建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：沙坡头区兴仁镇污水处理厂建设项目（重新报批）

建设单位： 中卫市沙坡头区兴仁镇人民政府

编制日期： 2025年3月

中华人民共和国生态环境

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | 沙坡头区兴仁镇污水处理厂建设项目（重新报批） | | |
| **项目代码** | 2020-640502-77-01-001077 | | |
| **建设单位联系人** | 杨登龙 | **联系方式** | / |
| **建设地点** | 中卫市沙坡头区兴仁镇北环路以北 | | |
| **地理坐标** | 105°15′4.844″,36°56′39.833″ | | |
| **国民经济行业类别** | D4620污水处理及其再生利用 | **建设项目行业类别** | 四十三、水的生产和供应业；95、污水处理及其再生利用 |
| **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  □超五年新建审核项目  ☑重大变动重新报批项目 |
| **项目审批（核准/备案）部门（选填）** | 中卫市沙坡头区发展和改革局 | **项目审批（核准/备案）文号（选填）** | 卫沙发改（审批）发[2023]17号 |
| **总投资（万元）** | 5091.04 | **环保投资**  **（万元）** | 5091.04 |
| **环保投资占比（%）** | 100 | **施工工期** | 18个月 |
| **用地（用海）面积（m²）** | 12609.2 | | |
| **是否开工建设** | 否  ☑是：中卫市生态环境局沙坡头区分局于2023年3月22日以“关于同意中卫市沙坡头区兴仁镇人民政府《沙坡头区兴仁镇污水处理厂项目环境影响报告表》的函（卫环沙坡头区分局函[2023]5号）”对该项目进行批复，企业已按照项目环评批复内容进行建设，由于建设单位现阶段再生水无法回用，污水处理厂排入洪水河水量发生变动，本次进行重新报批，因此，项目不构成未批先建。 | | |
| **专项评价设置情况** | 专项评价名称：地表水专项评价  本项目污水处理厂处理后的出水排入东北侧洪水河，属于“新增废水直排的污水集中处理厂”，因此设置地表水专项评价。 | | |
| **规划情况** | 无 | | |
| **规划环境影响评价情况** | 无 | | |
| **规划及规划环境影响评价符合性分析** | 无 | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **其他符合性分析** | **1、“三线一单”符合性分析**  **⑴生态保护红线及生态分区管控**  本项目与中卫市生态空间分布位置关系见**附图1。**  根据中卫市人民政府办公室关于发布《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（卫政办发[2024]33号），本项目位于中卫市沙坡头区兴仁镇，不在中卫市生态保护红线管控范围，项目为城镇污水处理厂建设项目，项目的建设将会使周围居民的生活污水得到有效处理，有利于改善城市生态环境。故满足生态空间管控要求。  **⑵环境质量底线及分区管控**  ①水环境质量底线及分区管控  水环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中“表3-1 中卫市水环境质量底线目标”，黄河干流下河沿断面2025年、2035年水质目标均为II类标准要求。本次评价区域内地表水体为黄河，黄河中卫下河沿断面各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，符合水环境质量底线要求。  项目为城镇污水处理厂建设项目，兴仁镇居民产生生活污水经纳污管网收集后进入污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准，排入东北侧洪水河，对项目所在地区地表水体影响较小，符合水环境质量底线要求。  中卫市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区）和水环境一般管控区。本项目位于中卫市水环境管控分区中的一般管控区（本项目与中卫市水环境分区管控位置关系见**附图2**）。水环境一般管控区是水环境优先保护区、重点管控区以外的所有区域，水环境一般管控区应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。本项目收集的废水进入污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准，排入东北侧洪水河。洪水河常年处于干涸状态。项目投运前外排水主要污染物CODcr和NH3-N实测排放浓度分别为500mg/L和50mg/L；项目投运后外排水水质为污水处理工程设计出水水质，主要污染物CODcr和NH3-N排放浓度分别为50mg/L和5mg/L。项目的建成，有效提高镇区内的污水利用率，更有效地消减排入洪水河的污染物，最终减轻河道的有机污染负荷，有利于改善当地水环境质量，符合中卫市水环境质量底线一般管控区要求。  ②大气环境质量底线及分区管控  大气环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中“表3-2中卫市大气环境质量目标建议值一览表”，中卫市2025年、2035年PM2.5目标值均为30μg/m3，本项目大气环境质量引用《2023年宁夏生态环境质量状况》中2023年中卫市的监测数据，PM2.5为28μg/m3，已达到目标要求。  中卫市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区。本项目建设地点位于中卫市大气环境一般管控区（本项目与中卫市大气环境分区管控位置关系见**附图3**）。大气环境一般管控区：落实《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规的一般要求，在满足区域基本的污染物排放标准和污染防治要求基础上，进一步采用更清洁的生产方式和更有效的污染治理措施，推动区域环境空气质量持续改善。毗邻大气环境优先保护区的新建项目，还应特别注意污染物排放对优先保护区的影响，应优化选址方案或采取有效的污染防治措施，避免对一类区空气质量造成不利影响。本项目施工期严格落实建筑工地“六个100%”防控措施，建成后无废气产生，不会对项目周边环境空气质量造成不利影响，符合中卫市大气环境质量底线大气环境一般管控区要求。  ③土壤污染风险防控底线及分区管控  土壤环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》，到2025年，全市土壤环境质量总体持续稳中向好，重点建设用地安全利用得到有效保障，受污染耕地和污染地块安全利用率完成自治区“十四五”考核目标。  土壤环境分区管控符合性分析：根据中卫市土壤污染风险管控分区，本项目主要位于中卫市土壤环境一般管控区域（本项目与中卫市土壤污染风险分区管控位置关系见**附图4**）。其具体要求为：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。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。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。  本项目为城镇污水处理厂建设项目，将格栅、沉淀池、生物池、污泥池、接触池、滤池作为重点污染防治区，防治区的渗透系数≤10-10cm/s。不会对区域土壤及地下水环境造成污染，故项目建设符合中卫市土壤分区管控要求。  综上，本项目建设符合环境质量底线要求。  **⑶资源利用上线及分区管控**  ①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控  本项目为城镇污水处理厂建设项目，项目建设不涉及中卫市能源（煤炭）资源利用上线。  ②水资源利用上线及分区管控  本项目为城镇污水处理厂建设项目，用水主要为施工期管道试压用水，运营期配调药剂用水及员工生活用水，用水量较小，符合水资源利用上线要求。  ③土地资源利用上线及分区管控  本项目为为城镇污水处理厂建设项目，工程占地位于中卫市沙坡头区兴仁镇北环路以北，项目建设无重点污染物产生，故不在土壤资源重点管控区内。  综上分析，本项目符合资源利用上线要求。  **⑷环境管控单元与准入清单**  ①环境管控单元  中卫市共划定的环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元以及一般管控单元。对照中卫市环境管控单元分布图，本项目位于一般管控单元，见附图5，与中卫市生态保护红线关系具体详见附图6。  ②生态环境总体准入清单  本项目与中卫市生态环境总体准入要求的符合性见表1-1，与中卫市环境管控单元生态环境准入清单的符合性见表1-2。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **其他符合性分析** | **表1-1 项目与中卫市生态环境总体准入要求对照分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **管控维度** | | **准入要求** | **依据** | **本项目情况** | | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的 | 严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目和产业园区。 | 《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》（宁政发[2021]1号） | 本项目属于污水处理，不属于“两高一资”项目 | | 黄河沿线两岸3公里范围内不再新建养殖场。 | 《中卫市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》 | 不涉及 | | 所有工业企业原则上一律入园，工业园区（集聚区）以外不再新建、扩建工业项目。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 不涉及 | | 禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 不涉及 | | 除已列入计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂（区域背压式供热机组除外）。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 不涉及 | | 禁止在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 不涉及 | | 限制开发建设活动的要求 | 严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审査，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等量减量置换要求。 | 《中卫市应对气候变化“十四五”规划》 | 本项目为污水处理及其再生利用行业，根据《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录》可知，不属于“两高”行业范围。 | | 不符合空间布局要求活动的退出要求 | 对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施。 | 《宁夏回族自治区土壤污染防治条例》 | 不涉及 |   **续表1-1 项目与中卫市生态环境总体准入要求对照分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 空间布局约束 | 不符合空间布局要求活动的退出要求 | 严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 不涉及 | | 对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚。 | 《宁夏回族自治区畜禽养殖污染防治“十四五”规划》 | 不涉及 | | 按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区（产业集聚区）内35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 不涉及 | | 污染物排放管控 | 允许排放量要求 | 化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 本项目的建设有利于化学需氧量、氨氮的削减 | | PM2.5和O3未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NOx、VOCs排放量指标要进行减量替代。 | 《宁夏回族自治区空气质量改善“十四五”规划》 | 不涉及 | | 新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1。 | 《宁夏回族自治区重点重金属“十四五”污染防控工作方案》 | 不涉及 | | 到2025年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 不涉及 | | 现有源提标升级改造 | 1.力争到2024年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值;有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于100毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氨氧化物排放浓度不高于150毫克/立方米。  2.2024年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。 | 1.《中卫市空气质量改善“十四五”规划》  2.《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 不涉及 |   **续表1-1 项目与中卫市生态环境总体准入要求对照分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险防控 | 联防联控要求 | 健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 项目建成后定期开展应急演练工作 | | 以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调査监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调査与监控预警体系建设，构建市-县(区)-区域-企业四级应急物资储备网络。 | 《黄河（宁夏段）生态保护治理攻坚战行动实施方案》 | 本项目位于中卫市沙坡头区兴仁镇北环路以北，临近洪水河，且洪水河常年为干沟 | | 企业环境风险防控要求 | 紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地，强化环境应急三级防控体系建设，落实企业环境安全主体责任，推行企业突发环境事件应急预案电子备案。 | 《自治区党委 人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》 | 企业应该按照要求编制环境应急预案 | | 资源利用效率要求 | 能源利用总量及效率要求 | 1.全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增量，优先保障民生供暖新增用煤需求。  2.新增产能必须符合国内先进能效标准。 | 《中卫市能源产业发展“十四五”规划》 | 不涉及 | | 国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》 | 不涉及 | | 水资源利用总量及效率要求 | 建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。 | 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》 | 本项目主要是污水处理，用水量较少 |   综上所述，项目的建设符合中卫市生态环境总体准入要求。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表1-2 项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单对照分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **中卫市环境管控单元生态环境准入清单** | | | **本项目情况** | | **序号** | | ZH64050230001 | / | | **环境管控单元名称** | | 沙坡头区一般管控单元1 | / | | **行政区划** | | 宁夏回族自治区中卫市沙坡头区 | 宁夏回族自治区中卫市沙坡头区兴仁镇 | | **要素属性** | | 水环境一般管控区-大气环境一般管控区 | / | | **管控单元分类** | | 一般管控单元 | / | | **管控要求** | **空间布局约束** | 1.禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被，严格限制在区域内采砂取土。  2.限制无序发展光伏产业。严格限制在农用地优先保护区集中区域新建医药、垃圾焚烧、铅酸蓄电池制造回收、电子废弃物拆解、危险废物处置和危险化学品生产、储存、使用等行业项目。  3.在满足产业准入、总量控制、排放标准等国家和地方相关管理制度要求的前提下，集约发展。  4.深入推进“散乱污”工业企业整治工作，对不符合国家或自治区产业政策、依法应办理而未办理相关审批或登记手续、违法排污严重的工业企业，限期关停拆除。 | 本项目为污水处理及其再生利用行业，不属于空间布局约束中禁止、限制开展的相关工作，符合一般管控单元的要求 | | **污染物排放管控** | / |  | | **环境风险防范** | / |  | | **资源开发效率** | / |  |   **综上所述，本项目的建设符合中卫市“三线一清单”及其分区管控相关要求。**  **2、项目与《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》符合性分析；**  《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》指出“到2035年，城市生活污水收集管网基本全覆盖，城镇污水处理能力全覆盖，全面实现污泥无害化处置，污水污泥资源化利用水平显著提升，城镇污水得到安全高效处理，全民共享绿色、生态、安全的城镇水生态环境”。本项目为城镇污水处理厂及配套纳污管网建设项目，建设地点位于中卫市沙坡头区兴仁镇，到目前为止兴仁镇尚无大规模的集中污水处理设施，大量未经处理的污水排入洪水河等河流或用于农溉，且部分街区尚未敷设排水管道，通过本项目的建设，可有效解决兴仁镇镇区居民生活污水的收纳及处理问题，因此本项目的建设符合《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》。   1. **项目与《补齐城镇环境治理设施短板行动实施方案》符合性分析；**   《补齐城镇环境治理设施短板行动实施方案》指出：“补齐污水收集设施短板。加快建设老城区、城中村及城乡结合部等重点区域生活污水收集处理设施，消除县城空白区......新建污水集中处理设施同步配套建设服务片区内污水收集管网，确保污水有效收集。科学确定城镇污水处理厂布局和规模，“十四五”期间，新建或改造污水管网743公里，基本消除城镇建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区。”本项目为城镇污水处理厂及配套纳污管网建设项目，建设地点位于中卫市沙坡头区兴仁镇，到目前为止兴仁镇尚无大规模的集中污水处理设施，大量未经处理的污水排入洪水河等河流或用于农溉，且部分街区尚未敷设排水管道，通过本项目的建设，可有效解决兴仁镇镇区居民生活污水的收纳及处理问题，因此本项目的建设符合《补齐城镇环境治理设施短板行动实施方案》。  **4、项目与《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析；**  《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》指出“新建污水集中处理设施，必须合理规划建设服务片区污水收集管网，确保污水收集能力。加快城中村、老旧城区、城乡结合部和异地扶贫搬迁安置区的生活污水收集管网建设，消除管网收集空白区。结合老旧小区和市政道路改造，推动支线管网和出户管的连接建设，实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复，提升污水收集效能。到2025年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率力争达到70%以上或较2020年提高5个百分点。”本项目为城镇生活污水处理厂建设项目，同时，项目配套建设污水收纳管网16.68km，污水收纳范围为兴仁镇镇区，项目建成后可有效解决兴仁镇居民生活污水直接排放所带来的环境影响问题，符合《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》。  **5、项目与《中卫市沙坡头区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析；**  《中卫市沙坡头区生态环境保护“十四五”规划》指出“**补齐城镇污水收集管网短板**。将城镇污水收集管网建设作为补短板的重中之重。新建污水集中处理设施，必须合理规划建设服务片区污水收集管网，确保污水收集能力。城市和县城要加快城中村、老旧城区、城乡接合部和易地扶贫搬迁安置区的生活污水收集管网建设，加快消除收集管网空白区。对人口密度过大的区域、城中村等，要严格控制人口和企事业单位入驻，避免因排水量激增导致现有污水收集处理设施超负荷运行。结合老旧小区和市政道路改造，推动支线管网和出户管的连接建设，补上“毛细血管”，实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复，提升污水收集效能。”本项目为城镇污水处理厂及配套纳污管网建设项目，建设地点位于中卫市沙坡头区兴仁镇，到目前为止兴仁镇尚无大规模的集中污水处理设施，大量未经处理的污水排入洪水河等河流或用于农溉，且部分街区尚未敷设排水管道，通过本项目的建设，可有效解决兴仁镇污水收集管网短板问题，符合《中卫市沙坡头区生态环境保护“十四五”规划》。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |
| --- | --- |
| **建设内容** | 1. **项目背景**   兴仁镇位于宁夏回族自治区中卫市沙坡头区西南部，地处两省（甘肃、宁夏）、三县一区（靖远县、中宁县、海原县和沙坡头区）的交汇处，到目前为止兴仁镇尚无大规模的集中污水处理设施，大量未经处理的污水排入洪水河等河流或用于农溉，且部分街区尚未敷设排水管道，大大影响市容环境，干扰镇区人民正常的工作生活，影响旅游环境，城镇供水系统、自然水域及农作物的严重污染，制约了镇区经济的发展。  为了改善这一现状，有效提高镇区内的污水利用率，更有效地消减排入洪水河的污染物，最终减轻河道的有机污染负荷，加速城镇的发展，中卫市沙坡头区兴仁镇人民政府于2020年规划在兴仁镇北环路以南区域建设“沙坡头区兴仁镇污水处理厂项目”，企业在建设前期准备阶段时，决定对原设计内容进行变更，调整了污水处理工艺及排水方式。2022年2月8日，沙坡头区发展和改革局以“中卫市沙坡头区发展和改革局关于调整变更沙坡头区兴仁镇污水处理厂项目可行性研究报告的批复（卫沙发改（审批）发[2022]32号）”同意建设单位对该项目建设内容进行调整变更。2023年2月10日取得《关于沙坡头区兴仁镇污水处理厂建设项目初步设计的批复》（卫沙发改（审批）发【2023】17号）。中卫市生态环境局沙坡头区分局于2023年3月22日以“关于同意中卫市沙坡头区兴仁镇人民政府《沙坡头区兴仁镇污水处理厂项目环境影响报告表》的函（卫环沙坡头区分局函[2023]5号）”对变动后的项目进行批复，目前项目已按原环评批复内容完成建设。  考虑到兴仁镇远期的发展规划及收集范围的扩大，厂内预留扩建用地将用于污水处理厂二期工程扩建，厂区预留地近期内无法配套建设设计的再生水池，导致建设单位现阶段再生水无法回用，污水处理厂排入洪水河水量发生变动，排水量由原来的9.2万t/a（11月份至2月份）增加到29.2万t/a（1-12月/全年）。根据《水处理建设项目重大变动清单（试行）的通知》，项目变动情况见表2-1。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | 表2-1 **本项目与《水处理建设项目重大变动清单（试行）的通知》认定的重大变动情况对照表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **具体规定** | **原环评情况** | **变化情况说明** | **是否属于重大变动** | | **一** | **规模** | | | | | 1 | 污水设计日处理能力增加30%及以上 | 污水处理厂设计处理能力800m3/d | 无变化 | 否 | | **二** | **建设地点** | | | | | 1 | 项目重新选址：在原厂址附件调整（包括总平面布置变化）导致大气环境防护距离内新增环境敏感点 | 建设地点位于中卫市沙坡头区兴仁镇北环路以北，地理坐标：北纬36°56'39.933"、东经105°15'4.844" | 无变化 | 否 | | **三** | **生产工艺** | | | | | 1 | 废水处理工艺变化或进水水质、水量变化，导致污染物项目或污染物排放量增加。 | 污水处理工艺：预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池+次氯酸钠消毒。  污泥脱水工艺：叠螺式污泥浓缩机+超高压弹性压榨机。  原辅料：PAM（絮凝剂）、PAC（除磷剂）、次氯酸钠； | 污水处理厂处理尾水常年排入至洪水河。排水量由原来的9.2万t/a（11月份至2月份）增加到29.2万t/a（1-12月/全年） | 是 | | 四 | **环境保护措施** | | | | | 1 | 新增废水排放口：废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。 | 新增1处废水直接排放口，排放口坐标：北纬36°56'43.89"、东经105°15'00.94" | 无变化 | 否 | | 2 | 废气处理设施变化导致污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；排气筒高度降低10%及以上。 | 废气：恶臭气体通过风管收集（收集效率98%）后采用生物除臭滤池工艺处理（处理效率90%），净化后的废气通过15m高的排气筒排放。 | 无变化 | 否 | | 3 | 污泥产生量增加且自行处置能力不足，或污泥处置方式由外委改为自行处置，或自行处置方式变化，导致不利环境影响加重。 | 产生的污泥经脱水处理后含水率达到60%以下外运至中卫市绿能新能源有限公司集中处置。 | 无变化 | 否 |   根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号），项目属于“生产工艺-其他污染物排放量增加10%及以上的”情形，项目构成重大变动。具体变动见表2-2。  表2-2 **本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》认定的重大变动情况对照表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **具体规定** | **原环评情况** | **变化情况说明** | **是否属于重大变动** | | **一** | **性质** | | | | | 1 | 建设项目开发、使用功能发生变化的 | 新建、主要功能为处理兴仁镇镇区居民生活污水 | 无变化 | 否 | | **二** | **规模** | | | | | 1 | 生产、处置或储存能力增大30%及以上的 | 污水处理厂设计处理能力800m3/d | 无变化 | 否 | | 2 | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 | 无变化 | 否 | | 3 | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标因子） | 本项目位于达标区 | 无变化 | 否 | | 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的 | 本项目位于达标区 | 无变化 | 否 | | **三** | **地点** | | | | | 1 | 项目重新选址 | 建设地点位于中卫市沙坡头区兴仁镇北环路以北，地理坐标：北纬36°56'39.933"、东经105°15'4.844" | 无变化 | 否 | | 在原厂址附近调整（包括总平面变化）导致防护距离内新增敏感点 | 否 |   续表2-2  **本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》认定的重大变动情况对照表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **具体规定** | **原环评情况** | **变化情况说明** | **是否属于重大变动** | | **四** | **生产工艺** | | | | | 1 | 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一 | 污水处理工艺：预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池+次氯酸钠消毒。  污泥脱水工艺：叠螺式污泥浓缩机+超高压弹性压榨机。  原辅料：PAM（絮凝剂）、PAC（除磷剂）、次氯酸钠； | 无变化 | 否 | | ⑴ | 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外） | 污染物种类：NH3、H2S。 | 无变化 | 否 | | ⑵ | 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的 | 本项目位于环境质量达标区。 | 无变化 | 否 | | ⑶ | 废水第一类污染物排放量增加的 | 项目污水处理厂收纳废水主要为城镇居民生活污水，不涉及第一类污染物。 | 无变化 | 否 | | ⑷ | 其他污染物排放量增加10%及以上的 | 污水处理厂处理尾水夏季（3月~10月）用于周边林地绿化，冬季（11月~2月）排入污水处理厂东北侧洪水河；根据本次污染源强核算，新增COD、NH3-N排放量为3.04t/a、0.67t/a。 | 污水处理厂处理尾水常年排入至洪水河。排水量由原来的9.2万t/a（11月份至2月份）增加到29.2万t/a（1-12月/全年） | 是 | | 2 | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的 | 本项目无物料运输、装卸、贮存等环节。 | 无变化 | 否 |   续表2-2 **本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》认定的重大变动情况对照表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **具体规定** | **原环评情况** | **变化情况说明** | **是否属于重大变动** | | **五** | **环境保护措施** | | | | | 环境保护措施 | 废气、废水处理工艺变化，导致第6条所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的 | 废气：恶臭气体通过风管收集（收集效率98%）后采用生物除臭滤池工艺处理（处理效率90%），净化后的废气通过15m高的排气筒排放。 | 无变化 | 否 | | 环境保护措施 | 废气、废水处理工艺变化，导致第6条所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的 | 废水处理工艺：预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池+次氯酸钠消毒；  大气污染物无组织排放量：NH30.058t/a、H2S0.00056t/a。 | 无变化 | 否 | | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的 | 新增1处废水直接排放口，排放口坐标：北纬36°56'43.89"、东经105°15'00.94" | 无变化 | 否 | | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的 | 污水处理厂：设置1根15m高排气筒 | 无变化 | 否 | | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的 | 噪声：车间内安装，减振、隔音措施 | 无变化 | 否 | | 地下水、土壤：全厂采取分区防渗措施，按照重点防渗区和一般防渗区进行防渗，设置地下水跟踪监测井 | 无变化 | 否 | | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的 | 栅渣井产生的栅渣、沉砂池产生的沉渣收集后均送至垃圾中转站；产生的污泥经脱水处理后含水率达到60%以下外运至中卫市绿能新能源有限公司集中处置。 | 无变化 | 否 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **建设内容** | **2、项目工程组成**  **建设规模：**工程近期规模为800m3/d，远期规模1500m3/d（本次不评价）。  **建设内容：**  （1）污水处理厂：工程近期规模为800m3/d，远期规模1500m3/d。本次部分建构筑物土建按远期规模（预处理间及调节池、深度处理间、接触池及巴氏计量槽、污泥池、进出水在线站房、管理用房、综合车间等）设计；部分构筑物（一体化生物池）土建按近期规模设计；设备安装按近期规模设计。  （2）纳污管道：结合场地竖向、洪水河位置将镇区划分为东西3个污水系统分区：洪水河以东区域沿109国道、202省道、环城路敷设污水主管道，汇合后向西经北环路排入污水处理厂；洪水河以西区域沿西街敷设主管网，汇合后向北经西环路排入污水处理厂。  本次工程新建污水管道总长度16680米，其中DN500mm污水主管道1850m，DN400mm污水主管道10140米，DN300mm污水管道4690米，DN110压力污水管860m，管道沿现状路面两侧敷设，收集沿街地块污水。项目与中卫市行政区划位置关系见附图7。  本项目的工程组成由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成。具体工程组成详见表2-3。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容**  **建设内容**  **建设内容**  **建设内容** | 表2-3 **项目组成一览表**   | **工程类别** | **项目** | | **组成** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **主体工程** | 污水处理厂 | 污水处理设施 | 占地面积12609m2，主要建设：污水处理部分：（预处理间（粗细格栅、平流沉砂池）、调节池、一体化AAO生物池、中间提升泵池、深度处理间（高效沉淀池、竖片式滤池）、接触池及巴氏计量槽、再生水池；污泥处理部分：（贮泥池、污泥脱水间等）；辅助生产部分：（鼓风机房、变配电室、加氯加药间、脱水机房、生物除臭设备）。  污水处理规模：800m3/d。  服务范围：兴仁镇镇区。  服务对象：服务范围内的城市污水。  污水处理工艺：预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池+次氯酸钠消毒。  污泥处理工艺：叠螺式污泥浓缩机+超高压弹性压榨机。  排水去向：污水处理厂设计要求经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准，排入污水处理厂东北侧洪水河。 | 已建成 | | | 预处理间 | 平面尺寸：L×B×H=18m×10.4m×6.0m；  预处理间为粗细格栅、平流沉砂池、调节池及提升泵房为一体的综合构筑物。地上部分为半地下式钢筋混凝土结构，地面以上为框架结构。  ①粗、细格栅：格栅2条，一用一备；单条渠道宽度为0.7m，粗格栅间隙b=20mm，细格栅间歇b=5mm；  主要用于去除污水中混有纤维、木材、塑料制品和纸张等大小不同杂物，防止水泵和处理构筑物的机械设备和管道被损或堵塞，使后续处理流程能顺利进行；  ②平流式沉砂池：直径1.83m，深2.65m，2座，主要用于去除相对密度2.65、粒径0.2mm以上的砂粒，以及浮油脂，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理；  ③调节池：平面尺寸：L×B=15.2×11.5m，有效水深3.8m，池深8.8m，采用现浇钢筋混凝土结构，主要用于将污水的水量和水质进行调节。池内配置搅拌提升泵，进行提升和搅拌，使污水处于紊流状态，有效的防止污水中的悬浮物在此发生沉淀。 | 已建成 | | | 一体化AAO | 一体化AAO生物池包含AAO生物池和平流沉淀池，本次工程按近期设计，远期预留空地。  平面尺寸：L×B=26.8×18.1m，有效水深4.5m，采用现浇钢筋混凝土结构，主要用于经过预缺氧/厌氧/缺氧/好氧/缺氧/好氧环境，在释磷、吸磷、硝化和反硝化的过程中，实现污染物的降解，使污水中的有机物、氨氮、磷等得以去除。 | 已建成 | |   续表2-3 **项目组成一览表**   | **工程类别** | **项目** | | **组成** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **主体工程** | 污污水处理厂 | 中间提升池 | 平面尺寸为：L×B=3.8×5.8m，池深：4.5m。土建按远期考虑，设备按近期800m3/d考虑。  主要用于将平流沉淀池出水提升，以满足后续处理竖向水力流程的要求。 | 已建成 | | 深度处理间 | 土框架式结构，平面尺寸：L×B×H=13.5×12.6×9.2m。  污水深度处理间包含高效沉淀池、竖片式滤池。土建按远期考虑，设备按近期考虑。  高效沉淀池：利用加速混合原理、接触絮凝原理和浅池沉淀原理，实现机械混合凝聚、机械强化絮凝和斜管沉淀分离，同时借助外部污泥回流，改善和提高絮凝和沉淀的效果。  竖片式滤池：根据实际进水水质投加絮凝剂（具有除磷功能）、助凝剂，使水中的微絮体凝结成大的沉降性良好的致密絮体，经过竖片式滤池过滤。确保水质除生物学指标外全部达到排放要求。 | 已建成 | | 接触消毒池及巴氏计量槽 | 平面尺寸：L×B×H=27×35.85m，池深4.5m，接触消毒池对出厂污水进行次氯酸钠消毒，进行充分的混合和接触，保证灭菌效果。 | 已建成 | | 贮泥池及污泥泵池 | 平面尺寸：L×B×H=8.3×4.0×5.0m，框架结构；  功能：位于连续运转的剩余污泥泵和间歇运转的污泥离心机之间，起调节和贮存污泥量的作用； | 已建成 | | 综合车间 | 综合车间为鼓风机房和变配电室、加药加氯间、脱水机房和生物除臭设备一体的综合建筑物，框架结构。  ①鼓风机房：建筑尺寸 L×B×H=6.9×8.1×6.3m；  功能：为生物池生化反应提供所需的氧气量，变电站为污水厂用电设备供电；  ②加药加氯间：建筑尺寸L×B×H=10.1×8.1×6.9m；  功能：主要向高效沉淀池提供PAC及PAM用于去除污水中的磷，使出水中磷含量达到出水标准要求；向脱水机房提供PAM，作为污泥浓缩脱水的助凝剂；向接触消毒池提供次氯酸钠，使出水粪大肠菌群达标；向生物反应池缺氧区提供外加碳源（乙酸钠），用于总氮的去除；  ③脱水机房：建筑尺寸L×B×H=6.9×14.3×10.7m；  功能：污泥先储存在储泥池中，然后进入污泥脱水机，其对剩余污泥进行脱水，进一步降低污泥含水率，减少污泥体积，以便于污泥运输处置。  ④生物除臭设备：设置1套生物除臭系统，对预处理间、贮泥池及脱水机房进行除臭。  设生物除臭滤池1套，处理量5000m3/h，需配套循环水泵、加湿水泵、加热器、仪表及配电设备。 | 已建成 |   续表2-3  **项目组成一览表**   | **工程类别** | **项目** | **组成** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | | **主体工程** | 污水管网 | 项目配套污水管网结合场地竖向、洪水河位置将镇区划分为东西3个污水系统分区：  东区污水收集系统：  ①沿205省道（109国道以南）自南向北敷设DN400mm污水管道1060m，沿205省道（109国道以北）自南向北敷设DN400mm污水管道1430m、自北向南敷设DN400mm污水管道1200m，于北环路汇合后自东向西敷设DN400-DN500mm污水主管道至污水处理厂，长度1090m；  ②109国道东侧区域（壳牌加油站以东），沿109国道自东西两侧向中间（昆仑好客加油站）铺设DN300mm污水管道4390米，进入昆仑好客加油站对面本次拟建一体化泵站内，经本站提升，进入109国道（壳牌加油站以西）拟建DN400mm污水管道，沿109国道（壳牌加油站以西）自东向西敷设DN400mm污水管道2140米；沿109国道（205省道以西）自西向东敷设DN300mm污水管道300m，接入205省道无数管道；  ③沿109国道（洪水河-环城路）自东向西敷设DN400mm污水管道1810m，沿109国道（环城路以西）自西向东敷设DN400mm污水管道2300m，南北两侧汇合后沿西环路向北敷设DN500mm污水管道至污水处理厂，长度960m。具体详见污水管道布置图（见附图8）。  污水管道沿109国道、202省道双侧布置，沿环城路单侧布置。 | 已建成 | | **辅助工程** | 管理用房 | 建设管理用房1座，占地面积为264.67m2，H=4.2m，采用现浇钢筋混凝土框架结构，主要建设办公室、控制室及员工宿舍等。 | 已建成 | | 管理用房内内置化验室1间，主要用于废水水质化验。 | 已建成 | | 进、出水在线站房 | 建设进、出水在线站房1座，占地面积28.42m2，H=3.6m，采用现浇钢筋混凝土框架结构，内置流量、pH、温度、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备。 | 已建成 | | **公用工程** | 排水 | 本项目废水主要为污水处理厂职工生活污水及污水处理厂收纳城镇生活污水，废水全部进入本项目污水处理厂进行处理后排入污水处理厂东北侧洪水河。 | - | | 供电 | 用电由兴仁镇电网接入一路10kV电源。 | - | | 供暖 | 项目厂区生产车间及办公用房均采用市政热网采暖。 | - | | 供水 | 本项目给水主要包括生产用水、生活用水和绿化用水，用水由市政供水管网供给，总新鲜水用水量为1.96m3/d（715.2m3/a），其中生产用水主要包括化验室用水、配调药剂用水。 | - |   续表2-3 **项目组成一览表**   | **工程类别** | **项目** | **组成** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | | **环保工程** | 废气治理设施 | 格栅、生物池、污泥脱水间、污泥池、深床滤池等产生恶臭气体通过风管收集（收集效率98%）后采用生物除臭滤池工艺处理（处理效率90%），净化后的废气通过15m高的排气筒排放，恶臭污染物有组织废气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值(排气筒高度15m，硫化氢≤0.33kg/h，氨≤4.9kg/h)，无组织废气达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)中表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度中二级标准。 | 已建成 | | 废水治理设施 | 废水经“预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池+次氯酸钠消毒”处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准，排入污水处理厂东北侧洪水河。  污水处理厂安装废水流量计、pH、水温、COD、氨氮、总氮、总磷等在线监测仪。 | 已建成 | | 在项目污水处理厂东北侧设置1处尾水排放口，排放口坐标为北纬36°56'43.89"、东经105°15'00.94"。 | 已建成 | | 噪声治理 | 选用低噪声鼓风机，并加装隔音罩，在进出气管上加装消声器和可曲饶橡胶接头，设备底座加设减震垫，加强绿化，机器间设计中采用常闭门窗。 | 已建成 | | 固废处理  设施 | 一般工业固体废物：栅渣井产生的栅渣、沉砂池产生的沉渣收集后均送至垃圾中转站；产生的污泥经脱水处理后含水率达到60%以下外运至中卫市绿能新能源有限公司集中处置，如当日产生污泥量较少应暂存于污泥转运车内并采用苫布遮盖；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处置。 | 已建成 | | 危险废物：废机油等危险废物收集暂存于危险废物贮存库（5m3），定期交有资质单位处置 | 已建成 | | 地下水防控措施 | 设置地下水跟踪监测井1个，位于建设项目场地下游（厂址西北侧），用于地下水日常监控。 | 已建成 | | 防渗 | 沉淀池、生物池以及污泥池等构筑物进行重点防渗，重点污染防治区的防渗性能应不低于1.5mm厚、渗透系数为1.0×10-10cm/s的复合衬层；办公区域进行一般防渗，一般污染防治区的防渗性能应不低于1.5mm厚、渗透系数为1.0×10-7cm/s。 | 已建成 | | 绿化 | | 绿化面积5059.41m2，绿化率40.12%。 | - | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **3、处理能力及服务范围**  本项目为城镇污水处理厂建设项目，污水处理厂服务范围为兴仁镇集镇及附近居民小区，此次纳入污水处理范围的居民有3750户，1.5万人左右，集污面积约为395.12hm2。项目服务对象以服务范围内居民生活污水为主。项目主要对兴仁镇镇区废水收集后通过“预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池+次氯酸钠消毒”工艺进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准后排入污水处理厂东北侧洪水河。污水处理厂设计近期处理能力为800m3/d，远期处理能力为1500m3/d，本环评仅针对近期涉及内容进行评价，远期污水处理厂扩建需单独进行环境影响评价。  9 - 副本  **图2-1 兴仁镇污水处理工程位置图**  **4、主要生产设备**  本项目污水处理厂主要生产设备见表2-4。  表2-4 **本项目主要生产设备一览表**   | **序号** | **名称** | **规格** | | **材料** | | **单位** | **数量** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | A 污水处理厂 | | | | | | | | | | **一** | **预处理间及调节池** | | | | | | | | | 1 | 回转式格栅清污机 | N=1.10KW，间隙20mm，倾角75° | | 产品 | | 台 | 2 | 1用1备 | | 2 | 回转式格栅清污机 | N=1.10KW，间隙5mm，倾角75° | | 产品 | | 台 | 2 | 1用1备 | | 3 | 砂水分离器 | Q=5-12L/s  N=0.37KW | | 产品 | | 套 | 1 |  | | 4 | 吸砂泵 | Q=30m3/h，H=15m，N=4KW | | 产品 | | 台 | 2 | 1用1备 | | 5 | 潜水搅拌器 | 叶轮直径：400mm， 转速：740rpm，N=8.0kW | | 产品 | | 台 | 2 |  | | acd086cf37776495e0ccb2500df2e61 | | | | e1c32dcb75b5fdd0a8dcddcd5918504 | | | | | | **二** | **一体化AAO生物反应池** | | | | | | | | | 1 | 潜水搅拌器 | | D=250mm，=0.75KW | | 产品 | 台 | 4 | 配套起吊装置 | | 2 | 潜水推流器 | | D=1100mm，叶轮转速63r/min，N=0.75KW | | 产品 | 台 | 4 | 配套起吊装置 | | 3 | 桁车式刮泥机 | | L=3.0m，行车功率0.37KW，卷扬功率0.55KW | | 产品 | 台 | 2 | 配套轨道、  刮渣装置 | | 4 | 回流污泥泵（潜水排污泵） | | Q=21m/h，H=7m，N=0.75kW | | 产品 | 台 | 3 | 1用1库备，变频控  制，配套起吊装置 | | 5 | 剩余污泥泵（潜水排污泵） | | Q=8m/h，H=5m，N=0.75kW | | 产品 | 台 | 2 | 1用1库备，配套起吊装置 | | 6 | 穿墙内回流泵 | | Q=42m/h，H=1m，N=0.25kW | | 产品 | 台 | 3 | 1用1库备，变频控制，出口带拍门配套起吊装置 | | 3466eaeb633f64ed2413ac43aa5fa7f | | | | | 142707b84627f0ed229e174e588469e | | | | | **三** | **深度处理车间** | | | | | | | | | 1 | 一体化高密池 | | 800m3/d | | 产品 | 套 | 1 | 远期增加1套 | | 1.1 | 混合池搅拌机 | | Φ300mm，L=2900mm，N=1.1kw | | 产品 | 台 | 1 | 厂家配套供货 | | 1.2 | 絮凝池搅拌机 | | Φ350mm，L=3500mm，N=0.75kw | | 产品 | 台 | 1 | 厂家配套供货 | | 1.3 | 浓缩刮泥机 | | Φ2600mm，N=0.37kw，外缘线速度3m/min | | 产品 | 台 | 1 | 厂家配套供货 | | 1.4 | 导流筒 | | Φ600mm | | 产品 | 套 | 1 | 厂家配套供货 | | 008f56fbb9df1a7057da0b21e7e81f4 | | | | | 80aa0c38d05f701e56327c4c9f8f7fd | | | | | **四** | **接触池及巴氏计量槽** | | | | | | | | | 1 | 潜污泵 | | Q=20m3/h，H=35m，P=2.2kW | | 成品 | 台 | 3 | 2用1备，2台变频 | | 2 | 巴氏计量槽 | | 喉宽152mm | | 不锈钢 | 套 | 1 | / | | f9eccf5b33729dca18186339fcc46c8 | | | | | 6b92abcb85db9f9c2c5acb04548e32e | | | | | **五** | **贮泥池及污泥泵池** | | | | | | | | | 1 | 污泥螺杆泵 | | Q=15-20m3/h，压力0.3MPa，N=4kW | | 产品 | 台 | 2 | 1用1备,均变频 | | 2 | 潜水搅拌器 | | Φ210，N=1.5kW叶轮转速1425RPM | | 产品 | 台 | 1 | 配套起吊设备 | | 591ead7e41c1fc4362d849d31e6b694 | | | | | 0a9c688f9412e08a6760fc0cb910ea0 | | | | | **六** | **综合车间** | | | | | | | | |  | （1）除臭生物滤池 | | | | | | | | | 1 | 除臭设备 | | Q=5000m3/h | | 产品 | 套 | 1 | / | | 1.1 | 预洗段填料 | | / | | 产品 | / | / | / | | 1.2 | 生物段填料 | | / | | 产品 | / | / | / | | 1.3 | 喷淋循环水及排水  管路系统管路配件 | | / | | PE | 套 | 1 | 设备厂家配套 | | 1.4 | 尾气排放管 | | / | | 玻璃钢 | 根 | 1 | 设备厂家配套 | | 1.5 | 尾气排放管支架 | | DN400 H=15m | | 碳钢防  腐 | 套 |  | 设备厂家配套 | | 2 | 循环水箱 | | Vmax=1m3 | | 产品 | 套 | 1 |  | | 3 | 喷淋水箱 | | Vmax=1m3 | | 产品 | 套 | 1 |  | | 4 | 预洗段循环水泵 | | Q=10m3/h，N=5.5kW，H=25.5m | | 产品 | 台 | 2 | 1用1备；含进出口软连接、配件 | | 5 | 生物段喷淋水泵 | | Q=10m3/h，N=5.5kW，H=25.5m | | 产品 | 台 | 1 | / | | 6 | 离心风机 | | Q=5000m3/h，H=3.0KPa，=7.5Kw | | 产品 | 台 | 1 | / | | （2）鼓风机房 | | | | | | | | | | 1 | 罗茨鼓风机 | | Q=5.50m3/min，  H=55KPa，N=9.3kw | | 产品 | 台 | 2 | 近期1用1备 | | （3）加药间 | | | | | | | | | | 1 | PAC加药罐 | | Φ1040，H=1320 | | 成品 | 套 | 2 | 与加药设备配套 | | 2 | PAC投药隔膜计量泵 | | Q=0~40L/h，H=0.4MPa，N=0.55kW | | 成品 | 台 | 2 | 与计量泵配套 | | 3 | 溶药搅拌器 | | N=0.75kW | | 产品 | 套 | 2 | 与计量泵配套 | | 4 | PAM全自动制备装置 | | 制备能力1-2kg/h N=1.3KW | | 成品 | 套 | 1 | 与计量泵配套 | | 5 | PAM加药螺杆泵 | | Q=0.5m3/h  H=0.3Mpa N=0.75Kw | | 成品 | 个 | 2 | / | | 6 | PAM加药螺杆泵 | | Q=0.5m3/h H=0.3Mpa  N=0.75Kw | | 成品 | 个 | 2 | / | | 7 | 冲洗泵 | | Q=5m3/h H=30m  N=1.5Kw | | 成品 | 个 | 2 | / | | 8 | 冲洗水箱 | | V=1m3Ф1100mm  H=1400mm | | 成品 | 个 | 1 | / | | 9 | 乙酸钠加药罐 | | Ф1040，H=1320mm | | 成品 | 套 | 2 | / | | 10 | 乙酸钠加药泵 | | Q=0~50L/h，  H=0.5MPa， N=0.55kW | | 成品 | 台 | 2 | / | | 11 | 溶药搅拌器 | | N=0.75kW | | 产品 | 套 | 2 | / | | 12 | 次氯酸钠加药罐 | | Ф1500，H=1900mm | | 成品 | 套 | 1 | / | | （4）污泥脱水机房 | | | | | | | | | | 1 | 浓缩机进料泵 | | Q=4~13m3/h，  H=0.3MPa，N=3kW | | 成品 | 台 | 2 | / | | 2 | 叠螺式污泥浓缩机 | | 60~120kgDS/h, | | 成品 | 台 | 1 | 1用1备，均变频 | | a5e37a6e01587113fd02dc1b446a710 | | | | | c60011212bea94c0818e7622d765f64 | | | |   **5、项目原辅材料消耗**  本项目污水处理过程中需要投加定量的PAC、PAM、次氯酸钠，用于絮凝沉淀、除磷及消毒，具体用量见表2-5。  表2-5 **项目药剂使用情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **药剂名称** | **形态** | **投加量** | **浓度** | **年用量（t/a）** | **来源** | **贮存位置** | | 1 | PAM(絮凝剂) | 固 | 2.0mg/L·废水 | 0.2% | 0.584 | 外购 | 污水处理厂深度处理车间 | | 2 | PAC(除磷剂) | 液 | 50.0mg/L·废水 | 10% | 14.6 | 外购 | | 3 | 次氯酸钠 | 液 | 10.0mg/L·废水 | 10% | 2.92 | 外购 |   （2）原辅材料性质  PAC:PAC为聚合氯化铝，聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。不同颜色的聚合氯化铝在应用及生产技术上也有较大的[区别](http://baike.baidu.com/subview/367270/8050657.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)。  PAM：PAM是Polyacrylamide的缩写，中文名字聚丙烯酰胺。PAM是国内常用的非离子型高分子絮凝剂，分子量150万－2000万，商品浓度一般为8%。有机高分子絮凝剂具有在颗粒间形成更大的絮体由此产生的巨大[表面吸附作用](http://baike.baidu.com/view/2416746.htm" \t "http://baike.baidu.com/item/PAM/_blank)。  次氯酸钠：中文名次氯酸钠，英文名Sodium hypochlorite，分子量74.44，化学结构式NaClO。次氯酸钠绿黄色水溶液，强氧化剂强碱性。次氯酸钠不属于毒性物质、也不属于易燃易爆物质，但次氯酸钠见光易分解产生氯气对环境及人群健康存在危害。氯酸不稳定，容易分解，放出氧气。当氯水受日光照射时，次氯酸的分解加速了。次氯酸是一种强氧化剂，能杀死水里的病菌。次氯酸化学式HClO，结构式H-O-Cl，仅存在于溶液中，浓溶液呈黄色，稀溶液无色，有非常刺鼻的气味，极不稳定，是很弱的酸，比碳酸弱，和氢硫酸相当。有很强的氧化性和漂白作用，它的盐类可用做漂白剂和消毒剂，次氯酸盐中最重要的是钙盐，也是漂白粉（次氯酸钙和碱式氯化钙的混合物）的有效成分。次氯酸是一种强氧化剂，能杀死水里的细菌。  **6、公用工程**  **6.1供水**  （1）运营期供水  项目运营期用水主要包括配调药剂用水及绿化用水。  ①配调药剂用水  本项目污水处理厂运营期主要投加药剂为PAM(絮凝剂)、PAC(除磷剂)及次氯酸钠，年用量分别为0.584t/a、14.6t/a和2.92t/a；根据厂家资料，PAC投加浓度为5%，PAM投加浓度为0.1%，次氯酸钠投加浓度为10%，根据计算本项目配调药剂用水水量为1168m3/a，日用水量为3.2m3/d，用水为新鲜水。  ②职工生活用水  本项目不新增人员，仅有值班人员1人，不在厂区居住，不产生生活用水。  ③绿化用水  项目厂区绿化面积为5059.41m2，用水量按0.5m3/m2·a计，则绿化用水约为2529.71m3/a，项目绿化用水采用污水处理厂处理后的尾水供给。  （3）纳污水  根据规划及镇区调研情况，兴仁镇镇区人口在2020年为1.5万人，2030年为2.0万人。镇区用水量采用综合生活用水量预测，根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发【2020】20号）及《镇（乡）给水工程规划规范》（GJJ/T246-2016），本次工程所在地兴仁镇的城镇综合用水定额取值为100L/人.天（含管网漏损及未预见水量）。根据《镇（乡）给水工程技术规程》（GJJ 123-2008），兴仁镇近期用水高日系数取值为1.5，则确定兴仁镇镇区居民用水量为1000m3/d，污水的排放系数按0.8计，则近期生活污水量为800m3/d。  **6.2排水**  （1）运营期排水  ①职工生活污水  本项目不新增人员，仅有值班人员1人，不在厂区居住，无生活废水产生。  ②纳污排水  本项目污水处理厂进水主要为兴仁镇镇区生活污水。项目设计污水处理能力为800m3/d，污水经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准，排入污水处理厂东北侧洪水河。  本项目供排水情况见表2-6。  表2-6 **项目供排水情况一览表** **单位：m³/d**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **用水部门** | **用水规模** | **年用水量（m3/a）** | | **损耗**  **（m3/a）** | **污水处理站**  **进水量**  **（m3/a）** | **年排水量（m3/a）** | | **新鲜水** | **污水处理厂尾水** | **排入**  **洪水河** | | 配调药剂 | -- | 0 | 1168 | 0 | 1168 | **/** | | 绿化用水 | 5059.42m2 | 0 | 2529.71 | 2529.71 | 0 | | 纳污水 | -- | -- | -- | 0 | 292000 | | 总计 | | 0 | 3697.71 | 2529.71 | 293168 | 289470.29 |     **图2-2 本项目给排水平衡图 单位：t/a**  **7、设计规模、水质及处理标准**  **7.1设计规模**  本工程设计处理规模为800m3/d，排水体制采用雨污水分流制。  **7.2污水量测算**  ⑴废水来源  本项目主要处理兴仁镇镇区生活污水，主要污染因子为COD、BOD5、SS、NH3-N。  ⑵污水量  根据规划及镇区调研情况，兴仁镇镇区人口为1.5万人。镇区用水量采用综合生活用水量预测，根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发【2020】20号）及《镇（乡）给水工程规划规范》（GJJ/T246-2016），本次工程所在地兴仁镇的城镇综合用水定额取值为100L/人▪天（含管网漏损及未预见水量）。根据《镇（乡）给水工程技术规程》（GJJ 123-2008），兴仁镇近期用水高日系数取值为1.5，则确定兴仁镇镇区居民用水量为1000m3/d，污水的排放系数按0.8计，则近期生活污水量为800m3/d。  初期雨水：  本项目初期雨水的计算公式如下：  Q=qFψT  式中：  Q—初期雨水(m3/次)；  q—暴雨强度(L/s•hm)；  F—汇水面积(hm2)；汇水面积为1813m2，  Ψ—为径流系数（0.4-0.9，取0.9）；  T—为收水时间，一般取15min；  本项目所在区暴雨强度参照邻近城市银川市计算公式，具体如下：    式中：  P—重现期，取2年；  t—降雨历时，取15min；  因此可知，中卫市的暴雨强度计算结果q=83.12L/s•hm；前15min初期雨水的产生量为12.2m3/次。  **7.3进出水水质确定**  本项目污水处理厂进水主要为兴仁镇镇区生活污水。项目设计污水处理能力为800m3/d，本项目废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。  本项目污水处理厂进出水水质见表2-7。  表2-7 **本项目污水进出水质一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水名称** | **水（m3/d）** | **污染因子** | **进水浓度（mg/L）** | **出水浓度（mg/L）** | | 1 | 生活污水 | 800 | COD | 500 | ≤50 | | 2 | BOD5 | 200 | ≤10 | | 3 | SS | 250 | ≤10 | | 4 | NH3-N | 50 | ≤5 | | 5 | TN | 60 | ≤15 | | 6 | TP | 5 | ≤0.5 |   **8、劳动定员及生产天数**  本项目劳动定员6人，年工作天数365d，年工作时数为8760h。  **9、厂区平面布局**  本项目建筑设计采用现代设计风格。立面造型力求简洁明快。  ⑴建筑组成  本工程主要建筑为污水处理工艺中的预处理间及调节池、一体化AAO生物反应池、中间提升泵池、深度处理车间、接触池及巴氏计量槽、贮泥池及污泥泵池、综合车间、进水监测用房、进、出水在线站房、管理用房及再生水池等辅助建筑物。  ⑵总图规划  厂区总平面布置基本上按功能划分，功能区主要分为综合办公区、污水处理区、远期预留区，各区之间不设围墙，采用绿化带相隔、道路相联系。办公生活区布置于整个厂区的东南；污水处理区根据进水方向由南向北依次布预处理间及调节池、生物反应池、二沉池、综合车间、深度处理车间、接触消毒池；厂区西东部主要为远期预留部分。项目根据工艺的先后顺序，将功能相近的建构筑物在工艺允许的前提下，成组成团布置，通过道路系统的合理划分，绿化、硬地的恰当点缀，形成既符合工艺需要，又在建筑布局上井然有序、层次变化分明的有机整体。各个构筑物之间均设置了绿化带，进、出水分别设置监测房，安装在线监测仪器；加氯间、风机房、变电所及污泥储池等辅助设施构筑物分别就近布置在相应的工序旁边，缩短了物料输送管线，提高了各污水处理单元的工作效率。  污水处理厂各区之间以道路划分，道路通往厂区各主要构筑物，在厂区之间设置主干道。出入口设置在滨河路以北侧，方便进出。对厂区周围及厂内空地进行充分绿化，对污水厂散发的恶臭起到了有效的隔离，同时美化了环境。厂前区及各水处理构筑物之间带状地形保留中心绿地，其它空余地方均要种植草坪，污泥区周围种植带状灌木隔离，道路两侧栽植树木，同时在围墙与厂外规划路之间保留绿化用地，项目绿化率达到40.12%。  综上所述，本项目最大限度地利用了建设地点的自然及经济优势，统一规划、合理分区，从总体来看，项目平面布置基本合理。污水处理厂平面布置图见附图9。  **10、投资与环保投资**  本项目为环保工程。项目总投资5091.04万元，均为环保投资。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **一、施工期工艺流程及产污环节**  本项目已于2024年建成，根据现场勘察，已无施工期环境问题。  **二、运营期工艺流程及产污环节**  **1、营运期污水处理厂废水处理工艺**  本项目污水处理厂设计近期污水处理规模800m3/d，采用“预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O 生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池＋次氯酸钠消毒”污水处理工艺，污泥处理工艺流程为：“叠螺浓缩+板框压滤”。工艺流程图如下：  wps  **图2-3** **本项目污水处理工艺流程**  ⑴工艺流程说明：  ①污水经外部收水管网送至厂区，污水中含有少量的固体废物，设置格栅井拦截固体废物，保护后续的处理设备，拦截的栅渣需定期进行清理。  ②经格栅处理后的污水进入平流沉砂池，进一步去除砂石。  ③调节池设置于生物反应池的前端，将污水的水量和水质进行调节。池内配置搅拌提升泵，进行提升和搅拌，使污水处于紊流状态，有效的防止污水中的悬浮物在此发生沉淀。池内设置液位自动控制装置，水泵将根据液位自动开启。  ④污水经预处理后后，进入AAO生物反应池，经过预缺氧/厌氧/缺氧/好氧/缺氧/好氧环境，在释磷、吸磷、硝化和反硝化的过程中，实现污染物的降解，使污水中的有机物、氨氮、磷等得以去除。  ⑤污水经生物反应池处理后进入中进周出二沉池，其主要作用是进行混合液的固液分离。  ⑥污水自二沉池流出进入沉淀池进行沉淀，后进入滤池进一步去除水中的SS、保证出水SS达标。  ⑦最终进入接触消毒池，对出厂污水进行次氯酸钠消毒，进行充分的混合和接触，保证灭菌效果。  **2、营运期主要污染工序**  (1)废气  恶臭气体是污水处理厂产生的环境问题之一，废气主要产生环节在格栅、生物池、污泥脱水间等污水、污泥处理设施，排放方式为无组织排放的面源污染，主要成分为硫化氢、氨气、甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等，以硫化氢、氨气为主。  (2)废水  项目在运行过程中废水主要为员工生活污水。  (3)固体废物  项目固体废物分为一般性工业固体废物和生活垃圾。  一般性固体废物包括栅渣、沉渣、剩余污泥等，生活垃圾来源于员工日常生活和办公。 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本项目已按照原环评建设完成，未超出原环评内容，经现场实际勘察，不存在环境污染问题。 |

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、环境空气质量现状**  （1）区域环境空气质量现状  本项目位于中卫市沙坡头区兴仁镇，所在行政区划范围为中卫市，为说明区域环境质量达标情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中环境空气现状调查数据来源要求，项目优先采用宁夏回族自治区生态环境厅公开发布的《2023年宁夏生态环境质量状况》中中卫市2023年环境空气监测数据和结论(剔除沙尘天气)作为本次评价依据，评价基准年为2023年。具体监测结果统计见表3-1。  表3-1  **项目所在区域环境现状监测数据统计表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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** | 年平均浓度 | 66 | 70 | 94.3 | 达标 | | **PM2.5** | 年平均浓度 | 28 | 35 | 80.0 | 达标 | | **SO2** | 年平均浓度 | 10 | 60 | 16.67 | 达标 | | **NO2** | 年平均浓度 | 23 | 40 | 57.5 | 达标 | | **CO** | 24小时平均第95百分位数(mg /m3) | 0.7 | 4.0 | 1.75 | 达标 | | **O3** | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 140 | 160 | 87.5 | 达标 |   根据评价结论，中卫市PM10、PM2.5、SO2、NO2年平均浓度、CO特定百分位数浓度及O3特定百分位数浓度均满足标准要求，根据HJ 663-2013判定，按照《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013）对项目所在区达标判断结果可知，项目所在区为达标区。   1. **地表水环境质量现状**   评价区域内地表水体为洪河，现状评价采用《2023年宁夏生态环境质量状况》中2023年宁夏境内黄河支流各断面水质监测结论：洪河常沟省界断面为Ⅱ类水质，与上年同期相比，断面水质无明显变化。由结论分析可知，其余各项监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准要求。  评价期间对洪水河进行现场踏勘，调查发现洪水河全段无水，不具备地表水现状监测条件，因此，本次评价未进行地表水环境质量现状监测。  **3、****声环境质量现状**  本项目位于中卫市沙坡头区兴仁镇北环路以北，厂界周边50m范围内无声环境保护目标，因此本项目不再开展声环境质量现状调查。  **4、地下水、土壤环境现状**  依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目厂界周边500m范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。且本项目个池体采取重点防渗处理，重点污染防治区的防渗性能应不低于1.5mm厚、渗透系数为1.0×10-10cm/s的复合衬层；办公区域进行一般防渗，一般污染防治区的防渗性能应不低于1.5mm厚、渗透系数为1.0×10-7cm/s。因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。  **5、生态环境现状**  依据《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，本项目地处兴仁镇，属规划建设项目，用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不对生态环境质量现状进行评价。 |
| **环境保护目标** | 本项目不在生态保护红线区域内，评价区域内无其他濒危动植物、水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象，项目主要保护目标为兴仁镇及葛寨柯，其中兴仁镇位于项目厂区南侧相距170m，葛寨柯坐落于项目厂区东侧400m处。具体的环境保护要求为环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目主要环境保护目标见表3-2，与主要环境保护目标关系见附图10。  表3-2 **环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **保护**  **目标** | **坐标** | **功能** | **规模** | **方位及距离** | **环境保护要求** | | 环境空气 | 污水处理厂 | | | | | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中的二级标准；  《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 | | 兴仁镇 | 东经105°15'12.83"北纬36°56'34.63" | 居住区 | 约5000户（1.5万人） | S，0.17km | | 葛寨柯 | 东经105°14'27.81"北纬36°56'52.19" | 居住区 | 约25户（75人） | NW，0.40km | | 管网 | | | | | | 兴仁镇 | 东经105°15'12.83"北纬36°56'34.63" | 居住区 | 约5000户（1.5万人） | 临近 | | 地表水环境 | 洪水河 | 干沟 |  | / | 临近 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准 | | 备注：方位距离以本项目边界为参照，距离为最近处距离。 | | | | | | | |
| **污染物排放控制标准** | **1、项目运营期间废气排放标准**  本项目废气主要为污水处理厂运行过程中产生的恶臭气体，污染因子为H2S、NH3。有组织H2S、NH3的排放浓度执行执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2的标准限值要求，其标准值见表3-3。  表3-3 **《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **控制项目** | **氨** | **硫化氢** | **臭气浓度（无量纲）** | | **排气筒高度** | 15 | 15 | 15 | | **最高允许排放速率(kg/h)** | 4.9 | 0.33 | 2000 |   无组织恶臭污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)中表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度；  表3-4 **《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)**   |  |  | | --- | --- | | **控制项目** | **二级标准（mg/m3）** | | 氨 | 1.5 | | 硫化氢 | 0.06 | | 臭气浓度（无量纲） | 20 | | 甲烷（厂区最高体积浓度%） | 1 |   **2、运营期废水排放标准**  本项目废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准  表3-5 **本项目排放标准限值一览表 单位：mg/L**   | **序号** | **污染物** | **单位** | GB18918-2002 | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 化学需氧量（COD） | mg /L | 50 | | 2 | 生化需氧量（BOD5） | mg /L | 10 | | 3 | 悬浮物（SS） | mg /L | 10 | | 4 | 动植物油 | mg /L | 1 | | 5 | 石油类 | mg /L | 0.5 | | 6 | 阴离子表面活性剂 | mg /L | 15 | | 7 | 总氮(以N计） | mg /L | 15 | | 8 | 氨氮(以N计）① | mg /L | 5（8） | | 9 | 总磷(以P计） | mg /L | 0.5 | | 10 | 色度 | 稀释  倍数 | 30 | | 11 | pH | mg /L | 6~9 | | 12 | 粪大肠菌群数 | （个/L） | 103 | | 13 | 总汞 | mg /L | 0.001 | | 14 | 烷基汞 | mg /L | - | | 15 | 总镉 | mg /L | 0.01 | | 16 | 总铬 | mg /L | 0.1 | | 17 | 六价铬 | mg /L | 0.05 | | 18 | 总砷 | mg /L | 0.1 | | 19 | 总铅 | mg /L | 0.1 | | 注：①括号外水质为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；②烷基汞不应检出。 | | | |   **3、运营期噪声排放标准**  运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。  表3-6 **《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **昼间**dB(A) | **夜间**dB(A) | | 2 | 60 | 50 |   **5、运营期固体废物**  本项目生产过程中产生的一般工业固体废物的贮存须满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等相关的环境保护要求。  项目运营期间危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。  污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准。  表3-7 **《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **稳定化方法** | **控制项目** | **控制指标** | | 厌氧消化 | 有机物降解率（%） | ＞40 | | 好氧消化 | 有机物降解率（%） | ＞40 | | 好氧堆肥 | 含水率（%） | ＜65 | | 有机物降解率（%） | ＞50 | | 蠕虫卵死亡率（%） | ＞95 | | 粪大肠菌群菌值 | ＞0.01 | |
| **总量控制指标** | 本项目为污水处理厂建设项目，污水处理处理厂最大处理能力为29.2万m3/a，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准排入污水处理厂东北侧洪水河。根据本次评价进行污染物排放总量核算结果为NH3-N:2t/a、COD：9.12t/a。根据污染物排污权确权核算方法，以排水执行标准中标准限值进行计算，其中COD浓度为50mg/L，NH3-N浓度为8mg/L。由此计算得，外排总量为：COD14.6t/a，氨氮2.336t/a。  由于氨氮实行倍量替代，因此，本项目最终新增污染物排污权核定量为：COD：14.6t/a，NH3-N：4.672t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工期环境保护措施** | 本项目已建设完成，不存在施工期环境问题。 |
| **运营期环境影响和保护措施** | **1废气**  **1.1污染源情况**  **⑴产排污环节**  ①G1  本项目废气主要为污水处理厂格栅、生物池、污泥脱水间、污泥池等的恶臭，主要成分为硫化氢、氨气、臭气浓度等。  ②G2（污水处理厂无组织废气）  污水处理厂各产废气环节未完全收集的废气，以无组织形式排放。  **⑵污染物种类**  ①G1、G2：主要污染因子为硫化氢、氨气、臭气浓度。  **⑵污染物产生量和产生浓度**  ①G1  在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，根据设计的构筑物表面积可分别估算本项目污水处理厂的恶臭产生源强；本次评价污水处理厂恶臭污染物源强参考《城市污水处理厂恶臭排放特征及污染源强研究》中所列系数对本项目恶臭污染物源强进行核算，具体见表4-1。  表4-1 **污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **构筑物名称** | **NH3（mg/s.m2）** | **H2S（mg/s.m2）** | | 格栅 | 0.30 | 0.00139 | | 生物池、新型D型滤池 | 0.01 | 0.0012 | | 污泥脱水间、污泥池 | 0.10 | 0.0061 |   根据设计的构筑物表面积可估算污水处理厂的恶臭产生排放源强如表4-2。  表4-2 **建设项目恶臭污染物产生源强一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **构筑物名称** | **面积**  **（m2）** | **NH3** | | | **H2S** | | | | **mg/s** | **kg/h** | **t/a** | **mg/s** | **kg/h** | **t/a** | | 预处理车间 | 284.24 | 85.27 | 0.31 | 2.72 | 0.40 | 0.0014 | 0.012 | | 生物反应池 | 376 | 3.76 | 0.014 | 0.12 | 0.45 | 0.0016 | 0.014 | | 贮泥池及脱水机房 | 33.2 | 3.21 | 0.012 | 0.11 | 0.20 | 0.0012 | 0.011 | | **合计** | | **92.24** | **0.33** | **2.95** | **1.05** | **0.0032** | **0.037** |   由此可见，本项目恶臭污染物NH3的产生量约0.33kg/h（2.95t/a），H2S的产生量约0.0032kg/h（0.037t/a）。  ②G2（污水处理厂无组织废气）  针对污水处理厂恶臭源，项目预处理车间、生物反应池、污泥池等主要构筑物均位于地下式或半地下式，采用全封闭方式，废气通过风管收集（收集效率98%，风量3000m3/d），则项目无组织恶臭污染物NH3的产生量约0.0066kg/h，H2S的产生量约0.000064kg/h。  **1.2.2 治理措施**  **⑴有组织废气**  ①G1针对污水处理厂恶臭源，项目格栅、生物池、深床滤池、污泥池等主要构筑物均位于地下式或半地下式，采用全封闭方式，恶臭气体通过风管收集后采用生物除臭滤池工艺进行处理，生物除臭滤池工艺去除效率为90%，净化后的废气通过15m排气筒高空排放。  **1.2.3污染物排放浓度（速率）及排放量**  **⑴有组织排放**  ①G1  恶臭气体通过风管收集（收集效率98%，风量3000m3/d）后采用生物除臭滤池工艺进行处理，生物除臭滤池工艺去除效率为90%，NH3的排放量约0.032kg/h，H2S的排放量约0.0003kg/h。  **⑵无组织排放**  项目无组织恶臭污染物NH3的排放量约0.0066kg/h，H2S的排放量约0.000064kg/h。  表4-3 **本项目废气产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放形式** | **污染源** | **污染因子** | **产生情况** | | **处理效率（%）** | **排放参数** | | **排放情况** | | | | **产生速率（kg/h）** | **产生量（t/a）** | **排气筒**  **参数** | **风量(m3/h)** | **排放速率（kg/h）** | **排放量（t/a）** | **排放浓度（mg/m3）** | | **有组织** | DA001 | NH3 | 0.33 | 2.95 | 90 | 排气筒高15m，温度20℃ | 3000 | 0.032 | 0.28 | 10.67 | | H2S | 0.0032 | 0.037 | 0.0003 | 0.0026 | 0.1 | | **无组织** | 全厂 | NH3 | 0.0066 | 0.058 | / | / | / | 0.0066 | 0.058 | / | | H2S | 0.000064 | 0.00056 | / | / | / | 0.000064 | 0.00056 | / | | 合计 | | NH3 | / | 2.95 | / | / | | / | 0.338 | / | | H2S | / | 0.037 | / | / | | / | 0.003 | / |   **1.3排放口基本情况**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），本项目排放口基本情况见表4-4。  表4-4 **本项目排放口基本情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **高度/m** | **内径/m** | **温度/℃** | **编号** | **排放口坐标** | **名称** | **类型** | | 1 | 15 | 0.4 | 20 | DA001 | 105°15′4.011″,  36°56′39.628″ | 排气筒 | 一般排放口 |   **1.4监测要求及排放标准**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），监测要求及排放标准见表4-5。  表4-5 **本项目监测要求及排放标准一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 排气筒DA001 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 1次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值(硫化氢≤0.33kg/h，氨≤4.9kg/h) | | 厂界或防护带边缘的浓度最高点a | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 1次/半年 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)中表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度中二级标准(硫化氢≤0.06mg/m3，氨≤1.5mg/m3)。 | | 厂区甲烷体积浓度最高处b | 甲烷 | 年 | | a防护带边缘的浓度最高点，通常位于靠近污泥脱水机房附近。  b通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置，选取浓度最高点设置监测点位。 | | | |   **1.5达标排放情况及措施可行性分析**  **1.5.1达标排放情况分析**  本项目废气主要为污水处理厂运行过程中产生的恶臭气体，污染因子主要为氨、硫化氢。项目运行过程中氨、硫化氢及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值要求(硫化氢≤0.33kg/h，氨≤4.9kg/h)。  污水处理厂未能收集恶臭气体通过无组织形式排放，其排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)中表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度中二级标准(硫化氢≤0.06mg/m3，氨≤1.5mg/m3)。  **1.5.2 措施可行性分析**  参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表5废气治理可行技术参照表，具体见表4-6。  表4-6 **废气治理可行技术参照表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **排放源** | **主要污染物** | **可行技术** | | 预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段 | 氨气、硫化氢等恶臭气体 | 生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附 |   本项目运行过程中恶臭气体通过风管收集后采用生物除臭滤池工艺进行处理，净化后的废气通过15m排气筒高空排放，符合《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中废气污染防治技术要求。因此，本项目采取的废气处理措施可行。  **1.6非正常情况分析**  本项目非正常情况为微生物滤池出现故障，按完全失效计算。微生物滤池除臭效率降至0%时DA001排放情况见表4-7。  表4-7 **非正常工况污染物排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **非正常排放原因** | **污染因子** | **排放浓度（mg/m3)** | **排放频次/次** | **持续时间/h** | **排放量（t/a）** | **应对措施** | | DA001 | 环保设施（微生物滤池）故障 | NH3 | 110 | 1 | 1 | 2.89 | 及时检修，恢复生产 | | H2S | 0.06 | 0.028 |   由上表结果，污水处理厂排气筒DA001产生的氨气及硫化氢排放浓度严重超标。因此，非正常工况时建设单位应采取及时检修措施，恢复生产。  **1.7环境影响分析结论**  本项目位于中卫市沙坡头区兴仁镇，根据《2023年宁夏生态环境质量状况》中2023年中卫市的现状监测数据，项目所在区域为达标区域。  项目周边500米范围内无环境空气敏感目标，主要废气污染物为氨气及硫化氢。本项目有组织恶臭气体通过风管收集后采用生物除臭滤池工艺进行处理可达标排放，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值要求(硫化氢≤0.33kg/h，氨≤4.9kg/h)，其技术措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中相关防治技术要求；无组织废气排放量较小，厂界排放浓度可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)中表4厂界(防护带边缘)二级标准限值要求。因此，项目的建设对周围大气环境影响较小。  **3、废水环境影响分析**  **⑴产排污环节**  本项目运营期废水主要为员工生活污水及项目收集兴仁镇城镇居民生活污水。  **⑵污染物种类**  本项目建成后主要收集处理兴仁镇镇区废水，均为居民生活污水，污染因子主要为COD、BOD、SS、氨氮、总磷及总氮。  **(3)污染物产生浓度及产生量**  本项目为城镇污水处理厂建设项目，项目涉及近期处理能力为800m3/d，进水水质见下表：  表 4-8 **设计进水水质 mg/L**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **BOD5** | **SS** | **TP** | **NH3-N** | **TN** | | 进水水质 | 200 | 250 | 5 | 50 | 60 |   根据污水处理厂设计进水水质，确定本项目水污染物产生浓度及产生量，见下表。  表4-9 **项目水污染物源强汇总表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **污染物产生** | | | | **废水产生量m3/a** | **产生质量浓度mg/L** | **产生量t/a** | | 全厂废水 | pH | 292000 | 6~9 | / | | COD | 500 | 146 | | BOD5 | 200 | 58.4 | | 氨氮 | 50 | 14.6 | | SS | 250 | 73 | | TN | 60 | 17.52 | | TP | 5 | 1.46 |   **(4)治理设施**  ①废水处理工艺  本项目为污水处理厂建设项目，设计近期废水处理能力为800m3/d，项目采用“预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池+次氯酸钠消毒”工艺对兴仁镇城镇污水进行处理。  ②可行性分析  本项目为污水处理厂建设项目,项目设计采用“预处理间（粗细格栅+平流沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋平流沉淀池＋高效沉淀池+竖片滤池+次氯酸钠消毒”工艺对兴仁镇城镇污水进行处理后本项目污水处理厂进水主要为兴仁镇镇区生活污水。项目设计污水处理能力为800m3/d，污水经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准后，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中表4污水处理可行技术参照表,  表4-10 **污水处理可行技术参照表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **废水类别** | **执行标准** | **可行技术** | | 生活污水 | 执行GB18918中一级标准的A标准或更严格标准 | 预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节；  生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；  深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯） |   对照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中表4污水处理可行技术参照表，本项目设计废水处理工艺符合污水处理可行技术。  **③尾水达标可行性分析**  表4-11 **废水处理单元处理效率及出水水质表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **处理单元** | **进出水** | **COD**  **(mg/L)** | **BOD5**  **(mg/L)** | **SS**  **(mg/L)** | **NH3-N(mg/L)** | **TN(mg/L)** | **TP(mg/L)** | | 预处理单元 | 进水（mg/L） | **500** | **200** | **250** | **50** | **60** | **5** | | 出水（mg/L） | 416.5 | 166.6 | 142.75 | 45.45 | 54.54 | 4.6 | | 处理效率（%） | 16.7 | 16.7 | 42.9 | 9.1 | 9.1 | 8.0 | | 二级生物处理工艺（A2/O） | 进水（mg/L） | 416.5 | 166.6 | 142.75 | 45.45 | 54.54 | 4.6 | | 出水（mg/L） | 62.48 | 24.99 | 28.55 | 11.36 | 13.64 | 0.92 | | 处理效率（%） | 85 | 85 | 80 | 75 | 75 | 80 | | 高效沉淀法+竖片式滤池 | 进水（mg/L） | 62.48 | 24.99 | 28.55 | 11.36 | 13.64 | 0.92 | | 出水（mg/L） | 31.24 | 6.25 | 5.71 | 6.82 | 9.55 | 0.46 | | 处理效率（%） | 50 | 75 | 80 | 40 | 30 | 50 | | 污染物  排放量（总水量29.2万m3/a） | 排入  地表水体（总水量29.2万m3/a） | 9.12 | 1.83 | 1.67 | 2 | 2.79 | 0.14 | | 总处理效率（%） | | 93.75 | 96.88 | 97.72 | 86.36 | 84.08 | 90.8 | | 排放标准（mg/L） | | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤8 | ≤15 | ≤0.5 |   **(4)排放方式**  本项目废水经处理后排入污水处理厂东北侧洪水河内，本项目排放口信息见表4-12。  表4-12 **排放口信息汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口编号** | **类型** | **地理坐标** | **排放方式** | **排放**  **去向** | **排放**  **规律** | **排放标准** | | DW001 | 生活污水排放口 | 105°15′2.945″,36°56′43.067″ | 直接排放 | 洪水河 | 连续排放 | 《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准 |   **(5)监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），监测要求及排放标准见表4-13。  表4-13 **本项目监测要求及排放标准一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 进水总管 | 流量、化学需氧量、氨氮 | 自动监测 | / | | 总磷、总氮 | 日 | | 排放口DW001 | 流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 自动监测 | 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准；《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中城市绿化相关标准。 | | 悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、分大肠杆菌群数 | 季度 | | 总镉、铬、总汞、总铅、总砷、六价铬 | 半年 | | 烷基汞 | 半年 | | 雨水排放口 | pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物 | 月a | | A雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。 | | | |   **(6)废水在线监测**  为确保本项目污水处理设施能正常运行，不发生事故排放或偷排，在厂区废水进水口、排放口安装自动在线监测装置，严密监视出水水质，发现异常情况时，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。若在线监测显示废水无法达标排放，建设单位应及时将站内污水收集至事故水池，若经调整后仍无法达标排放，则应停止生产。  本项目污水处理站总排口已配置废水在线监测设备，并于主管部门监测网络进行联接，进水总管在线监测因子为流量、COD、NH3-N；排水口在线监测因子为流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮。  **(7)水环境影响分析结论**  本项目废水经污水处理厂处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918-2002)一级A标准后排入污水处理厂东北侧洪水河。其处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中相关防治技术要求；因此，项目的建设对周围水环境影响较小。  根据对项目地表水环境影响专项评价结果的综合分析，本项目符合国家和地方产业政策；符合相关规划要求；项目建成后通过生态恢复等措施，对周围地表水环境影响处于可接受水平。同时对经济效益、社会效益较好。因此，在建设单位认真落实各项污染治理措施，切实作好日常环保管理工作的基础上，从地表水环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。  **3、噪声环境影响分析**  **(1)**噪声源强及建议降噪措施  本项目运营期噪声主要为搅拌机、风机、运输车辆等产生的机械噪声和交通噪声，噪声强度值在70～90dB(A)之间。项目主要设备噪声值见表4-14。  表4-14 **主要设备噪声值一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **种类** | **源强（dB（A））** | **治理措施** | **降噪后源强（dB（A））** | | 提升泵 | 80~90 | 选低噪声设备、基础减震、消声、隔声 | 70 | | 风机 | 80~90 | 选低噪声设备、基础减震、消声、隔声 | 70 |   根据项目实际情况提供以下降噪措施：  ①设备选型上选择环保高效的低噪声设备：选用低噪声风机；所有传动系统均采用品牌减速机，运行平稳，噪音低;  ②对固定的设备如搅拌机及物料传输装置采取加厚设备基础底板，加强设备基底，加装减振垫圈、消音装置等措施；  ③合理规划运输车辆的运输路线，尽量避开环境敏感路段；  ④加强生产设备的日常管理和维护，定期检查维修设备；  ⑤加强进出车辆的管理工作，文明生产，采取限速行驶、禁止鸣笛等措施；  ⑥加强厂区四周及道路两侧绿化带的建设，种植适宜区域生长的植被。  通过采取以上措施，厂界噪声可达到噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。对周围环境影响较小。  **(2)**噪声自行监测计划  本项目厂界噪声监测见表4-15。 表4-15 本项目噪声监测计划一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行标准** | | 项目东边界外1m处 | 等效连续  A声级 | 1次/季，每次2天 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 | | 项目南边界外1m处 | | 项目西边界外1m处 | | 项目北边界外1m处 |   **4、固体废物环境影响分析**  **4.1固体废物产生及处置情况**  **(1)固体废物产污环节**  本项目固体废物分为一般性工业固体废物、危险废物和生活垃圾。  一般性固体废物包括栅渣、沉渣、剩余污泥等，栅渣主要来自于污水处理厂运行过程中粗、细格栅环节；沉渣主要来自于沉砂池；生活垃圾来源于员工日常生活和办公。危险废物主要为污水处理厂运营期间设备检修废矿物油。  **(2)固体废物产生量**  ①栅渣  粗格栅拦截的较大块物，树枝、塑料片等，细格栅拦截的细小漂浮杂物。产生系数为0.05-0.1m3/1000m3污水，本项目按照最大值选取，每天800m3污水产生栅渣0.08m3。栅渣密度为0.8，每天产生栅渣0.064t，每年产生23.36t。栅渣收集后送至垃圾中转站集中处置。  ②沉渣  沉渣以无机物为主要成分，颗粒较粗，比重较大，含水量较低，产生系数为0.03m3/1000m3污水，密度1.5，每天产生沉渣0.036t，每年产生13.14t。沉渣收集后送至垃圾中转站集中处置。  ③污泥  本项目采用生物法处理污水，干污泥产生量为每处理1kgBOD5的平均产泥量为0.42kg，干污泥产生量0.103t/d（37.6t/a）压滤后含水60%的污泥0.26t/d（93.99t/a）。污泥经脱水处理后含水率达到60%以下外运至中卫市绿能新能源有限公司集中处置。  ④生活垃圾  本项目劳动定员6人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为3.0kg/d（1.095t/a）。生活垃圾经垃圾桶集中收集后交由环卫部门处理。  ⑤废矿物油  本项目机械设备在保养及维修会产生一定量的废机油、废润滑油等废矿物油，预计产生量约0.5t/a，属于危险废物、危险废物代码为HW08/900-249-08，判定类型属于其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，由专用防渗漏容器收集，暂存于危废间内，定期交有资质单位处置。  ⑥化验室、在线监测站房废液  项目设置化验室及在线监测站房，水质检测过程会产生一定量的废液，废液中通常包含有害成分六价铬、汞、银等，根据建设单位提供资料，实验室手工水质检测COD值废液产生量约700ml/次，氨氮值废液产生量约250ml/次；在线监测COD、氨氮值废液产生量均为20ml/次，每天检测1次，则项目化验室及在线监测站房检测废液产生量为0.36t/a，属于危险废物、危险废物代码为HW49/900-047-49，判定类型属于环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液等，由专用防渗漏容器收集，暂存于危废间内，定期交有资质单位处置。  **(3)污泥处置方案的可行性分析：**  根据中华人民共和国环境保护部，2010年第26号“关于发布《城镇污水处理厂污泥处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》的公告”及中华人民共和国住房和城乡建设部第348号公告“关于发布《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》的公告”，污泥处理的目的是稳定化、减量化、无害化与资源化。污泥稳定处理时将污水处理过程中产生的污泥，转化为一种不容易腐烂的稳定的产物。污泥稳定可以减少病原体，同时改善和减轻污泥视觉、嗅觉感官效果，方便对污泥的进一步处置和利用。本项目主要接纳的污水为排水服务范内的生活污水、物流园及农产品加工产业园废水，且园区废水能达到污水处理厂接管要求，项目污泥不含有害成分，不属于危险废物。根据项目污水处理工艺，本项目污泥主要来源为生物污泥，含水率约99.2％，是整个污水处理厂所产生污泥的主体，污泥含水率较高。但项目采用了生物除磷脱氮+高效沉淀池+竖片滤池工艺，污泥龄较长，污泥性质较为稳定，剩余污泥量相对较少。项目设置了污泥池及污泥脱水间，污水处理过程中产生的污泥采用叠螺式污泥浓缩机+超高压弹性压榨机进行脱水，经脱水处理后含水率达到60%以下。  **工作原理：**  叠螺污泥浓缩机：叠螺污泥浓缩机主体是由固定环和游动环相互层叠，螺旋轴贯穿其中形成的过滤装置。污泥在浓缩部经过重力浓缩后，被运输到脱水部，在前进的过程中随着滤缝及螺距的逐渐变小，以及背压板的阻挡作用下，产生极大的内压，容积不断缩小，达到充分脱水的目的。脱水后的污泥含水率约95％。  超高压弹性压榨机：超高压弹性压榨机的主要由滤板、滤框和滤构成。板与框相间排列而成，在滤板的两侧覆有滤布，用压紧装置把板与框压紧，即在板与框之间构成压滤室。在板与框的上端中间相同部位开有小孔，压紧后成为一条通道，加压到0.2~0.4MPa的污泥，由该通道进入压滤室，滤板的表面刻有沟槽，下端钻有供滤液排出的孔道，滤液在压力下，通过滤布、沿沟槽与孔道排出滤机，使污泥脱水，从而保证泥饼含水率一般低于60%。  根据环办【2010】157号《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》，本项目产生的污泥应委托具有相关的道路货物运营资质的单位进行运输，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。  污泥运输分析：  根据《关于加强城镇污水处理厂污泥防治工作的通知》（环办【2010】157号），本项目产生的污泥应委托具有相关的道路货物运营资质的单位进行运输，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输，污水处理厂的污泥在运输过程中有可能出露，并引起臭味散逸，对运输沿线的环境带来一定的影响。因此，脱水污泥应采用专用封闭运输车，按规定时间和行驶路线运输，在运输过程中应注意防渗漏、防散落、运输车辆不宜装载过满，应注意遮盖，防止污泥散落影响道路卫生及周围环境。污泥外运利用过程必须符合环保要求，以防止二次污染。采取上述措施后，污泥运输对周围环境影响较小。  污泥最终处置分析：  中卫市绿能新能源有限公司（中卫市生活垃圾发电厂）位于中卫市沙坡头区宣和镇，占地面积64亩，总规模为日处理生活垃圾1000吨/日（其中一期500吨/日）。目前一期项目已顺利投产，每年可处理18.25万吨生活垃圾，目前该厂接纳固体废物约为8.21万t/a，占污水处理厂处理规模的44.99%，目前尚有约50%余量。本项目污泥产生量为93.99t/a，仅占中卫市绿能新能源有限公司已建规模的0.05%，同时，项目污泥满足该公司收纳条件。因此，可接纳处理本项目污泥。  **(3)固废识别**  本项目产生固废识别及产生量见表4-16。  表4-16 **本项目产生固废识别及产生量一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **来源** | **产生量** | **废物识别** | **危废代码** | **处置方法** | | **1** | 栅渣 | 格栅机 | 2857.45t/a | 一般固废 | / | 收集后均送至垃圾中转站 | | **2** | 沉渣 | 沉淀池 | 30t/a | 一般固废 | / | | **3** | 剩余污泥(脱水后) | 污泥脱水 | 93.99t/a | 一般固废 | / | 外运至中卫市绿能新能源有限公司集中处置 | | **4** | 生活垃圾 | 职工生活 | 0.5t/a | / | / | 送环卫部门指定地点 | | **5** | 废矿物油 | 检修 | 0.5t/a | 危险废物 | HW08/900-249-08 | 暂存于厂区危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置 | | **6** | 检测废液 | 在线监测、化验室 | 0.36 | 危险废物 | HW09/900-047-49 |   **4.2固废环境管理要求**  项目运营期一般固体废物主要包括栅渣、沉渣、污泥、生活垃圾、废矿物油和检测废液。由于项目一般固废产生量较多，需做到日产日清，及时回填，不得在厂区长时间贮存。  本项目一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”相关要求进行管理，此外，建设单位须建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023），危险废物的管理要求如下：  ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物:  ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合;  ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝:  ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防，防层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10-7cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10-10cm/s)，或其他防渗性能等效的材料;  ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区;  ⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式;  ⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求;  ⑧贮存会挥发VOCs等危险废物须密封贮存；  ⑨按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)规范要求正确粘贴标识标牌;  ⑩建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出(处置、利用)需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。  本项目产生的危险废物交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本工程产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。  **5、地下水、土壤环境影响分析**  本项目在运行过程中污染物有可能渗入地下，影响地下水环境。针对项目可能发生的地下水污染，本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治原则，从污染物的产生、排放等环境提出措施。  ①源头控制措施  A、工程对产生的废污水进行综合利用，从源头上减少废污水的排放量；  B对污水收储及处理的设施、建构筑物采取防渗漏措施，避免或减少污水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险降低到最低程度；  C定期巡检维护，做到废水泄漏早发现、早处理，确保废污水处理设施和输送管线正常运行；  D建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减轻环境污染影响。  ②分区控制措施  防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗的要求，对项目不同工程单元采取相应的防渗措施。根据本工程的特点，划分为重点污染防治区和一般污染防治区。  A重点污染防治区  ㈠污水处理构筑物的防渗  池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面刷涂防渗涂料。混凝土中掺入微膨胀剂，掺入量以试配结果为准；混凝土需有良好的级配，严格控制沙石的含泥量，并振捣密实，混凝土浇筑完后应加强养护。  项目采用LJP合成高分子防渗涂料，LJP合成高分子防渗涂料属柔性防渗涂料，是在有机溶剂中混入烯烃系合成树脂和硅氧烷浸透剂，涂于多孔材料（混凝土、水泥灰浆等）的表面，就浸透内部，阻塞了固体，液体和气体的流动通道，防止材料内部的钢筋，棒钢锈蚀，抑制材料的开裂和劣化。  ㈡污水埋地管网  项目污水收集排污管道采用高密度聚乙烯（PE）埋地波纹管，禁止使用钢筋混凝土管。  ㈢污泥脱水机房防渗  污泥脱水机房在采取地基防渗处理的前提下，进一步采用HDPE高密度聚乙烯防渗膜进行防渗处理，周边设防渗收集边沟。  HDPE高密度聚乙烯是以97.5%的高密度聚乙烯和2.5%的碳黑、抗老化剂、抗氧化剂、紫外线吸收剂、稳定剂等辅料，采用先进的生产工艺，经三层共挤技术制成。具有耐酸碱、抗腐蚀、抗老化性能优异、防渗系数高等特点，渗透系数为可达到1.0×10-10cm/s，抗拉强度高，有很强的断裂伸长率对变形有相当的适应能力，适用于各种污水处理及污泥浓缩池的防渗工程。  污水处理各构筑物、污水埋地管网、污泥脱水机房为重点防治区，通过采取防渗措施后，确保重点防治区的渗透系数≤10-10cm/s。  B一般污染防治区  项目一般污染防治区内的办公生活区的主要水污染物为无机盐和SS，污水水质简单，故在施工时在混凝土中掺加微膨胀防渗剂材料，以达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的，确保一般污染防治区的渗透系数≤10-7cm/s。  C简单防渗区  厂区运输道路、停车场等功能场所可不做防渗处理，按照设计要求进行施工，对主要地面采取硬化措施。  厂区污染防渗分区见表4-17，污染防渗分区图见附图11。  表4-17 **厂区污染防渗分区一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **防渗区分布** | **装置及设施名称** | **防渗措施** | **备注** | | 1 | 重点污染防渗区 | 污水埋地管道 | 采用高密度聚乙烯（PE）埋地波纹管 | 达标 | | 格栅、沉淀池、生物池、污泥池、接触池、深床滤池 | 池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面刷涂防渗涂料，采用LJP合成高分子防渗涂料 | 渗透系数＜10-10cm/s | | 2 | 一般污染防渗区 | 办公生活区 | 在混凝土中掺加微膨胀防渗剂材料 | 渗透系数＜10-7cm/s | | 3 | 简单防渗区 | 运输道路、停车场 | 地面硬化 | / |   **6、生态环境影响分析**  本项目位于中卫市沙坡头区兴仁镇，用地为规划建设用地，用地范围内无环境保护目标。  **7、环境风险**  对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，本项目涉及的主要危险物质为次氯酸钠。  **7.1危险物质数量与临界值比值（Q）**  当只涉及一种危险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即Q；当存  在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：    式中：q1…qn—每种危险物质的的最大存在总量，t；  Q1…Qn—每种危险物质的临界量，t。  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。  当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。  **7.2建设项目风险源调查**  1.危险物质及其分布  根据现场勘查及企业提供的资料，本项目主要危险物质有次氯酸钠。本项目厂区危险物质数量及分布情况见表4-18。  表4-18 **本项目危险物质数量及分布一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **风险单元** | **主要危险物质名称** | **单元最大储存量或产生量/t** | **临界量t** | **Q** | | | 1 | 污水处理厂深度处理车间 | 次氯酸钠 | 1 | 5 | 0.2 | | | 合计Q | | | | | | 0.2 | |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录B，计算本项目危险物质Q值为0.2，小于1，无需进行风险专章。  2.风险途径  次氯酸钠是一种广泛使用的消毒剂，其主要作用是杀灭细菌、病毒、真菌等微生物，可用于消毒水、空气、表面等多种场合。然而，如果次氯酸钠的使用不当，可能会对环境产生一定的污染和危害。  次氯酸钠的泄露，会对水体、土壤等环境产生一定的影响。次氯酸钠在水中的残留会对水质造成影响，影响水生生物的生存和繁殖。如果次氯酸钠大量使用次氯酸钠，可能会导致土壤中微生物的生态平衡被破坏，影响土壤的肥力和植物的生长。  3.防范措施  为防止事故的发生，项目业主已采取以下措施防止事故的发生：  ①加强污水处理站加药系统的管理与维修，使整个加药系统处于密闭化、严格防止跑冒滴漏现象发生；  ②项目消防安全措施到位，一旦发生泄漏事故，被污染的泥土、泥沙等物品，必须作为危险固废处理，禁止随意丢弃；  ③加强操作人员的岗位培训，严格遵守开、停工规程。对事故易发部位地点，按规定时间巡检，发现问题及早解决；把每个工作人员在业务、工作上与消防管理上的职责、责任明确清楚。 |

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** | 排气筒DA001 | 氨气、硫化氢 | 通过风管收集后采用生物除臭滤池工艺进行处理达标后进15m高排气筒排放。 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值 |
| **地表水环境** | 排水口DW001 | 主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮等 | 排入污水处理厂东北侧洪水河。 | 《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准 |
| **声环境** | 生产设备、运输车辆 | 噪声 | 对于产生的噪声主要采取的措施有采用低噪声设备，采取减振、降噪措施、厂房封闭等措施。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 |
| **电磁辐射** | / | / | / | / |
| **固体废物** | 栅渣 | | 收集后均送至垃圾中转站 | 一般工业固体废物贮存及处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 沉渣 | | 收集后均送至垃圾中转站 |
| 剩余污泥(脱水后) | | 外运至中卫市绿能新能源有限公司集中处置。 |
| 生活垃圾 | | 送环卫部门指定地点 |
| 废矿物油 | | 暂存于危险废物贮存库，定期交有资质单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求 |
| 化验室、在线监测站房废液 | |
| **土壤及地下水污染防治措施** | 格栅、沉淀池、生物池、污泥池、接触池、滤池为重点污染防治区，防治区的渗透系数≤10-10cm/s；办公生活区为一般污染防治区，渗透系数≤10-7cm/s。 | | | |
| **生态保护措施** | / | | | |
| **环境风险**  **防范措施** | ①加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。  ②设计中考虑溢流条件，采用双路供电，防止因突发事件而造成污水处理厂停运。  ③设备的检修时间应安排在水量较小、水质较好的季节或时段进行。  ④须配备流量、水质自动分析监测仪器。操作人员及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。  ⑤须建立可靠的污水处理厂运行监控系统，并设立标准排污口并安装在线监测系统，时刻监控和预防发生事故性排放。  ⑥加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。 | | | |
| **其他环境**  **管理要求** | ①环境管理机构设置  污水处理厂的环境管理工作应运营机构具体负责，形成企业的环境管理机构系统，设有专职或兼职的环保员。  ②环境管理机构的职责与作用  本项目的环境管理专职机构主要负责落实监督、监测污水处理工艺流程中排放污染物的状况，随时掌握污水处理过程中进出水量、水质及处理效果，保障污水处理设施正常运行和污水经处理达标排放。在工作中服从生态环境局和企业的统一领导，并且认真达到国家及地方环保方面要求，努力减少对环境可能产生的负面影响。同时根据省、市下达的污染物总量控制指标拟定总量控制计划、总量控制实施方案，核定本污水处理厂污水处理中达标、监测、监督管理和监控计划的完成情况。严格执行国家、省的环保法规和技术操作规范。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目建设符合国家产业政策，选址合理，项目在运营后将产生废水、废气、噪声及固体废物污染等，在严格采取本报告所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围以内，在严格执行“三同时”制度、落实本报告表提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。 |

附表

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目**  **分类** | **污染物名称** | **现有工程排放量（固体废物产生量）①** | **现有工程许可排放量②** | **在建工程排放量（固体废物产生量）③** | **本项目排放量（固体废物产生量）④** | **以新带老削减量（新建项目不填）⑤** | **本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥** | **变化量⑦** |
| 废气 | NH3 |  |  |  | 0.338t/a |  | 0.338t/a | +0.338t/a |
| H2S |  |  |  | 0.003t/a |  | 0.003t/a | +0.003t/a |
| 废水 | COD |  |  |  | 9.12t/a |  | 9.12t/a | +9.12t/a |
| BOD5 |  |  |  | 1.83t/a |  | 1.83t/a | +1.83t/a |
| SS |  |  |  | 1.67t/a |  | 1.67t/a | +1.67t/a |
| 氨氮 |  |  |  | 2.0t/a |  | 2.0t/a | +2.0t/a |
| 一般工业固体废物 | 栅渣 |  |  |  | 23.36t/a |  | 23.36t/a | +23.36t/a |
| 沉渣 |  |  |  | 13.14t/a |  | 13.14t/a | +13.14t/a |
| 污泥 |  |  |  | 93.99t/a |  | 93.99t/a | +93.99t/a |
| 生活垃圾 |  |  |  | 1.095t/a |  | 1.095t/a | +1.095t/a |
| 危险废物 | 废矿物油 |  |  |  | 0.5t/a |  | 0.5t/a | +0.5t/a |
| 监测废液 |  |  |  | 0.36t/a |  | 0.36t/a | +0.36t/a |

注：⑥=①+②+③+④-⑤；⑦=⑥-①