

重庆弗迪锂电池有限公司
锂离子电池及配套材料生产项目（二阶段）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：重庆弗迪锂电池有限公司

编制单位：重庆市九升检测技术有限公司

2023年5月

建设单位法人代表：何龙

编制单位法人代表：李郁

项 目 负 责 人：黄江

填 表 人：黄江

建设单位：重庆弗迪锂电池有限公司

电话：

传真：

邮编：402761

地址：重庆市璧山区青杠街道虎峰大道 8 号

编制单位：重庆市九升检测技术有限公司

电话：023-88026505

传真：023-88026506

邮编：400707

地址：重庆市北碚区丰和路 86 号（大地
企业园 B7-B8 栋）

表一：项目基本情况

建设项目名称	锂离子电池及配套材料生产项目（二阶段）				
建设单位名称	重庆弗迪锂电池有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	重庆市璧山区青杠街道虎峰大道 8 号				
主要产品名称	锂电池				
设计生产能力	年产 20GWh 锂离子动力电池生产线、配套材料生产线及配套公辅设施				
实际生产能力	配套材料生产线及部分配套公辅设施				
建设项目环评时间	2019 年 6 月	开工建设时间	2019 年 7 月		
调试时间	2022 年 7 月	验收现场监测时间	2023 年 4 月		
环评报告表审批部门	重庆市璧山区生态环境局	环评报告表编制单位	重庆环科源博达环保科技有限公司		
环保设施设计单位	陕西安进科技发展有限公司； 深圳市欧达尔环保科技有限公司	环保设施施工单位	陕西安进科技发展有限责任公司 深圳市欧达尔环保科技有限公司		
投资总概算	1000000 万元	环保投资总概算	10000 万元	比例	1%
实际总概算	350000 万元	环保投资	2830 万元	比例	0.8%
项目概况	<p>2019 年 5 月，重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆比亚迪锂电池有限公司锂离子电池及配套材料生产项目环境影响报告表》，2019 年 6 月 10 日，重庆市璧山区生态环境局以渝（璧山）环准[2019]134 号文对该项目环评进行了批复，从环境保护角度批准该项目在重庆市璧山区青杠街道虎峰大道 8 号进行建设。</p> <p>环评阶段建设内容及规模：项目位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道 8 号，项目占地面积 100 万 m²，建筑面积 95 万 m²。主要建设内容包括 20 GWh 锂离子动力电池生产线及配套材料生产线。项目总投资 1000000 万元，其中环保投资 10000 万元，占项目总投资的 1.0%。主要建设生产区和生活区，生产区主要分为 4 个工厂、动力站和相关配套设施，电池工厂主要为电池单体生产线和电池包生产线；RM1 工厂主要包括电解液生产线、隔膜生产线、陶瓷膜生产线、NMP 回收线；</p>				

M&E 工厂主要包括铝壳、盖板、连接片、注塑件、液冷管、机械加工配套件生产线；CPF 工厂主要包括导电柱、继电器、电容器和保险丝的生产；4 个动力站；其他相关配套设施。

2020 年 2 月，根据重庆市璧山区生态环境局《关于同意重庆弗迪锂电池有限公司沿用重庆比亚迪锂电池有限公司“锂离子电池及配套材料生产项目”环保手续的函》（渝（璧山）环建函【2020】018 号）可知：“鉴于重庆比亚迪锂电池有限公司计划在 2020 年 3 月 15 日起将锂离子电池及配套材料生产业务调整为重庆弗迪锂电池有限公司承接，经研究，原则同意重庆弗迪锂电池有限公司在生产场所、生产工艺、原辅材料及产品规模、产排污种类和总量等与重庆比亚迪锂电池有限公司取得的环境影响评价批复（渝（璧山）环准〔2019〕134 号）保持一致的情况下，沿用重庆比亚迪锂电池有限公司“锂离子电池及配套材料生产项目”的环保审批手续，并承担一切环保主体责任。”

重庆弗迪锂电池有限公司于 2021 年 1 月 21 日首次取得国家排污许可证，证书编号：91500227MA60E2DF5F001R。最近于 2022 年 9 月 30 日重新申请。

锂离子电池及配套材料生产项目（一阶段）于 2021 年 9 月自主验收。主要范围和验收内容为：电池工厂，主要建设磷酸铁锂锂离子电池单体生产线和电池包生产线各 8 条，及其相应的配套设施，年产锂电池 20GWh。

锂离子电池及配套材料生产项目（二阶段）验收范围及内容：主要为 CRM 工厂（环评批复的 RM1 工厂）、M&E 工厂及其他配套设施。

<p>验收监测依据</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日施行）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日）；</p> <p>(8) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）；</p> <p>(9) 《重庆市环境保护条例》（2017年3月29日修订，2017年6月1日施行）；</p> <p>(10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月15日）；</p> <p>(11) 《重庆比亚迪锂电池有限公司锂离子电池及配套材料生产项目环境影响报告表》及其批复文件（渝（璧山）环准[2019]134号）；</p> <p>(12) 重庆市璧山区生态环境局关于同意重庆弗迪锂电池有限公司沿用重庆比亚迪锂电池有限公司“锂离子电池及配套材料生产项目”环保手续的函，渝（璧山）环建函【2020】018号。</p> <p>(13) 重庆弗迪锂电池有限公司提供的其他相关资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1) 废气</p> <p>根据环评及环评批复，CRM工厂（环评批复的RM1工厂）电解液生产线废气、NMP回收线废气执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）排放限值。</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及排污许可证（91500227MA60E2DF5F001R）要求，本次验收CRM工厂（环评批复的RM1工厂）电解液生产线废气、NMP回收线废气执行</p>

《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放限值。

注塑废气非甲烷总烃执行执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物排放特别限值。

导热油炉和蒸汽锅炉废气执行重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中表 3 新建锅炉大气污染物排放标准限值（影响区）要求。详见表 1-1。

表 1-1 本项目废气排放标准一览表 单位：mg/m³

污染源	污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度值
电解液废气 GB30484-2013	非甲烷总烃	50 mg/m ³	/	/		
锅炉废气 DB50/658-2016	颗粒物	20 mg/m ³	/	/	/	/
	二氧化硫	50 mg/m ³	/	/	/	/
	氮氧化物	200 mg/m ³	/	/	/	/
注塑废气 GB 31572-2015	非甲烷总烃	60mg/m ³	/	/	/	/
无组织排放 DB50/418-2016	颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	0.3 mg/m ³
	非甲烷总烃	/	/	/		2.0 mg/m ³

(2) 废水

项目生产区生产废水和生活污水经处理达《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间接放限值后经园区市政管网排入高新区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入璧南河（高新区污水处理厂 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行IV类水体标准）；

项目生活区生活污水经厂区生活污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后园区市政管网排入高新区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入璧南河（高新区污水处理厂 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行IV类水体标准）。标准限值见下表 1-2：

表 1-2 本项目废水排放标准一览表 单位：mg/L

水质	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	总氮	石油类
《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)表 2 新建企业水污染物排 间接放限值	6~9	150	/	140	30	2.0	40	/
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级 标准	6~9	500	300	400	45*	8*	70*	20
《城镇污水处理厂污 染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标 准	6~9	30*	6*	10	1.5*	0.3*	15	1

(3) 噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》
(GB12348-2008)中 3 类功能区标准限值。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制
标准》(GB18599-2020)；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
及其修改单(2013 修订)。

表二：项目概况

2.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置及外环境关系

根据现场踏勘核实，项目建设地点及外环境概况与环评阶段相比无变更，如下：

项目位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道 8 号。项目四周均为规划的工业用地及工业企业。未发现文物、名胜古迹，也未发现有价值稀有动植物物种等需要特殊保护的對象。项目地理位置见附图 1，总平面布置图详见附图 2，环境保护目标分布图见附图 3。环境保护目标分布情况见下表：

表 2-1 项目环境保护目标分布情况一览表

编号	环评阶段调查	本次验收调查	相对厂址方位	相对厂界距离 m	影响要素	备注
1	西南侧农户 1	西南侧农户 1	SW	100	环境 空气、环境 风险	与环评 阶段一 致
2	西南侧农户 2	西南侧农户 2	SW	200		
3	东北侧农户	东北侧农户	NE	100		
4	西北侧农户	西北侧农户	NW	250		
5	莲生村	莲生村	N	300~500		
6	东南侧农户	东南侧农户	SE	400		
7	大石坝	大石坝	E	900		
8	老虎岩	老虎岩	SE	2000~2500		
9	三星村	三星村	S	600~1000		
10	杨家村	杨家村	W	450~1000		
11	苏家坡	苏家坡	W	700~1300		
12	上河村	上河村	N	400~900		
13	新建村	新建村	N	1000~1500		
14	规划居住区	规划居住区	N	650~1500		
15	成渝城际铁路	成渝城际铁路	S	300		
16	丹凤镇	丹凤镇	W	2500~2600	环境风险	
17	鹿河村	鹿河村	SW	3500~4100		
18	三星村委	三星村委	S	2500~3000		
19	大鹏	大鹏	N	3500~4500		
20	青杠街道	青杠街道	SE	2600~5000	声环境	
21	西南侧农户 1	西南侧农户 1	SW	100		
22	西南侧农户 2	西南侧农户 2	SW	200		
23	东北侧农户	东北侧农户	NE	100	地表水	
24	璧南河	璧南河	E	3000		
25	棕树河	棕树河	NE	1000	地下水	
26	评价范围内居民 饮用水水源为自 来水。	评价范围内居民 饮用水水源为自 来水。	/	/		

(2) 总平面布局

项目位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道 8 号，厂区主要划分为生产区和办公生活区。

生产区位于厂区西部和北部，主要包括 22 栋厂房和配套设施。根据生产区的具体功能分区，从北往南依次布设：CRM 工厂（电解液生产线）、研发中心、M&E 工厂生产线、电池工厂（电池单体生产线和电池包生产线）等配套设施。

办公生活区位于厂区东南侧，主要包括员工宿舍 11 栋，综合楼 1 栋。

厂区东南为人员主出入口，东侧布设人员次出入口。南侧布设货运出入口。

总体而言，项目各功能划分明确，满足工艺需求及物流流向，总平面布置较合理。

项目总平面布置及环保设施平面布置见附图 2。

本项目实际建设平面布置较环评时，电解液生产线由 20#和 21#厂房调整到 22#和 23#厂房；NMP 回收线由 20#和 21#厂房调整到 7#和 9#厂房之间；M&E 工厂生产线由 17#、18#厂房和 11#厂房调整到 7#、9#、17#厂房。

2.2 工程建设内容

(1) 产品方案及规模

项目年产 20 GWh 锂离子动力电池及配套材料，产品满足国家和行业相关质量标准。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	车间	名称	型号	环评及批复生产规模	实际生产规模	备注
1	电池工厂：PACK 生产线	锂电池包	P52/P53/P36	年产 20GWh	年产 20GWh	一阶段已验收
2	电池工厂 Cell 生产线	锂电池单体	C32/C55/QH	年产 20GWh	年产 20GWh	一阶段已验收
3	M&E 工厂生产线	连接片	非标	年产 3600 万个	年产 3600 万个	本次验收内容
4		盖板	非标	年产 4900 万个	年产 4900 万个	
5		铝壳	非标	年产 3500 万个	年产 3500 万个	
6		注塑件	非标	年产 18900 万个	年产 18900 万个	
7		液冷管	非标	年产 42 万套	年产 42 万套	
8	CRM 工厂电解液生产线	电解液	LB83/LB75	年产 4 万吨	年产 4 万吨	
9	CRM 工厂 NMP 回收线	NMP	优级品	年回收利用 5.8 万吨	年回收利用 5.8 万吨	

(2) 工程内容

项目工程建设情况见下表：

表 2-3 项目建设内容一览表

工程分类	项目组成	环评建设内容	一阶段验收内容	本阶段验收内容	备注
主体工程	电池工厂	<p>电池工厂主要包括电池单体生产线和电池包生产线。</p> <p>电池单体生产线位于 2#、3#、5#、6#、13#、14#、15#和 16#厂房，主要布设磷酸铁锂锂离子电池生产线 6 条，镍钴锰酸锂离子电池生产线 2 条，主要包括正负极生产、浸润、化成、打包等工序。</p> <p>电池包生产线：1#和 12#厂房各布置电池包生产线 4 条，合计 8 条。</p>	<p>电池工厂主要包括电池单体生产线和电池包生产线。</p> <p>电池单体生产线位于 2、3、5、6 厂房，主要布设磷酸铁锂锂离子电池生产线 8 条，主要包括正负极生产、浸润、化成、打包等工序。</p> <p>电池包生产线：1#厂房布置电池包生产线 8 条。</p>	/	一阶段已验收
	CRM 工厂	<p>电解液生产线：电解液生产线位于 20#和 21#厂房，主要布设电解液生产线 5 条。</p>	/	<p>电解液生产线位于 22#和 23#厂房，主要布设电解液生产线 7 条。</p>	工厂名称发生变动，RM1 工厂变更为 CRM 工厂，厂房发生变动，增加 2 条生产线
		<p>隔膜生产线：隔膜生产线位于 7#、8#、9#和 10#厂房，主要布设锂电池隔膜-基膜生产线 6 条（8#、9#和 10#厂房），锂电池隔膜-陶瓷膜生产线 6 条，主要包括涂布机 16 台，分切机 25 台等（7#厂房）。</p>	拟取消该生产线	/	拟取消该生产线
		<p>NMP 回收线，位于 20#和 21#厂房</p>	/	<p>NMP 回收线，位于 7#和 9#厂房之间</p>	工厂名称发生变动，厂房发生变动
	M&E 工厂	<p>M&E 工厂生产线位于 17#、18#厂房和 11#厂房，主要布设铝壳、盖板、连接片生产线 1 条，注塑件生产线 1 条，液</p>	/	<p>M&E 工厂生产线位于 7#、9#、17#厂房。其</p>	厂房发生变动

		冷管生产线 1 条，机械加工配套件生产线 1 条。		中 7#厂房铝壳、盖板生产线 1 条，机械加工生产线 1 条，液冷管生产线 1 条；9#厂房布设注塑件生产线 1 条；17#厂房连接片生产线 1 条	
	CPF 工厂	CPF 工厂生产线位于 19#厂房，主要生产正级导电柱、负级导电柱生产线 1 条，继电器生产线 1 条，电容器生产线 1 条，保险丝生产线 1 条。	/	CPF 工厂生产线位于 17#厂房，主要生产正级导电柱、负级导电柱生产线 1 条，继电器生产线 1 条。	纳入下阶段验收
	其他	22#厂房，备用	/	现为电解液生产厂房，布设电解液生产线	厂房发生变动
辅助工程	办公楼	办公楼位于厂区东南角，5F。办公生活区	/	办公楼位于厂区东侧，5F。办公生活区	位置发生变动
	员工宿舍	厂区东侧配备员工宿舍 11 栋，均为 6F。办公生活区	厂区东侧配备员工宿舍 11 栋，均为 6F。办公生活区	/	一阶段已验收
	食堂	办公生活区配备综合食堂 1 个，设置 20 个灶头。生产区配备食堂 3 个，仅用餐，不配备灶头，饭菜均由办公生活区食堂供应。	办公生活区配备综合食堂 1 个，设置 14 个灶头。	/	一阶段已验收
	门卫室	设置门卫室 3 个，分别位于厂区主出入口、次出入口和货用出入口。	设置门卫室 3 个，分别位于厂区主出入口、次出入口和货用出入口。	/	一阶段已验收
公用工程	给水	依托园区市政给水管网。	依托园区市政给水管网。	/	一阶段已验收
	排水	近期： 生产区：项目生产废水处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）间接排放标准后经污水管网进入青杠污水处理设施处理达标排放； 生活区：生活污水处理达《污水综合排放标准》	生产区：项目生产废水处理达《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）间接排放标准后经污水管网进入高新区污水处理厂处理达标排放；	/	一阶段已验收

	<p>(GB8978-1996)三级标准后污水管网进入青杠污水处理设施处理达标排放；</p> <p>雨水：依托园区市政雨水管网。</p> <p>远期：</p> <p>项目所在高新区拓展区规划污水处理厂建成运营后，项目生产废水和生活污水接入规划污水处理厂正是达标排放</p>	<p>生活区：生活污水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后污水管网进入高新区污水处理厂处理达标排放；</p> <p>雨水：依托园区市政雨水管网。</p>		
供电	<p>依托园区现有供电管网，厂区设置变电站1个，各厂房设置配电柜。</p>	<p>依托园区现有供电管网，厂区设置变电站1个，各厂房设置配电柜。</p>	/	一阶段已验收
动力站	<p>1#动力站：位于厂区西南角，3#和5#厂房之间，主要为电池厂配套</p> <p>1000 万大卡导热油锅炉 4 台、10 吨蒸汽锅炉 3 台、空压机 18 台（离心空压机 14 台，螺杆空压机 4 台）、组合式制氮机 8 台、鼓风机干燥机 6 台、风冷式冷干机 4 台、螺杆式真空泵 31 台、软水装置 3 台，出水能力为 40m³/h</p>	<p>1#动力站：位于厂区西南角，3#和5#厂房之间，实际建设 1000 万大卡导热油锅炉 4 台（2 用 2 备）、10 吨蒸汽锅炉 3 台（2 用 1 备）、空压机 10 台（离心空压机 6 台，螺杆空压机 4 台）、组合式制氮机 8 台、离心式冷水机组 3 台、真空泵 6 台、软水装置 3 台，出水能力为 40m³/h</p>	/	一阶段已验收
	<p>2#动力站（冰水站）：位于厂区西南角，12#和13#厂房之间，主要提供冰水。</p> <p>离心式冷水机组 22 台，冷却塔 22 个。</p> <p>冷却水循环泵 54 台</p> <p>软水装置 1 台，出水能力为 10m³/h</p>		/	拟取消建设
	<p>3#动力站：位于厂区西侧，16#和17#厂房之间</p> <p>1000 万大卡导热油锅炉 4 台、10 吨蒸汽锅炉 3 台、空压机 18 台（离心空压机 14 台，螺杆空压机 4 台）、组合式制氮机 8 台、鼓风机干燥机 6 台、风冷式冷干机 4 台、螺杆式真空泵 31 台、软水装置 3 台，出水能力为 40m³/h</p>		/	纳入二期建设及验收

		4#动力站：位于厂区北侧，10 厂房北侧 10 蒸 t/h 蒸汽锅炉 3 台、1000 万大卡导热油锅炉 2 台、空压机 7 台、制冷机 7 台 冷却塔 6 个、软水装置 1 台，出水能力为 30m ³ /h	/	1 蒸 t/h 蒸汽锅炉 1 台（位于 CRM 工厂生产区）、500 万大卡导热油锅炉 1 台（位于一期 NMP 回收装置区），空压机 2 台、冷水机组 1 台 冷却塔 1 个	根据二阶段工程实际生产需求，锅炉、空压机等辅助工程设备有所减少
	研发中心	位于生产区 4#厂房（4F），主要进行锂离子电池制造及相关配件的研发制造。主要配备相关设备管式烧结炉 2 台，手套箱 6 台，真空烘箱 6 台，高速搅拌机 8 台，高速分散机 2 台，涂膜机 6 台，封口机 4 台，压片机 2 台，裁片机 2 台	目前厂房已建成，仅 1F 部分设置品质实验室，其余用于办公。手套箱，真空烘箱，高速搅拌机，高速分散机，涂膜机，封口机，压片机，裁片机等研发相关设备均未建设。	位于 4#厂房 1F，5V 低压充放电测试柜 50 台，高低温箱 9 台，精密烘箱 7 台，低温箱 1 台，步入式环境箱 6 台	根据二阶段工程实际生产需求，设备发生变动
	实验室和测试中心	位于厂区西北角，3F，主要进行相关实验和测试，主要配备高压充电测试柜 20 台、低压充电测试柜 30 台，模组测试柜 25 台，步入式环境箱 12 台，振动测试台 8 台	/	/	未建设，纳入下阶段验收
贮运工程	罐区 1	位于厂区西北角，电解液生产需要各类原料罐区：EMC 储罐、EC 储罐 DEC 储罐、DMC 储罐、VC 储罐、备用储罐、六氟磷酸锂储罐各 2 个，共 14 个	/	位于厂区西北角，电解液生产需要各类原料罐区：EMC 储罐、EC 储罐、DEC 储罐、DMC 储罐、备用储罐各 2 个，共 10 个	VC 储罐、六氟磷酸锂储罐各 2 个未建设，纳入下阶段验收
	罐区 2	位于厂区北角，NMP 回收线 NMP 储罐，共 4 个	/	位于 17 号厂房东侧，NMP 回收线 NMP 储罐，共 4 个	位置发生变动
	罐区 3	位于厂区北角，石蜡油储罐 2 个、二氯甲烷储罐 4 个、二氯甲烷和石蜡油混合储罐 4 个，共 10 个	/	/	隔膜产线使用，拟取消
	电解液成品库	电解液成品库位于 21#厂房东侧	/	电解液成品库位于 23#厂房南侧	厂房发生变动

	化学品库	位于厂区西南侧，存放原辅材料中的化学品	位于厂区西南侧，存放原辅材料中的化学品	/	/
	一般原料库	位于厂区西南侧，存放原辅材料	位于厂区西南侧，存放原辅材料	/	/
环保工程	废气处理	<p>电池工厂： 混料废气经 1 套布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标排放 涂布废气分别经 4 套 NMP 回收+尾气吸收塔两级处理后过 15m 高排气筒达标排放； 注液废气分别经 4 套碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后过 15m 高排气筒达标排放； 化成废气分别经 4 套碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后过 15m 高排气筒达标排放；</p>	<p>电池工厂： 混料废气经 2 套布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒达标排放； 涂布废气分别经 2 套 NMP 回收+尾气吸收塔两级处理和 2 套 NMP 回收+沸石转轮处理后过 25m 高 DA004- DA007 排气筒达标排放； 注液废气分别经 2 套碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后过 25m 高 DA008、DA009 排气筒达标排放； 化成废气分别经 2 套碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后过 15m 高 DA010、DA011 排气筒达标排放</p>	/	一阶段已验收
		<p>CRM 工厂： 电解液生产线：电解液废气经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放； 隔膜生产线：挤出废气分别经 3 套活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放；精馏尾气和烘干废气分别经 3 套冷凝+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒达标排放； NMP 回收生产线：NMP 回收线废气经 1 套冷凝+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放。</p>	/	CRM 工厂： 电解液生产线：电解液废气经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放； NMP 回收生产线：NMP 回收线废气经 1 套冷凝+活性炭吸附处理后通过 15m 高排	厂房发生变动，隔膜产线拟取消，与原环评基本一致

				气筒达标排放。	
	M&E 工厂：注塑废气分别经 2 套 UV 光解+活性炭吸附设备处理后通过 15m 高排气筒达标排放；	/		M&E 工厂：注塑废气经 1 套设计规模 75000Nm ³ /h 的 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	注塑废气由 2 套（单套设计规模 50000Nm ³ /h）UV 光解+活性炭吸附装置处理后分别经 15m 高排气筒排放变动为 1 套设计规模 75000Nm ³ /h 的 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放
	CPF 工厂：清洗废气经 1 套碱喷淋吸收处理后通过 15m 高排气筒达标排放；	/		/	纳入下阶段验收
	研发中心有机废气经 1 套 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放；	/		/	不产生废气，配套废气处理设备未建设
	实验和测试中心有机废气经 1 套 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放；	/		/	未建设，纳入下阶段验收
	导热油炉、蒸汽锅炉燃用天然气，并采用低氮燃烧技术，燃烧废气均通过经 15m 高排气筒排放。		导热油炉、蒸汽锅炉燃用天然气，并采用低氮燃烧技术，燃烧废气均通过经 24m 高排气筒排放。	/	一阶段已验收
废水处理	生产废水： 电池工厂设置车间废水预处理设施，设计处理规模 25m ³ /d。		生产废水： 电池工厂设置车间废水预处理	/	一阶段已验收

		生产区设置厂区生产废水处理站，位于厂区西南角，设计处理规模 2500m ³ /d。	理设施，设计处理规模 20m ³ /d。生产区设置厂区生产废水处理站，位于厂区东侧，设计处理规模 1440m ³ /d。		
		生活污水： 生活区设备厂区生活污水处理设施，位于厂区东侧，设计处理规模 1500m ³ /d。食堂废水经隔油后同其他生活污水一起处理。	生活污水： 生活区设备厂区生活污水处理设施，位于厂区东侧，共计处理规模 1500m ³ /d。食堂废水经隔油后同其他生活污水一起处理。	/	一阶段已验收
	固废处置	废料仓库：位于厂区西侧，主要用于暂存一般工业固体废物。 危险废物暂存间：位于厂区西北侧，主要用于暂存危险废物。 生活垃圾：设置垃圾收集点，袋装收集交由环卫部门处置。	一般工业固体废物暂存区：位于厂区西侧，主要用于暂存一般工业固体废物。 危险废物暂存间：位于厂区西北侧，主要用于暂存危险废物。 生活垃圾：设置垃圾收集点，袋装收集交由环卫部门处置。	/	一阶段已验收
	噪声	选用低噪声设备；对高噪声设备进行基础减震等。	选用低噪声设备；对高噪声设备进行基础减振等。	/	一阶段已验收

2.4 设施设备情况

项目设施设备配置情况见下表：

表 2-4 项目设施设备一览表

序号	设备名称	规格型号/技术要求	环评数量	实际数量	生产线
一	电池工厂				
1	原材料立体库	6500m ³	4	4	电池工厂：电池生产线，一
2	配料系统	搅拌罐有效容积 1500L	8	8	

3	超纯水	20t/H	2	1	阶段已验收
4	涂布机	70m/min	8	8	
5	NMP 回收系统	180000m ³ /H	4	4	
6	辊压机	100m/min	6	8	
7	分切机	100m/min	6	0	
8	烤箱	30m*14m	10	8	
9	检测设备	x-ray	10	0	
10	激光模切机	保密	16	0	
11	切叠一体机	9m*21m	60	34	
12	露点仪	珠海赛斯特	400	112	
13	绝缘脉冲测试仪	Technart IMP3800	256	111	
14	装配线	M&E	10	8	
15	激光打标机	保密	16	20	
16	电真空烤箱	1x2x2	1250	8	
17	注液机	M&E	10	8	
18	输送线	120 件/台/天	2400	2400	
19	堆垛机	保密	78	40	
20	组盘机	9500mmL*7300mmW*3500mmH	6	20	
21	分选机	16000mmL*9000mmW*3500H	12	8	
22	预充 NG 站	2500mmL*2000mmW*1400mmH	6	6	
23	化成 NG 站	2500mmL*2000mmW*1400mmH	12	12	
24	分容 NG 站	2500mmL*2000mmW*1400mmH	6	6	

25	拔塞钉设备	2300mmL*2000mmW*1200mmH	6	4		
26	换钉排气设备	2300mmL*2000mmW*1200mmH	12	2		
27	自动封口线	6900mmL*6000mmL*1400mmH	12	12		
28	补焊平台	通快 TruDisk	4	4		
29	超声焊机	BRANSON	8	8		
30	冷水机	1650 mm *850 mm*1500mm	25	14		
31	激光焊机	通快 TruDisk、TruPulse	24	0		
32	封口检漏设备	4600mmL*2000mmW*1400mmH	12	4		
33	预充柜	保密	12	12		
34	化成柜	保密	906	522		
35	分容柜	保密	696	36		
36	测试柜	保密	30	30		
37	模组组装线	30m*6.8m	20	8		电池工厂：电 池包生产线， 一阶段已验 收
38	pack 组装线	45m*6.8m	20	17		
39	激光焊接机	通快-6002	20	50		
40	AGV 物流运输	300 件/台/天	50	40		
41	检测柜	星云-4C	40	3		
42	自动仓储物流系统	46m*100m	3	4		
二	M&E 工厂					
1	冲床	60T/150T/250T/300T	70	51	M&E 工厂： 连接片、铝壳 生产线（冲压 生产线）	
2	清洗机	碳氢溶剂清洗	6	5		
3	清洗机	超声波水洗	2	3		

4	铝壳冷弯成型制管机	300KW	3	2	
5	铝壳压力试验机	10MPa	1	1	
6	铝壳精切整形去毛刺机	1.5KW	15	12	
7	铝壳全自动超声波清洗干燥机	230KW	6	3	
8	铝壳氦检机	1KW	1	3	
9	铝壳打标机	0.2KW	15	12	
10	铝壳下料包装机	1.5KW	9	0	
11	井式退火炉	RJ2-140-9	1	0	
12	激光焊接机	通快 6002/8002/6001/8001	30	48	
13	盖板自动生产线	C32/QH	15	14.5	M&E 工厂： 盖板生产线
14	激光打标机	0.2kw	15	42	
15	料盒清洗机	100KW	2	1	
16	注塑机	120-800T	130	130	
17	机械手	与注塑机匹配	130	130	M&E 工厂： 注塑件生产 线
18	模温机	12KW	260	260	
19	冷水机	9KW	65	65	
20	行车	5-10T	15	15	
21	钎焊炉生产线	960KW	4	3	M&E 工厂： 液冷管生产 线
22	检漏机	3KW	4	3	
23	激光打标机	光大	2	1	
24	加工中心	800*500*500mm	10	16	M&E 工厂： 配套设备
25	火花机	800*570*340mm	4	1	

26	慢走丝	800*570*340mm	6	3	
27	快走丝	800*570*340mm	3	0	
28	磨床	500*1200*500mm	6	6	
29	翻模机	100T	1	0	
30	合模机	100T	1	0	
31	影像测量仪	800*700*600mm	3	0	
三	CRM 工厂				
1	双螺杆挤出机	700kg/h	6	0	CRM 工厂：隔膜纸生产线，已取消生产线
2	输送泵	700kg/h	6	0	
3	熔体过滤和计量系统	700kg/h	6	0	
4	自动模头	700kg/h	6	0	
5	双向拉伸机	6m 宽，60m/min	6	0	
6	萃取系统	6m 宽，60m/min	6	0	
7	烘箱	6m 宽，60m/min	6	0	
8	牵引和收卷设备（电控系统）	6m 宽，60m/min	6	0	
9	测厚仪	非标	6	0	
10	基膜缺陷检测	非标	6	0	
11	纯水机	10t/h	7	0	
12	高速分散机	非标	4	0	
13	中间贮罐	500L	32	0	
14	涂布机	1.5m 宽，80m/min	16	0	
15	一次分切	6m 宽，80m/min	6	0	

16	二次分切机	1.5m 宽, 80m/min	25	0	
17	陶瓷膜缺陷检测	1.5m 宽, 80m/min	25	0	
18	测试仪器	/	1	0	
19	石蜡油储罐	400m ³	2	0	
20	二氯甲烷储罐	500m ³	4	0	
21	二氯甲烷和石蜡油混合储罐	500m ³	4	0	
22	精馏系统	/	1	1	CRM 工厂: NMP 回收线
23	输送泵	非标	12	40	
24	废水罐	30m ³	15	2	
25	冷却循环水系统	非标	1	1	
26	真空系统	/	3	1	
27	导热油供热系统	非标	1	1	
28	水分仪	万通 831	2	4	
29	色谱仪	岛津 GC-2014C	2	2	
30	实验精馏装置	非标	1	1	
31	折光仪	/	1	2	
32	电导率仪	/	1	0	
33	pH 计	/	1	3	
34	原料储罐	200m ³	2	2	
35	成品储罐	200m ³	2	2	
36	混料罐	3-7 m ³	5	7	
37	吸附罐	4-8 m ³	14	0	

38	分子柱	DN400	32	32
39	中转罐	3-7 m ³	14	14
40	缓存罐	3-7 m ³	14	14
41	配制罐	1-7 m ³	15	14
42	输送泵	非标	82	82
43	冷却系统	非标	2	2
44	通风系统	非标	1	1
45	水分仪	万通 831	5	7
46	气相色谱仪	岛津 GC-2014C	5	7
47	AAS	PE PINACcle900F	1	0
48	ICP	PE Optima 8000	1	1
49	电导率仪	/	2	2
50	密度计	/	2	2
51	电位滴定仪	万通 916Ti-Touch	4	1
52	消解仪	/	1	1
53	纯水机	/	1	1
54	露点仪	/	4	1
55	电解液桶	1m ³	100	100
56	手套箱	/	1	1
57	冷库	非标	1	1
58	集散控制系统	非标	1	1
59	液氮罐	30m ³	1	1

60	碳酸二乙酯储罐	400m ³	2	2	
61	碳酸乙烯酯 EC 储罐	300m ³	2	2	
62	碳酸甲乙酯 DEC 储罐	200m ³	2	2	
63	碳酸二甲酯 DMC 储罐	200m ³	2	2	
64	碳酸亚乙烯酯 VC 储罐	50m ³	2	0	
65	备用储罐	200m ³	2	0	
66	六氟磷酸锂储罐	50m ³	2	0	
四	动力站				
1	导热油锅炉	1000 万大卡/h 导热油锅炉	4	4	1#动力站
2	蒸汽锅炉	10 吨/h 蒸汽锅炉	3	3	
3	空压机	离心空压机 14 台，螺杆空压机 4 台	18	10	
4	制氮机	组合式制氮机	8	8	
5	干燥机	鼓风式干燥机	6	5	
6	冷干机	风冷式冷干机	4	3	
7	螺杆式真空泵	/	31	6	
8	软水装置	40m ³ /h	3	3	
9	离心式冷水机组	制冷量 1000RT，供回温度 12/7℃	22	0	2#动力站，拟取消建设
10	冷却塔	流量 1000m ³ /h	22	0	
11	软水装置	10m ³ /h	1	0	
12	冷却水循环泵	流量 680~900t/h	54	0	
13	导热油锅炉	1000 万大卡/h 导热油锅炉	4	0	3#动力站下阶段验收
14	蒸汽锅炉	10 吨/h 蒸汽锅炉	3	0	

15	空压机	离心空压机 14 台，螺杆空压机 4 台	18	0	
16	制氮机	组合式制氮机	8	0	
17	干燥机	鼓风式干燥机	6	0	
18	冷干机	风冷式冷干机	4	0	
19	软水装置	40m ³ /h	3	0	
20	螺杆式真空泵	/	31	0	
21	导热油锅炉	1000 万大卡/h 导热油锅炉	2	1 台 500 万大卡	4#动力站
22	蒸汽锅炉	10 吨/h 蒸汽锅炉	3	1 台 1 蒸吨	
23	空压机	螺杆空压机	7	2	
24	制冷机	/	7	2	
25	冷却水塔	流量 2000m ³ /h	7	1	
26	软水装置	30m ³ /h	1	0	
五	研发中心和实验测试中心				
1	烧结炉	/	2	/	研发中心，一阶段已验收
2	真空烘箱	2m ³	6	/	
3	高速搅拌机	1m ³	8	/	
4	高速分散机	1m ³	2	/	
5	涂膜机	/	6	/	
6	封口机	/	4	/	
7	压片机	/	2	/	
8	裁片机	/	2	/	
9	高压充电测试柜	/	30	0	研发中心

10	低压充电测试柜	/	30	50	
11	模组测试柜	/	25	0	
12	步入式环境箱	/	12	6	
13	振动测试台	/	8	0	
14	高低温箱	/	0	9	
15	精密烘箱	/	0	7	
16	低温箱	/	0	1	

根据上表可知，该项目二阶段建设由于厂区总平面布置进行了调整，根据实际建设的生产线布置，主要生产设备与原环评对比发了部分变化，但总体生产能力未增加，且不影响污染物排种类、排放量的变化。依据《重庆市建设项目重大变动界定程序规定的通知》，经现场核查，上述变动情况不属于重大变动。

2.5 原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料及能耗

项目原辅材料及能耗见下表：

表 2-5 项目原辅材料耗量及能耗一览表

序号	物料名称	单位	环评年用量	实际年用量	生产线	备注
1	三元正极活性物（镍钴锰酸锂）	吨	18857	0	电池生产线	一阶段已验收
2	铁电池正极活性物（磷酸铁锂）	吨	38400	48800		
3	CNTS（粗）碳纳米管	吨	4400	4384		
4	CNTS（细）碳纳米管	吨	8200	8168		
5	导电剂 SP	吨	760	753		
6	PVDF（聚偏氟乙烯）	吨	900	884		
7	NMP（N-甲基吡咯烷酮）	吨	18000	1789		

8	碳粉（负极活性物石墨）	吨	26000	25967		
9	SBR1（丁苯橡胶）	吨	760	760		
10	SBR2（丁苯橡胶）	吨	200	192		
11	CMC（羧甲基纤维素）	吨	420	414		
12	超纯水	吨	36000	36000		
13	AB胶	吨	0	1400		
14	电解液	吨	0	2728		
15	铜	吨	2571	1224	连接片、盖板、铝壳 生产线	与原环评一致
16	铝	吨	4286	3984		
17	碳氢清洗剂	吨	1	140		
18	环保水基添加剂	吨	3	25		
19	成型油	万升	11	120		
20	PP 塑胶颗粒	吨	17140	17140	注塑件生产线	
21	铝合金矩形管	吨	1071	2600	液冷管生产线	
22	铝钎焊膏	吨	6	31		
23	钢材	吨	93	0		
24	NMP 回收液	吨	58000	26688.92	NMP 回收线	与原环评一致
25	碳酸二甲酯	吨	4800	7220.883	电解液生产线	
26	碳酸二乙酯	吨	4500	2057.022		与原环评一致
27	碳酸甲乙酯	吨	13000	13056.371		与原环评一致
28	碳酸乙烯酯	吨	11500	11687.281		与原环评一致
29	碳酸亚乙烯酯	吨	1000	1717.986		
30	六氟磷酸锂	吨	5200	5012.5		与原环评一致

(2) 水平衡

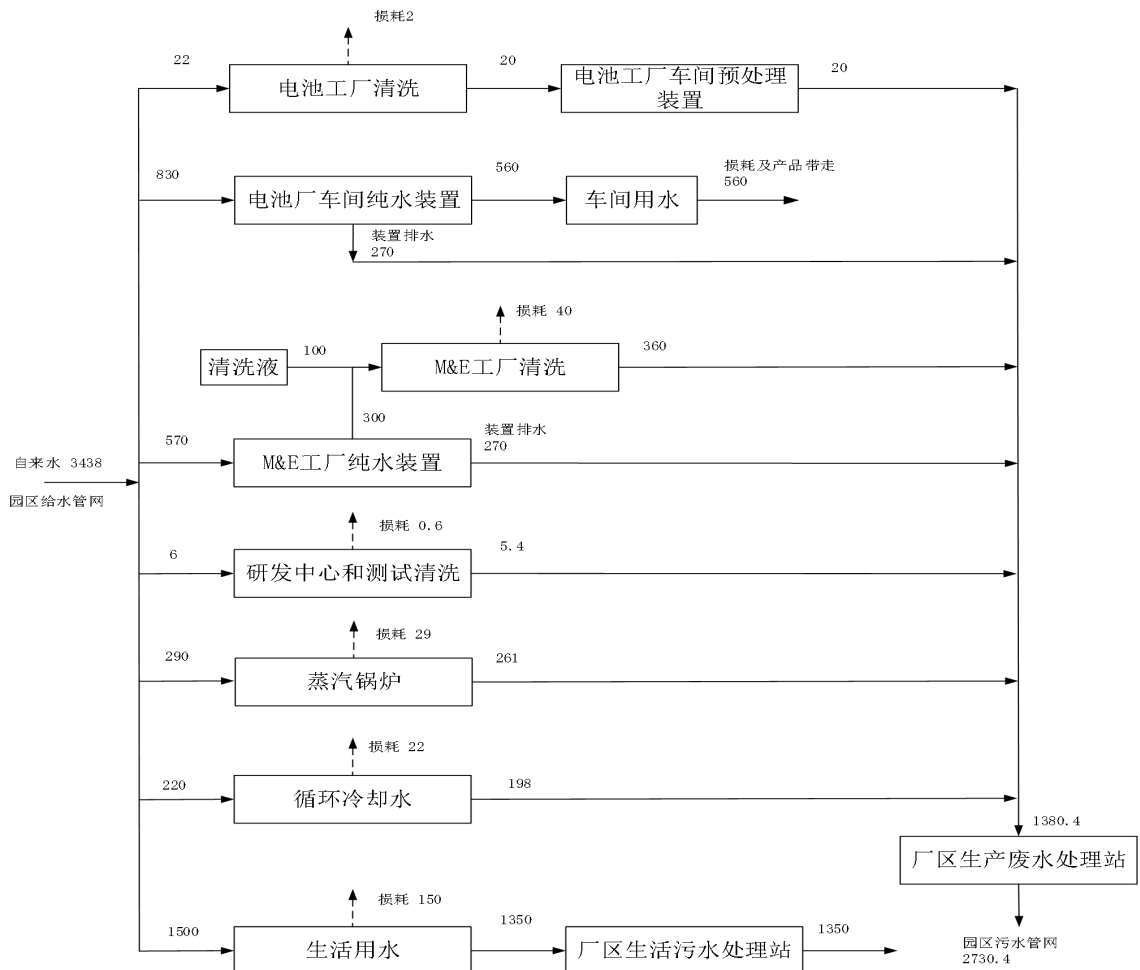


图 2.5-1 项目全厂水平衡图 (m³/d)

2.6 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）

2.6.1 CRM 工厂生产工艺流程及产污分析

2.6.1.1 CRM 工厂电解液生产工艺流程及产污分析

CRM 工厂电解液生产工艺及主要产污环节见图 2.6-1。

主要工艺流程简述：

电池电解液必须在无水无氧状态下进行生产，因此投料前通过氮气吹扫系统将所有设备内的空气进行置换，置换后系统内全部充满氮气。后续的生产过程都在氮气保护作用下进行。

(1) 计量

将原料罐内的碳酸乙烯酯（蒸汽间接对贮罐加热熔化，温度控制在 80℃ 以下）、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯、碳酸亚乙烯酯分别通过计量装置转入混料罐内。

(2) 混料

在混料罐内将各物料搅拌混合均匀。混料过程在常温常压下进行，为物理机械过程，不改变原有物质化学物质结构，不发生化学反应，均为密闭容器，有少量有机废气排出 G3-1-1。

(3) 脱水

原料溶剂水分通常情况下满足不了电解液配置要求，需进一步脱水处理后在使用。用泵将混料罐内的物料经过分子筛进行脱水，使含水率降到 10ppm 以下，检测合格后进入下一工序。脱水过程有少量有机废气产生 G3-1-2，废分子筛 S3-1-1。

(4) 过滤

经吸附脱水后的溶剂再经过过滤器过滤去除破碎的分子筛，检测合格后进入下一工序，检测液单独存放作为低品质产品出售，检测不合格，则重新过分子筛处理，分子筛定期进行更换。过滤过程有少量有机废气产生 G3-1-3，和过滤废物 S3-1-2。

(5) 加锂盐

六氟磷酸锂采用专用包装桶，运至车间反转器，进行提升反转，送至配料罐投料口上部，将包装桶出料口与配料罐投料口对接，投料前采用氮气进行置换，然后打开包装桶投料口阀门完成六氟磷酸锂的密闭化投料。加盐过程有少量有机废气产生 G3-1-4。

(6) 检测

检测电解液各指标，主要检测锂盐含量，合格后进入下一工序，不合格继续调配，检测过程产生检测废液。

(7) 灌装

配制罐电解液配制完成后，经过精密过滤器过滤，根据需求，用泵转入电解液成品库房储罐缓存或采用 200L/桶、1m³/桶进行半自动灌装，因电解液对空气敏感，灌装过程全密封。灌装过程有少量有机废气产生 G3-1-5。

(8) 清洗、烘干

电解液空桶储存在空桶库，搬运至辅助车间洗桶区洗桶，电解液包装桶仅在厂区作转运使用，采用自来水对电解液桶进行清洗、清洗后进行烘干。清洗和烘干过程产生清洗废水 W3-1-1 和烘干废气 G3-1-6。

2.6.1.2 CRM 工厂 NMP 回收线工艺流程及产污分析

NMP 回收线工艺流程及主要产污环节图 2.6-2。

主要工艺流程简述：

从原料罐区废 NMP 回收液经泵送入回收生产线装置区，经过脱水、成品精馏、脱重工序，对回收的废 NMP 进行回收提纯。NMP 回收为物理提纯过程，不发生化学反应。

(1) 脱水

NMP 回收液经真空抽入缓冲罐再经泵由调节阀调节流量进入脱水塔，塔釜物料经换热器加热，热源来自导热油炉加热，控制塔顶温度 40~50℃，塔底温度 145℃左右，塔底物料进入中间缓冲罐。塔顶上升气体经循环水冷凝器冷却，进入回流罐，回流罐冷凝水一部分由调节阀调节回流量回流至水塔塔内，一部分进入废水罐，工艺过程产生废水 W6-1-1 和冷凝不凝气 G6-1-1。

(3) 成品精馏

底部缓冲罐物料经泵输送至 NMP 成品塔内，由调节阀调节流量为 2700kg/h，利用塔釜再沸器经导热油加热塔釜物料使其汽化，塔顶温度控制在 140℃，塔底温度 185℃左右，塔顶上升的气体经冷凝器冷却至液相常温成品至回流罐，回流罐一部分物料经调节阀控制回流量，回流至塔内，其他物料均进入成品罐，经泵输送进入罐区贮罐中。工艺过程产生冷凝不凝气 G6-1-2。

(3) 脱重

成品塔塔底重组分物料经泵输送至脱重塔内。通过塔釜内导热油夹套加热，使重组分中 NMP 挥发通过冷凝器冷凝后，一部分回流至塔内，其余部分一部分引入缓冲罐经泵打入第一脱水塔进行回收利用。脱重塔内真空度控制在-0.09kg/cm²，塔内温度小于 160℃，塔顶回流比 1.5kg/h。脱重塔塔釜定期采出精馏残渣（S6-1-1）。

2.6.2 M&E 工厂生产工艺流程及产污分析

M&E 工厂主要包括铝壳、盖板、连接片生产线、液冷管生产线、机加配套生产线和注塑件生产线。

2.6.2.1 M&E 工厂铝壳、盖板、连接片生产工艺流程及产污分析

M&E 工厂铝壳、盖板、连接片生产工艺及主要产污环节见图 2.6-3。

主要工艺流程简述：

(1) 冲压成型

是将铜带或者铝带在冲床上使用五金模具对材料进行落料，冲压、切割、成型等加工，成品转入下一道工序，边角废料进行收集回收 S7-1-1。

(2) 检测

检测冲压件的尺寸，不合格品 S7-1-2。

(3) 清洗

主要是用于自动超声清洗机上，对冲压产品进行去油清洁，会用到清洗剂，有少量清洗废水 W7-1-1 产生。

(4) 烘干

经清洗后送至清洗机的配套的烘干系统中进行烘干，烘干机能源为电，烘干时的温度为 38~50℃，烘干的目的工件表面的水。烘干过程产生少量烘干废气 G7-1-1，主要成份为水蒸气。

(5) 组装

根据生产需要将清洗烘干后的冲压件、铝壳件、注塑件合并组装。

(6) 包装入库

按照产品要求用合适的方式对成品防护装箱。

2.6.2.2 M&E 工厂液冷管生产工艺流程及产污分析

M&E 工厂液冷管生产工艺及主要产污环节见图 2.6-4。

主要工艺流程简述：

(1) 检验

对来料的钢件、铝件等的外观、材质、尺寸进行检测，是否符合标准要求。不符合要求作退回处理 S7-1-2。

(2) 清洗

主要是用于自动超声清洗机上，对冲压产品进行去油清洁，会用到清洗剂，有少量清洗废水 W7-1-1 产生。

(3) 烘干

经清洗后送至清洗机的配套的烘干系统中进行烘干，烘干机能源为电，烘干时的温度为 38~50℃，烘干的目的工件表面的水。烘干过程产生少量烘干废气 G7-1-1，主要成份为水蒸气。

(4) 焊接

使用钎焊炉对钢件和铝件进行焊接。焊接过程中各工件以搭接型式装配在一起，把铝钎焊料放在接头间隙附近或接头间隙之间，当工件与钎料被加热到稍高于钎料熔点温度后，钎料熔化（工件未熔化），并借助毛细作用被吸入或充满固态工件间隙，液态钎

料与工件金属相互扩散溶解，冷却后即形成钎焊接头。项目使用铝钎焊膏，在钎焊炉内焊接，并以氮气作为保护气体。焊接过程产生焊接废气 G7-1-2。

(5) 校正

采用人工对液冷管变形部分进行校正。

(6) 气密性测试

检测焊缝是否有渗漏。

(7) 激光打标

在产品接头上做标识。

(8) 检测

对产品的外观和尺寸进行检验。产生固体废物 S7-1-2。

(9) 包装入库

将液冷管成品打包入库备用。

2.6.2.3 M&E 工厂机加配套件生产工艺流程及产污分析

M&E 工厂机加配套件主要生产冲压模具和注塑模具等，生产工艺及主要产污环节见图 2.6-5。

主要工艺流程简述：

(1) 检验

对来料的钢件、铝件等的外观、材质、尺寸进行检测，是否符合标准要求。不符合要求作退回处理 S7-1-2。

(2) 机械加工

使用加工中心和其他车床等对部件进行车削、钻削、镗削、铣削、磨削和省磨抛光等操作，生产过程中有少量加工粉尘 G7-1-3，废办角料、废钢屑等 7-1-2，废切削液 S7-1-3 产生。

(3) 检验

对加工件的外观和尺寸等检测，产生废品 S7-1-1。

(4) 装配

根据需要对所加工零件进行配合组装。

(5) 检验

对加工件的外观和尺寸等检测，产生废品 S7-1-2。

(6) 包装入库

将加工件成品打包入库备用。

2.6.2.4 M&E 工厂注塑件生产工艺流程及产污分析

M&E 工厂注塑件生产工艺及主要产污环节见图 2.6-6。

主要工艺流程简述：

(1) 干燥

使用 80~120℃ 热风对聚丙烯颗粒进行干燥，干燥后的原料经吸料机上料。有少量干燥废气产生 G7-1-4。

(2) 调机

注塑前对注塑机进行调试，通过调整注塑机、模温机、温控箱、机械手工艺参数达到理想符合标准的成品。有少量废气 G7-1-5 和固体废物产生 S7-1-4。

(3) 注塑

干燥好的原材料通过注塑机注射到模具中成型冷却固化。注塑废气 G7-1-5 产生。

(4) 修整

采用人工对注塑成品披锋和水口用刀片工具修整以满足成品要求。固体废物 S7-1-4 产生。

(5) 检验

对注塑件的尺寸、完好性等进行人工检验。不合格品继续修整或者报废，固体废物 S7-1-4 产生。

(6) 包装入库

将注塑件成品打包入库备用。

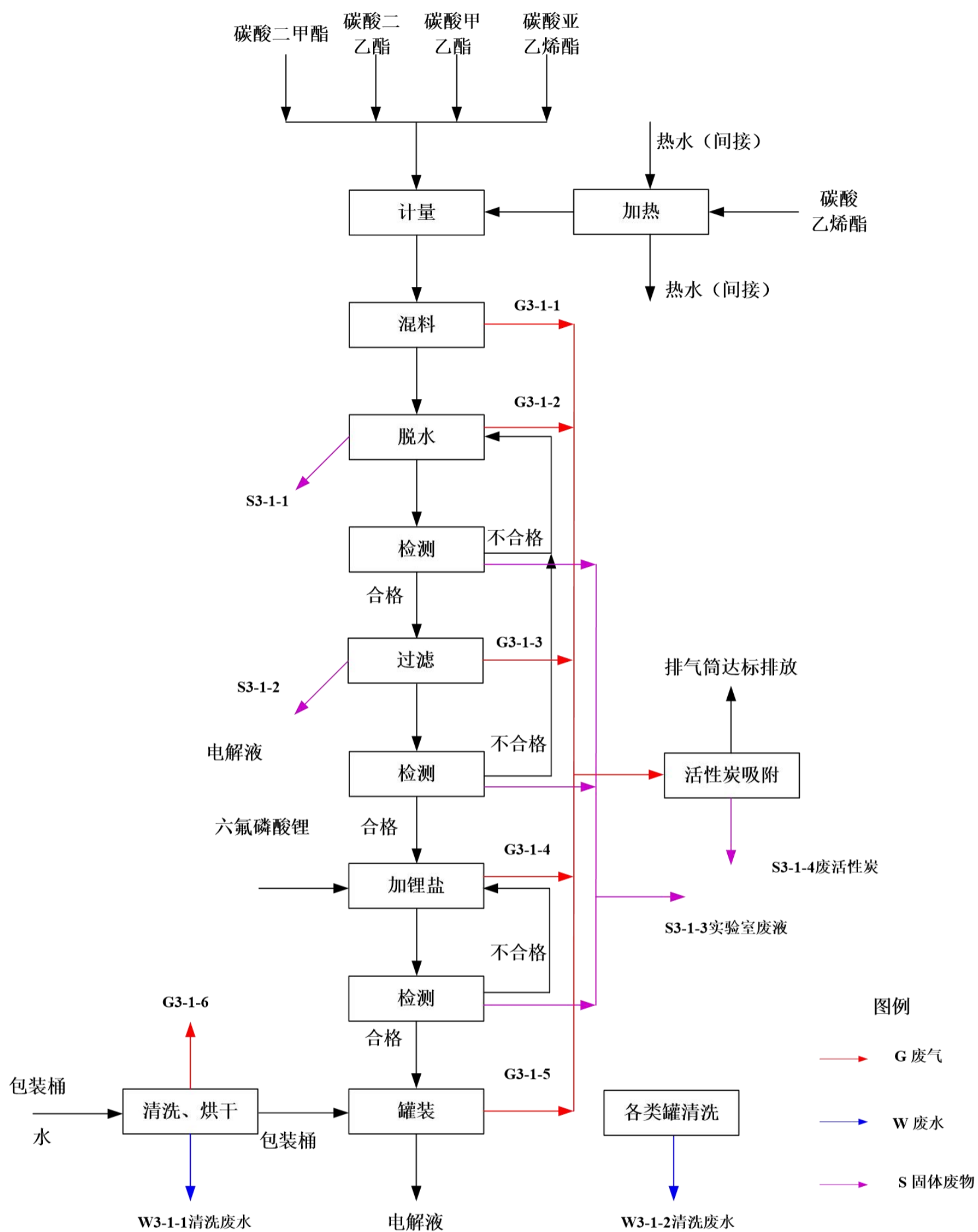


图 2.6-1 CRM 工厂电解液生产工艺流程及主要产污环节

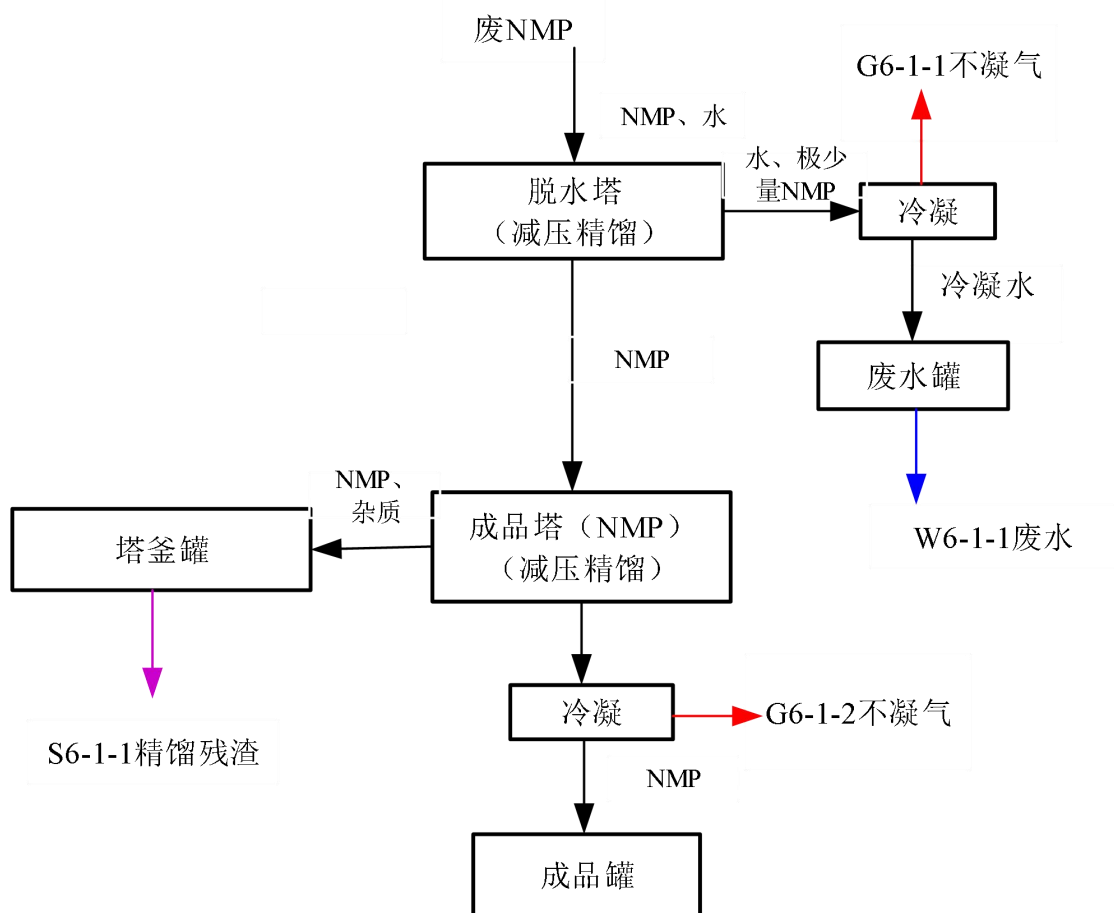


图 2.6-2 CRM 工厂 NMP 回收线生产工艺流程及主要产污环节

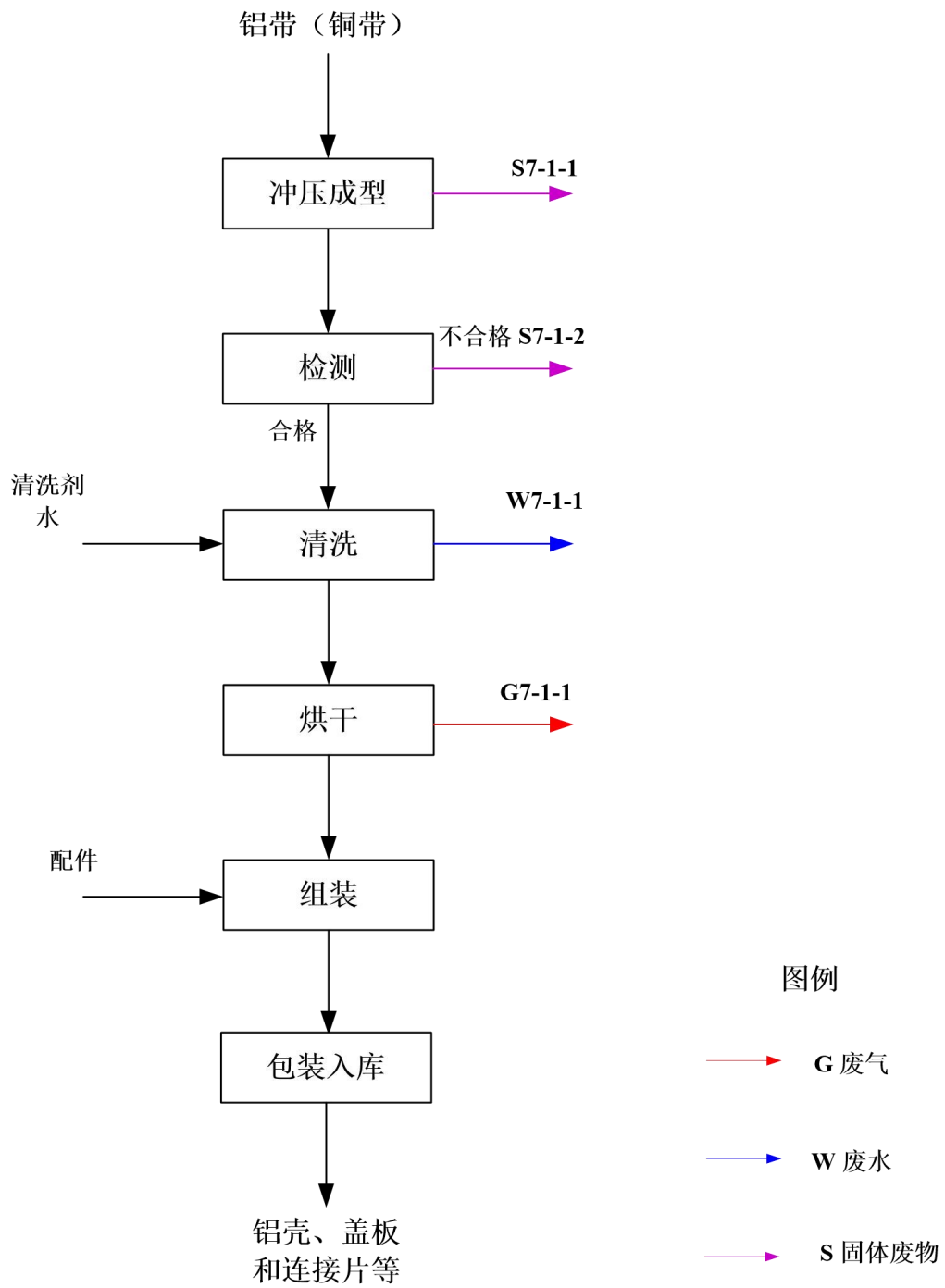


图 2.6-3 M&E 工厂-铝壳、盖板、连接片等生产工艺流程及主要产污环节

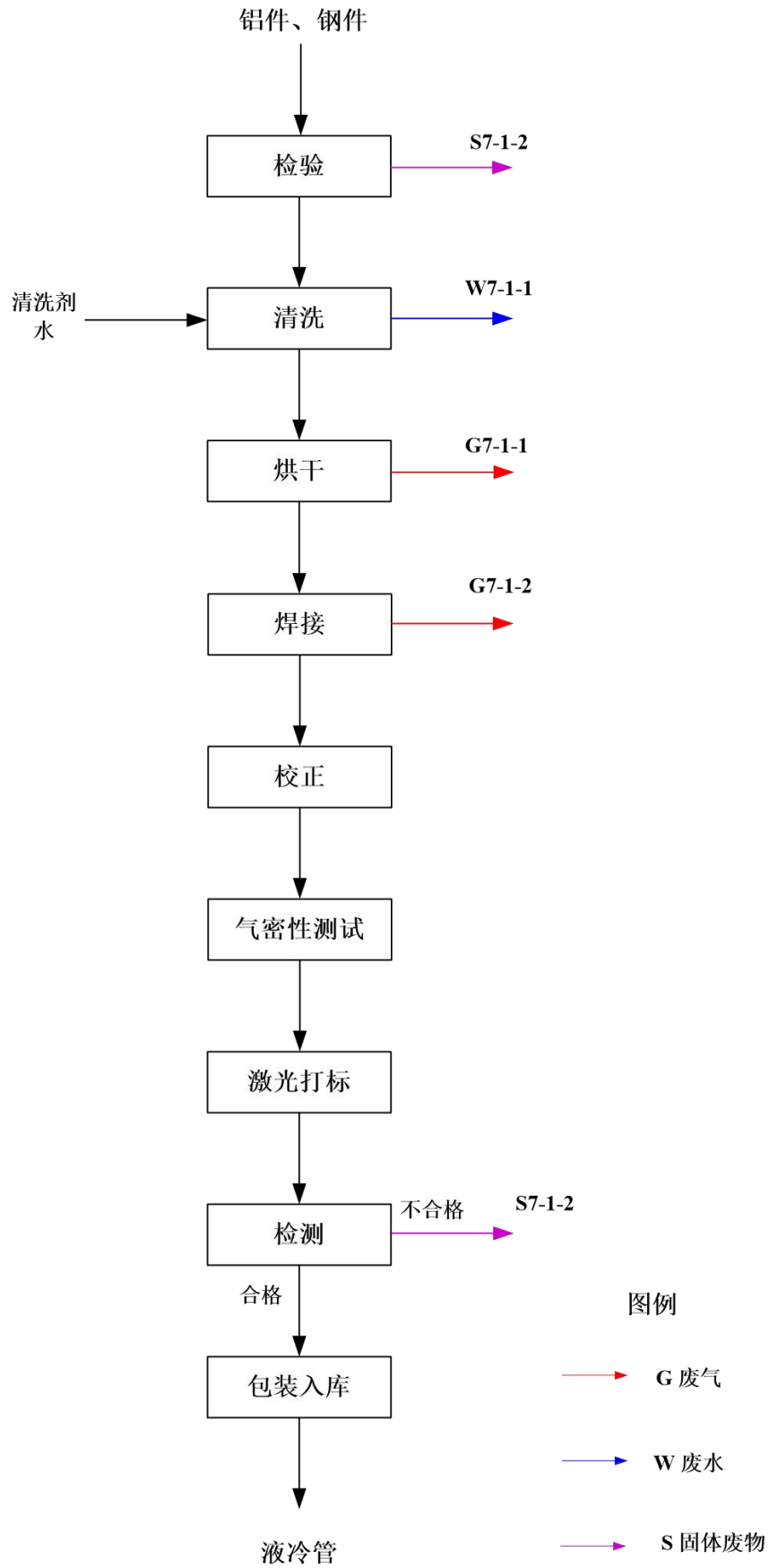


图 2.6-4 M&E 工厂-液冷管生产工艺流程及主要产污环节

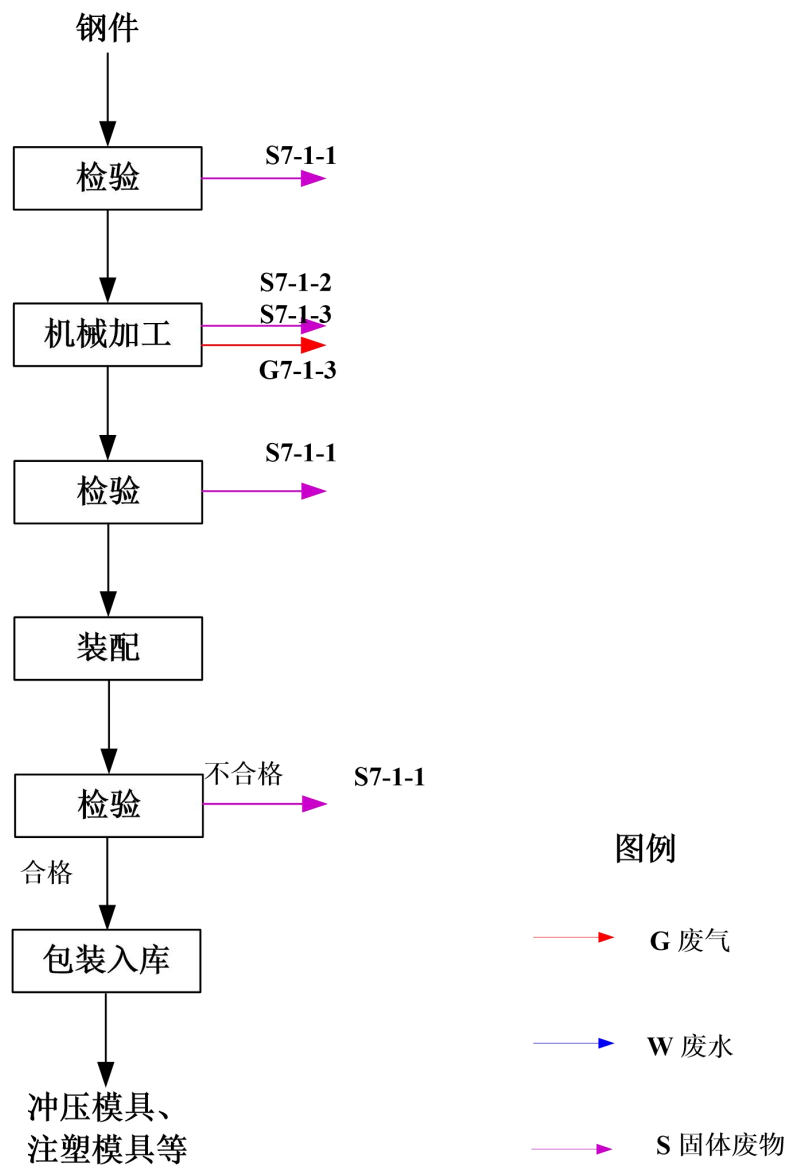


图 2.6-5 M&E 工厂-机械配套件生产工艺流程及主要产污环节

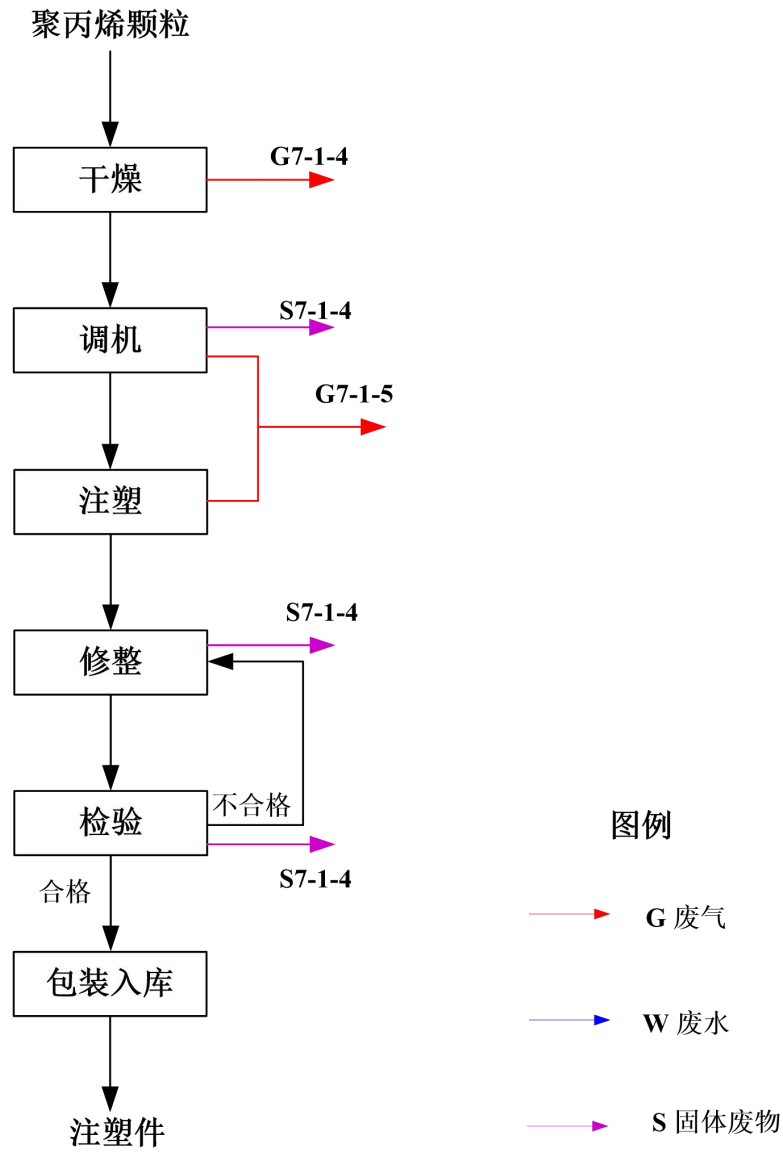


图 2.6-6 M&E 工厂-注塑件生产工艺流程及主要产污环节

2.3 项目变动情况

与环评批复内容相比，项目选址、建设规模、产品方案、原材料种类及年消耗量、生产工艺未发生重大变化。未建成部分纳入下阶段验收。

且项目建成至今，未发生扰民事件，未出现环保投诉事件，也未发生因环保问题引发纠纷事件等。

结合现场踏勘情况和建设单位提供的相关竣工资料，对比项目环评与已建成的生产内容实际情况，项目变化情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目变化情况一览表

序号	类别	环评及批复要求	实际建设情况	变更情况及变动原因
1	企业名称	重庆比亚迪锂电池有限公司	重庆弗迪锂电池有限公司	企业名称变动
2	CRM 工厂	RM1 工厂	CRM 工厂	工厂名称变动
		电解液生产线: 电解液生产线位于 20#和 21# 厂房, 主要布设电解液生产线 5 条。	电解液生产线位于 22# 和 23# 厂房, 主要布设电解液生产线 7 条。	电解液生产线由 20#和 21# 厂房调整到 22#和 23# 厂房, 由于电解液品控变化, 电解液生产线由 5 条变动为 7 条, 电解液总体产能不变
		隔膜生产线: 隔膜生产线位于 7#、8#、9#和 10# 厂房, 主要布设锂电池隔膜-基膜生产线 6 条 (8#、9#和 10# 厂房), 锂电池隔膜-陶瓷膜生产线 6 条, 主要包括涂布机 16 台, 分切机 25 台等 (7# 厂房)。	取消该生产线	取消该生产线
		NMP 回收线, 位于 20# 和 21# 厂房	NMP 回收线, 位于 7# 和 9# 厂房之间	NMP 回收线由 20#和 21# 厂房调整到 7#和 9# 厂房之间
3	M&E 工厂	M&E 工厂生产线位于 17#、18# 厂房和 11# 厂房, 主要布设铝壳、盖板、连接片生产线 1 条, 注塑件生产线 1 条, 液冷管生产线 1 条, 机械加工配套件生产线 1 条。	M&E 工厂生产线位于 7#、9#、17# 厂房。其中 7# 厂房铝壳、盖板生产线 1 条, 机械加工生产线 1 条, 液冷管生产线 1 条; 9# 厂房布设注塑件生产线 1 条; 17# 厂房连接片生产线 1 条	M&E 工厂生产线由 17#、18# 厂房和 11# 厂房调整到 7#、9#、17# 厂房。其中 7# 厂房布置铝壳、盖板生产线 1 条, 机械加工生产线 1 条, 液冷管生产线 1 条; 9# 厂房布设注塑件生产线 1 条; 17# 厂房连接片生产线 1 条。
4	其他	22# 厂房, 备用	现为电解液生产厂房, 布设电解液生产线	22# 厂房调整为电解液生产厂房, 布设电解液生产线

5	办公楼	办公楼位于厂区东南角，5F。办公生活区	办公楼位于厂区东侧，5F	位置发生变动
6	研发中心	位于生产区4#厂房（4F），主要进行锂离子电池制造及相关配件的研发制造。主要配备相关设备管式烧结炉2台，手套箱6台，真空烘箱6台，高速搅拌机8台，高速分散机2台，涂膜机6台，封口机4台，压片机2台，裁片机2台	位于4#厂房1F，5V低压充放电测试柜50台，高低温箱9台，精密烘箱7台，低温箱1台，步入式环境箱6台	根据二阶段工程实际生产需求，设备发生变动
7	罐区2	位于厂区北角，NMP回收线NMP储罐，共4个	位于17号厂房东侧，NMP回收线NMP储罐，共4个	NMP回收线NMP储罐由厂区北角调整到17号厂房东侧
8	电解液成品库	电解液成品库位于21#厂房东侧	电解液成品库位于23#厂房南侧	电解液成品库由21#厂房东侧调整到23#厂房南侧
9	废气处理	M&E工厂：注塑废气分别经2套UV光解+活性炭吸附设备处理后通过15m高排气筒达标排放	M&E工厂：注塑废气经1套设计规模75000Nm ³ /h的UV光解+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放	注塑废气由2套（单套设计规模50000Nm ³ /h）UV光解+活性炭吸附装置处理后分别经15m高排气筒排放变动为1套设计规模75000Nm ³ /h的UV光解+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放
10		研发中心有机废气经1套UV光解+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒达标排放；	无有机废气产生，研发中心有机废气治理设施未建设	研发中心主要从事锂电池性能测试，无有机废气产生，故研发中心有机废气治理设施未建设

表 2.3-1 对照 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》变化情况一览表

内容	内容	对比情况
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	无变动
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产规模无变化，无废水第一类污染物，无变动。
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目生产、处置或储存能力无变动
	地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平

	面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	目不需要设置环境防护距离,不会导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加10%及以上的。	本次验收项目CRM工厂NMP回收线工艺进行了优化,本次变动减少了污染物排放种类,未增加污染物排放量。 原辅材料中碳氢清洗剂、环保水基添加剂、成型油、铝合金矩形管、铝钎焊膏、液氮、碳酸二甲酯、碳酸亚乙烯酯等使用量增加,未导致废水第一类污染物排放量增加,其他污染物排放量未增加10%及以上。 研发中心无废气产生,故未建设废气处理设施
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	无变动
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	注塑废气由2套UV光解+活性炭吸附装置,分别经15m高排气筒排放,单套设计规模50000Nm ³ /h,变更为1套UV光解+活性炭吸附装置,15m高排气筒排放,单套设计规模75000Nm ³ /h,未导致第6条中所列情形之一,未导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上。
	9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	无变动
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	无变动
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	无变动
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	无变动
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变动
<p>综上所述,根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目中重大变动清单的通知》、《关于印发重庆市建设项目重大变动界定程序规定的通知》、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函〔2020〕688号),不属于重大变动。</p>		

表三：主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 废气污染源及治理措施				
<p>CRM 工厂电解液生产线废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经 2 套活性炭吸附处理处理达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后通过 DA013、DA014 排气筒排放。</p> <p>CRM 工厂 NMP 回收线 NMP 冷凝不凝气主要污染物为 NMP，通过设备管道经 1 套活性炭吸附处理处理达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后通过 DA031 排气筒排放。</p> <p>M&E 工厂注塑件生产线注塑废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经 1 套 UV 光解+活性炭吸附设施处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物排放特别限值后通过 DA033 排气筒排放。</p> <p>电解液区域蒸汽锅炉、NMP 区域导热油炉采用低氮燃烧技术，以天然气为燃料，燃烧废气达重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表 3 新建锅炉大气污染物排放标准（燃气锅炉，影响区）后分别通过 DA025、DA026 排气筒排放。</p>				
表 3-1 本项目废气产生、治理及排放情况				
序号		环评及批复要求	工程实际采取的保护措施	备注
CRM 工厂	电解液生产线	非甲烷总烃 电解液废气经 2 套活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放；	电解液废气经 2 套活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放	已落实
	NMP 回收生产线	非甲烷总烃 NMP 回收线废气经 1 套冷凝+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放。	NMP 回收线废气经 1 套冷凝+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放。	已落实
M&E 工厂		非甲烷总烃 注塑废气分别经 2 套 UV 光解+活性炭吸附设备处理后通过 15m 高排气筒达标排放；	注塑废气分别经 1 套 UV 光解+活性炭吸附设备处理后通过 15m 高排气筒达标排放；	已落实
研发中心		非甲烷总烃 有机废气经 1 套 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放；	无废气产生，未建设废气处理设施	已落实
导热油炉、蒸汽锅炉		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度 导热油炉、蒸汽锅炉燃用天然气，并采用低氮燃烧技术，燃烧废气均通过经 15m 高排气筒排放。	电解液区域蒸汽锅炉、NMP 区域导热油炉燃用天然气，并采用低氮燃烧技术，燃烧废气均通过经 15m 高排气筒排放。	已落实

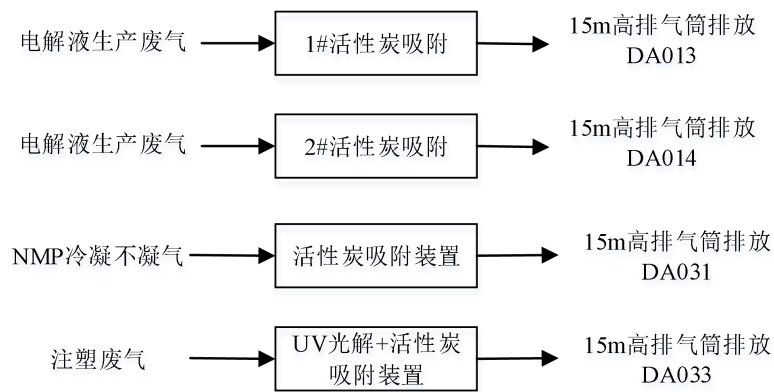


图 3-1 项目废气处理工艺流程图

3.2 废水污染源及治理措施

(1) 电池工厂废水预处理措施

电池工厂一期车间废水预处理设施处理规模 20m³/d，采用“减压脱水—深度分解—生物膜法处理—过滤”处理工艺，最终经厂区排水管网进厂区生产废水处理站进一步处理。一阶段已验收。电池工厂一期车间废水预处理工艺流程见图 3-2。

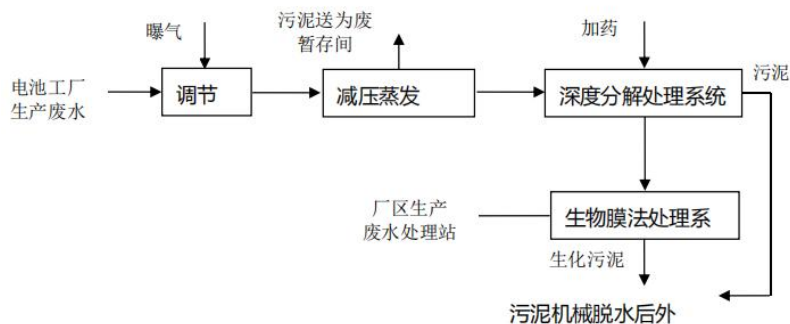


图 3-2 电池工厂生产废水预处理工艺流程图

(2) 厂区生产废水处理站

实际建设的厂区生产废水处理站处理规模为 1440m³/d，本次验收生产废水经厂区生产废水处理站处理达《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间接放限值（BOD₅、石油类参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后经园区市政管网排入高新区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入璧南河（高新区污水处理厂 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行 IV 类水体标准）。依托一阶段，已验收。具体厂区生产废水处理站处理工艺流程见图 3-3。

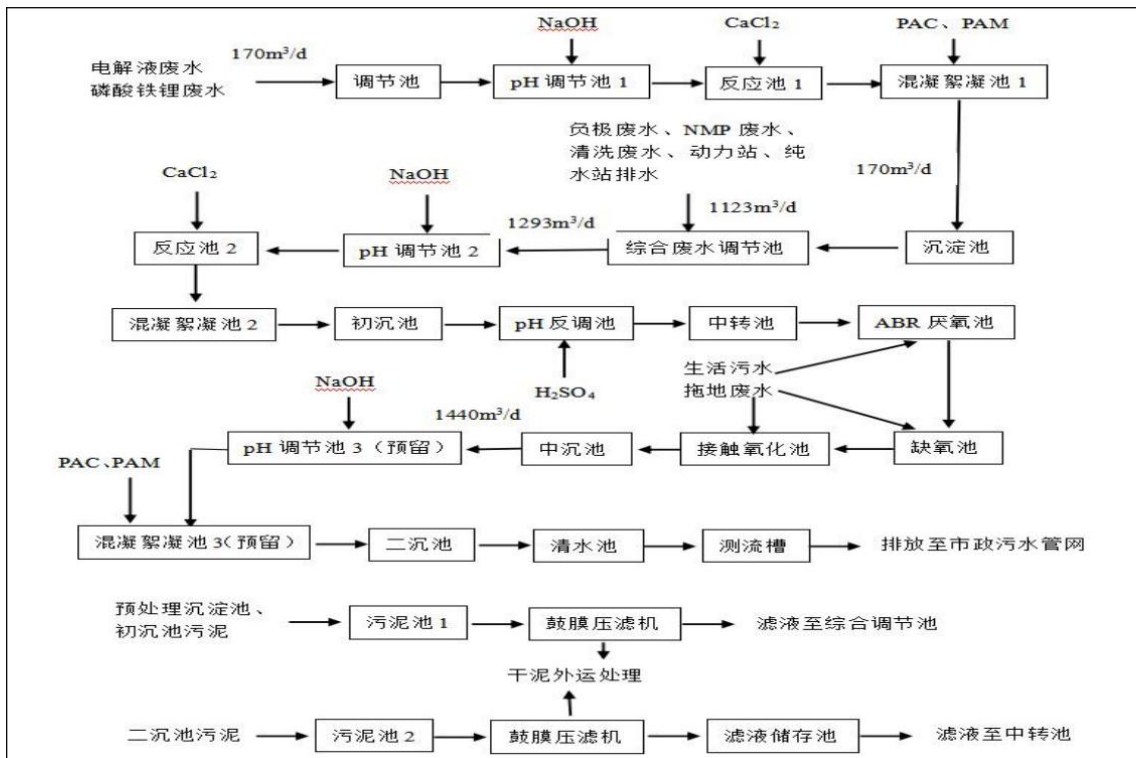


图 3-3 生产区生产废水处理工艺流程图

3) 生活区生活污水处理设施

生活区设备厂区生活污水处理设施,位于厂区东侧,共计处理规模 1500m³/d。食堂废水经隔油后同其他生活污水一起处理。依托一阶段,已验收

表 3-2 本项目废水产生、治理及排放情况

序号	废水类别	治理措施
电池工厂车间废水预处理设施	电池工厂负极混料清洗废水	采用“减压脱水—深度分解—生物膜法处理—过滤”处理工艺,设计处理规模 20m³/d,一阶段已验收
污水处理站	全厂生产废水	生产废水处理站采用“综合调节-pH 调节-化学除磷-二级混凝反应-沉淀-综合调节-pH 调节-化学除磷-二级混凝反应-沉淀-pH 调节-ABR 厌氧-水解酸化-接触氧化-中沉池-pH 调节-二级混凝反应-二级沉淀”,设计处理规模 1440m³/d,依托一阶段,已验收
厂区生活污水处理设施	生活污水	生活区设备厂区生活污水处理设施,位于厂区东侧,共计处理规模 1500m³/d。食堂废水经隔油后同其他生活污水一起处理。依托一阶段,已验收

3.3 噪声污染源及治理措施

项目营运期对项目高噪声设备采取消声、隔声、减振及绿化等综合措施,有效减小噪声对环境的影响。本项目营运期厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 3-3 本项目噪声产生、治理及排放情况

序号	噪声来源	治理措施
1	设备噪声	采取消声、隔声、减振及绿化等综合措施，营运期厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

3.4 固体废物处置措施

项目营运期产生的固体废物主要为一般工业固废，危险废物及生活垃圾。

危险废物：主要为废无尘布、废分子筛、过滤废物、检测废液、废活性炭、废切削液、含油废滤料、废润滑油、废机油等，收集暂存于危废暂存间，定期交由重庆海创环保科技有限责任公司、重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司、中明港桥环保有限公司处置。

一般工业固体废物：废极片边角料、生化污泥、废物橡胶边角料、废包装材料、废油膜、各类不合格品、塑料固废、废包装、不合格配件、废边角料、研发中心废物，为一般工业固体废物，分类收集后外售给资源回收公司。

生活垃圾：经分类收集后由园区环卫部门定期收集清运。

3.5 其他环保设施

3.5.1 地下水

项目所在区域位于规划园区范围内，厂区地下水评价范围内无集中地下水饮用水源，不属于地下水水源地保护区和准保护区，不属于特殊地下水资源保护区及分布区等，地下水环境不敏感。

项目污水处理站、危废暂存间严格按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求的防渗规范进行施工。采取地下水污染防渗措施，废水收集管道均架空处理，危废暂存间、废水处理站、事故池等区域均采取防腐防渗处理。正常情况不会对地下水造成明显的影响，环境影响可接受。

3.5.2 土壤

废水由管道收集，集中引至污水处理站进行集中处理后达标排放，正常情况下不接触土壤。通过对污水池、危废暂存间等采取防渗措施，按照地下水防渗要求采取严格的防渗措施基础上，同时严格加强管理，正常情况各类污染物不接触土壤，对土壤环境不会造成明显的影响，环境影响可接受。

3.5.3 环境风险防控措施

项目主要涉及易燃易爆及有毒有害的危险性物质少，风险事故的类型主要为

电池工厂预处理设施发生泄漏、危废暂存间发生泄漏等。事故源主要来自污水处理设施、危废暂存间。主要环境危害为引发的物料泄漏对周边环境产生风险影响。通过健全厂区环境风险应急管理机构，完善环境风险应急预案。进行相关人员的培训、预案的演练和对风险影响范围内人员的宣传教育等有效的风险防范措施后，其风险是可接受的。

(1) 污水处理站设事故池，事故池有效容积 1000m³，埋地于污水处理站下方，进行防腐防渗处理，并在雨水管设置雨污截断阀门。污水处理站进行设备维修、定期检查等无法正常运行时，涉及废水产生的生产设施立即停产，当日生产废水全部进入污水处理站事故池，待事故结束后，事故池的废水进入废水处理站处理。

(2) 危险废物暂存区均按《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 采取防腐防渗处理措施。平时，加工区应加强管理，严格分区储存危险废物，做好对危废暂存间地面防腐防渗层的维护，暂存的危废应及时委托有资质单位清运处置。

(3) 危险废物暂存区必须能够满足相应的安全要求（如防腐、防渗、防流失等）。各企业转移危险废物前，必须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向当地环保局申请领取转移联单；在转移危废时，应按照规定填写和向当地环保局备案联单。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

1、环保设施投资

本项目在施工建设和运行过程中，严格按照环评报告及其批复文件要求认真落实了环保措施的建设和运行管理。环评报告中要求的环保措施实际落实情况及其环保投资见表 3-4。

表 3-4 项目环保措施及投资汇总表

类型	污染源	污染物	环评阶段	验收阶段	实际环保投资(万元)
废气	CRM 工厂 电解液生 产线废气	非甲烷总 烃	2 套活性炭吸附装置，15m 高排气筒排放	与环评一致	10
	CRM 工厂 NMP 冷凝 不凝气	非甲烷总 烃	1 套活性炭吸附装置，15m 高排气筒排放，单套设计 规模 6000Nm ³ /h	与环评一致	30
	M&E 工厂	非甲烷总	2 套 UV 光解+活性炭吸附	1 套 UV 光解+活性	100

	注塑废气	烃	装置, 15m 高排气筒排放, 单套设计规模 50000Nm ³ /h	炭吸附装置, 15m 高排气筒排放, 单套设计规模 75000Nm ³ /h	
	研发中心有机废气	非甲烷总烃	1 套 UV 光解+活性炭吸附装置, 15m 高排气筒排放, 设计规模 60000Nm ³ /h	无废气产生, 未建设废气处理设施	0
	动力站导热油炉、蒸汽锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	导热油炉、蒸汽锅炉均采用低氮燃烧技术, 燃烧废气通过 15m 高排气筒排放, 设置 6 个排气筒	电解液区域蒸汽锅炉、NMP 区域导热油炉燃用天然气, 并采用低氮燃烧技术, 燃烧废气均通过经 15m 高排气筒排放	10
废水	电池工厂负极混料清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	电池工厂车间废水处理装置, “调节+减压脱水+深度分解+生化+消毒+过滤吸附”处理工艺, 设计处理规模 25 m ³ /d	采用“减压脱水—深度分解—生物膜法处理—过滤”处理工艺, 设计处理规模 20m ³ /d, 依托一阶段, 已验收	/
	全厂生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、石油类	全厂生产废水处理站, 采用“综合调节+酸析破乳+化学除磷+pH 调节+二级混凝反应+隔油沉淀+pH 调节+化学除磷+二级混凝反应+二级沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+BAF 过滤+消毒”处理工艺, 处理规模为 2500m ³ /d	生产废水处理站采用“综合调节-pH 调节-化学除磷-二级混凝反应-沉淀-综合调节-pH 调节-化学除磷-二级混凝反应-沉淀-pH 调节-ABR 厌氧-水解酸化-接触氧化-中沉池-pH 调节-二级混凝反应-二级沉淀”, 设计处理规模 1440m ³ /d, 依托一阶段, 已验收	/
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	厂区生活污水处理设施, 采用“调节+生化+沉淀”处理工艺, 处理规模为 1500m ³ /d	生活区设备厂区生活污水处理设施, 位于厂区东侧, 共计处理规模 1500m ³ /d。食堂废水经隔油后同其他生活污水一起处理。依托一阶段, 已验收	/
固废	生活办公	生活垃圾	设置生活垃圾收集点, 定期交环卫部门清运	依托一阶段, 已验收	/
	危险废物	危险废物暂存间	进行三防处理, 按地下水重点防渗区要求进行防腐防渗处理; 分类收集暂存	依托一阶段, 已验收	/
	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存间	分类收集暂存	依托一阶段, 已验收	/
噪声	各类生产	噪声	建筑隔声、减振等	与环评一致	80

	设备、空压机、各类泵、风机等			
风险	罐区设置围堰，厂区设置事故池，危险废物暂存间设置应急收集池，地下水重点防渗区要求进行防腐防渗处理；二甲甲烷储罐和萃取车间设置有有毒有害气体检测报警装置		二甲甲烷储罐和萃取车间未建设，其他与环评一致	600
运行管理	每年各类废气、废水、固体废物处理设施运行管理费用		与环评一致	2000
合计				2830

2、项目环保措施“三同时”落实情况

表 3-5 项目环保措施“三同时”落实情况

污染物	污染源	环评阶段	验收阶段
废气	CRM 工厂电解液生产线废气	2 套活性炭吸附装置，15m 高排气筒排放	已落实
	CRM 工厂 NMP 冷凝不凝气	1 套活性炭吸附装置，15m 高排气筒排放，单套设计规模 6000Nm ³ /h	已落实
	M&E 工厂注塑废气	2 套 UV 光解+活性炭吸附装置，15m 高排气筒排放，单套设计规模 50000Nm ³ /h	1 套 UV 光解+活性炭吸附装置，15m 高排气筒排放，单套设计规模 75000Nm ³ /h，已落实
	研发中心有机废气	1 套 UV 光解+活性炭吸附装置，15m 高排气筒排放，设计规模 60000Nm ³ /h	无废气产生，未建设废气处理设施
	动力站导热油炉、蒸汽锅炉废气	导热油炉、蒸汽锅炉均采低氮燃烧技术，燃烧废气通过 15m 高排气筒排放，设置 6 个排气筒	电解液区域蒸汽锅炉、NMP 区域导热油炉燃用天然气，并采用低氮燃烧技术，燃烧废气均通过经 15m 高排气筒排放
废水	电池工厂负极混料清洗废水	采用“减压脱水—深度分解—生物膜法处理—过滤”处理工艺，设计处理规模 25m ³ /d	采用“减压脱水—深度分解—生物膜法处理—过滤”处理工艺，设计处理规模 20m ³ /d，依托一阶段，已验收
	全厂生产废水	生产废水处理站采用“综合调节-pH 调节-化学除磷-二级混凝反应-沉淀-综合调节-pH 调节-化学除磷-二级混凝反应-沉淀-pH 调节-ABR 厌氧-水解酸化-接触氧化-中沉池-pH 调节-二级混凝反应-二级沉淀”，设计处理规模 1440m ³ /d	生产废水处理站采用“综合调节-pH 调节-化学除磷-二级混凝反应-沉淀-综合调节-pH 调节-化学除磷-二级混凝反应-沉淀-pH 调节-ABR 厌氧-水解酸化-接触氧化-中沉池-pH 调节-二级混凝反应-二级沉淀”，设计处理规模 1440m ³ /d，依托一阶段，已验收
	生活污水	生活区生活污水处理设施，位于厂区东侧，共计处理规模 1500m ³ /d。食堂废水	生活区生活污水处理设施，位于厂区东侧，共计

		经隔油后同其他生活污水一起处理。	处理规模 1500m ³ /d。食堂废水经隔油后同其他生活污水一起处理。依托一阶段，已验收
噪声	厂界噪声	建筑隔声、减振等	已落实
固体废物	生活垃圾	设置生活垃圾收集点，定期交环卫部门清运	依托一阶段，已验收
	危险废物	进行三防处理，按地下水重点防渗区要求进行防腐防渗处理；分类收集暂存	
	一般工业固体废物	分类收集暂存	
风险	罐区设置围堰，厂区设置事故池，危险废物暂存间设置应急收集池，地下水重点防渗区要求进行防腐防渗处理；二氧甲烷储罐和萃取车间设置有毒有害气体检测报警装置		二氧甲烷储罐和萃取车间未建设，已落实
运行管理	每年各类废气、废水、固体废物处理设施运行管理费用		已落实

由表 3-5 可知，项目对环境影响报告表及其审批意见提出的环保措施均已落实。

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

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议（摘录）

4.1.1 项目概况

拟建项目位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号，项目占地面积100万m²，建筑面积95万m²。主要建设内容包括20GWh锂离子动力电池生产线及配套材料生产线。项目总投资1000000万元，其中环保投资10000万元，占项目总投资的1.0%。

4.1.2 项目与相关政策、规划符合性分析

（1）产业政策的符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），项目属于目录中的鼓励类“十六、汽车6、新能源汽车关键零部件：能量型动力电池组（能量密度≥110Wh/kg，循环寿命≥2000次），电池正极材料（比容量≥150mAh/g，循环寿命2000次不低于初始放电容量的80%），电池隔膜（厚度15~40μm，孔隙率40%~60%）”。

项目符合国家现行产业政策。

（2）项目与相关规划符合性

项目位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号，属于璧山国家高新技术产业开发区拓展区规划的工业用地范围；项目符合《重庆市工业项目环境准入规定（2012年修订）》、《重庆市产业投资准入工作手册》和《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）等准入文件和“三线一单”要求。

4.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的环境问题

项目所在区域为不达标区域，超标因子为PM₁₀和PM_{2.5}，大气环境中其他污染物的各监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D参考限值要求。地表水璧南河何家桥断面和两河口断面年均值均满足满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中IV类水域标准要求。地下水监测断面的监测指标总体满足到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准（总大肠菌群超标）。项目所在地昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》中3类标准。项目场地土壤中镉、汞、六价铬、砷、铅、铜、镍、钴、石油烃、半挥发性有机物（SVOC）、

挥发性有机物（VOCs）各项监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中规定的第二类用地污染风险筛选值。

4.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查

项目位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号，场地周边临近地块均为规划的工业用地。根据现场调查，项目场地已平场，所在区域为园区规划的工业用地，厂区周边有少量未搬迁农户。

项目占地不涉及内无自然保护区、生态农业示范园、地质公园和国家重点文物保护单位等，未发现珍稀和保护性动植物、矿产资源等。

4.1.5 环境保护措施及环境影响

（1）大气环境保护措施及环境影响

电池工厂混料废气主要污染物为颗粒物，通过设备管道和集气罩收集后经布袋除尘器处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表5新建企业大气污染物排放限值后通过15m高电池-1#排气筒排放。

电池工厂涂布废气主要污染物为NMP，以非甲烷总烃计，经4套NMP回收+尾气吸收塔两级处理设施处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表5新建企业大气污染物排放限值后经15m高电池2#、3#、4#、5#排气筒排放。

电池工厂注液废气主要污染物非甲烷总烃，通过设备管道和集气罩收集后经4套“碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理达行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表5新建企业大气污染物排放限值后通过15m高电池-6#、7#、8#、9#排气筒排放。

电池工厂化成废气主要污染物非甲烷总烃，通过设备管道和集气罩收集后经4套“碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理达行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表5新建企业大气污染物排放限值后通过15m高电池-10#、11#、12#、13#排气筒排放。

电池工厂焊接烟尘经焊烟净化器收集处理后车间内排放。

RM1工厂电解液生产线废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经2套活性炭吸附处理达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》

（DB50/418-2016）后通过15m高RM1-1#、2#排气筒排放。

RM1工厂隔膜生产线挤出废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经3

套活性炭吸附处理处理达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》

(DB50/418-2016)后通过 15m 高 RM1-3#、4#和 5#排气筒排放。

RM1 工厂隔膜生产线精馏和烘干废气主要污染物为二氯甲烷,采用 6 套“冷凝+活性炭吸附”处理达参照执行的山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)通过 15m 高 RM1-6#、7#、8# 9#、10#和 11#排气筒排放。

RM1 工厂 NMP 回收线 NMP 冷凝不凝气主要污染物为 NMP,通过设备管道经 1 套活性炭吸附处理处理达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》

(DB50/418-2016)后通过 15m 高 RM1-12#排气筒排放。

M&E 工厂注塑件生产线注塑废气主要污染物为非甲烷总烃,通过设备管道经 2 套 UV 光解+活性炭吸附设施处理达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物排放特别限值后通过 15m 高 M&E-1#、2#排气筒排放。

CPF 工厂硫酸清洗生产线清洗废气主要污染物为硫酸雾,通过设备管道经 1 套碱喷淋吸收装置处理达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》

(DB50/418-2016)后通过 15m 高 CPF-1#排气筒排放。

研发中心有机废气主要污染物为非甲烷总烃,通过设备管道经 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置处理达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》

(DB50/418-2016)后通过 15m 高研发-1#排气筒排放。

实验测试中心废气主要污染物为非甲烷总烃,通过设备管道经 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置处理达重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》

(DB50/418-2016)后通过 15m 高测试-1#排气筒排放。

动力站导热油炉和蒸汽锅炉均采用低氮燃烧技术,以天然气为燃料,燃烧废气达重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)表 3 新建锅炉大气污染物排放标准(燃气锅炉,影响区)后分别通过 15m 高动力站 1#、2#、3#、4#、5#、6#排气筒排放。

食堂油烟主要污染物为油烟和非甲烷总烃。经油烟净化器处理达重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)后通过管道引至楼顶排放。

根据预测，在采取防治措施后，项目排放的污染物均低于相关评价标准，对周围环境影响较小。

(2) 地表水环境保护措施及环境影响

厂区生活污水处理设施针对生活污染特征及预处理相关要求，采用“调节+生化+沉淀”处理工艺，处理规模为 1500m³/d。生活污水厂区生活污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网进入青杠污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排璧南河。

电池工厂负极混料清洗废水经车间预处理设施处理后排入厂区生产废水处理站，采用“调节+减压脱水+深度分解+生化+消毒+过滤吸附”处理工艺，设计处理规模 25 m³/d。

厂区生产废水处理站针对生活污染特征及预处理相关要求，采用“综合调节+酸析破乳+化学除磷+pH 调节+二级混凝反应+隔油沉淀+pH 调节+化学除磷+二级混凝反应+二级沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+BAF 过滤+消毒”处理工艺，处理规模为 2500m³/d。生产废水经厂区生产废水处理站处理达《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间接放限值

（BOD₅、石油类参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后经园区污水管网进入青杠污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排璧南河。

(3) 声环境保护措施及环境影响

根据工程分析可知，项目噪声源主要为对生产设备、空压机、各类风机和各类泵等，通过对设备进行合理布局，采取基础减震及墙体隔声等综合治理措施后，项目运营期的噪声对周围声环境的影响不大，环境可接受，采取上述措施后厂界噪声能分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

(4) 固体废物处置措施及环境影响

固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。项目产生的生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物均得到妥善处置或回收利用，不长期堆放储存，不造成二次污染，项目运营期间固体废物不会对环境造成明显影响，环境

可接受。

4.1.6 环境风险影响分析

拟建项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取有效风险防范措施和应急预案后，项目环境风险可控。

4.1.7 总量控制

经核算，项目总量指标如下：

废气：颗粒物 9.676t/a、二氧化硫 37.14 t/a、氮氧化物 87.45 t/a、非甲烷总烃（VOCS）75.45 t/a、二氯甲烷 21.36 t/a、硫酸 0.003 t/a。

废水：COD41.1t/a，NH₃-N 4.11t/a

污染物总量控制指标按照《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案的通知》（渝府办发[2014]178号）和《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环〔2017〕249号）进行管理。

4.1.8 环境监测与管理

企业配置环保管理机构。按环境影响报告表的要求严格落实环保“三同时”和监测计划，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测、验收工作，保证环保设施的正常运行，规范排污口。

4.1.9 综合结论

重庆比亚迪锂电池有限公司锂离子电池及配套材料生产项目位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号。项目符合国家产业政策、重庆市工业项目环境准入规定、相关规划和三线一单管理要求。严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，满足污染物达标排放、总量控制要求，环境风险可控，不会改变当地的环境功能。从环境保护角度分析，项目选址合理，建设方案可行。

4.1.10 建议

（1）加强对污染治理设施的维护和管理，确保污染治理设施正常运行和污染物达标排放。

（2）加强环保教育，提高员工的环保意识。

（3）璧山高新区管委会应加快推进为项目配套的临时污水管网的建设。

4.2 审批部门审批决定

渝（璧山）环准〔2019〕134号

重庆比亚迪锂电池有限公司：

你公司报送的锂离子电池及配套材料生产项目（项目编码 2018-500120-38-03-053396）环境影响评价文件审批申请表及相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，我局原则同意重庆环科源博达环保科技有限公司编制的项目环境影响报告表结论及其提出的环境保护措施。

一、项目主要建设内容：项目占地面积 1500 亩，总建筑面积约 950000m²，在重庆市璧山区青杠街道虎峰大道 8 号（璧山国家高新技术产业开发区拓展区）建设 20 GWh 锂离子动力电池生产线及配套材料生产线。项目总投资 1000000 万元，其中环保投资 10000 万元。

二、项目建设与运营管理中，必须认真落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施，实施清洁生产，减少污染物产生和排放，重点应做好以下工作：

（一）严格落实水污染防治措施

项目生活区生活污水经公司自建的生化处理设施（处理规模为 1500m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，近期经高新区污水管网进入璧山区青杠污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入璧南河；项目电池工厂负极混料清洗废水经公司自建的预处理设施（处理规模为 25m³/d）进行预处理后（处理工艺：调节+减压脱水+深度分解+生化+消毒+过滤吸附），接入公司自建的生产废水处理站（处理规模为 2500m³/d，接纳生产区生产废水和生活污水）进行处理（处理工艺：综合调节+酸析破乳+化学除磷+pH 调节+二级混凝反应+隔油沉淀+pH 调节+化学除磷+二级混凝反应+二级沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+BAF 过滤+消毒），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放限值后，近期经园区管网进入青杠污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入璧南河；远期待高新区在该片区污水处理厂建成投运后，项目所涉及废水按以上分类排放标准进入该污水处理厂进一步处理达相应标准后排入璧南河。项目产生的软水制备系统废水、纯水装置排水、蒸汽锅炉废水和间接冷却循环水均为清下水，通过

雨水管网排放。

(二) 严格落实废气污染防治措施

电池工厂混料废气主要污染物为颗粒物，通过设备管道和集气罩收集后经布袋除尘器处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）后有组织排放；涂布废气主要污染物为 NMP（以非甲烷总烃计），经 4 套 NMP 回收+尾气吸收塔两级处理设施处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）后有组织排放；注液废气主要污染物非甲烷总烃，通过设备管道和集气罩收集后经 4 套碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）后有组织排放；化成废气主要污染物非甲烷总烃，通过设备管道和集气罩收集后经 4 套碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）后有组织排放；电池工厂焊接烟尘经焊烟净化器收集处理后车间内无组织排放。

RM1 工厂电解液生产线废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经 2 套活性炭吸附处理达到重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后有组织排放；隔膜生产线挤出废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经 3 套活性炭吸附处理达到《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后有组织排放；隔膜生产线精馏和烘干废气主要污染物为二氯甲烷，采用 6 套冷凝+活性炭吸附处理达到参照执行的山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）后有组织排放；NMP 回收线 NMP 冷凝不凝气主要污染物为 NMP（以非甲烷总烃计），通过设备管道经 1 套活性炭吸附处理达到重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后有组织排放。

M&E 工厂注塑件生产线注塑废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经 2 套 UV 光解+活性炭吸附处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物排放特别限值后有组织排放。

CPF 工厂硫酸清洗生产线清洗废气主要污染物为硫酸雾，通过设备管道经 1 套碱喷淋吸收装置处理达到《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后有组织排放。

研发中心有机废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经 1 套 UV 光解

+活性炭吸附装置处理达到重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后有组织排放；实验测试中心废气主要污染物为非甲烷总烃，通过设备管道经1套UV光解+活性炭吸附装置处理达到《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后有组织排放。

动力站导热油炉和蒸汽锅炉均以天然气为燃料，燃烧废气达《重庆市锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表3新建锅炉大气污染物排放标准后有组织排放。

食堂油烟主要污染物为油烟和非甲烷总烃。经油烟净化器处理达《重庆市餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）后通过管道引至楼顶排放。

（三）严格落实噪声污染防治措施。采取建筑隔声、基础减振等措施降噪，厂界昼间、夜间噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的废无尘布、减压浓缩装置污泥、废分子筛、过滤废物、检测废液、废活性炭、精馏残渣、废切削液、含油废滤料、废离子交换树脂、废润滑油和废机油等危险废物厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，转移按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第5号令）执行转移联单制度；项目产生的废极片边角料、废隔膜边角料、生化污泥、废物橡胶边角料、薄膜边角料、废包装材料、废油膜、废隔膜、各类不合格品、塑料固废、废包装、不合格配件和废边角料等一般工业固体废物厂内暂存应符《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）要求；生活垃圾、餐厨垃圾和生化污泥交当地环卫部门统一清运处置。

（五）严格落实土壤和地下水污染防治措施。采取分区防渗措施，各类罐区、电解液生产车间、NMP回收车间、危废暂存间、原料库房、车间废水收集池、厂区生产废水处理站、事故池为重点防渗区；隔膜生产车间、电池生产车间、生活污水处理设施、一般工业固体废物暂存间为一般防渗区；M&E工厂车间、CPF工厂车间和动力站等简单防渗。

（六）严格落实环境风险防范措施。认真落实环境影响报告表中提出的环境风险防范措。项目应根据储存物料的理化性质，合理选择储罐类型，合理设置储

罐围堰，储罐区地面进行硬化，并采取防腐防渗处理；项目应设置储罐高低液位报警，可燃液体储罐区内设置可燃气体报警仪和火灾自动报警系统，厂区设置有效容积不低于 1000m³的事故池并配套相关雨污切换设施；项目应制定突发环境事件应急预案并报我局备案，定期开展应急演练。建立完善环境风险制度，加强环境风险管理，确保环境安全。

（七）严格执行排污总量控制。项目污染物排放应严格按照环评报告表核定的总量指标执行，不得突破。当区域环境质量不能满足环境功能区要求时，我局可依法对你单位取得的主要污染因子排放总量指标进行调整。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。项目投入运行前，应依据有关规定向璧山区生态环境行政主管部门申请排污许可，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后，应按照国家《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）有关规定，组织开展项目的竣工环境保护验收工作。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环境影响评价文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

五、项目建设期间和营运期间的日常监督管理由重庆市璧山区环境行政执法支队负责。

表五：验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法				
本项目监测依据及仪器详见表 5-1。				
表 5-1 本项目分析方法一览表				
检测类型	检测项目	检测方法	检测依据	
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	
	氨氮	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537-2009	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾氧化-紫外分光光度法	HJ 636-2012	
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	
废气有组织	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	
	非甲烷总烃	锅炉烟尘测试方法	GB/T 5468-1991	
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	
	烟气黑度	测烟望远镜法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（5.3.3.2）国家环境保护总局（2003 年）	
	非甲烷总烃	固定污染源排气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	
废气无组织	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	
5.2 监测仪器				
本项目监测仪器详见表 5-2。				
表 5-2 本项目监测仪器				
检测类型	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	备注
废水	pH	便携式 pH 酸度计 PHS-10	JSYQ-W140	仪器在计量检定/校准有效期内使用
	化学需氧量	酸式滴定管 50.00mL	ZB1910294	
	五日生化需氧量	便携式溶解氧仪 JPB-607A	JSYQ-W136	
		生化培养箱 LRH-250A	JSYQ-N132	

			JSYQ-N180
	氨氮	酸式滴定管 50.00mL	ZB1910302
	悬浮物	电子天平 BT125D	JSYQ-N045
	动植物油	红外分光测油仪 OIL460	JSYQ-N125
废气 有组织	烟气参数	微电脑烟尘平行采样仪 TH-880F	JSYQ-W092 JSYQ-W093
		烟气采样器 TH-600C	JSYQ-W117
	非甲烷总 烃	智能双路烟气采样器 崂应 3072	JSYQ-W210
		气相色谱仪 GC-2014C	JSYQ-N182
	锡及其 化合物	微电脑烟尘平行采样仪 TH-880F	JSYQ-W092 JSYQ-W093
		电感耦合等离子体光谱仪 5100VDV	JSYQ-N079
废气 无组织	总悬浮 颗粒物	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150	JSYQ-W095 JSYQ-W098
		电子天平 MS205DU	JSYQ-N114
	非甲烷总 烃	气相色谱仪 GC-2014C	JSYQ-N182
		工业企业 厂界环境 噪声	多功能声级计 AWA5688
噪声		声校准器 AWA6221B	JSYQ-W155

5.3 人员资质

负责该项目验收检测报告的编制人员均获得建设项目竣工环境保护验收监测上岗培训合格证书，负责该项目各监测因子的监测、分析人员均经过考核并持有合格证书。

5.4 质量保证和质量控制

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

5.4.1 水质监测分析

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行：采样过程中采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程中增加不小于 10% 的平行样。质控数据符合要求。

5.4.2 气体监测分析

被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70% 之间。

在采样前用标准气体进行了校正，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

5.4.3 噪声监测分析

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

表六：验收监测内容

根据项目污染物源强特点，结合《重庆比亚迪锂电池有限公司锂离子电池及配套材料生产项目环境影响报告表》中竣工环境保护验收监测一览表的相关要求，确定本次竣工环境保护验收监测内容如下：

(1) 废气

序号	污染治理设施名称	排口编号	监测点位	监测因子	监测频次	验收标准
1	电解液生产线	DA013	进口、出口	非甲烷总烃	3次/天；监测2天	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表5新建企业大气污染物排放限值
2	电解液生产线	DA014	进口、出口	非甲烷总烃	3次/天；监测2天	
3	NMP回收生产线	DA031	进口、出口	非甲烷总烃	3次/天；监测2天	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
4	M&E工厂注塑废气	DA033	进口、出口	非甲烷总烃	3次/天；监测2天	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物排放特别限值
5	电解液区域蒸汽锅炉废气	DA025	进口、出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3次/天；监测2天	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表3新建锅炉大气污染物排放标准
6	NMP区域导热油炉废气	DA026	进口、出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3次/天；监测2天	
7	无组织	厂界	上、下风向	非甲烷总烃、颗粒物	4次/天；监测2天	《电池工业污染物排放标准》GB 30484-2013表6标准限值要求

(2) 废水

废水类别	监测采样点位	监测项目	监测频次	验收标准
生活污水	生化池出口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	4次/天；监测2天	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B级标准
		氨氮		
污水处理站	进、出口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	4次/天；监测2天	《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间接排放限值

		五日生化需氧量、石油类	《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中三级标准限值要求。
--	--	-------------	---------------------------------------

(3) 噪声

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频率	验收标准
噪声	设备噪声	厂界（东、西、南、北）	昼、夜等效 A 声级	昼、夜各一次；监测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准



附图 6-1 项目监测点位示意图

表七：监测工况及监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录：

根据企业委托重庆市九升检测技术有限公司于2023年3月15日、2023年3月16日、2023年3月23日、2023年3月24日对重庆弗迪锂电池有限公司“锂离子电池及配套材料生产项目（二阶段）”排放的废气、废水、噪声进行了监测，并提供了验收检测报告（九升（检）字[2023]第YS03078-2号）。验收监测采样期间，锂离子电池及配套材料生产项目（二阶段）生产设施和环保设施运行正常，生产负荷符合现阶段验收监测技术规范要求。本项目监测期间的工况详见表：

表 7-1 生产负荷情况

检测日期	产品名称	年设计生产量	日设计生产量	当日生产量	生产负荷
2023.3.15-2023.3.16、 2023.3.23-2023.3.24	锂离子电池	20GWh	0.106GWh	0.055GWh	51.9%
备注	生产负荷数据由企业提供。				

7.2 监测结果：

（1）废水监测结果

表 7-1 生活污水排口（WS1）废水检测结果一览表

检测日期	检测位置及频次		流量	pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	样品表现
			m ³ /d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2023.3.15	生活污水排口（WS1）	23YS03078-2-WS1-1-1	1400	7.1	40	112	34.9	21.4	1.38	33.4	微浊、无色、有异味
		23YS03078-2-WS1-1-2		7.4	46	116	34.9	20.7	1.31	31.7	
		23YS03078-2-WS1-1-3		7.6	43	107	31.4	21.8	1.41	33.8	
		23YS03078-2-WS1-1-4		7.3	45	111	35.4	20.9	1.46	32.6	
	均值	/	/	44	112	34.2	21.2	1.39	32.9	/	
2023.3.16	生活污水排口（WS1）	23YS03078-2-WS1-2-1	1300	7.3	44	118	30.2	23.4	1.43	33.5	微浊、无色、有异味
		23YS03078-2-WS1-2-2		7.5	49	114	33.7	21.6	1.28	34.8	
		23YS03078-2-WS1-2-3		7.2	46	105	35.7	22.9	1.36	35.2	
		23YS03078-2-WS1-2-4		7.5	40	114	34.2	23.8	1.46	33.9	
	均值	/	/	45	113	33.4	22.9	1.38	34.4	/	
方法检出限			/	/	4	4	0.5	0.05	0.01	0.05	/
评价标准值			/	6-9	400	500	300	45	8	70	/
评价依据	氨氮、总磷、总氮：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值； 其余项目：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值。										
检测结论	此次检测，生活污水排口（WS1）排放的废水中 pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量检测结果均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值；氨氮、总磷、总氮检测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。										
备注	废水流量数据由企业提供。										

表 7-2 污水处理站出口（WS2）废水检测结果一览表

检测日期	检测位置及频次		流量	pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	样品表现
			m ³ /d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2023.3.15	污水处理站进口（A2）	23YS03078-2-A2-1-1	/	7.7	32	585	195	13.9	7.98	23.0	0.38	微浊、浅黄、有异味
		23YS03078-2-A2-1-2		8.1	26	567	210	13.0	7.78	21.0	0.40	
		23YS03078-2-A2-1-3		7.9	28	563	185	13.5	7.92	23.3	0.36	

		23YS03078-2-A2-1-4		7.9	33	567	213	13.6	7.82	22.6	0.36	
		均值	/	/	30	570	201	13.5	7.88	22.5	0.38	/
	污水处理站 出口(WS2)	23YS03078-2-WS2-1-1	600	7.7	8	13	4.5	2.16	0.40	5.75	0.16	清澈、无色、 无异味
		23YS03078-2-WS2-1-2		7.5	5	12	4.2	2.09	0.45	5.44	0.14	
		23YS03078-2-WS2-1-3		7.9	7	15	4.5	1.96	0.42	5.64	0.13	
		23YS03078-2-WS2-1-4		7.8	8	12	4.6	2.04	0.44	5.56	0.15	
		均值		/	/	7	13	4.4	2.06	0.43	5.60	
2023.3.16	污水处理站 进口(A2)	23YS03078-2-A2-2-1	/	7.9	28	547	210	15.3	7.90	24.8	0.33	微浊、浅黄、 有异味
		23YS03078-2-A2-2-2		8.2	32	535	238	14.2	8.14	23.0	0.28	
		23YS03078-2-A2-2-3		8.0	34	554	210	15.5	8.00	25.5	0.31	
		23YS03078-2-A2-2-4		7.8	29	547	235	14.8	7.77	24.4	0.30	
		均值		/	/	31	546	223	15.0	7.95	24.42	
2023.3.16	污水处理站 出口(WS2)	23YS03078-2-WS2-2-1	600	7.4	8	17	4.3	2.43	0.44	5.96	0.15	清澈、无色、 无异味
		23YS03078-2-WS2-2-2		7.6	7	15	4.5	2.32	0.42	5.70	0.14	
		23YS03078-2-WS2-2-3		7.7	9	21	4.2	2.45	0.40	5.83	0.11	
		23YS03078-2-WS2-2-4		7.5	8	18	4.6	2.35	0.38	5.74	0.11	
		均值		/	/	8	18	4.4	2.39	0.41	5.81	
方法检出限		/	/	4	4	0.5	0.05	0.01	0.05	0.06	/	
评价标准值		/	/	6-9	50	70	300	45	8	70	20	/
评价依据	五日生化需氧量、石油类：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值； 其余项目：《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 中新建企业-间接排放标准限值。											
检测结论	本次检测，污水处理站出口（WS2）排放的废水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮检测结果均满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 中新建企业-间接排放标准要求；石油类、五日生化需氧量检测结果均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准要求。											
备注	流量数据由企业提供。											

(2) 有组织废气检测结果

表 7-3 DA013 电解液生产线废气排放口 1 (FQ13) 检测结果一览表

排气筒高度: FQ13=15m

截面积: FQ13=0.008m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	非甲烷总烃	
					排放浓度 (标·干)	排放速率
					mg/m ³	kg/h
2023.3.15	DA013 电解液生产线 废气排放口 1 (FQ13)	23YS03078-2-FQ13-1-1	2.03	49.5	1.64	8.12×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ13-1-2	2.18	53.0	1.54	8.16×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ13-1-3	2.49	60.7	1.66	1.01×10 ⁻⁴
2023.3.16	DA013 电解液生产线 废气排放口 1 (FQ13)	23YS03078-2-FQ13-2-1	2.66	64.6	1.38	8.91×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ13-2-2	2.81	68.6	1.36	9.33×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ13-2-3	2.98	72.6	1.35	9.80×10 ⁻⁵
方法检出限			/	/	0.07	/
评价标准值			/	/	50	/
评价依据	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中新建企业排放标准限值。					
检测结论	本次检测, DA013 电解液生产线废气排放口 1 (FQ13) 排放的废气中非甲烷总烃检测结果满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中新建企业排放标准要求。					
备注	因管道不能开孔, 进口未检测。					

表 7-4 DA014 电解液生产线废气排放口 2 (FQ14) 检测结果一览表

排气筒高度: FQ14=15m

截面积: FQ14=0.008m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	非甲烷总烃	
					排放浓度 (标·干)	排放速率
					mg/m ³	kg/h
2023.3.15	DA014 电解液生产线废 气排放口 2 (FQ14)	23YS03078-2-FQ14-1-1	2.42	58.7	1.58	9.27×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ14-1-2	3.39	82.1	1.51	1.24×10 ⁻⁴
		23YS03078-2-FQ14-1-3	2.69	65.2	1.50	9.78×10 ⁻⁵
2023.3.16	DA014 电解液生产线废 气排放口 2 (FQ14)	23YS03078-2-FQ14-2-1	2.80	67.8	1.38	9.36×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ14-2-2	3.48	84.5	1.36	1.15×10 ⁻⁴
		23YS03078-2-FQ14-2-3	2.94	71.5	1.36	9.72×10 ⁻⁵
方法检出限			/	/	0.07	/

评价标准值	/	/	50	/
评价依据	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中新建企业排放标准限值。			
检测结论	本次检测，DA014 电解液生产线废气排放口 2（FQ14）排放的废气中非甲烷总烃检测结果满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中新建企业排放标准要求。			
备注	因管道不能开孔，进口未检测。			

表 7-5 DA025 锅炉废气排口 4（FQ25）检测结果一览表

排气筒高度：FQ25=24m

截面积：FQ25=0.071m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量（标干）	氧含量	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			烟气黑度
						实测浓度（标干）	排放浓度（标干）	排放速率	实测浓度（标干）	排放浓度（标干）	排放速率	实测浓度（标干）	排放浓度（标干）	排放速率	
						mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	
2023.3.15	DA025 锅炉废气排口 4（FQ25）	23YS03078-2-FQ25-1-1	7.05	1115.3	4.8	4.3	4.6	4.80×10 ⁻³	ND	ND	N	31	33	3.46×10 ⁻²	<1
		23YS03078-2-FQ25-1-2	7.11	1121.9	5.0	4.1	4.5	4.60×10 ⁻³	ND	ND	N	28	31	3.14×10 ⁻²	
		23YS03078-2-FQ25-1-3	7.02	1108.1	4.8	5.4	5.8	5.98×10 ⁻³	ND	ND	N	34	37	3.77×10 ⁻²	
2023.3.16	DA025 锅炉废气排口 4（FQ25）	23YS03078-2-FQ25-2-1	6.81	1083.8	5.0	4.2	4.6	4.55×10 ⁻³	ND	ND	N	26	28	2.82×10 ⁻²	<1
		23YS03078-2-FQ25-2-2	6.97	1103.4	4.7	4.6	4.9	5.08×10 ⁻³	ND	ND	N	28	30	3.09×10 ⁻²	
		23YS03078-2-FQ25-2-3	6.90	1089.7	4.8	5.6	6.0	6.10×10 ⁻³	ND	ND	N	32	35	3.49×10 ⁻²	
方法检出限			/	/	/	1.0	/	/	3	/	/	3	/	/	/
评价标准值			/	/	/	/	20	/	/	50	/	/	50	/	≤1
评价依据	氮氧化物：《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/ 658-2016）1 号修改单表 3 中-燃气锅炉排放限值； 其他项目：《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/ 658-2016）表 3 中燃气锅炉标准限值。														
检测结论	本次检测，DA025 锅炉废气排口 4（FQ25）排放的废气中颗粒物、二氧化硫、烟气黑度检测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》														

	(DB 50/ 658-2016) 表 3 中燃气锅炉标准要求; 氮氧化物检测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/ 658-2016) 1 号修改单表 3 中-燃气锅炉排放要求。
备注	因管道不能开孔, 进口未检测。

表 7-6 DA026 NMP 区域导热油炉废气排口 (FQ26) 检测结果一览表

排气筒高度: FQ26=24m

截面积: FQ26=0.503m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标干)	氧含量	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			烟气黑度
						实测浓度(标干)	排放浓度(标干)	排放速率	实测浓度(标干)	排放浓度(标干)	排放速率	实测浓度(标干)	排放浓度(标干)	排放速率	
			m/s	m ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	级
2023.3.23	DA026 NMP 区域导热油炉废气排口 (FQ26)	23YS03078-2-FQ26-1-1	2.86	3125.4	5.91	4.8	5.7	1.50×10 ⁻²	ND	ND	N	31	36	9.69×10 ⁻²	<1
		23YS03078-2-FQ26-1-2	2.75	2983.2	5.72	5.2	6.0	1.55×10 ⁻²	ND	ND	N	29	33	8.65×10 ⁻²	
		23YS03078-2-FQ26-1-3	2.67	2889.0	6.01	4.4	5.1	1.27×10 ⁻²	ND	ND	N	34	40	9.82×10 ⁻²	
2023.3.24	DA026 NMP 区域导热油炉废气排口 (FQ26)	23YS03078-2-FQ26-2-1	2.72	2962.4	5.88	4.4	5.1	1.30×10 ⁻²	ND	ND	N	28	32	8.29×10 ⁻²	<1
		23YS03078-2-FQ26-2-2	2.63	2853.9	5.84	4.0	4.6	1.14×10 ⁻²	ND	ND	N	26	30	7.42×10 ⁻²	
		23YS03078-2-FQ26-2-3	2.57	2796.4	5.81	5.2	6.0	1.45×10 ⁻²	ND	ND	N	31	36	8.67×10 ⁻²	
方法检出限			/	/	/	1.0	/	/	3	/	/	3	/	/	/
评价标准值			/	/	/	/	20	/	/	50	/	/	50	/	≤1
评价依据	氮氧化物: 《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/ 658-2016) 1 号修改单表 3 中-燃气锅炉排放限值; 其他项目: 《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/ 658-2016) 表 3 中燃气锅炉标准限值。														
检测结论	本次检测, DA026 NMP 区域导热油炉废气排口 (FQ26) 排放的废气中颗粒物、二氧化硫、烟气黑度检测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/ 658-2016) 表 3 中燃气锅炉标准要求; 氮氧化物检测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/ 658-2016) 1 号修改单表 3 中-燃气锅炉排放要求。														

备注	/					
表 7-7 DA031 NMP 精馏废气排口 (FQ31) 检测结果一览表						
排气筒高度: FQ31=15m				截面积: FQ31=0.008m ²		
检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	非甲烷总烃	
					排放浓度 (标·干)	排放速率
			m/s	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
2023.3.15	DA031 NMP 精馏 废气排口 (FQ31)	23YS03078-2-FQ31-1	1.83	45.6	1.16	5.29×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ31-2	1.93	48.0	1.08	5.18×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ31-3	1.99	49.4	1.22	6.03×10 ⁻⁵
2023.3.16	DA031 NMP 精馏 废气排口 (FQ31)	23YS03078-2-FQ31-1	1.76	43.9	0.95	4.17×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ31-2	1.89	47.2	1.04	4.91×10 ⁻⁵
		23YS03078-2-FQ31-3	1.69	42.2	1.06	4.47×10 ⁻⁵
方法检出限			/	/	0.07	/
评价标准值			/	/	50	/
评价依据	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中标准限值。					
检测结论	本次检测, DA031 NMP 精馏废气排口 (FQ31) 排放的废气中非甲烷总烃检测结果满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中标准要求。					
备注	因管道不能开孔, 进口未检测。					

表 7-8 注塑废气进口 (D33)、DA033 注塑废气排口 1 (FQ33) 检测结果一览表

排气筒高度: FQ33=15m				截面积: FQ33=1.327m ²		
检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	非甲烷总烃	
					排放浓度 (标·干)	排放速率
			m/s	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
2023.3.15	注塑废气进口 (D33)	23YS03078-2-D33-1-1	5.97	24272.0	14.2	0.345
		23YS03078-2-D33-1-2	5.96	24183.4	15.7	0.380
		23YS03078-2-D33-1-3	5.92	24059.4	15.2	0.366
	DA033 注塑废气排	23YS03078-2-FQ33-1-1	5.96	24379.5	0.98	2.39×10 ⁻²
		23YS03078-2-FQ33-1-2	5.49	22490.7	0.88	1.98×10 ⁻²

	口 1 (FQ33)	23YS03078-2-FQ33-1-3	6.14	25182.1	0.88	2.22×10^{-2}
2023.3.16	注塑废气进口 (D33)	23YS03078-2-D33-2-1	5.96	24179.7	14.2	0.343
		23YS03078-2-D33-2-2	6.10	24726.4	14.8	0.366
		23YS03078-2-D33-2-3	6.05	24508.7	13.8	0.338
		23YS03078-2-FQ33-2-1	5.69	23328.0	1.06	2.47×10^{-2}
	DA033 注塑废气排 口 1 (FQ33)	23YS03078-2-FQ33-2-2	6.07	24873.6	1.18	2.94×10^{-2}
		23YS03078-2-FQ33-2-3	5.51	22608.5	1.12	2.53×10^{-2}
方法检出限			/	/	0.07	/
评价标准值			/	/	60	/
评价依据	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值。					
检测结论	本次检测, DA033 注塑废气排口 1 (FQ33) 排放的废气中非甲烷总烃检测结果满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放标准要求。					
备注	/					

(3) 无组织废气检测结果

表 7-9 废气无组织检测结果一览表

检测日期	测点位置及编号		总悬浮颗粒物	非甲烷总烃
			mg/m ³	mg/m ³
2023.3.15	南侧厂界外 (B1)	23YS03078-2-B1-1-1	0.285	0.20
		23YS03078-2-B1-1-2	0.256	0.17
		23YS03078-2-B1-1-3	0.239	0.14
		23YS03078-2-B1-1-4	0.271	0.14
	北侧厂界外 (B2)	23YS03078-2-B2-1-1	0.287	0.25
		23YS03078-2-B2-1-2	0.207	0.22
		23YS03078-2-B2-1-3	0.249	0.26
		23YS03078-2-B2-1-4	0.274	0.22
2023.3.16	南侧厂界外 (B1)	23YS03078-2-B1-2-1	0.233	0.15
		23YS03078-2-B1-2-2	0.292	0.15
		23YS03078-2-B1-2-3	0.269	0.14
		23YS03078-2-B1-2-4	0.249	0.14
	北侧厂界外 (B2)	23YS03078-2-B2-2-1	0.276	0.20
		23YS03078-2-B2-2-2	0.254	0.22
		23YS03078-2-B2-2-3	0.237	0.20
		23YS03078-2-B2-2-4	0.293	0.22
方法检出限			0.007	0.07
评价标准值			0.3	2.0
评价依据	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 6 中标准限值。			
检测结论	本次检测, 废气无组织检测点 B1、B2 处非甲烷总烃、总悬浮颗粒物检测结果均满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 6 中标准要求。			
备注	/			

(4) 噪声监测结果:

表 7-10 工业企业厂界环境噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位	监测结果 Leq[dB (A)]								主要声源
		昼间				夜间				
		测量值	背景值	修正值	结果	测量值	背景值	修正值	结果	
2023.3.15	南侧厂界外 1m 处 (C1)	52.2	47.4	-2	50	/	/	/	/	风机、车辆
		/	/	/	/	48.7	44.9	-2	47	风机
	西侧厂界外 1m 处 (C2)	51.0	45.8	-2	49	/	/	/	/	风机、车辆
		/	/	/	/	48.4	44.8	-2	46	风机
	北侧厂界外 1m 处 (C3)	49.9	45.2	-2	48	/	/	/	/	泵、车辆
		/	/	/	/	46.3	41.4	-2	44	泵
	东侧厂界外 1m 处 (C4)	48.4	44.9	-2	46	45.4	40.8	-2	43	电机
	2023.3.16	南侧厂界外 1m 处 (C1)	52.4	47.1	-2	50	/	/	/	/
/			/	/	/	48.9	44.8	-2	47	风机
西侧厂界		51.3	45.9	-2	49	/	/	/	/	风机、车辆

	外 1m 处 (C2)	/	/	/	/	48.3	44.7	-2	46	风机
	北侧厂界外 1m 处 (C3)	50.1	45.4	-2	48	/	/	/	/	泵、车辆
		/	/	/	/	46.4	41.3	-2	44	泵
	东侧厂界外 1m 处 (C4)	48.3	44.6	-2	46	45.2	40.9	-2	43	电机
评价标准值		昼间≤65dB, 夜间≤55dB。								
评价依据		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。								
检测结论		本次检测, C1、C2、C3、C4 点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求。								
备注		/								

7.3 污染物排放总量核算结果

根据废水排放量核算, 结合项目监测期间的生产工况, 以及公司工作制度, 计算项目各污染物排放总量, 详见表 7.3-1、表 7.3-2。

表 7.3-1 废水污染物排放总量核算表

本项目实际污水量 (m ³ /a)	监测浓度 (mg/L, 平均值)		排入污水管网的量 (t/a)	本项目实际排放量 (t/a)	环评及批复总量 (t/a)		备注
					排入管网	排入环境	
生活污水排口 (270000)	COD	112.5	30.375	8.100	94.77	15.80	排放量均未突破原环评与渝(璧山)环准[2019]134号下达的总量指标
	BOD ₅	33.8	9.126	1.620	63.18	3.16	
	SS	44.5	12.015	2.700	31.59	3.16	
	NH ₃ -N	22.05	5.954	0.405	6.32	1.58	
污水处理站 (395424)	COD	15.5	6.129	11.863	75.9	25.3	
	BOD ₅	4.4	1.740	2.373	151.79	5.06	
	SS	7.5	2.966	3.954	70.84	5.06	
	NH ₃ -N	2.225	0.880	0.593	15.18	2.53	
	石油类	0.135	0.053	0.395	7.43	0.51	

注: 排入污水管网的量以检测结果平均值计算, 实际排放量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准计算

表 7.3-2 废气总量核算表

污染源	污染因子	实测最大废气流量 (m ³ /h)	实测最大排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	实际排放量 (t/a)	环评及批复总量 (t/a)
电解液生产线 (DA013)	非甲烷总烃	72.6	1.01×10 ⁻⁴	6600	0.0007	/
电解液生产线 (DA014)	非甲烷总烃	84.5	1.24×10 ⁻⁴	6600	0.0008	/
NMP 回收生产线 (DA033)	非甲烷总烃	49.4	6.03×10 ⁻⁵	6600	0.0004	1.45
M&E 工厂注塑废气 (DA033)	非甲烷总烃	25182.1	2.94×10 ⁻²	6600	0.194	0.6

电解液区域 蒸汽锅炉废 气 (DA025)	颗粒物	1121.9	6.10×10^{-3}	6600	0.0403	1.06
	二氧化硫		N		/	4.22
	氮氧化物		3.77×10^{-2}		0.2488	9.90
NMP 区域导 热油炉废气 (DA026)	颗粒物	3125.4	1.55×10^{-2}	6600	0.1023	0.92
	二氧化硫		N		/	3.50
	氮氧化物		9.82×10^{-2}		0.6481	8.25

注：排放量均未突破原环评与渝（璧山）环准[2019]134号下达的总量指标。

表八：验收监测结论

8.1 项目概况

2019年5月，重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆比亚迪锂电池有限公司锂离子电池及配套材料生产项目环境影响报告表》，2019年6月10日，重庆市璧山区生态环境局以渝（璧山）环准[2019]134号文对该项目环评进行了批复，从环境保护角度批准该项目在重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号进行建设。

2020年2月，根据重庆市璧山区生态环境局《关于同意重庆弗迪锂电池有限公司沿用重庆比亚迪锂电池有限公司“锂离子电池及配套材料生产项目”环保手续的函》（渝（璧山）环建函【2020】018号）可知：“鉴于重庆比亚迪锂电池有限公司计划在2020年3月15日起将锂离子电池及配套材料生产业务调整为重庆弗迪锂电池有限公司承接，经研究，原则同意重庆弗迪锂电池有限公司在生产场所、生产工艺、原辅材料及产品规模、产排污种类和总量等与重庆比亚迪锂电池有限公司取得的环境影响评价批复（渝（璧山）环准（2019）134号）保持一致的情况下，沿用重庆比亚迪锂电池有限公司“锂离子电池及配套材料生产项目”的环保审批手续，并承担一切环保主体责任。”

2021年9月，重庆弗迪锂电池有限公司锂离子电池及配套材料生产项目（一阶段）自主验收。

本次验收为（二阶段）验收。

8.2 验收范围

验收范围：主要为CRM工厂（环评批复的RM1工厂）、M&E工厂及其他配套设施。

8.3 环保设施调试运行效果

8.3.1 环保设施处理效率监测结果

本项目废气进口不具备采样条件，故未对废气处理设施效率进行核算。本项目工艺废水经生化池处理后排放，其处理效率见表8-1。

表 8-1 项目环保设施处理效率计算表

污染物	进口浓度 mg/m ³	出口浓度 mg/m ³	处理效率%	
污水处理站	COD	535~585	12~21	96.07%~97.95%
	BOD ₅	185~238	4.2~4.6	97.51%~98.24%
	NH ₃ -N	13~15.5	1.96~2.45	81.15%~87.35%
	SS	26~34	5~9	65.38%~85.29%
	石油类	0.28~0.4	0.11~0.16	42.86%~72.5%

M&E 工厂 注塑废气 (DA033)	非甲烷 总烃	13.8~15.7	0.88~1.18	91.45%~94.39%
---------------------------	-----------	-----------	-----------	---------------

项目已根据环评批复要求，落实各项环保设施的建设。本项目废气、废水和噪声均可达标排放，满足环评及批复要求。

8.3.2 污染物排放监测结果

(1) 废气

项目运营过程中，根据监测报告（九升（检）字[2023]第 YS03078-2 号）数据分析，CRM 工厂电解液生产线废气满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放限值。

CRM 工厂 NMP 回收线 NMP 冷凝不凝气满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放限值。

表 8-2 单位产品非甲烷总烃核算情况一览表

最大监测风量 m ³ /h	污染因子	排气筒有组织排放				排放标准		备注
		最大监测浓度 mg/m ³	最大监测速率 kg/h	排放量 t/a	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t-产品)	最大监测浓度 mg/m ³	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t-产品)	
25182.1	非甲烷总烃	1.18	2.94×10 ⁻²	0.194	0.0114	60	0.3	年工作时间 6000h，生产 18900 万个注塑件，约 17000t

M&E 工厂注塑件生产线注塑废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物排放特别限值要求。

电解液区域蒸汽锅炉、NMP 区域导热油炉燃烧废气满足重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表 3 新建锅炉大气污染物排放标准（燃气锅炉，影响区）要求。

无组织废气满足《电池工业污染物排放标准》GB 30484-2013 表 6 标准限值要求要求。

(2) 废水

项目生产废水经污水处理站处理达《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间接放限值（BOD₅、石油类参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后经园区市政管网排入高新区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB

18918-2002)一级 A 标准后排入璧南河(高新区污水处理厂 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行IV类水体标准)。

食堂废水经隔油后同其他生活污水一起,经生活区生活污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后园区市政管网排入高新区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入璧南河(高新区污水处理厂 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行IV类水体标准)。

根据监测报告(九升(检)字[2023]第 YS03078-2 号)数据分析,污水各污染指标均满足排放标准要求。

(3) 厂界噪声

项目营运期间在项目厂界外 1m 处各布置一个监测点位,根据监测结果,项目厂界昼夜噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准要求。

(4) 固体废物处置

生活垃圾经分类收集后由园区环卫部门定期收集清运;

一般工业废物(废极片边角料、生化污泥、废物橡胶边角料、废包装材料、废油膜、各类不合格品、塑料固废、废包装、不合格配件、废边角料、研发中心废物等)定期运往一般工业固体废物处置场处置或外售利用;

危险废物(废无尘布、减压浓缩装置污泥、废分子筛、过滤废物、检测废液、废活性炭、精馏残渣、废切削液、含油废滤料、废离子交换树脂、废润滑油、废机油等),收集暂存于危废暂存间,定期交由重庆海创环保科技有限责任公司、重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司进行处置。

(5) 污染物排放总量

根据检测报告核算,对比环境环境影响评价及环评批准书渝(璧山)环准(2019)134 号,本项目营运期间的污染物总量满足批复总量要求。

8.4 综合结论

本项目营运期间认真落实环评提出的相关环保措施,对本项目产生的废水、废气、噪声和固废,采取了有效的治理和处置措施,因此,在有效地保护项目区环境的前提下,项目建设对环境的影响是可以接受的。

通过调查和现场监测，本项目满足以下条件：

- (1) 项目不存在重大的环境影响问题；
- (2) 环评及批复所提环保措施基本得到了落实；
- (3) 有关环保设施已建成并投入正常使用；
- (4) 工程本身符合设计、施工和使用要求。

因此，从环境保护的角度分析，本项目采取相应的环保措施后，满足环保设施竣工环境保护验收要求。

8.5 建议

1、企业应加强对各类环保设施的日常管理和维护，加强对企业员工的操作培训，建立环保巡查制度，保证环保设施的正常运行，并完善环保设施运行、维护记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、加强企业环保设施的标识标牌管理，针对废水处理设施加强日常运行的监管巡查工作。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：重庆弗迪锂电池有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		锂离子电池及配套材料生产项目（二阶段）				项目代码		2018-500120-38-03-053396		建设地点		重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号		
	行业类别（分类管理名录）		C3841 锂离子电池制造				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		29° 29' 36.56" N 106° 11' 32.24"E		
	设计生产能力		年产 20GWh 锂离子动力电池生产线、配套材料生产线及配套公辅设施				实际生产能力		配套材料生产线及部分配套公辅设施		环评单位		重庆环科源博达环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		重庆市璧山区生态环境局				审批文号		渝（璧山）环准（2019）134号		环评文件类型		环境影响评价报告表		
	开工日期		2019年7月				竣工日期		2021年7月		排污许可证申领时间		2021年1月21日		
	环保设施设计单位		陕西安进科技发展有限责任公司； 深圳市欧达尔环保科技有限公司				环保设施施工单位		陕西安进科技发展有限责任公司； 深圳市欧达尔环保科技有限公司		本工程排污许可证编号		91500227MA60E2DF5F001R		
	验收单位		重庆弗迪锂电池有限公司				环保设施监测单位		重庆市九升检测技术有限公司		验收监测时工况		90.1%		
	投资总概算（万元）		1000000				环保投资总概算（万元）		10000		所占比例（%）		1.0		
	实际总投资（万元）		350000				实际环保投资（万元）		2830		所占比例（%）		0.8		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	150	噪声治理（万元）	80	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	2600		
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		6600h			
运营单位		重庆弗迪锂电池有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91500227MA60E2DF5F		验收时间		2023年5月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量		18					1.963				19.963	41.1		
	氨氮		1.8					0.998				2.798	4.11		
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘		3.27					0.1426				3.4126	9.676		
	氮氧化物		2.04					0.8969				2.9369	87.45		
	工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物															
非甲烷总烃		7.74					0.1959				7.9359	75.45			

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