

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

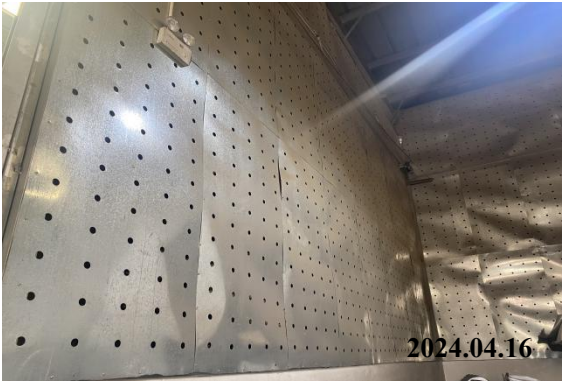
项目名称： 废旧家电拆解生产线扩能升级改造项目
建设单位： 云南巨路环保科技有限公司
编制日期： 二〇二四年六月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片

 2024.04.16	 2024.04.16
厂区现有办公区	生产车间内原料暂存区
 2024.04.16	 2024.04.16
现有洗衣机拆解线	现有空调拆解线
 2024.04.16	 2024.04.16
现有主机拆解线	现有冰箱拆解线
 2024.04.16	 2024.04.16
现有电视机拆解线	CRT 切割间

现场照片

 2024.04.16	 2024.04.16
塑料破碎区	塑料破碎区内隔声材料
 2024.04.16	 2024.04.16
冷媒回收区	卸货区
 2024.04.16	 2024.04.16
危废库（一）	危废库（二）
 2024.04.16	 2024.04.16
危废管理台账	危废管理台账

现场照片

 2024.04.16	 2024.04.16
危废库内分区暂存	危废分区标识标牌
 2024.04.16	 2024.04.16
一般固废暂存间	一般固废暂存间分区标识标牌
 2024.04.16	 2024.04.16
事故应急池	现有 DA001
 2024.04.16	 2024.04.16
现有 DA002	现有 DA003、DA004

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	43
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	78
四、主要环境影响和保护措施.....	86
五、环境保护措施监督检查清单.....	139
六、结论.....	148
附表.....	151

附件

附件 1：委托书；

附件 2：投资项目备案证；

附件 3：土地使用证；

附件 4：云南省环境保护厅关于《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目环境影响报告书》的批复（云环审〔2012〕205 号）；

附件 5：云南省环境保护厅关于《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目建设内容变更》的复函（云环函〔2013〕179 号）；

附件 6：云南省环境保护厅关于“云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目”竣工环保验收（云环验〔2013〕61 号）；

附件 7：宜良县环境保护局关于《云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目环境影响报告书》的批复（宜环保〔2015〕118 号）；

附件 8：宜良县环境保护局《关于对<云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目竣工环境保护验收申请>的批复》（宜环保〔2015〕189 号）；

附件 9：宜良县环境保护局关于对《云南巨路环保科技有限公司轻钢货棚工程建设项目环境影响报告表》的批复（宜环保〔2018〕38 号）；

附件 10：“云南巨路环保科技有限公司轻钢货棚工程建设项目”验收意见；

附件 11：《废弃电器电子产品处理资格证书》（证书编号：E5301252）；

附件 12：《排污许可证》，证书编号：915301255662042055001V；

附件 13：《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》；

附件 14：宜良县自然资源局关于云南宜良产业园区宜良片区的“三区三线”查询情况；

附件 15：昆明市“三线一单”生态环境分区管控查询情况；

附件 16：昆明市生态环境局关于《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕12 号）；

附件 17：云南巨路环保科技有限公司入园证明；

附件 18：生活污水纳入园区公共管网情况说明；

附件 19：危废处置协议；

附件 20：项目引用监测报告；

附件 21：环境质量现状监测报告；

附件 22：技术咨询合同；

附件 23：项目进度表；

附件 24：审查审定表；

附件 25：项目送审前公示。

附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目平面布置图；

附图 3：项目区域水系图；

附图 4：项目周边关系图；

附图 5：项目与云南宜良产业园区位置关系图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	废旧家电拆解生产线扩能升级改造项目								
项目代码	2404-530125-04-01-907445								
建设单位联系人	刘*	联系方式	159****7094						
建设地点	云南省昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团云南巨路环保科技有限公司厂区内								
地理坐标	103°13'16.022"E，25°0'1.551"N								
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42 金属废料和碎屑加工处理 421						
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门	项目备案部门：宜良县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	项目备案号：2404-530125-04-01-907445						
总投资（万元）	1424.91	环保投资（万元）	85						
环保投资占比（%）	5.97	施工工期	2024年8月~2024年12月						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m²）	33335						
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作；建设项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故不开展地下水专项评价。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置原则及本项目判定情况见下表。 表 1 专项评价设置原则与本项目判定情况对照表 <table><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目判定情况</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、</td><td>项目废气污染物主要为颗粒物、非甲</td></tr></table>			专项评价类别	设置原则	项目判定情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、	项目废气污染物主要为颗粒物、非甲
专项评价类别	设置原则	项目判定情况							
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、	项目废气污染物主要为颗粒物、非甲							

		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 ² 的建设项目	烷总烃、汞、铅；汞、铅为《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，但厂界外500米范围内无环境空气保护目标。则项目大气环境影响不设专项评价。
	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	项目无生产废水产生，生活废水经收集处理后通过园区污水管网统一排至宜良产业园区污水处理厂处理。则项目地表水环境影响不设专项评价。
	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 ³ 的建设项目	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的有毒有害和易燃易爆物质存储量均未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水来自市政供水，不涉及取水口，项目不设置生态环境专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程项目，不设置海洋专项评价。
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
根据上述判定分析，项目不设置专项评价。			
规划情况	规划名称：《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）》； 规划审查机关：昆明市人民政府； 规划审查文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》； 规划环评审查机关：昆明市生态环境局； 规划环评审查文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕12号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）》相符性分析 根据《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）》，云南宜良产业园区规划范围为北至西南水泥厂及饲料片区一线，南至柴石滩东灌渠南侧一线，西至南昆铁路沿线，东至獐子坝河及木龙村一线，总规划面积 10.18 平方公里。云南宜良产业园区以新材料为主导产业和以食品与消费品制造业和生物医药为辅助产业的省级开发区。 园区规划范围构建“一轴、两心、两组团”的生态化、开放化的园区用地布局结构。“一轴”为依托北古城组团建设基础，引导园区建设向南部木龙组团推进，形成南北向的园区发展主轴线。“两心”为结合地形、对外交通条件和产业布局情况，选择北古城组团中部地区打造服务整个园区公共服务与管理核心；在木龙组团北部建设一个园区服务次级中心。“两组团”为结合适宜建设用地分布，集中建设北古城、木龙两个产业发展组团，形成“小集中、大分散，组团开放”的园区空间布局形态。 规划确定“1+2”产业发展方向，即 1 个主导产业，新材料产业（重点发展黑色、有色金属新材料及半导体产业。依托巨利达黑色金属冶炼及压延加工产业基础升级发展黑色金属新材料。基于建材产业基础做大、做强新型建材产业）；2 个辅助产业，包括生物医药产业（以现代中药生产，工业大麻、香精香料等植物提取与合成及健康产品生产为主）和食品与消费品制造业（重点以农副食品精深加工、功能性保健食品、旅游文化商品加工为主），延伸发展医疗健康、节能环保、物流等先进装备产业，为省市先进装备制造业预留发展空间。对现状板材、箱板纸包装、造纸、玻璃制品等产业进行扩量提质增效。通过以上产业布局加快构建宜良产业园区特色引领、协调融合、绿色低碳、优质高效的现代新型工业产业体系。基于以上产业发展思路，着力打造新材料、生物医药大健康、食品与消费品制造业、先进装备制造业四大工业产业集群。 建设项目为金属废料和碎屑加工处理，根据《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035）》规划范围图，项目位于宜良产业园区北古城组团，用地性质为工业用地；建设项目符合园区产业规划，符合《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035）》相关要求。
-------------------------	--

1.2 与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

1.与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》相符性分析

根据《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，为促进园区健康发展，促进园区绿色发展，结合园区实际及规划的情况制定规划区总体环境准入，项目与规划环评准入要求相符性分析见下表。

表 1.2-1 与规划环评准入要求相符性分析一览表

序号	准入要求	项目情况	相符性
总体要求	满足《昆明市“三线一单”分区管控实施意见》要求	建设项目满足《昆明市“三线一单”分区管控实施意见》要求	符合
	满足规划区产业定位，且不属于《产业结构调整指导目录（2021 年修改）》《市场准入负面清单（2020）》中限制类和淘汰类	建设项目符合园区产业规划，为《产业结构调整指导目录（2024 年）》鼓励类，不属于《市场准入负面清单（2020）》中限制类和淘汰类	符合
用地准入	用地必须符合用地类别，且不得突破规划用地上限，且满足本规划投资强度要求	建设项目用地为二类工业用地，改扩建项目均位于云南巨路环保科技有限公司厂区内，无新增占地	符合
能耗准入	近期新建规模以上工业项目单位增加值能耗比 2020 年降低 13.5%，且需满足《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》基准值水平	建设项目不涉及	符合
水耗准入	满足云南省水平线，重点行业还需满足清洁生产要求；近期万元工业增加值用水量比 2020 年下降 16%	建设项目满足清洁生产要求	符合
碳排放准入	一般项目近期单位工业增加值碳排放强度低于昆明市平均工业碳排放强度要求；金属冶炼行业满足行业达峰规划相关要求	建设项目不涉及	符合

项目的建设满足《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》准入要求。

2.与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见相符性分析

根据 2023 年 12 月 15 日，昆明市生态环境局关于《云南宜良产业园区总体

规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕12号）。 《报告书》在总结园区发展历程、区域环境质量现状调查和回顾性评价的基础上，分析了《规划》与当地生态环境分区管控实施方案的符合性，开展了《规划》与相关规划的协调性分析，识别了《规划》实施的主要资源环境，预测评价了《规划》实施对区域大气、地表水、地下水、土壤、生态等方面的影响，开展了碳排放评价、环境风险评价和公众参与等工作，论证了规划方案的环境合理性，提出了《规划》优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施。 项目与园区规划环境影响报告书审查意见相符性分析见下表。 表 1.3-1 与审查意见相符性分析一览表			
序号	要求内容	项目情况	相符性
1	坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展。加强与国土空间规划的协调衔接，依据“三区三线”的划定成果，统筹优化规划区涉及限制开发区域（农产品主产区）的发展方向，优化调整园区产业及规划范围。结合“三线一单”生态环境分区管控要求，进一步优化调整发展定位、功能布局、产业结构、实施时序和发展规模。布局开发应确保满足国土空间管控和生态环境分区管控相关要求，产业开发应符合国家产业政策和相关规划。《规划》产业发展应与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区生态优先，低碳化、绿色化、循环化发展。积极推进园区内企业“煤改气、煤改电”工程，促进园区绿色低碳发展。确立园区发展与区域水质改善程度的联动机制，确保规划实施与环境保护目标的协调统一。	建设项目位于云南宜良产业园区北古城组团，用地性质为工业用地；项目为金属废料和碎屑加工处理，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类；此外，根据云南省分区管控要求，项目建设采取环评提出的措施后，符合相关管控单元要求。项目的实施与环境保护目标协调统一。	符合
2	进一步优化空间布局，加强空间管控，严格保护环境敏感区，严禁开展不符合管控要求的各类开发和	项目于 2024 年 4 月 19 日取得宜良县发展和改革局下发的投资项目备案证，符合《云南宜良产业园区	符合

		建设活动。大气环境弱扩散重点管控单元内应优化产业布局，邻近居住用地的工业用地避免布置大气污染较重的企业。工业用地与人口密集区、基本农田等敏感区间应设置绿化隔离带，留出必要的防护距离，缓解敏感区、居住区和工业布局距离较近的布局性环境风险问题。园区周边的南盘江河道应严格执行《昆明市河道管理条例》的相关要求。	总体规划（2021-2035）》相关要求，满足《昆明市人民政府关于印发昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关要求。项目区域地表水体主要为项目厂区南侧约 991m 处的南盘江，项目的建设满足《昆明市河道管理条例》相关要求。	
	3	严守环境质量底线，强化生态环境分区管控根据“三线一单”、国家和地方有关大气污染防治的相关要求，严格执行大气污染物总量管控要求。园区入驻排污单位应采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生。现有排污单位应加强环境管理水平，确保各项污染物稳定达标排放、区域环境质量达标。 园区入驻建设项目应采取有针对性的分区防渗措施，做好地下水污染防治和监控。	建设项目满足《昆明市人民政府关于印发昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关要求，项目均采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源，从源头上控制污染物产生，严格执行大气污染物总量管控要求；厂区已采取分区防渗措施，防止对周边环境造成影响。	符合
	4	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强有毒有害和易燃易爆物质的使用、贮运等管理，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。制定园区环境风险应急预案，建立多级防控体系，强化预警能力建设，防范环境风险，保障区域环境安全。	项目对危险废物的贮存、转运等制定严格、合理、规范的管理措施，环评要求厂区及时制定及更新突发环境事件应急预案，建立多级防控体系，以防范环境风险。	符合
	5	建立环境质量监测网络并共享数据。统筹安排环境监测监控网络建设，做好区内大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，督促排污单位落实自行监测主体责任。根据监测结果及实际环境影响等，验证不良环境影响减缓措施的有效性，适时优化调整环境管理计划。	项目严格按照排污许可证等文件要求执行自行监测计划，并及时上报公开监测数据。	符合

	综上，建设项目符合《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见相关要求。
其他符合性分析	1.4 产业政策符合性分析 建设项目为金属废料和碎屑加工处理，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类：四十二、环境保护与资源节约综合利用，中“7. 废弃物回收：城市典型废弃物回收网络体系建设（包括规范回收站点、符合国家相关标准要求的绿色分拣中心、交易中心建设）”和“8.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用技术设备开发及应用”。根据《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》，项目属于鼓励类：十、资源综合利用与环境保护，中“39、废旧家电及电子产品的回收利用及无害化处理”。 且项目于 2024 年 4 月 19 日取得宜良县发展和改革局下发的投资项目备案证，备案号（项目编码）为：2404-530125-04-01-907445（附件 2）。建设项目符合国家现行产业政策。 1.5 与“三线一单”相符性分析 2021 年 11 月 25 日昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于印发昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）。 （1）生态保护红线 生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。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能不降低、面积不减少、性质不改变。 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，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。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。 项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，建设项目不在主导生态功能区、生态保护红线范围内。 （2）环境质量底线 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有
--	---

效保障，土壤环境风险得到全面管控。 根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区；项目产生的生活污水依托厂区现有污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理；平衡盐水稀释后排至污水管网；厂区内初期雨水经初期雨水池收集沉淀后回用，不外排；厂界噪声对区域环境影响较小；固体废物 100%处置。项目严格落实环境保护措施，确保污染物达标排放。 （3）资源利用上线 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。 项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团；主要能源为水、电等；项目采用先进的生产工艺和设备，具有较高的清洁生产水平；项目的建设有利于优化提升区域资源利用，符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单 建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，根据《关于查询云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线扩能升级改造项目涉及“三线一单”情况的复函》（昆环评估函〔2024〕355 号），项目位于宜良产业园区重点管控单元，具体对比情况见下表。 表 1.5-1 与环境管控单元生态环境准入清单对比一览表 <table><tr><th>单元名称</th><th>单位分类</th><th colspan="2">管控要求</th><th>实际情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>云南宜良工业园区</td><td>重点管控单位</td><td>空间布局约束</td><td>1.重点发展有色金属新材料、装备制造、新型建材、特色轻工业等产业。 2.北古城园区、东山园区禁止发展农林、房地产（规划居住区除外）、食品、医药等易受冶金、</td><td>改扩建项目在现有厂址内进行，不涉及禁止发展、限制等行业。</td><td>符合</td></tr></table>						单元名称	单位分类	管控要求		实际情况	相符性	云南宜良工业园区	重点管控单位	空间布局约束	1.重点发展有色金属新材料、装备制造、新型建材、特色轻工业等产业。 2.北古城园区、东山园区禁止发展农林、房地产（规划居住区除外）、食品、医药等易受冶金、	改扩建项目在现有厂址内进行，不涉及禁止发展、限制等行业。	符合
单元名称	单位分类	管控要求		实际情况	相符性												
云南宜良工业园区	重点管控单位	空间布局约束	1.重点发展有色金属新材料、装备制造、新型建材、特色轻工业等产业。 2.北古城园区、东山园区禁止发展农林、房地产（规划居住区除外）、食品、医药等易受冶金、	改扩建项目在现有厂址内进行，不涉及禁止发展、限制等行业。	符合												

				化工、建材行业污染影响的行业；农产品加工园区禁止发展易对食品加工生产造成污染影响的冶金、化工、建材等行业。 3.限制机电产品制造等高耗水和水污染严重企业。		
			污染物排放管控	1.实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求。 2.入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的综合利用。	改扩建项目满足规划区总量控制要求，项目产生的固体废物处置率100%。	符合
			环境风险防控	1.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。 2.工业企业应有完善的风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。重污染企业周边合理设置环境保护距离，保障居民生活环境的安全。	2023年7月28日取得昆明市生态环境局宜良分局下发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：530125-2023-051-L）。环评要求厂区及时制定及更新突发环境事件应急预案，建立多级防控体系，以防范环境风险。	符合
			资源开发效率要求	按照资源节约的原则，冶金、建材清洁生产水平应达国际先进，其余产业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目采用先进的生产工艺和设备，具有较高的清洁生产水平。	符合

	综上，建设项目满足《昆明市人民政府关于印发昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关要求。 1.6 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 根据云南省生态环境厅 2022 年 4 月 8 日印发的《云南省“十四五”生态环境保护规划》（云环发〔2022〕13 号），“十四五”时期，锚定云南生态文明建设排头兵取得新进展的目标要求，推动实现以下生态环境保护主要目标： ——绿色低碳发展水平进一步提升。工业、建筑、交通、公共机构等重点领域节能降碳取得明显成效，重点行业单位能耗、物耗及污染物排放达到国内先进水平，资源利用效率大幅提高，碳排放强度进一步降低，低碳试点示范取得显著进展，绿色低碳的生产生活方式加快形成。 ——生态环境质量持续改善。完成国家下达的主要污染物排放总量控制指标。水生态环境质量得到全面提升，九大高原湖泊水质稳中向好，饮用水源得到有效保护，优良水体断面比例明显上升，水生态保护修复取得成效，基本消除劣Ⅴ类水体和设市城市黑臭水体。环境空气质量稳居全国前列，城市环境空气质量稳定达标。土壤和地下水环境质量总体保持稳定，安全利用水平巩固提升。农村生态环境明显改善。 ——生态安全不断夯实。自然生态监管制度进一步健全，生物多样性保护水平巩固提升，典型生态系统和重要物种得到有效保护，生态系统质量和稳定性进一步提升，西南生态安全屏障更加巩固。 ——生态环境风险有效防范。涉危、涉重和医疗废物环境风险防控能力明显增强，核与辐射监管能力持续加强，核安全和公众健康得到有效保障。 ——生态环境治理体系和治理能力现代化取得重大进展。生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态文明示范创建取得新突破，智慧化环境监管能力全面提升，全面建成现代生态环境监测网络，生态环境治理效能得到新提升。 建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，满足《昆明市人民政府关于印发昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关要求；改扩建项目均位于云南巨路环保科技有限公司现有厂区内进行，无新增占地；参考《宜良县自然资源局关于云南宜良产业园区宜良片区的“三区三线”
--	--

	查询情况》，云南宜良产业园区宜良片区规划范围位于城镇开发边界内，不在永久基本农田、生态保护红线范围内；则建设项目位于城镇开发边界内，不在永久基本农田、生态保护红线范围内。项目废气、噪声在经过相关治理措施后可实现达标排放，废水经收集处理后通过园区污水管网统一排至宜良产业园区污水处理厂处理，固废处置率 100%。因此，建设项目符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。 1.7 与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 2023 年 1 月 19 日，昆明市生态环境局关于印发《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的通知，明确了规划目标。 到 2025 年，全市产业低碳绿色发展水平明显改善，自然生态安全格局和山水相融的城乡生态体系不断完善，生态保护红线面积比例不降低;持续改善环境质量，稳步提升生态系统质量和稳定性，水环境质量持续改善，“十四五”国控断面水质优良率不低于 81.5%，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%；环境空气质量总体继续保持优良，主城区空气质量优良率继续保持 99.1%以上的全国领先水平；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率达到 90%以上；全市森林覆盖率达到 53%，不断筑牢绿色发展底色。 展望 2035 年，力争将昆明建设成为资源高效利用、生态环境质量优良、生态安全屏障牢固的生态文明建设排头兵示范城市和“美丽中国”典范城市。生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，绿色生产方式和生活方式基本形成。 建设项目为金属废料和碎屑加工处理，主要污染来源于项目生产过程，在落实环评提出的各项环保措施后，项目正常排放条件下废气污染物对环境的影响较小，项目产生的废水不会对当地地表水环境产生不利影响，噪声可以实现达标排放，固体废物处置率 100%；项目对环境质量的影 响降到可接受范围内。项目的建设符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。 1.8 与《大气污染防治行动计划》相符性分析
--	---

2013 年 9 月 10 日国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知（国发〔2013〕37 号），技改项目与《大气污染防治行动计划》相符性分析见表 1.8-1。

表 1.8-1 与《大气污染防治行动计划》相符性分析一览表

序号	主要要求	项目情况	相符性
1	加大综合治理力度，减少多污染物排放	改扩建项目积极推进绿色施工，工程施工现场设置围挡墙，施工现场道路已完成地面硬化，渣土车辆采取密闭运输，施工现场采取低尘作业，物料料堆要实现封闭储存	符合
2	调整优化产业结构，推动产业转型升级	建设项目不涉及	符合
3	加快企业技术改造，提高科技创新能力	建设项目不涉及	符合
4	加快调整能源结构，增加清洁能源供应	项目采用电能等，为清洁能源	符合
5	严格节能环保准入，优化产业空间布局	建设项目不涉及	符合
6	发挥市场机制作用，完善环境经济政策	建设项目不涉及	符合
7	健全法律法规体系，严格依法监督管理	建设项目不涉及	符合
8	建立区域协作机制，统筹区域环境治理	建设项目不涉及	符合
9	建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气	建设项目不涉及	符合
10	明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护	建设项目不涉及	符合

根据上表，建设项目符合《大气污染防治行动计划》相关要求。

1.9 与《云南省大气污染防治行动实施方案》相符性分析

2014 年 3 月 20 日云南省人民政府关于印发《云南省大气污染防治行动实施方案》的通知（云政发〔2014〕9 号），技改项目与《云南省大气污染防治行动实施方案》相符性分析见表 1.9-1。

表 1.9-1 与《云南省大气污染防治行动实施方案》相符性分析一览表

序号	主要任务	项目情况	相符性
1	优化产业空间布局	建设项目不涉及	符合
2	严格节能环保准入	建设项目不涉及	符合
3	加快淘汰落后产能	根据《产业结构调整指导目录	符合

		(2024 年本)》，项目为鼓励类，不属于淘汰落后产能项目。	
4	加快清洁能源替代利用	项目采用电能，为清洁能源	符合
5	推进煤炭清洁利用	建设项目不涉及	符合
6	全面整治燃煤小锅炉	建设项目不涉及	符合
7	加强工业企业大气污染治理	根据环境影响分析，项目废气污染物有组织、无组织均可满足相关排放标准限值要求。	符合
8	强化机动车污染防治	建设项目不涉及	符合
9	深化城市扬尘污染治理	建设项目不涉及	符合
10	妥善应对重污染天气	建设项目不涉及	符合
11	实行环境信息公开	建设项目不涉及	符合
12	提高环境监管能力	建设项目不涉及	符合

根据上表，建设项目符合《云南省大气污染防治行动实施方案》中大气污染防治主要任务。

1.10 与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

建设项目主要涉及《昆明市大气污染防治条例》中“第二十四条”、“第二十五条”、“第二十六条”、“第二十七条”、“第三十五条”，其相符性分析见表1.10-1。

表1.10-1 与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析一览表

序号	条例要求	建设项目	相符性
1	第二十四条 市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。	项目使用电能，为清洁能源。	符合
2	第二十五条 城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石	项目使用电能，为清洁能源。	符合

		油气、电或者其他清洁能源。		
	3	第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目为金属废料和碎屑加工处理，生产过程中产生的非甲烷总烃可实现达标排放。	符合
	4	第二十七条 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。	项目为金属废料和碎屑加工处理，不使用易挥发性有机试剂。	符合
	5	第三十五条 本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求： （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； （二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理； （三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒； （四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面； （五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业； （六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。	项目建设地点为云南宜良产业园区北古城组团云南巨路环保科技有限公司厂区内。建设单位施工期间严格按照相关要求要求进行，采取相应防治措施，对环境影 较小。	符合

根据上表，建设项目符合《昆明市大气污染防治条例》相关要求。 1.11 与《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）及《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》相符性分析 1.与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析 《中华人民共和国长江保护法》于 2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过。 表1.11-1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析一览表			
序号	相关内容	建设项目	相符性
1	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	建设项目不涉及长江流域重点生态功能区，且不属于重污染项目。	符合
2	国务院水行政主管部门加强长江流域河道、湖泊保护工作。长江流域县级以上地方人民政府负责划定河道、湖泊管理范围，并向社会公告，实行严格的河湖保护，禁止非法侵占河湖水域。	建设项目不涉及。	符合
3	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	建设项目不涉及长江干支流岸线一公里范围，且不属于化工项目。	符合
4	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	建设项目不属于尾矿库，不涉及长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围。	符合
5	禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行。因国家发展战略和国计民生需要，在水生生物重要栖息地禁止航行区域内航行的，应当由国务院交通运输主管部门商国务院农业农村主管部门同意，并应当采取必要措施，减少对重要水生生物的干扰。	建设项目不涉及。	符合
6	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需	建设项目厂址位于云南宜良产业园区北古城组团，项目厂区不涉及生态保护红线。	符合

		整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。		
	7	国务院水行政主管部门有关流域管理机构和长江流域县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。	建设项目不涉及采砂活动。	符合
	8	禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	建设项目不涉及水域养殖。	符合
	9	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	建设单位产生的固体废物采取外售、委托处置等方式，处置率达100%。	符合
	10	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。	建设项目不涉及。	符合
	11	国家对长江流域重点水域实行严格捕捞管理。在长江流域水生生物保护区全面禁止生产性捕捞；在国家规定的期限内，长江干流和重要支流、大型通江湖泊、长江河口规定区域等重点水域全面禁止天然渔业资源的生产性捕捞。具体办法由国务院农业农村主管部门会同国务院有关部门制定。 国务院农业农村主管部门会同国务院有关部门和长江流域省级人民政府加强长江流域禁捕执法工作，严厉查处电鱼、毒鱼、炸鱼等破坏渔业资源和生态环境的捕捞行为。	建设项目不涉及捕捞行为。	符合
	12	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	建设项目未涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	13	国务院有关部门会同长江流域有	建设项目不涉及退耕还林。	符合

		关省级人民政府加强对三峡库区、丹江口库区等重点库区消落区的生态环境保护和修复,因地制宜实施退耕还林还草还湿,禁止施用化肥、农药,科学调控水库水位,加强库区水土保持和地质灾害防治工作,保障消落区良好生态功能。		
	14	长江流域县级以上地方人民政府应当组织开展富营养化湖泊的生态环境修复,采取调整产业布局规模、实施控制性水工程统一调度、生态补水、河湖连通等综合措施,改善和恢复湖泊生态系统的质量和功能;对氮磷浓度严重超标的湖泊,应当在影响湖泊水质的汇水区,采取措施削减化肥用量,禁止使用含磷洗涤剂,全面清理投饵、投肥养殖。	建设项目不涉及。	符合
	15	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的,应当经科学论证,并依法办理审批手续。	建设项目不涉及。	符合

根据上表,建设项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

2.与《长江经济带发展负面清单指南》(试行)相符性分析

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神,认真落实长江保护法,进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系,推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发《长江经济带发展负面清单指南(试行)(2022年版)》,建设项目与其相符性分析如下。

表1.11-2 与《长江经济带发展负面清单指南》(试行)相符性分析一览表

序号	清单内容	建设项目	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不涉及。	符合
2	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	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在风景	符合

		游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心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护无关的项目。	名胜区核心景区的岸线和河段范围内，且不属于旅游和生产经营项目。	
	3	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。	项目不在饮用水水源地保护区内，且不属于供水设施、保护水源、养殖、旅游等项目。	符合
	4	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、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不在国家湿地公园的岸线和河段范围，且不属于围湖造田、围海造地或围填海、挖沙、采矿等项目。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	建设项目不涉及。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	建设项目不涉及。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	建设项目不涉及。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升	项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围，不在长江干流岸线三公里范围和重要支流岸线一公里范围；且建设项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目。	符合

	安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	建设项目不属于高污染项目。	符合
10	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。	项目不属于石化、现代煤化工等产业项目。	符合
11	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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	建设项目不涉及。	符合

建设项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行）相关要求。

3.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）》相符性分析

2022 年 8 月 19 日，为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号），云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《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）》的通知（云发改基础〔2022〕894 号），项目与其相符性分析如下。

表1.11-3 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》相符性分析一览表

序号	细则内容	建设项目	相符性
1	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。	建设项目不涉及港口项目。	符合
2	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	建设项目不在主导生态功能区范围内，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，且不属于旅游、开矿、采石挖沙等项目。	符合

		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。		
	3	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。	项目厂址位于云南宜良产业园区北古城组团，不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围，且不属于开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑、修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性腐蚀性物品、建设宾馆、会所、培训中心、疗养院等项目。	符合
	4	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。	项目厂址不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围，且不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等项目。	符合
	5	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。	项目厂址不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围、国家湿地公园，且不属于围湖造田、围湖造地或围填、挖沙、采矿、建设度假村、高尔夫球场等等项目。	符合
	6	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	项目厂址不涉及占用长江流域河湖岸线、金沙江岸线保护区和保留区、金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	符合

		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。		
	7	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。	项目厂址不涉及占用金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、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。	项目厂址不涉及占用金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域，且天然渔业资源生产性捕捞类项目。	符合
	9	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。	项目厂址不涉及占用金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围、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，且不属于化工园区、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目。	符合
	10	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。	项目厂址不涉及高污染项目。	符合
	11	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。	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，线项目厂址不涉及《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》。	符合
	12	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	项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目、高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产项目、尿素磷、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等项目。	符合

		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、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。		
技改项目符合《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）》相关要求。 1.12 与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》相符性分析 项目与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》（环发〔2006〕115号）符合性分析见下表。 表1.12-1 与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》相符性分析一览表				
	序号	政策要求	建设项目	相符性
处理 处置 厂 的 要求		1.处理处置厂的选址应符合国家及地方的相关规划要求。处理处置厂不应选在自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区和人口密集的居住区,以及其他需要特殊保护的地区。	建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团,不在自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区和人口密集的居住区以及其他需要特殊保护的地区。	符合
		2.废弃产品中含有毒有害物质元（器）件、零（部）件的破碎、分选都应当在封闭设施中进行,产生的废气、粉尘应收集净化,达标后排放。	项目破碎、分选均在封闭设施中进行,产生的废气污染物经收集处理后可达标排放。	符合
		3.处理处置厂应设置度液收集设备与容器,作业场所的地面应采取防渗处理,清洗废水进行预处理,达标后排放。	项目作业场所地面均已进行防渗处理。	符合
		4.处理处置过程中产生的残渣,以及废水处理过程中产生的污泥,应按照国家危险废物鉴别标准（GB5085.1-3-1996）进行危险特性鉴别。属于危险废物的,应按照国家危险废物处置,不得混入生活垃圾。	项目无生产废水产生,生活废水经收集处理后通过园区污水管网统一排至宜良产业园区污水处理厂处理。项目处置过程中产生的残渣严格按照危险废物鉴别标准（GB5085.1-3-1996）进行危险特性鉴别,属于危险废物的,均按照国家危险废物处置。	符合
	拆解	1.废弃家用电器与电子产品无法维修或升级再使用时,应以手工或机械的方式进行拆解,分别进行处理。对于拆解下的有使用价值的元	项目废弃家用电器无法维修或升级再使用时,均以手工或机械的方式进行拆解,对于拆解下的有使用价值的器件,首先考虑再使用,无法使用的送往专业的再利用厂回	符合

		(器)件、零(部)件,应首先考虑再使用;对于那些无法继续再使用的(元)器件、(零)部件等,应送往专业的再利用厂回收利用其中的金属、玻璃和塑料等材料。	收处置。	
		2.含下述物质的元(器)件、零(部)件应单独拆除,分类收集: (1)显示器、电视机中的阴极射线管(CRT); (2)表面积大于100cm ² 的液晶显示屏(LCD)及气体放电灯泡; (3)表面积大于10cm ² 的印刷线路板; (4)含多溴联苯或多溴二苯醚阻燃剂的塑料电线电缆、机壳等; (5)多氢联苯电容器及含汞零(部)件; (6)镉镍充电电池、锂电池等 (7)废电冰箱、空调器及其他制冷器具压缩机中的制冷剂与润滑油。	项目显示器、电视机中的阴极射线管(CRT),表面积大于100cm ² 的液晶显示屏(LCD)及气体放电灯泡,多氢联苯电容器及含汞零(部)件,废电冰箱、空调器及其他制冷器具压缩机中的制冷剂与润滑油等均单独拆除,分类收集。	符合
	含危险物质的零(部)件的处理	1.阴极射线管(CRT) (1)彩色阴极射线管含铅玻锥与无铅玻屏应分类收集。含铅玻锥可作为阴极射线管玻壳制造厂的制造原料,或以其他方式再利用和安全处置。 (2)玻屏上的含荧光粉涂层可采用干法或湿法两种工艺进行清除: ①采用干法工艺清除玻屏上的荧光粉涂层时,应安装粉尘抽取和过滤装置并妥善收集荧光粉; ②采用湿法工艺洗涤玻屏上的荧光粉涂层时,产生的洗涤废水需经处理达标后排放,含荧光粉的污泥应进行无害化处置。	项目拆解过程中产生的彩色阴极射线管含铅玻锥与无铅玻屏分类收集;含铅玻锥进行再利用及安全处置。项目玻屏上的含荧光粉涂层采用干法工艺进行清除,粉尘经抽取和过滤装置处理后达标排放,荧光粉妥善收集处置。	符合
		2.液晶显示器(LCD) (1)便携式电脑及其他表面积大于100cm ² 的液晶显示屏应以非破坏方式分离,将其中的液晶面板(其包覆的液晶不得泄漏)、背光模组及驱动集成电路拆除。	项目拆解便携式电脑及其他表面积大于100cm ² 的液晶显示屏以非破坏方式分离,将其中的液晶面板、背光模组及驱动集成电路拆除。液晶物质的无害化处理采用加热析出,催化分解技术。从背光模	符合

	(2) 液晶物质的无害化处理可采用加热析出，催化分解技术。 (3) 从背光模组中拆下的冷阴极荧光灯管可送往专业的汞回收厂回收汞，或者连同其他含汞荧光灯管一起按照危险废物处置。	组中拆下的冷阴极荧光灯管在厂区暂存后连同其他含汞荧光灯管一起按照危险废物处置。	
	3. 线路板 (1) 加热熔化锡铅焊料拆除线路板上元（器）件、零（部）件时，应使用抽风罩抽取焊料熔化时产生的铅烟（尘），处理达标后排放。 (2) 线路板上拆下的芯片、含金连接器及其他含贵金属的废料可通过溶蚀、酸洗、电解及精炼等工艺方法回收其中的金、银、钯等贵金属，并且回收处理装置应有相配套的环保设施。 禁止采用无环保措施的简易酸浸工艺提取金、银、钯等贵金属，禁止随意倾倒废酸液和残渣。 (3) 线路板上拆下的多氢联苯电容器等危险废物须送危险废物处置厂处置。 (4) 被拆除芯片、电容器及其它元（器）件的线路板，可采用破碎、分选的方法回收铜、玻璃纤维和树脂，破碎应在封闭的设施中进行，并配备相应的粉尘处理装置。	项目拆除线路板上器件时使用抽风罩抽取焊料熔化时产生的铅烟（尘），经处理达标后排放。线路板上拆下的芯片、含金连接器及其他含贵金属的废料通过溶蚀等工艺方法回收其中的贵金属，回收过程配套废气收集处理设施。线路板上拆下的多氢联苯电容器等危险废物在厂区危废暂存间暂存后定期委托清运处置。被拆除芯片、电容器及其它元（器）件的线路板，采用破碎、分选的方法回收铜、玻璃纤维和树脂，破碎工段配备相应的废气收集处理装置。	符合
	4. 含多溴联苯或多溴二苯醚阻燃剂的电线电缆、塑料机壳 (1) 含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）的电线电缆、塑料机壳与其他普通的电线电缆和塑料分类收集。 (2) 含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）电线电缆中铜、铝等金属的回收宜采用物理方法，且粉碎和分选工艺应在封闭的设施中进行，分离出的电线电缆覆层应进行无害化处置。 禁止露天或使用无环保措施的简易焚烧炉焚烧电线电缆，回收其中	项目拆解过程中产生的含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）的电线电缆、塑料机壳与其他普通的电线电缆和塑料分类收集含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）电线电缆中铜、铝等金属的回收采用物理方法，破碎工段配备相应的废气收集处理装置，分离出的电线电缆覆层应进行无害化处置。含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）的塑料机壳进行无害化处置。	符合

	的铜、铝等金属。 (3) 含多溴联苯 (PBB) 和多溴二苯醚 (PBDE) 的塑料机壳, 应进行无害化处置。										
	5. 电池 废弃家用电器与电子产品拆解下的各类电池 (蓄电池、充电电池和纽扣电池) 的处理处置遵循《废电池污染防治技术政策》及相关规定和标准要求。	废弃家用电器与电子产品拆解下的各类电池 (蓄电池、充电电池和纽扣电池) 的处理处置严格遵循《废电池污染防治技术政策》及相关规定和标准要求进行。	符合								
综上, 建设项目满足《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》(环发〔2006〕115号) 相关要求。 1.13 与《电子废物污染环境防治管理办法》相符性分析 根据《电子废物污染环境防治管理办法》(国家环境保护总局令第 40 号) 中第十一条规定: 拆解、利用和处置电子废物, 应当符合国家环境保护总局制定的有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求; 禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物; 禁止露天焚烧电子废物; 禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物; 禁止以直接填埋的方式处置电子废物; 拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施, 并有收集泄漏液体的设施。贮存电子废物, 应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。电子废物贮存期限不得超过 1 年。 根据分析, 改扩建项目不存在落后的技术、工艺和拆解设备, 且生产线及贮存场所均设置于厂区现有标准厂房内, 厂房地面已完成防渗措施, 项目设备工艺和作业场所均满足《电子废物污染环境防治管理办法》中相关技术政策要求。 1.14 与《废电器电子产品回收利用通用技术要求》相符性分析 项目与《废电器电子产品回收利用通用技术要求》(GB/T23685-2009) 符合性分析如下。 表 1.14-1 与《废电器电子产品回收利用通用技术要求》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>规范要求</th><th>建设项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>基本</td><td>1. 资源利用最大化, 环境污染最小</td><td>建设项目严格落实资源利用最大</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	规范要求	建设项目	相符性	基本	1. 资源利用最大化, 环境污染最小	建设项目严格落实资源利用最大	符合
序号	规范要求	建设项目	相符性								
基本	1. 资源利用最大化, 环境污染最小	建设项目严格落实资源利用最大	符合								

	准则	化。 2.处理前应优先实现废电器电子产品中的零（部）件在符合相关标准要求下的再使用。 3.应按照再使用、再生利用和能量回收的顺序进行处理。 4.处理、处置应采取当前最佳可行技术及必要的措施，确保处理、处置时对人体影响和环境污染符合相关标准要求，并避免污染物影响到处理过程中的其他物品。 5.收集商、回收处理企业应建立废电器电子产品的统计信息管理系统，并保存有关数据，提供有关信息给主管部门、相关企业和机构。 6.严将废电器电子产品直接填埋或焚烧。	化，环境污染最小化的基本原则。 项目处理前应优先实现废电器电子产品中的零（部）件在符合相关标准要求下的再使用。严格按照再使用、再生利用和能量回收的顺序进行处理。处理、处置采取当前最佳可行技术及必要措施，确保处理、处置时对人体影响和环境污染符合相关标准要求，避免污染物影响到处理过程中的其他物品。收集商、回收处理企业建立废电器电子产品的统计信息管理系统，并保存有关数据，提供有关信息给主管部门、相关企业和机构。严将废电器电子产品直接填埋或焚烧。	
	收集、运输及贮存	收集 1.禁止将废电器电子产品混入生活垃圾或工业固体废物中。 2.收集的废电器电子产品应按本标准要求贮存。 3.收集商应将收集的废电器电子产品交给有资质的企业拆解、处理。 4.收集过程中，应设置防护措施，避免溢散、泄漏、掉落、污染环境或危害人体健康	建设项目不涉及。	符合
		运输 1.在运输前，应进行登记。 2.严禁运输过程中擅自对废电器电子产品采取任何形式的拆解、处理。 3.运送过程中，应设置防护措施，避免溢散、泄漏、掉落、污染环境或危害人体健康。	建设项目不涉及。	符合
		贮存 1.废电器电子产品贮存场地应符合 GB18599 的相关规定，贮存危险废物的场地应符合 GB18597 的相关规定。 2.贮存时应保证不得有污染物溢	运输进厂的废电器电子产品分类存放，并在显要位置标识其种类名称，贮存场地符合 GB18599 相关规定，贮存危险废物场地符合 GB18597 相关规定。厂区现有贮存场所已完成防雨、防渗、遮盖等措	符合

		散、泄漏、污染地面等。 3.各种废电器电子产品应进行分类存放,在显要位置标识其种类名称。 4.贮存制冷剂的钢瓶应符合GB5842的相关规定。 5.有可能溶出污染物的废电器电子产品的贮存应有防雨、防渗、遮盖的措施。	施	
	拆解	1.拆解含有液体(如润滑油等)废电器电子产品的场地应有防雨、防渗措施。 2.应预先拆解取出规定的零(部)件、元(器)件及材料,以及所有液体(如润滑油等)电线等。 3.对预先取出的所有零(部)件、元(器)件及材料严禁丢弃,应按本标准进行处理和处置。 4.所有预先取出的液体应单独盛放,并作进一步的处理或处置。 5.所有取出的零(部)件、元(器)件及材料应贮存在适当的容器内,并清楚地标识;对需要特别安全处置的有害物质,必须按照危险废物特性分类进行收集、贮存。	项目拆解车间已落实防雨、防渗措施。拆除过程预先拆解取出规定的零(部)件、元(器)件及材料,以及所有液体(如润滑油等)电线等。对预先取出的所有零(部)件、元(器)件及材料按《废电器电子产品回收利用通用技术要求》进行处理和处置。所有预先取出的液体单独盛放,并作进一步的处理或处置。所有取出的零(部)件、元(器)件及材料贮存在适当的容器内,并进行标识;对需要特别安全处置的有害物质,均按照危险废物特性分类进行收集、贮存。	符合
	前处理	处理应在厂房内进行,地面应采取防止水、油类等液体渗透的措施,且应有对水、油类等液体的截流、收集设施。	项目拆解过程前处理在厂房内进行,地面已采取防止水、油类等液体渗透等措施。	符合
	再生利用	废电器电子产品再生利用应符合废弃产品再生利用率有关国家标准的要求。	项目废电器电子产品再生利用符合废弃产品再生利用率有关国家标准的要求。	符合
	处置	对要求取出的,不能处理的物质及处理过程中产生的不能再生利用的粉尘、污泥、废液及废渣等应分别处置,并符合相关环保标准要求。 对处置的固体废物应进行登记。	项目对要求取出的,不能处理的物质及处理过程中产生的不能再生利用的粉尘、污泥、废液及废渣等分别处置,符合相关环保标准要求,并对处置的固体废物应进行登记。	符合
	建设项目满足《废电器电子产品回收利用通用技术要求》(GB/T23685-2009)相关要求。			

1.15 与《废弃电器电子产品处理污染物控制技术规范》相符性分析

根据《废弃电器电子产品处理污染物控制技术规范》（HJ527-2010）适用范围该标准规定了废弃电器电子产品在收集、运输、贮存、拆解和处理过程中的污染控制技术要求，项目与其符合性分析见下表。

表 1.15-1 与《废弃电器电子产品处理污染物控制技术规范》相符性分析一览表

序号	规范要求	项目情况	相符性
1	废弃电器电子产品处理建设项目的选址和建设应符合当地城市规划的要求。全和保障人体健康的要求。	建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，符合《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035）》相关要求	符合
2	应采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，并符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	建设项目采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	符合
3	应优先实现废弃电器电子产品及其零（部）件的再使用。	项目拆解过程中优先实现废弃电器电子产品及其零件的再使用。	符合
4	应对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生物分类，建立台账，并对其重量和（或）数量进行登记。	项目对所有进出厂区的废弃电器电子产品及其产生物分类分区存放，并建立台账对其重量和数量进行登记。	符合
5	应建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构。	建设单位已建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构。	符合
6	禁止将废弃电器电子产品直接填埋。	项目运营过程禁止将废弃电器电子产品直接填埋。	符合
7	禁止露天焚烧废弃电器电子产品，禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品。	项目运营过程禁止露天焚烧废弃电器电子产品，禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品。	符合

建设项目满足《废弃电器电子产品处理污染物控制技术规范》（HJ527-2010）中相关要求。

1.16 与《废弃电器电子产品处理工程设计规范》相符性分析

项目与《废弃电器电子产品处理工程设计规范》（GB50678-2011）符合性分析如下。

表 1.16-1 与《废弃电器电子产品处理工程设计规范》相符性分析一览表			
序号	规范要求	建设项目	相符性
厂址选择	(1) 厂址宜选择在工业园区内。 (2) 厂址选择宜靠近当地废弃电器电子产品产生量大、配套设施或回收体系集中的地区。 (3) 厂址周边应具有方便的交通运输条件。 (4) 厂址的选择不宜设在当地居住区、文化区、商业区、医疗区等常年主导风向上风侧。 (5) 采用焚烧法处理废弃电器电子产品的设施距离主要居民区,以及学校、医院等公共设施的距離,不应小于 800m。采用化学处理法处理废弃电器电子产品的设施距离主要居民区,以及学校、医院等公共设施的距離,不应小于 600m。 (6) 厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源,且应具有污水排放的条件。	建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团,靠近当地废弃电器电子产品产生量大、配套设施或回收体系集中的地区,具有方便的交通运输条件,不在居住区、文化区、商业区、医疗区等常年主导风向上风侧,不采用焚烧法、化学处理法处理废弃电器电子产品。厂址满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源,具有污水排放条件。	符合
	厂址不得选择在下列地区: (1) 洪水、潮水或内涝威胁的地区,或决堤溃坝后可能淹没的地区。 (2) 地震断层和设防烈度高于九度的地震区。 (3) 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段及采矿陷落、错动区界限内。 (4) 爆破危险范围内。 (5) 放射性物质影响区、自然疫源区、地方病严重流行区。 (6) 经常发生雷暴、沙暴等气象危害的地区。 (7) 国家规定的风景区及森林和自然保护区,以及历史文物古迹保护区。 (8) 对飞机起落、电台通信、电视转播雷达导航和重要的天文、气象、地震观察,以及军事设施等按规定有影响的范围内。	项目厂址不在下列地区: (1) 洪水、潮水或内涝威胁的地区,或决堤溃坝后可能淹没的地区。 (2) 地震断层和设防烈度高于九度的地震区。 (3) 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段及采矿陷落、错动区界限内。 (4) 爆破危险范围内。 (5) 放射性物质影响区、自然疫源区、地方病严重流行区。 (6) 经常发生雷暴、沙暴等气象危害的地区。 (7) 国家规定的风景区及森林和自然保护区,以及历史文物古迹保护区。 (8) 对飞机起落、电台通信、电视转播雷达导航和重要的天文、气象、地震观察,以及军事设施等按规定有影响的范围内。	符合

		(9) IV级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压压缩性的饱和黄土、欠固结土和III级膨胀土等工程地质恶劣地区。 (10) 饮用水源一级、二级水源性保护区。 (11) 重要渔业水体及其他具有特殊经济文化价值的水体保护区。	(9) IV级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压压缩性的饱和黄土、欠固结土和III级膨胀土等工程地质恶劣地区。 (10) 饮用水源一级、二级水源性保护区。 (11) 重要渔业水体及其他具有特殊经济文化价值的水体保护区。	
	总平面布置	(1) 总平面设计应紧凑布置、节约用地、提高土地利用率。 (2) 功能分区各项设施的布置，应满足废弃电器电子产品的处理工艺流程、配套设施的要求。 (3) 含有粉尘、酸雾、有毒有害气体的处理厂房(仓库、贮存场所)和主要排气筒，应布置在厂区常年主导风向的下风侧。 (4) 产生高噪声的车间宜布置在厂区夏季主导风向的下风侧，并应合理利用地形、建筑物或绿化林带的屏蔽作用。 (5) 建(构)筑物、露天贮存场地的外形宜规整。 (6) 厂内应设有废弃电器电子产品的贮存及转运的场地。 (7) 厂周围应设围墙。	项目厂区总平面布置紧凑、节约用地，功能分区满足废弃电器电子产品的处理工艺流程、配套设施要求。含有粉尘、有毒有害气体的处理厂房和主要排气筒，布置在厂区常年主导风向的下风侧。产噪车间布置在厂区夏季主导风向的下风侧，合理利用地形、建筑物或绿化林带的屏蔽作用。建筑物外形规整。厂内设有废弃电器电子产品的贮存及转运的场地。厂区周围设置围墙。	符合
	处理工艺工程	(1) 处理工艺应采用以保护环境、节能降耗为目标的清洁生产技术，宜采用物理处理法。 (2) 处理能力应根据正常回收情况，以及今后的发展确定，宜按每班 8h 计算。 (3) 处理技术应符合国家现行标准《废电器电子产品回收利用通用技术要求》(GB/T23685)和《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》(HJ527)的有关规定。 (4) 处理工艺和设备的选择，应根据废弃电器电子产品的种类、处理规模、处理技术和处置要求等因素，经技术经济比较后确定，并应符合下列规定：	建设项目采用物理处理法，处理能力满足正常回收情况，处理技术符合国家现行标准《废电器电子产品回收利用通用技术要求》(GB/T23685)和《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》(HJ527)有关规定；工程项目能综合处理多种类型的废弃电器电子产品，并具有相应的处理生产线，且项目不采用焚烧法和化学处理法处理废弃电器电子产品。	符合

	I、II类工程项目应能综合处理多种类型的废弃电器电子产品，并应具有相应的处理生产线。 III类工程项目不得采用焚烧法和化学处理法处理废弃电器电子产品。										
	建设项目满足《废弃电器电子产品处理工程设计规范》（GB50678-2011）相关要求。 1.17 与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年版）》相符性分析 2014年12月5日，环境保护部、工业和信息化部公布《关于发布<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）>的公告》（公告2014年第82号），项目与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年版）》符合性分析如下。 表1.17-1 与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>指南要求</th><th>建设项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>排放标准</td><td> 污水排放应当切合《污水综合排放标准》（GB8978）或地方标准。采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品元（器）件、（零）部件的设施或设施，废气排放应当切合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）或地方标准；采用焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设施，废气排放应当切合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）中危险废物焚烧炉大气污染物排放标准或地方标准。噪声应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348）或地方标准。 </td><td> 项目运营期废气污染物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值，颗粒物、铅及其化合物和汞及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；项目厂区内非甲烷总烃无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中排放限值，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。项目废水主要为洗衣机拆解产生的平衡盐水及全厂生活污水，平衡盐水经盐水缸收集稀释后排至污水管网；生活污水依托厂区现有污水处理设施（隔油池、化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等 </td><td>符合</td></tr> </table>			序号	指南要求	建设项目	相符性	排放标准	污水排放应当切合《污水综合排放标准》（GB8978）或地方标准。采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品元（器）件、（零）部件的设施或设施，废气排放应当切合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）或地方标准；采用焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设施，废气排放应当切合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）中危险废物焚烧炉大气污染物排放标准或地方标准。噪声应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348）或地方标准。	项目运营期废气污染物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值，颗粒物、铅及其化合物和汞及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；项目厂区内非甲烷总烃无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中排放限值，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。项目废水主要为洗衣机拆解产生的平衡盐水及全厂生活污水，平衡盐水经盐水缸收集稀释后排至污水管网；生活污水依托厂区现有污水处理设施（隔油池、化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等	符合
序号	指南要求	建设项目	相符性								
排放标准	污水排放应当切合《污水综合排放标准》（GB8978）或地方标准。采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品元（器）件、（零）部件的设施或设施，废气排放应当切合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）或地方标准；采用焚烧方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设施，废气排放应当切合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）中危险废物焚烧炉大气污染物排放标准或地方标准。噪声应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348）或地方标准。	项目运营期废气污染物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值，颗粒物、铅及其化合物和汞及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；项目厂区内非甲烷总烃无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中排放限值，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。项目废水主要为洗衣机拆解产生的平衡盐水及全厂生活污水，平衡盐水经盐水缸收集稀释后排至污水管网；生活污水依托厂区现有污水处理设施（隔油池、化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等	符合								

			级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理。 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。 项目产生危险废物的贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，其他一般工业固体废物堆存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。	
废气 污染 控制 措施	应当在厂区及易产生粉尘的工位采取有效防尘、降尘、集尘措施，收集手工拆解过程产生的扬尘、粉尘等，废气通过除尘过滤系统净化引至高处达标排放。	项目拆解过程产生的粉尘经集气罩负压收集后通过布袋除尘器处理，由厂区现有 15m 高排气筒排放。	符合	
	破碎分选、CRT 除胶、CRT 屏锥分别等生产环节或设施产生的废气等，应当经过除尘过滤系统净化引至高处排放。	项目塑料破碎工段置于密闭设施内，塑料破碎废气通过风机引至布袋除尘器处理后，由 15m 高 DA002 排气筒排放。	符合	
	使用含汞荧光灯管的平板电视机及显示器、液晶电视机及显示器应当在负压环境下拆解背光源，拆卸荧光灯管时应当使用拥有汞蒸气收集措施的专用负压工作台，并装备拥有汞蒸收集能力的废气收集装置（如：载活性炭过滤装置）。收集的含汞荧光灯管，应当采用防范汞蒸气逸散的措施进行暂存。	项目液晶拆解工位密闭且独立下负压收集，液晶拆解废气经负压收集后汞蒸气由独立活性炭过滤系统处理后与其他工位拆解平台废气经“滤筒+活性炭吸附”处理后经 15 米高 DA001 排气筒排放。	符合	
	冰箱、空调制冷剂开初抽取等环节产生的有机废气应当经活性炭吸附净化后引至高处排放。	项目冰箱、空调制冷剂产生的有机废气经活性炭吸附净化后由 15m 排气筒 DA003、DA004 排放。	符合	
	关于制冷剂为耗资臭氧层物质的，应当依照《耗资层物质管理条例》的要求抵耗资臭氧层物质进行回收、循环利用也许交由从事耗资臭氧层物回收、再生利用、销毁等经营活动施或危的单位进行无害化办理，或拥有相关办理能力的焚烧设施办理（如工业固体废物焚烧设施废物焚烧设施），不得直接排放。	项目制冷剂依照《耗资层物质管理条例》要求抵耗资臭氧层物质进行回收、循环利用也许交由从事耗资臭氧层物回收、再生利用、销毁等经营活动施或危的单位进行无害化办理，不直接排放。	符合	

		使用整体破碎设施拆解含环戊烷发泡剂冰箱的,应当具备环戊烷气体收集措施,收集后的气体经过强排风措施稀释,并引至高处排放。环戊烷收集环节应当具备环戊烷检测、喷雾和喷氨等措施,并设置自动报警装置。	建设项目不涉及。	符合
		荧光粉收集操作台应当设置集气罩;荧光粉应当在负压环境下收集并保留在密闭容器内。	建设项目产生的荧光粉在负压环境下收集并保留在密闭容器内,在厂区暂存后定期委托资质单位清运处置。	符合
	固体废物污染控制措施	办理企业生产经营过程中产生的各种固体废物,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,不能够自行利用的,分别委托拥有相关资质、经营范围或拥有相应办理能力的单位利用或办理。	项目产生的固体废物分类收集暂存,可回收利用的回收利用,不能自行利用的委托资质单位清运处置。	符合
	噪声污染控制措施	关于破碎机、分选机、风机、空压机、CRT 屏锥分别设施等机械设施,应当采用合理的降噪、减噪措施。如采用低噪声设施,安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等,在空压机、风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件,采用障蔽隔声措施等。	建设项目采用低噪声设施,安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等隔声措施。	符合
		关于搬运、手工拆解、车辆运输等非机械噪声产生环节,宜采用可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施,如使用手动运输车辆、车间地面涂刷防范地坪、使用软性传输装置等措施;加强工人的防噪声劳动保护措施,如使用耳塞等。	建设项目采用可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施。	符合
	建设项目满足《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南(2015年版)》相关要求。 1.18 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例(2019 修订)》相符性分析 《废弃电器电子产品回收处理管理条例》于 2009 年 2 月 25 日中华人民共和国国务院令 551 号公布,根据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政			

法规的决定》修正，项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例（2019 修订）》符合性分析如下。

表 1.18-1 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例（2019 修订）》相符性分析一览表

序号	条例要求	建设项目	相符性
1	回收的废弃电器电子产品应当由有废弃电器电子产品处理资格的处理企业处理。	建设单位为有废弃电器电子产品处理资格的处理企业。	符合
2	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。	项目不采用国家明令淘汰的技术和工艺处理废弃电器电子产品。	符合
3	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。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。	建设项目处理废弃电器电子产品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。建设单位按照要求建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度。	符合

建设项目满足《废弃电器电子产品回收处理管理条例（2019 修订）》相关要求。

1.19 与《废弃电器电子产品处理要求》相符性分析

《废弃电器电子产品处理要求》主要目前发布了两个部分，第 1 部分：小型 IT 设备和通信产品，第 2 部分：含制冷剂的电器。建设项目不涉及小型 IT 设备和通信产品，则项目与《废弃电器电子产品处理要求 第 2 部分：含制冷剂的电器》（GB/T38099.2-2019）符合性分析见下表。

表 1.19-1 项目与《废弃电器电子产品处理要求》相符性分析一览表

序号	处理要求	项目情况	相符性
搬运、运输及装卸	废弃电器电子产品及拆解产物在搬运、运输及装卸过程中应注意避免使有毒有害物质泄漏到大气、水体、土壤中。 废弃电器电子产品在运输过程中应配备防雨工具和消防物资。 应避免制冷系统的破损、避免含汞灯管破碎造成汞蒸汽的释放、避免含有油类或其他液体溢出或释放到环境等。 废弃电器电子产品及拆解产物的搬运、运输及装卸应采用合适的工具、容器、包装及固定措施，以防	建设项目在废弃电器电子产品及拆解产物在搬运、运输及装卸过程中避免使有毒有害物质泄漏到大气、水体、土壤中。 废弃电器电子产品及拆解产物的搬运、运输及装卸采用合适的工具、容器、包装及固定措施，以防止破损，禁止不采取任何防破损措施的搬运、运输及装卸行为。参与运输、拆解或处理废弃电器电子产品建立记录制度，记录内容包含：所运输废弃电器电子产品名称、规格、数量/重量，出发地/运达地日	符合

		止破损，禁止不采取任何防破损措施的搬运、运输及装卸行为。禁止废弃电器电子产品与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输。参与运输、拆解或处理废弃电器电子产品应建立记录制度，记录内容包含：所运输废弃电器电子产品名称、规格、数量/重量，出发地/运达地日期、运输工具/车牌、相关者等信息。	期、运输工具/车牌、相关者等信息。	
	贮存场地	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）的场地应满足： -贮存场地的容量应不低于日处理能力的 10 倍； -贮存场地周边应具有围墙或者设置围栏，以利于监控货物和人员的进出； -贮存场地应具有防渗的硬化地面； -贮存场地应具有可防止废液等液体积存、泄的防渗措施和液体收集系统； -位于室外的贮存场地应安装防雨棚。 不同种类的废弃电器电子产品和不同种类的拆解产物（包括最终废弃物）应分区贮存。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。 贮存场地不得有明火或热源，并采取适当的措施避免引起火灾。	项目厂区现贮存场地的容量不低于日处理能力的 10 倍，周边设置围栏，贮存场地已完成防渗硬化地面的建设；危废贮存场地设置有可防止废液等液体积存、泄的防渗措施和液体收集系统。 项目厂区内不同种类的废弃电器电子产品和不同种类的拆解产物分区贮存，各分区在显著位置设置标识，已标明贮存物的名称、贮存时间、注意事项等，采取适当的措施避免引起火灾。	符合
	拆解	废弃电器电子产品处理过程中，应预先将危险废物、液体、特定的含有毒、有害物的零（部）件、元（器）件取出；预先取出的拆解产物应单独称重、碳氢类制冷剂产品宜与类型制冷剂产品分开拆解、分类存放、贴标识标签。预先取出过程应防止废弃电器电子产品中有毒，有害物质泄漏到环境中。对于不能确定危害性的拆解产物应按照有危	项目废弃电器电子产品处理过程中，预先将危险废物、液体、特定的含有毒、有害物的零件取出；预先取出的拆解产物单独称重、分开拆解、分类存放、贴标识标签。预先取出过程应防止废弃电器电子产品中有毒，有害物质泄漏到环境中。对于不能确定危害性的拆解产物应按照有危害性对待。 预先取出零件后，根据废弃电器电	符合

		害性对待。 预先取出零（部）件、元（器）件后，应根据废弃电器电子产品特点选择人工拆解或机械化破碎分选等工艺进行进一步的处理。 拆解产物应分类单独计重、贴标识标签。	子产品的特点选择人工拆解或机械化破碎分选等工艺进行进一步的处理。 拆解产物分类单独计重、贴标识标签。	
	深度处理	电路板深度处理 采用物理破碎分选方法分离金属和非金属材料时，破碎应在具有降噪措施的封闭设施中进行，并设置粉尘及有害气体收集处理系统。采用湿法分离金属和非金属材料时，应在封闭设施中进行分选，并设置废水、废气收集处理系统。 采用溶蚀、酸洗、电解及精炼等化学方法提取金属时，应确保密闭性良好，配备符合环保要求的废水、有害气体等处理装置，应具备污泥处理方案或利用设施。应具备防化学药液外溢、渗漏措施，如设置围堰或底部做防渗处理等措施。不得采用无环保措施的简易酸浸工艺提取金、银、钯等贵金属，不得随意倾倒废酸液和残渣。 采用火法处理电路板提炼金属的，应配备符合环保要求的有害气体等处理装置。 处置环氧树脂等非金属材料的，应有符合环保要求的填埋或焚烧设施。	项目电路板深度处理采用物理破碎分选方法分离金属和非金属材料时，破碎在具有降噪措施的封闭设施中进行，并设置粉尘及有害气体收集处理系统。	符合
		废塑料深度处理 将拆解产生的废塑料进行破碎造粒、生产塑料颗粒产品的，应具有造粒机等相应的塑料二次加工设备，并配备废气净化处理装置。将拆解产生的废塑料进行木塑等塑料制品深加工过程的，应具有相应的产品生产设备和配套的污染防治措施。进行塑料加工的企业还应满足 HJ/T364 的有关规定。	项目不对废塑料进行深度处理。	符合
		其他拆解产物的深度处理	项目不对其他拆解产物进行深度	符合

		进行废油、荧光灯等危险废物深度处理的企业应满足国家危险废物处理的有关规定进行压缩机、电机等拆解产物深度处理的，应以材料回收为目的进行彻底拆解。	处理。	
	废弃电器电子产品及其拆解产物	废弃电器电子产品及其拆解产物应按类别分区存放；各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的类别、编号、名称、规格、注意事项等。废弃电器电子产品、一般拆解产物、危险废物不得混用贮存区域。应根据其特性合理划分贮存区域，采取必要的隔离措施。危险废物贮存应符合 GB18597 的有关规定。废弃电器电子产品及其拆解产物应使用专用容器贮存，并在显著位置标注贮存种类或类别、数量、重量、计量称重时间、入库时间等基本信息。废弃电器电子产品应整齐存放在统一规格的笼、托盘或者其他牢固且易于识别内装物品的容器或者包装物中；需要多层存放的，应采取防止跌落、倾倒措施。如配置牢固的分层存放架等。拆解产物和危险废物应使用专用容器或者包装存放，塑料、金属等其他拆解产物可以打包存放。同种拆解产物的容器宜一致，不同类别拆解产物不得混装。含液体物质的零（部）件、部分种类的电池、电容器以及腐蚀性液体（如废酸等）应存放在防泄漏的专用容器中。存在燃爆风险的拆解产物（例如锂电池）贮存前应进行安全性检测，避光贮存，应控制贮存场所的环境温度，避免因高温自燃等引起的环境风险。	项目废弃电器电子产品及其拆解产物按类别分区存放；各分区在显著位置设置标识，标明贮存物的类别、编号、名称、规格、注意事项等。废弃电器电子产品、一般拆解产物、危险废物不得混用贮存区域。根据其特性合理划分贮存区域，采取必要的隔离措施。危险废物贮存符合 GB18597 的有关规定。废弃电器电子产品及其拆解产物使用专用容器贮存，并在显著位置标注贮存种类或类别、数量、重量、计量称重时间、入库时间等基本信息。废弃电器电子产品整齐存放在统一规格的笼、托盘或者其他牢固且易于识别内装物品的容器或者包装物中；需要多层存放的采取防止跌落、倾倒措施。拆解产物和危险废物使用专用容器或者包装存放，塑料、金属等其他拆解产物打包存放。不同类别拆解产物不得混装。含液体物质的零（部）件、部分种类的电池、电容器以及腐蚀性液体存放在防泄漏的专用容器中。存在燃爆风险的拆解产物贮存前进行安全性检测，避光贮存，控制贮存场所的环境温度，避免因高温自燃等引起的环境风险。	符合
	拆解产物的处置	一般工业固体废物按照有关规定利用或者处置，并应符合 GB18599 的有关规定。属于危险废物的，处理企业自行利用或处置，应符合相关环保要求。对不能自行利用或处	项目一般工业固体废物按照有关规定利用或者处置，满足 GB18599 的有关规定。属于危险废物的，在厂区危废暂存库暂存后委托资质单位定期清运处置。	符合

		置的危险废物，应交由持有危险废物经营许可证并具有相应类别经营范围的企业进行处理。		
	拆解处理过程污染控制要求	处理企业应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。废弃电器电子产品及拆解产物处理过程的环境污染控制应符合 HJ527-2010 的有关要求。 污水排放应符合 GB8978 的有关规定。采用非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，废气排放应符合 GB16297 的有关规定；采用焚烧方式处理废弃部件的设施或设备，废气排放应符合 GB18484 中的有关规定。噪声应符合 GB12348 中的有关规定。危险废物贮存应符合 GB18597 的有关规定。	建设单位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。废弃电器电子产品及拆解产物处理过程的环境污染控制符合 HJ527-2010 的有关要求。 项目运营期废气污染物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。项目废水平衡盐水经盐水缸收集稀释后排至污水管网；生活污水依托厂区现有污水处理设施（隔油池、化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。 项目产生危险废物的贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	符合

综上，建设项目满足《废弃电器电子产品处理要求 第 2 部分：含制冷剂的电器》（GB/T38099.2-2019）中相关要求。

1.20 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

根据环境保护部 2013 年第 31 号文件《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013 年 5 月 24 日），其相符性分析见表 1.20-1。

表1.20-1 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析一览表

内容	政策要求	建设项目	相符性
末端治理与综合利用	（一）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	项目 VOCs 产生量较少，不宜回收，采用三级活性炭吸收技术净化后达标排放。	符合
	（二）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	项目 VOCs 产生量较少，不宜回收，采用三级活性炭吸收技术净化后达标排放。	符合

	(三)对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。	项目 VOCs 产生量较少，不宜回收，采用三级活性炭吸收技术净化后达标排放。	符合
	(四)对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目 VOCs 产生量较少，不宜回收，采用三级活性炭吸收技术净化后达标排放。	符合
	(五)含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	项目废气主要因子为颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物，非甲烷总烃经三级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
	(六)恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	项目废气主要因子为颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物，非甲烷总烃经三级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
	(七)严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	项目严格控制非甲烷总烃处理过程中产生的二次污染，非甲烷总烃经三级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
	(八)对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，项目统一收集后暂存于危废库委托资质单位清运处置。	符合
根据上表，建设项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。 1.21 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制要求相符性分析 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分			

析见下表。

表1.21-1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表

内容	标准要求	建设项目	相符性
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	(一)VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备能够停止运行,待检修完毕后同步投入使用。	符合
	(二)废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。	项目废气收集系统排风罩的设置符合 GB/T 16758 的规定。	符合
	(三)废气收集系统的输送管道应密闭。	项目废气收集系统的输送管道设置为密闭。	符合
	(四)VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合 GB16297 的规定。	符合
	(五)收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $> 3\text{kg/h}$,配备了三级活性炭吸附装置(效率 $\geq 90\%$)。	符合

建设项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

1.22 选址合理性

建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团,在云南巨路环保科技有限公司厂区内进行建设。根据现场踏勘,项目东侧为强力(宜良)管桩有限公司,南侧为盘江炭素、云南宜仁新型建材有限公司,西侧为空地,北侧为园区内部道路。厂区地势相对平坦,进场道路与园区内部道路连通,交通便利,便于企业与外界交通联系和项目产品与原辅料的运输;项目供水供电均

	由市政供给，保障项目正常生产运行。项目所在区域外环境情况相对简单，周边无明显环境制约因素，与周边环境基本相容。 改扩建项目均在云南巨路环保科技有限公司厂区内进行建设，无新增占地，参考《宜良县自然资源局关于云南宜良产业园区宜良片区的“三区三线”查询情况》，云南宜良产业园区宜良片区规划范围位于城镇开发边界内，不在永久基本农田、生态保护红线范围内；则建设项目位于城镇开发边界内，不在永久基本农田、生态保护红线范围内。 根据环境影响分析，项目正常排放条件下废气污染物对环境的影响可接受，项目产生的废水不会对当地地表水环境产生不利影响，噪声可达标排放，项目固体废弃物均得到妥善处置；项目运营期间不会改变当地环境功能。 综上所述，项目选址合理可行。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目背景 云南巨路环保科技有限公司于 2010 年 12 月成立，是由云南省商务厅、环保厅、财政厅指定的废弃电器电子产品回收拆解定点企业，国家环保部第四批废旧家电拆解基金补贴企业，同时也是昆明市环保局招商引资项目，为中再资源环境股份有限公司控股子公司，专业从事废旧电子电器产品的回收、拆解、处理和再利用。公司围绕以“环境保护、生态建设和资源再生循环利用”这个可持续发展为主题，对电子废弃物实施资源化、无害化、减量化处理，从而实现废旧家电再生资源得以有效地回收利用。 2011 年 6 月，云南巨路环保科技有限公司委托江苏久力环境工程有限公司编制《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目环境影响报告书》，2012 年 7 月 23 日取得云南省环境保护厅关于《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目环境影响报告书》的批复（云环审〔2012〕205 号）。 “云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目”在建设过程中，在不改变主体生产工艺及建设规模的前提下对原有建设进度进行了调整，暂缓了原项目部分工程内容的建设，为保证项目顺利验收，云南巨路环保科技有限公司 2013 年 5 月编制了《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目环境影响评价补充材料》，并于 2013 年 6 月 21 日取得了云南省环境保护厅关于《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目建设内容变更》的复函（云环函〔2013〕179 号）。该项目于 2013 年 10 月 15 日通过了云南省环境保护厅关于“云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目”竣工环保验收（云环验〔2013〕61 号）。该项目年拆解废弃电器电子 5 万吨，约 100 万台（套）；设电视拆解线 2 条，冰箱、洗衣机、空调拆解线 2 条、电脑、小家电拆解线 1 条。 后由于电视机报废量不断加大，导致项目原料仓库内的废旧电视机数量不断增加。2015 年 1 月，云南巨路环保科技有限公司委托河南蓝森环保科技有限
------	--

公司编制《云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目环境影响报告书》，于 2015 年 7 月 27 日获得宜良县环境保护局关于《云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目环境影响报告书》的批复（宜环保〔2015〕118 号）。2015 年 9 月 18 日建设单位委托云南环绿环境检测技术有限公司对“云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目”进行竣工环境保护验收监测，于 2015 年 12 月 17 日获得宜良县环境保护局《关于对<云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目竣工环境保护验收申请>的批复》（宜环保〔2015〕189 号）。建设单位在 2016 年 6 月 23 日取得原昆明市环境保护局下发的《废弃电器电子产品处理资格证书》，处理能力达到 120 万台/年，其中电视机 80 万台/年、电冰箱 15 万台/年、洗衣机 20 万台/年、空调 0.5 万台/年、电脑 4.5 万台/年。

2018 年 1 月，云南巨路环保科技公司委托昆明翊佐环境科技有限公司承担了《云南巨路环保科技有限公司轻钢货棚工程环境影响报告表》编制工作，并于 2018 年 3 月 23 日取得宜良县环境保护局关于对《云南巨路环保科技有限公司轻钢货棚工程建设项目环境影响报告表》的批复（宜环保〔2018〕38 号），2019 年 1 月 12 日完成自主验收。处理规模未发生变化。

由于市场变化，云南巨路环保科技公司在 2023 年 9 月 1 日对《废弃电器电子产品处理资格证书》进行更新时，对厂区拆解情况进行了调整，处理能力为 120 万台/年不变，其中电视机 50 万台/年、电冰箱 30 万台/年、洗衣机 35 万台/年、空调 2 万台/年、电脑 3 万台/年。

为构建高效、环保的拆解体系，实现资源回收与循环利用，提升产品质量，促进区域产业发展。云南巨路环保科技有限公司拟投资 1424.91 万元进行“废旧家电拆解生产线扩能升级改造项目”，在现有生产车间内完成，不涉及新增土地和新建建筑物。将空调拆解线和洗衣机拆解线合并改造为 1 条洗衣机、空调综合拆解线，新增 1 条液晶电视（液晶显示器、电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线，更新冰箱拆解线，增加 1 台塑料破碎机，更新升级视频监控系统，升级改造完成后厂区项目处理废弃电器电子产品能力可达到 300 万台/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》

和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目应进行环境影响评价。项目属于《国民经济行业分类（GB4754-2017）》（2019 修订）中“C4210 金属废料和碎屑加工处理”，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令 16 号）中的“三十九、废弃资源综合利用业 85 金属废料和碎屑加工处理 421”，应编制环境影响评价报告表。2024 年 4 月，云南巨路环保科技有限公司（以下简称“建设单位”）委托云南润环环保科技有限公司承担“废旧家电拆解生产线扩能升级改造项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员开展了现场踏勘、相关资料收集和整理工作，在此基础上按照环境影响评价有关技术规范、导则规定编制完成了《废旧家电拆解生产线扩能升级改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报环保主管部门审批，并作为项目环境管理的依据。

2.2 项目概况

项目名称：废旧家电拆解生产线扩能升级改造项目

建设单位：云南巨路环保科技有限公司

建设地点：云南省昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团云南巨路环保科技有限公司厂区内

建设性质：改扩建

占地面积：33335m²

项目投资：1424.91 万元

2.3 建设内容

1.用地现状

建设项目位于云南省昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，项目于云南巨路环保科技有限公司现有厂区内进行改扩建，无新增占地。参考《宜良县自然资源局关于云南宜良产业园区宜良片区的“三区三线”查询情况》，云南宜良产业园区宜良片区规划范围位于城镇开发边界内，不在永久基本农田、生态保护红线范围内；则建设项目位于城镇开发边界内，不在永久基本农田、生态保护红线范围内。

2.工程组成

项目在现有厂区内进行，建设内容主要包括将空调拆解线和洗衣机拆解线合并改造为1条洗衣机-空调综合拆解线，新增1条液晶电视（液晶显示器、电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线，更新冰箱拆解线部分设备，增加1台塑料破碎机，更新升级视频监控系统。

项目工程组成见下表。

表 2.3-1 建设内容一览表

工程	工程名称		现有建设内容	改扩建后建设内容	备注
主体工程	生产车间		项目生产车间占地面积为8434m ² ，车间内布设1条CRT电视机拆解线、1条洗衣机拆解线、1条空调拆解线、1条冰箱拆解线、1条主机拆解线及塑料破碎工段，655m ² 的原料暂存区，1223m ² 的危废库	项目生产车间占地面积为8434m ² 不变，改扩建项目车间内布设1条CRT电视机拆解线、1条洗衣机-空调综合拆解线、1条冰箱拆解线、1条液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线，及塑料破碎工段，655m ² 原料暂存区、1223m ² 危废库不变	空调拆解线和洗衣机拆解线合并改造为1条洗衣机-空调综合拆解线，新增1条液晶电视（液晶显示器、电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线
	生产车间	CRT电视机拆解线	1条，位于生产车间最西侧，年拆解50万台/年。电视机拆解线包括电视机人工拆解及CRT拆解两个工段；其中电视机人工拆解工段用于电视机外壳的人工拆解，CRT拆解工段用于CRT拆解。	1条，位于生产车间最西侧，改扩建后年拆解CRT电视机50万台/年不变。电视机拆解线包括电视机人工拆解及CRT拆解两个工段；其中电视机人工拆解工段用于电视机外壳的人工拆解，CRT拆解工段用于CRT拆解。	改扩建后年拆解CRT电视机不变
		洗衣机拆解接线	1条，位于生产车间CRT电视机拆解线东侧，年拆解洗衣机35万台/年	改扩建项目完成后洗衣机及空调拆解线合并为1条“洗衣机-空调综合拆解线”，位于CRT电视机拆解线东侧，改扩建后年拆解洗衣机80万台/年、空调30万台/年。	改扩建后年拆解洗衣机80万台/年、空调30万台/年
		空调拆解线	1条，位于生产车间洗衣机拆解接线东侧，年拆解空调2万台/年		

		主机拆解线	1 条，位于空调拆解线东侧，年拆解 3 万台/年	改扩建项目淘汰主机拆解线。	淘汰
		液晶电视（液晶显示器、电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线	—	改扩建项目新增 1 条液晶电视（液晶显示器、电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线，位于洗衣机-空调综合拆解线东侧，改扩建后年拆解液晶电视 50 万台/年、电脑及小家电 20 万台/年。	改扩建后年拆解液晶电视 50 万台/年、电脑及小家电 20 万台/年
		冰箱拆解线	1 条，位于主机拆解线东侧，年拆解 30 万台/年	改扩建项目冰箱拆解线不变，位于液晶电视（液晶显示器、电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线东侧，项目仅对部分设备进行更新，改扩建后年拆解冰箱 70 万台/年。	对部分设备进行更新，改扩建后年拆解冰箱 70 万台/年
		塑料破碎工段	1 条，位于生产车间西南角，设置 2 台破碎机用于塑料分类分拣、破碎	改扩建项目塑料破碎工段不变，位于生产车间西南角，改扩建后新增 1 台破碎机用于塑料分类分拣、破碎。	改扩建项目新增 1 台破碎机，改扩建后共 3 台破碎机
	辅助工程	办公楼	厂区办公场所，位于生产车间北侧，占地面积 568m ²	改扩建项目依托厂区现有办公场所，位于生产车间北侧，占地面积 568m ²	依托现有
		员工宿舍	2F，位于厂区北面，1F 用于员工住宿，2F 用于办公	改扩建项目依托厂区现有员工宿舍，员工宿舍 2F 位于厂区北面，1F 用于员工住宿，2F 用于办公	依托现有
		消防水池	位于厂区北部，容积为 300m ³	改扩建项目依托厂区现有消防水池，位于厂区北部，容积为 300m ³	依托现有
		事故水池	位于厂区南部，容积为 300m ³	改扩建项目依托厂区现有事故水池，位于厂区南部，容积为 300m ³	依托现有
		初期雨水池	位于厂区南部，容积为 300m ³	改扩建项目依托厂区现有初期雨水收集池，	依托现有

				位于厂区南部，容积为300m ³	
		员工食堂	设置于厂区北面，用于厂内职工就餐	改扩建项目依托厂区现有食堂，位于厂区北面，用于厂内职工就餐	依托现有
		配电房	配置变压器、变配电设备	改扩建项目依托厂区现有配电房，配置变压器、变配电设备	依托现有
		空压机房	位于生产车间西南角，设有1台空压机	改扩建项目依托厂区现有空压机房，位于生产车间西南角，设有1台空压机	依托现有
	储运工程	原料仓库	位于生产车间东部，占地面积2836m ²	改扩建项目依托厂区现有原料仓库，位于生产车间东部，占地面积2836m ²	依托现有
		一般固废暂存区	位于厂区东南部，生产车间东侧，原料仓库南侧，占地面积3016m ²	改扩建项目依托厂区现有一般固废暂存区，位于厂区东南部，生产车间东侧，原料仓库南侧，占地面积3016m ²	依托现有
		磅房	设置车辆出货磅房记录，位于厂区中部偏北，占地面积40m ²	改扩建项目依托厂区现有磅房，位于厂区中部偏北，占地面积40m ²	依托现有
	公用工程	给水	项目生活用水由城市自来水统一供给。	改扩建项目生活用水由城市自来水统一供给。	依托现有
		排水	雨污分流排水体制，项目废水主要是洗衣机拆解产生的平衡盐水及全厂生活污水。平衡盐水经1个2m ³ 盐水缸收集稀释后排至污水管网；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理。	改扩建后厂区施行雨污分流排水制不变，项目废水主要是洗衣机拆解产生的平衡盐水及全厂生活污水。生活污水依托厂区现有污水处理设施（隔油池、化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂；平衡盐水经1	依托现有

					个 2m ³ 盐水缸收集稀释后排至污水管网。	
		供电		由宜良县供电公司供电。	由宜良县供电公司供电。	依托现有
		绿化		绿化面积 6839m ² 。	绿化面积 6839m ² 。	依托现有
	环保工程	废气	排气筒 DA001	DA001 排气筒主要排放电视机拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅。 电视机拆解过程中产生的废气主要是人工拆解工段粉尘及回收荧光粉时散落的荧光粉粉尘、屏锥分离过程中产生的粉尘。此过程中的废气通过集气罩负压收集后，经过 1#布袋除尘器+1#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放。	改扩建项目 DA001 排气筒主要排放 CRT 电视机拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅。 CRT 电视机废气污染物经负压收集后通过 1#滤筒除尘器+1#活性炭吸附处理，后经 15 米高排气筒 DA001 排放。	排气筒排放情况不变，布袋除尘器更换为滤筒除尘器
			排气筒 DA002	DA002 排气筒主要排放塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物。 塑料破碎置于密闭设施内，废气通过风机引至 2#布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放。	改扩建项目 DA002 排气筒排放情况不变，主要排放塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物。 塑料破碎置于密闭设施内，废气经集气罩收集通过风机引至 2#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放。	排气筒排放情况不变，布袋除尘器更换为滤筒除尘器
			排气筒 DA003	DA003 排气筒主要排放冰箱拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃。 冰箱拆解工段设置集尘罩，负压收集粉尘废气通过风机引至 3#布袋除尘器进行除尘，后送冷媒回收机组（冷凝+活性炭吸附）吸附制冷剂，经处理后的废气	改扩建项目 DA003 排气筒主要排放冰箱拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃，项目仅对部分设备进行更新。 冰箱拆解工段设置负压集尘罩，收集粉尘废气通过风机引至 3#滤筒除尘器+2#活性炭吸附，经处理后的废气经	排气筒排放情况不变，仅对部分设备进行更新，布袋除尘器更换为滤筒除尘器

				经 15 米 高 排 气 筒 DA003 排放。	15 米高排气筒 DA003 排放。	
			排气筒 DA004	DA004 排气筒主要排放洗衣机、空调、电脑拆解过程产生的废气污染物颗粒物。 洗衣机、空调、电脑拆解平台为负压工作台，废气经集尘罩收集好通过风机引至 4#布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放。	改扩建项目完成后洗衣机及空调拆解线合并为“洗衣机、空调综合拆解线”，DA004 排气筒主要排放洗衣机、空调综合拆解线拆解过程产生的废气污染物颗粒物。 洗衣机、空调综合拆解线设置负压工作台，废气经集尘罩收集后通过风机引至 4#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放。	改扩建项目完成后 DA004 排气筒主要排放洗衣机、空调综合拆解线拆解过程产生的废气污染物，布袋除尘器更换为滤筒除尘器
			排气筒 DA005	—	改 扩 建 项 目 新 增 DA005 排气筒，主要排放新增液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解过程产生的废气污染物颗粒物、汞。 液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合人工拆解过程新增负压集尘罩，废气污染物经负压收集通过 5#滤筒除尘器+3#活性炭吸附处理后，由 15 米高排气筒 DA005 排放。	新增液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线，新增 DA005 排气筒
			拆解废气无组织排放	项目拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、铅，未收集到的部分经厂房阻隔、绿化等措施进行无组织逸散。	项目拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、铅、汞，未收集到的部分经厂房阻隔、绿化等措施进行无组织逸散。	新增废气污染物汞
			食堂油烟	食堂厨房配套 1 套油烟净化系统。	改扩建项目依托厂区现有食堂，食堂油烟依托现有油烟净化系统	依托现有

					处理后引至楼顶排放。	
			平衡 盐水	洗衣机拆解过程产生的平衡盐水，经盐水缸收集稀释后排至污水管网。	项目废水主要是洗衣机拆解产生的平衡盐水，平衡盐水经 1 个 2m ³ 盐水缸收集稀释后排至污水管网。	依托现有
		废水	生活污水	生活污水经厂区隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂。	生活污水依托厂区现有污水处理设施（1 个 6m ³ 隔油池、3 个共 12m ³ 化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理。	依托现有
			初期 雨水	厂区施行雨污分流，初期雨水经 1 个 300m ³ 的初期雨水收集池收集沉淀处理后回用于项目区绿化，不外排。	初期雨水经 1 个 300m ³ 的初期雨水收集池收集沉淀处理后回用于项目区绿化，不外排。	依托现有
		噪声	生产 设备	设备放置封闭厂房，安置于室内，选用低噪声设备，配备基础减振。	改扩建项目新增 1 条液晶电视（液晶显示器、电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线，配套新增生产设备，更新冰箱拆解线部分设备，增加 1 台塑料破碎机。设备均安置于厂房车间内，并选用低噪设备，配备基础减振。	新增、更新部分配套设备，设备均安置于厂房车间内，并选用低噪设备，配备基础减振
			生活 垃圾	厂区生活垃圾集中收集，委托园区环卫部门定期清运处置。	厂区生活垃圾集中收集，委托园区环卫部门定期清运处置。	依托现有
		固废	一般 固废	各拆解产物分类存放于一般固废暂存区，并在显著位置设置标识标牌。拆解后可回收产品卖给相应的回收单位综合利用，不可回收利用的定期委托相关	改扩建项目依托厂区现有一般固废暂存区，各拆解产物分类分区存放于一般固废暂存区内，并在显著位置设置标识标牌。拆解后可回收产品卖给相应的	依托现有

			单位清运处置。	回收单位综合利用，不可回收利用的定期委托相关单位清运处置。	
		危险废物	拆解过程产生的危险废物分类暂存于厂区1223m ² 危废暂存库，定期交由资质单位清运处置。	改扩建项目依托厂区现有1223m ² 危废暂存库，拆解过程产生的危险废物分类暂存于危废暂存库，定期委托资质单位清运处置。	依托现有
		环境风险	厂区危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设：防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s的黏土层的防渗性能。危废设置容器进行盛装，危废库内配套建设截污沟并设置20cm围堰，厂区危废的产生及处置配备有台账记录。	改扩建项目依托厂区现有1223m ² 危废暂存库，厂区危废暂存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设：防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s的黏土层的防渗性能。危废均设置容器进行盛装，危废库内配套建设截污沟并设置20cm围堰，厂区危废的产生及处置配备有台账记录。	依托现有

2.4 产品方案

根据项目特点，厂区项目主要对废电视机、废电冰箱、废洗衣机、废空调、废电脑等物料进行拆解，拆解后的产品均纳入固体废物的管理。拆解后产生的一般工业固体废物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。具体处置能力及产品方案见下表。

表 2.4-1 处理能力一览表

名称	单位	处理能力		变化量
		改扩建前	改扩建后	
电视机	万台/年	50	50	0
液晶电视	万台/年	0	50	+50
电冰箱	万台/年	30	70	+40
洗衣机	万台/年	35	80	+45
空调	万台/年	2	30	+28

	电脑及小家电	万台/年	3	20	+17	
	表 2.4-2 产品方案一览表					
	序号	产品名称	改扩建前（t/a）	改扩建后（t/a）	变化量	备注
	1	保温层材料	350	875	+525	
	2	CRT 屏玻璃	5200	5200	0	
	3	压缩机	300	750	+450	
	4	电动机	368	920	+552	
	5	开关	20	50	+30	
	6	电容	8	20	+12	
	7	电源盒	30	75	+45	
	8	光驱	18	126	+108	
	9	软驱	0.68	4.76	+4.08	
	10	硬盘	13	91	+78	
	11	冷凝器	2.6	6.5	+3.9	
	12	蒸发器	2.5	6.25	+3.75	
	13	电线电缆	79	197.5	+118.5	
	14	铜金属	120	300	+180	
	15	铝金属	50	125	+75	
	16	铁金属	2022	5055	+3033	
	17	塑料类	3056	7640	+4584	
	18	变压器	35.7	407	+371.3	
	19	其他玻璃	342.3	1027	+684.7	
	20	电池	0.6	1.8	+1.2	
	21	电机	632.0	1896	+1264	
	22	阀门	1.7	5	+3.3	
	23	风扇	20.0	60	+40	
	24	滚轴	2.0	6	4	
	25	聚氨酯泡沫	5.0	15	+10	
	26	液晶面板	0	991	+991	
27	液晶屏玻璃	0	26.9	+26.9		
28	电路板	820	2050	+1230		
29	锥玻璃	3260	8150	+4890		
	合计	16759.08	36077.71	+19318.63		

2.5 原辅材料及能源消耗

云南巨路环保科技有限公司于 2023 年 9 月 1 日取得《废弃电器电子产品处理资格证书》（证书编号：E5301252），总处理量为 120 万台/年，其中电视机 50 万台/年、电冰箱 30 万台/年、洗衣机 35 万台/年、空调 2 万台/年、电脑 3 万台/年。

本次改扩建将原有 5 条生产线通过重新规划布局、添加和技术改造整合为 4 条生产线，提高生产效率和设备利用率。改扩建完成后，预计废弃电器电子产品处理能力可达到 300 万台/年；其中液晶电视（液晶显示器）单班拆解产能达到 2400 台以上，电脑主机单班拆解产能 6000 台以上；双缸洗衣机单班拆解产能 1800 台以上，全自动洗衣机单班拆解产能 1000 台以上，空调单班拆解产能达到 600 套左右；冰箱单班拆解产能达到 1000 台以上（每小时 100 台以上）；CRT 电视机单班拆解产能不变。

项目原辅材料及能源消耗详见表 2.5-1。

表 2.5-1 原辅材料及能源情况一览表

类别	名称	单位	消耗量		备注
			改扩建前	改扩建后	
原料	电视机	万台/年	50	50	统一外购，运输进场
	液晶电视	万台/年	0	50	统一外购，运输进场
	电冰箱	万台/年	30	70	统一外购，运输进场
	洗衣机	万台/年	35	80	统一外购，运输进场
	空调	万台/年	2	30	统一外购，运输进场
	电脑及小家电	万台/年	3	20	统一外购，运输进场
能源	电	万kw·h/a	65	161.96	由市政供电所供给
	水	t/a	3600	3600	由市政供水管网供给

2.6 主要设备

项目涉及主要设备见下表。

表 2.6-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量	使用工段	备注
一、拆解生产线					
1	自动加料机	—	15	输送系统	部分更新

	2	皮带输送机	—	16	输送系统	现有沿用
	3	螺旋输送机	—	15	输送系统	现有沿用
	4	垂直提升机	—	15	输送系统	部分更新
	5	切割机	—	2	破碎工段	现有沿用
	6	双胞胎 CRT 分割机	—	12	破碎工段	现有沿用
	7	四轴强力破碎机	—	1	破碎工段	现有沿用
	8	双轴强力破碎机	SGP200	1	破碎工段	现有沿用
	9	消磁机	—	2	破碎工段	现有沿用
	10	锤式破碎机	CSF570	1	破碎工段	新增
	11	超级涡流磨	CWM-120	3	破碎工段	现有沿用
	12	涡流分选机组	—	3	破碎工段	现有沿用
	13	冷媒回收机组	—	2	破碎工段	现有沿用
	14	金属筛选比重分选机	—	2	分离系统	现有沿用
	15	磁选机	—	6	分离系统	现有沿用
	16	重力分选机	—	6	分离系统	现有沿用
	17	旋风分离机	—	6	分离系统	现有沿用
	18	振动筛选机	—	6	分离系统	现有沿用
	19	风选机	—	6	分离系统	现有沿用
	20	静电分离机	KWS250	4	分离系统	现有沿用
	21	空压机	—	2	分离系统	现有沿用
	22	脉冲袋式除尘器	DMC- II	5	废气处理	现有淘汰
	23	滤筒除尘器	—	5	废气处理	新增
	24	活性炭吸附装置	—	2	废气处理	现有沿用
	25	活性炭吸附装置	—	1	废气处理	新增
	26	微波加热炉（电）	工业微波炉	1	加热系统	现有沿用
	二、供气配电、自动控制系统					
	1	供气设备	—	2	供气系统	现有沿用
	2	变压器	1000KVA	5	配电系统	现有沿用
	3	配电柜	—	4	配电系统	现有沿用
	4	PLC 触摸式电脑控制	—	2	自动控制	更新升级
	三、仓储					
	1	仓储笼	订做	30	仓储	现有沿用

2.7 劳动制度

项目劳动制度不变，无新增劳动定员，年工作天数 300 天，一班 24 小时工作制；全厂总人数 120 人（均在厂内食宿）。

2.8 平面布置

建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，在云南巨路环保科技有限公司厂区内进行建设。项目东侧为强力（宜良）管桩有限公司，南侧为盘江炭素、云南宜仁新型建材有限公司，西侧为空地，北侧为园区内部道路。厂区进场道路与园区内部道路连通，交通便利，便于企业与外界交通联系和项目产品与原辅料的运输。

厂区按特定功能区划，分为办公区、生产区（拆解车间）、贮存区，厂区设一个出入口，位于厂区的东北口，连接工业园区道路，便于往来车辆出入。项目原料贮存区与出入口相距较近，可缩短厂区内的运距，减轻道路扬尘影响；办公区位于厂区北侧，配套宿舍、食堂、停车场等辅助工程。生产区（拆解车间）位于厂区西侧，内设原料暂存区、塑料破碎区及危废库；生产区内自西向东布设 1 条 CRT 电视机拆解线、1 条洗衣机-空调综合拆解线、1 条液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线、1 条冰箱拆解线。贮存区位于厂房东侧，贮存大棚内分为原料仓库和一般固废暂存区；原料仓库为贮存区北半部分，靠近厂区出入口，配套卸货点；一般固废暂存区内分类分区堆存不同种类的拆解产物，并在显著位置设置标识标牌。

项目生产区远离办公区，实现生产和生活分区，减轻项目生产对员工办公、生活的影响；同时项目生产线布局合理，生产工艺流畅，有利于提高生产效率；根据现场踏勘，项目厂界 500m 范围无环境保护目标，项目生产运营限制因素少；项目区设置绿化带，绿化植被拟采取“树-花-草”相结合方式分布种植。项目平面布置图详见附图 2。

2.9 环保投资

项目总投资为 1424.91 万元，其中环保设施投资 85 万元，占总投资的 5.97%，主要用于废气治理设施、噪声治理设施等。主要环保投资概算如下。

表 2.9-1 环保投资估算一览表（单位：万元）					
序号	要素		环保措施	环保投资	备注
1	施工期	废气	项目区四周进行围挡施工、材料遮盖、场地洒水降尘、及时清扫路面	5	新增
2		废水	施工废水经三级沉淀池沉淀处理后回用，施工人员生活污水依托厂区现有污水处理设施处理		新增
3		噪声	隔声、机械设备减振措施		新增
4		固废	施工建筑垃圾收集清运		新增
5	运营期	废气	改扩建项目 DA001 排气筒主要排放 CRT 电视机拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅。 CRT 电视机废气污染物经负压收集后通过 1#滤筒除尘器+1#活性炭吸附处理，后经 15 米高排气筒 DA001 排放。	10	布袋除尘器更换为滤筒除尘器
6			改扩建项目 DA002 排气筒排放情况不变，主要排放塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物。 塑料破碎置于密闭设施内，废气经集气罩收集通过风机引至 2#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放。	10	布袋除尘器更换为滤筒除尘器
7			改扩建项目 DA003 排气筒主要排放冰箱拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃，项目仅对部分设备进行更新。冰箱拆解工段设置负压集尘罩，收集粉尘废气通过风机引至 3#滤筒除尘器+2#活性炭吸附，经处理后的废气经 15 米高排气筒 DA003 排放。	10	布袋除尘器更换为滤筒除尘器
8			改扩建项目完成后洗衣机及空调拆解线合并为“洗衣机、空调综合拆解线”，DA004 排气筒主要排放洗衣机、空调综合拆解线拆解过程产生的废气污染物颗粒物。 洗衣机、空调综合拆解线设置负压工作台，废气经集尘罩收集后通过风机引至 4#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放。	10	布袋除尘器更换为滤筒除尘器
9			改扩建项目新增 DA005 排气筒，主要排放新增液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解过程产生的废气污染物颗粒物、汞。	30	新增 DA005 排气筒

			液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合人工拆解过程新增负压集尘罩，废气污染物经负压收集通过 5#滤筒除尘器+3#活性炭吸附处理后，由 15 米高排气筒 DA005 排放。		
	10		项目拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、铅、汞，未收集到的部分经厂房阻隔、绿化隔离等措施进行无组织逸散。	0	沿用
	11		食堂厨房配套 1 套油烟净化系统。	—	沿用
	12	废水	1 个 300m ³ 初期雨水收集池	—	沿用
	13		1 个 6m ³ 隔油池	—	沿用
	14		3 个共 12m ³ 化粪池	—	沿用
	15		1 个 300m ³ 事故水池	—	沿用
	16		1 个 2m ³ 盐水缸	—	沿用
	17	噪声	新增、更新、更换部分配套设备，设备均安置于厂房屋间内，并选用低噪设备，配备基础减振	10	沿用+新增部分配套设备
	18	固废	生活垃圾桶若干，定期委托清运。	—	沿用
	19		依托厂区现有 3016m ² 一般固废暂存区，各拆解产物分类分区存放于一般固废暂存区内，并在显著位置设置标识标牌。	—	沿用
	20		依托厂区现有 1223m ² 危废暂存库，拆解过程产生的危险废物分类暂存于危废暂存库，定期委托资质单位清运处置。危废暂存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。	—	沿用
	合计				85

工艺流程和产排污环节

2.10 施工期工艺流程

项目施工期进行场地平整及设备安装，施工工艺流程见图 2.12-1。

扬尘、施工机械废气、噪声、废土石

基础施工

扬尘、施工机械废气、噪声、废水、建筑垃圾、生活垃圾

工程建设

噪声

设备安装

调试运营

施工期

图 2.10-1 施工期工艺流程及产污节点图

主要污染工序：

项目施工期产生的污染物主要为废气、废水、噪声、施工固废等。

(1) 项目施工期废气主要为施工工地扬尘、焊接烟气及机械、车辆尾气。扬尘主要是由基础施工、工程建设、设备运输、装卸、安装等施工作业产生，基础施工、工程建设过程产生的扬尘呈无组织排放，施工结束即消失；项目建筑物主要为框架结构及轻钢结构，施工期需要通过焊接的方式连接框架结构，此过程会产生焊接烟尘。焊接烟气是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的，焊接烟气粒子小，呈碎片状，粒径约为 $1\mu\text{m}$ 。施工车辆运输过程引起的道路扬尘，主要污染物为颗粒物，呈无组织排放；运输车辆及其它燃油机械运转时产生的尾气为无组织间断排放。设备安装时运输车辆在厂内施行限速等措施，故其产生的扬尘量较小，对环境空气的影响较小。

(2) 项目施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水。施工废水、地表径流经沉淀池沉淀处理后回用，施工人员生活污水依托厂区现有污水处理设施处理。

(3) 施工期噪声主要来源于施工现场的基础施工、工程建设、设备安装等各类机械设备和交通运输噪声、设备装卸碰撞噪声等；

(4) 项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及施工固废等。施工人员生活垃圾经收集后厂区现有生活垃圾处理措施进行清运处置；施工固废包括建筑垃圾、安装废料等，施工固废予以回收利用，不可回收部分根据相关要求，委托有资质单位清运处置。

表 2.10-1 施工期污染物一览表

污染物种类	污染源	污染物产生环节	污染因子
废气	施工扬尘	基础施工、工程建设	颗粒物
	施工机械废气、车辆尾气	基础施工、工程建设	NO_x 、CO 和 HC 等
	运输车辆废气	工程建设	颗粒物
废水	施工废水	工程建设	SS
	生活污水	施工人员	SS
	地表径流	站区建设降雨地表径流	SS
噪声	机械噪声	基础施工、工程建设、设备安装调试等	等效连续 A 声级

固体废物	建筑垃圾	工程建设	建筑垃圾
	生活垃圾	施工人员	生活垃圾

2.11 运营期工艺流程

1.运营期工艺流程

(1) CRT 电视机拆解线

图 2.11-1 CRT 电视机拆解线工艺流程及产污节点示意图

废电视机拆解工艺：废电视机投入→后盖拆解→线路板取出→显像管取出→防爆带取出→显像管分割→锥、屏玻璃分离→屏玻璃荧光粉吸取。

①废电视机投入作业：将废电视机搬至工作台、生产线；取剪刀将电源线剪取；显像管拆下取出；显像管定位屏幕向下。

②后盖拆解作业：使用气动螺丝刀，拆除后盖固定螺丝；后盖取出，依材质分类，分别贮存在不同容器中；电路板固定螺丝拆除；喇叭固定螺丝拆除，取出放置容器内。

③电路板取出作业：电路板使用剪刀将电线剪断取出；将电路板上电线全数剪取；再将电路板上散热铝、变压器；等资源物拆下，分类放置；显像管泄压。

④显像管取出作业：显像管泄压；偏转线圈分解拆下取出；消磁线圈取出；显像管固定螺丝拆下；显像管取出，外壳依材质不同分类放置贮存；外壳内部零件、喇叭、电路板、电缆等须拆下。

⑤防爆带取出作业：使用手提砂轮机取防爆带适当位置，将防爆带切断；

以起子或钳子将切断之防爆带拆下取出；取出防爆带，放入仓储笼内达一定数量后送到铁类放置区。

⑥显像管分割作业：将显像管放置在分割机上；将电热线定位在锥管和面板接合处（下方约 3mm）拉紧；调整冷空气吹出方向（加热位置）；调整加热及冷却时间，按下启动开关；将分割完成之锥管玻璃取出，如有未完全分离时，用铁锤轻敲锥管加热端四周即可轻易取出。

⑦屏玻璃荧光粉吸取作业：将已切割完成之显像管上部锥管玻璃取出敲碎放置在专用密封桶内；用一字形起子在面板两侧将荫罩板挖起取出；用吸尘器将附着在屏玻璃上的荧光粉吸干净；将荧光粉吸干净之屏玻璃敲碎放置在专用密封桶内；将荫罩板叠放在运送台车上，送至铁类放置区。

（2）洗衣机、空调综合拆解线

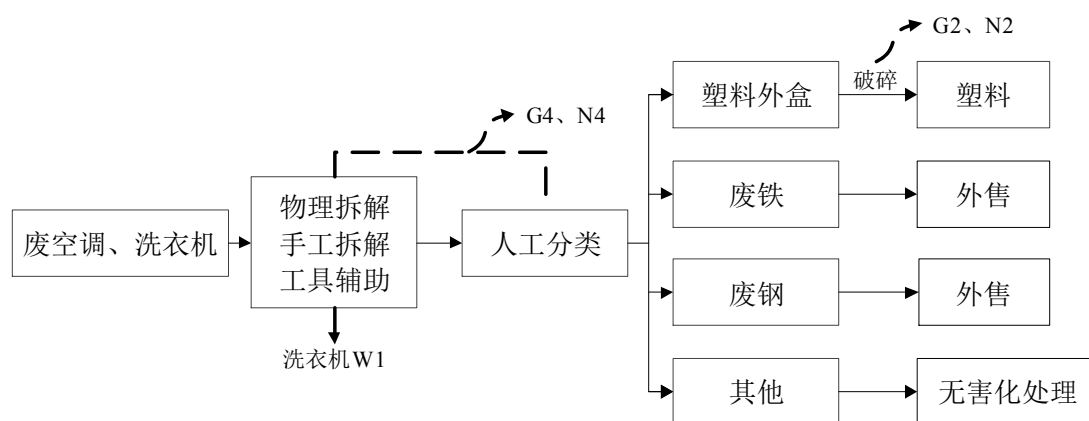


图 2.11-2 洗衣机、空调综合拆解线工艺流程及产污节点示意图

废洗衣机拆解工艺：废洗衣机投入→电机底座拆解→机身配件取出→洗衣、脱水电机拆解。

①废洗衣机投入作业：将洗衣机搬至处理线旁；剪断电源线，拆下电容器；有线路板必须拆下。

②电机底座拆解作业：使用气动螺丝刀将底座与机体分离；使用气动螺丝刀将电机、脱水电机、减速器取下；取下脱水管、排水管、相关配件。

③机身配件取出作业：将脱水桶轴心，洗衣盘取出；有玻璃纤维外壳要取出另外存放；螺丝要拆除干净；塑料片依材质不同分类，放置不同容器中；控制盘上基板要拆下，放置专用太空袋中；电线全数剪取，放置专用吨包袋中；

	铁外壳内部配件须拆除干净，不可附有电容器、电线等物。 ④洗衣机、脱水机电机拆解作业：底座与外壳固定螺丝拆下，将外壳与底座分离；底座上洗衣及脱水机电机固定螺丝拆除，洗衣及脱水机电机分别取下；将洗衣及脱水机电机上电线剪取后，分别存放不同容器中；有配重水泥或铸铁要拆下；有电容器须拆下。 空调拆解处理工艺：废空调投入→外壳分开拆解→系统冷媒抽取（产污环节）→拆卸压缩机。 ①废空调投入作业：人工将空调机体与外壳分离，外壳放置容器内；将机体面板拆下，电源线剪下。 ②外壳分开拆解作业：将机体与外壳分开；将蒸发器与冷凝器固定螺丝拆开；将固定板、侧板螺丝拆解；电源控制盒拆下，同时将电容器、变压器、电路板等拆下分别存放。 ③系统冷媒抽取作业：启动冷媒回收机开关；将冷媒回收钳调到适合被夹铜管的大小，回收钳夹住铜管固定后，旋转旋钮使刺针刺穿铜管。观看压力表的指针显示，打开阀门使空调管道内的氟利昂流到回收机内，完成回收；冷媒回收机高压端压力达到一定值时自动或手动排气；定时将冷媒回收机内冷冻机油排放到固定容器内。 ④拆卸压缩机作业：使用破坏剪，将已抽完冷媒的冷气机铜管全数剪取；使用气动螺丝刀、套筒将压缩机固定螺丝松开，取出压缩机，放置容器内摆放整齐，每一放置容器压缩机数量要一定；取出蒸发器；取出冷凝器；前、后风扇拆取，依材质不同分别存放不同容器内；散热风扇马达拆取；将底座放置大容器内。 （3）冰箱拆解线
--	---

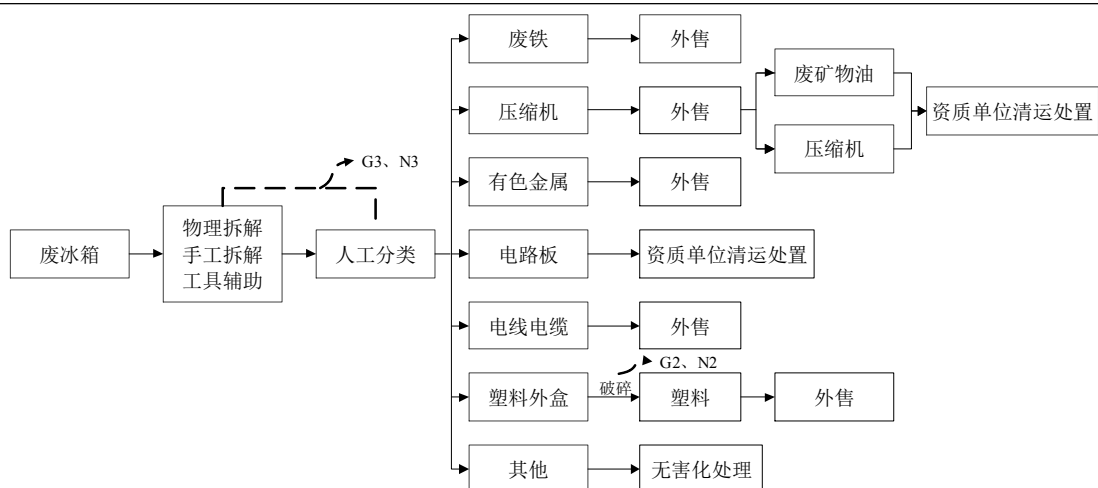


图 2.11-3 冰箱拆解线工艺流程及产污节点示意图

废电冰箱拆解工艺：废电冰箱投入→内部配件取出→后盖拆解→系统冷媒抽取→拆卸压缩机。

①废电冰箱投入作业：将电冰箱搬入滚筒线上；电源线剪取。

②内部配件取出作业：往上打开上下箱门拉到定位；箱门内瓶架取出；灯泡取下；内桶取出；隔板玻璃取出；内部杂物取出。

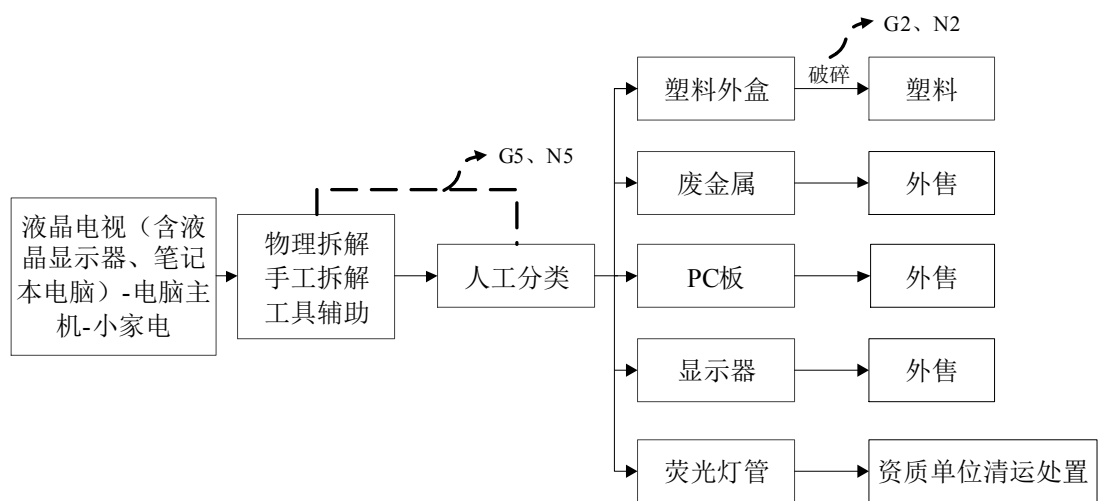
③后盖拆解作业：用气动螺丝刀将固定螺丝拆下，取出后盖；电容器拆解取出，置于集装袋内；变压器拆解取出；电线剪取。

④系统冷媒抽取作业：启动冷媒回收机开关；拿起冷媒回收钳，夹在压缩机低压侧铜管上，检视压力表，如有压力，再打开冷媒回收钳开关，抽至压力表为零以下，取下工具完成作业；冷媒回收机高压端压力达到一定值时自动或手动排气；定时将冷媒回收机内冷冻机油排放到固定容器内。

⑤压缩机拆卸作业：使用长棍将压缩机与固定座撑开，取出压缩机；或用气动螺丝刀，将压缩机固定螺丝拆下，取出压缩机；取出压缩机放入固定容器内排列整齐并清点数量，每一容器放置数量一致。

⑥箱体破碎：将去除压缩机及其他杂件的箱体整齐放置于冰箱滚筒线上，进入废冰箱资源化处理线进行处理，设备自动破碎分类收集铁、铝、塑料，收集聚氨酯泡沫压缩收集。

（4）液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线



①人工拆解：液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线拆除的废旧产品主要包括废旧液晶电视，废旧电脑液晶显示器等，废旧液晶显示器部件成分比较单一，主要包括液晶屏、主板和荧光灯管背光模组组成，采用单工位拆解方式进行人工拆解，即每台液晶显示器一个人即可完成其拆解工作；项目设置钢板上料台，输送至拆解工作台，废旧液晶显示器除荧光灯管背光模组以外的全程拆解拆除过程产生的废电路板、电容、开关、电源线、塑料、玻璃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。

②荧光灯管背光模组拆解：由于荧光灯管属于含汞灯管，为防止其对操作工人和环境造成影响，项目单独设置荧光灯管背光模组负压拆解工作台对其进行拆除，荧光灯管背光模组负压拆解工作台设置为密封式透明负压拆解工作台，人在负压拆解工作台外，手伸入负压工作台内对荧光灯管背光模组进行手工拆解。

2.产污节点

运营期主要污染工序见下表。

表 2.11-1 运营期主要污染工序一览表

工艺流程	污染类别	产污环节	污染编号	污染物	治理措施	排放方式
拆解过程	有组织废气	CRT 电视机拆解线	G1	颗粒物、铅	集尘罩负压收集后引入 1#滤筒除尘器+1#活性炭吸附处理，后	有组织

						经 15 米 高 排 气 筒 DA001 排放	
		塑料破碎工段	G2	颗粒物		集尘罩收集后通过风机引至 2#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放	有组织
		冰箱拆解线	G3	颗粒物、非甲烷总烃		集尘罩负压收集通过风机引至 3#滤筒除尘器+2#活性炭吸附，经处理后的废气经 15 米高排气筒 DA003 排放	有组织
		洗衣机、空调综合拆解线	G4	颗粒物		集尘罩负压收集通过风机引至 4#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放	有组织
		液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线	G5	颗粒物、汞		集尘罩负压收集后引入 5#滤筒除尘器+3#活性炭吸附处理，后经 15 米 高 排 气 筒 DA005 排放	有组织
	无组织废气	逸散废气	T1	粉尘、非甲烷总烃、铅、汞		厂房阻隔、绿化	无组织
	废水	洗衣机拆解线	W1	平衡盐水		1 个 2m³ 盐水缸收集稀释后排至污水管网	间接排放
	固废	保温层材料	S1	一般固废		厂区一般固废暂存区分类暂存，可回收利用的外售至相应企业，不可回收利用的定期委托相关单位清运处置	处置率 100%
		CRT 屏玻璃	S2	一般固废			
		压缩机	S3	一般固废			
		电动机	S4	一般固废			
		开关	S5	一般固废			
		电容	S6	一般固废			
		电源盒	S7	一般固废			
		光驱	S8	一般固废			
		软驱	S9	一般固废			
		硬盘	S10	一般固废			

			冷凝器	S11	一般固废		
			蒸发器	S12	一般固废		
			电线电缆	S13	一般固废		
			铜金属	S14	一般固废		
			铝金属	S15	一般固废		
			铁金属	S16	一般固废		
			塑料类	S17	一般固废		
			变压器	S18	一般固废		
			其他玻璃	S19	一般固废		
			电池	S20	一般固废		
			电机	S21	一般固废		
			阀门	S22	一般固废		
			风扇	S23	一般固废		
			滚轴	S24	一般固废		
			聚氨酯泡沫	S25	一般固废		
			液晶面板	S26	一般固废		
			液晶屏玻璃	S27	一般固废		
			收尘灰	S28	一般固废		
			电路板	S29	危险废物	厂区危废暂存库分区暂存，委托资质单位定期清运处置	
			锥玻璃	S30			
			荧光粉	S31			
			废矿物油	S32			
			含铅玻璃管颈	S33			
			含汞灯管	S34			
			收尘灰（1#、5#除尘器）	S35			
			废活性炭	S36			
		噪声	生产工序	N	/	基础减震、距离衰减等	连续排放
	公共区域	废气	运输	/	扬尘、汽车尾气	运输车辆行驶产生的扬尘，呈无组织形式排放；车辆在厂区内	无组织

						限速行驶，汽车尾气具有间断性，产生时间较短	
			食堂	/	油烟	油烟净化器处理后楼顶排放	无组织
		废水	生活污水	/	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总磷等	经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理	间接排放
			初期雨水	/	SS	初期雨水收集池收集沉淀处理后回用于项目区绿化，不外排	不外排
		固废	办公、生活	/	生活垃圾	定期委托环卫部门清运	合理处置，处置率
			隔油池、化粪池	/	污泥	定期委托当地环卫部门清掏处置	100%

2.12 厂区现有项目环保手续办理情况

云南巨路环保科技有限公司于2010年12月成立，是由云南省商务厅、环保厅、财政厅指定的废弃电器电子产品回收拆解定点企业，国家环保部第四批废旧家电拆解基金补贴企业，同时也是昆明市环保局招商引资项目，为中再资源环境股份有限公司控股子公司，专业从事废旧电子电器产品的回收、拆解、处理和再利用。公司围绕以“环境保护、生态建设和资源再生循环利用”这个可持续发展为主题，对电子废弃物实施资源化、无害化、减量化处理，从而实现废旧家电再生资源得以有效地回收利用。

厂区现有项目环保手续办理情况详见下表。

表 2.12-1 厂区现有项目环保手续办理情况一览表

序号	项目名称	环保手续办理		备注
1	云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目	2012年7月23日，云南省环境保护厅关于《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目环	2013年10月15日通过了云南省环保厅的竣工环保验收（云环验〔2013〕61号）	项目在建设过程中，在不改变主体生产工艺的前提下对原有建设进度进行了调整，暂缓了原项

与项目有关的原有环境污染问题

			境影响报告书》的批复（云环审〔2012〕205号）		目部分工程内容的建设，为保证项目顺利验收，云南巨路环保科技有限公司于2013年5月编制了《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目环境影响评价补充材料》
			2013年6月21日取得了云南省环境保护厅关于《云南巨路环保科技有限公司废旧家电拆解生产线项目建设内容变更》的复函（云环函〔2013〕179号）		
	2	云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目	2015年7月27日获得宜良县环境保护局关于《云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目环境影响报告书》的批复（宜环保〔2015〕118号文件）	2015年12月17日获得宜良县环境保护局《关于对<云南巨路环保科技有限公司废弃电器电子产品拆解扩能技改项目竣工环境保护验收申请>的批复》（宜环保〔2015〕189号）	—
	3	云南巨路环保科技有限公司轻钢货棚工程	2018年3月23日取得宜良县环境保护局关于对《云南巨路环保科技有限公司轻钢货棚工程建设项目环境影响报告表》的批复（宜环保〔2018〕38号）	2019年1月12日完成自主验收	—
	4	排污许可证	2022年12月12日取得昆明市生态环境局宜良分局下发的《排污许可证》，证书编号：915301255662042055001V		—
	5	企业事业单位突发环境事件应急预案备案表	2023年7月28日取得昆明市生态环境局宜良分局下发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：530125-2023-051-L）		—
2.13 厂区现有项目概况 云南巨路环保科技有限公司于2023年9月1日取得《废弃电器电子产品处					

理资格证书》（证书编号：E5301252），总处理量为 120 万台/年，其中电视机 50 万台/年、电冰箱 30 万台/年、洗衣机 35 万台/年、空调 2 万台/年、电脑 3 万台/年。

1. 现有项目生产工艺流程

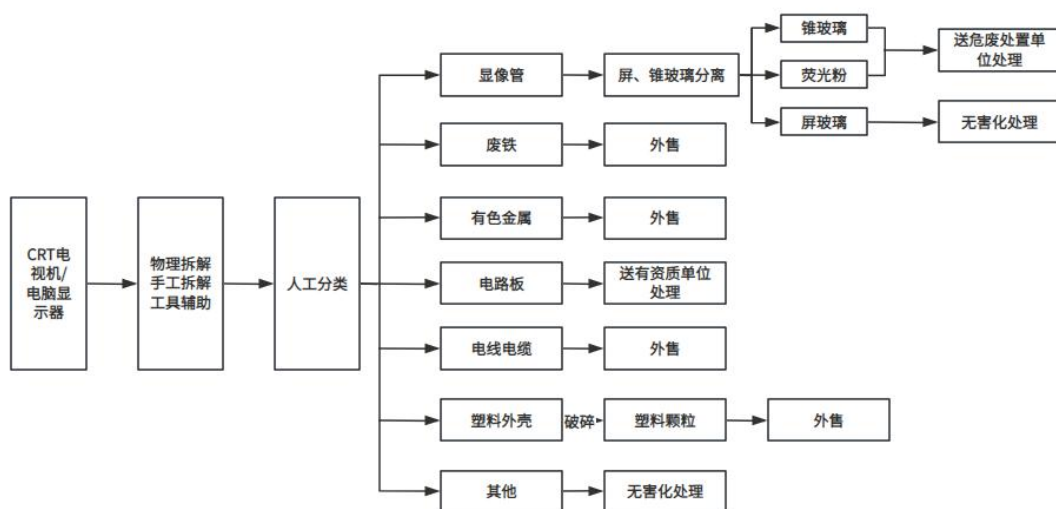


图 2.13-1 现有项目电视/电脑显示器拆解工艺流程图

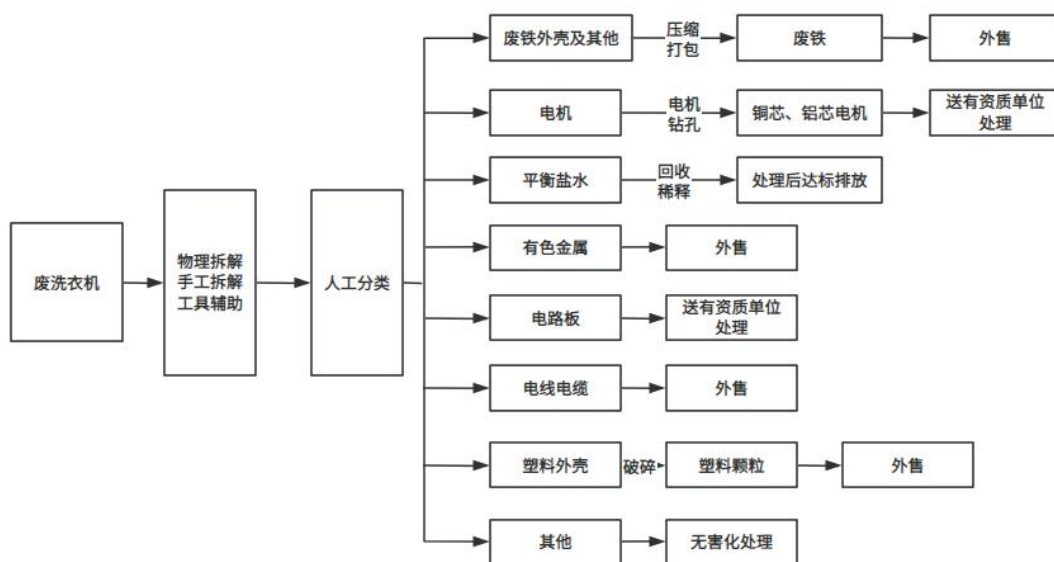


图 2.13-2 现有项目废洗衣机拆解工艺流程图

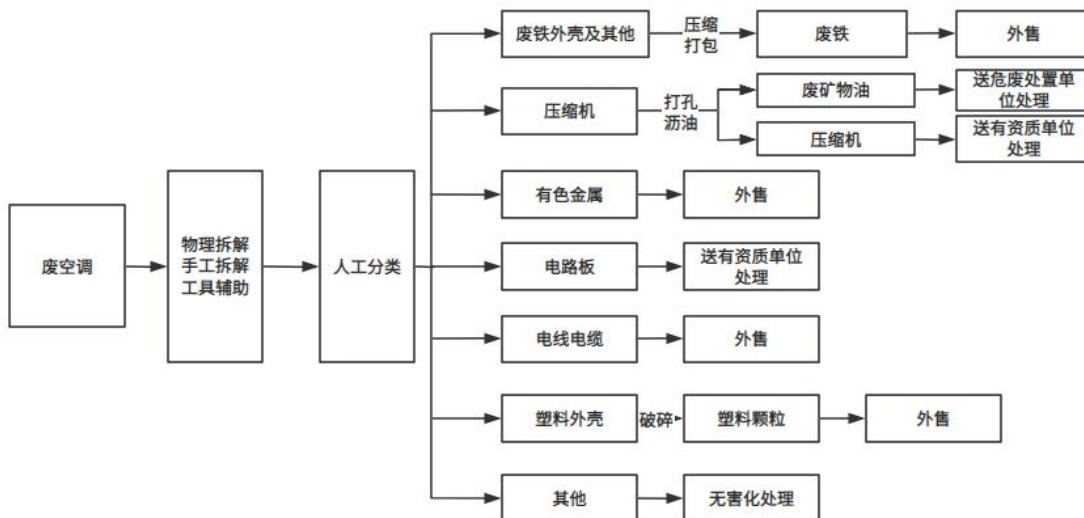


图 2.13-3 现有项目废空调拆解工艺流程图

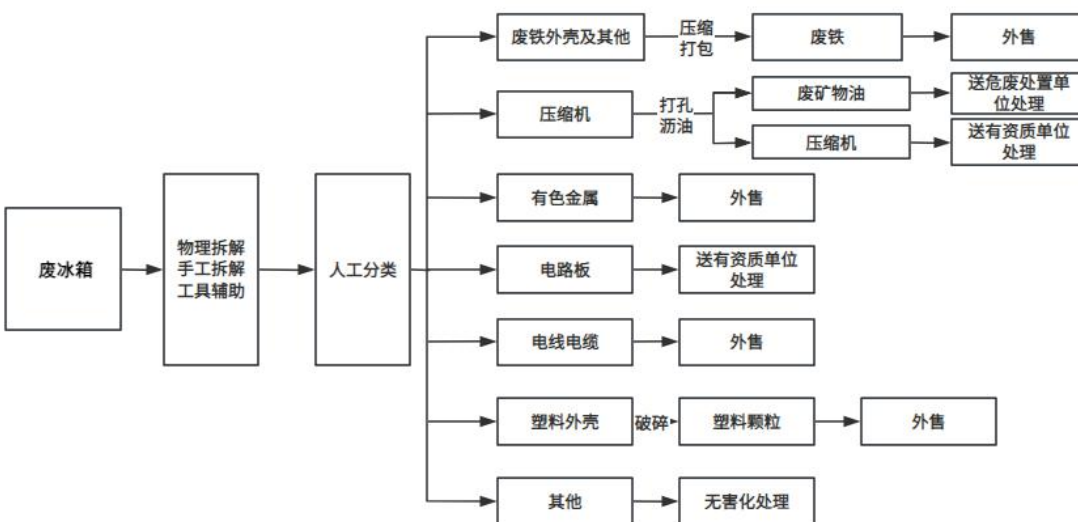


图 2.13-4 现有项目废冰箱拆解工艺流程图

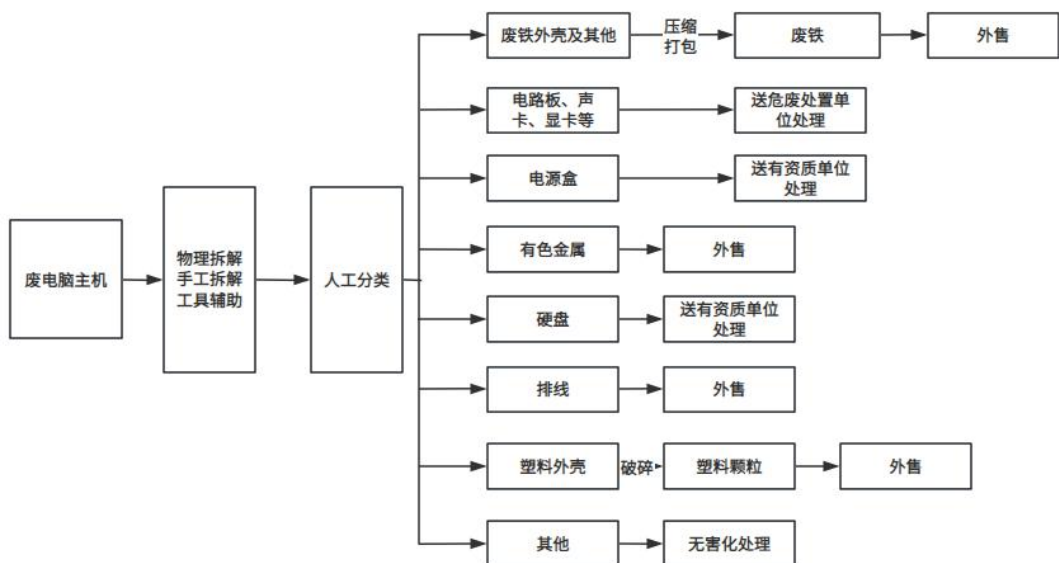


图 2.13-5 现有项目废电脑主机拆解工艺流程图

2. 厂区现有项目产排污情况

(1) 废气

1) 有组织排放

①DA001 排气筒

DA001 排气筒主要排放电视机拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅。

电视机拆解过程中产生的废气主要是人工拆解工段产生的粉尘及回收荧光粉时散落的荧光粉粉尘、屏锥分离过程中产生的粉尘。此过程中的废气通过集气罩负压收集后，经过 1#布袋除尘器+1#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

②DA002 排气筒

DA002 排气筒主要排放塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物。

塑料破碎置于密闭设施内，废气通过风机引至 2#布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放。

③DA003 排气筒

DA003 排气筒主要排放冰箱拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃。

冰箱拆解工段设置集尘罩，负压收集粉尘废气通过风机引至 3#布袋除尘器

进行除尘，后送冷媒回收机组（冷凝+活性炭吸附）吸附制冷剂，经处理后的废气经 15 米高排气筒 DA003 排放。									
④DA004 排气筒									
DA004 排气筒主要排放洗衣机、空调、电脑拆解过程产生的废气污染物颗粒物。									
洗衣机、空调、电脑拆解平台为负压工作台，废气经集尘罩收集好通过风机引至 4#布袋除尘器处理后，通过 15 米高排气筒 DA004 排放。									
2) 无组织排放源									
项目拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、铅，未收集到的部分经厂房阻隔、绿化隔离等措施进行无组织逸散。									
3) 监测情况									
参考云南巨路环保科技有限公司近一年自行监测数据，根据 2023 年 5 月 14 日、2023 年 9 月 13 日、2023 年 11 月 25 日、2024 年 3 月 8 日厂区自行监测报告，厂区现有组织、无组织排放情况如下。									
表 2.13-1 厂区现有项目有组织监测结果一览表									
监测点位	监测项目		监测结果					标准限值	达标情况
			2023.05.14	2023.09.13	2023.11.25	2024.03.08	平均值		
DA001 废气排放口	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	12.9	13.9	6.0	23	13.4	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.263	0.280	0.102	0.545	0.2715	3.5	达标
	铅	排放浓度 (mg/m³)	0.060	0.082	0.002L	0.0146	0.071	0.7	达标
		排放速率 (kg/h)	0.00123	0.00163	0.00002	0.00035	0.00143	0.004	达标
DA002 废气排放口	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	12.0	11.6	6.8	27	11.8	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.1	0.102	0.055	0.110	0.101	3.5	达标
DA003 废气排放口	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	17.3	13.9	7.9	24	15.6	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.055	0.055	0.030	0.0759	0.055	3.5	达标
	非甲	排放浓度	11.3	9.27	—	—	10.285	120	达标

	烷总 烃	(mg/m ³)							
		排放速率 (kg/h)	0.036	0.037	—	—	0.0365	10	达标
DA0 04废 气排 放口	颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	18.2	10.6	6.0	24	14.4	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.326	0.174	0.108	0.252	0.25	3.5	达标
注：1.厂区现有项目废气污染物产生情况平均值取自具备参考价值的 2023 年第二、三季度自行监测数据平均值； 2.厂区现有项目 2023 年第二、三季度自行监测期间工况约为 88%。									
表 2.13-2 厂区现有项目无组织监测结果一览表									
监测点位	监测项目	监测结果					执行 标准	达标 情况	
		2023.05 .14	2023.09 .13	2023.11 .25	2024.03 .08	最大值			
上风向 A	颗粒物 (mg/m ³)	0.161	0.137	0.129	0.295	0.295	1.0	达标	
	铅 (μg/m ³)	0.003L	0.003L	0.003L	2.54	2.54	6	达标	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	—	0.44	—	—	0.44	4.0	达标	
下风向 B	颗粒物 (mg/m ³)	0.184	0.142	0.172	0.467	0.467	1.0	达标	
	铅 (μg/m ³)	0.003L	0.003L	0.003L	2.76	2.76	6	达标	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	—	0.73	—	—	0.73	4.0	达标	
下风向 C	颗粒物 (mg/m ³)	0.172	0.223	0.216	0.594	0.594	1.0	达标	
	铅 (μg/m ³)	0.003L	0.003L	0.003L	2.69	2.69	6	达标	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	—	0.78	—	—	0.78	4.0	达标	
下风向 D	颗粒物 (mg/m ³)	0.169	0.263	0.233	0.681	0.681	1.0	达标	
	铅 (μg/m ³)	0.003L	0.003L	0.003L	2.75	2.75	6	达标	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	—	0.74	—	—	0.74	4.0	达标	
注：厂区现有项目无组织取监测结果最大值。									
根据以上监测结果，厂区现有废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化									

合物，有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值，无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。 （2）废水 厂区现有项目废水主要为洗衣机拆解过程产生的平衡盐水及全厂生活污水。 ①平衡盐水 厂区主要生产废水为洗衣机拆解过程产生的平衡盐水，现有工程正常运行期平衡盐水产生量约为0.075m³/月（0.003m³/d），经1个2m³盐水缸收集，按1:3的比例稀释后排至污水管网。 ②生活污水 厂区现有劳动定员120人，均在厂内食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），食宿员工用水量取100L/d·人，则生活用水量为12m³/d，3600m³/a；废水率按80%计，则废水产生量为9.6m³/d，2880m³/a；其中食堂废水产生量约为4.8m³/d，1440m³/a。 生活污水经厂区现有污水处理设施（1个6m³隔油池、3个共12m³化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理。 （3）噪声 厂区现有项目噪声主要为拆解过程产生的生产噪声。 参考云南巨路环保科技有限公司近一年自行监测数据，根据2023年5月14日、2023年9月13日、2023年11月25日、2024年3月8日厂区自行监测报告，监测结果如下。							
表 2.13-3 现有项目噪声监测结果一览表（单位：dB（A））							
监测 点位	采样时间	监测结果					
		昼间	标准限值	达标情况	夜间	标准限值	达标情况
厂界东	2023.05.06	55	65	达标	44	55	达标
厂界南		56	65	达标	46	55	达标
厂界西		59	65	达标	43	55	达标

厂界北		52	65	达标	42	55	达标
厂界东	2023.09.01	54	65	达标	44	55	达标
厂界南		55	65	达标	43	55	达标
厂界西		58	65	达标	47	55	达标
厂界北		58	65	达标	46	55	达标
厂界东	2023.11.17	55	65	达标	43	55	达标
厂界南		54	65	达标	44	55	达标
厂界西		57	65	达标	46	55	达标
厂界北		58	65	达标	47	55	达标
厂界东	2023.03.08	57	65	达标	47	55	达标
厂界南		54	65	达标	44	55	达标
厂界西		55	65	达标	45	55	达标
厂界北		59	65	达标	48	55	达标

根据以上监测结果，现有项目运营期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

（4）固体废物

项目拆除的物料包括两类，分别为一般固体废弃物和危险废物。

一般固体废弃物为大部分项目产品，包括：保温层材料（350t/a）、CRT屏玻璃（5200t/a）、压缩机（300t/a）、电动机（368t/a）、开关（20t/a）、电容（8t/a）、电源盒（30t/a）、光驱（18t/a）、软驱（0.68t/a）、硬盘（13t/a）、冷凝器（2.6t/a）、蒸发器（2.5t/a）、电线电缆（79t/a）、铜金属（120t/a）、铝金属（50t/a）、铁金属（2022t/a）、塑料类（3056t/a）等。此外，还包项目员工生活垃圾（产生量12t/a）统一收集后，委托环卫部门定期清运处置。

项目产生的危险废物包括：电路板（820t/a）、锥玻璃（3260t/a）、废矿物油（3.56t/a）、荧光粉（3.06t/a）。

厂区现有项目固体废物产生情况见下表。

表 2.13-4 固废产生及处置情况

固体废物	属性	产生量 t/a	处置措施及去向
生活垃圾	生活垃圾	12	委托环卫部门定期清运处置
保温层材料	一般固废	350	厂区一般固废暂存区分类暂存，可回收利用的外售至相应
CRT 屏玻璃	一般固废	5200	

	压缩机	一般固废	300	企业, 不可回收利用的定期委托相关单位清运处置
	电动机	一般固废	368	
	开关	一般固废	20	
	电容	一般固废	8	
	电源盒	一般固废	30	
	光驱	一般固废	18	
	软驱	一般固废	0.68	
	硬盘	一般固废	13	
	冷凝器	一般固废	2.6	
	蒸发器	一般固废	2.5	
	电线电缆	一般固废	79	
	铜金属	一般固废	120	
	铝金属	一般固废	50	
	铁金属	一般固废	2022	
	塑料类	一般固废	3056	
	变压器	一般固废	35.7	
	其他玻璃	一般固废	342.3	
	电池	一般固废	0.6	
	电机	一般固废	632.0	
	阀门	一般固废	1.7	
	风扇	一般固废	20.0	
	滚轴	一般固废	2.0	
	聚氨酯泡沫	一般固废	5.0	
	污泥	一般固废	5	定期委托环卫部门清掏处置
	电路板	危险废物 HW49 900-045-49	820	厂区危废暂存库分区暂存, 委托洛阳利展再生资源有限公司、新乡市永强环保技术有限公司、阳泉中恒华远环保科技有限公司、云南荣耀资源再生科技有限公司定期清运处置
	锥玻璃	危险废物 HW49 900-044-49	3260	厂区危废暂存库分区暂存, 委托甘洛永昌翌环保科技有限公司、云南沙甸铝业股份有限公司定期清运处置

荧光粉	危险废物 HW49 900-044-49	3.06	厂区危废暂存库分区暂存，委托陕西安信显像管循环处理应用有限公司定期清运处置
废矿物油	危险废物 HW08 900-219-08	3.56	厂区危废暂存库分区暂存，委托云南广莱再生资源回收有限公司定期清运处置

项目运营期间产生的固体废物统一收集，分类处理。危险废物全部委托资质单位定期清运处置；一般固体废物可回收利用的统一外售至相关企业，不可回收利用的定期委托相关单位清运处置；生活垃圾统一收集后，委托环卫部门定期清运处置。项目固体废物处置率达 100%。

2.14 目前遗留的主要环境问题

厂区现有项目贯彻执行国家及地区环境保护管理制度。企业重视环保管理，厂区运营期间严格落实现有项目环评及批复提出的各项环保对策措施和建议，运营至今各项环保设施运转正常，环境管理措施得当，未发生过环境污染事件，未受过环境影响投诉。现有项目符合国家及地区现行相关规定和环保管理要求，未发现环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1 环境空气质量现状

1.达标区判定

建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，该区域属于环境空气质量二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，2022 年，昆明市县（市）区环境空气质量各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与 2021 年相比，安宁市、禄劝县、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县环境空气综合污染指数有所下降，东川区环境空气综合污染指数有所上升。项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

2.补充监测

为了解建设项目所在区域特征污染物环境空气质量现状，项目委托云南升环检测技术有限公司于 2024 年 4 月 28 日-4 月 30 日对 1#项目区下风向 G1 进行环境空气现状监测。

表 3.1-1 环境空气监测内容一览表

序号	监测内容	监测情况
1	监测单位	云南升环检测技术有限公司
2	监测时间	2024 年 4 月 28 日-4 月 30 日
3	监测项目	总悬浮颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物、NMHC
4	监测点位	1#项目区下风向 G1
5	检测频次	连续监测 3 天



图 3.1-1 环境空气监测点位图

其检测结果见下表。

表 3.1-2 项目所在区域环境空气检测结果一览表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

检测 点位	监测项目	监测 时段	浓度范围	标准 限值	最大浓度 占标率%	超标率%	达标 情况
1#项目区 下风向 G1	总悬浮颗粒物	日均值	161~175	300	58.33	0	达标
	汞及其化合物	日均值	0.003L	0.1	1.50	0	达标
	铅及其化合物	日均值	0.003L	1.0	0.15	0	达标
	NMHC	1h 均值	390~460	2000	23.00	0	达标

根据监测结果，项目区总悬浮颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值要求，NMHC 小时浓度值均达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值。

3.2 地表水环境质量现状

项目区域地表水体主要为项目厂区南侧约 991m 处的南盘江，参考云南省水利厅文件《云南省水功能区划》（2014 年修订）、《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》，项目附近河段一级水功能区划为南盘江沾益-宜良开发利用区河段，二级水功能区划为南盘江宜良工业、农业、渔业用水区。

南盘江沾益-宜良开发利用区（昆明部分）属省级区划，此功能区跨越曲靖陆良、石林、宜良，在昆明境内起于入石林境处，止于宜良高古马水文站（含柴石滩水库），河流长度 85km；其间有柴石滩大型水库，总库容 4.37 亿 m³，兴利库容 2.5 亿 m³。河流穿宜良坝子，柴石滩灌区、东河灌区、西河灌区分布其间，是昆明市商品粮基地之一，同时在宜良境内两岸分布有化肥厂、化工厂、水泥厂等轻工业，沿途两岸有取水口数十处，水资源开发利用程度较高；规划水平年水质保护目标按水功能二级区执行。

南盘江宜良工业、农业、渔业用水区由柴石滩水库坝址至高古马水文站，流经北古城镇、匡远街道办事处、狗街镇，全长 58.0km。该河段分布有北古城工业区，宜良大型灌区，是昆明市商品粮基地之一。该河段是宜良段古城片工业用水和区间农灌用水水源，河段上有古城闸、新桥闸、狗街闸等闸坝，古城~大渡口桥段每年约有 1300 万 m³ 的大量工业废水排入，主要污染行业为化工造纸、纺织等；2030 规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。

根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江与 2021 年相比，狗街断面（位于项目区下游约 25km）水质类别由Ⅴ类提升为Ⅳ类，柴石滩断面（位于项目区上游约 11km）水质类别保持Ⅲ类不变；南盘江水环境质量现状不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，项目区域水质现状不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

3.3 声环境质量现状

1. 达标区判定

建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，参考《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）划分要求，项目区域为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准限值。

根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》显示，2022 年，宜良县昼间区域环境噪声平均等效声级为 53.3 分贝，根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平在一级（好）和二级（较好）之间。与 2021 年相比，宜良县的昼间区域声环境质量平均等效声级下降。

2.补充监测

项目引用云南鑫田环境分析测试有限公司于 2024 年 3 月 4 日，对云南巨路环保科技有限公司进行的自行监测中厂界噪声监测结果。

噪声监测结果见下表。

表 3.3-1 噪声监测结果一览表（单位：dB（A））

检测点位	检测日期	采样时段	噪声值 Leq	标准限值	达标情况
厂界外东（N1）	2024.03.04	昼间	57	65	达标
		夜间	47	55	达标
厂界外南（N2）		昼间	54	65	达标
		夜间	44	55	达标
厂界外西（N3）		昼间	55	65	达标
		夜间	45	55	达标
厂界外北（N4）		昼间	59	65	达标
		夜间	48	55	达标

根据监测数据，项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3.4 生态环境现状

项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，项目所处区域为产业园区，受人为干扰严重。根据现场踏勘，项目区周边主要是厂房，厂区范围主要为人工生态系统，该区域地表植被种类较少，生物多样性较差，生态环境自身调控能力较低。项目区无国家级和省级保护物种分布，无珍稀濒危物种，无当地特有物种，无古树名木分布。项目所在区域生物多样性一般。

3.5 地下水、土壤环境现状

该项目仅对废旧电器电子产品进行人工拆解，无地下水、土壤环境污染途径，厂界外 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；且根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、

	《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）等相关要求，建设项目可不开展地下水、土壤环境质量现状监测。																																																							
环境保护目标	3.6 环境保护目标																																																							
	（1）建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，项目厂界外 500 米范围内无无大气环境保护目标；																																																							
	（2）项目周围地表水体主要为项目南侧约 991m 处的南盘江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；																																																							
	（3）建设项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；																																																							
	（4）建设项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；																																																							
	（5）建设项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团云南巨路环保科技有限公司现有厂区内，占地不涉及永久基本农田、生态保护红线等。																																																							
	表 3.6-1 环境保护目标一览表																																																							
	<table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">相对厂址范围/距离</th><th rowspan="2">环境功能</th></tr><tr><th>经度°</th><th>纬度°</th></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="5">项目厂界外 500 米范围内无无大气环境保护目标</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td colspan="3">南盘江</td><td>水质</td><td>南面 991m</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="5">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td><td></td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="5">项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td><td></td></tr><tr><td>土壤环境</td><td colspan="5">项目区域及周边 200m 范围内的土壤环境</td><td></td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">项目区外 200m 范围内的动植物资源等</td><td></td></tr></table>						类别	保护目标	坐标		保护对象	相对厂址范围/距离	环境功能	经度°	纬度°	大气环境	项目厂界外 500 米范围内无无大气环境保护目标					《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	地表水环境	南盘江			水质	南面 991m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						土壤环境	项目区域及周边 200m 范围内的土壤环境						生态环境	项目区外 200m 范围内的动植物资源等				
类别	保护目标	坐标		保护对象	相对厂址范围/距离	环境功能																																																		
		经度°	纬度°																																																					
大气环境	项目厂界外 500 米范围内无无大气环境保护目标					《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区																																																		
地表水环境	南盘江			水质	南面 991m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准																																																		
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																																							
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																																							
土壤环境	项目区域及周边 200m 范围内的土壤环境																																																							
生态环境	项目区外 200m 范围内的动植物资源等																																																							
污染物排放控制	3.7 废气																																																							
	（1）施工期 施工期粉尘、扬尘等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，详见表 3.7-1。																																																							

制
标
准

表 3.7-1 施工期大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级标准

（2）运营期

①有组织废气

项目污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物和汞及其化合物，污染物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，详见表 3.7-2。

表 3.7-2 有组织污染物排放标准限值

污染物	有组织排放标准			标准来源
	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m³	
颗粒物	15	3.5	120	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
汞及其化合物	15	1.5×10 ⁻³	0.012	
铅及其化合物	15	0.004	0.70	
NMHC	15	10	120	

②无组织废气

项目污染物颗粒物、铅及其化合物和汞及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；项目厂区内非甲烷总烃无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 3.7-3 项目无组织大气污染物排放限值

监测点	污染因子	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准名称
在厂房外设置监测点	NMHC	10（监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
		30（监控点处任意一次浓度值）	
厂界外浓度最高点	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	汞及其化合物	0.0012	

	铅及其化合物	0.006	
	NMHC	4.0	

③食堂油烟

厂区现有 1 个食堂，食堂油烟排放执行云南省昆明市地方标准《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）I 型标准。详情见表 3.7-4。

表 3.7-4 油烟排放标准

规模		I 型
基准灶头数		≥1, <6
污染物排放限值 (mg/m ³)	油烟	1.0
	非甲烷总烃	10.0

3.8 废水

(1) 施工期

施工废水经沉淀处理后回用于施工，不外排；施工期施工人员生活污水依托厂区现有污水处理设施（隔油池、化粪池）处理后，通过园区污水管网统一排至宜良产业园区污水处理厂处理，不外排。项目施工期不设排放标准。

(2) 运营期

项目废水主要为洗衣机拆解产生的平衡盐水及全厂生活污水。平衡盐水经 1 个 2m³ 盐水缸收集稀释后排至污水管网；生活污水依托厂区现有污水处理设施（隔油池、化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理。

表 3.8-1 污水排入城镇下水道水质标准

检测项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	动植物油	TN
标准限值	6.5-9.5	500	350	45	8	400	100	70

3.9 噪声

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见表 3.9-1。

表 3.9-1 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

总量控制指标	<table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>	昼间	夜间	70	55										
	昼间	夜间													
	70	55													
	(2) 运营期														
	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。														
	表 3.9-2 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））														
	<table><tr><td>执行标准</td><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>	执行标准	类别	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	3 类	65	55						
	执行标准	类别	昼间	夜间											
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	3 类	65	55											
	3.10 固体废物														
	根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目产生危险废物的贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。														
其他一般工业固体废物堆存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。															
3.11 总量控制指标															
(1) 废气：项目废气总量控制指标见下表。															
表 3.11-1 总量控制指标一览表															
<table><tr><td>序号</td><td>污染物</td><td>排放量（t/a）</td></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>5.5172</td></tr><tr><td>2</td><td>铅</td><td>0.0158</td></tr><tr><td>3</td><td>汞</td><td>4.3×10⁻⁶</td></tr><tr><td>4</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.9278</td></tr></table>	序号	污染物	排放量（t/a）	1	颗粒物	5.5172	2	铅	0.0158	3	汞	4.3×10 ⁻⁶	4	非甲烷总烃	0.9278
序号	污染物	排放量（t/a）													
1	颗粒物	5.5172													
2	铅	0.0158													
3	汞	4.3×10 ⁻⁶													
4	非甲烷总烃	0.9278													
(2) 废水：项目生活污水经隔油池、化粪池处理处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理；平衡盐水经 1 个 2m³ 盐水缸收集稀释后排至污水管网；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后回用于项目区绿化，不外排。															
(3) 固体废物：处置率 100%。															

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 1.废气 项目建设施工过程中大气污染主要来自于施工场地的扬尘、施工机械和运输废气、焊接烟尘。 (1) 影响分析 ①扬尘 施工期对空气环境的主要污染物为扬尘。在项目的施工建设过程中，主要扬尘为场地清理及有关建筑材料的运输、堆放过程中，都将会产生不同影响程度的粉尘。特别是在有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响空气环境质量。施工期无组织排放的扬尘污染随施工结束即消失。 ②机械、运输废气 项目施工过程中燃油机械、运输车辆等会产生一定的废气污染，属于无组织排放。项目运输车辆及其它燃油机械运转时产生的废气量较小，对环境空气的影响较小。 ③焊接烟尘 项目施工期会产生焊接烟尘。焊接烟气是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的，焊接烟气粒子小，呈碎片状，粒径约为$1\mu\text{m}$。项目施工区域大气扩散条件相对较好，且周围有绿化植被，故在一般情况下，钢架焊接所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对项目周围的环境空气质量影响不大。 (2) 环保措施 ①施工扬尘 A.避免大量建筑材料的堆放产生大量扬尘，同时应加强洒水降尘、物料遮
---	---

	盖堆放等降尘措施； B.项目施工期间在施工区域的周围设置 2.5 米高施工围挡，同时加强施工现场的管理，降低扬尘的影响； C.建筑材料运输途中，运输车辆应放慢行驶速度且不得超载，尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。 D.为防止施工场地起尘，施工场地定期洒水，可有效防止扬尘，在旱季大风日加大洒水量及洒水频次。 ②机械、运输废气，焊接废气 A.加强施工机械、车辆的管理和维修保养； B.加强路面清洁，以减缓施工扬尘和燃油尾气的影响； C.提倡使用电动施工机械等施工机械设备。 综上所述，项目施工期废气具有间断性、瞬时性特点，并随着施工期的结束而消失，经采取一定的抑尘、降尘措施后，不会对本项目区周边环境空气质量造成大的影响，其治理措施可行。 2.废水 （1）影响分析 项目施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。 ①施工废水 项目施工废水主要是施工期间产生的泥浆水，具有污水量小，泥砂含量高（泥砂含量与施工机械、工程性质及工程进度等有关，一般含量为 80~120g/L。项目施工污水中主要污染物为 SS，经三级沉淀池（容积约 5m³）沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘，不外排，对周围环境产生的影响较小。 ②生活污水 施工期施工人员生活污水依托厂区现有污水处理设备（隔油池、化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理，对周围环境产生的影响较小。
--	---

(2) 环保措施

①严格禁止施工场地外部的径流流经工地，严格禁止施工废水随意排放。

②建设单位在项目施工期间严格加强对施工人员的管理，施工废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘，禁止外排。

综上所述，项目施工期产生废水经处理后均不外排，废水对周围环境影响较小，防治措施可行。

3.噪声

(1) 影响分析

项目施工期间使用的机械设备主要有装载机及运输车辆等，运行产生的噪声会对项目周边声环境造成一定污染。参照同类型项目施工噪声源强值，项目施工期主要噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期主要噪声源强（单位：dB（A））

施工机械声级		
施工阶段	声源	声级
主体建筑建设阶段	装载机	95
	切割机	110
主要设备安装阶段	电锯	110
	切割机	110
交通运输车辆声级		
施工阶段	车辆类型	声级
主体建筑及配套设施建设阶段	载重车	85

通过对最高噪声源强设备按噪声距离衰减预测模式预测敏感点处噪声值。预测模式如下：

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

式中： ΔL ——其他因素引起的噪声衰减量。

$L_A(r)$ ——被影响点所接受的声压级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——噪声源源强，dB（A）；

r ——噪声源至被影响点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，m，取 $r_0=1m$ 。

通过预测模式，施工机械不同距离的噪声贡献值见下表，隔声效果按 15dB 计算。

表 4.1-2 施工噪声在不同距离的噪声贡献值（单位：dB（A））

施工阶段	机械名称	产生量	采取措施	距离（m）					
				10	30	50	100	150	200
主体建筑建设阶段	装载机	95	2.5米高施工围挡、距离衰减	60	50	46	40	36	34
	切割机	110		75	65	61	55	51	49
主体建筑及配套设 施建设阶段	载重车	85		50	40	36	30	26	24
主要设备安装阶段	电锯	110		75	65	61	55	51	49
	切割机	110		75	65	61	55	51	49

项目施工期通过设置 2.5 米高施工围挡进行隔声和距离衰减达到降噪效果。

（2）环保措施

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在每日中午 12：00-15：00，晚 22：00-次日 8：00 时段施工；若因工程进度要求需要夜间施工，需向当地环保部门提前提出申请，经批准后方可进行，并提前告知周围居民，取得居民谅解。

②为防噪声扰民，物料运输时低速行驶、禁止鸣笛，夜间（22：00-次日 08：00）避免运输建筑材料。

③施工单位使用商品砼，减小对施工场地和周边环境的噪声污染。

④合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于远离居民点的位置，以减小对场界外造成影响。

⑤在施工过程中，减少运行机械设备的数量，比较均匀地使用。

⑥对高噪声设备采取隔声、隔振等减缓措施。

⑦注意对施工设备的日常维修、保养，使其保持良好的运行状态。

综上所述，项目施工建设过程中机械设备等产生噪声，其特点为不连续性、

	分布不固定性、短暂性，经以上措施处理后，对周围环境的影响较小，防治措施可行。 4.固体废物 （1）影响分析 项目不涉及土石方开挖，施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。 ①建筑垃圾 项目建筑垃圾是在主要由废钢筋、彩钢瓦边角料、散落的砂浆和混凝土、混凝土碎块、各种包装材料和其它废弃物等组成。项目在建设过程中，产生建筑垃圾定期进行清运至指定建筑垃圾堆放点，设备安装产生边角废料由施工单位集中收集外售。施工期所产生的建筑垃圾基本上不溶解、腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。 ②生活垃圾 项目施工期生活垃圾主要是施工人员日常生活产生的垃圾，生活垃圾依托厂区现有垃圾收集装置，统一收集后定期委托环卫部门清运、处置。 综上所述，项目施工期产生的固体废弃物处置合理，对周边环境影响较小。 （2）环保措施 ①施工期建筑垃圾分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场。 ②对于废涂料等不稳定的成分，可以用容器进行收集，及时清理，合法处置。 ③施工场地设置垃圾收集设施，避免垃圾乱丢，垃圾日产日清，按当地环卫部门指定的地点和方法处理，禁止焚烧建筑垃圾和生活垃圾。 ④在施工期间运送材料的车辆需加盖篷布，防止泄漏造成沿途地面污染。 综上所述，采取以上防护措施后，可有效控制项目建设过程中建筑垃圾的乱堆乱放，减轻对环境的影响，措施可行。 5.生态环境 （1）影响分析
--	--

	项目位于昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团，项目所处区域为产业园区，受人为干扰严重。根据现场踏勘，项目区周边主要是厂房，厂区范围主要为人工生态系统，该区域地表植被种类较少，生物多样性较差，生态环境自身调控能力较低。项目区无国家级和省级保护物种分布，无珍稀濒危物种，无当地特有物种，无古树名木分布。 (2) 环保措施 ①强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，减少对附近植被和道路的破坏。 ②物料应就近选择平坦的地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等。 ③弃土、弃渣应尽量避免在施工场地堆放，及时清运。 ④主体工程完工后，及时对场地进行绿化，形成完整的生态系统。 ⑤加强施工管理，做好水土保持，防止废弃物进入场地边沟渠。 ⑥区域内的生态补偿，在植物引入上以当地种为主，严禁外来物种的进入，防止外来物种产生不良生态效应。 综上所述，项目建设期在采取上述防治措施后，可将施工建设带来的不利环境影响降到最小限度，防治措施可行。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 大气环境 1.污染物产排情况 项目有组织废气主要包括拆解废气；无组织废气包括拆解逸散废气、运输道路扬尘、汽车尾气臭等。 2.废气源强核算 (1) 有组织废气 1) 排气筒 DA001 CRT 电视机拆解线在人工拆解及屏锥分离、屏板清理等工序会产生一定量的粉尘，产生的粉尘中含有荧光粉，荧光粉中含有少量的铅。项目改扩建后

DA001 排气筒主要排放“CRT 电视机拆解线”拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅。

项目改扩建前 DA001 排气筒主要排放 CRT 电视机拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅，废气通过集气罩负压收集后，经过 1#布袋除尘器+1#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放。项目改扩建前、后年拆解 CRT 电视机均为 50 万台/年不变，改扩建项目将布袋除尘器更新为滤筒除尘器，故改扩建后污染物排放参考云南巨路环保科技有限公司自行监测数据，“CRT 电视机拆解线”正常运营情况下颗粒物排放量为 2.2214t/a，排放速率为 0.3085kg/h，排放浓度为 13.4mg/m³；铅排放量为 0.0117t/a，排放速率为 0.00163kg/h，排放浓度为 0.071mg/m³。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”及参考同类型项目，袋式除尘效率以 95%计，活性炭吸附铅效率以 85%计，集气罩负压收集效率为 95%。则 CRT 电视机拆解过程中颗粒物产生量为 46.77t/a，产生速率为 6.4953kg/h，产生浓度为 324.77mg/m³；铅产生量为 0.0821t/a，产生速率为 0.0114kg/h，产生浓度为 0.57mg/m³。集气罩颗粒物收集量为 44.428t/a，铅收集量为 0.078t/a；未收集部分呈无组织形式逸散。

则项目改扩建后 CRT 电视机拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅废气通过集气罩负压收集，经 1#滤筒除尘器+1#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

表 4.2.1-1 项目排气筒 DA001 污染物产排情况一览表

污染物		颗粒物	铅
产污工序		CRT 电视机拆解线	
工业废气量（m ³ /h）		20000	
产生情况	产生量（t/a）	46.77	0.0821
	产生速率（kg/h）	6.4953	0.0114
	产生浓度（mg/m ³ ）	324.77	0.57
治理措施		负压集气罩收集（效率 95%）+1#滤筒除尘器（效率 95%）+1#活	

		性炭吸附（效率 85%）	
排放 情况	排放量 (t/a)	2.2214	0.0117
	排放速率 (kg/h)	0.3085	0.00163
	排放浓度 (mg/m ³)	13.4	0.071
排放浓度标准限值 (mg/m ³)		120	0.7
排放速率标准限值 (kg/h)		3.5	0.004

根据上表，项目 DA001 排气筒排放的有组织废气污染物颗粒物、铅及其化合物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。

2) 排气筒 DA002

改扩建项目配套 3 台塑料破碎机对拆解塑料进行破碎，改扩建后塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物经集气罩收集，通过风机引至 2#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放。

项目改扩建前处理废弃电器电子产品总处理量为 120 万台/年，改扩建后总处理量可达到 300 万台/年。参考云南巨路环保科技有限公司自行监测数据，项目改扩建前正常运营情况下塑料破碎工段颗粒物排放量为 0.8264t/a，排放速率为 0.1148kg/h，排放浓度为 11.8mg/m³；则改扩建后废弃电器电子处理量增加到 300 万台/年时颗粒物排放量为 2.0659t/a，排放速率为 0.2869kg/h，排放浓度为 31.88mg/m³。破碎上方安装集气罩收集废气，集气罩捕集率为 90%，破碎废气经集气罩收集通过风机引至 2#滤筒除尘器（处理效率为 95%）处理后由 15 米高排气筒 DA002 排放，则塑料破碎工段颗粒物产生量为 45.91t/a，产生速率为 6.3762kg/h，产生浓度为 708.47mg/m³；集气罩颗粒物收集量为 41.319t/a，未收集部分呈无组织形式逸散。

表 4.2.1-2 项目排气筒 DA002 污染物产排情况一览表

污染物	颗粒物
产污工序	塑料破碎工段
工业废气量（m ³ /h）	9000

产生情况	产生量 (t/a)	45.91
	产生速率 (kg/h)	6.3762
	产生浓度 (mg/m ³)	708.47
治理措施		集气罩收集（效率 90%）+2#滤筒除尘器（效率 95%）
排放情况	排放量 (t/a)	2.0659
	排放速率 (kg/h)	0.2869
	排放浓度 (mg/m ³)	31.88
排放浓度标准限值 (mg/m ³)		120
排放速率标准限值 (kg/h)		3.5

根据上表，项目 DA002 排气筒排放的有组织废气污染物颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。

3）排气筒 DA003

项目改扩建前后排气筒 DA003 均主要排放“冰箱拆解线”拆解过程产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃，其中挥发性有机废气主要是在冰箱保温壳体的拆解和聚氨酯泡沫减容过程中，由保温材料中的发泡剂挥发形成，发泡剂分为碳氢（HC）类发泡剂与其他种类发泡剂（包括全氯氟烃 CFC、含氢氯氟烃 HCFC、氢氟烃 HFC 等含有消耗臭氧层物质的发泡剂）等类别，以非甲烷总烃作为表征。冰箱拆解过程设置负压集尘罩，收集废气通过风机引至 3#滤筒除尘器+2#活性炭吸附，处理后的废气经 15 米高排气筒 DA003 排放。

项目改扩建前废冰箱处理量为 30 万台/年，改扩建后处理量可达到 70 万台/年。参考云南巨路环保科技有限公司自行监测数据，项目改扩建前正常运营情况下冰箱拆解过程颗粒物排放量为 0.45t/a，排放速率为 0.0625kg/h，排放浓度为 15.6mg/m³；非甲烷总烃排放量为 0.2986t/a，排放速率为 0.0415kg/h，排放浓度为 10.29mg/m³；则改扩建后冰箱拆解量增加到 70 万台/年时颗粒物排放量为 1.035t/a，排放速率为 0.1438kg/h，排放浓度为 35.94mg/m³；非甲烷总烃排放量

为 0.6868t/a，排放速率为 0.0954kg/h，排放浓度为 23.85mg/m³。冰箱拆解过程设置负压集尘罩收集废气，负压集尘罩捕集率为 95%，废气经集气罩收集通过风机引至 3#滤筒除尘器（除尘效率为 95%）+2#活性炭吸附（吸附效率 85%）处理后由 15 米高排气筒 DA003 排放，则冰箱拆解过程颗粒物产生量为 21.7895t/a，产生速率为 3.0263kg/h，产生浓度为 756.58mg/m³；非甲烷总烃产生量为 4.8196t/a，产生速率为 0.6694kg/h，产生浓度为 167.35mg/m³；集气罩颗粒物收集量为 20.70t/a，非甲烷总烃收集量为 4.5787t/a，未收集部分呈无组织形式逸散。

表 4.2.1-3 项目排气筒 DA003 污染物产排情况一览表

污染物		颗粒物	非甲烷总烃
产污工序		冰箱拆解线	
工业废气量（m ³ /h）		4000	
产生情况	产生量（t/a）	21.7895	4.8196
	产生速率（kg/h）	3.0263	0.6694
	产生浓度（mg/m ³ ）	756.58	167.35
治理措施		负压集气罩收集（效率 95%）+3#滤筒除尘器（效率 95%）	负压集气罩收集（效率 95%）+2#活性炭吸附（效率 85%）
排放情况	排放量（t/a）	1.035	0.6868
	排放速率（kg/h）	0.1438	0.0954
	排放浓度（mg/m ³ ）	35.94	23.85
排放浓度标准限值（mg/m ³ ）		120	120
排放速率标准限值（kg/h）		3.5	10

根据上表，项目 DA003 排气筒排放的有组织废气污染物颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。

4) 排气筒 DA004

改扩建项目完成后洗衣机及空调拆解线合并为“洗衣机-空调综合拆解线”，DA004 排气筒主要排放洗衣机、空调综合拆解线拆解过程产生的废气污染物颗粒物。洗衣机-空调拆解过程设置负压工作台，废气经集尘罩收集后通过风机引至 4#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放。

“洗衣机-空调综合拆解线”拆解过程中产生的有组织粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”进行核算。

表 4.2.1-4 金属废料和碎屑加工处理行业系数表

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)
废空调	钢铁废碎料、废塑料、废有色金属、废线路板	冷媒抽取+拆解	所有规模	颗粒物	克/t-原料	16.8	/	/
废洗衣机	废塑料、钢铁废碎料、废有色金属	拆解	所有规模	颗粒物	克/t-原料	16.8	/	/

项目改扩建后洗衣机拆解量为 80 万台/年，空调拆解量为 30 万台/年。根据建设单位提供技术参数，每台洗衣机的平均重量约为 25kg/台，每台空调的平均重量约为 40kg/台；则改扩建后洗衣机拆解量为 20000t/a，空调拆解量为 12000t/a。“洗衣机-空调综合拆解线”污染物颗粒物产生量为 0.5376t/a，产生速率为 0.0747kg/h，产生浓度为 4.39mg/m³。有组织粉尘收集量为 0.5107t/a，引入 4#滤筒除尘器（除尘效率 95%）处理，颗粒物排放量为 0.0255t/a，排放速率为 0.0035kg/h，排放浓度为 0.21mg/m³。

表 4.2.1-5 项目排气筒 DA004 污染物产排情况一览表

污染物	颗粒物
产污工序	洗衣机-空调综合拆解线

工业废气量 (m ³ /h)		17000
产生情况	产生量 (t/a)	0.5376
	产生速率 (kg/h)	0.0747
	产生浓度 (mg/m ³)	4.39
治理措施		负压集气罩收集 (效率 95%) +4#滤筒除尘器 (效率 95%)
排放情况	排放量 (t/a)	0.0255
	排放速率 (kg/h)	0.0035
	排放浓度 (mg/m ³)	0.21
排放浓度标准限值 (mg/m ³)		120
排放速率标准限值 (kg/h)		3.5

根据上表,项目 DA004 排气筒排放的有组织废气污染物颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值。

5) 排气筒 DA005

项目改扩建后新增 1 条液晶电视(含液晶显示器、笔记本电脑)-电脑主机-小家电综合拆解线,液晶电视拆解线除粉尘外,背光模组含汞灯管在拆卸过程中若不小心破碎则会有汞废气产生(正常情况不会有汞及其化合物产生,主要取决于员工实际操作),汞废气产生量较小。

项目改扩建后年拆解液晶电视 50 万台/年、电脑及小家电 20 万台/年。新增 1 根 15m 高 DA005 排气筒,主要排放新增液晶电视(含液晶显示器、笔记本电脑)-电脑主机-小家电综合拆解过程产生的废气污染物颗粒物、汞。液晶电视(含液晶显示器、笔记本电脑)-电脑主机-小家电综合拆解工段产生的废气经负压集尘罩收集后由风机引入 5#滤筒除尘器+3#活性炭吸附处理,经 15 米高排气筒 DA005 排放。

①颗粒物

项目新增“液晶电视(含液晶显示器、笔记本电脑)-电脑主机-小家电综合拆解线”有组织粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数

手册》（公告 2021 年第 24 号）中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”进行核算。

表 4.2.1-6 金属废料和碎屑加工处理行业系数表

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率（%）
废液晶显示器及平板类产品	废塑料、废玻璃、钢铁废碎料、废线路板、废有色金属	拆解	所有规模	颗粒物	克/t-原料	16.8	/	/

项目改扩建后年拆解液晶电视 50 万台/年、电脑及小家电 20 万台/年，根据建设单位提供技术参数，每台液晶电视（显示器）、电脑及小家电平均重量为 10.46kg/台，则改扩建后“液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线”拆解量为 7322t/a，污染物颗粒物产生量为 0.1230t/a，产生速率为 0.0171kg/h，产生浓度为 0.86mg/m³。有组织粉尘收集量为 0.1169t/a，引入 5#滤筒除尘器（除尘效率 95%）处理，颗粒物排放量为 0.0058t/a，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.04mg/m³。

②汞

背光模组含汞灯管在拆卸过程中若不小心破碎则会有汞废气产生，参考《废 LED 显示器背光源模组拆解过程中汞的释放特征》（来自：《清华大学学报-自然科学版》2013 年 4 月刊 李金惠、王芳），32 英寸的液晶电视显示器 BCCEL（背光灯管）平均数量为 12 根，42 英寸的液晶电视显示器 BCCFL 平均数量为 17 根，破碎后单根 BCCFL 可能会有 0.16mg 的汞蒸汽排出。由于现在电视显示器尺寸均较大，项目拆解液晶电视显示器 BCCFL20 根，对于项目年拆解液晶电视、电脑及小家电共 70 万台/年，背光灯管拆解破碎率按 1%计，则汞及其化合物产生量为 2.2×10⁻⁵t/a，产生速率为 3.1×10⁻⁶kg/h，产生浓度为 0.00016mg/m³；有组织汞废气收集量为 2.1×10⁻⁵t/a，引入 3#活性炭吸附（吸附效率 85%）处理，汞及其化合物排放量为 3.2×10⁻⁶t/a，排放速率为 4.4×10⁻⁷kg/h，

排放浓度为 $2 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ 。

表 4.2.1-7 项目排气筒 DA005 污染物产排情况一览表

污染物		颗粒物	汞
产污工序		液晶电视机拆解线	
工业废气量 (m^3/h)		20000	
产生情况	产生量 (t/a)	0.1230	2.2×10^{-5}
	产生速率 (kg/h)	0.0171	3.1×10^{-6}
	产生浓度 (mg/m^3)	0.86	0.00016
治理措施		负压集气罩收集 (效率 95%) + 5#滤筒除尘器 (效率 95%) + 3#活性炭吸附 (效率 85%)	
排放情况	排放量 (t/a)	0.0058	3.2×10^{-6}
	排放速率 (kg/h)	0.0008	4.4×10^{-7}
	排放浓度 (mg/m^3)	0.04	2×10^{-5}
排放浓度标准限值 (mg/m^3)		120	0.012
排放速率标准限值 (kg/h)		3.5	0.0015

根据上表,项目 DA005 排气筒排放的有组织废气污染物颗粒物、汞及其化合物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值。

6) 食堂油烟

项目劳动定员 120 人,均在厂内用餐,项目食堂会产生少量的油烟。按平衡膳食推荐,以每人每天食用 30g 食用油进行估算,则日耗油量为 3.6kg/d,年耗油为 1.08t/a。油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%,则项目产生油烟量约为 0.0306t/a, 0.1019kg/d。

项目使用 2 台风量为 $4000 \text{m}^3/\text{h}$ 的抽油烟机(净化效率取 70%),按日高峰期 4 小时计,则油烟产生浓度为 3.19mg/m^3 ,高峰期该项目所排油烟量为 0.0077kg/h,排放浓度为 0.96mg/m^3 ,可满足《餐饮业油烟污染物排放要求》(DB5301/T50-2021)标准限值要求。

	(2) 无组织废气 1) 抽取制冷剂废气 项目冰箱、空调拆解前先将制冷剂抽出，抽取制冷剂过程中，抽取的制冷剂主要为氟利昂，含异丁烷制冷剂的冰箱在入库前已基本将异丁烷放空。根据类比同类型项目分析，项目改扩建后氟利昂总量约 142.85t/a，抽取制冷剂过程中，氟利昂废气经抽取注入特定钢瓶内贮存按《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令 573 号）处置。类比同行业企业相关废气产生量约占 5%，氟利昂废气产生量约为 7.1425t/a，呈无组织形式排放。 2) 拆解过程逸散废气 项目改扩建后“CRT 电视机拆解线”产生的污染物经配套设置负压集气罩捕集后通入 1#滤筒除尘器+1#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，负压集气罩捕集效率约为 95%，除收集外剩余 5%呈无组织形式逸散；则改扩建后“CRT 电视机拆解线”无组织粉尘产生量为 2.3385t/a、铅产生量为 0.0041t/a。 项目改扩建后塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物经集气罩收集，通过风机引至 2#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放，集气罩捕集效率约为 90%，除收集外剩余 10%呈无组织形式逸散；则改扩建后塑料破碎工段无组织粉尘产生量为 4.951t/a。 项目改扩建后“冰箱拆解线”产生的污染物经配套设置负压集气罩捕集后通入 3#滤筒除尘器+2#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放，负压集气罩捕集效率约为 95%，除收集外剩余 5%呈无组织形式逸散；则改扩建后“冰箱拆解线”无组织粉尘产生量为 1.0895t/a、非甲烷总烃产生量为 0.2410t/a。 项目改扩建后“洗衣机-空调综合拆解线”产生的污染物经配套设置负压集气罩捕集后通过风机引至 4#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放，负压集气罩捕集效率约为 95%，除收集外剩余 5%呈无组织形式逸散；则改扩建后“洗衣机-空调综合拆解线”无组织粉尘产生量为 0.0269t/a。 项目改扩建后新增 1 条“液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主
--	---

机-小家电综合拆解线”，产生的污染物经配套设置负压集气罩捕集后通入 5# 滤筒除尘器+3#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA005 排放，负压集气罩捕集效率约为 95%，除收集外剩余 5%呈无组织形式逸散；则“液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线”无组织粉尘产生量为 0.0062t/a、汞产生量为 1.1×10^{-6} t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号），项目拆解过程、塑料破碎均在厂房内进行，密闭厂房对粉尘阻隔率可达 99%，则项目改扩建后逸散粉尘产生总量为 8.4121t/a，排放量为 0.0841t/a，排放速率为 0.0117kg/h（年工作时长 7200h/a）。

3) 汽车运输扬尘

道路运输扬尘根据工程交通运输起尘采用下述公式进行计算：

$$Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q——交通运输起尘量，kg/km·辆；

V——车辆行驶速度，km/h；运输车辆速度为 20km/h；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），取 0.01kg/m²。

W——车辆载重，t/辆；满车载重为 25t/辆。

计算可知，项目空载运输扬尘为 0.03kg/km·辆，满车运输扬尘起尘量为 0.09kg/km·辆。项目消耗废弃电器电子原料共约 79552t/a，因项目为废弃电器电子拆解，项目原料及产品总重量可视为一致，原料及产品满载运输次数为 6366 次/年，空载次数也为 6366 次/年；厂内平均运输距离为 0.4km，则项目运输道路扬尘产生量约 0.3056t/a，厂区经洒水降尘（降尘效率 74%）后扬尘排放量为 0.0795t/a。

4) 汽车尾气

运输车辆产生的尾气，也是影响空气环境的污染物之一。运输车辆使用汽油、柴油作能源，外排尾气中主要含 NO_x、CO 等燃油烟气。由于目前已实行汽车尾气达标制，大多数车辆都可以实现尾气污染物的达标排放，故废气中污染物浓度较低。为减少汽车尾气对周围环境的影响，车辆应采用优质燃料，进

	场车辆减速慢行，定期检查检修车辆，采取以上措施后，项目汽车尾气对周围的环境影响较小。
--	---

表 4.2.1-8 废气污染源源强核算结果一览表														
工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h/a	
			核算 方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算 方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h		
运营期 环境 影响 和 保护 措施	拆解 过程	DA001 排气筒	颗粒物	工程估 算法	20000	324.77	6.4953	负压集 气罩	95	工程估 算法	20000	13.4	0.3085	7200
								滤筒除 尘器	95					
		铅	工程估 算法	20000	0.57	0.0114	负压集 气罩	95	工程估 算法	20000	0.071	0.00163	7200	
							滤筒除 尘器	85						
	DA002 排气筒	颗粒物	工程估 算法	9000	708.47	6.3762	负压集 气罩	95	工程估 算法	9000	31.88	0.2869	7200	
							滤筒除 尘器	95						
	DA003 排气筒	颗粒物	工程估 算法	4000	756.58	3.0263	负压集 气罩	95	工程估 算法	4000	35.94	0.1438	7200	
							滤筒除 尘器	95						
		非甲烷 总烃	工程估 算法	4000	167.35	0.6694	负压集 气罩	95	工程估 算法	4000	23.85	0.0954	7200	
							活性炭 吸附	85						
	DA004 排气筒	颗粒物	工程估 算法	17000	4.39	0.0747	负压集 气罩	95	工程估 算法	17000	0.21	0.0035	7200	
							滤筒除	95						

								尘器						
		DA005 排气筒	颗粒物	工程估 算法	20000	0.86	0.0171	负压集 气罩	95	工程估 算法	20000	0.04	0.0008	7200
								滤筒除 尘器	95					
			汞	工程估 算法	20000	0.00016	3.1×10 ⁻⁶	负压集 气罩	95	工程估 算法	20000	2×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁷	7200
								活性炭 吸附	85					
	食堂	食堂 油烟	油烟	工程估 算法	8000	3.19	0.0255	油烟净 化器	70	工程估 算法	8000	0.96	0.0077	1200
	抽取 废气	制冷剂 废气	氟利昂	工程估 算法	—	—	0.9920	—	—	—	—	—	0.9920	7200
	拆解 过程	逸散 废气	颗粒物	工程估 算法	—	—	1.1683	密闭厂 房	99	工程估 算法	—	—	0.0117	7200
			铅	工程估 算法	—	—	0.0006	—	—	工程估 算法	—	—	0.0006	7200
			汞	工程估 算法	—	—	1.5×10 ⁻⁷	—	—	工程估 算法	—	—	1.5×10 ⁻⁷	7200
			非甲烷 总烃	工程估 算法	—	—	0.0335	—	—	工程估 算法	—	—	0.0335	7200
	车辆 运输	运输扬 尘	扬尘	工程估 算法	—	—	0.1273	—	—	工程估 算法	—	—	0.0331	2400

表 4.2.1-9 排放口基本情况一览表													
工序	污染源	污染物	排气筒								排放标准		
			高度 m	内径 m	温度 ℃	速率 m/s	编号	名称	地理坐标	类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	执行标准
拆解过程	DA001 排气筒	颗粒物	15	0.65	38.2	21.0	DA001	DA001 排气筒	103°13' 14.401"E 25° 0' 1.402"N	一般 排放口	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		铅									0.70	0.004	
塑料破碎	DA002 排气筒	颗粒物	15	0.5	36.3	8.6	DA002	DA002 排气筒	103°13' 13.239"E 24° 59' 59.973"N	一般 排放口	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
拆解过程	DA003 排气筒	颗粒物	15	0.5	40.2	6.4	DA003	DA003 排气筒	103°13' 15.064"E 25° 0' 2.378"N	一般 排放口	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		非甲烷总烃									120	10	
	DA004 排气筒	颗粒物	15	0.65	40.0	18.7	DA004	DA004 排气筒	103°13' 13.301"E 25° 0' 2.742"N	一般 排放口	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA005 排气筒	颗粒物	15	0.65	35	20.0	DA005	DA005 排气筒	103°13' 13.722"E 25° 0' 1.931"N	一般 排放口	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		汞									0.012	0.0015	

运营期环境影响和保护措施	表 4.2.1-10 废气污染物有组织排放量一览表					
	序号	排放口编号	污染物	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
	1	DA001	颗粒物	13.4	0.3085	2.2214
	2		铅	0.071	0.00163	0.0117
	3	DA002	颗粒物	31.88	0.2869	2.0659
	4	DA003	颗粒物	35.94	0.1438	1.035
	5		NMHC	23.85	0.0954	0.6868
	6	DA004	颗粒物	0.21	0.0035	0.0255
	7	DA005	颗粒物	0.04	0.0008	0.0058
	9		汞	2×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁷	3.2×10 ⁻⁶
	有组织排放合计		颗粒物			5.3536
			铅			0.0117
			汞			3.2×10 ⁻⁶
			NMHC			0.6868
	表 4.2.1-11 废气污染物无组织排放量一览表					
	序号	产污环节	污染物	标准名称	标准限值(mg/m³)	排放量(t/a)
	1	抽取制冷剂 废气	氟利昂	《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令 第 573 号）	—	7.1425
	2	拆解过程逸散 废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.0841
	3		铅	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.006	0.0041
	4		汞	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.0012	1.1×10 ⁻⁶
	5		NMHC	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4.0（厂界）	0.2410
				《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	30（厂区）	
	6	运输道路扬尘	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.0795
	无组织排放合计		颗粒物			0.1636
			铅			0.0041
			汞			1.1×10 ⁻⁶
			NMHC			0.2410

	氟利昂		7.1425					
表 4.2.1-12 废气污染物年排放量一览表								
序号	污染物	排放量（t/a）						
1	颗粒物	5.5172						
2	铅	0.0158						
3	汞	4.3×10 ⁻⁶						
4	NMHC	0.9278						
3.污染物非正常排放分析								
废气非正常排放情况主要考虑废气处理设施出现故障，而导致废气未经处理直接外排，故项目在运营过程中应定期对废气处理装置检修和维护，保证废气治理设施正常运行；项目要求污染治理设备发生故障时，项目需立即停止生产，待污染治理设备检修完成可正常排放方可正常投入生产。故项目基本上无非正常排放情况。								
表 4.2.1-13 非正常排放量一览表								
序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#滤筒除尘器故障	除尘效率降至50%	颗粒物	154.28	3.0855	1	1-2	停产并及时检修，待设备运行正常后恢复生产
			铅	0.27	0.005	1	1-2	
2	2#滤筒除尘器故障	除尘效率降至50%	颗粒物	318.82	2.8694	1	1-2	
3	3#滤筒除尘器故障	除尘效率降至50%	颗粒物	359.38	1.4375	1	1-2	
4	4#滤筒除尘器故障	除尘效率降至50%	颗粒物	2.09	0.0355	1	1-2	
5	2#活性炭装置故障	吸附效率降至50%	非甲烷总烃	79.49	0.3180	1	1-2	
4.可行性分析								
(1) 污染防治技术可行性分析								
根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中“废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”。项目主要污								

染物排放可行性分析详见下表。

表 4.2.1-14 废气有组织污染防治可行防治技术一览表

废气资源种类	主要生产单元	主要污染物	可行技术	建设项目情况	可行性
废弃电器电子产品	拆解	颗粒物	负压工作台+集气收集+布袋除尘，集气收集+布袋除尘	负压工作台+集气收集+滤筒除尘	措施可行
		铅及其化合物	负压工作台+集气收集+布袋除尘	负压工作台+集气收集+滤筒除尘	措施可行
		汞及其化合物	负压工作台+集气收集+载硫活性炭吸附	负压工作台+集气收集+载硫活性炭吸附	措施可行
		非甲烷总烃	集气收集+活性炭吸附	集气收集+活性炭吸附	措施可行
废塑料	分选 干法破碎	颗粒物	喷淋降尘，布袋除尘，喷淋降尘+布袋除尘	集气收集+滤筒除尘	措施可行

项目改扩建后“CRT 电视机拆解线”产生的废气污染物颗粒物、铅由集气罩负压收集经 1#滤筒除尘器+1#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放；改扩建后塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物经集气罩收集，通过风机引至 2#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放；冰箱拆解过程设置负压集尘罩，收集废气通过风机引至 3#滤筒除尘器+2#活性炭吸附处理后的废气经 15 米高排气筒 DA003 排放；洗衣机-空调拆解过程设置负压工作台，废气经集尘罩收集后通过风机引至 4#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放；改扩建后“液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线”产生的废气污染物颗粒物、汞由集气罩负压收集经 5#滤筒除尘器+3#活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA005 排放。且根据核算，项目拆解过程、塑料破碎排放的废气污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。

综上，项目有组织排放采用的污染治理技术可行。

（2）排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 7.1 要求，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。项目排气筒均为 15m 高，排气筒周围半径 200m 范围内建筑物主要为厂区现有生产车间、办公楼和原料仓库等，其中办公楼最高处标高约 12m，故项目排气筒高 15m 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。排气筒高度设置是合理可行的。

（3）餐饮油烟防治措施合理性分析

项目运营期依托现有 2 台风量为 4000m³/h 的抽油烟机（净化效率 70%）对食堂油烟进行处理，食堂油烟经抽排风系统引至楼顶排放，根据核算，项目油烟排放浓度满足《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）排放允许浓度 1.0mg/m³ 的要求，对周围空气环境影响较小，项目食堂油烟的防治措施合理可行。

（4）汽车尾气防治措施可行性分析

项目产生的少量的汽车尾气，因项目地形开阔，绿化面积较广，经大气稀释扩散和绿化吸收后，对周边环境影响较小。

5. 废气环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量达标区，正常排放情况下，项目拆解过程、塑料破碎排放的废气污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，项目在建设及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，项目正常排放条件下废气污染物对环境的影响可接受。

6. 废气监测

项目废气监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）。

表 4.2.1-15 运行期废气监测计划一览表

类别	监测点	污染物	监测频次	执行标准
有组织	DA001	颗粒物、铅及其化合物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

	DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA003	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA004	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA005	颗粒物、汞及其化合物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
无组织	厂界上风向1个点 厂界下风向3个点	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂区内任意一点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

4.2.2 废水

1. 污染物产排情况

项目运营期间用水主要为绿化用水、生活用水，产生的废水有平衡盐水、生活污水和初期雨水。

2. 废水源强核算

（1）平衡盐水

厂区主要生产废水为洗衣机拆解过程产生的平衡盐水，项目改扩建前洗衣机处理量为 35 万台/年，改扩建后处理量可达到 80 万台/年。现有工程正常运行期平衡盐水产生量约为 0.075m³/月（0.003m³/d），则改扩建后平衡盐水产生量约为 0.171m³/月（0.007m³/d），经 1 个 2m³ 盐水缸收集，按 1:3 的比例稀释后排至污水管网。

（2）生活污水

项目改扩建完成后不新增劳动定员，厂区现有职员 120 人均在厂内食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），食宿员工用水量取 100L/d·人，则生活用水量为 12m³/d，3600m³/a；废水率按 80%计，则废水产生量为 9.6m³/d，2880m³/a；其中食堂废水产生量约为 4.8m³/d，1440m³/a。

生活污水经厂区现有污水处理设施（1 个 6m³ 隔油池、3 个共 12m³ 化粪池）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理。

(3) 绿化用水

改扩建完成后项目厂区绿化面积为 6839m² 不变，厂区于非雨天对绿化区进行喷洒浇灌。根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中绿化用水定额为 3L/m²·d。项目区域非雨天以 200 天计则非雨天绿化用水量为 20.5m³/d，4100m³/a。绿化用水部分经植物吸收，部分蒸发损耗，无废水产生。

(4) 初期雨水

项目区域雨水设计流量计算公式如下：

$$q=700(1+0.775\lg P)/t^{0.496};$$

$$Q=q\psi F$$

式中：P——重现期（年），P=1 年；

t——地表集流时间（min），t=15min；

Q——雨水设计流量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

ψ——径流系数，ψ=0.9；

F——汇水面积（m²），厂区汇水面积约为 F=16890m²；

经计算，雨水流量约为 Q=277.73L/s，厂区初期雨水按降雨历时 15min 计，则初期雨水收集量约为 250m³/次，项目依托厂区现有容积约 300m³ 的初期雨水池，满足初期雨水的收集暂存要求，初期雨水经收集、沉淀后回用于厂区绿化、洒水降尘。

运营期环境影响和保护措施	表 4.2.2-1 废水污染源源强核算结果一览表													
	工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h/a	
				核算方法	废水产生量 m³/d	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	工艺	效率 %	核算方法	废水排放量m³/d	排放浓度 mg/L		排放量 kg/d
	生活污水	生活用水	COD _{Cr}	工程估算法	9.6	400	3.84	隔油池+化粪池处理后排至宜良产业园区污水处理厂	—	工程估算法	9.6	400	3.84	7200
			BOD ₅		9.6	250	2.4		—		9.6	250	2.4	7200
			SS		9.6	170	1.632		—		9.6	170	1.632	7200
			NH ₃ -N		9.6	45	0.432		—		9.6	45	0.432	7200
			总磷		9.6	6	0.0576		—		9.6	6	0.0576	7200
			动植物油		9.6	35	0.336		—		9.6	35	0.336	7200
	初期雨水	初期雨水	SS	工程估算法	250	100	25	初期雨水收集收集沉淀	—	—	0	—	0	不外排

3.水平衡

项目用水量与废水排放量见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 项目用水及废水产排情况一览表（单位：m³/d）

类别	用水量	损耗量	废水量	排放量	回用量	去向
平衡盐水	0.021	0	0.028	0.028	0	稀释后排至污水管网
生活用水	12	2.4	9.6	9.6	0	隔油池、化粪池收集处理，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂
绿化用水	20.5	20.5	0	0	0	蒸发损耗
初期雨水	—	—	250m ³ /次	0	250m ³ /次	初期雨水池集中收集、沉淀后回用于厂区绿化、洒水降尘，不外排
总计	非雨天	32.521	22.9	9.628	0	初期雨水不计入
	雨天	12.021	2.4	9.628	0	

项目运营期间水平衡见下图。

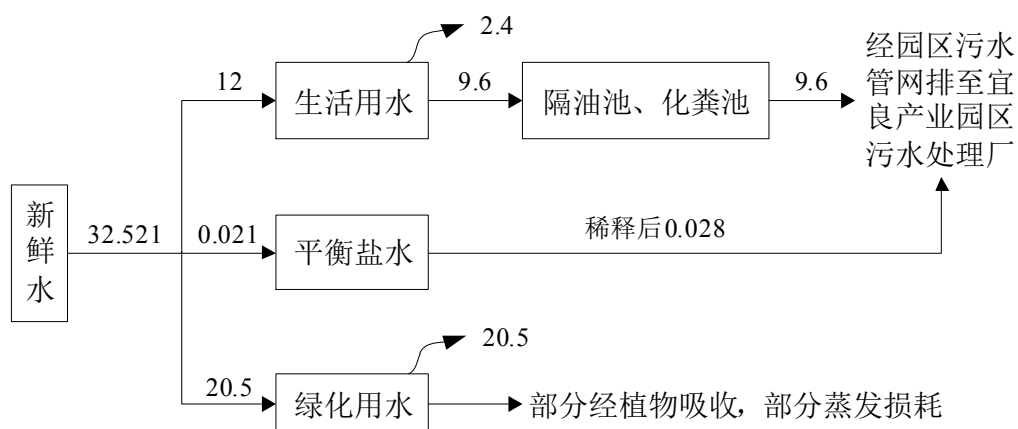


图 4.2.2-1 项目非雨天水平衡图（单位：m³/d）

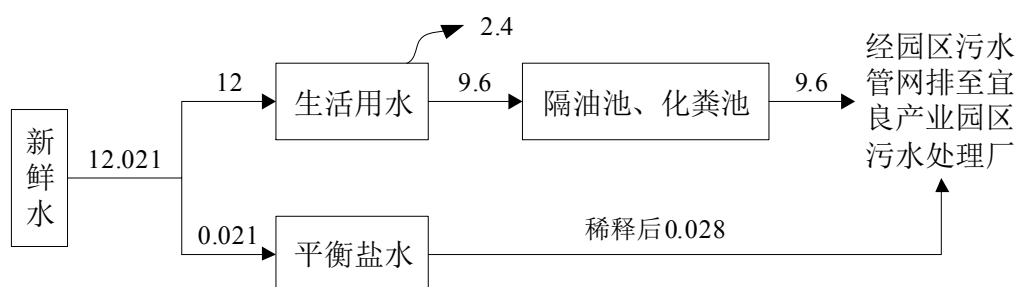


图 4.2.2-2 项目雨天水平衡图 (单位: m^3/d)

4.可行性分析

(1) 生活污水收集可行性分析

项目运行期间生活污水的产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ (含食堂废水 $2.4\text{m}^3/\text{d}$)、 $2880\text{m}^3/\text{a}$ (含食堂废水 $720\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池，考虑 1.2 安全系数，项目化粪池有效容积应不低于 11.52m^3 ，隔油池有效容积应不低于 2.88m^3 。项目建设区域内有化粪池总容积 12m^3 ，隔油池总容积 6m^3 ，隔油池、化粪池容积满足废水收集需求。

厂区隔油池、化粪池已按照要求进行防渗、防漏处理，池体采用砖混混凝土建成，清渣口和出粪口采用盖板封盖。项目区 3 个化粪池密封完好，有效防止雨水进入，生活污水经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准要求后，由园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理。

(2) 平衡盐水外排可行性分析

项目部分洗衣机内设置有平衡环，在拆解项目部分洗衣机内设置有平衡环，在拆解过程中会收集到平衡环内盐水，项目改扩建后平衡盐水产生量约为 $0.171\text{m}^3/\text{月}$ ($0.007\text{m}^3/\text{d}$)， $2.1\text{m}^3/\text{a}$ 。平衡环内盐水主要成分为氯化钙或氯化钙溶液，质量浓度约为 20%~30%，平衡环内盐水经 1 个 2m^3 盐水缸收集，按 1:3 的比例进行稀释，盐水缸可容纳 71 天稀释盐水，稀释盐水无特殊污染物，排至污水管网可行的。

(3) 初期雨水不外排可行性分析

项目区初期雨水产生量约为 $250\text{m}^3/\text{次}$ ，项目初期雨水依托厂区现有容积约 300m^3 的初期雨水池收集、沉淀后回用于厂区绿化、洒水降尘，初期雨水池的

容积能够满足初期雨水收集处理量的要求。项目初期雨水中污染物主要为颗粒物，被雨水冲刷后主要污染物为 SS，能够经过静置沉淀后去除。项目厂区每天都需要大量绿化用水及洒水抑制扬尘，项目初期雨水经设置初期雨水池收集沉淀后回用于项目厂区绿化、洒水降尘，不外排是可行的。

4.废水环境影响分析

项目位于水环境质量达标区；项目产生的生活污水依托厂区现有污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理；平衡盐水稀释后排至污水管网；厂区内初期雨水经初期雨水池收集沉淀后回用，不外排。项目产生的废水不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水环境影响可接受。

5.废水监测

项目废水监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）。

表 4.2.2-3 运行期废水监测计划一览表

类别	监测点	污染物	监测频次	执行标准
生活污水	生活污水排放口	pH 值、COD、石油类、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、总磷	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

4.2.3 噪声

1.污染物产排情况

项目噪声主要为拆解线拆解过程、塑料破碎工段、风机等生产设备噪声，其中生产设备噪声值在 70~80dB（A）之间，设备噪声经安装减震垫、厂房隔声等防治措施后，可以降低 10~15dB（A），厂内各项设备产噪情况见表 4.2.3-1。

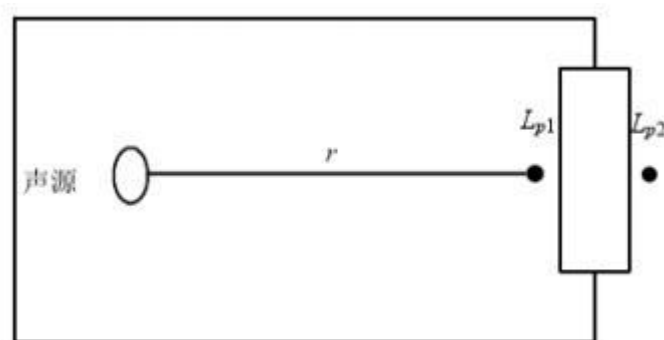
运营期环境影响和保护措施	表 4.2.3-1 噪声污染源室内声源一览表（单位：dB（A））								
	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	插入损失
					X	Y	Z		
	固定声源	CRT 电视机拆解线	75	低噪设备、基础减震、厂房隔声	19	89	1	全天	15
		洗衣机-空调综合拆解线	75		35	87	1	全天	15
		液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解线	75		44	97	1	全天	15
		冰箱拆解线	75		59	86	1	全天	15
		1#破碎机	80		16	34	1	全天	15
		2#破碎机	80		26	34	1	全天	15
		3#破碎机	80		31	33	1	全天	15
		3#滤筒除尘器及配套风机	70		49	82	1	全天	15
		5#滤筒除尘器及配套风机	70		57	70	1	全天	15
	注：表中坐标以厂区西南角（103°13'13.082"E，24°59'59.011"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。								

表 4.2.3-2 噪声污染源室外声源一览表（单位：dB（A））								
建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
固定声源	1#滤筒除尘器及配套风机	—	12	74	1	70	低噪设备、基础减震	全天
	2#滤筒除尘器及配套风机	—	11	34	1	70		全天
	4#滤筒除尘器及配套风机	—	12	91	1	70		全天
注：表中坐标以厂区西南角（103°13'13.082"E，24°59'59.011"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。								

2.噪声预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中的预测模式。项目室内声源，按点声源进行处理，且设备位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散。室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。各声源由于厂区内外其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，在本次计算中忽略不计。

（1）室内声源等效室外声源



①如上图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

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

\$L_w\$——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

\$r\$——声源到靠近围护结构某点处的距离，\$m\$。

②所有室内声源在围护结构处产生的 \$i\$ 倍频带叠加声压级：

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

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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

dB;

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

dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式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。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

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) 多个室外声源噪声贡献值叠加计算

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 , 则预测点的总等效声级为:

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

式中: t_i ——在 T 时间内 j 声源工作时间,

t_j ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——计算等效声级的时间, h;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

(3) 噪声叠加值计算

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

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB（A）；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）。

Leqb——预测点的背景噪声值，dB（A）；

项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4.2.3-3 项目厂界最大噪声值预测结果一览表（单位：dB（A））

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
厂界东	186	101	1.2	昼间	57.03	65	达标
				夜间	47.26	55	达标
厂界南	102	0	1.2	昼间	54.78	65	达标
				夜间	48.70	55	达标
厂界西	0	120	1.2	昼间	56.02	65	达标
				夜间	50.61	55	达标
厂界北	95	201	1.2	昼间	59.03	65	达标
				夜间	48.34	55	达标

注：表中坐标以厂区西南角（103°13'13.082"E，24°59'59.011"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

根据预测结果，运营期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

3. 噪声防治措施

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，项目生产运行噪声对周围声环境影响较小。为减少噪声对区域声环境的不利影响，建设单位应采取如下防治措施：

- A. 优先选择低噪、合格设备，委派专人定期对各机械设备进行维护管理；
- B. 合理布局设备，主要噪声设备采取减振措施；
- C. 设置各设备操作流程，强化内部培训；

D.对噪声较大的生产设备进行减振、消声、隔音、密闭等综合治理措施。

4.噪声监测

建设项目具体噪声监测计划见下表。

表 4.2.3-4 噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4.2.4 固体废物

1.污染物产排情况

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、拆解线拆解物、废活性炭、除尘器收尘灰、污泥、废机油等。

2.固体废物源强核算

（1）生活垃圾

项目改扩建后项目不新增劳动定员，厂区生活垃圾产生量不变为 12t/a。生活垃圾经生活垃圾桶收集后，定期委托环卫部门进行清运处置。

（2）一般工业固废

项目一般工业固废为各拆解线拆解物，产生情况见下表。

表 4.2.4-1 固废产生及处置情况

序号	名称	成分	来源	产生量 t/a	处置措施及去向
1	保温层材料	保温棉等	冰箱拆解	875	厂区一般固废暂存区分类暂存，可回收利用的外售至相应企业，不可回收利用的定期委托相关单位清运处置
2	CRT 屏玻璃	玻璃	CRT 电视机拆解	5200	
3	压缩机	压缩机	拆解过程	750	
4	电动机	电动机	空调、洗衣机拆解	920	
5	开关	开关	拆解过程	50	
6	电容	电容器	拆解过程	20	
7	电源盒	电源	拆解过程	75	
8	光驱	光驱	电脑、小家电拆解	126	
9	软驱	软驱	拆解过程	4.76	
10	硬盘	硬盘	拆解过程	91	
11	冷凝器	铁	拆解过程	6.5	
12	蒸发器	蒸发器	拆解过程	6.25	

13	电线电缆	电线电缆	拆解过程	197.5	定期委托环卫部门清掏处置
14	铜金属	铜	拆解过程	300	
15	铝金属	铝	拆解过程	125	
16	铁金属	铁	拆解过程	5055	
17	塑料类	塑料	拆解过程	7640	
18	变压器	变压器	拆解过程	407	
19	其他玻璃	其他玻璃	拆解过程	1027	
20	电池	电池	电脑拆解	1.8	
21	电机	电机	洗衣机拆解	1896	
22	阀门	阀门	电脑拆解	5	
23	风扇	电脑风扇	电脑拆解	60	
24	滚轴	滚轴	小家电拆解	6	
25	聚氨酯泡沫	聚氨酯泡沫	滚轴	15	
26	液晶面板	液晶显示屏	液晶线拆解	991	
27	液晶屏玻璃	液晶屏玻璃	液晶线拆解	26.9	
28	收尘灰	收尘灰	2#、3#、4#除尘器	62	
29	污泥	污泥	化粪池、隔油池	5	

(3) 危险废物

项目产生的危险废物主要有拆解过程产生的 CRT 锥玻璃、电路板、荧光粉、含铅玻璃管颈、废矿物油、含汞灯管、部分废气处理产生的除尘灰、废活性炭。危险废物依托厂区危废暂存库分区暂存，定期委托具有相应危废处置资质的单位清运处置。

厂区现固体废物产生情况见下表。

表 4.2.4-2 危废产生及处置情况

序号	名称	属性	产生量 t/a	处置措施及去向
1	电路板	危险废物 HW49 900-045-49	2050	厂区危废暂存库分区暂存,委托洛阳利展再生资源有限公司、新乡市永强环保技术有限公司、阳泉中恒华远环保科技有限公司、云南荣耀资源再生科技有限公司定期清运处置
2	锥玻璃	危险废物 HW49 900-044-49	8150	厂区危废暂存库分区暂存,委托甘洛永昌翌环保科技有限公司、

				云南沙甸铝业股份有限公司定期清运处置
3	荧光粉	危险废物 HW49 900-044-49	7.65	厂区危废暂存库分区暂存,委托陕西安信显像管循环处理应用有限公司定期清运处置
4	废矿物油	危险废物 HW08 900-219-08	8.9	厂区危废暂存库分区暂存,委托云南广莱再生资源回收有限公司定期清运处置
5	含铅玻璃管颈	危险废物 HW49 900-044-49	45	厂区危废暂存库分区暂存,委托资质单位定期清运处置
6	含汞灯管	危险废物 HW29 900-023-29	13.8	厂区危废暂存库分区暂存,委托资质单位定期清运处置
7	收尘灰(1#、2#除尘器)	危险废物 HW49 900-041-49	42.3	厂区危废暂存库分区暂存,委托资质单位定期清运处置
8	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	3	厂区危废暂存库分区暂存,委托资质单位定期清运处置

运营期环境影响和保护措施	表 4.2.4-3 固废污染源核算结果一览表										
	工序	固体废物名称	固废属性及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生情况		贮存方式	处置方式	环境管理要求
							核算方法	产生量 t/a			
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	—	固体	—	工程估算法	12	桶装	环卫部门清运	0 排放
	一般固废	保温层材料	一般工业固废	—	固体	—		875	袋装	厂区一般固废暂存区分类暂存，可回收利用的外售至相应企业，不可回收利用的定期委托相关单位清运处置	0 排放
		CRT 屏玻璃	一般工业固废	—	固体	—		5200	袋装		0 排放
		压缩机	一般工业固废	—	固体	—		750	袋装		0 排放
		电动机	一般工业固废	—	固体	—		920	袋装		0 排放
		开关	一般工业固废	—	固体	—		50	袋装		0 排放
		电容	一般工业固废	—	固体	—		20	袋装		0 排放
		电源盒	一般工业固废	—	固体	—		75	袋装		0 排放
		光驱	一般工业固废	—	固体	—		126	袋装		0 排放
		软驱	一般工业固废	—	固体	—		4.76	袋装		0 排放
		硬盘	一般工业固废	—	固体	—		91	袋装		0 排放
		冷凝器	一般工业固废	—	固体	—		6.5	袋装		0 排放
		蒸发器	一般工业固废	—	固体	—		6.25	袋装		0 排放
		电线电缆	一般工业固废	—	固体	—		197.5	袋装		0 排放
		铜金属	一般工业固废	—	固体	—		300	袋装		0 排放
		铝金属	一般工业固废	—	固体	—		125	袋装		0 排放
		铁金属	一般工业固废	—	固体	—		5055	袋装		0 排放

		塑料类	一般工业固废	—	固体	—		7640	袋装		0 排放
		变压器	一般工业固废	—	固体	—		407	袋装		0 排放
		其他玻璃	一般工业固废	—	固体	—		1027	袋装		0 排放
		电池	一般工业固废	—	固体	—		1.8	袋装		0 排放
		电机	一般工业固废	—	固体	—		1896	袋装		0 排放
		阀门	一般工业固废	—	固体	—		5	袋装		0 排放
		风扇	一般工业固废	—	固体	—		60	袋装		0 排放
		滚轴	一般工业固废	—	固体	—		6	袋装		0 排放
		聚氨酯泡沫	一般工业固废	—	固体	—		15	袋装		0 排放
		液晶面板	一般工业固废	—	固体	—		991	袋装		0 排放
		液晶屏玻璃	一般工业固废	—	固体	—		26.9	袋装		0 排放
		收尘灰	一般工业固废	—	固体	—		62	袋装		0 排放
		污泥	一般工业固废	—	固体	—		5	袋装	定期委托环卫部门清 掏处置	0 排放
	危险 废物	电路板	危险废物 HW49 900-045-49	—	固体	毒性	工程估 算法	2050	袋装	厂区危废暂存库分区 暂存，委托资质单位定 期清运处置	0 排放
		锥玻璃	危险废物 HW49 900-044-49	—	固体	毒性		8150	袋装		0 排放
		荧光粉	危险废物 HW49 900-044-49	—	固体	毒性		7.65	桶装		0 排放
		废矿物油	危险废物 HW08 900-219-08	—	液体	毒性		8.9	桶装		0 排放
		含铅玻璃管 颈	危险废物 HW49 900-044-49	—	固体	毒性		45	袋装		0 排放

		含汞灯管	危险废物 HW29 900-023-29	—	固体	毒性		13.8	袋装		0 排放
		收尘灰（1#、 2#除尘器）	危险废物 HW49 900-041-49	—	固体	毒性		42.3	袋装		0 排放
		废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	—	固体	毒性		3	袋装		0 排放

运营期环境影响和保护措施	3.危废管理要求 各类型固废要求分类收集分类存放，100%处置，不外排。其中危险废物对环境危害极大，要求项目运营过程中加强危废的环境管理。 危险废物生产区内临时贮存要求如下： （1）应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。 （2）装载危废材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 （3）容器表面必须粘贴符合标准的标签。 （4）专门设置危废暂存间作为危险废物临时贮存地；危险废物临时贮存所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存所的地面与墙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5，设置高度不低于 20cm 的围堰；贮存所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题。 （5）危废暂存间地面采取防渗措施，建议采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度大于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8）+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 2.0mm），透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 （6）专人负责危废的日常收集和管理，对进出临时贮存所的危废都要记录在案。 （7）危废临时贮存所周围要设置警示标志。贮存所内应配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护设施。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，企业应制定危险废物管理计划，内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。并及时委托具有相关危废处置资质的单位进行安全处置。危险废物应向环境保护主管部门进行申报，建立台账管理制度和危险废物联单转移制度。
--------------	---

项目依托厂区现有 1223m² 危废暂存库，厂区危废暂存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设：防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10⁻¹⁰cm/s 的黏土层的防渗性能。危废均设置容器进行盛装，危废库内配套建设截污沟并设置 20cm 围堰，厂区危废的产生及处置配备有台账记录。

5.固废影响分析

项目在正常运营情况下，所产生的各类固体废物在采取合理贮存、处置措施后，处置率达到 100%，对周围环境的影响是可控的。

4.2.5 地下水、土壤环境

1.评价等级划分

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），项目不用开展地下水环境、土壤环境影响评价。

2.污染源及污染途径

项目对土壤、地下水产生影响的污染源是隔油池、化粪池，初期雨水收集池，危废暂存库等，可能产生的泄漏污染物不涉及重金属、持久性有机污染物，可能的污染源、污染物类型、污染途径见下表。

表 4.2.5-1 风险类型及危害一览表

序号	污染源	污染途径
1	隔油池、化粪池	隔油池、化粪池防渗层破裂引起的污水泄漏下渗
2	初期雨水收集池	初期雨水收集池防渗层破裂引起废水泄漏下渗
3	危废暂存库	危废暂存库地面防渗层老化破裂，盛装危废容器破裂导致液体危废泄露下渗

3.污染分区防控措施

（1）防治原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。主动控制，分区防渗。从源头控制，主要包括在工艺、管道、设备等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）防渗分区及防渗要求

污染防治措施采取主动控制和被动控制相结合的措施。考虑从源头控制，包括对危废暂存间防渗处理等，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

污染防渗区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区是指物料危害性大、对地下水环境隐患大的区域，包括危废暂存库；一般防渗区是指危害性相对较小的区域，包括生产车间、原料仓库、一般固废暂存区、隔油池、化粪池，初期雨水收集池；简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如项目区其他地面。厂区防渗内容汇总见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 厂区分区防渗内容汇总表

序号	类别	区域	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设：防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
2	一般防渗区	生产车间、原料仓库、一般固废暂存区、隔油池、化粪池，初期雨水收集池	按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求建设：等效黏土防渗层厚 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
3	简单防渗区	项目区其他地面	进行一般地面硬化

综上，项目在采取环评提出的建设防渗要求，同时加强管理，对地下水、土壤环境影响较小。

4.2.6 生态环境影响分析

项目用地区域内无原生植被分布，且用地范围内无生态环境保护目标，周边分布有绿化树种及常见植被，生物多样性较差，区域生态环境为人工生态系统，多为人为控制，自身调控能力较差。改扩建项目位于厂区生产车间内进行，对厂内绿化无影响，改扩建项目对生态环境的影响小。项目建成后，完善产区绿化种植，绿化可考虑选取乡土树种为主，易于存活，并注意乔、灌、花、草的结合，体现出有层次感的绿化景观。

4.2.7 环境风险

（1）环境风险评价等级判定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及主要危险物质见下表。

表 4.2.7-1 建设项目风险物质贮存量及临界量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q
1	废矿物油	—	8.9	2500	0.00356
2	废荧光粉	—	7.65	100	0.0765
合计					0.08006

②环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目危险物质数量与临界量比值，项目 Q 值小于 1，判定环境风险潜势为 I。

③评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表。

表 4.2.7-2 评价工作等级划分表

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

建设项目环境风险评价为简单分析。

（2）环境影响途径

项目主要危险物质环境风险类型及环境影响途径见下表。

表 4.2.7-3 环境风险识别一览表

序号	风险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危废暂存库	废矿物油、废荧光粉等危险废物	泄漏、火灾	大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、人体健康
2	废气处理设备	铅及其化合物、汞及其化合物	泄漏	大气环境、人体健康

（3）环境风险影响分析

废矿物油、废荧光粉若管理操作不当发生意外事故导致泄漏，存在着泄漏事故、引发火灾风险，对周围环境产生较大的污染影响，甚至还会危及人身的安全。

废气处理设备发生故障，导致铅及其化合物、汞及其化合物发生泄漏、超

标排放，对周围大气环境产生污染影响，危及人体健康。 （4）环境风险防范措施及应急要求 ①火灾风险防范措施 A.配备消防力量和灭火设施以及通讯、报警装置；危废暂存库等区域严禁吸烟和使用明火；作业现场禁止任何火源与热源，严格遵守操作规程； B.完善厂内消防设施，严格落实厂内消防设备处于合格期限内。 ②泄露风险防范措施 A.危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设； B.危险废物采用储罐等容器进行存储，危废暂存库加强管理，在废矿物油储罐四周建设不低于 20cm 围堰，确保对可能泄漏的废矿物油进行有效收集，杜绝其进入土壤和地下水环境。厂区内各危险废物的产生及处置须记录有台账； C.配备消防沙或消防土，液体危废发生泄漏时，及时用消防沙或消防土掩埋吸收，防治扩散进入周围地表水体。 ③废气事故防范措施 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；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才可恢复生产。 ④厂区应建立突发环境事件应急预案，并对相关人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度。制定完善重大事故应急措施计划，适时组织事故演习。 （5）分析结论 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目危险物质数量与临界值 $Q < 1$，本项目环境风险潜势为 I，环境风险较小。项目建设过程必须严格落实安全生产的“三同时”，生产运行过程中必须严格落实各项风险防范措施，健全和完善风险防范及管理体系，才能有控制风险事故的发生，
--

保障周边环境和公众的安全。

在采取严格的风险防范措施和应急措施后，建设项目的环境风险是可控的。

表 4.2.7-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	废旧家电拆解生产线扩能升级改造项目			
建设地点	云南省	昆明市	宜良县云南宜良产业园区北古城组团云南巨路环保科技有限公司厂区内	
地理坐标	经度	103°13'16.022"	纬度	25°0'1.551"
主要危险物质及分布	主要危险物质：废矿物油、废荧光法、铅及其化合物、汞及其化合物等 分布：生产车间、危废暂存库			
环境影响途径及危害后果	废矿物油、废荧光粉若管理操作不当发生意外事故导致泄漏，存在着泄漏事故、引发火灾风险，对周围环境产生较大的污染影响，甚至还会危及人身的安全。 废气处理设备发生故障，导致铅及其化合物、汞及其化合物发生泄漏、超标排放，对周围大气环境产生污染影响，危及人体健康。			
风险防范措施要求	①火灾风险防治措施 A.配备消防力量和灭火设施以及通讯、报警装置；危废暂存库等区域严禁吸烟和使用明火；作业现场禁止任何火源与热源，严格遵守操作规程； B.完善厂内消防设施，严格落实厂内消防设备处于合格期限内。 ②泄露风险防范措施 A.危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设； B.危险废物采用储罐等容器进行存储，危废暂存库加强管理，在废矿物油储罐四周建设不低于 20cm 围堰，确保对可能泄漏的废矿物油进行有效收集，杜绝其进入土壤和地下水环境。厂区内各危险废物的产生及处置须记录有台账； C.配备消防沙或消防土，液体危废发生泄漏时，及时用消防沙或消防土掩埋吸收，防治扩散进入周围地表水体。 ③废气事故防范措施 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；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才可恢复生产。 ④厂区应建立突发环境事件应急预案，并对相关人员进行			

		安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度。制定完善重大事故应急措施计划，适时组织事故演习。			
4.3 监测计划					
项目投产后，建设单位监测计划见下表。					
表 4.3-1 监测计划一览表					
监测对象		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	有组织	DA001	颗粒物、铅及其化合物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		DA002	颗粒物	1 次/年	
		DA003	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	
		DA004	颗粒物	1 次/年	
		DA005	颗粒物、汞及其化合物	1 次/半年	
	无组织	厂界上风向 1 个点 厂界下风向 3 个点	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年	
厂区内任意一点		非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	
废水		生活污水排放口	pH 值、COD、石油类、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、总磷	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
噪声		厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
4.4 环保验收					
项目验收前，建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关要求办理申请建设项目排污许可证。					
项目投产后，建设单位需按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号）等有关规定，作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体。按照办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进					

行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。经验收合格，项目方可投入使用。建设项目环保验收内容见下表。

表 4.4-1 建设项目竣工验收一览表

污染源	污染物	验收内容	验收监测	验收标准
废气	“CRT 电视机拆解线”	颗粒物、铅 CRT 电视机拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅，通过集气罩负压收集，经 1#滤筒除尘器+1#活性炭吸附处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放	DA001	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	塑料破碎工段	颗粒物 塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物经集气罩收集，通过风机引至 2#滤筒除尘器处理后由 15 米高排气筒 DA002 排放	DA002	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	“冰箱拆解线”	颗粒物、非甲烷总烃 冰箱拆解过程设置负压集尘罩，收集废气通过风机引至 3#滤筒除尘器+2#活性炭吸附，处理后的废气经 15 米高排气筒 DA003 排放	DA003	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	“洗衣机-空调综合拆解线”	颗粒物 洗衣机-空调拆解过程设置负压工作台，废气经集尘罩收集后通过风机引至 4#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放	DA004	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	“液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机”	颗粒物、汞 液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解过程产生的废气污染物颗粒物、汞，通过集气罩	DA005	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

		-小家电综合拆解线”		负压收集，经 5#滤筒除尘器+3#活性炭吸附处理后，由 15m 高排气筒 DA005 排放		
		食堂油烟	油烟	油烟净化器净化后经抽排风系统引至楼顶排放	—	《餐饮业油烟污染物排放要求》 (DB5301/T50-2021)
		抽取制冷剂废气	氟利昂	氟利昂废气经抽取注入特定钢瓶内贮存按《消耗臭氧层物质管理条例》(国务院令 第 573 号)处置	厂界上风向 1 个点， 厂界下风向 3 个点， 厂区内任意一点	—
		拆解过程逸散废气	颗粒物、铅、汞、非甲烷总烃	密闭厂房		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
		汽车运输扬尘	颗粒物	厂区内部运输道路定期进行洒水降尘，车辆运输时使用篷布覆盖，减少物料洒落，保持运输道路清洁，限速行驶		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		汽车尾气	CO、HC、NO ₂ 等	限速行驶		—
	废水	平衡盐水	氯化钙	经 1 个 2m ³ 盐水缸收集，按 1:3 的比例稀释后排至污水管网	—	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
		生活污水	pH 值、COD、石油类、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、总磷	生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理	生活污水排放口	
		初期雨水	SS	初期雨水经 300m ³ 的雨水收集池收集、	—	《城市污水再生利用 城市杂用水水

			沉淀后回用于厂区绿化、洒水降尘，不外排		质》 (GB/T18920-2020)
噪声	厂界	连续等效 A 声级	基础减震、距离衰减	厂界四周外 1m 处	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	厂区	生活垃圾	环卫部门清运	—	处置率 100%
		一般固废	厂区一般固废暂存区分类暂存,可回收利用的外售至相应企业,不可回收利用的定期委托相关单位清运处置	—	
		危险废物	厂区危废暂存库分区暂存,委托资质单位定期清运处置	—	
地下水、土壤	厂区	危废暂存间	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设:防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 黏土层的防渗性能。	—	—
		生产车间、原料仓库、一般固废暂存区、隔油池、化粪池,初期雨水收集池	严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)一般防渗区要求建设:等效黏土防渗层厚 $Mb \geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	—	—
		项目区其他地面	采用防渗混凝土作面层,面层厚度不小于 100mm,渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$,其下铺砌砂石基层,进行一般地面硬化。	—	—
环境风险	厂区	火灾风险	A.配备消防力量和灭火设施以及通讯、	—	—

				报警装置；危废暂存库等区域严禁吸烟和使用明火；作业现场禁止任何火源与热源，严格遵守操作规程； B.完善厂内消防设施，严格落实厂内消防设备处于合格期限内。		
			泄露风险	A.危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设； B.危险废物采用储罐等容器进行存储，危废暂存库加强管理，在废矿物油储罐四周建设不低于20cm围堰，确保对可能泄漏的废矿物油进行有效收集，杜绝其进入土壤和地下水环境。厂区内各危险废物的产生及处置须记录有台账； C.配备消防沙或消防土，液体危废发生泄漏时，及时用消防沙或消防土掩埋吸收，防治扩散进入周围地表水体。	—	—
			废气事故	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；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才可恢复生产。		
		其他	厂区应建立突发环境事件应急预案,并对相关人员进行安全教育,制定必要的安全操作规程和管理制度。制定完善重大事故应急措施计划,适时组织事故演习。	—	—

4.5 “三本账”核算

根据对项目产污环节及污染物排放情况分析,项目运营期“三本账”核算结果见下表。

运营期环境影响和 保护措施	表 4.5-1 “三本账”核算一览表									
	分类	污染物		现有工程排放量/ 固体废物产生量 (t/a)	改扩建项目 (t/a)			“以新带老” 削减量 (t/a)	全厂总 排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
					产生量	削减量	排放量			
	废气	废气量 (万 m³/a)		36000	50400	—	50400	-14400	50400	+14400
		有组织	颗粒物	4.878	115.1301	109.7765	5.3536	-0.4756	5.3536	+0.4756
			铅及其化合物	0.0117	0.0821	0.0704	0.0117	0	0.0117	0
			汞及其化合物	—	2.2×10 ⁻⁵	0.0000188	3.2×10 ⁻⁶	-3.2×10 ⁻⁶	3.2×10 ⁻⁶	+3.2×10 ⁻⁶
			非甲烷总烃	0.2628	4.8196	4.1328	0.6868	-0.424	0.6868	+0.424
	废水	废水量 (万 m³/a)		1440	1440	—	1440	0	1440	0
		COD		1.152	1.152	—	1.152	0	1.152	0
		BOD ₅		0.72	0.72	—	0.72	0	0.72	0
		氨氮		0.1296	0.1296	—	0.1296	0	0.1296	0
		TP		0.01728	0.01728	—	0.01728	0	0.01728	0
SS		0.4896	0.4896	—	0.4896	0	0.4896	0		
动植物油		0.1008	0.1008	—	0.1008	0	0.1008	0		
固体废物	一般 固废	生活垃圾	12	12	12	0	0	0	0	
		保温层材料	350	875	875	0	-525	0	+525	
		CRT 屏玻璃	5200	5200	5200	0	0	0	0	
		压缩机	300	750	750	0	-450	0	+450	
		电动机	368	920	920	0	-552	0	+552	
		开关	20	50	50	0	-30	0	+30	

			电容	8	20	20	0	-12	0	+12
			电源盒	30	75	75	0	-45	0	+45
			光驱	18	126	126	0	-108	0	+108
			软驱	0.68	4.76	4.76	0	-4.08	0	+4.08
			硬盘	13	91	91	0	-78	0	+78
			冷凝器	2.6	6.5	6.5	0	-3.9	0	+3.9
			蒸发器	2.5	6.25	6.25	0	-3.75	0	+3.75
			电线电缆	79	197.5	197.5	0	-118.5	0	+118.5
			铜金属	120	300	300	0	-180	0	+180
			铝金属	50	125	125	0	-75	0	+75
			铁金属	2022	5055	5055	0	-3033	0	+3033
			塑料类	3056	7640	7640	0	-4584	0	+4584
			变压器	35.7	407	407	0	-371.3	0	+371.3
			其他玻璃	342.3	1027	1027	0	-684.7	0	+684.7
			电池	0.6	1.8	1.8	0	-1.2	0	+1.2
			电机	632	1896	1896	0	-1264	0	+1264
			阀门	1.7	5	5	0	-3.3	0	+3.3
			风扇	20	60	60	0	-40	0	+40
			滚轴	2	6	6	0	-4	0	+4
			聚氨酯泡沫	5	15	15	0	-10	0	+10
			液晶面板	—	991	991	0	-991	0	+991

			液晶屏玻璃	—	26.9	26.9	0	-26.9	0	+26.9
			收尘灰	—	62	62	0	-62	0	+62
			污泥	5	5	5	0	0	0	0
		危险 废物	电路板	820	2050	2050	0	-1230	0	+1230
			锥玻璃	3260	8150	8150	0	-4890	0	+4890
			荧光粉	3.06	7.65	7.65	0	-4.59	0	+4.59
			废矿物油	3.56	8.9	8.9	0	-5.34	0	+5.34
			含铅玻璃管颈	—	45	45	0	-45	0	+45
			含汞灯管	—	13.8	13.8	0	-13.8	0	+13.8
			收尘灰（1#、 2#除尘器）	—	42.3	42.3	0	-42.3	0	+42.3
			废活性炭	—	3	3	0	-3	0	+3

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	颗粒物、铅	CRT 电视机拆解过程产生的废气污染物颗粒物、铅，通过集气罩负压收集，经 1#滤筒除尘器+1#活性炭吸附处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002 排气筒	颗粒物	塑料破碎工段产生的废气污染物颗粒物经集气罩收集，通过风机引至 2#滤筒除尘器处理后由 15 米高排气筒 DA002 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA003 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	冰箱拆解过程设置负压集尘罩，收集废气通过风机引至 3#滤筒除尘器+2#活性炭吸附，处理后的废气经 15 米高排气筒 DA003 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA004 排气筒	颗粒物	洗衣机-空调拆解过程设置负压工作台，废气经集尘罩收集后通过风机引至 4#滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA004 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA005 排气筒	颗粒物、汞	液晶电视（含液晶显示器、笔记本电脑）-电脑主机-小家电综合拆解过程产生的废气污染物颗粒物、汞，通过集气罩负压收集，经 5#滤筒除尘器+3#活性炭吸附处理后，由 15m 高排气筒 DA005 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	食堂油烟	油烟	油烟净化器净化后经抽排风系统引至楼顶排放	《餐饮业油烟污染物排放要求》 (DB5301/T50-2021)
	抽取制冷剂废气	氟利昂	氟利昂废气经抽取注入特定钢瓶内贮存按《消耗臭氧层物质管理条例》（国	—

			务院令第 573 号) 处置	
	拆解过程逸散废气	颗粒物、铅、汞、非甲烷总烃	密闭厂房	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	汽车运输扬尘	颗粒物	厂区内运输道路定期进行洒水降尘, 车辆运输时使用篷布覆盖, 减少物料洒落, 保持运输道路清洁, 限速行驶	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	汽车尾气	CO、HC、NO ₂ 等	限速行驶	—
地表水环境	平衡盐水	SS	经 1 个 2m ³ 盐水缸收集, 按 1:3 的比例稀释后排至污水管网	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
	生活污水	pH 值、COD、石油类、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、总磷	生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准要求后, 经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理	
	初期雨水	SS	初期雨水经 300m ³ 的雨水收集池收集、沉淀后回用于厂区绿化、洒水降尘, 不外排	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)
声环境	厂界	连续等效 A 声级	基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	经生活垃圾桶收集后, 定期由环卫部门进行清运处置	处置率 100%
	一般固废	保温层材料	厂区一般固废暂存区分类暂存, 可回收利用的外售至相应企业, 不可回收利用的定期委托相关单位清运处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		CRT 屏玻璃		
		压缩机		
		电动机		

		开关		
		电容		
		电源盒		
		光驱		
		软驱		
		硬盘		
		冷凝器		
		蒸发器		
		电线电缆		
		铜金属		
		铝金属		
		铁金属		
		塑料类		
		变压器		
		其他玻璃		
		电池		
		电机		
		阀门		
		风扇		
		滚轴		
		聚氨酯泡沫		
		液晶面板		
		液晶屏玻璃		
		收尘灰		
		污泥		
	危险废物	电路板	厂区危废暂存库分区暂存，委托资质单位定期清运处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		锥玻璃		
		荧光粉		
		废矿物油		
		含铅玻璃管 颈		

		含汞灯管		
		收尘灰（1#、2#除尘器）		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	污染防治措施采取主动控制和被动控制相结合的措施。考虑从源头控制，包括对危废暂存间防渗处理等，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。 污染防治区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区是指物料危害性大、对地下水环境隐患大的区域，包括危废暂存库；一般防渗区是指危害性相对较小的区域，包括生产车间、原料仓库、一般固废暂存区、隔油池、化粪池，初期雨水收集池；简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如项目区其他地面。			
生态保护措施	项目建成后，完善产区绿化种植，绿化可考虑选取乡土树种为主，易于存活，并注意乔、灌、花、草的结合，体现出有层次感的绿化景观。			
环境风险防范措施	①火灾风险防治措施 A.配备消防力量和灭火设施以及通讯、报警装置；危废暂存库等区域严禁吸烟和使用明火；作业现场禁止任何火源与热源，严格遵守操作规程； B.完善厂内消防设施，严格落实厂内消防设备处于合格期限内。 ②泄露风险防范措施 A.危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设； B.危险废物采用储罐等容器进行存储，危废暂存库加强管理，在废矿物油储罐四周建设不低于 20cm 围堰，确保对可能泄漏的废矿物油进行有效收集，杜绝其进入土壤和地下水环境。厂区内各危险废物的产生及处置须记录有台账； C.配备消防沙或消防土，液体危废发生泄漏时，及时用消防沙或消防土掩埋吸收，防治扩散进入周围地表水体。 ③废气事故防范措施 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；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才可恢复生产。 ④厂区应建立突发环境事件应急预案，并对相关人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度。制定完善重大事故应急措施计划，适时组织事故演习。
其他环境 管理要求	1.环境管理内容 建立环境保护管理机构，根据工程环境影响评价提出的环境保护措施，落实环境保护工作经费，对营运期环境保护工作进行监督管理，并负责与政府环境主管部门联系和协调环境管理相关事宜。实施环境保护对策措施，为具体实施环境保护措施和采取某些补救措施提供依据和基本资料。 2.环境管理机构和职责 ①环境管理机构 根据企业的实际情况，建设单位应设专人负责环境保护事宜。企业运营过程中，环境管理机构由管理部门负责，对环境管理和环境监控负责，并受主管单位及当地生态环境局的监督和指导。 ②环境管理机构的职责 A.贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。 B.制定企业的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。 C.监督检查企业执行“三同时”规定的情况。 D.定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。 E.负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。 F.负责对企业环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断提高企业内部人员的环境意识和环保人员的业务素质。 3.环境管理制度

	建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作,使环境保护工作规范化和程序化,并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要,建议制定的环境保护工作条例有: ①环境保护职责管理条例; ②污水、废气、固体废物排放管理制度; ③“三废”处理装置日常运行管理制度; ④排污情况报告制度; ⑤污染事故处理制度; ⑥环保教育制度。 4.环境管理计划 ①项目投产前,应对建设项目验收,检查环保设施是否达到“三同时”要求。 ②加强环保设施的管理,定期检查企业内环保设施运行情况,若发现故障,要及时排除,保证环保设施正常运转。 ③检查区域内环境,不允许在企业内开展有污染环境的活动,发现问题及时督促解决。 ④运用经济、教育、行政、法律及其它手段,加强企业内人员的环保意识,加强环境保护的自觉性,不断提高环境管理水平。 ⑤配合当地环保监测机构,实施环境监测计划。 ⑥加强企业内绿化管理,维护好企业内的绿化体系,充分发挥绿化对环境和整个区域环境的调节作用。
--	---

六、结论

6.1 结论

建设项目昆明市宜良县云南宜良产业园区北古城组团云南巨路环保科技有限公司厂区内，该区域属于环境空气质量二类区，根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；根据现状监测结果，项目区总悬浮颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值要求，NMHC 小时浓度值均达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值。项目区域地表水体主要为项目厂区南侧约 991m 处的南盘江，根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江与 2021 年相比，狗街断面（位于项目区下游约 25km）水质类别由 V 类提升为 IV 类，柴石滩断面（位于项目区上游约 11km）水质类别保持 III 类不变；南盘江水环境质量现状不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，项目区域水质现状不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》显示，2022 年，宜良县昼间区域环境噪声平均等效声级为 53.3 分贝，根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平在一级（好）和二级（较好）之间；根据引用监测数据，项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目所在区域生物多样性一般。

项目所在区域为环境空气质量达标区，正常排放情况下，项目拆解过程、塑料破碎排放的废气污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，项目在建设及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，项目正常排放条件下废气污染物对环境的影响可接受。项目位于水环境质量达标区；项目产生的生活污水依托厂区现有污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，经园区污水管网排至宜良产业园区污水处理厂处理；平衡盐水稀释后排至污水管网；厂区内初期雨水经初期雨水池收集沉淀后回用，不外排；项目产生的废水不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水环境影响可接受。根据预测

结果，运营期间厂界东、南、西、北满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值；项目厂界50m范围内无声环境保护目标，项目生产运行噪声对周围声环境影响较小。项目在正常运营情况下，所产生的各类固体废物在采取合理贮存、处置措施后，处置率达到100%，对周围环境的影响可控。项目在采取环评提出的建设防渗要求，同时加强管理后对地下水、土壤环境影响较小。项目的建设对生态环境的影响小。项目建设过程必须严格落实安全生产的“三同时”，生产运行过程中必须严格落实各项风险防范措施，健全和完善风险防范及管理体系，才能有控制风险事故的发生，保障周边环境和公众的安全。

建设项目为金属废料和碎屑加工处理，符合国家现行产业政策，符合《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035）》相关要求，满足《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》准入要求，符合《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见相关要求。满足《昆明市人民政府关于印发昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关要求，符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》、《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相关要求，符合《大气污染防治行动计划》、《云南省大气污染防治行动实施方案》、《昆明市大气污染防治条例》相关要求，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）、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》相关要求，与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》、《电子废物污染环境防治管理办法》、《废电器电子产品回收利用通用技术要求》、《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》、《废弃电器电子产品处理工程设计规范》、《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）》、《废弃电器电子产品回收处理管理条例》、《废弃电器电子产品处理要求》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符，选址合理。

建设项目符合国家现行的产业政策，项目产生的污染物均配套建设相应治理措施，符合清洁生产、节能减排的要求；在严格执行相关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

6.2 建议和要求

（1）根据环评要求，落实“三废”治理费用，做到专款专用，项目运行期及拆除工程应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

（2）加强管理，提高工作人员环保意识；

（3）加强环保设施运行维护，确保污染物稳定达标排放。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a)

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	4.878	—	—	5.5172	-0.6392	5.5172	+0.6392
	铅及其化合物	0.0117	—	—	0.0158	-0.0041	0.0158	+0.0041
	汞及其化合物	—	—	—	4.3×10^{-6}	-4.3×10^{-6}	4.3×10^{-6}	$+4.3 \times 10^{-6}$
	非甲烷总烃	0.2628	—	—	0.9278	-0.665	0.9278	+0.665
废水	COD _{Cr}	1.152	—	—	1.152	0	1.152	0
	BOD ₅	0.72	—	—	0.72	0	0.72	0
	SS	0.4896	—	—	0.4896	0	0.4896	0
	NH ₃ -N	0.1296	—	—	0.1296	0	0.1296	0
	总磷	0.01728	—	—	0.01728	0	0.01728	0
	动植物油	0.1008	—	—	0.1008	0	0.1008	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	12	—	—	12	0	12	0
	保温层材料	350	—	—	875	-525	875	+525

	CRT 屏玻璃	5200	—	—	5200	0	5200	0
	压缩机	300	—	—	750	-450	750	+450
	电动机	368	—	—	920	-552	920	+552
	开关	20	—	—	50	-30	50	+30
	电容	8	—	—	20	-12	20	+12
	电源盒	30	—	—	75	-45	75	+45
	光驱	18	—	—	126	-108	126	+108
	软驱	0.68	—	—	4.76	-4.08	4.76	+4.08
	硬盘	13	—	—	91	-78	91	+78
	冷凝器	2.6	—	—	6.5	-3.9	6.5	+3.9
	蒸发器	2.5	—	—	6.25	-3.75	6.25	+3.75
	电线电缆	79	—	—	197.5	-118.5	197.5	+118.5
	铜金属	120	—	—	300	-180	300	+180
	铝金属	50	—	—	125	-75	125	+75
	铁金属	2022	—	—	5055	-3033	5055	+3033
	塑料类	3056	—	—	7640	-4584	7640	+4584

	变压器	35.7	—	—	407	-371.3	407	+371.3
	其他玻璃	342.3	—	—	1027	-684.7	1027	+684.7
	电池	0.6	—	—	1.8	-1.2	1.8	+1.2
	电机	632.0	—	—	1896	-1264	1896	+1264
	阀门	1.7	—	—	5	-3.3	5	+3.3
	风扇	20.0	—	—	60	-40	60	+40
	滚轴	2.0	—	—	6	-4	6	+4
	聚氨酯泡沫	5.0	—	—	15	-10	15	+10
	液晶面板	—	—	—	991	-991	991	+991
	液晶屏玻璃	—	—	—	26.9	-26.9	26.9	+26.9
	收尘灰	—	—	—	62	-62	62	+62
	污泥	5	—	—	5	0	5	0
危险废物	电路板	820	—	—	2050	-1230	2050	+1230
	锥玻璃	3260	—	—	8150	-4890	8150	+4890
	荧光粉	3.06	—	—	7.65	-4.59	7.65	+4.59
	废矿物油	3.56	—	—	8.9	-5.34	8.9	+5.34

	含铅玻璃管颈	—	—	—	45	-45	45	+45
	含汞灯管	—	—	—	13.8	-13.8	13.8	+13.8
	收尘灰（1#、2# 除尘器）	—	—	—	42.3	-42.3	42.3	+42.3
	废活性炭	—	—	—	3	-3	3	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥