**建设项目环境影响报告表**

**（污染影响类）**

**项目名称：宁县源之生社会化服务组织畜禽粪污**

**资源化处置中心建设项目**

**建设单位（盖章）：宁县源之生农业科技有限公司**

**编制日期：2024年9月**

**中华人民共和国生态环境部制**

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 宁县源之生社会化服务组织畜禽粪污资源化处置中心建设项目 | | | | |
| 项目代码 | 2209-621026-04-01-323984 | | | | |
| 建设单位联系人 | 曹经理 | 联系方式 | | | 15829740893 |
| 建设地点 | 甘肃省庆阳市宁县焦村镇洪洞张村 | | | | |
| 地理坐标 | （东经：107度45分43.340秒，北纬：35度30分27.424秒） | | | | |
| 国民经济  行业类别 | 有机肥料及微生物肥料制造C2625  生物质能发电D4417 | | 建设项目  行业类别 | 二十三、化学原料和化学制品制造业26，45.肥料制造262，其他  四十一、电力、热力生产和供应业  89.生物质能发电4417 | |
| 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） | 宁县发展和改革局 | | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 庆阳市宁县发改局投资股备  [2022]110号 | |
| 总投资（万元） | 2815 | | 环保投（万元） | 168.2 | |
| 环保投资占比（%） | 5.98 | | 施工工期 | / | |
| 是否开工建设 | □否  ■是，主体工程建设完成，试运行阶段，重大变动重新环评 | | 用地（用海）  面积（m2） | 33333.33 | |
| 专项评价设置情况 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 设置原则 | 判定过程 | 是否  设置 | | 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500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目不排放设置原则中的有毒有害大气污染物 | 否 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂 | 项目无生产废水外排 | 否 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 本项目各类风险物质不超过临界量 | 否 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及取水口 | 否 | | 海洋 | 直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目 | 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 | / | | | | |
| 其他符合性分析 | **1.与国家产业政策符合性分析**  本项目主要对农业有机废弃物进行资源化利用。  根据国家中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求：  属于鼓励类：13.绿色农业中的有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用；因此，本项目符合国家的相关产业政策。  **2.“三线一单”相符性分析**  **2.1与《甘肃省"三线一单"生态环境分区管控的意见》的相符性分析如下：**  根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发[2024]18号），全省共划定环境管控单元842个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。  优先保护单元。主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。  重点管控单元。主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。  一般管控单元。主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。  本项目位于宁县焦村镇洪洞张村，不在生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区内，本项目位于重点管控单元（黄河流域-陇东陇中片区-庆阳、平凉、定西、天水四市（除秦州区部分乡镇）及白银市的会宁县）。本项目不涉及生态红线，项目施工期和运营期采取有效的污染防治措施之后，废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物得到妥善处置，符合"重点管控单元"管控要求，符合"三线一单"管控要求。  **2.2与《庆阳市生态环境准入清单（试行）》（庆环委办发〔2022〕2号）的相符性分析如下：**  本项目选址位于宁县焦村镇洪洞张村，根据项目在甘肃省三线一单查询平台查询可知属于宁县重点管控单元01（见附件），环境管控单元编码ZH62102630001，本项目与《庆阳市生态环境准入清单（试行）》（庆环委办发〔2022〕2号）中宁县重点管控单元01要求符合性分析见表1-1。  表1-1 本项目与宁县重点管控单元01符合性分析   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 管控要求 | | 本项目情况 | 符合性分析 | | 宁县重点管控单元01 | 空间布局约束 | 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、石油加工、化工等行业企业。 | 本项目不属于禁止开发建设和限制开发建设活动，不属于《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》限值准入行业。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1、城镇污水处理厂应稳定达到相应排放标准要求，提高城镇生活污水收集处理率。  2、加大对煤矿开采和能源开发企业的废水排放管控力度。逐步推进矿山开采和煤矿开发企业矿井水的再生利用和综合利用；规范处理油田开发企业采出水，禁止将不符合要求的采出水直接回注地下油层。  3、严格执行《甘肃省石油勘探开发生态环境保护条例》中规定的各项污染物防治措施。 | 本项目不属于上述企业。 | 符合 | | 环境风险防控 | 1、严格执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化建设、产业结构调整和化解  过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。  2、永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设项目不得占用。高标准农田建设项目向优先保护类耕地集中的地区倾斜。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。  3、加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查，依法严查向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。  1、加强环境风险防范，编制园区突发性环境事件应急预案和环境风险评估报告，完善环保管理机构设置。  2、建立空气质量预报预警体系及地表水和土壤监测预警系统，建设西峰工业园区空气质量预警站，按照预警分级标准、信息发布、应急响应要求，落实应急减排和重污染应急管控措施，实施区域应急联动，健全联合执法。  3、加快工业集聚区污水集中处理设施建设。工业集中区内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，现有工业集中区按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。  1、全面整治油泥、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。加强工业固体废物综合利用。引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。  2、严格落实国家清废行动有关要求，开展废铅蓄电池污染防治专项行动，加快推进地方危险废物集中处置设施建设，持续提升危险废物集中处置水平。  3、新建的涉重金属及涉化企业原则上应建设在工业园区内，严格建设项目环境防护距离的管控。开展石油、化工、农副食品加工、制药等重点行业专项治理，并将上述行业企业纳入强制性清洁生产审核范  围。加强污染土壤用途管控，对农用地按照污染程度实施分类管理，对建设用地实施准入管理。  4、全面排查无主尾矿库、石油开采等主要环境风险源，有效防范采掘、石油行业对地表水、地下水的环境风险。全面整治油田开发遗留的废渣、废油泥等环境风险源。严格按照危险废物管理有关规定，安全处置“石油开采产生的油泥和油脚、废弃钻井液处理产生的污泥”等危险废物，严禁随意倾倒和就地掩埋；对未列入《国家危险废物名录》的固体废物，应根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-GB5085.6）进行鉴别后再按照国家规定安全处置。5、对原马岭炼厂、庆阳石化公司老厂区、原正宁恒强铅业有限公司遗留厂址3处污染地块，应执行庆阳市生态环境局关于印发《庆阳市建设用地土壤污染风险 管控和修复名录（第一批）》的通知要求，采取相应的风险管控措施，并定期向地方人民政府生态环境主管部门报告。风险管控措施应当包括地下水污染防治的内容。同重点管控单元要求。 | 本项目按照要求编制突发环境事件应急预案。 | 符合 | | 资源利用效率要求 | 到2020年，区域用水总量不得超过3.44亿立方米，2030年不得超过5.05亿立方米。在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水  开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量；严重超采区应按照用1减2的比例削减地下水开采量，直至地下水采补平衡。能源消费总  量在2020年不得超过378万吨标准煤，煤炭占能源消费总量比重不得超过56.1%，天然气消费占比达到5%。2025年、2030年继续实施能源消费总量和强度“双控”，完成省上下达的目标指标。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，已建成的要在当地政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电力或者其他清洁能源。同重点管控单元要求 | 本项目生产过程中选用节能、先进、环保设备，有效减少能源用量，提高资源利用效率。 | 符合 |   综上，本项目符合宁县重点管控单元01相关管控要求。  **3、选址可行性分析**  （1）环境相容性分析  本项目选址位于宁县焦村镇洪洞张村，根据现场调查，项目占地范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、水源保护区等敏感区。  项目区域环境质量现状监测数据表明，本项目所在区域环境空气、地表水、地下水、声环境等均满足相应环境质量标准，项目所在区域尚有一定环境容量。根据工程分析，本项目运营期废气排放浓度能够实现达标排放，且各污染最大落地浓度满足均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；无废水外排；固体废物均能得到合理有效的处置，所以项目运营期各污染物排放对周围环境影响较小。  因此，本项目建设与外环境相容。  （2）环境制约因素  项目周边有完善的配套设施（供水、供电），项目建成后，用水、用电能够满足要求；项目四周交通运输条件良好，能够满足项目物料运输需求。  因此，拟建项目无重大的环境制约因素。  （3）用地合理性分析  本项目位于宁县焦村镇洪洞张村，根据宁县人民政府出具的《关于宁县源之生农业科技有限公司10万吨有机肥加工厂项目集体建设用地的批复》（宁政拨土发【2022】40号），本项目用地性质为集体建设用地，用地合理。  综上所述，本项目从环保角度分析，本项目选址可行。   1. **与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB\_T 36195-2018）符合性分析**   表1-2 项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB\_T 36195-2018）符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 粪便处理厂选址及布局 | 项目选址 | 符合性 | | 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场:   1. 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区; 2. 城市和城镇居民区,包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区;   c)县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域;  d)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 | A）本项目建设地点位于宁县焦村镇洪洞张村，周围500m无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；  B）项目建设地点不属于居民集中区；  C）不属于县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；  D）无国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 | 符合 | | 5.2在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场,应设在5.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不应小于3km。 | 项目不在禁建区域，在洪洞张村侧风向。 | 符合 | | 5.3集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于2km。 | 项目与畜禽养殖区域的最小距离大于2km | 符合 | | 5.4畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体400m以上。 | 项目距离东南侧马莲河13km | 符合 | | 5.5畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施 | 项目场地硬化，防渗，有防径流措施和雨污分流措施 | 符合 | | | | | |

1. **建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目变动情况分析**  根据现场调查，并对比环境影响报告表的工程内容，在项目建设过程中，主要变动情况如下：  表2-1 项目变动情况一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 生产工序 | 原环评建设内容 | 本次环评内容 | 变动情况 | | 主体工程 | 发酵车间 | 2幢全封闭钢结构，110\*24m，高9m，采用一体化智能好氧发酵设备，建筑面积5280m2 | 全封闭车间，轻钢结构，占地面积2600m2，分为畜禽粪便贮存区（200m2）、混料搅拌设备区及秸秆破碎区（200m2） 发酵槽（200m2）个。内设轮盘式抛布料机、皮带输送机、秸秆破碎机等设备，主要用于畜禽粪便暂存、秸秆破碎、混料搅拌、发酵垛发酵。车间外布置一套生物除臭装置（过滤法）。 | 面积，功能等存在变动 | | 原料库 | 全封闭钢结构，110\*24m,高9m,建筑面积2640m² | 全封闭车间，轻钢结构，占地面积3245.98m2，主要用于生物有机肥发酵后腐熟过程 | 面积变动 | | 生产及包装车间 | 全封闭钢结构，90\*24m,高9m,建筑面积2160m²内设陈化区，有机肥深加工及包装区、成品区 | 全封闭车间，轻钢结构，占地面积2000m2，内设上料机、破碎机、 筛分机、包装机、生物质热风炉、喷淋塔等设备，主要用于颗粒生物有机肥加工和包装。 | 面积变化，没有陈华区，生产工艺增加造粒、烘干工序 | | 成品库 | 全封闭钢结构，80\*24m,高9m,建筑面积1920m² | 轻钢结构，占地面积2025m2，用于堆放成品生物有机肥。 | 面积增加 | | 沼气生产线 | 原环评无改生产线 | 新建沼气生产线一条，年产沼气73万m3，并建设沼气发电和沼气锅炉等设施。 | 新增生产线及产品 |   依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，若建设项目性质、规模、工艺、地点等发生重大变化，必须重新办理环保手续。按照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函[2020]688号文件进行重大变动分析，经分析项目变动属于重大变动清单新增产品品种及生产工艺，总平面布置变动，需要按照《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）第十二条重新报批环境影响报告。  **2.项目基本情况**  项目名称：宁县源之生社会化服务组织畜禽粪污资源化处置中心建设项目  建设性质：新建；  建设单位：宁县源之生农业科技有限公司  建设地点：甘肃省庆阳市宁县焦村镇洪洞张村，东经：107度45分43.3404秒，北纬：35度30分27.4248秒。  项目投资：项目总投资2815万元。  **3.建设内容**  项目主要收集周边的畜禽粪污项目建设两条生产线，一条为年产沼气73万m3生产线（以设计最大量计），一条为年产10万吨有机肥颗粒生产线。项目建设内容主要为原料棚、发酵棚、肥料棚、沼气发酵罐及配套用房等土建工程建设。新建原料棚面积共3245.98m2，发酵棚面积2600m²，生产棚面积2000m2；成品棚面积2025m²；新建检测室1座，建筑面积287.36m²；新建格栅渠3.6m³；集污池350m³；调节池250m³；保温房70m；CSTR厌氧发酵贮气一体罐基础2座，共2000m³；新建控制室20m²,发电间30m²,净化间20m²,锅炉房30m²。  主要建设内容见表2-2。  表2-2 项目主要建设内容一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | | 工程内容 | 备注 | | 主体  工程 | 沼气生产线 | 收运系统 | 配置8m3原料运输货车1辆，8m3沼液罐车2辆，1.5m3吸污车2辆，30t装载机1辆，用于原料、产品运输等。 | 新建 | | 原料预处理系统 | 进料池：采用钢混地下结构，有效深度5.5m，单体容积155m³。  预处理池：采用钢混地下结构，有效深度5.5m，单体容积155m³。 | 新建 | | 厌氧发酵系统 | 配置2座CSTR厌氧发酵贮气一体罐总有效容积：2000m³，单个尺寸：Φ13×7.8m，有效容积1000m³，TS浓度：6-8%，停留时间：20-25d，容积产气率：1m³/m³·d，设计温度：35±1.0℃，每座厌氧反应器配备4台侧搅拌器和2套水力搅拌系统。 | 新建 | | 出料系统 | 发酵罐出料采用顶部溢流出料方式溢流至沼液池：采用钢混地下结构，有效深度5.0m，单体容积3500m³。 | 新建 | | 沼气净化系统 | 设置干法脱硫塔脱硫（脱硫剂：氧化铁）塔2座，一用一备；设置一座脱水罐，脱水技术为脱水采用重力气水分离器脱水。 | 新建 | | 沼气发电机组 | 配置1台80kW沼气热电联产沼气发电机组，发电机输出电压400V，额定转速1500r/min，工作频率50Hz，功率因数0.8，三相四线制，调压方式采用自动调压，交流电380V启动。 | 新建 | | 综合用房 | 新建一层砖混结构管理用房，建筑面积120.5m2，主要布置控制室，仪器室。 |  | | 有机肥生产线 | 原料棚 | 全封闭车间，轻钢结构，占地面积3245.98m2，主要用于生物有机肥发酵后腐熟过程 | 新建 | | 发酵棚 | 全封闭车间，轻钢结构，占地面积2600m2，分为畜禽粪便贮存区（200m2）、混料搅拌设备区及秸秆破碎区（200m2）、 发酵槽（200m2）1个，陈化槽（200m2）1个。内设轮盘式抛布料机、皮带输送机、秸秆破碎机等设备，主要用于畜禽粪便暂存、秸秆破碎、混料搅拌、发酵垛发酵。车间外布置一套生物除臭装置（过滤法）。 | 新建 | | 生产棚 | 全封闭车间，轻钢结构，占地面积2000m2，内设上料机、破碎机、 筛分机、包装机、生物质热风炉、喷淋塔等设备，主要用于颗粒生物有机肥加工和包装。 | 新建 | | 储运工程 | 沼液贮存 | | 配套建设一座3562.5m³沼液池，重点防渗，用于贮存沼液。 | 新建 | | 成品棚 | | 轻钢结构，占地面积2025m2，用于堆放成品生物有机肥。 | 新建 | | 辅助 工程 | 办公楼 | | 二层，面积约460.46m²,砖混结构，用于人员办公和化验室。 | 新建 | | 门房 | | 一层，彩钢房，面积156m2. | 新建 | | 应急火炬 | | 配置一套应急火炬系统，通过量为100m³h。 | 新建 | | 变配电 | | 配套10KV变压开关设备1套。 | 新建 | | 化验室 | | 在办公楼1楼设置化验室，占地200m2，主要为生产产品及各原辅材料化验 | 新建 | | 公用 工程 | 供水 | | 由当地自来水管网接入。 | 依托 | | 排水 | | 本项目无废水外排。 | / | | 供电 | | 采用一回路380V电源，设置一台80kW沼气发电机组，机组产生 400V电能作为厂区自用电源。 | 新建 | | 供暖 | | 利用沼气锅炉和发电机余热作为冬季采暖热源，采用散热器集中 供暖系统。 | 新建 | | 环保  工程 | 废气处理 | | 发电机组沼气燃烧废气加装低氮燃烧器、沼气锅炉废气加装低氮燃烧器后通过8m高排气筒（DA003）排放； | 新建 | | 厌氧发酵罐区，沼液进料及沼液池废气收集后经UV光氧处理后经15m高排气筒（DA001）排放.沼液池等无组织恶臭气体喷淋除臭剂，加强绿化等。 | 新建 | | 车间外皮带输送采用廊道全封闭输送，加工车间破碎、筛分、造粒、包装工序产生的粉尘在车间内自然沉降，车间全封闭；项目西侧建设2.5m高防尘网。 | 新建 | | 发酵、陈化车间产生的恶臭气体，本项目发酵过程采用连续生产工艺，来料动物粪便为密闭车辆运输，厂区不做储存，及时配比进入发酵过程，同时发酵过程采用全封闭车间，添加微生物除臭剂和微生物酵素菌等措施抑制硫化氢和氨的产生，同时为进一步控制项目发酵产生的恶臭气体，发酵车间将车间废气集中收集至1套生物除臭装置（过滤法）处理后，废气经15m高排气筒（DA002）排放。 | 新建 | | 新建 | | 烘干、冷却工序产生的烟尘采用风机+迷宫式重力除尘室+水洗涤喷淋塔+15m高排气筒（DA004）排放。 | 新建 | | 废水处理 | | 项目生活污水排入化粪池与生产废水排入项目厌氧发酵系统处理。化验室废液收集后暂存在危废暂存库，由有资质单位处置。 | 新建 | | 地下水污染防 治措施 | | 分区防渗：项目发酵车间、危废贮存库、沼液池、沼液预混池、厌氧发酵罐区设置为重点防渗区。沼气储存区、锅炉房、发电机房、生活区等其他区域设置为简单防渗区。 | 新建 | | 固体废物处置 | | 分拣废料、废砂石、固体废渣等可以综合利用的外委综合利用，生活垃圾集中收集后拉运政府指定生活垃圾暂存点处置；废脱硫剂由厂家回收处置；发电设备及机械设备维修产生的废机油、检验室废液收集于20m2危废贮存库暂存，定期委托有资质单位清运处置；废滤材及废树脂更换时由厂家回收。 | 新建 | | 设备噪声 | | 对所选用设备噪声进行严格控制，选用低噪声设备，尽量避免机械空转，并采取相应的隔声、消声及减振等措施。 | 新建 | | 应急事故池 | | 设180m³应急事故池和初期雨水收集池1座 | 新建 | |  | 环境风险 | | 编制突发环境事件应急预案；设置雨水导排渠，将雨水排至厂外，东侧设置挡水墙，防止场内水外流。 | 新建 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **2.1主要设备**  主要设备详见表2-2。  表2-2 主要工艺设备表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **规格** | **数量** | **单位** | **参数** | | ( 一 ) | 沼气工程 |  |  |  |  | | 1 | 设备 |  |  |  |  | | 1.1 | 回转式格栅 |  | 1 | 台 | 格栅渠深：1.5m,渠宽：1m,排渣高度：1m,孔距20mm | | 1.2 | 进料池进料泵 |  | 3 | 台 | 功率：7.5Kw流量：65m3/h扬程：25m(两用一备) | | 1.3 | 预处理池桨式搅拌机 |  | 1 | 台 | 功率7.5kw | | 1.4 | 沼液池沼液泵 |  | 2 | 套 | 流量50m³/h、功率3kw | | 1.5 | 沼气流量表 |  | 1 | 套 | 热式气体质量流量计、流量250N m³/hr, | | 1.6 | 增压风机 |  | 1 | 台 | 功率4Kw | | 1.7 | 防爆波纹阻火器 |  | 2 | 台 | 材质：CS;压力：PN1.01 | | 1.8 | CSTR厌氧反应罐 |  | 2 | 套 | Φ13×7.8m,单体容积1000m³,含罐体保温、加热盘管、避雷针 | | 1.9 | 柔性气柜 |  | 2 | 套 | 容积400m³功率2.5kw | | 1.10 | 沼气发电机组 |  | 1 | 套 | 80kw;配套余热回收系统 | | 1.11 | 沼气、天然气两用热水锅炉 |  | 1 | 套 | 立式沼气、天然气两用锅炉，0.7MW,包含电控柜、配套膨胀水箱软化水设备、除污器、稳压装置、启闭阀等。 | | 1.12 | 脱硫罐 |  | 2 | 套 | WS-1500,尺寸D\*H=1.5\*2.40m | | 1.13 | 气水分离器 |  | 1 | 套 | WS-800,尺寸D\*H=0.80\*1.80m | | 1.14 | 正负压保护器 |  | 2 | 套 | 材质：碳钢防腐，接口DN100,正压2000Pa,负压300Pa。 | | 1.15 | 标牌/喷字 |  | 1 | 套 |  | | 1.16 | 消防器材 |  | 1 | 套 | 灭火器等 | | 1.17 | 水力搅拌 |  | 4 | 台 | 5.5kW | | 1.18 | 火炬 |  | 1 | 套 | TRYS-1.5kw,100m³/h | | 2 | 管线及安装系统 |  |  |  |  | | 2.1 | 建筑电气工程 |  | 1 | 项 |  | | 2.2 | 工艺电气工程 |  | 1 | 项 |  | | 2.3 | 自控系统 |  | 1 | 项 |  | | 2.4 | 工艺管线阀门 |  | 1 | 项 | 碳钢，304等 | | (二) | 有机肥加工 |  |  |  |  | | 1 | 粉剂生产线 |  |  |  |  | | 1.1 | 铲车上料料仓 | 4方 | 1 | 台 | 自动配料仓，长3000mm,宽2000mm,板厚3mm,下配输送带，带有 搅拌下料装置，调速电机功率1.5kw | | 1.2 | 6米输送机 | B500 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 1.3 | 传送带 | B500 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 1.4 | 滚筒筛分机 | 1500\*4000 | 1 | 台 | 孔径8,用于杂质与成品的分离，实现商品肥料的分级。功率11kw | | 1.5 | 筛分机下面传送带 | B500 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 1.6 | 传送带 | B500 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 1.7 | 控制柜 | 1000\*500 | 1 | 台 | 配带调速表，三角星式低压启动，电器元件均为德力西电器。 | | 1.8 | 双斗皮带包装秤 | 双斗 | 1 | 台 | 配有气泵、输送机、缝纫机、电脑控制箱，包装重量25-50kg,功率1.5kw | | 1.9 | 平台双斗颗粒包装秤 | 双斗 | 1 | 台 | 配压缩机及3米皮带输送机，GK35-2C缝包机，包装袋50~90cm可调，产量6~12吨/小时。功率1.5kw | | 2 | 颗粒生产线 |  |  |  |  | | 2.1 | 轮式翻抛机 | LH2020 | 1 | 台 | 横梁采用加固500x300H钢制作，车轮组采用铸钢车轮组，大车和小车运行速度变频调速，翻抛轮采用液压升降。翻抛轮功率22Kw,行走  电机功率4x1.5Kw,液压系统功率4kw。 | | 2.2 | 上料器 | 4方 | 1 | 台 | 集储料运料为一体。机架采用槽钢焊接而成，箱体采用83钢板焊接。皮带为五层帆布夹层橡胶带。带变频调节器，可自动控制出料快慢。功率4kw. | | 2.3 | 皮带输送机B500x8米 | B500 | 1 | 台 | 机架采用10#槽钢焊接，皮带为五层帆布夹层橡胶带，B=650,L=8m;传动采用电动滚筒。功率3kw。 | | 2.4 | 盘式造粒机 | 3000 | 2 | 台 | 机架采用槽钢焊接和钢板，坚固耐用。造粒盘直径Φ3米。内衬不锈 钢板，耐磨耐腐蚀。电机功率7.5KW,减速机JZQ400,减速比48.57。 | | 2.5 | 皮带输送机D650x10米 | B650 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 2.6 | 皮带输送机D650x13米 | B650 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 2.7 | 干燥机 | Φ1500x15000 | 2 | 台 | 筒体采用δ10,Q235板，抄板86,Q235板，光圈、齿圈采用优质铸钢铸造加工。转速5.7转/分，齿轮模数12,电机功率15kw,配ZQ400减速机。 | | 2.8 | 皮带输送机D650x9米 | B650 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 2.9 | 冷却机 | 1200x12000 | 1 | 台 | 筒体采用δ10,Q235板，抄板δ6,Q235板，光圈、齿圈采用优质铸钢铸造加工。转速6转/分，齿轮模数12,电机功率7.5kw,配ZQ400减速机。 | | 2.10 | 生物质热风炉 |  | 1 | 套 | 采用钢板焊接结构，粉碎效果好，燃烧效率高，炉膛采用耐火砖砌衬，空气强制冷却，使用寿命长。燃烧充分，污染排放较少。 | | 2.11 | 烘干机冷却机除尘系统 | 1200\*3000 | 1 | 台 | 风机采用多翼风机，风管直径600。 | | 2.12 | 喷淋塔 | 2000\*4500 | 1 | 套 | 筒体采用δ6钢板卷制，内装碳化硅涡旋喷头，喷头不堵塞，除尘效果好，使用可靠。功率1.5KW | | 2.13 | 皮带输送机D650x16米 | B650 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 2.14 | 筛分机 | 1800\*4000 | 1 | 台 | 筛网2.0×2.0,丝径01.0及4.75×4.75,丝径01.0两种，机架采用方钢焊接，采用无轴传动。此结构的应用使得生产线更紧凑，节约设备，节省场地。功率7.5KW | | 2.15 | 皮带输送机D650x14米 | B650 | 1 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 2.16 | 颗粒自动包装机 | 双斗 | 1 | 台 | 配压缩机及3米皮带输送机，GK35-2C缝包机，包装袋50~90cm可调，产量6~12吨/小时。功率3KW | | 2.17 | 皮带输送机D650x6米 | B650 | 2 | 台 | 功率3kw,10号槽钢，皮带为5层棉线 | | 2.18 | 立式粉碎机650 | 800 | 1 | 台 | 壳体采用10mm钢板焊接，粉碎采用环形链条，链条端部带合金刀头。电机功率18.5kw,转速1470转/分钟。 | | 2.19 | 电控系统 |  | 1 | 套 | 柜体采用标准柜体，电器元件采用品牌元器件。 | | 3 | 机械手臂 | ER-180 | 1 | 台 | 机器人主体，抓手、护栏及底座，控制柜，压平整形，节约人工，提高效率，功率15KW | | (三) | 车辆 |  |  |  |  | | 1 | 拉粪车 |  | 1 | 台 | 8方 | | 2 | 吸污车 |  | 2 | 台 | 8方 | | 3 | 装载机 |  | 1 | 台 | 20型 | | 4 | 吸污车 |  | 2 | 台 | 1.5方 | | 四） | 环保设施 |  |  |  |  | | 1 | UV光氧催化 |  | 1 | 套 |  | | 2 | 生物除臭 |  | 1 | 套 |  | | 3 | 低氮燃烧器 |  | 2 | 套 |  |   **2.2原辅材料及燃料动力消耗**  根据设计资料，项目设计日处理粪污420t/d。本项目厂区内不贮存原料，液体粪肥进入厂区直接通过进料池进入厌氧罐；干粪肥及时配比进入发酵过程；收购的秸秆在综合管理车间内暂存，主要作用为调节厌氧发酵罐C/N比。本环评要求运营单位严格筛查入场有机废弃物，严禁收集有毒有害及涉重金属有机废弃物。本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表2-4。  项目原辅材料见下表2-4。  表2-4 主要原、辅材料年消耗量   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **年消耗量** | | **来源** | | **单位** | **数量** | | 1 | 畜禽粪便(含水率50%~65%) | t/a | 80000 | 自宁县焦村镇及附近5个乡镇划定的粪污收集点收集，采用密闭运输车辆运输进厂，厂区不做储存，及时配比进入发酵过程 | | 2 | 沼渣 | t/a | 2372.5 | 沼气生产线产生 | | 3 | 秸秆 | t/a | 24000 | 外购，暂存于厂区，在发酵车间，及时配比进入发酵过程 | | 4 | 玉米芯 | t/a | 1000 | 外购，汽车运输进厂，储存于原料库房 | | 5 | 菌渣 | t/a | 2000 | 外购，汽车运输进厂，储存于原料库房 | | 6 | 果木枝 | t/a | 1000 | 外购，汽车运输进厂，储存于原料库房 | | 7 | 生物质颗粒 | t/a | 4000 | 外购，汽车运输进厂，储存于原料库房 | | 8 | 微生物酵素菌 | t/a | 26.67 | 为复合生物菌，外购 | | 9 | 微生物除臭剂 | t/a | 150 | 外购，汽车运输进厂，储存于成品库房 | | 10 | 编织袋 | 个/a | 80000 | 外购，汽车运输进厂，储存于成品库房 | | 11 | 水 | m₃/a | 6726.95 | 宁县焦村镇供水管网 | | 12 | 电 | 万kwh/a | 74 | 宁县焦村镇供电电网 |   **2.3产品方案**  产品方案及规模见下表。  表2-5 产品方案及规模一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品** | **年生产能力** | **用途或去向** | | 1 | 沼液 | 34091t/a | 外售 | | 2 | 有机肥颗粒 | 10万t/a | 外售 |   生物有机肥执行中华人民共和国农业行业标准《生物有机肥》(NY884—2012)中的相关标准，具体见表2-6  表2-6 生物有机肥产品技术指标   |  |  | | --- | --- | | 项目 | 技术指标 | | 有效活菌数(cgu),亿/g | ≥0.2 | | 有机质(以干基计),% | ≥40 | | 水分，% | ≤30 | | pH值 | 5.5-8.5 | | 粪大肠菌群数，个/g | <100 | | 蛔虫卵死亡率，% | ≥95 | | 有效期，月 | ≥6 |   表2-7 生物有机肥产品5种重金属限量技术要求 单位：mg/kg   |  |  | | --- | --- | | 项目 | 限定指标 | | 总砷(As)(以干基计) | ≤15 | | 总镉(Cd)(以干基计) | ≤3 | | 总铅(Pb)(以干基计) | ≤50 | | 总铬(Cr)(以干基计) | ≤150 | | 总汞(Hg)(以干基计) | ≤2 |   根据项目实施方案，运营期产生的沼液满足《农用沼液》(GB/T40750-2021)中浓缩沼液肥料标准，可直接外售，具体限值见表2-8。沼渣产生量较小，满足《沼肥》（NY/T2596-2014）中沼渣肥标准要求，直接外售。  表2-8 《农用沼液》(GB/T40750-2021)浓缩沼液肥料指标限值   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 指标类型 | 项 目 | 单位 | 指标 | | 技术指标 | pH | / | 5.5~8.5 | | 总养分(N+P₂O₅+K₂O)含量(以干基计) | g/L | ≥8 | | 有机质(以干基计) | g/L | ≥18 | | 水不溶物 | g/L | ≤50 | | 腐植酸 | g/L | ≥3 | | 限量指标 | 粪大肠杆菌 | / | ≥104 | | 蛔虫卵死亡率 | % | ≥95 | | 总砷(以As计) | mg/kg | ≤10 | | 总镉(以Cd计) | mg/kg | ≤3 | | 总铅(以Pb计) | mg/kg | ≤50 | | 总铬(以Cr计) | mg/kg | ≤50 | | 总汞(以Hg计) | mg/kg | ≤5 |   **2.4总平面布置**  项目根据生产工艺流程及厂区用地情况进行总平面布置，厂区可划分为以下5个功能区，项目平面布置见附图1：  本工程主要包括厌氧发酵区、进出料区、辅助生产区、有机肥生产区。建筑物布置依据生产工艺及地形特点：场区建筑物自北向南分别为肥料棚车间、发酵棚车间、原料棚车间，各车间均为东西向布置；沼气工程位于场区东北角，主要建设发酵罐区、预处理间、沼液池、辅助生产用房等；大门位于场区最南部  附图1 项目总平面布置图  **2.5工程总投资**  本项目总投资2815万元，全部由企业自筹解决。  **2.6劳动定员及工作制度**  工作制度：项目年运行天数365d，每年采暖时间为150天，非采暖时间为215天；  劳动定员：项目劳动定员10人，其中运行管护1人，配备操作人员9人。实行3班轮换制，每班组3人，班组实行8小时工作制。  **3公用工程**  **3.1给水**  项目用水取自村镇供水管网，位于南侧办公楼附近，水质可满足现行国家标准《生活饮用水卫生标 准》（GB5749-2006）中对生活饮用水水质的要求。市政水可供水量40m³/h,市政水出水管径为DN100，水压0.30MPa。  （1）生活用水  本项目劳动定员10人，全年工作天数为365天，生活用水量结合当地实际情况按60L/人·d计算，用水量为0.6t/d（219t/a）。  （2）生产用水  ①生物除臭用水  本项目生物除臭用量约为1.5m3/d，损耗量为10%，补充水量为0.15m3/d（54.75t/a）；  ②软化水制备用水  本项目沼气锅炉和发电机组补充水为软化水，每天补充软化水量为0.5m³/d，软化水产生量约为新鲜水的70%，则需新鲜水0.72m³/d（262.8m3/a），采用离子交换树脂作为锅炉软水主体设备，自来水进入阳离子交换树脂，去除钙、镁等离子，阳离子交换树脂定期采用饱和盐水再生。沼气锅炉为小型供暖设备，用水不外排。  ③发电机内燃机冷却用水  本项目发电机组内燃机冷却用水量为45m³，循环使用，每天需补充水0.45m³/d（164.25m³/a）。  ④绿化用水  厂区内绿化用水可按1L/m²·d计算，每天绿化次数为1次，厂区绿化面积约2500m²，水量为2.5m³。道路浇洒按2L/m²·d计算，每天浇洒次数为1次，厂区道路面积约3227m²，水量为6.4m³。  ⑤物料含水  生物有机肥发酵过程因畜禽粪便原料含水率较高，故无需加入新鲜水。畜禽粪便原料含水率按55%计，则原料带入发酵工序的水量为44000m3/a，发酵终止时含水率宜小于30%，终止时含水率按30%计，发酵过程中蒸发损耗11000m3/a，其余13200m3/a由产品带走。  **3.2排水**  项目沼气发电机组冷却用水循环使用，定期补充，不外排；绿化用水由植物根系及土壤吸收，无废水产生。  ①生活污水  项目职工生活污水产污系数按0.8，则生活污水产生量为0.48t/d（175.2t/a），生活污水经一座3m³化粪池处理后排入项目厌氧发酵系统，无外排。  ②生物除臭废水  本项目生物除臭废水按照用水量的0.8计算，则排放量为1.2m³/d，损耗量为0.15m³/d。  ③软化水排水系统  软水制备环节废水产生量按30%计算，排水量为0.216m³/d；  项目产生废水经收集后全部进入项目厌氧发酵系统，无外排。初期雨水经初期雨水收集池收集后，排入项目厌氧发酵系统，无外排。  **3.3水平衡分析**  项目厂区供排水平衡见表2-9和图2-1所示。  表2-9 项目用排水平衡一览表 m³/d   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **用水项目** | **新鲜水量** | **原料带入** | **损耗量** | **循环水量** | **产品带走** | **废水排放** | **废水去向** | | 有机肥发酵 | / | 120.55 | 30.14 | / | 36.16 | / | **/** | | 生活用水 | 0.6 | / | 0.12 | 0 |  | 0.48 | 排入项目厌氧发酵系统处，软化水制备废水进入除尘无外排 | | 生物除臭 | 0.15 | / | 0.15 | 1.5 | / | 1.2 | | 软化水制备用水 | 0.72 | / | 0.5(软水) | 0 | / | 0.22 | | 发电机组冷却用水 | 0.45 | / | 0.45 | 44.55 | / | 0 | | 绿化用水 | 8.9 |  | 8.9 | 0 |  | 0 | | 合计 | 10.82 | 120.55 | 39.76 | 46.05 | 36.16 | 1.9 |   **3.4供电**  本项目中脱硫增压区、火炬系统、消防设备属于二级供电负荷，对电源的可靠性要求较高，采用一回路380V电源及一台120kW柴油发电机供电。本项目中除二级负荷以外的负荷属于三级负荷，由一回路380V电源供电。本项目设置一台80kW沼气发电机组，机组产生400V电能作为厂区自用电源。沼气发电机组配电柜、控制柜设备自带。  **3.5供暖**  项目正常运营后，冬季极端寒冷天气下，采用沼气锅炉补充供给热源。生活热源采用沼气锅炉供给。  图2-1 全厂水平衡图 单位：m3/d  **4物料平衡**  本项目原料全部为收集的粪肥，项目沼液还田，沼渣全部用于有机肥生产线，沼气用于燃烧发电。本项目全厂生产过程中物料平衡见表2-10及图2-2。  表2-10 项目沼气生产线物料平衡一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **投入** | | **产出** | | | | **物料名称** | **投入量(t/a)** | **物料名称** | **产出量(t/a)** | **备注** | | 粪污 | 36000 | 沼液 | 34091 | 外售 | | 厂区废水 | 2521.42 | 沼渣 | 2372.5 | 外售 | | 脱硫剂 | 4.5 | 沼气 | 518.3 | 场内自用 | |  |  | 分拣废料 | 1538.32 | 环卫收集 | |  |  | 废脱硫剂 | 5.8 | 环卫收集 | | 合计 | 38525.92 | 合计 | 38525.92 |  |     图2-2 项目沼气生产线物料平衡图  **5粪肥收运系统**  收运范围：项目收集范围主要为焦村镇及相邻的长庆桥、太昌、新庄和盛、新宁5个乡镇养殖场畜禽养殖粪便，范围内不涉及水源保护区。项目污水等由本项目专用车辆定期抽取。  **5.1畜禽粪污收集方案**  本项目粪污由企业自配车辆直接拉运至厂区发酵系统。运输过程中必须采取防渗漏、防流失、防遗撒及其他防止污染环境的措施。  **5.2秸秆收集方案**  建设单位在项目所在区域周边乡镇设置专门的秸秆收购点，收购已粉碎的秸秆，然后统一调度车辆运回厂内。运输过程中必须遮盖篷布采取防洒落、防遗撒及其他防止污染环境的措施。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **1.施工期工艺流程及产污环节**  本项目为重新报批环评，因原环评建设内容与实际建设内容等不符，属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函【2020】688号中第6条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，本次环评前项目已取得环评批复（宁环审发【2021】2号），并已建设完成，经现场调查，项目在建设过程中无环保违法行为，施工期废气、噪声、废水、施工固体废物等未见遗留。  **2.运营期工艺流程及产污环节**  **2.1沼气生产工艺流程简述**  粪水混合废弃物进入废弃物处理中心后，直接进入沼气工程系统进行完全混合式厌氧发酵，产生沼气和沼渣沼液，沼气用于站内热水锅炉燃烧和沼气发电等资源综合利用，剩余沼气通过火炬燃烧后排放；沼渣沼液混合物经过固液分离单元产生沼液和沼渣，沼液通过沉淀后用于还田，改良周边土壤，沼渣经过发酵棚车间堆肥、加工后可作为有机肥使用。  主反应和副反应的反应方程式：  厌氧发酵部分：由碳、氢、氧组成的有机物经厌氧发酵得到的沼气产量可按巴斯韦尔公式计算：    脱硫原理：其化学反应原理是利用空气中的氧气氧化气相中的硫化氢，使硫化氢被氧化为单质硫，化学反应方程式如式：    沼气的利用：     1. 原料收集、前处理系统   收集畜禽粪污经前端格栅将杂物清除以后，粪污100m³/d（TS6-8%）在预处理池进行暂存，然后在进料池进行增温，泵入厌氧系统。   1. 厌氧发酵系统   本工程采用CSTR完全混合式中温厌氧发酵技术。前处理后的物料经2台进料泵分别泵入2座发酵罐。在反应器顶部溢流，罐体设有侧搅拌系统，可以使得发酵底物与微生物充分接触，加快反应，提高产气率。发酵罐设加热盘管，原料进入发酵罐是通过进料池增温，罐内料液通过加热盘管进行保温。发酵温度保持在35±1℃左右，发酵过程中对厌氧发酵罐内的温度、压力、液位进行控制。   1. 出料系统   发酵罐出料采用顶部溢流出料方式溢流至沼液池。同时，发酵罐侧壁底部设置排泥管道，定期将罐内沉积的污泥排出。罐体物料排至沼液池进行二次发酵处理后经固液分离后进入有机肥系统生产有机肥。   1. 沼气利用及发电系统   厌氧发酵产生的沼气分为两个用途：1）厂区锅炉自用；2）沼气发电余热利用及发电自用。发酵产出的沼气在一体化发酵罐内暂存后，进行脱水脱硫，使沼气中硫化氢降至100ppm。然后输送至沼气压缩机增压，经过滤计量后分为两路，一路输送至锅炉房，一路输送至发电机房。罐顶双膜气柜作为缓冲容积。  （5）沼气储存  设计脱硫技术为干法脱硫塔脱硫（脱硫剂：氧化铁），一用一备，脱水技术为脱水采用重力气水分离器脱水，贮气技术为低压柔性双膜气柜储气。  储气柜和厌氧反应器一体式安装，储气柜安装在厌氧反应器顶部。储气柜内沼气先进入水封罐（水封罐在系统中还起逆止阀防止回火的作用）除去沼气中的泡沫和污物，并使沼气有一定的湿度，降低沼气的温度后进入气水分离器。经气水分离器将沼气中的水分降至脱硫剂所需要的含水量。再进入脱硫塔经脱硫剂反应后脱除硫化氢，再经增压风机和调压器后输出给应用设备。  （6）沼气热电联产系统  ①沼气发电  厌氧发酵系统产生的沼气除部分锅炉自用外剩余部分全部用于沼气发电。  本项目选用1台80kW沼气热电联产沼气发电机组，发电机输出电压400V，额定转速1500r/min，工作频率50Hz，功率因数0.8，三相四线制，调压方式采用自动调压，交流电380V启动。  厂内1200m³沼气进入沼气发电机组发电，将沼气转化为电能，输出电能通过稳频、调压、调相后达到使用条件，输送至厂区内使用。沼气发电机机组设电流速断、限时电流速断、定时限过流、过负荷、零序电流、过电压、失压、零序电压、低周率、逆功率保护微机综合保护装置，微机综合保护装置安装在机组控制屏上。  发电机组配置30Ah直流屏为微机综合保护和开关设备操作提供电源。为减少设备维护及减人增效，蓄电池采用铅酸免维护蓄电池。充电装置选用目前技术先进的智能高频开关电源型充电装置，通过充电模块并联方式对蓄电池充电或浮充电。  ②余热回收  沼气发电的同时会产生大量的热，利用机组产生的热量为沼气生产提供热源，最大限度利用余热。  余热利用方式为热水，直接供给罐内加热盘管给发酵罐增温、保温使用。  （7）除臭系统  农业有机废弃物在收集、运输和处理过程中能够迅速被微生物降解，产生大量恶臭物质。预处理池卸料、厌氧发酵罐以及沼液池等在运行过程中都会散发出恶臭气体。臭气的主要成分为H2S和NH3，这些气体挥发性较大，易扩散在大气中，为防止臭气危害人的健康、污染空气，必须采用除臭技术有效防止空气污染，改善空气质量。  有机废弃物采用密封式吸污车进行运输，卸料用管道卸入与处理池，沼气系统采用全密闭式生产，预处理池、进料池等为下沉式建筑，罐体全封闭，尽可能减少车间内的臭气外溢。    图2-4 沼气生产工艺流程图  **2.2有机肥生产线工艺流程简述**   1. 原料预处理   畜禽粪便堆肥前，先将秸秆破碎后作为辅料与畜禽粪便混合，破碎在发酵车间秸秆堆放区完成。由全封闭运输车辆将畜禽粪便运至厂区发酵车间破碎，将原料直接卸载至发酵原料混匀区，采用铲车预混搅拌，由铲车将搅拌均匀的物料运至发酵槽入料端。此工序均在全封闭的发酵车间内完成。根据粪便含水量，加入辅料调节水分，使其含水率为60%左右。该过程产生的主要污染物为畜禽粪便预处理产生的硫化氢、氨。  （2）一次发酵  有机物料的含水率控制在60%左右。将堆肥发酵车间分割为2发酵槽，选择条垛式堆放，高度、宽度应根据堆肥季节、物料、接种微生物菌种、发酵环境及翻堆设备的不同来设定，一般高度为0.6m~2.0m，宽度为0.8m~2.0m。在发酵过程中，应每天测定堆体温度3次~4次，温度测量应从堆体表面向内10cm~30cm为准。堆肥温度应在55℃以上保持5d～7d，达到无害化标准，最高温度不宜超过70℃～75℃（以接种微生物菌种死亡温度为限）。堆肥温度达到60℃以上，保持48h后开始翻堆，每3d~5d翻堆1次，但当温度超过70℃时，应立即翻堆，堆肥温度不宜超过70℃，翻堆时务必均匀彻底，将底层物料尽量翻入堆中上部，以提供氧气、散热和使物料发酵均匀，一次发酵周期一般应大于15d。发酵终止时，发酵物料不再升温、堆体基本无臭味、颜色接近灰褐色。该生产过程产生的废气主要污染物为硫化氢、氨。   1. 二次发酵   二次发酵过程中，严禁再次添加新鲜堆肥原料。含水量控制在40%~50%。为减少养分损失，物料温度控制在50℃以下，可通过调节物料层高控制堆温度。pH值应控制在5.5～8.5，如果pH值超出范围，需进行调节。  二次发酵周期一般为15d～30d。发酵终止时，腐熟堆肥应符合下列要求：a)外观颜色为褐色或灰褐色、疏松、无臭味、无机械杂质；b)含水率宜小于30%；c)碳氮比（C/N）小于20:1/；d）耗氧速率趋于稳定。  发酵车间为全封闭，恶臭气体经引风机引至车间外生物除臭装置（过滤法）处理后，经15m高排气筒排放。  （4）粉碎、筛分  将完成二次发酵后所得粗品经过皮带运输机送入粉碎机进行粉碎，然后通过输送皮带输送至滚动筛进行筛分，进入造粒机造粒，该过程中会产生粉尘及噪声。  （5）造粒  筛分后剩下的生物有机肥由圆盘喂料机均匀的喂入抗挤压造粒中制成柱状颗粒；柱状颗粒整形机将柱状颗粒（直径和长度相等）抛光整形成球状颗粒，这一工序的主要污染物为粉尘。  （6）烘干  烘干机由生物质热风炉提供热源，生物质热风炉直接加热自然风使其成为热风，热风进入烘干机与粒状肥接触，进而达到干燥粒状肥料的作用。该过程产生的污染物主要为生物质颗粒燃烧产生的粉尘、SO₂、NOx及噪声。  （7）冷却  冷却机用风机引进自然风对粒状肥冷却，自然风与粒状肥接触，从而达到冷却的目的。  （8）二次筛分  造粒后的颗粒通过输送皮带输送至滚动筛进行二次筛分，筛分合格的产品直接计量包装，不合格的产品再次进行粉碎筛分。二次筛分产生的污染物主要为粉尘。  本项目生物有机肥精加工过程中粉碎、筛分产生的粉尘，在车间外的输送采用皮带输送，皮带廊道全封闭，车间内粉尘自然沉降，车间全封闭。项目烘干、冷却工序均在密闭设备中进行，生物质燃料燃烧产生的粉尘通过引风机+迷宫式重力除尘室+水洗涤喷淋塔+15m高排气筒排放。  项目生物有机肥生产总体工艺流程图见图2-5。    图2-5 有机肥生产工艺流程图 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 经现场调查，项目在建设过程中无环保违法行为，施工期废气、噪声、废水、施工固体废物等未见遗留。经现场调查，项目雨水导排系统未建设，环评要求在厂区建设雨水导排渠，设置初期雨水收集池，收集初期雨水，将后期雨水排入西侧道路雨水渠。在项目东侧设置挡水墙，防止场内雨水等排入沟渠。 |

**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** | **一、环境质量现状**  **1、环境空气质量现状**  根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2数据来源中显示：基本污染物环境质量现状数据，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。  **1.1基本污染物**  项目所在区域达标判断依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4评价内容与方法”中“6.4.1.1城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。根据庆阳市生态环境局2024年1-6月公布的庆阳市空气质量状况，宁县2024评价基准年空气质量现状评价表见表3-1。  表3-1 宁县空气质量现状值   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **区域** | **污染 物** | **年评价指标** | **评价标准 (μg/m³)** | **现状浓度 (μg/m³)** | **占标率 (%)** | **超标 倍数** | **达标  情况** | | 宁县 | SO₂ | 年平均质量浓度 | 60 | 9 | 15.00% | 0 | 达标 | | NO₂ | 年平均质量浓度 | 40 | 14 | 35.00% | 0 | 达标 | | PMio | 年平均质量浓度 | 70 | 30 | 75.00% | 0 | 达标 | | PM₂5 | 年平均质量浓度 | 35 | 18 | 65.71% | 0 | 达标 | | C0 | 第95百分位数24h平均浓度 | 4(mg/m³) | 0.8(mg/m³) | 20.00% | 0 | 达标 | | O₃ | 第90百分位数8h平均浓度 | 160 | 122 | 76.25% | 0 | 达标 |   城市环境空气质量达标情况评价指标为：SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，根据环境保护部环境工程评估中心基于互联网的环境影响评价技术服务平台-环境空气质量模型技术支持服务系统筛选判定结果为达标区。  **2.声环境质量现状**  根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）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，该项目50m范围内无声环境保护目标，则项目无需进行声环境质量现状检测。  (1)监测点位布设  本次声环境质量现状监测在厂区四周设6个噪声监测点位，监测点位见表3-2。  表3-2 声环境质量现状监测点名称   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位 | 备注 | | 1# | 项目区东侧 | 厂界外1m | | 2# | 项目区南侧 | | 3# | 项目区西侧 | | 4# | 项目区北侧 | | 5# | 西北侧60m处居民 | / | | 6# | 西侧20m处居民 | / |   (2)监测时间  厂界：2020年12月18日~12月19日；敏感点：2021年5月10日~5月11日。  (3)监测项目  等效连续A声级。  (4)监测方法与频次  执行《声环境质量标准》(GB/T3096-2008)。本次噪声监测仪器使用AWA6228 型噪声频谱分析仪，检出限28~120dB(A),各噪声点位连续监测2天，昼、夜各监测一次。  (5)监测结果及现状评价  监测结果及分析与评价统计情况见表3-2。  表3-2 环境噪声监测结果一览表单位：dB(A)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 时间  点位 | 2020年12月18日 | | 2020年12月19日 | | |  | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 项目区东侧 | 49.8 | 38.8 | 49.1 | 39.5 | | 项目区南侧 | 48.6 | 38.8 | 48.7 | 38.7 | | 项目区西侧 | 48.6 | 39.1 | 48.8 | 39.7 | | 项目区北侧 | 49.6 | 40.6 | 50.0 | 40.3 | | 西北侧60m处居民 | 53.1 | 42,2 | 52.8 | 42.1 | | 西侧20m处居民 | 54.5 | 43.2 | 53.9 | 43.9 |   由表3-3可见，被监测的6个监测点中，1#、2#、3#、4#点位监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。  **5.地下水和土壤环境质量现状**  (1)监测点布设  共布设3个监测点位，具体监测点位见表3-4。  表3-4 土壤监测点位布设一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 监测点位及编号 | 取土位置 | 取土深度 | | 土 壤 | 场区内北侧 | 表层 | 0～20cm | | 场区内中心 | 0～20cm | | 厂区内南侧 | 0～20cm |   (2)监测频率  采样1次，监测1次。  (3)监测方法  项目用地为建设用地，土壤监测方法参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中的限值要求。  (4)监测因子：  厂区内中心  砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2二氯乙烯、反-1,2二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并 [a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、菌、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘场区内北侧、厂区内南侧砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍。  (5)监测结果  土壤监测结果见表3-5。  表3-5 土壤监测结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 检测时间 | 检测项目 | 结果单位 | 检测结果 | | | I# | 3/ | | I | 2021年2月19日 | 铅 | mg/kg | 14.7 | 12.2 | | 2 | 镉 | mg/kg | 未检出 | 未检出 | | 3 | 铜 | mg/kg | 12 | 8 | | 4 | 镍 | mg/kg | 27 | 14 | | 5 | 汞 | mg/kg | 0.405 | 0.398 | | 6 | 砷 | mg/kg | 9.58 | 8.01 | | 7 | 六价铬 | mg/kg | 未检出 | 未检出 | | 序号 | 检测时间 | 检测项目 | 结果单位 | 检测结果 | | | 2# | | | 1 | 2021年2月19日 | 四氯化碳 | mg/kg | 未检出 | | | 2 | 氯仿 | mg/kg | 未检出 | | | 3 | 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | | | 4 | 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | | | 5 | 1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 0.35 | | | 6 | 二氯甲烷 | mg/kg | 未检出 | | | 7 | 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 未检出 | | | 8 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 0.19 | | | 9 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | | | 10 | 四氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | | | 11 | 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | | | 12 | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | | | 13 | 三氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | | | 14 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 0.10 | | | 15 | 氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | | | 16 | 苯 | mg/kg | 未检出 | | | 17 | 氯苯 | mg/kg | 未检出 | | | 18 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | 0.64 | | | 19 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | 未检出 | | | 20 | 乙苯 | mg/kg | 未检出 | | | 21 | 苯乙烯 | mg/kg | 未检出 | | | 22 | 甲苯 | mg/kg | 未检出 | | | 23 | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | 未检出 | | | 24 | 邻二甲苯 | mg/kg | 未检出 | | | 25 | 苯并[a]蒽 | ug/kg | 未检出 | | | 26 | 苯并[a]芘 | ug/kg | 未检出 | | | 27 | 苯并[b]荧蒽 | ug/kg | 未检出 | | | 28 | 苯并k]荧蒽 | ug/kg | 未检出 | | | 29 | 菌 | ug/kg | 未检出 | | | 31 | 二苯并a,h]蒽 | ug/kg | 未检出 | | | 31 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | ug/kg | 未检出 | | | 32 | 铅 | mg/kg | 16.0 | | | 33 | 镉 | mg/kg | 未检出 | | | 34 | 铜 | mg/kg | 14 | | | 35 | 镍 | mg/kg | 18 | | | 36 | 汞 | mg/kg | 0.338 | | | 37 | 砷 | mg/kg | 6.63 | | | 38 | 六价铬 | mg/kg | 未检出 | | | 39 | \*氯甲烷 | mg/kg | 0.0054 | | | 40 | \*顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 0.0020 | | | 41 | \*反-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | | | 42 | \*硝基苯 | mg/kg | 未检出 | | | 43 | \*苯胺 | mg/kg | 未检出 | | | 44 | \*2,-氯酚 | mg/kg | 未检出 | | | 45 | \*萘 | mg/kg | 未检出 | |   监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)标准。  项目周边500m内无地下水取水口，2021年5月10日-5月12日，甘肃清绿源环境检测有限公司对项目区地下水环境质量现状进行监测。  (1)监测点位设置  根据项目区地下水的流向(由西北向东南),共布设3个监测点，1#点布设在项 目区西北侧650m处，2#点布设在项目区下游300m，3#点布设在项目区下游1000m处，具体位置见表3-6。  表3-6 监测点位于项目位置关系   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位 | 备注 | | 1# | 项目区西北侧 | 项目区上游650m处 | | 2# | 项目区南侧 | 项目区下游300m处 | | 3# | 项目区南侧 | 项目区下游1000m处 |   (2)监测项目  pH、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、氟化物、氯化物、汞、镉、砷、硒、锌、六价铬、铅、铜、铁、锰、硫酸盐、挥发酚、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、阴离子活性剂、K+、Nat+、Ca²+、Mg2+、CO₃²+、HCO₃共28项以及各监测井地下水的井深、埋深。  (3)监测时间和频率  连续监测3天，每天一次。  (4)监测分析方法  地下水采样按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)中的地下水取样方法进行。各监测项目的分析方法按国家标准GB5750《生活饮用水标准检验方法》执行。  (5)监测结果  监测结果见表3-7。  表3-7 本项目地下水质量现状监测结果表 单位：mg/L(pH无量纲)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测时间 | 检测项目 | 单位 | 检测点位结果 | | | | 1# | 2# | 3# | | 2021年5月10日 | pH | 无量纲 | 8.00 | 7.96 | 7.88 | | 氨氮 | mg/L | 0.242 | 0.142 | 0.104 | | 氟化物 | mg/L | 0.630 | 0.607 | 0.584 | | 硝酸盐氮 | mg/L | 3.48 | 3.72 | 2.56 | | 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.016L | 0.016L | 0.016L | | 挥发性酚类 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | | 耗氧量 | mg/L | 1.1 | 1.2 | 1.4 | | 氯化物 | mg/L | 6.48 | 6.72 | 4.58 | | 总硬度 | mg/L | 105 | 116 | 121 | | 铁 | mg/L | 0.031 | 0.03L | 0.03L | | 锰 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | | 氰化物 | mg/L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 汞 | ug/L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | | 砷 | ug/L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | | 六价铬 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | | 镉 | mg/L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 铅 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | | 锌 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | 硒 | ug/L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | | 铜 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | \*钾 | mg/L | 0.94 | 1.97 | 0.82 | | \*钠 | mg/L | 69.9 | 61.3 | 60.1 | | \*钙 | mg/L | 20.5 | 22.6 | 24.5 | | \*镁 | mg/L | 7.69 | 9.26 | 10.1 | | 2021年5 月11日 | pH | 无量纲 | 8.02 | 7.97 | 7.86 | | 氨氮 | mg/L | 0.250 | 0.154 | 0.114 | | 氟化物 | mg/L | 0.660 | 0.592 | 0.588 | | 硫酸盐 | mg/L | 3.14 | 4.28 | 4.76 | | 硝酸盐氮 | mg/L | 3.50 | 3.78 | 2.60 | | 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.016L | 0.016L | 0.016L | | 挥发性酚类 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | | 耗氧量 | mg/L | 1.1 | 1.2 | 1.4 | | 氯化物 | mg/L | 6.29 | 6.70 | 4.56 | | 总硬度 | mg/L | 106 | 118 | 123 | | 铁 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | | 锰 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | | 氰化物 | mg/L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 汞 | ug/L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | | 砷 | ug/L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | | 六价铬 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | | 镉 | mg/L | 0.00IL | 0.001L | 0.001L | | 铅 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | | 锌 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | 硒 | ug/L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | | 铜 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | \*钾 | mg/L | 0.94 | 1.88 | 1.45 | | \*钠 | mg/L | 69.1 | 61.6 | 59.5 | | \*钙 | mg/L | 22.3 | 22.5 | 24.9 | | \*镁 | mg/L | 7.78 | 9.15 | 9.95 | | 2021年5月12日 | pH | 无量纲 | 8.01 | 7.98 | 7.87 | | 氨氮 | mg/L | 0.250 | 0.156 | 0.118 | | 氟化物 | mg/L | 0.685 | 0.622 | 0.584 | | 硫酸盐 | mg/L | 3.34 | 4.33 | 4.96 | | 硝酸盐氮 | mg/L | 3.70 | 3.90 | 2.67 | | 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.016L | 0.016L | 0.016L | | 挥发性酚类 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | | 耗氧量 | mg/L | 1.1 | 1.3 | 1.4 | | 氯化物 | mg/L | 6.64 | 6.96 | 4.62 | | 总硬度 | mg/L | 105 | 118 | 122 | | 铁 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | | 锰 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | | 氰化物 | mg/L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 汞 | ug/L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | | 砷 | ug/L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | | 六价铬 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | | 镉 | mg/L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 铅 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | | 锌 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | 硒 | ug/L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | | 铜 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | \*钾 | mg/L | 0.82 | 1.96 | 0.88 | | \*钠 | mg/L | 70.8 | 62.7 | 61.3 | | \*钙 | mg/L | 21.4 | 23.3 | 24.8 | | \*镁 | mg/L | 7.71 | 9.28 | 10.1 |   地下水监测结果表明，各项地下水监测因子浓度均满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017中Ⅲ类标准。  **6、生态环境质量现状**  本项目所在区域不涉及名胜古迹、野生动物保护区、饮用水森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，项目周边为村镇建设用地及农田等，不开展生态现状调查。  **7.电磁辐射**  项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不开展对电磁辐射现状开展监测与评价。 |
| **环境**  **保护**  **目标** | **一、项目区环境保护目标**  **1、大气环境敏感点**  根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）项目厂界500m范围内存在居民。  2.声环境  根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）项目厂界50m范围内有居民。  3.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）及实际调查，企业厂界外500m范围内不存在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。   1. 根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），项目在已有场地内建设，不新增占地，且占地范围内无生态环境保护目标。   表3-8 项目敏感目标一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境 功能 | 敏感目标 名称 | 中心坐标 | 方位 | 距离 (m) | 人数 | 功能 | 环境敏感因子 | | 大气 环境 | 居民 | 107.765568 35.510055 | 北侧 | 100 | 8户 | 居住 区 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求 | | 居民 | 107.765477 35.509252 | 西侧 | 20 | 2户 | | 声环 境 | 居民 | 107.765568 35.510055 | 北侧 | 100 | 8户 | 居住 区 | 《声环境质量标准》  (GB3096-2008)2类区标准 | | 居民 | 107.765477 35.509252 | 西侧 | 20 | 2户 | | 土壤 环境 | 周围农田 | / | 厂区及  项目地  西侧、北  侧 | 50 | / | / | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中的限值要求 | | 水环境 | 马莲河 | / | 厂区东侧 | 13km | / | 地表水 | 《地表水环境质量标准》GB3838-2002中Ⅳ类水体 |   敏感目标  图3-1 项目敏感目标图 |
| **污染**  **物排**  **放控**  **制标**  **准** | **1、废气**  （1）施工期废气  无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2中限值要求；  （2）运营期有组织废气  本项目沼气发电属于生物质能发电（《国民经济行业分类》(GB/14754—2017）（2019年修改），根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知环发〔2008〕82号》，发电机组产生的烟尘、SO₂、NO排放浓度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉大气污染物排放限值；  冬季供热沼气锅炉产生的烟尘、SO₂、NOx排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉大气污染物排放限值；  进料池有组织NH₃、H₂S执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放限值；沼液池无组织NH₃、H2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物排放限值。具体标准值详见表3-9。  运营期生物质热风炉烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996限值；  表3-9 废气排放标准   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 工段 | 污染物名称 | | 标准限值 | | 标准 | | | 排放浓度 | 单位 | | 施工 期 | 施工 | 颗粒物 | | 1.0 | mg/m³ | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中“周界外浓度最高点” | | | 运营 期 | 发电 机组 | 颗粒物 | | 20 | mg/m³ | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉大气污染物排放限值 | | | SO₂ | | 50 | | NOx | | 200 | | 沼气 锅炉 | 颗粒物 | | 20 | mg/m³ | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉大气污染物排放限值 | | | SO₂ | | 50 | | NOx | | 200 | | 热风炉 | 颗粒物 | | 200 | mg/m³ | 《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 | | | SO₂ | | 850 | | 全部 工段 | 无组 织 | 氨 | 1.5 | mg/m³ | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值 | | | 硫化氢 | 0.06 | | 有组 织 | 氨 | 4.9 | kg/h | 排放速率 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值 | | 硫化氢 | 0.33 | kg/h | 排放速率 | |  | 15 | m | 排气筒高度 |   **2、噪声排放标准**  本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）；运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。  表3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   表3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   **（3）水污染物**  本项目运营期废水主要锅炉制软化水排水、初期雨水及生活污水等，生活污水进入化粪池处理后进入项目厌氧发酵系统，无外排。初期雨水经初期雨水收集池收集后，排入项目厌氧发酵系统，无外排。锅炉制软化水排水进入烘干炉除尘系统补水。  **（4）固体废物**  一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。  危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中有关规定和要求。 |
| **总量**  **控制**  **指标** | 本次评价建议许可排放量如下：  表3-6 许可排放量统计表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 许可排放量（t/a） | | 1 | NOX | 11.164 | |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **施工**  **期环**  **境保**  **护措施** | **1.施工期废气回顾性分析**  本项目施工期产生的空气污染物主要为施工扬尘，采取治理措施如下：  ①合理安排施工现场，露天堆存的沙子、水泥等易扬尘材料应加盖帆布、塑料布等，防止扬尘的扩散。  ②施工现场道路应指定专人定期洒水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。  ③谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥沙出现场。  通过采取以上扬尘防治措施后，可有效的降低施工扬尘对大气环境的影响。  **2.施工水污染控制回顾性分析**  (1)施工废水  项目施工废水经厂区设置的临时沉淀池处理后回用于施工过程或泼洒抑尘，施工废水对周围环境的影响较小。  (2)生活污水  施工人员产生的生活污水水质简单且产生量较小，施工现场设置临时防渗旱厕，盥洗废水水质简单，全部泼洒抑尘，不外排。本项目施工期间产生的废水对区域水环境无明显不利影响。  **3.施工噪声污染回顾性分析**  施工期噪声主要来源于施工机械设备，合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。对施工场地进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点。使用低噪音的设备从根本上控制噪声，加强控制传播与管理等措施，采取以上措施后施工期噪声对周围环境影响较小。  **4.施工固体废物处理处置回顾性分析**  施工期固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、工程弃方及建筑垃圾。  项目建筑垃圾及时送至城建部门指定地点进行处理；项目地基开挖产生的土石方可全部用于项目场地的平整，不外排；施工人员产生的生活垃圾集中收集后拉运政府指定生活垃圾暂存点处置。项目施工期产生的固体废物均可得到合理、有效的处置，施工期固体废物对周围环境影响较小。  **5、生态环境**  项目周边分布有部分农田，为一般耕地，在施工作业过程、工程临时占地对土地利用、植被、水土流失等产生的影响。项目实施过程中会不同程度地扰动、损坏原有地貌，破坏土壤结构，破坏原有的地表植被，降低地表植被覆盖度，如果操作不慎可能引起水土流失。但施工期的影响是短期的、可控制的，严格控制施工作业范围，在施工过程中应尽量减少不必要的破坏，对施工人员加强宣传教育，采取以上措施，可将施工期对周边生态环境影响降至最低。 |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **1.废气环境影响和保护措施**  根据工艺分析，项目废气主要为有机废弃物处理过程产生的恶臭气体、发电机组废气、沼气锅炉废气及秸秆破碎产生的粉尘、发酵产生的恶臭气体、烘干工艺粉尘、冷却工序产生的粉尘、SO2、NOx、臭气、汽车运输过程产生的扬尘。  项目畜禽粪便运输过程中应采用密闭车辆运输，减少恶臭污染物对收集点及运输沿线影响；秸秆使用本项目配备的专用车辆收集运输，应选择合理的时间、路线，从而降低恶臭、粉尘等污染影响。  项目厌氧发酵产生沼气，根据本项目实施方案中核算，项目沼气年产生量约为73万m³。其中43.8万m³用于沼气发电机组发电，29.2万m³用于沼气锅炉。  **1.1恶臭气体**  ①沼气系统进料池卸料工序恶臭气体  项目备料环节主要由原料畜禽粪污散发有机废弃物恶臭气体。本项目粪污进场后，恶臭气体源强参照中国农业科学院2010年发表的学术论文《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》中的经验数据，NH₃的排放浓度一般在0.072g/m²·d，H₂S的排放浓度一般在0.0043g/m²·d。本项目2座进料池恶臭气体产生区域面积均为56.36m²，则本项目2座进料池卸料工序恶臭气体产生量均为NH₃：0.0009kg/h，H₂S：0.000054kg/h。  进料池内臭气收集为了防止恶臭气体的泄露，池体采用地埋式结构，池内采用微负压臭气收集系统。池体恶臭气体整体采用“车间收集+雾化喷淋除臭剂+UV光催化氧化”除臭工艺对备料环节恶臭气体进行处置，设计风量为10000m³/h。  雾化喷淋除臭剂对恶臭气体的削减率约为50%，UV光催化氧化对恶臭气体的削减率约为60%，因此本项目除臭系统对氨和硫化氢的综合处理效率按照80%进行核算。经净化后的废气通过15m高排气筒（DA001）排入大气中。  ②沼液池恶臭气体  根据沼气工程运行模式，厌氧发酵产生的恶臭气体主要进入储气柜进行利用，沼液储存池内发酵工序为二次发酵，恶臭气体产生量相对较少，产生量约为相同沼液池面积（700m²）有机废弃物恶臭气体产生量的0.1%；参照中国农业科学院2010年发表的学术论文《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》中的经验数据，NH₃的排放浓度一般在0.072g/m²d，H₂S的排放浓度一般在0.0043g/m²·d。则相同沼液池面积有机废弃物恶臭气体NH₃产生量为0.0021kg/h，H₂S产生量为0.000013kg/h。产生量较小，通过添加除臭菌、沼液池周围种植绿化隔离带来进一步抑制恶臭气体。  ③有机肥生产恶臭气体  有机肥生产过程恶臭主要为发酵产生的恶臭，本项目发酵采用好氧发酵，加入的分解酶具有消除腐败和恶臭、预防和抑制病原菌的作用。在发酵、搅拌、翻堆过程会产生恶臭气体，其主要成分是NH₃、H₂S。本项目为保证有机肥中有机质的含量，采取控制发酵温度、物料配比等方法，可有效抑制恶臭气体产生。  恶臭气体源强参照中国农业科学院2010年发表的学术论文《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》中的经验数据，NH₃的排放浓度一般在0.072g/m²·d，H₂S的排放浓度一般在0.0043g/m²·d。本项目发酵池恶臭气体产生区域面积均为200m²，则本项目发酵池恶臭气体产生量均为NH₃：0.0012kg/h，H₂S：0.000007kg/h。产生的恶臭气体经车间内收集后送入生物除臭塔除臭后，经15m排气筒（DA002）排放。  ④其他无组织恶臭气体  一般情况下经发酵后的沼液、沼渣中各类有机物均已被分解，因此基本不存在臭味。实际运行过程中，由于发酵不充分等因素，仍会有少量臭味产生；厌氧发酵过程中，由于罐体密闭性等原因，亦会有少量恶臭气体逸散；有机肥生产中未收集的恶臭气体；以上无组织恶臭气体由于产生量较少，本环评不再进行定量分析，仅对应采取处理措施。  为进一步降低进料区、厌氧发酵罐、沼液储存池等区域无组织臭气浓度，本项目拟采用纯天然植物提取液及加强厂区绿化进行除臭。雾化设备将纯天然植物提取液喷洒形成具有很大比表面积的小雾粒，吸附空气中的臭气分子进行反应或催化与空气中的氧气反应，生成无味、无二次污染的产物，降低进料区、厌氧发酵罐、沼液储存池等区域恶臭气体浓度。  天然植物液已在多个领域开展试验研究，如食品加工行业(陆光立，侯玲娟，郭广寨等，天然植物除臭剂的应用试验，上海应用技术学院学报(自然科学版),2004,4(1),以及污水处理厂恶臭气体治理(卢义程，徐灿华，李天琪等，竹园第一污水处理厂除臭工程设计，中国给水排水，2007,23(16))等。根据天然植物液对NH₃、H₂S、甲硫醇和乙硫醇等处理的实验数据，天然植物液与恶臭气体接触后对NH₃的去除率约为30%,对H₂S的去除率约为44.4%,对甲硫醇的去除率>99%,对乙硫醇去除率>97%,接触4min后，对氨的去除率>90%,甲硫醇、乙硫醇等低于检出限。综上，参考根据《城镇污水处理厂大气污染物排放标准》DB31/982-2016编制说明：植物液喷淋恶臭污染物的去除效率约60%。保守估计，本项目天然植物液喷淋系统对NH₃、H₂S的去除效率可达到50%。  表4-1 恶臭气体产排情况统计表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产无环节  因子 | 产生速率kg/h | | 产生量t/a | | 产生浓度mg/m3 | | 处理效率 | 排放量t/a | | 排放浓度mg/m3 | | 排放速率kg/h | | | NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | | 进料，预处理 | 0.000 | 0.000 | 1.481 | 0.088 | 16.908 | 1.010 | 0.800 | 0.296 | 0.018 | 3.382 | 0.202 | 0.034 | 0.002 | | 沼液池 | 0.002 | 0.000 | 18.396 | 1.099 | 210.000 | 12.542 | 0.800 | 3.679 | 0.220 | 42.000 | 2.508 | 0.420 | 0.025 | | 有机肥发酵池 | 0.001 | 0.000 | 10.512 | 0.628 | 120.000 | 7.167 | 0.800 | 2.102 | 0.126 | 24.000 | 1.433 | 0.240 | 0.014 |   **1.2发电机组废气**  本项目设有1套80kW发电机组，利用发酵后产生的沼气进行发电，发电过程中会产生一定的污染物，主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。  本项目沼气年产生量约为73万m³。其中43.8万m³用于沼气发电机组发电，29.2万m³用于沼气锅炉。  ①烟气量  本项目沼气通过内燃机燃烧发电，且沼气工程产生的沼气经汽水分离器脱水和脱硫塔脱硫处理后成分与天然气成分基本相同，本项目发电机组烟气量核算参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)“C.4没有元素分析时，理论空气量、湿烟气排放量的经验公式计算，计算公式如下。    式中：Vo—理论空气量，m³/m³；  Qnet,ar—收到基低位发热量，kJ/m³，本项目Qnet=35.161MJ/m³;  Vs—烟气排放量，m³/m³；  α—过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值，燃气锅炉的过剩空气系数为1.6。  则Vo=8.89Nm³/m³；Vs=14.73m³/m³。本项目发电机组产生废气量为1075.29万m³/a。  沼气燃烧产生的污染物排放量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生物质能发电行业—沼气的污染物产排系数。  ②颗粒物  颗粒物产排污系数为5.75×10-5kg/m³原料，发电机组年利用沼气43.8万m³。年产生颗粒物量为24.40kg/a，产生浓度为2.27mg/m³；通过8m高排气筒（DA003）排出，则颗粒物排放量为24.40kg/a，排放浓度为2.27mg/m³。  ③氮氧化物  氮氧化物产排污系数为2.74×10-3kg/m³原料，发电机组年利用沼气43.8万m³。年产生氮氧化物量为1200.12kg/a，产生浓度为111.61mg/m³；经加装低氮燃烧器后通过8m高排气筒（DA003）排出，则氮氧化物排放量为0.9t/a，排放浓度为83.71mg/m³。  ④二氧化硫  二氧化硫产排污系数为8.36×10-5kg/m³原料，发电机组年利用沼气43.8万m³。年产生二氧化硫量为36.62kg/a，产生浓度为3.41mg/m³；通过8m高排气筒（DA003）排出，则二氧化硫排放量为36.62kg/a，排放浓度为3.41mg/m³。  **1.3沼气锅炉废气**  根据设计要求沼气工程产生的沼气经汽水分离器脱水和脱硫塔脱硫处理后成分与天然气成分基本相同，沼气锅炉燃烧产生的污染物排放量参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)中天然气锅炉产排污系数核算。  ①烟气量  沼气锅炉年利用沼气29.3万m³，由于本项目原料无元素分析报告，参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)“C.4没有元素分析时，理论空气量、湿烟气排放量的经验公式计算，公式同1.2。经计算，沼气锅炉年产生废气量为431.59万m³/a。  本项目沼气锅炉污染物排放参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)中燃气工业锅炉废气产排污系数核算。  ②颗粒物  颗粒物产排污系数为2.86kg/万m3燃料，沼气锅炉年利用沼气29.2万m3，年产生颗粒物量为83.51kg/a，产生浓度为19.35mg/m3；通过8m高排气筒（DA003）排出，则颗粒物排放量为83.51kg/a，排放浓度为19.35mg/m3。  ③氮氧化物  氮氧化物产排污系数（低氮燃烧）为9.36kg/万m3燃料，沼气锅炉年利用沼气29.2万m3。年产生氮氧化物量为0.27t/a，产生浓度为63.33mg/m3；加装低氮燃烧器，通过8m高排气筒（DA003）排出，则氮氧化物排放量为0.2t/a，排放浓度为47.5mg/m3。  ④二氧化硫  二氧化硫产排污系数为0.02S/万m3燃料（S:含硫量），沼气锅炉年利用沼气29.2万m3。根据建设单位提供的本项目设计方案，沼气工程产生的沼气经汽水分离器脱水和脱硫塔脱硫处理后的沼气硫含量约200mg/m3，则沼气锅炉年产生二氧化硫量为58.4kg/a，产生浓度为27.2mg/m3；通过8m高排气筒（DA003）排出，则二氧化硫排放量为68.8kg/a，排放浓度为13.53mg/m3。  **1.4生产车间破碎粉尘**  发酵预处理阶段需要将秸秆破碎，粉尘无组织产生量为0.89t/a。秸秆破碎在发酵车间原料堆放区进行，发酵车间为全封闭结构，无组织粉尘70%自然沉降，则粉尘无组织排放量为0.27t/a。  **1.5工艺粉尘**  项目运营期产生粉尘的主要工序来源于精加工车间的粉碎、筛分、造粒、包装以及皮带输送机输送等工序。粉尘无组织产生量为0.37t/a。加工车间为全封闭式结构，无组织粉尘70%自然沉降，则粉尘无组织排放量为0.11t/a。  **1.6生物质热风炉废气**  本项目对造粒的颗粒有机肥进行烘干、冷却，热源由生物质热风炉提供，烘干工序在生物质热风炉内进行，烘干尾污染物为烟尘、SO2及NOx以及少量的臭气。根据建设单位提供资料，烘干阶段使用生物质颗粒的量为4000t/a，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020），加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，本项目生物质颗粒平均低位热值按16.75（MJ/kg）计算，则颗粒物绩效值为（0.252kg/t燃料），二氧化硫绩效值为（0.839kg/t燃料），氮氧化物绩效值为（2.516kg/t燃料）。据建设单位提供资料，生物质热风炉年合计运行180天，平均每天8小时，合计年运行1440h。  生物质热风炉采用引风机型号为11-62-No6.8A，功率为18.5KW，风量为25000m3/h。  项目生物质热风炉废气污染物颗粒物、少量臭气经引风机收集（风量为25000m3/h）+迷宫式重力除尘室+水洗涤喷淋塔+15m高排气筒（DA004）排放处理后废气污染物烟尘、SO2及NOx排放浓度分别为5.36mg/m3、178.36mg/m3、534.86mg/m3。  宁县不属于《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）“重点地区”，项目为服务农村面源污染防治项目，选址位于农村地区，未通天然气，烘干工艺不可缺少，评价选用现有最严格标准，参照相关行业已出台的标准要求执行”。《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）未对项目选用的生物质热风炉类型二氧化硫、氮氧化物排放限值进行规定，本次评价执行（环大气[2019]56号）“重点地区”深度治理限值要求：颗粒物30mg/m3、二氧化200mg/m3硫、氮氧化物300mg/m3。  表4-2 生物质热风炉产排情况统计表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 产生量t/a | 产生浓度mg/m3 | 效率 | 排放量 | 排放浓度 | 排放速率 | | 颗粒物 | 1.008 | 28.000 | 0.900 | 0.101 | 2.800 | 0.070 | | 二氧化硫 | 3.356 | 93.222 | 0.000 | 3.356 | 93.222 | 2.331 | | 氮氧化物 | 10.064 | 279.556 | 0.000 | 10.064 | 279.556 | 6.989 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表4-3 大气污染物产排情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **污染物** | **排放方式** | **产生情况** | | **污染治理设施** | **技术是否可行** | **排放情况** | | **排放口信息** | | | | | | | | **监测要求** | | | | **产生量（t/a）** | **产生浓度（mg/m3）** | **排放量（t/a）** | **排放浓度（mg/m3）** | **编号** | **名称** | **坐标** | | **高度（m）** | **内径（m）** | **烟气温度（℃）** | **排放口类型** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | | **经度** | **纬度** | | **沼气进料** | NH3 | 有组织 | 1.481 | 16.908 | 雾化喷淋除臭剂+UV光催化氧化 | 是 | 1.185 | 13.526 | DA001 | 沼气系统废气排放口 | / | / | 15 | 0.2 | 常温 | 一般排放口 | 排气筒出口 | NH3、H2S | 1次/半年 | | H2S | 0.088 | 1.01 | 0.071 | 0.808 | | **沼液池** | NH3 | 无组织 | 18.396 | 210 | / | 是 | 14.717 | 168 | / | / | / | / | / | / | / | / | 厂房外 | NH3、H2S | 1次/半年 | | H2S | 1.099 | 12.542 | 0.899 | 10.033 | | **发酵池** | NH3 | 有组织 | 10.512 | 120 | 车间收集+雾化喷淋除臭 | 是 | 8.41 | 96 | DA002 | 沼气系统废气排放口 | / | / | 15 | 0.2 | 常温 | 一般排放口 | 排气筒出口 | NH3、H2S | 1次/半年 | | H2S | 0.628 | 7.167 | 0.502 | 5.733 | | **发电机组废气** | 颗粒物 | 有组织 | 0.024 | 2.27 | 低氮燃烧25% | 是 | 0.024 | 2.27 | DA003 | 发电机组废气排放口 | / | / | 8 | 0.2 | 常温 | 一般排放口 | 排气筒出口 | 颗粒物、SO2、NOx | 1次/年 | | SO2 | 0.036 | 3.41 | 0.036 | 3.41 | | NOx | 1.2 | 111.61 | 0.9 | 83.71 | | **沼气锅炉废气** | 颗粒物 | 有组织 | 0.084 | 19.3 | 低氮燃烧25% | 是 | 0.084 | 19.3 | DA003 | 发电机组废气排放口 | / | / | 8 | 0.2 | 常温 | 一般排放口 | 排气筒出口 | 颗粒物、SO2、NOx | 1次/年 | | SO2 | 0.068 | 13.53 | 0.068 | 13.53 | | NOx | 0.27 | 63.33 | 0.2 | 47.5 | | **生产车间** | 颗粒物 | 无组织 | 0.38 | / | 车间全封闭式结构，厂房外输送皮带廊道封闭，厂区西侧设置2.5m高防尘网 | 是 | 0.38 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 厂界 | 颗粒物 | 1次/半年 | | **生物质热风炉废气** | 颗粒物 | 有组织 | 1.008 | 28.000 | 迷宫式重力除尘室+水洗涤喷淋塔，风量为25000m3/h | 是 | 0.101 | 2.800 | DA003 | 生物质热风炉废气排放口 | / | / | 15 | 0.2 | 常温 | 一般排放口 | 排气筒出口 | 颗粒物、SO2、NOx | 1次/半年 | | SO2 | 3.356 | 93.222 | 3.356 | 93.222 | | NOx | 10.064 | 279.556 | 10.064 | 279.556 | | **厂房外** | NH3 | 无组织 | / | 0.012kg/h | 绿化，厂区西侧设置2.5m高围挡。 | 是 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 厂界 | / | 1次/半年 | | H2S | / | 0.0013kg/h | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1次/半年 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **1.7达标排放性分析**  根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的AERSCREEN(不考虑地形)模型对正常工况下废气排放浓度进行估算，本项目各废气最大落地浓度值见表4-4。  表4-4 废气排放估算结果汇总表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m³) | Cmax(μg/m³) | | 生物质 | TSP | 900.0 | 4.3082 | | 生物质 | SO2 | 500.0 | 19.0792 | | 生物质 | NOx | 250.0 | 30.7729 | | 发电机组排放口 | TSP | 900.0 | 1.4016 | | 发电机组排放口 | SO2 | 500.0 | 1.8688 | | 发电机组排放口 | NOx | 250.0 | 6.0736 | | 发酵 | NH3 | 200.0 | 22.2100 | | 发酵 | H2S | 10.0 | 2.4986 | | 进料沼液 | NH3 | 200.0 | 9.3256 | | 进料沼液 | H2S | 10.0 | 0.4055 | | 沼气锅炉 | TSP | 900.0 | 1.3514 | | 沼气锅炉 | SO2 | 500.0 | 1.0811 | | 沼气锅炉 | NOx | 250.0 | 4.1893 |   根据上述废气污染物计算及估算模式估算，本项目进料池排气筒恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2中污染物有组织排放标准要求；各污染物最大落地浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环 境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。  发电机组排气筒污染物排放速率满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉大气污染物排放限值要求；各污染物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。  沼气锅炉排气筒污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉大气污染物排放限值要求；各污染物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。  沼液池恶臭气体排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2中污染物无组织排放标准要求，各污染物最大落地浓度均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。  综上所述，各污染物未出现超标点，对周围环境影响较小。  **1.8、措施可行性分析**  对照《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）中推荐的可行技术，本项目采取的环保措施可行，排污单位废气治理可行技术参照表4-5。  表4-10 排污单位废气治理可行技术参照表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 生产设施 | 污染物名称 | 技术规范推荐的治 理设施 | 本项目采取的治理设施 | 可行性 | | 发酵 | 氨、硫化氢 | 生物除臭(滴滤法、过滤法) | 全封闭车间，生物除臭装置(过滤法) | 可行 | | 烘干、冷却 | 颗粒物 | 湿式除尘 | 迷宫式重力除尘室+水洗涤喷淋塔 | 可行 |   综上所述，通过采取以上措施后，项目废气对周围环境影响较小，措施可行。  **1.9、监测计划要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料》（HJ1088-2020）要求，结合本项目特点，评价提出本项目投产后废气污染源监测计划。本项目运营期污染物监控计划如下表4-6。  表4-6 项目运营期大气污染物监测计划表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测项目 | | 监控点 | 监测内容 | 监测频次 | 监测单位 | | 1 | 有组织废气 | 沼气进料、沼液池 | 雾化喷淋除臭剂+UV光催化氧化DA001 | H₂S、NH₃ | 1次/半年 | 委托监测 | | 发酵恶臭气体 | 生物除臭装置(过滤法)排放口DA002 | H₂S、NH₃ | 1次/半年 | | 发电机废气和锅炉废气 | DA003 | 颗粒物、SO₂、NOx | 1次/年 | | 烘干、冷却 | 水洗涤喷淋塔 DA004 | 颗粒物、SO₂、NOx | 1次/半年 | | 2 | 无组织排放废气 | | 厂界 | H₂S、NH₃、臭气浓度、颗粒物 | 1次/半年 | | 3 | 西侧敏感点 | | 敏感点 | H₂S、NH₃、臭气浓度、颗粒物、SO₂、NOx | 1次/半年 |   **1.10卫生防护距离**  本项目卫生防护距离的计算方法采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T39499-2020指定的计算方法，    表4-7 卫生防护距离计算系数   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 卫生防护距离初值计算系数 | 工业企业所在地区近5年平均风速/(m/s) | 卫生防护距离L/m | | | | | | | | | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | | | 工业企业大气污染源构成类型 | | | | | | | | | | I | Ⅱ | Ⅲ | I | Ⅱ | Ⅲ | I | Ⅱ | Ⅲ | | A | <2  2～4  >4 | 400 700 530 | 400 470 350 | 400 350 260 | 400 700 530 | 400 470 350 | 400 350 260 | 80 380 290 | 80 250 190 | 80 190 110 | | B | 2 >2 | 0.01 0.021 | | | 0.015 0.036 | | | 0.015 0.036 | | | | C | <2 >2 | 1.85 1.85 | | | 1.79 1.77 | | | 1.79 1.77 | | | | D | <2 >2 | 0.78 0.84 | | | 0.78 0.84 | | | 0.57 0.76 | | | | 注 ：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。 Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3,或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。 Ⅲ类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。 | | | | | | | | | | |   本项目无组织NH3、H2S无组织排放量分别为0.012kg/h、0.0013kg/h，平均分数2.3m/s。经计算，NH3、H2S的卫生防护距离分别为1.3m、3.3289m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T39499-2020规定，卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m，卫生防护距离终值取50m。  根据现场调查，项目发酵棚西侧有2户居民，距离为38m，环评要求建设单位在厂界西侧建设2.5m高防尘网，车间全封闭运行，车间外皮带输送全部采用廊道封闭，并且保证各污染治理措施正常运行。企业承诺在项目建设及运营期间通过优化平面布局、加强各污染源环保措施、严格执行环境影响评价文件要求，确保建设及运营过程中污染物达标排放；若影响厂界西侧两户居民正常生活，镇政府将督促宁县源之生农业科技有限公司对该民宅进行搬迁或租用。  **1.11收运线路沿线影响分析**  物料运输主要集中在农村至厂区之间，沿线分布少量村庄及学校，其主要影响为道路扬尘。  为减少项目收运系统扬尘等污染物对沿线居民等造成的影响，本项目拟采取以下措施:  1)项目收集运输路线应严格按照规定路线进行，严禁私自改线；  2)加强管理，对项目运输车辆加强维护与清洗，减少恶臭污染；  3)限定车速，严禁运输车辆超速超载。  **2.水环境影响和保护措施**  根据建设单位提供的项目实施方案，本项目发酵后的沼液满足《农用沼液》(GB/T40750-2021)中浓缩沼液废料标准，直接外售，项目运营期废水主要为工作人员生活污水和生产废水，两部分废水均可收集后进入厌氧发酵系统。  **2.1、生活污水**  本项目生活污水主要来自员工日常生活用水，本项目劳动定员10人，根据《甘肃省行业用水定额标准》(2017年版)，生活用水按60L/人·d计，年工作365天，项目职工生活污水产污系数按0.8，则生活污水产生量为0.48t/d（175.2t/a），生活污水中主要污染物为COD300mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、氨氮30mg/L、动植物油25mg/L。生活污水经化粪池收集后进入项目厌氧发酵系统处理。  **2.2、生产废水**  本项目生产废水主要包括锅炉制软化水排水、初期雨水。全部与生活污水一并进入厌氧发酵系统进行发酵，初期雨水、生活污水等具有可生化性，可直接进行厌氧发酵，项目废水进入厌氧发酵系统可行。  ①软化水排水系统  软水制备环节废水产生量按30%计算，排水量为0.216m³/d；  项目产生废水经收集后全部进入项目厌氧发酵系统，无外排。初期雨水经初期雨水收集池收集后，排入项目厌氧发酵系统，无外排。  ②初期雨水  初期雨水是指降雨初始5分钟内的雨水，本项目所有生产过程均在室内厂房进行，生产区不受雨季影响。本项目非生区在降雨时会产生一定的雨水径流。垃圾运输车辆采用全封闭、具有自动装卸结构的车型，能防止垃圾运输车辆渗滤液沿路流失；垃圾运输车卸料完毕，立即驶入洗车平台经高压水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有机垃圾的污染，因而对初期雨水的影响较小。  依据项目实施方案中相关要求确定建设项目初期雨水收集时间t为5min。雨水设计流量采用如下公式：  Q=VqF  式中：Q-雨水设计流量，L/s;  V-径流系数，本项目综合径流系数取0.5;  q-设计暴雨强度L/s.ha;  F-区域面积，ha。  设计暴雨强度：q=2.22L/(s·100m²)，拟建项目厂区实际用地面积约为33333.33m2，经计算雨水设计流量为369.99L/s。前5min初期雨水量为110.997m³。项目建设一座150m3雨水收集池，并在厂区设置雨水导流渠，雨水导流至西侧排水渠，东侧设置挡水墙，防止雨水外流。  宁县属温带大陆性气候，年平均气温7℃(最高气温34.6℃，最低气温-29.5℃),年平均降雨量317-760mm之间，蒸发量1400mm以上，70%以上的降水集中在7、8、9三个月，而能形成径流的降雨天数按1天估算，则估算本项目初期雨水收集池池容为150m³。收集的初期雨水排入厌氧发酵系统处置。  表4-5本项目废水源强一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 废水量  m³/a | 处理措施 | 污染物 | 污染物产生量 | | 去向 | | 浓度mg/L | kg/a | | 锅炉软化水废水 | 78.84 | / | 盐类 | 1600 | 126.144 | 除尘用水 | | 生活废水 | 175.2 | 化粪池 | COD | 460 | 80.592 | 厌氧发酵系统 | | BOD | 200 | 35.04 | | SS | 200 | 35.04 | | 氨氮 | 52 | 9.1104 | | 动植物油脂 | 25 | 4.38 |   **3、噪声影响分析和污染防治措施**  **3.1噪声源强**  厂内主要噪声源主要为匀浆池搅拌机、各类水泵、风机、翻堆机、粉碎机、粉碎机、筛分机、输送皮带等设备，运输车辆主要有运料车。噪声级在70-80dB（A）。等机械设备噪声以及垃圾运输车等产生的噪声。设备中以低频噪声为主，一般设备噪声级在60～80dB(A)之间，经隔振、消声等降噪措施后，一般降噪效果可达20-25dB(A)。  表4-5 噪声设备一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 数量 | 单机噪声 级 d B ( A ) | 治理措施 | 降噪效果dB (A) | 降噪后噪声 值dB(A) | | 1 | 粉碎机 | 1 | 75~80 | 建筑隔声，减振 | -15 | 65 | | 2 | 振动筛分机 | 1 | 75~80 | 建筑隔声，减振 | -15 | 65 | | 3 | 混合机 | 2 | 70~75 | 建筑隔声，减振 | -15 | 60 | | 4 | 储料给料机 | 1 | 70~75 | 建筑隔声，减振 | -15 | 60 | | 5 | 上料输送机 | 1 | 70~75 | 建筑隔声，减振 | -15 | 60 | | 6 | 造粒机 | 1 | 75~80 | 建筑隔声，减振 | -15 | 65 | | 7 | 自动打包秤 | 1 | 70~75 | 建筑隔声，减振 | -15 | 60 | | 8 | 皮带机 | 3 | 70~75 | 建筑隔声，减振 | -15 | 60 | | 9 | 匀浆池搅拌机 | 3 | 70~75 | 建筑隔声，减振 | -15 | 60 | | 10 | 风机 | 3 | 75~80 | 建筑隔声，减振 | -15 | 60 | | 11 | 离心机 | 3 | 70~75 | 建筑隔声，减振 | -15 | 60 | | 12 | 运输车辆 | 5 | 70~75 |  | / |  |   **3.2、噪声治理措施**  为降低噪声对环境的影响，建设单位在设备选型时应尽量采用低噪声设备，采取基础减振、隔声门窗等措施，并加强设备的日常运行维护与管理，具体如下：  (1)从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，并设于车间内，一般可实现10～25dB(A)的降噪量。  (2)从设备布局及围护结构方面：应合理安排设备在车间内的位置；利用墙壁隔声，车间墙壁可加装高效吸声材料。  (3)选用低噪声设备，对设备进行定期维修保养，预防维修不良的机械设 备因部件振动、消声器的损坏而增加其工作噪声。  (4)对高噪声设备采取消声、隔声、减振措施，在运营过程中遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量降低人为噪声。  (5)对进出厂区的机动车进行严格管理，如进厂区减速、限制鸣笛等。  **3.3、噪声预测分析**  依据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，项目将按照点声源的几何发散衰减来预测项目噪声对周围环境的影响程度。  预测模式：采用点声源衰减预测模式和声压级叠加模式，预测噪声源对各厂界噪声评价点的贡献值。    图4-1 噪声预测图  表4-6 噪声预测一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 预测点位 | 贡献值dB | 标准 | | 1 | 厂界东侧 | 40.13 | 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准 | | 2 | 厂界西侧 | 40.76 | | 3 | 厂界南侧 | 40.71 | | 4 | 厂界北侧 | 42.16 | | 5 | 敏感点1 | 33.59 | | 6 | 敏感点2 | 33.34 |   由上表可知，项目通过采用选用低噪的设备，固定设备安装减震基座、隔音门窗、减震等方式对噪声进行控制，并且在场地周围种植花草树木，厂界西侧设置2.5m高围挡，厂界噪声的贡献值在40.0~48.5dB（A）之间，厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，对周围声环境不会产生明显影响。在原料运输过程中车辆在居民处应减速慢行，禁止鸣笛，避免对沿途居民产生影响。  综上所述，噪声治理措施是可行的。  **3.4监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料》（HJ1088-2020）要求，并结合本项目情况，本项目厂界环境噪声监测计划见表4-6。  表4-6 厂界环境噪声监测一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | | 厂界噪声 | 厂界四周 | 等效连续A声级 | 1次/季度 | | 西侧敏感点 | 敏感点 | 等效连续A声级 | 1次/季度 |   **4、固体废物影响分析和污染防治措施**  **4.1固体废物来源、性质分析**  本项目生产过程中产生的固体废物主要包括分拣废料、废砂石、固体废渣、废脱硫剂、发电设备及机械设备维修产生的废机油、废滤材及废树脂、废UV灯管、检验室废液、除尘灰、废弃包装材料及生活垃圾。  ①分拣废料  预处理工段，经生物质分离器分选出的一些塑料、纸张等轻物质，产生量约0.2t/d(73t/a)，收集后可以综合利用的外委进行综合利用，其余与生活垃圾一同处置。  ②废砂石  根据处理工艺，除砂罐年产生废砂石颗粒量约0.1t/d(36.5t/a)，收集后外运至指定地点处理。  ③废脱硫剂  项目发电机组为内燃式，对沼气纯度有要求；厂区产生的沼气需进行脱硫处理(干法脱硫工艺净化)，项目沼气含硫量为0.3%，厂区脱硫塔年消耗脱硫剂约20,产生废脱硫剂约为26t；废脱硫剂主要成分为S、FeS、Fe₂O₃、FeSO4等，利用致无法再生时，由厂家回收处置。  ④废机油  本项目发电设备及机械设备维修过程，会产生废机油。根据建设单位提供的 资料，废机油产生量为0.5t/a，属于危险废物，于危废贮存库收集后交由有资质单位清运处置。  ⑤废滤材及废树脂  本项目使用锅炉补充水为软化水，采用离子交换树脂作为锅炉软水主体设备，滤材及树脂需定期更换。废滤材及废树脂产生为0.06t/a，更换的废滤材及废树脂交由更换树脂的厂家回收，不在厂区暂存。  ⑥废UV灯管  本项目卸料区恶臭气体采用“车间收集+雾化喷淋除臭剂+UV光催化氧化”除臭工艺，其中UV灯管需定期进行更换。按照《国家危险废物名录》，项目废UV灯管属于危险废物，危废类别HW29，本项目灯管寿命约8000h，建设单位拟定每三年更换一次，产生量约0.01ta，于危废贮存库收集后交由有资质单位清运处置。  ⑦检验室废液  检验室废物为化验过程中产生的各种废液，年产生量为0.1ta；作为危险废物处置。  ⑧除尘灰  项目除尘灰为6.49t/a，与原材料成分相同，作为原料重新进入生产过程。  ⑨项目烘干、冷却工序生物质颗粒燃烧产生的灰量为0.15t/a，集中收集后回用有机肥生产。  ⑩废弃包装材料的产生量为0.82t/a，收集后可以综合利用的外委进行综合利用，其余与生活垃圾一同处置。  ⑾生活垃圾  本项目劳动定员10人，生活垃圾每人每天按1kg/d计，生活垃圾产生量为0.01td(3.65ta)，集中收集后拉运政府指定生活垃圾暂存点处置。  项目的各种固废产生量见下表4-7。  **表4-7 固废产生及处置情况一览表（单位：t/a）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 产生工序 | 主要成分 | 产生量t/a | 固废类别 | 处置措施 | | 1 | 分离废料 | 预处理工序 | 塑料、纸张等轻物质 | 73 | 一般固废 | 综合利用/与生活垃圾一同处置 | | 2 | 废砂石 | 预处理工序 | 废砂石颗粒 | 36.5 | 一般固废 | 指定处置地点 | | 3 | 废脱硫剂 | 沼气净化 | S、FeS、Fe2O₃、FeSO4 | 26 | 鉴别 | 由厂家回收处置 | | 4 | 废机油 | 设备维修 | 矿物油等 | 0.5 | 危险废物 | 委托资质单位处置 | | 5 | 废滤材及废树脂 | 软化水制备 | 树脂等 | 0.006 | 一般固废 | 由更换厂家回收 | | 6 | 废UV灯管 | 除臭系统 | UV灯管 | 0.01 | 危险废物 | 委托资质单位处置 | | 7 | 检验室废液 | 化验过程 | 酸碱等 | 0.1 | 危险废物 | 委托资质单位处置 | | 8 | 除尘灰 | 除尘 | 粉尘 | 6.49 | 一般固废 | 回用有机肥原料 | | 9 | 生物质燃烧灰 | 烘干 | 废渣 | 0.15 | 一般固废 | 回用有机肥原料 | | 10 | 废包装材料 | 原料添加 | 包装袋 | 0.82 | 一般固废 | 综合利用 | | 11 | 生活垃圾 | 办公生活 | 生活垃圾 | 3.65 | 一般固废 | 集中收集后拉运政府指定生活垃圾暂存点处置 | | 12 | 生物滤材 | 生物过滤 | 废滤材 | 0.5 | 一般固废 |   **表4-8 危险废物产生及处置情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废 物名称 | 危险 废物 类别 | 危险废物 代码 | 产生量(t/a) | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废 周期 | 危险特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 设备维修 | 液态 | 机油 | 机油 | 每月 | T/I | 委托资质单位清运处置 | | 2 | 废UV灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.01 | 除臭系统 | 固态 | 汞 | 汞 | 每3年 | T | | 3 | 检验室废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.1 | 检验 | 液态 | 酸碱等 | 酸碱 | 每天 | T/C/I/R |   本项目一般固体废物固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。  危险废物收集后暂存于危废暂存库，企业建设20m3危废暂存库，分类暂存后委托有资质单位进行安全处置，建立转移联单制度。严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关标准要求。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。  对产生的危险废物，企业需建设一座危废贮存库进行贮存，禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求:  (1)贮存场所应设置在室内，应建有堵截泄漏的裙脚;地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造;应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。(2)基础防渗层为黏土层，其厚度应达1m以上，渗透系数应小于10-7cm/s，基础防渗层可用厚度2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于10-7cm/s。还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝。  **5、地下水及土壤环境**  **5.1、地下水及土壤环境影响分析**  ①正常情况下的污染物泄漏对区域地下水及土壤的影响根据拟建项目特点，拟建项目不开采地下水，不会对地下水开采量产生影响项目生产过程不使用任何有毒有害物质，生产废水中主要污染物为COD、SS、BOD5、动植物油等，属于易降解物质，在地下水和土壤的吸附及微生物降解的作用下，废水渗漏对地下水影响小。拟建项目罐体均采用不锈钢罐体，厂区将采用固化防渗处理，各区域均按设计要求严格进行防渗处理，所以正常情况下，本项目建设和运行对区域地下水的影响较小。  ②非正常情况下的污染物泄漏对区域地下水及土壤的影响本项目在正常生产情况下，对周围地下水环境影响不大。本项目建设对地下水的影响出现在非正常情况，主要有：危废贮存库渗漏对地下水及土壤的影响；发酵池渗漏对地下水及土壤的影响；厌氧罐、沼液池发生泄漏对地下水及土壤的影响。  (1)各污染源情况  泄漏潜在区通常主要集中在危废贮存库、发酵池、厌氧罐、沼液池等处。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放(如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流)，一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制。因此，一般短期排放不会造成地下水及土壤污染；而长期较少量排放(如发酵池、沼液池泄漏等)，较难发现，长期泄漏可对地下水及土壤产生一定影响。假如厌氧发酵罐等发生泄漏，通过采取相应的应急措施，事故可在短时间内得到控制，在储存场所地面防渗到位的情况下，厌氧发酵罐泄漏等不会对地下水及土壤产生明显影响。  (2)对地下水的影响  如果建设期施工质量差或建成投产后管理不善，都有可能产生厌氧发酵罐、沼液池泄漏，造成地下水及土壤的污染，特别是同一地点的连续泄漏，造成的地下水及土壤污染会更严重。尽管废水下渗过程中，由于填土层的吸附、降解作用，会延长下渗废水进入地下水的时间，且浓度值也会大大降低。拟建项目生产废水中主要污染物为COD、SS、BOD₅、动植物油等，属于易降解物质，能在地下水和土壤的吸附及微生物作用下进行降解，但可能对厂区地下水具有一定的潜在影响，因此必须采取有效措施防止污染事件的发生。  综上所述，在现状地形下，拟建项目若发生泄漏会造成污染地下水及土壤影响，但由于项目规模较小，主要污染物均属于易降解物质，各环节均采取相应的防渗措施，故拟建项目对地下水及土壤影响范围有限、强度较小。  **5.2地下水及土壤污染防治措施**  根据本项目特点，本次地下水及土壤污染防治措施针对项目危废贮存库及主要生产装置。项目危废贮存库设置为重点防渗区，发酵池，厌氧发酵罐区、沼液池等区域设置为重点防渗区。初期雨水池一般防渗。锅炉房、发电机房、生活区等其他区域设置为简单防渗区。结合本项目的地下水污染源识别情况，本环评要求采取以下的地下水防治措施：  （1）重点防渗区  地面防渗层要求：采用三层防渗措施，其中，下层采用夯实黏土，中间层采用2mm厚HDPE膜，或至少2mm厚的其他人工材料，性能应与6.0m厚黏土层(渗透系数1.0×10-7cm/s)等效或参照GB18598执行；上层采用200mm厚的耐腐蚀混 凝土层。  构筑物主体防渗：针对这类工程采用整体式钢筋混凝土结构的基础上，同时采用结构外柔性防水涂料更进一步做防渗处理，防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的高分子防水涂料，性能应与6.0m厚黏土层(渗透系数1.0×10-7cm/s)等效或参照GB18598执行。采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于C30；钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于P8；生产污水和雨水的管道宜采用柔性防渗结构，渗透系数均不宜大于10-7cm/s。  （2）一般防渗区  一般防渗区采用刚性防渗结构，混凝土防渗层的强度等级不应小于C20，水灰比不宜大于0.50；一般污染防治区抗混凝土的抗渗系数等级不宜小于P8，其厚度不宜小于100mm，性能应与1.5m厚黏土层(渗透系数1.0×10-7cm/s)等效或参照GB16889执行。  （3）简单防渗区  厂区道路采取水泥硬化防渗处理。厂区部分厂房需建设防渗地坪，防渗地坪采用三层结构，从下面起第一层为上述的防渗材料，第二层为厚度在30-60cm土石混合料加厚度在16~18cm的二灰土结石，第三层也就是最上面的为混凝土，厚度在20-25cm。  本项目环境跟踪监测计划见表4-9。  **表4-9 环境跟踪监测计划一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测点位 | 监测频率 | 执行标准 | | 1# | 地下水 | pH、氨氮、SS、COD、BOD5、嗅和味、溶解性总固体、氯化物、色度、粪大肠菌群、重金属离子 | 厂区下游200m内 | 1次/年 | 《地下水环境质量标准》(GB14818-2017) |   **6、环境风险分析及防范措施**  **6.1.危险物质数量与临界量比值（Q）**  根据建设单位提供的《畜禽废水污染物项目监测报告》，项目静止后沼液中COD含量为8594mg/L，氨氮浓度为1538mg/L，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中COD浓度≥10000mg/L的有机废液和NH₃-N浓度≥2000mg/L的废液；本项目涉及的危险废物主要为废机油、沼气、NH₃、H₂S。计算所涉及的每种危险物质在厂区内的最大存在总量与其临界量的比值Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与其临界量比值，即为Q;当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值(Q):  参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量B.1突发环境事件风险物质及临界量表，本项目危险物质为天然气，本项目危险物质的储存量、临界量见下表。  表4-10 项目实施后全厂主要有毒有害物质一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险物质 | 危险物质实际存在量(t) | 临界量Qi(t) | Q | 备注 | | 1 | 沼气 | 9.72 | 10 | 0.972 | 400m³沼气储柜2座 | | 2 | 油类 | 0.5(废机油) | 2500 | 0.0002 |  | |  | 合计 |  |  | 0.9722 |  |   由表可知，本项目Q=0.9722。Q<1。该项目的风险潜势为I。需要进行简单分析。  **6.2物质风险识别**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。  表4-11 风险物质一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 形态 | 危险特性 | | 1 | H2S | 气态 | 易燃、有毒 | | 2 | NH₃ | 气态 | 可燃、有毒 | | 3 | 沼气 | 气态 | 易燃 |   天然气的理化性质及危险特性见表4-12。  表4-12 硫化氢理化性质及危险特性表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：硫化氢 | | 英文名：hydrogensulfide | | 分子式：H2S | | 分子量：34 | | 危规号：21005 | UN编号：1016 | CAS号：630-08-0 | | 理化性质 | 外观与形状：无色有恶臭气体 | | 溶解性：溶于水、乙醇。 | | 熔点(℃):-84.5 | | 沸点(℃):-60.4 | | 相对密度：(水=1) | | 相对密度：(空气=1)1.19 | | 饱和蒸汽压(kPa)2026.5(-24.5℃) | | 禁忌物：强氧化剂、碱类 | | 临界压力(Mpa):9.01 | | 临界温度(℃):100.4 | | 稳定性：稳定 | | 聚合危害：不聚合 | | 危险特性 | 危险性类别：第2.1类易燃气体 | | 燃烧性：易燃 | | 引燃温度(℃):260 | | 闪点(℃):无意义 | | 爆炸下限(%):4.0 | | 爆炸上限(%):46.0 | | 最小点火能(MJ):0.077 | | 最大爆炸压力(MPa):0.490 | | 燃烧热：3524 kcal/kg | | 燃烧(分解)产物：硫氧化物 | | 危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 | | | | 灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | | | 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。 | | | | 健康危害 | 侵入途径：吸入 | | | | 健康危害：本品是强烈的神经毒物，对黏膜有强烈刺激作用。 | | | | 急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m3以上)然时可在数秒内突然昏迷，呼吸和心搏骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。 | | | | 长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和自主神经功能紊乱。 | | | | 工作场所最高允许浓度：中国MAC=10mg/m3 | | | | 急救 | 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 | | | | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 | | | | 泄漏  处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离，小泄漏时隔离150m,大泄漏时隔离300m,,严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。从上风向进入现场，尽可能切断泄漏源。合理通风，加强扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。 | | | | 储运 | 储运于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 | | |   表4-13 氨理化性质及危险特性表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：氨气 | | 英文名：Ammonia | | 分子式：NH₃ | | 分子量：17.03 | | 危规号：23003 | UN编号：1005 | CAS号：7664-41-7 | | 理化  性质 | 外观与形状：无色有刺激性恶臭气  体，在适当压力下可液化成液氨 | | 溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚 | | 熔点(℃):-77.7 | | 沸点(℃):-33.5 | | 相对密度：(水=1)0.82(-79℃) | | 相对密度：(空气=1)0.6 | | 饱和蒸汽压(kPa)506.62(4.7℃) | | 禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化  剂 | | 临界压力(Mpa):11.40 | | 临界温度(℃):132.4 | | 稳定性：稳定 | | 聚合危害： | | 危险  特性 | 危险性类别：第2.3类有毒气体 | | 燃烧性：可燃 | | 引燃温度(℃):651 | | 闪点(℃):无意义 | | 爆炸下限(%):14.5 | | 爆炸上限(%):27.4 | | 最小点火能(MJ):1000 | | 最大爆炸压力(KPa):4.85 | | 燃烧热(kJ/kg):18700 | | 燃烧(分解)产物：氮氧化物、水 | | 健康  危害 | 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、热即会发生燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾。 | | | | 灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷气冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | | | 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。 | | | | 侵入途径：吸入，此外可以通过皮肤吸收 | | | |  | 健康危害：对黏膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。 | | | |  | 工作场所最高允许浓度：中国MAC(mg/m³):30;前苏联MAC(mg/m³):20 | | | | 急救  措施 | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗至少30min  眼睛接触：立即用流动清水或凉开水冲洗至少10min。  吸入：吸入者应迅速脱离现场，至空气新鲜处。维持呼吸功能。卧床静息。及时观  察血气分析及胸部X线片变化。给对症、支持治疗。  食入：给饮牛奶，有腐蚀症状时忌洗胃。 | | | | 泄漏  处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。用湿草席等盖在泄漏处或漏出来的氨液上，然后从远处用水管冲洗。气体大量喷出时，在远处用喷射雾状水吸收。液体附着物要用大量水冲洗或用含盐酸的水中和。废气要用水吸收后盐酸中和，也可用大量水稀释排入下水道。中和剂，除盐酸外硫酸和其他酸也可以。 | | | | 储运  注意 | 谨防容器受损；本品适宜室外或单独存放，室内存放应置于凉爽、通风处；避易燃物，与其他化学品分离，尤其是氧化气体，次氯酸物、碘和酸；严禁烟火。搬运时 要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留 | | |   表4-14 甲烷理化性质及危险特性表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：甲烷(沼气) | | 英文名：Marsh gas | | 分子式：CH4 | | 分子量：16.04 | | 危规号：21007 | UN编号：1971 | CAS号：74-82-8 | | 理化 性质 | 外观与性状：无色无臭气体 | | 溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚 | | 熔点(℃):-182.5 | | 沸点(℃):-161.5 | | 相对密度：(水=1)0.42(-164℃) | | 相对密度：(空气=1)0.55 | | 饱和蒸汽压(kPa)53.32(-168℃) | | 禁忌物：强氧化剂、氟、氯 | | 临界压力(Mpa):4.59 | | 临界温度(℃):-82.6 | | 危险 特性 | 危险性类别：第2.1类易燃气体 | | 燃烧性：易燃 | | 引燃温度(℃):538 | | 闪点(℃):-188 | | 爆炸下限(%):5.3 | | 爆炸上限(%):15 | | 燃烧热(kJ/mol):889.5 | | 燃烧(分解)产物：二氧化碳、水 | | 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。 | | | | 灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷气 冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | | | 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 | | | | 健康 危害 | 侵入途径： - | | | | 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人室 息。当空气中甲烷达到25-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸 和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。 | | | | 工作场所最高允许浓度：中国MAC(mg/m3):- ;前苏联MAC(mg/m3):30 | | | | 急救 措施 | 皮肤接触：若有冻伤，就医治疗吸入：迅速脱离现场，至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 | | | | 泄漏 处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 | | | | 储运 注意 措施 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，库温不宜超过30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 | | |   **6.3生产过程中危险性识别**  生产过程中主要风险因素为火灾爆炸和泄漏事故。  （1）火灾爆炸危险因素分析  生产工艺火灾爆炸危险特性分析：①物料正常泄漏起火；②设备泄漏起火；③操作失误造成泄漏起火。  其他火灾危险性分析：①电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等引起火灾；②库房、生产车间耐火等级达不到要求，一旦明火管理不当，生产、生活用火失控，就容易导致火灾；③自然因素：雷击或者地震。  （2）泄漏因素分析  造成装置或者设备泄漏的原因是多种多样的，主要包括以下几种情况。  表4-15 项目风险特征   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 泄漏类型 | 原因分析 | | 1 | 静密封面的泄漏 | ①设计方面的原因：法兰压力等级选用不对，垫片材质、型号选用不对；  ②施工方面的原因：法兰焊接错位，螺栓未上牢；  ③操作方面的原因：频繁开停工，温差变化大，超温、超压；  ④机械方面的原因：设备承重构件、管道支吊架损坏，设备、管线位移将密封面拉开；振动、外力作用造成的损坏。 | | 2 | 动密封面泄漏 | ①设计方面的原因：机械密封型号选用不对；  ②施工方面的原因：安装质量不符合要求；  ③操作方面的原因：泵抽空、冷却介质不足；  ④机械方面的原因：介质中带固体颗粒，如焊渣、砂石等磨损密封面。 | | 3 | 焊缝缺陷 | 焊接质量不好，如沙眼、夹渣、错边、未焊透等在使用过程中往往成为泄漏的原因，另外焊缝处也是设备、管线中的薄弱部位，受外力作用、应力作用容易开裂造成泄漏 | | 4 | 设备、管线  因腐蚀、穿  孔、开裂引  起的泄漏 | 设备、管线在使用过程会因化学腐蚀、应力腐蚀、流体冲蚀等原因出现  减薄、裂缝等现象，从而降低了它们的承压能力。腐蚀严重时会出现穿  孔、开裂造成泄漏。 | | 5 | 人为疏忽 | 由于操作人员的疏忽、仪表失灵等原因造成跑、冒现象是装置物料泄漏  的一个很主要的原因。特别是在开工、停工和设备检修过程，由于要开  设备、管线的放空排气排水，一旦疏忽很容易发生跑料。 |   （3）其他危险、有害因素分析  企业在生产运营过程中，还存在其他危险、有害因素，如工人巡视及设备检修等过程中存在机械伤害、触电等危险因素。项目生产过程中使用风机、各种泵、搅拌机等运转设备，故操作过程中还存在机械伤害的危险。项目使用的带电的设备、装置等，若接地或接零保护装置失灵失效时，人触及带电体漏电部位，有发生触电的危险。  **6.4泄漏事故和火灾爆炸风险分析**  本项目生产装置存储设备使用较多，包括厌氧罐、沼气柜、脱硫塔等，该类设备均属于压力容器，在高压下运行，接触的物料均具有易燃易爆的危险特性，更增加了设备的危险性。该类设备若使用的材质存在问题，材料的抗拉强度过高而塑性差，所选的钢材中的有害元素(如S、P、O)的含量超过了标准的规定，将导致设备表面产生裂纹、结疤、折叠、分层、夹杂、光洁度差、麻点和凹坑等缺陷，在运行中产生腐蚀，造成设备不能满足工艺条件的要求，使之爆裂，引起易燃易爆和有毒物料泄漏，进而造成火灾、爆炸、中毒事故。  （1）工艺管件  生产场所气体和液体物料输送均采用管输，造成管线泄漏的主要原因是使用的材质不符合标准，制造、安装、焊接存在缺陷，不能承受温度、腐蚀性的工作，管柱基础不、抗震强度不够造成管线拉裂、折断、倒塌。更重要的是后期管理、维护不当，使用过程中物料引起的腐蚀，或长期经受振动，所引起壁体变薄和裂纹的产生，造成物料的泄漏。由于阀门的质量问题，当管线发生物料泄漏时，要快速切断物料输送，不能很快地切断，造成泄漏。线中的阀门、法兰及管道接头处，发生泄漏的概率较大。  （2）厌氧罐、沼气柜  A.罐体本身质量问题或在不可预测的外力作用下(如地震)而发生破裂可能引起物料大量外泄，若废油、沼气等遇到火源，可能发生火灾、爆炸。  B.在储存温度过高时，罐内的可燃物料蒸发加剧，从呼吸阀或通气孔排出与空气混合形成爆炸性气体，在静风不易扩散时，若遇点火源，易造成火灾、爆炸事故。  C.若罐体的静电接地扁钢焊接质量不好或生锈致使接地不良，易造成静电积聚放电，产生电火花，遇可燃物料泄漏或蒸发时，可能引发火灾、爆炸。  D.罐体上的阀门、管道法兰应防静电跨接的地方未用金属线(板)跨接或跨接的连接不可靠，易造成静电积聚放电，产生电火花，若遇可燃物料泄漏或蒸发时，可能引发火灾，甚至爆炸。  E.若罐体未安装液位报警装置或装置失效，或不按操作规程启闭阀门容易出现可燃物料跑、冒事故，若遇到火源，可能引起火灾、爆炸事故。  F.若罐体的呼吸阀失灵或堵塞，输送可燃物料时罐体内压力逐渐增大，可能导 致罐体发生破裂，引起可燃物料大量泄漏，若遇到火源可能引起火灾。  （3）压力容器  本项目的主要设备中绝大部分属于压方容器，工艺管道均属压力管道，生产过程中若操作不当，如超温、超压，由于压方容器及压力管道本身存在的缺陷可能引起泄漏而导致火灾、爆炸、中毒等事故。压力容器一旦发生事故，破坏力大、影响范围广，可造成全系统停产，严重的还可波及社会，造成灾难性损失。根据压力容器破坏爆炸的金属材料失效形式不同，压力容器失效形式可分为韧性破裂、脆性破裂、疲劳破裂、蠕变破裂和腐蚀破裂。引起压力容器事故的原因主要包括：  A.压力容器及压力管道超压运行；  B.压力容器及压力管道因腐蚀而使壁厚减薄，继续运行而强度不足；  C.安全附件不全或失灵；  D.设计时材料选择不当，施工安装存在缺陷；  E.日常维护不及时造成劳动、振动等的累积性腐蚀。当泄漏物质进入附近水体和土壤时，还会造成水体和土壤污染。在恶劣自然条件下(如大雨、大雾、冰雪等 天气),运输事故发生概率更高，引起的污染更为严重。  （4）沼液池及收集管线  本项目沼液的有机物含量很高，如风险防范措施不到位，发生沼液池或收集管线渗漏，将会对地下水和土壤环境造成影响，主要表现在使地下水水质浑浊，有臭味，COD、氨氨污染严重等。因此必须定期检查沼液池及收集管线的完整性，并 保持收集管线通畅不堵塞，沼液池进行防渗处理。  **6.5废气事故排放风险分析**  本项目生产过程排放的废气中主要成分为NH₃、H2S、颗粒物、SO₂、NOx等。通过前面分析可知，当项目废气处理设施正常运行时，外排废气能够达标排放，对周围大气环境影响不明显。如非正常排放情况下，虽然未超标，但废气中污染 物浓度增值显然比正常排放情况下的大大增加，因此坚决杜绝事故性排放。  **6.6环境风险防范措施**  建设单位需组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该厂的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。建设单位应严格按照环境风险“三级防控”要求做好相关措施。  “三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚 持以防为主、防控结合。三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物 料、在线监测与监控设备，从而实现“源头治理、过程控制、末端保障”的完整的环 境保障体系。  （1）源头控制  项目原料采购必须满足国家相关产品的质量标准，工艺设备、装置及管件必须满足相应国家标准，且优先选用质量可靠，信誉度好的产品，并定期做好更换和检测等工作，同时做好关键装置、管件和环境风险应急物资的库存，从源头上降低环境风险。  （2）过程控制  生产过程中必须严格按照操作规程作业，所以在岗人员必须持证上岗，不得疲劳作业，生产车间设置物料泄漏报警仪并与物料阀门实现连锁联控，压力容器或者管道安装安全阀，以泄漏部位设置集气罩收集引入废气处理系统。  （3）末端控制  一旦出现环境事故，应立即启动环境风险应急预案，并通知相关部门及周边 企业和群众，第一时间采用紧急措施，关闭各进料阀门。事故造成的二次污染物采取可靠措施合理处置，如产生废水应导入事故池经过处理达标后方可排放。  6.6.1选址、总图布置和建筑安全防范措施  项目新建构筑物为甲、丙类火灾危险性设施，周边事故水池及围墙等，厂区内各建构筑物之间的间距均满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)的相关规定，且建构筑物与厂区围墙及厂外道路的防火间距也能满足规范要求。同时厂区内布置有环形的消防通道及配有完备的消防器材和消防设施，消防水源充足。  6.6.2火灾事故风险防范措施  （1）消除和控制明火源：在生产车间及仓库内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各车间、仓库、办公楼等处配备灭火器、消防栓、消防沙等消 防物质，以便及时扑灭初期火灾。  （2）防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设备在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止 雷电放电火花。  （3）各构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。  6.6.3泄漏风险防范措施  （1）泄漏风险防范总体要求  ①万一发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民、工厂工人疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。  ②在厂内醒目处应设置大型风标，便于情况紧急时提示撤离方向，平时需制定抢险预案、定期演练。  ③各装置含有毒有害的工段均设有必要的喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人防护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中 毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救 车紧急救护。  ④按照《建筑灭火器配置设计规范》》(GB50140-2005)有关规定在装置内设 置一定数量的小型灭火器材。  ⑤生产车间和仓库区的地面应为防渗漏水泥地坪；地坪和事故池均按要求做 防腐、防渗处理。  ⑥安装泄漏报警仪，早发现早处理。  （2）泄漏风险防范相关措施  项目生产工艺装置连接管道较多，且易老化，给环境造成较大的安全隐患，因此，建设单位应做好相关管件脱落泄漏物质环境风险防范措施，重点关注反应柱连接部以及反应柱比例造成的泄漏风险。除此以外容易出现泄漏的部位还有临时贮存容器，同时关注危险废物包装物的破裂造成污染物外泄。相关泄漏环境风险措施如下：  ①工艺装置中使用的管件、容器等必须满足国家相关质量标准，且优先选用质量可靠，品牌较大的同类型产品；  ②管件和容器定期进行压力泄漏测试。  ③管件和容器根据使用情况及时更换，并做好备用件的库存，保证关键装置 一用一备。  ④所有操作人员必须持证上岗，且必须经过公司三级培训方可上岗，且不得 疲劳作业。  ⑤厌氧发酵罐设置围堰，事故状态下能够容纳罐体内液体，围堰容积按照最少2天物料量进行设计，每座罐体围堰容积500m³，围堰高度1m，围堰全部进行按照重点防渗区进行建设。  6.6.4污染治理系统事故预防措施  废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。  加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常及时找出原因并维修。在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积累，设置通风装置；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期交换，防止设备失灵。  6.6.5自动控制安全防范措施  根据生产工艺特点及防火等级要求，在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套，用于对控制室、变配电室的火灾情况进行监控，储罐设置液位监测装置和报警器等设施等。生产装置区域内的电缆采用钢管配线或铠装电缆等方式。  6.6.6消防及火灾报警系统及消防废水处置  根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计，满足建筑防火要求。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火 规范》(GB 50016-2006)的要求。  （1）消防水池  项目应按照消防要求设置消防水池。  （2）事故池  事故池可容纳消防污水和泄漏的原辅料，正常情况下事故池为空的；事故池的计算如下：  根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：  V总=(V₁+V₂-V₃)max+V₄+V₅  注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。  注：(V₁+V₂-V₃)max是指对收集系统范围内不同装置分别计算，(V₁+V₂-V₃)取其中的最大值。  V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；Vi=0m³。  V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，V₂—发生事故的装置的消防水量，m³;V₂=Qm×t。消防需水量按流量20L/s，火灾延续时间为1h，一次消防用水量为72m³。  V₃—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，V₃=0m³。  V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量，则V4=0m³。  V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；其中V5=10qF；q——降雨强度，mm，按平均日降雨量；q=qn/n;qn——年平均降雨量，mm;n——年平均降雨日数；F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，0.6hm²。本地区年均降雨量取450mm，年均降雨天数按30d估算，则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为90m³。  V总=162m³  根据上表计算，项目需建设至少180m³的事故应急池，以满足本项目事故废水储存要求；事故废水设置拦挡及收集槽、专用管道连接事故池，将产生的事故废水全部收集至事故池。  （3）事故池设置合理性分析  ①本项目事故池容积可以满足发生事故时消防废水量、雨水量(罐区泄漏物料进入罐区围堰，不进入事故池)收集，设置1个180m³的事故池可以满足事故废水的收集。因项目建设场地限制，雨水池和事故池可共用。  ②本项目事故池设置在厂区的地形较低处，发生事故时可以实现非动力自流，事故废水自行进入事故池。  **7、项目环保投资**  本项目总投资2815万元，其中环保投资168.2万元，占总投资5.98%，环保投资估算详见表4-16。  表4-16 环保投资估算表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 项目 | | 治理措施 | 投资估算 (万元) | | 运营期 | 废气治理 | 有组织恶臭 | “雾化喷淋除臭剂+UV光催化氧化+15m排气筒”1套 | 19.0 | | 无组织恶臭 | 加强厂区绿化，沼液池周围设置绿化带，厂界西侧设置2.5m高围挡 | 10.0 | | 发电机组废气 | 低氮燃烧器(设备自带)+8m排气筒 | 8.0 | | 沼气锅炉废气 | | 发酵过程 | 全封闭车间，喷洒微生物除臭剂，引风机+生物除臭装置（过滤法）+15m高排气筒排放 | 50.0 | | 无组织粉尘 | 全封闭车间，车间外皮带输送廊道封闭。 | 4.0 | | 烘干、冷却 | 引风机+迷宫式重力除尘室+水洗涤喷淋塔 | 16.0 | | 固废 | 一般固废 | 一般固废暂存场地 | 0.2 | | 危险废物 | 20m²危废贮存库一座 | 6.0 | | 噪声 | | 选用低噪声设备、基础减振，加装隔声 罩、软性连接、厂房隔声等 | 5.0 | | 防渗 | | 分区防渗 | 40.0 | |  | 事故池 | | 设置180m³事故池、雨水池一座 | 10.0 | | 总计 | | | — | 168.2 | |

**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 | 沼气进料、预混 | NH₃、H₂S | 雾化喷淋除臭剂+UV光催化氧化+15m高排气筒（DA001） | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值 |
| 沼液池 | NH₃、H₂S | 喷洒纯天然植物提取液，加强厂区绿化，沼液池周围设置绿化带 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值 |
| 发电机组废气 | 颗粒物、SO₂、NOx | 低氮燃烧器+8m高排气筒（DA003） | 锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉大气污染物排放限值 |
| 沼气锅炉废气 | 颗粒物、SO₂、NOx |
| 发酵过程 | H₂S、NH₃、臭气浓度 | 全封闭车间，喷洒微生物除臭剂，生物除臭装置(过滤法)+15m高排气筒（DA002） | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值 |
| 无组织粉尘 | 颗粒物 | 全封闭车间，车间外输送皮带廊道封闭，厂界西侧设置2.5m高防尘网 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放标准限值 |
| 烘干、冷却 | 颗粒物、SO₂、NOx、少量臭气 | 引风机+迷宫式重力除尘室+水洗涤喷淋塔+15m排气筒（DA004） | 《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 |
| 地表水环境 | 生活污水 | CODcr、BOD5、SS、氨氮、动植物油 | 化粪池+进入厌氧发酵 | 不外排 |
| 软化水 | 盐 | 生物质锅炉除尘系统补水 | 不外排 |
| 生产废水 | CODcr、BOD5、SS  氨氮 | 进入厌氧发酵 | 不外排 |
| 声环境 | 设备噪声 | 声功率级 | 选用低噪声设备，加装减震垫降噪措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 分离废料 | 塑料、纸张等 轻物质 | 综合利用，其余与生活垃圾一同处理 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）  《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| 废砂石 | 废砂石颗粒 | 指定地点处理 |
| 废脱硫剂 | S、FeS、Fe2O₃、FeSO4 | 由厂家回收处置 |
| 废机油 | 矿物油等 | 委托资质单位处置 |
| 废滤材及废树脂 | 树脂等 | 由更换厂家回收 |
| 废UV灯管 | UV灯管 | 委托资质单位处置 |
| 检验室废液 | 酸碱等 | 委托资质单位处置 |
| 除尘灰 | 粉尘 | 回用有机肥原料 |
| 生物质燃烧灰 | 废渣 | 回用有机肥原料 |
| 废包装材料 | 包装袋 | 综合利用 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 集中收集后拉运政府指定生活垃圾暂存点处置 |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 项目危废贮存库设置为重点防渗区，发酵池，厌氧发酵罐区、沼液池等区域设置为重点防渗区。初期雨水池一般防渗。锅炉房、发电机房、生活区等其他区域设置为简单防渗区。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | 从“源头、过程、末端”三个环节建立环境风险控制措施体系，以防为主、防控结合，编制突发环境事件应急预案。设置180m3事故池、雨水收集池，东侧设置挡水墙，厂区设置雨水导流渠。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 落实废气、噪声环境监测计划。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| **一、结论**  **本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。**  **二、建议**  （1）工程建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，各种环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入运行，把环保作为一项重要内容进行考核。  （2）切实落实好各项环保设施的建议，加强各项污染治理措施的监督和管理，对生产设备和环保治理设备应定期检修维护，加强生产设备和环保治理设施的日常管理维修，确保生产设施和环保治理设施正常运行，污染物达标排放。  （3）充分利用自然条件，增加厂区绿化面积，以起到降噪、防尘和美化环境的功能。 |

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 |  |  |  | 0.279 |  | 0.279 |  |
| SO2 |  |  |  | 3.46 |  | 3.46 |  |
| NOX |  |  |  | 10.934 |  | 10.934 |  |
| NH3 |  |  |  | 24.312 |  | 24.312 |  |
| H2S |  |  |  | 1.472 |  | 1.472 |  |
| 废水 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 固体废物 | 分离废料 |  |  |  | 73 |  | 73 |  |
| 废砂石 |  |  |  | 36.5 |  | 36.5 |  |
| 废脱硫剂 |  |  |  | 26 |  | 26 |  |
| 废机油 |  |  |  | 0.5 |  | 0.5 |  |
| 废滤材及废树脂 |  |  |  | 0.006 |  | 0.006 |  |
| 废UV灯管 |  |  |  | 0.01 |  | 0.01 |  |
| 检验室废液 |  |  |  | 0.1 |  | 0.1 |  |
| 除尘灰 |  |  |  | 6.49 |  | 6.49 |  |
| 生物质燃烧灰 |  |  |  | 0.15 |  | 0.15 |  |
| 废包装材料 |  |  |  | 0.82 |  | 0.82 |  |
| 生活垃圾 |  |  |  | 3.65 |  | 3.65 |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①