建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：靖州县平茶镇乡镇污水处理设施建设项目

建设单位（盖章）：靖州苗族侗族自治县城市建设投资

有限责任公司

编制日期： 2021年8月

中华人民共和国生态环境部制

**修改清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **专家组意见** | **修改情况** | 页码 |
| 1 | 补充规划及规划环评符合性分析内容。 | 已补充规划及规划环评符合性分析内容。 | P1、P2 |
| 2 | 完善生态保护红线内容分析，明确该项目位置与生态红线的相关性。完善负面清单内容分析，按平茶镇“三线一单”管理要求叙述空间布局和污染物排放内容。精简选址符合性分析，从用地符合、污水专项规划、污水收集率、用地不涉及生态红线、基本农田、公益林等方面，以及交通、基础设施便利方面进行论述。 | 已完善生态保护红线内容分析。已补充完善负面清单内容分析。已精简选址符合性分析。 | P2、P3 |
| 3 | 完善环境功能区划相符性分析表格内容。 | 已完善环境功能区划相符性分析表格内容。 | P4 |
| 4 | 认真核实土石方平衡内容，符合项目实际情况内容。 | 已核实土石方平衡内容 | P13 |
| 5 | 固废排放标准中增加污泥处置要求。完善总量控制指标内容，简述污水处理厂总量控制要求，写清如何计算得到总量，注明污水处理厂COD、氨氮无需购买指标。 | 已增加固废排放标准中污泥处置要求。已完善总量控制指标内容。 | P24、P25 |
| 6 | 认真核实完善施工期和运营期影响因子分析，与实际项目情况相符，确保采取的环保措施切实可行。 | 已核实完善施工期和运营期影响因子分析。 | P27、P28、P30、P31 |
| 7 | 环境风险分析中认真核实项目存在的风险类别和等级，采取的措施中增加应急预案的编写。 | 已核实环境风险分析中项目存在的风险类别和等级，采取的措施中已增加应急预案的编写。 | P44、P45 |
| 8 | 环境经济损益分析内容补充完善污水处理厂建设和运行费用方面投入和产出情况、环境效益分析从水污染物消减方面叙述，突出项目实施的目的和意义。 | 已补充完善环境经济损益分析内容。 | P48 |
| 9 | 补充完善环境管理和监测计划内容，环境管理从施工期环境管理要求和运营期环境保护管理。监测计划表内容近期无需安在线监测，地下水监测内容取消。 | 已补充完善环境管理和监测计划内容。 | P54 |
| 10 | 环境保护措施监督检查清单表中固体废物、土壤及地下水、环境风险内容请简单叙述相关要求，做到精准扼要，符合编制指南文件要求。 | 已简述环境保护措施监督检查清单表中固体废物、土壤及地下水、环境风险内容。 | P5、P56 |
| 11 | 完善污染物源强分析，特别是近期和远期污水量和污水污染物排放量的分析，根据分析内容完善建设项目污染物排放汇总表，分近期和远期两个汇总表。 | 已完善污染物源强分析，已完善建设项目污染物排放汇总表。 | P61、P76、P77 |

目录

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc5300)

[二、建设项目工程分析 5](#_Toc22884)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 17](#_Toc13448)

[四、主要环境影响和保护措施 26](#_Toc12531)

[五、环境保护措施监督检查清单 55](#_Toc3445)

[六、结论 57](#_Toc5325)

[附表 76](#_Toc20730)

[建设项目污染物排放量汇总表 76](#_Toc28809)

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 靖州县平茶镇乡镇污水处理设施建设项目 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | 钱振深 | 联系方式 | 136 7745 8812 |
| 建设地点 | 湖南 省（自治区） 怀化 市 靖州 县（区） 平茶镇 乡（街道） （具体地址） | | |
| 地理坐标 | （ 109 度 23 分 31.446 秒，26 度 22 分 21.398 秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | D4620 | 建设项目  行业类别 | 四十三、水的生产和供应业，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  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 2300 | 环保投资（万元） | 2300 |
| 环保投资占比（%） | 100% | 施工工期 | 5个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（） | 2486m2 |
| 专项评价设置情况 | 本项目为新增废水直排的污水集中处理厂项目，设置地表水专章 | | |
| 规划情况 | 《靖州县12个乡镇（便民服务中心）排水与污水处理工程专项规划（2019-2030）》  规划部门：县住房和城乡建设局 | | |
| 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 | 符合《靖州县12个乡镇（便民服务中心）排水与污水处理工程专项规划（2019-2030）》规划要求。 | | |
| 其他符合性分析 | 1产业政策符合性  本项目是城市污水集中治理工程，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用：15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，因此，本项目符合国家产业政策的有关要求。  2项目选址合理性分析  本项目位于距离平茶镇东北方向约3km的马路口村用地，选址符合《靖州县12个乡镇（便民服务中心）排水与污水处理工程专项规划（2019-2030）》，同时项目管网铺设24069km，服务范围集镇及管网沿线居民，辐射人群约为4700人，污水收集率达80%，项目用地不涉及生态红线，不占用基本农田、公益林等，项目临近S222，交通便利，水电等基础设施完善。综上所述，本项目选址合理可行。  3三线一单符合性分析  根据怀化市人民政府关于发布《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》的通知，本项目“三线一单”符合性分析见下表。  表1-1 项目“三线一单”符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 内容 | 符合性分析 | 是否符合 | | 生态保护红线 | 项目位于湖南省怀化市靖州苗族侗族自治县，本工程位于平茶镇东北方向约3km，拟建地为马路口村用地，不属于依法划定的自然保护区、风景名胜区，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区。对照《生态保护红线划定技术指南》，根据《靖州苗族侗族自治县生态保护红线区划汇总图》中所标示的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线 | 符合 | | 资源利用上线 | 本项目运营期生产过程消耗一定量的电力、水力、天然气资源。根据核算，项目资源消耗量相对区域利用总量较少。 | 符合 | | 环境质量底线 | 根据现状监测数据可知，项目所在区域地表水环境、环境空气、声环境等均满足相应环境质量标准，项目所在区域环境质量良好，本项目所产生的污染物均采取相应防治措施，采取相应防治措施后对区域环境影响较小。 | 符合 | | 负面清单 | 本项目污水处理及再生利用项目，经对照国家《产业结构调整指导目录（2019年版）》文件中相关条文，本项目不属于目录中限制类及淘汰类项目，符合产业政策要求。  2018年12月8日，湖南省发展和改革委员会发布湘发改规划〔2018〕972号文件中的关于印发《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知。本项目为污水处理及再生利用项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，且本项目位于靖州县平茶镇，对照《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中第16、靖州县产业准入负面清单，本项目不属于限制和禁止类别，因此本项目为环境准入允许类别。 | 符合 | | 空间布局约束 | （1）禁止开采、加工石煤或炭质页岩、炭质板页岩等对生态环境有严重污染或对身体健康有严重危害的矿产。禁止以探代采。  （2）按省级、市级生态环境准入总体清单中相关条文执行。  本项目为污水集中处理项目，不进行相关开采活动。 | 符合 | | 污染物排放  管控 | 水污染物允许排放量：到2020年，全市化学需氧量、氨氮排放总量分别控制在5.81万吨、0.69万吨以内，比2015年分别减少10.5%、10.1%。  本项目为污水集中处理项目，有效削减了水污染物排放量。 | 符合 |   综合上述，本项目符合“三线一单”相关要求。  4其他符合性分析  4.1与《湖南省往房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》符合性分析  根据《湖南省往房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》，污水处理设施不得占用基本农田，原则上不占用一般农田，确需占用一般农田的，其耕地占补平衡指标应在县市域范围内统筹解决；污水处理设施原则上不占用林地和湿地，尽量避让自然保护地、天然林保护重点区域、国家级公益林等。确需占用的，有关部门加快审批流程，开辟绿色通道，不因林地和湿地审核审批影响工程建设进度；乡镇日处理规模1万立方米（含）以下的污水处理设施项目，一级污水处理厂用地面积应小于0.55公顷，二级污水处理厂用地面积应小于1.2公顷，对二级污水处理厂增设深度处理功能的增加用地面积不大于0.55公顷。项目占地面积为2468m2（0.2468公顷），项目占地面积为2468m2（0.2468公顷），未占用基本农田，故项目符合《湖南省往房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》中的要求。  4.2与环境功能区规划相符性分析  表1-2 项目拟选址环境功能属性   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 项目 | 功能属性及执行标准 | | 是否符合 | | 1 | 水环境功能区 | 四乡河 | Ⅲ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准 | 符合 | | 2 | 环境空气质量功能区 | 二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB3095-2012中的二级标准 | | 符合 | | 3 | 声环境功能区 | 二类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值 | | 符合 | | 4 | 是否基本农田保护区 | 否 | | 符合 | | 5 | 是否森林公园 | 否 | | 符合 | | 6 | 是否生态功能保护区 | 否 | | 符合 | | 7 | 是否水土流失重点防治区 | 否 | | 符合 | | 8 | 是否人口密集区 | 否 | | 符合 | | 9 | 是否重点文物保护单位 | 否 | | 符合 | | 10 | 是否三河、三湖、两控区 | 否 | | 符合 | | 11 | 是否水库库区 | 否 | | 符合 | | 12 | 是否污水处理厂集水范围 | 是 | | 符合 | | 13 | 是否属于生态敏感与脆弱区 | 否 | | 符合 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 1项目主要建设内容 根据湖南省人民政府办公厅印发《湖南省乡镇污水处理设施建设四年行动实施方案（2019-2022年）》（湘政办发〔2019〕43号）要求，2019年，所有县市区开展县域乡镇污水处理设施建设专项规划编制、可研、选址、初步设计等前期工作，2021年，实现全省较大规模的建制镇（建成区常住人口5000人以上）污水处理设施全覆盖。2022年，实现全省建制镇污水处理设施基本覆盖。为响应该实施方案，靖州苗族侗族自治县城市建设投资有限责任公司拟建设靖州县平茶镇乡镇污水处理设施建设项目（以下称本项目）。  本项目位于怀化市靖州县平茶镇马路口村，项目地理坐标为东经109°23′31.446″，北纬26°22′21.398″。本项目占地面积2468m2，总建筑面积451.43m2，污水处理规模近期污水处理400m3/d，远期污水处理600m3/d，主要建设内容为：一体化泵站、污水收集沉淀池、一体化处理设备、景观生物塘、配套管网工程、供水、供电、绿化、安全防护工程等，服务辐射平茶镇镇区及管网沿线居民共计4700余人，主要工程内容见表2-1。  主要工程内容见表2-1。  **表2-1 项目主要工程内容**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 工程名称 | 工程内容及规模 | 备注 | | 主体工程 | 一体化泵站 | 近期设2台潜污泵，一用一备；远期增设一台潜污泵，两用一备。提篮式格栅（粗格栅）一台，占地12.25m2 | 新建 | | 预处理组合池 | 由沉砂池、调节池、贮泥池组成，沉砂池并联设置两组，采用排沙泵排沙；调节池内设两台潜污泵，一用一备；贮泥池占地9m2。预处理组合池总占地69.58m2，采用半地上式。 | 新建 | | 一体化设备 | 采用预处理+A2/O+MBBR生化+紫外消毒深度处理+景观生物塘工艺。近期两套一体化设备，合计日处理400t污水、远期新增一套一体化设备，合计日处理600t污水，近期总占地面积为107.4m2，远期总占地面积为161.1m2。采用地上式。 | 新建 | | 景观生物塘 | 种植睡莲、菹草、黑藻等，占地约108.5m2 | 新建 | | 管网 | 长度为24069m（包含入户管18000m）管材采用管材采用HDPE多肋增强缠绕波纹管(B型管），  压力管道及过河段采用钢管。 | 新建 | | 辅助工程 | 综合工房 | 由配电间、在线监测间、值班室、洗手间、固废暂存间和危废暂存间组成，占地约100m2 | 新建 | | 公用工程 | 供水 | 接入平茶镇供水管网 | 依托现有 | | 排水 | 污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级B标准后排入四乡河 | 新建 | | 供电 | 接入平茶镇供电管网 | 依托现有 | | 环保工程 | 废水治理 | 采用预处理+A2/O+MBBR生化+紫外消毒深度处理+景观生物塘工艺，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级B标准后排入四乡河 | 新建 | | 废气治理 | 一体化设备等散发的恶臭气体由设备自带的活性炭吸附装置处理，同时设置的带有高效过滤器的轴流风机将空气换出 | 新建 | | 噪声治理 | 隔声降噪、绿化、隔声 | 新建 | | 固废治理 | 生活垃圾收集后由环卫部门处理；污泥浓缩后进入9m2贮泥池，最终经槽罐车统一送至靖州县污水处理厂进行污泥机械脱水。沉砂经沙水分离后与栅渣一起暂存于10m2固体废物暂存间，定期交由环卫部门处理。废活性炭收集后存入10m2危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。 | 新建 |  2建设项目基本情况 项目名称：靖州县平茶镇乡镇污水处理设施建设项目；  建设单位：靖州苗族侗族自治县城市建设投资有限责任公司；  建设地点：靖州县平茶镇马路口村；  建设性质：新建；  用地面积：2486m2（约3.73亩）；  污水管道：设计污水管网长度为24069m；  总投资：项目总投资2300万，资金来源为中央资金+地方财政配套资金；  建设工期：5个月。 3污水处理规模论证 **3.1服务范围及人口**  本项目主要对靖州县平茶镇镇区内的生活污水进行处理。本环评根据现场调研及统计年鉴提供的平茶镇镇区2019年人口数据，按照各个乡镇总体规划中人口增长模型及人口增加率，来预测平茶镇镇区近期和远期规划人口数量，如下表：  **表2-2 镇区近远期人口数量预测表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 镇区名称 | 现状（2019年）  人口数量（人） | 近期（2025年）  人口数量（人） | 远期（2035年）  人口数量（人） | | 平茶镇镇区 | 4000 | 4700 | 5500 |   **3.2相关指标取值**  （1）污水收集率  根据《湖南省乡镇污水处理设施建设四年行动实施方案（2019-2022年）》（湘政办发〔2019〕43号），重点做好城镇的截污工作，特别是干支管与入户管的接驳改造，确保污水收集率不低于80%。结合靖州苗族侗族自治县乡镇总体规划，远期（2030年）镇区（集镇）污水处理率达到90%及以上。因此，本评价建议本项目的生活污水收集率近期取80%，远期取90%。  （2）人均污水量  经现场踏勘和调研，对项目包括的乡镇镇区居民经济水平、生活习俗、卫生习惯及建筑内给排水设备条件进行摸查发现，镇区居民洗涤沐浴为典型的南方习惯，居民建筑内给排水设备较为完善，普遍装有淋浴和洗衣设备。故本评价通过参照《湖南省镇区（集镇）供排水工程专项规划设计技术导引》（2019年修改）来确定镇区人均平均日污水量指标。  考虑乡镇镇区（集镇）居民生活水平将逐步提高，本评价建议镇区（集镇）人均平均日污水量近期取100L/（人·d），远期取120L/（人·d）。  **表2-3 湖南省镇区（集镇）生活污水量标准**   |  |  | | --- | --- | | 供水情况 | 平均日污水量标准L/（人·d） | | 供水到户、设水厕 | 45～85 | | 户内设水厕、淋浴、洗衣设备 | 75～125 |   **3.3污水量预测**  （1）污水量计算公式Q=f×N×q  式中：Q—污水量（m³/d）；  f—污水收集率；N—规划人口；q—人均污水量。  （2）集镇污水量计算  根据近、远期规划人口、污水收集率、人均污水量等指标，预测本项目平茶镇镇区近、远期污水量，如表2-4：  **表2-4 乡镇镇区污水量预测表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 镇区名称 | 生活污水收集率（%） | | 人均生活污水量（L/d） | | 规划城镇人口（人） | | 城镇污水量（m³/d） | | | 近期 | 远期 | 近期 | 远期 | 近期 | 远期 | 近期 | 远期 | | 平茶镇镇区 | 80% | 90% | 100 | 120 | 4700 | 5500 | 376 | 594 |   本项目污水处理量取近期为400m3/d，远期为600m3/d。 4处理工艺 项目主要采用预处理+A2/O+MBBR生化+紫外消毒深度处理+景观生物塘工艺，污水进水首先经过提篮式格栅（粗格栅）去除粗大悬浮物和固体废物后经一体化泵站提升泵提升至细格栅平流沉砂池、经细格栅沉砂池去除大小颗粒物后经提升泵提升至调节池调节水量后经提升泵提升至一体化设备。经一体化设备处理后，尾水进入景观生物塘处理后排入四乡河，污泥经一体化设备浓缩后进入贮泥间贮存后定期运至靖州县污水处理厂处理。  主要构筑物包括：一体化泵站（提篮式格栅（粗格栅）、提升泵）、预处理组合池（细格栅、平流沉砂池、调节池、贮泥间）、一体化设备、景观生物塘。细格栅选用1台回转式格栅机，栅条间隙5mm，安装角度60°，沉砂池并联设置2组，采用排水泵排沙，提升泵近期设置2台潜污泵，1用1备；远期增设一台潜污泵，2用1备。调节池调节时间按2小时进行计算。调节池内设2台潜污提升泵，1用1备。  A2/O+MBBR一体化设备：MBBR采用模块化设计安装，工艺参数及模块化设计如下：  **表2-5 A2/O+MBBR 工艺主体设计参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1.基本参数 | | | | 项目 | 单位 | 数值 | | 生化处理工艺 | A2/O+MBBR |  | | 深度处理工艺 | 紫外消毒 |  | | 污泥回流比 | % | 100 | | 硝化液回流比 | % | 200 | | 污泥浓度 | g/L | 3.5 | | 好氧池DO | mg/L | 2-4 | | 缺氧区有效生物膜面积 | m2 | 20% | | 好氧区有效生物膜面积 | m2 | 30% | | 2.生化池容分配 | | | | 项目 | 单位 | 数值 | | 总HRT | h | 9.8 | | 总池容 | m3 | 近期400，远期600 | | 模块数量 | 台 | 近期2，远期3 | | 有效水深 | m | 2.8 | | 缺氧区HRT | h | 4 | | 缺氧区池容 | m3 |  | | 好氧区HRT | h | 5.8 | | 好氧区池容 | m3 |  | | 3.需气量 | | | | 气量 | m3/h | 水气比1：15 | | 4.深度处理 | | | | 紫外系统 | 套 | 配套处理水量 | | 5.剩余污泥 | | | | 绝干污泥 | 5kg/d | 每100m3处理水量 | | 湿污泥（含水率70%） | 20kg/d | 每100m3处理水量 | | 泥水混合（含水率98%） | 3m3 | 每100m3处理水量 |  5主要经济技术指标 项目主要经济技术指标见表2-6。 表2-6 项目主要经济技术指标  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 用地面积 | m2 | 2486 | （约3.73亩） | | 2 | 综合辅助用房 | m2 | 100 | 1F | | 3 | 一体化泵站 | 座 | 1 |  | | 4 | 预处理组合池 | 座 | 1 |  | | 5 | 一体化设备（近期） | 套 | 2 |  | | 6 | 一体化设备（远期） | 套 | 3 |  | | 7 | 景观生物塘 | m2 | 108.5 |  | | 8 | 水流量计井 | 座 | 1 |  | | 9 | 进水在线监测设施（远期） | 套 | 1 |  | | 10 | 出水在线监测设施（远期） | 套 | 1 |  | | 11 | 出水计量井 | 座 | 1 |  | | 12 | 道路及广场面积 | m2 | 539 |  | | 13 | 绿化面积 | m2 | 594 |  | | 14 | 围墙 | m | 156 |  | | 15 | 管网工程 |  |  |  | | 15.1 | DN300配套管网 | m | 3070 |  | | 15.2 | DN400配套管网 | m | 2893 |  | | 15.3 | 钢管 | m | 106 |  | | 15.4 | 入户管网 | m | 18000 | De110 UPVC管 |  6项目投资 本项目总投资为2300万元，环保设备投资估算2300万元，占项目总投资的100%，具体组成见表2-7。 表2-7 项目投资一览表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 投资金额 | 单位 | | 建筑工程 | 1307.61 | 万 | | 安装工程 | 149.645 | 万 | | 生产设备 | 430 | 万 | | 其他费用 | 302.91 | 万 | | 预备费用 | 109.835 | 万 |  7主要原辅材料 项目主要原辅材料见表2-8 **表2-8 主要原辅材料一览表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 材料名称 | 年用量 | 最大储存量 | 单位 | 包装方式及规格 | 备注 | | 能源 | 水 | 137.532 | / | 吨 | / | / | | 电 | 89425 | / | KW/h | / | / |  8主要设备 项目主要生产设备如下表。  **表2-9 项目主要设备**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 一体化泵站 | 提升泵 | Q=43m3/h,H=13mN=13kW | 台 | 2 | （近期）一用一备 | | 2 | 3 | （远期）两用一备 | | 3 | 提篮式格栅（粗格栅） | SS304 | 台 | 1 | / | | 4 | 回旋式细格栅 | | 栅隙5mm，安装角度60°，渠宽0.6m。N=0.55kw | 台 | 1 | / | | 5 | 预处理组合池 | | 整体尺寸：L×B=9.8×7.1m，（平流沉砂池有效水深0.8m，调节池有效水深3m，贮泥间有效水深3m） | 座 | 1 | / | | 6 | 一体化设备 | | B×L=17.5×3.0×3.1，钢筋砼结构 | 组 | 2 | 近期 | | 7 | 一体化设备 | | B×L=17.5×3.0×3.1，钢筋砼结构 | 组 | 3 | 远期（增设一套） | | 8 | 出水计量井 | | 600m3/d  L×B=3.3×1.6m | 套 | 1 | / | | 9 | 进口在线监测设施 | | / | 套 | 1 | 远期 | | 10 | 出口在线监测设施 | | / | 套 | 1 | 远期 |  9景观生物塘配置 项目景观生物塘占地面积约108.5m2。污水经一体化设备处理后由景观生物塘对污水进行调节，景观生物塘植物配置主要为睡莲、萍蓬草、菹草、金鱼藻、黑藻、水生美人蕉等植物，植物种植区域为塘底和岸坡。 10劳动定员和生产天数 本项目劳动定员为3人，厂内不提供食宿，三班制，每班工作8h，年工作365d。  **11厂区平面布置**  平茶镇污水处理厂位于靖州县平茶镇，具体布局如下：  （1）项目总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减震，远离声环境敏感点，可以有效降低噪声对外环境的影响。  （2）项目厂房总平面布置合理顺畅、各个功能区分区明确。项目场地为矩形场地，西侧为一体化泵站、预处理组合池、综合工房，厂区中部为一体化设备，东侧为景观生物塘。生产构筑物按照水流方向顺直布置，以减小水头损失，节省能耗；设备及办公用房合建，既要满足工艺要求又要符合厂区环境卫生要求。  项目功能分区明确，利于生产运作。厂区总平面布置合理。  **12污水处理厂进、出水质指标**  根据本项目可研、初步设计及靖州县平茶村生活污水水质资料，本项目城镇生活污水排水水质见下表。  **表2-10 生活污水排水水质预测表 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | CODCr | BOD5 | SS | NH3-N | TP | TN | PH | | 生活污水水质 | 200 | 120 | 150 | 20 | 2 | 30 | 6.5-8.5 |   本项目靖州县平茶镇乡镇污水处理设施为生活污水处理厂，仅收纳靖州县平茶镇镇区及管网沿线居民产生的生活污水。项目尾水排入四乡河，污水处理排放应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的B标准。  **表2-11 设计进出水水质表 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | CODCr | BOD5 | SS | NH3-N | TP | TN | | 设计进水水质 | 200 | 120 | 150 | 20 | 2 | 30 | | 设计出水水质 | ≤60 | ≤20 | ≤20 | ≤8（15） | ≤1 | ≤20 | | 去除率（%） | ≥70 | ≥83.3 | ≥86.7 | ≥60（25） | ≥50 | ≥33.3 |   **13公用工程**  供水：本项目用水主要为员工生活用水和地面冲洗废水，接平茶镇镇区自来水，生活用水为109.5t/a，地面冲洗废水为28.032t/a。  排水：厂区实行雨污分流，厂内雨水通过雨水口及盖板沟收集后就近排放自然水体，地面冲洗废水及生活污水经污水井收集后接入预处理池，处理达标后排入四乡河。  供电：本项目用电接入镇区电网。  消防：本工程修建设置完善的消防系统，此外，建设方根据场内具体布置，在相应的位置设有手提式的灭火器。  **14水平衡**  项目近期污水处理规模为400m3/d，远期污水处理规模为600m3/d，水平衡分别如下图所示：  新鲜水  0.396m3/d  地面冲洗用水  员工生活用水  收集污水（399.6832m3/d）  0.3m3/d  0.096m3/d  0.0768m3/d  0.24m3/d  平茶镇污水处理厂  400m3/d  四乡河  0.06m3/d  0.0192m3/d  **图1-1 项目近期水平衡图**  新鲜水  0.396m3/d  地面冲洗用水  员工生活用水  收集污水（599.6832m3/d）  0.3m3/d  0.096m3/d  0.0768m3/d  0.24m3/d  平茶镇污水处理厂  600m3/d  四乡河  0.06m3/d  0.0192m3/d  **图1-2 项目远期水平衡图**  **15土石方平衡**  项目拟建地为荒地和池塘，根据《靖州县平茶镇乡镇污水处理设施建设项目水土保持方案报告表》分析，本项目工程无土石方开挖、项目基础工程建设主要为填方，填方总量为1.03万m³。（填方为外购及靖州县新厂镇乡镇污水处理设施建设项目弃方）。  **16管网工程**  本项目管网工程按远期规模600m3/d进行设计，并对远期纳污范围扩大进行接管高程的预留。本次新建污水管网24069m，其中主管网6.069km（DN300 HDPE多肋增强缠绕波纹管（B型管）3.07km，DN400 HDPE多肋增强缠绕波纹管（B型管）2.893km，钢管0.106km，入户管（De110 UPVC塑料管）18km。  管网近期服务范围为平茶镇镇区及管网沿线居民共计4700余人，远期服务范围为平茶镇镇区及管网沿线居民共计5500余人。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 1施工期工艺流程 项目施工主要为污水处理站工程及配套管网施工，主要可包括基础工程、主体工程、设备安装、工程验收等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水等污染物，其排放量随施工强度和工期不同而有所变化，其施工工艺流程和产污位置见图2-1。  1629357774(1)  **图2-1 污水处理站施工期工艺流程及产污节点图** 1628580293(1) **图2-2 污水管网施工期工艺流程及产污节点图**  W：废（污）水（W1施工期生活污水、W2施工期生产废水）  G：施工机械废气  N：噪声  S：固废（弃渣） 2营运期工艺流程 1629690179(1)  **图2-2 营运期工艺流程及产污节点图**  生产工艺简述：  项目采用预处理+A2/O+MBBR生化+紫外消毒深度处理+景观生物塘工艺进行生活污水处理。污水进水首先经过提篮式格栅（粗格栅）去除粗大悬浮物和固体废物后经一体化泵站提升泵提升至细格栅平流沉砂池、经细格栅沉砂池去除大小颗粒物后进入调节池，调节池调节水量后经提升泵提升至一体化设备，通过A2/O+MBBR生化处理厌氧-缺氧-好氧过程，利用微生物去除废水中的小分子有机物和容易降解的有机物，并且达到脱氮除磷的效果。随后进入紫外消毒装置进行深度处理，一体化设备出水进入景观生物塘达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入四乡河。一体化设备沉淀污泥由污泥管进入贮泥池后定期外运至靖州县污水处理厂进行脱水处理。  （1）预处理段  预处理由“提篮式格栅（粗格栅）—提升泵—细格栅—平流沉砂池—调节池—提升泵”组成，进水先经过提篮式格栅（粗格栅）、细格栅、平流沉砂池预处理，除去大、小颗粒杂质。此过程会产生栅渣、沉砂、恶臭。  （2）生化处理段  在一体化设备（A2/O+MBBR+紫外消毒）中经厌氧-缺氧-好氧-沉淀后，完成硝化和反硝化过程，实现脱氮除磷。此过程会产生恶臭G、以及污泥S。  （3）紫外线消毒  为了有效防止传染性病原菌对人们的危害，降低受纳水体的总大肠菌群数，对污水处理厂出水进行消毒是十分必要的。为了保证出水中粪大肠菌群数稳定达标，本工程污水处理厂均采用紫外线消毒。  （4）景观生物塘  项目处理达标后的尾水通过排污口排入水平潜流景观生物中，景观生物塘设置面积为108.5m2，景观生物塘植物选用纳污能力强、根系发达、去污效果好、易于管理的睡莲、萍逢草、金鱼藻、水生美人蕉等植物。项目尾水最终通过通过景观生物塘的进一步处理后汇入四乡河。  （5）污泥处理段  本项目污泥处理措施为“污泥浓缩+污泥稳定”，污泥属于一般工业固体废物。污泥通过污泥管道系统排往贮泥池，然后定期运至靖州县污水处理站进行机械脱水处理，脱水后的污泥进入垃圾处理站填埋。此过程会产生恶臭。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目为新建项目，项目周边原有环境污染源主要为周边居民生活污水和农业面源污染，周边居民生活污水经化粪池处理后直接排入四乡河以及周边农田残留农药、肥料等农业面源污染随雨水流入四乡河，对周边地表水环境有一定的影响。 |

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环境空气质量现状调查与评价**  **达标区判定：**  达标区判定：  根据怀化市生态环境局公布的《怀化市城市空气质量年报（2020）》，（http://www.huaihua.gov.cn/sthjj/c115423/202103/ff9a923ba20a474d9c0d9c669ad6a1e3.shtml），靖州县2020年环境空气质量达标判定如下。  **表3-1 大气环境质量现状监测结果表 单位µg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率% | 达标情况 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 26 | 35 | 74.3 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 40 | 70 | 57.1 | 达标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 8 | 40 | 20 | 达标 | | CO（mg/m3） | 24小时平均第95百分位数浓度 | 0.9 | 4 | 22.5 | 达标 | | O3 | 日最大八小时平均第90百分位数浓度 | 106 | 160 | 66.3% | 达标 |   此外，对于本项目特征污染物H2S、NH3，本次环评委托湖南中额环保科技有限公司对项目所在地进行现状监测，监测时间为2021年6月20日至22日，连续监测3天，监测因子为H2S、NH3，监测点位具体见附图。  （1）监测布点：项目下风向G1；  （2）监测因子：H2S、NH3；  （3）监测频次：连续监测3天。  **表3-2 空气质量现状监测结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 检测因子 | | 检测结果（单位：μg/m3） | | | 标准值 | 达标  判定 | | 2021.6.20 | 2021.6.21 | 2021.6.22 | | G1厂界下风向 | H2S | 第一次 | ND | ND | ND | 10 | 达标 | | 第二次 | ND | ND | ND | | 第三次 | ND | ND | ND | | 第四次 | ND | ND | ND | | NH3 | 第一次 | ND | ND | ND | 200 | 达标 | | 第二次 | ND | ND | ND | | 第三次 | ND | ND | ND | | 第四次 | ND | ND | ND |   由表3-2可知，本项目拟建地空气环境监测因子H2S、NH3浓度达标，符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录D标准。  **2地表水环境质量现状调查与评价**  地表水环境质量现状调查与评价见相关专章。  **3地下水质量现状调查与评价**  本次环评委托湖南中额环保科技有限公司于2021年6月20日～6月22日对项目所在地地下水环境进行了连续3天现状监测，具体监测内容如下。  （1）监测布点：D1项目厂区内、D2项目厂区上游、D3南侧居民点地下水井；  （2）监测因子：K+、Na+、Ca+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-；pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。  （3）监测频次：连续监测三天，每天监测一次。  评价区域地下水质量现状监测结果见表3-3。  **表3-3 地下水质量现状监测评价结果 单位mg/L（pH无量纲）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位 | 监测项目 | 监测值范围 | 超标率(%) | 最大超标倍数 | 标准值 | | D1建设项目场地内 | pH | 6.77-6.92 | / | / | 6.5～8.5 | | 耗氧量 | 0.81-0.89 | / | / | ≤3.0 | | 氨氮 | 0.068-0.077 | / | / | ≤0.2 | | 挥发性酚类 | ND | / | / | ≤0.002 | | 氰化物 | ND | / | / | ≤0.05 | | 砷 | ND | / | / | ≤0.05 | | 汞 | ND | / | / | ≤0.001 | | 六价铬 | ND | / | / | ≤0.05 | | 铅 | ND | / | / | ≤0.05 | | 镉 | ND | / | / | ≤0.001 | | 铁 | ND | / | / | ≤0.3 | | 锰 | ND | / | / | ≤0.1 | | 溶解性总固体 | 215-231 | / | / | ≤1000 | | 总大肠菌群 | ＜2 | / | / | ≤3.0 | | 菌落总数 | 14-18 | / | / | ≤100 | | 总硬度 | 156-182 | / | / | ≤450 | | 氟化物 | 0.17-0.22 | / | / | ≤1.0 | | 硝酸盐 | 2.4-2.8 | / | / | ≤20 | | 亚硝酸盐 | ND | / | / | ≤0.02 | | 硫酸盐 | 26.2-28.4 | / | / | ≤250 | | 氯化物 | 37.4-40.2 | / | / | ≤250 | | K+ | 20.1-26.6 | / | / | / | | Na+ | 52.7-60.8 | / | / | / | | Ca2+ | 26.4-35.1 | / | / | / | | Mg2+ | 15.1-24.7 | / | / | / | | CO32- | ND | / | / | / | | HCO3- | 252.9-273.6 | / | / | / | | Cl- | 37.4-40.2 | / | / | / | | SO42- | 26.2-28.4 | / | / | / | | D2建设项目地下水流场下游 | pH | 6.94-7.08 | / | / | 6.5～8.5 | | 耗氧量 | 0.64-0.72 | / | / | ≤3.0 | | 氨氮 | 0.078-0.094 | / | / | ≤0.2 | | 挥发性酚类 | ND | / | / | ≤0.002 | | 氰化物 | ND | / | / | ≤0.05 | | 砷 | ND | / | / | ≤0.05 | | 汞 | ND | / | / | ≤0.001 | | 六价铬 | ND | / | / | ≤0.05 | | 铅 | ND | / | / | ≤0.05 | | 镉 | ND | / | / | ≤0.001 | | 铁 | ND | / | / | ≤0.3 | | 锰 | ND | / | / | ≤0.1 | | 溶解性总固体 | 208-226 | / | / | ≤1000 | | 总大肠菌群 | ＜2 | / | / | ≤3.0 | | 菌落总数 | 11-13 | / | / | ≤100 | | 总硬度 | 156-182 | / | / | ≤450 | | 氟化物 | 0.13-0.16 | / | / | ≤1.0 | | 硝酸盐 | 2.1-2.5 | / | / | ≤20 | | 亚硝酸盐 | ND | / | / | ≤0.02 | | 硫酸盐 | 26.2-28.4 | / | / | ≤250 | | 氯化物 | 36.2-38.1 | / | / | ≤250 | | K+ | 40.3-44.4 | / | / | / | | Na+ | 55.9-72.9 | / | / | / | | Ca2+ | 31.0-34.3 | / | / | / | | Mg2+ | 14.0-18.4 | / | / | / | | CO32- | ND | / | / | / | | HCO3- | 271.2-323.9 | / | / | / | | Cl- | 36.2-38.1 | / | / | / | | SO42- | 24.3-26.8 | / | / | / | | D3建设项目上游 | pH | 6.73-6.84 | / | / | 6.5～8.5 | | 耗氧量 | 0.77-0.84 | / | / | ≤3.0 | | 氨氮 | 0.088-0.096 | / | / | ≤0.2 | | 挥发性酚类 | ND | / | / | ≤0.002 | | 氰化物 | ND | / | / | ≤0.05 | | 砷 | ND | / | / | ≤0.05 | | 汞 | ND | / | / | ≤0.001 | | 六价铬 | ND | / | / | ≤0.05 | | 铅 | ND | / | / | ≤0.05 | | 镉 | ND | / | / | ≤0.001 | | 铁 | ND | / | / | ≤0.3 | | 锰 | ND | / | / | ≤0.1 | | 溶解性总固体 | 209-228 | / | / | ≤1000 | | 总大肠菌群 | ＜2 | / | / | ≤3.0 | | 菌落总数 | 13-16 | / | / | ≤100 | | 总硬度 | 162-174 | / | / | ≤450 | | 氟化物 | 0.15-0.23 | / | / | ≤1.0 | | 硝酸盐 | 2.3-2.9 | / | / | ≤20 | | 亚硝酸盐 | ND | / | / | ≤0.02 | | 硫酸盐 | 26.7-28.7 | / | / | ≤250 | | 氯化物 | 38.3-39.5 | / | / | ≤250 | | K+ | 42.0-44.3 | / | / | / | | Na+ | 62.3-66.8 | / | / | / | | Ca2+ | 25.6-33.9 | / | / | / | | Mg2+ | 17.1-24.3 | / | / | / | | CO32- | ND | / | / | / | | HCO3- | 294.5-312.2 | / | / | / | | Cl- | 38.3-39.5 | / | / | / | | SO42- | 26.7-28.7 | / | / | / |   **注：L为最低检出限**  监测结果表明，本项目地下水各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。  **3声环境质量现状调查与评价**  本次环评委托湖南中额环保科技有限公司于2021年6月20日～6月21日对项目所在地声环境进行了现状监测。  **3.1监测布点**  根据本项目的工程特点、周边环境敏感点分布及噪声源情况，监测点的布置以能反映敏感点的声环境现状为原则，共设置4个噪声现状监测点，N1厂界外北侧1m处、N2厂界外东侧1m处、N3厂界外南侧1m处、N4厂界外西侧1m处。  **3.2监测项目**  监测项目为等效连续 A 声级 LAeq。  **3.3监测方法**  声环境质量的监测方法按照国标《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关要求进行，监测的同时记录监测点主要噪声源和周围环境特征等。  **3.4监测时间与频率**  监测时间为2021年6月20日～6月21日，连续监测2d，昼夜各监测 1 次，每次监测20min。  **3.5声环境质量现状评价**  项目生产过程的噪声源主要为预处理组合池、一体化设备等设备，为了解噪声产生情况及噪声对周边环境的影响现状，本项目委托湖南中额环保科技有限公司对厂区开展了噪声现状监测，监测在厂区各项设备正常运行情况下进行。  下表为噪声现状监测结果。  **表格 3-4 噪声环境现状监测**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 采样点位 | 采样日期 | 检测结果Leq[dB（A）] | | | 昼间 | 夜间 | | N1厂界外北侧1m处 | 2021.6.20 | 53.6 | 43.1 | | 2021.6.21 | 54.3 | 42.7 | | N2厂界外东侧1m处 | 2021.6.20 | 55.1 | 43.8 | | 2021.6.21 | 54.8 | 43.5 | | N3厂界外南侧1m处 | 2021.6.20 | 54.3 | 42.5 | | 2021.6.21 | 53.7 | 43.1 | | N4厂界外西侧1m处 | 2021.6.20 | 53.2 | 42.7 | | 2021.6.21 | 53.4 | 42.3 | | 执行标准值 | | 60 | 50 |   由表3-4可知，项目厂界声环境质量排放符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目声环境质量较好。 |
| 环境  保护  目标 | 本项目位于湖南省怀化市靖州县平茶镇马路口村，项目周边均为山地、林地和水域，声环境保护目标为东南侧居民点。根据现场踏勘，项目主要环境保护目标见表3-5。  **表3-5 项目环境保护目标表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **保护目标名称** | **坐标** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离** | | **东经** | **北纬** | | 声环境 | 东南侧居民点 | 109°23′  33.35″ | 26°22′  17.60″ | 居民，约4户，约20人 | 人群健康 | 声环境二类区 |  | 约74m-130m | | 空气环境 | 东南侧居民点 | 109°23′  33.35″ | 26°22′  17.60″ | 居民，约4户，约20人 | 人群健康 | 环境空气二类区 | 东南 | 约74m-130m | | 东北侧居民点 | 109°23′  41.51″ | 26°22′  25.33″ | 居民，约2户，约8人 | 东北 | 约280m | | 北侧居民点 | 109°23′34.61″ | 26°22′32.82″ | 居民，约4户，约20人 | 北 | 约230m-400m | | 地表水环境 | 四乡河 | / | / | 农业用水区 | / | 地表水III类 | 东 | 约5m | | 生态环境 | 周围植被和动物 | / | / | / | 生态环境质量不降低 | / | 四周 | 紧邻 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | （1）废气  营运期无组织恶臭（硫化氢和氨）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中污染物浓度二级标准。  **表3-6 恶臭污染物厂界标准值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **浓度限值（mg/m3）** | | | 1 | NH3 | 1.50 | 厂界 | | 2 | H2S | 0.06 | 厂界 |   （2）废水  项目运营期废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918- 2002）中一级B标准。下表为标准限值。  **表3-7 废水污染物排放标准限值 单位：mg/L(除pH外)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 一级B标准 | 标准来源 | | pH | 6～9 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918- 2002） | | CODcr | ≤60 | | 氨氮 | ≤8（15） | | BOD5 | ≤20 | | SS | ≤20 | | LAS | ≤1 | | 总磷 | ≤1 | | 总氮 | ≤20 | | 动植物油 | ≤3 | | 石油类 | ≤3 | | 粪大肠菌群数（个/L） | ≤10000 |   注：括号外数值为水温>120C 时的控制指标，括号内数值为水温≤120C 时的控制指标。  （3）噪声  施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中要求，昼间噪声限值为70dB（A），夜间为55dB（A）。  营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2级标准。  **表3-8 营运期环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）**   | **厂界外声功能区类别** | **昼间** | **夜间** | | --- | --- | --- | | 2类 | 60 | 50 |   （4）固体废物  本项目一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单2013年第36号，污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表5“污泥稳定化控制指标”标准。 |
| 总  量  控  制  指标 | 根据国家实施的污染物排放总量备注和建设项目特征，结合本工程污染物的具体排放情况，水污染物总量控制因子为：CODCr、NH3-N。  本项目CODCr和氨氮近远期污水出水水质均为：CODcr≤60mg/L，氨氮≤8mg/L。  本项目近期污水排放量为400m3/d，146000m3/a，则CODCr和氨氮排放量分别为：CODCr8.76t/a、氨氮1.168t/a。本项目远期污水排放量为600m3/d，219000m3/a，CODCr和氨氮排放量分别为：CODCr13.14t/a、氨氮1.752t/a。  根据环境保护部《关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（环发[2014]197号）以及湖南省环保厅《关于进一步规划建设项目重点污染物排放总量指标审核及管理工作的通知》（湘环函[2015]233号）中均明确建设项目主要污染物排放总量指标各级环境保护主管部门对建设项目主要污染物排放总量指标的审核与管理，但不包括城镇生活污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物和医疗废物处置厂总量指标的审核与管理。  本项目属于生活污水处理厂建设项目，因此，本项目不另申请总量指标。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 项目预计工期为5个月，施工期环境保护措施主要包括水环境、环境空气、声环境保护措施、固体废物处置措施以及生态环境保护措施。  **1施工期环境影响分析**  **1.1施工期大气环境保护措施**  本项目施工期的空气污染主要包括车辆运输产生的扬尘以及车辆、施工机械产生的废气。  1、扬尘  道路扬尘主要是由施工车辆在运输施工材料而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。  项目毗邻省道，运输便利，且该道路已经进行硬化，路面含尘量较少，产生的扬尘较少，建议加强运输车辆的管理、在人口稠密集中点，同时注意洒水作业，对运输产生的扬尘进行有效控制。  2、施工机械废气  施工中将使用各类大、中、小施工机械，主要以汽油、柴油等燃烧为动力，排放的尾气、烟气对区域环境空气有一定的影响。燃料废气中主要含CO、CO2、NOX、HCH、烟尘等。建筑建造施工场地位于开阔地区，施工现场场地较开阔，大气污染扩散稀释能力较强，因此，施工期燃油机械产生的尾气排放对施工区沿线大气影响相对较小，并随着工程的结束而结束。  （1）按照《怀化市扬尘污染防治条例》(2021.3.1)要求，本环评对建设单位施工期大气污染防治措施提出以下要求：  1)施工工地周围按照规范要求设置硬质围挡；  2)施工工地出入口、内部主要道路、加工区和物料堆放场地硬化并辅以喷淋、洒水等有效措施；  3)施工工地出口内测建设冲洗平台，安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出；  4）施工工地内的裸露地面绿化或者覆盖密闭式防尘网；  5）施工过程易产生扬尘环节实施湿法作业，但是按照规范要求不宜采取湿法作业的除外。  （2）加强回填土方堆放场的管理，采取压实、覆盖等措施。  （3）合理安排施工计划，根据平面布局，可以对项目局部提前进行绿化，改善生态景观的同时，也可以减轻扬尘、噪声对环境的影响。  （4）施工结束时，及时对施工占用场地恢复道路或植被。  采取上述措施后，施工期的扬尘对周边居民的影响较小。  其他施工废气防治措施：  必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态。  综上所述，只要加强管理、切实落实好上述相应措施，施工场地扬尘对周围大气环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。因此，项目施工期的大气污染防治措施是可行的。  **1.2施工期水环境保护措施**  废水主要有施工人员的生活污水和施工废水，本项目施工期车辆不在现场维修。施工期施工采取就近用工原则，洗手、如厕可借助附近居民的设施，生活污水经现有污水处理设施收集处理。施工机械、车辆冲洗废水含SS和少量石油类，经沉淀池沉淀后回用于施工机械、车辆冲洗，不外排。  为减小施工废水及水土流失对区域地表水环境和周边居民的影响，采取如下防治措施：  （1）合理选择施工期，尽量避免雨季开工。合理安排施工程序，挖填方配套作业，分区分片或分栋施工；施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流进入沟渠，造成堵塞沟渠，泥沙淤积。  （2）运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，擦有油污的固体废物不得随意乱扔，与生活垃圾一起收集后交由环卫部门统一清运处理，以免污染水体。  （3）施工场地修建有临时隔油沉淀池，车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后循环利用。  （4）项目砼浇筑废水、基坑废水设置三级沉淀池充分沉淀后再外排。  经以上措施处理后的施工废水和施工生活污水能够达到标准要求，措施可行，施工期间废水不能未处理直接排放，项目施工期废水对周围地表水环境和周边居民基本无影响。  **1.3施工期声环境保护措施**  噪声主要来自建筑施工、装修过程。施工期的噪声设备主要有挖掘机、铲土机、卡车、起重机、电锯和压路机等，其噪声值在80~110dB(A)之间，需采取降噪措施，防止噪声过量对周围居民产生影响。  **表4-1 施工机械噪声在不同距离处的声级 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **声源** | **声级** | **距离(m)** | | | | | | | | | **10** | **20** | **30** | **50** | **80** | **100** | **150** | **200** | | 推土机 | 86 | 77 | 70 | 66 | 62 | 60 | 56 | 52 | 50 | | 装卸机 | 90 | 80 | 74 | 70 | 66 | 63 | 60 | 56 | 54 | | 挖掘机 | 84 | 75 | 68 | 64 | 6 | 57 | 54 | 50 | 48 | | 打桩机 | 110 | 101 | 95 | 91 | 86 | 82 | 80 | 76 | 72 | | 翻斗机 | 85 | 76 | 69 | 65 | 61 | 58 | 55 | 51 | 49 | | 卡车 | 80 | 71 | 64 | 60 | 56 | 53 | 50 | 46 | 44 |   从上表可以看出，当大部分施工机械的施工点距离场界大于100m时，场界噪声综合限值基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准，但在实际施工中，在距离场界100m范围内施工仍是不可避免的，此时施工场界噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准；若夜间施工，施工点周围200米的范围内噪声仍达不到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。  为减少施工噪声对周边敏感点的影响，本项目施工期采取如下措施防止噪声污染：  （1）按规定限时段施工，使用引起区域环境噪声超过标准（2类标准）的机械，不得在中午（12:00～14:00）和夜间（22:00～次日6:00）进行。因特殊工艺要求确需在中午或夜间作业的，应当提前5日向当地镇政府申报、备案，并提前2天公告周围居民；同时也应考虑附近居民的承受能力，不宜连续时间太长。  （2）在施工场地边界设置围墙（建议高度2～3m），减少噪声影响。  （3）建筑施工单位使用推土机、破碎机、切割机、风镐、移动式空压机、搅拌机、各种型号的电锯、电刨以及可能产生环境噪声污染的设备，必须在开工15日前向工程所在地的环境保护行政主管部门（怀化市生态环境局靖州分局）申报该工程项目名称、施工场所和期限，可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况，经环境保护行政主管部门批准后方能进行施工。环境保护行政主管部门接到申报后，应当在15日内作出书面批复，逾期不批复的，可视为同意。  （4）为减少项目在施工期间所使用的主要施工机械、运输车辆产生的噪声对周边声环境产生影响，施工单位应采用先进的低噪声施工机械，禁止露天开锯。必须加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状况。  （5）运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止使用高音喇叭。  本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，但建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围居民造成一定的不利影响。但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。  综上所述，采取上述相应措施后，项目施工期噪声对周围声环境及环境敏感点的影响较小。  **1.4施工期固体废物防治措施**  施工期固体废物主要来自于施工人员的生活垃圾、建筑施工废料和包装材料等。  施工人员在施工过程中将产生大量生活垃圾。这类固体废物的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，同时其含有的大肠杆菌等污染物还可能影响施工人员的身体健康。因此，施工人员的生活垃圾必须进行集中处理，要求从根本上加强对施工人员的管理，培养其环境保护意识，从而减轻集中处理的难度。  工地建筑垃圾中的一部分如建筑废模块、建筑材料下角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋以及废旧设备等基本上可以回收；而另一部分如废沙石等建筑材料废弃物等没有回收价值，如果随意倾倒和堆放，不但占用了土地，而且污染了周围环境，因此无回收价值的建筑废料必须统一收集后，作为填充材料充垫场地、便道、路堤等，或定期运往指定地点堆埋。  对于固体废物，可采取以下处理措施：  （1）由施工单位安排专人负责施工人员生活区日常生活垃圾的清扫工作，将施工期生活垃圾收集到预定的垃圾收集站，并委托市环卫部门每日清运，清运的垃圾应运至垃圾填埋场集中处理，防止苍蝇蚊虫孳生。  （2）处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。  （3）对于如废油漆、废涂料及其内包装物等，应由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。  本项目施工产生的固体废物在采取上述防治措施后，对环境的影响较小，产生的影响也是临时性的，随着施工期的结束，施工期影响也将随之消除。  **1.5施工期对耕地的保护**  随着经济活动开发占用，耕地资源显得尤为宝贵。因此施工中应注意对耕地的保护，在满足工程作业的情况下，其农田生态系统保护措施如下：  ①由于施工设备基本属于重型、庞大类别，在施工时，应避免农田基础设施受碾压而失去正常功能。  ②施工完成后做好现场清理及恢复工作，包括田埂、水渠、弃渣妥善处置等，尽可能降低施工对农田生态系统带来的不利影响  ③建议施工单位要严格实行表层熟土和底层生工分层堆放、分层覆土，以减少对土壤环境的影响，利于植被恢复。  **1.6施工期社会环境影响**  本项目施工期社会影响主要表现在对交通的影响，包括以下三个方面：  ①管网施工路段基本为已建公路，管网施工对已建公路将产生交通阻碍影响；  ②管网施工过程中土方的临时堆置和开挖阻碍村民交通出行；  ③管网施工材料运输车辆的增加使道路上的车流量增大，阻碍区域交通出行。污水管网施工对道路交通影响比较显著，虽然采取阶段施工方法，但在工程施工过程中对管网施工沿线道路的交通仍将产生一定的不利影响，应尽量错峰运输，避免材料集中运输。  **1.7施工期生态环境影响分析**  （1）污水处理设施  ①植被破坏影响  本项目污水处理设施施工期对生态环境的影响主要是由于占地清除现场、土石方开挖、填筑和建设建构筑物的建设等施工活动破坏了工程区域原有地貌和植被。施工期结束后，临时占地恢复原有地貌，并恢复施工场地内的绿化作为补偿。  ②生物多样性影响  本项目污水处理设施拟建场地及周围主要植被为木本植物如杉木等、草本植物如白茅、狗尾草等，周围耕地主要种植水稻、本地菜等农作物，区域物种多样性较为简单。本项目各施工不会对区域物种多样性产生不利影响，生态系统的稳定性亦不会受到威胁。  ③土地利用变化  本项目污水处理设施拟建场地施工过程中将荒地等变为建设用地，项目土地利用方式将改变。  ④动物影响分析  本项目污水处理设施施工过程中由于施工人员的进入和施工噪声的影响，区内的动物会逐渐往周围迁徙，拟建场地及临近拟建场地范围内的动物数量会减少，但施工行为并不会引起动植物物种的减少。  ⑤景观影响  本项目污水处理设施施工造成施工场地地表裸露、扬尘以及施工场地混乱，土石方乱堆乱放使施工场地脏乱不堪，对区域景观也将造成一定程度的不利影响。  （2）管网工程  本项目污水管网工程部分与道路伴建，部分不伴建，沿线两侧生态环境主要为耕地、林地、河流等，施工过程中临时占用的道路及其两侧绿化，施工完毕恢复道路和绿化，对道路及两侧生态环境影响较有限；临时占用的其他用地，尽量选在非耕种季节施工，对临时占用地进行补偿，能减少对农作物的影响，临时占用在施工完毕恢复林地功能和制备，不会对沿线生态环境造成较大影响。但是管网施工过程仍会扰乱临时占地土壤的土层结构，也降低了生态系统的承载力，也可能造成对水环境的影响。本项目污水管网工程施工过程中应采取水土保持措施，减少临时占地，管网施工分段分块进行，施工路段进行围挡，并根据需要增加挡土墙和围挡固定的措施，做好挡土墙外的护坡及绿化，管网土石方施工尽量做到场地内平衡，表土剥离集中堆置，禁止乱堆乱放，并覆盖防水布，周边挖筑截水沟，施工结束表土回填为绿地等表层土，施工路段进行硬化处理，本项目缺少的土石方严格由市渣土办指定有资质的单位运输从指定弃土场或其他施工场地将土石方运入，项目不设专门的取土场，产生的水土流失量小。在采取以上措施后管网工程施工对周围生态环境影响较小。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 1营运期大气环境影响分析及保护措施1.1大气污染物源强核算 项目营运期大气污染物主要包括污水处理站废气等，具体如下表：  **表4-1 大气污染物源强一览表（近期）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物种类** | | **污染物产生量** | **污染物产生浓度** | **排放形式** | **治理设施** | | | | | **污染物排放浓度** | **污染物排放速率** | **污染物排放量** | | **污染防治设施名称及工艺** | **处理能力** | **收集效率** | **去除率** | **是否为可行技术** | | 一体化设备臭气 | H2S | 0.00058t/a | / | 无组织 | 活性炭除臭装置 | 90% | 100% | / | 可行 | / | / | 0.000058t/a | | NH3 | 0.068t/a | / | 90% | 100% | / | 可行 | / | / | 0.0068t/a | | 一体化泵站、预处理组合池、贮泥池 | H2S | 0.0056t/a | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.0056t/a | | NH3 | 0.803t/a | / | 0.803t/a |   **表4-2 大气污染物源强一览表（远期）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物种类** | | **污染物产生量** | **污染物产生浓度** | **排放形式** | **治理设施** | | | | | **污染物排放浓度** | **污染物排放速率** | **污染物排放量** | | **污染防治设施名称及工艺** | **处理能力** | **收集效率** | **去除率** | **是否为可行技术** | | 一体化设备臭气 | H2S | 0.00087t/a | / | 无组织 | 活性炭除臭装置 | 90% | 100% | / | 可行 | / | / | 0.000087t/a | | NH3 | 0.102t/a | / | 90% | 100% | / | 可行 | / | / | 0.0102t/a | | 一体化泵站、预处理组合池、贮泥池 | H2S | 0.0056t/a | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.0056t/a | | NH3 | 0.803t/a | / | 0.803t/a |   （1）污水处理站废气  项目建成投入运行后，项目污水处理量为近期400m3/d，远期为600m3/d。污水处理设施采用A2/O+MBBR生化处理工艺，在运行时会产生恶臭气体，污水厂恶臭物质排放源为无组织排放源，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，类比《南江县和平乡生活污水处理站建设项目》，确定本项目恶臭物质产生源强系数具体见表4-3。再根据本工程设计的构筑物表面积可估算本工程恶臭污染物排放源强具体见表4-4、4-5。 表4-3 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） | | 格栅井 | 0.002 | 1.5×10-4 | | （生物反应池）厌氧段 | 0.02 | 1.7×10-4 | | 污泥池 | 0.008 | 6.0×10-4 |  表4-4 本项目污水处理构筑物恶臭污染源强一览表（近期）  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 构筑物名称 | 面积（m2） | 恶臭污染源产生量 | | | | | NH3 | | H2S | | | mg/s | kg/h | mg/s | kg/h | | 一体化泵站、预处理组合池 | 81.83 | 0.164 | 0.00059 | 0.0123 | 0.00004428 | | 一体化设备 | 107.4 | 2.148 | 0.007733 | 0.0183 | 0.00006588 | | 贮泥池 | 9 | 0.072 | 0.000259 | 0.0054 | 0.00001944 |  表4-5 本项目污水处理构筑物恶臭污染源强一览表（远期）  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 构筑物名称 | 面积（m2） | 恶臭污染源产生量 | | | | | NH3 | | H2S | | | mg/s | kg/h | mg/s | kg/h | | 一体化泵站、预处理组合池 | 81.83 | 0.164 | 0.00059 | 0.0123 | 0.00004428 | | 一体化设备 | 161.1 | 3.222 | 0.0116 | 0.0183 | 0.000099 | | 贮泥池 | 9 | 0.072 | 0.000259 | 0.0054 | 0.00001944 |   项目一体化泵站、预处理组合池和贮泥池无组织废气无组织排放，一体化设备自带活性炭除臭装置处理废气，根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）要求，城镇污水处理厂臭气的收集系统设计漏风系数10%及一般净化组装臭气去除率不小于90%。本项目采取活性炭除臭装置处理恶臭气体。根据同类型项目，NH3去除率90%-98%，H2S去除率90%-99.5%，本评价取90%进行估算。项目一体化设备近期NH3排放量为6.8kg/a，H2S排放量为0.058kg/a。远期NH3排放量为10.2kg/a，H2S排放量为0.087kg/a。由于项目恶臭污染物产生量较小，且项目选址位置开阔，因此按照设计，建设单位通过对一体化设备自带活性炭吸附装置、合理布局绿化隔离带，强化绿植吸收等方式降低项目恶臭气体对周边环境的影响。 1.2大气环境影响预测分析 本次评价选取H2S、NH3作为预测因子，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐的估算模型（AERSCREEN）计算污染源最大环境影响，然后按评价分级判据进行分级。  1）污染物评价标准及源强  污染物评价标准如表4-6所示，根据工程分析，正常工况下，本项目主要污染源排放参数见表4-7、4-8。 表4-6 污染物评价标准  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 功能区 | 取值时间 | 标准值  (mg/m3) | 标准来源 | | H2S | 二类限区 | 一小时 | 200.0 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D | | NH3 | 一小时 | 10.0 |  表4-7 本项目污染源参数表（面源）  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 排放源 | 排放源参数 | 排放工况 | 评价因子源强（近期） | | 评价因子源强（远期） | | | H2S | NH3 | H2S | NH3 | | 单位 | 厂区 | m | 正常 | kg/h | kg/h | kg/h | kg/h | | 数据 | 长：46.21  宽：60.05 | 0.00007032 | 0.0016 | 0.00007362 | 0.002 |   本项目估算模型参数见表4-8。  **表4-8 估算模型参数表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | | 农村 | | 人口数(城市人口数) | | / | | 最高环境温度 | | 37.5 | | | 最低环境温度 | | -9.3 | | | 土地利用类型 | | 阔叶林 | | | 区域湿度条件 | | 潮湿 | | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | | 是 | | 地形数据分辨率(m) | | 90 | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | | 否 | | 岸线距离/m | | / | | 岸线方向/° | | / |   本次采用估算模型AERCREEN估算计算评价等级，各主要污染源排放的污染物（NMHC）估算结果见表4-9、表4-10。  2）预测结果 表4-9 本项目无组织废气污染源下风向预测小时浓度一览表（近期）  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距源中心下风向距离（m） | H2S | | NH3 | | | 下风向预测浓度（µg/m3） | 浓度占标率（%） | 下风向预测浓度（µg/m3） | 浓度占标率（%） | | 1 | 0.1240 | 1.2405 | 2.8658 | 1.4329 | | 25 | 0.2190 | 2.1903 | 5.0600 | 2.5300 | | 48 | 0.2672 | 2.6723 | 6.1735 | 3.0867 | | 50 | 0.2666 | 2.6656 | 6.1580 | 3.0790 | | 75 | 0.2411 | 2.4107 | 5.5691 | 2.7846 | | 100 | 0.2062 | 2.0620 | 4.7636 | 2.3818 | | 125 | 0.1740 | 1.7397 | 4.0190 | 2.0095 | | 150 | 0.1477 | 1.4772 | 3.4126 | 1.7063 | | 200 | 0.1104 | 1.1037 | 2.5497 | 1.2749 | | 300 | 0.0697 | 0.6967 | 1.6096 | 0.8048 | | 500 | 0.0372 | 0.3715 | 0.8583 | 0.4292 | | 600 | 0.0294 | 0.2942 | 0.6795 | 0.3398 | | 700 | 0.0241 | 0.2411 | 0.5571 | 0.2785 | | 800 | 0.0203 | 0.2025 | 0.4679 | 0.2339 | | 900 | 0.0174 | 0.1736 | 0.4010 | 0.2005 | | 1000 | 0.0151 | 0.1511 | 0.3490 | 0.1745 | | 1100 | 0.0133 | 0.1332 | 0.3077 | 0.1539 | | 1200 | 0.0119 | 0.1187 | 0.2743 | 0.1372 | | 1300 | 0.0107 | 0.1074 | 0.2482 | 0.1241 | | 1400 | 0.0097 | 0.0973 | 0.2247 | 0.1124 | | 1500 | 0.0089 | 0.0887 | 0.2048 | 0.1024 | | 1600 | 0.0081 | 0.0813 | 0.1878 | 0.0939 | | 1700 | 0.0075 | 0.0750 | 0.1732 | 0.0866 | | 1800 | 0.0069 | 0.0694 | 0.1603 | 0.0802 | | 1900 | 0.0065 | 0.0645 | 0.1491 | 0.0746 | | 2000 | 0.0060 | 0.0602 | 0.1392 | 0.0696 | | 下风向最大浓度及占标率 | 0.2672 | 2.6723 | 6.1735 | 3.0867 | | 下风向最大浓度出现距离（m） | 48.0 | 48.0 | 48.0 | 48.0 | | D10%最远距离 | / | / | / | / |  表4-10 本项目无组织废气污染源下风向预测小时浓度一览表（远期）  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距源中心下风向距离（m） | H2S | | NH3 | | | 下风向预测浓度（µg/m3） | 浓度占标率（%） | 下风向预测浓度（µg/m3） | 浓度占标率（%） | | 1 | 0.1298 | 1.2985 | 3.5276 | 1.7638 | | 25 | 0.2293 | 2.2927 | 6.2285 | 3.1142 | | 48 | 0.2797 | 2.7971 | 7.5988 | 3.7994 | | 50 | 0.2790 | 2.7902 | 7.5800 | 3.7900 | | 75 | 0.2523 | 2.5233 | 6.8549 | 3.4275 | | 100 | 0.2158 | 2.1584 | 5.8636 | 2.9318 | | 125 | 0.1821 | 1.8210 | 4.9470 | 2.4735 | | 150 | 0.1546 | 1.5462 | 4.2005 | 2.1002 | | 200 | 0.1155 | 1.1553 | 3.1385 | 1.5693 | | 300 | 0.0729 | 0.7293 | 1.9813 | 0.9906 | | 500 | 0.0389 | 0.3889 | 1.0565 | 0.5283 | | 600 | 0.0308 | 0.3079 | 0.8365 | 0.4182 | | 700 | 0.0252 | 0.2524 | 0.6857 | 0.3428 | | 800 | 0.0212 | 0.2120 | 0.5759 | 0.2879 | | 900 | 0.0182 | 0.1817 | 0.4936 | 0.2468 | | 1000 | 0.0158 | 0.1581 | 0.4296 | 0.2148 | | 1100 | 0.0139 | 0.1394 | 0.3788 | 0.1894 | | 1200 | 0.0124 | 0.1243 | 0.3377 | 0.1688 | | 1300 | 0.0112 | 0.1124 | 0.3055 | 0.1527 | | 1400 | 0.0102 | 0.1018 | 0.2766 | 0.1383 | | 1500 | 0.0093 | 0.0928 | 0.2521 | 0.1261 | | 1600 | 0.0085 | 0.0851 | 0.2312 | 0.1156 | | 1700 | 0.0078 | 0.0785 | 0.2131 | 0.1066 | | 1800 | 0.0073 | 0.0727 | 0.1974 | 0.0987 | | 1900 | 0.0068 | 0.0676 | 0.1835 | 0.0918 | | 2000 | 0.0063 | 0.0631 | 0.1713 | 0.0856 | | 下风向最大浓度及占标率 | 0.2797 | 2.7971 | 7.5988 | 3.7994 | | 下风向最大浓度出现距离（m） | 48.0 | 48.0 | 48.0 | 48.0 | | D10%最远距离 | / | / | / | / |   根据预测结果，本项目近期无组织排放废气H2S和NH3排放下风向最大质量浓度分别为：0.2672µg/m3和6.1735µg/m3。叠加现状环境质量浓度H2S：0.001mg/m3和NH3：0.01mg/m3后，H2S和NH3环境质量浓度分别为1.2672mg/m3和16.1735mg/m3；远期无组织排放废气H2S和NH3排放下风向最大质量浓度分别为：0.2797µg/m3和7.5988µg/m3。叠加现状环境质量浓度H2S：0.001mg/m3和NH3：0.01mg/m3后，H2S和NH3环境质量浓度分别为1.2797mg/m3和17.5988mg/m3，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018附录D中的标准要求。  经AERSREEN模型估算，本项目无超标点，不需设置大气环境防护距离。 1.3大气污染物排放环境影响 本项目产生的废气主要为污水处理站臭气。  （1）污水处理设施废气  项目污水处理设施采用A2/O+MBBR生化处理工艺对废水进行处理，在运行时会产生氨气、H2S等恶臭气体，为无组织排放，近期NH3、H2S的排放量分别为0.8098t/a、0.005658t/a，远期NH3、H2S的排放量分别为0.8132t/a、0.005687t/a，排放量较小。  厂区内利用构筑物空隙进行绿化，特别是臭源构筑物周边应多种植花草树木，形成草、灌、乔木的立体多层防护绿化隔离带，以降低恶臭气体对环境的影响。经过上述措施处理后，项目污水处理设施废气排放对环境影响较小。 （2）大气污染防治对策措施 1）污水处理设备周围种植绿化带。  2）提高绿化率，美化厂区，吸收部分无组织排放臭气。  3）加强管理，产生的污泥堆放在指定的场地，记录并保存污泥处置情况。  4）加强日常环境监测。 1.4监测要求  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 排放口名称 | 监测点位 | 监测指标及监测频次 | | | 无组织 | 厂界 | H2S | 1次/半年 | | NH3 |  2营运期水环境影响分析及保护措施 项目废水主要为生活污水和地面冲洗废水经厂区污水井收集进入预处理池通过一体化设备处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准后排入四乡河。  项目污水污染物排放浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的Ⅲ类标准限值，项目污水污染物排放对周边水环境无较大影响。  水环境影响分析详见水环境影响评价专章。 3营运期声环境影响分析及保护措施 本项目噪声污染源主要是泵类、风机等设备产生的噪声，声级范围75-90dB(A)，详见表4-11。  **表4-11 噪声污染源统计表（近期）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 数量（台） | 声级dB(A) | 备注 | 降噪措施 | 持续时间 | | 1 | 提升泵 | 1 | 80 | 固定声源 | 减震、隔声 | 24h | | 2 | 潜污泵 | 2 | 75 | 固定声源 | | 3 | 风机 | 2 | 90 | 固定声源 | | 4 | 硝化液回流泵 | 2 | 70 | 固定声源 | | 5 | 污泥回流泵 | 2 | 75 | 固定声源 |   **表4-12 噪声污染源统计表（远期）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 数量（台） | 声级dB(A) | 备注 | 降噪措施 | 持续时间 | | 1 | 提升泵 | 1 | 80 | 固定声源 | 减震、隔声 | 24h | | 2 | 潜污泵 | 3 | 75 | 固定声源 | | 3 | 风机 | 3 | 90 | 固定声源 | | 4 | 硝化液回流泵 | 3 | 70 | 固定声源 | | 5 | 污泥回流泵 | 3 | 75 | 固定声源 |   （1）噪声环境影响  项目工作量不大，项目设备均位于厂区内，营运期有墙体阻隔，项目厂界外74m-130m范围为东南侧居民声环境保护目标。在设备选用上，项目采用低噪声、振动小的先进设备，严格对高噪声设备采取消声、减振措施；加强设备的维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象，类比同类型项目，在采取上述措施后，项目厂界噪声排放能够达标。  （2）噪声污染防治对策措施  1）装置尽量选用技术先进、噪声低的设备，安装减震垫；  2）项目内所有污水处理设备均应认真选型、应选用优质低噪设备；同时项目还应加强对污泥运输车辆噪声的管理，进出车辆限速、限制鸣笛；  3）加强管理，定期对设备进行检修和维护，避免设备故障条件下噪声影响值的增加；  4)在装置及高噪声设备周围种植降噪植物。  **监测计划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标及监测频次 | | | 厂界四周 | 等效连续A声级 | 1次/年 |  4营运期固体废物影响分析及保护措施 本项目营运期固体废物主要为栅渣、沉砂、污泥、废活性炭及少量生活垃圾等。  （1）污泥  根据南方多个城市的统计，1万t/d污水处理厂产1t/d绝干污泥，折算含水率60%，产污泥2.5t/d。项目近期污水处理量为400t/d，146000t/a。远期污水处理量为600t/d，219000t/a。则项目污泥产量近期为0.1t/d，36.5t/a。远期为0.15t/d，54.75t/a。污泥收集于贮泥池定期运至靖州县污水处理厂进行机械脱水处理。  （2）栅渣  项目栅渣主要为格栅拦截污水中的粗大悬浮物和固体废弃物，本环评根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003年），污水厂格栅渣产生量一般为0.05-0.1m3/1000m3·d，本评价取0.1m3/1000m3·d，密度取900kg/m3；本项格栅渣产生量近期为0.036t/d（13.14t/a），远期为0.054t/d（19.71t/a），贮存于10m2固体废物暂存间，定期交由环卫部门处理。  （3）沉砂  项目沉砂主要为项目污水带来的而来沉砂池底部的泥沙，根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003年），沉砂量约为0.03m3/1000m3·d，含水率50%时容重约为120kg/m3，本项目日处理规模为近期400m3/d，远期为600m3/d。沉砂产生量近期为0.00144t/d（0.5256t/a），远期为0.00216t/d（0.7884t/a），项目沉砂贮存于10m2固体废物暂存间，定期交由环卫部门处理。  （4）废活性炭  废活性炭属于危废，按《国家危险废物名录》，废物类别为HW49，代码为900-041-49，本项目废气处理设施使用“干活性炭除臭装置”处理一体化设备产生的废气，为达到稳定的工作效益，吸附装置中的活性炭需要定期更换，因此建设单位应每三月更换一次活性炭，活性炭吸附能力以每千克活性炭（普通蜂窝活性炭为例）吸附0.15kg有机物，本项目吸附废气总量近期为61.722kg/a，则废活性炭产生量为411.48kg/a；远期吸附废气总量为92.583kg/a，则废活性炭产生量为617.22kg/a。  （5）生活垃圾  生活垃圾产生量按0.5kg/人·日计，项目总人数为3人，则本项目营运期生活垃圾产生量约为1.5kg/d（0.9125t/a），交由环卫部门统一处理。  **表4-13 固废产生量及去向（近期）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 性质 | 产生量t/a | 处理方式 | | 1 | 污泥 | 一般固废 | 36.5 | 污泥收集于贮泥池定期运至靖州县污水处理厂进行机械脱水处理 | | 2 | 栅渣 | 13.14 | 收集后暂存于10m2固废暂存间，定期交由环卫部门处理 | | 3 | 沉砂 | 0.5256 | | 6 | 废活性炭 | HW49  900-041-49 | 0.41148 | 10m2危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理 | | 7 | 生活垃圾 | / | 0.5475 | 集中收集交由环卫部门处理 |   **表4-14 固废产生量及去向（远期）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 性质 | 产生量t/a | 处理方式 | | 1 | 污泥 | 一般固废 | 54.75 | 污泥收集于贮泥池定期运至靖州县污水处理厂进行机械脱水处理 | | 2 | 栅渣 | 19.71 | 收集后暂存于10m2固废暂存间，定期交由环卫部门处理 | | 3 | 沉砂 | 0.7884 | | 6 | 废活性炭 | HW49  900-041-49 | 0.61722 | 10m2危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理 | | 7 | 生活垃圾 | / | 0.5475 | 集中收集交由环卫部门处理 |   **固体废物防治对策措施**  （1）一般工业固体废物处置措施  一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定进行规范建设，堆场应满足防雨淋、防扩散和防渗漏的要求。  本项目一般工业固体废物为污泥、栅渣及沉砂，污泥收集于贮泥池定期运至靖州县污水处理厂进行机械脱水处理，沉砂、栅渣定期清掏后暂存于10m2固废暂存间，由环卫部门定期处置。项目产生的一般工业固体废物可得到妥善处置，不会造成二次污染，项目采取的一般工业固体废物处理措施可行。  （2）危险废物暂存、转移、运输和处置措施  1）要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求建设危险废物堆场。  2）根据危险废物污染防治技术政策（环发[2001]199号），危险固废处理处置原则是减量化、资源化和无害化。以上危险废物必须履行申报制度，建立台帐，做好交接、外运等登记，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，办理转移联单。  3）危险废物要求委托有资质的单位处理。  4）危险废物收集、运输过程风险管理要严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002年1月26日国务院令第344号）执行。未经国家对危险化学品的运输实行资质认定的企业，不得运输危险化学品。为防止废物在运输过程的散落流失，要求所有运输车都必须是封闭式的，严格执行有关危险废物运输相关规定。  5）所有危险废物，使用专用的有明显图案识别标志的容器或按规定要求的包装；运输车辆有明显的标志，配备必要的工具、器具和联络设备，附有废物泄漏情况下的应急计划数据清单，及时处理运输过程中灾发性事故。运输危险废物，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。佩戴安全防护帽、衣、手套等个体劳动保护用品。  本项目产生的危险废物定期交由有资质的单位处理。项目产生的危险废物均可得到妥善处置，不会造成二次污染，项目采取的危险废物处理措施可行。 5营运期生态影响分析及保护措施5.1生态影响分析 本建设项目选址于平茶镇马路口村，租用马路口村用地进行生产，无原有环境问题，无重点保护的珍稀动植物物种资源、自然保护区和需要重点保护的栖息地及其他生态敏感点，无重大生态制约因素。项目不占用基本农田，不存在移民搬迁安置问题。  本项目在占地范围内施工，避免占用征地范围外的土地；在绿化和周边生态系统重建等方面应选择适合当地条件的绿化物种，并采取高低搭配的绿化措施，降低因项目施工产生的生态系统改变而带来的不利影响。 5.2水土保持分析 按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的要求，项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，且不能避让的，以及位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准。项目区位于靖州苗族侗族自治县，水土保持区划上属南方红壤丘陵区，位于湘资沅上游国家级水土流失重点预防区，建设项目位于河岸边，污水处理厂建设过程中有开挖及回填活动，管道铺设过程也需开挖且工程量较大，可能会造成水土流失，因此项目需采取必要的水保措施，编制水土保持报告表。  综上所述，本项目对区域生态环境的影响较小。 6营运期土壤环境影响分析 本项目供水依托城镇供水管网，厂区产生的污水进入污水处理系统进行处理。通过分析可知，本项目给、排水均不会与土壤直接发生联系，故本项目的建设基本不会对土壤环境造成明显影响。本项目的建设仅有可能对土壤土质造成一定影响。污染的途径主要为各污水处理构筑物及其输送管道。为防止污水处理厂运行过程中对土壤的污染，环评建议建设单位在建设过程中，采取分区防渗的措施，将全厂构（建）筑物划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。重点防渗区主要为格栅池、预处理组合池、一体化设备、固废暂存间、危废暂存间等，一般防渗区主要为综合工房、出水计量渠，简单防渗区主要为厂区绿化。防渗要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应的防渗技术要求；具体对策措施参照地下水环境分析。  综上所述，本项目为生活污水收集处理项目，在采取上述防渗、防腐处理措施后，本项目对土壤基本不会造成明显影响。 7营运期环境风险分析及保护措施 运营期环境风险主要可能为进水水质变化而引发事故、污水处理由于停电或其他原因造成设备故障而引发事故以及管网运输系统出现故障引起的事故。  （1）暴雨和洪水引发的事故  暴雨季节大面积的降雨造成区域洪水，大量的雨水进入污水处理厂，从而会影响污水厂的正常运行，同时洪水水位会影响污水处理厂尾水的正常排放。  根据分析计算，项目所在河道在天然河道状态下遭遇10年一遇设计洪峰流量466.45m3/s时，经计算设计洪水位394.03m，遭遇20年一遇校核洪水洪峰流量604.84m3/s时，经计算设计洪水位394.35m，项目建设后改变了水体流态，和水流受阻而产生的水位升高，在河段发生10年一遇设计洪水时洪水位为394.36m，较天然河道壅高0.49m，在河段发生20年一遇洪水时，洪水位为394.84m,较天然河道壅高0.33m在项目建设前后10年一遇设计洪水位抬高按最大抬升0.49m计算，成果表见4-14。  **表4-15 河道壅水成果表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 频率 | 工程建设前m | 工程建设后m | 雍高m | | 5% | 394.35 | 394.84 | 0.49 | | 10% | 394.03 | 394.36 | 0.33 |   雍水影响范围长 Ly 可按水文近似公式算：  Ly=2△Z/i0  式中i0为天然河道水面坡度，i0=2.94‰。经计算拟建项目区20年一遇洪水水位壅高0.49m，回水长度为333.33m，10年一遇设计洪水位壅高0.33m，回水长度为224.49m，在项目区上游1km范围内无其他涉水工程。  根据《靖州县新厂镇、平茶镇乡镇污水处理设施建设项目初步设计》及《靖州县新厂镇、平茶镇乡镇污水处理设施建设项目总平面图》项目区建设的最低设计地面标高为400.80m，排水管底标高399.6m，经计算，项目区建成后20年一遇洪水位394.84m，与项目建设地坪标高相差5.96m，与项目建设排水管底标高相差4.76m，项目区建成后10年一遇洪水位394.36m，与项目建设地坪标高相差6.44m，与项目建设排水管底标高相差5.24m，故此项目满足10年及20年一遇的洪水的行洪要求。  （2）设备故障引发的事故  设计中主要设备采用国产优质设备，自动监控水平较高。因此，本污水处理厂发生设备故障事故的可能性较小。造成设备无法正常运行的最大原因为市政停电，若突然中断供电将可能导致活性污泥的死亡，情况严重时可使整个污水处理厂陷入瘫痪。污水处理工程因设备故障或停电导致部分或全部污水未经处理直接排放，最大排放量为全部进水数量，在此情况下，排放的污染物浓度为污水处理工程进水浓度。  （3）管网运输系统风险事故  管网运输系统风险事故主要为配套截污管道破裂导致污水下渗对区域地下水以及土壤产生影响。引起配套截污管道破裂的原因包括运输车辆的碾压及市政工程施工等，截污管，项目运营期通过加强检修以及管线巡查，发现破裂及时检修，减少事故排放对周围环境产生的不良影响。  （4）风险防范措施  针对上述可能出现的事故引发因素，项目采取的措施包括：  ①完善污水管网建设，保证按规划要求收集污水量，形成正常的污水处理量。  ②污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用1+1的配置，保证运行设备有足够的备用率。  ③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。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用，特别是确保在线检查仪正常使用，防止污水未处理直接流入河道。  ④加强污水管线的巡查，及时发现问题及时解决。  ⑤污水处理厂应针对可能发生事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施，编制企业突发环境事件应急预案。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围。  ⑥加强排水管的检查、维护和管理，一旦发现问题，应及时与设备安装、施工单位取得联系，及时维修,保证排水管的安全运行。  ⑦为避免停电造成的不利影响，污水处理厂在设计中应采用双电路供电，以保证污水处理设施的连续运行。  ⑧设置进水、出水水质自动监测装置及报警装置，近期对进水口出水口的流量进行在线监测，远期对进水口出水口的流量、pH、CODCr、NH3-N、TP、TN主要污染因子进行在线监测，一旦发现废水可生化性较低或总排口废水污染物指标超标立即报警，同时启动企业突发环境事件应急预案。  ⑨污水厂处理单元土建是按照“平行处理”设置，AO生化池、沉砂池、一体化设备都是并行处理独立单元。机电设备是按照“一用一备”按照设置。事故期间，事故污水可以通过进入另一组平行单元处理；突发紧急情况，在设备瘫痪的严重极端情况下，污水处理池可以作为事故污水储存池蓄存污水，确保应急事故状态下，杜绝污水外排。出现重大故障时，短时间内无法维修完毕情况下，项目直排污水仍会通过人工湿地进行处理，降低污水中各项污染物浓度。  （4）环境风险评价结论  本项目中主要设备采用国产优质设备，自动监控水平较高，项目营运期发生以上风险事故的概率较低，采取预防措施可以将风险事故造成的危害降至最低。  所以从环境风险角度分析，本项目实施可行。 8地下水环境影响 本项目所在地不涉及集中式饮用水水源保护区及地下热水、温泉、矿泉水等特殊地下水资源保护区，地下水敏感程度为不敏感，项目在做好污水处理设施的防渗措施的后，对地下水环境影响不大，因此环评关于项目对地下水的影响仅进行简要分析。  本项目供水依托城镇供水管网，厂区产生的污水进入污水处理系统进行处理。通过分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。本项目的建设仅有可能对地下水的水质造成一定影响。污染的途径主要为各污水处理构筑物及其输送管道。为防止污水处理厂运行过程中对地下水的污染，环评建议建设单位在建设过程中，采取分区防渗的措施，将全厂构（建）筑物划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。重点防渗区主要为格栅池、预处理组合池、一体化设备、固废暂存间、危废暂存间等，一般防渗区主要为综合工房、出水计量渠，简单防渗区主要为厂区绿化。防渗要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应的防渗技术要求；  地下水污染防治对策措施：  （1）源头控制措施  ①各反应工序中尽量做到节约用水，废水重复利用，实现废水零排放；  ②各工序中的设备、管道等均应做好防漏措施，制定管理制度，定期检查各工艺设备及管道是否完好，防治污染物的跑、冒、滴、漏；  ③为了防止物料泄漏到地面上，对于管线阀门应设为双阀；  ④选择有资质、符合特殊施工要求的施工单位，特种施工人员如焊工等须持有焊工证并在有效期，离开焊工岗位不超过6个月，从其他施工场地抽调进场前经过培训和考核后方可上岗作业；  ⑤加强质量管理，做好管道和水处理构筑物基础施工，防止地基沉降；  ⑥严格按照国家标准进行项目污水处理厂和管网的设计及与防渗处理，污水管网沿线设置明显的警示标识，避免因施工挖损排污管道；  ⑦施工过程中管道装卸时轻拿轻放，防止管道出现刮痕和弯折；  ⑧管道连接形式采取热熔对接焊，施工过程中加强质量检查和监理，对焊接质量严把关，对不符合质量要求的施工部位返工修复或重新换新管，对超过质量不合格次数要求的焊工进行清退；  ⑨管道铺设完成后严格按照规范要求进行通水试验，详细检查是否存在泄漏点，一旦发现，采取措施修复；  ⑩绘制污水处理厂和管道施工竣工图并存档，一旦出现破损修复施工时，施工方案参考竣工图确定，防止施工挖断污水处理设施连接管道及污水管网；  （2）防渗区采取的工程措施包括：  ①所有污水、污泥处理构筑物池体混凝土抗压强度、抗渗、抗冻性能必须达到设计要求底板混凝土高程和坡度要满足设计要求；池壁要垂直、表面平整，相临湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规定：浇注池壁混凝土前，混凝土施工缝应凿毛并冲洗干净，混凝土要衔接紧密不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水实验，确保质量合格。  ②污水输送采用管道输送，排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压排水管道除具有抗污水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀性能，以免受污水或地下水的侵蚀作用而损坏：排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止污水渗出或地下水渗入；排水管道的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。  ③防渗区地面采取粘土铺底，再在上层水泥进行硬化，各建构筑物应按照要求进行“防渗、防腐”处理。  综上所述，本项目为生活污水收集处理项目，在采取上述防渗、防腐处理措施后，本项目对地下水基本不会造成明显影响。 9环境经济损益分析 本评价将从社会效益、环境效益及经济效益三方面分析本项目的环境经济损益。  （1）社会效益  本项目实施后将减少进入四乡河的水污染物数量，改善镇区环境卫生面貌，提高平茶镇镇区人民生活质量，提高水源的可利用率，保护下游水质，改善下游取水水源水质，项目的建设也为区域提供就业机会。同时，随着水质变清，使城市环境优美、整洁、卫生，将创造良好的投资环境，促进区域经济的发展，产生间接经济效益。  （2）经济效益  污水处理厂作为基础设施的重要组成部分，其本身并不产生直接的经济效益，其效益主要体现在环境效益和间接经济效益。污水处理站的建设将改善环境，提高环境质量水平，改善平茶镇及周边水域水质，避免和减轻污水排放对工农业生产及其国民经济发展所造成的经济损失等所产生的间接经济效益将是巨大的。  （3）环境效益  1）废气治理后的环境效益  项目建设完成后，在污水处理厂运行过程中，会产生一定量的恶臭，但本项目深度处理工艺处理的废水为项目近期、远期日处理均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002）表1一级B标准的尾水，无明显恶臭，忽略不计，故本项目产生的恶臭主要来自现有项目的污水处理设施，如格栅、平流沉砂池、一体化设备、调节池、污泥浓缩间等产生的恶臭,本项目拟建大量绿化带，如乔木、灌木或草坪等，能够有效吸附恶臭气体，减少厂区恶臭的无组织排放量，极大的避免了项目运行过程中给区域空气质量带来的负面压力。  2）废水治理后的环境效益  项目建成后，平茶镇镇区直排四乡河的镇区生活污水将由平茶污水厂统一收集处理，有效减少排入四乡河的废水污染物，即镇区生活污水尾水水质得到了有效提升，有效的减少了污染物的排放量，降低了对周围地表水环境及地下水环境的影响。  3）噪声治理后的环境效益  通过采取噪声防治措施后，项目厂界噪声能达标排放。极大的降低了生产过程中给周围声环境质量造成的影响。  综上，项目经采取相关治污措施后，产生的环境效益显著，而且促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定性提供了可靠的保证。 10项目排污口设置合理性分析10.1项目基本情况 本项目污水处理设施排污口设置情况见表4-15。  **表4-16 污水处理设施排污口设置情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污水治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | 厂区总排口编号 | 建设性质 | 排污口类型 | 服务人口（人） | | 服务面积（km2） | | 近期 | 远期 | | 平茶镇乡镇污水处理设施 | 格栅+沉砂池+A2/O+MBBR（一体化设备）+污泥浓缩设施 | DW001 | 新建 | 市政 | 4700 | 5500 | 0.4815 |   **10.2入河排污口设置方案**  （1）项目排污口基本情况  本项目污水处理设施排污口设置情况见下表。   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 厂区总排口编号 | 入河排污口地理位置 | | 排污口类型 | 排放方式 | 入河方式 | 排入水体 | 排污口是否位于千人以上、千吨万人以上乡镇及县级以上饮用水源保护区内 | | 经度 | 纬度 | | DW001 | 109°23′  33.02572″ | 26°22′  22.03941″ | 市政 | 连续 | 明管 | 四乡河 | 否 |   （2）废水来源及构成  本项目污水处理设施废水来源及构成见下表。  **表4-17 污水处理设施废水来源及构成表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污水治理设施名称 | 废水来源 | 废水组成 | 污染物种类 | | 平茶镇乡镇污水处理设施 | 平茶镇镇区范围居民污水 | 生活污水 | 有机物 |   （3）污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量  本项目污水处理设施排放污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量见下表。  **表4-18 污水处理设施排污情况表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 入河排污口排放污水总量（万m3/a） | | 近期 | 远期 | | 14.6 | 21.9 | | 主要污染物排放浓度（mg/L） | CODcr | 60 | 60 | | BOD5 | 20 | 20 | | SS | 20 | 20 | | NH3-N | 8 | 8 | | 主要污染物排放总量（t/a） | CODcr | 8.76 | 13.14 | | BOD5 | 2.92 | 4.38 | | SS | 2.92 | 4.38 | | NH3-N | 1.168 | 1.752 |   **10.3水域管理要求和现有取排水状况**  （1）水域管理要求  本项目污水处理设施排污口受纳水体水域管理要求见下表。  **表4-19 污水处理设施排污口受纳水体水域管理要求表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口编号 | 直接受纳水体名称 | 直接受纳水体排污口下游长度 | 直接受纳水体水域功能 | 直接受纳水体功能目标 | 现状水质调查（现状监测） | | DW001 | 四乡河 | 4km | 农业用水区 | Ⅲ类 | 符合Ⅲ类水质要求 |   ①水功能区水质管理目标与要求  项目污水处理设施所在地水域对入河排污口设置的基本要求及其要求的符合性均见下表。  **表4-20 入河排污口设置基本要求及其符合性统计表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 入河排污口设置要求 | 符合性分析 | 备注 | | 一 | 基本要求 | | 1 | 排污口应设置在饮用水源地二级保护区以外 | 符合 |  | | 2 | 排污口不能对下游水质产生明显影响；不能因排污口的建设而使得饮用水源地二级保护区内水质标准低于国家规定的《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | 符合 | 本项目为减排项目 | | 3 | 不能因排污口的建设而使得下游水源地一级保护区的水质低于《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准 | 符合 |  | | 二 | 其他要求 |  |  | | 4 | 排水规模合适，排水水质符合水功能区相关要求 | 符合 |  | | 5 | 与相关产业政策以及规划、法律  法规等符合 | 符合 |  | | 6 | 与相关行政规章制度相符合 | 符合 |  | | 7 | 与环境保护相关要求相符合 | 符合 |  | | 8 | 与水功能区管理要求相符合 | 符合 |  |   根据上述分析，本项目污水处理设施排污口设置符合入河排污口设置的基本要求及其他要求。  （2）水域内取排水状况  ①取水状况  污水处理设施排污口下游水域取水口设置情况见下表。  **表4-21 污水处理设施排污口下游水域取水口设置情况表**   |  |  | | --- | --- | | 排污口下游自来水厂名称 | 无 | | 排污口下游自来水厂取水口所在水域 | 排污口下游四乡河无饮用水取水口 | | 排污口与下游饮用水水源取水口距离 | 无 |   **10.4入河排污口设置对水功能区水质和水生态环境影响分析**  （1）影响范围  本项目污水处理厂影响范围为排污口下游四乡河4km。  （2）对水功能区水质影响分析  根据本项目《地表水专章》预测内容可知，本项目建成后，在达标排放的情况下，污水处理设施能大幅度消减服务范围内生活污水污染物排放，具有较大的环境正效益，从整体水功能区影响分析，对下游水体水质均有较大程度的改善。  （3）对水生态的影响分析  ①对珍稀水生生物及鱼类的影响本项目污水处理设施纳污废水种类为居民生活污水，排放尾水均不含有重金属污染物、放射性物质，项目实施后，对下游水体水质有改善作用，项目区域无重要湿地、珍稀濒危水生生物生境，排入河流水体时，对水生动植物、鱼类生存发育影响较小，尾水排放对水生生物生产力、生物多样性产生影响较小。  ②对水体富营养化的影响  项目污水处理设施纳污范围内污水通过市政管网收集至污水处理设施，经处理后排入所在区域纳污水体，纳污水体不属于封闭式湖泊、水塘，项目处理达标后的尾水不含典型营养盐类污染物，TP、TN污染物排放总量较少，且较项目建设前有较大地削减，对下游TP、TN水质有改善作用，因此污水处理设施排污口尾水排放不会对四乡河水富营养化产生负面影响。  **10.5入河排污口设置对第三者影响分析**  （1）对取水单位的影响分析  根据现状调查，本项目污水处理设施排污口下游纳污水域控制范围内无取水口。  （2）对周边居民影响分析  根据《地表水专章》预测，本项目建成后，在达标排放的情况下，污水处理设施能大幅度消减服务范围内生活污水污染物排放，具有较大的环境正效益，从整体水功能区影响分析，对下游水体水质均有较大程度的改善，有利于改善周边居民的生活环境。  综上分析，本项目入河排污口的设置对第三者影响较小，但是要采取适当措施避免污水处理厂发生非正常排放事故。  **10.6污水处理措施及效果分析**  本项目为污水治理设施，属于减排项目。根据建设单位提供的设计资料，污水处理系统的工艺流程为：污水进水首先经过提篮式格栅（粗格栅）去除粗大悬浮物和固体废物后经一体化泵站提升泵提升至细格栅平流沉砂池、经细格栅沉砂池去除大小颗粒物后进入调节池，调节池调节水量后经提升泵提升至一体化设备，通过  A2/O+MBBR生化处理厌氧-缺氧-好氧过程，利用微生物去除废水中的小分子有机物和容易降解的有机物，并且达到脱氮除磷的效果。随后进入紫外消毒装置进行深度处理，一体化设备出水进入景观生物塘达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入四乡河。一体化设备沉淀污泥由污泥管进入贮泥池后定期外运至靖州县污水处理厂进行脱水处理。  污水处理设施尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准排放，能满足达标排放的要求，并提出总量控制要求。本项目污水处理设施设置了调节池，如发生短暂的事故风险，能容纳事故排放时的污水。  综合上述分析，本项目污水处理设施污水处理工艺和应急措施能满足尾水达标排放和总量控制的要求。  **10.7入河排污口设置合理性分析**  根据以上分析可知，本项目污水处理设施入河排污口设置符合入河排污口设置的基本要求及其他要求，项目属于减排项目，本项目建成后，在达标排放的情况下，污水处理设施服务区内污水排放中的污染物均得到大幅度消减，具有较大的环境正效益，从整体水功能区影响分析，对下游水体水质均有较大程度的改善，正常水文条件小，实际上能提升污水处理设施排污口纳污水域的纳污能力，不会超过纳污水体现状的纳污能力，尾水排放对水生动植物、鱼类生存发育、水生生物生产力、生物多样性产生影响较小，排污口的设置对对第三者影响较小，污水处理工艺和应急措施能满足尾水达标排放和总量控制的要求。综合以上结论，本项目污水处理设施入河排污口设置方案合理。 11环境管理及监测计划 （1）环境管理  项目营运期环境管理根据项目所在区域的环境特点，设立环境管理部门，配备专职管理人员，对区域内进行环境监督、管理工作。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。  环境管理的职能为：制定和实施各项环境管理计划；委托监测部门对项目区域内环境质量跟踪监测；对生活垃圾收集、清理情况的管理；检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；不定期地进行巡查，特别是各环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证保护生态与工程运行相协调；协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查等活动。  **表4-22 施工期环境管理一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **防治对象** | **防治措施** | **监管方式** | | 废水 | 施工人员如厕、洗手等依托附近居民的设施 | 实地调查 | | 废气 | 按照《怀化市扬尘污染防治条例》(2021.3.1)要求 | 实地调查 | | 噪声 | 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》 | 实地调查 | | 固体废物 | 由施工单位安排专人负责施工人员生活区日常生活垃圾的清扫工作，将施工期生活垃圾收集到预定的垃圾收集站 | 实地调查 |   **表4-23 营运期环境管理一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **防治对象** | **防治措施** | **监管方式** | | 废水 | 采用“格栅+沉砂池+A2/O+MBBR（一体化设备）+污泥浓缩设施”处理后排入四乡河 | 抽样监测 | | 废气 | 一体化设备产生废气经自带活性炭除臭设备处理后无组织排放，加强绿化、通风措施正常运行 | 抽样监测实地调查 | | 噪声 | 水泵采取减振基础并采取坐垫空架处理、加强进出车辆的管理 | 实地调查 | | 固体废物 | 栅渣、沉砂、生活垃圾交由环卫部门统一处理，污泥定期运往靖州县污水处理厂。废活性炭暂存于10m2危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理 | 实地调查 |   （2）环境监测计划  环境监测是环境管理必不可少的科学手段，通过有效的环境监测，可及时了解项目区的环境质量状况。本项目的环境监测分施工期和营运期进行，可委托有资质的单位执行，环境监理计划包括环境空气、噪声、地表水环境和地下水环境。  本项目环境监测计划包括水、气、声三部分，环境监测计划见下表：  **表4-24 环境监测计划（近期）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **要素** | **阶段** | **监测地点** | **监测目的** | **监测频次** | | 大气 | 营运期 | 厂界四周 | NH3、H2S | 1次/半年 | | 噪声 | 营运期 | 厂界四周 | 等效连续声级 | 1次/年 | | 地表水 | 营运期 | 进水口 | 流量 | 在线监测 | | 出水口 | 流量 | 在线监测 | | 进水口 | CODcr、NH3-N | 1季度/次 | | 出水口 | CODcr、NH3-N、TN、TP、水温 |   **表4-25 环境监测计划（远期）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **要素** | **阶段** | **监测地点** | **监测目的** | **监测频次** | | 大气 | 营运期 | 厂界四周 | NH3、H2S | 1次/半年 | | 噪声 | 营运期 | 厂界四周 | 等效连续声级 | 1次/年 | | 地表水 | 营运期 | 进水口 | CODcr、NH3-N、流量 | 在线监测 | | 出水口 | CODcr、NH3-N、TN、TP、水温、流量 | |

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 | 厂区无组织 | H2S | 活性炭除臭装置、绿植净化 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中污染物厂界二级标准 |
| NH3 |
| 地表水环境 | 企业总排放口DW001 | CODCr | 格栅+沉砂池+A2/O+MBBR（一体化设备）+污泥浓缩设施 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918- 2002）中一级B标准 |
| BOD5 |
| NH3-N |
| SS |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 隔声，绿化 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2级标准 |
| 电磁辐射 | 无 | / | / | / |
| 固体废物 | 一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定进行规范建设，堆场应满足防雨淋、防扩散和防渗漏的要求。栅渣、沉砂暂存于10m2固废暂存间。  危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求建设10m2危险废物暂存间。建立台帐，做好交接、外运等登记，危险废物收集、运输过程风险管理要严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002 年 1 月 26 日 国务院令第 344 号）执行，并委托有资质的单位处理。 | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 采取分区防渗的措施，将全厂构（建）筑物划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。重点防渗区主要为格栅池、预处理组合池、一体化设备、危废暂存间等，一般防渗区主要为综合工房、出水计量渠，简单防渗区主要为厂区绿化。防渗要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应的防渗技术要求。 | | | |
| 生态保护措施 | 在绿化和周边生态系统重建等方面应选择适合当地条件的绿化物种，并采取高低搭配的绿化措施，降低因项目施工产生的生态系统改变而带来的不利影响。 | | | |
| 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、污水处理厂应针对可能发生事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施，编制突发环境事件应急预案。  3、远期设置进水、出水水质自动监测装置及报警装置，对进水口出水口进行在线监测。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 环评取得批复后，企业应及时编制突发环境事件应急预案并报当地生态环境主管部门备案，并办理排污许可证及入河排污口设置论证，项目建成后，通过环境保护自主验收后方可正式投入生产 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 靖州县平茶镇乡镇污水处理设施建设项目符合国家产业政策、项目用地符合平茶镇集镇建设规划和污水排放专项规划、选址合理，拟采用的工艺技术成熟可行，在建设单位严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项环保措施后，各项污染物可实现达标排放，对周边的环境影响可控。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行。 |

地表水环境影响评价专章

**1评价等级判定**

本项目属于水污染影响型建设项目，本项目营运期废水主要为生活污水、生产废水。生活污水与生产废水经厂区污水井后收集后排入预处理组合池，与收集的城镇污水一同处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准后排入四乡河，因此本项目废水为直接排放。项目远期污水排放量为600m3/d＞200m3/d，水污染当量数COD=13140，BOD=8760，NH3-N=2190，SS=1095，6000＜W≤600000，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，按二级评价，具体见表1；评价内容包括环境现状调查与评价、污染源调查、水环境影响预测、水环境影响减缓措施有效性评价及水环境影响评价结论。

**表1 水污染影响型建设项目评价等级判定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** | **判定依据** | |
| **排放方式** | **废水排放量Q/（m3/d）；水污染物当量W/（无量纲）** |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200且W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | - |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、饮用水源取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。  注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水文变化超过水环境质量标准要求。且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m3/d，评价等级为二级。  注8：仅涉及清净下水排放的，如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。 | | |

**评价范围**：本项目排污口处四乡河上游0.5km至下游1.5km的范围。

**评价时期**：本项目评价时间为枯水期。

**评价因子：**COD、氨氮

**评价标准**：采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，即：COD：20mg/L，NH3-N：1.0mg/L，总氮：1.0mg/L，总磷：0.2mg/L。

**2区域水污染源调查**

本项目评价范围内无新建、拟建、扩建项目。

**3环境现状调查与评价**

四乡河位于靖州苗族侗族自治县西南部，为靖州县境内第二大河流，流域总面积610km2，河流总长73km，其中靖州县流域面积519km2，靖州县河段长64.838km，年平均流量2.98立方米/秒。

**表2 四乡河预测河段水文参数表（枯水期）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水期 | 平均流量（m3/s） | 平均水深（m） | 平均流速（m/s） | 平均河宽（m） | 横向扩散系数Ey（m2/s） | 水力坡降（%） | K1（1/d） | |
| 枯水期 | 2.98 | 2.5 | 3.6 | 20.4 | 1.6605 | 0.05 | CODCr | 0.023 |
| NH3-N | 0.023 |

项目收集污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准后排入四乡河。

本次环评地表水环境质量现状调查与评价委托湖南中额环保科技有限公司于2021年6月20日-2021年6月22日对项目尾水入河口处四乡河进行了实时监测，据此做出分析与评价。具体统计见下表。

监测断面：共设置2个监测断面：

W1——厂区尾水入四乡河上游500m处；

W2——厂区尾水入四乡河下游500m处；

监测时间及频次：2021年6月20日-2021年6月22日，连续监测三天，每天采样一次。

监测因子：pH、NH3-N、CODcr、BOD5、DO、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、SS、色度、动植物油，同步测量河宽、河深、流速、流量、水温等水文参数。

评价标准：四乡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

监测结果：监测结果统计见下表。

**表3 项目区域地表水水质监测数据统计表（mg/L，pH除外）**

| 采样  点位 | 检测  项目 | 单位 | 检测结果 | | | 评价 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021.6.20 | 2021.6.21 | 2021.6.22 | 标准限值 | 超标率 | 最大超标倍数 |
| W1 | pH | 无量纲 | 7.32 | 7.43 | 7.51 | 6-9 | 0 | 0 |
| CODcr | mg/L | 13 | 15 | 11 | ≤20 | 0 | 0 |
| BOD5 | mg/L | 2.1 | 2.4 | 1.8 | ≤4 | 0 | 0 |
| NH3-N | mg/L | 0.322 | 0.359 | 0.314 | ≤1.0 | 0 | 0 |
| 总磷 | mg/L | 0.06 | 0.04 | 0.06 | ≤0.2 | 0 | 0 |
| SS | mg/L | 14 | 11 | 13 | - | - | - |
| 石油类 | mg/L | ND | ND | ND | ≤0.05 | 0 | 0 |
| DO | mg/L | 7.1 | 7.5 | 7.3 | ≥5 | 0 | 0 |
| LAS | mg/L | ND | ND | ND | ≤0.2 | 0 | 0 |
| 总氮 | mg/L | 0.545 | 0.578 | 0.555 | ≤1.0 | 0 | 0 |
| 粪大肠菌群 | MPN/L | 1.4×103 | 1.2×103 | 1.1×103 | ≤10000 | 0 | 0 |
| 动植物油 | mg/L | ND | ND | ND | - | - | - |
| 色度 | / | 4 | 4 | 4 | - | - | - |
| W2 | pH值 | 无量纲 | 7.68 | 7.55 | 7.46 | 6-9 | 0 | 0 |
| CODCr | mg/L | 15 | 14 | 14 | ≤20 | 0 | 0 |
| BOD5 | mg/L | 2.5 | 2.3 | 2.2 | ≤4 | 0 | 0 |
| NH3-N | mg/L | 0.411 | 0.443 | 0.424 | ≤1.0 | 0 | 0 |
| 总磷 | mg/L | 0.07 | 0.08 | 0.05 | ≤0.2 | 0 | 0 |
| SS | mg/L | 17 | 21 | 15 | - | - | - |
| 石油类 | mg/L | ND | ND | ND | ≤0.05 | 0 | 0 |
| DO | mg/L | 7.8 | 7.4 | 7.7 | ≥5 | 0 | 0 |
| LAS | mg/L | ND | ND | ND | ≤0.2 | 0 | 0 |
| 总氮 | mg/L | 0.623 | 0.602 | 0.614 | ≤1.0 | 0 | 0 |
| 粪大肠菌群 | MPN/L | 1.5×103 | 1.7×103 | 1.6×103 | ≤10000 | 0 | 0 |
| 动植物油 | mg/L | ND | ND | ND | - | - | - |
| 色度 | / | 4 | 4 | 4 | - | - | - |

注：ND表示未检出。

根据地表水现状监测结果，项目尾水入河口处四乡河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。由此可知，评价区域四乡河为达标区。

**4污染源强调查**

本项目主要废水有生活污水、地面冲洗废水。

（1）生活污水

本项目定员3人，厂内不提供食宿，生活污水产生量按照100L/人·d计算，则生活用水量为0.3m3/d，109.5m3/a，排放系数取0.8，则生活污水的排放量为0.24m3/d，87.6m3/a。生活污水中主要污染物因子是CODcr、BOD5、SS、NH3-N等，主要污染物浓度分别为：CODcr 250mg/L、BOD5 150mg/L、SS 200mg/L，NH3-N 30mg/L，产生量分别为CODcr 0.0219t/a、BOD5 0.01314t/a、SS 0.01752t/a、NH3-N 0.002628t/a。本项目生活污水经厂区污水井收集后排入预处理组合池经处理达到一级B标准后排入四乡河，则项目生活污水各污染物排放量为CODcr 0.005256t/a、BOD5 0.001752t/a、SS0.001752t/a、NH3-N 0.0007008t/a。

（2）地面冲洗废水

项目每月定期冲洗地面，地面冲洗废水用水量换算为日处理为0.096m3/d，35.04m3/a，排放系数按80%计，则污水排放量为0.0768m3/d，28.032m3/a。地面冲洗废水中主要污染物因子是SS等，类比同类项目，SS浓度为：400mg/L，产生量为0.0112t/a。本项目地面冲洗废水经厂区污水井收集后排入预处理组合池经处理后达到一级B标准后排入四乡河。则项目地面冲洗废水中各污染物排放量为SS 0.01512kg/a。

1. 镇区收集污水

项目污水处理量近期为400m3/d，146000m3/a；远期为600m3/d，219000m3/a。污水厂进水水质为:CODcr 200mg/L、BOD5 120mg/L、SS 150mg/L，NH3-N 20mg/L；出水水质为:CODcr 60mg/L、BOD5 20mg/L、SS 20mg/L，NH3-N 8mg/L。则项目收集污水排放量近期为CODcr 8.76t/a、BOD5 2.92t/a、SS 2.92t/a、NH3-N 1.168t/a；远期为CODcr 13.14t/a、BOD5 4.38t/a、SS 4.38t/a、NH3-N 1.752t/a。

**表4 排放源强参数一览表（近期）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物排放状态 | CODcr | | BOD5 | | NH3-N | | SS | | 废水量m3/s |
| 浓度mg/L | 排放量t/a | 浓度mg/L | 排放量t/a | 浓度mg/L | 排放量t/a | 浓度mg/L | 排放量t/a |
| 正常达标排放 | 60 | 8.76 | 20 | 2.92 | 8 | 1.168 | 20 | 2.92 | 0.0046 |
| 非正常达标排放 | 200 | 29.23 | 120 | 17.54 | 20 | 2.92 | 150 | 21.93 | 0.0046 |

**表5 排放源强参数一览表（远期）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物排放状态 | CODcr | | BOD5 | | NH3-N | | SS | | 废水量m3/s |
| 浓度mg/L | 排放量t/a | 浓度mg/L | 排放量t/a | 浓度mg/L | 排放量t/a | 浓度mg/L | 排放量t/a |
| 正常达标排放 | 60 | 13.14 | 20 | 4.38 | 8 | 1.752 | 20 | 4.38 | 0.0046 |
| 非正常达标排放 | 200 | 29.23 | 120 | 17.54 | 20 | 2.92 | 150 | 21.93 | 0.0069 |

**5水环境影响预测**

1、预测参数选择

①预测因子

根据项目排污特征，本次评价选取污染因子COD、NH3-N作为预测因子。

②预测时段

地表水环境影响分别按污水处理厂近期和远期枯水期正常排放和不正常排放四种情况进行预测。

③预测范围

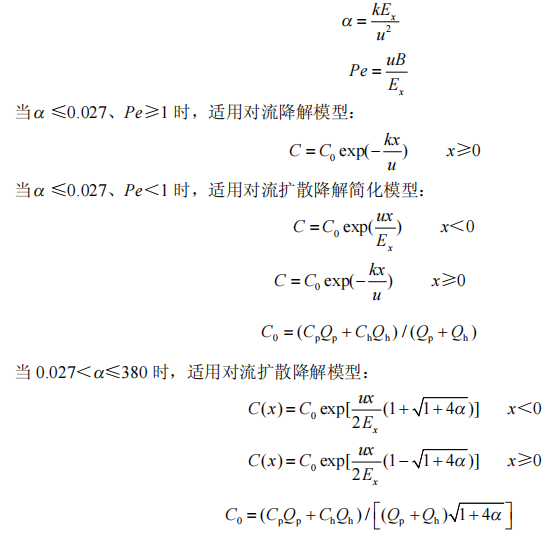
本项目排污口处四乡河上游0.5km至下游1.5km的范围。

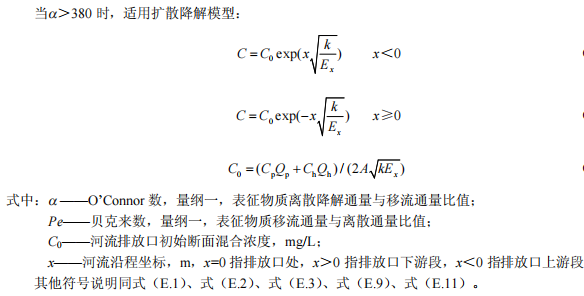
2、预测模型选择

项目地表水环境评价等级为二级，本次预测采用数学模型中的纵向一维数学模型，连续稳定排放，不考虑岸边反射影响。

连续稳定排放

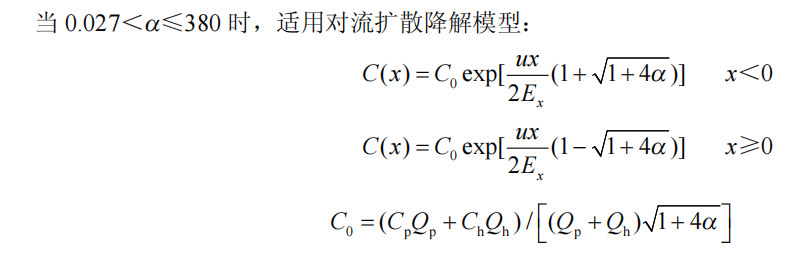
根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即O’Connor数ɑ和贝克来数*Pe*的临界值），选择相应的解析解公式。





根据爱尔德公式计算可得Ex=16.41

则ɑ=0.029，*Pe*=4.48，0.027＜ɑ≤380，选用以下公式：



3、预测结果

①混合过程段长度计算：



式中：—混合过程段长度，m

—水面宽度，m（20.4m计）

—排放口到岸边的距离，m（0m）

—流速，m/s（取平均3.6m/s）

—污染物横向扩散系数，m2/s（1.6605m2/s计）

经计算，四乡河河段混合过程段长度约为71.16m。

②预测结果

近期正常工况下水质预测结果见表6、表8；近期事故排放情况下对四乡河的影响预测结果见表7、表9。

**表6 近期项目废水COD正常排放对四乡河的影响（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X0(上游距离)  单位:m |  | X(下游距离)  单位:m |  |
| 5 | 17 | 200 | 16.59 |
| 10 | 14.3 | 250 | 15.63 |
| 20 | 13.136 | 300 | 14.93 |
| 30 | 13.0142 | 400 | 14.04 |
| 40 | 13.0015 | 500 | 13.56 |
| 50 | 13.00016 | 600 | 13.30 |
| X(下游距离)  单位:m |  | 700 | 13.16 |
| 5 | 24.993 | 800 | 13.09 |
| 10 | 24.63 | 900 | 13.047 |
| 20 | 23.93 | 1000 | 13.026 |
| 30 | 23.27 | 1100 | 13.013 |
| 40 | 22.66 | 1200 | 13.007 |
| 50 | 22.08 | 1300 | 13.004 |
| 100 | 19.66 | 1400 | 13.002 |
| 150 | 17.89 | 1500 | 13.001 |

**表7 近期项目废水COD非正常排放对四乡河的影响（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X0(上游距离)  单位:m |  | X(下游距离)  单位:m |  |
| 5 | 17.07 | 200 | 16.65 |
| 10 | 14.32 | 250 | 15.68 |
| 20 | 13.138 | 300 | 14.97 |
| 30 | 13.0142 | 400 | 14.06 |
| 40 | 13.0015 | 500 | 13.57 |
| 50 | 13.00016 | 600 | 13.307 |
| X(下游距离)  单位:m |  | 700 | 13.166 |
| 5 | 25.2 | 800 | 13.1 |
| 10 | 24.83 | 900 | 13.048 |
| 20 | 24.11 | 1000 | 13.026 |
| 30 | 23.45 | 1100 | 13.014 |
| 40 | 22.82 | 1200 | 13.008 |
| 50 | 22.23 | 1300 | 13.004 |
| 100 | 19.78 | 1400 | 13.002 |
| 150 | 17.97 | 1500 | 13.0012 |

**表8 近期项目废水NH3-N正常排放对四乡河的影响（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X0(上游距离)  单位:m |  | X(下游距离)  单位:m |  |
| 5 | 0.438 | 200 | 0.4266 |
| 10 | 0.366 | 250 | 0.4014 |
| 20 | 0.3356 | 300 | 0.3829 |
| 30 | 0.33238 | 400 | 0.3594 |
| 40 | 0.332039 | 500 | 0.3468 |
| 50 | 0.3320041 | 600 | 0.34 |
| X(下游距离)  单位:m |  | 700 | 0.3363 |
| 5 | 0.652 | 800 | 0.3343 |
| 10 | 0.638 | 900 | 0.3332 |
| 20 | 0.62 | 1000 | 0.33267 |
| 30 | 0.603 | 1100 | 0.33236 |
| 40 | 0.587 | 1200 | 0.33219 |
| 50 | 0.572 | 1300 | 0.3321 |
| 100 | 0.5076 | 1400 | 0.332056 |
| 150 | 0.4609 | 1500 | 0.33203 |

**表9 近期项目废水NH3-N非正常排放对四乡河的影响（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X0(上游距离)  单位:m |  | X(下游距离)  单位:m |  |
| 5 | 0.443 | 200 | 0.4315 |
| 10 | 0.368 | 250 | 0.405 |
| 20 | 0.3358 | 300 | 0.3856 |
| 30 | 0.33239 | 400 | 0.3609 |
| 40 | 0.332041 | 500 | 0.3475 |
| 50 | 0.3320043 | 600 | 0.3404 |
| X(下游距离)单位:m |  | 700 | 0.3365 |
| 5 | 0.6646 | 800 | 0.3344 |
| 10 | 0.6544 | 900 | 0.3333 |
| 20 | 0.6351 | 1000 | 0.3327 |
| 30 | 0.6169 | 1100 | 0.3324 |
| 40 | 0.5998 | 1200 | 0.3322 |
| 50 | 0.5837 | 1300 | 0.33211 |
| 100 | 0.5167 | 1400 | 0.33206 |
| 150 | 0.4676 | 1500 | 0.332032 |

远期正常工况下水质预测结果见表10、表12；远期事故排放情况下对四乡河的影响预测结果见表11、表13。

**表10 远期项目废水COD正常排放对四乡河的影响（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X0(上游距离)  单位:m |  | X(下游距离)  单位:m |  |
| 5 | 17.02 | 200 | 16.6 |
| 10 | 14.3 | 250 | 15.64 |
| 20 | 13.1363 | 300 | 14.94 |
| 30 | 13.0143 | 400 | 14.0445 |
| 40 | 13.0015 | 500 | 13.5626 |
| 50 | 13.00016 | 600 | 13.303 |
| X(下游距离)  单位:m |  | 700 | 13.1632 |
| 5 | 25.032 | 800 | 13.09 |
| 10 | 24.6654 | 900 | 13.047 |
| 20 | 23.9655 | 1000 | 13.026 |
| 30 | 23.3076 | 1100 | 13.013 |
| 40 | 22.689 | 1200 | 13.007 |
| 50 | 22.1078 | 1300 | 13.004 |
| 100 | 19.6843 | 1400 | 13.002 |
| 150 | 17.9056 | 1500 | 13.001 |

**表11 远期项目废水COD非正常排放对四乡河的影响（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X0(上游距离)  单位:m |  | X(下游距离)  单位:m |  |
| 5 | 17.12 | 200 | 16.69 |
| 10 | 14.33 | 250 | 15.71 |
| 20 | 13.14 | 300 | 14.99 |
| 30 | 13.0146 | 400 | 14.071 |
| 40 | 13.0015 | 500 | 13.58 |
| 50 | 13.00016 | 600 | 13.31 |
| X(下游距离)  单位:m |  | 700 | 13.17 |
| 5 | 25.333 | 800 | 13.09 |
| 10 | 24.9568 | 900 | 13.048 |
| 20 | 24.2394 | 1000 | 13.026 |
| 30 | 23.57 | 1100 | 13.014 |
| 40 | 22.93 | 1200 | 13.0076 |
| 50 | 22.34 | 1300 | 13.0041 |
| 100 | 19.85 | 1400 | 13.0022 |
| 150 | 18.028 | 1500 | 13.0012 |

**表12 远期项目废水NH3-N正常排放对四乡河的影响（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X0(上游距离)  单位:m |  | X(下游距离)  单位:m |  |
| 5 | 0.439 | 200 | 0.428 |
| 10 | 0.37 | 250 | 0.4025 |
| 20 | 0.336 | 300 | 0.3837 |
| 30 | 0.3324 | 400 | 0.3599 |
| 40 | 0.33204 | 500 | 0.347 |
| 50 | 0.3320042 | 600 | 0.34008 |
| X(下游距离)  单位:m |  | 700 | 0.3364 |
| 5 | 0.653 | 800 | 0.33434 |
| 10 | 0.643 | 900 | 0.3333 |
| 20 | 0.6245 | 1000 | 0.3327 |
| 30 | 0.607 | 1100 | 0.33237 |
| 40 | 0.5904 | 1200 | 0.3322 |
| 50 | 0.575 | 1300 | 0.33211 |
| 100 | 0.5103 | 1400 | 0.332057 |
| 150 | 0.463 | 1500 | 0.332031 |

**表13 远期项目废水NH3-N非正常排放对四乡河的影响（单位：mg/L）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X0(上游距离)  单位:m |  | X(下游距离)  单位:m |  |
| 5 | 0.448 | 200 | 0.4359 |
| 10 | 0.37 | 250 | 0.4082 |
| 20 | 0.336 | 300 | 0.388 |
| 30 | 0.33241 | 400 | 0.3621 |
| 40 | 0.332043 | 500 | 0.3482 |
| 50 | 0.3320045 | 600 | 0.34074 |
| X(下游距离)  单位:m |  | 700 | 0.3367 |
| 5 | 0.6791 | 800 | 0.3345 |
| 10 | 0.669 | 900 | 0.33337 |
| 20 | 0.6483 | 1000 | 0.33274 |
| 30 | 0.6293 | 1100 | 0.3324 |
| 40 | 0.6115 | 1200 | 0.33221 |
| 50 | 0.5947 | 1300 | 0.33211 |
| 100 | 0.5248 | 1400 | 0.332061 |
| 150 | 0.474 | 1500 | 0.332033 |

③预测结果分析

按近期、远期废水经处理后达标排放和废水非正常排污四种情况，预测枯水期废水排放对四乡河的影响。

A：正常排放预测结果

从预测结果可知，近期枯水期项目尾水正常排放时，排污口下游1500m河段COD、氨氮浓度分别为13.001mg/L、0.33203mg/L；远期枯水期项目尾水正常排放时，排污口下游1500m河段COD、氨氮浓度分别为13.001mg/L、0.332031mg/L。能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，因此可以认为废水在经过处理达标排放后对四乡河的水质影响较小。

B：非正常排放预测结果

从预测结果可知，近期枯水期项目尾水非正常排放时，排污口下游1500m河段COD、氨氮浓度分别为13.001mg/L、0.332031mg/L；远期枯水期项目尾水非正常排放时，排污口下游1500m河段COD、氨氮浓度分别为13.0012mg/L、0.332033mg/L。能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，因此可以认为废水在经过处理达标排放后对夫夷水的水质影响较小。

④结论：由预测结果可知，在尾水达标排放时（正常工况下），尾水进入四乡河后，COD和NH3-N浓度值增加较小，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。因此，在尾水达标排放情况下，对水环境的影响较小。

由预测结果可知，非正常情况下，近期、远期COD净增值均为0.0002mg/L，占《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准值的0.001%，加上本底值，不会造成超标；近期、远期NH3-N净增值分别为0.000002mg/L、0.000001mg/L，分别占《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准值的0.0002%和0.0001%不会造成超标。相对于正常排放，非正常排放对四乡河水质的有一定影响。因此，需杜绝事故排放现象。

本项目水质简单，水量较小，项目废水不会对周边地表水环境造成显著影响，对地表水环境影响可接受。

**6水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析**

（1）镇区收集污水

项目近期污水处理量为400m3/d，146000m3/a；远期污水处理量为600m3/d，219000m3/a。主要污染因子主要是CODcr、BOD5、氨氮、总磷、总氮等。经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级B标准后排入四乡河。

（2）厂区生活污水、地面冲洗废水

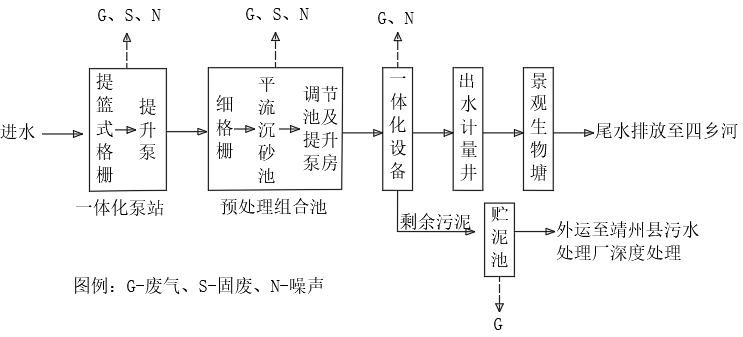
本项目职工定员3人，均不在厂内食宿，生活污水排放量为0.24m3/d，87.6m3/a。本项目生活污水污染因子主要是CODcr、BOD5、氨氮等。地面冲洗废水排放量0.0768m3/d，28.032m3/a。地面冲洗废水中主要污染物因子是SS等。厂区生活污水与地面冲洗废水一起经厂区污水井收集后排入预处理组合池，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级B标准后排入四乡河。

本项目污水处理设施采取工艺为“预处理+A2/O+MBBR生化+紫外消毒深度处理+景观生物塘工艺”组合工艺，根据2019年《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》，厌氧-缺氧-好氧-纤维束膜生物一体化污水处理技术适用范围为村镇生活污水及低浓度有机废水处理，此工艺为推广技术，本项目采用此工艺，污染物排放浓度可实现达标排放，对周边地表水环境无较大影响，工艺可行。

**7污水处理设施可行性分析**

平茶镇污水处理厂近期处理能力为400m3/d，远期处理能力为600m3/d。污水处理系统的工艺流程为：污水进水首先经过提篮式格栅（粗格栅）去除粗大悬浮物和固体废物后经一体化泵站提升泵提升至细格栅平流沉砂池、经细格栅沉砂池去除大小颗粒物后进入调节池，调节池调节水量后经提升泵提升至一体化设备，通过A2/O+MBBR生化处理厌氧-缺氧-好氧过程，利用微生物去除废水中的小分子有机物和容易降解的有机物，并且达到脱氮除磷的效果。随后进入紫外消毒装置进行深度处理，一体化设备出水进入景观生物塘达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入四乡河。一体化设备沉淀污泥由污泥管进入贮泥池后定期外运至靖州县污水处理厂进行脱水处理。

污水处理工艺流程见下图。



**8地表水环境影响评价**

本项目控制断面位于尾水入河排污口下游500m处，根据预测结果，近期下游五百米处CODcr和氨氮浓度分别为：13.56mg/L和0.3468mg/L。远期下游五百米处CODcr和氨氮浓度分别为：13.5626mg/L和0.347mg/L。满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的Ⅲ类标准限值，项目污水污染物排放对周边水环境无较大影响。

表14 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
| 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |
| 综合污水 | CODcr、BOD5、NH3-N、  SS | 四乡河 | 连续排放，流量稳定 | / | 一体化设备 | 格栅+沉砂池+A2/O+MBBR（一体化设备）+污泥浓缩设施 | DW001 | ☑是  □否 | ☑企业总排  □雨水排放  □清净下水排放  □温排水排放  □车间或车间处理设施排放口 |

表15 废水直接排放口基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
| 经度 | 纬度 | 名称 | 污染物种类 | 标准浓度限值 |
| DW001 | 109°23′  33.02572″ | 26°22′  22.03941″ | 近期400t/d  远期600t/d | 四乡河 | 连续排放，流量稳定 | / | / | pH | / |
| CODcr | / |
| BOD5 | / |
| NH3-N | / |
| SS | / |

表16 废水污染物排放执行标准表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 污染物排放标准 | |
| 名称 | 浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | pH | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） | 6-9 |
| CODcr | 60 |
| BOD5 | 20 |
| NH3-N | 8（15） |
| SS | 20 |

表17 废水污染物排放信息表（本项目近期）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/（mg/L） | 年排放量/（t/a） |
| 1 | DW001 | CODcr | 60 | 8.76 |
| NH3-N | 8 | 1.168 |
| 全厂排放口合计 | | CODcr | | 8.76 |
| NH3-N | | 1.168 |

表18 废水污染物排放信息表（本项目远期）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/（mg/L） | 年排放量/（t/a） |
| 1 | DW001 | CODcr | 60 | 13.14 |
| NH3-N | 8 | 1.752 |
| 全厂排放口合计 | | CODcr | | 13.14 |
| NH3-N | | 1.752 |

表19 环境监测计划及记录信息表（近期）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称 | 监测设施 | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施是否符合安装、运行、维护等相关管理要求 | 自动监测是否联网 | 自动监测仪器名称 | 手工监测采样方法及个数（a） | 手工监测频次（b） | 手工测定方法（c） |
| 1 | / | CODcr | □自动  ☑手工 | 进水口 | / | 是 | / | / | / | / |
| 氨氮 |
| 流量 | ☑自动  □手工 |
| 2 | DW001 | 流量 | ☑自动  □手工 | 出水口 | / | 是 | / | / | / | / |
| pH值 | □自动  ☑手工 |
| 水温 |
| CODcr |
| 氨氮 |
| 总磷 |
| 总氮 |
| a 指污染物采样方法，如 “混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。  b 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。  c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。 | | | | | | | | | | |

表20 环境监测计划及记录信息表（远期）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称 | 监测设施 | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施是否符合安装、运行、维护等相关管理要求 | 自动监测是否联网 | 自动监测仪器名称 | 手工监测采样方法及个数（a） | 手工监测频次（b） | 手工测定方法（c） |
| 1 | / | CODcr | ☑自动  手工 | 进水口 | / | 是 | / | / | / | / |
| 氨氮 |
| 流量 |
| 2 | DW001 | 流量 | ☑自动  手工 | 出水口 | / | 是 | / | / | / | / |
| pH值 |
| 水温 |
| CODcr |
| 氨氮 |
| 总磷 |
| 总氮 |
| a 指污染物采样方法，如 “混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。  b 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。  c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。 | | | | | | | | | | |

**地表水环境影响评价自查表**

表20 建设项目地表水环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型**√**；水文要素影响型□ | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他**√** | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | 水文要素影响型 | | |
| 直接排放☑；间接排放□；其他□ | | | | 水温□；径流□；水域面积□ | | |
| 影响因子 | 持久性污染物**□**；有毒有害污染物□；非持久性污染物**√**；pH值**√**；热污染□；富营养化□；其他□ | | | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | 水文要素影响型 | | |
| 一级□；二级☑；三级A□；三级B□ | | | | 一级□；二级□；三级□ | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | 数据来源 | | |
| 已建□；在建□；拟建□；其他□ | | 拟替代的污染源□ | | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | 数据来源 | | |
| 丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | 生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□ | | |
| 区域源开发利用状况 | 未开发□；开发利用40%以下□；开发利用40%以上□ | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | 数据来源 | | |
| 丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | 监测因子 | 监测断面或点位 | |
| 丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | （CODcr、NH3-N、BOD5、SS、TP、TN、pH值、动植物油、粪大肠菌群、LAS） | 监测断面或点位个数（2）个 | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ 2 ）km；湖岸、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | |
| 评价因子 | （CODcr、NH3-N、BOD5、SS、TP、TN、pH值） | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类**√**；IV类□；V类□  近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□  规划年评价标准（ ） | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | | |
| 现状评价 | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标**√**；不达标□  水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□  水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□  底泥污染评价□  水资源开发利用程度及其水文情势评价□  水环境质量回顾评价□  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□  依托污水处理设施稳定达标排放评价□ | | | | | 达标区**√**  不达标区□ | |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ 2 ）km；湖岸、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | |
| 预测因子 | （ CODcr、NH3-N ） | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期**√**；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□  设计水文条件□ | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期□；生产运行期**√**；服务期满后□  正常工况**√**；非正常工况**√**  污染控制和减缓措施方案□  区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解□；解析解**√**；其他□  导则推荐模式**√**；其他□ | | | | | | |
| 影响评价 | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求**√**  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标**√**  满足水环境保护目标水域水环境质量要求□  水环境控制单元或断面水质达标□  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□  满足区（流）域水环境质量改善目标要求□  水文要素型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□  对于新设或调整如何（湖岸、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | 排放量/（t/a）近期 | 排放量/（t/a）远期 | | 排放浓度/（mg/L） | |
| （CODCr）  （NH3-N） | | （8.76）  （1.168） | （13.14）  （1.752） | | （≤60）  （≤8） | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） | |
| （ ） | （ ） | （ ） | | （ ） | （ ） | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施**√**；水温减缓设施□；生态流量保障措施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□ | | | | | | |
| 监测计划 |  | 环境质量 | | | 污染源（近期） | | 污染源（远期） |
| 监测方式 | 手动□；自动□；无监测**√** | | | 手动☑；自动☑；无监测□ | | 手动□；自动☑；无监测□ |
| 监测点位 | （ ） | | | （企业总排口） | | |
| 监测因子 | （） | | | （CODCr、NH3-N） | | |
| 污染物排放清单 | **√** | | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受**√**；不可以接受□ | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可打“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容 | | | | | | | | |

附表

建设项目污染物排放量汇总表（近期）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | H2S |  |  |  | 0.005658t/a |  | 0.005658t/a | 0.005658t/a |
| NH3 |  |  |  | 0.8098t/a |  | 0.8098t/a | 0.8098t/a |
| 废水 | CODcr |  |  |  | 8.76t/a |  | 8.76t/a | 8.76t/a |
| BOD5 |  |  |  | 2.92t/a |  | 2.92t/a | 2.92t/a |
| NH3 |  |  |  | 1.116t/a |  | 1.116t/a | 1.116t/a |
| SS |  |  |  | 2.92t/a |  | 2.92t/a | 2.92t/a |
| 一般工业  固体废物 | 生活垃圾 |  |  |  | 0.5475t/a |  | 0.5475t/a | 0.5475t/a |
| 污泥 |  |  |  | 36.5t/a |  | 36.5t/a | 36.5t/a |
| 栅渣 |  |  |  | 13.14t/a |  | 13.14t/a | 13.14t/a |
| 沉砂 |  |  |  | 0.5256t/a |  | 0.5256t/a | 0.5256t/a |
| 危险废物 | 废活性炭 |  |  |  | 0.4326t/a |  | 0.4326t/a | 0.4326t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表（远期）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | H2S |  |  |  | 0.005687t/a |  | 0.005687t/a | 0.005687t/a |
| NH3 |  |  |  | 0.8132t/a |  | 0.8132t/a | 0.8132t/a |
| 废水 | CODcr |  |  |  | 13.14t/a |  | 13.14t/a | 13.14t/a |
| BOD5 |  |  |  | 4.38t/a |  | 4.38t/a | 4.38t/a |
| NH3 |  |  |  | 1.752t/a |  | 1.752t/a | 1.752t/a |
| SS |  |  |  | 4.38t/a |  | 4.38t/a | 4.38t/a |
| 一般工业  固体废物 | 生活垃圾 |  |  |  | 0.5475t/a |  | 0.5475t/a | 0.5475t/a |
| 污泥 |  |  |  | 54.75t/a |  | 54.75t/a | 54.75t/a |
| 栅渣 |  |  |  | 19.71t/a |  | 19.71t/a | 19.71t/a |
| 沉砂 |  |  |  | 0.7884t/a |  | 0.7884t/a | 0.7884t/a |
| 危险废物 | 废活性炭 |  |  |  | 0.61722t/a |  | 0.61722t/a | 0.61722t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①