

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：废弃电器电子产品回收拆解利用项目

建设单位（盖章）：中科安信（衡阳）再生资源有限公司

编制日期：2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	58
四、主要环境影响和保护措施.....	64
五、环境保护措施监督检查清单.....	98
六、结论.....	102
附表.....	103
<b>附件：</b>	
附件 1：环评委托书	
附件 2：营业执照	
附件 3：租赁合同	
附件 4：园区规划环评审查文件	
附件 5：2022 年废弃电器电子产品处理资格证书	
附件 6：现有工程环评批复	
附件 7：现有工程排污许可	
附件 8：应急预案备案表	
附件 9：危废处置协议	
附件 10：备案证明	
附件 11：现有工程阶段验收专家意见	
附件 12：专家综合评审意见	
附件 13：环评文件评审专家签名表	
<b>附图：</b>	
附图 1：项目地理位置图	
附图 2：环境保护目标示意图	
附图 3-1：扩建前项目平面布置图	
附图 3-2：扩建后项目平面布置图	
附图 4：区域水系图	
附图 5：园区土地利用规划图	
附图 6：项目与非化工片区位置对比图	
附图 7：环评工程师现场踏勘及评审会参会看现场图	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	废弃电器电子产品回收拆解利用项目		
项目代码	2019-430473-77-03-030846		
建设单位联系人	曾鹏永	联系方式	[REDACTED]
建设地点	湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房		
地理坐标	E112°37'16.488", N26°58'42.051"		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42—85、金属废料和碎屑加工处理 421（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）-废弃电器电子产品加工处理
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	湖南衡阳松木经济开发区管理委员会产业发展与经济合作局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	衡松备案〔2024〕77 号
总投资（万元）	12850.61	环保投资（万元）	60
环保投资占比(%)	0.47	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	相较于上次环评新增租赁厂房面积 5148m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	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）中专项评价设置原则，项目对照情况如下表所示：		
	<b>表 1-1 本项目与专项评价设置原则表对照情况</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及有毒有害废气的排放	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送	本项目废水经处理后排污松木污水处	

	污水处理厂的除外)； 新增废水直排的污水集中处理厂	理厂处理后排入湘江，不涉及直排。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过 临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目危险物质存储量不超过临界量
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物 的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通 道的新增河道取水的污染类建设项目	项目位于石鼓区松木经济开发区，不 涉及自然产卵场、索饵场、越冬场和 洄游通道。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不直接向海洋排放污染物
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表可知，本项目无需设置专项评价。</p>		
规划 情况	<p>规划名称：《湖南衡阳松木经济开发区总体规划》（2023-2035 年）</p> <p>审批机关：湖南省发展和改革委员会</p>	
规划 环境 影响 评价 情况	<p>环境影响评价文件名称：《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称：湖南省生态环境厅关于《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函</p> <p>审查文号：湘环评函〔2024〕20 号</p>	
规划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p><b>1.1 项目与《湖南衡阳松木经济开发区总体规划（2023-2035）》的相符性分析</b></p> <p>湖南衡阳松木经济开发区（以下简称经开区）原名湖南衡阳松木工业园，位于湖南省衡阳市北部石鼓区（江西片区）和珠晖区（江东片区，目前未开发建设），于 2003 年衡阳市人民政府批准成立，2006 年经湖南省人民政府批准并报国家发改委审核通过成为省级经济开发区（湖南省人民政府湘政函[2006]79 号、中华人民共和国国家发展和改革委员会公告[2006]41 号）。2008 年，《湖南衡阳松木工业园总体规划》获得湖南省人民政府批复（湘政函[2008]135 号）；2009 年，《湖南衡阳松木工业园总体规划环境影响报告书》获得湖南省环境保护厅批复（湘环评[2009]40 号）；2012 年 3 月 5 日，根据《湖南省人民政府关于部分省级开发区更名的通知》（湘政函[2012]88 号）精神，湖南衡阳松木工业园更名为湖南衡阳松木经济开发区；2013 年，《湖南衡阳松木经济开发区扩区环境影响评价报告书》获得湖南省环境保护厅批复（湘环评[2013]213 号）；2020 年 2 月，湖南衡阳松木经济开发区启动调扩区，编制了《湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书》，2021 年 10 月取得湖南省</p>	

生态环境厅关于《湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2021〕30号）；2023年8月，湖南衡阳松木经济开发区启动调扩区，编制了《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》，2024年4月10日取得《湖南省生态环境厅关于湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕20号）。

规划范围为松木经开区的调区后保留区域及扩区区域（樟木片），总用地规模为1017.41公顷。保留区域面积为717.67公顷，包括四个地块，区块一面积572.08公顷，四至为东至湘江北，南至衡邵高速公路，西至G107国道，北至怀邵衡铁路以南150米处；区块二面积96.16公顷，四至为东至松木乡友谊村麻雀塘，南至松木乡松梅村马史塘，西至G107国道，北至衡邵高速公路；区块三面积37.35公顷，四至为东至东三环，南至京广铁路，西至双江路，北至园区边界；区块四面积12.08公顷，四至为东至广铁工务大修段，南至衡州大道以北510米处，西至狮山路，北至狮山路。规划扩区区域为樟木片，规划面积为299.74公顷，四至范围为：东至京广高铁，西至Y097乡道，南至螺丝塘，北至永升村附近。

松木经济开发区总体构建“一园三片区”，一园：松木经济开发区产业园区；三片区：片区一（松木片）、片区二（江东片）、片区三（樟木片）。其中松木片结合江东片规划形成“一心两轴四片”的功能结构。

“一心”：松木经开区综合服务中心，发挥松木经开区核心功能，打造盐卤化工、新能源、新材料产业集群。

“两轴”：沿蒸阳北路形成的化工产业主要发展轴与依托上倪路形成的新型工业发展次轴，引领园区各功能组团的发展。

“四片”：

（1）盐卤化工及精细化工产业区，主要有建滔化工、建衡化工等企业入驻。对核心区湘江以西1km内现有化工企业进行改造升级并逐步向1km以外区迁移，其他工业企业结合环境治理和企业发展需求进行微调。医药化工和制药重点承接化学制药、生物制药、现代中药和医药器械等医药化工和制药产业。

（2）新能源（新材料）产业区，主要有力赛储能、瑞达电源、电科电源、福邦新材、瑞启锂电池、湖南理昂再生能源等企业入驻；重点承接太阳能光伏玻璃、储能、新能源汽车、生物质发电等产业。

（3）现代物流区，构建现代物流业发展新格局。非化工产业区，主要有比亚迪智

能制造产业园、雁城物流产业园等项目集群。

(4) 江东片：区块三为精细化工下游延伸新材料产业区。区块四以商业服务和居住为主导功能，满足周边居民日常生活需求。

本项目位于衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，属于区块一范围内，位于松木片区。本项目为废弃电器电子产品回收拆解利用项目，属于废弃资源综合利用，不属于园区禁止和限制引入的企业，项目废水、废气和固废能得到有效处理，因此本项目基本符合园区规划。

### 1.2 项目与《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见（湘环评函〔2024〕20号）的相符性分析

本项目位于衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，属于松木经济开发区区块一范围内，处于松木片区的非化工片区内，位置对比图见附图 6。根据项目与《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》中环境准入行业清单分析如下：

表1-2 本项目与规划环评环境准入行业清单中松木片区其他区域的相符性分析

区域	类别	行业	本项目情况
松木片区 (化工园区以外)	主导类	发展新材料、现代物流为主。重点发展 C306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造、C3240 有色金属合金制造、C384 电池制造、C398 电子元件及电子专用材料制造及按国家和省相关政策不需要进入化工园区的新材料产业	本项目属于松木经济开发区区块一范围内，处于松木片区的非化工片区内，项目为废弃电器电子产品回收拆解利用项目，属于废弃资源综合利用，不属于化工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止类、限制类化工项目，不涉及淘汰的、落后的工艺及设备。
	限制类	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类工艺和设备的项目。	
	禁止类	1、禁止引进《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类工艺和设备的项目。 2、禁止引进国家发展改革委产业结构调整目录中明确的限制类和淘汰类化工项目。 3、沿江 1km 范围内严格执行《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等相关法规政策要求。	

由上表可知：本项目符合《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》中环境准入行业清单要求。

对照湖南省生态环境厅关于《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报

报告书》审查意见的函（湘环评函（2024）20号），其相符性分析如下：

**表1-3 本项目与湘环评函（2024）20号的相符性分析**

序号	湘环评函（2024）20号	本项目情况	相符性
1	园区本次拟由 1143.92 公顷调整为 1017.41 公顷，各片区具体情况为：松木片区（区块一和区块二）调减至 668.24 公顷，其中松木片区湘江岸线 1 公里范围内主要发展装备制造制造，已认定的松木化工片区主要发展盐卤精细化工，松木片区其他区域主要发展新材料、现代物流；江东片区（区块三）保留 37.35 公顷为现有湘衡盐化精制盐项目所在地，产业定位不变（采盐及无机盐制造），江东片区（区块四）现有 12.08 公顷，为原有衡阳运输机械厂所在范围，根据《衡阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》此区域已不再作为工业用地规划；本次新扩樟木片区（区块五）面积 299.74 公顷，主要发展盐卤精细化工等产业。	本项目位于石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，距离湘江直线距离约 2.9km，不属于松木化工片区，为松木片区其他区域。项目为废弃电器电子产品回收拆解利用项目，属于废弃资源综合利用，符合园区环境准入行业清单要求。	符合
2	严格依规开发，做好功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》对沿江 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的禁止性要求。园区化工片区应对照我省最新的建设标准和管理办法，以及生态环境部门的具体要求高标准建设。松木化工片区应做好边界管控，并与西侧、南侧区域相互协调形成合理布局，减少对松木片区西部安置区、公租房、职业学院等环境敏感目标的影响及对主导风向向下风向城区的影响；重点处理好新扩樟木片区与边界四侧环境敏感目标、樟木乡集镇的相互关系，充分利用规划的二类工业用地及自然地形，形成与周边环境敏感目标的相对隔离，控制生态环境影响。	本项目位于石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，距离湘江直线距离约 2.9km，不属于松木化工片区，为松木片区其他区域。符合要求。	符合
3	执行环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应遵循相关法律法规及政策，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。对湘江岸线 1 公里范围内存在的保留类化工企业，应按相关规定采取更加严格的环保措施，园区管理机构应予以严格监管，后续法律法规及相关政策有新要求的，应予以执行。新扩樟木片区的项目引进应聚焦主导产业，并重点关注对周边农田及入河排污口下游湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区的保护，新建项目应采取严格措施控制重金属排放并有效降低污染物排放影响。	根据表 1-2 的分析，本项目符合园区环境准入行业清单要求，且项目距离湘江直线距离约 2.9km，不属于松木化工片区，为松木片区其他区域，不属于湘江岸线 1 公里范围内存在的保留类化工企业。符合要求。	符合
4	落实管控措施，加强园区污染治理。完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。化工片区应对照湖南省化工园区污水收集处理规范化建设相关要求完善基础设施，达到一企一管、地上明管或	本项目位于石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，距离湘江直线距离约 2.9km，不属于	符合

	<p>架空敷设输送可视可监测的要求，其中新扩樟木片区规划期内废水排放总量控制在1万吨/天，在控制废水排放总量的基础上，高标准规划、建设污水处理厂及配套管网，处理工艺应结合片区产业定位并针对片区废水特性进行设置，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。园区应按污水处理厂的处理能力和入河排污口审批所规定的废水排放量控制废水排放项目的引进，对于国、省新出台的关于水污染防治、污水管网建设运行等方面的政策要求，园区应优化排水方案并予以落实。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，如涉氯企业排放的氯气、氯化氢污染物，加大VOCs排放的整治力度，督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）。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。对危险固废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要求，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，强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>松木化工片区，为松木片区其他区域。项目区域实行雨污分流，废水进园区官网排入松木污水处理厂。且项目为废弃电器电子产品回收拆解利用项目，属于废弃资源综合利用，对环境的污染影响较小，且废水、废气经妥善处理达标排放，固废得到合理处理。故符合要求。</p>	
5	<p>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，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。按要求做好生态环境监测自动站布点、建设，加强对园区周边环境空气的跟踪监测，特别是涉氯排放企业的监测，加强园区周边地表水环境的跟踪监测，重点关注涉铊排放企业监测，加强地下水污染源头防控与监测，进一步完善环境管理监管信息平台数据对接工作。加强对园区重点排污企业的监督性监测，防止偷排漏排。按规定要求督促相关主体开展污染地块的土壤污染状况调查，根据地块用地性质规划要求开展土壤修复，在土壤修复完成之前，禁止将污染地块用于相应的规划功能开发。</p>	<p>本项目将按环评及排污许可规范要求开展自行监测，确保各污染物稳定达标排放。故符合要求。</p>	符合
6	<p>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。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施，完善环境风险应急体系管控要求，强化湘江岸线1公里内保留类化工企业的环境风险</p>	<p>本项目在取得环评批复后，应当按照相关要求落实建设好环境风险防控措施。</p>	符合

	防控，加强日常监管，杜绝污水及尾水管网的泄漏，确保湘江水质安全。		
7	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，确保松木化工片区南侧边界外1公里范围及樟木化工片区边界外1公里范围内不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，妥善做好园区开发过程中的居民搬迁安置，防止发生居民再次安置和次生环境问题，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。	本项目位于石鼓区松木经济开发区上倪路13号8、9号厂房，距离湘江直线距离约2.9km，不属于松木化工片区。项目厂房已建成，不涉及居民搬迁。	符合
8	做好园区建设期生态保护和水土保持。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，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目租赁已建成厂房，施工期不涉及土石方开挖。	符合

由上表可知：本项目符合湖南省生态环境厅关于《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2024〕20号）要求。

### 1.3 产业政策符合性分析

本项目为废弃电器电子产品等资源回收加工利用项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”项目（详见下表1-4）。项目产品及其生产工艺、生产能力和设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制、淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录之列。因此，项目符合国家产业政策。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在负面清单中所列限制或禁止的项目类型，项目符合市场准入条件。

表1-4 项目与《产业结构调整指导目录》（2024年）的相符性分析

类别	行业	内容	本项目情况
第一类鼓励类	四十二、环境保护与资源节约综合利用	第八点：废弃物循环利用	本项目为废弃电器电子产品等资源回收加工利用项目，符合。
		废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价值组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用，“城市矿产”基地和资源循环利用基地建设，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用，农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用，生物质能技术装备（发电、供热、制油、沼气）	

### 1.4 与《湖南省湘江保护条例》（2023年修订）符合性分析

其他符合性要求

根据《湖南省湘江保护条例》：“（1）禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），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；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。（2）禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。（3）禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建扩建化工园区和化工项目。禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

本项目位于石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，距离湘江直线距离约 2.9km，不属于松木经开区化工片区，不在湘江干流岸线一公里范围内，本项目污染物经处理后可达到国家和地方的相应排放标准，选址不涉及湘江流域饮用水源保护区，因此符合湖南省湘江保护条例的相关要求。

### 1.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》：“……禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流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。……”

本项目距离湘江直线距离约 2.9km，不属于高污染及“两高”项目，不属于化工项目，不涉及重金属排放，且不新建排污口等。因此符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。

### 1.6 与《废弃机电产品集中拆解利用处置区环境保护技术规范（试行）》符合性分析

本项目与《废弃机电产品集中拆解利用处置区环境保护技术规范（试行）》（HJ/T181-2005）的相符性分析详见下表：

表 1-5 项目与《废弃机电产品集中拆解利用处置区环境保护技术规范》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	企业禁止采用平地或简易炉、窑等焚烧方式加工废弃机电产品	本项目不涉及焚烧加工工艺	符合

2	拆解过程中应按照材料的特性对废弃机电产品进行拆解、分类、加工	项目针对废机电材料的特性进行拆解、分类，无其他加工过程	符合
3	企业对废弃机电产品机芯拆解时必须采用对环境不造成污染的加工方式，可以使用人工或机械拆解、或二者相结合的方式，鼓励采用资源回收率更高、固体废物产生量更少的机械拆解方式	项目对产品机芯仅进行简单人工拆解并综合利用或者外售，无对环境造成污染的加工工序	符合
4	企业应将废弃机电产品和拆解部件、各种材料、产生的废物根据类别分别收集，设立明显的区分标识、分区存放	项目拆解后的各零部件均分类、分区暂存	符合
5	拆解过程中产生的废油等液态废物应通过有效的设施进行单独收集，并按照危险废物进行管理	拆解过程产生的废油单独预先抽取，采用专用密闭容器收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理	符合

由上表可知，本项目建设符合《废弃机电产品集中拆解利用处置区环境保护技术规范》相关要求。

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

本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）的相符性分析详见下表：

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

序号	相关要求	本项目情况	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	项目租赁产业园区标准厂房生产，选址符合衡阳市总体规划和松木经济开发区总体规划要求	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	本项目的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，剩余部分拆解为各类零部件后回收利用可利用部分，其余无法回收利用部分零部件均外售相关单位综合利用。	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/或数量进行登记	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	环评要求本项目营运期需建立数	符合

	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	据信息系统，并将有关信息提供给当地主管部门	
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	项目废弃电器电子产品拆解回收均为物理方法，未采取焚烧、酸浸工艺废弃电器电子产品处理方法	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。	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者生活垃圾混合	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。	项目回收废弃电器电子产品后在室内分类堆放	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。	本项目建设单位将办理相关废弃电器电子产品拆解资格证书后再进行拆解、处理	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。	本项目不涉及废弃阴极射线管(CRT)的存放及拆解；拆解得到的废弃液晶显示屏分类存放，不混入其他玻璃制品	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电池、制冷剂、废线路板等有毒害物质单独分类收集、分类包装、分区存放	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。	本项目为废弃电器电子产品回收拆解利用项目，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，防止废弃电器电子产品的散落，防止废弃冰箱、空调制冷剂释放到空气中；运输中不对任何废弃电器电子产品进行拆解；本项目不涉及弃阴极射线管(CRT)及废弃印制电路板的运输。	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，并张贴标识与墙面上	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），本项目建设单位拟用专用钢瓶储存，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	项目回收的各废旧电器均在室内贮存	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、拆解物贮存场地严禁烟火，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，无粉状物质	符合
拆解污染控制技术			
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分大家电、小家电两个拆解区域进行分类拆解	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利昂，用专用容器收集；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，并设置防渗隔	符合

		垫或托盘防止废油渗漏，抽取后用专用容器收集，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 <sup>2</sup> 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		符合
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		符合
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
<p>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。</p> <p><b>1.8 与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年版）》的符合性分析</b></p> <p>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）》的相符性分析详见下表：</p> <p><b>表 1-7 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）》相符性分析</b></p>			
序号	《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	项目落实情况	是否符合要求

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。</p> <p>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；</p> <p>采用焚烧方式处理废弃电器电子产品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。</p> <p>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>项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后经市政污水管网排入松木污水处理厂处理后达标排放；项目采用全物理方法进行拆解，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；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，颗粒物通过脉冲滤筒除尘器净化引至15m排气筒（DA001）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>项目不对荧光灯管进行拆解</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。</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（DA001）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化处理。</p>	符合
4	<p>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>项目洗衣机拆解过程中产生的平衡盐水用桶收集后委托相关资质单位处理，不外排</p>	符合
5	<p>处理企业生产经营过程中产生的各类</p>	<p>项目拆解产生的拆解产物，根据固废</p>	符合

	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。	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。	
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
拆解处理设备			
5	配备与所处理废弃电器电子产品相适应的拆解处理设备。	本项目采取人工拆解，分为大家电和小家电两个区域进行拆解。	符合
6	处理液晶电视机或微型计算机的液晶显示器，应当具有背光源的拆除装置或设备。	项目不对液晶显示器拆解，不对背光灯组进行拆解。	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。

### 1.9 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》的符合性分析

本项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》的相符性分析详见下表：

表 1-8 项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》相符性分析

序号	《废弃电器电子产品回收处理管理条例》相关要求		本项目情况	相符性
1	总则	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	项目建成后将按要求办理相关资格证明	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
3	相关方责任	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。	项目建成后会按照相关要求办理相关资质	符合
4		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	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	符合

		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	令淘汰的技术和工艺。	
5		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	本项目按要求建立日常环境监测制度	符合
6		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
7		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
8	监督管理	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	项目建成后将按要求办理相关资格证明	符合

根据《废弃电器电子产品处理目录》14种废弃电器电子产品处理目录，包括：电冰箱、空气调节器、吸油烟机、洗衣机、电热水器、燃气热水器、打印机、复印机、传真机、电视机、监视器、微型计算机、移动通信手持机、电话单机。本项目回收拆解的废弃电器电子产品均在以上14种废弃电器电子产品处理目录中，因此，本项目符合《废弃电器电子产品处理目录（2014年版）》。

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。

### 1.10 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

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）的相符性分析详见下表：

表 1-9 项目与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
(一) 处理处置厂	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、风景名胜區、生活饮用水源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。	本扩建项目位于石鼓区松木经济开发区上倪路13号8、9号厂房，不涉及自然保护区、风景名胜區、生活饮用	符合

的要求		水源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。	本扩建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，本扩建项目拆解过程不产生清洗废水	符合
	4、处理处置过程中产生的残渣，以及废水处理过程中产生的污泥，应按照危险废物鉴别标准（GB5085.1-3-1996）进行危险特性鉴别。属于危险废物的，应按照危险废物处置，不得混入生活垃圾。	本扩建项目危险废物均按要求处理，不混入生活垃圾，拆解过程不产生残渣，不产生废水。	符合
（二）拆解	1、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。	本扩建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
	2、含下述物质的元（器）件、零（部）件应单独拆除，分类收集： （1）显示器、电视机中的阴极射线管（CRT）； （2）表面积大于 100cm <sup>2</sup> 的液晶显示屏（LCD）及气体放电灯泡； （3）表面积大于 10cm <sup>2</sup> 的印刷线路板； （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； （5）多氯联苯电容器及含汞零（部）件； （6）镉镍充电电池、锂电池等； （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。	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
（三）含危险物质的零（部）件的处理	1、阴极射线管（CRT） （1）彩色阴极射线管含铅玻璃锥与无铅玻璃屏应分类收集。含铅玻璃锥可作为阴极射线管玻璃制造厂的制造原料，或以其他方式再利用和安全处置。 （2）玻璃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： ①采用干法工艺清除玻璃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； ②采用湿法工艺洗涤玻璃屏上的荧光粉涂层时，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。	本扩建项目不涉及阴极射线管（CRT）的拆解处理。	符合
	2、液晶显示器（LCD）	本项目以非破坏方式拆解，	符合

	<p>(1) 便携式电脑及其他表面积大于 100cm<sup>2</sup> 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。</p> <p>(2) 液晶物质的无害化处理可采用加热析出，催化分解技术。</p> <p>(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。</p>	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，不对显示器进一步分离，不对背光灯组进行拆解。	
	<p>3、线路板</p> <p>(1) 加热熔化锡铅焊料拆除线路上元（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。</p> <p>(2) 线路上拆下的芯片、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、钯等贵金属，禁止随意倾倒废酸液和残渣。</p> <p>(3) 线路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。</p> <p>(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。</p>	本扩建项目拆解下来的废线路板暂存于危废暂存间，定期外售有资质单位处理	符合
	<p>4、含多溴联苯或多溴二苯醚阻燃剂的电线电缆、塑料机壳</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）的塑料机壳，应进行无害化处置。</p>	本扩建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
	<p>5、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>	本扩建项目中手机拆解出的电池暂存于危废暂存间后交有资质单位处理	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	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	符合

	置。	合利用，不在厂内处置。	
	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。	本扩建项目不涉及含阴极射线管的拆解。	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、废气的排放应满足相关的环境保护标准要求。	符合

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。

### 1.11 与《吸油烟机等各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

《吸油烟机等各类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》适用于吸油烟机、电热水器、燃气热水器、打印机、复印机、传真机、监视器、移动通信手持机、电话单机等废弃电器电子产品（以下简称九类产品）的拆解处理工作，本扩建项目回收拆解利用的废弃电器电子产品包括燃气热水器、打印机、复印机、移动通信手持机、电话单机，属于该指南适用范围。

本项目与《吸油烟机等各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：

**表 1-10 项目与《吸油烟机等各类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》（相符性分析**

文件要求	本项目情况	相符性
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。	本扩建项目签订了 8、9 号厂房 5 年的租赁合同，占地面积为 15000m <sup>2</sup> ，9 号厂房为生产厂房，占地面积为 5148m <sup>2</sup> ，指南中鼓励生产加工区面积原则上不低于厂区总占地面积的 1/2，且不低于 5000m <sup>2</sup> ，该要求为鼓励性要求，非强制性要求，本项目拆解场地能够满足拆解处理生产活动和污染防治设备运行所需	符合
贮存场地应具有硬化地面，容量原则上不低于设计日处理能力的 10 倍。周边具有围墙或者设置围栏，以利于监控货物和人员进出。可能产生废液或废油等液体积存、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	本扩建项目设有原料堆放区 540m <sup>2</sup> ，项目日均拆解量为 3000 台，且厂房内还设有预留区，因此贮存能力可达到不低于设计日处理能力的 10 倍；对废油收集区域设置防渗措施或托盘收集措施；本项目不涉及室外贮存场地；原料堆放	符合

<p>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。</p>	<p>区内设置分类分区堆放,并设置标识。</p>	
<p>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。</p>	<p>本项目拆解场地为环氧树脂地坪,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,项目拆解过程中不产生拆解生产废水,地面灰尘采用扫把清扫后用洗地机清洁,不进行地面清洗,不产生地面清洗废水。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>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;生产车间配备应急救援设备。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>本项目不涉及所禁止的工艺、技术和设备。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>本扩建项目有技术管理人员10人,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。</p>	符合
<p>关于主要拆解产物的特性及去向要求见附件1。其中,危险废物贮存应当符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的有关规定。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。对处理企业不能自行处理的拆解产物(包括最终废弃物),制定并组织实施妥善利用或者处置方案,或签订合同委托给具有相应能力或资格的单位利用或者处置(具体处理要求见附件1),有关危险废物及《巴塞尔公约》管控的其他废物拟出口的,应按《危险废物出口核准管理办法》的要求向国务院生态环境主管部门提出申请。</p>	<p>本扩建项目拆解产生的危险废物暂存于危险废物暂存间,暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定进行建设,危险废物和一般固废均妥善处置。</p>	符合
<p>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》</p>	<p>生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及松木园区污水处理厂水质接纳要求;有组织颗粒物和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</p>	符合

<p>(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。</p> <p>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。</p> <p>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。主要污染物见附件 2。</p>	<p>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) 中“小型”标准; 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(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。</p>	
<p>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, 可以免除附件 3 中的具体工艺设备要求, 但应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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>关于处理设备和技术的污染防治要求见附件 3。</p>	<p>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、废旧冰箱中制冷剂和压缩机中的废油均预先取出。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>本项目建成后, 将重新编制突发环境事件应急预案, 并到环保部门进行备案。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>环评要求本项目运营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</p>	符合
<p>燃气热水器/电热水器: 具有储水式电热水器内胆毁型设备。</p>	<p>本项目拆解的热水器为燃气热水器, 为非储水式电热水器, 其拆解产生的内胆暂存一般固废暂存间后外售综合利用, 不对内胆进行进一步处理</p>	符合

由上表可知, 本项目建设符合《吸油烟机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。

### 1.12 与“三线一单”符合性分析

#### (1) 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的

区域。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区等各类自然保护地还应执行现有法律、法规、规章及自然资源部、国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作的函》等相关规定；国家公园和自然保护区实行分区管控，原则上核心保护区内禁止人为活动，一般控制区内限制人为活动。

本项目所在区域位于松木经济开发区，为工业用地，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

(2) 环境质量底线

本项目产生的三废均能有效处理，采取相应治理措施后可达标排放。因此本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

衡阳松木经济开发区区域内水源充足，生活、生产用水均为市政供水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电。本项目生产过程中所用的资源主要为水、电，项目用水由市政管网供给，项目用电由当地电网供电，不会超过当地资源利用量，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入清单

根据《湖南省生态环境厅关于发布〈湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单〉的函》（湘环函〔2024〕26号），项目位于衡阳市石鼓区松木经济开发区范围内，属于“湖南衡阳松木经济开发区”管控单元，为重点管控单元。相关管控要求如下：

表1-11 项目与湘环函〔2024〕26号的相符性分析

环境管控单元编码	ZH43040720002	单元名称	湖南衡阳松木经济开发区
行政区划	湖南省衡阳市石鼓区	单元分类	重点管控单元
单元面积	核准范围*：1、11.4392；2、其中化工片区：3.024。	涉及乡镇（街道）	核准范围：区块一、区块二（松木工业园）涉及金源街道；区块三涉及茶山坳镇；区块四涉及苗圃街道；区块五涉及樟木乡

区域主体功能定位	金源街道、茶山坳镇、苗圃街道；城市化地区；樟木乡：农产品主产区	主导产业	<p><b>六部委公告2018年第4号：</b>盐卤化工及精细化工、新材料、新能源。</p> <p><b>湘发改地区（湘发改地区（2021）394号：</b>主导产业：盐卤及精细化工；特色产业：新能源、新材料；</p> <p><b>湘发改园区（2023）233号：</b>松木化工片区。</p> <p><b>湘环评函（2024）20号：</b>区块一、区块二（松木片区）装备制造、盐卤精细化工、新材料、现代物流；区块三（江东片区）采盐及无机盐制造，区块四（江东片区）不再作为工业用地规划；区块五（樟木片区）盐卤精细化工。</p>	
主要环境问题和重要敏感目标	<p>1、经开区在衡阳市主城区上风向，紧邻衡阳市城区；</p> <p>2、经开区雨污水排放口在衡阳市湘江段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区内。</p>			
管控维度	管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>（1.1）园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》对沿江1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的禁止性要求。</p> <p>（1.2）区块一、区块二：松木化工片区应做好边界管控，并与西侧、南侧区域相互协调形成合理布局，减少对松木片区西部安置区、公租房、职业学院等环境敏感目标的影响及对主导风向下风向城区的影响；</p> <p>（1.3）区块五：重点处理好新扩樟木片区与边界四侧环境敏感目标、樟木乡集镇的相互关系，充分利用规划的二类工业用地及自然地形，形成与周边环境敏感目标的相对隔离，控制生态环境环境影响。</p> <p>（1.4）园区管委会与地方政府应共同做好控规，确保松木化工片区南侧边界外1公里范围及樟木化工片区边界外1公里范围内不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标。</p>		<p>项目与湘江距离约2.9km，不位于湘江岸线1公里范围内，不属于松木化工片区，为松木片区其他区域。不涉及（1.1）、（1.3）、（1.4），满足（1.2）要求</p>	符合
污染物排放管控	<p>（2.1）废水：</p> <p>（2.1.1）完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。</p> <p>区块一、区块二（松木片区）：污水进入松木污水处理厂集中处理达标后外排湘江。</p> <p>区块三（江东片区）：企业污水处理达一级标准后直排东水。</p> <p>区块四（江东片区、不再作为工业用地规划）：污水进入江东污水处理厂集中处理达标后外排湘江。</p> <p>区块五（樟木片区）：新扩樟木片区规划期内废水排放总量控制在1万吨/天，在控制废水排放总量的基础上，高标准规划、建设污水处理厂及配套管网，处理工艺应结合片区产业定位并针对片区废水特性进行设置，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。</p> <p>（2.1.2）化工片区：应按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放。应对照湖南省化工园区污水收集处理规范化建设相关要求完善基础设施，达到一企一管、地上明管或架空敷设输送可视可监测的要求。</p> <p>（2.2）废气：</p>		<p>1、本项目属于区块一范围，实行雨污分流，废水经处理后排入松木污水处理厂，符合（2.1.1）要求。</p> <p>2、本项目废气均经有效处理设施处理后通过排气筒高空达标排放，符合（2.2）的要求。</p> <p>3、生活垃圾交由环卫部门处理，一</p>	符合

	<p>(2.2.1) 园区应加强大气污染防治,控制相关特征污染物的无组织排放,如涉氯企业排放的氯气、氯化氢污染物,加大VOCs排放的整治力度,督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复(LDAR)。</p> <p>(2.2.2) 按照“分业施策、一行一策”的原则,加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度,加快工业涂装、包装印刷等重点行业低VOCs含量原辅材料替代进度,从源头减少VOCs产生。推进使用先进生产工艺设备,减少无组织排放。</p> <p>(2.3) 固废: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。对危险固废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。</p> <p>(2.4) 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,建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。按要求做好生态环境监测自动站布点、建设,加强对园区周边环境空气的跟踪监测,特别是涉氯排放企业的监测,加强园区周边地表水环境的跟踪监测,重点关注涉铊排放企业监测,加强地下水污染源头防控与监测,进一步完善环境管理监管信息平台数据对接工作。加强对园区重点排污企业的监督性监测,防止偷排漏排。</p>	<p>般固废暂存一般固废暂存间后妥善处理,危险废物分类暂存于危废暂存间后交由有资质单位处理,符合(2.3)要求。</p> <p>4、本项目建成后按环评批复要求进行自行监测。符合(2.4)要求。</p>	
环境 风险 防控	<p>(3.1) 经开区应建立健全环境风险防控体系,严格落实各项环境风险事故防范措施,严防环境风险事故发生,提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 经开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) 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的监管。按规定要求督促相关主体开展污染地块的土壤污染状况调查,根据地块用地性质规划要求开展土壤修复,在土壤修复完成之前,禁止将污染地块用于相应的规划功能开发。</p> <p>(3.4) 化工园区应按照规定建设园区事故废水防控系统,做好事故废水的收集、暂存和处理。化工园区应根据自身规模和产业结构需要,建立完善的安全生产和生态环境的监测监控和风险预警体系,相关监测监控数据应接入地方监测预警系统。化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施,完善环境风险应急体系管控要求,强化湘江岸线1公里内保留类化工企业的环境风险防控,加强日常监管,杜绝污水及尾水管网的泄漏,确保湘江水质安全。</p>	<p>松木经济开发区已完成园区应急预案的备案;本项目建成后按要求进行应急预案的编制;项目租赁厂房已经建成,无需进行土壤评价;本项目不属于松木化工片区,为松木片区其他区域。符合(3.1)、(3.2)、(3.3)、(3.4)要求。</p>	符合

资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：经开区应推进清洁能源改造，现有使用高污染燃料的燃烧设施应改用清洁能源。2025年，经开区年综合能源消费量预测等价值为171.58万吨标煤、单位GDP能耗为1.836吨标煤/万元、单位工业增加值能耗为2.139吨标煤/万元；能源消费增加为66.62万吨标煤。</p> <p>(4.2) 水资源：落实水资源消耗总量和强度双控行动，2025年，石鼓区用水总量0.5904亿立方米，万元工业增加值用水量比2020年下降（%）12.0；</p> <p>(4.3) 土地资源：提高土地使用效率和节约集约程度，经开区工业用地固定资产投资强度250万元/亩，工业用地地均税收15万元/亩。</p>	本项目能源主要为电能，为清洁能源。	符合
备注* 1.湘发改园区〔2022〕601号 2.湘发改园区〔2023〕233号	<p>区块一面积8.5821km<sup>2</sup>，四至范围：东至滨江路，南至衡大高速公路，西至G107国道，北至怀邵衡铁路以南150米处；</p> <p>区块二面积2.3603km<sup>2</sup>，四至范围：东至湘江北，南至松梅路，西至蒸阳北路，北至向衡路；</p> <p>区块三面积0.376km<sup>2</sup>，四至范围：东至东三环，南至京广铁路，西至双江路，北至北三环；</p> <p>区块四面积0.1208km<sup>2</sup>，四至范围：东至广铁工务大修段，南至衡州大道以北510米处，西至狮山路，北至狮山路。</p>		
<p>由上表可知，本项目符合《湖南省生态环境厅关于发布〈湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单〉的函》（湘环函〔2024〕26号）相关要求。</p> <p><b>1.13 选址合理性分析</b></p> <p>(1) 项目四至情况</p> <p>本项目位于衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路13号8、9号厂房，项目区域北面为上倪路，南面为衡阳瑞达电源有限公司等工业企业，西面为湖南利美防爆装备制造股份有限公司和湖南兴洋机械有限公司，东面为衡阳市瑞启新能源有限公司等工业企业。</p> <p>(2) 项目用地可行性</p> <p>本项目位于衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路13号8、9号厂房，属于区块一范围内，位于松木片区。目前松木经开区内道路、水、电、通讯、有线电视、网络、天然气、码头等基础设施日臻完善，具备了承接大型企业和大项目入园投资建设条件。根据湖南衡阳松木经济开发区总体规划（2023-2035）松木及江东片的土地利用规划图（详见附图5）可知，本项目用地属于二类工业用地。本项目为废弃电器电子产品回收拆解利用项目，属于废弃资源综合利用，不属于园区禁止和限制引入的企业，基本符合园区规划。</p> <p>(3) 环境影响角度</p>			

本项目为废弃电器电子产品回收拆解利用项目，工艺较为简单，产生的废气污染物主要为颗粒物，经有效措施处理后达标排放；项目产生的废水经有效处理后经园区管网达标排入松木污水处理厂处理；产生的固体废物均得到妥善处理；生产产生的噪声采取隔声、减振、距离衰减等措施。因此，项目产生的污染物在采取本环评提出的各项措施后，均能达标排放，对周围环境的影响较小，不会改变环境功能。

#### (4) 环境敏感性和环境容量

本项目位于衡阳市松木经开区内，所在区域不属于环境敏感区。环境质量现状表明，项目所在地具有一定的环境容量。

综上所述，本项目从用地和环境保护角度上分析，选址是合理的。

#### 1.14 平面布局合理性分析

项目为扩建项目，本次扩建一条小家电拆解线和大家电拆解区用于拆解扩建的 30 万台废弃电器电子产品，项目位于湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，占地面积共约 10296m<sup>2</sup>，单栋面积为 5148m<sup>2</sup>。厂区北面为上倪路，厂区出入口位于厂区东北角连接上倪路，出入口进来后依次为 8 号厂房、9 号厂房。其中 8 号厂房有 2 层，第一层东北侧为各部门办公区，东南侧为保密测试区域，西侧为食堂，第二层为管理层办公区及会议室等；9 号厂房北侧有东至西依次为卫生间、装卸区、小家电拆解生产线、废旧电脑拆解生产线、大家电拆解区，南侧由东至西依次为危废暂存间、一般固废暂存间（产品区）、原料堆放区、预留区。扩建前后项目平面布置图详见附图 3-1、附图 3-2。

本项目整个生产流程均在车间内完成，形成一个独立的流水线。项目平面布置做到了厂区功能分区明确，使厂区总平面布置做到了节约用地。项目各生产车间内根据生产实际需要，进行分区布设生产环节，使各生产加工区内各生产工艺单元呈流线型布设，做到了物流顺畅，人流短捷，满足工艺流程需要。因此，本项目总平面布置合理。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

中科安信（衡阳）再生资源有限公司成立于2019年8月30日，位于湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路13号8、9号厂房，经营范围为：许可事项：废弃电器电子产品处理；危险废物经营；第三类医疗器械经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般事项：再生资源回收（除生产性废旧金属）；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；资源再生利用技术研发；建筑废弃物再生技术研发；生产性废旧金属回收；环保咨询服务；环境保护专用设备销售；固体废物治理；环境保护专用设备制造；环境保护监测；环境应急治理服务；环境卫生公共设施安装服务；环境卫生管理（不含环境质量监测，污染源检查，城市生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾的处置服务）；会议及展览服务；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；塑料制品销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

由于淘汰的废弃电器电子产品结构变化以及市场对废弃电器电子产品回收的需求，中科安信（衡阳）再生资源有限公司拟在现有9号厂房生产车间内扩建，新建一条小家电拆解线和大家电拆解区域建设“中科安信（衡阳）再生资源有限公司废弃电器电子产品回收拆解利用项目”，以下简称“本项目或扩建项目”。扩建的废弃电器电子产品为废旧空调、废旧洗衣机、废旧电视机、废旧冰箱、打印机、复印机、燃气热水器、电话机、手机、网络通信设备等，总扩建拆解量为30万台。本扩建项目拟在现有厂区内进行扩建，新建一条小家电拆解线和大家电拆解区域，依托现有废气处理设施及其他辅助设施，并增加大家电拆解生产区域。回收的废弃电器电子产品进入拆解区域前经测试后30%的废弃电器电子产品可直接循环利用，对外销售；30%拆解为各类零部件重新组装成二手电器进行外售；剩余40%不可重新组装的零部件分类外售或委托有资质单位处置。

8号厂房在《中科安信（衡阳）再生资源有限公司信息安全及线路板再生项目环境影响报告书》中未被包括在内，在“信息安全及线路板再生项目”阶段性验收时由于平面布局的变动已被租赁，阶段性验收中增加的8号厂房的平面布局变动未涉及环境保护距离变化，未新增敏感点，不属于重大变动。本次扩建项目租赁8号厂房和9号厂房，主要在9号厂房内进行拆解生产。

建设内容

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》等有关法律和规定：本项目应进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本扩建项目属“三十九、废弃资源综合利用业 42—85、金属废料和碎屑加工处理 421（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）-废弃电器电子产品加工处理”，应编制环境影响报告表。因此，中科安信（衡阳）再生资源有限公司委托湖南景晟环保科技有限责任公司承担本项目环境影响评价工作（详见附件 1）。接受委托后，我司组织有关技术人员进行了现场勘查、收集资料，并依照国家有关法规文件和环境影响评价导则，编制本环境影响评价报告表。

## 2.2 项目基本情况

项目名称：废弃电器电子产品回收拆解利用项目

建设性质：扩建

建设单位：中科安信（衡阳）再生资源有限公司

建设地点：湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房  
(E112°37'16.488", N26°58'42.051")

总投资：12850.61 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 0.47%。

## 2.3 项目地理位置及平面布置

### （1）地理位置

本项目位于湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，依托原有厂房进行扩建，据现场勘探：厂界东、西、南面均为工业园内工业企业厂房，北面临近上倪路，对面为荒地。地理位置详见附图 1。

### （2）平面布置

项目为扩建项目，本次扩建一条小家电拆解线和大家电拆解区用于拆解扩建的 30 万台废弃电器电子产品，项目位于湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，占地面积共约 10296m<sup>2</sup>，单栋面积为 5148m<sup>2</sup>。厂区北面为上倪路，厂区出入口位于厂区东北角连接上倪路，出入口进来后依次为 8 号厂房、9 号厂房。其中 8 号厂房有 2 层，第一层东北侧为员工办公区，东南侧为保密测试区域，西侧为食堂，第二层为管理层办公区及会议室等；9 号厂房北侧有东至西依次为卫生间、装卸区、小家电拆解生产线、废旧电脑拆解生产线、大家电拆解区，南侧由东至西依次为危废暂存间、一般固废暂存间（产品区）、原料堆放区、预留区。扩建前后项目平面布置图详见附图 3-1、附图 3-2。

## 2.4 项目工程组成

项目扩建内容概况如下：

(1) 本项目“废弃电器电子产品回收拆解利用项目”扩建内容为：年回收拆解废旧空调 10 万台、废旧洗衣机 2 万台、废旧电视机 2 万台、废旧冰箱 2 万台、打印机 4 万台、复印机 2 万台、燃气热水器 1 万台、电话机 1 万台、手机 1 万台、网络通信设备 5 万台，扩建拆解量为 30 万台废弃电器电子产品，扩建后全厂总年回收利用量为 90 万台。原《中科安信（衡阳）再生资源有限公司信息安全及线路板再生项目环境影响报告书》已批复的建设内容及规模内容不变。

(2) 本项目租赁 8、9 号厂房进行建设生产，在原址上生产。

(3) 本项目在 9 号厂房内新建一条小家电拆解线和大家电拆解区域建设扩建项目，均为人工物理拆解。拆解过程中根据大型小型自行分配前往大家电拆解区、小家电拆解线。

(4) 本项目依托现有工程的滤筒除尘器处理拆解废气中的粉尘，废气排气筒依托现有，不新增排气筒，新增有机废气处理设施。

本项目建成后，增加回收拆解利用的废弃电器电子产品的种类，增加小家电拆接线和大家电拆解区域，增加相关环保设施，其他辅助工程、储运工程、公用工程均利用现有工程。项目废旧电脑拆解线、小家电拆接线和大家电拆解区采用隔板或其他物理方式进行分隔。

本项目扩建内容具体工程组成详见下表：

表 2-1 扩建项目工程组成一览表

工程类别	建筑物名称	工程内容及规模	备注
主体工程	小家电拆解线	设置在 9 号厂房北侧，占地面积约 648m <sup>2</sup> ，用于拆解小型废弃电器电子产品	新建
	大家电拆解区	设置在 9 号厂房西北侧，位于现有的废旧电脑拆解线的尾端区域，占地约 324m <sup>2</sup> ，用于拆解大型废弃电器电子产品	新建
辅助工程	办公区、食堂	均设置于 8 号厂房内，共 2F，其中 1F 为各部门办公室，2F 为领导办公室，办公区域总面积为 288m <sup>2</sup> ；食堂位于 8 号厂房 1F 西侧，占地面积为 144m <sup>2</sup> 。	办公区依托现有，食堂新建
储运工程	原料堆放区	设置在 9 号厂房南侧，占地面积约为 540m <sup>2</sup> ，用于暂存回收的各类废弃电器电子产品	依托现有
	产品堆放区	设置在 9 号厂房南侧，占地面积约为 540m <sup>2</sup> ，用于暂存拆解各类废弃电器电子产品得到的一般固体废物产品	依托现有
	一般固废暂存间	设置在 9 号厂房南侧，即为产品堆放区，占地面积约为 540m <sup>2</sup>	依托现有

	危废暂存间	设置在9号厂房东南侧，占地面积约为540m <sup>2</sup> ，用于暂存拆解各类废弃电器电子产品得到的危险废物	依托现有	
公用工程	供电	由松木经济开发区供给，接入厂内配电房	依托园区	
	供水	由松木经济开发区供水管网供水	依托园区	
	排水	雨水由屋顶排入雨水沟后进入园区雨水管网；食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后排入园区污水管网	化粪池依托园区，隔油池新建	
环保工程	废气处理设施	拆解粉尘	项目拆解生产线产生的粉尘设置自动吸尘罩+脉冲滤筒除尘器+15m排气筒（DA001）	脉冲滤筒除尘器和排气筒依托现有
		非甲烷总烃	设置集气罩+二级活性炭吸附处理+15m排气筒（DA001）	其中排气筒依托现有
		食堂油烟	经抽油烟机+油烟净化器处理后通过管道引至屋顶排放	新建
		未被收集的车间无组织废气	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	依托现有
	废水处理设施	生活污水	食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江	化粪池依托园区，隔油池新建
		平衡盐水	平衡盐水经专用桶收集后交由相关资质单位处置，不外排	新建
	噪声防治措施		低噪设备+厂房隔声+距离衰减等措施	依托现有
	固体废物	一般工业固废	9号厂房内设置1间一般固体废物暂存间（540m <sup>2</sup> ）用于暂存拆解过程中产生的各种零部件，满足防渗、防漏、防雨、防扬尘等环保要求，要求分类分区暂存	依托现有
		生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	依托现有
		危险废物	9号厂房内设置1间危废暂存间（540m <sup>2</sup> ），用于分类暂存拆解过程产生的危险废物，要求分类分区暂存。	依托现有

## 2.5 生产规模及产品方案

### (1) 生产规模

本项目“废弃电器电子产品回收拆解利用项目”扩建内容为：年回收拆解废旧空调10万台、废旧洗衣机2万台、废旧电视机2万台、废旧冰箱2万台、打印机4万台、复印机2万台、燃气热水器1万台、电话机1万台、手机1万台、网络通信设备5万

台，扩建拆解量为 30 万台废弃电器电子产品，扩建后全厂总年回收利用量为 90 万台。本项目全厂拆解利用处理规模变化情况见下表。

表 2-2 项目生产规模变化情况表

产品名称	现有工程			本扩建项目			扩建后全厂		
	处理规模	单台平均重量/kg	总重量 t/a	处理规模	单台平均重量/kg	总重量 t/a	处理规模	单台平均重量/kg	总重量 t/a
废旧电脑	60 万套/年	18	10800	/	/	/	60 万套/年	18	10800
废线路板	1000 吨（只收集电脑产品中涉及需信息保密的废旧线路板，其中 520 吨来自于全国各企业收集，480 吨为废旧电脑拆解产生）			/	/	/	1000 吨（只收集电脑产品中涉及需信息保密的废旧线路板，其中 520 吨来自于全国各企业收集，480 吨为废旧电脑拆解产生）		
废旧空调	0	0	0	10 万台/年	50	5000	10 万台/年	50	5000
废旧洗衣机	0	0	0	2 万台/年	30	600	2 万台/年	30	600
废旧电视机	0	0	0	2 万台/年	15	300	2 万台/年	15	300
废旧冰箱	0	0	0	2 万台/年	45	900	2 万台/年	45	900
打印机	0	0	0	4 万台/年	5	200	4 万台/年	5	200
复印机	0	0	0	2 万台/年	30	600	2 万台/年	30	600
燃气热水器	0	0	0	1 万台/年	10	100	1 万台/年	10	100
电话机	0	0	0	1 万台/年	0.5	5	1 万台/年	0.5	5
手机	0	0	0	1 万台/年	0.2	2	1 万台/年	0.2	2
网络通信设备	0	0	0	5 万台/年	3	150	5 万台/年	3	150

(2) 产品方案

根据建设单位提供的资料，本扩建项目回收的废弃电器电子产品进入拆解区域前经测试后 30%的废弃电器电子产品可直接循环利用，对外销售；30%拆解为各类零部件重新组装成二手电器进行外售；剩余 40%不可重新组装的零部件分类外售或委托有资质单位处置。项目拆解产品方案如下表所示：

表 2-3 本扩建项目回收废弃电器电子产品拆解产物一览表

序号	产品/拆解产物名称	扩建前	扩建项目	扩建后	备注	
1	电脑产品	42 万套	/	42 万套	/	
2	废线路板（只收集电脑产品中涉及需信息保密的废旧线路板）	1000 吨（其中 520 吨来自于全国各企业收集，480 吨为废旧电脑拆解产生）	/	1000 吨（其中 520 吨来自于全国各企业收集，480 吨为废旧电脑拆解产生）	/	
3	废弃电器电子产品（废旧空调、废旧洗衣机、废旧电视机、废旧冰箱、打印机、复印机、燃气热水器、电话机、手机、网络通信设备）	/	9 万台	9 万台	拆解前经测试后 30%的废弃电器电子产品可直接循环利用，对外销售	
4	组装的二手设备	/	2356.76579t/a	22356.76579t/a	30%拆解为各类零部件重新组装成二手电器进行外售	
5	废弃电器电子产品拆解产物	废塑料	/	617.07491	617.07491	外售
		废金属（废线缆/废电机/压缩机废铁/废铜/废铝/锌合金等）	/	2298.12163	2298.12163	外售
		聚氨酯泡沫	/	55.74423	55.74423	外售
		废玻璃	/	14.10331	14.10331	外售
		液晶面板及显示屏	/	14.62103	14.62103	外售
		扬声器	/	2.80857	2.80857	外售
		制冷剂	/	7.33714	7.33714	交由专门从事制冷剂回收的有资质单位处置
		热水器内胆	/	0.88686	0.88686	外售
		光驱	/	0.44971	0.44971	外售
		废橡胶	/	9.40571	9.40571	外售
		电容器	/	1.73714	1.73714	外售
		废电子杂件及其他	/	26.01714	26.01714	外售
		电池	/	0.256	0.256	外售资质单位
		平衡盐水	/	12	12	经专用桶收集后交由相关资质单位处置

	废线路板	/	63.18239	63.18239	外售有相关资质单位处置
	废油	/	7.41714	7.41714	委托有资质单位妥善处理
	背光灯组	/	1.45543	1.45543	委托有资质单位妥善处理
	硒鼓、墨盒	/	9.736	9.736	委托有资质单位妥善处理

## 2.6 主要原辅材料及能源消耗

根据建设单位提供资料，本扩建项目回收拆解利用的废弃电器电子产品均来源于全国的政府机关、企事业单位、银行、证券公司、医院、学校等大单位，本扩建项目服务范围涉及全国范围，可满足本扩建项目回收的废弃电器电子产品种类及回收量。本扩建项目原辅材料用量及能源消耗情况如下：

表2-4 本扩建项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	名称	年用量	单位	存储地点	来源
1	废旧空调	10	万台/年	原料堆放区	来源于全国各地的政府机关、企事业单位、银行、证券公司、医院、学校等大单位
2	废旧洗衣机	2	万台/年	原料堆放区	
3	废旧电视机	2	万台/年	原料堆放区	
4	废旧冰箱	2	万台/年	原料堆放区	
5	打印机	4	万台/年	原料堆放区	
6	复印机	2	万台/年	原料堆放区	
7	燃气热水器	1	万台/年	原料堆放区	
8	电话机	1	万台/年	原料堆放区	
9	手机	1	万台/年	原料堆放区	
10	网络通信设备	5	万台/年	原料堆放区	
11	电	30万	kW·h/a	/	国家电网
12	水	525	t/a	/	园区管网
13	活性炭	/	0.3363t/a	废气处理设施	外购
14	吨袋	0.04	t/a	/	外购，打包工具

## 2.7 主要设备清单

本扩建项目主要的生产设备清单如下表所示：

表2-5 本扩建项目主要设备清单一览表

序号	名称	设备名称	规格型号	数量	备注
1	小家电拆解线设备	上料输送线	20m长×1.2m宽×0.75m高	4台	新建
2		双层输送线	上层：24m长×1.2m宽×1.45m高； 下层：30m长×1.2m宽×0.75m高	1台	新建

3		双工位拆解台	2.0m 长×1.2m 宽×2.0m 高	1 台	新建
4		脉冲滤筒除尘器	YCGF-64X	1 台	依托现有
5		除尘风机	YCGF-75X 型	1 台	依托现有
6		管道系统	YCGF-75X 型	1 台	依托现有
7		叉车	2t	1 套	依托现有
8		地磅	20t	1 台	依托现有
9		车间通风系统	/	1 套	依托现有
10		吸尘罩	/	/	随工位设置, 新建
11		辅助工具 (剪刀、钳子、螺丝刀、扳手等)	/	较多	新建
12		大家电拆解区	辅助工具 (剪刀、钳子、螺丝刀、扳手等)	/	较多
13	冷媒回收设备		/	1 台	新建
14	负压移动式吸尘设备		/	2 台	新建
15	活性炭吸附设备		/	1 台	新建

## 2.8 现有工程可依托性分析

本扩建项目增加了回收废弃电器电子产品的种类和回收利用量,新增加了一条小家电拆解线和大家电拆解区域,本项目依托部分废气处理设施(脉冲滤筒除尘器+15m 排气筒)、废水处理设施(化粪池)、一般工业固废暂存区、危废暂存区、原料堆放区、办公区域,具体可依托性如下表所示。

**表2-6 扩建前后项目依托可行性分析**

依托项目	现有项目情况	扩建项目情况	依托可行性
辅助工程	租赁 8#厂房作办公区、数据安全处理及配件测试区域(未投入使用), 8#厂房建筑面积为 5148m <sup>2</sup>	办公区、食堂均设置于 8 号厂房内,共 2F,其中 1F 东北侧为各部门办公区,东南侧为保密测试区域,西侧为食堂,2F 为领导办公室,办公区域总面积为 288m <sup>2</sup> ;食堂占地面积为 144m <sup>2</sup>	8 号厂房原办公区域已经建成完善,尚有余地,本项目不新增办公人员,足够本扩建项目办公生活所需
原料堆放区	暂存废旧电脑,占地面积 540m <sup>2</sup>	设置在 9 号厂房南侧,占地面积约为 540m <sup>2</sup> ,用于暂存回收的各类废弃电器电子产品	扩建项目回收的废弃电器电子产品与现有工程拆解的电脑均为废弃电器,为同类型原料。扩建项目新增 30 万台拆解量,建设单位不会一次性回收全部年拆解量,会根据堆放

			余量以及业务量分批次回收，每批次回收量不会超过原料堆放区的容纳量。
废气处理设施	废旧电脑拆解粉尘：自动吸尘罩（12个）+脉冲滤筒除尘器+15m排气筒	拆解过程中产生的拆解粉尘：采用自动吸尘罩+脉冲滤筒除尘器+15m排气筒	扩建前后拆解均产生粉尘，污染物种类未改变，已安装的废气处理设施风量可满足扩建后全厂废气收集，排气筒设计时预留有新增一条拆解线的废气进口，现有除尘设备和风机风量可满足扩建项目需求
废水处理设施	无生产废水产生。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网	食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江	本扩建项目经化粪池排放的废水成分简单，污染物为COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油、总磷等，在化粪池的处理能力内，故依托园区现有化粪池处理可行
一般固废暂存间	位于9号厂房内，储存废机箱、电源线缆、显示屏、硬盘盘体及风扇等，占地面积约540m <sup>2</sup> ，地面为环氧树脂地坪	设置在9号厂房南侧，占地面积约为540m <sup>2</sup> ，用于暂存拆解产生的一般固废	本扩建项目回收的废弃电器电子产品拆解前经检测后30%可直接外售，余下70%拆解为各类零部件后的30%重组二手机后外售，40%无法回收利用的零部件均外售相关单位综合利用，不会超过现有工程已建成的一般固废暂存间的贮存容量，故依托现有一般固废暂存间可行
危险废物暂存间	暂存废旧电脑拆解产生的废旧线路板，占地面积为540m <sup>2</sup> 。贮存场地按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定建设	设置在9号厂房东南侧，占地面积约为540m <sup>2</sup> ，用于暂存拆解各类废弃电器电子产品得到的危险废物	项目危废暂存间暂存的危险废物为废弃电器电子产品拆解产生，且暂存至一定量后交由有资质单位处理，不超过现有工程已建成的危废暂存间的最大容量，故依托现有危险废物暂存间可行
生活垃圾	经统一收集后交由环卫部门处理	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	本项目员工人数不变，生活垃圾产生量无变化，可依托现有工程垃圾桶收集并交由环卫部门清运

## 2.9 劳动定员及工作制度

本扩建项目不增加劳动人数，不改变工作制度。劳动定员总数为50人，其中生产工人40人，技术管理人员10人。年工作日300天，采用一班工作制度，夜间不生产，每班工作8小时。不提供住宿，提供三餐。

## 2.10 公用工程

## (1) 给水工程

项目给水水源为经开区水厂自来水管网，依托现有工程供水管网，本扩建项目不新增员工，增加食堂用水，项目生活污水外排；本扩建项目生产在现有厂房内进行，无车间地面清洗废水；本扩建工程拆解过程无需用水；本扩建工程新增废旧洗衣机拆解，包含有全自动洗衣机，则全自动洗衣机内平衡环内会有一些量盐水，故本扩建项目新增拆解洗衣机产生的平衡盐水。

### ①生活用水

结合现有工程，本项目员工数不变，工作制度不变，不提供住宿，增设食堂提供员工三餐。因此相较于现有工程，本扩建工程增加食堂生活用水。参照湖南省《用水定额》(DB43/T 388-2020)中相关参数，在厂内用餐而不在厂内住宿员工用水量取 80L/人·d，根据现有工程员工不在厂内食宿的生活用水量为 45L/人·d，因此本扩建项目增加生活用水量为 35L/人·d，525m<sup>3</sup>/a (1.75m<sup>3</sup>/d)。

### ②平衡盐水

根据同类型项目运营情况以及对电子废物收集市场的调查，目前，大部分待拆解洗衣机仍然使用配重材料（水泥等），作为洗衣机甩干桶平衡材料，仅有少数全自动洗衣机采用平衡盐水作为平衡材料。本项目回收拆解利用的废弃电器电子产品中包含废旧洗衣机 2 万台/年，未拆解前经检测后 30%（即 6000 台）可直接外售，以最不利影响计算，本项目进入拆解工序的废旧洗衣机均为全自动洗衣机，均含有少量平衡盐水（主要成分为 NaCl）。每台全自动洗衣机平衡环内装有盐水约 1.5L/台，则本项目平衡盐水产生量为 21t/a。

## (2) 排水

本项目采取雨污分流制排水，雨水排至园区雨水管网，生产车间地面灰尘采用扫把清扫后用洗地机清洁，不进行地面清洗，不产生地面清洗废水。食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江；平衡盐水经专用桶收集后交由相关资质单位处置。

### ①生活污水

生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、总磷、氨氮和动植物油等。产污系数以 0.8 计，则其生活污水产生量为 420m<sup>3</sup>/a (1.4m<sup>3</sup>/d)。

### ②平衡盐水

平衡盐水经专用桶收集后交由相关资质单位处置，不外排。

本扩建项目水平衡图如下图所示：

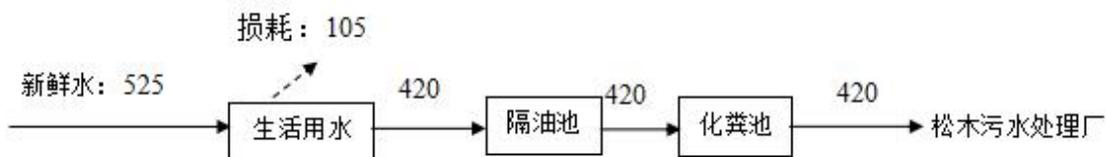


图 2-1 扩建项目运营期水平衡图 单位：m³/a

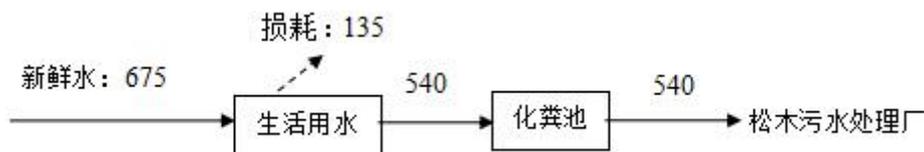


图 2-2 现有项目运营期水平衡图 单位：m³/a



图 2-3 扩建后全厂项目运营期水平衡图 单位：m³/a

### (3) 供电

本项目电源由松木经开区变电站引入一条供电专线，通过变压器及配电房，将 380V 电压送至生产车间，经车间配电系统向用电设施提供动力和照明负荷供电。

### (4) 物料平衡

根据产品方案及建设单位提供资料，回收的废弃电器电子产品未拆解前经检测后 30%可直接外售，进入拆解工序的废弃电器电子产品为 70%，故本次拆解量为回收的废弃电器电子产品总量的 70%，进入拆解工序的废弃电器电子产品为 70%，70%拆解为各类零部件其中 30%零部件可重新组装成二手电器进行外售，剩余 40%不可重新组装的零部件分类外售或委托有资质单位处置。本扩建项目物料平衡如下：

表 2-7 物料平衡情况表

投入		产出		备注	
物料名称	投入量 t/a	拆解产物	产出量 t/a		
废旧空调	3500	内机	废铜	185.5	一般固废
			废塑料	364	
			废电机	73.5	
			废电线	10.57	
			废钢铁	151.06	
			废铝/锌合金	0.0112	
		废线路板	16.1	危险废物	

		外机	废铜	1087.8	一般固废
			废塑料	141.4	
			废电机	136.5	
			废电线	11.9	
			废钢铁	819.7	
			废铝/锌合金	405.3	
			压缩机	70	一般固废，按危险废物管理，暂存于危废暂存间
			氟利昂	9.1	
			废线路板	7	危险废物
			废矿物油	10.5	危险废物
		拆解粉尘	0.0588	外售综合利用	
合计	3500	/	3500	/	
<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>	
废旧洗衣机	420	废塑料	116.508	一般固废	
		废铁	109.4449		
		废铝	3.5		
		废铜	17.78		
		废橡胶	12.46		
		电容器	2.52		
		平衡盐水	21	一般固废，专用桶收集	
		废电子杂件（电磁阀、计时器等）	32.9	一般固废	
		废电线	7.56		
		电源	6.16		
		电动机	86.94		
		废线路板	3.22		危险废物
		拆解粉尘	0.0071	外售综合利用	
总计	420	/	420	/	
<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>	
废旧电视机	210	废金属	61.515	一般固废	
		废塑料	88.3448		
		废电线电缆	4.9731		
		背光灯组	2.547	危险废物	
		光驱	0.787	一般固废	
		液晶面板	25.304		
		扬声器	4.915		
		废玻璃	4.3528		
		废线路板	17.2578		危险废物
		拆解粉尘	0.0035	外售综合利用	
合计	210	/	210	/	
<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>	
废旧冰箱	630	废塑料	141.5894	一般固废	

		废金属	261.46		
		废橡胶	4		
		一般玻璃	2.66		
		电容器	0.52		
		废电子杂件（散热器等）	12		
		氟利昂	3.74	一般固废，按危险废物管理，暂存于危废暂存间	
		保温材料	97.25	一般固废	
		压缩机	96.42		
		废电线电缆	2.24		
		电源	1.2		
		废矿物油	2.48	危险废物	
		废线路板	3.74	危险废物	
		拆解粉尘	0.7006	外售综合利用	
	合计	/	630	/	
	<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>
	打印机	140	废塑料	35.56	一般固废
			废金属	76.72	
			废电线电缆	6.16	
			废电机	2.576	
			显示屏	0.0535	
			废玻璃	3.584	危险废物
			废线路板	11.0746	
			硒鼓、墨盒	4.27	
			拆解粉尘	0.0019	
	合计	140	/	140	/
	<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>
	复印机	420	废塑料	109.4746	一般固废
			废金属	214.1188	
			废电线电缆	21.84	
			废电机	11.088	
			显示屏	0.165	
			废玻璃	14.084	危险废物
			废线路板	36.456	
			硒鼓、墨盒	12.768	
			拆解粉尘	0.0056	
	合计	420	/	420	/
	<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>
	燃气热水器	70	废塑料	22.797	一般固废
			废金属	33.6	
			废电线电缆	2.988	
			废电机	2.038	

		内胆	1.552	
		液晶显示屏（含液晶）	0.027	
		聚氨酯泡沫	0.3024	
		其他	0.63	
		废线路板	6.0647	危险废物
		拆解粉尘	0.0009	外售综合利用
总计	70	/	70	/
<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>
电话机	3.5	废塑料	2.058	一般固废
		废金属	0.834	
		废电线电缆	0.18825	
		废电机	0.1004	
		显示屏	0.0077	危险废物
		废线路板	0.3116	
		拆解粉尘	0.00005	
合计	3.5	/	3.5	/
<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>
手机	1.4	废塑料	0.3993	一般固废
		废金属	0.4296	
		显示屏	0.0296	
		电池	0.448	为锂电池，属于一般固废
		废线路板	0.09348	危险废物
		拆解粉尘	0.00002	外售综合利用
合计	1.4	/	1.4	/
<b>物料名称</b>	<b>投入量 t/a</b>	<b>拆解产物</b>	<b>产出量 t/a</b>	<b>备注</b>
网络通信设备	105	废塑料	57.75	一般固废
		废金属	32.55	
		废电线电缆	5.4476	
		废线路板	9.251	危险废物
		拆解粉尘	0.0014	外售综合利用
合计	105	/	105	/

### 2.11 环保投资

本项目总投资 12850.61 万元，其中环保投资 60 万元，约占总投资 0.47%。

表 2-8 本扩建项目环保投资情况表 单位：万元

项目	措施	投资估算（万元）	备注
废气治理	非甲烷总烃：集气罩+二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）	30	15m 排气筒（DA001）依托现有，新建集气罩及活性炭吸附装置

	拆解粉尘：吸尘罩+滤筒除尘器+15m 排气筒（DA001）	4	滤筒除尘器和 15m 排气筒（DA001）依托现有，新建拆解线吸尘罩装置
	食堂油烟：抽油烟机+油烟净化器+管道	3	新建
	未被收集的无组织废气：加强厂区绿化+机械通风	2	厂区绿化和厂房机械通风已建成，本扩建项目对其进行维护完善
废水治理	生活污水：隔油池+化粪池	3	化粪池依托园区现有，隔油池新建
	平衡盐水：收集桶	1	新建
噪声治理	低噪设备+厂房隔声+减震+距离衰减等措施	0	依托现有
固废治理	一般工业固废暂存间	0	依托现有
	生活垃圾：设垃圾桶	0	依托现有
	设置危险废物暂存间，并对危废暂存间进行分区分类暂存各种危险废物，设置接液托盘、包装容器等	7	危废暂存间已建成，内部需进行分区等完善措施
风险防范	制冷剂抽取及废油抽取设置防渗措施或接液托盘	10	新建
合计	/	60	/

## 2.12 施工期

本扩建项目依托现有 9 号厂房作为生产用房，项目施工期不涉及土建施工，仅进行设备安装和布局调整，在安装设备过程中主要污染源为机械安装产生的噪声，不再进行定量分析。

## 2.13 运营期工艺流程及产排污环节

根据建设单位提供资料，本扩建项目拆解全过程为人工物理拆解，分为大家电拆解和小家电拆解，工艺流程简单，拆解产物分为一般工业固废和危险废物，分别暂存于一般工业固废暂存间和危废暂存间，妥善处理。本扩建项目不对背光灯组、废线路板单独进行进一步拆解、破碎。本扩建项目厂区生产流程如下：

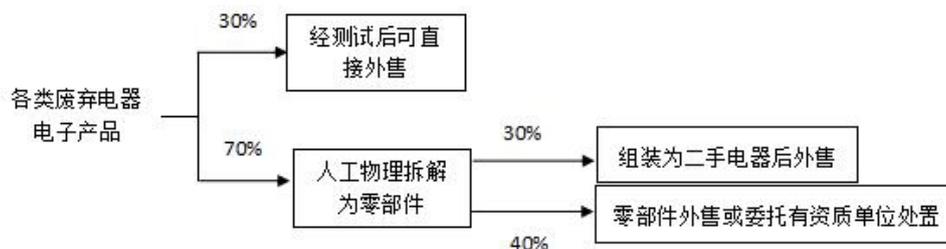


图 2-4 扩建项目厂区生产流程图

### 厂区生产流程文字说明：

本扩建项目回收进厂的各类废弃电器电子产品（废旧空调、废旧洗衣机、废旧电视机、废旧冰箱、打印机、复印机、燃气热水器、电话机、手机、网络通信设备），通过车辆密封运输进厂后，在 9 号厂房内装卸区卸货，各废弃电器分类分区堆放于原料堆放区，进入拆解区域前经测试后 30%的废弃电器电子产品可直接循环利用，对外销售；剩余 70%人工按大家电和小家电分配进入大家电拆解区和小家电拆解线进行人工物理拆解，拆解成各类零部件后，其中 30%零部件可重新组装成二手电器进行外售，拟位于拆解工作台或拆解区域人工进行组装二手电器；剩余 40%不可重新组装的零部件分类外售或委托有资质单位处置。

本扩建项目大家电拆解区域和小家电拆解线各类废弃电器电子产品的拆解工艺流程如下：

其中在废旧冰箱、废旧空调拆解过程中需对制冷剂进行分类回收：

①含氢氯氟烃类制冷剂属于消耗臭氧层物质，应予以单独回收，且存放于密闭压力钢瓶中，应采用专用设备抽取制冷剂，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，回收的制冷剂应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再生利用；

②氢氟烃类制冷剂属于温室气体，应予以单独回收，且存放于密闭压力钢瓶中，应采用专用设备抽取制冷剂，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，回收作业环境和贮存条件应满足相关防火防爆防静电的要求；

③碳氢类制冷剂回收的作业环境和制冷剂贮存条件应满足相关防火防爆防静电的要求。该类制冷剂回收应在带机械通风的封闭环境内进行，在操作平面和室内下方应设有通风口，并确保排风机封口不被堵塞。室内地面应平整，无坑道，并采用不发火花地面。室内的照明、检漏设备等电气装置应符合 GB50058 的要求。室内应设置可燃性气体探测器，安装于操作工位下方。可燃气体检测和报警系统应 24h 持续工作，报警系统应采用可靠的供电电源。回收室应设置人体静电释放装置。

根据建设单位提供资料，本项目制冷剂主要为氟利昂，不涉及碳氢化合物（HCs）制冷剂的抽取。

### 大家电拆解工艺流程：

#### （1）废旧空调拆解处理工艺流程

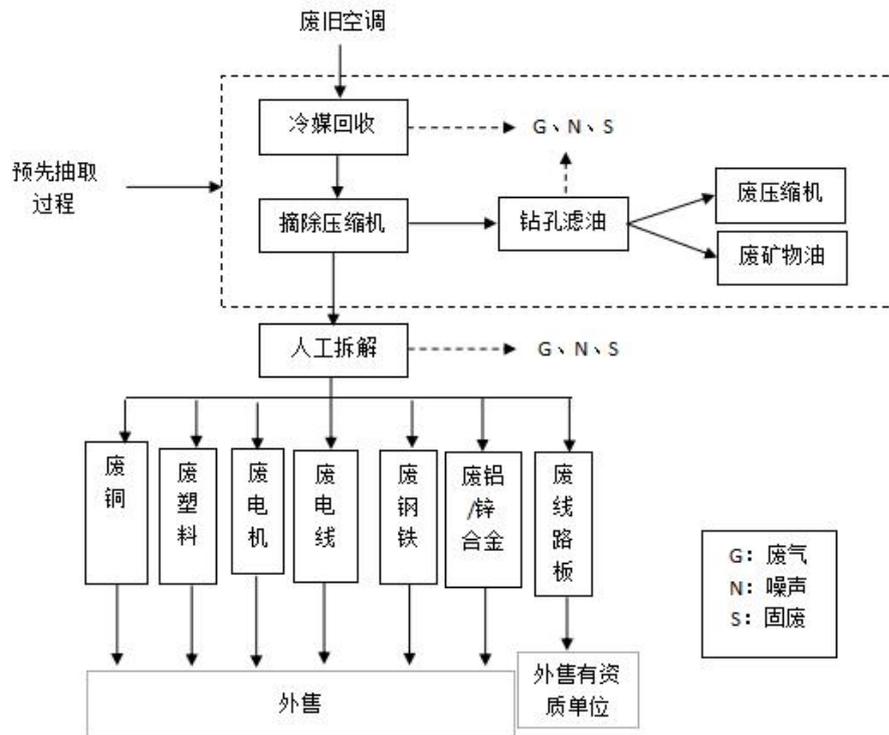


图 2-5 废旧空调拆解工艺流程图

#### 工艺流程简述:

①**冷媒回收**: 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, 当钢瓶充满冷媒后, 以秤重报警或压力报警的方式报警, 并发出明显信号, 以便人工更换钢瓶。

②**摘除压缩机**: 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。

③**外机拆解**: 最后将空调外机冷凝器、电机、线路板、电线等逐一拆除。

④**内机拆解**: 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。冷媒回收和摘除压

压缩机为预先抽取过程，抽取过程中密闭，确保不泄露，上方设有集气罩收集废气，摘除压缩机设有防渗或接液托盘防止废油渗漏，回收的制冷剂和废油分别采取专用容器进行收集，并单独暂存，定期交由有资质单位处置。

## (2) 废旧洗衣机拆解处理工艺流程

将回收的整台洗衣机解体为易于后续处理的器件，并将物料按照不同材质分类。其中，全自动洗衣机拆解时会产生平衡环内盐水（含盐工业废水），该部分废水产生量较少，经专用桶收集后交由相关资质单位处置，不外排。具体工艺流程见下图：

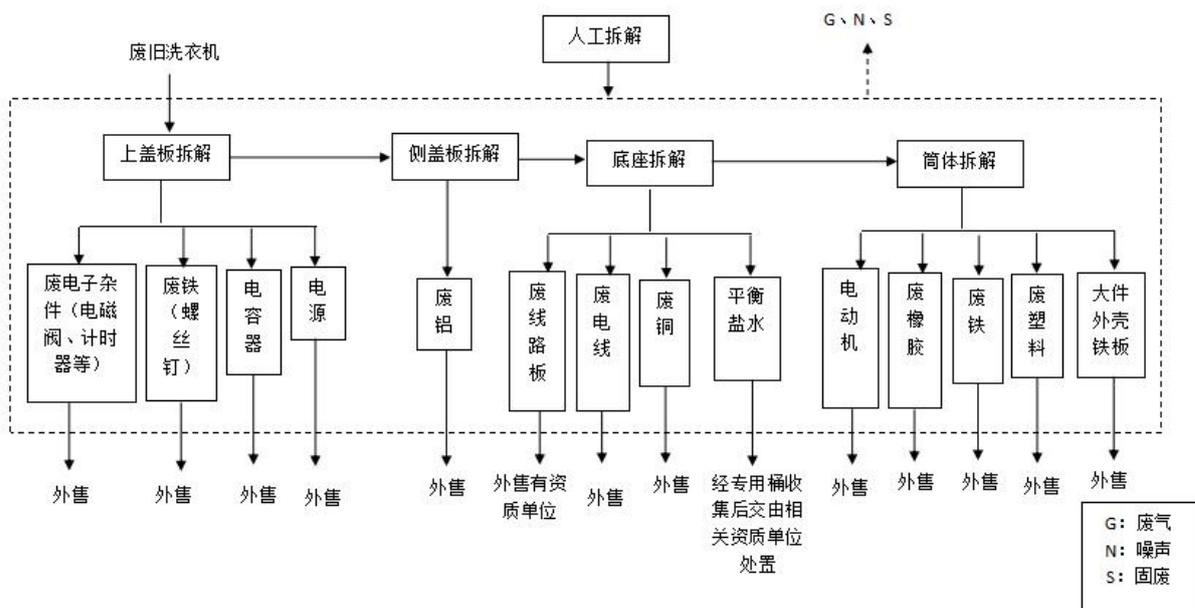


图 2-6 废旧洗衣机拆解工艺流程图

### 工艺流程简述：

废旧洗衣机进厂内后先暂存于原料堆放区，由堆放区领取废旧洗衣机，人工将废旧洗衣机置于大家电拆解区，由人工拆解：

①**上盖板拆解**：手工打开上盖板并拆解出螺丝钉、电磁阀、计时器、电容器和电源等，分类放置在塑料回收容器内。

②**侧盖板拆解**：手工打开侧盖板并拆解出废铝，放置在塑料回收容器内。

③**底座拆解**：手工打开底座并拆解出废铜、平衡盐水、废电线等，分类放置在塑料回收容器内。其中平衡盐水经专用桶收集后交由相关资质单位处置。废线路板属于危险废物，暂存于危废暂存间后外售有资质单位处理。在拆解过程中，若含有平衡盐水的洗衣机一般为全自动滚筒洗衣机，其进行拆解时，需提前对平衡盐水进行抽取，再进行筒体拆解。抽取平衡盐水时，地面需采用围挡或者用接液托盘，防止平衡盐水

外泄渗漏。

④**筒体拆解**：手工拆解出洗衣机皮带、电动机、废铁、废塑料等，分类放置在塑料回收容器内。

⑤**剩余的大型外壳铁板**定期外售综合利用。

废旧洗衣机拆解产生的各类零部件可重新组装部分组装二手电器外售，其余不可组装的零部件分类外售或委托有资质单位处置。

### (3) 废旧电视机拆解处理工艺流程

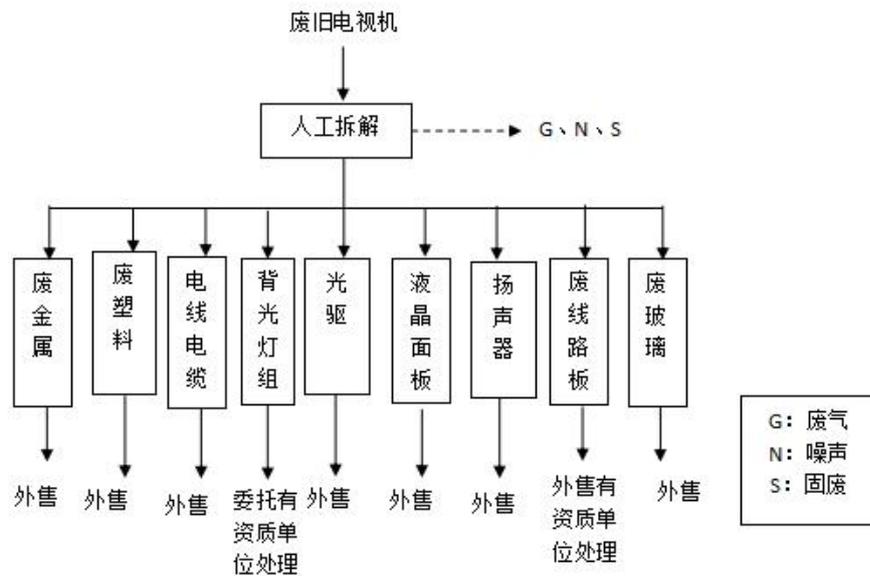


图 2-7 废旧电视机拆解工艺流程图

#### 工艺流程简述：

废旧电视机从原料堆放处领取后进入拆解区，全程由人工拆解，先拆解主机，将零件分类得到塑料、背光灯组、钢铁、扬声器、线缆、玻璃、铝合金和废线路板等，废旧电视机拆解产生的各类零部件可重新组装部分组装二手电器外售，其余不可组装的零部件分类外售或委托有资质单位处置。该背光灯组为废旧电视机拆解产生的完整背光灯组，本次扩建项目不对背光灯组进行拆解，不产生荧光灯管，但背光灯组做危废处理，委托有资质单位处置。塑料、钢铁、扬声器、电线电缆、光驱、面板玻璃等作为一般固废外售，废线路板为危险废物，暂存于危废暂存间，外售有资质单位处理。

### (4) 废旧冰箱拆解处理工艺流程

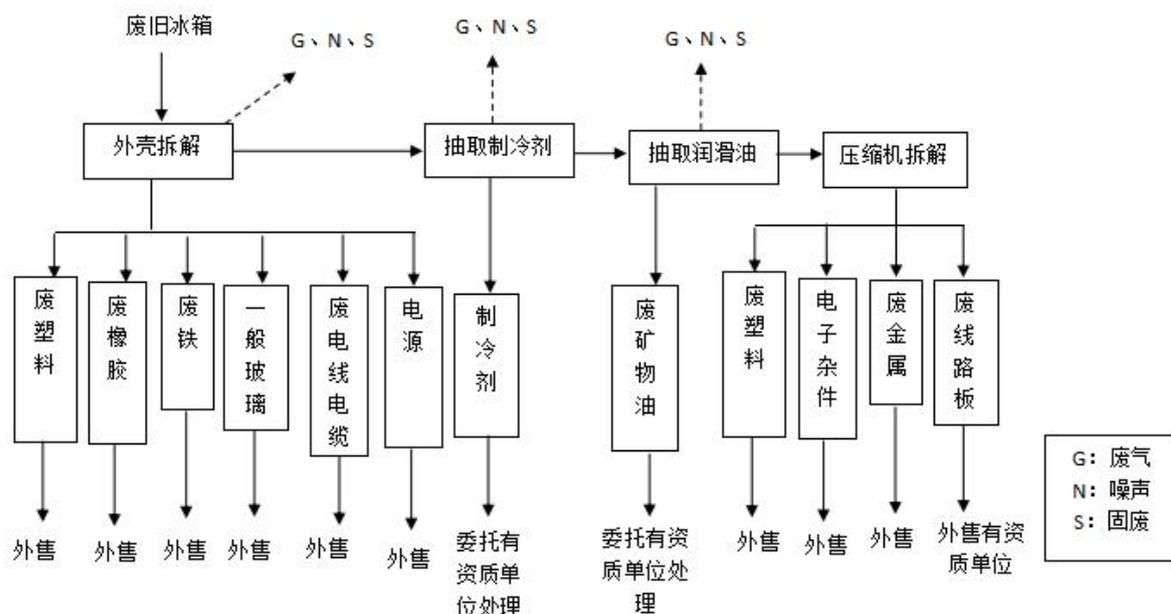


图 2-8 废旧冰箱拆解工艺流程图

### 工艺流程简述:

废弃冰箱入库贮存前先检查冰箱制冷剂的类型，根据《废弃电子电器产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 版）》（环保部和工业和信息化部公告 2014 年第 82 号），含有异丁烷制冷剂的冰箱贮存前在卸货区剪断压缩机和蒸发器的连接管，稀释放空压缩机中的异丁烷，会有非甲烷总烃产生。放空完异丁烷制冷剂的冰箱，与含氟制冷剂冰箱一起送至拆解线进行拆解。

①**外壳拆解**：将废旧电冰箱人工放置于预处理（手工）工位，对废旧冰箱的外壳进行人工拆解，手工拆解出风扇、定时器、塑料、密封圈、电路板、电线、铜管等，分类放置在塑料回收容器内。

②**抽取制冷剂**：以人工拆除部分部件后，用冷媒回收机对制冷剂进行彻底的回收，制冷剂如专用钢瓶回收，废矿物油放入专用容器贮存，然后存放于危废暂存间。

③**抽取润滑油**：人工拆解后得到压缩机，再进行钻孔，然后沥净机油，机油由专用容器贮存。处理后的压缩机在一般废弃产品存放区存储。

④**压缩机拆解**：手工拆卸出压缩机以及散热器，拆解出的压缩机、电线、橡胶、金属等分类放置在塑料回收容器内。电路板属于危险废物（HW49），置于危废暂存间。

废旧冰箱拆解得到的零部件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。冷媒回收和摘除压缩机为预先抽取过程，抽取过程中密闭，确保不泄露，上方设有集气罩收集废气，摘除压缩机设有防渗或接液托盘防止废油渗漏，回收的制冷剂和废油分别采取专用容器进行收集，并单独暂存，定期交由有资质单位处置。

### 小家电拆解工艺流程：

#### (1) 打印机、复印机拆解处理工艺流程

本扩建项目打印机和复印机拆解工艺均为人工拆解，工艺简单，打印机、复印机的拆解工艺类似，因此拆解工艺对其进行合并分析，拆解产物为废线路板、塑料、金属、电线电缆、显示屏、硒鼓、墨盒、玻璃等。具体拆解流程如下图所示：

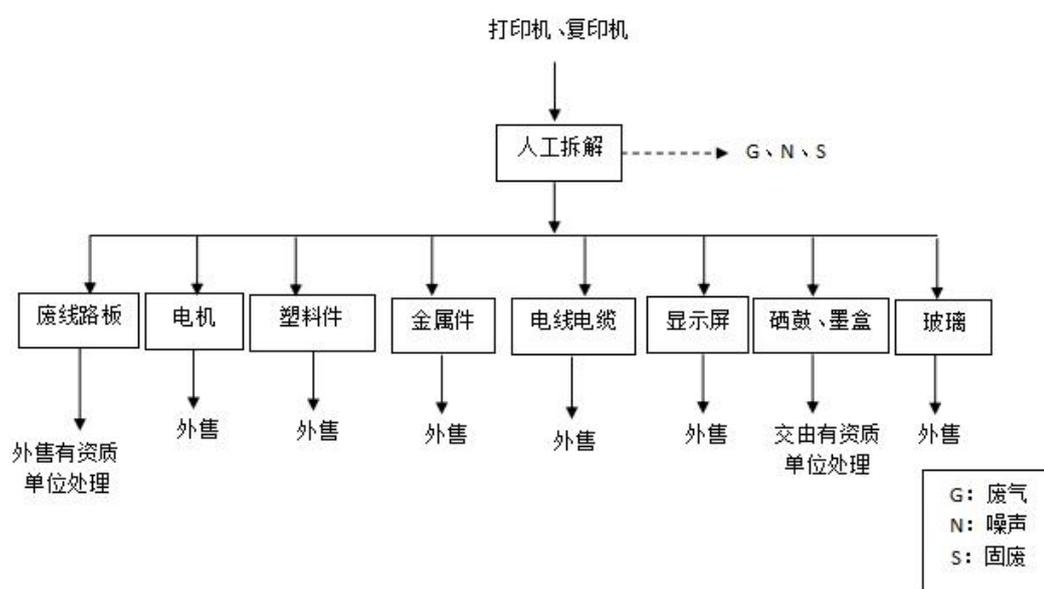


图 2-9 打印机、复印机拆解工艺流程图

#### 工艺路程简述：

项目打印机、复印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、显示屏和零部件。外壳一般有塑料构成，零部件主要有电机、线路板、玻璃、电线、硒鼓、墨盒、金属件等。打印机、复印机拆解产生的各类零部件可重新组装部分组装二手电器外售，其余不可组装的零部件其中废塑料、电机、电线电缆、金属件、显示屏等外售综合利用，硒鼓、墨盒暂存至危废暂存间，交由资质的单位进行处理。废线路板暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。

#### (2) 燃气热水器拆解处理工艺流程

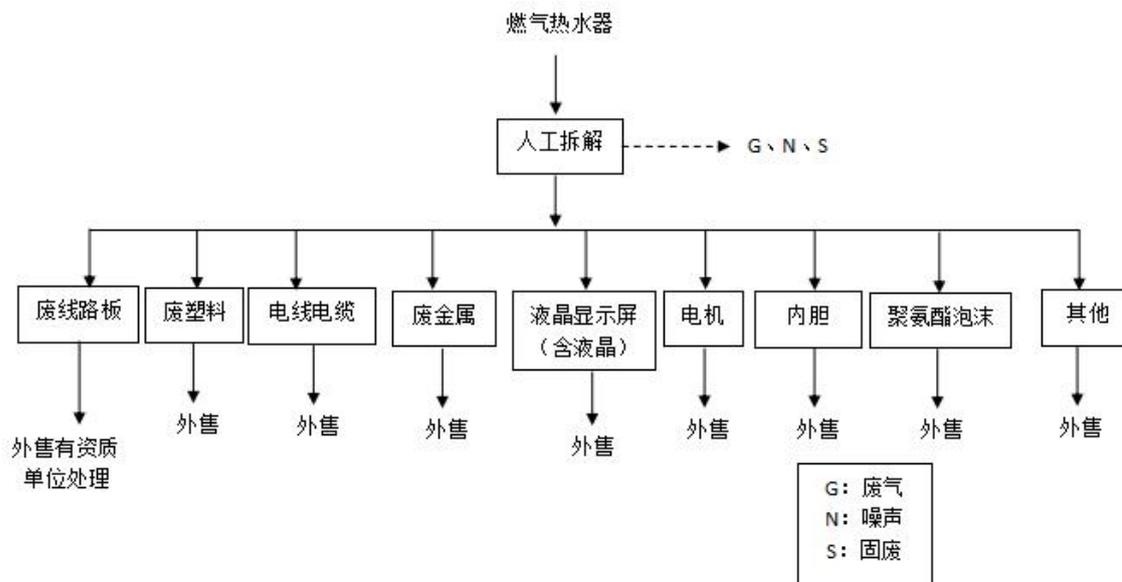


图 2-10 燃气热水器拆解工艺流程图

### 工艺流程简述:

项目燃气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、电路板、内胆、电线电缆、聚氨酯泡沫等拆解物。燃气热水器拆解产生的各类零部件可重新组装部分组装二手电器外售，其余不可组装的零部件其中废塑料、电线电缆、废金属、显示屏、电机、内胆、聚氨酯泡沫、其他等外售综合利用，废线路板暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。本项目不对金属、塑料等进行剪切和破碎。

### (3) 电话单机拆解处理工艺流程

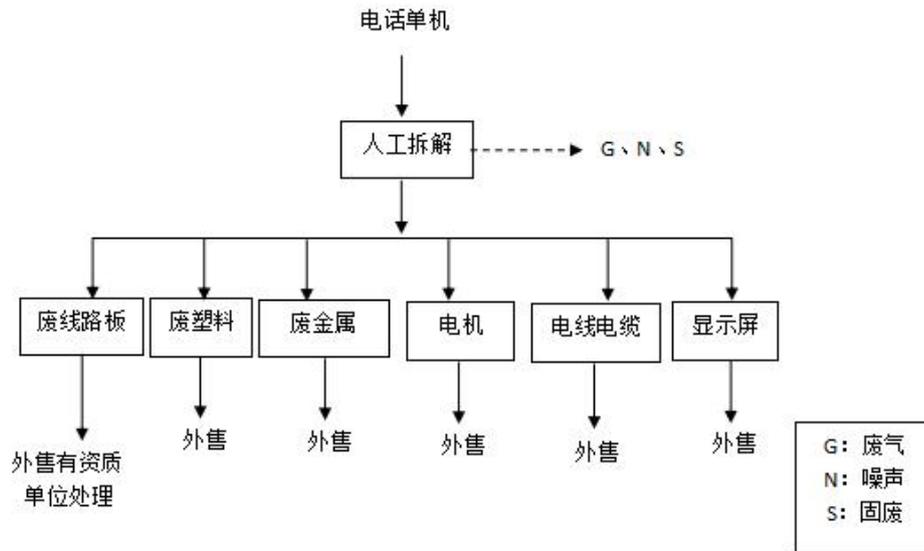


图 2-11 电话单机拆解工艺流程图

### 工艺流程简述:

项目电话单机拆解采用全物理方法进行拆解，主要以人工拆解为主，将待拆解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。电话单机可以拆分为外壳、显示屏和零部件。外壳一般有塑料构成，零部件主要有电机、线路板、电线电缆、废金属等。电话单机拆解产生的各类零部件可重新组装部分组装二手电器外售，其余不可组装的零部件其中废塑料、电机、电线电缆、金属件、显示屏等外售综合利用，废线路板暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。

### (4) 手机拆解处理工艺流程

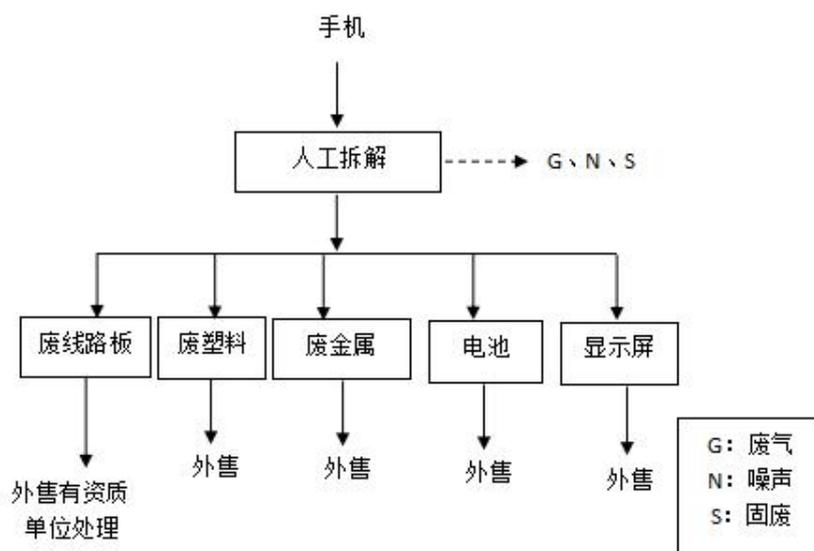


图 2-12 手机拆解工艺流程图

### 工艺路程简述:

项目手机拆解主要以人工拆解为主，手机可以拆分为外壳、显示屏和零部件等，外壳一般由塑料和金属构成，零部件主要有电池和线路板。手机拆解产生的各类零部件可重新组装部分组装二手电器外售，其余不可组装的零部件其中废塑料、金属件、显示屏、电池等外售综合利用，废线路板暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。

### (5) 网络通信设备拆解处理工艺流程

本扩建项目拆解的网络通信设备主要为中继器、集线器、网桥、交换机、路由器和网关等等。上述设备仅是根据其不同使用功能对其进行详细分类，均为电子通讯设备，由铜、铁、铝等金属件、塑料件及电子线路板等零部件组成，本项目拆解过程为将各零部件分离，不对拆解物进行进一步剪切、破碎等，故拆解工艺对其进行合并分析。

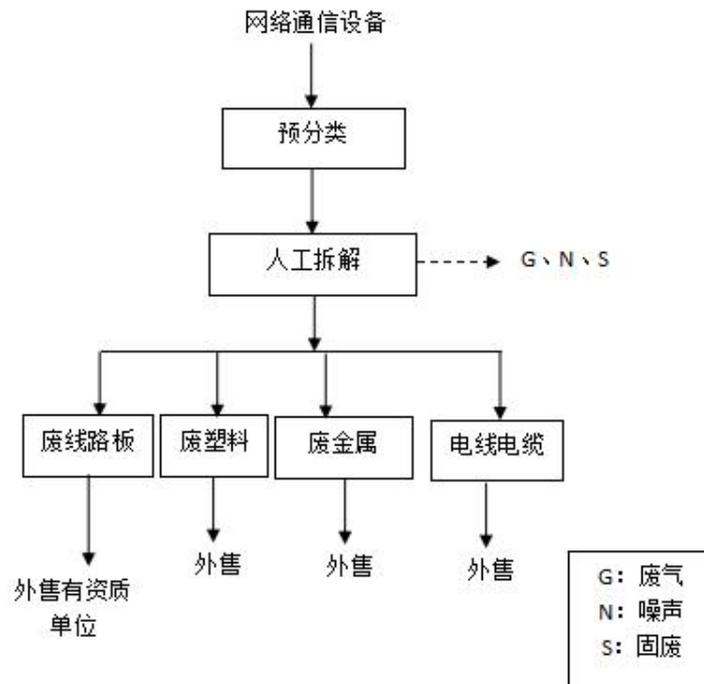


图 2-13 网络通信设备拆解工艺流程图

### 工艺路程简述:

①**预分类**: 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。

②**拆解**: 废通讯电子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，在对电线、电路板、塑料件、金属件等组成的集成件进行人工分拆解。

③分类：将拆解后的集成件进行分类处置；主要产物为废塑料、电线电缆、废电路板、废金属等。网络通信设备拆解产生的各类零部件可重新组装部分组装二手电器外售，其余不可组装的零部件其中废塑料、电线电缆、废金属等一般固废分区贮存一般固废暂存间，定期外售综合利用，废线路板暂存至危废暂存间，外售有资质单位处置。

综上，项目主要产污环节一览表如下：

表 2-9 本扩建项目产污环节一览表

类别	产生工序/分类	污染物/因子	治理措施
废气	冷媒回收	非甲烷总烃	集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	钻孔滤油	非甲烷总烃	集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	拆解废气	颗粒物	吸尘罩收集后通过滤筒除尘器处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后通过管道引至屋顶排放
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油	食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江
噪声	拆解过程		低噪设备+厂房隔声+距离衰减等措施
固体废物	一般固体废物		不可重新组装的一般固废零部件暂存于一般固废暂存间，制冷剂（氟利昂）专用钢瓶收集后，暂存于危废暂存间，交由专门从事制冷剂回收的有资质单位处置；平衡盐水经专用桶收集后交由相关资质单位处置；其余零部件直接外售综合利用。
	生活垃圾		垃圾桶收集，交由环卫部门清运
	危险废物		不可重新组装的危险废物零部件分类分区收集于危废暂存间，废线路板外售有资质单位，其余危险废物暂存后定期交由有资质单位处理

## 2.14 现有工程环保手续履行情况

(1) **现有工程环评手续：**中科安信（衡阳）再生资源有限公司委托湖南景诚环境工程有限公司与2020年4月编制完成了《中科安信（衡阳）再生资源有限公司信息安全及线路板再生项目环境影响报告书》，并于2020年7月6日取得了湖南省生态环境厅的批复，批文号湘环评〔2020〕12号。详见附件6。

(2) **现有工程排污许可手续：**中科安信（衡阳）再生资源有限公司于2022年3月3日完成排污许可证的申领，许可证编号为91430400MA4QQ7Y56P001U。详见附件7。

(3) **现有工程应急预案手续：**中科安信（衡阳）再生资源有限公司于2022年3月30日在衡阳市生态环境局松木分局完成企业突发环境事件应急预案备案，备案编号为430407-2022-005-L。详见附件8。

(4) **现有工程验收手续：**由于建设单位未取得危险废物经营许可，手续不全，故原环评中年收集废线路板1000吨以及信息安全处理--测试分拣--环保回收线未建设投入生产，因此原环评项目采取阶段性验收，目前第一阶段验收已验收完成，该阶段性验收于2024年8月2日组织召开了验收评审会，于全国建设项目环境信息公示平台网络公示时间为2024年8月12日-2024年9月9日，其验收范围为年综合回收利用废旧电脑60万套工程内容（不涉及信息安全的废旧电脑），建设废电脑拆解生产线及配套辅助工程、环保措施进行验收，不回收涉及信息安全处理的废旧电脑。验收的现有工程目前正在停产中。现有工程阶段性验收专家意见详见附件11。

## 2.15 现有工程基本情况

### (1) 现有工程建设内容

原环评和验收的现有工程具体建设内容如下表所示：

表 2-10 原环评和验收的现有工程建设内容一览表

组成	名称	原环评建设内容	验收的现有工程建设内容	备注
主体工程	数据安全处理、配件测试区	设置一条信息安全处理--测试分拣--环保回收线：包含数据安全擦除、电脑、电脑配件测试，占地面积1200m <sup>2</sup>	租赁8#厂房建设数据安全处理及配件测试区域（未投入使用）	已批未验收，且建成未投产
	废电脑拆解区	设置一条废电脑拆解线，占地面积为1600m <sup>2</sup>	1条废电脑拆解线，占地面积为648m <sup>2</sup>	已建并验收
辅助工程	办公室	办公室设置在厂区入口区，占地面积为50m <sup>2</sup>	租赁8#厂房作办公区、数据安全处理及配件测试区域（未投入使用），	已建成并验收

			8#厂房建筑面积为 5148m <sup>2</sup>		
储运工程	原料堆放区	暂存废旧电脑，占地面积 600m <sup>2</sup>	暂存废旧电脑，占地面积 540m <sup>2</sup>	已建成并验收	
	产品堆放区	贮存可二次销售电脑产品，占 地面积为600m <sup>2</sup>	贮存可二次销售电脑产 品，占地面积为540m <sup>2</sup>	已建成并验收	
	一般工业废物 储存区	主要储存对象为一般工业废 物拆解物（如废机箱、电源 线缆、显示屏、硬盘盘体及 风扇等），占地面积约600m <sup>2</sup> ， 地面为水泥硬化地面	储存废机箱、电源线缆、 显示屏、硬盘盘体及风扇 等，占地面积约540m <sup>2</sup> ， 地面为环氧树脂地坪	已建成并验收	
	危险废物暂存 间	主要储存对象为收集的涉及需 信息安全保密独立存在的废旧 线路板及废旧电脑拆解产生的 废线路板，占地面积为600m <sup>2</sup> 。 贮存场地按照《危险废物贮存 污染控制标准》 （GB18597-2001）及2013年修 改单的相关规定建设	暂存废旧电脑拆解产生 的废旧线路板，占地面积 为540m <sup>2</sup> 。贮存场地按照 《危险废物贮存污染控 制标准》 （GB18597-2023）的相 关规定建设	已建成并验收	
公用工程	供电系统	由松木经济开发区供给，接 入厂内配电房	由松木经济开发区供给， 接入厂内配电房	已建成并验收	
	给水系统	由松木经济开发区供水管网 供水	由松木经济开发区供水 管网供水	已建成并验收	
	排水系统	雨水进市政污水管网；生活 污水经化粪池处理达标后排 入园区污水管网	雨水进市政污水管网；生 活污水经化粪池处理达 标后排入园区污水管网	已建成并验收	
环保工程	废气处理设施	废旧电脑拆解粉尘：自动吸 尘罩（12个）+脉冲滤筒除 尘器（1台）+15m排气筒	废旧电脑拆解粉尘：自动 吸尘罩（12个）+脉冲滤 筒除尘器（1台）+15m 排气筒	已落实，已 建成并验收	
		无组织废气：厂房密闭+加强 厂区绿化+机械通风	车间封闭+加强厂区绿 化+机械通风	已落实，已 建成并验收	
	废水处理措施	项目无生产废水产生。生活 污水处理依托租赁标准化厂 房配套化粪池处理后排入园 区污水管网	无生产废水产生。生活污 水处理依托租赁标准化 厂房配套化粪池处理后 排入园区污水管网	已落实，已 建成并验收	
	噪声防治措施	采取消音、隔声、减振等防 噪措施	隔声、减振、距离衰减	已落实，已 建成并验收	
	固体 废物	生活垃圾	经统一收集后交由环卫部门 处理	经统一收集后交由环卫 部门处理	已落实，已 建成并验收
		拆解过程 收集粉尘	经统一收集后交由环卫部门 处理	外售综合利用	
拆解过程 中产生各		在厂区一般固废暂存间暂存 后，作为一般资源外售	设置一般固废暂存间	已落实，已 建成并验收	

	类零部件			
	拆解产生废线路板及回收的单独废线路板	在厂区危险废物暂存间暂存后，定期委托湖南省内有资质单位处置	设置危废暂存间暂存，现有工程阶段验收回收的不涉及信息安全的废旧电脑拆解产生的废线路板，并交由永兴鹏琨环保有限公司处理	已落实，已建成并验收
环境风险		厂区设置若干灭火设备，设置 95m <sup>3</sup> 事故应急池	厂区设置若干灭火设备，设置了消防栓	已建成并验收

现有工程阶段验收生产为物理拆解，不属于化工项目，不涉及化学品的使用，不进行清洗，不会发生泄漏，不会导致环境风险防范能力弱化或降低，可不建设事故应急池。

现有工程的验收采取阶段性验收，阶段验收内容为年综合回收利用废旧电脑 60 万套工程内容（不涉及信息安全的废旧电脑），建设废电脑拆解生产线及配套辅助工程、环保措施进行验收，不回收涉及信息安全处理的废旧电脑。

现有工程目前并未开始生产，处于停产状态中，但现有工程主体工程、环保工程、辅助工程、公用工程等建设内容均已建设完成。

### (2) 现有工程产品方案

现有工程产品方案具体情况见下表所示：

表 2-11 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	收集量	年产量	去向
1	电脑产品	60 万台	42 万套	二次销售
2	废线路板	/	480t（现有工程阶段验收产生的废旧线路板仅为拆解阶段验收回收的不涉及信息安全的废旧电脑时产生）	定期交永兴鹏琨环保有限公司处置利用

### (3) 现有工程设备清单

现有工程设备清单具体情况见下表所示：

表 2-12 现有工程设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注	
1	废旧电脑拆解生产线设备	上料输送线	20m 长×1.2m 宽×0.75m 高	2 条	已建成并验收
2		双层输送线	上层：24m 长×1.2m 宽×1.45m 高；下层：30m 长×1.2m 宽×0.75m 高	1 条	已建成并验收
3		双工位拆解台	2.0m 长×1.2m 宽×2.0m 高	12 台	已建成并验收
4		脉冲滤筒除尘器	YCGF-75X 型，3.8m 长×2.2m 宽×2.75m 高	1 台	已建成并验收

5	除尘风机	功率 75kW	2 组	已建成并验收
6	管道系统	11kw	1 台	已建成并验收
7	叉车	2t	1 台	已建成并验收
8	地磅	20t	1 个	已建成并验收
9	车间通风系统	-	1 套	已建成并验收

## 2.16 现有工程污染情况及治理措施

### (1) 现有工程污染物污染防治措施

根据资料收集及现场勘查情况，本项目现有工程为年综合回收利用废旧电脑 60 万套工程内容（不涉及信息安全的废旧电脑），设置废旧电脑拆解生产线及相关配套设施，污染物主要为废旧电脑拆解产生的废气、噪声、固废和员工生活产生的生活污水。本项目现有工程各项污染治理措施如下：

表 2-13 现有工程污染防治措施一览表

类别	污染源		主要污染物	污染防治措施	排放方式
废水	生活污水		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群	化粪池	松木污水处理厂
废气	有组织	电脑拆解线拆解过程产生粉尘	颗粒物	自动吸尘罩+脉冲滤筒除尘器处理+高 15m 的排气筒	大气
	无组织	原料、产品装卸过程产生粉尘	颗粒物	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	大气
		车辆尾气	CO、NOX、THC	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	大气
		电脑拆解线拆解过程未收集部分粉尘	颗粒物	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	大气
噪声	设备噪声和运输噪声		噪声	设备噪声：优化设备选型、车间墙体隔音、设备基础减振及距离衰减等降噪措施。 运输噪声：采取怠速运转，禁止鸣笛等措施	达标排放
固体废物	员工生活		生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	环卫部门
	一般固废	废旧电脑拆解生产线	各类废零部件及壳体	收集后外售	外售
		废气处理设施	除尘器收集的粉尘	外售综合利用	外售

危险 废物	废旧电脑拆解 生产线	废旧线路板	危废暂存间暂存，定期交 由永兴鹏琨环保有限公司 收置	永兴鹏琨环 保有限公司
----------	---------------	-------	----------------------------------	----------------

**(2) 现有工程污染物排放情况**

本扩建项目环评收集《中科安信（衡阳）再生资源有限公司信息安全及线路板再生项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中湖南中额环保科技有限公司于2024年7月14日~2024年7月15日对现有工程年综合回收利用废旧电脑60万套工程内容（不涉及信息安全的废旧电脑）的废气、废水、噪声验收监测数据，具体监测结果如下。

**① 废水**

**表 2-14 现有工程废水验收监测结果表 单位：pH 值无量纲，其余均为 mg/L**

检测 点位	检测因 子	采样日期及检测结果										限 值
		2024.07.14					2024.07.15					
		1次	2次	3次	4次	日均 值	1次	2次	3次	4次	日均 值	
化粪 池 W1	pH	7.3	7.4	7.2	7.2	7.27	7.3	7.2	7.2	7.3	7.25	6-9
	CODcr	48	44	41	53	46.5	55	49	44	50	49.5	300
	BOD5	17.5	16.3	18.8	18.1	17.7	15.9	19.4	18.2	17.3	17.7	130
	氨氮	5.45	5.19	5.60	5.88	5.53	6.12	5.73	6.36	5.90	6.03	25
	SS	14	11	15	18	14.5	11	12	14	15	13	250
	总磷	0.14	0.11	0.18	0.14	0.14	0.20	0.16	0.19	0.22	0.19	4
备注	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及松木园区污水处理厂水质接纳要求											

根据上表监测结果可知，现有工程生活污水经处理后各污染因子日均排放浓度能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及松木园区污水处理厂水质接纳要求。

**② 有组织废气**

现有工程有组织排放为废旧电脑拆解废气，主要污染因子为颗粒物。

**表 2-15 现有工程有组织废气验收监测结果表 单位：风量 m³/h，浓度 mg/m³，速率 kg/h**

采样 点位	检测项目	采样日期及检测结果						限 值
		2024.07.14			2024.07.15			
		1次	2次	3次	1次	2次	3次	
废气处理 措施进口	标干风量	20314	21085	21447	21008	20985	20690	/
	颗粒 实测浓度	24.8	21.5	22.9	24.0	28.6	22.3	/

	物	排放速率	0.50	0.45	0.49	0.50	0.60	0.46	/
废气处理 措施出口	标干风量		24229	22850	22914	23034	21960	23452	/
	颗粒 物	实测浓度	3.6	3.1	4.5	4.1	3.7	3.0	120
		排放速率	0.09	0.07	0.10	0.09	0.08	0.07	3.5
备注	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准								

由上表可知，现有工程废旧电脑拆解废气经“脉冲滤筒除尘除尘器”处理后，排放的颗粒物监测结果已经符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准排放限值要求。

### ③无组织废气

表 2-16 现有工程无组织废气验收监测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测点位	检测因子	采样日期及检测结果						限值
		2024.07.14			2024.07.15			
		1次	2次	3次	1次	2次	3次	
G1 厂界上风向	颗粒物	0.114	0.128	0.106	0.133	0.102	0.119	1.0
G2 厂界下风向	颗粒物	0.147	0.153	0.166	0.168	0.175	0.151	1.0
G3 厂界下风向	颗粒物	0.160	0.177	0.142	0.149	0.155	0.158	1.0
G4 厂界下风向	颗粒物	0.169	0.185	0.177	0.150	0.193	0.211	1.0
备注	执行标准：颗粒物执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值							

根据上表监测数据表明：现有工程验收监测期间无组织排放颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

### ④噪声

表 2-17 现有工程厂界噪声验收监测结果表

检测点位	检测结果（单位：dB(A)）			
	2024.07.14		2024.07.15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1m 处	55	44	56	41
N2 厂界南侧外 1m 处	52	41	54	40
N3 厂界西侧外 1m 处	54	40	53	40
N4 厂界北侧外 1m 处	51	42	53	42
限值	65	55	65	55
备注	执行标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准			

根据上表监测数据表明：现有工程验收监测期间，厂界东外 1m、南外 1m、西外 1m、北外 1m 处噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。

### ⑤固体废物

根据现场检查，厂内设置加盖垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集交由环卫部门统一清运处理。除尘器收集粉尘外售综合利用。设置一般固废贮存场地，用于暂存项目废电脑拆解产生的各类废零部件及壳体。设置危废暂存间，废线路板在危废暂存间暂存，现有工程阶段性验收不建设需信息保密的单独的废旧线路板回收业务。

**表 2-18 现有工程固体废物处置情况**

序号	废物名称	来源	性质	产生量 t/a	处理处 置量 t/a	处置措施	暂存场所
1	各类废零部件及壳体	废旧电脑拆解生产线	一般固废	2754.90	2754.90	收集后外售	一般固废暂存间
2	除尘器收集的粉尘	废气处理设施	一般固废	4.54	4.54	外售综合利用	一般固废暂存间
3	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	4.5	4.5	由环卫部门统一清运处理	垃圾桶
4	废旧线路板	废旧电脑拆解生产线	危险废物 (HW49、 900-045-49)	480	480	危废暂存间暂存，定期交由永兴鹏琨环保有限公司收置	危废暂存间

**2.17 现有工程存在的主要问题及“以新带老”措施**

目前现有工程处于停产状态，根据现场勘察情况，发现存在以下环境问题：

1、本项目现有废旧电脑拆解生产线目前没有与其他区域分隔，是敞开式生产，不利于废气的收集，本扩建项目建议各拆解区域之间用物理方式隔开。

2、本项目现有危废暂存间由于现有工程危险废物仅为废线路板，故不设置分区分类暂存的设施，但本扩建项目有多种危险废物，需分类分区暂存，因此本扩建项目要求建设单位规范管理危废暂存间，分类分区放置相应固体废物。

3、本项目现有工程的废气处理设施中需完善排气筒采样口的设置，按照设置标准要求进一步完善。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境空气质量现状

##### (1) 常规因子

##### (1) 区域环境空气质量

为了解项目所处环境空气质量现状，结合本项目所在区域的环境特点，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论。

本项目位于石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房，属于环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次环评收集了衡阳市生态环境局发布的环境状况公报《关于 2023 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》中衡阳化工总厂的基本污染物环境质量现状数据，监测点考核区为石鼓区和松木经济开发区，包括本项目所在区域。2023 年度松木经济开发区环境空气质量统计情况见下表。（数据来源网址：<http://sthjj.hengyang.gov.cn>）

表3-1 2023年松木经济开发区环境空气质量现状评价结果表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	39μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	111.43%	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	59μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	84.29%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	20%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	42.5%	达标
CO	95百分位数24小时平均	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25%	达标
O <sub>3</sub>	90百分位数8小时平均	138μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	86.25%	达标

备注：根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ633-2013），CO取城市日均值百分位之95位数；臭氧取城市日最大8小时平均百分位之90位数。

上述监测结果表明，常规监测因子中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM<sub>2.5</sub> 不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此项目所在区域为不达标区。

根据《衡阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025）、《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》（衡环函[2022]16号），衡阳市将全面推进大气污染治理，产业结构逐步优化，能源结构持续调整，全面推进工业污染治理，深入推进移动源污染防治，加强扬尘污染综合整治，积极开展其他面源污染整治，强化重污染天气应对。推

区域环境  
质量现状

动形成有利于节约能源资源、保护生态环境的产业结构布局和生产生活方式，推进大气环境管理体系和治理能力现代化，促进城市环境空气质量显著改善和生态环境根本好转。

规划期间，衡阳市环境空气 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度及特护期浓度逐步下降，有力遏制 O<sub>3</sub> 浓度上升趋势，显著降低其超标风险，空气质量优良天数比例稳步提升。2025 年，环境空气 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度小于 35ug/m<sup>3</sup>，实现环境空气质量全面达标。

## (2) 特征因子

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“区域环境质量现状（大气环境）：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。”故本次环评引用《衡阳小桔制药有限公司年产 500t 西地那非碱生产线建设项目变更（年产 100t 西地那非、100t 对氨基苯甲酰谷氨酸、100t 盐酸普鲁卡因、200t 邻氯西林酰氯、100t2-甲基蒽醌生产线）》中的环境现状监测数据，该项目委托湖南桓泓检测技术有限公司于 2022 年 11 月 1 日-2022 年 11 月 7 日对项目所在地常年主导下风向处 A1 进行了监测，监测因子为 TVOC、TSP，且该监测点距离本项目所在地约 1.2km，时间和距离均满足要求，引用合理，可代表本项目所在地环境空气质量现状。具体数据情况如下：

表3-2 项目大气环境特征污染物监测结果表

监测点位	监测点坐标/m	污染物	平均时间	评价标准 /mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围/mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率/%	超标率 /%	达标情况
经开区管委会 A1	E112°37'1.4946564" N26°58'1.4552292"	TVOC	8h	0.6	0.0047-0.005	0.83	0	达标
		TSP	24h	0.3	0.106-0.117	39.00	0	达标

由表 3-2 监测结果可知：项目建设地区域的 TVOC、TSP 监测因子符合《环境影响评价技术导则-大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 和《环境空气质量标准（GB3095-2012）》表 2 和附录 A 中的相关浓度限值。

## 3.2 地表水环境质量现状

本项目纳污水体为湘江，根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2023 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》，2023 年 1-12 月，我市纳入考核、评价、排名的 44 个断面中，II 类水质断面 40 个，III 类 3 个，IV 类 1 个。其中 13 个交界断面中 II 类水质

10个，III类2个，IV类1个；13个国考断面中II类12个，III类1个。本次环评选取2023年1月-12月湘江城北水厂断面（松木污水处理厂排口上游约11km）和鱼石村断面（松木污水处理厂排口下游约12km）的水质监测情况，具体如下表所示：水质均为II类。项目所在区域水环境质量达标。

表3-3 项目区域地表水水质情况

断面名称	考核县市区	所在河流	断面属性	2023年1-12月水质类别	超标倍数	目标	达标情况
城北水厂	雁峰区、石鼓区	湘江	饮用水、县界（左岸：雁峰区-石鼓区，右岸：珠晖区）*	II	/	II	达标
鱼石村	石鼓区、珠晖区、松木经开区	湘江	县界（左岸：石鼓区、松木经开区-衡山县，右岸：珠晖区-衡东县）*	II	/	II	达标

根据上表可知，本项目所在区域城北水厂、鱼石村湘江监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II水质标准。项目区域地表水环境质量较好。

### 3.3 声环境质量现状

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）》中提到的“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目建设地位于松木经济开发区，厂界周围50m内无声环境保护目标，无需对其进行声环境质量监测。

### 3.4 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）》中提到的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目建设地位于松木经济开发区内，园内雨污分流，雨污管道已建设完全，厂房地面已硬化，对周边地下水及土壤无污染渗漏途径，影响较小，故不开展地下水和土壤环境质量现状监测。

### 3.5 生态环境

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）》中提到的“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于工业园区内，故本项目不开展生态环境现状调查。

### 3.6 电磁辐射

本项目主要从事再生资源回收利用，不属于电磁辐射类项目。

### 3.7 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），大气环境保护目标需明确厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及其与建设项目厂界位置关系。声环境需明确厂界外 50m 范围内的声环境保护目标。根据现场调查，本项目位于衡阳市石鼓区松木经济开发区内，厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，存在少数居民居住区，项目环境保护目标如下表 3-4、表 3-5 所示，环境保护目标与建设项目的位置关系图如附图 2 所示。

**表3-4 大气环境及声环境保护目标一览表**

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	胡家冲居民点	112.619090	26.981402	居民	约有 14 户、56 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	WN	205-500
	左家垅居民	112.616580	26.977520	居民	约有 182 户、720 人		W	221-500
	松木塘安置点	112.615700	26.974021	居民	约有 60 户、240 人		WS	340-500
声环境	项目厂界外 50m 范围内的无声环境保护目标							

**表3-5 项目其它环境保护目标**

环境要素	保护目标	坐标		相对厂址方位	厂界距离	规模、功能
		经度	纬度			
地表水环境	湘江	111°27'3.750"	27°14'29.967"	E	2.9km	大型河流，松木污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 之间江段
地下水环境	厂界外 500 米范围内的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					
生态环境	项目位于松木经开区园区内，不新增用地					

### 3.8 废气

本扩建项目营运期拆解产生的有组织颗粒物和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）中“小型”标准。

准

**表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0 (周界外浓度最高点)
非甲烷总烃	120	15	10	4.0 (周界外浓度最高点)

**表 3-7 《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	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

**表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

### 3.9 废水

项目实行雨污分流，雨水进入园区雨水管道。本扩建项目拆解产生的废水主要为生活污水。食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及松木园区污水处理厂水质接纳要求后，进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江。具体限制标准如下：

**表 3-9 废水污染物排放标准限值 单位：mg/L**

标准号及名称	污染物名称	单位	标准限值
园区松木污水处理厂接纳要求	pH	mg/L	6~9
	CODcr	mg/L	300
	氨氮	mg/L	25
	SS	mg/L	250
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	130
	总磷	mg/L	4
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的三级标准	pH	mg/L	6~9
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300
	CODcr	mg/L	500
	氨氮	mg/L	-
	SS	mg/L	400
	动植物油	mg/L	100
	氯化物	mg/L	-
总磷	mg/L	-	

### 3.10 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准限值见下表。

**表3-10 噪声排放标准 单位：dB (A)**

排放标准	昼间	夜间
------	----	----

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="300 163 1007 230">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td data-bbox="1007 163 1110 230">3类</td> <td data-bbox="1110 163 1238 230">65</td> <td data-bbox="1238 163 1358 230">55</td> </tr> </table>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55		
	<p><b>3.11 固体废物</b></p> <p>本项目一般工业固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，该标准不适用于采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，但一般工业固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求，固体废物分类与代码执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）。</p> <p>本项目生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。</p> <p>本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>				
总量控制指标	<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理暂行办法》（湘政办发〔2022〕23号），共有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物需纳入总量控制。</p> <p><b>1、现有工程总量核算：</b>现有工程废水排放主要为生活用水，生活污水经化粪池预处理后排至松木污水处理厂进行深度处理，无需购买总量指标。现有工程废气中主要是颗粒物，不涉及总量控制的污染因子排放，因此无需设置气型污染物总量控制指标。</p> <p><b>2、扩建项目总量核算：</b></p> <p><b>（1）废水：</b>本扩建项目外排废水主要为生活污水。食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后通过园区污水管网排入松木污水处理厂处理，最后排入湘江。松木污水处理厂的出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD：50mg/L、NH<sub>3</sub>-N：5mg/L、TP：0.5mg/L），扩建项目生活污水排放量为420m<sup>3</sup>/a，则项目污染物总量COD为0.021t/a、NH<sub>3</sub>-N为0.0021t/a，TP为0.0002t/a，外排废水为生活污水，无需申请总量指标。</p> <p><b>（2）废气：</b>根据国家环保部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，项目排放的总量指标因子为气型污染物VOCs。项目大气污染物VOCs有组织排放量为0.210t/a，通过排污权交易获得。</p> <p><b>3、扩建后全厂总量核算：</b>扩建完成后全厂外排废水为生活污水，无需购买废水总量指标。废气排放的总量指标因子VOCs，为扩建项目产生，有组织排放量为0.210t/a，通过排污权交易获得。</p>				

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本扩建项目依托现有工程已建成的园区标准厂房，新增大家电拆解区域、新增冷媒回收设备（氟利昂），完善厂区辅助设施，不新增用地，不进行大型施工和大范围施工，不涉及场地开挖、平整等大型土建作业，施工期主要是设备的安装和场地的布局规划调整，对环境的影响较小。</p> <p>噪声环境：要求安装人员使用电钻等工具时应注意关窗，避免噪声通过门窗发散，尽量缩短使用时间，减少噪声向周围辐射。同时要求进出汽车限速，禁止鸣笛以降低装卸料噪声及机动车的交通噪声的影响，经墙体隔声、自然衰减、绿化吸收，噪声不会对周边环境产生影响。</p> <p>大气环境：要求卸货时轻放，防止扬尘的产生，同时要求进出汽车限速，减少运输扬尘的产生。采取措施后粉尘产生量很少，对周边环境影响较小。</p> <p>固体废物：安装设备过程中，拆卸下来的设备外包装材不随意堆放，交由环卫部门统一清运处理。</p> <p>综上所述，采取上述措施后不会对周边环境造成影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.1 废气</h3> <h4>4.1.1 废气源强核算</h4> <p>本扩建项目产生的废气主要为冷媒回收废气、钻孔滤油废气、拆解废气以及食堂油烟，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、油烟。本扩建项目相较于现有工程，扩建拆解量为30万台废弃电器电子产品，新建一条小家电拆解线和大家电拆解区域生产年回收拆解废旧空调10万台、废旧洗衣机2万台、废旧电视机2万台、废旧冰箱2万台、打印机4万台、复印机2万台、燃气热水器1万台、电话机1万台、手机1万台、网络通信设备5万台，原《中科安信（衡阳）再生资源有限公司信息安全及线路板再生项目环境影响报告书》已批复的建设内容及规模内容不变。根据建设单位提供资料，回收的废弃电器电子产品未拆解前经检测后30%可直接外售，进入拆解工序的废弃电器电子产品为70%。</p> <p>(1) 冷媒回收废气</p> <p>在拆解冰箱、空调的预处理过程中，采用冷媒回收机对制冷剂（为氟利昂）进行收集储存。含氟制冷剂在常温常压下为气体，在空调和冰箱器内为液体状态，采用冷媒回收加注机维持负压状态，使其在气态抽取并保存在钢瓶中，抽取效率99%。抽取过程仅有少量氟利昂散逸（以非甲烷总烃表征）。根据产品方案和物料平衡计算，本项目年回收氟利昂12.84t/a（废旧空调产生9.1t/a的氟利昂，废旧冰箱产生3.74t/a的氟利昂），则抽</p>

取过程中逸散VOCs量为0.1284t/a，产生速率约0.0535kg/h（工作时间按8小时/天，年工作300天）。根据建设单位提供资料，冷媒回收位于特定区域，并设有接液托盘等防渗措施，冷媒回收工位上方设置集气罩，冷媒回收废气经集气罩收集后，由支管接入二级活性炭吸附处理后汇入现有15m排气筒（DA001）高空排放。本扩建环评风机风量取建设单位提供的设备设计的风机风量，为75000m<sup>3</sup>/h。集气罩收集效率以90%计，根据环办综合函[2022]350号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）的通知》表2-3及表格底部注释：一级不再生活性炭吸附去除率取15%，则二级活性炭VOCs去除效率为100%—（1-15%）×（1-15%）=27.75%，故本项目VOCs废气去除率取27.75%。则非甲烷总烃有组织排放量约0.0835t/a，排放速率0.0348kg/h，排放浓度0.4638mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量约0.0128t/a，排放速率0.0054kg/h。

### （2）钻孔滤油废气

本项目废旧空调、废旧冰箱拆解过程中制冷剂经过负压钢瓶抽吸后，通过在压缩机上打孔将废润滑油收集到专用密闭包装桶内，钻孔过程伴随挥发有少量有机废气，根据物料平衡，扩建项目年回收拆解产生废润滑油12.98t/a，挥发油气产生量约占废油的1.5%，则非甲烷总烃产生量约为0.1947t/a，产生速率约0.0811kg/h（工作时间按8小时/天，年工作300天）。根据建设单位提供资料，钻孔滤油工序位于特定区域，并设有接液托盘等防渗措施，上方设置集气罩，非甲烷总烃经集气罩收集后，由支管接入二级活性炭吸附处理后汇入现有15m排气筒（DA001）高空排放。二级活性炭VOCs去除效率为27.75%，则非甲烷总烃有组织排放量约0.1266t/a，排放速率0.0528kg/h，排放浓度0.7034mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量约0.0195t/a，排放速率0.0081kg/h。

综上所述：扩建项目非甲烷总烃总产生量为0.3231t/a，则非甲烷总烃有组织总排放量约0.2101t/a，排放速率0.0875kg/h，排放浓度1.1672mg/m<sup>3</sup>；无组织总排放量约0.0323t/a，排放速率0.0135kg/h。

### （3）拆解废气

本扩建项目在拆解各类废弃电器电子产品的过程中会产生少量的拆解废气，主要污染为颗粒物。

大家电（空调、洗衣机、电视机、冰箱）拆解过程会产生颗粒物，由于大家电体积较大不便位于固定工作台上进行拆解，且大家电拆解区域空间大，不便在拆解区域上方设置集气罩收集，故拟设置负压移动式除尘器进行收集，根据建设单位及相关查询资料，负压移动式吸尘器吸尘效率保守取值为80%，收集的粉尘外售综合利用。

小家电拆解线产生的颗粒物设置吸尘罩收集，经脉冲滤筒除尘器处理后，通过15m排气筒（DA001）排放。

根据前文工程分析中本扩建项目生产规模可知各类废弃电器电子产品的年回收拆解用量，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中42废弃资源综合利用行业系数手册，可知：废空调拆解工艺、废洗衣机拆解工艺、废旧电视机拆解工艺颗粒物（无组织）产生系数为16.8克/吨-原料，废旧冰箱拆解工艺颗粒物的产污系数为1112克/吨-原料，打印机、复印机、燃气热水器、电话机、网络通信设备拆解工艺颗粒物（无组织）产污系数为13.4克/吨-原料；手机拆解工艺颗粒物（无组织）产生系数为10.8克/吨-原料。本扩建项目具体污染源强核算如下表所示：

表 4-1 颗粒物污染源源强核算情况表

序号	产品名称	年回收量 (t/a)	拆解率	年拆解量 (t/a)	产污系数 (克/吨-原料)	颗粒物产生量 (t/a)
1	废旧空调	5000	70%	3500	16.8	0.0588
2	废旧洗衣机	600	70%	420	16.8	0.0071
3	废旧电视机	300	70%	210	16.8	0.0035
4	废旧冰箱	900	70%	630	1112	0.7006
5	打印机	200	70%	140	13.4	0.0019
6	复印机	600	70%	420	13.4	0.0056
7	燃气热水器	100	70%	70	13.4	0.0009
8	电话机	5	70%	3.5	13.4	0.00005
9	手机	2	70%	1.4	10.8	0.00002
10	网络通信设备	150	70%	105	13.4	0.0014
合计						0.77987

根据上表污染源源强计算可知，大家电拆解区颗粒物产生量为0.77t/a，0.3208kg/h；大家电区域采用物理隔板围成独立区域，设置2台负压移动式除尘器进行收集，根据建设单位及相关查询资料，负压移动式吸尘器吸尘效率保守取值为80%，收集颗粒物量为0.616t/a，0.2567kg/h，收集的粉尘外售综合利用。无组织排放量为0.154t/a，0.0641kg/h。

小家电拆解线拆解颗粒物产生量为0.00987t/a，0.0041kg/h；小家电拆解区域采用物理隔板将小家电拆解线与其他区域分隔开，拆解线工作台上方设置自动吸尘罩集气，依托现有工程的滤筒除尘器处理后由15m排气筒高空排放，本扩建环评风机风量取建设单位提供的设备设计的风机风量，为75000m<sup>3</sup>/h，集气罩收集效率以90%计，处理效率依据现有工程检测数据计算得84%，则拆解废气颗粒物有组织排放量为0.0014t/a，排放速率0.0006kg/h，排放浓度0.0078mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量0.001t/a，排放速率0.0004kg/h。

废电视机拆解线作业过程中，项目不对产生的背光灯组进行拆解，若拆解则应严格

规范操作，避免背光灯管破裂。若因操作失误导致背光灯管破裂，可能会产生少量汞及其化合物，为非正常排放，评价不进行定量分析。

(4) 食堂油烟

本扩建项目不增加劳动人数，不改变工作制度。劳动定员总数为50人，其中生产工人40人，技术管理人员10人。年工作日300天，不提供住宿，提供三餐。根据类比调查，烹饪时动植物油一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，本环评取3%。动植物油以30g/d·人计，则耗油量为450kg/a（1.5kg/d），食堂油烟产生量约为13.5kg/a（0.045kg/d）。本项目食堂内拟设2个基准灶头，每天使用时间约为3小时，基准灶头排风量为3500m<sup>3</sup>/h，则本项目食堂油烟产生速率为0.015kg/h，产生浓度为4.29mg/m<sup>3</sup>。

环评建议建设单位通过安装抽油烟机收集油烟（收集效率85%），并安装油烟净化装置处理后由管道引至楼顶排放，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），属于小型餐饮规模，油烟净化设施最低去除效率为60%，则油烟有组织排放量为4.59kg/a（0.0153kg/d）、排放速率为0.0051kg/h、排放浓度为1.46mg/m<sup>3</sup>，排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）。无组织排放量为2.025kg/a（0.0068kg/d）、排放速率为0.0023kg/h。

综上所述：本扩建项目废气产排情况一览表如下：

表 4-2 废气污染源产排情况一览表

产污环节	污染物名称	产生量(t/a)	治理措施				排放方式	排放量t/a	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h	排放时间h
			措施	收集效率	是否可行	去除效率					
冷媒回收废气	非甲烷总烃	0.1284	集气罩+二级活性炭吸附+15m排气筒(DA001)	90%	是	27.75%	有组织	0.0835	0.4638	0.0348	2400
			厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	/	是	/	无组织	0.0128	/	0.0054	/
钻孔滤油废气		0.1947	集气罩+二级活性炭吸附+15m排气筒(DA001)	90%	是	27.75%	有组织	0.1266	0.7034	0.0528	2400

			1)										
			厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	/	是	/	无组织	0.0195	/	0.0081	/		
拆解废气	颗粒物	0.77987	小家电: 吸尘罩+滤筒除尘器+15m排气筒 (DA001)	90%	是	84%	有组织	0.0014	0.0078	0.0006	2400		
			大家电: 负压移动式吸尘器	80%	是	0	有组织	0.616 (外售综合利用)					
			厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	/	是	/	无组织	0.155	/	0.0645	/		
食堂油烟	油烟	0.0135	抽油烟机+油烟净化器+管道引至屋顶排放	85%	是	60%	有组织	0.00459	1.46	0.0051	900		
			机械通风	/	是	/	无组织	0.002025	/	0.0023	900		
注: 项目废气处理措施中的活性炭用于吸附废旧冰箱和废旧空调冷媒回收过程中产生的有机废气 (以非甲烷总烃表征)													

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	冷媒回收废气	非甲烷总烃	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准	4.0	0.0128
2	/	钻孔滤油废气	非甲烷总烃	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准	4.0	0.0195

3	/	拆解废气	颗粒物	厂房密闭+ 加强厂区绿 化+机械通 风	《大气污染物 综合排放标准 》(GB16297-1 996)	1.0	0.155
4	/	食堂油烟	油烟	机械通风	《饮食业油烟 排放标准(试 行)》(GB1848 3-2001)	2.0	0.002025
无组织排放总计							
无组织排放总计		非甲烷总烃				4.0	0.0323
		颗粒物				1.0	0.155
		油烟				2.0	0.002025

**表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算排放量t/a
1	15m排气筒DA001	非甲烷总烃	1.1672	0.0875	0.2101
2	15m排气筒DA001	颗粒物	0.0078	0.0006	0.0014
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.2101
		颗粒物			0.0014

**表 4-5 大气污染物有组织排放口基本情况**

排放口名称及编号	污染物种类	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度			
15m排气筒(DA001)	非甲烷总烃	一般排放口	112.620947	26.978253	15m	0.8m	25℃
15m排气筒(DA001)	颗粒物	一般排放口					

#### 4.1.2 非正常工况情形分析

本项目废气非正常工况主要考虑最不利情况，即项目颗粒物处理措施滤筒除尘器、有机废气处理措施活性炭吸附废气处理设施故障（即处理效率直接降为0%），项目运营期冷媒回收废气和拆解粉尘废气不经处理净化直接外排。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，废气非正常排放时间不超过1小时。避免对周围环境造成污染。

非正常工况下项目废气排放情况如下表所示：

**表 4-6 非正常排放情形一览表**

污染源	污染物	非正常 工况排 放量t	非正常工 况排放速 率kg/h	非正常工 况排放浓 度mg/m <sup>3</sup>	单次持 续时间 /h	年发生 频次 (年)	措施
冷媒回收 废气	非甲烷 总烃	0.2908	0.1212	1.61	1	1	立即停产进行维修

拆解废气	颗粒物	0.0089	0.0037	0.04	1	1	立即停产进行维修
------	-----	--------	--------	------	---	---	----------

#### 4.1.3 废气处理措施可行性分析

本扩建项目小家电拆解过程中产生的拆解粉尘采取吸尘罩收集由独立支管进入滤筒除尘器处理后通过15m排气筒（DA001）排放；大家电拆解产生的粉尘通过负压移动式吸尘器收集后外售综合利用；非甲烷总烃拟采取集气罩收集由独立支管进入二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒（DA001）排放；食堂油烟采取抽油烟机收集+油烟净化器处理后用管道引至楼顶排放；未被收集的拆解粉尘和有机废气通过厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风处理。拆解粉尘与有机废气分开单独收集、单独经各自处理措施处理后汇入同一15m排气筒（DA001）排放。

根据《排污许可申请与核发技术规范-废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中表A.1：“废弃电器电子产品-拆解-颗粒物-负压工作台+集气收集+布袋除尘、集气收集+布袋除尘”，“废弃电器电子产品-拆解-非甲烷总烃-集气收集+活性炭吸附”。本项目拆解颗粒物采用吸尘罩负压收集后拟采用滤筒除尘器进行除尘，滤筒除尘器是袋式除尘器的一种，属于可行技术；项目废旧冰箱和废旧空调冷媒回收、钻孔滤油过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）拟采取集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理，属于可行技术。

滤筒除尘器原理：滤筒除尘器属于袋式除尘的一种，是一种干式除尘装置，它适用于捕捉细小、干燥、非纤维性粉尘。滤筒利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行上，当含尘气体进入滤除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相就的增加，阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。

活性炭吸附原理：活性炭吸附是一种常见的废气处理方法，它基于活性炭（一种多孔性的碳材料）对气体中的有机化合物和气味物质具有很强的吸附能力。物理吸附：活性炭表面存在大量微小的孔隙和孔道，这些孔隙和孔道形成了一个巨大的内部表面积。有机分子和气味物质可以在这些孔隙中被物理吸附，即分子在活性炭表面上通过弱的分子间力附着。这使活性炭成为一种高效的吸附剂。选择性吸附：活性炭的吸附是选择性的，不同种类的有机分子可以在不同大小和类型的孔隙中吸附。这使得活性炭能够针对特定的气味物质和有机化合物实现高效去除。

负压移动式吸尘器原理：采用高负压风机运行产生负压，通过地刷、接管、手柄、

软管、主吸管将灰尘吸入尘箱中的滤尘袋内，灰尘被留在滤尘袋内，过滤后的洁净空气进入负压风机，从排气口流出。

扩建完成后废气处理设施收集处理示意图如下所示：

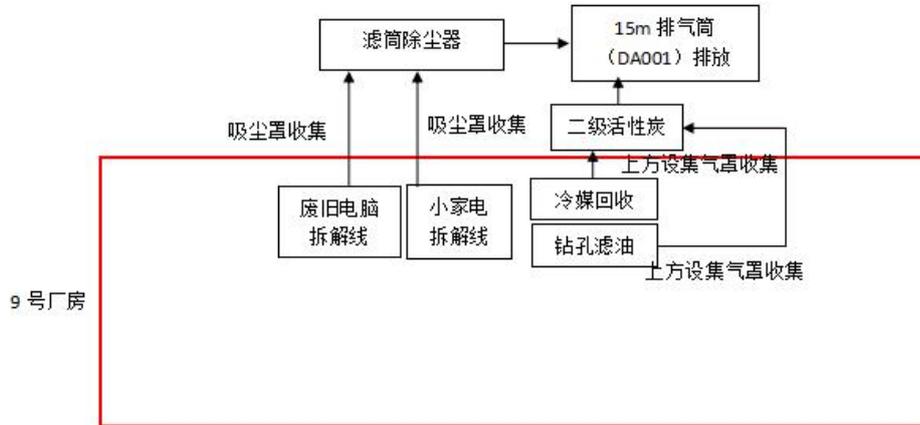


图 4-1 扩建完成后废气处理设施收集处理示意图

根据上图可知，本扩建项目新增的小家电拆解线与原环评批复的废旧电脑拆解线上方均设有吸尘罩收集拆解废气（粉尘），收集后经各自支管管道进入滤筒除尘器处理后通过15m排气筒（DA001）排放，冷媒回收和钻孔滤油产生的非甲烷总烃经集气罩收集经支管管道进入二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒（DA001）排放。新增的小家电拆解线产生的拆解粉尘与原环评批复的废旧电脑拆解线产生的废气共用一套滤筒除尘器废气处理措施，并与冷媒回收和钻孔滤油产生的非甲烷总烃共用一根15m排气筒（DA001）排放。粉尘与非甲烷总烃不混合处理。

#### 4.1.4 废气影响分析

本扩建项目拆解过程中产生的拆解粉尘采取吸尘罩收集+滤筒除尘器处理后通过15m排气筒（DA001）排放；大家电拆解粉尘经负压移动式吸尘器处理；废旧冰箱和废旧空调冷媒回收和钻孔滤油过程中产生的非甲烷总烃采取集气罩收集+二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒（DA001）排放；食堂油烟采取抽油烟机收集+油烟净化器处理后用管道引至楼顶排放；未被收集的拆解粉尘和非甲烷总烃通过厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风处理。采取上述措施后，均达标排放，不会降低周围区域环境的环境质量，最近居民点距离本项目205m，距离较远，对周围居民的影响较小。

综上，本项目废气对周边保护目标和区域环境空气影响较小。

#### 4.1.5 废气自行监测计划

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

本项目废气自行监测计划如下表。

表 4-7 废气自行监测计划

内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	15m 排气筒 DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 新污染源 大气污染物排放限值中二级标准
无组织	企业边界	颗粒物、非甲烷总烃	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 新污染源 大气污染物排放限值中二级标准

## 4.2 废水

本扩建项目废水主要为生活污水。食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江。

本扩建项目生产车间地面灰尘采用扫把清扫后用洗地机清洁，不进行地面清洗，不产生地面清洗废水。

本扩建项目厂区采取雨污分流制，屋顶的初期雨水由雨水收集沟收集后进入园区雨水管网，由于本项目废弃电器电子产品及产品、固废的运输采用厢式货车运输，四周有围挡遮盖不会外泄污染环境，且项目拆解生产均在室内进行，不涉及室外贮存和生产，项目室内地面为环氧树脂地坪，设有防渗措施，项目产生的液体废物不会外泄渗漏，不会污染初期雨水，因此项目初期雨水水质比较干净，不混合含油废水。

### 4.2.1 废水源强核算

#### (1) 生活污水

根据前文给水和排水工程计算，扩建项目生活污水量为420m<sup>3</sup>/a（1.4m<sup>3</sup>/d），主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、总磷、氨氮和动植物油等，食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江。隔油池是利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的。

由于本扩建项目生活污水相较于现有工程有所增加，故不使用现有工程监测的废水数据。根据相关资料，隔油池对COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油的去除效率分别为10%、20%、50%、50%；化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮物有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，根据相关资料，化粪池对COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷的去除效率分别为30%、30%、30%、3%、60%。

本项目废水前后水质一览表见下表：

表 4-8 废水前后水质一览表

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总磷
生活污水	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	25	80	5
隔油池处理效率 (%)		10	20	50	0	50	0
化粪池处理效率 (%)		30	30	30	3	0	60
预处理后生活污水	处理后浓度 (mg/L)	189	84	70	24.25	40	2
松木污水处理厂进水标准 (mg/L)		300	130	250	25	/	4

表 4-9 废水污染物产生及排放情况表

废水类别	产生量	主要污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	预处理设施		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向
					工艺	是否可行				
废水	420t/a	COD	300	0.126	隔油池+ 化粪池(过 滤沉淀+ 厌氧发酵)	是	189	0.0794	间接排放	隔油池+ 化粪池 预处理 →松木 污水处 理厂→ 湘江
		BOD <sub>5</sub>	150	0.063			84	0.0353		
		SS	200	0.084			70	0.0294		
		氨氮	25	0.0105			24.25	0.0102		
		动植物油	80	0.0336			40	0.0168		
		总磷	5	0.0021			2	0.0008		

注：氨氮排放浓度处括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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 类型
				编号	名称	工艺		
生活污水	COD	松木污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	隔油池+ 化粪池	过滤沉 淀、厌氧 发酵	DW001	一般排 放口
	BOD <sub>5</sub>							
	SS							
	氨氮							
	动植物油							
	总磷							

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	地理坐标	排放 规律	排放去 向	排放口 类型	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 限制标准
DW001	生活污水排口	26.978693; 112.621847	间接 排放	松木污 水处理	一般排 放口	松木污 水处理	BOD <sub>5</sub>	130
							CODcr	300
							氨氮	25

				厂		厂	SS	250
							动植物 油	/
							总磷	4

#### 4.2.2 废水达标可行性分析

由上表4-8可知，本项目生活污水各污染因子经隔油池+化粪池处理后的排放浓度可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及松木园区污水处理厂水质接纳要求，不会对其水质造成较大影响。本项目年工作300天，不属于季节性生产的项目，不存在废水处理设施长期停运的情况。本项目租赁园区已建成厂房，地面已经硬化处理，无渗漏途径。园区内雨污水分流，园区地下设有园区污水管网，污水经园区管网收集后进入松木污水处理厂，实现雨污分流，生活污水水质成分简单，经处理后能达标排放，对项目周围地表水环境无影响。雨水水质干净，经园区雨水管网收集后，纳入周边道路市政雨水管网，不会对周围水环境造成影响。

#### 4.2.3 废水依托污水处理厂可行性分析

本扩建项目生活污水经园区污水管网排入松木污水处理厂处理：本项目主要产生的生活污水水质比较简单，废水的排放量为420t/a（1.4t/d），废水主要污染物为：COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油、TP，经隔油池+化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及污水处理厂进水水质要求后，排入松木污水处理厂，由污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A类标准后排入湘江。

松木污水处理厂位于衡阳市石鼓区金源街道新竹社区（经开区以北），紧临湘江，工程占地约54.38亩，承担松木经济开发区北外环路以北片区的污水处理任务。松木污水处理厂于2009年开工建设，设计建设总规模6万t/d，2010年建成一期工程第一阶段（规模：1万m<sup>3</sup>/d），并于2012年通水投入使用，改造前的主体工艺为“水解酸化+A/O”工艺，尾水排入湘江，排污口距下游大浦自来水厂取水口约13km。

本扩建项目位于松木经济开发区内，处在松木（生活）污水处理厂的接纳范围之内，项目所在地污水管网已铺设到位，废水可接入松木污水处理厂处理。松木污水处理厂目前已建成1万m<sup>3</sup>/d，实际处理量6000t/d，富余4000m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量占松木污水处理厂已建成水处理规模的0.023%，占松木污水处理厂处理余量的0.035%，松木（生活）污水处理厂完全有能力接纳本项目的废水。

综上所述，本扩建项目属于松木污水厂污水管网纳污范围之内，污水处理厂有足够

的处理余量接纳本扩建项目扩建完成后全厂的污水。且本项目排放废水仅为生活污水，水质成分简单，水质较为干净，对松木污水处理厂冲击较小。综上，本扩建项目运营期生活污水经隔油池+化粪池处理后可以依托松木污水处理厂进一步处理后能实现达标排放，对水环境造成影响较小，处理措施可行。

#### 4.2.4 废水自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）制定本项目废气自行监测计划如下表。

表 4-12 废气自行监测计划

内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水	化粪池	PH 值、化学需氧量、石油类、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷 <sup>b</sup>	1 年/次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及松木园区污水处理厂水质接纳要求
注：b 仅当厂内综合污水处理设施处理生活污水时，监测五日生化需氧量、总磷。				

#### 4.2.5 水环境影响评价结论

根据本节废水源强计算分析，本扩建项目食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理后，可满足松木污水处理厂进水水质要求。对区域水环境影响较小，不会改变区域水环境功能现状。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声源强核算

本扩建项目新增噪声源为拆解线设备、冷媒回收机、钻孔机、负压移动式吸尘器、风机，噪声值在75-85dB（A）之间，除风机外均安装在生产车间内。本项目年工作300天，实行一班制，日工作时间为8小时。通过调查声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，引用已有数据类比确定声源声功率级，本项目噪声源强调查清单见下表。

表 4-13 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声压级/dB(A)	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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	9号	拆解	4	85	建筑物	95	36	2	东	58.5	昼	15	43	1

		厂房	线设备			隔声、 距离衰 减、低 噪设备		5			/47.1	间		5			
											南 /20.6			65.7		50. 7	1
											西 /71.4			54.9		39. 9	1
											北/1.6			87.9		72. 9	1
	2			冷媒 回收 机	1	75		95	36. 5	3	东 /60.5	39.4	15	24. 4	1		
											南 /26.6	46.5		31. 5	1		
											西/89	36.0		21. 0	1		
											北/9.8	55.2		40. 2	1		
	3			钻孔 机	1	85		17	39	1.5	东 /132	42.6	15	27. 5	1		
											南 /30.7	55.3		40. 3	1		
											西 /17.7	60.0		45. 0	1		
											北/5.3	70.5		55. 5	1		
4			负压 移动 式吸 尘器	2	80		17	39	2	东 /127.3	40.9	15	25. 9	1			
										南 /26.1	54.7		39. 7	1			
										西 /22.4	56.0		41. 0	1			
										北 /11.3	61.9		46. 9	1			

注：表中坐标以厂界（111.620300，26.977849）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 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声功率级 (dB(A))	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	1 台	63	47.2	0.5	80	15	昼间

注：表中坐标以厂界（111.620300，26.977849）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

#### 4.3.2 噪声预测

本项目将生产厂房等效成一个声源进行预测。

##### (1) 预测分析

依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的相关要求，按以下预测公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级计算公式：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^n 10^{L_{p1ij}/10} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}(T)$ —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级计算公式为：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

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。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为：

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

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。

## (2) 预测结果

本扩建项目厂界外50m范围内无环境保护目标，故本项目仅对四周厂界噪声进行预测。依据前文对现有工程厂界噪声的实际监测数据，本扩建项目新增噪声源对厂界的贡献值叠加现有有工程厂界的实际值可得本扩建项目扩建后全厂的噪声厂界预测值。根据《噪声环境影响评价噪声控制使用技术》（周兆驹著，机械工业出版社，2016年11月）：墙体的平均隔声量取20dB（A），本项目保守起见取15dB（A）。经计算，本扩建项目噪声源对厂界的贡献值预测结果见下表所示。

**表 4-15 本扩建项目噪声源对厂界噪声贡献值结果 单位：dB（A）**

噪声源	东厂界			南厂界			西厂界			北厂界		
	距离	噪声源强	贡献值									
	m	dB(A)	dB(A)									
拆解线设备	9.6	43.5	23.9	5.7	50.7	35.6	3.9	39.9	28.1	59.1	72.9	37.5
冷媒回收机	9.6	24.4	4.7	5.7	31.5	16.4	3.9	21.0	9.2	59.1	40.2	4.7
钻孔机	9.6	27.5	7.9	5.7	40.3	25.1	3.9	45.0	33.2	59.1	55.5	20.1
负压移动式吸尘器	9.6	25.9	6.3	5.7	39.7	24.6	3.9	41.0	29.2	59.1	46.9	11.5
风机	10.5	65	25.0	47.4	65	31.5	62.3	65	29.1	55.3	65	30.1
贡献值 dB(A)	27.6			37.6			36.4			38.3		
背景值 dB(A)	56			54			54			53		
预测值 dB(A)	56.0			54.1			54.1			53.1		

标准值 dB(A)	65	65	65	65
是否达标	是	是	是	是

由上表4-15预测结果知：本扩建项目营运期设备噪声经环评提出的减噪措施处理后，厂界四周噪声值均能够满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求，对周围环境影响较小。

#### 4.3.3 噪声防治措施

为避免项目生产对周边声环境造成不良影响，实现厂界噪声达标，环评要求加大设施防噪治理力度，优化生产设备平面布置，同时要求建设方认真采取和落实以下噪声防治措施：

- 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。
- 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；
- 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；
- ④要求做好员工的个人防护工作，减轻噪声对员工的影响。
- ⑤合理安排生产时间，夜间禁止生产。

在采取以上噪声污染治理措施的前提下，预计扩建项目生产过程中对周边区域环境的影响不大。

#### 4.3.4 噪声自行监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本项目噪声自行监测计划如下表。

表 4-16 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行排放标准
1	项目四周厂界外 1m	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
注：夜间不生产可不监测			

#### 4.4 固体废物

本项目属于废弃资源综合利用业，属于扩建项目，拆解出来的一般固体废物作为产品出售，拆解出来的危险废物不进一步深加工处理，由有资质单位妥善处置。

本扩建项目拆解出来作为产品的一般固废有废塑料、废金属（废线缆/废电机/压缩机废铁/废铜/废铝/锌合金等）、聚氨酯泡沫、废玻璃、液晶面板及显示屏、扬声器、制

冷剂、热水器内胆、光驱、废橡胶、电容器、废电子杂件和其他、电池，其中制冷剂用专用钢瓶收集后交由专门从事制冷剂回收的有资质单位处置，其余一般固废暂存于一般固废暂存间后作为产品外售综合利用。

#### **4.4.1 固体废物类别**

##### **(1) 生活垃圾**

本扩建项目不增加劳动定员，故本扩建项目生活垃圾产生量与现有工程一致，故扩建项目完成后全厂生活垃圾产生量为4.5t/a。用垃圾桶分类收集后统一交由环卫部门清运。

##### **(2) 一般工业固废**

根据前文可知，本扩建项目中一般固废包括不可组装的零部件即拆解产物中的一般固废、除尘器收集的粉尘、废滤芯等。

##### **拆解产物中的一般固废如下：**

###### **1) 废塑料**

各类废弃电器电子产品拆解过程中均会产生废塑料，不可组装的废塑料产生量为617.07491t/a；根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废塑料属于一般工业废物，为SW17可再生类废物，代码为900-003-S17，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

###### **2) 废金属（废线缆/废电机/压缩机废铁/废铜/废铝/锌合金等）**

在各生产线拆解过程中产生的废线缆、废电机/压缩机、废铁、废铜、废铝/锌合金等，其不可组装的产生量共计2298.12163t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废金属属于一般工业废物，为SW17可再生类废物，代码为900-002-S17，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

###### **3) 聚氨酯泡沫**

废旧冰箱和燃气热水器拆解过程会产生废聚氨酯泡沫及保温材料，不可组装的产生量55.74423t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废聚氨酯泡沫及保温材属于一般工业固废，为SW59其他工业固体废物，代码为900-007-S59，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

###### **4) 废玻璃**

废旧冰箱、废旧电视机、打印机拆解过程中会产生废玻璃，此废玻璃为一般玻璃，不可组装的产生量为14.10331t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告

2024年第4号)，废玻璃为为SW17可再生类废物，代码为900-004-S17，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

#### 5) 液晶面板及显示屏

废旧电视机、打印机、燃气热水器、电话机及手机拆解过程中会产生液晶面板及显示屏，不可组装的产生量为14.62103t/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），液晶面板及显示屏属于一般工业固体废物，为SW59其他固体废物，代码为900-099-S59，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

#### 6) 扬声器

废旧电视机拆解过程中会产生扬声器，产生量为2.80857t/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），扬声器属于一般工业固体废物，为SW17可再生类废物，代码为900-099-S17，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

#### 7) 制冷剂（收集的氟利昂）

废旧冰箱和废旧空调拆解过程中会产生制冷剂，本扩建项目产生的制冷剂为冷媒回收收集的氟利昂，拆解产物产生量为7.33714t/a。经查阅《国家危险废物名录（2021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。

根据《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令第573号，2018年修订）：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。

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。

#### 8) 热水器内胆

燃气热水器拆解过程中会产生内胆，不可组装的产生量为0.88686t/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），热水器内胆属于一般工业固体废物，为SW17可再生类废物，代码为900-099-S17，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

#### 9) 光驱

废旧电脑和废旧电视机拆解过程中会产生光驱，不可组装的产生量为0.44971t/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），光驱属于一般工业固体废物，为SW17可再生类废物，代码为900-099-S17，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

#### 10) 废橡胶

废旧洗衣机和废旧冰箱拆解过程中会产生废橡胶，不可组装的产生量为9.40571t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废橡胶属于一般工业固体废物，为SW17可再生类废物，代码为900-006-S17，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

#### 11) 废电子杂件和其他

废旧洗衣机、废旧冰箱、燃气热水器拆解过程中会产生废电子杂件和其他杂件，包括电磁阀、计时器、散热器等，不可组装的产生量为26.01714t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废电子杂件属于一般工业固体废物，为SW59其他工业固体废物，代码为900-099-S59，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

#### 12) 电容器

废旧洗衣机和废旧冰箱拆解过程中会产生电容器，不可组装的产生量为1.73714t/a，本项目电容器不含废电解液，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），电容器属于一般工业固体废物，为SW59其他工业废物，代码为900-099-S59，采用吨袋包装分类收集后暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

#### 13) 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（若拆解出氧化汞电池、铅蓄电池、镉镍电池等需按危废处置），不可组装的电池产生量为0.256t/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），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。

#### 14) 平衡盐水

废旧洗衣机拆解过程中会产生平衡盐水（主要成分为NaCl），其拆解产物产生量为12t/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），平衡盐水属于一般工业废物，为SW59其他工业废物，代码为900-099-S59，本次环评要求加强平衡盐水的管理，采用专用桶收集后交由有资质单位处置，有资质单位具体为有处理高浓度盐水资质的企业。

#### 除尘器收集的粉尘：

废气处理设施处理过程中收集的粉尘，产生量为0.0075t/a；移动式吸尘器中收集的粉尘，产生量为0.616t/a，共计粉尘产生量为0.6235t/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，收集后外售综合利用。

#### 废滤芯：

废气处理设施处理过程中更换的废滤芯，产生量为0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废滤芯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，定期外售综合利用。

### (3) 危险废物

根据前文可知，本扩建项目中危险废物包括不可组装的零部件即拆解产物中的危险废物、废活性炭、含油劳保用品等。

#### 拆解产物中的危险废物如下：

##### 1) 废线路板

废旧电器中一般都含有电路板，各类废弃电器电子产品拆解产生的不可组装的废线路板量预计为63.18239t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021年），废旧线路板属于危险废物，危废类别为HW49其他废物，危废代码为900-045-49（废电路板）。采用吨袋分类收集暂存于危废暂存间后外售有相关资质单位。

##### 2) 废润滑油

废旧空调和废旧冰箱拆解过程中在预先抽取压缩机中的废矿物油过程会产生废矿物油，抽取过程中注意地面防渗措施以及接液托盘的设置，防止抽取过程中废油滴落地面下渗。抽取后的废矿物油采用专用容器密闭暂存，拆解产物废矿物油产生量为7.41714t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021年），废矿物油属于危险废物，危废类

别为HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-219-08。采用专用容器收集后单独暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理。

### 3) 背光灯组

废旧电视机、燃气热水器拆解过程会产生背光灯组，本扩建项目不对背光灯组进行进一步加工拆解，其不可组装的产生量为1.45543t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021年），背光灯组属于危险废物，危废类别为HW29含汞废物，危废代码为900-023-29（废含汞电光源）。采用吨袋分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理。

### 4) 硒鼓、墨盒

打印机和复印机拆解过程中会产生硒鼓和墨盒，内含墨粉，其不可组装的产生量为9.736t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021年），废碳粉属于危险废物，危废类别为HW12染料、涂料废物，危废代码为900-299-12（淘汰的油墨）。采用吨袋分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理。

### 废活性炭：

项目废旧冰箱和废旧空调拆解过程中的冷媒回收过程产生的有机废气采用二级活性炭吸附，根据物料平衡及废气治理情况，项目非甲烷总烃吸附处理量约为0.0807t/a，根据相关资料，1t活性炭能吸附300kg挥发性有机物物质，而实际操作中为了保证活性炭的吸附效率，在活性炭吸附饱和度达到80%的情况下需要进行更换，则项目活性炭需求量为0.3363t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于危险废物，属于危险废物HW49其他废物，危废代码为900-039-49，危险特性为T，分类收集后暂存于危废暂存间后委托有资质单位妥善处理。

### 含油劳保用品：

本扩建项目预先抽取压缩机中的废矿物油过程中可能会不小心滴落极少量的废矿物油在地面，滴落在地面的废矿物油采用抹布进行擦拭清洁，不使用清水清洗地面，擦拭过废矿物油的抹布以及员工工作过程产生的少量带有油污的手套为含油劳保用品。通过类比同类项目并结合项目情况：废劳保品产生量约为0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年）：含油废劳保品属于危险废物，危废类别为HW49（其他废物），废物代码900-041-49，危险特性为毒性（T）及感染性（In），单独收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

项目一般工业固体废物及生活垃圾汇总表见表4-17，项目危险废物汇总表见4-18。

表 4-17 项目一般工业固体废物汇总表

名称	产生环节	属性	废物类别及代码	物理性状	产生量 t/a	利用/处置方式和去向
生活垃圾	办公、生活	/	SW64 900-099-S64	固	4.5	垃圾桶收集，交由环卫部门清运
废塑料	拆解过程	一般工业固体废物	SW17 900-003-S17	固	614.0749 1	外售综合利用
废金属(废线缆/废电机/压缩机废铁/废铜/废铝/锌合金等)	拆解过程		SW17 900-002-S17	固	2298.121 63	外售综合利用
聚氨酯泡沫	拆解过程		SW59 900-007-S59	固	55.74423	外售综合利用
废玻璃	拆解过程		SW17 900-004-S17	固	14.10331	外售综合利用
液晶面板及显示屏	拆解过程		SW59 900-099-S59	固	14.62103	外售综合利用
扬声器	拆解过程		SW17 900-099-S17	固	2.80857	外售综合利用
制冷剂	冷媒回收		SW59 900-099-S59	液	7.33714	交由专门从事制冷剂回收的有资质单位处置
热水器内胆	拆解过程		SW17 900-099-S17	固	0.88686	外售综合利用
光驱	拆解过程		SW17 900-099-S17	固	0.44971	外售综合利用
废橡胶	拆解过程		SW17 900-006-S17	固	9.40571	外售综合利用
废电子杂件及其他	拆解过程		SW59 900-099-S59	固	26.01714	外售综合利用
电容器	拆解过程		SW59 900-099-S59	固	1.73714	外售综合利用
电池	拆解过程		SW17 900-012-S17	固	0.256	外售相关资质单位
平衡盐水	拆解过程		SW59 900-099-S59	液	12	采用专用桶收集后交由有资质单位处置
除尘器收集的粉尘	废气处理		SW59 900-099-S59	固	0.6235	外售综合利用
废滤芯	废气处理		SW59 900-099-S59	固	0.1	外售综合利用

表 4-18 项目危险废物汇总表

名称	产生环节	属性	废物类别及代码	有害物质	物理形状	环境危险	产生量 t/a	利用处置方式和去向	产废周期
----	------	----	---------	------	------	------	---------	-----------	------

						特性			
废线路板	废弃电器拆解过程	危险废物	HW49 900-045-49	线路板等	固	T	63.1823 9	吨袋收集暂存于危废暂存间，定期外售给有相关资质单位	每天
废矿物油	冷媒回收	危险废物	HW08 900-219-08	烃类	液	T、I	7.41714	分类收集后暂存于危废暂存间后委托有资质单位妥善处理	每天
背光灯组	拆解过程	危险废物	HW29 900-023-29	含汞	固	T	1.45543		每天
硒鼓、墨盒	拆解过程	危险废物	HW12 900-299-12	含墨粉	固	T	9.736		每天
废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-039-49	有机物	固	T	0.3363		定期
含油劳保用品	擦拭滴落废油	危险废物	HW49 900-041-49	烃类	固	T/In	0.08		定期

#### 4.4.2 环境管理要求

##### (1) 一般固体废物管理要求

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，使产生的的固体废物得到及时、妥善的处理和处置。

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（540m<sup>2</sup>），本扩建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。

根据现场勘查，本项目现有一般固废暂存间设置如下：

- 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。

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：

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。

## **(2) 危险废物管理要求**

根据现有情况调查，项目已建成危废暂存间，位于9号厂房生产车间东南侧，占地面积为540m<sup>2</sup>，由于项目产生的危险废物只在场内暂存，定期会委托有资质单位进行处理，且现有项目目前仅产生0.1t的线路板暂存于危废暂存间，仅占危废暂存间的一小部分，现有工程目前处于停产状态，不再增加危废，故本项目危废暂存间可满足扩建项目危险废物的暂存空间。现有危险废物暂存间为环氧树脂地坪，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，现有危废暂存间符合建设规范要求。

本扩建项目建成后，除废线路板外增加了废矿物油、废活性炭、背光灯组、硒鼓/墨盒、含油劳保用品等危险废物，因此本扩建项目环评对危险废物暂存间的管理提出以下要求：

### **A、危险废物的收集包装要求：**

a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。其中废矿物油采用专用的密封容器收集，收集过程中设置接液托盘防止废油外渗，抽取过程中不小心滴落的废油员工戴上手套后采用抹布进行擦拭；氟利昂抽取后拟用专用钢瓶进行收集。

b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，不同类别的危险废物应在包装上做好标签，便于登记区分。在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

### **B、危险废物的暂存要求：**

危险废物堆放场所应满足GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定：

a.按GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志，必须有符合要求的专用标志。

b.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c.要求有必要的防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施。

d.要有隔离设施，建议使用托盘存放液体危险废物，尤其是氟利昂、废矿物油。

e.配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，设有报警装置和应急防护设施。

f.危险废物必须装入容器内，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合危险废物不同类别的标签。

g.本项目单位应做好危险废物产生情况的记录，建立台账系统，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，入库日期，存放库位，废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。

h.危废暂存间内要分区规划，将不同类别的危险废物分区放置，并在墙上张贴区域标志。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式并结合企业厂房实际情况具体设置。

i.包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

#### **C、危险废物内部转运作业应满足如下要求：**

a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物场内转运记录表》。

c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

#### **D、危险废物的运输要求：**

a.根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条的规定，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条的规定，产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危

险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

b.危险废物的转移、运输，必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的规定，执行危险废物转移联单制度；任何单位和个人不得接受无转移联单的危险废物。危险废物的转移必须到环保部门办理交换转移审批手续，批准后方可实施，转进转出危险废物均应按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）要求填写转移联单。

c.危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

d.危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

e.接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

f.危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

g.本扩建项目危险废物中废线路板用吨袋收集后定期外售给相关有资质单位处置；废矿物油用专用密闭容器收集，避免外泄，定期委托有资质单位处置；其他危险废物分别包装收集后，定期委托有资质单位处置。

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生，通过落实以上要求、措施，项目危险废物对周围环境影响较小。

#### **4.5 地下水、土壤**

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

本项目建设地位于工业园内，园内雨污分流，雨污管道已建设完全，厂房地面已硬化，对周边地下水及土壤无污染渗漏途径，影响较小，故不开展地下水和土壤环境质量

评价。

#### 4.6 生态

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）》中编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内有生态环境保护目标的，应明确环保措施”，本项目为工业园区内用地，因此无需明确生态环境保护措施。

#### 4.7 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，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，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

##### 4.7.1 风险物质识别

本项目风险物质主要为危险废物、氟利昂。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对项目原辅材料及副产品进行环境风险物质识别，项目所涉环境风险物质识别见下表：

表 4-19 项目环境风险物质识别表

类别	所含风险物质	物理形状	危害特性	风险防范措施
废线路板	重金属等	固	T	分类收集于包装容器（与所盛装的危险废物相容）内，暂存于危废暂存间内，其中废油暂存区域需设接液托盘加强防渗
废矿物油	油、烃类	液	T、I	
背光灯组	汞	固	T	
硒鼓、墨盒	墨粉	固	T	
废活性炭	有机物	固	T	
制冷剂（氟利昂）	/	液	/	拟用密闭钢瓶收集，委托有资质单位处置

##### 4.7.2 风险潜势初判

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，Q按下式进行计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

注：当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

本扩建项目拆解所得废线路板、电池、废润滑油、废活性炭、背光灯组、硒鼓/墨盒均为危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中“8.3.5 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。”故本扩建项目危险废物在厂内最大储存量取3吨。

全厂风险物质主要危险废物和制冷剂（氟利昂），危险废物中的废矿物油属于易燃物质，可能会引起火灾或爆炸；制冷剂中的氟利昂可破坏臭氧层，与明火接触时（400℃以上）分解出有毒的光气，存在一定的安全隐患。故依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，临界量以健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）计。

本扩建项目危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

**表 4-20 环境风险物质与临界量比值**

序号	危险物质	厂区内最大贮存量 (t)	临界量 (t)	比值 (Q)
1	危险废物	3	50	0.06
2	制冷剂（氟利昂）	7.33714	50	0.1467428
合计				0.2067428

通过计算，项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.2067428<1，因此，项目环境风险潜势直接评定为 I。故本评价不再对项目所属行业及生产工业特点M值、环境敏感度（E）进行判定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为 I，开展简单分析。

#### 4.7.3 风险源分布情况及可能影响途径

本项目风险源分布及可能影响途径见下表：

**表 4-21 项目风险源分布情况及可能影响途径**

风险源	分布位置	风险物质	形态	影响途径
危废暂存间	生产车间及危废暂存间内	废线路板	固	1.灯管破裂导致汞泄露污染周边空气环境，威胁职工身体健康及生命安全； 2.风险物质泄漏污染周边地表水、地下水及土壤环境； 3.废润滑油属易燃液体，硒鼓、墨盒等其他危险废物会因起火而发生燃烧，进而由于高温、明火引起爆炸，火灾或爆炸会影响周边大气环境及职工、居民健康； 4.火灾次生消防废水处置不当进入周边地表水体会影响水环境； 5.氟利昂虽在常温下不易发生燃烧、爆炸，但当遇到高温、高热、遇火可发生热分解，放出有毒的氟化物和氯化物气体，并使存储容器内压增大，有开
		废矿物油	液	
		背光灯组	固	
		硒鼓、墨盒	固	
		废活性炭	固	
		制冷剂（氟利昂）	液	

裂和爆炸的危险。

#### 4.7.4 环境风险防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力，对该企业具有更重要的意义。本项目运营期主要风险为危废暂存间火灾、危废泄漏、废气处理设施故障、以及火灾引发的伴生/次生污染物排放等。

##### (1) 危废暂存间火灾风险防范措施

- a、注意用电的安全，合理布置电源电线的使用。不要同时使用大功率电器，也不要把所有电器设备的插头都插在一个接线板上，避免线路老化，短路发生火灾。
- b、易燃物品贮存区禁止明火进入，严禁吸烟。
- c、加强对现有危废暂存间废润滑油贮存情况的巡查和台账记录，当发生废润滑油泄漏时及时发现和切断泄漏源，以减少和降低发生火灾/爆炸危险出现概率。
- d、一旦发生火灾爆炸事故，利用厂区现有消防器材进行灭火。一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。消防废水严禁直接进入外环境，严禁消防水将物料带入受纳水体。

##### (2) 危废泄漏

a、现有危废暂存间按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进一步完善。委派环保专员定期进行检查，确保危废暂存间储存设施及地面无破损渗漏。危废暂存间内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

b、液态危险废物暂存区域需用接液托盘，加强危险废物暂存间的防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施。

##### (3) 废气处理设施故障

a、各生产环境严格执行生产管理规定，加强设备的检修和保养，提高管理人员的素质，并设置设备事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态；

b、专员定时记录废气处理状况，并派专员巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关工作，维修正常后再开始作业；

c、当废气处理系统发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才能恢复生产。每年定期对设备、管道等进行检修。

##### (4) 火灾引发的伴生/次生污染物排放

为避免发生火灾引发的伴生/次生污染物排放，应采取前文火灾防范措施，并定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，加强员工安全操作培训，增强员工安全意识；定期对厂区带电线路进行检修，如遇老化线路及时更换。制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。

总体而言，本项目环境风险发生的概率较低，风险可控。

#### 4.7.5 环境风险结论

根据国家环保部相关文件要求，企业应制定环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故的应急办法等。应设立厂内急救指挥小组，并和当地有关应急救援部门建立正常的定期联系。

表 4-22 建设项目环境风险分析表

建设项目名称	中科安信（衡阳）再生资源有限公司废弃电器电子产品回收拆解利用项目			
建设地点	湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房			
地理坐标	经度	E112°37'16.488"	纬度	N26°58'42.051"
主要危险物质及分布	危险废物、制冷剂；分布于危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果	<p>1.灯管破裂导致汞泄露污染周边空气环境，威胁职工身体健康及生命安全；</p> <p>2.风险物质泄漏污染周边地表水、地下水及土壤环境；</p> <p>3.废润滑油属易燃液体，硒鼓、墨盒等其他危险废物会因起火而发生燃烧，进而由于高温、明火引起爆炸，火灾或爆炸会影响周边大气环境及职工、居民健康；</p> <p>4.火灾次生消防废水处置不当进入周边地表水体会影响水环境；</p> <p>5.氟利昂虽在常温下不易发生燃烧、爆炸，但当遇到高温、高热、遇火可发生热分解，放出有毒的氟化物和氯化物气体，并使存储容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 危废暂存间火灾风险防范措施</p> <p>a、注意用电的安全，合理布置电源电线的使用。不要同时使用大功率电器，也不要把所有电器设备的插头都插在一个接线板上，避免线路老化，短路发生火灾。</p> <p>b、易燃物品贮存区禁止明火进入，严禁吸烟。</p> <p>c、加强对现有危废暂存间废润滑油贮存情况的巡查和台账记录，当发生废润滑油泄漏时及时发现和切断泄漏源，以减少和降低发生火灾/爆炸危险出现概率。</p> <p>d、一旦发生火灾爆炸事故，利用厂区现有消防器材进行灭火。一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。消防废水严禁直接进入外环境，严禁消防水将物料带入受纳水体。</p> <p>(2) 危废泄漏</p> <p>a、现有危废暂存间按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进一步完善。委派环保专员定期进行检查，确保危废暂存间储存设施及地面无破损渗漏。危废暂存间内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>b、液态危险废物暂存区域需用接液托盘，加强危险废物暂存间的防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施。</p> <p>(3) 废气处理设施故障</p>			

- a、各生产环境严格执行生产管理规定，加强设备的检修和保养，提高管理人员的素质，并设置设备事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态；
- b、专员定时记录废气处理状况，并派专员巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关工作，维修正常后再开始作业；
- c、当废气处理系统发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才能恢复生产。每年定期对设备、管道等进行检修。

#### 4.8 环境风险防范应急预案

在生产过程中，风险事故不能根本杜绝，为在事故发生时迅速、有效地将事故损失减至最小，企业单位必须制定风险事故应急预案。本项目建设单位已编制突发环境事件应急预案，并于 2022 年 3 月 30 日取得突发环境事件应急预案备案表（备案编号：430407-2022-005-L），本环评建议建设单位在本项目改扩建完成后，根据厂区新增环境风险情景，对企业突发环境事件应急预案进行修编，并落实相应的应急预案和演练计划，每年进行一次突发环境事件应急演练，安排专门部门负责编制演练计划。演练内容包括：模拟事故、报警、启动预案、治安保卫、物资供应、抢险抢修、伤员救护、后勤宣传报道、社区联络通知、外部救援联络通知、向政府部门报告等内容。

#### 4.9 改扩建前后污染防治设施变化情况

本扩建项目污染防治设施中依托现有项目废气处理设施（脉冲滤筒除尘器+15m 排气筒）、废水处理设施（化粪池）、一般工业固废暂存区、危废暂存区。扩建前后污染防治措施变化情况见下表所示：

表 4-23 项目扩建前后污染防治设施变化情况表

污染类别	污染物名称	污染防治设施			备注
		扩建前	本次扩建项目	扩建后	
废气	拆解粉尘	废旧电脑拆解粉尘：自动吸尘罩（12 个）+脉冲滤筒除尘器（1 台）+15m 排气筒（DA001）	小家电：吸尘罩+滤筒除尘器+15m 排气筒（DA001）	废旧电脑拆解粉尘：自动吸尘罩（12 个）+脉冲滤筒除尘器（1 台）+15m 排气筒（DA001）	现有工程和扩建工程共用脉冲滤筒除尘器和 15m 排气筒（DA001），新增集气罩、负压移动式吸尘器
			大家电：移动式吸尘器	小家电拆解粉尘：吸尘罩+滤筒除尘器+15m 排气筒（DA001）	
				大家电拆解粉尘：负压移动式吸尘器	
	非甲烷总烃	/	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）	集气罩+二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）	新增
	食堂油烟	/	抽油烟机+油烟净化器+管道引至屋顶排放	抽油烟机+油烟净化器+管道引至屋顶排放	现有工程未有食堂，新增食堂油烟处

					理设施
	车间无组织废气	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	无组织废气防治设施不变
废水	生活污水	项目无生产废水产生。生活污水处理依托租赁标准化厂房配套化粪池处理后排入园区污水管网	生活污水：食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江	生活污水：食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江	无新增生产废水外排，仅生活污水外排，生活污水中增加食堂废水，生活污水处理设施新增隔油池，化粪池不变，排放去向不变。
			平衡盐水：平衡盐水经专用桶收集后交由相关资质单位处置，不外排	平衡盐水：平衡盐水经专用桶收集后交由相关资质单位处置，不外排	
噪声		低噪设备+厂房隔声+距离衰减等措施	低噪设备+厂房隔声+距离衰减等措施	低噪设备+厂房隔声+距离衰减等措施	不变
固体废物	一般工业固废	设置一般固废暂存间，设置在9号厂房南侧，占地面积约为540m <sup>2</sup> ，用于暂存拆解产生的一般固废	9号厂房内设置1间一般固体废物暂存间（540m <sup>2</sup> ）用于暂存拆解过程中产生的各种零部件，满足防渗、防漏、防雨、防扬尘等环保要求，要求分类分区暂存	9号厂房内设置1间一般固体废物暂存间（540m <sup>2</sup> ）用于暂存拆解过程中产生的各种零部件，满足防渗、防漏、防雨、防扬尘等环保要求，要求分类分区暂存	不变
	危险废物	设置在9号厂房东南侧，占地面积约为540m <sup>2</sup> ，用于暂存拆解各类废弃电器电子产品得到的危险废物	9号厂房内设置1间危废暂存间（540m <sup>2</sup> ），用于分类暂存拆解过程产生的危险废物，要求分类分区暂存。	9号厂房内设置1间危废暂存间（540m <sup>2</sup> ），用于分类暂存拆解过程产生的危险废物，要求分类分区暂存。	不变
	生活垃圾	经统一收集后交由环卫部门处理	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	不变
<p><b>4.10 改扩建前后监测计划变化情况</b></p> <p>本项目扩建前后废气、废水、噪声监测计划对比情况如下表所示：</p>					

表 4-24 项目扩建前后监测计划对比情况表

项目	要素	内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
现有工程 监测计划 情况（扩 建前）	大气	废电脑 拆解线	15m 排 气 筒	颗粒物	1 年/ 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 中二级 标准
		生产车 间无组 织排放	厂界上下 风向	颗粒物	1 年/ 次	
	地表水	生活污 水	生活污 水排 污口	pH、SS、 COD、氨 氮、BOD <sub>5</sub>	半年 一次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中的三级标 准及松木园区污水处理厂水 质接纳要求
	噪声	生产设 备	厂界四周	等效连续 A 声级	每季 度一 次	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008） 中的 3 类标准
本次扩建 项目监测 计划情况 （扩建 后）	废气	有组织	15m 排 气 筒 DA001	颗粒物、非 甲烷总烃	1 年/ 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 新污 染源大气污染物排放限值中 二级标准
		无组织	企业边界	颗粒物、非 甲烷总烃	1 年/ 次	
	废水	生活污 水	化粪池	PH 值、化 学需氧量、 石油类、五 日生化需 氧量、悬浮 物、氨氮、 总磷 <sup>b</sup>	1 年/ 次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准及 松木园区污水处理厂水质接 纳要求
噪声	生产设 备	项目四周 厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/ 季	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）3 类标准	

本扩建项目与扩建前现有工程共用废气排气筒，共用生活污水排放口，均位于 9 号厂房内生产，且扩建项目的污染因子包括现有工程的污染因子，因此扩建后全厂的监测计划为本扩建项目的监测计划。

根据上表扩建前后监测计划的对比，变化情况如下：

- (1) 废气监测计划：增加了监测因子非甲烷总烃。
- (2) 废水监测计划：增加了监测因子石油类和总磷，监测频次变为 1 年一次。
- (3) 噪声监测计划：监测计划没有变化。

#### 4.9 改扩建前后污染物排放情况“三本账”分析

表 4-25 项目扩建前后“三本账”一览表 单位：t/a

序号	内容	扩建前排 放量	扩建部分排 放量	以新带老 削减量	扩建后排 放量	增减量变化
----	----	------------	-------------	-------------	------------	-------

废气	非甲烷总烃	0	0.2101	0	0.2101	+0.2101
	颗粒物	0.24	0.0014	0	0.2414	+0.0014
	食堂油烟	0	0.00459	0	0.00459	+0.00459
废水	COD	0.15	0.0794	0	0.2294	+0.0794
	BOD <sub>5</sub>	0.10	0.0353	0	0.1353	+0.0353
	SS	0.08	0.0294	0	0.1094	+0.0294
	氨氮	0.02	0.0102	0	0.0302	+0.0102
	动植物油	0	0.0168	0	0.0168	+0.0168
	总磷	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
固废	生活垃圾	4.5	4.5	0	4.5	0
	废塑料	2754.90	2930.26728	0	5685.16728	+2930.26728
	废金属（废线缆/废电机/压缩机废铁/废铜/废铝/锌合金等）					
	液晶面板及显示屏					
	光驱					
	聚氨酯泡沫	0	55.74423	0	55.74423	+55.74423
	废玻璃	0	14.10331	0	14.10331	+14.10331
	扬声器	0	2.80857	0	2.80857	+2.80857
	制冷剂	0	7.33714	0	7.33714	+7.33714
	热水器内胆	0	0.88686	0	0.88686	+0.88686
	废橡胶	0	9.40571	0	9.40571	+9.40571
	废电子杂件及其他	0	26.01714	0	26.01714	+26.01714
	电容器	0	1.73714	0	1.73714	+1.73714
	电池	0	0.256	0	0.256	+0.256
	平衡盐水	0	12	0	12	+12
	除尘器收集的粉尘	4.54	0.6235	0	5.1635	+0.6235
	废滤芯	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废线路板	480	63.18239	0	543.18239	+63.18239
	废润滑油	0	7.41714	0	7.41714	+7.41714
	背光灯组	0	1.45543	0	1.45543	+1.45543
硒鼓、墨盒	0	9.736	0	9.736	+9.736	
废活性炭	0	0.3363	0	0.3363	+0.3363	

## 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	冷媒回收废气（DA001）	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭+15m 排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	钻孔滤油废气	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭+15m 排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	拆解废气（DA001）	颗粒物	吸尘罩+滤筒除尘器+15m 排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	食堂油烟	油烟	抽油烟机+油烟净化器+管道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	未被收集的车间无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	厂房密闭+加强厂区绿化+机械通风	厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、氨氮和动植物油	食堂废水经过隔油池预处理后和其他生活污水经园区化粪池处理达标后进入园区污水管网排入松木污水处理厂处理达标后排入湘江	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及松木园区污水处理厂水质接纳要求
	平衡盐水	氯化物	经专用桶收集后交由相关资质单位处置	不外排
声环境	生产噪声	噪声	低噪设备+厂房隔声+距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/			

<p>固体废物</p>	<p>本扩建项目已建设完成一般固废暂存间和危废暂存间各一间，均位于9号厂房内，占地面积均为540m<sup>2</sup>。</p> <p>生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门统一清运；本扩建项目拆解产生的拆解产物中废塑料、废金属（废线缆/废电机/压缩机废铁/废铜/废铝/锌合金等）、聚氨酯泡沫、废玻璃、液晶面板及显示屏、扬声器、热水器内胆、光驱、废橡胶、废电子杂件和其他、电容器均用吨袋收集分类暂存后外售综合利用；氟利昂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；电池采用吨袋包装分类收集后外售相关资质单位；平衡盐水采用专用桶收集后交由有资质单位处置。一般工业固废暂存间暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。本扩建项目拆解产生的危险废物中废线路板采用吨袋分类收集后外售有相关资质单位；废润滑油、背光灯组、硒鼓、墨盒、废活性炭、含油劳保用品分类收集后委托有资质单位妥善处理。危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>/</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 危废暂存间火灾风险防范措施</p> <p>a、注意用电的安全，合理布置电源电线的使用。不要同时使用大功率电器，也不要把所有电器设备的插头都插在一个接线板上，避免线路老化，短路发生火灾。</p> <p>b、易燃物品贮存区禁止明火进入，严禁吸烟。</p> <p>c、加强对现有危废暂存间废润滑油贮存情况的巡查和台账记录，当发生废润滑油泄漏时及时发现和切断泄漏源，以减少和降低发生火灾/爆炸危险出现概率。</p> <p>d、一旦发生火灾爆炸事故，利用厂区现有消防器材进行灭火。一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。消防废水严禁直接进入外环境，严禁消防水将物料带入受纳水体。</p> <p>(2) 危废泄漏</p> <p>a、现有危废暂存间按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进一步完善。委派环保专员定期进行检查，确保危废暂存间储存设施及地面无破损渗漏。危废暂存间内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

	<p>b、液态危险废物暂存区域需用接液托盘，加强危险废物暂存间的防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施。</p> <p>(3) 废气处理设施故障</p> <p>a、各生产环境严格执行生产管理规定，加强设备的检修和保养，提高管理人员的素质，并设置设备事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态；</p> <p>b、专员定时记录废气处理状况，并派专员巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关工作，维修正常后再开始作业；</p> <p>c、当废气处理系统发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才能恢复生产。每年定期对设备、管道等进行检修。</p> <p>(4) 火灾引发的伴生/次生污染物排放</p> <p>为避免发生火灾引发的伴生/次生污染物排放，应采取前文火灾防范措施，并定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，加强员工安全操作培训，增强员工安全意识；定期对厂区带电线路进行检修，如遇老化线路及时更换。制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，新建和扩建企业要设置环境保护管理机构和环境保护监测机构，制定切实可行的环保制度。</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>本公司设专职环保管理人员。环保管理人员主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，危险废物的安全分类管理和处置，协调处置并且记录发生的环境污染事件。</p> <p>(2) 环境管理内容</p> <p>公司在生产管理中制定的主要环境管理内容和实行的环境管理情况如下：</p> <p>①环境教育制度</p> <p>遵守国家及地方的有关环保方针政策、法令和条例，作好环境教育和技术培训，提高公司员工的环保意识和技术水平，提高污染防治的责任心。对企业员工定期进行环保培训，提高全体员工的安全和环境保护意识。</p> <p>②污染治理设施的管理、监控制度</p>

项目建成后，制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐。

### ③日常环境管理制度

环保管理人员必须制定并实施本公司环境保护的工作长期规划及年度污染治理计划。

## 2、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）规定的排污许可证实施范围：本项目属于“三十七、废弃资源综合利用业42—93.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—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”，实行排污许可简化管理。本项目建成后企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行国家排污许可填报，申请取得排污许可证。

## 3、竣工环保验收

根据国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》、国环规环评[2017]4号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作，做到相关信息及时公开，接受社会监督。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告（建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制），并对验收监测报告结论负责。

## 六、结论

### 总结论：

本扩建项目符合国家及地方相关产业政策，选址可行，平面布局合理，营运过程中严格遵守国家和地方的有关环保法律、法规，并落实报告中提出的各项污染防治措施后可满足环境保护的要求，各项污染物均能实现达标排放，对环境的影响较小。从环境保护的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减 量(新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	/	/	0.2101t/a	/	0.2101t/a	+0.2101t/a
	颗粒物	0.24t/a	/	/	0.0014t/a	/	0.2414t/a	+0.0014t/a
	食堂油烟	0	/	/	0.00459t/a	/	0.00459t/a	+0.00459t/a
废水	COD	0.15t/a	/	/	0.0794t/a	/	0.2294t/a	+0.0794t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.10t/a	/	/	0.0353t/a	/	0.1353t/a	+0.0353t/a
	SS	0.08	/	/	0.0294t/a	/	0.1094t/a	+0.0294t/a
	氨氮	0.02t/a	/	/	0.0102t/a	/	0.0302t/a	+0.0102t/a
	动植物油	0	/	/	0.0168t/a	/	0.0168t/a	+0.0168t/a
	总磷	0	/	/	0.0008t/a	/	0.0008t/a	+0.0008t/a
一般工业 固体废物	废塑料	2754.90t/a	/	/	2930.26728t/a	0	5685.16728t/a	+2930.26728t/a
	废金属(废线缆 /废电机/压缩机 废铁/废铜/废铝/ 锌合金等)							
	液晶面板及显 示屏							
	光驱							
	聚氨酯泡沫	0	/	/	55.74423t/a	0	55.74423t/a	+55.74423t/a
	废玻璃	0	/	/	14.10331t/a	0	14.10331t/a	+14.10331t/a

	扬声器	0	/	/	2.80857t/a	0	2.80857t/a	+2.80857t/a
	制冷剂	0	/	/	7.33714t/a	0	7.33714t/a	+7.33714t/a
	热水器内胆	0	/	/	0.88686t/a	0	0.88686t/a	+0.88686t/a
	废橡胶	0	/	/	9.40571t/a	0	9.40571t/a	+9.40571t/a
	废电子杂件及其他	0	/	/	26.01714t/a	0	26.01714t/a	+26.01714t/a
	电容器	0	/	/	1.73714t/a	0	1.73714t/a	+1.73714t/a
	电池	0	/	/	0.256t/a	0	0.256t/a	+0.256t/a
	平衡盐水	0	/	/	12t/a	0	12t/a	+12t/a
	除尘器收集的粉尘	4.54t/a	/	/	0.6235t/a	0	5.1635t/a	+0.6235t/a
	废滤芯	0	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险 废物	废线路板	480t/a	/	/	63.18239t/a	0	543.18239t/a	+63.18239t/a
	废润滑油	0	/	/	7.41714t/a	0	7.41714t/a	+7.41714t/a
	背光灯组	0	/	/	1.45543t/a	0	1.45543t/a	+1.45543t/a
	硒鼓、墨盒	0	/	/	9.736t/a	0	9.736t/a	+9.736t/a
	废活性炭	0	/	/	0.3363t/a	0	0.3363t/a	+0.3363t/a
生活垃 圾	生活垃圾	4.5t/a	/	/	4.5t/a	0	4.5t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 环 评 委 托 书

湖南景晟环保科技有限公司：

本单位拟在 湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区上倪路 13 号 8、9 号厂房 建设 中科安信（衡阳）再生资源有限公司废弃电器电子产品回收拆解利用项目 根据国家《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保规定及相关要求，特委托贵单位进行环境影响评价工作，请按此委托尽快开展工作。

特此委托。

单位名称：中科安信（衡阳）再生资源有限公司（盖章）



2024年7月3日

附件 2、营业执照

附件 3、租赁合同

附件 4、园区规划环评审查文件

# 湖南省生态环境厅

湘环评函〔2024〕20号

## 湖南省生态环境厅 关于《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划 环境影响报告书》审查意见的函

湖南衡阳松木经济开发区管理委员会：

你单位《关于请求对〈湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书〉进行技术审查的申请》、衡阳市生态环境局关于湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书的预审意见及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的相关规定，我厅组织相关职能部门和技术专家小组对《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，提出如下意见：

一、湖南衡阳松木经济开发区（以下简称“园区”），前身为湖南衡阳松木工业园，2006年经湖南省人民政府批准成为省级经济开发区，2009年，园区规划环评取得原省环境保护厅批复（湘环评〔2009〕40号），2021年，园区扩区规划环评取得省生态环境厅批复（湘环评函〔2021〕30号），根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区

边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区〔2022〕601号), 园区核准面积 1143.92 公顷。2023 年 4 月松木经济开发区(松木化工片区)被认定为化工园区(湘发改园区〔2023〕233 号)。

为拓展发展空间, 园区启动了本轮调区扩区并相应开展规划环评。园区本次拟由 1143.92 公顷调整为 1017.41 公顷, 各片区具体情况为: 松木片区(区块一和区块二)调减至 668.24 公顷, 其中松木片区湘江岸线 1 公里范围内主要发展装备制造, 已认定的松木化工片区主要发展盐卤精细化工, 松木片区其他区域主要发展新材料、现代物流; 江东片区(区块三)保留 37.35 公顷, 为现有湘衡盐化精制盐项目所在地, 产业定位不变(采盐及无机盐制造), 江东片区(区块四)现有 12.08 公顷, 为原有衡阳运输机械厂所在范围, 根据《衡阳市国土空间总体规划(2021-2035 年)》此区域已不再作为工业用地规划; 本次新扩樟木片区(区块五)面积 299.74 公顷, 主要发展盐卤精细化工等产业。本次规划环评范围涵盖了 2024 年 2 月 4 日省自然资源厅《关于衡阳松木经济开发区调区扩区用地审核意见的函》明确的相关范围, 园区调区扩区总体及各片区具体面积、范围及相关坐标信息, 以省政府及其职能部门核准、认定的信息为准。

根据《报告书》的评价结论、衡阳市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见, 在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下, 园区发展对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作:

(一) 严格依规开发, 做好功能分区布局。园区在下一步开

发建设过程中应严格执行《长江保护法》对沿江1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的禁止性要求。园区化工片区应对照我省最新的建设标准和管理办法，以及生态环境部门的具体要求高标准建设。松木化工片区应做好边界管控，并与西侧、南侧区域相互协调形成合理布局，减少对松木片区西部安置区、公租房、职业学院等环境敏感目标的影响及对主导风向下风向城区的影响；重点处理好新扩樟木片区与边界四侧环境敏感目标、樟木乡集镇的相互关系，充分利用规划的二类工业用地及自然地形，形成与周边环境敏感目标的相对隔离，控制生态环境影响。

**（二）执行环境准入，优化园区产业结构。**园区产业引进应遵循相关法律法规及政策，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。对湘江岸线1公里范围内存在的保留类化工企业，应按相关规定采取更加严格的环保措施，园区管理机构应予以严格监管，后续法律法规及相关政策有新要求的，应予以执行。新扩樟木片区的项目引进应聚焦主导产业，并重点关注对周边农田及入河排污口下游湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区的保护，新建项目应采取严格措施控制重金属排放并有效降低污染物排放影响。

**（三）落实管控措施，加强园区污染治理。**完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。化工片区应对照湖南省化工园区污水收集处理规范化建设相关要求完善基础设施，达到一企一管、地上明管或架空敷设输送可视可监测的要求，其中新扩樟木片区规划期内废水排放总量控制在1万吨/天，在控制废水排放总量的基础上，高标准规划、建设污水

处理厂及配套管网，处理工艺应结合片区产业定位并针对片区废水特性进行设置，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。园区应按污水处理厂的处理能力和入河排污口审批所规定的废水排放量控制废水排放项目的引进，对于国、省新出台的关于水污染防治、污水管网建设运行等方面的政策要求，园区应优化排水方案并予以落实。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，如涉氯企业排放的氯气、氯化氢污染物，加大VOCs排放的整治力度，督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复(LDAR)。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。对危险固废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要求，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，强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。

(四)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，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。按要求做好生态环境监测自动站布点、建设，加强对园区周边环境空气的跟踪监测，特别是涉氯排放企业的监测，加强园区周边地表水环境的跟踪监测，重点关注涉铊排放企业监测，加强地下水污染源头防控与监测，进一步完善环境管理监管信息平台数据对接工作。加强对园区重

点排污企业的监督性监测，防止偷排漏排。按规定要求督促相关主体开展污染地块的土壤污染状况调查，根据地块用地性质规划要求开展土壤修复，在土壤修复完成之前，禁止将污染地块用于相应的规划功能开发。

（五）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。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施，完善环境风险应急体系管控要求，强化湘江岸线1公里内保留类化工企业的环境风险防控，加强日常监管，杜绝污水及尾水管网的泄漏，确保湘江水质安全。

（六）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，确保松木化工片区南侧边界外1公里范围及樟木化工片区边界外1公里范围内不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，妥善做好园区开发过程中的居民搬迁安置，防止发生居民再次安置和次生环境问题，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。

（七）做好园区建设期生态保护和水土保持。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，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。

三、园区规划应与区域宏观规划相协调，如区域宏观规划进行调整,园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规划分析内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将审查通过后的环评报告书送衡阳市生态环境局及松木分局。园区建设的日常环境监督管理工作由衡阳市生态环境局及松木分局具体负责。



抄送：湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，衡阳市生态环境局，石鼓区人民政府，珠晖区人民政府，衡阳县人民政府，衡阳市生态环境局松木分局，湖南省环境保护科学研究院。



# 废弃电器电子产品处理 资格证书

法人名称： 中科安信（衡阳）再生资源有限公司

法定代表人： 曾鹏永

住 所： 衡阳市松木经开区上倪路13号

处理设施地址： 衡阳市松木经开区上倪路13号

处理废弃电器电子产品类别： 废旧电脑

处理能力： 年拆解60万套

有效期限： 三年

编 号：

E4304071

发证机关：

衡阳市生态环境局

发证日期：

二〇二二年十一月八日



# 湖南省生态环境厅文件

湘环评〔2020〕12号

## 湖南省生态环境厅

关于中科安信（衡阳）再生资源有限公司

信息安全及线路板再生项目环境影响

报告书的批复

中科安信（衡阳）再生资源有限公司：

你公司《关于申请对〈信息安全及线路板再生项目环境影响报告书〉进行审批的函》、湖南省生态环境事务中心关于《中科安信（衡阳）再生资源有限公司信息安全及线路板再生项目环境影响报告书技术评估报告》（湘环事评环〔2020〕12号）、衡阳市生

态环境局《关于<中科安信（衡阳）再生资源有限公司信息安全及线路板再生项目环境影响报告书>审查意见的报告》及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、中科安信（衡阳）再生资源有限公司拟投资 12850.61 万元，租赁衡阳松木经济开发区 9 号标准厂房（占地面积 5472m<sup>2</sup>）建设信息安全及线路板再生项目。主要建设内容为：拟建 1 条废旧电脑“回收—信息安全处理—测试分拣—物理拆解”线。生产车间内主要设置数据安全处理区、配件测试区、废电脑拆解区、原料堆放区、产品区、装卸区、废线路板暂存区、危废暂存间以及配套环保工程等，同时对租赁标准厂房地面进行防渗防漏处理。项目建成后，以保证涉密信息安全为前提年综合回收利用废旧电脑 60 万套，年收集、贮存、利用废旧线路板 1000 吨（只收集电脑产品中涉及需信息保密的废旧线路板，其中 520 吨来自于全国各企业收集，480 吨为废旧电脑拆解产生）。该项目只收集电脑产品中涉及需信息保密的废旧线路板，不对回收的废旧线路板进行加工和处置，仅在其通过自主研发专利“硬盘数据擦除设备 ER-16”将信息安全擦除后在场内暂存，定期委外交有资质单位处置。项目建设符合国家产业政策和地方规划相关要求，符合国家的相关产业政策，与松木经济开发区产业定位不冲突。本项目无生产废水外排，符合《湖南省湘江保护条例》相关要求。根据湖

南景诚环境工程有限公司编制的环评报告书的分析结论和衡阳市生态环境局的审查意见，在建设单位全面落实报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制，我厅原则同意该项目建设。

二、建设单位在项目后续建设、营运期间，必须切实落实环评提出的污染防治措施要求，着重做好如下工作：

1、该项目只收集电脑产品中涉及需信息保密的废旧线路板，不得将回收的废旧线路板进行破碎及加工处置，仅在其通过自主研发专利“硬盘数据擦除设备 ER-16”将信息安全擦除后在场内暂存，定期委外交有资质单位处置。

2、落实废气污染防治措施。对生产工艺产生的粉尘采取自动吸尘罩进行收集处理后采用脉冲滤筒除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准后经 15 米高的排气筒外排。

3、做好废水污染防治工作。生活污水经有效处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后通过园区污水管网进松木污水处理厂接管标准要求后经污水管网排入松木污水处理厂进一步处理。

4、落实固体废物管理措施。严格按照报告书提出的各项要求，做好原材料、危险废物及一般固废的分区贮存，危险废物按照《危

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单标准要求建设危废暂存间暂存,严格执行转移联单制度并及时交由资质的单位处置;一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求管理。

5、加强噪声控制管理。优化平面布局,将高噪声源远离敏感目标,做好高噪声设备的减振、设备间隔声降噪措施,合理安排设备作业时间确保厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

6、加强日常管理和风险防范。建立健全风险防控体系和事故排放污染收集系统;按国家《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的规定,加强对危险废物在运输、贮存等各环节的安全管理。对事故隐患存在点进行定期的检查,及时排除,避免环境风险事故发生。制定突发环境事件应急预案,严格执行风险防范措施,定期进行应急演练,有效防止事故发生。按报告书提出的要求,规范设置相应规模的事故池,避免事故排放对环境的不利影响。

7、配合湖南衡阳松木经济开发区管理委员会做好租赁的9号标准厂房中遗留环境问题处置工作,厂房现有遗留环境问题等未解决前,该项目不得投入使用。项目投入运营前申领排污许可证、按证排污。

三、你公司在接到本批复后 15 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送至衡阳市生态环境局和衡阳市生态环境局松木分局。项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由衡阳市生态环境局和衡阳市松木分局具体负责。





附件 8、应急预案备案表

附件 9、危废处置协议

附件 10、备案证明

## 湖南衡阳松木经济开发区管理委员会

### 关于中科安信（衡阳）再生资源有限公司 衡阳电子产品分拣中心及电子类专业环保 处理中心（一期）项目备案的证明

中科安信（衡阳）再生资源有限公司衡阳电子产品分拣中心及电子类专业环保处理中心（一期）项目已于 2019 年 9 月 17 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目编码为：2019-430473-77-03-030846，备案主要内容如下：

1、企业基本情况：项目建设单位为中科安信（衡阳）再生资源有限公司，公司注册地点为湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区松枫路三期标准厂房 35 栋，统一社会信用代码为 91430400MA4QQ7Y56P，公司类型为其他有限责任公司，注册资金 2000 万元人民币，经营范围为再生资源综合利用；蓄电池再生利用；再生建筑材料的研发；再生建筑材料、环保设备生产；废旧物资回收（不含金属）；废旧机械设备拆解、回收；环保设备设计、开发；环境在线监测设备的销售与运营；贸易代理；自营和代理各类商品技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的货物和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

动)

2、项目名称：衡阳电子产品分拣中心及电子类专业环保处理中心（一期）。

3、建设地点：湖南衡阳松木经济开发区。

4、建设规模：项目建筑面积 5200 平方米。

5、主要建设内容：建设电子产品分拣中心及电子类专业环保处理生产线等。

6、项目总投资额：约 10000 万元。

湖南衡阳松木经济开发区管理委员会

2019年9月24日



# 湖南衡阳松木经济开发区管理委员会产业发展与经济合作局

衡松备案（2024）77号

## 关于中科安信（衡阳）再生资源有限公司信息 安全及线路板再生项目备案变更的证明

中科安信（衡阳）再生资源有限公司衡阳电子产品分拣中心及电子类专业环保处理中心（一期）项目已于2019年9月24日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目编码为：2019-430473-77-03-030846。2020年5月15日该项目经湖南衡阳松木经济开发区管理委员会批复同意变更名称为“信息安全及线路板再生项目”。

因项目规划设计调整，需在原建设规模及主要建设内容中增加“废旧电器电子产品拆解项目”。

其他内容不变。

湖南衡阳松木经济开发区管理委员会  
产业发展与经济合作局  
2024年9月11日

附图 1、项目地理位置图



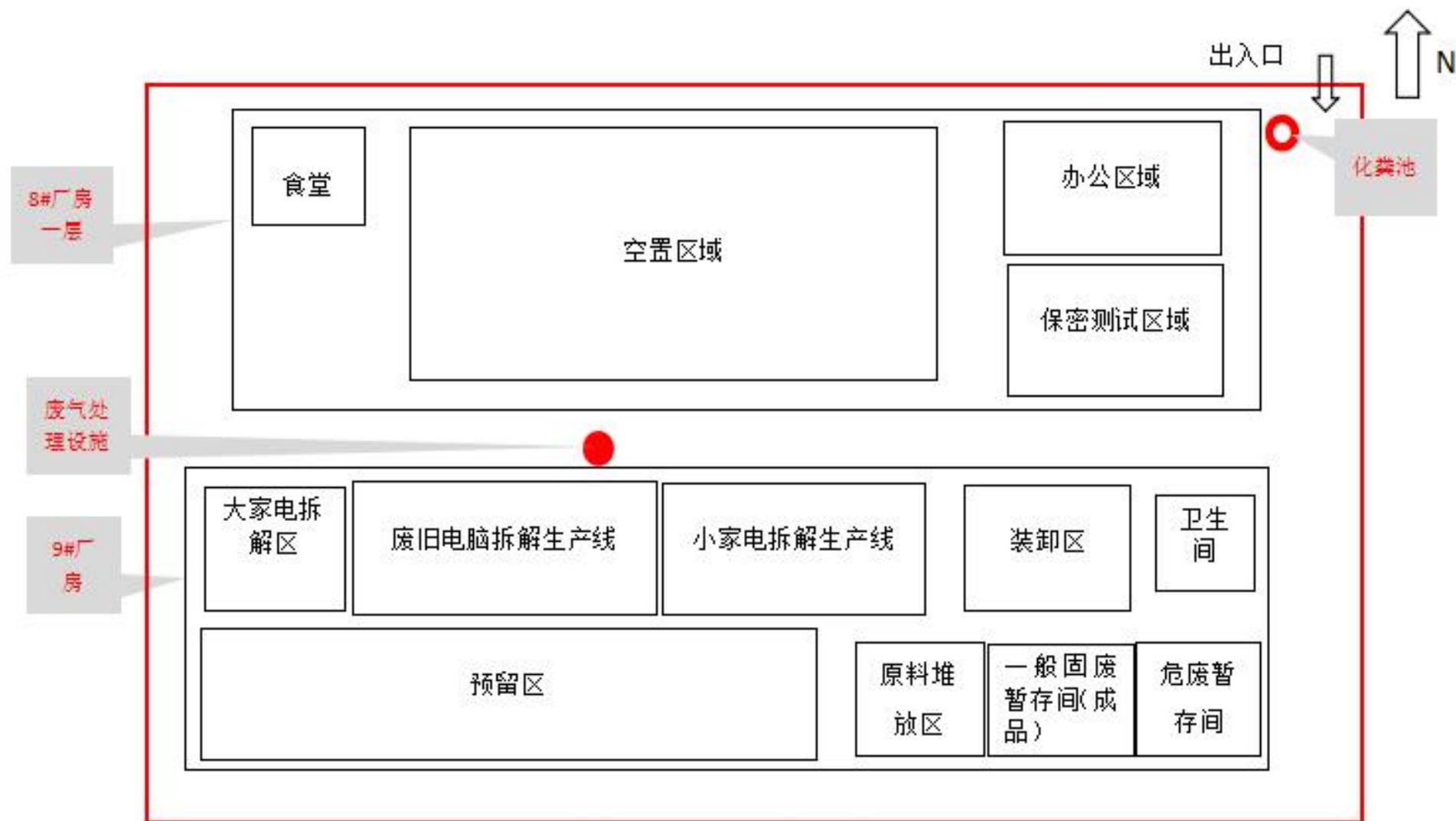
附图2、环境保护目标示意图



附图 3-1、扩建前项目平面布置图



附图 3-2、扩建后项目平面布置图

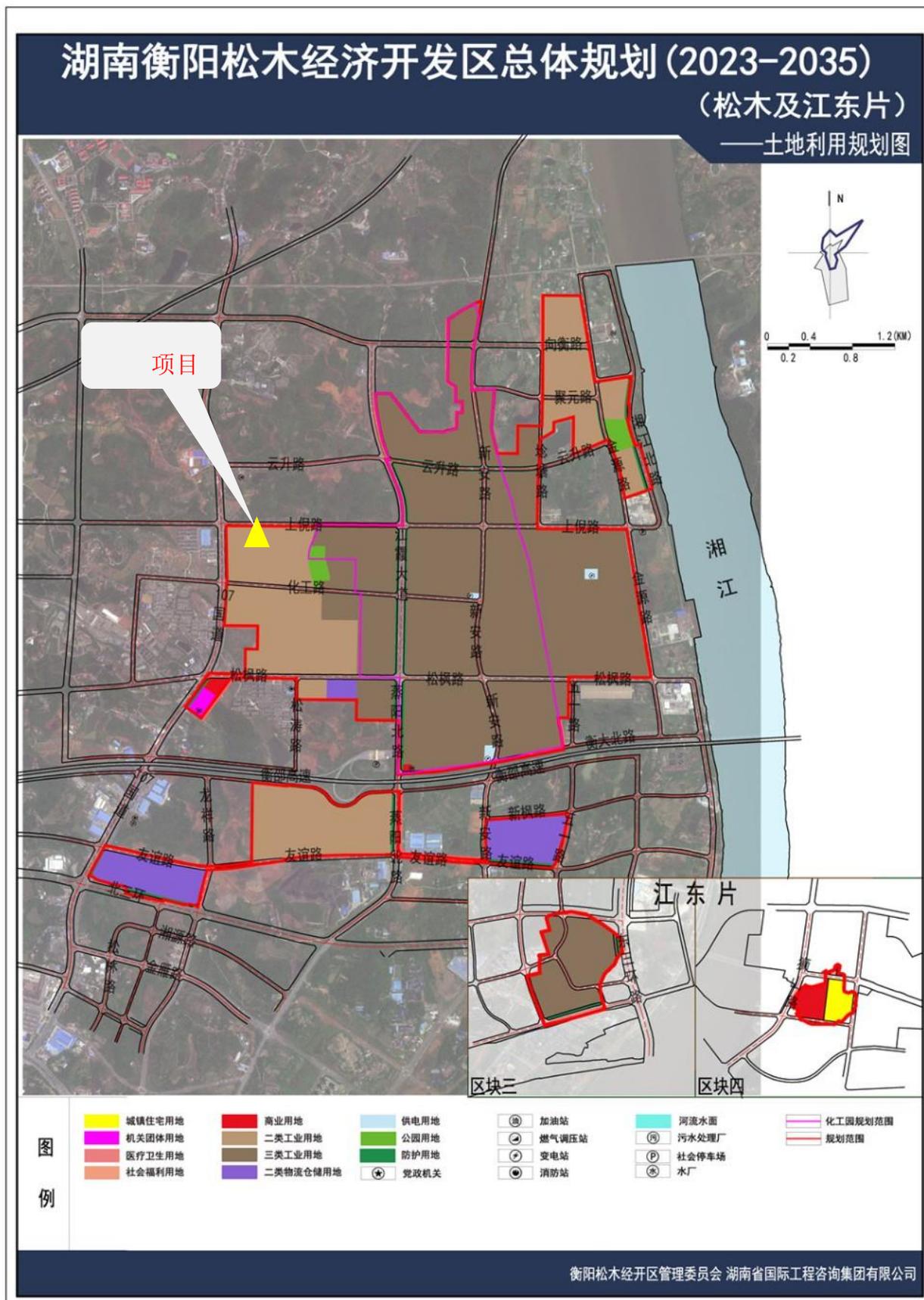




附图 4、区域水系图



附图 5、园区土地利用规划图



附图 6、项目与非化工片区位置对比图

