建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 云南嘉橙农业天然气锅炉及生物质锅炉建设项目 .

建设单位（盖章）： 云南嘉橙农业科技有限公司 .

编制日期： 2023年12月 .

中华人民共和国生态环境部制

**目 录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc6602)

[二、建设项目工程分析 16](#_Toc8756)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 23](#_Toc32022)

[四、主要环境影响和保护措施 31](#_Toc11457)

[五、环境保护措施监督检查清单 61](#_Toc15504)

[六、结论 63](#_Toc676)

[附表 64](#_Toc29869)

[建设项目污染物排放量汇总表 64](#_Toc25016)

附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目平面布置图

附图3 项目所在地水系图

附图4 保护目标范围图

附图5 等声级线图

附件

附件1 委托书

附件2 云南嘉橙农业天然气锅炉及生物质锅炉建设项目备案表

附件3 与“三区三线”套合查询结果

附件4 设施农用地备案

附件5 土地协议

附件6 种植基地建设项目环境影响登记表

附件7 天然气供应商天然气气质报告

附件8 供应商固体生物质燃料检测报告

附件9 云南花当家园艺有限公司检测报告

附件10 楚雄彝人制造生物科技有限公司工业大麻花叶加工项目检测报告

附件11 环评项目工作进度表

附件12 内部审核单

附件13 技术审查意见

附件14 评审意见修改对照表

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | | 云南嘉橙农业天然气锅炉及生物质锅炉建设项目 | | |
| **项目代码** | | 2306-532325-04-05-968863 | | |
| **建设单位联系人** | |  | 联系方式 |  |
| **建设地点** | | 云南省（自治区）楚雄州姚安县（区）光禄镇（街道）旧城村 | | |
| **地理坐标** | | （ 101 度 12 分 3.439 秒， 25 度 34 分 9.512 秒） | | |
| **国民经济**  **行业类别** | | C4430 热力生产和供应 | **建设项目**  **行业类别** | 四十一、91热力生产和供应工程 |
| **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）** | | / | **项目审批（核准/**  **备案）文号（选填）** | / |
| **总投资（万元）** | | 380 | **环保投资（万元）** | 18.7 |
| **环保投资占比（%）** | | 4.921 | **施工工期** | 2个月 |
| **是否开工建设** | | ☑否  □是： | **用地（用海）**  **面积（㎡）** | 500.0 |
| **专项评价设置情况** | | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，具体专项评价设置原则及本项目判定情况见下表。  表1-1 专项评价设置原则与本项目判定情况对照表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 专项评价的原则 | 设置原则 | 本项目情况 | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目 | 本项目不涉及有毒有害污染物，因此无需开展大气专项评价。 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂。 | 本项目工业废水不外排，因此无需开展地表水专项评价。 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及河道取水，因此无需开展生态专项评价 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不属于海洋工程建设项目 | | 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。  2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。  3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 | | |   综上所述，本项目无需设置专项评价。 | | |
| **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、产业政策符合性分析**  项目属于锅炉新建项目，根据查阅《产业结构调整指导目录》（2021年修订）中相关内容，本项目不属于指导目录中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许建设的项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止事项。本项目已于2023年6月5日取得了《投资项目备案证》（项目代码：2306-532325-04-05-968863），见附件2。综上所述，本项目符合国家和云南省的相关产业政策。  **2、与楚雄州人民政府关于印发楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案通知的符合性分析**  本项目与《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合性分析如下：  **表1-1 项目与楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容** | | **文件要求** | **项目情况** | **符合性** | | 生态保护红线和一般生态空间 | | 执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。 | 本项目位于楚雄州姚安县光禄镇旧城村，根据姚安县自然资源局查询结果（附件3），本项目不涉及姚安县生态保护红线。 | 符合 | | 环境质量底线 | 水环境质量底线 | 到2025年，国控、省控地表水监测断面水质优良率高于全国全省平均水平，重点区域、流域水环境质量进一步改善，全面消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，全面消除V类及以下水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。 | 项目选址周边地表水主要是东北侧约342m处的烟何大沟，其与洋派河汇合后一并汇入蜻蛉河。根据《姚安县2022年环境质量状况》，蜻蛉河源头姚安太平断面、红梅水库水质类别为Ⅲ类，水质状况为良好；蜻蛉河王家桥水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染。本项目锅炉废水不外排，不会对周边水环境造成影响。 | 符合 | | 大气环境质量底线 | 到2025年，环境空气质量稳中向好，10县市城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，10县市城市环境空气质量优于国家一级标准天数逐步提高。 | 根据《姚安县2022年环境质量状况》，项目所在区域为环境空气质量达标区，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目运营后污染物达标排放，对环境空气质量影响较小。 | 符合 | | 土壤环境风险防控底线 | 到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 | 本项目选址为原有备案的设施农用地，生产加工过程无土壤污染途径。环评已要求锅炉房和储能罐摆放区域场内地面全部硬化，可进一步降低土壤污染风险，满足土壤环境风险防控底线要求。 | 符合 | | 资源利用上线 | | 1.水资源利用上线。落实最严格水资源管理制度，稳定达到水资源利用“三条红线”控制指标考核要求。2025年，各县市用水总量、用水效率（万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数）、重要江河湖泊水功能区水质达标率满足水资源利用上线的管控要求。  2.土地资源利用上线。落实最严格的耕地保护制度。2025年，各县市土地利用达到自然资源和规划、住建等部门对土地资源开发利用总量及强度的土地资源利用上线管控要求。  3.能源利用上线。严格落实能耗“双控”制度。2025年全州单位GDP能耗、能源消耗总量等满足能源利用上线的管控要求。 | 1.本项目为锅炉项目，用水量较少，且不外排废水，不会对地方的水资源利用和水功能区水质造成较大不良影响。  2.本项目用地为设施农用地，其中无耕地，现已取得设施农业用地备案表和土地协议（见附件4、5），且项目占地较小，不会对土地资源造成严重影响。  3.本项目使用锅炉为小型的蒸汽锅炉，每年生物质和天然气耗量较小，不会对全州能源消耗总量产生较大影响。 | 符合 | | 楚雄州生态环境管控总体要求 | 空间布局约束 | （1）严格落实国家产业政策。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。严禁以任何名义、任何方式核准或备案产能严重过剩行业的增加产能项目。（2）严格按照《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行）要求，禁止在金沙江、长江一级支流（南广河、赤水河）岸线边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（3）禁止在金沙江、长江一级支流（南广河、赤水河）建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线（南广河、赤水河）1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。（4）在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目：已建成的应当限期关闭拆除。拟开发为农用地的未利用地，要开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。（5）在天然气干、支线可以覆盖的地区原则上不再新建、改建、扩建以煤、油为燃料的项目。全州产业聚集区集中建设热电联产机组或大型集中供热设施逐步淘汰分散燃煤锅炉。在不具备热电联产集中供热条件的地区，现有多台燃煤小锅炉的，可按照等容量替代原则建设大容量燃煤锅炉。 | （1）项目属于锅炉新建项目，根据查阅《产业结构调整指导目录》（2021年修订）中相关内容，本项目不属于指导目录中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许建设的项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止事项。且本项目已取得了《投资项目备案证》。（2）本项目非化工项目等高污染项目，且不涉及金沙江、长江一级支流（南广河、赤水河）岸线边界1公里范围。（3）本项目不涉及在金沙江、长江一级支流，且不属于过江和尾矿库项目。（4）根据“三区三线”查询结果，本项目不占用永久基本农田。（5）本项目不使用煤作为燃料，使用天然气和生物质。 | 符合 | | 污染物排放管控 | (1) 严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要水污染物排放减量置换。（2） 严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水源保护区内的污染源，确保饮水安全。实现城镇生活污水、生活垃圾处理设施全覆盖和稳定运行。推进农村面源污染治理。对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的工业集中区，其污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理，对工业污水排放量较小的工业集中区，可依托工业企业治污设施处理后达标排放。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业：原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。（3）加大 VOCs 减排力度，扎实推动 PM2和臭氧协同控制，有效巩固环境空气质量优良天数比例。在持续推进氮氧化物减排的基础上，重点加大石化、化工及含挥发性有机化合物产品制造企业和喷漆、制鞋、印刷、电子、服装干洗等行业清洁生产和污染治理力度，逐步淘汰挥发性有机化合物含量高的产品生产和使用，严控生产过程中逃逸性有机气体的排放。（4） 加强土壤污染防治，对农用地实施分类管理，对重点行业企业建设用地实行环境准入管理，进入各使用环节（储备、转让、收回以及改变用途） 之前应按照规定进行土壤污染状况调查，动态更新土壤环境污染重点监管企业名单，实施土壤污染环境风险管控和修复名录制度，对污染地块开发利用实行联动监管。（5） 提高钢铁、水泥等高耗能产业减量置换比例，把高能效和低碳排放纳入产能减量置换门槛，明确重点行业二氧化碳排放达峰目标，控制工业、交通.建筑等行业温室气体排放。（6 ）全州主要污染物总量控制目标达到省级考核要求。 | （1）本项目不属于高污染行业。（2）本项目不涉及饮用水水源地保护区，且不位于工业园区，目前基地生活污水进入城镇管网、生活垃圾妥善处置。（3）本项目不产生VOCs，不属于涉重企业。（4）本项目不属于重点行业企业，本项目占地为设施农用地，安装大棚供暖使用的锅炉，锅炉房和储能罐摆放区域硬化，不涉及土壤污染。（5）本项目不属于钢铁、水泥等高耗能产业。 |  | | 环境风险管控 | (1) 以金沙江楚雄段为重点，研究建立环境风险评估体系，定期评估沿江河湖库工业企业、工业集中区环境风险，落实防控措施。重点开展长江流域金沙江楚雄段生态隐患和环境风险调查评估，划定高风险区域。（2） 强化全州与其他滇中城市的大气污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气应急联动。（3） 禁止在环境风险防控重点区域如城乡建设规划区、居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内新建或扩建可能引发环境风险的项目，如冶金、化工、造纸、危险品生产和储运等。（4） 垃圾处理场、垃圾中转站、污水处理厂、生物发酵、规模化畜禽养殖屠宰等产生恶臭气体的单位应当科学选址，与机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域保持符合规定的防护距离。 | （1）本项目周边地表水蜻蛉河属于金沙江水系龙川江支流，本环评要求项目适时编制突发环境事件应急预案，项目风险较小不会对水系造成较大影响。（3）本项目所在区域不属于风险防控区和城乡建设规划区、居民集中区、医院附近、重要水源涵养生态功能区等，距离学校较远，且不涉及冶金、化工、造纸、危险品生产和储运等。（4）本项目不属于垃圾处理场、垃圾中转站、污水处理厂、生物发酵、规模化畜禽养殖屠宰等产生恶臭气体的单位。 | 符合 | | 资源利用效率 | (1) 降低水、土地、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。（2）实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全州年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。（3） 坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。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。（4） 全州单位 GDP 能耗持续下降，能耗增量控制目标达到省考核要求。（5） 鼓励全州石化、化工、有色金属冶炼等行业运用工业节水、技术和装备促进企业度水深度处理回用。（6） 实施金沙江龙川江等重点流域水库群联合调度，增加枯水期下泄流量确保生态用水比例只增不降。 | （1）本项目占地较小，用水主要循环使用，不占用矿产资源。（2）本项目循环用水，适时补充一定新鲜水，不会对全州用水总量产生较大影响。（3）本项目用地为农业设施用地，不占用耕地。（4）项目设置锅炉增加秋冬季花卉产量，能够增加地方GDP。（5）本项目不属于石化、化工、有色金属冶炼等行业。（6）本项目不属于水库项目，不涉及生态调度。 | 符合 | | 生态环境准入清单（姚安县光禄镇城镇生活污染重点管控单元） | 空间布局约束 | 1. 禁止在人口集中地区、交通干线附近和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、秸秆、落叶、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 2. 高度重视光禄历史文化名镇保护工作。正确处理好保护与建设、保护与发展的关系，对保护范围内的建设项目要严格审查，不得进行与名镇环境和风貌不相协调的建设活动。注重名镇环境整治和历史建筑修缮维护，保持名镇的传统风貌和格局，实现历史文化资源的有效保护和传承发展。 | 1. 本项目位于光禄镇旧城村，不产生有毒有害烟尘和恶臭气体，且不位于人口集中地区、交通干线附近和其他依法需要特殊保护的区域内。 2. 本项目距离光禄古镇约1.575km，距离较远不会对名镇环境和风貌产生影响，不会影响光禄历史文化名镇保护工作。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1. 大力推进生活垃圾分类回收利用，建立分类投放、收集、运输、处理的生活垃圾收运处理系统。 2. 光禄集镇生活污水经姚安县第二污水处理厂处理达标后排放，加强光禄集镇污水管网建设，提升污水管网覆盖范围，减少生活污水直排入河量，确保蜻蛉河王家桥断面水质稳定达到Ⅳ类标准。 | 1. 本项目员工依托现有基地员工，不新增劳动定员。生活垃圾均分类收集后由环卫清运处置。（原有种植基地已完成环境影响评价登记表备案，备案号202353232500000044，附件6） 2. 本项目生活污水接入光禄集镇污水管网，生产废水不外排，不会对蜻蛉河水环境造成影响。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 1. 鼓励居民家庭选用节水器具。 2. 鼓励将分散污水处理设施尾水以及经收集和处理后的雨水用于河道生态补水、集镇绿化等。 | 本项目仅产生锅炉废水产生的废水全部回用于种植基地，有效提高了水资源利用效率。 | 符合 |   根据上表分析可知，本项目建设符合《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中相关要求。  **3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析**  本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析如下：  **表1-2 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **长江经济带发展负面清单指南（试行）** | **项目情况** | **符合性** | | 1 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 本项目不属于码头类项目。 | 符合 | | 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止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。 | 本项目选址不涉及自然保护区和风景名胜区。 | 符合 | | 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 本项目不涉及水源保护区。 | 符合 | | 4 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等项目，且建设地点没有位于水产种质资源保护区的岸线范围内 | 符合 | | 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重 要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目建设地点不涉及长江流域河湖岸线。 | 符合 | | 6 | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目选址不涉及长江干支流。 | 符合 | | 7 | 禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 本项目选址不涉及一江一口两湖七河。 | 符合 | | 8 | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目不属于化工项目，且不位于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。 | 符合 | | 9 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 本项目不属于高污染类建材项目。 | 符合 | | 10 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 本项目不属于石化、现代煤化工产业。 | 符合 | | 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 项目不属于高耗能、高污染类项目，已取得投资备案证。 | 符合 | | 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 项目的建设符合法律法规及其他相关政策的要求。 | 符合 |   **4、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）分析**  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）的符合性分析如下：  **表1-3 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **长江经济带发展负面清单指南（试行）** | **项目情况** | **符合性** | | 1 | 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（ 金沙江段 2019年—2035年）》《景洪港总体规划 （2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 本项目不属于码头类项目。 | 符合 | | 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。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。 | 本项目选址不涉及自然保护区，且未在划定的河段保护区、保留区内。 | 符合 | | 3 | 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。 | 本项目不涉及风景名胜区且不进行破坏性建设活动。 | 符合 | | 4 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 本项目选址不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。 | 符合 | | 5 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目用地不涉及水产种质资源保护区，且不进行围湖造田、围湖造地或围填海等活动。 | 符合 | | 6 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。九大高原湖泊。 | 本项目建于原本租赁地块，周边地表水蜻蛉河属于金沙江水系龙川江支流，不属于长江干支流流域。不涉及金沙江岸线保护区和保留区。 | 符合 | | 7 | 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 本项目附近地表水蜻蛉河属于金沙江水系龙川江支流，不涉及金沙江、长江一级支流 | 符合 | | 8 | 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。 | 本项目附近地表水蜻蛉河属于金沙江水系龙川江支流，不涉及金沙江、长江一级支流和其他保护区。 | 符合 | | 9 | 禁止在金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目附近水体蜻蛉河属于金沙江水系龙川江支流，不涉及金沙江、长江一级支流和九大高原湖泊岸线。 | 符合 | | 10 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 本项目仅新建锅炉，不属于高污染项目。 | 符合 | | 11 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。 | 本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目和列入《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》的项目。 | 符合 | | 12 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷氨、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目产能不落后且技术符合规范。本项目已取得投资备案证，不属于限制类项目。且不进行对环境影响大的农药原药生产和化工生产。 | 符合 | | 13 | 省级行业主管部门依法履行对本实施细则实施的监管职责，并逐步完善本行业有关管控措施，确保投资建设活动以不破坏生态环境为前提。 | 本项目在原有设施用地内建设锅炉房，不破坏区域内生态环境。 | 符合 |   **5、项目与《楚雄州“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析**  楚雄州人民政府2022年7月19日发布关于印发楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划的通知（楚政通〔2022〕47号）。本项目与《楚雄州“十四五”生态环境保护规划》中有关项的符合性分析如下：  **表1-4 项目与《楚雄州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **楚雄州“十四五”生态环境保护规划** | **项目情况** | **符合性** | | 一、坚持创新引领，强力推动绿色低碳发展 | | | | | 1 | 优化能源消费结构。大力发展清洁能源和可再生能源，推进能源低碳化。大力引进与新能源汽车相配套的电池、电机、电控等零配件企业。加快工业、建筑、交通等用能领域电气化、智能化发展，推行清洁能源替代。严格实施煤炭消费减量替代，严格控制煤炭消费不合理增长。积极推进煤改电、煤改气，减少一次能源中煤的使用量，大力发展非化石能源，到2025年，非化石能源消费量占能源消费总量比重达到40%左右，天然气消费达5亿立方米左右。 | 本项目使用天然气清洁能源和生物质能源，推进了能源的低碳化，对大气环境污染影响较小。 | 符合 | | 二、深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量 | | | | | 2 | 稳步提升优良水体比例。紧紧围绕以长江为重点的两大水系水环境状况、水资源特征和流域生态特点，从加强沿江空间管控、优化产业布局、完善沿江近岸村镇截污治污体系、入河排污口排查整治、加强水环境风险防范方面开展水环境保护治理。根据国家、省流域分区管控要求，细化控制单元划分，明晰考核断面责任。到2025年，确保优良水体比例继续完成上级下达的考核目标任务。  消除劣V类水体。以姚安县蜻蛉河王家桥、武定县菜园河木果甸村和禄丰市沙站河关山场等断面为重点，持续深化污染治理，坚持污染减排与生态扩容并重，补齐城镇截污治污短板、推进尾水深度处理及回用，全面消除V类和劣V类水体，改善水生态环境和水域生态功能。  改善轻度污染水。以楚雄市西观桥、禄丰市水文站、南华县小天城等断面为重点，坚持污染治理和生态修复两手抓，持续推进农业源污染控制、全面补齐“两污”治理短板、推进工业企业和园区污水治理、加强重金属风险防治，全面提升轻度污染水环境质量。 | 本项目附近下游控制断面为姚安县蜻蛉河王家桥断面，本项目不外排废水，不会对该断面水质造成严重影响。 | 符合 | | 3 | 加大其他涉气污染物的治理力度。加强金属冶炼过程中产生的含有害物质的各类气体，包括含尘气体、高温烟气、酸雾等气溶胶的收集和处理。加强生物质锅炉排放管控，安装高效除尘设施，禁止掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不能稳定达到锅炉排放标准的生物质锅炉进行整改或淘汰。 | 本项目锅炉采用了低氮燃烧、布袋除尘等废气处理措施，为符合环保技术规范和排污许可可行技术相关要求。生物质锅炉不掺烧垃圾、工业固废，经分析能够稳定达标排放。 | 符合 | | 4 | 监督、指导企业编制或者及时修订环境应急预案，提升编制质量，提高备案率。定期更新和补录环境应急物资信息库，健全全州应急物资信息共享机制。做好应急装备购置、维护、更新。 | 环评要求本项目建成后及时编制突发环境事件应急预案，完善应急管理机制。 | 符合 | | 三、统筹生态保护与监管，筑牢西南生态安全屏障 | | | | | 5 | 积极推进生态保护红线监管。落实国家和云南省生态保护红线监管制度，推动建立生态保护红线评估和绩效考核制度。探索开展重要生态保护修复工程及重大开发建设活动生态保护修复监管技术标准化建设，开展生态修复成效评估。开展生态保护红线调查、监测、评估和考核等监管工作，推进生态保护红线区地方性法规建设，开展生态保护红线生态环境和人类活动本底调查，核查生态保护红线生态功能基线水平。加强生态保护红线面积、功能、性质和管理实施情况的监控，开展生态保护红线监测预警。建立生态保护红线区生态破坏问题定期会商制度，强化生态环境保护督察。 | 根据姚安县自然资源局查询结果，本项目不涉及生态保护红线。 | 符合 |   **6、项目与《云南省大气污染防治条例》的相符性分析**  《云南省大气污染防治条例》于2018年11月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2019年1月1日施行。规划与《云南省大气污染防治条例》符合性分析及协调性发展要求如下：  **表1-5 项目与《云南省大气污染防治条例》符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **相关要求** | **项目情况** | **符合性** | | 1 | 第八条，企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。 | 本项目生物质锅炉低氮燃烧并安装布袋除尘、燃气锅炉低氮燃烧，有效处理达标排放，对大气环境影响较小。 | 符合 | | 2 | 第二十一条、钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、化工、铁合金、火电等工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设、使用和维护除尘、脱硫、脱硝等装置。 | 本项目为锅炉项目，不属于高污染行业，不使用燃煤锅炉设备。 | 符合 | | 3 | 第二十二条、产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施：无法密闭的应当采取措施减少废气排放。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。 | 本项目不进行产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动。 | 符合 | | 4 | 第二十八条、从事房屋建筑、市政基础设施建设、水利工程施工、道路建设工程施工、建（构）筑物拆除、园林绿化、物料运输和堆放等可能产生扬尘污染活动的，施工单位应当采取防尘抑尘措施，防止产生扬尘污染，建设单位应当对施工单位进行监管。 | 本项目使用生物质成型燃料和天然气燃料，不产生较大扬尘；且本环评要求建设施工过程应当采取防尘抑尘措施，防止产生扬尘污染。 | 符合 | | 5 | 第三十一条、对暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖：超过3个月的，应当进行绿化铺装或者遮盖。 | 本环评要求暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖。 | 符合 | | 6 | 第三十二条、运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线和时间行驶。 | 本环评要求企业生产运输散装物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线和时间行驶。 | 符合 |   **7、选址合理性分析**  本项目位于云南省楚雄彝族自治州姚安县光禄镇旧城村，根据姚安县自然资源局“三区三线”查询结果，本项目不占用生态保护红线，不涉及“三区三线”。本项目选址为公司原有设施农用地，其中辅助设施用地2亩，本项目锅炉项目建设于设施用地范围内，符合国土空间开发利用要求。项目选址区及周围没有需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区保护范围。  项目周边为花卉种植基地等，周边企业均为类似种植基地项目和锅炉项目，不会产生对本项目有影响物质，本项目产生污染物对周边企业无影响，项目具有与周边环境相容的条件。根据表四环境影响分析，本项目污染物经过环保措施处理后都能达标排放。项目运营期废水、废气、噪声、固废均采取了有效的污染防治措施妥善处理，不会对环境造成大的影响，不会改变项目选址区域环境功能属性。  综上，本项目选址是可行的。 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目由来**  云南嘉橙农业科技有限公司花卉种植基地已有种植基地项目名称为姚安嘉橙花卉种植基地附属设施建设项目（项目代码：2311-532325-04-05-809939），已进行过环境影响评价登记表备案（备案号：202353232500000044）。本项目为该种植基地大棚供热的锅炉项目（项目代码：2306-532325-04-05-968863）。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号令）和《云南省建设项目环境保护管理规定》，建设项目应履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目原有花卉种植属于名录中一、农业01、林业02中1农产品基地项目（含药材基地），不涉及环境敏感区，属于登记表范畴，已于2023年11月6日填报登记表；同时锅炉属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）“生物质燃气生产和供应业 452 （不含供应工程 ）”规定全部编制环境影响报告表。综上所述，本项目应编制“环境影响报告表”。  **2、项目建设内容和规模**  项目总占地500㎡，总建筑占地面积350㎡，属于设施农用地。主要建设锅炉房，安装锅炉辅助设施、储能罐。建设内容主要包括1台8t/h生物质锅炉和1台8t/h燃气锅炉及其附属设施、房间的建设和安装。本项目生物质锅炉和天然气锅炉一备一用（天然气为民用供应管网，考虑天然气锅炉调用可能会暂停的情况，故同时设置生物质锅炉）。  本项目基本组成见下表。  **表2-1 项目组成及规模概况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程类别 | 项目名称 | | 内容与规模 | | 备注 | | 主体工程 | 锅炉房 | | 一座建筑面积为350㎡的砖混结构，共一层，主要用于1台8t/h生物质锅炉和1台8t/h燃气锅炉装置及其辅助设施，内设生物质燃料摆放区域。 | | 新建 | | 储运工程 | 储能罐 | | 一座占地约150㎡的钢板立式储罐，位于锅炉房西侧，主要用于存放锅炉生产的热水。 | | 新建 | | 公用工程 | 供水 | | 使用姚安县节水灌溉管道供水。 | | 依托基地 | | 供电 | | 由姚安县光禄镇电网供电。 | | — | | 供气 | | 本项目使用姚安县光禄镇天然气管道供气。 | | — | | 排水 | | 采用雨污分流制排水方式，锅炉冷凝水及软水系统废水经沉淀池处理达标后全部回用于周边大棚灌溉，不外排。 | | 新建 | | 环保工程 | 废气处理 | 生物质锅炉 | 配套低氮燃烧器+布袋除尘+35m高排气筒（DA001）。 | | 新建 | | 燃气锅炉 | 配套低氮燃烧工艺+35m高排气筒（DA001）。 | | 新建 | | 废水处理 | | 锅炉废水为锅炉软水系统制备排水和锅炉排污水，经蓄水沉淀池（3000m³）处理达标后全部回用于周边大棚灌溉，不外排。 | | 排污管道新建 | | 原有蓄水沉淀池3000m³ | | 依托基地 | | 生活污水经化粪池预处理后排入集镇污水管网。 | | 依托基地 | | 噪声处理 | | 选用低噪声设备，并采取罩壳、墙体隔声、合理布局等措施。 | | 新建 | | 锅炉给水泵 | 罩壳、厂房隔声 | | 燃气锅炉 | 锅炉房隔声 | | 引风机 | 罩壳、厂房隔声 | | 固废处理 | | 生物质炉渣收集后暂存于基地仓库，和其他废料配合施用于种植基地；布袋收集粉尘定期收集后和其他废料配合施用于种植基地；废反渗透膜定期交由供应商回收处置；废滤袋定期交由供应商回收处置。 | | 新建 | | 地下水及土壤污染防治 | | 场地全硬化，污水管道做好防渗处理，并定期检查污水处理设施和污水管道是否出现渗漏。 | | 新建 | | 环境风险 | | 对设备定期检查、定期维护和检修，锅炉附近禁止堆放可燃物，加强消防安全管理，天然气锅炉安装泄漏监测报警装置。制定厂区的专项环境应急预案和现场处置预案。 | | 新建 |   依托可行性分析：由于本项目花卉基地地块不涉及敏感保护目标，且已进行过环境影响登记表的备案（备案号：202353232500000044，见附件6），固废主要有生活垃圾由环卫统一清运处置；分拣花卉枝干返田重复利用。废水主要为员工生活废水，采取化粪池预处理措施后通过姚安县城镇污水管网排放至姚安县第二污水处理。本项目已建蓄水池（3000m³），主要用于储水对基地花卉进行灌溉。综上，本项目依托可行。  **3、主要生产设施及其参数**  项目主要生产设施见下表。  **表2-2 主要生产设施一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设施名称 | 规模 | 型号 | 额定热功率 | 单位 | 数量 | | 1 | 生物质锅炉 | 8t/h | CDZL5 6-85/60-T | 5600kW | 台 | 1 | |  | 锅炉所含软水设备 | / | / | / | 台 | 1 | |  | 锅炉配套除尘器 | 处理效率99.7% | / | / | 台 | 1 | | 2 | 燃气锅炉 | 8t/h | WNS8-1.25-Q(Y) | 5600kW | 台 | 1 | |  | 锅炉所含软水设备 | / | / | / | 台 | 1 | | 3 | 储能罐 | 1000m³ | / | / | 座 | 1 |   **4、主要原料及其理化性质、能源耗量**  （1）原辅料及能耗  根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅料见表2-3。  **表2-3 主要原辅材料用量及能源消耗量一览表**   | 序号 | 原辅材料名称 | 规格名称 | 包装形式 | 单位 | 年耗量 | 最大暂存量 | 暂存位置 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 水 | 农业用水 | / | m³/a | 4608 | / | / | | 2 | 电 | 城镇用电 | / | kW·h/a | 约8万 | / | / | | 3 | 生物质燃料 | 成型颗粒 | 车运 | 吨 | 12478.87 | / | 锅炉房一侧 | | 4 | 天然气 | / | 管道 | m³ | 6.11×106 | 35.5m³ | 管道 |   （2）主要原辅料理化性质  **天然气：**天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约0.65比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气中甲烷（CH4）占80%以上，其次为乙烷（C2H6）、丙烷（C3H8）、丁烷（C4H10）和戊烷（C5H12），烷以上烷烃极少。含有二氧化碳（CO2）、硫化氢（H2S）、一氧化碳（CO）、氮气（N2）、氦气（He）、氩气（Ar）等。天然气不溶于水，密度为0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为约0.45（液化）燃点（℃）为650，爆炸极限（V%）为5-15。根据云南省燃气质量检测所的《检测报告》（ZBG-QZ-J-003），本项目天然气高位发热量37.06MJ/m³，密度为0.6748kg/m³。  生物质成型燃料：用木屑、木料、锯末、刨花等热值较高的原料。根据云南盈森生物能源有限责任公司《固体生物质燃料检验检测报告》（2022-0058）见附件8，其成分见下表。  **表2-4 固体生物质燃料主要成分**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **检测结果** | | 1 | 全水分 | % | 5.6 | | 2 | 空气干燥基水分 | % | 0.79 | | 3 | 空气干燥基灰分 | % | 2.94 | | 4 | 空气干燥基挥发分 | % | 78.23 | | 5 | 空气干燥基固定碳 | % | 18.04 | | 6 | 空气干燥基弹筒发热量 | MJ/kg | 20.57 | | 7 | 空气干燥基高位发热量 | MJ/kg | 20.54 | | 8 | 收到基恒容低位发热量 | MJ/kg | 18.22 | | 9 | 收到基恒压低位发热量 | MJ/kg | 18.15 | | 10 | 空气干燥基全硫 | % | 0.08 | | 11 | 空气干燥基氢元素 | % | 6.08 | | 12 | 空气干燥基碳元素 | % | 50.96 | | 13 | 空气干燥基氮元素 | % | 0.39 |   **5、水平衡**  项目运营期排水主要为锅炉软水系统制备排水和锅炉排污水。仅安排花卉基地原有员工2名进行管理，无新增生活污水。  根据锅炉设计，锅炉循环水量为192m³/h，运行时间为180d，则每年循环需要进行热水需水量为82.944万m³/a。  本项目每年需要天然气33944.44m³/d、6.11×106m³/a，生物质需要69.33t/d、12478.87t/a。根据表四分析，锅炉排污水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中锅炉的产排污系数进行计算，每年锅炉工作180天。因此，燃气锅炉废水产生量约46.0287m³/d、8285.16m³/a、燃生物质锅炉废水约24.6804m³/d、4442.48m³/a。锅炉排水采用沉淀法处理后达标回用于种植基地灌溉。  **图2-1 水平衡图（单位：m³/a）**  **6、劳动定员及工作制度**  劳动定员：本项目劳动定员2人，从基地员工中任命，不新增劳动定员。  工作制度：锅炉仅冬季及春、秋季冷天运行用于大棚加温，项目年工作时间为180天，每天工作24小时，年运行4320小时。  **7、总平面布置**  本项目位于姚安县光禄镇旧城村原有种植基地内，仅建设锅炉房（内设生物质燃料摆放区域）和储能罐。周边无规划道路，主要依托乡道运输生物质燃料。锅炉位于锅炉房内，远离周边敏感点，同时采取减震、隔声措施；通过合理布局，与村镇生活区域隔开，不会对周边环境产生影响；项目平面布置流畅合理。平面布置见附图2。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **1、施工期**  本项目施工内容主要包括表土剥离、土地平整、主体工程施工、装修工程和设备安装。施工流程及产污环节如下图所示：    **图2-2 施工期工艺流程及产污节点图**  工艺流程简述：  （1）基础工程：主要为场地的平整和地基开挖。该过程产生的污染物主要为废弃土石方、施工扬尘和机械噪声等。  （2）主体工程：主要为锅炉房、储能罐等配套设施的修建。该过程产生的污染物主要为施工废水、扬尘、噪声、建筑垃圾和燃油机械尾气等。  （3）装修工程：主要为建筑物内部的门窗、水电安装，墙面等外观粉刷，室内贴砖、包木、贴纸，及其他装修。该过程产生的污染物主要为有机涂料废气、建筑垃圾、噪声和扬尘等。  （4）设备安装：主要为项目主要生产设备以及其他辅助设备的安装。该过程产生的污染物主要为扬尘和噪声。  **2、运营期工艺流程和产污环节**  **（1）工艺流程**  循环供水  热水  废气：G1（生物质锅炉废气）、G2（天然气锅炉废气）；  废水：W1（锅炉软水制备系统排水）、W2 W3（锅炉排污水）；  噪声：N；  固废：S1（废反渗透膜）、S2（生物质锅炉炉渣）。  软水制备  生物质锅炉  燃气锅炉  W1、S1、N1  新鲜水  W2、S2、N2、G1  W3、N3、G2  **图 例**  工艺流程 产污环节  储能罐  **图2-3 工艺流程及产污节点图**  ①软水制备  项目锅炉所产热水采用软化水，软水制备设备所采用的原水依托基地灌溉水系统提供。项目软水制备采用反渗透膜工艺。  产污环节：废反渗透膜、锅炉软水制备系统排水和设备运行噪声。  ②锅炉燃烧  项目天然气锅炉拟配置低氮燃烧器、生物质锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉燃烧产生的废气均经35m高排气筒排放；项目锅炉所产热水采用软化水，软水制备设备所采用的原水依托基地灌溉水系统提供。  产污环节：锅炉燃烧废气（烟尘、SO2、NOx）、锅炉排污水和设备运行噪声。  **（2）主要污染工序**  **表2-5 运营期主要产排污环节**   | 类别 | 污染源 | 污染因子 | 防治措施 | 排放特征 | 排放去向 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气 | 生物质锅炉废气 | SO2、NOx、颗粒物 | 低氮燃烧+布袋除尘+35m高排气筒（DA001） | 有组织 | 大气环境 | | 天然气锅炉废气 | SO2、NOx、颗粒物 | 低氮燃烧+35m高排气筒（DA001） | 有组织 | 大气环境 | | 废水 | 锅炉软水制备系统排水 | SS、COD、全盐量 | 经沉淀处理达标后回用于基地农田灌溉 | / | 不外排 | | 锅炉排污水 | / | 不外排 | | 噪声 | 各生产设备和风机 | Leq（A） | 罩壳、墙体隔声、合理布局 | / | 声环境 | | 固体废物 | 生物质炉渣 | / | 收集后和其他废料配合施用于种植基地 | / | / | | 废反渗透膜 | / | 定期交由供应商回收处置 | / | / | | 除尘器收集的除尘灰 | / | 收集后和其他废料配合施用于种植基地 | / | / | | 废滤袋 | / | 定期交由供应商回收处置 | / | / | |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本项目位于云南省楚雄州姚安县光禄镇旧城村，属于新建项目。项目所在地块为旧城村委会设施农用地，云南嘉橙农业科技有限公司已办理了该地块用地的备案和审批。本项目建设主要服务于该公司花卉基地大棚供热。由于本项目花卉基地地块不涉及敏感保护目标，且已进行过环境影响登记表的备案（备案号：202353232500000044，见附件6），固废主要有生活垃圾由环卫统一清运处置；分拣花卉枝干返田重复利用。废水主要为员工生活废水，采取化粪池预处理措施后通过姚安县城镇污水管网排放至姚安县第二污水处理。综上，固废、废水均妥善处置。用地目前尚未开发建设过其他项目，不存在原有污染问题。 |

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** | **1、环境空气质量现状**  **（1）基本污染物达标判定**  项目位于姚安县光禄镇，大气环境质量功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095～2012）中的二级标准。  根据《姚安县2022年环境质量状况》可知：姚安县2022年有效监测天数362天，优273天，良89天，环境空气质量优良率为100%，比2021年上升0.3%个百分点。开展监测的城区环境空气质量点位为县国家综合档案馆六楼楼顶，为省控监测点位，监测项目包含可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）二氧化硫（SO2）、二氧化氮（NO2）、一氧化碳（CO）、臭氧（O3）等常规6项、气象五参数（温度、湿度、气压、风向、风速）、能见度，监测频次为24小时连续自动监测，并实时上传和发布数据。姚安县城区 2022 年环境空气质量监测数据见下表。  **表3-1 2022年度姚安县环境空气质量指标年均值统计（μg/m³）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测项目 | SO2 | NO2 | PM10 | CO（mg/m³） | O3-8h | Pm2.5 | | 姚安县 | 9 | 11 | 21 | 1 | 118 | 11 | | 二级标准 | 60 | 40 | 70 | 4 | 160 | 35 | | 占标率 | 15.00% | 27.50% | 30.00% | 25.00% | 73.75% | 31.43% |   根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM2.5、PM10、CO、O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，姚安县空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。该项目所在区域环境空气质量状况可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此项目所在评价区域为达标区。  **（2）项目所在区域环境质量引用监测**  本项目特征因子含NOx、TSP，为了进一步说明项目区环境空气质量现状，本项目引用5km范围内的其他项目监测报告进行大气污染物其他项现状评价。本项目NOx监测数据引用云南花当家园艺有限公司的《云南花当家天然气锅炉及生物质锅炉建设项目》中的补充监测结果，报告编号YNJY-[2023]-03036号（见附件9）；TSP监测数据引用楚雄彝人制造生物科技有限公司工业大麻花叶加工项目对TSP的监测结果，报告编号中航检字〔2022〕03050号（见附件10）。  采样地点：NOx—厂址附近荷福新村幼儿园处（约307m处），共1个监测点；TSP—楚雄彝人制造生物科技有限公司工业大麻花叶加工项目处（距本项目约4.33km处）。与本项目相对位置关系见下图。  **307m**  **图3-1 引用监测点位与本项目位置关系图（NOx）**  **4.33km**  **图3-2 引用监测点位与本项目位置关系图（TSP）**  采样频率及采样方法：NOx—监测点各检测项目每天监测1次（日均值）、4次（小时值），连续监测3天；TSP—监测日均值，连续监测7天。  采样日期：NOx—2023年3月26日～2023年3月29日；TSP—2022年3月9日～2022年3月16日。  主要检测设备：NOx—ZR3922环境空气颗粒物综合采样器、722S可见分光光度计；TSP—崂应2050型环境空气综合采样器、GL2004B电子分析天平。  检测方法依据标准名称及代号：NOx—环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸蔡乙二胺分光光度法HJ479-2009及修改单；TSP—环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法GB/T15432-1995及其修改单。  气象条件：NOx—现场大气压强80.1~815KPa，温度11~22℃，风速风向0.3m/s 西南；TSP—现场大气压强81.0~81.6KPa，温度18.5~24.6℃，风速风向0.7～1.6m/s 西南。  监测结果见表3-2、3-3。  **表3-2 检测报告NOx监测结果 单位：mg/m³**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 采样点位 | 采样日期 | 样品编号 | 检测项目（单位） | | 氮氧化物（mg/m³） | | 1 | 施湾村G1 | 2023.03.26 | Q230921Y01 | 0.033 | | 2 | 2023.03.27 | Q230922Y02 | 0.032 | | 3 | 2023.03.28 | Q230923Y03 | 0.033 | | 标准限值（24小时） | | | | 0.1 | | 达标情况 | | | | 达标 |   **表3-3 检测报告TSP检测结果 单位：µg/m³**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测项目** | **监测点位** | **采样日期** | **样品编号** | **检测结果（µg/m3）** | **标准限值（µg/m³）** | **评价** | | 总悬浮颗粒物（TSP） | 本项目西南面1130m处的楚雄彝人制造生物科技有限公司 | 2022-03-09至2022-03-10 | 2203050Q1-1-1 | 147 | 300 | 达标 | | 2022-03-10至2022-03-11 | 2203050Q1-2-1 | 133 | 300 | 达标 | | 2022-03-11至2022-03-12 | 2203050Q1-3-1 | 132 | 300 | 达标 | | 2022-03-12至2022-03-13 | 2203050Q1-4-1 | 143 | 300 | 达标 | | 2022-03-13至2022-03-14 | 2203050Q1-5-1 | 131 | 300 | 达标 | | 2022-03-14至2022-03-15 | 2203050Q1-6-1 | 156 | 300 | 达标 | | 2022-03-15至2022-03-16 | 2203050Q1-7-1 | 128 | 300 | 达标 |   根据上表，项目区特征因子NOx、TSP能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。综上分析，本项目区环境空气质量达标。  **2、地表水环境质量现状**  本项目不外排废水，项目选址周边地表水主要是东北侧约342m处的烟何大沟，其与洋派河汇合后一并汇入蜻蛉河。根据《云南省水功能区划（第二版）》（云南省水利厅，2013年10月），由姚安县太平至大姚县团塘，涉及功能区为蜻蛉河姚安－大姚开发利用区，属于长江流域金沙江干流区，水环境功能为农灌为主，兼有工业用水，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水功能。  根据《姚安县2022年环境质量状况》，蜻蛉河源头姚安太平断面、红梅水库水质类别为Ⅲ类，水质状况为良好；蜻蛉河王家桥水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染。本项目涉及的蜻蛉河水质评价结果见表3-4。  **表3-4 2022 年姚安县国控、省控断面监测结果（摘录）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 断面名称 | 所在河流 | 所在流域 | 所在乡镇 | 水功能区水质目标 | 控制属性 | 2021年水质类别 | 2022年水质类别 | 2022年水质状况 | | 姚安太平 | 蜻蛉河 | 长江 | 太平镇 | Ⅲ | 省控 | Ⅱ | Ⅲ | 良好 | | 王家桥 | 蜻蛉河 | 光禄镇 | 省控 | Ⅴ | Ⅴ | 中度污染 |   蜻蛉河王家桥水质断面超标，主要来源为经过村镇，乡镇生活污染源和农业面源污染，本项目锅炉排污水和软水设备浓水主要污染物为含盐量，且处理后回用于基地灌溉，不涉及外排污染物，不会对地表水环境造成明显影响。  **3、声环境质量现状**  本项目位于姚安县光禄镇，属于声环境2类功能区，执行GB3096-2008《声环境质量标准》2类区标准。项目区域周围现状主要是耕地，周边无较大工矿企业噪声污染源，类比同类项目，项目区域声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。由于项目距离最近的声环境敏感目标为171m，不进行现状监测。  **4、生态环境质量现状**  项目用地为设施农用地，用地范围不属于基本农田和耕地；根据现场踏勘，项目用地及周边地表植被类型种类均为区域常见种植物种，主要为基地种植的玫瑰为主。动物主要为常见蛙类、田鼠等。周边地表水主要为人工引水沟渠，经调查，无珍稀名贵鱼类，无重要水生动物洄游产卵场。评价区内无国家和省级保护的野生珍稀植物，也没有狭域分布的特有物种和名木古树。因此，本项目建设不涉及生态环境保护目标，环评不再进行详细的生态现状调查。  **5、地下水和土壤环境质量现状**  根据调查情况，项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中要求：“地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目废水经处理后回用不外排，沉淀池容积满足废水处理需求，防渗措施满足土壤及地下水环境保护要求。大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，不涉及地下水及土壤影响途径。因此不开展地下水及土壤环境质量现状调查。 |
| **环境**  **保护**  **目标** | 本项目厂界500m范围内无自然保护区、风景名胜区，大气环境保护目标主要考虑500m内的居住区、文化区人群较集中区域；声环境保护目标主要为项目周边50m范围内的声环境敏感点，本项目50m范围内无声环境敏感点；本项目厂界500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目不在现有厂区和基地外新增用地，项目周边不涉及自然保护区及特殊保护的文物古迹和文化、自然遗产等。周边具体保护目标见下表所示。  **表3-5 主要环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 名称 | 保护对象 | 中心坐标 | 方位 | 距离（m） | 人口 | 保护  级别 | | 大气环境 | 老鸦桥 | 居民 | E101°12′9.319″  N25°34′16.703″ | 东北侧 | 171 | 约50人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 福光村居民点1 | 居民 | E101°12′11.869″  N25°34′6.651″ | 东南侧 | 201 | 约20人 | | 福光村居民点2 | 居民 | E101°12′13.607″  N25°34′13.376″ | 东侧 | 224 | 约200人 | | 荷福新村幼儿园 | 学校 | E101°12′15.053″  N25°34′5.607″ | 东南侧 | 290 | 约30人 | | 福光村委会 | 行政办公 | E101°12′15.410″  N25°34′3.578″ | 东南侧 | 322 | 约20人 | | 散户 | 居民 | E101°12′12.931″  N25°33′58.744″ | 东南侧 | 361 | 约5人 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、大气污染物排放标准**  （1）施工期  项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，见表3-6。  **表3-6 施工期大气污染物综合排放标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **适用时期** | **项目** | **指标** | | 施工期扬尘 | 颗粒物 | 1.0mg/m³ |   （2）运营期  本项目运营期废气主要是锅炉废气。本项目使用1台生物质锅炉（8t/h）、备用1台燃气锅炉（8t/h），天然气接通之前，使用生物质锅炉，天然气接通后，使用天然气锅炉，生物质锅炉作为备用锅炉，在天然气供气暂停或不足时，启用备用的生物质锅炉。参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤、燃气锅炉排放控制要求执行。两台锅炉不同时生产但是共用一根排气筒，排气筒高度按35m执行（周围200m内最高建筑物共四层楼房，每层约3m，总高度12m，35m＞12m，排气筒高度合理）。  综上，本项目锅炉废气排放标准值见表3-7。  **表3-7 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物项目** | **限值** | | **污染物排放监控位置** | | **燃煤锅炉\*** | **燃气锅炉** | | 颗粒物 | 50 | 20 | 烟囱或烟道 | | 二氧化硫 | 300 | 50 | | 氮氧化物 | 300 | 200 | | 汞及其化合物 | 0.05 | - | | 烟气黑度（格林曼黑度，级） | ≤1 | | 烟囱排放口 | | 注\*：根据GB13271，使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。 | | | |   **2、噪声排放标准**  **（1）施工期**  项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011），标准值见表3-8。  **表3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）**   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   **（2）运营期**  本项目位于光禄镇旧城村，属于有交通干线穿越的村庄，原则上执行2类声环境功能区要求。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准值详见下表。  **表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   **3、污水排放标准**  （1）施工期  项目施工期废水全部循环使用，不外排，不设施工期废水排放标准。  （2）运营期  运营期员工主要依托原有基地员工，不新增员工，原生活污水经过化粪池处理后排入市政管网，最终进入姚安县第二污水处理厂，本项目生活污水不新增，不再单独设置排放标准。运营期废水主要有锅炉废水（包括锅炉软水制备系统排水和锅炉排污水）。  本项目锅炉软水制备系统排水和锅炉排污水经沉淀处理达标后回用于种植基地灌溉。回用水质参考《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）表1农田灌溉水质基本控制项目限值，具体见下表。  **表3-10 农田灌溉水质基本控制项目限值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目类别 | | 作物种类 | | 旱地作物 | | 1 | pH值 | | 5.5~8.5 | | 2 | 水温/℃ | | 35 | | 3 | 悬浮物（mg/L） | ≤ | 100 | | 4 | 五日生化需氧量（BOD5）/（mg/L） | ≤ | 100 | | 5 | 化学需氧量（CODcr）/（mg/L） | ≤ | 200 | | 6 | 阴离子表面活性剂/（mg/L） | ≤ | 8 | | 7 | 氯化物（以Cl-计）/（mg/L） | ≤ | 350 | | 8 | 硫化物（以S2-计）/（mg/L） | ≤ | 1 | | 9 | 全盐量/（mg/L） | ≤ | 1000（非盐碱土地区），2000（盐碱土地区） | | 10 | 总铅/（mg/L） | ≤ | 0.2 | | 11 | 总镉/（mg/L） | ≤ | 0.01 | | 12 | 铬（六价）/（mg/L） | ≤ | 0.1 | | 13 | 总汞/（mg/L） | ≤ | 0.001 | | 14 | 总砷（mg/L） | ≤ | 0.1 | | 15 | 粪大肠菌群数/（MPN/L） | ≤ | 40000 | | 16 | 蛔虫卵数/（个/10L） | ≤ | 20 |   **4、固体废物**  项目所产生的固体废弃物包括危险废物及一般工业固体废弃物。  一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。  项目运营期无危险废物产生。锅炉运转过程中使用润滑油，润滑油在长期使用过程中会挥发和消耗，不产生废润滑油；擦拭使用的废含油抹布较少不进行分类收集，全过程不按危险废物管理。 |
| **总量**  **控制**  **指标** | 根据本项目的排污特征，结合“十四五”期间国家规定的污染物排放总量控制指标及云南省人民政府关于印发云南省“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知，本项目涉及的总量控制因子有大气污染物总量控制因子：NOx，本项目污染物总量排放控制建议如下：  废气：本项目使用生物质锅炉时NOx排放量为20.8710t/a；使用天然气锅炉时NOx排放量为2.8612t/a；  废水：本项目所有废水均回用不外排，因此本项目不设置废水总量控制指标；  固体废物：全部合理处置，处置率100%，不设总量控制指标。  综上所述，本项目总量控制指标为氮氧化物20.8710t/a（锅炉仅使用一台，不同时使用，按最大排放量计），建设单位向当地环境主管部门申请，具体以排污许可证申报为准。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工**  **期环**  **境保**  **护措**  **施** | 项目在施工中会产生扬尘、噪声、建筑垃圾、废水等污染物。本次环评对项目施工期可能造成的环境影响进行分析，并提出相应的对策措施。  **1、施工期废气治理措施**  项目施工期的废气污染源主要为扬尘、运输车辆及施工机械排放的尾气、装修废气和焊接烟尘。  （1）施工扬尘  施工扬尘主要包括土地平整产生的扬尘；建筑材料堆放、搬运、装卸等产生的扬尘；车辆运输产生的道路扬尘。其中以车辆运输产生的扬尘影响最大。施工场地产生的扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是露天堆放的建筑材料及裸露施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风起扬尘；动力起尘主要是在建筑材料的装卸过程中由于外力扰动而产生的。运输车辆行驶产生的扬尘与路面情况、管理措施密切相关，在施工场地内，路面为裸露地面，因此扬尘产生量较大，在施工场地外，由于建筑材料的洒落将造成一定的扬尘。  （2）运输车辆及施工机械尾气  施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为CO、THC、NOx、SO2等。  项目施工废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地100～150m范围内。  针对施工期扬尘问题，评价建议采取以下措施：  ①对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净。  ②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量。  ③对建筑垃圾及弃土应及时清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。  **2、施工期废水治理措施**  施工期施工人员均不在施工场地内食宿。因此，施工阶段废水主要为初期雨水和施工废水。  （1）施工废水  本项目施工期废水主要是结构施工废水和工器具冲洗废水，施工时产生的工程废水含大量泥沙、水泥等，以悬浮物含量高、有机负荷低为特点。本项目使用商品砼，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中建筑用水定额，本项目总建筑面积为350m2，用水定额取0.8m3/m2（含施工管理人员生活用水）；则总用水量约为280m3。施工废水产生量约为用水量的5%，则施工废水量约为14m3，项目施工2个月内完成，则平均每天施工废水产生量约为0.23m3/d。施工废水不外排，经临时沉淀池初步沉淀后可回用于施工或洒水降尘。  施工人员生活污水水质简单，且水量很小，施工人员均为当地居民，施工基地不设置施工营地，施工人员依托基地原有卫生间进行如厕，基地生活污水经化粪池预处理后排入城镇污水管网，不外排地表水体，对水环境影响较小。  （2）初期雨水  雨天施工场地冲刷雨水含有较多泥沙和污染物，在雨水冲刷作用下，随雨水直接进入地表水体，将一定程度对水体造成污染。降水产生量与露天站区面积和当地的降雨强度有关，项目占地500㎡。  根据要求，暴雨强度选用《中国城市新一代暴雨强度公式》中楚雄的暴雨强度公式进行计算：  公式中：*i*——暴雨强度（mm/min）；  *T*——重现期（a），取2；  *t*——降雨历时（min）。  则区域最大暴雨强度为1.2192mm/min。经计算，暴雨初期15min内，最大降水汇水流量为9.14m³/次，该初期雨水中主要污染物为SS，施工场地周边设置截水沟，雨天地表径流经临时沉淀池处理后回用于施工或非雨天洒水降尘。隔油沉淀池按15min最大暴雨降雨量的90%储存系数进行设计为10.15m³，本项目设置施工期初期雨水沉淀池。满足雨天地表径流和施工废水的处理需求，临时排水沟沿场区地势布置，雨天地表径流和施工废水可自流入沉淀池，经沉淀池初步沉淀后可回用于施工或洒水降尘，不外排。  （3）施工期废水治理措施  施工期间防止水环境污染的主要措施为：  ①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。  ②安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。  ③尽量避免雨季施工。  ④施工废水经沉淀池处理后回用。  通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。总之，在项目建设期间，建设单位应该尽可能通过加强管理，文明施工的手段来减少建设期间施工对环境的影响，做到发展与保护环境的协调。  **3、施工噪声环境保护措施**  项目施工期噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声主要为推土机、挖土机等施工作业时产生的噪声，多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星的敲打声、装卸车辆时的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。施工噪声值在55-85dB（A）之间。  为减少其噪声对周边环境的影响，施工单位务必规范施工行为，建议采纳如下污染防范措施：  施工现场应遵照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）制定降噪制度。  合理安排施工时间，将噪声级较大的施工活动尽量安排在白天，禁止夜间（夜间22：00－次日6：00）施工作业。  从声源上控制：选用低噪声、低振动设备，采用低噪声、低振动施工工艺；改造施工方法和操作方法，防止产生高噪声、高振动；采取消声罩壳措施，努力使噪声、振动降低到对人体无害的水平。  采取上述措施后，可大大降低施工噪声对敏感点的影响，且施工期结束后相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。  **4、固体废物处置措施**  在工程施工过程中，产生的固体废物主要是少量施工建筑垃圾、土石方和生活垃圾。  施工建筑垃圾应妥善处理与处置，能回收的应回收，不能回收的送往指定地点填埋，尽量减少施工垃圾对环境和城市市容的不利影响。项目土石方能基本实现挖填平衡，无弃方产生；生活垃圾不得随意丢弃，应在施工现场定点收集，定期交由市政环卫部门清运。  通过上述措施可使施工固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。  **5、生态环境保护措施**  项目的建设会在一定程度上改变土地原貌，破坏原有水土保持设施；但随着项目的建成，对区域生态环境的影响也随之消失。因此项目生态环境影响主要表现在施工期水土流失的影响。  对水土流失的影响主要在施工期，施工期由于项目施工、土石开挖、机械碾压等原因，破坏了工程范围内原有地貌和植被，扰动了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，堆放弃渣如不采取相应的水土流失防治措施将导致水土流失大量增加。为减小施工期污染物对其影响，根据项目实际情况，本次环评提出以下水土流失防护措施：  ①合理安排施工时间；  ②项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，对裸露地表的松土及时压实，施工单位应根据施工进程及时进行绿化；  ③在施工准备期对项目区域地面进行加强硬化；  ④建设环绕施工场地的临时排水沟，场地内部设置临时沉砂池；  ⑤施工中产生的土石方在未使用时应加强防径流冲刷措施，防止出现处置不当而导致的水土流失。  综上所述，施工过程中，若水土流失防治措施落实到位，产生的新增水土流失能得到有效控制，不会给项目区周边环境带来危害。 |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **1、废气**  项目运营期废气主要为锅炉燃烧废气（G1、G2）。  **（1）正常工况废气污染源分析**  本项目分别设置8t/h的生物质锅炉和天然气锅炉各一台。生物质锅炉废气污染物中主要有颗粒物、SO2、NOx；天然气锅炉废气污染物中主要有SO2、NOx。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），本项目生物质锅炉废气污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）排放量采用物料衡算法进行计算，由于检测报告未针对氧含量进行检测因此烟气量采用产排污系数法进行核算；天然气锅炉废气污染物（二氧化硫、氮氧化物）采用产排污系数法进行核算。本项目参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953—2018)，天然气和生物质锅炉的产排污系数取值见下表。  **表4-1 工业源产排污系数手册工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表以及排污许可废气产排污系数整合表（摘录）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **规模等级** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | | 蒸汽/热水/其它 | 天然气 | 室燃炉 | 所有规模 | 工业废气量 | 标立方米/万立方米－原料 | 136，259.17 | | 二氧化硫 | 千克/万立方米－原料 | 0.02S① | | 氮氧化物（无低氮燃烧） | 千克/万立方米－原料 | 18.71 | | 氮氧化物（低氮燃烧） | 千克/万立方米－原料 | 9.36 | | 注：①产排污系数表中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）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则S=200。本项目取100mg/m³。  ②二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。根据供应商提供检测报告显示，生物质燃料中含硫量0.11%。 | | | | | | |   根据锅炉设计，锅炉循环水量为192m³/h，运行时间为180d，则每年循环需要进行热水需水量为82.944万m³/a。  本项目锅炉软水设计采用锅外水处理进行软化和预处理等。根据热力学的理论，热量可以通过以下公式计算  Q = M×C×ΔT  公式中：Q——热量；  M——物质的质量，kg；  C——物质的比热容，KJ/kg·℃（取4.2）；  ΔT——温度的变化量，℃（取20℃常温，锅炉额定85℃，则差值65）。  因此本项目每年需要产热226437120000KJ。  根据燃料检测报告（见附件7、8），本项目天然气高位发热量为37.06MJ/  m³、生物质低位发热量为18.15MJ/kg。由于本项目使用的天然气为燃气公司管道统一输送，已抽离多余含水率可以不考虑水蒸气凝结热，此处可以直接使用高位发热量进行计算原料质量。得出每年需要天然气使用量6.11×106m³/a、生物质使用量为12478.87t/a。  生物质燃料燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量核算公式和取值如下。    公式中：*EA*——核算时段内颗粒物（烟尘） 排放量，t；  *R*——核算时段内锅炉燃料耗量，t，取142478.87；  *Aar*——收到基灰分的质量分数，%，根据空干基灰分等得3.0898%；  *dfh*——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，根据HJ 991取45%；  *ηc*——综合除尘效率，%，使用布袋除尘99.7；  *Cfh*——飞灰中的可燃物含量，%，根据HJ 991取12。    公式中：*Eso2*——核算时段内二氧化硫排放量，t；  *R*——核算时段内锅炉燃料耗量，t；  *Sar*——收到基硫的质量分数，%；  *q4*——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；  *ηs*——脱硫效率，%；  *K*——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。  1699598804110  公式中：*ENOx*——核算时段内氮氧化物排放量，t；  *ρNOx*——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m，取300；  *Q*——核算时段内标态干烟气排放量，m³，根据指南和HJ953计算得99942645.89m³/a；  *ηNOx*——脱硝效率，%，30.39。  每天蒸汽锅炉运转24h，根据以上产排污系数以及指南公式的计算，天然气锅炉和生物质锅炉的污染物产排情况见下表：  **表4-2 锅炉废气污染物产排情况统计表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **锅炉** | | **天然气锅炉** | **废气量（m³/a）** | | **42567364.71** | | **污染物1** | | **二氧化硫** | | | | | **处理工艺** | | / | **去除效率/%** | | 0 | | **产生情况** | **产生量t/a** | 1.2220 | **排放情况** | 排放量t/a | 1.2220 | | **速率kg/h** | 0.2829 | 速率kg/h | 0.2829 | | **浓度mg/m3** | 14.6779 | 浓度mg/m3 | 14.6545 | | **污染物2** | | **氮氧化物** | | | | | **处理工艺** | | 低氮燃烧 | **去除效率/%** | | 49.97% | | **产生情况** | **产生量t/a** | 5.7190 | **排放情况** | 排放量t/a | 2.8612 | | **速率kg/h** | 1.3238 | 速率kg/h | 0.6623 | | **浓度mg/m3** | 68.6926 | 浓度mg/m3 | 34.3669 | | **锅炉** | | **生物质锅炉** | **废气量（m³/a）** | | **77871246.88** | | **污染物1** | | **颗粒物** | | | | | **处理工艺** | | 布袋除尘 | **去除效率/%** | | 99.7 | | **产生情况** | **产生量t/a** | 197.1678 | **排放情况** | 排放量t/a | 0.5915 | | **速率kg/h** | 45.6407 | 速率kg/h | 0.1369 | | **浓度mg/m3** | 2531.9583 | 浓度mg/m3 | 7.5959 | | **污染物2** | | **二氧化硫** | | | | | **处理工艺** | | **/** | **去除效率/%** | | 0 | | **产生情况** | **产生量t/a** | 9.0241 | **排放情况** | 排放量t/a | 9.0241 | | **速率kg/h** | 2.0889 | 速率kg/h | 2.0889 | | **浓度mg/m3** | 115.8847 | 浓度mg/m3 | 115.8847 | | **污染物3** | | **氮氧化物** | | | | | **处理工艺** | | 低氮燃烧 | **去除效率/%** | | 30.39 | | **产生情况** | **产生量t/a** | 29.9828 | **排放情况** | 排放量t/a | 20.8710 | | **速率kg/h** | 6.9405 | 速率kg/h | 4.8312 | | **浓度mg/m3** | 385.0284 | 浓度mg/m3 | 268.0183 |   生物质锅炉和燃气锅炉处理达标后均通过35m高排气筒（DA001）排放。  本项目排放口信息、废气产排情况、治理措施信息、自行监测方案见表4-3~4-6。  **表4-3 排放口基本信息**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源名称 | 编号 | 底部中心坐标 | 底部海拔/m | 高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度/℃ | 类型 | 年排放小时数/h | | 1 | 锅炉废气排放口 | DA001 | E101°12′3.552″  N25°34′9.745″ | 1872 | 35 | 0.5 | 锅炉温度 | 点源 | 4320 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **表4-4 有组织和无组织废气产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产污环节 | 污染物名称 | 年生产时间h | 排放形式 | 产生速率kg/h | 产生量t/a | 治理措施 | 处理效率 | 排放速率kg/h | 排放量t/a | | 1 | 生物质锅炉 | 颗粒物 | 4320 | 有组织 | 45.6407 | 197.1678 | 布袋除尘 | 99.7% | 0.1369 | 0.5915 | | 二氧化硫 | 4320 | 有组织 | 2.0889 | 9.0241 | / | / | 2.0889 | 9.0241 | | 氮氧化物 | 4320 | 有组织 | 6.9405 | 29.9828 | 低氮燃烧 | 30.39% | 4.8312 | 20.8710 | | 2 | 燃气锅炉 | 二氧化硫 | 4320 | 有组织 | 0.2829 | 1.2220 | / | / | 0.2829 | 1.2220 | | 氮氧化物 | 4320 | 有组织 | 1.3238 | 5.7190 | 低氮燃烧 | 49.97% | 0.6623 | 2.8612 |   **表4-5 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产污环节 | 污染物名称 | 排放形式 | 污染收集措施 | | 污染治理设施 | | | | 有组织排放口名称 | 有组织排放口编号 | 排放口类型 | | 收集措施 | 收集效率 | 编号 | 名称 | 处理效率 | 是否为可行技术 | | 1 | 锅炉废气 | 颗粒物 | 有组织 | 密闭收集 | 100% | TA001、TA002 | 袋式除尘+低氮燃烧、低氮燃烧 | 99.7% | 是 | — | DA001 | — | | 二氧化硫 | 有组织 | 密闭收集 | 100% | — | 是 | | 氮氧化物 | 有组织 | 密闭收集 | 100% | 49.97%/30.39% | 是 | | 氮氧化物 | 有组织 | 密闭收集 | 100% | 30.39% | 是 |   **表4-6 废气自行监测方案**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号/监测点位 | 监测和记录内容 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 | 监测依据 | | 1 | DA001 | 温度、湿度、风速、风向、污染物浓度、生物质燃料成分、除尘设备的工艺和投运时间等 | 氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 1次/月 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2 | 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017） | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **（2）非正常工况废气污染源分析**  根据上述工程分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常工况为废气处理设施和处理工艺发生故障，导致污染物治理措施达不到应有的效率造成废气污染等事故。本次评价以废气处理设施处理效率为0%时进行核算，非正常工况下有组织废气排放量核算情况见下表。  **表4-7 非正常工况下废气有组织排放量核算表 单位：mg/m³**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常处理效率% | 非正常排放浓度mg/m³ | 非正常排放速率kg/h | 单次持续时间h | 年发生频次 | 应对措施 | | 燃气锅炉 | 废气处理工艺故障 | 氮氧化物 | 0 | 68.6926 | 1.3238 | 1 | 2 | 停止生产查找原因检查设备并及时维修 | | 生物质锅炉 | 颗粒物 | 0 | 2531.9583 | 45.6407 | 1 | 2 | | 氮氧化物 | 0 | 385.0284 | 6.9405 | 1 | 2 |   由上表可知，非正常工况下，生物质锅炉排放的颗粒物排放浓度超标（30mg/m³）、氮氧化物排放浓度超标（300mg/m³）。  为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修确保废气治理设施正常运行，并及时修订应急预案和设立应急制度：在废气治理设施停止运行或出现故障时，企业应立即启动应急预案，产生废气的各设施也必须关闭，为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：  1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；  2）定期更换耗材（布袋除尘的滤袋）；  3）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和相关职工进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；  4）应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气治理装置的净化能力和净化容量。  5）运营前或产污设施启动前，应先启动废气处理设施，关闭产污设施或停止运营一段时间后再关闭净化设备。  **（3）运营期大气污染防治控制措施及影响分析**  本项目生物质锅炉和燃气锅炉分别配套有送风机和“低氮燃烧+布袋除尘（除尘效率≥99.7%）”以及“低氮燃烧”收集处理后由排气筒排放。  参考《排污许可核发与申请技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表7锅炉废气污染防治可行技术，本项目污染防治可行分析见下表。  **表4-8 本项目锅炉废气污染防治技术可行性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 燃料类型 | 生物质 | | 燃气 | | | HJ953 | 本项目 | HJ953 | 本项目 | | 二氧化硫（一般地区） | / | / | / | / | | 氮氧化物（一般地区） | 低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR脱硝技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR联合）脱硝技术、SNCR脱硝技术、SCR脱硝技术、SNCR-SCR联合脱硝技术 | 低氮燃烧 | 低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术 | 低氮燃烧 | | 颗粒物（一般地区） | 旋风除尘和袋式除尘组合技术 | 布袋除尘组合 | / | / | | 注：a. 表中协同控制是指现有的脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施在对其设计目标污染物控制的同时兼顾对汞及其化合物的控制。 | | | | |   根据工程分析和《污染源源强核算技术指南》中推荐的物料衡算法、产排污系数法，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）和《排污许可核发与申请技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的产排污系数进行核算，锅炉废气处理后能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放限值颗粒物排放限值，有组织排放口达标排放，对环境影响较小。  综上，本项目对氮氧化物控制均采用了低氮燃烧，且核算结果达标；颗粒物采用袋式除尘，核算达标，因此本次项目有组织废气处理措施可行。  **2、废水**  本项目雨污分流，项目运营期用水主要为锅炉软水系统制备排水和锅炉排污水。运营期员工主要依托原有基地员工，不新增员工，原生活污水经过化粪池处理后排入市政管网，最终进入姚安县第二污水处理厂，本项目生活污水不新增。  **（1）运营期废水及其污染物源强度核算**  本项目锅炉软水设计采用锅外水处理进行软化和预处理等。根据上述分析，本项目每年需要天然气33944.44m³/d、6.11×106m³/a，生物质需要69.33t/d、12478.87t/a。锅炉排污水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中锅炉的产排污系数进行计算，每年锅炉工作180天。因此，燃气锅炉废水产生量约23.5341m³/d、8285.16m³/a、燃生物质锅炉废水约12.9929m³/d、4442.48m³/a。锅炉排水采用沉淀法处理后达标回用于种植基地灌溉。  锅炉排污水参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，锅炉废水产排污系数见下表：  **表4-9 锅炉废水产排污系数表（摘录）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **燃料名称** | **工艺名称** | **规模等级** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | **末端治理技术** | **排污系数** | | 蒸汽/热水/其他 | 燃气 | 全部类型锅炉（锅外水处理） | 所有规模 | 工业废水量 | 吨/万立方米－原料 | 13.56  （锅炉排污水＋软化处理废水） | 物理+化学法+综合利用 | 0 | | 物理+化学法 | 13.56 | | 蒸汽/热水/其他 | 化学需氧量 | 克/万立方米－燃料 | 1080 | 物理+化学法+综合利用 | 0 | | 物理+化学法 | 430 | | 蒸汽/热水/其他 | 燃生物质 | 全部类型锅炉（锅外水处理） | 所有规模 | 工业废水量 | 吨/吨－原料 | 0.356  （锅炉排污水＋软化处理废水） | 物理+化学法+综合利用 | 0 | | 物理+化学法 | 0.356 | | 蒸汽/热水/其他 | 化学需氧量 | 克/吨-燃料 | 30 | 物理+化学法+综合利用 | 0 | | 物理+化学法 | 10 |   因此锅炉废水产排污情况见下表。  **表4-10 锅炉废水及水污染物产排情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 废水量m³/a | 主要污染物 | 产生浓度mg/L | 回用浓度mg/L | 回用水量t/a | 排放量t/a | | 燃气锅炉废水 | 8285.16 | COD | 79.6460 | 31.7109 | 8285.16 | 0 | | 燃生物质锅炉废水 | 4442.48 | COD | 84.2697 | 28.0899 | 4442.48 | 0 |   综上，本项目废水产排情况见下表。  **表4-11 废水产排情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水类别 | 废水量m³/a | 污染物类别 | 产生浓度mg/L | 产生量t/a | 处理措施 | 出水浓度mg/L | 排放量t/a | 去向 | | 燃气锅炉废水 | 8285.16 | COD | 79.6460 | 0.65988 | 沉淀 | 31.7109 | 0 | 回用于灌溉 | | 燃生物质锅炉废水 | 4442.48 | COD | 84.2697 | 0.37437 | 28.0899 | 0 |   **（2）运营期水污染防治控制措施及影响分析**  **①回用可行性分析**  本项目建设单位于本项目周边已建有花卉种植基地，其中露天93亩（6.2h㎡）、有土大棚148.86亩（9.922h㎡）。根据《云南用水定额》（2019），本项目所在地露天种植花卉在平水年情况下用水定额为4275～4800m³/h㎡、大棚为14625～15150m³/h㎡。因此，已有基地所需用水量为露天26505m³/a、有土大棚145109.25m³/a。  锅炉废水经处理后回用量最大为8285.16m³/a。根据上文用水情况的分析，本项目用水量远远大于锅炉废水回用水量。同时，本项目锅炉废水全部采用密闭管道进行收集，不会外排地表水体。因此，经分析本项目锅炉废水全部处理回用于基地种植灌溉是可行的。  **②废水处理措施可行性分析**  参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)，回用不向外环境排放的生产废水可行技术为一级处理（中和、隔油、氧化、沉淀等）+二级处理（絮凝/混凝、澄清、气浮、浓缩、过滤等）。本项目采用的沉淀池处理，符合废水处理技术的要求，因此本项目针对锅炉废水采用的治理设施为可行技术。  **③水污染控制达标分析**  本项目锅炉排水采用沉淀法处理后达标回用于种植基地灌溉。本项目废水处理出水污染物达标回用情况见下表。  **表4-12 项目废水处理出水污染物达标回用情况 单位：**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 废水量t | 出水浓度mg/L | 治理措施 | 执行标准 | 浓度限值mg/L | 达标情况 | | 燃气锅炉废水 | COD | 8285.16 | 31.7109 | 沉淀 | GB5084-2021 | 200 | 达标 | | 燃生物质锅炉废水 | COD | 4442.48 | 28.0899 | 200 | 达标 |   根据达标情况分析，本项目锅炉废水均能够达标回用灌溉。废水不外排，对周边地表水环境不会造成影响。  **④废水类别、污染物及污染治理设施信息表**  **表4-13 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | 排放口编号 | 排放口设置符合要求 | 排放类型 | | 1 | 锅炉废水 | COD | 回用 | 不外排 | 沉淀 | / | / | / |   **（3）废水监测计划**  根据排污许可总则和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)，对于废水不外排的，可不进行监测。本项目仅进行验收监测，验收监测见后续“项目竣工环境保护验收”小节。  **3、噪声**  **（1）噪声源源强分析**  本项目工程营运期设备噪声源主要是锅炉的配套机械产生的噪声，其源强在65-80dB（A）之间。本项目设备距离较近的等效为一个噪声源。在正常工况下，项目主要噪声污染源强核算结果及相关参数情况见表4-14~4-16。  **表4-14 主要设备噪声源强一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备 | 数量 | 噪声源位置 | 声源类型 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 持续时间 | | 核算方法 | 噪声值 | 工艺方法 | 降噪值 | 核算方法 | 噪声值 | | 水泵 | 2 | 锅炉房内 | 频发 | 类比法 | 65 | 罩壳、隔声、合理布局 | 15 | 类比法 | 53.0 | 24h | | 锅炉 | 2 | 频发 | 80 | 15 | 68.0 | 24h | | 引风机 | 2 | 频发 | 70 | 15 | 58.0 | 24h |   **表4-15 室内声源昼夜声级一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | | | 声功率级/dBA | X | Y | Z | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 | | 1 | 锅炉房 | 水泵1 | 65 | 罩壳、隔声、合理布局 | 156.17 | 110.62 | 1 | 12.18 | 60.82 | 昼间 | 15 | 39.82 | 1 | | 2 | 锅炉房 | 水泵1 | 65 | 156.17 | 110.62 | 1 | 13.92 | 60.82 | 昼间 | 15 | 39.82 | 1 | | 3 | 锅炉房 | 水泵1 | 65 | 156.17 | 110.62 | 1 | 7.95 | 60.83 | 昼间 | 15 | 39.83 | 1 | | 4 | 锅炉房 | 水泵1 | 65 | 156.17 | 110.62 | 1 | 3.92 | 60.87 | 昼间 | 15 | 39.87 | 1 | | 5 | 锅炉房 | 水泵1 | 65 | 156.17 | 110.62 | 1 | 12.18 | 60.82 | 夜间 | 15 | 39.82 | 1 | | 6 | 锅炉房 | 水泵1 | 65 | 156.17 | 110.62 | 1 | 13.92 | 60.82 | 夜间 | 15 | 39.82 | 1 | | 7 | 锅炉房 | 水泵1 | 65 | 156.17 | 110.62 | 1 | 7.95 | 60.83 | 夜间 | 15 | 39.83 | 1 | | 8 | 锅炉房 | 水泵1 | 65 | 156.17 | 110.62 | 1 | 3.92 | 60.87 | 夜间 | 15 | 39.87 | 1 | | 9 | 锅炉房 | 水泵2 | 65 | 158.15 | 102.48 | 1 | 11.95 | 60.84 | 昼间 | 15 | 39.84 | 1 | | 10 | 锅炉房 | 水泵2 | 65 | 158.15 | 102.48 | 1 | 5.55 | 60.93 | 昼间 | 15 | 39.93 | 1 | | 11 | 锅炉房 | 水泵2 | 65 | 158.15 | 102.48 | 1 | 8.78 | 60.86 | 昼间 | 15 | 39.86 | 1 | | 12 | 锅炉房 | 水泵2 | 65 | 158.15 | 102.48 | 1 | 12.28 | 60.84 | 昼间 | 15 | 39.84 | 1 | | 13 | 锅炉房 | 水泵2 | 65 | 158.15 | 102.48 | 1 | 11.95 | 60.84 | 夜间 | 15 | 39.84 | 1 | | 14 | 锅炉房 | 水泵2 | 65 | 158.15 | 102.48 | 1 | 5.55 | 60.93 | 夜间 | 15 | 39.93 | 1 | | 15 | 锅炉房 | 水泵2 | 65 | 158.15 | 102.48 | 1 | 8.78 | 60.86 | 夜间 | 15 | 39.86 | 1 | | 16 | 锅炉房 | 水泵2 | 65 | 158.15 | 102.48 | 1 | 12.28 | 60.84 | 夜间 | 15 | 39.84 | 1 | | 17 | 锅炉房 | 燃气锅炉 | 80 | 152.87 | 107.98 | 1 | 8.31 | 75.87 | 昼间 | 15 | 54.87 | 1 | | 18 | 锅炉房 | 燃气锅炉 | 80 | 152.87 | 107.98 | 1 | 12.31 | 75.84 | 昼间 | 15 | 54.84 | 1 | | 19 | 锅炉房 | 燃气锅炉 | 80 | 152.87 | 107.98 | 1 | 11.94 | 75.84 | 昼间 | 15 | 54.84 | 1 | | 20 | 锅炉房 | 燃气锅炉 | 80 | 152.87 | 107.98 | 1 | 5.51 | 75.93 | 昼间 | 15 | 54.93 | 1 | | 21 | 锅炉房 | 燃气锅炉 | 80 | 152.87 | 107.98 | 1 | 8.31 | 75.87 | 夜间 | 15 | 54.87 | 1 | | 22 | 锅炉房 | 燃气锅炉 | 80 | 152.87 | 107.98 | 1 | 12.31 | 75.84 | 夜间 | 15 | 54.84 | 1 | | 23 | 锅炉房 | 燃气锅炉 | 80 | 152.87 | 107.98 | 1 | 11.94 | 75.84 | 夜间 | 15 | 54.84 | 1 | | 24 | 锅炉房 | 燃气锅炉 | 80 | 152.87 | 107.98 | 1 | 5.51 | 75.93 | 夜间 | 15 | 54.93 | 1 | | 25 | 锅炉房 | 生物质锅炉 | 70 | 153.97 | 103.36 | 1 | 8.15 | 65.87 | 昼间 | 15 | 44.87 | 1 | | 26 | 锅炉房 | 生物质锅炉 | 70 | 153.97 | 103.36 | 1 | 7.57 | 65.88 | 昼间 | 15 | 44.88 | 1 | | 27 | 锅炉房 | 生物质锅炉 | 70 | 153.97 | 103.36 | 1 | 12.43 | 65.84 | 昼间 | 15 | 44.84 | 1 | | 28 | 锅炉房 | 生物质锅炉 | 70 | 153.97 | 103.36 | 1 | 10.26 | 65.85 | 昼间 | 15 | 44.85 | 1 | | 29 | 锅炉房 | 生物质锅炉 | 70 | 153.97 | 103.36 | 1 | 8.15 | 65.87 | 夜间 | 15 | 44.87 | 1 | | 30 | 锅炉房 | 生物质锅炉 | 70 | 153.97 | 103.36 | 1 | 7.57 | 65.88 | 夜间 | 15 | 44.88 | 1 | | 31 | 锅炉房 | 生物质锅炉 | 70 | 153.97 | 103.36 | 1 | 12.43 | 65.84 | 夜间 | 15 | 44.84 | 1 | | 32 | 锅炉房 | 生物质锅炉 | 70 | 153.97 | 103.36 | 1 | 10.26 | 65.85 | 夜间 | 15 | 44.85 | 1 | | 33 | 锅炉房 | 引风机2 | 70 | 154.85 | 100.5 | 1 | 8.25 | 65.87 | 昼间 | 15 | 44.87 | 1 | | 34 | 锅炉房 | 引风机2 | 70 | 154.85 | 100.5 | 1 | 4.58 | 65.98 | 昼间 | 15 | 44.98 | 1 | | 35 | 锅炉房 | 引风机2 | 70 | 154.85 | 100.5 | 1 | 12.55 | 65.84 | 昼间 | 15 | 44.84 | 1 | | 36 | 锅炉房 | 引风机2 | 70 | 154.85 | 100.5 | 1 | 13.25 | 65.83 | 昼间 | 15 | 44.83 | 1 | | 37 | 锅炉房 | 引风机2 | 70 | 154.85 | 100.5 | 1 | 8.25 | 65.87 | 夜间 | 15 | 44.87 | 1 | | 38 | 锅炉房 | 引风机2 | 70 | 154.85 | 100.5 | 1 | 4.58 | 65.98 | 夜间 | 15 | 44.98 | 1 | | 39 | 锅炉房 | 引风机2 | 70 | 154.85 | 100.5 | 1 | 12.55 | 65.84 | 夜间 | 15 | 44.84 | 1 | | 40 | 锅炉房 | 引风机2 | 70 | 154.85 | 100.5 | 1 | 13.25 | 65.83 | 夜间 | 15 | 44.83 | 1 | | 41 | 锅炉房 | 引风机1 | 70 | 151.77 | 109.96 | 1 | 7.77 | 65.83 | 昼间 | 15 | 44.83 | 1 | | 42 | 锅炉房 | 引风机1 | 70 | 151.77 | 109.96 | 1 | 14.52 | 65.82 | 昼间 | 15 | 44.82 | 1 | | 43 | 锅炉房 | 引风机1 | 70 | 151.77 | 109.96 | 1 | 12.32 | 65.82 | 昼间 | 15 | 44.82 | 1 | | 44 | 锅炉房 | 引风机1 | 70 | 151.77 | 109.96 | 1 | 3.30 | 65.90 | 昼间 | 15 | 44.90 | 1 | | 45 | 锅炉房 | 引风机1 | 70 | 151.77 | 109.96 | 1 | 7.77 | 65.83 | 夜间 | 15 | 44.83 | 1 | | 46 | 锅炉房 | 引风机1 | 70 | 151.77 | 109.96 | 1 | 14.52 | 65.82 | 夜间 | 15 | 44.82 | 1 | | 47 | 锅炉房 | 引风机1 | 70 | 151.77 | 109.96 | 1 | 12.32 | 65.82 | 夜间 | 15 | 44.82 | 1 | | 48 | 锅炉房 | 引风机1 | 70 | 151.77 | 109.96 | 1 | 3.30 | 65.90 | 夜间 | 15 | 44.90 | 1 |   **（2）噪声预测模型**  ①户外传播衰减计算相关模型  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）推荐的噪声户外传播衰减计算的方法，其公式如下：    公式中：*Lp*(*r*)——预测点处声压级，dB；  *Lp*(*r0*)——参考位置n处的声压级，dB；  *r*——预测点距声源的距离；  *r0*——参考位置距声源的距离式。  公式中：*Leqg*——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  *T*——用于计算等效声级的时间，s；  *N*——室外声源个数；  *ti*——在T时间内i声源工作时间，s；  *M*——等效室外声源个数；  *tj*——在T时间内j声源工作时间，s。  ②室内衰减相关计算模型  位于室内的声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为*Lp1*和*Lp2*。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：  *Lp1*=*Lp2*-（*TL*+6）  公式中：*Lp1*——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  *Lp2*——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  *TL*——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。  **（3）预测结果及评价**  本项目为新建项目，进行厂界噪声评价时主要进行计算噪声在各厂界贡献值叠加，判定达标情况。本项目厂界拟定为锅炉房四周，项目四周厂界昼间噪声预测结果见下表。  **表4-16 各设备噪声在各厂界的昼间贡献值**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | X(m) | Y(m) | 地面高程（m） | 离地高度（m） | 贡献值（dB） | 功能区类型 | 标准值 | 达标 | 与标准差值 | | 昼间 | | | | | | | | | | | | 1 | 东侧 | 166.14 | 108.12 | 1868.33 | 1.20 | 49.62 | 2类 | 60 | 是 | -10.38 | | 2 | 南侧 | 158.43 | 96.31 | 1867.29 | 1.20 | 49.65 | 2类 | 60 | 是 | -10.35 | | 3 | 北侧 | 152.64 | 113.90 | 1868.23 | 1.20 | 50.00 | 2类 | 60 | 是 | -10.00 | | 4 | 西侧 | 145.00 | 102.20 | 1866.91 | 1.20 | 49.94 | 2类 | 60 | 是 | -10.06 | | 夜间 | | | | | | | | | | | | 5 | 东侧 | 166.14 | 108.12 | 1868.33 | 1.20 | 49.62 | 2类 | 50 | 是 | -0.38 | | 6 | 南侧 | 158.43 | 96.31 | 1867.29 | 1.20 | 49.65 | 2类 | 50 | 是 | -0.35 | | 7 | 北侧 | 152.64 | 113.90 | 1868.23 | 1.20 | 50.00 | 2类 | 50 | 是 | 0.00 | | 8 | 西侧 | 145.00 | 102.20 | 1866.91 | 1.20 | 49.94 | 2类 | 50 | 是 | -0.06 |   由上表可知，对噪声源采取有效的降噪措施后，项目厂界噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。且本项目周边无环境保护目标，因此本项目的设备噪声经采取有效降噪措施后，对项目周边的声环境影响较小。  **（4）噪声监测计划**  **表4-17 噪声污染源监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监管要求 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 | | 四周厂界 | 达标监督管理 | Leq（A） | 每季度一次 | 项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |   **4、固体废物**  **（1）固体废物产生情况**  项目运营期间产生的固体废物主要为生物质燃烧炉渣、袋式除尘器收集的粉尘、废反渗透膜、布袋除尘的废滤袋。锅炉运转过程中使用润滑油，润滑油在长期使用过程中会挥发和消耗，不产生废润滑油；擦拭使用的废含油抹布较少不进行分类收集，全过程不按危险废物管理。因此不再单独设置危废暂存间。  ①生物质燃烧炉渣  项目采用生物质锅炉提供蒸汽进行蒸馏，并设有除尘设备，根据供应商提供的燃料检测报告，项目生物质颗粒灰分约为2.94%，则会产生的炉渣及废气中的颗粒物共366.8788t/a。根据核算本项目锅炉颗粒物处理前产生量197.1678t/a，则本项目炉渣为169.711t/a，收集后和其他废料配合施用于种植基地。  ②收集粉尘  粉尘主要来源于废气处理措施袋式除尘器收集的收尘灰，粉尘经过风机和布袋除尘器收集后和其他废料配合使用于种植基地。本项目生物质锅炉废气采用布袋除尘收尘处理排放粉尘。收集率100%，根据废气源强核算章节，本项目颗粒物产生量197.1678t/a、排放量为0.5915t/a，能够回用的粉尘共196.5763t/a，收集后和其他废料配合施用于种植基地。  ③废反渗透膜  项目软水制备设备日常运营期间定期更换反渗透膜，根据企业提供资料，反渗透膜更换周期为两年更换一次，产生量为0.05t/a，属于一般固废，集中收集后由供应商回收处置。  ④废滤袋  项目采用布袋除尘处理废气，由于本项目仅冬日使用锅炉，布袋除尘器运转时间不长。根据工程经验，布袋除尘每年更换1次滤袋。本项目共配备套布袋除尘器1个，一套滤袋重约15kg，则本项目废滤袋产生量约为0.015t/a，定期交由供应商回收处置。  本项目各类固体废物产生情况见下表所示。  **表4-18 项目一般固体废物产生处置情况一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 产生量（t/a） | 处置方式 | | 生物质炉渣 | 169.711 | 收集后和其他废料配合施用于种植基地 | | 粉尘 | 196.5763 | 收集后和其他废料配合施用于种植基地 | | 废反渗透膜 | 0.05 | 定期交由供应商回收处置 | | 废滤袋 | 0.015 | 定期交由供应商回收处置 |   **（2）固废环境管理要求**  根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做到防漏、防渗防雨等措施。同时做好危险废物情况的记录，记录上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、库内存放位置、废物出库日期。  固体废物应按《云南省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行处置，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）的要求。  ①环境管理要求  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：  a.建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。  b.建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施  c.禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。  d.建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。  e.建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。  f.危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，洒落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集贮存、储运、处置方式等操作过程。  ②收集、贮存  一般固体废物应当依法在指定的地点。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧。收集的粉尘及时清理封闭存放。其他固废应定期清理回用生产，避免堆积。一般工业固废储存过程中严格遵循相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。  在落实上述措施的前提条件下，本项目产生的固体废弃物处置率100%，不会对周边环境造成较大影响。  **5、地下水、土壤影响分析**  本项目为锅炉项目，主要污染物为颗粒物，无废水排放，锅炉房和仓库建成后进行硬化，生产过程中不会对地下水和土壤造成危害。对地下水和土壤不会产生大的影响。不采取进一步防控要求和跟踪监测。  **6、环境风险**  **（1）风险调查**  本项目运营期主要风险物质为天然气。天然气（主要成分为甲烷），本项目厂区内不储存天然气，直接通过姚安县天然气管网供给。项目区内设置一个天然气变压阀门，流量为150Nm³/h，天然气管网在项目内的长度约100m，管径为108mm，天然气的平均压力为0.4Mpa，计算得出管道内天然气的存在量为35.5m³，根据供应商提供的检测报告显示天然气的密度为0.6748kg/m³，计算可知，天然气变压阀门和管道内的量为0.024t。根据本项目物料情况，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的表B.1、表B.2内容，对项目环境风险物质进行辨识。本项目涉及的危险物质特性及分布情况见表4-19。  **表4-19 项目危险物质的危险特性及分布情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | CAS号 | 临界量/t | 厂内最大存在量 | 备注 | 分布 | | 1 | 甲烷（天然气） | 74-82-8 | 10 | 0.024 | 天然气参考（HJ 169-2018）  附录B表B.1甲烷 | 管道 |   计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q。  当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）  Q=q1/Q1 +q2/Q2+…+ qn/Qn  公式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。  当Q＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ  当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤ Q＜10；（2）10≤ Q＜100；（3）Q≥100。  本项目物料存储情况见表4-20。  **表4-20 项目物料存储情况**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险物质** | **临界量** | **最大存在总量（t）** | **q/Q** | | 1 | 甲烷 | 10t | 0.024 | 0.0075 |   根据以上分析，项目Q值小于1，故环境风险潜势为Ⅰ  按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，评价工作等级划分见表4-21。  **表4-21 评价工作等价划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境风险潜势** | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **Ⅰ** | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 一 | 简单分析 |   根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。  **（3）环境风险影响途径**  ①大气环境  工艺废气处理设施发生故障，不能有效收集处理废气，造成大气环境污染。天然气易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时产生次生/伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对周围环境造成危害。  ②水环境  区内排污管道破裂或堵塞，导致锅炉废水无法正常汇入沉淀池，可能排入场外雨水沟对水体造成一定污染。  **（4）环境风险防范措施及应急要求**  针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：  ①储存、使用过程的风险控制措施  定期巡视锅炉房周边环境，防止锅炉排污水储运管道破损或防渗层受损而导致污染地表水和地下水；定期针对天然气管道进行运维，防止天然气管道破损、腐蚀造成天然气流失产生火灾爆炸次生/伴生污染物等。设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。  ②污水管道受阻风险控制措施  锅炉房内设备内定期清洁和维护，防止排污管道内受到异物阻塞，如水流异常时，及时采取疏通措施，防止生产废水无法正常汇入沉淀池。  ③末端处置过程的风险控制措施  废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气治理装置的运行情况，保证废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。若废气治理措施因故不能运行，则必须停止生产。为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。做好污水管的防腐防渗措施，加强污水管的日常维护管理。  ④天然气泄漏、火灾爆炸预防措施  1）防火措施  ①防止脱火：可燃气体燃烧器出力过大，火焰会脱开燃烧器，过多的可燃气体发生不完全燃烧，在炉膛内存积大量的爆炸混合气体，随时存在爆炸危险。所以，应注意脱火现象，具体方法有：a、实行火焰稳定化，b、把空燃比调整到理论混合比附近，c、人为加大燃烧速度，d、使可燃气体压力保持稳定，e、减小燃料的喷出速度。  ②防止回火：可燃气体出力过小，火焰会回缩到燃烧器内，使锅炉运行中火焰不稳定而熄火。此时继续通入可燃气体，则达到可燃气体爆炸极限后，爆炸一触即发。防止回火现象的措施有：a、加大最小喷出速度，b、必须使燃料从喷嘴喷出的速度大于其燃烧速度，即炉膛保持正压。  ③点火后直到进入稳定状态的过程中，要很好地监视燃烧工况，注意调节燃烧气流量，稳定燃烧器压力，使火焰能够稳定地燃烧。  ④平时操作中，注意不能骤冷骤热，以防发生爆裂。  2）燃气锅炉的定期维护和检修  ①应经常检查锅炉水位表，压力表，安全阀等安全附件，确保它们的可靠性。  ②定期对锅炉内部进行检查，查看炉膛是否破裂，输气管道是否完好，保证管路不发生可燃气体泄漏。  3）燃气锅炉周围环境要求  ①禁止在锅炉房堆放各种可燃物，也不准在锅炉本体和蒸汽管道上烘烤任何物品。  ②禁止在锅炉内焚烧废纸、废木材、废油毡等，以防造成烟囱飞火，引燃周围可燃物。  ⑥应急要求  项目的建设必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减小事故危害。一旦有毒有害物质泄漏至环境，就需要实施社会救援，因此必须制定与该项目特点合适的应急预案。  当本项目建成后运行前，及时进行突发环境事件应急预案的编制。  （5）分析结论  项目运行过程中存在着泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放风险，在平时必须严格按照有关规范标准的要求对防渗区域进行监控和管理；需编制环境风险应急预案，且加强做好防渗漏措施，同时做好油类物品的仓储、运输管理。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目的环境风险影响是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容见表4-22。  **表4-22 建设项目环境风险简单分析表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **建设项目名称** | **云南嘉橙农业天然气锅炉及生物质锅炉建设项目** | | | | | 建设地点 | 云南省楚雄州姚安县光禄镇旧城村 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 101°12′3.439" | 纬度 | 25°34′9.512" | | 主要危险物质及分布 | 本项目危险物质主要为天然气，存在于管道中 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 生产及贮存区发生火灾事故处置过程中产生的消防水外泄进入水体中，会对附近水体造成一定污染；遇明火发生火灾时，会产生大气污染物，对周围大气环境造成一定的污染等 | | | | | 风险防范措施要求 | 具体详见本小节“（4）环境风险防范措施及应急要求”：①储存、使用过程的风险控制措施；②污水管道受阻风险控制措施；③末端处置过程的风险控制措施；④天然气泄漏、火灾爆炸预防措施。 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  项目Q值小于1，故环境风险潜势为Ⅰ  只进行简单分析 | | | | |   **9、项目竣工环境保护验收**  根据国家现行《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日修订施行）第十七条之规定：“建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）第十一条之规定：“建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查”，本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，项目建设完成后，建设单位须自主开展竣工环境保护验收工作。验收内容详见表4-23。  **表4-23 竣工环境保护验收一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **调查因子** | **环保措施** | | **验收依据** | | 1 | 大气环境 | 燃气锅炉有组织废气通过低氮燃烧控制后经排气筒排放。  生物质锅炉有组织废气通过低氮燃烧+布袋除尘后经排气筒排放。 | | 监测排气筒废气达标情况，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表2新建燃气锅炉排放控制要求。 | | 2 | 声环境 | （1）选用低噪设备；  （2）采取罩壳、隔声、合理布局。 | | 项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。 | | 锅炉给水泵 | 罩壳、厂房隔声 | | 燃气锅炉 | 锅炉房隔声 | | 引风机 | 罩壳、厂房隔声 | | 3 | 地表水环境 | 锅炉废水沉淀处理达标后回用于种植基地灌溉。 | | 锅炉废水处理后回用水符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）表1农田灌溉水质基本控制项目限值要求。 | | 4 | 固体废物 | （1）生物质炉渣收集后和其他废料配合施用于种植基地；  （2）布袋收集粉尘定期收集后和其他废料配合施用于种植基地；  （3）废反渗透膜定期交由供应商回收处置；  （4）废滤袋定期交由供应商回收处置。 | | 所有固废处置率100%。 | | 5 | 环保手续 | 1. 履行环保“三同时”； 2. 排污许可手续。 | | 1. 完善环保验收手续； 2. 及时进行排污许可登记。 | | 6 | 变动核查 | 核查项目环评规模和验收规模是否存在变动或重大变动，若已经发生重大变动，需重新报批环评文件 | | 《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） |   环评要求项目竣工环境保护验收时对废气、废水、噪声进行监测，环境监测应委托有资质的监测单位进行监测。监测结束后，对监测资料进行分析、整理和评价，审核后的资料按档案规范编号存档，以备查询。  **表4-24 环境监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **要素** | | **大气环境** | **地表水环境** | **声环境** | | **监测点位** | | 锅炉废气排放口DA001 | 沉淀池 | 厂界四周 | | **监测方法参考** | | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) | 《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | | **监测因子** | | 氨氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | GB 5084—2021中要求的因子 | Leq（A） | | **监测频次** | **自行监测** | 1次/月 | 无 | 每季度一次 | | **验收监测** | 一次 | 一次 | 一次。连续监测2天昼、夜各一次 | | **执行标准** | | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表2 | 《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）表1 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 | | **监测依据** | | 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）  《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）  《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023） | | |   **10、环保投资**  本项目总投资380万元，其中环保投资18.7万元，占总投资的4.921%。项目环保投资见表4-25。  **表4-25 工程环保投资一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **阶段** | **防治对象** | **环保设施或防治措施** | **数量/规模** | **金额（万元）** | **备注** | | 施工期 | 废水 | 废水临时沉淀池（永临结合） | 10.15m³ | 0.5 | 环评提出 | | 临时截排水沟 | 约350m | 0.2 | 环评提出 | | 废气 | 防尘覆盖篷布 | / | 0.5 | 环评提出 | | 临时围挡 | / | 1.0 | 环评提出 | | 固废 | 建筑垃圾：收集和清运 | / | 1.0 | 环评提出 | | 噪声 | 施工设备基础罩壳、临时围挡 | / | 1.0 | 环评提出 | | 小计 | | | 20.8 | / | | 运  营  期 | 废气 | 布袋除尘及其风机、排气筒 | 1套 | 6 | 已含在生产设备订购中 | | 低氮燃烧工序 | / | 1.0 | 已含在生产设备订购中 | | 废水 | 排污管道 | / | 1.5 | 环评提出 | | 噪声 | 新增设备噪声治理罩壳垫 | / | 4.0 | 环评提出 | | 固废 | 垃圾清运费用 | / | 5.0 | 环评提出 | | 地下水、土壤防治 | 厂区地面硬化 | / | 4.0 | 环评提出 | | 小计 | | | 14.5 |  | | **合计\*** | | | | **18.7** |  | | **注\*：核算不考虑生产设备配套的环保设施的环保投资。** | | | | | | |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **要素** | **排放口（编号、**  **名称）/污染源** | **污染物项目** | **环境保护措施** | | **执行标准** |
| **大气环境** | DA001（锅炉废气） | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 低氮燃烧+布袋除尘+35m排气筒/  低氮燃烧+35m排气筒 | | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2 |
| **地表水环境** | 锅炉废水 | COD、SS、含盐量 | 沉淀池（依托基地原有蓄水沉淀池） | | 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1 |
| **声环境** | 厂界四周 | Leq（A） | 罩壳、隔声、合理布局 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值 |
| 锅炉给水泵 | 罩壳、厂房隔声 |
| 燃气锅炉 | 锅炉房隔声 |
| 引风机 | 罩壳、厂房隔声 |
| **电磁辐射** | / | / | / | | / |
| **固体废物** | 生物质炉渣收集后和其他废料配合施用于种植基地；  布袋收集粉尘定期收集后和其他废料配合施用于种植基地；  废反渗透膜定期交由供应商回收处理；  废滤袋定期交由供应商回收处理。 | | | | |
| **土壤及地下水**  **污染防治措施** | 项目区域均进行水泥地面硬底化。 | | | | |
| **生态保护措施** | 本项目所在地已经属于人工环境，不存在原生自然环境，且该项目的污染物产生量较小，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。 | | | | |
| **环境风险**  **防范措施** | ①储存、使用过程的风险控制措施：存放生物质燃料仓库做到及时检查，区域内严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。  ②天然气泄漏、火灾爆炸预防措施：防止脱火、防止回火、操作规范、防止燃气锅炉中严重缺水、燃气锅炉的定期维护和检修、注意燃气锅炉周围环境等。  ⑤应急要求：适时编制突发环境事件应急预案。 | | | | |
| **其他环境**  **管理要求** | ①本项目属于排污许可登记管理行业，应在本次环境影响文件获批之后、实际排放污染物之前取得排污许可；  ②项目建设严格执行环境保护“三同时”制度；  ③建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》在建设项目正式投产前开展环境保护验收。 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 云南嘉橙农业天然气锅炉及生物质锅炉建设项目位于云南省楚雄州姚安县光禄镇旧城村，项目利用已备案设施农业用地进行锅炉项目的建设和安装，供给已有大棚产热。  经分析，该建设项目符合楚雄州“三线一单”生态环境分区管控要求，符合清洁生产和总量控制的要求，符合《建设项目环境保护管理条例》等要求，符合国家和地方产业政策以及行业发展规划等要求；项目排放的污染物符合国家规定的污染物排放标准和要求；项目建成后周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内  从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| **废气** | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.5915 | 0 | 0.5915 | 0 |
| 二氧化硫 | 0 | 0 | 0 | 9.0241 | 0 | 9.0241 | 0 |
| 氮氧化物 | 0 | 0 | 0 | 20.8710 | 0 | 20.8710 | 0 |
| **废水** | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **一般工业固体废物** | 生物质炉渣 | 0 | 0 | 0 | 169.711 | 0 | 169.711 | 0 |
| 粉尘 | 0 | 0 | 0 | 196.5763 | 0 | 196.5763 | 0 |
| 废反渗透膜 | 0 | 0 | 0 | 0.05 | 0 | 0.05 | 0 |
| 废滤袋 | 0 | 0 | 0 | 0.015 | 0 | 0.015 | 0 |
| **危险废物** | / | / | / | / | / | / | / | / |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①