

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南三邦环保科技有限公司废弃电子产品
循环利用再制造体系建设项目

建设单位（盖章）：湖南三邦环保科技有限公司

编制日期：2025 年 02 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南三邦环保科技有限公司废弃电子产品循环利用再制造体系建设项目		
项目代码	2501-430600-04-01-958904		
建设单位联系人	---	联系方式	---
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧		
地理坐标	东经 113 度 08 分 14.654 秒，北纬 28 度 45 分 53.862 秒		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理 C4220 非金属废料和碎屑加工处理 O8132 日用电器修理 C385 家用电力器具制造	建设项目行业类别	“三十九、废弃资源综合利用业 42”中的“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”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）； “三十五、电气机械和器材制造业 38”中的“77 家用电力器具制造 385”的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）	湖南汨罗高新技术产业开发区管	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨高政审（2025）05 号

案) 部门 (选填)	理委员会		
总投资(万元)	14721.93	环保投资(万元)	150
环保投资 占比(%)	1	施工工期	12 个月
是否开工 建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海) 面积(m ²)	38260
专项评价 设置情况	无		
规划情况	(1) 园区规划名称:《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》 (2022-2035 年) (2) 审批机关:湖南省发展和改革委员会 (3) 审批文件名称:《湖南省发展和改革委员会关于株洲经济开发区等 9 家园区调区扩区的复函》 (4) 文号:湘发改函〔2024〕73 号		
规划环境 影响评价 情况	(1) 规划环境影响评价名称:《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境 影响报告书》 (2) 审查机关:湖南省生态环境厅 (3) 审查文件名称情况:《关于汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境 影响报告书审查意见的函》 (4) 文号:湘环评函〔2024〕41 号		
规划及规 划环境影 响评价符 合性分析	1、本项目与汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划符合性 (1) 与园区用地规划相符性分析 本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区 金塘路北侧,根据《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》(2022-2035		

年）及《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》扩区方案中的土地利用规划图（详见附图六），本项目选址位于湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区范围内，项目用地范围属于三类工业用地，符合园区用地规划要求。

（2）产业政策相符性分析

根据《湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划（2022-2027）》及其批复（汨政函[2023]90号），汨罗高新技术产业开发区将通过打造“一园一主一特”和新兴产业，即新市片（湖南汨罗循环经济产业园）以“废弃资源综合利用产业”为主导产业、“电子信息产业”为特色产业；弼时片（湖南工程机械配套产业园）以“先进装备制造产业”为主导产业、“汽车零部件及配件制造产业”为特色产业，培育“先进储能材料产业”一大新兴产业，积极发展现代服务业，形成“一园一主导一特色”、层次分明、科学合理的产业定位组合，以绿色循环经济推动该地区的可持续高质量增长。根据《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》（2024版），规划新市片区分为先进装备制造业区、电子信息产业区、废弃资源综合利用产业区、高铁新城产城融合发展区、先进储能材料产业区。本项目是废弃电子产品循环利用再制造体系建设项目，属于废弃资源综合利用产业，符合园区的产业定位。

综上所述，项目与园区规划相符。

2、本项目与《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性

根据《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中的“9.3 产业园环境准入”相关内容，本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区东片区，项目与园区环境准入行业清单和环境准入工艺和产品负面清单符合性分析如下。

表 1-1 项目与园区环境准入行业清单符合性一览表

片区	类别	行业	项目情况	符合性
新	推荐	以发展废弃资源综合利用业、先进储能材料业为主，重点发展	本项目属于废弃资源综合利用业，	符合

市片东片区	类	①废弃资源综合利用业：C42 废弃资源综合利用业，C3211 铜冶炼（再生铜），C3216 铝冶炼（再生铝），C325 有色金属压延加工，C292 塑料制品业，C3091 石墨及碳素制品制（不涉及“两高”项目的）； ②先进储能材料业：C421 金属废料和碎屑加工处理，C3091 石墨及碳素制品制造（不涉及“两高”项目的）。	属于推荐类项目，不涉及“两高”项目，	
	限制类	①《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类。 ②《湖南省“两高”项目管理目录》中项目。 ③规划居住用地周边限制涉及恶臭气体的项目入驻。	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类，也不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中“两高”项目，项目周边 50m 范围内不涉及居住用地	不涉及
	禁止类	①园区本次未作为化工园区（片区）进行规划，不得新引进国、省相关规定要求须强制入化工园区发展的项目。 ②不能满足《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业规范条件》、《废钢铁加工行业准入条件》、《废铜铝加工利用行业规范条件》要求的项目。 ③禁止以气型污染为主的新项目、涉及重大危险源的新项目紧邻规划居住用地布局。 ④禁止以医疗废物为原料生产塑料制品的项目。 ⑤禁止涉及原矿冶炼的有色金属项目。 ⑥《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类。 ⑦国家命令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重，不符合产业政策的建设项目。	本项目属于废弃资源综合利用业，不属于须强制入化工园区发展的项目，项目周边 50m 范围内不涉及居住用地，不涉及医疗废物及原矿冶炼的有色金属项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目，符合国家相关产业政策	不涉及

表 1-2 项目与园区环境准入工艺和产品负面清单符合性一览表

片区	规划产业类别	工艺或产品	项目情况	符合性
新市片	废弃资源综合利用类	直径 600 毫米以下或 2 万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线	项目不涉及	不属于
		8 万吨/年以下预焙阳极（炭块）、2 万吨/年以下普通阴极炭块、4 万吨/年以下炭电极生产线		
		单系列 10 万吨规模以下 PS 转炉吹炼工艺的铜冶炼项目		

利用产业	新建、扩建电解铝项目（产能置换项目除外）		
	单系列 5 万吨/年规模以下铅冶炼、再生铅项目		
	10 万吨/年以下的独立铝用炭素项目		
禁止类	采用明火高温加热方式生产油品的釜式蒸馏装置	本项目属于废弃资源综合利用业，不涉及盐卤分选工艺，满足相关要求	不属于
	废旧橡胶和塑料土法炼油工艺		
	采用马弗炉、马槽炉、横罐、小竖罐等进行焙烧、筒易冷凝设施进行收尘等落后方式炼锌或生产氧化锌工艺装备		
	160kA 以下预焙阳极铝电解槽		
	鼓风炉、电炉、反射炉（再生铜非直接燃煤反射炉除外）炼铜工艺及设备		
	烟气制酸干法净化 and 热浓酸洗涤技术		
	采用地坑炉、坩埚炉、赫氏炉等落后方式炼锑		
	利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备		
	再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射炉项目		
	铜线杆（黑杆）生产工艺		
	无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备		
	50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备		
	15 吨以下再生铝用熔炼炉		
	以医疗废物为原料制造塑料制品		
	铜线杆（黑杆）		
	以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉		
	一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；含塑料微珠的日化用品；厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋；厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜		
	有色金属行业用一段式固定煤气发生炉		
	PET 再生瓶片类企业：新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨，综合新水消耗高于 1.5 吨/吨废塑料。		
	废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨，综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。		
	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。		
	废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。		
	禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。		

			利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。		
			禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。		
			禁止新建燃煤自备锅炉。		
			禁止使用原矿进行有色金属冶炼活动		

综上所述，本项目不属于园区环境准入工艺和产品负面清单中的限制类或淘汰类项目，符合《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中的园区环境准入要求。

本项目与汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书审查意见的符合性分析如下。

表 1-3 与园区规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见	项目情况	符合性
1	（一）做好功能布局，严格执行准入要求。 园区应从环境相容性的角度优化区域功能布局，将空间管控要求融入园区规划实施全过程，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。新市片西片区（区块一）部分区域现状已与集中居住区交错布局，该区域不再新引入以气型污染为主的、涉及重大风险源的工业项目，紧邻集中居住区的工业用地，后续应优化产业调整，逐步转为按一类工业用地规划布局，其现状已存在的二类工业企业不得新增污染物排放；新市片东片区（区块二）沿 G107 国道、老街路侧存在连片居住用地，建议毗邻居住用地的区域不作为三类工业用地规划，该区域已存在的工业企业不得新增污染物排放。弼时片区（区块三）中北部保障性住房仅限于园区企业员工倒班宿舍使用；建议该片区东北部和西南部规划的居住用地调整为一类工业用地。产业布局方面应落实《报告书》提出的调整建议，产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。	本项目位于新市片区东片区，项目区周边 50m 范围内不涉及居民区。且项目满足园区产业定位和产业生态环境准入清单要求。	相符
2	（二）落实管控措施，加强园区污染治理。 园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。做好新市片循环园污水处理厂、重金属污水处	项目排水实行雨污分流、污污分流，项目废水进入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理	相符

		理厂、弼时片区污水处理设施及管网的建设与完善，确保污水处理设施及管网与项目建设同步规划、同步建设、同步投入运营；落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求。园区应落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，重点控制相关特征污染物的无组织排放，加大 VOCs 及恶臭/异味治理排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。	后达标排放。项目属于废弃资源综合利用业，不属于国、省规定的重点行业建设项目，废气能够实现达标排放。项目工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用和无害化处理，危险废物委托有资质的单位处置。项目严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，在运行前申请排污许可证，严格控制污染物排放总量，积极配合园区及生态环境主管部门的监管。	
	3	（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区污水处理厂的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。	本项目将制定环境监测计划，运营期将按计划进行环境监测	相符
	4	（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全。完善涉重金属废水排放企业事故应急池、围堰等环境风险防范设施，完善环境风险应急体系管控要求。加强对园区污水管网的日常监管、巡管，杜绝污水管网的泄漏。重点做好涉重、涉危险化学品企业的环境风险防控。	建设单位在项目建设过程中应加强风险防范措施的落实，储备相应的应急物资，项目投产前编制环境风险事故应急预案，并与园区环境风险事故应急预案有效衔接。	相符
	5	（五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁到位，园区	项目为购置园区内闲置空地进行建设，不涉及搬迁安置。本项目环评无需设置防护距离，	相符

		不再新设拆迁安置区，搬迁以货币安置为主。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实，未落实的，园区应确保相关新建项目不得投产。	不涉及搬迁要求。	
	6	（六）做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	项目为购置园区内闲置空地进行建设，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	相符
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 <p>本项目产品包括再制造的冰箱、空调、打印机、复印机、通信设备以及拆解后的废铜、废铝、废铁、废塑料和废玻璃等。由《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。因此项目建设符合国家现行产业政策。</p>			
	2、与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析 <p>本项目属于废弃资源综合利用，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中提及的行业、内容、产品、工序的项目，项目使用电能，不使用其他燃料，不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，因此项目不属于“两高”项目。</p>			
	3、选址合理性分析 <p>（1）本项目属于新建（迁建）项目，位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧。项目厂址属于工业用地，未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地使用政策。</p>			
	<p>（2）项目选址地区交通运输条件良好，厂区位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧，公路运输条件优良；因此区域交通便捷，满足项目运输要求。生活、生产水源均由园区自来水管网供给，有专门用水供水管道设至厂区，供水能得到保障。生活、生产电源由园区电网供给，满足生产、生活用电需要，总体上电源可靠。</p>			
	<p>（3）项目区域属于环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的 3 类区，周边地表水为Ⅲ类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、</p>			

自然保护区等。项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

综上所述，选址合理合法。

4、与《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单相符性分析

表 1-4 与汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单符合性分析

环境 管控 单元 编码	单 元 名 称	行政区划			单 元 分 类	单 元 面 积 (km ²)	涉 及 乡 镇 (街 道)	区 域 主 体 功 能 定 位	主 导 产 业	主 要 环 境 问 题 和 重 要 保 护 目 标
		省	市	县						
ZH43 0681 2000 3	汨罗高新技术产业开发 区	湖 南 省	岳 阳 市	汨 罗 市	重 点 管 控 单 元	15. 43 67	核准 范 围 (一 区 两 片): 区块 一、区 块二 (新 市片 区)涉 及新 市镇; 区块 三(弼 时片) 涉及 弼时 镇,涉 及弼 时镇	国家 级农 产品 主产 区,其 中新 市镇、 弼时 镇为 国家 级重 点开 发区	六部委公告 2018 年 第 4 号:再生资源、 电子信息、机械; 湘发改函[2018]126 号:新市片区重点 发展再生资源深加 工,先进制造,有 色金属深加工,再 生资源回收交易与 拆解加工;弼时片 区重点发展先进制 造、新材料、电子 信息产业。 湘环评函[2019]8 号:以再生资源回 收利用、有色金属 精深加工、先进制 造产业为主导,辅 以发展安防建材、 新材料、电子信息 三大特色产业; 本次规划:主导产 业:废弃资源综合 利用产业、先进装 备制造业;特色产 业:电子信息产业、 汽车零部件及配件 制造产业;培育产 业:先进储能材料 产业。	1、新市片 (区块 一、区块 二)紧邻 区湖南汨 罗江国家 湿地公园 湿地科普 宣教与文 化展示 区;工业 区与居民 区混杂。
管控	管控要求									符合性分

维度		析
空间布局约束	<p>(1.1) 高新区不得引进国家命令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重，不符合产业政策的建设项目。 新市片（区块一、区块二）：</p> <p>(1.2) 废弃资源综合利用产业禁止引进不能满足《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业规范条件》、《废铜铝加工利用行业规范条件》要求的项目。</p> <p>(1.3) 区块一内临近居住用地的二类工业用地性质调整为一类工业用地；居住用地紧邻的工业地块，禁止引进以气型污染为主的新项目，禁止引进涉重大风险源的新项目；对居住用地临近的一类工业用地上已入驻的二类用地企业，不得新增污染物排放；区块内南部未开发的规划二类工业用地调整为一类工业用地。</p> <p>(1.4) 区块一中部废弃资源综合利用产业区调整为电子信息及相关产业区，可同步发展先进装备制造业。区块中电子信息及相关产业区和南部电子信息产业，禁止引进电子半导体材料、电子化工专用材料、线路板制造的项目，禁止引进生产工艺涉及蚀刻、电镀的项目，禁止新引进涉及重大风险源的项目；现有已入驻的废弃资源综合利用企业（涉及火法冶炼、精深加工等）不得新增污染物排放。</p> <p>(1.5) 区块二内片区西侧道路旁现有居住区与其东侧工业用地间严格控制 70m 宽退让距离（隔离绿化带）；现有居住区旁三类工业用地调整为二类工业用地，该用地地块上已入驻的三类工业企业不得新增污染物排放；规划居住用地紧邻的工业地块，禁止新引进以气型污染为主的项目。 弼时片（区块三）：</p> <p>(1.6) 禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业。</p> <p>(1.7) 区块三中北部居住用地上保障性住房仅限于园区企业员工倒班宿舍使用；东北部和西南部规划新增的居住用地调整为一类工业用地。</p> <p>(1.8) 汨罗高新区除规划保留的现有安置用地和居住区外，不得新增安置区、居民集聚点。</p>	<p>本项目位于新市片区金塘路北侧；项目用地范围属于三类工业用地，项目周边 50m 范围内不涉及居住用地。</p>
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>新市片（区块一、区块二）规划范围内企业一般工业废水、生活污水、重金属污水处理厂尾水、PCB 产业园污水处理厂尾水排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂进行处理，处理达标后排入汨罗江。再生塑料产业企业生产废水经预处理后汇入湖南汨罗循环经济产业园污水处理及中水回用厂处理后全部回用于企业生产。对区块一现有雨污合流管限期进行改造，实行完全的雨污分流制。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体。</p> <p>区块三（弼时片区）排水实施雨污分流，生活污水和工业废水经厂内预处理达到相关标准后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理，达标后排入白沙河。长沙经开区汨罗产业</p>	<p>(1) 项目位于新市片区区块二，项目废水最终排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处</p>

		<p>园污水处理厂尾水排入白沙河的排放量不得超过 4000m³/d。加快长沙经开区汨罗产业园污水厂的中水回用工程建设，按其已批复的环评文件落实中水回用。如长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理水量接近 4000m³/d 而其中水回用工程未建，园区应暂停引进外排工业废水的项目。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体。</p> <p>(2.2) 废气：加强高新区大气污染防控措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量。加强企业管理，对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与处理装置，确保达标排放。采取有效措施减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：</p> <p>(2.3.1) 做好高新区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输，综合利用和安全处置的管理体系。</p> <p>(2.3.2) 推行清洁生产、减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高固体废物的综合利用率。</p> <p>(2.3.3) 规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置。主管部门以及当地环保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物的堆存应严格执行拍关标准，收集后交由有资质单位或危险废物处置中心处置。</p> <p>(2.4) 高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。工业炉窑大气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中传输通道城市标准限值与相应行业标准中较严指标限值。</p>	理；(2) 项目废气源强较小，能够做到达标排放；(3) 项目工业固体废物与生活垃圾分类收集转运和处置，固体废物能得到合理处置，危险废物委托有资质单位处置，不会造成二次污染；(4) 项目污染物排放均满足相关标准和要求
	环境 风险 防控	<p>(3.1) 高新区各区块须建立健全环境风险防控体系。严格落实汨罗高新技术产业开发区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 高新区各区块可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：</p> <p>(3.3.1) 有效管控建设用地土壤污染风险。开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。</p> <p>(3.3.2) 对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施。</p>	企业在项目投产运营前需编制环境应急预案，并与园区应急预案衔接；项目需落实好环境风险防控措施，防范环境风险和土壤污染。
	资源 开发 效率	<p>(4.1) 能源：区域内主要消耗的能源种类包括电、天然气，无煤炭消费。2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值 429400 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.1399 吨标煤/</p>	项目主要消耗能源为电，消

	要求	万元，“十四五”时期消耗增量当量值控制在 186900 吨标煤。 （4.2）水资源： （4.2.1）强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。 （4.2.2）积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。 （4.2.3）2025 年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%。 （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收达到 13 万元/亩。					耗量较少。项目生产用水消耗量较小，生活用水量也不大，水资源消耗量较小。项目购置闲置空地进行生产，用地符合规划。
	备注	区块一 区块面积 5.7352km ² ，四至范围：东至莲花路（规划路），南至车站大道（规划路），西至武广高铁，北至汨罗江大道路； 区块二 区块面积 4.5939km ² ，四至范围：东至车对河河，南至车站大道（规划路）以南 600 米，西至 G107 国道，北至汨新大道； 区块三 区块面积 5.1076km ² ，四至范围：东至原 G107，南至三角塘路以南 300 米，西至规划万家丽北路，北至新 G107。					项目位于新市片区金塘路北侧，属于区块二。

综上所述，项目与《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单相符。

5、与湖南省生态环境厅《关于公布湖南省生态环境分区管控更新成果（2023 版）的公告》中汨罗高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析

表 1-5 与汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单符合性分析

环境 管控 单元 编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元 面积 (k m ²)	涉及乡 镇（街 道）	区域 主体 功能 定位	主导产业	主要环境问 题和重要保 护目标
		省	市	县						
ZH43 06812 0003	汨罗高新技术产 业	湖南 省	岳阳 市	汨罗 市	重点 管控 单元	9.5 143	核准范 围（一 区两 片）： 区块 一、区 块二 （新市	弼时 镇：城 市化 地区； 新市 镇：农 产品 主产	六部委公告 2018 年第 4 号：再生资源、电子信息、机械； 湘环评函[2019]8 号：以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导，辅以发展安防	区块一、区块二（新市片区）紧邻湿地科普宣教与文化展示区。

		开 发 区						片区) 涉及新 市镇; 区块三 (弼时 片) 涉 及弼时 镇	区	建材、新材料、电子 信息三大特色产业; 湘发改地区 [2021]394 号 : 主导产 业: 有色金属冶炼和 压延加工; 特色产业: 再生资源综合利用、 高分子材料、电子信 息及其产业链延伸产 业。	
	管 控 维 度	管控要求									符合性分析
	空 间 布 局 约 束	<p>(1.1) 高新区不得引进国家命令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重, 不符合产业政策的建设项目。</p> <p>(1.2) 区块一、区块二(新市片区) 再生资源回收利用行业禁止引进不能满足最新行业规定和准入要求的项目。</p> <p>(1.3) 区块三(弼时片区) 禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业, 禁止引进电镀、线路板制造等企业, 严格限制引进排水量大的企业。</p>									本项目位于新市片区金塘路北侧; 项目用地范围属于三类工业用地, 项目不属于国家命令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重, 不符合产业政策的建设项目。
	污 染 物 排 放 管 控	<p>(2.1) 废水:</p> <p>(2.1.1) 区块一、区块二(新市片区) 规划范围内企业一般工业废水、生活污水、重金属污水处理厂尾水、高新区 PCB 污水处理厂尾水排入湖南汨罗高新技术产业开发区污水处理厂进行处理, 处理后废水排入汨罗江。再生塑料产业企业生产废水经预处理后汇入高新区污水处理及中水回用工程处理后全部回用于企业生产。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体。</p> <p>(2.1.2) 区块三(弼时片区) 排水实施雨污分流, 生活污水和工业废水经厂内预处理达到相关标准后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理, 达标后排入白沙河。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体。</p> <p>(2.2) 废气: 加强高新区大气污染防治措施, 通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量。加强企业管理, 对有工艺废气产污节点的企业, 须配置废气收集与处理装置, 确保达标排放。采取有效措施减少工艺废气的无组织排放, 入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。</p> <p>(2.3) 固体废弃物:</p> <p>(2.3.1) 做好高新区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理, 建立统一的固废收集、贮存、</p>									<p>(1) 项目位于新市片区区块二, 项目废水最终排入湖南汨罗高新技术产业开发区(循环园区) 污水处理厂处理;</p> <p>(2) 项目废气源强较小, 能够做到达标排放;</p> <p>(3) 项目工业固体废物与生活垃圾分类收集转运和处置, 固体废物能得到合理处置, 危险废物委托有</p>

		<p>运输，综合利用和安全处置的管理体系。</p> <p>(2.3.2) 推行清洁生产、减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高固体废物的综合利用率。</p> <p>(2.3.3) 规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置。主管部门以及当地环保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物的堆存应严格执行拍关标准，收集后交由有资质单位或危险废物处置中心处置。</p> <p>(2.4) 高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。</p>	<p>资质单位处置，不会造成二次污染；</p> <p>(4) 项目污染物排放均满足相关标准和要求</p>
	环境风险防控	<p>(3.1) 高新区各区块须建立健全环境风险防控体系。严格落实汨罗高新技术产业开发区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 高新区各区块可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：</p> <p>(3.3.1) 有效管控建设用地土壤污染风险。开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。</p> <p>(3.3.2) 对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施。</p>	<p>企业在项目投产运营前需编制环境应急预案，并与园区应急预案衔接；项目需落实好环境风险防控措施，防范环境风险和土壤污染。</p>
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：区域内主要消耗的能源种类包括电、天然气，无煤炭消费。2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值 429400 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.1399 吨标煤/万元，“十四五”时期消耗增量当量值控制在 186900 吨标煤。</p> <p>(4.2) 水资源：</p> <p>(4.2.1) 强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。</p> <p>(4.2.2) 积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。</p> <p>(4.2.3) 2025 年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收达到 13 万元/亩。</p>	<p>项目主要消耗能源为电，消耗量较少。项目生产用水消耗量较小，生活用水量也不大，水资源消耗量较小。项目购置闲置空地，进行生产，用地符合规划。</p>
	备注	区块一面积 4.5358km ² ，四至范围：东至新市街，南至金塘路，	项目位于新

	西至武广高铁，北至汨江大道； 区块二面积 2.1609km ² ，四至范围：东至车对河河，南至金塘路，西至 G107 国道，北至汨新大道； 区块三面积 2.8176km ² ，四至范围：东至富强路，南至坪上南路，西至坪上路，北至王家园路。	市片区金塘路北侧，属于区块二。									
<p>综上所述，项目与湖南省生态环境厅《关于公布湖南省生态环境分区管控更新成果（2023 版）的公告》中汨罗高新技术产业开发区生态环境准入清单相符。</p> <p>6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相符性分析</p> <p>本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相符性分析如下：</p> <p>表 1-7 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相符性分析</p> <table> <tr> <th>要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目</td><td>本项目不属于码头建设项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施</td><td>本项目位于工业区，不位于自然保护区内</td><td>符合</td></tr> </table>			要求	本项目情况	相符性	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目	本项目不属于码头建设项目	符合	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施	本项目位于工业区，不位于自然保护区内	符合
要求	本项目情况	相符性									
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目	本项目不属于码头建设项目	符合									
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施	本项目位于工业区，不位于自然保护区内	符合									

	机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施建设，且本项目位于工业区，不位于自然保护区内	符合
	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出	本项目位于工业区，不位于风景名胜区内	符合
	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品	本项目位于工业区，不涉及饮用水水源一级保护区	符合
	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目位于工业区，不涉及饮用水水源二级保护区	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	本项目位于工业区，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：(一)开(围)垦、填埋或者排干湿地(二)截断湿地水源。(三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。(六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目位于工业区，不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建	本项目位于工业区，不涉及长江流域河湖岸线	符合

	设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为		
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于工业区，不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧，项目外排废水经湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂进行处理，属于间接排放	符合
	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外	本项目不涉及捕捞	符合
	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧，本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行	本项目位于湖南省岳阳市汨罗市湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)	本项目不属于石化、现代煤化工等项目，项目位于湖南省岳阳市汨罗市湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区，本项目不属于石化、现代煤化工等项目	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目	符合

新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目

综上所述，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》的管控要求。

7、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》相符性分析

为深入打好蓝天保卫战，努力实现全省大气环境质量根本好转，2023 年 8 月湖南省人民政府办公厅印发了《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号），推动全省空气质量改善“一年见成效、两年有提升，到 2025 年基本消除重污染天气”。

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析见下表：

表 1-8 本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》有关条款符合性分析

序号	《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》	本项目	符合性
1	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。	项目能源消耗以电能为主，使用清洁能源。	符合
2	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。	由文本分析可知，本项目不属于“两高一低”项目，项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧。根据《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》（2022-2035 年）及《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》扩区方案扩区方案，项目所在区域属于湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区的调扩区规划范围。	符合

	3	推动产业绿色低碳发展。健全节能标准体系，深入开展重点行业强制性清洁生产审核。大力推行绿色制造，推进绿色工厂、绿色园区建设。	本项目按照绿色制造，绿色工厂的原则进行建设，将视相关主管部门要求决定是否开展清洁生产审核。	符合
	4	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	本项目使用少量水性漆，属于低 VOCs 原料，项目生产过程中采取了 VOCs 收集净化措施。	符合
	5	推进锅炉窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。	本项目烘干使用电能源。	符合
	6	开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。	本项目使用少量水性漆，属于低 VOCs 原料，项目生产过程中采取了 VOCs 收集净化措施。	符合
	7	加强工业源重污染天气应对。完善应急减排清单，确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。	本评价要求加强工业源重污染天气应对，将应急减排措施纳入排污许可证管理。	符合
	8	加强非道路移动机械监管。推进厂矿企业、单位内部作业车辆和机械电动化。	本评价要求推进企业内部作业车辆和机械电动化。	符合
	9	推进企业深度治理。以钢铁、建材、工业涂装等行业企业为重点推进 NOx 和 VOCs 深度减排。	推进企业深度治理，推进 VOCs 深度减排。	符合
综上所述，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》的相关要求。				
8、与挥发性有机物污染防治相关要求的符合性分析				
①与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析				
表 1-9 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求				
相关规定		本项目情况	相符性	

<p>VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术,严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放,鼓励对资源和能源的回收利用;鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。</p>	<p>项目在源头上通过使用水性漆减少 VOCs 产生量;过程控制上通过 VOCs 物料密闭运输储存,加强废气收集;末端治理上,喷漆、烘干废气采用干式过滤器+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放,基本做到了源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治。</p>	<p>符合</p>
<p>在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括:1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂;2、根据涂装工艺的不同,鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料;推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺;应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。</p>	<p>本项目使用少量水性漆,项目原辅材料及产品中 VOCs 的含量较低,项目生产过程中采取了 VOCs 收集净化措施。</p>	<p>符合</p>
<p>对于含低浓度 VOCs 的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>	<p>本项目有机废气属于低浓度 VOCs 的废气,不宜进行回收,喷漆、烘干废气采用干式过滤器+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒达标排放。</p>	<p>符合</p>

通过上表分析,项目基本符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相关要求。

②与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析

表 1-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求

相关规定	本项目已采取的措施及改进建议
一、基本要求	
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的含 VOCs 原辅料采用密闭容器进行储存,符合要求。
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目使用的含 VOCs 原辅料储存在室内,不露天堆放,且在非取用状态时加盖、封口、保持密闭,符合要求。
VOCs 物料储存、料仓应满足密闭空间的要求。	VOCs 物料储存、料仓均为密闭空间,符合要求。

二、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的含 VOCs 原辅料采用密闭容器进行输送，符合要求。
三、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	
VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷漆使用的水性漆 VOCs 含量（质量比）低于 10%的，在密闭喷漆房内作业，喷涂废气经相应废气收集处理系统处理后可达标排放。
四、其他要求	
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

通过上表分析，项目基本符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

9、与相关技术规范符合性分析

①与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）符合性分析

表 1-11 本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性
总体要求			
1	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。	本项目属于废弃资源综合利用，项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区东片区，属于该片区推荐类产业，符合规划。	符合
2	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。	项目采取的拆解处理技术，符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	符合
3	应优先实现废弃电器电子产品及其零（部）件的再使用。	本项目废弃电器电子产品拆解前经检测后可回收利用的部分直接外售，可修理的进行修理再制造后外售，其余无法回收利用部分外售给相关单位综合利用	符合
4	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，并对其重量和数量进行登记	环评要求本项目营运期进出厂区的废弃电器电子产品及其产生物均分类建立台账，并对其数量进行登记。	符合

5	应建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构。	环评要求本项目营运期需建设数据信息管理系统，并将有关信息提供给当地主管部门。	符合
6	禁止将废弃电器电子产品直接填埋。	本项目不对废弃电器电子产品进行填埋。	符合
7	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。	本项目废弃电器电子产品拆解回收均为物理工艺，不采取焚烧、酸浸工艺等处理方法。	符合
收集污染控制技术要求			
1	废弃电器电子产品应分类收集。	本项目回收的各类废电器电子产品均分类收集堆放。	符合
2	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。	本项目回收的各类废弃电器电子产品分类收集，不与其他工业固体废物或生活垃圾混合。	符合
3	收集的废弃电器电子产品不得随意堆放、丢弃或拆解。	本项目回收的废弃电器电子产品收集后再厂房内分类堆放。	符合
4	应将收集的废弃电器电子产品交给有相关资质的企业进行拆解、处理及处置。	建设单位具备废弃电器电子产品拆解、处理和处置的资质。	符合
5	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。	本项目不涉及含 CRT 产品的回收和拆解；拆解的废弃液晶显示屏分类存放，不与其他玻璃制品混合。	符合
6	废弃空调器、冰箱和其他制冷设备在收集过程中，应避免制冷剂泄漏。	废弃空调器、冰箱等制冷设备在收集过程中严格管理，规范操作，避免制冷剂泄漏。	符合
7	当收集含有毒有害物质的零（部）件、元（器）件（见附录 B）时，应将其单独存放，并应采取避免溢散、泄漏、污染环境或危害人体健康的措施。	本项目拆解产生的废制冷剂、废线路板等有毒害物质单独分类收集、包装、存放和处理。	符合
运输污染控制技术要求			
1	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。	本项目主要为废弃电器电子产品回收拆解利用和再制造，拆解过程均按要求对相关信息进行登记；运输采取厢式货车进行运输，运输过程严格管理，规范运输要求，防止废弃产品的散落，防止废弃冰箱、空调制冷剂释放到空气中；运输过程中不对任何产品进行拆解；本项目不涉及含 CTR 产品的运输。	符合
2	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。		

3	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。		
4	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。		
5	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。		
6	运输废弃阴极射线管（CRT）及废弃印制电路板的车辆应使用有防雨设施的货车。		
7	运输废弃冰箱、空调时应防止制冷剂释放到空气中；在运输、装载和卸载废弃冰箱时应防止发生碰撞或跌落，废弃冰箱应保持直立，不得倒置或平躺放置。		
贮存污染控制技术要求			
1	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。	项目各类废弃电器电子产品分类存放，并张贴标识。	符合
2	对于属于危险废物的废弃电器电子产品的零（部）件和处理废弃电器电子产品后得到的物品经鉴别属于危险废物时，其贮存场地应符合 GB18597 的相关规定。	环评要求项目拆解处理后的危险废物，危险废物统一暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间场地符合 GB18597 的相关规定	符合
3	露天贮存场地地面应水泥硬化、防渗漏，贮存场周边应设置导流设施。	项目位于工业园区已建成厂房内进行拆解，不涉及露天贮存场地。	符合
4	回收废制冷剂的钢瓶应符合 GB150 的相关规定，且单独存放。	本项目废旧空调/冰箱拆解抽取的氟利昂（制冷剂），本项目要求单位使用专用容器储存，且单独存放。	符合
5	废弃电视机、显示器、阴极射线管（CRT）、印制电路板等应贮存在有防雨遮盖的场所。	本项目回收的各类废弃电器均在室内贮存。	符合
6	废弃电器电子产品贮存场地不得有明火或热源，并应采取适当的措施避免引起火灾。	项目所有原料、拆解物、产品贮存场地严禁烟火，并配备灭火器、消防栓等消防物资。	符合
7	处理后的粉状物质应封装贮存。	本项目不进行破碎磨粉等工序，无粉状物质产生。	符合
拆解污染控制技术要求			
1	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。	项目位于工业园区厂房内，园区内生产车间地面已进行硬化、防渗漏处理。	符合
2	各种废弃电器电子产品应分类拆解。	本项目对回收的各种废弃电器电子产品进行分类拆解。	符合
3	应预先取出所有液体（包括润滑油），并单独盛放。	本项目拆解废旧冰箱、废旧空调时预先使用冷媒回收机抽取出氟	符合

		利昂，用专用容器储存；压缩机中的废油抽取位于单独区域，单独设置区域抽取废润滑油，抽取后用专用容器储存，单独存放。	
4	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。	项目拆解过程含有毒有害物质的零（部）件、元（器）件及材料均预先取出，所有废弃电器电子产品的电源线也预先分离	符合
5	禁止丢弃预先取出的所有零（部）件、元（器）件及材料，应按本标准的规定进行处理或处置。	项目预先取出的零（部）件、元（器）件及材料等暂存于厂内，拆解的零部件回收利用或外售综合利用	符合
预先去除的零（部）件元（器）件及材料			
1	对面积>10mm ² 的印制电路板应预先取出，并应单独处理。	项目拆解产生的电路板、电池、含汞元（器）件（完整拆解，并用专用容器贮存）均暂存于相应的一般固废间和危废暂存间，并定期交由有相应处理资质的单位利用或处理	符合
2	预先取出的电池应完整，交给有相关资质的企业进行处理。		
3	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。		
废弃冰箱、废弃空调器的拆解			
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。	本项目抽取的制冷剂不涉及碳氢化合物(HCs)制冷剂；项目设有专门的制冷剂回收机，为密闭设备，能够确保不泄露。	符合
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。	项目回收的制冷剂存放于密闭压力钢瓶中，润滑油应存放于密闭容器中，交给有相关资质的企业进行处理。	符合
由上表可知，本项目建设符合《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）相关要求。			
②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年版）》的符合性分析			
表 1-12 本项目与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年版）》符合性分析			
序号	相关要求	本项目	符合性
通用要求			

	1	<p>污水排放应当符合《污水综合排放标准》（GB8978）或地方标准。采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品元（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》（GB16297）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》（GB18484）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》（GB12348）或地方标准。</p>	<p>项目生活污水经化粪池预处理后满足湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂进水水质标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理后达标排放，生产废水和初期雨水进入湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂处理后进湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理；项目采用全物理方法进行拆解，拆解产生的有组织废气及厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）标准；喷漆工序产生的有机废气满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1及表3限值要求；厂区内无组织有机废气满足挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准；噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>	符合
	主要污染防治措施			
	1	<p>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。</p>	<p>项目在拆解线工位上设置有效防尘、降尘、集尘措施，颗粒物通过布袋除尘器处理后引至15m排气筒达标排放</p>	符合
	2	<p>使用含汞荧光灯管的平板电视机及显示器、液晶电视机及显示器应当在负压环境下拆解背光源，拆卸荧光灯管时应当使用具有汞蒸气收集措施的专用负压工作台，并配备具有汞蒸气收集能力的废气收集装置。收集的含汞荧光灯管，应当采取防止汞蒸气逸散的措施进行暂存。</p>	<p>本项目拆解产生含汞灯管，不进行进一步拆解，暂存于危废暂存间。</p>	符合
	3	<p>冰箱、空调制冷剂预先抽取等环节产生的有机废气应当经活性炭吸附净化后引至高处排放。对于制冷剂为消耗臭氧层物质的，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。</p>	<p>项目冰箱、空调拆解过程中制冷剂预抽取环节产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后由15m排气筒排放；采用冷媒回收设备回收制冷剂（氟利昂），定期交由有资质单位无害</p>	符合

	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。	化处理。	
4	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。	项目洗衣机拆解过程中产生的平衡盐水与清洗废水混合沉淀后排入园区重金属污水管网。	符合
5	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。	项目拆解产生的拆解产物，根据固废性质进行处置，一般固废和危险废物送入相应暂存仓库进行暂存，一般固废外售给相关企业，危险废物交由有危险废物资质单位处理。生活垃圾交市政环卫部门。	符合
6	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保护措施，如使用耳塞等。	本项目拆解为人工物理拆解，采取减少固体减振、减少碰撞等措施减噪。	符合

由上表可知，本项目建设符合《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年版）》相关要求。

③与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》的符合性分析

表 1-13 本项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性
总则			
1	国家对废弃电器电子产品处理实行资格许可制度。设区的市级人民政府生态环境主管部门审批废弃电器电子产品处理企业（以下简称处理企业）资格	建设单位具备废弃电器电子产品拆解、处理和处置的资质。	符合
2	属于国家禁止进口的废弃电器电子产品，不得进口	项目不涉及回收国家禁止进口的废弃电器电子产品	符合
相关责任方			
1	废弃电器电子产品回收经营者应当采取多种方式为电器电子产品使用者提供方便、快捷的回收服务。废弃电器电子产品回收经营者对回收的废弃电器电子产品进行处理，应当依照本条例规定取得废弃电器电	建设单位具备废弃电器电子产品拆解、处理和处置的资质。	符合

	子产品处理资格；未取得处理资格的，应当将回收的废弃电器电子产品交有废弃电器电子产品处理资格的处理企业处理。		
2	处理废弃电器电子产品，应当符合国家有关资源综合利用、环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。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。	本项目按要求对废弃电器电子产品进行处理，不采用国家明令淘汰的技术和工艺	符合
3	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。	本项目将按要求建立日常环境监测制度。	符合
4	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。	项目建成后将建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统并按要求报送及保存相关数据。	符合
5	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。	项目建成后遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定	符合
监督管理			
1	取得废弃电器电子产品处理资格，依照《中华人民共和国公司登记管理条例》等规定办理登记并在其经营范围中注明废弃电器电子产品处理的企业，方可从事废弃电器电子产品处理活动。除本条例第三十四条规定外，禁止未取得废弃电器电子产品处理资格的单位和个人处理废弃电器电子产品。	建设单位具备废弃电器电子产品拆解、处理和处置的资质。	符合

由上表可知，本项目建设符合《废弃电器电子产品回收处理管理条例》相关要求。

④与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》（环发〔2006〕115号）的符合性分析

表 1-14 本项目与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》（环发〔2006〕115号）符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性
(一) 处理处置场的要求			
1	处理处置厂的选址应符合国家及地方的相关规划要求。处理处置厂不应选在自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源	本项目选址位于湖南汨罗高新技术产业园区新市片区东片区，符合该片区产业政策。	符合

	保护区和人口密集的居住区，以及其他需要特殊保护的地区。		
2	废弃产品中含有毒有害物质元（器）件、零（部）件的破碎、分选都应当在封闭设施中进行，产生的废气、粉尘应收集净化，达标后排放。	项目不涉及含有毒有害物质元器件、零部件的破碎分选。	符合
3	处理处置厂应设置废液收集设备与容器，作业场所的地面应采取防渗漏处理，清洗废水进行预处理，达标后排放。	厂房内部已按要求进行了防渗处理，清洗废水经隔油处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入园区重金属污水提质处理厂。	符合
（二）拆解			
1	<p>含下述物质的元（器）件、零（部）件应单独拆除，分类收集：</p> <p>（1）显示器、电视机中的阴极射线管（CRT）；</p> <p>（2）表面积大于 100cm² 的液晶显示屏（LCD）及气体放电灯泡；</p> <p>（3）表面积大于 10cm² 的印刷线路板；</p> <p>（4）含多溴联苯或多溴二苯醚阻燃剂的塑料电线电缆、机壳等；</p> <p>（5）多氯联苯电容器及含汞零（部）件；</p> <p>（6）镉镍充电电池、锂电池等；</p> <p>（7）废电冰箱、空调器及其他制冷器具压缩机中的制冷剂与润滑油。</p>	液晶显示屏、电线电缆、废线路板、电池以非破坏方式从废旧电器中分离，不进行进一步处理；废旧冰箱和废旧空调产生的制冷剂和废油分类采用专用容器收集；本项目不涉及其他上述零部件的拆除。	符合
2	废弃家用电器与电子产品无法维修或升级再使用时，应以手工或机械的方式进行拆解，分别进行处理。对于拆解下的有使用价值的元（器）件、零（部）件，应首先考虑再使用；对于那些无法继续再使用的（元）器件、（零）部件等，应送往专业的再利用厂，回收利用其中的金属、玻璃和塑料等材料。	本项目对回收后经检测无法再利用的废弃电器电子产品采用人工拆解的方式物理拆解；拆解得到有回收利用价值的金属、塑料、玻璃等材料，外售综合利用。	符合
（三）含危险物质的零部件的处理			
1	<p>阴极射线管（CRT）</p> <p>（1）彩色阴极射线管含铅玻璃锥与无铅玻璃应分类收集。含铅玻璃锥可作为阴极射线管玻壳制造厂的制造原料，或以其他方式再利用和安全处置。</p> <p>（2）玻屏上的含荧光粉涂层可采用干法或湿法两种工艺进行清除：</p> <p>①采用干法工艺清除玻屏上的荧光粉涂层时，应安装粉尘抽取和过滤装置，并妥善收集荧光粉；</p> <p>②采用湿法工艺洗涤玻屏上的荧光粉涂</p>	本项目不涉及阴极射线管（CRT）的拆解处理。	符合

		层时，产生的洗涤废水需经处理达标后排放，含荧光粉的污泥应进行无害化处置。		
2	液晶显示器（LCD） （1）便携式电脑及其他表面积大于100cm ² 的液晶显示屏应以非破坏方式分离，将其中的液晶面板（其包覆的液晶不得泄漏）、背光模组及驱动集成电路拆除。 （2）液晶物质的无害化处理可采用加热析出，催化分解技术。 （3）从背光模组中拆下的冷阴极荧光管可送往专业的汞回收厂回收。	本项目以非破坏方式拆解，拆解下来的液晶显示器整体收集暂存后直接外售有资质单位处理，不对显示器进行进一步分离，不对背光灯组进行拆解。	符合	
3	线路板 （1）加热熔化锡铅焊料拆除线路板上元（器）件、零（部）件时，应使用抽风罩抽取焊料熔化时产生的铅烟（尘），处理达标后排放。 （2）线路板上拆下的芯片、含金连接器及其他含贵金属的废料可通过溶蚀、酸洗、电解及精炼等工艺方法回收其中的金、银、钯等贵金属，并且回收处理装置应有相配套的环保设施。禁止采用无环保措施的简易酸浸工艺提取金、银、钯等重金属，禁止随意倾倒废酸液和残渣。 （3）线路板上拆下的多氯联苯电容器等危险废物须送危险废物处置厂处置。 （4）被拆除芯片、电容器及其它元（器）件的线路板，可采用破碎、分选的方法回收铜、玻璃纤维和树脂，破碎应在封闭的设施中进行，并配备相应的粉尘处理装置。	本项目拆解下来的废电路板，暂存于危废暂存间，定期外售有资质单位处置。	符合	
4	含多溴联苯或多溴二苯醚阻燃剂的电线电缆、塑料机壳 （1）含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）的电线电缆、塑料机壳与其他普通的电线电缆和塑料分类收集。 （2）含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）电线电缆中铜、铝等金属的回收宜采用物理方法，且粉碎和分选工艺应在封闭的设施中进行，分离出的电线电缆覆层应进行无害化处置。禁止露天或使用无环保措施的简易焚烧炉焚烧电线电缆，回收其中的铜、铝等金属。 （3）含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚	本项目拆解下来的电线电缆、塑料均分类储存在产品区，定期外售给有关单位综合利用，本单位不对其进行进一步处理。	符合	

	(PBDE)的塑料机壳,应进行无害化处置。		
5	<p>电池</p> <p>废弃家用电器与电子产品拆解下的各类电池(蓄电池、充电电池和纽扣电池)的处理处置遵循《废电池污染防治技术政策》及相关规定和标准要求。</p>	本项目拆解下来的锂电池不进行进一步的加工,收集暂存后交由有资质的资源回收单位回收利用。	符合
(四)处置			
1	、为了提高废弃家用电器与电子产品的再利用率,节约资源,在经济合理、技术可行的情况下,优先考虑再使用和再利用,其次再考虑焚烧或填埋处置。	本扩建项目对回收的废弃电器电子产品进行拆解,回收有利用价值的资源,外售综合利用。	符合
2	禁止含阴极射线管的计算机显示器和电视机直接进入生活垃圾填埋场和生活垃圾焚烧厂处置。	本项目不拆解含CRT的废弃电器电子	符合
3	废弃家用电器与电子产品处理过程中产生的各类危险废物或残余物应采用焚烧、填埋或其他适当的方式进行处置,废水、废气的排放应满足相关的环境保护标准要求。	本项目产生的危险废物均分类收集暂存危废暂存间,并交由有资质单位处理,不进行进一步处置;废水、废气的排放满足相关的环境保护标准要求。	符合
<p>由上表可知,本项目建设符合《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》(环发〔2006〕115号)相关要求。</p> <p>⑤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》的符合性分析</p> <p>本项目与《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》的相符性分析详见下表:</p> <p>表 1-15 本项目与《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》符合性分析</p>			
序号	相关要求	本项目	符合性
1	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。	本项目选址位于湖南汨罗高新技术产业园区新市片区东片区。占地面积 38260m ² ,拆解车间总面积为 21859.88m ²	符合
2	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	本项目厂房均为硬化地面。本项目设有原料堆放区 2700m ² ,产品存放区 5970m ² ,	符合

		和人员进出。可能产生废液或废油等液体体积存、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。	贮存能力可达到不低于设计日处理能力的 10 倍。产生的废油收集于危废暂存间；项目不设置室外贮存场；原料堆放分类分区，并设置标识。	
	3	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、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。图。	本项目拆解场地已设有防渗措施，且位于室内，废油等采用专用容器进行密闭暂存，大家电和小家电拆解区域分区设置，项目拆解过程中产生的废水均有相应的收集设施。	符合
	4	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。	本项目设备均符合国家相关法律、标准、技术规范和技术政策要求。	符合
	5	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。	本项目不涉及所禁止的工艺、技术、和设备。	符合
	6	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。	环评要求建设单位具有至少 1 名环境保护专业技术人员负责。	符合
	7	污水排放应当符合《污水综合排放标准》（GB8978）或地方排放标准的有关规定。废气排放应当符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822）或地方排放标准的有关规定；具有采用焚烧和热解等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）中危险废物焚烧设施排放控制要求或地方排放标准的有关规定。噪声排放应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB 12348）的有关规定。处理企业应按照《废弃电器电子产品处理资格许可管理办法》（环境保护部令第 13 号）的有关	生产废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；有组织颗粒物和非甲烷总烃及厂界排放的无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）表 2 标准要求；生产厂房外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》	符合

		要求，制定年度监测计划，定期对排入大气和水体中的污染物以及厂界噪声及附近敏感点进行监测。	(GB12348-2008)中的3类标准。项目建成后将根据排污许可监测计划定期对污染源进行监测。	
	8	采用自动化设备对九类产品进行破碎分选处理的，能够有效分选出各类金属、玻璃及塑料等原材料，并分离出关键部件或避免关键部件中有害物质对环境影响的，根据所采用的技术路线，采取相应的废气、废水、污泥等收集、处理措施。采用人工方式拆解处理九类产品整机或零部件的，应配备废气收集设施或设备（如负压工作台），收集粉尘或其他废气。拆解过程中，如果某一部件在人工或机械处理工艺中会造成环境或健康安全危害，在进行人工或机械处理工艺前将该部件取出。	本扩建项目采用人工方式拆解处理，拆解过程产生的废气设置了集气罩进行收集，经处理后通过排气筒排放。废旧空调、废旧冰箱中制冷剂 and 压缩机中的废油均预先取出。	符合
	9	处理企业应按照《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）、参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环境保护总局公告2007年第48号），编制突发环境事件应急预案。	本项目建成后，将编制突发环境事件应急预案，并到环保部门进行备案。	符合
	10	处理企业应建立数据信息管理系统，可参照生态环境部关于废弃电器电子产品处理信息管理系统要求进行设计、运行和对接。按照县级以上生态环境主管部门要求，报送九类产品回收处理的基本数据和有关经营活动情况。	环评要求本项目营运期需建立数据信息管理系统，并将有关信息提供给当地主管部门。	符合
	<p>由上表可知，本项目建设符合《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》相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>2024 年 3 月 7 日，国务院关于印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》的通知（国发〔2024〕7 号），支持家电销售企业联合生产企业、回收企业开展以旧换新促销活动，开设线上线下家电以旧换新专区，对以旧家电换购节能家电的消费者给予优惠。完善废旧产品设备回收网络，加快“换新+回收”物流体系和新模式发展，进一步完善再生资源回收网络，支持建设一批集中分拣处理中心。鼓励对具备条件的废旧生产设备实施再制造，再制造产品设备质量特性和安全环保性能应不低于原型新品。推动资源高水平再生利用，推动再生资源加工利用企业集聚化、规模化发展。完善废弃电器电子产品处理支持政策，研究扩大废弃电器电子产品处理制度覆盖范围。</p> <p>4 月 11 日，湖南省政府印发《湖南省推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》，提出施消费品以旧换新行动，推动汽车、家电以旧换新，家装厨卫焕新，对消费者购买符合一定标准的家电产品给予补贴。支持旧房改造和家装焕新；实施回收循环利用行动，完善废旧产品设备回收网络，支持二手商品流通交易，加快发展再制造产业，推动废旧资源高水平再生利用。四大行动将推动电子产品回收利用行业发展。</p> <p>湖南三邦环保科技有限公司（以下简称“建设单位”）于 2019 年 12 月 09 日成立。2020 年建设单位委托湖南德顺环境服务有限公司编制了《湖南三邦环保科技有限公司年拆解 35 万台报废共享单车、290 万台小家电、10 万辆摩托车、30 万辆电动摩托车及 30000 吨报废动力建设项目环境影响评价报告书》（以下简称“拆解项目”）、《湖南三邦环保科技有限公司年产 6000 吨铜米、2000 吨铝米建设项目环境影响评价报告书（以下简称“铜米项目”）、《湖南三邦环保科技有限公司年加工利用 1800 吨废旧金属及塑料外壳建设项目环境影响报告表》（以下简称“塑料破碎项目”）、《湖南三邦环保科技有限公司年拆解 8 万吨空调（含整机及其废旧五金配件）建设项目环境影响报告表》（以下简称“拆解空调项目”）并取得了岳阳市生态环境局对拆解项目的批复（岳环评 2020</p>
------	---

	<p>（135）号）、铜米项目的批复（岳环评 2020（134）号）、塑料破碎项目的批复（汨环评批（2021）007 号）以及拆解空调项目的批复（岳汨环评（2021）020 号）。</p> <p>2020 年湖南太中资源利用有限公司租赁汨罗高新技术产业开发区新市片区西片区 G536 北侧现有厂房建设了“年修复 5 万台冷藏、冷冻展示柜建设项目”（下称“冰箱修复项目”），于 2020 年 11 月 4 日取得建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表（汨环评批（2020）061 号）。由于太中公司经营管理调整，将此项目的主体转移给湖南三邦环保科技有限公司，湖南三邦环保科技有限公司于 2023 年 12 月对该项目进行了环保验收。</p> <p>湖南三邦环保科技有限公司原厂址位于汨罗高新技术产业开发区新市片区西片区 G536 北侧，由于西片区产业定位的调整，加之周边敏感目标的增加，原场地已无法满足以气型污染为主的建设项目继续运营，故公司响应可持续发展战略和绿色环保政策，通过搬迁至一个更加适宜企业发展的环境，更有效地参与到节能减排、环境保护等可持续发展项目的研究与实施当中，进一步彰显企业的社会责任。</p> <p>为此，建设单位在湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧建设湖南三邦废弃电子产品循环利用再制造体系建设项目（以下称“本项目”）。</p> <p>经调查可知，湖南三邦环保科技有限公司的“拆解项目”、“铜米项目”、“塑料破碎项目”、“拆解空调项目”均不再运营且用地已用于中南工业设备再制造产业园的建设，本项目为搬迁+新建项目，搬迁内容仅为“冰箱修复项目”，其他内容均为新建。</p> <p>本项目用地面积 38260.00m²（57.39 亩），总建筑面积 25174m²，新建 1# 厂房拆解车间 15906.4m²，2#厂房维修及再制造车间 5020.16m²，3#仓库 463.81m²，培训办公综合楼为 1 栋地上 3 层地下 1 层的建筑，建筑面积 2391.86m²，门卫室 2 间 49.72m²+25.85m²，地磅房 1 间 40m²。本项目年拆解废弃家电 580 万台套，其中房间空调器 25 万台，电冰箱 30 万台，洗衣机 30 万台，电视机 20 万台，电脑 15 万台，吸油烟机 20 万台，电热水器 20 万台，燃</p>
--	---

气热水器 20 万台，打印机 20 万台，复印机 20 万台，传真机 20 万台，监视器 5 万台，电话机 30 万台，移动通信手持机 100 万台，小型家电（微波炉、电磁炉、电烤炉、除湿器、豆浆机、榨汁机、空气净化器、电风扇、麻将机、扫地机器人、空气炸锅、电饭煲、拖地机、果蔬消毒机等）100 万台，小型电子电器（网络调制器、交换机、网络服务器、电动玩具、功放机、影碟机、充电器、网络会议系统、网络通信设备等）100 万台，中型电器设备（教学电子台板、自动售货机、自动取款机、自动取票机、冷饮设备、智能道闸、现调机等）5 万台；新建拆解生产线 5 条，其中冰箱拆解破碎及小家电破碎线 2 条，小家电预拆解线 1 条，液晶电视及电脑拆解线 1 条，洗衣机及空调拆解线 1 条，以及辅助加工生产线；年再制造二手电器设备及通信设备 15 万台，其中年再制造电冰箱 5 万台，年再制造空调器 3 万台，年再制造打印机复印机 2 万台套，年再制造通信设备 5 万台。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，该项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于《名录》中“三十九、废弃资源综合利用业 42”中的“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”其中的“废弃电器电子产品、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、废塑料”和“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的“家用电力器具制造 385”其中的“其他”，综合应编制环境影响报告表。

2、本项目占地及建筑规模

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧。项目占地面积 38260m²，建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目主要组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	功能	备注
主体工程	1#厂房拆解车间	建筑面积为 15906.4m ² ，1F，钢架结构	用于废弃电器电子产品拆解	新建
	2#厂房维修及再制造车间	建筑面积为 5020.16m ² ，1F，钢架结构	用于再制造电子产品及零配件	新建
仓储	3#仓库	建筑面积为 463.81m ² ，钢架结构	用于储存拆解产物、成品暂存等	新建

	工程		原料堆放区		位于 1#厂房内，占地面积 2700m ²	用于原料堆放	新建	
			产品存放区		位于 1#厂房内，占地面积 5970m ²	用于产品存放	新建	
	辅助工程		4#综合楼		建筑面积为 2391.86m ² ，3F，砖混结构	用于综合办公、员工伙食住宿	新建	
			门卫室		两间，建筑面积分别为 49.72m ² 和 24.85m ² ，砖混结构	用于门卫值班	新建	
			喷漆房		规格 12m*7m*3m，换气频次 40 次/小时	用于再制造产品喷漆	新建	
			烘干房		规格 10m*7m*3m，换气频次 10 次/小时	用于再制造产品喷漆烘干	新建	
	公用工程		供电		市政电网供给	/	新建	
			供水		自来水管网供给	/	新建	
	环保工程		废气	冰箱拆解破碎及小家电破碎线 1-拆解废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA001 排气筒	拆解破碎线有组织颗粒物和 非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准浓度限值；再制造线有组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准浓度限值；再制造线有组织非甲烷总烃参照执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 汽车维修限值要求	新建
				冰箱拆解破碎及小家电破碎线 2-拆解废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA002 排气筒		新建
				小家电预拆解线、液晶电视及电脑拆解线、洗衣机及空调拆解线废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA003 排气筒		新建
								新建
				再制造维修线-打磨粉尘	颗粒物	自吸式打磨机、打磨房负压，内设布袋除尘器		新建
				再制造维修线-喷漆烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃	负压收集+过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA004 排气筒		新建
				食堂油烟	油烟	油烟净化器		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放限值
废			生活废水		隔油池、化粪池	湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园	新建	

	水			区)污水处理厂进水水质标准	
		清洗废水	通过隔油池,排入湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂		新建
		初期雨水	初期雨水经初期雨水池沉淀处理后,进重金属污水处理厂处理;后期雨水进园区雨水管网	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准	新建
		平衡盐水	与清洗废水混合沉淀后排入园区重金属污水管网。		新建
	噪声	噪声治理	隔声、减震、降噪	用于设备减震降噪	新建
	固废	垃圾池	垃圾池	交由环卫部门定期清运	新建
		一般固废	一般固废暂存间(50m ²),位于1#拆解产物存放区	经收集暂存后外售处理	新建
		危险废物	危废暂存间(30m ²),位于3#仓库内	用于暂存危险废物,再交由有资质单位处置	新建
	注:本项目冰箱与空调拆解逸散的含氟废气均由非甲烷总烃表征。				

2、产品方案

本项目产品包括再制造的冰箱、空调、打印机、复印机、通信设备以及拆解后的废铜、废铝、废铁、废塑料、废玻璃和保温层泡棉等,本项目主要产品如表 2-2 所示。

表 2-2 产品清单

序号	产品名称	搬迁前	搬迁后	去向
1	拆解产品	0	72242.695t	外售
1.1	废铁	0	39377.54t	作为一般资源外售处理
1.2	废塑料	0	20599.36t	
1.3	废铜	0	2889.1t	
1.4	废铝	0	1075.19t	
1.5	废玻璃	0	4122.94t	
1.6	保温层泡棉	0	1399.50t	
1.7	电机	0	2501.645t	
1.8	电线电缆	0	277.42t	
2	再制造产品	0	15 万台	外售

2.1	再制造冰箱	5 万台	5 万台	外售
2.2	再制造空调	0	3 万台	外售
2.3	再制造打印机、 复印机	0	2 万台	外售
2.4	再制造通信设备	0	5 万台	外售

根据《废弃电器电子产品回收处理管理条例》第十二条第三款规定：回收的电器电子产品经过修复后销售的，必须符合保障人体健康和人身、财产安全等国家技术规范的强制性要求，并在显著位置标识为旧货。故要求本项目产品在显著位置标识为旧货。环评要求不得回收限制类和淘汰类的设备、产品。

3、生产定员与工作制度

本项目劳动定员 200 人，厂内提供食宿，项目全年生产 300 天，每日 2 班，每班 12 小时工作制。

4、生产设备及原辅料情况

本项目主要原辅材料见表 2-3，主要设备见表 2-4。

表 2-3 主要原辅材料表

序号	指标名称		单位	搬迁前	搬迁后
1	四机 一脑	房间空调器	万台	0	25
2		电冰箱	万台	5	30
3		洗衣机	万台	0	30
4		电视机(不拆含 CRT 产品)	万台	0	20
5		电脑	万台	0	15
6	新九 类	吸油烟机	万台	0	20
7		电热水器	万台	0	20
8		燃气热水器	万台	0	20
9		打印机	万台	0	20
10		复印机	万台	0	20
11		传真机	万台	0	20
12		监视器	万台	0	5
13		电话机	万台	0	30
14		移动通信手持机	万台	0	100

15	小型家电	微波炉、电磁炉、电烤炉、除湿器、豆浆机、榨汁机、空气净化机、电风扇、麻将机、扫地机器人、空气炸锅、电饭煲、拖地机、果蔬消毒机等	万台	0	100
16	小型电子电器	网络调制器、交换机、网络服务器、电动玩具、功放机、影碟机、充电器网络会议系统、网络通信设备等电子电器	万台	0	100
17	中型电器设备	教学电子白板、自动售货机、自动取款机、自动取票机、冷饮设备、智能道闸、现调机等	万台	0	5
18	再制造维修	水性漆	吨	1.0	1.5
19		维修配件	万套	8	10
20	水		m ³ /a	8235	10189.5
21	电		万 kWh/a	110	446.43

水性漆检测报告详见附件 6。

水性漆理化性质：水性丙烯酸聚氨酯面漆是一种先进的高性能涂料，广泛应用于建筑、汽车、船舶、机械设备等多个领域。其理化性质尤为突出，展现了在现代工业和建筑环境中优越的耐久性和功能性。从化学组成角度来看，水性丙烯酸聚氨酯面漆主要由丙烯酸树脂、聚氨酯树脂、颜料、填料和助剂等成分构成。其中，丙烯酸树脂提供了良好的附着力和耐候性，而聚氨酯树脂则赋予了材料卓越的耐磨性和抗化学品腐蚀性能。通过这两者的协同作用，该面漆能够在多种复杂环境条件下保持稳定的性能表现。水性丙烯酸聚氨酯面漆具有良好的成膜性能。该材料在干燥后形成的涂层具有较高的硬度和耐冲击性，能够有效抵御外界机械损伤。同时，由于其水性配方，该面漆在施工过程中表现出低 VOCs（挥发性有机化合物）排放特性，符合严格的环保要求，这也使其在现代绿色建筑和可持续发展项目中备受青睐。

本评价要求项目所使用的水性涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。

主要生产设备如下：

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备性质	设备名称	单位	搬迁前	搬迁后	规格型号
1	冰箱拆解 破碎及小 家电破碎 线 1	无动力预拆解	套	0	1	L10*W2.4*H0.75m
2		抽氟机	套	0	1	/
3		动力滚筒上料	套	0	1	L1.5*W2.6*H0.75m
4		链板进料输送机	套	0	1	L11*W3.2*H5.3m
5		双轴撕碎机	套	0	1	L7.6*W5.2*H6.5m
6		出料皮带输送机	套	0	1	L3*W1.2*H0.8m
7		破碎机进料皮带输送机	套	0	1	L10*W1.2*H4.7m
8		破碎机	套	0	1	L3.5*W2*H5m
9		振动筛	套	0	1	L3.5*W1.2*H1m
10		磁选机	套	0	1	RCYD-100
11		废铁出料皮带输送机	套	0	1	L3*W0.8*H1.5m
12		涡电流进料皮带输送机	套	0	1	L5.5*W0.8*H2.5m
13		涡电流	套	0	1	L4.9*W3*H2.5m
14		塑料出料皮带输送机	套	0	1	L6.5*W0.8*H1.5m
15		铜铝出料输送机	套	0	1	L3.5*W0.6*H1.5m
16		旋风筒	套	0	1	L1.5*W1.5*H7m
17		螺旋输送机	套	0	1	L6.5*W0.4*H5.4m
18		Z 型风选	套	0	1	L4.9*W2.5*H6.3m
19		泡棉挤压机	套	0	1	L3.6*W1.1*H1.8m
20		集成系统	套	0	1	L14*W4.5*H7m
21		消防系统	套	0	1	/
1	冰箱拆解 破碎及小 家电破碎 线 2	无动力预拆解	套	0	1	L12*W1.2*H0.75m
2		抽氟机	套	0	1	/
3		动力滚筒上料	套	0	1	L1.5*W1.8*H0.75m
4		链板进料输送机	套	0	1	L11*W2.2*H4.3m
5		双轴撕碎机	套	0	1	L6.5*W3*H5.5m
6		出料皮带输送机	套	0	1	L3*W1.2*H0.8m
7		破碎机进料皮带输送机	套	0	1	L10*W1.2*H4.7m
8		破碎机	套	0	1	L3.5*W2*H5m

9	9	小家电预 拆解线	振动筛	套	0	1	L3.5*W1.2*H1m
	10		磁选机	套	0	1	RCYD-100
	11		废铁出料皮带输送机	套	0	1	L3*W0.8*H1.5m
	12		涡电流进料皮带输送机	套	0	1	L5.5*W0.8*H2.5m
	13		涡电流	套	0	1	L4.9*W3*H2.5m
	14		塑料出料皮带输送机	套	0	1	L6.5*W0.8*H1.5m
	15		铜铝出料输送机	套	0	1	L3.5*W0.6*H1.5m
	16		旋风筒	套	0	1	L1.5*W1.5*H7m
	17		螺旋输送机	套	0	1	L6.5*W0.4*H5.4m
	18		Z 型风选	套	0	1	L4.9*W2.5*H6.3m
	19		泡棉挤压机	套	0	1	L3.6*W1.1*H1.8m
	20		集成系统	套	0	1	L14*W4.5*H7m
	21		消防系统	套	0	1	/
	1	小家电预 拆解线	上料平台	套	0	1	L2*W1*H0.75m
	2		双层皮带输送机下	套	0	1	L16*W1**H0.75m
	3		双工位拆解工作台	套	0	6	L2*W1.2*H0.75*H2 m
	4		双层皮带输送机上	套	0	1	L18*W1*H1.6m
	5		转弯皮带输送机	套	0	1	R1.7*W1*H1.6m
	6		单层皮带输送机	套	0	1	L22*W1*H1.6m
	7		集成系统	套	0	1	L14*W4.5*H7m
	1	液晶电视 及电脑拆 解线	上料平台	套	0	2	L2*W1.2*H0.75m
	2		双边皮带输送机	套	0	2	L13*W1.2*H0.75m
	3		原料皮带输送机	套	0	/	/
	4		上层皮带输送机	套	0	1	L29*W1.2*H0.75*H 1.6m
	5		下层皮带输送机	套	0	1	L19*W1.2*H0.75*H 1.6m
	6		双工位拆解工作台	套	0	6	L2.4*W1.5*H0.75*H 2m
	7		站位分选台	套	0	1	L3*W0.75*H0.75m
	8		除尘系统	套	0	1	L14.5*W2.8*H4.9m
	1	洗衣机及 空调拆解	上料平台	套	0	1	L2*W1.2*H0.75m
	2		抽氟平台	套	0	1	L4*W1.8*H0.75m

	3	线	抽氟机	套	0	1	/
	4		双边链板输送机	套	0	2	L16*W1.2*H0.75m
	5		双工位拆解工作台	套	0	6	L2.4*W1.5*H0.75*H2m
	6		上层皮带输送机	套	0	1	L28*W1.2*H0.75*H1.6m
	7		下层皮带输送机	套	0	1	L19*W1.2*H0.75*H1.6m
	8		压缩机打孔台	套	0	1	L2*W1.2*H0.75m
	9		压缩机滤油台	套	0	1	L2*W1.2*H0.75m
	10		压轴机	套	0	2	L1.5*W1.5*H0.75*H2m
	11		盐水收集台	套	0	1	L1.2*W1*H0.75m
	12		站位分选台	套	0	1	L3*W0.75*H0.75m
	13		除尘系统	套	0	1	L14.5*W2.8*H4.9m
	1	辅助线	升降输送机	套	0	2	L12*W1.2*H1.4m
	2		缓冲皮带输送机	套	0	2	L3*W1.2*H1.4m*H0.75m
	3		质检平台	套	0	2	L2*W1.2*H0.75m
	4		动力卸货滚筒	套	0	2	L10*W1.2*H0.75m
	5		塑料粉碎机	套	0	3	1200 型
	6		粉碎机进料皮带输送机	套	0	3	L5*W1.2*H0.8m*H4.5m
	7		粉碎机出料皮带输送机	套	0	3	L3*W1.2*H0.3m*H1.5m
	8		压铁机	套	0	1	/
	9		杂线打包机	套	0	1	/
	10		脱锡设备	套	0	1	/
	1	再制造维修线	翻转台	套	1	1	FZT-500
	2		打包机	套	1	1	T2400F-H
	3		螺杆空压机	套	1	1	LG11-8/2098
	4		油漆房废气处理设备	套	1	1	22KW 废气处理一体机
	5		装车平台	套	1	1	DCQ2
	6		超声波清洗机	套	1	1	歌能 GN-108
	7		高压清洗机	套	1	1	2210PS
	8		喷漆房	个	1	1	12m*7m*3m
	9		烘干房	个	1	1	10m*7m*3m

除再制造维修线设备为搬迁利旧之外，其余设备均为外购新增。

由《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

表 2-5 主要设备产能匹配性分析表

序号	拆解线	设备名称	数量	工作 时间	单台处理 能力	总处理能 力	本项目设 计量	设备最大生产 负荷
1	冰箱拆解 破碎及小 家电破碎 线 1	双轴撕碎 机	1 台	7200h	破碎量 350 台/h	破碎量 252 万台/a	破碎量 245 万台/a	97.2%
2	冰箱拆解 破碎及小 家电破碎 线 2	双轴撕碎 机	1 台	7200h	破碎量 350 台/h	破碎量 252 万台/a	破碎量 245 万台/a	97.2%
3	小家电预 拆解线	双工位拆 解工作台	6 台	7200h	拆解量 120 台/h	拆解量 518.4 万台 /a	拆解量 460 万台/a	88.7%
4	液晶电视 及电脑拆 解线	双工位拆 解工作台	6 台	7200h	拆解量 10 台/h	拆解量 43.2 万台/a	拆解量 35 万台/a	81%
5	洗衣机及 空调拆解 线	双工位拆 解工作台	6 台	7200h	拆解量 14 台/h	拆解量 60.48 万台 /a	拆解量 55 万台/a	90.9%

根据上表，设备处理能力与本项目设计量相匹配。

5、公用工程

（1）交通：本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧，交通较为便捷。

（2）供电：本项目由园区供电电网供电。

（3）供水：本项目用水由区域自来水管网供给。

（4）排水：采用雨污分流、污污分流。生活污水经污水管收集，经化粪池处理后排入城市污水管，进入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理，最终排入汨罗江。清洗废水通过隔油池处理后排入重金属污水处理厂，初期雨水经初期雨水池沉淀处理后，经重金属污水管网，进重金属污水处理厂处理。

6、平面布局

总平面布置严格执行国家现行的有关法规规范，符合包括防火、卫生防疫、劳动安全、环境保护、节能、绿化等方面的要求及开发区的总体规划要求，并结合生产工艺流程，交通组织合理、厂区环境、自然条件等原则进行布置。

厂区主要人流出入口设置于南侧，物流出入口设置于东侧，厂区南侧为 1# 厂房拆解车间，北侧为 2# 厂房维修及再制造车间，厂区功能动线区分明确，基地内道路环通，路宽 8m-10m，场地四周设环形消防车道，在 1# 库房北侧和维修再制造车间东侧设置装卸车位，在厂前西南侧集中设置机动车停车位。

1# 厂房为拆解车间，位于厂区中南部，车间内分区明确，车间南侧为原材料存放区，中部为拆解作业区和破碎分选区，东侧与北侧为拆解产物存放区，整个厂房布局清晰流畅，便于生产。一般固废暂存区设置于拆解产物存放区。

2# 厂房为再制造车间，位于厂区北部，车间内西侧为再制造生产线，喷漆房与烘干房位于车间北侧，打磨房位于油漆房东侧，清洗区位于打磨房东侧，车间中部为组装区和质检区，整个 2# 厂房布局按工艺流程依次布置，分区合理。

危废暂存间设置于 3# 仓库内。

厂区总平面布置合理有序，车间布局规整，厂区内外部交通流线通畅，能较好地做到人车分流。

综上所述，本项目厂区布局合理。项目厂区平面布置详见附图二。

7、物料平衡

项目拆解工序及后续破碎工序物料平衡如下表（不含再制造工序）。

表 2-6 物料平衡一览表

投入		产出		备注
物料名称	投入量（t/a）	产物	产出量（t/a）	
空调	7250	废铁	39377.54	资源回收单位回收处置
电冰箱	22650	废塑料	20599.36	
洗衣机	9000	废铜	2889.1	
电视机	2200	废铝	1075.19	
电脑	900	废玻璃	4122.94	
吸油烟机	4000	保温层泡棉	1399.5	
电热水器	5000	电机	2501.645	
燃气热水器	4000	电线电缆	277.42	

打印机	5700	锂电池	86.18	有资质回收单位回收处置
复印机	5700	制冷剂	10.751	
传真机	1000	平衡盐水	450	
监视器	550	废线路板	400	交由有资质单位处置
电话机	150	废润滑油	14.1	
移动通信手持机	300	含汞灯管	6	
小型家电	500	墨盒硒鼓	130	进废气处理设施处理
小型电子电器	2000	粉尘	44.975	
中型电器设备	2485	非甲烷总烃	0.299	
合计	81937.6	/	81937.6	/

8、水平衡

(1) 生活用水

本项目职工 200 人，厂区内提供食宿，按照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)中的指标计算，员工生活用水量按 145L/d 人计，则本项目生活用水量为 29t/d（8700t/a），生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 23.2t/d（6960t/a）。生活污水经化粪池预处理后排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂。

(2) 清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目无需对地面进行冲洗，地面清洁采用人工及干式吸尘器清扫方式，无地面清洗废水产生。另外清洗工序均使用清水进行清洗，不使用清洗剂，无额外的污染因子产生。

①超声波清洗用水：超声波清洗机总容积为 0.5m³。年工作 300d，超声波清洗用水每天更换，则超声波清洗用水量为 150m³/a，0.5m³/d。清洗期间水蒸发率为 20%，则超声波清洗废水量为 120m³/a，0.4m³/d。

②再制造产品清洗用水：本项目再制造产品需用喷枪进行清洗，参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中“金属废料和碎屑加工处理”通用值 1m³/t，本项目再制造产品 15 万台/a，折合 5965t/a，其中约 30%的设备配件需要清洗（主要清洗的部分为设备外壳），则再制造产品清洗用水量为 1789.5m³/t。清洗期间水蒸发率为 20%，则清洗废水量为 1431.6m³/a（4.77m³/d）。

	<p>综上，总清洗用水量为 1939.5m³/a (6.47m³/d)。总清洗废水量为 1551.6m³/a (5.17m³/d)。经导流沟至园区重金属管网，进湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂处理。</p> <p>(3) 初期雨水</p> <p>本项目初期雨水经初期雨水池沉淀处理后，进重金属污水处理厂处理，初期雨水收集沉淀池有效容积根据项目所在区域的降雨特征和初期雨水每次量确定，初期雨水每次量根据以下公式计算：</p> <p>初期雨水每次量 Q=当地暴雨平均强度×集雨面积×15 分钟</p> <p>根据相关资料，该区最大降雨量按 19.4mm/h 计，15 分钟产生雨水为初期雨水，后期雨水视为清洁水，本项目厂区集雨面积约 21000m²，计算得到本项目厂区初期雨水每次量为 101.85m³。</p> <p>图 2-4 工程水平衡图单位：m³/a</p>
工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程简述(图示)：</p> <p>一、施工期</p> <p>本项目为新建（迁建）项目，建设期建设施工过程的基本程序为：土方开挖、基础工程、厂房建设、设备安装等。</p>

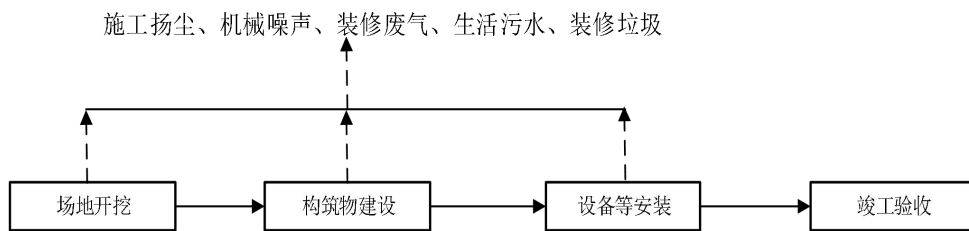


图 2-5 施工期建设工艺流程图

二、营运期

1、冰箱拆解破碎及小家电破碎线工艺流程

(1) 工艺流程图示

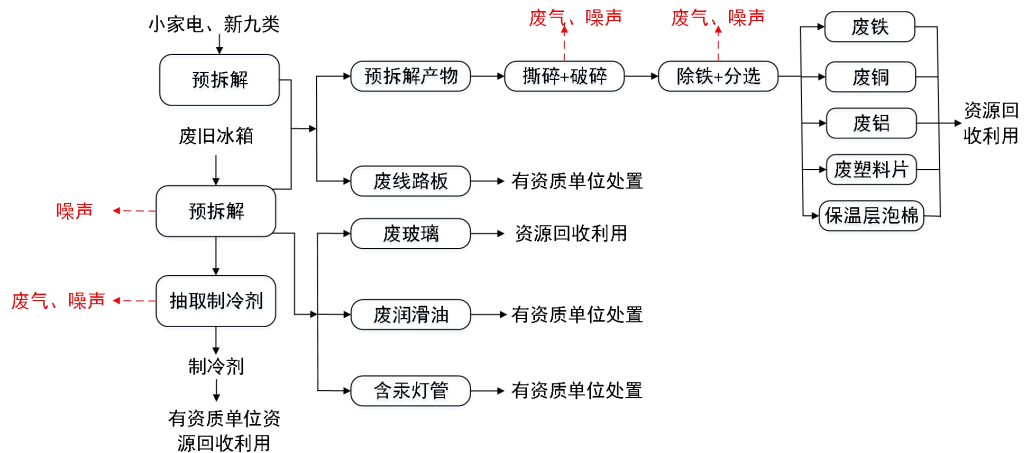


图 2-6 冰箱拆解破碎及小家电破碎线工艺流程图

(2) 工艺流程简述：

①冷媒回收：手工拆除外壳后，采用冷媒回收机抽取制冷剂（氟利昂）。先将制冷剂回收机的打孔钳固定在制冷管道上，打孔钳通过输送管道与钢瓶连接，在制冷管道上打一小孔，采用负压将氟利昂抽出并储存在钢瓶中。此工序产生氟利昂逸散废气。

②废油收集：冷媒回收后的冰箱拆除压缩机，将压缩机打孔，收集其中的废润滑油。

③整机拆解：将冰箱整机进行人工拆解，手工拆解出风扇、定时器、塑料、密封圈、电路板、铜管、保温棉、灯管等零部件，进行下一步处理。

④初加工：冰箱拆解出的零部件与小家电预拆解出的零部件进行初加工处理，其中废金属先用撕碎机进行粗破，然后再用破碎机进行破碎，最后采用除铁、分选工序分离出废铁、废铜和废铝；废塑料先用撕碎机进行粗破，然后再

用破碎机进行破碎得到废塑料片外售资源回收单位回收利用；废玻璃、保温层泡棉外售资源回收单位回收利用；废线路板、废润滑油、含汞灯管交由有资质单位处置；制冷剂交由有资质单位回收利用。

2、小家电预拆解线工艺流程

(1) 打印机、复印机、传真机拆解工艺流程

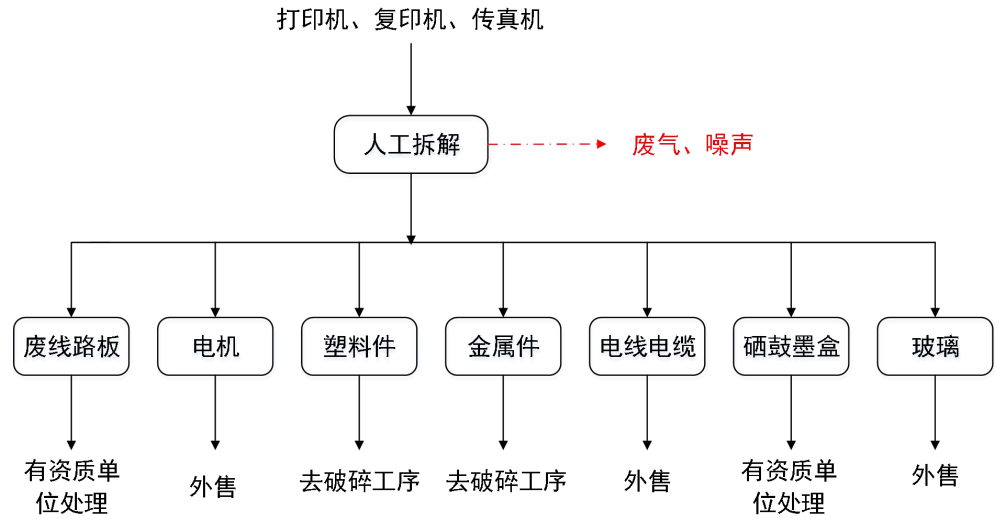


图 2-7 打印机、复印机、传真机拆解工艺流程图

工艺流程简述：

项目打印机、复印机、传真机拆解采用全物理方法进行拆解，以人工拆解为主，将待拆解的物料人工搬运到输送皮带上，由输送皮带输送至拆解工作台进行人工拆解。打印机、复印机可以拆分为外壳、零部件。外壳一般由塑料构成，零部件主要有电机、线路板、玻璃、电线、硒鼓、墨盒、金属件等。塑料件、金属件进破碎工序处理。其余零部件外售资源化利用。废线路板、硒鼓墨盒暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。

(2) 电热水器、燃气热水器拆解工艺流程

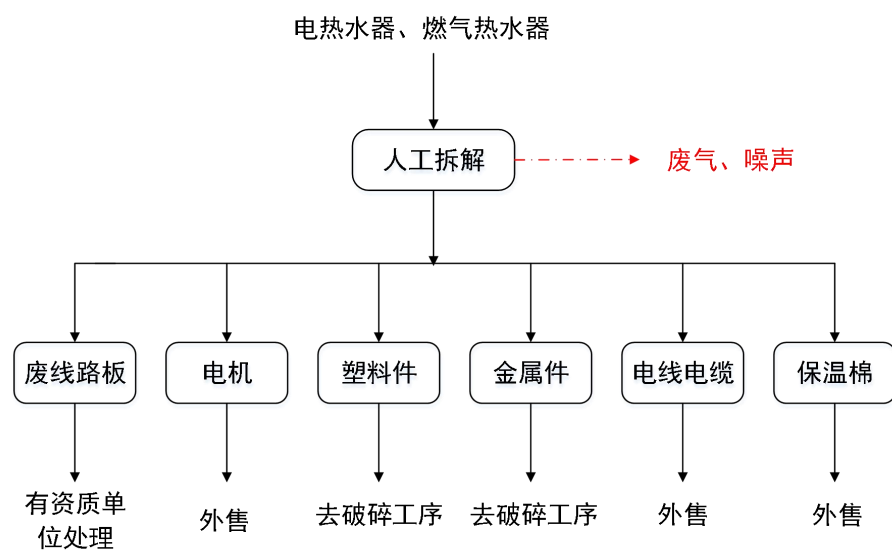


图 2-8 电热水器、燃气热水器拆解工艺流程图

工艺流程简述：

项目热水器拆解采用全物理方法进行拆解，拆解较为简单，拆解主要以人工拆解为主。

拆解过程为将待拆解的物料人工搬运到拆解线上，利用气泵、电钻等工具进行拆解，燃气热水器可以拆分为外壳、零部件等，外壳一般由金属和塑料件构成，零部件主要有电机、线路板、电线电缆等拆解物。塑料件、金属件进破碎工序处理。其余零部件外售资源化利用。废线路板暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。

(3) 电话机、监视器、移动通信手持机拆解工艺流程

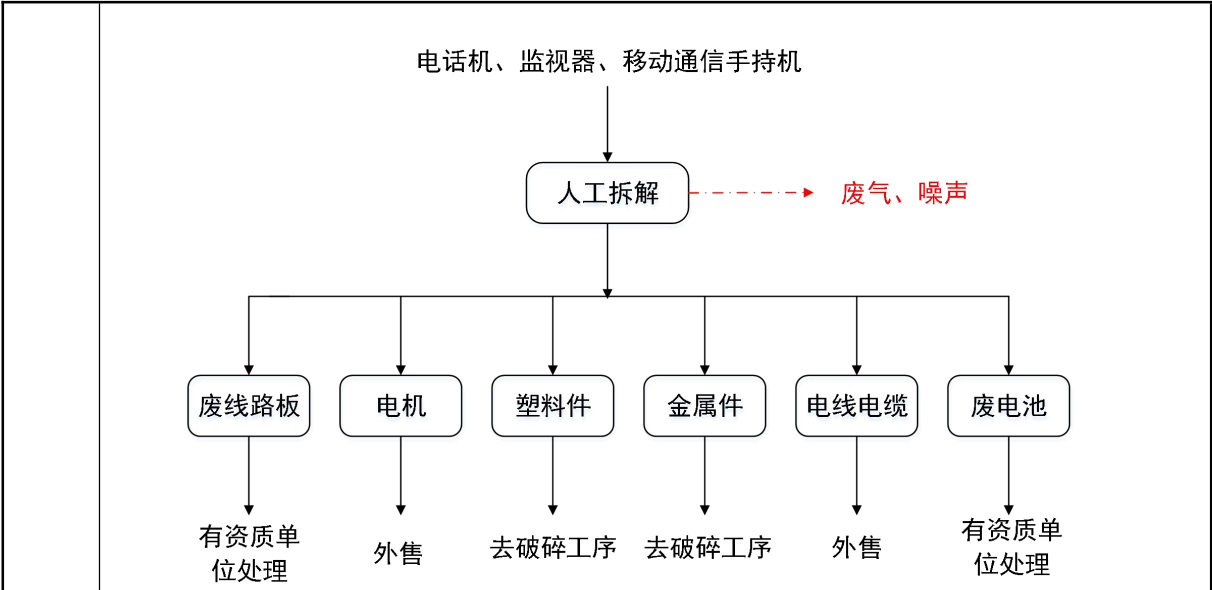


图 2-9 电话机、监视器、移动通信手持机拆解工艺流程图
工艺流程简述：

项目电话机等拆解主要以人工拆解为主，可以拆分为外壳、零部件等，外壳一般由塑料和金属构成，零部件主要有电池、电机和线路板。电话机拆解产生的各类零部，其中塑料件、金属件进破碎工序处理，其余零部件外售资源化利用。废线路板暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。废电池外售有资质单位处置。

（4）网络通信设备拆解工艺流程

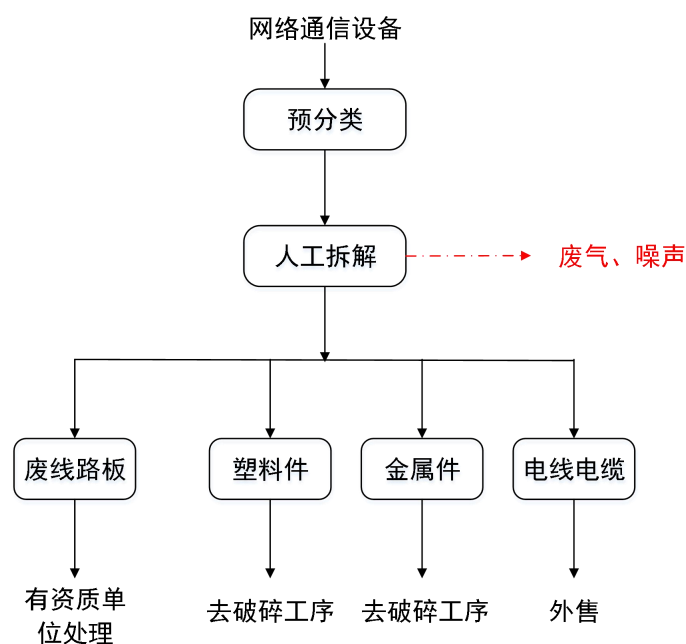


图 2-10 网络通信设备拆解工业流程图

工艺流程简述：

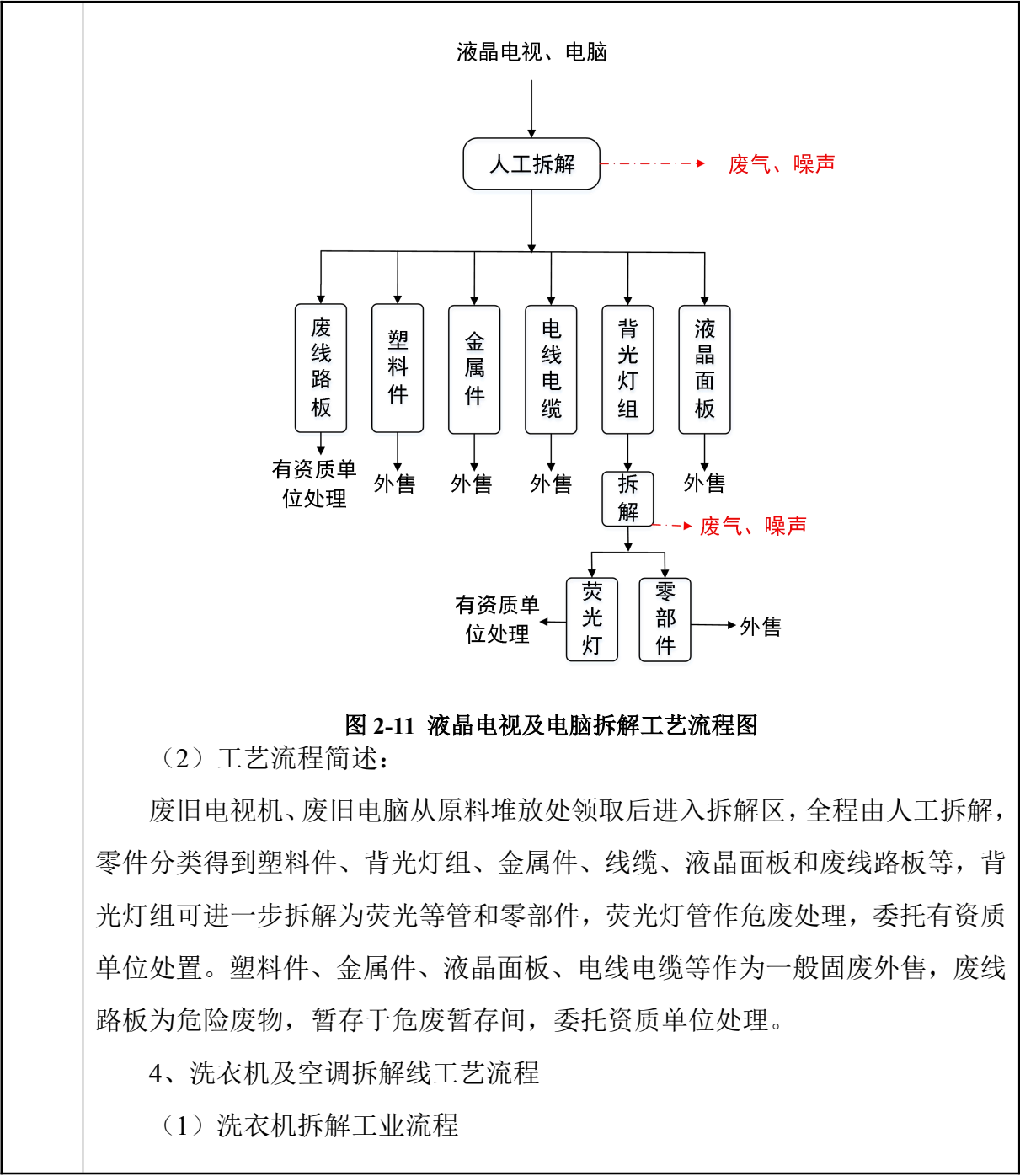
根据收购设备大小对废通讯电子设备进行初步分类，以便对同类型大小的设备进行拆解。

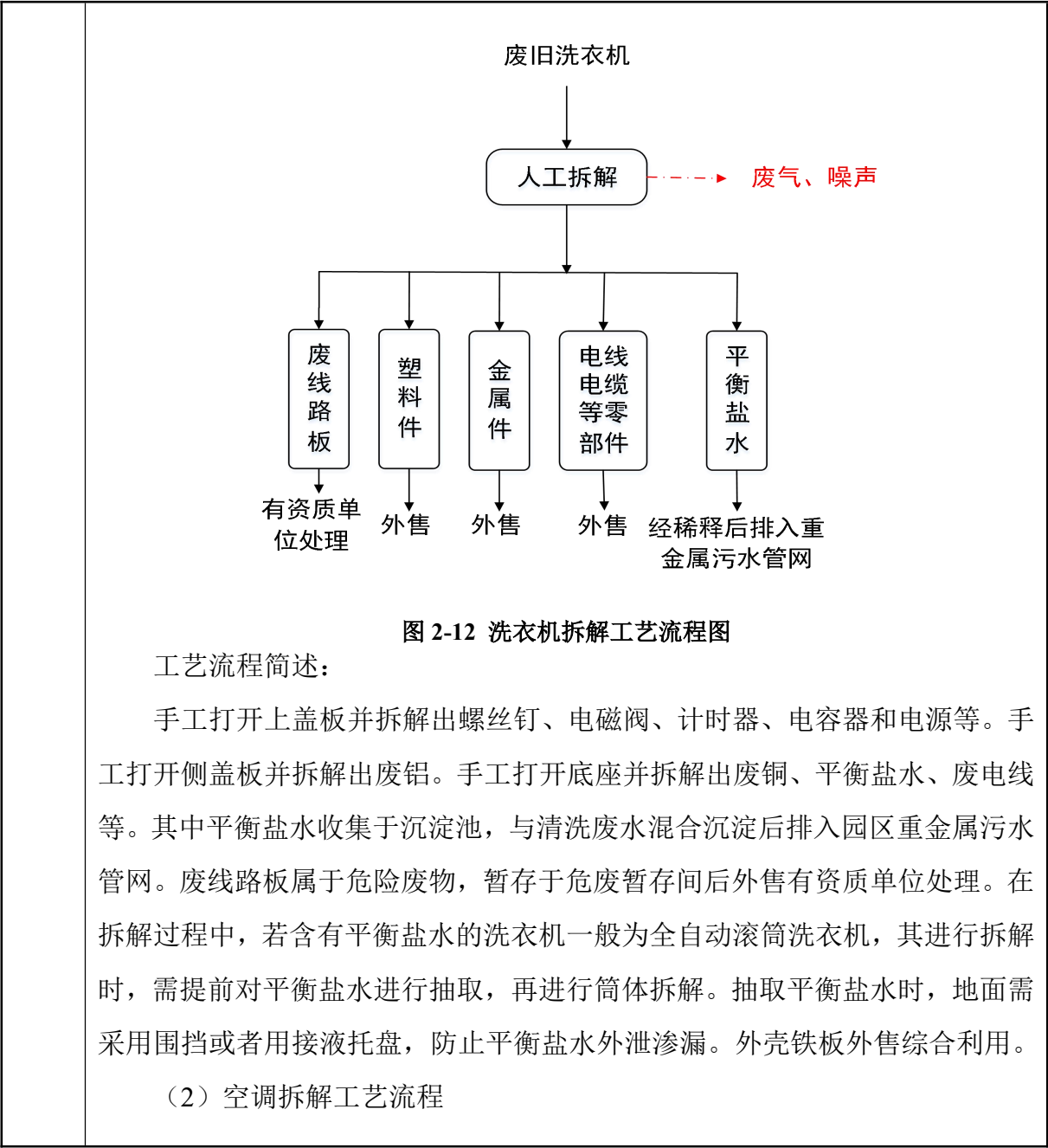
废通讯设备拆解过程较为简单，首先将分类后的废通讯电子设备放置在拆解工作台上，使用工具取出螺丝，对电线、电路板、塑料件、金属件等组成的集成件进行人工分拆解。

拆解产生的各类零部，其中塑料件、金属件进破碎工序处理，其余零部件外售资源化利用。废线路板暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。

3、液晶电视及电脑拆解线工艺流程

(1) 工艺流程图示





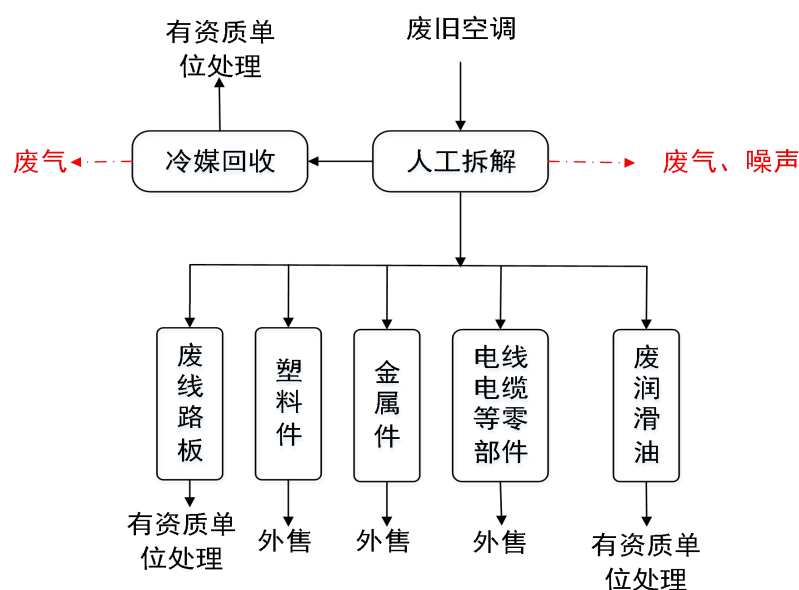


图 2-13 空调拆解工艺流程图

工艺流程简述：

将废旧空调外机放置在大家电拆解区域，手工拆除外壳后，采用冷媒回收机抽取制冷剂（氟利昂）。抽取制冷剂时，先将制冷剂回收机的打孔钳固定在制冷管道上，打孔钳通过输送管道与钢瓶连接，在制冷管道上打一小孔后，采用负压将氟利昂抽出储存在钢瓶中。冷媒回收后的空调外机随后摘除压缩机，将压缩机打孔，回收其中的废润滑油。最后将空调外机冷凝器、电机、线路板、电线等逐一拆除。废旧空调室内机放置在拆解台上，手工直接依次拆除面板部件、导风板、过滤网、面板体部件、电机、电器盒部件、接水盘部件、蒸发器支架、换热组件、贯流风叶、底壳。

将零件分类得到废钢铁、废电机、电线/电缆、废铝/锌合金、铜、废塑料和废线路板等，可重新组装部分组装二手电器外售，不可重新组装零部件其中的废钢铁、废电机、废铝/锌合金、铜、电线/电缆外售；废线路板依托厂内危废暂存间暂存后外售有资质单位，氟利昂及废润滑油用专用容器储存，交由资质单位处理。

5、再制造维修线工艺流程

（1）冰箱、空调再制造工艺流程图示

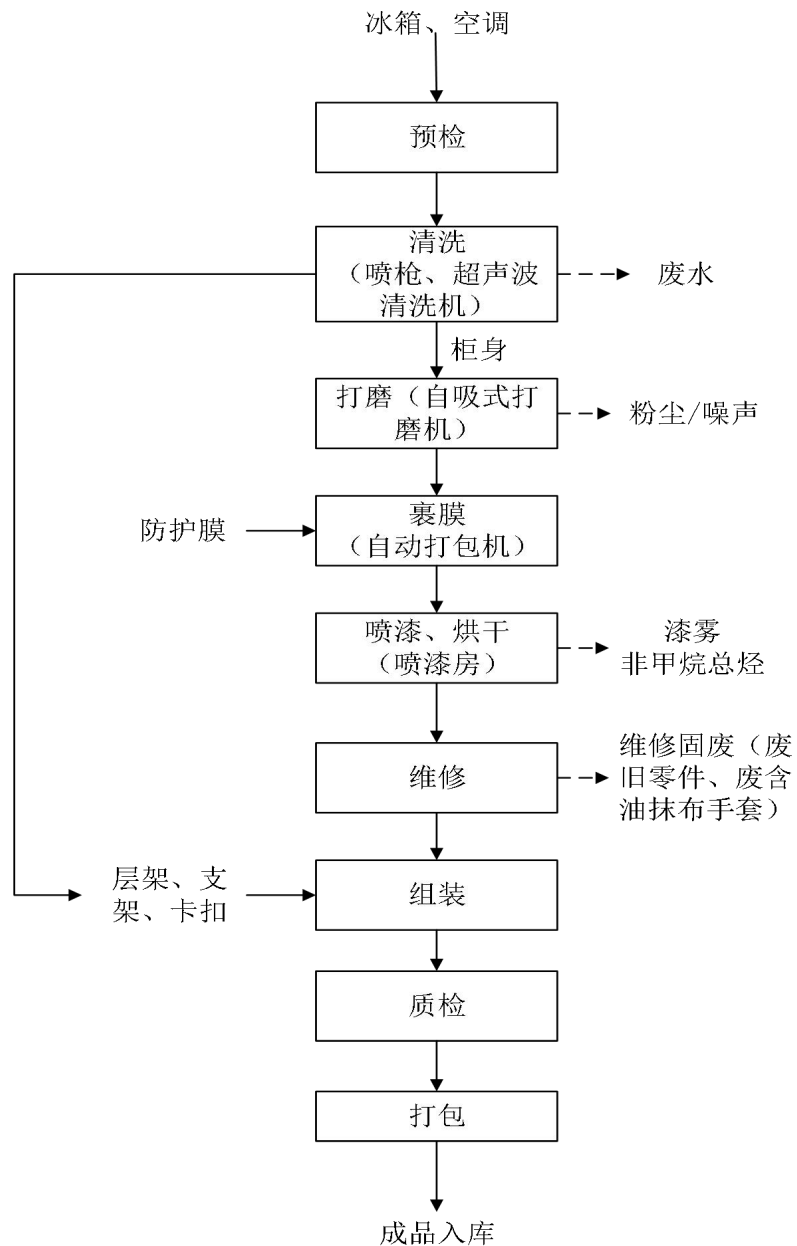


图 2-14 冰箱、空调再制造工艺流程图

工艺流程简述：

预检：对需翻新设备的外观，结构，门组件和附件进行检查清点。填写设备翻新工单，对需要翻新和维修的部件在维修工单中进行记录。

清洗：在清洗区域对冰箱、空调进行分解。拆下来的零部件等使用超声波清洗机清洗；机身则用清洗喷枪进行清洗。清洗区域四周设置导流沟连接至重

	<p>金属污水管网。此工序产生清洗废水。</p> <p>打磨：清洗后的机身沥干水分，送至打磨房，使用自吸式打磨机对其表面进行打磨，以达到去除机身原有漆面和平整机身凹凸处的目的，为后续喷漆做准备。此工序产生污染物为打磨粉尘。</p> <p>裹膜：喷漆前先使用自动打包机将机身玻璃、logo 等处用保护膜包裹起来，以防沾染上漆。</p> <p>喷漆、烘干：喷漆、烘干、调漆工序都在喷漆房和烘干内进行，喷漆房为负压密闭房间；首先人工将水性漆与水以 1：1.5 的比例调配，后通过喷枪对柜身进行喷漆，喷漆完成后，开启烘干房内电发热管开关，温度约为 60℃，直达漆面充分固化及形成漆膜。此工序产生污染物为漆雾、非甲烷总烃。</p> <p>维修：首先更换冷凝蒸发电机，清洁或更换保温垫、防鼠网，清洁控制器，对制冷系统进行检查，制冷效果不好的，先进行检漏，如果有泄露处，则先将制冷系统内的氟利昂用冷媒回收机抽出，将泄露处修补，后将管道抽至真空，添加氟利昂（R134a），添加方式为先打开加氟利昂的接口，用万能加氟头接上，直接接上氟利昂气源（不开阀门），然后打开电源使压缩机工作，打开氟利昂阀开始加氟，加完氟利昂盖上盖帽，用一杯水测试万能加氟头是否漏气，无问题复原即可。冷媒回收机抽出的氟利昂存放于密闭压力钢瓶中，交由有资质的单位处置。此工序产生废旧零件。</p> <p>然后对照明系统进行检查，如有损坏，更换灯箱、启辉器等，然后将照明系统、制冷系统组装，进出风口挡板背板安装或更换。</p> <p>质检：核对工单的资产标号与设备铭牌是否一致，对设备翻新完成的设备外观、照明制冷系统进行检查，未达到要求的设备退回相应的工序翻新，确认合格后，在工单上盖章确认进入打包区域，设备显著位置标识为旧货。</p> <p>打包：使用自动打包机包装。</p> <p>成品入库待售。</p> <p>（2）复印件、打印机再制造工艺流程图示</p>
--	--

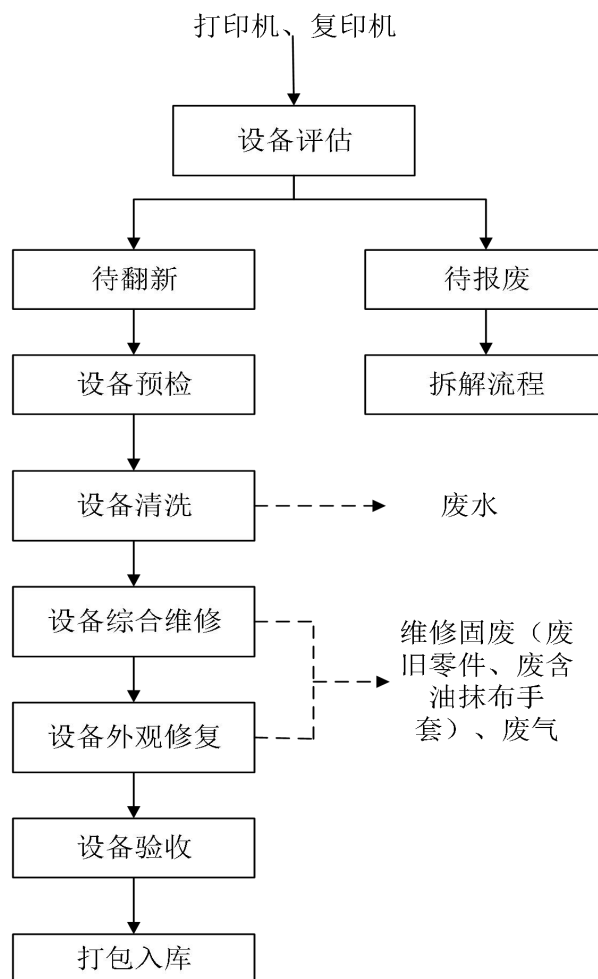


图 2-15 复印件、打印机再制造工艺流程图

工艺流程简述：

设备评估：对回收的废旧设备进行评估，有翻新价值的进再维修工序，无翻新价值的进拆解工序。

设备预检：对需翻新设备的外观，结构和附件进行检查清点。填写设备翻新工单，对需要翻新和维修的部件在维修工单中进行记录。

设备清洗：在清洗区域对打印机、复印机进行分解。拆下来的零部件等使用超声波清洗机清洗。此工序产生清洗废水。

设备综合维修/外观修复：对清洗完成的零部件进行综合维修，可修复部件进行修复，不可修复部件进行更换，将需要喷漆的部件送入喷漆房喷漆。此工

	<p>序产生维修固废、喷漆废气。</p> <p>设备质检：核对工单的资产标号与设备铭牌是否一致，对设备翻新完成的设备外观、操作系统进行检查，未达到要求的设备退回相应的工序翻新，确认合格后，在工单上盖章确认进入打包区域，设备显著位置标识为旧货。</p> <p>打包入库：使用自动打包机包装，入库待售。</p>																																
与项目有关的原有环境问题	<p>根据现场勘察了解，本项目属于新建（迁建）项目，原项目（年修复 5 万台冷藏、冷冻展示柜建设项目）租用汨罗高新技术产业开发区新市片区西片区 G536 北侧现有厂房，由于原厂房租赁合同即将到期不再续签，且原厂房面积较小，不利于产能扩大，故本项目将搬迁至湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧，本项目建成后原项目将停止生产。</p> <p>1、现有工程环保手续办理情况</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 现有工程环保手续办理情况一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>批复文号</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>年拆解 35 万台报废共享单车、290 万台小家电、10 万辆摩托车、30 万辆电动摩托车及 30000 吨报废动力建设项目</td><td>岳环评 2020〔135〕号</td><td>已验收</td></tr><tr><td>2</td><td>年产 6000 吨铜米、2000 吨铝米建设项目</td><td>岳环评 2020〔134〕号</td><td>已验收</td></tr><tr><td>3</td><td>年加工利用 1800 吨废旧金属及塑料外壳建设项目</td><td>汨环评批〔2021〕007 号</td><td>已验收</td></tr><tr><td>4</td><td>年拆解 8 万吨空调（含整机及其废旧五金配件）建设项目</td><td>岳汨环评〔2021〕020 号</td><td>已验收</td></tr><tr><td>5</td><td>年修复 5 万台冷藏、冷冻展示柜建设项目</td><td>汨环评批〔2020〕061 号</td><td>已验收</td></tr><tr><td>6</td><td colspan="3">2024 年 2 月 22 日取得排污许可证延续，证书编号：91430681MA4R1KXL0T001Q</td></tr><tr><td>7</td><td colspan="3">2021 年 6 月 10 日签署发布了突发环境事件应急预案，因项目停产和搬迁原因，应急预案暂未修编，待本项目建设完成后即开始最新的应急预案编制工作。</td></tr></table> <p>2、原项目设备情况</p> <p>原项目设备均不属于淘汰设备，且不存在报废情况。为了资源的合理利用，原项目的设备将搬迁至本项目厂区内继续使用。</p> <p>3、原项目所在地场地恢复措施及要求</p> <p>本项目属于新建（迁建）项目，根据建设单位提供的资料以及现场勘查，原项目搬迁后的现场环境遗留问题及处置措施如下：</p>	序号	项目名称	批复文号	备注	1	年拆解 35 万台报废共享单车、290 万台小家电、10 万辆摩托车、30 万辆电动摩托车及 30000 吨报废动力建设项目	岳环评 2020〔135〕号	已验收	2	年产 6000 吨铜米、2000 吨铝米建设项目	岳环评 2020〔134〕号	已验收	3	年加工利用 1800 吨废旧金属及塑料外壳建设项目	汨环评批〔2021〕007 号	已验收	4	年拆解 8 万吨空调（含整机及其废旧五金配件）建设项目	岳汨环评〔2021〕020 号	已验收	5	年修复 5 万台冷藏、冷冻展示柜建设项目	汨环评批〔2020〕061 号	已验收	6	2024 年 2 月 22 日取得排污许可证延续，证书编号：91430681MA4R1KXL0T001Q			7	2021 年 6 月 10 日签署发布了突发环境事件应急预案，因项目停产和搬迁原因，应急预案暂未修编，待本项目建设完成后即开始最新的应急预案编制工作。		
序号	项目名称	批复文号	备注																														
1	年拆解 35 万台报废共享单车、290 万台小家电、10 万辆摩托车、30 万辆电动摩托车及 30000 吨报废动力建设项目	岳环评 2020〔135〕号	已验收																														
2	年产 6000 吨铜米、2000 吨铝米建设项目	岳环评 2020〔134〕号	已验收																														
3	年加工利用 1800 吨废旧金属及塑料外壳建设项目	汨环评批〔2021〕007 号	已验收																														
4	年拆解 8 万吨空调（含整机及其废旧五金配件）建设项目	岳汨环评〔2021〕020 号	已验收																														
5	年修复 5 万台冷藏、冷冻展示柜建设项目	汨环评批〔2020〕061 号	已验收																														
6	2024 年 2 月 22 日取得排污许可证延续，证书编号：91430681MA4R1KXL0T001Q																																
7	2021 年 6 月 10 日签署发布了突发环境事件应急预案，因项目停产和搬迁原因，应急预案暂未修编，待本项目建设完成后即开始最新的应急预案编制工作。																																

表 2-8 原项目搬迁后存在的问题及整改措施			
序号	原项目环境遗留问题	负责处置单位	处置方式
1	生产过程中产生的固体废物	湖南三邦环保科技有限公司	收集后妥善处理
2	废气处理设施		分类处置，危险废物交危废处置单位处置，一般无污染废弃物可回收物综合利用，不可回收物按普通工业垃圾处理。
3	土壤污染	土地使用权人	在必要的情况下依法开展土地污染状况调查

3、本项目所在场地遗留问题

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧，项目场地为空地，无与本项目有关的污染情况及环境问题。

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

一、环境空气质量现状

根据汨罗市环境保护监测站 2023 年空气质量现状公报的数据，测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局，数据统计如下表。

表 3-1 2023 年区域空气质量现状评价表

评价因子	评价时段	百分位	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	超标 倍数
SO ₂	年平均浓度	/	5	60	8.33	达标	/
NO ₂	年平均浓度	/	14	40	35	达标	/
PM ₁₀	年平均浓度	/	49	70	70	达标	/
PM _{2.5}	年平均浓度	/	33	35	94.29	达标	/
CO	百分位上日平均	95	900	4000	22.5	达标	/
O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	90	136	160	85	达标	/

根据岳阳市生态环境局汨罗分局的 2023 年环境质量公报中的结论，汨罗市所有评价因子均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

为了解项目评价区域内其他污染物 TSP 环境质量现状。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本次评价引用本次评价引用《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中湖南桓泓检测技术有限公司于 2023 年 5 月 24 日至 30 日的环境空气质量监测数据。

- （1）引用监测点位：G1 项目所在地西南侧约 1493m 处新桥村。
- （2）监测因子：TSP。
- （3）监测结果统计与评价：监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 引用环境空气质量监测数据结果

监测点位	评价项目	监测值范围 (mg/m^3)	超标率	最大超标倍数
------	------	-------------------------------------	-----	--------

	G1 湖南迈奥新材料科技有限公司厂区所在地	TSP	0.118~0.126	0	/
<p>由上表 3-2 可见，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准。</p> <p>二、地表水环境质量现状</p> <p>本项目周边主要地表水环境为北面的汨罗江，同时也是本项目的受纳水体。汨罗江汨罗市区域共有 2 个常规水质监测断面，为新市和南渡监测断面，车对河有 1 个赵公桥断面。根据湖南省生态环境厅、岳阳市汨罗市生态环境监测站发布的 2021 年 1 月至 2023 年 12 月上述国省控断面水质监测情况，汨罗江新市断面、南渡断面水质以及车对河赵公桥断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本项目收集了《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中湖南恒泓检测技术有限公司于 2023 年 5 月 24 日至 5 月 26 日对汨罗市城市污水处理厂排污口上游 500m 断面、汨罗市城市污水处理厂排污口下游 1500m 断面地表水环境质量现状监测结果。</p> <p>（1）现状监测项目</p> <p>pH、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮、总铜、总锌、挥发酚、石油类、氟化物、氰化物、铅、镉、汞、砷、六价铬、镍、钴、锰、锑、铊、粪大肠菌群、硫化物。</p> <p>（2）监测布点</p> <p>汨罗市城市污水处理厂排污口上游 500m 断面、汨罗市城市污水处理厂排污口下游 1500m 断面。</p> <p>（3）监测时间、频次</p> <p>湖南恒泓检测技术有限公司于 2023 年 5 月 24 日至 26 日对地表水监测断面进行了连续 3 天监测，每天一次进行采样。</p> <p>（4）评价标准</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。</p> <p>（5）监测数据</p>					

表 3-3 汨罗江引用监测数据统计单位: mg/L (pH 值除外)				
因子	单位	检测值范围	标准限值	达标情况
W3 汨罗江-汨罗市城市污水处理厂排污口上游 500m				
水温	℃	23.8~26.1	/	/
pH	无量纲	7.9~8.0	6~9	达标
SS	mg/L	18~19	/	/
DO	mg/L	6.5~7.5	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.3~1.4	≤6	达标
COD _{Cr}	mg/L	12~13	≤20	达标
BOD ₅	mg/L	2.6~2.8	≤4	达标
NH ₃ -H	mg/L	0.511~0.519	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.12~0.13	≤0.2	达标
总氮	mg/L	0.64~0.69	≤1.0	达标
铜	mg/L	0.05L	≤1.0	达标
锌	mg/L	0.05L	≤1.0	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.005	达标
石油类	mg/L	0.02~0.03	≤0.05	达标
氟化物	mg/L	0.262~0.264	≤1.0	达标
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	达标
铅	mg/L	0.001L	≤0.05	达标
镉	mg/L	0.0001L	≤0.005	达标
汞	mg/L	0.00004L	≤0.0001	达标
砷	mg/L	0.0003L	≤0.05	达标
六价铬	mg/L	0.004L	≤0.05	达标
镍	mg/L	0.005L	≤0.02	达标
钴	mg/L	0.002L	≤1.0	达标
锰	mg/L	0.01L	≤0.1	达标
锑	mg/L	0.0002L	≤0.005	达标
铊	mg/L	0.00003L	≤0.0001	达标
粪大肠菌群	MPN/L	700~810	≤10000	达标
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.2	达标
W4 汨罗江-汨罗市城市污水处理厂排污口下游 1500m				
水温	℃	24.0~26.9	/	/
pH	无量纲	8.2~8.3	6~9	达标
SS	mg/L	16~17	/	/
DO	mg/L	6.4~6.6	≥5	达标

高锰酸盐指数	mg/L	1.3~1.5	≤6	达标
COD _{Cr}	mg/L	14~15	≤20	达标
BOD ₅	mg/L	2.9~3.1	≤4	达标
NH ₃ -H	mg/L	0.448~0.466	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.11~0.12	≤0.2	达标
总氮	mg/L	0.53~0.58	≤1.0	达标
铜	mg/L	0.05L	≤1.0	达标
锌	mg/L	0.05L	≤1.0	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.005	达标
石油类	mg/L	0.03~0.04	≤0.05	达标
氟化物	mg/L	0.256~0.260	≤1.0	达标
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	达标
铅	mg/L	0.001L	≤0.05	达标
镉	mg/L	0.0001L	≤0.005	达标
汞	mg/L	0.00004L	≤0.0001	达标
砷	mg/L	0.0003L	≤0.05	达标
六价铬	mg/L	0.004L	≤0.05	达标
镍	mg/L	0.005L	≤0.02	达标
钴	mg/L	0.002L	≤1.0	达标
锰	mg/L	0.01L	≤0.1	达标
锑	mg/L	0.0002L	≤0.005	达标
铊	mg/L	0.00003L	≤0.0001	达标
粪大肠菌群	MPN/L	810~950	≤10000	达标
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.2	达标

注：①标准指标无单位。②“L”表示未检出，其前数值为检出限。

由上表可知，汨罗市城市污水处理厂排污口上游 500m 断面、汨罗市城市污水处理厂排污口下游 1500m 断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，汨罗江水环境质量较好。

三、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。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）》无需进行声环境现状质量监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类（试行）》中

	<p>的要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应集合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧，项目所在区域属于湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区的调扩区规划范围，土地性质为工业用地。本项目为新建（迁建）项目，根据防渗参照的标准和规范，结合施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用不同的防渗措施后隔断了土壤、地下水环境污染途经，因此地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。</p> <p>五、生态环境现状</p> <p>本项目湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧，项目购置闲置空地进行生产，项目位于工业园区内，用地范围内没有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。</p>																																																
环境保护目标	<p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路北侧。根据现场勘查，项目位于工业园区，四周均为空地。建设项目周边敏感点如下表所示。</p> <p>表 3-4 项目环境空气保护目标</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">保护功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>钟家坪</td><td>113.184407163</td><td>28.762784304</td><td rowspan="2">居民</td><td>约 10 户，30 人</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级</td><td>东北</td><td>469-500</td></tr><tr><td>桥石栏</td><td>113.184996621</td><td>28.753922020</td><td>约 5 户，15 人</td><td>东南</td><td>424-500</td></tr></table> <p>坐标 X 为经度，坐标 Y 为纬度。</p> <p>表 3-5 建设项目周边敏感点一览表</p> <table><tr><th>环境要素</th><th>环境敏感点</th><th>方位</th><th>最近距离（m）</th><th>功能规模</th><th>环境保护区域标准</th></tr><tr><td>地表水环境</td><td>车对河</td><td>北面</td><td>78</td><td>渔业用水</td><td>《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>汨罗江</td><td>北面</td><td>3629</td><td>渔业用水</td><td>《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="3">项目所在地四周植被</td><td colspan="2">水土保持、保护生态系统的稳定性</td></tr></table>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	钟家坪	113.184407163	28.762784304	居民	约 10 户，30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级	东北	469-500	桥石栏	113.184996621	28.753922020	约 5 户，15 人	东南	424-500	环境要素	环境敏感点	方位	最近距离（m）	功能规模	环境保护区域标准	地表水环境	车对河	北面	78	渔业用水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准	地表水环境	汨罗江	北面	3629	渔业用水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准	生态环境	项目所在地四周植被			水土保持、保护生态系统的稳定性	
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																					
	X	Y																																															
钟家坪	113.184407163	28.762784304	居民	约 10 户，30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级	东北	469-500																																										
桥石栏	113.184996621	28.753922020		约 5 户，15 人		东南	424-500																																										
环境要素	环境敏感点	方位	最近距离（m）	功能规模	环境保护区域标准																																												
地表水环境	车对河	北面	78	渔业用水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准																																												
地表水环境	汨罗江	北面	3629	渔业用水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准																																												
生态环境	项目所在地四周植被			水土保持、保护生态系统的稳定性																																													

污染物排放控制标准

(1) 废水：生产废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准经重金属污水管网排放至重金属污水提质处理厂；生活污水满足湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂进水水质标准经园区污水管网排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂。

表 3-6 清洗废水排放标准 单位 mg/L

序号	污染物	GB8978-1996 三级标准
1	pH	6~9
2	CODcr	≤500
3	BOD ₅	≤300
4	氨氮	/
5	SS	≤400
6	石油类	≤20

表 3-7 生活污水排放标准 单位 mg/L

序号	污染物	GB8978-1996 三级标准	湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂进水水质标准	本项目废水排放标准限值
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	CODcr	≤500	≤420	≤420
3	BOD ₅	≤300	≤200	≤200
4	氨氮	/	≤30	≤30
5	SS	≤400	≤250	≤250

(2) 废气：拆解破碎线有组织颗粒物和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准浓度限值；再制造线有组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准浓度限值；再制造线有组织非甲烷总烃参照执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 汽车维修限值要求；厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织监控浓度；厂界无组织非甲烷总烃执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 限值要求；企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放浓度限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中

	的排放限值。具体见下表：				
	表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）				
	序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织监控浓度（mg/m ³ ）
				排气筒高度（m）	二级
	1	颗粒物	120	15	3.5
	2	非甲烷总烃	120	15	10
					/
	表 3-9 《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）				
	序号	污染物	有组织排放限值（mg/m ³ ）	无组织监控点挥发性有机物浓度限值（mg/m ³ ）	
	1	非甲烷总烃	50	2.0	
	表 3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）				
	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置	
	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
		30	监控点处任意一次浓度值		
	表 3-11 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度 单位：mg/m ³				
	规模	小型	中型	大型	
	最高允许排放浓度 mg/m ³	2.0			
	净化设施最低处理效率%	60	75	85	
	(3) 噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。				
	表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）				
	类别	昼间		夜间	
	3 类	65		55	
	(4) 固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				
总量控制指标	根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求以及本项目污染物排放特点，项目生活污水经化粪池处理后通过污水管网汇入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理达标后排放，清洗废水经园区重金属管网排入湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂处理后进湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理；故建议申请水总量指标 COD、氨氮；				

本项目排放的废气为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计），其中颗粒物不在国家总量指标控制因素中，故建议本项目对 VOCs（以非甲烷总烃计）申请总量控制指标：

表 3-13 项目总量控制指标一览表

污染物名称	本项目排放量 t/a	企业已有排污权 指标 t/a	建议补充总量 控制指标 t/a
VOCs(以非甲烷总 烃计)	0.3	/	0.3
COD	0.2688	0.5	0
氨氮	0.0269	0.2	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期间产生的环境影响因素主要有施工废水，废气、机械噪声以及固体废物。</p> <p>（1）废水：在施工场地四周设置临时排水沟、临时沉沙池，将施工泥浆水和地表径流收集采用混凝沉淀法进行处理上清液回用于场地洒水抑尘，沉渣委托其他单位定期清运填埋。先期建设化粪池，对建设期生活污水进行收集处理。</p> <p>（2）废气：项目施工过程中造成大气污染的主要污染源有：施工设备燃油产生的废气；施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及运输过程中造成扬尘等。建设单位应布置防尘网，并及时硬化进场施工道路路面，定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。</p> <p>（3）噪声：项目施工噪声主要来自电钻、墙体敲打等过程产生的机械噪声，其源强在 75~95dB 之间，噪声具有间歇性。建设合理选择施工时间，施工过程中应严格控制各施工机械的施工时间，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求，中午 12：00~14:00 及夜间 22：00~翌日 6：00 禁止机械施工，同时应避免高噪声设备同时施工。合理选择物料运输路线，物料运输过程中应尽量选择敏感目标相对较少的线路，从沿线敏感目标附近经过和出入现场时应低速行驶，禁鸣喇叭。</p> <p>（4）固体废物：项目施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和建筑垃圾等，生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处置，建筑垃圾用于周边工地的“三通一平”。</p> <p>（5）生态：据现场调查，项目位于湖南省汨罗市高新技术产业开发区金塘路北侧，项目所在地为空地，需新建厂房。由于建设地为工业用地，不属于生态环境敏感地区，没有受保护的动植物，因此，项目建设对植被的影响总体影响较小。施工期对生态环境的影响主要表现为水体流失影响。施工过程由于扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低，地表裸露，在地表径流的作用下，可能造</p>
-----------	---

	<p>成水土流失。工程施工可能造成水土流失面积主要包括以下 2 个方面：</p> <p>①基础开挖、场地平整、主体工程施工等对原有地表的扰动，使其地表建筑物、植被等受到破坏，水土保持能力降低。</p> <p>②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，受雨水冲刷极易产生大的水土流失。</p> <p>在建设期间，由于工程建设扰动地表，并造成土体裸露，使疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治：</p> <p>①在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围；</p> <p>②对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失；</p> <p>③在土方场地平整后，围墙建设的同时，对道路、堆场等地点进行硬化措施，既起到防治水土流失的目的，也方便后期施工；</p> <p>④主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目区建成后尽快恢复恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划。</p> <p>在实际施工过程中，应采用合理的剥离技术，确保表土层不受机械开挖的破坏或污染。表土剥离应在地下构筑物或基础施工之前进行，并在专门规划的区域内定点堆放。堆放过程中，应采取必要的防护措施，如铺设防尘网、设置排水设施等，以防止表土受到风吹、雨淋或机械碾压的损坏。此外，表土堆放区的选择应远离施工交通路线，避免因施工车辆频繁往来而导致的表土流失或混杂。对于留用的表土，一方面是用于工程完工后的植被恢复，表土可作为种植土重新覆盖在施工区域的表面，以促进植物的生长和生态系统的重建；另一方面，表土也可用于其他工程区域的土方调配。</p>
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、运营期大气污染防治措施</p> <p>1、污染物产生情况</p> <p>项目运营期主要废气为拆解工序、破碎工序、再制造工序产生的废气以及食堂油烟。</p> <p>(1) 冰箱拆解破碎及小家电破碎线 1</p> <p>①冷媒回收废气</p> <p>在拆解冰箱的预处理过程中，采用冷媒回收机对制冷剂（氟利昂）进行收集。含氟制冷剂在常温常压下为气体，采用冷媒回收机抽取并保存在钢瓶中。抽取过程有少量氟利昂逸散（以非甲烷总烃表征）。根据建设单位提供的经验数据，冰箱中制冷剂占总量的 0.05%。本条生产线共拆解冰箱 12.5 万台/a，折合 10000t/a，氟利昂总量为 5t/a，抽取效率 98%，则非甲烷总烃逸散量为 0.1t/a。拆解工序均在拆解区进行作业，拆解区每个工作台顶部均设置集气罩用于收集拆解废气，集气罩为顶吸罩，依靠负压引导气流，同时在集气罩四周设置垂帘，可使收集效率高于 80%，采用二级活性炭吸附装置处理，处理效率 60%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得非甲烷总烃的有组织排放量为 0.032t/a（0.004kg/h），无组织排放量为 0.02t/a（0.003kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA001 排气筒排放。</p> <p>②拆解废气</p> <p>本条线计划拆解冰箱 12.5 万台/a，折合 10000t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，空调拆解废气(颗粒物)的产物系数为 16.8g/t-原料，计算可得颗粒物产生量为 0.168t/a，拆解区每个工作台顶部均设置集气罩用于收集拆解废气，收集效率 80%，采用布袋除尘器处理，处理效率 95%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得颗粒物的有组织排放量为 0.007t/a（0.001kg/h），无组织排放量为 0.034t/a（0.005kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA001 排气筒排放。</p> <p>③金属件破碎分选废气</p> <p>本条线主要破碎冰箱拆解和小家电拆解产生的废金属件，根据建设单位提</p>
----------------------------------	---

	<p>供的经验数据，本条生产线冰箱拆解（12.5 万台/a）产生的废金属件约为 7303.8t/a，小家电拆解（460 万台/a）产生的废金属件约为 18940.25t/a，共计 26244.05t/a，破碎工序参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，废钢铁破碎产物系数：360g/t-原料，则金属破碎产生的颗粒物为 9.448t/a，破碎机上方设置集气罩，收集效率 80%，采用布袋除尘器收集处理，处理效率 95%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得金属件破碎工序颗粒物有组织排放量为 0.378t/a（0.053kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA001 排气筒排放。由于金属颗粒较重，未收集部分一般会沉降在工位附近，沉降比例按 60%计，则无组织排放量为 0.756t/a（0.105kg/h）。</p> <p>经过破碎工序后的金属颗粒需进一步分选，分选量为 26234.602t/a，分选工序参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，废钢铁筛选工序产物系数：252g/t-原料，则金属筛选产生的颗粒物为 6.611t/a，分选设备上方设置集气罩，收集效率 80%，采用布袋除尘器收集处理，处理效率 95%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得金属件破碎工序颗粒物有组织排放量为 0.264t/a（0.037kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA001 排气筒排放。由于金属颗粒较重，未收集部分一般会沉降在工位附近，沉降比例按 60%计，则无组织排放量为 0.529t/a（0.073kg/h）。</p> <p>④塑料件破碎废气</p> <p>本条线主要破碎冰箱拆解和小家电拆解产生的废塑料件，根据建设单位提供的经验数据，本条生产线冰箱拆解（12.5 万台/a）产生的废塑料件约为 2400t/a，小家电拆解（460 万台/a）产生的废塑料件约为 5807.65t/a，共计 8207.65t/a，破碎废气可参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，废 ABS 破碎产物系数：425g/t-原料，则塑料破碎产生的颗粒物为 3.488t/a，破碎机上方设置集气罩，收集效率 80%，采用布袋除尘器收集处理，处理效率 95%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得塑料件破碎工序颗粒物有组织排放量为 0.139t/a（0.019kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA001 排气筒排放。无组织排放量为 0.698t/a（0.097kg/h）。</p>
--	---

	<p>以上 4 股废气合并后通过 DA001 排气筒排放，计算可得 DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度为 0.8mg/m³，颗粒物排放浓度为 22mg/m³。</p> <p>(2) 冰箱拆解破碎及小家电破碎线 2</p> <p>此条生产线与破碎线 1 处理能力相同，废气产生量和排放量相同，处理后尾气经 15m 高 DA002 排气筒排放。此处不作重复分析。</p> <p>(3) 小家电预拆解线</p> <p>①拆解废气</p> <p>本条拆解线主要是对新九类家电、小型家电、小型电子电器和中性电器设备进行预拆解，根据建设单位生产计划，拆解量为 460 万台/a，折合约 54500t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，小型消费类电器电子产品拆解工序产物系数：13.4g/t-原料，则本条拆解线颗粒物产生量为 0.73t/a。拆解区每个工作台顶部均设置集气罩用于收集拆解废气，收集效率 80%，采用布袋除尘器处理，处理效率 95%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得颗粒物的有组织排放量为 0.029t/a（0.004kg/h），无组织排放量为 0.146t/a（0.02kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA003 排气筒排放。</p> <p>(4) 液晶电视及电脑拆解线</p> <p>①拆解废气</p> <p>本条拆解线主要是拆解液晶电视以及电脑，根据建设单位生产计划，拆解量为 35 万台/a，折合约 3100t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，废液晶显示器及平板类产品拆解工序产物系数：16.8g/t-原料，则本条拆解线颗粒物产生量为 0.052t/a。拆解区每个工作台顶部均设置集气罩用于收集拆解废气，收集效率 80%，采用布袋除尘器处理，处理效率 95%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得颗粒物的有组织排放量为 0.002t/a（0.0003kg/h），无组织排放量为 0.01t/a（0.0014kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA003 排气筒排放。</p> <p>液晶电视机在拆解过程中，严格按规范操作，避免灯管破裂。若因操作失</p>
--	---

	<p>误导致灯管破裂，可能会产生少量汞及其化合物，为非正常排放，评价不作定量分析。</p> <p>（5）洗衣机及空调拆解线</p> <p>①冷媒回收废气</p> <p>在拆解空调的预处理过程中，采用冷媒回收机对制冷剂（氟利昂）进行收集。含氟制冷剂在常温常压下为气体，采用冷媒回收机抽取并保存在钢瓶中，抽取效率 98%。抽取过程有少量氟利昂逸散（以非甲烷总烃表征）。根据建设单位提供的经验数据，空调中制冷剂占总量的 0.05%。本条生产线共拆解空调 22 万台/a，折合 9900t/a，氟利昂总量为 4.95t/a，则非甲烷总烃逸散量为 0.099t/a。拆解工序均在拆解区进行作业，拆解区每个工作台顶部均设置集气罩用于收集拆解废气，收集效率 80%，采用二级活性炭吸附装置处理，处理效率 60%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得非甲烷总烃的有组织排放量为 0.032t/a（0.004kg/h），无组织排放量为 0.02t/a（0.003kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA003 排气筒排放。</p> <p>②拆解废气</p> <p>本条拆解线主要是拆解洗衣机以及空调，根据建设单位生产计划，拆解量为空调 22 万台/a，洗衣机 30 万台/a，折合约 18900t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，废空调和废洗衣机拆解工序产物系数均为 16.8g/t-原料，则本条拆解线颗粒物产生量为 0.318t/a。拆解区每个工作台顶部均设置集气罩用于收集拆解废气，收集效率 80%，采用布袋除尘器处理，处理效率 95%，风机风量为 5000m³/h，则计算可得颗粒物的有组织排放量为 0.013t/a（0.002kg/h），无组织排放量为 0.064t/a（0.009kg/h），处理后尾气经 15m 高 DA003 排气筒排放。</p> <p>综上，小家电预拆解线、液晶电视及电脑拆解线、洗衣机及空调拆解线产生的废气合并后通过 DA003 排气筒排放，计算可得 DA003 排气筒非甲烷总烃排放浓度为 0.8mg/m³，颗粒物排放浓度为 1.2mg/m³。</p> <p>（6）再制造维修线</p>
--	--

①打磨粉尘

再制造维修设备在喷漆之前，需对设备表面进行打磨、平整，此过程会产生打磨粉尘，主要成分为漆皮及金属粉尘等。根据建设单位提供资料，项目年再制造维修设备 15 万台。根据《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》（试行）中 3851 家用冰箱、冷柜、冷饮机、制冰机-机械加工（金属材料-车削、打磨、抛光）的颗粒物产污系数：4.87g/kg-原料，本项目再制造维修设备总重为 5965t，需打磨物料占重比约为 20%，则需打磨物料总重约为 1193t，颗粒物产生量为 5.809t/a，采用自吸式打磨机打磨，由于通过高压气能带动打磨机的旋转对部件表面进行研磨同时，自吸式打磨机系统内的吸尘电机的转动在打磨机的工作面上产生一个负压区，这样将打磨产生的粉尘吸入打磨系统内，经过过滤将粉尘过滤掉，防止打磨粉尘对空气、环境的污染。其收集效率为 80%，未被打磨机收集的粉尘约为 1.162t/a，在打磨房内部逸散，打磨房内部为微负压状态，粉尘经负压收集后再经布袋除尘器，收集效率按 90%计，布袋除尘器除尘效率为 95%，未收集部分粉尘呈无组织排放，排放量为 0.168t/a（0.023kg/h）。

②喷漆、烘干废气

在喷漆过程中产生的废气包含的主要污染因子为非甲烷总烃和漆雾，烘干过程仅产生非甲烷总烃。

喷漆房同时具备调漆、喷漆、烘干功能，设置一套全封闭抽风系统，使喷漆房保持微负压状态，收集的废气经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后由一根 15m 高 DA004 排气筒高空排放。

本项目水性漆用量为 1.5t/a。废气收集效率约为 95%，喷漆房年工作时间为 3600h，风机风量为 12500m³/h。过滤棉对漆雾的吸附效率为 90%，二级活性炭吸附对非甲烷总烃的去除效率为 60%。

1) 漆雾（颗粒物）

根据设计工件的上漆率约为 80%；过喷 20%的漆雾则在喷漆房内因喷漆形成漆雾。根据建设单位提供的水性漆检验检测报告（详见附件 6），油漆中固

	<p>体份含量为 51%，因此，本项目喷漆废气中漆雾产生量为 0.153t/a（0.042kg/h）。漆雾有组织排放量为 0.015t/a（0.004kg/h），无组织排放量 0.008t/a（0.002kg/h）。</p> <p>2）非甲烷总烃</p> <p>根据建设单位提供的水性漆检验检测报告（详见附件 6），本项目使用的水性漆中 VOCs 含量为 171g/L。项目使用的水性漆用量为 1.5t/a，密度为 1.3g/cm³，计算可得非甲烷总烃的产生量约 0.333t/a（0.092kg/h），则非甲烷总烃有组织排放量为 0.127t/a（0.036kg/h），无组织排放量 0.017t/a（0.004kg/h）。</p> <p>综上，DA004 排气筒非甲烷总烃排放浓度为 2.88mg/m³，颗粒物排放浓度为 0.32mg/m³。</p> <p>（7）食堂油烟</p> <p>本项目提供食宿，就餐人数以 200 人计，厨房用油量以每人每天 10g 计，用油量 0.6t/a，油烟挥发系数为 3%，经计算，食堂油烟产生量为 0.018t/a。食堂油烟净化器处理效率取 75%，食堂设置 4 个灶台，风量为 8000m³/h，每天运行时间按 2 小时计。经计算油烟排放量为 0.0045t/a，排放浓度为 0.9375mg/m³，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应标准要求。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、污染物排放基本情况及核算								
	表 4-2 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表								
	序号	生产单元	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施及工艺		排放口 编号	排放标准
						污染防治设施名称及 工艺	是否为可 行技术		
	1	冰箱拆解 破碎及小 家电破碎 线 1	冷媒回收	非甲烷总烃	有组织	集气罩+二级活性炭 吸附	是	DA001	GB16297-1996、 DB 43/1356-2017、 GB37822-2019
	2		人工拆解	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA001	
	3		金属件破碎分选	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA001	
	4		塑料件破碎	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA001	
	5	冰箱拆解 破碎及小 家电破碎 线 2	冷媒回收	非甲烷总烃	有组织	集气罩+二级活性炭 吸附	是	DA002	
	6		人工拆解	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA002	
	7		金属件破碎分选	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA002	
	8		塑料件破碎	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA002	
	9	小家电预 拆解线	人工拆解	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA003	
	10	液晶电视 及电脑拆 解线	人工拆解	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA003	
11	洗衣机及 空调拆解 线	冷媒回收	非甲烷总烃	有组织	集气罩+二级活性炭 吸附	是	DA003		
12		人工拆解	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	是	DA003		
13	再制造维	打磨工序	颗粒物	无组织	负压收集+布袋除尘 器	是	/		

14	修线	喷漆、烘干工序	非甲烷总烃、 颗粒物	有组织	负压收集+过滤棉吸 附+二级活性炭吸附	是	DA004	
----	----	---------	---------------	-----	------------------------	---	-------	--

表 4-3 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

排放口名称	工艺	污染物	排放形式	污染物产生					治理措施		污染物排放				排放时间
				核算方法	废气量 (m ³ /h)	废气产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	冷媒回收、人工拆解、金属件破碎分选、塑料件破碎	非甲烷总烃	有组织	产物系数法	5000	0.08	0.011	2.2	二级活性炭吸附	60	产物系数法	0.032	0.004	0.8	7200
			无组织		/	0.02	0.003	/	/	/		0.02	0.003	/	7200
		颗粒物	有组织	产物系数法	5000	15.772	2.191	438.2	布袋除尘器	95	产物系数法	0.789	0.11	22	7200
			无组织		/	3.151	0.28	/	车间沉降	60		2.017	0.28	/	7200
DA002	冷媒回收、人工拆解、金属件破碎分选、塑料件破碎	非甲烷总烃	有组织	产物系数法	5000	0.08	0.011	2.2	二级活性炭吸附	60	产物系数法	0.032	0.004	0.8	7200
			无组织		/	0.02	0.003	/	/	/		0.02	0.003	/	7200
		颗粒物	有组织	产物系数法	5000	15.772	2.191	438.2	布袋除尘器	95	产物系数法	0.789	0.11	22	7200
			无组织		/	3.151	0.28	/	/	/		2.017	0.28	/	7200
DA003	冷媒回收	非甲烷总	有组织	产物系数	5000	0.079	0.011	2.2	车间沉降+布袋除尘	60	产物系数法	0.032	0.004	0.8	7200

			烃		法					器						
			无组织		/	0.02	0.003	/	/	/	产物系数法	0.02	0.003	/	7200	
		人工拆解	颗粒物	有组织	产物系数法	5000	1.1	0.153	30.6	布袋除尘器	95	产物系数法	0.044	0.006	1.2	7200
				无组织		/	0.22	0.031	/	/	/		0.22	0.031	/	7200
	DA004	喷漆、烘干	非甲烷总烃	有组织	产污系数法	12500	0.316	0.088	7.04	过滤棉+二级活性炭吸附装置	60	产污系数法	0.127	0.036	2.88	3600
				无组织		/	0.017	0.004	/				0.017	0.004	/	3600
			颗粒物	有组织		12500	0.145	0.04	3.2		90		0.015	0.004	0.32	3600
				无组织		/	0.008	0.002	/				0.008	0.002	/	3600
	面源	打磨工序	打磨工序颗粒物	无组织	产污系数法	/	5.809	0.807	/	打磨系统+布袋除尘器	80+95	产污系数法	0.168	0.023	/	7200
	食堂	食堂	油烟	/	类比法	8000	0.018	0.03	3.75	油烟净化器	75	类比法	0.0045	0.0075	0.9375	600

表 4-4 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口基本类型	污染物	排放口地理坐标		排放口高度	风量(m³/h)	排气筒出口内径(m)	排气温度
				经度	纬度				
1	DA001	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃	113.1797984	28.7582109	15	5000	0.4	25
2	DA002	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃	113.1797823	28.7578997	15	5000	0.4	25
3	DA003	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃	113.1797984	28.7576100	15	5000	0.4	25

			总烃						
4	DA004	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃	113.1797877	28.7580660	15	12500	0.6	60

表 4-5 废气非正常工况排放量核算表

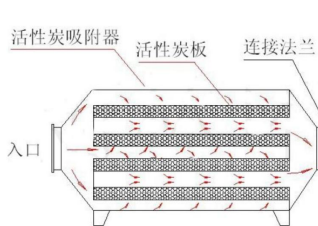
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	废气排放量 (t/a)	排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	冰箱拆解破碎及小家电破碎线 1 产生的废气	废气处理设施故障，无处理效率	颗粒物	15.772	2.191	0.5	1	立即维修，必要时停产
			非甲烷总烃	0.08	0.011			
2	冰箱拆解破碎及小家电破碎线 2 产生的废气	废气处理设施故障，无处理效率	颗粒物	15.772	2.191	0.5	1	立即维修，必要时停产
			非甲烷总烃	0.08	0.011			
3	小家电、液晶电视、电脑、洗衣机及空调拆解线产生的废气	废气处理设施故障，无处理效率	颗粒物	1.1	0.153	0.5	1	立即维修，必要时停产
			非甲烷总烃	0.079	0.011			
4	再制造维修线产生的废气	废气处理设施故障，无处理效率	颗粒物	0.145	0.04	0.5	1	立即维修，必要时停产
			非甲烷总烃	0.316	0.088	0.5	1	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>3、可行性分析</p> <p>(1) 本项目采用布袋除尘器处理粉尘废气的可行性分析：</p> <p>本项目主要废气污染物为拆解、破碎过程、打磨工序中产生颗粒物。本节主要对废气处理单元的处理工艺及处理效率的可行性进行分析、论证。项目在破碎工序、人工拆解操作区工作台的顶部各设置一个集气罩，打磨房负压空间用于废气的收集。</p> <p>低压脉冲布袋除尘器</p> <p>低压脉冲布袋除尘器是在布袋除尘器的基础上，改进的新型高效脉冲袋式除尘器，除尘效率为 99%以上。由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。其工作原理：含尘气体从袋式除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒颗粒物分离直接落入灰斗，其余颗粒物随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，颗粒物即被吸附在滤袋上，而净化的气体从滤袋内排除，当吸附在滤袋上的颗粒物达到一定厚度时电磁阀打开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的颗粒物清落至下面的灰斗中，使颗粒物经卸灰阀排出，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的颗粒物沉降至灰斗，避免了颗粒物在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。</p> <p>低压脉冲布袋除尘器的优点是：</p> <p>①低压脉冲布袋除尘器具有清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。</p> <p>②由于采用分室停风、脉冲喷吹清灰，喷吹一次就可达到彻底清灰的目的，所以清灰周期延长，降低了清灰能耗，压气耗量可大为降低。同时，滤袋与脉冲阀的疲劳程度也相应减低，从而成倍地提高滤袋与阀片的寿命。</p> <p>③检修换袋可在不停系统风机，系统正常运行条件下分室进行。滤袋袋口采用弹性涨圈，密封性能好，牢固可靠。滤袋龙骨采用多角形，减少了袋与龙骨的磨擦，延长了袋的寿命，又便于卸袋。</p>
----------------------------------	--

	<p>④采用上部抽袋方式，换袋时抽出骨架后，脏袋投入箱体下部灰斗，由人孔处取出，改善了换袋操作条件。</p> <p>⑤箱体采用气密性设计，密封性好，检查门用优良的密封材料，制作过程中以煤油检漏，漏风率很低。</p> <p>⑥进、出口风道布置紧凑，气流阻力小。</p> <p>本项目颗粒物为非纤维性、非粘结性的颗粒物为主，颗粒物性质符合脉冲布袋除尘器的适用范围；本项目颗粒物量较大，而脉冲布袋除尘器的处理效率高，本项目产生颗粒物经低压脉冲布袋除尘器处理后，可大大减少排放量，同时也减小了对后续处理设备的处理负荷。</p> <p>经过设备处理后，颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准和无组织排放限值措施可行。</p> <p>（2）本项目采用过滤棉+二级活性炭吸附处理喷漆烘干废气的可行性分析：</p> <p>企业拟对喷漆房、烘干房设置为负压收集其产生的废气，分别收集后经同一套过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。</p> <p>喷涂废气含有漆雾，采用过滤棉进行处理。废气的前处理是保证后续活性炭吸附处理效果的关键，所以前处理必须干净有效，过滤棉能对喷漆的漆雾进行截留，并为连接其后的活性炭吸附提供更好的净化条件，保证其净化效果。</p> <p>活性炭吸附原理：</p> <p>A.活性炭吸附原理和特点</p> <p>活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500～1700m²/g 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。本项目不使用蜂窝型活性炭。</p> <p>活性炭吸附装置可处理苯类、酮类、醇类、烷类及其混合物类有机废气，主要用于电子原件生产、电池生产、酸洗作业、实验室排气、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气治理，尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的</p>
--	--

作业环境。而本项目的废气也具有低浓度的特征。

表 4-6 活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点	活性炭吸附内部示意简图
<p>活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质</p>	<p>活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。</p> <p>由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高</p>	 <p>The diagram illustrates the internal structure of an activated carbon adsorption device. It shows a rectangular chamber with an '入口' (Inlet) on the left. Inside, there are multiple horizontal layers of '活性炭板' (Activated carbon plates). The entire assembly is labeled '活性炭吸附器' (Activated carbon adsorption device) and includes '连接法兰' (Connection flanges) on the right side. Arrows indicate the flow of gas from the inlet through the carbon layers.</p>

B.活性炭吸附设施的基本参数要求

本项目有机废气由引风机提供动力，负压进入活性炭吸附装置。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。利用活性炭固体表面的这种吸附能力，使废气与大表面、多孔性的活性炭固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）指出，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃，采用颗粒状吸附剂时的气流流速宜低于 0.6m/s。本项目的有机废气经过抽风后温度为常温，故适合采用颗粒活性炭作吸附剂，不得使用蜂窝状活性炭吸附净化技术。本环评建议吸附装置样式可选用为垂直固定床式，该样式构造简单，适合 600~42000m³/h 的处理风量，要求空塔速度不高于 0.5m/s，活性炭和废气的接触时间维持在 1~2 秒，吸附层压力损失应小于 1kPa。

达标可行性：本项目采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理产生的喷漆、烘干废气，对颗粒物的处理效率 90%、对挥发性有机物的处理效率 60%，根据上文可知，喷漆、烘干工序废气经处理后的颗粒物的排放速率 0.004kg/h，排放浓度为 0.32mg/m³，非甲烷总烃的排放速率 0.036kg/h，排放浓度为 2.88mg/m³，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB 43/1356-2017）表 1

	<p>中汽车维修类标准限值要求（颗粒物：120mg/m³；非甲烷总烃：50mg/m³），措施可行。</p> <p>（3）喷漆室和烘干室设计风量合理性分析</p> <p>本项目喷漆室规格为 12m×7m×3m，烘干室规格为 10×7m×3m，喷漆室换气频次为 40 次/小时，烘干室换气频次为 10 次/小时，按公式：设备风量 = 喷漆房体积（烘干房体积）×换气频率可算得，喷漆房的设计风量为 10080m³/h，烘干房的设计风量为 2100m³/h。本环评推荐喷漆房风量为 10000m³/h，烘干房风量为 2500m³/h，设计合理。</p> <p>4、排气筒高度和数量可行性、合理性分析</p> <p>项目设置 4 根排气筒。冰箱拆解破碎及小家电破碎线 1 产生的废气经 15m 高的 DA001 排气筒排放；冰箱拆解破碎及小家电破碎线 2 产生的废气经 15m 高的 DA002 排气筒排放；小家电预拆解线、液晶电视及电脑拆解线、洗衣机及空调拆解线产生的废气经 15m 高的 DA003 排气筒排放；再制造维修线产生的废气经 15m 高的 DA004 排气筒排放；本项目喷漆废气大气污染物主要是颗粒物、挥发性有机物，无法分离，烘干废气大气污染物为挥发性有机物，颗粒物与有机废气混合不会产生化学反应产生新的污染物，故喷漆废气、烘干废气共用一套排放系统（DA004）合理，经现场查勘，项目周边 200 米内最高建筑物约 10m，故本项目排气筒高度设置为 15m。综上，排气筒的设置的数量和高度合理可行。</p> <p>二、营运期废水污染防治措施</p> <p>1、污染物产生情况：</p> <p>根据上文内容，本项目废水主要为生活污水、清洗废水。</p> <p>（1）生活污水</p> <p>本项目职工 200 人，厂区内提供食宿，按照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）中的指标计算，员工生活用水量按 145L/d 人计，则本项目生活用水量为 29t/d（8700t/a），生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 23.2t/d（6960t/a）。生活污水经化粪池预处理后排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂。</p>
--	---

(2) 清洗废水

①超声波清洗废水：超声波清洗机总容积为 0.5m^3 。年工作 300d，则超声波清洗用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。清洗期间水蒸发率为 20%，则超声波清洗废水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

②再制造产品清洗废水：本项目再制造产品需用喷枪进行清洗，参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中“金属废料和碎屑加工处理”通用值 $1\text{m}^3/\text{t}$ ，本项目再制造产品 15 万台/a，折合 $5965\text{t}/\text{a}$ ，其中约 30%的设备（ $1789.5\text{t}/\text{a}$ ）配件需要清洗（主要清洗的部分为设备外壳），则再制造产品清洗用水量为 $1789.5\text{m}^3/\text{t}$ 。清洗期间水蒸发率为 20%，则清洗废水量为 $1431.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $4.77\text{m}^3/\text{d}$ ）。

综上，总清洗用水量为 $1939.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $6.47\text{m}^3/\text{d}$ ）。总清洗废水量为 $1551.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $5.17\text{m}^3/\text{d}$ ）。经导流沟至园区重金属管网，进湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂处理。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”--C431-C434 修理行业：拆除、清洗、安装、检测试验工艺中废水产生系数对清洗废水产生情况进行核算：

表 4-7 本项目清洗废水类别、污染物及污染治理措施信息表

原料名称	工序	污染物指标	产污系数	产品重量	污染物产生量	废水产生量	污染物产生浓度
废旧设备清洗	拆除、清洗、安装	CODcr	$0.36\text{kg}/\text{t}-\text{产品}$	$1789.5\text{t}/\text{a}$	$0.429\text{t}/\text{a}$	$1551.6\text{m}^3/\text{a}$	$276.49\text{mg}/\text{L}$
		石油类	$0.063\text{kg}/\text{t}-\text{产品}$		$0.113\text{t}/\text{a}$		$72.83\text{mg}/\text{L}$

清洗废水经隔油池预处理后经导流沟至园区重金属管网，进湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂处理。

(3) 平衡盐水

本项目拆解全自动洗衣机产生平衡盐水，产生量为 $450\text{t}/\text{a}$ ，与清洗废水混合沉淀后的平衡盐水排入至园区重金属管网，进湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂处理。平衡盐水中污染因子浓度主要为含盐量 $25000\text{mg}/\text{L}$ 、CODcr $300\text{mg}/\text{L}$ 以及 SS $150\text{mg}/\text{L}$ ，

综上所述，项目生活污水及清洗废水主要污染物产生及排放情况见下表。

表 4-8 本项目废水产生及排放情况一览表

排放源	因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理 效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理设施
生活污水 (6960 m ³ /a)	PH	6~9	/	/	6~9	/	经化粪池处理后排入湖南汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理
	CODcr	350	2.436	14%	300	2.088	
	NH ₃ -N	35	0.244	14%	30	0.209	
	BOD ₅	200	1.392	20%	160	1.114	
	SS	250	1.740	40%	150	1.044	
清洗废水 (1551. 6m ³ /a)	PH	6~9	/	/	6~9	/	隔油预处理后 排入重金属污 水提质处理厂 处理
	CODcr	276.49	0.429	20%	221.19	0.343	
	石油类	72.83	0.113	80%	14.57	0.023	
平衡盐 水 (450m ³ /a)	含盐量	25000	11.25	/	25000	11.25	排入重金属污 水提质处理厂 处理
	CODcr	300	0.135	/	300	0.135	
	SS	150	0.068	50	75	0.034	

综上所述,项目生活污水化粪池预处理后,排放浓度低于湖南汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂进水水质标准;清洗废水经隔油池预处理后,平衡盐水经沉淀后,排放浓度低于《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准,均能实现达标排放。

2、污染物排放情况

本项目废水类别、污染物排放及污染治理措施见表 4-9。

表 4-9 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入湖南汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂	间断排放	TW001	化粪池	厌氧	DW001	是	一般排放口
2	清洗废水	SS、石油类、CODcr、NH ₃ -N	湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂	间断排放	TW002	隔油池	隔油	DW002	是	一般排放口
3	平衡盐水	SS、含盐量、CODcr	湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂	间断排放	TW003	沉淀池	沉淀	DW002	是	一般排放口

本项目废水排放口基本情况见表 4-10。

表 4-10 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
生活污水	DW001	113.181611611	28.757465253	6960	湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂	间断排放	/	湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂	CODcr	30
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	1.5（3）
									石油类	1
清洗废水、平衡盐水	DW002	113.18150271	28.758731255	2001.6	湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂	间断排放	/	湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂	CODcr	420
									BOD ₅	200
									SS	250
									氨氮	30
									石油类	30

表 4-11 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{cr}	湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂进水水质标准	420
		BOD ₅		200
		SS		250
		氨氮		30
2	DW002	COD _{cr}	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标	500
		BOD ₅		300
		氨氮		/
		SS		400
		石油类		20

表 4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号		污染物种类	排放浓度/（mg/L）	年排放量/（t/a）
1	DW001	生活污水（排入外环境）	COD _{cr}	30	0.2088
			BOD ₅	10	0.0696
			SS	10	0.0696

				氨氮	1.5（3）	0.02088
	2	DW002	清洗废水+ 平衡盐水 （排入重金 属污水提质 处理厂）	CODcr	500	1.0008
				BOD ₅	300	0.60018
				SS	400	0.80064
				氨氮	/	/
				石油类	30	0.060018
			清洗废水+ 平衡盐水 （排入外环 境）	CODcr	30	0.060018
				BOD ₅	10	0.020006
				SS	10	0.020006
				氨氮	1.5（3）	0.0060018
				石油类	1	0.0020006
	全厂排放口合计（排入外环境）			CODcr		0.268818
				BOD ₅		0.089606
				SS		0.089606
				氨氮		0.0268818
				石油类		0.0020006

3、可行性分析

(1) 项目清洗废水、平衡盐水进入湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂处理可行性分析

本项目所在区域属于重金属污水管网纳污范围。

进水水质要求：本项目清洗废水、平衡盐水属于工业废水，因此项目废水属于湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂的纳污范围，经预处理（隔油、沉淀处理）达到相关要求后，由重金属污水管网排至湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂，再集中送湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂，处理达标后排入汨罗江。

工艺方案

污水处理工艺：采用电化学法处理工艺。

污泥处理工艺：采用《重金属污水化学法处理设计规范》（CECS 92-1997）提供的污泥处理工艺，用带式压滤机作为污泥脱水设备。

尾水水质及去向：出水水质按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）规定的出水水质进行控制，尾水进入湖南汨罗高新技术产业开发区

	<p>（循环园区）污水处理厂进行处理并达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准，枯水期等应急时段总磷执行$\leq 0.1\text{mg/L}$ 标准），最终排放于汨罗江。</p> <p>（2）项目废水依托湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂可行性</p> <p>本项目生活污水排放量为 $6960\text{m}^3/\text{a}$，生活污水中所含污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等；根据前文废水污染源强分析结果可知，项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后，废水污染物浓度均低于湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂进水水质标准，水质方面能满足要求。项目区域属于湖南汨罗高新技术产业开发区污水处理厂的纳污范围，并且区域已完成纳污管网的建设，本项目废水接入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂具有管网可达性。</p> <p>湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂设计处理规模为 3 万 m^3/d，近期规模为 2 万 m^3/d，远期规模为 3 万 m^3/d。湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂的污水处理工艺为预处理+水解酸化（远期）—改良型 AAO 生物池+组合二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+紫外线消毒，设计外排尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918- -2002）一级 A 标准（其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准，枯水期等应急时段总磷执行$\leq 0.1\text{mg/L}$ 标准）。根据调查，湖南汨罗高新技术产业开发区污水处理厂近期规模 2 万 m^3/d 主体工程已经建设完成，目前正在进行污水管网转换（从汨罗市城市污水处理厂转接入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂）。目前湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂纳污范围内废水实际排放量约为 1.4 万 m^3/d，剩余处理余量为 0.6 万 m^3/d，本项目废水排放量为 $2784\text{m}^3/\text{a}$，折合 $9.28\text{m}^3/\text{d}$，远低于湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂的剩余处理能力，能够满足接纳本项目废水排放处理的要求。</p>
--	---

综上所述，本项目生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理后外排汨罗江，不会对区域地表水环境造成明显影响，故项目废水纳入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理合理可行。

4、雨污分流措施可行性分析

项目采取雨污分流，生活污水经隔油池、化粪池预处理经市政污水管网排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理后达标排放；清洗废水隔油后由园区污水管网排入汨罗工业园重金属污水处理厂处理后经市政污水管网排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂处理后达标排放；项目初期雨水经初期雨水池沉淀处理后，进重金属污水处理厂处理。

5、雨水管网建设要求

（1）充分利用地形，就近排入园区管网

规划雨水管网，首先按地形划分排水区域，再进行管道布置。根据分散和直接的原则，使雨水管道尽量以最短的距离重力排入附近的园区管道。

（2）根据具体条件合理采用明渠或暗管

雨水管网与生活污水、生产废水划分开，各排水系统独立设置。

三、营运期噪声污染防治措施

1、污染物产生情况

本项目噪声主要来源于生产设备各类辅助高噪声设备（风机等），在运行中产生的设备噪声拟采取优化设备选型、车间墙体隔音、设备减振等措施减少对周围环境干扰。

项目主要噪声设备及噪声源强情况详见表 4-13、4-14。

表 4-13 项目设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	/	-92	38	1.2	/	80	减震、隔声	昼间/
2	风机 2		-92	0	1.2		80		

3	风机 3		-92	-30	1.2		80		夜 间
4	风机 4		-92	18	1.2		80		

注：表中坐标以厂界中心（113.1807935，28.7579104）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-14 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）																										
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外
运营 期环 境影 响和 保护 措施	生产车间	抽氟机	/	70	减振、消声、隔声	-66	-35	1.2	149.6	74.5	20.3	169.3	60.9	60.9	61.1	60.9	昼夜	26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	35.1	44.9	1
		动力滚筒上料	/	80		-66	-30	1.2	150.3	83.5	18.7	158.6	60.9	60.9	61.0	60.9		26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	35.0	44.9	1
		双轴撕碎机	/	85		-66	-10	1.2	149.9	90.3	18.7	152.3	50.9	50.9	51.1	50.9		26.0	16.0	26.0	16.0	24.9	34.9	25.1	34.9	1
		破碎机	/	90		-66	15	1.2	149.8	98.5	17.9	144.2	50.9	50.9	51.1	50.9		26.0	16.0	26.0	16.0	24.9	34.9	25.1	34.9	1
		振动筛	/	80		-66	20	1.2	148.6	100.1	18.2	142.3	50.9	50.9	51.0	50.9		26.0	16.0	26.0	16.0	24.9	34.9	25.0	34.9	1
		磁选机	/	70		-66	22	1.2	148.5	101.2	18.6	141.9	50.9	51.0	51.0	50.9		26.0	16.0	26.0	16.0	24.9	35.0	25.0	34.9	1
		泡棉挤压机	/	70		-66	34	1.2	148.9	106.5	17.8	135.2	60.9	60.9	61.2	60.9		26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	35.2	44.9	1
		抽氟机1	/	70		-48	-35	1.2	144.6	74.5	25.3	169.3	60.9	60.9	61.0	60.9		26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	35.0	44.9	1
		动力滚筒上料1	/	80		-48	-30	1.2	145.3	83.5	23.7	158.6	60.9	60.9	61.0	60.9		26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	35.0	44.9	1
		双轴撕碎机1	/	85		-48	-10	1.2	144.9	90.3	23.7	152.3	60.9	60.9	61.0	60.9		26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	35.0	44.9	1
		破碎机1	/	90		-48	15	1.2	144.8	98.5	22.9	144.2	60.9	60.9	61.0	60.9		26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	35.0	44.9	1

12	振动筛 1	/	80	-48	20	1.2	143. 6	100. 1	23.2	142. 3	50.9	51.0	50.9	50.9	26.0	16.0	26.0	16.0	24.9	35.0	24.9	34.9	1
13	磁选机 1	/	70	-48	22	1.2	143. 5	101. 2	23.6	141. 9	75.9	75.9	75.9	75.9	26.0	16.0	26.0	16.0	49.9	59.9	49.9	59.9	1
14	泡棉挤 压机 1	/	70	-48	34	1.2	143. 9	106. 5	22.8	135. 2	60.9	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	34.9	44.9	1
15	上料平 台	/	80	-40	-30	1.2	120. 5	59.3	53.6	179. 2	60.9	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	34.9	44.9	1
16	双工位 拆解工 作台	/	80	-40	-20	1.2	115. 5	73.3	55.6	165. 7	60.9	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	44.9	34.9	44.9	1
17	上料平 台 1	/	80	-25	-30	1.2	110. 7	63.4	60.4	176. 6	50.9	50.9	50.9	50.9	26.0	16.0	26.0	16.0	24.9	34.9	24.9	34.9	1
18	双工位 拆解工 作台 1	/	80	-25	-20	1.2	110. 4	76.8	60.6	162. 9	50.9	50.9	50.9	50.9	26.0	16.0	26.0	16.0	24.9	34.9	24.9	34.9	1
19	上料平 台 2	/	80	-10	-30	1.2	102. 7	65.0	69.5	175. 8	51.0	50.9	50.9	50.9	26.0	16.0	26.0	16.0	25.0	34.9	24.9	34.9	1
20	抽氟机 2	/	70	-10	-28	1.2	102. 7	66.0	69.5	174. 8	61.0	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	35.0	44.9	34.9	44.9	1
21	双工位 拆解工 作台 2	/	80	-10	-20	1.2	102. 7	66.0	69.5	174. 8	61.1	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	35.1	44.9	34.9	44.9	1
22	压缩机 打孔台	/	85	-10	-10	1.2	98.0	83.8	68.0	153. 7	61.3	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	35.3	44.9	34.9	44.9	1
23	压轴机	/	80	-10	-10	1.2	97.1	84.1	68.8	153. 2	61.1	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	35.1	44.9	34.9	44.9	1
24	动力卸 货滚筒	/	80	40	-40	1.2	45.8	41.4	127. 3	200. 2	61.1	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	35.1	44.9	34.9	44.9	1
25	塑料粉 碎机	/	90	-40	20	1.2	101. 9	115. 8	61.2	123. 2	61.1	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	35.1	44.9	34.9	44.9	1
26	压铁机	/	85	0	-30	1.2	76.5	57.3	97.6	183.	61.1	60.9	60.9	60.9	26.0	16.0	26.0	16.0	35.1	44.9	34.9	44.9	1

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>2、预测模式</p> <p>本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的预测公式对厂界处的噪声达标情况进行预测。</p> <p>预测内容：各噪声源在项目厂界外 1m 处的噪声贡献值。</p> <p>预测因子：等效连续声级 LAeq。</p> <p>（1）预测模式</p> <p>①对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：</p> $L_p = L_w + 10\lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right] \quad (B.2)$ <p>式中：L_p——距声源距离 r 处声级，dB(A)；</p> <p>L_w——声源声功率级，dB(A)；</p> <p>Q——指向性因子，取 2；</p> <p>r——受声点 L_p 距声源间的距离，(m)；</p> <p>R——房间常数。R=S*α/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数，取 0.03。</p> <p>②室外噪声污染源计算公式</p> <p>户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。</p> <p>a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式(A.1)或式(A.2)计算。</p> $L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$ <p>式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；</p> <p>L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；</p> <p>D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；</p> <p>A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；</p> <p>A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；</p>
----------------------------------	---

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方

向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

③对两个以上多个声源同时存在时，声源对预测点产生的贡献值采用下面公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

④噪声预测值

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

3、噪声预测结果及影响分析

根据噪声预测模式，各厂界的预测结果见表 4-15：

表 4-15 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	31.9	-67.8	1.2	昼间	59.9	65	达标
				夜间	50.4	55	达标
南侧	-35.7	-95.7	1.2	昼间	60.4	65	达标
				夜间	50.9	55	达标
西侧	-63.4	-41.4	1.2	昼间	62.1	65	达标
				夜间	51.4	55	达标
北侧	30.2	96.5	1.2	昼间	53.2	65	达标
				夜间	48.4	55	达标

	<p>上述预测结果表明，通过采取选用低噪设备、合理布置噪声源、厂房隔声降噪，并对高产噪设备采取减振、隔声等合理有效的治理措施及距离衰减后，项目厂界昼、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)夜间≤55dB(A)），项目噪声对外界环境影响较小。</p> <p>4、防治措施</p> <p>建设单位拟采取以下的隔声、降噪措施：</p> <p>①要求企业合理布局，在高噪声设备底部加装减振垫，生产设备均布置在车间内，按工艺流程的顺序配置，且设备相互之间保持一定距离，。</p> <p>②不同拆解线之间采用物理隔板分隔开，可有利于加强建筑物隔声措施；</p> <p>③加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常噪声的产生，加强设备的维护和保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生高噪声的现象；</p> <p>④要求做好员工的个人防护工作，减轻噪声对员工的影响。</p> <p>在采取以上噪声污染治理措施的前提下，预计项目生产过程中对周边区域环境的影响不大。</p> <p>四、营运期固废污染防治措施</p> <p>1、固体废物产生及处理情况</p> <p>本项目产生的固废主要为拆解布袋除尘器收集的粉尘、拆解工序的沉降粉尘、水性漆渣、废过滤棉、水性漆废漆桶、废旧零件、锂电池、制冷剂、墨盒硒鼓等一般工业固体废物；拆解产生废线路板、废润滑油、含汞灯管、废气处理产生的废活性炭等危险废物，以及生活垃圾。</p> <p>①一般固废</p> <p>（1）收集的粉尘、拆解工序的沉降粉尘：根据工程分析内容，本项目布袋除尘器收集的粉尘和人工清扫的粉尘共 37.797t/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），除尘器收集的粉尘属于一般工业固体废物，为 SW59 其他工业废物，代码为 900-099-S59，收集后外售综合利</p>
--	---

	<p>用。</p> <p>（2）水性漆渣、废过滤棉：水性漆渣、废过滤棉主要来源于喷漆烘干废气所含漆雾的处理设施干式过滤器更换产生的过滤棉以及直接沉降的漆渣。项目选用的过滤棉克重 320g/m^2，最大容尘量为 4000g/m^2。根据工程分析，经收集后过滤棉处理的漆雾量约 0.189t/a，需使用过滤棉 15.12kg/a，则废过滤棉产生量为 0.204t/a；直接沉降的漆渣产生量为 0.008t/a，漆渣、废过滤棉总共产生量为 0.212t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，水性漆渣、废过滤棉属于一般工业固体废物，为 SW59 其他工业废物，代码为 900-099-S59，分类收集后暂存一般固废暂存间，定期交由物资回收部门回收处理。</p> <p>（3）水性漆废漆桶：水性漆使用完后将产生一定量的水性漆废漆桶，产生量约 0.1t/a。此类废弃包装物不属于危废，根据《固体废物分类与代码目录》，水性漆废漆桶属于一般工业固体废物，为 SW59 其他工业废物，代码为 900-099-S17，集中收集后交由物资回收部门回收处理。</p> <p>（4）废旧零件：再制造生产线对废旧设备进行维修过程中会对废旧的电机、电源线、排水管、层架等配件进行更换，更换后产生大量的废旧零件，产生量为 2587.6t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，代码为 900-001-S17，该部分固废分类收集后交由物资回收单位回收。</p> <p>（5）锂电池：电话机及手机拆解过程中会产生废电池，为锂电池，不含氧化汞电池、铅蓄电池、镉镍电池，产生量为 68.18t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废锂电池属于一般工业废物，为 SW17 可再生类废物，代码为 900-012-S17，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，外售相关资质单位。</p> <p>（6）制冷剂：废旧冰箱和废旧空调拆解过程中会产生制冷剂，本项目产生的制冷剂为冷媒回收收集的氟利昂，产生量为 10.751t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年）》及环保部与工信部联合发布的《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》（2015 版），制冷剂不属于危险废物。</p> <p>根据《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令第 573 号，2018 年修订）：</p>
--	---

	<p>第二十条从事含消耗臭氧层物质的制冷设备、制冷系统或者灭火系统的维修、报废处理等经营活动的单位，应当按照国务院环境保护主管部门的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。第二十一条 从事消耗臭氧层物质的生产、销售、使用、回收、再生利用、销毁等经营活动的单位，以及从事含消耗臭氧层物质的制冷设备、制冷系统或者灭火系统的维修、报废处理等经营活动的单位，应当完整保存有关生产经营活动的原始资料至少 3 年，并按照国务院环境保护主管部门的规定报送相关数据。</p> <p>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），收集的氟利昂属于一般工业固体废物，为 SW59 其他固体废物，代码为 900-099-S59，抽取后拟用专用钢瓶封存，交由专门从事制冷剂回收的有资质单位处置。</p> <p>（7）墨盒硒鼓：根据业主提供资料，平均每台打印机、传真机、复印机拆解产生的废墨盒硒鼓占比为 1%，则项目拆解产生的废墨盒硒鼓量约为 130t/a，拆解下来的墨盒硒鼓不做进一步处置，不属于危险废物，代码为 900-099-S59，收集后定期交由有资质单位回收处置。</p> <p>②危险废物</p> <p>（1）废润滑油：根据业主提供资料，平均每台空调、冰箱拆解产生的废油占比为 0.04%，则项目拆解产生的废油量约为 14.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年）其属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-219-08 冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油，收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置。</p> <p>（2）废线路板：根据类比《湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司增加小家电拆解、塑料再生造粒、线路板加工及锥玻璃破碎处理资源循环利用项目》（湘环评[2012]60 号），根据验收监测报告中相关数据，产生系数约为 0.005t 线路板/t 原料，本项目拆解量约为 8 万吨，因此线路板产生量 400 吨/年，根据《国家危险废物名录》（2025 年）其属于 HW49 其他废物中 900-045-49</p>
--	--

废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴脚等），根据附录危险废物豁免管理清单，其运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，可不按危险废物进行运输。收集暂存危废间后委托有资质单位进行处置。

（3）含汞灯管：根据工程分析，废旧灯箱中的灯管产生量为 6t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于危险废物，为 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。收集后交由有资质的单位处理。

（4）废活性炭：项目用活性炭吸附有机废气，活性炭定期更换一次（具体根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。本项目待处理有机废气为 0.18t/a。二级活性炭的处理效率为 60%，则需要活性炭吸附的有机废气量分别为：冰箱拆解破碎及小家电破碎线 1 和 2 各 0.048t/a，小家电预拆解线 0.047t/a，再制造线 0.189t/a。本项目共设置 4 套二级活性炭吸附装置，每套活性炭装置一次性装填活性炭 0.5t，1 吨活性炭大约可以吸附 0.25 吨左右的有机废气，每套装置可吸附 0.125t 有机废气，以环保的角度考虑，应提前更换活性炭，保证处理效率，活性炭为柱状，碘值为 800mg/g，冰箱拆解破碎及小家电破碎线 1 和 2，小家电预拆解线每两年需更换 1 次，再制造线没半年更换 1 次，则废活性炭的产生量（含吸附的有机废气）为 2.082t/a。这部分废物属于危险废物的范围，按《国家危险废物名录》（2025 年），分类编号为 HW49，代码为 900-039-49。企业应定期更换，确保有机废气得到有效处理。

（5）废含油抹布、手套：项目在拆解、再制造维修工序中会产生含油抹布和手套，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油废抹布属于危废（废物类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49），经收集至危废暂存间暂存后委托有危废处理资质的单位处理。

③生活垃圾

（1）生活垃圾：根据建设单位提供的资料，本项目生活垃圾产生按 0.5kg/（人·d）计，厂区共有员工 200 人，则生活垃圾产生量为 100kg/d（30t/a）。生活垃圾由企业收集后交由环卫部门统一清运处理。

表 4-16 本项目固废产生处置情况表

序号	类别	数量	废物属性	处理方式
----	----	----	------	------

1	生活垃圾	30t/a	生活垃圾	环卫部门
2	收集的粉尘、拆解工序的沉降粉尘	37.797t/a	一般固废，代码：900-099-S59	物资回收部门回收处理
3	水性漆渣、废过滤棉	0.212t/a	一般固废，代码900-009-S59	
4	水性漆废漆桶	0.1t/a	一般固废，代码900-099-S17	
5	废旧零件	2587.6t/a	一般固废，代码900-001-S17	
5	锂电池	68.18t/a	一般固废，代码900-012-S17	有资质单位回收处置
6	制冷剂	10.751t/a	一般固废，代码900-009-S59	
7	墨盒硒鼓	130t/a	一般固废，代码900-009-S59	
8	废润滑油	14.1t/a	危险废物，代码：900-219-08	收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
9	废线路板	400t/a	危险废物，代码：900-045-49	
10	含汞灯管	6t/a	危险废物，代码：900-023-29	
11	废活性炭	2.082t/a	危险废物，代码：900-039-49	
12	废含油抹布手套	0.1t/a	危险废物，代码：900-041-49	

表 4-17 本项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	贮存周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-219-08	14.1	人工拆解	液体	油类物质	一月	T, I	交由有资质的单位处理
2	废线路板	HW49	900-045-49	400	人工拆解	固体	重金属，电解液	十天	T	
3	含汞灯管	HW23	900-023-29	6	人工拆解	固体	含汞	一月	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.082	废气处理	固体	挥发性有机物	半年	T	
5	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	拆解、再制造	固体	油类物质	半年	T、I	

2、一般工业固废处置措施

本项目建设方对一般固体废物产生、收集、贮运各环节的管理，不与危险

	<p>废物混合储存，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，杜绝一般固体废物在厂区内的散失、渗漏。建立检查维护制度，定期检查维护一般固体废物贮存设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障其正常使用，以降低固体废物散落对周围环境的影响。根据固废产生的实际情况及时清运固废，使产生的固体废物得到及时、妥善的处理和处置。</p> <p>根据建设单位提供资料及现场勘察，本项目生产车间设有一般固废暂存间（50m²），本项目产生的固体废物定期会外售有关单位或委托有资质单位处理，故所建设的一般固废暂存间可满足本扩建项目一般固废的暂存。</p> <p>根据现场勘查，本项目现有一般固废暂存间设置如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①设置为密闭房间，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。 ②贴有一般固废暂存间标识标牌，设有人员进行管理。 ③地面、墙面裙脚全部硬化并刷有环氧树脂地坪，表面无裂缝，满足相应防渗要求。 <p>本扩建项目对一般固废暂存间的管理以及一般固废的暂存提出以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①生产过程中产生的可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用，不能利用的固体废物按照法规标准进行处理处置。 ②加强对一般固废中液体的密封管理，液体暂存区域需设置接液托盘或围堰，防止液体外泄。 ③加强一般固废的分类分区暂存，对不同类别的一般固废分别用吨袋包装，并贴上标签或做上记号，分区域堆放，不与其他一般固废混合。 ④一般固废暂存间禁止混入危险废物和生活垃圾。 ⑤一般固废暂存间需进行定期清理，保持清洁。 <p>3、危险废物的管理要求</p> <p>本项目拟设置一个危险废物暂存间（30m²），按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险废物储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，</p>
--	--

<p>切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。</p> <p>废润滑油、含汞灯管、废活性炭的转运周期为每月 1 次废线路板因在拆解过程中产生量大，其转运周期设定为每 10 天 1 次。</p> <p>运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p> <p>建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建立危险废物临时的堆放场地，不得随处堆放，禁止危险废物及生活垃圾混入，危险废物暂存间应满足如下要求：</p>	
要求类别	具体要求
一般规定	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
	贮存设施或贮存分区内地面、地面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。
容器和包装物污染控制要求	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

		容器和包装物外表应保持清洁。
贮存过程污染控制要求——一般规定		在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。
		液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。
		半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。
		具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。
		易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。
		危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。
贮存设施运行环境管理要求		危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的类别、特性不明的不应存入。
		应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更滑破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。
		作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。
		贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
		贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。
		贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。
贮存点环境管理要求		贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。
		贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
		贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
		贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
		贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
		贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

4、生活垃圾处置措施

项目生活垃圾集中收集（如放置于垃圾桶）后由环卫部门统一清运。

综上所述，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，不会造成二次污染，对周围环境造成的影响很小。

五、营运期环境风险防范措施

1、风险源调查

本项目涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质、风险源分布以及可能发生的环境风险事故情况详见下表。

表 4-19 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表						
序号	名称	危害特性	贮存方式	最大贮存量 qi	临界量 Qi	qi/Qi
1	废润滑油	易燃易爆	危废暂存间	1.175t	50t	0.0235
2	废线路板	毒性	危废暂存间	13.33t	50t	0.2666
3	含汞灯管中的汞	毒性	危废暂存间	0.01t	5t	0.002
4	废活性炭	毒性	危废暂存间	1.041t	50t	0.02082
5	制冷剂	毒性	一般固废间	0.896t	50t	0.01792
6	锂电池	易燃易爆	一般固废间	5.682t	50t	0.1136
7	废含油抹布手套	易燃	危废暂存间	0.1t	50	0.002
合计						0.44644
注 1：临界量 Qi 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 里所列的临界值，危险废物均以健康危险急性毒性物质（类别 2）中临界量 50t 计。 注 2：危险废物的清运周期为每月 1 次。 注 3：制冷剂（氟利昂）可破坏臭氧层，与明火接触（400℃以上）会分解出有毒的光气，锂电池中的电解液属于易燃物质，处理不当极易引起爆燃，存在一定的安全隐患，两者的清运周期为每月 1 次。						
本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.44644 < 1$ ，风险潜势为 I。						
2、环境风险识别						
（1）风险识别范围						
风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。						
1）生产设施风险识别范围：贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；						
2）物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产物以及处理过程排放的“三废”污染物等。						
（2）风险类型						
本项目可能发生的风险事故主要为：生产运营中贮存的环境风险物质及危险废物的事故性泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。主要风险单元为危废暂存间。主要影响途径包括泄露挥发、伴生/次生污染物排放通过空气传播影响周边人员健康，风险物质泄露或火灾消防废水等通过雨水管网外排，对地表水环境造成污染。						
3、环境风险分析及防范措施						

①废气事故排放

本项目主要工艺废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置处理喷漆烘干废气，采用两级活性炭吸附装置处理冷媒抽取逸散废气，若废气处理设备出现故障，会使生产车间的废气发生外泄，影响所在区域的大气环境质量。应通过定期检测，坚持维护保养，保证废气处理设备的正常运作及净化效率，一旦发现处理效率降低，应立即停机检测。

(1) 项目各废气处理设施设置检测孔，便于监测取样。

(2) 有机废气处理设施根据生产需要，需定期更换活性炭，以确保活性炭的吸附能力。

(3) 设有专人每天定期对各除尘设施进行巡查，并做好巡查记录。

(4) 对生产线的废气净化系统应定期检修、保养；废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即停产，及时抢修。

②危险废物泄漏

本项目的废活性炭、废润滑油、含汞灯管等危险废物存在泄漏风险。危险废物应妥善收集，作好防渗透处理，临时堆存时间不得过长，堆存量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故；对生产过程中产生的危险废物采用专桶收集，对收集桶堆放地面作防渗防漏处理，并在周边设置围堰，确保事故状态下不进入外环境；对事故状态下围堰收集的泄漏风险物质，应交有处理资质的单位处置，严禁随意排放。

③火灾爆炸伴生、次生环境突发环境事件后果分析

根据同类企业火灾事故调查结果，火灾主要是由设备故障、明火引起的，锂电池的存储不当也易引发火灾事故，最主要的原因是管理出现问题。若建设单位在运营过程中严格遵守车间的规章制度，加强管理，是可以避免绝大部分火灾事故的发生的。火灾发生对环境的影响主要表现在燃烧废气、未完全燃烧的挥发性有机物、消防废水对环境的影响。若发生火灾爆炸，应及时确认现场情况，疏散员工，向上风向安全区撤离，并启动应急预案，根据现场情况，联系消防救援大队，组织灭火。

在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，项目生产过程的环境风险可控。

六、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等制定以下相应监测计划：

表 4-20 项目运营期环境监测点位及监测项目

监测项目	监测类型	监测点位	监测因子	监测频次
废气	有组织	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次
		DA002	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次
		DA003	颗粒物、非甲烷总烃	每半年一次
		DA004	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次
	无组织	厂区内	非甲烷总烃	每年一次
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次
废水	废水	清洗废水	PH、石油类、SS、COD、氨氮、BOD ₅	每年一次
噪声	生产设备	厂界	连续等效 A 声级	每季度一次
地下水	地下水	地下水井	pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、镍、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	每年一次

七、环境管理规划

（1）环境管理机构与职责

企业应根据《建设项目环境保护设计规定》，在企业内部设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环境保护工作。

本项目建设单位拟设置环境管理机构来开展企业环保工作，实行主要领导负责制，委托有资质环境监测单位定期对废水、废气、噪声等进行常规监测，利用监测数据定期汇报污染物排放与治理情况表，与当地生态环境主管部门通

	<p>力协作，共同搞好厂区环保工作。根据国家、行业、省市环境保护主管部门的法律、法规和方针、政策要求，对环境管理机构提出的主要职责是：</p> <p>①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；</p> <p>②完成上级部门交给及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；</p> <p>③建立健全环境保护管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告；进行全厂的环保及环境监测数据的统计、分析，并建立相应的环保资料档案。</p> <p>④制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按主管环保部门的要求，定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源达标排放；</p> <p>⑤负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题带来的纠纷等。</p> <p>（2）环境管理工作要点</p> <p>本项目的环境管理工作应做到以下几点：</p> <p>A、投产前期</p> <p>①落实项目各项环保投资，使各项治理措施达到设计要求。</p> <p>②按要求编制企业突发环境事件应急预案，报地方环保行政主管部门备案。</p> <p>③自主或委托有资质的单位编制环保设施竣工验收报告，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续。</p> <p>④向当地主管环保部门进行排污申报登记，取得排污许可证方可正式投产运行。</p> <p>B、正式投产后</p> <p>①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。</p>
--	--

	<p>②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程运行期环保措施的有效实施。</p> <p>③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。</p> <p>④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。</p> <p>⑤建立监测台帐和档案，对厂内各类固体废物，应做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。</p> <p>⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。</p> <p>⑦制定厂区各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。</p> <p>⑧为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。</p> <p>（3）健全环境管理制度</p> <p>按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，每天做好运行记录并归档，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p> <p>加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施：做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度：定期对环境保护设施进行维护和保养，并做好保养日期及内容等相关记录，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生：加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。</p> <p>（4）排污口规范化管理</p> <p>排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。</p>
--	---

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口设置及规范化整治管理办法》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对污染治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地生态环境主管部门的有关要求。

排污口管理的原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- 2、列入总量控制指标的排污口为管理重点。
- 3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。

排污口的技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定，进行规范化管理；
- 2、污水排放的采样点按《污染源监测技术规范设置》设置于工厂的总排放口；
- 3、污水排放口安装测流装置；
- 4、废气永久监测孔的设置：废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度≥5m 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；设置直径不小于 80mm 的采样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。若无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

排污口立标和建档

1、排污口立标管理

废气排放口、水污染物排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

表 4-21 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放



图 4-1 危险废物环境保护图形标志牌

2、排污口建档管理

使用国家环保部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记

证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

（5）排污许可管理

根据《排污许可证管理条例》：排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于“37 废弃资源综合利用业，93 金属废料和碎屑加工处理，非金属废料和碎屑加工处理，废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”，属于简化管理，项目建设完成生产前需申领排污许可证。

八、环保投资

本项目总投资约 14721.93 万元，环保投资 150 万元，占项目建设投资的比例为 1%，具体环保措施及投资情况见下表。

表 4-22 项目环保设施投资估算表

序号	环境工程项目	污染物类别	环保措施	投资额 (万元)	备注
1	废水处理工程	生活废水	化粪池	2	新建
		清洗废水、平衡盐水	隔油池、沉淀池	2	新建
		初期雨水	初期雨水池	4	新建
2	废气治理工程	冰箱拆解破碎及小家电破碎线 1-拆解废气	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高 DA001 排气筒	20	新建
		冰箱拆解破碎及小家电破碎线 2-拆解废气	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高 DA002 排气筒	20	新建
		小家电预拆解线-拆解废气	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高 DA003 排气筒	20	新建
		液晶电视及电脑拆解线-拆解废气			
		洗衣机及空调拆解线-拆解废气			
		再制造维修线-打磨粉尘	自吸式打磨机、打磨房负压，内设布袋除尘器	30	新建
		再制造维修线-喷漆烘干废气	负压收集+过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA004 排气筒	40	新建
3	固废处置	食堂油烟	油烟净化器	2	新建
		一般固废	一般固废暂存间	2	新建

		工程	危险废物	危废暂存间	3	
			生活垃圾	若干垃圾桶	1	
	4	噪声治理工程	生产设备噪声	减震、隔声、加强厂区绿化，选用低噪声设备	4	新建
	合计		--	--	150	/

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、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高 DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准,
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高 DA002 排气筒	
	DA003	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高 DA003 排气筒	
	DA004	颗粒物、非甲烷总烃	负压收集+过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA004 排气筒	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 非甲烷总烃参照执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB 43/1356-2017)表 1 中汽车维修类标准限值要求
	厂区内	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中无组织排放控制标准限值
	厂界	非甲烷总烃	加强收集, 自然沉降, 加强车间通风	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值, 非甲烷总烃参照执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维
		颗粒物		

				修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB 43/1356-2017)表 3 中无组织排放浓度限值要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
地表水环境	生活污水	CODcr、氨氮、SS	经化粪池处理后排入湖南汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂	湖南汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂进水水质标准
	清洗废水、平衡盐水	CODcr、氨氮、石油类、含盐量	通过隔油池、沉淀池处理后,排入湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	机电设备	生产设备运行产生的噪声	选用低噪声设备,各设备采取隔声、消声、基础减振等综合治理措施,经距离衰减。	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	固体废弃物	生活垃圾	环卫部门处理	/
		收集的粉尘、拆解工序的沉降粉尘	物资回收部门回收处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		水性漆渣、废过滤棉		
		水性漆废漆桶		
		废旧零件		
		锂电池	有资质单位回收处置	
		制冷剂		

		墨盒硒鼓		
		废润滑油	收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		废线路板		
		含汞灯管		
		废活性炭		
环境风险防范措施	<p>本项目环境风险为①废气事故排放；②危险废物泄漏；③火灾爆炸伴生、次生环境突发环境事件。</p> <p>在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施并加强管理的情况下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。一旦发生事故，可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。</p> <p>企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，其风险可控。</p>			
其他环境管理要求	<p>项目应按生态环境部门的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。</p> <p>环保管理制度：排污定期报告制度，要定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷情况。</p> <p>环境管理措施：企业应有负责人分管厂内的环保工作，配备人员负责具体工作，以保证各项污染防治设施的正常运行。经常对厂内劳动人员进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识及危害意识，自觉节约用水、用电。对固体废弃物能自觉纳入相应的收集系统内，不乱排、乱倒。</p> <p>环评审批后及时申领排污许可证。</p>			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址符合园区规划和园区环境准入管控要求，符合相关法律法规的要求。因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放与周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。上述结论是根据建设单位提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设单位的规模及相应排污情况有所变化，建设单位应按生态环境主管部门的要求另行申报审批。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量） ③	本项目 排放量（固体废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.336t/a			6.067t/a	0.336t/a	6.067t/a	+5.731t/a
	非甲烷总烃	0.435t/a			0.3t/a	0.435t/a	0.3t/a	-0.135t/a
废水	废水量	1596t/a			8961.6t/a	1596t/a	8961.6t/a	+7365.6t/a
	CODcr	0.276t/a			0.2688t/a	0.276t/a	0.2688t/a	-0.0072t/a
	氨氮	0.028t/a			0.0269t/a	0.028t/a	0.0269t/a	-0.0011t/a
一般工业 固体废物	收集的粉尘、 拆解工序的沉 降粉尘	3.85t/a			37.797t/a	3.85t/a	37.797t/a	+33.947t/a
	水性漆渣、废 过滤棉	1.95t/a			0.212t/a	1.95t/a	0.212t/a	-1.738t/a
	水性漆废漆桶	0.5t/a			0.1t/a	0.5t/a	0.1t/a	-0.4t/a
	废旧零件	2188.7t/a			2587.6t/a	2188.7t/a	2587.6t/a	+398.9t/a
	锂电池	0			68.18t/a	0	68.18t/a	+68.18t/a
	制冷剂	0.001t/a			10.751t/a	0.001t/a	10.751t/a	+10.75t/a

	墨盒硒鼓	0			130t/a	0	130t/a	+130t/a
危险废物	废润滑油	0.01t/a			14.1t/a	0.01t/a	14.1t/a	+14.09t/a
	废线路板	0			400t/a	0	400t/a	+400t/a
	含汞灯管	20t/a			6t/a	20t/a	6t/a	-14t/a
	废活性炭	9.995t/a			2.082t/a	9.995t/a	2.082t/a	-7.913t/a
	废含油抹布手套	0			0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
生活垃圾	生活垃圾	4.5t/a			30t/a	4.5t/a	30t/a	+25.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①