建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东金讯新能源科技有限公司年产2000万只3C数码聚合物锂离子电池改扩建项目

建设单位（盖章）：广东金讯新能源科技有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1765877805000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6pkgbr
建设项目名称	广东金讯新能源科技有限公司年产2000万只3C数码聚合物锂离子电池改扩建项目
建设项目类别	35--077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东金讯新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91441600MAC9A78Q4H
法定代表人（签章）	潘海锋
主要负责人（签字）	谢玉杰
直接负责的主管人员（签字）	刘素珍
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河源市天浩环保科技有限公司
统一社会信用代码	91441602062183404 9
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈分定	03520250644000000095	BH053677	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈分定	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH053677	
赵毓红	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH032353	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 河源市天浩环保科技有限公司（统一社会信用代码 91441602062183404 9 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东金讯新能源科技有限公司年产2000万只3C数码聚合物锂离子电池改扩建项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 陈分定 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ，信用编号 BH 053677 ），主要编制人员包括 陈分定（信用编号BH 053677 ）、赵毓红（信用编号BH 032353）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告表编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2025 年 12 月 16 日

编制单位承诺书

本单位 河源市天浩环保科技有限公司（统一社会信用代码 91441602062183404 9 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定， 无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：河源市天浩环保科技有限公司

2017 年 12 月 16 日

编制人员承诺书

本人 陈分定（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在 河源市天浩环保科技有限公司单位（统一社会信用代码914416020621834049）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 4 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：陈分定

2025年12月16日

编制人员承诺书

本人赵毓红（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在河源市天浩环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91441602062183404 9）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：赵毓红

2015 年 12 月 6 日

统一社会信用代码
91441602062183404 9

营业执照

(副 本)(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"，了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　河源市天浩环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　郑创展

经营范围　环保技术咨询；环境影响评价、环境调查及评估服务；环保项目投资；大气、水污染治理工程；环保设施设备的销售、维修及保养；销售：环保材料。许可项目：建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　人民币壹仟万元

成立日期　2013年03月20日

营业期限　长期

住　　所　河源市新市区大同路东边建设大道北边中心壹号1804号—102

登记机关　河源市源城区市场监督管理局

2022 年 02 月 25日

仅限广东金讯新能源科技有限公司年报公示使用，不得用于其他用途

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓　　名：陈分定

证件号码：

性　　别：

出生年月：

批准日期：

管 理 号：03520250644000000095

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

仅限广东中科技有限公司申报2000万只3C数码聚合物锂电池改扩建项目使用

20251216395616987O

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈分定	证件号码	

参保险种情况

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202509	—	202511	河源市:河源市天浩环保科技有限公司	3	3	3
截止			2025-12-16 17:28 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2025-12-16 17:28

20251216365447865 7

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在河源市参加社会保险情况如下：

姓名	赵毓红	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202511	河源市:河源市天浩环保科技有限公司	11	11	11
截止			2025-12-16 17:21 ，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2025-12-16 17:21

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 50
四、主要环境影响和保护措施 58
五、环境保护措施监督检查清单 113
六、结论 116

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东金讯新能源科技有限公司年产 2000 万只 3C 数码聚合物锂离子电池改扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2512-441600-04-05-970492</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>*******</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">河源市高新技术开发区兴业大道东面、科五路南边台和工业园 A3 栋厂房、A1 栋厂房</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 114 度 40 分 12.362 秒，北纬 23 度 38 分 27.901 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3841 锂离子电池制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>三十五、电气机械和器材制造业 38-77.电池制造 384</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>40</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>新增用地面积 1711.89m^2</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">项目专项评价具体设置原则见表1-1。

表1-1 专项评价设置原则说明表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目判断情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目生活污水经处理后达标后排入城镇污水处理厂处理，不直接外排，生产废水不外排定期交由有资质单位处置，不外排</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>项目危险物质存储量超过临界量，因此需设置环境风险专项评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目不涉及取水口</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程</td><td>项目不涉及向海排放污染物</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td></td><td>建设项目</td><td></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="2">1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>深圳（河源）产业转移工业园</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>文件名称：《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》
审查机关：广东省生态环境厅（原广东省环境保护厅）
审查文件名称及文号：广东省环境保护厅关于《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》的审查意见（粤环审〔2015〕235 号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>一、与《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》的审查意见（粤环审〔2015〕235 号）相符性分析
根据《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2015]235 号）严格环境准入相关要求如下：
入园项目应符合园区产业定位和国家省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。
本项目属于电气机械和器材制造业，本项目生产的产品为 3C 数码聚合物锂离子电池，不属于电镀鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。同时项目产生的废气均采取相关废气处理设施进行处理后排放，生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后进入市政污水管网，生产废水不外排，因此符合园区准入条件。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1、“三线一单”管理要求相符性分析
项目所在地属于《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号）、《关于印发 2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号）中的“广东省河源市高新区环境综合管控单元（环境管控单元编号：ZH44160220008）”，需执行广东省河源市河源高新技术产业园区准入清单的要求。
（1）与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号）、《关于印发 2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知</td></tr>
</table>

（河环〔2024〕64 号）的相符性分析

表 1-2 项目与“三线一单”相符性分析一览表

“三线一单”	本项目与“三线一单”相符性分析	相符性
生态保护红线	本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面、科五路南边台和工业园 A3 栋厂房、A1 栋厂房，根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号）、《关于印发 2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号），本项目所在地属于重点管控单元；（环境管控单元名称为河源高新技术产业园区（即深圳（河源）产业转移工业园），环境管控单元编码 ZH44160220008），项目所在地处于该方案所划定的生态保护红线之外。因此，项目选址符合生态保护红线控制要求。	符合
环境质量底线	本项目附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目有组织收集的废气经收集处理达标后排放，无组织排放废气通过加强车间通风后排放；项目产生的危险废物经收集后交由有资质单位处理；生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理达标后排至市政污水管网，因此本项目对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本项目使用的水、电等公共资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较少；项目租用位于河源市高新技术开发区兴业大道东面、科五路南边台和工业园 A3 栋厂房、A1 栋厂房建设本项目，不新增用地规模，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号）、《关于印发 2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号），本项目位于“河源高新技术产业园区（即深圳（河源）产业转移工业园）环境管控单元”，环境管控单元编码为“ZH44160220008”，项目符合其中环境管控单元总体管控要求。根据广东省河源市河源高新技术产业园区准入清单管控要求，本项目不属于准入清单中“限制类”和“禁止类”项目，符合环境准入要求。	符合

表 1-3 与广东省河源市河源高新技术产业园区管控单元准入清单相符性一览表

类别	要求	相符性分析	结论
环境管控单元编码：ZH44160220008			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区需要以各片区主导产业为导向，优先引进无污染或轻污染的项目。加强对园区内及周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，周边与高埔村、罗塘村、泥金村、杨子坑村等村庄以及	本改扩建项目属于锂离子电池制造，位于河源高新技术产业园区范围内，距离高埔村、罗塘村、泥金村、杨子坑村等村庄以及新丰	符合

			新丰江饮用水源保护区、广东大桂山地方级自然按保护区之间应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。园区内文化教育区、居住区、医疗卫生等敏感区域与工业企业之间应依据实际情况建设绿化隔离带。	江饮用水源保护区、广东大桂山地方级自然按保护区较远，且项目废气、噪声经治理后均可以达标排放，因此符合区域布局管控相关要求。	
			1-2.【产业/禁止类】禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本改扩建项目为锂离子电池制造，不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	符合
			1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	本改扩建项目设置的危废间距离东江干流大于五百米。	符合
			1-4.【大气/限制类】严格限制建设包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。跨江融合发展空间融合发展区严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	本改扩建项目不属于建设包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，且不属于跨江融合发展空间融合发展区。	符合
			1-5.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本改扩建项目不使用高污染燃料设施。	符合
		能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本改扩建项目消耗能源为电能。	符合
			2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	本改扩建项目运营期间只需要用到少量水资源。	
			2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本改扩建项目主要从事锂离子电池制造，目前无相关行业的清洁生产标准。	
		污染物排放管控	3-1.【水/禁止类】园区附近的东江干流水体禁止新建排污口，现有排污口执行一级 A 排放标准且不得增加污染物排放总量。	本改扩建项目不新建排污口。	符合
			3-2.【水/禁止类】禁止向河流排放含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。	本改扩建项目运营期间产生的废水不含汞、镉、六价铬、持久性有	符合

				机污染物，且不外排。	
			3-3.【水/限制类】园区（按照规划环评面积 16.6197km^2 统计）主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下：191.63t/a、13.51t/a。跨江融合发展空间融合发展区化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下：219t/a、10.95t/a。待跨江融合发展空间融合发展区污水处理设施和配套管网建成后，入区企业不得自设排污口。	本改扩建项目生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理达标后排入市政污水管网，进入河源市市区城南污水处理厂；废气处理后达标排放，改扩建完成后全厂 VOCs 需申请总量增加 0.6083t/a（含非甲烷总烃），需要进行总量替代。	符合
			3-4.【大气/限制类】园区（按照规划环评面积 16.6197km^2 统计）各片区主要工业大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值如下：中兴片区 11t/a、23t/a；高埔片区 116t/a、198t/a。跨江融合发展空间融合发展区二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量控制值如下：5.6t/a、44.4t/a、276.09t/a。	本改扩建项目运营期不产生二氧化硫、氮氧化物，改扩建完成后全厂 VOCs 需申请总量增加 0.6083t/a（含非甲烷总烃），需要进行总量替代。	符合
			3-5.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。	本改扩建项目运营期不产生二氧化硫、氮氧化物，改扩建完成后全厂 VOCs 需申请总量增加 0.6083t/a（含非甲烷总烃），需要进行总量替代。	符合
		环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】纳入土壤污染重点监管企业名单的，应在有土壤污染风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查、周边监测。	项目选址地为工业用地，项目生产车间内地面均已硬底化处理，化学品仓库、危废仓库已做好防渗措施，因此不存在土壤污染途径。	符合
			4-2.【其他/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，其环境风险应急预案应与园区、城南污水处理厂应急预案衔接，防止事故废水、危险化学品等直接排入东江。定期对排污管网进行检查，纳污水体设置水质监控断面，发现问题及时解决。	本次环评要求企业做好风险防控措施，减少对外环境造成影响。	符合

	4-3.【其他/鼓励引导类】园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	本改扩建项目不涉及。	符合
	4-4.跨江融合发展空间融合发展区加快推进污水处理设施和配套管网的建设，污水管网和污水处理设施的建设应在园区基础构筑物建设时同步进行，确保规划区建设与污水处理设施建设在时序上的衔接。	本改扩建项目不涉及。	符合

综上，项目符合《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号）、《关于印发 2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号）的要求。

（2）与印发《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（河高管委发〔2022〕16 号）相符性分析

根据河高管委发〔2022〕16 号的相关内容：

管控单元依据高新区现行的片区划分为深河 A 区、中心区和明珠片区。

在遵循省、市有关产业园区管控要求的基础上，提出高新区全区范围内的集中居住区、办公区域以及区内教科研、医疗卫生等敏感区域周边一定范围内的工业用地禁止引入含酸洗、喷涂等排放异味的生产工序的项目以及噪声较大的项目的要求。高新区全区范围内严格限制建设包装、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。新、改、扩建涉 VOCs 排放量在 300 公斤以上的项目，与敏感区域距离尽量保持在 100 米以上。高新区全区范围内涉及距离控制类的新、改、扩建项目，在厂房建设规划阶段建设单位须向生态环境审批管理部门征求用地意见，经确认同意后方可提交规划审批。同时，结合高新区实际形成了片区管控单元准入清单二、环境管控单元划定和准入要求。

中心区主导产业：重点发展电子信息、精密制造、食品饮料产业。

管控要求：中心区现有个别工业企业与主导产业以及发展定位还存在较大差距，需根据园区总体规划和发展实际对现有个别企业进行引导，引导其逐步退出或搬迁。中心区内涉及到文化科研教育、医疗卫生、居住区环境敏感区域以及东江沿岸走廊与工业企业之间应依据实际情况建设隔离带。中心区内东江干流、河道隔离带，以及周边的河流水域，以区域生态修复及保护工程、景观保护及应急救援为主，切实保护东江干流沿岸生态廊道内的自然环境，廊道可结合旅游发展合理布置配套服务设施。

项目产品为锂离子电池，行业类别属于 C3841 锂离子电池制造，与中心区主

导行业相符；根据建设单位提供的生产工艺流程，项目生产工序不涉及酸洗、喷涂等排放异味的工序，不属于噪声排放较大的项目，不属于包装、工业涂装类项目。项目 100 米范围内不存在敏感区域，因此本项目与《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（河高管委发〔2022〕16 号）相符。

2、产业政策符合性分析

本项目为 C3841 锂离子电池制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于其中十九、轻工：11．新型锂原电池（锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等），锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器，锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂，碳纳米管、碳纳米管导电液等关键材料，废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造，锂离子电池、铅蓄电池、碱性锌锰电池（600 只/分钟以上）等电池产品自动化、智能化生产成套制造装备，属于鼓励类的建设项目，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止进入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入，本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。

3、VOCs 相关环保政策相符性分析

表 1-4 VOCs 相关环保政策相符性分析

文件名称	环保政策要求	本项目情况	是否相符
《河源市生态环境保护“十四五”规划》	大力推进低 VOCs 含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，强化 B 级、C 级企业管控，并	本项目使用的水性油墨为低 VOCs 含量涂料，丁苯橡胶乳液 SBR 为水基型胶粘剂，同时，建设单位针对产生 VOCs（涂布烘干、注液封口、二封、喷码）工序进行设备密闭/车间正压/集气罩收集，确保各个产污工序有效收集，收集后的 VOCs 经过废气处理装置处理后可达标排放。并建议建设单位严格按照文件的要求进行管理，如定期更换活性炭、按要求做好台账管理等。日常情况下保持	相符

			推动 B 级、C 级企业向 A 级企业转型升级。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。	车间门窗密闭，并在设备关键部位设置集气罩收集废气，集气罩控制风速不小于 0.5m/s。 项目 A3 栋 NMP 挥发废气经风机收集后由管道引入现有经升级后三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后经一根 17m 高排气筒（DA001）高空排放。 A1 栋 NMP 挥发废气经风机收集后由管道引入三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后经一根 17m 高排气筒（DA003）高空排放。 A3 栋注液封口、二封和喷码废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经一根 17m 高排气筒（DA002）高空排放，A1 栋注液封口、二封和喷码废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经一根 17m 高排气筒（DA004）高空排放。		
		《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）	①大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 ②全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含	本项目使用的水性油墨为低 VOCs 含量涂料，丁苯橡胶乳液 SBR 为水基型胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生。建设单位针对产生 VOCs（涂布烘干、注液封口、二封、喷码）工序进行设备密闭/车间正压/集气罩收集，确保各个产污工序有效收集，收集后的 VOCs 经过废气处理装置处理后可达标排放。并建议建设单位严格按照文件的要求进行管理，如定期更换活性炭、按要求做好台账管理等。日常情况下保持车间门窗密闭，并在设备关键部位设置集气罩收	相符	

			VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 ③推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	集废气，集气罩控制风速不小于 0.5m/s。项目 A3 栋 NMP 挥发废气经风机收集后由管道引入现有经升级后三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后经一根 17m 高排气筒（DA001）高空排放。A1 栋 NMP 挥发废气经风机收集后由管道引入三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后经一根 17m 高排气筒（DA003）高空排放。A3 栋注液封口、二封和喷码废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经一根 17m 高排气筒（DA002）高空排放，A1 栋注液封口、二封和喷码废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经一根 17m 高排气筒（DA004）高空排放。	
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2.盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密	本项目涉及 VOCs 的物料为碳纳米管导电浆料、氮甲基吡咯烷酮 NMP、丁苯橡胶 SBR、电解液、水性油墨等，均采用密闭的包装罐，存放于化学品仓库，在非取用状态时保持密闭。	相符

			闭； 3.VOCs 物料储罐应密封良好； 4.VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。		
		《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025年）》	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367-2022）和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021]4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目使用的水性油墨为低VOCs含量涂料，丁苯橡胶乳液SBR为水基型胶粘剂，同时，建设单位针对产生VOCs（涂布烘干、注液封口、二封、喷码）工序进行设备密闭/车间正压/集气罩收集，确保各个产污工序有效收集，收集后的VOCs经过废气处理装置处理后可达标排放。并建议建设单位严格按照文件的要求进行管理，如定期更换活性炭、按要求做好台账管理等。日常情况下保持车间门窗密闭，并在设备关键部位设置集气罩收集废气，集气罩控制风速不小于0.5m/s。 项目A3栋NMP挥发废气经风机收集后由管道引入现有经升级后三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后经一根17m高排气筒（DA001）高空排放。A1栋NMP挥发废气经风机收集后由管道引入三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后经一根17m高排气筒（DA003）高空排放。A3栋注液封口、二封和喷码废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经一根17m高排气筒（DA002）高空排放，A1栋注液封口、二封和喷码废气经收集后通过	相符

		二级活性炭吸附装置处理后经一根 17m 高排气筒（DA004）高空排放	

根据上表分析，本项目的建设与《河源市生态环境保护“十四五”规划》、《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》等要求是相符的。

4、项目与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》的相符性分析

本项目与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》中相关规定相符性见下表：

表 1-5 项目与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》相符性分析一览表

序号	文件内容摘录	本项目	相符性
1	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关闭拆除，或严格控制规模、逐步迁出。	本改扩建项目位于河源市高新技术开发区内，不位于永久基本农田、生态保护红线以及禁止建设工业企业内，符合要求。	符合
2	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。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，并按规定开展环境保护设施竣工验收。	本改扩建项目租赁园区已建厂房进行建设，不新增用地，已依法开展环境影响评价，并要求企业做好环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展环境保护设施竣工验收。	符合
3	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，锂离子电池生产过程中产生的固体废物应依证分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理，工业污染物达标排放，溶剂回收率≥90%。	本次环评要求企业在竣工后调试期间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，项目所在区域做好硬底化，化学品仓库、危废仓库等做好防渗措施，减少土壤和地下水的污染途径，设置应急事故设施（塑胶桶），做好固体废物的分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理，根据后文计算本改扩建项目完成后 NMP 冷凝回收率为 94.05%。	

4	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《企业环境信息依法披露管理办法》有关要求，依法披露环境信息。当年及上一年度未发生重大及以上环境污染事件和生态破坏事件。	本次环评要求企业制定突发环境事件应急预案并依法披露环境信息。	
5	鼓励企业在产品研发阶段加强资源回收和综合利用设计，做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。企业应在保证安全的条件下，将研制、生产过程中产生的废锂离子电池交由具有处理能力的机构处理。	本次环评要求企业加强资源回收和综合利用设计，做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。产生的废电池交由具有处理能力的机构处理。	符合

5、项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》的相符性分析

表 1-6 本项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》相符性一览表

序号	部分内容摘录	本项目情况	相符性
1	项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	本改扩建项目位于河源市高新技术开发区内，不位于生态保护红线以及禁止建设区域内，项目不涉及正极材料制造，符合要求。	符合
2	新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	本改扩建项目的生产技术、工艺和设备均符合行业先进水平，本次环评要求企业在竣工后启动清洁生产审核，并达到国内清洁生产先进水平。	符合
3	锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备 N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求。	本改扩建项目 A3 栋的正极涂布、烘干工序产生的废气经升级后的三级冷凝回收+二级喷淋吸附+二级活性炭吸附装置处理后排放，A1 栋的正极涂布、烘干工序产生的废气经三级冷凝回收+二级喷淋吸附+二级活性炭吸附装置处理后排放，排放的非甲	符合

			烷总烃符合《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。	
	4	做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求。	本改扩建项目已做好清污分流、雨污分流、分类收集、粉质处理，生产废水产生量少，不外排交由有资质单位处置。	符合
	5	土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。	项目选址位于河源市高新技术开发区，生产区域做好硬底化，将化学品仓库、危废仓库等做好防渗措施，减少土壤和地下水的污染途径，本项目不属于土壤污染重点监管单位，不涉及地下水饮用功能区。	符合
	6	按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求；鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确处理或处置去向，属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	本改扩建项目产生的 NMP 废液交由 NMP 原厂商回收处理，并规范其收集、贮存等环节，项目的危险废物均暂存于危废仓并规范处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）要求，固体废物暂存于固废仓并委托处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）要求。	符合
	7	优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排	本项目租赁园区已建厂房进行生产，优化生产车间布局，优先选择低噪声设备和工艺，并采取减震、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，并加强厂区内固定设备、运输工	符合

	放标准》（GB 12348）要求。	具、货物装卸等噪声源管理，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。	
8	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	本次环评要求企业编制突发环境事件应急预案，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。	符合
9	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。	本改扩建项目已全面梳理现有工程存在的环保问题，因 A3 栋涂布废气治理设施（三级冷凝回收+二级喷淋吸附+一级活性炭吸附装置）治理效率偏低，因此对其进行升级为三级冷凝回收+二级喷淋吸附+二级活性炭吸附装置，提高处理效率，减少废气排放。	符合

综上所述，本项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》是相符的。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1.工程内容及规模

2.1.1 项目简介

广东金讯新能源科技有限公司成立于 2023 年 2 月 22 日，厂址位于河源市高新技术开发区兴业大道东面、科五路南边台和工业园 A3 栋厂房 1~2 层（中心坐标为：N23°38′27.901″，E114°40′12.362″），现有项目总投资 3000 万元，用地面积 1711.89m^2，建筑面积 4370m^2，主要从事锂离子电池制造，年产 1300 万 AH 聚合物锂离子电池。现有项目劳动定员 60 人，全年工作时间 300 天，实行 2 班制，每班 10 小时。

现由于生产经营需求，建设单位拟进行改扩建，主要建设内容如下：

1、新增租赁 1 栋 A1 厂房（1~3 层）、A3 厂房 3 层作为生产车间生产 3C 数码聚合物锂离子电池，新增租赁 D5 栋宿舍楼五层共 7 间宿舍用于员工休息住宿，改扩建完成后共租赁台和贸易（广东）有限公司 A3 厂房 1~3 层、A1 厂房 1~3 层作为生产车间，C1 栋饭堂 2 层、D5 栋宿舍 3、5 层共 25 间宿舍楼供员工食宿。

2、员工人数新增 190 人，改扩建完成后全厂员工人数为 250 人。

3、增加投资 1000 万元，其中环保投资 40 万元。

4、现有产品聚合物锂离子电池主要包括四种类型分别为聚合物锂 3C 离子电池、聚合物锂储能离子电池、聚合物锂电子烟离子电池、3C 数码聚合物锂离子电池，为适应市场需求，企业拟对现有产品结构进行调整，聚合物锂 3C 离子电池、聚合物锂储能离子电池、聚合物锂电子烟离子电池等将不再进行生产，只保留 3C 数码聚合物锂离子电池，改扩建后全厂 3C 数码聚合物锂离子电池产能扩大到 2000 万只/年（约 3200 万 AH/年），同时对部分设备进行升级改造。

本次改扩建新增总投资 1000 万元，项目建成后全厂总投资 4000 万元，新增租赁厂房用地面积 1711.89m^2，新增租赁建筑面积 6995.22m^2，改扩建后全厂总用地面积为 3423.78m^2，总建筑面积 11365.22m^2，总生产规模为年产 3C 数码聚合物锂离子电池 2000 万只（约 3200 万 AH），总员工人数 250 人，均在厂区内食宿。

表 2-1 改扩建前后项目主要经济技术指标一览表

序号	主要指标		单位	现有项目	改扩建后全厂	变化量
1.	总投资		万元	3000	4000	+1000
2.	用地面积		平方米	1711.89	3423.78	+1711.89
3.	建筑面积		平方米	4370	11365.22	+6995.22
4.	员工人数		人	60	250	+190
5.	环保投资		万元	30	70	+40
6.	聚合	聚合物锂 3C	万 AH	250	0	-250

7.	物锂电池年产量	离子电池	万只	120	0	-120
8.		聚合物锂储能离子电池	万 AH	300	0	-300
9.			万只	140	0	-140
10.		聚合物锂电子烟离子电池	万 AH	150	0	-150
11.			万只	60	0	-60
12.		3C 数码聚合物锂离子电池	万 AH	600	3200	+2600
13.			万只	280	2000	+1720
14.		合计	万 AH	1300	3200	+1900
15.			万只	600	2000	+1400

备注：建筑面积包含厂房、饭堂以及宿舍楼的建筑面积。

2.1.2 项目四至情况

项目 A1 栋北面为河源市新东诚塑胶模具有限公司，南面为河源市迈拓电子科技有限公司，西面为兴业大道，东面为绿地。

A3 栋北面为河源市迈拓电子科技有限公司，南面为精电（河源）显示技术有限公司（仓库），西面为兴业大道，东面为绿地。

项目地理位置图见附图 1，四至图见附图 2。

2.1.3 项目国民经济行业类别

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目国民经济行业分类如下：

表 2-2 项目国民经济行业类别一览表

项目产品名称	门类	大类	中类	小类
3C 数码聚合物锂离子电池	C 制造业	38 电气机械和器材制造业	384 电池制造	3841 锂离子电池制造

2.1.4 项目环境影响评价类别

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目环境影响评价分类如下：

表 2-3 项目环境影响评价类别一览表

项目类别（一级）	项目类别（二级）	报告书	报告表	登记表	判定依据和结论
三十五、电气机械和器材制造业 38	77.电机制造 381；输配电及 控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	项目主要从事高端聚合物锂电池制造，本项目不涉及电镀工艺，未使用涂料，生产工艺不属于仅分割、焊接、组装的，属于其他，应编制环境影响报告表。

综上，项目应编制环境影响报告表。

2.1.5 环境影响评价过程

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等生态环境保护法律法规、部门规范性文件的相关规定，本项目的建设需要编制环境影响评价文件。环境影响评价单位受建设单位委托，承接本项目的环境影响评价工作。评价单位在现场勘察和资料分析的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制完成了《广东金讯新能源科技有限公司年产 2000 万只 3C 数码聚合物锂离子电池改扩建项目环境影响报告表》，提请生态环境主管部门审批。

评价单位对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从生态环境保护角度评估项目建设的可行性。

2.1.6 工程内容

改扩建前后项目工程建设内容如下：

表 2-4 改扩建前后项目工程组成一览表

项目组成			现有项目	改扩建后全厂	变化及依托情况
主体工程	生产车间	A3 栋	1 楼为办公区、投料区、涂布烘干区、仓库等；2 楼分切区、超焊区、注液区、封装区、烘烤区、化成区、分容区、包装区、仓库等。	1 楼为办公区、投料区、涂布烘干区、仓库等；2 楼分切区、超焊区、注液区、封装区、烘烤区、化成区、分容区、包装区、仓库等。3 楼为封装区、二封区、注液区、化成区、折边、封装、烘烤区。	1、2 楼主要功能布局不变，在相应区域增加对应设备，新增 3 楼作为封装区、二封区、注液区、化成区、折边、封装、烘烤区
		A1 栋	/	1 楼：搅拌、涂布、辊压、分条、模切区。 2 楼：封装、二封、注液、化成区。 3 楼：分容、测试区	新增
公用工程	供水		市政供水	市政供水	依托原有
	供电		市政供电	市政供电	依托原有
环保工程	废水处理措施		生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后排至市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂进一步处理	生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后排至市政污水管网，纳入河源市市区城	本次改扩建新增的员工生活污水依托现有治理设施

					南污水处理厂进一步处理	
				纯水机制备浓水为清净下水，排入市政雨水管网；冷却水循环使用不外排；设备清洗废水收集后交由有资质单位处置；喷淋塔更换废水交由 NMP 原厂商回收再用	纯水机制备浓水为清净下水，排入市政雨水管网；冷却水循环使用不外排；设备清洗废水收集后交由有资质单位处置；喷淋塔更换废水交由 NMP 原厂商回收再用	/
			废气处理措施	A3 栋正极涂布烘干工序产生的有机废气经三级冷凝回收+二级喷淋吸附+一级活性炭吸附装置处理达标后由 DA001 排气筒高空排放	A3 栋正极涂布烘干工序产生的有机废气经三级冷凝回收+二级喷淋吸附+二级活性炭吸附装置处理达标后由 DA001 排气筒高空排放	将 A3 栋现有的废气治理设施进行升级后端增加一套活性炭吸附装置，升级后为三级冷凝回收+二级喷淋吸附+二级活性炭吸附装置，提高处理效率，改扩建后 A3 栋正极涂布烘干废气依托升级后的废气治理设施和排气筒
					A1 栋正极涂布烘干工序产生的有机废气经三级冷凝回收+二级喷淋吸附+二级活性炭吸附装置处理达标后由 DA003 排气筒高空排放	A1 栋新增涂布烘干工序有机废气治理设施和排气筒
				A3 栋注液封口、二封、喷码工序产生的有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后由 DA002 排气筒高空排放	A3 栋注液封口、二封、喷码工序产生的有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后由 DA002 排气筒高空排放	A3 栋注液封口、二封、喷码工序产生的有机废气依托现有治理设施和排气筒
					A1 栋注液封口、二封、喷码工序产生的有机废气经收集后通过两级活性炭吸附装置处理达标后由 DA004 排气筒高空排放	A1 栋新增注液封口、二封、喷码工序有机废气治理设施和排气筒
				A3 栋投料过程产生的颗粒物经收集通过移动式布袋除尘器处理后无组织排放。	A3 栋投料过程产生的颗粒物经收集通过移动式布袋除尘器处理后无组织排放	A3 栋投料粉尘依托现有治理设施
					A1 栋投料过程产生的颗粒物经收集通过移	A1 栋新增投料粉尘治理设施

				动式布袋除尘器处理后无组织排放	
			/	正/负极配料废气产生量少，呈无组织排放	新增
			/	NMP 回收罐呼吸废气产生量较小，呈无组织排放	新增
			/	负极涂布、烘干废气产生量较小，呈无组织排放	新增
			/	化成、老化废气产生量较小，呈无组织排放	新增
			/	食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放	新增
	固体废物处理措施	生活垃圾	定期交由环卫部门清运	定期交由环卫部门清运	新增产生量，新增垃圾桶数量
		一般工业固体废物	废边角料、不合格品、废包装材料和除尘器粉尘为一般固体废物，收集后交给回收公司处理	废边角料、不合格品、废包装材料和除尘器粉尘为一般固体废物，收集后交给回收公司处理	新增产生量，依托现有一般固体废物暂存区域
		危险废物	废 NMP 桶、NMP 废液和喷淋塔废水交由 NMP 原厂商回收处理；产生的废电解液桶退回给原厂商回收处理；产生的水性油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废抹布手套和清洗废水等危险废物，委托有资质且具备相应处理能力的公司进行处置	废 NMP 桶、NMP 废液和喷淋塔废水交由 NMP 原厂商回收处理；产生的废电解液桶退回给原厂商回收处理；产生的水性油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废抹布手套和清洗废水等危险废物，委托有资质且具备相应处理能力的公司进行处置	新增产生量，依托现有危废仓库
	噪声防治措施	噪声	设备的基础减振、消声、距离衰减等	设备的基础减振、消声、距离衰减等	不变

2.1.7 产品方案

项目主要产品方案见下表。

表 2-5 主要产品方案一览表

产品类别	产品名称	单位	改扩建前年产量	改扩建后年产量	增减量年产量

备注：①根据现有项目的实际生产情况，在达到满负荷的工况下 **A3** 栋聚合物锂离子电池的产能为 **1300** 万 **AH**，约 **600** 万只。

②为适应市场需求，企业拟对现有产品结构进行调整，聚合物锂 **3C** 离子电池、聚合物锂储能离子电池、聚合物锂电子烟离子电池将不再进行生产，只保留 **3C** 数码聚合物锂离子电池，改扩建后全厂 **3C** 数码聚合物锂离子电池产能扩大到 **2000** 万只/年（约 **3200** 万 **AH**/年）。

2.1.8 主要原辅材料及消耗量

原辅材料性质说明：

钴酸锂：作为锂离子电池的正极材料，分子式为 $LiCoO_2$，分子量为 97.88，灰黑色粉末，无结块，可放在铁桶内用塑料袋包装。密度介于 1.7～2.9g/cm^3。

偏聚氟乙烯 PVDF：白色粉末状结晶性聚合物，密度 1.75～1.78g/cm^3，玻璃化湿度-39℃，脆化温度-62℃，熔点 170℃，热分解温度 316℃以上，长期使用温度-40-150℃。PVDF 在电池中用作正极粘结剂，原料为粉末状固体，无臭，无毒。PVDF 最终以固态形式留在正极片的敷料中，在电池工作过程中，PVDF 不溶于电解液，不参与电化学反应，具有优良的稳定性。

碳纳米管导电浆料 CNT：又称导电添加剂，黑色浆料，其中含 NMP 92%～99%、碳纳米管 1%～5%、分散剂 0～3%。

炭黑 SP：黑的粉末或颗粒，导电炭黑是一种具有低电阻或高电阻性能的特种炭黑材料，通过粒径小、比表面积大、结构复杂及表面洁净等特性赋予制品导电或防静电功能，CAS 编号 1333-86-4，比重为 1.7～1.9g/cm^3。

N-甲基吡咯烷酮 NMP：N-甲基吡咯烷酮是一种有机物，化学式为 C_5H_9NO，CAS 编号 872-50-4，为无色至淡黄色透明液体，稍有氨气味，与水以任何比例混溶，溶于乙醚，丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂，几乎与所有溶剂完全混合，分子量 99.13g/mol，密度 1.03g/cm^3，沸点 202℃，闪点 86.1℃，小鼠口经 LC50：5130mg/kg；大鼠口经 LD50:3914mg/kg；小鼠腹腔 LC50:3050mg/kg；大鼠腹腔 LD50:2472mg/kg；小鼠静脉 LC50:54500μg/kg；大鼠静脉 LD50:80500μg/kg；大鼠吸入 LDL0:1mg/m^3，健康危害：吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用。燃爆危险：易燃，具有刺激性。N-甲基吡咯烷酮是生产锂离子电池电极非常重要的辅助材料，在锂离子电池前端配料过程中最普遍被作为 PVDF 溶剂，参与浆料分散，形成介质均匀的浆料。

石墨：CAS 编号 7440-44-0，其主要成分为碳 99.99%，黑色粉末，无味，难溶于水，容易燃烧，产生一氧化碳、二氧化碳等，一般电池生产中将石墨作为电池的负极材料，在锂电池中起导电作用，密度为 2.1～2.26g/cm^3。

羧甲基纤维素钠 CMC：羧甲基纤维素钠（CMC-Na）是一种有机物，是纤维素的羧甲基

化衍生物，是最主要的离子型纤维素胶，CAS 登录号 9004-32-4，白色或发白固体粉末，比重 1.59g/cm^3，溶于水和热水，形成胶黏状液，不溶于乙醇，无味，pH 值 5-8.5，自燃温度＞370℃，在常温常压条件下性质稳定，不会发生危险反应。

丁苯橡胶乳液 SBR：SBR（丁苯橡胶）乳液主要成分为聚丁二烯橡胶-苯乙烯水性分散液，为乳白色液体，pH 为 7-9，微臭，在水中分散成悬浮液，粘度＜50mPa.s，常温下具有良好的化学稳定性。

SBR 在电池中用作负极的粘结剂，原料为白色透明无悬浮物的液体，无臭，无毒。生产制作过程中不发生任何化学反应，最终以固态形式留在负极片的敷料中，在电池工作过程中 SBR 不溶于电解液，不参与电化学反应，具有优良的稳定性。根据 SBR 乳液的 VOC 含量检测报告，SBR 乳液中挥发性有机物为未检出（VOC＜1g/L），符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量（参考其他≤50g/L）。

电解液：电解液是离子迁移的媒介，容纳添加物。主要成分为六氟磷酸锂（10%—20%）、碳酸乙烯酯（≤50%）、碳酸甲乙酯（≤50%）、碳酸二乙酯（≤50%）、 碳酸丙烯酯（5%—10%）、添加剂（≤10%），密度：1.1~1.3g/cm^3（后文取值 1.2g/cm^3），常温时是一种无色透明、略有特殊气味的液体，闪点 68-92℃，难溶于水，但可以与醇、醚、酮等几乎所有的有机溶剂混溶。是一种沸点高、挥发度低，易回收的溶剂。

①碳酸乙烯酯（EC）：分子式：$C_3H_4O_3$，透明无色液体（>35℃），室温时为结晶固体熔点 35-38℃，沸点：248℃（760mmHg）、243-244℃（740mmHg），密度：1.3218g/cm^3；闪点：160℃，易溶于水及有机溶剂。在电池工业上，可作为锂电池电解液的优良溶剂。

②碳酸二乙酯（DEC）：分子式：$C_5H_{10}O_3$，无色液体，稍有气味，密度：0.975g/cm^3，饱和蒸气压：1.1kPa（20℃），闪点 25℃，熔点-43℃，沸点 126-128℃，溶解性：不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂。主要用作溶剂及用于有机合成。急性毒性：LD50:8500mg/kg（大鼠皮下）。

③碳酸甲乙酯（EMC）：分子式：$C_4H_8O_3$，分子量：104.1，密度 1.01g/cm^3，沸点：107℃，熔点：-14℃，无色透明液体，不溶于水，可用于有机合成，是一种优良的锂离子电池电解液的溶剂，是随着碳酸二甲酯及锂离子电池产量增大而延伸出的最新产品，由于它同时拥有甲基和乙基，兼有碳酸二甲酯、碳酸二乙酯特性，也是特种香料和中间体的溶剂。

④碳酸丙烯酯（PC）：分子式：$C_4H_6O_3$，无色液体，相对密度（水=1）：1.19-1.21g/cm^3；熔点：-55℃；沸点：241.7℃；闪点：135℃。溶解性：溶于水，可与丙酮、醇、乙醚苯、乙酸乙酯等有机溶剂。

⑤六氟磷酸锂（LiPF6）：化学式为 LiPF6，白色结晶性粉末，密度：1.5g/cm^3，熔点：200℃，易溶于水，溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂，主要用作锂离子电

池电解质材料。

项目电解液不属于溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料，其主要用在注液工序中，电解液作为锂离子的传输媒介，一方面提供部分活性锂离子，作为导电离子使用，另一方面提供离子通道，帮助锂离子在其中自由移动。在电池能量密度，功率密度，宽温度应用，循环寿命和安全性能方面确实起着至关重要的作用。电解液属于加工不可替代原料，电解液采用密闭包装桶盛装，并存放于化学品仓库，其包装桶在非取用状态时封口，保持密闭，符合 VOCs 物料储存、转移和输送无组织排放控制要求。且根据目前国家发布的相关挥发性有机化合物原料限值标准：《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB3372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），电解液不属于涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨等原辅材料，均没有电解液的挥发性有机化合物限值要求，故无需判定电解液是否属于高挥发性有机化合物。

水性油墨：根据水性油墨 MSDS，主要成分为苯丙聚合物 30%—50%、单乙醇胺 0.5%—1.5%、颜料 10%—15%、聚乙烯蜡 1%—3%、矿物油 1%—3%、水 40%—50%等。液体状，轻微气味，pH 为 8~9.5，沸点为 760mmHg~100℃（详见附件 20）。

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中关于水性油墨的定义是以水作为主要溶剂或分散介质的油墨，本项目使用的油墨是用水作为主要溶剂，属于水性油墨，挥发性成分为 1.5%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），项目使用的水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品。

2.1.9 主要设备

表 2-7 改扩建前后项目主要设备变化情况一览表

2.1.10 劳动定员、工作制度及食宿情况

表 2-8 改扩建前后项目员工人数及工作制度变化情况一览表

序号	性质	员工人数	工作制度	食宿情况
1	现有项目	60 人	全年工作时间为 300 天，每天 2 班制，每班 10 小时	均不在厂内食宿
2	扩建后全厂	250 人	全年工作时间为 300 天，每天 2 班制，每班 10 小时	均在厂内食宿
3	变化量	+190 人	全年工作时间为 300 天，每天 2 班制，每班 10 小时	均在厂内食宿

2.2 公用工程：

扩建前后项目用水均为市政自来水厂供给，排水实行雨污分流制。

2.2.1 现有项目

2.2.1.1 给排水工程

（1）生活用水及排水

根据原环评、验收报告、现场勘查及建设单位提供的资料，现有项目生活用水量为 $2m^3/d$（$600m^3/a$），生活污水排放量为 $540m^3/a$（$1.8m^3/d$），所产生的生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，纳入河源市市区城南污水处理厂进一步处理。

（2）生产用水及排水

①清洗用水：根据原环评、验收报告、现场勘查及建设单位提供的资料，现有项目配料搅拌机、涂布机的头部件需要进行清洗，清洗一次用水量为 0.05m^3/次，项目清洗的频次为 1 次/周，因此项目清洗设备用水为 2.5m^3/a，清洗废水的产生量为 2.375m^3/a。该部分废水作为危险废物应储存在收集桶内，用盖子密封暂存在危废仓内，委托给有资质单位处置。

②纯水机用水：根据原环评、验收报告、现场勘查及建设单位提供的资料，项目每年需要使用 24m^3 的纯水用于负极涂布，按照制水率 70%核算，项目每年需要消耗 34.3m^3 的新鲜水，制得 24m^3 的纯水，并产生 10.3m^3 的浓水。纯水机制备纯水过程中不添加任何药剂，因此产生的浓水可作为清净下水，排入市政雨水管网。

③冷却用水：根据原环评、验收报告、现场勘查及建设单位提供的资料，项目冷却水用于三级冷凝及空调设备，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用。项目冷却塔的循环水量为 30m^3/h。根据《建筑给水排水设计规范》，冷却塔补充水量为循环水量的 2%，则冷却塔的补充用水量约 0.6m^3/h（3600m^3/a）。

④喷淋塔用水：根据原环评、验收报告、现场勘查及建设单位的回顾，现有项目使用喷淋塔吸收处理 NMP 废气，喷淋塔的水循环使用，当喷淋塔废水中 NMP 浓度达到 80%以上，交由 NMP 原厂商回收再用，不外排。喷淋塔运行过程中会有水量耗损，一级和二级喷淋塔的循环水量均约 1m^3/h，喷淋塔用水每天补充水系数约为在线循环水量的 0.1%，则补充水量为 0.04m^3/d（12m^3/a）。项目喷淋废水约半年更换一次，即更换产生的喷淋塔废水量为 4m^3/a，交由 NMP 原厂商回收再用，不外排。

2.2.1.2 供电工程

根据原环评、现场勘查、建设单位提供的资料，现有项目用电由市政电网供电，不设置备用发电机。

2.2.2 扩建后全厂

2.2.2.1 给排水工程

（1）生活用水及排水

本次改扩建项目新增员工 190 人，经后文计算改扩建项目完成后全厂生活用水量为 35m^3/d（10500m^3/a），废水排放量按用水量的 90%计算，则项目污水产生量为 31.5m^3/d（9450m^3/a）。

（2）生产用水及排水

①清洗用水：本改扩建项目需对配料搅拌机、涂布机的头部件进行清洗，根据现有环评清洗一条涂布生产线的清洗用水量为 0.05m^3/次，本次改扩建新增三条生产线，因此改扩建后全厂搅拌机、涂布机的头部件清洗一次的用水量为 0.2m^3/次，项目清洗的频次为 1 次/周，因

	此项目清洗设备用水为 10m³/a（年工作 300 天，每周工作 6 天，即一年按 50 周计），产污量按 90%计算，因此项目设备清洗废水的产生量为 9m³/a。清洗废水中主要含有 NMP、钴酸锂、PVDF、CNT、CMC、SBR 等物质。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该部分废水属于 HW06 类，代码为 900-404-06 危险废物。该部分废水作为危险废物应储存在收集桶内，用盖子密封暂存在危废仓内，委托有资质单位处置。 ②纯水机用水：本改扩建项目新增一台纯水机设备，用于负极材料制备。根据建设单位提供的资料，改扩建项目完成后共 2 台纯水机设备，每年需要使用 160m³ 的纯水用于负极涂布，按照制水率 70%核算，项目每年需要消耗 228.57m³ 的新鲜水，才可以产生 160m³ 的纯水，及 68.57m³ 的浓水。纯水机制备的浓水不添加任何药剂，可作为清净下水，排入市政雨水管网。 ③冷却用水：项目冷却水用于三级冷凝及空调设备间接冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用。根据建设单位提供资料，改扩建项目完成后项目冷却塔的循环水量为 60m³/h。根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 2%，则冷却塔的补充用水量约 1.2m³/h（7200m³/a）。 ④喷淋塔用水：改扩建项目完成后企业设置两套二级喷淋塔对 NMP 废气进行吸收处理，一级和二级喷淋塔的循环水量均约 1m³/h，因此项目喷淋塔循环水量约 4m³/h。喷淋塔用水循环使用，在循环过程中会发生损耗，需定期补充，根据建设单位提供资料，补充量约为循环水量的 0.1%，则补充水量为 0.08m³/d（24m³/a）。 喷淋塔用水多次循环后需要定期更换，根据业主提供的资料，一级喷淋塔的贮存水量为 1m³，二级喷淋塔的贮存水量为 1m³，项目喷淋废水约半年更换一次，即更换产生的喷淋塔废水量为 8m³/a。氮甲基吡咯烷酮 NMP 溶于水，喷淋水中包含有氮甲基吡咯烷酮 NMP，喷淋塔废水浓度达到 80%以上可交由 NMP 原厂商回收，不外排。综合分析，则项目喷淋塔用水量为 32m³/a。

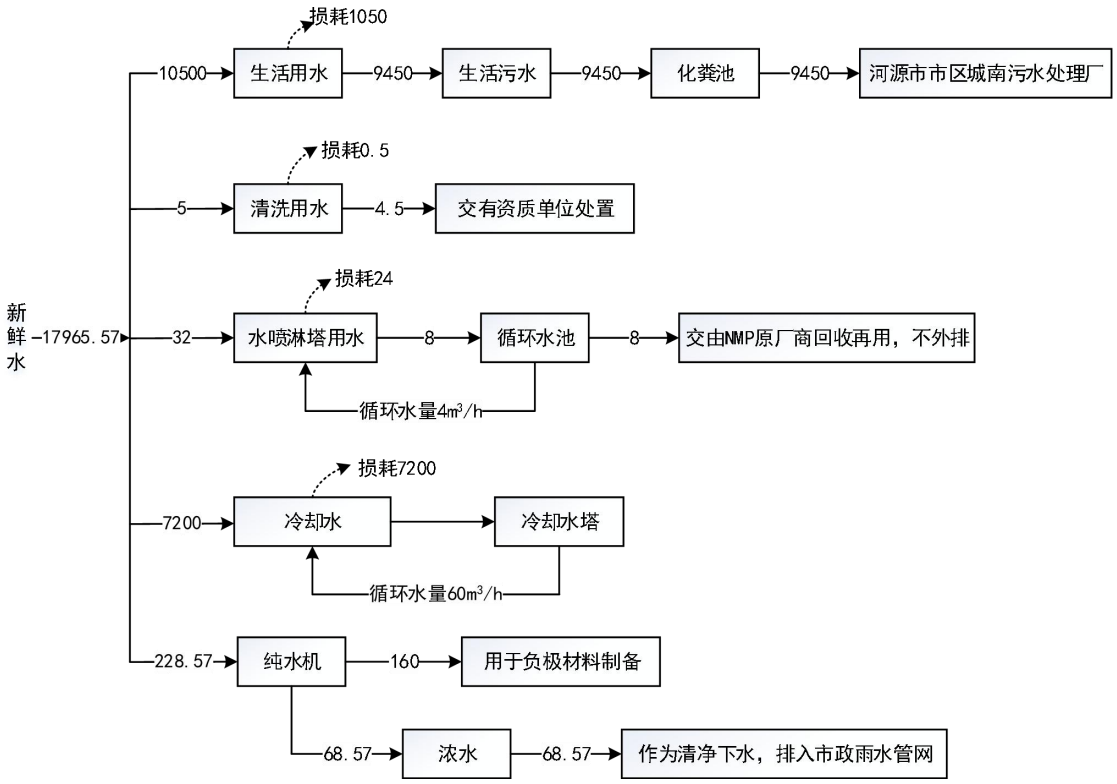


图 2-1 项目改扩建完成后全厂水平衡图（单位：m^3/a）

2.2.2.2 供电工程

改扩建后全厂用电由市政电网供电，不设置备用发电机。

2.3 物料平衡：

表 2-9 改扩建项目建设完成后全厂物料平衡表（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节	

2、产污环节：

表 2-11 本项目运营期主要产污环节表

污染因子	污染源	主要成分	产生工序
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	员工办公生活
	生产废水	/	设备清洗
	浓水	/	纯水机制水
	冷却水	/	三级冷凝及空调设备
	喷淋塔废水	NMP	喷淋塔
废气	投料粉尘	颗粒物	投料
	正/负极配料废气	非甲烷总烃、臭气浓度	正/负极配料废气
	喷码有机废气	VOCs、非甲烷总烃	喷码
	NMP 回收系统回收罐呼吸废气	非甲烷总烃	NMP 回收系统回收罐大小呼吸
	负极涂布、烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度	负极涂布、烘干废气
	正极涂布、烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度	正极涂布、烘干废气
	注液、封口、二封废气	非甲烷总烃、臭气浓度	注液、封口、二封废气
	化成、老化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	化成、老化废气
一般固废	废边角料	隔膜、贴纸、	分切、切隔膜、包胶带、贴膜、二封
	不合格电芯	电池	测试
	不合格品	电池	测试
	废包装材料	纸皮、包装袋	来料、包装
	除尘器	粉尘	废气治理
危险废物	NMP 废液	NMP	三级冷凝回收+二级喷淋吸收+二级活性炭吸附装置
	废 NMP 桶	NMP	
	喷淋塔废水	NMP	
	废润滑油	废润滑油	保养
	废抹布手套	润滑油	保养维修
	废原辅料罐	水性油墨桶、废电解液桶、废润滑油桶等	生产过程
	废活性炭	有机废气	废气治理
噪声	生产设备	等效连续 A 声级	生产设备

与项目有关的原有环境污染问题

（一）原有项目基本情况

1、基本情况

广东金讯新能源科技有限公司成立于 2023 年 2 月 22 日，厂址位于河源市高新技术开发区兴业大道东面、科五路南边台和工业园 A3 栋厂房 1~2 层（中心坐标为：N23°38′27.901″，E114°40′12.362″），现有项目总投资 3000 万元，用地面积 1711.89m^2，建筑面积 4370m^2，主要从事锂离子电池制造，年产 1300 万 AH 聚合物锂离子电池。劳动定员 60 人，全年工作时间 300 天，实行 2 班制，每班 10 小时。

2、环保手续完成情况

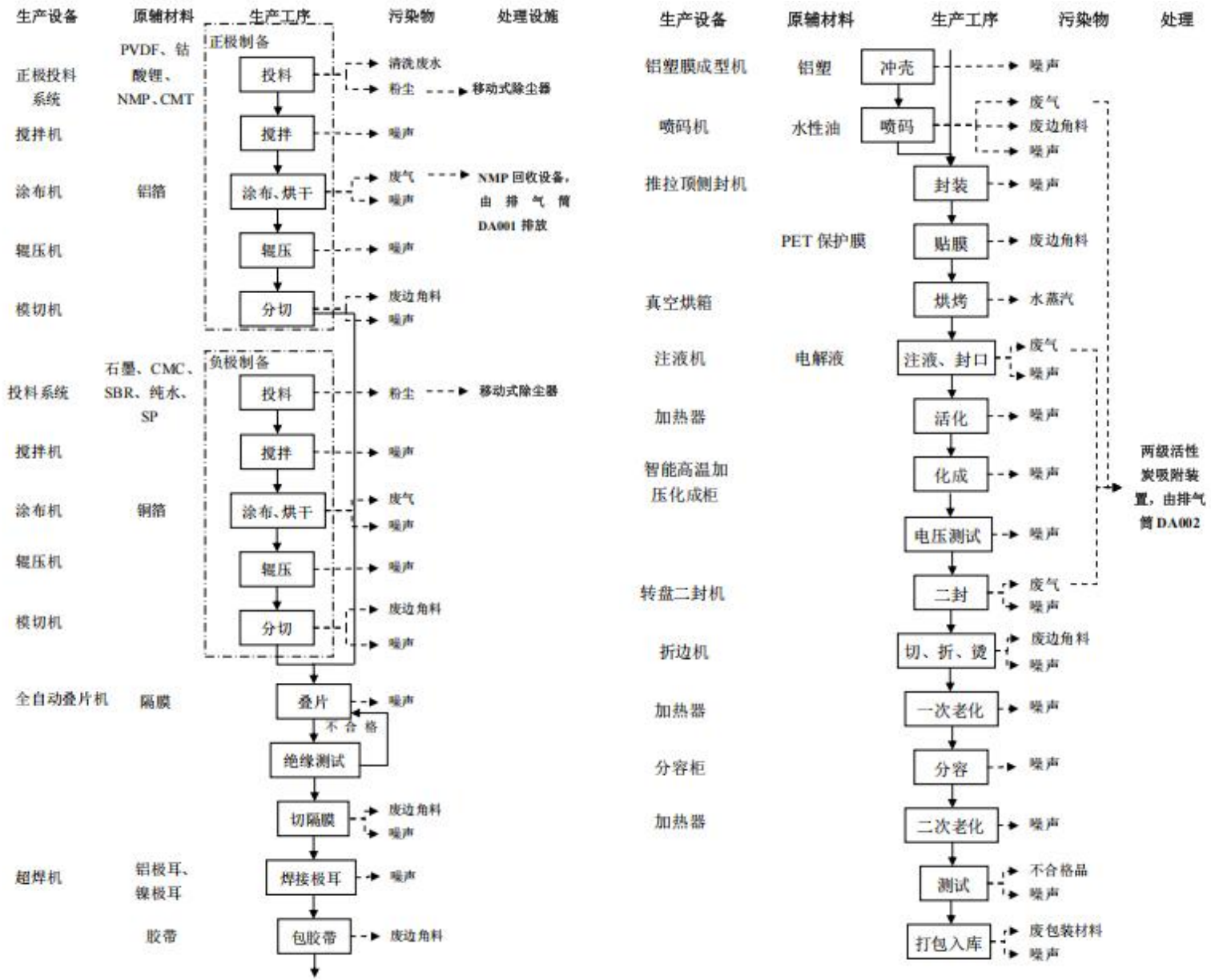
广东金讯新能源科技有限公司于 2023 年 5 月委托河源市圣川环保工程有限公司编制了《广东金讯新能源科技有限公司年产 6000 万 AH 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表》，并于 2023 年 5 月 25 日取得审批意见（见附件 6），2023 年 9 月取得排污许可证（证书编号：91441600MAC9A78Q4H001U），2024 年 12 月 1 日企业开展自主验收，取得了专家意见（见附件 7），2025 年 5 月 16 日由于系统增加固废及噪声模块进行排污许可证重新申领。

项目环保手续完善情况见下表。

表 2-12 现有项目历年环评审批及验收文件一览表

序号	文件类型	环保文件	文号	日期
1	环评报告表	关于广东金讯新能源科技有限公司年产 6000 万 AH 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表的批复	河高环审〔2023〕11 号	2023 年 5 月 25 日
2	排污许可证	排污许可证（申领）	证书编号：91441600MAC9A78Q4H001U	2023 年 9 月 27 日
3	验收	广东金讯新能源科技有限公司年产 6000 万 AH 聚合物锂离子电池项目竣工环境保护验收意见	/	2024 年 12 月 1 日
3	排污许可证	排污许可证（重新申请）	证书编号：91441600MAC9A78Q4H001U	2025 年 5 月 16 日

综上所述，原有项目环评、竣工环保验收、排污许可证均按相关法律法规要求执行，手续完善。

与项目有关的原有环境污染问题	 **图 2-5 项目生产工艺流程图**

与项目有关的原有环境污染问题	**工艺流程说明：** **投料、搅拌：**投料工序中液体原料通过管道机械投料，粉料是人工投料。投料过程实际上是将浆料中的各种组成按标准比例混合在一起，调制成浆料，以利于均匀涂布，保持极片的一致性，通过搅拌叶、公转框相互转动，在机械搅拌的情况下产生与维持悬浮液，以及增强液固相间的质量传递。搅拌工序分为正极搅拌、负极搅拌，正极搅拌材料主要是钴酸锂、聚偏氟乙烯（PVDF）、氮甲基吡咯烷酮（NMP）、碳纳米管（CNT），负极搅拌材料主要是石墨、羧甲基纤维素钠（CMC）、丁苯橡胶（SBR）、炭黑（SP）、纯水，搅拌过程中将正负极材料分别按比例称量后投入各自搅拌机内进行高速充分搅拌，制成一定黏度的混合浆料。搅拌过程均为物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，搅拌机为密闭设备，搅拌过程无粉尘产生。负极溶剂去离子水由去离子水制备系统制成，并通过配套输送管定量加入负极配料桶内。制好的浆料呈黑色黏稠状。 该工艺主要产生的污染物为粉状原料人工投料时产生的粉尘，以及搅拌机清洗产生的清洗废水。 **涂布、烘干：**将制备好的正/负极浆料分别加入正/负极涂布机料斗中，涂布机涂浆轮通过刀口间隙使浆料均匀分布在涂浆轮上，然后通过辊涂将浆料涂覆在传动轮的基料上，再将浆料按设定尺寸分别均匀的涂在各自的集电体上（正极片以铝箔为片基，负极以铜箔为片基），浆料涂覆后再进行烘干，然后收卷。涂布机自身带有烘箱，利用电热循环的热风烘干极片。负极烘干去除浆料中的水分，这一过程主要是水蒸气挥发出来。正极烘干是去除浆料中的 NMP，项目正极涂布设备设置直连收集管道系统，将废气收集到楼顶的三级冷凝回收+二级喷淋吸收+一级活性炭吸附装置。 该工艺主要产生的污染物主要是 NMP，项目通过三级冷凝回收+二级喷淋吸收+一级活性炭吸附装置收集处理有机废气并排放。 **辊压：**经干燥后的正、负极基材上涂满了正、负极材料混合物，需要用碾压机对极片进行压实以降低极片厚度，这样在保证电池容积的同时，可以放入最大限度的电极材料，提高电池体积利用率。 **分切：**碾压后的极片是具有一定宽幅的连续薄片，需要将成段极片分切成与产品电池形状大小相同的小极片，此过程产生废边角料及噪声。 **叠片：**将正极片、隔膜、负极片叠合成小电芯单体，然后将小电芯单体叠放并联成电池模组。 **绝缘测试：**用测试设备判断电芯正负极是否有短路。 **切隔膜：**将多余的隔膜切掉。此过程产生废边角料及噪声。 **焊接极耳：**分别在正、负极焊机上将极耳焊接在正、负极片一端。正、负极耳均外购，

正极耳是由铝带组成的铝极耳，负极耳是由镍带组成的镍极耳。此工序采用焊接机，不使用任何助剂，直接使金属相连，因此不产生焊接废气。

注：超声波焊接属于新型焊接技术，其焊接过程是没有相变的从固态到固态的焊接过程，由于没有熔融过程，因此没有任何熔渣、飞溅、废气的环保型焊接新技术。

包胶带：在正负极片上贴上一层高温绝缘胶纸，防止电芯碰到外壳后接触极片，起保护的作用。胶纸自带粘性，无需另外使用胶水，无有机废气产生。此过程产生废边角料。

冲壳：将铝塑膜放到成型机中，利用进口气动、电气元件，控制增压缸冲压成型模具，使铝塑膜一次成型。

喷码：利用喷码机在铝塑膜表面喷上相应的产品规格、型号等，在喷码过程中会使用水性油墨，此过程产生有机废气、水性油墨桶及噪声。

封装：采用自动封装机将叠好的电极材料封装在铝塑膜壳内，之后进行顶部和侧部封装。

贴膜：在电芯表面贴上 PET 保护膜。此过程产生废边角料。

烘烤：将封装好的电芯放入电真空烤箱内进行烘烤，去除在制作过程中吸入的微量水分，确保极片干燥，烘烤温度为 80℃。本烘烤工序仅烘干少量水分，由于尚未加入电解液等化学溶剂，因此无有机溶剂废气产生。

注液、封口：项目采用单独的设备空间作业，内有净化空调系统控制，保证环境的温度和湿度，注液工序采用注液泵通过注液针对电池进行注液，避免了电解液溢出沾污外壳。抽气时，采用真空泵将密闭不锈钢罩体内的空气抽出，整个抽气过程均在密闭且隔绝空气的条件下进行，抽气完成后在注液机内进行封口处理。此过程产生有机废气及噪声。

化成：对锂电池进行第一次充电，将电芯的活性物质激活。

活化：将注液之后的电芯存放于 45 度温度情况下，使正负极电极片上混合物与电解液相互渗透，提高电池的容量，使性能达到最佳。

电压测试：对电池电压进行测试。此过程产生不合格品。

二封：首先由铡刀将气袋刺破，同时抽真空，将电池内部化成过程中产生的气体除去，同时一小部分电解液就会被抽出。然后马上用二封封头在二封区进行封装，保证电芯的气密性。抽气时，采用真空泵将密闭不锈钢罩体内的空气抽出，整个抽气过程均在密闭且隔绝空气的条件下进行，抽气完成后在二封机内进行封口处理。此过程产生有机废气边角料及噪声。

切折烫：通过切折烫三合一机器切掉电池两边多余的铝塑膜，折好两侧边铝塑膜（单折边或双折边）并利用高温烫紧折边。此过程产生边角料及噪声。

一次老化：电池放置在老化柜内，并控制在一定温度（约 45℃），老化后的电池电压更准确稳定。

分容：对电池进行充放电，通过放电把电池容量分选出来的过程。

二次老化：电池放置在老化柜内，并控制在一定温度（约 45℃），老化后的电池电压更准确稳定。

测试：检测电池内阻、电压、尺寸及重量外观等，根据测试结果对电池进行分选，检测工序会有少量不合格废电池产生。挑出内阻大、低电压和外观不良的电芯，保障电池性能。此过程产生不合格品及噪声。

包装入库：将合格的产品进行包装入库。此过程产生废包装材料及噪声。

（2）现有项目“三废”及噪声治理情况

本评价针对现有项目污染治理措施采取原有环评、验收并辅以现场踏勘情况，具体情况见下表。

表 2-13 现有项目“三废”及噪声治理情况统计表

种类	产生位置	产污源点	污染物	治理措施	备注
废水	全厂	员工办公生活	生活污水	生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后排至市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂进一步处理	满足现行环保要求
		设备清洗	生产废水	收集后交由有资质单位处置	满足现行环保要求
		纯水机制水	浓水	清净下水，排入市政雨水管网	满足现行环保要求
		三级冷凝及空调设备	冷却水	循环使用不外排	满足现行环保要求
		二级喷淋塔	喷淋塔废水	交由 NMP 原厂商回收再用	满足现行环保要求
废气	正极涂布、烘干	正极涂布烘干废气	非甲烷总烃	有机废气经三级冷凝回收+二级喷淋吸收+一级活性炭吸附装置处理达标后，由 DA001 排气筒高空排放	处理效率不高需升级改造
	注液封口、二封、喷码	注液封口、二封、喷码废气	非甲烷总烃、VOCs	有机废气经收集后通过两级活性炭吸附装置处理达标后，由 DA002 排气筒高空排放	满足现行环保要求
	投料	投料废气	颗粒物	颗粒物经移动式布袋除尘器收集处理后，在车间内无组织排放	满足现行环保要求
噪声	全厂	机械设备	厂界噪声	低噪设备、墙体隔声、减振基础	满足现行环保要求
固废	员工办公	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	满足现行环保要求
	分切、切	废边角料	废边角料	交由河源市裕和环保科技有	满足现行

隔膜、贴膜、切折烫			限公司处置	环保要求
测试	不合格品	不合格品		满足现行环保要求
测试	不合格电芯	不合格电芯		满足现行环保要求
来料、包装	废包装材料	纸皮、包装袋		满足现行环保要求
废气治理	除尘器粉尘	粉尘		满足现行环保要求
保养	废润滑油	废润滑油	交由恩平市华新环境工程有限公司处置	满足现行环保要求
保养	废润滑油桶	废润滑油		满足现行环保要求
保养维修	废抹布手套	润滑油		满足现行环保要求
生产过程	废水性油墨桶	水性油墨		满足现行环保要求
设备清洗	清洗废水	NMP、钴酸锂、PVDF、CNT、CMC、SBR		满足现行环保要求
废气治理	废活性炭	有机废气	交由恩平市华新环境工程有限公司处置	满足现行环保要求
生产过程	废电解液桶	废电解液	交由原厂商（广东金光高科股份有限公司）回收	满足现行环保要求
NMP 回收系统	NMP 废液	NMP	交由原厂商（深圳市昊鑫盛智能装备有限公司）回收	满足现行环保要求
	废 NMP 桶	NMP		满足现行环保要求
	喷淋塔废水	NMP		满足现行环保要求

（3）现有项目污染物产生及排放情况

1）废气

①有组织废气

根据广东森蓝检测技术有限公司于 2024 年 10 月 24 日出具的验收检测报告（编号为“SLHJB2024100702”）（详见附件 12），其结果见下表：

A.涂布烘干废气排放口 DA001

表 2-14 现有项目涂布烘干废气排放情况一览表

检测点位	检测项目	监测频次	检测结果						标准限值		排气筒高度 m	达标情况
			2024.10.15			2024.10.18						
			排放浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		

涂布烘干废气处理前采样口	非甲烷总烃	第 1 次	17.4	2431	--	14.9	2625	/	/	/	/	/
		第 2 次	15.8	2423	--	15.6	2565	/				/
		第 3 次	16.9	2660	--	18.4	2721	/				/
		均值	16.7	2505	--	16.3	2637	/				/
涂布烘干废气排放口		第 1 次	1.10	2293	--	1.14	2265	/	50	/	17	达标
		第 2 次	1.14	2185	--	1.08	2183	/				
		第 3 次	1.09	2256	--	1.26	2307	/				
		均值	1.11	2245	--	1.16	2252	/				
处理效率	非甲烷总烃		93.96%						/	/	/	/

实测数据达标分析：

根据上表可知，现有项目涂布烘干排放口非甲烷总烃排放浓度能满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 新建企业大气污染物（锂离子/锂电池）排放限值要求。

B.注液、二封、喷码废气排放口 DA002

表 2-15 现有项目注液、二封、喷码废气排放情况一览表

检测点位	检测项目	监测频次	检测结果						标准限值		排气筒高度 m	达标情况
			2024.10.15			2024.10.17						
			排放浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
注液、二封、喷码废气处理前采样口	非甲烷总烃	第 1 次	7.84	3268	/	6.25	3289	/	/	/	/	/
		第 2 次	7.04	3147	/	7.00	3227	/	/	/	/	/
		第 3 次	9.28	3009	/	7.58	3171	/	/	/	/	/
		均值	8.05	3141	/	6.94	3229	/	/	/	/	/
	VOCs	第 1 次	1.48	3268	/	1.04	3289	/	/	/	/	/
		第 2 次	1.21	3147	/	1.53	3227	/	/	/	/	/
		第 3 次	1.82	3009	/	1.67	3171	/	/	/	/	/
		均值	1.50	3141	/	1.41	3229	/	/	/	/	/
注液、二封、喷码废气排放口	非甲烷总烃	第 1 次	1.37	3110	/	1.11	3111	/	50	/	17	达标
		第 2 次	1.14	2939	/	1.20	2991	/				
		第 3 次	1.49	2937	/	1.26	3049	/				
		均值	1.33	2995	/	1.19	3050	/				
	VOCs	第 1 次	0.23	3110	7.15×10^{-4}	0.21	3111	6.53×10^{-4}	80	5.1		达标
		第 2 次	0.19	2939	5.58×10^{-4}	0.25	2991	7.48×10^{-4}				
		第 3 次	0.33	2937	9.69×10^{-4}	0.31	3049	9.45×10^{-4}				
		均值	0.25	2995	7.48×10^{-4}	0.26	3050	7.82×10^{-4}				
处理效率	非甲烷总烃		83.98%									
	VOCs		83.46%						/	/	/	/

实测数据达标分析：

根据上表可知，现有项目注液、二封、喷码废气排放口非甲烷总烃排放浓度能满足《电

池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 新建企业大气污染物（锂离子/锂电池）排放限值、VOCs 排放浓度能满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs（II时段）平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔版印刷。

②无组织废气

根据广东森蓝检测技术有限公司于 2024 年 9 月 15 日出具的验收检测报告（编号为“SLHJB2024090101”）（详见附件 11），其结果见下表：

表 2-16 无组织废气监测结果及评价　　单位：mg/m³

检测项目	检测点位	检测结果						最大值	标准限值	达标情况
		2024.09.02			2024.09.03					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
颗粒物	上风向参照点 1#	0.047	0.042	0.028	0.020	0.023	0.023	0.047	0.3	--
	下风向监控点 2#	0.050	0.075	0.050	0.025	0.040	0.050	0.075		达标
	下风向监控点 3#	0.085	0.077	0.085	0.042	0.054	0.059	0.085		达标
	下风向监控点 4#	0.070	0.069	0.059	0.037	0.037	0.042	0.070		达标
VOCs	上风向参照点 1#	0.02	0.02	0.04	0.01	0.04	0.03	0.04	2.0	--
	下风向监控点 2#	0.02	0.03	0.05	0.07	0.06	0.04	0.07		达标
	下风向监控点 3#	0.14	0.07	0.07	0.09	0.12	0.18	0.18		达标
	下风向监控点 4#	0.11	0.02	0.04	0.09	0.07	0.06	0.11		达标
非甲烷总烃	上风向参照点 1#	0.78	0.80	0.76	0.77	0.79	0.76	0.80	2.0	--
	下风向监控点 2#	1.00	0.98	0.96	0.90	0.88	0.85	1.00		达标
	下风向监控点 3#	1.08	1.06	1.06	0.99	1.01	1.02	1.08		达标
	下风向监控点 4#	0.96	0.97	0.97	0.88	0.86	0.86	0.97		达标

从监测结果来看，无组织废气中颗粒物和非甲烷总烃最大的排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 最大的排放浓度均符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

表 2-17 车间厂房门外无组织废气监测结果及评价　　单位：mg/m³

检测	检测点位	检测结果	均值	标准	达

项目		2024.09.02			2024.09.03				限值	标情况
非甲烷总烃	厂区内 VOCs 无组织排放监测点（一楼车间外 1m 处 5#）	1.20	1.19	1.16	0.94	0.96	0.94	1.07	6	达标
非甲烷总烃	厂区内 VOCs 无组织排放监测点（二楼车间外 1m 处 6#）	1.21	1.15	1.12	1.04	1.05	1.09	1.11	6	达标

从监测结果来看，现有项目厂区内一楼车间外 1m 处和二楼车间外 1m 处 VOCs 无组织排放监测点的非甲烷总烃的浓度《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

③排放量计算

有组织废气：项目生产工作时间为 300 天（每天 20 小时），共计 6000 小时，根据检测结果进行计算，现有项目有组织废气排放量如下：

表 2-18 有组织废气排放总量核算表

排污工序	污染因子	浓度（mg/m³）	平均风量（m³/h）	速率（kg/h）	年生产时间（h）	年排放量（t/a）
涂布烘干废气	非甲烷总烃	1.135	2248	0.0026	6000	0.0153
注液、二封、喷码废气	非甲烷总烃	1.26	3022	0.0038	6000	0.0228
	VOCs	0.255	3022	0.0008	6000	0.0046
合计						0.0427

无组织废气：项目涂布烘干工序废气收集类型为全密封设备/空间，设备废气排口直连，设有固定排放管直接与风管连接，因此，设备废气排口直连的废气收集率能达到 95%，注液机、二封机、喷码机设备属于三面围蔽，仅保留 1 个操作工位面，设有固定排放管直接与风管连接，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，因此废气收集效率取 65%。

处理效率：根据监测数据可知，涂布烘干废气排气筒中非甲烷总烃的处理效率均值为 93.96%。注液、二封、喷码废气排气筒中非甲烷总烃的处理效率均值为 83.98%，VOCs 的处理效率均值为 83.46%。

表 2-19 无组织有机废气排放总量核算表

排污工序	污染因子	有组织排放量（t/a）	收集效率	处理效率	无组织排放量（t/a）
涂布烘干废气	非甲烷总烃	0.0153	95%	93.96%	0.0133
注液、二封、喷码废气	非甲烷总烃	0.0228	65%	83.98%	0.0766
	VOCs	0.0046	65%	83.46%	0.0150
年排放量总和					0.1049
备注	无组织年排放量=有组织排放量/（1-处理效率）/收集效率*（1-收集效率）				

表 2-20 污染物总量控制指标

因子		环评核定总量（t/a）	实际排放总量（t/a）
VOCs	合计	0.2807	0.1476
	有组织	0.1385	0.0427
	无组织	0.1422	0.1049
结论			符合

根据上表可知，项目废气污染物 VOCs 排放量符合现有项目环境影响评价报告表的总量控制指标和河源市高新区管委会行政审批局文件（河高环审〔2023〕11 号）的要求（VOCs 总排放量为 0.2807 吨/年，有组织排放量为 0.1385 吨/年，无组织排放量为 0.1422 吨/年）。

2）废水

根据广东森蓝检测技术有限公司于 2024 年 9 月 15 日出具的验收检测报告（编号为“SLHJB2024090101”）（详见附件 11），其结果见下表：

表 2-21 生活污水监测结果

监测点位	监测项目	监测值（单位：mg/L，pH 值无量纲除外）								均值	标准限值	达标情况
		2024.09.02				2024.09.03						
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
生活污水排放口	pH 值	7.1	7.0	7.1	6.8	7.0	7.0	7.2	7.1	6.8-7.2	6-9	达标
	悬浮物	60	90	75	85	70	95	65	80	78	400	达标
	CODcr	336	319	313	326	329	321	310	318	322	500	达标
	BOD_5	134	120	139	132	123	142	130	126	131	300	达标
	氨氮	36.4	35.4	38.4	39.4	35.6	36.7	36.3	36.7	36.9	45	达标

从监测结果来看，现有项目生活污水中污染物 pH、SS、CODcr、BOD_5、氨氮等监测因子的排放浓度均符合《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者要求。

③噪声

根据广东森蓝检测技术有限公司于 2024 年 9 月 15 日出具的验收检测报告（编号为“SLHJB2024090101”）（详见附件 11）与 2024 年 11 月 29 日出具的验收检测报告（编号为“SLHJB2024112401”）（详见附件 13），其结果见下表：

表 2-22 现有项目噪声监测结果一览表

监测编号	监测点位	检测结果（dB（A））				《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008		达标情况
		2024.09.02	2024.09.03	2024.11.26	2024.11.28			
		昼间	昼间	夜间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界东侧外 1m 处	59	63	54	54	65	55	达标

2#	厂界南侧外1m处	62	56	51	51			达标
4#	厂界西侧外1m处	57	57	52	51			达标
3#	厂界北侧外1m处	58	62	54	53			达标

根据上表的实测数据可知，本项目厂界东、南、西、北侧的4个噪声监测点，昼、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

④固废

本项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运处置，废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器粉尘交由河源市裕和环保科技有限公司处置。水性油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废抹布手套、清洗废水交由恩平市华新环境工程有限公司安全处置。废电解液桶退回给原厂商（广东金光高科股份有限公司）回收，废NMP桶、NMP废液、喷淋塔废水退回给原厂商（深圳市昊鑫盛智能装备有限公司）回收处理后作为原始用途。

表2-23 固体废物产生及防治措施表

名称	废物类别	环评审批产生量t/a	实际产生量t/a	实际去向
生活垃圾	/	9	9	由环卫部门统一清运
废边角料	一般工业固体废物	1	0.78	交由河源市裕和环保科技有限公司处置
不合格电芯、不合格品		0.5	0.39	
废包装材料		0.5	0.39	
除尘器粉尘		0.0181	0.015	
水性油墨桶	危险废物	0.005	0.004	交由恩平市华新环境工程有限公司处置
废活性炭		0.1104	0.1	
废抹布手套		0.05	0.039	
废润滑油		0.2	0.159	
废润滑油桶		0.1	0.081	
清洗废水		2.375	1.9	
NMP废液	原始用途的物质	2.527	1.99	交由原厂商（深圳市昊鑫盛智能装备有限公司）回收
喷淋塔废水		4	6	
废NMP桶		1	0.81	
废电解液桶		2.527	1.99	交由原厂商（广东金光高科股份有限公司）回收

（二）现有项目投诉情况、存在的环保问题及整改措施

①企业成立至今，暂未受到环保方面的投诉和处罚。

②现有项目污染源均得到有效处置，在环境可控范围内。

③现有项目A3栋三级冷凝回收+二级喷淋吸收+一级活性炭吸附装置回收效率偏低，需进行升级优化，在后端增加一套活性炭吸附装置。

	④现有项目 A3 栋正极涂布烘干废气未分析碳纳米管导电浆料 CNT 废气源强，未分析正/负极配料废气，化成、老化废气等的产生源强未进行影响分析，本次改扩建环评一并补充。 ⑤现有项目正极涂布烘干工序废气无组织排放量较大，需提高废气收集效率，将涂布、烘干线置于密闭无尘车间内，将未被设备收集管道收集的废气再经车间密闭正压收集后呈无组织逸散，减少无组织废气排放。

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、大气环境质量现状

本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面、科五路南边台和工业园 A3 栋厂房、A1 栋厂房，本项目位于环境空气二类区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单相关限值要求。

为了解建设项目周围环境空气质量现状，根据河源市人民政府网公布数据河源市城市环境空气质量状况（2024 年）（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_639451.html），具体情况见表 3-1，2024 年我市环境空气质量综合指数为 2.35，达标天数 365 天，达标率为 99.7%，其中优的天数为 258 天，良的天数为 107 天，轻度污染 1 天（臭氧）。空气首要污染物为 O_3、$PM_{2.5}$ 和 PM_{10}。我市 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均值分别为 5μg/m³、14μg/m³、31μg/m³ 和 20μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数 114μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。因此项目所在区域为达标区。

表 3-1 2024 年源城区环境空气质量状况

区域	SO_2（μg/m³）	NO_2（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）	$PM_{2.5}$（μg/m³）	CO 第 95 百分数（mg/m³）	O_3-8h 第 90 百分位数（μg/m³）	AQI 标率（%）	环境空气质量综合指数
源城区	5	15	31	20	0.8	112	99.7	2.37

2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水体为东江和高埔小河，东江为II类水环境功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准；高埔小河的水环境功能为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《2024 年河源市生态环境状况公报》可知，2024 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，地表水考核断面综合指数保持全省第一。

（一）饮用水源及重点湖库

全市 12 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水水源地“新丰江水库”和县级集中式饮用水源地“龙川城铁路桥”“水坑河源头”“胜地坑水库”水质为地表水I类，其他 8 个集中式饮用水水源水质为地表水II类。湖库富营养化监测结果表明，2024 年“新丰江水库”水体营养状态属贫营养，“枫树坝水库”水体营养状

	态属中营养。 （二）国控省考地表水 全市 10 个国控省考断面水质状况均为优，达标率为 100%，其中，“新丰江水库”断面水质达到地表水I类；“龙川城铁路桥”“东江江口”“枫树坝水库”“浰江出口”“榄溪渡口”“菜口水电站”“东源仙塘”“隆街大桥”“石塘水”9 个断面水质均达到地表水II类。 （三）省界河流 全市 2 个跨省界断面水质状况均为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到II类水质目标。 （四）市界河流 全市 3 个跨市界断面水质状况均为优，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水断面，水质均为地表水II类。 本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2025 年 9 月）》（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_674040.html）数据统计，数据显示东江河源段 6 个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口，开展监测的 6 个断面均达标，达标率为 100%，水质类别均达到II类水标准。

首页 > 政务公开 > 重点领域信息 > 环境保护信息公开 > 水质环境信息

河源市东江干流水质状况报告（2025年9月）

发布日期：2025-10-20 15:21:23 来源：河源市生态环境局 【字体大小：大 中 小 默认】 分享

一、监测情况

2025年9月，河源市在东江干流上共布设6个断面开展监测工作。

（一）监测点位

东江河源段6个监测断面分别是：枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口。

（二）监测项目

《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中表1的基本项目（24项）和悬浮物、电导率共26项。

二、评价标准及方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。基本项目按照《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办[2011]22号）进行评价。

三、评价结果

开展监测的6个断面中，东江河源段6个监测断面均达到地表水Ⅱ类标准。

附表

2025年9月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	枫树坝水库	河流型	Ⅱ	达标	—
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	Ⅱ	达标	—
3	河源市	龙川城下	河流型	Ⅱ	达标	—
4	河源市	东源仙塘	河流型	Ⅱ	达标	—
5	河源市	河源临江	河流型	Ⅱ	达标	—
6	河源市	东江江口	河流型	Ⅱ	达标	—

3、声环境质量现状

根据《河源市声环境功能区区划》（河环〔2021〕30 号），项目所在区域属于 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不需要进行声环境质量现状监测。

4、生态现状

项目用地范围内无生态保护目标，无需开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境现状

项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标：本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标具体见下表。

表 3-2 项目环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区类别	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
凤凰公馆	133	190	居住区	大气，约 200 人	大气二类区	东北	232
三友轩	35	208	居住区	大气，约 200 人		东北	211
万绿商业广场	62	213	居住区	大气，约 2000 人		东北	222
金泽苑	213	204	居住区	大气，约 1000 人		东北	295
繁盛星苑	100	283	居住区	大气，约 1000 人		东北	300
阳光城	64	409	居住区	大气，约 300 人		东北	414
东江豪苑	311	385	居住区	大气，约 1200 人		东北	503
创业家园	170	488	居住区	大气，约 800 人		东北	517
河源市南开实验幼儿园	248	163	学校	大气，约 300 人		东北	474

2、声环境保护目标：厂界外 50m 范围不存在声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态保护目标：根据对建设项目现场调查可知，项目所在地无生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危物种的生境或迁徙走廊。由于周围地区人为开发活动，本项目所在地的生态环境已经逐渐从自然生态环境转变为城市人工生态环境。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

项目 DA001、DA003 正极涂布、烘干废气排放口非甲烷总烃执行《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/锂电池标准值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。

项目 DA002、DA004 注液、二封、喷码废气排放口非甲烷总烃执行《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值两者较严者，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔版印刷第II时段排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。

食堂油烟废气排气筒油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准。

厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，炭黑尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

厂区内无组织废气 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。

表 3-3 项目有组织废气排放标准值

序号	评价因子			最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
1	有组织	DA001 A3 栋正极涂布、烘干废气排放口	非甲烷总烃	50	/	《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/锂电池标准值
2			臭气浓度	6000（无量纲）	/	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
3		DA002 A3 栋注液、二封、喷码废气排放口	非甲烷总烃	50	/	《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值两者较严者
4			VOCs	80	5.1	《印刷行业挥发性有机化

						合物排放标准》（DB44/815-2010）
5			臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
6		DA003 A1 栋正极涂布、烘干废气排放口	非甲烷总烃	50	/	《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/锂电池标准值
7			臭气浓度	6000（无量纲）	/	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
8		DA004 A1 栋注液、二封、喷码废气排放口	非甲烷总烃	50	/	《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值两者较严者
9			VOCs	80	5.1	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
10			臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
11		DA005 食堂油烟废气排气筒	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准

表 3-4 项目厂界无组织废气排放执行标准值

序号	评价因子	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
1	颗粒物	0.3	/	《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
2	炭黑尘	肉眼不可见	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
3	非甲烷总烃	2.0	/	《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
4	总 VOCs	2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值

表 3-5 厂区无组织废气排放执行标准

无组织类型	污染物	无组织排放监控浓度	执行标准

		监控点	限值	
厂内无组织	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m³	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		监控点处任意一次浓度值	20mg/m³	

2、水污染物排放标准

本项目外排废水主要为生活污水。生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者后，排至市政污水管网纳入河源市市区城南污水处理厂进一步处理；河源市市区城南污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水质量标准》（GB3838-2002）III 类标准三者中的较严者，具体标准值详见下表 3-6。

表 3-6 项目废水排放标准（单位：mg/L，pH 值除外）

废水类别	pH	BOD_5	CODcr	SS	NH_3-N	执行标准
生活污水	6-9	≤300	≤500	≤400	/	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	6.5-9.5	≤350	≤500	≤400	≤45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准
本项目生活污水执行标准	6-9	≤300	≤500	400	≤45	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者

3、噪声

项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

监测点	执行标准	标准限值	
		昼间	夜间
厂界四周	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）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，以及《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）中的有关规定。

总 根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环

量控制指标

〔2021〕10 号）、河源市生态环境局、河源市发展和改革局关于印发《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）的通知，纳入总量控制的污染物为化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氨氧化物（NOx）和挥发性有机物（VOCs）。

1、水污染物排放总量控制指标

项目所在区域位于河源市市区城南污水处理厂纳污管网范围，项目生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后排入污水管网后最终汇入河源市市区城南污水处理厂进行深度处理，生活污水污染物排放总量控制指标由污水处理厂已有的指标中进行调控，不再另行申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

表 3-8 项目主要污染物排放总量控制指标建议值　　单位：t/a

项目	要素		现有项目排放量	改扩建项目新增排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	增减量
废气	有机废气	有组织	0.1385	0.1426	0.0463	0.2348	+0.0963
		无组织	0.1422	0.4819	-0.0301	0.6542	+0.512
		合计	0.2807	0.6245	0.0162	0.889	+0.6083

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目租赁已建成的厂房进行生产，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期间基本无废水、废气、固废产生，机械噪声较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

（1）废气源强

根据分析可知，项目生产过程中产生的废气主要为投料粉尘、正/负极配料废气、喷码废气、NMP 回收系统回收罐呼吸废气、负极涂布、烘干废气、正极涂布、烘干废气、注液封口废气、二封废气、化成、老化废气以及食堂油烟。

①投料粉尘

改扩建后项目正、负极粉料投料在密闭投料间内进行，由于钴酸锂、偏聚氟乙烯（PVDF）、炭黑（SP）、石墨、羧甲基纤维素钠（CMC）等原材料为粉末状物料，因此投料的过程中会有粉尘产生，其中导电炭黑 SP、石墨在投料过程中会产生碳黑尘。

项目属于 C3841 锂离子电池制造行业，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）384 电池制造行业系数手册中无锂离子电池配料阶段粉尘的产污系数，考虑到项目使用的粉末状原辅材料（钴酸锂、锰酸锂、镍钴锰酸锂、石墨、导电炭黑、PVDF、硅碳负极、CMC 等）其原料性状、投料过程与水泥粉、石灰、粉煤灰的性状、投料过程类似，因此投料粉尘的产生量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册-水泥、轻集料、石灰、粉煤灰等物料混合搅拌工艺-颗粒物的产污系数为 0.325kg/t-产品。投料工序年工作 300 天，每天工作 2 小时，投料过程中各原辅材料粉尘产生量见下表。

具体产生量见下表：

表 4-1 改扩建项目新增投料粉尘产生情况一览表

厂房名称	原辅材料名称	原辅材料用量 t/a	产污系数 kg/t 原料	污染物名称	总产生量 t/a	年作业时间 h/a	产生速率 kg/h
A3 栋	钴酸锂	15	0.325	颗粒物	0.0085	900	0.0094
	PVDF（聚偏氟乙烯）	0.25					
	CMC（羧甲基纤维素钠）	0.5					
	炭黑（SP）	0.25					
	石墨	10					

	炭黑（SP）	0.25	0.325	碳黑尘		0.0033		0.0037
	石墨	10						
	合　　计			颗粒物		0.0085	/	0.0094
				其中	碳黑尘	0.0033	/	0.0037
A1栋	钴酸锂	90	0.325	颗粒物		0.0466	900	0.0518
	PVDF（聚偏氟乙烯）	1.25						
	CMC（羧甲基纤维素钠）	1.5						
	炭黑（SP）	0.75						
	石墨	50						
	炭黑（SP）	0.75	0.325	碳黑尘		0.0165		0.0183
	石墨	50						
	合　　计			颗粒物		0.0466	/	0.0518
				其中	碳黑尘	0.0165	/	0.0183

表 4-2 改扩建完成后全厂投料粉尘产生情况一览表

厂房名称	原辅材料名称	原辅材料用量 t/a	产污系数 kg/t 原料	污染物名称		总产生量 t/a	年作业时间 h/a	产生速率 kg/h
A3栋	钴酸锂	90	0.325	颗粒物		0.0466	900	0.0518
	PVDF（聚偏氟乙烯）	1.25						
	CMC（羧甲基纤维素钠）	1.5						
	炭黑（SP）	0.75						
	石墨	50						
	炭黑（SP）	0.75	0.325	碳黑尘		0.0165		0.0183
	石墨	50						
	合　　计			颗粒物		0.0466	/	0.0518
				其中	碳黑尘	0.0165	/	0.0183
A1栋	钴酸锂	90	0.325	颗粒物		0.0465	900	0.0516
	PVDF（聚偏氟乙烯）	1.25						
	CMC（羧甲基纤维素钠）	1.5						
	炭黑（SP）	0.75						
	石墨	50						
	炭黑（SP）	0.75	0.325	碳黑尘		0.0165		0.0183
	石墨	50						
	合　　计			颗粒物		0.0466	/	0.0518
				其中	碳黑尘	0.0165	/	0.0183

②正/负极配料废气

项目正极配料工序使用的原辅材料包括：钴酸锂（无机物粉末，不含 VOC）、PVDF（有机物固体粉末，热分解温度在 350℃左右，是一种热稳定性优良的聚合物，配料时为常温，不会挥发）、碳纳米管导电浆料（黑色粘稠液体，沸点 500-600℃，常温下不会挥发）、NMP（有机物，沸点 202℃，属于常温下可挥发物质，但挥发速度较慢，配料时工作温度为常温约 20℃左右，仅有少量 VOC 产生），正极配料使用的各原辅材料中仅 NMP 会挥发产生少量有机废气、恶臭（以非甲烷总烃、臭气浓度表征），考虑到正极配料在常温下（温度约 20℃）进行，远低于 NMP 的沸点，难以量化正极配料阶段 NMP 产生的废气，NMP 废气主要产生在后续的正极涂布、烘干工序，因此正极配料工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度本环评仅做定性分析。

项目负极配料工序使用的原辅材料包括：纯水（无机物，不含 VOC）、石墨（无机物粉末，不含 VOC）、炭黑 SP（无机物粉末，不含 VOC）、CMC（沸点 410.8℃，不符合 VOCs 通常沸点＜250℃的特征，不属于 VOC），SBR 乳液（根据建设单位提供的 SBR 乳液的 VOC 含量检测报告，SBR 乳液中 VOC 含量低于检出限，基本不含 VOC），负极配料工序使用的各原辅材料中仅 SBR 乳液可能会有极少量的有机废气和恶臭产生（以非甲烷总烃、臭气浓度表征），本环评在此仅做定性分析。

③喷码废气

项目铝塑膜成型后会使用喷码机在表面喷上产品规格、型号等，喷码使用的是水性油墨，根据业主提供水性油墨 MSDS 可知，其成分为苯丙聚合物 30%—50%、单乙醇胺 0.5%—1.5%、颜料 10%—15%、聚乙烯蜡 1%—3%、矿物油 1%—3%、水 40%—50%等，单乙醇胺具有挥发性，挥发量按最大取 1.5%，项目水性油墨新增使用量为 0.7t/a（其中 A3 栋新增使用量为 0.2t/a、A1 栋新增使用量为 0.5t/a），则喷码工序有机废气（以非甲烷总烃、总 VOCs 计）新增产生量为 0.0105t/a（其中 A3 栋产生量为 0.003t/a、A1 栋产生量均为 0.0075t/a）。

表 4-3 改扩建项目新增喷码废气产生情况一览表

所在位置	废气污染源	原辅材料名称	新增用量 t/a	挥发量	污染物名称	产生量 t/a
A3 栋	喷码废气	水性油墨	0.2	1.50%	非甲烷总烃	0.0030
					总 VOCs	0.0030
A1 栋	喷码废气	水性油墨	0.5	1.50%	非甲烷总烃	0.0075
					总 VOCs	0.0075

表 4-4 改扩建项目完成后全厂喷码废气产生情况一览表

所在位置	废气污染源	原辅材料名称	用量 t/a	挥发量	污染物名称	产生量 t/a
A3 栋	喷码废气	水性油墨	0.5	1.50%	非甲烷总烃	0.0075

					总 VOCs	0.0075
A1 栋	喷码废气	水性油墨	0.5	1.50%	非甲烷总烃	0.0075
					总 VOCs	0.0075

④NMP 回收系统回收罐呼吸废气

由于原有项目环评未计算 NMP 回收系统回收罐呼吸废气，因此在此直接计算全厂 NMP 回收系统回收罐呼吸废气。

A、大呼吸废气

本项目用泵把回收后的 NMP 泵送到回收罐中暂存，在 NMP 回收罐进行收发作业过程中，当回收罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增大，当压力增大至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当回收罐出料作业时，罐内液体体积减少，气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸入空气，这种由于输转物料导致罐体排出蒸汽和吸入空气导致的损失叫“大呼吸”损失。

根据《浙江化工》2010 年第 41 卷第 7 期，有机溶剂储罐呼吸气的计算及防治措施（戴小平、徐骏）中有机储罐呼吸气计算方法的中国石油化工系统经验公式：

固定顶罐大呼吸损耗量可按下式进行计算：

$$L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C\times Q$$

式中：L_W 为固定罐大呼吸损耗量（m^3/a）；

M 为储罐内物料蒸汽分子量，为 99.13g/mol；

P 为大量物料状态下真实的蒸汽压力（Pa），项目 NMP 回收罐均放置于楼顶，NMP 回收罐均为常温常压储罐，配备风冷装置用于控制罐内温度，罐内温度在 25℃左右，参考《N-甲基-2-吡咯烷酮饱和蒸气压的测定和关联》（李竞庆、鲍祁、田宜灵，《天津大学学报》第 3 期），在常压状态下（760mmHg，即 1 个标准大气压下）计算得在 25℃下 NMP 的饱和蒸气压 P≈0.23mmHg（1mmHg≈133.32Pa，折合约 30.66Pa）；

K_N 为周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，K≤36，K_N=1；36＜K≤220，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$，K＞220，$K_N$=0.26；本项目 A1 栋、A3 栋年周转次数为均 6，因此 K_N 为 1；

K_C 为产品因子（无量纲），取 1.0；

Q 为物料年泵送入罐量（m^3），项目 NMP 新液的设计使用量为 8t/a、碳纳米管导电浆料 CNT（NMP 含量为 99%）的设计使用量为 20t/a，NMP 的密度约 1.03g/cm^3，NMP 在正极涂布、烘干阶段全部挥发，挥发 NMP 废气（以非甲烷总烃表征）的量为 27.8t/a。项目采用 NMP 三级冷凝回收装置对 NMP 进行回收，收集效率为 99%，回收率为 95%，则经 NMP 回收量为 27.8×99%=27.522t/a)，即 NMP 回收液量为 27.522÷1.03×95%≈25.38m^3/a（折合 26.15t/a）。项目配套 A1 栋、A3 栋各配套 1 个有效容积为 3 立方米的 NMP 回收罐（罐内有效液位高度

80%），平均每个 NMP 回收罐储存 NMP 量为 25.38÷2＝12.69m³/a（折合 13.07t/a），周转次数 K=13.07÷（3×80%）≈6，周转因子 K≤36，故 K_N=1。

根据上式，项目 NMP 回收罐大呼吸损耗量计算结果如下：

表 4-5 项目储罐大呼吸废气损耗量计算

储罐编号	物料名称	NMP 密度（t/m³）	M	P	K_N	K_C	Q	L_W	
			/	Pa	无量纲	无量纲	m³/a	m³/a	t/a
A3 栋 NMP 回收罐（3m³）	NMP	1.03	99.13	30.66	1	1	12.69	0.0162	0.017
A1 栋 NMP 回收罐（3m³）	NMP	1.03	99.13	30.66	1	1	12.69	0.0162	0.017

项目 A3 栋、A1 栋 NMP 回收罐大呼吸废气非甲烷总烃产生量均为 0.0162t/a，项目 NMP 回收罐每天收发作业 4 小时，年工作 300 天，年工作时间 1200 小时，则大呼吸非甲烷总烃产生速率为 0.017kg/h。

B、小呼吸废气

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化，使罐内蒸汽膨胀和收缩导致蒸汽排出。静止储存的储罐，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，NMP 蒸汽就溢出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，NMP 蒸汽凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的 NMP 浓度降低，又为温度升高后有机液体蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了储罐的小呼吸损失。小呼吸排放持续时间取昼间升温阶段，计 24 小时考虑，可用下式估算：

$$L_B=0.191\cdot M\cdot[P/(100910-P)]^{0.68}\cdot D^{1.73}\cdot H^{0.51}\cdot T^{0.45}\cdot F_p\cdot C\cdot K_C$$

式中：

L_B——储罐小呼吸排放量，m³/a；

M——储罐内蒸气的分子量，为 99.13g/mol；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa，根据上文计算，常温 25℃下蒸汽压为 30.66Pa；

D——罐的直径，为 1.2m；

H——平均蒸气空间高度，为 0.237m；

T——一天之内的平均温度差，取 8.5℃；

Fp——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1.25；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的罐体，C=1；项目 NMP 回收罐的直径为 1.8m，则 $C=1-0.0123\times(1.8-9)^2=0.3624$；

K_C——产品因子，石油原油 K_C 取 0.65，其他有机液体取 1.0，本项目取 1.0。

表 4-6 项目储罐小呼吸废气损耗量计算

储罐编号	M	P	D	H	T	FP	C	KC	L_B	
单位	/	Pa	m	m	℃	无量纲	无量纲	无量纲	m^3/a	t/a
A3 栋 NMP 回收罐（5m³）	99.13	30.66	1.8	0.237	8.5	1.25	0.3624	1	0.09	0.0927
A1 栋 NMP 回收罐（5m³）	99.13	30.66	1.8	0.237	8.5	1.25	0.3624	1	0.09	0.0927

根据上表，项目 A3 栋、A1 栋 NMP 回收罐小呼吸废气非甲烷总烃产生量均为 0.0927t/a，小呼吸时间为 8760h/a，则小呼吸废气非甲烷总烃产生速率为 0.0106kg/h。

综上，项目 A3 栋 NMP 回收罐大小呼吸废气非甲烷总烃总产生量为 0.1093t/a，非甲烷总烃产生速率为 0.0244kg/h，A1 栋 NMP 回收罐大小呼吸废气非甲烷总烃总产生量为 0.1093t/a，非甲烷总烃产生速率为 0.0244kg/h。

由于 NMP 回收罐大小呼吸废气产生量较小，建设单位拟加强机械通风后无组织排放，经采取上述措施处理后，厂区内非甲烷总烃的无组织排放能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求，厂界处非甲烷总烃无组织排放能达到《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的要求。

⑤负极涂布、烘干废气

项目负极涂布的浆料溶剂是水，负极涂布的浆料其主要成分为纯水、石墨、炭黑 SP、CMC、SBR 乳液，其中：①CMC 的沸点为 410℃，不符合挥发性有机物（通常 VOCs 物质沸点＜250℃）的特征，故基本不会挥发；②石墨、炭黑 SP 属于无机物，不会挥发产生挥发性有机物；③根据 SBR 乳液的 VOC 含量检测报告，SBR 乳液中挥发性有机物为未检出（VOC＜1g/L），故 SBR 乳液在涂布、烘干过程中基本不会挥发产生 VOCs，考虑到 SBR 乳液中仍可能残留有极少量的挥发性有机物，本环评在此对 SBR 乳液产生的有机废气和恶臭（以非甲烷总烃、臭气浓度表征）做定性分析。

项目负极涂布、烘干工序设置于密闭车间内，经加强车间换气后，负极涂布、烘干废气在车间内无组织排放，非甲烷总烃的无组织排放能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《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的要求，臭气浓度的无组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，不会对周围环境造成明显影响。

⑥正极涂布、烘干废气

项目各车间正极涂布、烘干工序污染物产生情况如下：

表 4-7 本改扩建项目新增正极涂布、烘干工序有机废气产生情况一览表

序号	所在位置	产污环节	涉 VOCs 原辅材料名称	新增使用量（t/a）	产污系数	污染因子	污染物产生量（t/a）
1	A3 栋	正极涂布、烘干工序	NMP	1.2	100%挥发	非甲烷总烃	3.18
			碳纳米管导电浆料（NMP 含量为 99%）	2	99%挥发		
			/			臭气浓度	定性分析
2	A1 栋	正极涂布、烘干工序	NMP	4	100%挥发	非甲烷总烃	13.39
			碳纳米管导电浆料（NMP 含量为 99%）	10	99%挥发		
			/			臭气浓度	定性分析
合计						非甲烷总烃	17.08
						臭气浓度	定性分析

表 4-8 本改扩建项目完成后全厂正极涂布、烘干工序有机废气产生情况一览表

序号	所在位置	产污环节	涉 VOCs 原辅材料名称	使用量（t/a）	产污系数	污染因子	污染物产生量（t/a）
1	A3 栋	正极涂布、烘干工序	NMP	4	100%挥发	非甲烷总烃	13.9
			碳纳米管导电浆料（NMP 含量为 99%）	10	99%挥发		
			/			臭气浓度	定性分析
2	A1 栋	正极涂布、烘干工序	NMP	4	100%挥发	非甲烷总烃	13.9
			碳纳米管导电浆料（NMP 含量为 99%）	10	99%挥发		
			/			臭气浓度	定性分析
合计						非甲烷总烃	27.8
						臭气浓度	定性分析

⑦注液封口废气

项目注液工序往电池内部注入电解液的过程中，会挥发产生少量有机废气及恶臭（以非甲烷总烃、臭气浓度表征），由于电解液挥发量主要受电解液溶剂配比情况及注液封口工序的工作环境影响，经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3841 锂离子电池制造行业系数表”无相应的注液废气产污系数，目前国内外也尚无单独计算电解液挥发量相关文献资料，因此注液工序产生的非甲烷总烃废气源强采用《污染源源强核算技术指南 导

则》（HJ884-2018）中的类比法，项目注液产生的有机废气污染源强类比现有项目《广东金讯新能源科技有限公司年产 6000 万 AH 聚合物锂离子电池项目环境影响报告表》（河高环审【2023】11 号，于 2023 年 5 月 25 日经河源市高新区管委会行政审批局审批通过），该项目已于 2024 年 12 月 1 日组织验收小组进行自主竣工环境保护验收，并通过验收小组验收合格，本次改扩建项目与现有项目对比是产品的结构类别发生变化，但是原辅材料、设备、工艺均保持一致，注液工序使用的电解液均一致，因此具有可类比性。

类比项目注液废气源强核算：

根据《广东金讯新能源科技有限公司年产 6000 万 AH 聚合物锂离子电池项目自主竣工环境保护验收监测报表告》及其监测报告（报告编号：SLHJB2024100702），检测单位：广东森蓝检测技术有限公司，具体监测结果见下表：

表 4-9 现有项目注液、二封、喷码废气实测处理前结果一览表

检测点位	检测项目	监测频次	检测结果			
			2024.10.15		2024.10.17	
			产生浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	产生浓度 mg/m³	标干流量 m³/h
注液、二封、喷码废气处理前采样口	非甲烷总烃	第 1 次	7.84	3268	6.25	3289
		第 2 次	7.04	3147	7.00	3227
		第 3 次	9.28	3009	7.58	3171
		均值	8.05	3141	6.94	3229

表 4-10 监测期间涂布、二封、喷码工序原辅材料使用量一览表

监测日期	原辅材料使用情况	
	名称	用量/kg
2024.10.15	电解液	65.6
	水性油墨	0.8
2024.10.17	电解液	62.8
	水性油墨	0.6

表 4-11 监测期间注液工序非甲烷总烃产生量核算表

监测日期	监测期间非甲烷总烃产生量				注液工序产污系数 kg/kg-电解液④
	总产生量 kg/d①	其中喷码工序产生量 kg/d②	二封工序废气产生量 kg/d	注液工序废气产生量 kg/d③	
2024.10.15	0.5057	0.012	产生量极少，忽略不计	0.4937	0.0075
2024.10.17	0.4482	0.009	产生量极少，忽略不计	0.4392	0.0070

备注：①总产生量根据表 2-13，产生浓度与标杆流量的均值，2024.10.15 处理前非甲烷总烃产生量=8.05mg/m³×3141m³/h×20h/d=0.5057kg/d，2024.10.17 处理前非甲烷总烃产生量

=6.94mg/m^3×3229m^3/h×20h/d=0.4482kg/d。

②喷码工序产生量根据水性油墨使用量×挥发系数 1.5%（根据后文水性油墨的 MSDS 得出），则 2024.10.15 喷码工序非甲烷总烃产生量为 0.8kg/d×1.5%=0.012kg/d，2024.10.17 非甲烷总烃产生量为 0.6kg/d×1.5%=0.009kg/d。

③由于监测期间实测的是注液、二封、喷码废气混合后的处理前浓度，因此注液工序废气非甲烷总烃产生量=总产生量-喷码工序产生量-二封工序废气产生量（忽略不计），则 2024.10.15 注液工序废气非甲烷总烃产生=0.5057kg/d-0.012kg/d=0.4937kg/d，2024.10.17 注液工序废气非甲烷总烃产生=0.4482kg/d-0.009kg/d=0.4392kg/d。

④注液工序产污系数=注液工序非甲烷总烃产生量÷电解液使用量，因此 2024.10.15 计算得出为 0.4937kg/d ÷ 65.6kg=7.53kg/t-电解液，2024.10.17 计算得出为 0.4392kg/d ÷ 62.8kg=6.99kg/t-电解液。

项目注液工序非甲烷总烃源强

本改扩建项目注液工序非甲烷总烃源强类比现有项目注液工序非甲烷总烃源强取平均值 7.26kg/t-电解液，根据建设单位提供的资料，本项目改扩建完成后全厂注液工序电解液使用量为 48t/a，则注液工序非甲烷总烃产生量约为 48t/a×7.26kg/t-电解液≈0.3485t/a。注液工序年工作 300 天，每天工作 20 小时。

项目各车间注液工序污染物产生情况如下：

表 4-12 本改扩建项目新增注液工序有机废气产生情况一览表

序号	所在位置	产污环节	涉 VOCs 原辅材料名称	使用量（t/a）	产污系数 kg/t-电解液	污染因子	污染物产生量（t/a）
1	A3 栋	注液工序	电解液	5	7.26	非甲烷总烃	0.0363
						臭气浓度	定性分析
2	A1 栋	注液工序	电解液	30	7.26	非甲烷总烃	0.2178
						臭气浓度	定性分析
合计			电解液	35	/	非甲烷总烃	0.2541
						臭气浓度	定性分析

表 4-13 本改扩建项目完成后全厂注液工序有机废气产生情况一览表

序号	所在位置	产污环节	涉 VOCs 原辅材料名称	使用量（t/a）	产污系数 kg/t-电解液	污染因子	污染物产生量（t/a）
1	A3 栋	注液工序	电解液	30	7.26	非甲烷总烃	0.2178
						臭气浓度	定性分析
2	A1 栋	注液工序	电解液	30	7.26	非甲烷总烃	0.2178
						臭气浓度	定性分析
合计			电解液	60	/	非甲烷总烃	0.4356

				臭气浓度	定性分析

⑦二封废气

电池化成后，使用转盘二封机对电池进行二次封口，化成后的电池内部气体已排出，此时需要对注液口彻底密封（二次封口），避免长期使用中电解液泄漏、水分侵入，通过高温使铝塑膜内层的 PP 层熔融（烫边时间 0.5~2 秒），与外层铝箔层紧密结合，实现永久性密封，此过程会产生有机废气、恶臭（以非甲烷总烃、臭气浓度表征）。由于该部分释放的废气量较难定量分析，本环评在此仅做定性分析。

⑧化成、老化废气

项目化成、老化的过程中会产生少量的有机废气和异味（以非甲烷总烃、臭气浓度表征）。

化成是对制造出来的锂电池进行一次小电流的充放电，化成工序的工作温度一般在 30~45℃，电解液中残留的少量有机溶剂成分随着温度的升高持续释放到空气中，由于加热温度不高，远低于电解液中各成分的沸点，此过程仅会产生少量有机废气，由于该部分释放的有机废气较难定量分析，本环评在此仅作定性分析。

老化是指将电池放在老化柜中在常温或高温条件下存放几天到一周，电芯内部的化学反应将进一步稳定，这一阶段可能出现微小的电压回落、容量变化等现象，正是通过观察这些变化，工厂可以筛选出那些初期性能看似合格但潜在不稳定的电芯，项目老化柜的工作温度为 45℃，此温度下电解液中残留的少量有机溶剂成分会持续释放挥发，由于该部分释放的有机废气较难定量分析，本环评在此仅作定性分析。

⑨油烟

项目设有职工食堂一个，采用液化石油气作为燃料，设 2 个炉头，每个炉头产生油烟废气量为 2000m^3/h，厨房每天炒菜时间约为 2.5h，每天油烟产生量为 10000m^3。食堂油烟的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，经类比调查，河源市居民每人每日消耗食用油约 20g~30g，取 25g/d，员工共 250 人，则员工食堂食用油的用量为 6.25kg/d（1875kg/a）。食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 3.815kg/t·油计算，则该项目产生的油烟量为 7.1531kg/a。油烟产生浓度约为 2.3844mg/m^3，油烟净化器处理效率按 60%计，所以经油烟净化器净化后，油烟排放浓度为 0.9538mg/m^3，排放量为 2.8613g/a。经油烟净化装置净化后，油烟排放浓度小于 2mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），对周边环境影响不大。

（2）废气收集处理措施

项目正极涂布、烘干工序设置于密闭无尘车间内，涂布机整体为密闭设备，在设备接缝处利用密封胶进行密封，顶部经设备接入集气管道的方式对废气进行收集。注液机、二封机

设备属于三面围蔽，仅保留 1 个操作工位面，设有固定排放管直接与风管连接，敞开面控制风速不小于 0.3m/s。

参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）、《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），项目各废气污染源收集风量计算如下：

$$L=nV_f$$

式中：

L--全面通风量，m^3/h；

n --换气次数，次/h；

V_f --通风房间体积，m^3。

表 4-14 本改扩建项目完成后全厂各密闭区域排气量计算一览表

位置	污染工序	对应污染设备	密闭车间/区域规格尺寸	V_f密闭区域体积	n 换气次数	L 全面通风量	理论设计排风量
				m^3	次/h	m^3/h	m^3/h
A3栋	正极涂布、烘干工序	涂布、烘干线 2 条	密闭车间长×宽×高：25×12×3m	900	10	9000	11880
			涂布线、烘干线为连续的一体式的密闭设备，密闭设备仅留一道产品进出口，设备顶部预留有管道接驳口接驳集气管道，设备内部可视为密闭区域，涂布线、烘干线设备内部尺寸约为 24×3×2m	288	10	2880	
	注液封口、二封	注液机 3 台	注液机为密闭设备，密闭设备仅留一道产品进出口，设备顶部预留有管道接驳口接驳集气管道，设备内部可视为密闭区域，注液机设备内部尺寸约为 2.2×2.2×2.8m	40.656	10	406.56	1156.56
		二封机 4 台	二封机为密闭设备，密闭设备仅留一道产品进出口，设备顶部预留有管道接驳口接驳集气管道，设备内部可视为密闭区域，二封机设备内部尺寸约为 2.5×2.5×3m	75	10	750	
A	正极	涂布线、烘	密闭车间长×宽×	900	10	9000	11880

1栋	涂布、烘干工序	干线2条	高：25×12×3m				
			涂布线、烘干线为连续的一体式的密闭设备，密闭设备仅留一道产品进出口，设备顶部预留有管道接驳口接驳集气管道，设备内部可视为密闭区域，涂布线、烘干线设备内部尺寸约为24×3×2m	288	10	2880	
	注液封口、二封	注液机3台	注液机为密闭设备，密闭设备仅留一道产品进出口，设备顶部预留有管道接驳口接驳集气管道，设备内部可视为密闭区域，注液机设备内部尺寸约为2.2×2.2×2.8m	40.656	10	406.56	1156.56
		二封机4台	二封机为密闭设备，密闭设备仅留一道产品进出口，设备顶部预留有管道接驳口接驳集气管道，设备内部可视为密闭区域，二封机设备内部尺寸约为2.5×2.5×3m	75	10	750	

项目喷码设备四周及上下设置围挡为包围型集气设备，仅保留1个操作工作面，且敞开面控制风速为1.2m/s。风量计算参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020） 中外部排风罩的风量公式：

$$L= v\times F\times 3600$$

式中：L—顶吸罩的计算风量，m^3/h；

v—罩口平均风速，m/s；

F—排风罩开口面面积；

本改扩建项目完成后全厂各废气污染源收集风量计算如下：

表4-15 本改扩建项目完成后全厂各工序废气污染源收集风量计算一览表

位置	产污环节	产污设备	v平均风速m/s	F排风罩开口面面积m^2	设备数量	理论风量m^3/h	设计风量m^3/h
A3栋	涂布、烘干工序	涂布车间	/	/	/	9000	12000
		涂布、烘干线	/	/	/	2880	
	喷码工序	喷码机	0.5	0.45	3	2430	4000

	注液工序	注液机	/	/	/	406.56	
	二封工序	二封机	/	/	/	750	
A1栋	涂布、烘干工序	涂布车间	/	/	/	9000	12000
		涂布、烘干线	/	/	/	2880	
	喷码工序	喷码机	0.5	0.45	4	3240	5000
	注液工序	注液机	/	/	/	406.56	
	二封工序	二封机	/	/	/	750	

各工序废气收集效率取值参考“广东省《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2”，详见下表：

表 4-16 废气收集集气效率参考值（摘录）

废气收集类型	收集方式	收集效率	情况说明
全封闭设备/空间	单层密闭负压	90	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压
	单层密闭正压	80	VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点
	双层密闭空间	98	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压
	设备废气排口直连	95	设备有固定的排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发
半密闭型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下 2 种情况：1、仅保留个操作工位面 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	65	敞开面控制风速不小于 0.3m/s
		0	敞开面控制风速小于 0.3m/s
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	50	敞开面控制风速不小于 0.3m/s
		0	敞开面控制风速小于 0.3m/s
外部集气罩	/	30	相应工位所有 VCOs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s
		0	相应工位所有 VCOs 逸散点控制风速小于 0.3m/s 或存在强对流干扰

投料：考虑现场实际的投料过程，建设单位拟设置集气罩对投料废气进行收集，收集的粉尘经移动式布袋除尘器进行净化处理。废气收集效率参考“广东省《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2”，投料废气收集类型为

外部型集气设备（侧式集气罩），相应工位风速控制不小于 0.5m/s，因此，项目投料废气集气罩的收集率按 30%计算。投料废气经集气罩收集引入移动式布袋除尘器处理后车间内无组织排放。根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，项目保守起见，布袋除尘器去除效率按 90%计。项目每天配料时间为 3 小时，全年配料时间为 900 小时。

项目投料粉尘收集效率为 30%，剩余的 70%粉尘呈无组织排放。收集烟尘净化效率为 90%，净化后的粉尘同样呈无组织排放。

涂布烘干：

本改扩建项目将正极涂布、烘干设备预留有接驳口供集气管道直接接入设备对废气进行收集，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处设有集气装置对废气进行收集，正极涂布、烘干工序设置于十万级无尘净化车间内，无尘净化车间只留人员进出风淋室作为工作人员进出通道、货淋室作为原材料及货物进出通道，进出口在不使用时处于关闭状态，使无尘车间处于密封状态。未被收集的废气再经密闭正压收集后呈无组织逸散。根据“广东省《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2”设备废气排口直连的废气收集率能达到 95%，密闭正压收集废气收集率能达到 80%。

A3 栋 NMP 挥发废气经风机收集后由管道引入升级改造后的三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后经一根 17m 高排气筒（DA001）高空排放。A1 栋 NMP 挥发废气经风机收集后由管道引入一套新建的三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后经一根 17m 高排气筒（DA003）高空排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3841 锂离子电池制造行业系数表，冷凝法对挥发性有机物的处理效率可达 99.5%，本项目保守取 95%；根据“广东省《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3”，喷淋法对挥发性有机物的处理效率为 30%，本项目保守取 20%，则二级喷淋塔的处理效率为 36%；参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2013 年 11 月），单级吸附法的去除效率为 50%~80%，本次评价取 60%，二级活性炭的处理效率取 80%，故三级冷凝回收+二级喷淋吸附+二级活性炭吸附装置的处理效率为：1-（1-95%）×（1-36%）×（1-80%）=99.36%。

注液、二封和喷码：根据“广东省《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）”，注液机、二封机、喷码机设备属于包围型集气设备，污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，风速大于 0.5m/s，设有固定排放管直接与风管连接，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，因此废气收集效率取 65%，注液、二封和喷码废

气分别收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后，由 17m 高排气筒（DA002、DA004）高空排放。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，采用吸附法处理有机废气的去除效率为 50~80%，本项目取 60%，则二级活性炭吸附有机废气处理效率为 1-（1-60%）（1-60%）=84%，结合现有项目验收检测报告，二级活性炭吸附装置的处理效率为 83%。考虑到实际运行过程中环保设备处理效率和理论设计处理效率存在一定程度的差异，因此本环评注液、二封和喷码废气处理效率保守按 80%计算。

③A3 栋正极涂布烘干废气依托现有废气处理措施的可行性分析

现有项目 A3 栋正极涂布烘干废气处理措施为“三级冷凝回收+二级喷淋吸附+一级活性炭吸附装置”，风量设计为 3000m^3/h，根据广东森蓝检测技术有限公司于 2024 年 10 月 24 日出具的验收检测报告（编号为“SLHJB2024100702”），处理效率为 94%，有待提高，本次环评要求对其进行升级改造，在后端增加一套活性炭吸附装置，升级改造后的处理效率根据上文计算为 99.36%，根据验收监测报告可知，现有项目涂布烘干废气实际风量约为 3000m^3/h，无法满足改扩建后 A3 栋的正极涂布烘干废气所需风量，因此还需将风机风量增加到 12000m^3/h，所以因此改扩建后 A3 栋正极涂布烘干废气依托现有废气治理设施（后端进行升级改造+风机风量增加为 12000m^3/h）进行处理是可行的。

④全厂废气处理措施的可行性及达标情况

NMP 回收原理：NMP 是广谱高效的极性溶剂，在常温下与水可 100%互溶，该装置的回收原理为气液平衡理论：在一定的温度和压力下，使一定量的吸收剂与混合气体接触，气相中的溶质便向液相溶剂中转移，直至液相中溶质组成达到饱和为止。此时并非没有溶质分子进入液相，只是在任何时刻进入液相中的溶质分子数与从液相逸出的溶质分子数恰好相等，这种状态称为相际动平衡，简称相・平衡或平衡。平衡状态下气相中的溶质分压称为平衡分压或饱和分压，液相中的溶质组成称为平衡组成或饱和组成。

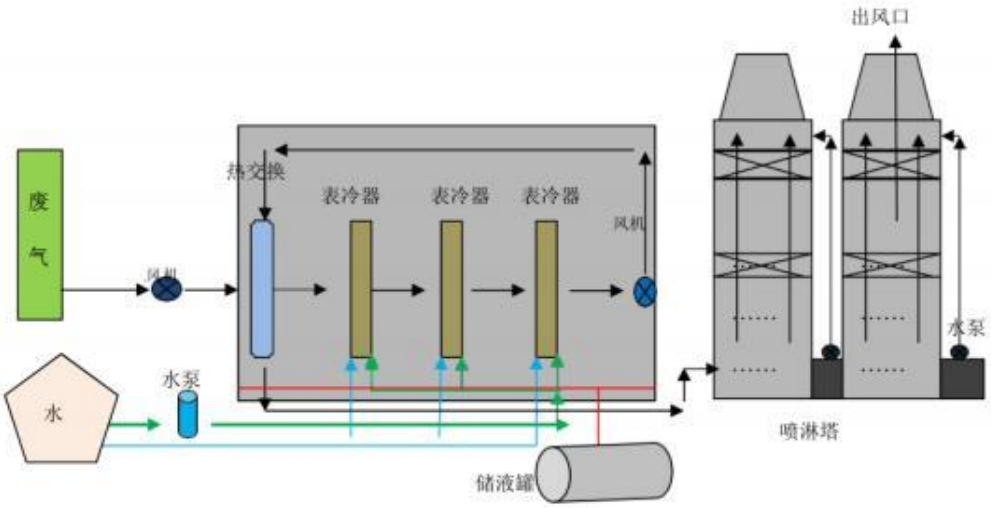


图 4-1 NMP 回收系统处理工序流程图

根据建设单位提供的资料，在涂布机烘干工序顶部留有接口与回收装置相接。正极涂布机的烘箱内恒定风量，温度在 120℃左右，通过送风机经过热交换后降温至 60℃左右，送入一级冷凝回收系统，其间 NMP 冷凝析出，通过管道收集至回收罐，与罐内已预留的新鲜水互溶形成 NMP 回收液（浓度≥80%）；同理再经过二级冷凝回收系统和三级冷凝回收系统做进一步冷凝回收，回收温度最终降为 5~10℃，回收液流到回收罐中贮存，剩余未被冷凝回收的 NMP 通过二级喷淋塔进一步吸附收集。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）表 19 电池工业废气污染防治可行技术，涂布、烘烤废气采用 NMP 回收设备属于可行技术。

活性炭吸附装置：

a.吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力。吸附可分为物理吸附和化学吸附：物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

b.活性炭对废气吸附的特点：

（1）对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

（2）对带有支链的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

（3）对有机物中含有无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

（4）对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

（5）吸附质浓度越高，吸附量也越高。

（6）吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

c.活性特点：

活性是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018），活性炭吸附法属于可行性技术。

（3）改扩建项目废气产排情况见下表：

表 4-17 本改扩建项目新增投料粉尘产排污情况一览表

厂房名称	污染物名称	总产生量 t/a	年作业时间 h/a	产生速率 kg/h	废气收集治理措施	废气收集率%	进入布袋除尘器的量 t/a	治理效率%	净化后的排出量 t/a	未被收集的粉尘的量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
A3 栋	颗粒物	0.0085	900	0.0094	经移动式布袋除尘器处理后无组织排放	30%	0.0025	0.0059	90%	0.0003	0.0062	0.0069
	碳黑尘	0.0033		0.0037		30%	0.0010	0.0023	90%	0.0001	0.0024	0.0027
A1 栋	颗粒物	0.0466	900	0.0518	经移动式布袋除尘器处理后无组织排放	30%	0.0140	0.0326	90%	0.0014	0.0340	0.0378
	碳黑尘	0.0165		0.0183		30%	0.0049	0.0115	90%	0.0005	0.0120	0.0134

表 4-18 本改扩建项目新增正极涂布、烘干工序污染物有组织废气收集情况核算表

厂房名称	污染物名称	总产生量 t/a	收集方式	收集率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
A3 栋	非甲烷总烃	3.18	设备废气排口直连	95%	3.0210	0.1590
	臭气浓度	定性分析		定性分析		
A1 栋	非甲烷总烃	13.9	设备废气排	95%	13.2050	0.6950

	臭气浓度	定性分析	口直连	定性分析

表 4-19 本改扩建项目新增正极涂布、烘干工序污染物无组织废气收集情况核算表

厂房名称	污染物名称	无组织产生量 t/a	收集方式	收集率%	进入废气治理设施的量 t/a	无组织排放量 t/a
A3 栋	非甲烷总烃	0.1590	密闭正压收集	80%	0.1272	0.0318
	臭气浓度	定性分析		定性分析		
A1 栋	非甲烷总烃	0.6950	密闭正压收集	80%	0.5560	0.1390
	臭气浓度	定性分析		定性分析		

表 4-20 本改扩建项目新增正极涂布、烘干工序污染物有组织、无组织废气产生情况核算表

厂房名称	污染物名称	合计有组织产生量 t/a	无组织排放量 t/a
A3 栋	非甲烷总烃	3.0210+0.1272=3.1482	0.0318
	臭气浓度	定性分析	
A1 栋	非甲烷总烃	13.2050+0.5560=13.7610	0.1390
	臭气浓度	定性分析	

表 4-21 本改扩建项目新增正极涂布、烘干工序废气污染物产排污核算一览表

厂房名称	工作时间 h/a	污染物名称	风量 m^3/h	有组织产生情况			治理方式	治理效率 %	有组织排放情况			无组织排放情况		排气筒编号
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
A3 栋	6000	非甲烷总烃	12000	43.73	0.5247	3.1482	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	99.36%	0.2798	0.0034	0.0201	0.0318	0.0053	DA001
		臭气浓度		定性分析				定性分析						
A1 栋	6000	非甲烷总烃	12000	191.13	2.2935	13.7610	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	99.36%	1.2232	0.0147	0.0881	0.1390	0.0232	DA003
		臭气浓度		定性分析				定性分析						

表 4-22 本改扩建项目新增注液封口、二封、喷码工序废气有组织产生量一览表

所在位置	产污环节	污染物名称	产生量（t/a）	废气收集率 %	有组织产生量（t/a）

A3栋	注液废气	非甲烷总烃	0.0363	65%	0.0236
	封口、二封废气	非甲烷总烃、臭气浓度	定性分析		
	喷码废气	非甲烷总烃	0.0030	65%	0.0020
		总 VOCs	0.0030	65%	0.0020
A1栋	注液废气	非甲烷总烃	0.2178	65%	0.1416
	封口、二封废气	非甲烷总烃、臭气浓度	定性分析		
	喷码废气	非甲烷总烃	0.0075	65%	0.0049
		总 VOCs	0.0075	65%	0.0049

表 4-23 本改扩建项目新增注液封口、二封、喷码工序废气污染物产排污核算一览表

厂房名称	工作时间 h/a	污染物名称	风量 m^3/h	有组织产生情况			治理方式	废气治理效率 %	有组织排放情况			无组织排放情况		排气筒编号
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
A3栋	6000	非甲烷总烃	4000	1.0667	0.0043	0.0256	二级活性炭吸附	80%	0.2133	0.0009	0.0051	0.0137	0.0023	DA002
		总 VOCs		0.0813	0.0003	0.0020		80%	0.0163	0.0001	0.0004	0.0011	0.0002	
		臭气浓度		定性分析				定性分析						
A1栋	6000	非甲烷总烃	5000	4.8833	0.0244	0.1465	二级活性炭吸附	80%	0.9767	0.0049	0.0293	0.0788	0.0131	DA004
		总 VOCs		0.1625	0.0008	0.0049		80%	0.0325	0.0002	0.0010	0.0026	0.0004	
		臭气浓度		定性分析				定性分析						

表 4-24 本改扩建项目新增废气产排情况一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				工作时间 h	排气筒编号
			核算方法	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
A3栋投料	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.0094	0.0085	移动式布袋除尘器	90	排污系数法	/	0.0069	0.0062	900	/
		碳黑尘		/	0.0037	0.0033		90		/	0.0027	0.0024		
A1栋投料	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.0518	0.0466	移动式布袋除尘器	90	排污系数法	/	0.0378	0.0340	900	/
		碳黑尘		/	0.0183	0.0165		90		/	0.0134	0.0120		
A3	有组	非甲	物料	43.73	0.5247	3.1482	三级	99.36	排污	0.2798	0.0034	0.0201	6000	DA001

	栋正极涂布、烘干	织	烷总烃	衡算法				冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置		系数法					
		无组织			/	0.0053	0.0318	加强车间通风	/		/	0.0053	0.0318		
		有组织	臭气浓度	定性分析				三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	/	定性分析					
		无组织						加强车间通风	/						
	A1栋正极涂布、烘干	有组织	非甲烷总烃	物料衡算法	191.13	2.2935	13.7610	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	99.36	排污系数法	1.2232	0.0147	0.0881	6000	DA003
		无组织			/	0.0232	0.1390	加强车间通风	/		/	0.0232	0.1390		
		有组织	臭气浓度	定性分析				三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活	/	定性分析					

							性炭吸附装置							
	无组织						加强车间通风	/						
A3栋注液、二封、喷码	有组织	非甲烷总烃	类比法/物料衡算法	1.0667	0.0043	0.0256	二级活性炭	80	排污系数法	0.2133	0.0009	0.0051	6000	DA002
	无组织			/	0.0023	0.0137	加强车间通风	/		/	0.0023	0.0137		
	有组织	总VOCs		0.0813	0.0003	0.0020	二级活性炭	80		0.0163	0.0001	0.0004		
	无组织			/	0.0002	0.0011	加强车间通风	/		/	0.0002	0.0011		
	有组织	臭气浓度	定性分析				二级活性炭	/	定性分析					
	无组织						加强车间通风	/						
A1栋注液、二封、喷码	有组织	非甲烷总烃	类比法/物料衡算法	4.8833	0.0244	0.1465	二级活性炭	80	排污系数法	0.9767	0.0049	0.0293	6000	DA004
	无组织			/	0.0131	0.0788	加强车间通风	/		/	0.0131	0.0788		
	有组织	总VOCs		0.1625	0.0008	0.0049	二级活性炭	80		0.0325	0.0002	0.0010		
	无组织			/	0.0004	0.0026	加强车间通风	/		/	0.0004	0.0026		
	有组织	臭气浓度	定性分析				二级活性炭	/	定性分析					
	无组织						加强车间通风	/						
A3栋储罐大小呼吸废气	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.0244	0.1093	加强车间通风	/	排污系数法	/	0.0244	0.1093	8760	/
A1	无组	非甲	产污	/	0.0244	0.1093	加强	/	排污	/	0.0244	0.1093	8760	/

栋储罐大小呼吸废气	织	烷总烃	系数法				车间通风		系数法					
食堂油烟	有组织	油烟	产污系数法	2.3844	0.0095	0.0072	油烟净化器	60	排污系数法	0.9538	0.0038	0.0029	750	DA005

（4）改扩建项目完成后全厂废气产排情况见下表：

表 4-25 改扩建项目完成后全厂投料粉尘产排污情况一览表

厂房名称	污染物名称	总产生量 t/a	年作业时间 h/a	产生速率 kg/h	废气收集治理措施	废气收集率%	进入布袋除尘器的量 t/a	治理效率%	净化后的排出量 t/a	未被收集的粉尘的量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
A3 栋	颗粒物	0.0466	900	0.0518	经移动式布袋除尘器处理后无组织排放	30%	0.0140	0.0326	90%	0.0014	0.0340	0.0378
	碳黑尘	0.0165		0.0183		30%	0.0049	0.0115	90%	0.0005	0.0120	0.0134
A1 栋	颗粒物	0.0466	900	0.0518	经移动式布袋除尘器处理后无组织排放	30%	0.0140	0.0326	90%	0.0014	0.0340	0.0378
	碳黑尘	0.0165		0.0183		30%	0.0049	0.0115	90%	0.0005	0.0120	0.0134

表 4-26 改扩建项目完成后全厂正极涂布、烘干工序污染物有组织废气收集情况核算表

厂房名称	污染物名称	总产生量 t/a	收集方式	收集率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
A3 栋	非甲烷总烃	13.9	设备废气排口直连	95%	13.2050	0.6950
	臭气浓度	定性分析		定性分析		
A1 栋	非甲烷总烃	13.9	设备废气排口直连	95%	13.2050	0.6950
	臭气浓度	定性分析		定性分析		

表 4-27 改扩建项目完成后全厂正极涂布、烘干工序污染物无组织废气收集情况核算表

厂房名称	污染物名称	无组织产生量 t/a	收集方式	收集率%	进入废气治理设施的量 t/a	无组织排放量 t/a
A3 栋	非甲烷总烃	0.6950	密闭正压收集	80%	0.5560	0.1390
	臭气浓度	定性分析		定性分析		
A1 栋	非甲烷总烃	0.6950	密闭正压收	80%	0.5560	0.1390

	臭气浓度	定性分析	集	定性分析

表 4-28 改扩建项目完成后全厂正极涂布烘干工序污染物有组织、无组织废气产生情况核算表

厂房名称	污染物名称	合计有组织产生量 t/a	无组织排放量 t/a
A3 栋	非甲烷总烃	13.2050+0.5560=13.7610	0.139
	臭气浓度	定性分析	
A1 栋	非甲烷总烃	13.2050+0.5560=13.7610	0.139
	臭气浓度	定性分析	

表 4-29 改扩建项目完成后全厂正极涂布、烘干工序废气污染物产排污核算一览表

厂房名称	工作时间 h/a	污染物名称	风量 m^3/h	有组织产生情况			治理方式	治理效率 %	有组织排放情况			无组织排放情况		排气筒编号
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
A3 栋	6000	非甲烷总烃	12000	191.13	2.2935	13.7610	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	99.36%	1.2232	0.0147	0.0881	0.1390	0.0232	DA001
		臭气浓度		定性分析				定性分析						
A1 栋	6000	非甲烷总烃	12000	191.13	2.2935	13.7610	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	99.36%	1.2232	0.0147	0.0881	0.1390	0.0232	DA003
		臭气浓度		定性分析				定性分析						

表 4-30 改扩建项目完成后全厂注液封口、二封、喷码工序废气有组织产生量一览表

所在位置	产污环节	污染因子	产生量（t/a）	废气收集率 %	有组织产生量（t/a）
A3 栋	注液废气	非甲烷总烃	0.2178	65%	0.1416
	封口、二封废气	非甲烷总烃、臭气浓度	定性分析		
	喷码废气	非甲烷总烃	0.0075	65%	0.0049
		总 VOCs	0.0075	65%	0.0049
A1 栋	注液废气	非甲烷总烃	0.2178	65%	0.1416
	封口、二封废气	非甲烷总烃、臭气浓度	定性分析		
	喷码废气	非甲烷总烃	0.0075	65%	0.0049
		总 VOCs	0.0075	65%	0.0049

表 4-31 改扩建项目完成后全厂注液封口、二封、喷码工序废气污染物产排污核算一览表

厂房名称	工作时间 h/a	污染物名称	风量 m^3/h	有组织产生情况			治理方式	废气治理效率 %	有组织排放情况			无组织排放情况		排气筒编号
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
A3 栋	6000	非甲烷总烃	4000	6.1042	0.0244	0.1465	二级活性炭吸附	80%	1.2208	0.0049	0.0293	0.0788	0.0131	DA002
		总 VOCs		0.2031	0.0008	0.0049		80%	0.0406	0.0002	0.0010	0.0026	0.0004	
		臭气浓度		定性分析				定性分析						
A1 栋	6000	非甲烷总烃	5000	4.8833	0.0244	0.1465	二级活性炭吸附	80%	0.9767	0.0049	0.0293	0.0788	0.0131	DA004
		总 VOCs		0.1625	0.0008	0.0049		80%	0.0325	0.0002	0.0010	0.0026	0.0004	
		臭气浓度		定性分析				定性分析						

表 4-32 改扩建项目完成后全厂废气产排情况一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				工作时间 h	排气筒编号
			核算方法	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
A3 栋投料	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.0518	0.0466	移动式布袋除尘器	90	排污系数法	/	0.0378	0.0340	900	/
		碳黑尘		/	0.0183	0.0165		90		/	0.0134	0.0120		
A1 栋投料	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.0518	0.0466	移动式布袋除尘器	90	排污系数法	/	0.0378	0.0340	900	/
		碳黑尘		/	0.0183	0.0165		90		/	0.0134	0.0120		
A3 栋正极涂布、烘干	有组织	非甲烷总烃	物料衡算法	191.13	2.2935	13.7610	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	99.36	排污系数法	1.2232	0.0147	0.0881	6000	DA001
	无组织			/	0.0232	0.1390	加强车间通风	/		/	0.0232	0.1390		
	有组织	臭气浓度	定性分析				三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	/	定性分析					

	无组织						加强车间通风	/						
A1 栋正极涂布、烘干	有组织	非甲烷总烃	物料衡算法	191.13	2.2935	13.7610	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	99.36	排污系数法	1.2232	0.0147	0.0881	6000	DA003
	无组织			/	0.0232	0.1390	加强车间通风	/		/	0.0232	0.1390		
	有组织	臭气浓度	定性分析				三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	/	定性分析					
	无组织						加强车间通风	/						
A3 栋注液、二封、喷码	有组织	非甲烷总烃	类比法/物料衡算法	6.1042	0.0244	0.1465	二级活性炭	80	排污系数法	1.2208	0.0049	0.0293	6000	DA002
	无组织			/	0.0131	0.0788	加强车间通风	/		/	0.0131	0.0788		
	有组织	总VOCs		0.2031	0.0008	0.0049	二级活性炭	80		0.0406	0.0002	0.0010		
	无组织			/	0.0004	0.0026	加强车间通风	/		/	0.0004	0.0026		
	有组织	臭气浓度	定性分析				二级活性炭	/	定性分析					
	无组织						加强车间通风	/						
A1 栋注液、二封、喷码	有组织	非甲烷总烃	类比法/物料衡算法	4.8833	0.0244	0.1465	二级活性炭	80	排污系数法	0.9767	0.0049	0.0293	6000	DA004
	无组织			/	0.0131	0.0788	加强车间通风	/		/	0.0131	0.0788		
	有组织	总VOCs		0.1625	0.0008	0.0049	二级活性炭	80		0.0325	0.0002	0.0010		
	无组织			/	0.0004	0.0026	加强车间通风	/		/	0.0004	0.0026		
	有组织	臭气浓度	定性分析				二级活性炭	/						
	无组织						加强车间通风	/						
A3 栋储罐大小呼吸	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.0244	0.1093	加强车间通风	/	排污系数法	/	0.0244	0.1093	8760	/
A1 栋储罐大小呼吸	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.0244	0.1093	加强车间通风	/	排污系数法	/	0.0244	0.1093	8760	/
食堂油烟	有组织	油烟	产污系数	2.3844	0.0095	0.0072	油烟净化器	60	排污系数	0.9538	0.0038	0.0029	750	DA005

			法						法					

表 4-33 本改扩建项目完成后全厂排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	其他信息
			经度	纬度				
DA001	A3 栋正极涂布、烘干废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	114.665360°	23.643731°	17	0.5	25	依托原有
DA002	A3 栋注液、二封、喷码废气排放口	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	114.665610°	23.643620°	17	0.5	25	依托原有
DA003	A1 栋正极涂布、烘干废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	114.665696°	23.644816°	17	0.5	25	新增
DA004	A1 栋注液、二封、喷码废气排放口	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	114.665988°	23.644789°	17	0.5	25	新增
DA005	食堂油烟排放口	油烟	114.668039°	23.642263°	楼顶	0.4	30	新增

（3）达标排放分析

项目正极涂布、烘干、注液、二封、喷码废气有组织排放达标情况见下表。

表 4-34 本改扩建项目完成后全厂废气排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度 m	治理措施	达标情况
				排放浓度 /mg/m³	排放速率/kg/h	名称	浓度限值 /mg/m³	速率限值 kg/h			
1	DA001	A3 栋正极涂布、烘干废气排放口	非甲烷总烃	1.2232	0.0147	《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/锂电池标准值	50	/	17	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	达标
			臭气浓度	定性分析		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值	6000（无量纲）	/			达标
2	DA002	A3 栋注液、二封、喷码废气排放口	非甲烷总烃	1.2208	0.0049	《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值两者较严者	50	/	17	二级活性炭放吸附装置	达标
			总 VOCs	0.0406	0.0002	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排	80	5.1			达标

						放标准》（DB44/815-2010）中表2的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔版印刷第II时段排放限值					
			臭气浓度	定性分析		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值	6000（无量纲）	/			达标
3	DA003	A1栋正极涂布、烘干废气排放口	非甲烷总烃	1.2232	0.0147	《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/锂电池标准值	50	/	17	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置	达标
			臭气浓度	定性分析		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值	6000（无量纲）	/			达标
4	DA004	A1栋注液、二封、喷码废气排放口	非甲烷总烃	0.9767	0.0049	《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1排放限值两者较严者	50	/	17	二级活性炭放吸附装置	达标
			总VOCs	0.0325	0.0002	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔版印刷第II时段排放限值	80	5.1			达标
			臭气浓度	定性分析		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值	6000（无量纲）	/			达标
5	DA005	食堂油烟排放口	油烟	0.9538	0.0038	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	2	/	楼顶	油烟净化器	达标

（4）本项目大气污染物排放量核算

本改扩建项目完成后全厂大气污染物排放量核算表如下：

表4-35 本改扩建项目完成后全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					

1	DA001	非甲烷总烃	1.2232	0.0147	0.0881
2	DA002	非甲烷总烃	1.2208	0.0049	0.0293
		总 VOCs	0.0406	0.0002	0.0010
3	DA003	非甲烷总烃	1.2232	0.0147	0.0881
4	DA004	非甲烷总烃	0.9767	0.0049	0.0293
		总 VOCs	0.0325	0.0002	0.0010
5	DA005	油烟	0.9538	0.0038	0.0029
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.2348
		总 VOCs			0.0020
		油烟			0.0029
有组织排放合计					
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.2348
		总 VOCs			0.0020
		油烟			0.0029

表 4-36 改扩建项目完成后全厂大气污染物无组织年排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值（mg/m³）	年排放量（t/a）
1	/	投料	颗粒物	加强车间通风	《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	0.3	0.0680
2	/		炭黑尘		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	肉眼不可见	0.0240
3	/	NMP 回收罐大小呼吸	非甲烷总烃	强车间通风	《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	2.0	0.2186
4	/	正极涂布、烘干	非甲烷总烃	强车间通风	《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	2.0	0.2780
5	/	注液封口、二封、喷码	非甲烷总烃	强车间通风	《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	2.0	0.1576
6	/		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0052

表 4-37 改扩建项目完成后全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	合计（t/a）
1	非甲烷总烃	0.2348	0.6542	0.8890
2	总 VOCs	0.0020	0.0052	0.0072
3	颗粒物	/	0.0680	0.0680
4	炭黑尘	/	0.0240	0.0240
5	油烟	0.0029	/	0.0029

表 4-38 改扩建前后全厂大气污染物年排放量核算表

序号	类型	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	合计（t/a）
1	改扩建前	非甲烷总烃（包含总 VOCs）	0.1385	0.1422	0.2807
		颗粒物	0	0.0321	0.0321
		碳黑尘	0	0	0
		油烟	0	0	0
2	本次改扩建项目新增	非甲烷总烃（包含总 VOCs）	0.1426	0.4819	0.6245
		颗粒物	0	0.0402	0.0402
		碳黑尘	0	0.0144	0.0144
		油烟	0.0029	/	0.0029
3	改扩建后	非甲烷总烃（包含总 VOCs）	0.2348	0.6542	0.8890
		颗粒物	0	0.0680	0.0680
		碳黑尘	0	0.0240	0.0240
		油烟	0.0029	/	0.0029

（5）非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目将投料、涂布烘干、注液封口、二封、喷码工序废气治理设施“移动式布袋除尘器、三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置、二级活性炭吸附装置”故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。

废气非正常工况源强情况详见下表。

表 4-39 改扩建项目完成后全厂非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次

A3 栋投料工序	移动式布袋除尘器发生故障	颗粒物	0.0518	/	1h	1 次
		炭黑尘	0.0183	/		
A1 栋投料工序	移动式布袋除尘器发生故障	颗粒物	0.0518	/		
		炭黑尘	0.0183	/		
A3 栋正极涂布、烘干工序	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置发生故障	非甲烷总烃	2.2935	191.13		
A1 栋正极涂布、烘干工序	三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置发生故障	非甲烷总烃	2.2935	191.13		
A3 栋注液封口、二封、喷码工序	二级活性炭吸附装置发生故障	非甲烷总烃	0.0244	6.1019		
		总 VOCs	0.0008	0.2031		
A1 栋注液封口、二封、喷码工序	二级活性炭吸附装置发生故障	非甲烷总烃	0.0244	4.8815		
		总 VOCs	0.0008	0.1625		
*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气未经废气处理装置直接排放。						

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后正常运行。

②定期检修移动式布袋除尘器、三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置、二级活性炭吸附装置，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设立环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

（6）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污许可管理类别为登记管理，根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）以及《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），企业运营期废气监测要求如下：

表 4-40 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
A3 栋正极涂布、烘干废气排放口 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《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/锂电池标准值

A1 栋正极涂布、烘干废气排放口 DA003	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
A3 栋注液、二封、喷码废气排放口 DA002 A1 栋注液、二封、喷码废气排放口 DA004	非甲烷总烃	1 次/半年	《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值两者较严者
	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010） 中表 2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔版印刷第II时段排放限值
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
食堂油烟排放口 DA005	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

表 4-41 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/半年	《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
	炭黑尘	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	1 次/年	《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
	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度（无量纲）二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（7）大气环境影响分析结论

项目产生的大气污染源主要有：投料粉尘、正/负极配料废气、喷码废气、NMP 回收系统回收罐呼吸废气、负极涂布、烘干废气、正极涂布、烘干废气、注液封口废气、二封废气、化成、老化废气以及食堂油烟。

本项目投料粉尘经移动式布袋除尘器收集处理后车间无组织排放，正极涂布烘干废气经升级后的三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 DA001、DA003 引至楼顶高空排放，非甲烷总烃排放满足《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及表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。注液封口、二封、喷码废气经二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 DA002、DA004 引至楼顶高空排放；注液封口、二封、喷码废气中非甲烷总烃排放满足《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值两者较严者，总 VOCs 排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔版印刷第II时段排放限值，食堂油烟经油烟净化器处理后油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。NMP 回收系统回收罐呼吸废气、正/负极配料废气、负极涂布、烘干废气、化成、老化废气通过加强机械通风后无组织排放，厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃能够满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，炭黑尘满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。厂区内有机废气排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。本项目所在区域环境空气质量现状良好，为达标区，项目粉尘和有机废气经收集处理达标后高空排放，废气污染物可满足相应的厂界/厂内污染物无组织控制要求，对周边区域大气环境影响不大。

2、废水

（1）废水污染源强分析

①生活污水

项目改扩建项目新增员工 190 人，改扩建后全厂员工人数 250 人，均在厂区内住宿，生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2，城镇居民中小城镇的居民生活用水量按 140L/（人·d）计算，则改扩建完成后全厂生活用水量为 10500m^3/a（35m^3/d），废水排放量按用水量的 90%计算，则项目污水产生量为 31.5m^3/d（9450m^3/a）。

项目生活污水浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-生活源产排污核算系数手册》中的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，其中广东（五区）城镇生活源水污染物产生系数为：CODcr 285mg/L、氨氮 28.3mgL，同时参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材，其他主要污染物产生浓度分别为 BOD_5 150mg/L、SS 150mgL、动植物油产生浓度约为 20mgL，去除效率约为 50%。根据粤环〔2023〕181 号文《关于印发第三产业排污系数（第一批、试行）的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率：CODcr 15%、BOD_5 9%、氨氮 3%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%～60%的悬浮物，本报告取 50%。生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后达到广东省地方标准《水

污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者后，排入市政污水管网纳入河源市市区城南污水处理厂进一步处理。

本改扩建项目生活污水主要污染物产排情况见下表。

表 4-42 本改扩建项目完成后全厂生活污水污染物产生及排放情况一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间
			核算方法	废水产生量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	员工生活污水	CODcr	产污系数法	9450	285	2.6933	三级化粪池、隔油隔渣池	15%	物料平衡法	9450	242.25	2.2893	6000
		BOD_5			150	1.4175		9%			136.5	1.2899	
		SS			150	1.4175		50%			75	0.7088	
		NH_3-N			28.3	0.2674		3%			27.45	0.2594	
		动植物油			20	0.1890		50%			10	0.0945	

②清洗废水

根据前文第二章工程分析，本改扩建项目建设完成后全厂清洗用水量为 $10m^3/a$，清洗废水的产生量为 $9m^3/a$。该部分废水作为危险废物应储存在收集桶内，用盖子密封暂存在危废仓内，委托有资质单位处置。

③纯水机浓水

根据前文第二章工程分析，本改扩建项目建设完成后全厂产生 68.57t 的浓水。纯水机制备的浓水不添加任何药剂，可作为清净下水，排入市政雨水管网。

③冷却水

根据前文第二章工程分析，本改扩建项目建设完成后全厂冷却塔的补充用水量约 $1.2m^3/h$（$7200m^3/a$）。

④喷淋塔废水：

根据前文第二章工程分析，本改扩建项目建设完成后全厂喷淋塔循环水量约 $4m^3/h$。喷淋塔用水循环使用，在循环过程中会发生损耗，需定期补充，根据建设单位提供资料，补充量约为循环水量的 0.1%，则补充水量为 $0.08m^3/d$（$24m^3/a$）。

喷淋塔用水多次循环后需要定期更换，根据业主提供的资料，一级喷淋塔的贮存水量为 $1m^3$，二级喷淋塔的贮存水量为 $1m^3$，项目喷淋废水约半年更换一次，即更换产生的喷淋塔废

水量为 8m³/a。氮甲基吡咯烷酮 NMP 溶于水，喷淋水中包含有氮甲基吡咯烷酮 NMP，根据原项目验收检测报告，喷淋塔废水浓度达到 80%以上可交由 NMP 原厂商回收再用，不外排。综合分析，则项目 NMP 回收系统的喷淋塔用水量为 32m³/a。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-43，废水间接排放口基本情况表详见表 4-44，废水污染物排放执行标准表详见表 4-45，废水污染物排放信息表详见表 4-46。

表 4-43 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	进入河源市市区城南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池、隔油隔渣池	三级化粪池、隔油隔渣池	DW001	√是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 4-44 废水间接排放口基本情况一览表（全厂）

序号	排放口编号	排放口		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	生活污水排放口（DW001）	114.669821	23.641030	0.945	进入河源市市区城南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	河源市市区城南污水处理厂	CODcr	20
									BOD_5	4
									SS	10
									NH_3-N	1
									动植物油	1

表 4-45 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议

			名称	浓度限值（m/L）
1	生活污水排放口（DW001）	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者	500
2		BOD_5		300
3		SS		400
4		氨氮		45
5		动植物油		100

表 4-46 项目废水污染物排放信息表（全厂）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	生活污水排放口 DW001	水量	9450t/a		
		pH 值	6~9（无量纲）		
		CODcr	242.25	0.00763	2.2893
		BOD_5	136.5	0.00430	1.2899
		SS	75	0.00236	0.7088
		NH_3-N	27.451	0.00086	0.2594
		动植物油	10	0.00032	0.0945
全厂排放口合计		水量	9450t/a		
		pH 值			6~9（无量纲）
		CODcr			0.1067
		BOD_5			0.0416
		SS			0.0270
		NH_3-N			0.0101
		动植物油			0.0945

（2）依托河源市市区城南污水处理厂纳污可行性评价

河源市市区城南污水处理厂位于河源市源城区埔前镇高埔村，服务范围为河源市高新技术开发区、白田、高埔等区域，占地面积 5 万平方米。工程总设计污水处理能力 3 万吨/年，分两期建设，首期为 2 万吨/日处理能力。河源市市区城南污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类标准三者中的较严者排放。

项目污水污染物种类与污水处理厂处理的污染物种类相似，生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后可达到河源市市区城南污水处理厂的进水指标。此外，本项目废水总排放量为 31.5m^3/d，仅占河源市市区城南污水处理厂一期处理量的 0.1575%。总体而言，

本项目污水排入河源市市区城南污水处理厂集中处理不会对城南污水处理厂造成冲击，因此本项目生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后排入市政污水管网进入河源市市区城南污水处理厂进行处理的方案可行。

（3）监测计划

项目产生的生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者后排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂处理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)以及《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ 967-2018)，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向，因此项目生活污水不需要开展污水监测。

（4）水环境影响分析结论

项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

（1）噪声源强

改扩建完成后项目噪声主要来自生产设备，主要为涂布机、烘箱、注液机、叠片机设备等机械设备，项目主要噪声源强约为 65~85dB（A）之间。生产设备运行噪声源设备均置于车间内。对于噪声污染必须采取适当的治理措施，对于设备，首先应对噪声设备进行合理布局，让噪声源尽量远离环境敏感点，其次应当选用低噪声设备等措施，再经自然衰减。

项目噪声污染源源强及治理措施见下表。

表 4-47 全厂主要噪声源产排情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
1	A3栋厂房	搅拌机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	24.7	-2.8	1.2	2.7	61.2	20	26.0	35.1	1
2	A3栋	涂布机	75	安装隔声罩、	13.3	-0.5	1.2	14.2	61.1	20	26.0	35.1	1

	厂房			基础减振、厂房隔声									
3	A3栋厂房	辊压机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-8.1	4.5	1.2	36.2	66.1	20	26.0	40.1	1
4	A3栋厂房	拉伸除皱装置	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-6.4	8.6	1.2	35.7	66.2	20	26.0	40.1	1
5	A3栋厂房	极片连续分条机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-9.5	6.7	1.2	38.1	66.1	20	26.0	40.1	1
6	A3栋厂房	全自动叠片机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-8.8	-0.9	1.2	35.2	71.1	20	26.0	45.1	1
7	A3栋厂房	转盘二封机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	9.2	9.1	1.2	21.0	71.5	20	26.0	45.1	1
8	A3栋厂房	注液机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	16.5	-5.1	1.2	9.8	66.1	20	26.0	40.1	1
9	A3栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	3.7	-12.6	1.2	19.8	61.1	20	26.0	35.1	1
10	A3栋厂房	全自动贴膜机（L型）	70	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	8.5	-15.1	1.2	14.5	56.1	20	26.0	30.1	1
11	A3栋厂房	极耳对贴机	70	安装隔声罩、基础减振、厂	-6.8	-11	1.2	30.4	56.1	20	26.0	30.1	1

				房隔声									
12	A3栋厂房	日本KGK喷码机	70	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	12.5	-8.4	1.2	12.7	56.1	20	26.0	30.1	1
13	A3栋厂房	搅拌机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	24.1	-4	1.2	2.9	61.1	20	26.0	35.1	1
14	A3栋厂房	搅拌机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	23.5	-5.6	1.2	3.0	61.1	20	26.0	35.1	1
15	A3栋厂房	搅拌机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	22.8	-7.8	1.2	3.0	61.1	20	26.0	35.1	1
16	A3栋厂房	搅拌机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	22.2	-9.5	1.2	3.1	61.1	20	26.0	35.1	1
17	A3栋厂房	搅拌机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	21.5	-11.7	1.2	3.1	61.1	20	26.0	35.1	1
18	A3栋厂房	涂布机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	11.1	0	1.2	16.5	61.1	20	26.0	35.1	1
19	A3栋厂房	涂布机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	8.5	0.1	1.2	19.0	61.1	20	26.0	35.1	1
20	A3栋厂房	辊压机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-6.8	5.4	1.2	35.2	66.1	20	26.0	40.1	1
21	A3	辊压	80	安装隔	-4.9	4.8	1.2	33.2	66.1	20	26.0	40.1	1

	栋厂房	机		声罩、基础减振、厂房隔声									
22	A3栋厂房	拉伸除皱装置	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-9.9	2	1.2	37.1	66.1	20	26.0	40.1	1
23	A3栋厂房	拉伸除皱装置	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-6.4	1.7	1.2	33.7	66.1	20	26.0	40.1	1
24	A3栋厂房	极片连续分条机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-5.1	-0.8	1.2	31.7	66.1	20	26.0	40.1	1
25	A3栋厂房	全自动叠片机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	1.8	-5.6	1.2	23.7	71.1	20	26.0	45.1	1
26	A3栋厂房	全自动叠片机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	4.3	-6.8	1.2	21.0	71.1	20	26.0	45.1	1
27	A3栋厂房	全自动叠片机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	6.3	-7.9	1.2	18.7	71.1	20	26.0	45.1	1
28	A3栋厂房	转盘二封机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	12.6	8.5	1.2	17.5	71.6	20	26.0	45.1	1
29	A3栋厂房	转盘二封机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	7.2	9.9	1.2	23.1	71.6	20	26.0	45.1	1
30	A3栋厂	转盘二封机	85	安装隔声罩、基础减	15.3	7.6	1.2	14.7	71.6	20	26.0	45.1	1

	房			振、厂房隔声									
31	A3栋厂房	注液机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	17.4	-2.8	1.2	9.6	66.1	20	26.0	40.1	1
32	A3栋厂房	注液机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	15.5	-7.1	1.2	10.2	66.1	20	26.0	40.1	1
33	A3栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-2	-11.3	1.2	25.7	61.1	20	26.0	35.1	1
34	A3栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	0.8	-12.5	1.2	22.6	61.1	20	26.0	35.1	1
35	A3栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-2.4	-12.5	1.2	25.7	61.1	20	26.0	35.1	1
36	A3栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-1	-12.8	1.2	24.3	61.1	20	26.0	35.1	1
37	A3栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	0.8	-13.9	1.2	22.2	61.1	20	26.0	35.1	1
38	A3栋厂房	极耳对贴机	70	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-3.4	-10.5	1.2	27.2	56.1	20	26.0	30.1	1
39	A3栋厂房	日本KGK喷码机	70	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	3.3	-13.6	1.2	19.9	56.1	20	26.0	30.1	1

40	A3栋厂房	日本KGK喷码机	70	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	-4.7	-11.9	1.2	28.1	56.1	20	26.0	30.1	1
41	A1栋厂房	搅拌机1	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	59.8	116.3	1.2	2.8	61.2	20	26.0	35.2	1
42	A1栋厂房	搅拌机2	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	60.2	119.1	1.2	3.2	61.2	20	26.0	35.2	1
43	A1栋厂房	搅拌机3	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	60.4	122.4	1.2	4.0	61.2	20	26.0	35.2	1
44	A1栋厂房	搅拌机4	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	60.5	121.3	1.2	3.5	61.2	20	26.0	35.2	1
45	A1栋厂房	涂布机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	53	122.2	1.2	11.0	61.2	20	26.0	35.2	1
46	A1栋厂房	涂布机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	52.1	120.3	1.2	11.3	61.2	20	26.0	35.2	1
47	A1栋厂房	辊压机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔声	39.8	115.8	1.2	21.8	66.2	20	26.0	40.2	1
48	A1栋厂房	辊压机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	36.9	116.6	1.2	24.8	66.2	20	26.0	40.2	1
49	A1栋	拉伸除皱	80	安装隔声罩、	24.1	121.2	1.2	38.4	66.2	20	26.0	40.2	1

	厂房	装置		基础减振、厂房隔									
50	A1栋厂房	拉伸除皱装置	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	25.5	123.6	1.2	37.7	66.2	20	26.0	40.2	1
51	A1栋厂房	极片连续分条机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	31.9	124.4	1.2	31.8	66.2	20	26.0	40.2	1
52	A1栋厂房	极片连续分条机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	35.1	123.6	1.2	28.5	66.2	20	26.0	40.2	1
53	A1栋厂房	全自动叠片机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	28.4	129.4	1.2	36.6	71.2	20	26.0	45.2	1
54	A1栋厂房	全自动叠片机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	31	129.3	1.2	34.1	71.2	20	26.0	45.2	1
55	A1栋厂房	转盘二封机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	39.2	135.7	1.2	28.1	71.5	20	26.0	45.2	1
56	A1栋厂房	转盘二封机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	43.1	135.2	1.2	24.2	71.5	20	26.0	45.2	1
57	A1栋厂房	注液机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	47.5	112.3	1.2	13.4	66.2	20	26.0	40.2	1
58	A1栋厂房	注液机	80	安装隔声罩、基础减振、厂	49.6	111.6	1.2	11.2	66.2	20	26.0	40.2	1

				房隔									
59	A1栋厂房	注液机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	51.3	111	1.2	9.4	66.2	20	26.0	40.2	1
60	A1栋厂房	注液机	80	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	52.7	110.8	1.2	8.0	66.2	20	26.0	40.2	1
61	A1栋厂房	转盘二封机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	45.1	134.2	1.2	22.0	71.5	20	26.0	45.2	1
62	A1栋厂房	转盘二封机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	47.6	133.3	1.2	19.3	71.5	20	26.0	45.2	1
63	A1栋厂房	全自动叠片机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	34.5	117.5	1.2	27.4	71.2	20	26.0	45.2	1
64	A1栋厂房	全自动叠片机	85	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	42	114.7	1.2	19.4	71.2	20	26.0	45.2	1
65	A1栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	23.7	118.5	1.2	38.0	61.2	20	26.0	35.2	1
66	A1栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	31.7	116.3	1.2	29.7	61.2	20	26.0	35.2	1
67	A1栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	34.4	115.1	1.2	26.8	61.2	20	26.0	35.2	1
68	A1	自动	75	安装隔	29.3	116.2	1.2	32.0	61.2	20	26.0	35.2	1

	栋厂房	超焊接机		声罩、基础减振、厂房隔									
69	A1栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	29.9	118.4	1.2	32.0	61.2	20	26.0	35.2	1
70	A1栋厂房	自动超焊接机	75	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	32.8	115.6	1.2	28.5	61.2	20	26.0	35.2	1
71	A1栋厂房	日本KGK喷码机	70	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	55.6	132.4	1.2	11.4	56.6	20	26.0	30.2	1
72	A1栋厂房	日本KGK喷码机	70	安装隔声罩、基础减振、厂房隔	58.2	131.9	1.2	8.8	56.7	20	26.0	30.2	1

表 4-48 工业企业噪声源强调查清单（室外声源，昼间）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	废气处理设施风机	-17.6	2.3	9	85	选用低噪声设备、减震、消声罩、围墙隔声	20
2	废气处理设施风机	-15.5	6.8	9	85		20
3	废气处理设施风机	18.4	127	9	85		20
4	废气处理设施风机	20.6	133.1	9	85		20

备注：表中坐标以厂界中心（114°40′12.362″，23°38′27.901″）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，采用 A 声级计算，模式如下：

①单个室外点声源在预测点产生的声级的计算

1）单个室外点声源在预测点产生的声级的计算

Lp(r)= Lw+DC-(Adiv +Aatm +Agr +Abar +Amisc)

式中：Lp（r）—距声源 r 处的 A 声级，dB；

Lw—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

2）室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：L_{P1}—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw—某个声源的倍频带声功率级，dB；

r—某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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；

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；

②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

$$L_{P1_i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1LP1ij})$$

式中：L_{P1i}（T）—靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级 dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{P2_i}(T) = L_{p1_i}(T) - (TLi + 6)$$

式中：L_{P2i}（T）—靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li}—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透声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

$$L_W = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：S—透声面积，m^2。

3）噪声贡献值

噪声贡献值（Leqg）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：

Leqg —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（2）预测结果与评价

通过噪声预测软件（环安噪声环境影响评价系统 NoiseSystem4.0）对项目各设备产生的噪声污染进行预测，具体预测结果见下表：

表 4-49 项目噪声预测结果一览表

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	26.6	-9.5	1.2	昼间	30.2	65	达标
	26.6	-9.5	1.2	夜间	30.2	55	达标
南侧	-0.9	-17.2	1.2	昼间	32.8	65	达标
	-0.9	-17.2	1.2	夜间	32.8	55	达标
西侧	-27.5	6.9	1.2	昼间	31.2	65	达标
	-27.5	6.9	1.2	夜间	31.2	55	达标
北侧	12.3	13.6	1.2	昼间	34.5	65	达标
	12.3	13.6	1.2	夜间	34.5	55	达标

综上，根据噪声预测结果，经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及墙体隔音的情况下的前提下，项目各厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准的要求。

同时项目应做好平面布置及声源处的降噪隔音设施，以减少对周围声环境的影响。

为减少噪声对厂房外周围环境的影响，应采取以下具体的降噪措施：

①合理布局，重视总平面布置

将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界；对强噪声的车间，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，生产时应避免打开门窗，厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

（4）排放口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），项目噪声自行监测计划如下：

表 4-50 声环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准	监测单位
声环境	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求	委托检测单位监测

4、固体废物

（1）固体废物产生

本项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾，废边角料、不合格品、废包装材料、除尘器粉尘，水性油墨桶、废活性炭、废电解液桶、废润滑油和废润滑油桶、废抹布手套、清洗废水、废 NMP 桶和 NMP 废液、喷淋塔废水。

1）生活垃圾

本项目改扩建项目新增员工 190 人，改扩建后全厂员工数量为 250 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人·d，本项目员工均在厂内食宿，生活垃圾按 1kg/人·日计算，项目年工作 300 天，建成后全厂生活垃圾产生量为 75t/a，生活垃圾经统一收集后交由环卫处理。

2）一般工业固废

①废边角料：改扩建完成后项目在分切、切隔膜、贴膜、切折烫过程中会产生少量边角料，根据建设单位提供的资料，废边角料产生量约为 3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-012-S17。

②不合格电芯、不合格品：改扩建完成后项目在测试时会产生不合格的电芯及废锂离子电池，根据建设单位提供资料，产生量约 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-012-S17。

③废包装材料：改扩建完成后项目来料和包装工序会产生少量废包装材料，成分主要为纸箱、塑料袋等，根据建设单位提供资料，产生量约 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-003-S17。

④除尘器粉尘：改扩建完成后项目投料过程中使用移动式布袋除尘器收集粉尘。根据前文工程分析，粉尘收集量为 0.0250t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-012-S17。

3）危险废物

项目生产过程中产生的危险废物主要为水性油墨桶、废活性炭、废电解液桶、废润滑油、废润滑油桶、废抹布手套、废 NMP 桶、NMP 废液和喷淋塔废水。

①水性油墨桶：改扩建完成后项目喷码工序使用的水性油墨会产生废空桶，根据建设单位提供资料，产生量约 0.015t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，代码为“900-041-49”的危险废物。收集后交由有资质单位处理。

②废活性炭：改扩建完成后建设单位拟设置 2 套三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置处理正极涂布、烘干废气，2 套“二级活性炭吸附装置”处理注液封口、二封、喷码工序产生的有机废气，根据废气的工程分析，本项目每套设施通过活性炭吸附去除的有机废气量具体见下表：

表 4-51 项目活性炭箱吸附有机废气情况

设备名称	治理设施工艺	有组织产生	三级冷凝回收处理效率	三级冷凝回收削减量 t/a	进入二级喷淋吸附塔 t/a	二级喷淋吸附塔处理效	二级喷淋吸附塔削减量	进入活性炭吸附装置的	活性炭吸附装置处理效	活性炭吸附装置削减量	所需活性炭的量 t/a

		量 t/a				率	t/a	量 t/a	率	t/a	
A3 栋正极涂布烘干废气治理设施	TA001	13.7610	95.00%	13.0730	0.6881	36%	0.2477	0.4404	80%	0.3523	2.3485
A1 栋正极涂布烘干废气治理设施	TA003	13.7610	95.00%	13.0730	0.6881	36%	0.2477	0.4404	80%	0.3523	2.3485
A3 栋注液封口、二封、喷码废气治理设施	TA002	0.1465	0	0.0000	0.1465	0	0.0000	0.1465	80%	0.1172	0.7813
A1 栋注液封口、二封、喷码废气治理设施	TA004	0.1465	0	0.0000	0.1465	0	0.0000	0.1465	80%	0.1172	0.7813

备注：上表所需活性炭的量是根据广东省《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，二级活性炭吸附比例建议取值 15%，计算。本项目采用蜂窝状活性炭，填充密度 450kg/m^3，过滤速度控制在 0.22m/s，本项目活性炭箱参数情况见下表所示：

表 4-52 项目活性炭箱参数情况

治理设施编号	活性炭箱尺寸（长×宽×高）/m	吸附时间 s	气体流速 m/s	活性炭箱填充厚度 mm	蜂窝活性炭密度 g/cm³	单个活性炭箱装炭量 t	两个活性炭箱装炭量 t	更换频次	更换活性炭的量 t/a	废活性炭产生量 t/a
TA001	1.8×1.2×1.5	1.08	0.93	600	0.45	0.81	1.62	4	6.48	6.8323
TA003	1.8×1.2×1.5	1.08	0.93	600	0.45	0.81	1.62	4	6.48	6.8323
TA002	1.4×1.2×1.2	1.08	0.93	600	0.45	0.324	0.648	4	2.592	2.7092
TA004	1.4×1.2×1.2	1.08	0.93	600	0.45	0.324	0.648	4	2.592	2.7092

由上表可知，本次评价建议活性炭装填量每 3 个月更换一次，则项目各活性炭吸附装置实际填充的活性炭量均大于理论需要量，满足要求。则项目所更换的废活性炭量为 19.083t/a。

更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版），该固废属 HW49 类危险废物（900-039-49），应交由资质单位进行处置。

③废电解液桶：根据建设单位提供的资料，改扩建完成后电解液用完后会产生废空桶，根据建设单位提供资料，产生量约 7t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，代码为“900-045-49”的危险废物，废电解液桶退回给原厂商回收，供应商折算相关的费用补充给建设

单位。

④废润滑油和废润滑油桶：改扩建完成后项目机械维修过程会产生 1.2t/a 的废润滑油和 0.6t/a 的废润滑油桶，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，废润滑油类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08；废润滑油桶类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。收集后交由有资质单位处理。

⑤废抹布手套：改扩建完成后项目生产、维修过程中员工穿戴手套以及使用抹布擦拭清洁设备时，将产生少量的含油抹布手套，废抹布手套产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，代码为“900-041-49”的危险废物。收集后交由有资质单位处理。

⑥清洗废水：改扩建完成后，根据前文分析，清洗废水中主要含有 NMP、钴酸锂、PVDF、CNT、CMC、SBR 等物质，产生量为 4.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW06 其他废物，代码为“900-404-06”的危险废物。收集后交由有资质单位处理。

⑦废 NMP 桶和 NMP 废液：改扩建完成后项目 NMP 废气采用冷凝回收的方式进行回收 NMP 废气。根据前文分析，计算出 NMP 回收液量约为 26.6414t/a，废 NMP 桶的产生量为 2t/a。根据建设单位提供的资料，冷凝过程中回收的 NMP 废液具有回收的价值，废 NMP 桶和 NMP 废液均可退回给原厂商回收处理后作为原始用途，供应商折算相关的费用补充给建设单位。

⑧喷淋塔废水：根据前文分析，改扩建完成后项目喷淋塔废水的产生量为 8t/a。喷淋塔的水中吸收了有氮甲基吡咯烷酮 NMP，喷淋塔废水中的主要成分为 NMP，根据建设单位提供的资料，喷淋塔废水收集后，退回给原厂商回收处理后作为原始用途，供应商折算相关的费用补充给建设单位。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1a）“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，可不作为固体废物管理的物质。项目产生的 NMP 冷凝废液和喷淋塔废水由 NMP 原料桶（密闭容器）单独收集，单独存放至危险废物暂存间，交由 NMP 原厂商进行回收利用。

根据原国家环保总局《关于 N-甲基吡咯烷酮（NMP）是否属于危险化学品事项的答复》（环信复字〔2007〕3 号）表明：N-甲基吡咯烷酮（NMP）未列入《危险化学品目录（2018）》，不属于危险化学品。废弃 NMP 未列入《国家危险废物名录》（2025 年版），不属于危险废物，因此 NMP 废液不属于危险废物。鉴于 NMP 废液属于高分子混合物，无法确定其危险特性。因此环评要求废 NMP 桶、NMP 废液和喷淋塔废水的储存按照危险废物管理要求进行管理。

综上，本项目改扩建完成后运营期固体废物产生情况见表 4-53。

表 4-53 本项目改扩建完成后全厂固体废物产生情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名	固废代码	固废	产生情况	处置措施	最终

		称		属性	核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	去向
办公生活	/	生活垃圾	/	生活垃圾	产污系数法	75	委托处置	75	填埋
分切、切隔膜、贴膜、切折烫	/	废边角料	900-999-99	一般工业固体废物	经验系数法	3	委托处置	3	回收利用
测试	/	不合格品	384-001-13		经验系数法	1.5	委托利用	1.5	回收利用
包装	/	废包装材料	900-999-99		经验系数法	1.5	委托利用	25.09	回收利用
投料	/	除尘器粉尘	900-999-66		经验系数法	0.0250	委托处置	25.09	回收利用
生产过程	/	NMP 废液	/	危险废物	物料平衡法	26.6414	委托利用	26.6414	回收利用
	/	废 NMP 桶	/		经验系数法	2	委托利用	2	回收利用
废气治理	喷淋塔	喷淋塔废水	/		经验系数法	8	委托利用	8	回收利用
喷码	喷码机	水性油墨桶	900-041-49		经验系数法	0.015	委托处置	0.015	合理处置
废气治理	/	废活性炭	900-039-49		产污系数法	19.083	委托处置	19.083	合理处置
生产过程	/	废电解液桶	900-045-49		经验系数法	7	委托处置	7	合理处置
设备维护	/	废抹布手套	900-041-49		经验系数法	0.3	委托处置	0.3	合理处置
	/	废润滑油	900-214-08		经验系数法	1.2	委托处置	1.2	合理处置
	/	废润滑油桶	900-249-08		经验系数法	0.6	委托处置	0.6	合理处置
设备清洗	/	清洗废水	900-404-06		经验系数法	4.5	委托处置	4.5	合理处置

（2）处置去向及环境管理要求

①一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1）一般固废暂存间拟设置应防雨淋、防扬尘，并在地面铺设防渗混凝土达到一般防渗区要求。

2）为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3）贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度和档案制度。应提供入场的一般工业固

体废物的种类和数量等资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

建设单位一般固体废物现堆放在车间内规划的暂存区域，未建设一般固废暂存间，本次环评要求在 A1 栋建设一个一般固废暂存间，并做好分类、分区存放，至少可容纳半年的一般固体废物。

②危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ 2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1）根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，采取防风、防晒、防雨、防渗、防漏及防腐措施；

2）地面、墙面裙角采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、纳基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；贮存的危险废物下设置金属托盘或隔板，不直接接触地面。

3）危险废物暂存间按照危险废物类别划分。各类危险废物在危废暂存间内分区贮存，采用专用容器收集后，密封暂存。

4）按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求对危废暂存间、危险废物收集容器及包装物上粘贴危险废物标签。

5）与有资质的危险废物处置单位签订危险废物处置协议，建立危险废物管理台账；严格执行《危险废物转移管理办法》，交由有资质的单位处置并办理转移手续。

建设单位现有一个位于 A3 栋厂房外东面宽 3.5 米、长 7.0 米，高 7.5m 的危险废物暂存间，危废仓设置达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好防渗措施，并按规定分类、分区按要求暂存危险废物，本项目改扩建完成后，全厂危险废物全年产生量为 67.79t，每半年产生量为 33.895t，危险废物暂存间容量能够容纳全厂半年的危险废物的产生量，并每半年委托有资质单位运输处置，因此本改扩建项目依托现有危废间暂存是可行的。

总之，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。

4、生态

本项目选址在河源市高新技术开发区兴业大道东面、科五路南边台和工业园 A3 栋厂房、A1 栋厂房（其中心地理坐标为中心坐标为：N23°38′27.901″，E114°40′12.362″）。根据对建设项目现场调查可知，项目所在地没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危物种的生境或迁徙走廊，故对周边生态环境影响不大。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目租用位于河源市高新技术开发区兴业大道东面、科五路南边台和工业园 A3 栋厂房、A1 栋厂房进行生产，土地利用类型为工业用地，项目周边以工业用地为主。项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（1）污染源、污染类型及污染途径

项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是危废仓、化学品仓库的泄漏，泄漏后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为下渗。

（2）分区防控措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1）重点污染防治区

项目重点防渗区为危废仓、化学品仓库。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号的要求进行防渗设计。并具有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废仓、化学品仓库：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

2）一般污染防治区

项目一般污染防治区为厂房。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）II类场进行设计。

一般污染区防渗要求：当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7}cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。防渗层的渗透量，防渗能力一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

3）非污染防治区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括过道和办公区等。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-54 项目防渗分区识别表

序	装置（单元、	防渗区域	识别结果	防渗措施

号	设施）名称	及部位		
1	危废仓、化学品仓库	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）
2	厂房	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s（或参照 GB16889 执行）
3	过道和办公区	地面	非污染防治区	地面硬化

（3）地下水、土壤跟踪监测要求

结合建设项目特点，为防止本项目对所在区域地下水、土壤的污染，按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的原则，将建（构）筑物防渗分为重点防渗区、一般防渗区，分区防渗。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废液等污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此项目正常运行不会对区域地下水及土壤环境产生不良影响，因此对地下水、土壤无跟踪监测要求。

6、环境风险分析

根据《广东金讯新能源科技有限公司年产 2000 万只 3C 数码聚合物锂离子电池改扩建项目环境风险评价专章》中风险识别和源项分析，本项目潜在的环境风险分别有：电解液泄漏事故、火灾二次污染事故等。

由“环境风险评价专章”预测可知：

①发生电解液泄漏事故时，在最不利气象条件下，HF 最大落地浓度均超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2；HF 在下风向 660m 范围内将超过大气毒性终点浓度-2，涉及的敏感点包括三友轩、凤凰公馆、繁盛星苑、金泽苑、创业家园、东江豪苑、高埔、盛港小区，具体影响范围取决于事故风向。建议发生电解液泄漏事故时，应进行疏散和安置，建议详见下表：

表 4-55 发生电解液泄漏事故时的疏散和安置建议

阶段	操作步骤	具体要求
散阶段	1. 启动预警	触发厂区警报，同步向应急部门、周边敏感点发布 HF 泄漏预警
	2. 划定范围	明确下风向 660m 疏散区域，用警戒线隔离危险区（覆盖三友轩等敏感点
	3. 引导撤离	指引人员向上 / 侧风向撤离；优先转移老人、儿童、病患等弱势群体
	4. 清点人数	核对疏散区域人员名单，确保无遗漏（含厂区人员、社区居民）
置阶段	1. 选定安置点	在下风向 1km 外安全区域设点（经应急部门评估），配备通风 / 遮避设
	2. 物资配备	准备防毒口罩（防 HF）、饮用水、保暖物资、应急医疗包
	3. 人员安置	登记人员信息 + 接触史；不适者立即转定点医院
	4. 解除安置	监测 HF 浓度达标后，经官方评估分批次组织返回，告知健康注意事项
备保障	1. 医疗联动	通知周边医院开通 HF 中毒救治绿色通道
	2. 信息同步	每 30 分钟更新事故进展，同步给安置人员、应急部门

②发生火灾、爆炸事故时，在最不利气象条件下，CO 最大落地浓度不超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

因此，本项目应加强风险管理和风险防范措施，尽量减少事故发生的概率当发生事故时，立即启动应急预案，以减轻事故发生时产生的有毒有害物质对周边村庄居民的影响。在严格落实环境风险防范和应急措施，采取环境风险应急预案后，环境风险影响程度和范围较小，本项目环境风险是可控的。

项目环境风险分析详见《广东金讯新能源科技有限公司年产 2000 万只 3C 数码聚合物锂离子电池改扩建项目环境风险评价专章》。

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	A3 栋正极涂布、烘干废气排放口 DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	经“三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 17m 高排气筒（DA001）高空排放	非甲烷总烃执行《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/锂电池标准值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
	A3 栋注液、二封、喷码废气排放口 DA002	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	依托现有“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 17m 高排气筒（DA002）排气筒排放	非甲烷总烃执行《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值两者较严者，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔版印刷第II时段排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
	A1 栋正极涂布、烘干废气排放口 DA003	非甲烷总烃、臭气浓度	经“三级冷凝回收+二级喷淋吸附塔+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 17m 高排气筒（DA003）排气筒排放	非甲烷总烃执行《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/锂电池标准值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
	A1 栋注液、二封、喷码废气排放口 DA004	非甲烷总烃、总 VOCs	经“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 17m 高排气筒（DA004）排气筒排放	非甲烷总烃执行《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/锂电池标准值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值两者较严者，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表

				2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔版印刷第II时段排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
	食堂油烟废气排放口 DA005	油烟	经油烟净化器处理达标后引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准
	厂界无组织废气	颗粒物、碳黑尘、非甲烷总烃、臭气浓度、总 VOCs	投料粉尘经集气罩收集引入移动式布袋除尘器处理后车间内无组织排放，NMP 回收系统回收罐呼吸废气、正/负极配料废气、负极涂布、烘干废气、化成、老化废气通过加强机械通风后无组织排放	颗粒物执行《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，炭黑尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度（无量纲）二级新扩改建标准；总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口	pH、CODcr、BOD_5、氨氮、SS、动植物油	生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后进入河源市市区城南污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者
声环境	机械设备	$L_{eq}(A)$	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清理；废边角料、不合格品、不合格电芯、废包装材料和除尘器粉尘为一般固体废物，收集后交给回收公司处理；废 NMP 桶、NMP 废液和喷淋塔废水交由 NMP 原厂商回收处理；废电解液桶退回给原厂商回收处理；水性油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废抹布手套和清洗废水等危险废物，委托有资质且具备相应处理能力的公司进行处置。			

土壤及地下水污染防治措施	地面硬化，加强车间日常管理
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； 2、在车间和化学品仓库的明显位置张贴禁用明火的告示，并在化学品仓库出入口设置慢坡，化学品仓库装卸区设置渗漏液收集渠，防止原料泄漏时大面积扩散。 3、设置灭火器、消防栓、消防沙、洗眼器、吸油毡、急救包、防护服、防护手套、防护靴、防毒面具等应急设施及物资； 4、储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； 5、车间、化学品仓库、危废暂存建地面铺设防腐防渗层。 6、厂区内实行雨污分流，雨水排放口处设置闸阀，当发生环境风险事故时，确保能及时关闭雨水闸阀。 7、危废暂存间、化学品仓库、NMP 回收罐、回收处理系统设置围堰，厂区内设置应急设施（塑胶桶）。 8、项目建设后应及时编制环境风险应急预案报当地生态环境主管部门进行备案。
其他环境管理要求	/

六、结论

广东金讯新能源科技有限公司年产 2000 万只 3C 数码聚合物锂离子电池改扩建项目符合国家、地方产业政策，项目产生的废水、废气、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，则从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。