建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：废旧电器电子产品综合回收利用项目

建设单位：云南荣耀资源再生科技有限公司

编制日期：2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 废旧电器电子产品综合回收利用项目 | | |
| 建设单位 | | 云南荣耀资源再生科技有限公司 | | |
| 项目代码 | | \*\*\*\*-\*\*\*\*\*\*-04-01-\*\*\*\*\*\* | | |
| 联系人 | | 许\*\* | 联系方式 | 138\*\*\*\*\*\*\*\* |
| 建设地点 | | 云南东川产业园区天生桥片区东川路北段 | | |
| 地理坐标 | | 东经103°15′14.879，北纬25°38′17.911″ | | |
| 国民经济行业类别 | | 4210金属废料和碎屑加工处理 | 建设项目行业类别 | 三十九、废弃资源综合利用业；金属废料和碎屑加工处理421 |
| 建设性质 | | 新建 | 建设项目申报情形 | 首次申报项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | | 昆明市东川区发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 投资项目备案证（项目代码：\*\*\*\*-\*\*\*\*\*\*-04-01-\*\*\*\*\*\*） |
| 总投资（万元） | | 1213.31 | 环保投资（万元） | 58.1 |
| 环保投资占比 | | 4.79% | 施工工期 | 5个月 |
| 是否开工建设 | | 否 | 用地（用海）面积 | 5000㎡ |
| 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）“表1 专项评价设置原则表”的要求，本项目专项评价设置情况具体如下表所示。  **表1-1 专项评价设置情况分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 环境影响因素 | 专项设置原则 | 本项目情况 | 是否设置专项 | | 大气 | 排放废气含有《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。 | 本新建项目排放的大气污染物主要为颗粒物及VOCs(以非甲烷总烃计），两种污染物均不属于《有毒有害大气污染物名录》有排放标准的污染物，应因此环评不设置设置大气专项评价。 | 否 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。 | 本新建项目产生的废水类型为生活废水，近期（园区污水处理厂建成前）经配套的隔油池+化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于绿化，远期（园区污水处理厂建成后）经隔油池化粪池预处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理，因此不设置地表水专项评价。 | 否 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。 | 本新建项目涉及的危险物质包括：废变压器拆解产生的废变压器油175t/a（临界量2500t），以及废线路板、含油废物无临界量的危险废物。存储物质未超过临界量，因此不需设置环境风险评价等级。 | 否 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 本新建项目用水使用自来水，不涉及河道取水，因此不设置生态专项评价。 | 否 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。 | 本新建项目不涉及海洋，因此不设置海洋专项评价。 | 否 |   由上表可知，本项目不设置专项评价。 | | | |
| 规划情况 | 项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，该区域已规划为工业园区，云南东川产业园区代码为S539017，该园区批准时间为2004年4月，审批机关为云南省工信厅。而天生桥片区成立于2010年，为加快云南省各类开发区优化提升，中共云南省委云南省人民政府发布了关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知（云委【2020】287号），根据该通知，云南东川产业园区为保留下来的省级产业园区，2020年4月，园区管委会委托云南省设计院集团编制了《云南东川产业园总体规划修编（2021-2035）》（以下简称“总规”），根据总规，园区空间布局为一园三片（即四方地片区、碧谷片区、天生桥片区），规划总用地面积14.08km2，天生桥片区主导产业为：重点发展以“城市矿产”为主的循环经济、新能源和新型建材产业。 | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 云南东川产业园区成立于2004年，成立期间未包含天生桥片区，2010年，为解决资源枯竭型城市与贫困县的发展模式，成立了云南省东川再就业特区天生桥特色产业园。同年5月，园区管委会委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司编制了《云南省东川再就业特区天生桥特色产业园总体规划（2010-2030）环境影响报告书》（仅包括天生桥片区），并于2012年09月24日取得了云南省环境保护厅(现云南省生态环境厅）下发的审查意见的函（云环函[2012]340号）；  2020年4月，为加快云南省各类开发区优化提升，形成新的集聚效应和增长动力，中共云南省委云南省人民政府发布了关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知（云委【2020】287号），根据该通知，园区管委会组织开展了东川产业园区总体规划修编工作，同年，云南东川产业园园区管委会委托云南湖柏环保科技有限公司编制了《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，于2022年10月19日，由昆明市生态环境局召集了有关部门和专家组对该规划环评进行审查，2023年5月4日昆明市生态环境局下发了《关于云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书审查意见》（昆环审〔2023〕1号）。 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，从以下几个方面进行规划及规划环境影响评价符合性分析，具体如下。  **（1）相关规划符合性分析**  **①规划环评的产业定位**  该新建项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，属于云南东川产业园-天生桥片区，根据《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，天生桥产业园区的产业功能定位为：重点发展以“城市矿产”为主的循环经济、新能源和新型建材产业。建材领域主要发展高性能混凝土、特种混凝土添加剂等水泥基材料，协同发展新型防水材料、新型隔热隔音材料以及轻质建筑材料。发展废弃电器电子产品、报废车等回收利用产业化，加大对电池等危险废物无害化处理力度。该新建项目为废旧电器电子产品回收利用项目，符合云南东川产业园-天生桥片区规划环评的产业定位。  **②规划环评审查意见的产业定位**  规划环评审查意见的园区产业定位和规划环评一致。本新建项目符合规划环评审查意见的产业定位。  **③项目基本情况**  本新建项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，属于云南东川产业园-天生桥片区，本新建项目为废旧电器电子产品回收利用类项目，东川再就业特色产业园区管理委员会于2023年5月26日下发了《东川再就业特色产业园区管理委员会关于同意云南荣耀资源再生科技有限公司废旧电器电子产品综合回收利用项目入驻天生桥特色产业园的批复》（东特发〔2023〕46）。  综上，项目符合云南产业园-天生桥片区的产业定位。   1. **规划环境影响评价结论符合性分析**   查阅《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》本环评重点从规划方案优化调整建议要求方面进行项目与规划环境影响评价结论符合性分析。  **表1-2 规划环境影响评价结论符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 要求 | 规划环评结论要求 | 项目实际情况 | 符合性 | | 1 | 建议根据区域大气环境容量，严格控制园区有色金属冶炼、化工行业发展规模，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业应实行废气主要污染物区域“等量削减”；涉重金属重点行业实行重金属污染物“减量削减”，削减比例不得低于1.2:1，铅锌冶炼和铜冶炼企业须执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。 | 该新建项目为废旧电器电子产品回收利用类项目，不属于国家严格控制发展的两高行业，且项目仅进行简单的手工拆解，所排放的污染物主要为粉尘及VOCs,不涉及重金属污染物。 | 符合 | | 2 | 建议优化调整碧谷区的产业结构，主导发展废气污染物排放量较小的相关产业；并根据“三线一单”的管控要求，碧谷片区内不得新建排放国家《有毒有害大气污染物名录》废气污染物的项目；废气污染物排放量较大及不符合规划产业的现有企业近期保持现状，不得技改扩建，远期根据产业定位逐步关停或搬迁至园区其他片区，满足区域的管控要求。 | 该项目建设地址位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不属于碧谷片区，且本项目排放的污染物不属于国家《有毒有害大气污染物名录》中的废气污染物。 | 符合 | | 3 | 规划实施应以园区范围内常规污染物总量不超出规划核算的削减后污染物排放总量控制为原则，重金属污染物以新建、技改、扩建项目按1.2:1倍量削减为原则进行。 | 该新建项目为废旧电器电子产品回收利用类项目，不属于重金属污染物排放项目。 | 符合 | | 4 | 将产业园区划分为重点保护区、重点控制区、其他区域三类，对其实施分级管控，具体如下：  ①在重点保护区内应严格管控项目的入驻，加强对洗马塘2#泉点、小新街1#泉点、小新街2#泉点、小龙潭村泉点、大龙潭村泉点等的保护。  ②在重点控制区内应严格管控入驻项目的污染防控措施，建议不规划建设生活垃圾填埋场、危险废物填埋场、一般工业固体废物填埋场等易造成地下水污染，及防渗措施不易修复和处理的项目和设施；在入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况，并严格执行《地下水管理条例》（2021年）中的相关规定要求；入驻企业须做好厂区的污染防渗措施。  ③在其他区域内可引导项目入驻，但入驻企业仍须做好厂区的污染防渗措施。 | 本新建项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，该区域属于分级管控中的“其他区域”，项目拟采取分区防渗的措施，危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2023）的要求。 | 符合 | | 5 | 园区入园项目避开河道管理范围，并根据河道管理的相关要求，开展涉河项目洪水影响评价，并征求水务部门的意见，满足《昆明市河道管理条例》的要求。 | 该项目仅利用现有厂房建设废旧电器电子产品拆解处理线，且项目区不属于河道管理范围。 | 符合 |  1. **规划环境影响评价审查意见符合性分析**   查阅《昆明市生态环境局关于云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》。本环评重点从《规划》优化调整和实施过程中的意见要求进行项目与规划环境影响评价审查意见符合性分析。具体符合性性如下：  **表1-3 与规划环境影响评价审查意见符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 要求 | 规划环评审查意见要求 | 项目实际情况 | 符合性 | | 1 | 根据区域大气环境容量，严格控制有色金属冶炼、化工发展规模，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。园区内现有冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现区域污染物减排和环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。园区内现有与规划不符的企业应逐步搬迁。 | 该项目主要对废旧电器电子产品进行手工拆解，属于4210金属废料和碎屑加工处理项目，不属于有色金属治炼、化工项目，不属于传统建材行业，项目使用电能，项目符合云南东川产业园区天生桥片区的产业定位。 | 符合 | | 2 | 优化调整碧谷片区产业结构，不得布局排放《有毒有害大气污染物名录 (2018 年)》中污染物的企业。《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行，2022 年版)》等相关规定。化工园区申报及建设应严格执行《化工园区开发建设导则》、《化工园区综合评价导则》《化工园区建设标准和认定管理办法 (试行)》、《云南省化工园区确认办法 (试行)》等相关规定。园区产业布局应重视地下水污染防控，建立地下水污染监控体系及应急机制，确保区域地下水安全 | 该项目选址为云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不属于碧谷片区，项目为废旧电器电子产品回收利用类项目，仅进行简单的人工拆解，项目排放的污染物主要为粉尘及VOCs，不属于排放《有毒有害大气污染物名录 (2018 年)》中污染物的企业，根据分析，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》等相关规定。针对地下水，项目拟采取分区防渗的措施，危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2023）的要求进行管理。 | 符合 | | 3 | 严守环境质量底线，严格落实环境管控单元管控要求。  根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，落实主要污染物区域削减方案，严格执行园区大气污染物管控要求，合理确定产业规模、布局、建设时序。有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业应实行主要污染物区域等量削减，重点行业重点重金属排放减量替代比例不得低于1.2:1，铅锌冶炼和铜冶炼企业须执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。 | 项目建设符合云南省和“三线一单”有关大气污染防洽的相关要求，项目主要对废旧电器电子产品进行手工拆解，属于4210金属废料和碎屑加工处理项目，不属于有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业。因此不需要废气主要污染物区域“等量削减”；也不属于重金属重点行业，因此不需要进行重金属污染物“减量削减”。 | 符合 | | 4 | 入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料从源头上控制污染物的产生;采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。 | 项目主要采用机械+人工拆解相结合的工艺进行拆解，能源主要使用电能，且项目产生的污染物均设置相应的污染防治措施。 | 符合 | | 5 | 重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”“清污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，加快污水处理厂建设；根据小江水环境容量，适时对污水处理厂进行提标改造。结合水污染防治方案加强摩洛河、功山河、响水河、黄水等、小清河、小江等河道的水环境综合整治与生态修复工程，确保地表水环境质量稳定达标、持续改善。 | 项目废水主要为生活废水，近期（园区污水处理厂建成前）经配套的设施处理后回用于绿化，远期（园区污水处理厂建成后）经隔油池、化粪池预处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理，生产厂区拟设置相应雨水收集管道，做到雨污分流。 | 符合 | | 6 | 严格执行《地下水管理条例》相关规定，严格水文地质工程地质勘察，合理规避岩溶发育区，做好地下水污染防治和监控，入驻企业按相关规范要求采取针对性防渗措施，确保区域地下水安全。进一步完善固体废物集中处置设施，做好工业固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置.加强土壤环境跟踪监测，确保满足土壤环境管控要求 | 项目选址云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不属于岩溶发育区，且项目生产区域拟采取分区防渗的措施，该项目拆解产生的物料均按照工业固体废物进行管理，产生一般工业固体废物交由有相关处理资格的单位进行利用和处置，危险废物经危废暂存间暂存后委托有资质的单位进行处置。 | 符合 | | 7 | 按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极开展减污降碳协同管控，推广园区能源梯级利用等节能低碳技术。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，推动园区绿色低碳发展， | 项目不使用燃料，能源主要使用电能，符合碳达峰、碳中和相关政策要求。 | 符合 | | 8 | 制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。 | 该项目为废旧电器电子产品回收利用类项目、不属于有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业。使用的生产工艺主要采用机械+人工拆解相结合的工艺进行拆解，能源主要使用电能，项目采用的生产工艺及生产设备均不属于落后的工艺技术及装备。 | 符合 | | 9 | 推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合“三线一单”大气水、土壤等重点管控单元要求 | 根据分析，项目建设符合云南省和“三线一单”有关大气污染防洽的相关要求，项目主要对废旧电器电子产品进行手工拆解，属于4210金属废料和碎屑加工处理项目，符合国家产业政策，产业布局规划要求。 | 符合 |  1. **与规划环境影响评价提出的环境准入负面清单符合性分析**   查阅《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》**，**规划环评制定了最低环境准入条件，具体符合性分析如下表所示  **表1-4 与规划环境影响评价环境准入清单符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 规划环境影响评价要求 | 本新建项目实际情况 | 符合性 | | 1 | 不符合园区规划产业的项目 | 该新建项目为废旧电器电子产品回收利用类项目，属于天生桥片区主导产业循环经济中“发展废弃电器电子产品、报废车等回收利用产业化”且于2023年5月26日取得了《东川再就业特色产业园区管理委员会关于同意云南荣耀资源再生科技有限公司废旧电器电子产品综合回收利用项目入驻天生桥特色产业园的批复》（东特发〔2023〕46），符合云南东川产业园-天生桥片区规划环评的产业定位。 | 符合 | | 2 | 属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》、《外商投资产业指导目录（2015 修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》等文件中淘汰类的项目，《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业、以及属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目，一律禁止引入园区。 | 该项目为废旧电器电子产品拆解项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中“四十三 环境保护与与资源节约综合利用”类项目，不属于《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》、《外商投资产业指导目录（2015 修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》等文件中淘汰类的项目，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业及《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目。 | 符合 | | 3 | 单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等清洁生产指标低于国内平均水平的产业（项目）。 | 项目水耗、能耗、污染物产生和排放量均较小，产生的污染物均可做到达标排放。 | 符合 |   通过上述分析，本新建项目建设符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及《昆明市生态环境局关于云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书审查意见》（昆环审〔2023〕1号）的管理要求，符合园区的总体规划。 | | | |
| 其他符合性分析 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，其他符合性包括产业政策符合性、“三线一单”符合性、生态环境保护法律法规政策符合性和生态环境保护规划的符合性，具体如下：  **（1）产业政策符合性分析**  该新建项目为废旧电器电子产品拆解项目，查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目属于目录鼓励类中“四十三 环境保护与与资源节约综合利用”类项目。且该项目已于5月23日取得昆明市东川区发展和改革局下发的《投资项目备案证》（项目代码为：\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-04-01-\*\*\*\*\*\*），因此项目建设符合国家的产业政策。  **（2）“三线一单”符合性分析**  昆明市人民政府已发布《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见》，本项目符合性分析具体如下：  **①生态保护红线和一般生态空间**  根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号）文，云南省生态红线主要包括包含生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型，11个分区。其中和昆明行政区划内有关的分区有4个，项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及生态红线。又《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见》明确将“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”，本项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，项目所在地不涉及自然保护地、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；因此项目建设不涉及一般生态空间。  **②环境质量底线**  《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见》对环境质量底线设定了2025年和2035年两个目标，本项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，环境质量底线和本项目相关的要求及符合性分析如下：  **⑴生态环境质量底线**  “实施意见”要求：到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。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。  根据调查，项目的建设不涉及到生态保护红线和一般生态空间，因此项目建设和生态环境质量底线不冲突。因此，项目建设不会改变区域生态环境质量功能要求。  **⑵环境空气环境质量底线**  “实施意见”要求：到2025年，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（NOx）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、PM2.5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，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。  根据调查，现目选址区域空气环境可达到《环境空气质量标准》（GB\*\*\*\*-2012）二级标准，属于空气达标区，且本项目的建设不会改变区域环境空气质量功能要求。  **⑶地表水环境质量底线**  “实施意见”要求：到2025年，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。到2035年，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，集中式饮用水水源水质稳定达标。  根据调查，本项目地表水体小江寻甸-东川保留区水质可达到《地表水环境质量标准》（GB\*\*\*\*-2002）III类标准；且项目运行期间无废水外排入环境，不会改变区域地表水环境质量功能要求。  **⑷土壤环境质量底线**  “实施意见”要求：到2025年，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，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。  根据调查，项目建设对土壤环境影响较小，只要严格执行相应的土壤环境保护措施，项目建设不会改变区域土壤环境质量功能要求。  **③资源利用上线**  《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见》对资源利用上限的要求为：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。  根据设计，项目主要用水环节为生活用水及地面清洁用水，用水量较全市工业用水量占比极小。项目选址位于工业园区，利用现有竞拍所得的厂房建设，不涉及耕地、基本农田等土地资源，项目能耗较低。因此项目资源利用符合国家相关要求。  **④环境准入负面清单**  《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见》提出严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。根据划分的全市环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成昆明市环境管控单元生态环境准入清单，构建全市生态环境分区管控体系，落实总体管控要求。  根据调查，本项目位于本项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，项目所在地属于云南东川产业园区重点管控单元，根据东川区环境管控单元生态环境准入清单的管理要求，本项目环境准入负面清单符合性具体下表所示。  **表1-5 与东川区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 单元名称 | 管控要求 | | 项目实际情况 | 符合性 | | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 重点发展重化工、有色冶金、铸造、有色金属和稀贵金属加工、机械制造、机电设备、黄金精加工、建筑建材以及食品加工、生物医药行业。 | 该项目为废旧电器电子产品回收利用类项目，项目已取得东川再就业特色产业园区管理委员会于2023年5月26日下发了《东川再就业特色产业园区管理委员会关于云南荣耀资源再生科技有限公司废旧电器电子产品综合回收利用项目入驻天生桥工业园区的批复》（东特发〔2023〕46），符合园区规划。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.四方地组团禁止再安排重污染企业，防止加重该区域的环境污染。  2.碧谷片区靠近城区一侧安排居住及轻污染的工业项目，该地区地势较低，不得布置空气污染较重的项目。  3.对门山片区不宜作为工业片区，作为城市服务功能区，靠近城区一侧应营造绿化带和布置低噪声影响项目。  4.阿旺片区不宜布局空气污染大的项目。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，属于云南东川产业园-天生桥片区，不在四方地组团、碧谷片区、对门山片区和阿旺片区。 | 符合 | | 环境风险防控 | 对门山片区发展生物制药及食品加工业时不得使用氨冷冻方式，以免氨泄露造成风险。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，属于云南东川产业园-天生桥片区，不在对门山片区，且不使用氨。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 城市污水再生利用率在20%以上。工业污水处理达标率达到100%。 | 项目无工业废水产生及外排。 | 符合 |   由上表可知，项目建设满足东川区环境管控单元生态环境准入清单的相关要求。  综上分析，项目建设符合“三线一单”要求。  **（3）与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析**  《中华人民共和国长江保护法》重点从空间管控、规划等方面提出了长江保护的相关要求，保护法提出的具体建设项目的措施符合性具体如下表所示。  **表1-6 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 中华人民共和国长江保护法要求 | 本新建项目实际情况 | 符合性 | | 1 | 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。 | 本新建项目属于废弃电器电子产品物理拆解、分类收集项目，不属于化工项目。 | 符合 | | 2 | 严格控制高耗水项目建设。 | 水利部发布18项传统高耗水行业包括：钢铁、火力发电、石油炼制、选煤、罐头食品、食糖、毛皮、皮革、核电、氨纶、锦纶、聚酯涤纶、维纶、再生涤纶、多晶硅、离子型稀土矿冶炼分离、对二甲苯、精对二甲苯。  本新建项目属于废弃电器电子产品物理拆解、分类收集项目，不属于水利部发布18项传统高耗水行业，且生产过程中不使用生产用水。 | 符合 | | 3 | 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。 | 项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，该区域不属于长江流域河湖管理范围，且本项目固体废物处置率为100%。 | 符合 |   综上，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。  **（4）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办【2022】7号）》的符合性分析**  2022年1月19日，推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办【2022】7号），该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，项目所在区域属于黑泥沟的汇水范围，该沟渠位于项目北侧777m处，黑泥沟地表水通过摩洛河（甸头河）最终汇入小江（清水海-入金沙江口段），小江属于长江的上游主要支流。该项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性如下表所示。  **表1-7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》要求 | 该项目实际情况 | 符合性 | | 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 《长江于线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及码头及过江通道。 | 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。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。 | 符合 | | 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范国内新建、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国内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及到饮用水水源地的一级保护区或二级保护区。 | 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。 | 该项目对废旧电器电子产品进行手工拆解，项目建设符合主体功能定位，项目所在地的纳污水体为黑泥沟河，不属于水产种植资源保护区的岸线和河段范围。 | 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。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，项目所在地的纳污水体为黑泥沟河，该河段不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，也不属于全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。 | 符合 | | 6 | 禁止未经许可在长江千支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 项目不在长江千支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 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。 | 该项目不涉及生产性捕捞。 | 符合 | | 8 | 禁止在长江千支流、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。禁止在长江手流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 该项目主要对废旧电器电子产品进行拆解，属于4210金属废料和碎屑加工处理项目，不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函【2021】295号）中“两高”项目行业范围。 | 符合 | | 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。 | 该项目对废旧电器电子产品进行拆解，属于4210金属废料和碎屑加工处理项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 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。 | 该项目主要对废旧电器电子产品进行手工拆解，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。 | 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。禁上新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 该项目主要对废旧电器电子铲产品进行拆解，该项目不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函【2021】295号）中“两高”项目行业范围；根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），该项目属于目录鼓励类中“四十三 环境保护与与资源节约综合利用”类项目 | 符合 | | 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 项目将严格执行国家相关法律法规。 | 符合 |   由上表可知，该新建项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的要求。  **（5）与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析**  云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日印发了《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）》，本项目与其符合性见下表。  **表1-8与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 《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）》要求 | 该项目实际情况 | 符合性 | | 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。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及码头及过江通道。 | 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。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。 | 符合 | | 3 | 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。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及风景名胜区。 | 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。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及到饮用水水源地的一级保护区或二级保护区。 | 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。 | 该项目主要对废旧电器电子产品进行手工拆解，项目建设符合主体功能定位，项目所在地的纳污水体为黑泥沟河，不属于水产种植资源保护区的岸线和河段范围。 | 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。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，项目所在地的纳污水体为黑泥沟河，该河段不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，也不属于全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。 | 符合 | | 7 | 第七条禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，不涉及过江基础设施项目；同时，项目不在长江千支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 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。 | 该项目不涉及生产性捕捞。 | 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。 | 该项目主要对废旧电器电子产品进行拆解，属于4210金属废料和碎屑加工处理项目，不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函【2021】295号）中“两高”项目行业范围。 | 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。 | 该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，属于合规工业园区；主要对废旧电器电子产品进行拆解，属于4210金属废料和碎屑加工处理项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 符合 | | 11 | 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。 | 该项目主要对废旧电器电子产品进行拆解，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。不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业。 | 符合 | | 12 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 该项目主要对废旧电器电子产品进行拆解，属于4210金属废料和碎屑加工处理项目，不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函【2021】295号）中“两高”项目行业范围；根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），该项目属于目录鼓励类中“四十三 环境保护与与资源节约综合利用”类项目。 | 符合 |   由上表可知，该项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的要求。  **（6）与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析**  根据《长江经济带生态环境保护规划》，项目所在地为长江经济带上游区，规划中指出，长江经济带上游区包括重庆、四川、贵州、云南等省市，区域水土流失、荒漠化严重，矿产资源开发等带来的环境污染和生态破坏问题突出，大城市及周边污染形势严峻。应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖泊湿地保护，强化自然保护区建设和管护，合理开发利用水资源，禁止煤炭、有色金属、磷矿等资源的无序开发，加大湖库、湿地等敏感区的保护力度，加强云贵川喀斯特地区、金沙江中下游、嘉陵江流域、沱江流域、乌江中上游、三峡库区等区域水土流失治理与生态恢复，推进成渝城市群环境质量持续改善。  本新建项目属于废弃电器电子产品物理拆解、分类收集项目，本新建项目的建设与《长江经济带生态环境保护规划》的相关要求不相冲突。  **（7）与《中华人民共和国循环经济促进法》（2018）符合性分析**  《中华人民共和国循环经济促进法》中第四章 再利用和资源化第二十九条明确：县级以上人民政府应当统筹规划区域经济布局，合理调整产业结构，促进企业在资源综合利用等领域进行合作，实现资源的高效利用和循环使用；第三十七条明确：国家鼓励和推进废物回收体系建设。地方人民政府应当按照城乡规划，合理布局废物回收网点和交易市场，支持废物回收企业和其他组织开展废物的收集、储存、运输及信息交流。  拟建项目为废弃资源综合利用业中金属废料及碎屑加工处理项目，符合“循环经济促进法”的精神和要求。  **（8）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**  根据《废弃电器电子产品回收处理管理条例》第八条：“国家鼓励和支持废弃电器电子产品处理的科学研究、技术开发、相关技术标准的研究以及新技术、新工艺、新设备的示范、推广和应用”；第十四条：“国家鼓励处理企业与相关电器电子产品生产者、销售者以及废弃电器电子产品回收经营者等建立长期合作关系，回收处理废弃电器电子产品”；第十五条：“处理废弃电器电子产品，应当符合国家有关资源综合利用、环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求”，“禁止采用国家明令淘汰的技术和工艺处理废弃电器电子产品”。  拟建项目对废弃电器电子产品进行拆解，分类回收利用。符合资源综合利用、环境保护等的要求，采用的技术和工艺不属于国家明令淘汰范围，符合《废弃电器电子产品回收处理管理条例》要求。  **（9）与《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）符合性分析**  根据《电子废物污染环境防治管理办法》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，拟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标准厂房内，厂房地面拟防渗措施，拟建项目的设备工艺均作业场所均可满足《电子废物污染环境防治管理办法》中有关技术政策要求。  **（10）与《废弃电器电子产品处理污染物控制技术规范》相关要求符合性分析**  根据《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2010）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，本环评主要对该标准提出的总体要求进行符合性分析。具体符合性见下表。  **表1-9 与《废弃电器电子产品处理污染物控制技术规范》相关要求符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 文件要求 | 本项目 | 符合性 | | 总体要求 | 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。 | 项目符合园区规划。 | 符合 | | 应采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，并符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。 | 项目拟采用的技术及措施符合国家相关要求 | 符合 | | 应优先实现废弃电器电子产品及其零（部）件的再使用。 | 项目拆解产生的零部件优先进行再使用。 | 符合 | | 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。 | 项目拟对回收的废旧电器电子产品及拆解产生无进行分类称重并进行台账记录。 | 符合 | | 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。 | 项目建成后将建立数据信息管理系统。 | 符合 | | 禁止将废弃电器电子产品直接填埋。 | 项目不涉及废弃电器电子产品的填埋处置。 | 符合 | | 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 | 项目不涉及露天焚烧，不使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺处理废弃电子产品。 | 符合 |   根据上表分析，项目建设符合《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2010）中相关要求。  **（11）与《废弃电器电子产品处理要求 第一部分 小型IT设备和通信产品》的符合性分析**  《废弃电器电子产品处理要求》主要目前发布了两个部分，第一部分:小型IT设备和通信产品，第二部分：含制冷剂的电器，本项目不涉及含制冷剂的电器的插接，故环评重点从《废弃电器电子产品处理要求 第一部分 小型IT设备和通信产品》中的技术要求进行建设项目的符合性分析。  **表1-10 与《废弃电器电子产品处理要求 第一部分 小型IT设备和通信产品》的符合性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 文件要求 | 实际情况 | 符合性 | | 1 | 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保持产品的完整性，避免有毒有害物质泄漏到大气、水体、土壤中。 | 该项目拆解产污拟采用吨袋进行分类包装后暂存，且生产车间按照重点防渗区进行重点防渗处理，对有毒有害物质单独存放。 | 符合 | | 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。 | 该项目搬运、运输、装卸拟采取绑带及篷布等固定及防破损措施。 | 符合 | | 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。 | 该项目建成后拟建立台账管理制度，运输收集过程按照不同种类及危险性行进分类存放及运输。 | 符合 | | 2 | 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。 | 根据设计，项目建成后年处理规模为2万t/a，则日处理规模为64t/d，产品暂存区占地面积为592m2,原料暂存区占地面积为1677.5m2，合计储存能力为1100吨。满足贮存场地的容量不低于日处理能力的10倍的要求。 | 符合 | | 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。 | 项目拟占地面积为592m2的产品暂存区，共分为8个分区，并采用围栏进行隔断，贮存地面均按照重点防渗进行防渗处理。 | 符合 | | 贮存场地应具有可防止废液等液体积存、泄漏的防渗措施和液体收集系统;一位于室外的贮存场地应安装防雨棚。 | 项目贮存场地均布置于现有标准厂房内，且生产车间地面均按照重点防渗要求进行防渗处理。 | 符合 | | 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,并应采取适当的措施避免引起火灾。 | 项目拟设置占地面积为592m2的产品暂存区，共分为8个分区，各分区采用围栏进行隔断，并在各分区设置标识，生产车间严禁烟火。 | 符合 | | 3 | 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、分类存放、贴标识标签。 | 项目拟将预先取出的有毒有害物料分类单独暂存，并做好记录及标识标签。 | 符合 | | 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(部)件、元(器)件后,应根据废弃电器电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。 | 该项目仅进行简单的人工物理拆解，拆解过程含有毒有害物质的零部件均整体拆出保持其完整性后分类暂存委托下游有资质单位处置，本项目不在进一步拆解。 | 符合 |   根据上表分析，项目建设符合《废弃电器电子产品处理要求 第一部分 小型IT设备和通信产品》中的技术要求。   1. **与《吸油烟机等第九类废弃电器电子铲平处理环境管理与污染防治指南》符合性分析**   查阅《吸油烟机等第九类废弃电器电子铲平处理环境管理与污染防治指南》，该指南提出了基本要求及环境管理和污染防治措施，环评主要从指南提出的基本要求进行符合性分析，具体分析如表1-11所示。  **表1-11 与《吸油烟机等第九类废弃电器电子铲平处理环境管理与污染防治指南》符合性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 指南要求 | 项目情况 | 符合性 | | 1 | 厂区 | 处理企业具有集中和独立的一整块厂区，并拥有该厂区的土地使用权或签订该厂区不少于五年的土地租赁合同。厂区面积满足拆解处理生产活动和污染防治设备运行所需，鼓励规模化企业生产加工区面积（或建筑面积）原则上不低于厂区总占地面积的 1/2，且不低于5000平方米。 | 建设单位于2022年6月通过司法拍卖方式竞得本项目所用土地，项目区总面积为10000m2，根据设计，项目车间占地为5000m2，满足生产加工区面积（或建筑面积）原则上不低于厂区总占地面积的1/2，且不低于5000平方米要求。 | 符合 | | 2 | 贮存场地 | 贮存场地应具有硬化地面，容量原则上不低于设计日处理能力的10倍。周边具有围墙或者设置围栏，以利于监控货物和人员进出。可能产生废液或废油等液体积存、泄漏的贮存场地，具有防渗措施和液体收集系统。位于室外的贮存场地应安装防雨棚。具有九类产品的独立仓储区域，不同类别的九类产品和不同类别的拆解产物（包括最终废弃物）应当分区贮存，自动化仓储系统除外。各分区在显著位置设置标识，标明贮存物名称。 | 项目生产线均设置于标准厂房内，生产车间按照重点防渗进行防渗处理，根据设计规模，项目建成后日拆解量为64t/a,产品暂存区占地面积为592m2,原料暂存区占地面积为1677.5m2，合计储存能力为1100吨。满足贮存场地的容量不低于日处理能力的10倍的要求，废变压器拆解产生的废变压油项目拟设置1个10m2的危险废物暂存间，暂存间内部拟采取重点防渗措施并设置收集槽等收集系统。 | 符合 | | 3 | 处理场地 | 拆解、利用、处置九类产品的专门处理场地为具有硬化地面的室内场地，并具备处理场地冲洗水、处理过程中产生的废水或废油等液体物质的防渗、截流、收集设施。处理场地分区设置，各处理区域之间界限明显，并在显著位置设置提示性标志和操作流程图。 | 项目拆解线均位于标准厂房内部，且生产车间地面进按照重点防渗进行防渗处理，并设置有事故池收集系统。项目建成后拟在生产车间显著位置设置提示性标志和操作流程图。 | 符合 | | 4 | 生产设备 | 拆解、利用和处置九类产品的设施设备，应当符合国家制定的有关电子废物污染防治的相关法律、标准、技术规范和技术政策要求。处理企业应具有与所处理九类产品相配套的搬运、贮存、拆解、处理、分拣、包装、计量、劳动保护、污染防治、应急救援等设备，禁止使用落后的技术、工艺和设备（如使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺等）拆解、利用和处置九类产品；禁止以露天焚烧或直接填埋的方式处理。 | 项目建成后拟配套设置劳动保护、污染防治、应急救援等相关设施，项目使用设备满足相关规范要求。不使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺等落后工艺、设备和技术。 | 符合 | | 5 | 人员 | 处理企业具有至少1名环境保护专业技术人员。负责环保的专业技术人员应具有相关工作经验或相关业务培训背景。 | 建设单位拟设置专职环保部门，配置专业环保人员。 | 符合 |   根据上表分析，项目建设符合《吸油烟机等第九类废弃电器电子铲平处理环境管理与污染防治指南》中相关要求。 | | | |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 我国电子废物处理行业起步较晚，从“十一五”期间才逐步进入发展快车道。目前，我国电子废物处理行业整体现状表现为综合利用水平较高，无害化水平较低，不同细分行业表现又有所差异。我国是电器电子产品生产和消费大国，随着时代的不断发展，我国的电子产品报废量也越来越大。根据不完全统计，我国电器电子产品报废量年均增长20%，预计到2025年每年报废数量将达到1.89亿台。由此可见，中国电子废物综合利用产业的发展潜力较大。  为此，云南荣耀资源再生科技有限公司（以下简称“建设单位”）委托云南润环环保科技有限公司编制完成了《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》，该项目已于2023年5月19日取得昆明市生态环境局批复文件（昆生环复〔2023〕31号），但还未建成投产。由于该项目仅对废线路板进行拆解，建设单位为了形成完整的产业链，拟在现有厂区新建废旧电器电子产品综合回收利用项目。  废旧电器电子产品综合回收利用项目已于2023年5月29日取得东川区发展和改革局下发的《投资项目备案证》（项目代码：\*\*\*\*-\*\*\*\*\*\*-04-01-\*\*\*\*\*\*）。  按照《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规的规定，建设项目应办理环境影响评价手续，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号）“金属废料及碎屑加工处理421”应编制环境影响报告表。根据《投资项目备案证》（项目代码：\*\*\*\*-\*\*\*\*\*\*-04-01-\*\*\*\*\*\*），项目主要建设废旧电器电子产品拆解生产线，年拆解废旧电器电子产品2万t。  现生产线建设设计资料及审批资料均已准备齐全，因此，2023年6月云南荣耀资源再生科技有限公司委托我公司（云南境清环保咨询有限公司）对“废旧电器电子产品综合回收利用项目”进行环境影响评价，我公司在接受委托后，对现场进行了踏勘和资料收集，在对项目特点和环境影响因素进行分析的基础上，根据国家、云南省环境保护有关的法律法规及环评有关技术规范要求，编制了《废旧电器电子产品综合回收利用项目环境影响报告表》。  **2.1 建设内容及规模**  **（1）建设规模**  根据设计，云南荣耀资源再生科技有限公司利用现有厂房新建废旧电器电子产品拆解综合车间，车间包括原料暂存区、中转及分拣区、拆解区、产品暂存区、危废暂存间。项目共建设4条废旧电器电子产品拆解处理线，1#为废旧计算机产品及通讯设备（电脑手机、机顶盒、路由器及各运营商交换机）拆解处理线,该生产线处理各类废旧计算机产品及通讯设备80万台/a(合计3260t/a)；2#为废旧工业电器及其他废旧小电器（电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等）拆解处理线，该生产线处理各类废旧工业电器及其他废旧小电器56万台/a（合计11740t/a）；3#为废旧电线电缆（电线、电缆、钢芯铝绞线）拆解处理线，该生产线处理各类线缆4300t/a；4#为废旧变压器拆解处理线，该生产线处理废变压器0.1万台/a（700t/a）。  **（2）建设内容**  根据设计，该项目利用现有厂房，综合楼等土建工程建设，项目占地5000m2,本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一厂区，两项目共用1套生活设施及公共区域，本次新建不对办公区和生活区等基础设施进行改造，仅在已有厂房内新建废旧电器电子产品拆解综合车间，建设项目分为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程四大块。  项目主要工程内容如下表所示。  **表2.1-1 项目建设内容组成一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 工程内容 | | 建筑内容及规模 | 备注 | | 主体工程 | 生产车间（拆解区） | 废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线（1#） | 项目废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线占地面积约为280.5m2，该生产线共设置5个人工拆解工位，主要拆解各单位淘汰的废弃电脑、手机、机顶盒、路由器、各运营商交换机等通讯设备。 | 拟建 | | 废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线（2#） | 项目废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线占地面积约为280.5m2，该生产线共设置5个人工拆解工位，主要拆解各单位淘汰的电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等废旧设备。 | 拟建 | | 废旧电线电缆拆解处理线（3#） | 电线电缆拆解线占地面积172m2，该生产线共设置5台剥线机（即5个人工拆解工位），主要拆解电线、电缆、钢芯铝绞线等废旧线缆。 | 拟建 | | 废旧变压器拆解处理线（4#） | 电力设备拆解线占地面积约为202m2，该生产线工设置3个人工拆解台，主要拆解废变压器等电力设备。 | 拟建 | | 中转及分拣区 | 项目设置一个占地面积为897m2，的中转及分拣区，该区域主要用于对废旧电器进行分类及中转。 | 拟建 | | 储运工程 | 生产车间（原料堆存区） | | 根据设计，项目共设置一个占地面积为1677.5m2的原料暂存区，该区域用于暂存待拆解的废弃电器。 | 拟建 | | 生产车间（产品暂存区） | | 根据设计，项目共设置1个产品暂存区合计占地面积为592m2,该区域主要用于暂存拆解后的产品，分为8个分区，主要包含塑料暂存区、有色金属（铜/铝/合金）暂存区、钢/铁暂存区、废电池暂存区（仅暂存锂电池）、液晶屏暂存区、绝缘材料暂存区、废玻璃暂存区、其他废料（塑料、铁等杂件）暂存区。 | 拟建 | | 配套工程 | 办公生活设施 | | 依托现有1座3层高占地面积约530.89m2、建筑面积1643.42m2的综合办公楼。用于日常办公及员工倒班宿舍。 | 依托现有 | | 公用工程 | 供电 | | 依托现有天生桥园区供电设施。 | 依托现有 | | 给水 | | 依托现有天生桥园区供水管网。 | 依托现有 | | 排水 | | 项目采用雨污分流制，根据项目特点，废旧电器电子产品综合回收利用项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一场地，共用场地内的厂房、办公生活设施及公共区域，标准厂房及生活办公区均已配套设置了雨水管网及污水管网，部分依托现有雨水、污水管网，并根据项目需求新建部分管网。  根据调查，项目所在园区污水处理厂已取得批复，但还未建成，故本项目废水分近期远期考虑，根据设计，近期（园区污水处理厂建成前）生活废水经隔油池、化粪池处理后进入1套10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化不外排；远期（园区污水处理厂建成后），生活废水经隔油池、化粪池处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理。  两项目责任主体均为云南荣耀资源再生科技有限公司。 | 改造 | | 环保工程 | 废气 | 拆解区 | 4条生产线共设置15个拆解工位及3个人工拆解台，除3个人工拆解台（废变压器拆解台）外，每个拆解工位上方均设置集气罩，手工拆解产生的粉尘经各集气罩统一收集后进入一套脉冲袋式除尘器处理，处理后经1根15m高排气筒（DA001）排放。 | 拟建 | | 雨污分流 | | 根据调查，项目区已设置了雨污分流设施，仅根据实际情况增设管网与原有管网连接，不新增废水排口。 | 改造 | | 废水 | 隔油池 | 根据项目特点，废旧电器电子产品综合回收利用项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一场地，共用场地内的厂房、办公生活设施及公共区域，根据调查，项目综合楼旁已配套设置了1个1m³的隔油池对厨房废水进行预处理，隔油处理后与其他生活废水一同进入化粪池处理。 | 依托现有 | | 化粪池 | 根据项目特点，废旧电器电子产品综合回收利用项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一场地，两项目共用办公生活设施及公共区域，共用的综合楼旁楼已配套设置了1个10m³的化粪池对生活废水进行处理。  两项目责任主体均为云南荣耀资源再生科技有限公司。 | 依托现有 | | 一体化污水处理设施 | 根据调查，项目所在园区污水处理厂已取得批复，但还未建成，故本项目废水分近期远期考虑。根据设计，近期（园区污水处理厂建成前），生活废水经隔油池、化粪池处理后进入1套10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化不外排；远期（园区污水处理厂建成后），生活废水经隔油池、化粪池处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理。 | 依托现有 | | 清水池 | 根据设计，近期（园区污水处理厂建成前）生活废水经处理后将回用于厂区绿化，为满足雨天等特殊情况，处理后废水的暂存要求，项目拟配套设置1个有效容积为20m³的清水池对处理后的废水进行暂存。 | 拟建 | | 初期雨水收集池 | 根据项目特点，废旧电器电子产品综合回收利用项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一场地，且生产线位于同一厂房，两项目共用一个50m3的初期雨水收集池，初期雨水收集严格按照《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》提出的建设及治理措施执行。  两项目责任主体均为云南荣耀资源再生科技有限公司。 | 已建 | | 地下水防渗 | 重点防渗区 | 根据项目特点，项目危险废物暂存间为重点防渗区，危险废物暂存间地面及裙角应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10-7cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10-10cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。 | 拟建 | | 一般防渗区 | 根据项目特点，根据项目特点，项目区生产车间初期雨水收集池、生活污水处理设施区域均属于一般防渗区，本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于统同一场地，共用一套生活设施、雨水收集池、等公共场地，项目雨水收集池及公共场地一般防渗区严格按照《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》提出的防渗要求执行，一般防渗区要求采用等效黏土防渗层≥1.5m的防渗材料进行防渗，使其渗透系数≤1.0×10-7cm/s。 | 拟建 | | 噪声 | 设备噪声 | 设备基础加装减震垫、消声器等。 | 设计提出 | | 固废 | 危险废物贮存间 | 根据项目特点，该新建项目新建后其产生的危险废物种类主要为废变压油、废线路板、含油废物，本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一场地，《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》已提出建设1100m2的危废原料库（废线路板暂存库）最大储量为1400t，本项目拆解产生的废线路直接进入该危废原料库中暂存等待下一步拆解，本项目产生的废变压油、含油废物拟设置一个10m2危险废物暂存间暂存，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB \*\*\*\*\*-2023）中要求进行建设。  两项目责任主体均为云南荣耀资源再生科技有限公司。 | 拟建 | | 生活垃圾桶 | 项目拟增加设置3个生活垃圾桶，对生活垃圾收集后委托环卫部门进行处理。 | 拟建 | | 其他 | 标识牌 | 建设单位按照危险废物管理的规范要求，设置危险废物识别标志、环境保护图形标志。 | 拟建 | | 绿化 | 根据调查，本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一场地，该项目已提出在厂区设置1094m2的绿化区域，本项目环评将不再提出新增绿化区域。 | 拟建 |   **2.2 总平面布置及其合理性**  根据设计，废旧电器电子产品综合回收利用项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一厂房，建设单位将已有厂房平均分为两部分（分别为北侧厂房和南侧厂房），年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于南侧厂房，本新建项目位于北侧厂房，新建生产线布置于北侧厂房中部，从西至东布设，分别为废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线（1#）、废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线（2#）、废旧电线电缆拆解处理线（3#）、废旧变压器拆解处理线（4#），项目产品暂存区布置于厂房西北角，方便拆解后的产品装卸及暂存，原料暂存区布置于生产线右侧一直延伸至北侧厂房东北角，厂房最北侧中部布置为中转及分拣区，该区域的布置方便物料的装卸及分拣。项目综合楼位于厂房北侧，隔油池化粪池位于综合楼旁，可满足环保要求，项目所有生产设备均布置于生产厂房内，可有效减少粉尘、噪声的排放量，主要产噪设备均距离厂界一定的距离，通过厂房墙壁隔声可降低产生的噪声对环境的影响，项目的平面布局合理。综上，项目布置符合环保要求。该新建项目各功能分区从生产工艺及合理用地角度设置合理。  项目平面布置图详见附图2 项目区平面布置示意图。  **2.3 主要产品及产能**  **主要产品及产能**  根据项目特点，本项目主要对废电脑、手机、机顶盒、路由器、各运营商交换机、终端机柜、配电柜、变压器、电子计量表、空气断路器、互感器、电线线缆等物料进行拆解，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。拟建项目产生的具体产品及产量见表2.3-1  **表2.3-1 拟建项目产品方案一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 产生量t/a | 利用处置方式和去向 | | 1 | 废塑料 | 2504.56 | 外售资格单位回收利用。 | | 2 | 废旧有色金属（铜/铝/合金等） | 6274.81 | | 3 | 废钢/铁 | 9835.17 | | 4 | 废玻璃（一般玻璃） | 157.4 | | 5 | 废液晶屏 | 203.58 | 委托下游有资质单位拆解处理 | | 6 | 废绝缘材料 | 35 | 外售资格单位回收利用。 | | 7 | 废电池（锂电池） | 39.99 | 委托有资质单位进一步拆解 | | 8 | 其他废料（废铁、塑料等） | 288.86 | 外售资格单位回收利用。 |   **2.4 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数**  根据设计，本项目共设置有4条拆解处理线，项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数如下表所示。  **表2.4-1 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 主要生产单元 | 主要工艺 | 生产设施 | | 型号规格 | 设施参数 | 数量 | 备注 | | 主体工程 | 废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线（1#） | 拆解 | 钢板上料台 | HXWL-01 | 159台/h | 1套 | 新建 | | 人工拆解工作台 | / | 32台/h | 5个 | | 皮带输送机 | / | 159台/h | 1套 | | 废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线（2#） | 拆解 | 钢板上料台 | / | 100台/h | 1个 | 新建 | | 人工拆解工作台 | / | 20台/h | 5个 | | 皮带输送机 | / | 150台/h | 1套 | | 废旧电线电缆拆解处理线（3#） | 拆解 | 剥线机 | DHM-015 | 0.18t/a | 5台 | 新建 | | 线缆剪 | 棘轮式J-13 | / | 5把 | 新建 | | 废旧变压器拆解处理线（4#） | 拆解 | 行车 | / | / | 1台 | 依托现有 | | 拧螺机及小工具 | / | / | 若干 | 新建 | | 人工拆解台 | / | / | 3个 | 新建 | | 储运工程 | 储运 | | 叉车 | 2t | / | 3台 | 新建 |   **2.5 原辅料来源及性质**  **2.5.1 废旧产品拆解量**  根据调查，本项目拆解量如下表所示。  **表2.5-1 原辅料情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 原辅料种类 | 原辅料使用量 | 来源 | | 1#拆解线 | 废旧电脑 | 20万台/a（800t/a） | 采购部统一收购 | | 废旧手机 | 20万台/a（30t/a） | | 机顶盒、路由器等通讯设备 | 20万台/a（30t/a） | | 各大运营商交换机 | 20万台/a（2400t/a） | | 2拆解线 | 电力终端机柜 | 10万台/a（3500t/a） | | 配电柜 | 10万台/a（5000t/a） | | 电子计量表、空气断路器 | 26万台/a（1040t/a） | | 互感器 | 10万台/a（2200t/a） | | 3#拆解线 | 电线电缆 | 1300t/a | | 钢芯铝绞线 | 3000t/a | | 4#拆解线 | 变压器（不涉及多氯联苯变压器） | 0.1万台/a（700t/a） |   **2.5.2 能源**  项目使用能源主要为电能。  **2.6 劳动定员及工作制度**  **2.6.1 劳动定员**  根据项目特点，废旧电器电子产品综合回收利用项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一场地，两项目共用一套生活设施，根据项目特点，本项目定员为20人，项目所有员工均在厂区食宿。  **2.6.2 工作制度**  本项目年工作315d，管理人员一班8h工作制，生产线一线工作人员年工作315天，每天二班制，每班8小时，日工作时间16小时，本项目工作制度与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目工作制度完全一致。  本项目计划于2023年12月开工建设，施工工期为5个月，计划于2024年4月竣工。  **2.7 水平衡**  根据项目建设内容及生产工艺，项目生产工艺中无用水环节，不产生生产废水，为防止生产设备及废旧家电生锈，该新建项目不进行设备及地面冲洗，主要采取拖把及吸尘器进行干式清洁，故项目用水环节为生活用水。由于本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一厂区，两项目共用1套生活设施及公共区域，项目区绿化用水、初期雨水严格按照《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》提出的措施执行，本项目的新建增加了厂区员工20人，故本项目重点分析生活区用排水情况。  **项目区生活废水产排核算**  根据项目劳动定员，本项目运营后，拟设员工为20人，所有员工均在项目区食宿，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），住宿员工用水量取100L/d人，则生活用水量2m³/d，合计为630m³/a；废水率按80%计，则废水量为1.6m³/d，合计为504m³/a；其中食堂废水约占生活废水量的48%，食堂废水量约为0.77m³/d（242.55m³/a）。  根据设计，近期（园区污水处理厂建成前），项目区生活废水经隔油池、化粪池处理后进入1套10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化，不外排；远期（园区污水处理厂建成后），生活废水经隔油池、化粪池处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理。  通过核算，本项目用排水情况详见下表。  **表2.7-2 项目供排水情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用水单元 | 规模 | 用水定额 | 用水量 | | 废水量 | | | m³/d | m³/a | m³/d | m³/a | | 生活用水 | 20人 | 100L/d·人 | 2 | 630 | 1.6 | 504 | | 合计 | -- | -- | 2 | 630 | 1.6 | 504 |   （1）项目雨天水平衡如下图所示。    **图2.7-1 项目雨天水平衡图 m³/d**  （2）项目非雨天水平衡如下图所示。    **图2.7-1 项目非雨天水平衡图 m³/d** | |
| 工艺流程和产排污环节 | **2.8 工艺流程**  **2.8.1 施工期工艺**  本项目仅在现有厂房内新建废旧电器电子产品拆解处理线，施工期主要建设内容为设备安装、环保设施建设等。  **2.8.2 运营期生产工艺**  本项目共建设4条废旧电器拆解线，1#为废旧计算机产品及通讯设备（电脑、手机、机顶盒、路由器、交换机）拆解处理线、2#为废旧工业电器及其他小电器（电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等）拆解处理线、3#废旧电线电缆（电线、电缆、钢芯铝绞线）拆解处理线、4#为废旧废变压器拆解处理线，本项目仅对废旧电器电子产品进行初步的人工拆解分类，不涉及精细拆解及后续的破碎等深加工，不涉及背光源、CRT显示器的拆解液晶显示屏的拆解（涉及到的部件初步拆解下后整体外售下游单位处理，拆解出的废线路板直接进入建设单位建设的废线路板拆解车间进行处理）。  **（1）废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线**  **废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线工艺流程图示**  **图2.8.2-1 废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线生产工艺及产污节点示意图**  **废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线生产工艺简述**  **①外壳拆解**  废旧计算机产品及通讯设备拆除工艺简单，单人即可完成拆解，首先由人工分类后将待拆解物料放入钢板上料台，由皮带输送机输送至各手工拆解工位，由手工打开盖板并拆解出螺丝钉等废铁、废电线等，将拆解的塑料外壳、金属外壳、螺丝钉分类包装后暂存于产品暂存区。  **②机内附件拆解**  手工拆解出线路板（主板、CPU、内存条、显卡、声卡、网卡、3D卡等）、液晶屏、废电线、电池（锂电池）、其他废料（塑料、铁等杂件），将拆解出的物料分类包装后暂存于产品暂存区。  **③面板拆解**  手工拆解出线路板（硬盘、光驱、软驱）、电源、废塑料等，将拆解出的物料分类放置在塑料回收容器内。  废旧计算机产品及通讯设备拆解工作至此完毕，不再进行深一步拆解。废旧计算机产品及通讯设备拆解过程会产生噪声和含尘废气，含尘废气主要污染因子为粉尘。拆解产物中塑料及金属外壳、螺丝钉、其他废料（塑料、铁等杂件）、锂电池、废塑料、整块液晶面板属于一般固废，按照塑料类、有色金属类、钢铁类、塑料类、电池类、液晶屏类、其他废料（塑料、铁等杂件）类分类暂存于拟建设的产品暂存区，定期外售给有资质单位回收利用；线路板（主板、CPU、驱动器、内存条、硬盘、光驱、软驱）属于危险废物，拆解出的废线路板直接进入建设单位建设的年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目危险废物暂存间内暂存，等待下一步处理，本项目不对线路板进行拆解。  该生产线拆解过程中主要有含尘废气产生，项目拟在每个人工拆解工位设置1个集气效率不低于80%的集气罩对其进行收集，收集后统一进入1个处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器对其进行处理，处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。  **（2）废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线**  **废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线工艺流程图示**    **图2.8.2-2 废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线工艺流程及产污节点图**  **废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线工艺流程简述**。  **①外壳拆解**  废旧工业电器及其废旧小电器拆解处理线拆解工艺简单，单人即可完成拆解，首先将待拆解物料人工放置于钢板上料台，由皮带输送机滚动滚动输送至各手工拆解工位上，手工打开机器外壳，拆解出废电线、螺丝钉（废铁）、电源、电容器等，将拆解出的物料分类包装后暂存于产品暂存区。  **②内部拆解**  手工拆解出微型电动机、电池类（锂电池）、废铁、废铝、废玻璃等物料，将拆解出的物料分类包装后暂存于产品暂存区。  废旧工业电器及其他废旧小电器拆解过程会产生噪声和含尘废气，含尘废气主要污染因子为粉尘。拆解产物中废铁（外壳、螺丝钉等）、废塑料、电容器、废铝、玻璃属于一般固废，按照有色金属类、钢铁类、电池类、塑料类、其他废料（塑料、铁等杂件）分类暂存于拟设置产品暂存区，定期外售给有资质单位回收利用。  该生产线拆解过程中主要有含尘废气产生，项目拟在每个拆解工位设置1个集气效率不低于80%的集气罩对其进行收集，收集后统一进入1个处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器对其进行处理，处理后的废气后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。  **（3）废旧电线电缆拆解处理线**  **废旧电线电缆拆解处理线工艺流程图示**    **图2.8.2-3 废旧电线电缆拆解处理线工艺流程及产污节点图**  **废旧电线电缆拆解处理线工艺流程简述**  废电线、电缆拆解处理最主要工序是除去绝缘包裹层、本项目拟采用半机械化方法、即人工粗选与机械分离法相结合。外购的废电线电缆进入车间后、先进行人工切割、将其切割成长度在2m左右，然后进行人工分类、根据电线电缆中导线直径选择不同加工方式。  导线直径≥3mm电线电缆。采用导线剥皮机进行加工，然后人工将绝缘包裹层与铜线进行分离、分类、捆扎；导线直径≤3mm的电线电缆直接采用人工除去绝缘包裹层，然后人工将绝缘包裹层与铜、铝线、钢芯进行分类、捆扎。废旧电线电缆拆解工作至此结束，不再进行破碎分选。  废旧电线电缆拆解处理线在分类切割机剥皮过程中会有附着在导线表面的少量粉尘产生。该生产线产生的铜线、塑料缘层、废填充料均属于一般工业固体废物，按照有色金属类、钢铁类、塑料类分类暂存于产品暂存区，外售有资质单位进行处置。  项目拟在每台剥皮机上方设置1个集气效率不低于80%的集气罩对其进行收集，收集后统一进入1个处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器对其进行处理，处理后的废气后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。  **（4）废旧废变压器拆解处理线**  **废旧废变压器拆解处理线工艺流程图示**    **图2.8.2-4 废旧废变压器拆解处理线工艺流程及产污节点图**  **废旧废变压器拆解处理线工艺流程简述**  ①**外壳上盖拆解**  首先将外购收回暂存在原料区的废旧变压器使用行吊吊运至拆解操作台，操作工使用扳手等辅助工具将变压器外壳上盖打开（无切割工艺），判断是否为油浸式变压器，若为油浸式变压器则进入卸油工序，反之则进入人工拆解工序。  **②卸油**  调整变压器方位将废旧变压器里面的变压器油流进拆解操作台下面的槽内，人工拆解台槽下方设置塑料吨桶收集废变压油，统一收集后进入危废暂存间暂存。  **③人工拆解**  **油浸式变压器：**将废变压油放空后使用行吊将芯子从变压器外壳内吊运至人工拆解台进行最后一步操作。操作工使用扳手等工具将废旧变压器彻底拆解为铜、铁、铝等（无切割工艺）。拆解出的部分零部件需使用抹布擦拭干净后暂存于废旧废变压器拆解处理线拆解物料暂存区；产生的其他含油废杂物及废变压器油暂存于厂房危险废物暂存间内。  **非油浸式变压器：**使用行吊将芯子从变压器外壳内吊运至至人工拆解区域进行最后一步操作。操作工使用扳手等工具将废旧变压器彻底拆解为铜、铁、铝、绝缘材料等。  废旧变压器拆解处理线在控油及吊运过程中会有部分VOCs(以非甲烷总烃计）从废变压油中挥发，该生产线拆解出的铜、铁、铝、绝缘材料均为一般工业固体废物，产生的废变压油、其他含油杂物及含油抹布属于危险废物，将拆解产生的物料按照有色金属类、钢铁类、绝缘材料类分类暂存于产品暂存区；该生产线人工拆解台下方设置塑料吨桶收集废变压油，废变压器油及其他含油杂物收集后暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位进行处置，含油抹布混入生活垃圾委托环卫部门清运处理。  该生产线在控油及吊运过程中会有部分VOCs(以非甲烷总烃计）从废油中挥发，挥发量较小在厂区内无组织排放。  **2.8.1 施工期产污环节**  该项目办公生活区、厂房均依托项目区已有设施，项目施工期主要为各生产线及其配套环保设施的建设，本项目施工期主要污染物为施工废气、施工噪声、施工固废等。  **2.8.2 运营期产污环节**  根据项目建设内容及生产工艺，该项目运营期产污环节具体如下。  **（1）运营期废气**  根据项目建设内容及生产工艺，项目生产过程中所有设备均使用电源，无燃料废气产生，本项目主要对各类废旧电器进行手工拆解，拆解后废料人工分类暂存后外售，不再进行破碎筛选等深加工，本项目运营期废气主要来源于各生产线手工拆解时产生的少量含尘废气以及废变压器拆解过程产生的VOCs(以非甲烷总烃计）。  **（2）运营期废水**  根据项目建设内容及生产工艺，项目拆解过程中无用水环节，无生产废水产生；为防治车间暂存的废旧电器生锈，车间清扫均采用干式清扫方式，无地面冲洗废水产生，本项目废水类型主要为员工生活废水。  **（3）运营期噪声**  根据项目建设内容及生产工艺，项目噪声污染源主要为设备噪声。  **（4）运营期固体废物**  根据项目建设内容及生产工艺，本项目产生的固体废物为员工生活垃圾、一般固废和危险废物。一般固废主要为各类电器电子设备拆解产生废塑料、废有色金属、废钢/铁、废绝缘材料、废液晶屏、锂电池、废玻璃、其他废料（塑料、铁等杂件）、人工拆解线除尘灰等；危险废物主要包括废变压油、含油杂物、废线路板、废弃的含油抹布。  **2.8.3 物料平衡**  **（1）1#人工拆解线物料平衡**  **①废旧电脑**  不同品牌、不同型号的电脑内部结构组成比例差异较大，本次评价按照一般电脑组成进行核算：废塑料（塑料外壳、键盘、其他塑料杂件）占20.12%，废线路板（主板、CPU驱动器）占12.38%、废钢铁（金属外壳、螺丝钉等）占30.20%、液晶屏（整块液晶板）占25.15%、废电池（锂电池）占4.05%，废有色金属2.10%（废电线），其他废料（废铁、塑料等杂件）占6%。  **表2.8.3-1 废电脑拆解物料平衡表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 物料重量占比% | 产出物中重量 | | 1 | 废电脑 | 800 | 废塑料 | 20.12 | 160.96 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废钢铁 | 30.20 | 241.6 | | 3 | 废液晶屏 | 25.15 | 201.2 | | 4 | 废电池 | 4.05 | 32.4 | | 5 | 废有色金属 | 2.10 | 16.8 | | 6 | 其他废料（废铁、塑料等杂件） | 6 | 48 | | 7 | 废线路板 | 12.38 | 99.04 | 危险废物 | | 合计 | | 800 | / | / | 800 | -- |   **②废旧手机**  移动手持机不同品牌、不同型号的手机内部组成比例差异较大，本次评价按一般手机组成进行核算：线路板占10.07%、废塑料(塑料外壳）占18.55%、废有色金属（铜/铝）占27.2%、电池（锂电池）占25%、液晶屏占比7.92%、其他废料（塑料、铁等杂件）占9.92%。  **表2.8.3-2 废手机拆解物料平衡表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 重量物料占比% | 产出物中重量 | | 1 | 废电脑 | 30 | 废塑料 | 18.55 | 5.87 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废液晶屏 | 7.92 | 2.38 | | 3 | 废电池 | 25 | 7.59 | | 4 | 废有色金属 | 27.2 | 8.16 | | 5 | 其他废料（废铁、塑料等杂件） | 9.92 | 2.98 | | 6 | 废线路板 | 10.07 | 3.02 | 危险废物 | | 合计 | | 30 | / | / | 30 | / |   **③机顶盒、路由器等通讯设备**  各类机顶盒、路由器等通讯设备不同型号、品牌内部组成比例差异较大，本次环评按一般机顶盒、路由器进行核算：废塑料（塑料外壳）35.21%，废线路板55.25%，废钢铁9.29%，其他废料（废铁、塑料等杂件）1.25%。  **表2.8.3-3 废机顶盒、路由器拆解物料平衡表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 重量物料占比% | 产出物中重量 | | 1 | 废机顶盒、路由器 | 30 | 废塑料 | 35.21 | 10.56 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废钢铁 | 9.29 | 2.79 | | 3 | 其他废料（塑料、铁等杂件） | 1.25 | 0.38 | | 4 | 废线路板 | 55.25 | 16.57 | 危险废物 | | 合计 | | 30 | / | / | 30 | / |   **③废旧交换机**  废旧交换机不同型号、品牌内部组成比例差异较大，本次环评按一般交换机进行核算：废塑料3%，废线路板10%，废钢铁79%，废有色金属13%，废线路板10%。  **表2.8.3-4 废交换机拆解物料平衡表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 重量物料占比% | 产出物中重量 | | 1 | 废交换机 | 2400 | 废塑料 | 3 | 72 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废钢铁 | 79 | 1896 | | 3 | 废有色金属 | 8 | 192 | | 4 | 废线路板 | 10 | 240 | 危险废物 | | 合计 | | 2400 | / | / | 2400 | / |   **（2）2#人工拆解线物料平衡**  **①终端机柜**  不同类型、用途的机柜大小及内部组成差异较大，本次环评按一般机柜进行核算：废塑料5.21%，废有色金属79.25%（合金外壳），废钢铁10.24%，其他废料（塑料、铁等杂件）5.30%。  **表2.8.3-5 废终端机柜拆解物料平衡表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 重量物料占比% | 产出物中重量 | | 1 | 终端机柜 | 3500 | 废塑料 | 5.21 | 182.35 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废钢铁 | 10.24 | 358.4 | | 3 | 其他废料（塑料、铁等杂件） | 5.30 | 185.5 | | 4 | 废有色金属 | 79.25 | 2773.75 | | 合计 | | 3500 | / | / | 3500 | / |   **②配电柜**  不同用途的配电柜大小规格差异较大，本环评按照一般配电柜进行核算：废塑料3%，废有色金属5%，废钢铁90%，废玻璃2%。  **表2.8.3-6 废配电柜拆解物料平衡**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 重量物料占比% | 产出物中重量 | | 1 | 废配电柜 | 5000 | 废塑料 | 3 | 150 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废钢铁 | 90 | 4500 | | 3 | 废玻璃 | 2 | 100 | | 4 | 废有色金属 | 5 | 250 | | 合计 | | 5000 | / | / | 5000 | / |   **③废电子计量表、空气断路器、各类开关等**  项目不同用途、不同型号的计量表开关等内部组成在占比差异较大，本环评按照一般电子计量表、空气断路器、各类开关进行核算：废塑料（塑料外壳）59.25%、废有色金属（铜/铝）24.25%、废钢铁6.24%、废玻璃（仪表玻璃）5.26%，其他废料（塑料、铁等杂件）5%。  **表2.8.3-7废电子计量表、空气断路器、各类开关拆解物料平衡**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 物料重量占比% | 产出物中重量 | | 1 | 废电子计量表、空气断路器、各类开关 | 1040 | 废塑料 | 59.25 | 616.2 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废钢铁 | 6.24 | 64.9 | | 3 | 其他废料（塑料、铁等杂件） | 5 | 52 | | 4 | 废玻璃 | 5.26 | 54.7 | | 5 | 废有色金属 | 24.25 | 252.2 | | 合计 | | 1040 | / | / | 1040 | / |   **④废互感器**  不同用途的互感器大小不一，所含成分比例也有所差异，本环评按照一般互感器进行核算，废塑料38.71（塑料外壳），废钢铁（铁芯）54.84%，废有色金属（铜）6.45%。  **表2.8.3-8 废互感器拆解物料平衡**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 物料重量占比% | 产出物中重量 | | 1 | 互感器 | 2200 | 废塑料 | 38.71 | 851.62 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废钢铁 | 54.84 | 1206.48 | | 3 | 废有色金属 | 6.45 | 141.9 | | 合计 | | 2200 | / | / | 2200 | / |   **（3）3#人工拆解线物料平衡**  不同类型的电缆成分含量不同，本项目主要拆解的为铜导线及钢芯铝绞线，不同类型成分占比有所差异，本项目按照普通铜芯电缆及普通钢芯铝绞线进行核算，铜芯电缆废有色金属（废铜）占45%，废塑料（电缆线皮）30%，废铁10%，填充料10%。钢芯铝绞线中有色金属（废铝）占95%，废钢铁（钢芯）占5%。  **表2.8.3-8 废变压器拆解物料平衡**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 物料重量占比% | 产出物重量 | | 1 | 铜芯电缆 | 1300 | 废有色金属 | 45 | 585 | 一般工业固体废物 | | 废塑料 | 35 | 455 | | 废铁 | 10 | 130 | | 废填充料 | 10 | 130 | | 2 | 钢芯铝绞线 | 3000 | 废有色金属 | 65 | 1950 | | 废钢铁 | 35 | 1050 | | 合计 | | 4300 | / | / | 4300 | / |   **（4）4#人工拆解线物料平衡**  变压器分为油浸变压器及非油浸变压器，不同型号的变压器成分含量有所差异，根据建设单位提供资料，回收的变压器中大部分均为油浸式变压器，本环评按照普通油浸式变压器进行核算，油浸变压器废有色金属（废铜）占15%，废绝缘材料（绝缘绕组及瓷瓶）占5%，废钢铁（钢铁外壳）占55%，废变压油占25%。  **表2.8.3-8 废变压器拆解物料平衡**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆解物 | | 产出物 | | | 备注 | | 拆解物名称 | 重量t | 产出物名称 | 物料重量占比% | 产出物重量 | | 1 | 油浸式变压器 | 700 | 废绝缘材料 | 5 | 35 | 一般工业固体废物 | | 2 | 废钢铁 | 55 | 385 | | 3 | 废有色金属 | 15 | 105 | | 4 | 废变压油 | 25 | 175 | 危险废物 | | 合计 | | 700 | / | / | 700 | / | | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | | 根据调查，本项目新建不对生产厂区、办公区和生活区等基础设施进行改造，仅在现有厂房内新建各类废旧电器电子产品拆解线，无与本项目有关的环境污染问题。 |

**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 环境质量现状**  **3.1.1 环境空气质量现状**  **（1）常规因子环境质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，常规污染物可采用国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据。  项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，属于环境空气功能2类区，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB\*\*\*\*-2012）及2018修改单二级标准，根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，2022年，昆明市主城区环境空气优良率达100%，其中优246天、良119天。与2021年相比，优级天数增加37天，环境空气污染综合指数降低13.68%，空气质量大幅改善。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。项目所在区域属于环境空气质量达标区。  **（2）特征因子环境质量现状**  根据项目特点，该项目排放的特征污染物为TSP、TVOC；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”进行现状评价，本项目与建设单位建设的“年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目”在同一厂房内，本项目引用建设单位“年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目”环境影响评价时委托云南中科检测技术有限公司于2022年09月04日~2022年09月10日对项目评价范围内TSP及TVOC环境质量现状的监测数据。  **表3.1.1-2 环境空气质量检测结果一览表（24小时平均） 单位：μg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **点位** | **日期** | **时间** | **TSP** | | 项目区 | 2022.09.04 | 08:30-次日08:30 | 120 | | 2022.09.05 | 08:40-次日08:40 | 113 | | 2022.09.06 | 08:50-次日08:50 | 108 | | 2022.09.07 | 09:00-次日09:00 | 101 | | 2022.09.08 | 09:10-次日09:10 | 105 | | 2022.09.09 | 09:20-次日09:20 | 114 | | 2022.09.10 | 09:30-次日09:30 | 111 |   **表3.1.1-3 环境空气质量检测结果一览表（8小时平均） 单位：mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **点位** | **日期** | **时间** | **TVOC** | | 项目区 | 2022.09.04 | 10:00-18:00 | 7.38×10-2 | | 2022.09.05 | 10:00-18:00 | 7.11×10-2 | | 2022.09.06 | 10:00-18:00 | 5.13×10-2 | | 2022.09.07 | 10:00-18:00 | 3.47×10-2 | | 2022.09.08 | 10:00-18:00 | 5.83×10-2 | | 2022.09.09 | 10:00-18:00 | 0.102 | | 2022.09.10 | 10:00-18:00 | 0.104 |   **表3.1.1-4 环境空气质量现状统计及评价结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点位**  **名称** | **污染物** | **平均**  **时间** | **评价标准（μg/m3）** | **浓度范围（μg/m3）** | **最大浓度占标率%** | **超标率**  **%** | **达标情况** | | 项目区 | 总悬浮颗粒物（TSP） | 24h | 300 | 101~120 | 40 | 0 | 达标 | | TVOC | 8h | 600 | 34.7~104 | 13 | 0 | 达标 |   由上表可知，项目区这监测点位TSP能够满足《环境空气质量标准》（GB\*\*\*\*-2012）中二级标准限值，TVOC能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录D的其他污染物空气质量浓度参考限值，区域环境空气质量较好，项目区环境质量满足环境功能的要求。  **3.1.2 地表水环境质量现状**  项目所在区域属于黑泥沟的汇水范围，该沟渠位于项目北侧777m处，黑泥沟地表水通过甸头大河最终汇入小江，根据《云南省水功能区划（2014年修订）》（云南省水利厅，2014年5月），上述地表水属于“小江寻甸-东川保留区”，由寻甸县清水海出口至东川区入金沙江口，全长141.0km，现状水质为Ⅲ～劣Ⅴ类，规划水平年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB\*\*\*\*-2002）III类标准。黑泥沟、甸头大河均无环境功能区划，根据水功能区划原则，参照执行小江河段的功能区划，亦执行《地表水环境质量标准》（GB\*\*\*\*-2002）III类水标准。  根据《昆明市生态环境状况公报》（2022年度）中水环境质量长江流域小江水质，与2021年相比，小江四级站断面、阿旺(姑海)断面水质类别保持Ⅱ类不变，故项目区地表水达到《地表水环境质量标准》（GB\*\*\*\*-2002）中的Ⅱ类水质标准。  **3.1.3 声环境质量现状**  该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，按照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T\*\*\*\*\*-2014）的划分要求，项目区域为3类区。在项目区50m范围内无声环境保护目标；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，可不进行声环境质量现状调查。  **3.1.4 生态环境质量现状**  该项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，根据现场调查，厂区范围主要为人工生态系统，该区域的天然植被已较少，总体来说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。  **3.1.5 地下水、土壤环境**  该项目仅对废旧电器电子产品进行人工拆解，基本上不存在地下水、土壤环境污染途径，且厂界外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，项目不开展地下水和土壤环境质量现状调查。 |
| 环境保护目标 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，编制报告表的建设项目环境保护目标类别包括大气环境、声环境、地下水环境和生态环境。该改建项目设置的环境保护目标具体如下。  **3.2 环境保护目标**  **3.2.1 大气环境保护目标**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中对于大气环境保护目标的要求，环境空气保护目标厂界外500m范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。  根据调查，该项目主要大气环境保护目标主要为项目区500m范围内的大凹子农场、园区管委会、黑泥沟村。具体见表3.2.1-1所示。  **3.2.2 地表水环境保护目标**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，未要求设置地表水环境保护目标；根据调查，该新建项目区属于黑泥沟的汇水范围，因此拟将黑泥沟列入该新建项目水环境保护目标。具体见表3.2.1-1所示。  **3.2.3 地下水环境保护目标**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，地下水环境保护目标为厂界外500m范围内的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。根据调查，该新建项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段东川路北段，该新建项目选址不涉及到地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。  **3.2.4 声环境环境保护目标**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，该新项目声环境评价范围为50m，根据现场调查，该新建项目50m范围内无声环境保护目标。  **3.2.5 生态环境保护目标**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，生态环境保护目标主要为在产业园区外建设项目新增用地范围内的生态环境保护目标。该新建项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段东川路北段，属于工业园区，且仅在现有厂房内新建废旧电器电子产品拆解处理处理线，因此不设置生态环境保护目标。  综上，项目环境保护目标如下表所示。  **表3.2.1-1项目环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 保护级别 | 相对厂址方位及距离 | | 经度 | 纬度 | | 环境空气 | 大凹子农场 | 103°15′02.39″ | 25°38′09.65″ | 居民区 | 5户/18人 | 《环境空气质量标准》（GB\*\*\*\*- 2012）二级 | 西南侧455m | | 园区管委会 | 103°15′26.17″ | 25°38′13.94″ | 办公区 | 20人 | 东侧322m | | 黑泥沟村 | 103°15′28.74″ | 25°38′37.64″ | 居民区 | 110户/408人 | 东北侧402m | | 地表水 | 黑泥沟 | 起点：东经103°15′10.21″，北纬25°38′46.98″  终点：东经103°15′01.11″，北纬25°39′04.52″ | | -- | | 《地表水环境质量标准》（GB\*\*\*\*-2002）III类标准 | 北侧777m | | 地下水 | 无 | | | | | | | | 声环境 | 无 | | | | | | | | 生态环境 | 无 | | | | | | | |
| 污染物排放控制标准 | **3.3 污染物排放控制标准**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，只需填写建设项目相关的国家、地方污染物排放控制标准，以及污染物的排放浓度、排放速率限值，具体如下  **3.3.1 废气排放标准**  **（1）施工期**  施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）中表2无组织排放监控浓度限值，周界外浓度最高点≤1.0mg/m³。  **（2）运营期**  项目属于废旧电器电子产品回收利用类项目，主要进行手工拆解，项目产生的废气主要手工拆解产生的颗粒物及废变压器拆解产生的VOCs(以非甲烷总烃计）。执行标准如下。  **①颗粒物执行标准**  根据项目特点，项目共设置4条废旧电器电子产品拆解处理线，各拆解处理线均会产生含尘废气，项目产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）表2中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。  **表3.3.1-1 大气污染物浓度限值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 有组织排放标准 | | 无组织排放监控限值 | | 15m高排气筒排放速率（kg/h） | 最高允许排放浓度（mg/m³） | 周界外浓度最高点（mg/m³） | | 颗粒物 | 3.5 | 120 | 1.0 |   **②非甲烷总烃执行标准**  根据项目特点，项目在拆解油浸式变压过程中需要将变压器中废油放空才能进行拆解，在卸油过程中会有少量VOCs(以非甲烷总烃计）挥发，在厂区无组织排放。项目产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）中表2中无组织排放标准。具体标准限值详见下表。  **表3.3.1-2 大气污染物排放限值 单位：mg/m³**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | 监控点 | | 非甲烷总烃 | 4.0 | 企业边界 |   **③非甲烷总烃厂界内执行标准**  无组织排放的非甲烷总烃厂界内需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2019）中附录A的排放限值要求。标准值如下表所示。  **表3.3.1-3 项目厂界内非甲烷总烃排放标准 单位mg/m³**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | NMHC  （非甲烷总烃） | 10 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | 30 | 监控点处任意一次浓度值 |   **④厨房油烟执行标准**  项目设置一间厨房（含2个灶头），厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB\*\*\*\*\*-2001）（试行）小型标准，即，灶头数＜3，标准值如下表所示。  **表3.3.1-5 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 规模 | 基准灶头数 | 最高允许排放浓度（mg/m³） | 净化设施最低去除效率（%） | | 小型 | ≥1，＜3 | 2.0 | 60 |   **3.3.2 废水排放标准**  **（1）施工期**  根据项目特点，该项目施工量较小，施工过程使用的少量施工用水全部自然蒸发，无废水产生。  **（2）运营期**  **生活废水执行标准**  根据项目特点，项目生产过程不使用工艺用水，该项目废水产生类型主要为生活废水。由于项目所在园区污水处理厂还未建成，本项目分近期（园区污水处理厂建成前）、远期（园区污水处理厂建成后）考虑，近期经一体化污水处理设施处理后回用于绿化，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T\*\*\*\*\*-2020）城市绿化标准；远期经隔油池和化粪池预处理后排入天生桥园区污水处理厂处理，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T\*\*\*\*\*-2015）表1 B级标准。  《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T\*\*\*\*\*-2015）表1 B级标准标准值如下表所示。  **表3.3.2-1 污水排入城镇下水道水质标准 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 标准类别 | pH | CODcr | BOD5 | 悬浮物 | | B级 | 6.5-9.5 | 500 | 350 | 400 | | 标准类别 | 氨氮 | 总磷 | 阴离子表面活性剂 | 动植物油 | | B级 | 45 | 8 | 20 | 100 | | 标准类别 | 动植物油 | 色度 | 总氮 | 溶解性总固体 | | B级 | 100 | 64倍 | 70 | 2000 |   《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T\*\*\*\*\*-2020）城市绿化标准标准限值如下所示。  **表3.3.2-2 城市污水再生利用 城市杂用水标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 城市绿化 | | 1 | pH | 6.0-9.0 | | 2 | 色（度）≤ | 30 | | 3 | 嗅 | 无不快感 | | 4 | 浊度（NTU）≤ | 10 | | 5 | 溶解性总固体（mg/L）≤ | 1000 | | 6 | 五日生化需氧量BOD5（mg/L）≤ | 10 | | 7 | 氨氮（mg/L）≤ | 8 | | 8 | 阴离子表面活性（mg/L）≤ | 0.5 | | 9 | 铁（mg/L）≤ | / | | 10 | 锰（mg/L）≤ | / | | 11 | 溶解氧（mg/L）≥ | 2.0 | | 12 | 总余氯（mg/L）≤ | 2.5 | | 13 | 大肠埃氏菌/（MPN/100mL，或CFU/100 mL） | 无 |   **3.3.3 噪声排放标准**  **（1）施工期**  施工期噪声排放执行《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB\*\*\*\*\*-2011）。标准值详见下表。  **表3.3.3-1 建筑施工场界噪声标准限值 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 控制区域 | 时段 | | | 昼间 | 夜间 | | 厂界 | 70 | 55 |   **（2）运营期**  项目位于云南省东川再就业特色产业园天生桥特色产业园区东川路北段，该新建项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB\*\*\*\*\*-2008）3类标准。标准限值详见下表。  **表3.3.3-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 Leq[dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 声环境功能区类别 | 时段 | | | 昼间 | 夜间 | | 3类 | 65 | 55 |   **3.3.4 固废执行标准**  ①危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2023）。  ②一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2020）。 |
| 总量控制指标 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，总量指标主要为地方生态环境主管部门核定的总量控制指标。  **（1）废气排放量**  该项目产生的主要废气具体产排情况如下：  有组织废气：废气量为7560万Nm³/a，颗粒物排放量为0.0024t/a；  无组织废气：颗粒物排放量为0.0426t/a；VOCs排放量为0.0004t/a。  **（2）废水排放量**  该项目生活废水产生量为504m³/a，近期（园区污水处理厂建成前），生活废水经隔油池、化粪池处理后进入1套10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化，不外排；远期（园区污水处理厂建成后），生活废水经隔油池、化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T\*\*\*\*\*-2015）中B级标准后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理，经隔油池、化粪池处理后的废水中COD排放量为0.14t/a；氨氮排放量为0.02t/a。总量控制纳入在建的天生桥园区污水处理厂进行管理，该项目不设置废水总量控制指标。  **（3）固体废物**  项目固体废物处置率为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**  **4.1.1 施工期废气污染防治措施**  该项目主要对生产设备及环保设备的安装，安装过程会使用焊接等工艺，因此施工过程会产生焊接烟尘等，但施工量较小，产生量较小。项目拟采取加强个人防护、加强作业场所通风等措施。  **4.1.2 施工期废水污染防治措施**  项目施工量较小，施工过程使用的少量施工用水全部自然蒸发，无施工废水产生。而施工期项目区不设施工营地，施工人员食宿全部在项目区外食宿，项目区无生活废水产生。项目施工期无废水外排。  **4.1.3 施工期噪声污染防治措施**  该项目对设备进行安装，在安装过程会有安装设备噪声，其源强在70-95dB之间，噪声具有间歇性。噪声产生量较小。项目拟采取加强施工期的操作规范、控制运输车辆进出施工场车速，禁止鸣笛、减少车辆在施工场地的停留时间等措施减小施工期对声环境的影响。  **4.1.4 施工期固体废物污染防治措施**  项目主要固体废物主要为建筑垃圾，产生量约为0.5t，可回收的进行回收利用，不可回收的集中收集后定期清运至当地主管部门指定的建筑垃圾堆放场堆存处置；生活垃圾委托环卫部门处理。 |
| 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 运营期废气环境影响和保护措施**  **（1）废气污染源强核算**  根据项目特点，该项目产生的主要废气污染物为各生产线手工拆解产生的含尘废气、废变压器拆解产生的VOCs（以非甲烷总烃计）和生活区产生的厨房油烟，具体产排情况核算如下：  **①废旧计算机产品及通讯设备（电脑、手机、机顶盒、路由器、交换机）拆解处理线废气产排情况**  根据建设单位提供资料，废旧计算机产品及通讯设备（电脑、手机、机顶盒、路由器、交换机）拆解处理线合计处理规模为80万台/a（其中废电脑20万台/a,手机20万台/a，机顶盒、路由器合计20万台/a,交换机20万台/a），根据建设单位提供的技术参数，每台废电脑的平均重量为4kg，则废电脑合计处理量为800t/a，废旧手机、机顶盒、路由器等通讯设备根据建设单位提供的技术参数每台设备平均重量为0.15kg，则废旧手机处理理量为30t/a,机顶盒、路由器处理量合计为30t/a，交换机根据建设单位提供的技术参数每台平均重量为12kg，则废旧交换机处理量2400t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42废弃资源综合利用行业系数手册”，废旧手机拆解过程颗粒物产污系数为10.08克/吨·原料；废旧电脑、机顶盒、路由器、交换机无单独产污系数，故废旧电脑、机顶盒、路由器、交换机参照小型消费类电器电子产品拆解过程颗粒物产污系数为13.4克/吨·原料，则废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线粉尘产生量为0.043t/a，针对该处理线粉尘拟在5个拆解工位各设置1个集气效率不低于80%的集气罩（集气罩风量为1000m3/h 个，合计风量为5000m³/h，2520万m³/a）对其进行收集，收集后统一进入1个处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器对其进行处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排，则废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线粉尘有组织排放量为0.0004t/a，无组织排放量为0.0086t/a。  **②废旧工业电器及其他废旧小电器（电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等）拆解处理线废气产排情况**。  根据设计，废旧工业电器及其他废旧小电器（电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等）拆解处理线合计处理规模为56万台/a（其中终端机柜10万台/a，配电柜10万台/a，电子计量表、空气断路器合计26万台/a，互感器等10万台/a），根据建设单位提供的技术参数，终端机柜每台平均重量为35kg，配电柜每台平均重量为50kg，空气断路器、电子计量表平均重量为4kg，互感器每台平均重量为22kg，该生产线年合计拆解处理量为11740t/a，该生产线拆解物均无单独产污系数，故该生产线拆解粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42废弃资源综合利用行业系数手册”中小型消费类电器电子产品产污系数13.4克/吨·原料计算，则废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线粉尘产生量为0.157t/a，针对该处理线粉尘拟在5个拆解工位各设置1个集气效率不低于80%的集气罩（集气罩风量为1000m3/h 个，合计风量为5000m³/h，2520万m³/a）对其进行收集，收集后统一进入1个处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器对其进行处理，处理后的废气通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排，则废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线粉尘有组织排放量为0.0016t/a，无组织排放量为0.0314t/a。  **③废旧电线电缆拆解处理线废气产排情况**  根据设计，废旧电线电缆拆解处理线处理规模为4300t/a(其中电线电缆1300t/a、钢芯铝绞线3000t/a)，根据生产工艺，该生产现在剥皮过程中会有含尘废气产生，拆解粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42废弃资源综合利用行业系数手册”中废电缆产污系数3.0g/吨 原料。经计算，废旧电线电缆拆解处理线拆解粉尘产生量为0.013t/a，针对该处理线粉尘拟在5台剥线机上方各设置1个集气效率不低于80%的集气罩（集气罩风量为1000m3/h 个，合计风量为5000m³/h，2520万m³/a）对其进行收集，收集后统一进入1个处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器对其进行处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排，则废旧电线电缆拆解处理线拆解粉尘有组织排放量为0.0004t/a，无组织排放量为0.0026t/a。  **④废旧废变压器拆解处理线废气产排情况**  根据设计，废旧废变压器拆解处理线处理规模为0.1万台/a,根据建设单位提供的技术参数资料，每台变压器平均质量为700kg,则该生产线合计拆解量为700t/a，根据建设单位提供参数资料，平均每台油浸式变压器含变压器油25%，则每台废变压器拆解出的变压器油为175kg/台（175t/a），根据生产工艺，该生产线人工拆解台下方设置塑料吨桶收集废变压油，塑料吨桶收集后常温暂存于占地面积为10m2危险废物暂存间，废变压器卸油及周转过程会有少量VOCs(以非甲烷总烃计）挥发,该生产线VOCs(以非甲烷总烃计）的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册”附表6“固定顶罐油品挥发性有机物产污系数表”中工作损失排放系数1.286E-5（千克/吨-周转量）千克/吨-周转量）、静置损失排放系数0.002（千克/年）计算。具体参数及计算公式如下：  **表4.2-1-3 固定顶罐油品挥发性有机物产污系数表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 物料名称 | 储罐类型 | 储罐容积（m3） | 储罐温度（℃） | 污染指标 | 工作损失排放系数（kg/t 周转量） | 静置损失排放系数（kg/a） | | 渣油（废变压油） | 吨桶 | ＜100 | 常温 | VOCs(以非甲烷总烃计） | 1.286E-5 | 0.002 |   计算公式：  D=∑(K1×Q1+n×K2)  式中：  D一一挥发性有机物年产生量，千克/年;  K1一一工作损失排放系数，千克/吨-周转量;  k2一一静置损失排放系数，千克/年;  n一一相同物料、储罐类型、储罐容积、储存温度下的储罐个数;  Q一一物料的年周转量，吨/年；  经计算该生产线VOCs(以非甲烷总烃计）的产生量为0.0004t/a,排放速率为0.00008kg/h，由于产生量较小，在厂区内无组织排放。  项目各生产线废气产排情况如表所示  **表4.2.1-4 项目各生产线废气产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产排污环节 | | 污染物种类 | 污染物产生情况 | | | 污染物排放情况 | | | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m³ | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m³ | | 1#生产线 | 拆解 | 废气量（DA001） | 2520万m³/a | | | 2520万m³/a | | | | 粉尘（有组织） | 0.043 | 0.0085 | 1.365 | 0.0004 | 0.00008 | 0.0159 | | 粉尘（无组织） | -- | 0.0086 | 0.0009 | -- | | 2#生产线 | 拆解 | 废气量（DA001） | 2520万Nm³/a | | | 2520万Nm³/a | | | | 粉尘（有组织） | 0.157 | 0.0311 | 4.984 | 0.0016 | 0.0003 | 0.6349 | | 粉尘（无组织） | -- | 0.0314 | 0.0062 | -- | | 3#生产线 | 剥皮 | 废气量（DA001） | 2520万Nm³/a | | | 2520万Nm³/a | | | | 粉尘（有组织） | 0.013 | 0.0026 | 0.645 | 0.0004 | 0.00008 | 0.0159 | | 粉尘（无组织） | -- | 0.0026 | 0.0005 | -- | | 4#生产线 | 拆解 | 废气量 | -- | | | -- | | | | VOCs(以非甲烷总烃计）（有组织） | -- | -- | -- | -- | -- | -- | | VOCs(以非甲烷总烃计）（无组织） | 0.0012 | 0.00024 |  | 0.0012 | 0.00024 | -- | | 合计 | | 废气量（DA001） | 7560万m³/a | | | 7560万m³/a | | | | 粉尘（有组织） | 0.213 | 0.042 | 2.254 | 0.0024 | 0.0005 | 0.0317 | | 粉尘（无组织） | -- | 0.0426 | 0.0085 | -- | | VOCs(以非甲烷总烃计）（无组织） | 0.0004 | 0.00008 | -- | 0.0004 | 0.00008 | -- | | 备注：项目各处理线年工作5040h | | | | | | | | |   **3、废气污染物治理措施及排放口基本情况**  根据项目产污环节和废气污染源强核算可知，项目废气污染物排放源的治理措施及排放方式如下表所示。  **表4.2.1-5 废气污染物治理措施及排放方式一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产排污环节 | | 污染物种类 | 治理设施及效率 | 排放形式 | 排放口基本情况 | | | 1#生产线、2#生产线、3#生产线 | 1#生产线电脑、手机、机顶盒、路由器、交换机拆解、2#生产线电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等拆解、3#废旧电线电缆剥皮 | 颗粒物 | 针对1#生产线电脑、手机、机顶盒、路由器、交换机拆解产生拆解粉尘，项目拟在5个拆解工位各设置1个集气效率不低于80%的集气罩（集气罩风量为1000m3/h 个，合计风量为5000m³/h）对其进行收集；针对2#生产线电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等拆解产生的拆解粉尘，项目拟在5个拆解工位各设置1个集气效率不低于80%的集气罩（集气罩风量为1000m3/h 个，合计风量为5000m³/h）对其进行收集；针对3#生产线废旧电线电缆剥皮产生的拆解废气拟在各剥线机上方各设置1个集气效率不低于80%的集气罩（集气罩风量为1000m3/h 个，合计风量为5000m³/h）对其进行收集，1#、2#、3#含尘废气统一收集后通过一套处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器处理，处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。 | 有组织 | 排气筒参数 | | | 高度 | 15m | | 内径 | 0.4m | | 温度 | 常温 | | 编号 | DA001 | | 类型 | 一般排放口 | | 坐标 | E103.25426°  N25.638460° | | 未收集部分无组织排放 | 无组织 | -- | | | 4#生产线 | 废旧废变压器卸油 | VOCs(以非甲烷总烃计） | 项目采取通风措施 | 无组织 | -- | |   **4、大气环境影响分析**  **（1）有组织粉尘达标情况分析**  **①正常排放情况**  根据项目产污环节和废气污染源强核算可知，项目有组织废气产排量达标情况详见下表  **表4.2.1-6 项目废气有组织排放达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染**  **因子** | **产生情况** | | | **排放情况** | | | **标准值mg/m3/速率kg/h** | **达标情况** | | **产生量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生浓度mg/m³** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m³** | | DA001 | 颗粒物 | 0.213 | 0.042 | 2.254 | 0.0024 | 0.0005 | 0.0317 | 120/3.5 | 达标 |   由上表可知，项目1#、2#、3#生产线拆解工位产生的颗粒物经集气罩统一收集后通过1套脉冲袋式除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒外排，各处理线产生的粉尘经处理后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）表2中的有组织排放限值。  **②非正常排放影响分析**  根据项目特点，本项目非正常排放情形主要为项目集气罩或脉冲袋式除尘器全部失效，所有污染物无组织排放，非正常情形下废气污染物排放源排放情况如下表所示。  **表4.2.1-7 非正常情形下废气污染物排放源排放量及达标情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | | 污染物种类 | 排放量kg/次 | 频次 | 持续时间 | 措施 | | 1#生产线 | 拆解 | 粉尘 | 0.0014 | 1次/a | 10min/次 | 加强环保设施的运营和维护，确保污染物达标排放；运行过程中若生产设施发生故障应立即停机进行维修。 | | 2#生产线 | 拆解 | 粉尘 | 0.0053 | 1次/a | 10min/次 | | 3#生产线 | 剥皮 | 粉尘 | 0.0004 | 1次/a | 10min/次 |   **（2）无组织达标情况**  本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN模型对无组织粉尘排放情况进行了预测，本项目原料仓库、各生产线和产品仓库在同一个标准厂房内紧邻布置，无组织产污单元近似看做一个面源进行预测分析。根据寻甸县气象站近20年（2001-2020年）主要气候特征统计资料，其预测参数如下：  **表4.2.1-7 AERSCREEN模型预测参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **参数** | | **取值** | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | | 人口数（城市选项时） | / | | 最高环境温度/℃ | | 34.94 | | 最低环境温度/℃ | | -2.73 | | 土地利用类型 | | 农作地 | | 区域湿度条件 | | 潮湿 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 ☑否 | | 地形数据分辨率/m | / | | 污染源参数 | 面源长度/m | 71 | | 面源宽度/m | 40 | | 平均释放高度/m | 10 | | 排放速率/kg/h | TSP：0.0085/TVOC:0.0004 |   项目浓度占标情况如下图所示。  无组织废气预测折线图  **图4.2.1-1 项目浓度占标折线图**  该项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下：  表4.2.1-8 Pmax和D10%预测和计算结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准（μg/m³） | Cmax（μg/m³） | Pmax（%） | D10%（m） | | 矩形面源 | TSP | 900.0 | 2.1023 | 0.2336 | / | | 矩形面源 | TVOC | 1200 | 0.1261 | 0.0105 | / |   根据估算结果，通过对排放的废气进行预测，项目正常工况下排放的废气中污染物的最大落地浓度占标率在1%以下，应进行三级评价。根据导则要求，三级评价项目不需进一步预测与评价。根据预测，项目排放的无组织粉尘最大落地浓度为2.1023μg/m3，距离污染源中心75m（厂界外），项目排放的无组织TVOC最大落地浓度为0.1261μg/m3，距离污染源中心75m（厂界外），故项目无组织颗粒物排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）中周界外浓度最高点1mg/m3的限值要求，无组织TVOC厂界外排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）中周界外浓度最高点4.0mg/m3的限值要求，无组织排放的非甲烷总烃厂界内能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2019）中附录A的排放限值要求，因此项目无组织颗粒物及TVOC均能够实现达标排放。  **（3）废气污染治理设施可行性分析**  **①项目有组织废气污染治理设施可行性分析**  根据设计，针对各生产线产生的拆解废气，项目拟对各拆解工位设置集气罩进行收集，含尘废气收集后通过一套处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器处理，处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。  本项目为废弃资源综合利用项目，本项目参照《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）附录A废弃资源加工工业排污单位污染防治可行技术参考表进行分析。  **表4.2.1-9 有组织废气污染防治推荐可行技术**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）** | | **本项目采取的治理技术** | **是否为可行技术** | | 拆解 | 集气收集+布袋除尘 | 集气罩+脉冲袋式除尘器 | 可行 |   项目拟采用的集气罩+脉冲袋式除尘器废气处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中明确的可行技术，项目拟采用的脉冲袋式除尘器的工作原理是利用滤袋捕捉粉尘，并通过脉冲清灰系统定期清除滤袋上的粉尘，在负压环境下，粉尘被截留在布袋表面，脉冲信号将灰尘吹走并收集到灰斗，清洁气体通过除尘风扇从烟囱中排出，该套设备除尘效率可达99%以上。故项目有组织废气治理技术可行其技术可行。  **②无组织粉尘防治措施可行性**  项目无组织废气主要包括原料输送及装卸粉尘、各拆解处理线未收集的粉尘。本次评价主要参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中提出的无组织废气污染防治可行技术要求，具体分析详见下表。  **表4.2.1-10 项目无组织污染防治可行技术要求对比表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）** | | **项目采取的措施** | **对比说明** | | 可行技术要求 | ①控制厂内运输、贮存过程中粉尘无组织排放。运输产生粉尘的物料，其车辆应采取密闭、遮盖盖等措施。厂区道路应硬化，并采取洒水、喷雾等降尘措施。产生粉尘的物料应储存在有硬化地面的料棚或仓库中。产生粉尘的物料转运点、落料点应设置收集罩，并配备除尘设施；  ②废弃电器电子产品加工排污单位各拆解环节设置集气罩，并在相对封闭的负压环境下进行确保对颗粒物进行有效收集，并配备除尘设施，确保产生的废气被有效处理 | ①针对项目区无组织排放粉尘，环评提出原料仓库、各生产线和产品仓库均设置在封闭式单层钢架结构，仅留出物料进出口，密闭性相对较好；  ②各生产线设置负压人工拆解工位，并在拆解工位设置集气罩对拆解废气进行收集，收集后经1套脉冲袋式除尘器进行处理。 | 符合要求 |   经预测分析可知，本项目无组织粉尘可做到达标排放。由上表分析可知，项目无组织粉尘污染物防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）提出的相关要求。  **5、大气环境影响评价结论**  昆明市生态环境局于2023年6月2日发布的《2022年度昆明市生态环境状况公报》相关内容，项目所在区域为大气环境质量达标区域。本次评价对项目废气产排量及达标排放进行了分析，根据对比分析，本项目采用的污染治理措施均为排污许可技术规范中的可行技术，项目运营期主要大气污染物均能达标排放，因此，项目废气对大气环境的影响是可以接受的。  **4.2.2 运营期废水环境影响和保护措施**  **（1）废水污染源分析**  根据项目特点，本项目生产工艺无用水环节，故本项目无生产废水产生，且本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一厂区，两项目共用1套生活设施及公共区域，项目区绿化用水、初期雨水严格按照《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》提出的措施执行，故本项目重点分析生活用排水情况。本项目的新建增加了厂区员工20人。  根据项目水平衡章节计算可知，项目供排水统计情况详见下表。  **表4.2.2-1 项目供排水情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用水单元 | 规模 | 用水定额 | 用水量 | | 废水量 | | | m³/d | m³/a | m³/d | m³/a | | 生活用水 | 20人 | 100L/d·人 | 2 | 630 | 1.6 | 504 | | 合计 | -- | -- | 2 | 630 | 1.6 | 504 |   **（2）废水污染物排放源及达标性分析**  **①废水污染物治理措施及排放方式**  根据项目特点，该项目废水主要为员工生活废水，根据调查，项目区已有1座3层高占地面积约530.89m2、建筑面积1643.42m2的综合办公楼，该综合楼配套设置了一个了1个1m³的隔油池及1个10m³的化粪池，项目区生活废水中厨房废水经1个1m³的隔油池预处理后与其他生活废水一同进入1个10m³的化粪池进行处理，经隔油池、化粪池处理后的废水分近期（园区污水处理厂建成前）、远期（园区污水处理厂建成后）考虑。近期（园区污水处理厂建成前），生活废水经隔油池、化粪池处理后进入1套处理能力为10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化，不外排；远期（园区污水处理厂建成后），生活废水经隔油池、化粪池处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理。本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一厂区，两项目共用1套生活设施及公共区域，项目区绿化用水、初期雨水严格按照《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》提出的措施执行。  项目废水污染物排放源的治理措施及排放方式如下表所示。  **表4.2.2-2 废水污染物治理措施及排放方式一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 治理设施、效率及去向 | 排放形式及规律 | 排放口基本情况 | | 员工生活 | 生活废水 | pH | 近期（园区污水处理厂建成前），生活废水经隔油池、化粪池处理后进入1套处理能力为10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化，不外排；  远期（园区污水处理厂建成后），生活废水经隔油池、化粪池处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理。 | 间接排放、间断排放 | 名称：生活废水排放口  坐标：  E103.254438°、N25.638733° | | CODcr | | BOD5 | | NH3-N | | SS | | 总磷 | | 总氮 | | 阴离子表面活性剂 | | 动植物油 | | 粪大肠菌群数（MPN/L） |   **②废水污染物排放源产排量及达标情况**  根据水平衡章节分析可知，项目生活废水产生量为1.6m³/d（504m³/a），近期（园区污水处理厂建成前），生活废水经隔油池、化粪池处理后进入1套10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化不外排；远期（园区污水处理厂建成后），生活废水经隔油池、化粪池处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理，环评采用类比法对其进行分析。  本项目生活废水水质类比云南华再新源环保产业发展有限公司《洗衣机、电视机线物理拆解、分类收集改扩建项目》进行分析，该项目与本项目为同类型项目，且该项目已通过竣工验收并投产，根据类比调查，项目生活废水水质如表4.2.2-3所示。  **表4.2.2-3废水水质指标一览表 mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物（mg/L） | | | | | | | | | | | pH | CODcr | BOD5 | SS | NH3-N | TN | TP | 动植物油 | 阴离子表面活性剂 | 粪大肠菌群数（MPN/L） | | 生活废水 | 6.5-9 | 350 | 220 | 300 | 38 | 45 | 8 | 100 | 16 | 16000 |   **（一）隔油池、化粪池污染物去除分析**。  项目生活废水产生量为504m³/a，隔油池主要对厨房废水进行预处理，而化粪池对水污染物有削减作用。  该项目污水污染物产生源强表见下表  **表4.2.2-4 生活废水污染物核算一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | | 隔油池、化粪池处理情况 | | 核算数据来源 | 排放标准(mg/L) | 达标情况 | | 产生浓度mg/L | 产生量t/a | 出水浓度（mg/L） | 处理后的量（t/a） | | 生活废水 | 废水量 | 504m³/a | | 504m³/a | | 系数核算 | -- | -- | | pH | 6.5-9.0 | -- | 6..5-9.0 | -- | 类比 | 6.5-9.5 | 达标 | | CODcr | 350 | 0.18 | 280 | 0.14 | ≤500 | 达标 | | BOD5 | 220 | 0.11 | 190 | 0.10 | ≤350 | 达标 | | NH3-N | 38 | 0.02 | 35 | 0.02 | ≤45 | 达标 | | SS | 300 | 0.15 | 160 | 0.08 | ≤400 | 达标 | | 总磷 | 8 | 0.004 | 7 | 0.004 | ≤8 | 达标 | | 总氮 | 45 | 0.02 | 40 | 0.02 | ≤70 | 达标 | | 动植物油 | 100 | 0.05 | 60 | 0.003 | ≤100 | 达标 | | 阴离子表面活性剂 | 16 | 0.008 | 11 | 0.006 | ≤20 | 达标 | | 粪大肠菌群数（MPN/L） | 16000 | -- | 8000 | -- | -- | -- |   由上表分析，经隔油池、化粪池处理后的生活废水可达到达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T\*\*\*\*\*-2015）表1 B级标准。  **（二）一体化污水处理设施污染物去除分析**  项目一体化污水处理设施对生活废水污染物处理情况见下表。  **表4.2.2-6 项目一体化污水处理设施污染物核算一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放源 | 污染物 | 进水浓度  （mg/L） | 产生量（t/a） | 出水浓度  （mg/L） | 再生水回用量（t/a） | 标准值  （mg/L） | 达标情况 | | 经化粪池处理后进入一体化污水处理设施的生活废水 | 废水量 | 504m³/a | | 504m³/a | | -- | -- | | pH | 6..5-9.0 | -- | 6..5-9.0 | -- | 6.0-9.0 | 达标 | | CODcr | 280 | 0.14 | 30 | 0.02 | -- | -- | | BOD5 | 190 | 0.10 | 8 | 0.004 | ≤10 | 达标 | | NH3-N | 35 | 0.02 | 6 | 0.003 | ≤8 | 达标 | | SS | 160 | 0.08 | 30 | 0.02 | -- | -- | | 总磷 | 7 | 0.004 | 2 | 0.001 | -- | -- | | 总氮 | 40 | 0.02 | 16 | 0.008 | -- | -- | | 动植物油 | 60 | 0.003 | 20 | 0.01 | -- | -- | | 阴离子表面活性剂 | 11 | 0.006 | 0.2 | 0.0001 | ≤0.5 | 达标 | | 粪大肠菌群数（MPN/L） | 8000 | -- | -- | -- | -- | -- |   由上表可知，项目区生活废水经一体化污水处理设施处理后可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T\*\*\*\*\*-2020）标准中城市绿化标准。  **（3）废水污染治理设施可行性分析**  项目采取的各类废水污染防治措施《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）明确的可行技术。其具体可行性分析如下。  **①隔油池环境影响减缓措施有效性分析**  本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一厂区，两项目共用1套生活设施（已配套设置1个1m³的隔油池及1个10m³的化粪池）及公共区域，根据《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》分析，废线路板利用项目生活废水4.0m3/d，其中食堂废水为1.92m3/d，根据本项目水平衡分析，本项目的食堂废水为0.77m3/d，则厂区内食堂废水总量为2.69m3/d，根据《建筑给排水设计规范》（GB\*\*\*\*\*-2019），污水在隔油池内停留时间宜为30min，则该项目设置的1m³的隔油池可满足停留要求，因此项目依托现有隔油池合理。  **②化粪池环境影响减缓措施有效性分析**  本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一厂区，两项目共用1套生活设施（已配套设置1个1m³的隔油池及1个10m³的化粪池）及公共区域，根据《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》分析，废线路板利用项目生活废水产生量为4.0m3/d，根据本项目水平衡分析，本项目生活废水产生量为1.6m³/d，则此项目区生活废水产生量为5.6m³/d，变化系数按照1.2计，则生活废水量约为6.72m³/d，根据《建筑给排水设计规范》（（GB\*\*\*\*\*-2019），化粪池总容积应满足废水停留时间12-24h的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置；项目已设置了1个10m³的化粪池对生活废水进行处理，可满足24h停留时间要求，清掏车辆可进入进行清掏，且化粪池已严格按照规范要求进行防渗处置，因此项目依托已有化粪池合理。  **③一体化污水处理设施有效性分析**  **⑴一体化污水处理设施规模设置合理性分析**  根据项目特点，本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于同一厂区，两项目共用1套生活设施（1个1m³的隔油池及1个10m³的化粪池、1个处理能力10m³/d的一体化污水处理设施）及公共区域（项目区域生活设施已建成，本项目依托使用，不再新建），根据《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》分析，废线路板利用项目生活废水产生量为4.0m3/d，根据本项目水平衡分析，本项目生活废水产生量为1.6m³/d，则此项目区生活废水产生量为5.6m³/d，变化系数按照1.2计，则最大综合污水量约为6.72m³/d，而项目拟设置1套处理能力为10m³/d的一体化污水处理设施其规模可满足要求。  **⑵一体化污水处理设施工艺设置合理性分析**  本项目设置的一体化污水处理设施购买成品进行安装，根据该一体化设施的设计资料，该设施拟采用生化处理工艺对生活废水进行处理，设计工艺如下图所示。    **图4.2.2-1 污水处理工艺流程图**  污水处理工艺流程简述：  ㈠调节池  进入调节池进行水量水质的混合。调节池兼酸化水解作用，将大分子有机污染物分解去除，由于调节池集生物降解、物理沉降和吸附为一体，污水中的颗粒和胶体污染物得到截留和吸附，并在产酸细菌等微生物作用下得到分化和降解。  ㈡接触氧化池  好氧接触氧化池主要利用好氧菌去除CODcr、BOD5、SS、NH3-N和总磷等污染物。污水在调节水解池中调节水解后由泵提升依次进入接触氧化池，对污水中有机物进行充分的生物降解，在充氧的条件下，利用微生物的生物活动，将废水中大部分的有机物分解去除。  ㈢二沉池  接触氧化池出水进入二沉池，二沉池前设PAC（絮凝剂）投加系统，投加PAC（絮凝剂），去除SS和部分胶体颗粒，二沉池出水经过石英砂过滤后，进一步降低水中SS和胶体颗粒含量。  ㈣过滤  二沉池出水仍含有一定的悬浮物杂质，因此本方案设置深度处理（过滤）处理单元。二沉池出水进入过滤池进行过滤，去除水中残存的有机物、胶体、细菌残留物、微生物等。  ㈤消毒  过滤后的污水经过消毒，即可满足排放要求，消毒采用自动投加方式，定量把次氯酸钠药液投加到消毒池中，可以较彻底的消除细菌、臭味、色度等可能对人群造成的危害。  根据工程分析可知，经调节池调节处理后的生活废水BOD/COD约为0.63≥0.3，满足可生化条件，因此项目拟采用废水生化处理工艺技术可行，由根据核算，项目生活废水经一体化污水处理设施处理后可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T\*\*\*\*\* -2020）城市绿化标准，因此其技术可行。  综上，项目设置1套处理能力为10m³/d的一体化污水处理设施对项目区废水进行处理，处理后回用于回用于项目区绿化，该措施可行。  **④清水池环境影响减缓措施有效性分析**  为了满足雨天等特殊情况，处理后生活污水的暂存要求，项目拟配套设置1个有效容积为20m³的清水池对处理后的生活污水进行暂存；项目生活污水最大产生量为6.72m³/d，清水池可满足生活污水超过2d的储存量，可满足雨天暂存后用于非雨天绿化的暂存要求，因此其设置可行。 （4）生活废水排放至污水处理厂的可行性 本项目生活废水产生量为5.6m3/d。根据《云南东川产业园区总体规划[修编]（2021-2035）》，项目所在的天生桥片区拟建1座处理规模为近期500m3/d，远期2000m3/d的园区集中式污水处理厂，该污水处理厂用于收集处理天生桥片区中部片区入驻企业工业废水及生活废水。  园区污水处理厂处理工艺如下：采用粗格栅及进水泵房+细格栅及平流沉砂池+精细格栅+MABR池+辐流式二沉池+砂滤+二氧化氯消毒处理工艺。设计出水水质达到昆明市《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB\*\*\*\*/T 43-2020）D级限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB\*\*\*\*\*-2002）一级A排放标准限值。具体的工艺流程详见下图：  图片1  **图4.2.2-1 园区污水处理厂污水处理工艺流程图**  园区污水处理厂历史沿革及相关情况如下。  2017年12月18日取得了昆明市东川区发展和改革局的立项批复（东发改[2017]315号），同意项目建设；  2019年3月，由中国市政工程中南设计研究院总院有限公司编制完成《天生桥园区污水处理厂建设项目初步设计》；  2019年3月25日，取得昆明市东川区发展和改革局关于《东川再就业特色产业园区管理委员会关于变更天生桥污水处理厂建设项目立项的请示》的批复；  2021年7月，中圣环境科技发展有限公司编制完成《天生桥园区污水处理厂建设项目环境影响报告书（送审稿）》；  2022年4月，云南保兴环境科技咨询有限公司编制完成《天生桥园区污水处理厂建设项目入河排污口设置论证报告》；  2022年5月取得昆明市生态环境局东川分局关于《天生桥园区污水处理厂建设项目入河排污口设置的意见（昆生环（东）复[2022]10号），同意污水厂排污口的设置。  截止目前（2022年12月），园区污水处理厂已完成初设、排污口论证等前期工作，待取得环评批复后开工建设。  按照近期天生桥片区污水处理厂的规模500.0m3/d及本项目建设进度来看，本项目运营后产生的生活废水排入该污水处理厂处理是可行的。  但本次评价提出，当本项目建成投产时，若天生桥片区污水处理厂还未建设运营，项目区产生的生活废水经隔油池化粪池处理后进入1套10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化，项目产生的生活废水不得外排。  **（4）废水环境影响分析结论**  根据工程分析可知，该项目废水类型主要为生活废水。项目区生活废水中厨房废水经1个1m³的隔油池预处理后处理后与其他生活废水一同进入1个10m³的化粪池进行处理，项目近期（园区污水处理厂建成前）经隔油池、化粪池及一体化污水处理设施处理后的废水可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T\*\*\*\*\*-2020）中城市绿化标准，回用于厂区绿化；远期（园区污水处理厂建成后）经隔油池化粪池处理后的废水可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T\*\*\*\*\*-2015）表1 B级标准，通过统一的废水排放口排入园区污水管网，进入天生桥园区污水处理厂处理，对环境影响较小。  **4.2.3 运营期噪声环境影响和保护措施**  **（1）运营期噪声污染源强**  项目运营期噪声主要是生产设备和机械噪声，生产设备均布置在封闭式车间内，属于室内噪声，噪声级为60~85dB（A）。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4.2.3-1 项目噪声源强调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **污染源名称** | **型号** | **声级/功率/dB（A）** | **声源控制措施** | **空间相对位置** | | | **室内边界距离距离m** | **室内边界声级/dB（A）** | **运行时段** | **建筑物插入损失/dB（A）** | **建筑物外噪声** | | | **坐标X** | **坐标Y** | **离地高H** | **声压级/dB（A）** | **建筑物外距离m** | | 1 | 1#生产线 | 钢板上料台 | HXWL-01 | 75 | 加装减震垫、厂房隔声 | -40 | 19 | 0.3 | 2 | 71 | 8：00-24:00 | 10 | 61 | 1 | | 2 | 人工拆解工作台 | / | 70 | -40 | 18 | 0.5 | 2 | 66 | 8：00-24:00 | 10 | 56 | 1 | | 3 | 皮带输送机 | / | 70 | -40 | 16 | 0.3 | 2 | 66 | 8：00-24:00 | 10 | 56 | 1 | | 4 | 2#生产线 | 钢板上料台 | / | 75 | -36 | 19 | 0.3 | 4 | 69 | 8：00-24:00 | 10 | 59 | 1 | | 5 | 人工拆解工作台 | / | 70 | -36 | 17 | 0.5 | 4 | 64 | 8：00-24:00 | 10 | 54 | 1 | | 6 | 皮带输送机 | / | 70 | -36 | 16 | 0.3 | 4 | 64 | 8：00-24:00 | 10 | 54 | 1 | | 7 | 3#生产线 | 剥线机 | DHM-015 | 75 | -26 | 14 | 0.5 | 6 | 67 | 8：00-24:00 | 10 | 57 | 1 | | 9 | 4#生产线 | 人工拆解台 | / | 70 | -23 | 16 | 0.5 | 6 | 62 | 8：00-24:00 | 10 | 52 | 1 | | 10 | 车间 | 叉车 | 3t/台 | 80 | 厂房阻隔 | -35 | 17 | 0 | 5 | 73 | 8：00-24:00 | 10 | 63 | 1 | | 11 | 行车 | / | 70 | -35 | 16 | 10 | 5 | 63 | 8：00-24:00 | 10 | 63 | 1 | | 12 | 脉冲袋式除尘器 | / | 70 | -41 | 15 | 1 | 0.1 | 66 | 8：00-24:00 | 10 | 66 | 1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **（2）厂界噪声预测**  本环评采用环安科技有限公司根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）开发的“环境噪声影响评价系统Online V4”噪声预测软件，对项目设备厂界噪声进行预测。  **①室内声源等效室外声源声功率级计算方法**  声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：  （B.1）  式中：Lp1--靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lp2--靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  TL--隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。  可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：  （B.2）  式中：Lw--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；，S为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；  然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：  （B.3）  式中：Lpli（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；  Lplij--室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N--室内声源总数。  在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：  （B.4）  式中：Lp2i（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；  Lp1i（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；  TLi--围护结构i倍频带的隔声量，dB。  然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。  （B.5）  式中：Lw--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；  Lp2(T)--靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；  S--透声面积，m2。  然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。  **②工业企业噪声计算**  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：  （B.6）  式中：Leqg--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  T--用于计算等效声级的时间，s；  N--室外声源个数；  ti--在T时间内i声源工作时间，s；  M--等效室外声源个数；  tj--在T时间内j声源工作时间，s。  **③预测值计算**  预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（Leq）计算公式为：    式中：Leq--预测点的噪声预测值，dB；  L--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  Leqb--预测点的背景噪声值，dB。  **④预测点**  预测点均设置为东、南、西、北四个厂界。  **⑤预测结果与评价**  经过预测，项目厂界东、南、西、北预测点的噪声预测结果如下表所示。  **表4.2.3-2 项目建成后预测点的噪声预测值 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测值 | 厂界东 | 厂界南 | 厂界西 | 厂界北 | | 昼 | 53.1 | 52.6 | 53.4 | 50.8 | | 夜 | 53.1 | 52.6 | 53.4 | 50.8 |   由上表可知，项目运营期设备加装减振垫、消音器，噪声墙体阻隔、空气吸收和距离等衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB\*\*\*\*\*-2008）3类标准要求。  **（3）对环境保护目标影响预测**  根据项目环境保护目标分布，项目区声环境50m评价范围内无声环境保护目标，因此项目噪声对环境影响较小。  **4.2.4 运营期固体废物环境影响和保护措施**  **（1）固体废物污染源强分析**  根据项目特点，项目为废旧电器电子产品回收利用类项目，拆解产生物料除废变压油、含油废物、废线路板属于危险废物外其他物料均为一般工业固体废物（主要包括废钢铁、废有色金属、废塑料、废玻璃、废锂电池、废绝缘材料等），具体产排情况如下：  **①废旧计算机产品及通讯设备（电脑手机、机顶盒、路由器、各运营商交换机）拆解处理线固体废物产排情况**  根据物料平衡章节分析，废旧计算机产品及通讯设备（电脑手机、机顶盒、路由器、各运营商交换机）拆解处理线产生的固体废物主要为废塑料、废有色金属、废线路板、废液晶屏、废电池、废有色金属、其他废料（塑料、铁等杂件），各类固体废物采取不同的方式进行处理和处置。处置率为100%。具体产生情况及处理方式如表4.2.4-1所示。  **表4.2.4-1 废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 固废名称 | 固体废物产生量（t/a） | 固废属性 | | 废旧计算机产品及通讯设备拆解处理线 | 废塑料 | 249.39 | 一般工业固体废物 | | 废钢铁 | 2140.39 | | 废液晶屏 | 203.58 | | 废电池 | 39.99 | | 废有色金属 | 216.96 | | 其他废料（塑料、铁等杂件） | 51.36 | | 废线路板 | 358.63 | 危险废物（危废代码：900-045-49） |   根据《国家危险废物名录》（2021版），其属性见下表  **表4.2.4-2 国家危险废物名录（2021年）（摘抄）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目危废 | 废物类别 | 行业来源 | 废物代码 | 危险废物 | 危险特征 | | 废线路板 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-045-49 | 废线路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃线路板），及废线路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、T含金等贵金属的连接件。 | T |   **②废旧工业电器及其他废旧小电器（电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等）拆解处理线固体废物产排情况**  根据物料平衡章节分析，项目废旧工业电器及其他废旧小电器（电子计量表、空气断路器、互感器、终端机柜、配电柜等）拆解处理线产生的固体废物主要为废钢铁、废塑料、废有色金属、废玻璃、其他废料（塑料、铁等杂件），各类固体废物采取不同的方式进行处理和处置，处置率为100%。具体产生情况如表4.2.4-3所示。  **表4.2.4-3 废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 固废名称 | 固体废物产生量（t/a） | 固废属性 | | 废旧废旧工业电器及其他废旧小电器拆解处理线 | 废塑料 | 1800.17 | 一般工业固体废物 | | 废钢铁 | 6129.78 | | 废玻璃 | 156.8 | | 废有色金属 | 3417.85 | | 其他废料（塑料、铁等杂件） | 237.5 |   **③废旧电线电缆（电线、电缆、钢芯铝绞线）拆解处理线固体废物产排情况**  根据物料平衡章节分析，废旧电线电缆（电线、电缆、钢芯铝绞线）拆解处理线产生的固体废物主要为废塑料（电缆线皮）、废钢铁（废钢芯）、废有色金属（废铜铝）及废填充料，各类固体废物采取不同的方式进行处理和处置，处置率为100%。具体产生情况如表4.2.4-4所示。  **表4.2.4-4 废电线、电缆拆解处理线**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 固废名称 | 固体废物产生量（t/a） | 固废属性 | | 废旧电线电缆拆解处理线 | 废钢铁 | 1180 | 一般工业固体废物 | | 废有色金属 | 2535 | | 废塑料 | 455 | | 废填充料 | 130 |   **④废旧变压器拆解处理线固体废物产排情况**  根据物料平衡章节分析，废旧变压器拆解处理线产生的固体废物主要为废绝缘材料、废钢铁、废有色金属、废变压油及其他含油废物。其他含油废物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42废弃资源综合利用行业系数手册”中废五金电器和电机拆解危险废物的产污系数0.06kg/吨 原料,该生产线年拆解700t废旧变压器，经计算，废旧变压器拆解处理线其他含油废油产生量为0.042t/a,各类固体废物采取不同的方式进行处理和处置，处置率为100%。  具体产生情况如表4.2.4-5所示。  **表4.2.4-5废变压器拆解处理线**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 固废名称 | 固体废物产生量（t/a） | 固废属性 | | 废旧变压器拆解处理线 | 废钢铁 | 385 | 一般工业固体废物 | | 废有色金属 | 105 | | 废绝缘材料 | 35 | | 废变压油 | 175 | 危险废物（危废代码：900-220-08） | | 其他含油废物 | 0.042 | 危险废物（危废代码：900-249-08） | | 含油抹布 | 0.75 | 危险废物（危废代码：900-041-49） |   根据《国家危险废物名录》（2021版），其属性见下表  **表4.2.4-6 国家危险废物名录（2021年）（摘抄）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目危废 | 废物类别 | 行业来源 | 废物代码 | 危险废物 | 危险特征 | | 废变压油 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 非特定行业 | 900-220-08 | 变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油 | T，l | | 含油废物 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 非特定行业 | 900-249-08 | 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物 | T，l | | 含油抹布 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-041-49 | 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 | T/In |   根据《国家危险废物名录》（2021版）“危险废物豁免管理清单”的要求，该项目豁免危险废物清单如下：  **表4.2.4-7 该项目豁免危险废物清单一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 废物类别 | 危险废物 | 豁免环节 | 豁免条件 | 豁免内容 | | 900-041-49 | 废弃的含油抹布、劳保用品 | 全部环节 | 未分类收集 | 全过程不按危险废物管理 |   由上表可知，项目产生的废弃沾油抹布全部环节已被豁免，按一般固体废物管理要求管理，故项目产生的废含油抹布直接混入生活垃圾委托环卫部门清运处理；针对项目产生的废变压油及含其他含油废物，厂区拟建设1个10m²的危险废物贮存间对项目区废变压油、其他含油废物等危险废物进行暂存；经暂存后委托有资质的单位进行处置。  **⑤脉冲袋式除尘器收集粉尘**  根据废弃污染源源强核算章节可知，项目粉尘产生量为0.213t/a,集气罩集气效率80%，脉冲袋式除尘器除尘效率为99%，根据计算，项目脉冲袋式除尘器收集的粉尘为0.182t/a,收集的粉尘定期收集后委托有相关有处理资格的单位进行处置。  **⑥废布袋**  生产线废气采用脉冲布袋除尘器处理，除尘器布袋属于损耗品，应用过程中因为各种场合的条件有差异，并受到操作技术的影响，布袋还可能因受到机械损坏而折损，包括布袋堵灰、挤压变形、遭遇破坏性清灰损伤等等。本项目由于是常温除尘，故滤料寿命不会因温度高而加速老化。只要在运行过程中注意按照规范操作、避免机械损伤，则本项目的布袋寿命有可能较长，预计废除尘布袋产生量约为0.3t/a。由于废气污染因子主要为粉尘，故更换的除尘器布袋属于一般工业固体废物，统一收集后委托有相关有处理资格的单位进行处置。  **⑦生活垃圾**  本项目劳动定员为20人，员工在厂区住宿，按每人每天产生1.0kg垃圾计算，垃圾产生量0.02t/d，6.3t/a，委托当地环卫部门定期清运处置。  **⑧餐厨废物**  项目餐厨废物主要为泔水，本项目的新建增加了厂区员工20人，员工在厂区食宿，按每人每天产生0.1kg餐厨废物（泔水）计算。餐厨废物（泔水）产生量为0.002t/d,0.63t/a，采用泔水桶收集后委托有资质的单位清运处置，处置率为100%。  **⑨隔油池浮油**  针对厨房废水，项目区现有的综合楼旁已设置一个1m³的隔油池进行隔油处理，该隔油池会产生隔油池浮油，产生量约为80kg/a。隔油池浮油委托有资质的单位清运处置，处置率为100%。  **⑩污水处理设施污泥**  根据项目特点可知，项目化粪池、一体化污水处理设施在处理废水的过程中，将产生一定的污泥，污泥主要来源于SS和BOD5的去除，SS消减量为0.16t/a，BOD5消减量为0.106t/a，以每去除1kgBOD5产生污泥0.8kg和去除1kgSS产生污泥1kg计，则预计污泥产生量为0.245t/a。委托环卫部门清运处理，其处置率为100%。  **（2）固体废物环境影响和保护措施分析**  根据固体废物污染源强分析可知，项目运营期主要产生一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾，不同类别的固体废物按照不同方式进行处理及处置，该项目产生的固体废物其环境影响和保护措施分析具体如下：  表4.2.4-6 固体废物环境影响和保护措施分析一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 产生量t/a | 属性 | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量t/a | | 1 | 废塑料 | 2504.56 | 一般固废 | 暂存于塑料暂存区 | 外售资格单位回收利用。 | 2504.56 | | 2 | 废旧有色金属（铜/铝/合金等） | 6274.81 | 一般固废 | 暂存于废旧有色金属（铜/铝）暂存区 | 6274.81 | | 3 | 废钢/铁 | 9835.17 | 一般固废 | 暂存于钢/铁暂存区 | 9875.17 | | 4 | 废玻璃（一般玻璃） | 157.4 | 一般固废 | 暂存于废玻璃暂存区 | 157.4 | | 5 | 废液晶屏 | 203.58 | 一般固废 | 暂存于废液晶屏暂存区 | 委托下游有资质单位拆解处理 | 203.58 | | 6 | 废绝缘材料 | 35 | 一般固废 | 暂存于废绝缘材料暂存区 | 外售资格单位回收利用。 | 35 | | 7 | 废电池（锂电池） | 39.99 | 一般固废 | 暂存于废电池暂存区 | 委托有资质单位进一步拆解 | 39.99 | | 8 | 其他废料（废铁、塑料等） | 288.86 | 一般固废 | 暂存于其他废料（塑料、铁等杂件）暂存区 | 外售有资格单位回收利用 | 288.86 | | 9 | 废填充料 | 130 | 一般固废 | 暂存于其他废料（塑料、铁等杂件）暂存区 | 委托有资格单位处置。 | 130 | | 10 | 收集粉尘 | 0.182 | 一般固废 | 暂存于仓储区 | 委托有资格单位处置。 | 0.182 | | 11 | 废布袋 | 0.3 | 一般固废 | 暂存于仓储区 | 委托有资格单位处置。 | 0.3 | | 12 | 废变压油 | 175 | 危险废物 | 暂存于危险废物贮存间 | 委托有资质单位进行处置。 | 175 | | 13 | 含油废物 | 0.042 | 危险废物 | 暂存于危险废物贮存间 | 委托有资质单位进行处置。 | 0.042 | | 14 | 含油抹布 | 0.75 | 危险废物 | 混入生活垃圾 | 委托环卫部门清运处置。 | 0.75 | | 15 | 废线路板 | 358.63 | 危险废物 | 暂存于建设单位建设的废线路板处理车间原料库暂存 | 直接进入建设单位建设的废线路板处理车间处理。 | 358.63 | | 16 | 生活垃圾 | 6.3 | 生活固废 | 日产日清 | 委托环卫部门处置。 | 6.3 | | 17 | 餐厨废物（泔水） | 0.63 | 采用泔水桶收集 | 采用泔水桶收集后委托有资质的单位清运处置 | 0.63 | | 18 | 隔油池浮油 | 0.08 | -- | 委托有资质的单位清运处置 | 0.08 | | 19 | 污水处理设施污泥 | 0.245 | -- | 委托环卫部门清运处置 | 0.245 |   由上表可知，项目产生的各类危险废物和一般工业固体废物均分类暂存于已设置的分区内，并委托有资质的单位或相关资格单位处置，项目产生的固体废物均可得到合理处置，处置率为100%，对环境影响较小。  **（3）环境管理要求**  **①危险废物管理要求**  针对项目产生的危险废物，项目在日常管理过程中，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2023）的要求，做到下表提出的要求。  **表4.2.4-7 项目危险废物管理要求一览表**   |  |  | | --- | --- | | 环节 | 管理要求 | | 总体要求 | ①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；  ②危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；  ③贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 | | 贮存设施污染控制要求一般规定 | ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；  ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；  ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；  ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10-7 cm/s），或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10 cm/s），或其他防渗性能等效的材料；  ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；  ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 | | 贮存过程污染控制要求 | ①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；  ②贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施；贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。 |   **②生活垃圾管理要求**  项目产生的生活垃圾应做到日产日清。  **4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施**  **（1）污染源及污染物类型**  污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目的特点，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废矿物油等危险废物在地面防渗层发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染，其污染物类型包括石油类。  **（2）污染源及污染途径**  污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目的特点，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废变压油等危险废物在地面防渗层发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染。  **（2）防控措施**  本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。  **①源头控制措施**  严格按照公司制定的规范管理要求进行危险废物的管理。  **②分区控制措施**  根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），项目分区防控措施根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求。污染控制难易程度分级如下表所示。  **表4.2.5-1 污染控制难易程度分级参照表**   |  |  | | --- | --- | | 污染物控制难易程度 | 主要特征 | | 难 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。 | | 易 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。 |   天然包气带防污性能分级如下表所示。  **表4.2.5-2 天然包气带防污性能分级**   |  |  | | --- | --- | | 分级 | 包气带岩土的渗透性能 | | 强 | 岩（土）单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数K≤10-6cm/s，且分布连续、稳定； | | 中 | 岩（土）单层厚度0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数K≤10-6cm/s，且分布连续、稳定；  岩（土）单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数10-6cm/s＜K≤10-4cm/s，且分布连续、稳定。 | | 弱 | 岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件 | | 备注 | 项目区地下水类型主要为岩溶水，含水层岩性主要为古生界石炭系大塘阶组（C1d）浅海相泥质灰岩或白云岩，综上确定包气带防污性能为“弱”。 |   地下水污染防渗分区按下表要求执行。  **表4.2.5-3 地下水污染防渗分区**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 防渗分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 | | 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性有机污染物 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB18598执行 | | 中-强 | 难 | | 弱 | 易 | | 一般防渗区 | 弱 | 易-难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB16889执行 | | 中-强 | 难 | | 中 | 易 | 重金属、持久性有机污染物 | | 强 | 易 | | 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |   根据以上分区原则可知，项目分区防渗具体如下：  **⑴重点防渗区**  根据项目特点，项目重点防渗区为危险废物贮存间，重点防渗区防渗层应采用2mm厚的HDPE膜或其他人工防渗材料进行防渗，使其渗透系数≤10-10cm/s。  **⑵一般防渗区**  根据项目特点，生产车间初期雨水收集池、生活污水处理设施区域均属于一般防渗区，本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于统同一场地，共用一套生活设施、雨水收集池、等公共场地，项目生活污水处理设施区域、雨水收集池及公共场地严格按照《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》提出的防渗要求执行。一般防渗区要求采取粘土铺底，并在上层铺30cm的混凝土进行硬化，其渗透系数≤1.0×10-7cm/s。  **⑶简单防渗区**  根据项目特点，办公楼、全厂道路等区域属于简单防渗区，对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。  **4.2.6 生态环境影响和保护措施**  本项目位于云南东川产业园区天生桥片区东川路北段，属于工业园区，且仅在现有厂房内新建废旧电器电子产品拆解处理线，对生态环境影响较小。  **4.2.7 环境风险影响和防治措施**  **（1）风险物质的分布情况**  按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险主要对涉及到的有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。本项目危险废物，其危险特性如下表所示  表4.2.7-1 项目涉及的危险物质基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产生环节 | 危险物质 | 年使用/产生量t/a | 最大储存量t | 临界量t | Q值 | 备注 | | 储存 | 废变压油 | 175 | 10 | 2500 | 0.07 | 暂存于危险废物贮存间 | | 含油废物 | 0.042 | 0.042 | -- | -- | 暂存于危险废物贮存区 | | 废线路板 | 358.63 | 358.63 | -- | -- | 年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目危废原料库中。 |   表4.2.7-2 危险物质主要成分基本性质一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 废变压油 | | 废物类别 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | | 废物代码 | 900-214-08 | | 危险特征 | T，I | | 危险特性 | 和矿物油性质类似，废矿油含有多种有毒性物质。如果废矿油内的有毒物质通过人体和动物的表皮渗透到血液中，并在体内积累，会导致各种细胞丧失正常功能，是公认的致癌和致突变化合物。其毒性可经呼吸道、消化道、皮肤进入人体。主要引起消化道和中枢神经系统损害。大剂量食入矿物油而引发的急性中毒变现为恶心、呕吐、头晕、视物模糊、易激动、步态不稳、细微震颤等。一般日常食用多位呕吐、腹泻症状。慢性中毒则可导致神经衰弱综合症及植物神经功能紊乱，轻者出现头晕、头疼、记忆力下降、失眠多梦、心悸、乏力等，有眼睑、舌、手指震颤，有些患者甚至会有癔病样发作；重者可出现表情淡漠、反应迟钝、傻笑、智力下降等类似精神分裂的症状。 | | 线路板 | 废物类别 | | HW49其他废物 | | 废物代码 | | 900-045-49 | | 危险特征 | | T | | 危险特性 | | 废线路板的成分复杂，不少家电含有有毒化学物质，其中半数以上的材料对人体有害，有一些甚至是剧毒。主要包括砷、镉、铅以及其他多种持久降和生物累积性的有毒物质，重金属渗人土壤，进入河流和地下水，将会造成当地土壤和地下水的污染，直接或间接地对当地的居民及其它的生物造成损伤。 | | 含油废物 | | 废物类别 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | | 废物代码 | 900-249-08 | | 危险特征 | 和矿物油性质类似，废矿油含有多种有毒性物质。如果废矿油内的有毒物质通过人体和动物的表皮渗透到血液中，并在体内积累，会导致各种细胞丧失正常功能，是公认的致癌和致突变化合物。其毒性可经呼吸道、消化道、皮肤进入人体。主要引起消化道和中枢神经系统损害。大剂量食入矿物油而引发的急性中毒变现为恶心、呕吐、头晕、视物模糊、易激动、步态不稳、细微震颤等。一般日常食用多位呕吐、腹泻症状。慢性中毒则可导致神经衰弱综合症及植物神经功能紊乱，轻者出现头晕、头疼、记忆力下降、失眠多梦、心悸、乏力等，有眼睑、舌、手指震颤，有些患者甚至会有癔病样发作；重者可出现表情淡漠、反应迟钝、傻笑、智力下降等类似精神分裂的症状 | | 危险特性 | T |   **（2）可能影响途径**  项目主要风险物质线路板等属于固态物质，废变压油及含油废物影响途径为在收集过程中泄露，泄露的风物质通过雨水管网排入周边地表水体、土壤或泄露至地下水；项目危废暂存间若发生火灾事故时，事故废水通过雨水管网排入周边地表水体、土壤或泄露至地下水。  **（3）环境风险防范措施**  根据该项目环境影响途经，提出以下风险防范措施：  ①在废油液储存区设置围堰及导流渠，导流渠通往事故水池，并配备备用收集容器，一旦发生物料泄漏，应及时收集至备用收集容器  ②废油液必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品等隔离贮存，并有明显标记，应保持直立放置，且应有防止倾倒的措施，不准放在橡胶等绝缘体上，以防静电引起事故  ③严禁将各类废物转移给没有相应处理资质及能力的单位。  ④强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，将责任落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《危险品化学安全管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运使用安全规定。  ⑤强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质。  ⑥加强个人劳动保护，进入生产区必须穿载防护服及防护手套。  ⑦厂房区要加强通风，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。  ⑧严格遵守国家有关防火防爆的安全规定，各生产区域装置及建筑物间考虑足够的安全防火距离，并布置相应的消防通道、消防水池以及足够的消防器材等装置，并要有专人负责管理。  **（4）环境风险结论**  本项目涉及到的危险物质在采取严格的防护措施后，事故发生概率较小，环境风险可接受。  **4.3 环保投资估算**  项目总投资1213.31万元，其中环保投资约为58.1万元，占总投资的4.79%。  **表4.3-1 项目环保投资一览表 单位：万元**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染物 | 环保设施 | 数量 | 投资概算 | 备注 | | 废气治理 | 各生产线拆解废气 | 每拆解工位各设置1个集气效率不低于80%的集气罩（集气罩风量为1000m3/h 个），各生产线含尘废气统一收集后通过一套处理效率不低于99%的脉冲袋式除尘器处理，处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。 | 15个集气罩+1套脉冲袋式除尘器 | 16 | 新建 | | 废水治理 | 生活废水 | 项目为满足雨天等特殊情况，处理后废水的暂存要求，项目拟配套设置1个有效容积为20m³的清水池对处理后的废水进行暂存。 | 1个20m3 | 2 | 新建 | | 初期雨水 | 根据实际情况增设管网与原有管网连接 | -- | 1 | 新建 | | 固体废物治理 | 生活垃圾 | 增设3带盖式生活垃圾桶 | 3个 | 0.1 | 新建 | | 危险废物 | 拟设置一个10m2危险废物暂存间，危险废物暂存间地面及裙角应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10-7cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10-10cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。 | 1个10m3 | 8 | 新建 | | 固体废物 | 重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区（包括现有生产车间补充防渗工程） | -- | 15 | 新建 | | 噪声 | 设备噪声 | 设备基础加装减震垫、消声器等 | | 6 | 新建 | | 管理相关费用 | | | | 10 | -- | | 合计 | | | | 58.1 | |   **4.4 环境监测计划**  **（1）自行监测要求**  本项目属于废弃资源综合利用项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目需按照简化管理申领取得排污许可证。环评按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）的要求中监测因子的要求，提出项目自行监测要求如下表所示。  **表4.4-1 建设项目自行监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **因素** | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 废气 | DA001（拆解废气排口） | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）表2中的二级排放标准 | | 厂界上风向1个参照点和下风向3个监控点 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）中表2中无组织排放标准 | | 厂区内 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2019）中附录A的排放限值 | | 废水 | 远期：DW001生活废水排放口 | PH、化学需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷 | 1次/年 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T\*\*\*\*\*-2015）表1 B级标准 | | 近期：一体化污水处理设施 | pH值、色度、臭、浊度（NTU）、溶解性总固体、BOD5、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、总余氯、大肠埃氏菌 | 1次/年 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T\*\*\*\*\*-2020）城市绿化标准 | | 雨水 | YS001(雨水排放口） | 悬浮物、化学需氧量、石油类 | 1次/日 | 《污水综合排放标准》（GB\*\*\*\*-1996）一级标准 | | 噪声 | 项目厂界四周 | 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》（GB\*\*\*\*\*-2008）3类标准 | | 备注：雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。 | | | | |   **（2）竣工验收监测要求**  根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，提出项目项目竣工验收监测计划如下表所示。  **表4.4-1 建设项目竣工验收监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **因素** | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 废气 | DA001（拆解废气排口） | 颗粒物 | 监测2天、每天3次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）表2中的二级排放标准 | | 厂界上风向1个参照点和下风向3个监控点 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）中表2中无组织排放标准 | | 厂区内 | 非甲烷总烃 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2019）中附录A的排放限值 | | 废水 | 远期：DW001生活废水排放口 | PH、化学需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷 | 监测2天、每天4次 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T\*\*\*\*\*-2015）表1 B级标准 | | 近期：一体化污水处理设施 | pH值、色度、臭、浊度（NTU）、溶解性总固体、BOD5、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、总余氯、大肠埃氏菌 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T\*\*\*\*\*-2020）城市绿化标准 | | 噪声 | 项目厂界四周 | 等效连续A声级 | 监测2天、每天昼夜各1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB\*\*\*\*\*-2008）3类标准 | |

**五、环境保护措施监督检查清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 排放口（编号、名称）/污染源 | | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 1#、2#、3#拆解处理线 | 各拆解工位 | | 颗粒物 | 针对各处理线粉尘，项目拟在10个人工拆解工位及5台剥线机产尘点各设置1个集气效率不低于90%的集气罩（集气罩风量为1000m3/h 个，合计风量为15000m³/h）对其进行收集，收集后统一进入1个处理效率不低于95%的脉冲袋式除尘器对其进行处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）表2中的二级排放标准 |
| 4#拆解处理线 | 拆解 | -- | VOCs(以非甲烷总烃计） | 项目采取密闭卸料措施。 | 厂界VOCs(以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB\*\*\*\*\*-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值；厂界内VOCs(以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB\*\*\*\*\*-2019）中附录A的排放限值要求。 |
| 厨房 | -- | -- | 厨房油烟 | 项目区厨房安装一个最低去除率60%的油烟净化器。 | 《饮食业油烟排放标准》（GB\*\*\*\*\*-2001）（试行）小型标准。 |
| 地表水环境 | 员工生活 | | 生活废水排放口 | 生活废水（pH、CODcr、BOD5、NH3-N、悬浮物、总磷、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂、动植物油、粪大肠菌群数（MPN/L））。 | 近期（园区污水处理厂建成前）：项目区生活废水中厨房废水经1个1m³的隔油池预处理后处理后与其他生活废水一同进入1个10m³的化粪池进行预处理，预处理后进入1套10m³/d的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于绿化不外排；远期（园区污水处理厂建成后），生活废水经隔油池、化粪池处理后由园区污水管网进入天生桥园区污水处理厂处理。 | 近期（园区污水处理厂建成前）：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T\*\*\*\*\*-2020）城市绿化标准。  远期（园区污水处理厂建成后）：执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T\*\*\*\*\*-2015）表1 B级标准。 |
| 雨水 | | 雨水排放口 | 悬浮物、化学需氧量、石油类 | 严格按照建设单位建设的“年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目”环评提出的环保措施执行，初期雨水进入1座50m3的初期雨水收集池收集，后期雨水设置雨水排放口外排。 | 《污水综合排放标准》（GB\*\*\*\*-1996）一级标准 |
| 声环境 | 1#拆解处理线 | 钢板上料台 | | LeqdB（A） | 隔音房、减震垫、消声器、墙体阻隔等 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB\*\*\*\*\*-2008）3类标准 |
| 人工拆解工作台 | |
| 皮带输送机 | |
| 2#拆解处理线 | 钢板上料台 | |
| 人工拆解工作台 | |
| 皮带输送机 | |
| 3#拆解处理线 | 剥线机 | |
| 4#拆解处理线 | 人工拆解台 | |
| 车间 | 叉车 | |
| 行车 | |
| 脉冲袋式除尘器 | |
| 固体废物 | 1#、2#、3#、4#拆解处理线 | | | 废塑料 | 外售资格单位回收利用 | 处置率为100% |
| 废旧有色金属（铜/铝/合金等） | 外售资格单位回收利用 |
| 废钢/铁 | 外售资格单位回收利用 |
| 废玻璃（一般玻璃） | 委托资格单位回收利用 |
| 废液晶屏 | 委托下游有资质单位拆解处理 |
| 废绝缘材料 | 外售资格单位回收利用 |
| 废电池（锂电池） | 委托有资质单位进一步拆解 |
| 其他废料（废铁、塑料等） | 外售有资格单位回收利用 |
| 收集粉尘 | 委托有资格单位进行处置。 |
| 废填充料 | 委托有资格单位进行处置。 |
| 废布袋 | 委托有资格单位回收利用。 |
| 废变压油 | 委托有资质单位进行处置。 |
| 含油废物 | 委托有资质单位进行处置。 |
| 含油抹布 | 混入生活垃圾，委托环卫部门清运处置。 |
| 废电路板 | 直接进入建设单位建设的废线路板处理车间处理。 |
| 员工生活 | | | 生活垃圾 | 委托环卫部门处置。 |
| 餐厨废物（泔水） | 统一收集后按照住建部门的要求进行清理和处置。 |
| 隔油池浮油 | 按照住建部门的要求进行清理和处置 |
| 污水处理设施污泥 | 委托环卫部门清运处置 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | **⑴重点防渗区**  根据项目特点，项目重点防渗区为危险废物贮存间，重点防渗区防渗层应采用2mm厚的HDPE膜或其他人工防渗材料进行防渗，使其渗透系数≤10-10cm/s。  **⑵一般防渗区**  根据项目特点，生产车间初期雨水收集池、生活污水处理设施区域均属于一般防渗区，本项目与年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目位于统同一场地，共用一套生活设施、雨水收集池、等公共场地，项目生活污水处理设施区域、雨水收集池及公共场地严格按照《年处理1万吨废线路板回收再生资源综合利用项目环境影响报告书》提出的防渗要求执行。一般防渗区要求采取粘土铺底，并在上层铺30cm的混凝土进行硬化，其渗透系数≤1.0×10-7cm/s。  ⑶简单防渗区  根据项目特点，办公楼、全厂道路等区域属于简单防渗区，对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。 | | | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | | | |
| 环境风险防范措施 | 根据该项目环境影响途经，提出以下风险防范措施：  ①在废油液储存区设置围堰及导流渠，导流渠通往事故水池，并配备备用收集容器，一旦发生物料泄漏，应及时收集至备用收集容器。  ②废油液必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品等隔离贮存，并有明显标记，应保持直立放置，且应有防止倾倒的措施，不准放在橡胶等绝缘体上，以防静电引起事故。  ③严禁将各类废物转移给没有相应处理资质及能力的单位。  ④强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，将责任落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《危险品化学安全管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运使用安全规定。  ⑤强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质。  ⑥加强个人劳动保护，进入生产区必须穿载防护服及防护手套。  ⑦厂房区要加强通风，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。  ⑧严格遵守国家有关防火防爆的安全规定，各生产区域装置及建筑物间考虑足够的安全防火距离，并布置相应的消防通道、消防水池以及足够的消防器材等装置，并要有专人负责管理。 | | | | | |
| 其他环境管理要求 | ①建设单位按照规范要求，设置环境保护图形标志。  ②要求建设单位制定突发环境事件应急预案，报所在地县级以上环境保护行政主管部门备案并按照预案要求每年组织演练。 | | | | | |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 云南荣耀资源再生科技有限公司拟建设的废旧电器电子产品综合回收利用项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划，选址合理，项目建设满足“三线一单”的管理要求，项目选址区域环境空气、地表水环境和声环境质量现状均可达到相应的质量标准要求，本项目产生的污染物均可得到合理处置，建设单位在项目运行过程中严格执行环境管理和监测计划，项目对外环境影响较小，环境风险可控；从环境影响的角度分析，项目建设可行。 |

**附表**

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 该项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（已建项目不填）⑤ | 该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（有组织） | 0 | 0 | 0 | 0.0024t/a | 0 | 0.0024t/a | 0.0024t/a |
| 颗粒物（无组织） | 0 | 0 | 0 | 0.0426t/a | 0 | 0.0426t/a | 0.0426t/a |
| VOCs（无组织） | 0 | 0 | 0 | 0.0004t/a | 0 | 0.0004t/a | 0.0004t/a |
| 废水 | 生活废水量 | 0 | 0 | 0 | 504m³/a | 0 | 504m³/a | 992.95m³/a |
| pH | 0 | 0 | 0 | -- | 0 | -- | -- |
| CODcr | 0 | 0 | 0 | 0.18t/a | 0 | 0.14t/a | 0.14t/a |
| BOD5 | 0 | 0 | 0 | 0.11t/a | 0 | 0.10t/a | 0.10t/a |
| NH3-N | 0 | 0 | 0 | 0.02t/a | 0 | 0.02t/a | 0.02t/a |
| SS | 0 | 0 | 0 | 0.15t/a | 0 | 0.08t/a | 0.08t/a |
| 总磷 | 0 | 0 | 0 | 0.004t/a | 0 | 0.004t/a | 0.004t/a |
| 总氮 | 0 | 0 | 0 | 0.02t/a | 0 | 0.02t/a | 0.02t/a |
| 动植物油 | 0 | 0 | 0 | 0.05t/a | 0 | 0.003t/a | 0.003t/a |
| 阴离子表面活性剂 | 0 | 0 | 0 | 0.008t/a | 0 | 0.006t/a | 0.006t/a |
| 粪大肠菌群数（MPN/L） | 0 | 0 | 0 | -- | 0 | -- | -- |
| 一般工业固废 | 废塑料 | 0 | 0 | 0 | 2504.56t/a | 0 | 2504.56t/a | 2504.56t/a |
| 废旧有色金属（铜/铝/合金等） | 0 | 0 | 0 | 6274.81t/a | 0 | 6274.81t/a | 6274.81t/a |
| 废钢/铁 | 0 | 0 | 0 | 9835.17t/a | 0 | 9835.17t/a | 9835.17t/a |
| 废玻璃（一般玻璃） | 0 | 0 | 0 | 157.4t/a | 0 | 157.4t/a | 157.4t/a |
| 废液晶屏 | 0 | 0 | 0 | 203.58t/a | 0 | 203.58t/a | 203.58t/a |
| 废绝缘材料 | 0 | 0 | 0 | 35t/a | 0 | 35t/a | 35t/a |
| 废电池（锂电池） | 0 | 0 | 0 | 39.99t/a | 0 | 39.99t/a | 39.99t/a |
| 其他废料（废铁、塑料等） | 0 | 0 | 0 | 288.86t/a | 0 | 288.86t/a | 288.86t/a |
| 废填充料 | 0 | 0 | 0 | 130t/a | 0 | 130t/a | 130t/a |
| 收集粉尘 | 0 | 0 | 0 | 0.182t/a | 0 | 0.182t/a | 0.182t/a |
| 废布袋 | 0 | 0 | 0 | 0.3t/a | 0 | 0.3t/a | 0.3t/a |
| 危险废物 | 废变压油 | 0 | 0 | 0 | 175t/a | 0 | 175t/a | 175t/a |
| 含油废物 | 0 | 0 | 0 | 0.042t/a | 0 | 0.042t/a | 0.042t/a |
| 含油抹布 | 0 | 0 | 0 | 0.75t/a | 0 | 0.75t/a | 0.75t/a |
| 废线路板 | 0 | 0 | 0 | 358.63t/a | 0 | 358.63t/a | 358.63t/a |

**注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①**