

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	35
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	87
四、主要环境影响和保护措施	102
五、环境保护措施监督检查清单	141
六、结论	149
建设项目污染物排放量汇总表	150

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 云南省固定资产投资项目备案证
- 附件 3 入园批复
- 附件 4 生态管控单元查询结果
- 附件 5 云南东川产业园区环评审查意见
- 附件 6 现有项目环评批复
- 附件 7 现有项目验收意见
- 附件 8 排污许可证
- 附件 9 突发环境事件应急预案备案表
- 附件 10 环境空气质量补充监测报告
- 附件 11 土壤环境监测报告
- 附件 12 自行监测报告
- 附件 13 不动产权证书
- 附件 14 环评合同
- 附件 15 营业执照
- 附件 16 法人身份证
- 附件 17 全本信息公开截图
- 附件 18 进度表
- 附件 19 内审表

附图：

- 附图 1 项目区地理位置示意图
- 附图 2 项目区域水系图
- 附图 3 项目环境保护目标分布图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 现有项目平面布置图
- 附图 6 现有项目平面布置图

附图 7 本项目现状监测点位图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南华再新源环保产业发展有限公司生产线技术改造项目		
项目代码	2604-*****-04-02-*****		
建设单位联系人	刘**	联系方式	181*****
建设地点	云南省（自治区）昆明市寻甸回族彝族自治县（区）云南东川产业园区天生桥片区云南华再新源环保产业发展有限公司		
地理坐标	（东经 103 度 15 分 10.627 秒，北纬 25 度 38 分 22.587 秒）		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理 C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业-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
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	东川区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2604-530113-04-02-9325 74
总投资（万元）	1001.66	环保投资（万元）	69.8
环保投资占比（%）	6.97	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价	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）“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目专项评价设置情况具体如下表所示。		

表 1.1-1 专项评价设置情况分析表			
环境 影响 因素	专项设置原则	项目情况	是否 设置 专项
大气	排放废气含有《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）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的大气污染物主要是颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物，其中汞及其化合物、铅及其化合物属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此环评设置大气专项评价。	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目产生的废水类型为平衡盐水、生活污水，平衡盐水稀释后用于厂区绿化，生活污水评价期间经污水处理设施处理后回用于厂区绿化，因此本项目无废水直排，不设置地表水专项评价。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目涉及危险废物均未超过临界量，因此不需设置环境风险评价等级。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及河道取水，因此不设置生态专项评价。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及海洋，因此不设置海洋专项评价。	否
综上，本项目设置大气专项评价。			
规划 情况	规划名称： 《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》 审批机关： 昆明市人民政府 审批文件名称及文号： 昆明市人民政府关于云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）的批复（昆政复〔2023〕37号）		
规划 环境 影响	规划环境影响评价文件名称： 《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》 规划环境影响评价审批部门： 昆明市生态环境局		

评价 情况	<p>审查意见文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见（昆环审〔2023〕1号）。</p>
规 划 及 新 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p>1、本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》的符合性分析</p> <p>（1）园区规划产业定位</p> <p>项目位于云南东川产业园区天生桥片区，根据《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》，分为“一园三片区”，即：云南东川产业园区，包括四方地片区、碧谷片区、天生桥片区，规划总面积为 1370.87 公顷。</p> <p>园区定位：天生桥片区——昆明北部共建园区、产业发展拓展区，打造昆明市循环经济示范基地（静脉产业园）。</p> <p>天生桥片区主导产业：重点发展以“城市矿产”为主的循环经济、新能源和新型建材产业。新能源材料领域主要发展以多晶硅、单晶硅为主的光伏太阳能上下游材料；建材领域主要发展高性能混凝土、特种混凝土添加剂等水泥基材料，协同发展新型防水材料、新型隔热隔音材料以及轻质建筑材料。发展废弃电器电子产品、报废车等回收利用产业化，加大对电池等危险废物无害化处理力度。</p> <p>配套产业：配套发展信息化技术产业。</p> <p>（2）规划环评审查意见的产业定位规划</p> <p>环评审查意见的园区产业定位和规划环评一致。</p> <p>（3）项目基本情况</p> <p>本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，为废弃电器电子产品拆解项目，属于废弃资源综合利用项目。项目符合云南东川产业园区天生桥片区主导产业中的“发展废弃电器电子产品、报废车等回收利用产业化”，符合园区的产业定位。本项目为改建项目，现有项目已经过云南东川产业园区管理委员会严格审核，并于 2013 年 1 月 30 日取得了《云南省东川再就业特区天生桥特色产业园管委会关于同意云南华再新源环保产业发展有限公司入驻天生桥特色产业园的批复》（云东天管〔2013〕3 号）（附件 3），同意项目入园。</p> <p>综上，本项目符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》的要求。</p> <p>2、本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》评价结论及审查意见符合性分析</p>

(1) 本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》评价结论的符合性分析

表 1.2-1 本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》评价结论符合性分析一览表

	文件内容	项目情况	符合性
1	<p>建议根据区域大气环境容量，严格控制园区有色金属冶炼、化工行业发展规模，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业应实行废气主要污染物区域“等量削减”；涉重金属重点行业实行重金属污染物“减量削减”，削减比例不得低于 1.2:1，铅锌冶炼和铜冶炼企业须执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p>	<p>本项目为废弃电器电子产品拆解项目，属于废弃资源综合利用项目。不属于有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业，不需要进行“等量削减”；不属于涉重金属重点行业，不需要进行“减量削减”；也不属于铅锌冶炼和铜冶炼企业，不需要执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p>	符合
2	<p>建议园区三类工业用地的工业用水重复利用率按 95%考虑；一类、二类工业用地的工业用水重复利用率按规划的 90%考虑；同时道路及交通设施用地、绿地用地的用水主要是浇洒，不生产污水，以上地类的污水产生量按 0 计。</p>	<p>本项目属于园区二类工业用地，根据建设内容和工艺，生产过程不涉及用水。</p>	符合
3	<p>在园区开发建设过程中，应严格控制入驻项目占用水塘、河流等地表水体；整个园区内应控制和优化开发强度，将产业园区划分为重点保护区、重点控制区、其他区域三类，对其实施分级管控。</p>	<p>本项目不涉及占用水塘、河流等地表水体。根据园区对产业园区的划分，本项目属于分级管控中的“其他区域”；入驻企业须做好厂区的污染防治措施。本项目不使用地下水，可能存在废矿物油泄漏或者事故下渗污染地下水，项目危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，采取防渗措施，对地下水环境影响不大。</p>	符合

综上所述，本项目建设符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环

境影响报告书》评价结论的要求。

(2) 本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》园区规划环境准入负面清单的符合性分析

表 1.2-2 本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》园区规划环境准入负面清单的符合性分析一览表

序号	规划环境准入负面清单	项目情况	符合性
1	不符合园区规划产业的项目	本项目为废弃电器电子产品拆解项目，属于废弃资源综合利用项目，符合云南东川产业园区天生桥片区的主导产业。	符合
2	属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《云南省工业产业结构调整指导目录(2006年本)》、《外商投资产业指导目录(2015修订)》、《产业转移指导目录(2012年本)》等文件中淘汰类的项目，《环境保护综合名录(2021年版)》中高风险高污染行业、以及属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目，一律禁止引入园区	本项目属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中鼓励类项目，不属于《云南省工业产业结构调整指导目录(2006年本)》、《外商投资产业指导目录(2015修订)》、《产业转移指导目录(2012年本)》等文件中淘汰类的项目；不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中高风险高污染行业；不属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》。	符合
3	单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等清洁生产指标低于国内平均水平的产业(项目)。	本项目使用电能，其单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等均可达到国内先进水平。	符合

由上表可知，本项目不属于园区规划环境准入负面清单内项目。

(3) 本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的符合性分析

表 1.2-3 本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见符合性分析一览表

	审查意见要求	项目情况	符合性
1	根据区域大气环境容量，严格控制有色金属冶炼、化工发展规模，加快	本项目为废弃电器电子产品回收拆解处理项目，属于废弃资源综合利用	符合

	<p>能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。园区内现有冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现区域污染物减排和环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。园区内现有与规划不符的企业应逐步搬迁。优化调整碧谷片区产业结构，不得布局排放《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中污染物的企业。</p>	<p>项目，不属于有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业。本项目大气污染物为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物，经采取环保措施后可达标排放。</p>	
2	<p>《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》等相关规定。化工园区申报及建设应严格执行《化工园区开发建设导则》、《化工园区综合评价导则》、《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》、《云南省化工园区确认办法（试行）》等相关规定。</p>	<p>根据分析，本项目不属于化工项目，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》等相关规定。</p>	符合
3	<p>根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，落实主要污染物区域削减方案，严格执行园区大气污染物管控要求，合理确定产业规模、布局、建设时序。有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业应实行主要污染物区域等量削减，重点行业重点重金属排放减量替代比例不得低于1.2:1，铅锌冶炼和铜冶炼企业须执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p>	<p>项目建设符合云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，本项目为废弃电器电子产品回收拆解处理项目，属于废弃资源综合利用项目，不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函〔2021〕295号）中“两高”项目行业范围，因此不需要废气主要污染物区域“等量削减”；也不属于重金属重点行业，因此不需要进行重金属污染物“减量削减”。</p>	符合
4	<p>入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控</p>	<p>项目已采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头控制了污染</p>	符合

	制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。	物的产生，针对项目产生的颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物，颗粒物收集后经脉冲袋式除尘器处理达标后排放，VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后进入有机废气治理装置处理达标后排放，汞及其化合物经收集后经载硫活性炭吸附装置处理达标后排放，铅及其化合物收集后经脉冲袋式除尘器处理达标后排放，均属于高效可行的污染防治措施。	
5	重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”“清污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率。	<p>本项目为改建项目，现有标准厂房已配套设置了雨水管网及污水管网采用“雨污分流”制度，依托现有雨水、污水管网。</p> <p>生产过程不涉及用水，本次改建涉及的废水为平衡盐水，平衡盐水稀释后用于厂区绿化，不外排。</p>	符合
6	入驻企业按相关规范要求采取针对性防渗措施，确保区域地下水安全。进一步完善固体废物集中处置设施，做好工业固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置。	<p>项目区域已按照要求采取分区防渗措施，已于2013年通过了昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）开展的竣工环境保护验收。</p> <p>项目产生的固废按照报告提出的措施实施均妥善处置，处置率100%。</p>	符合
7	制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合“三线一单”大气、水、土壤等重点管控单元要求。	<p>本项目为废弃电器电子产品回收拆解处理项目，属于废弃资源综合利用项目，不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函〔2021〕295号）中“两高”项目行业范围，本项目单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等均可达到国内先进水平。项目符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合“三线一单”大气、水、土壤等重点管控单元要求。</p>	符合
8	加强园区内危险化学品的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑园区污染	建设单位后期将根据项目变动情况更新修订企业突发环境应急预案并报	符合

	<p>防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立企业-园区-区域环境风险防控体系，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，严格落实环境风险应急与防范措施，编制园区环境风险应急预案并加强演练，保障区域环境安全。</p>	<p>当地环保局备案，建立与园区-区域的环境风险联动机制，并加强演练，保障厂区内环境安全。</p>	
<p>由上表可知，本项目建设符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的相关要求。</p> <p>通过上述分析，本项目建设符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》园区规划的要求，符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》评价结论和审查意见的管理要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目符合第“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“8. 废弃物循环利用：废弃电器电子产品等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”，属于鼓励类项目。且本项目于2026年4月27日取得《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码为：2604-530113-04-02-932574）。</p> <p>因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、本项目与昆明市生态环境分区管控的符合性分析。</p> <p>根据昆明市生态环境局印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的内容，生态环境管控单元划分：</p> <p>昆明市全市共划分132个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类。根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询可知，项目所在地属于云南东川产业园区（天生桥片区）重点管控单元，管控单元编码为ZH53012920004，查询报告详见附件4。</p>		

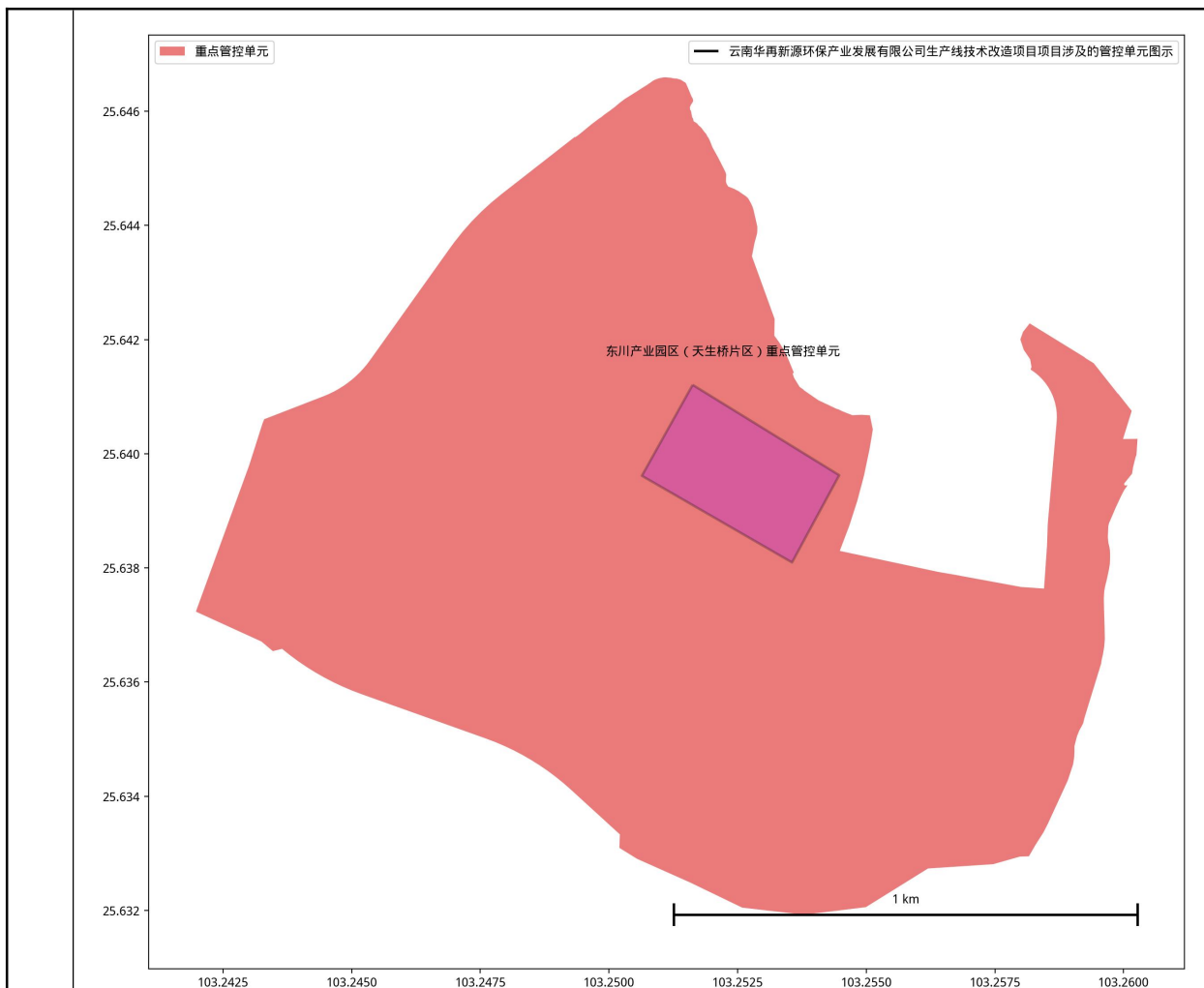


图1.3.2-1 本项目涉及生态环境管控单元查询情况图

本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符性见下表。

表1.3.2-1 本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析一览表

类别	文件内容	项目情况	符合性
生态红线和一般生态空间	更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功	本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，位于规划工业园区内，占地为工业用地，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求，项目所在地属于云南东川产业园区（天生桥片区）重点管控单元，因此项目选址占地不涉及优先保护单元。	符合

		<p>能不降低、面积不减少、性质不改变。</p> <p>立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，更新后，全市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。</p>		
环境 质量 底线	环境 空气 质量	<p>到2025年，空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于24微克/立方米，重污染天数为0；</p>	<p>根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》可知，2024年昆明市主城区外所辖的8个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。项目废气污染因子为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物，采取本报告的措施后可达标排放，项目建设不会突破大气环境质量底线。</p>	符合
	地表 水环 境质 量	<p>到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达</p>	<p>项目所在区域属于黑泥沟的汇水范围，该沟渠位于项目北侧620m处，黑泥沟通过甸头大河最终汇入小江，执行《地表水环境质量标准》</p>	符合

		到80%，劣V类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%	（GB 3838-2002）III类标准。根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》：小江与2023年相比，四级站断面、姑海断面水质类别保持II类不变。 生产过程不涉及用水，本次改建涉及的废水类型为平衡盐水，平衡盐水稀释后用于厂区绿化，不外排，不会改变周边地表水环境。	
		到2025年，全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	项目选址位于工业园区，选址地块符合园区规划产业定位，采取相应防控措施后基本可避免土壤污染途径，项目建设对土壤环境影响较小，只要严格执行相应的土壤环境保护措施，项目建设不会改变区域土壤环境质量功能要求。	符合
	资源利用上线	到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	项目使用资源主要为电力资源、水资源、土地资源，供电由市政电网供给，项目消耗量相对地区资源利用总量较少。项目拆解时不使用新鲜水，水资源使用量较小，满足水资源利用要求。项目位于云南东川产业园区天生桥片区，为规划工业园区内，不涉及耕地和基本农田，本项目建设不会突破资源利用上限。	符合
	昆明市环境准入清单	空间布局约束 1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，涉及的地表水为黑泥沟，不涉及滇池、螳螂川和牛栏江的控制范围。	符合

		<p>环境总体准入要求</p>	<p>4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p> <p>1.到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD ≤ 40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t,氨氮重点工程减排量1009t。</p> <p>2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度应达到24 μg/m³；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。</p> <p>3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4.建立完善源头、过程和末端</p>	<p>1.根据排污许可证，生活污水经隔油池化粪池处理后排入园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂集中处理。</p> <p>2.本项目位于环境空气质量达标区，主要污染物为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物，经采取措施后可达标排放。</p> <p>3.本项目不属于钢铁企业，且不涉及锅炉的使用；</p> <p>4、本项目VOCs（以非甲烷总烃计）的排放量为1.55t/a，将建立全过程防治措施，有效减少VOCs的排放。</p> <p>5、本项目不涉及农业废弃物综合利用。</p> <p>6、项目区域涉及的地表水为黑泥沟，不属于滇池流域。</p> <p>7、项目区域不属于阳宗海流域。</p> <p>8、本项目原辅料不涉及磷石膏，不属于磷石膏产生企业。</p> <p>9、本项目不属于磷石膏综合利用项目。</p>	<p>符合</p>
--	--	-----------------	---	--	-----------

		<p>的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。</p> <p>6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025年底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污综合利用率达96%以上，农膜回收利用率达85%以上。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利</p>	
--	--	--	--

			<p>用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。</p>		
		<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企</p>	<p>1、本项目为废弃电器电子产品拆解项目，属于废弃资源综合利用项目，不涉及放射性物质、电磁辐射、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素，涉及的危险废物，将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等规范要求对其全过程进行管理，并设置风险预防措施，有效降低各类环境风险。</p> <p>建设单位已经于2025年6月更新编制了突发环境事件应急预案并报昆明市生态环境局东川分局备案（备案编号：530113-2025-031-L），本次改建后将按照建设内容重新修订应急预案的内容。</p> <p>2、本项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物。</p> <p>3、本项目不属于以涉危险废物、涉重金属企业为重点的企业。</p> <p>4、本项目不涉及尾矿库的建设。</p>	<p>符合</p>

			<p>业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>		
		<p>资源利用效率</p>	<p>1.到2025年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。</p> <p>2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m³以内，万元GDP用水量较2020年下降10%，万元工业增加值用水量较2020年下降10%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。</p> <p>3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。</p> <p>4.2025年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>5.单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目</p>	<p>1、建设单位将配合相关部门对水安全保障体系的建设。</p> <p>2、本次改建涉及的废水类型为平衡盐水，平衡盐水稀释后用于厂区绿化，不外排。项目生产不涉及用水，运营期间注重用水的节约，构建节水型企业。</p> <p>3、项目生产期间用水为生活用水和平衡盐水稀释用水，用水量较小。</p> <p>4、本项目不涉及化石能源的使用，使用的能源为电能，拟选用节能型设备，降低单位 GDP 能源消耗。</p> <p>5、建设单位选用节能设备，合理规划生产计划，降低单位 GDP 能耗。</p> <p>6、本项目不属于钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业，不属于有色、化工、印染、烟草等行业。</p> <p>7、项目选用先进节能的生产设备，提升设备能效。</p> <p>8、本项目不属于钢铁行业。</p> <p>9、本项目不属于有色、化工、印染、烟草等行业。</p>	<p>符合</p>

		<p>标。</p> <p>6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>8.到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>10.到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%，万元工业增加值用水量下降12%。</p> <p>12.到2025年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。</p> <p>13.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。</p> <p>14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。</p>	<p>10、本项目不属于数据中心。</p> <p>11、建设单位将采取科学管理、选用低能耗设备等措施，降低能源消耗。</p> <p>12、本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等行业和数据中心。</p> <p>13、建设单位不属于公共机构单位。</p> <p>14、项目生产过程不涉及一次能源消费。</p> <p>15、拟采用新型环保的设备以及生产工艺，减少单位二氧化碳排放量，有效达到企业二氧化碳减排目标。</p> <p>16、项目不属于“两高一低”项目。</p> <p>17、项目不属于落后和低端低效产能的项目。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>15.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%，不低于省级下达目标。</p> <p>16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p>		
	云南东川产业园区（天生桥片区）重	空局约束	<p>入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。</p>	<p>本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，为废弃电器电子产品拆解项目，属于废弃资源综合利用项目，符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》的相关要求，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>天生桥片区入驻企业工业废水须自行预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表1和表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962—2015）表1（A）等级标准后方可排入园区污水</p>	<p>本次改建涉及的废水类型为平衡盐水，平衡盐水稀释后用于厂区绿化，不外排。</p>	符合

		<p>点 管 控 单 元</p>	<p>处理厂处理；尽快完善片区配套污水处理厂及配套管网的建设；污水处理厂尾水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T 43—2020）D级标准限值后方可外排；片区污水处理厂未建成运行前，片区内企业需自行建设污水处理设施，处理产出的各类污废水，并全部回用，不得外排。</p>		
		<p>环境 风险 防控 效率 要求</p>	<p>1.禁止向水域及岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>2.入驻企业设置一定容积的初期雨水收集池及事故池，确保项目区的污废水得到有效收集处理。</p> <p>3.天生桥片区入驻企业根据本评价地下水分区管控要求进行管控，涉及地下水重点控制区的入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防渗措施。</p> <p>4.编制园区级别的突发环境应急预案，统一配备园区的应急救援物资，并建立园区与入园企业的区域应急联动机制，定期开展应急演练。</p> <p>5.设置专门的环境管理机构对园区企业进行的管理，建立健全园区环境监测计划与环境管理制度等，参考跟踪监测方案</p>	<p>1.项目产生的固废均妥善处置，不会向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>2.本项目已设置初期雨水收集池，确保项目产生的废水能有效收集。</p> <p>3.根据对照规划环评分析，本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，项目所在区域属于分级管控中的“其他区域”入驻企业须做好厂区的污染防渗措施。本项目不使用地下水，可能存在废矿物油泄漏或者事故下渗污染地下水，项目危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，采取防渗措施，对地下水环境影响不大。</p> <p>4.建设单位已经于2025年6月更新编制了突发环境事件应急预案并报昆明市生态环境局东川分局备案（备案编号：530113-2025-031-L），本次改建后将按照建设内容重新修订应急预案的内容。</p>	<p>符合</p>

		制定园区范围的监测计划及开展环境监测工作；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。		
	资源开发效率要求	天生桥片区二类工业用地工业用水重复利用率≥90%，中水回用率≥30%。	本项目生产过程不涉及工业用水。	符合

综上所述，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》要求。

3、本项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（2019 修订）符合性分析

表 1.3.4-1 本项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》符合性分析一览表

文件内容		项目情况	符合性
第九条	属于国家禁止进口的废弃电器电子产品，不得进口。	本项目收集的废弃电器电子产品均来源于国内淘汰报废的家电产品，不涉及进口的废弃电器电子产品。	符合
第十二条	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。	建设单位属于废弃电器电子产品回收经营者，已取得废弃电器电子产品处理资格，本次技改后将按照建设内容重新申请处理资格。	符合
第十五条	处理废弃电器电子产品，应当符合国家有关资源综合利用、环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。 禁止采用国家明令淘汰的技术和工艺处理废弃电器电子产品。	本项目属于拆解处理废弃电器电子产品，按照资源综合利用、环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求进行管理和运行。本项目不涉及国家淘汰的技术和处理工艺。	符合
第十六条	处理企业应当建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度。	建设单位已建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度，按照排污许可证中自行监测的要求完成对污染	符合

		物的日常定期监测。	
第十七条	处理企业应当建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，向所在地的设区的市级人民政府生态环境主管部门报送废弃电器电子产品处理的基本数据和有关情况。废弃电器电子产品处理的基本数据的保存期限不得少于3年。	建设单位已建立数据信息管理系统，该系统已经与昆明市生态环境局联网管理，可实时监管废弃电器电子产品处理的基本数据和有关情况。已配置储存硬盘，基本数据的保存期限不少于3年。	符合
第十九条	回收、储存、运输、处理废弃电器电子产品的单位和个人，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定。	建设单位属于处理废弃电器电子产品的单位，运营期间将遵守环境保护和环境卫生管理的规定。	符合

综上所述，本项目建设符合《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（2019 修订）要求。

4、本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2026）符合性分析

表 1.3.4-1 本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》符合性分析一览表

文件内容	项目情况	符合性
<p>一般要求</p> <p>(1) 废弃电器电子产品及其拆解产物不应露天存放，贮存场所应配备防止雨淋的遮盖措施，如安装防雨棚等。</p> <p>(2) 贮存场所应具有防渗硬化地面。贮存含有害或有腐蚀性物质的废弃电器电子产品时，贮存场所应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，配备泄漏堵截设施，不得有明火或热源。</p> <p>(3) 不同类别的废弃电器电子产品及拆解产物应当分区贮存并采取相应的固定措施。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、注意事项等，必要时采取隔离措施。危险废物应按照 HJ1276 要求设置识别标志。</p> <p>(4) 废弃电器电子产品、拆解产物</p>	<p>(1) 本项目收集的废弃电器电子产品和拆解的产物均贮存于已建成的室内的贮存仓库和带雨棚的产品贮存区内。</p> <p>(2) 根据调查，贮存场所地面均已按照一般防渗的要求进行硬化，所有废弃电器电子产品均贮存于室内贮存库房内，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的要求。</p> <p>(3) 废弃电器电子产品及拆解产物均分区贮存，采取矮墙或者彩钢瓦进行分割，每个分区均放置标识牌，其中危险废物贮存区按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置标识。</p> <p>(4) 废弃电器电子产品及拆解产物</p>	符合

	不宜混用贮存区域，同种废弃电器电子产品、拆解产物的贮存容器宜一致。	均分区贮存，同种产品使用同一种贮存容器。	
	<p>废弃电器电子产品</p> <p>(1) 贮存含列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》制冷剂的废弃电器电子产品时不应将其制冷剂直接排放。</p> <p>(2) 贮存含环异丁烷 (R600a)、丙烷 (R290) 等制冷剂的废弃电器电子产品，应在专用的、具有防雨棚的室外贮存场所或在具有良好通风条件的室内贮存场所贮存，并放空压缩机中的制冷剂。</p> <p>(3) 收集含有害物质的零(部)件、元(器)件(见附录 B)的废弃电器电子产品时，应将其单独存放并分类拆解。</p>	<p>(1) 本项目的含氟制冷剂均回收进密闭压力钢瓶内然后委托邵武永和金塘新材料有限公司进行处置。</p> <p>(2) 含有贮存含环异丁烷 (R600a)、丙烷 (R290) 等制冷剂的废旧冰箱，均在卸货区放空压缩机的制冷剂以后再进行处理。</p> <p>(3) 本项目收集的废弃电器电子产品均按类别分区贮存，且配置了处理设施分类拆解。</p>	符合
	<p>拆解产物</p> <p>(1) 含液体物质的零部件(如未滤油的压缩机等)、部分种类的电池、电容器以及腐蚀性液体(如废酸、废碱等)应存放在防泄漏、防腐蚀的专用容器中。</p> <p>(2) 废矿物油应使用专用的具备耐油性、耐腐蚀性的密闭容器进行收集，防止渗漏。贮存废矿物油等液态危险废物的区域应配备液体泄漏堵截设施。</p> <p>(3) 荧光灯管贮存场所应保持阴凉、干燥，避免阳光直射。荧光灯管应使用密闭容器贮存。</p> <p>(4) 制冷剂应按照类别存放于专用密闭压力钢瓶中并单独存放，贮存制冷剂的钢瓶应符合 GB/T 5100 相关规定。</p>	<p>(1) 含液体的物质将采用防泄漏防腐蚀的塑料桶贮存；</p> <p>(2) 本项目产生的废矿物油收集后采用专用的耐油性、耐腐蚀性的密闭储油罐贮存，废矿物油贮存区内已配置收集沟和收集池，有效防止液体泄漏；</p> <p>(3) 荧光灯管采用专用的密闭的灯管封存箱贮存；</p> <p>(4) 制冷剂收集进密闭压力钢瓶内贮存。</p>	符合
拆解过程污染	<p>一般要求</p> <p>(1) 拆解场所应位于具有硬化地面的室内，配备对地面冲洗水、处理过</p>	<p>(1) 已建设的处理车间地面均已进行硬化，项目不对地面冲洗，采用干式清洁。对于产生的废水废油已采取</p>	符合

<p>控制要求</p>	<p>程中产生的废水或废油等液体物质防渗、截流、收集设施和油水分离的设施。</p> <p>(2) 拆解过程应优先取出含有害物质的零(部)件、元(器)件及材料。</p> <p>(3) 拆解场所应设置不同类型的拆解区域并配备相应的拆解设备。采用机械设备的,应根据设备设计、操作规程以及拆解要求设定设备技术参数。</p> <p>(4) 拆解工位应配备集气罩等负压装置,破碎、分选等产生粉尘的工序应采取防尘、降尘、集尘措施,废气通过除尘过滤系统净化后经排气筒排放。</p> <p>(5) 作业区内产生的初期雨水、清洗水和其他非生活废水应做到雨污分流,配备专门的收集设施,并由污水处理设施处理。含有 GB 8978 所定义的第一类污染物的废水应单独收集处理。</p>	<p>了防渗、收集设施。</p> <p>(2) 拆解过程将优先取出制冷剂,废矿物油等有害物质。</p> <p>(3) 已针对不同的废弃电器电子产品的拆解要求配置了相应的拆解设备。</p> <p>(4) 拆解工位均配置了负压集气罩对处理时的粉尘进行收集,然后进入对应的脉冲袋式除尘器处理达标后外排。</p> <p>(5) 本项目为改建项目,现有标准厂房已配套设置了初期雨水收集池、雨水管网及污水管网,采用“雨污分流”制度,依托现有雨水、污水管网。本次改建涉及的废水类型为平衡盐水,平衡盐水稀释后用于厂区绿化,不外排。</p>	
	<p>电冰箱类、空气调节及类似用途类</p> <p>(1) 电冰箱类拆解前应单独拆除含汞部件(汞开关、荧光灯管等)、灯泡等,在回收制冷剂、拆除压缩机、散热器、电路板、门封等后应使用整体破碎分选设备。</p> <p>(2) 应采用专用设备将制冷系统中的制冷剂和废矿物油抽提和分离,将制冷剂存放在密闭压力钢瓶或装置中,废矿物油存放在专用容器中。</p> <p>(3) 应按照 GB/T 38099.2 的要求区分制冷剂类别,并配备专业回收设备收集列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》的物质。</p> <p>(4) 废矿物油收集应设置沥油设施,避免滴漏。</p>	<p>(1) 根据工艺,废旧电冰箱整体破碎前先由人工拆除含汞灯管、开关、电路板等零部件,回收制冷剂和压缩机油。</p> <p>(2) 已配置制冷剂回收机和压缩机沥油器对制冷剂和废矿物油抽提和分离,制冷剂收集进密闭压力钢瓶内贮存,废矿物油收集后采用专用的耐油性、耐腐蚀性的密闭储油罐贮存。</p> <p>(3) 本项目的含氟制冷剂均回收进密闭压力钢瓶内然后委托有资质的单位进行处置。</p> <p>(4) 已配置压缩机沥油器对废矿物油进行收集,避免滴漏。</p> <p>(5) 保温层分选出来后经压块打包后单独贮存于泡棉贮存区内。</p>	<p>符合</p>

		<p>(5) 保温层材料应单独收集。</p>		
		<p>洗衣机类 (1) 拆解时应取出内桶护圈，排出圈内废水并进行收集。平衡盐水应单独收集。 (2) 拆除控制面板、电机与机体底座等后宜整体破碎、分选。</p>	<p>(1) 本项目产生的平衡盐水均收集进入 5 个容积为 1m³ 的盐水缸内暂存。 (2) 废旧洗衣机采用人工拆解，控制面板、电机与机体底座等不进行精细分解。</p>	<p>符合</p>
		<p>监视器类、电视机类和计算机类 (1) 彩色阴极射线管 (CRT) 的锥玻璃和屏玻璃分离时，应使用具备电加热、机械切割、激光、等离子等功能的专用设备，具备防止含铅玻璃散落的措施，如带有围堰的作业区域等。 (2) 屏锥分离时，应依靠分离设备在负压环境下操作，不得使用摔、砸、敲等粗暴作业方式，防止粉尘逸散。 (3) 拆除管颈管时，应配备套管、砂轮片或切割器等专用设备，防止管颈管破碎。 (4) 荧光粉收集时，应配备具备负压条件 (风速 ≥ 0.5 米/秒) 的粉尘抽取和过滤设备，防止荧光粉逸散。 (5) 液晶显示屏 (LCD) 拆解时，应配备背光源的拆除装置或设备，参照 6.6.6 的要求。拆解背光模组应在负压环境下操作，保证背光源完整无损。 (6) 无机发光二极管 (LED) 拆解时，应分离光源与电源线，拆解工位宜配备 LED 的专用存储容器。</p>	<p>(1) 已设置了 1 间封闭的阴极射线管拆解室，防止含铅玻璃散落。同时配置了切屏机、荧光粉吸收器、CRT 除胶机等分离专用设备。 (2) 屏锥分离时，使用专用的切割机，且配置了负压的集气罩对粉尘进行收集。 (3) 已配置切割机对管颈管进行拆除。 (4) 已配置荧光粉吸收器对荧光粉进行抽离后贮存。 (5) 本次拟配置了 4 台背光模组拆解工作台，配置了下吸风式集气罩负压收集，确保背光源完整无损。 (6) 拆解的 LED 灯管使用塑料箱贮存。</p>	<p>符合</p>
	<p>综上所述，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》(HJ 527-2026) 要求。</p>			

5、本项目与《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》符合性分析
表 1.3.5-1 本项目与《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》符合性分析一览表

	文件内容	项目情况	符合性
	<p>1.具有集中和独立的厂区</p> <p>西部省（区、市）申请企业的总设计处理能力不低于 5000 吨/年，厂区面积不低于 10000 平方米；其中，生产加工区的面积不低于 5000 平方米。</p> <p>厂区不得混杂于饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。</p>	<p>本项目处理能力为 54410 吨/年，厂区面积为 67874.18 平方米；其中，处理车间的面积为 5200 平方米。</p> <p>厂区内不涉及饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。</p>	符合
(一) 具备完善的废弃电器电子产品处理设施	<p>2.贮存场地</p> <p>(1)具有用于贮存废弃电器电子产品及其拆解产物（包括最终废弃物）的场地。</p> <p>(2)贮存场地的容量应不低于日处理能力的 10 倍。</p> <p>(3)贮存场地周边应设置围栏，以利于监控货物和人员的进出；并配备现场闭路电视（以下简称“CCTV”）监控设备。</p> <p>(4)贮存场地应具有防渗的水泥硬化地面。</p> <p>(5)贮存场地应具有可防止废液或废油类等液体积存、泄漏的排水和污水收集系统。</p> <p>(6)位于室外的贮存场地应具有防止雨淋的遮盖措施，如安装防雨棚等。</p> <p>(7)不同类别的废弃电器电子产品及其拆解产物（包括最终废弃物）应当分区贮存。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、贮存时间、注意事项等。</p> <p>(8)贮存场地附近不得有明火或热源，如焚烧炉、蒸汽管道、加热盘管</p>	<p>(1)已建设了贮存库房用于贮存废弃电器电子产品及其拆解产物。</p> <p>(2)根据设计，本项目日处理能力平均为 181.37 吨，按照 1 m²平均可贮存 0.5t 的量计算，本项目配置的原料贮存区的面积为 8135.60 m²，贮存场地的容量最大可容纳 4067.80t，可达到要求。</p> <p>(3)贮存场地四周设置彩钢瓦围墙或者矮墙，并配置现场监控设备。</p> <p>(4)根据调查，现有车间内贮存场地的地面均已使用的混凝土进行全面硬化；</p> <p>(5)废矿物油贮存区已配置了收集池和收集沟。</p> <p>(6)室外产品贮存区已建设了防雨淋的顶棚。</p> <p>(7)废弃电器电子产品及拆解产物均分区贮存，采取矮墙或者彩钢瓦进行分割，每个分区均放置标识牌，其中危险废物贮存区按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置标识。</p> <p>(8)贮存场地没有明火或热源，项</p>	符合

	<p>等。</p>	<p>目不涉及焚烧炉、蒸汽管道、加热盘管等设备。</p>	
	<p>3.处理场地</p> <p>(1)具有处理废弃电器电子产品的专用场地。</p> <p>(2)处理场地应位于室内,具有防止水、油类等液体渗透的水泥硬化地面。</p> <p>(3)具有对处理场地地面的冲洗水、处理过程中产生的废水或废油等液体物质的截流、收集设施和油水分离设施。</p> <p>(4)处理场地应当分区。不同类型的废弃电器电子产品应当在不同的区域处理。各处理区域之间应有明显的界限,并在显著位置设置提示性标志和操作流程,有潜在危险的处理区应设置警示标志。各处理区应分别配备现场 CCTV 监控设备。</p>	<p>(1)本项目拟设置 1 栋处理车间专门用于拆解处理收集的废弃电器电子产品。</p> <p>(2)处理场地位于室内,根据调查,地面均已铺设混凝土进行全面硬化,可防止废水和油类液体渗透。</p> <p>(3)本项目处理场地地面已经采取了有效的防渗措施,可以防止地面水、油类等液体渗透。为防止废旧电器电子产品生锈,处理地面不使用新鲜水冲洗,采用干清洁,不涉及地面冲洗废水。产生的平衡盐水和废油均经密闭管道收集进贮存容器内,不会泄漏。</p> <p>(4)已按照不同类型的废弃电器电子产品设置不同的处理工区,并在显著位置设置提示性标志和操作流程,配备现场 CCTV 监控设备。</p>	<p>符合</p>
	<p>4.处理设备</p> <p>(1)基本要求</p> <p>处理 CRT 显示器微型计算机的,应当将锥、屏玻璃分离,并收集荧光粉等粉尘。</p> <p>(2)设备要求</p> <p>具有与所处理废弃电器电子产品相适应的处理设备。涉及拆解小型电器电子产品或元(器)件、(零)部件(如电路板、汞开关等)的,应具有负压工作台。</p>	<p>(1)本项目 CRT 电视机处理线已配置切割机、荧光粉吸收器对荧光粉进行收集。</p> <p>(2)已按照要求配置了处理设备。人工拆解区拟设置负压工作台用于拆解处理元(器)件、(零)部件。</p>	<p>符合</p>
	<p>5.废弃电器电子产品数据信息系统</p> <p>申请企业应当建立数据信息系统,跟踪记录废弃电器电子产品在企业内部运转的整个流程,包括记录废弃电器电子产品接收的时间、来源、类别、重量和数量;运输者的名称和</p>	<p>建设单位已建立数据信息系统,该系统已经与昆明市生态环境局联网管理,可实时监管废弃电器电子产品处理的基本数据和有关情况。已配置储存硬盘,基本数据的保存期限不少于 3 年。</p>	<p>符合</p>

	<p>地址；贮存的时间和地点；拆解处理的时间、类别、重量和数量；拆解产物（包括最终废弃物）的类别、重量或数量，去向等。相关资料应至少保存3年。</p>		
	<p>6.污染防治设施</p> <p>具有与所处理废弃电器电子产品相配套的污染防治设施、设备并通过环境保护竣工验收。</p> <p>污水排放应当符合《污水综合排放标准》（GB 8978）或地方标准。采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应当符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）或地方标准；采用焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应当符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）中危险废物焚烧炉大气污染物排放标准或地方标准。噪声应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB 12348）或地方标准。</p>	<p>本项目竣工后，将按照相关要求自主完成竣工环境保护验收。</p> <p>本次改建涉及的废水类型为平衡盐水，平衡盐水稀释后用于厂区绿化，不外排。</p> <p>废气污染物为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物，采取本报告提出的废气处理措施后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录A的排放限值。</p> <p>噪声采取选用低噪声设备、加装减震垫和消声器等措施后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。</p>	符合
<p>（二）具有与所处理废弃电器电子产品相适应的分拣、包装及其</p>	<p>1.具有运输车辆或委托具有相关资质单位运输，车厢周围有栏板等防散落及遮雨布等防雨措施。</p>	<p>本项目原料和产品由供应商和下游接收单位安排车辆进行运输，均要求运输车辆采用具有防散落及遮雨布等防雨措施的车辆。其中属于危险废物的产品，将由接收单位委托红河州向荣国际物流有限公司等具有危险废物运输资质的单位进行运输。</p>	符合
	<p>2.具有能够搬运较重物品的设备，如叉车等。</p>	<p>已配置10台叉车用于厂区内转运。</p>	符合
	<p>3.具有压缩打包的设备，如打包机等。</p>	<p>已配置2台压铁机用于压缩打包。</p>	符合
	<p>4.具有专用容器。</p>	<p>针对不同种类的废弃电器电子产品和拆解产物，选择符合要求的储存容器。</p>	符合

他设备	5.具有中央监控设备。	已配置1套中央监控设备，后期将按照改建内容进行调整完善。	符合	
	6.具有计量设备。	厂区内已配置2套全电子汽车衡（地磅）。	符合	
	7.应配置专用电表。废弃电器电子产品的每条拆解处理生产线及专用处理设备，应具有专用电表，并保证数据准确。无专用电表的，应保证处理设备所在车间电表的数据准确。每日的专用电表或车间电表读数应记录，并注明是专用电表或具体车间电表。	本项目已配置生产车间专用电表，并每日对车间电表读数进行记录。	符合	
	8.具有事故应急救援和处理设备。配置相应的应急救援和处理设施。	已配置相应的消防设施以及应急救援物资。	符合	
	9.具有相应的环境监测仪器、设备；不具备自行监测能力的，应当与有监测资质的单位签订的委托监测合同。	建设单位不具备自行监测能力，委托云南加莱希安全检测有限公司进行监测。	符合	
	10.按照国家对劳动安全和人体健康的相关要求为操作工人提供的服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、护目镜等防护用品。	建设单位运行期间均按照要求为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、护目镜等防护用品。	符合	
	(三) 具有健全的环境管理制度和措施	1.具有对不能完全处理的废弃电器电子产品的妥善利用或处置方案。 (1) 应当设立样品室，对所申请处理的废弃电器电子产品及其拆解产物（包括最终废弃物）须有样品或者照片用于存放或展示； (2) 对不能完全处理的拆解产物（包括最终废弃物），应制定并组织实施妥善利用或者处置方案，签订合同委托给具有相应能力和资格的单位利用或者处置。	(1) 办公楼内已设立样品室，对废弃电器电子产品及其拆解产物照片用于存放或展示。 (2) 本项目不能完全处理的拆解产物废线路板、含汞灯管等，已委托江西畅达再生资源利用有限公司、云南银博环保科技有限公司等有处理资质的单位进行处置。	符合
		2.经县级人民政府环境保护主管部门同意的年度监测计划，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。	项目运营期间将建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度，按照排污许可证中自行监测的要求完成对污染物的日常定期监测，建设单位不具备自行监测能力，委托云南加莱希	符合

		安全检测有限公司进行监测。	
	3.突发环境事件的防范措施和应急预案	建设单位已经于2025年6月更新编制了突发环境事件应急预案并报昆明市生态环境局东川分局备案（备案编号：530113-2025-031-L），本次改建后将按照建设内容重新修订应急预案的内容。	符合

综上所述，本项目建设符合《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》要求。

6、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）的符合性分析

表 1.3.6-1 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》符合性分析一览表

文件内容		项目情况	符合性
应急管理	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）编制突发环境事件的防范措施和应急预案。应急预案内容包括总则、应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急处置、后期处置、应急保障和监督管理等。	建设单位已经于2025年6月更新编制了突发环境事件应急预案并报昆明市生态环境局东川分局备案（备案编号：530113-2025-031-L），本次改建后将按照建设内容重新修订应急预案的内容。	符合
环境保护管理制度	环境保护管理制度包括正常生产活动过程中的污染防治措施、危险废物管理、日常环保设施的运行维护、环境排放监测等内容。	建设单位已制定环境保护管理制度，包括污染防治措施、危险废物管理、日常环保设施的运行维护、环境排放监测等内容，本次改建后将结合项目生产情况重新更新管理制度。	符合
排放标准	污水排放应当符合《污水综合排放标准》（GB 8978）或地方标准。采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应当符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）或地方标准；采用焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件	本次改建涉及的废水类型为平衡盐水，平衡盐水稀释后用于厂区绿化，不外排。 废气污染物为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物，采取本报告提出的废气处理措施后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中的	符合

	<p>的设施或设备,废气排放应当符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)中危险废物焚烧炉大气污染物排放标准或地方标准。噪声应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》(GB 12348)或地方标准。</p>	<p>二级排放标准及无组织排放监控浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录A的排放限值。</p> <p>噪声采取选用低噪声设备、加装减震垫和消声器等措施后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类标准。</p>	
主要污染防治措施	<p>主要污染防治措施:</p> <p>a.废气污染控制措施</p> <p>应当在厂区及易产生粉尘的工位采取有效防尘、降尘、集尘措施,收集手工拆解过程产生的扬尘、粉尘等,废气通过除尘过滤系统净化引至高处达标排放。</p> <p>b.废水污染控制措施</p> <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>c.固体废物污染控制措施</p> <p>处理企业生产经营过程中产生的各类固体废物,应当按危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等进行合理分类,不能自行利用处置的,分别委托具有相关资质、经营范围或具有相应处理能力的单位利用或处置。</p> <p>d.噪声污染控制措施</p> <p>对于破碎机、分选机、风机、空压机、CRT屏锥分离设备等机械设备,应当采用合理的降噪、减噪措施。</p>	<p>本项目采取的主要污染防治措施:</p> <p>a.废气污染控制措施</p> <p>本项目拆解产生的粉尘拟采取废气收集设施+脉冲袋式除尘器,处理达标后经排气筒外排。</p> <p>b.废水污染控制措施</p> <p>平衡盐水收集后按照1:8的比例稀释后用于厂区绿化不外排。</p> <p>c.固体废物污染控制措施</p> <p>项目产生的固体废物按照本报告提出的措施均可妥善处置,处置率为100%。</p> <p>d.噪声污染控制措施</p> <p>项目采取选用低噪声设备、加装减震垫和消声器等措施后可达标排放。</p>	符合
危险废物管理	<p>危险废物管理危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动应当遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规和标准,满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案、</p>	<p>本项目产生的危险废物均按照危险废物环境管理的有关法律法规和标准进行管理。</p>	符合

	危险废物经营许可等相关要求。		
<p>综上所述，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》要求。</p> <p>7、本项目与《废弃电器电子产品回收规范》（GB/T 45070-2024）符合性分析</p> <p>表 1.3.7-1 本项目与《废弃电器电子产品回收规范》符合性分析一览表</p>			
	文件内容	项目情况	符合性
场地要求	贮存场地应有顶棚、通风良好，做防渗硬化处理。	本项目已建设 1 栋室内的贮存库房和 1 个带防雨淋顶棚的室外产品贮存区，地面均已完成防渗硬化处理。	符合
	贮存场地应根据废弃电器电子产品的类别进行分区，并在每个区域的显著位置设置标识。	废弃电器电子产品及拆解产物均分区贮存，采取矮墙或者彩钢瓦进行分割，每个分区均放置标识牌。	符合
贮存	废弃电器电子产品应分类存放，分类区域应贴有标识，注明类别、数量、来源、时间等。		符合
	废弃电器电子产品宜使用固定钢架、支架、挡桩及栈板等进行分层存放，且各区域间宜有适当宽度的通道	废弃电器电子产品采用仓储笼分层存放，各区域间间隔适当宽度的通道。	符合
	应定期对贮存场地进行安全环保检查。	项目运营期间将安排专员定期对贮存场地进行安全环保检查。	符合
	应记录并保留出入库和贮存相关信息。	项目已按照《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》等文件的要求，建立数据信息管理系统，实时记录保留入库和贮存相关信息。	符合
	回收过程产生的一般工业固体废物应单独收集，贮存、处置场应符合 GB18599 的相关要求。	拆解产生的一般工业固体废物均分类贮存，贮存场地已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求建设，已于 2013 年通过了昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）开展的竣工环境保护验收。	符合
环保要求	应制定并实施环境管理制度、环境污染事故处理应急预案，配备环境管理人员。	建设单位已经于 2025 年 6 月更新编制了突发环境事件应急预案并报昆明市生态环境局东川分局备案（备案编	符合

		号：530113-2025-031-L），本次改建后将按照建设内容重新修订应急预案的内容。	
	回收过程应做好防护要求，避免二次污染。	本项目均按照规程进行拆解回收，正常操作下不会产生二次污染。	符合
	回收过程产生的危险废物应单独收集，贮存应符合 GB18597 的要求，由专业运输单位交由有资质企业处理。	1 个废电路板贮存区、1 个锥玻璃贮存区对项目产生的危险废物进行分类暂存，建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597--2023）的要求，收集后委托云南广莱再生资源回收有限公司、江西畅达再生资源利用有限公司等有资质的单位处置。	符合

综上所述，本项目建设符合《废弃电器电子产品回收规范》（GB/T 45070-2024）的要求。

8、本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

表 1.3.8-1 本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目实际情况	符合性
1	（一）禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》、《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，不涉及码头及过江通道。	符合
2	（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。	符合
3	（三）禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保	本项目不涉及风景名胜区。	符合

	护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。		
4	（四）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源的一级保护区或二级保护区。	符合
5	（五）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目为废弃电器电子产品拆解项目，属于废弃资源综合利用项目，项目所在地的纳污水体为黑泥沟，不属于水产种植资源保护区的岸线和河段范围。项目所在区域不涉及国家湿地公园。	符合
6	（六）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，项目所在地的纳污水体为黑泥沟，该河段不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，也不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合
7	（七）第七条禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及过江基础设施项目；同时，项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
8	（八）禁止在金沙江干流、长江一级支流、	本项目不涉及生产性捕捞。	符合

	水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。		
9	(九)禁止在金沙江干流,长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。	本项目所在地的纳污水体为黑泥沟,选址不涉及九大高原湖泊。	符合
10	(十)禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目位于云南东川产业园区天生桥片区,属于合规工业园区;本项目为废弃电器电子产品拆解项目,属于废弃资源综合利用项目,项目不会在园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	符合
11	(十一)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。项目不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业。	符合
12	(十二)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目,推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置,严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业;根据《产业结构调整指导目录》(2024年本),本项目属于鼓励类项目。	符合
<p>由上表可知,本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》的要求。</p>			

9、项目选址合理性分析

本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，属于合规的产业园区。根据调查，项目区交通便利，可直达，所在地的场地条件、给排水条件、电力基础设施等均能满足项目建设的要求。

在已建成的处理车间内改建，项目的选址不涉及生态保护红线，不占用基本农田。项目也不涉及饮用水水源保护区、特殊保护文物古迹、自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区等需要特殊保护的地区。本项目为改建项目，现有项目已经于2013年1月30日取得了《云南省东川再就业特区天生桥特色产业园管委会关于同意云南华再新源环保产业发展有限公司入驻天生桥特色产业园的批复》（云东天管（2013）3号）（附件4），同意项目入园。从规划的角度来看，项目的选址符合要求。

根据调查，周边的企业为云南荣耀资源再生科技有限公司、云南东欣土工材料制造有限公司、云南展鹏土工材料制造有限等。均不属于食品、医药类等敏感企业。从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。

本项目为废弃电器电子产品回收拆解处理项目，拟将废弃电器电子产品收集后拆解分类回收利用，属于废弃资源综合利用项目。项目产生的污染物在采取本报告提出的环保措施后，产生的噪声、废气均能达标排放，废水预处理达标后排至园区污水处理厂处理，固体废物100%合理处置，符合现行环境保护法规的要求。从环保的角度，本项目的选址对周围企业以及环境的影响不大。

综上所述，本项目选址是合理的。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>云南华再新源环保产业发展有限公司成立于 2010 年 12 月，专业从事再生资源回收加工，废弃电器电子产品处理。现有项目已建成 5 条废弃电器电子产品拆解线，分别为 1 条废旧冰箱处理线、1 条空调/小家电/废手机及其视听设备消费电子产品处理线、1 条废旧洗衣机拆解线、1 条废旧电视机（液晶电视）处理线以及 1 条废旧电视机（CRT）处理线。</p> <p>建设单位拟更新升级设备提高生产效率，同时按照最新市场的变化调整生产规模，因此对现有项目进行技术改造。其中废旧冰箱处理线、废旧电视机（CRT）处理线保留原有的处理线，仅通过变更生产时间来调整处理规模。另外的空调/小家电/废手机及其视听设备消费电子产品处理线、废旧洗衣机拆解线以及废旧电视机（液晶电视）处理线均全部拆除，重新新建 2 条综合拆解线，分别为 1 条废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线和 1 条废旧空调（内外机）/液晶电视机（显示器）/电脑主机/小家电综合拆解线。塑料破碎机数量由现有的 2 台增加至 3 台。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业-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”类的项目，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、建设内容及规模</p> <p>（1）建设规模</p> <p>本项目拟将现有的 3 条拆解线全部拆除，重新规划后建设 2 条废旧电器电子产品综合拆解线，分别为 1 条废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线和 1 条废旧空调（内外机）/液晶电视机（显示器）/电脑主机/小家电综合拆解线。改建后废旧冰箱处理线生产时间增加，废旧冰箱的处理规模由现有的 30 万台/a 增加为 50 万台/a；废旧电视机（CRT）处理线生产时间减少，废旧电视机（CRT）处理规模由现有的 45 万台/a 减少为 10 万台/a，改建的 2 条综合拆解线处理规模为废旧洗衣机由现有的 30 万台/a 增加至 45 万台/a，废旧电脑主机由现有的 20 万台/a 减少至 15 万台/a，废</p>
----------	--

旧空调保持不变仍为 20 万台/a，废旧液晶电视机（显示器）由现有的 45 万台/a 减少为 20 万台/a，废旧小家电保持不变仍为 20 万台/a。全厂处理废弃电器电子产品能力合计为 180 万台/年。

(2) 建设内容

本项目为技改项目，厂区办公区和生活区均已建设完成，不涉及办公生活区的改造。废旧冰箱处理线和废旧电视机（CRT）处理线建设内容均不变，已建成的料贮存区、产品贮存区以及危险废物贮存库等贮存场地均继续使用。本次技改建设 2 条废旧电器电子产品综合拆解线，增加相应的处理设备、环保设施以及辅助设施。建设内容可分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和储运工程，具体的工程内容见下表。

表 2.1.2-1 项目建设内容组成一览表

类别	工程内容	建设内容及规模	备注
主体工程	废旧冰箱处理线	<p>根据调查，该条处理线位于处理车间最北端，占地面积为 1200 m²，已配套设置了预处理、破碎、分选工序的处理设备。拆解过程中产生的颗粒物和 VOCs 经集气罩收集后进入“旋风除尘+1#脉冲除尘器+有机废气处理装置（采用 UV 光氧裂解+活性炭吸附）”处理，最后通过 DA001 排气筒外排。</p> <p>本次不对该条处理线的建设内容进行改造，仍使用现有的生产设施。</p>	沿用现有，建设内容不进行变动
	废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线	<p>该拆解线位于处理车间中部，占地面积为 450 m²，主要拆解废旧洗衣机、空调内机、电脑主机 3 类废旧家电产品。根据拆解物的处理工艺，同步配置 14 台拆解工作台、压轴机、盐水收集台等处理设备。</p>	现有项目拆除后新建
	废旧空调（内外机）/液晶电视机（显示器）/电脑主机/小家电综合拆解线	<p>该拆解线拟布置于处理车间中部，紧邻废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线南侧，占地面积为 400 m²，主要拆解废旧空调、液晶电视机（显示器）、电脑主机、小家电（监视器、移动通信手持机、电话单机）等废旧电器电子产品。根据拆解物的处理工艺，同步配置 10 台拆解工作台、4 台背光模组拆解工作台、抽氟机、压缩机打孔滤油平台等处理设备。</p>	现有项目拆除后新建
	废旧电视机	<p>根据调查，该条处理线位于处理车间最南端，占地面</p>	沿用现有，

	(CRT) 处理线	<p>积约为 1000 m²，已配置了后壳拆除区、破碎区、人工喷吹室、人工拆解线工作台、防爆带切割区和 1 间阴极射线管 (CRT) 拆解区 (含阴极射线管 (CRT) 拆解工作台)。拆解过程中产生的普通粉尘，通过集气罩收集后进入 5#脉冲除尘器处理，最后单独通过 DA005 排气筒外排。而阴极射线管 (CRT) 拆解产生的含铅粉尘单独经集气罩收集后进入 6#脉冲除尘器处理，最后单独通过 DA006 排气筒外排。</p> <p>本次不对该条处理线的建设内容进行改造，仍使用现有的生产设施。</p>	建设内容不进行变动
	塑料破碎区	<p>该区域位于处理车间西侧，分为塑料分选平台和塑料破碎 2 个区域，其中塑料分选平台位于 4.8m 高的夹层上，生产车间西侧外围的雨棚内已设置了 2 台塑料破碎机，本次技改新增至 3 台塑料破碎机。拆解产生的废塑料经爬坡皮带输送机送至分选区，分别选出 ABS、PS、PP 等不同材质的塑料，然后分类送至塑料破碎机内破碎。</p>	已建，增加塑料破碎机
	金属打包区	<p>该区域位于新增加的 2 条综合拆解线的出料口，占地面积约为 100 m²，拟配置压铁机对产生的形状不规则的钢/铁压块打包。</p>	新建
储运工程	贮存库房	<p>本次技改不涉及废弃电器电子产品种类的增加，因此原料和产品种类均未发生变化，继续使用现有的贮存库房。根据调查，该厂房位于处理车间南侧，占地面积约为 7300 m²，库房内分为原料贮存区、产品贮存区以及辅料库等辅助用房，已经通过了竣工环境保护验收，可满足改建后原料及产品储存要求。</p>	沿用现有，不进行改造
辅助工程	办公生活设施	<p>已建设 1 栋办公楼和 1 栋宿舍楼，用于日常办公及员工倒班宿舍。本次改建后员工配置数量不变，因此沿用现有办公生活设施可满足使用需求。</p>	已建
公用工程	供电	<p>项目用电由云南东川产业园区天生桥片区供电站供给。</p>	依托现有
	供水	<p>项目用水由云南东川产业园区天生桥片区供水管网供给。</p>	依托现有
	排水	<p>根据调查，厂区排水采取“雨污分流”，标准厂房及生活办公区均已配套设置了雨水管网及污水管网，改造 2 条的综合拆解线不涉及给排水，无需新建管网。本次</p>	沿用现有

			<p>技改的建设内容均位于室内，为增加室外设施，初期雨水的产排量不变，且已经通过了竣工环境保护验收。厂区内已建设了1个30m³的初期雨水收集池，对厂区的初期雨水收集沉淀后回用于厂区绿化，不外排。</p> <p>由于天生桥污水处理厂故障维修不具备稳定排水条件，生活污水分维修期和正常期考虑，厨房废水经隔油池预处理后和其他办公生活污水一同经化粪池处理，维修期（园区污水处理厂维修期）进入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准回用于厂区绿化不外排，正常期（园区污水处理厂恢复运营）预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准后排入园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂集中处理。生活污水治理设施已经通过了竣工环境保护验收，本次改建不涉及人员变动，因此沿用现有生活污水产排设施。</p> <p>本项目废水为平衡盐水，平衡盐水采用5个容积为1m³的盐水缸收集后按照1:8的比例稀释后用于厂区绿化，不外排。</p>	
环保工程	废气治理设施	<p>废旧冰箱处理线废气治理设施</p>	<p>本次不涉及该条处理的技改，沿用现有的环保设施。针对该处理线产生的粉尘、VOCs（以非甲烷总烃计），项目已设置集气效率不低于90%的集气罩（风量为9400m³/h）、1套去除效率不低于70%的旋风除尘器、1套去除效率不低于95%的1#脉冲袋式除尘器、1套去除效率不低于80%的有机废气处理装置（采用UV光氧裂解+活性炭吸附）对其进行处理，然后从1根Φ0.5m、高15m的排气筒（DA001）外排。</p>	已建
		<p>废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线废气</p>	<p>针对该处理线产生的拆解粉尘，拟配置14个拆解工作台（7套双工位拆解工作台），每个拆解工作台均配置负压上吸风式的集气罩（风机风量合计为21000m³/h，集气效率为80%），废气收集后统一进入2#脉冲袋式除尘器处理后通过1根Φ0.7m、高15m的排气筒（DA002*）外排。袋式除尘对颗粒物的去除效率为95%。</p>	设计提出

			<p>治理设施</p> <p>废旧空调 (内外机) /液晶电视 /显示器 /电脑主机/ 小家电综合拆解线 废气治理设施</p> <p>针对人工拆解产生的粉尘,拟配置 10 个拆解工作台,每个拆解工作台均配置负压上吸风式的集气罩进行收集(风机风量合计为 15000m³/h,集气效率为 80%)。</p> <p>针对 VOCs (以非甲烷总烃计),拟在抽氟平台和压缩机打孔滤油平台顶部均配置顶式集气罩进行收集(风机风量合计为 7000m³/h,集气效率为 40%)。</p> <p>针对背光模组拆解的汞及其化合物,拟配置 4 台背光模组拆解工作台,工作台四周采用封闭透明胶帘进行围挡,同时工作台台面底部配置下吸风式负压集气罩进行收集(风机风量合计为 12000m³/h,集气效率为 90%)。</p> <p>所有废气经收集后统一进入 1 套“3#脉冲袋式除尘器+载硫活性炭吸附箱”的废气处理设施处理后从一根Φ0.9m、高 15m 的排气筒 (DA003*) 外排。</p>	<p>设计提出</p>
		<p>废旧电视机 (CRT) 处理线 废气治理设施</p>	<p>本次不涉及该条处理的技改,沿用现有的环保设施。针对拆解粉尘,项目已在人工拆解线工作台分别设置了集气效率不低于 90%的集气罩进行收集,风机风量为 10600m³/h。针对破碎粉尘,拟在塑料破碎机进口加设一个集气效率不低于 40%的顶式集气罩,集气罩风量为 5000m³/h。废气收集后统一进入 5#脉冲袋式除尘器处理后通过 1 根Φ0.74m、高 15m 的排气筒 (DA005) 外排。</p> <p>针对阴极射线管拆解产生的含铅粉尘,已分别对阴极射线管 (CRT) 拆解工作台设置集气效率不低于 95%的集气罩对其进行收集(风机风量为 20800m³/h),收集后统一进入 1 个处理效率不低于 95%的 6#脉冲袋式除尘器对其进行处理后通过 1 根Φ0.76m、高 15m 的排气筒 (DA006) 外排。</p>	<p>已建,其中 CRT 塑料破碎粉尘需要整改</p>
		<p>塑料破碎 废气治理</p>	<p>针对塑料破碎产生的粉尘,拟在 3 台塑料破碎机的进口和出口均设置一个顶式集气罩(风机风量为 24000m³/h,收集效率不低于 80%)。破碎粉尘经收集后统一进入 4#脉冲袋式除尘器处理后通过 1 根Φ0.7m、高 15m</p>	<p>设计提出</p>

	设施	的排气筒（DA004*）外排。袋式除尘对颗粒物的去除效率为 95%。	
废水治理设施	平衡盐水治理设施	平衡盐水采用 5 个容积为 1m ³ 的盐水缸收集后按照 1:8 的比例稀释后用于厂区绿化，不外排。	2 个原有，新增 3 个
	噪声治理设施	选用低噪声设备、加装减震垫和消声器等措施。	新建
固废治理设施	危险废物贮存间	厂区已建设 3 间面积为 30 m ² 危险废物贮存库、1 个废电路板贮存区、1 个锥玻璃贮存区对项目产生的危险废物进行分类暂存，定期委托有资质的单位处置。本次改建将按照整改要求对现有危险废物贮存库内部分区进行调整，不涉及新建。	依托现有，调整危险废物贮存库内部分区
地下水、土壤治理设施	重点防渗区	根据调查，危险废物贮存库、废电路板贮存区以及锥玻璃贮存区已采取混凝土进行了地面硬化，然后涂刷具有防渗性能环氧地坪漆，可满足重点防渗的要求。重点防渗区的建设内容已于 2013 年通过了昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）开展的竣工环境保护验收。但现场存在地面局部破损，需按照整改要求全面检查后进行修补，并加强后期管理。	已建，破损部分需要修补
	一般防渗区	项目生产车间、贮存库房、卸货区、隔油池以及化粪池划定为一类一般防渗区。 根据调查，厂区内一般防渗区域均已采取粘土铺底，并在上层铺 30cm 的混凝土进行硬化，可达到一般防渗的要求。但现场存在地面局部破损，需按照整改要求全面检查后进行修补，并加强后期管理。	已建，破损部分需要修补
其他	标识牌	建设单位按照环保标识牌的规范要求，设置危险废物识别标志、环境保护图形标志。	已设置，根据调整新增

备注：*为本次技改调整后的新增的排气筒编号。

3、厂区平面布置简述

本次改建的项目在现有的处理车间内更新升级生产设备，因此厂区的总平面布置未发生变化，厂区总平面布置图详见附图 4。

改建的生产线位置为现有的 3 条处理线的区域，2 条综合拆解线南北平行，分

区明确，设备设施均按照处理工序从东往西依次布置，塑料分选区和金属打包区均布置于厂房西侧，位于工序末端的位置。现有厂房的物流通道、危险废物贮存库、空压房以及配电室的位置保持不变，车间内各功能区符合生产工艺和使用功能的需求。项目生产设备布置于封闭厂房内，可有效减少废气、噪声的排放，选用低噪设备并距离厂界一定距离，通过厂房墙壁隔声可降低产生的噪声对环境的影响，符合环保要求。

综上所述，本项目按工艺流程布局，充分利用厂房空间，布局合理紧凑，功能清晰，流线分明，尽可能地满足了环保和生产等多方面的要求，平面布置合理。本项目的平面布置图详见附图 5。

4、主要产品及产能

本项目改建后全厂对废旧冰箱、空调、洗衣机、电脑主机、液晶电视机（显示器）、CRT 电视机、小家电（监视器、移动通信手持机、电话单机）进行拆解，含有危险废物的零配件不进行精细拆解。拆解后的产品均纳入固体废物的管理，属于一般工业固体废物的产品委托有相关处理能力的单位进行利用处置，而产生的危险废物委托有资质的单位处置。根据物料平衡及项目工艺，本项目扩建后产生的具体产品及产量见下表。

表 2.1.4-1 本项目主要产品及产能一览表

序号	名称	现有项目产生量 (t/a)	改建后产生量 (t/a)	变化量 (t/a)	利用处置方式和去向
1	废电线	324.59	399.15	+74.56	外售天津恒信发再生资源有限公司进行处置。
2	电子元器件	3545.47	5769.27	+2223.8	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业进行处置。
3	废玻璃	7218.15	3369.92	-3848.23	外售成都市德明鑫辉再生资源回收有限公司、夹江县万达瓷业有限公司等 6 家企业进行处置。

4	废矿物油	30.89	60.45	+29.56	委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置。
5	废塑料	9889.59	12764.25	+2874.66	外售安徽嘉亿新材料科技有限公司、慈溪市容果塑料有限公司等35家企业进行处置。
6	废电路板	864.95	811.70	-53.25	委托江西畅达再生资源利用有限公司、云南荣耀资源再生科技有限公司等6家资质单位进行处置。
7	含汞灯管	11.76	90.10	+78.34	委托云南银博环保科技有限公司进行处置。
8	含铅玻璃	2644.34	916.22	-1728.12	委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等3家资质公司进行处置。
9	废电池（锂电池）	0.00	7.20	+7.20	委托下游有资质单位进一步处置。
10	废铝	601.29	798.29	+197.00	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等22家企业进行处置。
11	废泡棉	3321.77	5550.32	+2228.55	外售昆明平升降再生资源回收有限公司、华新环境工程（云南）有限公司、重庆嘉众弘合环保科技有限公司这3家企业进行处置。
12	平衡盐水	164.91	207.18	+42.27	按照1:8比例稀释后回用于厂区绿化。

13	废钢铁/锌	10492.95	8023.00	-2469.95	外售成都顺久冶业有限公司、蒙自永顺废旧金属回收有限公司等9家企业进行处置。
14	废铜	248.34	857.27	+608.93	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等22家企业进行处置。
15	压缩机	3373.10	6666.43	+3293.33	外售成都顺久冶业有限公司、蒙自永顺废旧金属回收有限公司等9家企业进行处置。
16	荧光粉	1.35	0.47	-0.88	委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等3家资质单位进行处置。
17	杂料	1052.21	1396.88	+344.67	委托云南祥阔环保科技有限公司进行处置。
18	制冷剂	21.37	53.52	+32.15	委托邵武永和金塘新材料有限公司进行处置。

5、原辅料、能源消耗情况

根据设计，本项目原辅料、能源消耗情况如下表所示。

表 2.1.5-1 本项目原辅料、能源消耗情况一览表

原辅料种类	现有项目拆解量(万台/a)	改建后拆解量(万台/a)	单台平均重量(kg/台)	现有项目拆解总重量(t/a)	改建后拆解总重量(t/a)	变化量	备注
废旧冰箱	30	50	45.50	13650	22750	+20 (9100)	采购部统一收购，
废旧洗衣机	30	45	30.9	9270	13905	+15 (4635)	

废旧电脑主机	20	15	6.5	1300	975	-5 (-325)	
废旧空调	20	20	48.6	9720	9720	0	
废旧液晶电视 电视机（显示 器）	45	20	15.0	6750	3000	-25 (3750)	
小家电（监 视器、移动 通信手持 机、电话单 机）	20	20	0.30	60	60	0	
废旧CRT电 视机	45	10	40	18000	4000	-35 (14000)	
水	--	4478.49	--	--	--	--	云南东 川产业 园区天 生桥片 区供水 管网供 给。
<p>备注：1、改建的2条综合拆解线均可以处理废旧电脑主机，全厂合计处理量为15万台/a，其中“废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线”分配10万台的处理量，另外一条综合拆解线分配5万台的处理量；</p> <p>2、废旧空调的处理量为20万台/a，废旧空调包含内机和外机组成，因此内机和外机的处理量各20万台/a。废旧空调的内机不涉及压缩机，不含有制冷剂和废矿物油，由人工在拆解工作台就可完成拆解。因此部分空调内机在“废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线”上处理，分配10万台/a的处理量。剩余的空调内外机在“废旧空调（内外机）/液晶电视机（显示器）/电脑主机/小家电综合拆解线”上处理，分配10万台/a的内机处理量，20万台/a的外机处理量。</p> <p>3、空调内机的平均重量为18.4kg/台，空调外机的平均重量为30.2kg/台。</p>							
<p>6、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数</p> <p>本项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数如下表所示。</p>							

表 2.1.6-1 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量	备注
废旧冰箱处理线	制冷剂回收+破碎分选	水平可倾输送	--	1 条	沿用现有设备
		拆解工作台	L24000×W1200mm	1 台	
		回收钳	--	1 台	
		制冷剂回收机	--	2 台	
		制冷剂回收系统	--	1 台	
		压缩机沥油器	--	1 台	
		上倾式传送	--	1 条	
		敲击粉碎机	--	1 台	
		轴式粉碎机	--	1 台	
		粉碎输出系统	--	1 台	
		磁选机	磁体尺寸： 1450×600×250mm	1 台	
		风选机	--	1 台	
		涡电流分选机	功率：8kW	1 台	
		WZF AI-256 型线头分选系统	功率：30.55kW；处理能力：2t/h	1 台	
		等离子切割机	--	1 台	
		分选布料机	--	1 台	
		泡棉压块机	功率：35kW	1 台	
		铜线圈切割拉出机	--	1 台	
气体监控系统	--	1 台			
废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线	拆解	上料无动力	L2000×W1310× H650mm	1 套	新增
		上层皮带输送机 001	L34000×W1400× H1520mm；功率： 3.7kW	1 条	新增
		下层皮带输送机 001	L32000×W1310× H650mm；功率：3.7kW	1 条	新增
		上层皮带输送机 002	L34000×W1400× H1520mm；功率：	1 条	新增

				3.7kW			
			下层皮带输送机 002	L34000×W1310× H650mm; 功率: 3.7kW	1 条	新增	
			双工位拆解工作台	L2400×W1510× H650×H2000mm; 吸 风方式: 上吸风	7 套	新增	
			人工分选平台	L3000×W800× H650mm	1 台	新增	
		平衡盐 水收集	压轴机	--	1 台	新增	
			电机打孔台	L1200×W1500× H650mm	1 台	新增	
			盐水收集平台	L1700×W1200× H1520mm	1 台	新增	
			盐水缸	1m ³	5 个	2 个原 有, 新增 3 个	
		运输	爬坡皮带输送机	--	1 台	原有	
		电控	电控系统	--	1 套	新增	
		废旧空 调(内外 机)/液 晶电视 机(显示 器)/电 脑主机/ 小家电 综合拆 解线	制冷剂 回收	预处理平台(拆外壳)	L3000×W1310× H650mm	1 台	新增
				抽氟机	--	1 台	新增
				抽氟平台	L3000×W1310× H650mm	1 台	新增
			拆解	动力滚筒输送机	L30000×W1360× H650mm	1 台	新增
上层皮带输送机	L33000×W1400× H1520mm			1 台	新增		
下层皮带输送机	L32000×W1310× H1520mm			1 台	新增		
双工位拆解工作台	L2800×W1620× H650×H2000mm; 吸 风方式: 上吸风			5 套	新增		
下负压双工位拆解工作 台	L2800×W1620× H650×H2000mm; 吸 风方式: 下吸风			2 套	背光模 组拆解 工作台; 新增		

		人工分选平台	L3000×W800× H650mm	1台	新增
	废矿物 油收集	压缩机液压打孔机	L700×W700× H1650mm; 油缸外径: 120mm	1台	新增
		滤油平台	L1700×W1200× H650mm	1台	新增
	运输	爬坡皮带输送机	L22000×W1400× H5200mm	1台	新增
	电控	电控系统	--	1台	新增
废旧电 视机 (CRT) 处理线	拆解	玻璃干洗设备	设计处理能力 250 台/h	1台	沿用现 有设备
		拆解工作台	设计处理能力 250 台/h	4台	
		后续输送机	--	2台	
		角磨机	设计处理能力 250 台/h	1台	
	CRT拆 解	切屏机	设计处理能力 250 台/h	7台	
		荧光粉吸收器	--	2台	
		CRT 除胶机	型号: HXD-03	4台	
		CRT 玻璃检测台	--	3台	
	塑料破 碎	CRT 电视机塑料破碎 机	--	1台	
	包装	塑料破碎机	--	3台	
压铁机		--	2台	原有	
储运	钢瓶	926L	2个	原有	
		100L	14个	原有	
	储油罐	200L	40个	原有	
	叉车	--	10台	原有	

7、物料平衡

(1) 废旧冰箱处理线物料平衡

根据建设单位现有生产数据，废旧冰箱拆解产物情况具体见下表。

表 2.1.7-1 废旧冰箱拆解物料平衡表

序号	拆解物		产出物			备注
	拆解物名称	质量(t)	产出物名称	物料质量占比%	产出物质量(t)	
1	废旧冰箱	22750	废铝	2.18%	496.50	--
2			废泡棉	24.40%	5550.32	--
3			废玻璃	3.26%	741.25	--
4			废塑料	15.59%	3547.01	外壳塑料、胶带、透明抽屉
5			废钢铁/锌	34.73%	7901.52	--
6			废铜	0.77%	174.66	过滤器、碎铜
7			废矿物油	0.15%	33.92	--
8			含汞灯管	0.00045%	0.10	--
9			制冷剂	0.000075%	0.017	--
10			废电线	0.309%	70.19	--
11			废电路板	0.019%	4.21	--
12			压缩机	15.70%	3570.94	--
13			电子元器件	0.11%	24.11	电容、风扇、开关等
14			杂料	2.79%	635.25	--
合计		22750	合计	100%	22750	--

(2) 废旧洗衣机处理线物料平衡

根据建设单位现有生产数据，废旧洗衣机拆解产物情况具体见下表。

表 2.1.7-2 废旧洗衣机拆解物料平衡表

序号	拆解物		产出物			备注
	拆解物名称	质量(t)	产出物名称	物料质量占比%	产出物质量(t)	
1	废旧洗衣机	13905	废铝	0.87%	120.97	--
2			废玻璃	2.04%	283.23	普通玻璃
3			废塑料	49.23%	6845.28	机壳塑料、胶皮、管子、皮带轮

4			废钢铁	20.95%	2913.73	铁皮、碎铁、减速器、铁杆
5			废电线	0.838%	116.51	--
6			废电路板	0.791%	109.97	--
7			电子元器件	20.14%	2800.25	定时器、安全开关、电机、电容、电磁阀
8			平衡盐水	1.49%	207.18	--
9			杂料	3.65%	508.09	配重石
合计		13905	合计	100%	13905	--

(3) 废旧电脑主机处理线物料平衡

根据建设单位现有生产数据，废旧电脑主机拆解产物情况具体见下表。

表 2.1.7-3 废旧电脑主机拆解物料平衡表

序号	拆解物		产出物			备注
	拆解物名称	质量(t)	产出物名称	物料质量占比%	产出物质量(t)	
1	废旧电脑主机	975	废铝	2.08%	20.26	散热片
2			废塑料	4.79%	46.73	外壳塑料
3			废钢铁	55.07%	536.91	--
4			废电线	2.87%	27.94	--
5			废电路板	7.59%	74.04	--
6			电子元器件	27.56%	268.76	CPU、风扇、电源、内存条、光驱、电池、软驱、硬盘
7			杂料	0.04%	0.35	--
合计		975	合计	100%	3045	--

(4) 废旧空调处理线物料平衡

根据建设单位现有生产数据，废旧空调拆解产物情况具体见下表。

表 2.1.7-3 废旧空调拆解物料平衡表

序号	拆解物		产出物			备注
	拆解物名称	质量(t)	产出物名称	物料质量占比%	产出物质量(t)	
1	废旧空调	9720	废铝	0.10%	9.79	--
2			废塑料	12.51%	1216.29	机壳塑料、风扇叶、贯流风扇
3			废钢铁	24.53%	2384.66	--
4			废铜	2.86%	278.46	过滤器、三通阀、铜导管
5			废矿物油	0.27%	26.53	--
6			制冷剂	0.55%	53.51	--
7			废电线	0.78%	76.27	--
8			废电路板	0.60%	58.74	--
9			压缩机	31.85%	3095.50	与电子元器件存在一起
10			电子元器件	23.79%	2312.83	电容、电机、变压器、电磁阀、冷凝器、蒸发器
11			杂料	2.13%	207.42	--
合计	9720	合计	100%	9720	--	

(5) 废旧液晶电视机（显示器）处理线物料平衡

根据调查及设备参数信息，废旧液晶电视机（显示器）拆解产物情况具体见下表。

表 2.1.7-5 废旧液晶电视机（显示器）拆解物料平衡表

序号	拆解物		产出物			备注
	拆解物名称	质量(t)	产出物名称	物料质量占比%	产出物质量(t)	
1	废旧液晶电视机(显示器)	3000	废铝	5.00%	150.00	--
2			废玻璃	20.00%	600.00	液晶面板
3			废塑料	16.00%	480.00	机壳塑料
4			废钢铁	21.00%	630.00	机后外壳
5			废铜	10.00%	300.00	--
6			废电线	2.00%	60.00	-
7			废电路板	12.00%	360.00	--
8			含汞灯管	3.00%	90.00	--
9			电子元器件	10.00%	300.00	开关、电容、电源、扬声器
10			杂料	1.00%	30.00	--
合计		3000	合计	100%	3000	--

(6) 废旧小家电处理线物料平衡

根据调查以及设备参数信息，废旧液晶电视机（显示器）拆解产物情况具体见下表。

表 2.1.7-6 废旧小家电拆解物料平衡表

序号	拆解物		产出物			备注
	拆解物名称	质量(t)	产出物名称	物料质量占比%	产出物质量(t)	
1	废旧小家电	60	废铝	0.50%	0.30	--
2			废玻璃	15.00%	9.00	面板
3			废塑料	22.00%	13.20	机壳塑料
4			废钢铁	21.00%	12.60	--
5			废铜	10.00%	6.00	--
6			废电线	1.00%	0.60	--
7			废电路板	8.00%	4.80	--
8			电子元器件	10.00%	6.00	开关、电容、电源、

					扬声器	
9			废电池（锂电池）	12.00%	7.20	--
10			杂料	0.50%	0.30	--
合计		60	合计	100%	160	--

(7) 废旧 CRT 电视机处理线物料平衡

根据建设单位现有生产数据，废旧 CRT 电视机拆解产物情况具体见下表。

表 2.1.7-7 废旧 CRT 电视机拆解物料平衡表

序号	拆解物		产出物			备注
	拆解物名称	质量 (t)	产出物名称	物料质量占比%	产出物质量 (t)	
1	废旧 CRT 电视机	4000	废铝	0.012%	0.46	--
2			屏玻璃	43.41%	1736.43	普通玻璃
3			废塑料	15.39%	615.73	--
4			防爆带	2.90%	115.96	铁类
5			电子枪	0.12%	4.76	
6			废钢铁	4.77%	190.70	
7			不锈钢	0.019%	0.76	--
8			废铜	2.45%	98.15	--
9			荧光粉	0.012%	0.47	--
10			废电线	1.19%	47.63	--
11			废电路板	5.00%	199.93	--
12			电子元器件	1.43%	57.32	--
13			杂料	0.39%	15.47	--
14			锥玻璃	22.69%	907.72	含铅玻璃
15			管颈管玻璃	0.21%	8.50	
合计		4000	合计	100%	4000	--

综上所述，本项目的物料平衡见表 2.1.7-8，物料平衡图见图 2.1.7-1。

表 2.1.7-8 本项目物料平衡一览表

投入		产出		
物料名称	质量 (t/a)	物料名称	质量 (t/a)	备注
废旧冰箱	22750	废电线	399.15	--
废旧洗衣机	13905	电子元器件	5769.27	--

废旧电脑主机	975	废玻璃	3369.92	包含屏玻璃
废旧空调	9720	废矿物油	60.45	--
废旧液晶电视机（显示器）	3000	废塑料	12764.25	--
废旧小家电	60	废电路板	811.70	--
废旧 CRT 电视机	4000	含汞灯管	90.10	--
		含铅玻璃	916.22	管颈管玻璃和 锥玻璃
		废电池（锂电池）	7.20	--
		废铝	798.29	--
		废泡棉	5550.32	--
		平衡盐水	207.18	--
		废钢铁/锌	8023.00	包含不锈钢、电 子枪和防爆带
		废铜	857.27	--
		压缩机	6666.43	--
		荧光粉	0.47	--
		杂料	1396.88	--
		制冷剂	53.52	--
合计	54410	合计	54410	--

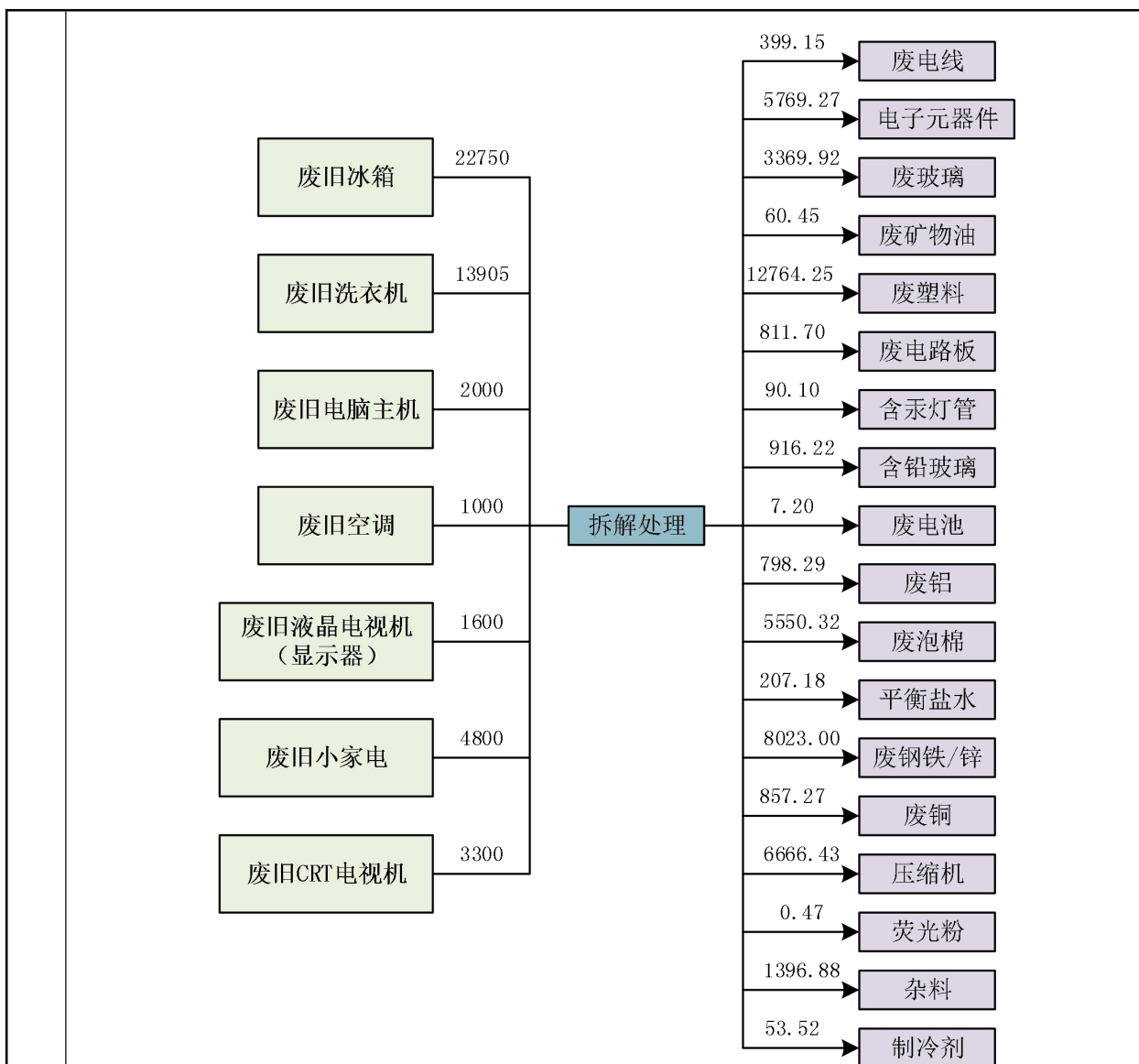


图 2.1.7-1 本项目物料平衡图 单位: t/a

8、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

根据调查, 现有项目劳动定员为 82 人, 本项目改建后不增加员工数量, 其中 32 名生产线工作人员均在项目区食宿, 其余 50 名员工仅在厂区用餐。

(2) 工作制度

根据调查, 项目平均年工作 300d, 管理人员实行一班 8h 工作制, 生产线工作人员实行三班制, 每班 8h 制, 日工作时间为 24 小时。另外, 每条拆解线处理时间不一致, 具体如下:

①废旧冰箱处理线年生产 300d，每天处理 24h，设计处理能力为废冰箱 100 台/h，全年拆解量为 50 万台。

②废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线和废旧空调（内外机）/液晶电视机（显示器）/电脑主机/小家电综合拆解线年生产 300d，每天处理 16h，2 条综合拆解线共设置 26 台人工拆解台，每台拆解台的处理能力为 15 台/h，合计处理能力为 390 台/h，2 条综合拆解线涉及的废弃电器电子产品的全年拆解量为 120 万台。

③废旧电视机（CRT）处理线年生产 300d，每天处理 8h，设计处理能力为废旧电视机（CRT）90 台/h，全年拆解量为 10 万台。

9、水平衡分析

根据调查及工艺设计，本次技改后废水的种类不发生变化，主要用水环节为生活用水、绿化用水，产生的废水为平衡盐水、生活污水以及初期雨水。

绿化用水以及厂区初期雨水已在现有项目的《洗衣机、电视机线物理拆解、分类收集改扩建项目环境影响报告表》中进行核算。根据建设单位统计数据，厂内绿化面积为 6348 m²，绿化用水量为 19.04m³/d（4855.20m³/a），初期雨水的产生量为 11.50m³/次（1265m³/a），初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区绿化，不外排。上述措施已按照报告内提出的要求建设完成并通过了竣工环境保护验收。本次改建均在已建的生产车间内，建设后绿化面积和初期雨水污染面积不变，因此绿化用水和初期雨水的产生量及处理措施不发生改变，本报告不再进行评价。

根据建设单位统计数据，生活用水量为 6.2m³/d，1860m³/a，生活污水的产生量为 4.96m³/d，1488m³/a，其中食堂废水的产生量为 2.48m³/d，744m³/a。厂区内已设置了 1 个 2m³ 隔油池，并在厂房、办公楼和宿舍楼分别配置了化粪池，总共 5 个容积为 5m³ 的化粪池，还配置了 1 套处理能力为 30m³/d 的一体化污水处理设施。由于目前天生桥污水处理厂故障维修不具备稳定排水条件，生活污水分维修期和正常期考虑，厨房废水经隔油池预处理后和其他办公生活污水一同经化粪池处理，维修期（园区污水处理厂维修期）进入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准回用于厂区绿化不外排，正常期（园区污水处理厂恢复运营）预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准后排入园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂集中处理。生活污水

治理设施已经通过了竣工环境保护验收，本次改建不涉及人员变动，因此沿用现有生活污水产排设施，本报告不再进行评价。

本项目改建后产生的废水为平衡盐水。拆解的废旧洗衣机中的全自动洗衣机含有平衡盐水，拆解时需将平衡环内的平衡盐水排出收集。根据统计数据，废旧洗衣机处理中平衡盐水的产生量为 $207.18\text{m}^3/\text{a}$ ($0.69\text{m}^3/\text{d}$)。已设置 5 个容积为 1m^3 的盐水缸对其进行收集，按照 1:8 的比例稀释，稀释后的废水量为 $6.22\text{m}^3/\text{d}$ ($1864.66\text{m}^3/\text{a}$)，用于厂区绿化不外排。

表 2.1.9-1 本项目给排水情况一览表

用水单元	用水量		废水量	
	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
平衡盐水	5.52	1657.48	6.22	1864.66

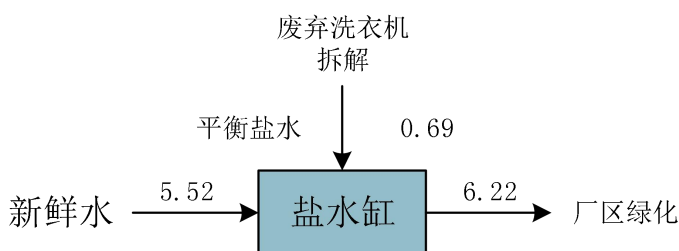


图 2.1.9-1 本项目水平衡图 m^3/d

10、项目建设进度

本项目主要建设内容为现有工程拆除、改建区域基础设施完善(地面硬化修复)、环保设施建设和新增设备安装。根据项目手续办理的实际情况，拟定建设时间为 2026 年 7 月-2025 年 8 月，建设期为 2 个月。

工
艺
流
程
和
产
排
污

1、施工期工艺流程和产排污环节

本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，在现有的生产厂房内改建，施工期建设内容主要为现有工程拆除、改建区域基础设施完善（地面硬化修复）、环保设施建设以及新增设备安装。施工期工艺流程及产污环节图如下：

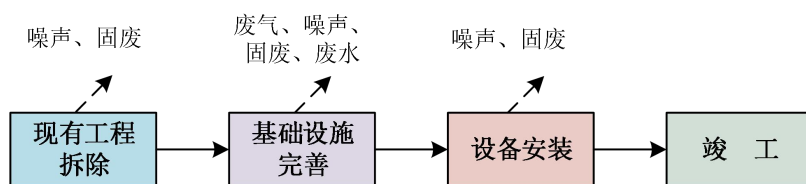
环
节

图2.2.1-1 本项目施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期工艺流程和产排污环节

本项目改建后全厂共4条拆解线，采用人工拆解的方式对废弃电器电子产品进行处理，其中涉及的属于危险废物和具有环境风险的拆解产物均不进行二次精细拆解，按照要求包装贮存后委托有资质的单位处置。本项目处理工艺流程及产排污环节如下：

（1）本项目工艺流程及产排污环节图

由于废弃电器电子产品根据种类拆解处理工艺均不相同，详见不同种类设备具体的拆解流程及产排污环节图。

（2）本项目工艺流程简述

①收集入厂

建设单位应做好供应链管理，根据所在地环境保护主管部门的要求对与本企业有业务往来的废弃电器电子产品供应商名称、所在地、联系人及联系方式、许可经营情况等信息做好记录。收购的废弃电器电子产品由唯一的货物进出口进入厂区，门卫登记进厂车辆基本信息，过磅并查验运输货物情况，存在包装破损、遗撒或者泄漏的情况，应采取收集和处理措施。进厂后驶入卸货区安排原料的卸载。

②分拣入库

卸载下来的废弃电器电子产品由分拣员进行分类检查，检查是否完整，主要零部件是否齐全。含有制冷剂的家电还需要检查制冷剂的类别，其中含有环异丁烷（R600a）、丙烷（R290）等易燃易爆的制冷剂的废弃电器电子产品需要提前剪断压缩机和蒸发器的连接管，然后在卸货区通风良好的位置暂存，待制冷剂排空后再进行下一环节。

分拣的废弃电器电子产品按照类别、规格等参数分类归置于周转笼内，然后由叉车转移至贮存库房内入库。贮存库房内按照类别分区贮存，各分区应在显著位置

设置标识，标明贮存物的名称、注意事项等，必要时采取隔离措施。

产排污环节：此过程会产生噪声。

③拆解处理

A-1.废旧冰箱拆解工艺流程及产排污环节图

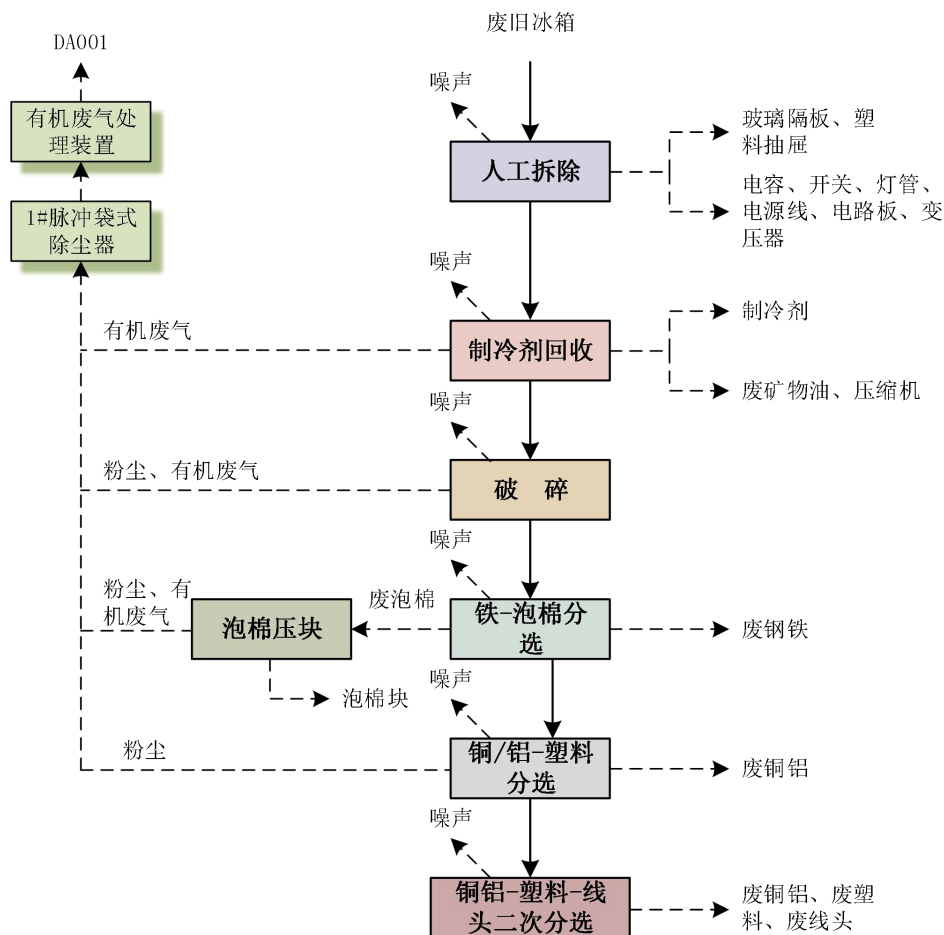


图2.2.2-1 废旧冰箱拆解工艺流程及产污环节图

A-2.废旧冰箱拆解工艺流程简述

本次技改不涉及废旧冰箱处理线，其拆解工艺未发生改变，具体如下：

a)人工拆除：本项目已配置了规格为L24000×W1200mm的手工拆解台，首先将称重后的废旧冰箱放入手工拆解平台，通过手工将废旧电冰箱易拆卸的部分如塑料抽屉、玻璃隔板等；其次再剪断冰箱电源线，分别取出开关、灯管、电路板、电容和电源线等。分别将其进行分类打包。其中废电路板属于危险废物，其他物质属于一般工业固废。

产排污环节：此过程会产生拆卸噪声。

b)制冷剂回收：压缩机是冰箱的核心组件，压缩机内有制冷剂和废矿物油，目前废旧冰箱的制冷剂主要包括两类，其中生产较早的冰箱一般采用R134A制冷剂，是一种氟代烃类化合物，含氟，针对R134A制冷剂，采用制冷剂回收机（抽氟机）通过快速接口与压缩机制冷管路系统连接，回收压缩机制冷系统中的制冷剂（R134A），制冷剂在密闭压力钢瓶中储存。抽氟后的压缩机内还含有废矿物油，将其回收至专用储油罐内储存；第二类为目前家用冰箱使用最为广泛的制冷剂R600a，基本上目前新推出的家用冰箱90%以上都是用R600a制冷剂，R600A是一种性能优异的新型碳氢制冷剂，已按照《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）》的要求，R600a（异丁烷）制冷剂提前在卸货区通风良好的环境下稀释放空后再进行拆解。制冷剂回收均在手工操作平台的凹槽内进行，便于收集泄漏的液体。该过程产生的废矿物油属于危险废物，收集后贮存于专用的储油罐内，制冷剂存放于专用密闭压力钢瓶中。

产排污环节：此过程会产生VOCs（以非甲烷总烃计）和噪声。制冷剂回收、废矿物油回收等预处理工序会产生VOCs（以非甲烷总烃计）产生，其主要成分为非甲烷总烃，已配套设置集气罩对其进行收集后，进入有机废气处理装置（UV光氧裂解+活性炭吸附）对其进行处理。

c)破碎

预处理后的冰箱箱体进入粉碎机进行破碎，该设备属于密闭破碎系统，将冰箱体破碎至粒径2-3cm的混合破碎物。破碎后的冰箱碎片将通过出料螺旋输送机进入分选工序。

产排污环节：此过程会产生破碎粉尘、VOCs（以非甲烷总烃计）以及噪声。项目破碎过程会有粉尘产生，又由于冰箱的绝热层（泡棉含发泡剂聚氨酯等）也一起进入破碎机破碎，其成分属于有机物，因此破碎过程还含有少量的VOCs（以非甲烷总烃计），本项目将配套设置1#脉冲袋式除尘器和有机废气处理装置（采用UV光氧裂解+活性炭吸附）对其进行处理。

d)铁-泡棉分选

通过已配置的磁选机和风选机对破碎后的冰箱碎片进行铁-泡棉的分选，利用

铁的磁性和泡棉密度小的物理特性，分离出铁和泡棉。分离出的泡棉进入泡棉压块机压块打包。

产排污环节：此过程会产生粉尘、VOCs（以非甲烷总烃计）和噪声。分选过程会有粉尘产生，通过密闭管道送至1#脉冲袋式除尘器进行处理。泡棉是冰箱的绝热层，其主要成分为发泡剂聚氨酯等，属于有机物，因此在压缩过程受热后会有非甲烷总烃产生，非甲烷总烃通过密闭管道输送至有机废气处理装置（采用UV光氧裂解+活性炭吸附）对其进行处理。

e)铜/铝-塑料分选

分离了铁和泡棉剩下的物料进入已设置的涡电流分选机，利用金属的导电性将铜/铝从塑料中分选出来，塑料进入下一环节进行二次分选。

产排污环节：此过程会产生粉尘和噪声。

f)铜/铝-塑料-线头二次分选

由于选出的废塑料内还会伴随着电线头和铜铝丝，为了进一步提高产品价值，配置了一套“重力分选+AI分选”的组合系统对剩下塑料中的电线及铜铝进行有效的分选。塑料混合料先进入重力分选机内，内部的循环气流将轻塑料先剥离至旋风筒内，然后沿内壁下落至出料口。其余重物料送入AI分选系统，先由内部的直线振动器将物料摊平，然后AI智能分选机通过智能识别以及气阀剔除的方式分选，分别得到电线、铜铝丝和重塑料，最后由人工于重塑料出料口进行最后一道分拣，检查是否有混料。根据调查，整套设备内部完全密闭，仅留进料口和出料口，每个环节设置管道连接，运行过程中基本不会产生粉尘，且该套系统配置了旋风筒，分选过程中的极少粉尘均同轻塑料一起回落至出料口，不会以气体的形态排放至大气环境中，因此不考虑该过程的粉尘。

B-1 废旧洗衣机拆解工艺流程及产排污环节图

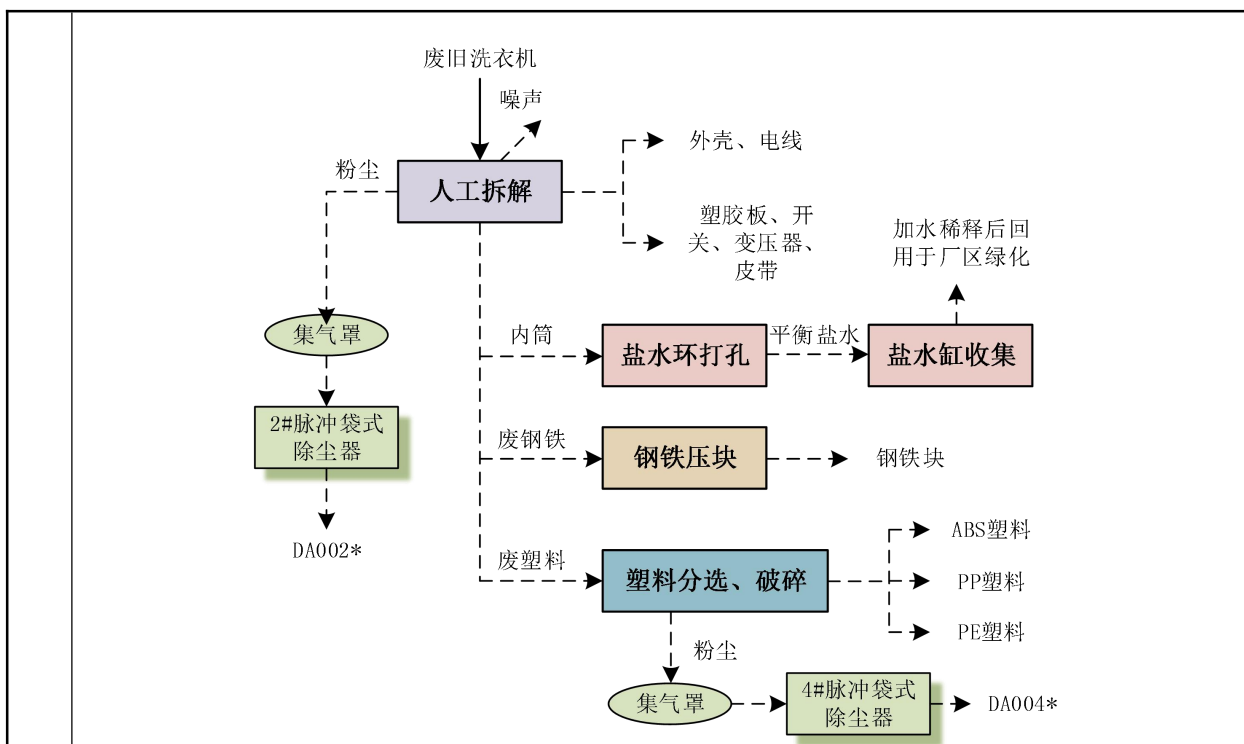


图 2.2.2-2 废旧洗衣机拆解工艺流程及产污环节图

B-2 废旧洗衣机拆解工艺流程简述

废旧洗衣机的零部件构成单一，配置拆解工作台进行人工拆解，一位操作工即可完成其拆解工作，本条生产线技改后仅对生产设备更新升级，拆解工艺不发生改变。具体工艺流程如下：

a)人工拆解：废旧的洗衣机经皮带输送机送至洗衣机拆解工位，操作工使用气动螺丝刀取下外壳上面的螺丝，取下洗衣机外壳，剪断内部相连的电线。外壳拆除后进一步分离机体内的小部件，取下机体上的螺丝，剪下内部的电线，依次卸下塑胶板、开关、变压器、皮带等配件，然后取出主机体卸下电路板、电机、排水管以及机体底座，拆解的物料并分别放入对应的贮存容器内，其中废电路板属于危险废物，其余均属于一般工业固体废物。洗衣机内筒进入下一个环节，废塑料送至塑料破碎区破碎。

产排污环节：此过程会产生拆解粉尘、固废以及噪声。该过程产生的粉尘经拆解工作台配置的上吸风式集气罩收集后进入 2#脉冲袋式除尘器处理达标后通过 DA002*排气筒排出。

b)盐水环打孔

洗衣机的内筒先采用压轴机分离本体和底部脱水轴，对于全自动洗衣机还需将内筒放置于打孔台上打孔，最后将内筒护圈内的平衡盐水排放至盐水缸内暂存，平衡盐水加水稀释后回用于厂区绿化，不外排。

产排污环节：此过程会产生噪声以及平衡盐水。

c)钢铁压块

拆解中的外壳废钢铁以及零碎的铁件大小不一，不方便包装，厂区内已配置了2台压铁机，机械通过物理挤压的方式将废钢铁压制成规则的方块，方便储存和运输。

产排污环节：此过程会产生噪声。

d)塑料分选、破碎

拆解下来的废塑料经过爬坡皮带输送机运送至夹层的塑料分选平台，由人工按照废塑料的类别进行手工分选，主要分为ABS、PP、PE三大类，然后分别投入到3台塑料破碎机内进行破碎，处理至2-3cm的塑料碎片后包装入库外售。

产排污环节：此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。针对破碎时产生的粉尘，项目拟在塑料破碎机进口和出口均设置集气罩，废气收集后通过4#脉冲袋式除尘器处理达标后从DA004*排气筒排出。

C-1 废旧电脑主机拆解工艺流程及产排污环节图

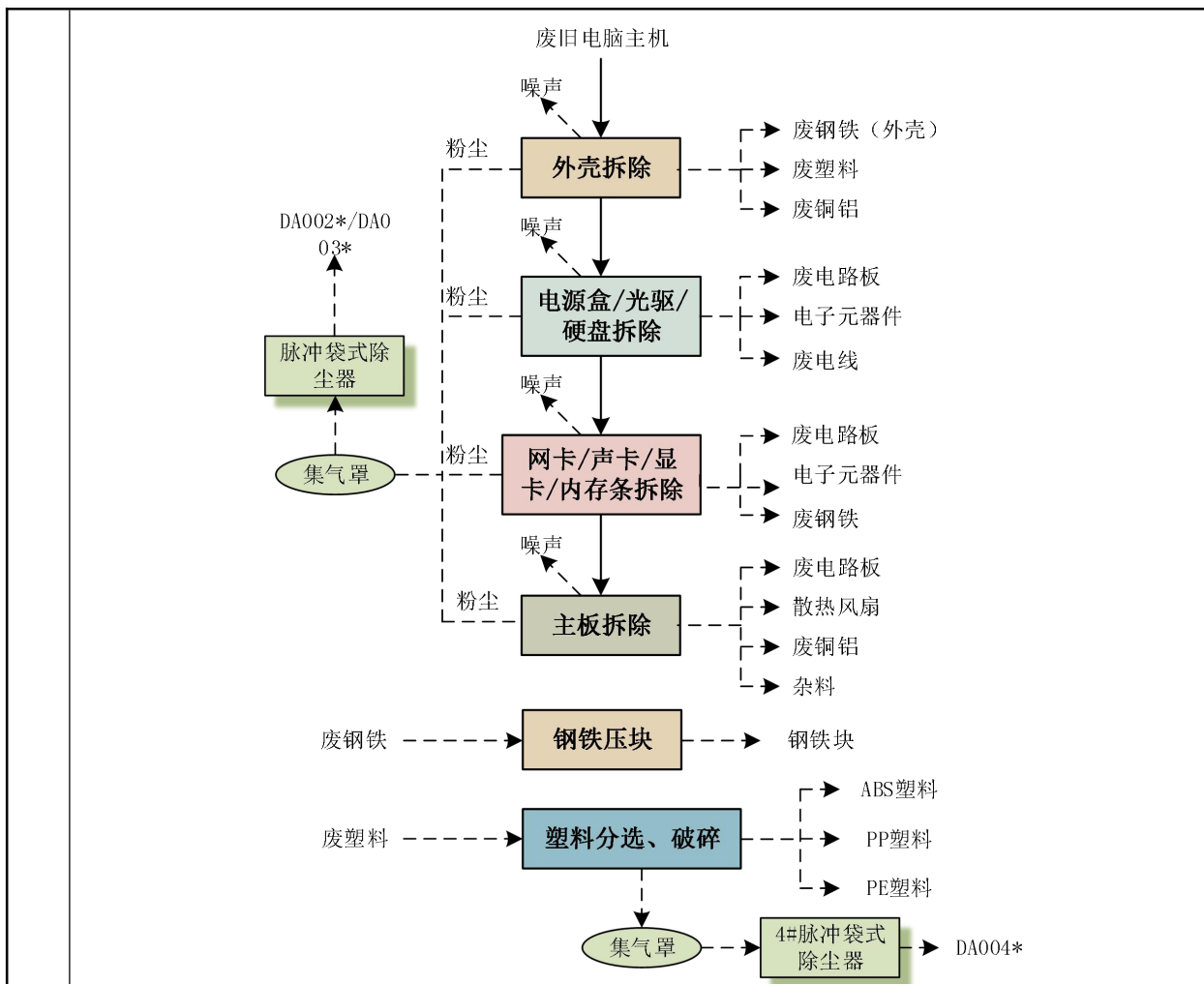


图 2.2.2-3 废旧电脑主机拆解工艺流程及产污环节图

C-2 废旧电脑主机拆解工艺流程简述

由于废旧电脑主机内部构成简单，不涉及特殊需要处理的零部件，仅需配置拆解工作台由操作工手工拆解就可独立完成，因此改建的 2 条综合处理线均可用于处理废旧电脑主机，具体的拆解工艺如下：

a)外壳拆解：人工卸下固定主机外壳四周的螺丝，取下外壳，拆除外壳上零部件。主要拆解产物为废钢铁（外壳）、废塑料、废铜铝等，分类放置于相应回收容器中。

b)电源盒、光驱、硬盘等拆除：人工去除固定电源盒螺丝，推出电源盒，拔掉连接在电源盒与光驱、软驱的连接线，取出电源盒。电源盒外露的电源线应当齐根剪切。卸下光驱、软驱、硬盘固定螺丝，取下光驱、软驱、硬盘。拔掉主板与光

驱、硬盘、软驱等连接的排线，对电源盒、电线排线等进行彻底拆解，主要拆解产物为废电路板、电子元器件（光驱、软驱、硬盘等）以及废电线等，分类放置于相应回收容器中。

c)拆除网卡、声卡、显卡、内存条等板卡：人工拆除螺丝，拔掉网卡、声卡、显卡及其他板卡。主要拆解产物为废电路板、废电子元器件（网卡、声卡、显卡、内存条）、废钢铁（金属螺丝），分类放置于相应回收容器中。

d)主板拆除：人工拆除固定主板螺丝，取下主板，逐个拆下CPU、散热风扇等。主要拆解产物废电路板（主板、CPU）、散热风扇、废铜铝以及杂料等，分类放置于相应回收容器中。

产排污环节：此过程会产生拆解粉尘和噪声。其中拆解粉尘均由拆解工作台配置的集气罩收集后进入脉冲袋式除尘器处理后从排气筒（DA002*/DA003*）排出。

e)钢铁压块

拆解中的外壳废钢铁以及零碎的铁件经压铁机压制成规则的方块。

f)塑料分选、破碎

拆解下来的废塑料经过爬坡皮带输送机运送至夹层的塑料分选平台，人工分选后投入到塑料破碎机内进行破碎，处理至2-3cm的塑料碎片后包装入库外售。

产排污环节：此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。针对破碎时产生的粉尘，项目拟在塑料破碎机进口和出口均设置集气罩，废气收集后通过4#脉冲袋式除尘器处理达标后从DA004*排气筒排出。

D-1 废旧小家电拆解工艺流程及产排污环节图

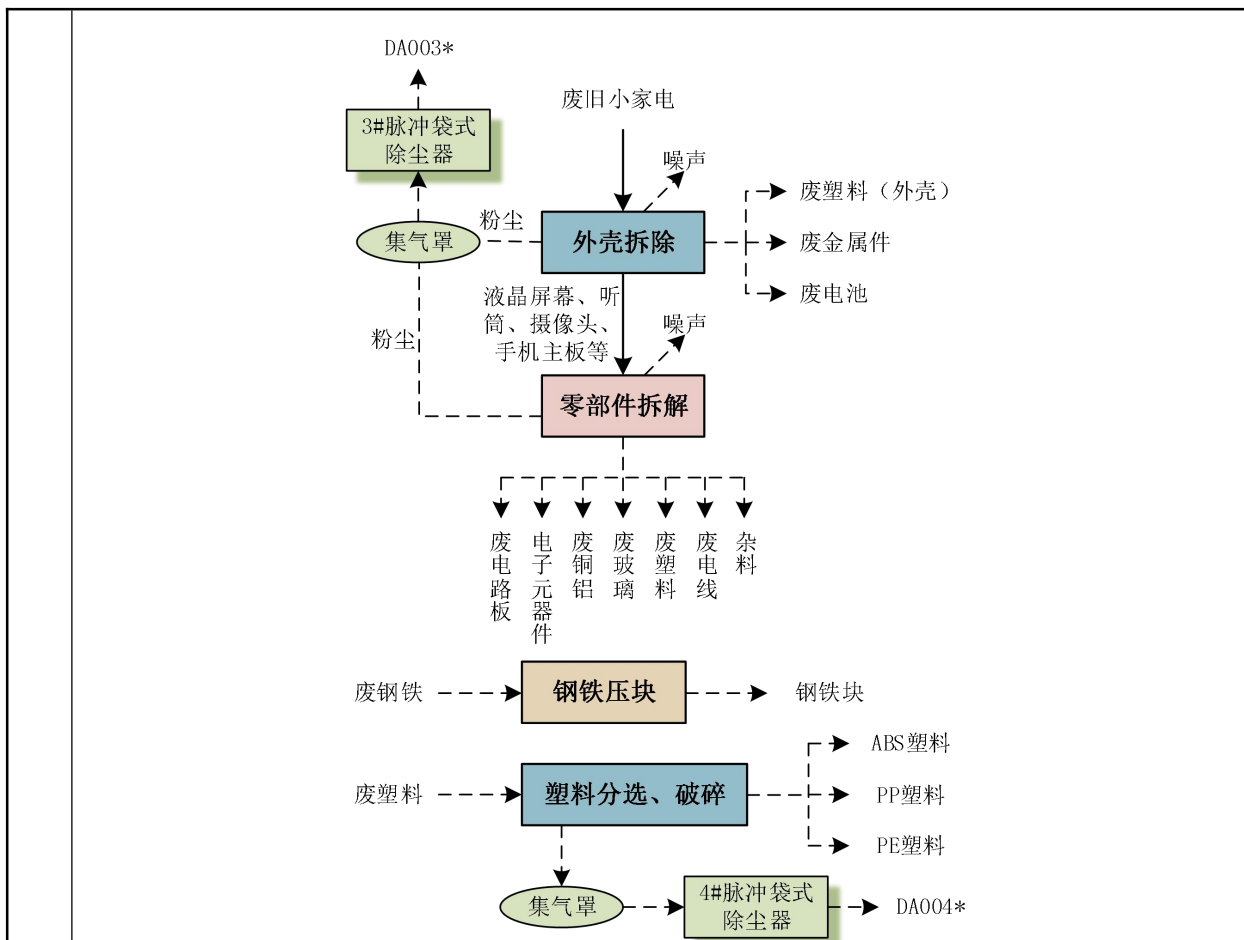


图 2.2.2-4 废旧小家电拆解工艺流程及产污环节图

D-2 废旧小家电拆解工艺流程简述

根据设计，项目拆解的小家电为监视器、移动通信手持机、电话单机，由操作工在拆解工作台上使用气动螺丝刀等小工具进行人工拆解，具体的工艺流程如下：

a)外壳拆除：废旧小家电先由操作人员使用工具去掉固定螺丝，打开手机外壳，预先取下电池，主要拆解物为废塑料（外壳）、废金属件（外壳）、废电池（锂电池），拆解后将物料按照不同材质进行分类放置于相应回收容器中。

b)零部件拆解：人工拆下手机内的各种零部件和电子元器件，如液晶屏幕、听筒、话筒、震动器、摄像头、键盘、排线、手机主板等，逐个对零部件进行精细拆解，主要拆解物为废电路板、电子元器件（听筒、话筒、震动器）、废铜铝、废玻璃、废塑料、废电线以及杂料，拆解后将物料按照不同材质进行分类放置于相应回收容器中。

c)钢铁压块

拆解中的外壳废钢铁以及零碎的铁件经压铁机压制成规则的方块。

d)塑料分选、破碎

拆解下来的废塑料经过爬坡皮带输送机运送至夹层的塑料分选平台，人工分选后投入到塑料破碎机内进行破碎，处理至 2-3cm 的塑料碎片后包装入库外售。

产排污环节：此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。针对破碎时产生的粉尘，项目拟在塑料破碎机进口和出口均设置集气罩，废气收集后通过 4#脉冲袋式除尘器处理达标后从 DA004*排气筒排出。

E-1 废旧空调拆解工艺流程及产排污环节图

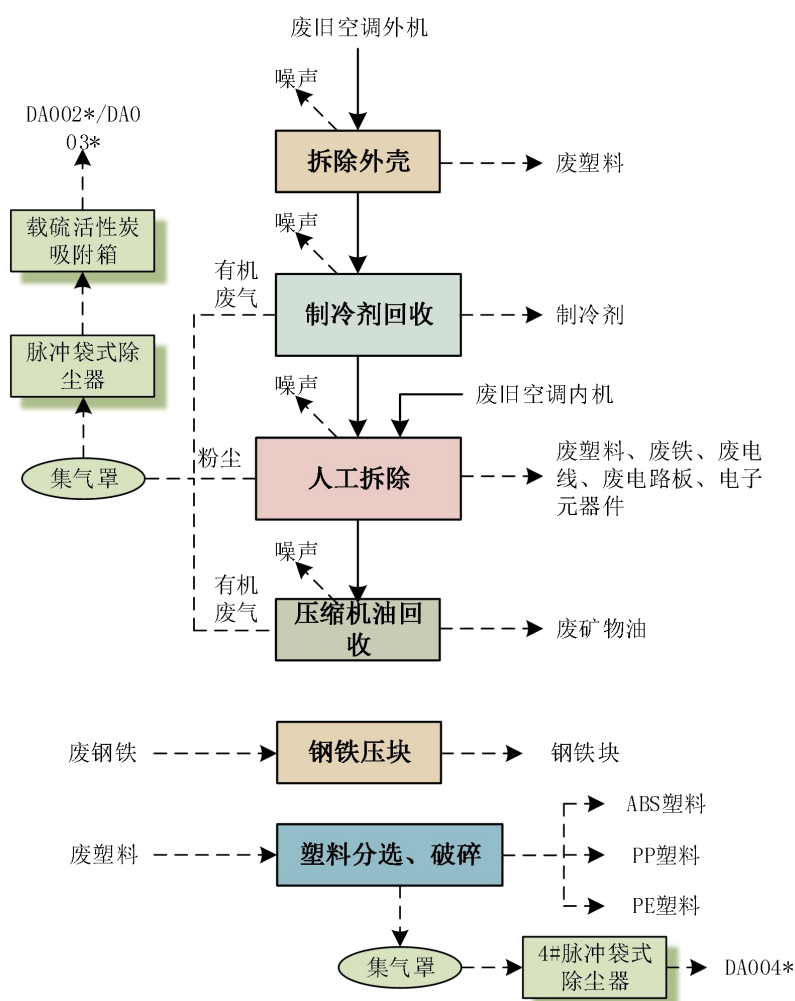


图 2.2.2-5 废旧空调拆解工艺流程及产污环节图

E-2 废旧空调拆解工艺流程简述

废旧空调分为内机和外机，外机内的部件压缩机内含有制冷剂，需要配置专用的抽氟机和滤油平台等生产设备进行处理，而内机内部结构常规，只用操作工在

拆解工作台上使用气动螺丝刀等小工具进行逐步拆解。因此空调外机仅在“废旧空调（内外机）/液晶电视机（显示器）/电脑主机/小家电综合拆解线”进行处理，空调内机2条综合拆解线均可处理，具体的工艺流程如下：

前两步环节仅针对拆解空调外机，空调内机直接经皮带输送机传送到拆解工作台由操作员工进行人工拆解。

a) 拆除外壳

操作员工先使用气动螺丝刀拆除废旧空调的外壳，同时检查废旧空调外机铭牌，确定制冷剂的类别，检查压缩机是否完整、缺失。主要拆解物为废塑料（外壳），放置于传送皮带运输至塑料分选区进行破碎。

b) 制冷剂回收

空调制冷剂市场常见的是 R32（二氟甲烷）、R410A（R32/R125 共沸混合物），空调制冷剂全部在制冷管路系统内，项目采用抽氟机通过针刺钳（或快速接口）与制冷管路系统连接，回收制冷系统中的制冷剂，制冷剂回收后存放于密闭压力钢瓶中。

产排污环节：此过程会产生 VOCs（以非甲烷总烃计）、制冷剂。本项目拟在抽氟平台配置集气罩对 VOCs（以非甲烷总烃计）进行收集，然后进入载硫活性炭吸附箱处理达标后通过 DA003*排气筒排出。

c) 人工拆解

空调外机回收制冷剂以后经皮带传输带至拆解工作台，由操作员工使用螺丝刀、破坏剪等工具先将内部连接的线路剪断，松开内部固定螺丝，然后逐步拆除冷凝器、压缩机座、散热器等主要的构件，压缩机座拆出压缩机后进入下一步回收矿物油。其余构件依次拆解得到废电机、废电线、废塑料、废铜铝、废电路板以及电子元器件，按照不同材质进行分类放置于相应回收容器中。

空调内机直接进入人工拆解，先取出外壳固定的螺丝，拆卸塑料外壳，然后拆下面板支撑杆，卸下面板上的显示板。然后利用气动螺丝刀和钳子等工具拆除内部的连接电线、连接管以及固定螺丝，分别逐步卸下电机、电池盒、换热组件等部件，按照不同材质再进一步拆解，主要拆解产物为废塑料、废铁、废电线、废电路板、电子元器件（电容、电机）等，按照不同材质进行分类放置于相应回收容器中。

产排污环节：此过程会产生拆解粉尘以及噪声。其中拆解粉尘均由拆解工作台配置的集气罩收集后进入脉冲袋式除尘器处理后从排气筒（DA002*/DA003*）排出。

d)压缩机油回收

废机空调外机拆解下来的压缩机经皮带输送机传输至电机打孔台使用钻机对压缩机顶部钻孔，然后倒置于滤油平台上，压缩机油收集至专用的废油收集桶内。

产排污环节：此过程会产生 VOCs（以非甲烷总烃计）和废矿物油。拟在滤油平台配置集气罩对 VOCs（以非甲烷总烃计）进行收集，然后进入载硫活性炭吸附箱处理达标后通过 DA003*排气筒排出。

e)钢铁压块

拆解中的外壳废钢铁以及零碎的铁件经压铁机压制成规则的方块。

f)塑料分选、破碎

拆解下来的废塑料经过爬坡皮带输送机运送至夹层的塑料分选平台，人工分选后投入到塑料破碎机内进行破碎，处理至 2-3cm 的塑料碎片后包装入库外售。

产排污环节：此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。针对破碎时产生的粉尘，项目拟在塑料破碎机进口和出口均设置集气罩，废气收集后通过 4#脉冲袋式除尘器处理达标后从 DA004*排气筒排出。

F-1 废旧液晶电视机（显示器）拆解工艺流程及产排污环节图

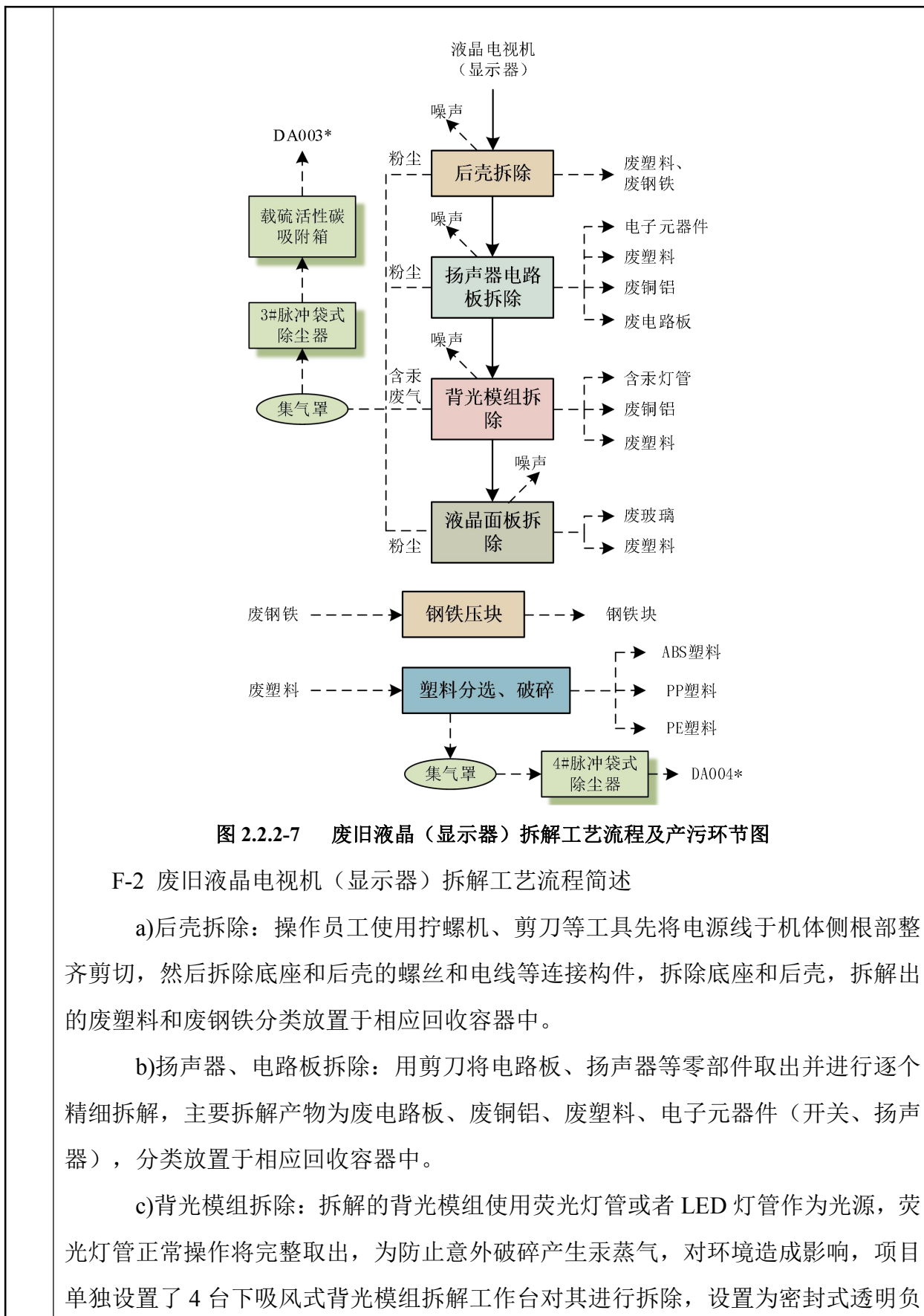


图 2.2.2-7 废旧液晶（显示器）拆解工艺流程及产污环节图

F-2 废旧液晶电视机（显示器）拆解工艺流程简述

a)后壳拆除：操作员工使用拧螺机、剪刀等工具先将电源线于机体侧根部整齐剪切，然后拆除底座和后壳的螺丝和电线等连接构件，拆除底座和后壳，拆解出的废塑料和废钢铁分类放置于相应回收容器中。

b)扬声器、电路板拆除：用剪刀将电路板、扬声器等零部件取出并进行逐个精细拆解，主要拆解产物为废电路板、废铜铝、废塑料、电子元器件（开关、扬声器），分类放置于相应回收容器中。

c)背光模组拆除：拆解的背光模组使用荧光灯管或者 LED 灯管作为光源，荧光灯管正常操作将完整取出，为防止意外破碎产生汞蒸气，对环境造成影响，项目单独设置了 4 台下吸风式背光模组拆解工作台对其进行拆除，设置为密封式透明负

压拆解工作台，操作员工穿着防护设备进入操作，使用工具拆卸固定光源的塑料卡扣、光源两端的橡胶固定块，轻轻取出光源，保证完整无损。荧光灯管应使用含汞灯管专用容器收集后暂存于危险废物贮存间。其余拆解物有废铜铝、废塑料均分类放置于相应回收容器中。

产排污环节：此过程会产生含汞废气。项目拟在背光模组拆解工作台设置下吸风式集气罩，废气收集后通过载硫活性炭吸附箱处理达标后从 DA003*排气筒排出。

d)液晶面板拆除：操作员工拆除前壳，将液晶面板与面框组件分离，取出的液晶面板分类放置在回收容器内，不再进行深度加工，不进行面板玻璃与有机膜分离操作。主要拆解产物为废塑料、废玻璃，分类放置于相应回收容器中。

产排污环节：此过程会产生拆解粉尘和噪声。项目拟在拆解工作台设置集气罩，废气收集后通过 3#脉冲袋式除尘器处理达标后从 DA003*排气筒排出。

e)钢铁压块

拆解中的外壳废钢铁以及零碎的铁件经压铁机压制成规则的方块。

f)塑料分选、破碎

拆解下来的废塑料经过爬坡皮带输送机运送至夹层的塑料分选平台，人工分选后投入到塑料破碎机内进行破碎，处理至 2-3cm 的塑料碎片后包装入库外售。

产排污环节：此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。针对破碎时产生的粉尘，项目拟在塑料破碎机进口和出口均设置集气罩，废气收集后通过 4#脉冲袋式除尘器处理达标后从 DA004*排气筒排出。

G-1 废旧 CRT 电视机拆解工艺流程及产排污环节图

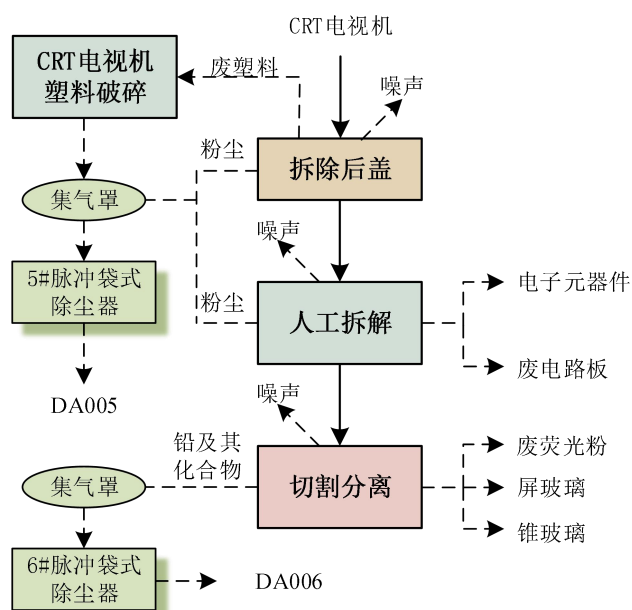


图 2.2.2-8 废旧 CRT 电视机拆解工艺流程及产污环节图

G-2 废旧 CRT 电视机拆解工艺流程简述

a) 拆除后盖

首先将回收的废旧 CRT 电视机通过叉车将装盛废旧 CRT 电视机的仓储笼搬至生产线下方的待拆解区，废旧 CRT 电视机从传输线送至工作台后，将采用人工采用气动风批拆卸后壳螺丝并摘除后壳。拆解后的塑料外壳送至 CRT 电视机塑料破碎区进行破碎。

b) 人工拆解

通过手工剪断废旧 CRT 电视电源线，分别拆出废电路板、电子元器件（电子枪、电容、电源线、扬声器、变压器、高频头）等，分别将其进行分类打包。

产排污环节：此过程会产生破碎粉尘和设备噪声。本项目已配套设置集气罩对其进行收集后，通过 5#脉冲袋式除尘器处理，处理后通过（DA005）排气筒外排。

c) 切割分离

阴极射线管主要由电子枪（管颈管）、偏转系统、管壳和荧光屏构成。本项目对阴极射线管仅进行分离处理，不对分离处理过程产生的危险废物进行进一步加工处理。

项目采用气动切割一体机切割防爆带，并用除胶机去除少量连接防爆带和 CRT

显像管的废胶，该工序产生的电子枪（管颈管）属于危险废物，必须按危废存贮要求在厂内暂存，并定期交由危废处置单位处理。

项目已单独设置 1 间负压阴极射线管(CRT)密闭处理室进行阴极射线管(CRT)处理，由于阴极射线管中锥玻璃含铅，屏玻璃不含铅，因此在回收玻璃前需将屏玻璃与锥玻璃分开单独回收。将分割开的阴极射线管置于操作台使用切屏机进行屏锥分离。切屏机原理为：通过电热丝加热、带缠绕屏玻璃和锥玻璃连接处，通电加热，在 400℃温度下，对 CRT 显像管加热 30-45S，断电后，CRT 显像管周围温度 18-20℃，利用加热--骤冷热应力，使屏、锥分离。屏锥分离后，屏玻璃的显示面上含重金属物质荧光粉，因此需使用荧光粉吸收器收集屏玻璃内的荧光粉。此环节处理后拆解产物为屏玻璃、锥玻璃和荧光粉，其中锥玻璃和荧光粉为危险废物，而屏玻璃为一般工业固废，若分离过程将屏玻璃损坏，若因操作失误产生的荧光粉泄漏，则混合玻璃按含荧光粉按危险废物处置。若因操作失误或原料破损导致屏、锥玻璃破碎混合，混合玻璃按含铅玻璃处置。危险废物必须按危废贮存要求在厂内暂存，并定期交由危废处置单位处理。

产排污环节：此过程会产生含铅粉尘和设备噪声。针对含铅粉尘（铅及其化合物），本项目已配套设置了集气罩对其进行收集后，通过 6#袋式除尘器处理，处理后通过 DA006 排气筒外排。

d)破碎

该生产线人工拆解的塑料需进行单独破碎，项目已设置 1 台 CRT 电视机塑料破碎机对塑料进行破碎，塑料破碎机属于密闭破碎系统，处理至 2-3cm 的塑料碎片后包装入库外售。

产排污环节：此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。根据调查，破碎时产生的粉尘采用四周搭建围墙形成封闭空间，加强密闭呈无组织排放。本次提出拟在塑料破碎机进口设置集气罩，废气收集后通过 5#脉冲袋式除尘器处理达标后从 DA005 排气筒排出。

④拆解产物打包入库

经拆解处理后的产物为废铜铝、废钢铁、废塑料类、废玻璃、废电子元器件、废电线、废泡棉、废泡棉、压缩机以及杂料，均属于一般固体废物，按照不同类别

使用吨袋进行打包。拆解出的废电路板、含汞灯管、含铅玻璃、荧光粉、废矿物油属于危险废物，均根据形态、物理化学性质使用对应的容器包装，其中含汞灯管应使用含汞灯管专用贮存容器包装，废矿物油应存放于防渗漏的专用容器内，荧光粉应封装贮存。制冷剂属于一般工业固体废物，需使用专用的存放制冷剂的密闭压力钢瓶或装置贮存。

包装完成后拆解产物称重贮存于贮存仓库内产品贮存区，属于危险废物的贮存于危险废物贮存库内。根据不同材质类别划分贮存分区，按照分区对应摆放，同时记录产品编号、名称、规格、重量、入库时间等信息。

(3) 污染物产排情况

根据上述工艺流程以及建设项目，本项目运营期污染物产排情况见下表。

表2.2.2-1 本项目产排污节点一览表

类型		污染源	主要污染因子
废气		拆解处理	颗粒物
		制冷剂回收	VOCs（以非甲烷总烃计）
		压缩机油回收	VOCs（以非甲烷总烃计）
		背光模组拆解	汞及其化合物
		阴极射线管拆解	铅及其化合物
废水		平衡盐水	氯化钠
噪声		设备运行、拆解处理	噪声
固废	一般工业固体废物	拆解线	废电线、电子元器件、废玻璃、废塑料、废电池、废铝、废泡棉、废钢铁/锌、废铜、压缩机、杂料、制冷剂
		废水处理	化粪池污泥、一体化污水处理设施污泥
		废气处理	除尘器粉尘
			废布袋
		员工生活	生活垃圾
	餐厨废物（泔水）		
	隔油池浮油		
	危险废物	拆解线	废矿物油、废电路板、含汞灯管、含铅玻璃、荧光粉
		设备维护	废润滑油
			废弃含油抹布、劳保用品

		废气处理	废活性炭、废载硫活性炭、6#脉冲袋式除尘器含铅粉尘
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为改建项目，依据现有工程的环评、验收报告以及自行监测报告对现有工程情况进行分析。</p> <p>1、现有工程环保手续办理情况</p> <p>(1) 建设单位于 2013 年 1 月 15 日编制完成了《云南华再新源环保产业发展有限公司云南省废弃电器电子产品回收处置项目环境影响报告书》，并于 2013 年 10 月 17 日取得了昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）下发的《关于云南华再新源环保产业发展有限公司云南省废弃电器电子产品回收处置项目环境影响报告书的批复》（昆环保复〔2013〕363 号）。项目建设完成后由东川区环境监测站编制了《云南华再新源环保产业发展有限公司云南省废弃电器电子产品回收处置项目（生产部份）建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并于 2013 年 11 月 15 日取得昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）《关于对云南华再新源环保产业发展有限公司云南省废弃电器电子产品回收处置项目（生产部份）建设项目竣工环境保护验收的批复》（昆环保复〔2013〕436 号）。</p> <p>根据该项目环评及竣工验收报告，该项目建设内容包括 1 条废旧冰箱处理线、1 条空调/小家电/废手机及其视听设备消费电子产品处理线、1 条废旧洗衣机处理线和 2 条电视/电脑处理线（1 号废旧电视机（液晶电视）处理线、2 号废旧电视机（CRT）处理线），合计 5 条处理线。</p> <p>(2) 2015 年建设单位对项目进行技术改造，于 2015 年 11 月编制完成了《云南省废弃电器电子产品回收处置改扩建项目环境影响报告表》，并于 2015 年 11 月 23 日取得昆明市东川区环境保护局（昆明市生态环境局东川分局）关于《云南省废弃电器电子产品回收处置改扩建项目环境影响报告表的批复》（东环保复〔2015〕70 号）。随后于 2026 年 8 月委托云南环绿环境检测技术有限公司编制了《云南省废弃电器电子产品回收处置改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》并通过了建设单位组织开展的自主竣工验收。</p> <p>此次技改涉及的建设内容为 2 号废旧电视机（CRT）处理线，原有的 6 台切屏机不能满足设计处理能力，因此增加了一台切屏机，由原来的 6 台增加到 7 台，同</p>		

时将后壳破碎机由原来的生产车间移至仓库；为了提高废旧洗衣机处理线的处理效率，在冰箱处理线的末端增设一套 RTT 塑料分选设备；增设 1900m² 的防雨棚。

(3) 2020 年 6 月对废旧冰箱处理线进行升级改造，更换升级生产设备，实现产能的提升。于 2020 年 6 月编制完成了《冰箱线物理拆解、分类收集改扩建项目环境影响报告表》，并于 2020 年 6 月 22 日取得了昆明市生态环境局东川分局下发的《关于对冰箱线物理拆解、分类收集改扩建项目环境影响报告表的批复》（昆生环（东）复〔2020〕19 号）。项目技改完成后建设单位组织编制了《冰箱线物理拆解、分类收集改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，并于 2021 年 5 月 28 日通过了建设单位组织开展的自主竣工验收。

(4) 2022 年 3 月建设单位委托编制了《洗衣机、电视机线物理拆解、分类收集改扩建项目环境影响报告表》，并于 2022 年 4 月 15 日获得昆明市生态环境局东川分局下发的《昆明市生态环境局东川分局关于对洗衣机、电视机线物理拆解、分类收集改扩建项目环境影响报告表的批复》（昆生环（东）复〔2022〕6 号），项目建设完成后于 2022 年组织编制了《洗衣机、电视机线物理拆解、分类收集改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，并于 2022 年 11 月 11 日通过了建设单位组织开展的竣工环境保护验收。

此次改扩建主要建设内容为：废旧洗衣机处理线拟新增 6 个拆解工位，并在现有危险废物贮存间上方设置一个塑料分选平台，将废旧洗衣机拆解的塑料进行分选，并在厂房外围的大棚内设置两台破碎机对塑料进行破碎；对 1 号废旧电视机（液晶电视）处理线增加了 2 台荧光灯管背光模组负压拆解工作台及其环保设施；恢复空调/小家电/废手机及其视听设备消费电子产品处理线原有设施。另外对排气筒进行整改，整改后各条生产线均通过各自配套的排气筒外排。

(4) 2024 年 11 月 27 日，项目重新申请并取得了最新的《排污许可证》，证书编号为：91530113566217495T001V。

(5) 2026 年 4 月建设单位委托编制了《云南华再新源环保产业发展有限公司云南省废弃电器电子产品回收处置项目（生活区部分）竣工环境保护验收监测报告》并于 4 月 26 日通过了建设单位组织开展的竣工环境保护验收。

(6) 废旧冰箱处理线原有的三通道塑料分选机故障后于 2025 年 10 月更换为

WZF AI-256 型线头分选系统。根据废旧冰箱处理线的工艺流程，新更换的 WZF AI-256 型线头分选系统用于铜/铝-塑料-线头二次分选工序，根据调查，整套设备内部完全密闭，仅留进料口和出料口，每个环节设置管道连接，运行过程中基本不会产生粉尘，且该套系统配置了旋风筒，分选过程中的极少粉尘均同轻塑料一起回落至出料口，不会以气体的形态排放至大气环境中，因此不属于产污点，不会增加污染物的产生。对照《污染影响类建设项目重大变动清单》的文件内容，新增的生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）不会导致污染物排放量增加，不涉及废水的产生，因此不属于重大变动。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）新更换的设备对应的生产工艺无对应环评类别，无需办理环评手续。本次报告纳入一同进行评价，本次改建后将其纳入项目管理。

综上所述，现有工程环保手续齐全。

2、现有工程污染物实际排放总量核算

（1）废气污染物实际排放总量核算

根据《大气影响专项评价报告》中对现有废气污染物产排情况的分析，现有工程废气污染物产排量汇总如下。

表 2.3.2-6 现有工程废气污染物产排情况一览表

处理线	污染物名称	排放量 (t/a)
废旧冰箱处理线	颗粒物	0.073
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.38
空调/小家电/废手机及其视听设备消费电子产品处理线	颗粒物	0.063
废旧洗衣机处理线	颗粒物	0.080
废旧电视机 (液晶电视) 处理线	颗粒物	0.16
	汞及其化合物	0.000081
废旧电视机 (CRT) 处理线	颗粒物	0.17
	铅及其化合物	0.0031
合计	颗粒物	0.55
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.38
	汞及其化合物	0.000081
	铅及其化合物	0.0031

(2) 废水污染物排放总量

① 废水污染物产排情况

现有项目废水为平衡盐水和生活污水。根据建设单位生产台账统计，2025 年洗衣机处理线产生的平衡盐水的量为 164.91m³，按照 1:8 的比例稀释后回用于绿化，不外排。

项目实际在厂区设置了 1 个 2m³ 的隔油池对厨房废水进行隔油处理，经隔油处理后的食堂废水与其他生活污水一起进入化粪池处理，项目厂区共设置了 5 个 5m³ 的化粪池，经化粪池预处理后生活污水进入一套处理能力为 30m³/d 的一体化污水处理设施处理，由于天生桥污水处理厂故障维修不具备稳定排水条件，生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化不外排。

② 废水污染物排放总量核算

根据《云南华再新源环保产业发展有限公司云南省废弃电器电子产品回收处置项目（生活区部分）竣工环境保护验收监测报告》，现有工程废水监测结果如下。

表 2.3.2-7 废水污染物监测结果一览表

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)								平均值	标准限值 (mg/L)	达标情况
		2026 年 1 月 26 日				2026 年 1 月 27 日						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
一体化污水处理设施出	pH值（无量纲）	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.1	7.1	7.2	6.0-9.0	达标
	溶解氧（mg/L）	4.9	4.7	4.7	4.9	4.9	5.0	4.7	4.9	4.8	≥2.0	达标
	色度（度）	5	5	10	5	10	10	5	10	8	30	达标
	浊度（度）	7	6	6	7	7	7	7	6	7	10	达标
	臭（无量纲）	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	达标

	原水样煮沸后臭	无	无	无	无	无	无	无	无	无	达标	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	158	156	155	155	160	156	160	152	157	1000	达标
	氨氮 (mg/L)	0.075	0.078	0.083	0.076	0.086	0.072	0.078	0.094	0.080	8	达标
	总磷 (mg/L)	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	--	--
	总氮 (mg/L)	0.36	0.40	0.40	0.36	0.39	0.42	0.34	0.38	0.38	--	--
	悬浮物 (mg/L)	19	26	19	20	19	21	22	20	21	--	--
	化学需氧量 (mg/L)	19	19	17	17	19	19	18	18	18	--	--
	五日生化需氧量 (mg/L)	5.9	5.9	6.0	5.9	6.0	5.9	5.9	6.0	6	10	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.060	0.055	0.048	0.054	0.062	0.069	0.060	0.063	0.059	0.5	达标
	总余氯 (mg/L)	0.51	0.53	0.49	0.51	0.52	0.53	0.50	0.51	0.51	0.2	达标
	动植物油 (mg/L)	2.22	2.28	2.24	2.24	2.25	2.23	2.22	2.22	2.24	--	--
	大肠埃希氏菌 (MPN/L)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	无	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	3.4×10 ³	3.3×10 ³	3.4×10 ³	3.7×10 ³	3.3×10 ³	3.3×10 ³	3.3×10 ³	3.5×10 ³	3.3×10 ³	--	--
	样品性状	无色、无味、无浮油										
备注：检测结果低于检出限时，该项目检测结果以“<检出限”表示。												

现有工程的生活污水经隔油池、化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理后污水可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准。

生活污水经隔油池、化粪池和一体化污水处理设施处理后的污染物排放量如下

表所示。

表 2.3.2-8 生活污水污染物排放情况一览表

污染物名称	排放浓度	排放量 (t/a)
废水量	--	1488m ³ /a
pH值 (无量纲)	7.2	--
溶解氧 (mg/L)	4.8	0.0071
色度 (度)	8	--
浊度 (度)	7	--
臭 (无量纲)	无	--
溶解性总固体 (mg/L)	157	0.23
氨氮 (mg/L)	0.080	0.00012
总磷 (mg/L)	0.02	0.000030
总氮 (mg/L)	0.38	0.00057
悬浮物 (mg/L)	21	0.031
化学需氧量 (mg/L)	18	0.027
五日生化需氧量 (mg/L)	6	0.0089
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.059	0.000088
总余氯 (mg/L)	0.51	0.00076
动植物油 (mg/L)	2.24	0.0033
大肠埃希氏菌 (MPN/L)	<10	--
粪大肠菌群 (MPN/L)	3.3×10 ³	--

(3) 噪声污染物排放情况

现有工程噪声为设备噪声，已采用减振垫、消声器、墙体隔音等措施，根据自行监测报告，项目厂界噪声监测结果见下表。

表 2.3.3-6 现有工程噪声监测结果一览表

检测点位置	主要声源	检测时段	结果 [dB(A)]	达标情况
厂界东外 1m 处	厂界噪声	昼间	61	达标
		夜间	42	达标
厂界南外 1m 处	厂界噪声	昼间	57	达标
		夜间	41	达标
厂界西外	厂界噪声	昼间	48	达标

1m 处		夜间	41	达标
厂界北外 1m 处	厂界噪声	昼间	62	达标
		夜间	43	达标

根据以上监测数据可知，项目厂界噪声监测值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

（4）固体废物污染物产排情况

①现有工程固体废物产生量核算

由于现有工程运营期间未拆解处理过液晶电视机，无法提供实际生产固体废物产污数据，因此其拆解产物的量按照环评报告和验收监测报告核算，其余按照实际生产数据核算，具体如下表。

表 2.3.3-7 现有工程固体废物产生情况一览表

产生环节	固废名称	固体废物产生量	
		实际平均产生量 (t/a)	满负荷产生量 (t/a)
废旧冰箱 处理线	废铝	289.40	297.15
	废泡棉	3235.17	3321.77
	废玻璃	432.06	443.63
	废塑料	2067.48	2122.82
	废钢铁/锌	4605.63	4728.92
	废铜	101.81	104.53
	废矿物油	19.77	20.30
	含汞灯管	0.060	0.062
	制冷剂	0.010	0.010
	废电线	40.91	42.01
	废线路板	2.45	2.52
	压缩机	2081.43	2137.14
	电子元器件	14.06	14.43
杂料	370.27	380.18	
空调/小家 电/废手机 及其视听 设备消费 电子产品 处理线	废铝	1.77	30.99
	废塑料	25.05	548.11
	废钢铁	84.24	1669.90
	废铜	4.89	111.18
	废矿物油	0.47	10.59
	制冷剂	0.94	21.36
	废电线	3.54	67.81

		废线路板	6.87	122.44
		压缩机	54.38	1235.95
		电子元器件	61.83	1282.74
		杂料	3.67	83.29
	废旧洗衣机处理线	铝	52.67	52.67
		废玻璃	187.91	187.91
		废塑料	4541.56	4541.56
		铁	1933.14	1933.14
		电线	77.30	77.30
		废线路板	72.96	72.96
		电子元器件	1857.85	1857.85
	杂料	337.09	337.09	
	1号废旧电视机(液晶电视)处理线	废铝	0	219.15
		废玻璃	0	1575
		废塑料	0	900
		废钢铁	0	1260
		废铜	0	219.15
		废电线	0	0
		废电路板	0	90
		含汞灯管	0	11.7
		电子元器件	0	225
		杂料	0	207
	2号废旧电视机(CRT)处理线	废铝	0.67	1.33
		屏玻璃	2505.81	5011.61
		废塑料	888.55	1777.10
		防爆带	167.34	334.68
		电子枪	6.87	13.74
废钢铁		275.19	550.38	
不锈钢		1.10	2.19	
废铜		141.64	283.29	
荧光粉		0.67	1.35	
废电线		68.74	137.47	
废线路板		288.52	577.03	
电子元器件		82.72	165.45	
杂料		22.32	44.64	
锥玻璃	1309.91	2619.82		
管颈管玻璃	12.26	24.52		
其他	废活性炭(吸附有机废气)	0.05	0.06	
	收集粉尘	20.65	25.12	

收集含铅粉尘	0.50	0.65
生活垃圾	24.6	24.6
餐厨废物	6.00	6.00
隔油池浮油	0.09	0.09

②现有工程固体废物处置措施

根据调查，项目厂区已设置了 7300m²的仓库和 3 个面积分别约为 30m²危险废物贮存间，对厂区内拆解后的固体废物进行暂存，并委托相应的单位进行处置。仓储区和危险废物贮存间已进行环评和竣工验收。现有工程固体废物处置情况如下表所示。

表 2.3.3-7 固体废物处置措施分析一览表

序号	固废名称	固体废物产生量		固废属性	贮存方式	利用处置方式和去向
		实际平均产生量 (t/a)	满负荷产生量 (t/a)			
1	废电线	190.49	324.59	一般固废	暂存于杂线贮存区	外售天津恒信发再生资源有限公司进行处置。
2	电子元器件	2016.46	3545.47	一般固废	暂存于电子元器件贮存区	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业进行处置。
3	废玻璃	3125.78	7218.15	一般固废	暂存于普通玻璃贮存区	外售成都市德明鑫辉再生资源回收有限公司、夹江县万达瓷业有限公司等 6 家企业进行处置。
4	废塑料	7522.64	9889.59	一般固废	暂存于废塑料贮存区	外售安徽嘉亿新材料科技有限公司、慈溪市容果塑料有限公司等 35 家企业进行处置。
5	废铝	344.51	601.29	一般固废	暂存于废铝贮存区	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业进行处置。
6	废泡棉	3235.17	3321.77	一般固废	暂存于泡棉贮存区	外售昆明平升降再生资源回收有限公司、华新环境

						区	工程（云南）有限公司、重庆嘉众弘合环保科技有限公司这3家企业进行处置。
7	废钢铁/锌	7073.52	10492.95	一般固废	暂存于碎铁贮存区		外售成都顺久冶业有限公司、蒙自永顺废旧金属回收有限公司等9家企业进行处置。
8	废铜	248.34	718.15	一般固废	暂存于废铜贮存区		外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等22家企业进行处置。
9	压缩机	2135.81	3373.10	一般固废	暂存于压缩机贮存区		外售成都顺久冶业有限公司、蒙自永顺废旧金属回收有限公司等9家企业进行处置。
10	杂料	733.36	1052.21	一般固废	暂存于杂料贮存区		委托云南祥阔环保科技有限公司进行处置。
11	制冷剂	0.95	21.37	一般固废	暂存于制冷剂贮存库		委托邵武永和金塘新材料有限公司进行处置。
12	废矿物油	20.24	30.89	危险废物（900-21-9-08）	暂存于危险废物贮存库		委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置。
13	废电路板	370.80	864.95	危险废物（900-04-5-49）	暂存于废线路板贮存区		委托江西畅达再生资源利用有限公司、云南荣耀资源再生科技有限公司等6家资质单位进行处置。
14	含汞灯管	0.06	11.76	危险废物（900-02-3-29）	暂存于危险废物贮存库		委托云南银博环保科技有限公司进行处置。
15	含铅玻璃	1322.17	2644.34	危险废物（900-04-4-49）	暂存于锥玻璃贮存区		委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等3家资质公司进行处置。
16	荧光粉	0.67	1.35	危险废物（900-04-4-49）	暂存于危险废物贮存区		委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等3家资质公司进行处置。

				4-49)	贮存库	进行处置。
17	废活性炭（吸附有机废气）	0.05	0.06	危险废物（900-03-9-49）	暂存于危险废物贮存库	委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置。
18	收集粉尘	20.65	25.12	一般工业固体废物	暂存于仓储区	委托云南祥闰环保科技有限公司进行处置。
19	收集含铅粉尘	0.50	0.65	危险废物（900-04-4-49）	暂存于危险废物贮存库	委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等3家资质公司进行处置。
20	生活垃圾	24.6	24.6	生活固废	日产日清	委托环卫部门处置。
21	餐厨废物	6.00	6.00		--	
22	隔油池浮油	0.09	0.09		--	

由上表可得，项目产生的各类危险废物和一般工业固体废物均分类暂存于已设置的分区内，并委托相关有资质的单位处置，项目产生的固体废物均可得到合理处置，处置率为100%，对环境的影响较小。

3、与现有工程有关的主要环境问题及整改措施

（1）与现有工程有关的主要环境问题

①根据《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》的要求：处理场地应位于室内，具有防止水、油类等液体渗透的水泥硬化地面。现有的2台塑料破碎机布置于处理车间西侧的室外雨棚内，且不具备防止水、油类等液体渗透的水泥硬化地面。



②CRT 电机处理线的塑料破碎机四周搭建围墙形成封闭空间，通过加强密闭的措施减少破碎粉尘的逸散，未对该废气进行收集并配置除尘设备进行处理。



③现场存在地面破损未及时修补，存在地面防渗能力失效的风险。



④现有项目废润滑油来源于叉车维护的废润滑油，均行驶至维修点更换后回收，不在厂区内贮存。现拟调整为在厂区内更换维护设备，未配置对应的废机油贮存区。

⑤建设单位法人发生变动，排污许可证基本信息不对应。

(2) 整改措施

①本次技改拟配置 3 台塑料破碎机，设备安装位置位于处理车间西侧的室外雨棚内，拟处理区域加设四面围挡形成封闭空间，同时按照一般防渗的要求完善地面硬化。

②拟对 CRT 电机处理线的塑料破碎机进出口配置集气罩，废气收集后进入 5# 脉冲袋式除尘器处理后从 DA005 排气筒排出。

③严格按照本环评提出的防渗要求修补厂区内地面破损的区域，同时完善环境管理制度，定期检查地面防渗情况，发现破损及时修补。

④本次报告将补充核算设备维护的废润滑油的产生情况，并提出管理要求，建设单位本次技改将按照要求增加该危险废物的贮存区域，加强管理，收集后委托有资质的单位进行处置。

⑤根据《排污许可管理条例》的要求，建设单位变更法定代表人，应向审批部门申请办理排污许可证变更手续。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

(1) 常规污染物质量现状

本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，属于环境空气功能二类区，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准。

根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》中的内容说明，2024年昆明市主城区外所辖的8个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；空气优良天数比例范围为97.50%~100%，与2023年相比，石林县、富民县、宜良县、东川区、寻甸县、嵩明县、禄劝县空气优良天数比例均有提高。

本次引用的环境质量状况公报在2026年3月即《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）实施之前，达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，判定项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物质量现状

建设单位委托云南加莱希安全检测有限公司于2026年4月14日~2026年4月20日对项目评价范围内非甲烷总烃环境质量现状进行了补充监测，具体监测情况如下：

① 监测内容

表 3.1.1-1 环境空气质量补充监测点及监测内容

监测点	监测项目	监测时间及频率	数据来源	监测单位
厂界当季主导风向向下风向，1个点位	非甲烷总烃，监测小时值。	监测7天	委托监测	云南加莱希安全检测有限公司

② 监测结果

表 3.1.1-2 环境空气质量非甲烷总烃监测结果一览表

点位	日期	非甲烷总烃监测值 (mg/m ³)				平均值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次			
项目 区	2026.4.14	1.18	1.14	1.05	1.07	1.11	2.0	达标
	2026.4.15	1.91	1.86	1.97	1.96	1.93	2.0	达标
	2026.4.16	0.93	0.90	0.90	1.21	0.99	2.0	达标
	2026.4.17	0.78	0.84	0.83	0.90	0.84	2.0	达标
	2026.4.18	0.68	0.91	0.98	0.95	0.88	2.0	达标
	2026.4.19	1.30	1.18	0.86	1.22	1.14	2.0	达标
	2026.4.20	0.67	0.86	0.95	0.94	0.86	2.0	达标

根据上表内监测结果可知，项目区内监测点位非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求。

引用云南睿朗环保工程有限公司的“45000t/a 电解铝撇渣处置技术改造项目环境影响报告书”环评期间委托云南圣清环境监测科技有限公司于 2023 年 11 月 21 日至 2023 年 11 月 27 日对项目周边环境空气中 TSP、汞及其化合物、铅及其化合物的监测数据，该监测点位于本项目西北侧 230m 处，符合引用条件。具体监测结果如下：

表 3.1.1-2 环境空气质量监测结果一览表

点位	日期	TSP 监测值 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	达标情况
云南睿朗 环保工程 有限公司 北侧(本项 目西北侧 230m 处)	2023.11.21	60	300	20	达标
	2023.11.22	69		23	达标
	2023.11.23	88		29.33	达标
	2023.11.24	98		32.67	达标
	2023.11.25	74		24.67	达标
	2023.11.26	68		22.67	达标
	2023.11.27	76		25.33	达标
点位	日期	汞监测值 (mg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	达标情况
云南睿朗 环保工程	2023.11.21	<3×10 ⁻³	0.05	/	达标
	2023.11.22	<3×10 ⁻³			达标

有限公司 北侧（本项 目西北侧 230m 处）	2023.11.23	$<3 \times 10^{-3}$			达标
	2023.11.24	$<3 \times 10^{-3}$			达标
	2023.11.25	$<3 \times 10^{-3}$			达标
	2023.11.26	$<3 \times 10^{-3}$			达标
	2023.11.27	$<3 \times 10^{-3}$			达标
点位	日期	铅监测值 (mg/m³)	评价标准 (μg/m³)	最大浓度占标率%	达标情况
云南睿朗 环保工程 有限公司 北侧（本项 目西北侧 230m 处）	2023.11.21	1.06×10^{-4}	0.5	0.0212	达标
	2023.11.22	1.08×10^{-4}		0.0216	达标
	2023.11.23	1.67×10^{-4}		0.0334	达标
	2023.11.24	1.70×10^{-4}		0.034	达标
	2023.11.25	1.50×10^{-4}		0.030	达标
	2023.11.26	1.54×10^{-4}		0.0308	达标
	2023.11.27	1.54×10^{-4}		0.0308	达标

根据以上引用监测结果可知，项目评价范围内 TSP、汞及其化合物、铅及其化合物可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值和附录 A 的参考浓度限值。

2、地表水环境质量现状

本项目位于云南省昆明市云南东川产业园区天生桥片区，项目所在区域属于黑泥沟的汇水范围，该沟渠位于项目北侧 620m 处，黑泥沟地表水通过甸头大河最终汇入小江，甸头大河为小江（清水海-入金沙江口段）的支流，区域地表水最终汇集于小江，小江位于项目西北侧 52km 处。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》，本项目涉及地表水属于“小江寻甸-东川保留区”，由清水海坝址至入金沙江口，河长 133.2km，该河规划水平年水质保护目标 III 类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本次报告引用《2024 年度 昆明市生态环境状况公报》中的内容说明，小江与 2023 年相比，四级站断面、姑海断面水质类别保持 II 类不变。故项目区地表水达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，属于工业区，根据《云南东川产业园区总体规划修编环境影响报告书》（2021-2035），项目区属于工业区，区域为声环境3类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。根据调查，项目区50m范围内无声环境保护目标；根据自行监测报告，项目周边区域噪声监测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准限值。

4、生态环境质量现状

本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，属于合规的产业园区。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）的要求，本项目不涉及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，可不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

（1）地下水环境质量现状

本项目为废弃电器电子产品回收拆解处理项目，属于废弃资源综合利用项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A的地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于III类项目，存在地下水环境污染途径，引用东南侧云南荣耀资源再生科技有限公司对项目区域地下水监测数据以留作背景值，监测时间为2024年7月19日-2024年7月20日。

具体的监测情况如下：

表3.1.5-1 厂区地下水环境监测数据一览表

监测因子	监测时间				平均值	标准值	达标情况
	2024年7月19日		2024年7月20日				
pH值(无量纲)	7.5	7.5	7.7	7.6	7.6	6.5≤pH≤8.5	达标
化学需氧量	7	8	6	7	7	--	--
氨氮	0.038	0.044	0.036	0.042	0.04	≤0.50	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标

六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
镍	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.02	达标
锡*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--	--
铊 (μg/L) *	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.1	达标
钾离子 (K ⁺)	10.6	10.6	10.5	10.6	--	--	--
钠离子 (Na ⁺)	9.33	9.33	9.34	9.40			
钙离子 (Ca ²⁺)	27.7	27.8	27.8	28.0			
镁离子 (Mg ²⁺)	4.72	4.75	4.76	4.76			
碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	0	0	0	0			
重碳酸根 (HCO ₃ ⁻)	116	118	121	115			
氯离子 (Cl ⁻)	1.11	1.11	1.12	1.12			
硫酸根 (SO ₄ ²⁻)	22.6	22.5	22.4	22.6			

阴阳离子平衡分析

本次评价采用以下公式对项目区地下水环境中阴阳离子平衡关系进行计算：

$$E = \frac{\sum m_c - \sum m_a}{\sum m_c + \sum m_a} \times 100\%$$

式中：

E--相对误差，Na⁺、K⁺为实测值，E 应小于±5%，如果 Na⁺、K⁺为计算值，E 应
为零或接近零。

Mc--阴离子的毫克当量浓度，meq/L；

Ma--阳离子的毫克当量浓度，meq/L；

毫克当量(meq/L)=质量浓度(mg/L)×离子的化合价÷离子摩尔质量

项目区域地下水环境中阴阳离子监测结果及计算详见下表：

表 31.15-2 地下水环境阴阳离子监测、分析结果

监测项目	摩尔质 量	离子的毫克当量浓度			
		2024年7月19日		2024年7月20日	
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	96.06	0.47	0.47	0.47	0.47
Cl ⁻ (mg/L)	35.45	0.03	0.03	0.03	0.03
CO ₃ ²⁻ (mol/L)	60.01	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻ (mol/L)	61.02	1.90	1.93	1.98	1.88

K ⁺ (mg/L)	39.10	0.27	0.27	0.27	0.27
Na ⁺ (mg/L)	22.99	0.41	0.41	0.41	0.41
Ca ²⁺ (mg/L)	40.08	1.38	1.39	1.39	1.40
Mg ²⁺ (mg/L)	24.31	0.39	0.39	0.39	0.39
阴阳离子平衡计算结果%		-0.91	-0.43	0.55	-1.69

根据结果可得，八大离子监测结果相对误差未超过±5%，各项监测指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

(2) 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，土壤环境影响评价项目类别为III类，存在土壤环境污染途径，拟在厂区厂房旁开展现状调查以留作背景值。建设单位委托云南环普检测科技有限公司对项目区域土壤进行了环境质量现状监测，具体监测情况如下。

①监测内容

表 3.1.5-1 土壤监测点及监测内容

监测点	监测项目	监测时间及频率	数据来源	监测单位
占地范围内设置 1 个表层样点	理化特性（pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、渗透率、土壤容重、孔隙度）。 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃；共 46 项。	2026 年 4 月 20 日，采样一次	委托监测	云南环普检测科技有限公司

②监测结果

表 3.1.5-2 本项目土壤环境监测结果一览表 单位: mg/kg

检测项目	检测结果	风险筛选值	管控值	评价结果
pH	8.79 无量纲	/	/	/
阳离子交换量	7.8cmol+/kg	/	/	/
氧化还原电位	693mV	/	/	/
饱和导水率	1.37mm/min	/	/	/
土壤容重	1.13g/cm ³	/	/	/
孔隙度	47.9%	/	/	/
铜	184mg/kg	18000	36000	低于筛选值
镍	73mg/kg	900	2000	低于筛选值
镉	0.32mg/kg	65	172	低于筛选值
汞	0.088mg/kg	38	82	低于筛选值
砷	3.80mg/kg	60	140	低于筛选值
六价铬	<0.5	5.7	78	低于筛选值
铅	21mg/kg	800	2500	低于筛选值
氯甲烷	未检出	37	120	低于筛选值
氯乙烯	未检出	0.43	4.3	低于筛选值
1,1-二氯乙烯	未检出	66	200	低于筛选值
二氯甲烷	未检出	616	2000	低于筛选值
反-1,2-二氯乙烯	未检出	54	163	低于筛选值
1,1-二氯乙烷	未检出	9	100	低于筛选值
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	596	2000	低于筛选值
氯仿	未检出	0.9	10	低于筛选值
1,2-二氯乙烷	未检出	5	21	低于筛选值
1,1,1-三氯乙烷	未检出	840	840	低于筛选值
四氯化碳	未检出	2.8	36	低于筛选值
苯	未检出	4	40	低于筛选值
1,2-二氯丙烷	未检出	5	47	低于筛选值
三氯乙烯	未检出	2.8	20	低于筛选值
1,1,2-三氯乙烷	未检出	2.8	15	低于筛选值
甲苯	未检出	1200	1200	低于筛选值
四氯乙烯	未检出	53	183	低于筛选值

1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	10	100	低于筛选值
氯苯	未检出	270	1000	低于筛选值
乙苯	未检出	28	280	低于筛选值
间,对-二甲苯	未检出	570	570	低于筛选值
苯乙烯	未检出	1290	1290	低于筛选值
邻-二甲苯	未检出	640	640	低于筛选值
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	6.8	50	低于筛选值
1,2,3-三氯丙烷	未检出	0.5	5	低于筛选值
1,4-二氯苯	未检出	20	200	低于筛选值
1,2-二氯苯	未检出	560	560	低于筛选值
2-氯酚	未检出	2256	4500	低于筛选值
硝基苯	未检出	76	760	低于筛选值
萘	未检出	70	700	低于筛选值
苯并(a)蒽	未检出	15	151	低于筛选值
蒽	未检出	1293	12900	低于筛选值
苯并(b)荧蒽	未检出	15	151	低于筛选值
苯并(k)荧蒽	未检出	151	1500	低于筛选值
苯并(a)芘	未检出	1.5	15	低于筛选值
茚并(1,2,3-c,d)芘	未检出	15	151	低于筛选值
二苯并(a,h)蒽	未检出	1.5	15	低于筛选值
苯胺	未检出	260	663	低于筛选值
石油烃	15	4500	5000	低于筛选值

根据监测结果可知，本项目范围内采样点的土壤各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）土壤第二类用地污染风险筛选值。

环 境 保 护 目 标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目设置了大气专项评价，根据大气评价等级预测结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。根据调查，本项目评价范围内的大气环境保护具体如下表所示。</p>
----------------------------	---

序号	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
		经度	纬度					
1	黑泥沟村	103.25783628	25.65122149	农村地区中人群较集中的区域	408人	二类区	东北侧	465m
2	柳树河村	103.25783628	25.65122149		1520		东北侧	1276m
3	草海子村	103.26547522	25.63607237		864		东侧	1053m
4	跛脚村	103.27444452	25.64281008		165		东北侧	1912m
5	金家坟	103.27444452	25.64281008		122		东北侧	2218m
6	新龙村	103.26826471	25.62611601		1156		东南侧	1109m
7	以其末	103.26148409	25.61403534		66		东南侧	2703m
8	下清水沟	103.24761066	25.62388482		86		南侧	1613m
9	天生桥社区	103.23426399	25.63019337		1200		西南侧	1082m
10	法子屋	103.21683499	25.62576236		216		西南侧	3611m
11	白家哨	103.23020312	25.63673260		342		西侧	1984m
12	棠梨河	103.22958085	25.66164495		67		西北侧	3129m
13	上大平地	103.23515984	25.67185881		124		西北侧	3855m
14	秦家坟	103.23706958	25.67838194		53		西北侧	4240m
15	土官田	103.24698302	25.68112852		608		北侧	4331m
16	大村	103.24484798	25.68646075		1081		北侧	4893m
17	甸头	103.24978325	25.68663241		1916		北侧	4949m
18	戎家庄	103.25828049	25.67075374		124		北侧	3215m
19	以则村	103.26385948	25.67622544		2014		西北侧	3974m
20	秧田冲	103.26568338	25.65382363		720		西北侧	1803m

2、地表水环境保护目标

项目所在区域属于黑泥沟的汇水范围，因此拟将黑泥沟列入该项目水环境保护

目标。具体如下表所示。

表 3.2.1-2 本项目地表水环境保护目标一览表

保护目标	坐标		与项目区的方位及距离	高差	保护级别
	经度	纬度			
黑泥沟	起点：东经 103°15'10.21"，北纬 25°38'46.98" 终点：东经 103°15'01.11"，北纬 25°39'04.52"		北侧 620m	40m	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准

3、声环境保护目标

根据调查，50m 评价范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

根据调查，本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，项目选址不涉及到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，无地下水环境保护目标。

5、生态环境目标

本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，属于合规的产业园区，因此不设置生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、施工期污染物排放控制标准

(1) 施工期废气排放标准

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 施工期废水排放标准

根据项目特点，本项目施工过程中使用的施工用水全部自然蒸发或者排入到一体化污水处理设施处理，不外排，因此不设置废水排放标准。

(3) 施工期噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。标准值详见下表。

表 3.3.1-1 建筑施工场界噪声标准限值 单位：dB (A)

控制区域	时段	
	昼间	夜间
施工场界	70	55

2、运营期污染物排放控制标准

(1) 运营期废气污染物排放控制标准

项目运营期的废气主要为拆解粉尘、VOCs（以非甲烷总烃计）、拆解含汞废气、含铅粉尘，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、汞及其化合物、铅及其化合物。

①有组织废气污染物排放标准

本项目有组织排放的废气污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、汞及其化合物、铅及其化合物，均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准限值。排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。根据调查，建设单位厂区内办公楼建筑高度约为 14.7m，因此排气筒排放速率严格 50%执行，具体见下表。

表 3.3.2-1 本项目有组织废气排放限值

污染物	有组织排放标准	
	15m 高排气筒排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	1.75 (严格 50%执行)	120
非甲烷总烃	5.00 (严格 50%执行)	120
汞及其化合物	7.5×10 ⁻⁴ (严格 50%执行)	0.012
铅及其化合物	0.002 (严格 50%执行)	0.70

②无组织废气污染物排放标准

拆解过程未收集的废气污染因子均呈无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的大气污染物无组织排放限值，标准值如下表所示。

表 3.3.2-2 本项目颗粒物和汞及其化合物无组织排放标准 单位：mg/m³

污染物	周界外浓度最高点 (mg/m ³)	监控点
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
非甲烷总烃	4.0	

汞及其化合物	0.0012
铅及其化合物	0.0060

无组织排放的非甲烷总烃厂区内需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录 A 的排放限值要求。标准值如下表所示。

表 3.3.2-3 项目厂界内 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放标准 单位: mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC (非甲烷总烃)	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(2) 运营期废水污染物排放控制标准

本项目运营期废水为生活污水和平衡盐水,平衡盐水按照 1:8 的比例稀释后回用于厂区绿化,不外排,由于评价期间天生桥污水处理厂故障维修不具备稳定排水条件,生活污水分维修期和正常期考虑,厨房废水经隔油池预处理后和其他办公生活污水一同经化粪池处理,维修期(园区污水处理厂维修期)进入一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化不外排,执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化标准。正常期(园区污水处理厂恢复运营)进入天生桥园区污水处理厂集中处理,排入园区污水管网的废水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准。雨水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准。标准值如下表所示。

表 3.3.3-1 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准限值一览表

序号	项目	城市绿化
1	pH	6.0-9.0
2	色(度) ≤	30
3	嗅 ≤	无不快感
4	浊度(NTU) ≤	10
5	五日生化需氧量 BOD ₅ (mg/L) ≤	10
6	氨氮 (mg/L) ≤	8
7	阴离子表面活性 (mg/L) ≤	0.5
8	铁 (mg/L) ≤	/
9	锰 (mg/L) ≤	/
10	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000

11	溶解氧 (mg/L) ≥	2.0
12	总氯 (mg/L) ≥	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)
13	大肠埃氏菌/ (MPN/100mL, 或 CFU/100 mL)	无

表 3.3.3-2 《污水综合排放标准》标准限值一览表 单位: mg/L

序号	项目	标准值	执行标准
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 三 级标准
2	COD _{cr}	500	
3	BOD ₅	300	
4	悬浮物	400	
5	动植物油	100	
6	阴离子表面活性剂	20	
7	总氮	/	
8	氨氮	/	
9	总磷	/	

(3) 运营期噪声排放控制标准

项目位于云南东川产业园区天生桥片区, 本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。标准限值详见下表。

表 3.3.4-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 Leq[dB (A)]

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 运营期固废排放控制标准

①危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

②一般固体废物参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中有关规定。

总量控制	<p>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)的要求, 总量指标主要为地方生态环境主管部门核定的总量控制指标。</p> <p>1、废气污染物排放总量</p> <p>(1) 现有项目废气污染物排放总量</p>
------	---

指 标	<p>现有项目颗粒物的排放量为 0.55t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）的排放量为 0.38t/a，汞及其化合物的排放量为 0.000081t/a，铅及其化合物的排放量为 0.0031t/a。</p> <p>（2）改建后全厂废气污染物排放总量</p> <p>本项目运营期工业废气量为 53424 万 m³/a：</p> <p>颗粒物的排放量为 1.21t/a，其中：有组织的排放量为 0.75t/a，无组织的排放量为 0.46t/a。</p> <p>VOCs（以非甲烷总烃计）的排放量为 1.55t/a，其中：有组织的排放量为 0.78t/a，无组织的排放量为 0.77t/a。</p> <p>汞及其化合物的排放量为 0.00012t/a，其中有组织的排放量为 0.00010t/a，无组织的排放量为 0.000024t/a。</p> <p>铅及其化合物的排放量为 0.00084t/a，其中有组织的排放量为 0.00069t/a，无组织的排放量为 0.00015t/a。</p> <p>2、废水污染物排放总量</p> <p>（1）现有项目废水污染物排放总量</p> <p>现有项目废水为平衡盐水和生活污水，平衡盐水经稀释后回用于厂区绿化不外排。生活污水经隔油池化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化，不设置废水总量控制指标。</p> <p>（2）改建后全厂废水污染物排放总量</p> <p>本项目平衡盐水，经稀释后回用于厂区绿化不外排。生活污水分维修期和正常期考虑，厨房废水经隔油池预处理后和其他办公生活污水一同经化粪池处理，维修期（园区污水处理厂维修期）进入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准回用于厂区绿化不外排，正常期（园区污水处理厂恢复运营）预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准后排入园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂集中处理。不设置废水总量控制指标。</p> <p>3、固体废物污染物排放情况</p> <p>（1）现有项目固废污染物排放情况</p>
--------	--

现有项目固体废物收集处置率达 100%。

(2) 改建后全厂固废污染物排放情况

改建后项目固体废物收集处置率达 100%，故不设置总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目属于改建项目，拆除现有的3条拆解线重新按照设计新建2条综合拆解线，施工期建设内容主要为现有工程拆除、扩建主体工程建设、基础设施完善（功能区划分、地面硬化修复等）、环保设施建设以及新增设备安装。</p> <p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>项目施工期拟采取的拆除现有工程粉尘和施工扬尘防治措施主要包括：</p> <p>（1）现有工程拆除过程中，使用塑料布、防尘网等覆盖材料将作业区域进行封闭，防止粉尘和灰尘的产生和扩散。</p> <p>（2）施工现场的水泥及其他粉尘类建筑材料设有专门的堆存场所，采取密闭存放或覆盖，防止裸露于大气环境中。</p> <p>（3）安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数；遇到四级或以上大风天气应停止土方作业，减轻施工扬尘对外环境造成影响。</p> <p>（4）进出工地运输车辆，若无密闭的车斗则须对车斗用苫布遮盖严实，装载物料高度不得超过车辆槽帮上沿，保证车辆行驶过程中物料不遗撒。场地车辆出入口道路应及时清扫、清洗并设置污水沉淀设施。在运输过程中，辅以洒水降尘，尽量缩短起尘操作时间。</p> <p>2、施工期废水污染防治措施</p> <p>（1）施工期间施工人员不在项目区食宿，生活污水仅为洗手和入厕污水，依托厂区已建卫生间。</p> <p>（2）施工废水主要来自于机械冲洗、地面冲洗等。项目施工时排入一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化。</p> <p>3、施工期噪声污染防治措施</p> <p>项目施工期的噪声主要来自于施工车辆、设备安装产生的噪声。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：</p> <p>（1）从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备；</p>
---	--

	<p>(2) 严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请。</p> <p>(3) 在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；</p> <p>(4) 施工场地的施工车辆出入现场以及途经居民点时应低速、禁鸣。</p> <p>4、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>现有项目拆除的生产设备运送至重新规划的对应区域安装后继续使用，因此不产生遗留固废和遗留设备。项目施工期产生的固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。主要采取的施工固废防治措施如下：</p> <p>(1) 建筑垃圾严格按照相关部门的要求，对其进行分类收集，其中可回收的收集后外售废品收购站，不可回收部分清运至园区内指定堆放场集中处置，禁止随意处置和堆放。</p> <p>(2) 生活垃圾集中收集于垃圾桶后委托环卫部门清运处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>本项目排放的大气污染物主要是颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物，其中汞及其化合物和铅及其化合物属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此本评价废气设置大气专项评价。其污染源强核算、环保措施等内容详见《大气影响专项评价报告》，主要环境影响结论如下：</p> <p>1、大气环境影响评价结论</p> <p>本项目位于环境空气质量达标区，项目所在区域基本污染因子及特征污染因子环境质量现状均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；项目评价范围内存在黑泥沟村、柳树河村、草海子村等 20 个大气环境保护目标。</p> <p>项目运营期间产生的废气为拆解粉尘、冰箱和空调制冷剂回收和压缩机油回收的有机废气、背光模组拆解含汞废气、阴极射线管（CRT）拆解的含铅粉尘以及塑料破碎粉尘，主要污染因子为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物。本次评价的预测模式采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式即 AERSCREEN 估算模式预测，项目 Pmax 最大值出</p>

现为矩形面源排放的 DA006 排放的 TSP Pmax 值为 4.3148%, Cmax 为 38.8328 μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 分级判据, 1% ≤ Pmax < 10%, 确定大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步大气预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

经核算, 本项目有组织排放的污染物颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)、汞及其化合物、铅及其化合物经集气设施收集后由对应的脉冲袋式除尘器、载硫活性炭吸附等废气治理设施处理能达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中的二级排放标准。其他未收集废气呈无组织排放, 根据预测, 无组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

综上所述, 本项目所在区域环境空气质量良好, 项目运营过程中只要加强环境管理, 严格落实设计及环评提出的各项废气污染防治措施, 正常排放条件下废气污染物对环境的影响可接受。

2、监测要求

(1) 竣工验收监测要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求, 项目竣工验收废气污染物监测计划如下表所示。

表 4.2.1-1 项目废气污染物竣工验收监测计划一览表

对象	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001	颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)	监测 2 天、每天 3 次	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中的二级排放标准限值。
	DA002*	颗粒物		
	DA003*	颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)、汞及其化合物		
	DA004*	颗粒物		
	DA005	颗粒物		

DA006	颗粒物、铅及其化合物		
厂界上风向 1 个参照点和下风向 3 个监控点	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化合物	监测 2 天、每天 4 次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。
厂区内	VOCs（以非甲烷总烃计）		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 的排放限值。

(2) 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）的要求，项目废气自行监测要求如下表所示。

表 5.2-1 项目运营期废气自行监测计划一览表

对象	监测点位	监测因子	最低监测频率	执行标准
废气	DA001	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级排放标准限值。
	DA002*	颗粒物	1 次/年	
	DA003*	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物	1 次/半年	
	DA004*	颗粒物	1 次/年	
	DA005	颗粒物	1 次/年	
	DA006	颗粒物、铅及其化合物	1 次/半年	
	厂界上风向 1 个参照点和下风向 3 个监控点	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、铅及其化	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

		合物		
	厂区内	VOCs(以非甲烷总烃计)	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A的排放限值。

(二) 运营期水环境影响和保护措施

1、废水污染物源强产排核算

根据第二章水平衡分析以及项目建设内容可得, 本项目废水为平衡盐水。

本项目产生的平衡盐水的量为 $207.18\text{m}^3/\text{a}$ ($0.69\text{m}^3/\text{d}$), 全自动洗衣机内的平衡盐水属于低浓度盐溶液, 主要的成分为氯化钠, 浓度约为 17%。采用 5 个容积为 1m^3 的盐水缸收集后按照 1:8 的比例稀释后用于厂区绿化, 不外排。

2、废水污染治理措施及达标性分析

(1) 废水污染治理措施及排放方式

本项目废水污染物处理设施见下表。

表 4.2.2-3 项目废水污染物污染治理设施一览表

废水种类	污染物种类	排放去向	污染治理设施		
			污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力
平衡盐水	含盐 (NaCl)	已设置了 5 个 1m^3 的盐水缸对其进行收集, 按 1: 8 的比例稀释后回用于绿化, 不外排。			

(2) 废水污染物产排量及达标情况

项目平衡盐水主要废水特性是含有 NaCl, 按 1: 8 的比例稀释后回用于绿化; 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化标准中无该控制因子, 因此回用可行。

3、废水污染治理设施可行性分析

本项目平衡盐水的产生量为 $0.69\text{m}^3/\text{d}$, 项目拟设置 5 个 1m^3 的盐水缸对其进行收集, 可容纳 7 天以上的平衡盐水, 可有效控制雨季非浇灌期绿化区无法消纳的废水。同时配置了 1 个 1m^3 的塑料水桶用于稀释, 暂存的平衡盐水待非雨天和清水按照 1:8 的比例分别注入塑料水桶稀释后用于厂区绿化。

厂区内绿化用水量为 $4855.20\text{m}^3/\text{a}$, 初期雨水、平衡盐水以及生活污水 (园区污

水处理厂维修期) 3 项废水均处理后用于绿化, 其中初期雨水的量为 1265m³/a, 生活污水的量为 1488m³/a, 平衡盐水稀释后的量为 1864.66m³/a, 因此回用于绿化的水量合计为 4617.66m³/a, 可以全部消纳完项目产生的废水。

该措施现有工程已投入使用, 根据实际运营情况, 污染治理设施可行。

4、废水环境影响分析结论

本项目废水为平衡盐水, 经收集于 5 个容积为 1m³ 的盐水缸内, 然后按 1: 8 的比例稀释后回用于绿化, 不外排。项目废水对周围地表水环境影响较小。

5、监测计划

(1) 竣工验收监测要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求, 项目竣工验收废水污染物监测计划如下表所示。

表 4.2.2-6 项目废水污染物竣工验收监测计划一览表

对象	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水	平衡盐出水口	pH、色(度)、嗅、浊度、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性、溶解性总固体、溶解氧、总氯、大肠埃氏菌	监测 2 天、每天 4 次	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化标准

(2) 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019) 的要求, 项目废水自行监测要求如下表所示。

表 4.2.2-7 项目运营期废水自行监测计划一览表

对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
雨水	雨水排放口	SS、COD _{Cr} 、石油类	1 次/日	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

备注: 雨水排放口有流动水排放时开展监测, 排放期间按日监测。如监测一年无异常情况, 每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。

(三) 运营期噪声环境影响和保护措施

1、运营期噪声污染源强

噪声主要来源于设备运行过程中破碎机、磁选机、金属打包机等设备产生的噪声，其噪声源强约为 70~85dB（A），本项目主要噪声污染源及源强见下表：

表 4.2.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）一览表

污染源名称	数量	声级/功率/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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	
				坐标 X	坐标 Y	离地高 H					声压级/dB(A)	建筑物外距离 m
制冷剂回收机	1	70	设备基础加装减震垫、消声器、墙体阻隔等	83.43	18.48	1.2	10.25	50	6:00-次日6:00	15	35	1
压缩机沥油器	1	80		82.41	23.56	1.2	6.46	63		15	48	
敲击粉碎机	1	85		75.55	21.67	1.2	11.6	64		15	49	1
轴式粉碎机	1	85		72.23	23.37	1.2	11.2	64		15	49	1
磁选机	1	80		69.22	24.85	1.2	11.52	59		15	44	1
风选机	1	80		62.26	27.31	1.2	12.74	58		15	43	1
涡电流分选机	1	80		56.39	26.63	1.2	16.43	56		15	41	1
WZFAI-256型线头分选系	1	75		40.59	39.83	1.2	12.36	53		15	38	1

统												
等离子切割	1	80	54.25	27.65	1.2	16.55	56			15	41	1
分选布料机	1	80	47.70	33.52	1.2	14.59	57			15	42	1
泡棉压块机	1	75	47.14	30.13	1.2	18.41	45			15	30	1
铜线圈切割拉出机	1	80	40.59	35.43	1.2	16.47	55			15	40	1
压轴机	1	80	32.05	27.21	1.2	26.23	51	8:00-00:00		15	36	1
抽氟机	1	70	65.00	-0.21	1.2	28.69	41			15	26	1
压缩机液压打孔机	1	80	26.07	15.47	1.2	22.95	53			15	38	1
角磨机	1	75	52.14	-8.11	4.8	16.10	50			15	35	1
切屏机	7	80	37.01	-7.55	4.8	8.81	61			15	46	1
荧光粉吸收器	2	80	34.53	-6.19	4.8	8.82	61	9:00-18:00		15	46	1
CRT除胶机	3	80	32.39	-4.50	4.8	9.11	60			15	45	1
CRT电视机塑	1	85	32.86	-37.63	1.2	4.61	72			15	57	1

料破碎机												
塑料破碎机	3	85	15.68	38.06	1.2	0	85	8:00-0:00	0	85	1	
压铁机	2	80	30.13	20.27	1.2	19.03	54	0:00	15	39	1	
叉车	10	80	85.51	6.89	1.2	0	80	24h	0	80	1	
备注：坐标原点位于厂房中心，坐标为东经 103.25280410，北纬 25.63971491，高程为 2084.13 米。												

2、噪声防治措施

(1) 为有效地控制噪声污染，减轻噪声危害，本项目在工程设计、设备选型、管线设计、隔音消声设计等方面应严格按照《工业企业噪声控制设计规划》（GB J87-85）的要求进行，对施工质量要求严格把关。

(2) 建设单位对设备运行时产生的噪声，首先优先选用低噪声设备，采购时确保各设备能够达到其使用噪声标准；设备均布置于室内，合理布局，防止噪声叠加和干扰。

(3) 风机吸风口均在进、出、放风口安装消声器，除安装消声器外，同时采取风机基础减振、设置风机间等降噪措施。风机在运行时产生空气动力性噪声和机械性噪声，前者由周期性的排气噪声和涡流噪声两部分组成。在风机的多个噪声源中以进风口、出风口和放风口辐射出来的噪声强度最大，在进、出、放风口安装消声器是降低气流噪声的有效措施；

(4) 对各种泵类采取加装橡胶接头等振动阻尼器；水泵等基础设减振垫，必要的高噪声源设隔声罩；

3、厂界噪声预测

本报告依据根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对项目设备厂界噪声进行预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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_{p2} --靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL--隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

可按下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：

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

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

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ --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_{plij} --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，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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；

$L_{pli}(T)$ --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。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算

出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： L_w --中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ --靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S--透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

②预测点处的 A 声级

本项目只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。

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

式中： $L_A(r)$ --距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ --参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} --几何发散引起的衰减，dB。

声源的几何发散衰减公式：

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

式中： A_{div} --几何发散引起的衰减，dB；

r--预测点距声源的距离；

r_0 --参考位置距声源的距离；

③工业企业噪声计算

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

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中： $Leqg$ --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；

tj--在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 (Leq) 计算公式为：

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

式中：Leq--预测点的噪声预测值，dB；

L--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb--预测点的背景噪声值，dB。

⑤预测点

预测点均设置为东、南、西、北四个厂界。

⑥预测结果与评价

通过环安噪声环境影响评价软件 V4.0 预测模型计算。项目厂界噪声的预测按照间距 10m 进行设置，共设置厂界预测点 112 个。预测厂界噪声，给出厂界东、西、南、北界噪声最大值预测点及位置。厂界噪声预测结果与达标分析见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 厂界噪声预测值 单位：dB (A)

名称	最大值空间相对位置/m			发生时 段	贡献值	功能区 类型	标准值	达标 情况
	X	Y	Z					
东界	94.7	-140.6 8	1.2	昼间	37.47	3 类	昼间：65dB； 夜间：55dB；	达标
				夜间	37.43			达标
西界	-122.7 0	161.65	1.2	昼间	37.15			达标
				夜间	36.86			达标
南界	-53.16	-106.6 6	1.2	昼间	38.53			达标
				夜间	38.12			达标
北界	44.42	66.58	1.2	昼间	43.53			达标
				夜间	43.24			达标
厂界最大 值	44.42	66.58	1.2	昼间	43.53	达标		
				夜间	43.24	达标		

由上表预测结果可以得知，项目厂界预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB，夜间≤55dB。

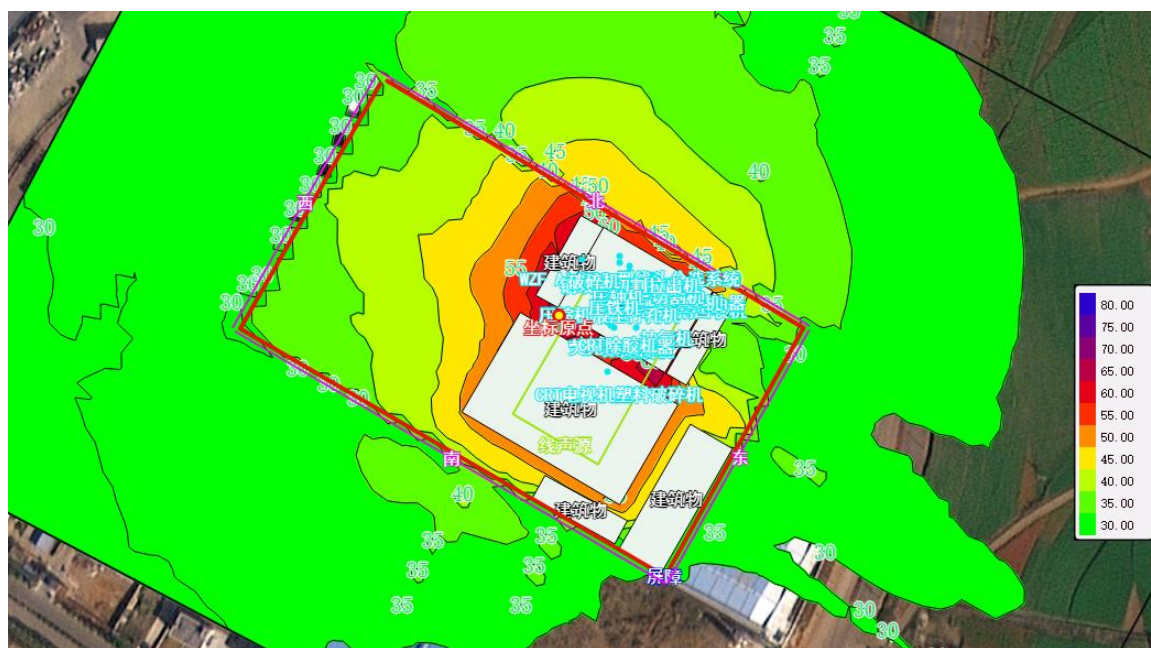


图 4.2.3-1 本项目声环境等声级线图

4、声环境影响分析结论

本项目运营期噪声通过选用符合噪声排放标准的设备、加装减震垫、消声器、墙体隔音、距离衰减等措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

本项目厂区 50m 评价范围内无声环境保护目标，运营期采取本环评提出的噪声防治措施后，对周围声环境影响较小。

5、自行监测要求

(1) 竣工验收监测要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，项目竣工验收噪声监测计划如下表所示。

表 4.2.3-3 厂界噪声竣工验收监测计划一览表

对象	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	监测 2 天、每天 昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

(2) 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）和《排污许可证申请与核

发技术规范《工业噪声》（HJ 1301-2023）的要求，项目噪声自行监测要求如下表所示。

表 4.2.3-4 厂界噪声自行监测计划一览表

对象	监测点位	监测因子	最低监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次/ 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（四）运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物污染源强分析

根据项目工程内容及生产工艺，本项目产生的固体废物为拆解产生的固废（包含一般固废和危险废物）、项目运营期间产生的一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，具体产排情况如下：

（1）拆解产生的固废

根据前文物料平衡以及建设内容及处理工艺，本项目拆解处理产生的物料及处置方式如下表所示：

表 4.2.4-1 拆解固废产排及处置方式一览表

序号	固废名称	属性及固废代码	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向
1	废电线	一般工业固废 (900-099-S17)	399.15	暂存于杂线贮存区	外售天津恒信发再生资源有限公司进行处置。
2	电子元器件	一般工业固废 (900-013-S17)	5769.27	暂存于电子元器件贮存区	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业进行处置。
3	废玻璃	一般工业固废 (900-004-S17)	3369.92	暂存于普通玻璃贮存区	外售成都市德明鑫辉再生资源回收有限公司、夹江县万达瓷业有限公司等 6 家企业进行处置。
4	废塑料	一般工业固废 (900-003-S17)	12764.25	暂存于废塑料贮存区	外售安徽嘉亿新材料科技有限公司、慈溪市容果塑料有限公司等 35 家企业进行处置。
5	废电池	一般工业固废	7.20	暂存于杂料	委托下游有资质单位进

		(900-012-S17)		贮存区	一步处置。
6	废铝	一般工业固废 (900-002-S17)	798.29	暂存于废 铝贮存区	外售保定市尚信金属制 品有限公司、黄冈宏焱铝业 科技有限公司等 22 家企业 进行处置。
7	废泡棉	一般工业固废 (900-099-S17)	5550.32	暂存于泡 棉贮存区	外售昆明平升降再生资 源回收有限公司、华新环境 工程(云南)有限公司、重 庆嘉众弘合环保科技有限 公司这 3 家企业进行处置。
8	废钢铁/ 锌	一般工业固废 (900-001-S17)	8023.00	暂存于碎 铁贮存区	外售成都顺久冶业有限 公司、蒙自永顺废旧金属回 收有限公司等 9 家企业进 行处置。
9	废铜	一般工业固废 (900-002-S17)	857.27	暂存于废 铜贮存区	外售保定市尚信金属制 品有限公司、黄冈宏焱铝业 科技有限公司等 22 家企业 进行处置。
10	压缩机	一般工业固废 (900-013-S17)	6666.43	暂存于压 缩机贮存区	外售成都顺久冶业有限 公司、蒙自永顺废旧金属回 收有限公司等 9 家企业进 行处置。
11	杂料	一般工业固废 (900-099-S59)	1396.88	暂存于杂 料贮存区	委托云南祥阔环保科技 有限公司进行处置。
12	制冷剂	一般工业固废 (900-099-S17)	53.52	暂存于制 冷剂贮存库	委托邵武永和和金塘新材 料有限公司进行处置。
13	废矿物 油	危险废物 (HW08-900-2 19-08)	60.45	暂存于危 险废物贮存 库	委托云南广莱再生资源 回收有限公司进行处置。
14	废电路 板	危险废物 (HW49-900-0 45-49)	811.70	暂存于废 线路板贮存 区	委托江西畅达再生资源 利用有限公司、云南荣耀资 源再生科技有限公司等 6 家资质单位进行处置。
15	含汞灯 管	危险废物 (HW29-900-0	90.10	暂存于危 险废物贮存	委托云南银博环保科技 有限公司进行处置。

		23-29)		库	
16	含铅玻璃	危险废物 (HW49-900-044-49)	916.22	暂存于锥玻璃贮存区	委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等3家资质公司进行处置。
17	荧光粉	危险废物 (HW49-900-044-49)	0.47	暂存于危险废物贮存库	委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等3家资质公司进行处置。

根据《国家危险废物名录》（2025版），拆解固废中废矿物油、废电路板、含汞灯管、含铅玻璃、荧光粉属于危险废物，其属性见下表。

表 4.2.4-2 国家危险废物名录（2025年）

项目危废	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特征
废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油。	T, I
废线路板	HW49 其他废物	非特定行业	900-045-49	废电路板（包括已拆除或者未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃的CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件	T
含汞灯管	HW29 含汞废物	非特定行业	900-023-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥	T
含铅玻璃 荧光粉	HW49 其他废物	非特定行业	900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管。	T

(2) 运营期一般工业固体废物

①脉冲袋式除尘器普通粉尘

本项目配置脉冲袋式除尘器用于吸附拆解和塑料破碎时产生的粉尘，经过前文计算，粉尘的产生量为 13.59t/a，除尘器的处理效率为 95%，集气罩的收集效率平均为 90%，则除尘器收集的粉尘量为 11.62t/a。粉尘定期收集后委托云南祥阔环保科技有限公司进行处置。

②废布袋

脉冲袋式除尘器中的布袋属于损耗品，需要定期更换，本项目在运行过程中注意按照规范操作、避免机械损伤，布袋寿命会较长，约半年更换一次，废除尘布袋单个的重量按照 0.3t 来计算，则更换的废布袋的重量为 3.0t/a。统一由生产厂家定期更换后直接回收处理。

(2) 其他固体废物

①化粪池污泥

化粪池在处理生活污水的过程中，将产生一定的污泥，污泥主要来源于 SS 和 BOD₅ 的去除，化粪池对 SS 的去除效率为 60%，BOD₅ 的去除效率为 20%，则 SS 消减量为 0.10t/a，BOD₅ 消减量为 0.060t/a，以每去除 1kgBOD₅ 产生污泥 0.8kg 和去除 1kgSS 产生污泥 1kg 计，则预计污泥产生量为 0.093t/a，委托环卫部门定期统一清掏清运处理。

②一体化污水处理设施污泥

一体化污水处理设施运行过程中也会产生一定的污泥，主要来源于 SS 和 BOD₅ 的去除，根据前文对废水污染物的核算，SS 的消减量为 0.018t/a，BOD₅ 消减量为 0.0051t/a，以每去除 1kgBOD₅ 产生污泥 0.8kg 和去除 1kgSS 产生污泥 1kg 计，则预计污泥产生量为 0.022t/a，委托环卫部门定期统一清掏清运处理。

(3) 生活垃圾

①生活垃圾

根据调查，本项目计划员工 96 人，生活产生量按 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 0.048t/d（14.40t/a）。生活垃圾集中收集于生活垃圾桶后，委托环卫部门定期清运处置。

②餐厨废物（泔水）

根据设计，项目员工均在项目区用餐，每天在公司就餐人员约 96 人，每人每次餐厨垃圾产生量约 0.15kg，项目餐厨废物产生量约为 0.014t/d（合计 4.32t/a），餐厨废物（泔水）采用泔水桶收集后委托有特许经营许可的单位清运处置。

③隔油池浮油

根据调查，项目针对厨房生活污水，项目已设置 1 个 2m³的隔油池对厨房废水进行预处理；该隔油池会产生隔油池浮油，隔油池废油脂产生量按含油废水处理量的 0.1% 计算，食堂的废水量为 460.80m³/a，则浮油产生量约为 0.46t/a，项目产生的隔油池浮油委托有特许经营许可的单位清运处置。

（3）危险废物

①设备检修废润滑油及废弃的含油抹布、劳保用品

项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油、机油等，维护过程中将产生少量废矿物油及废弃的含油抹布、劳保用品。根据《国家危险废物名录》（2025 版），其属性见下表。

表 4.2.4-3 国家危险废物名录（2025 年）

项目危废	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特征
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。	T, I
废弃含油抹布、劳保用品	HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。	T, I

项目区每年废矿物油产生量约为 0.02t/a，废弃的含油抹布、劳保用品产生量为 0.01t/a。针对项目产生的废矿物油和废弃含油抹布、劳保用品，废润滑油暂存于厂区已建设了危险废物贮存库（废润滑油贮存区内），废弃含油抹布、劳保用品重新规划分区后暂存于已建设了危险废物贮存库（含有废物贮存区）内，然后委托有资质的单位进行处置。

②废活性炭

项目设置了活性炭吸附箱对冰箱拆解线产生的有机废气进行处理，废活性炭属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025版），其属性见下表。

表 4.2.4-4 《国家危险废物名录》（2025 版）

项目危废	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特征
废活性炭	HW49 其他废物	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T

根据废气去除效率可知，活性炭吸附箱对有机废气去除量为 0.58t/a，活性炭的使用量为物质吸附量的 6 倍，则废活性炭产生量为 3.48t/a。收集后暂存于厂区已建设的危险废物贮存库（废活性炭贮存区）内，后委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置。

③废载硫活性炭

项目空调拆解的有机废气和液晶背光模组拆解的含汞废气收集后采用载硫活性炭吸附箱进行吸附，使用的活性炭需要定期更换，根据《国家危险废物名录》（2025版），其属性见下表。

表 4.2.4-5 国家危险废物名录

项目危废	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特征
废载硫活性炭	HW29 含汞废物	非特定行业	900-023-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥	T

根据废气去除效率可知，载硫活性炭吸附对有机废气和含汞废气去除量合计为

0.13t/a，活性炭的使用量为物质吸附量的6倍，则废活性炭产生量为0.78t/a。重新规划后收集暂存于厂区已建设的危险废物贮存库内（废载硫活性炭贮存区），后委托云南银博环保科技有限公司进行处置。

④6#脉冲袋式除尘器含铅粉尘

项目设置了6#脉冲袋式除尘器对CRT电视机的阴极射线管（CRT）拆解线粉尘进行收集，其主要成分为荧光粉，属于含铅粉尘，根据《国家危险废物名录》（2025版），其属性见下表。

表 4.2.4-6 《国家危险废物名录》（2025版）（摘抄）

项目危废	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特征
含铅粉尘	HW49 其他废物	非特定行业	900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管	T

根据废气去除效率可知，6#脉冲袋式除尘器收集粉尘量为0.013/a，收集后暂存于厂区已建设的危险废物贮存库（废荧光粉及含荧光粉粉尘贮存区）内，后委托云南广莱再生资源回收有限公司进行处置。

2、固体废物环境影响和保护措施分析

(1) 危险废物环境影响和保护措施分析

①危险废物产生及处置分析

根据产污环节和固体废物污染源强核算可知，项目危险废物产生及处置分析具体如下：

表 4.2.4-7 危险废物产生及处置分析一览表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物	900-219-08	60.45	压缩机油回收	液态	废矿物油含有多种有毒性物质	有机物	连续产生	T, I	用储油罐贮存于危险废物贮存库的废矿物油贮存区，委托云南广莱再生

		油废物									资源回收有限公司处置。
2	废电路板	HW49 其他废物	900-045-49	811.70	拆解处理	固态	含重金属	铅、汞	T	贮存于贮存库房内的废电路板贮存区，委托江西畅达再生资源利用有限公司等6家资质单位进行处置。	
3	含汞灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	90.10	背光模组拆解	固态	含重金属	汞	T	贮存于危险废物贮存库的含汞废物贮存区，委托云南银博环保科技有限公司处置。	
4	含铅玻璃	HW49 其他废物	900-044-49	916.22		固态	含重金属	铅	T	贮存于贮存库房内锥玻璃贮存区，委托有资质单位处置。	
5	荧光粉	HW49 其他废物	900-044-49	0.47	阴极射线管拆解	固态	含重金属	铅	T	贮存于危险废物贮存库的废荧光粉及含荧光粉粉尘贮存区，委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等3家资质单位处置。	
6	废润滑油	HW08 废	900-214-08	0.02	设备维护	液态	废矿油含	有机	T, I	用储油罐贮存于危险废	

			矿物油与含矿物油废物					有多种有毒物质	物			物贮存库的废润滑油贮存区，委托有资质的单位处置。
	7	废弃的含油抹布、劳保用品	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维护	固态	含矿物油	有机物		T, I	贮存于危险废物贮存库的含油废物贮存区，委托有资质的单位处置。
	8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.48	活性炭吸附	固态	烃类	烃类		T	贮存于危险废物贮存库的废活性炭贮存区，委托云南广莱再生资源回收有限公司处置。
	9	废载硫活性炭	HW29 含汞废物	900-023-29	0.78	3#袋式除尘器吸附器	固态	含重金属	汞		T	贮存于危险废物贮存库的废载硫活性炭贮存区，委托云南银博环保科技有限公司进行处置。
	10	6#脉冲袋式除尘器含铅粉尘	HW49 其他废物	900-044-49	0.013	3#袋式除尘器	固态	含重金属	铅		T	贮存于危险废物贮存库的废荧光粉及含荧光粉粉尘贮存区，委托云南广莱再生资源回收有限公

司处置。

由上表可知，项目产生的各类危险废物均分类暂存于已设置的分区内，并委托有资质的单位处置。

本项目已经建成3间面积为30 m²的危险废物贮存库，现划分为含汞废物贮存区、荧光粉及含荧光粉粉尘贮存区、废活性炭贮存区以及废矿物油贮存区，拟根据本次核算的危险废物种类重新划分贮存区。废电路板和含铅玻璃贮存于贮存库房内，贮存区已按照危险废物贮存设施的要求建设。危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

表 4.2.4-8 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
危险废物贮存库	废矿物油贮存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 9-08	处理车间西侧	15 m ²	储油罐贮存	10t	1个月	
	废润滑油贮存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 4-08		5 m ²		5t	1个月	
	含汞废物贮存区	HW29 含汞废物	900-02 3-29		15m ²	灯管封存箱内密闭贮存	10t	1个月	
	荧光粉及含荧光粉粉尘贮存区	荧光粉	HW49 其他废物		900-04 4-49	15m ²	袋装分类贮存	10t	1个月
		6#脉冲袋式除尘器含铅粉尘					袋装分类贮存		
含油废物贮存区	废弃的含油抹布、劳保用品	HW49 其他废物	900-04 1-49	5 m ²	袋装分类贮存	2t	1个月		

	废活性炭贮存区	废活性炭	HW49 其他废物	900-03 9-49		25m ²	袋装分类贮存	10t	1个月
	废载硫活性炭贮存区	废载硫活性炭	HW29 含汞废物	900-02 3-29		5 m ²	袋装分类贮存	2t	1个月
产品贮存库	废电路板贮存区	废电路板	HW49 其他废物	900-04 5-49	贮存仓库西南角	140m ²	袋装分类贮存	100t	1个月
	锥玻璃贮存区	含铅玻璃	HW49 其他废物	900-04 4-49		140m ²	袋装分类贮存	150t	1个月

贮存区划分要求：

A.不同分区之间设置明显的间隔，采用实体围墙或者隔离栅栏等，间隔距离不小于 0.5m。

B.每个分区按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求粘贴危险废物识别标志，标明废物类别、危险特性等关键信息。

C.贮存液体类危险废物的贮存区，应设置防泄漏收集的导流收集沟，收集沟连接至收集池内。

综上所述，本项目危险废物贮存库可满足本项目产生的危险废物的贮存要求，对环境影响较小


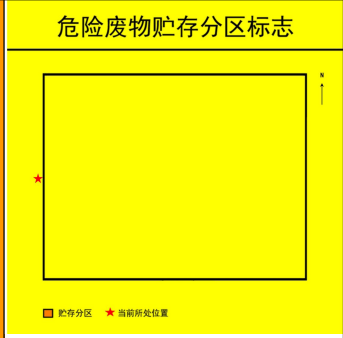

②危险废物环境管理要求

针对项目产生的危险废物，项目在日常管理过程中，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，做到下表提出的要求。

表 4.2.4-9 项目危险废物管理要求一览表

环节	管理要求
总体要求	<p>①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；</p> <p>②危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；</p> <p>③贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场</p>

		<p>所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p>
	<p>贮存设施污染控制要求一般规定</p>	<p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>
	<p>贮存库要求</p>	<p>①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。</p> <p>②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。</p>
	<p>贮存过程污染控制要求</p>	<p>①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；</p> <p>②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；</p> <p>③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；</p> <p>④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、</p>

	<p>设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；</p> <p>⑤贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；</p> <p>⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；</p> <p>⑦贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。</p>																					
<p>危险废物识别标志设置技术规范</p>	<p>危险废物贮存间、容器应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="379 902 715 1238">  <p>危险废物标签</p> </div> <div data-bbox="715 902 1058 1238">  <p>危险废物贮存分区标志</p> </div> <div data-bbox="1058 902 1401 1238">  <p>危险废物贮存设施标志</p> </div> </div>																					
	<p>(2) 一般工业固体废物环境影响和保护措施分析</p> <p>根据产污环节和固体废物污染源强核算可知，项目一般工业固体废物环境影响和保护措施分析具体如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.4-10 一般工业固体废物环境影响和保护措施分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="252 1541 1414 1926"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>产生量 t/a</th> <th>属性</th> <th>贮存方式</th> <th>利用处置方式和去向</th> <th>利用或处置量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废电线</td> <td>399.15</td> <td>一般固废</td> <td>暂存于杂线贮存区</td> <td>外售天津恒信发再生资源有限公司进行处置。</td> <td>399.15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>电子元器件</td> <td>5769.27</td> <td>一般固废</td> <td>暂存于电子元器件贮存区</td> <td>外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业</td> <td>5769.27</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	产生量 t/a	属性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	1	废电线	399.15	一般固废	暂存于杂线贮存区	外售天津恒信发再生资源有限公司进行处置。	399.15	2	电子元器件	5769.27	一般固废	暂存于电子元器件贮存区	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业	5769.27
序号	名称	产生量 t/a	属性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a																
1	废电线	399.15	一般固废	暂存于杂线贮存区	外售天津恒信发再生资源有限公司进行处置。	399.15																
2	电子元器件	5769.27	一般固废	暂存于电子元器件贮存区	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业	5769.27																

						进行处置。	
3	废玻璃	3369.92	一般固废	暂存于普通玻璃贮存区		外售成都市德明鑫辉再生资源回收有限公司、夹江县万达瓷业有限公司等6家企业进行处置。	3369.92
4	废塑料	12764.25	一般固废	暂存于废塑料贮存区		外售安徽嘉亿新材料科技有限公司、慈溪市容果塑料有限公司等35家企业进行处置。	12764.25
5	废电池	7.20	一般固废	暂存于杂料贮存区		委托下游有资质单位进一步处置。	7.20
6	废铝	798.29	一般固废	暂存于废铝贮存区		外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等22家企业进行处置。	798.29
7	废泡棉	5550.32	一般固废	暂存于泡棉贮存区		外售昆明平升隆再生资源回收有限公司、华新环境工程(云南)有限公司、重庆嘉众弘合环保科技有限公司这3家企业进行处置。	5550.32
8	废钢铁/锌	8023.00	一般固废	暂存于碎铁贮存区		外售成都顺久冶业有限公司、蒙自永顺废旧金属回收有限公司等9家企业进行处置。	8023.00
11	废铜	857.27	一般固废	暂存于废铜贮存区		外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等22家企业进行处置。	857.27
12	压缩机	6666.43	一般固废	暂存于压缩机贮存区		外售成都顺久冶业有限公司、蒙自永顺废旧金属回收有限公司等9家企业进行处置。	6666.43
13	杂料	1396.88	一般固废	暂存于杂料贮存区		委托云南祥阅环保科技有限公司进行处置。	1396.88
14	制冷剂	53.52	一般	暂存于制		委托邵武永和和金塘新材	53.52

			固废	冷剂贮存库	料有限公司进行处置。	
15	脉冲袋式除尘器普通粉尘	11.62	一般固废	暂存于杂料贮存区	委托云南祥阔环保科技有限公司进行处置。	11.62
16	废布袋	3.0	一般固废	不在厂区贮存	统一由生产厂家定期更换后直接回收处理。	3.0
17	化粪池污泥	0.093	一般固废	不在厂区贮存	委托环卫部门定期统一清掏清运处理	0.093
18	一体化污水处理设施污泥	0.022	一般固废	不在厂区贮存		0.022

由上表可知，项目产生的一般工业固体废物均分类暂存于已设置的分区内，含氟制冷剂委托有资质的单位处置，其他固体废物委托相关单位处置，项目产生的固体废物均可得到合理处置，处置率为 100%；对环境影响较小。

（五）地下水、土壤环境影响分析及污染防治措施

1、污染源及污染类型

污染物从污染源进入地下水、土壤所经过的路径称为地下水、土壤污染途径，地下水、土壤污染途径是多种多样的。根据项目的特点，可能存在污染途径，项目的废矿物油等危险废物在地面防渗层发生破损的情况下会发生泄漏或者事故状态下进入外环境，造成土壤环境的污染，随着时间的推移，还可能下渗污染地下水环境，其污染物类型主要为石油类。

2、防控措施

本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

（1）源头控制措施

严格按照公司制定的规范管理要求进行危险废物、原辅料的管理。

（2）分区控制措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），项目分区防控措施根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防

渗技术要求。污染控制难易程度分级如下表所示。

表 4.2.5-1 污染控制难易程度分级参照表

污染物控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

天然包气带防污性能分级如下表所示。

表 4.2.5-2 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定；
中	岩（土）单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

地下水污染防渗分区按下表要求执行。

表 4.2.5-3 地下水污染防渗分区

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ； 或参照 GB 18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ； 或参照 GB 16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据以上分区原则可知，项目分区防渗具体如下：

①重点防渗区

项目重点防渗区为危险废物贮存库、废电路板贮存区以及锥玻璃贮存区。

本项目产生的危险废物均暂存于包装容器内在贮存于对应区域，不与地面直接接触。根据调查，危险废物贮存库、废电路板贮存区以及锥玻璃贮存区已采取混凝

土进行了地面硬化，然后涂刷具有防渗性能环氧地坪漆，可满足重点防渗的要求。但现场存在地面局部破损，需按照整改要求全面检查后进行修补，并加强后期管理。

②一般防渗区

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》分区防渗规范要求，项目生产车间、贮存库房、卸货区、隔油池以及化粪池划定为一般防渗区。根据调查，厂区内一般防渗区域均已采取粘土铺底，并在上层铺 30cm 的混凝土进行硬化，可达到一般防渗的要求。但现场存在地面局部破损，需按照整改要求全面检查后进行修补，并加强后期管理。

③简单防渗区

根据项目特点，对于办公生活区、厂区道路基本上不产生污染物的区域均为简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，根据调查，办公生活区及道路等区域地面已进行硬化，可以满足简单防渗的要求。

3、地下水及土壤环境影响分析结论

针对本项目可能产生的污染途径，项目采取分区防渗危险废物均不易下渗及漫流影响项目区土壤及地下水水环境。同时加强废气环保设施的管理，减少废气污染物造成的大气沉降。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤及地下水环境的影响可接受。

4、环境影响跟踪监测计划

(1) 地下水环境影响跟踪监测计划

项目生活废水、废机油等发生泄漏概率较小，正常生产情况下发生事故排放情况较低，对地下水影响很小，因此本项目不设置地下水环境影响跟踪监测计划。

(2) 土壤环境影响跟踪监测计划

项目生活废水、废机油等发生泄漏概率较小，且废气防治措施经加强管理后，正常生产情况下发生事故排放情况较低，对土壤影响很小，因此本项目不设置土壤环境影响跟踪监测计划。

(六) 生态环境影响和保护措施

项目位于云南东川产业园区天生桥片区，属于合规的产业园区。不设置生态环

境保护目标。在已建的标准厂房内建设，所在地属于人类活动较频繁的区域，主要为园区人工生态环境，对生态环境的影响较小。

(七) 环境风险影响和防治措施

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、物质风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）对建设项目生产运营过程中所涉及物质进行识别，确定本项目主要风险物质为危险废物，项目主要风险物质储存情况见下表。

表 4.2.7-1 项目主要风险物质贮存情况

风险物质	最大存储量 t	临界量	q/Q	储存方式
废矿物油	15	2500	0.0060	储油罐
废电路板	100	--	--	吨袋
含汞灯管	90.10	--	--	灯管封存箱
含铅玻璃	150	--	--	吨袋
荧光粉	0.47	--	--	吨袋
废润滑油	1.0	2500	0.0004	储油罐
废弃的含油抹布、劳保用品	0.1	--	--	吨袋
废活性炭	3.48	--	--	吨袋
废载硫活性炭	0.78	--	--	吨袋
6#脉冲袋式除尘器含铅粉尘	0.013	--	--	吨袋
合计	/	/	0.0064	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。本项目的 $Q=0.0064$ ， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，评价工作为简单分析。

2、风险源分布情况

本项目生产过程风险源分布情况详见下表。

表 4.2.7-2 项目风险源识别

风险物质	风险物质风险源	事故类型
废矿物油	危废贮存库、处理车间	泄漏、火灾
废电路板	贮存库房、处理车间	泄漏
含汞灯管	危废贮存库、处理车间	泄漏
含铅玻璃	贮存库房、处理车间	泄漏
荧光粉	危废贮存库、处理车间	泄漏
废润滑油	危废贮存库、处理车间	泄漏、火灾
废弃的含油抹布、劳保用品	危废贮存库、处理车间	泄漏
废活性炭	危废贮存库、处理车间	泄漏
废载硫活性炭	危废贮存库、处理车间	泄漏
6#脉冲袋式除尘器含铅粉尘	危废贮存库、处理车间、废气管道	泄漏

3、可能影响途径

(1) 废矿物油泄漏影响途径

本项目生产过程产生的危险废物主要为废矿物油在运输和储存过程中，因为员工操作不当、储存容器破损、防渗措施失效等均会造成周围土壤环境的污染，严重时下渗至区域地下水，对地下水环境造成影响。

(2) 废矿物油致火灾影响途径

泄漏的废矿物油遇明火会燃烧发生火灾。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。火灾事故主要危害是热辐射冲击波和抛射物造成的后果，若不能及时控制，物料燃烧过程产生的燃烧产物或伴生物会对大气环境造成污染和危害。同时，火灾事故处理过程还存在消防灭火产生的消防水会携带部分危险化学品，若不能及时得到有效的收集和处置将会污染厂区及周边地表水、地下水及土壤环境。

(3) 危险废物泄漏影响途径

废电路板等属于固态物质，而制冷剂以及废矿物油在生产过程通过抽真空的方式被抽吸到专用的密封容器中封存，整个生产过程均处于密闭状态，因此生产过程发生泄漏的机率较小。如果收集、暂存过程中设备故障或管道破裂发生泄漏，或随

意堆、排放，会污染水体和土壤，废矿物油等还可能引起燃烧、爆炸等危险性事件，从而衍生二次污染。

(4) 汞及其化合物、铅及其化合物泄漏影响途径

本项目运营过程中，因为员工操作不当造成荧光灯管大量破碎、废气处理设施异常或者管道破损等原因均会造成含有汞及其化合物、铅及其化合物废气超标排放，造成大气环境污染，大气含汞污染物的干湿沉降后在雨水冲洗和地表径流的冲刷下，可进入土壤中，造成土壤汞污染，随着时间的推移，还可能下渗污染地下水环境。

4、环境风险防范措施

(1) 废矿物油泄漏防范措施

①使用符合相关规范的专用容器，材质应满足坚固结实，并具有耐腐蚀、耐压、密实性强等特性。定期检查贮存容器的质量，发现破损及时更换。

②在危险废物贮存间设置导流沟及收集池，并配备备用收集容器，一旦发生物料泄漏，应及时收集至备用收集容器。

③对操作人员进行入职培训，加强员工的专业技能，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业，持证上岗。

④危废暂存区按照重点防渗要求建设，同时建设单位应安排专员定期巡查，发生地面防渗层破损及时进行修补。若发现泄漏时及时处理，防止污染土壤及地下水环境。

⑤搬运时要轻装倾卸，防止包装及容器损坏，配备泄漏应急处理设备。

(2) 火灾事故防范措施

①废矿物油收集桶注意防潮、防火、防高热，温度不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②注意密闭操作，库房应设置防火、易燃等警示标牌；配备专业的人员对存储间进行定期检查。

③强化禁火区域安全管理，严禁烟火，将生产、储存装置区域列为禁火区，区内禁止明火进入，严禁吸烟。

④严格按照安全、消防部门的要求存储区出入口处设置消防设备，配备相应品

种的消防器材

⑤应加强消防设施及消防教育建设，对重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。

(3) 危险废物泄漏防范措施

①设置相应的消防设施、照明设施、通风设备，并布设相应的监控设备；

②保障危废收集容器完好无损；定置、定人管理，加强检查。

③配备专业知识的技术人员，仓库及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

④设置安全警示标牌，严禁吸烟及堆放易燃物。将危险废物纳入到日常的环境管理中，定期检查维护，对危险废物暂存容器是否存在腐蚀穿孔、密封不良、老化等进行重点检查和维护，并记录备查。

(4) 汞及其化合物、铅及其化合物泄漏防范措施

①废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作，定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，记录巡检台账。

②建设单位在废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修，待废气处理设施正常运行后方可恢复生产。

③对相关操作人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度，减少操作失误造成的环境事故。

5、环境风险评价结论

通过上述分析，本项目在严格采取本环评提出的各项环境风险防范措施的前提下，并按要求重新修编《突发环境事件应急预案》，并进行应急演练，环境风险处于可控范围。

(八) 环保设施及投资

项目总投资1001.66万元，其中环保投资69.8万元，环保投资占总投资的6.97%。环保投资分项估算见表4.2.8-1。

表 4.2.8-1 环保投资估算表 (万元)

项目		数量或规模	金额	备注
施	废气	洒水降尘、防尘网进行临时遮盖等	1	新建

工 期	废水	排入厂区的一体化污水处理设施处理。		--	已建	
	噪声	选用低噪声设备，合理布置。		/	新增	
	固废	生活垃圾收集至环卫部门设置的垃圾收集点 建筑垃圾中可再生利用部分回收利用或出售给收购商送交收购站，不能利用的废混凝土块等建筑垃圾运往建筑垃圾堆场。		0.2	/	
运 营 期	废 气	废旧 冰箱 处理 线废 气治 理设 施	已设置集气效率不低于 90%的集气罩(风量为 9400m ³ /h)、1 套去除效率不低于 70%的旋风除尘器、1 套去除效率不低于 95%的 1#脉冲袋式除尘器、1 套去除效率不低于 80%的有机废气处理装置(采用 UV 光氧裂解+活性炭吸附)		--	已建
		废旧 洗衣 机/ 空调 内机 /电 脑主 机综 合拆 解线 废气 治理 设施	针对该处理线产生的拆解粉尘，拟配置 14 个拆解工作台，每个拆解工作台均配置负压上吸风式的集气罩(风机风量合计为 21000m ³ /h，集气效率为 80%)，废气收集后统一进入 2#脉冲袋式除尘器处理后通过 1 根Φ0.7m、高 15m 的排气筒(DA002*) 外排。袋式除尘对颗粒物的去除效率为 95%。	14 台拆解工作台配置的负压上吸风式的集气罩；1 台脉冲袋式除尘器(使用原有)	5	新增拆解工作台集气罩
		废旧 空调 (内 外 机)/ 液晶 电视 机 (显	针对人工拆解产生的粉尘，拟配置 10 个拆解工作台，每个拆解工作台均配置负压上吸风式的集气罩进行收集(风机风量合计为 15000m ³ /h，集气效率为 80%)。 针对 VOCs (以非甲烷总烃计)，拟在抽氟平台和压缩机打孔滤油平台顶部均配置顶式集	10 台负压上吸风式的集气罩；4 台下吸风式负压集气罩；2 台顶式集气罩；1 台活性炭吸附箱(载硫)(使用原有)；1	20	新增，活性炭吸附箱使用原有

			<p>示器)/ 电脑 主机 /小 家电 综合 拆解 线废 气治 理设 施</p> <p>气罩进行收集(风机风量合计为7000m³/h,集气效率为40%)。针对背光模组拆解的汞及其化合物,拟配置4台背光模组拆解工作台,工作台四周采用封闭透明胶帘进行围挡,同时工作台台面底部配置下吸风式负压集气罩进行收集(风机风量合计为12000m³/h,集气效率为90%)。所有废气经收集后统一进入1套“3#脉冲袋式除尘器+载硫活性炭吸附箱”的废气处理设施处理后从一根Φ0.9m、高15m的排气筒(DA003*)外排。</p>	<p>台脉冲袋式除尘器</p>		
		<p>废旧 电视 机 (C RT) 处理 线废 气治 理设 施</p>	<p>项目已在人工拆解线工作台分别设置了集气效率不低于90%的集气罩进行收集,风机风量为10600m³/h。针对破碎粉尘,拟在塑料破碎机进口加设一个集气效率不低于40%的顶式集气罩,集气罩风量为5000m³/h。废气收集后统一进入5#脉冲袋式除尘器处理后通过1根Φ0.74m、高15m的排气筒(DA005)外排。</p> <p>针对阴极射线管拆解产生的含铅粉尘,已分别对阴极射线管(CRT)拆解工作台设置集气效率不低于95%的集气罩对其进行收集(风机风量为20800m³/h),收集后统一进入1个处理效率不低于95%的6#脉冲袋式除尘器对其进行处理后通过1根Φ0.76m、高15m的排气筒(DA006)外排。</p>		<p>5</p>	<p>已建,需新增CRT塑料破碎机集气罩并整改废气管道</p>
		<p>塑料 破碎 废气 治理 设施</p>	<p>针对塑料破碎产生的粉尘,拟在3台塑料破碎机的进口和出口均设置一个顶式集气罩(风机风量为24000m³/h,收集效率不低于80%)。破碎粉尘经收集后统一进入4#脉冲袋式除尘器处理后通过1根Φ0.7m、高15m</p>	<p>6台顶式集气罩,1台脉冲袋式除尘器。</p>	<p>10</p>	<p>新增</p>

		的排气筒 (DA004*) 外排。袋式除尘对颗粒物的去除效率为 95%。		
平衡盐水		拟配置 5 个 1m ³ 的盐水缸。	0.6	新增 3 个
固废		在处理车间内建设 3 间占地面积为 30 m ² 的危险废物暂存区。	5	已建, 需重新规划分区
噪声		设备基础加装减震垫、消声器等。	5	环评提出
地下水、土壤	重点防渗区	根据调查, 危险废物贮存库、废电路板贮存区以及锥玻璃贮存区已采取混凝土进行了地面硬化, 然后涂刷具有防渗性能环氧地坪漆, 可满足重点防渗的要求。但现场存在地面局部破损, 需按照整改要求全面检查后进行修补, 并加强后期管理。	5	已建设, 需要修补地面防渗
	一般防渗区	项目生产车间、贮存库房、卸货区、隔油池以及化粪池划定为一般防渗区。根据调查, 厂区内一般防渗区域均已采取粘土铺底, 并在上层铺 30cm 的混凝土进行硬化, 可达到一般防渗的要求。但现场存在地面局部破损, 需按照整改要求全面检查后进行修补, 并加强后期管理。	3	已建设, 需要修补地面防渗
其他		环评、验收、监测等	10	/
合计			69.8	/

(九) “三本账”核算

根据前文对项目产污环节和污染物排放情况的分析, 项目运营期间“三本账”核算结果见下表。

表 4.2.9-1 本项目运营期“三本账”核算一览表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量	改建项目			以新带老削减量	全厂排放总量	变化量
			产生量	削减量	排放量			
废气	颗粒物	0.55	23.39	22.18	1.21	0.55	1.21	+0.66
	VOCs (以非	0.38	4.21	2.66	1.55	0.38	1.55	+1.17

	甲烷总 烃计)							
	汞及其 化合物	0.0000 81	0.00024	0.00012	0.00012	0.000081	0.00012	+0.00003 9
	铅及其 化合物	0.0031	0.015	0.014	0.00084	0.0031	0.00084	-0.0023
一 般 工 业 固 体 废 物	废电线	0.00	399.15	399.15	0.00	0.00	0.00	0.00
	电子元 器件	0.00	5769.27	5769.27	0.00	0.00	0.00	0.00
	废玻璃	0.00	3369.92	3369.92	0.00	0.00	0.00	0.00
	废塑料	0.00	12764.2 5	12764.25	0.00	0.00	0.00	0.00
	废电池	0.00	7.20	7.20	0.00	0.00	0.00	0.00
	废铝	0.00	798.29	798.29	0.00	0.00	0.00	0.00
	废泡棉	0.00	5550.32	5550.32	0.00	0.00	0.00	0.00
	废钢铁/ 锌	0.00	8023.00	8023.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	废铜	0.00	857.27	857.27	0.00	0.00	0.00	0.00
	压缩机	0.00	6666.43	6666.43	0.00	0.00	0.00	0.00
	杂料	0.00	1396.88	1396.88	0.00	0.00	0.00	0.00
	制冷剂	0.00	53.52	53.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	脉冲袋 式除尘 器普通 粉尘	0.00	11.62	11.62	0.00	0.00	0.00	0.00
	废布袋	0.00	3.0	3.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	化粪池 污泥	0.00	0.093	0.093	0.00	0.00	0.00	0.00
一体化 污水处 理设施 污泥	0.00	0.022	0.022	0.00	0.00	0.00	0.00	
危	废矿物	0.00	60.45	60.45	0.00	0.00	0.00	0.00

危险废物	油							
	废电路板	0.00	811.70	811.70	0.00	0.00	0.00	0.00
	含汞灯管	0.00	90.10	90.10	0.00	0.00	0.00	0.00
	含铅玻璃	0.00	916.22	916.22	0.00	0.00	0.00	0.00
	荧光粉	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00
	废润滑油	0.00	1.0	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	废弃的含油抹布、劳保用品	0.00	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00
	废活性炭	0.00	3.48	3.48	0.00	0.00	0.00	0.00
	废载硫活性炭	0.00	0.78	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00
	6#脉冲袋式除尘器含铅粉尘	0.00	0.013	0.013	0.00	0.00	0.00	0.00

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	废旧冰箱处理线废气	DA001 颗粒物、VOCs(以非甲烷总烃计)	本次不涉及该条处理的技改,沿用现有的环保设施。针对该处理线产生的粉尘、VOCs(以非甲烷总烃计),项目已设置集气效率不低于90%的集气罩(风量为9400m ³ /h)、1套去除效率不低于70%的旋风除尘器、1套去除效率不低于95%的1#脉冲袋式除尘器、1套去除效率不低于80%的有机废气处理装置(采用UV光氧裂解+活性炭吸附)对其进行处理,然后从1根Φ0.5m、高15m的排气筒(DA001)外排。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值,《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录A的排放限值
	废旧洗衣机/空调内机/电脑主机综合拆解线	DA002* 颗粒物	针对该处理线产生的拆解粉尘,拟配置14个拆解工作台,每个拆解工作台均配置负压上吸风式的集气罩(风机风量合计为21000m ³ /h,集气效率为80%),废气收集后统一进入2#脉冲袋式除尘器处理后通过1根Φ0.7m、高15m的排气筒(DA002)外排。袋式除尘对颗粒物的去除效率为95%。	
	废旧空调(内外机)/液	DA003* 颗粒物、VOCs(以非甲烷总烃计)	针对人工拆解产生的粉尘,拟配置10个拆解工作台,每个拆解工作台均配	

<p>晶电视机(显示器)/电脑主机/小家电综合拆解线废气治理设施</p>			<p>计)、汞及其化合物</p>	<p>置负压上吸风式的集气罩进行收集(风机风量合计为15000m³/h,集气效率为80%)。</p> <p>针对VOCs(以非甲烷总烃计),拟在抽氟平台和压缩机打孔滤油平台顶部均配置顶式集气罩进行收集(风机风量合计为7000m³/h,集气效率为40%)。</p> <p>针对背光模组拆解的汞及其化合物,拟配置4台背光模组拆解工作台,工作台四周采用封闭透明胶帘进行围挡,同时工作台台面底部配置下吸风式负压集气罩进行收集(风机风量合计为12000m³/h,集气效率为90%)。</p> <p>所有废气经收集后统一进入1套“3#脉冲袋式除尘器+载硫活性炭吸附箱”的废气处理设施处理后从一根Φ0.9m、高15m的排气筒(DA003*)外排。</p>	
<p>废旧电视机(CRT)处理线废气治理设施</p>	<p>DA005</p>		<p>颗粒物</p>	<p>本次不涉及该条处理的技改,沿用现有的环保设施。针对拆解粉尘,项目已在人工拆解线工作台分别设置了集气效率不低于90%的集气罩进行收集,风机风量为10600m³/h。针对破碎粉尘,拟在塑料破碎机进口加设一个集气效率不低于40%的顶式集气罩,集气罩风量为</p>	

				5000m ³ /h。废气收集后统一进入 5#脉冲袋式除尘器处理后通过 1 根 Φ0.74m、高 15m 的排气筒 (DA005) 外排。	
		DA006	颗粒物、铅及其化合物	针对阴极射线管拆解产生的含铅粉尘, 已分别对阴极射线管 (CRT) 拆解工作台设置集气效率不低于 95% 的集气罩对其进行收集(风机风量为 20800m ³ /h), 收集后统一进入 1 个处理效率不低于 95% 的 6#脉冲袋式除尘器对其进行处理后通过 1 根 Φ0.76m、高 15m 的排气筒 (DA006) 外排。	
	塑料破碎废气治理设施	DA004*	颗粒物	针对塑料破碎产生的粉尘, 拟在 3 台塑料破碎机的进口和出口均设置一个顶式集气罩(风机风量为 24000m ³ /h, 收集效率不低于 80%)。破碎粉尘经收集后统一进入 4#脉冲袋式除尘器处理后通过 1 根 Φ0.7m、高 15m 的排气筒 (DA004*) 外排。袋式除尘对颗粒物的去除效率为 95%。	
地表水环境	平衡盐水	NaCl	平衡盐水采用 5 个容积为 1m ³ 的盐水缸收集后按照 1:8 的比例稀释后用于厂区绿化, 不外排。	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化标准	
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备、加装减震垫和消声器等措施。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。	

电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固体废物	废电线	外售天津恒信发再生资源有限公司进行处置。	处置率 100%
		电子元器件	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业进行处置。	
		废玻璃	外售成都市德明鑫辉再生资源回收有限公司、夹江县万达瓷业有限公司等 6 家企业进行处置。	
		废塑料	外售安徽嘉亿新材料科技有限公司、慈溪市容果塑料有限公司等 35 家企业进行处置。	
		废电池	委托下游有资质单位进一步处置。	
		废铝	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业进行处置。	
		废泡棉	外售昆明平升降再生资源回收有限公司、华新环境工程(云南)有限公司、重庆嘉众弘合环保科技有限公司这 3 家企业进行处置。	
		废钢铁/锌	外售成都顺久冶业有限公司、蒙自永顺废旧金属回收有限公司等 9 家企业进行处置。	
		废铜	外售保定市尚信金属制品有限公司、黄冈宏焱铝业科技有限公司等 22 家企业进行处置。	

	压缩机	外售成都顺久冶业有限公司、蒙自永顺废旧金属回收有限公司等 9 家企业进行处置。
	杂料	委托云南祥阔环保科技有限公司进行处置。
	制冷剂	委托邵武永和金塘新材料有限公司进行处置。
	脉冲袋式除尘器普通粉尘	委托云南祥阔环保科技有限公司进行处置。
	废布袋	统一由生产厂家定期更换后直接回收处理。
	化粪池污泥	委托环卫部门定期统一清掏清运处理
	一体化污水处理设施污泥	
生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门定期清运处置。
	餐厨废物（泔水）	委托有特许经营许可的单位清运处置。
	隔油池浮油	
危险废物	废矿物油	委托云南广莱再生资源回收有限公司处置。
	废电路板	委托江西畅达再生资源利用有限公司等 6 家资质单位进行处置。
	含汞灯管	委托云南银博环保科技有限公司处置。
	含铅玻璃	委托有资质单位处置。
	荧光粉	委托甘洛永昌翌环保科技有限公司等 3 家资质单位处置。
	废润滑油	委托有资质的单位处置。
	废弃的含油抹布、劳保	委托有资质的单位处置。

		用品	
		废活性炭	委托云南广莱再生资源回收有限公司处置。
		废载硫活性炭	委托云南银博环保科技有限公司进行处置。
		6#脉冲袋式除尘器含铅粉尘	委托云南广莱再生资源回收有限公司处置。
土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点防渗区</p> <p>项目重点防渗区为危险废物贮存库、废电路板贮存区以及锥玻璃贮存区。</p> <p>本项目产生的危险废物均暂存于包装容器内在贮存于对应区域，不与地面直接接触。根据调查，危险废物贮存库、废电路板贮存区以及锥玻璃贮存区已采取混凝土进行了地面硬化，然后涂刷具有防渗性能环氧地坪漆，可满足重点防渗的要求。但现场存在地面局部破损，需按照整改要求全面检查后进行修补，并加强后期管理。</p> <p>②一般防渗区</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》分区防渗规范要求，项目生产车间、贮存库房、卸货区、隔油池以及化粪池划定为一类一般防渗区。根据调查，厂区内一般防渗区域均已采取粘土铺底，并在上层铺 30cm 的混凝土进行硬化，可达到一般防渗的要求。但现场存在地面局部破损，需按照整改要求全面检查后进行修补，并加强后期管理。</p> <p>③简单防渗区</p> <p>根据项目特点，对于办公生活区、厂区道路基本上不产生污染物的区域均为简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，根据调查，办公生活区及道路等区域地面已进行硬化，可以满足简单防渗的要求。</p>		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p>(1) 废矿物油泄漏防范措施</p> <p>①使用符合相关规范的专用容器，材质应满足坚固结实，并具有耐腐蚀、耐压、密实性强等特性。定期检查贮存容器的质量，发现破损及时更换。</p> <p>②在危险废物贮存间设置导流沟及收集池，并配备备用收集容器，一旦发生物料泄漏，应及时收集至备用收集容器。</p> <p>③对操作人员进行入职培训，加强员工的专业技能，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业，持证上岗。</p> <p>④危废暂存区按照重点防渗要求建设，同时建设单位应安排专员定期巡查，发生地面防渗层破损及时进行修补。若发现泄漏时及时处理，防止污染土壤及地下水环境。</p> <p>⑤搬运时要轻装倾卸，防止包装及容器损坏，配备泄漏应急处理设备。</p> <p>(2) 火灾事故防范措施</p>		

	<p>①废矿物油收集桶注意防潮、防火、防高热，温度不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>②注意密闭操作，库房应设置防火、易燃等警示标牌；配备专业的人员对存储间进行定期检查。</p> <p>③强化禁火区域安全管理，严禁烟火，将生产、储存装置区域列为禁火区，区内禁止明火进入，严禁吸烟。</p> <p>④严格按照安全、消防部门的要求存储区出入口处设置消防设备，配备相应品种的消防器材</p> <p>⑤应加强消防设施及消防教育建设，对重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。</p> <p>（3）危险废物泄漏防范措施</p> <p>①设置相应的消防设施、照明设施、通风设备，并布设相应的监控设备；</p> <p>②保障危废收集容器完好无损；定置、定人管理，加强检查。</p> <p>③配备专业知识的技术人员，仓库及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人防护用品。</p> <p>④设置安全警示标牌，严禁吸烟及堆放易燃物。将危险废物纳入到日常的环境管理中，定期检查维护，对危险废物暂存容器是否存在腐蚀穿孔、密封不良、老化等进行重点检查和维护，并记录备查。</p> <p>（4）汞及其化合物、铅及其化合物泄漏防范措施</p> <p>①废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作，定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，记录巡检台账。</p> <p>②建设单位在废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修，待废气处理设施正常运行后方可恢复生产。</p> <p>③对相关操作人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度，减少操作失误造成的环境事故。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理计划</p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，建立健全环境管理制度，包括台账管理制度、危废间管理制度等。</p> <p>②项目应积极编制突发环境事件应急预案，建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。</p> <p>③危险固废的收集管理应由专人负责，分类收集。</p> <p>④运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。</p> <p>⑤危险废物贮存场所、排污口及厂房内各区域等规范设立标识标牌。</p> <p>⑥配合有资质的第三方监测机构，实施环境监测计划。规范设置排污口，按规范要求监测孔、监测平台等。</p> <p>2、排污许可证申请</p>

	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目应实行简化管理。项目运行后应按取得的排污许可证载明的要求规范记录环境管理台账，需记录的内容包括生产设施及污染防治设施的运行管理信息、监测记录信息及其它环境管理信息等内容。同时应按要求开展自行监测，按时提交执行报告。</p> <p>3、按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行自主验收。</p>
--	---

六、结论

云南华再新源环保产业发展有限公司生产线技术改造项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划，选址合理，项目建设满足生态环境分区管控的管理要求，项目选址区域环境空气、地表水环境和声环境质量现状均可达到相应的质量标准要求，本项目产生的污染物均可得到合理处置，建设单位在项目运行过程中严格执行环境管理和监测计划，项目对外环境影响较小，环境风险可控；从环境影响的角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.55	/	/	1.21	0.55	1.21	+0.66
	VOCs（以非 甲烷总烃计）	0.38	/	/	1.55	0.38	1.55	+1.17
	汞及其化合 物	0.000081	/	/	0.00012	0.000081	0.00012	+0.000039
	铅及其化合 物	0.0031	/	/	0.00084	0.0031	0.00084	-0.0023
废水	废水量	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物 (t/a)	废电线	324.59	/	/	399.15	324.59	399.15	+74.56
	电子元器件	3545.47	/	/	5769.27	3545.47	5769.27	+2223.80
	废玻璃	7218.15	/	/	3369.92	7218.15	3369.92	-3848.23

	废塑料	9889.59	/	/	12764.25	9889.59	12764.25	+2874.66
	废电池	0.00	/	/	7.20	0.00	7.20	+7.20
	废铝	601.29	/	/	798.29	601.29	798.29	+197.00
	废泡棉	3321.77	/	/	5550.32	3321.77	5550.32	+2228.55
	废钢铁/锌	10492.95	/	/	8023.00	10492.95	8023.00	-2469.95
	废铜	718.15	/	/	857.27	718.15	857.27	+139.12
	压缩机	3373.10	/	/	6666.43	3373.10	6666.43	+3293.33
	杂料	1052.21	/	/	1396.88	1052.21	1396.88	+344.67
	制冷剂	21.37	/	/	53.52	21.37	53.52	+32.15
	脉冲袋式除 尘器普通粉 尘	25.12	/	/	11.62	25.12	11.62	-13.50
	废布袋	0.00	/	/	3.0	0.00	3.0	+3.00
	化粪池污泥	0.00	/	/	0.093	0.00	0.093	+0.093
	一体化污水 处理设施污 泥	0.00	/	/	0.022	0.00	0.022	+0.022
危险废物 (t/a)	废矿物油	30.89	/	/	60.45	30.89	60.45	+29.56
	废电路板	864.95	/	/	811.70	864.95	811.70	-53.25

含汞灯管	11.76	/	/	90.10	11.76	90.10	+78.34
含铅玻璃	2644.34	/	/	916.22	2644.34	916.22	-1728.12
荧光粉	1.35	/	/	0.47	1.35	0.47	-0.88
废润滑油	0.00	/	/	1.0	0.00	1.0	+1.00
废弃的含油 抹布、劳保用 品	0.00	/	/	0.1	0.00	0.1	+0.10
废活性炭	0.06	/	/	3.48	0.06	3.48	+3.42
废载硫活性 炭	0.00	/	/	0.78	0.00	0.78	+0.78
6#脉冲袋式 除尘器含铅 粉尘	0.65	/	/	0.013	0.65	0.013	-0.637

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①