建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 同心县韦州镇万头生猪养殖场

粪污处理项目

建设单位（盖章）： 同心县韦州镇人民政府

编制日期： 2022年12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** | 同心县韦州镇万头生猪养殖场粪污处理项目 | | | | |
| **项目代码** | 无 | | | | |
| **建设单位联系人** | 马自军 | **联系方式** | | | 18295537666 |
| **建设地点** | 宁夏回族（自治区） 吴忠 市 同心县 韦州 镇甘沟村 | | | | |
| **地理坐标** |  | | | | |
| **国民经济**  **行业类别** | A0532畜禽粪污处理活动 | | **建设项目**  **行业类别** | 四十八、公共设施管理业  107.粪便处置工程 | |
| **建设性质** | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | | **建设项目**  **申报情形** | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 | |
| **项目审批（核准/**  **备案）部门（选填）** | 同心县发展和  改革局 | | **项目审批（核准/**  **备案）文号（选填）** | / | |
| **总投资（万元）** | 395 | | **环保投资（万元）** | 395 | |
| **环保投资占比（%）** | 100 | | **施工工期** | 6个月 | |
| **是否开工建设** | ☑否  □是： | | **用地（用海）**  **面积（m2）** | 1200 | |
| **专项评价设置情况** | 无 | | | | |
| **规划情况** | 无 | | | | |
| **规划环境影响**  **评价情况** | 无 | | | | |
| **规划及规划环境影响评价符合性分析** | 无 | | | | |
| **其他符合性分析** | **1.与吴忠市“三线一单”符合性分析**  根据《吴忠市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发〔2021〕2号），项目位于“ZH64032430002 同心县韦州镇一般管控单元”，不涉及优先保护单元，本项目与吴忠市“三线一单”生态环境分区管控（见**图1**）符合性分析如下：  **1.1生态保护红线**  吴忠市生态保护红线目前是衔接落实宁夏回族自治区人民政府2018年6月发布的《宁夏回族自治区生态保护红线》（宁政发〔2018〕23号），基于生态保护红线划定评估工作，以自治区生态系统功能极重要区和重要区，生态环境极敏感区和敏感区为重点，衔接自治区级及以上自然保护区，县级及以上饮用水水源地，自治区级及以上湿地公园，自治区级及以上风景名胜区，自治区级及以上森林公园，自治区级及以上地质公园，国家级水产种资资源保护区，国家级生态公益林，黄河干流岸线等各类自然保护地，衔接相关规划及经济社会发展需求，综合统计吴忠生态空间总面积6318.24平方公里，占全市国土总面积的37.68%。其中生态保护红线面积约为3234.37平方公里，占全市国土总面积的19.29%。对照吴忠市生态保护红线分布示意图（见**图2**），项目选址不涉及生态保护红线。  **1.2环境质量底线及分区管控**  **⑴水环境质量底线及分区管控**  根据《吴忠市“三线一单”编制文本》中“表3-1吴忠市水质监测断面水环境质量底线目标建议值”，苦水河（孙家滩断面）断面2025年、2035年水质目标均为Ⅴ类标准要求。项目所在地主要地表水为甜水河，位于项目东侧约5.02km处，属于苦水河支流。本次评价根据《同心县2022年度生态环境质量监测（水环境）地表水水质监测（8月份）》（中环（检）字【2022】第583号）中韦州甜水河断面的水质监测数据，氟化物出现超标现象，其他各污染物监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。粪污处理站出水水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱作”标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准，用于农田灌溉，冬季将处理后的粪污水储存至已有储水池（1座，2000m3），当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。满足水环境质量底线要求。  对照吴忠市水环境分区管控图，本项目位于一般管控区（见**图3**），根据一般管控区管控要求：对水环境问题相对较少，对区域影响程度较轻的一般控制单元，落实普适性治理要求，加强污染预防。本项目为粪污处理项目，粪污处理站处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业）》（HJ 1029-2019）中可行技术，本工程实施后具有显著的环境效益。因此满足水环境分区管控要求。  **⑵大气环境质量底线及分区管控**  根据《吴忠市“三线一单”编制文本》中“表3-2 吴忠市分阶段PM2.5底线目标建议值”，同心县2025年、2035年PM2.5目标值均为33ug/m3，本项目建设地点位于吴忠市同心县韦州镇，根据《2020年宁夏生态环境质量状况》中同心县的数据和结论，2020年同心县剔除沙尘天气影响后，PM10和PM2.5年均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，同心县2020年环境空气质量为达标区。区域内氨和硫化氢的1h平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。本工程在严格采取本次评价所提废气治理措施的前提下，不会改变区域大气环境质量达标现状，满足大气环境质量底线要求。  对照吴忠市大气环境分区管控图，本项目位于一般管控区（见**图4**），根据一般管控区管控要求：贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和自治区确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有重点企业生态化、循环化改造。新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。  本项目运营期废气为粪污处理站内产生的废气，包括氨、硫化氢和臭气浓度，废气经集气罩收集至水喷淋装置处理达标后，通过1根15m高排气筒（DA001）进行排放。施工期严格按文明施工要求执行，按“六个100%”做好防尘措施，严格控制扬尘污染。废气能够实现达标排放，区域环境空气质量执行二级标准；项目满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求，因此满足吴忠市大气环境一般管控区的管控要求。  **⑶土壤污染风险防控底线及分区管控**  以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，依据“土十条”及国家、自治区相关要求，预期到2025年，吴忠受污染耕地安全利用率保持在98%以上，污染地块安全利用率高于90%；到2035年，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到国家、自治区考核标准。  对照吴忠市土壤污染风险分区管控图，本项目位于土壤污染管控分区中的土壤环境一般管控区（见**图5**），管控要求：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。本项目不属于禁止行业，也不属于排放重点污染物的项目，因此满足土壤污染风险防控底线及分区管控要求。  **1.3资源利用上线及分区管控**  **⑴能源（煤炭）资源利用上线及分区管控**  本项目不属于高污染燃料禁燃区，不涉及其他燃料的使用，不建设非清洁燃料的设施，不消耗煤炭资源，符合能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。  **⑵水资源利用上线及分区管控**  本项目位于水资源利用上线重点管控区内，管控要求为：坚持量水而行、高效利用，把水资源作为最大的刚性约束，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产；实行用水总量控制和定额管理，严格执行水资源开发利用控制红线，建设节水型社会。本工程出水作为农田灌溉用水回用，属于再生水利用，因此符合水资源利用上线及分区管控要求。  **⑶土地资源利用上线及分区管控**  衔接《宁夏回族自治区土地利用总体规划（2006-2020年）》及《国土资源部关于宁夏回族自治区土地利用总体规划（2006-2020年）有关指标调整的函》（国土资函〔2017〕373号），选取其中的耕地保有量、基本农田保护面积、城乡建设用地规模、新增建设占用耕地规模、整理复垦开发补充耕地规模、人均城镇工矿用地6项约束性指标，作为吴忠土地资源利用上线，具体指标值参照自治区下达的指标执行。根据“三线一单”技术指南研究分析，吴忠市暂无土地资源利用重点管控区。  本项目不涉及土地资源重点管控区，因此符合土地资源利用上线及分区管控要求。  **1.4环境准入负面清单**  本项目建设地点位于宁夏吴忠市同心县韦州镇甘沟村，具体地理位置见**图6**（项目周边环境见**图7**），对照吴忠市环境管控单元分布图，本项目位于一般管控单元中的同心县韦州镇。本次根据《吴忠市生态环境准入清单》中同心县韦州镇一般管控单元的管控要求，分析本项目与其管控单元生态环境准入清单的符合性，具体分析见表1-1。  **表1-1 环境准入清单一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **空间布局约束** | | | | | **序号** | **空间布局约束** | **本项目情况** | **符合性** | | 1 | 不得开展《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清  单》中同心县的产业准入清单外的产业项目活动。 | 本项目为粪污处理项目，项目建设符合《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》相关要求。 | 符合 |   根据上表，本项目符合吴忠市一般管控单元中的同心县韦州镇一般管控单元生态环境准入清单的管控要求。  综上所述，本项目符合吴忠市的“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。  **2、与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析**  根据《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》（宁政办发〔2021〕59号），加强养殖业污染防治：**加强畜禽养殖业污染防治。**以养殖大县为重点，依法编制实施畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区管理。持续推动规模养殖场建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽粪污防治。建立养分平衡、精准还田技术体系，对粪肥质量和施用农田土壤环境定期开展检测和评估。严格畜禽养殖环境监管，严厉打击变相排污违法行为，推动粪污就地就近安全利用。到2025年，全区畜禽粪污综合利用率达到90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%。  本项目为生猪养殖场粪污处理工程，有效解决韦州镇万头生猪养殖场粪污处理问题，属于畜禽养殖业污染治理设施建设，能够推动养殖场粪污水治理。因此，与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的要求相符合。  **3、与《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析**  根据《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》（宁环发〔2022〕5号），强化农业农村污染防治：**加强畜禽养殖污染防治**。以利通区、灵武市等养殖大县为重点，依法编制实施畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区管理。持续推动规模化养殖场建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽粪污防治。建立养分平衡、精准还田技术体系，对粪肥质量和施用农田土壤环境定期开展检测和评估。严格畜禽养殖环境监管，严厉打击变相排污等违法行为，推动粪污就地就近安全利用。到2025年，全区畜禽粪污综合利用率达到90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%。  本项目为生猪养殖场粪污处理工程，有效解决韦州镇万头生猪养殖场粪污处理问题，属于畜禽养殖业污染治理设施建设，能够推动养殖场粪污治理。因此本工程与《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》的要求相符合。  **4、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析**  **表1-2 “项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）”的符合性**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **具体要求** | **本项目情况** | **是否符合** | | 1 | 新建、改建、扩建的畜食养殖场应采取干法清粪工艺。采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所。实现日产日清。采用水冲粪，水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。 | 本项目不涉及畜食养殖场的新建、改建和扩建，原生猪养殖场采取干清粪进行粪渣清理 | 符合 | | 2 | 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 | 养殖废水经粪污处理站处理达标后用于农田灌溉，冬季将处理后的水储存至已有储水池（1座，2000m3），当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。 | 符合 | | 3 | 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。有地方排放标准的应执行地方排放标准。  污水作为灌溉用水排人农田前，必须采取有效措施进行净化处理(包括机械的，物理的、化学的和生物学的)。并须符合《农田灌溉水质标准》(GB 5084-92)的要求。 | 粪污处理站出水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准 | 符合 |   **5、与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》的符合性分析**  根据《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》，“强化农业面源污染防治-着力推进养殖业污染防治。**加强畜禽养殖污染防治,** 结合畜牧业发展规划,依法编制实施畜禽养殖污染防治规划。优化调整畜禽养殖布局,推广以地定畜、种养结合,健全畜禽养殖场(户)粪污收集贮存配套设施,加快建设粪肥施用田间暂存设施,**促进畜禽粪肥就地就近还田利用,加快推进畜禽粪污资源化利用提质增效**。到2025年畜禽粪污综合利用率保持在80%以上。加强畜禽养殖污染环境监管,推动畜禽规模养殖场配备视频监控设施,防止粪污偷运偷排。推动设有排污口的畜禽规模养殖场定期开展自行监测。推行标准化养殖及粪污治理。推进水产健康养殖, 推广生态养殖方式,规范工厂化养殖企业尾水排放监管。”  本项目为生猪养殖场粪污处理工程，有效解决韦州镇万头生猪养殖场粪污处理问题，属于畜禽养殖业污染治理设施建设，能够推动养殖场粪污水治理，养殖废水经粪污处理站处理达标后用于农田灌溉，冬季将处理后的水储存至已有储水池（1座，2000m3），当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。因此本工程与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》的要求相符合。  **6、与《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅 关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）的符合性分析**  根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅 关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》农办牧〔2020〕23号，“畅通还田利用渠道-明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。”  根据畜禽粪污土地承载力测算技术指南》计算要求的最小面积为401亩，建设单位与韦州镇甘沟村村民委员会签订了500亩耕地的粪污水农灌协议。本项目的实施，即可有效缓解周边农作物灌溉问题，又可实现项目水资源综合利用，灌溉可行。   1. **与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）的符合性分析**   根据《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号），“严格落实畜禽规模养殖环评制度。规范环评内容和要求。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究，合理确定编制环境影响报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，环保部门予以处罚。”  本项目为“同心县韦州镇甘沟村生猪养殖场项目（一期）”配套建设的粪污处理工程，养殖场已依法进行环境影响评价并取得环评批复，本项目的建设能有效解决韦州镇万头生猪养殖场粪污处理问题，属于畜禽养殖业污染治理设施建设，符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）的相关要求。 | | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | 受非洲猪瘟疫情冲击，当前我国生猪存栏下降，产能下滑，稳产保供形势严峻。在此背景下，中共同心县委、县人民政府根据《关于同心县2020年脱贫攻坚作战方案的通知》（同委办发〔2020〕13号）和县扶贫开发领导小组《同心县2020年脱贫攻坚第一批扶贫资金计划的通知》（同扶小组发〔2020〕8号）文件精神，为进一步调整产业结构，积极推进甘沟移民村生猪养殖向标准化、规模化和养殖业出户入园、人畜分离的现代化方向健康发展，有效提高生猪科技养殖发展水平，保障区域生猪市场有效供给，助推农业增效、农民增收，助力脱贫攻坚。故在韦州镇甘沟村实施“同心县韦州镇甘沟村生猪养殖场项目（一期）”，该项目于2020年10月由建设单位委托宁夏中耀环能科技有限公司编制《同心县韦州镇甘沟村生猪养殖场项目（一期）环境影响报告书》，并于2021年02月19日取得由吴忠市生态环境局同心分局以同环承诺审[2021]002号出具的建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表，目前原有“同心县韦州镇甘沟村生猪养殖场项目（一期）”还未进行环保验收。因在建设过程中由于资金短缺，粪污处理设施未建设完全，因此韦州镇人民政府重新申请资金新建本次“养殖场粪污处理项目”。  **1、工程组成**  本项目为养殖场粪污处理项目，作为韦州镇万头生猪养殖场环保配套设施进行建设，用于处理生猪养殖粪污水和职工生活污水，建设内容主要为粪污处理站。粪污处理站设计规模100m3/d，采用“格栅+固液分离（采用固液分离机）+调节池+气浮+IC厌氧+生化池（生化接触氧化法）+二沉池+消毒”处理工艺。由主体、辅助、公用及环保等工程组成。本项目工程组成见表2-1。  表2-1  **本工程工程组成一览表**   | **工程类别** | **工程名称** | | **主要建设内容** | | --- | --- | --- | --- | | **主体工程** | 粪污处理 | 格栅井 | 1座，进水前端设置格栅，废水经格栅去除粪污水中较大污染物质，在格栅井里安装手动格栅拦污设备，栅渣由人工定期清理。设单条渠道，钢砼结构，渠道尺寸为1200mm×800mm×2000mm，后对混合物使用固液分离机进行固液分离，将猪粪与废水分离开后，对废水进一步的处理。 | | 调节池 | 1座，钢砼结构，池体尺寸为：8000mm×3000mm×3500mm，有效容积为72m3，停留时间8h，调节池内设有预曝气装置，防止杂质在调节池内沉积 | | 生化池 | 1座，钢砼结构，由 2层UASB 反应器串联而成，由下而上分为5个区：混合区、第1厌氧区、第2厌氧区、沉淀区和气液分离区。池体尺寸为13000mm×13000mm×6000mm，有效容积为650m3 | | 中水池 | 2座，钢砼结构，池体尺寸：2000mm×3000mm×3500mm，有效容积18m3 | | 污泥池 | 1座，混凝土结构，池体尺寸：2000mm×3000mm×3500mm  18m3，有效容积85m3 | | **辅助工程** | 设备用房 | | 1F，框架结构，16400mm×6400mm×5000mm，建筑面积105m2；主要有：溶气气浮机、曝气风机、控制系统、消毒设备等 | | **公用工程** | 给 水 | | 水源由韦州镇供水管网提供 | | 排 水 | | 本次新建粪污处理站处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱作”标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准，用于农田灌溉，冬季将处理后的水储存至已有储水池（1座，2000m3），当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。 | | 供 电 | | 由韦州镇供电系统接入 | | 供 暖 | | 冬季采用电暖气供暖 | | **环保工程** | 废气防治 | | 施工期：施工扬尘，设置围挡、遮盖、定期洒水抑尘，施工机械、运输车辆尾气配置尾气净化装置 | | 运营期：粪污处理站废水处理设施进行加盖，主要构筑物为封闭式地下一体化污水处理设备，逸散出废气无组织排放量小，本项目废气经集气罩收集至水喷淋装置并通过活性炭吸附处理后，经1根15m高排气筒（DA001）排放 | | 废水防治 | | 施工期洗漱废水泼洒地面抑尘 | | 地下水防治 | | 粪污处理站内进行分区防渗，其中一般防渗区包括生化池、调节池、污泥池、设备用房等，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s；中水池、道路等为简单防渗区，采取地面硬化等 | | 噪声防治 | | 选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施 | | 固体废物 | | 格栅渣收集后交由环卫部门定期清运处理；污泥委托宁夏水投中源水务有限公司同心污水处理分公司处置；猪粪收集后已有晒粪场（1座，1820m2）定期外售；废活性炭暂存于危废暂存间（1座，5m2），委托有资质的单位定期处置。 |   依托可行性分析：①已有晒粪场用于猪粪的堆放，总面积1820m2，设防雨顶棚，堆粪场四周建设100cm高挡雨墙，地面采取硬化防渗处理，铺设2.0mmHDPE防渗膜（渗透系数不大于1.0×10-10cm/s），堆高以1.5m计，空间利用率按90%计，猪粪密度以1500kg/m3计，则现有危废间最大贮存能力为3685.5t，已有晒粪场现未使用，本项目新增猪粪1t/a，依托可行。②本次新建粪污处理站冬季将处理后的水储存至已有储水池（1座，2000m3），已有储水池现未使用，本项目要求现有“同心县韦州镇甘沟村生猪养殖场项目（一期）”完成环保验收后，本工程方可投产使用。冬季（100m3/d）处理后的污水由密闭槽罐车运往韦州镇污水处理厂进一步处理，转运周期为20d，依托可行。  **2、废水来源及处理规模**  2.1养殖废水来源  养殖废水的主要来源是：①生猪排泄的猪尿（23.0m3/d）；②猪舍采用干清粪清粪工艺产生的猪舍冲洗水（67.2m3/d）；③部分生猪场给生猪降温所用的喷淋水（2.0m3/d）。  2.2处理规模  根据项目初步设计以及建设单位提供的数据，韦州镇万头生猪养殖场年存栏猪 6260 头，其中母猪 260 头，哺乳期仔猪 600 头，育肥猪 5400 头。每天需处理生猪养殖粪污水、职工生活污水和水喷淋装置废水（1.6m3/d），共计污水量为94.4m3/d，粪污处理站设计处理规模为100m3/d。  表2-2  **粪污水处理量确定表**   |  | **母猪** | **仔猪** | **育肥猪** | **饲养员** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污水量** | 10L/d | 8L/d | 15.68L/d | 15L/d | | **数量** | 260 | 640 | 5400 | 7 | | **污水量小计** | 2600L/d | 4800L/d | 84672L/d | 105L/d | | **合计** | 92177L/d | | | |   2.3进出水水质  因现有的养殖场未进行环保验收及监测，根据本项目初步设计资料及临近地区养殖场的污水水质运行数据，并且参考国内外相关案例，制定本工程粪污处理站的设计进水水质，出水冬季执行韦州镇污水处理厂接管标准，其余时间执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，具体见表2-2。  表2-2  **本工程进出水水质指标一览表** 单位：mg/L   | **项目** | **CODcr** | **BOD5** | **SS** | **TN** | **NH3-N** | **TP** | **粪大肠菌群数（个/100mL）** | **蛔虫卵（个/L）** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **进水水质** | 12231 | <8000 | <8000 | 1200 | 600 | 120 | - | - | | **出水水质** | ≤200 | ≤100 | ≤100 | - | ≤45 | ≤8 | ≤1000 | ≤2.0 | | **去除率（%）** | ≥98.7 | ≥98 | ≥96 | - | ≥92.5 | ≥93.3 | - | - |   **3、主要生产设备**  本工程主要生产设备详见表2-3。  表2-3 **本工程主要生产设备一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | | **型号规格** | **单位** | **数量** | | **1** | **格栅井** | 粗格栅 | 0.75×1.0m；d=10mm；不锈钢筛网、碳钢机架 | 台 | 1 | | 细格栅 | 0.75×1.0m；d=5mm；不锈钢筛网、碳钢机架 | 台 | 1 | | **2** | **集水池** | 集水池提升泵 | 50QW10-10-0.75；铸铁，带铰刀 | 台 | 1 | | 液位控制器 | KEY-4 | 套 | 1 | | 集水池搅拌系统 | φ260旋混曝气头；PP+ABS | 套 | 30 | | **3** | 固液分离机 | | TS-200 | 台 | 1 | | **4** | **调节池** | 调节池搅拌系统 | φ260旋混曝气头；PP+ABS | 套 | 30 | | 微滤机 | HY-10；Q=10m3/h；铸铁 | 台 | 1 | | 调节池提升泵 | 32QW7-10-0.75 | 套 | 1 | | 液位控制器 | KEY-4 | 套 | 1 | | **5** | **溶气气浮机** | 气浮机池体 | 3.7×2.2×2.2m；碳钢防腐 | 套 | 1 | | 扶梯及平台 | Q=3m3/h，H=45-50m，N=1.1kw；碳钢防腐 | 套 | 1 | | 空压机 | V-0.14/7；静音式 | 台 | 1 | | 折桨式搅拌机 | d=260mm；r=50-70r/min | 台 | 2 | | 溶气增压泵 | ISG40-200A；管道式 | 台 | 1 | | 溶气罐 | Φ500×1050mm；碳钢防腐 | 套 | 1 | | 释放器 | 13500\*3000\*3000mm，碳钢防腐 | 件 | 3 | | 刮渣系统 | 含减速机链轮链条刮板支架 | 套 | 1 | | 控制系统 | / | 套 | 2 | | **6** | **IC厌氧反应器** | 设备主体系统 | Φ4.8×24.0M；Q235碳钢防腐材质 | 座 | 1 | | 设备防腐系统 | Φ4.8×24.0M；双层环氧煤沥青防腐 | 套 | 1 | | 设备保温系统 | Φ4.8×24.0M；彩钢瓦加耐火岩棉 | 套 | 1 | | 设备爬梯系统 | Φ4.8×24.0M；PP | 套 | 1 | | 进水布水系统 | DN50-20主支管；PP | 套 | 1 | | 内循环系统 | DN150；PP | 套 | 1 | | 三相分离器 | HY-3000；上下两层组成1套；PP | 套 | 2 | | 检修系统 | DN600；Q235碳钢 | 个 | 2 | | 取样系统 | DN25 含阀门管道；SUS304 | 套 | 2 | | 排泥系统 | DN80；Q235组合件 | 套 | 8 | | 沼气收集系统 | DN100 | 套 | 2 | | 气液分离罐 | DN600×1000mm；Q235碳钢 | 套 | 1 | | 加药设备 | Q=500L；PE | 台 | 2 | | **7** | **浮离生物反应器** | 设备主体系统 | Φ12.0×6.0M；Q235碳钢防腐材质 | 座 | 1 | | 设备加固系统 | 四周圈腰×1道；60×40矩管 | 套 | 1 | | 立筋加固×20 道；60×40 矩管 | 套 | 1 | | 设备防腐系统 | 底漆+防腐漆+面漆 | 项 | 1 | | 设备吊装系统 | / | 套 | 1 | | 设备检修系统 | 0.5×0.5×0.50M | 座 | 3 | | 1.0×0.5×0.50M | 座 | 2 | | 设备检修平台 | / | 座 | 1 | | 设备进水系统 | DN32组合件 | 套 | 1 | | 设备导流装置 | DN100×2000mm | 道 | 10 | | 氧化曝气系统 | φ260旋混曝气头；PP+ABS | 套 | 33 | | φ215微孔曝气头 | 套 | 25 | | 曝气管路系统 | Φ90-63主支管；UPVC | m2 | 24 | | 潜水推流器 | 0.8KW | 台 | 3 | | 中心配水器系统 | DN100-150-200×1800mm | 套 | 3 | | 设备集水装置 | 1.5×0.15×0.15m | 套 | 6 | | 设备集泥系统 | / | 套 | 3 | | 污泥回流泵 | 32QW7-140-0.75 | 台 | 3 | | 设备回流系统 | / | 套 | 3 | | 设备曝气系统 | / | 套 | 6 | | 设备加药系统 | / | 套 | 2 | | **8** | **设备用房** | 搅拌风机 | NSR-80；N=4.0 | 台 | 1 | | 曝气风机 | NSR-80；N=4.0 | 台 | 1 | | 控制系统 | / | 套 | 1 | | 加药装置 | HY-2000；Q=120L/H（四泵） | 台 | 2 | | 消毒装置 | MS-300 | 台 | 1 |   **4、主要原辅材料**  4.1主要原辅材料消耗  本工程主要原辅材料及能源消耗情况见表2-4。  表2-4 **本工程主要原材料及能源消耗表**   | **序号** | **原料/能源** | **规 格** | **用 量** | **最大储存量** | **备 注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | PAC | 10%，液体，灌装 | 1.5t/a | 0.2t | 综合用房内暂存 | | 2 | 乙醇钠 | 99%，固体，25kg/袋 | 0.1t/a | 0.05t | | 3 | 次氯酸钠 | 10%，液体，25kg/桶 | 1t/a | 0.5t | | 4 | 电 能 | / | 3万kW·h/a | / | / |   4.2主要原辅材料理化性质  PAC：聚合氯化铝，液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。用于生化处理中的化学加药除磷。  乙醇钠：淡黄色粉末，溶于无水乙醇而不分解，遇水迅速分解成和乙醇。在空气中易分解，贮存中颜色变黑，具吸湿性。是典型的醇盐之一，无毒，具强碱性。用于污水处理中的碳源等。  次氯酸钠，是一种无机化合物，化学式为NaClO，是一种次氯酸盐。CAS号：7681-52-9；密度：1.25g/cm3，熔点：-16℃，沸点：111℃，外观：白色结晶性粉末，溶解性：可溶于水。是强碱弱酸盐，溶液显碱性。   1. **公用工程**   5.1给水  本项目为生猪养殖场配套建设的粪污处理工程，项目用水由韦州镇供水管网提供，用水环节为喷淋塔用水，项目用水量为2.0m3/d（730m3/a）。  5.2排水  本项目为生猪养殖场配套建设的粪污处理工程，设备运行过程会产生少量废水，主要来源于除臭过程水喷淋装置产生的尾水，产生量为1.6m3/d（584m3/a）。主要污染物为SS，废水经管道收集进入粪污处理站，经粪污处理站处理达标后用于农田灌溉，冬季将处理后的水储存至已有储水池（1座，2000m3），当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。  **表2-5 本项目用排水平衡一览表 单位：m3/d**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **总用水量** | **循环水量** | **损耗量** | **排放量** | **排放去向** | | 喷淋塔 | **2** | **6** | **0.4** | **1.6** | 废水经管道收集进入粪污处理站，经粪污处理站处理达标后用于农田灌溉，冬季将处理后的水储存至已有储水池（1座，2000m3），当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。 |   进入粪污处理站，经粪污处理站处理达标后用于农田灌溉，冬季将处理后的水储存至已有储水池（1座，2000m3），当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。  0.4  1.6  2.0  喷淋塔  新鲜水  6.0  5.3供电  本项目年用电量为 3万kW·h，由韦州镇供电系统接入统一供给。   1. **平面布置合理性分析**   根据“工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”原则，结合用地条件及工艺，综合考虑环保、消防、劳动卫生等要求。粪污处理站平面布置见**图8**。  综合设备间布置在地上一层，位于粪污处理站东北侧；集水池、格栅井、调节池、清水消毒池、污泥浓缩池均为地下一体化污水处理设备，位于粪污处理站西北侧；粪污处理站南侧布置一级厌氧池、一级好氧池（3座）、三级生物接触氧化池（2座）、二沉池、三沉池、磁混凝系统、二级好氧池、中间沉淀池、二级缺氧池，均为地下一体化设备。粪污处理站中部自西向东布置站内道路，并沿四周环形布置，出入口设置在站内西侧，方便物料进出。  总体上讲，粪污处理站布置功能区划明确，各部分紧凑合理，土地利用效率较高。平面布置功能分区明确，达到了便于组织生产、减小对环境影响的目的。因此，从环境保护的角度分析，粪污处理站平面布局是合理的。  **6、总投资及环保投资**  本工程总投资为395万元，属于养殖场粪污治理设施建设，因此总投资全部为环保投资，占总投资的100%。  **7、劳动定员及工作制度**  项目运营期不新增劳动定员，从韦州镇万头生猪养殖场调岗3人进行管理，实行24h工作制（三班两轮转），运行时间365天。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **一、施工期工艺流程及产污环节**  **1.1施工期工艺流程**  施工期主要为粪污处理站的建设，施工工序包括基础工程施工、主体工程施工、安装工艺设备及工程验收等。  施工期具体工艺流程及产排污环节示意见**图9**。  收集后交由环卫部门处理  洗漱废水  泼洒抑尘  施工噪声  大气环境  生活垃圾  扬尘、废气  环境噪声  生活污水  建筑垃圾  工程验收  设备安装  主体工程  基础工程  分类回收利用，不能回收部分运至指定地点堆放  **图9**  **施工期工艺流程及产排污环节示意图**  **1.2施工期产排污环节分析**  （1）施工期废气  在施工过程中土方挖掘和车辆运输土方、建筑垃圾等都会产生扬尘，主要有：①施工期土方的挖掘、堆放和运输；②建筑材料（灰、砂等）的现场搬运及堆放；③垃圾清理及堆放；④车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。  施工扬尘的大小与施工现场条件、管理水平、施工机械化程度及施工季节，建设地区土质及天气等诸多因素有关。施工中对周围环境影响较大的是运输车辆装的过满，造成洒漏，是造成TSP局部浓度增高的主要原因之一。  设备尾气：施工机械的废气和运输车辆尾气，因施工区废气扩散条件良好，施工过程中产生的废气，对区域环境空气有一定影响。  （2）施工期废水：主要为施工人员生活污水，主要污染物是COD、SS等。  （3）施工期噪声主要包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声为挖土机、装载机等作业时产生，多为点声源；作业噪声主要是装卸车辆时、拆卸模版撞击声等，多为瞬时噪声；车辆噪声属交通噪声，在75～100dB之间。  （4）固体废物  主要包括施工人员日常生活产生的生活垃圾和建筑垃圾等。源于建筑施工废弃物，如废钢筋、建筑边角料等。此外还有场地平整清理的建筑垃圾等  **二、运营期工艺流程及产排污环节**  **2.1运营期工艺流程**  韦州镇万头生猪养殖场废水通过养殖场污水管道排至粪污处理站进行处理，采用“格栅+固液分离+调节池+气浮+IC厌氧+生化池（生化接触氧化法）+二沉池+消毒”处理工艺，出粪污处理站的达标出水用于农田灌溉，冬季将处理后的水储存至已有储水池，当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。具体工艺流程如下：  （1）粪污水收集  韦州镇万头生猪养殖场废水（养殖废水和生活污水）依托养殖场现有污水管道排至粪污处理站进行处理。  （2）格栅  进入粪污处理站的废水先经格栅去除粪污水中较大悬浮物，由于粪污水水量较小，格栅的栅渣一般采用人工清除，本工程设计在格栅井里安装手动格栅拦污设备，栅渣由人工定期清理。  （3）固液分离  在进行养殖废水的处理前，需先使用固液分离机对混合物进行固液分离，将猪粪与废水分离开才可进行对废水的处理。猪粪收集后贮存于堆粪场，外售于有机肥加工厂进行有机肥生产。  （4）调节池  经固液分离后的废水进入调节池养殖废水中含有大量的有机物与难生物降解的物质，由于粪污水来水不均匀，水质、水量存在波动，因此只有足够的调节容量的均质池才能使进入后续处理工艺的水质、水量稳定，能够让降解速度大幅度提高，以利于后续生物处理，调节池内设有预曝气装置，以防止杂质在调节池内沉积。项目污水调节池采用水解酸化调节池进行废水的预处理，废水的水解酸化处理作为生物预处理技术在国内外已多有研究和应用，主要是可利用水解酸化池内的水解菌和产酸菌对废水进行水解和酸化，将废水中大分子物质降解为小分子物质，难降解物质转化为易降解物质，如血红素分解成小分子可降解物质，进一步提高废水的可生化性，从而为后续的好氧生物处理创造良好的条件，降低后续生物处理负荷:也可对进水负荷的变化起缓冲作用，为后续工段提供稳定的进水条件。由于废水中所含油分一部分吸附于悬浮物上，一部分为有机物混合在水中。因此，在去除水中COD和SS的同时，对油也有一定的去除效率。大量的试验研究结果以及国内的一些工程运行实例的效果表明，水解酸化处理效率COD20-60%。本项目水解酸化选取居中的处理效率：COD25%、BOD520%、SS 35%。  （5）溶气气浮机  废水经溶气气浮机除污，通过空气加压使更多空气溶于水中，再通过压力不聚降使水中析出大量微米级小气泡，在小气泡上浮过程中，它会吸附污水中的悬浮物及絮状物一起上浮，以此达到清洁水质的作用。气浮设计合理，操作方便、运行经济，它由空气产生气泡，直接从废水中去除固体悬浮物和油粒。本项目处理效率取：COD40%、BOD530%、SS45%。  （6）生化处理  生化处理采用生化接触氧化工艺，污水进入IC厌氧反应器和生化接触氧化池，生化处理部分不仅要去除废水中的COD，还要去除氨氮。氨氮的去除过程是先由好氧菌将NH3-N氧化为NO2-和NO3-；然后由厌氧的反硝细菌将NO2-和NO3-转化为N2放出。IC厌氧反应器由2层UASB反应器串联而成。按功能划分，反应器由下而上共分为5个区：混合区、第1厌氧区、第2厌氧区、沉淀区和气液分离区。混合区：反应器底部进水、颗粒污泥和气液分离区回流的泥水混合物有效地在此区混合。第1厌氧区：混合区形成的泥水混合物进入该区，在高浓度污泥作用下，大部分有机物转化为沼气。混合液上升流和沼气的剧烈扰动使该反应区内污泥呈膨胀和流化状态，加强了泥水表面接触，污泥由此而保持着高的活性。随着沼气产量的增多，一部分泥水混合物被沼气提升至顶部的气液分离区。气液分离区：被提升的混合物中的沼气在此与泥水分离并导出处理系统，泥水混合物则沿着回流管返回到最下端的混合区，与反应器底部的污泥和进水充分混合，实现了混合液的内部循环。第2厌氧区：经第1厌氧区处理后的废水，除一部分被沼气提升外，其余的都通过三相分离器进入第2厌氧区。该区污泥浓度较低，且废水中大部分有机物已在第1厌氧区被降解，因此沼气产生量较少。沼气通过沼气管导入气液分离区，对第2厌氧区的扰动很小，这为污泥的停留提供了有利条件。沉淀区：第2厌氧区的泥水混合物在沉淀区进行固液分离，上清液由出水管排走，沉淀的颗粒污泥返回第2厌氧区污泥床。反应器通过2层三相分离器来实现SRT>HRT，获得高污泥浓度；通过大量沼气和内循环的剧烈扰动，使泥水充分接触，获得良好的传质效果。出水进入中水池。本项且处理效率取：COD90%、BOD595%、SS35%、氨氮80%、总磷85%。  （7）沉淀  废水经生化处理后，进入加药反应池，加入PAC后进行絮凝沉淀。本项且处理效率取：COD60%、BOD570%、SS95%、氨氮65%、总磷60%。  （8）消毒  污水经沉淀后，除部分细菌随污泥沉淀下来外，大部分大肠杆菌、粪便链球菌等致病菌仍然存在污水中，必须进行消毒处理。本项目消毒采用次氯酸消毒。次氯酸钠法具有杀菌谱广、作用迅速、杀菌效果可靠的效果，同时毒性低不会对人产生危害且投放方便，所以消毒后污水可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。  废水经厂区粪污处理站处理后，能有效降低各类污染物的浓度，粪污处理设施处理效果见下表。  表2-2  **本工程粪污水处理效果一览表** 单位：mg/L   | **处理单元** | | **污染物浓度** | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **CODcr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TP** | | 格栅+固液分离 | 进水 | 12231 | <8000 | <8000 | 600 | 120 | | 去除率，% | - | - | - | - | - | | 出水 | 12231 | <8000 | <8000 | 600 | 120 | | 调节池 | 进水 | 12231 | <8000 | <8000 | 600 | 120 | | 去除率，% | 25 | 20 | 35 | - | - | | 出水 | 9173 | 6400 | 5200 | 600 | 120 | | 气浮 | 进水 | 9173 | 6400 | 5200 | 600 | 120 | | 去除率，% | 56 | 39 | 45 | - | - | | 出水 | 4036 | 3920 | 2860 | 600 | 120 | | 生化接触氧化 | 进水 | 4036 | 3920 | 2860 | 600 | 120 | | 去除率，% | 90 | 95 | 35 | 80 | 85 | | 出水 | 404 | 196 | 1859 | 120 | 18 | | 絮凝沉淀 | 进水 | 404 | 196 | 1859 | 120 | 18 | | 去除率，% | 60 | 50 | 95 | 65 | 60 | | 出水 | 162 | 98 | 93 | 42 | 7.2 | | 消毒 | 进水 | 162 | 98 | 93 | 42 | 7.2 | | 去除率，% | - | - | - | - | - | | 出水 | 162 | 98 | 93 | 42 | 7.2 | | 执行标准 | mg/L | 200 | 100 | 100 | 45 | 8 |   经以上整个工艺处理对COD、BOD5的总去除率分别为98.67%、98.77%，SS总去除率为98.83%，氨氮总去除率为93%，总磷总去除率为94%，处理后外排废水各污染浓度可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准以及韦州镇污水处理厂接管标准，粪污水处理措施可行。  运营期工艺流程及产排污环节示意见**图10**。    **图10**  **运营期工艺流程及产排污环节图**  **2.2运营期产排污环节分析**  （1）运营期废气  废气主要是粪污处理站运行过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用产生的恶臭废气，主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度。主要来自格栅集水池、固液分离机、调节池、溶气气浮机、IC厌氧反应器及生化接触氧化池等单元。  （2）运营期废水  本工程为养殖场粪污处理项目，废水主要污染因子为COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵等，主要对粪污处理站出水进行分析。  （3）运营期噪声  噪声源主要为集水池提升泵、调节池提升泵、空压机、折桨式搅拌机、溶气增压泵、污泥回流泵、搅拌风机、曝气风机等设备噪声，噪声源强在80~95dB（A）之间。  （4）固体废物  本项目运营期产生的固体废物主要为生产固废，包括格栅渣、污泥和猪粪、次氯酸钠等药剂包装物、废气处理产生的废活性炭等。 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本工程为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域**  **环境**  **质量**  **现状** | **1.环境空气质量状况**  **（1）常规污染物**  本项目建设地点位于宁夏同心县韦州镇甘沟村，同心县隶属于吴忠市行政区划范围内，项目区域环境空气质量现状引用《2021年宁夏生态环境质量报告》中统计的吴忠市环境空气质量现状数据，对项目区域大气环境进行分析评价。所在区域公布的环境空气质量现状评价具体见表3-1。  **表3-1 项目所在区域环境现状监测数据统计表 单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/(μg /m3)** | **标准值/(μg/m3)** | **占标率/%** | **达标情况** | | PM10 | 年平均质量浓度 | 95（65） | 70 | 92.86 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 38（31） | 35 | 88.57 | 达标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 12 | 60 | 20 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 25 | 40 | 62.5 | 达标 | | CO | 24h平均第95百分位数（mg/m3） | 1.3 | 4 | 32.5 | 达标 | | O3 | 日最大8h滑动平均值90百分位数 | 128 | 160 | 80.0 | 达标 | | 注：（）为剔除沙尘天气影响后污染区浓度。 | | | | | |   根据上表的监测数据，2021年吴忠市剔除沙尘天气影响后，各评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此吴忠市2021年环境空气质量为达标区。  **⑵特征因子**  本项目特征污染物主要为氨、硫化氢和臭气浓度，本次评价引用《同心县韦州镇甘沟村生猪养殖场项目（一期）环境影响报告书》中监测点的大气监测数据，监测时间为2020年11月1日-7日，监测点位于本项目东侧318m处（见**图10**），根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。”因此，监测数据引用可行。  ①监测布点：  **表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测因子** | **监测点坐标/m** | | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/km** | | **X** | **Y** | | NH3 |  |  | 2020年11月1日-7日 | 东侧 | 318m | | H2S | | 臭气浓度 |   ②监测结果及评价  **表3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测因子** | **监测点坐标/m** | | **评价时间** | **评价标准/（μg/m3）** | **监测浓度范围（ug/m3）** | **标准指数** | **达标区情况** | | **X** | **Y** | | NH3 |  |  | 1h平均 | 200 | 10-40 | 0.2 | 达标 | | H2S | 1h平均 | 10 | 2-5 | 0.5 | 达标 | | 臭气浓度 | -- | -- | <10-12 | -- | -- |   由监测结果可知，本项目所在区域氨的1h平均质量浓度范围10～40μg/m3，最大占标率20%，硫化氢的1h平均质量浓度范围2～5μg/m3，最大占标率50%，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，区域其它污染物环境质量现状达标。  **2.地表水环境**  本项目所在区域主要地表水体为甜水河（位于本项目东侧约5.02km处），为季节性河流，属于苦水河支流。本次评价根据《同心县2022年度生态环境质量监测（水环境）地表水水质监测（8月份）》（中环（检）字【2022】第583号）中韦州甜水河断面的水质监测数据，地表水环境现状监测结果统计见表3-4。  表3-4 **韦州甜水河断面水质监测结果** 单位：mg/L   | **项 目** | **Ⅴ类**  **标准** | **监测结果** | **最大超**  **标倍数** | **超标率（%）** | **是否达标** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **pH（无量纲）** | 6-9 | 8.5 | - | 0 | 达标 | | **溶解氧** | ≥3 | 7.76 | - | 0 | 达标 | | **高锰酸盐指数** | ≤10 | 3.02 | - | 0 | 达标 | | **生化需氧量** | ≤6 | 3.2 | - | 0 | 达标 | | **石油类** | ≤0.5 | 0.01L | - | 0 | 达标 | | **挥发酚** | ≤0.01 | 0.0003L | - | 0 | 达标 | | **汞** | ≤0.001 | 0.00004L | - | 0 | 达标 | | **铅** | ≤0.05 | 0.01L | - | 0 | 达标 | | **化学需氧量** | ≤30 | 12 | - | 0 | 达标 | | **总磷** | ≤ 0.3 | 0.04 | - | 0 | 达标 | | **铜** | ≤ 1.0 | 0.001L | - | 0 | 达标 | | **锌** | ≤ 2.0 | 0.05L | - | 0 | 达标 | | **氟化物** | ≤ 1.5 | 2.91 | 1.94 | 94 | 不达标 | | **硒** | ≤ 0.02 | 0.0004L | - | 0 | 达标 | | **砷** | ≤ 0.1 | 0.0005 | - | 0 | 达标 | | **镉** | ≤ 0.005 | 0.001L | - | 0 | 达标 | | **六价铬** | ≤ 0.05 | 0.043 | - | 0 | 达标 | | **氰化物** | ≤ 0.2 | 0.001L | - | 0 | 达标 | | **阴离子表面活性剂** | ≤ 0.3 | 0.05L | - | 0 | 达标 | | **硫化物** | ≤ 0.5 | 0.01L | - | 0 | 达标 |   由表3-4结果可知：韦州甜水河断面各项水质监测指标中除氟化物外，其余均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值。氟化物超标主要是区域地质所致河床岩土中含氟化物、盐类较多，水体溶解河床岩土中的氟化物和盐类，加之区域内蒸发强烈，河流补水较少，导致氟化物本底值较高，出现超标现象。  **3.声环境**  根据现场勘查，厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行现状监测。  **4.地下水、土壤环境**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求：原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，建设项目如果存在土壤、地下水污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目废气经处理后排放量较小，对大气沉降影响较小；出水水质达标后用于农田灌溉，冬季将处理后的水拉至韦州镇污水处理厂；废水污染物中不涉及重金属、持久性有机物，严格采取分区防渗措施，粪污处理站主体混凝土工程添加防水膨胀剂，采用较好的隔水材料进行底部固化，对粪污处理站各构筑物池体内壁进行防腐、防渗处理，以减少因粪污处理设施废水渗漏对地下水和土壤产生的影响。可有效减少及控制污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤环境。因此，正常状况下不存在土壤、地下水污染途径，无需开展对土壤和地下水开展环境质量现状调查。  **5.生态环境**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态保护目标时，应进行生态现状调查。本项目粪污处理站位于韦州镇万头生猪养殖场西侧，新增用地1200m2，项目用地范围无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。 |
| **环境**  **保护**  **目标** | **1、大气环境**  根据现场勘查，本项目粪污处理站厂界外500m范围内无环境空气保护目标。  **2、声环境**  根据现场勘查，本项目粪污处理站厂界外周边50m范围内无声环境保护目标。  **3、地下水环境**  根据现场勘查，本项目粪污处理站厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  **4、生态环境**  根据现场勘查，本工程位于吴忠市同心县韦州镇甘沟村，占地范围内无生态环境保护目标。 |
| **污染**  **物排**  **放控**  **制标**  **准** | **1、废水**  粪污处理站的出水排放浓度冬季执行韦州镇污水处理厂接管标准，详见表3-5；其余时间执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱作”标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表5中标准限值，具体见表3-5。  表3-5 **粪污处理站出水排放执行标准一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染项目** | **冬季废水执行标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准）** | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001） | **其余时段废水执行标准** | | 1 | pH值（无量纲） | 6.5-9.5 | 5.5～8.5 | / | 5.5～8.5 | | 2 | 水温 | ≤40℃ | ≤35℃ | / | ≤35℃ | | 3 | 五日生化需氧量 | ≤350mg/L | ≤100mg/L | ≤150mg/L | ≤100mg/L | | 4 | 化学需氧量 | ≤500mg/L | ≤200mg/L | ≤400mg/L | ≤200mg/L | | 5 | 悬浮物 | ≤400mg/L | ≤100mg/L | ≤200mg/L | ≤100mg/L | | 6 | 氨氮（NH3-N） | ≤45mg/L | / | ≤80mg/L | ≤80mg/L | | 7 | 总磷（以P计） | ≤8mg/L | / | ≤8.0mg/L | ≤8.0mg/L | | 8 | 粪大肠菌群数 | / | ≤4000个/100mL | ≤1000个/100mL | ≤1000个/100mL | | 9 | 蛔虫卵 | / | 20个/10L | ≤2.0个/L | ≤2.0个/L | | 10 | 阴离子表面活性剂 | / | ≤8.0mg/L | / |  | | 11 | 总氮 | ≤70mg/L |  | / | / | | 12 | 动植物油 | ≤100mg/L |  | / | / | | 13 | 氯化物 | / | ≤350mg/L | / | ≤350mg/L | | 14 | 硫化物 | / | ≤1mg/L | / | ≤1mg/L | | 15 | 全盐量 | / | ≤1000mg/L（非盐碱土地）；≤2000mg/L（盐碱土地） | / | ≤1000mg/L（非盐碱土地）；≤2000mg/L（盐碱土地） | | 16 | 总铅 | / | ≤0.2mg/L | / | ≤0.2mg/L | | 17 | 总镉 | / | ≤0.01mg/L | / | ≤0.01mg/L | | 18 | 铬（六价） | / | ≤0.1mg/L | / | ≤0.1mg/L | | 19 | 总汞 | / | ≤0.001mg/L | / | ≤0.001mg/L | | 20 | 总砷 | / | ≤0.1mg/L | / | ≤0.1mg/L |   **2、废气**  粪污处理站臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值；NH3、H2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，具体见表3-6。  表3-6  **废气污染物排放限值**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **标准名称** | **类别** | **污染物** | **排放浓度** | **排放速率** | **排气筒高度** | **无组织浓度** | | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001） | 表7 | 臭气浓度 | / | / | / | 70（无量纲） | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 表1、表2 | NH3 | / | 4.9kg/h | 15m | 1.5 | | H2S | / | 0.33kg/h | 0.06 |   **3、噪声**  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体见表3-7。  表3-7  **环境噪声排放标准一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染类别** | **执行标准** | **单 位** | **时 段** | **标准限值** | | 噪 声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 | dB（A） | 昼间 | 60 | | 夜间 | 50 | | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） | 昼间 | 70 | | 夜间 | 55 |   **4、固体废物**  本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 |
| **总量**  **控制**  **指标** | 根据宁夏回族自治区生态环境保护领导小组办公室于2021年12月28日《关于印发<宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案>的通知》（宁生态环保办【2021】14号），全区“十四五”时期对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs实施总量控制，对重点工程减排量实施总量核算，统一要求，统一考核，设定全区主要污染物总量控制目标。  结合本项目污染物排放特征，本项目为韦州镇万头生猪养殖场配套建设的环保设施，项目冬季产生的废水100m3/d（9125m3/a），进入韦州镇污水处理厂处理，因此本环评建议项目总量控制指标为：化学需氧量：1.48t/a、氨氮：0.4t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工**  **期环**  **境保**  **护措**  **施** | 各项施工活动将会对周围环境产生一定的影响，主要包括施工废水、扬尘、噪声、固体废物等对周围环境的影响，而且以施工扬尘和噪声尤为明显。  **1、施工期水环境保护措施**  （1）地表水环境影响分析  施工期废水主要是施工人员产生的生活污水。由于条件所限，施工人员用水标准较低，故生活污水量很小，主要污染因子为COD、SS等，加强对施工人员管理。  （2）水环境保护措施  为减轻废水对项目周边地表水环境的不利影响，建设单位必须严格加强对施工人员的管理，洗漱废水泼洒地面抑尘。采取以上环保措施后，可有效避免施工期废水对周边水环境造成影响。  **2、施工期大气环境保护措施**  2.1施工期大气环境影响分析  （1）施工扬尘影响分析  施工期土方挖掘，建筑材料搬运及堆放，施工垃圾的清理及堆放，运输车辆的装卸、洒漏等造成施工期扬尘的污染，其中建筑垃圾的清运、运输车辆的洒漏是造成扬尘污染的主要原因。  （2）施工作业机械废气  施工车辆运输原材料、设备和机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NOX以及未完全燃烧的CH等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。  由于施工区域相对开阔，区域平均风速大，小风频率较小有利于施工机械和运输车辆尾气中的污染物稀释扩散，只要使用经审查合格的施工机械和运输车辆，一般产生的燃油尾气烟气量不大、污染物浓度不高，经约40m以上距离自然扩散稀释后，对周围环境空气质量的污染影响很小。  2.2大气环境保护措施  为了保护好该区域的空气环境质量，降低施工扬尘污染，应严格按照要求，对扬尘污染的进行管理。主要的防治扬尘措施如下：  （1）项目选用先进的施工机械，做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；  （2）尽量使用电气化设备，少使用燃油设备；同时尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散；  （3）项目施工扬尘主要采取施工场地非雨天时适时洒水，对施工场地的车辆进出路面进行硬化；  （4）材料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布；材料堆放和加工场所设在当地主导风向的下风向；  （5）对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材和泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，工程施工单位有责任及时组织人力进行清扫。  （6）施工单位严格按“六个100%”要求做好防尘措施，即工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、在建工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。  采取以上措施后，将会降低扬尘量50%~70%，可有效减少扬尘对周围环境的影响。随着施工过程的结束，这些污染也将随之结束。  **3、施工期声环境保护措施**  3.1施工期声环境影响分析  由于施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它即不可避免，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻对周围环境影响。  3.2防治措施  为了保护好该区域的声环境质量，降低施工噪声影响，施工单位应做好如下防治噪声污染工作：  （1）合理安排施工时间，应避免大量高噪声设备同时施工。  （2）施工设备选型时采用低噪声设备。  （3）对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。  采取上述污染防治措施后，施工噪声对区域声环境质量的影响较小。  **4、施工期固体废物环境保护措施**  本工程施工期会产生建筑垃圾、施工人员生活垃圾等固体废物。  在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的建筑垃圾场处理，严禁随意倾倒。施工人员的生活垃圾，收集后交由当地环卫部门统一处置。  采取上述固废防治措施后不会产生二次污染，对周围环境影响较小。  **5、施工期环境管理要求**  ①施工期建设单位必须切实落实各项污染防治措施，尤其是落实施工噪声、扬尘污染防治措施，加强施工管理，安排专人负责施工期的环境管理与监督，减少施工作业对周围环境的影响。  ②施工期建设单位应与施工单位签订环保责任合同，由施工单位负责场地环境管理，并接受当地生态环境局的监督和管理。  ③环境管理工作应根据国家有关法律法规及地方生态环境局的要求，建立一套“环境污染控制管理方案”，并利用其中的“运行控制程序”进行严格管理，以便做到文明施工、把对周围环境造成的污染影响降至最低。  **6、施工期环境影响评价小结**  施工期环境影响具有暂时性，随着施工期的结束，项目施工期产生的噪声、废水、扬尘和固体废物对周围环境的影响也将逐渐消失。 |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **1、大气环境影响和环保措施**  1.1废气污染物排放源及源强核算  废气主要为粪污处理站运行过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用产生的恶臭废气，主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度。主要来自格栅集水池、固液分离机、调节池、溶气气浮机、IC厌氧反应器及生化接触氧化池等单元。  **⑴有组织废气**  根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本次采用产污系数法，根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除1g的BOD5，可产生0.0031g的氨（NH3）和0.00012g的硫化氢（H2S）。粪污处理站设计处理规模为100m3/d，BOD5进水浓度为8000mg/L、出水浓度为85mg/L，则BOD5去除量791500g/d。经核算，废气中氨产生量为0.876t/a、硫化氢产生量为0.037t/a，经集气罩收集至水喷淋装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA001）排放，集气罩收集效率为90%，水喷淋+活性炭吸附处理效率为60%，项目运行2920h/a，集气罩设计风机风量为5000m3/h，则废气中氨有组织排放量为0.315t/a、硫化氢有组织排放量为0.013t/a。  项目产排情况见表4-1。  表4-1 本项目有组织废气产排情况   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **产生量（t/a）** | **拟采取的处理措施** | **处理效率（%）** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **排放浓度**  **（mg/m3）** | | **粪污处理站** | NH3 | 0.876 | 水喷淋+活性炭吸附 | 60 | 0.315 | 0.108 | 21.6 | | H2S | 0.037 | 0.013 | 0.004 | 0.8 |   **⑵无组织废气**  项目废气无组织排放情况见表4-2。  表4-2 本项目生产车间无组织废气产排情况   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **排放形式** | **排放量（t/a）** | | NH3 | 无组织排放 | 0.088 | | H2S | 0.0037 |   **⑶非正常工况**  本项目非正常工况排放主要分为两类：一类是在正常生产设备开停、工艺设备故障或部分设备检修时会有较大量的污染物排出，另一类是环保设施达不到设计规定的指标运行，而使正常排放的污染物经过不完全处理或不经过处理直接排放而导致的超标排放。  ①设备检修及开停车  开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现象；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。  ②非正常工况废气污染源  本项目非正常工况包括：①生产线开停车过程中设备的跑、冒、滴、漏；②废气处理设施突然出现故障，去除效率降低。本项目采用的生产工艺较成熟，操作工序安全可靠，出现因工艺设备而造成跑冒滴漏现象的几率较小。若废气处理设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低，取最不利情况进行估算，即处理设施出现故障。本次环评非正常工况考虑喷淋液、活性炭未及时更换，导致治理效率下降，本项目废气处理设施故障主要是环保设施故障去除率降低。项目废气非正常排放情况详见表4-3。  表4-3 非正常工况排放情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **非正常排放源** | **非正常排放原因** | **污染物** | **治理效率** | **排放速率（kg/h）** | **排放量（t/a）** | **年发生频次** | **措施** | | 排气筒（DA001） | 喷淋液、活性炭未及时更换，治理效率下降 | NH3 | 10% | 0.24 | 0.71 | ≤1次/年 | 加强管理，安排专人巡检，及时更换。 | | H2S | 0.01 | 0.03 |   1.2排放口基本情况  本项目排放口情况见表4-4。  表4-4 本项目排放口基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **高度/m** | **内径/m** | **温度/℃** | **编号** | **名称** | **地理坐标** | | 15 | 0.4 | 25 | DA001 | 排气筒 |  |   1.3治理措施可行性分析  本项目根据《[排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/pwxk/202004/W020200401327032592051.pdf)中废气治理可行技术，分析本项目废气治理措施可行性，见表4-5。  表4-5 本工程废气治理可行性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **主要污染物** | **可行性技术** | **本项目情况** | **是否**  **符合** | | 恶臭污染物 | ①定期喷洒除臭剂;  ②废水处理设施加盖或加罩;  ③集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放 | 本项目废气经集气罩收集至喷淋装置+活性炭处理后，经1根15m高排气筒排放 | 符合 |   1.4废气达标排放分析  粪污处理站内产生的废气主要为氨、硫化氢和臭气浓度，废气经集气罩收集至水喷淋装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA001）进行排放。项目氨有组织排放量为0.315t/a，排放速率为0.108kg/h，硫化氢有组织排放量为0.013t/a，排放速率为0.004kg/h，排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；其厂界氨、硫化氢及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值要求。  1.5大气污染源监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）等，监测计划见表4-6。  表4-6  **大气污染源监测计划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | | 厂界 | 臭气浓度 | 1次/半年 | | 废气排放口 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 1次/年 |   1.6废气排放的环境影响  恶臭废气排放的主要污染物为氨、硫化氢及臭气浓度，粪污处理站内废气经集气罩收集至喷淋装置进行处理，经处理后均能达标排放。因此排放的大气污染物对周围环境影响较小，可确保周围大气环境质量达标。  **2、废水环境影响和环保措施**  本工程为养殖场粪污处理项目，主要对粪污处理站出水进行分析。  2.1出水排放情况  粪污处理站设计处理规模为100m3/d，主要污染为COD、BOD5、SS、氨氮（NH3-N）及总磷（TP），出水污染物排放情况见表4-7。  表4-7 **出水中污染物排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水类别** | **出水水量** | **污染物** | **污染物排放** | | **出水**  **去向** | **排放规律** | | **浓度mg/L** | **排放量t/a** | | 养殖场废水 | 100m3/d | COD | 162 | 5.9 | 处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱作”标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准，用于农田灌溉，冬季将处理后的水储存至已有储水池（1座，2000m3），当储水池满量时，拉至韦州镇污水处理厂。 | 不外排 | | BOD5 | 98 | 3.57 | | SS | 93 | 3.39 | | 氨氮 | 42 | 1.53 | | 总磷（TP） | 7.2 | 0.26 |   粪污处理站出水排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。  2.2粪污水处理措施可行性  根据《[排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/pwxk/202004/W020200401327032592051.pdf)中废水治理可行技术，本工程粪污水处理措施可行性分析见表4-8。  表4-8 **粪污水处理措施可行性分析见表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水类别** | **养殖规模** | **可行性技术** | **本项目情况** | **是否**  **可行** | | 综合废水（养殖废水+生活污水） | 中型 | 干清粪+固液分离+厌氧(USR、UASB) +好氧(完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR) | 格栅+固液分离+调节池+生化池（生化接触氧化法）+二沉池+消毒 | 可行 |   由表4-8可知：粪污处理站处理工艺属于《[排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/pwxk/202004/W020200401327032592051.pdf)中可行技术，因此粪污水处理措施可行。  2.3废水达标排放分析  韦州镇万头生猪养殖场废水经粪污处理站处理，采用“格栅+固液分离+调节池+生化池（生化接触氧化法）+二沉池+消毒”处理工艺，出水中各污染物排放浓度均能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。因此，污水排放满足达标排放的要求。  2.4废水污染源监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022），废水污染源监测见表4-9。  表4-9 **废水污染源监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 废水总排放口 | 流量、COD、氨氮 | 自动监测 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准 | | 总磷、总氮 | 月 | | BOD5、SS、蛔虫卵①、粪大肠菌群数① | 1次/季度 | | 注：①为本工程设计指标未包含指标，但排放标准中为基本控制项目，因此本表仅列出 | | | |   2.5出水排放去向可行性  本项目废水产生总量为36500m3/a，除冬季外废水经粪污处理站处理后满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的标准，同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的相关标准要求后，回用于周边农田灌溉。  根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》），畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，原养殖场规模年存栏猪 6260 头，本项目周边有大面积黄瓜、番茄种植区，固体粪便堆肥外供+肥水就地利用的土地承载力推荐值为3.9（猪当量/亩/当季），当季利用率为25%。则养殖场配套土地面积约为401亩。本项目的实施，即可有效缓解周边农作物灌溉问题，又可实现项目水资源综合利用，灌溉可行。  本项目冬季的粪污水经粪污处理站处理后储存至已有储水池（1座，2000m3），由密闭槽罐车运往韦州镇污水处理厂进一步处理，转运周期为20d，项目废水进入韦州镇污水处理厂可行性分析如下：  ①水质接管可行性：本项目废水经处理后，达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，水质也符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准，可满足污水处理厂接管水质要求。  ②接管废水量可行性：本项目运营期冬季100m3/d（15000m3/a），韦州镇污水处理厂设计处理总规模400m3/d，本项目占处理规模的25%。因此，从接管水量上来看，韦州镇污水处理厂可满足本项目处理需求。  综上分析，本项目选用的污水处理工艺成熟、可靠，在保证设备正常运行的前提下，出水可以实现综合利用。  由上述分析可知，从水量、水质以及冬季非灌溉期运转等角度分析，污水处理站出水排放去向是可行的。  **3、声环境影响和环保措施**  3.1噪声源及源强  噪声源主要为集水池提升泵、调节池提升泵、空压机、折桨式搅拌机、溶气增压泵、污泥回流泵、搅拌风机、曝气风机等设备噪声，噪声源强在80~95dB（A）之间。  表4-9 **各声源平均噪声级 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **噪声源名称** | **数量** | **单位** | **治理前声压级dB（A）** | **治理措施** | **排放规律** | **治理后声压级dB（A）** | | 集水池提升泵 | 1 | 台 | 75 | 选用低噪音、低振动设备，并对各设备采取消声、减振等降噪措施，车间设置隔声、距离衰减 | 持续 | 55 | | 调节池提升泵 | 1 | 套 | 75 | 持续 | 55 | | 折桨式搅拌机 | 2 | 台 | 70 | 持续 | 50 | | 溶气增压泵 | 1 | 台 | 70 | 持续 | 50 | | 搅拌风机 | 1 | 台 | 80 | 持续 | 60 | | 空压机 | 1 | 台 | 90 | 持续 | 70 | | 曝气风机 | 1 | 台 | 80 | 持续 | 60 | | 污泥回流泵 | 3 | 套 | 75 | 持续 | 55 |   3.2噪声治理措施  为减轻噪声对周边环境的影响，建设单位应采取以下降噪措施：  ①选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备安装在有减振垫的隔振设施上，同时设备之间保持一定的间距；尽可能将设备布置在设备间内运行，避免露天操作，对设备间墙壁进行降噪设计，优先选有空心隔声墙。  ②加强设备的巡检和维护，保证设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；  采取上述措施后，本项目产生的噪声对周围环境影响不大。综上所述，本项目产生的噪声经合理的措施治理后，对环境的影响较小。  3.3厂界达标情况  原生猪养殖场项目目前未运行，背景值引用同心县韦州镇甘沟村生猪养殖场项目噪声现状监测结果，对厂界噪声进行达标分析结果见表4-11。  表4-11 项目噪声影响预测结果表 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **预测点位** | **背景值** | | **贡献值** | **叠加值** | | **标准值** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 1# | 厂界西北侧 | 51.5 | 45 | 45 | 52.38 | 48.01 | 65 | 55 | | 2# | 厂界东北侧 | 52 | 43 | 48 | 53.46 | 49.19 | | 3# | 厂界东南侧 | 52.5 | 42 | 41 | 52.8 | 44.54 | | 4# | 厂界西南侧 | 52.5 | 42 | 40 | 52.74 | 44.12 |   由表4-11可知，粪污处理站厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。  3.4噪声监测计划   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测项目** | **监测点位置** | **监测频率** | **执行标准** | | 噪声 | 等效A声级Leq(A) | 厂界外1m处，四周各设置1个监测点 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |   根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《[排污单位自行监测技术指南 水处理](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/202001/W020200113382867127256.pdf)》（HJ 1083-2020）等，噪声监测计划见表4-12。表4-12 **噪声监测计划表**  **4、固体废物环境影响和环保措施**  4.1固体废物产生情况  （1）格栅渣  格栅拦截下来的格栅渣主要成分有泡沫塑料、废弃塑料袋、膜、纤维、木片等。根据建设单位提供的资料并类比同类型粪污处理站，每万吨污水产生栅渣量约0.1t，格栅渣产生量0.35t/a。属一般固体废物，收集后交由环卫部门定期清运处理。  （2）污泥  污泥主要为生物污泥，根据建设单位提供的资料并类比同类型粪污处理站，污泥产生量约为0.5kg/m3（污泥/污水量），则污泥产生量为18.25t/a。属一般固体废物，暂存于污泥池内，定期委托宁夏水投中源水务有限公司同心污水处理分公司处置。  （3）猪粪  根据建设单位提供资料，项目固液分离工序产生的猪粪产生量为1t/a，属一般固体废物，暂存于晒粪场内，统一外售处理。  （4）药剂包装物  根据建设单位提供资料，项目运营过程产生的药剂包装物为0.25t/a，属一般固体废物，由厂家统一回收处理。  （5）废活性炭  废气治理过程活性炭随时间的变化，吸附效率会降低，故需要定期更换活性炭。为保证废气达标排放，并便于管理，根据建设单位提供的数据，活性炭的吸附容量按照0.3kg/kg活性炭考虑，废气处理量约为0.493t/a，本项目活性炭使用量约为1.643t/a，则废气处理产生废活性炭约为2.136t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于废物类别HW49，危废代码900-039-49。要求袋装集中收集并盛放桶内后暂存于危废暂存间（1座，5m2），委托有资质的单位定期处置。  固体废物产生情况见表4-13。  表4-13 **固体废物产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **固废名称** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **类别代码** | **产生量** | **处置方式** | | S1 | 格栅渣 | 格栅井 | 固态 | 废弃塑料袋、菜叶等 | 462-999-99 | 0.35t/a | 由环卫部门  定期清运 | | S2 | 污泥 | 生化  处理、沉淀 | 液态 | 有机物等 | 462-001-62 | 18.25t/a | 收集后外售 | | S3 | 猪粪 | 固液分离 | 固态 | 有机肥 | 462-999-33 | 1t/a | 收集后外售 | | S4 | 药剂包装物 | 药剂使用 | 固态 | / | 462-999-07 | 0.25t/a | 由厂家回收处置 | | S5 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | / | HW49  900-039-49 | 2.136t/a | 暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。 |   4.2固体废物影响分析及污染防治措施  4.2.1固体废物产生、收集过程环境影响分析及防治措施  主要为格栅渣、污泥、猪粪和药剂包装，进行分类收集存放，均在粪污处理站内进行。  4.2.2固体废物贮存过程环境影响分析及防治措施  ⑴一般工业固体废物管理要求  本项目产生的固体废物主要为一般固体废物，一般工业固体废弃物贮存场所设置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定，尽可能设置于室内，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志—固体废物（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志。建议采取以下管理要求：  ①一般固体废物产生后，应按不同类别和相应要求及时放置到指定场所，不得乱扔乱放；  ②建立本单位一般固体废物管理规定；  ③跟踪管理一般固体废物出厂流向，确保运至指定地点处置；  粪污处理站设1座污泥池（容积18m3）暂存污泥，为地埋式设置，外售于有机肥加工厂进行有机肥生产。  固体废物贮存过程若不规范，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。一旦泄漏与水和地表径流相遇，使地面水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水体造成二次污染；产生恶臭气体会对环境空气造成一定的影响，危害人体健康。  固体废物储存应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关要求进行建设和维护使用。  ⑵危险废物管理要求  ①危险废物收集  项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：  a.根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。  b.制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。  c.危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。  d.在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。  e.危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。  ②危险废物的贮存要求  本项目产生的少量危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。暂存间及暂存容器按《环境保护图形标志（GB15562－1995）》的规定设置警示标志；危废暂存间建议采用1.0m黏土层结构或2mm厚HDPE防渗层，内设导流槽及废液收集池等，还应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013修改单）中的其他相关标准，具体管理要求如下：  表4-14 危险废物暂存间设置要求   |  |  | | --- | --- | | **序号** | **《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求** | | 1 | 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 | | 2 | 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 | | 3 | 设施内要有安全照明设施和观察窗口。 | | 4 | 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 | | 5 | 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 | | 6 | 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 | | 7 | 基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数≤10-7厘米/秒)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒。 | | 8 | 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。 | | 9 | 衬里放在一个基础或底座上。 | | 10 | 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。 | | 11 | 衬里材料与堆放危险废物相容。 | | 12 | 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。 | | 13 | 应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。 | | 14 | 危险废物堆要防风、防雨、防晒。 | | 15 | 相容的危险废物不能堆放在一起。 | | 16 | 总贮存量不超过300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。 |   建设单位应将危险废物装入容器堆放，并在容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）附录A所示的标签。项目危险废物经内部收集转运至暂存间时，以及危险废物经暂存间转移出来运输至危废处置单位进行处置时，由危废暂存间管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。  ③危险废物运输转移  项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令2019年第42号）执行，须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位须获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。项目危险废物的转移运输，必须按照国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》（第5号令）规定实行的五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。  ④危险废物处置管理流程  项目危险废物的管理和处置，必须严格执行我国目前实施的《危险废物申报登记制度》、《危险废物交换、转移申请、审批制度》、《危险废物转移联单制度》、《危险废物行政代处置制度》和《危险废物经营许可证制度》等制度，杜绝二次污染。  通过采取以上措施后，本项目生产过程中产生的固体废物均得到合理处置和处理，不会对当地环境产生明显影响。  4.2.3固体废物运输过程环境影响分析与防治措施  污泥在运输转移过程若不规范操作，有可能会造成固体废物散落、泄漏等，可能对土壤、水体、环境空气等造成影响。  为防止运输过程固体废物散落、泄漏等对周围环境造成影响，要求如下：  ①粪污处理站应对其产生的污泥承担处理处置责任，其法定代表人或其主要负责人是污泥污染防治第一责任人。粪污处理站应当履行职责，对污泥产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理，制定并落实污泥环境管理的规章制度、工作流程和要求，设置专门的监控部门或专（兼）职人员，确保污泥妥善处理处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗散污泥。  ②污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则。本项目污泥外售于有机肥加工厂进行处理，厂区不得将未经脱水处理的污泥随意倾倒、堆放、丢弃或是直接填埋。  ③加强污泥环境风险防范。污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守相关污染控制标准及技术规范。  ④建立污泥管理台账。粪污处理站应当建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况。  ⑤规范污泥运输。运输污泥的车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗散等措施。车辆不得穿越城镇中心区域。外运时间应避开人流物流高峰时间。  4.2.4固体废物委外处置影响分析与措施  本工程固体废物均自行处理处置，委托相应的单位进行利用或者处置。  格栅渣收集后交由环卫部门定期清运处理；污泥和猪粪外售给有机肥加工厂进行处理。  4.2.5固体废物影响与防治措施分析小结  通过上述固体废物污染影响与治理措施分析，做好贮存场所防治措施、分类贮存、规范管理，本工程不对外环境排放固体废物，本评价认为建设单位采取的固废治理措施是可行的。  **5、地下水、土壤**  5.1污染源、污染类型及污染途径  本工程废气排放的主要污染物为氨、硫化氢及臭气浓度，处理后均可达标排放；出水中各污染物排放浓度均能够标排放；固体废物合理处置。结合主要原辅料、污染物等分析，在采取各种治理措施后没有地下水、土壤污染途径。  5.2防控措施  ①总体原则：坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。  a、主动控制：即从源头控制措施，主要包括在工艺、设备、污水收集及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；  b、分区防控：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集处理；  ②源头控制措施：主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、设备、污水储存应采用的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。  ③分区防控措施：本次评价按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），将本工程划分为重点防渗区、一般防渗区，具体见表4-13。  表4-13 **地下水污染防治分区划分表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染防治分区** | **防渗单元** | **防渗区域及部位** | **防渗技术要求** | | 重点防渗区 | 粪污处理站、储水池、危废暂存间 | 构筑物地面、池底及池壁、地下管道 | 池底池壁采取防渗处理，铺设2.0mmHDPE防渗膜，渗透系数不大于1.0×10-10cm/s | | 一般防渗区 | 办公区域、道路等 | 地面 | 防渗层厚度应相当于渗透系数为1.0×10-7cm/s和厚度为1.5m的黏土层的防渗性能 |   针对行业没有专门针对地下水防渗技术标准的相应规范，故本次提出的防渗依据主要是借助相关国家技术标准与相关行业标准。  综上，在严格落实有关规定的基础上，可有效减少及控制站内的液体污染物下渗现象，避免污染地下水，因此不会对区域地下水环境产生明显影响。  **6、环境风险**  6.1危险物质和风险源分布  根据物质危（包括主要原辅材料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等）险性识别及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目涉及的主要危险物质为次氯酸钠。物质危险性识别过程见表4-14。  表4-14 **物质危险性识别结果表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **贮存场所** | **危险物质** | **CAS号** | **最大存在量qn/t** | **临界量Qn/t** | **该种危险物质Q值** | | 1 | 综合用房 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 0.5 | 5 | 0.1 |   由表4-14可知：本项目Q值＜1，故仅进行简单分析。  6.2环境风险影响途径  次氯酸钠环境风险主要为泄漏事故，源项主要为储罐破裂导致泄漏，若未能及时采取措施收集，易通过管道进入外界环境，对周围环境造成污染。  6.3环境风险防范措施  次氯酸钠贮存在综合用房中，严格按操作规范管理，盛装容器密封，耐腐蚀，不渗漏，并进行定期检查；地面应做耐腐蚀、防渗漏处理，防渗层为2mm厚人工材料（防渗系数<10-10cm/s），保证地面无裂痕。  发生泄漏时用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收，防止不慎泄漏到外环境。并启动消防和环境风险应急处置方案。  6.4环境风险评价结论  经重大危险源辨识，本工程储存物质不构成重大危险源。通过做防渗措施，落实风险防范措施，可有效降低环境风险发生概率，其环境风险可控。 |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **要素** | **排放口(编号、名称)/污染源** | **污染物项目** | **环境保护**  **措施** | **执行标准** |
| **大气环境** | DA001 | 氨、硫化氢和臭气浓度 | 加盖+水喷淋装置+15m高排气筒 | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）和《畜禽养殖污染物排放标准》（GB 18596-2001） |
| 粪污处理站 | 构筑物为封闭式一体化设备，且均为地埋式 |
| **地表水环境** | / | COD、BOD5、SS、氨氮（NH3-N）及总磷（TP） | 采用“格栅+固液分离+调节池+生化池（生化接触氧化法）+二沉池+消毒”处理工艺 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准 |
| **声环境** | 集水池提升泵、调节池提升泵、空压机、折桨式搅拌机、溶气增压泵、污泥回流泵、搅拌风机、曝气风机 | 设备噪声 | 选低噪声设备，采用减振、降噪等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准 |
| **电磁辐射** | / | / | / | / |
| **固体废物** | 格栅渣收集后交由环卫部门定期清运处理；污泥委托宁夏水投中源水务有限公司同心污水处理分公司处置；猪粪收集后外售；废活性炭暂存于危废暂存间（1座，5m2），委托有资质的单位定期处置。 | | | |
| **土壤及地下水**  **污染防治措施** | 坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应相结合”的原则，采取主动控制和被动控制相结合的措施 | | | |
| **生态保护措施** | / | | | |
| **环境风险**  **防范措施** | 根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急处置措施 | | | |
| **其他环境**  **管理要求** | ①建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环境保护规章制度；  ②执行排污许可证制度：建设项目投产前，完善排污许可手续 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 从环境保护角度，建设韦州镇万头生猪养殖场粪污处理项目的环境影响可行。 |

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项 目**  **分 类** | **污染物名称** | **现有工程排放量（固体废物产生量）** | **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 | 氨 |  |  |  | 0.403t/a |  | 0.403t/a | 0.403t/a |
| 硫化氢 |  |  |  | 0.0167t/a |  | 0.0167t/a | 0.0167t/a |
| 废水 | COD |  |  |  | 5.9t/a |  | 5.9t/a | 5.9t/a |
| BOD5 |  |  |  | 3.57t/a |  | 3.57t/a | 3.57t/a |
| SS |  |  |  | 3.39t/a |  | 3.39t/a | 3.39t/a |
| 氨氮 |  |  |  | 1.53t/a |  | 1.53t/a | 1.53t/a |
| 总磷（TP） |  |  |  | 0.26t/a |  | 0.26t/a | 0.26t/a |
| 一般工业固体废物 | 格栅渣 |  |  |  | 0.35t/a |  | 0.35t/a | 0.35t/a |
| 猪粪 |  |  |  | 1t/a |  | 1t/a | 1t/a |
| 污泥 |  |  |  | 18.25t/a |  | 18.25t/a | 18.25t/a |
| 药剂包装物 |  |  |  | 0.25t/a |  | 0.25t/a | 0.25t/a |
| 危险废物 | 废活性炭 |  |  |  | 2.136t/a |  | 2.136t/a | 2.136t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①