建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：赣州宁东数字能源技术锂电池生产项目

建设单位（盖章）：赣州宁东数字能源技术有限公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	赣州宁东数字能源技术锂电池生产项目		
项目代码	2212-360724-04-05-152415		
建设单位联系人	严运健	**联系方式**	13532581778
建设地点	江西 省（自治区） 赣州 市 上犹 县（区） 黄埠镇 乡（街道） 江西上犹工业园南区		
地理坐标	（ E 114 度 35 分 34.180 秒， N 25 度 45 分 55.303 秒）		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造	**建设项目行业类别**	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电池制造 384-其他
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	**建设项目申报情形**	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	上犹县行政审批局	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	无
总投资（万元）	60000	**环保投资（万元）**	213
环保投资占比（%）	0.36	**施工工期**	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	**用地（用海）面积（m^2）**	6666.67
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《江西上犹工业园区扩区和调区规划》 审批机关：江西省人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江西上犹工业园区扩区和调区规划环境影响报告书》 召集审查机关：江西省环境保护厅（现江西省生态环境厅） 审查文件名称及文号：江西省环境保护厅关于<江西上犹工业园区扩区和调区规划环境影响报告书>审查意见的函（赣环评函〔2014〕64 号）		

<table>
<tr>
<td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td>
<td>

1、与园区规划环评相符性分析

根据江西省环境保护厅关于《江西上犹工业园区扩区和调区规划环境影响报告书》审查意见的函（赣环评函〔2014〕64号），本项目建设与江西上犹工业园区扩区和调区划环境影响报告书审查意见符合性分析见下表。

表 1-1　项目与赣环评字〔2014〕64 号文件相符性分析

<table>
<tr><th colspan="2">赣环评字[2014]64 号文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>园区范围：江西上犹工业园区扩区和调区后形成南、北两个工业片区，总规划面积 553.74 公顷，全部用于工业用地，一、二、三类工业用地分别为 68.95 公顷、382.84 公顷和 67.96 公顷。工业园北区为现有园区，扩区调区后规划面积 193.9 公顷；工业园南区为新增园区，扩区调区后规划面积 359.84 公顷。</td><td>本项目位于江西上犹工业园南区，根据江西上犹工业园区土地利用规划图，本项目用地性质为工业用地。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>产业定位：扩区调区前现有园区已形成以有色冶金及新材料、机械电子加工制造业、现代轻纺业、玻璃新型建材业为主的工业发展体系。扩区调区后园区以精密磨具及机械制造、玻纤及新型复合材料和新型能源汽车动力电池为主导产业。</td><td>本项目作为锂离子电池制造类企业，属于新型能源汽车动力电池类产业，与江西上犹工业园区扩区和调区主导产业相符。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>3</td><td>准入要求：严格实施行业准入条件，入驻企业按规划进行布局。鉴于周边环境敏感性，工业园区不宜引入有大量废水和废气排放的企业，慎重引进涉及重金属污染物排放的企业。</td><td>本项目不涉及重金属污染物排放。项目生产期间产生的废气、废水等经相应环保措施处理后均能达标排放，排放量小。</td><td>符合</td></tr>
</table>

综上分析，本项目建设符合江西省环境保护厅关于《江西上犹工业园区扩区和调区规划环境影响报告书》审查意见的函（赣环评函〔2014〕64 号）文件相关要求。

</td>
</tr>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>

1、“三线一单”相符性分析

（1）与赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的衔接情况

根据《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，属于重点管控单元，具体为江西省赣州市上犹县重点管控单元 3：上犹工业园（环境管控单元编码：ZH36072420003）。

2020 年 12 月 31 日，赣州市人民政府发布《关于印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字【2020】95 号），方案指出，坚持生态优先，绿色发展，以改善环境质量为核心，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为基础，通过划分环境综合管控单元，制定环境综合管控单元生态环境准入清单，把生态环境管控要求落实到具体管控单元，建立覆盖全市的生态环境分区管控体系。

方案划分了环境管控单元，从生态环境保护角度，将全市行政区域划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元共 232 个，并制定了赣州市环境综合管控单元分布图（见附图 15）。本项目位于江西省赣州市上犹县重点管控单元 3：上犹工业园（环境管控单元编码：ZH36072420003）。本项目与赣市府字【2020】95 号文件符合性分析见表 1-2。

</td>
</tr>
</table>

表 1-2　与赣市府字〔2020〕95 号相符性分析

赣市府字〔2020〕95 号文相关要求	本项目情况	是否相符
重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控。	（1）通过环境现状调查，本项目区域环境质量现状较好，具有一定的环境容量； （2）项目三废均能有效处理，不会明显降低区城环境质量现状；经分析，本项目建成后不会改变项目所在区域的环境质量功能； （3）本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染。 （4）本项目不涉及生态保护红线。	符合

综上分析，本项目建设符合《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

（2）与生态保护红线的相符性分析

本项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，根据《江西省生态保护红线》划定结果，本项目不在上犹县生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线要求（见附图 16）。

（3）与环境质量底线的相符性分析

根据《长江经济带战略环境评价江西省“三线一单”研究报告》、《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》，对上犹县大气环境质量、水环境质量及土壤环境风险防控提出了底线要求，将有关要求梳理见表 1-3。

表 1-3　江西省、赣州市“三线一单”中关于上犹县环境质量底线目标

环境质量底线要求			2025 年	2035 年
大气环境质量底线	$PM_{2.5}$ 浓度目标（μg/m³）		30	30
	大气污染物允许排放量（t/a）	SO_2	693	693
		NO_X	664	664
		一次细颗粒物	1749	1749
		VOCs	2620	2620
水环境质量底线	断面名称		2025 年	2035 年
	上犹江江口		III类	III类
土壤环境风险防控底线	受污染耕地安全利用率		-	95%
	污染地块安全利用率		-	95%

大气环境质量底线：根据《2021 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》中有关内容，2021 年上犹县环境空气质量属于达标区，$PM_{2.5}$ 日均值为 18μg/m³，未超过上犹县 2025 年大气环境质量底线 $PM_{2.5}$ 浓度目标值要求（30μg/m³），满足环境空气质量底线要求。本项目废气排放可满足环境空气质量底线的要求。

水环境质量底线：根据《江西省地表水（环境）功能区划表》，项目所在区域为“III 类”；根据赣州市生态环境局 2023 年 1 月 30 日发布的《2022 年赣州市环境质量年报》，本项目受纳水体上犹江段所在断面-上犹江江口、上犹黄沙 2022 年的断面水质现状已达到III类水质要求，区域水环境质量现状较好、具有相应的环境容量。本项目废水主要为生活污水和纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水，生活污水经化粪池预处理后与纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水混合排入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理，达标尾水排入上犹江；本项目固体

废物均妥善处置，不直接排入外环境。综上，项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状。本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

土壤环境风险防控底线：本项目用地范围内（除绿化用地外）均进行了硬底化和和防渗处理，不存在土壤污染途径。本项目实施过程中通过加强土壤环境质量监管，土壤环境风险防控可满足土壤环境风险防控底线要求。

（4）资源利用上线

根据环境质量现状调查可知，区域环境质量现状较好，具有相应的环境容量。本项目用水来自园区供水管网，用电由园区电网供给，资源利用包括水、电。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。

（5）与生态环境准入清单的相符性分析

本项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，属于重点管控单元，具体为江西省赣州市上犹县重点管控单元 3：上犹工业园（环境管控单元编码：ZH36072420003）。根据赣州市生态环境保护委员会办公室关于印发《赣州市生态环境总体准入要求》及《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》的通知（赣市环委办字〔2021〕5 号），关于“江西省赣州市上犹县重点管控单元 3：上犹工业园（环境管控单元编码：ZH36072420003）”的生态环境管控准入文件要求见表 1-4。

表 1-4　与赣市环委办字〔2021〕5 号相符性分析

环境管控单元名称	文件要求			本项目	相符性
江西省赣州市上犹县重点管控单元 3：上犹工业园（环境管控单元编码：ZH36072420003）	空间约束布局	禁止开发建设活动的要求	不得引进产业规划禁止类项目进入园区。	本项目不属于产业规划禁止类项目。	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	现有园区产业规划禁止类的企业逐步停产或关停。	本项目不属于产业规划禁止类项目。	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	企业达标排放。	本项目为新建项目。	符合
		新增源等量或倍量替代	新建项目污染物排放量应实施县（市）平衡，区域污染物排放总量不增加。	本项目 VOCs、COD、NH_3-N 总量实施县（市）平衡，区域污染物排放总量不增加。	符合
		新增源排放标准限值	新建项目污染物排放应达到行业排放标准或综合排放标准。	本项目废气、废水、噪声和固废在采取本评价提出的各项环保措施治理后，能够实现达标排放。	符合
		污染物排放绩效水平准入要求	鼓励企业加大工业用水重复利用率，特定行业工业用水重复利用率应满足该行业清洁生产要求。	本项目生产用水中，清洗用水等循环使用。	符合

续表 1-4

环境管控单元名称	文件要求				本项目	相符性
江西省赣州市上犹县重点管控单元3：上犹工业园（环境管控单元编码：ZH36072420003）	环境风险防控	用地环境风险防控要求	污染地块（建设用地）环境风险防控要求	已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目拟建地不属于已污染地块。	符合
		园区环境风险防控要求	园区敏感点风险准入类防控要求	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险等级高的建设项目。	本项目正极配料车间、负极配料车间、涂布烘干车间、注液清洗套膜车间、包装车间、PACK 车间 1#、PACK 车间 2#外扩 50m 卫生防护距离范围内无居住、科教、医院等环境敏感点。	符合
			园区风险防控体系要求	园区应建立三级环境风险防控体系。	经核，江西上犹工业园已发布“江西上犹工业园区突发环境事件应急预案”，并初步建立三级环境风险防控体系。	符合
		企业环境风险防控要求	企业风险防控配套措施	生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及事故废水直排污染地表水体。	本项目不生产危险化学品，使用的 MNP、电解液等危化品原料均配套设置专用的危化品仓库进行暂存。项目外排废水经预处理后接入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理。	符合
			企业生产过程风险防控要求	产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-20023）中规定做好防扬散、防流失、防渗漏等措施。	符合
	资源利用效率要求	水资源利用效率要求	水资源重复利用率要求	企业工业用水重复率执行行业标准要求。	本项目循环冷却水无相关行业标准。	符合

故本项目符合“三线一单”要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要生产 14500 锂离子电池和 PACK 线锂离子电池组产品。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3841 锂离子电池制造”；根据《产业政策调整指导目录（2019 年本）》及其 2021 年修改单，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目，即为允许类；另外，对照《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体规〔2020〕1880 号），本项目也不属于上述通知中所列的负面清单。上犹县行政

审批局为项目出具了备案文件（统一项目代码：2212-360724-04-05-152415）。因此，本项目符合国家及地方产业政策。

3、选址可行性分析

本项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，租赁江西上犹工业园南区新能源汽车动力总成项目2栋、3栋厂房，用地面积约10亩，用地均属于国有建设用地，项目周边没有需要保护的文物古迹、珍稀动植物，周围环境较简单，周边基础设施良好，路网已建成，交通便利，水、电已接通，满足项目运营的需要。项目所在地环境空气质量现状符合功能区区划要求，地表水水质现状符合水环境功能区划要求，区域噪声现状符合声环境功能区划要求，项目区环境容量满足项目建设的需要。本项目建成投产后，拟在正极配料车间、负极配料车间、涂布烘干车间、注液清洗套膜车间、包装车间、PACK车间1#、PACK车间2#分别设置外扩50m的卫生防护距离，项目正极配料车间、负极配料车间、涂布烘干车间、注液清洗套膜车间、包装车间、PACK车间1#、PACK车间2#周边敏感点均在卫生防护距离范围之外，项目建设能够满足卫生防护距离要求。评价分析认为项目对外环境无明显制约因素，因此本项目选址合理。

4、与环境功能相容性分析

（1）大气环境功能区划

本项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，项目拟建地属于二类环境空气质量功能区，项目评价区域不属于自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单要求。本项目运行过程产生的废气经相应治理措施处理后不会对周边大气环境产生明显不良影响，符合区域空气环境功能区划分要求。

（2）地表水环境功能区划

根据《赣州市地表水功能区划》（赣州市府字[2010]31 号）可知，项目区域地表水上犹江段所在水功能区名称为上犹江上犹县工业用水区，该功能区范围为上犹县城仙人陂~上犹县村里，全长 11km，水环境功能区为工业、景观用水区，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目运营期生活污水经化粪池预处理后，与纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水混合排入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理，达标尾水排入上犹江。因此，项目选址符合当地水域功能区划。

（3）地下水功能区划

根据项目特性分析，项目区域地下水环境质量适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，因此，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）声环境功能区划

项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，为3类声环境功能区，执行《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，符合区域声环境功能区划分要求。

（5）土壤环境功能区

根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2016），本项目用地属于建设用地，项目所处区域土壤应执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表1中第二类用地建设用地土壤污染风险筛选值标准。

5、与《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》相符性分析

本项目与《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》相符性分析见下表。

表 1-5　与《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》相符性分析

文件要求		本项目情况	是否相符
产业布局和项目设立	（一）锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，满足“三线一单”生态环境分区管控要求。	本项目符合法律法规要求，符合国家和地方产业政策和相关产业规划布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，满足“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	（二）在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。	本项目选址位于规划的江西上犹工业园南区。	符合
资源综合利用及环境保护	（一）企业及项目应符合国家出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。	本项目符合国家出台的土地使用标准。	符合
	（二）企业应制定产品单耗指标和能耗台帐，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。	本项目所有设备及生产工艺符合国家产业政策。	符合
	（三）鼓励企业在产品前端设计增加资源回收和综合利用，健全锂离子电池生产、销售、使用、回收、综合利用等全生命周期资源综合管理。	本项目具有资源回收、综合利用等全生命周期资源综合管理。	符合
	（四）企业应依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展竣工环境保护设施验收。	本项目将依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展竣工环境保护设施验收。	符合
	（五）锂离子电池生产企业应依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求；采取有效措施防止污染土壤和地下水；废有机溶剂、废电池等固体废物应依法分类贮存、收集、运输、综合利用或无害化处理。	本项目将依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求。	符合
	（六）企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息。	本项目将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。	符合
	（七）企业应建立环境管理体系，鼓励通过第三方认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作，清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中 III 级及以上水平。	本项目按要求建立环境管理体系。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

赣州宁东数字能源技术有限公司拟在江西省赣州市上犹县江西上犹工业园南区建设“赣州宁东数字能源技术锂电池生产项目”，项目地理坐标为东经 114°35'34.180"，北纬 24°45'55.303"。本项目总投资 60000 万元，环保投资 213 万元，约占工程总投资的 0.36%。项目拟租赁江西上犹工业园南区新能源汽车动力总成项目 2 栋、3 栋厂房，新建锂离子电池电芯产品生产线以及电池 PACK 组装线，并配套废气、废水和固废处理处置等环保设施工程等，总用地面积约 10 亩。

1、项目建设内容

表 2-1　项目工程组成一览表

工程名称	单元名称		主要建设内容及规模	建设情况
主体工程	2#厂房		占地约 3600m^2，3F，H17.40m，主要进行锂离子电池电芯产品的生产加工。 1F：设置有原料仓库、危化品仓库、正（负）极配料车间、涂布烘干车间、正（负）极辊压分切车间及配套工程； 2F：设置有正（负）极制片车间、装配车间、注液清洗套膜车间及配套工程； 3F：设置有化成分容车间、老化车间、包装车间等。	新建
	3#厂房		占地约 3000m^2，3F，H17.40m，主要进行 PACK 线锂离子电池组产品的 PACK 线组装，以及项目产品等的储存。 1F：设置有原料仓库、成品仓库等； 2F：设置有 PACK 车间、包装车间及其他配套工程； 3F：设置有产品安全性测试中心、电性能测试中心、理化测试中心、综合测试中心、研发车间等。	新建
储运工程	原料仓库		2#厂房一层设有 3 间原料仓库，3#厂房一层设有 2 间原料仓库。	新建
	成品仓库		位于 3#厂房一层，建筑面积约 840m^2，用于储存锂离子电池电芯产品和 PACK 线锂离子电池组产品。	新建
公用工程	给水		由园区给水管网供给。	新建
	排水		采取雨污分流。项目废水经厂区相应预处理措施处理后与清净下水混合排入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理，达标尾水排入上犹江。	新建
	供电		由园区电网供给。	新建
辅助工程	食堂		本项目不设食堂。	/
	宿舍		本项目不设宿舍。	/
环保工程	废气	投料配料工序粉尘（颗粒物	以无组织形式排放。设置密闭配料间，正、负极投料过程采用机械自动化操作，加强车间排风换气等。	新建
		正极涂布烘干有机废气（以非甲烷总烃计）	正极涂布烘干线 1#：密闭集气系统+三级冷凝回收+水喷淋吸收+2#厂房楼顶排气筒高空排放（DA001）（排气筒距地面高 20m） 正极涂布烘干线 2#：密闭集气系统+三级冷凝回收+水喷淋吸收+2#厂房楼顶排气筒高空排放（DA002）（排气筒距地面高 20m）	新建

续表 2-1

工程名称	单元名称		主要建设内容及规模	建设情况
环保工程	废气	注液有机废气（以非甲烷总烃计）+喷码有机废气（以VOCs 计）	密闭集气系统/集气罩收集+二级活性炭吸附+2#厂房楼顶排气筒高空排放（DA003）（排气筒距地面高 20m）	新建
		PACK 线焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）	以无组织形式排放。加强车间排风换气等。	新建
	废水	注液封口后清洗废水、纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水、生活污水	生活污水经化粪池预处理后，与纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水混合达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值、江西上犹工业园区污水处理厂接管标准中较严值后，排入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入上犹江。	新建
	噪声	设备噪声	隔声、减震、合理布局等措施。	新建
	固体废物	一般工业固体废物	废包装材料（一般）、废边角料、不合格电池、锡渣收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门；纯水制备过程的废活性炭和废渗透膜收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期交由厂家回收处理；NMP 冷凝回收液及水喷淋吸收液收集后由供货厂家回收。 在 3#厂房一层建设 1 间占地 60m^2 的一般工业固体废物储存间，高 2m，有效高度按 1.5m 计，有效容积为 90m^3，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施。	新建
		危险废物	含电解液的废料、废活性炭、废机油、废含油抹布和手套分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。 在 3#厂房一层建设 1 间占地 3m^2 的危险废物暂存间，高 2m，有效高度按 1.5m 计，有效容积为 4.5m^3，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相法律法规等要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施。	新建
		生活垃圾	定点收集后，交由当地环卫部门清运处置	新建
	风险防范		正极配料车间、负极配料车间、涂布烘干车间、注液清洗套膜车间、包装车间、PACK 车间 1#、PACK 车间 2#分别设置外扩 50m 的卫生防护距离。	新建

3、生产规模及产品方案

本项目建成后，将形成年产 14500 锂离子电池 2.8 亿只、PACK 线锂离子电池组 30 万台的生产能力。具体产品方案见表 2-2。

表 2-2　项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格/型号	单位	数量（万台/年）	电容量
1	锂离子电池	14500	亿只/年	2.8	约 0.52GWh
2	PACK 线锂离子电池组	电池组	万台/年	30	/

4、主要原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料及能源使用情况见表 2-3。

（本项目生产过程使用的部分原辅料涉及企业生产机密）

表 2-3　项目主要原辅材料及能源一览表

序号	名称	主要成分、规格	年用量	单位	厂区最大储存量	使用工序	包装方式及形态	贮存位置
正极								
1	NMP	N-甲基吡咯烷酮	[redacted]	t/a	19	配料	液体，不锈钢桶装	危化品仓库
2	PVDF	聚偏氟乙烯	[redacted]	t/a	0.70	配料	粉状，真空包装	原料仓库
3	（三元）镍钴锰酸锂	锰镍化合物、钴酸锂、氢氧化锂	[redacted]	t/a	17.15	配料	粉状，真空包装	原料仓库
4	锰酸锂	尖晶石型锰酸锂	[redacted]	t/a	25.61	配料	粉状，真空包装	原料仓库
5	导电剂（正极）	S-P 导电炭黑	[redacted]	t/a	0.35	配料	粉状，真空包装	原料仓库
6	碳纳米管导电浆料（CNT）	碳、NMP 等	[redacted]	t/a	7.5	配料	液体，桶装	原料仓库
7	铝箔	铝，正极集电体	[redacted]	t/a	3.65	涂布	固体，卷料，木箱装	原料仓库
8	铝带	铝，正极极耳	[redacted]	t/a	0.44	制片	固体，卷料，木箱装	原料仓库
9	正极耳胶纸	胶纸	[redacted]	万 m/a	61.61	制片	固体，纸箱装	原料仓库
负极								
10	石墨	碳	[redacted]	t/a	14.53	配料	粉状，真空包装	原料仓库
11	CMC	羧甲基纤维素	[redacted]	t/a	0.31	配料	粉状，真空包装	原料仓库
12	SBR	丁苯橡胶乳液（丁二烯、苯乙烯）	[redacted]	t/a	0.96	配料	液体，不锈钢桶装	原料仓库
13	导电剂（负极）	S-P 导电炭黑	[redacted]	t/a	0.10	配料	粉状，真空包装	原料仓库
14	去离子水	水	[redacted]	t/a	22.64	配料	厂区自制	/
15	铜箔	铜，负极集电体	[redacted]	t/a	6.07	涂布	固体，卷料，木箱装	原料仓库
16	纯镍带	镍，负极极耳	[redacted]	t/a	1.97	制片	固体，卷料，木箱装	原料仓库
17	负极片胶纸	胶纸	[redacted]	万 m/a	54.93	制片	固体，纸箱装	原料仓库
后端工序辅助材料								
18	隔膜	聚丙烯聚乙烯，分隔正负极片	[redacted]	万 m/a	38.84	卷绕	固体，1000m/卷，纸箱装	原料仓库
19	卷绕胶纸	胶纸	[redacted]	万 m/a	25.67	卷绕	固体，纸箱装	原料仓库
20	钢壳	镀镍的铁	[redacted]	亿只/a	0.07	入壳	固体，纸箱装	原料仓库
21	PET 上垫片	镍片	[redacted]	t/a	0.65	装配	固体，纸箱装	原料仓库
22	PET 下垫片	镍片	[redacted]	t/a	0.65	入壳	固体，纸箱装	原料仓库
23	简易动力帽盖	铝片，胶圈	[redacted]	亿只/a	0.07	装配	固体，纸箱装	原料仓库
24	电解液	高纯度有机溶剂，电解质锂盐添加剂	[redacted]	t/a	14.69	注液	液体，不锈钢桶装	危化品仓库
25	防锈油	基础油	[redacted]	t/a	0.63	电芯防锈	液体，不锈钢桶装	原料仓库
26	PET 面垫	镍片	[redacted]	t/a	0.63	套膜	固体，纸箱装	原料仓库
27	套管（热缩膜）	PE	[redacted]	t/a	3.71	套膜	固体，纸箱装	原料仓库
28	喷码油墨	水性油墨	[redacted]	瓶	130	喷码	液体，桶装	原料仓库
29	内盒、外盒	纸	[redacted]	万个/a	9	包装	卡板	原料仓库

续表 2-3

序号	名称	主要成分、规格	年用量	单位	厂区最大储存量	使用工序	包装方式及形态	贮存位置
电池 PACK 组装线								
31	成品电芯	/	[redacted]	万只/a	10	组装焊接	固态	原料仓库
32	保护板	电子元件	[redacted]	万片/a	5	组装焊接	固态	原料仓库
33	外壳	PET 或钢	[redacted]	万套/a	5	组装焊接	固态	原料仓库
34	热缩膜	PVC	[redacted]	万套/a	5	组装焊接	固态	原料仓库
35	镍片	钢镀镍	[redacted]	万套/a	5	组装焊接	固态	原料仓库
36	线材	铜	[redacted]	万套/a	5	组装焊接	固态	原料仓库
37	焊锡丝	无铅锡丝	[redacted]	t/a	0.05	组装焊接	固态	原料仓库
38	青稞垫片	纸	[redacted]	万套/a	5	组装焊接	固态	原料仓库
38	包装盒	纸	[redacted]	万套/a	5	包装	固态	原料仓库
40	打包带	合成树脂	[redacted]	卷/a	50	包装	固态	原料仓库
41	保鲜膜	PVC	[redacted]	卷/a	30	包装	固态	原料仓库
42	卡板	木材	[redacted]	个/a	50	包装	固态	原料仓库
能源								
43	新水	/	7807.8	m^3/a	/	全厂生产办公	来自园区供水管网	/
44	电	/	272	万 kw •h/a	/	全厂生产办公	来自市政供电系统	/

表 2-4　本项目部分原辅材料理化性质情况表

序号	名称	主要成分及理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	NMP	氮甲基吡咯烷酮，分子量为 99.13106，无色透明油状液体，微有氨的气味。熔点-24.4℃，沸点 203℃，闪点 95℃。相对密度 1.028（25/25℃）。挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，能随水蒸气挥发。有吸湿性。对光敏感。易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯、氯仿和苯，能溶解大多数有机与无机化合物、极性 气体、天然及合成高分子化合物。N-甲基吡咯烷酮在锂电、医药、农药、颜料、清洗剂、绝缘材料等行业中广泛应用。	可燃，具有刺激性，遇明火，高热可燃	小鼠口经 LC_{50}：5130mg/kg；大鼠口经 LD_{50}：3914mg/kg 小鼠腹腔 LC_{50}：3050mg/kg；大鼠腹腔 LD_{50}：2472mg/kg 小鼠静脉 LC_{50}：54500ug/kg；大鼠静脉 LD_{50}：80500ug/kg 大鼠吸入 LD_{50}：1mg/m^3
2	PVDF	聚偏二氟乙烯，外观为白色粉末，密度约为 1.78g/cm^3，是一种高度非反应性热塑性含氟聚合物兼具氟树脂和通用树脂的特性，除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、耐氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外，还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能，正常操作和储存条件下稳定。	不燃，不爆炸	/
3	（三元）镍钴锰酸锂	三元复合正极材料前驱体产品，是以镍盐、钴盐、锰盐为原料，里面镍钴锰的比例可以根据实际需要调整，密度介于 2.0~2.4g/cm^3。适用的范围为：动力电池，小型电型。产品特点：成本低廉，高克容量（＞150mAh/g），工作电压与现有电解液匹配（4.1V），全性。	不燃，不爆炸	毒性较低
4	锰酸锂	化学式 $LiMn_2O_4$，一种典型的离子晶体，并有正、反两种构型。合成方法有很多种，主要有高温固相法、熔融浸渍法、微波合成法、溶胶凝胶法、乳化干燥法、共沉淀法等，主要用于制造手机和笔记本电脑及其它便携式电子设备的锂离子电池作正极材料，密度大致为 3.9g/cm^3。	不燃，不爆炸	/
5	碳纳米管导电浆料	[redacted]	可燃，具有刺激性，遇明火，高热可燃	同氮甲基吡咯烷酮

续表 2-4

序号	名称	主要成分及理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
6	石墨	碳质元素结晶矿物，结晶格架为六边形层状结构。外观为无味黑色粉末，每一网层间的距离为 340pm，同一网层中碳原子的间距为 142pm；属六方晶系，具完整的层状解理，用作锂离子电池负极材料，密度介于 2.09~2.33g/cm^3。	不燃，不爆炸	/
7	CMC	羧甲基纤维素，属阴离子型纤维素醚类，外观为白色或灰白色絮状纤维粉末或白色粉末，无臭无味，无毒，密度大约为 1.60g/cm^3；易溶于冷水或热水，形成具有一定粘度的透明溶液。溶液为中性或微碱性，不溶于乙醇、乙醚、异丙醇、丙酮等有机溶剂，可溶于含水 60%的乙醇或丙酮溶液。	可燃	/
8	SBR	丁苯橡胶橡胶，由丁二烯和苯乙烯共聚制得。密度：1.04g/mLat25℃，熔点：-59℃，常温下为白色固体或透明无悬浮物液体，按生产方法分为乳液聚合丁苯橡胶和溶液聚合丁苯橡胶，其综合性能和化学稳定性较好。最低耐寒为-40℃，最高耐热为 150℃，一般橡胶最低耐寒为-20℃，最高耐热为 100℃。	可燃	/
9	电解液	[redacted]	DMC 易燃，遇明火，高热易燃	碳酸二甲酯(大鼠经口)LD_{50}：112900mg/kg；六氟磷酸锂(经皮毒性)：275mg/kg；1,3 丙环酸内酯（经皮毒性）135mg/kg；碳酸亚乙烯酯(经皮毒性)：＞200mg/kg
10	喷码油墨	[redacted]	可燃	/
11	无铅焊锡丝	[redacted]	/	/

5、生产设备

本项目主要设备情况见表 2-5。

表 2-5　项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量	单位	使用工序	放置位置
14500 锂离子电池生产线						
1	投料系统	/	4	套	配料	2#厂房一层
2	搅拌机	LD-DPM-200L	4	台	配料搅拌	2#厂房一层
3	单层连续式转移式涂布机（内含烘箱）	ZL-LB750-18	4	台	涂布	2#厂房一层
4	高速连续辊压机	SL 中 800*800L	2	台	辊压	2#厂房一层
5	高速连续分条机	HJ750	2	台	分切	2#厂房一层
6	高速全自动制片机	DC-70FP-J4	18	台	制片	2#厂房二层
7	高速全自动卷绕机	ZY-18-65-L	12	台	卷绕	2#厂房二层
8	入壳机	STRKJ-18III	12	台	入壳	2#厂房二层
9	一体式组装机	XJR-HJGHRJ-18	12	台	电芯点底焊等	2#厂房二层
10	高真空烤箱	HKZN.GZK03-D1	20	台	电芯烘烤	2#厂房二层
11	高效真空注液机	C18-0508-2S	3	台	注液	2#厂房二层
12	封口机	/	3	台	封口	2#厂房二层
13	清洗机	/	3	台	清洗	2#厂房二层
14	套膜机	/	3	台	套膜	2#厂房二层
15	化成柜	SC-S13-256*8/6	150	台	化成	2#厂房三层
16	分容柜	SC-S13-512	180	台	分容	2#厂房三层
17	分选机	HXS-80-3	14	台	分选	2#厂房三层
18	喷码机	/	4	台	喷码	2#厂房三层
19	包装机	/	8	台	包装	2#厂房三层

续表 2-5

序号	名称	型号	数量	单位	使用工序	放置位置
电池 PACK 组装线						
20	电芯分容机	5V3A	10	台	电芯配组	3#厂房二层
21	自动分选机	/	2	台	电芯配组	3#厂房二层
22	单面贴纸机	/	6	台	电芯配组	3#厂房二层
23	微电脑晶体管点焊机	SWT-2118	16	台	电芯焊接	3#厂房二层
24	龙门自动点焊机	MUC-26	4	台	电芯焊接	3#厂房二层
25	电池组综合性能测试机	BTS-1130	4	台	检验工序	3#厂房二层
26	动力保护板测试仪	PBTS(M)24S-40- 120	2	台	检验工序	3#厂房二层
27	电烙铁	150W	30	台	焊锡工序	3#厂房二层
28	热缩机	/	4	台	套膜工序	3#厂房二层
29	喷码机	/	4	台	检验工序	3#厂房二层
30	老化柜	60V60A	10	台	检验工序	3#厂房二层
31	全自动电脑剥线机	PACK-43-001	1	台	辅料下料	3#厂房二层
32	流水线	非标定制	4	条	PACK 线	3#厂房二层
公用						
33	变频无油螺杆式空气压缩机	JB-100	1	台	提供压缩气	2#、3#厂房
34	除湿机组	/	3	套	提供干燥气体	2#厂房
35	制氮气设备	YY60	1	套	制氮	2#厂房
36	冷水主机	20T	2	套		2#厂房
37	纯水生产系统	JB-80-50RRED（制水能力 1T/h）	1	套	制纯水	2#厂房一层
38	NMP 回收系统	ZD-22/三级冷凝吸收	2	套	回收 NMP	2#厂房一层

6、公用工程

（1）给水

本项目运营期用水主要是生产用水和员工办公生活用水，其中生产用水主要包括负极配料搅拌工序用水、注液封口后清洗工序用水、去离子水制备系统反冲洗用水、冷却循环系统用水、NMP 回收系统喷淋塔用水等，用水由园区给水管网供给，水质符合项目用水标准，项目新水总用量约为 29.575m^3/d（7807.8m^3/a）。

1）去离子水制备用水

根据企业提供资料，本项目生产过程中需使用去离子水的工序包括负极配料搅拌工序、注液封口后清洗工序。

①负极配料搅拌工序用水

负极材料配料工序需要用去离子水进行配料搅拌，根据企业提供资料，去离子水使用量为 931.5m^3/a（3.528m^3/d），该去离子水在负极涂布烘干工序全部以水蒸气的形式蒸发损耗掉，不产生废水。

②注液封口后清洗工序用水

注液封口后清洗工序需使用纯水对电池壳体表面的灰尘、脏污进行清洗，此过程无需使用清洗剂，参考同类型项目并结合企业生产经验分析，电池清洗过程用水量约为 1.67m^3/d（440.88m^3/a），根据企业提供资料，注液封口后的清洗用水在该工序内循环使用，仅需考虑清洗过程少部分蒸发损耗而不定期补充纯水，因此，清洗工序不产生废水，蒸发损耗量约占 30%，则需补充纯水量约 0.50m^3/d（132m^3/a）。

根据企业提供资料，项目去离子水采用 1 套反渗透型的纯水制备机制得，采用“砂滤+炭滤+精密过滤+二级 RO 反渗透+保安过滤”制水工艺，制水率按 75%考虑。根据上述计算，本项目生产过程中

需使用去离子水的量为（1063.5m³/a）4.028m³/d，则纯水机制水过程需使用新水量约 1418m³/a（5.371m³/d），纯水制备系统产生浓水量约为 354.5m³/a（1.343m³/d）。

2）制水设备反冲洗用水

本项目的反渗透型制水机使用一段时间后需进行反冲洗，根据企业提供资料，制水机平均每周反冲洗再生一次（约 4 次/月），单次用水量约为 1.5m³，则本项目制水设备反冲洗用水量约为 72m³/a（年工作 264d，折算为 0.273m³/d）。

3）冷却循环系统用水

根据企业提供资料，本项目共设有 2 套冷却循环系统，为部分生产设备和 NMP 回收系统冷凝回收单元提供间接冷却循环水。在日常运行过程中，冷却水循环使用不对外排放，循环过程中少量的水因蒸发及风吹等因素损失，需定期补充新鲜水。结合一般冷却水塔的实际经验系数和《敞开式循环冷却水系统的化学处理》（齐东子，化学工业出版，2006）的相关计算公式，本报告取各损耗量占循环水量的比例分别为：蒸发损耗占 1.6%、风吹飞散损耗占 0.1%。根据企业提供资料，全厂的冷却塔设计循环水量共计 40m³/h，则本项目冷却循环系统需补充水量约为 8.16m³/d（2154.24m³/a）。考虑冷却水再循环过程中由于不断蒸发使水中盐分含量升高，为保持冷却系统的水质稳定，需排放部分循环水，排水量约占循环水量的 0.15%，则本项目冷却循环水排水量为 0.72m³/d（190.08m³/a）。

4）NMP 回收系统喷淋塔用水

根据企业提供资料，针对项目正极涂布烘干工序挥发的 NMP 废气，本项目采取“三级冷凝回收+水喷淋吸收”对其进行回收处理，共设置 2 套“三级冷凝回收+水喷淋吸收”NMP 回收处理装置，单套系统设计处理风量为 12000m³/h，液气比约为 0.5L/m³，循环水量约为 6m³/h·套（12m³/h），配套循环水池容积为 1.2m³。根据设计单位提供资料，回收系统的喷淋用水循环使用，由在循环过程少量的水因受热等因素蒸发损耗，需定期补充新水，蒸发损耗率约为在线循环水量的 2%，则补充新水量为 0.024m³/d（6.336m³/a）。喷淋用水多次循环后废水吸收饱和需要定期更换，项目喷淋废水约 2 个月更换一次，即更换产生的喷淋水量为 1.2m³/次（7.2m³/a），更换出来的喷淋水交由 NMP 供应商回收处置，不作为废水外排。因此，本项目 NMP 回收系统喷淋塔新水用量为 13.536m³/a（折算为 0.051m³/d）。

5）生活用水

本项目劳动定员 300 人，项目不设食堂和宿舍，员工均不在厂内住宿。根据《江西省城市生活用水定额》（DB36/T419-2011），厂区不住宿员工用水按 50L/人•d 计，则本项目生活用水量为 15.00m³/d（3960m³/a）（年工作 264d）。排污系数取 0.8，则本项目生活污水产生量为 12.00m³/d（3168m³/a）。

（2）排水

采用雨污分流制。本项目运营期废水主要为纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水和生活污水，其中，纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水和冷却循环水排水属于清净下水，本项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水混合后达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值、江西上犹工业园区污水处理厂接管标准中较严值后，排入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理，尾水达到

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入上犹江。

综上所述，本项目用水平衡见图 2-1。

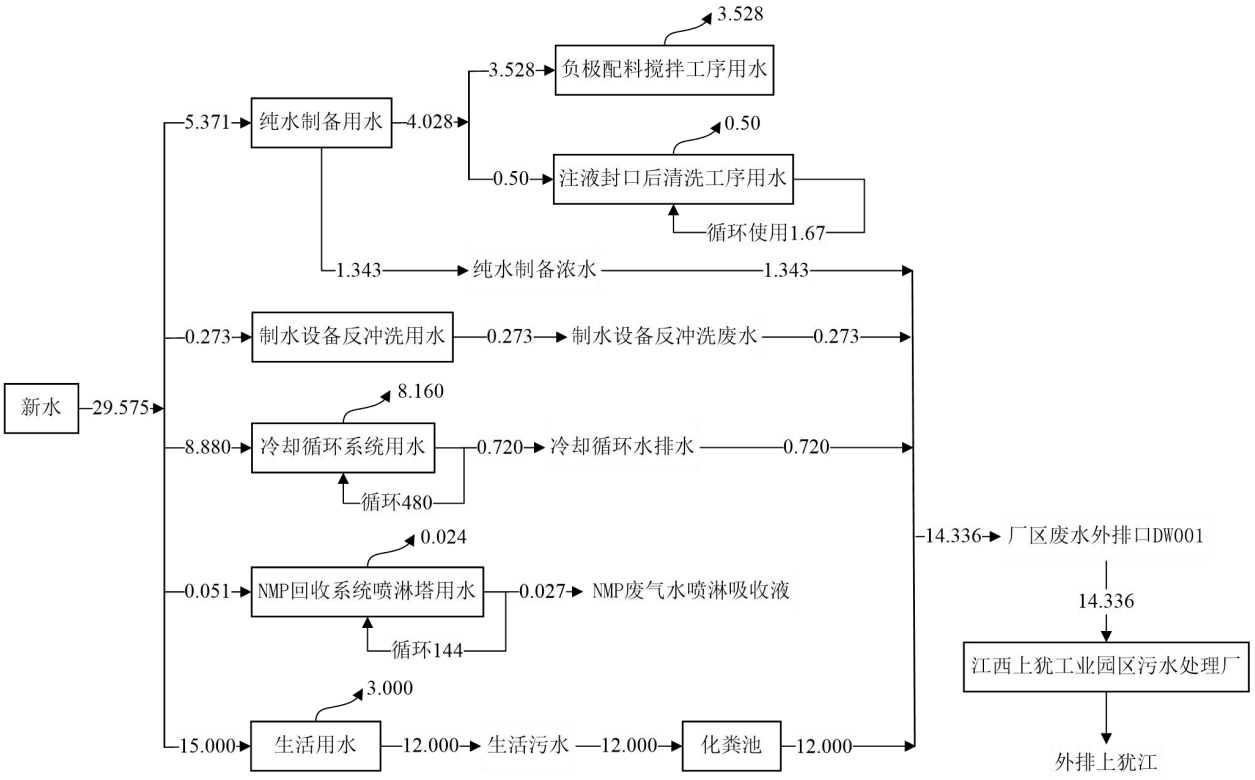


图 2-1　项目用水平衡图　　单位：m^3/d

（3）供电

本项目用电由市政供电系统供应，年用总电量约 272 万 kW・h。

7、物料平衡

表 2-6　项目有机物平衡表

投入				产出				
物料名称	**投入量 (t/a)**	**含量**	**VOCs 量（t/a）**	**物料名称**		**产出量 (t/a)**	**含量**	**VOCs 量（t/a）**
NMP	380	100%	380.000	进入废气	正极涂布烘干线 1#有组织排放废气（DA001）	0.650	100%	0.650
碳纳米管导电浆料	150	93.8%	140.700		正极涂布烘干线 2#有组织排放废气（DA002）	0.650	100%	0.650
电解液	604.2	0.1%	0.604		注液+喷码有组织排放废气（DA003）	0.202	100%	0.202
喷码油墨	0.896	0.5%	0.004		涂布烘干车间无组织排放废气	1.041	100%	1.041
					注液清洗套膜车间无组织排放废气	0.030	100%	0.030
					包装车间无组织排放废气	0.0002	100%	0.0002
				进入固废	NMP 回收液	514.462	100%	514.462
					水喷淋吸收液	9.000	43.3%	3.897
					废活性炭	1.88	20%	0.376
合计			521.308	合计				521.308

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：劳动定员为 300 人，其中，生产作业人员 260 人，管理、技术及行政等其他人员 40 人。

工作制度：年工作 264 天，采用一班工作制，每班 12h，全年工作时数 3168h。

9、四至情况及平面布局

（1）四至情况

根据现场踏勘，本项目选址位于江西上犹工业园南区，拟租赁江西上犹工业园南区新能源汽车动力总成项目 2 栋、3 栋厂房建设本项目。2#厂房东侧为园区内道路，路对面为园区 15#厂房（赣州铨圣科技有限公司新能源汽车配套机械加工项目二期用地）；南侧为园区内道路，路对面为园区 4#厂房；西侧为园区内道路，路对面为园区 1#办公楼；北侧为园区外道路，路对面为村民房屋。3#厂房东侧紧靠园区 4#厂房；南侧为园区内道路，路对面为园区 5#厂房（赣州铨圣科技有限公司新能源汽车配套机械加工项目一期用地）；西侧为上丰路，路对面为园区其他厂房；北侧为园区内道路，路对面为园区 1#办公楼。

（2）平面布置

本项目为新建项目，拟租赁江西上犹工业园南区新能源汽车动力总成项目 2 栋、3 栋厂房建设本项目，总用地面积约 10 亩。本项目不新建食堂、宿舍等生活区，利用现有 2#厂房和 3#厂房布置相关生产线。其中，2#厂房用于锂离子电池电芯产品的生产加工，厂房共三层，一层由西向东设置原料仓库、危化品仓库、正（负）极配料车间、涂布烘干车间、正（负）极辊压分切车间等，二层由东向西设置正（负）极制片车间、装配车间、注液清洗套膜车间等，三层由东向西设置化成分容车间、老化车间、包装车间等；3#厂房用于 PACK 线锂离子电池组产品的组装加工以及项目产品等的储存，厂房共三层，一层由北向南设置原料仓库、成品仓库等，二层由北向南设置 ACK 车间、包装车间等，三层设置产品安全性测试中心、电性能测试中心等。

本项目生产厂房的各个车间分区整体按生产工艺流程依次布置，减少了物料转移距离，降低了能耗。废气处理系统设置于 2#厂房楼顶，一般工业固体废物储存间和危险废物暂存间设置于 3#厂房一层区域，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，本项目总体布局和功能分区充分考虑了风向、位置、朝向等各个因素，项目总平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

项目租赁现有厂房，施工期主要环境问题是设备安装调试产生的污染。其施工期工艺流程及产污环节分析详见图 2-2。

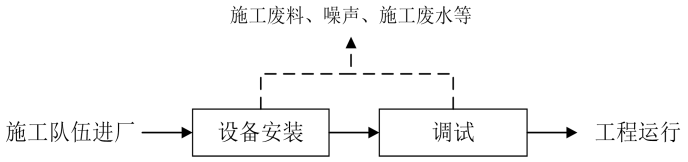


图 2-2　施工期工艺流程图及产污节点图

2、运营期工艺流程及产污环节

本项目运营期主要生产锂离子电池电芯产品和 PACK 线锂离子电池组产品，其具体生产工艺流程

	及产污环节如下： **（1）锂离子电池电芯产品** （本项目生产加工工艺涉及企业生产机密）

产污环节分析：

表 2-7　项目主要污染源和污染因子识别表

污染源分类	污染工序	污染源	主要污染因子
废气	正负极配料搅拌	投料配料工序粉尘	颗粒物
	正极涂布烘干	正极涂布烘干有机废气	非甲烷总烃
	注液封口	注液有机废气	非甲烷总烃
	喷码	喷码有机废气	VOCs
	PACK 线焊板焊线	PACK 线焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物
废水	注液封口后清洗	注液封口后清洗废水	COD_{cr}、SS、NH_3-N、TN
	员工办公	员工生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN
噪声	设备运行	噪声	
固体废物	正（负）极分切、正（负）极制片、卷绕、套膜、PACK 线套膜热缩	废边角料	/
	注液、封口	含电解液的废料	
	PACK 线焊板焊线	锡渣	
	产品分选、检验	不合格品	/
	成品包装	废包装材料	
	设备维修	废机油、废含油抹布和手套	/

与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）常规污染物

根据江西省生态环境厅发布的《2021 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》，上犹县 2021 年环境空气质量状况见表 3-1。

表 3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	ug/m^3	10	60	16.67%	达标
NO_2	年平均质量浓度	ug/m^3	10	40	25.00%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	ug/m^3	31	70	44.29%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	ug/m^3	18	35	51.43%	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	mg/m^3	0.8	4.0	20.00%	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	ug/m^3	122	160	76.25%	达标

根据 2021 年上犹县六项污染物浓度年均值可知，本项目评价区域内环境空气质量符合所执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求，为达标区，环境空气现状质量良好，能符合功能区划要求。

（2）特征污染物

本项目大气特征污染物 TSP 现状监测数据引用《上犹县餐厨垃圾、市政污泥综合处理项目环境检测报告》（江西鸿志检测技术有限公司，2020 年 6 月 15 日，报告编号 H202005078 号）中 2020 年 5 月 21 日至 5 月 27 日“A2 坪田吧”监测点位的 TSP 监测数据，上犹县餐厨垃圾、市政污泥综合处理项目“A2 坪田吧”监测点位位于本项目 3#厂房边界西北侧约 3234m 处，该监测点位位于本项目选址周边 5 千米范围内，且监测数据为近三年内，因此，数据可引用；非甲烷总烃现状监测数据引用《上犹天辉科技有限公司年产 600 套精密五金模具及 1825 万条新能源汽车线束项目环境现状检测报告》(江西尖峰环境检测技术有限公司，2021 年 7 月 19 日，江西尖峰检字〔2021〕第 2107066 号）中 2021 年 7 月 16 日~7 月 18 日“下马石村”监测点位的非甲烷总烃监测数据，上犹天辉科技有限公司年产 600 套精密五金模具及 1825 万条新能源汽车线束项目“下马石村”监测点位位于本项目 2#厂房边界东北侧约 171m 处，该监测点位位于本项目选址周边 5 千米范围内，且监测数据为近三年内，因此，数据可引用；锡及其化合物现状监测数据引用《赣州市硕源新能源电子科技有限公司电子产品生产项目环境现状检测报告》（江西博华环境检测科技有限公司，2023 年 1 月 17 日，报告编号 BH23021007 号）中 2023 年 1 月 13 日~1 月 15 日“A1 南村梅子园”监测点位的锡及其化合物监测数据，赣州市硕源新能源电子科技有限公司电子产品生产项目“A1 南村梅子园”监测点位位于本项目 3#厂房边界西北约 1675m 处，该监测点位位于本项目选址周边 5 千米范围内，且监测数据为近三年内，因此，数据可引用。

本次评价采用以上监测报告中的数据进行区域环境质量现状分析。具体分析如下：

①监测项目、监测频次及监测点位置

监测项目：TSP、非甲烷总烃，并现场测定地面气压、气温、湿度、风速、风向。

监测频次：进行一期监测。TSP 监测 24h 均值，连续监测 7 天；非甲烷总烃监测 1h 平均值，连续监测 3 天。

监测点位置：布设点位见表 3-2。

表 3-2　大气补充监测点位布设

项目	监测点名称	监测点位坐标	监测因子	与本项目位置关系
引用数据	A2 坪田吧	E114.557482°，N25.777788°	TSP	位于本项目 3#厂房边界西北侧约 3234m 处
	下马石村	E114.594776°，N25.766298°	非甲烷总烃	位于本项目 2#厂房边界东北侧约 171m 处
	A1 南村梅子园	E114.575305°，N25.770525°	锡及其化合物	位于本项目 3#厂房边界西北约 1675m 处

②现状监测结果统计分析

表 3-3　环境空气现状监测结果汇总　　单位：mg/Nm³

监测点位	项目	现状监测值	标准值	单因子指数	备注
A2 坪田吧	TSP	0.023~0.028	0.3	0.08~0.09	24h 平均
下马石村	非甲烷总烃	0.80~0.92	2.0	0.40~0.46	1h 平均
A1 南村梅子园	锡及其化合物	3×10^{-6}L	0.02（小时值为 0.06）	0.00008	24h 平均

注：上表中“L”表示结果低于检出限。

由上表可知，各监测点监测因子的单因子指数均小于 1，TSP 的空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求，非甲烷总烃、锡及其化合物的空气质量符合《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。项目区域环境空气现状质量良好，符合功能区划要求。

2、地表水环境

根据赣州市生态环境局 2023 年 1 月 30 日发布的《2022 年赣州市环境质量年报》，2022 年，全市共对 73 个“十四五”水质评价排名断面进行了监测，监测断面年均值达到III类水评价标准的比例为 97.26%，水质状况为优。其中，本项目受纳水体上犹江段所在断面主要有上犹江江口、上犹黄沙，根据监测结果分析，上犹江段在 2022 年水质情况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，建设项目所在地地表水水质较好。

表3-4　2022年赣州市重点流域河流水质评价结果一览表

所在河流	断面名称	水质类别	达标情况	超标污染物
上犹江	上犹江江口	II类	100%	无
上犹江	上犹黄沙	II类	100%	无

注：评价指标为 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类、铜、锌、氟、化学需氧量、硒、总磷、硫化物、阴离子表面活性剂，共 21 项。

3、声环境

本项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，项目用地均属于国有建设用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目属于锂离子电池制造类项目，不涉及电磁辐射设备，项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。

6、地下水、土壤环境

本项目用地范围内均进行了硬底化和防渗处理，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3-5。

表 3-5　大气环境保护目标一览表

环境类别	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对 2#厂房边界距离/m	相对 3#厂房边界距离/m	规模	环境功能区
	X	Y							
环境空气	-49	64	下马石	人群	北侧	55	163	约 80 户 320 人	二类区
	-293	358	南村	人群	西北侧	319	364	约 170 户 680 人	
	245	383	大埠村	人群	东北侧	486	630	约 10 户 40 人	

注：以项目 2#厂房边界东北角（E114.593295°，N25.765421°）为原点（0，0）。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目选址位于赣州市上犹县江西上犹工业园南区，用地属于建设用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

本项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。运营期非甲烷总烃排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5新建企业大气污染物排放限值（锂离子/锂电池行业）和表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；VOCs参照执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第1部分：印刷业》（DB36/1101.1-2019）表1挥发性有机物有组织排放浓度限值和表2挥发性有机物无组织排放监控点浓度限值；颗粒物排放执行《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浓度限值，锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源无组织排放监控浓度限值。另外，项目厂区内VOCs无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。

表 3-6　项目有组织废气排放执行标准

标准来源	污染物	最高允许排放浓度限值 mg/m³	污染物排放监控位置	排气筒高度要求	备注
《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）	非甲烷总烃	50	车间或生产设施的排气筒	排气筒高度不低于 15m	锂离子/锂电池
《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：印刷业》（DB36/1101.1-2019）	TVOC	100	车间或生产设施的排气筒	排气筒高度不低于 15m	-

表 3-7　项目无组织废气排放执行标准

标准来源	污染物	无组织排放监控位置	最高浓度限值 mg/m³
《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）	非甲烷总烃	企业边界	2.0
	颗粒物	企业边界	0.3
《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：印刷业》（DB36/1101.1-2019）	TVOC	厂界	2.0
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	锡及其化合物	厂界外浓度最高点	0.24

表 3-8　项目厂区内 VOCs 无组织排放执行标准

标准来源	污染物	排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目施工期废水处理后回用，不外排。运营期废水主要为员工生活污水、以及纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水，生活污水经化粪池预处理后，与纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水混合后达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值、江西上犹工业园区污水处理厂接管标准中较严值后，排入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入上犹江。

表 3-9　项目废水排放标准

序号	污染物项目	标准限值（mg/L）		
		《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值	江西上犹工业园区污水处理厂接管标准	本评价取值
1	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
2	COD_{cr}	150	500	150
3	BOD_5	/	300	300
4	SS	140	400	140
5	NH_3-N	30	50	30
6	TP	2.0	5	2.0
7	TN	40	70	40

表 3-10　江西上犹工业园区污水处理厂尾水排放标准

标准来源	污染物名称	标准值（mg/L）
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准	pH 值（无量纲）	6~9
	COD_{cr}	60
	BOD_5	20
	SS	20
	NH_3-N	8（15）
	TP	1
	TN	20

注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-11　噪声排放标准限值

适用标准	排放限值（dB(A)）	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55

4、固体废物污染控制标准

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）标准要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

VOCs：1.502t/a、COD：0.227t/a、NH_3-N：0.030t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁江西上犹工业园南区新能源汽车动力总成项目 2 栋、3 栋厂房，用于新建锂离子电池电芯产品生产线以及电池 PACK 组装线，结合实际情况，本命施工过程无土方开挖、结构等施工作业。施工期主要是设备安装作业，工期短，施工期主要产生的环境影响为：施工人员产生的少量生活污水、生活垃圾，施工过程产生的少量施工废料、施工噪声等。 施工期环境保护措施如下： （1）项目施工期短，不设置专门的施工生活区，施工人员为当地居民，施工人员生活污水依托当地村庄化粪池处理后作为农肥，用于周边农田灌溉，废水不外排。 （2）施工人员生活垃圾由垃圾桶收集后委托环卫清运。 （3）施工过程中的少量施工废料外售综合利用，不能利用部分混入生活垃圾。 （4）施工产生噪声通过严禁夜间施工作业，安排在昼间施工，以及关闭厂房门窗等降低施工噪声对周围环境的影响。 通过采取上述措施，可降低对周围环境的不利影响，本项目施工期对环境影响不大。
运营期环境影响和保护措施	**（一）废气** **1、废气源强及治理措施** 本项目运营期废气主要为投料配料工序粉尘（颗粒物）、正极涂布烘干有机废气（以非甲烷总烃计）、注液有机废气（以非甲烷总烃计）、喷码有机废气（以 VOCs 计）、PACK 线焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）等。 **（1）投料配料工序粉尘（颗粒物）** 本项目正、负极配料搅拌工序搅拌机搅拌前对固态粉状原料进行投料过程会产生少量粉尘废气，主要污染因子为颗粒物（TSP）。 **1）源强** 根据企业提供资料，本项目正极配料搅拌工序投料所用粉料为 PVDF 29t/a、镍钴锰酸锂 705.5t/a、锰酸锂 1053.8t/a、正极导电剂（导电炭黑）14.5t/a，负极配料搅拌工序投料所用粉料为石墨 598t/a、CMC 12.8t/a、负极导电剂（导电炭黑）4.3t/a。以上粉料均属于较大颗粒物质，投料过程在密闭的正、负极配料车间内进行，大部分逸散的粉尘在车间内沉降，且配料车间属于净化车间，仅少量粉尘经车间通风口逸散。参考《逸散性工业粉尘控制技术》得知：自动卸料环节中颗粒物排放系数为 0.1 千克/吨-原料，则可计算出本项目正极投料配料工序粉尘（颗粒物）产生量为 0.180t/a（0.057kg/h）、负极投料配料工序粉尘（颗粒物）产生量为 0.062t/a（0.019kg/h）（按年工作 264d、12h/d 计）。 **2）治理措施** 本项目正、负极投料配料工序投料过程均采用机械自动化操作，投加粉料过程的粉尘废气产生量较小，拟将其作为无组织废气排放处理，通过加强车间通风换气降低其环境影响。

表 4-1　投料配料工序无组织废气产排情况一览表

污染源	面源尺寸	面源高度	污染因子	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
				速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	产生量 t/a
正极配料车间	10m×10m	6m	颗粒物	0.057	0.180	加强车间通风	0.057	0.180
负极配料车间	10m×10m	6m	颗粒物	0.019	0.062	加强车间通风	0.019	0.062

（2）正极涂布烘干有机废气（以非甲烷总烃计）

项目生产车间需要保证空气洁净度，以防粉尘、水汽等外来空气杂质混入电池产品中，因此项目厂房须按照无尘车间要求设计，其门窗在日常生产过程中须保持常闭状态，并设有专门密闭的涂布间进行涂布和烘干作业。在本项目涂布烘干工序中，涂布机自带电烘箱利用电热循环热风烘干极片，烘干极片是为了加热蒸发浆料中的溶剂，使固体物质粘结与基材上。由于负极的浆料溶剂是去离子水，故负极涂布工序中不产生废气，正极浆料溶剂是 NMP 有机溶剂，烘干过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。

1）源强

项目正极采用 NMP 作为溶剂，正极浆料中的碳纳米管导电浆中也含有 NMP，在涂布及烘干时，涂了浆料的铝箔经过涂布机机头涂布后进入烘箱，烘干后从烘箱的另一端到达涂布机尾，烘箱内温度为 90~110±5℃，在这种环境下达到了 NMP 有机溶剂的挥发点，整个过程中浆料中的 NMP 溶剂几乎全部挥发形成有机废气，不会残留在箔片上。

根据企业提供资料，本项目年使用 NMP 溶剂 380t，年使用碳纳米管导电浆 150t（其中挥发成分 NMP 含量 93.8%，即 140.7t），在称量、投料、搅拌、转移、涂布等过程中，几乎无原料损失，因此，均匀涂抹了浆料的铝箔在经过涂布后的烘箱后，520.7t/a 的 NMP 几乎全部挥发成气体，则本项目涂布烘干工序有机废气（非甲烷总烃）产生量为 520.700t/a（164.362kg/h）（按年工作 264d、12h/d 计）。

2）治理措施

NMP 属于常温状态下难挥发类的高沸点物质（沸点为 202℃，室温 25℃下的饱和蒸气压仅为 66Pa），项目涂布烘干在专用密闭涂布车间内进行，共设置 2 套正极涂布烘干线，每条线拟配备 1 套 NMP 回收系统（采取“三级冷凝吸收”技术）+1 套水喷淋尾气处理设施。根据企业提供资料，项目烘干段采用顶部自带抽风系统的密闭隧道型烘箱（内是 15~30pa 的负压），确保 NMP 废气能负压收集，同时考虑最不利因素，在涂布烘干设备中因在进出口以及设备气密性因素向设备外逸散在车间内的有机废气 2%计算，即涂布烘干设备的废气收集效率按 98%计；针对逸散在车间内的有机废气，由于涂布车间分割为三个密闭间，分别为物料进出口的机头/机尾车间和机身（烘箱）车间，物料进出口的机头/机尾车间均为万级净化车间，由空调进风，并设有抽风设施，通过整室换气抽风收集到的废气引入 NMP 回收系统，故也较难向车间外环境逸散，这部分逸散废气收集效率按 90%计算。因此，本项目涂布烘干整个过程的 NMP 回收系统集气效率为 99.8%。则可计算出，约 519.659t/a NMP 废气被回收系统收集。

根据企业提供 NMP 回收系统设计方案资料，每套 NMP 废气回收处理系统拟配套 12000m^3/h 集排风系统，每套 NMP 废气回收处理系统采用“三级冷凝”回收工艺。本次评价按照冷凝效率 99%计算；另外，为了更好地回收处理项目的 NMP 废气，在三级冷凝回收装置后配套增加“水喷淋吸收塔”，结合

NMP 具有易溶于水的特性，且 NMP 的供应商可以回收该部分吸收液，因此采用水作为吸收剂，参照废气设计单位提供的同类企业的实际工程运行经验值，水喷淋塔对 NMP 吸收效率可稳定达到 75%以上，本评价按照吸收效率 75%计算。综上，本项目采用“三级冷凝回收”+“水喷淋吸收”综合处理，处理后的 NMP 废气分别引至 2#厂房楼顶排气筒（DA001、DA002）高空排放，排气筒距地面高度约 20m。

剩余未被集气装置收集到的 0.2%的有机废气量以无组织形式排放，其无组织排放量为 1.041t/a（0.329kg/h）（按年工作 264d、12h/d 计），拟通过加强车间通风换气降低其环境影响。

表 4-2　正极涂布烘干有机废气产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m^3/h	污染因子	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放标准 mg/m^3	排放时间 h/a	排气筒
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a			
正极涂布烘干线1#	正极涂布烘干有机废气（非甲烷总烃）	12000	非甲烷总烃	6834.74	82.017	259.8295	三级冷凝回收+水喷淋吸收	99.75%	17.09	0.205	0.650	50	3168	DA001
正极涂布烘干线2#	正极涂布烘干有机废气（非甲烷总烃）	12000	非甲烷总烃	6834.74	82.017	259.8295	三级冷凝回收+水喷淋吸收	99.75%	17.09	0.205	0.650	50	3168	DA002

表 4-3　正极涂布烘干工序无组织废气产排情况一览表

污染源	面源尺寸	面源高度	污染因子	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
				速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	产生量 t/a
涂布烘干车间	32m×20m	6m	非甲烷总烃	0.329	1.041	加强车间通风	0.329	1.041

（3）注液有机废气（以非甲烷总烃计）、喷码有机废气（以 VOCs 计）

主要是注液工序电解液挥发有机废气（以非甲烷总烃计）、喷码工序喷码油墨挥发有机废气（以 VOCs 计），根据企业设计规划，本项目拟将此两项废气收集后共用一套废气处理设施进行处理。

1）源强

①注液有机废气（以非甲烷总烃计）

根据注液工艺及相应的设备结构可知，注液过程电解液加注操作工段采取全封闭设计，注液工序均在干燥房内完成，注液工作时，采用真空泵将密闭的不锈钢罩体内的空气抽出，电解液通过全自动注液线加入到电芯中，注液材料为成品电解液；注液的同时，需要对密闭的注液机机内进行通排风，以避免从注液孔逸出的少量电解液废气在机内富集，此注液过程和抽真空会产生少量注液废气，以非甲烷总烃表征分析。

由于电解液挥发量主要受电解液溶剂配比情况及注液工序的工作环境影响，目前国内外尚无计算锂

离子电池电解液挥发量的相关文献资料。参考同类项目企业检测报告，因电解液废气产生源强较小，同类项目大多数将电解液废气无组织排放或与其他废气合并处理，无法根据检测数据单独计算出电解液废气源强，因此，本评价参考已审批的同类项目《江门吉锂能源有限公司锂电池生产项目环境影响报告表》（新环审[2019]35 号），该项目产品方案、生产工艺及使用原辅料与本项目相似，使用的电解液主要成分为六氟磷酸锂、碳酸亚乙烯酯等，与本项目电解液成分类似，因此具有可类比性。根据该项目环评分析，注液工序电解液废气量约为电解液用量的 0.1%，本项目电解液用量为 604.2t/a，则可计算出本项目注液工序有机废气（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.604t/a（0.191kg/h）（按年工作 264d、12h/d 计）。

②喷码有机废气（以 VOCs 计）

在化成分容、老化后，需在电池表面喷印信息码等，喷码过程使用水性油墨，油墨在使用过程中会挥发少量的有机废气，以 VOCs 计。根据企业提供水性油墨 MSDS 可知，油墨中易挥发 VOCs 组分占比约 0.5%。本项目喷码工序使用水性油墨 1120L/a，则可计算出本项目喷码工序有机废气（VOCs）产生量约为 0.004t/a（0.001kg/h）（按年工作 264d、12h/d 计）。

综上，项目注液有机废气、喷码有机废气中 VOCs 总产生量为 0.608t/a（0.192kg/h）（结合 VOCs 与非甲烷总烃的定义范围，VOCs 涵盖非甲烷总烃，故此处 VOCs 产生量包含注液有机废气（非甲烷总烃）0.604t/a）。

2）治理措施

根据企业提供资料，本项目注液机以及喷码机均为密闭设备，自带管道收集系统，集气效率可达 95%，注液工序电解液挥发有机废气和喷码有机废气经集气罩、管道等收集系统密闭收集后，统一采取“二级活性炭吸附”处理，配套风机风量 5000m³/h，参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法处理 VOCs 的治理效率为 50~80%，结合同类工程实际治理设施运行经验，本项目单级活性炭吸附效率保守考虑 40%左右，则二级活性炭吸附处理效率可达 65%，处理达标后的有机废气引至 2#厂房楼顶排气筒（DA003）高空排放，排气筒距地面高度约 20m。

剩余未被集气装置收集到的 5%的有机废气量以无组织形式排放，拟通过加强车间通风换气降低其环境影响。

表 4-4　注液和喷码有机废气产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m³/h	污染因子	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放标准 mg/m³	排放时间 h/a	排气筒
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a			
注液、喷码	注液有机废气（非甲烷总烃）、喷码有机废气（VOCs）	5000	VOCs	36.46	0.182	0.578	二级活性炭吸附	65%	12.76	0.064	0.202	100	3168	DA003
			非甲烷总烃	36.22	0.181	0.574			12.68	0.063	0.201	50		

注：根据 VOCs、非甲烷总烃的定义，VOCs 涵盖非甲烷总烃，故上表中 VOCs 的产排量包含非甲烷总烃的部分。

表 4-5　注液和喷码工序无组织废气产排情况一览表

污染源	面源尺寸	面源高度	污染因子	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
				速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	产生量 t/a
注液清洗套膜车间	40m×30m	6m	非甲烷总烃	0.009	0.030	加强车间通风	0.009	0.030
包装车间	32m×16m	5.4m	VOCs	0.00005	0.0002	加强车间通风	0.00005	0.0002

（4）PACK 线焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）

根据企业提供资料，本项目电池 PACK 线焊板焊接过程主要使用超声波点焊，超声波点焊不使用焊材，因此点焊不产生焊接废气，点焊后的焊锡过程采用无铅锡丝为原料的电烙铁焊接，焊锡工序的焊接面积少，因此焊接使用锡丝量少，产生烟尘量较少，焊接烟尘主要为颗粒物、锡及其化合物。

1）源强

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 38-40 电子电气行业系数手册》中“5.1 废水及废气工段系数表-焊接工段”，当焊料为无铅焊料时手工焊工艺的废气颗粒物产生系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料；参考《船舶工业劳动保护手册》，锡丝在焊锡时的锡及其化合物的产生量为 5~8g/kg-锡丝，本评价按最大量 8g/kg-锡丝估算。根据企业提供数据，本项目使用无铅焊锡丝量约为 0.25t/a，可计算出本项目背光焊接过程产生的焊接烟尘量为：颗粒物 0.0001t/a（0.00003kg/h）、锡及其化合物 0.002t/a（0.0006kg/h）（按年工作 264d、12h/d 计）。

2）治理措施

由于本项目电池 PACK 线焊锡工序焊接面积少，使用锡丝量少，根据分析，焊锡过程产生的焊接烟尘量较小，因此，本项目拟将其作为无组织废气排放处理，通过加强车间通风换气降低其环境影响。

表 4-6　PACK 线焊锡工序无组织废气产排情况一览表

污染源	面源尺寸	面源高度	污染因子	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
				速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	产生量 t/a
PACK 车间 1#	42m×10m	6m	颗粒物	0.000015	0.00005	加强车间通风	0.000015	0.00005
			锡及其化合物	0.0003	0.001		0.0003	0.001
PACK 车间 2#	42m×10m	6m	颗粒物	0.000015	0.00005	加强车间通风	0.000015	0.00005
			锡及其化合物	0.0003	0.001		0.0003	0.001

综上，本项目运营期废气产排情况汇总见下表 4-7、表 4-8。

表 4-7　项目运营期有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	排气筒高度（m）	排气量（Nm^3/h）	废气排放源	排放因子	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	标准值 mg/m^3	排放时间 h/a
DA001	20	12000	正极涂布烘干 1#有机废气（非甲烷总烃）	非甲烷总烃	17.09	0.205	0.650	50	3168
DA002	20	12000	正极涂布烘干 2#有机废气（非甲烷总烃）	非甲烷总烃	17.09	0.205	0.650	50	3168
DA003	20	500	注液有机废气（非甲烷总烃）、喷码有机废气（VOCs）	VOCs	12.76	0.064	0.202	100	3168
				非甲烷总烃	12.68	0.063	0.201	50	

注：根据 VOCs、非甲烷总烃的定义，VOCs 涵盖非甲烷总烃，故上表中“DA003”排气筒的 VOCs 的产排量包含非甲烷总烃的部分。

表 4-8　项目运营期无组织废气产排情况一览表

污染源	面源尺寸	面源高度	污染因子	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
				速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	产生量 t/a
正极配料车间	10m×10m	6m	颗粒物	0.057	0.180	加强车间通风	0.057	0.180
负极配料车间	10m×10m	6m	颗粒物	0.019	0.062	加强车间通风	0.019	0.062
涂布烘干车间	32m×20m	6m	非甲烷总烃	0.329	1.041	加强车间通风	0.329	1.041
注液清洗套膜车间	40m×30m	6m	非甲烷总烃	0.009	0.030	加强车间通风	0.009	0.030
包装车间	32m×16m	5.4m	VOCs	0.00005	0.0002	加强车间通风	0.00005	0.0002
PACK 车间 1#	42m×10m	6m	颗粒物	0.000015	0.00005	加强车间通风	0.000015	0.00005
			锡及其化合物	0.0003	0.001		0.0003	0.001
PACK 车间 2#	42m×10m	6m	颗粒物	0.000015	0.00005	加强车间通风	0.000015	0.00005
			锡及其化合物	0.0003	0.001		0.0003	0.001

表 4-9　废气产排污节点、污染物及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					排放口基本情况						
			治理措施	处理能力 m^3/h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	名称	类型	地理坐标
正极涂布烘干线 1#	非甲烷总烃	有组织	集气系统+三级冷凝回收+水喷淋吸收	12000	99.8	99.75	是	20	0.64	25	DA001	废气排气筒	一般排气筒	E114°35′34.47″，N25°45′55.80″
正极涂布烘干线 2#	非甲烷总烃	有组织	集气系统+三级冷凝回收+水喷淋吸收	12000	99.8	99.75	是	20	0.64	25	DA001	废气排气筒	一般排气筒	E114°35′34.77″，N25°45′55.74″
注液、喷码	VOCs	有组织	集气系统+二级活性炭吸附	5000	95	65	是	20	0.42	25	DA003	废气排气筒	一般排气筒	E114°35′34.16″，N25°45′54.97″
	非甲烷总烃					65	是							

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）相关要求，制定本项目废气监测计划如下：

表 4-10　废气监测计划

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
正极涂布烘干 1#线有机废气（非甲烷总烃）	DA001 监测孔	非甲烷总烃、废气量	每半年 1 次	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
正极涂布烘干 2#线有机废气（非甲烷总烃）	DA002 监测孔	非甲烷总烃、废气量	每半年 1 次	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
注液有机废气（非甲烷总烃）+喷码有机废气（VOCs）	DA003 监测孔	VOCs、非甲烷总烃、废气量	每半年 1 次	VOCs 参照执行《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：印刷业》（DB36/1101.1-2019）；非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、	每年 1 次	颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）；VOCs参照执行《挥发性有机物排放

		锡及其化合物		标准 第1部分：印刷业》（DB36/1101.1-2019）；锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂区内	VOCs	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

3、非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，废气未经回收或处理直接排放等情况，废气回收处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-11。

表 4-11 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放量/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	NMP 废气回收处理设施故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	6834.74	82.017	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
2	DA002	NMP 废气回收处理设施故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	6834.74	82.017	1	2	
3	DA003	活性炭吸附装置故障，处理效率为 0	VOCs	36.46	0.182	1	2	
4			非甲烷总烃	36.22	0.181	1	2	

4、措施可行性分析及其影响分析

（1）正极涂布烘干有机废气（以非甲烷总烃计）

本项目正极涂布烘干线挥发的 NMP 有机废气（以非甲烷总烃计），拟通过设备密闭集气系统收集后，引至配备 NMP 回收系统（采取“三级冷凝吸收”技术）+水喷淋尾气处理设施进行回收处理，达标尾气引至 2#厂房楼顶 DA001、DA002 排气筒排放，剩余未收集的废气作为无组织废气排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中的废气治理可行技术参照表，本项目针对正极涂布烘干工序产生的 NMP 有机废气（以非甲烷总烃计）采用的“三级冷凝”回收+水喷淋尾气吸收处理技术属于可行性处理技术，有机废气处理措施可行。

（2）注液有机废气（以非甲烷总烃计）+喷码有机废气（以 VOCs 计）

本项目注液封口工序电解液挥发的有机废气（以非甲烷总烃计）和电池表面喷码工序水性油墨挥发的有机废气（以 VOCs 计），拟通过设备密闭集气系统或配套集气罩收集后，引至二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气引至 2#厂房楼顶 DA003 排气筒排放，剩余未收集的废气作为无组织废气排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中的废气治理可行技术参照表，本项目针对注液封口工序电解液挥发的有机废气（以非甲烷总烃计）和喷码工序油墨挥发的有机废气（以 VOCs 计）采用的二级活性炭吸附处理技术属于可行性处理技术，有机废气处理措施可行。

5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义，卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。根据

GB/T39499-2020，卫生防护距离采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见下式：

$$\frac{Q_c}{c_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

c_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m3）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 4-12 查取。

表 4-12　卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据本项目所在地（上犹县）常年风速等资料，确定 A、B、C、D 分别取值 700、0.01、1.85、0.78。

表 4-13　等标排放量计算结果

污染源名称	面源面积 /m^2	污染因子	Q_c 无组织排放量 /kg/h	C_m 标准限值 /mg/m^3	Q_c/C_m 等标排放量	污染物选取
正极配料车间	100	颗粒物	0.057	0.9	0.063	颗粒物
负极配料车间	100	颗粒物	0.019	0.9	0.021	颗粒物
涂布烘干车间	640	非甲烷总烃	0.329	2.0	0.1645	非甲烷总烃
注液清洗、套膜车间	1200	非甲烷总烃	0.009	2.0	0.005	非甲烷总烃
包装车间	512	VOCs	0.00005	0.6	0.00008	VOCs
PACK 车间 1#	420	颗粒物	0.000015	0.9	0.00002	锡及其化合物
		锡及其化合物	0.0003	0.06	0.005	
PACK 车间 2#	420	颗粒物	0.000015	0.9	0.00002	锡及其化合物
		锡及其化合物	0.0003	0.06	0.005	

使用卫生防护距离计算公式及计算软件，并结合项目所在地的气象条件，污染物卫生防护距离污染源面积、风速、标准浓度限制，排放速率等计算参数，经计算各污染物的卫生防护距离结果见表 4-14。

表4-14　卫生防护距离计算参数取值及计算结果表

污染源名称	矩形面源			面源距离厂界最近距离/m	污染因子	无组织排放速率/kg/h	评价标准/mg/m³	卫生防护距离计算值/m	卫生防护距离/m
	长度/m	宽度/m	有效高度/m						
正极配料车间	10	10	6	11	颗粒物	0.057	0.9	14.943	50
负极配料车间	10	10	6	11	颗粒物	0.019	0.9	4.063	50
涂布烘干车间	32	20	6	11	非甲烷总烃	0.329	2.0	16.860	50
注液清洗套膜车间	40	30	6	1	非甲烷总烃	0.009	2.0	0.114	50
包装车间	32	16	5.4	1	VOCs	0.00005	0.6	0.001	50
PACK 车间 1#	42	10	6	10	锡及其化合物	0.0003	0.06	0.256	50
PACK 车间 2#	42	10	6	1	锡及其化合物	0.0003	0.06	0.256	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。因此，在项目正极配料车间、负极配料车间、涂布烘干车间、注液清洗套膜车间、包装车间、PACK 车间 1#、PACK 车间 2#设置 50m 的卫生防护距离。

本项目选址周边的环境保护目标中距离最近的为厂址北侧的下马石，距离项目各无组织面源的最近距离为距离负极配料车间/涂布烘干车间约 68m，因此，本项目厂区周边敏感点均在卫生防护距离范围之外，项目的建设能够满足卫生防护距离要求。按卫生防护距离规定，此范围内不得有密集的常住人口居住区等敏感保护目标，今后在本项目设定的卫生防护距离内不得新建居民区、医院、学校、食品等敏感目标。

（二）废水

1、废水源强

本项目建成运行后，废水类型主要为生活污水、纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水。

（1）生活污水

根据项目水平衡分析，项目生活污水产生量为 12.00m^3/d（3168m^3/a）。本项目不提供食堂和宿舍，生活污水主要来自员工办公过程，参照《城市污水处理技术及工程实例》（化学工业出版社）中的低等浓度水质并结合当地办公生活污水水质分析，确定本项目生活污水水质为 pH 6~9、COD_{cr} 250mg/L、BOD_5 120mg/L、SS 150mg/L、NH_3-N 20mg/L、TP 2mg/L、TN 40mg/L。

（2）纯水制备浓水

根据项目水平衡分析，项目纯水制备浓水产生量为 1.343m^3/d（354.5m^3/a）。纯水制备浓水属于清净下水，只是盐分和硬度增加，不含其它特征污染物，主要为 COD、悬浮物等，类比同类纯水制备工艺项目的纯水制备浓水水质分析，确定本项目纯水制备浓水的主要污染物为 COD_{cr} 100mg/L、SS 80mg/L、Cl^- 500mg/L。

（3）制水设备反冲洗废水

根据项目水平衡分析，项目制水设备反冲洗废水产生量为 72m^3/a（年工作 264d，折算为 0.273m^3/d）。制水设备反冲洗废水属于清净下水，制水设备反冲洗废水的主要污染物为 COD_{cr} 80mg/L、SS 30mg/L、NH_3-N 10mg/L、TDS 300mg/L。

（4）冷却循环水排水

根据项目水平衡分析，项目冷却循环水排水产生量为 0.72m^3/d（190.08m^3/a）。冷却水循环过程中由于不断蒸发使水中盐分含量升高，为保持冷却系统的水质稳定，需排放部分循环水，这部分排水为清净下水，主要污染物为 COD_{cr} 120mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 10mg/L、Cl^- 500mg/L。

2、治理措施

本项目生活污水经化粪池预处理后，与纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水混合后达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值、江西上犹工业园区污水处理厂接管标准中较严值后，排入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入上犹江。

表 4-15　项目水污染物排放情况一览表

废水类别	废水量		污染物种类	污染物产生情况		治理措施	治理效率	污染物排放情况		执行标准 mg/L	去向
	$m^{3/d}$	$m^{3/a}$		浓度 mg/L	产生量(t/a)			浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	12.000	3168.000	pH	6~9	/	化粪池	/	6~9	/	/	外排园区污水管网
			COD_{cr}	250	0.792		50%	125.00	0.396	/	
			BOD_5	120	0.380		60%	48.00	0.152	/	
			SS	150	0.475		80%	30.00	0.095	/	
			NH_{3-N}	20	0.063		15%	17.00	0.054	/	
			TP	2	0.006		10%	1.80	0.006	/	
			TN	40	0.127		15%	34.00	0.108	/	
纯水制备浓水	1.343	354.500	COD_{cr}	100	0.035	/	/	/	/	/	外排园区污水管网
			SS	80	0.028		/	/	/	/	
			Cl^-	500	0.177		/	/	/	/	
制水设备反冲洗废水	0.273	72.000	COD_{cr}	80	0.006	/	/	/	/	/	外排园区污水管网
			SS	30	0.002		/	/	/	/	
			NH_{3-N}	10	0.001		/	/	/	/	
			TDS	300	0.022		/	/	/	/	
冷却循环水排水	0.720	190.080	COD_{cr}	120	0.023	/	/	/	/	/	外排园区污水管网
			SS	200	0.038		/	/	/	/	
			NH_{3-N}	10	0.002		/	/	/	/	
			Cl^-	500	0.095		/	/	/	/	
混合后外排废水	14.336	3784.580	pH	6~9	/	/	/	6~9	/	6~9	江西上犹工业园区污水处理厂
			COD_{cr}	121.55	0.460		/	121.55	0.460	150	
			BOD_5	40.18	0.152		/	40.18	0.152	300	
			SS	43.22	0.164		/	43.22	0.164	140	
			NH_{3-N}	14.92	0.056		/	14.92	0.056	30	
			TP	1.51	0.006		/	1.51	0.006	2	
			TN	28.46	0.108		/	28.46	0.108	40	
			Cl-	71.95	0.272		/	71.95	0.272	/	
			TDS	5.71	0.022		/	5.71	0.022	/	

表 4-16　本项目外排废水经江西上犹工业园区污水处理厂处理后排放情况一览表

污染源	污染物	废水排放量		最终治理措施	污染物排放情况		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	排放去向
		m^3/d	m^3/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	一级 B 标准(mg/L)	
本项目外排废水	pH	14.336	3784.580	江西上犹工业园区污水处理厂	6~9		6~9	上犹江
	COD_{cr}				60	0.227	≤60	
	BOD_5				20	0.076	≤20	
	SS				20	0.076	≤20	
	NH_3-N				8	0.030	≤8（15）	
	TP				1	0.004	≤1	
	TN				20	0.076	≤20	
	Cl^-				/	/	/	
	TDS				/	/	/	

表 4-17　废水产排污节点、排放方式、排放去向、排放规律、污染治理设施、排放口基本情况表

产污环节	类别	污染物种类	治理设施				排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
			治理工艺	处理能力 m^3/d	治理效率%	是否为可行技术				排放口编号	排放口名称	坐标	类型
全厂生产、办公	混合后外排	pH	/	/	/	/	间接排放	江西上犹工业园区污水	间断排放，排放期间流量不稳定	DW001	厂区废水排	E114.593220，N25.765423	一般排放口
		COD_{cr}			/								
		BOD_5			/								
		SS			/								
		NH_3-N			/								
		TP			/								

	废水	TN			/			处理厂			放口		
		Cl^-			/								
		TDS			/								

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）相关要求，制定本项目废水监测计划如下：

表 4-18 废水监测计划

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
全厂生产、办公	厂区废水排放口 DW001	流量、pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN	每半年 1 次	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值、江西上犹工业园区污水处理厂接管标准中较严值

4、措施可行性及影响分析

（1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

生活污水治理措施可行性：本项目不设食堂和宿舍，生活污水水质简单，主要为 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN 等，拟采用化粪池对其进行预处理，参考同类型废水处理工艺经验可知，员工生活污水采取化粪池处理后，可达到江西上犹工业园区污水处理厂的进水水质要求，可接入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理。

（2）本项目废水纳入江西上犹工业园区污水处理厂可行性分析

①时间衔接性

江西上犹工业园区污水处理厂于 2014 年建设，建设地点位于上犹县黄埠镇南村八步墩组，地理位置坐标为东经 114°36′46″，北纬 25°46′16″，位于江西上犹工业园南区边界外约 1.1km。江西上犹工业园区污水处理厂一期工程（近期）设计规模为 5000m^3/d，整体建构筑物已经全部建设完毕，已于 2019 完成自主验收，目前运行稳定。因此，本项目建成投产后，项目外排废水可接入江西上犹工业园区污水处理厂进行处理。

②接管范围可行性

江西上犹工业园区污水处理厂位于上犹县黄埠镇南村村八步墩组，位于本项目选址东北侧约 2180m 处，该污水处理厂主要用于处理江西上犹工业园区企业生活污水和生产废水。本项目选址位于江西上犹工业园区南区，项目拟建地属于该污水处理厂纳污范围内，且上犹县工业园南区的截污干管已经建设完成，因此，从配套管网建设方面分析，本项目外排废水可排入江西上犹工业园区污水处理厂进行处理。

③接管水质可行性

本项目外排废水仅为员工生活污水和清净下水，水质简单，主要为 pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、Cl^-、TDS 等，生活污水经化粪池预处理后，与纯水制备浓水和制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水混合后能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值、江西上犹工业园区污水处理厂接管标准中较严值，因此，可排入江西上犹工业园区污水处理厂深度处理。根据江西上犹工业园区污水处理厂设计规范，进水水质要求见表 4-19。

表4-19　江西上犹工业园区污水处理厂接管标准

项目		pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN	Cl^-	TDS
项目废水排放浓度		6~9	121.55	40.18	43.22	14.92	1.51	28.46	71.95	5.71
接管标准	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值	6~9	≤150	/	≤140	≤30	≤2	≤40	/	/
	江西上犹工业园区污水处理厂接管标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤50	≤5	≤70	/	/
	本评价取较严值	6~9	≤150	≤300	≤140	≤30	≤2	≤40	/	/

由表 4-16 可知，本项目外排废水的排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值和江西上犹工业园区污水处理厂接管标准中较严值。

④处理工艺可行性

江西上犹工业园区污水处理厂采用“格栅+调节池+混凝沉淀+FCR+混凝沉淀+紫外消毒”处理工艺，处理出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入上犹江。原污水首先进入粗格栅及集水池，污水中大的悬浮物和漂浮物被粗格栅截留后进入集水池，集水池设提升泵将污水提升进入细格栅，经过细格栅去除细小纤维杂物，进一步降低污水中杂质，接着污水进入旋流沉砂池，进行除砂；经除砂后进入调节池均衡水质及水量，泵提升进入进水混凝反应沉淀系统，采用“pH 调节池+混凝池+絮凝池+平流沉淀池”，经过混凝沉淀处理后的污水自流进入食物链反应池（FCR）中，在（FCR） 池中通过微生物的作用对污水中的污染物质进行降解，处理后的混合液自流入混凝反应池加药反应后进入平流沉淀池，进行泥水分离，平流沉淀池上清液进入紫外线消毒池，进行消毒处理后，使出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准。本项目外排废水水质简单，主要为 pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、Cl^-、TDS 等，对照可知，本项目废水排入江西上犹工业园区污水处理厂可处理达标外排。

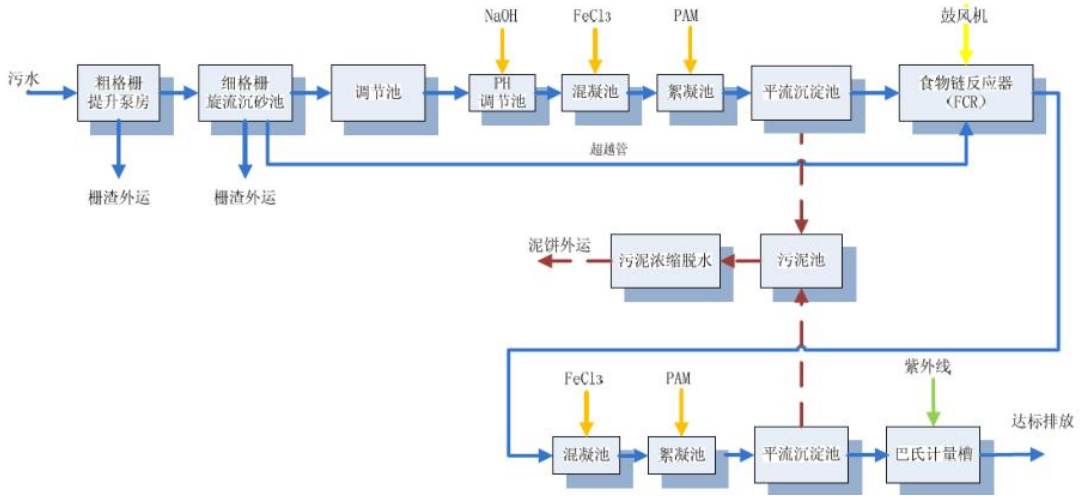


图4-1　江西上犹工业园区污水处理厂污水处理工艺流程图

⑤处理能力可行性

本项目外排废水量为 14.336m^3/d，江西上犹工业园区污水处理厂一期（近期）处理规模为 0.5 万 m^3/d，根据调查，污水处理厂目前处理量约为 2000m^3/d，剩余处理能力为 2900m^3/d，本项目外排废水占江西上犹工业园区污水处理厂剩余处理能力的 0.49%，因此，江西上犹工业园区污水处理厂规模可以满足本项目外排废水的处理需求。

综合以上分析，从时间衔接、接管范围、接管水质、处理工艺及处理能力等方面分析，本项目厂区

外排废水接管进入江西上犹工业园区污水处理厂处理可行。

4、水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托的江西上犹工业园区污水处理厂具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目噪声污染主要来自搅拌机、涂布机、辊压机、分条机、空压机等设备运行产生的噪声，各噪声源源强见下表。

表 4-20　项目噪声排放情况一览表

工序/生产线	噪声源	数量（台/套）	声源类型（频发、偶发）	单台噪声源强 dB(A)	多台设备叠加声压级 [dB(A)]	降噪措施	治理后排放强度 dB(A)	叠加声压级 [dB(A)]	持续时间 h/a
2#厂房	搅拌机	4	频发	70	76.02	隔声减振	56.02	74.41	3168
	单层连续式转移式涂布机（内含烘箱）	4	频发	70	76.02	隔声减振	56.02		
	高速连续辊压机	4	频发	75	81.02	隔声减振	61.02		
	高速连续分条机	2	频发	70	73.01	隔声减振	53.01		
	高速全自动制片机	2	频发	75	78.01	隔声减振	58.01		
	高速全自动卷绕机	18	频发	65	77.55	隔声减振	57.55		
	一体式组装机	12	频发	65	75.79	隔声减振	55.79		
	高真空烤箱	12	频发	65	75.79	隔声减振	55.79		
	高效真空注液机	20	频发	65	78.01	隔声减振	58.01		
	封口机	3	频发	65	69.77	隔声减振	49.77		
	清洗机	3	频发	70	74.77	隔声减振	54.77		
	喷码机	4	频发	70	76.02	隔声减振	56.02		
	变频无油螺杆式空气压缩机	3	频发	85	89.77	隔声减振	69.77		
	除湿机组	3	频发	80	84.77	隔声减振	64.77		
	风机	3	频发	85	89.77	隔声减振	69.77		
3#厂房	微电脑晶体管点焊机	16	频发	70	82.04	隔声减振	62.04	70.89	
	龙门自动点焊机	4	频发	70	76.02	隔声减振	56.02		
	电烙铁	30	频发	75	89.77	隔声减振	69.77		
	热缩机	4	频发	70	76.02	隔声减振	56.02		
	喷码机	4	频发	70	76.02	隔声减振	56.02		

2、噪声污染防治措施

本项目最大噪声源是生产设备噪声，噪声源处于生产车间内。建议建设单位采取下列措施：

①合理布置噪声源，优化总图布置，将主要的噪声源布置于生产车间中部，尽可能远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。

②设备选型上使用国内外先进的低噪声设备，对大功率设备及高噪声设备采用隔离布置，并采取减振、隔声等降噪措施，如设备安装时采取基座减振、橡胶减振接头及减振垫等措施。

③排风系统及废气治理系统等的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口和连接处加柔性软接。

④在装卸方式上，使用工具妥善装卸，不得野蛮操作；产品进行包装后置于标准木托盘上，以方便运输和降低装卸噪声。

⑤加强管理，严格控制生产制度，对运行设备做到勤检修、多维护，保持设备最佳工况下运行，防止生产噪声扰民。

只要建设单位对生产设备采取相应的减震、隔声、消声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，则本项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周围敏感点的声环境基本无影响。

3、达标分析

根据现场勘查情况，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。根据建设项目的噪声排放特点，本次预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点源预测模式。

（1）对室内噪声源，采用室内声源模式并换算成等效的室外声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \qquad (B.1)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按公式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \qquad (B.2)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W—点声源声功率级（A 计权或倍频带）,dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sα/（1－α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right) \qquad (B.3)$$

式中：$L_{pli}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \quad \text{（B.4）}$$

式中：$L_{p2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s \quad \text{（B.5）}$$

式中：L_W—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S—透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）对室外声源，主要考虑噪声的几何发散衰减

在只考虑几何发散衰减时，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad \text{（A.5）}$$

式中：$L_P(r)$—预测点处声压级，dB(A)；

$L_P(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（L_{AW}），且声源处于半自由场，则式（A.5）等效为式（A.9）：

$$L_p(r)=L(r)-20\lg(r)-8 \quad \text{（A.9）}$$

式中：$L_P(r)$—预测点处声压级，dB(A)；

L_W—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距离声源的距离。

（3）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为

$$Leqg=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad \text{（B.6）}$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间段，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值（L_{eq}）：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right) \quad (3)$$

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

（5）预测结果

1）噪声预测源强的确定

根据前文分析，厂内高噪声设备主要有搅拌机、涂布机、辊压机、分条机、空压机等，产噪声级为65~85dB(A)之间，噪声预测源强按各噪声设备采取相应治理措施后的情况考虑，厂房内多个噪声源先叠加后作为一个等效噪声源再进行预测。

表 4-21　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	2#厂房-声屏障	2#厂房	74.41	隔声和减振	-0.3	0.8	1.2	2#厂房-声屏障-东(窗户)：49.0；2#厂房-声屏障-南(门、窗户)：23.6；2#厂房-声屏障-西(窗户)：48.1；2#厂房-声屏障-北(窗户)：33.6	2#厂房-声屏障-东(窗户)：55.5；2#厂房-声屏障-南(门、窗户)：55.5；2#厂房-声屏障-西(窗户)：55.5；2#厂房-声屏障-北(窗户)：55.5	昼间	2#厂房-声屏障-东(窗户)：16.0；2#厂房-声屏障-南(门、窗户)：16.0；2#厂房-声屏障-西(窗户)：16.0；2#厂房-声屏障-北(窗户)：16.0	2#厂房-声屏障-东(窗户)：39.5；2#厂房-声屏障-南(门、窗户)：39.5；2#厂房-声屏障-西(窗户)：39.5；2#厂房-声屏障-北(窗户)：39.5	1

注：表中坐标以 2#厂房边界中心（114.592804,25.765386）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-22　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	3#厂房-声屏障	3#厂房	70.89	隔声和减振	0.5	2.4	1.2	3#厂房-声屏障-东(窗户)：37.0；3#厂房-声屏障-南(门、窗户)：53.7；3#厂房-声屏障-西(窗户)：18.7；3#厂房-声屏障-北(窗户)：50.2	3#厂房-声屏障-东(窗户)：52.0；3#厂房-声屏障-南(门、窗户)：52.0；3#厂房-声屏障-西(窗户)：52.1；3#厂房-声屏障-北(窗户)：52.0	昼间	3#厂房-声屏障-东(窗户)：16.0；3#厂房-声屏障-南(门、窗户)：16.0；3#厂房-声屏障-西(窗户)：16.0；3#厂房-声屏障-北(窗户)：16.0	3#厂房-声屏障-东(窗户)：36.0；3#厂房-声屏障-南(门、窗户)：36.0；3#厂房-声屏障-西(窗户)：36.1；3#厂房-声屏障-北(窗户)：36.1	1

注：表中坐标以 3#厂房边界中心（114.591033,25.765075）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）噪声对厂界的影响

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-23　2#厂房边界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	20.8	18.2	1.2	昼间	31.4	65	达标
	20.8	18.2	1.2	夜间	31.4	55	达标
南侧	-9.7	-22	1.2	昼间	36.5	65	达标
	-9.7	-22	1.2	夜间	36.5	55	达标
西侧	-21	-17.9	1.2	昼间	35.3	65	达标
	-21	-17.9	1.2	夜间	35.3	55	达标
北侧	9.5	22.2	1.2	昼间	32.7	65	达标
	9.5	22.2	1.2	夜间	32.7	55	达标

注：表中坐标以 2#厂房边界中心（114.592804,25.765386）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-24　3#厂房边界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	19.8	-3.9	1.2	昼间	31	65	达标
	19.8	-3.9	1.2	夜间	31	55	达标
南侧	-33.2	-33.5	1.2	昼间	31.5	65	达标
	-33.2	-33.5	1.2	夜间	31.5	55	达标
西侧	-18	8.8	1.2	昼间	36	65	达标
	-18	8.8	1.2	夜间	36	55	达标
北侧	-14.9	17.3	1.2	昼间	35.2	65	达标
	-14.9	17.3	1.2	夜间	35.2	55	达标

注：表中坐标以 3#厂房边界中心（114.591033,25.765075）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由上表可知，正常工况下，本项目厂界（即 2#厂房边界和 3#厂房边界）昼间、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3 类标准。

4、监测计划

表 4-25　运营期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频率	监测时间	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季 1 次	正常工况	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

①废包装材料（一般）

废包装材料（一般）产生项目生产过程，主要是正极材料、负极材料和相关配件等产生包装废料，主要为塑料包装袋、纸箱等，产生量约为 15t/a，属于第Ⅰ类一般工业固体废物。废包装材料（一般）收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门。

②废边角料

废边角料产生于项目分条、制片、卷绕等工序中会产生边角料，主要为铜箔、铝箔、隔膜、废极片等，废边角料产生量约为 10t/a，属于第Ⅰ类一般工业固体废物。废边角料收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门。

③不合格电池

在电池产品的测试和检验过程中，会有不合格的电池，产生量约 30t/a。参考国家生态环境部对湖北省环境保护厅《关于废旧锂电池手机处置有关问题的复函》环办函[2014]1621 号：废旧锂电池池未列入《国家危险废物名录》，其收集、贮存、处置应参照一般工业固体废物的相关环境管理与污染防治要求，防治环境污染。不合格电池属于第Ⅱ类一般工业固体废物，收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门。

④锡渣

项目电池 PACK 组装生产线电烙铁焊锡工序采用无铅锡线，焊接会残留一些锡浆，锡浆凝固后会形成一定量的锡渣。参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，湖北大学学报（自然科学版），2010 年 9 月）文献资料，焊接工序产生的锡渣量=焊丝使用量×（1/11+4%），本项目无铅锡线年用量为 0.2t/a，则锡渣产生量为 0.03t/a。锡渣属于第Ⅱ类一般工业固体废物，收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门。

⑤纯水制备过程的废活性炭和废渗透膜

本项目纯水制备采用二级 RO 反渗透工艺，工艺中的用到的活性炭和渗透膜需定期更换，更换量约 0.1t/a。由于纯水制备机水源来自园区自来水管网，因此纯水制备机产生的废活性炭、废渗透膜等不含重金属等危废。纯水制备过程的废活性炭和废渗透膜属于第Ⅰ类一般工业固体废物，收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期交由厂家回收处理。

⑥NMP 冷凝回收液及水喷淋吸收液

本项目正极涂布烘干工序产生 NMP 废气拟经 NMP 回收系统（三级冷凝回收+水喷淋吸收）处理，根据设计单位的技术参数，三级冷凝回收工段对 NMP 的回收率约为 99%，则由此可估算得出三级冷凝回收工段的 NMP 回收液量约为 514.462t/a；日常运行过程中水喷淋吸收液在系统内循环使用，当循环液吸收饱和后需更换，根据设单位提供的参数，项目的水喷淋吸收塔的喷淋液大约每 2 个月更换一次，每次更换产生量约为 1.5t，则年产生量 9t/a，该部分水喷淋吸收液主要成分为水以及 NMP。

经查阅对照，该类 NMP 回收液未列入《国家危险废物名录（2021 年版）》。根据原国家环保总局《关于 N-甲基吡咯烷酮是否属于危险化学品事项的答复》（环信复字［2007]3 号）：“N-甲基吡咯烷酮（NMP）未列入《危险化学品目录（2002）》，不属于危险化学品。经营 NMP 无需领取危险化学品相关许可证。废弃 NMP 未列入《国家危险废物名录》，且有关危险废物毒性标准未将 NMP 列入相关指标中，废弃 NMP 不属于危险废物，经营废弃 NMP 不需领取危险废物相关许可证。但 NMP 的慢性作用可致中枢神经系统机能障碍，经营 NMP 及废弃 NMP 要严格管理，确保环境安全和职业卫生安全。”目前《危险化学品目录（2002）》已被《危险化学品目录（2018）版》替代，经查询《危险化学品目录（2018）版》，NMP 未被列入《危险化学品目录（2018) 版》中。因此，根据环信复字［2007]3 号，NMP 水喷淋处理装置废液不属于危险废物。本项目拟将 NMP 冷凝回收液及水喷淋吸收液收集后，由供应商回收处理。

（2）危险废物

①含电解液的废料

在注液等工序中会产生含电解液的铝塑膜、废抹布、废手套、废纸巾等，这部分含电解液的废料产生量约为 1.2t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，含电解液的废料属于 HW49 其他废物，废物代码 900-045-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。

②废活性炭

废活性炭产生于项目注液有机废气+喷码有机废气处理过程（活性炭吸附）。为确保废气处理效率及达标排放，活性炭吸附箱内填充的活性炭吸附饱和后需进行更换，此过程会产生废活性炭。参考同类型项目分析，活性炭对有机废气的动态吸附量一般为 10%，即 1t 活性炭约吸附 0.25t 的有机废气，产生 1.25t 废活性炭，根据前文废气源强及治理措施分析，本项目经活性炭吸附处理的有机废气吸附处理量为 0.376t/a，则所需活性炭的量为 1.504t/a，对应的废活性炭产生量为 1.88t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。

③废机油

废机油产生于设备维修过程，根据项目设备量及运行时间估算，每半年对设备进行维修一次，每次维修产生的废机油的量为 20kg/次，则项目废机油的产生量为 0.04t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。

④废含油抹布和手套

废含油抹布和手套产生于设备维修过程，产生量约为 0.01t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废含油抹布和手套属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，建议企业将其暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置，如果未分类收集，则根据《危险废物豁免管理清单》，可全过程不按危险废物管理。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员为 300 人，年工作日为 264 天，按平均每人 0.5kg/d 计算，则项目厂区生活垃圾产生量约为 39.6t/a。生活垃圾定点收集暂存后，交由环卫部门统一清运处理。

表 4-26　固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产生环节	名称	属性	废物编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	生产过程	废包装材料（一般）	一般工业固体废物	/	/	固态	/	15	袋装	定期外售给物质回收部门	15	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
2	分条、制片、卷绕等	废边角料		/	/	固态	/	10	袋装	定期外售给物质回收部门	10	
3	产品测试检验	不合格电池		/	/	固态	/	30	袋装	定期外售给物质回收部门	30	

4	PACK线焊锡	锡渣		/	/	固态	/	0.2	袋装	定期外售给物质回收部门	0.2	
5	纯水制备	纯水制备过程的废活性炭和废渗透膜		/	/	固态	/	0.1	袋装	定期交由厂家回收处理	0.1	
6	NMP废气回收处理系统	NMP回收液及水喷淋吸收液		/	NMP	液态	/	523.462	桶装	交由供货厂家回收	523.462	
7	注液	含电解液的废料	危险废物	HW49（900-045-49）	附着电解液	固态	T	1.2	桶装	交由具有相应危险废物处理资质的单位处置	1.2	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
8	VOCs处理	废活性炭		HW49（900-039-49）	活性炭	固态	T	1.88	袋装		1.88	
9	设备维修	废机油		HW08（900-214-08）	机油	液态	T,I	0.04	桶装		0.04	
10	设备维修	废含油抹布、手套		HW49（900-041-49）	机油	固态	T/In	0.01	袋装		0.01	
11	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	果皮、废纸等	固态	/	58.5	桶装	交由环卫部门清运处理	58.5	满足环保要求

注：如果废含油抹布、手套未分类收集，则根据《危险废物豁免管理清单》，可全过程不按危险废物管理。

2、处置去向及环境管理要求

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

本项目运营期产生的废包装材料（一般）、废边角料、不合格电池、锡渣、纯水制备过程的废活性炭和废渗透膜属于一般工业固体废物。其中，废包装材料（一般）、废边角料、不合格电池、锡渣收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门；纯水制备过程的废活性炭和废渗透膜收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期交由厂家回收处理；NMP冷凝回收液及水喷淋吸收液收集后，由供应商回收处理。

本项目拟在3#厂房一层建设1间占地60m^{2}的一般工业固体废物储存间，高2m，有效高度按1.5m计，有效容积为90m^3，有效储存容量约为60t，足够暂存本项目三个月的一般工业固体废物（本项目三个月约产生一般固体废物48t）。一般工业固体废物储存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施。

（2）危险废物

本项目运营期产生的含电解液的废料、废活性炭、废机油、废含油抹布和手套属于危险废物，各类危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。

本项目拟在3#厂房一层建设1间占地3m^{2}的危险废物暂存间，高2m，有效高度按1.5m计，有效容积为4.5m^3，有效储存容量约为3t，足够暂存本项目半年的危险废物产生量（本项目半年约产生危险

废物 1.5t）。危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规等要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施。

（3）生活垃圾

本项目运营期产生的生活垃圾由厂内设置的垃圾桶定点收集后，交由当地环卫部门定情清运处理，可得到较好的处理处置，不会对环境造成危害。

综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

（五）地下水、土壤

1、地下水污染源

本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要有：

①沉淀池或化粪池渗漏对地下水环境的影响；

②危险废物暂存间暂存的废液等发生泄漏，流入危险废物暂存间之外的地表，对地下水及土壤环境造成影响。

2、污染物类型

本项目污染物为含电解液的废料等。

3、污染物途径

本项目属于污染影响型，影响途径主要为垂直入渗。本项目厂区按照规范和要求对危险废物暂存区采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和危险废物暂存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不良影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如危险废物暂存间发生事故渗漏，废液会渗入地下水和土壤，对地下水、土壤造成污染。

4、防控措施

针对本项目运营期可能发生的地下水、土壤污染，采取源头控制和“分区防治”措施。

（1）源头控制

选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物的产生：严格按照国家相关规范要求，对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区防治措施

分区防治参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表（详见表4-31），防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表4-27 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防治性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参照
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥

	中-强	难		1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表4-28　本项目地下水污染防渗分区表

防渗分区等级	防渗区域	防渗措施
重点防渗区	2#厂房一层	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	3#厂房一层	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
简易防渗区	除污染区的其他区域（厂房周边道路等）	一般地面硬化

本项目在落实上述预防措施后，不会对地下水、土壤带来明显的不良影响。

（六）生态

本项目选址位于江西上犹工业园南区，用地为建设用地，用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

1、环境风险潜势判定

对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）附录 A，油墨、废机油属于 HJ169-201 表 B.1 中的突发环境事件风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目环境风险潜势初判如下：

表 4-29　项目危险物质数量与临界量分析

序号	名称	厂区内最大储存量	最大临界量	储存位置	备注	计算结果
1	电解液	14.69t	50（健康危险急性毒性物质（类别2，类别3））	危化品仓库	/	0.2938
2	防锈油	0.63t	2500t（油类物质）	原料仓库	/	0.00025
3	喷码油墨	0.02t	2500t（油类物质）	原料仓库	密度0.8g/cm^3	0.000008
Q值						0.294058

注：表格中“临界量”数据来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中“B.1突发环境事件风险物质及临界量”推荐值。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.294058<1，项目环境风险评价为简单分析。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的危险物质主要有：电解液、防锈油和喷码油墨等。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

生产系统风险事故主要有：停电事故；火灾事故；危化品仓库物料泄露事故；废气处理设施故障；

废水处理设施故障；危险废物泄漏等。

（3）环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为危化品仓库物料泄露事故、废气处理设施故障事故、危险废物暂存间事故渗漏等。可能发生向环境转移的途径主要是危化品仓库物料泄露或危废暂存间废液渗漏对地下水和土壤环境造成污染，以及废气超标排放对附近大气环境质量产生影响。

3、环境风险影响分析

（1）大气环境风险影响分析

项目运营期间会有发生火灾的风险，从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。废活性炭等危险废物未按规范存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响。废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中。

（2）地表水环境风险影响分析

危化品仓库和危险废物暂存间没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响，污染地表水环境。

（3）地下水环境风险影响分析

污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

（4）火灾、爆炸事故影响分析

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接通过雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。

4、风险防范措施

（1）火灾事故风险防范措施

设置应急沙袋、应急泵、应急胶罐，发生事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，同时利用应急泵将事故废水收集后妥善收集在应急胶罐，然后交由专业公司处理；各走道出口等部位要保持畅通，设置疏散标志和安全指示灯；加强物质仓库防火安全管理，库内的物品要分类储放，每年对电线进行一次绝缘检查，发现可能引起打火、短路、发热和绝缘等不良情况，必须及时维修更换。

（2）废气处理设施故障

关键废气处理设施应配备备用设备，保证将事故废气处理，保障装置的正常运行，并尽快查明事故原因，确保废气达标排放。对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。企业应制定完善的管理制度及应急处理措施，保证废气处理系统发生故障时能及时作出反应及有效的应对。

（3）废水处理设施故障防范措施

废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，进行防腐、防渗处理；污水管网不得明沟布设、且采用可视化，便于随时查看是否有破损情况，确保废水不出现事故性排放。加强污水处理设施运行监督，一旦发生事故，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围内，设置一座 16m^3 的事故池兼做消防废水收集池，足够接纳本项目运营期一天可能产生的事故废水最大量（14.786m^3）。

（4）危化品仓库物料泄露风险防范措施

建设单位应按照建筑设计防火规范及相关部门的要求设计和管理危化品仓库，对危化品仓库进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良电源线路及开关。另外，建设单位应在厂区内配备灭火器，制定完善的应急预案。

（5）危险废物泄露风险防范措施

危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定设计。危险废物临时暂存场所规范性建设要求：环评要求企业采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生，交由有处理资质的单位进行处理。

综上，项目在采取一定防范措施后，其运行对外界的风险影响不大，可满足环境风险防范要求。

5、风险分析结论

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，项目所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

（八）排污口规范化

（1）排污口设置

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，废气排气筒附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌。厂区排水体制必须实施“雨污分流”制，全厂设置废水排放口一个、雨水排放口一个。固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强危险废物暂存场所的管理，存放场应采取严格防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物暂存场较近且醒目处，并能长久保留。

（2）排污口管理

建设单位应在各排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由生态环境部门签发。生态环境主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

废气排放源、废水排放口、固体废物暂存场所、噪声排放源应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 4-30，环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-31。

表 4-30　环境保护图形符号一览表

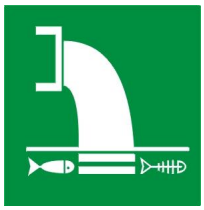
序号	提示图形符号	警告图形符号	名 称	功 能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 4-31　　环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形 状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

（4）标志牌设置

按照国家生态环境部制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	配料车间粉尘	颗粒物	设置密闭配料间，正、负极投料过程采用机械自动化操作，加强车间排风换气	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
	DA001	正极涂布烘干线 1#有机废气（非甲烷总烃）	密闭集气系统+三级冷凝回收+水喷淋吸收+2#厂房楼顶排气筒（距地面高 20m）	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
	DA002	正极涂布烘干线 2#有机废气（非甲烷总烃）	密闭集气系统+三级冷凝回收+水喷淋吸收+2#厂房楼顶排气筒（距地面高 20m）	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
	DA003	注液有机废气（非甲烷总烃）、喷码有机废气（VOCs）	密闭集气系统/集气罩收集+二级活性炭吸附+2#厂房楼顶排气筒（距地面高 20m）	VOCs 参照执行《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：印刷业》（DB36/1101.1-2019）；非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
	涂布烘干线、注液、喷码有机废气中未被收集以无组织形式排放的废气	非甲烷总烃、VOCs	加强车间排风换气	非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）；VOCs 参照执行《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：印刷业》（DB36/1101.1-2019）
	PACK 车间焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物	加强车间排风换气	颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）；锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	生活污水、纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、Cl^-、TDS	生活污水经化粪池预处理后，与纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水等清净下水混合排入江西上犹工业园区污水处理厂处理	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 新建企业水污染物间接排放限值、江西上犹工业园区污水处理厂接管标准中较严值
声环境	设备噪声	噪声	减振、隔声、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标

				准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	（1）一般工业固体废物 废包装材料（一般）、废边角料、不合格电池、锡渣收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门；纯水制备过程的废活性炭和废渗透膜收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期交由厂家回收处理；NMP 回收液及水喷淋吸收液收集后，定期交由供应商回收处理。 项目拟在 3#厂房一层建设 1 间占地 60m^2 的一般工业固体废物储存间，高 2m，有效高度按 1.5m 计，有效容积为 90m^3，暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施。 （2）危险废物 含电解液的废料、废活性炭、废机油、废含油抹布和手套分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。 项目拟在 3#厂房一层建设 1 间占地 3m^2 的危险废物暂存间，高 2m，有效高度按 1.5m 计，有效容积为 4.5m^3，危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规等要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施。 （3）生活垃圾 生活垃圾由厂内设置的垃圾桶定点收集后，交由当地环卫部门定情清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	针对本项目运营期可能发生的地下水、土壤污染，采取源头控制和“分区防治”措施。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	（1）火灾事故风险防范措施 设置应急沙袋、应急泵、应急胶罐，发生事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，同时利用应急泵将事故废水收集后妥善收集在应急胶罐，然后交由专业公司处理；各走道出口等部位要保持畅通，设置疏散标志和安全指示灯；加强物质仓库防火安全管理，库内的物品要分类储放，每年对电线进行一次绝缘检查，发现可能引起打火、短路、发热和绝缘等不良情况，必须及时维修更换。 （2）废气处理设施故障 关键废气处理设施应配备备用设备，保证将事故废气处理，保障装置的正常运行，并尽快查明事故原因，确保废气达标排放。对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。企业应制定完善的管理制度及应急处理措施，保证废气处理系统发生故障时能及时作出反应及有效的应对。 （3）废水处理设施故障防范措施 废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，进行防腐、防渗处理；污水管网不得明沟布设、且采用可视化，便于随时查看是否有破损情况，确保废水不出现事故性排放。加强污水处理设施运行监督，一旦发生事故，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围内，设置一座 16m^3 的事故池兼做消防废水收集池，足够接纳本项目运营期一天可能产生的事故废水最大量（14.336m^3）。 （4）危化品仓库物料泄露风险防范措施 建设单位应按照建筑设计防火规范及相关部门的要求设计和管理危化品仓库，对危化品仓库进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良电源线路及开关。另外，建设单位应在厂区内配备灭火器，制定完善的应急预案。 （5）危险废物泄露风险防范措施 危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定设计。危险废物临时暂存场所规范性建设要求：环评要求企业采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生，交由有处理资质的单位进行处理。

其他环境管理要求	**1、环保投资估算** 本项目总投资为 60000 万元，其中环保投资为 213 万元，总投资额度的 0.36%，投资及处理效果见下表。

表5-1　环保投资清单

污染源		环保设施名称	环保投资(万元)	效果
废气	正极涂布烘干线 1#有机废气（非甲烷总烃）	密闭集气系统+三级冷凝回收系统+水喷淋吸收塔+2#厂房楼顶排气筒 1 个（DA001，排气筒距地面高 20m）	80	达标排放
	正极涂布烘干线 2#有机废气（非甲烷总烃）	密闭集气系统+三级冷凝回收系统+水喷淋吸收塔+2#厂房楼顶排气筒 1 个（DA002，排气筒距地面高 20m）	80	
	注液有机废气（非甲烷总烃）+喷码有机废气（VOCs）	密闭集气系统/集气罩收集+二级活性炭吸附装置+2#厂房楼顶排气筒（DA003，排气筒距地面高 20m）	10	达标排放
废水	生活污水、纯水制备浓水、制水设备反冲洗废水、冷却循环水排水	生活污水：化粪池；废水收集排放管道等	8	满足回用要求
噪声		减震基座、消声器、隔声罩等措施。	10	厂界达标
固废		厂区垃圾桶、一般工业固体废物储存间、危险废物暂存间等堆存设施。	10	满足环保要求
排污口		排污口装置的建设等。	5	满足环保要求
地下水		2#厂房一层设置重点防渗措施，3#厂房一层设置一般防渗措施等。	10	满足环保要求
合计			213	/

六、结论

本项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求，所在区域环境容量许可；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；通过采取有针对性的风险防范措施，项目的环境风险可接受。综上所述，在落实本报告表中的各项环保措施以及各级生态环境部门管理要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.2421	0	0.2421	+0.2421
	挥发性有机物	0	0	0	2.5732	0	2.5732	+2.5732
	非甲烷总烃	0	0	0	2.573	0	2.573	+2.573
	锡及其化合物	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
废水	COD	0	0	0	0.460	0	0.460	+0.460
	氨氮	0	0	0	0.056	0	0.056	+0.056
一般工业固体废物	废包装材料（一般）	0	0	0	15	0	15	+15
	废边角料	0	0	0	10	0	10	+10
	不合格电池	0	0	0	30	0	30	+30
	锡渣	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	纯水制备过程的废活性炭和废渗透膜	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	NMP 回收液及水喷淋吸收液	0	0	0	523.462	0	523.462	+523.462
危险废物	含电解液的废料	0	0	0	1.2	30	1.2	+1.2
	废活性炭	0	0	0	1.445	0	1.445	+1.445
	废机油	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	NMP 回收液	0	0	0	514.462	0	514.462	+514.462

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①