目 录

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc103860793)

[二、建设项目工程分析 28](#_Toc103860794)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 48](#_Toc103860795)

[四、主要环境影响和保护措施 59](#_Toc103860796)

[五、环境保护措施监督检查清单 101](#_Toc103860797)

[六、结论 105](#_Toc103860798)

[附表 106](#_Toc103860799)

[建设项目污染物排放量汇总表 106](#_Toc103860800)

**项目专项**

环境风险专项评价

**附件：**

附件1 委托书

附件2 营业执照

附件3 投资项目备案证

附件4 项目联合会商意见表

附件5 招商引资协议

附件6 三区三线查询结果告知函

附件7 生产废水接纳说明

附件8 用地情况说明

附件9 动植物油外售协议

附件10 环境现状监测报告-YNZKBG20231226011

附件11 地下水现状监测报告-YNZKBG20240131016

附件12 三线一单查询结果

附件13 东侧散户公众意见表

附件14 生物质燃料检测报告

附件15 原项目环评批复

附件16 内部审核表

附件17 进度管理表

附件18 确认书

**附图：**

附图1 项目区地理位置图

附图2 项目区水系图

附图3 项目评价范围及环境保护目标图

附图4 总平面布置图

附图5 防渗分区图

附图6 环境现状监测点位图

**其他：**

师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程（重新报批）环境影响报告表技术评估意见

项目技术评估意见修改对照表

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程（重新报批） | | |
| 项目代码 | | 2109-530323-04-01-222394 | | |
| 建设单位联系人 | | 赵XX | 联系方式 | 1597463XXXX |
| 建设地点 | | 师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁 | | |
| 地理坐标 | | 103度54分49.865秒，24度42分46.576秒 | | |
| 国民经济  行业类别 | | N7820环境卫生管理 | 建设项目行业类别 | 四十八、公共设施管理业、106生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外） |
| 建设性质 | | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目申报情形 | □首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  ☑重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | | 师宗县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2109-530323-04-01-222394 |
| 总投资（万元） | | 2269.79 | 环保投资（万元） | 88.5 |
| 环保投资占比（%） | | 3.90 | 施工工期 | 3个月 |
| 是否开工建设 | | □否  ☑是：根据现场踏勘和资料收集：2023年1月建设单位委托云南联创环境工程有限公司编制完成《师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程环境影响报告表》；2024年5月23日取得曲靖市生态环境局师宗分局关于师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程环境影响报告表的批复（曲师环审〔2024〕8号）；2024年6月建设单位动工建设，现阶段已建设餐厨垃圾处置车间、办公休息区、门卫室、成品油罐、初期雨水池、化粪池等建设，其余工程均未建设，项目至今未投入生产。 | 用地（用海）  面积（m2） | 1231 |
| 专项评价设置情况 | | 本项目专项评价设置情况见下表。  表1 专项情况设置一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **专项评价的类别** | **设置原则** | **本项目建设情况**  **（设置专项理由）** | **是否设置专项** | | 1 | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 项目排放的废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨、臭气浓度，不属于编制指南中列举的二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；也不属于《有毒有害大气污染物名录》中列出的有毒有害污染物 | 否 | | 2 | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥；因此项目不属于新增工业废水直排建设项目 | 否 | | 3 | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 本项目的有机废液环境风险物质临界量均超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）要求 | 是 | | 4 | 生态 | 取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目生产、生活用水由彩云镇供水管网提供，不涉及取水口；根据现场踏勘调查，本项目最近地表水体红土河无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道 | 否 | | 5 | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不涉及海洋 | 否 | | | |
| 规划情况 | | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | | 无 | | |
| 其他符合性分析 | 1.1产业政策符合性分析  本项目建设内容属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“鼓励类－四十二、环境保护与资源节约综合利用-3.城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，**餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设**，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程”；项目设置2.2t/h生物质锅炉不属于“第三类 淘汰类中（七）机械：66．每小时2蒸吨及以下生物质锅炉”。  本项目用地性质为建设用地（详见附件8），根据三区三线查询结果告知函（详见附件6），项目用地不涉及生态红线、基本农田，不在城镇开发边界内，符合当地规划。  综上，项目符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）要求。  1.2项目与《曲靖市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》（曲环通〔2024〕36号）符合性分析  根据2024年7月15日曲靖市生态环境局公开发布的《曲靖市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》（曲环通〔2024〕36号），项目与其符合性分析如下表1.2-1所示。  表1.2-1 项目与《曲靖市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》（曲环通〔2024〕36号）符合性分析   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **文件内容** | **相符性分析** | **符合性** | | 生态环境管控总体要求 | 空间布局约束 | 1. 严格执行《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）》等产业准入有关要求。 2. 严格实施化解过剩产能和淘汰落后产能，制定产能过剩行业淘汰计划，确保国家、省下达的淘汰落后产能目标任务全面完成。   3.将资源承载能力、生态环境容量作为承接产业转移的基础和前提，合理确定承接产业转移重点，禁止引进环境污染大、资源消耗高、技术落后的生产能力。  4.支持现有各类产业园区有供热需求的实施热电联产或者集中供热改造，具备条件的工业园区实现集中供热。  5.严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”行业项目。  6.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色行业中的高污染项目。  7.集中式饮用水水源地严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《地下水管理条例》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《曲靖市集中式饮用水水源地保护条例》《云南省曲靖独木水库保护条例》，水源地内城镇开发边界范围已开发区域强化环境基础设施建设与运行维护。  8.各县（市、区）产业园区重点管控单元、曲靖经济开发区重点管控单元、曲靖高新技术产业开发区重点管控单元、宣威市经济技术开发区重点管控单元空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个维度严格执行现行有效的园区规划、规划环评及其审查意见。 | 1、项目主要从事餐厨废弃物资源综合利用，运营期严格执行《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）》等产业准入有关要求；  2、本项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，项目的建设内容不属于国家发展和改革委员会令第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“禁止类与限制类”，属于允许类；  3、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，不属于环境污染大、资源消耗高、技术落后的生产能力的行业；  4、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，不涉及供热。  5、项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，不涉及生态脆弱或环境敏感地区。 6、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色行业中的高污染项目； 7、本项目不设废水排口，大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨、臭气浓度，本项目处置车间恶臭通过微负压风机收集后采用生物洗涤塔处理，经15m高DA001排气筒排放；生物质锅炉燃烧废气通过布袋除尘器处理后经30m高DA002排气筒排放；采取本次环评提出的各项措施后，经采取治理措施后能够做到达标排放。项目对周边地表水环境及大气环境影响较小；  8、项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁；属于曲靖市一般管控单元； | 符合 | |  | 污染物排放管控 | 1.推进以能源、化工、冶金、建材、造纸、农副食品加工、工业涂装和包装印刷等行业为重点的清洁生产审核工作，具体行业包括但不限于煤矿、火力发电，甲醇、焦化、氮肥、磷肥、氯碱、电石、制药、农药、黄磷、铬盐生产，钢铁、铁合金铅锌铝冶炼及再生，水泥、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、沥青防水材料，制浆造纸，酿造、味精、柠檬酸、酶制剂、酵母，新能源电池（正负极材料），多晶硅、单晶硅、有机硅，工业涂装和包装印刷等行业。  2.落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，加快推动减污降碳协同创新试点，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。  3.加大重点流域水污染防治，确保水质如期达标。南盘江龚家坝、北盘江旧营桥等断面汇水区，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。到2025年，牛栏江、南盘江、北盘江流域内所有城镇区域内实现生活污水处理设施全覆盖、生活污水全处理。  4.牛栏江等流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划报告》及其中期评估报告有关要求，禁止在牛栏江水源保护区核心区新建、改建、扩建排污口。牛栏江流域上游保护区内已设置排污口的生产企业，排放水污染物应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。  5.严格保护集中式饮用水水源地，整治饮用水源保护区内的污染源，确保饮水安全。  6.全面开展城市（县城）排水管网排查整治，消除城市建成区管网空白区、污水直排口，解决雨污混流、管网破损漏损、错接混接等问题。加大城市生活污水提标改造及扩容工作力度，麒麟区、沾益区、曲靖经开区新、改、扩建城市生活污水集中处理设施及工业园区污水集中处理设施污染物排放标准严格执行《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准 （其中总氮<10mg/L，粪大肠菌群<1000 个/L）。陆良县、宣威市根据水生态环境质量变化趋势适时推进执行《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准（其中总氮<10mg/L，粪大肠菌群<1000个/L）。其他县（市、区）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准 A 标准。  7.加快推进污泥无害化处理处置工程建设，鼓励采用资源化利用方式处理处置污泥，经处理后的污泥达到《农用污泥污染物控制标准》（GB4282—2018）要求的用于还田利用。  8.加快生活垃圾处理设施建设，推进实施生活垃圾焚烧发电，全面提升城镇生活垃圾分类收转运能力和厨余垃圾处理能力。  9.到2025年，中心城区、县城中心城市建成区基本实现污水全收集、全处理，建制镇污水收集处理能力明显提升，中心城市、县城平均污泥无害化处理率达到90%以上，力争实现全市生活垃圾焚烧处理实现全覆盖，餐厨垃圾实现零填埋无害化处理。  10.到2025年，全市农村生活污水治理率达到40%以上，城乡生活垃圾焚烧处理比重达90%以上，全市农村卫生户厕覆盖率达到70%以上，农膜回收率达到90%以上，秸秆综合利用率稳定在90%以上，畜禽粪污综合利用率达到95%以上；基本实现化肥农药施用量减少3%以上。  11.严把新建、改扩建涉重金属重点行业建设项目审批关，切实降低区域重金属排放总量。会泽县新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目重点重金属污染物排放遵循“减量替代”原则，替代比例不低于1.2:1；其他县（市、区）遵循“等量替代”原则。  12.到2025年，曲靖市重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降6%。  13.到2025年，全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量等重点工程减排量分别达到7984吨、496吨、3611吨、1181吨。 | 1、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，不属于能源、化工、冶金、建材、造纸、农副食品加工、工业涂装和包装印刷等行业；  2、项目运营期严格落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路；  3、红土河下游最近断面为泸西县境内的小江益谷坝断面，属于“十四五”调整优化监测断面，距离本项目区14km，根据泸西县人民政府门户网站发布的《泸西县2023年环境质量状况报告》小江河益谷坝断面全年满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准（达到或优于Ⅲ类标准）；本项目不设废水排口，生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥，不涉及灌溉； 4、项目属于新建项目，项目运营期严格按照《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划报告》及其中期评估报告有关要求进行管理；本项目不设废水排口，生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥，不涉及灌溉，项目不设置总量控制指标。 5、本项目不设废水排口，生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥，不涉及灌溉。项目对周边地表水环境及大气环境影响较小； 6、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，且本项目不设废水排口，生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥，不涉及灌溉； 7、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目；运营期产生固废能100%综合处置。  8、项目产生生活垃圾进行简单分类，可以回收的回收利用，不可回收的装袋送至附近生活垃圾收集箱，由环卫部门统一清运处置；  9、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，且本项目不设废水排口，生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥，不涉及灌溉；  10、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，且本项目不设废水排口，项目生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥，不涉及灌溉；  11、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，不属于涉重金属重点行业；  12、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，不涉及曲靖市重点行业重点重金属污染物；  13、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，且本项目不设废水排口，生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥，不涉及灌溉；项目不设置总量控制指标。 | 符合 | |  | 环境风险防控 | 1.以南盘江、北盘江、牛栏江流域为重点，按规范开展流域工业企业、工业集聚区环境风险评估，落实防控措施。  2.开展麒沾马区域大气污染联防联控，逐步推行区域统一规划，统一监测，实行协同的环境准入、落后产能淘汰、机动车环境管理政策和考核评估制度。  3.建立和完善与临界州（市）跨流域上下游突发水污染事件联防联控机制，提升应急联防联控水平。  4.强化大气污染分区分时分类差异化精细化协同管控，加强监测预警应急能力建设，及时采取差异化管控措施。  5.逐步建成全市土壤环境质量监测网络，推进各县（市、区）土壤环境质量监测点位全覆盖；有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、农药、焦化、电镀、制革、印染、危险废物处置等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。  6.加强环境风险防控和应急管理，制定和完善突发环境事件和集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，加强风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。  7.严格管控类农用地，重金属超标区域严禁种植食用农产品；涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估符合建设用地、农用地土壤环境质量相关要求后，方可用于居住或农业用地。 | 本项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，针对本项目环境风险提出了风险防范措施，通过措施的实施，项目的环境风险是可防控的。按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行） 》（环发〔2015〕4号文） 的要求编制环境风险应急预案，并加强运行演练。 | 符合 | |  | 资源利用效率 | 1.坚持以水而定、量水而行，统筹生活、生产和生态用水，科学合理配置水资源，保障河湖基本生态用水。确定河流生态需水量，确保河流生态系统功能。通过电站引水闸的调节，使最低下泄流量不小于河道所需的最小生态径流，以维持下游生物的最小生态需水，以维持坝下游最小生态需水。  2.加强南盘江、北盘江、牛栏江等生态流量保障工程建设，合理安排闸坝下泄水量和泄洪时段，维护河湖基本生态用水需求，重点保障、生态敏感区生态流量。  3.加快建设麒麟区、沾益区、马龙区水系连通工程，形成独木水库—水城水库—潇湘水库—潇湘江等6条生态流量通道，生态流量月保障程度达到90%以上，加强牛栏江流域水资源配置和调度管理，保障公锁、土格樟、黄梨树、黑山河流控制断面和苏斗河水库、金乐水库、长海子水库3个水库控制断面生态基流，确保生态流量泄放，确保德泽水库下泄流量在丰水期和枯水期分别达到16立方米/秒和5.4立方米/秒。  4.建立水资源刚性约束制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严格实施取水许可和水资源有偿使用制度，强化用水全过程管理，深入抓好工业、城镇、农业等方面用水量控制，严格规范取水许可审批管理。  5.大力推进各县（市、区）农业、工业、城镇节水，扩大曲靖市县域节水型社会比例。强化农业节水，优化农业种植结构，加大农业节水力度，加快实施规模化高效节水灌溉行动。推广和普及田间节水技术，开辟抗旱水源，科学调度抗旱用水。  6.到2025年，曲靖市用水总量控制在18.68亿立方米以内，万元GDP用水量、万元工业增加值用水量比2020年分别不低于20%和16%，农田灌溉水利用系数不低于0.545。  7.坚持最严格的耕地保护制度，坚决制止耕地“非农化”防止耕地“非粮化”。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。  8.矿产能源发展区应在符合国家产业政策的前提下，依法依规办理用地手续，在符合矿产资源总体规划的前提下合理开采，促进土地集约节约利用，保护区域生态环境，避免造成地质灾害。  9.到2025年，全市规模化以上工业单位增加值能耗下降16%，万元工业增加值用水量下降16%，重点耗能行业能效达到标杆水平的比例超过30%。  10.加强南盘江、牛栏江等岸线保护，强化九龙河（麒麟段、罗平段、陆良段、富源段）、牛栏江（会泽段、沾益段、宣威段）、清水江（罗平段、师宗段），宣威市窑上海子、北盘江、可渡河、拖长江、西泽河、以那河，马龙区马龙河，师宗县甸溪河、篆长河，富源县、小黄泥河，会泽县以礼河、硝厂河、小江等河湖岸线保护与管控。  11.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电力或者其他清洁能源。 | 本项目运营过程中所消耗的资源主要为水资源、电能、生物质颗粒燃料。项目用水由彩云镇现有给水管网提供，项目用水量很小；电能由彩云镇现有供电线路供给，不会突破当地的资源利用上线；项目不涉及资源的开采利用，项目用地、供电、供水可满足本项目的运行。项目用地为彩云镇人民政府提供的建设用地，根据本次环评期间开展的土壤环境监测数据，项目用地范围内土壤各污染因子低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值标准限值。  项目生物质成型燃料年使用量为980t/a，本项目使用生物质专用锅炉，配套有高效除尘设施，不涉及石化能源、煤炭等的使用，本项目使用的生物质燃料含硫量0.033%，灰分2.06%，不属于《曲靖市人民政府关于中心城区高污染燃料禁燃区划定情况的通告》（曲政发〔2019〕73号）中规定的：含硫量大于0.5%、灰分大于10%的煤炭及其制品；含硫量大于0.5%、挥发分大于12%的型煤；含硫量大于0.5%、灰分大于10%、挥发分大于5%的焦炭；含硫量大于0.5%、灰分大于10%、挥发分大于10%的兰炭。也不属于石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。项目不在曲靖市中心城区禁燃区范围内。 | 符合 | | 各县（市）一般管控单元 | 空间布局约束 | 1.加强耕地和永久基本农田保护，坚决制止耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”。  2.禁止新建、改扩建中小水电项目，现有中小水电站应按照环评批复（环评批复未明确生态流量的根据来水量科学确定生态流量），确保连续稳定下泄生态流量。 | 1、根据三区三线查询结果告知函（详见附件6），项目用地不占用基本农田，用地性质为建设用地。 2、项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，不属于水电项目。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.严禁污水灌溉，灌溉用水应满足《农田灌溉水质标准》。  2.现有工业企业应达标排放，逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放量。  3.加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。 | 1、本项目主要从事餐厨废弃物资源综合利用项目，本项目生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥；项目废水对周边环境敏感目标影响较小。 2、项目属于新建项目，本项目产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等，在采取环评提出的防治措施后，均达标排放，对环境影响较小。 | 符合 | | 环境风险防控 | 1.禁止使用国家规定的禁限用农药名录中的农药。  2.加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 | 1、本项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，项目的建设内容不属于国家发展和改革委员会令第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“禁止类与限制类”，属于允许类，项目不涉及使用国家规定的禁限用农药名录中的农药。 2、本项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，针对本项目环境风险提出了风险防范措施，通过措施的实施，项目的环境风险是可防控的。按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行） 》（环发〔2015〕4号文） 的要求编制环境风险应急预案，并加强运行演练。 | 符合 | | 资源开发效率 | 1.优化能源结构，加强能源清洁利用。  2.提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。 | 1、本项目属于餐厨废弃物资源综合利用项目，项目主要能源为电能、生物质燃料，本项目使用生物质专用锅炉，配套有高效除尘设施，不涉及石化能源、煤炭等的使用，本项目使用的生物质燃料含硫量0.033%，灰分2.06%，不属于《曲靖市人民政府关于中心城区高污染燃料禁燃区划定情况的通告》（曲政发〔2019〕73号）中规定的高污染燃料。 2、本项目新增用地1231㎡，用地性质为建设用地。 | 符合 |   综上，项目与《曲靖市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》（曲环通〔2024〕36号）相符合。  1.3相关规划符合性分析  1.3.1项目与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析  项目与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）有关要求符合性分析见下表：  表1.3-1 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》有关要求符合性分析一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 具体要求 | 本项目情况 | 相符性 | | 第十八条 企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。 | 本项目按照环境影响评价法依法开展环评，本项目处置车间恶臭通过微负压风机收集后采用生物洗涤塔处理，经15m高DA001排气筒排放；生物质锅炉燃烧废气通过布袋除尘器处理后经30m高DA002排气筒排放；经上述措施治理后，项目废气能达标排放。 | 符合 | | 第三十五条 国家禁止进口、销售和燃用不符合质量标准的煤炭，鼓励燃用优质煤炭。单位存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃措施，防止大气污染。 | 本项目使用生物质成型燃料，不涉及不符合质量标准的燃煤，本项目生物质锅炉配套有高效除尘设施，不属于2017年3月28日发布的《高污染燃料目录》中的高污染燃料。 | 符合 |   综上，项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）有关要求。  1.3.2项目与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析  根据2021年11月2日发布的中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见要求，本项目与意见相符性分析具体见下表：  表1.3-2 项目与意见符合性分析一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **意见具体要求** | | **本项目情况** | **相符性** | | 二、加快推动绿色低碳发展 | （七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 | 本项目主要进行餐厨废弃物资源综合利用，不属于高耗能高排放项目，不涉及严禁新增的钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。 | 符合 | | （九）加强生态环境分区管控。将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。 | 根据上文分析，本项目符合曲靖市“三线一单”生态环境分区管控要求。 | 符合 | | 三、深入打好蓝天保卫战 | （十三）持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入实施清洁柴油车（机）行动，全国基本淘汰国三及以下排放标准汽车，推动氢燃料电池汽车示范应用，有序推广清洁能源汽车。进一步推进大中城市公共交通、公务用车电动化进程。不断提高船舶靠港岸电使用率。实施更加严格的车用汽油质量标准。加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”“公转水”，大力发展公铁、铁水等多式联运。 | 本项目运营期使用符合国家排放要求的运输车辆，不使用国三及以下排放标准的淘汰车辆，项目运营期通过汽车运输方式。 | 符合 | | （十四）加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。 | 本项目运营期噪声经过合理布局、隔声、减振等措施后，东南西北四侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，经预测分析，运营期东侧散户环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，不会造成扰民现象。 | 符合 | | 四、深入打好碧水保卫战 | （十五）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复，增强河湖自净功能。充分发挥河长制、湖长制作用，巩固城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。 | 本项目生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，定期通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥。 | 符合 | | 五、深入打好净土保卫战 | （二十三）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。 | 本项目主要进行餐厨废弃物资源综合利用，施工期对场地进行分区防渗，重点防渗区域采用土工布膜进行基础防渗，地面采用抗渗混凝土面进行硬化，一般防渗区域采用抗渗混凝土进行地面硬化，有效降低土壤污染风险。 | 符合 |   综上所述，本项目建设符合中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见要求。  1.3.3项目与中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见符合性分析  本项目与中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见符合性分析见下表：  表1.3-3 项目与实施意见符合性分析一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **意见具体要求** | | **本项目情况** | **相符性** | | 三、深入打好蓝天保卫战 | （一）持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入开展清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。加大清洁能源汽车推广力度，推动氢燃料电池汽车示范应用。以大宗货物运输“公转铁”“公转水”为重点推进运输结构调整。 | 本项目运营期使用符合国家排放要求的运输车辆，不使用国三及以下排放标准的淘汰车辆，项目运营期采用汽车运输方式。 | 符合 | | （二）深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管控。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。 | 本项目施工期间不涉及土地的平整和开挖，现有场地已经进行了地面硬化处理，施工期运输车辆采用密闭运输措施，施工道路和场地定期洒水降尘。 | 符合 | | （四）改善区域大气和声环境质量。持续开展春夏季攻坚行动，提升滇西南、滇南环境空气质量。完善滇中地区大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。实施噪声污染防治行动，解决群众关心的噪声污染问题。 | 本项目运营期噪声经过合理布局、隔声、减振等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，不会造成扰民现象；本项目处置车间恶臭通过微负压风机收集后采用生物洗涤塔处理，经15m高DA001排气筒排放；生物质锅炉燃烧废气通过布袋除尘器处理后经30m高DA002排气筒排放；经上述措施治理后，废气能达标排放。 | 符合 | | 四、深入打好碧水保卫战 | （三）深入打好珠江流域（云南段）保护治理攻坚战。强化南盘江总磷超标治理，持续推进重金属行业企业排查整治。加强南盘江干流及重要支流水生态环境综合治理。 | 本项目生产废水经一体化污水处理站处理达标后暂存于污水池，定期通过罐车运送至师宗县彩云镇生活污水处理站进行处理，不排入周边地表水体；生活污水进入化粪池处理后委托周边村民清掏施肥。 | 符合 | | 五、深入打好净土保卫战 | （三）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。 | 本项目主要进行餐厨废弃物资源综合利用，施工期对场地进行分区防渗，重点防渗区域采用土工布膜进行基础防渗，地面采用抗渗混凝土面进行硬化，一般防渗区域采用抗渗混凝土进行地面硬化，有效降低土壤污染风险。 | 符合 |   综上，项目建设符合中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见有关要求。  1.3.4项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相符性分析  为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号），结合云南实际，制定云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则。本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》（云发改基础〔2022〕894号）相符性分析见下表。  表1.3-4 本项目与实施细则（与项目有关的）相符性分析一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **实施细则要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 第一条 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 本项目不属于码头项目。 | 符合 | | 第二条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。 | 本项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，不涉及曲靖市、师宗县自然保护区。 | 符合 | | 第三条 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。 | 本项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，不涉及曲靖市、师宗县风景名胜区。 | 符合 | | 第四条 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 本项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，不涉及曲靖市、师宗县饮用水水源一级保护区、二级保护区。 | 符合 | | 第五条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，不涉及国家湿地公园，不属于围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目，也不属于建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目。 | 符合 | | 第六条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目在周边地表水体红土河属于南盘江流域，不在金沙江流域内。 | 符合 | | 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过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 本项目在周边地表水体红土河属于南盘江流域，不在金沙江流域内。 | 符合 | | 第八条 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。 | 本项目不涉及在金沙江干流、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。 | 符合 | | 第九条 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类建设项目，项目不在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内。 | 符合 | | 第十条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 本项目属于餐厨废弃物资源回收利用项目，不涉及新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 符合 | | 第十一条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。 | 本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，也不在《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》的搬迁改造企业中。 | 符合 | | 第十二条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目不涉及新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。 | 符合 |   综上，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）》（云发改基础〔2022〕894号）相关要求。  1.3.5项目与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）符合性分析  根据项目选址及建设内容对照《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中要求，符合性分析见下表：  表1.3-5 项目与《餐厨垃圾处理技术规范》符合性分析一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **规范条款** | **规范要求** | **本项目建设情况** | **符合性** | | 餐厨垃圾的收集与运输 | 餐饮垃圾不得随意倾倒、堆放，不得排入雨水管道、污水排水管道、河道、公共厕所和生活垃圾收集设施中 | 本项目采用3辆专用餐厨垃圾运输车辆运输餐厨垃圾，运营过程中严格按照要求进行处置，不随意将餐厨垃圾倾倒、堆放、排入雨水管道、污水排水管道、河道、公共厕所和生活垃圾收集设施中。 | 符合 | | 餐厨垃圾宜实施分类收集和分类运输 | 本项目运营期主要收集食材废料、泔水、隔油池废油，其中食材废料和泔水属于CJJ184-2012中的餐厨垃圾，隔油池废油属于CJJ184-2012中的泔水油，因此食材废料和泔水采用1辆运输车转运，隔油池废油采用1辆运输车单独转运，不混装。 | 符合 | | 餐厨垃圾应采用密闭、防腐专用容器盛装，采用密闭式专用收集车进行收集，专用收集车的装载机构应与垃圾盛装容器相匹配 | 本项目采用3辆专用餐厨垃圾运输车辆运输，运输车配备专用密闭罐体。 | 符合 | | 餐厨垃圾运输车辆在任何路面条件下不得泄露和遗洒 | 本项目采用专用餐厨垃圾运输车辆运输，运输车采用封闭式，运输过程中不会出现泄漏和遗洒的情况发生。 | 符合 | | 餐厨垃圾宜直接从收集点运输至处理厂。产生量大、集中处理且运距较远时，可设餐厨垃圾转运站，转运站应采用非暴露式转运工艺 | 本项目运营期收集师宗境内餐厨垃圾，综合车程在2h以内，不会出现长时间、远距离运输情况。 | 符合 | | 餐厨垃圾运输车装、卸料均为机械操作 | 本项目餐厨垃圾运输车卸料过程采用全机械操作。 | 符合 | | 厂址选址 | 餐厨垃圾处理厂的选址应符合当地城市总体规划，区域环境规划，城市环境卫生专业规划及相关规划的要求 | 根据师宗县重点投资项目联合会商意见表（附件4），自然资源局、生态分局、林草局、水务局均同意项目选址。 | 符合 | | 餐厨垃圾处理设施宜与其他固体废物处理设施和污水处理设施同时建设 | 本项目施工期废水处理设施与主体工程同时建成，同时投入使用。 | 符合 | | 厂址工程地质与水文地质条件应满足处理设施建设和运行的要求；应有良好的交通、电力、给水和排水条件；应避开环境敏感区、洪泛区、重点文物保护区等 | 项目周边地势平坦，有良好的交通、电力、给水和排水条件；项目不在洪泛区、重点文物保护区等区域内，项目东侧分布1处散户，经预测分析，运营期废气对其造成的影响较小，建设单位已向项目东侧散户征求意见（详见附件13），东侧散户同意本项目建设。 | 符合 | | 总体工艺设计 | 餐厨垃圾处理主体工艺的选择应符合：技术成熟、设备可靠；资源化程度高、二次污染及能耗小；符合无害化处理要求 | 本项目选用的设备是市面上专用的餐厨垃圾处置设备，具有技术成熟、设备可靠、资源化程度高、二次污染及能耗小等特点。 | 符合 | | 生产线工艺流程的设计应满足餐厨垃圾资源化、无害化处理的需要，做到工艺完善、流程合理、环保达标，各中间环节和单体设备应可靠 | 本项目结合师宗县餐厨垃圾特点，按照餐厨垃圾资源化、无害化处理的原则，将处置设备设置在全封闭的车间内，通过设置微负压收集系统，尽量收集处置过程中产生的废气，通过对餐厨垃圾进行预处理，去除部分水分和废餐盒、塑料等，通过三相分离后，固废用于好氧发酵制成有机肥原料，废水通过污水处理站处理达标后进入彩云污水处理站，粗油脂通过成品油罐暂存，定期外售，本项目处置车间生产流程合理，废水、废气可以达标排放。 | 符合 | | 餐厨垃圾处理车间设备布置应符合下列规定：物质流顺畅，各工段不相互干扰；应留有足够的设备检修空间；进料和预处理工段应与主处理工段分开；应有利于车间全面通风的气流组织优化和环境维护 | 本项目卸料、固液分离、三相分离、好氧发酵均采用独立的设备，互不干扰，在各设备一侧预留足够的检修空间，便于对设备定期进行检修，餐厨垃圾处理车间设置成全封闭式，只留车间进出口，车辆进出口采用卷帘门进行密闭，采用微负压通风，在微负压风机作用下，车间换气次数为6次/h，通过换气风机与外界形成空气交换，避免车间内的恶臭逸散到外界环境，具备良好的车间全面通风条件。 | 符合 | | 总图设计 | 餐厨垃圾处理厂总图布置应满足餐厨垃圾处理工艺流程的要求，各工序衔接顺畅，平面和竖向布置合理，建构筑物间距符合安全要求 | 本项目总图布置按照车辆运输进场→卸料→固液分离→三相分离→好氧发酵的顺序进行设计，尽量保障各工序衔接顺畅，平面和竖向布置合理，建构筑物间距符合安全要求。 | 符合 | | 餐厨垃圾处理厂各项用地指标应符合国家有关规定及当地土地、规划等行政主管部门的要求 | 本项目用地由彩云镇人民政府免费提供，根据自然资源局意见，项目不涉及生态红线，基本农田，不在城镇开发边界内，满足规划要求。 | 符合 | | 厂区内道路的设置，应满足交通运输和消防的需求，并应与厂区竖向设计、绿化及管线敷设相协调 | 厂区内道路的设置满足交通运输和消防的需求，与厂区竖向设计、管线敷设相协调。 | 符合 | | 餐厨垃圾计量、接收与输送 | 餐厨垃圾处理厂应设置计量设施，计量设施应具有称重、记录、打印与数据处理、传输功能 | 本项目入口处设置有地磅秤和值班室，值班室设置有称重记录系统，自动计量称重数据。 | 符合 | | 餐厨垃圾卸料间应封闭，垃圾车卸料平台尺寸应满足最大餐厨垃圾收集车卸料作业 | 本项目餐厨垃圾处理车间全封闭，只留车辆进出口，车辆进出口设置卷帘门进行密闭，在车辆进出时，打开卷帘门，其余时间卷帘门均关闭，卸料全部在封闭车间内进行。 | 符合 | | 卸料间受料槽应设置局部排风罩，排风罩设计风量应满足卸料时控制臭味外溢的需要，卸料间的通风换气次数不应小于3次/小时 | 本项目餐厨垃圾处理车间全封闭，废气采用微负压风机进行收集，根据工程分析，本项目处置车间换气次数为6次/h。 | 符合 | | 餐厨垃圾卸料间应设置地面和设备冲洗设施及冲洗水排放系统 | 本项目定期对处置车间、运输车辆、设备进行清洗，处置车间和运输车辆采用高压水枪冲洗，设备自带冲洗设施，车间内设有污水管网，清洗废水通过DN150污水管送入一体化污水站进行处置 | 符合 | | 餐厨垃圾输送和卸料倒料过程中应避免飞溅和逸洒 | 操作工人严格按照要求操作，避免飞溅和逸洒。 | 符合 | | 采用螺旋输送机输送餐厨垃圾时，应符合下列规定：螺旋输送机的转速应能调节；螺旋输送机应具有防硬物卡死的功能；应具有自动清洗功能 | 本项目螺旋输送机的转速能自动调节；螺旋输送机具有防硬物卡死的功能；具有自动清洗功能。 | 符合 | | 餐厨垃圾处理工艺 | 泔水油的分离应符合下列规定：  应根据餐厨垃圾处理主体工艺的要求确定油脂分离及油脂分离工艺；餐厨垃圾液相油脂分离收集率应大于90%；餐厨垃圾液相油脂进行妥善处理和利用 | 本项目采用三相分离工艺分类油脂、废水、干渣，根据设计，粗油脂含水率控制在5%，即含油率95%，粗油脂外售四川蓝邦新能源科技有限公司作为生物柴油原料使用。 | 符合 | | 利用湿热处理方法对餐厨垃圾进行预处理时，湿热处理温度宜为120℃~160℃，处理时间不应小于20min | 本项目三相分离设备采用特种钢材制成，具有耐高温的特性，本项目对餐厨垃圾进行湿热处理温度设置为120℃，单次处理时间为25min。 | 符合 | | 餐厨垃圾采用好氧堆肥方式处理时，应对餐厨垃圾进行水分调节、盐分调节、脱油、碳氮比调节等处理，物料粒径应控制在50mm以内，含水率宜为45%～65%，碳氮比宜为（20~30）：1 | 本项目三相分离后的固废采用好氧发酵仓制备成有机肥原料，通过投入微生物发酵菌剂调节碳氮比，由于本项目收集的餐厨垃圾主要为食材废料、泔水、隔油池废油等，很少有大块的餐厨垃圾，其粒径在50mm以内，好氧发酵含水率控制在55%左右，碳氮比控制在25:1左右。 | 符合 | | 餐厨垃圾的输送、处理各环节应做到密闭，并应设置臭味收集、处理设施，不能密闭的部位应设置局部排风除臭装置 | 本项目处置车间设置为全封闭，只留车辆进出口，车辆进出口设置卷帘门进行密闭，在车辆进出时，打开卷帘门，其余时间卷帘门均关闭，恶臭通过微负压风机收集后采用生物洗涤塔处理，经15m高DA001排气筒排放。 | 符合 | | 车间内粉尘及有害气体浓度应符合现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1 的有关规定，集中排放气体和厂界大气的恶臭气体浓度应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB14554 的有关规定 | 本项目处置车间恶臭通过微负压风机收集后采用生物洗涤塔处理，经15m高DA001排气筒排放，本项目处置车间内不涉及粉尘的排放。 | 符合 | | 餐厨垃圾处理过程中产生的污水应得到有效收集和妥善处理，不得污染环境 | 本项目生产废水经一体化污水处理后暂存于污水池，定期采用罐车输送至彩云镇生活污水处理站进行处置。 | 符合 | | 餐厨垃圾处理过程中产生的废渣应得到无害化处理 | 本项目废渣经好氧发酵成有机肥原料后，外售至师宗县周边有机肥厂家。 | 符合 | | 噪声大的设备应采取隔声、吸声、降噪等措施。作业区的噪声应符合现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1 的规定，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定 | 根据预测分析，运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。 | 符合 | | 餐厨垃圾处理厂应具备常规的监测设施和设备，并应定期对工作  场所和厂界进行环境监测 | 项目投入运营后委托第三方检测机构，定期开展自行监测。 | 符合 | | 餐厨垃圾处理厂工作场所环境监测内容应包括：  噪声、粉尘、有害气体（H2S、NH3等）、空气中细菌总数、苍蝇密度等。排气口监测内容包括：粉尘、有害气体（H2S、SO2、NH3等）。厂界环境监测内容应包括：噪声、总悬浮颗粒物TSP、有害气体（H2S、SO2、NH3 等）、苍蝇密度、排放污水水质指标（BOD5、CODcr、氨氮等） | 本项目运营期严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（H1106-2020）要求开展自行监测。 | 符合 | | 采暖、通风与空调 | 易产生挥发气体和臭味的部位应设置通风除臭设施。散发少量挥发性气体和恶臭的部位或房间，可采用全面通风工艺，全面通风换气次数不宜小于3次/h。散发较多挥发性气体和臭味的部位或房间，应采用局部机械排风除臭的通风工艺 | 本项目处置车间恶臭通过微负压风机收集后采用生物洗涤塔处理，经15m高DA001排气筒排放，本项目微负压换气次数为6次/h。 | 符合 | | 工程竣工及验收 | 餐厨垃圾处理厂竣工验收前，严禁处理生产线投入使用 | 本项目建成后，严格按照要求开展竣工环境保护自主验收。 | 符合 |   综上，本项目的建设符合《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）有关要求。  1.3.6项目与《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》（云建执〔2021〕164号）符合性分析  云南省住房和城乡建设厅于2021年11月15日印发了《关于印发云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划的通知》（云建执〔2021〕164号），通知要求：有序开展厨余垃圾处理设施建设，建设要求主要包括以下三个方面内容：  （1）因地制宜选择处理技术路线。各地要根据厨余垃圾分类收集情况、厨余垃圾特征、人口规模、设施终端产品及副产物消纳情况等因素，科学选择适宜技术路线和处理方式。积极推广厨余垃圾资源化利用技术，合理利用厨余垃圾生产生物柴油、沼气、土壤改良剂、生物蛋白等产品。  （2）大力推进厨余垃圾处理设施建设。8个地级城市以集中处理为主，分散处理为辅，加快推进厨余垃圾处理设施能力建设。鼓励其余地区，按照“循序渐进，先试点后推广”的原则，分步实施。  （3）积极探索多元化可持续运营模式。及时总结推广城市厨余垃圾处理设施运营管理典型经验，推动建立责任明确、多方共赢的长效治理机制。探索建立市场化的建设和运行模式，建立厨余垃圾全链条、整体性处置利用体系。鼓励社会专业公司参与运营，不断提升厨余垃圾处理市场化水平。  建设任务为：“十四五”期间，全省力争新增厨余垃圾处理能力1710吨/日。  本项目属于餐厨垃圾处理项目，建设规模为30吨/日，《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》列出的各项清单投资是指政府投资，资金主要来源于转债、中央专项资金等。并且规划对厨余垃圾的总体要求是：到2025年底，全省新增厨余垃圾处理能力力争满足生活垃圾分类后餐厨垃圾处理需求。本项目处理规模越大，越能满足厨余垃圾处理需求，且没有使用国家资金，是企业自主投资行为。项目与《云南省城镇生活垃圾分类和处理设施建设“十四五”规划》（云建执〔2021〕164号）中曲靖市师宗县5t/a的处理规模不冲突。  1.3.7项目与《餐厨垃圾收运技术规程》的符合性分析  项目与《餐厨垃圾收运技术规程》的符合性详见下表1.3-6所示。  **表1.3-6 项目与《餐厨垃圾收运技术规程》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《餐厨垃圾收运技术规程》要求** | **项目情况** | **符合性** | | 1 | 3.0.2餐厨垃圾收运作业单位应满足以下管理要求：  1、建立健全组织机构和管理制度，明确岗位职责，明确作业流程；  2、设有专职管理人员，负责生产作业的检查和监督管理工作；  3、配置专职质检人员，负责质量与安全检查和日常监督工作；  4、实行全员管理，每台收运车辆定岗定人，对作业人员进行收运车辆性能、结构、安全操作、维护要求等方面的教育，并进行实操培训 | 项目餐厨垃圾收运作业按照以下管理要求运营：  1、建立健全组织机构和管理制度，明确岗位职责，明确作业流程；  2、设有专职管理人员，负责生产作业的检查和监督管理工作；  3、配置专职质检人员，负责质量与安全检查和日常监督工作；  4、实行全员管理，每台收运车辆定岗定人，对作业人员进行收运车辆性能、结构、安全操作、维护要求等方面的教育，并进行实操培训 | 符合 | | 2 | 3.0.3收运作业人员应掌握以下专业知识和技能：  1、熟悉餐厨垃圾基本特性；  2、了解国家有关垃圾分类与垃圾收运的政策法规和标准；  3、遵守垃圾分类收运的有关规定及要求；  4、熟悉餐厨垃圾收运作业路线和上下游设施布局情况；  5、转运站作业人员应遵守转运站管理规章制度；  6、熟练使用作业设备、车辆及工具，严禁违规操作。 | 项目收运作业人员按照以下专业知识和技能管理要求运营：  1、熟悉餐厨垃圾基本特性；  2、了解国家有关垃圾分类与垃圾收运的政策法规和标准；  3、遵守垃圾分类收运的有关规定及要求；  4、熟悉餐厨垃圾收运作业路线和上下游设施布局情况；  5、转运站作业人员应遵守转运站管理规章制度；  6、熟练使用作业设备、车辆及工具，严禁违规操作。 | 符合 | | 3 | 3.0.4收运作业人员应做好班前准备工作：  1、应该根据当班垃圾收运任务规划收运路线；  2、应持证上岗，穿戴工作服和劳动防护用品；  3、每日出车、出勤等应有详尽真实记录。 | 项目运营期收运作业人员按照《餐厨垃圾收运技术规程》要求 | 符合 | | 4 | 3.0.5餐厨垃圾收集容器应符合以下规定：  1、与收集车装载设备相匹配，保证装卸过程中餐厨垃圾不溢洒、不遗漏；  2、具备防腐、防潮、可移动、密闭等功能；  3、无破损、无缺失，干净整洁；  4、收集容器上应有明确规范的标识标志，包括环卫标志、编码、  使用单位名称和监督电话等信息；  5、宜选择120标准垃圾桶（其他尺寸视收运现状适当调配）；  6、桶提升处卡口背脊宜做加强设计或使用加强材料 | 项目运营期餐厨垃圾收集容器按照《餐厨垃圾收运技术规程》设置 | 符合 | | 5 | 3.0.6餐厨垃圾收运模式的选择应以餐厨垃圾无堆积、无腐烂发臭适时收集运输为前提，并兼顾高效率、低成本要求 | 项目运营期餐厨垃圾收运模式按照《餐厨垃圾收运技术规程》设置 | 符合 | | 6 | 3.0.10餐厨垃圾收集点、集散站（点）和转运站应按不同功能区或位置设置规范的标识标志，设施、设备及容器上的标志设置应符合《图形符号安全色和安全标志第1部分：安全标志和安全标记的设计原则》GB/T 2893.1和《环境卫生图形符号标准》CJJ/T125的有关规定。 | 项目运营期按不同功能区或位置设置规范的标识标志，设施、设备及容器上的标志设置应符合《图形符号安全色和安全标志第1部分：安全标志和安全标记的设计原则》GB/T 2893.1和《环境卫生图形符号标准》CJJ/T125的有关规定 | 符合 | | 7 | 3.0.12建立完善的台账制度，包括生产作业台账制度、设施设备及  车辆台账制度以及安全管理台账制度等 | 项目运营期建立完善的台账制度，包括生产作业台账制度、设施设备及车辆台账制度以及安全管理台账制度等 | 复合 | | 8 | 《餐厨垃圾收运技术规程》管理要求 | 项目运营期按照《餐厨垃圾收运技术规程》管理要求进行运行 | 符合 |   1.3.8项目与《城市环境卫生设施规划标准》符合性分析  项目与《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）的符合性详见下表1.3-7所示。  **表1.3-7 项目与《城市环境卫生设施规划标准》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《城市环境卫生设施规划标准》要求** | **项目情况** | **符合性** | | 1 | 6.5.1餐厨垃圾应在源头进行单独分类、收集并密闭运输，餐厨垃圾集中处理设施宜与生活垃圾处理设施或污水处理设施集中布局。 | 根据《师宗县自然资源局关于师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目“三区三线”查询结果的告知函》，项目用地范围不涉及永久基本农田，不涉及生态环境保护红线，不涉及城镇开发边界，本项目主要进行餐厨废弃物资源综合利用，《城市环境卫生设施规划标准》适用于各层次城市规划中环境卫生设施规划的编制，以及区域重大环境卫生设施布局，本项目不属于区域重大环境卫生设施，项目不在《城市环境卫生设施规划标准》适用范围内，不进行相符性分析 | / | | 2 | 6.5.2餐厨垃圾集中处理设施用地边界距城乡居住用地等区域不应小于0.5km。 | / | | 3 | 6.5.3 餐厨垃圾集中处理设施综合用地指标不宜小于85m3/（t·d）并不宜大于130m3/（t·d）。 | / | | 4 | 6.5.4餐厨垃圾集中处理设施在单独设置时，用地内沿边界应设置宽度不小于10m 的绿化隔离带 | / |   经上表分析：项目与《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）不冲突。  1.3.9项目与《师宗县彩云镇总体规划》符合性分析  项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，根据《师宗县自然资源局关于师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目“三区三线”查询结果的告知函》，项目用地范围不涉及永久基本农田，不涉及生态环境保护红线，不涉及城镇开发边界，项目与《师宗县彩云镇总体规划》（2010-2030）相符合。  1.3.10项目与《云南省主体功能区规划》的符合性分析  《云南省主体功能区规划》将云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区，根据《云南省主体功能区规划》附件2，师宗县（不包括丹凤镇和竹基镇）位于国家农产品主产区。农产品主产区是指具备较好的农业生产条件，以提供农产品为主体功能，以提供生态产品和服务产品及工业产品为其他功能，需要在国土空间开发中限制大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农产品生产能力的区域。  本项目主要进行餐厨废弃物的综合利用，不属于大规模高强度的工业项目，因此项目建设符合云南省主体功能区划。  1.3.8项目与《云南省生态功能区划》的符合性分析  根据《云南省生态功能区划》，项目位于Ⅲ1-12南盘江、甸溪河低山丘陵水土保持生态区，南盘江、甸溪河低山丘陵水土保持生态区包括弥勒、泸西、师宗大部及罗平南部及陆良、石林、华宁东部地区，面积9876.66km2，占云南省土地面积的2.58%。  本区的主要生态服务功能是发展适应于岩溶地貌的生态农业。目前，本区的主要的生态问题是人口密集、土地利用过度引起的潜在石漠化。根据本地区的自然生态环境特征及主要生态服务功能，生态保护和建设的主要方向是调整农业结构、发展以亚热带经济林木为主的生态林业，降低土地利用强度，开展多种经营和清洁生产，适当限制矿产资源和小水电的开发，保护农田生态环境、防止石漠化。  本项目使用土地性质为建设用地，不新增占用林地、农田等，项目主要进行餐厨废弃物的综合利用，不属于矿产资源和小水电的开发类项目，因此项目建设符合《云南省生态功能区划》有关要求。  1.3.11项目与《曲靖市生态环境保护“十四五”规划》符合性  根据曲靖市人民政府办公室《关于印发曲靖市生态环境保护“十四五”规划的通知》（曲政办发〔2022〕24号），曲靖市生态环境保护“十四五”规划将餐厨废弃物列入规划：  第四章 统筹协同治理，持续改善生态环境质量  第四节 坚持闭环管理，提高固废治理水平  建立完善曲靖市再生资源回收利用体系，以“麒沾马”为中心，以各县（市）中心城市为中转，规划建设覆盖曲靖市各县（区、市）中心建成区的大件垃圾处理设施，探索“互联网+资源回收”模式，实现再生资源回收网络和生活垃圾分类网络“两网融合”。推进餐厨垃圾资源化利用，加快曲靖市餐厨垃圾资源化利用项目的建设进度，完善各县（区、市）配套处理设施或收集转运设施，规范全市餐厨垃圾收集和处理。  本项目属于餐厨垃圾处理项目，建设规模为30 吨/日，与《曲靖市生态环境保护“十四五”规划》相符。  1.4选址合理性及周边环境相容性分析  1.4.1选址合理性分析  1.用地情况  项目用地为彩云镇人民政府提供的建设用地，在现有土地基础上改造建设，土地用地性质为建设用地。  2.厂址建设条件  项目所在区域无不良地质因素影响，符合工程建设地质要求，项目周边500m范围内分布的企业主要为砖厂、石料厂等，位于项目侧风向或上风向，本项目建成后对其影响很小。  3.市政基础设施  项目所在区域市政基础设施齐全，交通方便。  4.环境影响分析  项目运营期处置车间恶臭通过微负压收集后，采用生物洗涤塔处理后经15m高DA001排气筒排放，生物质锅炉燃烧废气通过布袋除尘器处理后经30m高DA002排气筒排放；根据预测分析，在采取本次环评提出的各项措施后，本项目废气排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应排放限值，废气排放对50m范围内的项目区东侧散户影响较小，在叠加环境现状背景值后，敏感点最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求，未出现超标，废气采取措施后对项目东侧散户影响较小。本项目主要的用水点为锅炉用水、清洗用水、办公生活用水等；正常工况下生产废水经自建一体化污水处理站处理后，采用罐车运输至彩云镇污水处理站处置，生活污水进入化粪池处理后委托周边农户清掏施肥，对周边地表水环境影响较小。本项目运营对周边大气环境影响较小，不会给周围的环境造成污染。项目运营后针对不同事故制定突发环境事件应急预案，在风险防范措施和事故应急措施到位的前提下，本项目的环境风险是可防控的。  综上所述，评价认为从环境保护的角度，项目的选址合理。  1.4.2环境相容性分析  项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，根据实地调查，项目周边分布的企业主要为项目北侧的煤厂，项目西南侧的石材厂，在本项目200m范围外，本项目生产设备置于密闭厂房内，通过采取本环评提出的各项废气治理措施后，对大气环境影响较小，因此总体分析后本项目对周边企业和环境影响有限，项目与周边环境相容。  项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。因此本项目所从事的生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变当地环境功能。  1.5总平面布置合理性  根据项目设计图纸资料，本项目利用现有建设用地改造建设厂房，厂区主要分为三部分，第一部分为餐厨垃圾处置车间，整体位于项目区西北侧，处置车间设置为全封闭式，所有生产设备置于车间内，设备沿车间从东向西布设。第二部分为公辅工程，主要位于项目南部。第三部分为污水处理工程以及储运工程，位于项目西侧。本项目生产车间和公辅工程完全独立，满足生产功能需求。厂区构筑物的布局有利于加工生产过程中产生的废气、噪声、废水的收集处理，尽可能降低污染物对周边环境的影响。厂区物流车辆流线不交叉，厂区内车流清晰明确，物流顺畅，最大限度地降低了车辆运行噪声、设备噪声对周围居民的影响。 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 2.1建设内容  2.1.1项目由来  2021年9月10日，云南志国餐厨废弃物综合利用有限公司“师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目”取得了师宗县发展和改革局投资项目备案证，项目代码为2109-530323-04-01-222394，取得备案证后，委托云南联创环境工程有限公司开展环境影响评价工作，并于2022年5月取得了曲靖市生态环境局师宗分局《师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目（一期30t/d）环境影响报告表》的批复（曲师环审〔2022〕15号），原项目位于师宗县大同工业园，由于师宗工业园区规划调整，项目重新选址至师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁建设。  根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），建设项目重新选址属于重大变动，应重新开展环境影响评价工作，建设单位向师宗县发展和改革局申请对项目建设地点进行变更，项目代码和项目名称仍然沿用原备案证；2024年1月建设单位委托云南联创环境工程有限公司编制完成《师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程环境影响报告表》；2024年5月23日取得曲靖市生态环境局师宗分局关于师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程环境影响报告表的批复（曲师环审〔2024〕8号）。  项目取得环评批复后，根据现场踏勘和资料收集，2024年6月建设单位动工建设，现阶段已建设餐厨垃圾处置车间、办公休息区、门卫室、成品油罐、初期雨水池、化粪池等建设，其余工程均未建设，原项目至今未投入生产。**根据《产业结构调整指导目录》（2024年），项目原环评阶段建设0.7t/h生物质锅炉属于“第三类 淘汰类中（七）机械：66．每小时2蒸吨及以下生物质锅炉”**，建设单位在满足现行产业政策的基础上，同步将项目二期工程的供热计划一并规划建设，**特将原有的0.7t/h的生物质锅炉更换成2.2t/h的生物质锅炉。**  经对照印发的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），目前已建工程、拟实施工程内容与原环评相比，由于项目将0.7t/h生物质锅炉更换为2.2t/h生物质锅炉，生产工艺、污染物产生量发生变动。具体变动情况见2.1.2节描述。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条之规定，建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。为此，建设单位委托云南联创环境工程有限公司对工程变动情况重新开展环境影响评价工作，接受委托后，云南联创环境工程有限公司收集有关资料并对现场进行了踏勘，编制完成了《师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程（重新报批）环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门重新审批，作为项目环境管理的依据。  本次环评仅评价师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程，二期工程应另行办理环评。  2.1.2工程变动情况  1.建设内容变动情况  本项目建设内容与原环评对比情况见下表2.1-1所示。  表2.1-1 建设项目工程组成表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **项目** | | **原环评及批复中建设内容及规模** | **实际已建成/拟建成内容** | **变动内容分析** | | 主体工程 | 餐厨垃圾处置车间 | | 建筑面积248㎡，地面混凝土硬化，钢混结构，1F，全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，厂房内设置一条餐厨垃圾处理生产线，安装进料料仓、固液分离甩干机、无轴螺旋提升机、有轴螺旋提升机、三相卧螺分离机、好氧发酵仓、生物质锅炉等设备，配套安装各项环保设施 | **根据现场踏勘：**   1. 项目已建餐厨垃圾处置车间建筑面积248㎡，地面混凝土硬化，钢混结构，1F，全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，厂房内设置一条餐厨垃圾处理生产线，安装进料料仓、固液分离甩干机、无轴螺旋提升机、有轴螺旋提升机、三相卧螺分离机等设备， 2. 拟建工程：好氧发酵仓、2.2t/h生物质锅炉和配套安装各项环保设施 | 项目将0.7t/h生物质锅炉更换为2.2t/h生物质锅炉 | | 辅助工程 | 办公休息区 | | 位于靠近道路一侧，1F，砖混结构，建筑面积108㎡ | **根据现场踏勘：**项目已建办公休息区位于靠近道路一侧，1F，砖混结构，建筑面积108㎡ | 与原环评一致 | | 门卫室 | | 位于项目区入口处，砖混结构，1F，建筑面积5㎡ | **根据现场踏勘：**项目已建门卫室位于项目区入口处，砖混结构，1F，建筑面积5㎡ | 与原环评一致 | | 公用工程 | 供电 | | 由彩云镇市政供电线路提供 | **根据现场踏勘：**项目供电由彩云镇市政供电线路提供 | 与原环评一致 | | 供水 | | 由彩云镇市政供水管网提供 | **根据现场踏勘：**项目供水由彩云镇市政供水管网提供 | 与原环评一致 | | 排水 | | 项目区采用“雨污分流制” | **根据现场踏勘：**项目区采用“雨污分流制” | 与原环评一致 | | 项目区内建筑顶部雨水经雨落管接入周边雨水沟 | **根据现场踏勘：**项目区内建筑顶部雨水经雨落管接入周边雨水沟 | 与原环评一致 | | 生活污水经新建化粪池收集，定期清掏用于周边农田施肥，生产废水经一体化污水处理站处理后车辆运输至彩云污水处理站进行处置 | **根据现场踏勘：**   1. 项目生活污水已新建化粪池（1个，容积5m³）收集，定期清掏用于周边农田施肥； 2. 拟建工程：生产废水经一体化污水处理站处理后车辆运输至彩云污水处理站进行处置 | 与原环评一致 | | 供热 | | 项目采用1台0.7t/h生物质锅炉供热，生物质锅炉带有低氮燃烧器和除尘设施，自带0.5m3循环水箱1个 | **根据现场踏勘：**  项目拟建供热工程：采用1台2.2t/h生物质锅炉供热，生物质锅炉带有低氮燃烧器和除尘设施，自带0.5m3循环水箱1个 | 项目将0.7t/h生物质锅炉更换为2.2t/h生物质锅炉 | | 储运工程 | 成品油罐 | | 位于厂区最西侧，占地面积80㎡，设置成品油罐2个，规格为30m³/个，四周设置围堰，围堰占地面积80㎡，围堰高度0.8m，围堰有效收集容积64m³，用于粗油脂的暂存 | **根据现场踏勘：**  **1、**项目已建成品油罐位于厂区最西侧，占地面积80㎡，设置成品油罐2个，规格为30m³/个，  2、拟建工程：成品油罐设置四周设置围堰，围堰占地面积80㎡，围堰高度0.8m，围堰有效收集容积64m³，用于粗油脂的暂存。 | 与原环评一致 | | 临时暂存库 | | 位于厂区危废暂存间西侧，建筑面积25㎡，钢架结构，1F，用于有机肥原料的暂存 | **根据现场踏勘：**  拟建工程：临时暂存库位于厂区危废暂存间西侧，建筑面积25㎡，钢架结构，1F，用于有机肥原料的暂存 | 与原环评一致 | | 环保工程 | 废气 | 处置车间恶臭 | 处置车间设置为全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，卸车、固液分离、三相分离、好氧发酵废气通过微负压集气罩收集，送入除臭系统进行处置，除臭采用生物洗涤工艺，恶臭经处置后通过15m高DA001排气筒排放 | **根据现场踏勘：**  拟建车间恶臭处理工程：处置车间设置为全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，卸车、固液分离、三相分离、好氧发酵废气通过微负压集气罩收集，送入除臭系统进行处置，除臭采用生物洗涤工艺，恶臭经处置后通过15m高DA001排气筒排放 | 与原环评一致 | | 燃烧废气 | 生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过锅炉自带旋风+湿式除尘器除尘后，经20m高DA002排气筒排放 | **根据现场踏勘：**  拟建锅炉燃烧废气处理工程：生物质锅炉采用低氮燃烧技术，生物质锅炉燃烧废气通过布袋除尘器处理后经30m高DA002排气筒排放 | 旋风+湿式除尘器除尘替换为布袋除尘器 | | 污水站恶臭 | 污水站设置为一体式，各池体加盖密闭，定期喷洒生物除臭剂 | **根据现场踏勘：**  拟建污水处理站恶臭治理措施：污水站设置为一体式，各池体加盖密闭，定期喷洒生物除臭剂 | 与原环评一致 | | 废水 | 分离废水 | 废水经污水管接入一体化污水处理站进行处置，采用“格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”的工艺，处理规模15m³/d，处理达标后暂存在污水池（1个，容积35m³）内，采用罐车运送至彩云镇生活污水处理站进行处理 | **根据现场踏勘：**  拟建分离废水治理措施：废水经污水管接入一体化污水处理站进行处置，采用“格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”的工艺，处理规模31m³/d，处理达标后暂存在污水池（1个，容积100m³）内，采用罐车运送至彩云镇生活污水处理站进行处理 | 一体化污水处理站规模由15m³/d变为31m³/d；污水池容积由35m3变为100m3，其他与环评阶段一致 | | 清洗废水 | 车辆清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水收集后经污水管接入一体化污水处理站进行处置，在处置车间设置1套DN150清洗废水收集管网，沿处置车间地势较低一处布设，长度40m | **根据现场踏勘：**  拟建清洗废水治理措施：车辆清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水收集后经污水管接入一体化污水处理站进行处置，在处置车间设置1套DN150清洗废水收集管网，沿处置车间地势较低一处布设，长度40m | 与原环评一致 | | 洗涤废水 | 洗涤废水经污水管接入一体化污水处理站进行处置 | **根据现场踏勘：**  拟建洗涤废水治理措施：洗涤废水经污水管接入一体化污水处理站进行处置 | 与原环评一致 | | 锅炉废水 | 锅炉排污水产生后用塑料桶收集，用于餐厨垃圾处置车间地面清洗 | **根据现场踏勘：**  拟建锅炉废水治理措施：锅炉排污水产生后用锅炉废水收集塑料桶（1个，容积300L）收集，用于餐厨垃圾处置车间地面清洗 | 与原环评一致 | | 生活污水 | 生活污水排入新建化粪池（1个，5m³）处理后定期清掏用于周边农田施肥 | **根据现场踏勘：**  项目生活污水排入已新建化粪池（1个，容积：5m³）处理后定期清掏用于周边农田施肥 | 与原环评一致 | | 初期雨水 | 在事故应急池1侧设置1个容积2m³的初期雨水池，初期雨水收集后进入一体化污水处理站处置 | **根据现场踏勘：**  在事故应急池1侧设置拟建1个容积30m³的初期雨水池，初期雨水收集后进入一体化污水处理站处置 | 初期雨水池容积由2m3变为30m3 | | 噪声 | | 生产车间设置为全封闭车间，对高噪声设备采取减振降噪措施 | **根据现场踏勘：**生产车间设置为全封闭车间，对高噪声设备采取减振降噪措施 | 与原环评一致 | | 固废 | 危险废物 | 危废暂存间1间，建筑面积15㎡，砖混结构，重点防渗，全封闭；地面及墙裙进行防渗及防腐处理；用于各类危险废物分区储存，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10—10cm/s；或参照GB18598执行，规范化设置危险废物识别标志和标牌 | **根据现场踏勘：**  拟建危险废物暂存间：1间，建筑面积15㎡，砖混结构，重点防渗，全封闭；地面及墙裙进行防渗及防腐处理；用于各类危险废物分区储存，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10—10cm/s；或参照GB18598执行，规范化设置危险废物识别标志和标牌 | 与原环评一致 | | 一般固废 | 一般固废间1间，建筑面积15㎡，砖混结构，一般防渗 | **根据现场踏勘：**  拟建一般固废暂存间：1间，建筑面积15㎡，砖混结构，一般防渗 | 与原环评一致 | | 生活垃圾 | 办公区设置120L的生活垃圾桶若干 | **根据现场踏勘：**  拟建生活垃圾治理措施：办公区设置120L的生活垃圾桶若干 | 与原环评一致 | | 环境风险防范 | | 危废暂存间设置围堰，角落设置废液收集池 | **根据现场踏勘：**  拟建工程：危废暂存间设置围堰，角落设置废液收集池 | 与原环评一致 | | 污水池一侧设置1个事故应急池，容积为20m³ | **根据现场踏勘：**  拟建工程：污水池一侧拟设置1个事故应急池，容积为100m³ | 事故应急池由20m3变为100m3 | | 成品油罐四周设置围堰，围堰占地面积80㎡，围堰高度0.8m，围堰有效收集容积64m³ | **根据现场踏勘：**  拟建工程：成品油罐四周设置围堰，围堰占地面积80㎡，围堰高度0.8m，围堰有效收集容积64m³ | 与原环评一致 | | 生产车间配置灭火器等环境应急物资 | **根据现场踏勘：**  拟建工程：生产车间配置灭火器等环境应急物资 | 与原环评一致 |   2、生产工艺变动情况  项目生产工艺中建设单位将0.7t/h生物质锅炉更换为2.2t/h生物质锅炉，其他与原环评阶段一致。  3、原辅料变动情况  项目原辅料使用变动情况详见下表2.1-2所示。  表2.1-2 项目原辅材料使用变动情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **原料名称** | | **原环评批复阶段** | | **本项目用量** | |  | | **单位** | **数量** | **单位** | **数量** | **来源/变动原因** | | 1 | 餐厨垃圾 | 食材废料 | t/a | 2100 | t/a | 2100 | 师宗境内 | | 2 | 泔水 | t/a | 6000 | t/a | 6000 | 师宗境内 | | 3 | 隔油池废油 | t/a | 900 | t/a | 900 | 师宗境内 | | 合计 | | | | 9000t/a | 合计 | | / | | 4 | 电 | | 万kW/h | 30 | 万kW/h | 30 | 彩云镇电网供给 | | 5 | 新鲜水 | | m3 | 3533 | **m3** | **6432** | **建设单位将0.7t/h生物质锅炉更换为2.2t/h生物质锅炉** | | **6** | **生物质成型燃料** | | **t/a** | **310** | **t/a** | **980** | | 7 | 好氧发酵菌剂 | | t/a | 40 | t/a | 40 | 师宗周边市场 | | 8 | 生物洗涤滤芯 | | t/a | 1 | t/a | 1 | 厂家提供 | | 9 | 生物除臭剂 | | t/a | 2 | t/a | 2 | 师宗周边市场 |   4、生产设备变动情况  本项目主要生产设备变动情况见表2.1-3，项目除生物质锅炉调整外，其他与原环评阶段一致。  表2.1-3 本项目主要生产设备变动情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **（1）原环评批复阶段拟建设设备** | | | | | | | **设备名称** | **数量** | **详细参数** | | | | | 生物质锅炉（含低氮燃烧器） | 1台 | 燃料 | 生物质成型燃料 | 用水类型 | 自来水 | | 功率 | 0.7t/h | 排烟温度 | 85℃ | | 过量空气系数 | 1.625 | 材质 | 不锈钢 | | **（2）本项目拟建设设备** | | | | | | | **设备名称** | **数量** | **详细参数** | | | | | 生物质锅炉（含低氮燃烧器） | 1台 | 燃料 | 生物质成型燃料 | 用水类型 | 自来水 | | 功率 | 2.2t/h | 热效率 | ≥92% | | 规格型号 | SQLS2.2-009-SM | 材质 | 不锈钢 | | 重量 | 3.2t | 使用压力 | 0.09MPA | | 产品尺寸 | | | 2400mm×1700mm×2550mm |   本项目主要环保设备/设施变动情况见表2.1-4。  表2.1-4 本项目主要环保设备/设施一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **（1）原环评阶段拟建环保/设施情况** | | | | | | **名称** | **数量** | **单位** | **规格** | **备注** | | 一体化污水处理站 | 1 | 套 | 处理规模15m³/d | “格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”工艺 | | **（2）实际拟建环保/设施情况** | | | | | | **名称** | **数量** | **单位** | **规格** | **备注** | | 一体化污水处理站 | 1 | 套 | 处理规模31m³/d | “格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”工艺 |   由于**建设单位将0.7t/h生物质锅炉更换为2.2t/h生物质锅炉，**项目一体化污水处理站规模由15m3/d增大为31m3/d，其他设施与原环评阶段一致。  5、重大变动分析判定  根据前文分析，本项目建设内容与2020年12月13日下发《污染影响类建设项目重大变动清单》对照分析见下表所示。  表2.1-5 本项目变动与《污染影响类建设项目重大变动清单》对比   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染影响类建设项目重大变动清单** | | **本项目情况** | **是否构成重大变动** | | 1 | 性质 | 建设项目开发、使用功能发生变化的 | 原环评一致 | 否 | | 2 | 规模 | 生产、处置或储存能力增大30%及以上的 | 原环评一致 | 否 | | 3 | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 | 本项目不涉及排放废水第一类污染物 | 否 | | 4 | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的 | **（1）项目建设位于环境质量达标区内，原环评阶段项目颗粒物排放量：0.021t/a、二氧化硫排放量：0.17t/a、氮氧化物排放量：**  **0.224t/a;**  **（2）建设单位将0.7t/h生物质锅炉更换为2.2t/h生物质锅炉，项目颗粒物排放量：0.001t/a、二氧化硫排放量：0.55t/a、氮氧化物排放量：0.70t/a。**  **项目二氧化硫、氮氧化物排放量超过原环评10%及以上** | 是 | | 5 | 地点 | 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的 | 本项目建设地点和原环评一致 | 否 | | 6 | 生产工艺 | 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外） | 项目产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料与原环评相比均未发生变化；项目排放污染种类与原环评阶段一致 | 否 | | 7 | 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的 | 项目位于环境质量达标区 | 否 | | 8 | 废水第一类污染物排放量增加的 | 本项目不涉及排放废水第一类污染物 | 否 | | 9 | 其他污染物排放量增加10%及以上的 | 本项目不涉及其他污染物排放 | 否 | | 10 | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的 | | 本项目与原项目相比，物料运输、装卸、贮存方式变化均未发生改变，大气污染物无组织排放量与原环评阶段一致 | 否 | | 11 | 环境保护措施 | 废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的 | 不涉及 | 否 | | 12 | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的 | | 不涉及 | 否 | | 13 | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的 | | 不涉及 | 否 | | 14 | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的 | | 不涉及 | 否 | | 15 | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的 | | 不涉及 | 否 | | 16 | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的 | | 不涉及 | 否 |   2.1.3变更后项目概况  **项目名称：**师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程（重新报批）  **建设地点：**师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁  **建设单位：**云南志国餐厨废弃物综合利用有限公司  **建设性质：**新建  **备案证规模：**建设油水，沉油水分离陵乳调节油庆生化处理器，SBR生化处理器，生产设施设备4000平方米，配套建设公用工程辅助工程；一期日处理餐厨废弃物30吨；二期日处理餐厨废弃物30吨。  **实际建设规模：**项目占地面积1231m2，主体工程建设餐厨垃圾处置车间，配套建设生物质锅炉、成品油罐、一体化污水处理站、办公休息区等，一期工程日处理餐厨废弃物30吨  **工作制度及劳动定员：**年工作300天，1班制，8小时/班，好氧发酵仓工作时间24h/d，新增员工10人  **用地面积：**本项目总占地面积1231m2，总建筑面积470m2  **建设时间：**3个月  **项目总投资：**项目总投资4539.58万元，其中项目一期工程投资为2269.79万元，环境保护投资88.5万元，环保投资占一期工程的3.90%  2.1.4变更后主要建设内容  1.变更后工程内容  本项目主要建设内容见下表。  表2.1-6 建设项目工程组成表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **项目** | | **建设内容及规模** | **备注** | | 主体工程 | 餐厨垃圾处置车间 | | 建筑面积248㎡，地面混凝土硬化，钢混结构，1F，全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，厂房内设置一条餐厨垃圾处理生产线，安装进料料仓、固液分离甩干机、无轴螺旋提升机、有轴螺旋提升机、三相卧螺分离机、好氧发酵仓、生物质锅炉等设备，配套安装各项环保设施 | 项目已建成全封闭式车间，厂房内已设置一条餐厨垃圾处理生产线，并完成进料料仓、固液分离甩干机、无轴螺旋提升机、有轴螺旋提升机、三相卧螺分离机等安装；其他新建 | | 辅助工程 | 办公休息区 | | 位于靠近道路一侧，1F，砖混结构，建筑面积108㎡ | 已建成 | | 门卫室 | | 位于项目区入口处，砖混结构，1F，建筑面积5㎡ | 已建成 | | 公用工程 | 供电 | | 由彩云镇市政供电线路提供 | 依托现有 | | 供水 | | 由彩云镇市政供水管网提供 | 依托现有 | | 排水 | | 项目区采用“雨污分流制” | 已改造完成 | | 项目区内建筑顶部雨水经雨落管接入周边雨水沟 | 项目已建成 | | 生活污水经新建化粪池收集，定期清掏用于周边农田施肥，生产废水经一体化污水处理站处理后车辆运输至彩云污水处理站进行处置 | 已建成 | | 供热 | | 项目采用1台2.2t/h生物质锅炉供热 | 新建 | | 储运工程 | 成品油罐 | | 位于厂区最西侧，占地面积80㎡，设置成品油罐2个，规格为30m³/个，四周设置围堰，围堰占地面积80㎡，围堰高度0.8m，围堰有效收集容积64m³，用于粗油脂的暂存 | 项目已完成成品油罐安装，其他新建 | | 临时暂存库 | | 位于厂区危废暂存间西侧，建筑面积25㎡，钢架结构，1F，用于有机肥原料的暂存 | 新建 | | 环保工程 | 废气 | 处置车间恶臭 | 处置车间设置为全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，卸车、固液分离、三相分离、好氧发酵废气通过微负压集气罩收集，送入除臭系统进行处置，除臭采用生物洗涤工艺，恶臭经处置后通过15m高DA001排气筒排放 | 环评提出 | | 燃烧废气 | 生物质锅炉采用低氮燃烧技术，生物质锅炉燃烧废气通过布袋除尘器处理后经30m高DA002排气筒排放 | 环评提出 | | 污水站恶臭 | 污水站设置为一体式，各池体加盖密闭，定期喷洒生物除臭剂 | 环评提出 | | 废水 | 分离废水 | 废水经污水管接入一体化污水处理站进行处置，采用“格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”的工艺，处理规模31m³/d，处理达标后暂存在污水池（1个，容积100m³）内，采用罐车运送至彩云镇生活污水处理站进行处理 | 环评提出 | | 清洗废水 | 车辆清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水收集后经污水管接入一体化污水处理站进行处置，在处置车间设置1套DN150清洗废水收集管网，沿处置车间地势较低一处布设，长度40m | 环评提出 | | 洗涤废水 | 洗涤废水经污水管接入一体化污水处理站进行处置 | 环评提出 | | 锅炉废水 | 锅炉排污水产生后用锅炉废水收集塑料桶（1个，容积300L）收集，用于餐厨垃圾处置车间地面清洗 | 环评提出 | | 生活污水 | 生活污水排入新建化粪池（1个，5m³）处理后定期清掏用于周边农田施肥 | 环评提出 | | 初期雨水 | 在事故应急池1侧设置1个容积30m³的初期雨水池，初期雨水收集后进入一体化污水处理站处置 | 环评提出 | | 噪声 | | 生产车间设置为全封闭车间，对高噪声设备采取减振降噪措施 | 环评提出 | | 固废 | 危险废物 | 危废暂存间，1间，建筑面积15㎡，砖混结构，重点防渗，全封闭；地面及墙裙进行防渗及防腐处理；用于各类危险废物分区储存，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-10cm/s；或参照GB18598执行，规范化设置危险废物识别标志和标牌 | 环评提出 | | 一般固废 | 一般固废间1间，建筑面积15㎡，砖混结构，一般防渗 | 环评提出 | | 生活垃圾 | 办公区设置120L的生活垃圾桶若干 | 环评提出 | | 环境风险防范 | | 危废暂存间设置围堰，角落设置废液收集池 | 环评提出 | | 污水池一侧设置1个事故应急池，容积为100m³ | 环评提出 | | 成品油罐四周设置围堰，围堰占地面积80㎡，围堰高度0.8m，围堰有效收集容积64m³ | 环评提出 | | 生产车间配置灭火器等环境应急物资 | 环评提出 |   2.变更后产品方案  本项目日处理餐厨垃圾30t，运营期主产品为粗油脂，副产品为有机肥原料，本项目餐厨垃圾平均含油率3.8%，项目年处理餐厨垃圾9000t，则粗油脂产生量为342t/a；三相分离后有5%的水分仍然在粗油脂中无法分离，则最后得到的粗油脂为792t/a，项目产品方案如下：  表2.1-7 本项目产品方案一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **产量（t/年）** | **备注** | | 1 | 粗油脂 | 359.1 | 储存成品油罐，定期外售至四川蓝邦新能源科技有限公司 | | 2 | 有机肥原料（半成品） | 1285 | 储存于临时暂存库，定期外售至师宗周边有机肥厂家 |   ①产品生产、储存情况  本项目产生的有机肥原料在项目区临时暂存库进行暂存，暂存周期为21d，暂存周期内定期清运外售至师宗县周边有机肥厂商。  粗油脂装在单个容积30m³的密闭储油罐内，储存过程中不产生恶臭气体，每月外运出售至四川蓝邦新能源科技有限公司，最大储存量为48t。  表2.1-8 项目资源化利用产品规格指标   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **规格** | **清运方式** | **质量指标** | | 粗油脂 | / | 车辆转运，每月转运1次 | 含水率≤5%，油脂含量≥95% | | 有机肥原料 | 散装 | 暂存周期为21d，定期清运 | 含水率≤30% |   ②粗油脂理化性质  粗油脂为半凝固态，红色或棕褐色，有异味，具有易氧化、酸败和易挥发等特性，油脂的密度比水小，难溶于水，易溶于汽油，乙醚、氯仿等有机溶剂，没有恒定的熔沸点。成分性质详见下表。本项目分离得到的粗油脂全部外售。  表2.1-9 粗油脂的成分性质（除水分外）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **参数** | **酸值**  **(mgKOH/g)** | **密度**  **(g/mL)** | **皂化值**  **(mgKOH/g)** | **脂肪酸甘油酯占比（%）** | **甘油占比（%）** | **杂质占比**  **(%)** | | 数值 | 4.51 | 0.91 | 185.74 | 90.15 | 9.02 | 0.83 |   ③有机肥原料理化性质  经过好氧发酵仓处理后的有机肥原料含水率≤30%，可以保持良好的松软度和可塑性，用手紧握有少量水分，一般来说物料含水率在35%以内属于干法堆存，本项目有机肥原辅料堆存在暂存库内，暂存库设有彩钢大棚，满足三防要求，不会有雨水混入，在暂存过程中基本不会产生渗滤液。  3.变更后主要生产设备  本项目主要生产设备见表2.1-10。  表2.1-10 本项目主要生产设备一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备名称 | 数量 | 详细参数 | | | | | 进料料仓 | 1台 | 电源 | 380V | 外形尺寸 | 3500\*2000\*2000 | | 功率 | 11KW | 螺旋直径 | 325 | | 重量 | 3.8T | 筛网缝隙 | 8mm | | 容积 | 10m3 | 材质 | 普钢 | | 固液分离甩干机（卧式螺旋卸料沉降机） | 1台 | 型号 | CTYZ400 | 重量 | 500KG | | 电源 | 380V | 滤网直径 | 400 | | 功率 | 11KW | 材质 | 接触物料部分304不锈钢 | | 处理量 | 8T/H | | 无轴螺旋提升机 | 1台 | 电源 | 380V | 处理量 | 4—6T/H | | 功率 | 5.5KW | 直径 | 300 | | 材质 | 普钢 | 长度 | 5m | | 有轴螺旋提升机 | 1台 | 电源 | 380V | 处理量 | 5—6T/H | | 功率 | 5.5KW | 直径 | 273 | | 材质 | 普钢 | 尺寸 | 6m | | 有机肥好氧发酵仓 | 1台 | 型号 | ZDPH-20 | 工作温度 | 55-60℃ | | 电源 | 380V | 容积 | 40m³ | | 功率 | 30KW | 材质 | 接触物料部分304不锈材质 | | 处理周期 | 48小时 | | 三相卧螺分离机 | 1台 | 电源 | 380V | 处理量 | 3—5T/H | | 功率 | 32KW | 工作温度 | 120-160℃ | | 材质 | 特种钢材 | 尺寸 | 420\*1800 | | 生物质锅炉（含低氮燃烧器） | 1台 | 燃料 | 生物质成型燃料 | 用水类型 | 自来水 | | 功率 | 2.2t/h | 热效率 | ≥92% | | 规格型号 | SQLS2.2-009-SM | 材质 | 不锈钢 | | 重量 | 3.2t | 使用压力 | 0.09MPA | | 产品尺寸 | | | 2400mm×1700mm×2550mm | | 成品油罐 | 2个 | 容积 | 30m³/个 | 材质 | 不锈钢 | | 类型 | 立式储罐 | 高度 | 3m | | 餐厨垃圾运输车 | 3辆 | 类型 | 专用罐车 | 罐体容积 | 20m³/个 |   本项目主要环保设备/设施见表2.1-11。  表2.1-11 本项目主要环保设备/设施一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **数量** | **单位** | **规格** | **备注** | | **（1）废水处理环保设施** | | | | | | 一体化污水处理站 | 1 | 套 | 处理规模31m³/d | “格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”工艺 | | 板框压滤机 | 1 | 台 | / | 污水处理站配套 | | 污水运输车 | 1 | 辆 | 罐体容积15m³ | 用于污水运送 | | 初期雨水池 | 1 | 个 | 容积2m³ | / | | 污水池 | 1 | 个 | 容积100m³ | / | | 锅炉废水收集塑料桶 | 1 | 个 | 容积300L | 锅炉排污水配套 | | 事故应急池 | 1 | 个 | 容积100m³ | / | | 清洗废水收集管网 | 1 | 套 | DN150，长度40m | 沿处置车间内部地势较低一侧布设 | | 初期雨水沟 | 1 | 套 | 规格40cm×40cm×40cm，长度60m | 沿厂区露天地面地势较低一侧布设 | | **（2）废气处理环保设备** | | | | | | 低氮燃烧器 | 1 | 套 | / | 生物质锅炉配套 | | 布袋除尘器 | 1 | 套 | / | 生物质锅炉配套 | | 生物洗涤塔 | 1 | 套 | 循环水池尺寸长2m×宽1m×高1m，有效水深0.8m，有效容量为1.6m3 | 配套15m排气筒1根 | | 处置车间废气收集设施 | 1 | 套 | / | 微负压收集 | | **（3）固废处理环保设施** | | | | | | 一般固废暂存间 | 1 | 间 | 建筑面积15㎡ | 一般防渗处理 | | 危废暂存间 | 1 | 间 | 建筑面积15㎡ | 重点防渗处理 |   4.主要原辅材料及燃料消耗量  本项目主要原辅材料见下表2.1-12。  表2.1-12 项目原辅材料使用情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **原料名称** | | **单位** | **数量** | **来源** | | 1 | 餐厨垃圾 | 食材废料 | t/a | 2100 | 师宗境内 | | 2 | 泔水 | t/a | 6000 | 师宗境内 | | 3 | 隔油池废油 | t/a | 900 | 师宗境内 | | **合计** | | | | **9000t/a** | / | | 4 | 电 | | 万kW/h | 30 | 彩云镇电网供给 | | 5 | 新鲜水 | | m3 | 6432 | 自来水 | | 6 | 生物质成型燃料 | | t/a | 980 | 师宗周边市场 | | 7 | 好氧发酵菌剂 | | t/a | 40 | 师宗周边市场 | | 8 | 生物洗涤滤芯 | | t/a | 1 | 厂家提供 | | 9 | 生物除臭剂 | | t/a | 2 | 师宗周边市场 |   餐厨垃圾的主要特点：  ①高含水率。餐厨垃圾的含水率高（水的质量分数70%～90%），这给其收集、运输和处理都带来很大难度。垃圾渗滤水可通过地表径流和渗透作用，污染地表水和地下水，而且由于餐厨垃圾单位质量的热值在2100kJ/kg左右，不能满足垃圾焚烧发电的热值要求。  ②易腐烂。餐厨垃圾中有机物含量高（约占干物质质量的95%以上），易腐败发臭，易滋生病菌，会造成疾病的传播。  ③营养丰富。除了有机物含量高外，餐厨垃圾还富含氮、磷、钾、钙以及各种微量元素，具有营养元素齐全，再利用价值高等特点。厨余中的糖类含量比率大，而泔水则以蛋白质、淀粉和动物脂肪类等为主要成分，且含盐、油脂量高（可达泔水总量的20%～30%，其中相当部分是游离态）。  ④再利用价值高。除了有机物含量高外，餐厨垃圾还富含氮、磷、钾、钙以及多种微量元素，具有营养元素齐全，再利用价值高等特点。餐厨中的糖类含量比率大，而泔水则以蛋白质、淀粉和动物脂肪类等为主要成分，且含盐、油脂含量高。  ⑤油脂含量较高。油脂含量高易出现油脂抑制生物处理，增加处理难度，降低资源化利用率。  ⑥餐厨垃圾喂养生猪的危害：餐厨垃圾中含有大量人畜共患传染病的病原微生物，不但容易引起动物感染病毒，还容易造成人体感染口蹄疫、肝炎等疾病。猪食用后极易感染和诱发各种疾病，势必加大对病猪的药剂量，从而加大抗生素类药物残留，通过猪肉进入人体，容易对人体健康造成危害。  表2.1-13 餐厨垃圾组成（%）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **食物垃圾** | **骨头** | **塑料** | **油脂** | **织物** | **其他（纸张、木竹等）** | | 75.1~90.1 | 5.2 | 0.1 | 2.6~17.6 | 0.1 | 1.9 |   表2.1-14 餐厨垃圾成分（%）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **平均含水率** | **平均含固率** | **有机干物质** | **平均含油率%** | **粗蛋白**  **(g/kg)** | **总含碳量（g/kg）** | **碳氮比** | **有机酸**  **(mg/L)** | | 90 | 10 | 96.2 | 3.8 | 15 | 3620 | 15 | 1500 |   表2.1-15 项目生物质燃料成分表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **低位发热量** | **高位发热量** | **灰分** | **硫含量** | **全水分** | **挥发分** | | 4108kcal/kg | 4584kcal/kg | 2.06% | 0.033% | 6.81% | 80.65% | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2.1.5变更后水平衡分析  本项目用水主要为清洗用水、锅炉用水、喷淋除臭用水、生活用水等。  表2.1-16 项目用水情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **用水定额** | **数量** | **用水量**  **(m3/a)** | **排水量**  **(m3/a)** | **备注** | | 生产 | | | | | | | | 1 | 设备清洗 | / | / | 600 | 540 | 产污系数0.9计 | | 锅炉用水 | 2.2t/h | 8h | 5302 | 1344 | 锅炉产生蒸汽（5.6t）全部进入三相分离工段，其中进入三相分离工段的蒸汽20%（1.12m³/d，336m³/a）自然挥发，80%蒸汽（4.48m³/d，1344m³/a）冷凝后进入三相分离产生的分离废水；其余锅炉产生蒸汽（12m³/d，3600m³/a）自然挥发至外环境；锅炉排水22m³/a | | 除臭洗涤 | 0.8m3/d | 300d | 240 | 32 | 其余蒸发损耗 | | 车辆清洗 | 0.04m3/辆·次 | 540次 | 72（其中22来自锅炉排水） | 64.8 | 产污系数0.9计 | | 地面清洗 | 2L/㎡·次 | 248㎡ | 150 | 135 | 产污系数0.9计 | | 其他 | | | | | | | | 2 | 员工如厕  洗手 | 30L/人·天 | 10人 | 90 | 81 | 产污系数0.9计 |   项目水蒸气平衡图2.1-1：  **图2.1-1 项目水蒸气平衡图 单位：m3/a**  项目区水平衡图见图2.1-2。    图2.1-2 项目全年水平衡图 单位：m³/a  2.1.6变更后厂区总平面及生产布置  根据项目设计图纸资料，厂区主要分为三部分，第一部分为餐厨垃圾处置车间，整体位于项目区西北侧，处置车间设置为全封闭式，所有生产设备置于车间内，设备沿车间从东向西布设。第二部分为公辅工程，主要位于项目南部。第三部分为污水处理工程以及储运工程，位于项目西侧。本项目生产车间和公辅工程完全独立，满足生产功能需求。厂区构筑物的布局有利于加工生产过程中产生的废气、噪声、废水的收集处理，尽可能降低污染物对周边环境的影响。厂区物流车辆流线不交叉，厂区内车流清晰明确，物流顺畅，最大限度地降低了车辆运行噪声、设备噪声对周围居民的影响。本项目厂区总平面图详见附图4。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 2.2运营期工艺流程图和产排污环节  2.2.1运营期工艺流程    图2.2-1 工艺流程及产污节点图  工艺流程及产污环节简述：  **（1）车辆运输进场**  本项目仅收集师宗县范围内的餐厨垃圾，由产生单位提前通知，建设单位采用自备餐厨垃圾专用车辆至各产生点进行转运，本项目运营期主要收集食材废料、泔水、隔油池废油，其中食材废料和泔水属于CJJ184-2012中的餐厨垃圾，隔油池废油属于CJJ184-2012中的泔水油，因此食材废料和泔水采用1辆运输车转运，隔油池废油采用1辆运输车单独转运，不混装。转运车设置有专用罐体，本项目不收集煎炸废油，转运车辆运输路线固定，转运过程中如实做好台账记录。  **（2）卸料**  餐厨通过专用收集车辆运输至厂内，物料运输车辆全密闭，运输过程中不会对环境造成影响，运输至厂区后倾倒入卸料平台上，采用机械卸料，通过机械将料送入料仓。  **（3）固液分离甩干**  餐厨垃圾经卸料后通过无轴螺旋提升机送入固液分离甩干机，无轴螺旋提升机采用全密闭式，便于清洗，可以高效输送更多物料，甩干机通过离心分离方式，将餐厨垃圾中的废餐盒、废塑料等不可降解垃圾分离出来，同时会分离出少量的废水，废水通过设备回流进入三相分离设备，废餐盒、塑料统一收集后暂存于一般固废间，定期交由环卫部门清运处置。  **（4）三相分离**  固液分离后采用有轴螺旋提升机将物料送入三相分离设备，有轴螺旋提升机采用全密闭式，三相分离前需要用热蒸汽对餐厨垃圾进行加热，三相分离设备采用特种钢材制成，耐高温，加热温度控制在120℃左右，加热时间为25min，通过加热灭杀餐厨垃圾中的细菌、病原体等，同时加热过程中还可以使绝大部分油脂融化。三相分离加热热源采用生物质专用锅炉蒸汽，采用生物质燃料，项目锅炉用水量为17.6m3/d，锅炉产生蒸汽（5.6t）进入三相分离工段，其中进入三相分离工段的蒸汽20%（1.12m³/d，336m³/a）自然挥发至外环境，80%蒸汽（4.48m³/d，1344m³/a）冷凝后进入三相分离产生的分离废水；其余锅炉产生蒸汽（12m³/d，3600m³/a）自然挥发至外环境，项目生物质锅炉（蒸发量：2.2t/h）配有低氮燃烧器，燃烧废气通过布袋除尘器处理后经30m高DA002排气筒排放。  餐厨三相分离机通过离心力的作用，将餐厨垃圾分离成油、水、固体三个部分。具体过程如下：  油的分离：餐厨垃圾中含有大量的油脂，这些油脂在分离区域内经过高速旋转后，会被分离出来并沉积在机器的油脂收集桶内。由于餐厨垃圾中油脂的含量不同，因此在油脂收集桶内还需要进行油脂的筛选和分离，以保证油脂的纯度。  水的分离：与油脂分离类似，餐厨垃圾中的水分也会在分离区域内被分离出来。分离后的水中仍然会混有一定的油脂，通过在三相分离设备内部静置沉淀，油水逐步分离，表面的油脂通过人工收集，废水接入污水管进入一体化污水处理站进行处置。  固体的分离：经过油和水的分离后，剩下的部分为固体。  通过三相分离后，固体含水率控制在55%左右，粗油脂含水率≤5%，含油率≥95%。  **（5）好氧发酵**  本项目发酵工艺采用机械式生物好氧发酵工艺，既通过一台发酵仓设备，加入微生物好氧发酵菌剂，精准控制发酵温度、湿度、通风量等发酵条件，促使有机垃圾在最短时间内腐熟，腐熟后的有机垃圾转变为富含小分子腐殖酸的腐殖质，含水量大大降低，无异味，从而实现减量化和资源化的目的。  有机垃圾主要有三大组分，分别是木质纤维、蛋白质和脂类，本次选用的好氧发酵菌种，包括各种成分的促腐降解菌、生物表面活性剂，以及具有保氮抑臭功能的氨、硫氧化菌，在中温好氧条件下，微生物大量繁殖，将大分子有机物分解为小分子的单糖、氨基酸、酚类、醌类等物质，最后缩合成低分子量腐殖酸。发酵温度一般控制在55-65℃，发酵时间控制在48小时内。产出的生化腐植酸，无害化率可达100%，经再次科学配比，即为生物有机肥原料。本项目所用好氧发酵设备，主要包括容积为40m3发酵仓、功率为30kw间歇式正反转运行的搅拌系统、电加热系统、进出料口、观察口、温度传感器等及各部分相关控制系统。单台处理能力为36t/d。物料发酵时间一般在48小时以内，垃圾减量率≤85%，产出物含水率≤30%，无害化率达100%。为优质有机肥原料，稍加科学配比即可为优质有机肥。  好氧发酵过程会产生少量恶臭，由于好氧发酵仓位于处置车间内，好氧发酵仓运行时间为24h/d，因此处置车间微负压风机和生物洗涤塔24h运行，以保证去除好氧发酵过程产生的恶臭。  2.2.2污染工序识别  本项目营运期影响因子识别如下：  **表2.2-1 运营期主要污染工序一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源类别** | **污染物** | **产生工序** | **主要污染因子或污染物** | | 废水 | 生活污水 | 办公 | COD、BOD5、氨氮、总磷等 | | 生产废水 | 固液分离 | COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、SS、动植物油等 | | 清洗废水 | 设备、地面、车辆清洗 | COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、SS、动植物油等 | | 锅炉排水 | 锅炉检修 | 盐分等 | | 废气 | 燃烧废气 | 生物质锅炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | | 恶臭 | 餐厨垃圾处理 | 臭气浓度、氨、硫化氢 | | 噪声 | 噪声 | 运输、生产 | Leq(A) | | 固废 | 一般固废 | 固液分离 | 餐盒、塑料 | | 湿式除尘 | 湿式除尘污泥 | | 生物洗涤 | 废滤芯 | | 污水站 | 污泥 | | 生物质锅炉燃烧 | 炉灰 | | 办公生活 | 生活垃圾 | | 危险废物 | 设备检修保养 | 废矿物油 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目使用师宗县彩云镇人民政府提供的建设用地，经现场踏勘，地块原为师宗县屠宰场用地，2023年1月建设单位委托云南联创环境工程有限公司编制完成《师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程环境影响报告表》；2024年5月23日取得曲靖市生态环境局师宗分局关于师宗县餐厨废弃油脂回收综合利用项目一期工程环境影响报告表的批复（曲师环审〔2024〕8号）；2024年6月建设单位动工建设，现阶段已建设餐厨垃圾处置车间、办公休息区、门卫室、成品油罐、初期雨水池、化粪池等建设，其余工程均未建设，项目至今未投入生产，不存在与项目有关的原有环境污染问题。 |

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大气环境质量现状  1.区域环境质量现状  本项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，属于大气环境质量二类功能区，项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018第29号）二级标准，标准值见下表3.1-1所示。  表3.1-1 环境空气质量标准   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **取值时间** | **浓度限值** | **标准来源** | | 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | | 24小时平均 | 300μg/m3 | | 细颗粒物（PM2.5） | 年平均 | 35μg/m3 | | 24小时平均 | 75μg/m3 | | 可吸入颗粒物（PM10） | 年平均 | 70μg/m3 | | 24小时平均 | 150μg/m3 | | 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 60μg/m3 | | 24小时平均 | 150μg/m3 | | 1小时平均 | 500μg/m3 | | 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 40μg/m3 | | 24小时平均 | 80μg/m3 | | 1小时平均 | 200μg/m3 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160μg/m3 | | 1小时平均 | 200μg/m3 | | CO | 24小时平均 | 4mg/m3 | | 1小时平均 | 10mg/m3 | | 硫化氢 | 1小时平均 | 10μg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | | 氨 | 1小时平均 | 200μg/m3 |   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）要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，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等。  根据曲靖市环境空气质量采用云南省生态环境厅驻曲靖市生态环境监测站2022年的全年监测数据：2022年，曲靖市中心城区环境空气质量自动监测有效天数365天，优200天，良159天，轻度污染6天，环境空气质量优良率98.4%，综合指数2.67，首要污染物天数PM105天，PM2.515天，O3-8h145天。具体情况详见下表。  表**3.1-2 曲靖市中心城区2022年环境空气质量综合评价一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **SO2**  **(µg/m3)** | **NO2**  **(µg/m3)** | **PM10**  **(µg/m3)** | **PM2.5**  **(µg/m3)** | **CO第95百分位（mg/m3）** | **O38h第90百分位**  **(µg/m3)** | | 监测值 | 8 | 14 | 33 | 22 | 1.0 | 135 | | 标准值 | 60 | 40 | 70 | 35 | 4 | 160 | | 占标率% | 13.3 | 42.5 | 52.8 | 65.7 | 22.5 | 88.7 | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   根据师宗县空气自动监测站2022年环境空气质量数据，见下表3.1-3所示。  表3.1-3 师宗县2022年环境空气质量现状评价表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **有效数据数（个）** | **年评价指标** | **现状浓度µg/m3** | **标准值**  **µg/m3** | **占标率%** | **达标情况** | | SO2 | 363 | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15 | / | | 98百分位日平均 | 18 | 150 | 6 | / | | NO2 | 363 | 年平均质量浓度 | 18 | 40 | 45 | / | | 98百分位日平均 | 55 | 80 | 21 | / | | PM10 | 363 | 年平均质量浓度 | 21 | 70 | 30 | / | | 95百分位日平均 | 55 | 150 | 12 | / | | PM2.5 | 363 | 年平均质量浓度 | 15 | 35 | 43 | / | | 95百分位日平均 | 39 | 75 | 17 | / | | CO | 361 | 第95百分位日平均 | 1100 | 4000 | 17 | / | | O3 | 362 | 第90百分位8h平均质量浓度 | 109 | 160 | 41 | / |   根据《师宗县2022年城市环境空气质量报告》，师宗县中心城区2022年环境空气中PM2.5、PM10、SO2、NO2年均浓度、CO24小时平均浓度第95百分位数、O38h浓度第90百分位数均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，因此判定项目所在区域为环境空气质量达标区。  2.特征污染物补充监测情况  本项目特征污染物为TSP、NH3、H2S、SO2、NOx。  建设单位原环评阶段委托云南中科检测技术有限公司2023年12月15日—12月18日，对项目区东侧散户开展了特征污染物补充监测，TSP监测24小时值；NOx、SO2、H2S、NH3测小时值，每天4次。监测报告编号：YNZKBG20231226011，监测报告详见附件11。  监测结果见下表所示。  表3.1-4 特征污染物补充监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **采样时间** | **检测结果** | **标准限值** | **最大占标率（%）** | **达标情况** | | TSP  (μg/m3) | 2023.12.15~2023.12.16 | 106 | 300 | 35.33 | 达标 | | 2023.12.16~2023.12.17 | 110 | 300 | 36.67 | 达标 | | 2023.12.17~2023.12.18 | 108 | 300 | 36.00 | 达标 | | SO2  (μg/m3) | 2023.12.15 | 11~15 | 500 | 3.00 | 达标 | | 2023.12.16 | 13~17 | 500 | 3.40 | 达标 | | 2023.12.17 | 12~17 | 500 | 3.40 | 达标 | | NOx  (μg/m3) | 2023.12.15 | 21~25 | 250 | 10.00 | 达标 | | 2023.12.16 | 20~24 | 250 | 9.60 | 达标 | | 2023.12.17 | 21~24 | 250 | 9.60 | 达标 | | NH3  (mg/m3) | 2023.12.15 | 0.02~0.07 | 0.2 | 35.00 | 达标 | | 2023.12.16 | 0.02~0.06 | 0.2 | 30.00 | 达标 | | 2023.12.17 | 0.02~0.06 | 0.2 | 30.00 | 达标 | | H2S  (mg/m3) | 2023.12.15 | 0.003~0.005 | 0.01 | 50.00 | 达标 | | 2023.12.16 | 0.002~0.005 | 0.01 | 50.00 | 达标 | | 2023.12.17 | 0.001~0.004 | 0.01 | 40.00 | 达标 |   根据监测数据，项目区H2S、NH3满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP、SO2、NOx满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。  3.1.2地表水环境质量现状  通过对项目现场勘查和环境调查，项目周边地表水体主要为项目东侧330m处的红土河，红土河流经彩云镇，于白水镇汇入小江，小江属珠江流域南盘江水系，根据云南省水利厅发布的《云南省水功能区划（2014年修订）》，小江属于一级水功能区划中的“南盘江文山－师宗保留区”，由雷打滩电站坝址至师宗发蒙水文站，全长62.7km，现状年水质为Ⅲ类，规划水平年水质目标为Ⅲ类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类。因此，红土河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。  红土河下游最近断面为泸西县境内的小江益谷坝断面，属于“十四五”调整优化监测断面，距离本项目区14km，根据泸西县人民政府门户网站发布的《泸西县2023年环境质量状况报告》小江河益谷坝断面全年满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准（达到或优于Ⅲ类标准）。  3.1.3声环境质量现状  根据现场踏勘，项目厂界周边50m范围内存在1处声环境保护目标，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）要求，厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的，需开展现状监测。  建设单位原环评阶段委托云南中科检测技术有限公司对项目区东侧散户进行了声环境现状监测（报告编号YNZKBG20231226011），共设置1个监测点位，监测点位和监测数据详见附件11，监测结果见下表所示。  表3.1-5 声环境监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点位** | **监测时间** | **监测值Leq〔dB（A）〕** | | **标准限值**  **Leq〔dB(A)〕** | **达标情况** | | **昼间** | **夜间** | | N1：项目区东侧散户 | 2023.12.15 | 53 | 42 | 昼间：60  夜间：50 | 达标 |   根据上表，项目区周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。  3.1.4地下水环境  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，原则上不开展地下水环境质量监测，可能存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值，本项目运营期高浓度有机废水设有收集管网和处理设施，各池体、构筑物发生跑冒滴漏可能影响地下水环境，因此对地下水环境开展监测留作背景值。  建设单位原环评阶段委托云南中科检测技术有限公司对项目区地下水环境现状开展了监测，共设置1个点位，点位设置情况见下：  表3.1-6 地下水监测点位一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **名称** | **经纬度** | **监测项目** | | Q1 | 项目区西侧地下水井 | 103°54′48.92134″  24°42′46.49165″ | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、锌、镍、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数 |   监测时间及频率：连续监测1天，每天监测2次；  执行标准：执行《地下水环境质量标准》（GB/14848-2017）Ⅲ类标准。  根据地下水现状监测报告-YNZKBG20240131016，项目区西侧地下水井监测情况见下表：  表3.1-7 地下水检测结果一览表 单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位**  **监测项目** | **监测日期** | **YNZKSC20240123013-W001** | **YNZKSC20240123013-W002** | **标准限值** | **达标情况** | | pH值（无量纲） | 2024.01.23 | 8.0 | 8.1 | 6.5~8.5 | 达标 | | 总硬度 | 143 | 144 | ≤450 | 达标 | | 溶解性总固体 | 241 | 244 | ≤1000 | 达标 | | 耗氧量 | 0.42 | 0.44 | ≤3.0 | 达标 | | 挥发酚 | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 | 达标 | | 氨氮 | 0.032 | 0.029 | ≤0.5 | 达标 | | 总大肠菌群 | 未检出 | 未检出 | ≤3.0 | 达标 | | 菌落总数 | 74 | 91 | ≤100 | 达标 | | 硝酸盐氮 | 17.6 | 17.9 | ≤20.0 | 达标 | | 亚硝酸盐氮 | 0.009 | 0.008 | ≤1.00 | 达标 | | 氰化物 | <0.002 | <0.002 | ≤0.05 | 达标 | | 氟化物 | 0.27 | 0.31 | ≤1.0 | 达标 | | 硫酸盐 | 8L | 8L | ≤250 | 达标 | | 六价铬 | <0.004 | <0.004 | ≤0.05 | 达标 | | 氯化物 | 54 | 53 | ≤250 | 达标 | | 铅（μg/L） | 4.4×10-4 | 4.6×10-4 | ≤10 | 达标 | | 镉（μg/L） | 1.4×10-4 | 1.0×10-4 | ≤5 | 达标 | | 铜 | 3.2×10-4 | 3.2×10-4 | ≤1.00 | 达标 | | 锌 | 3.89×10-3 | 5.53×10-3 | ≤0.3 | 达标 | | 镍 | 2.69×10-3 | 2.65×10-3 | ≤0.10 | 达标 | | 砷（μg/L） | 1.03×10-3 | 1.06×10-3 | ≤10 | 达标 | | 汞（μg/L） | 4×10-5L | 4×10-5L | ≤1 | 达标 |   根据上表，项目区西侧地下水井各项检测因子均达到《地下水质量标准》（GB/14848-2017）Ⅲ类标准。  3.1.5土壤环境  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，原则上不开展土壤环境质量监测，可能存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值，本项目运营期设有危废暂存间，污水处理站部分设施位于地下，设有粗油脂储罐、有机肥原料暂存库，可能导致土壤环境污染，因此，对项目区土壤环境开展监测留作背景值。  建设单位原环评阶段委托云南中科检测技术有限公司对项目区土壤环境现状开展了监测，共设置3个点位，点位设置情况见下：  **表3.1-8 土壤监测点位一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **名称** | **经纬度** | **取样要求** | **监测项目** | | S1 | 项目区1# | 103°54′49.79874″  24°42′45.94122″ | 1个表层样 | GB36600-2018中45项基本项目+pH+石油类，同步测定土壤理化性质 | | S2 | 项目区2# | 103°54′50.51811″  24°42′46.81508″ | 1个表层样 | GB36600-2018中石油类 | | S3 | 项目区3# | 103°54′49.58631″  24°42′46.97923″ | 1个表层样 |   监测时间及频率：监测1天，取样1次；  执行标准：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；  根据监测报告（报告编号YNZKBG20231226011），项目区土壤监测结果见下表。  表3.1-9 土壤监测数据一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目名称** | **监测值** | | | **风险筛选值** | **达标评价** | | **项目区1#** | **项目区2#** | **项目区3#** | | pH | 8.18 | / | / | / | / | | 砷 | 42.6 | / | / | 60 | 达标 | | 镉 | 0.18 | / | / | 65 | 达标 | | 铬（六价） | 未检出 | / | / | 5.7 | 达标 | | 铜 | 40 | / | / | 18000 | 达标 | | 铅 | 54 | / | / | 800 | 达标 | | 汞 | 0.250 | / | / | 38 | 达标 | | 镍 | 60 | / | / | 900 | 达标 | | 四氯化碳 | 0.0015 | / | / | 2.8 | 达标 | | 氯仿 | 0.0026 | / | / | 0.9 | 达标 | | 氯甲烷 | 未检出 | / | / | 37 | 达标 | | 1,1-二氯乙烷 | 未检出 | / | / | 9 | 达标 | | 1,2-二氯乙烷 | 未检出 | / | / | 5 | 达标 | | 1,1-二氯乙烯 | 未检出 | / | / | 66 | 达标 | | 顺-1,2-二氯乙烯 | 未检出 | / | / | 596 | 达标 | | 反-1,2-二氯乙烯 | 未检出 | / | / | 54 | 达标 | | 二氯甲烷 | 0.0069 | / | / | 616 | 达标 | | 1,2-二氯丙烷 | 未检出 | / | / | 5 | 达标 | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 未检出 | / | / | 10 | 达标 | | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 未检出 | / | / | 6.8 | 达标 | | 四氯乙烯 | 未检出 | / | / | 53 | 达标 | | 1,1,1-三氯乙烷 | 未检出 | / | / | 840 | 达标 | | 1,1,2-三氯乙烷 | 未检出 | / | / | 2.8 | 达标 | | 三氯乙烯 | 未检出 | / | / | 2.8 | 达标 | | 1,2,3-三氯丙烷 | 未检出 | / | / | 0.5 | 达标 | | 氯乙烯 | 未检出 | / | / | 0.43 | 达标 | | 苯 | 未检出 | / | / | 4 | 达标 | | 氯苯 | 未检出 | / | / | 270 | 达标 | | 1,2-二氯苯 | 未检出 | / | / | 560 | 达标 | | 1,4-二氯苯 | 未检出 | / | / | 20 | 达标 | | 乙苯 | 未检出 | / | / | 28 | 达标 | | 苯乙烯 | 未检出 | / | / | 1290 | 达标 | | 甲苯 | 未检出 | / | / | 1200 | 达标 | | 间二甲苯+对二甲苯 | 未检出 | / | / | 570 | 达标 | | 邻二甲苯 | 未检出 | / | / | 640 | 达标 | | 硝基苯 | 未检出 | / | / | 76 | 达标 | | 苯胺 | 未检出 | / | / | 260 | 达标 | | 2-氯酚 | 未检出 | / | / | 2256 | 达标 | | 苯并[α]蒽 | 未检出 | / | / | 15 | 达标 | | 苯并[α]芘 | 未检出 | / | / | 1.5 | 达标 | | 苯并[b]荧蒽 | 未检出 | / | / | 15 | 达标 | | 苯并[k]荧蒽 | 未检出 | / | / | 151 | 达标 | | 䓛 | 未检出 | / | / | 1293 | 达标 | | 二苯并[α,h]蒽 | 未检出 | / | / | 1.5 | 达标 | | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 未检出 | / | / | 15 | 达标 | | 萘 | 未检出 | / | / | 70 | 达标 | | 石油烃 | 10 | 10 | 8 | 4500 | 达标 |   根据上表，各点位监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。  3.1.6生态环境  本项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，评价区由于受到多年的人工干扰，原生植被几乎已经被次生植被和人工植被所代替，根据现场调查，项目周边植被主要为灌草和稀疏的乔木。项目区内不涉及国家级和省级重点保护物种、珍稀濒危物种，以及狭域分布物种；项目内人为干扰较大，生物多样性单一，生态系统结构简单。从总体上来看，该项目所在区域生态环境一般。项目周边200m范围没有原生植被和国家规定需要特殊保护的动植物，生物多样性简单。项目区内生态系统发育不完整、物种多样性较差，易受人为控制，生态环境质量一般。 |
| 环境保护目标 | 3.2环境保护目标  1.大气环境  本项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，根据现场踏勘，项目区周边500m范围大气环境保护目标共有2处，考虑到项目产生的恶臭气体对周边环境有一定的影响，因此将项目区东南侧635m处的彩云小学也列为大气环境保护目标。  2.声环境  项目区周边50m范围内有1处声环境保护目标。  3.地下水  项目区厂界500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水保护目标。  4.生态环境  本项目位于师宗县彩云镇彩云中学砖厂旁，本项目在现有平整硬化的土地上新建厂房，根据现场踏勘，项目区周边无生态环境保护目标。  表3.2-1 环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | | **坐标/经纬度** | | **保护对象** | **环境功能区** | **相对厂**  **址方位** | **相对厂界距离/m** | | **经度** | **纬度** | | 大气环境 | 东侧散户 | 103°54′50.812″ | 24°42′45.917″ | 1户，4人 | 二类区 | 东侧 | 10 | | 彩云中学 | 103°54′53.241″ | 24°42′30.095″ | 3460人 | 二类区 | 南侧 | 310 | | 彩云小学 | 103°55′4.84″ | 24°42′13.73″ | 250人 | 二类区 | 东南侧 | 635 | | 声环境 | 东侧散户 | 103°54′50.812″ | 24°42′45.917″ | 1户，4人 | 2类 | 东侧 | 10 | |
| 污染物排放控制标准 | 3.3污染物排放标准  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》（GB16297-1996）（表2）中的无组织排放监控浓度限值标准，即颗粒物周界外浓度最高点无组织排放浓度限值1.0mg/m3。  2.运营期  项目运营期处置车间恶臭通过微负压收集后，采用生物洗涤塔处理后经15m高DA001排气筒排放，DA001排放污染物为氨、硫化氢、臭气浓度；生物质锅炉燃烧废气通过布袋除尘器处理后经30m高DA002排气筒排放，DA002排放污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。  （1）氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“表2”限值。  **表3.3-1 恶臭污染物排放标准**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | | | **高度（m）** | **排放速率（kg/h）** | **排放浓度（mg/m3）** | **执行标准** | | 运营期 | 有组织 | NH3 | 15 | 4.9 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） | | H2S | 15 | 0.33 | / | | 臭气浓度 | 15 | 2000 | / | | 无组织 | NH3 | / | / | 1.5 | | H2S | / | / | 0.6 | | 臭气浓度 | / | / | 20 |   （2）排气筒（DA002）排放污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉排放浓度限值。  **表3.3-2 锅炉燃烧废气执行标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物项目** | **颗粒物** | **SO2** | **NOx** | **烟气黑度（林格曼黑度，级）** | | 标准限值 | 50 | 300 | 300 | ≦1 |   根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）4.5要求：每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表4规定执行，新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。  本项目生物质锅炉排气筒高度按照燃煤锅炉要求执行，本项目新建生物质锅炉出力2.2t/h，排气筒高度最低高度30m，根据现场踏勘，项目周边200m范围内最高建筑为项目区东侧散户，约9m，综上，本项目锅炉排气筒高度设置为30m。  3.3.2污水排放标准  污水处理站处理后废水达到师宗县彩云镇生活污水站准入标准《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级排放标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准中最严格标准后进入师宗县彩云镇生活污水站处理。  表3.3-3 污水排放标准 单位：mg/L   | **排放标准** | **《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准** | **《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级排放标准** | **本项目执行标准** | | --- | --- | --- | --- | | pH（无量纲） | 6~9 | 6.5~9.5 | 6~9 | | SS | 400 | 400 | 400 | | COD | 500 | 500 | 500 | | 石油类 | 20 | 15 | 15 | | 氨氮 | / | 45 | 45 | | 总铜 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | | 总锌 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | | 总汞 | / | 0.005 | 0.005 | | 总镉 | / | 0.05 | 0.05 | | 总铬 | / | 1.5 | 1.5 | | 六价铬 | / | 0.5 | 0.5 | | 总砷 | / | 0.3 | 0.3 | | 总铅 | / | 0.5 | 0.5 | | 硫化物 | / | 1 | 1 | | 总磷（以P计） | / | 8 | 8 | | 总氮（以N计） | / | 70 | 70 | | 动植物油 | / | 100 | 100 |   3.3.3噪声排放标准  1.施工期  执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表3.3-4所示。  表3.3-4 建筑施工噪声排放标准 单位：dB(A)   |  |  | | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 70 | 55 |   2.运营期  运营期项目区东、南、西、北四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）中2类标准，标准值如下：  表3.3-5 运营期厂界噪声标准限值（单位：dB(A)）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **功能区** | **昼间** | **夜间** | | 2类 | 60 | 50 |   3.3.4固体废物  一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求；  危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。 |
| 总量控制指标 | 3.4总量控制指标  **（1）废水：**本项目办公生活废水经化粪池处理委托周边农户清掏施肥，生产废水经一体化污水处理站处理达标后罐车运至彩云镇生活污水处理站处置，本项目生产废水总量已纳入彩云镇生活污水处理站总量，本环评不再单独设置总量指标。  **（2）废气：**根据《曲靖市生态环境局关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标管理的通知》（曲环通〔2022〕65号），项目废气排放涉及二氧化硫、氮氧化物；本项目变更前后废气设置总量控制指标变动情况如下表3.4-1所示：  表3.4-1 项目变更前后废气设置总量控制指标变动情况一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **原环评总量控制指标** | **变更后总量控制指标** | **新增量** | | 废气量 | 193.45万Nm³/a | 611.52万Nm³/a | 418.07万Nm³/a | | SO2 | 0.17t/a | 0.55t/a | 0.38t/a | | NOx | 0.224t/a | 0.70t/a | 0.476t/a |   **（3）固体废物：**本项目固废处置率为100%。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 4.1施工期污染防治措施  根据现场踏勘和资料收集，2024年6月建设单位动工建设，现阶段已建设餐厨垃圾处置车间、办公休息区、门卫室、成品油罐、初期雨水池、化粪池等建设，其余工程均未建设，项目至今未投入生产。项目施工期对环境产生的影响主要有废气、废水、噪声、固体废物。  4.1.1废气防治措施  施工期大气污染源主要有：施工扬尘、施工机械燃油尾气及装修废气。  1.施工扬尘污染防治措施  ①施工场地每天适时洒水，以有效防止扬尘产生。  ②砂石料尽量放于棚内，在迎风面用苫布或其他材料遮挡，减少扬尘污染。  ③加强施工管理，贯彻边施工、边防护的原则。  2.施工机械燃油尾气污染防治措施  施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、尾气排放监测制度；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。  4.1.2废水防治措施  1.施工废水处理措施  施工废水采用已建初期雨水沉淀池（容积2m3）收集处理，施工废水回用于本项目场内施工过程、场地洒水降尘、建筑材料冲洗等施工环节。  2.场地雨季冲刷水处理措施  ①沿厂区四周修建雨水沟，完善雨污分流措施和收集管网，尽可能减少场地内雨水冲刷至外环境；  ②厂区雨水通过初期雨水沉淀池（容积2m3）收集处理后回用于施工，剩余部分用于场地洒水降尘使用。  3.生活污水处理措施  项目施工期较短，施工现场如厕洗手等依托厂内新建卫生间。  4.其他措施  ①施工过程中废水不得违反法律法规对水污染防治的其他规定；  ②施工单位应根据师宗县的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。  ③尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。  ④在工程施工期间，考虑到施工区域的场地现状，应对施工期间地面水的排放方式结合建成以后项目区内的雨水、污水的排放方式一起进行组织设计，防止乱排、乱流。  ⑤暴雨情况下禁止施工。  4.1.3噪声防治措施  1.降低噪声设备声级  ①选用低噪声设备和施工工艺，以液压机械代替燃油机械，有效降低噪声影响。  ②要加强设备安装过程中的减振措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。  ③及时修理和改进施工机械，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声。  ④施工期间必须严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求进行施工时间、施工噪声的控制，以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响。  2.合理安排施工时间和布局施工现场  ①合理安排施工时间，严禁22:00～凌晨6:00以及中午12:00～14:30进行可能产生噪声扰民的施工活动，尽可能避免大量高噪声设备同时施工造成局部声级过高；  ②同时应尽量缩短敏感点附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响。针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工，加以减缓。施工场地布置设备应尽量远离声环境敏感点，以减缓噪声影响。  ③施工利用场地现有的围墙作为围挡，可有效减轻噪声对周围环境的影响。  3.减少运输过程的交通噪声  选用符合《机动车辆允许噪声》（GB1495-79）标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，车辆进入居民区时应限速。对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通。  4.合理安排施工步骤、优化施工方式  科学合理地安排施工步骤，优化施工方式，尽量减短噪声持续排放的时间；项目在进行物料运输时，应合理安排运输时间，选择最佳的进厂道路，避免在夜间及交通拥挤时段进行，减缓交通噪声对居民的影响。  4.1.4固体废物防治措施  根据现场踏勘和资料收集，2024年6月建设单位动工建设，现阶段已建设餐厨垃圾处置车间、办公休息区、门卫室、成品油罐、初期雨水池、化粪池等建设，其余工程均未建设，因此施工期无土石方产生。  ①对于建筑垃圾应分类收集，将可以回收的部分（如废旧钢筋、铁丝等）集中收集后外售给废品收购站。可以再利用的部分分类堆放，进行再利用或外售。对于建筑垃圾中较为稳定的成分（如碎砖瓦砾等）就近作为填方回填场地，不能够回填部分，按照当地有关部门的要求及时清运处理。  ②对于施工人员产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育和有关宣传外，还应加强施工场内卫生保洁工作。对于施工期施工人员产生的比较集中的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，必须统一收集至现有综合楼生活垃圾桶存放，并防止在雨天被雨水浸泡而产生对环境危害严重的渗滤液。施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运。  ③通过合理规划，减少不必要的土地占用。  4.1.5生态影响减缓措施  本项目在施工过程中加强对施工人员和管理人员的教育，增强其环境保护意识，防止因人为活动造成的区域植被破坏、生活垃圾乱堆以及污水肆意排放等问题所引起的景观污染。  4.1.6环境保护的组织管理措施  ①建设单位应将本项目的环境保护作为工程的一个组成部分，纳入工程的管理与监督中。  ②对环评报告提出的环境保护措施，以及各级环保部门提出的其他环保要求，在施工中应坚决实施。  ③建设领导组的环保人员应经常进行现场监督，发现不符合环保要求的施工行为立即制止、纠正。  ④合理计划安排，缩短施工工期，施工废水经沉淀后尽量回收利用。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | 4.2运营期环境影响和保护措施  4.2.1大气环境影响和保护措施  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）》《排污许可证申请与核发技术规范-环境卫生管理业》（HJ1106-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范－锅炉》（HJ953-2018），本项目生产过程中排放的主要的污染物：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、氨、硫化氢。项目固液分离采用中温加热，加热温度60-70℃，该温度下油脂基本不会挥发，无非甲烷总烃产生。  4.2.1.1产排污环节、污染物及污染治理设施  根据《排污许可证申请与核发技术规范-环境卫生管理业》（HJ1106-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范－锅炉》（HJ953-2018），本项目生产单元、生产设施、产污环节、主要污染物项目、排放形式、污染治理设施名称及工艺、排放口类型见表4.2-1所示。  表4.2-1 废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **生产单元** | **生产设施** | **产污环节名称** | **主要污染物**  **项目** | **排放形式** | **主要污染治理设施** | | **排放口类型** | | **污染治理设施名称及工艺** | **是否为可行技术** | | 预处理单元 | 压榨机 | 固液分离 | 硫化氢、氨等恶臭气体 | 有组织 | 生物洗涤 | 是 | 一般排放口 | | 无组织 | / | / | / | | 餐厨废弃物油脂处理单元 | 油水分离器、蒸馏塔 | 油水分离、蒸馏 | 硫化氢、氨等恶臭气体 | 有组织 | 生物洗涤 | 是 | 一般排放口 | | 无组织 | / | / | / | | 好氧发酵单位 | 好氧发酵设备 | 好氧发酵 | 硫化氢、氨等恶臭气体 | 有组织 | 生物洗涤 | 是 | 一般排放口 | | 无组织 | / | / | / | | 热力生产单元 | 燃生物质锅炉 | 烟气 | 颗粒物 | 有组织 | 布袋除尘 | 是 | 一般排放口 | | 二氧化硫 | / | / | | 氮氧化物 | 低氮燃烧 | / | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 4.2.1.2污染物产生情况、治理措施及排放情况  本项目污染物产生情况、治理措施及排放情况见表4.2-2所示。  表4.2-2 本项目主要废气污染物产生与排放情况   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物种类** | **污染物产生情况** | | | **排放形式** | **治理设施情况** | | | **污染物排放情况** | | | **排放口编号** | **废气量万m³/a** | | **产生量**  **(t/a)** | **速率**  **(kg/h)** | **浓度**  **(mg/m³)** | **治理工艺名称** | **去除效率** | **是否为**  **可行技术** | **排放量**  **(t/a)** | **速率**  **(kg/h)** | **浓度**  **(mg/m³)** | | 餐厨垃圾处置车间 | 氨 | 0.122 | 0.017 | 2.83 | ☑有组织  □无组织 | 生物洗涤 | 92.3% | 是 | 0.009 | 0.0012 | 0.22 | DA001 | 4320 | | 硫化氢 | 0.017 | 0.0024 | 0.4 | 69.2% | 是 | 0.0052 | 0.00074 | 0.12 | | 臭气浓度 | / | / | 6182（无量纲） | / | 是 | / | / | 476（无量纲） | | 生物质锅炉 | 颗粒物 | 0.49 | 0.204 | 80.063 | 布袋除尘器 | 99.7% | 是 | 0.001 | 0.001 | 0.24 | DA002 | 611.52 | | 二氧化硫 | 0.55 | 0.229 | 89.874 | / | / | 0.55 | 0.229 | 89.874 | | 氮氧化物 | 1.00 | 0.417 | 163.658 | 低氮燃烧器 | 30% | 是 | 0.700 | 0.292 | 114.561 | | 餐厨垃圾处置车间 | 氨 | 0.022 | 0.0031 | / | □有组织  ☑无组织 | / | / | / | 0.022 | 0.0031 | / | / | / | | 硫化氢 | 0.003 | 0.00042 | / | / | / | 0.003 | 0.00042 | / | / | / | | 臭气浓度 | / | / | 17（无量纲） | / | / | / | / | 17（无量纲） | / | / |   4.2.1.3废气排放口基本情况  表4.2-3 项目废气排放口基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **名称（工序）** | **废气排放量**  **(m3/a)** | **排气筒高度/m** | **排气筒出口内径/m** | **烟气温度/℃** | **排放口类型** | **排放污染物** | **排放口坐标** | **排放标准** | | DA001 | 处置车间 | 4320万 | 15 | 0.5 | 25 | 一般排放口 | 硫化氢  氨  臭气浓度 | 103°54′49.62554″  24°42′46.72046″ | 《恶臭污染物排放标准》  (GB14554-93) | | DA002 | 生物质锅炉 | 611.52万 | 30 | 0.3 | 85 | 颗粒物  二氧化硫  氮氧化物 | 103°54′49.56278″  24°42′46.86530″ | 《锅炉大气污染物排放标准》  (GB13271-2014) | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 4.2.1.4废气监测计划  根据《排污许可证申请与核发技术规范-环境卫生管理业》（HJ1106-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2027），项目废气监测计划见表4.2-4所示。  表4.2-4 项目废气监测计划一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测时段** | **监测点位** | **污染源** | **监测因子** | **监测频率** | **类型** | **执行标准** | | 运营期 | DA001 | 餐厨垃圾处置车间 | 硫化氢 | 半年 | □自动☑手工 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | 氨 | 半年 | □自动☑手工 | | 臭气浓度 | 半年 | □自动☑手工 | | DA002 | 生物质锅炉 | 颗粒物 | 月 | □自动☑手工 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） | | 二氧化硫 | 月 | □自动☑手工 | | 氮氧化物 | 月 | □自动☑手工 | | 厂界 | | 硫化氢  氨  臭气浓度 | 月/季度 | □自动☑手工 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |   4.2.1.5源强核算过程  1.除臭系统风量核算  本项目设置1间处置车间，采用全封闭式，建筑面积248㎡，车间维持微负压状态，设备定点微负压收集至除臭系统处理。微负压车间是指在车间内采用高效净化设备，能够控制室内的气流方向，将车间内的废气通过收集净化后通过15m高排气筒（编号：DA001）排放，微负压车间内形成一个低负压区域，降低有害气体逸散至厂区外对周边环境敏感目标造成的影响。一般来说，将微负压车间的换气次数控制在6—8次/小时左右是适宜的。  表4.2-5 除臭系统风量核算表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **收集点** | **面积** | **抽风高度** | **换气次数** | **风量** | | 处置车间 | 248m2 | 4m | 6次/小时 | 5952m3/h |   综上，本项目微负压车间风量取值6000m3/h。  2.餐厨垃圾处理恶臭  经调查，国内餐厨垃圾处理厂为近几年兴起的，目前该类企业投运的项目较少，积累的运行数据有限，国家暂未发布该行业相关的产排污系数，因此本次环评采用类比法，参考广州市白云区江的“江高镇餐厨垃圾处理站塘贝站点建设项目”竣工环境保护验收监测数据进行类比，类比可行性分析详见表4.2-6。  该厂餐厨垃圾处理工艺与本项目一致，餐厨垃圾的成分相似，主要恶臭产生环节均为餐厨垃圾收集料仓、固液分离、油水渣三相分离、好氧发酵等过程产生的臭气。本项目将餐厨垃圾收集料仓、固液分离、油水渣三相分离、好氧发酵产生的臭气经集气罩收集后作为高浓度臭气处理，车间内外逸的恶臭气体作为低浓度臭气处理。故本项目餐厨垃圾处置恶臭气体的产生源强可类比该餐厨垃圾处置项目恶臭气体的产生源强。  表4.2-6 项目类比情况一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **指标** | **江高镇餐厨垃圾处理站塘贝站点建设项目** | **本项目** | **可类比性分析** | | 建设内容 | 设有餐厨垃圾分选破碎、脱水、三相分离、好氧发酵处理、烘干 | 设有餐厨垃圾加热、脱水、三相分离、好氧发酵等处理设施 | 垃圾预处理工艺基本一致，具有可类比性 | | 规模 | 餐厨垃圾处理规模20t/d | 餐厨垃圾处理规模30t/d | 规模类似，具有可类比性 | | 原材料 | 餐饮垃圾、厨余垃圾 | 餐饮垃圾、厨余垃圾 | 餐厨垃圾处理的原料来源一致，具有可类比性 | | 卸料过程 | 餐厨垃圾运输车卸料 | 餐厨垃圾运输车卸料 | 卸料过程一致，具有可类比性 | | 生产工艺 | 车辆运输→卸料分拣→破碎、脱水→好氧发酵→脱水→烘干 | 车辆运输→卸料→加热→固液分离→三相分离→好氧发酵 | 工艺原理基本一致，类比项目具有烘干工艺，主要对发酵后的有机肥进行烘干，烘干设施与餐厨垃圾预处理设施独立分开，验收期间分别对预处理和烘干进行了监测，本次引用预处理车间的监测数据，具有可类比性 | | 废气收集设施 | 车间采用全封闭，采用微负压收集方式 | 车间采用全封闭，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，采用微负压收集方式 | 均采用密封车间和微负压方式进行收集，具有可类比性 |   根据《江高镇餐厨垃圾处理站塘贝站点建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022年11月），类别项目监测期间餐厨垃圾处理规模达到20t/d；类别项目车间采用全封闭，采用微负压收集方式后进入“生物洗涤塔”处理装置处理后通过15m高排气筒有组织排放，类比项目验收监测期间（2022年6月6日）对集气罩进口恶臭产生浓度、产生速率进行了监测，餐厨垃圾恶臭污染物处理前的浓度监测数据详见表4.2-7所示。  **表4.2-7 类比项目餐厨垃圾车间集气罩进气口恶臭污染物监测数据**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点位** | **检测项目** | | **单位** | **检测结果** | | | | **最大值** | | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** | | 处理前监测口 | 硫化氢 | 产生浓度 | mg/m3 | 0.912 | 0.895 | 0.905 | 0.934 | 0.934 | | 产生速率 | kg/h | 1.52×10-3 | 1.6×10-3 | 1.6×10-3 | 1.5×10-3 | 1.6×10-3 | | 氨 | 产生浓度 | mg/m3 | 6.07 | 5.85 | 5.94 | 5.79 | 6.07 | | 产生速率 | kg/h | 1.01×10-2 | 1.05×10-2 | 1.07×10-2 | 9.3×10-3 | 1.07×10-2 | | 臭气浓度 | | 无量纲 | 2317 | 4121 | 3090 | 1738 | 4121 | | 厂界下风向 | 臭气浓度 | | 无量纲 | 厂界下风向最大值17 | | | | |   本次环评按照类比项目监测数据最大值进行取值，根据生产规模类比项目：本项=20:30比例进行折算。  本项目恶臭气体采用微负压收集后进入“生物洗涤塔”处理装置处理后通过15m高DA001号排气筒有组织排放，采用微负压收集，一般废气收集效率不低于85%，本次废气收集效率按85%计，好氧发酵仓运行时间为24h/d，其他处置设备运行时间8h/d，为了保证好氧发酵恶臭有效去除，本项目生物洗涤塔24h运转。根据《生物洗涤和化学吸收组合工艺处理污水厂臭气工程试验研究》（环境工程，2016年），使用生物洗涤塔对NH3的平均去除效率为92.3%，对H2S的平均去除效率为69.2%，废气产排情况见下表4.2-8所示。  表4.2-8 本项目废气产排情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **排放方式** | **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)** | | 硫化氢 | 有组织 | 0.017 | 0.0024 | 0.4 | 0.0052 | 0.00074 | 0.12 | | 氨 | 0.122 | 0.017 | 2.83 | 0.009 | 0.0012 | 0.22 | | 臭气浓度 | / | / | 6182（无量纲） | / | / | 476（无量纲） | | 硫化氢 | 无组织 | 0.003 | 0.00042 | / | 0.003 | 0.00042 | / | | 氨 | 0.022 | 0.0031 | / | 0.022 | 0.0031 | / | | 臭气浓度 | / | / | 17（无量纲） | / | / | 17（无量纲） |   3.锅炉燃烧废气污染物  生物质锅炉使用生物质颗粒作为燃料，燃烧过程将产生烟尘、二氧化硫和氮氧化物。根据生物质颗粒成分检测报告（详见附件12），项目使用生物质燃料成分表见下表4.2-9所示：  表4.2-9 项目生物质燃料成分表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **低位发热量** | **高位发热量** | **灰分** | **硫含量** | **全水分** | **挥发分** | | 4108kcal/kg | 4584kcal/kg | 2.06% | 0.033% | 6.81% | 80.65% |   项目锅炉年使用时间为2400h，项目新安装2.2t/h生物质锅炉属于层燃炉，生物质燃料用量约为980t/a，根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（H991-2018），采用产污系数法核算废气的，系数参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和HJ953。  《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”详见下表4.2-10所示。  表4.2-10 生物质工业锅炉产污系数表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产物名称** | **原料名称** | **污染物指标** | **单位** | **产物系数** | **末端治理技术名称** | **去除效率** | | 蒸汽/热水/其他 | 生物质燃料 | 工业废气量 | 标立方米/吨－原料 | 6240 | / | 0 | | 二氧化硫 | 千克/吨－原料 | 17S① | 直排 | 0 | | 氮氧化物 | 千克/吨－原料 | 1.02 | 低氮燃烧 | 30% | | 烟尘（成型燃料） | 千克/吨－原料 | 0.5 | 布袋除尘器 | 99.7% | | **注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S％）的形式表示的，其中含硫量（S％）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S％）为0.1％，则S=0.1。根据本项目使用生物质燃料成分表，本项目S取0.033。** | | | | | | |   根据产物系数表，本项目锅炉燃烧废气产排情况见表4.2-11所示。  表4.2-11 本项目锅炉燃烧废气污染物产排情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **产生量**  **(t/a)** | **产生速率（kg/h）** | **产生浓度（mg/m3）** | **治理措施** | **排放量**  **(t/a)** | **排放速率**  **(kg/h)** | **排放浓度**  **(mg/m3)** | | 烟尘 | 0.49 | 0.204 | 80.063 | 布袋除尘器处理，配备专用低氮燃烧器 | 0.001 | 0.001 | 0.24 | | SO2 | 0.55 | 0.229 | 89.874 | 0.55 | 0.229 | 89.874 | | NOx | 1.00 | 0.417 | 163.658 | 0.700 | 0.292 | 114.561 | | 废气量 | 611.52万Nm³/a（2548Nm³/h） | | | | | | |   4.污水处理站恶臭  本项目在运行期间污水处理站会产生恶臭，污水处理站运行过程中会产生废气，污水处理站设备进行封闭，设置风机定期换气，废气呈无组织排放，恶臭对周围环境影响很小，由于本项目污水处理站处理规模较小，本次环评不再对恶臭源强进行核算。  5.加热产生的有机废气  本项目采用蒸汽对餐厨垃圾进行加热，加热温度为120℃，由于食用油类物质烟点为215℃，而本项目加热温度远小于烟点温度，因此在加热过程中不会有非甲烷总烃挥发，因此本次环评不再对加热过程中产生的有机废气进行核算。  **6.非正常排放**  根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。  本项目的非正常工况排放主要为废气治理设施达不到应有治理效率或同步运转率的情况下的废气排放。具体体现为治理设施出现故障停止运行，此时治理设施达不到应有的治理效率，本评价按极端情况，即治理效率为0进行估算。因此，当废气治理设施无法正常运行时，应立即停止生产进行维修，避免对周围环境造成影响，根据实际工程经验估算，治理设施故障发生的频率约为1～2次/年。本项目非正常工况废气排放情况详见下表。  表4.2-12 非正常工况废气排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染源** | **污染物** | **非正常工况发生频次** | **浓度mg/m3** | **排放速率**  **kg/h** | **单次持续时间** | **防治措施** | | 1 | 排气筒  (DA001) | 氨 | 2次/年 | 0.4 | 0.0024 | 1h | 立即停止生产进行维修 | | 2 | 硫化氢 | 2.83 | 0.017 | | 3 | 臭气浓度 | 6182（无量纲） | | | 4 | 排气筒  (DA002) | 烟尘 | 80.063 | 0.204 | | 5 | SO2 | 89.874 | 0.229 | | 6 | NOx | 163.658 | 0.417 |   4.2.1.6废气治理措施及可行性分析  1.餐厨废气治理措施可行性分析  项目餐厨垃圾处置车间产生的恶臭污染物采用以下措施：  ①处置车间设置为全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，除车辆进出外，其余时间均关闭卷帘门。  ②车间废气（进料口设置于全密闭车间内）通过微负压集气罩收集，送入除臭系统进行处置，微负压风机气量6000m³/h，除臭采用生物洗涤工艺，恶臭经处置后通过15m高排气筒（编号：DA001）排放。  ③有机肥暂存于密闭车间内，定期喷洒除臭剂。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020）中的废气治理可行技术参考表，项目废气治理设施属于可行技术。  表4.2-13 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表（节选）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **可行技术** | | | **本项目** | | | **主要产生单元** | **产排污环节** | **可行技术（参考）** | **废气治理工艺** | **是否可行技术** | | 接收单元 | 卸料 | 生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附 | 生物洗涤 | 是 | | 预处理 | 破碎、分选、压缩 | 生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附 | 是 | | 餐厨废弃物油脂处理单元 | 油水分离器、蒸馏塔 | 生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附 | 是 |   **废气处理工艺原理：**  生物洗涤塔由一个装有填料的洗涤器和一个具有活性污泥的生物反应器构成。洗涤器里的喷淋装置将循环液逆着气流喷洒，使废气中的污染物与填料表面的水接触，被水吸收而转入液相，从而实现质量传递过程。吸收了废气组分的洗涤液，流入活性污泥池中，通入空气充氧后再生，被吸收的气态污染物通过微生物氧化作用，被活性污泥悬浮液从液相中除去，生物洗涤塔工艺中的液相是流动的，这有利于控制反应条件，便于添加营养液、缓冲剂和更换液体，除去多余的产物。  生物洗涤塔广泛应用于产生恶臭气体的行业，具有两个反应器，微生物悬浮于液体中，液相流动；设备紧凑，低压力损失，反应条件易于控制。只需定期更换废液，更换下来的废液送入本项目一体化污水处理站进行处置，项目区内不会造成二次污染。  关于用除臭剂除去恶臭方法，在国内外已做了大量实验。归纳所用制剂大致可分为三类：物理除臭剂、化学除臭剂及生物除臭剂。物理除臭剂主要指一些掩蔽剂、吸附剂和酸制剂。掩蔽剂常用较浓的芳香气味掩盖臭味，吸附剂可吸收臭味，常用的有硫酸亚铁、沸石等，这些物质可以对臭气分子进行吸附，达到除臭的效果。化学除臭剂主要是氧化剂，常用氧化剂有过氧化氢、高锰酸钾。另外，臭氧也可用来控制臭味。生物除臭剂中主要指酶和活菌制剂。  2.锅炉废气防治措施可行性分析  本项目锅炉烟气处理措施为：使用管道连接至布袋除尘器，布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥的非纤维性粉尘。滤袋多采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，生物质锅炉燃烧室配备低氮燃烧器，通过低氮燃烧技术减少氮氧化物的排放量。布袋除尘器、低氮燃烧器属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表3中的废气治理可行技术。  表4.2-14 锅炉排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表（节选）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **可行技术** | | | | | **本项目** | | | **主要产生单元** | **生产设施** | **废气产污节点名称** | **污染物项目** | **可行技术（参考）** | **废气治理工艺** | **是否可行技术** | | 热力生产单元 | 生物质锅炉 | 烟气 | 二氧化硫 | 石灰石/石灰-石膏法、钠碱法、双碱法、氨法、氧化镁法、烟气循环流化床法、喷雾干燥法、炉内喷钙法、密相干塔法、其他 | / | 是 | | 氮氧化物 | 低氮燃烧、SNCR法、SNCR-SCR联合脱硝、SCR法、其他 | 低氮燃烧 | 是 | | 颗粒物 | 袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他 | 袋式除尘器 | 是 | | 汞及其化合物 | 协同控制b、其他 | / | 是 | | 烟气黑度 | / | / | 是 |   4.2.1.7恶臭气体对周边环境敏感点的影响分析  由于本项目东侧散户距离厂界较近，本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERSCREEN模型，预测项目运营后恶臭对周边环境敏感点的影响，本次评价不再重复罗列预测参数、源强参数等。  表4.2-15 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(%)** | | DA001非正常工况 | H2S | 10.0 | 0.0132 | 0.1322 | | NH3 | 200.0 | 0.0240 | 0.0120 | | 无组织 | H2S | 10.0 | 0.3701 | 3.7010 | | NH3 | 200.0 | 2.4677 | 1.2338 | | DA001正常工况 | H2S | 10.0 | 0.0010 | 0.0101 | | NH3 | 200.0 | 0.0072 | 0.0036 |   根据上表，预测结果表明无组织排放的H2S Cmax为0.3701μg/m³，占标率为3.7010%，对周边环境影响较大的排放源为无组织。  按照正常工况，非正常工况2种情形，分别将各预测结果与环境敏感点现状监测数据叠加，则环境敏感点落地浓度见下表：  表4.2-16 环境敏感点预测和计算结果一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **离散点信息** | | | | **污染源** | **浓度** | | | **离散点名称** | **现状监测最大值** | | **海拔（m）** | **H2S(μg/m³)** | **NH3(μg/m³)** | | **H2S**  **(μg/m³)** | **NH3**  **(μg/m³)** | | **正常工况** | | | | | | | | 东侧散户 | 5 | 70 | 1849.0 | 无组织 | 0.3078 | 2.0517 | | DA001 | 0.00001 | 0.0002 | | 叠加后 | 5.30781 | 72.0573 | | 叠加后占标率 | | 53.1% | 36% | | 彩云中学 | 1847.0 | 无组织 | 0.1152 | 0.7682 | | DA001 | 0.0005 | 0.0037 | | 叠加后 | 5.1157 | 70.7719 | | 叠加后占标率 | | 51.2% | 35.38% | | **非正常工况** | | | | | | | | 东侧散户 | 5 | 70 | 1849.0 | 无组织 | 0.3078 | 2.0517 | | DA001 | 0.39 | 2.83 | | 叠加后 | 5.6978 | 74.8817 | | 叠加后占标率 | | 56.98% | 37.44% | | 彩云中学 | 1847.0 | 无组织 | 0.1152 | 0.7682 | | DA001 | 0.099 | 0.179 | | 叠加后 | 5.1251 | 70.9472 | | 叠加后占标率 | | 52.14% | 35.5% |   根据上表计算结果，在正常工况下，叠加背景值后，项目东侧散户H2S占标率为53.1%，NH3占标率36%；彩云中学H2S占标率为51.2%，NH3占标率35.3%。  在非正常工况下，叠加背景值后，项目东侧散户H2S占标率为56.98%，NH3占标率37.44%；彩云中学H2S占标率为52.14%，NH3占标率35.5%。  根据上述结果，正常工况下项目排放的废气对东侧散户和彩云中学影响较小，在非正常排放工况下，项目东侧散户H2S、NH3占标率相比正常工况均有增加，对其产生不利影响，建设单位已向项目东侧散户征求意见（详见附件13），东侧散户同意本项目建设，由于彩云中学距离项目区较远，同时位于侧风向，非正常工况对彩云中学的影响较小。  综上，运营期需加强对废气治理设备的维护，避免设备运行异常，造成超标排放。  4.2.2废水环境影响和保护措施  4.2.2.1废水产生和排放情况  1.废水排放口基本情况  由于项目场地周边暂未配套建设污水收集管网，也不在集镇规划区域，厂内无污水排放口设置的条件，因此建设单位与师宗县彩云镇污水处理站协商后，本项目生产废水经一体化污水处理站处理后排入厂区污水池暂存，定期采用罐车运送至彩云镇污水处理站进行处置，全厂不设排放口。  2.废水治理措施  本项目废水污染治理措施见下表。  表4.2-17 废水污染物治理设施概况   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污**  **环节** | **废水类别** | **污染物治理设施** | | | | **收集/治理设施** | **设施规格** | **是否为可行技术** | | 餐厨垃圾处置 | 生产废水 | 一体化污水处理站 | 处理规模31m³/d，工艺：格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB 厌氧处理+两级AO+MBR膜处理 | 是 | | 办公 | 生活污水 | 化粪池 | 化粪池1个，容积5m³ | / |   4.2.2.2废水监测计划  根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ 1106-2020）中相关内容要求，本项目废水的监测要求如下：  表4.2-18 废水监测要求   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 污水池 | pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油 | 次/年 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准最严值 |   4.2.2.3废水污染源强核算  1.餐厨垃圾脱水废水  根据前文分析，本项目餐厨垃圾综合含水率为90%，根据设备工艺参数，脱水和三相分离去除约30%的水分，约55%的水分保留在餐厨垃圾干渣中，三相分离后粗油脂中约含5%的水分。  锅炉用水量为17.6m3/d，锅炉产生蒸汽（5.6t）全部进入三相分离工段，其中进入三相分离工段的蒸汽20%（1.12m³/d，336m³/a）自然挥发至外环境，80%蒸汽（4.48m³/d，1344m³/a）冷凝后进入三相分离产生的分离废水；其余锅炉产生蒸汽（12m³/d，3600m³/a）自然挥发至外环境。  表4.2-19 垃圾脱水处理废水去向表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **原辅料带入** | | | **去向** | | | 餐厨垃圾 | 含水率 | 90% | 脱水、三相分离（30%） | 9m³/d,2700m³/a | | 质量 | 30t/d,9000t/a | 分离干垃圾（55%） | 16.5m³/d,4950m³/a | | 废水量 | 27m³/d,8100m³/a | 分离粗油脂（5%） | 1.5m³/d,450m³/a | | 生物质锅炉 | 蒸汽量 | 17.6m³/d，5280m³/a（本项目使用蒸汽量：5.6t/d、1680m³/a） | 三相分离过程进入垃圾废水（24.45%） | 4.48m³/d,1344m³/a | | 蒸发损耗（74.55%） | 13.12m³/d,3936m³/a |   根据上表，脱水废水产生量为13.48m³/d，4044m³/a。  2.地面清洗废水  根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），地面清洗用水定额为2L/m2·次，本项目仅对处理车间所在区域进行地面清洗，本项目餐厨垃圾处理车间面积为248m2，每天清洗地面1次，则车间地面清洗用水量约为0.5m³/d，150m³/d，排污系数按0.9计，则本项目清洗废水产生量为0.45m³/d，135m³/a，地面清洗废水经统一收集后进入一体化污水处理站处理。  3.除臭洗涤废水  本项目设有一套洗涤装置处理臭气，除臭系统产生的洗涤废水循环使用，定期更换。  生物洗涤设置1个循环水池，循环水池设计尺寸均为长2m×宽1m×高1m，有效水深0.8m，即循环水池有效容量为1.6m3，根据设备参数资料，循环水池循环用水量为4m3/h，补充水量按照循环水量20%计，则补水量为0.8m3/d，240m3/a。  洗涤水的主要作用是调节废气的温度和湿度，但由于恶臭气体中的氨易溶于水，因此在作业过程中会有部分的氨溶于水中，形成氨氮。另外，随着洗涤水的循环使用，水中的盐分会逐渐增大而形成水垢，可能会造成除臭装置的堵塞，因此，洗涤水在使用一段时间后需进行更换，更换频率为每月更换2次，相应的废水产生量为32m³/a，折合0.11m³/d。这部分排放的喷淋废水主要污染物为氨氮，不属于2025年1月1日起施行《国家危险废物名录》（2025年版）中所列明的危险废物，且其浓度较低，经统一收集后进入一体化污水处理站处理。洗涤废水污染物排放浓度CODcr：400mg/L、BOD5:200mg/L、氨氮：50mg/L。  4.设备清洗用水  本项目餐厨垃圾处理设备构件需每天进行清洗，清洗部位主要包括螺旋输送机、固液分离甩干机、三相分离机等，项目设备清洗总用水量约为2m3/d，600m3/a），排污系数按0.9计，设备清洗废水产生量约为1.8m3/d，540m3/a。设备清洗废水统一收集后进入一体化污水处理站处置。  5.车辆清洗废水  本项目日处理餐厨垃圾30吨，餐厨垃圾收运车载重5t，餐厨垃圾收运车每天运输6次，根据《云南省用水定额》（2019年）车辆冲洗用水按0.04m3/辆。次计算，车辆冲洗用水量为0.24m3/d、72m3/a。废水产生量按用水量的90%计算，则车辆冲洗废水产生量0.216m3/d、64.8m3/a，车辆清洗废水统一收集后进入一体化污水处理站处置。  6.锅炉废水  本项目设置1台2.2t/h的生物质水汽两用锅炉，正常生产过程中锅炉水变成蒸汽对处理设备进行加热，锅炉用水量为17.6m3/d，锅炉产生蒸汽（5.6t）全部进入三相分离工段，其中进入三相分离工段的蒸汽20%（1.12m³/d，336m³/a）自然挥发，80%蒸汽（4.48m³/d，1344m³/a）冷凝后进入三相分离产生的分离废水；其余锅炉产生蒸汽（12m³/d，3600m³/a）自然挥发至外环境，在设备检修时，将锅炉水排出，生物质水汽两用锅炉检修周期约为1月/次，排水量约22m3/a，此部分废水产生后用于地面清洗。  8.生活污水  本项目员工定员10人，年工作300天。运营期均不在厂区食宿。根据《云南省地方用水定额标准》（DB53/T168-2019），生活用水量以30L/（d·人）计，生活用水量为0.3m3/d，90m3/d。排放系数以0.9计，则生活污水产生量为0.27m3/d，81m3/a，生活污水排入化粪池处理后委托周边村民定期清掏施肥。  9.初期雨水  初期雨水是指降雨初始15分钟内的雨水，本项目所有生产过程均在厂房内进行，生产区不受雨季影响。本项目非生产区在降雨时会产生一定的雨水径流。餐厨垃圾运输车辆采用全封闭、具有自动装卸结构的车型，能防止餐厨垃圾运输车辆废水沿路流失；餐厨垃圾运输车卸料完毕，经高压水枪清洗干净后才能通过厂区道路驶出厂区，故厂区道路基本不受餐厨垃圾的污染，因而对初期雨水的影响极小。项目初期雨水经厂区内雨水管网收集后，汇入初期雨水收集池，收集后的初期雨水进入一体化污水处理站进行处置。本项目汇水面积主要为厂房、绿化区域以外的其他硬化区域，面积约为180m2。  初期雨水选用的暴雨强度计算公式及参数选择计算可得如下图所示：    图4.2-1 项目区暴雨强度计算  根据计算结果可知项目区降水量为97.84m3/h。雨水收集池收集前15分钟的雨水，项目区前15分钟降水量为24.46m3，项目区降雨天数按照110d/a计，则初期雨水产生量为2690.6m3/a。根据现场踏勘，项目已建设1个初期雨水池（容积2m³），环评要求：项目对已建1个初期雨水池（容积2m³）进行整改，整改后建设1个容积30m³初期雨水池，暂时储存定期排入一体化污水处理站进行处置。  10.水污染物产生及排放情况  根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）中“第四分册生活垃圾堆肥厂与餐厨垃圾处理厂污染物核算系数”中表“5.2 餐厨垃圾处理厂废水/污染物产排污系数”可知。餐厨垃圾行业废水污染物产生浓度为：CODcr：13800mg/L、BOD5:5600mg/L、TN：2300mg/L、TP：60mg/L、氨氮：1600mg/L、SS：6000mg/L、动植物油：350mg/L。  进入污水处理系统废水各污染物产生及排放情况见表4.2-19所示。  表4.2-20 进入污水处理系统废水污染物产生情况   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **污水量** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **动植物油** | **总磷** | **总氮** | | 餐厨垃圾综合废水 | 产生浓度（mg/L） | 7506.4 | 13800 | 5600 | 6000 | 1600 | 350 | 60 | 2300 | | 产生量  (t/a) | 103.588 | 42.036 | 45.038 | 12.01 | 2.627 | 0.4504 | 17.265 |   4.2.2.4废水环境影响分析  1.废水处理工艺  经建设单位与师宗县彩云镇污水处理站沟通协商，本项目生产废水各项污染物浓度较高，为避免对师宗县彩云镇污水处理站设备造成高负荷冲击，在本项目厂内处理后降低污染负荷，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由建设单位采用罐车运输至师宗县彩云镇污水处理站进行深度处理。  C:\Users\ROOT\Desktop\123.png  图4.2-2 污水处理工艺流程图  工艺流程简介：  （1）调节池  废水排放具有间歇性且水质不均匀等特点，所以需要设置废水收集池。收集车间的排水，起到对水量和水质的调节作用。对水质、水量的调节是后续污水系统稳定运行的保证。  （2）溶气气浮机  气浮装置，是在水中形成高度分散的微小气泡，黏附废水中疏水基的固体、油类等颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系。颗粒黏附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。本系统采用气浮装置，浮选出废水中的悬浮油，悬浮物类，加上PAC/PAM的加药絮凝作用，使浮选效果更优，去除率可达60%。  （3）UASB厌氧塔  升流式厌氧污泥床反应器简称UASB，工作时，污水经过均匀布水进入反应器底部，污水自下而上地通过厌氧污泥床反应器。在反应器的底部有一个高浓度（可达100～150g/L）、高活性的污泥层。  在污泥层之上形成一个污泥悬浮层；反应器的上部设有三相分离器，完成气、液、固三相的分离；被分离的消化气从上部导出，被分离的污泥则自动滑落到悬浮污泥层，出水则从澄清区流出。  （4）厌氧生化  污水流入反硝化池（DO<=0.5mg/L），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为N2而释放。缺氧池是相对厌氧和好氧来讲，一般是指溶解氧控制在0.2mg/L~0.5mg/L之间的生化系统。能很好地降低水中氨氮和COD的含量，缺氧池不需求其他辅助设备，只需要少量空气，维持水中的溶解氧在一定范围内就可以达到很好的效果。是污水处理中常用的处理方法。  （5）接触氧化池  生物接触氧化法是生物膜法的主要设施之一，生物膜法是一大类生物处理法的统称，其主要利用附着生长于某些固体物表面的微生物（即生物膜）进行有机污水处理的方法。生物膜是由高度密集的好氧菌、厌氧菌、兼性菌、真菌、原生动物以及藻类等组成的生态系统，其附着的固体介质称为滤料或载体。生物膜自滤料向外可分为厌氧层、好氧层、附着水层、运动水层。其原理是：生物膜首先吸附附着水层有机物，由好氧层的好氧菌将其分解，再进入厌氧层进行厌氧分解。A级生化池（缺氧池）和O级生化池（好氧池）进行生化处理。在A级池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将NO2-N、NO3-N转化为N2，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。所以A级池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续O级生化池的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。经过A级池的生化作用，污水中仍有一定量的有机物和较高的氨氮存在，为使有机物进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完全的情况下，硝化作用能顺利进行，特设置O级生化池，O级生化池的处理依靠自养型细菌（硝化菌）完成，它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的二氧化碳作为营养源，将污水中的氨氮转化为NO2-N、NO3-N。在A级和O级生化池中均安装有填料，整个生化处理过程依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。O级池出水一部分回流至调节池进行内循环，以达到反硝化的目的，另一部分进入沉淀池进行沉淀，进行固液分离。分离后的出水达标排放。流动水层则将老化的生物膜冲刷脱落掉以生长新的生物膜，如此往复以达到净化污水的目的。  （6）MBR清水池  MBR污水处理是现代污水处理的一种常用方式，其采用膜生物反应器（MembraneBioreactor，简称MBR），技术是生物处理技术与膜分离技术相结合的一种新技术，取代了传统工艺中的二沉池，它可以高效地进行固液分离，得到直接使用的稳定中水。又可在生物池内维持高浓度的微生物量，工艺剩余污泥少，极有效地去除氨氮，出水悬浮物和浊度接近于零，出水中细菌和病毒被大幅度去除，能耗低，占地面积小。  （7）污泥浓缩池  本工程污泥处理不单独设置处理工艺，污泥排入污泥池处贮存，通过螺杆泵将污泥输送至餐厨垃圾处理间脱水机，脱水后同餐厨垃圾一同进入生化仓进行处理，污泥处理单元主要为贮泥池。  （8）尾水排放  本项目污水处理达标后排入项目区设置的污水池，容积为100m³，通过罐车送至师宗县彩云镇污水处理站进行处置。  2.废水处理工艺可行性  项目运行期污水产生量约为25.025m3/d，采用“格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”的工艺，项目采用的工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理》（HJ1106-2020）附录A 中推荐的餐厨废弃物废水处理的可行技术，本项目废水处理工艺处理效率见下表。  表4.2-21 废水处理效果表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **处理单元** | **COD(mg/L)** | | **BOD(mg/L)** | | **氨氮（mg/L）** | | **TP(mg/L)** | | **SS(mg/L)** | | | **%** | **出水** | **%** | **出水** | **%** | **出水** | **%** | **出水** | **%** | **出水** | | 原水 | 13800 | | 5600 | | 160 | | 60 | | 6000 | | | 气浮沉淀池 | 20 | 11040 | 20 | 4480 | 10 | 144 | 65 | 21 | 50 | 3000 | | UASB厌氧池 | 70 | 3312 | 60 | 1792 | 10 | 129.6 | 60 | 8.4 | 50 | 1500 | | 一级AO | 70 | 993.6 | 70 | 537.6 | 60 | 51.84 | 15 | 7.14 | 10 | 1350 | | 二级AO | 40 | 596.2 | 40 | 322.6 | 30 | 36.3 | 15 | 6.1 | 10 | 1215 | | MBR | 20 | 476.9 | 15 | 274.2 | 20 | 29 | 55 | 2.7 | 90 | 121.5 | | 清水池 | 476.9 | | 274.2 | | 29 | | 2.7 | | 121.5 | | | 执行标准 | 500 | | 300 | | 45 | | 8 | | 400 | | | 污染物排放量 | 3.580t/a | | 2.058t/a | | 0.218t/a | | 0.0203t/a | | 0.912t/a | |   根据预测分析，项目废水经自建的一体化污水处理设施处理后出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准限值。  项目污水处理设备目前是较成熟和普遍使用的污水处理设备，具有工艺操作简单，运转费用低，处理效果好，运行稳定等特点。是目前较为成熟的污水处理工艺，能有效地确保污水达标排放。项目运行期污水产生量约为25.025m3/d，考虑20%的富余量，设计选用规模为31m3/d，满足处理要求。本项目采用的污水处理工艺也是《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业（HJ 1106-2020）》附录A 推荐的废水治理可行技术。  综上，项目采用的污水处理工艺、处理规模均满足要求。  3.废水运输至彩云镇污水处理站处置的可行性  根据现场踏勘，项目区周边暂无集镇污水管网，远期规划暂无相关污水管网建设方案，经建设单位与师宗县彩云镇人民政府协商，由建设单位自行处置达到接管标准后，采用密闭罐车运送至师宗县彩云镇污水处理站。  为此，建设单位拟设置1座容积100m³污水池用于污水暂存，生产废水经项目区内自建一体化污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B等级标准限值后，暂存污水池内，定期采用罐车运输。  根据彩云镇村镇规划建设和生态环境保护服务中心出具的情况说明（详见附件7），师宗县彩云镇生活污水处理站设计处理规模为500m³/d，污水处理站处理工艺为“格栅+调节+A2/O+消毒”现状处理规模为450m³/d，尚有余量50m³/d，本项目生产废水产生量约为25.025m3/d，彩云镇生活污水处理站可以接纳本项目产生的废水。  经现场踏勘，彩云镇污水处理站位于彩云集镇，距离本项目直线距离为1.1km，运输距离1.56km，本项目至污水站运输道路为项目东侧乡道，经乡道向东接入S311省道，交通便利，运输具有可行性。建设单位拟设置1辆运输罐车，容积为15m³，每天清运2次即可将废水运至彩云镇污水处理站。  如遇特殊情况，本项目设置的污水池可以连续暂存3天的生产废水。  由于罐车运送废水的特殊性和不确定性，本次环评提出：  （1）建立罐车运输台账和交接台账，制定明确的清运流程和操作规范。  （2）按照每日、每周、每月等不同的时间框架，制定相应的污水清运计划和排污计划。  （3）清运过程中应进行必要的防护措施，确保清运过程中不会对环境造成二次污染。  （4）污水清运完成后，应对清运的污水进行必要的记录和报告，包括清运数量、清运时间、清运去向等内容。  （5）应配备符合要求的污水清运设备，确保清运过程的安全和高效。  （6）清运设备应定期进行检修和维护，确保设备的正常运行。  （7）清运人员应按照相关规定进行培训，具备清运操作技能和安全意识。  综上，本项目生产废水采用罐车运至彩云镇污水处理站是可行的。  4.2.3噪声环境影响和保护措施  4.2.3.1预测模型  根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。  4.2.3.2预测参数  根据工程分析，各声源噪声强度、治理措施见下表。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 表4.2-22 室外声源一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **型号** | **空间相对位置/m** | | | **声源源强（任选一种）** | | **声源控制措施** | **运行时段** | | **X** | **Y** | **Z** | **（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）** | **声功率级/dB(A)** | | 1 | 污水处理站风机 | / | -8.1 | -11.1 | 1.2 | / | 110 | 基础减震、围墙隔声 | 9:00-18:00 | | 2 | 污水处理站泵 | / | -10.3 | -9.2 | 1.2 | / | 110 |   表4.2-23 室内声源一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **声源名称** | **声功率级/dB(A)** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | | | | **室内边界声级/dB(A)** | | | | **运行时段** | **建筑物插入损失 / dB(A)** | | | | **建筑物外噪声声压级/dB(A)** | | | | | | **X** | **Y** | **Z** | **东** | **南** | **西** | **北** | **东** | **南** | **西** | **北** | **东** | **南** | **西** | **北** | **东** | **南** | **西** | **北** | **建筑物外距离** | | 进料料仓 | 85 | 厂房隔声 | -1.6 | 13.8 | 1.2 | 5 | 3.2 | 21.6 | 4.7 | 78.6 | 78.7 | 78.6 | 78.6 | 9:00-18:00 | 21 | 21 | 21 | 21 | 57.6 | 57.7 | 57.6 | 57.6 | 1 | | 固液分离甩干机 | 85 | -3.9 | 13.3 | 1.2 | 7.3 | 3.7 | 19.3 | 4.2 | 78.6 | 78.7 | 78.6 | 78.6 | 21 | 21 | 21 | 21 | 57.6 | 57.7 | 57.6 | 57.6 | 1 | | 无轴螺旋提升机 | 85 | -9.6 | 11.1 | 1.2 | 13.5 | 4.1 | 13.2 | 3.9 | 78.6 | 78.6 | 78.6 | 78.7 | 21 | 21 | 21 | 21 | 57.6 | 57.6 | 57.6 | 57.7 | 1 | | 有轴螺旋提升机 | 85 | -12.1 | 9.9 | 1.2 | 16.2 | 4 | 10.5 | 4 | 78.6 | 78.6 | 78.6 | 78.6 | 21 | 21 | 21 | 21 | 57.6 | 57.6 | 57.6 | 57.6 | 1 | | 三相分离机 | 85 | -14.6 | 8.9 | 1.2 | 18.9 | 4.1 | 7.8 | 3.9 | 78.6 | 78.6 | 78.6 | 78.7 | 21 | 21 | 21 | 21 | 57.6 | 57.6 | 57.6 | 57.7 | 1 | | 锅炉风机 | 110 | -13.5 | 6.7 | 1.2 | 18.9 | 1.7 | 7.7 | 6.4 | 103.6 | 104.1 | 103.6 | 103.6 | 21 | 21 | 21 | 21 | 82.6 | 83.1 | 82.6 | 82.6 | 1 | | 除臭系统风机 | 110 | -6.9 | 15.5 | 1.2 | 9.1 | 6.9 | 17.7 | 1 | 103.6 | 103.6 | 103.6 | 104.9 | 21 | 21 | 21 | 21 | 82.6 | 82.6 | 82.6 | 83.9 | 1 | | 好氧发酵仓风机 | 110 | -12.5 | 7.7 | 1.2 | 6.3 | 2.7 | 15.3 | 14.2 | 103.5 | 103.7 | 104.1 | 104.2 | 全天 | 21 | 21 | 21 | 21 | 82.6 | 82.6 | 82.5 | 83.7 | 1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 项目噪声环境影响预测基础数据见表4.2-24。  表4.2-24 项目噪声环境影响预测基础数据表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数据** | **备注** | | 1 | 年平均风速 | m/s | 1.5 |  | | 2 | 主导风向 | / | 西南风 |  | | 3 | 年平均气温 | ℃ | 20 |  | | 4 | 年平均相对湿度 | % | 75 |  | | 5 | 大气压强 | atm | 1 |  |   声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。  4.2.3.3预测结果  通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4.2-25，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表4.2-26。  表4.2-25 厂界昼间、夜间预测结果一览表 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **标准限值**  **(dB(A))** | **达标情况** | | **X** | **Y** | **Z** | | 东侧 | 12.4 | -11.2 | 1.2 | 昼间 | 47.6 | 60 | 达标 | | 夜间 | 41.4 | 50 | 达标 | | 南侧 | -14.7 | -13.8 | 1.2 | 昼间 | 56.4 | 60 | 达标 | | 夜间 | 48.7 | 50 | 达标 | | 西侧 | -16.8 | -11.7 | 1.2 | 昼间 | 55.3 | 60 | 达标 | | 夜间 | 54.9 | 50 | 达标 | | 北侧 | -10.5 | 17.1 | 1.2 | 昼间 | 46.2 | 60 | 达标 | | 夜间 | 45.8 | 50 | 达标 |   由计算结果可知，经衰减后，本项目南、西、北厂界昼间、夜间噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（G12348-2008）中2类标准的限值要求。可见，本项目噪声可达标排放，对外环境影响较小，对周围环境影响较小。  **表4.2-26 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **保护目标名称** | **噪声背景值/dB(A)** | | **噪声标准/dB(A)** | | **噪声贡献值/dB(A)** | | **噪声预测值/dB(A)** | | **较现状增量/dB(A)** | | **超标和达标情况** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 东侧散户 | 53 | 42 | 60 | 50 | 56.2 | 44.5 | 56.5 | 44.8 | 3.5 | 2.8 | 达标 | 达标 |     图4.2-3 昼间等声级线图    图4.2-4 夜间等声级线图  由预测结果可知，正常工况下，项目区东侧散户昼间、夜间环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  为了确保厂界声环境质量达标，建设单位采取相应噪声污染防治措施，具体防治措施如下：  本次评价为减小项目噪声对敏感目标的生产和生活造成的影响，建议本项目进一步采取以下措施。  **声源降噪：**尽量选用先进的低噪声设备，各产噪设备均进行减振处理，在安装连接时采用合理的连接方式，在设备和基础之间加装隔振元件（如减振器、橡胶隔振垫等），设置防振沟，从声源处避免噪声和振动的远距离传播；  **传播降噪：**产噪设备安装在室内，安装隔声罩，以有效利用噪声距离衰减作用；  **车间隔声：**对声源设备所在车间安装隔声门窗，进行车间隔声，车间内除地面外的五个壁面可做一定的吸声处理，可以使车间外声源噪声降低15dB（A）以上；  建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，最大限度减少流动噪声源。  4.2.3.4噪声监测要求  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，应制定全部监测方案，并提出简要的项目环境监测计划。具体见下表。  表4.2-27 噪声监测计划表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 1 | 厂界四周 | 厂界昼间噪声 | 1次/季度 | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 |   4.2.4固废环境影响和保护措施  4.2.4.1固废源强核算  1、生活垃圾  项目区员工按每人每天1kg计，项目新增劳动定员10人，则生活垃圾产生量为10kg/d，3t/a。生活垃圾经垃圾桶收集，定期交由彩云集镇环卫部门清运处置。   1. **一般工业固体废物**   （1）废餐盒、塑料  固液分离过程中产生少量废餐盒、塑料，约占原辅料的0.1%，则本项目废餐盒、塑料产生量为9t/a，通过统一收集后暂存于一般固废间，定期交由环卫部门清运处置。  （2）锅炉灰渣  项目生物质颗粒燃料量为980t/a，本项目生物质燃料的灰分为2.06%，则项目灰渣产生量约为20.188t/a，主要成分为无机盐，收集后放置于一般固废储存间的灰渣槽中，主要成分为草木灰，委托周边农户清运作农家肥使用。  （4）污水处理站污泥  本项目污水处理站产生的污泥包括生化剩余污泥和物化沉淀污泥，以生化剩余污泥为主。生化剩余污泥量根据有机物浓度、污泥产率系数进行计算；物化污泥量根据废水悬浮物浓度、加药量等进行计算。不同处理工艺产生的剩余污泥量（DS/BOD5）不同，一般可按照0.3～0.5kg/kg计算，本项目以0.5kg/kg计，污水处理站BOD5去除量为39.978t/a，则本项目污水处理站污泥产生量为19.989t/a。  污水处理站生化污泥含水率为99.3%～99.4%，污泥在污水处理站经浓缩脱水、板框压滤机脱水处理后，污泥含水率降至60%以下暂存于污泥干化池，脱水后污泥与三相分离后的餐厨垃圾一并发酵外售做有机肥原料。  **（5）除臭废填料**  项目生物洗涤塔需要定期更换生物过滤填料，根据前文分析，更换周期10次/a，每次更换废填料按100kg计，则废填料产生量为1t/a，由设备厂家负责更换，更换后立即带走，不在项目区内存储。  3、危险废物  **（1）废矿物油**  本项目定期对机械设备进行检修及保养，检修更换机油产生一定量的废矿物油，根据设备厂家提供资料，本项目机械设备每个月检修1次，更换量约为50kg/次，则废矿物油产生量为0.6t/a。由于项目建设周期3个月，废矿物油属于2025年1月1日起施行《国家危险废物名录》（2025年版）中“HW08 废矿物油及含矿物油废物”，废物代码为900-214-08，危险特性T，I。**环评提出：**废机油使用密闭容器统一收集后于危废暂存间（占地面积15m2）储存，交有资质单位定期清运处置，并建立转移联单。  **（2）含油废抹布、手套**  项目定期对设备进行清洁维护，擦拭完后会产生含油废抹布手套，根据建设单位提供资料，废抹布手套的产生量约为0.02t/a，由于项目建设周期3个月，本项目产生含油废抹布、手套属于2025年1月1日起施行《国家危险废物名录》（2025年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08，危险特性：T，I”，**环评要求：**含油废抹布、手套使用密闭容器统一收集后暂存于危废暂存间（占地面积15m2），交有资质单位定期清运处置。  **4、固体废物收集、贮存、去向可行性分析**  本项目产生的固体废物代码详见表4.2-28、表4.2-29所示，固体废物产生及处置情况详见表4.2-30所示。  **表4.2-28 项目一般固体废物代码**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **废物种类** | **行业来源** | **废物代码** | **一般固体废物** | | 生活垃圾 | SW64-其他垃圾 | 非特定行业 | 900-002-S64 | 清扫垃圾。环境卫生管理服务中从公共场所清扫的垃圾、化粪池污泥、厕所粪便等。 | | 废餐盒、塑料 | SW59－其他工业固体废物 | 非特定行业 | 900-099-S59 | 其他工业生产过程中产生的固体废物。 | | 锅炉灰渣 | SW59－其他工业固体废物 | 非特定行业 | 900-099-S59 | 其他工业生产过程中产生的固体废物。 | | 污水处理站污泥 | SW90－城镇污水污泥 | 非特定行业 | 462-001-S90 | 污水污泥。未接纳工业废水的城镇污水处理厂产生的污泥。 | | 除臭废填料 | SW59－其他工业固体废物 | 非特定行业 | 900-099-S59 | 其他工业生产过程中产生的固体废物。 |   **表4.2-29 项目危险废物代码**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **废物类别** | **行业来源** | **废物代码** | **危险废物** | **危险特性** | | 废机油 | HW08 废矿物油 | 非特定行业 | 900-214-08 | 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发 动机油、制动器油、齿轮油等废润滑油 | T,I | | 含油废抹布手套 | HW08 其他废物 | 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,I |   **备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。**  **表4.2-30 项目固废产生及处置措施一览表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **数量（t/a）** | **固废属性** | **处置频次** | **处置措施** | | 1 | 生活垃圾 | 3 | 一般固废 | 1 次/天 | 环卫部门清运处置 | | 2 | 废餐盒、塑料 | 9 | 2次/周 | 暂存于一般固废间，定期由环卫部门清运处置 | | 4 | 锅炉灰渣 | 20.188 | 1次/月 |  | | 5 | 污水处理站污泥 | 19.989 |  | 1次/月 | 污泥在污水处理站经浓缩脱水、板框压滤机脱水处理后，污泥含水率降至60%以下暂存于污泥干化池，脱水后污泥与三相分离后的餐厨垃圾一并发酵外售做有机肥原料 | | 6 | 除臭废填料 | 1 |  | 1次/月 | 设备厂家负责更换，更换后立即带走，不在项目区内存储 | | 7 | 废机油 | 0.6 | 危险废物 | 1次/季度 | 使用密闭容器统一收集后于危废暂存间（占地面积15m2）储存，交有资质单位定期清运处置，并建立转移联单 | | 8 | 含油废抹布手套 | 0.02 | 1次/季度 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。  表4.2-31 危险废物汇总表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **危废名称** | **危废类别** | **危废代码** | **产生量（t/a）** | **产生工序及装置** | **形态** | **主要成分** | **有害成分** | **产废周期** | **危险特性** | **污染防治措施** | | 废矿物油 | HW08 | 900-214-08 | 0.6 | 设备检修 | 液态 | 润滑油、液压油等 | 矿物油 | 1次/季度 | T,I | 暂存厂区内的危废暂存间，分区贮存，委托有资质单位定期清运处置 | | 含油废抹布手套 | HW08 | 900-249-08 | 0.02 | 设备检修 | 固态 | 润滑油、液压油等 | 矿物油 | 1次/季度 | T,I | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 4.2.4.2固废环境影响分析  1.固废处置利用可行性分析  本项目运营期产生的固废主要包括可回收的副产品，一般固废，危险废物，以及办公生活产生的生活垃圾。项目产生的可回收的副产品、具有利用价值的一般固废均外售协议厂家处置，无需另行委托相关单位处置；生活垃圾交由周边环卫部门清运处置；废矿物油、含油废抹布手套暂存于项目危废暂存间，委托有资质单独定期清运处置。  综上，本项目固体废物全部实现合理处置，各项处置措施是可行的，对环境影响轻微。  2.环境管理要求  建设单位需履行日常固体废物申报登记制度、建立台账管理制度，规范固体废物堆场设置，分类贮存固体废物。  项目产生的一般固废应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），不得露天堆放，堆放点做好防雨、防渗。一般固废全部分区分类堆放，定期交由回收单位处置，处置率100%。  项目产生的危险废物主要为废矿物油、含油废抹布手套，需用专门的密闭容器收集，并在厂区内设立专门的堆存场所，并加强管理。废矿物油、含油废抹布手套在危废暂存间内贮存时，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行存放，盛装容器必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的标签，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理，做好危险废物情况的记录，加强日常贮存的管理工作，并在转运过程中严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行好五联单转运制度；运行前与有资质单位签订危险废物处置协议，明确危险废物处置去向。  3.固废堆放、贮存场所的环境影响  本项目危险废物与一般工业固体废物分类收集、贮存。  **（1）危险废物**  废矿物油、含油废抹布手套贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。同时建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定，向曲靖市生态环境局师宗分局申报登记本项目产生的危险废物，在暂存和处置过程中按照相关要求对危险废物进行全过程严格管理，按要求填写危险废物台账。  同时，项目的危险废物采取分类收集和储存的方式，危险废物在送出厂之前暂存危废暂存间内，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行暂存。危险废物的盛装容器要密封，耐腐蚀，不渗漏，并进行定期检查。  危险废物收集、贮存、转运应安排专人负责，必须做好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年，实行危险废物转移联单管理制度。  **（2）一般工业固废**  一般固废间建设需要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求采用水泥进行硬化。  综上，通过建立完善的防治措施和严密管理制度，将可使固体废物收集、贮存对环境的影响减少至最低限度。  4.2.5地下水环境影响和保护措施  4.2.5.1污染源及污染途径  根据工程分析，本项目对地下水水质污染主要污染源及污染途径如下：  ①一体化污水处理站、污水池等，一体化污水处理站、污水池若发生跑冒滴漏等非正常情况可能会渗入地下水，对地下水环境造成影响。  ②危废暂存间，危险废物若是存放不善导致泄漏可能会影响地下水的环境质量。  4.2.5.2污染影响分析  1.正常状况  项目运营期可能影响地下水的污染物有生产废水、废矿物油等。项目危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行重点防渗硬化，本项目餐厨垃圾处置车间、一体化污水处理站基础将按照相关要求进行地面硬化和防渗处理。  因此，只要本项目对餐厨垃圾处置厂房、危废暂存间、一体化污水处理站等区域按照不同的防渗要求做好相关的防渗和防护工作，不会对地下水造成污染。  2.非正常状况  本项目非正常状况主要为餐厨垃圾处置厂房、危废暂存间、一体化污水处理站底部防渗层破裂，环境风险物质如高浓度有机废水、废矿物油等油类物质泄漏导致的污染物渗入地下水的情形。  **（1）生产废水泄漏影响分析**  因操作失误、设备失修、腐蚀、工艺失控、设备被破坏等原因，造成厂区污水收集管道、一体化污水站各池体、污水池泄漏。泄漏的高浓度有机废水可导致土壤孔隙堵塞，根据前文分析，本项目生产废水COD浓度为13800mg/L，若发生泄漏，容易造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量；若渗入地下，则可能对地下水水质造成污染，会对水环境造成严重污染，对周边人群健康造成危害，所含污染物质大多属于易于生物降解的有机物，在它们排入地下水体后，会迅速地耗掉水中的溶解氧，由于缺氧还会使水体转变为厌氧状态，这样会使水质恶化、产生臭味、影响饮用水健康。同时，废水中的致病性微生物会大量繁殖，危害人民健康。  所以，必须在各环节严格管理，杜绝泄漏事故排放的发生。  **（2）危险废物泄漏影响分析**  本项目危废暂存间暂存的废矿物油量很少，且危废暂存间按照重点防渗要求进行防渗，基本不会发生破损泄漏的情况。  项目运营后，供水均来自自来水供水，不进行地下水的开采，因此，不会造成取用地下水而引起的环境水文地质问题。  项目厂区实行雨污分流制，餐厨垃圾处置车间、污水处理站、危废暂存间、成品油罐按环评要求进行重点防渗；临时暂存库、污水池等按照一般防渗；除重点、一般防渗区外的区域采用混凝土硬化防渗。  建设单位加强巡查，每天检查，减少破损污染影响，一旦破损泄漏立即封堵，及时修复管网，清除受污染土壤。  项目产生的各类固体废物得到妥善处置，一般工业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；项目设有专门的危险废物暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设。采取上述措施后，能避免固体废物渗滤液进入地下水。  经现场调查，项目区内无集中式地下水饮用水源，本项目不会造成饮用水水源污染。综上所述，在采用良好的防渗、防腐措施的情况下，项目正常运营过程中对地下水环境影响不大。  4.2.5.3地下水环境保护措施  根据分析，拟建项目按照规范和要求对各车间等采取有效的防雨、防渗漏措施，并加强对各种原料、固体废物的管理，在正常运行工况下，运营期不会对地下水环境质量造成显著的影响。  针对可能发生的地下水污染，项目运营期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、渗漏、扩散、应急响应全方位进行防控。  针对上述可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则。  1.源头控制措施  主要包括在餐厨垃圾处置车间、污水处理站、危废暂存间等单元采取相应防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。  企业对生产设备定期检修过程产生的废矿物油应立即转入密封的存储设备。  2.分区控制措施  参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。  **表4.2-32 地下水污染防渗分区参照**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **分区防渗** | **装置或构筑物**  **名称** | **防渗区域** | **防渗措施情况** | **防渗技术要求** | | 重点防渗区 | 餐厨垃圾处置车间、污水处理站、危废暂存间、成品油罐、应急事故池 | 地面、裙角 | 采用25cm厚的抗渗混凝土硬化防渗+2mm厚的高密度聚乙烯或其他人工材料 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-10cm/s；或参照GB18598执行 | | 一般防渗区 | 生产车间 | 地面、裙角 | 采用25cm厚的抗渗混凝土硬化防渗 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB16889执行 | | 简单防渗区 | 除了重点、一般防渗区以外的区域 | 地面 | 一般地面硬化 | 一般地面硬化 |   对于重点防渗区的餐厨垃圾处置车间、污水处理站、危废暂存间，须满足《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6.0m，渗透系数≤1.0×10-10cm/s的黏土层的防渗性能。  对于一般防渗区，须参照《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10-7cm/s的黏土层的防渗性能。  4.2.6土壤环境影响和保护措施  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为餐厨废弃物综合利用，属于附录A中表A.1“土壤环境影响评价项目类别”中“其他行业”，土壤环境影响评价类别为Ⅳ类，对照导则评价等级表，本项目不进行土壤环境影响评价。  由于本项目涉及污水产生，因此评价建议项目设置土壤自行检测，土壤自行检测计划按照下表执行。  **表4.2-33 环境和污染源监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监测点位** | **监测因子** | **监测**  **频次** | **控制目标** | | 土壤 | 各厂区外地下水下游及侧向土壤 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 建议每5年监测一次 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1筛选值 |   4.2.7环境风险影响分析  详见环境风险专项评价。  4.3本项目污染物汇总情况  综上所述，本项目主要污染物产生及排放情况见下表。  表4.3-1 项目主要污染物产生及排放情况   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染类别** | **排放源** | **污染物名称** | **产生浓度及产生量** | **排放浓度及排放量** | | 废气 | 餐厨垃圾处置车间（DA001） | 氨 | 0.122t/a,2.83mg/m3 | 0.009t/a,0.22mg/m3 | | 硫化氢 | 0.017t/a,0.4mg/m3 | 0.052t/a,0.12mg/m3 | | 臭气浓度 | 6182（无量纲） | 476（无量纲） | | 餐厨垃圾处置车间（无组织） | 氨 | 0.022t/a | 0.022t/a | | 硫化氢 | 0.003t/a | 0.003t/a | | 臭气浓度 | 17（无量纲） | 17（无量纲） | | 生物质锅炉（DA002） | 颗粒物 | 0.49t/a,80.063mg/m3 | 0.001t/a,0.24mg/m3 | | SO2 | 0.55t/a,89.874mg/m3 | 0.55t/a,89.874mg/m3 | | NOx | 1t/a,163.658mg/m3 | 0.7t/a,114.561mg/m3 | | 废水 | 生产废水 | 废水量 | 7506.4m³/a | 7506.4m³/a | | COD | 103.588t/a,13800mg/L | 3.580t/a,476.9mg/L | | BOD5 | 42.036t/a,5600mg/L | 2.058t/a,274.2mg/L | | SS | 45.038t/a,6000mg/L | 0.912t/a,121.5mg/L | | NH3-N | 12.01t/a,1600mg/L | 0.218t/a,29mg/L | | 总磷 | 0.4504t/a,60mg/L | 0.0203t/a,2.7mg/L | | 固废 | 固液分离 | 废餐盒、塑料 | 9 | 0（环卫部门清运处置） | | 燃烧 | 锅炉灰渣 | 20.188 | 0（周边农户清运施肥） | | 污水处理 | 污水处理站污泥 | 19.989 | 0（脱水后污泥与三相分离后的餐厨垃圾一并发酵外售做有机肥原料） | | 生物洗涤塔 | 除臭废填料 | 1 | 0（设备厂家负责更换，更换后立即带走） | | 员工办公 | 生活垃圾 | 3 | 0（环卫部门清运处置） | | 设备保养 | 废矿物油 | 0.6 | 0（委托有资质单位处置） | | 设备保养 | 含油废抹布、手套 | 0.02 | 0（委托有资质单位处置） | | 噪声 | 设备噪声：85~110dB(A) | | | |   4.4环境保护投资  本项目工程投资为2269.79万元，环保投资估算88.5万元人民币，约占工程总投资的3.90%，其环保设施投资情况见表4.4-1。  表4.4-1 环保投资估算一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **保护**  **对象** | **环保措施** | **投资估算**  **（万元）** | **备注** | | 施工期 | 大气  环境 | 施工期场地内洒水降尘，建材篷布遮盖 | 0.5 | 环评提出 | | 运输车辆遮盖土工布 | 1.0 | | 声环境 | 机械降噪措施、加强管理文明施工等 | 0.5 | | 固废 | 建筑垃圾清运 | 0.5 | | **小计** | | | **2.5** | / | | 运营期 | 大气  环境 | 餐厨垃圾处置车间全封闭式，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门 | 计入主体工程 | | | 餐厨垃圾处置车间微负压风机、集气罩及其收集管道1套 | 10 | 环评提出 | | 生物洗涤塔1套，配套15m排气筒1根 | 7.5 | 环评提出 | |  | 布袋除尘器+30m高排气筒 | 5.5 | 环评提出 | | 地表水环境 | 新建容积为5m³的化粪池1个 | 0.5 | 环评提出 | | 锅炉废水收集塑料桶1个（容积：300L） | 0.5 | 环评提出 | | 一体化污水处理站及其污水收集管网1套，处理规模31m³/d | 30.0 | 环评提出 | | 污水池1个，容积100m³ | 10 | 环评提出 | | 污水清运罐车1辆，容积15m³ | 计入主体工程 | | | 初期雨水池1座，容积30m³ | 3 | 环评提出 | | 声环境 | 选用低噪声设备、密闭隔声、减震等 | 2.0 | 环评提出 | | 固废 | 危废暂存间1间，面积为15㎡，地面及墙裙进行防渗处理，设置围堰，采取三防措施，采用25cm厚的抗渗混凝土硬化防渗+1.5mm厚的土工布膜，表面刷环氧树脂漆，按要求张贴危险废物标识牌 | 4.0 | 环评提出 | | 一般固废间1间，面积为15㎡，采用25cm厚的抗渗混凝土硬化防渗 | 2.0 | 环评提出 | | 地下水环境 | **重点防渗区：**采用15cm厚的抗渗混凝土硬化防渗+2mm厚的高密度聚乙烯或其他人工材料，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10-10cm/s，或参照GB18598执行；  **一般防渗区：**采用15cm厚的C25混凝土硬化防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10—7cm/s，或参照GB16889执行；  **简单污染防渗区：**一般地面硬化处理 | 纳入主体工程 | | | 环境  风险 | 危废暂存间设置事故围堰，围堰高度0.2m，设置消防、监控等设施，开挖导流沟及废液收集池 | 1.0 | 环评提出 | | 成品油罐区四周设置围堰，围堰占地面积为80㎡，高度0.8m，容积60m³ | 纳入主体工程 | | | 事故应急池1个，容积100m³ | 10 | 环评提出 | | **运营期环保投资小计** | | | **86** | **/** | | **合计** | | | **88.5** | **/** |   从环保投资的分配来看，该项目环保投资主要用于大气环境、地表水环境及地下水的污染防治。通过各种大量的工程措施来防治污染，同时通过采取相应的环保措施使废气达标排放，使废水全部回用，固体废弃物得到合理的处置，大幅度削减了污染物，减轻了环境污染。  4.5运营期监测计划  本项目运营期监测计划见表4.5-1。  表4.5-1 项目运营期监测计划汇总表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测时段** | **监测点位** | **污染源** | **监测因子** | **监测频率** | **类型** | **执行标准** | | 运营期 | DA001 | 餐厨垃圾处置车间 | 硫化氢 | 半年 | □自动☑手工 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | 氨 | 半年 | □自动☑手工 | | 臭气浓度 | 半年 | □自动☑手工 | | DA002 | 生物质锅炉 | 颗粒物 | 月 | □自动☑手工 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） | | 二氧化硫 | 月 | □自动☑手工 | | 氮氧化物 | 月 | □自动☑手工 | | 厂界 | | 硫化氢  氨  臭气浓度 | 季度 | □自动☑手工 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | 污水池 | | pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油 | 年 | □自动☑手工 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | | 厂界 | | 昼间、夜间噪声 | 季度 | □自动☑手工 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 | |

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** | **环境保护措施** | **执行标准** |
| 大气环境 | DA001 | | 硫化氢  氨  臭气浓度 | 处置车间设置为全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，卸车、固液分离、三相分离、好氧发酵废气通过微负压集气罩收集，送入除臭系统进行处置，除臭采用生物洗涤工艺，恶臭经处置后通过15m高DA001排气筒排放；微负压风机风量6000m³/h，收集效率90%。 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| DA002 | | 颗粒物  二氧化硫  氮氧化物 | 生物质锅炉采用低氮燃烧工艺，燃烧废气通过布袋除尘器后，经30m高DA002排气筒排放。 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| 餐厨垃圾处置车间 | 无组织 | 硫化氢  氨  臭气浓度 | 处置车间设置为全封闭式车间，只留车辆进出口，车辆进出口设置自动卷帘门，定期喷洒生物除臭剂。 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 地表水环境 | 分离废水 | | CODcr、BOD5、SS、氨氮、TP、动植物油等 | 废水经污水管接入一体化污水处理站进行处置，采用“格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”的工艺，处理规模31m³/d，处理达标后暂存在污水池（1个，容积100m³）内，采用1辆容积15m³的专用罐车运送至彩云镇生活污水处理站进行处理。 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| 清洗废水 | | CODcr、BOD5、SS、氨氮、TP、动植物油等 | 车辆清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水收集后经污水管接入一体化污水处理站进行处置，采用“格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”的工艺，处理规模31m³/d处理达标后暂存在污水池（1个，容积100m³）内，采用1辆容积15m³的专用罐车运送至彩云镇生活污水处理站进行处理。 |
| 洗涤废水 | | CODcr、BOD5、SS、氨氮、TP、动植物油等 | 洗涤废水经污水管接入一体化污水处理站进行处理，采用“格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”的工艺，处理规模31m³/d，处置处理达标后暂存在污水池（1个，容积100m³）内，采用1辆容积15m³的专用罐车运送至彩云镇生活污水处理站进行处理。 |
| 锅炉废水 | | TDS | 锅炉排污水产生后用锅炉废水收集塑料桶（1个，容积300L）收集，用于餐厨垃圾处置车间地面清洗。 | 不外排 |
| 生活污水 | | CODcr、BOD5、SS、氨氮、TP | 生活污水排入新建化粪池（1个，5m³）处理后定期清掏用于周边农田施肥。 | 不外排 |
| 初期雨水 | | CODcr、SS | 在事故应急池1侧设置1个容积30m³的初期雨水池，初期雨水收集后进入一体化污水处理站处理，采用“格栅+调节池+气浮沉淀预处理+UASB厌氧处理+两级AO+MBR膜处理”的工艺，处理规模31m³/d，达标后暂存在污水池（1个，容积100m³）内，采用1辆容积15m³的专用罐车运送至彩云镇生活污水处理站进行处理。 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| 声环境 | 厂界/设备运行 | | 噪声 | 隔声和基础减震 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 |
| 电磁辐射 | / | | / | / | / |
| 固体废物 | 1.建设一般固废临时贮存场所，贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。  2.建设危废暂存间时，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面采用防腐处理，保留隐蔽工程相关资料、影像记录。不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识，与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。具体按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计。  3.湿式除尘污泥主要成分为草木灰，委托周边农户清运作农家肥使用；炉渣主要成分为无机盐，收集后放置于一般固废储存间的灰渣槽中，主要成分为草木灰，委托周边农户清运作农家肥使用；污泥在污水处理站经浓缩脱水、板框压滤机脱水处理后，污泥含水率降至60%以下暂存于污泥干化池，脱水后污泥与三相分离后的餐厨垃圾一并发酵外售做有机肥原料；废填料由设备厂家负责更换，更换后立即带走，不在项目区内存储；生活垃圾经垃圾桶收集，定期交由彩云集镇环卫部门清运处置；废矿物油、含油废抹布、手套产生后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。 | | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 1.本项目危废暂存间、餐厨垃圾处置车间、污水处理站地、应急事故池面进行重点防渗处理，需采用15cm抗渗混凝土硬化+1.5mm土工布膜，表面涂有环氧树脂漆面，危废暂存间设置围堰、导流沟和收集池；  2.本项目成品油罐、临时暂存库、一般固废间等采取一般防渗，采用15cm抗渗混凝砼硬化地面；  3.厂区道路、办公休息区等区域采取一般防渗措施，对地面进行硬化。  4.隐蔽工程如一体化污水处理站、污水池、事故应急池、污水收集管网施工时，应保留防渗工程施工影像，防渗材料购买合同、发票等佐证材料。 | | | | |
| 生态保护措施 | / | | | | |
| 环境风险防范措施 | 1.危险废物暂存间需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关要求设置，各类危险物质按要求分类贮存，要设置独立的台账；  2.定期检查危废暂存间及容器密封情况，防止危险废物泄漏；  3.厂区内需实行清污分流、雨污分流；  4.根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，本项目投产前，必须根据存在的风险源情况，编制突发环境事件应急预案报曲靖市生态环境局师宗分局备案。 | | | | |
| 其他环境管理要求 | 1.认真执行“三同时”原则，确保各项污染防治措施的实施；  2.项目取得环评批复后，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》－四十六、公共设施管理业－环境卫生管理782－**生活垃圾（含餐厨废弃物）**、生活污水处理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的），日处理能力50吨及以上的城镇粪便集中处理，日转运能力150吨及以上的垃圾转运站，本项目应该按照**简化管理级别**申请排污许可证，建设单位按排污许可证管理要求向曲靖市生态环境局申请排污许可证；  3.做好突发环境事件应急工作，制定突发环境事件应急预案，完善落实应急物资及设备，定期进行环境事故应急演练；  4.要求企业加强环境管理，建立环境管理体系，完善相关原料台账、设施运行台账、危险废物台账等，相关管理信息制度需上墙；  5.按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）有关要求，完善一般工业固体废物自行贮存设施信息，建立环境管理台账；  6.建设单位拟设置1辆废水运输罐车，容积为15m³，将废水运至彩云镇污水处理站，企业应建立罐车运输台账和交接台账，制定明确的清运流程和操作规范；按照每日、每周、每月等不同的时间框架，制定相应的污水清运计划和排污计划；清运过程中应进行必要的防护措施，确保清运过程中不会对环境造成二次污染；污水清运完成后，应对清运的污水进行必要的记录和报告，包括清运数量、清运时间、清运去向等内容；应配备符合要求的污水清运设备，确保清运过程的安全和高效；清运设备应定期进行检修和维护，确保设备的正常运行；清运人员应按照相关规定进行培训，具备清运操作技能和安全意识。  7.项目建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等要求开展项目自主验收工作。  8.项目运营后按照《排污许可证申请与核发技术规范-环境卫生管理业》（HJ1106-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求开展自行监测。 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目排放的污染物符合国家、云南省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；项目运营符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。  项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废气、噪声达标排放，废水全部回用，固废得到安全处置，在采取环评提出的各项措施后，本项目的建设对环境影响较小，不会改变当地环境质量现状。  从环境保护角度看，采取本次环评提出的各项措施后，本项目的建设是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目**  **分类** | **污染物名称** | **现有工程排放量（固体废物产生量）①** | **现有工程**  **许可排放量**  **②** | **在建工程排放量（固体废物产生量）③** | **本项目排放量（固体废物产生量）④** | **以新带老削减量**  **（新建项目不填）⑤** | **本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥** | **变化量⑦** |
| 废气 | NH3 | 0 | 0 | 0 | 0.0031 | 0 | 0.0031 | +0.0031 |
| H2S | 0 | 0 | 0 | 0.0082 | 0 | 0.0082 | +0.0082 |
| 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.001 | 0 | 0.001 | +0.001 |
| SO2 | 0 | 0 | 0 | 0.55 | 0 | 0.55 | +0.55 |
| NOX | 0 | 0 | 0 | 0.7 | 0 | 0.7 | +0.7 |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 7506.4m³/a | 0 | 7506.4m³/a | +7506.4m³/a |
| CODCr | 0 | 0 | 0 | 3.580 | 0 | 3.580 | +3.580 |
| 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0.218 | 0 | 0.218 | +0.218 |
| 一般工业固体废物 | 废餐盒、塑料 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 | +9 |
| 锅炉灰渣 | 0 | 0 | 0 | 20.188 | 0 | 20.188 | +20.188 |
| 污水处理站污泥 | 0 | 0 | 0 | 19.989 | 0 | 19.989 | +19.989 |
| 生物洗涤废滤芯 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | +1 |
| 危险废物 | 废矿物油 | 0 | 0 | 0 | 0.6 | 0 | 0.6 | +0.6 |
| 含油废抹布、手套 | 0 | 0 | 0 | 0.02 | 0 | 0.02 | +0.02 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①