建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 沙坡头区第四污水处理厂扩建项目

建设单位： 中卫市沙坡头区住房城乡建设和交通局

编制日期： 2023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** | 沙坡头区第四污水处理厂扩建项目 | | |
| **项目代码** | 2022-640502-04-01-238352 | | |
| **建设单位联系人** | 王敏 | **联系方式** | / |
| **建设地点** | 宁夏回族自治区中卫市沙坡头区宣和镇 | | |
| **地理坐标** | 105°26′27.897″,37°28′21.169″ | | |
| **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]21号 |
| **总投资（万元）** | 5037.98 | **环保投资**  **（万元）** | 5037.98 |
| **环保投资占比（%）** | 100 | **施工工期** | 9个月 |
| **是否开工建设** | 否  □是： | **用地（用海）面积（m²）** | 0 |
| **专项评价设置情况** | 专项评价名称：地表水专项评价  本项目尾水直排第六排水沟，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**  **(1)与中卫市生态红线及生态环境分区管控符合性分析**  本项目位于沙坡头区宣和镇，对照中卫市生态环境保护红线，不在其划分的生态保护红线内。  中卫市“三线一单”生态分区管控要求：“严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的要求，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。”本项目位于沙坡头区宣和镇，本次扩建不新增占地，不涉及自然保护区、饮用水水源地、森林公园、湿地公园等各类自然保护地。能够满足生态空间管控要求。  本项目与中卫市生态空间分布位置关系详见附图1-1，本项目与中卫市生态保护红线位置关系图见附图1-2。  (2)与中卫市生态环境质量底线及分区管控符合性分析  ①与中卫市大气环境质量底线及分区管控符合性分析  大气环境质量底线：中卫市沙坡头区2025年PM2.5底线目标建议值为33μg/m3，本项目大气环境质量引用《2021年宁夏回族自治区年生态环境质量报告书》中沙坡头区2021年环境空气监测数据和结论，扣除沙尘天气影响的情况下，PM2.5为27μg/m3，满足区域大气环境质量底线目标要求。  本项目位于大气环境一般管控区，其具体要求为：“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。···，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。”本次扩建项目不新增占地，在现有污水处理厂基础上增加设备，现有工程已具备完善的废气处理措施并正常运行，在扩建项目建设完成后，应加强环保设备维修保养，项目建成投产前需向生态环境主管部门申请排污许可证。在落实上述措施及要求后，本项目可满足中卫市大气环境分区管控要求。与中卫市大气环境管控分区位置关系详见附图1-3。  ②与中卫市水环境质量底线及分区管控符合性分析  水环境质量底线：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扩建项目，宣和镇及周边村庄居民生活污水经纳污管网收集后进入污水处理厂处理后尾水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准（总氮除外，TN≤15mg/l），同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》（GB18918-2002）的一级A标准后排入第九排水沟。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。与中卫市水环境管控分区位置关系详见附图1-4。  ③与中卫市土壤环境质量底线及分区管控符合性分析  土壤环境质量底线：中卫市“三线一单”中对土壤环境质量底线要求为：“中卫市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95%”本项目为新建项目，用地类型为建设用地，不涉及污染地块的使用。符合中卫市土壤环境质量底线要求。  本项目位于土壤污染风险分区管控的的农用地优先保护区。其具体要求为：“实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。”  本项目为城镇污水处理厂扩建项目，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。与中卫市土壤环境管控分区位置关系详见附图1-5。  总体来看，项目符合环境质量底线要求。  **(3)资源利用上线符合性分析**  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扩建项目，不消耗煤炭资源，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，总量不会超过地区水资源取用上限或承载能力。故本项目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  本项目不新增用地，现有厂区不占用生态保护红线、永久基本农田等保护区域；且中卫市目前无土地资源重点管控区。故符合土地资源利用上线及管控要求。  综上分析，本项目符合资源利用上线要求。  **(4)生态环境准入清单符合性分析**  本项目与中卫市生态环境准入清单符合性分析见表1-1。 | | |

表1-1 **项目与中卫市生态环境准入清单符合性分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境管控单元名称** | | **具体要求** | **本项目** | **符合性** |
| 沙坡头区永康镇-宣和镇-常乐镇生态空间优先保护单元 | 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.生态保护红线内，除国家重大战略项目以及对生态功能不造成破坏的八类有限人为活动之外，严格禁止各类开发性、生产性建设活动。一般生态空间内，在生态保护红线正面清单的基础上，仅允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。  3.对区域内“散乱污”企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施。禁养区内现有的畜禽养殖场（小区）污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》的要求，并限期实现关停、转产或搬迁。 | 本项目为污水处理厂扩建项目，不新增占地；项目不在生态保护红线范围内；不属于畜禽养殖项目。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | / | / | 符合 |
| 环境风险防控 | / | / | 符合 |

|  |  |
| --- | --- |
| **其他符合性分析** | **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扩建项目，建设地点位于中卫市沙坡头区宣和镇，到目前为止宣和镇尚存在许多村庄生活污水未接入集中处理设施，大量未经处理的污水排入退水沟等或用于农溉，通过本项目的建设，可有效增加宣和镇镇区及周边居民生活污水的收纳及处理范围，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、城中村及城乡接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扩建项目，建设地点位于中卫市沙坡头区宣和镇，到目前为止宣和镇尚存在许多村庄生活污水未接入集中处理设施，大量未经处理的污水排入退水沟等或用于农灌，通过本项目的建设，可有效增加宣和镇镇区及周边居民生活污水的收纳及处理范围，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、城乡接合部和易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网的连接建设，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扩建项目，同时，项目配套铺设各类排水管网54km，新增污水收纳范围涉及宣和镇福堂村、福兴村、何营村、东月村、宣和村1队，项目建成后可有效解决宣和镇福堂村、福兴村、何营村、东月村、宣和村1队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》。 |

1. 建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目背景**  沙坡头区宣和镇辖24个行政村，灌区12个村，山区12个村，宣和镇灌区11个村村庄区域面积较大，土地盐碱化严重，生活污水都未进行处理，有的直接排入了村庄周边的农田退水沟，有的采用化粪池分散收集拉运，有的未铺设排水管网，由于排水不畅，淤积形成了有待确定的黑臭水体。为解决宣和镇集镇生活污水处理问题，削减第六、八、九排水沟及宣和挡浸沟、清水河入黄口水污染物排放量，大力改善宣和流域水体环境质量，本次对沙坡头区第四污水处理厂进行扩建，同时将宣和村、福堂村、福兴村、东月村、何营村、宣和村1队的生活污水均接入第四污水处理厂进行集中处理。  **2、项目建设内容及规模**  （1）污水处理厂：现状处理规模800m³/d，远期处理规模2000m3/d，其中，污水处理厂构筑物按照2000m3/d进行了建设，本次仅在现有污水处理厂增加相关设备，将处理规模由800m3/d提高至1600m3/d；  （2）纳污管道及其他配套工程：铺设各类排水管网54千米，建设塑料检查井895座，预制钢筋混凝土检查井365座，现浇钢筋混凝土检查井85座，雨水井202座；建设污水提升泵站1座，集水井1座。  纳污管道及其他配套工程内容详见表2-1，污水处理厂扩建工程内容见表2-2。  表2-1 **项目建设内容一览表（纳污管道及配套工程）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **位置** | **建设内容** | | 主体  工程 | 第六排水沟 | 建设HDPEDe110排水管816m，建设De300塑钢缠绕排水管747m，De400塑钢缠绕排水管566m，De500塑钢缠绕排水管928m，De600塑钢缠绕排水管2310m，塑料检查井42座，现浇钢筋混凝土检查井85座。 | | 福堂村 | 目建设HDPE De110排水管14808m，De200塑钢缠绕排水管161m，De300塑钢缠绕排水管4640m，De400塑钢缠绕排水管3268m，塑料检查井254座，预制钢筋混凝土检查井200座，雨水井44座，提升泵站1座。 | | 福兴村 | 建设HDPE De110排水管416m，De200塑钢缠绕排水管70m，De300塑钢缠绕排水管342m，De400塑钢缠绕排水管1110m，塑料检查井20座，预制钢筋混凝土检查井35座，雨水井20座 |   续表2-1 **项目建设内容一览表（纳污管道及配套工程）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 主体  工程 | 东月村 | 建设HDPE De110排水管2976m，De200塑钢缠绕排水管1242m，De300塑钢缠绕排水管5100m，De400塑钢缠绕排水管1497m，塑料检查井349座，预制钢筋混凝土检查井51座，雨水井99座。 | | 何营村 | 建设HDPEDe110排水管5136m，De200塑钢缠绕排水管44m，De300 塑钢缠绕排水管2698m，De400塑钢缠绕排水管731m，塑料检查井106座，预制钢筋混凝土检查井88座，雨水井11座，集水井1座 | | 宣和村 | 建设HDPE De110排水管936m，De200塑钢缠绕排水管658m，De300塑钢缠绕排水管2010m，De400塑钢缠绕排水管678m，塑料检查井124座，预制钢筋混凝土检查井26座，雨水井28座。 |   表2-2 **项目建设内容一览表（污水处理厂）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **工程名称** | **主要内容** | **备注** | | 主体  工程 | 格栅井 | 格栅井设备安装按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  2座，水量83.33m3/h，渠道宽度0.7m，格栅间隙3mm，有效尺寸为7.8m×1.8m×0.6m。地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 沉砂池 | 沉砂池设备安装按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  1座，有效尺寸为7.7m×2.0m×2.0m，平均流量83.33m3/h，最大流量160.88m3/h。地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 调节池 | 调节池设备安装按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  1座，水力停留时间2.89h，有效容积为240m3，有效尺寸为12m×5.5m×5.0m，有效水深为5m，近期平均流量33.33m3/h，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 事故  应急池 | 1座，地下钢筋混凝土结构，有效池容500m3，有效尺寸为16.1m×5.6m×5.6m，主要作用为防止处理系统故障状态下未处理的水进入自然水体而设置的暂时储存的水池。 | 现有，本次仅增加设备 | | 厌氧池 | 厌氧池设备安装按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  1座，平均流量33.33m3/d，水力停留时间1.93h，有效池容64.26m3，有效尺寸为4.2m×3.4m×4.5m，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 缺氧池 | 缺氧池设备安装按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  2座，平均流量33.33m3/d，水力停留时间7.94h，有效池容264.6m3，有效尺寸为分别为5.7m×5.6m×5.25m、4.8m×5.6m×5.25m，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 好氧池 | 好氧池设备安装均按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  1座，平均流量33.33m3/d，水力停留时间7.84h，有效池容261.63m3，有效尺寸为10.2m×5.7m×4.5m，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 |   续表2-2 **项目建设内容一览表（污水处理厂）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **工程名称** | **主要内容** | **备注** | | 主体  工程 | MBR膜池 | MBR膜池土建已按照2000m3/d的远期流量建设，设备安装均按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  1座，平均流量33.33m3/d，水力停留时间1.92h，有效池容63.95m3，有效尺寸为5.7m×3.4m×3.3m，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 污泥池 | 污泥池设备安装均按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  1座，平均流量83.33m3/d，有效池容38m3，有效尺寸为3.8m×2.2m×4.5m，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 消毒  系统 | 设置紫外线消毒系统1套，流量800m3/d。 | 现有，本次仅增加设备 | | 消毒池 | 消毒池设备安装均按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。  1座，平均流量83.33m3/d，水力停留时间0.54h，有效尺寸为3.9m×2.6m×4.5m，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 清水池 | 清水池设备安装均按照800m3/d的近期流量配置。本次在预留设备位增加对应设备扩建至1600m3/d。1座，平均流量83.33m3/d，有效尺寸为（4.1m×5.6m+×4.1m×1.2m）×4.5m，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | 加湿池  除臭池 | 设置1组加湿池和除臭池，加湿池尺寸为3.8m×1.2m×5.5m，除臭池尺寸为3.8m×7.4m×5.5m，地下钢筋混凝土结构。 | 现有，本次仅增加设备 | | **辅助工程** | 地上设备间 | 地上设备间为两层框架结构，一层建筑面积271m2，有配电房、电气室、发电机房等。二层建筑面积252m2，有化验室、水质监测室、中控室等。 |  | | 地下设备间 | 地下设备间一层，建筑面积270m2，钢筋混凝土结构，由地下泵房、楼梯间和风机房组成。 |  | | **公用**  **工程** | 给水 | 本次扩建新增新鲜水用水由宣和镇供水管网供给，总用水量为2227m3/a，均为配调药剂用水。 | / | | 排水 | 本项目排水主要为职工办公生活产生的生活污水，直接进入本项目污水处理厂进行处理。 | / | | 供热 | 冬季采暖由空气源热泵系统供给。 | 现有 | | 供电 | 本项目用电由宣和镇电网统一供给。 | 现有 |   续表2-2 **项目建设内容一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **工程名称** | **主要内容** | | **备注** | | **环保**  **工程** | 废气治理 | 格栅井、调节池、好氧池、膜池、污泥脱水间产生的恶臭气体通过风管收集后，采用生物除臭装置进行处理，再经喷淋、吸附（松树皮）处理后，最终通过1座15m高的排气筒排放。 | | 现有 | | 废水治理 | 进厂废水采用地埋式“预处理+A2/O+MBR+消毒”工艺处理后经污水排放口排至农田退水沟，然后进入第六排水沟。 | | 现有 | | 噪声防治 | 营运期噪声主要为提升泵房、鼓风机房及回流泵房产生的设备噪声，通过选用低噪声设备、安装隔音罩、设备底座安装减震垫、对设备定期进行维护保养。 | | 现有+新增 | | 固体废物 | 生活垃圾 | 生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处置。 | / | | 栅渣 | 栅渣井产生的栅渣、沉砂池产生的沉渣集中收集后拉至中宁县垃圾填埋场进行填埋。 | / | | 污泥 | 由中宁县第一污水处理厂进行处理处置。 | / | | 防渗 | 本项目各池体及地下室防渗系数<10-10cm/s。池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面刷涂防渗涂料和抗渗砂浆。地下室板墙、柱、梁、楼梯、顶板、筏板基础、矿柱等部位采用防渗混凝土，抗渗等级P>8；基础防水层采用聚氨酯防水涂料；卫生间防水层采用高分子（聚乙烯丙纶复合）防水卷材；屋面防水层采用HC-CPS湿铺防水卷材。 | | 现有 | | 绿化 | 厂区内部采取乔、灌、草相结合的方式进行绿化，绿化面积为2800m2。 | | 现有 | |
| **建设内容** | **3、污水处理厂处理能力**  本项目为污水处理厂扩建项目，项目主要对宣和镇镇区废水及宣和村、福堂村、福兴村、东月村、何营村、宣和村1队收集后通过“预处理间（粗细格栅+沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋MBR膜池＋消毒池+清水池”工艺进行处理，处理后化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等污染物达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 地表水IV类标准，污水处理质量高于《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准。污水处理厂现状处理能力为800m3/d，远期处理能力为2000m3/d，本次将处理能力扩建至1600m3/d。  **4、主要生产设备**  本次主要新增生产设备见表2-3。  表2-3 **本项目主要新增生产设备一览表**   | **序号** | **名称** | **参数** | **单位** | **数量** | **备 注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 调节提升泵C | Q:40m³/h，H:10m，2.2kw，380V | 台 | 1 | 1用1备 | | 2 | 调节提升泵D | Q:40m³/h，H:10m，2.2kw，380V | 台 | 1 | 1用1备 | | 3 | B组厌氧池潜水搅拌机 | 0.85kw，380V | 台 | 1 | / | | 4 | B 组缺氧池潜水搅拌机A | 1.5kw，380V | 台 | 2 | 1用1备 | | 5 | B 组缺氧池潜水搅拌机B | 1.5kw，380V | 台 | 1 | / | | 6 | 厌氧回流泵 | 4.0kw，380V，变频控制 | 台 | 3 | 2 用 1  冷备 | | 7 | 厌氧专有菌 | 生活污水专用厌氧菌 | 单元 | 5 | / | | 8 | 反硝化专有菌 | 生活污水专用反硝化菌 | 单元 | 9 | / | | 9 | 硝化专有菌 | 生活污水专用硝化菌 | 单元 | 10 | / | | 10 | 微孔曝气器 | Φ215橡胶膜片  工作空气量0.8~3m³/h个  材质 EPDM | 套 | 150 | / | | 11 | 膜池进水泵C | Q:150m³/h，H:7m，N=5.5kw，380V | 台 | 1 | / | | 12 | 膜池进水泵D | Q:150m³/h，H:7m，N=5.5kw，380V | 台 | 1 |  | | 13 | MBR 膜组件 | 膜池6\*3.7m，设备尺寸 3250\*1750\*2930mm，支架材质:304不锈钢，处理能力800m³/d | 组 | 1 | / | | 14 | 膜丝污堵在线分析 | / | 组 | 1 |  | | 15 | 脉冲装置 | / | 套 | 1 |  |   续表2-3 **本项目主要新增生产设备一览表**   | **序号** | **名称** | **参数** | **单位** | **数量** | **备 注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 16 | 膜产水泵B | Q:45m³/h，H:12m，2.2kw，380V | 台 | 2 | 1用1备 | | 17 | 膜反洗泵B | Q:25m³/h，H:18m，2.2kw，380V | 台 | 2 | 1用1备 | | 18 | 剩余污泥泵 | Q:18m³/h，H:15m，1.5kw，380V | 台 | 2 | 1用1备 | | 19 | 紫外消毒装置 | 处理水量 800m³/d，1.2kw，220V | 台 | 1 | / | | 20 | 膜池鼓风机C | Q:6.68m³/min，风压:39kPa，功率:7.5kW，  380V | 台 | 1 | / | | 21 | 好氧池鼓风机C | Q:5.5m³/min，风压:49kPa，功率7.5kW，380V | 台 | 1 | / | | 22 | 碳源投加泵C | 80L/h，0.18kW，380V | 台 | 2 | 1用1备 | | 23 | 除磷加药泵C | 80L/h，0.18kW，380V | 台 | 2 | 1用1备 | | 24 | MBR反洗次氯酸钠加药泵 | Q:120L/h，P：0.5MPa，功率 0.37kw | 台 | 2 | 1用1备 | | 25 | MBR反洗柠檬酸加药泵 | Q:500L/h，P：0.5MPa，功率 0.37kw | 台 | 2 | 1用1备 | | 26 | 高压隔膜板框压滤机， | 60m3 | 台 | 1 | / | | 27 | 压滤机进料泵 | 流量 10m³/h，扬程 120m，功率 7.5kw | 台 | 2 | / | | 28 | 压榨水箱 | V=2m3，材质 PE | 台 | 1 | / | | 29 | 压榨高压泵 | 流量3.0m³/h，扬程150m，功率 3.0kw | 台 | 2 | / | | 30 | 污泥调理罐 | V=10m³，材质碳钢+玻璃钢防腐，搅拌机 3.0kw | 套 | 1 | / | | 31 | 污泥调理加药装置 | 1000L | 套 | 2 | / |   **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、柠檬酸，用于絮凝沉淀、除磷及消毒，具体用量见表2-4。  表2-4  **项目药剂使用情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **药剂名称** | **现有工程用量** | **本次新增用量** | **扩建完成后全厂用量** | **浓度** | **单位** | **来源** | | 1 | PAM(絮凝剂) | 1000 | 1000 | 2000 | 99% | kg | 外购 | | 2 | PAC(除磷剂) | 50 | 50 | 100 | 99% | m3 | 外购 | | 3 | 次氯酸钠 | 1200 | 1200 | 2400 | 10% | L | 外购 | | 4 | 柠檬酸 | 800 | 800 | 1600 | 50% | L | 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，相对分子质量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。  柠檬酸：为无色半透明[晶体](https://baike.so.com/doc/191492-202333.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，有涩味，有微弱腐蚀性，潮解性强，并伴有结晶水化合物生成，在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在：柠檬酸从热水中结晶时，生成无水合物；在冷水中结晶则生成一水合物。加热到78 ℃时一水合物会分解得到无水合物。在15摄氏度时，柠檬酸也可在[无水乙醇](https://baike.so.com/doc/218092-230727.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)中溶解。  **6、供排水情况**  **6.1供水**  本项目施工期用水主要为纳污管道试压用水，总新鲜水用量为844.99m3；运营期用水主要包括生产用水和绿化用水，用水由市政供水管网供给，总新鲜水用水量为3.68m3/d（1343.2m3/a）。  （1）施工期供水  ①纳污管道试压用水  管道铺设完成后需对管道进行闭水试验，试验用水为新鲜水。根据《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）及室外排水管道闭水试验的相关方法和要求，闭水试验按井段数量抽验1/3，项目管道长度共54km，按平均管径400mm计算，则试压用水量为2260.8m3，用水为新鲜水。  （2）运营期新增供水  项目运营期新增用水主要包括化验室用水、配调药剂用水。  ①配调药剂用水  本项目污水处理厂运营期新增投加药剂为PAM(絮凝剂)、PAC(除磷剂)、次氯酸钠及柠檬酸，年新增用量分别为1t/a、50t/a、1.2t/a、0.8t/a；PAC投加浓度为5%，PAM投加浓度为0.1%，次氯酸钠投加浓度为1%，柠檬酸投加浓度为0.5%，根据计算本项目配调药剂用水水量为2227m3/a，日用水量为6.1m3/a，用水为新鲜水。  ②化验室用水  项目污水处理厂运营期会对厂区污水进行采样化验，新增采样水量约为0.05m3/d，年用水量为18.25m3/a，用水为污水处理厂处理后尾水。  （3）纳污水  ①新增纳污水  根据《沙坡头区宣和镇农村生活污水处理项目初步设计》调查统计结果，本次扩建完成后新增服务范围人口共计7533人（含沿街商户、平房、机关企事业单位）。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），本次工程所在地兴仁镇的城镇综合用水定额取值为70L/人.天。根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），城市综合生活污水排放系数为0.8~0.9，《沙坡头区宣和镇农村生活污水处理项目初步设计》城镇综合生活污水排放系数采用0.8，则新增生活污水量为527.31m3/d。  ②现有纳污水  沙坡头区第四污水处理厂现有纳污能力按照800m3/d考虑。  ③扩建完成后全厂纳污能力  本项目扩建完成后全厂纳污能力最大可达1600m3/d，本次按照1600m3/d考虑。  **6.2排水**  （1）施工期排水  ①管道试压排水  本项目施工期试压用水量为2260.8m3，损耗按5%计，因此试压废水产生量为2147.76m3，本项目管道主要采取分段试压的方法（每段约500m），故废水分次排放的废水量不大，试压清管废水主要含SS，经临时沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘和管线两侧树木的绿化。  （2）运营期排水  ①职工生活污水  本项目不新增劳动定员，不新增职工生活污水。  ②化验室排水  项目化验室用水为18.25m3/a，该部分用水经化验后均进入本项目污水处理厂进行处理。  ③纳污排水  本项目污水处理厂进水主要为兴仁镇及周边村庄生活污水。项目扩建完成后新增污水处理能力为800m3/d，污水经污水处理厂处理后化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等污染物达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 地表水IV类标准，污水处理质量高于《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准，然后经污水排放口排至农田退水沟后进入第六排水沟。  本项目供排水情况见表7。  表7 **项目建成后供排水情况一览表** **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** | **污水处理尾水** | **排入第六排水沟** | | | 配调  药剂 | -- | 2227 | 0 | 0 | 2227 | **/** | **/** | | 化验室 | -- | 0 | 18.25 | 0 | 18.25 | | 纳污水 | -- | -- | -- | 0 | 192468.15 | | 总计 | | 2227 | 18.25 | 0 | 194713.4 | 194713.4 | |     **附图2-1 本项目扩建部分给排水平衡图 单位：m3/a**  **7、本次扩建设计规模、水质及处理标准**  **7.1规模**  现处理规模800m3/d，远期处理规模2000m3/d，其中，污水处理厂构筑物按照2000m3/d进行了设计，2018年建设时第四污水处理厂设备按污水处理规模800m3/d进行了设计，主要覆盖了宣和村及集镇生活污水，平均日污水处理量为600m3/d。此次项目在原有污水处理厂预留设备的基础上扩容800m3/d，最终使第四污水处理厂的日处理规模可达到1600m3/d。  **7.2本次扩建新增污水量测算**  ⑴废水来源  本项目新增生活污水主要来源于宣和村、福堂村、福兴村、东月村、何营村、宣和村1队生活污水，主要污染因子为COD、BOD5、SS、NH3-N。  ⑵污水量  根据《沙坡头区宣和镇农村生活污水处理项目初步设计》调查统计结果，本次扩建完成后新增服务范围人口共计7533人（含沿街商户、平房、机关企事业单位）。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），本次工程所在地兴仁镇的城镇综合用水定额取值为70L/人.天。根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），城市综合生活污水排放系数为0.8~0.9，《沙坡头区宣和镇农村生活污水处理项目初步设计》城镇综合生活排放系数采用0.8，则新增生活污水量为527.31m3/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；  中卫市的暴雨强度计算公式如下：    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宣和镇及周边村庄生活污水。本次设计污水处理能力达到1600m3/d，污水经污水处理厂处理后化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等污染物达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 地表水IV类标准，污水处理质量高于《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。  本项目污水处理厂进出水水质见表2-5。  表2-5 **本项目污水进出水质一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水名称** | **处理水量（m3/d）** | **污染因子** | **进水浓度（mg/L）** | **出水浓度（mg/L）** | | 1 | 生活污水 | 1600 | 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**  本项目现有劳动定员4人，年工作天数365d，年工作时数为8760h，本次扩建不新增劳动定员。  **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1座地上2F、地下1F的污水处理站以及地下式水处理池体。  ⑵总图规划  污水处理站建设于厂区南部，为地上二层建筑，各功能池体紧邻污水处理站北侧建设，其余土地均进行绿化。总体来看，项目现有厂区布局紧凑，平面布置基本合理。污水处理厂平面布置图见附图2-2。  **10、投资与环保投资**  本项目为环保工程。项目总投资5037.98万元，均为环保投资，具体环保投资明细见表2-6。  表2-6  **环保投资一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | | **措施** | **金额**  **（万元）** | | 1 | 施  工  期 | 废气 | 施工现场设置围挡，施工扬尘采用洒水抑尘、覆盖颗粒状轻质施工原料、运输车辆加盖和清洗等措施。 | 30 | | 2 | 废水 | 施工废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘。 | 5 | | 3 | 固废 | 生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理，建筑垃圾及时清运至政府部门指定地点。 | 20 | | 4 | 噪声 | 选用低噪声设备，合理安排施工时序，加强运输车辆管理。 | 10 | | 5 | 营  运  期 | 纳污  管网 | 污水处理厂配套纳污管网共计54km。 | 3628.07 | | 7 | 废水 | 污水处理采用“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”处理工艺，污水处理厂排污口设置排污口标志牌，污水处理厂污水进、出口安装在线监测仪及自动控制系统。 | 874.15 |   续表2-6  **环保投资一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | | **措施** | | **金额**  **（万元）** | | 8 | 营  运  期 | 固废 | 生活垃圾 | 厂区内设置垃圾收集箱，集中收集后交由环卫部门统一处理。 | 2 | | 栅渣沉渣 | 栅渣井产生的栅渣、沉砂池产生的沉渣集中收集后拉至中宁县垃圾填埋场进行填埋。 | 50 | | 污泥 | 交由中宁县第一污水处理厂进行处理处置。 | 50 | | 10 | 噪声 | 选用低噪声设备，采用消声、减震、隔声等措施。 | | 4 | | 11 | 地下水 | 重点污染防治区防渗。 | | 30 | | 12 | 项目其他建设费用。 | | | | 334.76 | | 合计 | | | | | 5037.98 | |
| **工艺流程和产排污环节** | **一、施工期工艺流程及产污环节**  ⑴排污管网施工工艺  本项目管网施工工艺详见图2-3。  设计期  施工期  营运期  投入试运行  投入试运行  施工前期准备  方案设计、工程设计  开挖管沟  布管、对口  管道入沟  管道试压  回填土方、清理现场  恢复地貌、植被  联合调试  噪声、粉尘、固废、废水  固废  噪声、废气、固废  噪声、废气、固废、废水  噪声、粉尘、固废  **图2-3 管网施工工艺污染流程及产污环节示意图**  **管网施工工艺流程简述：**  本项目管道施工主要分为开挖管沟、布管、对口、管道入沟、管道试压、管沟回填和施工带整理等几大部分。  ①管沟开挖  管道施工由清理和平整施工带开始，以便于施工车辆、设备通过和操作，施工带的宽度一般在5m左右。  管道开挖的要求：  Ⅰ管槽开挖尺寸按照设计图纸要求进行，采用挖掘机开挖和人工开挖相结合的方式开挖。  Ⅱ开挖时，作业带应设在项目用地范围内，土方堆置在施工作业带。  Ⅲ地表有植被的地区开挖时，将表层土和下层土分别堆放，表层土靠近边界线，下层土靠近管道。土方回填时，先填下层土，再填表层土，并尽可能恢复原有植被，采用边铺边回填的施工工艺。  Ⅳ本项目分段施工，采用管道开挖的方式施工。  ②布管、对口  用运输车辆和起重设备进行管材的卸车、搬运和布管，然后进行管子检查、接口检查的辅管作业。现场不需要进行涂层、防腐等工作。  ③管道入沟  管沟的宽度为管径和加宽余量之和，管道埋设深度在地下水位以上，管道基础采用砂垫层基础。  ④试压  [管道安装](http://www.baidu.com/s?wd=%E7%AE%A1%E9%81%93%E5%AE%89%E8%A3%85&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)完毕后，应按设计要求对管道系统进行试压。试压的目的是检查管道的[强度](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%BC%BA%E5%BA%A6%E8%AF%95%E9%AA%8C&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)和[严密性](http://www.baidu.com/s?wd=%E4%B8%A5%E5%AF%86%E6%80%A7%E8%AF%95%E9%AA%8C&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)。管道试压采用水为介质，在试压的时候要逐个检查接头、堵头都不能有渗水，试压器接在任何一个出水口压力指针是零。  ⑤管沟回填和施工带整理  管沟的回填包括管沟回填和表面恢复，采用人工的方式进行回填，恢复施工带的地形、地貌，恢复植被，减少对植被的影响。管沟回填后应压实并略高于地表，以免日后沉积下降。  **1、废气**  施工期废气主要为扬尘。针对建材（如黄沙、水泥等）装卸搅拌过程产生的扬尘以及车辆运输产生的扬尘，禁止露天堆放，搅拌过程四周设置围挡、施工车辆限速行驶等手段减少施工扬尘。在采取上述措施的前提下，本项目施工区废气对周边环境影响较小。  **2、废水**  本项目施工期废水主要为建筑施工废水和施工人员的生活污水。  生活污水：本项目施工人员均为附近居民，施工场地不设临时施工生活区，生活污水主要为洗漱废水，可用于施工区泼洒抑尘。  施工废水：施工期废水主要是泥浆水和砂浆水，主要污染物为SS。经简易沉淀池沉淀后泼洒抑尘。  **3、噪声**  本项目施工期比较典型的噪声源为挖掘机、推土机等施工机械以及施工运输车辆，产生的噪声源强在85~90dB左右。项目配套管线工程开工前在施工场地设置2.5m高围挡，并在围挡内设置防噪挡板，并优先选用低噪声施工机械，合理安排施工时间。  **4、固体废物**  本项目施工过程中产生的固体废物主要是施工活动产生建筑垃圾。建筑垃圾统一收集后运往市政指定的地点进行处理。  **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**  本项目污水处理厂扩建后新增污水处理规模800m3/d，采用“格栅＋沉砂池＋调节池＋气浮池＋A2O＋MBR＋消毒池＋清水池”污水处理工艺。工艺流程图如下：    **图2-4** **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垃圾，设置格栅井拦截固体垃圾，并设置沉砂池去除砂粒及浮油脂，保护后续的提升泵及后续处理设备，拦截的固体垃圾需定期进行清理。  ②污水进入调节池调节水量、均衡水质，之后进入MBR膜格栅，去除浮渣及微小悬浮物，以保护MBR膜。  ③进入A2/O生物池，A2/O生物池系统包括厌氧池、缺氧池、好氧池。将含磷污泥从缺氧池回流至厌氧池进行释磷，已释放磷的污泥进入好氧池后继续吸收污水中的磷。厌氧池内安装潜水搅拌机以防止污泥沉积。好氧池通过鼓风曝气供氧，在好氧微生物作用下，去除水中有机物，并将水中NH3-N转化为NO3-N。  ④污水进入MBR膜池，用膜对生化反应池内的含泥污水进行过滤，实现泥水分离。  ⑤MBR膜池出水采用紫外线消毒装置进行消毒，使出水满足生物学排放指标，污水处理厂尾水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准（总氮除外，TN≤15mg/l），同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》（GB18918-2002）的一级A标准。  当清水池水位高时打开阀门，达标清水进入标准排放口，排入第六排水沟。  当清水池水位低时打开阀门，达标清水进入消毒池处理后，进入清水池回用（厂区绿化及地面冲洗）。  ⑥MBR膜池的剩余污泥经泵排入污泥池，污泥在污泥池液固分离，污泥在下面，清液在上面，下面的污泥在静水压作用下挤出水分，使污泥含水率下降。在污泥池内的污泥经泵打入污泥脱水间，污泥经叠螺脱水机处理后，含水率达到80%以下，最终由宁夏水投中宁水务有限公司进行处理（中宁县第一污水处理厂属水投公司管理）。  **2、营运期主要污染环节**  (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。格栅井、调节池、好氧池、MBR膜池等构筑物产生的恶臭气体由风管收集后经生物除臭装置处理后，通过1座15m高的排气筒排放；同时，对格栅间、污泥脱水间进行全封闭处理，对厌氧池等产臭构筑物密闭加盖。  (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** | **1、现有工程环保手续履行情况**  现有工程环保手续履行情况见表2-7。  表2-7 **现有工程环保手续履行情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **环评情况** | **建设情况** | **环评审批情况** | **环保验收情况** | | 1 | 中卫市沙坡头区第四污水处理厂 | 按照远期2000m3/d规模设计 | 构筑物按照远期2000m3/d规模建设，设备按照近期800m3/d安装 | 已批复（卫环函[2018]296号） | 已验收（2019年11月开展自主验收） |   **2、排污许可手续履行情况**  企业于2021年6月4日已取得排污许可证，排污许可证编号为91640500MA76C6HPXE001Q。同时，企业已按照《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）等相关要求制订了自行监测计划，并与第三方检测机构签订了自行监测协议，按照监测计划定期开展监测并信息公开。  **3、现有工程污染物排放及达标情况**  ⑴废气  ①无组织废气  污水处理厂无组织废气排放情况采用《宁夏水投中卫水务有限公司中卫市沙坡头区第四污水处理厂竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据进行分析，现有工程废气排放情况见表2-8。  表2-8 **无组织废气检测结果汇总表**   |  | | --- | | 检测地点：O1#：厂界浓度最高点东侧；O2#：厂界浓度最高点南侧；O3#：厂界浓度最高点西侧；O4#：厂界浓度最高点北侧 | | 采样日期：2019年7月9日、7月10日 | | 参考标准：臭气浓度、氨、硫化氢：《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》（GB18918-2002）中表4中二级标准限值。 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **监测**  **日期** | **监测时间** | **监测结果** | | | | **最大监控浓度值** | **标准限值** | | **○1#** | **○2#** | **○3#** | **○4#** | | NH3 | 7月9日 | 08:01-09:07 | 0.05 | 0.10 | 0.01 | 0.13 | 0.13 | ≦1.5 | | 11:03-12:09 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.01 | | 14:02-15:08 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | | 17:04-18:10 | 0.05 | 0.01 | 0.08 | 0.09 | | 7月10日 | 08:04-09:23 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.08 | | 11:05-12:29 | 0.07 | 0.07 | 0.05 | 0.04 | | 14:04-15:24 | 0.05 | 0.04 | 0.08 | 0.06 | | 17:06-18:23 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | | H2S | 7月9日 | 08:01-09:07 | 0.002 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | ≦0.06 | | 11:03-12:09 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | | 14:02-15:08 | 0.001 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | | 17:04-18:10 | 0.001 | 0.004 | 0.002 | 0.003 | | 7月10日 | 08:02-09:23 | 0.001 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | | 11:06-12:31 | 0.002 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | | 14:08-15:25 | 0.001 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | | 17:04-18:23 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | | 臭气浓度 | 7月9日 | 08:14-08:27 | <10 | <10 | <10 | 13 | 15 | ≦20（无量纲） | | 12:07-12:24 | <10 | 13 | 13 | 12 | | 15:14-15:28 | 12 | 14 | 14 | <10 | | 17:57-18:13 | 12 | 12 | <10 | 13 | | 7月10日 | 08:06-08:16 | 12 | 13 | <10 | 12 | | 12:09-12:25 | <10 | 15 | <10 | <10 | | 15:04-15:24 | <10 | 14 | 13 | 15 | | 17:25-17:45 | 12 | 12 | 15 | 14 |   监测结果表明：  厂区无组织氨、硫化氢、臭气浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》（GB18918-2002）中表4规定的厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准限值的要求。  ②有组织废气  污水处理厂无组织废气排放情况采用《宁夏水投中卫水务有限公司中卫市沙坡头区第四污水处理厂竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据进行分析，现有工程废气排放情况见表2-9、表2-10。  表2-9 **有组织废气NH3（◎1#出口）监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测项目** | **单位** | **7月9日** | | | **7月10日** | | | | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第一次** | **第二次** | **第三次** | | 平均烟气温度 | ℃ | 19.4 | 19.9 | 19.6 | 19.4 | 19.6 | 19.8 | | 平均烟气流速 | m/s | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 2.2 | 2.5 | 2.7 | | 标干烟气量 | m3/h | 3864 | 4127 | 4657 | 5947 | 7459 | 7865 | | 排放浓度 | mg/m3 | 0.67 | 1.71 | 0.46 | 1.11 | 0.64 | 0.95 | | 排放速率 | kg/h | 0.0026 | 0.0071 | 0.0021 | 0.0066 | 0.0048 | 0.0075 | | 排放速率最大值 | kg/h | 0.0071 | | | 0.0075 | | | | 标准限值 | kg/h | 4.9 | | | | | | | 达标情况 | / | 达标 | | | | | |   表2-10 **有组织废气H2S（◎1#出口）监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测项目** | **单位** | **7月9日** | | | **7月10日** | | | | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第一次** | **第二次** | **第三次** | | 平均烟气温度 | ℃ | 19.2 | 18.7 | 19.4 | 19.3 | 19.5 | 19.7 | | 平均烟气流速 | m/s | 1.3 | 1.4 | 1.2 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | | 标干烟气量 | m3/h | 3406 | 3746 | 3274 | 5426 | 6147 | 6576 | | 排放浓度 | mg/m3 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.010 | | 排放速率 | kg/h | 3.41×10-5 | 4.50×10-5 | 3.93×10-5 | 6.51×10-5 | 6.15×10-5 | 6.58×10-5 | | 排放速率最大值 | kg/h | 4.50×10-5 | | | 6.58×10-5 | | | | 标准限值 | kg/h | 0.33 | | | | | | | 达标情况 | / | 达标 | | | | | |   ⑵废水  废水达标情况采用《宁夏水投中卫水务有限公司中卫市沙坡头区第四污水处理厂竣工环境保护验收监测报告表》监测数据进行分析。现有工程废废水达标情况见表2-11。  表2-11 **废水检测结果汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测**  **因子** | **监测**  **点位** | **6月12日** | **6月13日** | **最大日均值浓度** | **标准限值** | **达标情况** | | **混合样浓度值** | **混合样浓度值** | | COD | 进口（★1） | 48.7 | 49.2 | 49.2 | / | 达标 | | 总排口（★2） | 20.7 | 22.5 | 22.5 | 30 | 达标 | | BOD5 | 进口（★1） | 12.8 | 13.9 | 13.9 | / | 达标 | | 总排口（★2） | 5.5 | 5.7 | 5.5 | 6 | 达标 | | 氨氮 | 进口（★1） | 5.01 | 5.61 | 5.61 | / | 达标 | | 总排口（★2） | 0.348 | 0.415 | 0.415 | 1.5 | 达标 | | SS | 进口（★1） | 20 | 22 | 22 | / | 达标 | | 总排口（★2） | 5 | 6 | 6 | 10 | 达标 | | 动植物油 | 总排口（★2） | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 1 | 达标 | | 石油类 | 总排口（★2） | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.5 | 达标 | | 阴离子表面活性剂 | 总排口（★2） | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.3 | 达标 | | 总氮 | 进口（★1） | 15.9 | 16.7 | 17.3 | / | 达标 | | 总排口（★2） | 1.55 | 1.66 | 1.66 | 15 | 达标 | | 总磷 | 进口（★1） | 0.32 | 0.34 | 0.32 | / | 达标 | | 总排口（★2） | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.3 | 达标 | | 色度（倍） | 总排口（★2） | 2 | 2 | 2 | 30 | 达标 | | pH（无量纲） | 总排口（★2） | 7.13 | 7.10 | 7.10~7.13 | 6-9 | 达标 | | 粪大肠菌群数（个/L） | 总排口（★2） | 800 | 900 | 900 | 103 | 达标 | | 总汞(ug/L) | 总排口（★2） | 8.95×10-4 | 8.53×10-4 | 8.95×10-4 | 0.001 | 达标 | | 总镉 | 总排口（★2） | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.005 | 达标 | | 六价铬 | 总排口（★2） | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.05 | 达标 | | 总砷 | 总排口（★2） | 0.9×10-3 | 0.9×10-3 | 0.9×10-3 | 0.1 | 达标 | | 总铅 | 总排口（★2） | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.05 | 达标 |   监测结果表明：现有工程污水处理厂出口各项指标日均浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值的要求，同时满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准（总氮除外，TN≤15mg/l）的要求。  ⑶固体废物  根据《宁夏水投中卫水务有限公司中卫市沙坡头区第四污水处理厂竣工环境保护验收监测报告表》以及现场踏勘情况，本项目固体废物主要有格栅间栅渣、沉砂池沉渣、污泥脱水间产生的污泥以及生活垃圾。本项目现有工程固废产生及处理情况见表2-12。  表2-12 **现有工程固废产生及处理情况汇总表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **来源及种类** | **产生量** | **治理措施** | | 1 | 格栅间栅渣 | 12t/a | 集中收集后拉至中宁县垃圾填埋场进行填埋 | | 2 | 沉砂池沉渣 | 15t/a | | 3 | 污泥脱水间产生的污泥 | 80t/a | 由中宁县第一污水处理厂进行处理处置 | | 4 | 生活垃圾 | 0.73t/a | 经垃圾桶集中收集后交由环卫部门处理 |   ⑷噪声  现有厂界噪声达标排放情况，本次采用《宁夏水投中卫水务有限公司中卫市沙坡头区第四污水处理厂竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据进行分析，具体见表2-13。  表2-13 **噪声监测结果统计表 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **监测点位置** | **7月9日** | | **7月10日** | | | **昼 间** | **夜 间** | **昼 间** | **夜 间** | | ▲1 | 项目区厂界东侧外1m处 | 46.7 | 37.4 | 46.6 | 37.3 | | ▲2 | 项目区厂界南侧外1m处 | 45.4 | 36.2 | 45.3 | 36.4 | | ▲3 | 项目区厂界西侧外1m处 | 46.8 | 37.5 | 46.7 | 37.5 | | ▲4 | 项目区厂界北侧外1m处 | 45.1 | 36.1 | 45.0 | 36.2 | | 标准限值 | | 昼间≤60；夜间≤50 | | | | | 执行标准 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | | | |   监测结果表明：现有工程厂界噪声4个监测点昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。  ⑸现有工程污染物排放量统计  根据厂区2022年二季度例行监测报告、在建工程环评核算数据，现有工程污染物排放量见表2-14。  表2-14 **厂区现有工程污染物排放量统计一览表**   | **项目** | | **控制因子** | **排放总量（t/a）** | | --- | --- | --- | --- | | **废气** | | 氨 | 0.0657 | | 硫化氢 | 0.000576 | | **废水** | | COD | 6.57 | | NH3-N | 0.121 | | 固体废物 | 一般固体废物 | 格栅间栅渣 | 12t/a | | 沉砂池沉渣 | 15t/a | | 污泥脱水间产生的污泥 | 80t/a | | 生活垃圾 | 0.73t/a |   **五、现有工程存在的环境问题及整改措施**  根据对现有工程回顾分析结果可知，目前建设单位已申领有排污许可证，厂区内主要废气、废水、噪声等可达标排放，各排污口设置有规范的排污口标识。存在的主要问题为固体废物收集和转运台账不明确，规范。  整改措施：建立完整的固废管理台账，包括产生量、产生时间、转运量、转运时间以及最终去向，并对每年的固废管理台账进行存档保留。 |

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宣和镇，所在行政区划范围为中卫市项目优先采用宁夏回族自治区生态环境厅公开发布的《2021年宁夏生态环境质量状况》中中卫市2021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2021年。具体监测结果统计见表3-1。  表3-1  **2021年中卫市环境空气质量监测结果统计表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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 | 65 | 70 | 92.86 | 达标 | | **PM2.5** | 年平均浓度 | 27 | 35 | 77.14 | 达标 | | **SO2** | 年平均浓度 | 11 | 60 | 21.7 | 达标 | | **NO2** | 年平均浓度 | 26 | 40 | 62.5 | 达标 | | **CO** | 24小时平均第95百分位数(mg /m3) | 0.6 | 4.0 | 25 | 达标 | | **O3** | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 138 | 160 | 83.75 | 达标 |   根据《2021年宁夏生态环境质量状况》，中卫市各项监测指标全年均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，项目所在区为达标区。  （2）项目特征污染物  本项目氨、硫化氢和臭气浓度委托宁夏中科精科监测技术有限公司进行补充检测，检测时间为2020年5月15日～5月17日，监测点位见表3-2，检测布点图见附图3-1，监测结果见表3-3。  表3-2 **环境空气质量现状检测点位一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **编号** | **检测点位名称** | **坐标** | | ○1# | 项目厂址 | N：36°56′39.77″ E：105°15′05.29″ |   表3-3 **厂址检测结果统计表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **日期** | **项目**  **频次** | | **H2S**  **（mg/m3）** | **NH3**  **（mg/m3）** | 臭气浓度  **（无量纲）** | | 5月15日 | 日均值 | | — | — | — | | 小  时  值 | 12:30-13:30 | 0.004 | 0.05 | 11 | | 18:30-19:30 | 0.005 | 0.09 | <10 | | 00:30-01:30 | 0.005 | 0.07 | 11 | | 06:30-07:30 | 0.008 | 0.05 | 11 | | 5月16日 | 日均值 | | — | — | — | | 小  时  值 | 12:30-13:30 | 0.003 | 0.05 | <10 | | 18:30-19:30 | 0.004 | 0.08 | <10 | | 00:30-01:30 | 0.006 | 0.04 | <10 | | 06:30-07:30 | 0.005 | 0.08 | <10 | | 5月17日 | 日均值 | | — | — | — | | 小  时  值 | 12:30-13:30 | 0.002 | 0.06 | <10 | | 18:30-19:30 | 0.003 | 0.06 | <10 | | 00:30-01:30 | 0.004 | 0.06 | 11 | | 06:30-07:30 | 0.002 | 0.05 | <10 | | 备注：当检测结果低于方法检出限时，检测结果用ND表示。 | | | | | |   由表14可以看出：评价区监测点中氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值要求。   1. **地表水环境质量现状**   本项目所在区域地表水体为黄河。根据《2021年宁夏生态环境质量报告书》地表水达标情况：中卫下河沿断面2021年水质类别均达到Ⅱ类水质标准要求。  **3、****地下水环境质量现状**  本项目地下水现状委托宁夏中科精科检测技术有限公司进行实测，本次共布设3个地下水检测点位，均为现有水井。具体点位情况见表3-4，检测布点图见图3-1。地下水环境质量现状检测结果见表3-5。  表3-4  **地下水检测点位情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点位编号** | **检测点名称** | **坐标** | **水井**  **功能** | **井深（m）** | **水位（m）** | **备注** | | ☆1# | 项目厂址东南侧300m李德福家 | N36°56′36.37″E105°15′31.48″ | 灌溉井 | 200 | 8 | 清澈、无异味 | | ☆2# | 项目厂址西北侧600m刘晖古家 | N36°56′39.15″ E105°14′50.57″ | 灌溉井 | 203 | 8 | 清澈、无异味 | | ☆3# | 项目厂址东侧200m徐德家 | N36°56′43.22″ E105°15′27.58″ | 灌溉井 | 200 | 8 | 清澈、无异味 |   表3-5 **地下水检测结果**  （单位：mg/L）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **☆1#** | **☆2#** | **☆3#** | **标准值** | | **7月4日** | **7月4日** | **7月4日** | | 1 | 钾 | 6.71 | 4.52 | 3.53 | / | | 2 | 钠 | 750 | 578 | 595 | / | | 3 | 钙 | 272 | 178 | 196 | / | | 4 | 镁 | 95.8 | 63.2 | 58.9 | / | | 5 | CO32- | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / | | 6 | HCO3- | 144 | 160 | 166 | / | | 7 | Cl- | 1150 | 729 | 578 | / | | 8 | SO42- | 1140 | 880 | 698 | / | | 9 | pH（无量纲） | 7.82 | 7.90 | 7.99 | 6.5-8.5 | | 10 | 氨氮 | 0.076 | 0.058 | 0.076 | 0.50 | | 11 | 硝酸盐氮 | 10.9 | 0.28 | 1.48 | 20.0 | | 12 | 亚硝酸盐氮 | 0.008 | 0.035 | 0.155 | 1.00 | | 13 | 挥发酚 | 0.0006 | 0.0004 | 0.0003 | 0.002 | | 14 | 氰化物 | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.05 | | 15 | 砷 | 1.3×10-3 | 2.4×10-3 | 8.2×10-3 | 0.01 | | 16 | 汞 | 4.00×10-5L | 4.00×10-5L | 4.00×10-5L | 0.001 | | 17 | 六价铬 | 0.043 | 0.005 | 0.006 | 0.05 | | 18 | 总硬度 | 1400 | 902 | 916 | 450 | | 19 | 铅 | 2.5×10-3L | 2.5×10-3L | 2.5×10-3L | 0.01 | | 20 | 氟化物 | 1.41 | 1.47 | 1.12 | 1.0 | | 21 | 镉 | 5.0×10-4L | 5.0×10-4L | 5.0×10-4L | 0.005 | | 22 | 铁 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.3 | | 23 | 锰 | 0.03 | 0.11 | 0.02 | 0.10 | | 24 | 溶解性总固体 | 3970 | 2860 | 2860 | 1000 | | 25 | 耗氧量 | 1.69 | 1.17 | 1.13 | 3.0 | | 26 | 硫酸盐 | 1130 | 802 | 828 | 250 | | 27 | 氯化物 | 1240 | 760 | 640 | 50 | | 28 | 总大肠菌群（MPN/100mL） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 3.0 | | 29 | 菌落总数（CFU/mL） | 17 | 10 | 21 | 100 | | 备注 | 1.当检测结果低于方法检出限时，报所使用方法检出限值，并加标志位“L”；  2.当“CO32-”、“总大肠菌群”未检出时，用“未检出”表示。 | | | | |   由监测数据可以看出，所有监测井位中总硬度、氟化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物等监测因子超过《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准限值，超标原因与本地区气候、地质和水文地质条件有关。本地区主要补给来源为大气降水补给，以蒸发作为主要排泄方式，评价区多年平均降雨量少，蒸发量大，地下水径流条件较差，交替循环缓慢，地下水补给微弱。  **4、声环境质量现状**  根据实地调查，项目所在区域周边50m范围内无声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），不开展声环境质量现状评价。  **5、土壤环境**  本次土壤环境质量现状评价委托宁夏中科精科检测技术有限公司于2020年5月12日对土壤进行了监测，具体点位布设见表3-6，监测点位示意图见图3-1，检测结果见表3-7。  表3-6 **土壤环境质量检测点位**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **采点位** | **采样深度** | **坐标** | | 1# | 厂区北侧 | 0~20cm | N:36°56'41.85"、E:105°15'3.36" | | 2# | 厂区中心 | 0~20cm | N:36°56'40.04"、E:105°15'5.18" | | 3# | 厂区南侧 | 0~20cm | N:36°56'38.42"、E:105°15'6.16" |   表3-7 **土壤检测结果表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **土壤编号**  **检测项目** | | **土壤编号及结果** | | | | **■1#** | **■2#** | **■3#** | | pH（无量纲） | | 8.95 | 8.80 | 8.94 | | 砷（mg/kg） | | 6.57 | 6.52 | 6.58 | | 镉（mg/kg） | | 0.07 | 0.15 | 0.13 | | 六价铬（mg/g） | | 0.053 | 0.092 | 0.265 | | 铜（mg/kg） | | 21 | 22 | 22 | | 锌（mg/kg） | | 72 | / | 74 | | 铅（mg/kg） | | 24 | 29 | 21 | | 汞（m/kg） | | 0.055 | 0.061 | 0.084 | | 镍（mg/kg） | | 68 | 42 | 38 | | 挥发性有机物 | 四氯化碳（mg/kg） | / | ND | / | | 氯仿（mg/kg） | / | ND | / | | 氯甲烷（mg/kg） | / | ND | / | | 挥发性有机物 | 1,1-二氯乙烷（mg/kg） | / | ND | / | | 1,2-二氯乙烷（mg/kg） | / | ND | / | | 1,1-二氯乙烯（mg/kg） | / | ND | / | | 顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg） | / | ND | / | | 反-1,2-二氯乙烯（mg/kg） | / | ND | / | | 二氯甲烷（mg/kg） | / | ND | / | | 1,2-二氯丙烷（mg/kg） | / | ND | / | | 1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg） | / | ND | / | | 1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg） | / | ND | / | | 四氯乙烯（mg/kg） | // | ND | // | | 1,1,1-三氯乙烷（mg/kg） | / | ND | / | | 1,1,2-三氯乙烷（mg/kg） | / | ND | / | | 三氯乙烯（mg/kg） | / | ND | / | | 1,2,3-三氯丙烷（mg/kg） | / | ND | / | | 氯乙烯（mg/kg） | / | ND | / | | 苯（mg/kg） | / | ND | / | | 挥发性有机物 | 氯苯（g/kg） | / | ND | / | | 1,2-二氯苯（mg/kg） | / | ND | / | | 1,4-二氯苯（mg/kg） | / | ND | / | | 乙苯（mg/kg） | / | ND | / | | 苯乙烯（mg/kg） | / | ND | / | | 甲苯（mg/kg） | / | ND | / | | 间二甲苯+二甲苯（mg/kg） | / | ND | / | | 邻二甲苯（mg/kg） | / | ND | / | | 半挥发性有机物 | 硝基苯（mg/kg） | / | ND | / | | 苯胺（mg/kg） | / | ND | / | | 2-氯酚（mg/kg） | / | ND | / | | 苯并[a]蒽（mg/kg） | / | ND | / | | 苯并[a]芘（mg/kg） | // | ND | // | | 苯并[b]荧蒽（mg/kg | / | ND | / | | 半挥发性有机物 | 苯并[k]荧蒽（mg/kg） | / | ND | / | | 䓛（mg/kg） | / | ND | / | | 二苯并[a, h]蒽（mg/kg | / | ND | / | | 茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg） | / | ND | / | | 萘（mg/kg） | / | ND | / | | 备注：1.当检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示； | | | | |   根据土壤环境监测数据的统计分析结果，采用与评价标准直接比较的方法，对项目区内土壤环境质量现状做出评价。由监测结果可知，项目区域各监测点土壤监测值均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控指标（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的筛选值限值要求，说明项目区域土壤环境质量现状良好，可作为工业用地建设使用。  **6.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，本项目地处宣和镇，不新增用地，现有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** | （1）大气环境保护目标。本项目占地500m范围内大气环境保护目标见表3-8；  表3-8  **项目大气环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **垃圾中转站** | **保护目标名称** | **坐标** | | **保护对象** | **保护内容** | **相对中转站方位/距离** | | **经度** | **纬度** | | 新堡镇垃圾中转站 | 俞家庄 | 105.41176 | 37.28164 | 居民 | 200人 | W/120m | | 何家营 | 105.41112 | 37.28260 | 居民 | 440人 | N/442m | | 宣和镇镇区 | 105.41085 | 37.28226 | 商业居住混合区 | 1.6w人 | S/290m |   （2）声环境保护目标。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标；  （3）地下水、土壤环境保护目标。本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水和土壤环境保护目标；  （4）生态环境保护目标。本项目用地范围内无生态环境保护目标。  项目周边关系图见附图3-2。 |
| **污染物排放控制标准** | **1、施工期噪声排放标准**  建筑施工过程中场界环境执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表2规定的排放限值。  表3-9 **《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | **等效声级** | | 70 | 50 | dB（A） |   **2、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。H2S、NH3的排放浓度执行《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3-10。  表3-10 **《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **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 | 200 |   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3-11 **《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 |   **3、运营期废水排放标准**  本项目废水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准（总氮除外，TN≤15mg/l），同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918－2002)中一级A标准。  表3-12 **本项目排放标准限值一览表 单位：mg/L**   | **序号** | **污染物** | **单位** | **GB3838-2002** | **GB18918-2002** | **本项目**  **执行标准** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | COD | mg /L | 30 | 50 | 30 | | 2 | BOD5 | mg /L | 6 | 10 | 6 | | 3 | 氨氮 | mg /L | 1.5 | 5（8） | 1.5 | | 4 | SS | mg /L | -- | 10 | 10 | | 5 | 动植物油 | mg /L | -- | 1 | 1 | | 6 | 石油类 | mg /L | 0.5 | 1 | 0.5 | | 7 | 阴离子表面活性剂 | mg /L | 0.3 | 0.5 | 0.3 | | 8 | 总氮 | mg /L | -- | 15 | 15 | | 9 | 总磷 | mg /L | 0.3 | 0.5 | 0.3 | | 10 | 色度 | 稀释倍数 | -- | 30 | 30 | | 11 | pH | 无量纲 | 6~9 | 6~9 | 6~9 | | 12 | 粪大肠菌群数 | （个/L） | 20000 | 103 | 103 | | 13 | 汞 | ug/L | 0.001 | -- | 0.001 | | 14 | 镉 | mg /L | 0.005 | -- | 0.005 | | 15 | 六价铬 | mg /L | 0.05 | -- | 0.05 | | 16 | 砷 | mg /L | 0.1 | -- | 0.1 | | 17 | 铅 | mg /L | 0.05 | -- | 0.05 |   **4、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3-13 **《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**  运行过程中涉及的一般工业固体废物的产生、收集、贮存、处置等过程执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。 |
| **总量控制指标** | 本次应对新增排水进行污染物排放总量申请（NH3-N:0.438t/a、COD：8.76t/a）。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工期环境保护措施** | 本项目施工期主要为配套管网工程，污水处理厂仅为设备安装。  **1、施工期扬尘防治措施**  ⑴在施工现场设置围栏隔离，可有效减少施工扬尘影响范围。  ⑵干燥季节应及时对施工现场临时存放的土方进行洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生量。根据类比资料每天洒水1~2次，扬尘的排放量可减少50~70%，一般而言，散体物料不扬尘的临界含水率为4%。施工时可根据风速、天气干燥情况控制洒水次数。  ⑶禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要入库保存，搬运时轻拿轻放，防止包装袋的破裂。  ⑷现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。  ⑸临时道路和施工场地应平坦、硬化、畅通，并设置相应的环境保护措施和环境标志；  ⑹限制进场运输车辆的行驶速度，不得超载，对运输水泥、白灰、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆采用篷布遮盖，避免沿途撒落；并及时清扫散落在路面上的泥土等建筑材料，定时洒水降尘(一天2~3次)，以减少运输过程中的扬尘；车辆运行路线应尽量避开居民集中点，在不可避免的情况下，应将车速控制在15km/h以下，减少对居民的扬尘污染。  ⑺施工场地车辆出口处设置简易洗车装置，对进出场地的运输车辆车轮进行清洗，最简易的方法可设置一凹水池，水池宽度为车身宽的1.5倍，长度为车身长即可，池内铺设碎石，水深漫过碎石10cm左右，以便于洗净车辆轮胎夹带的泥土量，减少驶出工地车辆引起的扬尘污染。  ⑻当天气风速为5级时，应严格禁止施工作业，并对临时堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。  ⑼严禁凌空抛撒施工垃圾，施工垃圾要及时清运处理，以免刮风时产生扬尘。在采取以上防治措施后，可有效的减轻扬尘污染，改善施工现场的作业环境。在施工中还要合理布局规划，及时绿化减少地皮的裸露程度。总之，施工期扬尘的影响是局部的、短暂的，工程投入运行后就会消失。  **施工期本项目将做到6个100%：**  ①施工工地周边100%围挡  施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置30厘米防溢座，防止泥浆外漏。  ②物料堆放100%覆盖  施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。  ③出入车辆100%冲洗  施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。  ④施工现场地面100%硬化  施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。  ⑤拆迁工地100%湿法作业  旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。  ⑥渣土车辆100%密闭运输  进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。  **2、施工期废水防治措施**  施工期的废水主要是施工人员的生活污水和施工废水，生活污水主要为洗漱用水，可用于泼洒抑尘；施工废水主要污染因子为SS，施工废水经简易沉淀池沉淀后泼洒地面。  **3、施工期固废防治措施**  施工期间需要开挖、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材、钢材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料；施工人员也会产生少量生活垃圾。直接影响周围的环境景观质量，施工单位必须严格执行有关规定并采取以下防治措施：  ①遗留在现场的建筑废物应及时清运或回填；  ②运送建筑垃圾的车辆应加盖篷布，不得随意倾倒；  ③建筑废物在施工现场的金属应及时回收；  ④施工期土石工程挖填量应平衡计算，开挖的土石方要定点堆放；  ⑤建筑垃圾应运送到指定地点，不得随意倾倒。  ⑥生活垃圾收集后交园区环卫部门统一处理。  **4、施工期噪声防治措施**  在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。为了减轻本项目施工期噪声环境影响，建设单位应采取以下措施：  ①加强施工管理，合理安排施工作业时间，居民区周边禁止夜间进行高噪声施工作业；  ②降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护；  ③降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子、笛等指挥作业；  ④建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能置于室内操作的尽量进入操作间，不能入操作间的，可适当建立单面声障；  ⑤控制汽车鸣笛；  ⑥如果确须夜间施工，须到环保部门办理夜间施工审批手续。 |
| **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。  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** | | 格栅井 | 14.04 | 4.212 | 0.015 | 0.1314 | 0.0195 | 0.0001 | 0.0006 | | 生物反应池（厌氧+缺氧+好氧） | 131.14 | 1.311 | 0.005 | 0.0438 | 0.1574 | 0.00056 | 0.0049 | | MBR膜池 | 19.38 | 0.1938 | 0.0007 | 0.0061 | 0.0233 | 0.0001 | 0.0007 | | 污泥池 | 8.36 | 0.836 | 0.003 | 0.0263 | 0.051 | 0.0002 | 0.0016 | | **合计** | | 6.5528 | 0.0237 | 0.2076 | 0.2512 | 0.0009 | 0.0078 |   由此可见，本项目恶臭污染物NH3的产生量约0.0237kg/h（0.2076t/a），H2S的产生量约0.0009kg/h（0.0078t/a）。  ②G2（污水处理厂无组织废气）  针对污水处理厂恶臭源，项目格栅井、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7000m3/d），则项目无组织恶臭污染物NH3的产生量约0.0005kg/h，H2S的产生量约0.00002kg/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1座15m排气筒排放。  **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7000m3/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0.0023kg/h，H2S的排放量约0.00009kg/h。  **⑵无组织排放**  项目无组织恶臭污染物NH3的排放量约0.0005kg/h，H2S的排放量约0.00002kg/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 | 0.0237 | 0.2076 | 90 | 排气筒高15m，温度20℃ | 7000 | 0.0023 | 0.02 | 0.326 | | H2S | 0.0009 | 0.0078 | 0.00009 | 0.0008 | 0.013 | | **无组织** | 全厂 | NH3 | 0.0005 | 0.0044 | / | / | / | 0.0005 | 0.0044 | / | | H2S | 0.00002 | 0.0002 | / | / | / | 0.00002 | 0.0002 | / |   **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 | 1 | 20 | DA001 | 105°26′27.935″,37°28′21.003″ | 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)。 | | 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。 | | | |   **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工艺进行处理，净化后的废气通过1座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** | **应对措施** | | DA001 | 环保设施（生物滤池）故障 | NH3 | 3.39 | 1 | 1 | 及时检修，恢复生产 | | H2S | 0.127 |   由上表结果，环保设施故障时，污水处理厂排气筒DA001产生的氨气及硫化氢排放浓度较高。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宣和镇，根据《21年宁夏生态环境质量报告书》中2021年中卫市的现状监测数据，项目所在区域为达标区域。  项目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宣和镇及周边乡村居民生活污水。  **⑵污染物种类**  本项目建成后主要收集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扩建项目，项目扩建完成后处理能力为1600m3/d，进水水质见下表：  表 4-8 **设计进处水水质 mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **BOD5** | **CODcr** | **SS** | **TP** | **NH3-N** | **TN** | | 进水水质 | 200 | 500 | 250 | 5 | 50 | 60 | | 出水水质 | 6 | 30 | 10 | 0.3 | 1.5 | 15 |   根据污水处理厂设计进出水水质，确定本项目次扩建项目水污染物产排情况见下表。  表4-9 **项目水污染物源强汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **污染物产生** | | | | | | **废水量**  **m3/a** | **产生浓度**  **mg/L** | **产生量t/a** | **排放浓度**  **mg/L** | **排放量**  **t/a** | | 新增  废水 | pH | 292000 | 6~9 | / | ≤6~9 | / | | COD | 500 | 146 | ≤30 | 8.76 | | BOD5 | 200 | 58.4 | ≤6 | 1.752 | | 氨氮 | 50 | 14.6 | ≤1.5 | 0.438 | | SS | 250 | 73 | ≤10 | 2.92 | | TN | 60 | 17.52 | ≤15 | 4.38 | | TP | 5 | 1.46 | ≤0.3 | 0.0876 |   **(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+沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋MBR膜池＋消毒池+清水池”工艺对进厂污水进行处理。  ②可行性分析  本项目为污水处理厂扩建项目，项目设计采用“预处理间（粗细格栅+沉砂池）＋调节池＋A2/O生物反应池＋MBR膜池＋消毒池+清水池”工艺对进厂污水进行处理。本项目污水处理厂进水主要为宣和镇及周边村庄生活污水。项目新增污水处理能力800m3/d，污水经污水处理厂处理后达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 地表水IV类标准，污水处理质量高于《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准。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 | | MBR膜池 | 进水（mg/L） | 62.48 | 24.99 | 28.55 | 11.36 | 13.64 | 0.92 | | 出水（mg/L） | 20.7 | 5.5 | 5 | 0.35 | 1.55 | 0.02 | | 处理效率（%） | 67 | 78 | 82.5 | 96.9 | 88.6 | 98 | | 清水池 | 进水（mg/L） | 20.7 | 5.5 | 5 | 0.35 | 1.55 | 0.02 | | 出水（mg/L） | 20.7 | 5.5 | 5 | 0.35 | 1.55 | 0.02 | | 处理效率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 总排口 | / | 20.7 | 5.5 | 5 | 0.35 | 1.55 | 0.02 | | 总处理效率（%） | | 95.86 | 97.25 | 98 | 99.3 | 97.42 | 96 | | 排放标准（mg/L） | | ≤30 | ≤6 | ≤10 | ≤1.5 | ≤15 | ≤0.3 |   **④尾水排入第六排水沟可行性分析**  项目设计新增污水处理能力为800m3/d，污水经污水处理厂处理后达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准（总氮除外，TN≤15mg/l），同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918－2002)中一级A标准后排至第六排水沟。  根据《中卫市沙坡头区第四污水处理厂扩建项目入河排污口设置论证报告》，本项目外排尾水与纳污水体充分混合并经降解后，CODcr和NH3-N浓度值满足纳污水体地表IV类水质目标要求，未改变水体污染物的水质类别。扩建完成后废水经处理后排入第六排水沟可行。  **(4)排放方式**  本项目废水经处理后排入污水处理厂北侧农田退水沟，然后进入第六排水沟，本项目排放口信息见表。  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 | E：105°26′30.4″  N：37°28′25″ | 直接排放 | 第六排水沟 | 连续  排放 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准（总氮除外，TN≤15mg/l），同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(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、pH、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 在线监测 | / | | 排放口DW001 | 流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 在线监测 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准（总氮除外，TN≤15mg/l），同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(GB18918－2002)中一级A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 | | 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)水环境影响分析结论**  本项目废水经污水处理厂处理后，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 地表水IV类标准，污水处理质量高于《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准，然后排入污水处理厂北侧农田退水沟，经农田退水沟进入第六排水沟。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。  **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提升泵、风机等产生的机械噪声和交通噪声，噪声强度值在80～90dB(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**  **(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。  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。  **(2)固体废物新增量**  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，本项目按照扩建项目最大值选取，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80%的污泥0.515t/d（187.975t/a）。污泥经脱水处理后含水率达到80%以下外运至中宁县第一污水处理厂处理处置。  ④生活垃圾  本次扩建不新增劳动定员，不新增生活垃圾。  **(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。但项目采用了转盘滤池工艺，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滤布过滤进行脱水，经脱水处理后含水率达到80%以下。  污泥运输分析：  根据《关于加强城镇污水处理厂污泥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。  **(3)固废识别**  本项目产生固废识别及产生量见表35。  表4-16 **本项目新增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 | 23.36t/a | 一般固废 | / | 集中收集后拉至中宁县垃圾填埋场进行填埋 | | **2** | 沉渣 | 沉淀池 | 13.14t/a | 一般固废 | / | | **3** | 剩余污泥(脱水后) | 污泥脱水 | 187.975t/a | 一般固废 | / | 外运至中宁县第一污水处理厂进行处理处置 |   **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、排放等环节提出措施。  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，现有工程已对项目不同工程单元采取相应的防渗措施。现有工程已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和抗渗砂浆。地下室板墙、柱、梁、楼梯、顶板、筏板基础、矿柱等部位采用防渗混凝土，抗渗等级P>8；基础防水层采用聚氨酯防水涂料；卫生间防水层采用高分子（聚乙烯丙纶复合）防水卷材；屋面防水层采用HC-CPS湿铺防水卷材。  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。  污水处理各构筑物、污水埋地管网为重点防治区，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  项目一般防渗区主要为变配电室、鼓风机房等。  C简单防渗区  厂区运输道路、停车场等功能场所不做防渗处理，已按照设计要求对主要地面采取了硬化措施。  厂区污染防渗分区见表4-17，污染防渗分区图见附图4-1。  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、生物滤池 | 采用防渗钢筋混凝土，池体内表面刷涂防渗涂料和抗渗砂浆。地下室板墙、柱、梁、楼梯、顶板、筏板基础、矿柱等部位采用防渗混凝土 | 渗透系数＜10-10cm/s | | 2 | 一般污染  防渗区 | 变配电室、鼓风机房 | 地面防渗 | 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宣和镇，用地为建设用地，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。  本项目废水消毒采用次氯酸钠，根据工程分析，项目次氯酸钠新增年用量为1.2t/a，厂区最大贮存量为0.5t，本项目涉及的风险物质数量和分布情况详见表4-18。  表4-18  **风险物质数量和分布情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **物质名称** | **分布区域及数量** | | | **区域** | **最大储存量（**m3**）** | | 1 | 次氯酸钠 | 污水处理厂深度处理车间 | 0.5 |   根据《危险化学品重大风险源辨识》（GB18218-2018）4.2.1：生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表B.1、表B.2规定的临界量，即被定为重大危险源。表1规定次氯酸钠储存量为5t，本项目次氯酸钠储存量为0.5t，远低于临界量，不属于重大风险源。  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、硫化氢 | 通过风管收集后采用生物除臭装置进行处理达标后经1座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 | 安装在线监测设备，对COD、氨氮、TP、TN的进出水水质进行监测，并与环保部门联网，保证设备正常运行。 | 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准（总氮除外，TN≤15mg/l），同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（修改单）》(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 | | 集中收集后拉至中宁县垃圾填埋场进行填埋 | 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 | |
| 剩余污泥(脱水后) | | 外运至中宁县第一污水处理厂进行处理处置 |
| **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 |  |  |  | 0.02t/a |  | 0.02t/a |  |
| H2S |  |  |  | 0.0008t/a |  | 0.0008t/a |  |
| 废水 | COD |  |  |  | 8.76t/a |  | 8.76t/a |  |
| BOD5 |  |  |  | 1.752t/a |  | 1.752t/a |  |
| SS |  |  |  | 2.92t/a |  | 2.92t/a |  |
| 氨氮 |  |  |  | 0.438t/a |  | 0.438t/a |  |
| TN |  |  |  | 4.38t/a |  | 4.38t/a |  |
| TP |  |  |  | 0.0876t/a |  | 0.0876t/a |  |
| 一般工业固体废物 | 栅渣 |  |  |  | 23.36t/a |  | 23.36t/a |  |
| 沉渣 |  |  |  | 13.14t/a |  | 13.14t/a |  |
| 污泥 |  |  |  | 187.975t/a |  | 187.975t/a |  |
| 危险废物 | / |  |  |  |  |  |  |  |

注：⑥=①+②+③+④-⑤；⑦=⑥-①