

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 兴宁市宏兴新能源再生循环科技有限
公司电池负极片资源循环利用项目

建设单位（盖章）： 兴宁市宏兴新能源再生循环科技有限公司

编制日期： 2025年7月



中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	49
六、结论.....	51
附表	52
建设项目污染物排放量汇总表	52
附图	54
附图 1 建设项目地理位置图.....	54
附图 2 建设项目四至、周边敏感点分布及引用的大气现状监测点位图.....	55
附图 3 建设项目踏勘照片	56
附图 4 项目平面布置图.....	57
附图 5 项目周边水系图.....	58
附图 6 地表水环境功能区划图	59
附图 7 项目所在地环境空气功能区划图.....	60
附图 8 项目所在地声环境功能区划图.....	61
附图 9 三线一单陆域环境管控单元.....	62
附图 10 三线一单生态空间分区.....	63
附图 11 三线一单水环境管控分区.....	64
附图 12 三线一单大气环境管控分区.....	65
附图 13 引用的地表水环境质量监测断面设置图.....	66
附件	67
附件 1 环评委托书	67

附件 2 营业执照	68
附件 3 法人身份证	69
附件 4 项目备案证	70
附件 5 租赁合同和国土证.....	71
附件 6 引用的环境现状监测报告（节选）	81
附件 7 招商引资协议书	101

一、建设项目基本情况

建设项目名称	兴宁市宏兴新能源再生循环科技有限公司电池负极片资源循环利用项目		
项目代码	2507-441481-04-01-734826		
建设单位联系人	吴彬	联系方式	13823677409
建设地点	兴宁市东莞石碣（兴宁）产业转移工业园工业大道 13 号(兴宁市中原实业发展有限公司内)		
地理坐标	（东经 115 度 41 分 52.627 秒，北纬 24 度 10 分 51.145 秒）		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理;C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42--85 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工 处理 422 中的废弃电器电子产品、废机动车、废电机、 废电线电缆、废钢、废铁、 金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、 废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	3 个月

是否开工建设	√否 £是:	用地（用海） 面积（m ² ）	8300	
专项评价设置情况	本项目不需设置专项评价，具体分析详见表 1-1。			
	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价
	大气	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	本项目排放的废气污染 物为颗粒物，不属于 《有毒有害大气污染物 名录》中的有毒有害污 染物、二噁英、苯并[a] 芘、氰化物、氯气	否
	地表水	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	本项目废水排入叶塘镇 污水处理厂集中处理， 无工业废水直排	否
	环境风险	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	本项目风险物质存储量 不超过临界量	否
	生态	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	本项目由市政供水，不 设取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物 的海洋工程建设项目	本项目不直接向海排放 污染物	否
规划情况	注：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。			
规划情况	项目位于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园内，规划名称：《东莞石碣(兴宁)产业转移工业园总体规划》、《关于同意东莞石碣(兴宁)产业转移工业园调整规划的复函》（粤经信园区函[2011]1025 号）。			

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响报告书》； 召集审查机关：原广东省环境保护厅（现广东省生态环境厅）； 审查文件名称及文号：《关于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2009]72 号）。 规划环境影响评价文件名称：《东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响跟踪评价报告书》； 召集审查机关：广东省环境技术中心； 审查文件名称及文号：《关于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响跟踪评价报告书的技术审查意见》（粤环技评（规划）（2019）10 号）。						
规划及规划环境影响评价符合性分析	东莞石碣（兴宁）产业转移工业园位于兴宁市城区北面，范围涉及叶塘、龙田、合水和新陂四个镇。工业园首期工程（82.6 公顷）规划环评报告书于 2006 年 1 月经原广东省环保局审查。2006 年 9 月原广东省经信委认定园区为省级产业转移工业园，核定面积为 400 公顷。2009 年工业园进行了用地范围调整及扩园规划环评，其规划环评报告书于 2009 年 12 月通过原广东省环保厅组织的审查，2011 年 4 月，原广东省经信委同意工业园在原来认定面积不变的前提下调整用地范围，调整后园区认定总面积仍为 400 公顷，其中北片区面积 95.72 公顷，南片区面积 304.28 公顷，主导产业为汽车零配件、机械制造、五金、电子。园区规划人口规模为 3 万人，其中常住人口 1.5 万人，流动人口 1.5 万人。 本项目与园区规划环评相符性分析详见表 1-2。 表1-2 项目与东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环评及审查意见相符性分析 <table><tr><th>环评及批复要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>（一）进一步完善总体规划和环保规划，优化园区布局。严格控制园区常住人口规模，新增人口充分利用周边城镇安置，避免居住区与工业区混合。加强对工业园内及周边村庄、学校等环境敏</td><td>本项目位于工业园内，根据现场调查，距离项目最近的敏感点为东南面的甘塘村，距离约 140m。本</td><td>符合</td></tr></table>	环评及批复要求	本项目情况	符合性分析	（一）进一步完善总体规划和环保规划，优化园区布局。严格控制园区常住人口规模，新增人口充分利用周边城镇安置，避免居住区与工业区混合。加强对工业园内及周边村庄、学校等环境敏	本项目位于工业园内，根据现场调查，距离项目最近的敏感点为东南面的甘塘村，距离约 140m。本	符合
环评及批复要求	本项目情况	符合性分析					
（一）进一步完善总体规划和环保规划，优化园区布局。严格控制园区常住人口规模，新增人口充分利用周边城镇安置，避免居住区与工业区混合。加强对工业园内及周边村庄、学校等环境敏	本项目位于工业园内，根据现场调查，距离项目最近的敏感点为东南面的甘塘村，距离约 140m。本	符合					

	感点的保护，避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，防止园区交叉污染，确保其不受影响。工业园工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境防护距离和卫生防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥为处理和解决。	项目与甘塘村之间间隔有其他企业的工业厂房，使敏感点不受明显影响。	
	（二）制订严格的产业准入标准，控制新引进入园项目，并加强对现有入园企业环保问题的整治。园区应优先引进无污染或轻污染的汽车零配件、机械制造、电子等企业，不得引入印染、鞣革、造纸、化工、电镀及含其他表面处理工序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。工业园规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。	本项目主要从事锂电池负极片回收利用，不属于园区禁止进入的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；企业拟采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。	符合
	（三）应按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，同步建设集中污水处理厂及园区配套排污管网。工业园工业废水及生活污水应经集中污水处理厂处理后尽量回用，不能回用的排入宁江（望江水闸口下约 1000m 处），排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中严的指标。工业园废水排放总量须控制在 9400 吨/日以内，COD 排放量须控制在 137.4 吨/年以内。	本项目实行雨污分流，无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后接入叶塘镇污水处理厂处理达标排放。	符合
	（四）工业园用能应以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主，燃煤、燃油为辅（含硫率应分别控制在 0.7%、0.8% 以下）。入园企业应采取有效的有机废气、酸性废气、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求。工业园 SO₂ 排放总量应控制在 242 吨/年以内。	项目使用电为能源，项目排放大气污染物为粉尘，采用密闭生产设备，废气绝大部分收集经脉冲布袋除尘器处理后达标排放，无组织排放量少。	符合

	（五）合理布局，采用先进生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。	本项目拟选取低噪声设备，采取隔声、减振等综合降噪措施，企业厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准要求。	符合
	（六）按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在园区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	企业产生的一般工业固废暂存于项目内一般固废暂存间，暂存间防渗漏、防雨淋、防扬尘；危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交有处理资质的单位处理，暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。生活垃圾统一收集后，交园区环卫部门统一处理。	符合
	（七）制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。为防止废水事故性排放造成影响，园区应设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池，并建立企业和工业园二级事故联防体系，提高事故应急能力。	项目应制定环境风险事故防范和应急预案，确保环境安全。	符合
	（八）落实妥善的搬迁安置方案，做好搬迁安置工作。	本项目不涉及。	/
	（九）做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。加强水土保持和生态保护。工业园和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。	本项目租用已建成厂房，无土建工程施工，仅在已建厂房内进行装饰装修、设备安装。	符合
	（十）设立工业园环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，加强对园区内各排污口主要污染物排放和重点污染源等的监控，及时解决建设和营运	本项目不涉及。	/

	过程中可能出现的环境问题。建立工业园区环境管理信息系统，健全企业和工业园区环境管理档案，提高环境管理水平。		
	（十一）各排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口和重点污染源须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	本项目无生产废水排放，项目建成后规范化设置排污口。	符合
	四、结合本文要求，严格控制工业园污染物排放总量，并将其纳入梅州及兴宁市污染物排放总量控制计划。	本项目排放大气污染物为颗粒物，无需申请总量。	符合
	四、入园单个建设项目应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施，新引进项目须在园区污染集中治理设施建成后方可投入运行。园区污染集中治理设施竣工后，须按规定程序向梅州市环保局申请环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产或者使用。工业园日常的环境保护监督管理工作由梅州市环保局会同兴宁市环保局负责。	本项目严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建成后及时申领排污证并进行验收合格后投入使用。	符合

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目从事锂电池废负极片回收利用，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中的“C4210 金属废料和碎屑加工处理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理”。 对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于第一类鼓励类中的四十二、环境保护与资源节约综合利用中的 8. 废弃物循环利用。故本项目符合国家的产业政策规定。 2、与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析 本项目从事锂电池废负极片回收利用，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于禁止准入类及许可准入类项目，属于允许类。 3、用地性质相符性分析 本项目位于兴宁市东莞石碣（兴宁）产业转移工业园工业大道 13 号(兴宁市中原实业发展有限公司内)，根据土地使用权人的土地证（兴府集用（2008）第 20-004 号），项目用地属于工业用地，用地性质相符。 4、区域环境功能区划相符性分析 （1）本项目位于兴宁市东莞石碣（兴宁）产业转移工业园工业大道 13 号(兴宁市中原实业发展有限公司内)，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，不属于一类环境空气质量功能区。 （2）根据《兴宁市人民政府关于印发兴宁市声环境功能区划方案的通知》（兴市府〔2022〕37 号），本项目为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；项目西侧为省道 S225、南侧为工业大道，道路边界线两侧 20m 范围内为 4a 类区，因此项目西面、南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东面、北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 （3）根据《关于梅州市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕42 号）、《关于同意梅州市 31 个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函〔2002〕102 号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）、《广东省人
---------	---

民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕428号）和《梅州市人民政府关于印发梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案的通知》可知，本项目不在饮用水源一级、二级保护区及准保护区范围内。 项目无生产废水产生，产生的员工生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，输送至叶塘镇污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后尾水排入洋陂河，汇入宁江。不会对周边地表水环境产生明显不良影响。 综上所述，项目符合所在区域环境功能区划要求。 5、三线一单符合性分析 根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》，本项目位于东莞石碣(兴宁)产业转移工业园，项目所在地陆域环境管控单元属于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44148120003）；生态空间管控分区属于兴宁市一般管控区（生态空间管控分区编码：YS4414813110001）；大气环境管控分区属于大气环境高污染排放重点管控区 17（大气环境管控分区编码：YS4414812310002）；水环境管控分区属于宁江梅州市合水镇-大坪镇-叶塘镇-宁中镇-新陂镇-兴田街道-福兴街道-宁新街道-刁坊镇-坭陂镇-新圩镇-龙田镇-水口镇控制单元（水环境管控分区编码：YS4414813210009），不涉及生态保护红线和一般生态空间。三线一单符合性分析详见表 1-3。 表1-3 与梅州市“三线一单”环境管控单元相符性分析一览表 <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目具体情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>区域布局管控</td><td> 【产业/鼓励引导类】园区主要引进机械制造、电子五金、食品药品、电子信息、生物科技等产业。 【产业/禁止类】禁止引入水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。 1-3.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、规划居住区等环境敏感点的环境保护措施，完善产业控制带的建设，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或适当布置废 </td><td> （1）项目主要从事锂电池废负极片回收利用，不属于园区禁止进入的行业类别 （2）项目不属于水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。 </td><td>符合</td></tr></table>				管控维度	管控要求	本项目具体情况	符合性	区域布局管控	【产业/鼓励引导类】园区主要引进机械制造、电子五金、食品药品、电子信息、生物科技等产业。 【产业/禁止类】禁止引入水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。 1-3.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、规划居住区等环境敏感点的环境保护措施，完善产业控制带的建设，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或适当布置废	（1）项目主要从事锂电池废负极片回收利用，不属于园区禁止进入的行业类别 （2）项目不属于水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。	符合
管控维度	管控要求	本项目具体情况	符合性								
区域布局管控	【产业/鼓励引导类】园区主要引进机械制造、电子五金、食品药品、电子信息、生物科技等产业。 【产业/禁止类】禁止引入水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。 1-3.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、规划居住区等环境敏感点的环境保护措施，完善产业控制带的建设，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或适当布置废	（1）项目主要从事锂电池废负极片回收利用，不属于园区禁止进入的行业类别 （2）项目不属于水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。	符合								

		气排放量小、工业噪声影响小的产业，禁止引入大气环境风险潜势为Ⅱ级以上的項目。	(3) 本項目大气环境风险潜势<Ⅱ级，本項目产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后外排，外排废气量较小。	
	能源资源利用	2-1.【其他/综合类】园区内新建項目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。 2-2.【能源/综合类】提高天然气等低碳清洁能源使用比例。 2-3.【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设。	(1) 本項目采用先进设备，单位产品的能耗、物耗设计达到本行业国内清洁生产先进水平。 (2) 本項目能源使用电能。 (3) 本項目不涉及工业废水产生和排放。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】园区内表面涂装、电子元件制造等重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替代。园区现有电子信息、设备制造等涉挥发性有机物(VOCs)排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。自2021年10月8日起，园区涉挥发性有机物(VOCs)排放的企业全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”，厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。 3-2.【水/综合类】园区内新建电子工业企业废水经预处理达到园区配套的污水处理厂接管标准后排入管网，由园区配套污水处理厂统一处理排放。 3-3.【水/综合类】园区工业废水与生活污水经园区配套的污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准要求后方可外排至洋陂河(宁江支流)。园区北片区废水由企业自建污水处理设施全部回用，不外排。 3-4.【固废/综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 3-5.【土壤/综合类】园区内的土壤环境重点监管工业企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在有土壤风险的位置依法依规设置有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。	(1) 项目排放大气污染物为颗粒物，不涉及VOCs排放。 (2) 项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入叶塘镇污水处理厂处理。 (3) 项目危险废物贮存场所采取铺设高密度聚乙烯防腐防渗，危险废物按要求转运至处置单位。 (4) 本項目不属于土壤环境重点监管工业企业。 (5) 项目排放的各项污染物无需申请污染物排放总量。	符合

		3-6.【其他/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求		
	环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】园区配套污水处理厂及园区内北片区企业应设置足够容积的事故应急池，尽量减少废水对周边水体的环境风险。 4-2.【风险/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。	（1）本项目污水通过市政管网进入叶塘镇污水处理厂进一步处理，与叶塘镇污水处理厂保持联动。 （2）本公司与园区管理机构保持联系。	符合
5、与《广东省大气污染防治条例》（（2019年3月1日起施行）、《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）符性分析 ①《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）： “第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。” ②《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号） 二、深入推进产业结构优化调整（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。 （五）升级改造现有产能。推动减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展。以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全				

、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。全面开展清洁生产审核和评价认证，以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点，加快推进现代化工厂建设，实现行业绿色低碳发展。开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。”

相符性分析：本项目采用电能，项目生产粉尘经密闭收集采用脉冲布袋除尘器处理后排放，污染物排放量较小。本项目不属于高污染高耗能项目，符合《广东省大气污染防治条例》（（2019 年 3 月 1 日起施行）、《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相关要求。

6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）和《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30 号）的相符性分析

①根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中第五章第三节深化工业污染治理提出“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理，..... 深化工业炉窑和锅炉排放治理.....”

②根据《梅州市生态环境保护“十四五”规划》中：“

第五章 第三节 推动工业污染深度治理

一、实行工业源达标排放闭环管理

全面贯彻落实国家排污许可制度，推行环境监测设备强制检定，推动将在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度。建立超标排放企业整改台账，将企业超标排放问题及整改情况向社会公开，实行清单化管理和销号制度，确保整改到位。

二、强化 VOCs 源头控制和集中治理

三、推进重点行业升级改造

实施重点行业深度治理，指导钢铁及水泥行业超低排放改造，2025 年底前钢铁企业完成超低排放改造。

第十章第一节 加快推进“无废城市”建设

一、推动固体废物减量化、资源化、无害化

	深入实施梅州市“无废城市”建设试点方案，全面落实必选指标达标.....以铅酸蓄电池、电器电子产品、汽车等行业为重点，落实企业生产者责任延伸制，实施强制清洁生产审核，鼓励开展绿色设计示范、绿色供应链示范和绿色工厂创建，推动园区企业内、企业间和产业间物料闭路循环，实现固体废物循环利用。 二、提升固体废物综合处置能力 控制全市工业固体废物贮存总量增长，逐步降低工业固体废物产生强度、提高工业固体废物综合利用率、促进工业固体废物资源综合利用产业发展，提升工业固体废物处理能力.....” 相符性分析：本项目从事锂电池废负极片的回收利用，实现固体废物减量化、资源化、无害化；本项目生产粉尘经密闭收集采用布袋除尘器处理后排放，污染物排放量较小；本项目不涉及 VOCs 排放，不属于重点行业企业。项目严格环保“三同时”制度，项目建成后投产前申请国家排污许可证。 综上，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）和《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30号）的要求相符。 7、项目与《梅州市固体废物污染防治规划（2020-2025）》相符性分析 根据《梅州市固体废物污染防治规划（2020-2025）》：“（4）完善固体废物回收处理体系完善固体废物回收处理体系，推动践行绿色生活方式与生活垃圾源头减量和资源化利用，推进生活源危险废物回收体系建设，推进废弃农药及其包装物回收集中处理，完善废弃电器电子产品回收渠道，完善生产者责任延伸制度，保障废弃产品规范回收利用和安全处置。强化有机垃圾源头分类，促进有机垃圾资源化利用。建设废旧纸张、金属、塑料、玻璃、大件家具、电器等可回收物收集体系，完成生活垃圾分类收运处置体系和生活源再生资源回收利用体系双建设。 促进再生资源行业规范发展。建立健全再生资源行业的标准化体系，明确再生资源回收和加工作业规范，提高再生资源回收行业标准化水平。积极推进再生资源行业信息化建设，促进再生资源回收和初加工技术等研发，推进行业
--	---

技术进步。研究出台行业加强污染防治相关政策，规范行业经营活动，引导行业绿色发展，鼓励和引导再生利用企业转型升级，促进行业集聚化、规模化、规范化发展。”

相符性分析：本项目从事锂电池废负极片的回收利用，实现固体废物减量化、资源化、无害化，符合《梅州市固体废物污染防治规划（2020-2025）》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概况

兴宁市宏兴新能源再生循环科技有限公司拟租用兴宁市中原实业发展有限公司厂房和办公、宿舍等场地建设电池负极片资源循环利用项目，年回收锂电池废负极片 4 万吨。本项目主要租用建筑物包括 1 幢 1 层厂房，1 幢 3 层办公楼的首层局部，1 幢 3 层宿舍楼的 2 层，总占地面积 8300m²，总建筑面积 8300m²。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目行业属于该名录中“四十七、生态保护和环境治理业—103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中的“其他”，“三十九、废弃资源综合利用业 42—85 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”中的“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，应编制环境影响报告表。

2、工程内容及规模

本项目主要租用建筑物包括 1 幢 1 层厂房，1 幢 3 层办公楼的首层局部，1 幢 3 层宿舍楼的 2 层，总占地面积 8300m²，总建筑面积 8300m²。计划年回收锂电池废负极片 4 万吨。主要建设内容及规模如下：

表2-1 本项目主要建设内容一览表

工程类型	工程名称		建设内容及规模
主体工程	厂房（1F）		占地面积 7640m ² ，层高 8m，包括：锂电池废负极片暂存区，废负极片回收线，成品暂存区，一般固废暂存区，危险废物暂存间等
辅助工程	办公室（3F 中的首层局部）		占地面积 200m ² ，主要用于日常接待及员工办公
	宿舍楼（3F 中的 2 层）		占地面积 460m ² ，用于员工住宿
储运工程	成品仓		位于厂房内，石墨粉暂存区占地面积约 1500m ² ，铜颗粒暂存区占地面积约 500m ²
	原料仓		位于厂房内，占地面积约 2000m ²
公用工程	给水工程		由市政供水
	供电工程		由市政供电
环保工程	废水	生活污水	经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，输送至叶塘镇污水处理厂处理，尾水排入洋陂河，汇入宁江

	废气	破碎、筛分废气	设备密闭，设备有固定排放管直接与风管连接，废气收集经脉冲布袋除尘器处理后经4个废气排放口排放（排气筒编号DA001~DA004，排放高度均为15m）
	噪声		使用低噪声设备，采用隔声、减振等措施
	固体废物	生活垃圾	交环卫部门清运处理
		一般工业固废	在厂房1F北侧设置一般工业固废暂存区（30m ² ），一般固废交相关单位回收利用
		危险废物	在厂房1F西南侧设置危险废物暂存间（5m ² ），危险废物收集后交有危险废物处理资质的单位处置

3、项目产品及产能

本项目回收锂电池生产厂家在裁切过程中产生的负极片边角料，进行破碎分离石墨粉和铜颗粒，不回收整个废旧锂电池、也不回收沾染有毒有害物质的危险废物。

本项目计划年回收锂电池废负极片4万吨，项目产品方案见表2-2。

表2-2 本项目产品方案一览表

产品名称	年产量（t）	包装方式
石墨粉	34623.864	吨袋包装
铜颗粒	4950	吨袋包装

石墨粉产品参照执行《锂离子电池石墨类负极材料》（GB/T 24533-2019）要求：

- （1）外观：颜色灰黑或钢灰,有金属光泽的粉末
- （2）理化指标：由供需双方协商确定。

铜颗粒产品参照执行《铜及铜合金废料》(GB/T13587-2020)中的纯铜屑技术要求。

表2-3 本项目铜颗粒产品执行标准

名称	指标名称	指标要求
纯铜屑	放射性污染	a)不应混有放射性物质; b)铜废料(含包装物)的外照射贯穿辐射剂量率不超过所在地正常天然辐射本底值+0.25μGy/h; c)铜废料表面 a、β 放射性污染水平为:表面任何部分的 300cm ² 的最大检测水平的平均值 α 不超过 0.04Bq/cm ² , β 不超过 0.4Bq/cm ² 。
	危险物质	1)铜废料中不应混有废弃炸弹、炮弹等爆炸性弹药。 2)铜废料中不应混有密闭容器、压力容器和国家法规规定的危险物质。
	化学成分	供需双方协定
	金属回收率	供需双方协定

4、主要原辅材料

本项目从事锂电池废负极片回收，本项目仅回收锂电池生产厂家在裁切过程中产

生的负极片边角料，不回收废旧电池拆解企业拆解电池产生的废旧负极片材料，不回收整个废旧锂电池。

本项目主要原辅料如下表所示。

表2-4 项目主要原辅材料一览表

原辅材料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存位置	储存形式
锂电池废负极片	40000	2000	1 层原料区	捆扎堆放
机油	0.2	0.2	1 层原料区	桶装

原辅材料说明：

(1) 锂电池废负极片：主要来源于锂电池生产厂家在裁切过程中产生的负极片边角料，其主要成分为石墨与铜箔，不含有毒有害物质、危险废物。

石墨：石墨质软，为黑灰色，有油腻感，硬度为 1~2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3~5，比重为 1.9~2.3，比表面积范围集中在 1-20m²/g。在隔绝氧气条件下，其熔点在 3000℃以上。它能导电、导热，化学性质稳定，耐腐蚀，同酸、碱等药剂不易发生反应。负极片中铜含量约 10~15%，还含有少量胶纸等杂质。

(2) 机油：用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润。

5、主要生产设备

本项目主要设备见下表。

表2-5 本项目主要设备情况一览表

主要生产设备	数量 (台)	功能
粉碎机	8	粉碎
滚筒筛机	8	筛分
上料风机	8	上料
直线筛机	4	筛分
脉冲布袋除尘器	4	除尘
螺杆空压机	2	辅助设备

设备产能核算：本项目设置 4 条锂电池废负极片回收线，单条生产线生产最大生产能力为 2.2t/h，工作制度为两班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，则总最大产能为 42240t/a，本项目设计处置回收能力为 40000t/a，设备与产能相符。

6、给排水

(1) 给水

本项目生产无需用水，项目用水为员工生活用水。

本项目拟设员工 20 人，设宿舍，不设食堂。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照“办公-有食堂和浴室”的用水定额先进值为 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则员工生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目产生的污水主要为员工生活污水。

本项目拟设员工 20 人，员工生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数取 0.9，则项目员工生活污水产生量约为 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，经三级化粪池处理后排入市政污水管网。

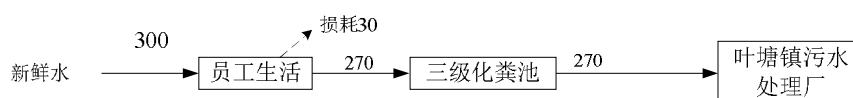


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

7、物料平衡

表2-6 本项目物料平衡表

生产线	投入		产出	
	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
锂电池废负极片回收线	废负极片	40000	石墨粉	34623.864
			铜颗粒	4950
			分拣废料	400
			布袋回收粉尘	24.581
			有组织排放粉尘	0.248
			无组织排放粉尘	1.307
合计		40000		40000

8、工作制度

本项目拟设员工 20 人。工作制度为两班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。厂区内设宿舍，不设食堂。

9、项目四至

本项目位于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园内，本项目东面约20m为梅州市爱家科技有限公司，南面为工业大道，西面为省道S225，北面为集装箱仓库。项目四至见附图2、附图3。

本项目从事锂电池废负极片回收利用，工艺流程详见下图 2-2：

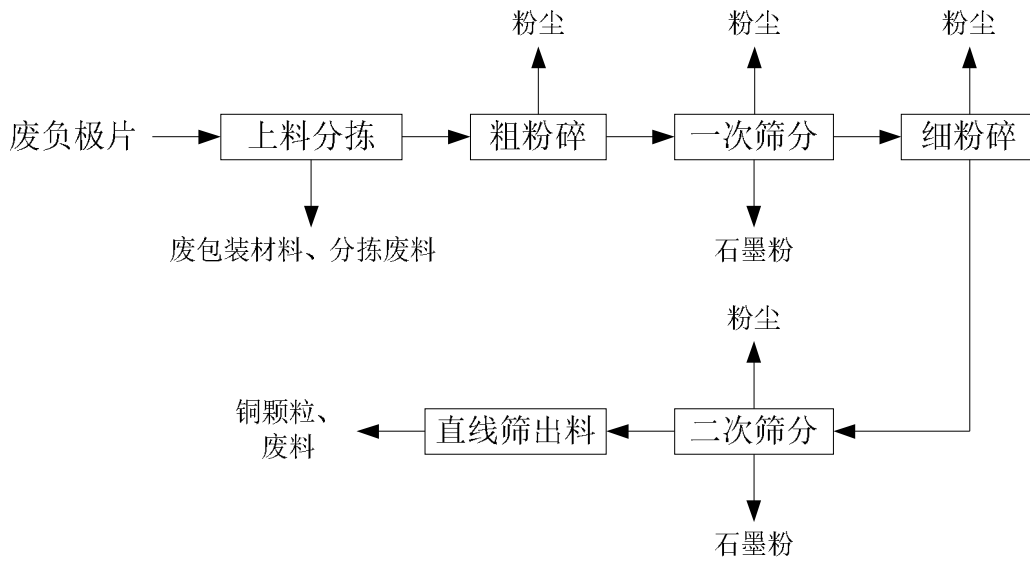


图 2-2 项目工艺流程图

工艺流程说明：

（1）上料分拣：外购锂电池废负极片，捆扎暂存于厂区原料区，上料时使用叉车将锂电池废负极片转运至生产线上料平台，人工解包装，将胶纸等废料分拣出来，剩余可回收废料则人工投入粉碎机喂料口。由于上料物料为条状、片状，人工上料分拣工序基本无粉尘产生，该工序主要产生废负极片包装材料、分拣废料。

（2）粗粉碎：使用粉碎机将锂电池废负极片进行粗粉碎，使负极片中的石墨脱落。本项目采用密闭式粉碎机，此过程中有设备运行噪声和粉碎粉尘产生。

说明：项目每个工序加工后的物料通过密闭管道输送到下一道工序。

（3）一次滚筒筛分：粗粉碎后的物料通过上料风机经密闭管道输送至滚筒筛机，滚筒筛机的低速转动对大量的负极片石墨粉、铜颗粒混合料进行分离筛选。此过程得到部分石墨粉（粒径分布范围为 $5\mu\text{m}$ 至 $100\mu\text{m}$ ）、铜颗粒（粒径分布范围为 1mm 至 3mm ），筛上物料输送至下一级粉碎机进行粉碎，筛下物料为石墨粉，由滚筒筛出料口出料。

滚筒机为密闭结构，将密封吨袋套在滚筒筛筛下物料石墨粉出料口，扎紧。此过程中有设备运行噪声和筛分、出料粉尘产生。

（4）细粉碎：通过粉碎机的高速击打，将一次滚筒筛分后未分离干净的物料进行再次破碎，使得铜箔上的负极片粉进一步剥离脱落。本项目采用密闭式粉碎机，此

过程中有设备运行噪声和粉碎粉尘产生。

(5) 二次滚筒筛分：细粉碎后的物料通过上料风机经密闭管道输送至滚筒筛机，滚筒筛机的低速转动对大量的负极片石墨粉、铜颗粒混合料进行分离筛选。此过程得到大部分石墨粉（粒径分布范围为 5 μ m 至 100 μ m）、铜颗粒（粒径分布范围为 1mm 至 3mm），筛上物料为铜颗粒，输送至直线筛；筛下物料为石墨粉，由滚筒筛出料口出料。

滚筒机为密闭结构，将密封吨袋套在滚筒筛筛下物料石墨粉出料口，扎紧。此过程中有设备运行噪声和筛分、出料粉尘产生。

说明：在粗粉碎、一次滚筒筛分、细粉碎、二次滚筒筛分、石墨粉出料过程中均会产生粉尘，由于粗粉碎、一次滚筒筛分、细粉碎、二次滚筒筛、出料在操作时均为密闭设备，且物料输送过程中均为密闭通道，一次滚筒筛、二次滚筒筛机设有排放管直接与风管连接，废气收集经脉冲布袋除尘器处理后排放（排气筒编号 DA001~DA004）。

(6) 直线筛分：将经过二次滚筒筛分的残余物料送入直线筛机，对残余的少量铜颗粒及胶纸等杂质进行分离。该过程产生少量废料和设备运行噪声。

(7) 铜颗粒包装：直线筛出料为铜颗粒，质量较重，采用吨袋包装，出料和包装过程基本无粉尘外逸。

项目生产过程中，通过物理加工使得块状、片状原料中的石墨、铜剥离，其中石墨由于自身特性较脆，更易碎裂，在重复粉碎、筛分过程中成为质轻的粉末状；而铜则由于自身金属特性（延展性好，在受到拉伸或压缩时能够发生塑性变形而不会断裂），相较于石墨不易碎裂，故而能保持较大颗粒状，质重。

表2-7 本项目产排污环节识别表

类别	污染源		污染物	治理措施及去向
废气	粉碎	粉尘	颗粒物	粉碎机、滚筒筛均为全密闭设备，物料通过密闭管道进行输送，设备设有排放管直接与风管连接，废气收集经脉冲布袋除尘器处理后排放（排气筒编号 DA001~DA004），排放高度均为 15m
	筛分	粉尘	颗粒物	
	出料	粉尘	颗粒物	
废水	员工工作	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池处理后排入市政污水管网，输送至叶塘镇污水处理厂处理后

	噪声	设备运行噪声		Leq	选用低噪声设备；隔声、减振等
	固体废物	危险废物	设备维护保养	废机油、废机油桶、含油抹布	交有资质单位处理
		一般工业固废	上料、直线筛出料	分拣废料	交相关单位回收利用
			布袋除尘器	除尘器收集粉尘	作为石墨粉产品外售
			生活垃圾		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目。				
	本项目租用兴宁市中原实业发展有限公司厂房用于生产，该厂房原来从事纸制包装板、包装箱生产（项目名称：中原纸制品厂项目），设计生产能力为 5000 吨原纸/年，该项目于 2004 年 5 月 30 日取得兴宁市环境保护局的审批意见(编号：2004012 号)，并于 2025 年 1 月 9 日取得兴宁市环境保护局《关于梅州市庆兴实业发展有限公司中原纸制品厂项目竣工环境保护验收意见的函》（兴环函（2015）9 号）。 目前该项目已停产，设备已全部拆除，厂房空置，出租给本项目使用。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用梅州市生态环境局微信公众号“梅州生态环境”发布的“2024 年 1~12 月梅州市各县(市、区)环境空气质量监测结果汇总”作为评价依据（图 3-1），环境空气质量年均浓度统计及达标情况见表 3-1。

表 3-1 兴宁市空气质量现状评价表

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
2024 年	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均浓度	10	40	25.0	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	31	70	44.3	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	18	35	51.4	达标
	CO	24 小时平均浓度 第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均 浓度第 90 百分位数	107	160	66.9	达标

2024 年 1~12 月梅州市各县(市、区)环境空气质量监测结果汇总

区域 (子站)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO-95per (mg/m^3)	O ₃ -8h-90per ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	优良率 (%)	排名	首要污染物(天)
梅江区	7	16	28	0.8	106	18	99.5	3(全市)	PM ₁₀ (5)、O ₃ (58)、PM _{2.5} (26)
梅县区	5	16	29	0.8	108	19	99.2	5(全市)	PM ₁₀ (8)、O ₃ (54)、PM _{2.5} (29)、NO ₂ (2)
大埔县	4	10	25	1.0	99	16	99.7	2(全市)	PM ₁₀ (6)、O ₃ (33)、PM _{2.5} (13)
丰顺县	9	18	39	1.0	132	24	97.0	8(全市)	PM ₁₀ (11)、O ₃ (90)、PM _{2.5} (37)
五华县	7	9	28	0.8	114	20	98.6	7(全市)	O ₃ (70)、PM _{2.5} (25)
平远县	4	10	23	0.8	106	15	100	1(全市)	O ₃ (46)、PM _{2.5} (9)
蕉岭县	9	18	33	0.9	97	17	99.4	4(全市)	PM ₁₀ (36)、O ₃ (24)、PM _{2.5} (9)
兴宁市	6	10	31	0.9	107	18	98.9	6(全市)	PM ₁₀ (18)、O ₃ (44)、PM _{2.5} (16)

图 3-1 2024 年 1~12 月梅州市各县(市、区)环境空气质量监测结果汇总

区域
环境
质量
现状

综上，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，为达标区域，总体环境空气质量良好。

（2）其他特征污染物环境质量现状

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》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

本项目废气其他特征因子为 TSP，为了解 TSP 的环境空气质量现状，本项目引用广东金雁电工科技股份有限公司《年产 4000 吨微细电磁线技改扩产项目环境影响报告书》委托广东森蓝检测技术有限公司于 2024 年 7 月 14 日~7 月 21 日对 G1（金雁项目所在地）、G2（金雁项目东南面 400m）监测点进行连续监测 7 天的监测结果（监测报告见附件 7），监测因子为 TSP。上述两个点位距离本项目约 230m、240m，监测布点图详见附图 2，符合报告表编制技术指南“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求，监测结果见下表。

表 3-2 其他特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m³)	监测浓度范围/ (mg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 金雁项目所在地	TSP	24h	0.3	0.038~0.063	21.0	0	达标
G1 金雁项目东南面 400m	TSP	24h	0.3	0.041~0.055	18.3	0	达标

由上表可知，监测期间项目所在地 TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域环境质量良好。

（3）小结

项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，特征因子 TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

2、地表水环境

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号）的有关规定，宁江兴宁方村坝一望江桥闸段水体功能为饮农，为Ⅱ类水质功能区，执行Ⅱ类水质标准；宁江望江桥闸-兴宁水口段水体功能为饮农，为Ⅲ类水质功能区，执行Ⅲ类水质标准。

洋陂河主要功能为农用灌溉，参考《东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响报告书》及广东省环境保护厅对其作出的批复《关于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2009]72号），水体水质参照执行Ⅲ类水质标准。

根据梅州市生态环境局公布的《2024 年梅州市生态环境质量状况》，梅州市水环境质量如下：

①饮用水源

2024 年梅州市 8 个县级以上在用集中式饮用水水源地水质保持优良，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质，水源水质达标率 100%。

②地表水断面

2024 年梅州市水环境质量总体为优，水环境质量整体状况稳定，局部水域水质稳中有升。15 个主要河段和 4 个湖库的 30 个监测断面（不包含入境断面）均达到或优于Ⅲ类水质，水质优良率 100%，优良率与上年持平。

③主要河流和湖库

2024 年梅州市主要河流琴江、五华河、宁江、梅江、石正河、程江、柚树河、石窟河、隆文水、松源河、汀江、梅潭河、韩江（梅州段）、丰良河和榕江北河水质均为优。与上年相比，**宁江**、石正河、松源河和榕江北河的水质有所改善，其余河流水质保持稳定。

4 个重点水库水质均为优。清凉山水库营养状态为贫营养；长潭水库、益塘水库、合水水库营养状态均为中营养；与上年相比，4 个水库的营养状态均保持稳定。

④国考、省考、市考断面

16 个省考（含 8 个国考）断面水质达标率和优良率均为 100%，达标率和优良率均与上年持平。30 个市考断面水质达标率 100%，比上年上升了 13.3 个百分点；水质优良率为 100%，与上年持平。

⑤跨省、跨市河流

梅州出境河流：韩江与潮州市交接的赤凤断面水质优，属Ⅱ类水质；榕江北河与揭阳市交接的龙溪断面水质良好，属Ⅲ类水质；与上年相比，2 个断面水质均无明显变化。

梅州主要入境河流：梅潭河（九峰溪）与福建省漳州市交接的省界长乐葵山断面、石窟河（中山河）与福建省龙岩市交接的省界武平下坝园丰电站断面、汀江与福建省龙岩市交接的省界青溪断面、鹤市河与河源市交接的莱口电站断面水质均为优，均属Ⅱ类水质；漳溪河与福建省龙岩市交接的省界永定沿江断面水质良好，属Ⅲ类水质；与上年相比，莱口电站、青溪断面水质有所改善，其余断面水质保持稳定。

本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理达标后输送至叶塘镇污水处理厂处理达标后，尾水排入洋陂河。为了解洋陂河地表水环境质量现状，本报告引用委托广东金雁电工科技股份有限公司《年产 4000 吨微细电磁线技改扩产项目环境影响报告书》委托广东森蓝检测技术有限公司于 2024 年 7 月 14 日~7 月 16 日对洋陂河水质进行检测的结果。水质监测断面具体情况及位置详见表 3-3 及附图 13，监测结果及评价详见表 3-4。

表 3-3 地表水监测布点一览表

监测断面编号	监测河流	监测断面位置	水质目标
W1	洋陂河	兴宁市叶塘污水处理厂排污口上游 500m	Ⅲ类
W2	洋陂河	兴宁市叶塘污水处理厂排污口下游 1000m	Ⅲ类

表 3-4 地表水现状监测及评价结果统计表																				监测值及标准值单位: mg/L(水温 pH 值、粪大肠菌群除外)						
监测断面	监测时间	监测指标	水温	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群数 (MPN/L)	悬浮物
W1	2024-07-14	监测值	25.6	6.9	5.13	4.1	10	3	0.904	0.13	0.05L	0.05L	0.19	0.0004L	0.0027	0.0004L	0.001L	0.004L	0.001L	0.004L	0.0026	0.04	0.088	0.01L	2700	36
		Pi	/	0.100	0.975	0.683	0.500	0.750	0.904	0.650	/	/	0.190	/	0.054	/	/	/	/	/	0.520	0.800	0.440	/	0.270	/
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2024-07-15	监测值	24.9	7	5.01	3.9	12	3.6	0.892	0.14	0.05L	0.05L	0.23	0.0004L	0.0026	0.0004L	0.001L	0.004L	0.001L	0.004L	0.0023	0.05	0.05L	0.01L	2600	32
		Pi	/	0.000	0.998	0.650	0.600	0.900	0.892	0.700	/	/	0.230	/	0.052	/	/	/	/	/	0.460	1.000	/	/	0.260	/
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2024-07-16	监测值	24.9	7.1	5.42	3.8	0	3.5	0.922	0.15	0.05L	0.05L	0.24	0.0004L	0.0026	0.0004L	0.001L	0.004L	0.001L	0.004L	0.0028	0.03	0.079	0.01L	2400	34
		Pi	/	0.050	0.923	0.633		0.875	0.922	0.750	/	/	0.240	/	0.052	/	/	/	/	/	0.560	0.600	0.395	/	0.240	/
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	2024-07-14	监测值	25.1	7	5.06	4.3	14	3.5	0.663	0.15	0.05L	0.05L	0.22	0.0004L	0.0025	0.0004L	0.001L	0.004L	0.001L	0.004L	0.0033	0.04	0.096	0.01L	4700	33
		Pi	/	0.000	0.988	0.717	0.700	0.875	0.663	0.750	/	/	0.220	/	0.050	/	/	/	/	/	0.660	0.800	0.480	/	0.470	/
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2024-07-15	监测值	25.3	6.8	5.09	4.4	14	3.8	0.671	0.13	0.05L	0.05L	0.21	0.0004L	0.0026	0.0004L	0.001L	0.004L	0.001L	0.004L	0.0034	0.04	0.062	0.01L	4500	30
		Pi	/	0.200	0.982	0.733	0.700	0.950	0.671	0.650	/	/	0.210	/	0.052	/	/	/	/	/	0.680	0.800	0.310	/	0.450	/
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2024-07-16	监测值	25.2	7	5.16	4	13	3.7	0.689	0.13	0.05L	0.05L	0.28	0.0004L	0.0024	0.0004L	0.001L	0.004L	0.001L	0.004L	0.0036	0.04	0.098	0.01L	3200	28
		Pi	/	0.000	0.969	0.667	0.650	0.925	0.689	0.650	/	/	0.280	/	0.048	/	/	/	/	/	0.720	0.800	0.490	/	0.320	/
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
标准值			--	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000	--

	通过洋陂河的现状环境质量监测结果可知，洋陂河各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ级标准，项目所在地地表水环境现状较好。 3、声环境 根据《兴宁市人民政府关于印发兴宁市声环境功能区划方案的通知》（兴市府〔2022〕37 号），本项目为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；项目西侧为省道 S225、南侧为工业大道，道路边界线两侧 20m 范围内为 4a 类区，因此项目西面、南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东面、北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。 4、地下水、土壤 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）》：“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目用地范围内均已进行了硬底化，正常工况下不会对周边地下水造成污染，正常工况下无地下水、土壤污染途径，故本项目不需要展开土壤、地下水环境质量现状监测。 5、生态环境、电磁辐射 本项目租用已建成厂房进行生产，不新增用地，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。																						
环境保护目标	1、大气环境 大气环境保护目标主要为评价范围内村庄等。500m 范围内敏感点分布见表 3-5。 表 3-5 500 米范围内大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">敏感目标名称</th><th>X/m</th><th>Y/m</th><th>相对方位</th><th>距厂界最近距离/m</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>人口数（人）</th><th>功能区划</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>甘塘村</td><td>80</td><td>-113</td><td>NE</td><td>140</td><td>居住</td><td>人群</td><td>1000</td><td></td></tr></table>	序号	敏感目标名称		X/m	Y/m	相对方位	距厂界最近距离/m	保护对象	保护内容	人口数（人）	功能区划	1		甘塘村	80	-113	NE	140	居住	人群	1000	
序号	敏感目标名称		X/m	Y/m	相对方位	距厂界最近距离/m	保护对象	保护内容	人口数（人）	功能区划													
1		甘塘村	80	-113	NE	140	居住	人群	1000														

	2	叶塘镇	岳桥村	-317	-187	NW	270	居住	人群	200	环境空气二类功能区												
说明：以项目所在地东南角（经纬度坐标 E115°41'53.013"，N24°10'49.141"）为（0，0）。 2、地表水环境 本项目废水排入叶塘镇污水处理厂集中处理，本项目不涉及饮用水源一级、二级、准保护区等地表水环境敏感目标。 3、声环境 经过现场勘查，本项目厂区周边 50m 范围内无声环境敏感目标。 4、地下水环境 项目厂界外 500m 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。 5、生态环境 本项目租用已建成厂房，项目用地范围内不涉及特殊生态敏感区（自然保护区、世界文化和自然遗产地等）和重要生态敏感区（风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等）等生态环境保护目标。																							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 项目大气污染物主要为粉碎、筛分、出料等废负极片回收工序产生的粉尘。执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。 项目大气污染物有组织排放标准详见下表 3-6，项目大气污染物厂界无组织排放标准详见下表 3-7。 表 3-6 项目污染物排放标准限值 <table><tr><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">有组织排放限值</th><th rowspan="2">执行标准来源</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>最高允许排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>上料、粉碎、筛分、出料粉</td><td>颗粒物</td><td>18</td><td>0.21（15m）</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-</td></tr></table>											产污环节	污染物	有组织排放限值		执行标准来源	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	上料、粉碎、筛分、出料粉	颗粒物	18	0.21（15m）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-
	产污环节	污染物	有组织排放限值		执行标准来源																		
			最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）																			
	上料、粉碎、筛分、出料粉	颗粒物	18	0.21（15m）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-																		

尘废气 DA001~ DA004				2001) 第二时段二级标准
------------------------	--	--	--	----------------

说明：本项目排气筒高度不能高出高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率限值按其对应高度的 50% 执行。

表 3-7 项目厂界无组织排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准来源
	监控点	浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	肉眼不可见	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段标准

2、废水排放标准

本项目属于叶塘镇污水处理厂纳污范围，污水满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段三级标准和叶塘镇污水处理厂进水水质要求的较严值，排入叶塘镇污水处理厂，综合处理达标后排入洋陂河。

表 3-8 生活污水排入市政污水管网执行标准 (摘录)

序号	污染因子	单位	DB44/26-2001 第二时段三级标准	叶塘镇污水处理厂进水要求	执行两者较严值
1	pH	无量纲	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	500	400	400
3	BOD ₅	mg/L	300	180	180
4	氨氮	mg/L	/	35	35
5	SS	mg/L	400	200	200

3、噪声排放标准

本项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准，详见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值

时段	监控点位	噪声限值 dB(A)		执行标准
		昼间	夜间	
运营期	东面、北面厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	南面、西面厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准

4、固体废物控制标准

根据本项目产生的各种固体废物的性质和去向，固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、

	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》以及一般工业固体废物应采用库房、包装工具（桶）贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 厂内危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023），危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》（环境部令[2021]23号）进行监督和管理，危险废物的处理执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，广东省总量控制指标有COD、NH₃-N、挥发性有机物和NO_x。 （1）项目废水排入叶塘镇污水处理厂集中处理，其水污染纳入污水处理厂总量指标，不另外设置总量指标。 （2）本项目外排废气污染物为颗粒物，排放量 1.555t/a，不需申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目拟租用已建成厂房进行生产，仅在已建厂房内进行装饰装修、设备安装，施工期不涉及土建施工，施工期较短，对周边环境影响较小。故不对施工期影响进行分析。																																																																									
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措	1、大气环境影响分析 (1) 废气源强 建设项目大气污染物产排情况详见表 4-1，排放口基本情况详见表 4-2。 表4-1 项目大气污染物产排情况汇总表 <table><tr><th rowspan="2">工序/生 产线</th><th rowspan="2">装置</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染 物</th><th colspan="5">污染物产生</th><th colspan="3">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放</th><th rowspan="2">年工作时间 (h)</th></tr><tr><th>核算 方法</th><th>废气产 生量 (m³/h)</th><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>产生 速率 (kg/h)</th><th>产生 量 (t/a)</th><th>工艺</th><th>去除 率 (%)</th><th>是否 为可 行技 术</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放 速率 (kg/h)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr><tr><td colspan="16">有组织排放</td></tr><tr><td>废负极 片回收 线一</td><td>粉碎 机、滚 筒筛机</td><td>DA001</td><td>颗粒 物</td><td>系数 法</td><td>13000</td><td>99.476</td><td>1.293</td><td>6.207</td><td>脉冲布 袋除尘 器处理 后引至</td><td>99</td><td>是</td><td>0.995</td><td>0.013</td><td>0.062</td><td>4800</td></tr></table>															工序/生 产线	装置	污染源	污染 物	污染物产生					治理措施			污染物排放			年工作时间 (h)	核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	工艺	去除 率 (%)	是否 为可 行技 术	排放浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	有组织排放																废负极 片回收 线一	粉碎 机、滚 筒筛机	DA001	颗粒 物	系数 法	13000	99.476	1.293	6.207	脉冲布 袋除尘 器处理 后引至	99	是	0.995	0.013	0.062	4800
工序/生 产线	装置	污染源	污染 物	污染物产生					治理措施			污染物排放			年工作时间 (h)																																																											
				核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	工艺	去除 率 (%)	是否 为可 行技 术	排放浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																												
有组织排放																																																																										
废负极 片回收 线一	粉碎 机、滚 筒筛机	DA001	颗粒 物	系数 法	13000	99.476	1.293	6.207	脉冲布 袋除尘 器处理 后引至	99	是	0.995	0.013	0.062	4800																																																											

施										厂房楼顶排放 (15m)						
	废负极片回收线二	粉碎机、滚筒筛机	DA002	颗粒物	系数法	13000	99.476	1.293	6.207	脉冲布袋除尘器处理后引至厂房楼顶排放 (15m)	99	是	0.995	0.013	0.062	4800
	废负极片回收线三	粉碎机、滚筒筛机	DA003	颗粒物	系数法	13000	99.476	1.293	6.207	脉冲布袋除尘器处理后引至厂房楼顶排放 (15m)	99	是	0.995	0.013	0.062	4800
	废负极片回收线四	粉碎机、滚筒筛机	DA004	颗粒物	系数法	13000	99.476	1.293	6.207	脉冲布袋除尘器处理后引至厂房楼顶排放 (15m)	99	是	0.995	0.013	0.062	4800
	无组织排放															
	废负极片回收线一~四	粉碎机、滚筒筛机	厂房	颗粒物	系数法	/	/	0.272	1.307	加强废气的收集效率	/	/	/	0.272	1.307	4800
	无组织排放合计		厂房	颗粒物	系数法	/	/	0.272	1.307	加强废气的收集效率	/	/	/	0.272	1.307	4800

表4-2 项目废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数 (h)
		X	Y					
DA001	废负极片回收线一生产废气	115.697962	24.181387	15	0.6	13000	常温	4800
DA002	废负极片回收线二生产废气	115.698099	24.181336	15	0.6	13000	常温	4800
DA003	废负极片回收线三生产废气	115.697552	24.180534	15	0.6	13000	常温	4800
DA004	废负极片回收线四生产废气	115.697662	24.180478	15	0.6	13000	常温	4800

说明：坐标为经纬度坐标。

运营期环境影响和保护措施	(1) 废气源强核算 项目在使用粉碎机、滚筒筛将锂电池废负极片原料进行粉碎、筛分处理时，会产生一定量的粉尘，由于本项目粉尘为目标产品，经济价值较高，所以粗粉碎、一次滚筒筛分、细粉碎、二次滚筒筛在操作时均为密闭设备，且物料输送过程中均为密闭通道，一次滚筒筛、二次滚筒筛机设有排放管直接与风管连接，废气收集经脉冲布袋除尘器处理后排放（排气筒编号 DA001~DA004）。滚筒机为密闭结构，将密封吨袋套在滚筒筛筛下物料石墨粉出料口，扎紧。 直线筛分工序由于仅分离铜颗粒及残余少量废胶纸碎片，因此基本无粉尘外逸。 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）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册里无石墨粉或碳粉、锂电池废负极片破碎等的加工系数。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）中 2529 其他煤炭加工行业中原料破碎、活化料筛分、产品筛分工段颗粒物产污系数为 0.23kg/t-原料，4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表中矿渣/钢渣/水渣/炉渣/铁矿渣通过破碎+筛分生产矿渣（粉）/钢渣（微粉）/铁粉/水渣颗粒物产污系数为 660g/t-产品。本报告保守取上述产污系数的较大值 660g/t-产品进行核算。 本项目锂电池废负极片处置量为 40000t/a，分拣废料量约 400t/a，则产品产量约 3.96 万 t/a，则废负极片回收工序粉尘产生量约 26.136t/a，本项目共设 4 条废负极片回收线，每条回收线产能均一致，故单条回收线粉尘产生量约 6.534t/a。 (2) 废气收集及处置 本项目使用的粉碎机、滚筒筛均为全密闭设备，物料通过密闭管道进行输送，设备设有排放管直接与风管连接，废气收集经脉冲布袋除尘器处理后排放（排气筒编号 DA001~DA004），排放高度均为 15m。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）中 2529 其他煤炭加工行业中原料破碎、活化料筛分、产品筛分工段颗粒物采用袋式除尘器，末端治理技术平均去除效率 99%。并参考同类项目的经验，本项目脉冲布袋除尘装置粉尘去除率取值 99%。本项目每条废负极片回收线均配套设置 1 台脉冲布袋除尘装置，配套风机风量均为 13000m³/h。 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔20
--------------	--

23) 538 号)“设备有固定排放管(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 散发收集效率 95%”。

本项目使用的粉碎机、滚筒筛均为全密闭设备,物料通过密闭管道进行输送,设备设有排放管直接与风管连接,废气收集效率取 95%。

(3) 废气治理措施可行性分析

本项目的粉尘主要为细小颗粒粉尘,比较适用布袋除尘器进行收集处理,而且布袋除尘器为工艺成熟的处理工艺,已经广泛应用于各行业的废气除尘,已有许多成功的案例。本项目选用的布袋除尘器能使含尘废气颗粒物去除率达到 99%以上,废气经处理后可达标排放,技术上可行。

布袋除尘器的工作流程、原理以及效果和可行性分析如下所述:

布袋除尘是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。布袋除尘的工作机理是含尘烟气通过过滤材料,尘粒被过滤下来,过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用,捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。

滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入布袋除尘器,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化。滤料使用一段时间后,由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应,滤袋表面积聚了一层粉尘,这层粉尘称为初层,在此以后的运动过程中,初层成了滤料的主要过滤层,依靠初层的作用,网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚,除尘器的效率和阻力都相应的增加,当滤料两侧的压力差很大时,会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去,使除尘器效率下降。另外,除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此,除尘器的阻力达到一定数值后,要及时清灰。清灰时不能破坏初层,以免效率下降。布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体(灰斗)、清灰系统和排灰机构等部分组成。布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关,但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据粉尘性质,选择适合的滤料。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019): 本项

目粉碎、筛分粉尘废气采用脉冲布袋除尘器处理，属于其中的粉尘治理可行技术。

综上，本项目项目拟采取的废气污染物治理措施可行。

(4) 等效排气筒达标分析

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）：“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生的排气筒）的排气筒若其距离小于其几何高度之和应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距离排气筒且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒依次与第三四根排气筒取等效值”。

等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：

Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q₁—排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q₂—排气筒 2 的某污染物排放速率；

等效排气筒高度按下式计算：

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2}$$

式中：

h-等效排气筒高度；

h₁-排气筒 1 的高度；

h₂-排气筒 2 的高度。

根据厂区设置废气排气筒的分布情况，本项目 DA001、DA002 为等效排气筒，DA003、DA004 为等效排气筒，颗粒物等效排放速率均为 0.013+0.013=0.026kg/h，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

(5) 废气排放影响分析

根据梅州市生态环境局微信公众号“梅州生态环境”发布的“2024 年 1~12 月梅州市各县(市、区)环境空气质量监测结果汇总”及大气环境现状补充监测结果，项目所在区域环境空气质量各项监测指标达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，本项目所在区域环境空气质量较好。

本项目大气污染物主要为废负极片粉碎、筛分、出料等回收工序产生的粉尘。本项目使用的粉碎机、滚筒筛均为全密闭设备，物料通过密闭管道进行输送，设备设有排放管直接与风管连接，废气收集经脉冲布袋除尘器处理后排放（排气筒编号 DA001~DA004），排放高度均为 15m。排气筒颗粒物排放浓度、速率符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

未被收集的粉尘量少，预计项目厂界颗粒物浓度满足广东省《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要求。

经采取废气治理措施后，项目废气污染物达标排放，项目废气对周边环境影响不大，大气环境影响可接受。

（6）污染物排放核算

项目大气污染物排放核算分别见下表：

表4-3 项目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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.995	0.013	0.062
2	DA002	颗粒物	0.995	0.013	0.062
3	DA003	颗粒物	0.995	0.013	0.062
4	DA004	颗粒物	0.995	0.013	0.062
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.248

表4-4 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	废负极片回收	颗粒物	加强废气收集措施	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	肉眼不可见	1.307
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			1.307

表4-5 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.555

（7）废气自行监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定建设项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。

项目自行监测内容主要包括有组织和无组织废气监测，监测计划详见表 4-16。

表4-6 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001~DA004	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值

（8）非正常工况下大气环境影响分析

非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或废气治理设施运转异常等，不包括事故排放。根据生产工艺的特点，非正常排放主要包括除尘装置达不到设计的处理效率，本项目使用脉冲布袋除尘器处理粉尘废气，考虑高效袋式除尘器的少部分滤袋发生破损，其处理效率将会下降，设定非正常工况为除尘装置除尘效率降至 85%。废气非正常工况排放情况详见表 4-7。

表4-7 废气非正常工况排放情况

污染源	非正常排放原因	非正常排放情况					应对措施
		污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h/次)	年发生频 (次/年)	
废负极片回收线一	废气处理设施运转异常，达不到设计处理效率	颗粒物	14.921	0.194	0.5	1	发现故障，立即停产检修；加强管理、巡查及维护

非正常工况下排气筒排放的废气污染物浓度较大，本项目周边 500m 范围内大气敏感点主要有甘塘村、岳桥村，与本项目最近距离分别为 140m、270m，非正常工况下废气排放可能会对最近的敏感点造成一定影响。因此，建设单位应对环保治理设施严格管理，定期维护保养，避免非正常排放。

2、水环境影响分析

（1）水污染源源强核算

根据前文给排水情况及水平衡分析可知，本项目生产无需用水，产生的污水主要为员

工生活污水。

本项目拟设员工 20 人，员工生活用水量为 300m³/a。产污系数取 0.9，则项目员工生活污水产生量约为 270m³/a，经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入叶塘镇污水处理厂处理。类比一般生活污水产生浓度情况，本项目生活污水中主要污染物浓度详见下表。

表4-8 项目生活污水主要污染物产生情况

污染源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 270m ³ /a	COD _{Cr}	250	0.068	200	0.054
	BOD ₅	200	0.054	150	0.041
	SS	200	0.054	150	0.041
	氨氮	20	0.005	20	0.005

(2) 废水污染物排放信息表

表4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			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	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	—	三级化粪池	厌氧	DW001	R是 £否	R企业总排 £雨水排放 £清净下水排放 £温排水排放 £车间或车间设施排放口

表4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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/(mg/L)
1	DW001	115.697343	24.180864	0.027	进入城市污水处理	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但	0:00~24:00	叶塘镇污水处理厂	pH	6~9
									COD	40
									BOD ₅	20
									SS	20
									NH ₃ -N	8

					理 厂	不属于 冲击型 排放				
--	--	--	--	--	--------	------------------	--	--	--	--

（3）依托污水处理厂可行性分析

①叶塘镇污水处理厂基本情况

项目属于叶塘镇污水处理厂纳污范围，叶塘镇污水处理厂位于兴宁市叶塘镇彭岳村道与洋陂河交界处东南边，占地面积约60亩，设计总规模2.5万吨/日，纳污范围为叶塘镇所辖的叶塘、叶南圩镇2.53万人口的生活污水及辅助处理东莞石碣(兴宁)产业转移工业园的污水。首期建设规模1万吨/日，采用预处理+水解酸化+改良SBR（MSBR）工艺+絮凝反应沉淀池+消毒工艺，总投资预算4268.4万元。目前，叶塘镇污水处理厂已经建成，并运行多年，总体运行良好，出水水质稳定，可稳定达标排放。

②设计进、出水水质要求

由上表4-8可知，项目生活污水经三级化粪池处理后水质满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和叶塘镇污水处理厂进水水质要求的较严值要求，纳管依托叶塘镇污水处理厂处理可行；根据排污许可证管理信息平台中梅州市粤顺环保有限公司（叶塘镇污水处理厂）2023~2024年自行监测公示信息显示，该污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值要求，稳定达标。

因此，本项目排放的废水纳入叶塘镇污水处理厂进一步处理是可行的。

③处理负荷

本项目生活污水排放量约为0.9t/d，根据《2024年度梅州兴宁产业园区环境管理状况评估报告》可知：“2024年度叶塘镇污水处理厂全年共计处理污水278.28万m³，日均处理污水7603m³，日均排放废水7288.87m³”，则叶塘镇污水处理厂剩余处理量2397t/d。本项目生活污水排放量约占叶塘镇污水处理厂处理余量的0.0375%，远低于叶塘镇污水处理厂剩余处理容量，不会对叶塘镇污水处理厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行，叶塘镇污水处理厂有足够容量接纳本项目排放的废水。

综上所述，项目生活污水经预处理后进入叶塘镇污水处理厂进行处理是可行的，对项目周边水体影响很小，故本项目满足依托的环境可行性要求。

(3) 监测要求

参考《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 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），对排入城市污水处理厂的生活污水无监测要求，本项目无需自行监测。

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声污染源强

运营期间，本项目主要噪声源为破碎机、筛分机、风机等设备运行噪声，噪声源强详见表 4-11。

表4-11 本项目设备噪声源强表

序号	设备名称	数量 (台)	噪声源强 [dB(A)]	降噪措施	降噪效果 [dB(A)]	采取措施后噪 声级[dB(A)]
1	粉碎机	8	75~80	车间降噪、基 础减震等	5~10	65~70
2	滚筒筛机	8	70~75			60~65
3	上料风机	8	75~80			65~70
4	直线筛机	4	70~75			60~65
5	脉冲布袋除尘器	4	75~80			65~70
6	螺杆空压机	2	80~85			70~75

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用A声级计算噪声影响分析，具体如下：

生产设备全部运行时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

L_T —噪声源叠加A声级，dB（A）；

L_i —每台设备最大声级，dB（A）；

n —设备总台数。

表4-12 本项目主要设备及噪声源分区情况

噪声源区域	噪声源	最大声级 dB(A)	运行台数	叠加声级 dB(A)
生产车间	粉碎机	70	8	84.8
	滚筒筛机	65	8	
	上料风机	70	8	
	直线筛机	65	4	
	脉冲布袋除尘器	70	4	

	螺杆空压机	75	2	
--	-------	----	---	--

(2) 污染防治措施可行性分析

为确保厂界及敏感目标噪声的排放符合国家和地方有关标准，建议建设单位做好噪声防治措施，具体措施如下：

- ①设计合理运输线路，并注意选择远离敏感点线路进行物料运输。
- ②尽量白天运输作业，运输车辆严禁使用高音喇叭，同时还应少鸣喇叭。
- ③尽量选用大容量汽车运载物料，减少汽车运载次数。
- ④噪声产生设备采用符合国家标准低噪音产品，并采取加隔声罩及消音器等降噪措施，对风机、空压机的进口和出口源消音器。在包装时，采取减震措施，以防震动产生噪音。
- ⑤粉碎机、筛分机、风机等均利用厂房隔音，并进行减震处理。
- ⑥在总图布置上，在满足工艺要求的前提下，合理布局，利用建筑物本身的设计降低噪音，尽可能将高噪音车间布置在区域中部，以减少对外部环境的影响。

(3) 厂界和敏感点达标情况分析

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_p = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_i$$

式中：

$L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_i ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

预测结果见下表：

表4-13 厂界噪声影响贡献值（单位：dB(A)）

位置	东面	南面	西面	北面
昼间贡献值	52.5	45.6	51.7	50.6
夜间贡献值	52.5	45.6	51.7	50.6

通过预测结果，经采取上述防治措施后，本项目东、北面厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，南、西面厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值，对周围环境影响较小。

（4）噪声监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。项目噪声监测计划见表 4-14。

表4-14 运营期噪声监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频次	监测技术、采样方法、监测分析方法	执行标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	手工监测技术；采样、分析方法参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类

4、固体废物污染源

（1）固体废物产生源强

建设项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾，分拣废料、废包装材料、布袋除尘器收集粉尘等一般工业固废，废机油、废机油桶、含油抹布等危险废物。

1）生活垃圾

项目拟设员工 20 人，厂区设宿舍，不设食堂。员工生活垃圾产生量按 1.0kg/•d 计，则员工生活垃圾产生量为 20kg/d、6t/a，生活垃圾暂存于垃圾箱，由环卫部门每天清运。

2）一般工业固废

①废包装材料

根据企业提供的资料，项目废包装材料产生量约 0.5t/a，主要为塑料绳等，经收集后交资源回收公司处理。

②分拣废料

项目回收处置的锂电池废负极片中还含有少量胶纸等杂质，该部分不可回收，在人工上料工序和直线筛分工序分拣出来。根据企业的生产经验，废负极片中不可回收的杂质约占 1%，则分拣废料产生量 400t/a，经收集后交资源回收公司处理。

③除尘器收集粉尘

本项目生产线粉尘采用脉冲布袋除尘器进行除尘后排放，根据废气污染源强核算可知，除尘器收集的粉尘量约 24.581t/a，成分为石墨粉，作为石墨粉产品外售。

3) 危险废物

本项目机械设备维护保养需要使用机油，会产生废机油、废机油桶、含油抹布。

本项目设备规模小，年维修保养使用机油约 1 桶，重约 200kg，产生废机油约 0.1t/a、废机油桶 1 个，重约 0.02t，产生含油抹布约 0.01t/a。

废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-214-08；废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08；含油抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49。危险废物收集后暂存于危废暂存间，交给有资质的单位进行处置。

（2）固体废物环境管理要求

1) 生活垃圾交由环卫部门定期清运；

2) 本项目废包装材料、分拣废料等一般工业固废收集后交资源回收公司处理；布袋除尘器收集的粉尘成分为石墨粉，作为产品外售。

3) 危险废物暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。建设单位拟于厂房西南侧设置危险废物暂存间，占地面积约5m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防雨、防渗等措施。危险废物收集

后分别临时贮存于厂区危险废物暂存间内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。基本情况见下表。

表4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW09	900-214-08	厂房西南侧	5m ²	密封桶装	1t	一年
2		废机油桶	HW49	900-249-08			密封堆放		一年
3		含油抹布	HW49	900-041-49			密封袋装		一年

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好固废安全处置的情况下，不会造成二

次污染，不会对周围环境造成影响。因此，项目固体废弃物处置措施技术经济可行。

5、地下水、土壤

本项目产生的大气污染物为颗粒物，项目大气污染物不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》(法释(2016)29 号)、《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)文件标准所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。

本项目位于租赁已建厂房进行生产，场地内均进行了硬化处理，不与土壤直接接触，企业按要求做好防渗措施，在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

经调查，评价范围内的各区域不开采地下水作为饮用水源，同时也无注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。项目所在地附近基本不对地下水进行开采，无地下水集中式饮用水水源地保护区及准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

根据项目厂区可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，再对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表4-16 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面、裙角	重点防渗区	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)表7 中重点防渗区的防渗技术要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	一般固体废物暂存区域、生产区域	地面	一般防渗区	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)表7 中一般防渗区的防渗技术要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	宿舍办公区域	地面	简单防渗区	对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅做硬底化处理（一般地面硬化）

6、环境风险

(1) 风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算项目所涉及的

每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（ Q ）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表4-17 风险物质及临界量对照表

危险源	物料名称	最大储存量（t）	临界量（t）	q_i/Q_i
危废间	危险废物	0.13	50	0.0026
合计				0.0026

本项目 $Q=0.0026 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

（2）环境风险识别及影响分析

项目主要为危废暂存间和废气处理设施等存在环境风险，识别如下表所示：

表4-18 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废暂存间	泄漏	装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化并做好防渗，储存场地位于厂房 1F
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

（3）环境风险防范措施

为了避免环境风险事故，从分析可能造成事故性排放的环节和原因入手，在生产期间，明确环保岗位目标责任制，建立完善环节保护管理制度，制定相应设施操作程序，加强安全生产日常管理。

1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，总图布置满足生产工艺的要求，考虑物流顺畅，同时满足卫生、防火、环保等要求。

2) 生产全过程中的风险防范措施

①生产操作员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成危险废物泄漏；

②加强对设备的维护和保养，需定期检测的设备应按实际定期检测、检验，保证在有效期内使用。

3) 生产工艺及管理防范措施

①应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强化操作控制，严格执行劳动纪律；建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防治事故发生；

②针对危废间可能发生的液体物料泄漏等事故，制定切实可行的应急措施，并定期进行演练。

4) 危险废物的贮存风险防范措施

项目设有1个危险废物暂存间，用于危险废物的临时贮存，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的相关要求进行设计，设防风、防雨、防腐、防渗漏等措施，另外，危险废物定期交由有危险物资质的单位处理处置，运输过程落实防渗、防漏措施。

在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存。

定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风等设施功能完好。

建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。应按照相关规定对危险废物的贮存及管理过程进行管控，应安排专人管理，做好台账记录，同时加强对员工的培训。

只要项目严格落实上述措施，做好防泄漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生风险的概率较小。

(4) 风险分析结论

建设单位将严格实施上述提出的要求措施，采取有针对性的环境风险防范措施，杜绝事故排放，可有效防止项目产生的污染物进入周边环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤环境等造成明显危害。因此，在采取相关措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，环境风险在可接受范围内。

7、生态环境

本项目租用已建成厂房进行生产，不涉及新增建设用地，不会造成生态破坏。

8、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

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	DA001~DA004/废负极片回收废气	颗粒物	粉碎机、滚筒筛均为全密闭设备，物料通过密闭管道进行输送，设备设有排放管直接与风管连接，废气收集经脉冲布袋除尘器处理后排放（排气筒编号DA001~DA004），排放高度均为15m	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
	厂界	颗粒物	/	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
地表水环境	员工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、	生活污水经三级化粪池预处理排入叶塘镇污水处理厂集中处理后尾水排入洋陂河	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001） 第二时段三级标准和叶塘镇污水处理厂进水水质要求的较严值
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	隔声、减振、阻隔	四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 3、4 类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	生活垃圾交由环卫部门定期清运；废包装材料、分拣废料等一般工业固废收集后交资源回收公司处理，布袋除尘器收集的粉尘成分为石墨粉，作为产品外售；废机油、废机油桶、含油抹布等危险废物暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。			
土壤及地	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好分区防渗措施及相关风险防范措施的前提			

下水污染防治措施	下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影 响较小。
生态保护措施	项目不涉及新增用地，所在区域不属于敏感或脆弱生态系统，在认真落实各项污 染物防控措施后对生态环境的影响较小。
环境风险防范措施	为了避免环境风险事故，从分析可能造成事故性排放的环节和原因入手，在 生产期间，明确环保岗位目标责任制，建立完善环节保护管理制度，制定相应设 施操作程序，加强安全生产日常管理。 1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施 项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，总图布置满足生产工艺的要求， 考虑物流顺畅，同时满足卫生、防火、环保等要求。 2) 生产全过程中的风险防范措施 ①生产操作员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作， 避免因操作失误造成危险废物的泄漏； ②加强对设备的维护和保养，需定期检测的设备应按实际定期检测、检验， 保证在有效期内使用。 3) 生产工艺及管理防范措施 ①应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强 化操作控制，严格执行劳动纪律；建立健全安全检查制度，定期进行安全检查， 及时整改安全隐患，防治事故发生； ②针对危废间可能发生的液体物料泄漏等事故，制定切实可行的应急措施， 并定期进行演练。 4) 危险废物的贮存风险防范措施 项目设有 1 个危险废物暂存间，用于危险废物的临时贮存，应按照相关规定 对危险废物的贮存及管理过程进行管控，应安排专人管理，做好台账记录，同时 加强对员工的培训。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（ GB 18597—2023）的相关要求进行设计，设有防风、防雨、防腐、防渗漏等措施 ，另外，危险废物定期交由有危险废物资质的单位处理处置，运输过程落实防渗 、防漏措施。 只要项目严格落实上述措施，做好防泄漏措施，并加强防范意识，则项目运 营期间发生风险的概率较小。
其他环境管理要求	①严格执行环保“三同时”制度和排污许可证制度，确保各类污染物达标排放。 ②做好清洁生产工作，从源头控制污染物的产生，减少污染物排放量。 ③企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确厂内环保机构的主要 职责，建立健全各项规章制度。 ④企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。 ⑤加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。 ⑥建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法 规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污。

六、结论

本项目建设符合国家现行产业政策，符合相关规划，选址合理。项目贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”控制污染方针，采取的“三废”治理措施经济合理、技术可行。工程实施对地表水、大气、声学等环境不会产生明显不利影响。建设单位严格落实本次环评和工程设计提出的环保对策，严格执行“三同时”制度，在确保本项目产生的污染物达标排放并满足总量控制要求前提下，本项目在选址范围内实施建设从环保角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	1.555	0	1.555	+1.555
废水	废水量（万t/a）	0	0	0	0.027	0	0.027	+0.027
	COD	0	0	0	0.054	0	0.054	+0.054
	BOD ₅	0	0	0	0.041	0	0.041	+0.041
	SS	0	0	0	0.041	0	0.041	+0.041
	NH ₃ -N	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	分拣废料	0	0	0	400	0	400	+400
	除尘器收集粉尘	0	0	0	24.581	0	24.581	+24.581
危险废物	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	含油抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；上表单位为：t/a（标注除外）。