

一、建设项目基本情况

建设项目名称	废旧资源循环利用基地建设项目		
项目代码	2309-430725-04-01-517116		
建设单位联系人	郭立坚	联系方式	13902692867
建设地点	湖南省常德市桃源县陬市镇团结路村桂花路 1 号		
地理坐标	(E111° 31' 44.366" , N29° 2' 35.762")		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 4285 金属废料和碎屑加工处理 421 中“废弃电器电子产品”
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）部门（选填）	桃源县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	桃发改许[2023]342 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	4	施工工期	3 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 ）	73333 (110 亩)
专项评价设置情况	无		
规划情况	湖南省发展和改革委员会湖南省产业园区建设领导小组办公室于 2012 年 10 月 8 日出具了《关于桃源工业集中区发展规划（2011-2020）的批复》（湘发改地区【2012】1568 号）		

规划环境影响评价情况	<p>《桃源县工业集中区环境影响报告书》、湖南省环境保护厅“关于桃源县工业集中区环境影响报告书的审查意见”湘环评[2012]121号；《桃源县工业集中区调区规划环境影响报告书》，原湖南省环境保护厅“关于桃源县工业集中区调区规划环境影响报告书的审查意见”湘环评函[2018]5号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与桃源县工业集中区规划符合性分析</p> <p>（1）与工业园功能定位符合性分析</p> <p>加工制造是园区的核心功能，陬市工业园应依托区位交通优势，积极配套常德、长株潭；仓储配送是园区的基本功能，陬市工业园已有较好基础，未来向规范化、规模化、信息化提升；交易展示是物流园增值服务，陬市工业园应依托现有产业和相关在建项目，积极打造。</p> <p>本项目属于废弃资源综合利用业，主要为废弃电器电子产品拆解分拣，为政府招商引资项目（见附件4），本项目租赁常德市桃源县荣福仓储物流有限责任公司厂房（见附件3）进行建设，属于工业用地，该地块已纳入桃源高新区管理，因此本项目纳入园区管理。</p> <p>（2）与工业园产业定位符合性分析</p> <p>园区主导产业为装备制造、纺织服装以及农林产品加工。该园区现已具备农产品加工新型建材等一系列产业部门。发展壮大现有农副产品加工业，合理承接常德市以家具制造为主的林产品加工业。以陬市工业园的大华机械、德威造船、林宏锅炉、常摩制造为基础，加大招商引资力度，大力发展以装备制造、船舶制造为代表的机械制造业。以工程机械制造业为主要突破口，推动桃源工程机械制造业的成长。加快锅炉、柴油机、船舶等工业装备制造业的发展，加快工业零部件生产配套的开发研制步伐。重点吸引有一定技术含量的生产制造企业进入，鼓励采用光机电一体化技术、智能化计算机控制技术、信息技术、材料技术、环保技术等高新技术对以精密制造技术为核心的轻纺机械产品进行开发制造，推动工业集中区成为全县的机械制造基地。同时，延伸机械制造的产业链，发展工业生</p>

态链，实现机械制造业的循环发展。首先由区外提供原材料，同时区内各配套企业提供相应的模具与零部件产品，最后由区内机械装备制造企业进行生产，为工业集中区内的纺织、食品加工、新材料等各产业提供装备。

本项目属于废弃资源综合利用业，主要为废弃电器电子产品拆解分拣，不属于禁止引入项目，为政府招商引资项目。

（3）与工业园准入条件符合性分析

本项目与桃源县工业集中区调区准入与限制行业类型符合性分析见表1-1。

表 1-1 本项目与桃源县工业集中区调区准入与限制行业类型符合性分析

园区规划控制要求		
行业控制	入园相关要求	入园板块
总体控制	一类工业用地禁止引进二、三类工业项目；二类工业用地禁止引进三类工业项目。严格控制工艺废气产生二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、恶臭的企业入园；禁止废水、废气涉重金属的企业入园；禁止使用和生产高毒性原料和产品的行业和企业入区；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；禁止引进致癌、致畸、致突变产品生产项目；禁止引进大量增加 SO ₂ 、氮氧化物、颗粒物排放的工业项目。	
农林产品加工	允许类：废水、固体废物产生量和排放量小的国家产业政策鼓励类产业，且废气排放对环境较小的项目；竹木产品深加工、含硒谷物、薯类、蔬菜、坚果、茶叶等深加工项目；具高附加值且采用清洁生产技术和工艺，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平的农林产品加工项目。 限制类：产生恶臭的食品加工项目；有发酵工艺的粮食及饲料加工；含发酵工艺的淀粉、淀粉糖项目；挥发性有机物排放量大的项目；其他生产规模不符合产业政策的项目；国家产业政策规定的限制项目。 禁止类：有电镀或喷漆工艺的锯材、木片加工、木制品制造；有喷漆工艺的竹、藤、棕、草制品制造；产业政策规定的限制类类产业以及落后生产工艺装备和落后产品。	农林产品加工区

	<p>允许类：废水、固废产生量和排放量小的国家产业政策鼓励类产业，且废气排放对环境影响较轻的制造加工项目，新引进装备制造企业有喷涂、涂装工艺的必须外协；</p> <p>限制类：电镀等涉重金属型污染企业；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌企业；其他生产规模不符合产业政策的项目；国家产业政策规定的限制项目。</p> <p>禁止类：国家产业政策规定的限制类产业以及落后生产工艺装备和落后产品；禁止有喷涂、涂装等工艺的装备制造企业入园。</p>	装备制造产业区
	<p>允许类：国家产业政策鼓励类产业，且废气排放对环境影响较轻的服装纺织制造项目；除桃源杰新纺织印染有限公司退城入园时保留印染行业，其他入园纺织企业限制印染行业入园。</p> <p>限制类：其他生产规模不符合产业政策的项目；国家产业政策规定的限制项目。</p> <p>禁止类：除桃源杰新纺织印染有限公司退城入园时保留印染行业，禁止其他有洗毛、染整、脱胶工段、或产生缫丝废水或精炼废水、或有湿法印花、染色、水洗工艺的纺织服装企业入园；国家产业政策规定的限制类产业以及落后生产工艺装备和落后产品。</p>	服装纺织产业区

本项目属于废弃资源综合利用业，主要为废弃电器电子产品拆解分拣，废水、废气不涉及重金属；不使用和生产高毒性原料和产品；水处理设施完善；不生产致癌、致畸、致突变产品；项目的建设不会大量增加SO₂、氮氧化物、颗粒物排放。不属于园区禁止类行业。

2、与桃源县工业集中区调区规划环境影响评价的符合性分析

本项目与湖南省环境保护厅《关于桃源县工业集中区调区规划环境影响报告书的审查意见》（湘环评函（2018）5号）符合性见下表。

表 1-2 本项目与湖南省环境保护厅《关于桃源县工业集中区调区规划环境影响报告书的审查意见》符合性分析

桃源县工业集中区调区规划环境影响报告书及批复相关内容			本项目	符合性
桃源县工业集中区调区规划环境影响报告书相关内容				
企业入园准入	企业准入	在功能布局、产业布局中严格遵守桃源县工业集中区功能区规划，土地利用、企业引进中严格履行审批手续和环境影响评价制度，严把企业引进关。对产品相同、排污性质相似的企业布置在	本项目地块已纳入工业园管理，用地范围内用地性质为工业用地，为政府招商引资项目，符合功能布局、产业布局。	符合

	条件	条件	同一区域,以便污染物集中控制;产出物料可梯度利用的企业和车间,按产业链梯度布置,以利废物的综合利用。		
调区准入原则			(1)引进项目必须符合桃源县工业集中区、陬市工业园的功能定位以及国家的产业技术政策,其中属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正版)中禁止类、《禁止外商投资产业目录》、《禁止用地项目目录(2012年本)》等范围内的建设项目建设项目严禁进入。	查阅《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废(碎)玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。	符合
			(2)优先引进清洁生产水平高、排污少的企业。入园项目应采用低能耗、污染防治技术成熟、符合清洁生产要求。对高能耗、重污染或对产生的污染物无技术经济可行、成熟的污染防治措施,其污染物排放不能满足工业集中区总量控制要求;不能实现达标排放的企业一律不得入区。	本项目能源为电能。本项目不属于高耗能、高污染项目。本项目采取措施后,废气、噪声均能达标排放,固体废物均能得到妥善处置。	符合
			(3)优先引进桃源县退城入园工业项目。	本项目为新建项目,不属于桃源县退城入园工业项目。	符合
			(4)禁止造纸、电镀、水泥、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入园区;禁止新引进建材行业。	本项目不属于“十九小”、“新五小”等污染企业。	符合
			(5)禁止使用和生产高毒性原料和产品的行业和企业。	本项目不涉及。	符合
			(6)限制发展废水量大的企业。	本项目不属废水量大的企业。	符合
			(7)限制发展产生大量有毒有害废物的企业发展。	本项目不属于产生大量有毒有害废物的企业	符合
			(8)具有对环境影响小、处理效果较好、技术上可行、经济上能够承受的废水处理方式和排放方案的企业或工业优先考虑。	本项目属于对环境影响小、处理效果较好、技术上可行、经济上能够承受的废水处理方式和排	符合

			放方案的企业		
		(9)所有入园企业废水必须经过预处理达到污水处理厂设计进水水质后,方可排入园区污水管网,对排放量大的企业还应设置自动监测装置。凡排放含有一类污染物的企业,一类污染物必须在车间排放口达标,深度处理后回用,对有重金属污染物的排放企业禁止入园。	本项目废水排放量小,废水中不含一类污染物及重金属污染物	符合	
	调区企业入园准入条件	根据调整后陬市工业园的产业定位,结合《产业结构调整指导目录(2019年本)》的相关规定,依据环办环评[2016]14号文件《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见》以及国家对工业企业建设的生产工艺、生产设备、污染物排放要求的相关规定,确定调区的企业引进的准入条件如下:一类工业用地禁止引进二、三类工业项目;二类工业用地禁止引进三类工业项目。严格控制工艺废气产生二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、恶臭的企业入园;禁止废水、废气涉重金属的企业入园;禁止使用和生产高毒性原料和产品的行业和企业入区;水处理设施不完善的企业禁止开工生产;禁止引进致癌、致畸、致突变产品生产项目;禁止引进大量增加SO ₂ 、氮氧化物、颗粒物排放的工业项目。	对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目设备、生产工艺均符合国家产业政策。 本项目废水、废气不涉重金属,本项目不属于使用和生产高毒性原料和产品的行业,本项目不属于大量排放SO ₂ 、氮氧化物、颗粒物的工业项目	符合	
	行业 发展 负面 清单	(1)所列产业涵盖了桃源工业集中区陬市工业园现有产业和具有资源要素禀赋的拟发展产业。 (2)所列产业准入条件均严于《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)(以下简称《指导目录》)的有关要求。 (3)列入禁止类产业有:《指导目录》中淘汰类;《指导目录》中限制类,且与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业;《指导目录》中鼓励类和允许类,但在本行政区不具备资源要素禀赋,且与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业;不满足本次规划环评制约因素解决方案的产业。	根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目设备、生产工艺均符合国家产业政策,属于鼓励类。	符合	

	<p>(4) 列入限制业产业有:《指导目录》中限制类;《指导目录》中鼓励类,在本行政区具备一定资源要素禀赋,但与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业;不满足本次规划环评制约因素解决方案的产业。</p> <p>(5) 各类管控要求依据《全国主体功能区规划》、《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》(环发[2015]92号)、《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》(环发[2013]16号),以及地方有关要求等提出。</p>		
批复要求(湘环评函[2018]5号)相关内容			
	<p>(二) 严格执行落实调区规划环评提出的产业准入条件和负面发展清单,在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时须充分考虑环评提出的环境制约因素和准入限制及禁止要求,结合后续开展的“三线一单”划定工作,进一步明确桃源工业集中区“一区三园”负面发展清单。地方环保管理部门和园区管理机构应按照环评要求做好项目准入把关,并督促入园企业全面执行环评制度并落实“三同时”监管要求,陬市工业园位于陬市镇常年主导风向上风向,所依托的陬市镇污水处理厂(2013年批复)尾水进入2014年设立国家级黄颡鱼黄尾鲴水产种质资源保护区实验区,园区总体应限制水型、气型污染企业准入,除规划入园的桃源杰新纺织有限公司退城入园项目外,不得引进其他耗水量大和水型污染为主的企业;按报告书和相关环保管理要求对已入园企业进行清理整顿,其中陬市工业园内现有的建材企业禁止扩大产能,并逐步退出;加强对现有企业的环境监管,保障企业达标排放和园区总量控制要求落实。</p>	本项目不属于耗水量大和水型污染为主的企业。	符合
	<p>(三) 园区排水实施雨污分流,做好调区地块配套管网建设工程;桃源县人民政府应按照出具的《关于陬市镇污水处理厂出水专管建设及相关环保纠纷调处问题的函诺函》落实陬市镇污水处理厂排水管网的整改,尾水排放设专管排入沅江;污水处理厂排水提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002级A标准。在区域排水管网连通及污水处理厂整改提标工作未完成前,陬市园区内限制引进和建设涉废水排放的企业桃源杰新纺织有限公司退城入陬市工业园后应自建厂内污水站,出水水质执行《纺织染整工业水污染物排</p>	本项目废水经预处理后可达到接管要求。	符合

	放标准》(GB4287-2012)表3规定的特别排放限值和修改单规定的相关要求后方可排入区域污水处理厂。区域接纳印染废水的污水处理厂应结合区域黑臭水体治理、排污口下游饮用水水源保护及水生生态敏感区的影响等方面经充分论证后方可接管。		
	(四)按报告书要求落实园区大气污染控制措施,严禁新建燃煤锅炉,加快清洁能源推广。建立园区清洁生产考核机制,加强企业管理,对各企业工艺废气污染源,应配置废气收集与处理净化装置,做到稳定达标排放;加强物流企业的扬尘控制,入区企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少园区内工艺废气的无组织排放。合理优化工业布局,在不同性质的工业企业间、工业用地与配套服务用地间设置合理的间隔距离,防止相互干扰	本项目采用电能。工艺废气污染源配置废气收集与处理净化装置,做到稳定达标排放。	符合
	(五)做好园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运营管理体系。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,提高综合利用率;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废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置,严防二次污染。	按要求执行。项目设置垃圾桶分类收集生活垃圾,设置危废暂存间分类收集暂存危废并定期委托有资质的单位清运处置。	符合
	(六)加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设。园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构,建立环境风险防控管理工作长效机制,建立覆盖面广的可视化监控系统,建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施、应急预案,严防环境风险事故发生。制定环境应急预案,加强应急救援队伍、装备和设施建设,储备必要的应急物资。有针对性地排查环境安全隐患,有计划地组织应急培训和演练,全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	建设单位建立环境风险事故防范措施、应急预案,严防环境风险事故发生。制定环境应急预案,加强应急救援队伍、装备和设施建设,储备必要的应急物资。有针对性地排查环境安全隐患,有计划地组织应急培训和演练。	符合
	(七)按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案,妥善落实移民生产生活安置措施,防止移民再次安置和次生环境问题。具体项目建设应先期按环评要求完成环保拆迁后方可正式投产 (八)做好建设期的生态保护和水土保持工作。严禁占用山体进行工业开发,落实生态环境的保护、恢复和补偿,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,防止水土流失。	本项目不涉及拆迁。	符合

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”的符合性分析</p> <p>根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中ZH43072520002桃源高新技术产业开发区与本项目实际情况，本项目与其生态环境准入清单各管控维度的管控要求符合性分析如下：</p> <p>表 1-3 本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析</p>		
	管控维度	管控要求	本项目情况
	空间布局约束	陬市工业园：限制排水量大的企业、电镀企业入园；总体应限制水型、气型污染企业准入，不得引进耗水量大和水型污染为主的企业。原预留给杰新纺织的293亩二类工业用地作为农林产品加工的一类工业企业用地，禁止其他纺织企业入园。陬市工业园内现有的建材企业禁止扩大产能，并逐步退出。	本项目租赁常德市桃源县荣福仓储物流有限责任公司闲置厂房，用地属于工业用地。本项目不属于排水量大的企业、电镀企业，不属耗水量大和水型污染为主的企业。
	污染物排放管控	陬市工业园：陬市工业园污水进入桃源县陬市镇污水处理厂，其尾水排放设专管排入沅江。在区域排水管网连通及污水处理厂整改提标工作未完成前，限制引进和建设涉废水排放的企业。雨水根据地势条件排入陬溪河，最终排入沅江。 (2.2) 废气：(2.2.1) 落实园区大气污染控制措施，加快清洁能源推广。对各企业工艺废气污染源，应配置废气收集与处理净化装置，做到稳定达标排放；加强物流企业的扬尘控制，入区企业各生产装置排	本项目采用电能。工艺废气污染源配置废气收集与处理净化装置，做到稳定达标排放。项目设置垃圾桶分类收集生活垃圾，设置危废暂存间分类收集暂存危废并定期委托有资质的单位清

		<p>放的废气须达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少园区内工艺废气的无组织排放。（2.2.2）强化源头管控和末端治理，加快推进工业涂装等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。（2.4）固废：加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；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废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p>	运处置。	
	环境风险防控	<p>（3.1）开发区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《桃源高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》（含三个园区）提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。</p> <p>（3.2）园区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等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：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。</p> <p>（3.4）农用地土壤风险防控：实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全；防控企业污染。禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、化工、电镀、制革、危险废物经营等行业企业。</p>	<p>建设单位建立环境风险事故防范措施、应急预案，严防环境风险事故发生。制定环境应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资。有针对性地排查环境安全隐患，有计划地组织应急培训和演练。</p>	符合
<p>综上所述，本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》桃源高新技术产业开发区陬市工业园各管控维度的管控要求。</p> <p>3、与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》相符合性分析</p> <p>拟建项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理项目，对照《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国务院第 551 号文件）分析项目的建设是否满足其要求，详见下表。</p>				

表 1-4 本项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》相符性分析一览表

条款	《废弃电器电子产品回收处理管理条例》要求	本项目情况	相符性
第一章第九条	属于国家禁止进口的废弃电器电子产品，不得进口。	本项目拆解的废弃电器电子产品来自常德地区及省内其他地区，不属于国家禁止进口的废弃电器电子产品。	相符
第二章第十五条	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	本项目的建设符合环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	相符
	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。	本项目采用人工拆解方式处理废弃电器电子产品，对照《国家明令淘汰落后生产工艺产品明令》，不属于国家明令淘汰的技术和工艺。	相符
第二章第十六条	处理企业应当建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度。	企业已按相关要求建立日常环境监测制度，定期对废气、废水、噪声进行监测。	相符
第二章第十七条	处理企业应当建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，向所在地的设区的市级人民政府环境保护主管部门报送废弃电器电子产品处理的基本数据和有关情况。废弃电器电子产品处理的基本数据的保存期限不得少于3年。	企业将建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，并定期向当地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。项目建成后，废弃电子产品的基本数据均按相关要求进行保存。	相符
第二章第十九条	回收、储存、运输、处理废弃电器电子产品的单位和个人，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定。	项目新建一般工业固体废物暂存间仓库和危废暂存间，配套完善的废气污染治理设施，其回收和运输均遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定。	相符
第三章第二十三条	废弃电器电子产品集中处理场应当具有完善的污染物集中处理设施，具有对不	项目运营过程中产生的废物均得到妥善处置，确保符合国家或者地方制定的污染物	相符

	能完全处理的废弃电器电子产品产品的妥善利用或者处置方案。	排放标准和固体废物污染环境防治技术标准。	
--	------------------------------	----------------------	--

4、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)》相符合性分析

《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)》主要对拆解企业提出了基本要求、管理制度、数据信息管理、视频监控及要求、设施及设备要求、拆解处理过程、工业危险废物产生单位规范化管理主要指标及管理内容等方面的规定，本评价仅对其中重点关注的环保相关条款符合性进行对照分析，具体分析见下表。

表 1-5 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)》相符合性分析

条款	《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)》要求	本项目情况	相符合性
4.8 负压环境	处理企业应当根据《废弃电器电子产品处理工程设计规范》的要求，参照其它相关规范，针对不同位置粉尘及其他废气中污染物的特点和污染控制需求等情况，合理确定除尘设备的集气罩风速、风量、风压、尺寸等各项参数，进行负压设计。	本项目拟根据《废弃电器电子产品处理工程设计规范》的要求，废弃电脑显示器、电脑主机拆解过程中产生的颗粒物采用负压工作台负压收集；其他拆解产品拆解过程中产生的颗粒物采用集气罩收集；制冷剂回收有机废气采用集气罩收集。	相符合
5.2.7 应急预案管理	建议根据相关主管部门的要求，制定环境、防汛、消防、职业健康等应急预案。定期组织对各类应急预案进行评估和完善，落实各类应急预案相关责任人及其工作任务。定期开展演练并做好演练记录。	企业将按照相关规定，编制环境、防汛、消防、职业健康等应急预案。定期组织对各类应急预案进行评估和完善，落实各类应急预案相关责任人及其工作任务。定期开展演练并做好演练记录。	相符合

<p>5.3.1.2 主要 污染 防治 措施</p>	<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。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、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置，或具有相关处理能力的焚烧设施处置（如工业固体废物焚烧设施或危险废物焚烧设施），不得直接排放。使用整体破碎设备拆解含环戊烷发泡剂冰箱的，应当具备环戊烷气体收集措施，收集后的气体通过强排风措施稀释，并引至高处排放。环戊烷收集环节应当具备环戊烷检测、喷雾和喷氮等措施，并设置自动报警装置。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。</p>	<p>本项目拆解等过程产生的粉尘经收集后通过脉冲式布袋除尘器处理后达标排放；本项目冰箱、空调制冷剂抽取等环节产生的有机废气经集气罩收集后由活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒排放；项目废制冷剂通过制冷剂冷媒回收机抽取至密闭钢瓶中，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理；洗衣机平衡盐水收集后委托有资质单位定期处理。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。</p>	<p>项目产生的一般工业固体废物分类暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，外售处理；危险废物分类暂存于厂区危险废物仓库，委托有资质单位定期处理；生活垃圾委托环卫部门清运。</p>	
	<p>对于破碎机、分选机、风机、空压机、CRT屏锥分离设备等机械设备，应当采用合理的降噪、减噪措施。如选用低噪声设备，安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等，在空压机、风机等的输气管</p>	<p>根据噪声预测结果，本项目所有产噪设备均经过减振、隔声（消声）处理确保项目厂界噪声能达标排放。</p>	

		道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。对于搬运、手工拆解、车辆运输等非机械噪声产生环节，宜采取可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施，如使用手动运输车辆、车间地面涂刷防护地坪、使用软性传输装置等措施；加强工人的防噪声劳动保护措施，如使用耳塞等。		
5.3.2 危险 废物 管理	危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动应当遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规和标准，满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案、危险废物经营许可等相关要求有关法律法规和标准。	本项目危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动均遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规和标准，满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案、危险废物经营许可等相关要求有关法律法规和标准。	相 符	
5.3.2.1 厂区 管理	应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染环境防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。	企业拟制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账记录，危废单独收集储存、并委托有资质单位处理处置，确保危险废物不外排，不产生二次污染。	相 符	
5.3.3 一般 拆解 物污 染控 制	企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般拆解产物污染环境。 a. 建立一般拆解产物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录分类装订成册，专人管理，防治遗失，以备环保部门检查。 b. 分类收集包装后贮存，设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场	企业拟建立一般拆解产物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录分类装订成册，专人管理，防治遗失，以备生态环境部门检查分类收集包装后贮存，设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息。本项目拆解过程产生的一般工	相 符	

		<p>所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。</p> <p>c.一般拆解产物中不得混入危险废物。</p>	业固体废物分类暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，地面设置一般防渗；拆解过程产生的一般工业固体废物与危险废物分类暂存，不混合存放。	
5.3.4 环境 监测		<p>处理企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定自行监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>自行监测方案应当包括企业基本情况、监测点位、监测频次、监测指标（含特征污染物）、执行排放标准及其限值、监测方法和仪器、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果信息公开时限、应急监测方案等。</p> <p>处理企业不具备自行监测能力的，应当与具有监测服务资质的单位签订委托监测合同。</p>	项目投产后，按照相关技术规范，建立企业监测制度，制定自行监测方案，委托具有监测服务资质的单位定期开展自行监测。	相 符
7.视频 监控 设置 及要 求	7.1.1	应当具有联网的现场视频监控系统及中控室，备用电源、视频备份等保障措施。	本项目拟配备具有联网的现场视频监控系统及中控室，备用电源、视频备份等保障措施。	相 符
	7.1.2	厂区所有进出口处、磅秤、处理设备及处理生产线、处理区域、贮存区域、中控室、视频录像保存区域、可能产生污染的区域及处理设施所在地县级以上环境保护主管部门制定的其他区域，应当设置现场视频监控系统，并确保画面清晰。厂界内视频监控应当覆盖从废器电器电子产品入厂到拆解产物出厂的全过程，并规范摄像角度、监控范围。监控画面应当可清楚辨识数据信息管理系统信息采集内容的生产操	本项目拟按相关要求进行视频监控全覆盖，严格按照本条要求进行视频监控设置，并按照相关规定报送至行业主管部门审查，在当地相关主管部门备案。	相 符

	作过程。		
--	------	--	--

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

本项目为废弃电器电子产品拆解分拣项目，本次评价详细分析拟建项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》(HJ527-2010)中的相符合性，从总体要求、贮存污染控制要求、拆解污染控制技术、处理污染控制技术要求、待处置废物污染控制技术要求和管理要求等方面分析，拟建项目的建设符合《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》的要求。具体内容见下表。

表 1-6 本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》(HJ527-2010)相符合性分析一览表

序号	规范要求	本项目情况	相符合性
一	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。	本项目租赁常德市桃源县荣福仓储物流有限责任公司厂房（见附件3）进行建设，项目用地性质为工业用地，本项目为政府招商引资项目（见附件4），符合规划要求。	相符合
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。	本项目拟采用国内先进的生产工艺和设备，符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	相符合
3	应优先实现废弃电器电子产品及其零（部）件的再使用。	本项目拆解产物分为一般拆解产物和危险废物，拆解过程产生的一般工业固体废物暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，外售优先实现综合利用，废电池交有资质单位处理；危险废物暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。	相符合
4	应对所有进出企业的废弃	进出厂区的废弃电器电子产品	相

		电器电子产品及其产生物分类，建立台账，并对其重量和/或数量进行登记。	及其产生物拟按照相关要求进行分类并建立台账，并对其重量进行登记。	符
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。	企业拟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当地生态环境部门。		相符
6	禁止将废弃电器电子产品直接填埋。	企业不对废弃电器电子产品直接填埋。		相符
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。	企业不采取焚烧废弃电器电子产品处理方法。		相符
二 收集污染控制技术要求				
1	废弃电器电子产品应分类收集。	本项目废弃电器电子产品拟分类收集。		相符
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。	企业不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。		相符
3	收集的废弃电器电子产品不得随意堆放、丢弃或拆解。	企业承诺收集的废弃电器电子产品不随意堆放、丢弃或拆解。		相符
4	应分开收集废弃阴极射线管（CRT）及废弃液晶显示屏，且不能混入其他玻璃制品。	按要求分开收集废弃阴极射线管（CRT）及废弃液晶显示屏，且不能混入其他玻璃制品。		相符
5	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	项目冰箱和空调在拆解前使用制冷剂冷媒回收设备将制冷剂回收至钢瓶中，操作过程密闭进行，不会造成制冷剂泄漏。		相符
6	当收集含有毒有害物质的零（部）件、元（器）件时，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	项目拆解的危险废物分类存放于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。		相符
三 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。	各种废弃电器电子产品应分类存放，废冰箱、废空调、废洗衣机暂存于 1#原料暂存区；废办公电器、厨房电器分类暂存于 2#原料暂存区；电脑、其他电器（仪器仪表、电力设备、通信设备、压缩机、散热器）暂存于 3#原料暂存区；并设置标识标牌。	相符
	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。	本项目拆解后的危险废物暂存于厂区危险废物暂存间，企业拟按照 GB18597 的相关规定新建一座 160m ² 危险废物暂存间。	相符
	3	回收废制冷剂的钢瓶应符合 GB150 的相关规定，且单独存放	项目回收的制冷剂使用钢瓶进行贮存，购置的钢瓶满足《压力容器》（GB150-2011）要求，收集制冷剂的钢瓶按照分区规划暂存于厂区危险废物暂存间。	相符
	4	废弃电视机、显示器、阴极射线管（CRT）、印制线路板等应贮存在有防雨遮盖的场所	废弃电视机、显示器、阴极射线管（CRT）、印制线路板等存在厂房内。	相符
	5	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。	本项目所有原料、拆解物贮存场地严禁烟火，配备灭火器。	相符
	6	处理后的粉状物质应封装贮存。	拆解过程中产生的粉状物质（如废硒鼓和墨盒等）拟进行封装袋密闭储存。	相符
四 拆解污染控制技术				
（一）一般规定				
	1	拆解设施应放置在混凝土地面上，该地面应能防止地面上水、雨水及油类混入或渗透。	本项目所有拆解设施均置于厂房内，且地面已进行硬化防止地面上水、雨水及油类混入或渗透。	相符
	2	各种废弃电器电子产品应	本项目不同废弃电器电子产品	相

		分类拆解。	拟按照不同的拆解流程分开拆解。	符
3	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。	项目拆解前按照附录 B 要求，将规定的零（部）件、元（器）件及材料预先取出，废气电器电子产品中的电源线也预先分离。		相 符
4	禁止丢弃预先取出的所有零（部）件、元（器）件及材料，应按本标准第 7 章、第 8 章的规定进行处理或处置。	本项目预先取出的所有零（部）件、元（器）件及材料按照固体废物性质分类处置，一般工业固体废物暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，外售综合利用；废锂电池暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，委托有资质单位处理；危险废物暂存于厂区危险废物仓库，委托有资质单位定期处理。		相 符
(二) 预先取出的零（部）件、元（器）件及材料				
1	对面积 $>10\text{mm}^2$ 的印制线路板应预先取出，并应单独处理。	本项目将线路板预先取出，单独存放于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。		相 符
2	预先取出的电池应完整，并交给有相关资质的企业进行处理。	预先取出的电池保持完整性，根据危险废物名录，属于危险废物的电池暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理；不属于危险废物的废锂电池暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，委托有资质单位定期处理。		相 符
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	废液晶显示器拆解过程中涉及背光模组（含汞），预先取出完整的背光模组，贮存在密闭容器中，暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。		相 符
(三) 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	项目综合拆解处理线设置排风系统；拆解废弃电冰箱及废弃空调前预先抽取制冷剂及润滑油，项目使用制冷剂冷媒回收设备		相 符

		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。	进行抽取，抽取装置密闭，抽取后的制冷剂使用钢瓶收集，单独暂存于厂区危险废物暂存间。	
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。	项目抽取出的制冷剂存放于密闭压力钢瓶中，润滑油存放于密闭容器内，暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。	相符
(四) 废弃液晶显示器的拆解				
1		拆解废弃液晶显示器时应预先完整取出背光模组，不得破坏荧光灯管。	液晶显示器拆解线在负压环境下拆除背光模组，拆解过程中轻拿轻放，保证灯管的完整性。	相符
2		拆解背光模组的装置应设排风及废气处理系统，处理后废气排放应符合 GB16297 的控制要求。	本项目背光模组收集后暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理，不进行进一步拆解。	相符
五 处理污染控制技术要求				
(一) 一般规定				
1		废弃电器电子产品的处理技术应有利于污染物的控制、资源再生利用和节能降耗。处理设施应安全可靠、节能环保。	项目使用人工和机械拆解，技术和设备均不属于《国家明令淘汰落后生产工艺产品明令》，无国家明令淘汰的技术和工艺	相符
2		处理废弃电器电子产品应在厂房内进行，处理设施应放置在能防止地面水、油类等液体渗透的混凝土地面上，且周围应有对油类、液体的截流、收集设施。	本项目处理废弃电器电子产品拟在厂房内进行，处理设施拟放置在能防止地面水、油类等液体渗透的混凝土地面上，且周围有对油类、液体的截流沟、收集池等设施。	相符
3		废弃电器电子产品处理企业应具备相应的环保设施。	项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网；拆解粉尘、	相符

		施，包括废水处理、废气处理、粉尘处理、防止或降低噪声等装置，各项污染物排放应符合国家或地方污染物排放标准的有关规定	切割粉尘集气罩收集后经脉冲除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；制冷剂回收有机废气集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放；车间内生产设备采用减振、隔声等措施降低生产噪声；经上述污染防治措施，各项污染物均能达标排放。	
4		对废弃电器电子产品处理中产生的本企业不能处理的固体废物，应交给有相关资质的企业进行回收利用或处置。	项目拆解的产物分为一般工业固体废物及危险废物，一般工业固体废物暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，外售综合利用；危险废物暂存于厂区危险废物仓库，委托有资质单位定期处理。	相符
(二) 废弃硒鼓和墨盒的处理				
1		含有砷化硒或硫化镉涂层的废弃硒鼓应将涂层去除后再进行处理。去除的物质应收集，贮存于密闭容器内，并应交给有相关资质的企业处置。	本项目不对废硒鼓进行进一步拆解处置，拆解下来的废硒鼓妥善收集后贮存于密闭容器内，委托有资质单位定期处理。	相符
2		处理废弃硒鼓时应设置废气处理系统，处理后废气排放应符合 GB 16297 的有关规定。	本项目不进行废弃硒鼓的处理。	相符
3		处理废弃调色墨盒、液体、膏体和彩色墨粉时，应设置废气处理系统，处理后废气排放应符合 GB16297 的有关规定。	本项目不进行废弃调色墨盒、液体、膏体和彩色墨粉的处理。	相符
(三) 废塑料处理				
1		禁止直接填埋废弃电器电子产品拆除的塑料	本项目拆解出的废塑料作为资源出售，不进行填埋。	相符
2		废塑料处理应符合 HJ/T 364 的规定。		相符
3		废弃电器电子产品拆出的	本项目废电器拆出的含多溴联	相

		含多溴联苯（PBB）和多溴联苯醚（PBDE）等阻燃剂的废塑料应与其他塑料分类处理。	苯（PBB）和多溴联苯醚（PBDE）等阻燃剂的废塑料与其他塑料分类处理。	符
(四)	废电线电缆类处理			
1	处理废电线电缆时，应将金属、塑料或橡胶分离，含多溴联苯（PBB）和多溴联苯醚（PBDE）等阻燃剂的电线电缆应与其他电线电缆分类进行处理。	项目拆解产物废电线电缆，拆解后不做进一步拆解或粉碎处理，暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，外售综合利用。	相	符
2	禁止采用露天焚烧、简易窑炉焚烧方法处理废电线电缆。当采用焚烧方法处理废电线电缆时，必须设有废气处理设施，处理后废气排放应符合 GB18484 的有关规定。		相	符
3	采用粉碎、分选方法处理废电线电缆时，应设有废气处理设施，处理后废气排放应符合 GB 16297 的有关规定。		相	符
(五)	废弃冰箱绝热层及废弃压缩机的处理			
1	禁止随意处理含有发泡剂的绝热层。	项目废弃冰箱绝热层拆除后不进行进一步处理，绝热层（聚氨酯泡棉）暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。	相	符
	采取粉碎、分选方法处理废弃冰箱绝热层时，应在专用的负压密闭设备中进行，该设备应具有收集发泡剂的装置和废气处理系统，处理后废气排放应符合 GB 16297 的控制要求。		相	符
	处理聚氨酯硬质发泡材料应采取防爆、阻燃措施。		相	符
2	处理压缩机应设排风和废气处理系统，处理后废气排放应符合 GB 16297 的	项目压缩机拆解区设置排风系统，拆解过程中产生的拆解废气经集气罩后收集后经脉冲式布	相	符

		控制要求。	袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。	
3		压缩机切割前应清除机内的油脂类物质, 清除的油脂应罐装单独贮存, 并交危险废物处理厂处置。	切割外壳后的压缩机放置滴油盘工作桌上, 回收残余的废机油, 回收的废机油贮存于密闭容器内, 暂存于厂区危险废物暂存间, 委托有资质单位定期处理。	相符
(六)	待处置废物污染控制技术要求			
1		对附录 B 要求取出的、不能再生利用的物质及处理过程中产生的不能再生利用的粉尘、废液、污泥及废渣等应分别处置。	对于拆解下的有毒有害物质分类分别委外处理。	相符
2		含汞及其化合物的废物应按危险废物处置。	背光模组拆解后, 妥善收集后暂存于厂区危险废物暂存间, 委托有资质单位定期处理。	相符
六	管理要求			
1		收集商、运输商、拆解或(和)处理企业应建立记录制度, 记录内容应包括: a) 接收的废弃电器电子产品名称、种类、重量和(或)数量、来源; b) 处理后各类部件和材料的种类、重量和(或)数量、处理方式与去向; c) 处理残余物的种类、重量和(或)数量、处置方式与去向。	项目收集的废弃电器电子产品按照接收的名称、种类、重量、来源; 处理后的类部件和材料的种类、重量和(或)数量、处理方式与去向; 处理残余物的种类、重量和(或)数量、处置方式与去向做好相应记录, 相关记录至少保存 3 年以上。	相符
2		收集商、运输商、拆解或(和)处理企业有关废弃电器电子产品收集处理的记录、污染物排放监测记录以及其他相关纪录应至少保存 3 年以上, 并接受环保部门的检查		相符
3		操作人员在拆解、处理新的废物类型时, 应有技术	本项目操作人员在上岗前进行岗前培训, 并有技术负责人指导	相符

		部门人员的指导或岗前培训。	作业。	
4	处理企业应对排放的废气、废水及周边环境定期进行监测。		本项目投产后按照排污许可相关技术规范定期开展监测。	相符
5	处理企业应按 GB 5085.1~7 危险废物鉴别标准, 对处理过程中产生的固体废物进行鉴别, 经鉴别属于危险废物的, 应交有危险废物经营许可证的单位处置。		本项目拆解过程中产生的危险废物, 分类暂存于厂区危险废物暂存间, 委托有资质单位定期处理。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	<h3>一、项目背景</h3> <p>随着社会的进步和发展，废冰箱、废洗衣机、废空调、废电脑主机、废液晶显示器、废手机、废打印机等电器电子产品的广泛普及和快速更新，电子产品报废量也越来越大，电子垃圾问题备受社会关注。据不完全统计数据表明，我国已进入电子产品淘汰的高峰期，而淘汰的电子产品给环境带来的隐患逐渐为人们所认识，电子垃圾回收加工无害化处理成为我国环境保护工作之一。近年来，有关部门先后出台了《废弃家电及电子产品回收处理管理条例》、《电子信息产品污染控制管理办法》等政策法规。为加强废弃电器电子产品的回收和利用，减少资源浪费和环境污染，湖南盈聚再生资源有限公司拟投资 5000 万元利用常德市桃源县荣福仓储物流有限责任公司空置厂房，建设废弃电器电子产品拆解分拣项目。</p>		
	<h3>二、建设规模及内容</h3> <p>项目建成后，可达到年拆解废电脑 10 万台、废冰箱 2 万台、废洗衣机 3 万台、废空调 5 万台、废办公电器（电话机、打印机、复印机、传真机）30 万台、废厨房电器（油烟机、微波炉、燃气热水器、电热水器）30 万台、其他小型废电器电子产品（仪器仪表、电力设备、通信设备）120 万台、废散热器 2 万吨以及废压缩机 3 万吨的规模。</p>	项目建设内容详见下表。	

表 2-1 建设项目组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	1#综合拆解车间	建筑面积 5000m ² ，布置负压拆解工作台、双工位拆解台，电器控制箱、传送链、链轮、投料输送机、气动工具、制冷剂冷媒回收机，建设综合拆解处理线	租赁
	2#压缩机拆解车间	建筑面积 2000m ² ，布置气动工具、压缩机外壳切割机、线圈切割机，建设压缩机拆解处理线	租赁
	3#散热器拆解车间	建筑面积 2000m ² ，布置切割机、铜铝分选机，建设散热器拆解处理线	租赁
	4#破碎车间	建筑面积 5000m ² ，布置高速破碎机、粉碎机及皮带输送机，建设破碎生产线	租赁

		5#分离车间	建筑面积 5000m ² , 布置振动摇式金属分离床等, 建设分离生产线	租赁
		6#选料车间	建筑面积 2000m ² , 布置分选机, 建设选料生产线, 选出不同材质的废塑料	租赁
		7#清洗车间	建筑面积 5000m ² , 布置清洗机, 主要对废塑料、废液晶面板等进行清洗	租赁
		8#分拣车间	建筑面积 2000m ² , 对清洗完的不同废塑料品进行分拣	租赁
辅助工程	办公生活区	每栋车间设置办公区, 每个办公区占地面积约 100m ² , 厂区不设食宿	/	
储运工程	废电器原料暂存区	位于 1#车间内, 主要用于拆解前废电器原料的储存, 分类储存, 占地面积约 2000m ²	/	
	成品临时堆放区	1#车间内, 位于综合拆解处理线拆解工位旁, 用于临时分类存放拆解出的产品	/	
	压缩机成品临时堆放区	位于压缩机拆解区右部, 用于临时分类存放拆解出的产品	/	
	散热器成品临时堆放区	位于散热器拆解区右部, 用于临时分类存放拆解出的产品	/	
	打包区	位于 5#车间内, 用于拆解产品五金类打包	/	
公用工程	供水工程	由市政供水管网供给	依托现有供水管网	
	排水工程	雨污分流。雨水排入市政雨水管网, 生活污水经化粪池处理后排入陬市污水处理厂, 生产废水(分选、清洗废水)经絮凝沉淀后(部分回用)排入陬市污水处理厂	新建	
	供电工程	市政电网供应	依托现有市政电网	
环保工程	废水处理	雨污分流。雨水排入市政雨水管网, 生活污水经化粪池处理后排入陬市污水处理厂, 生产废水(分选、清洗废水)经絮凝沉淀后(部分回用)排入陬市污水处理厂	新建	
	废气处	破碎及筛分废气:	新建	

理	破碎、筛分粉尘经集气罩收集后通过脉冲布袋除尘器（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放		
	拆解、切割废气： 废液晶显示器、电脑主机拆解废气采用负压收集+脉冲式布袋除尘器（TA002）+15m 高排气筒（DA002）排放； 其余工序拆解废气采用集气罩收集+脉冲式布袋除尘器（TA002）+15m 高排气筒（DA002）排放		新建
	制冷剂回收有机废气： 集气罩收集+活性炭吸附装置（TA003）+15m 高排气筒（DA003）排放		新建
	噪声处理		新建
固废处理	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门清运	新建
	一般工业固体废物	项目产生的一般工业固体废物收集后暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，外售处置；布袋除尘器收集粉尘、废布袋交由环卫部门统一清运	新建
	危险废物	项目产生的危险废物主分类分区暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理	新建

三、拆解回收规模和产品方案

项目建成后可拆解废电脑 10 万台、废冰箱 2 万台、废洗衣机 3 万台、废空调 5 万台、废办公电器（电话机、打印机、复印机、传真机）30 万台、废厨房电器（油烟机、微波炉、燃气热水器、电热水器）30 万台、其他小型废电器电子产品（仪器仪表、电力设备、通信设备）120 万台、废散热器 2 万吨以及废压缩机 3 万吨的规模。

项目各类废弃电器拆解规模详见下表。

表 2-2 项目废弃电器拆解规模一览表

类型	拆解规模（万台/a）	重量（t/a）
电脑、电视	10	651.4
冰箱	2	746.6
洗衣机	3	526.6
空调	5	2060
电话机	30	5373
打印机		

复印机			
传真机			
油烟机			
微波炉	30		4018.2
燃气热水器、电热水器			
仪器仪表			
电力设备	120		144
通信设备			
压缩机	/		30000
散热器	/		20000

本项目产品方案如下：

表 2-3 项目产品方案一览表

固废类别	名称	产量 (t/a)	处置方式
拆解产品	废电源线	48.6	外售给废有色金属回收单位
	废五金	57887.579	
	废塑料	3763.6	外售给废塑料回收单位
	配重块	103.2	外售给物资回收单位
	废高低压管	300	
	废橡胶	518.3	外售给废橡胶回收单位
	废液晶屏	64.5	外售给物资回收单位
	废机油	365.7	在厂区危废暂存间暂存，外售给有资质单位处置
一般固体废物	废锂电池	0.5	外售给有专业资质的单位回收
	废制冷剂	0.14	
	废硒鼓、墨盒	20	
	平衡内盐水	0.3	
危险废物	废线路板	52.8	在厂区危废暂存间暂存，委托有资质单位处置
	废润滑油	0.006	
	废电池	0.22	

四、主要原辅材料和能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4：

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	台数(万台/a)	重量(t/a)	最大储存量	储存周期	储存场所
原辅材料						
1	电脑	10	651.4	6450台 (42t)	15d	原料暂存区

2	冰箱	2	746.6	1290台 (48t)	15d	原料暂存区				
3	洗衣机	3	526.6	1935台 (34t)	15d	原料暂存区				
4	空调	5	2060	3226台 (132t)	15d	原料暂存区				
5	电话机	30	5373	19355台 (347t)	15d	原料暂存区				
6	打印机					原料暂存区				
7	复印机					原料暂存区				
8	传真机					原料暂存区				
9	油烟机					原料暂存区				
10	微波炉	30	4018.2	19355台 (259t)	15d	原料暂存区				
11	燃气热水器、 电热水器					原料暂存区				
12	仪器仪表					原料暂存区				
13	电力设备	120	144	77419 台 (9t)	15d	原料暂存区				
14	通信设备					原料暂存区				
15	压缩机	/	30000	2000	15d	原料暂存区				
16	散热器	/	20000	1000	20d	原料暂存区				
17	润滑油		0.5	0.042	30d	原料暂存区				
能源										
序号	名称	使用量		单位	来源					
1	水	1200		m ³ /a	市政供水管网					
2	电	313 万		kW · h.a	市政电网					
注：压缩机 30000t 包括废电器拆解部分 818t 及外购部分 29182t；散热器 20000t 包括废电器拆解部分 1084.346t；外购部分 18915.654t。										
进厂控制要求： 本项目拆解的废弃电器电子产品来自常德及省内其他地区，不属于国家禁止进口的废弃电器电子产品。										
贮存过程中的污染防治措施： <ol style="list-style-type: none"> 建立全厂统一的固废分类收集制度，固废应按危险固废、一般工业固体废物分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固废乱堆乱放，保持厂区整洁卫生。 废弃电器电子产品拆解后的产物应分类装入符合要求的容器内，不得混装入收集容器；尤其要注意拆解后的危险固废应及时运至危废仓库贮存，防止搬运途中的泄漏，且及时联系资质单位清运。 制冷剂应存放于密闭压力钢瓶中，钢瓶应符合相关规定，且单独存放； 拆解后的线路板应及时装入胶袋，盛装在规定铁桶内；处理后的粉状 										

	<p>物质应封装贮存；</p> <p>5、统一运至线路板贮存室，并及时联系资质单位清运。</p> <p>6、盛装拆解产物的容器上应当贴有标识其内装废弃电器电子产品种类、数量和重量等基本特征的标签；不同类别的废弃电器电子产品及其拆解产物应当分区贮存。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、注意事项等。</p> <p>7、贮存场地应具有防渗的水泥硬化地面；且具有可防止废液或废油类等液体积存、泄漏的收集系统。</p> <p>8、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。</p> <p>9、液体危险废物贮存区设置围堰和导流沟。本项目涉及的液体危险废物为润滑油，贮存场地经水泥硬化，并加铺高密度聚乙烯防渗材料。本项目废润滑油经收集后定期外运处置，设施内的贮存量较少，围堰容积要求满足贮存量。</p> <p>10、本项目各类危险废物均设有专门的贮存场地，并有围墙隔断。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

五、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5 项目主要设备清单列表

序号	设备名称	规格型号	功率(kW)	数量(台/套)	所在工序
1	负压拆解工作台	定制	/	3	废电器综合拆解处理线-液晶显示器
2	双工位拆解台	定制	/	15	废电器综合拆解处理线
3	电器控制箱	/	1.5	1	废电器综合拆解处理线
4	传送链	/	3	2	废电器综合拆解处理线
5	链轮	/	2	4	废电器综合拆解处理线
6	投料输送机	35m	1.5	1	废电器综合拆解处理线
7	气动工具	配套	0.1	15	废电器综合拆解处理

					线
8	制冷剂冷媒回收机	TR-200E, 7.5HP	5.5	1	冰箱、空调抽取制冷剂
9	压缩机外壳切割机	W1200mm*H1200mm*L1700mm	3	3	压缩机拆解
10	油压冲床	/	/	1	转子切割
11	线圈切割机	ψ200mm	3	2	压缩机拆解
12	线圈拔取机	/	/	1	压缩机拆解
13	切割机	/	/	1	散热器拆解
14	铜铝分选机	15-20t/h		3	散热器拆解
15	撕碎机	/	/	1	冰箱拆解
16	打包机	/	/	1	打包

六、工作制度及劳动定员

工作制度：本项目年工作 300 天，工作时间为单班制，每班 8 小时，年工作有效时间 2400h。

劳动定员：项目劳动定员 100 人。

七、公用工程

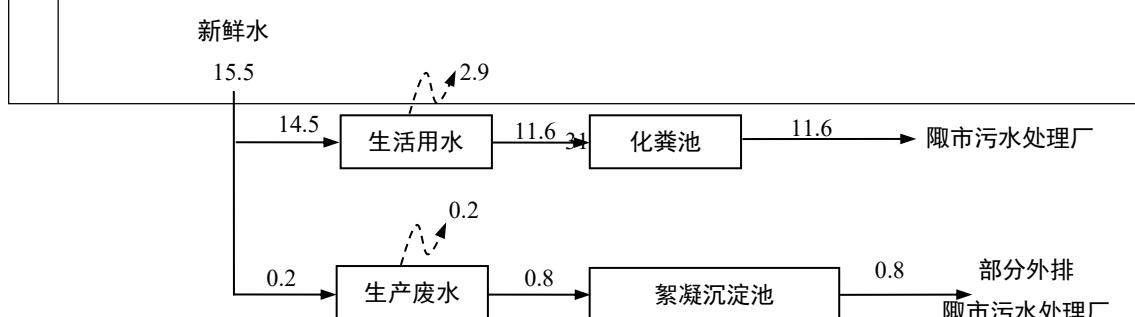
1、供水

本项目用水来自于市政管网，用水总量为 4410m³/a。

2、排水

雨污分流。雨水排入市政雨水管网，生活污水经化粪池处理后排入陬市污水处理厂，生产废水（分选、清洗废水）经絮凝沉淀后（部分回用）排入陬市污水处理厂。

项目建成后，全厂水平衡图如下。



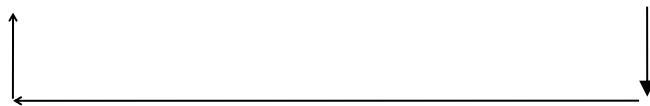


图 2-1 水平衡图 单位: m^3/d

八、厂区平面布置

本项目总建筑面积约 34000m^2 。依托现有空置厂房建设, 厂房内各区域布置按照工艺要求, 西侧由北向南依次布置综合拆解车间、破碎车间、分离车间、清洗车间, 东侧由北向南依次布置拆解车间、选料车间、分拣车间, 废电器原料暂存于位于拆解区, 可减少原辅料周转时间, 节约人力、时间成本; 拆解出的危险废物与危险废物暂存区靠近, 拆解出的危险废物及时记录入库, 避免危险废物流失; 拆解出的废五金类及时打包区打包出库, 有利于物料的输送。厂区内部设备布局严格按照工艺要求布局, 工艺流畅, 主要生产线布局在厂房中部, 可确保厂界噪声达标。

综上所述, 项目总平面布置总体可行, 厂区总平面布置见附图 3 所示。

1、运营期工艺流程及产污环节

本项目废弃电器电子废品拆解处置方式主要包括分拣、拆解、分类、包装和贮存等工序，主要采用人工拆解、机械切割分拣分类、有价值物料回收外售、无价值废物委托有资质单位处置。

根据废弃物处置资源化、无害化和减量化的原则，需拆解处理的废弃电器电子在符合环保、安全的前提下进行拆解，其中人工拆解是最为灵活有效的拆解方法，在借助辅助工具对废家电进行人工拆解可确保材料组成在拆解工序便可得到尽可能的分离，进而简化后续有关材料分离和富集处理过程，提高分离效率。对拆解产物金属、塑料、电缆电线、玻璃等进行拣选和分类，使有价值的元器件直接回收或回用；部分有害物质（如制冷剂等）和各种废弃的线路板等委托资质单位进行处理处置；其余部分分类收集并送达相关工序作回收处理。

本项目所涉及的废冰箱、废空调、废洗衣机、废电脑主机、废液晶显示器、废厨房电器类、废办公通讯类、小型废电器电子产品，分述如下：

(1) 废液晶电脑显示器

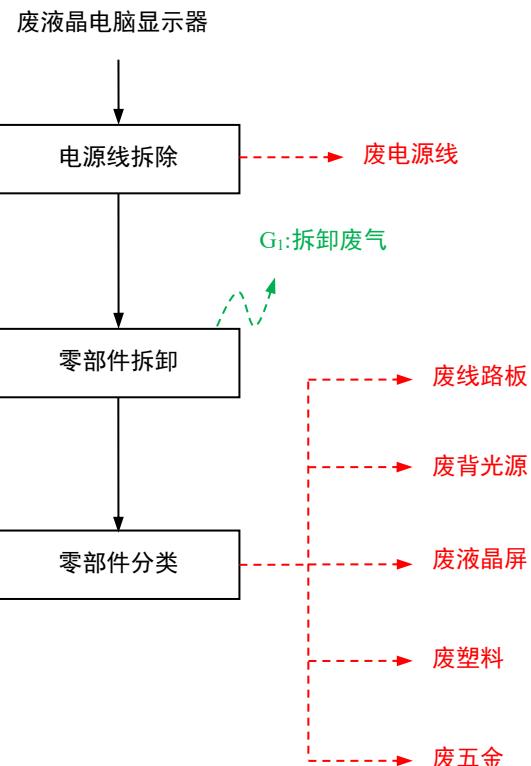


图 2-2 废液晶电脑显示器工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

电源线拆除: 废液晶电脑显示器在拆解前，需要人工拆除电源线。

产排污环节分析: 人工拆除的废电源线暂存于成品临时堆放区，外售处置。

零部件拆解:

液晶电脑显示器的主要结构由废线路板、废背光源、废液晶屏、废塑料和废五金组成，所以拆解时从这几个方面来进行拆解。拆解方式为人工在负压拆解工作台进行拆解。

液晶显示器的液晶主板拆解:

用螺丝刀旋下固定液晶显示器外壳塑料的螺丝，取下外壳塑料，并将外壳塑料分类堆放；废塑料、废五金收集后暂存于厂区临时成品暂存区，外售。

用螺丝刀旋下线路板保护铁的螺丝，取下液晶主板保护铁；拆除液晶主板间的电线，取下线路板。废线路板暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资

质单位定期处理。

液晶面板的拆解:

用螺丝刀将固定液晶面板的螺丝卸下，将液晶面板取下，将取下的液晶面板进行封存处理，防止液晶渗漏挥发。废液晶面板作为厂区一期项目原材料使用。

背光源的拆解:

用螺丝刀将固定背光源的螺丝卸下，将背光源整体卸下。卸下后不进行下一步拆解，废背光源暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。

产排污环节分析: 该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物，经负压收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。

表 2-6 废液晶电脑显示器生产工艺过程产污环节统计表

编号	污染源	主要污染物名称	处理方式
废气	拆解	颗粒物	负压收集+脉冲式布袋除尘器（TA002） 处理后由 15 米高 DA002 排气筒排放
固废	拆解	废线路板	暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资 质单位定期处理
		废背光源	

(2) 废液晶电脑主机

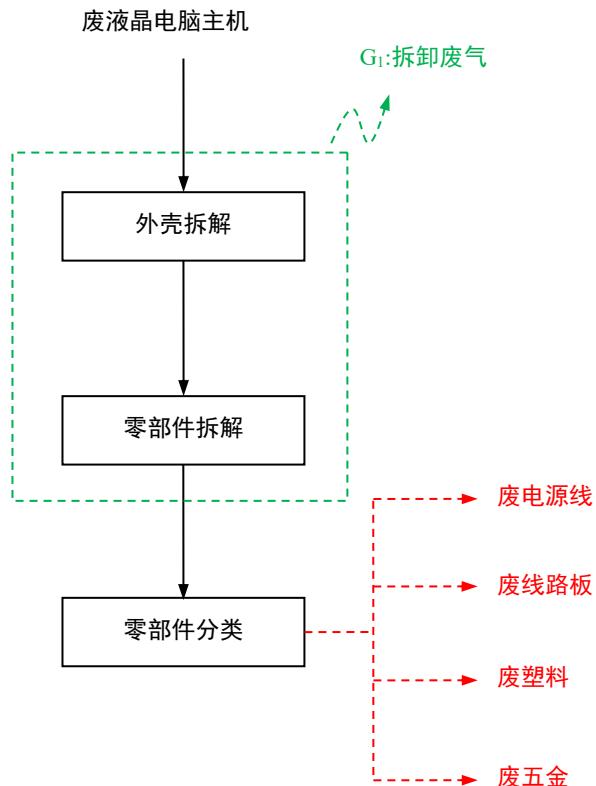


图 2-3 废液晶电脑主机工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

废液晶电脑主机经传送链输送，人工将废液晶电脑主机拿至负压拆解工作台进行拆解。

外壳拆解：在负压拆解工作台进人工去除机箱外壳，拆解线路板，获得塑料。

零部件拆解：人工将去除外壳的废液晶电脑主机进一步拆解，获得废电线电缆、废线路板、废塑料、废五金等材料。

废线路板拆除后暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。废电源线、废塑料、废五金等暂存于厂区成品临时堆放区，外售。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物，经负压收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA001 排气筒排放。

表 2-7 废液晶电脑主机生产工艺过程产污环节统计表

编号	污染源	主要污染物名称	处理方式
废气	拆解	颗粒物	经负压工作台自带集尘装置收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA001 排气筒排放。
固废	拆解	废线路板	暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理

(3) 废空调、废冰箱

项目废空调、废冰箱在综合拆解处理线上只进行预先取出，压缩机的进一步处理在压缩机拆解区进行拆解，其余零部件不做进一步拆解。

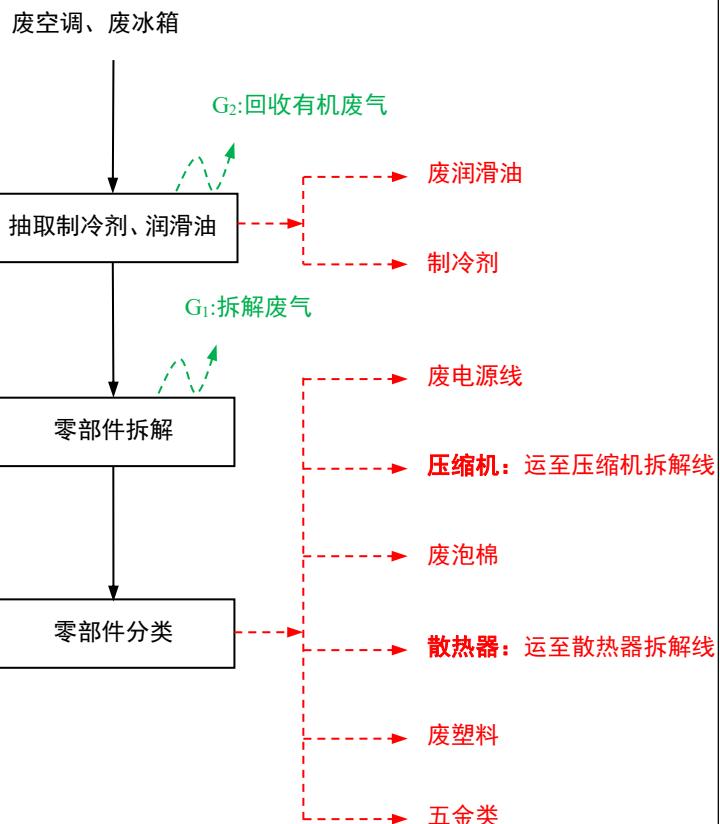


图 2-4 废空调、废冰箱工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

抽取制冷剂、润滑油: 人工使用制冷剂冷媒回收机将制冷剂及润滑油抽出，并利用制冷剂与润滑油液化温度的不同完成气液分离，通过两次降温回收得到液态制冷剂，并储存在密闭钢瓶中；润滑油则直接进入密闭容器进行贮存，收集的润滑油及制冷剂均交有资质单位处理。因拆解的电冰箱、空调

	<p>的制冷剂主要为氟利昂（CFC-11、CFC-12），仅有少量的电冰箱、空调中制冷剂为异丁烷（R600a）、环戊烷等。</p> <p>产排污环节分析：制冷剂回收过程会产生少量有机废气，经集气罩收集后通过活性炭吸附装置（TA003）处理后由15m高DA003排气筒排放；废润滑油收集至密闭容器，制冷剂收集至密闭钢瓶暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。</p> <p>零部件拆解：电冰箱、空调抽取完制冷剂和润滑油后，然后用人工将压缩机、散热器、泡棉、金属数量等零部件拆下，拆解产物废电源线、压缩机、废泡棉、散热器、废塑料、废五金。为拆下的压缩机送至压缩机拆解线进一步拆解；散热器送至散热器拆解线进一步拆解；废泡棉暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理；废电源线、废塑料、废五金暂存于厂区成品临时堆放区，外售。废冰箱取出零部件后使用撕碎机将箱体撕成小块，并于运输。</p> <p>产排污环节分析：该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物和制冷剂回收过程中产生的有机废气，拆解过程产生的颗粒物经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由15m高DA002排气筒排放；制冷剂回收过程中产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置（TA003）处理后由15m高DA003排气筒排放。拆解产物废电源线、废塑料和废五金暂存于厂区成品临时堆放区，外售；废泡棉作为危险废物，暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理；压缩机和散热器分别运送至压缩机拆解区、散热器拆解区进一步拆解。</p>			
	编号	污染源	主要污染物名称	处理方式
	废气	拆解	颗粒物	经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由15m高DA001排气筒排放。
		制冷剂回收	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过活性炭吸附装置（TA003）处理后由15m高DA003排气筒排放。
	固废	拆解	废润滑油	存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理
		制冷剂		

表 2-8 废空调、废冰箱生产工艺过程产污环节统计表

(4) 废洗衣机

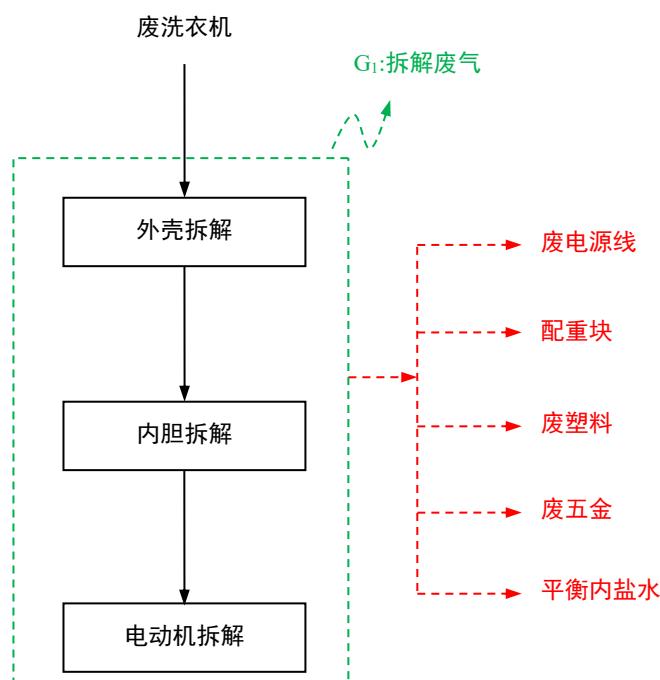


图 2-5 废洗衣机工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

将洗衣机放置于综合拆解处理线的拆解工作台上，先用气动工具将底盘拆解，人工将废电源线、配重块、废塑料、平衡内盐水和废五金等拆下，拆解产物为废电源线、配重块、废塑料、废五金和平衡内盐水。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物，经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。废电源线、废塑料、废五金和配重块收集暂存于厂区成品临时堆放区，外售综合利用；平衡内盐水暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。

表 2-9 废洗衣机生产工艺过程产污环节统计表

编号	污染源	主要污染物名称	处理方式
废气	拆解	颗粒物	经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。
固废	拆解	平衡内盐水	暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。

			质单位定期处理
--	--	--	---------

(5) 废通讯设备类、小型废电器电子产品拆解

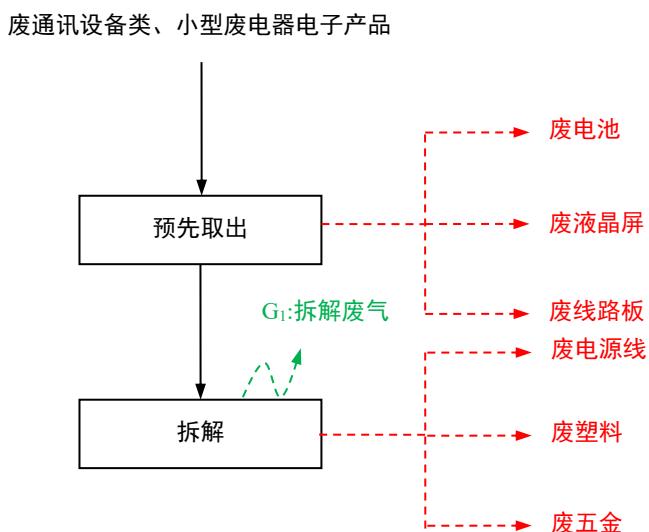


图 2-6 通讯设备类、小型废电器电子产品拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

预先选出：人工将废通讯设备、小型废电器电子产品中的废电池、液晶屏、线路板等零部件预先取出。

产排污环节分析：取出的废液晶屏、废线路板暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理；取出的废电池分为锂电池和其他废电池，锂电池暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，委托有资质单位定期处理；其他废电池暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。

拆解：取出废电池、废液晶屏、废线路板的废通讯设备和小型废电器电子产品进行人工拆解，拆解产物为废电源线、废塑料和废五金。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物，经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。拆解出的废电源线、废塑料和废五金收集暂存于厂区成品临时堆放区，外售。

表 2-10 废洗衣机生产工艺过程产污环节统计表

编号	污染源	主要污染物名称	处理方式
废气	拆解	颗粒物	经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。

固废	拆解	废锂电池	暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，委托有资质单位定期处理
		废电池	暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理
		废液晶屏	
		废线路板	

(6) 废厨房电器类、废办公类产品拆解

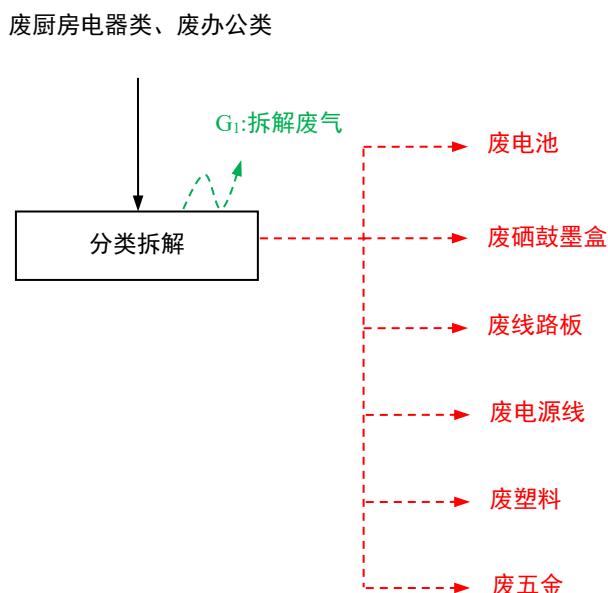


图 2-7 废厨房电器类、废办公通讯类工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

拆解：人工使用气动工具将螺丝拆解，然后分别拆解塑料外壳、线路板、金属部件、电线电缆、废硒鼓墨盒、废电池和其他部件。拆解产物为废电源线、废塑料、废五金、废电池、废硒鼓墨盒、废线路板。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物，经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器 (TA002) 处理后由 15m 高 DA001 排气筒排放。废电源线、废塑料、废五金暂存于厂区成品临时堆放区，外售；废硒鼓墨盒、废线路板暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理；废电池分为锂电池和其他废电池，锂电池暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，委托有资质单位定期处理；其他废电池暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。

表 2-11 废厨房电器类、废办公通讯类产品生产工艺过程产污环节统计表

编号	污染源	主要污染物名称	处理方式
废气	拆解	颗粒物	经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。
固废	拆解	废锂电池	暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，委托有资质单位定期处理
		废电池	暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理
		废线路板	
		废硒鼓墨盒	

(7) 压缩机

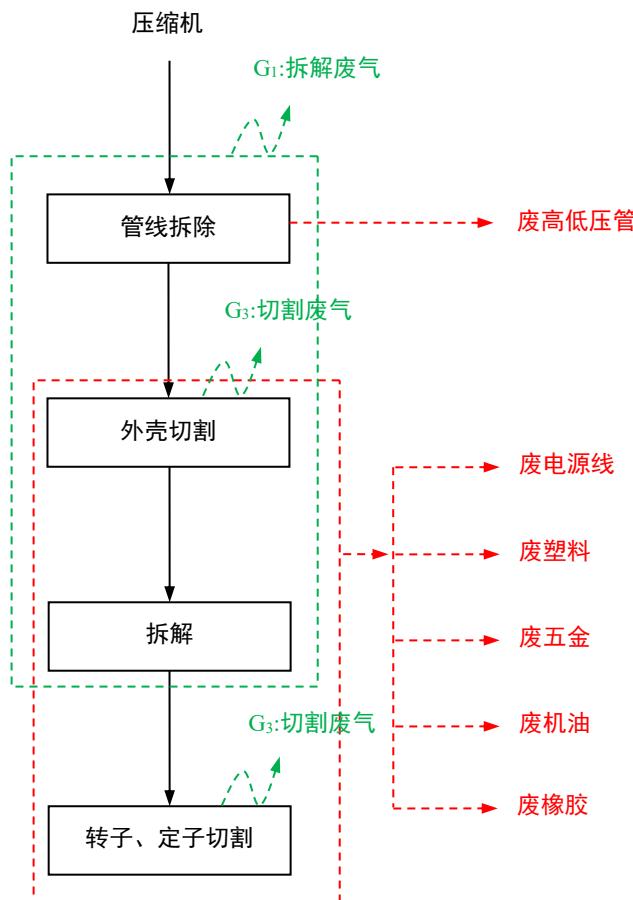


图 2-8 压缩机拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

管线拆除：废空调、废冰箱中的压缩机确保制冷剂和润滑油抽取干净后，人工将压缩机的高低压管拆下

产排污环节分析：拆下的废高低压管暂存于厂区一般工业固体废物暂存

间，外售综合利用。

外壳切割：将拆下高低压管的压缩机放于专用切割台上，利用压缩机外壳切割机将金属外壳切割成小块。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为切割过程产生的颗粒物，经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。切割后的废五金暂存于厂区成品临时堆放区，外售。

切割后的压缩机需倒放在滴油盘工作桌上，回收残余的废机油。

回收的废机油贮存于密闭容器内，暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。

组件拆解：将回收完废机油的压缩机的线圈组件取出，钢管剪断、橡胶拆解下来，然后用气动工具将转子、定子固定螺丝松卸，然后取下转子、定子。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物，经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA001 排气筒排放；拆解后的废橡胶暂存于厂区成品临时堆放区，外售。

转子切割：将转子、定子放在油压冲床上，用油压切割刀将转子、定子切割成小形状。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为切割过程产生的颗粒物，经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。切割的废五金暂存于压缩机成品临时堆放区，外售。

表 2-12 压缩机拆解生产工艺过程产污环节统计表

编号	污染源	主要污染物名称	处理方式
废气	拆解	颗粒物	经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。
	切割	颗粒物	
固废	拆解	废机油	暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理

(8) 散热器

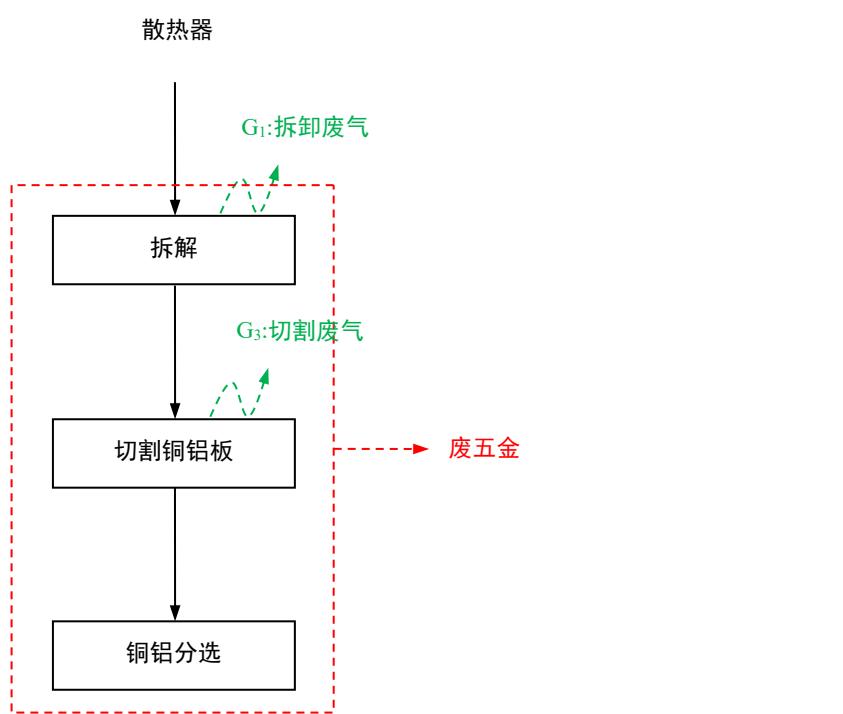


图 2-9 散热器拆解工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

拆解：人工将散热器四周的金属铜圆环头拆除，回收金属铜；将散热器包裹的铁片或铁框进行拆解，回收金属铁。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物，经集气罩收集后通过布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。拆解的废五金暂存于厂区成品临时堆放区，外售。

切割铜铝板：使用切割机将大块铜铝板切割至细条，尺寸便于进入铜铝分选机。

产排污环节分析：该工序废气污染源主要为拆解过程产生的颗粒物，经集气罩收集后经脉冲式布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。

铜铝分离：将切割成细条的铜铝板投入铜铝分离机将铝片进行切割，可将铜管和铝片分离。

产排污环节分析：分离的废五金暂存于散热器成品临时堆放区，外售。

表 2-13 散热器拆解生产工艺过程产污环节统计表

编号	污染源	主要污染物名称	处理方式
----	-----	---------	------

废气	拆解	颗粒物	经集气罩收集后通过脉冲式布袋除尘器（TA002，新增）处理后由 15m 高 DA002 排气筒（新增）排放
	切割	颗粒物	

(9) 打包

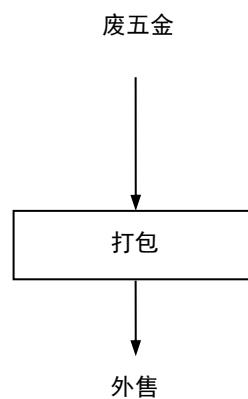


图 2-10 打包工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

打包: 拆解工序拆解出的废五金人工将其从成品临时堆放区运至打包区域，使用打包机打包成块，可减少运输体积，节约空间，降低运输成本。

产排污环节分析: 此工序无污染物产生。

(10) 破碎、清洗、分选工序

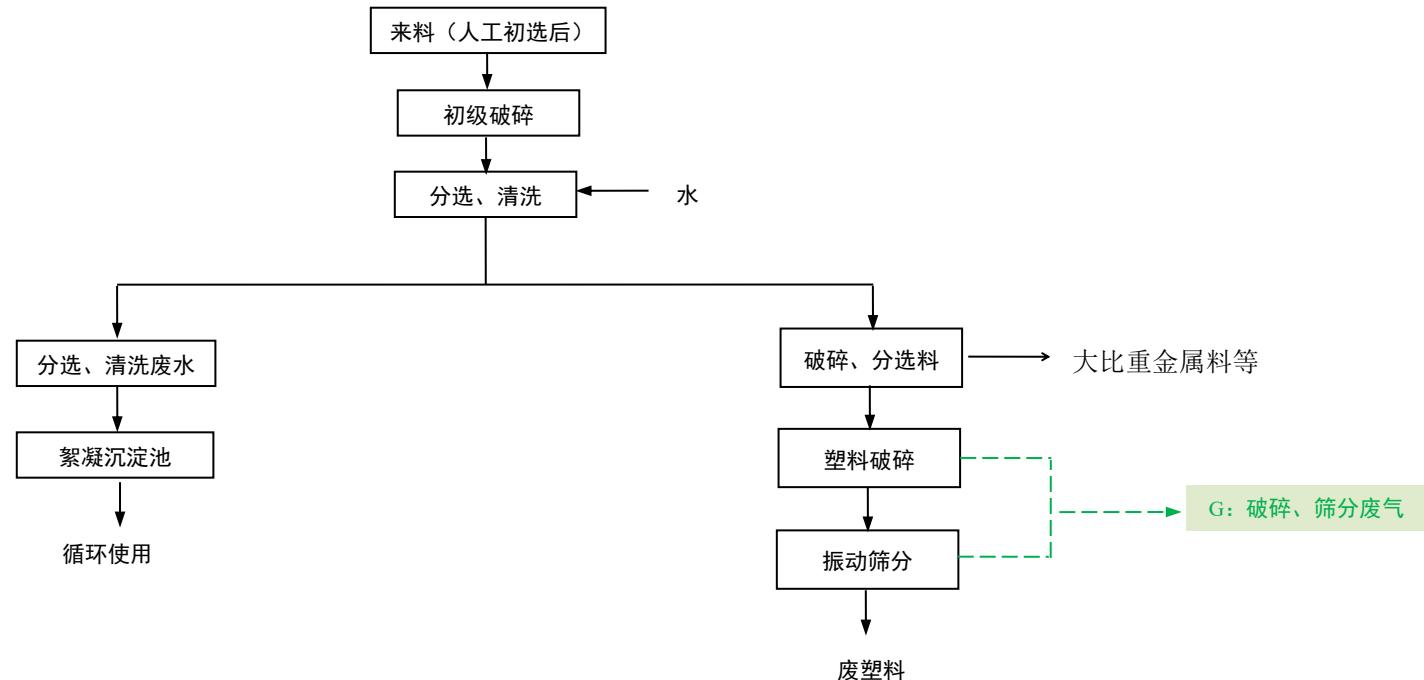


图 2-11 破碎、清洗工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

初级破碎：经人工初选后的物料尺寸较大，初级破碎无粉尘产生。

清洗、分选：进分选清洗机进行分选清洗，将不同比重的物料分层，以水作为清洗液，产生分选、清洗废水。

破碎料处理:

分选、清洗后的塑料材质上浮，塑料破碎料进入破碎、筛分工序，大比重金属料沉降。

产污环节: 破碎、筛分工序会有破碎、筛分废气产生，在破碎机和振动筛上方设置集气罩，产生的废气经集气罩收集后由脉冲式布袋除尘器（TA001）处理，最终通过 15m 高 DA001 排气筒排放；清洗过程中会产生分选、清洗废水，经絮凝沉淀后排入陬市污水处理厂。

与本项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租赁常德市桃源县荣福仓储物流有限责任公司空置厂房，属于新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题。</p>
-----------------	-------------------------------------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境					
	(1) 区域环境空气质量达标判定					
	项目所在区域大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用《常德市生态环境局关于2022年12月全市环境质量状况的通报》中附件2“2022年1~12月常德市环境空气质量状况”，环境空气质量现状评价见表3-1。					
	表 3-1 2022 年度桃源县区域空气质量现状评价表 单位: ug/m ³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 /%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.15	达标
*1.根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ633-2013)，CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。						
项目所在地大气因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，项目所在地属于环境空气质量达标区域。						
(2) 其他污染物的补充监测						
本项目废气污染物含特征性污染因子 TVOC、TSP，本次评价 TVOC 引用《常德市鼎盛家具制造有限责任公司年产 3000 套室内家具建设项目环境影响报告表》中委托湖南精科检测有限公司于 2022 年 10 月 10-12 日在引用项目下风向的监测数据（位于本项目主导风向下风向，引用可行），本次评价 TSP 委托湖南桓泓检测技术有限公司对本项目所在地下风向的环境空气进行现状监测，监测时间为 2023 年 9 月 17 日至 19 日，现状监测结果统计见下表。						
表 3-2 补充监测点空气环境质量监测数据及评价结果单位: mg/m ³						
检测项目		监测点位、日期及检测结果			标准	单位

		项目所在地当季主导风向下风向敏感点 G1				
		2023.9.17	2023.9.18	2023.9.19		
	TSP	0.128	0.136	0.131	0.3	mg/m ³

表 3-3 引用监测点空气环境质量监测数据及评价结果单位: mg/m³

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)	
		TVOC	
项目下风向浓度最高点	2022.10.10	0.165	
	2022.10.11	0.173	
	2022.10.12	0.157	
标准限值		0.6	

从上表可知,监测点位 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018) 附录 D, TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值, 项目所在地环境空气质量较好。

2、地表水环境

为了解本项目所在区域地表水环境质量现状, 本次环境影响评价地表水质量现状监测数据引用常德市生态环境局发布的《2022 年 12 月全市环境质量状况的通报附件》中附件 5, 2022 年 12 月地表水监测断面纸质状况, 具体见下表:

表 3-4 2022 年 12 月地表水监测断面水质状况

序号	所在或考核区县	河流名称	断面名称	断面属性	上月(季)水质类别	上年同期水质类别	2022 年 12 月	
							水质类别	超III类标准的指标及浓度(超标倍数)
1	桃源县	沅江干流	凌津滩	省考核	II	II	II	/
2	桃源县	沅江干流	黄潭州	省考核	II	II	II	/
3	桃源县	沅江干流	陈家冲	省考核	II	II	II	/
4	桃源县	沅江干流	高湾	省考核	II	II	II	/
5	桃源县	大洑溪	大洑溪入沅江口	省考核	I	II	I	/
6	桃源县	夷望溪	夷望溪入沅江口	省考核	II	I	II	/

7	桃源县	白洋河	黄石水库	省考核	I	I	II	/
8	桃源县	沅江干流	观音寺	市级交界	II	II	I	/

结果表明沅江干流的水质类别为II类，优于《地表水质量标准》(GB3838-2002) III类标准，说明项目区域水环境质量较好。

3、声环境

为了解项目选址周边的声环境质量，本项目委托湖南桓泓检测技术有限公司于2023年9月17日~18日对项目周边厂界进行了昼间及夜间声环境质量监测，昼夜各监测一次，监测方法严格按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准要求进行。监测结果见下表。

表 3-5 声环境现状监测结果 (单位: dB(A))

采样点位	采样日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东 N1	2023.9.17	53.0	44.1	60	50
	2023.9.18	53.4	44.0	60	50
厂界南 N2	2023.9.17	53.9	44.5	60	50
	2023.9.18	53.8	45.5	60	50
厂界西 N3	2023.9.17	52.8	43.6	60	50
	2023.9.18	53.9	43.8	60	50
厂界北 N4	2023.9.17	53.5	43.8	60	50
	2023.9.18	52.5	43.4	60	50
项目东南侧居民敏感点 N5	2023.9.17	52.5	44.3	60	50
	2023.9.18	54.9	44.4	60	50

由上表可知，本项目厂界及居民敏感点声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

4、生态环境

本项目利用现有厂房进行建设，不新增用地，且无生态环境保护目标，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)，本项目可不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)，地下水及土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背

	<p>景值。</p> <p>本项目所在地周边无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目租赁现有厂房，目前已经进行了地面硬化防渗处理，切断了地下水、土壤环境的污染途径。</p> <p>因此本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																																																							
<p>环境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>表 3-6 大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">距离范围</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="298 705 377 1170" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">大气 环境 保护 目标</td> <td>+160</td> <td>0</td> <td>居民约 80 户</td> <td>二类</td> <td>E</td> <td>160~500m</td> <td>160m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>+160</td> <td>-30</td> <td>居民约 60 户</td> <td>二类</td> <td>SE</td> <td>170~500m</td> <td>170m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>-120</td> <td>居民约 50 户</td> <td>二类</td> <td>S</td> <td>120~500m</td> <td>120m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-20</td> <td>0</td> <td>居民约 50 户</td> <td>二类</td> <td>NW</td> <td>20~230m</td> <td>20m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>+230</td> <td>居民约 30 户</td> <td>二类</td> <td>N</td> <td>230~500m</td> <td>230m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>表 3-7 声环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="3">空间相对位置/m</th> <th rowspan="2">距厂界最近距离/m</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">执行标准/功能区类别</th> <th rowspan="2">声环境保护目标情况说明（建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>居民</td> <td>-15</td> <td>+15</td> <td>2</td> <td>20</td> <td>NW</td> <td>二类</td> <td>砖混结构，朝东南、两层，东南侧临本项目租赁厂区围墙，其他方位临居民</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标。</p>	项目	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	距离范围	相对厂界距离	X	Y	大气 环境 保护 目标	+160	0	居民约 80 户	二类	E	160~500m	160m		+160	-30	居民约 60 户	二类	SE	170~500m	170m		0	-120	居民约 50 户	二类	S	120~500m	120m		-20	0	居民约 50 户	二类	NW	20~230m	20m		0	+230	居民约 30 户	二类	N	230~500m	230m	序号	保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）	X	Y	Z	1	居民	-15	+15	2	20	NW	二类	砖混结构，朝东南、两层，东南侧临本项目租赁厂区围墙，其他方位临居民
项目	坐标/m		保护对象	环境功能区						相对厂址方位	距离范围	相对厂界距离																																																												
	X	Y																																																																						
大气 环境 保护 目标	+160	0	居民约 80 户	二类	E	160~500m	160m																																																																	
	+160	-30	居民约 60 户	二类	SE	170~500m	170m																																																																	
	0	-120	居民约 50 户	二类	S	120~500m	120m																																																																	
	-20	0	居民约 50 户	二类	NW	20~230m	20m																																																																	
	0	+230	居民约 30 户	二类	N	230~500m	230m																																																																	
序号	保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）																																																																
		X	Y	Z																																																																				
1	居民	-15	+15	2	20	NW	二类	砖混结构，朝东南、两层，东南侧临本项目租赁厂区围墙，其他方位临居民																																																																

污染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目废气中主要污染物颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，具体详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 废气排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准来源</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">最高允许排放速率</th><th rowspan="2">厂界无组织排放监控浓度限值(mg/m³)</th></tr> <tr> <th>排气筒高度(m)</th><th>排放速率(kg/h)</th><th>排放浓度(mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">GB16297-1996</td><td>颗粒物</td><td>15</td><td>3.5</td><td>120</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>15</td><td>10</td><td>120</td><td>4.0</td></tr> </tbody> </table> <p>企业厂区内的 VOCs 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)。具体详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>位置</th><th>污染物项目</th><th>特别排放限值(mg/m³)</th><th>限值含义</th><th>采用标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">厂区内</td><td rowspan="2">NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度限值</td><td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td></tr> <tr> <td>20</td><td>监控点处任意一点浓度值</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>项目外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，同时满足西安市污水处理厂的进水水质要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 废水污染物排放标准限值 单位: mg/L, pH 除外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>动植物油</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准</td><td rowspan="3">浓度限值</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td><td>100</td></tr> <tr> <td>西安市污水处理厂的进水水质要求</td><td>6~9</td><td>300</td><td>155</td><td>265</td><td>30</td><td>/</td></tr> <tr> <td>本项目执行标准值</td><td>6~9</td><td>300</td><td>155</td><td>265</td><td>30</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> <p>3、噪声</p> <p>项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)</p>	标准来源	污染物	最高允许排放速率			厂界无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	GB16297-1996	颗粒物	15	3.5	120	1.0	非甲烷总烃	15	10	120	4.0	位置	污染物项目	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	采用标准	厂区内	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度限值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	20	监控点处任意一点浓度值	执行标准	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	浓度限值	6~9	500	300	400	/	100	西安市污水处理厂的进水水质要求	6~9	300	155	265	30	/	本项目执行标准值	6~9	300	155	265	30	100
标准来源	污染物			最高允许排放速率				厂界无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)																																																							
		排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)																																																											
GB16297-1996	颗粒物	15	3.5	120	1.0																																																										
	非甲烷总烃	15	10	120	4.0																																																										
位置	污染物项目	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	采用标准																																																											
厂区内	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度限值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)																																																											
		20	监控点处任意一点浓度值																																																												
执行标准	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油																																																								
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	浓度限值	6~9	500	300	400	/	100																																																								
西安市污水处理厂的进水水质要求		6~9	300	155	265	30	/																																																								
本项目执行标准值		6~9	300	155	265	30	100																																																								

	<table border="1"> <tr> <td>标准名称</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr> <tr> <td>(GB12348-2008) 2类标准</td><td>60</td><td>50</td></tr> </table>	标准名称	昼间	夜间	(GB12348-2008) 2类标准	60	50							
标准名称	昼间	夜间												
(GB12348-2008) 2类标准	60	50												
4、固体废物														
<p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>														
		根据本项目污染物排放总量,建议其总量控制指标按以下执行:												
<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>建设项目废水经厂区污水管网收集预处理后排入陬市污水处理厂深度处理。污水处理厂均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准, COD排放浓度为50mg/L, NH₃-N排放浓度为5mg/L, 即为本项目许可排放浓度。</p> <p>本项目废水总排放量为3720m³/a;</p> <p>COD排放量为$3720\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.186\text{t/a}$;</p> <p>NH₃-N排放量为$3720\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0186\text{t/a}$。</p>														
<p>表 3-12 本项目建议总量控制指标 单位: t/a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th><th>排放量</th><th>污染源名称</th><th>本项目排放</th><th>建议总量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水污染物</td><td rowspan="2">3720m³/a</td><td>COD</td><td>0.186</td><td>0.19</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.0186</td><td>0.02</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 排放总量指标纳入陬市污水处理厂污染物总量控制指标统一考核。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目 VOC_s 有组织排放量为 0.0378t/a, 无组织排放量 0.042t/a, 合计 0.08t/a, 达标区实行等量替代方案。</p> <p>3、固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放, 所以不设置固体废物总量控制指标。</p>		类型	排放量	污染源名称	本项目排放	建议总量	水污染物	3720m ³ /a	COD	0.186	0.19	NH ₃ -N	0.0186	0.02
类型	排放量	污染源名称	本项目排放	建议总量										
水污染物	3720m ³ /a	COD	0.186	0.19										
		NH ₃ -N	0.0186	0.02										

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目依托现有厂房，本项目仅在空置厂房内进行设备安装调试，不涉及土建工程，故本评价仅对其运营期进行分析。</p>																																																					
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气污染物源强及环境影响和保护措施</p> <p>1、运营期废气污染源分析</p> <p>项目营运期大气污染物主要为废液晶电脑显示器拆解废气；废液晶电脑主机拆解废气；废空调、废冰箱拆解废气和制冷剂回收有机废气；废洗衣机的拆解废气；废厨房电器类、废办公通讯类、小型废电器电子产品拆解废气；压缩机的拆解废气和切割废气、散热器的拆解废气和切割废气。</p> <p>(1) 拆解废气</p> <p>项目废液晶电脑显示器、废液晶电脑主机在双工位工作台拆解，废空调、废冰箱、废洗衣机、废厨房电器类、废办公通讯类、小型废电器电子产品拆解在双工位工作台拆解，拆解过程中主要污染物为颗粒物。</p> <p>根据 42 废弃资源综合利用行业系数手册，本项目各类废弃电器拆解系数见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 产污系数一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>拆解原料</th> <th>污染物</th> <th>拆解系数</th> <th>拆解重量</th> <th>污染物产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废液晶电脑显示器、废液晶电脑主机</td> <td rowspan="9">颗粒物</td> <td>16.8g/t</td> <td>651.4t</td> <td>10.9kg</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废空调</td> <td>16.8g/t</td> <td>2060t</td> <td>34.6kg</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>废冰箱</td> <td>1112g/t</td> <td>746.6t</td> <td>830.2kg</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>废洗衣机</td> <td>16.8g/t</td> <td>526.6t</td> <td>8.8kg</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>废通讯类设备</td> <td>10.08g/t</td> <td>144t</td> <td>1.6kg</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>废办公电器、废厨房电器</td> <td>16.8g/t</td> <td>9391.2t</td> <td>157.8kg</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>压缩机</td> <td>16.8g/t</td> <td>30000t</td> <td>504kg</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>散热器</td> <td>16.8g/t</td> <td>20000t</td> <td>336kg</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">总计</td><td></td><td>1883.9kg</td></tr> </tbody> </table> <p>注：由于废弃资源综合利用行业系数手册无废办公电器、废厨房电器、压缩</p>	序号	拆解原料	污染物	拆解系数	拆解重量	污染物产生量	1	废液晶电脑显示器、废液晶电脑主机	颗粒物	16.8g/t	651.4t	10.9kg	2	废空调	16.8g/t	2060t	34.6kg	3	废冰箱	1112g/t	746.6t	830.2kg	4	废洗衣机	16.8g/t	526.6t	8.8kg	5	废通讯类设备	10.08g/t	144t	1.6kg	6	废办公电器、废厨房电器	16.8g/t	9391.2t	157.8kg	7	压缩机	16.8g/t	30000t	504kg	8	散热器	16.8g/t	20000t	336kg	总计					1883.9kg
序号	拆解原料	污染物	拆解系数	拆解重量	污染物产生量																																																	
1	废液晶电脑显示器、废液晶电脑主机	颗粒物	16.8g/t	651.4t	10.9kg																																																	
2	废空调		16.8g/t	2060t	34.6kg																																																	
3	废冰箱		1112g/t	746.6t	830.2kg																																																	
4	废洗衣机		16.8g/t	526.6t	8.8kg																																																	
5	废通讯类设备		10.08g/t	144t	1.6kg																																																	
6	废办公电器、废厨房电器		16.8g/t	9391.2t	157.8kg																																																	
7	压缩机		16.8g/t	30000t	504kg																																																	
8	散热器		16.8g/t	20000t	336kg																																																	
总计					1883.9kg																																																	

机、散热器拆解系数，本次核算系数以废空调拆解系数核算。

项目废液晶电脑显示器、废液晶电脑主机拆解在负压工作台上进行拆解，拆解过程产生的颗粒物经负压收集后入脉冲式布袋除尘器装置（TA002）进行处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。

其余电器拆解在双工位拆解工作台进行，产生的粉尘经集气罩收集进入脉冲式布袋除尘器装置（TA002）进行处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。

压缩机拆解在压缩机拆解区域进行拆解，拆解过程中的颗粒物经集气罩收集进入脉冲式布袋除尘器装置（TA002）进行处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。

散热器拆解在散热器拆解区域进行拆解，拆解过程中的颗粒物经集气罩收集进入脉冲式布袋除尘器装置（TA002）进行处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放。

集气罩收集效率按 90% 计，脉冲袋式除尘器处理效率高达 99%。

（2）切割废气

①本项目压缩机拆解过程中，需要采用压缩机拆解机切开金属外壳及转子、定子，在切割过程中会产生切割粉尘。切割过程中颗粒物产生量根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业系数表中 04 下料（等离子切割）对应的颗粒物产污系数 1.1kg/t 原料。本项目拆解的压缩机重量为 30000t，需要切割的钢铁量约占 10%，则需要切割的钢铁量为 3000t/a，项目切割过程中颗粒物的产生量为 3.3t/a。产生的粉尘经集气罩收集进入脉冲式布袋除尘器装置（TA002）进行处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。

②本项目散热器拆解过程中，需要采用切割机对拆解的铜铝物进行切割，切割过程中会产生切割粉尘。切割过程中颗粒物产生量根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业系数表中 04 下料（等离子切割）对应的颗粒物产污系数 1.1kg/t 原料。本项目拆解的散热器重量为 20000t，需要切割的钢铁量约占 10%，则需要切割的钢铁量为 2000t/a，项目切割过程中颗粒物的

产生量为 2.2t/a。产生的粉尘经集气罩收集进入脉冲式布袋除尘器装置（TA002）进行处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。

（3）制冷剂回收有机废气

项目冰箱、空调拆解前先将氟利昂（CFC）等制冷剂抽出，含异丁烷制冷剂的冰箱在进厂前已基本将异丁烷放空，因此本次不考虑异丁烷废气。制冷剂抽取时将抽取管子插入制冷剂存储区，由于抽取口未完全封闭，因此会有制冷剂随着抽取工序挥发。类比同类企业《台州大峰野金属有限公司年拆解废弃电器电子产品 12 万吨技改项目》，该项目主要进行电视机、电脑、洗衣机、空调和冰箱拆解，预计年拆解 168 万台，设备主要有电视机、电脑、洗衣机、空调和冰箱拆解流水线、制冷剂抽取机等，主要工艺为拆解、破碎、分离和抽取制冷剂，与本项目工艺、设备类似，因此具有可比性。

根据《我国废家电制冷剂回收现状及对策建议》（环境保护前沿，2022，12），2018~2022 年间国内报废空调和冰箱制冷剂平均回收量分别为 165.1 克/台和 2.3 克/台，本项目共拆解冰箱 2 万台，空调 5 万台，可抽取制冷剂： $165.1 \text{ 克/台} \times 5 \text{ 万台} + 2.3 \text{ 克/台} \times 2 \text{ 万台} = 8.301 \text{t/a}$ 。

根据《台州大峰野金属有限公司年拆解废弃电器电子产品 12 万吨技改项目环境影响报告书》，预计约 5% 制冷剂挥发，则本项目废冰箱、废空调制冷剂抽取过程中有机废气（以 VOCs 计）挥发量约 0.42t/a。抽取时将抽取管子插入制冷剂存储区，挥发的制冷剂集气罩收集后经活性炭吸附装置（TA003）处理后，通过 15m 高 DA003 排气筒排放。抽取时间 1200h，集气罩收集效率按 90% 计，活性炭吸附装置处理效率按 90% 计。

表 4-3 项目有组织废气产生和排放情况表

污染源	污染物	工序时长 h/a	污染物产生量		处理效 率%	治理措 施	有组织排放量			执行标准		风量	排气筒信息
			产生量 t/a	速率 kg/h			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
废液晶电脑显示器、废液晶电脑主机拆解	颗粒物	2400	0.01	0.005	99	脉冲布袋除尘器	0.067	0.027	0.65	120	3.5	41500	内径: 0.6m, 温度: 25°C, 高度: 15m, 编号: DA002
其余废弃家电拆解			0.93	0.39									
压缩机拆解			0.45	0.19									
散热器拆解			0.3	0.13									
压缩机切割			2.97	1.24									
散热器切割			1.98	0.825									
制冷剂回收	挥发性有机物	1200	0.378	0.63	90	活性炭吸附装置	0.0378	0.063	15.75	120	10	2000	内径: 0.6m, 温度: 25°C, 高度: 15m, 编号: DA003

表 4-4 项目无组织废气产生及排放源强一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			收集及治理设施		污染物排放情况	
		产生量 t/a			收集治理工艺	效率	排放量 t/a	
生产车间	颗粒物	0.7			加强车间通风	/	0.7	
	非甲烷总烃	0.042				/	0.042	

项目运行期颗粒物的有组织排放总量为 0.06t/a; 无组织排放总量为 0.7t/a, 合计排放总量为 0.76t/a; 非甲烷总烃的有组织排放总量

为 0.0378t/a；无组织排放总量为 0.042t/a，合计排放总量为 0.08t/a。

2、非正常排放情况

本项目非正常工况主要为废气处理设施失效，废气排放量以产生量计。项目非正常工况有组织废气产生排放情况见下表：

表 4-5 非正常工况有组织废气产生排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染源	排放速率	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次/年)
DA002排气筒	除尘设施故障	颗粒物	2.665	1	2
DA003排气筒	活性炭吸附设施失活、失效	非甲烷总烃	0.63		

为减少对周围环境空气的影响,本次环评要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施, 尽量避免事故排放的发生, 一旦发生事故时, 能及时维修并采取相应防护措施, 将污染影响降低到最小, 建议建设单位做好防范工作:

- ①平时注意废气处理设施的维护, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行; 开、停、检修要有预案, 有严密周全的计划, 确保不发生非正常排放, 或使影响最小。
- ②应设有备用电源和备用处理设备和零件, 以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。
- ③对员工进行岗位培训。做好值班记录, 实行岗位责任制。

运营期环境影响和保护措施	<h3>3、污染防治措施可行性分析</h3> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中废气污染防治可行技术,活性炭吸附为废气防治可行技术。</p> <p>表 4-6 废弃资源加工工业工业排污单位废气污染防治可行技术参考表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">生产设施</th><th style="text-align: center;">污染控制项目</th><th style="text-align: center;">规范中可行性技术</th><th style="text-align: center;">本项目情况</th><th style="text-align: center;">相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">拆解工作台、压缩机切割机</td><td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;">负压工作台+集气收集+布袋除尘,集气收集+布袋除尘</td><td style="text-align: center;">项目采用负压收集/集气罩收集+脉冲式布袋除尘器处理</td><td style="text-align: center;">符合</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">制冷剂冷媒回收机</td><td style="text-align: center;">挥发性有机物</td><td style="text-align: center;">集气收集+活性炭吸附</td><td style="text-align: center;">项目采用集气罩收集+活性炭吸附装置处理</td><td style="text-align: center;">符合</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目无组织排放废气防治措施如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> ①在厂房内安装通风设施,减少粉尘逸散; ②加强生产管理,规范操作,使设备设施处于正常工作状态,减少生产、控制、输送等过程中的废气散发; ③加强车间整体通风换气,屋顶设置气窗或无动力风帽,四周墙壁高位设置壁式轴流风机,使车间内的无组织废气高处排放。 <h3>4、大气环境影响分析</h3> <p>根据现状监测结果可知,本项目所在区域特征污染物TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值要求, TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值,说明项目所在区域环境空气质量良好。本环评要求建设单位在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,加强厂房密闭管理,采用《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中可行技术。本项目废气经收集处理后均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值;本项目废气无组织污染治理措施可行,可以实现长期稳定达标排放。因此,本项目在采取上述废气环保措施后,污染物可以达标排放,对大气影响可接受。</p> <h3>4、环境监测计划</h3> <p>项目废气监测频次按照《排污单位自行监测技术指南 总则》</p>					生产设施	污染控制项目	规范中可行性技术	本项目情况	相符性	拆解工作台、压缩机切割机	颗粒物	负压工作台+集气收集+布袋除尘,集气收集+布袋除尘	项目采用负压收集/集气罩收集+脉冲式布袋除尘器处理	符合	制冷剂冷媒回收机	挥发性有机物	集气收集+活性炭吸附	项目采用集气罩收集+活性炭吸附装置处理	符合
生产设施	污染控制项目	规范中可行性技术	本项目情况	相符性																
拆解工作台、压缩机切割机	颗粒物	负压工作台+集气收集+布袋除尘,集气收集+布袋除尘	项目采用负压收集/集气罩收集+脉冲式布袋除尘器处理	符合																
制冷剂冷媒回收机	挥发性有机物	集气收集+活性炭吸附	项目采用集气罩收集+活性炭吸附装置处理	符合																

(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)中相关要求规定执行。

表 4-7 大气污染物自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	
	DA003 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	
无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂房门窗或其他通风口	非甲烷总烃	1 次/年	

二、废水环境影响和保护措施

1、废水污染物排放清单

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水包括拆解的废塑料分选、清洗废水。

2、污染源源强核算

(1) 产排污节点、污染物及污染治理设施

①生产废水

根据业主方提供数据，项目清洗、分选过程用水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$, $300\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗率 20%，产生的清洗、分选废水 $0.8\text{m}^3/\text{d}$, $240\text{m}^3/\text{a}$ ，经絮凝沉淀后（部分回用）排入陬市污水处理厂。

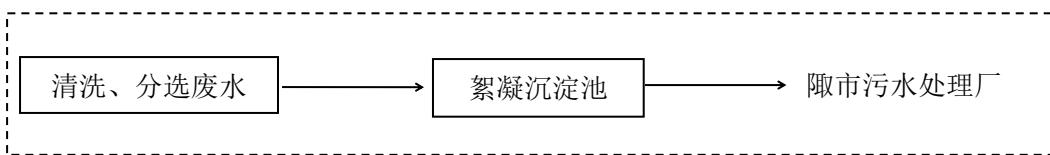


图 4-1 废水处理工艺流程图

②生活污水

项目劳动定员 100 人，不在厂区食宿，年工作 300 天，按照《用水定额》(DB43/T388-2020)中的指标计算，员工生活用水量按 $145\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则本项目生活用水量为 $14.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4350\text{m}^3/\text{a}$ 。污水排放系数取 0.8 计，则生活

污水排放量约为 $11.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3480\text{m}^3/\text{a}$ ，依托现有化粪池预处理后排入陬市污水处理厂。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	1	
废水类别	综合废水	
污染物种类	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮	
排放去向	进入陬市污水处理厂	
排放规律	间断排放，排放期间流量稳定	
污染治理设施	污染治理设施编号	TW001、TW002
	污染治理设施名称	化粪池、沉淀池
	污染治理设施工艺	化粪池、絮凝沉淀
排放口编号	DW001	
排放口设置是否符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
排放口类型	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	

(2) 排放口基本情况

表 4-10 废水间接排放口基本信息表

序号	1	
排放口编号	DW001	
排放口名称	废水排放口	
排放口类型	一般排放口	
排放口地理坐标	经度	111° 31' 43.430"
	纬度	29° 2' 31.919"
废水排放量/ (万t/a)	0.372	
排放去向	进入陬市污水处理厂	
排放规律	间断排放，排放期间流量稳定	
间歇排放时段	/	
受纳污水处理厂信息	名称	陬市污水处理厂
	污染物种类	化学需氧量 五日生化需氧量 悬浮物 氨氮 总磷 总氮

	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	50	10	10	5 (8)	0.5	15
综上述分析,本项目生产废水(分选、清洗废水)经絮凝沉淀后排入陬市污水处理厂,生活污水经化粪池预处理后能够达到陬市污水处理厂进水水质要求,对水环境影响较小。							
(3) 监测要求							
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ918-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)要求,本项目运行后,污染物废水监测计划如下。							
表 4-11 项目废水污染源环境监测计划一览表							
类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准			
综合废水	DW001	COD、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,同时满足陬市污水处理厂进水水质要求			
3、水环境影响分析							
①水污染控制和水环境减缓措施有效性评价							
根据工程分析可知,本项目废水总排放量为 12.4m ³ /d, 3720m ³ /a。项目营运期间产生的废水经预处理后各污染因子能够达到陬市污水处理厂进水水质要求,对外界水环境影响较小。							
②依托集中污水处理厂的环境可行性分析							
陬市污水处理厂位于桃源县陬市镇东北面的马井机埠的西北侧,陬市新河防洪大堤内,占地面积约 60 亩,设计处理规模为 2 万 m ³ /d。污水处理厂采用二级处理工艺,污水处理率达 100%,出水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后经马陬河排入沅江,满足园区近期、远期废水处理要求。本项目所在区域敷设有污水管网,能满足本项目排水需求。							
从水量分析,本项目废水量为 12.4m ³ /d, 仅占陬市污水处理厂现状处理							

规模的 0.062%，所占比例不大，昭市污水处理厂实际处理水量并未达到 2.0 万 m³/d，本项目的废水不会造成昭市污水处理厂超过负荷；且本项目新增生产废水排放量不大；本项目外排废水可满足昭市污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成冲击。因此，项目外排废水对昭市污水处理厂的水质和水量均不会产生冲击影响，污水纳入该污水处理厂不会额外增加污水处理厂的处理负荷。污水经昭市污水处理厂处理后稳定达到城镇污水处理厂一级 A 排放标准，对沅江的影响较小。

运营期环境影响和保护措施	<h3>三、噪声环境保护措施</h3> <h4>1、噪声源强分析</h4> <p>本项目噪声主要为压缩机外壳切割机、线圈切割机、铜铝分离机、风机等设备噪声，噪声值约为80~90dB(A)。根据项目所在地块周边环境情况确定噪声影响预测范围为厂界四周。根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。</p> <p>根据对同类型企业的类比调查，其所用设备的噪声级如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）</p>																																																																												
	序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段																																																																					
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)																																																																							
	1	风机 1	98	16	1.2	90	减振、消声	8h																																																																					
	2	风机 2	100	20	1.2	90	减振、消声	8h																																																																					
	注：以厂界西南点为原点(0, 0)。																																																																												
	序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	声功率级/dB (A)	X	Y	Z	1	厂房	压缩机外壳切割机	80	减振、隔声	82	31	1.2	8h	2	压缩机外壳切割机	80	83	31	1.2	8h	3	压缩机外壳切割机	80	84	31	1.2	8h	4	线圈切割机	80	85	32	1.2	8h	5	线圈切割机	80	85	31	1.2	8h	6	铜铝分选机	80	100	31	1.2	4h	7	铜铝分选机	80	101	31	1.2	4h	8	铜铝分选机	80	102	31	1.2	4h	9	气动工具×15	80	116	16	1.2
序号				建筑物名称		声源名称	声源源强	声源控制措施		空间相对位置/m			运行时段																																																																
	声功率级/dB (A)	X	Y		Z																																																																								
1	厂房	压缩机外壳切割机	80	减振、隔声	82	31	1.2	8h																																																																					
2		压缩机外壳切割机	80		83	31	1.2	8h																																																																					
3		压缩机外壳切割机	80		84	31	1.2	8h																																																																					
4		线圈切割机	80		85	32	1.2	8h																																																																					
5		线圈切割机	80		85	31	1.2	8h																																																																					
6		铜铝分选机	80		100	31	1.2	4h																																																																					
7		铜铝分选机	80		101	31	1.2	4h																																																																					
8		铜铝分选机	80		102	31	1.2	4h																																																																					
9		气动工具×15	80		116	16	1.2	8h																																																																					

下。

①无指向性点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

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;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离;

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减;

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中: A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

②面声源的几何发散衰减

车间透声的墙壁可认为是面声源。面声源衰减规律如下: 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$); 当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。下图中虚线为实际衰减量。

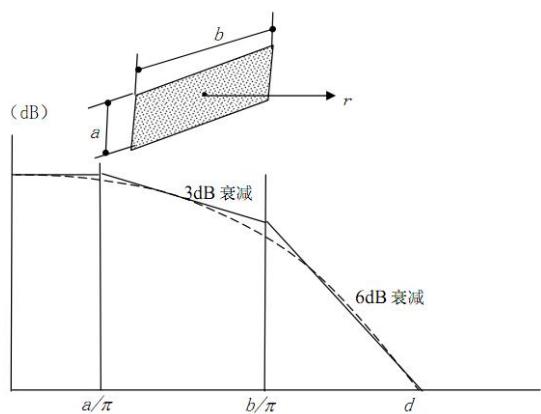


图 4-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

③预测点的等效声级贡献值

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

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间， s；

T —在 T 时间内 i 声源工作时间， s；

T —用于计算等效声级的时间， s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

④预测结果及评价

根据项目设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，预测本工程的主要设备噪声源在采取相应的降噪措施后对厂界环境噪声的贡献值，得出预测结果见下表。

根据预测模式计算出噪声源传播至各厂界 1m 处噪声值，结果如下表：

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表

关心点	噪声背景值 /dB (A)	噪声贡献值 /dB (A)	噪声预测值 /dB (A)	噪声标准 /dB (A)
	昼间	昼间	昼间	昼间
东厂界	55	36	55	60
南厂界	54	48	55	60
西厂界	54	33	54	60
北厂界	54	38	54	60

综上所述，本项目建设运营，对周围声环境影响较小。根据预测结果可知，项目东、南、西、北昼间厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，对周边环境影响较小。

根据建设单位提供资料，各类生产设施均置于室内，主要噪声源距离厂界较远，但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，建议企业应采取以下措施：

①在高噪声设备机器底面安装垫木或者橡胶减振垫，用地脚螺栓固定，

减小了设备运行时的振动和振动引起的噪声；

- ②合理布局，将生产设备集中布置在厂区中部；
- ③加强噪声设备的维修管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；
- ④在风机出风口位置安装消音器；
- ⑤根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目运行后，污染物废气监测计划如下。

表 4-15 项目噪声环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008 中 2 类标准

四、固体废物处置措施

本项目为废旧资源利用项目，生产过程中产生大量的固体物质，其中大部分以目前的技术水平式可利用物资，属于一般工业固体废物，在厂区内外分类收集后直接出售给相关回收单位再生利用。

1、一般工业固体废物

(1) 废锂电池

本项目拆解过程配重块产生量约为 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目产生的废锂电池属于“废弃资源”中的“废电池 13”，代码为 421-999-13，收集后暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，外售，不在厂区进一步拆解。

(2) 布袋除尘器收集粉尘

项目各类型废弃电器电子产品拆解过程中，会产生一定量的粉尘，经收集后经脉冲袋式除尘器处理。根据工程分析，本项目拆解收集的粉尘约为 6.573t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目产生的橡胶属于“非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中的“工业粉尘”，代码为 421-999-66，收集后暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，交由环卫部门统一清运。

(3) 废布袋

本项目在废气处理过程中，由于布袋破损，每年会产生一定量的废布袋。根据企业提供资料，企业拟配备 2 套脉冲除尘装置，预计每两年更换一次布袋，则每年更换 1 套布袋，每只布袋约 1kg，则废布袋产生量为 0.001t/a。根

据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目产生的橡胶属于“废弃资源”中的“废旧纺织品 01”，代码为 421-999-01，收集后暂存于厂区一般工业固体废物暂存间，交由环卫部门统一清运。

（4）制冷剂

根据《我国废家电制冷剂回收现状及对策建议》（环境保护前沿，2022, 12），2018~2022 年间国内报废空调和冰箱制冷剂平均回收量分别为 165.1 克/台和 2.3 克/台，本项目共拆解冰箱 2 万台，空调 5 万台，可抽取制冷剂：165.1 克/台×5 万台+2.3 克/台×2 万台=8.301t/a。本项目拆解过程中制冷剂产生量约为 8.301t/a。抽取的制冷剂储存于专用的密闭容器（密闭钢瓶）中。

（5）平衡内盐水

根据企业实验数据，废旧洗衣机中有约 2% 其平衡环内含油少量平衡内盐水，盐水量约为 0.6kg/台，本项目共拆解洗衣机 3 万台，平衡内盐水产生量约为 0.36t/a。

（6）废硒鼓、墨盒

本项目拆解过程中废硒鼓、墨盒产生量约为 20t/a，暂存于专用容器内。

2、危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）的相关要求，厂区设置危险废物暂存间，按照类别分区存放。

（1）废线路板

本项目拆解过程废线路板产生量约为 52.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废线路板为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49。暂存于危险废物暂存间专用容器内，委托有资质单位定期处理。根据豁免清单要求：运输过程中运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求的不按危险废物进行运输。

（2）废润滑油

本项目拆解过程中废润滑油产生量约为 0.006t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废润滑油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08。暂存于危险废物暂存间专用容器内，委

托有资质单位定期处理。

（3）废电池

本项目拆解过程中废电池产生量约为 0.22t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废电池为危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31。暂存于危险废物暂存间专用容器内，委托有资质单位定期处理。

（4）废机油

本项目拆解过程中废机油产生量约为 365.7t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-219-08。暂存于危险废物暂存间专用容器内，委托有资质单位定期处理。

（5）废活性炭

本项目在拆解废冰箱和废空调时会产生有机废气，经活性炭吸附装置处理达标后排放，该过程会产生一定量废活性炭。本项目产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理，为保持处理效率，需定期更换，活性炭对项目有机废气的平均吸附量约 0.3g（有机废气）/g（活性炭），废活性炭重量为被吸附的有机废气量和活性炭本身的用量之和，活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 0.3402t/a，则本项目废活性炭的产生量约为 1.3608t/a。废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。暂存于危险废物暂存间专用容器内，委托有资质单位定期处理。

（6）废润滑油

企业设备日常维护会产生废润滑油，产生量约为 0.5t/a，属于危险固废，妥善收集后委托有资质单位定期处理。废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-241-08，暂存于危险废物暂存间专用容器内，委托有资质单位定期处理。

（7）废油桶

废油桶产生量按 25kg/t 油类使用量计算，本项目润滑油使用量为 0.5t/a，则废油桶产生 20 个/a。每个废油桶规格为 320mm*285mm*380mm，密度约为 0.435g/cm³，则每个桶约重 14.85kg 计，则产生废油桶 0.3t/a。废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危险废物暂存间专用容器

	内，委托有资质单位定期处理。							
<p style="text-align: center;">(8) 废抹布、劳保用品</p> <p>本项目地面清洗采用干抹布擦拭，设备日常维护时，会产生一定的废抹布和劳保用品，抹布及劳保用品中会混杂金属灰尘、废矿物油等污染物，产生的废抹布、劳保用品量约为 3t/a，属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危险废物暂存间专用容器内，委托有资质单位定期处理。</p>								
<p style="text-align: center;">3、生活垃圾</p> <p>项目员工 100 人，年工作 300 天，每人每天产生生活垃圾按 0.5kg 计，则职工产生生活垃圾约为 15t/a。</p>								
表 4-16 本项目固体废物汇总一览表								
序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别*	固废代码	产生量 t/a	处置方式
1	废锂电池	废弃电器拆解	一般工业固体废物	固态	/	/	0.5	定期委托处理
2	废制冷剂			液态	/	/	8.301	
3	平衡内盐水			液态	/	/	0.36	
4	废硒鼓墨盒			固态	/	/	20	
5	废线路板	危险废物	危险废物	固态	HW49	900-045-49	52.8	委托有资质单位定期处理
6	废润滑油			液态	HW08	922-218-08	0.006	
7	废电池			固态	HW31	900-052-31	0.22	
8	废机油			液态	HW08	900-219-08	365.7	
9	除尘器粉尘	废气处理	一般工业固体废物	固态	66	421-001-66	6.573	交由环卫部门统一清运
10	废布袋	废气处理		固态	01	421-001-01	0.001	
11	废润滑油	设备维护	危险废物	液态	HW08	900-214-08	0.5	委托有资质单

	12	废油桶	设备维护		固态	HW49	900-041-49	0.3	位定期处理
	13	废活性炭	废气处理		固态	HW49	900-039-49	1.3608	
	14	废抹布、劳保用品	擦拭、劳保用品		固态	HW49	900-041-49	3	
	15	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	/	15	交由环卫部门统一清运

由上表可知，本项目产生的固废通过以上措施处置可实现零排放，不会对周边环境产生明显影响。

表 4-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废线路板	HW49其他废物	900-045-49	52.8	拆解过程	固态	线路板	线路板	1个月/次	T	在危险废物暂存间分类贮存后，委托有资质单位
2	废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.006	抽取过程	液态	润滑油	润滑油	1个月/次	T/I	
3	废电池	HW31含铅废物	900-052-31	0.22	预先取出	固态	铅	铅	1个月/次	T	
4	废机油	HW08废矿物油与含	900-219-08	365.7	抽取过程	液态	机油	机油	1个月/	T/I	

		矿物油废物						次		定期处理
5	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	1.3608	废气治理	固态	非甲烷总烃	废甲烷总烃	1个月/次	
6	废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-241-08	0.5	设备维护	液态	润滑油	润滑油	1个月/次	
7	废油桶	HW49其他废物	900-041-49	0.3	设备维护	固态	沾染矿物油的桶	沾染矿物油的桶	1个月/次	
8	废抹布、劳保用品	HW49其他废物	900-041-49	3	设备维护	固态	金属灰尘、废矿物油等	金属灰尘、废矿物油等	1个月/次	

4、危险废物环境影响分析及污染防治措施

由于本项目废家电产品拆解量较大，随之各类拆解产物量也较大。为了防止拆解产物在临时贮存过程中产生二次污染，要求建设单位在及时转运各类产物的同时，应设置必要的临时周转场地。

按照 GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》，本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 4-18 本项目危险废物基本情况一览表

序	贮存	危险	危险	危险废物	位置	占地	最大贮	贮存方	贮
---	----	----	----	------	----	----	-----	-----	---

号	场所名称	废物名称	废物类别	代码		面积	存量(t)	式	存周期
1	危废暂存间	废线路板	HW49	900-039-49	厂房东侧	约160m ²	4.4	密闭袋装	1个月
2		废润滑油	HW08	900-218-08			0.0005	密闭桶装	1个月
3		废电池	HW31	900-052-31			0.018	密闭袋装	1个月
4		废机油	HW08	900-219-08			30.475	密闭桶装	1个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49			0.11	密闭袋装	1个月
6		废润滑油	HW08	900-241-08			0.042	密闭桶装	1个月
7		废油桶	HW49	900-041-49			0.025	密闭存放	1个月
8		废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49			0.25	密闭袋装	1个月

根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2023）要求，危险废物暂存间相关要求如下：

- (1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- (2) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- (3) 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；
- (4) 所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；
- (5) 危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）；

(6) 危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

(7) 建立危险废物台账管理制度，台账悬挂于危废间内，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

(8) 必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(9) 危险废物贮存设施必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)设置标识标牌。危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

5、一般工业固体废物环境影响分析及污染防治措施

企业新建一般工业固体废物暂存间占地面积约为 200m²，地面已进行硬化、可防风和防雨，其设计和施工建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，应满足以下要求：

(1) 应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m，四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染；

(2) 应建有防雨淋、防渗透措施，地面进行硬化，满足防雨淋、防渗透要求；

(3) 为了便于管理，临时堆放场应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志；

(4) 一般工业固体废物暂存间禁止危险废物和生活垃圾混入。

本项目建成后，危险废物交由有资质单位进行处置，一般工业固废分类收集定期外售综合利用。厂区一般工业固体废物贮存场所及危险废物暂存间均严格按照有关标准和规范建设，可满足本项目固体废物贮存能力要求。以上固废处置措施得以落实的前提下，本项目固体废物不会产生二次污染，因此具有可行性。

6、其他污染防治措施

本项目实施后企业固废防治措施分拆解、贮存和转运提出要求：

拆解过程污染防治措施：

(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；

(2) 各种废弃电器电子产品应分类拆解，处理场地应当分区。不同类型的废弃电器电子产品应当在不同的区域处理。各处理区域之间应有明显的界限，并在显著位置设置提示性标志和操作流程图，有潜在危险的处理区应设置警示标志；

(3) 应预先取出所有液体（包括氟利昂、润滑油），并单独盛放；应预锂电池、电路板、液晶显示器内的高压汞灯等行业规范要求的零部件及材料；

(4) 拆解废弃液晶显示器时应预先完整取出背光模组，不得破坏背光灯管；并单独密闭储存，交给有相关资质的企业进行处置；

(5) 在液晶显示器拆解线中，存在液晶显示屏打破的风险。液晶是一种高分子材料，可以流动但又拥有结晶的性质。液晶的组成物质是一种以碳为中心所构成的有机化合物。液晶种类非常之多，仅用于显示材料的制作中就有上千种，因其是一种高分子材料，因此挥发性不大。液晶在液晶显示器的制作中，用量很少，且分模块进行了封装，一般情况下打破液晶显示屏后液晶流出的概率不大。一旦有液晶流出，操作人员需立即穿戴好防护用具，用抹布将流出的液晶擦拭裹入连抹布一起放入密封胶袋，再放置在专用容器内送资质单位处理。

(6) 拆解废弃电冰箱、废弃空调时，应先抽取制冷，设备压缩机中的氟利昂（CFC）等制冷剂及润滑油。抽取装置应密闭，确保不泄漏，抽取氟利昂（CFC）等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。

贮存过程中的防治措施：

(1) 建立全厂统一的固废分类收集制度，固废应按危险固废、一般工业固体废物分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集，做好分

类收集堆放，严禁固废乱堆乱放，保持厂区整洁卫生；

（2）废弃电器电子产品拆解后的产物应分类装入符合要求的容器内，不得混装入收集容器；尤其要注意拆解后的危险固废应及时运至危废仓库贮存，防止搬运途中的泄漏，且及时联系资质单位清运；

（3）制冷剂应存放于密闭压力钢瓶中，钢瓶应符合相关规定，且单独存放；

（4）拆解后的线路板应及时装入胶袋，盛装在规定铁桶内；处理后的粉状物质应封装贮存；

（5）统一运至线路板贮存室，并及时联系资质单位清运；

（6）盛装拆解产物的容器上应当贴有标识其内装废弃电器电子产品种类、数量和重量等基本特征的标签；不同类别的废弃电器电子产品及其拆解产物应当分区贮存。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、注意事项等；

（7）贮存场地应具有防渗的水泥硬化地面；且具有可防止废液或废油类等液体积存、泄漏的收集系统；

（8）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。

（9）液体危险废物贮存区设置围堰和导流沟。本项目涉及的液体危险废物为润滑油，贮存场地经水泥硬化，并加铺高密度聚乙烯防渗材料。本项目润滑油经收集后定期外运处置，设施内的贮存量较少，围堰容积要求满足贮存量。

（10）本项目各类危险废物均设有专门的贮存场地，并有围墙隔断。

转运过程中污染防治措施：

- （1）具有运输车辆或委托具有相关资质单位运输，车厢周围有栏板等防散落及遮雨布等防雨措施；
- （2）运输车辆宜采用厢式货车；运输车辆的车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固；
- （3）运输废电路板的车辆应使用有防雨设施的货车；
- （4）企业向当地环保部门申报固体废弃物的类型、处置方法，如果外

售或转移给其他企业，必须按《危险废物转移联单管理办法》规定执行，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门

（5）运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固废；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。

管理过程要求：

（1）收集商、运输商、拆解或（和）处理企业应建立记录制度，记录内容应包括：

- ①接收的废弃电器电子产品的名称、种类、重量和/或数量、来源；
- ②处理后各类部件和材料的种类、重量和/或数量、处理方式与去向；
- ③处理残余物的种类、重量和/或数量、处置方式与去向。

（2）收集商、运输商、拆解或处理企业有关废弃电器电子产品收集处理的记录、污染物排放监测记录以及其他相关纪录应至少保存3年以上，并接受环保部门的检查；

（3）应对收集商、运输商、拆解或处理过程可能造成的职业安全卫生风险进行评估。应遵守国家相关的职业安全卫生标准，并制定操作时突发事件的处理程序。对可能受到有害物质威胁的员工应提供完整的防护装备和措施；

（4）操作人员在拆解、处理新的废物类型时，应有技术部门人员的指导或岗前培训；

（5）存储间设置危险固废标牌，标明危废名称、性质以及注意事项等内容，危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志。

为了保证危废能及时安全处理处置，不影响正常生产，评价建议企业必须根据实际产生量和合同的相关内容做出合理安排，以确保危废贮存管理、

交接能严格按照《电子废物污染环境防治管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《废弃家用电器与电子产品污染防止技术政策》（环发〔2006〕115号）、《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）等相关要求进行。

五、土壤、地下水环境影响分析

项目正常生产情况下，项目厂区实行雨污分流制，废水排入陬市污水处理厂。危险废物按照规范暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位无害化处置。不会对地下水环境、土壤环境产生影响。

为更好的保护地下水环境、土壤环境，将本项目对地下水、土壤的影响降至最低，建议采取以下的污染防治措施。

1、源头控制

严格按照国家相关规范要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，从源头上减少地下水、土壤污染源的产生，是符合污染防治的基本措施。

2、分区防渗

(1) 重点防渗区：重点防渗区是指对地下水环境隐患大的区域，泄漏污染物可能会对地下水造成污染，泄漏不易及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域。主要为本项目的危险废物暂存间、原材料暂存区、废电器原料暂存区、综合拆解处理线、压缩机拆解区、散热器拆解区、一般工业固体废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，危废暂存库基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

表 4-19 本项目分区防渗措施要求一览表

序号	污染分区	防渗区域	防渗及防腐措施	防渗效果
1	重点防渗区	危废暂存间、原材料暂存区、废电器原料暂存区、综合拆解处理线、压缩机拆解区、散热器拆解区、一般工业固体废物暂存区	采取底部用三合土铺地，再用水泥硬化，采用15~20cm抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和防腐蚀材料	渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$

因此，在落实各项防渗措施后，可将地下水、土壤污染的风险降至最低。

六、环境风险分析

环境风险评价是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价依据

（1）环境风险调查

本项目生产工艺主要为拆解，拆解物主要为电脑、冰箱、洗衣机、空调、电话机、打印机、复印机、传真机、油烟机、微波炉、燃气热水器、电热水器、仪器仪表、电力设备、通信设备、压缩机和散热器等；厂区废水主要为清洗废水和生活污水；涉及的固体废物有生活垃圾、废锂电池、布袋除尘器收集粉尘、废布袋、废线路板、废润滑油、制冷剂、平衡内盐水、废电池、废硒鼓墨盒、废机油、废活性炭、废油桶、废抹布及劳保用品等。

根据《危险化学品名录》《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中突发环境事件风险物质及其他危险物质分类，本项目废活性炭、废润滑油、废机油、废线路板、废油桶、废背光源、废硒鼓和墨盒、制冷剂、废电池、废抹布、劳保用品为突发环境事件危险物质。

表 4-20 项目危险物质数量及分布情况一览表

序号	危险物质名称	最大储存量 t	临界量 t	Q 值
1	废活性炭	0.11	50	0.0022
2	矿物油类（润滑油、废润滑油、废机油）	30.5175	2500	0.012
3	废线路板	4.4	50	0.088
4	废油桶	0.025	50	0.0005
5	废电池	0.018	50	0.0003 6
6	废抹布、劳保用品	0.25	50	0.005
项目 Σ Q 值		0.10806		

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），对该项目进行环境风险评价。环境风险评价工作等级划分为一级、

二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

经计算，Q 值为 0.1567。因此 Q<1，项目风险潜势为I，评价等级为简单分析。

物料的危险性和毒性见下表 4-21。

表 4-21 主要原辅料理化性质表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	润滑油	琥珀色液体，具有特有的气味。相对密度（15.6°C）:0.881；爆炸下限:0.9；爆炸上限：7.0；沸点：>316°C；蒸气密度（空气=1）：>2；蒸气压力<0.013kPa；在水中几乎不可溶；正辛醇/水分配系数对数数值>3.5；粘度：68°CSt。	易燃易爆炸	LC ₅₀ >5000mg/m ³ （老鼠吸入）；LD ₅₀ >2000mg/m ³ （老鼠食入）；LD ₅₀ >2000mg/m ³ （经兔皮）。
2	制冷剂	R-134a（1, 1, 1, 2-四氟乙烷）是一种不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性）的制冷剂，其制冷量与效率与R-12（二氯二氟甲烷，氟利昂）非常接近，所以被视为优秀的长期替代制冷剂。	易燃易爆炸	/

		R-134a是目前国际公认的R-12最佳的环保替代品；R-134a化学式为 <chem>CF3CH2F</chem> ，分子量为102.31，熔点（℃）-101，沸点（℃）-26.4，相对密度（水=1）：1.21g/cm ³ ，饱和蒸汽密度：5.28kg/m ³ ，临界温度（℃）：101.1。为无色气体，有微芳香味，不溶于水。		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

（3）环境风险识别及情景分析

①危险物质泄漏

项目危险物质泄漏分为危险废物泄漏和拆解区域危险物质泄漏。

项目设备维修使用的润滑油，拆解产物废机油、润滑油、制冷剂等液态危险废物在运输过程中由于管理不当导致物料跑、冒、滴、漏等遗漏在地面，对周边土壤及地表水造成污染。项目液晶电脑显示器拆解过程中，由于工作人员拆解不当，导致背光源含汞灯管破碎，对周边大气、土壤及地表水造成污染。

②火灾伴生/次生事故

本项目制冷剂、含油危险废物接触明火等存在发生火灾、爆炸的可能。对此企业应加强线路设备的维护保养与检修确保排气等设备处于正常运行状态、制定危险废物管理制度、加强日常管理严谨接触明火；火灾过程中产生的有毒有害的废气对周围大气造成影响，消防水可能进入环境，对土壤、地下水、地表水等造成污染。

③污染物防治设施故障事故

若企业发生停电事故，废气处理设施将全部停运，废气未经任何处理直接排放；废气处理设施运行过程中如发生管道破裂等情况，在对这些处理设施进行检修或日常维护时，处理设施停运，将不可避免地造成废气处理能力的下降，废气外排，会对大气环境产生影响。

（4）环境风险防范措施

①危险物质泄漏防治措施

危废库风险防范措施：

本项目产生的危险废物存放于危废库内。一旦出现危废泄漏的情形，其

	<p>产生的危害较大。因此，建设单位应做到如下：</p> <ul style="list-style-type: none">a、危险废物暂存间地面、裙角等按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。b、危险废物暂存间安排专人管理，并记录台账。c、危废仓库地面应建设导流沟，集液池；液体危险废物储存于密闭容器置于托盘上。d、危险废物暂存间贮存能力有限，当库存量将达到转运要求时，与危废处置单位联系外运处置。e、加强危废的转运管理，避免转移过程出现倾倒。 <p>拆解区泄漏防范措施：</p> <p>本项目拆解线拆解过程中的拆解产物涉及大量液态危险废物，一旦出现泄漏等情形，产生的危害较大。因此，建设单位应做到如下：</p> <ul style="list-style-type: none">a、拆解区域地面应按照相关技术规范做好防腐防渗；b、拆解区域地面应设导流沟、集液池，拆解的危险废物应及时送至危险废物暂存间分类密闭储存。c、液晶电脑显示器拆解过程中，如应工作人员操作失误导致背光源中含汞灯管破碎，应及时使用载硫活性炭进行吸附，并使用引风机将负压拆解工作台废气引至活性炭吸附装置进行处理后排放。 <p>润滑油、制冷剂泄漏风险防范措施：</p> <p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。泄漏量较小，用砂土、活性炭或其他惰性材料吸收，收集后作为危险废物处理处置。</p> <p>危险物品运输风险事故防范措施：</p> <ul style="list-style-type: none">a、对危险物品的装卸、转移应由专业人员或经过严格培训的员工来操作建立一套完整的作业操作技术规划，严格遵守操作规定。其中，应专门定制专用的运输箱，所有涉及危险物质运输的车辆必须经过专门的防渗漏、密封处理，严控设计危险物质的各个回收、贮存、运输过程的安全；b、厂区内的危险物品运输主要采用叉车，装卸站进、出口，宜分开设置，当进、出口合用时，站内应设回车场；
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

c、装卸站车场应采用现浇混凝土地面，装车时应小心轻放；
d、危险废物转移处置应委托有危险废物经营许可证的专业危废处理公司，并向六安市生态环境部门申报登记，办理危险废物的运输转移手续，对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

②污染物防治设施故障事故环境风险防范措施：

废气收集、处理设施进行检修或日常维护时，将导致废气污染物非正常排放，影响大气环境。因此，建议企业尽量在非生产时间进行污染物防治设施的检修或维护。

③电子废物拆解及处理过程风险防范措施：

a、操作人员须经过专门培训，严格遵守操作规程；操作时要佩戴防护面具，戴橡胶手套；

b、处理场地应当分区，不同类型的废弃电器电子产品应当在不同的区域处理。各处理区域之间应有明显的界限，并在显著位置设置提示性标志和操作流程图，有潜在危险的处理区应设置警示标志。

c、各处理区分别配备现场CCTV监控设备。

d、拆解过程中搬运电子废物要轻装轻卸，防止零部件损坏。零部件按规定分类存放在拆解区的指定场或容器，不得随意乱丢放。

④其他风险防范措施：

a、厂房要加强通风，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。

b、厂方要严格遵守国家有关防火防爆的安全规定，各生产区域装置及建筑物间考虑足够的安全防火距离，并布置相应的消防通道、消防水池以及足够的消防器材等装置，并要有专人负责管理。

c、在风险事故发生后，对诱发风险事故的原因进行总结，并根据可能引起风险事故发生的诱导因素重点进行防范。

d、发生环境污染事故和生态破坏事件时，积极配合环保部门对所造成的污染进行处理，经评价确认环境已得到恢复后方能继续生产，污染严重和污染持续时间长的，必须进行环境风险后评估。

（5）应急预案编制要求

表 4-22 突发环境事件应急预案编制原则内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等
2	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果
3	应急计划区	生产区、储存区、环境保护目标等
4	应急组织机构与职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表；明确组织体系的构成及其职责
5	监控和预警	建立企业内部监控预警方案，明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法，明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人
6	信息报告与通报	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法；明确企业向当地人民政府及其生态环境等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范；明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等
7	应急响应与措施	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施；体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议
8	应急状态终止与恢复措施	规定应急终止的条件和发布程序 明确事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等
9	应急保障	包括应急经费保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等其他保障
10	预案管理	明确环境应急预案的培训和演练以及环境应急预案的评估修订要求
11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

(6) 环境风险评价结论

参照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目风险潜势为 I。根据风险分析和以上风险防范措施的设立，可以较为有效的防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，并能减少或者避免风险事的发生，事故风险处于可接收水平。综上所述，

在加强监控、建立上述风险防范措施的情况下，本项目的环境风险可控。

(7) 环境风险简单分析

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	废旧资源循环利用基地建设项目			
建设地点	湖南省常德市桃源县陬市镇团结路村桂花路 1 号			
地理坐标	经度	E111° 31' 44.366"	纬度	N29° 2' 35.762"
主要危险物质及分布	废活性炭、废润滑油、废线路板、废油桶、背光源、废机油、废硒鼓和墨盒、制冷剂、平衡内盐水、电池暂存于危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	存装危险废物的装置破损或火灾事故产生的废气对环境空气产生不利影响； 拆解区域拆解产物泄漏对厂区周边土壤和地下水产生影响； 废气治理设施故障产生的超标废气对环境空气产生不利影响； 危险废物泄漏会对厂区周边土壤和地下水环境产生影响；			
风险防范措施要求	①危废库内建设导流沟、集液池，危废库设置集液托盘，将液态危险废物置于集液托盘内，单层码放；设置消防沙池。 ②拆解区域地面防腐防渗，设置导流沟、集液池，设置载硫活性炭等吸附材料； ③加强对原材料的安全管理，保证安全生产，厂区严禁明火，禁止吸烟； ④定期检修污染治理设施及生产设备，加强日常维护保养。			
填表说明：环境风险潜势为I，仅进行简单分析。				

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 排气筒 (破碎、筛分粉尘)	颗粒物	集气罩收集/负压收集 +脉冲式布袋除尘器 +15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA002 排气筒 (拆解粉尘、切割粉尘)	颗粒物	集气罩收集/负压收集 +脉冲式布袋除尘器 +15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA003 排气筒 (制冷剂回收有机废气)	非甲烷总烃	集气罩收集+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生产废水(分选、清洗废水)	SS	絮凝沉淀池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、 SS	化粪池(依托现有厂区)	准, 同时满足厦门市污水处理厂进水水质要求
声环境	设备噪声	噪声	减振、隔声、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物: 本项目拆解过程产生的一般工业固体废物分类分区暂存于厂区一般工业固体废物暂存间(占地面积 200m ²), 定期委托处理; 布袋除尘器收集粉尘、废布袋交由环卫部门统一清运; 生活垃圾由环卫部门统一清运。 危险废物: 本项目产生的拆解产物及生产过程中危险废物经分类分区暂存于危险废物暂存间(占地面积为 160m ²)后, 委托有资质单位定期处理, 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中有关规定。			
	土壤及地	危废暂存间、原材料暂存区、废电器原料暂存区、综合拆解处理线、散热器拆解区、		

下水污染防治措施	压缩机拆解区、一般工业固体废物暂存间为重点防渗区：采用抗渗混凝土进行防渗，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 和厚度 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料；
生态保护措施	本项目所属用地为工业用地，区域内无珍稀动、植物，无文物古迹保护对象，对区域内生态环境产生破坏和影响较小。
环境风险防范措施	1、危废库内建设导流沟、集液池，危废库设置集液托盘，将液态危险废物置于集液托盘内，单层码放；设置消防沙池； 2、拆解区域地面防腐防渗，设置导流沟、集液池，设置载硫活性炭等吸附材料； 3、加强对原材料的安全管理，保证安全生产，厂区内严禁明火，禁止吸烟； 4、定期检修污染治理设施及生产设备，加强日常维护保养。 5、制定突发环境事件应急预案，定期组织培训与演练。
其他环境管理要求	<p>规范化排污口建设：</p> <p>(1) 排放口设置要求：根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24号)，凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经环保部门审核同意。</p> <p>(2) 排污口标志设置的基本要求：①一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。②环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。</p> <p>竣工环保验收：</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，建设项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，编制建设项目竣工环境保护验收报告，并依法向社会公开。在项目竣工环保验收前办理排污许可证。</p> <p>本项目为废弃资源综合利用业，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019)，本项目属于“三十七、废弃资源综合利用业，93 非金属碎料和废屑加工处理 422”中的“简化管理”。</p>

六、结论

建设项目符合国家产业政策，符合《桃源县工业集中区总体规划》、《桃源县工业集中区调区规划环境影响报告书》及其批复要求，且项目建设满足《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》要求。

通过对该项目的工程分析、环境影响分析，在采取本报告提出的污染控制措施的基础上，本项目对环境的影响较小。本项目的建设和实施从环境保护的角度分析是可行的。建设单位应严格按照本报告提出的要求，切实落实相应的污染防治对策，严格执行“三同时”制度，并加强环保设施管理和维护，确保环保设施的正常高效运行，减缓项目建设对环境带来的不利影响，使工程建设与环境保护协调发展。

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	/	/	/	0.76t/a	/	0.76t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.186t/a	/	0.186t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0186t/a	/	0.0186t/a	/
一般工业固体废物	除尘器截留的粉尘	/	/	/	6.573t/a	/	6.573t/a	/
	废锂电池	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	制冷剂	/	/	/	8.301t/a	/	8.301t/a	/
	平衡内盐水	/	/	/	0.36t/a	/	0.36t/a	/
	废硒鼓墨盒	/	/	/	20t/a	/	20t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
危险废物	废线路板	/	/	/	52.8t/a	/	52.8t/a	/
	废润滑油	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	/
	废电池	/	/	/	0.22t/a	/	0.22t/a	/
	废机油	/	/	/	365.7t/a	/	365.7t/a	/
	废润滑油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	废油桶	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	/
	废活性炭	/	/	/	1.3608t/a	/	1.3608t/a	/

	废抹布、劳保用品	/	/	/	3t/a	/	3t/a	/
--	----------	---	---	---	------	---	------	---

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①