建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（送审本）

项目名称： 宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂

提标改造及二期工程

建设单位（盖章）： 四川汉润水务集团有限公司

编制日期： 2023年7月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程 | | |
| 项目代码 | | 2304-511722-04-01-543632 | | |
| 建设单位联系人 | | 邓光辉 | 联系方式 | 13981465688 |
| 建设地点 | | 四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝 | | |
| 地理坐标 | | 东经107°58′46.38″，北纬31°22′28.88″ | | |
| 国民经济行业类别 | | 污水处理及其再生利用（D4620） | 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） | | 宣汉县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 宣发改审〔2023〕122号 |
| 总投资（万元） | | 7402.21 | 环保投资（万元） | 137.2 |
| 环保投资占比（%） | | 1.85 | 施工工期 | 12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 | | 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）》，本项目专项评价设置情况见下表：  表1-1 专项评价设置表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **专项评价类别** | **设置原则** | **本项目情况** | **是否专项评价** | | 大气 | 排放废气含有有毒有害物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 排放废气不涉及列入《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的有毒有害物质。 | 否 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外） | 本项目属于新增废水直接排放的污水集中处理厂。 | **是** | | 新增废水直接排放的污水集中处理厂 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 本项目Q=0.001515＜1，环境风险潜势为I。 | 否 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。 | 否 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 不涉及。 | 否 |   **因此，本项目需开展地表水专项评价工作。** | | |
| 规划情况 | | / | | |
| 规划环境影响评价情况 | | / | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | | / | | |
| 其他符合性分析 | **一、与南坝镇总体规划的符合性分析**  根据《南坝镇城市总体规划》（2010—2030年）中的污水工程规划目标：镇区内生活污水、生活废水均要求达标排放。在污水处理厂建成前，居民生活污水可作无害化处理，达标排放；工业生产废水需自行处理达国家相应排放标准后排入前河。待规划的污水处理厂建成投产后，生活污水、生产废水全部纳入污水处理厂，经二级生化处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后，排入前河。工业生产污水须自行处理达到国家《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）后方可排入市政污水管网系统。  按南坝镇自然地形，以前河为分界线，污水分为南、北两大排水区域。本项目已建一期工程主要收集南坝场镇南地区的生活污水，不涉及工业废水的处理，处理后的生活污水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后，排入前河；本次拟对一期工程进行提标改造，同时建设二期工程，改扩建完成后，将收集南坝场镇南、北两大排水区域的生活污水和南坝工业园区工业废水，经二级生化处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入前河。（注：项目改扩建完成前，工业废水自行处理达国家相应排放标准后排入前河。）  因此，本项目的建设符合《南坝镇城市总体规划》。  **二、产业政策符合性分析**  根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）可知，本项目属于“污水处理及再生利用（D4620）”。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目属于第一类“鼓励类”第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第15款“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，因此本项目为鼓励类。  项目于2023年4月11日取得宣汉县发展和改革局《关于宣汉县南坝镇城市污水处理厂提标改造及二期工程可行性研究报告的批复》（宣发改审〔2023〕122号）。  因此，本项目符合国家现行产业政策。  **三、其他符合性分析**  **1、“三线一单”符合性分析**  **（1）与《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号）符合性分析**  根据四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号），本项目位于四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝，所在区域属于川东北经济区，属于达州市宣汉县环境综合管控单元一般管控单元。  本项目与四川省生态环境分区管控情况相符性分析见表1-2。  表1-2 项目与四川省生态环境分区管控情况相符性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **环境管控单元类型** | **总体生态环境管控要求** | **项目情况** | | 优先保护单元 | 优先保护单元中，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。 | / | | 重点管控单元 | 重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素制定别化的生态环境准入要求。对环境质量不达标区域，环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。 | / | | 一般管控单元 | 一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求。重点加强农业、生活等领域污染治理。 | 本项目位于一般管控单元。项目为污水处理工程，属于重点加强生活污染治理，符合总体生态环境管控要求。 | | **区域** | **总体生态环境管控要求** | **项目情况** | | 川东北经济区 | ①控制农村面源污染，提高废水收集处理率，加快乡镇污水处理基础设施建设。  ②建设流域水环境风险联防联控体系。  ③提高大气污染治理水平。 | 本项目为污水处理工程，符合控制农村面源污染，提高废水收集处理率，加快乡镇污水处理基础设施建设的总体生态环境管控要求。 |   **综上，本项目符合川府发〔2020〕9号相关内容。**  **（2）与《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发〔2021〕17号）符合性分析**  根据达州市人民政府发布的《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发〔2021〕17号），项目位于四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝，属于达州市宣汉县环境综合管控单元一般管控单元。  **①达州市生态环境分区管控及其要求**  达州市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。项目与达州市环境管控单元相符性分析如下表。  表1-3 项目与达州市环境管控单元相符性分析表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **环境管控单元分类** | **数量** | **管控要求** | **项目情况** | | 1 | 优先保护单元 | 17个 | 以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元17个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。 | / | | 2 | 重点管控单元 | 22个 | 涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元22个，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）等，应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求。对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。 | / | | 3 | 一般管控单元 | 7个 | 除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元7个。执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。 | 本项目位于一般管控单元。项目为污水处理工程，属于重点加强生活污染治理，符合总体生态环境管控要求。 |   **②达州市及宣汉县管控要求**  项目与达州市及宣汉县总体管控要求符合性分析，见下表。  表1-4 项目与达州市及宣汉县总体管控要求符合性分析表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **市域** | **总体管控要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 达州市 | 1．对钢铁行业提出严格资源环境绩效水平要求；  2．高污染企业限期退城入园；  3．普光气田开发污染防治和环境管理等方面要达到国内先进水平；  4．引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求；  5．长江干支流岸线1km范围内，不得新建、扩建化工园区和化工项目；  6．严控产业转移环境准入；  7．造纸等产业污染治理和环境管理应达到国内先进水平。优化制浆造纸产业布局，提升行业清洁生产水平，推动制浆造纸工业向节能、环保、绿色方向发展。 | 1.项目不属于钢铁行业；  2.项目不属于高污染企业；  3.项目不属于普光气田开发项目；  4.项目位于园区外，项目为污水处理工程，符合区域产业准入清单要求；  5.项目不属于化工项目；  6.项目为污水处理工程，不属于产业转移环境准入；  7.项目不属于造纸产业。 | 符合 | | 宣汉县 | 1．加强小流域水环境保护，推动农村环保基础设施建设，全面推进农村环境综合整治、生活污水处理项目。大力开展沿河畜禽养殖污染整治，大力推广生态种植，减少农药化肥使用量；  2．打好升级版污染防治攻坚战。持续优化调整产业布局，以PM2.5和臭氧污染协同控制为重点，全面开展VOCs治理，实施移动源整治，持续推进空气质量精细化管理；  3．优化天然气化工、硫化工、锂钾综合开发、冶金建材、新材料等产业布局，切实做好危险化学品生产、使用、贮运、废弃全过程的安全防范措施，妥善处理好锂钾综合开发产业副产物及“三废”的综合利用途径或处置去向。 | 1.项目为污水处理工程，不属于畜禽养殖；  2.本项目不涉及VOCs污染物排放；  3.本项目不属于天然气化工、硫化工、锂钾综合开发、冶金建材、新材料等产业。 | 符合 |   **（3）“三线一单”空间符合性分析**  根据《四川省生态环境厅办公室关于印发〈产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉和〈项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（川环办函〔2021〕469号）可知，若建设项目位于产业园区外，需先对其进行空间符合性分析后再进行管控要求符合性分析。  本项目为污染类建设项目，位于园区外项目，因此，本项目需分析先对其进行空间符合性分析再对其进行环境管控单元及生态环境准入清单符合性分析。  根据《长江经济带战略环境评价四川省达州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》，达州市生态保护红线面积1214.56km2，占达州市国土面积比例的7.33%，与原2018年相比，面积减少了42.40km2，其中调入红线287.98km2，调出红线330.38km2。达州市生态保护红线主要分布在大巴山和盆地区域，涉及大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线、盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线。达州市生态保护红线分布图见下图1-1，达州市生态空间分布图见下图1-2。  达州市生态保护红线分布图  项目所在地  图1-1 项目与达州市生态保护红线位置关系图（调整后）  G:\1\达州成果\现阶段成果\达州5月出图\生态空间.jpg  项目所在地  图1-2 项目与达州市生态空间的位置关系图  **由图1-1、图1-2可知，本项目不涉及达州市生态红线和一般生态空间。**  本项目为宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程，项目的建设不会突破水环境质量底线，项目生活污水经宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂处后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入前河；项目采取加强绿化，投加除臭剂等措施，降低恶臭对周边环境的影响，不会突破大气环境质量底线；项目用地为公共设施用地，不涉及农用地与土壤污染风险；本项目的建设不涉及高污染燃料的使用，给水由市政管网供给，用电由市政电网供给。  **综上，本项目的建设符合“三线一单”中“三线”的相关管理要求。**  **（4）“三线一单”管控要求符合性分析**  本项目为宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程，根据四川省“三线一单”符合性分析系统，项目涉及4个管控单元，详见下表。  表1-5 项目涉及的管控单元   | **环境管控单元编码** | **环境管控单元名称** | **所属市（州）** | **所属区县** | **准入清单类型** | **管控类型** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ZH51172230001 | 宣汉县一般管控单元 | 达州市 | 宣汉县 | 环境管控单元 | 环境综合管控单元一般管控单元 | | YS5117223210001 | 州河宣汉县张鼓坪控制单元 | 达州市 | 宣汉县 | 水环境管控分区 | 水环境一般管控区 | | YS5117223310001 | 宣汉县大气环境一般管控区 | 达州市 | 宣汉县 | 大气环境管控分区 | 大气环境一般管控区 | | YS5117221410003 | 宣汉县土壤优先保护区 | 达州市 | 宣汉县 | 土壤污染风险管控分区 | 农用地优先保护区 |     图1-3 项目“三线一单”符合性分析查询截图  本项目位于达州市宣汉县环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：宣汉县一般管控单元，管控单元编号：ZH51172230001），本项目与管控单元相对位置如下图：    图1-4 项目与管控单元相对位置图 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | 本次评价参照四川省“三线一单”符合性分析系统分析结果，分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等四个维度进行单元级清单管控要求符合性分析。具体如下表。  表1-6 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境管控单元编码** | **环境管控单元名称** | **达州市普适性清单** | **管控类别** | **单元特性管控要求** | **项目对应情况介绍** | **符合性** | | ZH51172230001 | 宣汉县一般管控单元 | 空间布局约束：  禁止开发建设活动的要求  －禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。  －禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。  －涉及永久基本农田的区域，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。  －禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。  限制开发建设活动的要求  －按照相关要求严控水泥新增产能。  涉及法定保护地，严格按照国家及地方法律法规、管理办法等相关要求进行控制。配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。  按照相关要求严控水泥新增产能。  禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。  不符合空间布局要求活动的退出要求  针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。  全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。  2025年基本完成全域内“散乱污”企业整治工作。  在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停；  其他空间布局约束要求  暂无  污染物排放管控：  允许排放量要求  暂无  现有源提标升级改造  加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标后排放。  在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。  火电、水泥等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。  砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。  其他污染物排放管控要求  新增源等量或倍量替代：上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。大气环境重点管控区内，新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。污染物排放绩效水平准入要求：屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。  大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平。－至2022年底，基本实现乡镇污水处理设施全覆盖，配套建设污水收集管网，乡镇污水处理率达到65%。  －到2023年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达60%以上，各县（市）生活垃圾无害化处理率保持95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。  －到2025年，农药包装废弃物回收率达80%；粮油绿色高质高效示范区、茶叶主产区和现代农业园区农药包装废弃物回收率100%。  －到2025年，全国主要农作物化肥、农药利用率达43%，测土配方施肥技术推广覆盖率保持在90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。  －到2025年，新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到95%以上，粪污综合利用率达到80%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。  －到2025年，废旧农膜回收利用率达到85%以上。  环境风险防控：  联防联控要求  强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作  其他环境风险防控要求  企业环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。  加强“散乱污”企业环境风险防控。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地，开展土壤环境状况调查评估。用地环境风险防控要求：严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。  定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。  规范排土场、渣场等整治。禁止处理不达标的污泥进入耕地。  严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。  到2030年，全市受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。  资源开发利用效率要求：  水资源利用总量要求  －到2025年，农田灌溉水有效利用系数达到0.57以上。  地下水开采要求  以省市下发指标为准  能源利用总量及效率要求  推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。  禁止焚烧秸秆和垃圾，到2025年底，秸秆综合利用率达到86%以上。  禁燃区要求  －高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中Ⅲ类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。  －禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。  －禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。  其他资源利用效率要求  暂无 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  同达州市一般管控单元总体准入要求  限制开发建设活动的要求  对四川省主体功能区划中的农产品主产区，应限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等产能，原则上不增加产能其他同达州市一般管控单元总体准入要求  允许开发建设活动的要求  不符合空间布局要求活动的退出要求  区外企业：位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出－其他同达州市一般管控单元总体准入要求  其他空间布局约束要求 | 项目为宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程，不属于禁止、限制、退出的开发建设项目。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 现有源提标升级改造  同达州市一般管控单元总体准入要求  新增源等量或倍量替代  同达州市一般管控单元总体准入要求  新增源排放标准限值  同达州市一般管控单元总体准入要求  污染物排放绩效水平准入要求  -大气环境布局敏感和弱扩散重点管控区内，现有大气污染重点企业，限期进行深度治理或关停并转。-其它同达州市一般管控单元总体准入要求  其他污染物排放管控要求 | 本项目为宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程，即对一期工程进行提标改造（一级B提升至一级A），同时建设项目二期工程，其余不涉及 | 符合 | | 环境风险防控 | 严格管控类农用地管控要求  同达州市一般管控单元总体准入要求  安全利用类农用地管控要求  同达州市一般管控单元总体准入要求  污染地块管控要求  同达州市一般管控单元总体准入要求  园区环境风险防控要求  企业环境风险防控要求  同达州市一般管控单元总体准入要求  其他环境风险防控要求 | 本项目二期用地属于已划拨的污水厂内闲置空地。本项目建成后有效的收集处理南坝镇南、北两大排水区域生活污水和南坝工业园区工业废水，对前河流域的环境风险防控可控 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 水资源利用效率要求  同达州市一般管控单元总体准入要求  地下水开采要求  同达州市一般管控单元总体准入要求  能源利用效率要求  同达州市一般管控单元总体准入要求  其他资源利用效率要求 | 本项目给水由市政管网供给，因此本项目不涉及上述要求 | 符合 | | YS5117223210001 | 州河宣汉县张鼓坪控制单元 | 空间布局约束：  禁止开发建设活动的要求  暂无  限制开发建设活动的要求  暂无  不符合空间布局要求活动的退出要求  暂无  其他空间布局约束要求  暂无  污染物排放管控：  允许排放量要求  暂无  现有源提标升级改造  暂无  其他污染物排放管控要求  暂无  环境风险防控：  联防联控要求  暂无  其他环境风险防控要求  暂无  资源开发利用效率要求：  水资源利用总量要求  暂无  地下水开采要求  暂无  能源利用总量及效率要求  暂无  禁燃区要求  暂无  其他资源利用效率要求  暂无 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  限制开发建设活动的要求  允许开发建设活动的要求  不符合空间布局要求活动的退出要求  其他空间布局约束要求 | 本项目不属于禁止、限制退出的开发建设项目 | 符合 | | 污染物排放管控 | 城镇污水污染控制措施要求  工业废水污染控制措施要求  农业面源水污染控制措施要求  船舶港口水污染控制措施要求  饮用水水源和其它特殊水体保护要求 | 本项目废水经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入前河 | 符合 | | 环境风险防控 | / | / | / | | 资源开发效率要求 | / | / | | YS5117223310001 | 宣汉县大气环境一般管控区 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  限制开发建设活动的要求  允许开发建设活动的要求  不符合空间布局要求活动的退出要求  其他空间布局约束要求 | 本项目不属于禁止、限制退出的开发建设项目 | 符合 | | 污染物排放管控 | 大气环境质量执行标准  《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级  区域大气污染物削减/替代要求  燃煤和其他能源大气污染控制要求  工业废气污染控制要求  机动车船大气污染控制要求  扬尘污染控制要求  农业生产经营活动大气污染控制要求  重点行业企业专项治理要求  其他大气污染物排放管控要求 | 项目施工期采取洒水降尘、设置围挡等措施，降低对周边大气环境的影响；运营期恶臭通过加强管理，控制污泥发酵；及时对脱水泥饼进行转运；设置绿化带；定期喷洒生物除臭剂；以恶臭单元为边界划定50m/100m卫生防护距离等措施对恶臭气体进行控制、处理；食堂油烟经油烟净化器处理后引至综合大楼楼顶排放；更换的柴油发电机组应自带烟气净化装置，处理后的废气引至配电房楼顶排放。 | 符合 | | 环境风险防控 | / | / | / | | 资源开发效率要求 | / | / | | YS5117221410003 | 宣汉县土壤优先保护区 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  限制开发建设活动的要求  允许开发建设活动的要求  不符合空间布局要求活动的退出要求  其他空间布局约束要求 | 本项目不属于禁止、限制退出的开发建设项目 | 符合 | | 污染物排放管控 | / | / | / | | 环境风险防控 | / | / | | 资源开发效率要求 | / | / |   **综上，本项目符合“三线一单”的要求。** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **2、与《四川省城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年推进总体方案（2021—2023年）》的符合性分析**  为加快城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设补短板强弱项，四川省人民政府办2020年12月29日发布了《四川省城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年推进总体方案（2021—2023年）》（川办发〔2020〕86号），项目与其符合性分析见下表。  表1-7 项目与川办发〔2020〕86号的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **主要内容** | | **本项目** | **符合性** | | 工作目标 | 全面提高城镇生活污水收集、处理能力。加大生活污水收集管网配套建设和改造力度，促进生活污水资源化利用，推进污泥无害化资源化处理处置。到2023年底，县级及以上城市设施能力基本满足生活污水处理需求，所有建制镇具备污水处理能力；城市市政雨污管网混错接改造更新及建制镇污水支线管网建设取得著成效，生活污水收集效能明显提升，力争地级以上城市生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度平均达105mg/L、县级城市平均达90mg/L；城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高，力争地级以上城市污泥无害化处置率达92%、县级城市达85%；缺水地区和水环境敏感区域污水资源化利用水平明显提升。 | 本项目建成后有效的收集处理南坝镇南、北两大排水区域生活污水和南坝工业园区工业废水；污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置。 | 符合 | | 加快推进城镇生活污水处理设施补短板强弱项 | 着力补齐生活污水处理能力短板。目前不具备污水集中处理能力的城镇要尽快建成生活污水收集处理设施。应建未建生活污水处理设施、现有处理能力不足、水体污染严重、环境容量较低以及水环境敏感的地区要加快提升污水处理能力，已建成未投运的生活污水处理设施应尽快实现达标投运。 | 项目扩建是解决现有工程处理能力不足的短板。 | | 加快提升污泥无害化处理处置能力。按照“集散结合、适当集中”原则，统筹规划建设污泥无害化处理处置设施，加快改造现有未达标污泥处理处置设施。积极推广污泥垃圾协同处置，促进污泥资源化利用，逐步降低填埋处置所占比重。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。加大非正规污泥堆放点和污泥处理处置单位的排查和整治力度，坚决查处污泥非法转移、堆放、倾倒、处置等违法行为。 | 项目污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置。 | 符合 |   因此，项目的建设符合川办发〔2020〕86号相关要求。  **3、与达州市人民政府办公室关于印发《达州市推进城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年实施方案（2021—2023年）》（以下称《方案》）的通知符合性分析**  表1-8 项目与《方案》的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **主要内容** | | **本项目** | **符合性** | | 工作目标 | 全面提高城镇生活污水收集与处理能力。市中心城区、各县（市）市政雨污管网混错接改造更新及建制镇污水支线管网建设取得显著成效，生活污水收集效能明显提升，力争达州市鲜家坝、周家坝城市生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度平均达105毫克每升、各县（市）城市平均达90毫克每升；城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高，力争达州市鲜家坝、周家坝城市生活污水处理厂污泥无害化处置率达92%、各县（市）城市达85%；城市生活污水资源化利用水平明显提升。 | 本项目建成后有效的收集处理南坝镇南、北两大排水区域生活污水和南坝工业园区工业废水；污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置。 | 符合 | | 加快推进城镇生活污水处理设施补短板强弱项 | 加快补齐生活污水处理能力短板。积极推广低成本、低能耗、易维护、易监管的污水处理工艺和处理设施。目前尚未有效集中处理污水的城镇要尽快补齐和完善生活污水收集处理能力，加快推进市政生活污水收集处理设施向城乡结合部、近郊地区延伸辐射。因地制宜开展合流制排水系统雨污分流改造，合理通过改造溢流口、增加人工湿地、增设调蓄设施等技术措施进行污水处理改造。现有处理能力不足、水体污染严重、环境容量较低以及水环境敏感的城镇要加快提升污水处理能力，已建成未投运的生活污水处理设施应尽快实现达标投运。 | 项目扩建是解决现有工程处理能力不足的短板。 | | 加快提升污泥无害化处置与再生水利用能力。加大污泥无害化处理处置设施建设和改造力度，积极推广垃圾焚烧发电厂、燃煤电厂、水泥窑等污泥垃圾协同处置方式，促进污泥资源化利用，逐步降低填埋处置所占比重。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。加大非正规污泥堆放点和污泥处理处置单位的排查和整治力度，坚决查处污泥非法转移、堆放、倾倒、处置等违法行为。积极推动污水资源化利用，坚持“就近处理、就地循环”原则，因地制宜确定再生水用途、规模和布局，加快推进再生水利用设施建设，鼓励城市杂用、工业生产、景观用水、河道补水等方面优先使用再生水。 | 项目污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置。 | 符合 |   因此，项目的建设符合上述《方案》相关要求。  **4、与《达州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析**  根据《达州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中要求：第一节持续打好污染防治“八大战役”坚持打赢蓝天保卫战——打好碧水保卫战，全面落实河（湖）长制，加强重点流域综合治理和岸线保护，力争国省考核断面水质类别达到国省下达目标任务……加快城镇污水和城乡垃圾处理设施建设，重点抓好乡镇和县级工业园区污水处理设施建设。打好渠江保护修复攻坚战，加强渠江流域内重点小流域污染综合整治及水质良好流域生态保护工作。  本项目为宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程，项目建成后有助于实现渠江保护修复，有助于提升前河水环境整治及流域生态保护，符合《达州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。  **5、与《达州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**  根据《达州市“十四五”生态环境保护规划》内容：第五节加强系统保护与治理，重现山水流翠的水墨达州——（三）提升水环境质量——加强城乡生活污水处理设施建设。加快推进市本级、大竹县、开江县污水处理厂扩能工程建设，谋划中心镇污水处理设施扩能改造，实施污水管网补短板工程，全面提升城市污水处理能力。因地制宜推进乡镇污水处理站和村镇微型生活污水设施建设，推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖。  本项目为宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程，建成投入运行后，加强了南坝镇生活污水的处理，并提升了污水处理能力。  因此，本项目的建设符合《达州市“十四五”生态环境保护规划》的要求。  **6、与国家及地方有关水污染防治的规范文件符合性分析**  根据《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）、《水污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》等相关水污染防治规范要求，本项目对照分析如下：  表1-9 项目与相关水污染防治政策的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **具体内容** | **本项目** | **符合性** | | 国发〔2015〕17号 | 第一条“全面控制污染物排放”中要求：（二）强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A排放标准。建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。现有污泥处理处置设置应于2017年底前基本完成达标改造，地级及以上城市污泥无害化处理处置率应于2020年底前达到90%以上。 | 一期工程进行提标改造（一级B提升至一级A），同时扩建二期工程。本项目建成后有效的收集处理南坝镇南、北两大排水区域生活污水和南坝工业园区工业废水，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准后排入前河，污水厂进出口安装自动在线监控装置。项目污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置。 | 符合 | | 川府发〔2015〕59号 | 1. 强化城镇生活污染治理...**4.加快城镇污水处理设施建设与改造**...2017年底前，完成安装总磷自动在线监控装置...新建的城镇污水处理设施要执行一级A排放标准；到2020年，全市所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到85%、95%左右。**6.推进污泥处理处置**...开展全省污泥稳定化、无害化和资源化处理处置专项调研...禁止处置不达标的污泥进入耕地...2020年底前，各市（州）建成污泥处理处置设施，力争污泥无害化处理处置率达到90%以上 | | 《四川省打赢碧水保卫战实施方案》 | （一）实施城乡生活污染处理设施建设补短板工程。加快城镇生活污水处理设施建设……坚持新建生活污水处理设施与配套管网同步设计、同步建设、同步投运，着力解决部分地区生活污水溢流直排、进水浓度过低、收集处理能力不足等问题。 |   综上所述，本项目符合上述相关水污染防治规范文件的要求。  **7、与国家及地方有关土壤污染防治的规范文件符合性分析**  根据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕30号）和《四川省人民政府关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63号）的符合性分析见下表。  表1-10 项目与相关土壤污染防治政策的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **具体内容** | **本项目** | **符合性** | | 国发〔2016〕30号 | 防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。 | 经分析，本项目正常运行过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、污泥、栅渣及沉砂、废包装材料、化验废液（包含化验室废液与在线监测系统废液）、废机油、废紫外灯管等，其中栅渣及沉砂、生活垃圾装袋后交由环卫统一清运；废包装材料定期交由废品收购站回收；项目污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电，若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置，不作肥料使用；化验废液（包含化验室废液与在线监测系统废液）、废机油交由南充嘉源环保科技有限责任公司处置；废紫外光灯交由有资质的单位处理；同时加强堆场“三防”措施，避免二次污染。 | 符合 | | 川府发〔2016〕63号 | 应结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局污泥、一般工业固体废物、危险废物处置处理设施和场所严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。 |   综上，本项目符合上述相关土壤污染防治规范文件的要求。  **8、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析**  根据国家《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》等相关文件和一张负面清单管川渝两地的要求，结合四川省、重庆市实际，制定了《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办〔2022〕17号）（以下简称《实施细则》）。本项目与《实施细则》相关条款要求符合性见下表。  表1-11 本项目与《实施细则》符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **实施细则相关要求** | | **项目情况** | **结论** | | 第五条 | 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。 | 不属于码头项目 | 符合 | | 第六条 | 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。 | 不属于过长通道项目 | 符合 | | 第七条 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照本实施细则核心区和缓冲区的规定管控。 | 不涉及自然保护区 | 符合 | | 第八条 | 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。 | 不涉及风景名胜区 | 符合 | | 第九条 | 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。 | 不涉及饮用水源保护区 | 符合 | | 第十条 | 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事采石（砂）、对水体有污染的水产养殖等活动。 | 不涉及饮用水源保护区 | 符合 | | 第十一条 | 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。 | | 第十二条 | 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。 | 不涉及水产种质资源保护区 | 符合 | | 第十三条 | 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。 | 不涉及国家湿地公园 | 符合 | | 第十四条 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 | 不占用长江流域河湖岸线 | 符合 | | 第十五条 | 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 不在河段保护区、保留区内 | 符合 | | 第十六条 | 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。 | 项目将依法办理入河排污口手续 | 符合 | | 第十七条 | 禁止在长江、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 不涉及捕捞 | 符合 | | 第十八条 | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 不属于化工项目 | 符合 | | 第十九条 | 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 不属于上述项目 | 符合 | | 第二十条 | 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。 | 不属于上述项目 | 符合 | | 第二十一条 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 不属于高污染项目 | 符合 | | 第二十二条 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（一）严格控制新增炼油项目，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。 | 不属于上述项目 | 符合 | | 第二十三条 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 | 属于鼓励类项目 | 符合 | | 第二十四条 | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。 | 项目不属于过剩产能行业 | 符合 | | 第二十五条 | 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：（一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。 | 不属于燃油汽车投资项目 | 符合 | | 第二十六条 | 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。 | 不属于上述项目 | 符合 |   **综上，本项目符合《实施细则》相关要求。**  **9、与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析**  前河属于嘉陵江支流，根据《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》要求，本项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的符合性分析见下表。  表1-12 项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例）》中要求** | **本项目情况** | **结论** | | 禁止在嘉陵江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 项目属于D4620污水处理及其再生利用，不属于化工项目。 | 符合 | | **排污单位排放污染物不得超过国家和省污染物排放标准，不得超过重点水污染物排放总量控制指标。**按照国家规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法向设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门申请取得排污许可证，按照排污许可证的规定排放污染物；禁止未取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放污染物。 | 项目建设能减少排入前河污染物量，进一步改善区域地表水环境质量，本项目的实施将散排变为集中处理后排放，属环境正效益，污染排放满足要求。尾水排放执行一级A标，满足国家污染排放标准。本项目一期已取得排污许可证。 | 符合 | | **嘉陵江流域县级以上地方人民政府生态环境主管部门应当依法加强流域入河排污口的监督管理。**企业事业单位和其他生产经营者向嘉陵江流域排放污水的，应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。 | 环评要求：建设单位依法办理入河排污口，并按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，设置标志牌，安装水污染物排放自动监测设备。 | 符合 | | **嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当建立水环境风险防范体系，制定突发生态环境事件应急预案，加强对流域船舶、运输车辆、输油管道、港口、矿山、化工厂、尾矿库等发生的突发生态环境事件的应急管理。**水环境受到严重污染，发生或者可能发生危害人体健康和安全的紧急情况的，事故发生地县级以上地方人民政府应当立即启动应急预案，必要时可以责令有关企业事业单位和其他生产经营者采取限制生产、停产等临时性应急措施。因严重干旱等不可抗力导致水体水质达不到水环境功能类别要求的，必要时县级以上地方人民政府可以根据企业事业单位和其他生产经营者的水污染物排放情况，对企业事业单位和其他生产经营者采取限制生产、停产等措施。 | 本项目不属于上述企业，但也制定有突发生态环境事件应急预案。 | 符合 | | 嘉陵江流域地方各级人民政府及其有关部门、可能发生水污染事故的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省有关规定做好突发水污染事故的应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 | 本项目属于可能发生水污染事故的企业事业单位，已制定有突发生态环境事件应急预案。 | 符合 |   综上，本项目符合《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》相关要求。  **10、与集中式饮用水水源地符合性分析**  根据达州市人民政府《关于划定万源市、宣汉县和大竹县乡镇及以下集中式饮用水水源地保护区的批复》（达市府函〔2020〕124号），南坝镇涉及3个集中式饮用水水源地，前河涉及2个集中式饮用水水源地。项目与集中式饮用水水源保护区关系表见下表。  表1-13 本项目与集中式饮用水水源保护区关系表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **水源地名称** | **水源名称/水源类型** | **一级保护区** | **二级保护区** | **排污口与保护区位置关系** | **是否涉及保护区** | | 宣汉县南坝镇团结水库集中式饮用水水源地 | 团结水库/湖库型 | **水域范围：**团结水库多年平均水位对应的高程线（727.6m）以下的全部水域范围；  **陆域范围：**水库一级保护区水域外200米范围内，但不超过分水岭和水库沿岸村道外侧的全部陆域范围。 | 除一级保护区外和峰城镇场镇规划区外，团结水库坝顶以上汇水范围内的全部水域陆域范围 | N，11.26km | 否 | | 宣汉县南坝镇前河小河口集中式饮用水水源地 | 前河小河口/河流型 | **水域范围：**取水口下游小河口汇口处至取水口上游1000米，多年平均水位对应的高程线下的水域范围。  **陆域范围：**与一级保护区水域长度一致，水域边界两岸纵深50米，但右岸不超过X029临河侧、左岸不超过村道临河侧的全部陆域范围。 | **水域范围：**一级保护区的上游边界起向上游（包括汇入的上游支流）延伸至人行索桥（约1240米），多年平均水位对应的高程线下的水域范围。  **陆域范围：**除一级保护区外一二级保护区水域边界两岸纵深1000米，但不超过流域分水岭的全部陆域范围。 | EN，7.48km | 否 | | 宣汉县南坝镇周家丫伙（村级）集中式饮用水水源地 | 地下水型 | 以取水点为中心，半径30米范围内的圆形区域。 | 除一级保护区外，以取水点为中心，300米范围内，但不超过道路临取水口一侧的区域。 | E，5.48km | 否 | | 宣汉县东乡街道州河三河大桥头（村级）集中式饮用水水源地 | 州河三河大桥头/河流型 | **水域范围：**取水口下游铁溪河汇口处至取水口上游1000米，多年平均水位对应的高程线下的水域范围；  **陆域范围：**与一级保护区水域长度一致，水域边界两岸纵深50米，但右岸不超过存到临河侧、左岸不超过S201临河侧的全部陆域范围。 | **水域范围：**一级保护区的上游边界起向上游（包括汇入的上游支流）延伸至夏家沟汇口（约2200米），多年平均水位对应的高程线下的水域范围。  **陆域范围：**除一级保护区外，一二级保护区水域边界两岸纵深1000米，但不超过流域分水岭的全部陆域范围。 | W，13.37km | 否 |   本项目未在划定的集中式饮用水水源地范围内，且根据由预测结果可知，正常工况下，前河枯水期最不利水文条件，枯水期尾水正常排放情况下，排污口附近COD浓度值为8.48mg/L，氨氮浓度值为0.43mg/L，总磷浓度值为0.06mg/L，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，不会影响下游宣汉县东乡街道州河三河大桥头（村级）集中式饮用水水源地水质。    **13.37km**  **5.48km**  **11.26km**  **7.48km**  图1-5 项目排污口与南坝镇取水点位置关系图  根据上图可知，项目不在上述4个集中式饮用水水源地保护区范围内。  **8、选址符合性分析**  **（1）污水厂选址符合性**  本项目为宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程，扩建的二期用地利用宣汉县自来水公司（注：四川汉润水务集团有限公司曾用名宣汉县自来水公司、四川汉润水业有限公司）位于宣汉县南坝镇龙驹坝二期预留空地范围进行修建，不新增用地。厂区建设用地已取得宣汉县住房和城乡规划建设局出局的《建设项目选址意见书》（宣选第（2011）006号），项目用地类型为公共设施用地，用地面积30亩（20000m2）。因此，本项目在原厂区内建设二期项目用地符合当地规划要求，用地合法。  **（2）本项目与外环境相容性**  本项目选址于现有宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂一期工程东侧二期预留用地。根据现场踏勘，项目位于前河“几”字河湾处，项目北侧偏西约50m处为前河，约181～500m范围内为墩子村居民约30户；项目北侧偏东约347～500m范围内为墩子村居民约20户；项目东侧约70m处为前河；项目东侧偏南约208m处为农家乐，约328～500m范围内为沙湾社区居民约13户；项目南侧约35m处为四川佳肴食品有限公司，约212m处为达州市桃花米业有限公司，约271m处为宣汉县老南坝食品有限公司，约468m处为宣汉县圣灯食品有限公司；项目西侧偏南约199～500m范围内为龙驹坝居民约45户；项目西侧约3m处为龙驹坝居民约8户，约242m处为前河。  **根据现场调查，项目原划定的100m卫生防护距离范围内存在8户居民，结合城镇建设总体规划，由政府承诺进行搬迁安置。同时，本环评要求，项目验收之前需完成卫生防护距离内居民的全部搬迁。**项目南侧约35m处为四川佳肴食品有限公司（牛肉制品加工），根据本次划定的卫生防护距离可知，四川佳肴食品有限公司生产车间未在划定的卫生防护距离内。项目营运期间产生的废水、废气、噪声、固废等各项污染物通过采取相应治理措施后均可达标排放或得到合理处置，对周围环境影响较小，并且本项目的建设将大大减少废水污染物的排放量，具有环境正效益。  项目周边区域内无饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区、保护文物、生态敏感点或其它需要特别保护的对象，不存在重大环境制约因素，项目选址与外环境相容。  综上所述，本项目选址符合当地规划要求，与外环境相容，无重大环境制约因素，从环保角度分析，本项目选址合理可行。  **（3）排污口设置合理性**  本项目排污口位于南坝镇龙文村前河左岸，入河方式为岸边明管，现已按照1万m3/d的能力建成，项目已取得的宣汉县水务局《关于南坝镇污水处理厂排污口设置的函》（宣水务函〔2011〕52号）中明确：“宣汉县南坝镇污水处理厂设置的排污口上游5km，下游10km无集中式饮用水源保护区，同意在前河该段规划设置排污口”。但目前一期未办理入河排污口设置论证报告，不满足环保相关要求。  根据《中华人民共和国水污染防治法》第十九条第二款、《入河排污口监督管理办法》第六条，“建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意”。**因此，本项目需办理入河排污口设置论证报告审批。环评要求：项目二期工程运营前需取得入河排污口批复。**  项目一期服务范围为南坝镇镇区生活污水，二期除收集南坝镇镇区生活污水外还将收纳南坝工业园区的工业污水。因此，入河排污口为城镇污水处理厂排污口。项目改扩建后排放方式为连续排放，入河方式为岸边明管，排污口地理坐标东经107°58′47″，北纬31°22′26″。项目20年一遇洪水位（356.50m），污水处理厂设计地坪标高为357.0m左右，其排污口标高为357.0m，因此，本项目在洪水期不会引起污水的倒灌现象。污水厂达标尾水通过暗管输送至厂区外侧前河左岸岸边排放，无阻洪建筑物，因此，项目入河排污口的设置对河道行洪无影响。  目前项目排污口所在前河河段属于水功能一级区中的“州河宣汉开发利用区”，该水功能区起于南坝，止于王咀岩，全长56.2km，水质目标按二级区划执行；本项目排污口涉及的水功能二级区名称为“州河宣汉饮用、工业用水区”，该水功能区起于南坝，止于江口大坝，全长46.5km，水质目标属于地表水Ⅲ类。根据恒福（环）检字（2023）第0603号监测报告，项目所在区域的前河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。  根据《四川省全国重要江河湖泊水功能区纳污能力复核和分阶段限制排污总量控制方案报告》，州河宣汉饮用、工业用水区2020年纳污能力COD1401.90t/a，NH3-N149.90t/a，2030年纳污能力COD1401.90t/a，NH3-N149.90t/a，本项目未超过州河宣汉饮用、工业用水区纳污能力。  **综上，项目选址从环保角度可行。** |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目由来**  宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂位于四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝。2011年7月，由西南交通大学编制完成了宣汉县自来水公司《宣汉县南坝镇城市生活污水处理工程环境影响报告表》，2011年8月3日，原四川省环境保护厅以川环审批〔2011〕324号对该报告表予以审查批复，批复处理规模为1万m3/d。2020年1月，四川汉润水业有限公司编制完成了《宣汉县南坝镇城市生活污水处理工程（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，并项目通过了竣工环保验收。  随着南坝镇社会经济快速发展，服务范围内的人口增长较快，南坝工业园区的发展建设，区域污水收集系统不断完善，进入南坝镇城市生活污水处理厂的污水也显著增加，现有污水处理能力已不能满足日益增长的污水处理需求，且污水处理厂一期现状的处理工艺只能达到一级B排放标准，不能满足国家要求的一级A排放标准。为解决污水处理能力不足及出水排放标准偏低的问题，消除污水直排对前河的影响，亟需启动南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程。  参考《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）中对“城镇污水处理厂”的定义：市、区、县、乡、镇通过城镇污水收集系统收集居民生活污水，机关、学校、医院、商业服务机构及各种公共设施排水（包括允许排入城镇污水收集系统的初期雨水和工业废水），其污水处理设施接纳工业废水比例≤30%且处理规模≥1000m3/d的污水处理厂。**本项目服务范围为南坝镇镇区及工业园区，服务范围内规划接纳工业污水量约0.34万m3/d，占南坝镇城市生活污水处理厂扩能后的17%。因此，本项目属于城镇污水处理厂。**  本次对一期工程原有污水处理工艺进行提标改造，保持原有设计处理规模1万m3/d；扩建二期工程，设计处理规模为1万m3/d。项目改扩建后，污水厂总设计处理规模为2万m3/d，一期污水厂主要工艺为“厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池”，二期污水厂主要工艺为“MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池”，污废水经处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准A标准后排入前河。**本次评价内容不包含厂外污水收集管网。**  **二、建设项目概况**  **1、建设内容**  **项目名称：**宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程  **建设性质：**改扩建  **建设地点：**四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝  **建设单位：**四川汉润水务集团有限公司（曾用名宣汉县自来水公司、四川汉润水业有限公司）  **项目投资：**7402.21万元  **项目建设规模及主要内容：**对原一期（规模为10000m3/d）工程进行提标改造，扩建二期规模为10000m3/d，建成后总处理规模为20000m3/d，出水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标。  本工程污水处理厂运行过程采取三班制连续运行，每班工作时间8h；其他岗位日工作班次为1班，工作时间为8h，年工作制365天。厂区内设食堂，不设宿舍。  **2、扩建前后变化情况**  本项目在现有厂区东侧预留二期空地新建一座处理能力为1.0万m3/d的生活污水处理厂，同时对原有工程部分构建筑进行改建，项目扩建前后全厂变化情况表2-1。  表2-1 项目扩建前后工程变化情况一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **现有工程** | **本项目** | **扩建后（全厂）** | | 环评情况 | 川环审批〔2011〕324号 | / | / | | 验收情况 | 2020年1月完成自主验收 | / | / | | 服务范围 | 南坝镇镇区 | 南坝镇镇区及工业园区 | 南坝镇镇区及工业园区 | | 处理能力 | 1.0万m3/d | 1.0万m3/d | 2.0万m3/d | | 进水水质 | 生活污水 | 生活污水、工业污水 | 生活污水、工业污水 | | 污水收集方式 | 污水管网 | 污水管网 | 污水管网 | | 处理工艺 | 厌氧池+氧化沟+二沉池 | MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池 | 一期：厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池；  二期：MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池 | | 排放去向 | 由原排污口排入前河 | 依托原有排污口进行扩建 | 在原有排污口基础上升级，建成后规模为2万m3/d | | 排放标准 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **三、建设项目组成及主要环境问题**  **1、项目组成表**  本项目组成及主要环境问题见表2-2。  表2-2 项目组成及主要环境问题   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程类别** | **建设内容及规模** | | **可能产生的环境问题** | | **备注** | | **施工期** | **营运期** | | 主体工程 | **预处理** | **粗格栅及提升泵房（合建）：**1座，钢筋砼结构，土建利用现状2万m3/d规模建设，设备按1万m3/d进行安装，L×B×H=9.9×4.5×7.1/5.6×9.4×8.5m | 施工噪声 | 恶臭、噪声、栅渣 | **改建**  **依托土建**  **更换设备** | | **细格栅及旋流沉砂池（合建）：**1座，钢筋砼结构，土建利用现状2万m3/d规模建设，设备按1万m3/d进行安装，L×B×H=16.0×2.9×1.8m，∅2130 | 恶臭、噪声、沉砂 | **改建**  **依托土建**  **更换设备** | | **生化处理** | **一期厌氧池：**2座，钢筋砼结构，土建按1万m3/d规模建设，L×B×H=12.0×10.0×6.0m | **/** | 恶臭 | **利旧** | | **一期氧化沟：**2座，钢筋砼结构，土建按1万m3/d规模建设，分缺氧区和好氧区，L×B×H=51.8×25.0×4.5m | 恶臭、噪声、污泥 | **改建** | | **一期二沉池：**2座，钢筋砼结构，土建设计规模为1万m3/d规模建设，∅29m，H=5.5m | 恶臭、噪声、污泥 | **利旧** | | **一期回流污泥泵井：**1座，钢筋砼结构，L×B×H=6.5×5.5×5.1m | 恶臭、噪声、污泥 | **利旧** | | **二期MBBR生化池：**2座，钢筋砼结构，土建及设备均按照1万m3/d进行建设，L×B×H=32.0×28.1×7.0m | 施工扬尘、  施工废水、  施工噪声、  施工弃渣 | 恶臭、噪声、污泥 | **新建** | | **二期二沉池：**2座，钢筋砼结构，土建设计规模为1万m3/d规模建设，∅23m，H=5.0m | 恶臭、噪声、污泥 | **新建** | | **二期污泥泵井：**1座，钢筋砼结构，∅7m，H=5.05m | 恶臭、噪声、污泥 | **新建** | | **深度处理** | **絮凝池：**1座，钢筋砼结构，土建和设备均按照2万m3/d进行建设，L×B×H=14.7×11.8×6.0m | 恶臭、噪声、污泥 | **新建，絮凝池与转鼓滤池间合建** | | **转鼓滤池间：**1座，钢筋砼结构，土建和设备均按照2万m3/d进行建设，L×B×H=10.2×11.05×3.45m，地上建筑7.5m | 恶臭、噪声、污泥 | | **消毒** | **一期紫外线消毒渠：**1座，钢筋砼结构，L×B×H=14.15×3.0×（2.9-1.75）m | **/** | **拆除** | | **紫外线消毒渠：**1座，钢筋砼结构，土建和设备均按照2万m3/d进行建设，L×B×H=12.35×3.4×1.56m | 恶臭、废紫外灯管 | **新建** | | **污泥处理** | **一期脱泥机房及加药间：**1栋，框架结构，L×B×H=24.0×9.0×（6.6-3.9）m | 恶臭、脱水滤液、噪声、泥饼 | **拆除** | | **一期贮泥池：**1座，钢筋砼结构，L×B×H=8.25×4.0×5.1m | 恶臭 | **拆除** | | **脱泥机房及加药间：**1栋，框架结构，按照2万m3/d进行建设，L×B×H=35.0×15.0  ×9.0m | 恶臭、脱水滤液、噪声、泥饼 | **新建** | | **贮泥池：**1座，钢筋砼结构，按照2万m3/d进行建设，L×B×H=6.3×3.0×3.3m | 恶臭 | **新建** | | 辅助工程 | **一期进水在线监测：**在脱泥机房南侧设置1座进水在线监测室，框架结构，尺寸：L×B×H=9.5×6.0×9.0m | | 化验废液 | **拆除** | | **一期出水在线监测：**在出水紫外线消毒渠附近设置出水在线监测室1座，框架结构，尺寸：L×B×H=5.0×5.0×3.9m | | 化验废液 | **拆除** | | **进水在线监测：**在进水的粗格栅及提升泵房附近设置进水在线监测室1座，框架结构，尺寸：L×B×H=5.0×5.0×4.2m | | 化验废液 | **新建** | | **出水在线监测：**在出水紫外线消毒渠附近设置出水在线监测室1座，框架结构，尺寸：L×B×H=5.0×5.0×3.9m | | 化验废液 | **新建** | | **鼓风机房：**1座，钢筋砼结构，土建和设备均按照2万m3/d进行建设，尺寸均L×B×H=13.2×8.0×6.0m设计 | | 噪声 | **新建** | | **机修及库房：**1栋，框架结构，L×B×H=15.6×6.0×5.1m，用于暂存设备配件、设备维修 | | / | 废机油 | **依托** | | **配电房：**1栋，框架结构，L×B×H=20.1×10.8×4.5m，内设高低压配电柜、柴油发电机等 | | 发电废气、噪声、环境风险 | **依托** | | **配电房：**在柴油发电机房内划分5m2作为储油间，同时在储油间设置防渗托盘和收集桶 | | **新建** | | **自动控制系统：**设置中控系统设备1套、在线仪表进水出水各1套、办公管理网络1套、电视监控系统1套、门禁系统1套等 | | / | **利旧** | | **道路：**建设场内地面道路 | | / | **利旧** | | **化验室：**设置于综合大楼1F，化验室检测指标为pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、污泥含水率等，所用硫酸、盐酸等试剂存放于化验室试剂柜储存 | | 环境风险 | **利旧** | | **危废暂存间：**1栋，2间，框架结构，建筑面积50m2（25m2/间），用于分别储存化验废液（化验室废液与在线监测系统废液）、废机油和废紫外灯管 | | 环境风险 | **利旧** | | 办公生活设施 | **综合大楼：**1栋，2F框架结构，L×B×H=36.0×12.0×7.2m，内设食堂、办公室、控制室、化验室等 | | 生活垃圾、生活污水、食堂废水、食堂油烟、餐厨垃圾、化验废液等 | **利旧** | | **门卫及值班室：**1栋，单层框架结构，L×B×H=4.2×3.9×3.2m | | 生活垃圾、生活污水 | | 公用工程 | **厂区排水为雨污分流制**  **厂区雨水：**由道路雨水口收集后汇入厂区雨水管道，并自流排入前河  **厂内污水：**厂内生活污水（隔油后的食堂废水）、生产废水（化验室器皿清洗废水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水、反冲洗废水）、脱水滤液等经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理 | | / | **利旧** | | **给水：**厂区给水由市政管网提供，给水干管管径DN100，厂区内呈环网状，利于消防和安全供水 | | / | **利旧** | | **回用水：**厂内考虑了Q=20m3/h的中水利用，直接从紫外线消毒渠出水井中取水，主要用于厂内道路、构筑物池体冲洗、绿化、水景等使用 | | / | **利旧** | | **供电：**设置两路双电源供电，一路由市政10kV供电，一路由备用电源柴油发电机供电 | | / | **利旧** | | 仓储及其他 | **污水处理药剂：**PAM、PFS等存放于脱水机房外 | | 环境风险 | **利旧** | | **化学试剂：**存于化验分析室中的试剂柜储存 | | 环境风险 | **利旧** | | 环保工程 | 废气治理 | 项目一期以厂内恶臭单元（粗细格栅、污泥脱水间、贮泥池）边界外设置100m卫生防护距离； | / | / | **已建** | | 二期以新增恶臭单元（MBBR生化池、脱泥机房、贮泥池）为起点划50m的卫生防护距离；定期喷洒生物除臭剂；厂界四周设置绿化隔离带，种植对恶臭有吸附作用的乔木 |  | / | **新建** | | 食堂油烟经油烟净化器处理后引至综合大楼楼顶排放 |  | / | **新建** | | 废水治理 | 厂内生活污水、生产废水（化验室器皿清洗废水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水、反冲洗废水）、脱水滤液等经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理 | / | / | **一期已建+二期新建** | | 服务范围内的污水通过本项目处理达标后外排前河 | / | | 食堂废水经油水分离器隔油处理后经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理 |  | 食堂废油脂 | **新建** | | 进水口已配备有流量、pH、SS、COD、NH3-N在线监测设备 | / | 化验废液 | **利旧** | | 出水口已配备有流量、pH、SS、COD、NH3-N、总氮、总磷、水温在线监测设备 | / | 化验废液 | **利旧** | | 噪声治理 | 提升泵、搅拌机、潜水搅拌机、潜污泵、板框式压滤机、鼓风机、反洗水泵等通过选用低噪设备，采取地下或半地下安置方式；水泵、风机等高噪声设备均设置减震措施 | / | / | **利旧** | | 鼓风机房风机进出口安装消声器，整体安装隔音罩 | **新建** | | 固废治理 | **生活垃圾：**交由环卫部门统一处置 | / | / | **依托** | | **餐厨垃圾：**交由有资质的单位回收 | / | / | **新建** | | **栅渣及沉砂：**栅渣及沉砂交由环卫部门统一处置 | / | / | **依托** | | **污泥：**污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置 | / | / | **依托** | | **废包装材料：**废包装材料定期交由废品收购站回收 | / | / | **依托** | | **化验废液（包含化验室废液与在线监测系统废液）、废机油：**暂存于一期已建设2间建筑面积均25m2的危废暂存间，用于分别暂存化验废液（化验室废液与在线监测系统废液）和废机油，最终交由南充嘉源环保科技有限责任公司处置 | / | / | **利旧** | | **废紫外灯管：**在暂存化验废液的危废暂存间内划出2m2供后期废紫外灯管暂存使用，严禁混堆。 | / | / | **利旧** | | 地下水防范 | **重点防渗区：**项目粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、厌氧池、氧化沟、一期二沉池和污泥回流泵井等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土进行重点防渗；危废暂存间地面及墙裙已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗  **一般防渗区：**项目配电房（含柴油发电机房）、综合大楼、机修及库房等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土  **简单防渗区：**项目门卫及值班室、厂区道路等已采取地面硬化进行简单防渗 | / | 环境风险 | **利旧** | | **重点防渗区：**MBBR池、二沉池、污泥泵井、絮凝池、转鼓滤池、脱泥机房及加药间等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土，柴油发电机房地面采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗  **一般防渗区：**紫外线消毒渠、鼓风机房、进出水在线监测室等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土 | **新建** | | 绿化 | 厂前区广场是绿化设计的重点，种植草皮及适宜本地气候植物，厂区围墙周边种植较为高大乔木，厂内以种植草皮花卉为主 | / | / | **一期已建** |   **2、主要构建筑物**  根据设计方案，项目构建筑物主要建设情况见下表。  表2-3 项目构建筑物工程一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **规格** | **单位** | **数量** | **结构形式** | **备注** | | 1 | 粗格栅及提升泵房（合建） | 9.9×4.5×7.1/5.6×9.4×8.5m | 座 | 1 | 钢筋砼 | 设计规模2万m3/d，土建利用现状，更换设备 | | 2 | 细格栅及旋流沉砂池（合建） | 16.0×2.9×1.8m，∅2130 | 座 | 1 | 钢筋砼 | 设计规模2万m3/d，土建利用现状，更换设备 | | 3 | 厌氧池（现状） | 12.0×10.0×6.0m | 座 | 2 | 钢筋砼 | 设计规模1万m3/d | | 4 | 氧化沟（现状） | 36.0×24.0×4.0m | 座 | 2 | 钢筋砼 | 设计规模1万m3/d，土建利用现状，更换设备 | | 5 | MBBR池（新建） | 32.0×28.1×7.0m | 座 | 1 | 钢筋砼 | 设计规模1万m3/d | | 6 | 二沉池（现状） | ∅29m，H=5.5m | 座 | 2 | 钢筋砼 | 设计规模1万m3/d | | 7 | 回流污泥泵井（现状） | 6.5×5.5×5.1m | 座 | 1 | 钢筋砼 | 设计规模1万m3/d | | 8 | 二沉池（新建） | ∅23m，H=5.0m | 座 | 2 | 钢筋砼 | 设计规模1万m3/d | | 9 | 污泥泵井（新建） | ∅7m，H=5.05m | 座 | 1 | 钢筋砼 | | 10 | 絮凝池（新建） | 14.7×11.8×6.0m | 座 | 1 | 钢筋砼 | 合建，设计规模2万m3/d | | 11 | 转鼓滤池间（新建） | 10.2×11.05×3.45m，地上建筑7.5m | 座 | 1 | 钢筋砼 | | 12 | 紫外线消毒渠（现状拆除） | 14.15×3.0×（2.9-1.75）m | 座 | 1 | 钢筋砼 | 拆除 | | 13 | 紫外线消毒渠（新建） | 12.35×3.4×1.56m | 座 | 1 | 钢筋砼 | 设计规模2万m3/d | | 14 | 脱泥机房及加药间（现状拆除） | 18.6×7.2×6.6m | 栋 | 1 | 框架 | 拆除 | | 15 | 脱泥机房及加药间（新建） | 35.0×15.0×9.0m | 栋 | 1 | 框架 | 设计规模2万m3/d | | 16 | 贮泥池（现状拆除） | 5.25×3.0×5.1m | 座 | 1 | 钢筋砼 | 拆除 | | 17 | 贮泥池（新建） | 6.3×3.0×3.3m | 座 | 1 | 钢筋砼 | 设计规模2万m3/d | | 18 | 鼓风机房（新建） | 13.2×7.8×7.2m | 栋 | 1 | 框架 | 设计规模2万m3/d | | 19 | 进、出水在线监测室（新建） | 5.0×5.0×4.2m | 栋 | 2 | 框架 | 进水、出水各1栋，含危废间，现状在线监测板房拆除，监测仪表，利旧 | | 20 | 机修及库房（现有） | 1F，15.6×6.0×5.1m | 栋 | 1 | 框架 | 利旧 | | 21 | 配电房（现有） | 1F，20.1×10.8×4.5m | 栋 | 1 | 框架 | 利旧 | | 22 | 危废暂存间（现有） | 1F，50m2×3.0m | 栋 | 1 | 框架 | 利旧 | | 23 | 综合大楼（现有） | 2F，36.0×12.0×7.2m | 栋 | 1 | 框架 | 利旧 | | 24 | 门卫及值班室（现有） | 4.2×3.9×3.2m | 栋 | 1 | 框架 | 利旧 |   **四、主要生产设备及原辅材料**  **1、主要设备**  根据建设单位提供的设计资料，现有项目的设备继续使用，本次项目的设备均为新增，具体设备见下表。  表2-4 本项目主要生产单元及生产设施表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **构筑物** | **设备名称** | **型号及规格** | **设备台套数** | | | **备注** | | **扩建前** | **扩建后** | **新增** | | 粗格栅井及提升泵房 | 回转式粗格栅机 | B=0.8m，渠深7.1m，水深1.05m，N=1.5kW | 2套 | 0 | 0 | 拆除 | | 回转式粗格栅机 | B=0.7m，b=20mm，α=75°，H=9.10m（池内深），N=1.5kW | 0台 | 2套 | 2套 |  | | 潜水泵 | 单泵流量Q=315m3/h，扬程H=15m，N=30kW | 2台 | 0 | 0 | 拆除 | | 潜水泵 | 单泵流量Q=525m3/h，扬程H=15m，N=37kW | 0 | 4台 | 4台 | 3用1备，更换现状潜污泵，配控制柜，进口或合资 | | 细格栅及旋流沉砂池 | 循环齿耙式格栅除污机 | B=1.1m，H=1.4m，b=5min，α=60°，N=1.1kW | 2台 | 0 | 0 | 拆除 | | 循环齿耙式格栅除污机 | B=1.2m，e=5mm，α=75°，H=1.8m，N=1.1kW | 0 | 2台 | 2台 |  | | 螺旋砂水分离器 | Q=5～12L/s，N=0.37kW，v=5r/min | 2套 | 0 | 0 | 拆除 | | 螺旋砂水分离器 | Q=5～12L/s，N=0.37kW | 0 | 1台 | 1台 |  | | 无轴螺旋输送机 | H=350，L=2.5m，N=1.5kW | 1台 | 0 | 1台 |  | | 罗茨风机 | Q=2.4m3/h，风压=39.2KPa，N=2.2kW | 2台 | 0 | 2台 |  | | 液位差计 | 0～0.5m | 4台 | 0 | 4台 |  | | pH计/T | 4～14pH | 1套 | 0 | 1套 |  | | SS仪 | 0～500mg/L | 1套 | 0 | 1套 |  | | 钟式提砂装置 | ∅=3050mm，Q=115m3/h，叶轮转速12～20r/min，N=1.1kW | 2套 | 0 | 2套 |  | | 厌氧池 | 潜水搅拌器 | φ=180，η=1350rpm，N=2.2kW | 2套 | 0 | 2套 | 置于厌氧池，螺栓固定 | | ORP仪 | -500mV～+500mV | 1套 | 0 | 1套 |  | | 氧化沟 | 转盘曝气机 | N=11kW，转盘数17，水平转跨度3.7m | 2台 | 0 | 0 | 拆除 | | 倒伞形表曝机 | 叶轮直径2250mm，N=22kW | 10台 | 0 | 0 | 拆除 | | 管式微孔曝气器 | 外径63mm，L=1m，8～10m3/m·h，微孔孔径1.1mm，气泡直径≤2.1mm，氧利用效率≥35%（4m水深），充氧能力≥1.5kgO2/m3·h | 0 | 512个 | 512个 | 曝气器管道、管配件及连接件均由曝气器厂家成套提供并指导安装 | | 推进器 | φ=2200，N=2.2kW | 6套 | 0 | 6套 | 置于缺氧池、好氧池 | | 矩形活动堰板 | 2.0×1.0 | 2套 | 0 | 2套 |  | | DO仪 | 0-10mg/L | 2套 | 0 | 2套 |  | | MLSS仪 | 0-10g/L | 2套 | 0 | 2套 |  | | MBBR池 | 水下搅拌器 | 额定功率3.5kW，桨叶直径∅500，F≥800N，转速306L/min | 0 | 3台 | 3台 | 进口或合资，用于预脱硝区；2用1备，冷备用 | | 水下搅拌器 | 叶轮直径∅=600，F≥1340N，N=6.5kW，n=293rpm | 0 | 3台 | 3台 | 进口或合资，用于厌氧区；2用1备，冷备用 | | 潜水推流器 | 叶轮直径∅=2100，F≥2450N，N=3.5kW，n=44rpm | 0 | 5台 | 5台 | 进口或合资，用于缺氧区；4用1备，冷备用 | | 潜水推流器 | N=5.0kW（参考） | 0 | 5台 | 5台 | 进口或合资，用于好氧区；4用1备，冷备用；需由MBBR填料厂家二次设计后配套提供 | | 内回流泵（浆叶式） | Q=210m3/h，H=1.0m，N=3.0kW | 0 | 5台 | 5台 | 4用1备，冷备用 | | 回流污泥泵（轴流泵） | Q=210m3/h，H=4.0m，N=5.5kW | 0 | 3台 | 3台 | 2用1备，冷备用 | | 剩余污泥泵 | Q=11m3/h，H=15.0m，N=1.5kW | 0 | 2台 | 2台 |  | | 电动葫芦 | MD{1}1电动葫芦，N=（1.5+0.4）kW，运行电机N=0.4×2kW，T=1.0t，H=9m | 0 | 1套 | 1套 |  | | 手动方形铸铁镶铜闸板 | A×B=500×400，附壁式，反向受力 H=1500，H{水头}=850 | 0 | 4套 | 4套 | 用于曝气池进水渠，附启闭机 | | 手动方形铸铁镶铜闸板 | A×B=900×400，附壁式，反向受力，H=1500，H{水头}=850 | 0 | 2套 | 2套 | 用于污泥回流渠，附启闭机 | | 手动圆形铸铁镶铜闸板 | ∅600，法兰式，双向受力∅600，H=4750mm，H{水头}=3550 | 0 | 2套 | 2套 | 用于曝气池出水井，附启闭机 | | MLSS仪 | 0～20g/L，机械清洗 | 0 | 1套 | 1套 | 安装于回流污泥泵井内，统计于自控 | | DO仪 | 0～5mg/L | 0 | 4套 | 4套 | 计入自控 | | ORP仪 | -500mV～+500mV | 0 | 8套 | 8套 | 计入自控 | | MLSS仪 | 0～20g/L，机械清洗 | 0 | 2套 | 2套 | 计入自控 | | 移动式潜污泵 | Q=100m3/h，H=8m，N=4.0kW | 0 | 1台 | 1台 | 放空用，备于库房 | | 悬浮填料 | ∅25×12mm | 0 | 350m3 | 350m3 | 该部分工程内容以及好氧池推流器应整体打包，施工前应先确认悬浮填料厂家，并由其进行二次设计，复核无误后方可施工 | | 进水拦截筛网 | 平板型，每套10平方米 | 0 | 2套 | 2套 | | 出水拦截筛网 | 平板型，每套10平方米 | 0 | 2套 | 2套 | | 管式微孔曝气器 | 有效长度1m，氧转移效率不低于31%，通气量范围40～327L/min | 0 | 300个 | 300个 | | 二沉池及污泥回流泵井（一期） | 中心传动刮吸泥机 | φ=29，N=0.75kW | 1台 | 0 | 1台 |  | | 潜污泵 | Q=420m3/h，H=7m，N=15kW | 2台 | 0 | 2台 |  | | 手动套筒式排泥阀 | DN500，最大启闭高度1000mm | 2套 | 0 | 2套 | 配备手动启闭机 | | 超声波液位计 |  | 1套 | 0 | 1套 |  | | 剩余污泥泵 | Q=25m3/h，H=5m，N=3kW | 2台 | 0 | 2台 | 冷备一台 | | 二沉池及污泥泵井（二期） | 半桥式周边传动刮泥机 | 池内径∅18m，池边总高5.25m，周边线速V=1-3m/min，N=0.55kW | 0 | 2套 | 2套 | 配成套电控箱，IP55，成套工作桥 | | 中心传动单管吸泥机 |  | 0 | 2台 | 2台 |  | | 污泥回流泵 | Q=230.00m3/h，H=8m，N=7.5kW | 0 | 3台 | 3台 | 两用一备，全部变频 | | 剩余污泥泵 | Q=35m3/h，H=10m，N=3.0kW | 0 | 2台 | 2台 | 1用1备，全部变频 | | 手动葫芦 | 起吊重量1.0吨，起吊高度10m | 0 | 1套 | 1套 | 配有28B型环行工字钢轨道 | | 圆形闸门 | DN500，正向承压水头4.5m | 0 | 2台 | 2台 | 附壁式，配套手动启闭机 | | 弹性座封闸阀 | DN200，0.6MPa | 0 | 3台 | 3台 |  | | 弹性座封闸阀 | DN100，0.6MPa | 0 | 2台 | 2台 |  | | 橡胶瓣止回阀 | DN200 | 0 | 3台 | 3台 |  | | 橡胶瓣止回阀 | DN100 | 0 | 2台 | 2台 |  | | 橡胶柔性接头 | DN200 | 0 | 3台 | 3台 |  | | 橡胶柔性接头 | DN100 | 0 | 2台 | 2台 |  | | 弹性座封闸阀 | DN200，0.6MPa | 0 | 2台 | 2台 | 放空管 | | 圆形闸门 | DN500，正向承压水头1.525m | 0 | 2台 | 2台 | 附壁式，配套手动启闭机 | | 三角形出水堰板 | B×L=300×2806mm，δ=3 | 0 | 40台 | 40台 | 含配套螺栓 | | 浮渣挡板 | δ=3 | 0 | 1台 | 1台 | 含渣斗、挡板支撑、配套螺栓 | | 渣筒 |  | 0 | 1套 | 1套 | 详渣筒大样图 | | 套筒调节阀 | N=0.37kW | 0 | 2套 | 2套 | 配套手动启闭机 | | 电磁流量计 | DN500，0～1000m3/h，输出4～20mA | 0 | 1套 | 1套 | 计入自控，详见厂内管线图纸 | | 电磁流量计 | DN100，0～100m3/h，输出4～20mA | 0 | 1套 | 1套 | 计入自控 | | 超声波液位计 | 量程0～10m | 0 | 1套 | 1套 | 计入自控，放置于污泥泵池内 | | 污泥界面分析仪 | 量程0～10m，输出4～20mA | 0 | 1套 | 1套 | 计入自控，放置于污泥泵池内 | | 污泥浓度分析仪 | 量程0～30000mg/L，输出4～20mA | 0 | 1套 | 1套 | 计入自控 | | 电磁流量计井 | ∅1200，H=1500mm | 0 | 1座 | 1座 | 详见07MS101-2/14 | | 絮凝池 | 立轴式搅拌机 | N=5.5kW，双层叶轮，叶轮直径∅1200 | 0 | 1套 | 1套 | 用于进水搅拌 | | 铸铁镶铜圆闸门（双向受压） |  | 0 | 1套 | 1套 | 上开式，配一体化电动头 | | 铸铁镶铜方闸门（正向受压） |  | 0 | 2套 | 2套 | 上开式，配一体化电动头 | | 铸铁镶铜方闸门（双向受压） | 800mm×800mm，H=1.5m，N=1.5kW | 0 | 2套 | 2套 | 下开式，配一体化电动头 | | 液动角式隔膜排泥阀 | DN200，P=1.0MPa | 0 | 18套 | 18套 | 配套相应的电磁换向阀 | | 电磁换向阀 | YC24D | 0 | 18套 | 18套 | 排泥管排泥阀控制用 | | 手动双法兰软密封蝶阀 | DN200，P=1.0MPa | 0 | 18套 | 18套 | 手动蝶阀，检修排泥阀时用 | | 斗式网格A型 | L=1.5m，B=3.0m，竖向间距0.5m | 0 | 60套 | 60套 |  | | 斗式网格B型 | L=1.5m，B=3.0m，竖向间距0.5m | 0 | 45套 | 45套 |  | | 转鼓滤池间 | 转鼓微过滤器 | 型号：RMF10000，正常处理流量10000m3/d，外形尺寸L×B×H＝3680×1500×2066mm，减速机功率：0.75kW，反冲洗水泵：1.5kW，齿轮组联接，不宜采用皮带以及链条传动联接方式，动态FKM旋转密封 | 0 | 0 | 2套 | 进口或合资，孔径小于0.02mm （径向和纬向）均要大于0.04mm | | 核心过滤模块 | 单片滤网面积0.24平方米 | 0 | 片 | 40 | 核心过滤网原装进口，材质316L，过滤精度10um | | 驱动系统 | 减速机功率0.75kW | 0 | 2套 | 2套 |  | | 反冲洗系统 | 反冲洗水泵功率1.5kW | 0 | 2套 | 2套 |  | | 控制系统 | PLC控制系统 | 0 | 2套 | 2套 |  | | 手电两用铸铁镶 | ∅1000，H=2300，上开式，双向受力 | 0 | 1套 | 1套 |  | | 手动蝶阀 | DN600，PN=1.0MPa | 0 | 4个 | 4个 |  | | 可曲挠橡胶接头 | DN600，PN=1.0MPa | 0 | 4个 | 4个 |  | | 地埋式可曲挠橡胶接头 | DN800，PN=1.0MPa | 0 | 2个 | 2个 |  | | 紫外线消毒渠 | 紫外线消毒系统 | N=14kW | 1套 | 0 | 1套 |  | | 中水泵 | Q=20m3/h，H=35m，N=4kW | 1台 | 0 | 0 | 拆除 | | 紫外线消毒模块 | Q=1.0万m3/d，Kz=1.89，总共8个模块，每个模块10支灯管，总装机功率7.0kW | 0 | 2套 | 2套 |  | | 回用潜水泵 | Q=30m3/h，H=11m，N=1.5kW | 0 | 2台 | 2台 | 1用1备 | | 成品巴氏计量槽 | 测量范围0.055～0.65m3/s | 0 | 1套 | 1套 |  | | 超声波液位计 | 控制液位范围为0～10m | 0 | 1套 | 1套 | 放置于巴氏计量槽内，计入自控 | | 脱水机房 | 带式浓缩脱水一体机 | 带宽B=2.0m，处理能力Q=40～80m3/hr，进泥含固率0.8%，泥饼含固率≥20%，N=4.5kW | 1套 | 0 | 0 | 拆除 | | 空压机 | Q=0.088m3/min，P=0.7MPa，N=2.2kW | 1台 | 0 | 0 | 拆除 | | 絮凝剂自动配置系统 | N=2.94kW | 1套 | 0 | 0 | 拆除 | | 加药螺杆泵 | Q=0.50～1.50m3/hr，P=0.2Mpa，N=0.55kW | 2台 | 0 | 0 | 拆除 | | 污泥絮凝槽 | N=0.37kW | 1台 | 0 | 0 | 拆除 | | 除磷装置 | 溶药罐1.5m3，储药罐2.0m3，配套搅拌机功率1.1kW | 1套 | 0 | 0 | 拆除 | | 药剂计量泵 | Q=250L/h，N-0.75kW | 2台 | 0 | 0 | 拆除 | | 无轴螺旋输送机 | Q=1-3m3/hr，N-3.0kW | 2台 | 0 | 0 | 拆除 | | 电磁流量计 | DN80，P=0.2MPa，介质：污泥 | 1台 | 0 | 0 | 拆除 | | 电磁流量计 | DN20，P=0.2MPa，介质：液体PAM | 1台 | 0 | 0 | 拆除 | | 轴流风机 | n=1450rpm，Q=5700m3/h，N=0.37kW | 3台 | 0 | 0 | 拆除 | | 反冲洗水泵 | Q-25m3/hr，P=0.66Mpa，N=75kW | 2台 | 0 | 0 | 拆除 | | 椭叠式污泥浓缩机 | 处理能力360～600kgDS/h；N=1.5kW | 0 | 2套 | 2套 | 进泥含水率99.2%，出泥含水率95% | | PAM螺杆泵 | Q=1000L/h，H=0.4Mpa，N=1.5kW | 0 | 2套 | 2套 | 由PAM制备装置配套，合资或以上品牌 | | PAM絮凝剂自动溶药装置 | 制备能力1.0kg/h，N=2.2kW，投加浓度0.1% | 0 | 1套 | 1套 |  | | 石灰料仓 | 有效容积：30立方米，输送量4立方/小时，N=4.37kW | 0 | 1套 | 1套 |  | | 调理池搅拌机 | 调理池有效体积27m3，N=3.0kW、输出转数44r/min | 0 | 2套 | 2套 | 互为备用 | | 聚合硫酸铁自动溶药装置 | 储罐体积2000L，PE材质桶装式，N=0.75kW | 0 | 2套 | 2套 | 2箱加药互为备作，1箱投加时，另一箱备用 | | 聚合硫酸铁计量泵 | Q=1500L/h，H=4.5Bar，N=0.75kW | 0 | 2台 | 2台 | 变频调速，1用1备，至调理池 | | 压榨机进料螺杆泵 | Q=25～30m3/h，H=0.8MPa，N=22kW | 0 | 2套 | 2套 | 含配套附件，重型变频调速，用于压滤机进泥 | | 侧杠式隔膜板框压滤机 | 处理绝干污量2.0t/d，一天12小时；N=3.0kW，出泥含水率≤60% | 0 | 3套 | 3套 | 合资或以上品牌 | | 水平皮带输送机 | 皮带宽度1000mm、L=8.0m、N=7.5kW、α=0° | 0 | 2套 | 2套 | 出泥含水率60% | | 储水罐（清洗、压榨） | 罐体：PE材质、5000L，设备底座、支架，桶装式 | 0 | 1套 | 1套 | 配套人梯、水位计、电信号管 | | 高压清洗水泵 | Q=178L/min，压力90bar，N=30kW | 0 | 1套 | 1套 |  | | 隔膜挤压水泵 | Q=10m3/h，h=15bar，N=7.5kW | 0 | 1套 | 1套 |  | | 储气罐 | 储罐体积5.0m3，压力16bar | 0 | 1套 | 1套 |  | | 空压机 | Q=1.7m3/min，压力13bar，功率15kW | 0 | 1台 | 1台 | 含配套三级过滤器 | | 冷干机 | 与空压机配套，0.5kW | 0 | 1台 | 1台 | 空压机配套提供 | | 倾斜皮带输送机 | 皮带宽度1000mm、L=8.0m、N=7.5kW、α=25° | 0 | 2套 | 2套 | 污泥含水率60% | | 电动单梁悬挂桥式起重机 | 起重量G=3.0t，跨度7m，N=5.5kW | 0 | 1套 | 1套 | 配MD{1}1-6D型电动葫芦 | | 轴流风机 | Q=5117m3/h，N=0.37kW | 0 | 7套 | 7套 |  | | 贮泥池 | 进泥螺杆泵 | Q=40m3/hr，P=0.5Mpa，n=350rpm，N=0.37kW | 1台 | 0 | 0 | 拆除 | | 潜水搅拌机 | 叶轮直径=200mm，n=1450rpm，N=1.5kW | 1套 | 0 | 0 | 拆除 | | 潜水搅拌机 | 叶轮直径200mm，n=1450rpm，N=0.75kW | 0 | 1套 | 1套 |  | | 超声波液位计 | 0～5m | 0 | 1套 | 1套 | 计入自控 | | 污泥螺杆泵 | Q=50～70m3/h，P=0.4MPa，N=15kW | 0 | 2台 | 2台 | 变频，共两台，1用1备 | | 电磁流量计 | Q=70m3/h，DN=100mm | 0 | 2台 | 2台 | 计入自控 | | 鼓风机 | 正压容积式无油变频螺杆鼓风机 | 风量48.6m3/min，出口压力73.5kPa，N=90kW | 0 | 2台 | 2台 | 1用1备，考虑同时开启；自带控制柜，自带变频器，计入自控；厂家配套进气过滤消声器、压力表、排气消声器、安全阀、逆止阀、放空阀、出口弹性接管等附件，集成在机箱内。 | | 正压容积式无油变频螺杆鼓风机 | 风量48.6m3/min，出口压力53.5kPa，N=90kW | 0 | 1台 | 1台 | 考虑同时开启；自带控制柜，自带变频器，计入自控；厂家配套进气过滤消声器、压力表、排气消声器、安全阀、逆止阀、放空阀、出口弹性接管等附件，集成在机箱内。 | | 轴流风机 | Q=4426m3/h，n=2900r/min，N=0.55kW | 0 | 4台 | 4台 |  | | 电动葫芦 | 起重2t，起升高度6m，总功率3.6kW | 0 | 1套 | 1套 | 配套1根14m工字钢 | | 在线监测 | pH仪 | / | 2套 | 0 | 2套 |  | | SS仪 | / | 2套 | 0 | 2套 |  | | COD仪 | / | 2套 | 0 | 2套 |  | | NH3-N仪 | / | 2套 | 0 | 2套 |  | | 总氮仪 | / | 1套 | 0 | 1套 |  | | 总磷仪 | / | 1套 | 0 | 1套 |  | | 水温仪 | / | 1套 | 0 | 1套 |  | | 备用电源 | 柴油发电机 | 420kW | 1套 | 0 | 0 | 用电负荷不足，拆除 | | 柴油发电机组 | 600kW | 0 | 1套 | 1套 |  |   **2、主要原辅材料**  本项目建成后，污水总处理能力为2.0万m3/d，主要原辅材料及能源见下表。  表2-5 污水处理主要原辅材料及能耗   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **扩建前年用量** | **扩建后年用量** | **增减量** | **最大储存量** | **储存方式** | **用途** | | 1 | 聚丙烯酰胺（PAM） | t/a | 2 | 4 | +2 | 5 | 袋装，堆存，25kg/袋 | 絮凝剂 | | 2 | 聚合硫酸铁（PFS） | t/a | 63 | 126 | +63 | 15 | 袋装，堆存，25kg/袋 | 化学沉淀除磷 | | 3 | 醋酸钠 | t/a | 4 | 8 | +4 | 2 | 袋装，堆存，25kg/袋 | 碳源 | | 4 | 石灰 | t/a | 0 | 5 | +5 | 3 | 袋装，堆存，25kg/袋 | 污泥脱水 | | 5 | 硫酸（1000mL） | L/a | 5 | 5 | 0 | 8 | 瓶装 | 污废水水质指标实验 | | 6 | 盐酸（500mL） | L/a | 5 | 5 | 0 | 6 | 瓶装 | | 7 | 重铬酸钾（分析纯） | g/a | 150 | 150 | 0 | 500 | 瓶装 | | 8 | 过硫酸钾（分析纯） | g/a | 500 | 500 | 0 | 500 | 瓶装 | | 9 | 钼酸钠（分析纯） | g/a | 150 | 150 | 0 | 500 | 瓶装 | | 10 | 氢氧化钠（分析纯） | g/a | 500 | 500 | 0 | 500 | 瓶装 | | 11 | 电 | 万kWh/a | 145 | 300 | +155 | / | / | 市政 | | 12 | 水 | t/a | 784.75 | 967.25 | 182.5 | / | / | 市政 | | 13 | 柴油 | t/a | 0 | 0.5 | +0.5 | 0.2 | 桶装 | 备用发电 |   **化学品介绍：**  **（1）****聚丙烯酰胺（PAM）**  CAS号9003-05-8，分为胶体和粉剂，根据品种又分为非离子型和阴离子型，胶体产品为无色透明、无毒、无腐蚀。粉剂为白色粒状。两者均能溶于水。不溶于有机溶剂。聚丙烯酰胺（PAM）分子量高达（103～107），水溶性好，可调节分子量并可引入各种离子基团以得到特定的性能，是水溶性高分子中用量最大、用途最广泛的一种。  **（2）聚合硫酸铁（PFS）**  CAS号1327-41-9，聚合硫酸铁是一种性能优越的[无机高分子](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E6%9C%BA%E9%AB%98%E5%88%86%E5%AD%90/10251184?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%81%9A%E5%90%88%E7%A1%AB%E9%85%B8%E9%93%81/_blank)混凝剂，形态性状是淡黄色无定型粉状固体，极易溶于水，10%（质量）的水溶液为红棕色透明溶液，吸湿性。聚合硫酸铁广泛应用于[饮用水](https://baike.baidu.com/item/%E9%A5%AE%E7%94%A8%E6%B0%B4/4672037?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%81%9A%E5%90%88%E7%A1%AB%E9%85%B8%E9%93%81/_blank)、[工业用水](https://baike.baidu.com/item/%E5%B7%A5%E4%B8%9A%E7%94%A8%E6%B0%B4/5240918?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%81%9A%E5%90%88%E7%A1%AB%E9%85%B8%E9%93%81/_blank)、各种工业废水、城市污水、污泥脱水等的净化处理。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **（3）醋酸钠**  CAS号127-09-3，无色无味的结晶体，在空气中可被风化，可燃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。123℃时失去结晶水。但是通常湿法制取。有醋酸的味道。水中发生水解，显碱性。健康危害：皮肤/眼睛刺激：兔子皮肤标准德雷兹染眼实验：500mg/24H对皮肤有轻微的刺激作用。兔子眼睛标准德雷兹染眼实验：50ug/24H对眼睛有轻微的刺激作用。燃爆危险：无。  **（4）硫酸**  CAS号7664-93-9，无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用[塔式法](https://baike.so.com/doc/4883217-5101179.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)和[接触法](https://baike.so.com/doc/6290327-6503821.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在75%左右；后者可得质量分数98.3%的纯浓硫酸，沸点338℃，相对密度1.84。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。无色粘稠状液体，有强腐蚀性，有刺激性气味，易溶于水，生成稀硫酸。硫酸属中等毒性。急性毒性：LD502140mg/kg（大鼠经口）；LC50510mg/m3，2小时（大鼠吸入）；320mg/m3，2小时（小鼠吸入）。储存于阴凉、通风的库房。库温不超过35℃，相对湿度不超过85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、[碱金属](https://baike.so.com/doc/5004730-5229492.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅伤及人员。  **（5）盐酸**  CAS号7647-01-0，盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。盐酸透明无色或稍带黄色的强腐蚀性液体，有刺激性气味。可与水和[乙醇](http://www.ichemistry.cn/chemistry/64-17-5.htm" \t "http://www.ichemistry.cn/chemistry/_blank)混溶。一股浓盐[酸](http://www.ichemistry.cn/cas/.CB.E1" \t "http://www.ichemistry.cn/chemistry/_blank)含HCl38%，相对密度1.19，熔点－112℃，沸点－83.7℃。本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。  **（6）重铬酸钾**  CAS号7778-50-9，重铬酸钾是一种[无机化合物](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E6%9C%BA%E5%8C%96%E5%90%88%E7%89%A9/10716655?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)，化学式为K2Cr2O7，室温下为[橘红色](https://baike.baidu.com/item/%E6%A9%98%E7%BA%A2%E8%89%B2/4886959?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)[结晶性](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%93%E6%99%B6%E6%80%A7/6830050?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)粉末，溶于水，不溶于[乙醇](https://baike.baidu.com/item/%E4%B9%99%E9%86%87/135334?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)。重铬酸钾是一种有毒且有[致癌性](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%B4%E7%99%8C%E6%80%A7/3246230?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)的[强氧化剂](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%BA%E6%B0%A7%E5%8C%96%E5%89%82/1712635?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)，它被[国际癌症研究机构](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BD%E9%99%85%E7%99%8C%E7%97%87%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%9C%BA%E6%9E%84/12582179?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)划归为第一类[致癌物质](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%B4%E7%99%8C%E7%89%A9%E8%B4%A8/10157997?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)，而且是强氧化剂，在实验室和工业中都有很广泛的应用。用于制[铬矾](https://baike.baidu.com/item/%E9%93%AC%E7%9F%BE/7335593?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)、火柴、铬颜料、并供鞣革、电镀、有机合成等。侵入途径：吸入、食入、[经皮吸收](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%8F%E7%9A%AE%E5%90%B8%E6%94%B6/22542442?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)。健康危害：[急性中毒](https://baike.baidu.com/item/%E6%80%A5%E6%80%A7%E4%B8%AD%E6%AF%92/9906866?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)：吸入后可引起急性[呼吸道](https://baike.baidu.com/item/%E5%91%BC%E5%90%B8%E9%81%93/2540225?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)刺激症状、[鼻出血](https://baike.baidu.com/item/%E9%BC%BB%E5%87%BA%E8%A1%80/499217?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)、[声音嘶哑](https://baike.baidu.com/item/%E5%A3%B0%E9%9F%B3%E5%98%B6%E5%93%91/10724585?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)、[鼻粘膜](https://baike.baidu.com/item/%E9%BC%BB%E7%B2%98%E8%86%9C/3782818?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)萎缩，有时出现[哮喘](https://baike.baidu.com/item/%E5%93%AE%E5%96%98/467071?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)和[紫绀](https://baike.baidu.com/item/%E7%B4%AB%E7%BB%80/1802093?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)。重者可发生[化学性肺炎](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%96%E5%AD%A6%E6%80%A7%E8%82%BA%E7%82%8E/22644477?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、[腹痛](https://baike.baidu.com/item/%E8%85%B9%E7%97%9B/2193409?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)、[血便](https://baike.baidu.com/item/%E8%A1%80%E4%BE%BF/10872768?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)等；重者出现[呼吸困难](https://baike.baidu.com/item/%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%9B%B0%E9%9A%BE/2540302?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)、紫绀、休克、肝损害及[急性肾功能衰竭](https://baike.baidu.com/item/%E6%80%A5%E6%80%A7%E8%82%BE%E5%8A%9F%E8%83%BD%E8%A1%B0%E7%AB%AD/266276?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)等。慢性影响：有[接触性皮炎](https://baike.baidu.com/item/%E6%8E%A5%E8%A7%A6%E6%80%A7%E7%9A%AE%E7%82%8E/1382177?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)、[铬溃疡](https://baike.baidu.com/item/%E9%93%AC%E6%BA%83%E7%96%A1/55232767?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)、[鼻炎](https://baike.baidu.com/item/%E9%BC%BB%E7%82%8E/190075?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)、[鼻中隔穿孔](https://baike.baidu.com/item/%E9%BC%BB%E4%B8%AD%E9%9A%94%E7%A9%BF%E5%AD%94/5322511?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)及[呼吸道炎症](https://baike.baidu.com/item/%E5%91%BC%E5%90%B8%E9%81%93%E7%82%8E%E7%97%87/2287606?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E9%93%AC%E9%85%B8%E9%92%BE/_blank)等。  **（7）过硫酸钾**  CAS号7727-21-1，过硫酸钾是一种无机化合物，化学式为K2S2O8，是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，常用作漂白剂、氧化剂，也可用作聚合反应引发剂，几乎不吸潮，常温下稳定性好，便于储存，具有方便和安全等优点。急性毒性：LD50：802mg/kg（大鼠经口）。  **（8）钼酸钠**  CAS号7631-95-0，钼酸钠是一种[无机物](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E6%9C%BA%E7%89%A9/781954?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，化学式Na2MoO4，为白色菱形结晶体。可通过[钼精矿](https://baike.baidu.com/item/%E9%92%BC%E7%B2%BE%E7%9F%BF/4754317?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)[氧化焙烧](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%84%99%E7%83%A7/6181580?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)生成[三氧化钼](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E6%B0%A7%E5%8C%96%E9%92%BC/3871066?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，用[液碱](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E7%A2%B1/2585092?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)浸取生成钼酸钠溶液，后经抽滤、浓缩、冷却、离心、干燥后可制得。钼酸钠有毒，但属低毒化合物。钼中毒会引起[关节疼痛](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B3%E8%8A%82%E7%96%BC%E7%97%9B/2996229?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，造成血压偏低和血压波动，神经[功能紊乱](https://baike.baidu.com/item/%E5%8A%9F%E8%83%BD%E7%B4%8A%E4%B9%B1/15547340?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，代谢过程出现障碍。  **（9）氢氧化钠**  CAS号1310-73-2，氢氧化钠也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式NaOH，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。  **五、公用工程及辅助设施**  **1、供配电系统**  本工程现状有一路10kV外电，备用电源为柴油发电机，改扩建后外电和柴油发电机均不能满足用电负荷需求。为保证污水处理系统正常运转，供电系统需有较高的可靠性，采用双回路电源模式供电，本次对10kV外电进行增容改造，利用现状10kV高压配电柜，对柜内元器件进行增容改造，改造后满足800kVA变压器的供电，增设一套满足用电负荷的柴油发电机组。同时，污水厂运行设备有足够的备用率。  **2、给排水系统**  **（1）给水系统**  厂区给水由市政管网提供，来自于周边供水干管，要求压力大于0.3MPa。厂区给水主要用于生活、生产及消防等。给水干管管径DN100，厂区内呈环网状，利于消防和安全供水。  本项目给水分为生活用水、生产用水（试剂配置用水、化验室器皿清洗用水、设备冲洗用水、地坪冲洗用水、反冲洗用水）和绿化用水。其中，生活用水、试剂配置用水、化验室器皿清洗用水来源于市政自来水管网；设备冲洗用水、地坪冲洗用水、反冲洗用水和绿化用水来源于污水厂达标尾水。  **①生活用水**  本项目现有员工20人，扩建工程不新增员工。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号）中表5农村居民生活用水定额表，同时考虑本项目设置食堂，不设住宿，用水量按80L/人·d计（含20L/人·d的食堂用水），则一期生活用水量为1.60m3/d（584.00m3/a），无新增生活用水量，改扩建完成后，生活用水量为1.60m3/d（584.00m3/a）。  **②试剂配置用水**  项目PAM、PFS等试剂配置用水量约0.50m3/d（182.50m3/a），改扩建完成后，试剂配置用水量约为1.00m3/d（365.00m3/a）。  **③化验室器皿清洗用水**  项目设有化验室，化验室器皿清洗用水量约为0.05m3/d（18.25m3/a），改扩建完成后，化验室器皿清洗用水量不变。  **④设备冲洗用水**  本项目污泥脱水设备需要定期用水冲洗，类比同类项目分析，设备冲洗用水量约为2.00m3/d（730.00m3/a），设备冲洗用水全部来自处理达标后的尾水。改扩建完成后，设备冲洗用水量不变。  **⑤地坪冲洗用水**  项目日常运行中将对脱泥机房、格栅堆存点等进行定期冲洗，日冲洗量约4.00m3/d（1460.00m3/a），地坪冲洗用水全部来自处理达标后的尾水。改扩建完成后，地坪冲洗用水量不变。  **⑥反冲洗用水**  项目一期无反冲洗用水，二期新增的转鼓滤池需用水反冲洗，反冲洗用水量约为200m3/d（73000.00m3/a），反冲洗用水全部来自处理达标后的尾水。改扩建完成后，反冲洗用水量为200m3/d（73000.00m3/a）。  **⑦绿化用水**  本项目厂区绿化面积约1200m2，绿化用水按2.5L/m2·d计算，用水量为3.0m3/d（1095.00m3/a），绿化用水全部来自处理达标后的尾水。  **（2）排水系统**  厂区排水为雨污分流制。  **厂区雨水：**由道路雨水口收集后汇入厂区雨水管道，并自流排入前河。  **厂内污水：**厂内生活污水（含食堂废水）、生产废水（化验室器皿清洗废水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水、反冲洗废水）、脱水滤液等经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理。  **③水平衡图**  根据用水量预测及排水分析，营运期水量平衡见下图：  图2-1 本次扩建完成后全厂水量平衡图（m3/d）  **（3）中水回用**  中水回用标准采用《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），城市杂用水水质标准及污水处理厂污水排放标准对照情况见下表。  表2-6 城市杂用水水质与污水处理厂污水排放标准对照表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **浊度（NTU）** | **悬浮固体（mg/L）** | **色度（度）** | **pH值** | **BOD5（mg/L）** | **CODcr（mg/L）** | **NH3-N（mg/L）** | **总氯（mg/L）** | **总大肠菌群数（个/L）** | | **绿化用水标准** | 10 | — | 30 | 6.0～9.0 | 10 | — | 8 | 管网末梢≥0.2 | — | | **GB18918-2002一级A标准** | — | 10 | 30 | 6.0～9.0 | 10 | 50 | 5（8） | — | — |   从上表可以看出，本工程进行深度处理后，可以达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）相关标准要求。设计回用水量20m3/h（480m3/d），完全能满足项目所需，污水处理厂每日尾水排放量较大，中水回用可以有效利用水资源，节约成本。  **3、消防给水及消防设施**  建立完善的消防给水系统和消防设施，以满足该项目的需要。污水处理厂内布置室外消火栓系统，消火栓服务半径≤60m。  **六、依托可行性分析**  表2-7 项目组成及主要环境问题   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **依托项目** | **依托内容** | **依托性** | | 1 | 粗格栅及提升泵房 | 依托现有工程，现有粗格栅及提升泵房土建已按2万m3/d规模建设。 | 依托可行 | | 2 | 细格栅及旋流沉砂池 | 依托现有工程，现有细格栅及旋流沉砂池土建已按2万m3/d规模建设。 | 依托可行 | | 3 | 机修及库房 | 依托现有工程，现有机修及库房建筑面积93.6m2，用于暂存设备配件、设备维修。 | 依托可行 | | 4 | 配电房 | 依托现有工程，并对现有高低压配电柜、柴油发电机进行改造，使其满足扩建后用电负荷。 | 依托可行 | | 5 | 危废暂存间 | 一期已建设2间建筑面积均25m2的危废暂存间，用于分别暂存化验废液（化验室废液与在线监测系统废液）、废机油和废紫外灯管，且已做相应防渗处理，危废暂存间剩余暂存面积能够满足本项目的需要，依托可行。 | 依托可行 | | 6 | 在线监测设备 | 项目一期进出水口均已安装在线监测设备，二期建成后，共用一期在线监测设备依托可行。 | 依托可行 |   **七、水量、水质合理性分析**  **1、服务人数**  根据业主提供的资料，南坝镇镇区2022年末的总人口为116993人。随着工业企业的发展，及其对周边人口的吸引，同时近几年的实际人口，人口综合增长率按35‰考虑。到2030年，南坝镇镇区的人口为15.4万人。  **2、服务时间**  本次扩建工程目的是为了解决2030年南坝镇南、北两大排水区域生活污水与南坝工业园区工业废水。  **3、服务范围**  按南坝镇自然地形，以前河为分界线，污水分为南、北两大排水区域。本项目已建一期工程主要收集南坝场镇南地区的生活污水，不涉及工业废水的处理；拟建设二期污水处理工程，主要收集南坝场镇北地区的生活污水和南坝工业园区工业废水；污废水集中收集后经二级生化处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入前河。  项目服务范围见下图。    图2-2 污水处理厂服务范围示意图  **4、污水量预测**  摘抄自《宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程可行性研究报告》。  **（1）居民生活污水量预测**  现行《室外给水设计标准》GB50013-2018第4.0.3条给出了居民生活用水指标及选用条件，见下表。  表2-8 项目扩建前后工程变化情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **城市类型** | **超大城市** | **特大城市** | **I型**  **大城市** | **Ⅱ型**  **大城市** | **中等城市** | **I型**  **小城市** | **Ⅱ型**  **小城市** | | 一区 | 210～400 | 180～360 | 150～330 | 140～300 | 130～280 | 120～260 | 110～240 | | 二区 | 150～230 | 130～210 | 110～190 | 90～170 | 80～160 | 70～150 | 60～140 | | 三区 | — |  |  | 90～160 | 80～150 | 70～140 | 60～130 | | 注：1超大城市指城区常住人口1000万及以上的城市，特大城市指城区常住人口500万以上1000万以下的城市，1型大城市指城区常住人口300万以上500万以下的城市，Ⅱ型大城市指城区常住人口100万以上300万以下的城市，中等城市指城区常住人口50万以上100万以下的城市，1型小城市指城区常住人口20万以上50万以下的城市，Ⅱ型小城市指城区常住人口20万以下的城市。以上包括本数，以下不包括本数。  2一区包括：湖北、湖南、江西、浙江、福建、广东、广西、海南、上海、江苏、安徽、二区包括：重庆、四川、贵州、云南、黑龙江、吉林、辽宁、北京、天津、河北、山西、河南、山东、宁夏、陕西、内蒙古河套以东和甘肃莆河以东的地区，三区包括：新疆、青海、西藏、内蒙古河套以西和甘肃黄河以西的地区。  3经济开发区和特区城市，根据用水实际情况，用水定额可酌情增加。  4当采用海水或污水再生水等作为冲厕用水时，用水定额相应减少。 | | | | | | | |   南坝镇属第二分区Ⅱ型小城市，取平均日综合生活用水量指标取值120L/（人·d）进行计算。根据业主提供的资料，南坝镇镇区2022年末的总人口为116993人。随着工业企业的发展，及其对周边人口的吸引，同时近几年的实际人口，人口综合增长率按35‰考虑。到2030年，南坝镇镇区的人口为15.4万人。  平均日综合生活用水量=15.4万人×120L/（人·d）/1000=1.848万m3/d。  排放污水可按照85%转化率和95%污水收集率考虑。  因此，平均日综合生活污水量=1.848万m3/d×0.85×0.95=1.49万m3/d。  **（2）工业企业污水量**  《城市给水工程规划规范》GB50282-2016第2.2.5条规定，在城市总体规划阶段，估算城市给水工程统一供水的给水干管管径或预测分区的用水量时，可按照不同性质用地用水量指标确定，其中工业用地的用水量指标（最高日）为30～150m3/（hm2·d）。  南坝工业园位于南坝镇龙文村，涉及农户872户、3600人，规划面积7.50平方公里，工业用地6.18平方公里，建成面积0.3平方公里（2017年）。重点发展天然气净化、轻工产业。依托罗家寨天然气净化厂，积极开发天然气下游产业，推进南坝工业园区“三园”（食品加工园、物流园、天然气产业园）建设，培育了佳肴食品有限公司、汉玺牛肉厂、圣墩牛肉厂、巴山情牛肉厂、桃花米业等以牛肉制品、优质大米为主的本地企业8家。  工业用地的用水量指标（最高日）取80m3/（hm2·d）；考虑到工业的发展，至2030年工业用地面积取0.6平方公里。日变化系数1.1～1.5取Kd=1.4。则平均日工业污水量为：80×60/1.4=3428m3/d。  **（3）污水量合计**  将综合生活污水量和工业企业污水量相加，可得出服务区的污水量预测结果，至2030年服务区污水量=1.49万m3/d+0.34万m3/d=1.83万m3/d  **综上，本项目服务区至2030年收集进入污水处理厂的污水量可达1.83万m3/d。因此，南坝镇城市生活污水处理厂的总规模取整确定为2.0万m3/d，一期工程已建1.0万m3/d，本次二期工程扩建1.0万m3/d。**  **5、设计进、出水水质**  根据一期环评可知，项目一期进出水水质见下表：  表2-9 本项目一期设计进出水水质 单位：mg/L，pH无量纲   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** | | 设计进水水质 | 6～9 | ≤280 | ≤150 | ≤220 | ≤30 | ≤35 | ≤3.5 | | 设计出水水质 | 6～9 | ≤60 | ≤20 | ≤20 | ≤8（15） | ≤20 | ≤1.0 | | 去除率% | / | 78.6 | 86.7 | 90.9 | 73.3（50.0） | 42.9 | 71.4 |   项目二期进出水水质摘抄自《宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程可行性研究报告》（下称“《可研报告》”）。项目二期进水水质已在《可研报告》中与2022年一期实测进水水质、一期设计进水水质、全国部分城市污水处理厂进水水质设计值及实测值、典型的城市污水处理厂进水水质等数据进行参考比较，综合上述分析结果，舍弃极端情况和不正常情况考虑，最终确定出本次项目二期设计进水水质，详见下表：  表2-10 本项目二期设计进出水水质 单位：mg/L，pH无量纲   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** | | 设计进水水质 | 6.5～8.5 | ≤280 | ≤140 | ≤200 | ≤35 | ≤40 | ≤4.5 | | 设计出水水质 | 6～9 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5（8） | ≤15 | ≤0.5 | | 去除率% | / | 82.1 | 92.9 | 95.0 | 85.7（77.1） | 62.5 | 88.9 |   **注：工业生产污水须自行处理达到国家《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后方可排入市政污水管网系统。**  **6、尾水排放**  项目改扩建完成后，污水处理厂尾水经处理后均达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入前河。  **八、总图布置合理性分析**  厂区的总体布置以满足污水处理工艺要求为前提，对厂内各种建（构）筑物及相关设施进行合理布置，做到功能分别区明确、生产管理有序、场地使用经济合理。  项目整个厂区平面布置按不同功能分为污水处理及生活办公区。厂区主要污水处理建（构）筑物根据工艺流程要求由北向南布置，分别为预处理区（粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池）、一期生化（厌氧池、氧化沟）、二期生化（MBBR生化池、二沉池）、深度处理（絮凝池、转鼓滤池）、紫外线消毒渠；整体上，污水处理构（建）筑物布置较紧凑，流程顺畅。生活办公区即综合大楼，位于厂区东南侧，临近公路便于来往车辆的管理。  根据工艺特点，厂内道路沿各功能分区布置成环状，便于厂区内各部分间的相互联系；既对交通运输及消防有利，又便于人流、货流的组织，同时也利于工程技术管理。全厂道路为混凝土路面。  厂区道路两侧、各建（构）筑物四周、厂界及厂区边坡采取植被绿化措施，可有效地净化区域空气环境。  厂区各个工艺单元布置顺畅、功能分区明确，为今后的运行管理提供了方便。在厂区绿化设计上，厂区绿化采取重点绿化和一般绿化相结合，使得整个厂区不仅看上去环境优雅，而且可有效吸收恶臭和降噪吸声。  综上所述，项目总图布置从环保角度是合理的。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期工艺流程及产污位置**  **1、施工期工艺流程**  施工期内容主要包括建设污水处理厂二期工程和对一期氧化沟进行改造等，施工过程以机械施工为主，大致分为土地平整、拆除工程、土石方工程、基础施工、主体施工、设备安装六大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工过程采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，项目建设地内不建设大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。项目不设置施工营地，租用附近居民住房。    图2-3 施工期工艺流程及产污环节图  **（1）拆除工程**  本项目将原一期紫外线消毒渠、脱泥机房及加药间、贮泥池、进水在线监测、出水在线监测等构建筑物进行拆除。拆除过程中会产生扬尘、噪声、固废。  **（2）场地平整及土石方工程**  本项目场平主要为污水处理厂区的场地平整，土石方工程为剥离表土和厂区内的挖填方。进行厂区回填时，土石方由下往上分层回填，用碾压机压实。填土前，应将基土上的洞穴或基底表面上的树根、垃圾等杂物都处理完毕，清除干净。过程中会产生扬尘、噪声和土石方。  **（3）基础工程**  在拆除工程、基础开挖、地基处理与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，属无组织面源排放，源强不易确定；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。同时产生施工人员生活废水和生活垃圾。  **（4）主体工程**  主体施工时，挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。  **（5）设备安装**  主要包括污水厂生产设备以及配套环保设施设备安装，其主要废物为废包装材料、设备安装及调试噪声。  **（6）装饰工程**  在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、喷涂、裱糊等），钻机、电锤等产生噪声，涂料产生废气、废弃物料及污水。  **2、施工期主要污染环节**  本项目施工期主要为污水处理厂二期工程和对一期氧化沟进行改造等，其主要污染环节为：  （1）废气：拆除工程、场地平整、土石方工程、基础工程、主体工程、建筑垃圾清运等过程中产生的扬尘；燃油机械施工作业排放的尾气；装饰工程产生的少量有机废气。  （2）废水：施工人员产生的生活污水；施工期施工废水。  （3）噪声：场地平整、土石方工程、基础工程、主体工程、设备安装调试工等过程中各类机械、运输车辆产生的噪声。  （4）固废：建筑垃圾，场地平整、土石方工程、基础工程产生的弃土；施工人员的生活垃圾。  **3、施工时序**  ①先进行二期工程新建构（建）筑物施工，一期工程污水处理设施处理收集的污废水，处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入前河。  ②二期工程完成后将污废水引入二期工程处理，并对一期氧化沟改造，污废水经二期污水处理设施处理后，废水尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入前河。  **二、运营期工艺流程及产污环节**  **1、污水处理工艺论证**  **（1）在污水处理厂工艺方案确定中，将遵循以下原则**  ①技术成熟、处理效果稳定，对水质变化适应能力强，运行稳定可靠，能保证出水水质达到国家规定的排放要求。  ②应减少基建投资和运行费用，节省占地面积和降低能耗。  ③应与污泥处理和处置方式结合起来考虑，污水处理厂排出的污泥应易于处理和处置。  ④本工程由于用地紧张，因此所选工艺必须紧凑、简单、占地面积小。  ⑤运行管理方便，运转灵活，并可根据不同的进水水质和出水水质要求调整运行方式和工艺参数，最大限度的发挥处理装置和处理构筑物的处理能力。  ⑥选定工艺的技术及设备先进、可靠、成熟。  ⑦便于实现工艺过程的合理自动控制，提高管理水平，降低劳动强度和人工费用。  ⑧最大程度地减少对周围环境的不良影响（气味、噪声、气雾等），以满足项目区域规划的要求。  **（2）污水可行性分析**  污水能否采用生化处理，特别是是否适用于生物除磷脱氮工艺，取决于原污水中各种营养成分的含量及其比例能否满足生物生长的需要，因此首先应判断相关的指标能否满足要求。  表2-11 污水处理厂工程进水营养物比值   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目** | **污水比值** | **生化难易程度** | | BOD5/CODcr | 0.5 | ＞0.45可生化性较好 | | BOD5/TKN | 3.5 | ≥3.5满足生物除氮 | | BOD5/TP | 31.1 | ＞20满足生物除磷 |   **①BOD5/CODCr比值**  污水BOD5/CODCr值是判定污水可生化性的最简便易行和最常用的方法。一般认为BOD5/CODCr＞0.45可生化性较好，BOD5/CODCr＜0.3较难生化，BOD5/CODCr＜0.25不易生化。  分析确定的污水厂进水水质，BOD5/CODCr=0.5，其可生化性属于相对较好的城市污水，可通过生物降解。  **②BOD5/TKN（即C/N）比值**  C/N比值是判别能否有效脱氮的重要指标。从理论上讲，C/N≥2.86就能进行脱氮，但一般认为，C/N≥3.5才能进行有效脱氮。  分析确定的进水水质，C/N=3.5，刚好能满足生物脱氮要求。  **③BOD5/TP比值**  该指标是鉴别能否生物除磷的主要指标。生物除磷是活性污泥中聚磷菌在厌氧条件下分解细胞内的聚磷酸盐同时产生ATP，并利用ATP将废水中的脂肪酸等有机物摄入细胞，以PHB（聚-β-羟基丁酸）及糖原等有机颗粒的形式贮存于细胞内，同时随着聚磷酸盐的分解，释放磷；一旦进入好氧环境，除磷菌又可利用聚-β-羟基丁酸氧化分解所释放的能量来超量摄取废水中的磷，并把所摄取的磷合成聚磷酸盐而贮存于细胞内，经沉淀分离，把富含磷的剩余污泥排出系统，达到生物除磷的目的。进水中的BOD5是作为营养物供除磷菌活动的基质，故BOD5/TP是衡量能否达到除磷的重要指标，一般认为该值要大于20，比值越大，生物除磷效果越明显。  分析确定的进水水质，本工程BOD5/TP=31.1，可以采用生物除磷工艺。  综上所述，本次生活污水处理厂进水水质可采用二级生化处理工艺，同时可以采用生物脱氮除磷工艺。  **（3）对污水厂处理工艺的要求**  通常采用生化处理工艺的污水处理厂对污水中SS及BOD5指标的处理效率见2-12。  表2-12 污水处理厂的处理效率表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **处理方法** | **主要工艺** | **处理效率（%）** | | | | | **SS** | **BOD5** | **TN** | **TP** | | 生物膜法 | 初次沉淀池、生物膜反应、二次沉淀 | 60-90 | 65-90 | 60-85 | - | | 活性污泥法 | 初次沉淀池、活性污泥反应、二次沉淀 | 70-90 | 65-95 | 60-85 | 75-85 | | 深度处理 | 混凝沉淀过滤 | 90-99 | 80-96 | 65-90 | 80-95 |   **注：活性污泥法根据水质、工艺流程等情况，可不设置初次沉淀池。**  根据污水处理目标，SS去除率应该达到95%，BOD5去除率应该达到82.1%，TN去除率应该达到62.5%，TP去除率应该达到88.9%。从上表可以看出，采用二级生化处理工艺，其SS、TP的处理率将不能满足本工程的需要，因此，本工程将在生化处理的基础上，增加深度处理设施。  综上所述，根据污水处理厂进水水质和排放标准的要求，只有具有除磷脱氮功能的二级生物处理加深度处理才能满足设计要求。因此，本工程污水厂的总体工艺流程包括：预处理单元、生化处理单元、深度处理单元和污泥处理单元，其流程简图见图。    图2-4 污水处理流程简图  **①预处理单元（土建利旧，新增或更换设备）**  污水在进入生物处理单元前必须进行预处理，以保证后续处理工段的运行。预处理单元包括粗格栅、污水提升泵房、细格栅、沉砂池等。主要去除污水中的砂粒、栅渣、油等。本项目扩建工程预处理段土建利旧，新增或更换设备即可。  **②生化处理单元（扩建）**  本工程需采用具有除磷脱氮功能的生物处理工艺，该工艺能将总氮去除率由常规生化处理的20%左右提高到70%～95%，总磷去除率则通过生物合成由15%～20%提高到70%～90%，一般情况下可稳定可靠地运行。  **③深度处理单元（新增）**  一般情况下，具有除磷脱氮功能的二级生物处理工艺出水能够达到一级B排放标准。但是要使出水中的SS、TN、TP等污染物质达到一级A标准，除了对二级生物处理段强化外，还需要后续深度处理段进一步去除水中SS和TP等污染物。  **④污泥处理单元（新增扩建）**  由于本工程在生化处理单元需采用生物除磷脱氮工艺，若采用重力浓缩，不仅不利于环境卫生，也会造成污泥在浓缩池内停留时间过长造成磷的二次释放，不利于生物除磷。因此本工程污泥处理单元考虑采用机械浓缩脱水工艺。且由于一期污泥脱水含水率要求为80%，含水率过高，本次提标扩建后要求污泥含水率达到60%。  **综上，本项目提标扩建工程工艺方案论证主要从生化处理、深度处理及污泥处理版块进行论证。**  **（4）生化处理工艺论证**  根据现场实际情况及出水水质要求。目前我国污水处理厂采用的脱氮除磷工艺用于改造项目较多主要有三类：①A2/O系列；②MBR系列；③MBBR系列。  **①改良型A2/O工艺**  改良型A2/O工艺流程如图所示。    图2-5 改良型A2/O工艺流程图  改良型A2/O工艺是在厌氧池前增加预脱硝池和选择池，以降低回流污泥中硝酸盐对厌氧放磷的影响，并抑制丝状菌生长，为了解决缺氧池反硝化碳源不足的问题，将进水按一定比例进入厌氧池和缺氧池中。  **改良A2/O法的改进原理如下：**  回流活性污泥首先进入预缺脱硝区（包含在厌氧区内）进行反硝化反应，去除其中的溶解氧及硝酸盐氮，这样可以保证厌氧区的厌氧效果，提高系统的除磷能力。  回流活性污泥中硝酸盐氮的反硝化是靠分配部分进水中的碳源（BOD5）进行反硝化，其反硝化速率远远高于依靠内源呼吸作用进行的反硝化，因此需要的反硝化停留时间短、容积小。  当出水对TN、TP都有较高要求的情况下，除氮靠混合液回流和污泥回流携带的硝态氮至缺氧区进行反硝化来完成。由于污泥回流在运行过程中随多种因素而变，一般为回流率为30%～200%，大多回流率在100%左右运行，因此需有混合液回流。  采用分段进水有如下作用：为了控制和适应厌氧区、缺氧区对碳源的利用，采用分段进水，以达到各区段能更好地达到预期处理效果。为适应进水水质的变化，可根据需要调节进水量，改变运行模式，增加了运行方式的灵活性。  生化单元运行时，系统内生物量的平衡主要靠活性污泥回流来实现，反硝化所需的硝态氮主要靠混合液回流来实现。而污泥回流所需的能耗远远高于混合液回流所需的能耗。为此，为既保持生化系统内的生物量，又达到除氮的目的，需合理调整、控制这两个回流率。  改良型A2/O工艺在进水碳源充足或要求总氮去除率较低时，可以很好的均衡除磷脱氮效果，且运行稳定可靠。但若碳源不足或要求总氮去除率较高时，总氮的实际去除效果就达不到要求。  **本工艺具有如下特点：**  本工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，是针对高效生物脱氮除磷，工艺运行可靠，节省化学药剂使用，总的水力停留时间少于其他同类工艺。  在厌氧（缺氧）、好氧交替运行条件下，丝状菌不能大量增殖，无污泥膨胀之虞，SVI值一般均小于100。  运行管理方便改良A2/O工艺抗冲击负荷能力强，运行稳定。  污泥肥效高改良A2/O工艺剩余污泥含磷量3%～5%，肥效高，可利用作污泥堆肥。  **本法也存在如下各项的待解决问题：**  除磷效果难于再行提高，污泥增长有一定的限度，不易提高，特别是当P/BOD值高时更是如此。  脱氮效果也难于进一步提高，内循环量一般以2Q为限，不宜太高。  进入沉淀池的处理水要保持一定浓度的溶解氧，减少停留时间，防止产生厌氧状态和污泥释放磷的现象出现、但溶解氧浓度也不宜过高，以防循环混合液对缺氧反应器的干扰。  **②MBR膜生物处理工艺**  MBR又称膜生物反应器（MembraneBio-Reactor），是一种将高效膜分离技术与传统活性污泥法相结合的新型高效污水处理工艺，它用具有独特结构的MBR平片膜组件置于曝气池中，经过好氧曝气和生物处理后的水，由泵通过滤膜过滤后抽出。它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，省掉二沉池。活性污泥浓度因此大大提高，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断反应、降解。由于MBR膜的存在大大提高了系统固液分离的能力，从而使系统出水，水质和容积负荷都得到大幅度提高，经膜处理后的水水质标准高（超过国家一级A标准），经过消毒，最后形成水质和生物安全性高的优质再生水，可直接作为新生水源。由于膜的过滤作用，微生物被完全截留在MBR膜生物反应器中，实现了水力停留时间与活性污泥泥龄的彻底分离，消除了传统活性污泥法中污泥膨胀问题。膜生物反应器具有对污染物去除效率高、硝化能力强，可同时进行硝化、反硝化、脱氮效果好、出水水质稳定、剩余污泥产量低、设备紧凑、占地面积少（只有传统工艺的1/3-1/2）、增量扩容方便、自动化程度高、操作简单等优点。  **与许多传统的生物水处理工艺相比，MBR具有以下主要特点：**  **出水水质优质稳定：**由于膜的高效分离作用，分离效果远好于传统沉淀池，处理出水极其清澈，悬浮物和浊度接近于零，细菌和病毒被大幅去除，出水水质优于建设部颁发的生活杂用水水质标准（CJ25.1-89），可以直接作为非饮用市政杂用水进行回用。同时，膜分离也使微生物被完全被截流在生物反应器内，使得系统内能够维持较高的微生物浓度，不但提高了反应装置对污染物的整体去除效率，保证了良好的出水水质，同时反应器对进水负荷（水质及水量）的各种变化具有很好的适应性，耐冲击负荷，能够稳定获得优质的出水水质。  **剩余污泥产量少：**该工艺可以在高容积负荷、低污泥负荷下运行，剩余污泥产量低（理论上可以实现零污泥排放），降低了污泥处理费用。  **占地面积小，不受设置场合限制：**生物反应器内能维持高浓度的微生物量，处理装置容积负荷高，占地面积大大节省；该工艺流程简单、结构紧凑、占地面积省，不受设置场所限制，适合于任何场合，可做成地面式、半地下式和地下式。  **可去除氨氮及难降解有机物：**由于微生物被完全截流在生物反应器内，从而有利于增殖缓慢的微生物如硝化细菌的截留生长，系统硝化效率得以提高。同时，可增长一些难降解的有机物在系统中的水力停留时间，有利于难降解有机物降解效率的提高。  **操作管理方便，易于实现自动控制：**该工艺实现了水力停留时间（HRT）与污泥停留时间（SRT）的完全分离，运行控制更加灵活稳定，是污水处理中容易实现装备化的新技术，可实现微机自动控制，从而使操作管理更为方便。  **易于从传统工艺进行改造：**该工艺可以作为传统污水处理工艺的深度处理单元，在城市二级污水处理厂出水深度处理（从而实现城市污水的大量回用）等领域有着广阔的应用前景。  **膜生物反应器也存在一些不足。主要表现在以下几个方面：**膜造价高，使膜-生物反应器的基建投资高于传统污水处理工艺；膜污染容易出现，给操作管理带来不便；能耗高，首先MBR泥水分离过程必须保持一定的膜驱动压力，其次是MBR池中MLSS浓度非常高，要保持足够的传氧速率，必须加大曝气强度，还有为了加大膜通量、减轻膜污染，必须增大流速，冲刷膜表面，造成MBR的能耗要比传统的生物处理工艺高。  **③MBBR移动床生物膜工艺**  MBBR移动床生物膜工艺吸取了传统的活性污泥法和生物接触氧化法两者的优点而成为一种新型、高效的复合工艺处理方法。其核心部分就是以比重接近水的悬浮填料直接投加到曝气池中作为微生物的活性载体，依靠曝气池内的曝气和水流的提升作用而处于流化状态，当微生物附着在载体上，漂浮的载体在反应器内随着混合液的回旋翻转作用而自由移动，从而达到污水处理的目的。作为悬浮生长的活性污泥法和附着生长的生物膜法相结合的一种工艺，MBBR法兼具两者的优点：占地少—在相同的负荷条件下它只需要普通氧化池20%的容积；微生物附着在载体上随水流流动所以不需活性污泥回流或循环反冲洗；载体生物不断脱落，避免堵塞；有机负荷高、耐冲击负荷能力强，所以出水水质稳定；水头损失小、动力消耗低，运行简单，操作管理容易；同时适用于改造工程等。MBBR法已经作为一种成熟的工艺广泛应用于造纸废水、食品工业废水、屠宰废水、炼油废水等工业废水中，同时也可以处理城市生活污水以及城市废水与工业废水的混合污水。许多工程实例表明，用MBBR法处理污水效果良好。  **MBBR工艺的原理：**MBBR工艺原理是通过向反应器中投加一定数量的悬浮载体，提高反应器中的生物量及生物种类，从而提高反应器的处理效率。由于填料密度接近于水，所以在曝气的时候，与水呈完全混合状态，微生物生长的环境为气、液、固三相。载体在水中的碰撞和剪切作用，使空气气泡更加细小，增加了氧气的利用率。另外，每个载体内外均具有不同的生物种类，内部生长一些厌氧菌或兼氧菌，外部为好养菌，这样每个载体都为一个微型反应器，使硝化反应和反硝化反应同时存在，从而提高了处理效果。  与其他生物膜反应器相比，MBBR最大的不同就是他结合了活性污泥法和生物膜法诸多优点，同时尽可能的避免了他们的缺点：  与其他淹没式生物膜反应器一样，MBBR能形成高度专性的活性生物膜并适应反应器内的环境，高度转型的活性生物膜反应器单位体积的效率较高，并增加了工艺的稳定性。从而减少了反应器的体积。  与其他淹没式生物膜反应器不同，MBBR是污水连续通过的工艺，无需为了保证效果和产水量所需的载体反冲洗，因此减少了水头和运行的负责性；  MBBR的灵活性和工艺流程与活性污泥法非常相似，可将多个反应器沿着水流反向顺序布置（串联），以满足多种处理目标。  MBBR的大多数活性生物量持续滞留在反应器内，其生物作用与泥水分离无关，而出水体浓度至少比反应器内的固体浓度低一个数量级，因此除了传统的沉淀池外，MBBR可采用各种不同的固液分离工艺。  MBBR具有多样性，反应器采用不同的几何形式，非常适合既有池子改造。  **本项目中脱磷是项目一个比较高的要求，且占地受限，本着节约占地、节省投资和运行费用等综合考虑，因此这里推荐采用MBBR移动床生物膜工艺。**  **（5）深度处理工艺论证**  深度处理的工艺流程，视处理目的和要求的不同，可为以下工艺的组合：混凝沉淀、过滤、活性炭吸附、臭氧化等生物除氮、离子交换、电渗析、反渗透等。  ①混凝沉淀  在城市污水的深度处理中，混凝沉淀起到的作用包括进一步去除悬浮物、BOD及除磷。因污水中的磷酸盐大部分为可溶性，一级处理去除很少，一般的二级处理也只能去除20%左右，强化二级处理则可大幅度提高磷去除率至50～75%。混凝沉淀能除磷90～95%，是有效的除磷方法。另外，混凝沉淀还能去除污水中的乳化油和其他工业水污染物。  ②过滤  过滤在深度处理中的作用为：进一步去除二级处理后水中生物絮体和胶体物质，显著降低出水的悬浮物含量和浊度，能使出水清澈透明，为出水的安全回用提供保证；增加以下指标的去除效率：悬浮固体、浊度、磷、BOD、COD、重金属、细菌、病毒和其他物质；去除化学絮凝过程中产生的铁盐、铝盐、石灰等沉积物；去除化学法除磷时水中不溶性磷；由于去除了悬浮物和其他干扰物质，因而可增进消毒效率，并降低消毒剂用量；在深度处理工艺中，过滤能克服生物和化学处理的不规则性，从而提高回用的连续性和可靠性。  ③活性炭吸附  活性炭在城市污水深度处理中的作用，主要是去除生物法所不能去除的某些溶解有机物。活性炭还能去除痕量重金属。  ④臭氧氧化  臭氧是一种强氧化剂，也是一种有效的消毒药剂。主要是提高卫生指标和去除一些重金属。其主要作用包括：杀菌能力非常强，能杀死氯所不能杀死的病毒和胞囊；能氧化多种有机物和无机物，如酚、氧化物、铁和锰等；去除水中的臭和味。  根据二级处理水进行深度处理的去除对象，采用的主要处理方法列于下表：  表2-13 二级处理水深度处理去除对象和所采用的处理技术   | **去除对象** | | **有关指标** | **采用的主要处理技术** | | --- | --- | --- | --- | | 有机物 | 悬浮状态 | SS、VSS | 过滤、混凝沉淀 | | 溶解状态 | BOD、COD、TOC、TOD | 混凝沉淀、活性炭吸附、臭氧氧化 | | 植物性营养盐类 | 氮 | T-N、K-N、NH3-N、NO2-N、NO3-N | 吹脱、折点氯化、生物脱氮 | | 生物脱氮 | | 磷 | PO4-P、T-P | 金属盐混凝沉淀石灰混凝沉淀、晶析法、生物除磷 | | 微量成分 | 溶解性无机物无机盐类 | 电导度、Na、Ca、Cl离子 | 反渗透、电渗析、离子交换 | | 微生物 | 细菌病毒 | 臭氧氧化、消毒（氯气、次氯酸钠、紫外线） |   污水厂出水中悬浮物浓度不仅涉及到出水SS指标，出水中的BOD5、CODcr、T-P等指标也与之有关。因此，降低SS值不只是单纯地使SS值指标合格，同时会更进一步地去掉BOD5、P及其他污染物。所以，本工程深度处理应以SS的去除作为重点目标。  从上表和前节论述中可以看到，过滤及混凝沉淀是去除SS、VSS的主要技术手段。根据众多污水厂、给水厂的运行经验，采用沉淀的方式可达到有效去除悬浮物的目的。**因此本工程设计采用絮凝+过滤的方案**，该方法处理效果好，运行可靠，有成熟经验，费用较省。  **（6）消毒工艺**  污水经深度处理后，水质已经得到改善，但处理水中仍含有大量的致病细菌和寄生虫卵。根据国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的要求，污水处理厂出水必须进行消毒处理。**本工程消毒仍然采用现状紫外线消毒方式。**  细菌受紫外光照射后，紫外光谱能量为细菌核酸所吸收，使核酸结构破坏，从而达到消毒的目的。紫外线消毒具有广谱消毒效果、速度快、接触时间短，反应快速、效率高，无需投加任何化学药剂，不影响水的物理性质和化学成分，不增加水的臭和味，占地小，操作简单，便于管理，易于实现自动化。  **（7）污泥处理处置工艺论证**  ①污泥处理要求  污水处理过程中产生的污泥，有机物含量较高且不易稳定，易腐化，并含有寄生虫卵，处理不好将造成二次污染，故必须妥善处理。  **污泥处理的要求：**减少有机物，使污泥稳定化；减少污泥体积，降低污泥后续处置费用，使污泥减量化；减少污泥有害物质，杀灭寄生虫卵和病原微生物，使污泥无害化；利用污泥中可用物质，化害为利、循环利用、保护环境，使污泥资源化；因选用生物脱氮除磷工艺，故尽量避免磷的二次污染。  ②污泥处理工艺选择  A.污泥消化  污泥消化可分为好氧消化和厌氧消化两种形式，好氧消化需要消耗大量的能源，一般采用较少。目前使用得较多的是厌氧消化。  污泥消化的最大优点就是使污泥得到充分的稳定，避免在处置过程中造成二次污染。污泥消化同时也存在如下缺点：  污泥消化池系统中，由于污泥停留时间长、消化池产生的沼气需设沼气罐储存，所以占地大，另外对消防、防爆要求高。对于生物除磷工艺，还会导致磷的二次释放。  消化池系统投资高、管理复杂，目前已建成的消化池系统的投资折合成贷款，其利息及管理费就使沼气成本每m3超过1元。  沼气商品化存在困难。由于其产量不稳定、产气率低，无法作为商品燃气供应市场；另一方面，由于其成本高，作为商品无利可图，目前大部份有消化池的污水处理厂的沼气，多是自用和放空。  要求污泥达到灭菌和无害化，必须采用高温消化，而高温消化，污泥必须加热。加热系统不但需要资金，而且管理也麻烦，系统的维护工作量大。目前国内有些建有消化池系统的污水处理厂，采用常温消化（设计为中温消化），这种消化系统不能使污泥达到灭菌和无害化。  就本项目而言，规模较小，采用污泥消化的费效比相当低，实际上国内也有专家指出，对于规模小于10×104m3/d的污水厂，污泥采用厌氧消化都是不经济的。另一方面，在污水处理中，反应池系统泥龄（硝化及反硝化）>12d，好氧泥龄约10d，可以认为污泥已得到基本的稳定。同时国内许多已建成的污水处理厂，采用生物脱氮除磷工艺，产生的污泥直接浓缩脱水，其效果（主要指泥饼含水率）与经消化后脱水相近。因此经过好氧稳定的污泥，直接浓缩脱水是可行的。由于该种方式总体效果较好，目前已在中、小型城市污水处理厂中得到广泛应用。  **综上所述，本项目污泥拟采用直接浓缩脱水，不经消化。**  B.污泥处理工艺  不须消化的污泥处理工艺有两种方式，一是重力浓缩、机械脱水；一是机械浓缩、机械脱水。两种方式比较见下表。  表2-14 污泥浓缩脱水方式比较表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目** | **机械浓缩、脱水** | **重力浓缩、机械脱水** | | 主要构（建）筑物 | 1．污泥贮泥池  2．浓缩、脱水机房  3．污泥堆棚 | 1．污泥浓缩池  2．脱水机房  3．污泥堆棚 | | 主要设备 | 1．污泥浓缩、脱水机  2．加药设备 | 1．浓缩池刮泥机  2．脱水机  3．加药设备 | | 占地 | 小 | 大 | | 总絮凝剂用量 | 3.5～5.5kg/T·DS | ≤3.5kg/T·DS | | 对环境影响 | 无大的污泥敞开式构筑物，对周围环境影响小 | 污泥浓缩池露天布置，气味难闻，对周围环境影大 | | 总土建费用 | 小 | 大 | | 总设备费用 | 一般 | 稍大 | | 对剩余污泥中磷的二次污染 | 无污染 | 有污染 |   两种方式均能达到80%的含水率，但从比较表中可以看出，采用机械浓缩、脱水处理工艺在占地、环境保护、投资以及除磷方面具有比较明显的优势，因此本工程推荐采用机械浓缩、脱水工艺。  就机械浓缩脱水而言，主要有两种形式，一是浓缩、脱水一体机；一是机械浓缩机+机械脱水机。采用浓缩、脱水一体机的优点是设备紧凑、单一，无需中间过度，环境条件好，药耗省，但其缺点是出水含固率不高，达不到垃圾填埋场的接受标准（含水率≤60%）。采用机械浓缩机+机械脱水机这种形式的优点是处理效果好，脱水后污泥的含固率相对较高，但缺点是系统较为复杂，管理的环节较多，占地面积相应较大。因此根据本工程的特点，且按照规范要求，**污泥处理工艺推荐采用机械浓缩、机械脱水的方式。**  常用的机械浓缩设备有带式浓缩机、转鼓浓缩机。下表为上述两种浓缩机的详细技术经济比较。  表2-15 污泥浓缩机机型比较一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目** | **带式浓缩机** | **叠螺式浓缩机** | | 占地面积 | 占地面积大 | 占地面积较小 | | 重量 | 重量相当 | 重量相当 | | 工作环境 | 敞开式结构，卫生条件差 | 封闭式结构，卫生条件好 | | 噪音 | 噪音较小 | 噪音小 | | 电耗 | 电耗低 | 电耗较 | | 固体捕获率 | 85～90% | 95% | | 设备价格 | 设备价格低，国内生产厂家多 | 设备价格较低，国内生产厂家多 | | 运行维护 | 需更换滤带及易损件零件，需冲洗水泵，维护技术要求不高，较简单，维修费用低 | 高性能、耐用，基本无需维护 |   从上表可以看出，两种浓缩机各有优势，其中转鼓式浓缩机占地面积小，卫生条件好，浓缩效果稳定，且基本不需维护维修。**故本工程拟选用叠螺式浓缩机作为污泥机械浓缩设备。**  常用的机械脱水设备有带式脱水机、离心脱水机、板框压滤机。下表为上述三种污泥脱水设备的详细技术经济比较。  表2-16 污泥脱水机机型比较一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **带式脱水机** | **离心脱水机** | **板框压滤机** | | 脱水效果 | 脱水效果好  （污泥含水率80%） | 脱水效果好  （污泥含水率80%） | 脱水效果好  （污泥含水率小于60%） | | 占地面积 | 占地面积大 | 占地面积小 | 占地面积较小 | | 重量 | 重量重，有腐蚀性问题 | 重量较重，有腐蚀性问题 | 重量较重，有腐蚀性问题 | | 工作环境 | 敞开式结构，卫生条件差 | 封闭式结构，卫生条件好 | 封闭式结构，卫生条件好 | | 泥饼厚度 | 10mm—20mm | 10mm—20mm | 30mm—40mm | | 电耗 | 电耗低 | 电耗较大 | 电耗较低 | | 药耗 | 药品消耗较多 | 药品消耗较少 | 药品消耗较少 | | 自动化程度 | 时常需要人工帮助卸泥，自动化程度较低 | 有时需要人工帮助卸泥，自动化程度较高 | 完全实现全自动化运行，自动化程度高 | | 设备价格 | 设备价格低，国内生产厂家多 | 设备价格高，国内生产厂家少，大部分为进口设备 | 设备价格较高，要求达到小于60%的含水率，需要采用进口设备 | | 运行维护 | 需更换滤布及易损件零件，需冲洗水泵和空压机，维护技术求不高，较简单，维修费用低 | 需备易损件，较少清洗，维护技术要求较高，维护费用较低 | 需备易损件，较少清洗，维护费用较低 |   从上表可以看出，这三种脱水机各有优势，其中带式脱水机设备和运行费用较低，国内制造技术成熟，运行稳定可靠，日常维护维修方便，运行经验丰富，缺点是运行时需要有人值守，工人劳动强度较大，冲洗水量较大，设备往往为敞开式，有气味散发，且污泥含水率达不到60%。而离心脱水机和板框脱水机均为封闭式结构，卫生条件好，不需要有人值守，冲洗水量也较少。但板框式脱水机为近年来开始使用的新型脱水设备，其运行和管理的成熟程度较板框脱水机低，且污泥含水率达不到60%。据多方咨询了解部分进口的板框压滤机具有封闭系统，不会打湿、溅湿泥饼；保证操作环境无反冲洗水影响，而出现的潮湿；清洗时间短，每次需要时间约30min；使用的反冲洗水量小；需要的高度低，所需的空间小等特点，且根据规范规定及环保部门要求，**本工程应该选用污泥含水率能达到60%要求的板框压滤机作为污泥机械脱水设备。**  **综上，为使一期工程由一级B提标至一级A，需进行深度处理，即一期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠；二期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠。**  **2、运营期工艺流程**  本次对一期工程原有污水处理工艺进行提标改造，保持原有设计处理规模1万m3/d；扩建二期工程，设计处理规模为1万m3/d。项目改扩建后，污水厂总设计处理规模为2万m3/d，一期污水厂主要工艺为“厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池”，二期污水厂主要工艺为“MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池”，具体生产工艺流程见下图。  **主要工艺流程简述：**污水经粗格栅截留部分大颗粒与漂浮杂物后经泵提升至细格栅及旋流沉砂池，去除污水中的小颗粒悬浮物、漂浮物以及砂类，沉积在沉砂池底部的泥沙经鼓风机排入砂水分离器进行螺旋砂水分离器，上清液经排水管道自流入粗格栅井中；经除砂后的污水进入生化池（一期：厌氧池+氧化沟，二期：MBBR生化池）中进行生化处理；而后经生化处理后的污水进入二沉池投加PFS除磷，再经絮凝池投加PAM，再经转鼓滤池进一步去除废水色度和氧化难降解的有机物质，随后经紫外线消毒，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准，通过尾水管排至前河。    图2-6 运营期工艺流程及产污环节图  **3、运营期主要污染环节**  **废气：**主要为恶臭、柴油发电机废气、食堂油烟。  **废水：**主要是厂内生活污水（含食堂废水）、生产废水（化验室器皿清洗废水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水、反冲洗废水）、脱水滤液等。  **噪声：**提升泵、风机、各类水泵等设备运行噪声。  **固废：**生活垃圾、餐厨垃圾、栅渣及沉砂、污泥、废包装材料、化验废液（包含化验室废液与在线监测系统废液）、废机油、废紫外灯管等。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **一、原有项目概况**  宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂位于四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝，现南坝污水处理厂一期项目设计处理规模1.0万m3/d，为集中式城镇生活污水处理厂。一期项目于2016年通水运行，生活污水处理工艺为“**粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧池+氧化沟+二沉池+紫外线消毒渠**”，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准B标准，处理达标后的尾水排入前河。  **二、原有工程环保审批情况**  **环评手续：**2011年7月，由西南交通大学编制完成了宣汉县自来水公司《宣汉县南坝镇城市生活污水处理工程环境影响报告表》，2011年8月3日，原四川省环境保护厅以川环审批〔2011〕324号对该报告表予以审查批复，批复处理规模为1万m3/d。  **竣工环境保护验收：**2020年1月，四川汉润水业有限公司编制完成了《宣汉县南坝镇城市生活污水处理工程（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，并项目通过了竣工环保验收。  **排污许可：**2022年5月6日，原有工程取得《排污许可证》，有效期：2022年7月6日至2027年7月5日止，登记编号为：91511722MABTRURT1G002V。  **说明：宣汉县自来水公司于2019年更名为四川汉润水业有限公司，后于2022年3月改制更名为四川汉润水务集团有限公司。**下设6个子公司，其中，宣汉县鑫润污水处理有限公司主要负责县城污水处理厂运营管理；宣汉县鑫瀚污水处理有限公司主要负责全县乡镇（园区）污水处理运营管理。  **三、原项目项目组成及建设内容**  项目一期工程组成及主要环境问题见表2-17。  表2-17 一期项目组成及主要环境问题   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目组成** | **建设内容及规模** | | **营运期** | | 主体工程 | **预处理** | **粗格栅及提升泵房：**1座，钢筋砼结构，土建利用现状2万m3/d规模建设，设备按1万m3/d进行安装，L×B×H=9.9×4.5×7.1/5.6×9.4×8.5m | 恶臭、噪声、栅渣 | | **细格栅及旋流沉砂池：**1座，钢筋砼结构，土建利用现状2万m3/d规模建设，设备按1万m3/d进行安装，L×B×H=16.0×2.9×1.8m，∅2130 | 恶臭、噪声、沉砂 | | **生化处理** | **厌氧池：**2座，钢筋砼结构，土建按1万m3/d规模建设，L×B×H=12.0×10.0×6.0m | 恶臭 | | **氧化沟：**2座，钢筋砼结构，土建按1万m3/d规模建设，分缺氧区和好氧区，L×B×H=51.8×25.0×4.5m | 恶臭、噪声、污泥 | | **二沉池：**2座，钢筋砼结构，土建设计规模为1万m3/d规模建设，∅29m，H=5.5m | 恶臭、噪声、污泥 | | **回流污泥泵井：**1座，钢筋砼结构，L×B×H=6.5×5.5×5.1m | 恶臭、噪声、污泥 | | **消毒** | **紫外线消毒渠：**1座，钢筋砼结构，L×B×H=14.15×3.0×（2.9-1.75）m | **/** | | **污泥处理** | **脱泥机房及加药间：**1栋，框架结构，L×B×H=24.0×9.0×（6.6-3.9）m | 恶臭、脱水滤液、噪声、泥饼 | | **贮泥池：**1座，钢筋砼结构，L×B×H=8.25×4.0×5.1m | 恶臭 | | 辅助工程 | **进水在线监测：**在脱泥机房附近设置进水在线监测室1座，框架结构，尺寸：L×B×H=5.0×5.0×4.2m | | 化验废液 | | **出水在线监测：**在出水紫外线消毒渠附近设置出水在线监测室1座，框架结构，尺寸：L×B×H=5.0×5.0×3.9m | | | **机修及库房：**1栋，框架结构，L×B×H=15.6×6.0×5.1m，用于暂存设备配件、设备维修 | | 废机油 | | **配电房：**1栋，框架结构，L×B×H=20.1×10.8×4.5m，内设高低压配电柜、柴油发电机等 | | 发电废气、噪声、环境风险 | | **自动控制系统：**设置中控系统设备1套、在线仪表进水出水各1套、办公管理网络1套、电视监控系统1套、门禁系统1套等 | | / | | **道路：**建设场内地面道路 | | / | | **化验室：**设置于综合大楼1F，化验室检测指标为pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、污泥含水率等，所用硫酸、盐酸等试剂存放于化验室试剂柜储存 | | 环境风险 | | **危废暂存间：**1栋，2间，框架结构，建筑面积50m2（25m2/间），用于分别储存化验废液（化验室废液与在线监测系统废液）和废机油 | | 环境风险 | | 办公生活设施 | **综合大楼：**1栋，2F框架结构，L×B×H=36.0×12.0×7.2m，内设食堂、办公室、控制室、化验室等 | | 生活垃圾、生活污水、食堂废水、食堂油烟、餐厨垃圾、化验废液 | | **门卫及值班室：**1栋，单层框架结构，L×B×H=4.2×3.9×3.2m | | 生活垃圾、生活污水 | | 公用工程 | **厂区排水为雨污分流制**  **厂区雨水：**由道路雨水口收集后汇入厂区雨水管道，并自流排入前河  **厂内污水：**厂内生活污水（含食堂废水）、生产废水（化验室器皿清洗废水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水、反冲洗废水）、脱水滤液等经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理 | | / | | **给水：**厂区给水由市政管网提供，给水干管管径DN100，厂区内呈环网状，利于消防和安全供水 | | / | | **回用水：**厂内考虑了Q=20m3/h的中水利用，直接从紫外线消毒渠出水井中取水，主要用于厂内道路、构筑物池体冲洗、绿化、水景等使用 | | / | | **供电：**设置两路双电源供电，一路由市政10kV供电，一路由备用电源柴油发电机供电 | | / | | **污水处理药剂：**PAM、PFS等存放于脱水机房外 | | 环境风险 | | **化学试剂：**存于化验分析室中的试剂柜储存 | | 环境风险 | | 环保工程 | 废气治理 | 污泥脱水间设置机械排风设施，污泥贮池采用添加石灰、加强通风措施；以粗细格栅、污泥脱水间和污泥贮池的边界设置100米卫生防护距离，并由南坝镇人民政府对卫生防护距离内的居民限期搬迁 | / | | 废水治理 | 厂内生活污水、生产废水（化验室器皿清洗废水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水、反冲洗废水）、脱水滤液等经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理 | / | | 服务范围内的污水通过本项目处理达标后外排前河 | / | | 进水口已配备有流量、pH、SS、COD、NH3-N在线监测设备 | 化验废液 | | 出水口已配备有流量、pH、SS、COD、NH3-N、总氮、总磷、水温在线监测设备 | 化验废液 | | 噪声治理 | 提升泵、搅拌机、潜水搅拌机、潜污泵、板框式压滤机、鼓风机、反洗水泵等通过选用低噪设备，采取地下或半地下安置方式；水泵、风机等高噪声设备均设置减震措施 | / | | 固废治理 | **生活垃圾、餐厨垃圾：**交由南坝工业园区垃圾分类回收点 | / | | **栅渣及沉砂、污泥：**栅渣及沉砂、污泥脱水后由宣汉县泰鑫保洁有限公司无害化转移至宣汉县垃圾处理厂进行无害化卫生填埋 | / | | **废包装材料：**废包装材料定期交由废品收购站回收 | / | | **化验废液（包含化验室废液与在线监测系统废液）、废机油：**交由南充嘉源环保科技有限责任公司处置 | / | | 地下水防范 | **重点防渗区：**项目粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、厌氧池、氧化沟、二沉池和污泥回流泵井等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土进行重点防渗；危废暂存间地面及墙裙已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗  **一般防渗区：**项目配电房（含柴油发电机房）、综合大楼、机修及库房等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土  **简单防渗区：**项目门卫及值班室、厂区道路等已采取地面硬化进行简单防渗 | 环境风险 | | 绿化 | 厂前区广场是绿化设计的重点，种植草皮及适宜本地气候植物，厂区围墙周边种植较为高大乔木，厂内以种植草皮花卉为主 | / |   **四、一期工程处理工艺**  一期工程污水处理工艺流程见下图：    图2-7 一期工程运营期工艺流程及产污环节图  **五、污染源治理及排放情况**  **1、废水**  本次引用四川中蓉达环境保护技术有限公司出具的《宣汉县鑫瀚污水处理有限公司南坝镇城市生活污水处理厂委托检测》（中蓉达（2023）第WT063号）来说明项目一期工程废水排放情况，详见下表。  表2-18 废水检测结果表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测时间** | **点位** | **编号** | **项目** | | **结果** | **参考标准限值** | | 2023年2月20日 | 污水处理设施出口（1#）  经度：107.9788，纬度：31.3741 | 232015WTS002 | 化学需氧量 | | 23 | 60 | | 五日生化需氧量 | | 4.8 | 20 | | 悬浮物 | | 8.0 | 20 | | 动植物油 | | 0.49 | 3 | | 石油类 | | 0.21 | 3 | | 阴离子表面活性剂 | | 0.05L | 1 | | 总氮 | | 8.32 | 20 | | 氨氮 | | 0.198 | 15 | | 总磷 | | 0.26 | 1 | | 色度（倍） | | 8 | 30 | | pH（无量纲） | | 7.4 | 6～9 | | 粪大肠菌群（MPN/L） | | 9.4×103 | 10000 | | 总汞#（ug/L） | | 0.04L | 1 | | 烷基汞\*（ng/L） | 甲基汞 | 0.37 | 不得检出 | | 乙基汞 | 0.09 | | 总镉 | | 0.001L | 0.01 | | 总铬 | | 0.005 | 0.1 | | 六价铬 | | 0.004L | 0.05 | | 总砷（ug/L） | | 1.6 | 100 | | 总铅 | | 0.01L | 0.1 | | 挥发酚 | | 0.01L | 0.5 | | 总氰化物 | | 0.001L | 0.5 |   根据中蓉达（2023）第WT063号报告，监测期间，一期工程出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1基本控制项目最高运行排放浓度（日均值）中一级B标准、表2部分一类污染物最高运行排放浓度（日均值）及表3选择控制项目最高运行排放浓度（日均值）。  **2、废气**  本次环评引用达州恒福环境监测服务有限公司出具的《宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程建设项目》（恒福（环）检字（2023）第0603号）来说明项目一期工程废气排放情况，详见下表。  表2-19 废气检测结果表 单位：mg/m3   | **采样**  **日期** | **检测因子** | **检测点编号及位置** | **检测数据** | | | | **参考标准限值** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** | | 2023.  06.24 | 氨 | 1#，污水厂北侧厂界上风向 | 0.15 | 0.12 | 0.16 | 0.14 | 1.5 | | 2#，污水厂南侧下风向 | 0.29 | 0.21 | 0.19 | 0.24 | | 3#，污水厂南侧下风向 | 0.25 | 0.23 | 0.21 | 0.22 | | 4#，污水厂南侧下风向 | 0.21 | 0.28 | 0.25 | 0.26 | | 硫化氢 | 1#，污水厂北侧厂界上风向 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.06 | | 2#，污水厂南侧下风向 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 3#，污水厂南侧下风向 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 4#，污水厂南侧下风向 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 臭气  浓度  （无量纲） | 1#，污水厂北侧厂界上风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 | | 2#，污水厂南侧下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 3#，污水厂南侧下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 4#，污水厂南侧下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 甲烷（%） | 5#，污水厂曝气池上方 | 0.00014 | 0.00012 | 0.00012 | 0.00008 | 1 | | 2023.  06.25 | 氨 | 1#，污水厂北侧厂界上风向 | 0.15 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 1.5 | | 2#，污水厂南侧下风向 | 0.23 | 0.18 | 0.19 | 0.19 | | 3#，污水厂南侧下风向 | 0.28 | 0.22 | 0.21 | 0.17 | | 4#，污水厂南侧下风向 | 0.19 | 0.23 | 0.22 | 0.20 | | 硫化氢 | 1#，污水厂北侧厂界上风向 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.06 | | 2#，污水厂南侧下风向 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 3#，污水厂南侧下风向 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 4#，污水厂南侧下风向 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 臭气  浓度  （无量纲） | 1#，污水厂北侧厂界上风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 | | 2#，污水厂南侧下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 3#，污水厂南侧下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 4#，污水厂南侧下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 甲烷（%） | 5#，污水厂曝气池上方 | 0.00010 | 0.00009 | 0.00010 | 0.00009 | 1 |   根据恒福（环）检字（2023）第0603号报告，监测期间，项目生产过程中产生的无组织废气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。  **3、噪声**  一期工程运营时，主要噪声源为提升泵房、各类水泵等设备运行噪声；在噪声控制方面，项目选用低噪声设备，合理进行总平面布局，高噪声设备置于房间内，安装减震垫等措施来降低工程对周边环境的影响。本次环评引用达州恒福环境监测服务有限公司出具的《宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程建设项目》（恒福（环）检字（2023）第0603号）来说明项目一期工程噪声对外环境影响，详见下表。  表2-20 厂界噪声检测结果表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **采样日期** | **检测因子** | **检测点编号及位置** | **检测时段及检测结果** | | | | | **检测时段** | **昼间** | **检测时段** | **夜间** | | 2023.06.25 | Leq | 2#，污水厂北厂界 | 09:06-09:07 | 56 | 22:00-22:01 | 43 | | 3#，污水厂东厂界 | 09:14-09:15 | 53 | 22:03-22:04 | 45 | | 4#，污水厂南厂界 | 09:17-09:18 | 55 | 22:06-22:07 | 42 | | 5#，污水厂西厂界 | 09:22-09:23 | 54 | 22:10-22:11 | 44 |   根据恒福（环）检字（2023）第0603号）报告，监测期间，项目生产过程中噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  **4、固废**  项目现有固废处置情况见下表：  表2-21 固废治理措施及排放情况一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | **产生量（t/a）** | **处置方式** | | 1 | 生活垃圾 | 3.65 | 交由南坝工业园区垃圾分类回收点 | | 2 | 餐厨垃圾 | 0.73 | 交由南坝工业园区垃圾分类回收点 | | 3 | 栅渣及沉砂 | 350.4 | 由宣汉县泰鑫保洁有限公司无害化转移至宣汉县垃圾处理厂进行无害化卫生填埋 | | 4 | 污泥 | 547.5 | 由宣汉县泰鑫保洁有限公司无害化转移至宣汉县垃圾处理厂进行无害化卫生填埋 | | 5 | 废包装材料 | 0.1 | 交由废品收购站回收 | | 6 | 化验废液 | 1.35 | 交由南充嘉源环保科技有限责任公司处置 | | 7 | 废机油 | 0.1 | 交由南充嘉源环保科技有限责任公司处置 | | 注：项目紫外灯管暂未更换，因此无废紫外灯管产生。 | | | |   **六、一期工程总量指标**  根据原四川省环境保护厅以川环审批〔2011〕324号，项目一期工程总量控制为：COD≤219t/a，NH3-N≤29.2t/a。根据中蓉达（2023）第WT063号，一期项目水污染物总量控制指标执行情况如下表所示：  表2-22 现有项目水污染物总量指标   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **水污染物（t/a）** | | | | | | | | | | | **年份** | **COD** | | **NH3-N** | | **TP** | | | **TN** | | | **许可排放** | **实际排放** | **许可排放** | **实际排放** | **许可排放** | **实际排放** | **许可排放** | | **实际排放** | | 2023年 | 219.0 | 83.95 | 29.2 | 0.72 | 3.160 | 0.949 | 73.00 | | 30.37 |   **七、一期工程存在的问题及整改措施**  **1、存在问题**  （1）一期工程氧化沟表曝机不节能，曝气区域不能均匀分布，且出水水质为一级B，需提升至一级A标准。  （2）柴油发电机地面未进行重点防渗。  （3）项目食堂油烟暂未收集处理，不符合环保要求。  （4）项目食堂废水暂未进行隔油处理，不符合环保要求。  （5）项目餐厨垃圾未交由有资质的单位处理，不符合环保要求。  （6）项目现有柴油发电机组无法满足后期用电负荷需求，且无废气处理措施。  （7）危废暂存间存在漏雨情况。  （8）项目一期未办理入河排污口设置论证报告，不满足环保相关要求。  **2、整改措施**  （1）本次扩建对一期处理工程进行技术改造，将原表曝气方式改为底曝方式曝气，同时增加深度处理工艺“絮凝池+转鼓滤池”。  （2）柴油发电机房地面采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗。  （3）项目食堂油烟经油烟净化器处理后引至综合大楼楼顶排放。  （4）项目食堂废水经油水分离器隔油处理后经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理。  （5）项目餐厨垃圾交由有资质的单位处理。  （6）项目扩建后需对柴油发电机组进行更换，同时环评要求建设单位更换的柴油发电机组应自带烟气净化装置，处理后的废气引至配电房楼顶排放。  （7）对现有危废暂存间进行防雨改造，最终落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施。  （8）根据《中华人民共和国水污染防治法》第十九条第二款、《入河排污口监督管理办法》第六条，“建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意”。**因此，本项目需办理入河排污口设置论证报告审批。环评要求：项目二期工程运营前需取得入河排污口批复。**  （9）项目紫外灯管暂未更换，因此无废紫外灯管产生。环评要求，后期更换下的废紫外灯管交由有资质的单位处理。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **一、大气环境质量现状**  **1、基本污染物环境质量现状**  为了解区域环境空气质量现状，本次环评引用达州市生态环境局2023年1月18日公布的《达州市2022年环境空气质量状况》中相关数据和结论。  根据达州市2022年环境空气质量状况：宣汉县二氧化硫年均值为5微克/立方米，二氧化氮年均值为19微克/立方米，可吸入颗粒物年均值为50微克/立方米，细颗粒物年均值为27微克/立方米，臭氧年均值为99微克/立方米，一氧化碳年均值为1.1毫克/立方米，宣汉县城区环境空气质量年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。  项目位于四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝，根据《达州市2022年环境空气质量状况》，项目所在区域为环境空气质量达标区域，项目所在地空气环境质量基本符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，环境空气质量良好。  **2、特征污染物环境质量现状**  **（1）特征污染物现状监测**  **①监测点位基本信息**  本次环评在项目所在地下风向处设置1个环境空气监测点，监测点位基本信息见表3-1。  表3-1 项目特征污染物监测点位基本信息   | **检测项目** | **检测点编号及位置** | **检测因子** | **检测频率** | | --- | --- | --- | --- | | 环境空气 | G1，项目所在地下风向（居民点处） | 臭气浓度、硫化氢、氨 | 检测3天，每天采样4次 |   **②监测结果**  区域环境空气质量现状监测结果见表3-2。  表3-2 环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m3   | **采样日期** | **检测因子** | **检测点编号及位置** | **检测数据** | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** | | 2023.06.24 | 氨 | G1，项目所在地下风向（居民点处） | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.10 | | 硫化氢 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | | 2023.06.25 | 氨 | G1，项目所在地下风向（居民点处） | 0.10 | 0.15 | 0.12 | 0.14 | | 硫化氢 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | | 2023.06.26 | 氨 | G1，项目所在地下风向（居民点处） | 0.12 | 0.09 | 0.10 | 0.13 | | 硫化氢 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 |   **（2）特征污染物现状评价**  **①评价因子**  NH3、H2S。  **②评价标准**  执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D。  **③评价方法**  采用单项质量指数法，公式为：  Pi=Ci/Si  式中，Pi——第i个污染物标准指数值；  Ci——第i个污染物实测浓度值，mg/m3；  Si——第i个污染物评价标准限值，mg/m3。  当Pi值大于1.0时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。Pi值越大，受污染程度越重；Pi值越小，受污染程度越轻。  **④评价结果**  区域环境空气特征污染物现状评价结果见表3-3。  表3-3 项目特征污染物现状评价结果   | **污染物** | **平均时间** | **评价标准（ug/m3）** | **浓度值范围（mg/m3）** | **最大浓度占标率（%）** | **超标率（%）** | **达标情况** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | NH3 | 1h平均 | 200 | 0.09~0.15 | 75 | 0 | 达标 | | H2S | 1h平均 | 10 | <0.001 | <10 | 0 | 达标 |   结果表明，现状监测期间，评价区域环境空气中H2S、NH3满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值标准要求。  **二、地表水环境质量现状评价**  根据宣汉县环境监测站提供的前河-乡石鹰断面2021～2023年三年区段的常规水质监测资料，并适当进行补充监测。  **1、常规水质监测现状**  **（1）水环境质量现状调查**  本次评价共收集前河-乡石鹰1个断面，2021～2023年连续三年的常规监测数据。  **（2）评价标准**  前河-乡石鹰断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。  **（3）评价结果**  各监测断面的监测数据统计见表3-4。  表3-4 近三年水环境质量数据（季度值） 单位：mg/L，pH无量纲   | **监测年度** | **监测季度** | **总磷** | **CODcr** | **氨氮** | **生化需氧量** | **pH** | **总氮** | **总体水质类别及状况** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 2021年 | 一季度 | 0.081 | 4 | 0.380 | 1.1 | 7.39 | 2.94 | Ⅱ（优） | | 二季度 | 0.005 | 19 | 0.453 | 2.0 | 7.16 | 1.55 | Ⅲ（良） | | 三季度 | 0.065 | -1 | 0.024 | -1 | 7.40 | 1.77 | Ⅱ（优） | | 四季度 | 0.04 | 7 | 0.233 | 2.1 | 7.34 | 1.75 | Ⅱ（优） | | 2022年 | 一季度 | 0.04 | 5 | 0.213 | 1.3 | 7.46 | 1.42 | Ⅱ（优） | | 二季度 | 0.07 | 11 | 0.451 | 2.6 | 7.3 | 1.85 | Ⅱ（优） | | 三季度 | 0.05 | 9 | 0.418 | 2.7 | 7.4 | 1.45 | Ⅱ（优） | | 四季度 | 0.05 | 9 | 0.122 | 2.7 | 7.4 | 1.33 | Ⅱ（优） | | 2023年 | 一季度 | 0.04 | 6 | 0.183 | 1.9 | 7.4 | 0.97 | Ⅱ（优） | | 二季度 | 0.03 | 8 | 0.061 | 1.4 | 7.3 | 1.41 | Ⅱ（优） |   注：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准.  图3-1近三年前河-乡石鹰TP变化趋势图  图3-2近三年前河-乡石鹰COD变化趋势图  图3-3近三年前河-乡石鹰NH3变化趋势图  图3-4近三年前河-乡石鹰BOD5变化趋势图  **（4）趋势变化说明**  由上图可以看出：各项指标（除总氮外）近三年季度值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。结合历年环境质量监测资料，前河-乡石鹰断面除2021年TP、COD、NH3数值波动较大，其余时间段数值变化波动较小，区域稳定。  **（5）水环境质量评价**  为了解区域州河水质，本次水环境质量评价引用达州市宣汉生态环境局2022年2月公布的《宣汉县2021年度环境质量公告》中水环境质量的数据和结论。  根据《宣汉县2021年度环境质量公告》可知，宣汉县域内3个市级、2个县级河长制河流水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，水质状况为良好。  **综合前河-乡石鹰断面历年水环境质量现状调查以及《宣汉县2021年度环境质量公告》，本项目受纳水体前河为水环境功能达标区。**  **2、补充现状监测**  为了解项目所在地前河水质状况，本次评价对受纳水体前河进行了补充监测。  **（1）监测点位基本信息**  地表水现状监测点位基本信息见下表：  表3-5 项目地表水监测点位基本信息   | **检测项目** | **编号** | **监测点位置** | **监测因子** | **检测频率** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 地表水 | Ⅰ | 项目排污口上游500m | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群 | 检测3天，每天采样1次 | | Ⅱ | 项目排污口下游1500m |   **（2）监测结果**  地表水环境质量现状监测结果见表3-6。  表3-6 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测点编号位置**  **及采样时间**  **检测因子** | **Ⅰ** | | | **Ⅱ** | | | | 2023.6.24 | 2023.6.25 | 2023.6.26 | 2023.6.24 | 2023.6.25 | 2023.6.26 | | pH（无量纲） | 7.4 | 7.8 | 7.8 | 7.6 | 7.6 | 7.4 | | 溶解氧 | 5.6 | 5.6 | 5.3 | 5.6 | 5.5 | 5.4 | | 化学需氧量 | 5 | 7 | 6 | 10 | 13 | 12 | | 五日生化需氧量 | 1.1 | 1.5 | 1.2 | 2.3 | 3.1 | 2.9 | | 氨氮 | 0.264 | 0.222 | 0.248 | 0.244 | 0.230 | 0.235 | | 总磷 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | | 总氮 | 0.82 | 0.77 | 0.87 | 0.88 | 0.85 | 0.82 | | 石油类 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 8.1×102 | 6.9×102 | 9.5×102 | 1.7×102 | 1.8×103 | 1.3×103 |   **（3）地表水环境质量现状评价**  **①评价因子**  pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。  **②评价标准**  执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。  **③评价方法**  本次评价采用单项水质指数评价法，  a.一般污染物公式为：  *Si，j=Ci，j/Csi*  式中：*Si，j*——单项水质因子*i*在第*j*点的标准指数；  *Ci，j*——（*i*，*j*）点的评价因子水质浓度或水质因子*i*在监测点（或预测点）*j*的水质浓度，mg/L；  *Csj*——水质评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。  b.对具有上、下限标准值的指标pH，公式为：  *S*pH，*j*=（7.0-pH*j*）/（7.0-pHsd）pH*j*≤7.0  *S*pH，*j*=（pH*j*-7.0）/（pHsu-7.0）pH*j*＞7.0  式中：*S*pH，*j*——pH值的标准指数；  pH*j*——pH值实测值；  pHsd——水质标准中规定的pH值下限值；  pHsu——水质标准中规定的pH值上限值。  c.溶解氧污染指数计算公式：    式中：SDO·j——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质超标；  DOj——溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；  DOs——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；  DOf——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）。  水质评价因子的标准指数大于1时，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的水域功能要求。  **④评价结果**  采用上述评价方法，各水质评价因子的标准指数见表3-7。  表3-7 地表水水质评价因子标准指数统计表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测指标** | **Ⅰ** | | **Ⅱ** | | | **浓度范围** | **Si最大** | **浓度范围** | **Si最大** | | pH（无量纲） | 7.4~7.8 | 0.4 | 7.4~7.6 | 0.3 | | 溶解氧 | 5.3~5.6 | 0.89 | 5.4~5.6 | 0.89 | | 化学需氧量 | 5~7 | 0.35 | 10~13 | 0.65 | | 五日生化需氧量 | 1.1~1.5 | 0.375 | 2.3~3.1 | 0.775 | | 氨氮 | 0.222~0.264 | 0.264 | 0.23~0.244 | 0.244 | | 总磷 | 0.03~0.04 | 0.2 | 0.04~0.04 | 0.2 | | 石油类 | 0.01L | 0 | 0.01L | 0 | | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | 0 | 0.05L | 0 | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 6.9×102~8.1×102 | 0.081 | 1.3×103~1.8×103 | 0.18 |   结果表明，现状监测期间，前河各监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。  **三、地下水环境质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”。  根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）可知，本项目属于“污水处理及再生利用（D4620）”，存在地下水污染途径，因此本次环评设地下水监测点1个作为背景值。  **1、监测点位基本信息**  本次环评委托达州恒福环境监测服务有限公司于2023年6月24日对区域地下水环境进行监测。监测点基本信息见下表。  表3-8 地下水监测点基本信息表   | **检测项目** | **检测点编号及位置** | **经纬度** | **检测因子** | **检测频率** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 地下水 | D1，龙驹坝居民点 | 107.4550°E  30.6817°N | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO32-、Cl-、SO42-、pH、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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类 | 检测1次 |   **2、地下水监测结果**  项目地下水监测结果见下表。  表3-9 地下水监测结果 单位：mg/L   | **检测日期** | **检测因子** | **检测点编号、位置及检测结果** | | --- | --- | --- | | D1，龙驹坝居民点 | | 2023.06.24 | pH（无量纲） | 7.2 | | 氨氮 | 0.120 | | 镉 | 0.0001L | | 铅 | 0.001L | | 亚硝酸盐 | 0.012 | | 六价铬 | 0.004L | | 总硬度 | 183 | | 溶解性总固体 | 227 | | 石油类 | 0.01L | | 挥发性酚类 | 0.0003L | | 氰化物 | 0.001L | | 耗氧量 | 2.86 | | K+ | 1.12 | | Na+ | 10.2 | | Ca2+ | 123 | | Mg2+ | 13.3 | | 铁 | 0.02L | | 锰 | 0.004L | | 砷 | 0.0003L | | 汞 | 0.000015L | | 硝酸盐 | 3.20 | | 氯化物（Cl-） | 10.4 | | 氟化物 | 0.150 | | 硫酸盐（SO32-） | 26.1 | | CO32- | 5L | | HCO3- | 232 | | 菌落总数（CFU/mL） | 16 | | 总大肠菌群（MPN/L） | 20L |   **3、地下水环境质量现状评价**  **（1）评价因子**  pH、氨氮、镉、铅、亚硝酸盐、六价铬、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、Na+、铁、锰、砷、汞、硝酸盐、氯化物、氟化物、硫酸盐、菌落总数、总大肠菌群。  **（2）评价标准**  执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。  **（3）评价方法**  本次评价采用单项水质指数评价法，计算公式见地表水环境质量现状评价。  **（4）评价结果**  采用上述评价方法，各水质评价因子的标准指数见表3-10。  表3-10 地下水现状评价结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测因子** | **Si** | **检测因子** | **Si** | **检测因子** | **Si** | | pH（无量纲） | 0.10 | 溶解性总固体 | 0.23 | 汞 | 0 | | 氨氮 | 0.24 | 挥发性酚类 | 0 | 硝酸盐 | 0.16 | | 镉 | 0 | 氰化物 | 0 | 氯化物（Cl-） | 0.04 | | 铅 | 0 | 耗氧量 | 0.95 | 氟化物 | 0.15 | | 亚硝酸盐 | 0.01 | 铁 | 0 | 硫酸盐（SO42-） | 0.10 | | 六价铬 | 0 | 锰 | 0 | 菌落总数（CFU/mL） | 0.16 | | 总硬度 | 0.41 | 砷 | 0 | 总大肠菌群（MPN/L） | 0 |   评价结果表明，现状监测期间，各项因子均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。  **四、声环境质量现状**  为了解区域声环境质量现状，本次环评委托达州恒福环境监测服务有限公司于2023年6月25日对区域声环境进行监测。  **1、监测点位基本信息**  本次环评共设噪声监测点1个，监测点基本信息见下表。  表3-11 噪声监测点位表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **检测项目** | **检测点编号及位置** | **检测因子** | **检测频率** | | 声环境 | 1#，西侧居民点 | Leq | 检测1天，昼间、夜间各检测1次 |   **2、评价标准**  执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  **3、评价结果**  声环境质量现状评价结果见表3-12。  表3-12 声环境质量现状评价结果   | **采样日期** | **检测因子** | **检测点编号及位置** | **检测时段及检测结果** | | | | **标准限值〔dB（A）〕** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测时段** | **昼间** | **检测时段** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 2023.06.25 | Leq | 1#，西侧居民点 | 09:07-09:17 | 52 | 22:00-22:10 | 43 | 60 | 50 |   结果表明，现状监测期间，监测点噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，区域声环境质量良好。  **五、土壤环境质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”。  根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）可知，本项目属于“污水处理及再生利用（D4620）”，存在土壤污染途径，因此本次环评设土壤监测点1个作为背景值。  **1、监测点位基本信息**  为了解区域土壤环境质量现状，本次环评委托达州恒福环境监测服务有限公司于2023年6月24日对区域土壤环境进行监测。  本次环评共设土壤监测点1个，监测点基本信息见下表3-13。  表3-13 土壤监测点基本信息表   | **检测项目** | **检测点编号及位置** | **经纬度** | **采样**  **类型** | **检测因子** | **检测**  **频率** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 土壤 | T1，二期拟建空地 | 107.4550°E  30.6817°N | 表层样 | pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）、氯甲烷\*、硝基苯\*、苯胺\*、2-氯酚\*、锌 | 检测1次 |   **2、评价标准**  执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值。  **3、评价方法**  据HJ964-2018规定，土壤环境质量现状评价采用标准指数法。标准指数>1，表明该因子已超标，标准指数越大，超标越严重。  土壤现状评价采用单项分指数法评价，公式如下：  Ki=Ci/Si  式中：Ki—第i项参数的分指数；  Ci—第i项参数的实测值；  Si—第i项参数的标准值。  **4、监测结果及评价结果**  表3-14 土壤环境质量现状监测及评价结果表   | **采样日期** | **检测因子** | **检测点位编号、位置及检测结果** | **筛选值** | **Si** | | --- | --- | --- | --- | --- | | T1，二期拟建空地 | 第二类用地 | | 2023.06.24 | pH（无量纲） | 7.24 | / | / | | 铜 | 89 | 18000 | 0.005 | | 铅 | 54 | 800 | 0.068 | | 镍 | 86 | 900 | 0.096 | | 镉 | 0.29 | 65 | 0.004 | | 砷 | 2.90 | 60a | 0.048 | | 汞 | 0.062 | 38 | 0.002 | | 锌 | 100 | / | / | | 铬（六价） | ND | 5.7 | 0 | | 石油烃 | ND | 4500 | 0 | | 四氯化碳 | ND | 2.8 | 0 | | 氯仿 | ND | 0.9 | 0 | | 1,1-二氯乙烷 | ND | 9 | 0 | | 1,2-二氯乙烷，苯 | ND | 5，4 | 0 | | 1,1-二氯乙烯 | ND | 66 | 0 | | 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | 596 | 0 | | 反-1,2-二氯乙烯 | ND | 54 | 0 | | 二氯甲烷 | ND | 616 | 0 | | 1,2-二氯丙烷 | ND | 5 | 0 | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | 10 | 0 | | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | 6.8 | 0 | | 四氯乙烯 | ND | 53 | 0 | | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | 840 | 0 | | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | 2.8 | 0 | | 三氯乙烯 | ND | 2.8 | 0 | | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | 0.5 | 0 | | 氯乙烯 | ND | 0.43 | 0 | | 氯苯 | ND | 270 | 0 | | 1,2-二氯苯 | ND | 560 | 0 | | 1,4-二氯苯 | ND | 20 | 0 | | 乙苯 | ND | 28 | 0 | | 甲苯 | ND | 1200 | 0 | | 间，对二甲苯 | ND | 570 | 0 | | 邻二甲苯，苯乙烯 | ND | 640，1290 | 0 | | 苯并[a]芘 | ND | 1.5 | 0 | | 苯并[b]荧蒽 | ND | 15 | 0 | | 苯并[k]荧蒽 | ND | 151 | 0 | | 䓛 | ND | 1293 | 0 | | 二苯并[a,h]蒽 | ND | 1.5 | 0 | | 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | 15 | 0 | | 萘 | ND | 70 | 0 | | 苯并[a]蒽 | ND | 15 | 0 | | 氯甲烷\* | ND | 37 | 0 | | 硝基苯\* | ND | 76 | 0 | | 苯胺\* | ND | 260 | 0 | | 2-氯酚\* | ND | 2256 | 0 |   结果表明，现状监测期间，厂内各点位各项指标监测结果均可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值标准。  **六、生态环境现状**  项目二期用地属于已划拨的污水厂内闲置空地，空地自然植被少，主要为人工种植的花草树木，人类活动频繁，生态环境质量现状总体尚好。另外，项目区内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。因此，区域生态系统敏感程度低。 |
| 环境保护目标 | **一、大气环境**  按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》的要求，大气环境应明确厂界外500m范围内的环境保护目标，项目大气环境保护目标见表3-15。  表3-15 主要环境保护目标   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **保护对象** | **方位** | **距离/m** | **规模** | **性质** | **保护级别** | | 1 | 墩子村居民 | 西北侧 | 181～500 | 30户 | 住宅区 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 2 | 墩子村居民 | 东北侧 | 347～500 | 20户 | 住宅区 | | 3 | 沙湾社区 | 东南侧 | 328～500 | 13户 | 住宅区 | | 4 | 龙驹坝居民 | 西南侧 | 199～500 | 45户 | 住宅区 | | 5 | 龙驹坝居民 | 西侧 | 3 | 8户 | 住宅区 |   **二、声环境**  按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》的要求，声环境应明确厂界外50m范围内的环境保护目标，项目声环境保护目标见表3-16。  表3-16 厂界外50m范围内声环境保护目标   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **保护对象** | **方位** | **距离/m** | **规模** | **性质** | **保护级别** | | 1 | 龙驹坝居民 | 西侧 | 3 | 8户 | 住宅区 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |   **三、水环境主要环境保护目标**  按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》的要求，应明确厂界外500米范围内的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。本项目不涉及地下水环境保护目标。  表3-17 运营期水环境保护目标   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **名称** | **方位** | **距离/m** | **规模** | **保护要求** | | 地表水 | 前河 | 北侧 | 50 | 中河（南坝水文站年平均流量57.96m3/s） | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | | 地下水 | 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 | | | | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 |   **四、生态环境**  项目不涉及新增用地，不涉及生态保护目标。 |
| 污染物排放控制标准 | **一、废气**  施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020），具体见下表。  表3-18 施工场地扬尘排放限值   | **序号** | **污染物** | **施工阶段** | **监测点排放限值（mg/m3）** | **监测时间** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 总悬浮颗粒物（TSP） | 拆除过程/土方开挖/土方回填 | 0.600 | 自监测起持续15min | | 其他过程阶段 | 0.250 |   运营期氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单厂界（防护带边缘）表4中二级标准，运营期食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准值。具体见下表。  表3-19 运营期大气污染物排放限值   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放标准** | **氨（mg/m3）** | **硫化氢（mg/m3）** | **臭气浓度（无量纲）** | **甲烷（厂区最高体积浓度%）** | | GB18918-2002二级标准 | 1.5 | 0.06 | 20 | 1 |   表3-20 油烟排放标准   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **规模** | **小型** | **中型** | **大型** | | 最高运行排放浓度（mg/m3） | 2.0 | | | | 精华设施最低去除效率（%） | 60 | 75 | 85 |   **二、废水**  污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中水污染物排放标准的一级A标准，具体见下表。  表3-21 城镇污水处理厂污染物排放标准（一级A标）（mg/L，pH除外）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N**  **（以N计）** | **TN** | **TP** | **粪大肠菌群数** | | 标准值 | 6～9 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5（8） | ≤15 | ≤0.5 | 1000 |   **三、噪声**  施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体见下表。  表3-22 噪声排放标准限值   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目** | **昼间** | **夜间** | | 施工期排放限值〔dB（A）〕 | 70 | 55 | | 运营期排放限值〔dB（A）〕 | 60 | 50 |   **四、固体废物**  一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应标准。危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。项目产生的污泥应进行稳定化处理，处理后达到《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》的相关要求。 |
| 总量控制指标 | 依据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实〈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》（川环办发〔2015〕333号）中相关规定，对本项目废水污染物总量控制指标核定排放量计算过程如下：  **一、现有污染物排放总量**  本项目一期工程污水处理量为1.0万m3/d，外排废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准（COD60mg/L、NH3-N8mg/L、TP1mg/L、TN20mg/L）。根据川环审批〔2011〕324号，项目总量指标如下：  表3-23 现有项目水污染物总量指标   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污水处理厂排口** | | | | | COD | NH3-N | TP | TN | | 219.00 | 29.20 | 3.650 | 73.00 | | 注：TP、TN总量指标按一级B标排放浓度自动补全。 | | | |   **二、本项目污染物排放总量**  **1、一期工程**  本项目现有一期工程污水处理量为1.0万m3/d，外排废水由一级B标提升至一级A标。  化学需氧量（COD）=10000m3/d×50mg/L×365d/a×10-6=182.50t/a  氨氮（NH3-N）=10000m3/d×5mg/L×365d/a×10-6=18.25t/a  总磷（TP）=10000m3/d×0.5mg/L×365d/a×10-6=1.825t/a  总氮（TN）=10000m3/d×15mg/L×365d/a×10-6=54.75t/a  现有一期工程由一级B标提升至一级A标，COD削减量36.50t/a、NH3-N削减量10.95t/a、TP削减量1.825t/a、TN削减量18.25t/a。  **2、二期工程**  本项目（二期工程）污水处理量为1.0万m3/d，外排废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD50mg/L、NH3-N5mg/L、TP0.5mg/L、TN15mg/L）。  化学需氧量（COD）=10000m3/d×50mg/L×365d/a×10-6=182.50t/a  氨氮（NH3-N）=10000m3/d×5mg/L×365d/a×10-6=18.25t/a  总磷（TP）=10000m3/d×0.5mg/L×365d/a×10-6=1.825t/a  总氮（TN）=10000m3/d×15mg/L×365d/a×10-6=54.75t/a  **3、扩建后污染物排放总量**  项目扩建后污水设计处理能力为2.0万m3/d，项目尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。排放标准如下：  化学需氧量=20000m3/d×50mg/L×365d/a×10-6=365.0t/a  氨氮=20000m3/d×5mg/L×365d/a×10-6=36.50t/a  总磷=20000m3/d×0.5mg/L×365d/a×10-6=3.650t/a  总氮=20000m3/d×15mg/L×365d/a×10-6=109.50t/a  综上所述，本项目扩建完成后全厂总量控制指标见下表：  表3-24 全厂总量控制指标 单位：t/a   | **类型** | | **污染物** | **现有项目** | **本项目排放** | **提标改造削减量** | **合计** | **排放去向** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水 | 污水处理厂排口 | COD | 219.00 | 182.50 | 36.50 | 365.00 | 前河 | | NH3-N | 29.20 | 18.25 | 10.95 | 36.50 | | TP | 3.650 | 1.825 | 1.825 | 3.650 | | TN | 73.00 | 54.75 | 18.25 | 109.50 | |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | **一、废气**  本项目在施工期间对周围大气环境有影响的主要因素是：施工过程产生的扬尘、运输车辆的汽车尾气等。  **1、施工场地扬尘**  施工中由于构建筑物拆除、挖方、填方，水泥、沙石等的装卸、运输过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中。物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大和汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染尤其严重。根据类比，施工扬尘产生浓度约为5mg/m3。  根据《城市市容和环境卫生管理条例》（国务院令第101号）、《建筑工程绿色施工规范》（GB/T50905-2014）、《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2013）、《城市扬尘污染防治技术规范》（HJ/T393-2007）、《四川省住房和城乡建设厅城市扬尘防治工作方案》（川建发〔2018〕8号）以及《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》（2018）要求，**建议采取如下措施：**  A.在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，对车辆实施清洁、冲洗轮胎。施工期间路面每天洒水4—5次，可使扬尘减少70%左右，可有效地控制施工扬尘，可将TSP的污染距离缩小到20-50m范围。  B.在施工场地，对施工车辆实行限速行驶，选择合理的运输路线和时间，项目弃渣、建筑垃圾必须由专业渣土运输公司清运，运输车辆需用帆布覆盖，覆盖率要达到100%。  C.施工单位应建立健全的工地保洁制度，设置清扫、洒水设备和各种防护设施；土堆、料堆要有遮盖或喷洒覆盖剂。  D.严格执行国家环保总局《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国家环保总局环发〔2001〕56号文）的要求，在风速大于四级时应停止施工，并采取有效措施，控制扬尘飞散。  E.施工过程中使用的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中会产生大量粉尘外逸，为减轻对大气环境的污染，施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用蓬布遮盖散料堆。  F.加强运输管理，如散货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量；加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。  G.加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。  H.为有效减少建设工地扬尘污染，本环评要求项目施工方，在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建设工地不制尘。做到建设工地现场“六必须”“六不准”，即：必须打围作业、必须硬化道路必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。  J.建立高效、务实的环境保护管理体系，加强工程的环境保护监理工作，合理安排施工进度及施工时间，避免雨天和大风天开挖施工作业。在开挖段施工时应做到随挖、随运、随铺、随压，不留或尽可能少留疏松地面，废弃土方要及时清运处理；尽量缩短施工期，并快速回填；开挖的土石方不允许在场内长时间堆放。  **通过采取上述措施，施工场地内扬尘能满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求，要求施工场地内土方开挖/土方回填阶段产生的总悬浮颗粒物（TSP）需小于600μg/m3，其他工程阶段产生的总悬浮颗粒物（TSP）需小于250μg/m3。**  **在本项目施工期对扬尘严格采取上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放，不会对区域环境空气产生明显不利影响。**  **2、施工机械废气**  各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量废气，主要污染物以NOx、SO2和烃类为主。本工程燃油施工机具主要在基础施工过程中使用，尾气中污染物主要有NOx、CO和烃类。对汽车尾气，主要是通过车辆限速降低影响，禁止使用尾气超标车辆。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备燃料利用率。  **机械设备、车辆燃油废气防治措施如下：**  ①选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；  ②尽量使用电气化设备，少使用燃油设备；  ③做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染。  **综上，施工期间只要按国家规定的施工期污染防治文件相关条款的要求，做到文明施工、清洁施工和科学施工，并按照本环评所提要求及建议采取必要的防治措施，施工期产生的大气污染物可得到有效控制，不会对项目所在区域大气环境产生明显的不良影响。施工结束后，施工期的大气环境影响也将随之消失。**  **二、废水**  本项目在施工期间会产生生活污水、施工废水。  **1、生活污水**  施工高峰期施工人员预计约40人，均为当地民工，项目不设施工营地，施工人员均不在工地食宿，施工人员生活用水量按0.1m3/d，生活污水产生系数取0.85，则生活污水产生量为3.40m3/d，生活污水由污水管道收集后排入宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂一期工程处理后达标排放。  **2、施工废水**  施工废水主要来自于施工机械冲刷、冲洗地面等，该类废水含大量泥砂，悬浮物浓度较高，pH值呈碱性，并带有少量的油污；另外雨季作业场地的地面径流水含有一定的泥土和高浓度的悬浮物。针对本项目施工废水特点治理措施如下：沉淀池的处理能力和容积可根据施工实际情况进行设计和建造，本环评建议修建一个施工废水简易沉淀池（容积为10m3）及配套排水沟，废水经沉淀后全部回用于建筑工地洒水和车辆冲洗等。同时，项目施工地点离前河较近，环评要求：严禁将施工弃渣、弃土、垃圾以及未经处理的废水、废液直接倾倒至前河。  **综上，施工废水经沉淀后回用，不外排；生活污水由污水管道收集后排入宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂一期工程处理后达标排放。采取上述措施后，其对环境的影响是可接受的。**  **三、噪声**  施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，**环评建议采取以下措施，严格管理：**  ①根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工15日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械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。  ②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定。  ③施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号。  ④在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行强噪声污染的施工作业。教育工人文明施工，尤其是夜间施工时，不要大声喧哗，尽量减小机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。  ⑤如需在夜间使用机械、设备施工，必须提前十日向当地生态环境局提出申请，未经批准不得从事夜间施工作业。  ⑥限制打桩机、空压机、切割机、电锯、电刨等高噪声建筑机械在夜间工作，在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏。  ⑦按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作，杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。  **总之，建设单位必须全面落实上述要求，并使施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。**  **四、固废**  本项目施工过程产生的固体废物包括土石方开挖工程产生的弃渣、施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。  **1、开挖土石方**  根据建设单位提供的资料，污水厂厂区挖方量为3500m3，填方量2700m3，弃方量800m3，运送至政府指定地点堆放。针对土石方开挖措施：  采取措施：土方临时堆放于项目施工场地空地，必须远离河岸。在土方暂存处，须做好土方的暂存工作，设置围挡、周边修建排水沟，并采用防尘网对土方进行遮盖，防止雨天造成水土流失以及有风情况下扬尘污染，同时严禁将土方弃置前河等地表水体内。  **2、建筑垃圾**  建筑垃圾主要为施工中拆除的构建筑物、混凝土块、废钢筋头、废砂石、废砂浆、碎砖瓦等杂物。经类比同类项目建筑垃圾产生量，本项目建筑垃圾产生量约为2.0t。针对建筑垃圾需采取以下措施：  A.根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，充分合理利用固体废弃物。建筑垃圾中的废钢筋、废金属、废木料等可以再次利用的固体废弃物进行分类收集，分类存放，分类回收并及时出售给废品回收公司处理。建筑垃圾中不能回收部分及时清运到指定的建筑垃圾场处理。  B.在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行遮盖处理，作好地面的防渗漏处理。  **3、生活垃圾**  项目高峰期施工人数约40人，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量约20kg/d，经集中收集后运往附近垃圾收集点，统一清运处理，不会造成二次污染。  通过以上治理措施后，本项目固体废弃物均得到有效的处理处置。  **五、施工期生态防治措施**  本项目位于四川省达州市宣汉县南坝镇，项目二期用地属于已划拨的污水厂内闲置空地，占地范围内无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位。对生态环境的影响主要发生在工程施工期。由于项目所在地属于[亚热带湿润季风气候](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%9A%E7%83%AD%E5%B8%A6%E6%B9%BF%E6%B6%A6%E5%AD%A3%E9%A3%8E%E6%B0%94%E5%80%99/14707242?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%97%E5%9D%9D%E9%95%87/_blank)，其特点是气候温和，雨量充沛，四季分明，热量丰富。在施工过程中，尤其是工程大面积开挖时应尽量避开雨季，以免开挖松散土得不到及时保护而产生新的水土流失。在项目的建设施工过程中应规范工程施工，加强水土保持监督管理。  为防止项目建设对当地生态环境的影响，特提出如下措施：  ①合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期；不能避免时，应做好雨季施工防护及排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象；  ②污水厂设备基础开挖期间地表裸露，从而使占地内局部生态结构发生一定变化，减少裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部水文条件和陆生生态系统的稳定性；  ③施工临时占用地，如管材堆放可能会改变原地貌、景观、毁坏地表植被，在施工结束后尽可能恢复原貌。避免造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部生态系统的稳定性；  ④施工时，施工机械和施工人员要按照规划的施工平面位置进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止加剧水土流失；  ⑤ 施工期加强对水土保持监督、监理、监测工作管理和实施；  ⑥ 加强土石方临时堆放点水保措施，在临时堆放点周围设置简易的排水沟，疏导雨水排放，保护好前河。  **综上所述，施工期间提出相应的治理措施是可行的，项目施工期虽然对环境存在一定影响，只要按相关规定，进行文明施工，就可以将项目施工期对外环境的影响减少至最小。施工结束后，以上影响随之消除。** |
| 运营期环境影响和保护措施 | **一、废气环境影响和保护措施**  本项目运营期主要大气污染物为污水及污泥处理过程在产生的恶臭气体、柴油发电机废气、食堂油烟。  **1、废气污染物源强核算**  **（1）恶臭气体**  污水处理厂污水中有机物和无机物在微生物降解时会产生恶臭，根据采用类似工艺的污水厂分析，确定本项目恶臭的位置主要为预处理区（粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池）；生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）；污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）等3个单元，其成份主要是生化分解和反应过程中产生的氨（胺）等含氮化合物及硫化氢、甲烷等混合物，产污单位相对集中，为降低臭气对周围环境的影响，要求建设单位对主要恶臭源进行密闭、加盖等收集后送生物除臭系统进行集中处置，少量未被收集部分属无组织排放源，其产量受水温、pH值、构筑物设计参数等多种因素的影响。  参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJIT243-2016），本项目臭气排放情况如下：  **预处理区（粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池）臭气排放情况：**根据《污水泵站的恶臭评价与对策》（环境工程2012年第30卷增刊P70-72）和《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJIT243-2016）等相关文献，推算得到污水预处理区源强：H2S为0.00051mg/s/m2，NH3为0.05mg/s/m2。  **生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）臭气排放情况：**在不采取收集措施的情况下，根据《污水泵站的恶臭评价与对策》（环境工程2012年第30卷增刊P70-72）和《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJIT243-2016）等相关文献，推算出厌氧区源强：H2S为0.00026mg/s/m2，NH3为0.00087mg/s/m2；好氧区无组织源强：H2S为5.9×10-5mg/s/m2，NH3为2.0×10-5mg/s/m2。  **污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）臭气排放情况：**根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJIT243-2016）表3.2-2污水厂臭气污染物参考浓度，污泥处理区域NH3产生源强为污水预处理区域的2倍，H2S产生的源强为污水预处理区域的3～5倍，从而得到污泥处理区域源强：H2S为0.00153mg/s/m2，NH3为0.1mg/s/m2。  污水处理设施各构筑物废气产生情况见下表。  表4-1 本项目恶臭污染物产生情况   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源位置** | | **面积（m2）** | **NH3产污系数** | **NH3产生情况** | | **H2S产污系数** | **H2S产生情况** | | **备注** | | **mg/s/m2** | **kg/h** | **t/a** | **mg/s/m2** | **kg/h** | **t/a** | | 预处理工段 | 粗格栅及提升泵房 | 97.19 | 0.05 | 0.0175 | 0.153 | 0.00051 | 0.0002 | 0.002 | **一期已建** | | 细格栅及旋流沉砂池 | 60.65 | 0.05 | 0.0109 | 0.096 | 0.00051 | 0.0001 | 0.001 | | 生化单元 | 厌氧池 | 120 | 0.00087 | 0.0004 | 0.003 | 0.00026 | 0.0001 | 0.001 | | 氧化沟 | 864 | 0.00002 | 0.0001 | 0.001 | 0.000059 | 0.0002 | 0.002 | | MBBR池 | 899.2 | 0.00002 | 0.0001 | 0.001 | 0.000059 | 0.0002 | 0.002 | **二期新建** | | 污泥处理区 | 贮泥池 | 18.9 | 0.1 | 0.0068 | 0.060 | 0.00153 | 0.0001 | 0.001 | | 脱水机房污泥 | 525 | 0.1 | 0.1890 | 1.656 | 0.00153 | 0.0029 | 0.025 | | 污泥处理区 | 贮泥池 | 15.75 | 0.1 | 0.0057 | 0.050 | 0.00153 | 0.0001 | 0.001 | **一期拆除** | | 脱水机房污泥 | 133.92 | 0.1 | 0.0482 | 0.422 | 0.00153 | 0.0007 | 0.006 | | 一期合计 | | 1291.51 | / | 0.0828 | 0.725 | / | 0.0014 | 0.013 | / | | 二期合计 | | 1443.10 | / | 0.1959 | 1.717 | / | 0.0032 | 0.028 | / | | 削减 | | 149.67 | / | 0.0539 | 0.472 | / | 0.0008 | 0.007 | / | | 全厂合计 | | 2584.94 | / | 0.2248 | 1.970 | / | 0.0038 | 0.034 | / |   **（2）柴油发电机废气**  本项目设置柴油发电机组作为双电源之一，当供电系统停电时，柴油发电机组15s内自动启动，以保证污水厂正常运行。柴油发电机运行时，柴油燃烧将产生CO、烟尘、NOx等污染物。  **（3）食堂油烟**  本项目设置有职工餐厅，食堂现有就餐人数20人，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。油烟废气成分复杂，包括有醛、酮、烃、脂肪酸、醇、芳香化合物、脂、内脂和杂环化合物等300多种化学物质，对人体危害较大。人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2%～4%，平均为2.83%，则本项目食堂油烟产生量为6.198kg/a（0.017kg/d）。  **2、治理设施、排放形式、排放口基本信息**  **（1）恶臭**  为防止污水处理厂运营期间，恶臭对周边环境造成不利影响，结合项目布局和构建筑物的设置情况，环评要求采取以下措施进行恶臭治理。具体如下：  ①污水处理厂运行过程中要加强管理，控制污泥发酵。及时对厂区产生的剩余污泥进行机械脱水，尽量减少污泥在储存池内的贮泥时间；并及时对脱水泥饼进行转运，同时应避开高峰期运输，尽量减少臭气对运输路线附近大气环境的影响。  ②在各构建筑物停产维修时，池底积泥会暴露出来散发恶臭，应及时采取清淤除泥的措施来防止臭气的影响。  ③厂界及厂内加强卫生防疫工作，定期进行消毒及杀灭蚊、蝇。  ④加强项目厂界绿化，厂区四周设置绿化隔离带，绿化植物的选择也应考虑抗污力强，净化空气好的植物，降低或减轻恶臭味在空气中的浓度而达到防护的目的。  ⑤定期喷洒生物除臭剂，外购的除臭剂采用清水稀释，稀释倍数100倍，用量为0.5kg/m2，每天喷水1～2次。可显著降低污水中COD和氨氮的含量，增强污水的净化速度和能力，从而有效去除H2S、NH3。  ⑥一期以恶臭单元（粗细格栅、污泥脱水间、贮泥池）边界外设置100m卫生防护距离，本次二期以生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）、新建的污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）构筑物边界为起点，外延50m的范围划定卫生防护距离。  项目恶臭在采取以上措施后，类比同类型企业，污水处理厂恶臭处理效率按60%计，H2S、NH3排放量情况见下表：  表4-2 本项目恶臭污染物产生、治理措施及排放情况   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源位置** | | **NH3产生情况** | | **H2S产生情况** | | **治理**  **措施** | **NH3排放情况** | | **H2S排放情况** | | | **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | | 预处理工段 | 粗格栅及提升泵房 | 0.0175 | 0.153 | 0.0002 | 0.002 | 加强管理，及时转运污泥；设置绿化带；定期喷洒生物除臭剂；以恶臭单元为边界划定50m/100m卫生防护距离 | 0.00700 | 0.06130 | 0.00007 | 0.00063 | | 细格栅及旋流沉砂池 | 0.0109 | 0.096 | 0.0001 | 0.001 | 0.00437 | 0.03825 | 0.00004 | 0.00039 | | 生化单元 | 厌氧池 | 0.0004 | 0.003 | 0.0001 | 0.001 | 0.00015 | 0.00132 | 0.00004 | 0.00039 | | 氧化沟 | 0.0001 | 0.001 | 0.0002 | 0.002 | 0.00002 | 0.00022 | 0.00007 | 0.00064 | | MBBR池 | 0.0001 | 0.001 | 0.0002 | 0.002 | 0.00003 | 0.00023 | 0.00008 | 0.00067 | | 污泥处理区 | 贮泥池 | 0.0068 | 0.060 | 0.0001 | 0.001 | 0.00272 | 0.02384 | 0.00004 | 0.00036 | | 脱水机房污泥 | 0.1890 | 1.656 | 0.0029 | 0.025 | 0.07560 | 0.66226 | 0.00116 | 0.01013 | | 合计 | | 0.2248 | 1.9700 | 0.0038 | 0.0340 | 0.0899 | 0.7874 | 0.0015 | 0.0132 |   **（2）柴油发电机废气**  项目发电机采用0#柴油作为燃料。同时，项目扩建后需对柴油发电机组进行更换，环评要求建设单位更换的柴油发电机组应自带烟气净化装置，处理后的废气引至配电房楼顶排放。  **（3）食堂油烟**  项目厨房设置1个灶头，灶台基准排风量按1000mg/m3计，每天加工4h。按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18438-2001）中对“小型”标准的规定：油烟最高允许排放浓度为2.0mg/m3，净化措施最低去除效率为60%。因此，环评要求建设单位设置一台处理效率在60%以上的油烟净化器对食堂油烟进行处理，处理后引至综合大楼楼顶排放，油烟排放浓度为1.698mg/m3，排放量为2.479kg/a（0.002t/a）。食堂油烟经处理后油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“最高允许排放浓度为2.0mg/m³”的规定。  **3、废气排放口基本情况**  本项目恶臭（NH3、H2S）均以无组织形式排放，因此，本项目不设废气排污口。  **4、卫生防护距离计算**  项目一期以厂内恶臭单元（粗细格栅、污泥脱水间、贮泥池）边界外设置100m卫生防护距离。**项目原划定的100m卫生防护距离范围内存在8户居民，结合城镇建设总体规划，由政府承诺进行搬迁安置。同时，本环评要求，项目验收之前需完成卫生防护距离内居民的全部搬迁。**  根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）报告，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排气量计算结果，优先选择等标排气量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本次以二期的生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）和新建的污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）构筑物边界为起点对卫生防护距离进行计算。  **（1）等标排放量计算**  Pi=Qi/Coi×109  式中，Pi——评价等级判别参数，即通常所谓的等标排放量，m3/h；  Qi——单位时间的排放量，t/h；  Coi——环境空气质量标准，mg/m3。  本项目产生污染物为硫化氢和氨气，主要特征大气有害物质见下表。  表4-3 主要特征大气有害物质选取   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **面源名称** | **污染因子** | **标准值（ug/m3）** | **无组织排放量（kg/h）** | **等标排放量Qc/Cm（m3/h）** | | 生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）、污泥处理区（贮泥池、脱泥机房） | NH3 | 200 | 0.07852 | 392600 | | H2S | 10 | 0.00139 | 139000 |   当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排气量计算结果，优先选择等标排气量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。经计算，氨和硫化氢等标排放量相差大于10%，因此选择NH3为无组织排放的主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。  **（2）卫生防护距离初值计算**  无组织排放将在近距离内造成一定的影响，为保护大气环境和人群健康，故环评拟设定卫生防护距离来界定。卫生防护距离的计算方法根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离初值计算公式进行计算：    式中：Qc—污染物的单位时间无组织排放量，kg/h；  Cm—污染物的标准浓度限值，mg/m3；  L—卫生防护距离，m；  r—生产单元等效半径；  A、B、C、D—计算系数，据本地条件A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。  表4-4 卫生防护距离情况   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放单元** | **面源面积（m2）** | **污染物** | **无组织排放量（kg/h）** | **卫生防护距离计算值（m）** | **卫生防护划定距离（m）** | | 生化处理区、污泥处理区 | 2584.94 | NH3 | 0.07852 | 21.762 | 50 |   根据上述计算结果，本次二期以生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）、污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）构筑物边界为起点，外延50m的范围划定卫生防护距离。  项目一期以恶臭单元（粗细格栅、污泥脱水间、贮泥池）边界外设置100m卫生防护距离，本次二期以生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）、新建的污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）构筑物边界为起点，外延50m的范围划定卫生防护距离。**项目划定的卫生防护距离范围内有8户居民住户，结合城镇建设总体规划，由政府承诺进行搬迁安置。同时，本环评要求，项目验收之前需完成卫生防护距离内居民的全部搬迁。**  **同时，项目卫生防护距离范围内禁止建设居民住宅区、医院、学校等环境敏感点，不得引进医药、食品加工等对外环境要求较高的企业及公共场所。本环评批复后必须送达当地相关部门备案，确保卫生防护要求得以保证。**  **5、废气污染物排放统计情况**  本项目废气污染物排放统计表如下：  表4-5 运营期废气污染物排放统计表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **有组织排放量（t/a）** | **无组织排放量（t/a）** | **合计（t/a）** | | NH3 | / | 0.7874 | 0.7874 | | H2S | / | 0.0132 | 0.0132 |   **6、大气监测计划**  本次环评根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污单位自行监测技术指南水处理》（HJ1083-2020）提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，详见下表。  表4-6 环境管理与监测计划一览表（污染源）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监测点位** | **监测项目** | **监测单位** | **监测频次** | **执行标准** | | 废气 | 厂界 | 臭气浓度、硫化氢、氨 | 委托有资质单位代为监测 | 1次/半年 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中二级标准 | | 甲烷（厂区最高体积浓度） | 甲烷 | 1次/年 |   **7、环境影响结论**  本项目区域为空气质量达标区，运营期为控制恶臭对大气环境影响，**环评提出污水处理厂加强管理，控制污泥发酵；及时对脱水泥饼进行转运；设置绿化带；定期喷洒生物除臭剂；项目一期以恶臭单元（粗细格栅、污泥脱水间、贮泥池）边界外设置100m卫生防护距离，二期以生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）、新建的污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）构筑物边界划定50m卫生防护距离等措施对恶臭气体进行控制、处理。**食堂油烟经油烟净化器处理后引至综合大楼楼顶排放；同时环评要求建设单位更换的柴油发电机组应自带烟气净化装置，处理后的废气引至配电房楼顶排放。采取上述治理措施后，运营期废气排放源强较小，可实现达标排放，对区域大气环境影响较小。同时建议污水处理厂加强日常管理，建立环境保护管理台账，定期检查，发现问题及时检修，尽量减小对周边环境的影响。  **二、废水**  本次扩建工程目的是解决2030年南坝镇南、北两大排水区域生活污水与南坝工业园区工业废水。**环评要求：进水需经预处理达到污水处理厂进水水质要求。**污水处理厂业主应严格把关对进厂废水实施分析监测，确保污水处理厂正常运行。  **1、产排污环节、类别、污染物种类、产生量核算**  **（1）生活污水（含食堂废水）**  本次改扩建不新增工作人员，因此项目无新增厂区生活污水（含食堂废水）。一期生活污水量为1.44m3/d（525.60m3/a）。主要污染物为CODCr、BOD5、NH3-N和SS、动植物油等。  **（2）生产废水**  **①化验室器皿清洗废水**  本次改扩建不新增化验种类，因此无新增化验室器皿清洗废水。排放系数按0.9计，化验室器皿清洗废水量为0.045m3/d（16.43m3/a）。主要污染物为CODCr、BOD5、NH3-N和SS。  **②设备冲洗废水**  本次改扩建不新增设备冲洗废水，排放系数按0.9计，设备冲洗废水量为1.80m3/d（657.00m3/a）。主要污染物为CODCr、BOD5、NH3-N和SS。  **③地坪冲洗废水**  本次改扩建不新增地坪冲洗废水，排放系数按0.9计，地坪冲洗废水量为3.60m3/d（1314.00m3/a）。主要污染物为CODCr、BOD5、NH3-N和SS。  **④反冲洗废水**  项目一期无反冲洗废水，二期新增转鼓滤池需进行反冲洗，排放系数按0.9计，本次新增反冲洗废水180.00m3/d（65700.00m3/a）。主要污染物为CODCr、BOD5、NH3-N和SS。  **⑤脱水滤液**  根据项目可研报告，剩余污泥干重为2.4t/d，含水率按99.5%计，污泥体积约480m3/d。浓缩、脱水后污泥含水率60%，污泥体积约6m3/d。脱水滤液为474m3/d。  **2、治理设施、排放方式、排放口基本信息**  **（1）治理措施**  厂内生活污水（含经油水分离器隔油处理后的食堂废水）、生产废水（化验室器皿清洗废水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水、反冲洗废水）、脱水滤液等经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理。经污水处理厂处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放。  **（2）废水治理设施、排放口基本信息表**  **①废水类型、污染物及污染治理设施信息表**  本次扩建完成后，废水类型、污染物及污染治理设施信息见下表：  表4-7 废水类型、污染物及污染治理设施信息表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水类别（a）** | **污染物种类（b）** | **排放去向（c）** | **排放规律（d）** | **污染治理设施** | | | **排放口编号（f）** | **排放口设置是否符合要求（g）** | **排放口类型** | | **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称（e）** | **污染治理设施工艺** | | 1 | 生活污水、工业废水 | CODCr、NH3-N、BOD5、SS、TP、TN等 | 直接进入江河、湖、库等水环境 | 连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 污水处理系统 | 一期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠；二期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠 | DW  001 | 是 | 企业总排 | | a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。  b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。  c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。  d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。  e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。  f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。  g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。 | | | | | | | | | | |   **②废水排放口基本情况表**  本次扩建完成后，全厂废水排放口基本情况见下表：  表4-8 废水直接排放口基本情况   | **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标（a）** | | **废水排放量**  **/（万t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **自然受纳水体** | | **汇入受纳自然水体处地理坐标（d）** | | **备注（e）** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **经度** | **纬度** | **名称（b）** | **受纳水体功能目标（c）** | **经度** | **纬度** | | 1 | DW  001 | 107°58′47″ | 31°22′26″ | 730 | 直接进入江河、湖、库等水环境 | 连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 前河 | Ⅲ类 | 107°58′47″ | 31°22′26″ | / | | 注1：对于直接排放至地表水体的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；纳入管控的车间或车间处理设施排放口，指废水排出车间或车间处理设施边界处经纬度坐标。  注2：指受纳水体的名称如南沙河、太子河、温榆河等。  注3：指对于直接排放至地表水体的排放口，其所处受纳水体功能类别，如Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类等。  注4：对于直接排放至地表水体的排放口，指废水汇入地表水体处经纬度坐标。  注5：废水向海洋排放的，应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排污口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。 | | | | | | | | | | | | |   项目一期未办理入河排污口设置论证报告，不满足环保相关要求。根据《中华人民共和国水污染防治法》第十九条第二款、《入河排污口监督管理办法》第六条，“建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意”。因此，本项目需办理入河排污口设置论证报告审批。环评要求：项目二期工程运营前需取得入河排污口批复。  **（3）废水污染物排放信息表**  本项目废水污染物排放执行标准见下表：  表4-9 废水污染物排放执行标准表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **国家或地方排放标准及其他** | | | **名称** | **限制（mg/L）** | | 1 | DW001 | COD | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准 | 50 | | 2 | BOD5 | 10 | | 3 | SS | 10 | | 4 | NH3-N | 5 | | 5 | TN | 15 | | 6 | TP | 0.5 |   本项目废水污染物排放信息见下表：  表4-10 废水污染物排放信息表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **排放浓度（mg/L）** | **新增日排放量（t/d）** | **全厂日排放量（t/d）** | **新增年排放量（t/a）** | **全厂年排放量（t/a）** | | 1 | DW001 | COD | 50 | 0.500 | 1.000 | 182.50 | 365.00 | | 2 | BOD5 | 10 | 0.100 | 0.200 | 36.50 | 73.00 | | 3 | SS | 10 | 0.100 | 0.200 | 36.50 | 73.00 | | 4 | NH3-N | 5 | 0.050 | 0.100 | 18.25 | 36.50 | | 5 | TN | 15 | 0.150 | 0.300 | 54.75 | 109.50 | | 6 | TP | 0.5 | 0.005 | 0.010 | 1.825 | 3.650 | | 全厂排放口合计 | | | COD | | | 182.50 | 365.00 | | BOD5 | | | 36.50 | 73.00 | | SS | | | 36.50 | 73.00 | | NH3-N | | | 18.25 | 36.50 | | TN | | | 54.75 | 109.50 | | TP | | | 1.825 | 3.650 |   **3、厂内污水处理设施可行性分析**  根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）“6.2.1可行技术”章节，废水的可行性治理措施见下表：  表4-11 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 | GB18918中二级标准、一级标准的B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、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器；  深度处理：消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。 | | **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）。 | | 工业废水 | — | 预处理a：**沉淀**、调节、气浮、水解酸化；  生化处理：好氧、缺氧好氧、**厌氧缺氧好氧**、序批式活性污泥、**氧化沟**、移动生物床反应器、膜生物反应器；  深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、**过滤**、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。 | | a：工业废水间接排放时可以只有预处理段。 | | |   本项目收纳处理废水类型为生活污水和工业废水，处理后出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。扩建后**一期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠；二期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠；**处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中污水处理可行技术。  **综上，本项目废水的处理措施可行。**   1. **监测要求**   本次环评根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）和《排污单位自行监测技术指南水处理》（HJ1083-2020）提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，详见下表：  表4-12 扩建后项目环境监测计划   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **实施**  **机构** | **执行标准** | | 进出水质监测 | 进水总管 | 流量、化学需氧量、氨氮 | 自动监测 | 企业自动监测+委托当地有资质的环境监测机构进行监测 | / | | 总磷、总氮\* | 1次/日 | | 废水总排放口 | 流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 自动监测 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）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、粪大肠菌群 | 1次/季度 | | 总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬 | 1次/半年 | | 烷基汞 | 1次/半年 | | GB18918的表3中纳入许可的指标 | 1次/半年 | | \*总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。 | | | | | |   **5、项目正效应分析**  **（1）环境正效益**  **①本项目外排废水削减量**  本项目（二期工程）处理规模为1.0万m3/d，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放。根据项目进、出水水质，可计算出污水厂废水排入地表水体的主要污染物排放量，见下表：  表4-13 污水处理厂进出水水中主要污染物量及污染物削减量 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **水质指标** | | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** | | 二期工程  处理前 | 设计进水水质（mg/L） | 280 | 140 | 200 | 35 | 40 | 4.5 | | 进水中污染物量（t/a） | 1022.00 | 511.00 | 730.00 | 127.75 | 146.00 | 16.43 | | 二期工程  处理后 | 设计出水水质（mg/L） | 50 | 10 | 10 | 5 | 15 | 0.5 | | 污染物排放量（t/a） | 182.50 | 36.50 | 36.50 | 18.25 | 54.75 | 1.83 | | 二期工程  处理前后 | **污染物削减量（t/a）** | **839.50** | **474.50** | **693.50** | **109.50** | **91.25** | **14.60** |   从上表4-13可以看出，本项目建成后将使服务范围内废（污）水得到有效收集和处理，污染物减排效果明显。当本项目污水处理厂正常运行时CODcr削减839.50t/a，BOD5削减474.50t/a，SS削减693.50t/a，NH3-N削减109.50t/a，TN削减91.25t/a，TP削减14.60t/a。  **②全厂外排废水削减量**  改扩建后污水处理厂全厂处理规模为2.0万m3/d，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放。污水厂废水排入地表水体的主要污染物排放量，见下表。  表4-14 改扩建后全厂水污染物产生、排放及污染物削减量 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **水质指标** | | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** | | **一期工程处理前** | 设计进水水质（mg/L） | 280 | 150 | 220 | 30 | 35 | 3.5 | | 进水中污染物量（t/a） | 1022.00 | 547.50 | 803.00 | 109.50 | 127.75 | 12.78 | | **二期工程处理前** | 设计进水水质（mg/L） | 280 | 140 | 200 | 35 | 40 | 4.5 | | 进水中污染物量（t/a） | 1022.00 | 511.00 | 730.00 | 127.75 | 146.00 | 16.43 | | 处理后 | 设计出水水质（mg/L） | 50 | 10 | 10 | 5 | 15 | 0.5 | | 污染物排放量（t/a） | 365.00 | 73.00 | 73.00 | 36.50 | 109.50 | 3.65 | | **处理前后削减量** | **污染物削减量（t/a）** | **1679.00** | **985.50** | **1460.00** | **200.75** | **164.25** | **25.55** |   从上表4-14可以看出，全厂污水处理设施正常运行时内废（污）水得到有效收集和处理，污染物减排效果明显。全厂污水处理设施正常运行时CODcr削减1679.00t/a，BOD5削减985.50t/a，SS削减1460.00t/a，NH3-N削减200.75t/a，TN削减164.25t/a，TP削减25.55t/a。  本项目实施后，大幅度削减南坝镇南、北两大排水区域生活污水与南坝工业园区工业废水直排前河总量，对河流水质改善起着有力的作用，对整个河流域的水环境质量有很大的改善，项目的建设对环境是有利的，对保护前河及改善当地水环境方面将发挥重要作用，环境正效益明显。  **（2）经济正效益**  污水处理厂属于减排类项目，项目建成后，南坝镇南、北两大排水区域生活污水与南坝工业园区工业废水将通过污水管道引至项目污水处理厂，不会直接排入地表水体，将减少对地表水体的污染整治，同时，工程的实施确保工程区域内河段不受污水直排的污染，对维护南坝镇的生态平衡、促进人与自然和谐共处起着重要作用，具有长远的经济效益。  **6、运营期地表水环境影响分析**  本项目运行后，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放。地表水环境影响分析**详见“地表水环境影响专项评价”章节。**  **根据专项评价结论：**  **正常工况下，**前河枯水期最不利水文条件，枯水期尾水正常排放情况下，排污口附近COD浓度值为8.48mg/L，氨氮浓度值为0.43mg/L，总磷浓度值为0.06mg/L，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。**综上所述，尾水正常排放下不会改变地表水水体水环境功能，对地表水水体影响较小。**  **非正常工况下，**前河枯水期最不利水文条件，枯水期尾水非正常排放情况下，排污口附近COD浓度值为16.37mg/L，氨氮浓度值为1.46mg/L，总磷浓度值为0.19mg/L，COD、总磷水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，氨氮超标1.46倍，形成污染带长度约19400m。**由此可看出，前河最枯月平均流量时，非正常排放情况下，对前河水体环境将造成显著污染影响。**  **7、废水环境影响结论**  项目污水处理厂属于减排类项目，项目建成后，南坝镇南、北两大排水区域生活污水与南坝工业园区工业废水将通过污水管道引至项目污水处理厂，不会直接排入地表水体，将减少对地表水体的污染整治，同时，工程的实施确保工程区域内河段不受污水直排的污染，对维护南坝镇的生态平衡、促进人与自然和谐共处起着重要作用，具有长远的经济效益。  **三、噪声**  **1、噪声源**  本项目运营期间噪声源主要是污水厂工程设备运行的噪声，其设备包括鼓风机、各类泵等，声源声级值在75～95dB（A）之间。污水处理设备产生的噪声见下表。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 表4-15 室外噪声源强及治理措施一览表 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | | **设备名称** | **数量** | **空间相对位置/m** | | | **声源源强声级功率** | | **声源控制措施** | **降噪后声级** | **运行时段** | **备注** | | **X** | **Y** | **Z** | **单台** | **叠加** | | 1 | 粗格栅井及提升泵房 | | 潜水泵 | 4台 | -50.2 | 60.6 | 1 | 70 | 74.77 | 水下安装 | 59.77 | 昼夜持续 | 3用1备 | | 2 | 细格栅及旋流沉砂池 | | 罗茨风机 | 2台 | -8.73 | 44.87 | 1 | 75 | 78.01 | 减振 | 63.01 | 昼夜持续 | 已建 | | 螺旋砂水分离器 | 1台 | -2.11 | 53.49 | 1 | 70 | 70 | 减振 | 55 | 昼夜持续 | 设备更换 | | 3 | 厌氧池 | | 潜水搅拌器 | 2套 | -52.14 | 23.59 | 1 | 65 | 65 | 水下安装 | 50 | 昼夜持续 | 已建 | | -28.02 | 23.55 | 1 | 65 | 65 | 50 | | 4 | 氧化沟 | | 推进器 | 6套 | -53.99 | 5.63 | 1 | 65 | 65 | 水下安装 | 50 | 昼夜持续 | 已建 | | -58.05 | -14.98 | 1 | 65 | 65 | 50 | | -50.01 | -14.9 | 1 | 65 | 65 | 50 | | -26.06 | 5.63 | 1 | 65 | 65 | 50 | | -30.04 | -14.9 | 1 | 65 | 65 | 50 | | -22.08 | -14.82 | 1 | 65 | 65 | 50 | | 5 | MBBR池 | 预脱硝区 | 水下搅拌器 | 3台 | 15.36 | 19.3 | 1 | 65 | 68.01 | 水下安装 | 53.01 | 昼夜持续 | 2用1备 | | 厌氧区 | 水下搅拌器 | 3台 | 9.1 | 19.43 | 1 | 65 | 65 | 水下安装 | 50 | 昼夜持续 | 2用1备 | | 21.82 | 19.39 | 1 | 65 | 65 | 50 | | 缺氧区 | 潜水推流器 | 5台 | 7.12 | 14.52 | 1 | 65 | 68.01 | 水下安装 | 53.01 | 昼夜持续 | 4用1备 | | 23.56 | 14.42 | 1 | 65 | 68.01 | 53.01 | | 好氧区 | 潜水推流器 | 5台 | 7.37 | 4.52 | 1 | 65 | 68.01 | 水下安装 | 53.01 | 昼夜持续 | 4用1备 | | 23.36 | 4.47 | 1 | 65 | 68.01 | 53.01 | | 内回流泵  （浆叶式） | 5台 | 1.58 | -1.05 | 1 | 70 | 73.01 | 水下安装 | 58.01 | 昼夜持续 | 4用1备 | | 29.01 | -0.98 | 1 | 70 | 73.01 | 58.01 | | 回流污泥泵  （轴流泵） | 3台 | 6.67 | -6.55 | 1 | 70 | 73.01 | 水下安装 | 58.01 | 昼夜持续 | 2用1备 | | 23.86 | -6.28 | 1 | 70 | 73.01 | 58.01 | | 剩余污泥泵 | 2台 | 18.22 | -7.58 | 1 | 70 | 73.01 | 水下安装 | 58.01 | 昼夜持续 |  | | 6 | 二沉池及污泥回流泵井（一期） | | 剩余污泥泵 | 2台 | -40 | -26.82 | 1 | 70 | 70 | 水下安装 | 55 | 昼夜持续 | 冷备一台 | | 潜污泵 | 2台 | -54.08 | -33.86 | 1 | 70 | 70 | 水下安装 | 55 | 昼夜持续 |  | | -25.97 | -34.05 | 1 | 70 | 70 | 55 | 昼夜持续 | | 7 | 二沉池及污泥泵井（二期） | | 剩余污泥泵 | 2台 | 22.48 | -15.87 | 1 | 70 | 70 | 水下安装 | 55 | 昼夜持续 | 1用1备 | | 污泥回流泵 | 3台 | 8.85 | -29.99 | 1 | 70 | 70 | 水下安装 | 55 | 昼夜持续 | 2用1备 | | 35.98 | -29.92 | 1 | 70 | 70 | 55 | | 8 | 絮凝池 | | 立轴式搅拌机 | 1套 | 0.71 | -64.4 | 0.5 | 65 | 65 | 水下安装 | 50 | 昼夜持续 |  | | 9 | 转鼓滤池间 | | 反冲洗系统 | 2套 | 11.33 | -64.39 | 1 | 75 | 78.01 | 水下安装 | 63.01 | 昼夜持续 |  | | 10 | 紫外线消毒渠 | | 回用潜水泵 | 2台 | 30.7 | -68.23 | 0.5 | 70 | 70 | 水下安装 | 55 | 昼夜持续 | 1用1备 | | 11 | 贮泥池 | | 污泥螺杆泵 | 2台 | -14.21 | -65.25 | 0.5 | 70 | 70 | 水下安装 | 55 | 昼夜持续 |  | | 潜水搅拌机 | 1套 | -14.07 | -69.51 | 0.3 | 65 | 65 | 水下安装 | 50 | 昼夜持续 | 1用1备 |   表4-16 室内噪声源强及治理措施一览表 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **数量** | **声源源强声级功率** | | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | **运行时段** | **建筑物插入损失** | **建筑物外噪声** | | **备注** | | **单台** | **叠加** | **X** | **Y** | **Z** | **声压级** | **建筑物外距离** | | 1 | 脱水机房 | 椭叠式污泥浓缩机 | 2套 | 85 | 88.01 | 室内安装、减振、厂房隔声 | -26.25 | -67.19 | 1.2 | 4.41 | 昼间 | 25 | 50.98 | 1 |  | | PAM螺杆泵 | 2套 | 70 | 73.01 | -22.64 | -60.68 | 1.2 | 2.85 | 25 | 36.08 | 1 |  | | 压榨机进料螺杆泵 | 2套 | 70 | 73.01 | -33.91 | -67.37 | 0.5 | 4.24 | 25 | 36.21 | 1 |  | | 侧杠式隔膜板框压滤机 | 3套 | 80 | 84.77 | -41.87 | -67.15 | 1.2 | 4.47 | 25 | 47.74 | 1 |  | | 高压清洗水泵 | 1套 | 70 | 70 | -31.56 | -58.27 | 0.3 | 1.90 | 25 | 34.23 | 1 |  | | 隔膜挤压水泵 | 1套 | 70 | 70 | -42.05 | -62.08 | 0.3 | 5.39 | 25 | 33.09 | 1 |  | | 空压机 | 1台 | 80 | 80 | -31.38 | -61.32 | 1.2 | 4.95 | 25 | 42.96 | 1 |  | | 冷干机 | 1台 | 70 | 70 | -26.76 | -61.1 | 1 | 4.74 | 25 | 32.96 | 1 |  | | 2 | 鼓风机房 | 正压容积式无油变频螺杆鼓风机 | 2台 | 85 | 85 | 独立风机房、进口处设置带过滤器的消音器等 | 43 | 4.86 | 0.5 | 5.04 | 昼夜持续 | 25 | 51.95 | 1 | 1用1备 | | 正压容积式无油变频螺杆鼓风机 | 1台 | 85 | 85 | 43.07 | 7.72 | 0.5 | 5.13 | 25 | 51.95 | 1 |  | | 轴流风机 | 4台 | 70 | 76.02 | 43.22 | 2 | 0.5 | 3.46 | 25 | 43.07 | 1 |  | | 3 | 发电机房 | 柴油发电机 | 1台 | 95 | 95 | 室内安装、隔声、减振 | 60.26 | -6.24 | 1 | 3.64 | 偶发 | 25 | 64.29 | 1 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | **2、预测模式**  本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，用A声级计算，模式如下：  **（1）室外声源**  在预测点的声压级计算：  Lp（r）＝Lw+DC－（AdⅣ＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc）  式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB；  Lw——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；  DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  AdⅣ——几何发散引起的衰减，dB；  Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；  Agr——地面效应引起的衰减，dB；  Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。  **（2）室内声源在预测点的声压级计算**  ①首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级：    式中：  Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lw——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；  Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；  R——房间常数；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；  r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  ②然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：    式中：  Lpli（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  Lpli——室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N——室内声源总数。  ③计算出室外靠近围护结构处的声压级：  Lp2i（T）=Lpli（T）-（TLi+6）  式中：  Lp2i（T）——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  Lpli（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  TLi——围护结构i倍频带的隔声量，dB。  ④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第i个倍频带的声功率级：  Lw=Lp2（T）+10lgS  式中：  Lw——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；  Lp2（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；  S——透声面积，m2。  ⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为Lw，由此计算等效声源在预测点产生的声级。  **（3）总声级的计算**  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：    式中：  Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  T——用于计算等效声级的时间，s；  N——室外声源个数；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  M——等效室外声源个数；  tj——在T时间内j声源工作时间，s。  **2、参数确定**  （1）声波几何发散引起的A声级衰减量：  点声源AdⅣ=201g（r/r0）  （2）空气吸收衰减量Aatm：  拟建项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，预测时可忽略不计。  （3）遮挡物引起的衰减量Abar：  噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取0～30dB（A），本次环评取20。  （4）地面效应引起的声级衰减量Agr：  根据项目总平面布置和噪声源强及外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。  （5）其他多方面效应引起的声级衰减量Amisc：  其他衰减包括通过工业场所的衰减，通过房屋群的衰减等。一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。  **3、预测结果**  **本次评价进行保守预测，仅考虑噪声的距离衰减，不考虑地形高差、地面效应、温度梯度、植被阻隔以及受体建筑隔声等引起的噪声衰减。**根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及拟采取的降噪措施计算出不同距离处的噪声值。项目厂界噪声贡预测结果如下表所示：  表4-17 设备噪声对厂界、环境敏感点影响分析结果表 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **方位** | **贡献值** | | **执行标准** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 北厂界 | 44.15 | 44.04 | 60 | 50 | | 西厂界 | 40.61 | 38.86 | 60 | 50 | | 南厂界 | 54.15 | 45.90 | 60 | 50 | | 东厂界 | 43.89 | 43.77 | 60 | 50 | | 厂界最大值 | 58.05 | 49.76 | 60 | 50 | | 厂界最小值 | 33.92 | 27.28 | 60 | 50 | | 西侧3m处居民 | 42.27 | 37.27 | 60 | 50 |   结合上表，可分析处项目敏感点处噪声预测值，详见下表：  表4-18 环境敏感点噪声预测值分析结果表 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **方位** | **贡献值** | | **背景值** | | **预测值** | | **执行标准** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 西侧3m处居民 | 42.27 | 37.27 | 52 | 43 | 52.44 | 44.03 | 60 | 50 |   由上表以看出，通过对各噪声设备采取基础减振，隔声，设置独立房间等降噪措施后，污水处理厂厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。环境敏感点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  为降低设备运行产生的噪声污染，减少噪声对周围环境的影响，本工程需采取的噪声治理措施有：  ①选择低噪声设备，合理布置声源。将高噪声源设备均设置在专用房间内，经隔声、减振后可有效减缓噪声影响程度。  ②水泵机组设置隔振基础，采用柔性接头，避免管道传声。在水泵的出水管上设置微阻缓闭式止回阀，消除停泵水锤的影响和水击产生的管道噪声。  ③将风机置于独立的风机隔声间内，在风机间内进行吸声、隔声处理；在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减。消声器是降低空气动力设备进、排气口辐射或沿管传递噪声的有效措施；地面层外百叶窗尽可能使用消声百叶；风机吊挂采用阻尼弹簧吊架减振器产生噪声的房间、墙面和天棚采用吸声材料。  ④发电机房的进风道与排风道采取消声措施，对柴油发电机房的排烟系统加装消声器，柴油发电机组加装防振垫圈，加之墙体隔声，柴油发电机的噪声级可降至70dB以下。  ⑤产生噪声的机电设备与地面柔性连接，设置隔振基础，并安装隔声屏障。  ⑥设备定期进行维护和调试。  **综上所述，本项目运营期厂界噪声经上述处理后能做到达标排放，对环境保护目标影响较小。**  **4、监测要求**  本次环评根据《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）提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，详见下表：  表4-19 环境管理与监测计划一览表（污染源）   | **项目** | **监测点位** | **监测项目** | **监测单位** | **监测频次** | **执行标准** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声 | 四周厂界外1m处 | Leq（A） | 委托有资质单位代为监测 | 1次/半年，昼夜各一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |   **四、固体废弃物**  **1、固废产生情况**  本项目运营期间产生的固体废弃物主要有工作人员产生的生活垃圾、餐厨垃圾、栅渣及沉砂、污泥、废包装材料、化验废液（包含化验室废液与在线监测系统废液）、废机油、废紫外灯管。  **（1）生活垃圾**  项目生活垃圾产生量按照0.5kg/d·人进行计算，原项目劳动定员20人，本项目不新增劳动定员，因此，项目实施后生活垃圾产生量为10kg/d（3.65t/a）。  **（2）餐厨垃圾**  食堂产生的餐厨废物和隔油设备浮油的产生量按0.1kg/人·d计，本项目食堂接待量20人/d，则营运期餐厨垃圾（含废油脂）产生量为2.0kg/d（0.73t/a）。  **（3）栅渣及沉砂**  项目扩建前设计处理水量为1.0万m3/d，项目栅渣及沉砂量按0.1m3/1000m3·d污水计，密度约960kg/m3，则一期栅渣及沉砂总产生量为0.96t/d，350.4t/a；本项目设计处理水量为1.0万m3/d，则本项目栅渣及沉砂总产生量为0.96t/d，350.4t/a；因此，扩建后设计处理水量为2.0万m3/d时，栅渣及沉砂总产生量为1.92t/d，700.8t/a。  **（4）污泥**  项目扩建前污泥量约为1.5t/d（547.5t/a）；根据项目可研报告，全厂剩余污泥干重为2.4t/d（876.0t/a）。  **（5）废包装材料**  项目营运期产生的废药品包装材料主要是辅料废包装，包括PFS、PAM、石灰等包装，项目扩建前产生量约为0.1t/a，扩建后产生量约为0.2t/a。  **（6）化验废液**  本项目化验废液包含化验室废液与在线监测系统废液，扩建前化验废液产生量为1.35t/a。本次依托一期在线监测系统，且不新增化验种类，因此不会新增化验废液。  **（7）废机油**  本项目废机油及含油废物主要来源于机械维护保养，扩建前废机油及含油废物产生量为0.1t/a，扩建后产生量约为0.2t/a。  **（8）废紫外灯管**  项目紫外灯管暂未更换，因此无废紫外灯管产生。扩建后，废紫外灯管产生量约为0.05t/a。  **2、固废治理措施**  **（1）生活垃圾**  项目运营期生活垃圾经设置的垃圾箱（桶）收集后交由环卫部门统一处置。  **（2）餐厨垃圾**  项目运营期餐厨垃圾经桶装收集后交由有资质的单位处理。  **（3）栅渣及沉砂**  项目营运期栅渣及沉砂经装袋收集后交由环卫部门统一处置。  **（4）污泥**  **项目建成后该污水处理厂将会收纳南坝工业园区工业废水。因此，需对后期污泥进行危险特性鉴别。根据结果确定其最终处置方式。若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置。**  **（5）废包装材料**  废包装材料定期交由废品收购站回收。  **（6）化验废液**  本项目化验废液包含化验室废液与在线监测系统废液。根据《国家危险废物名录》（2021年版）化验废液属于危险废物（HW49其他废物，代码900-047-49），暂存于危废暂存间后，定期交由南充嘉源环保科技有限责任公司处置。  **（7）废机油**  根据《国家危险废物名录》（2021年版）废机油属于危险废物（HW08废矿物油与含矿物油废物，代码900-214-08），暂存于危废暂存间后，定期交由南充嘉源环保科技有限责任公司处置。  **（8）废紫外灯管**  根据《国家危险废物名录》（2021年版）废紫外灯管属于危险废物（HW29含汞废物，代码900-023-29）。环评要求，后期更换下的废紫外灯管交由有资质的单位处理。  项目固废产排情况汇总详见下表：  表4-20 固体废物治理措施及排放情况 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **固废名称** | **属性** | **产生工序** | **废物**  **类别** | **废物代码** | **产生量** | **处置利用方式** | **处置方法** | | 1 | 生活垃圾 | 一般固废 | 员工 | / | / | 3.65 | 委托处置 | 交由环卫部门统一处置 | | 2 | 餐厨垃圾 | 一般固废 | 员工 | / | / | 0.73 | 委托处置 | 交由有资质的单位回收 | | 3 | 栅渣及沉砂 | 一般固废 | 格栅 | / | / | 700.8 | 委托处置 | 交由环卫部门统一处置 | | 4 | 污泥 | / | 污泥脱水 | / | / | 876.0 | 委托处置 | 根据结果确定其最终处置方式 | | 5 | 废包装材料 | 一般固废 | 包装 | / | / | 0.2 | 委托处置 | 废品收购站回收 | | 6 | 化验废液 | 危险废物 | 在线监测 | HW49 | 900-047-49 | 1.35 | 委托处置 | 交由南充嘉源环保科技有限责任公司 | | 7 | 废机油 | 危险废物 | 机修 | HW08 | 900-214-08 | 0.2 | 委托处置 | | 8 | 废紫外灯管 | 危险废物 | 紫外消毒 | HW29 | 900-023-29 | 0.05 | 委托处置 | 交由有资质的单位处理 |   根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况汇总，详见下表：  表4-21 危险废物汇总表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **危废类别** | **危废代码** | **年产量t/a** | **生产工序** | **形态** | **有害成分** | **产废周期** | **危废特性** | **污染防治措施** | | 化验废液 | HW49 | 900-047-49 | 1.35 | 监测 | 液 | 含铬废液 | 年/次 | T，I | 暂存危废暂存间，交由南充嘉源环保科技有限责任公司 | | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 0.2 | 机修 | 液 | 石油类 | 年/次 | T，I | | 废紫外灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.05 | 紫外消毒 | 固 | 汞 | 年/次 | T | 暂存危废暂存间，交由有资质单位处置 |   根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况，详见下表：  表4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **贮存**  **场所** | **名称** | **危废类别** | **危废代码** | **位置** | **占地面积** | | **贮存**  **方式** | **贮存**  **能力** | **贮存周期** | | 危废暂存间 | 化验废液 | HW49 | 900-047-49 | 厂区西北侧 | 25m2 | | 桶装 | 2t | 1年 | | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 25m2 | 23m2 | 桶装 | 1t | 1年 | | 废紫外灯管 | HW29 | 900-023-29 | 2m2 | 袋装 | 0.5t | 1年 |   厂区已设2间建筑面积均为25m2的危废暂存间，分别用于暂存化验废液（包含化验室废液与在线监测系统废液）、废机油。危废暂存间已设置了警示标识，地面及墙裙已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土+2mm环氧树脂防腐层进行了重点防渗，但目前危废暂存间存在漏雨的情况，需对危废暂存间进行防雨改造，最终落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施。同时，在暂存化验废液的危废暂存间内划出2m2供后期废紫外灯管暂存使用，严禁混堆。   |  |  | | --- | --- | | IMG_1647 | IMG_1659 | | 危废暂存间（化验废液） | 危废暂存间（废机油） |   **3、管控措施**  **（1）污泥的相关管理**  **①污泥堆存要求**  为确保本项目剩余污泥不会对环境造成二次污染，作如下要求：  a.污水处理厂应对污水处理过程产生的污泥承担处理处置责任。污水处理厂应当切实履行职责，对污泥产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理，制定并落实污泥环境管理的规章制度、工作流程和要求，设置专门的监控部门或专（兼）职人员，确保污泥妥善处理处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。  b.污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则。污泥处理设施（污泥稳定化和脱水设施）应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。  c.加强污泥环境风险防范。污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守国家和地方相关污染控制标准及技术规范。  d.建立污泥管理台账和转移联单制度。污水处理厂、污泥处理处置单位应当建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向所在地县级以上地方环保部门报告。按照危险废物管理，建立污泥转移联单制度。污水处理厂转出污泥时应如实填写转移联单。  e.规范污泥运输。本项目污泥应交由具有相关的道路货物运营资质的从事污泥运输的单位运输，禁止将污泥交由个人和没有获得相关运营资质的单位。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。  f.同时，环评要求：污泥储存于贮泥池，贮泥池需作防腐、防渗处理，池子防渗、防腐措施见地下水的影响分析一节；污泥应及时外运，做到日产日清，脱水后的污泥直接排入密封翻斗车内进行运输；污水处理厂产生的污泥在搬运上车区域，设置专门排水沟和地坪坡降，以便使清扫不干净的污泥再回到处理系统；污水处理厂的污泥堆放区设置专门的排水沟，收集滤出液返回至污水处理系统；设置污泥雨棚，避免雨水淋撒脱水污泥而外流。对污泥运输过程中必须采用密封式翻斗车，避免沿途抛洒污染环境。清运车辆尽量不行走城市中心道路，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞。另外，外运时间应该避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。  综上，本项目在按照环评提出的各项措施和要求实施后，可以对各类固废实行合理、卫生的处置方式，有效地能够防止二次污染。  **（2）危险废物收集和管理**  ①各类危险废物应分别分类用容器装好后临时堆放在危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。  ②危险废物全部暂存于危险废物暂存库内，做到防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施。  ③危险废物暂存库内地面全部防渗，并设置地沟，地沟内也进行防渗处理。确保泄漏物可暂存于地沟内并重新收集后送交有资质单位统一处置。  上述危险废物的收集和管理，公司需委派专人负责，各种废物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。  根据中华人民共和国国务院令第344号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：  ①做好每次外运处置废物的运输登记，在四川省固体废物管理信息系统上如实填写转移计划并做好备案程序，通过系统自动生成、打印危险废物转移电子联单信息，接收单位通过系统同步接收信息。  ②废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。  ③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。  ④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。  ⑤一旦发生废物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。  **五、地下水和土壤环境影响分析**  **1、地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径分析**  生产过程中产生的污染物主要以水为载体，通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透。在遇砂性土会较快进入地下水体，如遇粘性土，载体则沿层面做水平运动，使污染范围扩大，当遇到下渗通道时再垂向渗漏，进入地下水体。包气带的防护能力大小，直接影响着地下水的防护，包气带防护条件与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，则地下水自然防护条件就差，污水渗漏就易对地下水产生污染，若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续，稳定，则地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些，拟建项目地下水污染途径主要是各类污水池的渗漏对浅层地下水的影响，其中预处理阶段的污水池由于浓度高，其影响比其它池体要大。对土壤的污染途径主要为废气处理设施的挥发性有机物通过大气沉降对土壤环境造成污染。  **（2）污染防控措施**  针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则、防渗技术要求进行划分。  **①分区防渗**  根据分区防渗原则，全厂划分为：  **重点防渗区：**粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、厌氧池、氧化沟、MBBR池、二沉池、污泥回流泵井、污泥泵井、絮凝池、转鼓滤池、脱泥机房及加药间、危废暂存间、柴油发电机地面、污水及污泥输入管道等。  **一般防渗区：**紫外线消毒渠、鼓风机房、配电房、综合大楼、进出水在线监测室、机修及库房等。  **简单防渗区：**门卫及值班室、厂区道路等。  **②分区防渗措施**  **重点防渗区：**项目粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、厌氧池、氧化沟、一期二沉池和污泥回流泵井等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土进行重点防渗；危废暂存间地面及墙裙已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗；本次新建的MBBR池、二沉池、污泥泵井、絮凝池、转鼓滤池、脱泥机房及加药间等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土；柴油发电机房地面采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗；确保各单元防渗层能满足Mb≥6.0m、K≤1×10-7cm/s的要求。  **一般防渗区：**项目配电房、综合大楼、机修及库房等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土；新建的紫外线消毒渠、鼓风机房、进出水在线监测室等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土；确保可以达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s要求。  **简单防渗区：**项目门卫及值班室、厂区道路等已采取地面硬化进行简单防渗。  同时，污水及污泥输入管道应采用不锈钢、PVC、ABS等防腐材质。所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为PVC、衬胶等防腐材质；另外，定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。  采取上述治理措施后，可有效地避免污染物渗入地下，污染地下水和土壤。  **六、生态环境**  本项目利用现有厂区空地进行二期扩建和一期技术改造，不新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。  **七、环境风险**  **1、风险评价的目的及风险调查**  环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。  本次环境风险评价主要对项目营运期间可能存在的危害、有毒因素进行分析和预测，并对可能发生的突发性事件以及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。   1. **环境风险潜势初判**   根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。  表4-23 建设项目环境风险潜势划分   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境敏感程度（E）** | **危险物质及工艺系统危险性（P）** | | | | | **极高危害（P1）** | **高度危害（P2）** | **中度危害（P3）** | **轻度危害（P4）** | | **环境高度敏感区** | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | | **环境中度敏感区** | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | | **环境低度敏感区** | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | I | | 注：Ⅳ+为极高环境风险。 | | | | |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C-危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，计算危险物质数量与临界量比值（Q）。  计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；  当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：    式中：*q*1，*q*2，···，*qn*——每种危险物质的最大存在总量，t；  *Q*1，*Q*2，···，*Qn*——每种危险物质的临界量，t。  当*Q*<1时，该项目环境风险潜势为I；  当*Q*≥1时，将*Q*值划分为：a.1≤*Q*<10；b.10≤*Q*<100；c.*Q*≥100。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，危险物质数量与临界量比值（Q）计算如下：  表4-24 项目所涉及环境风险物质与其临界量统计汇总表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **危险特性** | **物质名称** | **CAS号** | **最大储存量/t** | **临界量/t** | **储存方式** | **q/Q** | | 腐蚀性 | PAM | 9003-05-8 | 5 | / | 堆存 | / | | 毒性、腐蚀性 | PFS | 1327-41-9 | 15 | / | 堆存 | / | | 毒性 | 醋酸钠 | 127-09-3 | 2 | / | 堆存 | / | | 毒性、腐蚀性 | 硫酸 | 7664-93-9 | 0.00295 | 10 | 瓶装 | 0.000295 | | 毒性、腐蚀性 | 盐酸 | 7647-01-0 | 0.0091525 | 7.5 | 瓶装 | 0.00122 | | 毒性 | 重铬酸钾（分析纯） | 7778-50-9 | 0.0005 | / | 瓶装 | / | | 毒性 | 过硫酸钾（分析纯） | 7727-21-1 | 0.0005 | / | 瓶装 | / | | 毒性 | 钼酸钠（分析纯） | 7631-95-0 | 0.0005 | / | 瓶装 | / | | 腐蚀性 | 氢氧化钠（分析纯） | 1310-73-2 | 0.0005 | / | 瓶装 | / | | 易燃性 | 柴油 | 8006-61-9 | 0.2 | 2500 | 桶装 | 0.00008 | | 易燃性 | 废机油 | / | 0.2 | 2500 | 桶装 | 0.00008 | | 合计 | | | | | | 0.001675 |   **由上表可知，项目Q=0.001675＜1，即项目环境风险潜势为I。**  **3、风险评价等级的确定**  环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表4-25确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。  表4-25 环境风险评价工作等级划分   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境风险潜势** | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **I** | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 | | 简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |   **综上，本项目环境风险潜势为I，确定本次环评仅开展简单分析。**  **4、环境敏感目标**  表4-26 本项目敏感目标一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **名称** | **规模** | **方位** | **与厂界最近距离** | **备注** | | 敏感点 | 墩子村居民 | 30户 | WN | 181～500m | 人群聚集区 | | 墩子村居民 | 20户 | EN | 347～500m | | 沙湾社区 | 13户 | ES | 328～500m | | 龙驹坝居民 | 45户 | WS | 199～500m | | 龙驹坝居民 | 8户 | W | 3m | | 地表水体 | 前河 | 中河（南坝水文站年平均流量57.96m3/s） | N | 50m | Ⅲ类水域 | | 宣汉县南坝镇团结水库集中式饮用水水源地 | / | N | 11.26km | 水源地 | | 宣汉县南坝镇前河小河口集中式饮用水水源地 | / | EN | 7.48km | | 宣汉县南坝镇周家丫伙（村级）集中式饮用水水源地 | / | E | 5.48km | | 宣汉县东乡街道州河三河大桥头（村级）集中式饮用水水源地 | / | W | 13.37km |   **5、环境风险识别**  根据对本项目的生产过程危险性因素的分析结果可知，一旦本项目发生重大环境风险事故，其事故对环境影响的途径主要表现为可能危害区域大气环境质量、造成附近水域污染。根据分析，本项目的风险事故类型及其危害后果：  **（1）进水污染事故**  本污水处理厂运营期环境风险主要可能由污水处理厂的异常进水对污水处理厂造成冲击等。  工业企业生产的不连续性、生活废水排水水质的不稳定性、个别工业企业的生产设备或废水的预处理设施故障而发生污染事故等，都可能对污水处理厂的处理效率产生不利影响。不连续性及排水水质的不稳定性属于普通的经常性问题，正常范围内的排水水质的不稳定并不会影响本污水处理厂整体进水水质，处理工艺完全能够对付这样的不稳定，使尾水做到达标排放。  由于该污水处理厂将会收纳南坝工业园区工业废水，因此，进水水质对本污水处理厂的威胁可能来自个别工业企业的生产设备或废水的预处理设施故障而发生的污染事故。虽然对企业来说，排放的污染物质可能成倍或成几十倍的增加，但对污水处理厂的进水来说，只要这些增加的物质不是重金属或有毒物质，大多数这类事故并不会对处理效率构成明显的影响。在极少数的情况下，发生事故的企业排放的废水量在污水处理厂进水中所占的分量较大，从而使处理效率下降，此时排放的尾水水质有超标的可能。  **（2）设备故障事故及检修**  本项目采用优质设备。采用部分进口设备，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小。  **（3）尾水事故排放**  造成尾水事故排放的主要原因包括设备故障、污泥膨胀等。  污水处理厂一旦出现机械故障或停电，会直接影响污水处理厂的正常运行，尤其是遇到机械故障或长时间停电不运转将造成生化池中微生物大批死亡，而微生物培养需很长一段时间，这段时间污水只能越过生化系统，直接进入后续处理后排入水体，进而对受纳水体前河水质造成污染。正常的活性污泥沉降性能很好，含水率一般在99%左右，当活性污泥变质时，污泥就不易沉淀，含水率上升，体积膨胀，澄清液减少，这就是污泥膨胀。根据国内外活性污泥系统调查结果，无论是普通活性污泥系统，还是生物脱氮除磷系统都会发污泥膨胀，污泥膨胀是自活性污泥法问世以来在运行管理上一直困扰人们的难题之一。污泥膨胀一般是由丝状菌和真菌引起的，其中由丝状菌过量繁殖引起的污泥膨胀最为常见。目前已知的近30种丝状菌中，与污泥膨胀问题密切相关的有十几种。有的丝状菌引起的污泥膨胀发展迅速，2～4d就可达到非常严重的结果，而且非常持久。当发生污泥膨胀时，会严重影响污水处理设施的处理效果，甚至完全失效时，尾水将严重超标排放。  **（4）污水管网发生堵塞、破裂和爆炸**  一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸，发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。  **（5）池体破裂造成的风险**  项目污水处理过程中，若发生池体防渗层破裂，会导致污水渗入地下水，导致区域地下水环境质量受到污染。  **（6）柴油、化学品泄漏风险**  各类化学品存放时由于管理不当，人为原因等造成柴油、化学品泄露，可能会对地表水和地下水造成影响。  **（7）化学品泄漏风险**  各类化学品存放时由于管理不当，人为原因等造成化学品泄漏，可能会对地表水和地下水造成影响。  **（8）生产过程风险**  ①加药装置风险因素分析  本项目加药设备因操作失误、设备故障等原因，可能导致化学品泄漏，形成危害。  ②装卸作业分析隐患分析  在危险化学品的装卸过程中，易出现因工作人员操作不当而致使危险化学品外泄。外泄的物质具有腐蚀性，会引起环境事故。  ③运输环节风险隐患分析  危险化学品在运输过程因发生覆车、撞击等事故，存在造成危险化学品储运设施开裂和爆炸的危险，并由此而引发危险化学品的大量泄漏进入环境中，从而导致中毒事故。  **6、风险防范措施**  **（1）废水事故排放风险防范措施**  污水处理厂的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：  ①污水处理厂按照设计采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。  ②为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。  ③选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。  ④加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。  ⑤严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现异常现象，就需立即采取预防措施。  ⑥建立废水处理厂运行管理和操作责任制度；对管理和操作人员进行培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗；聘请有经验的专业技术人员负责厂内的技术管理工作。  ⑦加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。  ⑧加强工业污染源管理，建立和健全排放污染物许可证管理制度，严格按照国家排放标准和总量控制要求，控制并监督各工业企业的预处理与正常排污。  ⑨对产生的污泥和栅渣做到及时、妥善处置。  ⑩发生污水处理厂停运事故时，应在排放口附近水域悬挂标志示警，排水的单位大户应调整生产，减少污水排放。当值班人员应迅速组织抢修，排除故障，恢复污水处理系统的正常运行。  ⑪在进水口及尾水出水口安装COD、氨氮、TN、TP等在线监测仪表，当出水发现超标时，当尾水不达标时通过事故管回流至进水泵房，避免超标尾水排放。  采取上述措施，可有效防止本项目非正常状况下废水直排前河。  **（2）进水水质波动事故风险防范措施**  根据项目收纳范围内主导产业及特征污染物分析，园区主要特征污染物情况防范措施如下。  ①建设单位应针对可能发生的污染事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。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内；  ②设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，设置进厂、出厂污水截断装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放，及时发现不良水质进入污水处理厂。  对进水口的废水量、pH、COD、NH3-N、TP、TN进行在线监测，对总排口废水量、pH、COD、NH3-N、TP、TN进行在线监测，一旦发现废水可生化性较低或总排口废水不达标立即报警，同时截断污水来源和杜绝事故排放。  **（3）污水管网发生堵塞、破裂和爆炸风险防范措施**  严格按照相关规范进行污水管道的设计，同时在运行期应加强管道的巡检、维护。加强管理，严禁随意向管道内倾倒固体废物和易燃易爆物质等。  **（4）池体破裂事故风险防范措施**  项目在建设过程中，应严格按照本报告提出的地下水污染防治措施要求，对厂区进行防渗分区，并严格落实各区域的防渗措施。同时在运行过程中，加强日常检查工作，并对检查结果进行记录。  **（5）化学品泄漏防范措施**  各类化学品需分类分别存放，不可以一起存放；地面做好防腐防渗，防止泄漏化学品流出，污染地表水体和地下水体；在厂区少量存放化学品，涉及的危险化学品不得露天存放。  装卸化学品做好个人防护，穿戴防护服、防护手套、防护面罩等，装卸、搬运化学品时应做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾倒和滚动等。装卸危险化学品时，操作人员不得做与工作无关的事情，集中精力注意装卸情况，以便出现异常情况时，及时采取应急措施，将原料放置到原料库房中，禁止露天堆放。  **（6）柴油泄漏火灾爆炸预防措施**  柴油储存应当符合有关安全防火规定，设置相应的通风、防爆、防火、防雷、防静电等安全设施并作好标识。对存放柴油的房间进行严格管控，房间钥匙不得随意配制，无关人员不得随意借用钥匙；门应上锁，钥匙由值班人员管理，未经批准非工作人员严禁入内；若需进入，须在《来访人员登记表》上登记，值班人员全程陪同。存放柴油的房间不得有无关的物品、物资存放（包括临时性存放）；禁止堆放易燃、易爆物品及腐蚀性物品；严禁随处乱堆乱放固体废弃物，保持房间四周环境的清洁卫生。严禁在存放柴油的房间吸烟和使用明火，室内禁止敲打和碰撞以防产生火花。发现火警必须及时报告同时尽全力与消防人员共同扑灭火灾。加强指定管理人员，负责督促检查柴油的安全，贯彻落实各项安全管理制度。定期对柴油进行检查。对于玩忽职守，违章指挥，违反实验规范规程，造成质量事故和经济损失的领导人员和责任者，视情节轻重，根据所有关规定分别追究经济责任和行政责任。  **（7）危险废物储存过程防范措施**  ①危废暂存间门口贴标识标牌，设防火提示牌，门口设置警示牌。  ②设置管理责任人，作业人员须了解其接触的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施，并配备必要的应急处理器材和防护用品。  ③危废暂存间、加药间地面全部进行重点防渗处理，危废暂存间地面及墙裙已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗，确保K≤1×10-10cm/s；加药间采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土，确保K≤1×10-7cm/s。  ④液态危废采用专用密闭容器收集暂存，危废暂存间设置有一定坡度和收集池，并设置空桶作为备用收容设施。  **7、环境风险应急预案**  无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：  ①应急组织  成立污水处理厂的事故应急指挥中心，制定事故应急方案。  人员组织：企业应对于可能出现的风险成立专门的应急处理小组，进行详细的人员分工，职责分明。对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人员定期进行轮训。  物料器材配备：贮存一定量的应急设备，以备应急时使用；配备个人防护用品，以备应急时使用。  职责：制订消防、火灾等事故应急预案；建立企业应急管理、报警体系；负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。  ②应急保护目标  根据发生事故大小，确立应急保护目标，当发生泄漏事故后，项目周围的办公楼、工作人员、厂房等均应为应急保护目标。  ③应急响应  一旦发生污染事故，现场操作人员应立即向污水厂负责人报警。  污水厂负责人在接报后立即了解事故情况，及时向事故应急指挥中心报告。事故应急指挥中心在接报后，立即向下游各镇政府、环保部门发出报警，一方而指挥污水厂的抢修工作，另一方面指挥有关工厂、企业等采取停产或其它有效措施，停止或减少污水进入污水厂。  ④应急设施、设备与器材  应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式；配备托盘等防渗容器；  ⑤应急环境监测及事故后评估  配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。  ⑥应急状态终止与恢复措施  规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。善后计划应包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写事故报告，报告有关部门。  **8、风险防范措施及投资**  为了预防风险事故的发生，提出以下措施对风险事故进行防范，新增风险事故防范措施费用计入工程总投资，详见下表：  表4-27 环境风险措施一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **风险防范措施** | **投资（万元）** | **备注** | | 1 | 进、出水水质自动监测装置及报警装置 | 3.0 | / | | 2 | 进厂、出厂污水截断装置 | 2.0 | / | | 3 | 厂区设置双回路电源，保证正常生产和事故应急 | 计入工程投资 | / | | 4 | 制订切合企业实际情况的应急预案 | 3.0 | / |   **9、风险评价结论**  本项目存在一定环境风险，最大可信事故主要为废水事故排放、化学品泄漏事故，建设单位应按照本报告做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。  综上所述，项目严格按照本报告提出的要求，对事故等采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，拟采取的风险防范措施可行，从环境风险角度本项目的建设是可行的。  表4-28 建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程 | | | | | 建设地点 | 四川省 | 达州市 | 四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝 | | | 地理坐标 | 经度 | 107°58′46.38″ | 纬度 | 31°22′28.88″ | | 主要危险物质及分布 | 本项目危险物质为化学品及柴油，主要位于本项目化验室、加药间及柴油发电机房内。 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 本项目环境风险主要来自于（1）进水污染事故；（2）设备故障事故及检修；（3）尾水事故排放；（4）污水管网发生堵塞、破裂和爆炸；（5）池体破裂造成的风险；（6）柴油、化学品泄漏风险；（7）生产过程风险等。 | | | | | 风险防范措施要求 | 风险防范措施详见环境风险评价中“6、风险防范措施”章节 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目Q<1，项目环境风险潜势为I，对环境风险做简单分析。 | | | | |   **八、项目建成前后污染物排放“三本账”情况**  根据一期工程污染物排放统计数据和工程分析，扩建前后污染物产排“三本帐”如表4-29所示。  表4-29 污水处理厂扩建后污染物产生及排放变化一览表 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **现有工程** | **本次扩建** | **“以新带老”削减量** | **扩建后全厂排放量** | **扩建前后全厂排放增减量** | | 废水污染物 | 水量（万m3/a） | 1.0 | 1.0 | 0 | 2.0 | +1.0 | | COD | 219.00 | 182.50 | 36.50 | 365.00 | +146.00 | | BOD5 | 73.00 | 36.50 | 36.50 | 73.00 | 0 | | SS | 73.00 | 36.50 | 36.50 | 73.00 | 0 | | NH3-N | 29.20 | 18.25 | 10.95 | 36.50 | +7.30 | | TN | 73.00 | 54.75 | 18.25 | 109.50 | +36.50 | | TP | 3.65 | 1.83 | 1.83 | 3.65 | 0 | | 废气 | NH3 | 0.290 | 0.687 | 0.189 | 0.788 | +0.498 | | H2S | 0.005 | 0.011 | 0.003 | 0.014 | +0.009 | | 固废 | 生活垃圾 | 3.65 | 0 | 0 | 3.65 | 0 | | 栅渣及沉砂 | 350.4 | 350.4 | 0 | 700.8 | +350.4 | | 污泥 | 547.5 | 328.5 | 0 | 876.0 | +328.5 | | 废包装材料 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0.2 | +0.1 | | 化验废液 | 1.35 | 0 | 0 | 1.35 | 0 | | 废机油 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0.2 | +0.1 | | 废紫外灯管 | 0 | 0.05 | 0 | 0.05 | +0.05 |   **九、环保投资估算**  本项目为环保治理工程，建设总投资7402.21万元，其中用于防治二次污染的环保措施投资为202.7万元，其中新增环保投资137.2万元，占建设投资的1.85%，基本满足环境保护及厂区美化所需，环保投资见表4-30。  表4-30 项目环保投资一览表 单位：万元   | **时段** | **项目** | **污染物内容** | **采取措施** | **投资估算** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 施工期 | 废水治理 | 废水 | 厂内生活污水经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理 | / | 依托 | | 施工废水经沉淀后回用 | 5.0 | 新增 | | 废气治理 | 扬尘防护 | 洒水降尘、及时清扫路面尘土、对裸露地面覆盖防尘布或防尘网等 | 10.0 | 新增 | | 噪声治理 | 噪声 | 选用低噪声设备施工，合理安排施工计划，加强管理，封闭施工现场等，禁止夜间施工 | 5.0 | 新增 | | 固体废物处置 | 施工固废 | 建筑垃圾运至建筑垃圾处置场，生活垃圾由环卫部门统一处理，土石方运送至政府指定地点堆放 | 10.0 | 新增 | | 水土防治措施 | | 在施工作业带建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后回用 | 4.0 | 新增 | | 运营期 | 废气治理 | 恶臭 | 项目一期以恶臭单元（粗细格栅、污泥脱水间、贮泥池）边界外设置100m卫生防护距离 | / | 已建 | | 加强管理，及时转运污泥；设置绿化带；定期喷洒生物除臭剂；二期以生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）、新建的污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）构筑物边界划定50m卫生防护距离 | 10.0 | 新增 | | 柴油发电机烟气 | 采用0#柴油作为燃料，柴油发电机组经自带烟气净化装置，处理后的废气引至配电房楼顶排放 | 5.0 | 新增 | | 食堂油烟 | 食堂油烟经油烟净化器处理后引至综合大楼楼顶排放 | 1.0 | 新增 | | 废水 | 生活污水 | 厂内生活污水经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理 | / | 依托 | | 食堂废水 | 设置油水分离器隔油 | 0.2 | 新增 | | 生产废水 | 化验室器皿清洗废水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水、反冲洗废水、脱水滤液等经厂内污水管道收集后汇入提升泵房，与进厂污水一并处理 | / | 依托 | | 在线监测系统 | 进水口配备pH、SS、COD、NH3-N在线监测设备，出水口配备pH、SS、COD、NH3-N、总氮、总磷、水温在线监测设备 | 30.0 | 依托 | | 噪声治理 | 噪声 | 提升泵、搅拌机、潜水搅拌机、潜污泵、板框式压滤机、鼓风机、反洗水泵等通过选用低噪设备；水泵、风机等高噪声设备均设置减震措施；鼓风机房风机进出口安装消声器，整体安装隔音罩，其他各类泵房均采取低噪声设备，采取地下或半地下安置方式 | 15.0 | 新增 | | 固废治理 | 生活垃圾 | 交由环卫部门统一处置 | 0.5 | 依托 | | 餐厨垃圾 | 交由有资质的单位回收 | 1.0 | 新增 | | 栅渣及沉砂 | 交由环卫部门统一处置 | 3.0 | 依托 | | 污泥 | 污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置 | 30.0 | 依托 | | 废包装材料 | 废品收购站回收 | / | 依托 | | 危险废物 | 化验废液、废机油交由南充嘉源环保科技有限责任公司 | 2.0 | 依托 | | 废紫外光灯交由有资质的单位处理 | 1.0 | 新建 | | 地下水治理 | 厂区防渗 | **重点防渗区：**粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、厌氧池、氧化沟、一期二沉池和污泥回流泵井等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土进行重点防渗；危废暂存间地面及墙裙已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗  **一般防渗区：**配电房、综合大楼、机修及库房等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土  **简单防渗区：**门卫及值班室、厂区道路等采取地面硬化进行简单防渗 | 计入工程费用 | 依托 | | **重点防渗区：**MBBR池、二沉池、污泥泵井、絮凝池、转鼓滤池、脱泥机房及加药间等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土；柴油发电机房地面采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗  **一般防渗区：**紫外线消毒渠、鼓风机房、进出水在线监测室等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土 | 新增 | | **重点防渗区：**柴油发电机房地面采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗 | 2.0 | | 环境风险 | | 详见表4-27 | 8.0 | 新增 | | 绿化 | | 沿厂界建设绿化带，种植对恶臭有吸附作用的乔木 | 5.0 | 新增 | | 环境跟踪监测计划 | | 对污染源及环境质量按照监测计划进行定期监测 | 50.0 | 新增 | | 其他 | | 对现有2间（25m2/间）危废暂存间进行防雨改造 | 5.0 | 新增 | | **合计** | | | | 202.7 | / | |

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 | 厂界 | NH3、H2S、臭气浓度 | 加强管理，控制污泥发酵；及时对脱水泥饼进行转运；设置绿化带；定期喷洒生物除臭剂；项目一期以恶臭单元（粗细格栅、污泥脱水间、贮泥池）边界外设置100m卫生防护距离，二期以生化处理区（厌氧池、氧化沟、MBBR池）、新建的污泥处理区（贮泥池、脱泥机房）构筑物边界划定50m卫生防护距离等措施对恶臭气体进行控制、处理 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中二级标准 |
| 柴油发电机烟气 | NOX和CO | 采用0#柴油作为燃料，柴油发电机组经自带烟气净化装置，处理后的废气引至配电房楼顶排放 | / |
| 食堂油烟 | 油烟 | 食堂油烟经油烟净化器处理后引至综合大楼楼顶排放 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| 地表水环境 | 废水总排放口 | COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN等 | 一期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠；二期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准 |
| 声环境 | 车辆噪声 | 噪声 | 禁止超速、超载，减速慢行，禁鸣 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 设备噪声 | 厂界 | 提升泵、搅拌机、潜水搅拌机、潜污泵、板框式压滤机、鼓风机、反洗水泵等通过选用低噪设备；水泵、风机等高噪声设备均设置减震措施；鼓风机房风机进出口安装消声器，整体安装隔音罩，其他各类泵房均采取低噪声设备，采取地下或半地下安置方式 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾、栅渣及沉砂交由环卫部门统一处置；餐厨垃圾交由有资质的单位处理；污泥根据后期其危险特性鉴别结果确定其最终处置方式，若不属于危险废物，则污泥脱水后（含水率控制在60%以内）交由宣汉海诺尔环保发电有限公司焚烧发电；若属于危险废物，则须委托有危废处理资质单位进行处置；废包装材料收集后由废品收购站回收；危险废物（化验废液、废机油、废紫外灯管）经分类收集、暂存，化验废液、废机油交由南充嘉源环保科技有限责任公司处置，废紫外灯管交由有资质的单位处理。  本环评要求危废暂存间必须做好重点防渗，同时企业建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况，并按规范设置危险废物识别标志。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | **重点防渗区：**项目粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、厌氧池、氧化沟、一期二沉池和污泥回流泵井等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土进行重点防渗；危废暂存间地面及墙裙已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗；本次新建的MBBR池、二沉池、污泥泵井、絮凝池、转鼓滤池、脱泥机房及加药间等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+P6等级的C30防水混凝土；柴油发电机房地面采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土+2mm环氧树脂进行重点防渗；确保各单元防渗层能满足Mb≥6.0m、K≤1×10-7cm/s的要求。  **一般防渗区：**项目配电房、综合大楼、机修及库房等已采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土；新建的紫外线消毒渠、鼓风机房、进出水在线监测室等采取基础及底板垫层C15防水混凝土+C30混凝土；确保可以达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s要求。  **简单防渗区：**项目门卫及值班室、厂区道路等已采取地面硬化进行简单防渗。  同时，污水及污泥输入管道应采用不锈钢、PVC、ABS等防腐材质。所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为PVC、衬胶等防腐材质；另外，定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。 | | | |
| 生态保护措施 | 防治水土流失：①应尽量避开雨季施工，强降雨来临前做好预防；②制定合理的施工方案，施工材料堆放场应选择较为平整的场地且远离河流；③工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期，减少开挖的裸露面；④根据工程施工进度，开挖的裸露面要有防止措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 | | | |
| 环境风险  防范措施 | 严格规范化操作、建立必要的预备系统或设备、制定事故及时处理计划、编制应急预案，制定高效的应急措施、地下水和土壤环境防渗。 | | | |
| 其他环境管理要求 | **1、环境管理**  （1）环境管理目的  通过环境管理计划的实施，是达到预防、消减、缓解或补偿工程建设带来的不利影响的最终目的。在工程营运期间，通过先进的环境管理方式，指导并监督工程的环境保护工作，预防并减缓工程建设和生产过程中对周围环境的不利影响，保障各污染治理设施的正常运转，消减大气污染物、水污染物和固体废物对环境的影响，并通过生态恢复工程措施，补偿工程建设带来的不利影响，充分发挥工程建设的社会效益和生态效益；明确各管理部门的职责，更好落实工程的环境管理工作：落实各项目的生态保护和污染防治设施，使其达到相应的环保要求。  （2）环境管理体系  为做好环境管理工作，建设单位已经建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到企业的管理中，现就建立环境管理体系建议如下：  1）企业的环境管理工作实行企业主要负责人负责制，由环保领导小组负责，并制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和企业营运管理结合起来。  2）建立环境管理机构，配备专职环保管理人员，负责建设单位的环境管理工作，并负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。  环境管理机构主要职责如下：  ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。  ②制定建设单位的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。  ③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。  ④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。  ⑤负责企业环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。  ⑥负责对企业环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质。  3）以水、气、固废、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在营运工作中检查环境管理的成效。  4）按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各科室部门和人，签订责任书，定期考核。  5）按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。  （3）环境管理计划  1）施工期  ①环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。  ②对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍应文明施工，并做好监督、检查和教育工作。  ③按照环保主管部门的要求和本报告中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。  ④对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。  ⑤合理布置施工场内机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。  ⑥对施工活动进行监督、管理，提出恢复措施，并将此要求纳入施工招标合同，签订协议。  2）营运期  ①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。  ②对项目各种环保设备设施进行监督管理、维护和检修（如确保污水处理系统的正常运行），确保项目环保设施的正常运行，各污染物达标排放。  排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。  为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。  污染治理设施运行信息  污染治理设施基本信息包括污水处理设施和污泥治理设施的相关参数。  a.进水信息  记录进水总口水质、水量信息。  b.污水处理设施日常运行信息  记录主要设施的设施参数、进出水、污泥、药剂使用等信息。  c.污泥处理设施日常运行信息  记录污泥产生量及含水率、处理方式、处理后污泥量及含水率、厂内暂存量、综合利用量、自行处置量、委托处置利用贮存量、委托单位等信息。  d.污染治理设施维修维护记录  排污单位污染治理设施维修维护记录应记录设施故障（事故、维护）状态、故障（事故、维护）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、污染物排放量、排放浓度、是否报告。维护维修记录原则上在异常状态（故障、停运、维护）发生后随时记录，及时向地方生态环境主管部门报告。  （2）监测记录信息  排污单位监测记录信息包括手工监测记录信息和自动监测运维记录信息。  ③生活垃圾和危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。  ④对工程产生的污染物及处置情况进行记录、管理，完善污染源档案管理等制度；  ⑤按国家有关法律、法规做好企业的环保宣传工作。  **2、排污口规范化设置**  排污口是污水处理厂排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。  （1）排污口规范化管理的基本原则  ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。  ②考虑列入总量控制指标的污染物中排放的COD、NH3-N、TP排放口为管理重点。  ③排污口应便于采样与计量监测，便于设施安装及维护，便于日常现场监督检查，便于公众参与监督管理。  ④入河排污口宜设置在设计洪水淹没线之上，不应影响河道、堤防、涵闸等水利设施行洪，不应破坏周围环境或造成二次污染。  ⑤应按要求在入河处或监测点处明显位置设置标识牌，公示入河排污口的基本信息和监督管理单位信息等。  ⑥应对监测点、标识牌、计量和监控设备开展日常维护，确保正常运行。  （2）排污口规范化建设要求  严格按照《生态环境部办公厅关于印发〈长江、黄河和渤海入海（河）排污口排查整治分类规则（试行）〉〈长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）〉〈长江、黄河和渤海入海（河）排污口标志牌设置规则（试行）〉的通知》（环办执法函〔2020〕718号）、《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）、《入河排污口监督管理技术指南规范化建设》（征求意见稿）的文件要求进行规范化建设及管理。项目排污口建设及管理应满足以下要求：  ①采样设置方案  应遵循便于采集样品、计量监控、日常现场监督检查、公众参与监督管理的原则，在排污管道入河前设置监测窗口，便于生态环境行政主管部门进行监督性采样监测。安装在线自动监测系统，监测因子主要包括流量、pH、COD、NH3-N、TP等，相关环境数据向社会公开，与相关部门联网，接受监督。  ②设立排污口标识标牌  按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）等规定，在厂外入江处外设置相应的标志牌。在排污口附近竖立明显的排污口建筑物标示碑、标明入河排污口编号、名称、设置单位、地理位置及经纬度坐标、排入的水功能区名称及水质保护目标、水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位、电话等；或含有前述内容的二维码信息。标志牌外形长1.2m、宽0.7m。设立式标志牌，标志牌最下端距地面不小于1.5m。标志牌的背景颜色为蓝色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字体为黑体。  ③按要求填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并根据登记证的相关内容建立排污口管理档案，明确唯一的入河排污口名称、编码。  ④规范化排污口有关设施属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。  ⑤加强监管，确保发生事故时项目废污水污染物不会进入前河。加强对废污水的监测和监控，禁止不达标的废污水进入污水排放管道，采取措施做到稳定达标排放和符合总量控制要求。同时，应严格安全管理维护，落实事故防范措施，制定并落实事故状态下的废污水处置应急预案，防止各类污染事故及事故处理过程中的伴生、次生污染，确保发生事故时污染物不会进入前河。  排放口图形标志见图5-1。    XXX排污口  图5-1 排放口图形标志牌  **3、危废暂存间设置规范**  根据《危险废物识别标准设置技术规范》（HJ1276-2022），项目危险废物暂存间应按下述要求进行设置：  表5-1 项目危险废物张贴标准   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 适用于危险废物暂存间外张贴标牌 | 附着式危险废物设施标志设置示意图 | | 柱式危险废物设施标志设置示意图 | | | | 适用于危险废物暂存间内分区张贴标牌 | 附着式危险废物贮存分区标志设置示意图 | 柱式危险废物贮存分区标志设置示意图 | | | 危险废物贮存分区标志 | | 适用于危险废物存放区域的危险废物标签式样 | 1689738811852  危险废物标签样式示意图 | | | | | | 适用于危险废物贮存设施的危险废物标签式样 | 横版危险废物贮存、利用、处置设施标志样式示意图 | | | 竖版危险废物贮存、利用、处置设施标志样式示意图 | |   **4、监测设备**  （1）项目化验室常规设备  环境监测组配备常规的分析仪器及设备，可承担公司进出水水质及地表水水质的测试工作，厂界处恶臭无组织排放的定期监测，可委托当地环境监测站承担。环境监测组监测仪器应由专人负责管理和使用，以防污染和损坏，保证仪器的稳定正常，并应定期请相关部门进行检测和计量认证，以确保仪器设备的精确性。  （2）在线监测设施  在污水处理厂进水口及出水口处分别设置1套在线监测系统，对项目进出水水质、水量进行实时监测。  进水在线监测：流量、COD、NH3-N、总磷；  出水在线监测：流量、pH、水温、COD、NH3-N、总磷、总氮。  （3）监测机构设置  除在线监测系统外，项目运营期应按照环境监测计划对污水处理厂废气、废水、噪声等进行例行监测。  表5-2 项目运营期环境监测计划表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** | | 废气 | 厂界 | 臭气浓度、硫化氢、氨 | 1次/半年 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中二级标准 | | 甲烷（厂区最高体积浓度） | 甲烷 | 1次/年 | | 进出水质监测 | 进水总管 | 流量、化学需氧量、氨氮 | 自动监测 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准 | | 总磷、总氮\* | 1次/日 | | 废水总排放口 | 流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 自动监测 | | 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、粪大肠菌群 | 1次/季度 | | 总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬 | 1次/半年 | | 烷基汞 | 1次/半年 | | GB18918的表3中纳入许可的指标 | 1次/半年 | | 噪声 | 四周厂界外1m处 | Leq（A） | 1次/半年，昼夜各一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | | \*总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。 | | | | |   **5、排污许可**  持证者应按照《排污许可证管理暂行规定》申请变更、延续或者补发排污许可证。  在排污许可证有效期内，下列事项发生变化的，排污单位应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。  （一）排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。  （二）第十条中许可事项发生变更之日前二十日内。  （三）排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。  （四）国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。  （五）政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。  （六）需要进行变更的其他情形。  **6、环保设施竣工验收管理**  **环保工程设计要求：**  （1）按照环评报告表提出的污染防治措施，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好恶臭的无组织排放污染防治，废水的处理以及污泥的处置与综合利用设计工作，确保工程建成投产后“三废”做到达标排放。  （2）核准环保投资概算，加增环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位。  （3）主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时完工；如需进行试生产，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。  **环保设施验收建议：**  （1）验收范围  ①与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。  ②本报告表和有关文件规定应采取的其他各项环保措施。  （2）验收清单  建设单位在工程投产后正常生产工况下达到设计规模75%以上时，应按照《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》中的有关要求，及时向项目环保主管部门提出环保设施竣工验收申请，进行验收。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程建设符合规划要求；符合国家和地方的产业政策；经采取本环评提出的各项污染防治措施后，本项目所产生的各种污染物能够达标排放，不会对周围环境产生明显的不利影响，建设方认真落实本环评建议的各项污染防治措施后、切实做到“三同时”制度、强化管理，则本项目对周围环境影响较小，从环境保护角度上讲是可行的。  上述结论是在建设方提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价结论，如果建设方的规模及相应排污情况有所变化，建设方应按环保部门的要求另行申报审批。 |

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 | 氨气 | 0.290 | 0 | 0 | 0.687 | 0.189 | 0.788 | +0.498 |
| 硫化氢 | 0.005 | 0 | 0 | 0.011 | 0.003 | 0.014 | +0.009 |
| 废水 | COD | 0 | 219.00 | 0 | 182.50 | 36.50 | 365.00 | +146.00 |
| BOD5 | 0 | 73.00 | 0 | 36.50 | 36.50 | 73.00 | 0 |
| SS | 0 | 73.00 | 0 | 36.50 | 36.50 | 73.00 | 0 |
| NH3-N | 0 | 29.20 | 0 | 18.25 | 10.95 | 36.50 | +7.30 |
| TN | 0 | 73.00 | 0 | 54.75 | 18.25 | 109.50 | +36.50 |
| TP | 0 | 3.65 | 0 | 1.83 | 1.83 | 3.65 | 0 |
| 一般工业  固体废物 | 生活垃圾 | 3.65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.65 | 0 |
| 餐厨垃圾 | 0.73 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.73 | 0 |
| 栅渣及沉砂 | 350.4 | 0 | 0 | 350.4 | 0 | 700.8 | +350.4 |
| 污泥 | 547.5 | 0 | 0 | 328.5 | 0 | 876.0 | +328.5 |
| 废包装材料 | 0.1 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0.2 | +0.1 |
| 危险废物 | 化验废液 | 1.35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.35 | 0 |
| 废机油 | 0.1 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0.2 | +0.1 |
| 废紫外灯管 | 0 | 0 | 0 | 0.05 | 0 | 0.05 | +0.05 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a。

**宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂**

**提标改造及二期工程**

**地表水环境影响专项评价**

**1 前言**

**一、项目由来**

宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂位于四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝。2011年7月，由西南交通大学编制完成了宣汉县自来水公司《宣汉县南坝镇城市生活污水处理工程环境影响报告表》，2011年8月3日，原四川省环境保护厅以川环审批〔2011〕324号对该报告表予以审查批复，批复处理规模为1万m3/d。2020年1月，四川汉润水业有限公司编制完成了《宣汉县南坝镇城市生活污水处理工程（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，并项目通过了竣工环保验收。

随着南坝镇社会经济快速发展，服务范围内的人口增长较快，南坝工业园区的发展建设，区域污水收集系统不断完善，进入南坝镇城市生活污水处理厂的污水也显著增加，现有污水处理能力已不能满足日益增长的污水处理需求，且污水处理厂一期现状的处理工艺只能达到一级B排放标准，不能满足国家要求的一级A排放标准。为解决污水处理能力不足及出水排放标准偏低的问题，消除污水直排对前河的影响，亟需启动南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程。

参考《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）中对“城镇污水处理厂”的定义：市、区、县、乡、镇通过城镇污水收集系统收集居民生活污水，机关、学校、医院、商业服务机构及各种公共设施排水（包括允许排入城镇污水收集系统的初期雨水和工业废水），其污水处理设施接纳工业废水比例≤30%且处理规模≥1000m3/d的污水处理厂。**本项目服务范围为南坝镇镇区及工业园区，服务范围内规划接纳工业污水量约0.34万m3/d，占南坝镇城市生活污水处理厂扩能后的17%。因此，本项目属于城镇污水处理厂。**

本次对一期工程原有污水处理工艺进行提标改造，保持原有设计处理规模1万m3/d；扩建二期工程，设计处理规模为1万m3/d。项目改扩建后，污水处理厂总设计处理规模为2万m3/d，一期污水厂主要工艺为“厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池”，二期污水处理厂主要工艺为“MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池”，污废水经处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准A标准后排入前河。**本次评价内容不包含厂外污水收集管网。**

**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中专项设置原则，项目为污水处理厂建设项目，废水经处理后直接排入排入前河，属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此，需设置地表水专项评价。**

表1-1 地表水专项评价设置原则

|  |  |
| --- | --- |
| **专项评价的类别** | **设置原则** |
| 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 |

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，编制完成本项目的地表水环境影响评价专项评价内容。

**2 总则**

**2.1项目概况**

**项目名称：**宣汉县南坝镇城市生活污水处理厂提标改造及二期工程

**建设性质：**改扩建

**建设地点：**四川省达州市宣汉县南坝镇龙驹坝

**建设单位：**四川汉润水务集团有限公司（曾用名宣汉县自来水公司、四川汉润水业有限公司）

**项目投资：**7402.21万元

**项目建设规模及主要内容：**对原一期（规模为10000m3/d）工程进行提标改造，扩建二期规模为10000m3/d，建成后总处理规模为20000m3/d，出水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标。

**处理工艺：**一期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠；二期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠

**2.2工作任务**

在调查和分析评价范围地表水环境质量现状与水环境保护目标的基础上，预测和评价建设项目对地表水环境质量、水环境功能区、水功能区、水环境保护目标及水环境控制单元的影响范围与影响程度，提出相应的环境保护措施和环境管理与监测计划，明确给出地表水环境影响是否可接受的结论。

**2.3工作程序**

（1）第一阶段。研究有关文件，进行工程方案和环境影响的初步分析，开展区域环境状况的初步调查，明确水环境功能区或水功能区管理要求，识别主要环境影响，确定评价类别。根据不同评价类别进一步筛选评价因子、确定评价等级、评价范围，明确评价标准、评价重点和水环境保护目标。

（2）第二阶段。根据评价类别、评价等级及评价范围等，开展与地表水环境影响评价相关的污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标调查与评价，必要时开展补充监测；选择适合的预测模型，开展地表水环境影响预测评价，分析与评价建设项目对地表水环境质量、水文要素及水环境保护目标的影响范围与程度，在此基础上核算建设项目的污染源排放量、生态流量等。

（3）第三阶段。根据建设项目地表水环境影响预测与评价的结果，制定地表水环境保护措施，开展地表水环境保护措施的有效性评价，编制地表水环境监测计划，给出建设项目污染物排放清单和地表水环境影响评价的结论，完成环境影响评价文件的编写。

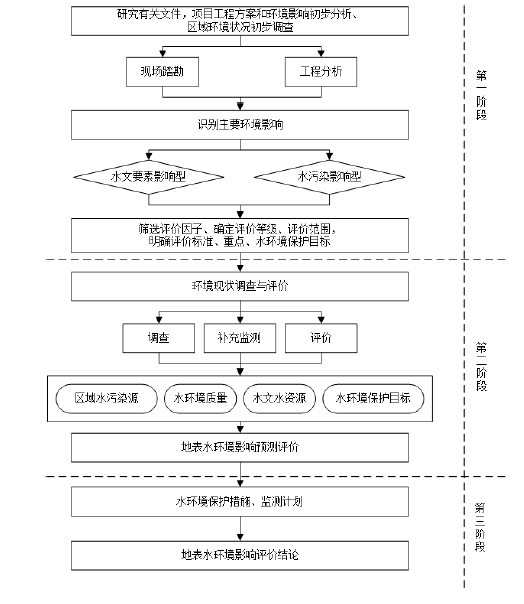


图2-1 地表水环境影响评价工作程序

**2.4编制依据**

（1）《中华人民共和国环境保护法》，自2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，自2016年9月1日起施行；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国水法》（2016.7.2修正）；

（5）《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

（6）《四川省城镇污水处理设施建设三年推进方案（2021—2023年）》（川办发〔2020〕86号）；

（7）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016，环境保护部2016年12月8日发布，2017年1月1日实施）；

（8）《达州市推进城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年实施方案（2021—2023年）》；

（9）《四川省环境保护条例》（2018年1月1日施行）；

（10）四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号）；

（11）《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发〔2021〕17号）；

（12）《四川省城镇集中式饮用水水源地保护区规划》（川办函〔2010〕26号）；

（13）《城镇污水处理厂附属建筑和设备设计标准》（CJJ31-89）；

（14）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

（15）《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；

（16）《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》（CJJ131-2009）；

（17）《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；

（18）《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；

（19）《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第641号，2014.1.1）；

（20）四川汉润水务集团有限公司提供的其他技术资料。

**3 评价等级及评价范围确定**

**3.1环境影响识别与评价因子筛选**

项目运营期污水处理后出水达到处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水通过现有排污口排入前河。根据工程分析结果，本项目地表水环境影响评价因子见表3-1。

表3-1 评价因子一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **现状评价因子** | **影响预测因子** |
| 地表水 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群 | COD、氨氮、总磷 |

**3.2评价等级的确定**

**（1）评价等级**

项目废水排放方式为直接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目水污染影响型建设项目评价等级判定见表3-2。

表3-2 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）；水污染物当量数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水源保护区、饮用水取水口、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温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，如其排放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。 | | |

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目排放方式为直接排放，新增污水排放量Q=10000m3/d，水污染物当量数最大值为WCODcr=182500＜600000，根据“表1水污染影响型建设项目评价等级判定”地表水环境影响评价等级为二级。

**3.3评价范围确定**

本项目受纳水体为前河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价范围指整体实施后，可能对地表水环境造成的影响范围。根据调查，前河评价河段主要水体功能为饮用、工业、渔业、景观娱乐用水等。**本次评价范围为排污口至排污口下游27000m前河-乡石鹰断面。**

**3.4评价时期确定**

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价时期为最不利于污染物扩散的枯水期进行评价预测。

**3.5水环境保护目标**

**（1）地表水环境质量标准**

项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，详见表3-3。

表3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **NH3-N** | **DO** | **总氮** | **总磷** |
| 标准限值 | 6～9 | 20 | 4 | 1.0 | 5 | / | 0.2 |

**（2）污染物排放标准**

项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

表3-4 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **NH3-N** | **SS** | **总氮** | **总磷** |
| 标准限值 | 6～9 | 50 | 10 | 5（8） | 10 | 15 | 0.5 |
| 注：氨氮指标括号外数值为水温＞12℃时的控制指标 | | | | | | | |

**4 水环境现状调查与评价**

**（1）调查范围**

本项目受纳水体为前河，根据评价等级，本次地表水的调查范围为排放口上游500m至下游27km，调查范围内无取排水口。

**（2）点源排污口**

本项目主要收集评价范围内已建项目的排污口，评价范围内除本项目排污口以外，还有2处已有入河排污口，具体情况见表4-3。

**①本项目**

本项目建成后全厂尾水排放2.0万m3/d（包含本项目1.0万m3/d，现有项目1.0万m3/d），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，本次评价对全厂尾水正常排放和非正常排放的前河水域进行预测。

表4-1 现有污水处理厂设计进出水水质 单位：mg/L，pH无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** |
| 设计进水水质 | 6～9 | ≤280 | ≤150 | ≤220 | ≤30 | ≤35 | ≤3.5 |
| 设计出水水质 | 6～9 | ≤60 | ≤20 | ≤20 | ≤8（15） | ≤20 | ≤1.0 |

表4-2 本项目设计进出水水质 单位：mg/L，pH无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** |
| 设计进水水质 | 6.5～8.5 | ≤280 | ≤140 | ≤200 | ≤35 | ≤40 | ≤4.5 |
| 设计出水水质 | 6～9 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5（8） | ≤15 | ≤0.5 |

综合考虑现有以及本项目的设计进出水水质，本项目正常工况、非正常工况下污染物排放浓度取值见下表。

表4-3 本项目污染物排放浓度取值统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工况** | **废水量（万m3/d）** | **污染物** | | |
| **COD** | **NH3-N** | **TP** |
| 正常 | 2.0 | 50 | 5 | 0.5 |
| 非正常 | 2.0 | 280 | 35 | 4.5 |

**②评价河段其余污染源调查**

本项目排口位于污水处理厂的南坝镇龙文村前河左岸。在项目评价河段范围内还分布有宣汉县下八镇污水处理厂入河排污口、宣汉县黄石乡污水处理厂入河排污口。

表4-4 项目评价范围水污染物排放量统计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污水厂名称** | **废水排放量（m3/d）** | **主要污染物排放浓度** | | | **与本项目位置关系** |
| **COD** | **NH3-N** | **TP** |
| 宣汉县下八镇污水处理厂 | 500 | 60 | 8 | 1 | 下游12500m |
| 宣汉县黄石乡污水处理厂 | 500 | 60 | 8 | 1 | 下游18000m |

**（3）水环境质量现状调查与评价**

本次评价收集前河-乡石鹰断面连续三年（2021～2023年）的常规监测数据。根据宣汉县环境监测站提供的前河-乡石鹰断面2021～2023年三年区段的常规水质监测资料，并适当进行补充监测。具体详见本报告第三章“区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”中“三、地表水环境质量现状评价”章节内容。

根据调查结果可知，前河-乡石鹰断面各项指标（除总氮外）近三年季度值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。结合历年环境质量监测资料，前河-乡石鹰断面除2021年TP、COD、NH3数值波动较大，其余时间段数值变化波动较小，区域稳定（**详见表三“二、地表水环境质量现状评价”**）。

同时，根据补充监测，项目排污口所在区域地表水－前河上游500m、1500m等2个断面各项监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

**（4）水环境保护目标**

本项目评价范围内水环境保护目标见下表。

表4-5 评价范围内水环境保护目标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规模** | **方位** | **与厂界最近距离** | **备注** |
| 1 | 前河 | 中河（南坝水文站年平均流量57.96m3/s） | N | 50m | Ⅲ类水域 |

**5 地表水环境影响评价**

**5.1 预测因子与预测范围**

**（1）预测因子**

应根据评价因子确定，重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子。综合流域规划要求、河段的污染特性以及水资源保护管理要求，本次预测选取COD、氨氮、总磷作为预测因子。

**（2）预测范围**

本项目受纳水体为前河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价范围指整体实施后，可能对地表水环境造成的影响范围。根据调查，前河评价河段主要水体功能为饮用、工业、渔业、景观娱乐用水等。本次评价范围为排污口至排污口下游27000m前河-乡石鹰断面。

**5.2 预测因子时期**

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，二级评价时期至少为枯水期。

**5.3 预测情景**

正常排放、事故排放（按废水直接排放计）。

**5.4 预测内容**

（1）各关心断面（控制断面、污染源排放核算断面等）水质预测因子的浓度及变化；

（2）各污染物最大影响范围；

（3）排放口混合区范围。

**5.5 预测模型**

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中7.6预测模型中：“7.6.1地表水环境影响预测模型包括数学模型、物理模型。地表水环境影响预测宜选用数学模型。7.6.3.2水动力模型及水质模型：按照时间分为稳态模型与非稳态模型，按照空间分为零维、一维、二维以及三维模型，按照是否需要采用数值离散方法分为解析解模型与数值解模型。7.7.2河流水域概化要求：a）预测河段及代表性断面的宽深比≥20时，可视为矩形河段；b）河段弯曲系数＞1.3时，可视为弯曲河段，其余可概化为平直河段”。

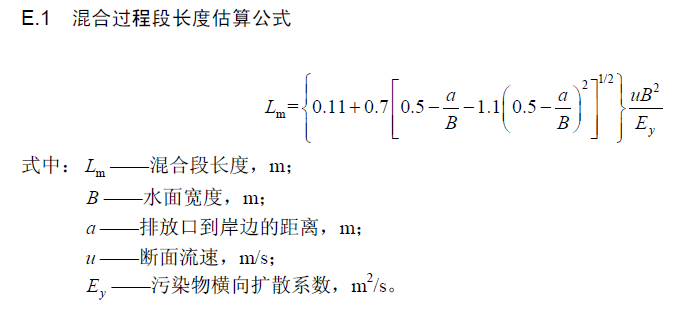
本项目尾水排入前河，根据项目区域段前河的水文断面参数，前河评价河段宽深比＞20，弯曲系数＞1.3，故评价河段可简化为弯曲河流。污染源特性：连续、稳定排放，因此根据导则表4，模型时间分类，属于稳态。在模拟河流顺直、水流均匀且排污稳定时可以采用解析解。

故本次评价完全混合段采用纵向一维连续稳定排放模型解析法中的连续稳定排放公式。

表5-1 本项目地表水预测模型选择

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物类别** | **预测因子** | **预测范围** | **选用预测模式** |
| 非持久性污染物 | CODcr、NH3-N、TP | 充分混合断 | 纵向一维连续稳定排放模型 |

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目尾水排放混合过程段长度采用如下模式：



横向扩散系数：污染物横向扩散系数计算公式（泰勒法）如下：



式中：Ey——污染物横向扩散系数，m2/s；

B——河流平均宽度；

H——河流平均水深；

g——重力加速度；

I——河流比降；

经过计算最枯水期Ey：0.031。

经核算，枯水期混合过程段长度Lm=4928m。

**（1）纵向一维连续稳定排放模型：**

完全混合段一维连续稳定排放模型解析方法判定公式：





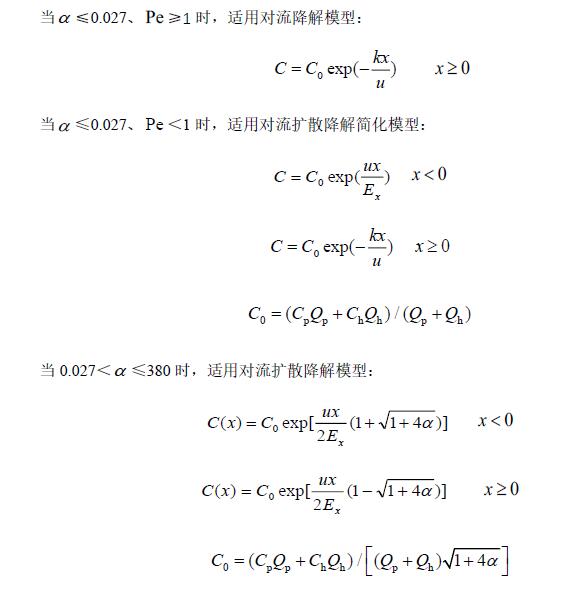
其中，Ex——采用艾尔德（Elder）法进行计算

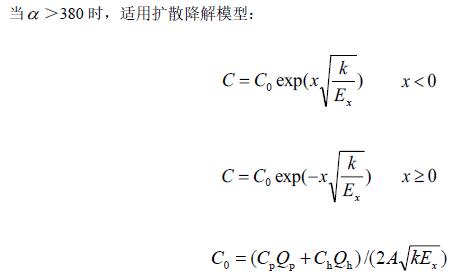
（适用于河流）

式中：H——平均水深，m；

I——河流地坡系数，无量纲；

g——重力加速度，9.81m/s2。





式中：α——O，Connor数，量纲为1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe——贝克莱数，量纲为1，表征物质移流通量与离散降解通量比值；

C0——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x——河流沿程坐标，m，x=0指排放口处，x＞0指排放口下游段，x＜0指排放口上游段；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

u——断面流速，m/s；

B——水面宽度，m；

Ex——污染物纵向扩散系数，m2/s；

**（2）水文参数**

本次评价引用南坝水文站径流计算成果，详见下表。

表5-2 南坝水文站径流计算成果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **集水面积（km2）** | **均值（m3/s）** | **Cv** | **Cs/Cv** | **资料年限** | | |
| **P=3%** | **P=50%** | **P=90%** |
| 年平均流量（5月～翌年4月） | 57.96 | 0.17 | 2 | 84.7 | 57.4 | 42.8 |
| 多年最枯月平均流量 | 11.35 | 0.29 | 2 | 15.7 | 11 | 6.51 |

由于论证范围内河道宽度约40～60m，水深较浅，宽深比＞20，按要求可简化成矩形河段，本次水文计算参数均按照矩形河段提取，水文断面参数见下表。

表5-3 水文断面参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水文工况** | **流量（m3/s）** | **流速（m/s）** | **平均水深（m）** | **水面宽度（m）** | **河道比降（‰）** |
| 多年最枯月平均流量（P=90%） | 6.51 | 0.15 | 0.90 | 48 | 0.84 |

**降解系数：**本次评级衰减系数：KCOD=0.2（1/d），KNH3-N=0.25（1/d）；KTP=0.1（1/d）。

**（3）预测参数**

**①河流来水污染物浓度设定**

考虑到沿途现状污染源对前河的叠加影响，因此本次评价选取达州恒福环境监测服务有限公司于2023年6月24日～26日对区域地表水进行补充监测恒福（环）检字（2023）第0603号实测数据的最差值作为背景值，具体见下表：

表5-4 预测背景值选取

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **河流名称** | **CODcr（mg/L）** | **NH3-N（mg/L）** | **TP（mg/L）** |
| 前河 | 7 | 0.264 | 0.04 |

**②一维模型确定**

经过计算COD、氨氮、TP的O’Connor数α，贝克莱数Pe判定选取完全混合段一维模型，判定结果如下：

表5-5 枯水期完全混合段一维模型选择结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测**  **因子** | **降解系数1/d** | **O，Connor值α** | **贝克莱数Pe** | **判别条件** | **模型选取** |
| COD | 0.2 | 0.00005 | 16 | α≤0.027、Pe≥1 | 对流降解模型 |
| 氨氮 | 0.25 | 0.00006 | 16 | α≤0.027、Pe≥1 | 对流降解模型 |
| TP | 0.1 | 0.00002 | 16 | α≤0.027、Pe≥1 | 对流降解模型 |

由表可知，项目完全混合段COD、氨氮和TP预测模式应采用对流降解模型。

**（4）预测情景**

在影响预测中主要预测两种情景：

①考虑本项目正常运行（尾水排放量按20000m3/d计），废水经处理达标后，预测对前河水质的影响。

②考虑本项目事故性排放（尾水排放量按20000m3/d计），即废水不经处理直接排放，以此进行事故影响分析，预测对前河水质的影响。

本项目尾水排放情况见表：

表5-6 污水处理厂预测情景设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放情形** | **废水量（m3/s）** | **污染物浓度（mg/L）** | | | **备注** |
| **CODcr** | **NH3-N** | **TP** |
| 1 | 本项目正常运行 | 0.23 | 50 | 5 | 0.5 | 情景一：本项目正常运行 |
| 2 | 本项目事故性排放 | 0.23 | 280 | 35 | 4.5 | 情景二：本项目事故性排放 |
| 备注：本项目事故状态下污水浓度参照本项目污水处理厂设计进水水质。 | | | | | | |

**（5）预测结果**

**1）正常排放预测结果**

**①情景一正常排放预测结果**

情景一正常排放段预测结果见下表。

表5-7 尾水正常排放排入前河后CODCr、NH3-N、TP浓度预测 单位：mg/L

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X（m）** | **C（CODCr）** | **C（NH3-N）** | **C（TP）** |
| 10 | 8.48 | 0.43 | 0.06 |
| 100 | 8.47 | 0.43 | 0.06 |
| 200 | 8.45 | 0.43 | 0.06 |
| 300 | 8.44 | 0.43 | 0.06 |
| 500 | 8.41 | 0.43 | 0.06 |
| 1000 | 8.35 | 0.42 | 0.06 |
| **2000** | **8.22** | **0.41** | **0.06** |
| 3000 | 8.1 | 0.41 | 0.06 |
| 5000 | 7.85 | 0.39 | 0.06 |
| 10000 | 7.27 | 0.35 | 0.06 |
| 15000 | 6.73 | 0.32 | 0.05 |
| 20000 | 6.23 | 0.29 | 0.05 |
| 27000 | 5.59 | 0.26 | 0.05 |

前河枯水期最不利水文条件，由上述计算结果可以看出，枯水期尾水正常排放情况下，排污口附近COD浓度值为8.48mg/L，氨氮浓度值为0.43mg/L，总磷浓度值为0.06mg/L，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

**综上所述，尾水正常排放下不会改变地表水水体水环境功能，对地表水水体影响较小。**

**②情景一正常排放情况下污染物核算断面预测结果汇总**

情景一正常排放情况下污染物核算断面预测结果如下表。

表5-8 污染物核算断面和完全混合断面预测结果（枯水期）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测因子** | **断面名称** | **排口下游**  **距离（**m**）** | **预测值（mg/L）** | **标准限值**  **（mg/L）** | **污染物核算断面要求**  **的10%安全余量** |
| CODcr | 污染物核算断面 | 2000 | 8.22 | 20 | 2mg/L |
| 氨氮 | 污染物核算断面 | 2000 | 0.41 | 1.0 | 0.1mg/L |
| TP | 污染物核算断面 | 2000 | 0.06 | 0.2 | 0.02mg/L |

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“8.3污染源排放量核算”的要求进行污染源排放量核算。因为外环境水体前河为Ⅲ类水体，所以污染源排放量核算过程中，排放口下游2km的核算断面，需要预留10%的安全余量。也就是说模型的预测结果和环境标准相比，CODcr如果能预留出标准值要求的10%的安全余量值2mg/L，就可接受；氨氮如果能预留出标准值要求的10%的安全余量值0.1mg/L，就可接受；TP如果能预留出标准值要求的10%的安全余量值0.02mg/L，就可接受。

由上表可知：CODcr的2km预测结果为8.22mg/L＜18mg/L，满足安全余量要求，所以CODcr污染源即为核算的污染源排放量；氨氮的2km预测结果为0.41mg/L＜0.9mg/L，满足安全余量要求，所以氨氮污染源即为核算的污染源排放量；总磷的2km预测结果为0.06mg/L＜0.18mg/L，满足安全余量要求，所以总磷污染源即为核算的污染源排放量。

由上表的计算结果可知，预测因子CODcr、氨氮和TP经混合后浓度均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准限值，可知本项目地表水环境影响可接受。

经现场调查及核查资料，本项目污水处理厂排口下游10km无地表水集中式饮用水源取水点，故项目尾水排放不会威胁当地饮用水安全。

**2）情景二状态下后果分析（本项目事故性排放）**

预测情景二是考虑本项目事故性排放，预测枯水期项目事故排放对前河水质的污染程度。

表5-9 尾水事故排放排入前河后CODCr、NH3-N、TP浓度预测 单位：mg/L

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X（m）** | **C（CODCr）** | **C（NH3-N）** | **C（TP）** |
| 10 | 16.37 | 1.46 | 0.19 |
| 100 | 16.34 | 1.46 | 0.19 |
| 200 | 16.32 | 1.45 | 0.19 |
| 300 | 16.29 | 1.45 | 0.19 |
| 500 | 16.24 | 1.45 | 0.19 |
| 1000 | 16.12 | 1.43 | 0.19 |
| 2000 | 15.87 | 1.4 | 0.19 |
| 3000 | 15.63 | 1.38 | 0.19 |
| 5000 | 15.15 | 1.33 | 0.18 |
| 10000 | 14.03 | 1.20 | 0.18 |
| 15000 | 12.99 | 1.09 | 0.17 |
| 20000 | 12.02 | 0.99 | 0.16 |
| 27000 | 10.79 | 0.87 | 0.15 |

前河枯水期最不利水文条件，由上述计算结果可以看出，枯水期尾水非正常排放情况下，排污口附近COD浓度值为16.37mg/L，氨氮浓度值为1.46mg/L，总磷浓度值为0.19mg/L，COD、总磷水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，氨氮超标1.46倍，形成污染带长度约19400m。**由此可看出，前河最枯月平均流量时，非正常排放情况下，对前河水体环境将造成显著污染影响。**

**6 地表水环境影响评价**

**6.1 措施有效性评价**

项目废污水经“粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠”或“粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠”，处理工艺处理后，各处理单元预期处理效果见下表。

表6-1 各处理单元预期处理效果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水质指标及水质**  **主要工艺单元** | | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** |
| 280 | 140~150 | 200~220 | 30~35 | 35~40 | 3.5~4.5 |
| 预处理单元 | 去除率 | ≥10% | ≥10% | ≥35% | / | / | / |
| 出水 | ≤252 | ≤126~135 | ≤130~143 | ≤30~35 | ≤35~40 | ≤3.5~4.5 |
| 生化处理单元 | 去除率 | ≥85% | ≥95% | ≥80% | ≥80% | ≥85% | ≥88% |
| 出水 | ≤37.8 | ≤6.3~6.75 | ≤26~28.6 | ≤6~7 | ≤5.25~6.0 | ≤0.42~0.54 |
| 深度处理单元 | 去除率 | ≥5% | ≥5% | ≥80% | ≥80% | 10% | 10% |
| 出水 | 35.9 | ≤6.0~6.4 | ≤5.2~5.7 | ≤1.2~1.4 | ≤4.7~5.4 | ≤0.38~0.49 |
| 排放限值要求 | | 50 | 10 | 10 | 5（8） | 15 | 0.5 |

**综上，在设计工艺及参数条件满足要求的情况下，项目一期、二期尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准可行。**

**6.2 环境正效益分析**

**（1）环境正效益**

**①本项目外排废水削减量**

本项目（二期工程）处理规模为1.0万m3/d，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放。根据项目进、出水水质，可计算出污水厂废水排入地表水体的主要污染物排放量，见下表：

表6-2 污水处理厂进出水水中主要污染物量及污染物削减量 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水质指标** | | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** |
| 二期工程  处理前 | 设计进水水质（mg/L） | 280 | 140 | 200 | 35 | 40 | 4.5 |
| 进水中污染物量（t/a） | 1022.00 | 511.00 | 730.00 | 127.75 | 146.00 | 16.43 |
| 二期工程  处理后 | 设计出水水质（mg/L） | 50 | 10 | 10 | 5 | 15 | 0.5 |
| 污染物排放量（t/a） | 182.50 | 36.50 | 36.50 | 18.25 | 54.75 | 1.83 |
| 二期工程  处理前后 | **污染物削减量（t/a）** | **839.50** | **474.50** | **693.50** | **109.50** | **91.25** | **14.60** |

从上表4-13可以看出，本项目建成后将使服务范围内废（污）水得到有效收集和处理，污染物减排效果明显。当本项目污水处理厂正常运行时CODcr削减839.50t/a，BOD5削减474.50t/a，SS削减693.50t/a，NH3-N削减109.50t/a，TN削减91.25t/a，TP削减14.60t/a。

**②全厂外排废水削减量**

改扩建后污水处理厂全厂处理规模为2.0万m3/d，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放。污水厂废水排入地表水体的主要污染物排放量，见下表。

表6-3 改扩建后全厂水污染物产生、排放及污染物削减量 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水质指标** | | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** |
| **一期工程处理前** | 设计进水水质（mg/L） | 280 | 150 | 220 | 30 | 35 | 3.5 |
| 进水中污染物量（t/a） | 1022.00 | 547.50 | 803.00 | 109.50 | 127.75 | 12.78 |
| **二期工程处理前** | 设计进水水质（mg/L） | 280 | 140 | 200 | 35 | 40 | 4.5 |
| 进水中污染物量（t/a） | 1022.00 | 511.00 | 730.00 | 127.75 | 146.00 | 16.43 |
| 处理后 | 设计出水水质（mg/L） | 50 | 10 | 10 | 5 | 15 | 0.5 |
| 污染物排放量（t/a） | 365.00 | 73.00 | 73.00 | 36.50 | 109.50 | 3.65 |
| **处理前后削减量** | **污染物削减量（t/a）** | **1679.00** | **985.50** | **1460.00** | **200.75** | **164.25** | **25.55** |

从上表6-3可以看出，全厂污水处理设施正常运行时内废（污）水得到有效收集和处理，污染物减排效果明显。全厂污水处理设施正常运行时CODcr削减1679.00t/a，BOD5削减985.50t/a，SS削减1460.00t/a，NH3-N削减200.75t/a，TN削减164.25t/a，TP削减25.55t/a。

本项目实施后，大幅度削减南坝镇南、北两大排水区域生活污水与南坝工业园区工业废水直排前河总量，对河流水质改善起着有力的作用，对整个河流域的水环境质量有很大的改善，项目的建设对环境是有利的，对保护前河及改善当地水环境方面将发挥重要作用，环境正效益明显。

**（2）经济正效益**

污水处理厂属于减排类项目，项目建成后，南坝镇南、北两大排水区域生活污水与南坝工业园区工业废水将通过污水管道引至项目污水处理厂，不会直接排入地表水体，将减少对地表水体的污染整治，同时，工程的实施确保工程区域内河段不受污水直排的污染，对维护南坝镇的生态平衡、促进人与自然和谐共处起着重要作用，具有长远的经济效益。

**6.3 污染源排放量核算**

**（1）现有污染物排放总量**

本项目一期工程污水处理量为1.0万m3/d，外排废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准（COD60mg/L、NH3-N8mg/L、TP1mg/L、TN20mg/L）。根据川环审批〔2011〕324号，项目总量指标如下：

表6-4 现有项目水污染物总量指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污水处理厂排口** | | | |
| COD | NH3-N | TP | TN |
| 219.00 | 29.20 | 3.650 | 73.00 |
| 注：TP、TN总量指标按一级B标排放浓度自动补全。 | | | |

**（2）现有项目总量执行情况**

根据中蓉达（2023）第WT063号，一期项目水污染物总量控制指标执行情况如下表所示：

表6-5 现有项目水污染物总量指标

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水污染物（t/a）** | | | | | | | | | |
| **年份** | **COD** | | **NH3-N** | | **TP** | | | **TN** | |
| **许可排放** | **实际排放** | **许可排放** | **实际排放** | **许可排放** | **实际排放** | **许可排放** | | **实际排放** |
| 2023年 | 219.0 | 83.95 | 29.2 | 0.72 | 3.160 | 0.949 | 73.00 | | 30.37 |

**（3）本项目污染物排放总量**

**①一期工程**

本项目现有一期工程污水处理量为1.0万m3/d，外排废水由一级B标提升至一级A标。

化学需氧量（COD）=10000m3/d×50mg/L×365d/a×10-6=182.50t/a

氨氮（NH3-N）=10000m3/d×5mg/L×365d/a×10-6=18.25t/a

总磷（TP）=10000m3/d×0.5mg/L×365d/a×10-6=1.825t/a

总氮（TN）=10000m3/d×15mg/L×365d/a×10-6=54.75t/a

现有一期工程由一级B标提升至一级A标，COD削减量36.50t/a、NH3-N削减量10.95t/a、TP削减量1.825t/a、TN削减量18.25t/a。

**②二期工程**

本项目（二期工程）污水处理量为1.0万m3/d，外排废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD50mg/L、NH3-N5mg/L、TP0.5mg/L、TN15mg/L）。

化学需氧量（COD）=10000m3/d×50mg/L×365d/a×10-6=182.50t/a

氨氮（NH3-N）=10000m3/d×5mg/L×365d/a×10-6=18.25t/a

总磷（TP）=10000m3/d×0.5mg/L×365d/a×10-6=1.825t/a

总氮（TN）=10000m3/d×15mg/L×365d/a×10-6=54.75t/a

**③扩建后污染物排放总量**

项目扩建后污水设计处理能力为2.0万m3/d，项目尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。排放标准如下：

化学需氧量=20000m3/d×50mg/L×365d/a×10-6=365.0t/a

氨氮=20000m3/d×5mg/L×365d/a×10-6=36.50t/a

总磷=20000m3/d×0.5mg/L×365d/a×10-6=3.650t/a

总氮=20000m3/d×15mg/L×365d/a×10-6=109.50t/a

综上所述，本项目扩建完成后全厂总量控制指标见下表：

表6-6 全厂总量控制指标 单位：t/a

| **类型** | | **污染物** | **现有项目** | **本项目排放** | **提标改造削减量** | **合计** | **排放去向** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 污水处理厂排口 | COD | 219.00 | 182.50 | 36.50 | 365.00 | 前河 |
| NH3-N | 29.20 | 18.25 | 10.95 | 36.50 |
| TP | 3.650 | 1.825 | 1.825 | 3.650 |
| TN | 73.00 | 54.75 | 18.25 | 109.50 |

**7 水环境保护措施与监测计划**

**7.1 水环境保护措施**

项目属环保工程，为扩建项目。原项目处理规模由10000m3/d，扩建后调整为20000m3/d，尾水排放去向不变，执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，达标尾水排入前河。

建设单位和运营单位应加强污水处理厂全厂的生产运营维护，定期检修，加强环境管理，制定相应的风险应急预案，降低事故排水概率，从而降低本项目运营对地表水环境前河的影响。

**本项目的主要治理措施如下：**

①加强日常监测，随时监控生化处理单元（厌氧池、氧化沟、MBBR池）中溶解氧浓度，活性污泥浓度，处理池处理负荷、污泥可沉降性等多项指标，使污水处理厂处于最佳的运行状态，以确保出水达到排放标准要求。

②本污水处理厂主要接纳南坝镇镇区生活污水及南坝工业园区污废水，污水处理厂运营人员应及时掌握进水水质情况，当进水水质出现高于污水处理厂进水水质要求的情况时，应立即上报上级主管部门，配合当地环境行政主管部门，加强上游来水的排查。同时启动应急预案，增加污水处理厂出水水质监测频率，确保污水处理厂达标排放。

③对污水处理设施的运转情况要及时了解，保障正常运行，对进水和出水水质要定期进行在线监测数据校核，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率。当出现事故排放，及时维修并调整相关参数缩短维修时间。

④认真做好污水处理厂的人员培训，加强教育，提高责任心。制定各项规章制度和操作规程，工作人员要实行岗位责任制，避免操作失误造成的环境污染。

⑤建设单位必须规范排污口的建设，全厂只设一个排污口，污水处理设施应按照《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》（HJ/T355-2007）要求设立在线监控系统，尾水排放口处安装在线监测仪器，对污水处理厂出水进行24小时连续在线监测，主要监控**水量、pH、COD、氨氮、TN、TP指标**。并按规范设置标准化排污口和标志牌等。

⑥加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，设备出现故障要及时更换，以减少事故的隐患。污水处理厂要采用双回路供电，防止停电造成污染物超标排放事故。

⑦污水处理厂在正常运行状态下发生风险排污的可能性小，风险排污往往发生在人为造成处理设备故障。在生产过程中加强管理，建立监督责任制，防止人为造成的污水不处理直接排放。

⑧本项目对厂区雨水和污水实行“雨污分流”，雨水经过雨水管网直接外排，防止雨水进入污水中。本项目内的各个污水处理池以及地面实施水泥、防渗混凝土浇注硬化，可有效防止地面渗漏。

综上所述在严格采取上述防治措施前提下，在大大降低事故排放的情况下，本项目建成后将大幅降低服务范围内水污染物排放总量，有利于改善前河水质，具有明显的环境正效益。本项目营运期尾水排放对受纳水体的环境影响可以接受。

**7.2 监测计划**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污单位自行监测指南—总纲》（HJ819-2017），环评提出运行期每年应对项目污染进行监测，本项目废水监测计划见下表。

表7-1 项目环境监测计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **实施**  **机构** | **执行标准** |
| 进出水质监测 | 进水总管 | 流量、化学需氧量、氨氮 | 自动监测 | 企业自动监测+委托当地有资质的环境监测机构进行监测 | / |
| 总磷、总氮\* | 1次/日 |
| 废水总排放口 | 流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 自动监测 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）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、粪大肠菌群 | 1次/季度 |
| 总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬 | 1次/半年 |
| 烷基汞 | 1次/半年 |
| GB18918的表3中纳入许可的指标 | 1次/半年 |
| \*总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。 | | | | | |

**8 地表水环境影响结论**

**8.1 水环境影响评价结论**

综上，拟建项目采取的水污染控制措施有效，拟建项目建成后能有效的改善当地地表水水体水质，地表水环境影响较小，环境影响可接受。

**8.2 建设项目废水污染物排放信息**

根据工程分析，本项目废水类型、污染物及治理设施、排放口、污染物排放情况见下表。

①废水类型、污染物及治理设施表。

表8-1 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废水类别（a）** | **污染物种类（b）** | **排放去向（c）** | **排放规律（d）** | **污染治理设施** | | | **排放口编号（f）** | **排放口设置是否符合要求（g）** | **排放口类型** |
| **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称（e）** | **污染治理设施工艺** |
| 1 | 生活污水、工业废水 | CODCr、NH3-N、BOD5、SS、TP、TN等 | 直接进入江河、湖、库等水环境 | 连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 污水处理系统 | 一期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧池+氧化沟+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠；二期工程污水处理工艺采用：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+MBBR+二沉池+絮凝池+转鼓滤池+紫外线消毒渠 | DW  001 | 是 | 企业总排 |
| a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。  b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。  c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。  d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。  e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。  f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。  g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。 | | | | | | | | | | |

②废水排放口基本情况表

全厂废水排放口基本情况见下表：

表8-2 废水直接排放口基本情况

| **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标（a）** | | **废水排放量**  **/（万t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **自然受纳水体** | | **汇入受纳自然水体处地理坐标（d）** | | **备注（e）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **经度** | **纬度** | **名称（b）** | **受纳水体功能目标（c）** | **经度** | **纬度** |
| 1 | DW  001 | 107°58′47″ | 31°22′26″ | 730 | 直接进入江河、湖、库等水环境 | 连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 前河 | Ⅲ类 | 107°58′47″ | 31°22′26″ | / |
| 注1：对于直接排放至地表水体的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；纳入管控的车间或车间处理设施排放口，指废水排出车间或车间处理设施边界处经纬度坐标。  注2：指受纳水体的名称如南沙河、太子河、温榆河等。  注3：指对于直接排放至地表水体的排放口，其所处受纳水体功能类别，如Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类等。  注4：对于直接排放至地表水体的排放口，指废水汇入地表水体处经纬度坐标。  注5：废水向海洋排放的，应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排污口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。 | | | | | | | | | | | | |

③废水污染物排放信息表

表8-3 废水主要污染物排放信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排口编号** | **污染物种类** | **排放浓度（mg/L）** | **污染物量** | | **全厂日排放量（t/d）** | **全厂年排放量（t/a）** |
| **一期** | **本项目** |
| 1 | DW001 | COD | 50 | 182.50 | 182.50 | 1.000 | 365.00 |
| BOD5 | 10 | 36.50 | 36.50 | 0.200 | 73.00 |
| SS | 10 | 36.50 | 36.50 | 0.200 | 73.00 |
| NH3-N | 5 | 18.25 | 18.25 | 0.100 | 36.50 |
| TN | 15 | 54.75 | 54.75 | 0.300 | 109.50 |
| TP | 0.5 | 1.825 | 1.825 | 0.010 | 3.650 |

表8-4 水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排口编号** | **污染物种类** | **排放浓度（mg/L）** | **新增日排放量（t/d）** | **全厂日排放量（t/d）** | **新增年排放量（t/d）** | **全厂年排放量（t/a）** |
| 1 | DW001 | COD | 50 | 0.500 | 1.000 | 182.50 | 365.00 |
| 2 | BOD5 | 10 | 0.100 | 0.200 | 36.50 | 73.00 |
| 3 | SS | 10 | 0.100 | 0.200 | 36.50 | 73.00 |
| 4 | NH3-N | 5 | 0.050 | 0.100 | 18.25 | 36.50 |
| 5 | TN | 15 | 0.150 | 0.300 | 54.75 | 109.50 |
| 6 | TP | 0.5 | 0.005 | 0.010 | 1.825 | 3.650 |

**8.3 地表水环境影响评价自查表**

地表水环境影响评价自查表见表8-5。

表8-5 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□；涉水的自然保护区□；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□；涉水的风景名胜区□；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□ | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发□；开发量40%以下□；开发量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□ | | | | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群 | | 监测断面或点位个数（2）个 | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（27.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | | | | | |
| 评价因子 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群 | | | | | | | |
| 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□ | | | | | | | |
| 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□  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□  底泥污染评价□  水资源与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□ | | | | | | | |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（27.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | | | | | |
| 预测因子 | （COD、NH3-N、TP） | | | | | | | |
| 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 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□ | | | | | | | |
| 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□  水文要素影响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□  对于新设或调整入河（湖库、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） | | | | 排放浓度（mg/L） | | |
| COD、NH3-N、TP、TN | 365.0、36.50、3.650、109.50 | | | | 50mg/L、5mg/L、0.5mg/L、15mg/L | | |
| 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/m3） |
| （） | （） | | （） | | （） | | （） |
| 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☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；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 | | |
| 监测方式 | 手动☑；自动□；无监测□ | | | | 手动☑；自动☑；无监测□ | | |
| 监测点位 | （排口上游500m，下游1500m） | | | | （总排口） | | |
| 监测因子 | （pH、COD、NH3-N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群） | | | | （流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、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、粪大肠菌群、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞等） | | |
| 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√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容 | | | | | | | | | |