

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东省中新绿资源科技有限公司废旧电子电器回收拆解与批发扩建项目

建设单位（盖章）：广东省中新绿资源科技有限公司

编制日期：2025 年 3 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	- 29 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 64 -
四、主要环境影响和保护措施	- 70 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 105 -
六、结论	- 108 -
附表	- 109 -
附图 1 扩建项目地理位置	错误！未定义书签。
附图 2 平面布置图	错误！未定义书签。
附图 3 扩建项目四至及周边敏感点图	错误！未定义书签。
附图 4 东莞石碣（兴宁）产业转移工业园规划范围图	错误！未定义书签。
附图 5 扩建项目大气环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 6 扩建项目引用监测点位图	错误！未定义书签。
附图 7 扩建项目所在地水功能区划图	错误！未定义书签。
附图 8 扩建项目所在地水系图	错误！未定义书签。
附图 9 扩建项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控图关系	错误！未定义书签。
附图 10 扩建项目与梅州市环境管控单元关系	错误！未定义书签。
附图 11 扩建项目四至现状图	错误！未定义书签。
附件 1 项目委托书	错误！未定义书签。
附件 2 登记通知书及营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 4 项目备案证	错误！未定义书签。
附件 5 厂房租赁合同（扩建项目和现有 2 号车间）	错误！未定义书签。
附件 6 不涉密说明报告	错误！未定义书签。
附件 7 引用环境监测报告	错误！未定义书签。
附件 8 建设项目环境保护申报表	错误！未定义书签。
附件 9 《关于梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司新建废旧电子回收与批发项目环境影响报告表的审批意见》（梅环兴审〔2022〕28 号）	错误！未定义书签。

附件 10 《关于梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司废旧电子回收与批发改建项目环境影响报告表的审批意见》（梅环兴审〔2023〕2 号）	错误！未定义书签。
附件 11 《关于梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司废旧电子回收与批发扩建项目环境影响报告表的审批意见》（梅环兴审〔2023〕25 号）	错误！未定义书签。
附件 12 梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司废旧电子回收与批发改建项目竣工环境保护验收意见	错误！未定义书签。
附件 13 梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司废旧电子回收与批发扩建项目竣工环境保护验收意见	错误！未定义书签。
附件 14 验收检测报告	错误！未定义书签。
附件 15 现有项目排污许可证	错误！未定义书签。
附件 16 现有项目环境应急预案备案表	错误！未定义书签。
附件 17 危险废物经营许可证	错误！未定义书签。
附件 18 用地情况说明	错误！未定义书签。
环境风险影响专项评价	I

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省中新绿资源科技有限公司废旧电子电器回收拆解与批发扩建项目		
项目代码	2412-441481-04-01-390785		
建设单位联系人	郑义江	联系方式	*
建设地点	广东省梅州市兴宁市叶塘镇南区工业大道中段2号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区）		
地理坐标	（115度41分10.263秒，24度11分7.735秒）		
国民经济行业类别	C4210 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（421和422均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）
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）	兴宁市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2412-441481-04-01-390785
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	新增用地（用海）面积（m ² ）	17600
专项评价设置情况	项目专项评价设置情况如下：		
	表 1-1 项目专项评价设置情况表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	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	本项目不属于污水集中处理厂，且废水为间接排放
	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的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过

			临界量，故设置环境风险影响专项评价
	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	项目未设置取水口
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程
规划情况	东莞石碣（兴宁）产业转移工业园，由兴宁市人民政府与东莞市石碣镇人民政府共同兴建，于 2005 年 7 月规划，2006 年 9 月被广东省政府认定为省产业转移工业园，规划调整方案于 2011 年 4 月获得省经信委同意批复（粤经信园区函〔2011〕1025 号）；根据《广东省工业和信息化厅关于统一规范省产业园命名的通知》（粤工信园区函〔2024〕12 号），统一规范命名后园区名称为：梅州兴宁产业园区。		
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：广东省环境保护厅 审批文件名称：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 审批文号：粤环审〔2009〕72 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-2 与规划情况相符性分析		
	序号	规划情况	扩建项目情况
	1	兴宁市政府《关于印发东莞石碣（兴宁）产业转移工业园（2010~2020）产业发展有限公司（修订）的通知》（兴市府〔2012〕10 号）中，明确了“允许进园产业名录”，具体如下：一、电子、通信、信息产业；二、机械产业；三、电气及自动化；四、食品、医药；五、轻工、纺织产业；六、投资总额达 1 亿元以上，且其环保处理和安全生产等均符合国家规定的化工、油漆、电镀、漂染、多层线路板等产业；七、世界 500 强企业不受产业限制。	扩建项目主要从事废弃电器电子产品的拆解，属于第一类电子、通信、信息产业的配套附属产业，符合工业园的产业定位。
	2	东莞石碣（兴宁）产业转移工业园选址于兴宁市北面，范围涉及叶塘、龙田、合水、新陂镇四个镇，总规划用地面积约 434.8ha 空间上分南北两区，规划一类工业用地 213.2ha，二类工业用地 62.6ha，工业总用地 275.8ha。	扩建项目所在地属于工业园区南区，属规划的二类工业用地（详见附图 4），用地性质符合要求。
	3	工业园开发目标为：主要发展以轻工业为主的一类工业，以汽车零配件、机械制造、五金、电子为主导产业，功能合理、设施配套全，有相当竞争力和高产出、生态型的第二产业功能区。	扩建项目主要从事废弃电器电子产品的拆解，属电子类产业配套附属行业，符合工业园开发目标要求。
	扩建项目与规划环评及审查意见相符性分析详见下表。		
	表 1-3 扩建项目与规划环评及批复的符合性分析一览表		

内容	符合性分析	相符性
园区应优先引进无污染或轻污染的汽车零部件、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。	扩建项目主要从事废弃电器电子产品的拆解，不属于印染、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。	相符
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。	扩建项目拟对产生的粉尘工序设置集气装置及管道收集粉尘，引至脉冲布袋除尘装置处理后排放；产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后排放。	相符
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。	扩建项目合理布置高噪声设备，并采取吸声，隔声，消声和减振等综合降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	相符
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。一般工业固废应立足于回收利用，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。	扩建项目拆解过程产生的一般工业固体废物分类暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，地面设置一般防渗；拆解过程产生的一般工业固体废物与危险废物分类暂存，不混合存放。	相符
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。	扩建项目拟制定突发环境事件应急预案，并设置有导流沟、事故应急池，配备橡胶手套、防护服、吸附毡等应急资源。	相符
入园单个建设项目应按照国家及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。	扩建项目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。	相符

其他符合性分析	一、“三线一单”相符性分析			
	1.与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析			
	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），扩建项目与该文相符性分析见下表。			
	表 1-4 扩建项目与广东省“三线一单”的符合性分析			
	类别	要求	项目情况	相符性
	全省总体管控要求	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字经济等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	扩建项目位于叶塘镇南区工业大道中段2号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），扩建项目主要从事废弃电器电子产品的拆解，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	相符
		能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	扩建项目生产过程不使用煤炭，使用的能源资源主要为水和电，分别由市政供水管网和电网供应。	相符
		污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	扩建项目不涉及重点污染物及重金属的排放。	相符
		环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	扩建项目配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对员工进行安全教育，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩	相符

			散。在采取以上措施的情况下，可将扩建项目事故风险降到最低。	
		“一核一带一区”区域管控要求。 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	扩建项目位于梅州市兴宁市，属于北部生态发展区。	/
		区域布局管控要求。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	扩建项目位于叶塘镇南区工业大道中段2号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），不属于生态保护区，不在梅州市生态保护红线内。	相符
	“一核一带一区”区域管控要求—北部生态发展区	能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。	扩建项目不设锅炉，不使用煤，用水由市政供水管网提供，不采用地下水。	相符
		污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	扩建项目涉及挥发性有机物排放，由生态环境局统筹分配。	相符
		环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。	扩改建项目不存在与环境风险防控要求相违背的情形。	相符
	环境管控单元总体管控要求—重点管控单元	重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	根据广东省环境管控单元图（附图9），扩建项目位于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园区重点管控单元（ZH44148120003）。	相符
		——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	扩建项目所在园区东莞石碣（兴宁）产业转移工业园已开展园区规划环评，且扩建项目的建设符合其规划环评的管理要求。	相符
		——水环境质量超标类重点管控单元	扩建项目生产过程中	相符

	元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	不使用水，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。	
	——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	扩建项目为废弃电器电子产品的拆解，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不排放有毒有害大气污染物。	相符

根据上表可知，扩建项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。

2.与《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》（梅市环字〔2024〕17号）的符合性分析

（1）与生态保护红线相符性分析

扩建项目位于叶塘镇南区工业大道中段2号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），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》（梅市环字〔2024〕17号），扩建项目位于东莞石碣（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），详见附图9。扩建项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线。

（2）与环境质量底线相符性分析

根据环境质量现状调查与监测评价显示，扩建项目附近环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单二级标准；扩建项目纳污水体洋陂河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，水质环境现状一般。

项目运营期产生的污染物经采取本环评提出的环保措施处理后，

可实现达标排放，对周边环境影响较小；项目污染物经落实总量控制方案后可满足污染物排放总量控制要求。扩建项目不涉及重大危险源，项目建设后采取一系列风险防范措施后满足环境风险管理要求。总体而言，扩建项目的建设满足环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

扩建项目生产过程使用资源主要为各生产加工使用的电能和叉车使用的柴油，扩建项目建成运行后通过内部管理、设备选择等措施降低电力能耗，符合清洁运营的要求，不触及资源利用上线。

(4) 与负面清单相符性分析

扩建项目位于叶塘镇南区工业大道中段2号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），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），管控要求见下表。

表 1-5 项目与梅州市“三线一单”的符合性分析

管控维度	管控要求	扩建项目	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区主要引进装备制造、医疗器械、电子信息、生物科技等产业。	扩建项目主要从事废弃电器电子产品的拆解，为电子信息产业配套附属产业	符合
	1-2.【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。	扩建项目不涉及一类水污染物或持久性有机污染物	符合
	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级以上的项目。	扩建项目不属于产业控制带	符合
能源资源利用	2-1.【其他/综合类】园区内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。	不涉及	符合
	2-2.【能源/综合类】提高天然气等低碳清洁能源使用比例。	扩建项目使用能源为电能和柴油，不涉及天然气等	符合
	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	扩建项目产生的平衡盐水委托专业处置单位进行处	符合

污染排放管控		及再生水循环利用设施建设。	理	
	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。	扩建项目 VOCs 总量为由生态环境局统筹分配，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。	符合
	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。	扩建项目不属于新建电子工业企业	符合
	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。	扩建项目产生的平衡盐水委托专业处置单位进行处理；生活污水通过市政污水管网引至叶塘污水处理厂深度处理	符合
	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。	扩建项目固体废物严格采取防扬散、防流失、防渗漏措施	符合
	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。	扩建项目不属于土壤环境重点监管工业企业	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	扩建项目生活污水、生产废水污染物排放指标纳入叶塘污水处理厂废水污染	符合

		放总量管控要求。	物总量控制指标，无需再申请水污染物总量控制指标；VOCs 总量由生态环境局统筹分配	
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。	扩建项目依托现有项目容积为 250m ³ 的事故应急池	符合
	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。	扩建项目后期会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，定期组织开展应急演练，全面提升突发环境事件应急处理能力。	符合
综上所述，扩建项目符合《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》（梅市环字〔2024〕17 号）的相关要求。 二、与相关生态环境保护法律、法规、政策相符性分析 1.产业政策相符性分析 扩建项目为废弃电器电子产品资源化综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类：“四十二、环境保护与资源节约综合利用—8.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用”中的废弃电器电子产品城市典型废弃物循环利用。根据国家发展改革委和商务部联合发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类清单，项目不属于其中的禁止建设项目。 2.与相关政策相符性分析 ①与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）符合性分析 规划中提出：				

	“大力推进“无废城市”建设。以“无废城市”“无废湾区”建设为抓手，健全固体废物综合管理制度。深入推进深圳国家“无废城市”试点建设，加快推进珠三角各市“无废城市”建设，鼓励粤东西北各市同步开展试点，推动粤港澳大湾区建设成为“无废试验区”。推动“无废园区”“无废社区”等细胞工程，推进中山翠亨新区“无废新区”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。贯彻实施生产者责任延伸制度，建立和完善相关法规制度，建立健全回收利用体系，促进电器电子、铅酸蓄电池、车用动力电池等回收利用产业发展。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，创新推动快递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。加强建筑垃圾污染防治，建立建筑垃圾分类处理制度，持续深化建筑垃圾源头减量，提高建筑垃圾资源化利用水平。强化秸秆、农膜和农药包装废弃物回收利用，鼓励和引导有关单位和其他生产经营者依法收集、贮存、运输、利用、处置农业固体废物。 强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术
--	---

	术的研发。 提升固体废物处理处置能力。全面推进固体废物利用处置设施建设，补齐固体废物利用处置能力短板。以冶炼废渣、尾矿及其他大宗工业固体废物为重点，推进珠海、韶关、梅州等一批工业固废综合利用示范项目建设。推动石油开采、石化、化工、有色和黑色金属等产业基地、大型企业集团，根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施，并向社会释放设施富余利用处置能力。加快推进医疗废物集中处置设施建设和提档升级，全面完善各县（市、区）医疗废物收集转运处置体系并覆盖至农村地区，确保县级以上的医疗废物全部得到无害化处置。建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。推动废旧物资循环利用，加快垃圾焚烧设施建设，城市生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，提高焚烧能力占比，有条件地区实现原生生活垃圾“零填埋”。推进污泥无害化处置设施建设，鼓励垃圾焚烧发电厂、燃煤电厂、水泥窑等协同处置方式处置污泥。推动建筑垃圾跨区域平衡处置，强化协作监管和信息共享。 强化固体废物环境风险管控。推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物环境违法行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。” 扩建项目主要从事废弃电器电子产品的拆解，属于一般固体废物回收利用。项目的建设有利于提高一般工业固体废物综合利用水平，符合大力推进“无废城市”建设的方针，有助于提升固体废物的监管和环境风险管控，可推动固体废物源头减量、资源化利用、安全处理
--	---

	处置和环境风险管控，有效控制废弃电器电子产品的流向。因此，扩建项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。 ②与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30号，2022年2月25日）符合性分析 该规划提出： “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。建立生活垃圾分类制度，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的生活垃圾收运处置体系，提高资源回收利用率。引导企业持续发展、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量，从源头削减或避免污染物产生。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。落实危险废物经营许可证制度，掌握危险废物产生、利用、转移、贮存、处置情况，以提高线路板行业危险废物处置、医疗废物处置、机修行业危险废物等为重点，提高各类危险废物收运和处理处置能力，升级整合现有危险废物综合利用设施，针对不同类别及特征的危险废物，依实际所需推行回转窑、等离子体等专业焚烧炉和水泥窑协同处置危险废物的末端处理技术。到2025年，工业危险废物利用处置率稳定达到99%以上。” 扩建项目为废弃电器电子产品拆解项目，项目的建设加强废弃电器电子产品的规范化收集处理，提高电子废物的收集率，推动固体废物减量化、资源化、无害化，有效控制废弃电器电子产品的流向。因
--	--

	此，项目的建设与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30号）是相符的。 ③与《梅州市固体废物污染防治规划（2020-2025年）》符合性分析 规划中提出： “一、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。加快生活垃圾密闭化收运系统和分类化收集系统的建设，提高生活垃圾减量化、资源化处理水平。随着垃圾分类收集逐步开展，建立完善的环卫配套设施，实现生活垃圾减量化、资源化处理。 二、强化工业固废综合利用处置能力建设 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。通过对现有工业固体废物处理中心进行扩建，新建新增各类固体废物处理项目，目标使全市工业固体废物处理处置率达到100%。 优化固体废物处置能力配置，合理布局集中处置设施，将固体废物集中处置设施纳入当地公共基础设施统筹建设。固体废物年产生量大于5000吨的企业，以及园区内所有企业固体废物年产生量之和大于1万吨的工业园，应配套建设固体废物处置设施，同时支持其他有条件的工业园区配套建设固体废物处置设施。鼓励园区内企业间循环利用固体废物，畅通固体废物综合利用运行渠道，形成企业间固体废物综合利用的协作链网，提高固体废物资源化水平。鼓励产生量大、
--	---

	种类单一的企业和园区配套建设固体废物收集、贮存、预处理和处置设施。鼓励固体废物产生企业自建固体废物综合利用或处置设施，并提供对外经营服务。针对梅州市固体废物的处置，固体废物经营处理单位应优先采用列入《2017 年国家先进污染防治技术目录（固体废物处理处置领域）》的污染控制技术。 三、提高危险废物的综合收集能力 鉴于全市出现的危险废物收集难的现状，应重点投入建设全市所有类别危险废物综合收集的项目，以解决部分危险废物无有资质单位收集和极少量危险废物产生单位找不到经营单位上门收集等问题。夯实危险废物过程严控基础。落实危险废物经营许可证制度，掌握危险废物产生、利用、转移、贮存、处置情况。严格落实危险废物规范化管理考核要求，强化事中事后监管。全面实施危险废物电子转移联单制度，依法加强道路运输安全管理，及时掌握流向，大幅提升危险废物风险防控水平。 四、强化固体废物规范化管理 以全过程规范化管理为抓手，以产生、利用、处置固体废物的单位为监管重点，完善固体废物监管体制机制，实现对固体废物的收集、贮存、运输、利用和处置全过程的规范化管理，提高固体废物的资源化利用水平，完善固体废物运输转移机制，杜绝危险废物混入一般工业固体废物或生活垃圾进行处理处置的现象，全面推进固体废物安全处理处置。 五、重点工程实施计划（一般工业固废） 计划自 2025 年起，电子废物回收或家电拆解项目电子废物拆解处理能力达到 5 万吨/年，危险废物收集、贮存和转运达到 10500t/a。” 扩建项目为废弃电器电子产品拆解项目，年拆解处理废弃电器电子产品 15 万吨，属于一般固体废物回收利用项目。项目的建设有利于完善废弃电器电子产品回收渠道，有利于提高一般工业固体废物综合利用处置能力。因此，项目的建设符合《梅州市固体废物污染防治规
--	---

划（2020-2025 年）》是相符的。

④与《广东省水污染防治条例》相符性分析

《广东省水污染防治条例》第四十九条“禁止在韩江干流和一级、二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。”

扩建项目位于叶塘镇南区工业大道中段 2 号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），扩建项目东侧约 320m 为洋陂河，南侧约 508m 为麻岭水。其中洋陂河汇入麻岭水后，汇入宁江，最终汇入到韩江，故洋陂河为韩江的三级支流，麻岭水为韩江的二级支流。项目废弃物堆放场和处理场距离二级支流麻岭水最近约 508m，大于 500m，满足“禁止在韩江干流和一级、二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”的要求。

综上分析，扩建项目与《广东省水污染防治条例》的相关规定是相符的。

3.选址合理性相符性分析

扩建项目位于叶塘镇南区工业大道中段 2 号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），该区域主要为工业聚集园区，属于工业用地类型，交通便利，利于产品的运输。从环保角度分析，扩建项目对当地大气、水、声环境影响均在可控范围，对当地环境和附近敏感点影响不大。因此，扩建项目选址是合理的。

三、项目与相关技术规范的符合性分析

①与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（2019 年 3 月 2 日修订）相符性分析

表 1-6 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》相符性分析

条例	内容	扩建项目情况	符合性
第九条	属于国家禁止进口的废弃电器电子产品，不得进口。	扩建项目废弃电器电子产品来源主要为国内省市，不涉及进口	符合
第十五条	禁止采用国家明令淘汰的技术和工艺处理废弃电器电子产品。	扩建项目不采用落后、淘汰工艺及设备	符合
第十六条	处理企业应当建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度。	企业定期对拆解工序产生的粉尘、有机废气进行检测	符合

第十七条	处理企业应当建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，向所在地的设区的市级人民政府生态环境主管部门报送废弃电器电子产品处理的基本数据和有关情况。废弃电器电子产品处理的基本数据的保存期限不得少于 3 年。	企业运营时要求建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，废弃电器电子产品处理的基本数据的保存期限不得少于 3 年	符合
第十九条	回收、储存、运输、处理废弃电器电子产品的单位和个人，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定。	严格遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定	符合
第二十三条	申请废弃电器电子产品处理资格，应当具备下列条件：（一）具备完善的废弃电器电子产品处理设施；（二）具有对不能完全处理的废弃电器电子产品的妥善利用或者处置方案；（三）具有与所处理的废弃电器电子产品相适应的分拣、包装以及其他设备；（四）具有相关安全、质量和环境保护的专业技术人员。	扩建项目对各类废弃电器电子产品拆解有不同的设施，针对拆解后属于危险废物的交由有资质的单位进行处置，并配置有安全、质量和环境保护的专业技术人员	符合

②与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）的符合性分析

表 1-7 与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》相符性分析

规范要求	规范内容	扩建项目执行情况	是否符合
总体要求	废弃电器电子产品处理建设项目的选址和建设应符合当地城市规划的要求	项目位于叶塘镇南区工业大道中段 2 号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），符合规划要求	符合
	应采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，并符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求	项目对回收的废弃电器电子产品进行拆解，拆解过程中产生的粉尘、有机废气处理后有组织排放	符合
	应对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生物分类，建立台账，并对其重量或数量进行登记	项目在日常运营过程中需对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生物进行分类，并建立台账，对其重量或数量进行登记	符合
	禁止露天焚烧废弃电器电子产品，禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品	项目只对废弃电器电子产品进行简单的拆解，不进行焚烧、酸浸等工艺进行处理	符合

	收集污染 控制技术 要求	废弃电器电子产品应分类收集	项目会对回收到的废弃电器电子产品进行分类	符合
		不应将废弃电器电子产品混入生活垃圾或其他工业固体废物中	项目废弃电器电子产品有专门存放区，不会混入生活垃圾和其他工业固体废物中	符合
		收集的废弃电器电子产品不得随意堆放、丢弃或拆解	收集的废弃电器电子产品经工作人员在工作台拆解后，产品分类堆放	符合
		应分开收集废弃阴极射线管（CRT）及废弃液晶显示屏，并且不能混入其他玻璃制品	项目拆解产生的 CRT 不进行后续处理，贮存后交由有资质单位进行处理	符合
	运输污染 控制技术 要求	对于运输，收集商、运输商、拆解或（和）处理企业应对以下信息进行登记，且记录保存至少 3 年： a) 相关者信息：收集商、运输商、拆解或（和）处理企业名称； b) 运输工具名称、牌号； c) 出发地点及日期； d) 运达地点及日期； e) 所运输废弃电器电子产品的名称、种类和（或）规格； f) 所运输废弃电器电子产品的重量和（或）数量	评价要求项目需对运输，收集商、运输商对运输工具名称、牌号，出发及运达地点及日期，废弃电器电子产品的名称、种类和（或）规格，重量和（或）数量等信息进行登记，且记录保存至少 3 年	符合
		运输商在运输过程中不得随意丢弃废弃电器电子产品，并应防止其散落	项目采用厢式货车进行运输，在运输过程中不会发生散落和丢弃现象	符合
		禁止运输商对废弃电器电子产品采取任何形式的拆解、处理及处置	项目废弃电器电子产品均在车间操作台上进行拆解处理，严格要求运输商不得私自处理	符合
		禁止废弃电器电子产品与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输	严格要求运输商不得将废弃电器电子产品与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输	符合
		运输车辆应符合下列规定： a) 运输车辆宜采用厢式货车 b) 运输车辆的车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固	项目运输车辆采用厢式货车，要求货车的车厢底板平坦完好，周围栏板牢固	符合
	贮存污染 控制技术 要求	各种废弃电器电子产品应分类存放，并在显著位置设有标识	项目各种废弃电器电子产品分类存放于原料堆存区，并在显著位置设置标识	符合
		露天贮存场地的地面应水泥硬化、防渗漏，贮存场周边应设置导流设施	项目地面进行水泥硬化，设有导流设施	符合
		废弃电器电子产品贮存场地不	项目车间内不使用明火	符

		得有明火或热源，并应采取适当的措施避免引起火灾	或热源，且车间内配有灭火器等紧急处理装置	合
		处理后的粉状物质应封装贮存	布袋除尘器收集到的粉尘，定期进行清理，在密封袋内封装贮存，交由专业回收公司进行处理	符合
	拆解污染控制技术 要求	拆解设施应放置在混凝土地面上，该地面应能防止地面水、雨水及油类混入或渗透	项目在拆解台上进行拆解，且车间地面进行硬化，能防止地面水及油类混入或渗透	符合
		各种废弃电器电子产品应分类拆解	项目废弃电器电子产品进行分类拆解	符合
		应预先取出所有液体（包括润滑油），并单独盛放	制冷剂、润滑油等液体先取出，制冷剂压入专用钢瓶回收，润滑油放入专用容器贮存，液体不会泄漏	符合
		附录 B 所规定的零（部）件、元（器）件及材料应预先取出废弃电器电子产品中的电源线也应预先分离	项目附录 B 所规定的零（部）件、元（器）件及材料、电源线等应预先分离	符合
		对废弃电器电子产品进行清洗及组装时，应设置专用场地，并应设有防电器短路保护的装置	项目不对废弃电器电子产品进行清洗及组装	符合
		废气、废水处理后产生的粉尘、残渣及污泥，应按 GB5085.1~7 进行鉴别，经鉴别属于危险废物的应按危险废物处置	项目拆解过程产生的粉尘收集后经脉冲式袋式除尘器进行处理后有组织排放，收集到的粉尘交由专业回收公司进行处理	符合
	预先取出的零（部）件、元（器）件及材料	预先取出的含有多氯联苯（PCBs）的电容器应单独存放，防止损坏，并标识	拆解下来的电容器单独存放并设有标识	符合
		对面积 > 10mm ² 的印制线路板应预先取出，并应单独处理	项目收集的废弃电器电子产品拆解后的废弃线路板放置废弃线路板贮存库，外售给有相应危险废物处置资质单位	符合
		预先取出的电池应完整，并交给有相关资质的企业进行处理	项目预先取出的电池保持完整，收集后交给有相关资质的企业进行处理	符合
		预先取出的含汞元（器）件应完整，并贮存于专用容器，交给有相关资质的企业进行处理	项目预先取出的汞灯保持完整，并贮存于专用容器，交给有相关资质的企业进行处理	符合
		废弃电器电子产品的处理技术应有利于污染物的控制、资源	项目收集的废弃电器电子产品人工进行拆解，	符合

		再生利用和节能降耗处理设施应安全可靠、节能环保	拆解过程产生的粉尘收集后经脉冲式布袋除尘器进行处理后达标排放、有机废气经二级活性炭吸附后达标排放，污染物得到有效控制，且处理设施安全可靠，节能环保	
	废冰箱、废空调的拆解	(1) 拆解废弃电冰箱、废弃空调器的设备应设排风系统在拆解压缩机及制冷回路前应先抽取制冷设备压缩机中的制冷剂及润滑油抽取装置应密闭，确保不泄漏，抽取制冷剂的场所应设有收集液体的设施，碳氢化合物（HCs）制冷剂宜单独回收，应采取必要的防爆措施 (2) 抽取出的制冷剂、润滑油混合物经分离后，制冷剂应存放于密闭压力钢瓶中，润滑油应存放于密闭容器中，并交给有相关资质的企业或危险废物处理厂进行处理或处置	冰箱、空气调节器拆解线设置有排风系统，拆解过程中预先用制冷剂回收机负压抽取压缩机中制冷剂及润滑油，同时在制冷剂回收机中完成制冷剂与润滑油的分离，制冷剂压入专用钢瓶回收，润滑油放入专用容器贮存，液体不会泄漏	符合
	废弃液晶显示器的拆解	(1) 拆解废弃液晶显示器时应预先完整取出背光模组，不得破坏背光灯管 (2) 拆解背光模组的装置应设排风及废气处理系统，处理后废气排放应符合 GB16297 的控制要求 (3) 拆除的背光灯管应单独密闭储存，交给有相关资质的企业进行处置	液晶显示器拆解线应预先完整取出背光模组拆解过程中轻拿轻放，保证灯管的完整性 项目背光模组收集后暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理，不进行进一步拆解 拆解出来的含汞灯管完整取出，贮存于专门的容器中，然后作为危废委处置	符合 符合 符合
	处理污染控制技术要求	处理废弃电器电子产品应在厂房内进行，处理设施应放置在能防止地面水、油类等液体渗透的混凝土地面上，且周围应有对油类、液体的截流、收集设施 废弃电器电子产品处理企业应具备相应的环保设施，包括：废水处理、废气处理、粉尘处理、防止或降低噪声等装置，各项污染物排放应符合国家或地方污染物排放标准的有关规	项目处理废弃电器电子产品在拆解车间内进行，且地面进行水泥硬化，能防止地面水、油类等液体渗透，且拆解车间外设有针对油类、液体的导流沟、截流措施以及收集池 拆解过程产生的粉尘收集后经脉冲式布袋除尘器进行处理后达标排放、有机废气经二级活性炭吸附后达标排放；平衡盐水委托专业处置	符合 符合

		定	单位处置；生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排至叶塘污水处理厂进行处理；选用低噪声设备，进行消声、减震等措施后达标排放	
		采用物理粉碎分选方法处理废弃电器电子产品应设置除尘装置，并采取降低噪声措施，当采用湿式分选时，应设置废水处理及循环再利用系统	项目仅对收集到的废弃电器电子产品进行人工拆解分类，不进行粉碎和湿法分选等操作	符合
		对废弃电器电子产品处理中产生的本企业不能处理的固体废物，应交给有相关资质的企业进行回收利用或处置	项目拆解后产生的危险废物交由有相应危废处置资质单位	符合
	废弃阴极射线管（CRT）处理	（1）处理阴极射线管（CRT）时，应先泄真空，防止发生意外事故	项目拆解产生的 CRT 不进行下一步处理	符合
		2）当采用干法工艺分离彩色阴极射线管（CRT）的锥玻璃和屏玻璃时，应符合下列规定： a）应设有防止玻璃飞溅装置； b）当采用物理切割方法时，应设有密闭装置、除尘系统和降低噪声设施，处理后废气排放应符合 GB16297 的有关规定，噪声控制应符合 GBZ2.2 的有关规定		符合
		（3）当处理屏玻璃上的含荧光粉涂层时，应符合下列规定： a）采用干法工艺时，应安装粉尘抽取和过滤装置，并妥善收集荧光粉，交给有相关资质的企业处置 b）采用湿法工艺时，应设置废水处理系统处理洗涤废水，处理后废水排放应符合 GB8978 的控制要求，含荧光粉的污泥应交给有相关资质的企业处置		符合
	废弃硒鼓和墨盒的处理	（1）含有砷化硒或硫化镉涂层的废弃硒鼓应将涂层去除后再进行处理，去除的物质应收集，贮存于密闭容器内，并应交给有相关资质的企业处置	建设单位回收的打印机、复印机、传真机均来自知名品牌，出厂时严格遵守相关产品标准，不涉及含有砷化硒或硫化镉涂层的硒鼓	符合
		（2）处理废弃硒鼓时应设置废气处理系统，处理后废气排放应符合 GB16297 的有关规定	项目硒鼓拆解逸散粉尘经布袋除尘处理，拆解的塑料送至集中破碎区处理	符合

		(3) 处理废弃调色墨盒、液体、膏体和彩色墨粉时, 应设置废气处理系统, 处理后废气排放应符合 GB16297 的有关规定	项目不自行处理废弃调色墨盒、液体、膏体和彩色墨粉, 墨盒由人工拆除后交由专业公司回收处理	符合
	废塑料处理	(1) 禁止直接填埋废弃电器电子产品拆除的塑料 (2) 废塑料处理应符合 HJ/T364 的规定	项目拆解出的废塑料作为资源出售, 不进行填埋	符合
	废电线电缆类处理	处理废电线电缆时, 应将金属、塑料或橡胶分离, 含多溴联苯 (PBB) 和多溴联苯醚 (PBDE) 等阻燃剂的电线电缆应与其他电线电缆分类进行处理 禁止采用露天焚烧、简易窑炉焚烧方法处理废电线电缆。当采用焚烧方法处理废电线电缆时, 必须设有废气处理设施, 处理后废气排放应符合 GB18484 的有关规定 采用粉碎、分选方法处理废电线电缆时, 应设有废气处理设施, 处理后废气排放应符合 GB16297 的有关规定	项目拆解产物废电线电缆, 拆解后不做进一步粉碎处理, 暂存于厂区一般工业固体废物暂存间, 外售综合利用	符合
	废弃冰箱绝热层及废弃压缩机的处理	禁止随意处理含有发泡剂的绝热层 采取粉碎、分选方法处理废弃冰箱绝热层时, 应在专用的负压密闭设备中进行, 该设备应具有收集发泡剂的装置和废气处理系统, 处理后废气排放应符合 GB16297 的控制要求 处理聚氨酯硬质发泡材料应采取防爆、阻燃措施	项目废弃冰箱箱体进行整体破碎处理, 在密闭设备中进行, 设备与废气处理设施管道连接, 废气处理达标排放	符合
		处理压缩机应设排风和废气处理系统, 处理后废气排放应符合 GB16297 的控制要求	项目压缩机拆解区设置排风系统, 拆解过程中产生的拆解废气经集气罩后收集后经布袋除尘器处理后排放	符合
	管理要求	收集商、运输商、拆解或(和)处理企业应建立记录制度, 记录内容应包括: a) 接收的废弃电器电子产品的名称、种类、重量和/或数量、来源; b) 处理后各类部件和材料的种类、重量和/或数量、处理方式与去向; c) 处理残余物的种类、重量和	评价要求项目需对运输, 收集商、运输商对运输工具名称、牌号, 出发及运达地点及日期, 废弃电器电子产品的名称、种类和(或)规格, 重量和(或)数量等信息进行登记, 且记录保存至少 3 年	符合

		/或数量、处置方式与去向		符合
		收集商、运输商、拆解或（和）处理企业有关废弃电器电子产品收集处理的记录、污染物排放监测记录以及其他相关记录应至少保存 3 年以上，并接受环保部门的检查		
		操作人员在拆解、处理新的废物类型时，应有技术部门人员的指导或岗前培训	项目员工需经过岗前培训后方可上岗	符合
		处理企业应对排放的废气、废水及周边环境定期进行监测	项目应定期对排放的废气和周边环境进行监测	符合
③与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年）》（公告 2014 年第 82 号）的符合性分析				
表 1-8 与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》相符性分析				
文件要求		扩建项目执行情况		是否符合
4.8 负压环境	处理企业应当根据《废弃电器电子产品处理工程设计规范》的要求，参照其它相关规范，针对不同位置粉尘及其他废气中污染物的特点和污染控制需求等情况，合理确定除尘设备的集气罩风速、风量、风压、尺寸等各项参数，进行负压设计。	拆解过程产生的粉尘、有机废气，合理设置集气罩，使其控制风速不小于 0.5m/s，使吸入口处于微负压		符合
4.9 专业技术人员	处理企业应当具有至少 3 名中级以上职称专业技术人员，其中相关安全、质量和环境保护的专业技术人员至少各 1 名。	企业配置 3 名中级以上职称专业技术人员，相关安全、质量和环境保护的专业技术人员各 1 名		符合
5.2.7 应急预案管理	建议根据相关主管部门的要求，制定环境、防汛、消防、职业健康等应急预案。定期组织对各类应急预案进行评估和完善，落实各类应急预案相关责任人及其工作任务。定期开展演练并做好演练记录。	企业将按照相关规定，编制环境、防汛、消防、职业健康等应急预案。定期组织对各类应急预案进行评估和完善，落实各类应急预案相关责任人及其工作任务。定期开展演练并做好演练记录		符合
5.3.1.2 主要污染防治措施	应当在厂区及易产生粉尘的工位采取有效防尘、降尘、集尘措施，收集手工拆解过程产生的扬尘、粉尘等，废气通过除尘过滤系统净化引至高处达标排放。对于制冷剂为消耗臭氧层物	项目拆解等过程产生的粉尘经收集后通过脉冲除尘器处理后达标排放；项目冰箱、空调制冷剂抽取等环节产生的有机废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附装		符合

	质的，应当按照《消耗臭氧层物质管理条例》的要求对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置，或具有相关处理能力的焚烧设施处置（如工业固体废物焚烧设施或危险废物焚烧设施），不得直接排放。 使用整体破碎设备拆解含环戊烷发泡剂冰箱的，应当具备环戊烷气体收集措施，收集后的气体通过强排风措施稀释，并引至高处排放。 环戊烷收集环节应当具备环戊烷检测、喷雾和喷氮等措施，并设置自动报警装置。	置处理后达标排放；项目废制冷剂通过制冷剂冷媒回收机抽取至密闭钢瓶中，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理	
	洗衣机平衡盐水收集后，宜稀释经废水处理设施处理后达标排放，或委托专业处置单位处置。	洗衣机平衡盐水密闭吨桶收集后委托专业处置单位进行处理	符合
	处理企业生产经营过程中产生的各类固体废物，应当按危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等进行合理分类，不能自行利用处置的，分别委托具有相关资质、经营范围或具有相应处理能力的单位利用或处置。	项目产生的一般工业固体废物分类暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，外售或交由有处理能力单位利用；危险废物分类暂存于厂区危险废物仓库，委托有资质单位定期处理；生活垃圾委托环卫部门清运	符合
	对于破碎机、分选机、风机、空压机、CRT 屏锥分离设备等机械设备，应当采用合理的降噪、减噪措施。如选用低噪声设备，安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等，在空压机、风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。 对于搬运、手工拆解、车辆运输等非机械噪声产生环节，宜采取可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施，如使用手动运输车辆、车间地面涂刷防护地坪、使用软性传输装置等措施；加强工人的防噪声劳动	根据噪声预测结果，项目所有产噪设备均经过减振、隔声（消声）处理确保项目厂界噪声能达标排放	符合

		保护措施，如使用耳塞等。		
	5.3.2 危险废物管理	危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动应当遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规和标准，满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案、危险废物经营许可证等相关要求有关法律法规和标准。	项目危险废物的收集、贮存、转移活动均遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规和标准，满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案、危险废物经营许可证等相关要求有关法律法规和标准	符合
	5.3.2.1 厂区管理	应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。	企业拟制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账记录，危废单独收集储存、并委托有资质单位处理处置，确保危险废物不外排，不产生二次污染	符合
	5.3.3 一般拆解产物污染控制	企业应当建立、健全污染防治责任制度，采取措施防止一般拆解产物污染环境。 a.建立一般拆解产物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录分类装订成册，专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。 b.分类收集包装后贮存，设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。 c.一般拆解产物中不得混入危险废物。	企业拟建立一般拆解产物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。 有关记录分类装订成册，专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查分类收集包装后贮存，设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息。 项目拆解过程产生的一般工业固体废物分类暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，地面设置一般防渗；拆解过程产生的一般工业固体废物与危险废物分类暂存，不混合存放	符合
	5.3.4 环境监测	处理企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定自行监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 自行监测方案应当包括企业基本情况、监测点位、监测	项目投产后，按照相关技术规范，建立企业监测制度，制定自行监测方案，定期开展自行监测	符合

	频次、监测指标（含特征污染物）、执行排放标准及其限值、监测方法和仪器、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果信息公开时限、应急监测方案等。 处理企业不具备自行监测能力的，应当与具有监测服务资质的单位签订委托监测合同。		
7.1.1 视频监控设备及其管理	应当具有联网的现场视频监控系统及中控室，备用电源、视频备份等保障措施。	项目拟配备具有联网的现场视频监控系统及中控室，备用电源、视频备份等保障措施	符合

④与《吸油烟机等九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》（公告 2021 年第 39 号）的符合性分析

表 1-9 与《吸油烟机等九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》相符性分析

文件要求		扩建项目执行情况	是否符合
三、基本要求	（一）厂区处理企业具有集中和独立的一整块厂区，并拥有该厂区的土地使用权或签订该厂区不少于五年的土地租赁合同。厂区面积满足拆解处理生产活动和污染防治设备运行所需，鼓励规模化企业生产加工区面积（或建筑面积）原则上不低于厂区总占地面积的 1/2，且不低于 5000 平方米。	扩建后项目总占地面积 21300m ² ，建筑面积 23397.4m ² ，本项目厂房与周边其他企业厂房独立，正在办理土地使用证，拆解车间总面积为 12169.5m ² ，大于厂区总占地面积的 1/2，且大于 10000m ² 。	相符
	（二）贮存场地应具有硬化地面，容量原则上不低于设计日处理能力的 10 倍。周边具有围墙或者设置围栏，以利于监控货物和人员进出。可能产生废液或废油等液体贮存、泄漏的贮存场地，具有防渗措施和液体收集系统。位于室外的贮存场地应安装防雨棚。具有九类产品的独立仓储区域，不同类别的九类产品和不同类别的拆解产物（包括最终废弃物）应当分区贮存，自动化仓储系统除外。各分区在显著位置设置标识，标明贮存物名称。	本项目原料仓库建筑面积 4798.08m ² ，可满足容量原则上不低于设计日处理能力的 10 倍； 原料仓库为钢结构厂房，废弃电器电子进入仓库分区堆放，并在分区处贴有标识。全厂进行地面硬化，分区采取防渗措施，并设置导流沟、集液池等截留收集设施。	相符
	（三）处理场地拆解、利用、处置九类产品的专门处理场地为具有硬化地面的室内场地，并具备处理场地冲洗水、处理过程中产生的废水或废油等液体物质的防渗、截流、	项目的拆解车间为钢结构厂房，均为硬底化地面，制定相应制度，张贴相应标志及流程图，设置导流	相符

	收集设施。处理场地分区设置，各处理区域之间界限明显，并在显著位置设置提示性标志和操作流程	沟、集液池等截留收集设施。	
	（四）设备拆解、利用和处置九类产品的设施设备，应当符合国家制定的有关电子废物污染防治的相关法律、标准、技术规范和技术政策要求。处理企业应具有与所处理九类产品相配套的搬运、贮存、拆解、处理、分拣、包装、计量、劳动保护、污染防治、应急救援等设备。禁止使用落后的技术、工艺和设备（如使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺等）拆解、利用和处置九类产品；禁止以露天焚烧或直接填埋的方式处理。	项目搬运、贮存、拆解、处理、分拣、包装、计量、劳动保护、污染防治、应急救援等配套相应的设备，项目不采用落后、淘汰工艺及设备。	相符
	（五）人员处理企业具有至少 1 名环境保护专业技术人员。负责环保的专业技术人员应具有相关工作经验或相关业务培训背景。	本项目设置 1 名环境保护专业技术人员	相符

⑤与《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》（公告 2010 年第 90 号）的符合性分析

表 1-10 与《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》相符性分析

文件要求		本项目情况	是否符合
（一）、具备完善的废弃电器电子产品处理设施			
1.具备有集中和独立的厂区	厂区必须为集中、独立的一整块场地。2011 年 1 月 1 日以后新建的处理企业应当拥有该厂区的土地使用权。 总设计处理能力不低于 10000 吨/年，厂区面积（建筑面积）不低于 20000 平方米；其中，生产加工区（指处理废弃电器电子产品的操作区域和贮存区域，不包括深加工区、行政办公场所、道路以及绿地等其他与直接处理电器电子产品无关区域）的面积（建筑面积）不低于 10000 平方米。	本项目厂房与周边其他企业厂房独立，正在办理土地使用证；扩建后拆解能力为 15 万吨/年，项目总占地面积 21300m ² ，建筑面积 23397.4m ² ，拆解车间总面积为 12169.5m ² ，大于 10000m ² 。	相符
2.贮存场地	（1）具有用于贮存废弃电器电子产品及其拆解产物（包括最终废弃物）的场地。 （2）贮存场地的容量应不低于日处理能力的 10 倍。 （3）贮存场地周边应设置围栏，以利于监控货物和人员的进出；并	本项目原料仓库用于贮存废弃电器电子产品，建筑面积 4798.08m ² ，可满足容量原则上不低于设计日处理能力的 10 倍；原料仓库为钢结构厂	相符

		配备现场闭路电视（以下简称“CCTV”）监控设备。 （4）贮存场地应具有防渗的水泥硬化地面。 （5）贮存场地应具有可防止废液或废油类等液体积存、泄漏的排水和污水收集系统。 （6）位于室外的贮存场地应具有防止雨淋的遮盖措施，如安装防雨棚等。 （7）不同类别的废弃电器电子产品及其拆解产物（包括最终废弃物）应当分区贮存。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、贮存时间、注意事项等。如CRT电视机应当单独分区贮存并采取相应的固定措施，防止碰撞和散落。	房，地面防渗，并设置监控设备，废弃电器电子进入仓库分区堆放，并在分区处贴有标识。全厂并设置导流沟、集液池等截留收集设施。	
	3.处理场地	（1）具有处理废弃电器电子产品的专用场地。 （2）处理场地应位于室内，具有防止水、油类等液体渗透的水泥硬化地面。 （3）具有对处理场地地面的冲洗水、处理过程中产生的废水或废油等液体物质的截流、收集设施和油水分离设施。 （4）处理场地应当分区。不同类型的废弃电器电子产品应当在不同的区域处理。各处理区域之间应有明显的界限，并在显著位置设置提示性标志和操作流程，有潜在危险的处理区应设置警示标志。各处理区应分别配备现场 CCTV 监控设备。	项目的拆解车间为钢结构厂房，均为硬底化地面，分区处理，制定相应制度，张贴相应标志及流程图，设置导流沟、集液池等截留收集设施，并设置相应的监控设备。	相符
	4.处理设备	（1）基本要求处理 CRT 电视机的，应当将锥、屏玻璃分离，并收集荧光粉等粉尘。 处理电冰箱的，应当依据《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令 573 号）的有关规定，对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置。 处理 CRT 显示器微型计算机的，应当将锥、屏玻璃分离，并收集荧光粉等粉尘。 （2）设备要求 具有与所处理废弃电器电子产品相	（1）项目具有专门的 CRT 处理区，拆解产生的 CRT 不进行后续处理，贮存后交由有资质单位进行处理。项目采用压力钢瓶对含氟制冷剂进行收集，定期委托有资质单位处置。 （2）设备具有要求的所处理废弃电器电子产品相适应的处理设备。项目用于拆解工位均为负压工作台。	相符

		适应的处理设备（见附一）。涉及拆解小型电器电子产品或元（器）件、（零）部件（如电路板、汞开关等）的，应具有负压工作台。		
	5. 污染防治设施	具有与所处理废弃电器电子产品相配套的污染防治设施、设备并通过环境保护竣工验收（具体监测指标参见附二）。 污水排放应当符合《污水综合排放标准》（GB 8978）或地方标准。 采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应当符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）或地方标准；采用焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应当符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）中危险废物焚烧炉大气污染物排放标准或地方标准。噪声应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB 12348）或地方标准。	项目拆解等过程产生的粉尘经收集后通过脉冲除尘器处理后达标排放；项目冰箱、空调制冷剂抽取等环节产生的有机废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后达标排放；根据噪声预测结果，项目所有产噪设备均经过减振、隔声（消声）处理确保项目厂界噪声能达标排放。	相符

二、建设项目工程分析

1.项目基本情况

广东省中新绿资源科技有限公司（原名为梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司）成立于2021年，于2024年9月13日获得兴宁市市场监督管理局的公司名称变更登记通知书（详见附件2），公司位于梅州市兴宁市叶塘镇南区工业大道中段2号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），主要从事废弃电器电子的拆解及危险废物的收集贮存。

厂区内现有2个生产车间，其中1号车间主要作为废弃电器电子拆解贮存车间，占地面积3000m²，建筑面积2100m²，年拆解5万吨的废弃电器电子，年收集贮存废线路板3000吨；2号车间为危废收集贮存车间，占地面积700m²，建筑面积660m²，年收集及中转危险废物共3300t。企业于2023年3月9日被列入梅州市电子废物拆解利用处置单位临时名录，企业于2023年9月4日初次申领危险废物经营许可证（证书编号：4414810901，详见附件17）。

建设单位成立至今的建设过程具体的环评、排污许可及验收手续办理情况如下：

表 2-1 建设单位现有项目环保情况一览表

序号	时间	项目名称	批复文号	主要内容	验收情况
1	2022.7.12	梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司新建废旧电子回收与批发项目	梅环兴审（2022）28号	回收拆解废通讯设备3万吨/a、废服务器3万吨/a、废硬盘2万吨/a、小家电2万吨/a，收集贮存废弃线路板3000吨/a	取消建设，未投产运营
2	2023.1.16	梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司废旧电子回收与批发改建项目	梅环兴审（2023）2号	回收拆解废微型计算机（废电脑主机）1万吨/a、废移动通信手持机5000吨/a、废电话单机5000吨/a、废通信设备8000吨/a、废硬盘2000吨/a，收集贮存废弃线路板3000吨/a	2023.12.29取得改建项目自主验收意见
3	2023.6.6	梅州市兴宁中新绿废旧	梅环兴审	新增2万t/a的电	2023.12.29取

		物资有限公司废旧电子回收与批发扩建项目	(2023) 25号	器 电 子 拆 解 量， 危 险 废 物 年 收 集 及 中 转 共3300t/a	得扩建项目自主验收意见
4	2023 年 9 月 4 日重新申领国家排污许可证，证书编号：91441481MAA4J17505001V				

近年来，有关部门先后出台了《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》《废弃电器电子产品处理专项资金管理办法》等政策法规，以加强废弃电器电子产品的回收和利用，减少资源浪费和环境污染，建设单位在现有项目（扩建前的项目统称为“现有项目”）1 号车间基础上，通过与兴宁市凯龙堡科技有限公司签订租赁合同，投资 3000 万元建设“广东省中新绿资源科技有限公司废旧电子电器回收拆解与批发扩建项目”（以下简称“扩建项目”），扩建项目具体如下：

①扩建项目扩大 1 号车间占地面积，并新建一栋仓库、一栋办公楼，总共新增占地面积 17600m²，建筑面积 20637.4m²。本次扩建不涉及 2 号车间。

②扩建项目新增拆解电冰箱、空气调节器、吸油烟机、洗衣机、电热水器、燃气热水器、打印机、复印机、传真机、电视机、医疗设备等废弃电器电子产品共 10 万吨/年，扩建后全厂设计拆解《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》中的 14 类废弃电器电子产品及医疗设备、通信设备、其他电器等共 15 万吨/年（约 321 万台/年），**废弃电器电子产品来源主要为国内省市，不涉及进口。**

③新增 IC 芯片等电子元器件拆解，主要处理前端拆解下来的有价值的电子元器件。

④扩建废弃线路板贮存库，用来收集贮存废弃线路板，贮存规模从 3000 吨/年增加到 15000 吨/年，其中有 13025.4 吨废弃线路板来自于本企业废弃电器电子产品拆解线，另外 1974.6 吨则从梅州市内的电器电子企业进行回收。

⑤扩建项目新增员工 130 人，扩建后全厂劳动定员增加到 200 人，每天 16 小时，全年工作时间为 330 天。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）等文件的有关规定，扩建项目属于“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）—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）”类别，应编写环境影响报告表。

2.建设内容及规模

扩建前总占地面积 3700m²，建筑面积 2760m²；扩建后全厂总占地面积
21300m²，建筑面积 23397.4m²。项目扩建前后建设工程内容组成见下表。

表 2-2 建设项目扩建前后工程组成一览表

工程分类	工程内容	扩建前	本次扩建	变化情况
主体工程	1 号 车间 （废 弃电 器电 子拆 解车 间）	单层，建筑面积 1664.3m ² ，主要为 现有 1 号车间的拆 解区、原料区、产 品区，拆解台 25 个	现有厂房，单层，建筑面 积 1314.3m ² ，主要用于通 讯设备的拆解，拆解台 20 个。	车间布局 和拆解种 类均发生 变更
	移动通信手持机/ 电话单机拆解拆 解区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 600m ² ，主要用于移动 通信手持机/电话单机拆 解，拆解台 8 个。	新增
	打印机/复印机/ 传真机拆解区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 600m ² ，主要用于打印 机/复印机/传真机拆解， 拆解台 10 个。	新增
	医疗设备拆解区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 1397.8m ² ，主要用于医 疗设备拆解，拆解台 10 个。	新增
	废液晶类拆解区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 911m ² ，主要用于废液 晶类拆解，拆解台 12 个。	新增
	电子元器件拆解 区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 754m ² ，主要用于电子 元器件拆解，拆解台 16 个。	新增
	废 CRT 类拆解 区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 883m ² ，主要用于废 CRT 类拆解，拆解台 8 个。	新增
	废空调拆解区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 883m ² ，主要用于废空 调拆解，拆解台 10 个。	新增
	废冰箱拆解区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 883m ² ，主要用于废冰 箱拆解，拆解台 5 个。	新增
	废油烟机/热水器 拆解区	/	现有厂房，单层，建筑面 积 338m ² ，主要用于废油	新增

					烟机/热水器拆解，拆解台 2 个。	
			废洗衣机拆解	/	现有厂房，单层，建筑面积 545m ² ，主要用于废洗衣机拆解，拆解台 6 个。	新增
			其他电器拆解区	/	现有厂房，单层，建筑面积 1974.4m ² ，主要用于其他电器拆解，拆解台 20 个。	新增
			塑料破碎区	/	现有厂房，单层，建筑面积 436m ² ，主要用于塑料破碎。	新增
			废弃线路板贮存区	单层，建筑面积 300m ² ，单独用来收集贮存废弃线路板	单层，建筑面积 450m ² ，单独用来收集贮存废弃线路板	面积增大，收集贮存能力增加
			其他危险废物暂存间	/	现有厂房，建筑面积 200m ² ，用于临时贮存扩建项目拆解产生的其他危险废物	新增
			合计	建筑面积 1964.3m ²	建筑面积 12169.5m ²	/
		2 号车间（危废贮存车间）	完整废铅蓄电池贮存区	位于 2 号车间东侧，占地面积 100m ² ，主要用于贮存完整废铅蓄电池	扩建项目不涉及 2 号车间	/
			完整废镉镍电池贮存区	位于 2 号车间东南侧，占地面积 40m ² ，主要用于贮存完整废镉镍电池		
			破损废铅蓄电池贮存区、破损废镉镍电池贮存区	位于 2 号车间西南侧，占地面积 42m ² ，主要用于贮存破损的废铅蓄电池（30m ² ）、破损的废镉镍电池（12m ² ），两者隔断贮存		
			废催化剂贮存区	位于 2 号车间北侧，占地面积 210m ² ，主要用于贮存废催化剂		
			石棉废物贮存区	位于 2 号车间西北侧，占地面积 27m ² ，主要用于贮存石棉废物		
			感光材料废物贮存区	位于 2 号车间东南侧，占地面积 70m ² ，主要用于贮存		

			存感光材料废物		
		其他危废暂存间	位于2号车间西侧，占地面积15m ² ，主要用来储存废劳保用品、废抹布及废拖把、破损废铅蓄电池泄漏电解液、破损废镉镍电池泄漏电解液、废碱液，各类危险废物分类贮存，不相容的危废分开存放，将做好隔离隔断		
	辅助工程	办公室	用于员工休息和接待	用于员工休息和接待	不变
		办公楼	/	拟建，用于员工休息和接待，占地面积405.9m ² ，共6层，建筑面积2435.4m ²	新增
	储运工程	仓库	/	拟建，用于原料、产品贮存，占地面积1599.36m ² ，共5层（其中1-3F为原料贮存仓库，贮存废弃电器电子；4-5F为成品贮存仓库，贮存拆解的产品），建筑面积7996.8m ²	新增
	公用工程	供水	用水由市政自来水管网供给	用水由市政自来水管网供给	不变
		供电	由市政电网供电	由市政电网供电	不变
	环保工程	废气处理设施	拆解粉尘通过脉冲式布袋除尘器）进行处理后通过DA001高空排放；破损废铅蓄电池贮存区产生的少量的硫酸雾通过碱液喷淋塔处理后，引至DA002排气筒高空排放	通讯设备拆解废气：脉冲式布袋除尘器+15m高排气筒DA001 移动通信手持机/电话单机/打印机/复印机/传真机拆解/医疗设备拆解废气：脉冲式布袋除尘器+15m高排气筒DA002 电子元器件拆解废气：脉冲式布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m高排气筒DA003 废CRT类/废液晶类拆解废气：脉冲式布袋除尘器+15m高排气筒DA004 废空调/废冰箱拆解废气：脉冲式布袋除尘器+二级活性炭+15m高排气筒	排气筒新增DA002-DA006；DA001更改为通讯设备拆解废气排气筒；破损废铅蓄电池贮存区废气排气筒变更为DA007

			DA005 废洗衣机/废油烟机/热水器/其他电器拆解废气、塑料破碎粉尘：脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒 DA006 破损废铅蓄电池贮存区废气：碱液喷淋塔+15m 高排气筒 DA007	
	废水处理设施	生活污水依托现有三级化粪池处理后，经市政污水管网排至叶塘污水处理厂进行处理	生活污水依托现有三级化粪池处理后，经市政污水管网排至叶塘污水处理厂进行处理	不变
		/	平衡盐水经密闭吨桶收集后委托专业处置单位处置	新增
	噪声治理	选用低噪声设备，进行消声、减震等措施	选用低噪声设备，进行消声、减震等措施	不变
	固体废物暂存设施	一般固废交由专业回收公司回收处理；危险废物经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运	一般固废交由专业回收公司回收处理；危险废物经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运	不变
	风险事故防治措施	建设应急排水沟导流至缓冲池，再用泵抽至现有应急池（位于厂房北侧，容积为 250m ³ ）	依托现有缓冲池，再用泵抽至现有应急池（位于厂房北侧，容积为 250m ³ ）	不变

3.主要产品及产能

（1）拆解规模

扩建后设计年拆解《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》中的 14 类废弃电器电子产品及医疗设备、通信设备、其他电器等共 15 万吨/年（约 321 万台/年），废弃电器电子产品来源主要为国内省市，不涉及进口。详见表 2-3。

表 2-3 扩建前后全厂拆解能力一览表

物料名称	是否属于《废弃电器电子产品处理目录》	扩建前投入量 (t/a)	扩建后投入量 (t/a)	扩建后数量 (万台/a)
电冰箱	是	0	15000	40
空气调节器	是	0	10000	30
吸油烟机	是	0	1000	1

洗衣机	是	0	10000	30
电热水器	是	0	1000	1
燃气热水器	是	0	1000	1
打印机	是	0	1000	1
复印机	是	0	1000	1
传真机	是	0	1000	1
电视机	是	0	10000	40
监视器	是	5000	1000	5
微型计算机	是	10000	16000	60
移动通信手持机	是	5000	1000	10
电话单机	是	5000	1000	10
医疗设备（CT、呼吸机、磁共振、B超、心电监护、仪器）	否	0	10000	20
通信设备（通信传输设备、交换设备、终端设备、UPS、服务器、天线）	否	8000	20000	20
其他电器（教学仪器、发电机、变压器、监控、摄像头、投影仪、功放、DVD、电源、电台、硬盘、提款机、LED、小家电）	否	17000	50000	50
合计	/	50000	150000	321

(2) 拆解产品方案

拆解平衡表中各类电器电子所含成分占比通过网上搜集资料，并参考广东鹏瑞环保资源股份有限公司的《广东鹏瑞环保资源股份有限公司废弃电器电子产品拆解项目环境影响报告表》（翁环审〔2024〕7号）进行分析（该项目设计年拆解《废弃电器电子产品处理目录（2014年版）》中的14类废弃电器电子产品共5万吨），可综合参考其中各类电器电子产品拆解的成分占比。扩建前后废弃电器电子产品主要拆解产物汇总表和拆解平衡表

表 2-4 扩建前后拆解产物汇总表

序号	产品	扩建前产量 t/a	扩建后产量 t/a	变化量 t/a
1	废金属	32170	65284.6	+33114.6
2	废塑料	13780	35142	+21362
3	玻璃、显示屏、LED等	1150	12855	+11705
4	电源、光驱、硬盘、电容、磁条、调频器等	0	3335.5	+3335.5

5	电线电缆	1020	2625.2	+1605.2
6	压缩机、电机	0	9219	+9219
7	聚氨酯泡沫	0	3106.5	+3106.5
8	蒸发器、冷凝器	0	1401	+1401
9	硒鼓、墨盒	0	15	+15
10	橡胶、薄膜纸、开关等	50	1507	+1457
12	平衡盐水	0	386	+386
13	CRT 玻璃	0	1280	+1280
14	废线路板	780	13025.4	+12245.4
15	废电池	1050	669.3	-380.7
16	含汞灯管	0	45	+45
17	废矿物油	0	59.5	+59.5
18	制冷剂	0	44	+44
合计		50000	150000	+100000

备注：由于扩建后废移动通信手持机拆解量减少，废电池产生量总体减少。

表 2-5 扩建前后 1 号车间废线路板中转量

废物类别	形态	最大贮存量 (t)	贮存周期 (d)	扩建前年贮存量 (t/a)	扩建后年贮存量 (t/a)	变化量 (t/a)	备注
废弃线路板	固态	500	10	3000	15000	+12000	扩建前 780 吨来自于本企业废弃电器电子产品拆解，2220 吨则从梅州市内的电器电子企业进行回收；扩建后 13025.4 吨来自于本企业废弃电器电子产品拆解，1974.6 吨则从梅州市内的电器电子企业进行回收

项目扩建前废弃线路板贮存库占地面积为 450m²，废弃线路板采取吨包的方式进行密封贮存，每个吨包占地面积约 1m²，高 1m²，可盛装 500kg 的废弃线路板。废弃线路板贮存库有效堆放面积按 80%即 360m² 计算，3 层堆放，则废弃线路板贮存库内理论上可堆放 540 吨废弃线路板，可满足最大储存量为 500 吨的储存要求。

表 2-6 扩建后废弃电器电子产品拆解平衡表

物料名称	投入量 (t/a)	拆解产物名称	所占比例 (%)	产出量 (t/a)	去向
电视机 CRT	2000	CRT 玻璃	64	1280	危废，委托有资质单位处置
		塑料	13.8	276	破碎后外售
		铁及其合金	7.52	150.4	外售
		铜及其合金	3.38	67.6	外售

			铝及其合金	0.06	1.2	外售
			废线路板	5.14	102.8	危废，委托有资质单位处置
			线圈	2.67	53.4	外售
			扬声器	1.55	31	外售
			电线电缆	0.54	10.8	剥线处理后外售
			消磁线	0.54	10.8	外售
			废电池	0.21	4.2	危废，委托有资质单位处置
			电容	0.20	4	外售
			电源、光驱、硬盘等其他废物	0.39	7.8	外售
	小计	2000	/	100	2000	/
	废液晶类电脑 液晶类监视器 液晶类电视机	16000 1000 8000	铁及其合金	44.41	11102.5	外售
			铝及其合金	3.37	842.5	外售
			塑料	19.68	4920	破碎后外售
			液晶屏、PDP面板	8.11	2027.5	回收利用/外售
			废线路板	9.2	2300	危废，委托有资质单位处置
			电线电缆	1.3	325	剥线后外售
			含汞背光灯管	0.18	45	危废，委托有资质单位处置
			废电池	1.05	262.5	危废，委托有资质单位处置
			电源、电容、喇叭、硬盘等	11.25	2812.5	外售
			其他产物（薄膜纸、LED、液晶屏玻璃等）	1.45	362.5	外售
	小计	25000	/	100	25000	/
	废电冰箱	15000	铁及其合金	25.3	3795	外售
			铝及其合金	0.93	139.5	外售
			铜及其合金	1.78	267	外售
			压缩机、电机	25.5	3825	外售
			塑料	11.5	1725	破碎后外售
			磁条	1.77	265.5	外售

			电容	0.12	18	外售
			电线电缆	0.29	43.5	剥线后外售
			玻璃	10.42	1563	外售
			制冷剂	0.24	36	危废，委托有资质单位处置
			聚氨酯泡沫（含环戊烷发泡剂）	7.5	1125	外售
			聚氨酯泡沫（不含环戊烷发泡剂）	13.21	1981.5	外售
			废矿物油	0.19	28.5	危废，委托有资质单位处置
			调频器	0.25	37.5	外售
			废线路板	0.5	75	危废，委托有资质单位处置
			其他杂料及废物（橡胶、薄膜纸、开关等）	0.5	75	外售
	小计	15000	/	100	15000	/
	废空调	10000	铁及其合金	24.55	2455	外售
			铜及其合金	3.89	389	外售
			铝及其合金	0.07	7	外售
			压缩机	33.51	3351	外售
			电动机	7.27	727	外售
			蒸发器	5.11	511	外售
			冷凝器	8.9	890	外售
			塑料	12.93	1293	破碎后外售
			电线电缆	0.84	84	剥线后外售
			电容	0.55	55	外售
			印刷线路板	0.7	70	危废，委托有资质单位处置
			废矿物油	0.31	31	危废，委托有资质单位处置
			制冷剂	0.08	8	危废，委托有资质单位处置
			其他杂料及废物（橡胶、薄膜纸、开关等）	1.29	129	外售
	小计	10000	/	100	10000	/

	废洗衣机	10000	铁及其合金	29.64	2964	外售
			铜及其合金	0.5	50	外售
			铝及其合金	1.18	118	外售
			电动机	13.16	1316	外售
			塑料	35.63	3563	破碎后外售
			电线电缆	0.98	98	剥线后外售
			电容	0.4	40	外售
			橡胶	0.03	3	外售
			废线路板	1.62	162	危废，委托有资质单位处置
			平衡盐水	3.86	386	委托专业处置单位进行处理
			其他杂料及废物（薄膜纸、开关、配重块等）	13	1300	外售
	小计	10000	/	100	10000	
	移动通信手持机/电话单机	2000	铁及其合金	15	300	外售
			铜及其合金	3	60	外售
			铝及其合金	1	20	外售
			显示屏	15	300	外售
			废线路板	20	400	危废，委托有资质单位处置
			废电池	20	400	危废，委托有资质单位处置
			塑料	26	520	破碎后外售
	小计	2000	/	100	2000	/
	废打印机/复印机/传真机	3000	铁及其合金	0.5	15	外售
			铜及其合金	0.2	6	外售
			铝及其合金	25	750	外售
			电线电缆	2	60	剥线后外售
			显示屏	14.5	435	外售
			硒鼓、墨盒	0.5	15	外售
			废线路板	14	420	危废，委托有资质单位处置
			塑料	43.3	1299	破碎后外售
	小计	3000	/	100	3000	/
	废油烟机/热水器	3000	铁及其合金	18.23	546.9	外售
			铜及其合金	0.5	15	外售

			铝及其合金	25	750	外售
			塑料	39.2	1176	外售
			废线路板	16.12	483.6	危废，委托有资质单位处置
			废电池	0.02	0.6	危废，委托有资质单位处置
			玻璃（不含铅）	0.9	27	外售
			电线电缆	0.03	0.9	剥线后外售 外售
	小计	3000	/	100	3000	/
	医疗设备（CT、呼吸机、磁共振、B超、心电监护、仪器）	10000	铁及其合金	18.23	1823	外售
			铜及其合金	0.5	50	外售
			铝及其合金	25	2500	外售
			塑料	39.2	3920	破碎后外售
			废线路板	16.12	1612	危废，委托有资质单位处置
			废电池	0.02	2	危废，委托有资质单位处置
			玻璃（不含铅）	0.9	90	外售
			电线电缆	0.03	3	剥线后外售 外售
	小计	10000	/	100	10000	/
	通信设备（通信传输设备、交换设备、终端设备、UPS、服务器、天线）	20000	塑料	9	1800	破碎后外售
			铜及其合金	32	6400	外售
			铁及其合金	40	8000	外售
			铝及其合金	8	1600	外售
			废线路板	2	400	危废，委托有资质单位处置
			电线电缆	5	1000	外售
			玻璃（不含铅）	4	800	外售
	小计	20000	/	100	20000	/
	其他电器（教学仪器、发电机、变压器、监控、摄像头、投影仪、功放、DVD、电源、电台、硬盘、提款机、LED、小	50000	铁及其合金	15	7500	外售
			铜及其合金	0.2	100	外售
			铝及其合金	25	12500	外售
			电线电缆	2	1000	剥线后外售
			显示屏	14.5	7250	外售
			废线路板	14	7000	危废，委托有资质单位处置

家电)		塑料	29.3	14650	破碎后外售
小计	50000	/	100	50000	/
合计	150000	废金属	/	65284.6	外售资源回收单位
		废塑料	/	35142	
		玻璃、显示屏、LED 等	/	12855	
		电源、光驱、硬盘、电容、磁条、调频器等	/	3335.5	
		电线电缆	/	2625.2	
		压缩机、电机	/	9219	
		聚氨酯泡沫	/	3106.5	
		蒸发器、冷凝器	/	1401	
		硒鼓、墨盒	/	15	委托专业处置单位进行处理
		橡胶、薄膜纸、开关等	/	1507	
		平衡盐水	/	386	
		CRT 玻璃	/	1280	
		废线路板	/	13025.4	
		废电池	/	669.3	
		含汞灯管	/	45	
		废矿物油	/	59.5	
		制冷剂	/	44	

4.主要设备

扩建前后主要设备见下表。

表 2-7 扩建前后主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	扩建前数量	扩建后数量	变化量	备注
1	拆解台	/	25 个	127 个	+102	/
2	空压机	2.2kW/1.6kW	2 台	10 台	+8	电能
3	传送带	15m	2 条	10 条	+8	电能
4	叉车	3T	2 辆	5 辆	+3	柴油（厂区不储存）
5	打包机	11kW/7.5kW	2 台	6 台	+4	电能
6	除静电装置	/	1 台	3 台	+2	电能
7	通风机	/	4 台	20 台	+16	电能
8	集气罩	/	25 个	50 个	+25	电能
9	脉冲式布袋除尘器	/	1 台	6 台	+5	电能

10	碱液喷淋塔	/	1 套	1 套	0	电能
11	二级活性炭	/	/	2 台	+2	电能
12	撕碎机	/	/	3 套	+3	电能
13	磁选机	/	/	2 套	+2	电能
14	风选机	/	/	1 套	+1	电能
15	锡炉	/		10 个	+10	电能
16	滚筒机	/	/	1 套	+1	电能
17	压缩机回收制冷剂设施	/	/	1 套	+1	电能
18	冰箱破碎成套设备（包括破碎、分选等）	/	/	1 套	+1	电能
19	塑料破碎机	/	/	4 台	+4	电能

5.劳动定员及工作制度

项目扩建前后劳动定员及工作制度见下表。

表 2-8 项目扩建前后劳动定员及工作制度一览表

序号	/	劳动定员	食宿情况	工作制度
1	扩建前	70 人	均不在项目内食宿	工作 2 班制，每班 8 小时，每天 16 小时，全年工作 330 天
2	扩建后	200 人		
3	变化情况	+130 人	/	

6.公用工程

（1）供电

项目扩建前主要能源消耗为电能和柴油，年用电量约 3.4 万 kWh，扩建后项目用电量新增 10 万 kWh，用电由兴宁市东莞石碣（兴宁）产业转移工业园供电网提供，不设置备用发电机。本区域电力供应充足，能够满足扩建项目用电需求。柴油则就近从加油站直接添加，厂区无柴油储存。

（2）给水

项目用水来自市政供水管网，供应能力能够满足生活供水要求。

扩建项目新增劳动定员 130 人，均不在厂区内食宿；参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“国家机构—办公楼—无食堂和浴室”的用水定额先进值 10m³/人·a，则扩建项目新增生活用水量为 1300t/a。排水系数按

0.9 计，排水量为 1170t/a（3.55t/d）。

（3）排水

扩建项目采用雨污分流系统。其中雨水经厂区雨水收集系统收集后排入园区雨水管网；项目生活污水经园区三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准及叶塘污水处理厂进水水质要求后进入叶塘污水处理厂处理；拆解过程产生的平衡盐水委托专业处置单位进行处理。

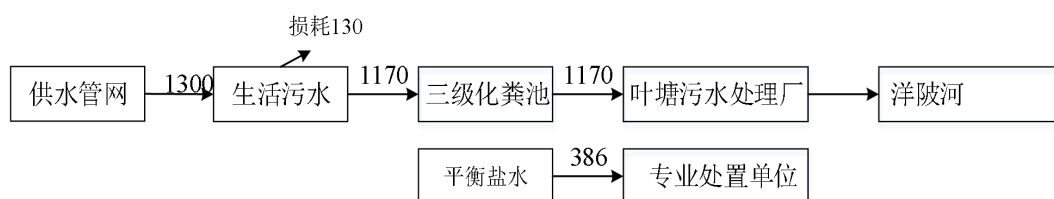


图 2-1 扩建项目水平衡图（m³/a）

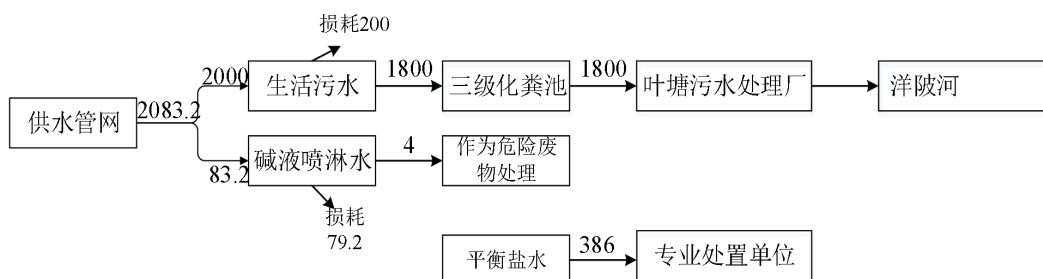


图 2-2 扩建后全厂水平衡图（m³/a）

7. 厂区平面布置及四至情况

（1）项目四至情况

扩建项目建设地点位于叶塘镇南区工业大道中段 2 号厂区（广东兴宁市产业转移工业园区），根据实地勘察，项目东侧其他工业厂房，东南侧为梅州市鸿迈电子科技有限公司和工业大道，西侧为兴宁立讯（电子）精密工业有限公司，北侧为空地和现有项目 2 号车间。项目四至及周边 500 米环境敏感点情况见附图 3。

（2）平面布局

扩建项目厂房内平面布置遵循人流、物流畅通原则，并结合项目实际进行合理布局，总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保、消防、安全、运输作业要求。车间平面布置图详见附图 2。

工 1. 施工期工艺流程及产污分析

扩建项目涉及新建一栋办公楼、仓库。

施工期基本工序依次为：基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收。其工艺流程和污染环节见图 2-3。

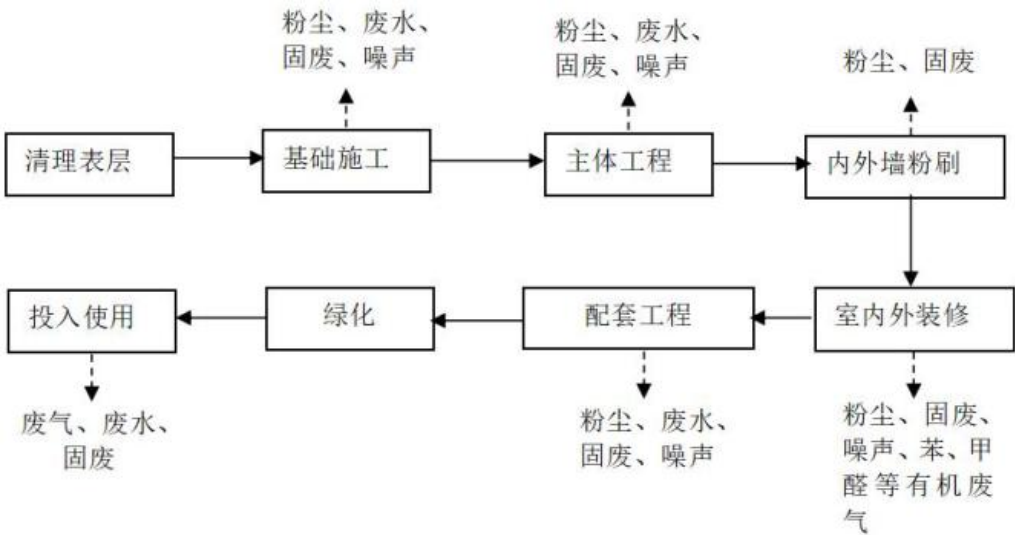


图 2-3 施工期生产工艺流程及产污环节示意图

建设项目施工期间会产生一定量的生活废水、生活垃圾、扬尘、装修废气、建材运输车辆的尾气和噪声，以及临时占地等对当地环境造成一定的影响。工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余影响将随着施工期的结束而消失。产污环节如下：

（1）大气污染源

施工期排放的大气污染物主要为施工及挖方填土而引起的施工扬尘、装修废气、及施工机械排放的烟气。

（2）废水

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

（3）噪声污染源

根据项目建设性质及建设内容，施工期间使用的施工机械类型较多，主要为卡车、水泥泵车、电焊机、混凝土振捣棒等施工机械或设备噪声。

（4）固体废物

施工中产生的固废主要为建筑渣土和施工人员生活垃圾，项目内不设置临时堆土场。

2.运营期生产工艺流程及产污分析

(1) 电视机 CRT 类拆解工艺流程

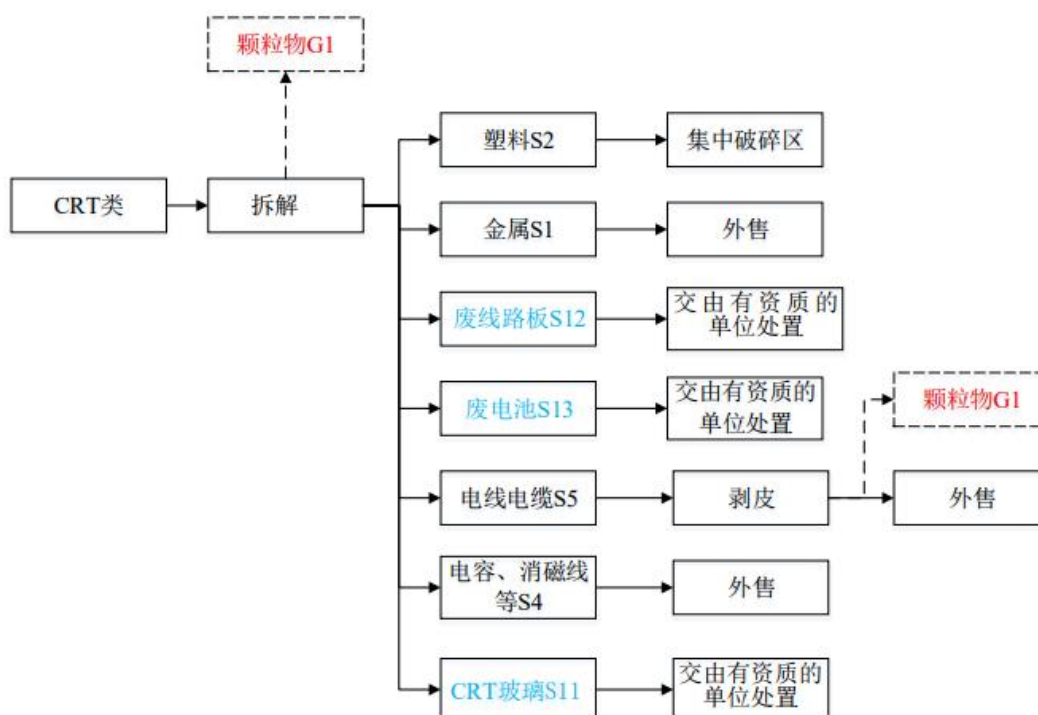


图 2-4 电视机 CRT 类拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①人工拆解：由废弃电器电子产品仓库领取电视机，采用手工小推车运至拆解车间，并由人工将电视机放置于工作台上拆解，手工作业拆除外壳后，外壳等塑料部件通过进一步分解成塑料和铁、铝等金属。塑料进入破碎区集中破碎回收外售，不进一步对破碎塑料进行处理，不涉及水洗工序。

②分选：拆除外壳后，进一步拆除线路板，拆掉后按危险废物贮存，在拆掉电视机线路板之后的后续工序依次为拆除高频头、变压器、偏转线圈、扬声器、电容等其它部件，拆出的废铜、废铁等集中收集后出售。废塑料则进入塑料破碎区。该工序产生的污染物主要为废线路板以及拆解工序产生的噪声。废线路板有利用价值的进入电子元器件拆解线进一步处理，无利用价值的交由有资质单位处置。

(2) 废液晶类电脑、监视器、电视机拆解工艺流程

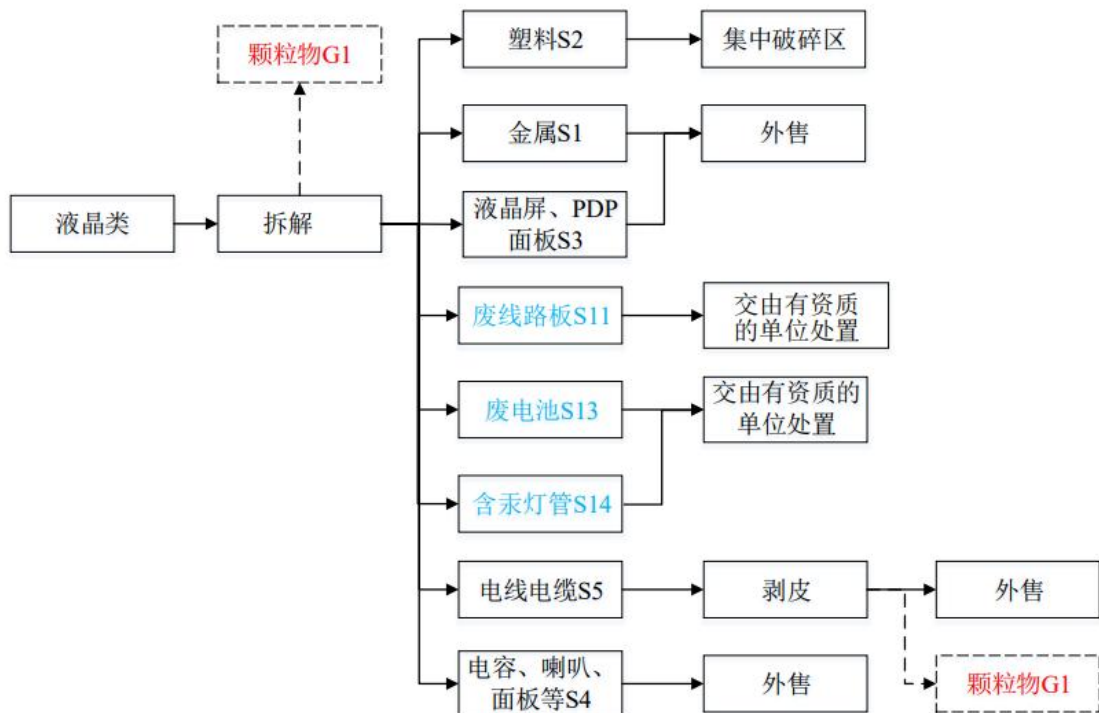


图 2-5 废液晶类电脑、监视器、电视机拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

废液晶类包含废液晶电脑、液晶监视器、液晶电视机。废液晶类电器由液晶屏、印制线路板、外壳等部分组成，液晶屏主要有背光灯管、液晶面板等材料组成。液晶电脑、监视器使用机器或工具进行分解，拆解过程中会有粉尘产生，分别回收液晶屏、线路板、废塑料、废金属。另外，有记载内容的硬盘等，用钻孔法进行物理破坏，防止记录内容的泄漏。

(3) 废电冰箱拆解工艺流程

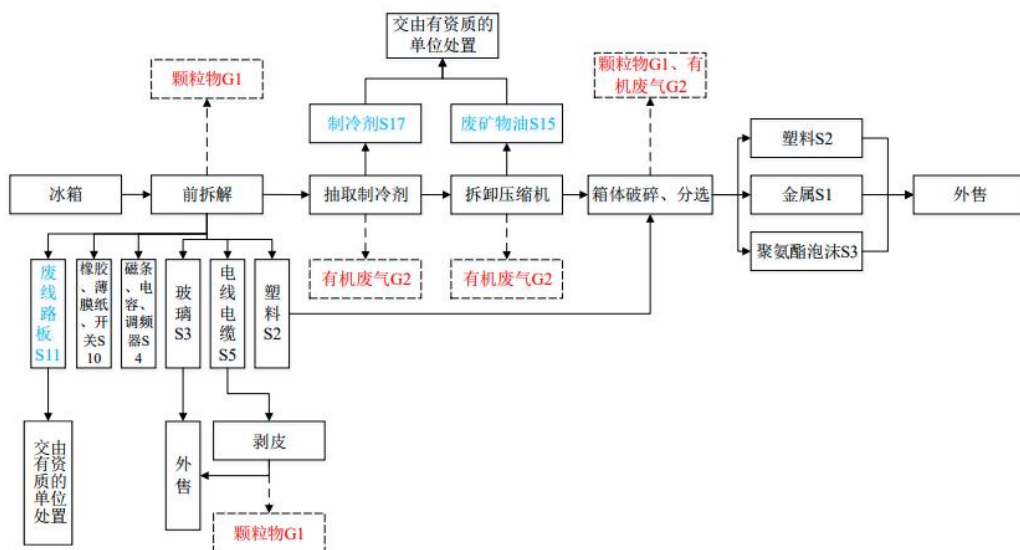


图 2-6 废电冰箱拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①前拆解：首先由仓库领取电冰箱运至前拆解生产线，在工作台上由人工拆解电冰箱门、封条、玻璃隔板、塑料框等部件，除电冰箱门送后续破碎工序外，其他部件分别作为玻璃、废塑料处理。拆除部件后的电冰箱主体经输送带送至制冷剂回收工序，采用制冷剂回收机负压抽取压缩机中制冷剂，制冷剂压入专用钢瓶回收；润滑油放入专用容器贮存。采用钻孔然后倒立静置方式回收压缩机里的废矿物油。

制冷剂：过去大多数冰箱和空调使用制冷剂为氯氟烃如 R12，这些物质已被证明对大气臭氧层产生破坏性影响，已被淘汰使用。近年来更多的冰箱和空调制造商开始使用更环保的制冷剂如 R600a，这类制冷剂具有更低的温室气体排放和更好的环保性能。因此扩建项目中空调和冰箱中制冷剂主要为异丁烷制冷剂。

②后拆解：将由前拆解工序运来的电冰箱外壳与电冰箱门被提升机自动输送到密封工作室内的机械自动分解系统，进行密闭破碎、分离。在该生产线内首先采用两轴破碎机通过两个方向转动的切刀将电冰箱预破碎，然后由螺旋给料机把破碎后的材料输送到锤式破碎机，锤式破碎机将聚氨酯泡沫粉从其它材料上剥离。金塑分离、涡电流分选：经两级破碎后的电冰箱壳碎片，由震动给料机将物料输送到密闭的机械自动分拣系统，在该过程中使电冰箱壳碎片中的金属与塑料脱离开。含塑料及金属碎片的混合物在两级磁铁器作用下，将其中的废铁分离出来，分离出的废铁外售。首先采用单轴破碎机对剩余物料进一步破碎，以减小剩余物料的体积，然后通过螺旋输送机将破碎的材料连续输送到分拣器，在分拣器里，粉尘和磨碎的聚氨酯泡沫粉从混合物中被自动分拣出，经过滤器过滤，固体粉尘和泡沫进入泡沫压块机中压块成型，回收聚氨酯泡沫粉，压缩后的泡沫的体积可以减少至 1/20。聚氨酯泡沫粉的气体在这道工序中通过管道除尘系统后，气体中的制冷剂和挥发的废油液利用活性炭进行吸附处理。采用涡电流分离装置将除铁后的含塑料及铜、铝碎片的混合物分离成废塑料颗粒、铝铜颗粒，分开后单独包装出售。

(4) 废空调拆解工艺流程

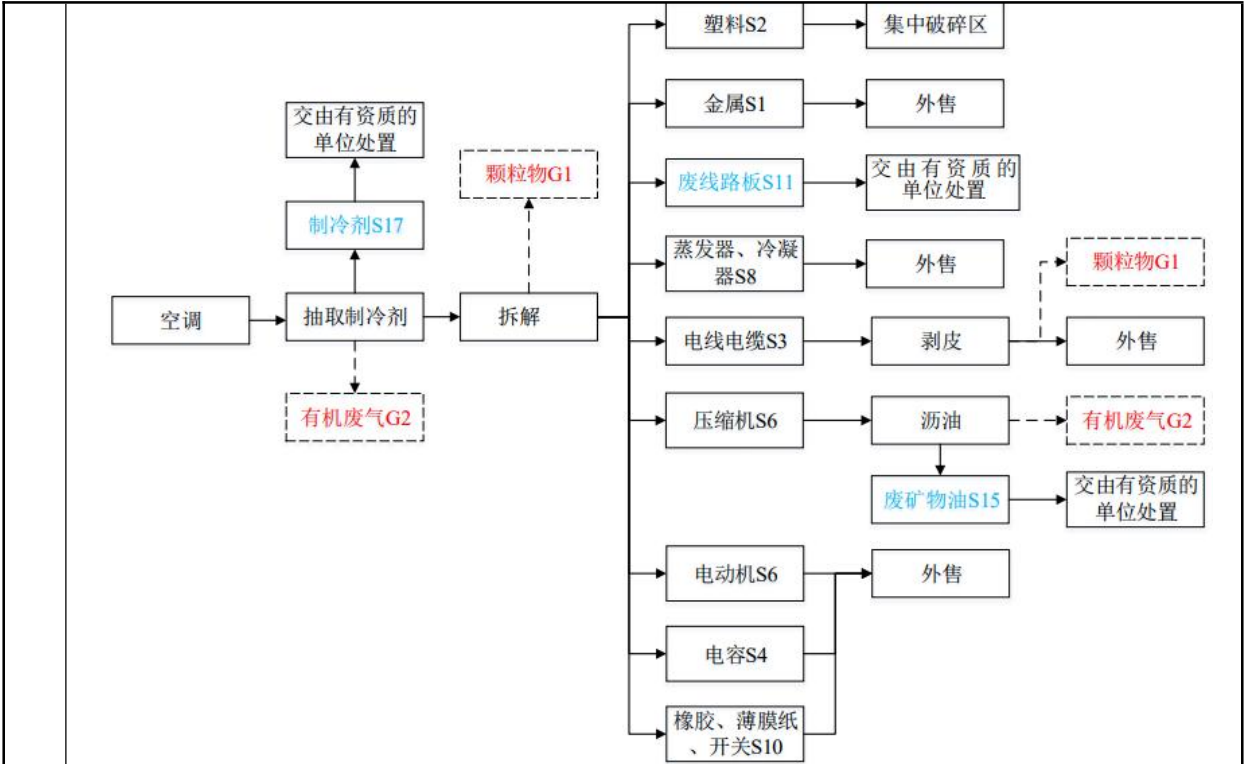


图 2-7 废空调拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①室外机拆解：由仓库领取房间空调器后将室外机置于拆解操作台上，拆开机盖后，把空调压缩机里面的制冷剂通过专用设备进行回收，回收的制冷剂储存于特制钢瓶中，采用钻孔，然后倒立静置方式回收压缩机里的废矿物油。然后拆除制冷剂循环管、压缩机、连接线、风扇；制冷剂循环管多为铜管，作废铜外售，压缩机、废电机经机械切割外壳取出其中铜线，铜线外售，外壳进入废铁回收，电源线经破碎比重分选后分别得到废铜及废塑料。

制冷剂：过去大多数冰箱和空调使用制冷剂为氯氟烃如 R12，这些物质已被证明对大气臭氧层产生破坏性影响，已被淘汰使用。近年来更多的冰箱和空调制造商开始使用更环保的制冷剂如 R600a，这类制冷剂具有更低的温室气体排放和更好的环保性能。因此扩建项目中空调和冰箱中制冷剂主要为异丁烷制冷剂。

②室内机拆解：将室内机置于电冰箱前拆解线上，人工拆除进风口及出风口的塑料格栅、过滤网、风扇、电机。

（5）废洗衣机拆解工艺流程

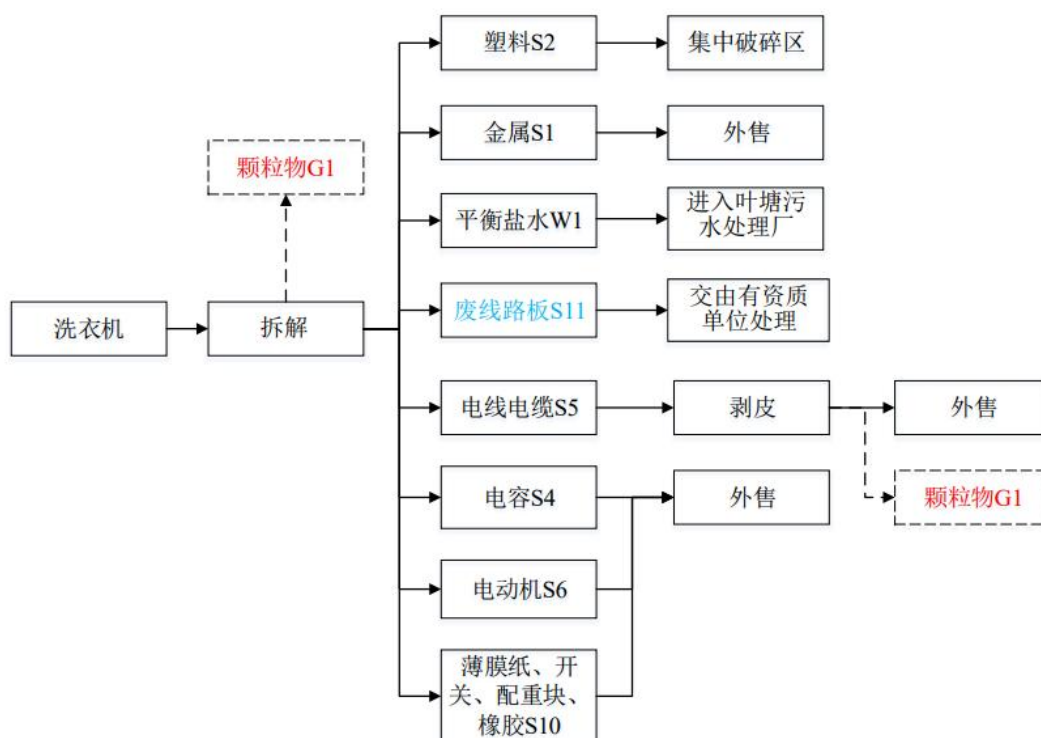


图 2-8 废洗衣机拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

洗衣机的拆解过程相对简单，由仓库领取洗衣机，人工将洗衣机置于拆解操作台上，打开机器底盖，由人工分别取出电动机、皮带轮、滚筒转动轴承及其它含金属部件，电动机由机械切割外壳取出其中铜线单独包装出售，取出的其它部件作为废钢铁处理，剩余洗衣机壳作为废塑料处理。拆解过程中有拆解粉尘以及噪声产生。

(6) 废移动通信手持机/电话单机拆解工艺流程

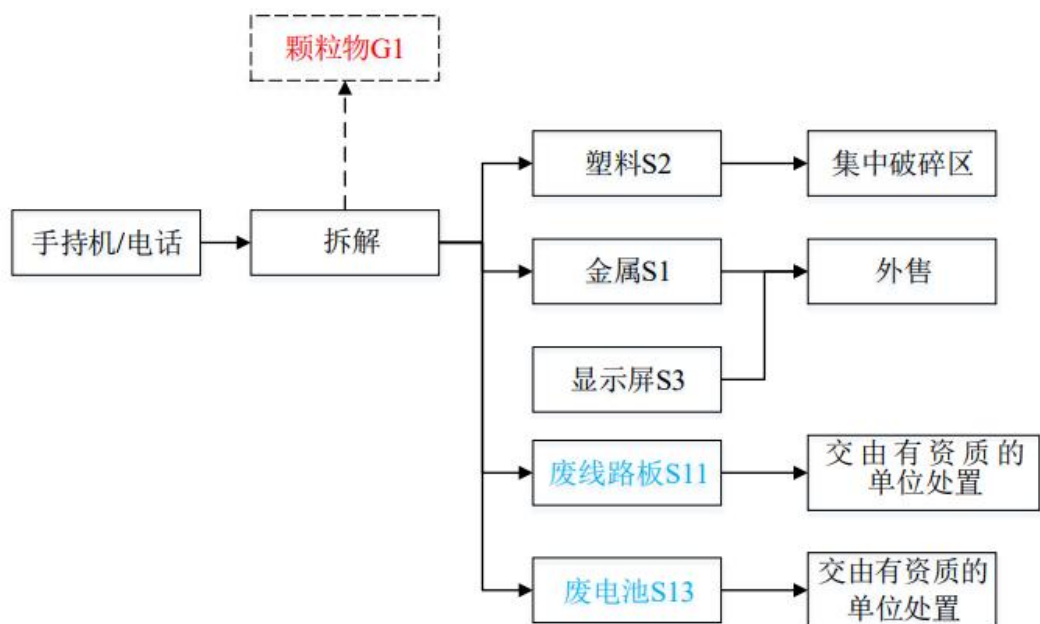


图 2-9 废移动通信手持机/电话单机拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

手工拆解过程简单，技术工人借助螺丝刀、锤子、钳子、电钻等工具，将通信工具的外壳、各类电池以及线路板分离开，后根据各部分的材质区分为：塑料、铜铁铝等金属、线路板及电池。

（7）废打印机/复印机/传真机拆解工艺流程

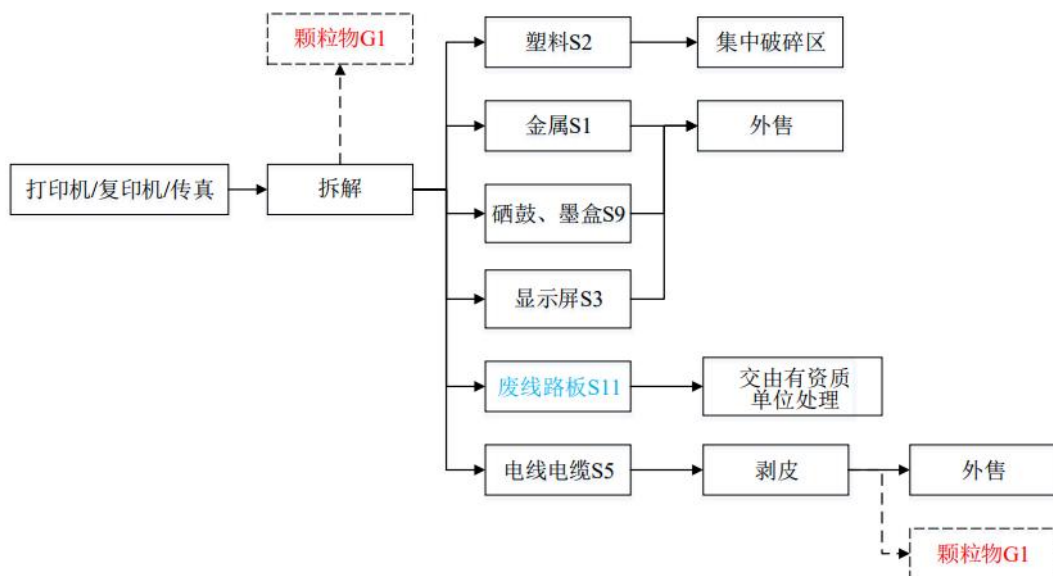


图 2-10 废打印机/复印机/传真机拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目复印机、打印机、传真机拆解采用全物理方法进行拆解，主要以人工拆解为主，将待拆解物料人工搬运至输送皮带上，由输送皮带送至拆解工作台进行

人工拆解。此类办公用品可以拆分为外壳、显示屏、零部件、硒鼓、墨盒。外壳一般由塑料构成、零部件主要由线路板、电线、金属类等。

(8) 废油烟机/热水器/医疗设备拆解工艺流程

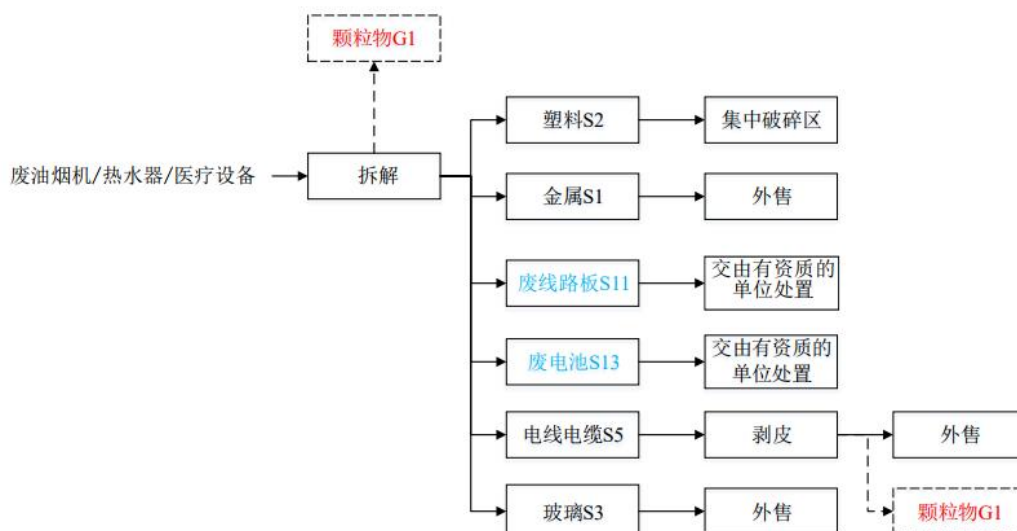


图 2-11 废油烟机/热水器/医疗设备拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

拆解采用全物理方法进行拆解，主要以人工拆解为主，将待拆解物料人工搬运至输送皮带上，由输送皮带送至拆解工作台进行人工拆解。此类废弃家电可以拆分为外壳、零部件等。外壳一般由塑料和金属构成，零部件主要有电机、线路板、塑料、电线、金属类等。

(9) 通讯设备/其他电器拆解工艺流程

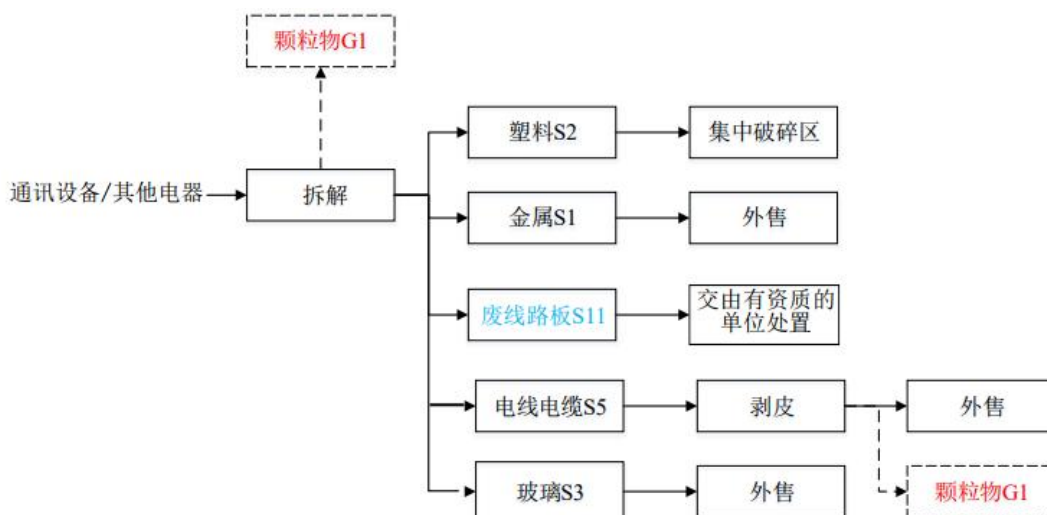


图 2-12 通讯设备/其他电器工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

拆解采用全物理方法进行拆解，主要以人工拆解为主，将待拆解物料人工搬运至输送皮带上，由输送皮带送至拆解工作台进行人工拆解。此类废弃家电可以拆分为外壳、零部件等。外壳一般由塑料和金属构成，零部件主要有电机、线路板、塑料、电线、金属类等。

（10）电子元器件拆解

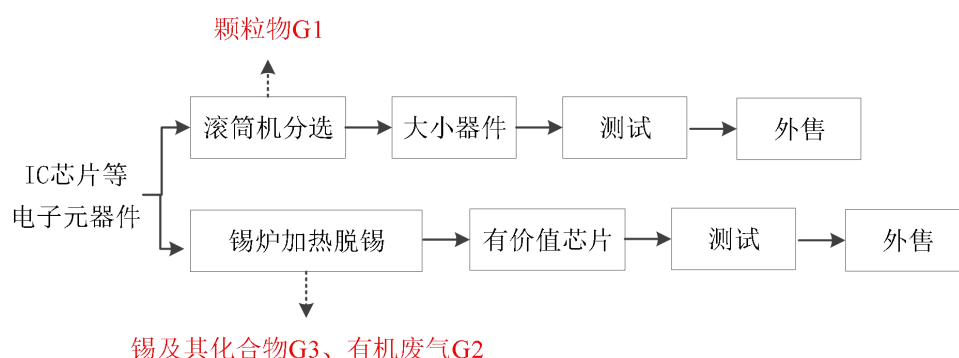


图 2-13 电子元器件拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

根据企业提供资料，拆解的电子元器件根据大小选择分选或者加热脱锡工序，约 50%较大的电子元器件进行分选工序，另外 50%较小的电子元器件进行加热脱锡工序。

分选：IC 芯片等电子元器件在滚筒机旋转离心力及互相碰撞或摩擦力的作用下，使元器件与线路板基板脱离，脱离后的小元器件在离心力作用下通过滚筒的筛网孔被抛出掉落在底部振动给料机上，而大的元器件及线路板光板则打开加料门后集中排出，检测是否损坏，检测完好后进行测试，测试完好后进行外售。测试不合格的废料交由有资质单位进行处置。部分线路板因为转动相互碰撞破碎，产生一定量的颗粒物。

加热脱锡：IC 芯片等电子元器件含锡量约 4%，锡的熔点为 231.89℃，锡的沸点为 2260℃，电子元器件的金属锡柔软，易弯曲，通过锡炉枪加热约 240-250℃，在该温度作用下，电子元器件将有用的部分分离出来，检测是否损坏，检测完好后进行测试，测试完好后进行外售。测试不合格的废料交由有资质单位进行处置。加热脱锡过程会产生一定量的颗粒物、锡及其化合物和有机废气。

（11）塑料破碎线



图 2-14 塑料破碎线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

各类废弃电器电子拆解出来的废塑料收集后运至塑料破碎区经破碎机集中破碎，不进行后续造粒工序，仅为简单的塑料破碎，破碎机为密闭设备，破碎产生的粉尘经管道收集。

(12) 废弃线路板收集贮存

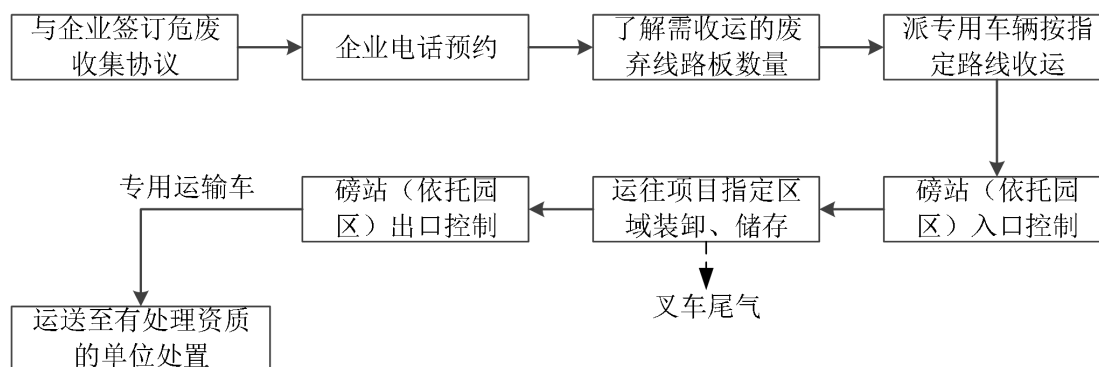


图 2-15 废弃线路板收集、转运流程图

工艺流程简述:

叉车卸货: 废弃线路板经过专用车辆运送到本项目，工作人员对进库储存的危险废物进行检查校对，用专用叉车运输至废弃线路板贮存库进行储存。库内采用叉车搬运、装卸。危废装卸、搬运过程均不拆包，与包装容器一同装卸。叉车卸货过程中会产生叉车尾气。

仓库储存: 将废弃线路板的名称、类别、数量、规格挂牌标注，登记造册，输入微机管理系统。办理危废入库手续，填写危废入库单。本项目危废均密封包装，危废进入厂区后依旧保持原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装。

装车外运: 接收的废弃线路板均暂存于厂内规定位置区，定期外售给有相应危废处置资质的单位，如危废一次性收集量大于最大贮存量，则不考虑在厂区内储存，直接转交有危废处置资质的单位处置。装车外运前核对转运的废弃线路板数量，核对无误后，输入出库微机管理系统，执行危废转移联单制度。

扩建项目生产过程中产污环节具体见下表。

表 2-9 扩建项目生产过程中产污环节一览表

分类	编号	内容	产生工序
废水W	W1	平衡盐水	洗衣机拆解
废气G	G1	颗粒物	拆解、塑料破碎、电线电缆剥皮
	G2	有机废气	回收制冷剂、废油液、锡炉加热
	G3	锡及其化合物	锡炉加热
固体废物S	S1	废金属	各类废弃电器电子拆解
	S2	废塑料	各类废弃电器电子拆解、破碎
	S3	玻璃、显示屏、LED等	各类废弃电器电子拆解
	S4	线圈、电源、光驱、硬盘、电容、磁条、调频器、电子枪、消磁线、扬声器等	各类废弃电器电子拆解
	S5	电线电缆	各类废弃电器电子拆解
	S6	压缩机、电机	各类废弃电器电子拆解
	S7	聚氨酯泡沫	冰箱拆解
	S8	蒸发器、冷凝器	空调拆解
	S9	硒鼓、墨盒	打印机/复印机/传真机拆解
	S10	橡胶、薄膜纸、开关等	各类废弃电器电子拆解
	S11	CRT玻璃	CRT拆解
	S12	废线路板	各类废弃电器电子拆解
	S13	废电池	CRT类拆解和手持机/电话拆解
	S14	含汞灯管	液晶类拆解
	S15	废矿物油	空调、冰箱拆解
	S16	废活性炭	有机废气处理设施
	S17	制冷剂	空调、冰箱拆解

一、现有项目生产工艺流程及产污环节

现有项目车间包括1号车间、2号车间，其中1号车间主要进行电器电子拆解，工艺流程与本次扩建项目类似，不重复介绍，本次扩建对1号车间重新布局，扩建前后2号车间保持不变，下面重点对2号车间工艺流程及产污环节进行介绍。

(1) 废弃线路板贮存

现有项目仅对废弃线路板进行临时储存和定期转运交有资质单位处理，不涉及危险废物的利用和处置，具体工艺流程如下。

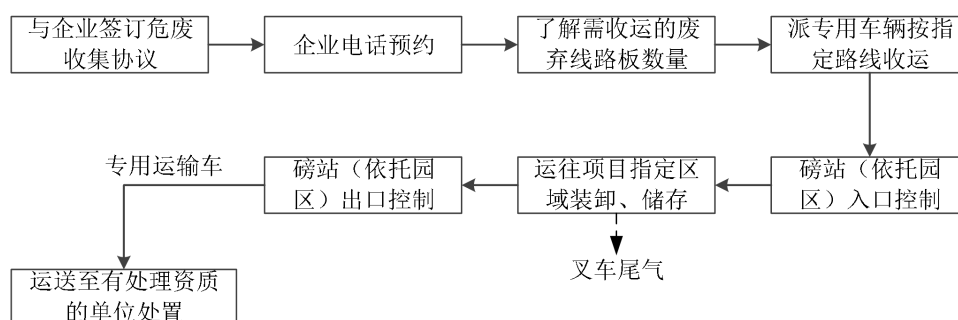


图 2-16 现有项目废弃线路板收集、转运流程图。

(2) 废弃电器电子产品拆解工艺流程

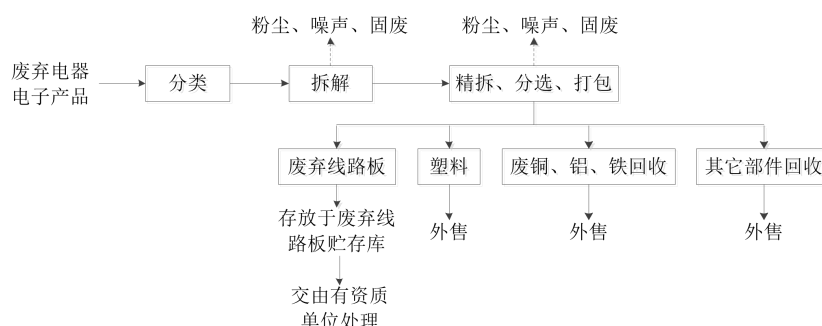


图 2-17 现有项目废弃电器电子产品拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

废弃电器电子产品在拆解平台上通过人工利用拆解工具将金属、塑料、废弃线路板等物质拆解后，再使用打包机对各物料分类打包后分类存放。

现有项目收集的废弃电器电子产品本身均有一定使用时间，内部由于静电等作用会聚集少量灰尘，并且内部焊接部位焊材老化也会产生少量灰尘。另外现有项目废弃电器电子产品在装卸车等环节，表面也会沾染少量灰尘。在人工拆解翻动时，因电器内部及表面的积尘，会有扬尘，即拆解粉尘产生。拆解过程中回收

的塑料件、废铜、废铝、废铁等分类收集后外售；废弃线路板属于危险废物，存放于废弃线路板贮存库，并定期委托有相应危险废物经营许可证的资质单位处置。

（3）废电池收集贮存

现有项目仅对废铅蓄电池和废镉镍电池进行临时贮存，其中收集的废电池中包括了破损废铅蓄电池和破损废镉镍电池，过磅后不需要分选，将对两类破损电池分别存放于破损废铅蓄电池贮存区和破损废镉镍电池贮存区，再定期转运交有资质单位处理，不涉及危险废物的利用和处置，具体工艺流程如下。

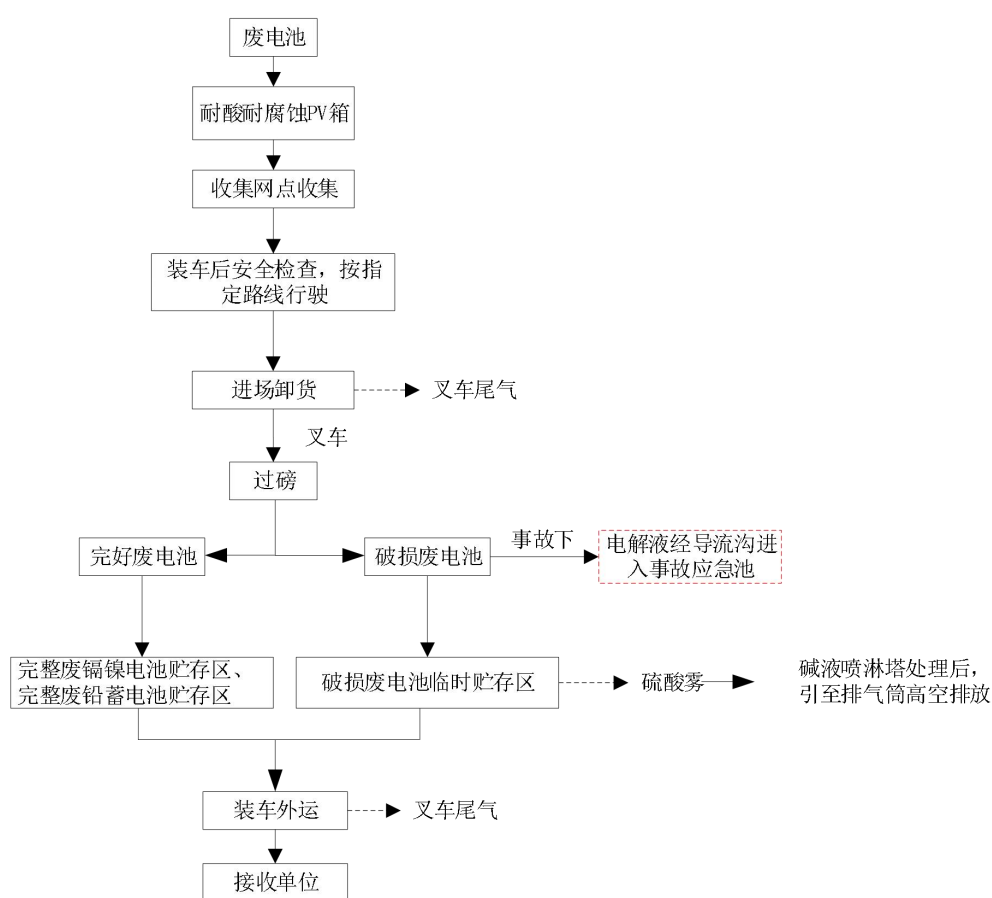


图 2-18 现有项目废电池收集、转运流程图

工艺流程（主要环节）说明：

① 收集、装车

废铅蓄电池和废镉镍电池主要来源为中国移动、联通、电信三大通讯公司收集的电池，收集的废电池放置于耐酸、耐腐蚀的 PV 箱中，电池存放箱包装外面需

粘贴危险废物标签，并注明来源、规格、完好情况等信息，贮存企业还应建立废电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据对接。

②安全检查，按指定路线行驶

安全检查：运输前对废电池包装容器进行检查，发现溢漏及破损情况及时采取措施修补更换，确保装载的容器完好无损。

按指定路线行驶：根据项目运输废电池的形态及运输条件，外部运输方式选取道路汽车运输。项目委托有相应危险废物运输资质的单位进行外部运输，收集的废旧电池在运输和贮存过程中依旧保持原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装，不输入输出物料。运输时由受委托专业运输单位配备专用运输车和专职人员，并制定合理的收运计划和统筹安排废物收运车辆，车辆按照指定的运行线路行进，严格按照危险废物运输的有关规定进行。

③进场卸货

废电池进场后需进行检验，货物对版（类别、重量等）、包装完整、资料齐全等，方可进场。专业运输人员先经地磅称重，随后进入项目卸货区，接收人员根据“转移联单”制度进行接收登记。用叉车将完整废铅蓄电池、完整废镉镍电池、破损废铅蓄电池、破损废镉镍电池，分别运送至完整废铅蓄电池贮存区、完整废镉镍电池贮存区、破损废铅蓄电池贮存区、破损废镉镍电池贮存区。

④厂内暂存

将 PV 箱盛装完整废电池，在 PV 箱下设架空叉板，以便叉车搬运，同时又可以避免磨损地坪。堆放储存在完整废铅蓄电池贮存区和完整废镉镍电池贮存区，装卸过程中发生破损的废电池放入耐酸耐碱密闭 PV 箱中，存放在破损废电池贮存区。现有项目对回收的废电池不实施拆解及再生加工等。破损废电池暂存过程中途不更换容器。由于铅蓄电池中铅基本转化为不可逆硫酸铅，即使有少量氧化铅也会被腐蚀，包在硫酸铅晶体中，基本不会有铅及其化合物的产生；铅蓄电池内部结构紧凑，由汇流排将正负极板焊接固定成组，外部塑料壳做保护。电池外壳破损后极板受电解液影响，具有一定粘性，即使受外力压迫导致破裂，亦主要呈块或渣状，因此现有项目对铅及其化合物不进行定量分析，废铅蓄电池破损产生的废气主要为硫酸雾。

⑤装车外运

当收集的电池达到转运量时（总计 11t 左右），转移交由有危险废物处置的资质单位外运和处置，由危险废物处置的资质单位负责，不在本环评范围内。放置电池的 PV 箱统一由专业转运单位进行清洗并提供清洁的容器，现有项目不涉及容器清洗。

（4）废催化剂、感光材料废物、废石棉废物收集贮存工艺流程

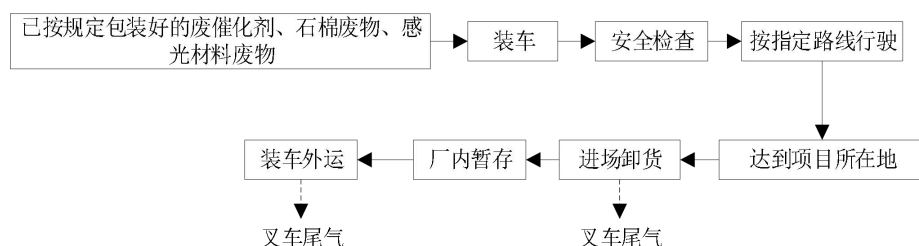


图 2-19 现有项目收集贮存废催化剂、感光材料废物、石棉废物工艺流程图
工艺流程简述：

①已按规定包装好的废催化剂、废石棉废物、感光材料废物：在源地，按危险废物类别分别使用符合标准的容器（密闭PP袋）盛装，装载危险废物容器的材质应满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物兼容（不互相反应），在容器上要粘贴符合标准的标签。

根据危险废物的物理、化学性质的不同，应配备不同的盛装容器。同时，固体废物应分类包装，不与其它的固体废物进行混装。

②装车：包装后搬运到运输车辆上，不与其它类别的废物混合运输。

③安全检查：运输前对固体废物包装容器进行检查，发现溢漏及破损情况及时采取措施修补更换，确保装载危险废物的容器完好无损。

④按指定路线行驶：根据现有项目运输物料形态及运输条件，外部运输方式选取道路汽车运输。现有项目收集的危险废物均为固态物料，且现有项目危险废物进入2号车间贮存过程中依旧保持原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装，不输入输出物料。因此，贮运过程各种危险废物采用同种运输车辆。运输时要求受委托的专业运输单位配备专用运输车和专职人员，并制定合理的收运计划和应急预案，统筹安排废物收运车辆，优化车辆的运行线路，严格按照危险废物运输的有关规定进行。

⑤到达现有项目所在地：从各收集点运来的固体废物进入厂内，接收人员根

据“转移联单”制度进行接收登记，对固体废物进行分检，发现溢漏及破损情况及时采取措施修补更换，确保入库的危险废物等的容器完好无损。

⑥进场卸货：进场前需进行检验，货物对版（类别、重量等）、包装完整、资料齐全等，方可进场。进场车辆在园区过磅点处称重并记录后到达项目地，将废催化剂、感光材料废物、废石棉废物按种类分别送至相应区域进行暂存并登记。用叉车将专用收集车辆内的废催化剂、感光材料废物、废石棉废物分别运至废催化剂贮存区、感光材料废物贮存区、废石棉废物贮存区。此过程会产生叉车尾气。

⑦厂内暂存：在贮存车间，按固体废物类别进行暂存，保持原密封状态，不对原包装进行拆封。入库时应根据与危险废物处置单位签订的转移及处置合同内危险废物的危废类别等调查数据分区分类存放。

⑧装车外运：现有项目废催化剂、感光材料废物、废石棉废物进出厂均保持原密封包装状态，不打开、不更换包装或拼装，不输入输出物料，因此出厂装车不需要重新包装。运输危险废物的车辆均为密闭厢式车辆，且每种危险废物均为独立装车，每辆车只运输单一种类危险废物。该过程中主要产生叉车尾气。

二、现有项目污染物排放情况

现有项目已建设投产运营，现有项目污染物产排情况结合竣工验收报告、检测报告和《梅州市兴宁中新绿废旧物资有限公司废旧电子回收与批发扩建项目环境影响报告表》进行统计分析。

（1）废气

现有项目主要废气污染源为拆解粉尘、电池破碎硫酸雾。

根据现有项目自主验收期间委托粤珠环保科技（广东）有限公司于 2023 年 12 月 21 日出具的检测报告，详见附件 14（报告编号：20231261001），现有项目各项废气排放情况如下。

表 2-10 现有项目有组织废气排放情况一览表

采样日期	检测点位	DA001拆解粉尘废气处理后采样口			DA002破损废铅蓄电池泄漏液废气处理后采样口		
2023.12.13	处理设施	布袋除尘			碱喷淋		
	排气筒高度m	15			15		
	标干流量m³/h	1936	1864	1889	2891	2848	2797
	检测项目	颗粒物			硫酸雾		
	频次	第一次	第二	第三次	第一次	第二次	第三次

				次					
		检测结果	实测浓度mg/m³	11.2	11.6	11.8	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率kg/h	0.0217	0.0216	0.0223	2.89×10 ⁻⁴	2.85×10 ⁻⁴	2.80×10 ⁻⁴
		评价限值	排放浓度mg/m³	120			35		
			排放速率kg/h	1.45			0.65		
采样日期	检测点位		DA001拆解粉尘废气处理后采样口			DA002破损废铅蓄电池泄漏液废气处理后采样口			
2023.12.14	处理设施		布袋除尘			碱喷淋			
	排气筒高度m		15			15			
	标干流量m³/h		1974	1907	1873	2838	2805	2839	
	检测项目		颗粒物			硫酸雾			
	频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	检测结果	实测浓度mg/m³	11.4	11.6	11.5	1.26	1.35	1.27	
		排放速率kg/h	0.0225	0.0221	0.0215	0.00358	0.00379	0.00360	
	评价限值	排放浓度mg/m³	120			35			
		排放速率kg/h	1.45			0.65			

表 2-11 现有项目无组织废气排放情况一览表							
采样日期	检测项目	检测频次	检测点位及结果（mg/m³）				
			上风向参照点	下风向监控点	下风向监控点	1号车间下风向监控点	
2023.12.13	总悬浮颗粒物	第一次	0.218	0.420	0.435	0.418	
		第二次	0.242	0.418	0.414	0.413	
		第三次	0.218	0.466	0.473	0.464	
2023.12.14	总悬浮颗粒物	第一次	0.242	0.470	0.480	0.468	
		第二次	0.226	0.420	0.420	0.418	
		第三次	0.241	0.411	0.370	0.483	
2023.12.13	硫酸雾	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
		第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
		第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
2023.12.14	硫酸雾	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
		第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
		第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	

由检测结果可知，现有项目废气排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值及无组织排放浓度限值，符合环评

批复的要求。

(2) 废水

现有项目废水主要为员工生活产生的生活污水。

根据现有项目自主验收期间委托粤珠环保科技（广东）有限公司于 2023 年 12 月 21 日出具的检测报告，详见附件 14（报告编号：20231261001），现有项目生活污水检测结果如下。

表 2-12 现有项目生活污水检测结果一览表

采样日期	点位名称	样品性状	检测项目	检测结果				标准限值	单位
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2023.12.13	生活污水 处理排放口 DW001	浅灰色、无 味、无浮 油、微浊	pH值	6.8	6.9	6.9	6.7	6-9	无量 纲
			化学需 氧量	212	232	226	241	400	mg/L
			氨氮	13.4	11.9	12.8	12.3	35	mg/L
			五日生 化需氧 量	78.6	84.2	85.3	81.6	180	mg/L
			悬浮物	88	76	89	95	200	mg/L
2023.12.14	生活污水 处理排放口 DW001	浅灰色、无 味、无浮 油、微浊	pH值	6.7	6.8	6.9	6.9	6-9	无量 纲
			化学需 氧量	222	246	235	229	400	mg/L
			氨氮	12.7	13.4	12.6	13.8	35	mg/L
			五日生 化需氧 量	78.8	79.4	86.5	82.4	180	mg/L
			悬浮物	82	87	94	78	200	mg/L

由检测结果可知，现有项目生活污水各项指标均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26- 2001）第二时段三级标准限值与叶塘污水处理厂进水水质要求，符合环评批复要求。

(3) 噪声

根据现有项目自主验收期间委托粤珠环保科技（广东）有限公司于 2023 年 12 月 21 日出具的检测报告，详见附件 14（报告编号：20231261001），现有项目厂界噪声检测结果如下。

表 2-13 现有项目噪声监测数据一览表

检测点位	检测结果Leq	标准限值	达标情况
------	---------	------	------

		2023.12.13		2023.12.14				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
	N1 2号车间东面厂界外1m	58	47	57	46	65	55	达标
	N2 2号车间南面厂界外1m	62	51	61	50	65	55	达标
	N3 2号车间西面厂界外1m	61	46	63	47	65	55	达标
	N4 2号车间北面厂界外1m	57	46	56	46	65	55	达标
	N5 1号车间东面厂界外1m	62	51	61	50	65	55	达标
	N6 1号车间西面厂界外1m	62	52	63	51	65	55	达标
	N7 1号车间北面厂界外1m	61	49	62	48	65	55	达标
由检测结果可知，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。								
（4）固体废物								
现有项目固体废物产生和处置情况及如下表。								
表 2-14 现有项目固体废物产生及处置情况汇总表								
序号	产生环节	名称	属性	年产生量 t/a	利用处置方式			
1	废旧电器电子产品拆解	铁	一般固废	12400	外售专业回收公司			
2		铜	一般固废	9600				
3		铝	一般固废	9473				
4		塑料	一般固废	13780				
5		电线电缆	一般固废	1020				
6		其他有色金属	一般固废	697				
7		废锂电池	一般固废	1050				
8		废液晶屏	一般固废	1150				
9		不可利用固废、拆解除尘灰	一般固废	50				
10	布袋除尘器	布袋除尘灰	一般固废	0.4266	环卫部门统一清运			
11	职工日常生活	生活垃圾	一般固废	11.55	环卫部门统一清运			
12	厂房清理	含电解液废劳保用品、废抹布及废拖把	危险废物	0.788	委托处置			
13	破损废铅蓄电池	破损废铅蓄电池泄漏电解液	危险废物	8				

14	破损废镉镍电池	破损废镉镍 电池泄漏电 解液	危险废物	2.25	
15	碱液喷淋塔	废碱液	危险废物	4.432	

三、现有项目环保措施落实情况

现有项目环保措施落实情况见下表。

表 2-15 现有项目环保措施落实情况

类别	污染源		环保措施	落实情况
废水	生活污水		三级化粪池	已落实
废气	拆解粉尘		集气罩+脉冲式布袋除尘器 +15m 高排气筒	已落实
废气	破损废铅蓄电池泄漏液硫酸雾		集气罩+碱液喷淋塔+15m 高 排气筒	已落实
固体废物	生活垃圾		环卫部门统一清运处理	已落实
	一般工业 固废	铁、铜、铝、塑料、电 线电缆和其他有色金属 等拆解产品	已建设产品区（固废区）， 经分类收集后外售给专业回 收公司	已落实
		不可利用固废、拆解除 尘灰	环卫部门统一清运处理	已落实
	危险废物	废弃线路板	地面及导流沟、事故池采用 耐腐蚀防渗地面，基础防渗 层采用 20cm 厚硅酸盐水泥 混凝土为基础+1 层 2mm 厚 碱盐底漆材料+1 层 3mm 厚 环氧树脂防渗材料，渗透系 数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	已落实
	危险废物	收集贮存危废	2 号车间内地面及导流沟、 事故池采用耐腐蚀防渗地 面，基础防渗层采用 20cm 厚硅酸盐水泥混凝土为基础 +1 层 2mm 厚碱盐底漆材料 +1 层 3mm 厚环氧树脂防渗 材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	已落实
环境风险	环境风险		已配套容积为 250m ³ 的事 故应急池，事故废水通过厂房 外沟渠和雨水管网收集至事 故缓冲池（约 1m ³ ）内，用 泵抽入事故应急池。废弃线 路板贮存库已做防腐防渗处 理。	已落实

四、现有项目存在的环境问题

现有项目运营期主要产生废气、废水、固废及噪声，经采取有效防治措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

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.项目所在地环境功能属性

建设项目所在地环境功能属性见下表。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	纳污水体为洋陂河，根据《关于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响跟踪评价执行标准的确认函》（兴宁市环保局，2018 年 3 月），洋陂河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准
3	声环境功能区	属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河梅州兴宁市地下水水源涵养区（H084414002T06），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是，叶塘污水处理厂
9	是否饮用水源保护区	否
10	是否敏感区	否

2.大气环境

根据《梅州市环境空气功能区区划》，扩建项目所在地位于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

（1）达标区域判断

为了解扩建项目所在区域环境空气常规指标达标情况，本评价引用梅州市生态环境局发布的《2023 年梅州市生态环境质量状况》中的区域环境空气质量现状数据，环境空气质量年均浓度统计及达标情况见下表。

表 3-2 扩建项目所在区域环境空气数据

污染物	年评价指标及百分位数	标准值 (ug/m³)	现状浓度值 (ug/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	18	45.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	31	44.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	19	54.29	达标
CO	CO 日平均值的第 95 百分数位	4000	800	20.00	达标
O ₃	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	160	120	75.00	达标

	由上表可知，2023 年梅州市环境空气质量 6 项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，扩建项目所在区域属于达标区。 （2）特征污染物 项目产生的特征污染物 TSP、TVOC，本次引用建设项目周边 5km 范围内近三年的现有监测数据，引用广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 10 月 27 日~10 月 29 日环境空气质量进行的现状监测（报告编号：PHTT20231585，详见附件 7），其监测点位于项目西面约 520m 处，符合项目周边 5km 范围内近三年的现有监测数据要求，监测结果见下表						
	表 3-3 引用的监测点位基本信息一览表						
	监测点名称	监测点坐标/m		特征因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
	监测点位	-520	236	TSP、非甲烷总烃	2023 年 10 月 27 日-2023 年 10 月 29 日	西面	520
	注：以项目厂界西南侧顶点为坐标原点，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向。						
	表 3-4 引用环境空气质量现状						
	监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%
	监测点位	TSP	24 小时	0.3	0.073-0.086	28.7	0
		非甲烷总烃	1 小时	2	0.49-0.60	30	0
	由上表监测统计结果可知，扩建项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）要求。						
	3.地表水环境						
	项目纳污水体为洋陂河，下游汇入宁江干流（望江桥闸~兴宁水口段），洋陂河与宁江干流均执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。 为了解项目洋陂河的水质现状，项目引用广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 10 月 27 日~10 月 29 日在洋陂河相关监测断面的监测数据（报告编号：PHTT20231585，详见附件 7）进行分析。引用地表水监测点位为叶塘污水处理厂排放口下游 200m（监测点位于洋陂河），监测时间在 3 年有效时间内，监测结果见下表。						
	表3-5 洋陂河水环境质量现状监测结果						

单位： mg/L（注明的除外）						
检测点 位	检测项目	检测结果（mg/L）			评价标 准限值	是达 否标
		2023.10.27	2023.10.28	2023.10.29		
叶塘污 水处理 厂排放 口下游 200m	水温（℃）	20.1	19.7	20.8	-	是
	pH （无量纲）	7.8	7.7	7.8	6~9	是
	溶解氧	5.56	5.62	5.65	≥5	是
	化学需氧量	17	17	17	20	是
	五日生化需氧 量	2.3	2.1	2.1	4	是
	氨氮	0.929	0.888	0.904	1.0	是
	总磷 （以 P 计）	0.16	0.16	0.16	0.2	是
	石油类	0.02	0.02	0.02	0.05	是
	阴离子表面活 性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	是
	粪大肠菌群 （个/L）	3.6×10 ⁴	3.4×10 ⁴	3.7×10 ⁴	10000	否
根据上表监测结果可知，叶塘污水处理厂排放口下游 200m 监测断面粪大肠菌群不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。根据调查，项目所在区域上游部分居民生活污水经简单预处理后通过排水渠直接进入洋陂河，导致该河段个别水质因子超出相应的标准值。根据《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》提到，“加快推进农村生活污水处理设施建设及管网改造，完成农村生活污水治理民生实事任务，完成农村生活污水收集率和治理率目标”，“推进城区集污管网建设、镇级污水厂及配套污水集污管网建设，实现城镇污水收集管网全覆盖”。经采取上述措施后，项目所在区域生活污水污染物可得到有效收集处理，减少入河排污量，河流水质将得到持续改善。 4.声环境 项目周边 50m 范围内无居住、医疗卫生、文化教育、行政办公等声环境保护目标；因此，扩建项目无需开展保护目标声环境质量现状监测。 5.生态环境 扩建项目位于已批准的工业园区内，且不涉及生态环境保护目标，无需进						

环境保护目标	行生态现状调查。 6.电磁辐射 扩建项目不涉及电磁辐射影响，不需开展电磁辐射现状监测与评价。 7.地下水、土壤环境 扩建项目建设后用地范围内地面采用硬底化，土壤、地下水环境污染隐患较低，正常运行情况对地下水和土壤无明显影响，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）》，扩建项目不需要开展土壤、地下水环境质量现状监测。																																																							
	1.大气环境 扩建项目 500m 范围内大气环境敏感点见下表，敏感点位置分布详见附图 3。 表 3-6 扩建项目大气环境敏感点一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护内容 /人</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离 /m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>上张村</td><td>233</td><td>240</td><td>100</td><td>二类区</td><td>东北侧</td><td>117</td></tr> <tr> <td>2</td><td>黄塘背村</td><td>-180</td><td>120</td><td>100</td><td>二类区</td><td>西侧</td><td>170</td></tr> <tr> <td>3</td><td>聚安塘村</td><td>-89</td><td>80</td><td>50</td><td>二类区</td><td>西南侧</td><td>114</td></tr> <tr> <td>4</td><td>陈屋村</td><td>272</td><td>-195</td><td>50</td><td>二类区</td><td>东南侧</td><td>320</td></tr> <tr> <td>5</td><td>大众村</td><td>570</td><td>190</td><td>500</td><td>二类区</td><td>东北侧</td><td>410</td></tr> </tbody> </table> 注：以扩建项目红线西南角为（0，0）。 2.声环境 经过现场勘查，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境 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。 4.生态环境 扩建项目位于已批准的工业园区内，范围内未含有生态环境保护目标。							序号	名称	坐标/m		保护内容 /人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 /m	X	Y	1	上张村	233	240	100	二类区	东北侧	117	2	黄塘背村	-180	120	100	二类区	西侧	170	3	聚安塘村	-89	80	50	二类区	西南侧	114	4	陈屋村	272	-195	50	二类区	东南侧	320	5	大众村	570	190	500	二类区	东北侧
序号	名称	坐标/m		保护内容 /人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 /m																																																	
		X	Y																																																					
1	上张村	233	240	100	二类区	东北侧	117																																																	
2	黄塘背村	-180	120	100	二类区	西侧	170																																																	
3	聚安塘村	-89	80	50	二类区	西南侧	114																																																	
4	陈屋村	272	-195	50	二类区	东南侧	320																																																	
5	大众村	570	190	500	二类区	东北侧	410																																																	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.水污染物排放标准					
	生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值与叶塘污水处理厂进水水质要求排入园区污水管网，进入叶塘污水处理厂处理后排放。标准限值见下表。					
	表 3-7 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲					
	项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	——
	叶塘污水处理厂进水水质	6-9	400	180	200	35
	废水执行限值	6-9	400	180	200	35
	2.大气污染物排放标准					
	扩建项目粉尘废气及锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级排放标准；抽取废油液、回收制冷剂产生的非甲烷总烃有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂房外设置的无组织监控点执行广东省《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。					
	标准限值见下表。					
	表 3-8 大气污染物排放标准					
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		执行标准	
			监控点	浓度 (mg/m ³)		
颗粒物	120	1.45	周界外浓度 最高点	1.0	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)	
锡及其 化合物	8.5	0.125		0.24		
NMHC	80	/	/	/	《固定污染源挥发性 有机物综合排放标 准》（DB44/2367— 2022）	
NMHC	/	/	监控点处 1h 平均浓度值	6		
	/	/	监控点处任 意一次浓度 值	20		
注：项目周围 200m 半径范围内的最高建筑约 20m，高于扩建项目排气筒高度为 15m，排放速率限值按 50%执行。						
3.噪声排放标准						
(1) 施工期						

	施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 3-9。 表 3-9 施工场界环境噪声排放标准限值 <table><tr><th rowspan="2">阶段</th><th colspan="2">标准限值（dB（A））</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>施工期</td><td>70</td><td>55</td><td>夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）</td></tr></table> （2）运营期 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体详见下表。 表 3-10 噪声排放标准单位：dB（A） <table><tr><th rowspan="2">标准</th><th colspan="2">标准值（dB（A））</th><th rowspan="2">标准名称</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr></table> 4.固体废物 一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。						阶段	标准限值（dB（A））		备注	昼间	夜间	施工期	70	55	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）	标准	标准值（dB（A））		标准名称	昼间	夜间	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）				
阶段	标准限值（dB（A））		备注																											
	昼间	夜间																												
施工期	70	55	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）																											
标准	标准值（dB（A））		标准名称																											
	昼间	夜间																												
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																											
总量控制指标	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》（梅市环字〔2024〕17 号），实行重点污染物总量控制：重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物。 扩建项目涉及的总量控制指标的为 VOCs，确定扩建项目总量控制因子如下： 表 3-11 项目总量控制建议指标 <table><tr><th>分类</th><th colspan="2">指标</th><th>现有项目排放量（t/a）</th><th>扩建项目排放量（t/a）</th><th>扩建后全厂排放量（t/a）</th><th>增减量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">VOCs</td><td>有组织</td><td>0</td><td>0.2324</td><td>0.2324</td><td>+0.2324</td></tr><tr><td>无组织</td><td>0</td><td>0.3930</td><td>0.3930</td><td>+0.3930</td></tr><tr><td>合计</td><td>0</td><td>0.6254</td><td>0.6254</td><td>+0.6254</td></tr></table> 备注：VOCs 总量来自梅州市生态环境局兴宁分局总量调配。						分类	指标		现有项目排放量（t/a）	扩建项目排放量（t/a）	扩建后全厂排放量（t/a）	增减量（t/a）	废气	VOCs	有组织	0	0.2324	0.2324	+0.2324	无组织	0	0.3930	0.3930	+0.3930	合计	0	0.6254	0.6254	+0.6254
分类	指标		现有项目排放量（t/a）	扩建项目排放量（t/a）	扩建后全厂排放量（t/a）	增减量（t/a）																								
废气	VOCs	有组织	0	0.2324	0.2324	+0.2324																								
		无组织	0	0.3930	0.3930	+0.3930																								
		合计	0	0.6254	0.6254	+0.6254																								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期环境影响简要分析: 1.水环境影响分析 扩建项目在施工期内所产生的施工废水如不妥善处理会随着施工场地的排水沟、排水管道进入附近的水体中，会对水体环境造成一定的影响。因此，必须要做好施工期废水处理设施，避免对周边水体水质产生影响。 (1) 施工废水 施工废水包括开挖产生的泥浆水、机械设备清洗维修产生的洗涤水。泥浆水颗粒物浓度较高，施工机械设备的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，如直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。 本环评要求：施工期的废水严禁排入周边水体，同时需要采取在水体和施工场地之间设立隔挡物的措施，因施工废水中主要污染物为 SS，可在施工场地建立沉砂池，经处理后回用于施工场地的冲洗、降尘等，若建设单位严格按照环评提出的措施严格执行，扩建项目施工废水对周边水环境质量影响较小。 (2) 施工期生活污水 扩建项目施工人员约 10 人，施工人员均不在施工场地食宿。扩建项目施工人员的生活污水依托现有项目三级化粪池处理后排至叶塘污水处理厂处理。 (3) 雨水地表径流 扩建项目施工过程中，在雨水的冲刷下产生水土流失。在项目建设过程中，由于地基的开挖，不可避免地存在土石方开挖、填筑等，使原来相对稳定的下垫面受到不同程度的扰动，可能新增水土流失。地表径流携带泥土排入周边水体，废水进入水体后会造成水体 SS 浓度的增高，对受纳水体水质会产生一定的影响。因此，可在施工场地建立沉砂池并要做好水土流失防治措施，防止地表径流对附近水体产生污染。 2.大气环境影响分析 施工期废气主要包括施工期施工扬尘、运输车辆及施工机械尾气及装修废气。 (1) 施工扬尘 主要来自施工期开挖、平整场地等活动直接产生的扬尘，施工场地开挖后裸
---	---

	露的土地、露天堆放的建筑材料受风蚀作用产生的二次扬尘。为了减少施工扬尘对周边的影响，本环评建议施工期采取如下措施降低扬尘的产生： ①加强施工场地及进场道路的路面洒水降尘，尽量减小施工造成的扬尘对周边环境的影响。 ②开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或清运，减少粉尘影响时间。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施，施工开挖避免大风天气，临时堆放的物料或土方进行遮盖。 ③运输物料及土石方的车辆进行覆盖，避免行驶过程中产生扬尘。 ④在施工场地设立简易隔离围屏，将施工工区与外环境隔离，减少施工扬尘及废气对外环境的不利影响。 ⑤对运输物料及土石方的车辆在进出场时进行冲洗，避免随车带入带出扬尘。 ⑥建筑材料的堆场采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采取洒水、密闭存储、围挡、防尘布苫盖等，降低工程建设对当地的空气污染。 若建设单位按照环评提出的上述防尘、降尘措施严格执行，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可降低到最低程度。 （2）运输车辆及施工机械尾气 施工燃油机械车辆、挖土机等因燃油会产生 SO₂、NO₂ 等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性，故对周边大气环境的影响程度较轻。 （3）装修废气 室内装修工程产生的废气属无组织排放，主要污染因子为二甲苯等，此外还有极少量的油漆、丁醇和丙醇等。由于对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，本环评要求采取以下措施降低大气环境影响： ①使用绿色建材 为防止、减少因装修材料引起的室内污染、最行之有效的方法就是尽可能少地选用那些有可能成为污染源的装修材料。在购买装修材料时，注意确认装修材料要有国家有关部门的检验报告，报告上的主要项目是否符合国家标准，如人造
--	---

	木板材要注意甲醛的含量，涂料、油漆要注意苯及苯系物及其它有机挥发物的含量，石材、地砖等要看其放射性指标是否合乎有关标准。 ②绿色环保施工 在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程中不会对施工人员健康和环境产生影响。 3.声环境影响分析 施工期噪声主要来源于施工机械设备（如挖土机、平地机、打桩机、振捣器、空压机、电锯等），大多为不连续噪声，参考类似项目施工机械设备产生的噪声源强，噪声强度为 75dB~95dB。经过距离衰减后项目施工期噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。 为减少施工期噪声对周边环境的影响，本环评提出以下噪声污染防治措施： ①施工单位必须按国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，减少对周围区域声环境的影响。 ②禁止在 22:00~次日 6:00 或 12:00~14:00 施工，其他时间尽量采取低噪声施工机械，同时建设单位应注意施工设备的布局，尽量摆放在远离居民区等敏感保护目标的位置。 ③在施工单位的具体施工计划中，所使用的施工机械种类、数量应写在承包合同之中，以便监督。 ④应尽量选用低噪声施工机械设备，加强施工机械的维修管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。 ⑤加强对施工管理和操作人员的环境教育，提高他们的环境意识，并严格实施环境管理。 ⑥加强车辆管理，通过施工管理区、村庄时减速行驶，禁鸣喇叭。 综上所述，扩建项目建设施工对周围噪声环境不会带来不良影响。 4.固体废物影响分析 施工垃圾主要为土石方工程产生的挖掘土方、各类建筑材料使用时产生的废边角余料以及施工人员生活垃圾。 扩建项目基本实现挖填平衡，挖方的表层土优先用于项目绿化、造景。
--	--

	各类建筑垃圾约 4t，按照广东省及梅州市有关规定将其运输到指定城市建筑垃圾填埋场进行妥善处置。 施工人员生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则项目施工期生活垃圾产生量为 5kg/d，集中存放后交由环卫部门清理。 各施工阶段的固体废物只要及时清运，将不会对周围环境产生影响。 5.施工期生态影响分析 施工期对生态环境影响的作用因素主要为土石方开挖、施工场地平整、施工道路修筑等施工活动，这些活动将造成植被破坏、引发土壤侵蚀、造成水土流失。此外，植被的破坏将使得沿线征地范围内的一些植物种类消失、数量减少。 对生态环境具体采取的保护措施如下： ①加强征地规划范围内的土地资源与临时占地的管理与保护，精心设计，合理规划布局，严禁计划外占地，严禁不合理堆放。 ②合理安排施工期，尽可能避开暴雨季节进行大规模土石方开挖与回填，避免雨水对地表土壤的冲刷和破坏。 ③合理选择施工工序，在堆放临时建筑垃圾时，把易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用，严禁随意弃置。 ④建筑垃圾必须外运到指定的地点并合理处置，杜绝随意堆放或引发水土流失。
--	---

一、废气

1.1 废气产污环节名称、污染控制项目、排放形式及污染防治设施

扩建项目运营期废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如下表。

表 4-1 扩建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

污染源	排放形式/排放口名称	污染物	污染物收集			治理措施					污染物排放		
			收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	收集效率%	治理工艺	处理效率%	是否为可行性技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
通讯设备拆解	有组织 DA001	颗粒物	0.1762	0.0334	1.3901	24000	65	脉冲布袋除尘器	95	是	0.0088	0.0017	0.0695
	无组织	颗粒物	0.0949	0.0180	/	/	/	/	/	/	0.0949	0.0180	/
移动通信手持机/电话单机拆解、打印机/复印机/传真机拆解、医疗设备拆解	有组织 DA002	颗粒物	0.0663	0.0126	0.3924	32000	65	脉冲布袋除尘器	95	是	0.0033	0.0006	0.0196
	无组织	颗粒物	0.0357	0.0068	/	/	/	/	/	/	0.0357	0.0068	/
电子元器件拆解	有组织 DA003	颗粒物	1.7970	0.3403	17.9126	19000	65	脉冲布袋除尘	95	是	0.0898	0.0170	0.8956
		锡及其化合物	1.3547	0.2566	13.5034	19000	65		80	是	0.2709	0.0513	2.7007

			非甲烷总烃	0.4869	0.0922	4.8530	19000	65	器+ 二级 活性 炭吸 附	80	是	0.0974	0.0184	0.9706
		无组织	颗粒物	0.9676	0.1833	/	/	/	/	/	/	0.9676	0.1833	/
			锡及其化合物	0.7294	0.1382	/	/	/	/	/	/	0.7294	0.1382	/
			非甲烷总烃	0.2622	0.0496	/	/	/	/	/	/	0.2622	0.0496	/
	废 CRT 类拆解、废液晶类拆解	有组织 DA004	颗粒物	4.5780	0.8670	36.1266	24000	65	脉冲布袋除尘器	95	是	0.2289	0.0434	1.8063
		无组织	颗粒物	2.4651	0.4669	/	/	/	/	/	/	2.4651	0.4669	/
	废空调拆解、废冰箱拆解、冰箱整体破碎	有组织 DA005	颗粒物	10.9514	2.0741	103.7069	20000	65	脉冲布袋除尘器+ 二级活性炭吸附	95	是	0.5783	0.1095	5.4763
			颗粒物	0.6146	0.1164	5.8196	20000	95		95	是			
			非甲烷总烃	0.1961	0.0371	1.8571	20000	65		80	是	0.1351	0.0256	1.2789
			非甲烷总烃	0.4792	0.0908	4.5377	20000	95		80	是			
	废空调拆解、废冰箱拆解、冰箱整体破碎	无组织	颗粒物	5.9293	1.1230	/	/	/	/	/	/	5.9293	1.1230	/
			非甲烷总烃	0.1308	0.0248	/	/	/	/	/	/	0.1308	0.0248	/
	废洗衣机拆解、废油烟机/热水器拆解、其他电器拆解	有组织 DA006	颗粒物	0.5710	0.1081	2.5749	42000	65	脉冲布袋除尘器	95	是	0.6238	0.1181	2.8129

塑料破碎		颗粒物	11.9048	2.2547	53.6834	42000	95		95	是			
废洗衣机拆解、废油烟机/热水器拆解、其他电器拆解塑料破碎	无组织	颗粒物	0.9370	0.1775	/	/	/	/	/	/	0.9370	0.1775	/
合计	有组织	颗粒物	30.6593	5.8067	/	/	/	/	/	/	1.5330	0.2903	/
	无组织		10.4295	1.9753	/	/	/	/	/	/	10.4295	1.9753	/
	有组织	锡及其化合物	1.3547	0.2566	/	/	/	/	/	/	0.2709	0.0513	/
	无组织		0.7294	0.1382	/	/	/	/	/	/	0.7294	0.1382	/
	有组织	非甲烷总烃	1.1621	0.2201	/	/	/	/	/	/	0.2324	0.0440	/
	无组织		0.3930	0.0744	/	/	/	/	/	/	0.3930	0.0744	/

表 4-2扩建项目大气排放口基本情况表									
排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	风速m/s	出口温度/℃	排气筒类型	
DA001	颗粒物	E115°41'8.220"	N24°11'6.690"	15	0.75	15.09	25	一般排放口	
DA002	颗粒物	E115°41'7.302"	N24°11'3.919"	15	0.85	15.66	25	一般排放口	
DA003	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	E115°41'12.198"	N24°11'5.956"	15	0.65	15.90	80	一般排放口	
DA004	颗粒物	E115°41'10.219"	N24°11'6.671"	15	0.75	15.09	25	一般排放口	
DA005	颗粒物、非甲烷总烃	E115°41'11.657"	N24°11'4.296"	15	0.68	15.30	25	一般排放口	
DA006	颗粒物	E115°41'11.059"	N24°11'2.442"	15	1.0	14.85	25	一般排放口	

运营期环境保护措施	1.2 废气源强核算过程 (1) 废冰箱拆解和废空调拆解。 ①废油液挥发有机废气 空调和冰箱拆解过程中制冷剂经过负压钢瓶抽吸后，压缩机内剩余为废矿物油，通过在压缩机上打孔将矿物油收集到专用密闭包装桶内。集气罩再收集挥发产生的制冷剂及挥发的废矿物油废气一同抽至废气处理系统处理。废冰箱和空调设备拆解过程产生的废矿物油分别为 31t/a 和 28.5t/a，参考《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中罐桶（0.18%）和零售加注时（0.29%）的两部分损失率，按总体 0.47%的损失率进行核算，则挥发量分别为 0.1340t/a 和 0.1457t/a，总挥发量为 0.2797t/a（以非甲烷总烃表征）。 ②回收的挥发制冷剂 类比同类企业《广东蜂鸟资源再生科技有限公司废弃电器电子产品回收拆解项目环境影响报告表》（已审批，肇环建〔2021〕156 号），该项目回收拆解废弃电视机、微型计算器、电冰箱、房间空调器、洗衣机、手机、其他小家电等 330 万台（合计 91663 吨），与扩建项目工艺、设备类似，具有可比性。 抽取制冷剂时间带夹子的抽取管夹到压缩机的进出料管口进行抽取，抽取过程中是处于完全密闭状态，夹子移开时会有极少量的制冷剂挥发，以非甲烷总烃表征。预计约 0.05%制冷剂挥发。废冰箱和空调拆解过程制冷剂含量分别为 36t/a 和 8t/a，则挥发量分别是 0.018t/a 和 0.004t/a，总挥发量约为 0.022t/a（以非甲烷总烃表征）。 ③冰箱箱体整体破碎废气 废冰箱箱体整体破碎包括箱体外壳破碎以及保温层材料的破碎，破碎过程中产生大量粉尘，保温材料主要为聚氨酯泡沫，而聚氨酯泡沫在破碎成细小颗粒时，会挥发少量的环戊烷。 根据聚氨酯泡沫发泡工艺原理及参数，其配比情况为：黑料（多异氰酸酯）：白料（组合聚醚型多元醇）：发泡剂（环戊烷）=145:100:11.5。根据物料平衡，废冰箱拆解量中聚氨酯泡沫（含环戊烷发泡剂）约为 1125t/a，则含环戊烷的发泡剂为 50.4386t/a，根据《电子废弃物拆解物料流动分析与案例分析》（化学工业出版社）中给出发泡剂的环戊烷挥发量占比约为 10%，发泡剂中环
-----------	---

	戊烷占比为 10%，则环戊烷产生量为 5.0439t/a，经估算，扩建项目环戊烷挥发量为 0.5044t/a，以非甲烷总烃表征。 根据物料平衡，废冰箱进入整体破碎工序的塑料破碎量为 1725t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，塑料破碎颗粒物产生系数为 375 克/吨-原料，则废冰箱塑料破碎颗粒物产生量为 0.6469t/a。 ④拆解粉尘 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，废冰箱拆解颗粒物产生系数为 1112 克/吨-原料，废空调拆解颗粒物产生系数为 16.8 克/吨-原料。扩建项目废冰箱拆解量为 15000t/a、废空调拆解量为 10000t/a，则废冰箱和废空调拆解颗粒物产生量分别为 16.68t/a 和 0.168t/a。 ⑤电线电缆剥皮废气 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，剥皮颗粒物产生系数为 3 克/吨-原料，根据物料平衡，废冰箱电线电缆产生量为 43.5t/a、废空调电线电缆产生量为 84t/a，则废冰箱和废空调电线电缆剥皮颗粒物产生量分别为 0.00013t/a 和 0.00025t/a。 （2）废 CRT 类拆解、废液晶类拆解和废洗衣机拆解 ①拆解粉尘 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，废 CRT 类拆解颗粒物产生系数为 3500 克/吨-原料，废液晶类拆解颗粒物产生系数为 16.8 克/吨-原料，废洗衣机拆解颗粒物产生系数为 16.8 克/吨-原料。扩建项目废 CRT 类拆解量为 2000t/a、废液晶类拆解量为 2500t/a，废洗衣机拆解量为 10000t/a，则废 CRT 类、废液晶类和废洗衣机拆解颗粒物产生量分别为 7t/a、0.042t/a 和 0.168t/a。 ②电线电缆剥皮废气 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告
--	---

	2021 年第 24 号) 中 42 废弃资源综合利用行业系数手册, 剥皮颗粒物产生系数为 3 克/吨-原料, 根据物料平衡, 废 CRT 类电线电缆产生量为 10.8t/a、废液晶类电线电缆产生量为 325t/a、废洗衣机电线电缆产生量为 98t/a, 则废 CRT 类、废液晶类和废洗衣机电线电缆剥皮颗粒物产生量分别为 0.00003t/a、0.00098t/a 和 0.00029t/a。 (3) 移动通信手持机/电话单机拆解和打印机/复印机/传真机拆解 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中 42 废弃资源综合利用行业系数手册, 废移动通信手持机/电话单机拆解颗粒物产生系数为 10.8 克/吨-原料, 打印机/复印机/传真机拆解颗粒物产生系数为 13.4 克/吨-原料。废移动通信手持机/电话单机拆解量为 2000t/a、打印机/复印机/传真机拆解量为 3000t/a, 则废移动通信手持机/电话单机和打印机/复印机/传真机拆解颗粒物产生量分别为 0.0216t/a 和 0.0402t/a。 (4) 其他小家电 (废油烟机/热水器、医疗设备、通讯设备、其他电器) 拆解 ①拆解粉尘 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中 42 废弃资源综合利用行业系数手册, 其他小家电拆解颗粒物产生系数为 13.4 克/吨-原料。废油烟机/热水器拆解量为 3000t/a、医疗设备拆解量为 10000t/a、通讯设备拆解量为 20000t/a、其他电器拆解量为 50000t/a。则废油烟机/热水器、医疗设备、通讯设备、其他电器拆解颗粒物产生量分别为 0.0402t/a、0.134t/a、0.268t/a、0.67t/a。 ②电线电缆剥皮废气 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中 42 废弃资源综合利用行业系数手册, 剥皮颗粒物产生系数为 3 克/吨-原料, 根据物料平衡, 废油烟机/热水器、医疗设备、通讯设备、其他电器电线电缆产生量分别为 0.9t/a、3t/a、1000t/a、1000t/a, 则废油烟机/热水器、医疗设备、通讯设备、其他电器电线电缆剥皮颗粒物产生量分别为 0.000003t/a、0.000009t/a、0.003t/a、0.003t/a。 (5) 电子元器件拆解
--	---

	①分选颗粒物 利用滚筒持续转动电子元件脱落，部分线路板因为转动相互碰撞破碎，产生一定量的颗粒物。颗粒物产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-42 废弃资源综合利用行业系数手册中非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，取破碎的 1/2 即 424.5 克/吨-原料。扩建项目分选工序年使用量约为产生量的 50%即 6512.7t/a，则分选颗粒物产生量为 2.7646t/a。 ②锡及其化合物 扩建项目融锡过程类似于锡焊过程，均为将锡从固体状融解为液体状。本环评锡及其化合物产污系数参考《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协），发尘量为 5~8g/kg，本次环评以最不利情况考虑，即锡及其化合物产生量为取 8g/kg。根据企业提供资料，扩建项目各废弃电器电子产品中焊锡在线路板的占比 4%，加热脱锡工序年使用量约为产生量的 50%即 6512.7t/a，则加热脱锡的锡及其化合物产生量为 2.0841 t/a。 ③有机废气 线路板在焊锡过程中会加入一些助焊剂，助焊剂与锡条比例约为 1:4，根据企业提供资料，焊锡在线路板的占比 4%，则助焊剂占比约为 1%。助焊剂是一种环氧树脂，在熔锡炉中加热过程中会产生一定量的有机废气。在《废弃电路板环氧树脂真空热解及产物分析》（2009 年 10 月）中研究了不同温度对废弃电路板中环氧树脂热解规律，当管式炉反应器加热至 200℃时，废气（挥发性有机物）产生率为 1.15%，扩建项目加热脱锡工序年使用量约为产生量的 50%即 6512.7t/a，则加热脱锡的有机废气产生量为=6512.7t×1%×1.15%=0.7490t/a。 （6）塑料集中破碎线 各拆解线（除了废冰箱拆解）拆解下来的塑料运至集中破碎区破碎处理，破碎过程中产生大量粉尘。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，塑料破碎颗粒物产生系数为 375 克/吨-原料，根据物料平衡，废塑料（除了废冰箱拆解）破碎量为 33417t/a，则破碎颗粒物含量为 12.5314t/a。		
	表 4-3 扩建项目废气产生情况表		
	污染源	产生工序	污染物
			产生量（t/a）

	废冰箱拆解	抽取废油液	非甲烷总烃	0.1340
		抽取制冷剂	非甲烷总烃	0.018
		冰箱整体破碎	非甲烷总烃	0.5044
			颗粒物	0.6469
		拆解	颗粒物	16.68
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.00013
	废空调拆解	抽取废油液	非甲烷总烃	0.1457
		抽取制冷剂	非甲烷总烃	0.004
		拆解	颗粒物	0.168
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.00025
	废CRT类拆解	拆解	颗粒物	7
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.00003
	废液晶类拆解	拆解	颗粒物	0.042
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.00098
	废洗衣机拆解	拆解	颗粒物	0.168
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.00029
	移动通信手持机/ 电话单机拆解	拆解	颗粒物	0.0216
	打印机/复印机/ 传真机拆解	拆解	颗粒物	0.0402
	废油烟机/热水器 拆解	拆解	颗粒物	0.0402
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.000003
	医疗设备拆解	拆解	颗粒物	0.134
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.000009
	通讯设备拆解	拆解	颗粒物	0.268
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.003
	其他电器拆解	拆解	颗粒物	0.67
		电线电缆剥皮	颗粒物	0.003
	电子元器件拆解	分选	颗粒物	2.7646
		加热脱锡	锡及其化合物	2.0841
			非甲烷总烃	0.7490
	塑料集中破碎线	破碎	颗粒物	12.5314
1.3 收集效率和收集风量				
(1) 收集效率分析				
根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538号），废气收集效率情况如下所示：				
表 4-4集气设备集气效率基本操作条件				
废气收 集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率%	

	全密封设备/空间	单层密闭负压	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	90
		单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，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	80
		双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
		设备废气排口直连	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。	95
	半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下二种情况： 1.仅保留 1 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。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
			相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
	无集气设施	/	1.无集气设施；2.集气设施运行不正常	0
	备注：1.同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
	扩建项目冰箱整体破碎和塑料破碎使用的为密闭设备，设备有固定排放管直接与管道连接，只有产品进出口，收集效率可达 95%，废气收集示意图详见下图。			

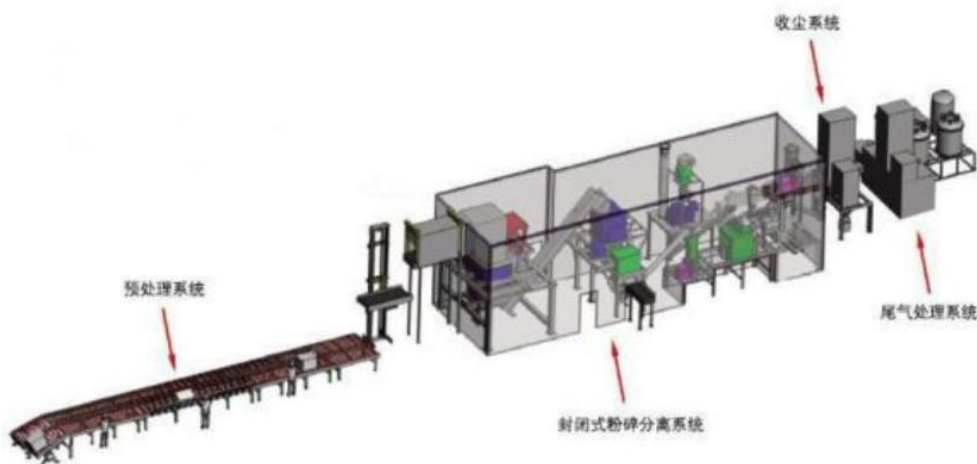


图 4-1 冰箱整体破碎密闭废气收集示意图

项目拆解、抽取废油液和矿物油、电线、电缆剥皮以及分选、加热脱锡等工序设置包围型集气罩收集废气，集气罩仅保留 1 个操作工位面，废气产生源与集气罩距离近，且控制风速不小于 0.5m/s，使吸入口处于微负压，可减少废气的扩散，收集效率可达 65%，废气收集示意图详见下图。

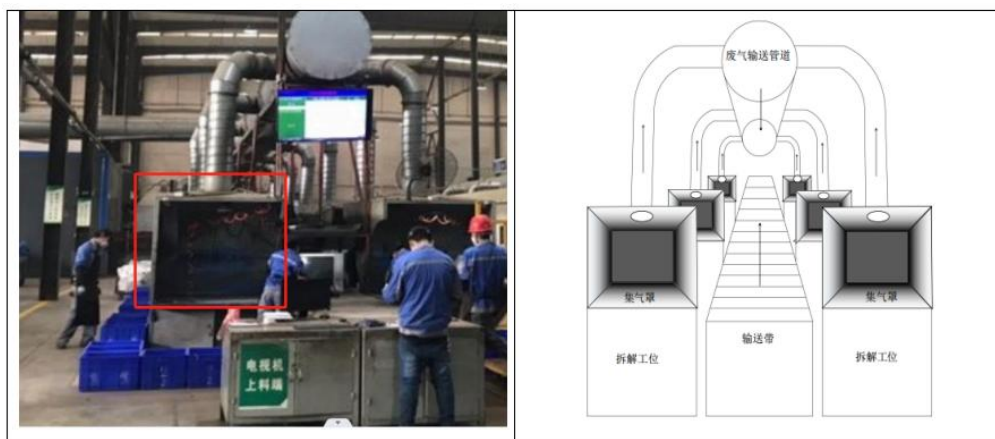


图 4-2 集气罩废气收集示意图

(2) 设计风量

①按照《三废处理工程技术手册废气篇》中的有关公式，结合扩建项目设备规模，每个工作台产污部位上方各设置一个集气罩收集，各废气集气罩的控制风速在 0.5m/s 以上以保证收集效率，集气罩距离污染产生源的距离均取 0.3m。按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times (5X^2+F) \times V_x$$

式中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩面积，m²；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

②扩建项目破碎机为密闭设置，废气经设备顶部管道收集，参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）的集气罩风量公式计算，项目集气风量计算式如下：

$$Q=V_x \times F \times 3600$$

式中：Q—设计风量，m³/h；

V_x—罩口平均风速（取 0.8m/s）；

F—集气罩面积，m²。

根据建设单位的设计资料，扩建项目各工序的处理措施以及风机设置情况如下表：

表 4-5各工序废气收集措施汇总

污染源	产生工序	污染物	收集方式	收集效率%	工作台数 / 个	集气罩面积 m ²	设备数量 / 个	面积 m ²	计算风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h	排气筒编号
通讯设备拆解	拆解和电线、电缆剥皮	颗粒物	集气罩负压收集	65	20	0.25	/	/	22050	24000	DA001
移动通信手持机/电话单机拆解	拆解	颗粒物	集气罩负压收集	65	8	0.25	/	/	8820	32000	DA002
打印机/复印机/传真机拆解	拆解	颗粒物	集气罩负压收集	65	10	0.25	/	/	11025		
医疗设备拆解	拆解和电线、电缆剥皮	颗粒物	集气罩负压收集	65	10	0.25	/	/	11025		
合计									30870		

电子元器件拆解	分选、加热脱锡	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	集气罩负压收集	65	16	0.25	/	/	17640	19000	DA003
废CRT类拆解	拆解和电线、电缆剥皮	颗粒物	集气罩负压收集	65	8	0.25	/	/	8820	24000	DA004
废液晶类拆解	拆解和电线、电缆剥皮	颗粒物	集气罩负压收集	65	12	0.25	/	/	13230		
合计									22050		
废空调拆解	拆解和电线、电缆剥皮、抽取	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩负压收集	65	10	0.25	/	/	11025	20000	DA005
废冰箱拆解	拆解和电线、电缆剥皮、抽取	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩负压收集	65	5	0.25	/	/	5512.5		
	冰箱整体破碎	颗粒物、非甲烷总烃	密闭设备，管道收集	95	/	/	1	0.8	2304		
									18841.5		
废洗衣机拆解	拆解和电线、电缆剥皮	颗粒物	集气罩负压收集	65	6	0.25	/	/	6615	42000	DA006
废油烟机/热水器拆解	拆解和电线、电缆剥皮	颗粒物	集气罩负压收集	65	2	0.25	/	/	2205		

其他 电器 拆解	拆 解 电 线 、 电 缆 剥 皮	颗 粒 物	集气罩 负压收 集	65	20	0.25	/	/	22050		
塑料 破碎	破碎	颗 粒 物	密闭设 备，管 道收集	95	/	/	4	0.8	9216		
合计									40086		

1.3 废气处理率可行性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中42废弃资源综合利用行业系数手册，布袋除尘效率为95%，扩建项目取95%。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附法对有机废气的治理效率在50~80%之间，扩建项目废气采用二级活性炭装置，第一级活性炭处理效率取60%，经过第一级活性炭吸附后废气浓度明显降低，二级活性炭装置处理效率取50%，因此本次二级活性炭吸附对非甲烷总烃和的综合处理效率为80%。活性炭比表面积（吸附面积）高达500-1500m²/g，比表面积大，因而具有很高的表面活性和吸附能力。排出的低浓度锡及其化合物气体被吸附在它的活性表面上，达到净化的目的。布袋除尘器+活性炭吸附对锡及其化合物去除效率取80%。

1.4 非正常工况下废气排放情况

非正常工况下主要考虑污染物治理设施发生故障，导致废气处理效率下降（按处理效率为0考虑），则非正常工况下的污染物排放情况见下表。

表 4-6 非正常工况下硫酸雾排放情况核算表

非正常 排放源	非正常 排放原因	污染 因子	非正常排 放浓度 (mg/m³)	非正常 排放速 率 (kg/h)	单次持 续时间 /h	年发生 频次	应对措 施
DA001	废气治 理措施 出现故 障	颗粒物	1.3901	0.0334	1	1	及时检 修
DA002		颗粒物	0.3924	0.0126	1	1	
DA003		颗粒物	17.9126	0.3403	1	1	
		锡及其 化合物	13.5034	0.2566	1	1	
		非甲烷 总烃	9.7053	0.1844	1	1	
DA004		颗粒物	36.1266	0.8670	1	1	
DA005		颗粒物	109.5265	2.1905	1	1	

		非甲烷总烃	6.3947	0.1279	1	1	
DA006		颗粒物	56.2583	2.3629	1	1	

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产，并尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

1.5 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），扩建项目运营期废气环境监测计划见下表。

表 4-7 扩建项目环境监测计划表

检测点位	检测指标	检测频率	执行标准
DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
DA002	颗粒物	1 次/年	
DA003	颗粒物	1 次/年	
	锡及其化合物	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA004	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
DA005	颗粒物	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA006	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	锡及其化合物	1 次/年	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《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

1.6.大气环境影响分析结论

根据《2023 年梅州市生态环境状况公报》及引用的监测数据可知，扩建项目所在区域大气环境质量现状均能达到所属功能区的要求，属于环境空气达标区，扩建项目所在区域大气环境质量良好。扩建项目在采取污染防治措施确保废气达标排放的前提下，对敏感点的影响较小，对周围环境影响不大。

运营期主要环境影响和保护措施	二、废水											
	2.1 污染物排放源汇总及水污染物排放信息											
	扩建项目废水污染源产排情况汇总见下表：											
	表 4-8 扩建项目废水污染物排放源汇总一览表											
	产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理措施			废水排放量（t/a）	污染物排放		排放形式
				产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	污染治理设施编号	工艺	是否为可行技术		治理效率（%）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	员工办公生活	生活污水 1170t/a	pH	/	6-9	TW001	三级化粪池	是	1170	/	6-9	处理后排入叶塘污水处理厂
			COD _{cr}	0.351	300					0.2808	240	
			BOD ₅	0.1755	150					0.1404	120	
			SS	0.2574	220					0.1802	154	
			NH ₃ -N	0.0351	30					0.0351	30	

运营
期
主
要
环
境
影
响
和
保
护
措
施

2.2 源强核算说明

扩建项目运营期外排废水为员工生活污水。

扩建项目新增劳动定员 130 人，均不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”的办公楼用水，取先进值 10m³/（人·a）计算，则扩建项目新增生活用水量为 1300t/a。排水系数按 0.9 计，排水量为 1170t/a（3.55t/d），水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活污水污染物浓度值：COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：220mg/L、氨氮：30mg/L。

2.3 排放口基本情况

表 4-9扩建后废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		排放量 (t/a)	排 放 去 向	排放规 律	受纳污水厂信息		
	经度	纬度				名称	污 染 物 种 类	排 放 限 值 (mg/L)
DW001	116°9'5.365"	23°40'1.488"	2186	进 进 入 叶 塘 污 水 厂	间 断 排 放	叶塘 污 水 处 理 厂	pH	6-9
							CODcr	40
							BOD ₅	20
							NH ₃ -N	10
							SS	20

2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2015），生活污水间接排放的不需要开展自行监测，仅需说明排放去向。本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入叶塘污水处理厂进行处理，属于间接排放，因此无需对生活污水总排口（DW001）进行监测。

2.5 污染防治措施可行性分析

项目扩建后全厂生活污水使用三级化粪池预处理，再通过市政生活污水管网排入叶塘污水处理厂进行深度处理。三级化粪池采用三格化粪池，由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重

大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥，员工生活污水通过三级化粪池处理后出水水质能达到叶塘污水处理厂设计进水水质的要求，因此项目三级化粪池处理生活污水是可行的。

2.6 污水处理纳污可行性分析

兴宁市叶塘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，隶属东莞石碣（兴宁）产业转移工业园，所在地中心地理坐标：北纬 24°11'5.471"，东经 115°41'10.893"，总占地面积 60 亩，首期占地面积 30 亩，设计规模为 1.5 万 m³/d，首期设计规模为 1.0 万 m³/d。全厂总投资 4268.4 万元，污水处理厂现有员工 14 人，工作制度为四班三运转工作制，年工作 365 天。叶塘污水处理厂首期建设项目于 2010 年 11 月获得原兴宁市环境保护局环评批复（文号：兴环函〔2010〕128 号），同时于 2017 年 1 月 26 日通过原兴宁市环境保护局竣工验收（文号：兴环函〔2017〕9 号）。

污水处理厂对包括叶塘、叶南圩镇生活污水及东莞石碣（兴宁）产业转移工业园的污水进行收集处理、消毒、自行处置污泥。污水处理工艺采用“预处理+水解酸化+改良型 SBR（MSBR）+絮凝沉淀”处理工艺，出水经紫外线消毒后达标排放，最终进入宁江河。污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严者。

2023 年度兴宁市叶塘污水处理厂共计处理污水 1694558 吨，日均处理污水 4643 吨/天，剩余处理能力 5357 吨/日。根据梅州市生态环境局兴宁分局公布的兴宁市叶塘污水处理厂监督性监测结果，无相关超标排放信息，兴宁市叶塘污水处理厂废水能稳定达标排放。

扩建项目外排废水 3.55m³/d，占叶塘污水处理厂剩余处理能力（5357 吨/日）的 0.066%，对叶塘污水处理厂的处理负荷带来的冲击较小，叶塘污水处理厂有足够的容量容纳扩建项目所产生的污水。因此项目扩建后生活污水经预处理通过市政管网引至叶塘污水处理厂处理是可行的，不会对叶塘污水处理厂产生明显影响。

三、噪声

3.1 噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，综合噪声源声级约 65~80dB（A）。

根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 5~15dB（A）。各类设备经过减振、吸声后，噪声排放情况详见下表。

表 4-10 噪声污染源源强核算结果一览表 单位：dB（A）

建筑物名称	声源名称	数量 / 台	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值
1 号车间	空压机	10	频发	类比法	80	密闭式生产厂房内，采用低噪声的设备，安装减震垫，对设备定期维护、保养	25	类比法	55
	传送带	10	频发	类比法	65		25	类比法	40
	打包机	6	频发	类比法	75		25	类比法	50
	除静电装置	2	频发	类比法	65		25	类比法	45
	通风机	16	频发	类比法	70		25	类比法	45
	撕碎机	3	频发	类比法	75		25	类比法	50
	磁选机	2	频发	类比法	70		25	类比法	45
	风选机	1	频发	类比法	70		25	类比法	45
	锡炉	10	频发	类比法	75		25	类比法	50
	滚筒机	1	频发	类比法	75		25	类比法	50
	压缩机回收制冷剂设施	1	频发	类比法	70		25	类比法	45
	冰箱破碎成套设备（包	1	频发	类比法	75		25	类比法	50

	括破碎、分选等)								
	塑料破碎机	4	频发	类比法	75		25	类比法	50
2号车间	除静电装置	4	频发	类比法	65	密闭式生产厂房内，采用低噪声的设备，安装减震垫，对设备定期维护、保养	25	类比法	40
	通风机	4	频发	类比法	70		25	类比法	45
生产车间外	风机	7	频发	类比法	75	选用低噪声设备，基础减震	10	类比法	65

3.2 噪声预测

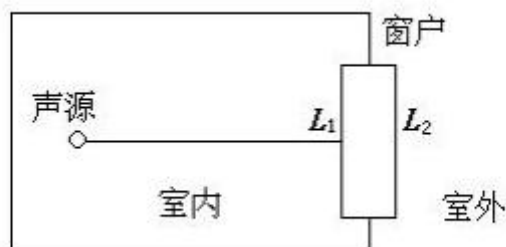
根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 推荐的计算模式：噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的噪声源都可按点声源处理。

室内声源：

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1}为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_w为某个声源的倍频带声功率级，r为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R为房间常数，Q为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{Pi}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{Pi,j}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pi}(T) - (TL + 6)$$

④将室外声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(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为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

室外声源：

将室内声源等效为室外声源后，可将声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散，仅考虑距离衰减，不考虑地面及空气吸收等因素。预测模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_A$$

式中：L_A(r) --距声源r处的A声级，dB(A)；

L_A(r₀) --参考位置r₀处的A声级，dB(A)；

r--预测点距声源的距离，m；

r₀--参考位置距声源的距离，m；

ΔL_A--因各种因素引起的附加衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文），dB(A)。

如果已知声源的倍频带声功率级L_{Aw}，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 - \Delta L_A$$

L_{Aw}--室外声源或等效室外声源的A声功率级，dB(A)。

计算总声压级：

多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}--预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{A, i}--第i个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N--声源个数。

多声源叠加噪声预测值： $L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqq}} + 10^{0.1L_{eqb}})$

式中： L_{eq} --预测点的噪声预测值，dB（A）；

L_{eqq} --预测点的噪声贡献值，dB（A）；

L_{eqb} --预测点的噪声背景值，dB（A）。

（3）预测结果和影响分析

采用上述公式，噪声预测结果见下表。

表 4-11噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

边界	噪声贡献值	执行标准	达标情况
东边界	49.34	昼间≤65dB（A），夜 间≤55dB（A）	达标
南边界	45.77		达标
西边界	44.25		达标
北边界	47.87		达标



图 4-3 主要噪声源分布及贡献值预测图

项目主要生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取减振、消声、墙体隔声等相应的噪声污染治理措施后，其噪声可得到有效控制，加

上空间衰减等因素，四周厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

为进一步降低项目设备运行噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

1）在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15dB（A）。

2）对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施，如在设备与基础之间安装减振器等。

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。

4）合理安排生产时间，生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3.3 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），具体监测计划见下表所示。

表 4-12 运营期噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测方法及执行排放标准
噪声	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

四、固体废物

4.1.固废污染源强

（1）生活垃圾

扩建项目新增员工 130 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量约 65kg/d，即 21.45t/a，生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固废

①废金属

	根据物料平衡，拆解过程产生的废金属共 65284.6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-002-S17，全部外售处理。 ②废塑料 根据物料平衡，拆解过程产生的废塑料共 35142t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-003-S17，全部外售处理。 ③玻璃、显示屏、LED 等 根据物料平衡，拆解过程产生的玻璃、显示屏、LED 等零部件共 12855t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-004-S17、900-008-S17，外售给有相应处理能力物资回收单位。 ④电源、光驱、硬盘、电容、磁条、调频器等 根据物料平衡可知，拆解过程中会产生电源、光驱、硬盘、电容、磁条、调频器等杂物废料，产生量共 3335.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-008-S17，外售给有相应处理能力物资回收单位。 ⑤电线电缆 根据物料平衡可知，拆解过程中会产生电线电缆，产生量共 2625.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S17，外售给有相应处理能力物资回收单位。 ⑥压缩机、电机 根据物料平衡可知，拆解过程中会产生压缩机、电机，产生量共 9219t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-008-S17，外售给有相应处理能力物资回收单位。 ⑦聚氨酯泡沫 根据物料平衡可知，拆解过程中会产生聚氨酯泡沫，产生量共 3106.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-007-S59，外售给有相应处理能力物资回收单位。 ⑧蒸发器、冷凝器
--	--

	根据物料平衡可知，拆解过程中会产生蒸发器、冷凝器，产生量共 1401t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-008-S17，外售给有相应处理能力物资回收单位。 ⑨晒鼓、墨盒 根据物料平衡可知，拆解过程中会产生晒鼓、墨盒，产生量共 15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-008-S17，外售给有相应处理能力物资回收单位。 ⑩橡胶、薄膜纸、开关等 根据物料平衡可知，拆解过程中会产生橡胶、薄膜纸、开关等，产生量共 1507t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-006-S17、900-099-S17，外售给有相应处理能力物资回收单位。 ⑪布袋除尘器收集粉尘 根据前文分析，布袋除尘器收集粉尘产生量为 29.3597t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S59，交由有相应处理能力物资回收单位。 ⑫平衡盐水 参考《汕头市 TCL 循环经济产业创新基地项目环境影响报告表》，洗衣机平衡环内平衡盐水占比重为 3.86%，废洗衣机拆解量为 10000 吨/年，则平衡盐水产生量为 386t/a（1.17t/d），平衡盐水主要成分为氯化钙或氯化钠，质量浓度约为 20%~30%，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S59。平衡盐水经密闭吨桶收集后，暂存于原料仓库，委托专业处置单位处置。 （3）危险废物 ①CRT 玻璃 根据物料平衡，拆解过程产生的 CRT 玻璃共 1280t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物代码为：900-044-49，暂存于新增的其他危险废物暂存间，定期交由有危废处理资质的单位进行处理。 ②废线路板
--	--

	根据物料平衡，拆解过程产生的废线路板共 13025.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物代码为：900-045-49，暂存于废弃线路板贮存区，交由有危废处理资质的单位进行处理。 ③废电池 根据物料平衡，拆解过程产生的废电池共 669.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物代码为：900-052-31，暂存于新增的其他危险废物暂存间，定期交由有危废处理资质的单位进行处理。 ④含汞灯管 根据物料平衡，拆解过程产生的含汞灯管共 45t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物代码为：900-023-29，暂存于新增的其他危险废物暂存间，定期交由有危废处理资质的单位进行处理。 ⑤废矿物油 根据物料平衡，拆解过程产生的废矿物油共 59.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物代码为：900-214-08，暂存于新增的其他危险废物暂存间，定期交由有危废处理资质的单位进行处理。 ⑥制冷剂 根据物料平衡，拆解过程产生的制冷剂共 44t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物代码为：900-999-49，暂存于新增的其他危险废物暂存间，定期交由有危废处理资质的单位进行处理。 ⑦废活性炭 根据前文分析，废气治理设施 TA003、TA005 处理的有机废气分别为 0.3895t/a、0.5402t/a，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号）中“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”中吸附技术“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，故本项目需要的活性炭为$=0.3895/0.15+0.5402/0.15=6.198\text{t/a}$，每 3 个月更换一次活性炭。为保证活性炭吸附器的吸附效率，防止活性炭被穿透，活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，故废活性炭的量为 $6.198*（1+5%）$
--	---

+0.3895+0.5402=7.4376t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），危险废物代码为：900-039-49，暂存于新增的其他危险废物暂存间，定期交由有危废处理资质的单位进行处理。

扩建项目运营期固体废物产生和处置情况如下表。

表 4-13 扩建项目固体废物产生及去向一览表

固废性质	污染源	产生量t/a	处理处置措施
生活垃圾	生活垃圾	21.45	由环卫部门清运
一般固体废物	废金属	65284.6	外售给有相应处理能力物资回收单位
	废塑料	35142	
	玻璃、显示屏、LED等	12855	
	电源、光驱、硬盘、电容、磁条、调频器等	3335.5	
	电线电缆	2625.2	
	压缩机、电机	9219	
	聚氨酯泡沫	3106.5	
	蒸发器、冷凝器	1401	
	硒鼓、墨盒	15	
	橡胶、薄膜纸、开关等	1507	
	布袋除尘器收集粉尘	29.3547	
	平衡盐水	386	经密闭吨桶收集后，委托专业处置单位处置
危险废物	CRT玻璃	1280	委托有资质单位处置
	废线路板	13025.4	
	废电池	669.3	
	含汞灯管	45	
	废矿物油	59.5	
	制冷剂	44	
	废活性炭	7.4376	

表 4-14 扩建项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量t/a	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	CRT玻璃	900-044-49	1280	CRT拆解	固体	铅	每天	T	委托有资质单位处置
2	废线路板	900-045-49	13025.4	各类拆解	固体	重金属	每天	T	
3	废电池	900-052-31	669.3	各类拆解	固体	镉、镍	每天	C、T	
4	含汞灯管	900-023-29	45	液晶类拆解	固体	汞	每天	T	

5	废矿物油	900-214-08	59.5	空调、冰箱拆解	液体	石油类	每天	T, I	
6	制冷剂	900-999-49	44	空调、冰箱拆解	液体	VOCs	每天	T	
7	废活性炭	900-039-49	7.4376	有机废气处理装置	固体	VOCs	每3个月	T、In	

4.2 固体废物贮存方式

一般工业固废：建设单位应统一分类收集暂存一般工业固废。

危险废物收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：应根据危险特性分类收集。建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存。暂存区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆放要防风、防雨、防晒、防渗漏。

扩建项目危废暂存间其基本情况见下表所示：

表 4-15项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废线路板贮存间	废线路板	HW49	900-045-49	T	450m ²	专用尼龙袋装	540t	10 天
其他危废暂存间	CRT 玻璃	HW49	900-044-49	T	200m ²	专用尼龙袋装	300t	1 个月
	废电池	HW31	900-052-31	T		耐酸碱专用容器		3 个月
	含汞灯管	HW29	900-023-29	T, I		塑料密封桶		3 个月
	废矿物油	HW08	900-214-08	T		塑料密封桶		6 个月
	制冷剂	HW49	900-999-49	T、In		密封钢罐		2 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49	T		塑料密封桶		3 个月

4.3 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固废

项目一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

	企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体废物申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。 本项目一般工业固体废物的暂存地点必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。 （2）危险废物 A.建设项目设置的危废暂存场所应满足如下要求： ①包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。 ②危险废物贮存场所要求：建设项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设：地面设置防渗层，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在危废暂存间出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。危废贮存过程必须分类存放、
--	---

	贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；具备警示标识等方面内容。 ③危险废物暂存管理要求：危险废物暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危废从源头到终端处理的全过程监管，确保危废 100%得到安全处置。 B.危废收集过程的管理要求 ①应科学制定收集贮存方案，严格分类分区贮存。 ②危险废物暂存间收集的危险废物种类和规模不得超过环评文件及审批要求，严禁收集、贮存未经安全稳定化预处理的反应性危险废物、废弃剧毒化学品及有关行政管理部门认为不宜收集贮存的危险废物，严禁收集在产废企业长期贮存或无明确利用处置途径的危险废物。 ③建设单位应严格履行污染防治主体责任，与产废单位双方合同中应依法明确危险废物收集、贮存、转移及利用处置环节中双方的权利和义务，明确相关违约责任，规范无法处置废物的退运机制等，确保环境安全。 ④严禁私自将收集的危险废物在收集贮存单位间“再转移”或“代保管”。 ⑤应向生态环境部门申请危险废物集中收集经营许可证，并按照核发的危险废物经营许可范围、规模及条件等开展经营活动。 ⑥建立从收集管理、贮存管理、应急平台、经营记录簿及汇总统计的全过程业务模块。实行电子标识标签，一体化实现危险废物的自动称重、拍照、标签打印、数据实时上传。 ⑦按照《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规及政策要求强化危险废物经营管理。 ⑧根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）做好危险废物识别标志。 C.危废运输过程的管理要求 建设单位须针对员工进行培训，加强安全生产及培养防止污染的意识，培训通过后方可上岗，企业危险废物是委托外部有资质的单位运输，对于固体废弃物的收集要实施专人专职管理制度并建立好台账。
--	---

五、地下水、土壤

(1) 污染源及污染途径

扩建项目车间均设置防腐防渗措施，正常生产情况下，不存在露天储存的情况，即不存在受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。正常情况下不会产生地面漫流和点源垂直进入土壤和地下水环境的情况。项目正常情况下排放的废气极少，因此不具有大气沉降影响途径。

(2) 防控措施

采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水和土壤污染防治。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求等落实污染防治等措施。分区防渗措施如下：

- ①库内地面采取防腐、防渗、防泄漏措施，消防废水通过库房外沟渠和雨水管网收集至事故缓冲池内，用泵抽至现有应急池；
- ②库内设置监控，24 小时在线监控；
- ③设专人维护危废暂存间的日常管理；
- ④制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

改扩扩建项目地下水污染防治分区见表。

表 4-16 扩建项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	重点防渗区	危废暂存间、事故应急池、事故缓冲池：防渗层材料为：1 层 20cm 厚硅酸盐水泥混凝土为基础+1 层 2mm 厚碱盐底漆材料+1 层 3mm 厚环氧树脂防渗材料	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	仓库、废弃电器电子产品拆解区：1 层 20cm 厚硅酸盐水泥混凝土	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	厂区及车间其他区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测要求

	根据上述分析，危废暂存间设计成防渗地面，再采取上述防渗措施后，项目危险废物发生泄漏对地下水及土壤影响很小，故不制定跟踪监测计划。 建设单位在运营过程中若发生应急事故，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施，进行跟踪监测。 六、环境风险 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）》，项目有毒有害危险物质存储量超过临界值，故需设置环境风险专项评价，环境风险评价内容详见《环境风险专项评价》。 针对项目的环境风险，建设单位应做好应急处置措施，具体如下： （1）建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。 （2）各类危险废物贮存区应配备灭火器、防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。 （3）各类危险废物贮存区地面采取防腐防渗措施，一旦发生泄漏事故，可避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源。 （4）建设足够容量的事故应急池，对事故应急池落实好防渗措施，平时应急池应处于常空状态。扩建项目依托现有应急池容积为 250m³，可满足扩建后全厂事故情况下使用。 建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。因此，当发生风险事故启动应急预案并采取相应措施，可以把事故的危害程度降低到最低程度，环境风险水平可以接受。
--	--

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	颗粒物	经脉冲式布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值）
	DA002	颗粒物	经脉冲式布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒高空排放	
	DA003	颗粒物	经脉冲式布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒高空排放	
		锡及其化合物		
		非甲烷总烃		
	DA004	颗粒物	经脉冲式布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值）
	DA005	颗粒物	经脉冲式布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
	DA006	颗粒物	经脉冲式布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值）
	厂界无组织	颗粒物	加强车间管理	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
锡及其化合物				
厂区内	非甲烷总烃	广东省《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	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托现有三级化粪池处理后，经市政污水管网排至叶塘污水处理厂进行处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值与叶塘污水处理厂进水水质要求
声环境	生产设备	设备运行噪声	采取隔声、减震、降噪等措施，合理布局噪声源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运处理	减量化、资源化、无害化
	一般固废	废金属、废塑料、玻璃、显示屏、LED等、电源、光驱、硬盘、电容、磁条、调频器等、电线电缆、压缩机、电机、聚氨酯泡沫、蒸发器、冷凝器、硒鼓、墨盒、橡胶、薄膜纸、开关等、布袋除尘器收集粉尘、平衡盐水	外售给有相应处理能力单位	
	危险废物	CRT玻璃、废线路板、废电池、含汞灯管、废矿物油、制冷剂、废活性炭	暂存于危废暂存间，定期外售给有相应危废处置资质单位	
土壤及地下水污染防治措施	源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水污染防治。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①危废暂存间消防废水通过库房外沟渠和雨水管网收集至事故缓冲池内，用泵抽入事故应急池。 ②危废暂存间采用耐腐蚀防渗地面，基础防渗层采用至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。 ③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，定期组织开展应急演练，设置围堰和应急储存设施等，配备橡胶手套、防护服、吸附毡等应急资源。			
其他环境管理要求	严格按照《建设项目环境保护管理条例》要求管理，做好建设项目“三同时”管理；正式投入运营前，及时办理排污许可变更和环保验收工作。运行期间按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单			

	位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2015)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),做好运营期自行监测工作。
--	---

六、结论

综上所述，扩建项目与国家、地方的相关生态环境保护法律法规政策和规划等相符，选址合理，污染防治措施可行。建设单位应认真落实本报告提出的污染防治措施，保证污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行，加强环保设施的运行管理和维护，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，扩建项目对周围环境不会产生明显的不利影响，从环境保护角度分析，扩建项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	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	0.4154	0	0	11.9625	0.4154	11.9625	+11.5471
	锡及其化合物	0	0	0	1.0003	0	1.0003	+1.0003
	非甲烷总烃	0	0	0	0.6254	0	0.6254	+0.6254
	硫酸雾	0.0924	0	0	0	0	0.0924	0
废水	生活污水	废水量	630	0	1170	0	1800	+1170
		COD _{Cr}	0.1512	0	0.2808	0	0.432	+0.2808
		BOD ₅	0.0756	0	0.1404	0	0.216	+0.1404
		SS	0.097	0	0.1802	0	0.2772	+0.1802
		氨氮	0.0189	0	0.0351	0	0.054	+0.0351
生活垃圾	生活垃圾	11.55	0	0	21.45	11.55	21.45	+9.9
一般工业 固体废物	废金属	32170	0	0	65284.6	32170	65284.6	+33114.6
	废塑料	13780	0	0	35142	13780	35142	+21362
	玻璃、显示屏、LED 等	1150	0	0	12855	1150	12855	+11705
	电源、光驱、硬盘、电容、磁条、调频器等	0	0	0	3335.5	0	3335.5	+3335.5
	电线电缆	1020	0	0	2625.2	1020	2625.2	1605.2
	压缩机、电机	0	0	0	9219	0	9219	++9219
	聚氨酯泡沫	0	0	0	3106.5	0	3106.5	+3106.5
	蒸发器、冷凝器	0	0	0	1401	0	1401	+1401
	硒鼓、墨盒	0	0	0	15	0	15	+15
	橡胶、薄膜纸、开关等	50	0	0	1507	50	1507	+1457
	平衡盐水	0	0	0	386	0	386	+386
危险废物	CRT 玻璃	0	0	0	1280	0	1280	+1280

	废线路板	3000	0	0	13025.4	3000	13025.4	+10025.4
	废电池	1050	0	0	669.3	1050	669.3	-380.7
	含汞灯管	0	0	0	45	0	45	+45
	废矿物油	0	0	0	59.5	0	59.5	+59.5
	制冷剂	0	0	0	44	0	44	+44
	含电解液废劳保用品、废抹布 及废拖把	0.788	0	0	0	0	0.788	0
	破损废铅蓄电池泄漏电解液	8	0	0	0	0	8	0
	破损废镉镍电池泄漏电解液	2.25	0	0	0	0	2.25	0
	废碱液	4.432	0	0	0	0	4.432	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**广东省中新绿资源科技有限公司废旧电子
电器回收拆解与批发扩建项目
环境风险影响专项评价**

建设单位：广东省中新绿资源科技有限公司

编制日期：二零二五年三月

目录

1	总则	1
1.1	主要编制依据	1
1.2	评价目的	2
2	风险源调查	4
2.1	建设项目风险源调查	4
2.1.1	危险物质数量和分布情况	4
2.1.2	生产工艺特点	4
2.2	环境敏感目标调查	4
3	环境风险潜势初判和评价等级	8
3.1	环境风险潜势初判	8
3.2	评价工作等级及评价范围	13
4	环境风险识别	14
4.1	物质危险性识别	14
4.2	生产系统危险性风险识别	14
4.3	有毒有害物质扩散途径识别	15
4.3	小结	15
5	风险事故情形分析	16
5.1	对大气环境产生影响的风险事故情形	16
5.2	对地表水环境产生影响的风险事故情形	16
5.3	对地下水、土壤环境产生影响的风险事故情形	16
5.4	火灾事故产生影响的风险事故情形	16
6	风险预测与评价	17
6.1	大气环境影响评价	17
6.2	地表水环境影响分析	17
6.3	地下水和土壤环境影响分析	17
7	环境风险管理	18
7.1	环境风险防范管理措施	18
7.2	环境风险防范措施	19
7.3	突发环境事件应急预案	25
8	结论	25

1 总则

1.1 主要编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行);
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 19 号, 2021 年 1 月 1 日起施行);
- (5) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年 12 月 7 日修订);
- (6) 《危险化学品登记管理办法》(2012 年 8 月 1 日施行);
- (7) 《危险化学品目录(2015 版)》(2022 年调整);
- (8) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令第 190 号);
- (9) 《危险化学品生产储存建设项目安全审查办法》(国家安监局令第 17 号);
- (10) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》;
- (11) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号);
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》(环保部令第 34 号, 2015 年 6 月 5 日起施行);
- (13) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4 号)。

1.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》(2022 年 11 月 30 日修正);
- (2) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日修正);
- (3) 《广东省大气污染防治条例》(2022 年 11 月 30 日修正);
- (4) 《广东省水污染防治条例》(2021 年 9 月 29 日修正);
- (5) 《广东省人民政府关于印发<广东省突发环境事件应急预案>的通知》(粤府函〔2022〕54 号);
- (6) 《梅州市人民政府办公室关于印发梅州市突发环境事件应急预案的通知》(梅市府办〔2024〕5 号)。

1.1.3 评价技术导则及标准

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (3)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021);
- (4)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)。

1.2 评价目的

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或者事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故概率、损失和环境影响达到可接受水平。

评价工作程序采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的环境风险评价工作程序，见下图所示。

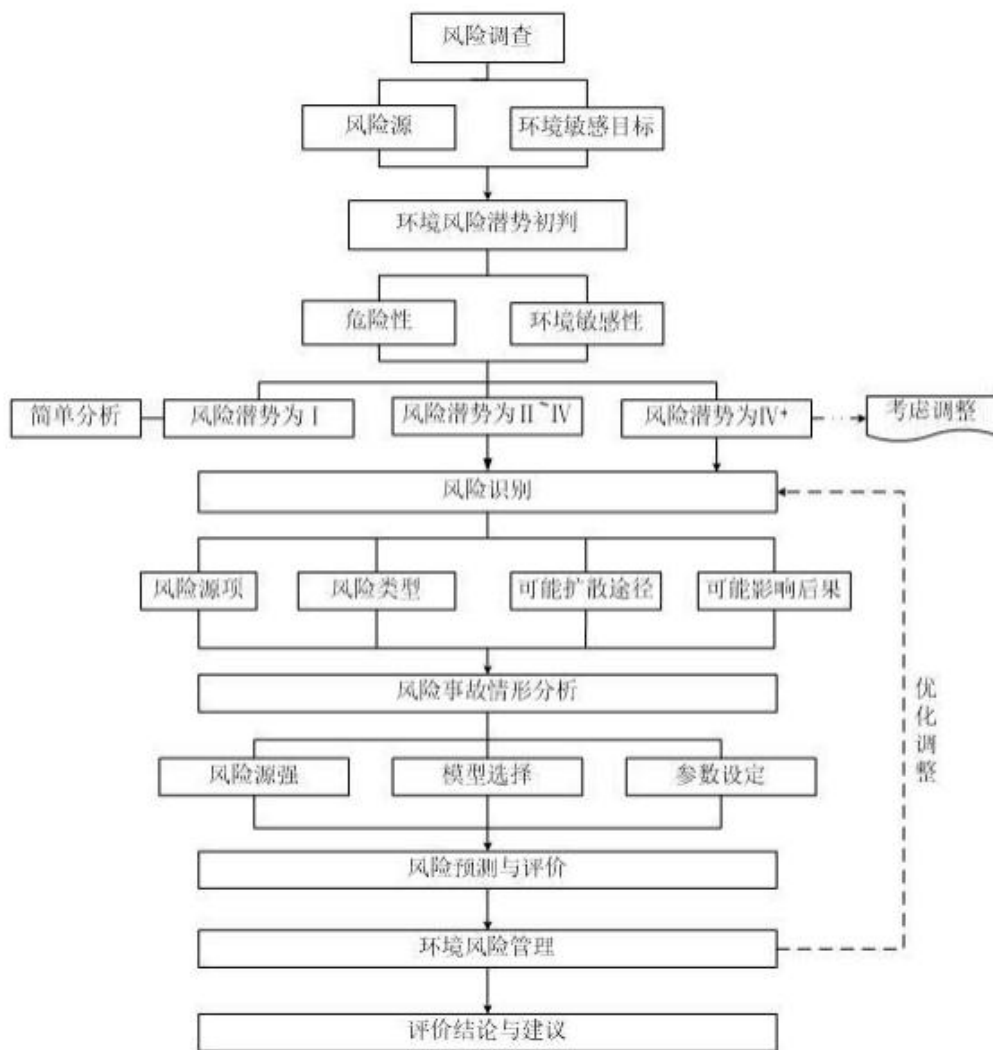


图 1.1-1 环境风险评价流程框图

2 风险源调查

2.1 建设项目风险源调查

2.1.1 危险物质数量和分布情况

根据项目工程分析，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，项目内部危险物质数量、分布情况等基本资料见下表所示。

表 2.1-1 建设项目风险源调查

废物类别	危废类别	最大贮存量 (t)	贮存方式	危险特性	贮存位置
废铅蓄电池	HW31 含铅废物	8	耐酸、耐腐蚀的塑料(PV)箱	T, C	现有项目 2 号车间
废镉镍电池	HW49 其他废物	3	耐酸、耐腐蚀的塑料(PV)箱	T	
废感光材料	HW16 感光材料废物	15	PP 袋	T	
废石棉废物	HW36 石棉废物	3	PP 袋	T	
废催化剂	HW50 废催化剂	15	PP 袋	T	
废线路板	HW49 其他废物	500	专用尼龙袋装	T	1 号车间废线路板贮存区
CRT 玻璃	HW49 其他废物	106.67	专用尼龙袋装	T	1 号车间新增其他危废暂存间
废电池	HW31 含铅废物	167.325	耐酸碱专用容器	T	
废活性炭	HW49 其他废物	1.8594	塑料密封桶	T	
含汞灯管	HW29 含汞废物	11.25	塑料密封桶	T	
废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	7.33	塑料密封桶	T、In	
制冷剂	HW49 其他废物	29.75	密封钢罐	T	

2.1.2 生产工艺特点

项目危险废物在厂区贮存，累积至一定规模（小于最大贮存量）运至下游处置企业进行安全处置，不涉及危险废物的利用或处置。

2.2 环境敏感目标调查

项目 3km 范围内敏感目标分布详见下表。

表 2.2-1 项目环境风险敏感目标一览表

序号	敏感点	坐标/X	坐标/Y	属性	规模 (人)	方位	距离 (m)	敏感因素
1	上张村	233	240	居住区	100	东北面	117	风险
2	黄塘背村	-180	120	居住区	100	西面	170	
3	聚安塘村	-89	80	居住区	50	西南面	114	
4	陈屋村	272	-195	居住区	50	东南面	320	
5	大众村	570	190	居住区	500	东北面	410	
6	叶塘镇	-1517	974	居住区	1500	西北面	1740	
7	枫树下	-529	-292	居住区	500	西南面	620	
8	新金村	-153	-710	居住区	400	南面	710	
9	叶塘安置区	-1545	1267	居住区	380	西北面	1960	
10	上岳村	-362	696	居住区	170	西北面	630	
11	田心村	-738	1378	居住区	300	西北面	640	
12	新刘屋	766	779	居住区	420	东北面	835	
13	麻罗	1072	167	居住区	100	东北面	860	
14	甘塘村	1420	-487	居住区	600	东南面	1350	
15	华新村	487	-1058	居住区	450	东南面	1125	
16	上铭	-181	-1253	居住区	180	东南面	1107	
17	下宝石	-905	-1267	居住区	250	西南面	1510	
18	横段	-1573	-835	居住区	200	西南面	1790	
19	萧屋	-2269	-167	居住区	80	西南面	2230	
20	江陂岭	-2561	-404	居住区	120	西南面	2550	
21	光花	-2297	-599	居住区	130	西南面	2310	
22	楼前里	-1851	-1267	居住区	150	西南面	2235	
23	祠堂下	-2714	-946	居住区	50	西南面	2850	
24	洪源当	-974	-1642	居住区	500	西南面	1839	
25	岭尾	-835	-2478	居住区	300	西南面	2615	
26	新陂镇	84	-2283	居住区	1800	东南面	2240	
27	米寨岗	1476	-2018	居住区	300	东南面	2580	
28	望江村	1963	-1448	居住区	550	东南面	2430	
29	李塘	1712	139	居住区	300	东面	1500	
30	何屋	2603	320	居住区	180	东面	2770	
31	环陂村	2408	919	居住区	200	东北面	2290	
32	北塘村	1253	1420	居住区	800	东北面	1670	
33	矮车坝	2102	1879	居住区	100	东北面	2480	
34	布心罗屋	-459	2032	居住区	250	西北面	1870	
35	雷公寨	-891	2004	居住区	200	西北面	1850	
36	黄雀湖	-1865	2241	居住区	300	西北面	2720	

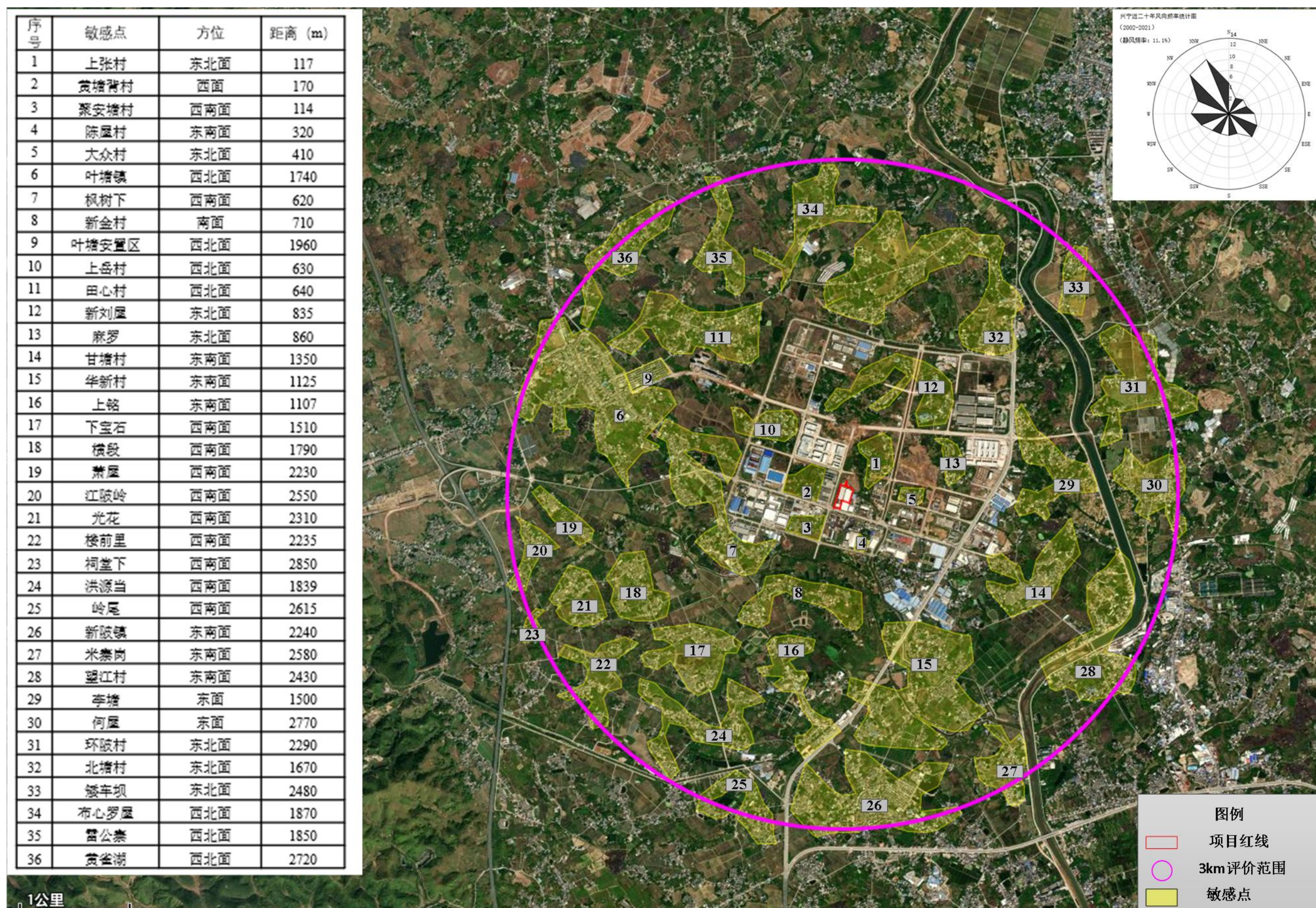


图2.2-1环境风险敏感点图

3 环境风险潜势初判和评价等级

3.1 环境风险潜势初判

(1) 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“6.2P 的分级确定”可知，应分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按“附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级”对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：q₁, q₂, ...q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ...Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

项目危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 3.1-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量q _n (t)	临界量 Q _n (t)	该种危险物质Q值
1	废铅蓄电池	8	50	0.16
2	废镉镍电池	3	50	0.06
3	废感光材料	15	50	0.3
4	废石棉废物	3	50	0.06
5	废催化剂	15	50	0.3
6	废线路板	500	50	10
7	CRT玻璃	106.67	50	2.1334
8	废电池	167.325	50	3.3465
9	废活性炭	1.8594	50	0.037188
10	含汞灯管	11.25	50	0.225

11	废矿物油	7.33	2500	0.002932
12	制冷剂	29.75	10	2.975
项目Q值Σ				19.60002

②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C要求，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表C.1（见表50）评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为①M>20；②10<M≤20；③5<M≤10；④M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表 3.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

项目涉及危险物质贮存，则 M=5，属于 M4。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录C中C.1.3可知，根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录C中表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）”，分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量 比值 (Q)	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

项目危险物物质数量与临界量比值 $Q=19.60002$ ，行业及生产工艺属于 M4，因此项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P4。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“6.3 E 的分级确定”可知，应分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照导则中附录 D 建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3.1-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

项目周边 5km 范围内敏感点人口数约为 26240 人，周边 500m 范围内人口总数为 800 人，因此项目的大气环境敏感程度为 E2。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3.1-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3.1-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	以上地区之外的其他地区

表 3.1-7 环境敏感目标分级

敏感性	地表水环境敏感特性
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；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；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生产区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目纳污水体为洋陂河，洋陂河水质目标是 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，因此，地表水功能敏感性分区为 F2。项目下游（顺水流向）10km 范围无敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3。因此，地表水环境敏感程度为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.1-8 和表 3.1-9。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.1-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3

D3	E2	E3	E3
----	----	----	----

表 3.1-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特性
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	以上地区之外的其他地区

A “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.1-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

M_b : 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目所在区域范围内不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。也不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。项目地下水功能敏感性分级为 G3。

项目位于梅州兴宁产业园区，岩土层单层厚度为 1.1m，包气带渗透系数为 $8.7 \times 10^{-5} cm/s$ ，包气带防污性能属于 D2。综合分析，项目地下水功能敏感性分级为 G3，包气带防污性能属于 D2，因此，地下水环境敏感程度为 E3。

（3）建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 3.1-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

①大气风险潜势判断

项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4，大气环境属于环境敏感区 E2。根据表 3.1-12，项目大气环境风险潜势为II。

②地表水风险潜势判断

项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4，地表水环境属于环境敏感区 E2。根据表 3.1-12，项目地表水环境风险潜势为II。

③地下水风险潜势判断

项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4，地下水环境属于环境敏感区 E3。根据表 3.1-12，项目地下水环境风险潜势为II。

项目大气环境风险潜势判定为II级；地表水环境风险潜势判定为II级；地下水环境风险潜势判定为I级，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此，项目环境风险潜势综合等级为II级。

3.2 评价工作等级及评价范围

(1) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(H169-2018) 中“4.3 评价工作等级划分”可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见下表。

表 3.2-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

因此，项目各环境要素环境风险评价等级如下：大气环境风险评价工作等级为三级；地表水环境风险评价等级为三级；地下水环境风险评价工作等级为简单分析。则确定项目环境风险评价等级定为三级。

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.5 评价范围”可知，大气环境风险评价三级评价范围为距项目边界不低于 3km，项目大气环境风险评价范围取距项目边界 3km 内的范围；地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定，项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不设评价范围；地下水风险评价等级简单分析，不设评价范围。

(3) 评价内容

结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号文）的要求，本次风险评价的重点是：通过项目环境风险识别、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

4 环境风险识别

4.1 物质危险性识别

项目主要环境风险物质为收集贮存的各类危险废物。

4.2 生产系统危险性风险识别

1. 运输过程环境风险识别

项目危险废物运输收集委托有危废运输资质的车队进行收集和储运工作，为了防止洒落和雨淋，危险废物运输车辆以厢车为主。运输车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、运输量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件等。运输必须严格按一定的方式进行，同时应有固定的运输路线。随着运输方式、操作方法的不同，运输危险性程度不同。运输过程中可能出现的环境风险情况见下表。

表 4.2-1 运输过程中可能出现的环境风险

风险源	事故类型	风险因素
人口集中区（村镇、集市或学校）	交通事故	危险废物散落土于地面，引起废物泄露，污染水体、土壤、空气
水域敏感区	交通事故	危险废物落入水中，废物中的有毒有害物质污染水体
车辆易坠落区	运输车辆坠落悬崖	危险废物散落地面，引起废物中的有毒有害物质污染水体、土壤、空气

2. 危险废物贮存的危险性识别

项目产生和收集的危险废物在交由有资质的单位处理处置前，在厂内设置危废仓

对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防惨防漏措施或疏于管理，将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。

3.环保措施运行过程中的环境影响识别

当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。

4.火灾爆炸突发环境事件情景分析

设备操作不当、电器短路等均可能引发火灾事故，当生产厂房、危险废物暂存库发生泄漏或火灾，生成有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等会对周围人群及大气环境产生影响；火灾爆炸导致泄漏物料及消防水如不能完全收集，将会对周围地下水和土壤环境产生影响。

4.3 有毒有害物质扩散途径识别

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目危险废物在运输、装卸、贮存过程中发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。

（2）地表水体或地下水扩散

项目危险废物在运输、装卸、贮存过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

（3）土壤和地下水扩散

项目危险废物暂存库如管理不当，引起废液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

4.3 小结

项目环境风险识别汇总如下。

表 4.3-1 项目环境风险识别表

序	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险	环境影响途	可能受影响的环境敏
---	------	-----	--------	------	-------	-----------

号				类型	径	感目标
1	运输设施	交通事故	废活性炭、废矿物油、制冷剂	泄露	地下水、土壤	地下水环境、土壤
2	拆解车间	电线老化	废矿物油、制冷剂	物料泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水环境、地下水环境
3	危废暂存仓库	危废间	废活性炭、废矿物油、制冷剂	物料泄漏	地下水、土壤	地下水环境、土壤
4	车间外	废气处理设施	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃等	事故排放	大气	大气环境

5 风险事故情形分析

风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。由于危险源发生事故均属于不可预见性，引发事故的因素较多且污染物排放的差异，因此对风险事故概率及事故危害的难以准确量化，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

5.1 对大气环境产生影响的风险事故情形

当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。

5.2 对地表水环境产生影响的风险事故情形

项目存储的液态类危险废物发生泄漏，若危险废物存放区地面不采取防腐防渗措施，可能会对土壤及地下水产生局部的影响。项目潜在的污染源主要为危险废物存放区和装卸区，若厂区内没有按照分区防渗要求落实防渗防腐措施，当物料泄漏时导致污染物渗入土壤，进而污染土壤和地下水。

5.3 对地下水、土壤环境产生影响的风险事故情形

当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。

5.4 火灾事故产生影响的风险事故情形

可燃类危险废物因人工操作不当、地震等自然因素，导致可燃类危险废物泄漏至环境中，遇明火或高热可引起燃烧，从而导致火灾事故。

火灾事故会损害人民财产，散发的热辐射对人体健康造成危害。根据项目各可燃原料的火灾特性，项目发生火灾时主要的燃烧产物为 CO、CO₂、NO_x、SO₂、烟尘等，燃烧及分解产物会对周围大气环境造成一定的污染，但火灾停止后将不再产生。

灭火时将产生一定量的消防废水，主要污染物为 pH、CODCr、BOD₅ 等。消防废水如果若不加收集，会经土壤下渗进行地下水环境，或经雨水管网流入附近水体，对地表水环境、土壤环境、地下水环境造成污染。

6 风险预测与评价

根据前文评价工作等级判定，项目的环境风险评价工作等级为三级评价，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，三级评价应定性分析说明环境影响后果。

6.1 大气环境影响评价

发生火灾事故时多为不完全燃烧，火灾发生后进入环境的主要污染物有 CO、NO_x 及燃烧物本身等，对环境空气及周边人群健康产生危害。当易燃易爆物质发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周边的人员、设备、构筑物产生极大的危害，火灾风险对周围环境的主要的环境危害为浓烟。火灾散发出大量的浓烟，主要成分为物质燃烧放出的高温蒸汽和有毒气体、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等混合物。当发生火灾爆炸事故时，应及时沿上风方向迅速撤离周边群众。同时建设单位应加强各项风险防范措施，进一步降低风险概率，防止发生泄漏，保障周边居民人身安全。

6.2 地表水环境影响分析

项目危险废物等物料泄漏，或火灾等事故消防废水及应急处置产生的废水等外泄，可能对地表水水质产生影响。项目建设应急排水沟导流至缓冲池，再用泵抽至现有应急池（位于厂房北侧，容积为 250m³）。采取严格的物料储存及事故废水应急收集等风险防范措施的前提下，不会对地表水水质产生重大影响。

6.3 地下水和土壤环境影响分析

项目事故状态下可能对地下水和土壤环境产生不利影响的主要为危险废物暂存库、以及事故消防废水等。危险废物储存设置专门的危废暂存间，周边设置防渗裙角和导流槽，泄漏事故状态下，泄漏的液态物料可通过三级防控体系控制在厂区范围内，不会通过地表漫流渗漏对地下水和土壤产生影响；危险废物暂存间、事故应急池、缓冲

池等均采取了相应的防渗措施，上述潜在风险源在采取严格的地下水和土壤风险防范措施前提下，对地下水和土壤环境的影响较小。

7 环境风险管理

7.1 环境风险防范管理措施

为避免风险事故发生和事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

（1）项目运行的前置要求

建设单：必须具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员；具有完备的保障危险废物安全管理的规章制度；

（2）员工培训的要求

建设单位应对操作人员、技术人员及管理人员作上岗前的培训，进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。要求项目的全体员工熟悉有关危险废物管理的法律和规章制度；了解危险废物危险性方面的知识；明确危险废物安全处理和环境保护的重要意义；熟悉危险废物的分类和包装标识；掌握劳动安全防护设施、设备使用的知识和个人卫生防护措施；熟悉处理泄漏和其它事故的应急操作程序。

（3）危险废物接收的管理措施

危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度；并有责任协助运输单位对危险废物包装发生破裂、泄漏或其它事故进行处理；危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符；并应对接收的废物及时登记。

（4）运行记录的管理措施

建设单位应详细记载每日收集、贮存、转运危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单，危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，为当地环保行政主管部门和其它有关管理部门依据这些准确信息建立数据库并管理及处置危险废物提供可靠的依据。

（5）安全生产的管理措施

建设单位必须在本项目建成运行的同时，保证安全生产设施同时投入使用，并制定相应的操作规程。各岗位操作人员和维修人员必须定期进行岗位培训并持证上岗；建立并严格执行定期和经常的安全检查制度，及时消除事故隐患，严禁违章指挥和违章操作；应对事故隐患或发生的事故进行调查并采取改进措施，重大事故及时向有关部门报告

（6）劳动保护的管理措施

建设单位必须在本项目建成运行的同时，保证劳动保护措施同时投入使用，并制定相应的操作规程。接触有毒有害物质的员工应配备防毒面具、耐油或耐酸手套、防酸碱工作服；建设单位应配足配齐各作业岗位所需的个人防护用品，并对个人防护用品的购置、发放、回收、报废进行登记；防护用品要由专人管理，并定期检查、更换和处理。工作区及其它设施应符合国家有关劳动保护的规定，各种设施及防护用品（如防毒面具）要由专人维护保养，保证其完好、有效；对所有从事生产作业的人员应定期进行体检并建立健康档案卡。

（7）检查及评估管理措施

建设单位必须定期对危险废物贮存效果进行监测和评价，必要时应采取改进措施；应定期对危险废物贮存设施及安全状况进行检测和评估，消除安全隐患；应定期对危险废物贮存管理人员操作进行安全评估，必要时采取有效的改进措施。

（8）仓库日常管理措施

- ①制定仓库安全作业管理制度，规范危险废物装卸、转运及储存操作。
- ②制定安全检查制度，定期对仓库进行巡查，及时发现安全隐患并维护。
- ③仓库储存的危险废物按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离，实行隔开储存。仓库设置明显标志，标明储存的物质、化学性质等。
- ④建立人员安全教育管理与培训制度，对员工进行危险废物的宣传、培训，了解危险废物的危险特性、禁配物等，以及采取的预防及应急处理措施。
- ⑤仓库设置明显安全标志、通讯和报警装置，配备相应的消防设备、设施和物资，并保证处于实用状态，由专人管理。

7.2环境风险防范措施

（1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

①该项目工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各存放区之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》等规定的等级设计。

②合理划分管理区、储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

③合理组织人流和物流，结合交通、消防的需要，存放区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

④厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持符合规范的通道和间距。危险化学品的储存和管理符合《危险化学品安全管理条例》要求。

⑤项目的应急物资与装备资源，防护器材的保管、发放、维护及检修，由全厂统一进行管理。

（2）废物暂存过程环境风险防范措施

①建设项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设：地面设置防渗层，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在危废暂存间出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。危废贮存过程必须分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；具备警示标识等方面内容。

②仓库门口应设置收集沟，防止危险废物泄漏到仓库外，以及暴雨时有雨水涌进；在仓库外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入仓库。

③分类贮存，不相容危险废物分别进行存放。危险废物包装介质不与车间地面直接接触，采用木架架空。

④定期对仓库地面、裙角等进行巡查，防止仓库地面防渗层破损。

⑤制定完善的危险废物登记制度，对危险废物的信息（名称、来源、数量、特性等）、入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪危险废物去向。

⑥仓库悬挂明显的危险废物贮存标志。

（3）火灾事故风险防范措施

①现场管理人员必须严格执行安全操作规程及工艺规程；坚持日常安全检查，严格交接班制度。

②对查出的安全隐患及时上报，及时安排人员加以整改；对消防器材、设备及环保设施定期检验，保证其随时处于完好可用状态。

③遵守安全生产守则，对供电线路进行巡查，对消防设施进行定期检查。

④制定科学的安全用电操作规程，要求所有电气安装、维护作业必须由持证电工实施，平时加强电气设施的专项安全检查，防止短路或触电事故。

⑤禁止将明火带入贮存仓库区。

（4）危险废物泄漏风险防范措施

①危险废物临时储存仓库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗、防腐、防流失措施，地面应做好防渗、防腐措施。

②危险废物临时贮存仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上须粘贴标签。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④制定危废台账，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（5）废气事故排放环境风险防范措施

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，增强职工的安全意识和环保意识，对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

②应定期对活性炭吸附装置进行维护，更换活性炭，做好活性炭更换台账，保证活性炭的吸附活性。

③碱液喷淋塔的碱液应定期更换，做好废碱液更换台账。避免吸收效率的降低，并加强日常维护工作。

④废气处理设施应配备应急电源，作为突然停电时的用电供应。

（6）事故废水防控措施

①建设足够容量的事故应急池，对事故应急池落实好防渗措施，平时应急池应处于常空状态。项目依托原有的事故应急池，容积为 250m³，因 1 号车间和 2 号车间间隔

有 20 米，在火灾事故下，仅考虑单一车间发生火灾的情况下，事故应急池容量是否能容纳消防废水产生量，分析如下。

项目一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。

事故应急池大小设置：

项目事故应急池的大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

①最大储存量

项目最大的一个储罐为废矿物油暂存罐，容积约为 0.2m³，故取 V₁=0.2m³。

②消防废水计算

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2018)，项目的消防用水量为 25L/s（其中室外消防用水量为 15L/s，室内消防用水量为 10L/s），一次灭火时间以 2 小时计，集水率按 90%计，消防废水为 162m³（其中室外消防废水为 97.2m³，室内消防废水为 64.8m³，项目拟在生产厂房门口设置 10cm 高漫坡，将室内消防废水控制在生产厂房内，生产厂房占地面积 12800m²，可暂存消防废水约 1280m³，待事故结束后将室内暂存的消防废水委外处理。本次评价 V₂按室外消防废水计算，即 V₂=97.2m³。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，V₃=0m³。

④生产废水量

项目无生产废水排放，故 V₄=0m³。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；（梅州市近 20 年平均降雨量为 1478.3mm，故此处 qa 取 1478.3mm。）

n——年平均降雨日数。（按 165d）

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

项目生产车间占地面积约为 1.28ha，则 $V_5=114.68\text{m}^3$ 。

计算可得， $(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=(0.2+97.2-0)+0+114.68=212.08\text{m}^3$ ，现有项目已建设有容积为 250m^3 事故应急池，可满足全厂事故废水收集使用。

当发生突发环境事故时，建设单位应及时关闭雨水排放口阀门，事故废水流至事故缓冲池内，用泵抽入事故应急池，避免排向外环境。

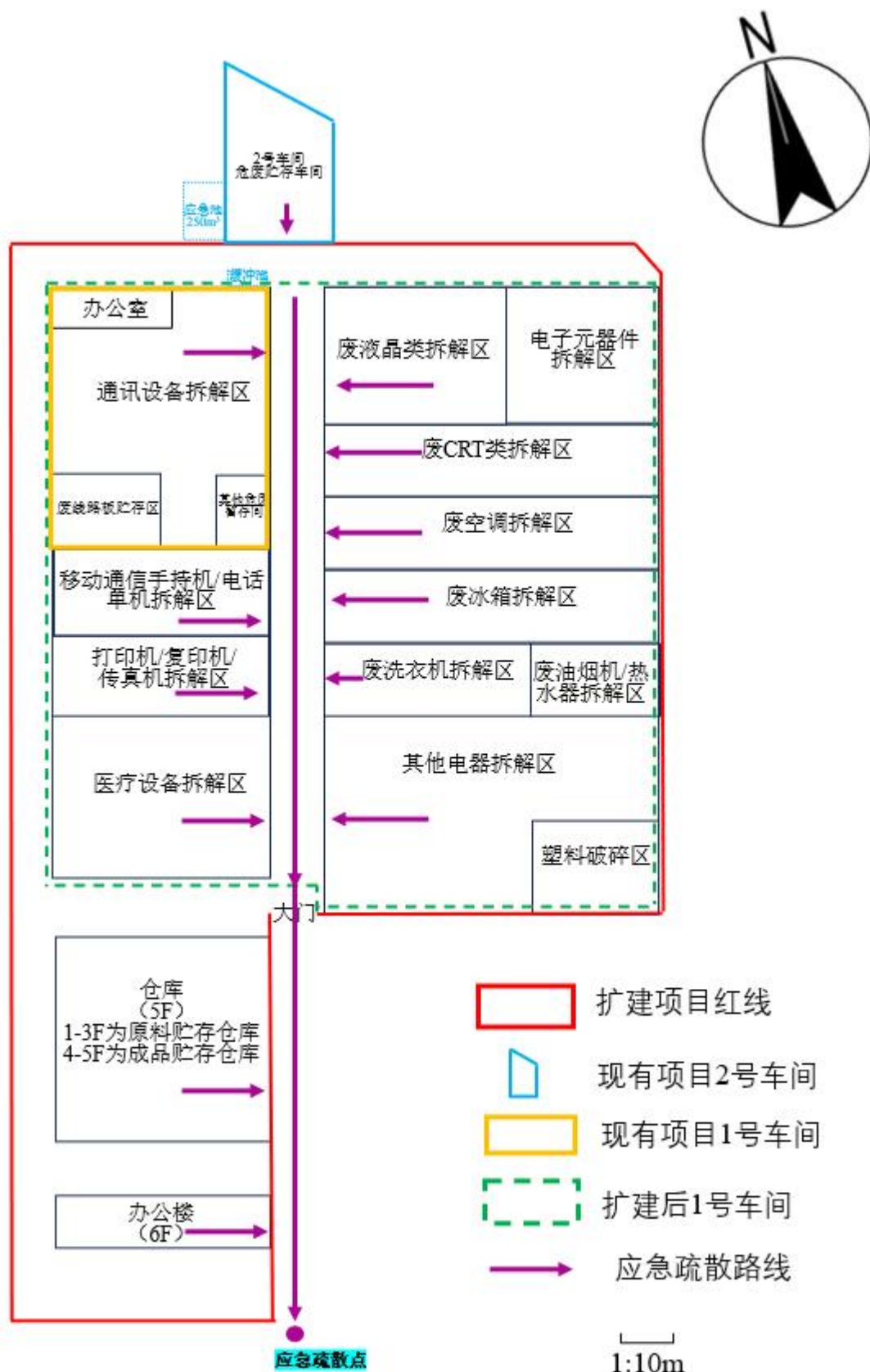


图 7.2-1 应急疏散路线图

7.3 突发环境事件应急预案

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等文件要求，企业事故应急预案应单独编制、评估、备案和实施。

项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制的原则要求如下：应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应。

8 结论

（1）项目危险因素

项目涉及的危险物质主要为危险废物

项目环境风险类型主要为危险废物泄漏对环境造成的直接污染，以及火灾、爆炸等事故引发的次生环境污染。项目对环境的直接污染事故通常的起因是设备、管线、阀门或其它设施出现故障或操作失误等，使危险废物泄漏，弥散在空气中，对大气环境造成污染。次生污染主要为可燃或易燃泄漏物遇点火源引发火灾、爆炸事故，火灾爆炸产生的有毒有害烟气对周围大气环境造成污染，以及火灾或应急处置时产生的消防污水以及污染雨水的控制、封堵措施失效，事故废水漫流出厂，对周边地表水体造成污染。若污染物渗入土壤，将会对地下水造成污染。

（2）项目事故环境影响

项目废气治理设施发生故障时，外排废气将对大气环境产生较大的影响，因此，为了减轻项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均进行有效预防，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，可有效控制厂区内事故废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

（3）环境风险防范措施和应急预案

为了预防大气环境风险，项目有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施，主要包括项目总平面布置防范措施、工艺技术防范措施、自动控制措施、检测及报警措施、消防安全措施、紧急救援措施、人员安置和疏散措施等。

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目事故应急池作为事故应急措施，雨水、污水管网设置有截断阀，疏导消防水，确保消防事故水不外排。

地下水环境风险防控措施主要包括污染源控制措施、防渗措施以及渗漏检测措施等。根据规范要求，对重点污染防治区、一般污染防治区采取相应的防渗措施。

建设单位应修订更新项目的突发环境事件应急预案。

（4）环境风险评价结论与建议

项目投产运行后应加强应急演练，确保发生突然环境事件时能及时采取有效的应急响应措施，控制事故影响范围和程度。项目业主应确保在非事故状态下不占用事故应急池。

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）的有关规定，项目突发环境事件应急预案应在扩建项目投产前向所在地环保部门更新备案。

（5）环境风险评价自查表

表 8.1-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	废铅蓄电池	废镉镍电池	废感光材料	废石棉废物
		存在总量/t	8	3	15	3
		名称	废催化剂	含汞灯管	废矿物油	制冷剂
		存在总量/t	15	11.25	7.33	29.75
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 800 人			5km 范围内人口数<5 万人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□	1≤Q<10☑	10≤Q<100□	Q>100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4☑
环境敏感程度		大气	E1□	E2☑	E3□	
		地表水	E1□	E2☑	E3□	

工作内容		完成情况				
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☒	I ☐
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☒	简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐		其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m			
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
重点风险防范措施		①危废暂存间消防废水通过库房外沟渠和雨水管网收集至事故缓冲池内，用泵抽入事故应急池。 ②危废暂存间采用耐腐蚀防渗地面，基础防渗层采用至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 ③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，定期组织开展应急演练，设置围堰和应急储存设施等，配备橡胶手套、防护服、吸附毡等应急资源。				
评价结论与建议		项目运营期可通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实厂区的防漏防渗措施，加强与区域的风险应急措施的联动，可有效防止事故发生及减轻其危害，项目的风险影响可控。				

注：“☐”为勾选项，“☒”为填写项。