将上工序制备合格的半成品电芯、按照工艺标准通过精密的抽气封装设备，将化成合格的半成品电芯，通过设置的参数用设备将电芯内部气体抽出并封口，制备标准尺寸的出半成品电芯。

(15) 分容：将上工序制备合格成品电芯、按照工艺标准通过精密的分选设备进行电池进行分类组编，筛选出单体的内阻、电压、K 值得和容量相同的单体进行组合。

(16) 性能测试：将上工序制备合格的半成品电芯、按照工艺标准通过精密的分容设备进行容量分选、电池性能筛选分级，制备出成品电芯

(17) 入库：产品入库，数据统计。

三、项目变动情况

本项目性质、规模、地点、生产工艺均与环评一致，项目变动情况如下：

表 2-4 项目变动情况一览表

环评及其批复主要建设内容	实际建设完成情况	涉及污染影响类建设项目重大变动清单（环办环评函【2020】688号，2020.12.13）情况
本项目餐饮废水先经隔油池处理后再和生活污水一起进入化粪池处理后与清洗废水及纯水制备浓水一并经自建一体化污水处理设施处理达	餐饮废水先经隔油池（150x150）处理后再和生活污水一起经化粪池处理达到《电池工业污染物排放标准》	对照清单中第八条、第九条，项目废水部分改为回用，污染物无增加，不属于重大变更。

<p>《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中间接排放限值要求后进入市政管网，最终进入麦架污水处理厂处置</p>	<p>（GB30484-2013）表2间接排放标准，最终进入麦架河污水处理厂处理。生产废水经自建一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化。</p>	
--	--	--

根据现场踏勘，对比《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》及贵阳市生态环境局关于对《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》的批复筑环表（2020）74 号以及“污染影响类建设项目重大变动清单”（环办环评函【2020】688 号，2020.12.13）。本次验收范围建设内容未发生重大变更。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、废气污染防治措施

(1) NMP 废气

项目使用 NMP 溶剂在涂布干燥过程中将产生有机废气，涂布机为全密闭设备，极片经涂布后通过密闭传送带传至密闭的烤箱进行干燥，每个烤箱设有排风口，通过自带真空负压抽风系统收集可将烘箱内 NMP 废气直接引至 NMP 冷凝回收系统，收集效率 100%。项目设置 2 台正极涂布机，各配置 1 套 NMP 回收处理系统，共 2 套 NMP 回收处理系统，本系列 NMP 回收机组利用 NMP 水溶性高的特点对 NMP 废气进行处理，水吸附的方式可以把废气中的 NMP 基本上完全吸收。系统根据风量和进风温度实时计算塔顶漂洗器的进水量（自来水），利用比例控制器和在线电子流量计对塔顶漂洗器进水量进行 PID 控制，使 NMP 的吸附最大化，处理过的废气再途经气液分离器进行分离，过塔顶漂洗器进行漂洗，使废气中的 NMP 被彻底吸附。根据建设单位提供的设备资料，NMP 的回收率可达到 99.7%，单台配套风机排风量为 50000m³/h。净化后的气体分别由两根 15m 高的排气筒（1#排气筒、2#排气筒）排放。

(2) 电解液有机废气

锂离子电池电解液主要成分是以碳酸乙烯酯（EC）、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二乙酯（DEC）为溶剂的六氟磷酸锂盐溶液，属于低挥发性有机溶剂，在注液过程中，会有很少量的挥发。电解液注液废气通过车间除湿系统连接的活性炭进行吸附处理，吸附效率为 95%，经活性炭装置吸附处理后经 15m 高的排气筒（3#排气筒）排放。

(3) 粉尘

项目投料工序采用密闭投料系统，不会向外逸散粉尘，后续辊压、分条、模切、绕卷等工序均自带过滤器除尘装置，粉尘主要是原料的“粉料”少量脱落导致，产生量少，自带过滤除尘装置收集效率达 99%，其中较重的粉尘跌落至集尘箱内，较轻的粉尘随气流方向经聚指纤维滤芯后，粘附在滤芯表面，过滤器内的粉尘定期外售，该过程无废气排放口，剩余未收集的粉尘车间内无组织排放。

(4) 恶臭气体

污水处理设备运营时，会产生一定的恶臭气体，主要以 NH₃、H₂S、臭气浓

度为主，产生量极少。本项目对沉淀池、回用水池等处理设施加盖密闭，以减少污水处理恶臭对周围环境的影响。

(5) 食堂油烟

本项目建有食堂为员工提供就餐，根据相关类比资料，食用油量平均可按 0.03kg/人.天计，则本项目耗油量为 9kg/天（共 300 人就餐），年耗油量为 2.7t/a，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目产生的油烟量为 0.25kg/d，食堂设有油烟净化装置，风机的排风量为 5000m³/h，净化效率≥85%，处理后的烟气经单独设置的外置式烟道至楼顶高空排放。

表 3-1 废气排放及预防措施

排放源	排放形式	污染因子	处理措施	排放标准
极片制备	有组织废气 (1#、2#排气筒)、无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	2套 NMP 回收系统+2个 15m 高排气筒排放	执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
	无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	加强车间管理、密闭和厂区周围绿化、厂区道路定期洒水降尘	
投料	无组织废气	颗粒物	加强车间管理、密闭和厂区周围绿化	
电解液注液	有组织废气 (3#排气筒)、	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
	无组织废气	非甲烷总烃 (无组织)	加强车间管理、密闭和厂区周围绿化	
食堂	有组织废气 (4#排气筒)	食堂油烟	油烟净化装置	《餐饮业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模标准
污水处理站	无组织废气	臭气浓度	污水处理设施采取密闭处理、产臭区域加盖	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准
		NH ₃ 、H ₂ S		《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864—2013) 中表 4 新污染源大气污染物排放标准

2、废水污染防治措施

本项目污水包括纯水制备浓水、清洗废水和生活污水。

(1) 纯水制备浓水

本项目纯水采用一套反渗透超纯水设备制备，纯水采用自来水进行制备，不

添加任何物质，其产生的浓水含污染物极少。

(2) 清洗废水

项目极片制备工序的搅拌罐、中转灌设备等需要定期清洗，以保证产品质量，正极搅拌罐每月清洗一次，负极搅拌罐每半个月清洗一次，溶解罐、中转灌等每三个月清洗一次，清洗废水中主要污染物有 pH 值、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、氨氮等。

(3) 生活污水

项目员工 300 人，生活污水按照工作人员总用水量的 85% 计算，生活污水产生量为 56.1m³/d (16830m³/a)，生活污水中主要含 pH 值、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、氨氮等。

环评要求本项目餐饮废水先经隔油池处理后再和生活污水一起进入化粪池处理后与清洗废水及纯水制备浓水一并经自建一体化污水处理设施处理达《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 中表 2 新建企业水污染物排放限值中间接排放限值要求后进入市政管网，最终进入麦架污水处理厂处置。实际情况为餐饮废水先经隔油池(150x150)处理后再和生活污水一起经化粪池处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 2 间接排放标准，最终进入麦架河污水处理厂处理。生产废水经自建一体化污水处理设施(三级沉淀池+二级沉淀池+二级人工湿地+回用水池)处理后回用于厂区绿化。

表 3-2 废水排放及预防措施

排放源	类型	污染因子	处理措施	排放标准
生产废水 (纯水制备浓水、清洗废水)、生活污水	废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、氨氮	餐饮废水先经隔油池(150x150)处理后再和生活污水一起经化粪池处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 2 间接排放标准，最终进入麦架河污水处理厂处理。生产废水经自建一体化污水处理设施(三级沉淀池+二级沉淀池+二级人工湿地+回用水池)处理后回用于厂区绿化。	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 2 间接排放标准

3、噪声污染防治措施

项目运营期噪声源主要为车辆运输、配料车间搅拌、辊压成型和卷绕等生产工序使用机械设备过程以及冷却塔、风机运作时产生的噪声，因此项目主要噪声

源为：搅拌机、涂布机、辊压机、空压机、冷却塔等，这些噪声强度为75~95dB(A)。

本项目主在满足工艺的前提下，加强噪声设备的维护管理，使设备处于良好的运行状态；选用功率小、噪声低的设备；合理布局，对高噪声设备进行隔声处理，并对设备基础等不为采取减振、隔振阻尼；加强项目区管理，严禁鸣笛，进入车辆低速行驶。

表 3-3 噪声排放及防治措施

排放源	类型	源强	处理措施	排放标准
车辆运输、配料车间搅拌、辊压成型和卷绕等生产工序使用机械设备过程以及冷凝装置、空压机运作时产生的噪声。	噪声	70~90dB(A)	在满足工艺的前提下，加强噪声设备的维护管理，使设备处于良好的运行状态；选用功率小、噪声低的设备；合理布局，对高噪声设备进行隔声处理，并对设备基础等不为采取减振、隔振阻尼；加强项目区管理，严禁鸣笛，进入车辆低速行驶。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

4、固体废物污染防治措施

本项目生产过程中产生的固体废物主要为生产固废和生活垃圾。

(1) 一般固体废物

废铝塑膜、PC膜，分切、模切边角料，不合格电池（根据《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函〔2014〕1621号）可知，锂离子电池不属于危险废物，因此本项目产生的废电池不属于危险废物，分类收集后存放在废料库，定期外售；储运空桶由原厂家回收。NMP冷凝回收液体单独存放，建NMP暂存间1座，用于暂存本项目回收的NMP回收液，定期外售；一般固体废物存放于废料仓库内，仓库采用混凝土硬化地面，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

办公生活垃圾、污泥：集中收集后由环卫部门定期清理外运。

(2) 危险废物

废机油，废活性炭等属于危险废物，收集暂存于危废暂存间，并定期交由贵州天时佳利能源开发有限公司处置，危废处置协议见附件4。危废暂存间严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求进行建设。项目危险

废物转入及转出时由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

表 3-4 固体废物排放及防治措施

排放源		废物类型	处理措施及排放去向
生活、办公	生活垃圾	一般固废	环卫部门定期清理外运
废水处理	污泥		
模切分切	废边角料		分类收集后分区暂存于危废暂存间定期交由贵州中佳运输有限公司回收处置。
包膜	废铝塑膜		集中收集，分类存放，定期外售
检测	不合格产品		
卷芯卷绕、撕膜	废 PC 膜		
涂布烘干	NMP 回收液		
粉尘	除尘过滤装置		
食堂	餐厨垃圾		
设备保养	废机油		
废气处理	废活性炭	危险废物	收集暂存于危废暂存间，并定期交由贵州天时佳利能源开发有限公司处置，危废处置协议见附件 4。

根据企业实际情况对比《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》的评估意见》（筑环科评估表〔2020〕53 号）和《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》的审批意见》（筑环表〔2020〕74 号），企业落实情况如下：

表 3-5 环评报告表及环评批复措施落实情况表

类别	环评要求	落实情况	是否满足验收要求
大气环境	<p>本项目运行过程中产生的大气污染物主要是正极片制备涂布 N-甲基吡咯烷酮（NMP）废气、混合配料工序的粉尘和注液工序有机废气、油烟废气、污水处理设备运营时产生的恶臭气体及原料卸料、堆放过程中产生的无组织废气。涂布干燥过程中产生的有机废气通过密闭传送带传至密闭的烤箱进行干燥，在进入 NMP 回收系统，净化后的气体分别由 15m 高的排气筒排放，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业废气污染物排放标准；电解液注液废气经活性炭进行吸附处理后由 15m 高的排气筒排放，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业废气污染物排放标准；食堂废气经油烟净化装置处理后，再经单独设置的内置式烟道至楼顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型要求；污水处理设施产生的废气经密闭处理后，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，厂界氨气和硫化氢能满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）中表 4 排放标准，对周围环境影响较小。项目投料工序采用密闭投料系统产生的少量粉尘属于无组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值，对周围环境影响较小。</p>	<p>已按环评要求落实。</p>	<p>满足验收要求</p>
水环境	<p>本项目运行后主要为生活污水、清洗废水、纯水制备产生的浓水。餐饮废水经隔油池预处理后和其他生活污水进入自建一体化污水处理设施设备，水质达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染间接排放标准要求，经处理后的废水，经市政管道排入麦架河污水处理厂进行处置，对周边环境影响较小。</p>	<p>本项目餐饮废水经隔油池预处理后和其他生活污水进入化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入市政管道排入麦架河污水处理厂进行处置；生产废水排入自建污水处理设施，经三级沉淀池+二级沉淀池+二级人工湿地+回用水池处理后回用于厂区绿化，对周边环境影响较小。</p>	<p>满足验收要求</p>
噪声环境	<p>本项目运行后噪声主要来自运输汽车、机械设备等产生的噪声。在满足工艺的前提下，加强噪声设备的维护管理，使设备处于良好的运行状态；选用功率小、噪</p>	<p>已按环评要求落实。</p>	<p>满足验收要求</p>

		声低的设备；合理布局，对高噪声设备进行隔声处理，并对设备基础等不为采取减振、隔振阻尼；加强项目区管理，严禁鸣笛，进入车辆低速行驶；采取以上措施后，环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。		
固体废物	一般固废	办公生活垃圾、污泥，集中收集后由环卫部门定期清理外运；本项目产生的废电池不属于危险废物，分类收集后存放在废料库，定期外售；储运空桶由原厂家回收。NMP 冷凝回收液体单独存放，建 NMP 暂存间 1 座，用于暂存 NMP 回收液，定期外售；一般固体废物存放于废料仓库内，仓库采用混凝土硬化地面，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。	已按环评要求落实。	满足验收要求
	危险废物	废机油、废活性炭等送具有相应危废处置资质的单位进行处置；建设单位建危废暂存间 1 座，位于 2#辅助生产厂房，用于暂存本项目危险废物，对各类危险废物分别设置专门暂存区并设置专门盛装桶，定期委托有资质的单位处理。危废暂存间须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）级修改单的相关要求进行建设。项目危险废物转入及转出时由危废仓库管理恩怨填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理，危废暂存间应做好“三防”（防风、防雨、防渗）措施，避免污染周边水体。		
环境管理		认真贯彻执行国家和贵州省的各项环保法规和要求，加强环保设施的日常管理、维护，建立环境管理机构，充实环境保护管理机构的人员，建立健全环保设施运行工作制度、运行台账和污染源管理档案，确保环保设施高效运行，避免违法排放情况发生。	已按要求落实	满足验收要求
风险防范		按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）编制应急预案，加强生产管理，落实应急预案和风险防范措施。	已按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）编制突发环境应急预案，并送贵阳市环境突发事件应急中心备案，备案编号为：520113-2021-077-L。	满足验收要求

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、建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目概况

本项目位于贵阳市白云区白云北路 5-11 号 1 号。项目西临科创南路，南临铝兴北路，北临云环东路。项目建设区域交通通达便利，市政配套设施完善，适合本项目的建设。项目总投资 80000 万元。项目租用现有标准厂房，总用地面积 82139.20m²（约 123.21 亩），建筑占地面积 40606.11m²，总建筑面积 45812.43m²。项目建成后，正常年将达到年产磷酸铁锂储能电池 1.0GWh 的生产能力。本项目设备选型遵循性能先进、坚固耐用、技术可靠及价格合理的原则，优先选用国产设备。项目拟购置搅拌机、涂布机、冷压机、分条机、卷绕机、热压机、辊压机、自动烘烤线、中央空调系统、压缩空气系统及热回收系统等生产及辅助设备共计 227 台（套）。本项目投产后，年工作日为 300 天，劳动制度实行两班工作制，每班工作 8 小时，职工定员 300 人。

2、合理性分析

（1）本项目建设符合中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类”“第十九项轻工”“第 13 条锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等新型锂原电池；锂离子电池、氢镍电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池、超级电池、燃料电池、锂/氟化碳电池等新型电池和超级电容器”，属于国家鼓励类建设项目，符合国家产业政策。

（2）项目建设符合《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》的相关要求。符合《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》（发改能源〔2017〕1701 号）中“第二项重点任务”“第一条推进储能技术装备研发示范”中指出：“试验示范一批具有产业化潜力的储能技术和装备。针对不同应用场景和需求，开发分别适用于长时间大容量、短时间大容量、分布式以及高功率等模式应用的储能技术装备。大力发展储能系统集成与智能控制技术，实现储能与现代电力系统协调优化运行。重点包括 10MW/100MWh 级超临界压缩空气储能系统、10MW/1000MJ 级飞轮储能阵列机组、100MW 级锂离子电池储能系统、大容量新型熔盐储热装置、应用于智能电网及分布式发电的超级电容电能质量调节系统等”的相关要求。

(3) 总平面布置图的合理性分析

厂区总平面设计根据工艺流程，设置 1#主厂房，内部根据整个生产工序分为很多生产车间，根据工艺需求设置了 2#辅助生产厂房，位于主厂房东侧；办公大楼位于项目北侧（靠近入口一侧），便于接待、会议等综合服务；厂房周围均为流通的内部道路，各原料库根据生产需求设置在 1#主厂房内部，设计合理，成品入库后直接经厂区内部道路由北侧出口运输出厂。根据生产生活需求，有效利用南侧现有 4 层建筑，设置了食堂和员工宿舍楼，第一层为食堂，以上为宿舍，较为合理。总体上说，该生产线工艺布置及道路流畅，能满足生产线日常生产和运输要求。办公和后勤分工明显。且为净化空气、绿化厂区，在厂区道路旁、空地上种植阔叶乔木，草坪等。

项目周围敏感保护目标较少；多为其他工业的标准厂房，项目所在区域常年主导风向为 SSE，夏季主导风向为 SSE，冬季主导风向为 NNE，本项目涉及的主要环境敏感目标为项目东侧约 50 米的刘庄村居民住户，该居民点不在本项目下风向。生产过程中产生的噪声经减震降噪措施和距离衰减后对厂区内员工和周边环境影响小。

项目区域范围内市政管网较为完善，项目建设单位将生活污水和生产废水经预处理后排入市政污水管网，最终进入麦架污水处理厂处理，因此项目污废水可得到有效处置。综上，项目的总平面布置是合理的。

(4) 与“三线一单”符合性分析

本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。本项目用水由市政供给，能满足生产、生活和消防要求，不会达到水资源利用上线；项目用电由市政供给，不会达到电力资源利用上线。本项目不涉及贵州省生态保护红线。根据贵州省生态环境厅关于印发《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》的通知（黔环通〔2018〕303 号），本项目属于“建设项目环境准入从严审查类（黄线）和绿色通道类（绿线）清单”中的 78 电气机械及器材制造中其他，属于绿色通道类（绿线）。同时，项目选址符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求，且项目不处于工业园区，因此，本项目不属于环境准入中的负面清单项目。综上所

述，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）中“三线一单”相关要求。

3、环境质量现状

2019年1月1日至6月30日，有效监测共181天，白云区环境空气质量呈“114优、64良、3轻度污染、0中度污染”。与2018年同期相比，114天优（同比增加40天），64天良（同比减少37天），3天轻度污染（同比减少3天），0中度污染（同比持平）。由于施工工地增加较多和道路洒水降尘力度不够，导致白云区大气环境压力的因素为PM₁₀、PM_{2.5}，偶有臭氧超标情况。为确保环境空气质量优良率达到市级下达的年度目标，通过建筑工地扬尘、道路扬尘、工业物料堆场扬尘等污染源的强力管控，白云区六项污染物与2018年同期相比呈“四降一平一升”，其中CO、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂呈下降趋势，NO₂呈持平趋势，O₃呈上升趋势，2019年1月1日至6月30日空气质量优良率为98.3%。

本项目区域地表水体主要为北侧大泥窝河和麦架河，分别距离本项目1.2km和3.2km。本次大泥窝河地表水现状评价引用《阳铁啤酒桶精酿啤酒制作建设项目环境影响报告书》中项目自然排水汇入大泥窝河上设置1个监测断面（W1）的监测数据，（监测单位：贵州聚信博创检测技术有限公司，监测时间：2019年08月15日~2019年08月17日），监测点位距离本项目1.8km，距离本项目自然排水汇入大泥窝河处1.5km，可说明区域地表水现状，地表水监测断面中，各个监测因子均达标，由此可见，大泥窝河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。麦架河水环境现状通过引用《贵州封雷啤酒有限公司年产1000吨啤酒灌装生产线建设项目环境影响报告书》中监测结果，监测因子部分不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体、SS满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准，超标因子包括COD、氨氮、溶解氧等，超标原因可能是污水收集管网覆盖不完全等原因，部分生活污水排入麦架河，超出河流的环境承载能力。

根据现场调查，项目区域无地下水出露点。地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

根据贵阳市环境监测中心站的统一安排部署，白云区环境监测站于2020年3月3日至12日，开展了长坡岭国家森林公园、白云区区委党校、沙文科技园、

燕京啤酒贵州有限公司 4 个点位环境监测，监测频次为每个点位连续监测 24 小时。经监测长坡岭国家森林公园昼间 50.8dB (A)，夜间 45.0dB (A)；白云区区委党校 47.9dB (A)，夜间 40.0dB (A)；沙文科技园 53.1dB (A)，夜间 44.3dB (A)；燕京啤酒贵州有限公司 45.2dB (A)，夜间 40.0dB (A)；根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4 个点位功能区噪声监测环境质量达标。

项目所在地区属典型的城市生态环境，是自然—经济—社会三者相结合的复合生态系统。项目周边原生植被已基本不存在，植被覆盖率较低，动植物种类稀少，无国家级珍稀动植物分布，项目评价区域内生态植被简单，未发现有水土流失现象，评价区域不涉及风景名胜区，饮用水源保护区等。

4、环境影响分析

(1) 施工期

1) 水环境影响分析

施工期施工人员不在现场食宿，且项目施工期主要为设备的安装，也不产生生产废水。施工期施工人员现场如厕依托厂区已建成的公厕。

2) 大气环境影响分析

施工期扬尘主要是设备安装、设备的运输等产生的施工扬尘，由于整个施工期大部分都在厂区室内进行，产生的扬尘量比较少，在此不做定量分析。本环评要求项目在施工时采取以下措施：

- ①适时洒水除尘，及时清除施工垃圾，以防止和减少施工扬尘对环境的影响；
- ②施工人员应配备必要的防护装备和保证足够的通风量；避免具有刺激性气味的物质或可被人体吸入的粉尘、纤维等污染物对施工人员身体健康造成危害。
- ③在施工场地周围采用拦网，防治扬尘扩散至外界环境中去。

综上所述，通过加强装修管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低装修造成的大气污染。

3) 声环境影响分析

设备安装过程中因使用电钻、切割机等装修工具等产生的噪声，一般约在 70~90dB (A) 之间，本环评要求建设方设备安装均安排在白天及室内进行（严禁夜间施工），施工噪声经门窗及墙壁隔音降噪后排出。根据相关经验系数可知，噪声在经过墙壁及门窗隔噪后，一般可降低 20~40dB。经墙壁隔噪后对周边环境

的影响值在 50~70 分贝之间，影响值不大，施工期在采取以下措施后，可以保证不对周边环境造成影响。

①尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响。

②精心安排，减少施工噪声影响时间，禁止夜间装修作业。如需夜间装修，需按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

③施工中应加强对装修机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

项目噪声通过以上防治措施后厂界噪声值可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

4) 固体废物环境影响分析

施工过程中产生的固体废弃物主要是装修施工产生的少量施工固废约 10t，及施工人员生活垃圾约 1.8t。施工固废主要是一些废弃的包装材料以及设备安装过程产生的固废等。环评要求建设方应做到如下防治措施：

①产生的施工固废按城市有关固体废弃物处理的规定要求，在施工完成后由业主或装修、安装施工单位负责清运至环境卫生行政主管部门指定的建筑固体废物倾倒地倾倒。

②装修人员生活垃圾要严格管理，集中收集后送环卫部门指定堆放场地堆放，待其运走处理。

③在工程竣工以后，督促施工单位的固体废物处置清理工作，施工单位应负责将场地的剩余施工垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。

(2) 运营期

1) 废气

项目工艺废气主要有正极片制备涂布 N-甲基吡咯烷酮（NMP）废气、混合配料工序的粉尘和注液工序有机废气、油烟废气、污水处理设备运营时产生的恶臭气体及原料卸料、堆放过程产生的无组织废气。

NMP 废气：项目使用 NMP 溶剂在涂布干燥过程中将产生有机废气，涂布机为全密闭设备，极片经涂布后通过密闭传送带传至密闭的烤箱进行干燥，每个烤

箱均设有排风口，通过集气装置可将烘箱内 NMP 废气直接引至 NMP 冷凝回收系统，收集效率 100%。项目设置 2 台正极涂布机，各配置 1 套 NMP 回收处理系统，共 2 套 NMP 回收处理系统，根据建设单位提供的设备资料，NMP 的回收率可达到 99.7%。正极片制备中 NMP 使用量为 3000t/a，从而可计算得出项目 NMP 废气排放量为 9t/a。项目涂布时间约 2400h/a，总排放速率为 3.75kg/h，则单台 NMP 废气排放速率为 1.875kg/h，排放浓度为 37.5mg/m³，净化后的气体分别由两根 15m 高的排气筒（1#、2#）排放。废气排放浓度低于《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业废气污染物排放标准浓度限值 50 mg/m³。

电解液有机废气：锂离子电池电解液主要成分是以碳酸乙烯酯（EC）、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二乙酯（DEC）为溶剂的六氟磷酸锂盐溶液，属于低挥发性有机溶剂，在注液过程中，会有很少量的挥发。电解液注液废气通过车间除湿系统连接的活性炭进行吸附处理，吸附效率为 95%，类比同类项目进行分析，电解液挥发量按总用量的 0.1%进行估算（电解液实际用量为 380t/a），注液工序约 2400h/a。可计算得出项目注液过程中产生的有机废气为 0.38t/a（0.158kg/h），收集效率 90%，则收集废气量为 0.342t/a（0.142kg/h）经活性炭装置吸附处理（吸附效率 95%）后经 15m 高的排气筒（3#）排放，排放速率为 0.0071kg/h，排风量为 1000 m³/h，排放浓度为 7.1mg/ m³；无组织排放量为 0.038t/a（0.016 kg/h）。废气排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业废气污染物排放标准浓度限值（50 mg/m³）。

食堂油烟：本项目建有食堂为员工提供就餐，根据相关类比资料，食用油量平均可按 0.03kg/人.天计，则本项目耗油量为 9kg/天（共 300 人就餐），年耗油量为 2.7t/a，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目产生的油烟量为 0.25kg/d，食堂设有油烟净化装置，净化效率≥75%，处理后的烟气经单独设置的内置式烟道至楼顶高空排放，风机的排风量为 5000 m³/h，经净化设施处理后油烟排放浓度≤2mg/m³，则本项目油烟最大排放量 0.06kg/d(0.018t/a)，可达到《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。

粉尘：项目投料工序采用密闭投料系统，不会向外逸散粉尘，后续辊压、分条、模切、绕卷等工序均自带过滤器除尘装置，根据建设单位提供的数据，过滤

器收集效率达 99%，类比同类锂离子电池生产项目，粉尘产生量约为投加量的 0.05%计算，本项目粉料总量约 4050t/a，项目粉尘产生量为 0.2t/a，含尘空气由集尘机设备入口进入设备过滤器，因风速变慢，较重的粉尘跌落至集尘箱内，较轻的粉尘随气流方向经聚指纤维滤芯后，粘附在滤芯表面；剩余粉尘以无组织形式排放，排放量为 0.002t/a，经大气稀释、扩散后对周围大气环境的影响较小。

恶臭气体：本项目污水处理站运营中，调节池、气浮池等工艺过程会产生一定的恶臭气体，以无组织形式排放，主要以 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度为主，产生量极少。本项目污泥产生量少，定期进行处理，合理安排时间，密闭运输，污水处理设施采取密闭处理以减少污水处理恶臭对周围环境的影响，采取以上措施后，厂界处臭气浓度的排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准相应值（臭气浓度 20），厂界 NH_3 和 H_2S 能满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB 52/ 864—2013）中表 4 新污染源大气污染物排放标准（ NH_3 1.0mg/m³、 H_2S 0.05mg/m³），对周围环境影响较小。

大气环境防护距离：本项目无组织废气主要为非甲烷总烃和颗粒物，其中非甲烷总烃无组织排放量为 0.038t/a（0.016 kg/h），粉尘无组织排放量为 0.002t/a。根据采取《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 计算和环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离计算模式进行大气防护距离计算，粉尘（TSP）最大落地浓度为 0.001131mg/m³，最大落地距离为 201m，非甲烷总烃最大落地浓度为 0.002262mg/m³，最大落地距离为 201m，因此，项目厂界无组织废气均能满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有和新建企业边界大气污染物排放浓度限值（颗粒物：企业边界大气污染物浓度限值≤0.3mg/m³、非甲烷总烃：企业边界大气污染物浓度限值≤2.0mg/m³）。采用推荐模式计算的大气环境防护距离没有超出厂界外的范围，且颗粒物和甲烷总烃的最大地面浓度占标率分别为 0.126%和 0.113%，因此建设项目不设置大气环境防护区域，建设项目废气无组织排放满足环境控制要求。建设单位在加强厂区密闭，加强厂区洒水除尘后，废气对周边环境空气质量影响较小。

2) 废水

由于本项目属于麦架镇污水处理厂服务范围，区域内市政污水管网已全部接

通至污水处理厂，项目餐饮废水先经隔油池处理后再和生活污水一起进入化粪池处理后与清洗废水及纯水制备浓水一并经自建一体化污水处理设施处理。其浓度分别为 COD \leq 150mg/L、SS \leq 140mg/L、总氮 \leq 40mg/L、氨氮 \leq 30mg/L，水质达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物间接排放标准要求，经污水管网系统收集后排入麦架污水处理厂进一步处理，最终排麦架河。

3) 噪声

项目投产后，噪声主要是振动噪声和机械设备固有噪声，在任何的生活生产活动中，机械运作都会产生一定的噪声。项目运营期噪声源主要为配料车间搅拌、辊压成型和卷绕等生产工序使用机械设备过程以及冷却塔、风机运作时产生的噪声，因此项目主要噪声源为：搅拌机、涂布机、辊压机、空压机、冷却塔等，这些噪声强度为 75~95dB(A)。噪声预测结果表明：噪声源对厂界贡献值在 52.2~52.26dB(A) 之间，对西侧艳山红镇居民住户的叠加值为 58.21dB(A)，对西南侧 180m 的中坝居民住户的叠加值为 58.21dB(A)，对东侧刘庄村居民住户的叠加值为 58.32dB(A)。项目夜间不生产，因此项目厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4) 固体废弃物

本项目生产过程中产生的固体废物主要为生产固废和生活垃圾。

一般固废：本项目产生的废电池不属于危险废物，分类收集后存放在废料库，定期外售；储运空桶由原厂家回收。NMP 冷凝回收液体单独存放，建 NMP 暂存间 1 座，用于暂存本项目回收的 NMP 回收液，定期外售；一般固体废物存放于废料仓库内，仓库采用混凝土硬化地面，渗透系数不大于 1×10^{-7} cm/s，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。办公生活垃圾、污泥：集中收集后由环卫部门定期清理外运。

危险废物：废机油，废试剂，废活性炭等送具有相应危废处置资质的单位进行处置；建设单位建危废暂存间 1 座，位于 2#辅助生产厂房，用于暂存本项目危险废物，对各类危险废物分别设置专门暂存区并设置专门盛装桶，定期委托有资质的单位处理。

5) 环境风险分析结论

本项目涉及的危险物质主要是电解液和溶剂 NMP，属于有毒有害物质，因此主要存在的事故类型为火灾、有毒有害物质泄漏。针对本项目的生产特点，特别要注意以下几点：

加强对电解液、NMP 贮存管理，专门设置原材料仓，按照年使用量，运输频率、合理规定贮存量，避免人员随意出入，并做好登记，责任到人，杜绝泄漏风险。各种物料分别按要求贮存在各自的区域，各区域应按相应的要求进行管理。

按照《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火沙、消防沙、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定，仓库消防水用量按 15L/s、消防延续时间按 1h 计算。因此，本项目应设置一个 60m³的事故应急池。

5、三合一政策分析

（1）入河排污口设置

由于本项目属于麦架镇污水处理厂服务范围，区域内市政污水管网已全部接通至污水处理厂，项目餐饮废水先经隔油池处理后再和生活污水一起进入化粪池处理后与清洗废水及纯水制备浓水一并经自建一体化污水处理设施处理达《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值中间接排放限值要求后进入市政管网，最终进入麦架污水处理厂处置。污废水不直接排入河流，因此无需办理入河排污口设置相关手续。

（2）排污许可申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目行业类别涉及三十三、电气机械和器材制造业 38 中“88 电池制造 384”中“锂离子电池制造 3841”，实行简化管理；因此，本项目应申请排污许可证并填报排污许可证申请表，本项目填报时参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967—2018）进行填报，本项目已在全国排污许可证管理信息平台上进行排污许可证的申请，详见项目排污许可证申请表。

6、总体评价结论

综上所述，项目符合国家的环境保护政策，符合国家的产业政策。项目具有较高社会效益及经济效益。只要在严格实施本评价推荐的污染防治措施的前提下，可减轻其对环境产生的负面影响，从环境保护角度分析，本环评认为本项目

建设基本可行。

二、建议

1、建立健全生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作。

2、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，尽量减少和避免事故排放。在当地环保部门的指导下，定期对污染源进行监测，并建立污染源管理档案，确保污废水、有机废气达标排放。

3、厂区各车间外，厂界内靠墙地带尽可能的多种植树木花草，即美化环境，又净化空气，同时吸声、降噪。

4、加强厂区环境管理，杜绝物料运输沿途洒落，对装运物料的车辆作明确的规定，做好厂区环境卫生工作。

5、加强对生产过程中固废的分类收集和管理。对收集的固废用专用容器进行收集，要有明显的标志牌或标签。妥善保管好废物，定期送至指定点处置，防止流失，避免二次污染。

6、工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

三、环评审查意见

审批意见：

根据贵州嘉盈科技有限公司报来的《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目(贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期)“三合一”环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及有关材料，经审查，《报告表》和贵阳市生态环境科学研究院对该项目出具评估意见(筑环科评估表〔2020〕53 号)可以作为生态环境管理和排污许可申领的依据。项目后续建设和运行中还须做好以下工作：

一、你公司应认真落实《报告表》要求和环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

二、该项目不设置入河排污口。项目排污口应严格按照排污口规范化相关要求设置，并作为项目环境保护竣工验收的重要内容。

三、《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺

或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新向我局报批《报告表》；本批复自下达之日起五年方决定开工建设的，须报我局重新审核《报告表》。

四、你公司应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，须在全国排污许可证管理信息平台填报项目排污等相关信息，向我局申请核发排污许可证；根据《排污许可管理办法》，若在排污许可证有效期内，你公司有关事项发生变化的，应当在规定时间内向我局提出变更排污许可证申请。建设项目竣工后，你公司应自行组织环境保护竣工验收，验收结果及相关支撑材料向社会公开，并在验收平台网站上备案后，同步向属地生态环境部门及生态环境保护综合行政执法部门报送相关信息。

五、你公司应主动接受各级生态环境部门的监督检查，切实落实生态环境保护主体责任。该项目的日常环境监督管理工作由贵阳市生态环境保护综合行政执法支队和贵阳市生态环境局白云分局负责。

表五 验收监测质量保证及质量控制

贵州嘉盈科技有限公司委托贵州聚信博创检测技术有限公司于 2021 年 3 月 13、14 日对贵州嘉盈科技有限公司建设项目进行验收监测。

一、质量保证及质量控制

按照《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）增补版、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）（HJ/T 373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等中规定，对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员，均持有上岗证书。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。
- 5、现场携带全程序空白样、采集平行样，实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6、检测结果和检测报告实行三级审核。

二、监测、分析方法及使用仪器

表 5-1 检测方法、使用仪器及方法检出限

类别	检测项目	检测标准（方法）	使用仪器	方法检出限
			仪器名称及编号	
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 JXBC-SN-30	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 JXBC-SN-28	0.01 mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气检测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 版 3.1.11； 5.7.2（三）	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.001mg/m ³
	臭气浓度*	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	—	—
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	分析天平 JXBC-SN-13	0.001mg/m ³
有组	油烟	《饮食业油烟排放标准》（试行）	红外测油仪	—

织废气		GB 18483-2001	JXBC-SN-31	
	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 气象色谱 HJ 38-2017	气相色谱仪 JXBC-SN-30	0.07mg/m ³
废水	pH	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环保总局 2002 版 3.1.6 (二)	pH 测试笔 JXBC-XC-90	—
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	分析天平 JXBC-SN-13	4mg/L
	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.025 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 JXBC-SN-28	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.01mg/L
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	噪声仪 JXBC-XC-15	—
注：“*”表示分包给有资质的单位检测。				

表六 验收监测内容

根据贵阳市生态环境局关于《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》的审批意见》（筑环表〔2020〕74 号）、《年产 1.0GWh 磷酸铁锂储能电池建设项目（贵州嘉盈新能源锂电池产业基地项目第一期）“三合一”环境影响报告表》的评估意见》（筑环科评估表〔2020〕53 号）和环评文件及实际勘察情况。

本次验收监测内容见表 6-1、表 6-2、表 6-3，监测布点图见附图 6。

表 6-1 项目废气监测内容一览表

序号	监测项目	监测断面（点位）	监测指标	监测频次	执行标准
1	极片制备废气 1#排气筒	排气筒出口	非甲烷总烃，同步监测有组织的其他参数	监测 2 天 3 次/天	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业废气污染物排放标准
2	极片制备废气 2#排气筒	排气筒出口	非甲烷总烃，同步监测有组织的其他参数	监测 2 天 3 次/天	
3	电解液注液废气 3#排气筒	排气筒出口	非甲烷总烃，同步监测有组织的其他参数	监测 2 天 3 次/天	
4	厂界无组织废气监测	上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物，非甲烷总烃，臭气浓度，氨气，硫化氢，同步测定气温、气压、风向、风速等气象条件	监测 2 天 3 次/天	颗粒物、非甲烷总烃执行执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准；氨气、硫化氢执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB 52/864—2013）中表 4 新污染源大气污染物排

					放标准
5	油烟 废气 排放 口	废气进、出 口	油烟	监测 2 天 5 次/天	《餐饮业油烟排放标 准》(GB18483-2001) 小型规模标准

表 6-2 项目噪声监测内容一览表

监测点位	点位数	监测项目	监测频次
四周厂界外一 米处各一个	4 个	工业企业厂界 噪声	2 天 昼间、夜间各监测一次

表 6-3 废水监测内容及频次

监测点位	点位数	监测项目	监测频次	执行标准
生活污水 排放口	1 个	pH 值、悬浮 物、化学需氧 量(CODCr)、 氨氮、总氮、 总磷	2 天 4 次/天	执行《电池工业污染 物排放标准》 (GB30484-2013) 中 表 2 新建企业水污染 物排放标准

表七 验收期间生产工况记录及验收监测结果

本次验收监测期间企业生产工况正常，各类环保设施运行正常稳定。检测期间生产情况见表 7-1。

表 7-1 贵州嘉盈科技有限公司建设项目检测期间工况情况

检测日期	设计生产量 (只/日)	实际生产量 (只/日)	生产负荷
2021.3.13	20000	16000	80%
2021.3.14	20000	16000	80%

注：本项目检测期间工况由厂家提供。

工程验收监测期间的生产负荷达到设计负荷的 75%以上，符合验收监测条件。

验收监测结果：

1、废水监测

贵州聚信博创检测技术有限公司于 2021 年 3 月 13 日至 14 日对贵州嘉盈科技有限公司的生活污水排放口进行了取样监测，监测结果见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果								标准 限值	达标 情况
	FS1 生活污水排放口									
	2021.3.13				2021.3.14					
	第一 频次	第二 频次	第三 频次	第四 频次	第一 频次	第二 频次	第三 频次	第四 频次		
pH (无量纲)	7.94	7.96	7.93	7.89	7.92	7.91	7.93	7.89	6~9	达标
SS (mg/L)	11	10	13	11	10	9	13	12	50	达标
COD _{Cr} (mg/L)	23	26	21	23	25	23	25	26	70	达标
氨氮 (mg/L)	4.68	4.55	4.45	4.61	4.73	4.48	4.42	4.68	10	达标
总磷 (mg/L)	0.30	0.48	0.47	0.39	0.30	0.39	0.40	0.39	0.5	达标
总氮 (mg/L)	6.41	6.56	6.19	5.80	7.19	6.67	6.35	6.14	15	达标

注：执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物排放标准。

从表 7-2 可见，项目生活污水排放口水质符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物排放标准。

2、废气监测

(1) 有组织废气

贵州聚信博创检测技术有限公司于 2021 年 3 月 13 日至 14 日对贵州嘉盈科技有限公司有组织废气进行了取样监测，监测结果见表 7-3~7-7。

表 7-3 FQ1 有组织废气检测结果

检测点位及 采样日期 检测项目		FQ1 极片制备废气 1#排气筒						标准 限值	达标 情况
		检测结果							
		2021.3.13			2021.3.14				
		第一 频次	第二 频次	第三 频次	第一 频次	第二 频次	第三 频次		
含湿量 (%)		4.3	4.5	4.5	4.4	4.4	4.3	—	—
烟温 (°C)		23	22	23	22	23	24	—	—
流速 (m/s)		7.0	7.1	6.9	7.0	7.0	7.1	—	—
标干流量 (m³/h)		29262	29681	28826	29286	29246	29606	—	—
非甲 烷总 烃	实测浓度 (mg/m³)	3.47	3.84	3.78	3.68	3.91	3.52	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.102	0.114	0.109	0.108	0.114	0.104	—	—
烟道截面积 (m²)		1.5394							
排气筒高度 (m)		15							
注：执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业废气污染物排放标准。									

从表 7-3 可见，项目 FQ1 极片制备废气 1 中的非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业废气污染物排放标准。

表 7-4 FQ2 有组织废气检测结果

检测点位及 采样日期 检测项目		FQ2 极片制备废气 1#排气筒						标准 限值	达标 情况
		检测结果							
		2021.3.13			2021.3.14				
		第一 频次	第二 频次	第三 频次	第一 频次	第二 频次	第三 频次		
含湿量 (%)		4.3	4.3	4.2	4.3	4.3	4.2	—	—
烟温 (°C)		24	23	25	22	23	24	—	—
流速 (m/s)		7.3	7.2	7.4	7.3	7.5	7.4	—	—
标干流量 (m³/h)		30413	30059	30772	30936	31251	30845	—	—
非甲 烷总 烃	实测浓度 (mg/m³)	2.87	2.67	2.31	2.78	2.74	2.89	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.087	0.080	0.071	0.086	0.086	0.089	—	—

烟道截面积 (m ²)	1.5394
排气筒高度 (m)	15
注：执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业废气污染物排放标准。	

从表 7-4 可见，项目 FQ2 极片制备废气中的非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业废气污染物排放标准。

表 7-5 FQ3 有组织废气检测结果

检测点位及 采样日期 检测项目		FQ3 电解液注液废气 3#排气筒						标准 限值	达标 情况
		检测结果							
		2021.3.13			2021.3.14				
		第一 频次	第二 频次	第三 频次	第一 频次	第二 频次	第三 频次		
含湿量 (%)		4.3	4.2	4.1	4.2	4.2	4.1	—	—
烟温 (°C)		22	23	24	23	23	24	—	—
流速 (m/s)		7.6	7.7	7.6	7.8	7.7	7.9	—	—
标干流量 (m ³ /h)		10460	10570	10442	10687	10566	10802	—	—
非甲 烷总 烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.77	1.87	2.19	1.97	2.01	2.06	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.019	0.020	0.023	0.021	0.021	0.022	—	—
烟道截面积 (m ²)		0.5027							
排气筒高度 (m)		15							
注：执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业废气污染物排放标准。									

从表 7-5 可见，项目 FQ3 电解液注液废气中的非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业废气污染物排放标准。

表 7-6 FQ4 油烟检测结果

检测点位及 采样日期 检测项目		FQ4 油烟废气出口					标准 限值	达标 情况
		检测结果						
		标况 体积 (L)	标干流 量 (m ³ /h)	油烟排放 浓度 (mg/m ³)	油烟基准 浓度 (mg/m ³)	油烟平均 基准排放 浓度 (mg/m ³)		
2021.3.13	第一次	297.6	7978	0.048	0.070	0.056	2.0	达 标
	第二次	294.3	7891	0.034	0.049			
	第三次	294.7	7901	0.037	0.055			
	第四次	296.7	7954	0.039	0.058			

	第五次	299.5	8030	0.031	0.047			
2021.3.14	第一次	291.9	7824	0.063	0.091	0.070	2.0	达标
	第二次	297.6	7978	0.048	0.072			
	第三次	294.3	7891	0.034	0.049			
	第四次	296.8	7957	0.053	0.078			
	第五次	293.9	7879	0.041	0.059			
排气罩灶面投影面积 (m ²)		3		采样期间工作基准灶头数 (n)		2.7		
注：执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。								

表 7-7 FQ5 油烟检测结果

检测点位及 采样日期		FQ5 油烟废气进口				
		检测结果				
检测项目		标况体积 (L)	标干流量 (m ³ /h)	油烟排放浓度 (mg/m ³)	油烟基准浓度 (mg/m ³)	油烟平均基准排放浓度 (mg/m ³)
2021.3.13	第一次	302.5	9731	0.396	0.714	0.618
	第二次	305.7	9835	0.367	0.669	
	第三次	308.0	9908	0.282	0.517	
	第四次	302.6	9734	0.322	0.580	
	第五次	300.2	9656	0.341	0.611	
2021.3.14	第一次	308.6	9927	0.551	1.012	0.848
	第二次	305.8	9838	0.4360	0.784	
	第三次	308.1	9913	0.439	0.805	
	第四次	303.3	9756	0.468	0.845	
	第五次	305.6	9832	0.436	0.793	
排气罩灶面投影面积 (m ²)		3		采样期间工作基准灶头数 (n)		2.7
以下空白						

从表 7-6、表 7-7 可见，本项目的油烟排放浓度和去除效率均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

(2) 无组织废气

贵州聚信博创检测技术有限公司于 2021 年 3 月 14 日至 15 日对贵州嘉盈科技有限公司有组织废气进行了取样监测，监测结果见表 7-9。

表 7-9 无组织废气监测结果一览表

检测 点位	检测 项目	采样日期/检测结果 (mg/m ³)						标准 限值	达标 情况
		2021.3.13			2021.3.14				
		第一 频次	第二频 次	第三频 次	第一频 次	第二频 次	第三频 次		
WQ1 上风向 1	非甲烷 总烃	0.28	0.23	0.41	0.32	0.35	0.39	2.0	达标
	氨	0.02	0.02	0.03	0.01	0.02	0.04	1.00	达标
	硫化氢	0.002	0.004	0.005	0.002	0.003	0.004	0.05	达标
	臭气浓 度*	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	颗粒物	0.141	0.165	0.123	0.161	0.187	0.144	0.3	达标
WQ2 下风向 1	非甲烷 总烃	0.56	1.42	1.50	0.88	0.56	0.61	2.0	达标
	氨	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	1.00	达标
	硫化氢	0.006	0.007	0.008	0.005	0.006	0.007	0.05	达标
	臭气浓 度*	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	颗粒物	0.202	0.186	0.205	0.202	0.207	0.206	0.3	达标
WQ3 下风向 2	非甲烷 总烃	0.73	0.95	0.99	0.81	0.93	0.98	2.0	达标
	氨	0.13	0.13	0.12	0.13	0.12	0.11	1.00	达标
	硫化氢	0.009	0.010	0.011	0.008	0.009	0.010	0.05	达标
	臭气浓 度*	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	颗粒物	0.283	0.289	0.266	0.262	0.269	0.248	0.3	达标
WQ4 下风向 3	非甲烷 总烃	0.77	1.02	0.80	1.13	0.98	0.95	2.0	达标
	氨	0.08	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	1.00	达标
	硫化氢	0.006	0.005	0.007	0.006	0.005	0.006	0.05	达标
	臭气浓 度*	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	颗粒物	0.202	0.206	0.204	0.202	0.207	0.206	0.3	达标

注：1、颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物排放标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 二级标准，氨和硫化氢执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）中表 4 新污染源大气污染物排放标准；

2、“*”表示分包给有资质的单位检测。

从表 7-9 可见，项目无组织废气中的颗粒物、非甲烷总烃满足《电池工业污

染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物排放标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 二级标准，氨和硫化氢满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）中表 4 新污染源大气污染物排放标准。

3、噪声监测

贵州聚信博创检测技术有限公司于 2021 年 3 月 14 日至 15 日对贵州嘉盈科技有限公司噪声进行了现场监测，监测结果见表 7-10。

表 7-10 噪声监测结果

检测点位	检测日期	检测时间		检测结果 L _{eq} [dB(A)]	主要声源	风速 (m/s)	标准 限值	达标 情况
ZS1 厂 界东侧 外 1m 处	2021.3.13	09:53	昼间	52.2	生产噪声	2.5	60	达标
		22:06	夜间	49.6	生产噪声	2.6	50	达标
	2021.3.14	10:27	昼间	52.4	生产噪声	2.6	60	达标
		22:04	夜间	49.6	生产噪声	2.5	50	达标
ZS2 厂 界南侧 外 1m 处	2021.3.13	10:07	昼间	52.4	生产噪声	2.4	60	达标
		22:24	夜间	49.7	生产噪声	2.4	50	达标
	2021.3.14	10:42	昼间	52.9	生产噪声	2.4	60	达标
		22:25	夜间	49.3	生产噪声	2.5	50	达标
ZS3 厂 界西侧 外 1m 处	2021.3.13	10:24	昼间	51.4	生产噪声	2.6	60	达标
		22:41	夜间	49.3	生产噪声	2.5	50	达标
	2021.3.14	10:48	昼间	53.2	生产噪声	2.5	60	达标
		22:43	夜间	48.7	生产噪声	2.6	50	达标
ZS4 厂 界北侧 外 1m 处	2021.3.13	10:39	昼间	53.2	生产噪声	2.7	60	达标
		23:02	夜间	49.4	生产噪声	2.6	50	达标
	2021.3.14	11:17	昼间	53.6	生产噪声	2.6	60	达标
		22:58	夜间	48.6	生产噪声	2.7	50	达标

注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

从表 7-10 可见，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类限值要求。

表八 验收监测结论

1、废水验收监测结论

本项目污废水包括纯水制备浓水、清洗废水和生活污水。餐饮废水先经隔油池（150x150）处理后再和生活污水一起经化粪池处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 间接排放标准，最终进入麦架河污水处理厂处理。生产废水经自建一体化污水处理设施（三级沉淀池+二级沉淀池+二级人工湿地+回用水池）处理后回用于厂区绿化。

经监测，项目生活污水水质可达《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 间接排放标准。

2、废气验收监测结论

（1）NMP 废气

项目使用 NMP 溶剂在涂布干燥过程中将产生有机废气，涂布机为全密闭设备，极片经涂布后通过密闭传送带传至密闭的烤箱进行干燥，每个烤箱设有排风口，通过自带真空负压抽风系统收集可将烘箱内 NMP 废气直接引至 NMP 冷凝回收系统，收集效率 100%。项目设置 2 台正极涂布机，各配置 1 套 NMP 回收处理系统，共 2 套 NMP 回收处理系统，本系列 NMP 回收机组利用 NMP 水溶性高的特点对 NMP 废气进行处理，水吸附的方式可以把废气中的 NMP 基本上完全吸收。系统根据风量和进风温度实时计算塔顶漂洗器的进水量（自来水），利用比例控制器和在线电子流量计对塔顶漂洗器进水量进行 PID 控制，使 NMP 的吸附最大化，处理过的废气再途经气液分离器进行分离，过塔顶漂洗器进行漂洗，使废气中的 NMP 被彻底吸附。根据建设单位提供的设备资料，NMP 的回收率可达到 99.7%，单台配套风机排风量为 50000m³/h。净化后的气体分别由两根 15m 高的排气筒（1#排气筒、2#排气筒）排放。

（2）电解液有机废气

锂离子电池电解液主要成分是以碳酸乙烯酯（EC）、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二乙酯（DEC）为溶剂的六氟磷酸锂盐溶液，属于低挥发性有机溶剂，在注液过程中，会有很少量的挥发。电解液注液废气通过车间除湿系统连接的活性炭进行吸附处理，吸附效率为 95%，经活性炭装置吸附处理后经 15m 高的排气筒（3#排气筒）排放。

(3) 粉尘

项目投料工序采用密闭投料系统，不会向外逸散粉尘，后续辊压、分条、模切、绕卷等工序均自带过滤器除尘装置，粉尘主要是原料的“粉料”少量脱落导致，产生量少，自带过滤除尘装置收集效率达 99%，其中较重的粉尘跌落至集尘箱内，较轻的粉尘随气流方向经聚指纤维滤芯后，粘附在滤芯表面，过滤器内的粉尘定期外售，该过程无废气排放口，剩余未收集的粉尘车间内无组织排放。

(4) 恶臭气体

污水处理设备运营时，会产生一定的恶臭气体，主要以 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度为主，产生量极少。本项目对沉淀池、回用水池等处理设施加盖密闭，以减少污水处理恶臭对周围环境的影响。

(5) 食堂油烟

本项目建有食堂为员工提供就餐，根据相关类比资料，食用油量平均可按 0.03kg/人.天计，则本项目耗油量为 9kg/天（共 300 人就餐），年耗油量为 2.7t/a，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目产生的油烟量为 0.25kg/d，食堂设有油烟净化装置，风机的排风量为 5000 m^3/h ，净化效率 $\geq 85\%$ ，处理后的烟气经单独设置的外置式烟道至楼顶高空排放。

经监测，本项目 FQ1 极片制备废气、FQ2 极片制备废气、FQ3 电解液注液废气中的非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业废气污染物排放标准。项目食堂油烟排放浓度和去除效率均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

3、噪声验收监测结论

项目运营期噪声源主要为车辆运输、配料车间搅拌、辊压成型和卷绕等生产工序使用机械设备过程以及冷却塔、风机运作时产生的噪声，因此项目主要噪声源为：搅拌机、涂布机、辊压机、空压机、冷却塔等，这些噪声强度为 75~95dB(A)。

本项目主在满足工艺的前提下，加强噪声设备的维护管理，使设备处于良好的运行状态；选用功率小、噪声低的设备；合理布局，对高噪声设备进行隔声处理，并对设备基础等不为采取减振、隔振阻尼；加强项目区管理，严禁鸣笛，进入车辆低速行驶。

经监测，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348

—2008) 2 类限值要求。

4、固体废物处置结论

本项目生产过程中产生的固体废物主要为生产固废和生活垃圾。

(1) 一般固体废物

废铝塑膜、PC 膜，分切、模切边角料，不合格电池（根据《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函〔2014〕1621 号）可知，锂离子电池不属于危险废物，因此本项目产生的废电池不属于危险废物，分类收集后存放在废料库，定期外售；储运空桶由原厂家回收。NMP 冷凝回收液体单独存放，建 NMP 暂存间 1 座，用于暂存本项目回收的 NMP 回收液，定期外售；一般固体废物存放于废料仓库内，仓库采用混凝土硬化地面，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

办公生活垃圾、污泥：集中收集后由环卫部门定期清理外运。

(2) 危险废物

废机油，废活性炭等属于危险废物，收集暂存于危废暂存间，并定期交由贵州天时佳利能源开发有限公司处置，危废处置协议见附件 4。危废暂存间严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求进行建设。项目危险废物转入及转出时由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

5、环境风险防空验收结论

已按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）编制突发环境应急预案，并送贵阳市环境突发事件应急中心备案，备案编号为：520113-2021-077-L。

6、环境管理检查结论

经现场勘查，项目监测期间主体工程运营稳定、配套环保设施正常运行。本项目基本执行了相关法律法规和“三同时”制度，手续完备，并建有完善的环保组织机构及各项管理规章制度，符合国家有关规定和环保管理要求。

7、验收监测总结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），

建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格意见的情况，项目实际如下：

表 8-1 与国环规环评（2017）4 号不得提出验收合格意见对照分析

国环规环评（2017）4 号中不得提出验收合格意见的情况	本项目情况	是否属于
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	本项目已按环评及批复要求建成环保设施，并已主体工程同时使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批部门审批决定，达标排放。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目在建设过程中未发生重大变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设中未造成重大环境污染和生态破坏，厂区内用地均已进行硬化或植被恢复。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目行业类别涉及三十三、电气机械和器材制造业 38 中“88 电池制造 384”中“锂离子电池制造 3841”，实行简化管理；因此，本项目应申请排污许可证并填报排污许可证申请表，本项目填报时参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967—2018）进行填报，本项目已在全国排污许可证管理信息平台上进行排污许可证的申请，详见项目排污许可证申请表。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目未分期建设，对应的环保设施与主体工程同时建设，建设环境保护设施防治环境污染能力满足主体工程需要。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不	验收报告基础数据真实、内容完善，验	否

实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	收结论明确。	
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目满足环境保护法律法规规章等相关规定。	否

根据调查，本项目基本落实了环境影响报告表及行政许可文件提出的各项环境保护措施，有效防止或减轻了项目对周围环境的影响和生态破坏，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），项目无不得提出验收合格意见的情况，符合项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

8、建议

（1）建议本项目不断完善环境管理制度，规范各项操作，确保各环保设施正常运行日常生产中切实落实环评及其批复的要求，确保污染物排放达标；

（2）委托有资质的监测单位，定期对外排放的污染物进行监测分析和记录，确保外排污污染物的达标，降低排放事故风险；

（3）企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作，建立健全环保设施运行的工作制度和污染源管理档案。

注释

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 评估意见

附件 3 检测报告

附件 4 危险废物处置协议

附件 5 现场照片

附件 6 应急预案备案表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边水系图

附图 3 项目周边环境敏感目标分布图

附图 4 项目排污管线走向示意图

附图 5 项目平面布置图

附图 6 项目验收监测布点图

附表

附表 1 项目环保验收登记表