

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污
水处理项目

建设单位(盖章): 伽师县西克尔库勒镇人民政府

编制日期: 2025年2月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	z00r m9		
建设项目名称	伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目		
建设项目类别	43-095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	伽师县西克尔库勒镇人民政府		
统一社会信用代码	116531290104014061		
法定代表人 (签章)	吕明江		
主要负责人 (签字)	郑炳良		
直接负责的主管人员 (签字)	郑炳良		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	新疆润水环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91650104MA7AC5BN6G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵胜利	09354143508410184	BH019051	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵胜利	工程分析、环保措施、结论与建议	BH019051	
杜凯歌	项目概况、环境现状、环境影响分析	BH032204	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 新疆润水环保技术有限公司（统一社会信用代码 91650104MA7AC5BN6G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵胜利（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 09354143508410184，信用编号 BH019051），主要编制人员包括 赵胜利（信用编号 BH019051）、杜凯歌（信用编号 BH032204）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024 年 8 月 22 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目		
项目代码	2302-653129-17-01-717547		
建设单位联系人	袁尚满	联系方式	18299010452
建设地点	伽师县西克尔库勒镇新镇区		
地理坐标	(77度 01分 04.579秒, 39度 40分 31.399秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用—新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	伽师县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	伽发改投资〔2023〕52号
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	1200
环保投资占比（%）	100	施工工期	12个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目已建设完成但未运行	用地（用海）面积	0.82096公顷
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.项目现状</p> <p>本项目为未批先建项目，本次环评为补做环评，项目建设性质为新建，项目已建设完成，未运行。</p> <p>1.1项目建设背景</p> <p>2020年1月19日21时27分在新疆维吾尔自治区喀什地区伽师县发生6.4级地震，灾区人民群众生命财产遭受严重损失，地震造</p>		

成1人死亡，2人受伤，造成房屋及设施破坏，直接经济损失共15.26亿元。当前，西克尔库勒镇抗震救灾工作进入灾后易地重建阶段。故西克尔库勒镇人民政府决定在新镇区新建污水处理厂1座，以满足当地居民生活污水处理需求。

2018年9月1日新疆维吾尔自治区党委、自治区人民政府印发《新疆环境保护规划（2018—2022年）》，规划中明确提出推进实施污染源深度治理，全面保障城镇环境公共服务。要求全面提升城镇污水处理能力。

根据《关于伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》总体目标要求：建设一座处理规模为1000立方米/日的污水处理厂及附属设施配套，铺设1公里管网，购置污水处理设备等。力争把镇区城镇建设成为基础设施完善、经济繁荣、社会稳定、农牧民群众生活富裕的满眼田园风光、洋溢现代气息的宜居、宜业宜游的特色城镇，促进人口集聚、提高人口素质、提升农牧民群众生活质量；维护社会公平，保障公共利益，实现基本公共服务均等化。

1.2未批先建说明

本项目为未批先建项目，项目于2023年4月编制了第一版环境影响报告表，2023年5月报喀什地区生态环境局伽师县分局，由于污水处理厂冬季出水无明确去向，因此喀什地区生态环境局伽师县分局未受理环境影响报告表，要求冬季出水明确去向后再报批，项目于2023年10月开工，2024年1月竣工，施工单位伽师县正阳建筑安装有限责任公司，项目建设完成后未运行。

1.3补办环评情况

本项目未履行环保手续，属于未批先建项目，喀什地区生态环境局伽师县分局未对本项目进行处罚。目前冬季污水处理厂出水已明确去向，2024年7月伽师县西克尔库勒镇人民政府委托新疆

润水环保技术有限公司继续进行环境影响报告表编制工作，本项目从开工至补办环评期间，一直未运营，项目未发生泄漏、火灾爆炸等突发环境事件，未受到周围居民关于污染环境的投诉意见。

1.4现有伽师县西克尔库勒镇废水排放情况

目前西克尔库勒镇处在灾后异地重建阶段，排水管网未完成建设，生活污水不能得到有效地收集及处理。

西克尔库勒镇生活污水主要来源于餐厨废水、洗涤废水、洗浴废水和冲厕水等4个方面，现有居民生活污水未纳入污水管网统一收集，生活污水未处理主要排入戈壁滩、农田。

2.产业政策符合性分析

本项目属于污水处理及其再生利用业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“3. 城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，因此本项目符合国家产业政策。

3.项目与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《2023年自治区“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（新环办环评〔2023〕20号），本项目与“三线一单”符合性分析如下：

（1）生态保护红线

项目位于喀什地区伽师县西克尔库勒镇新镇区，不涉及生态红线，不会触及国家生态安全的底线和生命线。

（2）环境质量底线

本项目属于污水处理及其再生利用项目，运营期污染物排放量少，对生态环境影响较小，不会改变区域环境质量等级，符合

	<p>环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目属于污水处理及其再生利用项目，污水经处理后用于周边 2 万亩荒漠绿化，缓解用水不足的矛盾，实现水资源循环利用，符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》中伽师县产业准入负面清单，本项目属于污水处理及其再生利用项目，不在负面清单中限制和禁止类中，因此本项目符合相关政策要求。</p> <p>(5) 生态环境分区管控</p> <p>本项目位于伽师县一般管控单元，项目属于污水处理及其再生利用项目，对区域环境质量改善起正向作用。</p> <p>综上所述，本项目符合自治区“三线一单”的管控要求。</p> <p>4.项目与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 版）》相符性分析</p> <p>《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（2021 版）中总体要求为：</p> <p>(1) 空间布局约束</p> <p>严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。</p> <p>(2) 污染物排放管控</p>
--	--

深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。提升土壤环境监管能力，加强污染地块安全利用监管。强化工矿用地管理，严格建设用地土壤环境风险管控。加强农用地土壤污染源头控制，科学施用化肥农药，提高农膜回收率。

（3）环境风险防控

禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。

（4）资源利用效率

优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。

本项目属于污水处理及其再生利用项目，符合国家、自治区产业政策和环境准入要求，符合空间布局约束。运营期污染物排放量少，对生态环境影响较小，因此本项目符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》相关要求。

5.项目与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023

年版)》相符性分析

喀什地区发布了《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》(2023年版)对区域“三线一单”提出了新要求。

本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区伽师县西克尔库勒镇,属于《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》环境管控单元中的伽师县一般管控单元,单元编码为:ZH65312930001。管控具体管控要求及本项目符合性见下表 1-1,项目与喀什地区“三线一单”生态环境分区位置关系详见附图 4。

表 1-1 环境管控单元准入清单

环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求	符合性
伽师县一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束 1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.1-5、A1.1-6、A1.1-8、A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6、A1.4-7”的相关要求。 2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.1”的相关要求。 3.项目准入必须符合《新疆喀什噶尔河流域恰克玛克河河道岸线保护与利用规划》相关要求,禁止在河道岸线保护范围建设可能影响防洪工程安全和重要水利工程安全与正常运行的项目。允许开展防洪工程建设,以及生态治理工程建设。因防洪安全、河势稳定、供水安全及经济社会发展需要必须建设的堤防护岸、河道治理、取水、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等工程,须经科学论证,并严格按照法律法规要求履行相关审批程序。不得在保护范围内倾倒垃圾和排放污染物,不得造成水体污染。	1.本项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类项目;不属于“生产工艺落后、生产效率低下、严重污染环境的企业、装备水平低、环保设施差的小型工业企业”;本项目建设符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和喀什地区颁布实施的生态环境功能区划,因此符合总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6、A1.4-7”的相关要求。 2.本项目非新建矿山类项目,不涉及基本农田,非“高污染、高环境风险产品”工业项目,不属于高耗水工业,因此符合要求。 3.本项目建设位于伽师县西克尔库勒镇,未在河岸线保护范围内,亦不会影响现有防洪工程安全,因此符合要求。
	污	1.执行喀什地区总体管控要求中	1.本项目建设非畜牧

			染 物 排 放 管 控	<p>“A2.3-3、A2.3-4、A2.3-5、A2.3-6、A2.3-7、A2.3-8”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.2”的相关要求。</p> <p>3.严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p>	<p>业、农业及矿山类项目，因此符合总体管控要求中“A2.3-3、A2.3-4、A2.3-5、A2.3-6、A2.3-7、A2.3-8”的相关要求。</p> <p>2.本项目运营期间废气排放满足要求，因此符合“A7.2”的相关要求。</p> <p>3.本项目不涉及农药使用，因此符合要求。</p>
			环 境 风 险 防 控	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A3.1”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.3”的相关要求。</p>	<p>1.本项目非新建、扩建危险化学品生产项目，符合要求。</p> <p>2.本项目建成不会对周边水体或土壤造成污染，符合要求。</p>
			资 源 利 用 效 率	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.4”的相关要求。</p>	<p>本项目实施最严格水资源管理，对水资源进行有效利用，因此符合要求。</p>

6.项目与《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》相符性分析

2022年1月，生态环境部、农业农村部等5部委联合印发《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》（环土壤〔2022〕8号）。该文件提出以下要求：

（1）分区分类治理生活污水。以解决农村生活污水等突出问题为重点，提高农村环境整治成效和覆盖水平。推动县域农村生活污水治理统筹规划、建设和运行，与供水、改厕、水系整治、农房道路建设、农业生产、文旅开发等一体推进，有效衔接。

（2）在生态环境敏感的地区，可采用污水处理标准严格的高级治理模式；在居住较为集中、环境要求较高的地区，可采用集中处理为主的常规治理模式；在居住分散、干旱缺水的非环境敏感区，结合厕所粪污无害化处理和资源化利用，可采用分散处理为主的简单治理模式。

本项目污水处理厂位于新疆维吾尔自治区伽师县西克尔库勒

镇，属于环境要求较高的地区。所建污水处理厂对西克尔库勒镇居民产生的生活污水进行集中收集，可以保障农村污染治理设施长效运行，因此项目建设符合《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》（环土壤〔2022〕8号）要求。

7.项目与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）相符性分析

表1-2 与《水污染防治行动计划》相符性分析一览表

行动计划要求		项目情况	符合性
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。按照国家新型城镇化规划要求，到2020年，全国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。京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成	本项目生活污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准	符合
全面加强配套管网建设	强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。除干旱地区外，城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。到2017年，直辖市、省会城市、计划单列市建成区污水基本实现全收集、全处理，其他地级城市建成区于2020年底前基本实现。	本项目配套建设污水管网，排水实行雨污分流	符合
环推进污泥处理处置	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后处置，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施应于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	本项目污泥经脱水后运至垃圾填埋场填埋	符合

8.项目与《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通

知》相符性分析

根据《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通

知》（新疆维吾尔自治区人民政府，新政发[2016]21号）相关内容，该文件提出以下要求：

表1-3 符合性分析一览表

行动计划要求		项目情况	符合性
强化城镇生活污染治理	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。所有县级以上城市以及重点独立建制镇均应建成污水处理设施，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。伊犁河流域、额尔齐斯河流域、博斯腾湖流域、额敏河流域等敏感区域城镇污水处理设施力争在2017年底前全面提高至一级A排放标准。乌鲁木齐市、喀什市、博乐市、石河子市、五家渠市等建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新改扩建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。到2020年，全区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80%、90%左右。加强污水处理设施运行管理，建立和完善污水处理设施第三方运营机制，城镇污水处理厂运行负荷率达到75%以上。	本项目生活污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准	符合
全面加强配套管网建设	全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。完善城市排水体制，现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，配套管网长度与处理能力要相互适应。2016年底前制定管网建设和改造计划。到2017年，乌鲁木齐市建成区污水基本实现全收集、全处理，其他主要城市建成区于2020年底前基本实现城镇截污纳管全覆盖。	本项目配套建设污水管网，排水实行雨污分流	符合
推进污泥处理处置	推进污泥处理处置。建立污泥产生、运输、储存、处置全过程监管体系。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。2016年底前完成污泥处理处置现状调查与评估，2017年底前基本完成现有城镇污水处理厂污泥处置设施达标改造，乌鲁木齐市、克拉玛依市等城市污泥无害化处理处置率应于2020年底前达到90%以上。	本项目污泥经脱水后运至垃圾填埋场填埋	符合

9.项目与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

基本原则：一、坚持绿色低碳发展引领；二、坚持山水林田湖草沙生命共同体；三、坚持立足区域、分区分类；四、坚持稳

中求进、重点突破。主要内容：坚持创新引领，推动绿色低碳发展；应对气候变化，控制温室气体排放；加强协同控制，改善大气环境；强化“三水”统筹，提升水生态环境（以水生态环境质量为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，污染减排和生态扩容两手发力，保好水、治差水，持续推进水污染防治攻坚行动，严格落实水污染物排放总量控制制度，确保水资源、水生态、水环境统筹推进格局初步形成。）加强源头防控，保障土壤环境安全；提升生态系统质量；筑牢生态安全屏障强化风险防控，严守生态环境底线；加强能力建设，提升环境监管水平；深化改革创新，建设现代环境治理体系；兵地联合，环境共治。

本项目属于污水处理及其再生利用项目，污水经处理后用于周边2万亩荒漠绿化，缓解用水不足的矛盾，实现水资源循环利用。有利于统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，确保水资源、水生态、水环境统筹推进格局初步形成。

10.项目与《伽师县农村生活污水治理专项规划（2021-2030）》相符性分析

伽师县农村人居环境质量全面提升，生活污水处理率大幅提高，生态环境质量显著提升，村民环境与健康意识普遍增强，管护长效机制基本建立，村庄环境干净整洁有序，广大农村呈现“生产美、生活美、生态美”的全新面貌。

伽师县农村生态环境明显好转，农村生活污水治理率明显提高，完成农村生活污水治理工程的村庄数量显著增加，治理工艺不断优化，管控水平明显提升，农户收益率和污水处理设施排放达标率显著提升，农村污染治理工作体制机制基本完善。

根据《关于伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》总体目标要求：建设一座处理规模为1000立方米/日的污水处理厂及附属

设施配套，铺设1公里管网，购置污水处理设备等。力争把镇区城镇建设成为基础设施完善、经济繁荣、社会稳定、农牧民群众生活富裕的满眼田园风光、洋溢现代气息的宜居、宜业宜游的特色城镇，促进人口集聚、提高人口素质、提升农牧民群众生活质量；维护社会公平，保障公共利益，实现基本公共服务均等化。

综上所述，本项目符合《伽师县农村生活污水治理专项规划（2021-2030）》的相关要求。

11.项目与《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》相符性分析

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23号）相关内容，该文件提出以下要求：

城镇污水处理厂新建、改建和扩建时，污泥处理处置设施应与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。污泥必须满足污泥处置的要求，达不到规定要求的项目不能通过验收；目前污泥处理设施尚未满足处置要求的，应加快整改、建设，污泥安全处置。应综合考虑污泥泥质特征、地理位置、环境条件和经济社会发展水平等因素，因地制宜地确定污泥处置方式。污泥处置处理后污泥的消纳过程，处置方式有土地利用、填埋、建筑材料综合利用等。在污泥浓缩、调理和脱水等实现污泥减量化的常规处理工艺基础上，根据污泥处置要求和相应的泥质标准，选择适宜的管理技术路线。

项目产生的污泥经叠螺式污泥脱水机脱水至含水率 $<60\%$ 后直接外运至垃圾填埋场处理。符合《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》的相关要求。

12.项目与《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》相符性分析

根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知

（国发〔2023〕24号）相关内容，该文件提出以下要求：

开展区域协同治理，突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力；远近结合研究谋划大气污染防治路径，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，加快形成绿色低碳生产生活方式，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢。

本项目不在《空气质量持续改善行动计划》中的重点区域，不属于高耗能、高排放、低水平、落后产能项目，不使用含VOCs的原辅材料、化石能源。本项目各产臭构筑物采取密闭负压收集，收集后的恶臭污染物经生物滤池处理后由15米高排气筒排放。符合《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》的相关要求。

13.项目与《关于推进污水资源化利用的指导意见》相符性分析

根据《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号）相关内容，该文件提出以下要求：

（四）加快推动城镇生活污水资源化利用。系统分析日益增长的生产、生活和生态用水需求，以现有污水处理厂为基础，合理布局再生水利用基础设施。丰水地区结合流域水生态环境质量改善需求，科学合理确定污水处理厂排放限值，以稳定达标排放为主，实施差别化分区提标改造和精准治污。缺水地区特别是水质型缺水地区，在确保污水稳定达标排放前提下，优先将达标排放水转化为可利用的水资源，就近回补自然水体，推进区域污水资源化循环利用。资源型缺水地区实施以需定供、分质用水，合理安排污水处理厂网布局和建设，在推广再生水用于工业生产和市政杂用的同时，严格执行国家规定水质标准，通过逐段补水的方式将再生水作为河湖湿地生态补水。具备条件的缺水地区可以

采用分散式、小型化的处理回用设施，对市政管网未覆盖的住宅小区、学校、企事业单位生活污水进行达标处理后实现就近回用。

本项目属于污水处理及其再生利用项目，项目周边无自然水体，污水经处理后用于周边2万亩荒漠绿化，缓解用水不足的矛盾，实现水资源循环利用，符合《关于推进污水资源化利用的指导意见》的相关要求。

14. 项目与《伽师县西克尔库勒镇易地重建总体规划（2021-2035）》相符性分析

《伽师县西克尔库勒镇易地重建总体规划（2021-2035）》中排水规划提出：

（1）设计年限及设计人口

西克尔库勒镇镇区现状人口为834人，根据城市总体规划及排水现状的实际情况，充分考虑镇区的发展确定：

设计年限：近期2025年；远期2035年

（4）污水处理厂规划

西克尔镇地势南高北低，西高东低。在镇区界限以北方向的低洼空地新建一座污水处理厂，污水处理厂采用二级生物接触氧化处理工艺。近期新建一座处理规模为1000立方米/日污水处理厂及附属配套，规划期末污水处理厂的处理规模为2500立方米/日。

西克尔镇地势南高北低，西高东低。在镇区北侧布置排水截流干管，将污水集中排入污水处理厂，排水管线主要布置在道路的东侧和南侧，污水管径为d300—d500。

本项目位于西克尔库勒镇区界限以北的低洼空地处，污水处理厂设计处理能力为1000m³/d，污水处理采用“A/O（缺氧、好氧处理工艺）+MBR+消毒”工艺，符合《伽师县西克尔库勒镇易地重建总体规划（2021-2035）》中的排水规划要求。

15. 选址合理性分析

	<p>1、项目选址合理性</p> <p>根据《给排水设计手册》（第5册城镇排水），10城镇污水厂的总体布置，10.1厂址选择：</p> <p>（1）厂址与规划居住区或公共建筑群的卫生防护距离应根据当地具体情况，与有关环保部门协商确定，一般不小于300m。</p> <p>项目厂界外500米范围内未规划公共建筑群、居住区等场所，选址符合要求。</p> <p>（2）厂址应在城镇集中供水水源的下游，至少500m。</p> <p>伽师县因水质超标原因，县域内无供水水源，因此从疏附县境内盖孜河东岸的总水厂取水，通过112公里的输水干管，穿越疏勒县，输送至伽师县，再经过30公里的输水支管输送到西克尔库勒镇分水厂，因此选址符合要求。</p> <p>（3）厂址应尽可能少占农田或不占良田，便于农田灌溉和消纳污泥。</p> <p>项目位于西克尔库勒镇未利用地不占用农田，选址符合要求。</p> <p>（4）厂址应尽可能设在城镇和工厂夏季主导风向的下方。</p> <p>项目所在区域主导风向为西北风，本项目不在西克尔库勒镇上风向，选址符合要求。</p> <p>（5）厂址应设在地形有适当坡度的城镇下游地区，使污水有自流的可能，以节约动力消耗。</p> <p>西克尔镇地势南高北低，西高东低，本项目位于西克尔库勒镇区界限以北的低洼空地，符合污水自流的要求。</p> <p>2、厂址环境功能区划</p> <p>项目所在区域为二类环境空气质量功能区、2类声功能区。</p> <p>项目区厂界外500米范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域保护目标分布，因此本项目选址符合环境功能区划要求。</p>
--	---

3、环境容量

项目区大气环境具有较大的环境容量，区域场地开阔，空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，项目选址符合环境容量要求。

4、区域主导风向

项目所在区域主导风向为西北风，本项目不在西克尔库勒镇上风向，选址符合要求。

5、地表水环境影响

本项目产生的尾水与地表水系无水力联系，不会对当地地表水环境造成明显不利影响，因此本项目对地表水环境影响是可接受的，项目选址避开了地表水区域。

6、地下水环境影响

项目区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对可能产生地下水环境影响的各项途径均进行有效地预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可以有效地控制危废暂存间、污水发生渗漏。因此，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7、卫生防护距离要求

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/T 39499-2020）卫生防护距离计算结果，确定项目的卫生防护距离为：以本项目边界向外100m范围，此防护距离内不应有长期居住的人群，因此在后期规划中此防护距离内不得规划新建集中居民区、学校、医院等民用建筑，以避免污水处理厂恶臭对民众的身体健康造成影响。项目区厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居民区等场所，因此本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.建设项目情况</p> <p>根据《关于伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（伽发改投资〔2023〕52号），本项目主要建设内容：新建一座处理规模为1000立方米/日的污水处理厂及附属设施配套，铺设1公里进水管网，购置污水处理设备等。</p> <p>本项目建设内容不包括中水蓄水池、中水管线，根据《关于伽师县西克尔库勒镇西克尔村2024年自治区重点示范村建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（伽发改投资〔2024〕127号），该项目建设内容为：建设10万立方米中水蓄水池、铺设300米中水灌溉管线及附属设施。因此本环评范围不包括中水蓄水池、中水管线评价。</p> <p>1.1中水蓄水池建设内容</p> <p>西克尔库勒镇人民政府投资745万元，建设10万立方米方的中水蓄水池及300米中水灌溉管线，中水蓄水池建于污水处理厂西北侧，占地面积2.89公顷，池底121m×121m，池顶145m×145m，蓄水池容积10万立方米。配套300米DN200中水管线及2台加压泵，单台加压泵Q=80m³/h。</p> <p>根据建设单位提供的资料，中水蓄水池防渗采用钢筋混凝土板+复合土工膜防渗。钢筋混凝土边板分缝尺寸10m×8m，钢筋混凝土底板分缝尺寸10m×10m，错缝布置，分缝宽2cm，内嵌L600型高压闭孔板，中部设651C型橡胶止水带止水，迎水面顶部2cm厚采用聚氨酯密封膏勾缝。防渗膜厚度不小于0.5mm，选用两布一膜复合土工膜，渗透系数可达10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>池壁防渗结构从上到下依次为：20cm厚C30F250W6现浇钢筋砼板防护层→5cm厚砂浆垫层→复合土工膜→基地碾压。</p> <p>池底防渗结构从上到下依次为：25cm厚C30F250W6现浇钢筋砼板防护层→5cm厚砂浆垫层→复合土工膜→基地碾压。</p> <p>目前中水蓄水池、中水管线已建设完成，未运行。</p> <p>2.建设项目概况</p> <p>2.1建设地点</p>
------	---

本项目建设地点位于伽师县西克尔库勒镇新镇区，项目区周边均为空地，北侧0.1km处为耕地。

2.2建设内容及建设规模

本项目污水处理厂占地面积0.82096公顷，总建筑面积1807.44m²，主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成。污水处理厂设计处理能力为1000m³/d；并配套建设1座格栅间及调节池、1座污水处理间、1座综合设备间、1座管理用房及1座值班室。本次项目工程组成情况见表2-1。

表 2-1 工程组成一览表

名称	项目	建设内容	备注
主体工程	格栅间及调节池	1层，钢砼框架结构，占地面积215.73m ² ，调节池设计容积200m ³	新建
	污水处理间	1层，钢砼框架结构，占地面积1046.77m ² ，污水处理采用“A/O（缺氧、好氧处理工艺）+MBR+消毒”工艺	新建
	污泥池	容积112m ³	新建
储运工程	综合设备间	1层，钢砼框架结构，占地面积102.07m ² ，内含过滤间、加药间、鼓风机房、值班室、卫生间、配电间、进水在线监测室和出水在线监测室	新建
	污泥堆棚	1层，钢砼框架结构，占地面积125m ²	新建
辅助工程	管理用房	1层，砖混结构，占地面积276.52m ²	新建
	值班室	1层，砖混结构，占地面积41.35m ²	新建
公用工程	供电	市政电网供配电系统	依托
	供水	市政供水系统	依托
	供热及供暖	生产工序无需供热，办公生活区供热使用电采暖提供	新建
	排水	职工生活污水排入污水处理厂	新建
环保工程	废水	污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，用于荒漠灌溉。	新建
	一般工业固体废物	污泥经叠螺式污泥脱水机脱水后，与栅渣一起运至垃圾填埋场填埋处理	新建
	危险废物	1座10m ² 危废暂存间暂存废润滑油、在线监测废液，定期委托有资质单位清运处置	新建
	生活垃圾	垃圾桶分类收集存放，由环卫部门统一清运	新建
	噪声	合理布局，隔声减震	新建
	废气	各产臭构筑物采取密闭负压收集，收集后的恶臭污染物经生物滤池处理后由15米高排气筒DA001高空排放	

2.3主要生产设备

项目主要生产设备数量、规格型号详情见表2-2。

表 2-2 主要生产设备数量、规格型号详情

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	人工格栅	栅隙：15mm，现场制作	套	1

2	铸铁镶铜圆闸门	400×400mm, 上开式, 功率: 0.75kw	套	1
3	手动方闸门	渠宽: 700mm, 上开式	套	2
4	机械格栅	渠宽: 700mm, 栅隙: 3mm, 功率: 0.55kw	套	1
5	调节提升泵	扬程: 16m; 功率: 2.2kw, 口径: DN50,	套	3
6	中水泵	扬程: 16m; 功率: 2.2kw, 口径: DN50	套	2
7	污泥泵	扬程: 10m; 功率: 0.75kw, 口径: DN50	套	2
8	潜水搅拌机	功率: 3.0Kw, 叶片直径: 260mm	套	3
9	巴氏计量槽	流量范围: 3—250L/s	套	1
10	超声波液位计	0-5m, 220VAC, 4—20mA, 介质: 污水, 温度: 5-40℃	套	1
11	明渠流量计	流量范围: 3—250L/s	套	1
12	阀门井	1800×2600mm	座	12
13	阀门井	1400×1400mm	座	1
14	污泥回流泵	流量: 10m ³ /h, 功率: 1.5kW, 扬程: 10m	台	1
15	排泥泵	/	台	1
16	一体化污水处理设备主体	单套设备 (1000m ³ /d) 尺寸: Φ3*40.5m (分为三个罐体)	台	1
17	叠螺式污泥脱水机	处理量: 12kg/h, N=4.28kW, 进泥含水率: ≤99%, 出泥含水率<60%	台	1
18	离心风机	处理量: 5000m ³ /h, P=1.5KPa, N=4.0Kw	台	1
19	次氯酸钠发生器	ZJ-CL-500	台	1

2.4 设计进水及出水水质

(1) 西克尔库勒镇废水来源及成分分析

根据现场调查及建设单位提供的资料,西克尔库勒镇生活污水主要来源于餐厨废水、洗涤废水、洗浴废水和冲厕水等4个方面,污水水质一般与受接纳排水区域的居民生活习惯有关,居民生活水平的提高和消费结构的变化将使污水有机浓度呈增加趋势。生活污水中含有大量有机物,如纤维素、淀粉、糖类、脂肪、蛋白质等;也常含有病原菌、寄生虫卵,无机盐类的氯化物、硫酸盐、磷酸盐、碳酸氢盐和钠、钾、钙、镁等,总的特点是含氮、含磷高。

(2) 进水水质、水量分析

西克尔库勒镇镇区现状人口为834人,西克尔库勒镇生活污水现状产生量约60m³/d,预测近期(2025)生活污水产生量461m³/d,远期(3035)生活污水产生量1476m³/d。

参照周边污水处理厂污水水质特点和进水水质的参数,类比可知进水水质:pH6~9、BOD₅≤250mg/L、COD_{Cr}≤400mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤40mg/L、TN≤50mg/L、TP≤7mg/L。

设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。具体标准限值见表 2-3。

表 2-3 出水水质标准限值一览表

项目	设计进水水质	设计出水水质	执行标准
pH	6~9	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 一级 A 标准要求
COD _{Cr}	400mg/L	50mg/L	
BOD ₅	250mg/L	10mg/L	
SS	200mg/L	10mg/L	
NH ₃ -N	40mg/L	5mg/L	
TN	50mg/L	15mg/L	
TP	7mg/L	0.5mg/L	

（3）污水处理规模合理性分析

根据《伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目初步设计》，污水处理厂工艺设计，按照规划远近结合，分期建设的原则，避免初期投资过大，取得近期工程建设运行的经验，把远期工程建设得更好。

根据西克尔库勒镇的地域特征和给水排水设施的完善情况确定：生活污水排放系数取0.8，污水总变化系数取1.5。污水排放设施普及率为100%。

初步设计工程建设规模论证：近期（2025）生活污水产生量461m³/d，远期（3035）生活污水产生量1476m³/d。

规划近期新建一座处理规模为1000立方米/日污水处理厂及附属配套，规划期末污水处理厂的处理规模为2500立方米/日。

综上所述，本项目污水处理规模1000立方米/日能够满足西克尔库勒镇近期生活污水处理需要，本次污水处理厂设计是按近期污水处理工艺规模进行设计，同时为今后远期扩建留有发展余地，后续随着人口增加，污水处理规模不能满足需要时再进行扩建。

（4）工艺比选分析

根据《伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目初步设计》，设计要求采用简便易行、技术可靠、造价低的污水处理工艺，初步设计中未考虑比选方案，故本项目工艺设计唯一。

（5）处理工艺达标排放有效性分析

本项目污水处理采用“A/O（缺氧、好氧处理工艺）+MBR+消毒”工艺。

其中A/O工艺在厌氧段，厌氧菌将生活污水中淀粉、碳水化合物可溶性有机物水解酸化，大分子有机物降解成小分子有机物，提高后续好氧处理能力。MBR工艺，是活性污泥法和膜分离技术组合的新型工艺，处理效率上升一个层次，处理后的水质标准高。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），污水处理可行性技术见表2-4。

表 2-4 污水处理可行性技术一览表

废水类别	执行标准	可行性技术
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）。
	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）。

本项目主要接纳西克尔库勒镇生活污水，预处理采用格栅间及调节池，生化处理采用缺氧好氧+膜生物反应器，深度处理采用次氯酸钠消毒。通过A/O与MBR技术的结合，可以有效去除污水中的有机物、氮、磷等污染物，同时保持较高的处理效率和出水水质。预处理、生化处理及深度处理工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中提出的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的A标准的可行技术。

综上所述，本项目采取的污水处理工艺可行，污水处理系统能够长期稳定运行、可靠性强，处理后的出水能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

2.5出水去向

（1）最终废水排放去向分析

本项目污水处理厂设计处理能力为1000m³/d，春、夏、秋季出水用于周边2万亩荒漠绿化，冬季出水排入中水蓄水池，留蓄至春季用水高峰时段用于荒漠灌溉。本项目污水处理厂处理能力为1000m³/d，中水蓄水池容积满足污水处理厂冬

季100天蓄水量要求。

本项目设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求，根据该标准“4.1.2.1一级标准的A标准是城镇污水处理厂出水作为回用水的基本要求”，本项目设计出水水质达到一级A标准要求后用于荒漠绿化符合该标准的要求。

出水用于荒漠绿化，能够缓解用水不足的矛盾，实现水资源循环利用，推动区域生态环境整体性保护和系统性修复，实现生态效益、社会效益和经济效益共赢，为守护绿洲安全筑起了牢固的生态屏障，适合新疆干旱地区的经济发展现状。

（2）出水荒漠绿化可行性分析

根据《伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目初步设计》西克尔库勒镇北侧约有2万亩荒漠，风沙危害和水土流失较为严重，植被覆盖度低，植被类型以荒漠植被为主，主要为圆叶盐爪爪、琵琶柴、芦苇、狗牙根等。利用本项目再生水进行荒漠生态修复，种植梭梭、红柳等耐旱植物，可降低风沙危害和水土流失危害。

本项目年最大出水量约36万立方米，全部用于2万亩荒漠，每亩荒漠每年能够接纳18立方米出水，因此本项目出水用于周边2万亩荒漠绿化是可行的。

2.6主要原辅材料消耗表

主要原辅材料消耗见表2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗表

序号	名称	年耗量	备注
1	工业盐	10t/a	外购
2	生活污水	1000m ³ /d	生活污水
3	PAM 聚丙烯酰胺	3t/a	外购
4	PAC 聚合氯化铝	12t/a	外购
5	生物除臭剂	1.5t/a	外购
6	复合碳源	150t/a	外购

本项目不使用成品消毒剂，采用次氯酸钠发生器制取次氯酸钠作为消毒剂使用，本项目次氯酸钠发生器采用工业盐作为原料，工业盐使用量10t/a。工作原理基于电解氯化钠溶液的化学反应，通过电解槽中的电极，将氯化钠溶液电解，产生次氯酸钠溶液。这一过程中，电流通过电极促使氯离子失去电子转化为氯气，

氯气随即与水反应生成次氯酸和盐酸，而次氯酸具有强大的氧化性，能够有效杀灭水中的细菌、病毒和其他微生物，从而达到消毒的目的。

原辅材料理化性质见表2-6。

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

序号	药剂	理化性质	储存方式
1	工业盐	化学名称：氯化钠；分子式：NaCl；性质：白色立方晶体或细小的结晶粉末，熔点 801°，沸点 1413°C，中性，有杂质时易潮解，溶于水和甘油，难溶于乙醇。用途：用于染色、肥皂、陶瓷、玻璃、氯碱、纯碱等工业，另外，可作钢铁的热介质	产品应存放在室内干燥，通风、阴凉处，勿受潮
2	PAM 聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺，是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度，有极强的絮凝作用。PAM 在污水处理工业中主要用于污水处理，可着增加水回用循环的使用率。	
3	PAC 聚合氯化铝	聚合氯化铝，是一种净水材料，无机高分子混凝剂，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。具有吸附、凝聚、沉淀等性能，稳定性差，有腐蚀性。适应水域宽，水解速度快，吸附能力强，质密沉淀性快，脱水性能好等优点。	

表2-7 主要能源消耗一览表

序号	名称	使用量	备注
1	水	36.5m ³ /a	市政供水
2	电	131.4kw·h	国家电网

2.7劳动定员及工作制度

本项目劳动定员10人，工作天数365d/a，3班制，每班8h，全年运行8760h。

2.8总平面布置

根据平面布置图，污水处理厂整体呈矩形依次布置。主要生产区及辅助功能区由1条厂内道路区分开。格栅间及调节池、污水处理间均布置在厂区主要生产区，分别位于厂区东南侧及东北侧。综合设备间及辅助用房布置在厂区内辅助功能区，分别位于厂区内西北侧及西南侧。辅助功能区位于常年主导风向侧风向，有效减少了主要生产区产生的废气对辅助功能区的影响。值班室位于厂区南侧，紧邻厂内、厂外道路。综上所述，污水处理厂内各部分相互独立、互不干涉又不乏有机联系，各项处理构筑物顺流程布置；布局合理、物流顺畅，卫生条件和安

2.9公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水，运营期供水依托市政供水管网，能够保证项目用水量，可满足本项目用水需求。

①生活用水：本项目劳动定员10人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》城镇居民住宅用水定额，员工用水取80L/人·d，生活用水0.8m³/d（292m³/a）。

②加药用水：根据建设方提供资料，运营过程中污水处理加药过程用水量约为0.1m³/d（36.5m³/a）。

(2) 排水

①生活污水

根据《环境评价工程师实用手册》（生态环境部环境工程评估中心），生活污水发生系数以80%计，则生活污水排放量为0.64m³/d（233.6m³/a）。

②污泥脱水：根据固废章节计算可知污水处理厂干污泥排放量为62.05t/a（含水率60%），则湿污泥量约为103.42t/a。污泥从含水率99%降至60%产生的污泥脱水废水0.113m³/d（41.37m³/a），产生的脱水废水返回污水处理系统重新参与处理。生活污水与污泥脱水纳入污水处理厂处理，水平衡见下图。

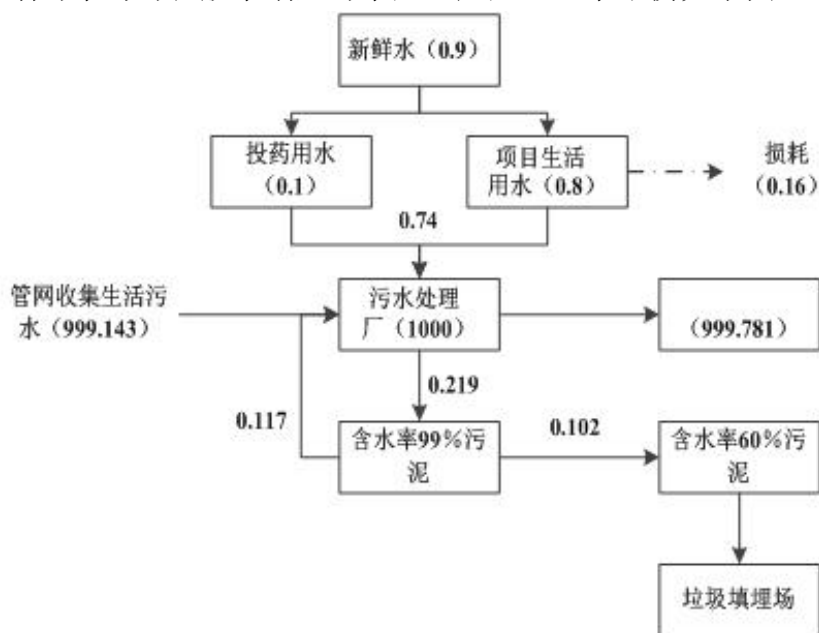


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

(3) 供电工程

本项目供电工程依托当地市政电网。

(4) 供暖

本项目生产工序无需供热，办公生活区供热使用电采暖提供。

1. 施工期工艺流程

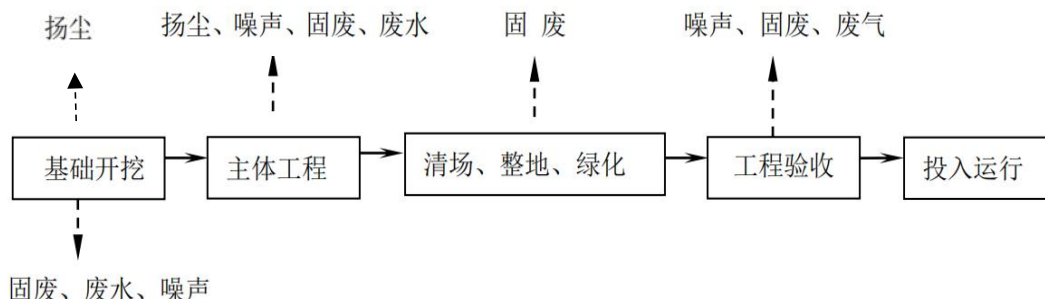


图 2-2 污水处理站施工工艺流程和产污环节图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

施工期建设内容主要包括污水处理设施、设备安装、管理用房及供电等相关配套设施，施工人员以当地居民为主，施工现场不集中安排食宿，其环境污染因素表现为废气、废水、噪声和固体废物。

(1) 场地平整

根据现场勘查，建设单位将对厂区进行平整，产生的污染物主要有噪声、固体废物、施工设备和材料堆积等引起的扬尘，此外还有少量的施工人员生活污水和施工废水产生。

(2) 主体（基础）工程及配套设施建设

该阶段是施工期的主要阶段，包括为设备间、水池等主要构筑物的建设，产生的污染物主要有噪声、固体废物、施工设备和材料堆积等引起的扬尘，此外还有少量的施工人员生活污水和施工废水产生。

(3) 设备安装

该阶段主要是车间中相关配套设备安装，产生的污染物主要是噪声及固废。

2. 运营期工艺流程

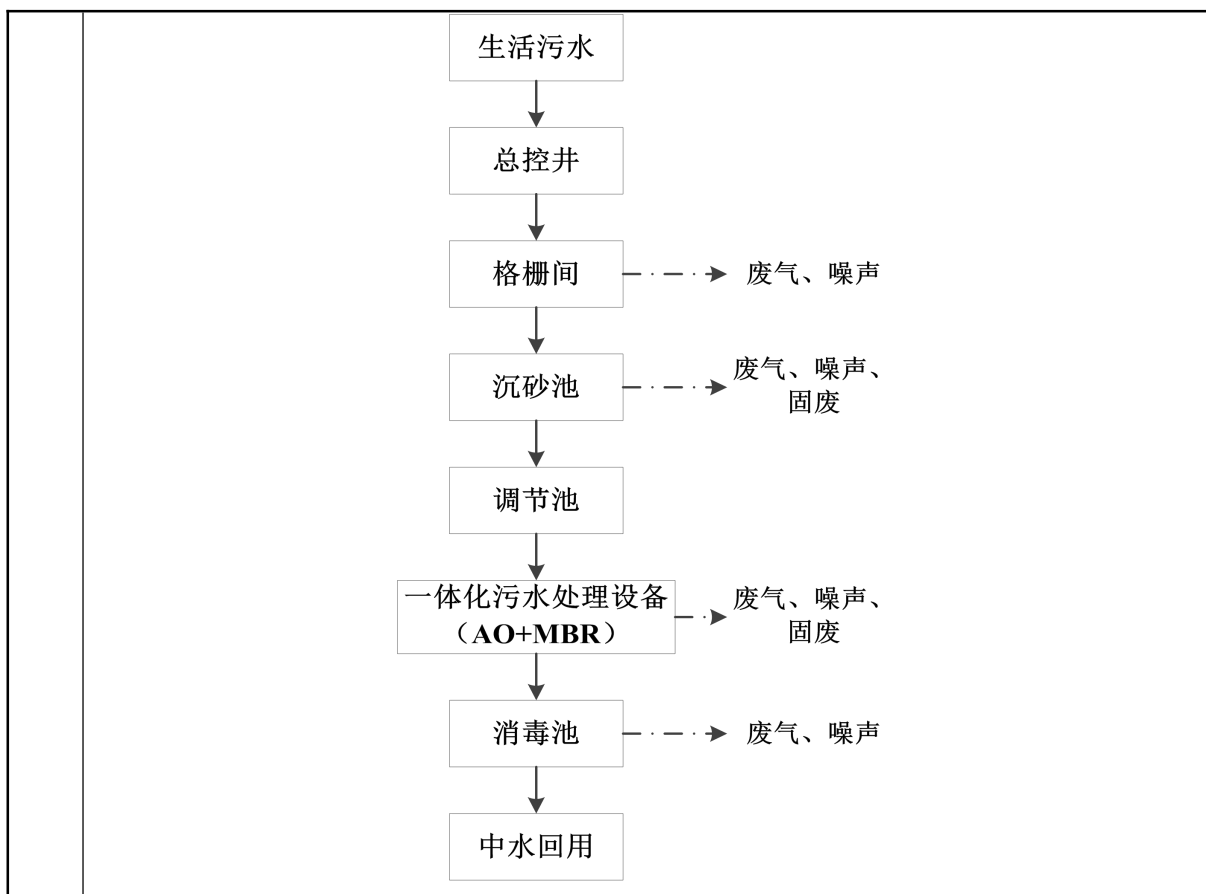


图2-3 污水处理工艺流程

2.1工艺简介:

污水通过市政管网进入污水处理厂后,首先通过粗格栅拦截污水中较大的漂浮物和悬浮物,然后经过沉砂池去除污水中的沙粒,然后进入调节池,进行水质水量均化,后进入生化池厌氧段,对污水进行水解酸化,提高污水的可生化性,即 BOD_5/COD_{Cr} 值增大,将不溶性有机物转化为可溶性有机物,大分子物质分解成小分子物质,降解部分有机物,并提高后续处理的处理效果。再进入生化池缺氧和好氧段,池内的活性污泥微生物吸附降解水中含有的有机污染物,利用硝化细菌、反硝化细菌对污水进行脱氮处理,利用摄磷菌对污水进行除磷处理。污水在生化池内进行生物降解时,需要鼓风机供气,空气通过设在生物池底部的微孔曝气器溢出,为活性污泥(微生物)提供生物反应所需的氧气。在生化处理工段实现强化脱氮、化学除磷、活性炭吸附等手段,之后进入MBR膜池进行沉淀泥水分离,最后通过接触消毒池进行消毒灭菌,达到出水消毒的目的,消毒后的污水进入中水蓄水池。污水在粗格栅、沉砂池处理工段会产生一定量的栅渣、沉砂

等固体废弃物，经简单脱水处理后，可直接外运进行最终处置。生化池、MBR膜池产生的剩余污泥，经浓缩脱水处理后，直接外运进行最终处置。

本项目采用预处理+生化处理+消毒处理工艺处理收集的废水，设计日处理量为1000m³，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后用于荒漠灌溉。

2.2消毒工艺

本项目不使用成品消毒剂，消毒工艺采用电解氯化钠溶液制备次氯酸钠进行消毒。次氯酸钠消毒原理：通过水解作用形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。通过接触消毒池进行消毒灭菌，达到出水消毒的目的。

2.3污泥脱水工艺

污泥处理是对污水处理过程中产生的污泥进行浓缩、脱水，去除污泥中的大量水分，从而缩小其体积，减轻其重量，便于污泥运输和最终处置。

生化池、MBR膜池产生的剩余污泥贮存于污泥池中，污泥经PAM调理浓缩后进入叠螺式污泥脱水机，污泥在污泥脱水机房使用叠螺式污泥脱水机进行脱水，手动调整进泥量和螺旋轴转速速度、调整背压板间距，使处理量和含水率到最优，污泥处理能力12kg/h，污泥脱水至含水率<60%后直接外运至垃圾填埋场处理。

2.3产排污情况

本项目产排污情况见表2-8。

表 2-8 产排污情况一览表

序号	类别	产排污环节	污染物名称	污染物因子
1	废气	格栅、调节池、AO池、污泥池	恶臭气体	硫化氢、氨、臭气浓度
2	废水	尾水	尾水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
3	噪声	泵、污泥脱水机	机械噪声	机械噪声
4	固体 废物	格栅	栅渣	栅渣
5		调节池、污泥池	污泥	污泥
6		机械保养	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物
7		生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾
8		在线监测室监测设备	在线监测废液	HW49 废物，废物代码 900-047-49，废液中含有铬、汞、银、酸、碱。

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1. 环境空气质量现状调查与评价

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）》常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目环境空气质量现状调查与评价采用环境空气质量模型技术支持服务系统中发布的喀什地区2022年环境空气质量数据。本次评价引用监测数据符合3年时效性要求，可以有效反映项目周围环境空气质量现状。

1.1 监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃

1.2 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

1.3 评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—某种污染物的实际监测浓度，mg/m³；

C_{oi}—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。

1.4 监测结果

本项目所在区域空气质量现状评价结果见表 3-1。

表 3-1 2022 年喀什地区大气环境质量监测结果

污染物名称	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	2.8mg/m ³	4mg/m ³	70.0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时日平均浓度	132	160	82.5	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	115	70	164.3	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.1	超标

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值的污染物为PM₁₀、PM_{2.5}。所以项目所在区域为空气质量不达标区。PM₁₀、PM_{2.5}超标由于当地常年风沙天气导致。

1.5特征因子监测

委托新疆锡水金山环境科技有限公司对本项目下风向（77°1'36.78"，39°40'14.56"）特征因子H₂S、NH₃质量浓度进行监测，监测时间为2023年2月1日-2月3日，监测时间为3天，每天4次。

（1）监测结果统计

特征污染因子监测结果见表3-2。

表 3-2 特征污染因子监测结果

监测点位	采样日期	污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测结果 (mg/m ³)	最大占标 率 (%)	达标 情况	
厂区下风向	2023年 2月1日	第1次	氨	0.2	0.03	15.00	达标
		第2次	氨	0.2	0.03	15.00	达标
		第3次	氨	0.2	0.03	15.00	达标
		第4次	氨	0.2	0.04	20.00	达标
	2023年 2月2日	第1次	氨	0.2	0.03	15.00	达标
		第2次	氨	0.2	0.03	15.00	达标
		第3次	氨	0.2	0.04	20.00	达标
		第4次	氨	0.2	0.04	20.00	达标
	2023年 2月3日	第1次	氨	0.2	0.03	15.00	达标
		第2次	氨	0.2	0.02	10.00	达标
		第3次	氨	0.2	0.04	20.00	达标
		第4次	氨	0.2	0.03	15.00	达标
	2023年 2月1日	第1次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标
		第2次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标
		第3次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标
		第4次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标
	2023年 2月2日	第1次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标
		第2次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标
		第3次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标
		第4次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标
2023年 2月3日	第1次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标	
	第2次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标	
	第3次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标	
	第4次	硫化氢	0.01	<0.005	25.00	达标	

监测结果表明，特征污染物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1相关浓度标准值。

2.地表水环境质量现状调查及评价

本项目运营期生活污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后用于荒漠灌溉。本项目产生的尾水与地表水系无水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价为三级B，本项目不需要进行地表水评价。

3.地下水环境质量现状调查及评价

3.1监测点位

委托新疆锡水金山环境科技有限公司对附近地下水监测。监测点位于污水处理厂北侧约1.6km处（77°1'25.89"，39°41'18.29"），监测时间2023年2月3日。

3.2监测项目

监测项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、As、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

3.3采样及分析方法

采样分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定进行。

3.4评价标准

水质评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3.5评价方法

评价方法采用单项标准指数法，模式如下：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

pH的单项污染指数表达式为：

$$\text{pH} \leq 7.0 \text{ 时； } P_{pH} = \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH} > 7.0 \text{ 时； } P_{pH} = \frac{\text{pH} - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中： P_i —某污染物的污染指数；
 C_i —某污染物的实际浓度（mg/L）；
 C_{si} —某污染物的评价标准（mg/L）；
 P_{ph} —pH标准指数；
pH—j点实测pH值；
 pH_{sd} —标准中pH值的下限值；
 pH_{su} —标准中pH值的上限值。

3.6 监测结果

表 3-3 地下水水质监测结果

序号	监测项目	单位	监测结果	标准指数	标准限值	达标情况
1	pH	无量纲	7.2	0.13	6.5~8.5	达标
2	总硬度	mg/L	248	0.55	≤450mg/L	达标
3	耗氧量(高锰酸盐指数)	mg/L	1.8	0.60	≤3.0mg/L	达标
4	氯化物	mg/L	181	0.72	≤250mg/L	达标
5	溶解性总固体	mg/L	1024	1.02	≤1000mg/L	超标
6	氨氮	mg/L	0.046	0.01	≤0.50mg/L	达标
7	硝酸盐	mg/L	0.06	0.003	≤20.0mg/L	达标
8	亚硝酸盐	mg/L	0.014	0.01	≤1.00mg/L	达标
9	硫酸盐	mg/L	181	0.72	≤250mg/L	达标
10	六价铬	mg/L	<0.004	0.04	≤0.05mg/L	达标
11	挥发酚	mg/L	<0.0003	0.08	≤0.002mg/L	达标
12	镉	μg/L	<0.25	0.03	≤0.005mg/L	达标
13	砷	μg/L	<0.3	0.02	≤0.01mg/L	达标
14	汞	μg/L	<0.04	0.02	≤0.001mg/L	达标
15	铅	μg/L	<2.5	0.13	≤0.01mg/L	达标
16	铁	mg/L	<0.03	0.05	≤0.3mg/L	达标
17	锰	mg/L	<0.01	0.05	≤0.10mg/L	达标
18	总大肠菌群	MPL/L	<10	0.17	≤3.0MPN/100mL	达标
19	氟化物	mg/L	0.48	0.48	≤1.0mg/L	达标
20	氰化物	mg/L	0.004	0.08	≤0.05mg/L	达标
21	碳酸根离子	mg/L	0.00	--	--	--
22	碳酸氢根离子	mg/L	245	--	--	--
23	钾离子	mg/L	3.31	--	--	--
24	钙离子	mg/L	61.7	--	--	--
25	钠离子	mg/L	228	1.14	≤200mg/L	超标
26	镁离子	mg/L	22.6	--	--	--
27	菌落总数	CFU/ml	1L	--	≤100CFU/ml	达标

由表3-3可以看出,除溶解性总固体、钠超标外其他各项监测指标均符合《地

下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，溶解性总固体、钠超标原因可能是地下水矿化度较高原因所致。

4.声环境质量现状调查及评价

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目四周均为空地且周边50m范围内无环境敏感目标，不再对声环境质量现状进行监测评价。

4.生态环境质量现状调查及评价

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此本环评不再开展生态现状调查。

5.土壤环境质量现状调查及评价

5.1监测布点及监测因子

委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2023年2月1日对项目区北侧约0.1km处农田土壤进行监测。

5.2评价标准

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地筛选值表1中质量标准。

5.3评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法，计算公式为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——单项土壤参数i在j点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——土壤参数i在j点的监测浓度，mg/kg；

C_{si} ——土壤参数i的土壤环境质量标准，mg/kg。

5.4监测结果

土壤监测结果详见表3-4。

表 3-4 监测点土壤监测结果一览表

序号	名称	监测结果	标准限值	达标情况
1	砷	8.17mg/kg	25mg/kg	达标
2	铅	20mg/kg	170mg/kg	达标
3	汞	0.135mg/kg	3.4mg/kg	达标
4	镉	0.08mg/kg	0.6mg/kg	达标
5	铜	31mg/kg	100mg/kg	达标
6	镍	34mg/kg	190mg/kg	达标
7	铬	44mg/kg	250mg/kg	达标
8	锌	42mg/kg	300mg/kg	达标

由表3-4可见，监测点位各项因子检测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地筛选值表1中质量标准，项目区土壤环境良好。

环境保护目标

本项目位于伽师县西克尔库勒镇新镇区。主要环境保护目标调查如下：

1.大气环境：项目区厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等人群较集中的区域；主要敏感目标为居民区，大气环境保护目标见下表3-5。

2.水环境：项目区厂界外500米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，本项目确保所在区域的水环境不改变其现有使用功能。

3.声环境：项目区厂界外50m范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域保护目标分布。

4.生态环境：本项目位于伽师县西克尔库勒镇新镇区，周边生态保护目标主要为周边农田，生态环境保护目标见表3-5。

表3-5 大气环境保护目标分布一览表

类别	保护目标名称	位置	人口	保护对象	环境功能及控制目标
大气环境	居民	项目区西南侧 3.8km	50	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
生态环境	农用地	项目区北侧 0.1km	/	农作物	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地筛选值

污染物排放控制标准	1.大气污染物排放标准			
	表 3-6 大气污染物排放标准			
	污染源	污染物	排放形式	标准
	格栅间、调节池、污泥池	硫化氢	有组织	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		臭气浓度	有组织	
		氨	有组织	
	格栅间、调节池、污泥池	硫化氢	无组织	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准。
		氨		
		臭气浓度		
	2.废水排放标准			
表 3-7 水污染物排放标准				
项目	执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级 A 标准	本项目执行	
COD _{Cr}		50	50	
BOD ₅		10	10	
SS		10	10	
TP		0.5	0.5	
NH ₃ -N		5	5	
TN		15	15	
3.噪声排放标准				
表 3-8 噪声排放标准				
时期	标准	限值		
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)		
4.固体废物控制标准				
污泥控制标准执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2024)中生活污水处理厂污泥含水率小于 60%的要求。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				
表 3-9 固废排放标准				
固废	固废种类	标准		
生活垃圾、污泥、栅渣	一般固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)		
废润滑油、在线监测废液	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		
总量控制指标	本项目建议总量控制指标为COD _{Cr} : 18.25t/a, NH ₃ -N: 1.83t/a。			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1.施工期保护措施</p> <p>1.1废气防治措施</p> <p>施工期大气污染主要来自施工工地的扬尘、机动车尾气。</p> <p>(1) 施工扬尘防治措施</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》第三十八条房屋建筑、市政基础设施建设和城市规划区内水利工程等可能产生扬尘污染活动的施工现场，施工单位应当采取下列防尘措施：</p> <p>①建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，对围挡进行维护；</p> <p>②在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；</p> <p>③对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施；</p> <p>④施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；</p> <p>⑤道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水；</p> <p>⑥及时对施工现场进行清理和平整，不得抛洒各类物料和建筑垃圾。</p> <p>(2) 车辆废气防治措施</p> <p>针对汽车燃油废气，施工单位应选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家有关标准，以控制施工区大气环境污染。</p> <p>1.2废水防治措施</p> <p>施工期不设置施工营地。施工工地产生的废水主要为施工废水，施工废水主要有施工机械及运输车辆的清洗水等，废水中主要污染物为悬浮物，产生量小。施工废水经集中收集后排入临时废水沉淀池，沉淀后全部回用于洒水降尘。</p> <p>1.3噪声防治措施</p> <p>施工期噪声污染源主要是施工机械和车辆运输，这些机械的单体声级，一</p>
---------------------------	--

一般在80dB（A）以上。

在施工期间，选用低噪音机械设备或隔声、消声设备，合理安排施工时间，夜间禁止施工，加强施工人员的环保意识等措施，可大大降低施工噪声对周围环境的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结合而消失。

1.4 固体废物防治措施

施工期产生的建筑垃圾主要包括开挖产生的土石方、混凝土废料、砂石、碎砖、废钢板等；废钢板应回收，施工期的其他建筑垃圾应尽量回收，不能回收的及时运至当地环卫部门指定的建筑垃圾场统一处理。

2. 水土流失保护措施

施工期由于土地平整过程等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失，影响周边生态系统，对纳污水体产生影响。施工单位在采取一定的防护措施后，可将水土流失量降到最低。

水土流失影响防治措施：

工程施工期间，由于地表开挖量大，弃土较多，且植被破坏严重，若不采取妥善措施将使项目所在地的土壤流失量出现成倍增长的趋势，应采取严格的环保措施，以有效地控制水土流失的发生：

（1）在开挖建设中，应尽量避开雨季；

（2）工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；管道铺设产生的弃土在回填后多余部分及时运送至其它建筑施工现场用于施工的填方；

（3）临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被；

（4）工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期，尤其是管网铺设工程。开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失和施工扬尘；

（5）施工场地应注意土方的合理堆置，减少水土流失的影响。

3. 生态环境保护措施

施工期对生态环境的影响主要来自项目区施工中的地基开挖和施工机械、车辆、人员践踏等活动对土壤和生态环境的影响。开挖管沟会造成土壤扰动，使土壤的结构等发生变化。由于项目区位于原有污水处理厂规划用地范围内，对外界生态环境影响较小。

3.1防沙治沙措施：

本项目施工期污水处理厂建设工程均在规划建设用地上，施工后占地区域地面均进行硬化和种植林带，因此污水处理厂建设不会引起土壤沙化，同时本项目运营期处理达标的尾水还可以用于荒漠灌溉，对区域防沙治沙工作有着积极作用。为防止施工过程对项目区外土壤造成影响，本次提出以下措施：

针对施工过程，提出如下措施：

①施工土方全部用于污水处理厂建设和周边土地平整，严禁随意堆置。

②开挖土方堆存过程中使用防尘网，并定期洒水抑尘。

③针对施工机械及运输车辆，施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

施工期通过采取上述措施后可有效防止土壤沙化事件的发生。

3.2占地影响分析

施工中的机械碾压、施工人员践踏、土体被扰动等原因，使沿线土壤受到一定程度的影响。施工作业带和定向钻施工场地在施工时会采用分层开挖，分层回填的方式进行，施工结束后会立即恢复原貌，并可以复垦或复植利用。因此，施工临时占地对土地利用现状影响不大。

3.3生态保护措施

(1) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

(2) 做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物。

(3) 施工结束后及时进行场地清理、平整、绿化工作，恢复地表植被；

	<p>(4) 项目运营期间, 建设单位应主动接受环保部门监督管理, 做好项目区生态环境保护工作。</p> <p>(5) 本项目建成投入使用后应加强项目区绿化, 在一定程度上改善项目区及其周边区域的生态环境, 同时起到了降噪和美化环境的作用。</p> <p>采取上述生态保护措施可最大程度降低项目建设对生态环境影响和破坏。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气环境影响和保护措施</p> <p>1.1正常工况废气源强核算</p> <p>(1) 恶臭源强</p> <p>运营期, 污水处理过程中伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢会产生恶臭, 污染物主要是NH₃、H₂S, 污染源包括格栅间、调节池、AO池及污泥池。</p> <p>参照周边污水处理厂污水水质特点和进水水质的参数, 类比可知进水水质: pH6~9、BOD₅≤250mg/L、COD_{Cr}≤400mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤40mg/L、TN≤50mg/L、TP≤7mg/L。</p> <p>根据美国环境保护署(EPA)对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果, 每处理1g的BOD₅, 可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S(引自Field Measurement of Greenhouse Gas Emission Rates and Development of Emission Factors for Wastewater Treatment)。</p> <p>本项目BOD₅削减量为87.6t/a, 通过计算可得H₂S产生量为0.011t/a, NH₃产生量为0.272t/a。</p> <p>本项目格栅间、调节池、AO池及污泥池等产生恶臭的构筑物均采取密闭措施, 并采用集气罩和管道收集臭气, 收集效率为90%, 收集的恶臭气体进入生物滤池(处理风量为10000m³/h, 处理效率为90%)处理后经15m排气筒排放。</p> <p>经计算, NH₃、H₂S有组织排放量分别为0.024t/a、0.001t/a, NH₃、H₂S排放速率分别为0.0027kg/h、0.00011kg/h; 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》</p>

(GB14554-93) 表 2 限值要求。

未被收集的臭气无组织排放，NH₃、H₂S无组织排放量分别为 0.027t/a，0.001t/a，NH₃、H₂S无组织排放速率分别为 0.0031kg/h、0.00011kg/h，无组织排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 5 二级标准。

综上所述，本项目污水处理过程中产生的恶臭污染物的有组织、无组织排放均符合相关要求，对周边环境影响较小。污水处理厂的产排情况见下表。

表 4-1 污水处理厂废气的产排情况表

排污节点	排放形式	主要污染物	污染物产生情况	收集处理措施	污染物排放情况	排放口参数
污水处理	有组织	H ₂ S	0.01t/a 0.0011kg/h	废气产生各构筑物封闭处理后负压收集(收集效率 90%) + 生物滤池处理(处理效率 90%)	0.001t/a 0.00011kg/h	内径 0.3m, 15m 高排气筒 (DA001)
		NH ₃	0.245t/a 0.027kg/h		0.024t/a 0.0027kg/h	
污水处理	无组织	H ₂ S	0.001t/a	池体加盖、构筑物密闭	0.001t/a	/
		NH ₃	0.027t/a		0.027t/a	

由表4-1可以看出，经生物滤池处理后的硫化氢及氨排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表2排放标准限值要求。

(2) 大气环境预测

根据《环境影响评价影响导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐模式中的Aerscreen 估算模式对项目排放影响程度进行估算。

项目所在地年平均气温 11.65℃。最热的 7 月份平均气温 25.5℃，最冷的 1 月份平均气温-5.7℃，极端最高气温 41.2℃，极端最低气温-22.1℃。常年最多风向为西北风，平均风速 3m/s。常年最大风多发生在 5-6 月，且以 6 月大风最多，瞬间风速≥17m/s，大风最长持续时间可达 3 天，最大瞬间风速可达 27m/s。

表 4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		41.2
最低环境温度/℃		-22.1
土地利用类型		公用设施用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 4-3 预测结果

污染源	预测因子	最大地面浓度 ug/m ³	浓度占标率 Pmax%	最大落地 距离 m	评价工 作等级
DA001	NH ₃	0.06667	0.03	929	三级
	H ₂ S	0.002716	0.03	929	三级
项目区	NH ₃ (无组织)	1.484	0.74	276	三级
	H ₂ S (无组织)	0.05265	0.53	276	三级

(3) 卫生防护距离

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)，无组织排入有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S(m²)计算，r=(S/π)^{0.5}；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，项目所在地近五年平均风速3m/s。据企业生产装置特点和卫生防护距离制定原则，大气污染源类别按II类考虑。

根据上述公式无组织排放废气卫生防护距离计算值见表4-4。

表 4-4 卫生防护距离计算结果

单元	污染物	C _m (mg/m ³)	Q _c (kg/h)	A	B	C	D	计算值	卫生防护距离 级差后数值
项目区	NH ₃	0.2	0.0031	470	0.021	1.85	0.84	0.435	50m
	H ₂ S	0.01	0.00011	470	0.021	1.85	0.84	0.289	50m

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)“6.2多种特征大气有害物质终值的确定当企业某生产单元

的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。本项目涉及NH₃、H₂S两种污染物，卫生防护距离终值应提高一级，提级后为100m。确定项目的卫生防护距离为：以本项目边界向外100m范围。

表 4-5 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、pM ₁₀ 、pM _{2.5} 、CO、O ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
		其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input type="checkbox"/>							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长		C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			

		(1)h		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子： (NH ₃ 、H ₂ S)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测□
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(/)	监测点位数 (/)	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 □		
	大气环境保护距离	距(厂界)最远(100) m		
	污染源年排放量	NH ₃ (0.024) t/a	H ₂ S (0.001) t/a	

1.2 非正常工况废气源强核算

本项目非正常工况主要为生物滤池除臭装置故障，去除率按 0 计算。非正常工况废气污染物产生及排放情况详见表 4-6。

表 4-6 非正常工况废气污染物产生及排放情况

排放源	污染物	排放速率	持续时间	非正常工况	应对措施
DA001	H ₂ S	0.0011kg/h	1h	停电造成生物滤池失效	做好备用电源的措施，并做好设备检修工作
	NH ₃	0.027kg/h	1h		

1.3 排放口设置情况

厂区废气排放情况见下表 4-7。

表 4-7 废气排放情况一览表

编号	位置	地理坐标	高度	内径	温度	类型
DA001	污水处理厂除臭排口	77°01'04.7831" 39°40'31.9796"	15m	0.3m	20℃	一般排放口

1.4 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 水处理（试行）》（HJ1083-2020），制定本项目监测计划见下表 4-8。

表 4-8 监测计划表

监测点位及编号	监测内容	监测频次	执行排放标准
DA001	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
厂界	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 5 二级标准

1.5 处理措施的可行性分析

本项目产生恶臭的构筑物采取密闭措施，采用集气罩和管道收集臭气，收集的恶臭气体进入生物滤池处理后经15m排气筒排放。

本项目采用的生物滤池除臭治理措施属于《排污许可证申请与合法技术规范水处理》（HJ978-2018）中推荐可行的废气污染处理技术，废气处理可行性技术见表4-9。

表 4-9 废气治理可行技术参照表

排放源	污染物	可行技术
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附

生物滤池工艺属于《排污许可证申请与合法技术规范水处理》（HJ978-2018）中推荐可行的废气污染处理技术，符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中4.4臭气处理装置Ⅱ生物处理的要求。

因此认为污水处理厂废气处理措施可行，废气经处理后NH₃、H₂S有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值要求、无组织排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4中二级标准。

1.6生物滤池具体设置情况

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）4.4臭气处理装置Ⅱ生物处理的要求，生物过滤工艺应符合下列规定：

1、空塔停留时间不宜小于15s。严寒和寒冷地区宜根据进气温度情况延长空塔停留时间；

2、空塔气速不宜大于300m/h；

3、单层填料层高度不宜大于3m；

4、单位填料负荷宜根据臭气浓度和去除要求确定，硫化氢负荷不宜高于5g/(m³·h)。

5、生物过滤填料应具有比表面积大、过滤阻力小、持水能力强、堆积密度小、机械强度高、化学性质稳定和价廉易得等特性。生物过滤池填料的使用寿命不宜低于3年；

6、生物过滤池填料在设计空塔流速下的初始压力损失不宜大于1000Pa。

7、生物过滤除臭喷淋水不宜含有对微生物有害的物质，喷淋前宜设置过滤器。

1.7除臭设施有效性评价

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理》（HJ 1106-2020）6.2.2.3无组织排放“渗滤液储存池和调节池宜采取封闭措施；对厂内综合污水处理站产生恶臭气体的区域可投放除臭剂，或加罩、加盖密封，或集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放”以及表 A.1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表。

本项目产生恶臭的构筑物采取密闭措施，采用集气罩和管道收集臭气，收集的恶臭气体进入生物滤池处理后经15m排气筒排放，符合《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理》（HJ 1106-2020）废气治理可行技术要求，除臭设施有效。

1.8小结

污水处理厂恶臭污染物经治理措施处理后可以达标排放，且本项目周边500m范围内无居民等环境敏感点，因此对周围环境影响较小。

2.废水环境影响和保护措施

2.1废水污染源强核算及尾水达标可行性分析

（1）废水污染源强

污水处理厂设计处理能力为1000m³/d（365000m³/a），参照周边污水处理厂污水水质特点和进水水质的参数，类比可知进水水质：pH6~9、BOD₅≤250mg/L、COD_{Cr}≤400mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤40mg/L、TN≤50mg/L、TP≤7mg/L。污染物排放情况详见表4-10。

表 4-10 污染物排放情况分析表

项目	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	TN mg/L	TP mg/L
废水量	365000m ³ /a					
进水水质	400	250	200	40	50	7
出水水质	50	10	10	5	15	0.5
去除率%	87.5	96	95	87.5	70	92.8

一级 A 标准	50	10	10	5	15	0.5
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
污染物产生量 t/a	146	91.25	73	14.6	18.25	2.56
污染物排放量 t/a	18.25	3.65	3.65	1.83	5.48	0.18

从上表分析可知，项目出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A标准。

（2）尾水达标可行性分析

本项目污水处理工艺为“A/O（缺氧、好氧处理工艺）+MBR+消毒”，预处理、生化处理、深度处理工艺均属于《排污许可证申请与合法技术规范 水处理》（HJ978-2018）中推荐可行的污水处理技术。AO处理工艺成熟稳定、管理简单、出水水质好，在我国污水处理厂中应用广泛。相对工业废水，生活污水是一类生化性较好、相对容易处理的污水。大量的城市污水处理厂工程实例统计表明，在生活污水的各个水质指标中，BOD₅、COD_{Cr}和NH₃-N是比较容易处理达到一级A排放标准，而TN和TP这两个指标用一般生化工艺较难达到一级A标准，则需增加其它设施。为保证本工程出水稳定达到设计排放标准，主要采取如下措施：

（1）针对高标准要求，AO生化处理池增大了停留时间，有利于BOD₅和COD_{Cr}的去除。

（2）增加了曝气风量，有利于BOD₅、COD_{Cr}和NH₃-N的去除。

（3）针对TN达标排放处理，在AO处理池的缺氧段，增设碳源投加系统，为池中反硝化脱氮提供碳源，有利于氮的去除。

（4）针对TP指标，在AO处理池的末端，增设除磷投加系统，通过混凝反应，使污水中的磷在二沉池中得以沉淀累积到污泥中，从而得以去除。

（5）针对SS指标，主要是增大高效离子气浮池的有效面积，减少尾水排放中的悬浮物，确保达标。

（6）污水处理厂排放口必须安装在线监测系统，确保污水处理尾水稳定排放。

2.3非正常工况废水排放及措施

如因停电或设备故障，造成污水出水不达标，为避免此种情况出现，针对污水处理系统，采取以下措施：

(1) 应设置备用电源，两路供电；

(2) 设置专职环保人员进行管理及保养污水处理系统，使之长期有效地处于正常地运行之中；

(3) 对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件；

(4) 当一组设施出现问题不能处理污水时，可以将该组的废水转移分散到其他组进行处理；

(5) 污水处理系统实行自动监控，及时掌握废水的处理情况，做到达标排放；

(6) 污水处理厂在每个调节（反应）池中安装两套废水处理设备（一用一备），以便营运过程中由于废水处理设备发生故障，另一台备用设备能立即启动，保证污水处理系统的正常运行。

2.4排口设置情况

污水排放口设置情况见下表4-11。

表 4-11 污水排放口设置情况表

编号	名称	类别	污染物	污染防治措施			排放口	排放去向	排放规律
				工艺	是否为可行技术	处理能力	地理坐标		
DW001	总排放口	生活污水	COD、BOD SS、氨氮、TP、 TN	预处理 +AO+MBR +消毒工艺	是	1000m ³ /d	77°01'05.9270" 39°40'31.5593"	荒漠灌溉	持续排放， 流量稳定 且规律

2.5污水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理（试行）》（HJ1083-2020）要求同步建设进出水在线监测设备（进水总管：流量、化学需氧量、氨氮；出水总排放口：流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮，其中总氮在总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测）。本项目污水排口监测计划见表4-12。

表 4-12 污水排口监测计划表

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
污水进口	流量、COD、NH ₃ -N	自动监测	设计进水水质要求
	TP、TN	1次/日	
污水总排口	流量、水温、pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN	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、粪大肠菌群数	1次/季度	
	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/半年	

3.噪声

3.1噪声源分析

项目运营期主要噪声源为项目区设备噪声，多为点状、间歇噪声源，本项目将每个厂房生产设备等效为一个点源，声源位置、工作声级、隔声情况、工作时段等情况详见表4-13。

表4-13 噪声源源强

序号	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段 /h	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外 距离
					X	Y	Z		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	调节提升泵	/	80	厂房隔声、安装减振垫、距离衰减	43.5	27.3	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	30.0	29.9	29.8	29.8	1m
2	中水泵	/	80		45.7	24.7	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	30.0	29.8	29.8	29.8	1m
3	污泥泵	/	80		48.1	21.9	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	30.0	29.8	29.8	29.8	1m
4	潜水搅拌机	/	80		50.8	19.1	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	30.0	29.8	29.8	29.8	1m
5	污泥回流泵	/	80		55.2	14	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	30.0	29.8	29.8	29.8	1m
6	排泥泵	/	85		34.2	20.9	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	34.8	34.9	34.8	34.8	1m
7	反洗泵	/	85		37	18.2	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	34.8	34.8	34.8	34.8	1m
8	一体化污水处理设备	/	85		39.3	15.7	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	34.8	34.8	34.8	34.8	1m
9	叠螺式污泥脱水机	/	85		42.2	11.8	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	34.8	34.8	34.8	34.8	1m
10	离心风机	/	85		45.3	6.9	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	34.8	34.8	34.8	34.8	1m
11	次氯酸钠发生器	/	78		24.1	12.5	1.2	8760	36.0	36.0	36.0	36.0	27.8	27.9	27.8	27.8	1m

3.2噪声影响分析

1.本项目噪声环境影响预测环境数据见表 4-14。

表 4-14 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	3	/
2	主导风向	/	西北风	/
3	年平均气温	℃	11.65	/
4	年平均相对湿度	%	58	/
5	大气压强	Hpa	934.3	/

注：本次不考虑声源和预测点间的地形高差、声源和预测点间障碍物的几何参数、声源和预测点间树林、灌木林的分布情况及地面覆盖情况

2.预测模型

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用该导则附录 B 中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行预测分析。按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），选择点声源预测模式来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{arv} ）、大气吸收（ A_{am} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{mise} ）引起的衰减。

为简化计算工作，预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减作用。各声源由于厂内外其他建筑物的屏蔽衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其它效应等引起的衰减，因衰减量不大，本次计算忽略不计。

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

式中：

$LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB； $A_{div} = 20Lg(r/r_0)$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

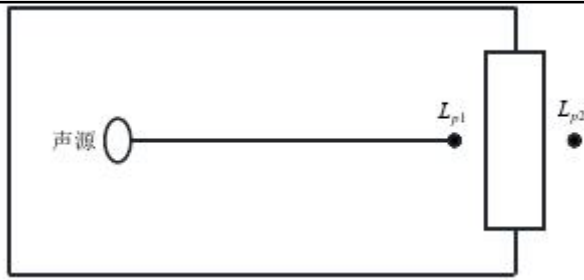
声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - TL - 6$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

3. 噪声贡献值

噪声贡献值为由建设项目自身声源在预测点产生的声级，其计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

4. 评价标准

根据《声环境质量标准》功能区的划分，按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）适用区域划分中的规定，项目区执行 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

5. 预测和评价结果

本项目声环境评价范围内无声环境保护目标，本项目声环境评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本环评预测建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。通过预测模型计算，项目厂界噪声贡献值预测结果与达标分析见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	61.1	-9.8	1.2	昼间	44.6	65	达标
	61.1	-9.8	1.2	夜间	44.6	55	达标
南侧	30.5	-34	1.2	昼间	42.7	65	达标
	30.5	-34	1.2	夜间	42.7	55	达标
西侧	-32.2	29.1	1.2	昼间	31.1	65	达标

	-32.2	29.1	1.2	夜间	31.1	55	达标
北侧	52.1	52.5	1.2	昼间	43.5	65	达标
	52.1	52.5	1.2	夜间	43.5	55	达标

由上表可知，建设项目投入运营后，各厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值，对项目周围环境影响较小。

6.噪声防治措施

项目区噪声评价范围（50m）内无噪声敏感点，本项目运营期设备噪声主要影响对象为现场工作人员，环评要求建设单位采取以下噪声防治措施进一步减小噪声对声环境和工作人员的影响：

① 在满足生产工艺需求的前提下，对生产设备要选用优质低噪声设备，以减轻噪声对环境的污染；

② 加厚设备基底、设备缓冲器，在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，同时安装防震垫，吸声等降噪设备；

③ 定期检查、及时对设备保养和维修，对不符合要求的设备及时更换，使设备处于良好的技术状态，防止机械噪声的升高；

④ 项目设备产生的噪声对操作人员的影响较大，应对操作人员采取佩戴耳塞、控制噪声接触时间等必要的噪声防护措施，降低设备噪声对操作人员的影响程度。

通过采取上述措施后，本项目产生的噪声对周围环境的影响在可接受范围内，即对周边环境影响和工作人员较小。

(8) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求见表 4-16。

表 4-16 噪声监测要求一览表

监测对象	监测因子	监测频次	依据
厂区边界四周	噪声	1次/季（昼夜分别监测）	HJ819-2017

4.固体废物

污水处理厂产生的固废主要为污泥、栅渣、生活垃圾、废润滑油、在线监

测废液等。

4.1一般固体废物

1、污水处理污泥

(1) 污泥一般固废判定依据

根据《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129号）单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。因此本项目产生的污泥不属于《国家危险废物名录》（2021版）中危险废物，为一般工业固体废物。

(2) 污泥产生量

在污水生化处理阶段，沉淀池会产生大量的活性污泥，污泥量可通过《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中的污泥实际排放量核算方法，公式15进行计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

$E_{\text{产生量}}$ ---污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q ---核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口。实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计，本项目取 $365000m^3$ ；

$W_{\text{深}}$ ---有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理工艺时按1计，量纲一，本项目添加PAM、PAC按2计。

经计算，本项目干泥产生量为 $124.1t/a$ ，污泥经过叠螺式污泥脱水机脱水后污泥（含水率60%）产生量为 $310.25t/a$ ，直接运送至垃圾填埋场卫生填埋。

(3) 污泥脱水工艺对满足含水率指标的保证性分析

本项目采用絮凝剂、叠螺式污泥脱水机进行污泥脱水，叠螺式污泥脱水机污泥处理能力 $12kg/h$ ，型号DL-131，生产厂家新疆卓洁环保科技有限公司。

①絮凝剂脱水

在叠螺式污泥脱水机中添加PAC/PAM两种絮凝剂絮凝挤压。PAM在污泥脱

水环节，能够有效改善污泥的脱水性能，增加泥饼的固含量，减少滤液中的固体含量。PAC具有良好的混凝效果，能够通过压缩双电层和吸附架桥作用促使污泥颗粒团聚，提高污泥的沉降速度和脱水性能，用于初步的污泥凝聚处理。

②机械脱水

叠螺式污泥脱水机是运用了螺杆挤压原理，通过螺杆直径和螺距变化产生的强大挤压力，以及游动环与固定环之间的微小缝隙，实现对污泥进行挤压脱水的一种固液分离设备。主体是由固定环和游动环相互层叠，螺旋轴贯穿其中形成的过滤装置。前段为浓缩部，后段为脱水部。固定环和游动环之间形成的滤缝以及螺旋轴的螺距从浓缩部到脱水部逐渐变小，螺旋轴不断带动环清扫滤缝，防止堵塞。螺旋轴的旋转在推动污泥从浓缩部输送到脱水部的同时，以及背压板的阻挡作用下，产生很大的内压，容积不断缩小，达到充分脱水的目的。

本项目通过采用絮凝剂、叠螺式污泥脱水机两种污泥脱水方式，提高污泥脱水率，能够满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889—2024）中生活污水处理厂污泥含水率小于60%的要求，污泥脱水后直接外运至垃圾填埋场处理。

（4）污泥、栅渣等固体废物依托处置可行性分析

本项目污泥经脱水后与栅渣拉运至伽师县城市生活垃圾填埋场填埋处置，伽师县住建局于2016年投资600万元建成伽师县城市生活垃圾填埋场，2020年11月通过无害化B级评定，排污许可证编号：11653129010401238Y001V。生产工艺为：运输→称重→卸车→摊铺→压实→消毒灭虫→覆土，垃圾填埋场占地面积200亩，总库容约91万立方米，垃圾填埋场符合《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013）建设要求。

本项目污泥、栅渣产生量约331.28t/a，仅占该垃圾填埋场一小部分填埋量，污泥、栅渣依托伽师县城市生活垃圾填埋场填埋处置可行。

2、栅渣

参考《污水处理工业设计手册》（第二版，王社平、高俊发），栅渣产生量约 $0.06\text{m}^3/1000\text{m}^3$ ，容重 $960\text{kg}/\text{m}^3$ 。按照设计污水处理规模（ $1000\text{m}^3/\text{d}$ ），栅

渣产生量约57.6kg/d（21.03t/a），运送至垃圾填埋场卫生填埋。

3、废包装物

本项目使用工业盐、PAM、PAC、生物除臭剂等原料的过程中会产生少量的废包装材料，主要是编织袋、包装桶。根据《固体废物分类与代码目录》废物类别SW17，废物代码900-099-S17。根据建设单位提供的资料，废包装物产生量约为1t/a，属一般固体废物，统一收集后外售。

4.2危险废物

本项目未配备实验室无实验室废液产生，项目产生的危险废物主要为废润滑油、在线监测废液。

1、废润滑油

项目设备保养维修过程会产生废润滑油，润滑油损耗5%时需更换，废润滑油产生量约0.2t/a。这一部分固体废物为危险固体废物，根据《国家危险废物名录》（2021版），该废物类别为HW08-废矿物油与含矿物油废物，废物代码为“900-214-08，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，危险特性为T/I，其中T为毒性（Toxicity），I为易燃性（Ignitability）。暂存于厂区危废暂存间（10m²），交由有资质单位处理。

2、在线监测废液

本项目在线监测设备会产生少量废液，主要为在线监测设备产生的废化学试剂，其产生量约为0.02t/a。项目在线监测仪废液为含铬、汞、银、酸、碱废液，根据《国家危险废物名录》（2021年版）在线监测废液废物类别属于HW49其他废物，废物代码为900-047-49，为研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49），危险特性为T/C/I/R，其中T为毒性（Toxicity），C为腐蚀性（Corrosivity），I为易燃性（Ignitability），R为反应性（Reactivity）。暂存于危废暂存间（10m²），交由有资质单位处理。

4.3生活垃圾

本项目劳动定员10人，按每人每天产生0.5kg生活垃圾计，生产期为365天，

则产生生活垃圾1.83t/a。项目区内设置一定数量的垃圾桶，进行垃圾的收集后，委托当地环卫部门定期清运至垃圾填埋场处理。

本项目固体废物产排情况见表4-17，危废贮存、处置情况见表4-18。

表4-17 固废排放情况一览表

序号	污染物名称	固废代码	固废性质	产生量	处理措施
1	污泥	462-001-62	一般固体废物	310.25t/a	污泥经过叠螺式污泥脱水机脱水后，与栅渣一起运至垃圾填埋场填埋处理。
2	栅渣	462-002-99		21.03t/a	
3	生活垃圾	/		1.83t/a	垃圾桶分类收集存放，由环卫部门统一清运
4	废包装物	900-099-S17		1t/a	统一收集后外售
5	废润滑油	900-214-08	危险废物	0.2t/a	危废暂存间暂存，定期委托有资质单位专业处置
6	在线监测废液	900-047-49		0.02t/a	

表 4-18 危废贮存、处置情况表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量 t/a	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	厂区东南侧	10m ²	油桶贮存	0.2	半年
2		在线监测废液	HW49	900-047-49			PVC 桶贮存	0.02	半年

4.4污泥贮存运输要求

(1) 根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准，城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，处理后的污泥进行填埋处理时，应达到安全填埋的相关环境保护要求。

(2) 根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）入场要求，生活污水处理厂污泥经处理后含水率小于60%方可进入填埋场进行填埋处置。

(3) 根据《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》（GB/T 23485-2009）入场要求，污泥用于混合填埋时限值应满足：污泥含水率<60%、pH5~10、混合比例≤8%。

(4) 污泥堆放场的渗滤液应送回污水处理厂集水池进行处理。

(5) 在微生物的作用下散发出恶臭气味，应尽快外运填埋或综合处置，减轻对环境的影响。

(6) 运输脱水污泥的车辆应采取密闭措施，防止污泥散落及散发出的恶臭对沿途环境造成污染。

(7) 在污泥堆放场应设置环境保护图形标志。

4.5 危险废物安全贮存技术要求

环评要求新建1座10m²危废暂存间暂存废润滑油、在线监测废液，定期委托有资质单位清运处置。

本项目危险废物产生量较小，在厂区东南侧设置大小为 10m² 的危险废物暂存间较为合理，危险废物暂存间分为 2 个区域，分别暂存废润滑油、在线监测废液。经危废暂存间收集储存后，交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

1、危废暂存间建设要求

在危险废物储存过程中，严禁将危险废物随意露天堆放，危废暂存间设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

①贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

2、危险废物厂内收集要求

(1) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(2) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(3) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

(4) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

① 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

② 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③ 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④ 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。

(5) 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

(6) 危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

(7) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

3、危险废物贮存要求

其危险固废收存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）中的相关要求设计建设，其暂存设施应满足以下条件：

(1) 贮存容器必须符合以下要求

① 使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

（2）危险废物的堆放

①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

②衬里放在一个基础或底座上。

③衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

④衬里材料与堆放危险废物相容。

⑤在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑦不相容的危险废物不能堆放在一起。

（3）危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物贮存前应进行检验，并按规定粘贴标签，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

②盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

③应留有搬运通道。

④不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑤危险废物贮存时须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称。

⑥必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（4）危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本次环评将该项目危废暂存间作为重点污染防治区提出以下地下水防治措施。

本项目危废暂存间为重点污染防治区。危废暂存间地面采取硬化防渗处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

4、危险废物转运要求

建设单位在危险废物运输过程应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》《危险废物转移管理办法》《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求：

①危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

②危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五，六位数字为移出地省级行政区划代码；第七，八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

③移出人每转移一车次（船或者其他运输工具）同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车次（船或者其他运输工具）转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车次（船或者其他运输工具）为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

④采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

⑤接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。

运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

⑥对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

⑦危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存五年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

5、危险废物处置要求

危险废物产生单位必须按照国家有关规定将危险废物交由持有危险废物经营许可证的单位处置。按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

6、危险废物管理要求

厂区内按照相关规范要求设置规范化危险废物暂存场所，严格按照重点防渗要求做好防腐、防渗措施；建立完善的危废处理处置台账、严格履行危废转移联单制度；存放危险废弃物的场所应张贴危险废物标志，相关管理制度上墙，严格执行。

采取上述措施后，项目产生的危险废物均能够得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

5.地下水、土壤

5.1地下水

5.1.1地下水污染途径分析及评价

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。项目属III类建设项目，对地下水产生污染的途径主要是

渗透污染。根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废水处理设施区域、污泥堆放间等污水下渗对地下水造成的污染，危废暂存间中废润滑油、在线监测废液等危险废物泄露下渗对地下水造成的污染。

5.1.2 污染防治措施

污水处理厂的主要构筑物为储水构筑物，对结构防水性能有较高的要求，所以储水构筑物均采用钢筋混凝土结构，在储水构筑物中，还需加一定比例的防水剂，用于混凝土的收缩变形，以避免混凝土在温度、干缩、徐变等作用下引起的开裂。长度超过 30 米的矩形池，设温度伸缩缝，内设橡胶止水带，双组分聚硫密封膏嵌缝。

此外，污水处理厂构筑物还需进行防渗、抗腐蚀。构筑物采用的混凝土强度等级一般为：盛水构筑物均采用 C30 砼，抗渗等级 P6，其上部结构及建筑物的梁、板、柱砼为 C30 或 C25，基础为 C25，填料为 C20，砼垫层为 C15。

此外，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控与管理，应急响应”的原则确定。

(1) 源头控制

加强生产管理，对管道阀门定期检查，减少“跑冒滴漏”等现象的发生。管道、阀门等尽可能设置在地上，以便于发现破损等问题及时更换，对设置地下的管道要进行检漏，经常检查有无渗漏点，以便于出现渗漏问题及时解决。

(2) 分区防治措施

地下水、土壤污染防治措施主要以防止污染物下渗进入土壤和浅层地下水，因此，防护措施以场地防渗为主。根据本项目所在区域水文地质情况及项目的特点，项目厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目地下水污染防渗分区见表 4-19。

表 4-19 地下水污染防渗分区参照表

防治分区	防渗要求
------	------

重点防渗区	格栅、调节池、AO池、沉淀池、消毒池、污泥池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	危废暂存间	防渗层为至少 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$) , 或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$)
一般防渗区	综合设备间、管理用房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	厂区道路	一般地面硬化

通过采取以上措施, 本项目对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效地预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理的前提下, 可以有效地控制危废暂存间、污水发生渗漏, 避免污染地下水和土壤。因此, 该项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

5.2 土壤

5.2.1 项目对土壤的影响

本项目运营过程中基本不会对区域土壤环境造成影响。若格栅、调节池、AO池、沉淀池、消毒池、污泥池、危废暂存间等重点防渗区的防渗层发生破损或污水管线发生泄漏, 将造成废水、危废下渗, 从而对土壤环境造成影响。

根据进水水质, 本项目生活污水可能对土壤环境产生影响的污染物不涉及重金属和难降解有机物, 项目生活污水主要污染因子为pH、BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、TP, 危险废物主要污染物为废润滑油、铬、汞、银、酸、碱废液。本次评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018)要求的类比分析法进行评估、分析。

污染物可以通过多种途径进入土壤, 主要类型有以下三种。

- (1) 大气污染型: 项目氨气、硫化氢、臭气浓度气态沉降, 对土壤影响小。
- (2) 水污染型: 项目产生的废水事故状态下直接排入外环境, 或发生泄漏, 致使土壤受到有机物和病原体的污染。
- (3) 固体废物污染型: 项目固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接影响土壤。

本项目土壤环境影响类型与影响途径见表4-20, 土壤环境影响源及影响因

子识别结果见表4-21。

表 4-20 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 4-21 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
格栅、调节池、AO池、沉淀池、消毒池、污泥池	生活污水处理	垂直入渗	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	事故 工况
污水管网	污水输送	垂直入渗	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	事故 工况
危废暂存间	危险废物暂存	垂直入渗	废润滑油、铬、汞、银、酸、碱废液	事故 工况

5.2.2 土壤污染控制措施

2016年5月28日国务院发布《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），《土壤污染防治行动计划》指出，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，要增加土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具体措施。

根据《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）要求，为减少项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

（1）控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求；

（2）本项目为污水处理工程项目，厂区生化池、沉淀池、危废暂存间等做好防腐防渗等措施；

（3）在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施；

（4）厂区内裸露地面（绿化除外）全部采用水泥抹面，涉及物料存储的原

料仓库区的污染防治措施采取严格的硬化及防渗处理。运营过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

5.2.3 土壤环境影响评价

项目对土壤环境的影响途径主要为地面漫流、垂直入渗。根据前述分析，项目尾水达标排放至中水蓄水池，对土壤环境影响很小。另外，项目废水处理设施区域地面和污泥堆放间地面均作防渗防漏处理，因此其废水不直接下渗入地面，对土壤环境影响很小。

此外，根据本项目土壤环境现状监测数据，项目厂界内的监测点土壤环境各污染物监测值均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，即项目所在土壤环境质量良好。在采取本评价所提污染防治措施进行有效处置后，本工程所产生的污染物对土壤环境影响很小。

表 4-22 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(0.82096)hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	垂直入渗：pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、废润滑油、铬、汞、银、酸、碱废液。大气沉降：H ₂ S、NH ₃ 。			
	特征因子	COD、氨氮			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a <input checked="" type="checkbox"/> ；b <input checked="" type="checkbox"/> ；c <input checked="" type="checkbox"/> ；d <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	同附录 C			
	现状监测点		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数		1	0~0.2m
柱状样点数					
现状监测因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
评价因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/>				
评价结论	达标				
影响预测	预测因子	/			
预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其它（类比分析）				

	预测分析	影响范围 () 影响程度 ()		
	预测结论	达标结论: a)□; b)□; c)□ 不达标结论: a)□; b)□;		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其它 ()		
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次
		2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	5年1次
信息公开指标	土壤环境跟踪监测计划、监测结果、污染防治措施			
评价结论	土壤环境满足相应标准要求, 在严格落实相应防治措施的基础上, 加强土壤环境管理, 进行跟踪监测, 从土壤环境影响的角度, 项目建设可行			
注1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。注2: 需要分开开展土壤环境影响评价等级工作的, 分别填写自查表。				

6. 环境风险

本次评价以《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》为指导, 明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径, 并提出相应环境风险防范措施。

6.1 危险物质和风险源分布情况

污水处理厂运营期危险物质为危废暂存间贮存的废润滑油、在线监测废液。本项目不使用成品消毒剂, 采用次氯酸钠发生器制取次氯酸钠作为消毒剂使用, 随制随用。

表 4-23 主要物质危险性识别

序号	物料名称	最大储存量	是否为风险物质	储存位置	包装	危险因素	后果
1	次氯酸钠	不储存	是	不储存	无	泄露	污染土壤环境与大气环境
2	复合碳源	30	是	库房	液态桶装	泄露	污染土壤环境
3	废润滑油	0.1t/a	是	危废暂存间		泄露 火灾	污染土壤环境与大气环境
4	在线监测废液	0.01t/a	是			泄露	污染土壤环境

6.2 生产系统危险性、危险物质向环境转移的途径识别

根据前文的介绍及分析, 从污水处理厂危险物质及分布情况、运营情况综合分析污水处理厂可能存在的环境风险事故, 见下表。

表 4-24 环境风险事故一览表

序号	情景假设	事故原因	事故造成的环境风险
1	污水处理系统发生	停电、处理装置出现故障,	①因停电造成污水处理系统停止工作, 致使废水非正常排放。

	故障,导致废水不达标排放	管网堵塞、破裂、接头处的破损和设备破损,管道破裂、容器倾倒、阀门故障等	②处理装置出现系统故障而造成污水处理系统非正常运转引起的事故排放。 ③管道破裂、阀门等设备选型不当、材质低劣或产品质量不符合设计要求或其他意外情况引起的泄漏。 ④管网堵塞、破裂、接头处的破损和设备破损造成大量污水外溢,污水溢流厂区,散发恶臭,影响员工的正常工作和污染地下水; ⑤管道或池体破裂后,未经处理达标的污水溢出厂外,渗入周边地表,影响地下水水质及破坏土壤层。
2	出水水质不达标	进水水质指标异常超出原设计处理能力	进水指标异常造成污水处理系统不能正常运行
3	恶臭处理系统故障,导致臭气直接排放	设备故障,大气扩散缓慢等	①非正常工况 臭气处理设备发生故障,无备用设备,导致臭气长时间未能有效处理,影响范围扩大; ②大气扩散缓慢 臭气在大气环境中扩散较慢,影响周边居民生活。 以上原因均可能使事态升级,大量未经处理臭气进入大气,影响周边居民生活或降低空气质量。
4	污泥泄漏	在转运、装卸、运输的过程中发生泄漏	①含水污泥进入土壤,破坏土壤土质,不利于植物生长; ②含水污泥泄漏后,不能有效收集而流失于环境中,进而污染地下水体。
5	废润滑油、在线监测废液泄漏	在转运、装卸、运输的过程中发生泄漏	由于废润滑油、在线监测废液分桶储存,且储存量较小,发生泄漏时单桶泄漏量很小,且危废暂存间采取防渗工程,因此事故造成的环境风险影响较小。
6	废润滑油泄漏引发火灾	危废暂存间内废润滑油泄漏,外因诱发火灾事故	废润滑油引发火灾,在未及时采取对策措施的情况下对周围环境有一定的影响;引发的火灾会迅速蔓延,燃烧产物主要为CO、SO ₂ 、NO ₂ ,同时伴随浓烟,挥发至空气中,会造成大气污染,会对人的健康造成危害。
7	复合碳源泄漏	在转运、装卸、运输的过程中发生泄漏	由于复合碳源分桶储存,且储存量较小,发生泄漏时单桶泄漏量很小,因此事故造成的环境风险影响较小。
8	次氯酸钠泄漏	次氯酸钠发生器及管线破裂发生泄漏	次氯酸钠易溶于水,不稳定,见光分解;受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气,具有腐蚀性。如发生泄漏,与空气混合将会形成酸性气体,对区域大气环境造成污染,对周边建筑物会造成一定程度的腐蚀;若泄漏到地下,将会腐蚀区域的土壤,使农作物受损,失去土壤的营养价值。

根据上述分析,本项目危废暂存间、污泥堆棚为项目环境风险重点防治区域,相关技术参数如下表所示。

表 4-25 环境风险重点防治区域

序号	防治区域	建设规模
1	危废暂存间	建筑面积 10m ² , 采取重点防渗措施, 废润滑油、在线监测废定

		期委托第三方危废单位清运危废
2	污泥堆棚	建筑面积 125m ² ，可储存约 10t 污泥，防渗防漏设置，定期拉运至垃圾填埋场。
<p>6.3 风险防范措施</p> <p>6.3.1 环境风险源监控</p> <p>为了及时掌握危险源的情况，对危险事件做到早发现早处理，降低或避免危险事件造成的危害，污水处理厂在各个危险点均设有 24 小时在线监控系统，各个危险源的监控体系，主要措施有：</p> <p>(1) 污水处理厂配备有水质自动采样器等设备，按规定及时对污水处理厂生产工艺进行水质、水量监测，并做好相关记录；</p> <p>(2) 在污水排放口设有在线监控系统，进行 24 小时在线监控，一旦不达标，可立即采取补救措施；</p> <p>(3) 应急设备和物资设置专人负责，本企业的应急物资有灭火器、消防栓、防毒面具、报警器、编织袋等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备；</p> <p>(4) 定期对污水处理设备设施进行检修。</p> <p>6.3.2 环境风险防范措施</p> <p>(1) 污水处理系统的环境风险防范措施</p> <p>①厂区内管网设有防渗处理，避免污水下渗，污染地下水环境；</p> <p>②设置专职环保人员进行管理及保养污水处理系统，使之长期有效地处于正常的运行之中；</p> <p>③对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件；</p> <p>④当一组设施出现问题不能处理污水时，可以将该组的废水转移分散到其他组进行处理；</p> <p>⑤污水处理系统实行自动监控，及时掌握废水的处理情况，做到达标排放；</p> <p>⑥污水处理厂在每个调节（反应）池中安装两套废水处理设备（一用一备），以便营运过程中由于废水处理设备发生故障，另一台备用设备能立即启动，保证污水处理系统的正常运行。</p>		

(2) 恶臭的环境风险防范措施

①整个脱水设备放置在房子内的形式进行密封；

②在厂界内外设置绿化带，在绿化带内密植高大阔叶乔木和灌木，形成有效的绿色屏障，以降低和减少对周围敏感点的影响。

(3) 污泥堆放渗漏的环境风险防范措施

①污泥设置专用堆放场所，并由专业人员管理；

②专用堆放场所具有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(4) 出水在线监控室管理制度

①室内应保持清洁、干燥，温度低于 35℃，相对湿度不得超过 85%；

②室内的供电电压应保持稳定，避免电磁干扰；

③室内仪器应避免日光直接照射；

④除仪表试剂外的其他对仪器有腐蚀的药品禁止带入室内；

⑤仪器由专人负责维护，每次维护完毕应做好相关的维护登记；

⑥每种仪器要严格按照仪器操作规程进行操作和维护；

⑦每半年检查数据采集器的数据采集情况，保证数据采集的完整性和连续性；

⑧定期对光纤通讯线路进行测试，保证通讯线路的畅通；

⑨非管理人员未经许可不准入内使用仪器。

(5) 防渗防漏措施

根据前文分析，地下水、土壤污染防治措施主要以防止污染物下渗进入土壤和浅层地下水，因此，防护措施以场地防渗为主。根据本项目所在区域水文地质情况及项目的特点，项目厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。地下水污染防渗分区见表 4-19。

(6) 火灾事故风险防范措施

①定期开展安全生产教育培训，值班操作人员不得离开工作岗位，配备移动灭火器及消防栓等消防设施。

②可燃物的管理，防火间距内，不得堆放杂物；地面保持清洁，废物及时

清理。

③火源管理，乙醇使用区域周围不得存放任何火种、可燃物及各类有毒有害物质，严禁烟火。

④电气安全措施，所有电气设备的金属外壳都应可靠接地，禁止使用大功率电器，长期歇业时关闭总电源；

⑤消防安全防护，设置禁烟火标示牌，对员工进行消防基本知识培训，提高应急能力。

⑥配备足够数量的灭火器，对应急器材检查、维护保养，保证应急器材始终处于完好状态。

(7) 次氯酸钠泄漏风险防范措施

①定期对次氯酸钠发生器进行检查，建立巡检制度，设置监控系统传输到中控室平台实施监控。

②建立健全消毒加药间的各项安全管理制度，以及各岗位人员责任制，加强次氯酸钠发生器使用的安全管理。

③次氯酸钠发生器设防静电措施，在法兰连接处增设铜线连接，仓库管理人员应经常进行维护。输送泵应使用防爆电机，使用防爆按钮、照明电器使用防爆灯。

④加强职工培训，提高职工安全防范和应急能力。

(8) 废润滑油、在线监测废液泄漏风险防范措施

①危废暂存间四周设置导流沟及事故收集池，导流沟和收集池进行联通。为防止危险废物泄漏对周边环境造成不利影响。

②盛装危险废物的容器上必须粘贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。

③危废暂存间管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时必须配备相关的个人防护用品。建立完善的危废暂存间管理制度，具体如下：

- a.危废暂存间必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内；
- b.危废暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物；
- c.当危险废物存放达到一定数量，通知有资质单位处理；
- d.危险废物存放时防止渗漏，分别贴好标识，注明危险废物名称。

④定期巡检，确保事故发生时能及时发现、处理；

⑤划定禁火区，在明显地点设置警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全生产要求；

(9) 复合碳源泄漏风险防范措施

①使用污水处理用复合碳源时需要严格按照说明书的要求使用，控制使用量、使用时间等参数，尽量避免产生危险。

②在使用复合碳源的过程中，做好个人防护，包括穿戴安全防护服、戴好手套、穿戴安全鞋等。

③复合碳源储存于干燥、阴凉、通风良好的地方，储存环境避免直射阳光和高温，以维持产品的稳定性。

④对管理人员进行安全环保知识培训，防止因管理不当引发环境事故。

⑤复合碳源使用区域周围不得存放任何火种、可燃物及各类有毒有害物质，严禁烟火。

⑥搬运时轻装轻卸，防止复合碳源容器破损或倾倒。

6.4 应急预案

建设单位应按照需按照国家环保部颁发的《突发环境事件应急预案管理暂行办法》有关规定，制定污水处理厂突发环境事件应急预案。专项环境应急预案应当包括危险性分析、可能发生的事件特征、主要污染物种类、应急组织机构与职责、预防措施、应急处置程序和应急保障等内容。应急预案向当地生态环境部门进行备案。污水处理厂应当定期进行应急演练，并积极配合和参与有关部门开展的应急演练，对环境应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见。

6.5 结论

综上所述，本项目主要环境风险有污水处理系统发生故障，导致废水不达标排放；出水水质不达标；恶臭处理系统故障，导致臭气直接排放；污泥泄漏；废润滑油、在线监测废液泄漏；火灾事故；复合碳源泄漏；次氯酸钠泄漏等环境污染事故等，通过风险防范措施的设立，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，并结合企业在下一步设计、运营过程中，不断制订和完善风险防范措施和应急预案，本项目风险事故的发生概率处于可接受水平。

7.污染源统计

表 4-26 各污染物产生及排放情况汇总表

类别	产污点	污染物	污染物产生			污染物排放		
			产生量t/a	浓度mg/m ³	产生速率kg/h	排放量t/a	浓度mg/m ³	排放速率kg/h
废气	恶臭排气筒 DA001	H ₂ S	0.01	/	0.0011	0.001t/a	/	0.00011
		NH ₃	0.245	/	0.027	0.024t/a	/	0.0027
	污水处理厂 (无组织)	H ₂ S	0.001	/	0.00011	0.001t/a	/	0.00011
		NH ₃	0.027	/	0.0031	0.027t/a	/	0.0031
废水	污水处理厂 DW001	COD _{Cr}	146	400	/	18.25	50	/
		BOD ₅	91.25	250	/	3.65	10	/
		SS	73	200	/	3.65	10	/
		NH ₃ -N	14.6	40	/	1.83	5	/
		TN	18.25	50	/	5.48	15	/
		TP	2.56	7	/	0.18	0.5	/
固体废物	污泥池	污泥	310.25	/	/	310.25	/	/
	格栅	栅渣	21.03	/	/	21.03	/	/
	办公生活	生活垃圾	1.83	/	/	1.83	/	/
	全厂	废包装物	1	/	/	1	/	/
	机械保养	废润滑油	0.2	/	/	0.2	/	/
	在线监测室 监测设备	在线监测 废液	0.02	/	/	0.02	/	/

8.环保投资

本项目为污水处理项目，所有投资均为环保投资，项目总投资1200万元，其中环保投资1200万元，占比100%，具体环保投资见表4-27。

表 4-27 环保投资一览表

时段	项目		环保措施	环保投资 (万元)
施工期	废气	施工扬尘	围挡、洒水降尘、加盖篷布、车辆过水池	6
	废水	施工废水	设置沉淀池	2
	噪声	施工设备	采用低噪声设备、管网施工建立隔声障等	15

运营期	固废	生活垃圾、建筑垃圾	生活垃圾、建筑垃圾收集，交当地环卫部门妥善处理	5
	生态环境		水土流失防治、生态恢复	20
	废气	恶臭	生物滤池+15m 排气筒、厂区绿化	60
	废水	生活污水处理设施	处理工艺采用“A/O（缺氧、好氧处理工艺）+MBR+消毒”	967
	设备噪声		采用低噪声设备、对设备间进行隔声处理	5
	生活垃圾、污泥、危废		栅渣、污泥处置和运输，危废间建设、危废处置委托费用、设置垃圾桶	50
	在线监测		进出口在线监测	60
地下水土壤		厂区分区防渗	10	
合计				1200

9.自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理》（HJ 1106-2020），运营期环境监测计划主要为废气、废水、噪声、地下水环境等的监测，结合项目的环境影响特征、影响范围和影响程度，确定项目运营期应开展的监测计划见下表。

表 4-28 运营期污染源监测计划表

监测类型	监测点布设	监测内容	监测频次	执行排放标准	
污染源监测	废气	DA001	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		厂界	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表5二级标准
		厂区甲烷体积浓度最高处	甲烷	1次/年	
	废水	污水进口	流量、COD、NH ₃ -N	自动监测	设计进水水质要求
			TP、TN	1次/日	
		污水总排口	流量、水温、pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN	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		
	噪声	厂界	噪声	1次/季（昼夜分别监测）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

环境 质量 监测	地 下 水	地下水监测井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、总铬、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、镍、铍、总大肠菌群	1 次/半年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
	<p>10.运行管理要求</p> <p>(1) 环境管理的目的</p> <p>项目运行期会对周边环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家经济发展、社会发展和环境建设同步发展的方针。</p> <p>(2) 污染防治运营管理要求</p> <p>建设单位应加强环保设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。事故或设备维修等原因造成废气、废水治理设备停止运行时，应按规定及时报告当地生态环境主管部门；环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。固体废物应进行分类管理并及时处置。属于危险废物的，应委托有相关资质的单位进行处理。</p> <p>(3) 环境管理台账要求</p> <p>建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>(4) 排污许可执行报告要求</p> <p>排污许可证执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。年度执行报告至少每年提交一次，于次年一月底前提交至有核发权的生态环境主管部门。对于持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。</p>				

(5) 自行监测管理要求

建设单位在申请排污许可证时，应当按照本标准确定的产排污环节、排放口、污染物项目及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在全国排污许可证管理信息平台填报。自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测分析方法和仪器、采样和样品保存方法、监测质量保证与质量控制、自行监测信息公开等。排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法和监测频次等。

(6) 环境管理要求

为贯彻环境保护法规，促进项目社会效益、经济效益、环境效益的协调统一，对项目污染排放及区域环境质量实行监控，为区域环境管理与环境规划提供科学依据，必须加强企业环境管理与监测工作，建议建设单位至少指派1人负责企业环境管理与监测工作，具体工作如下：

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法规和标准，并认真执行环保行政管理部门下达的各项任务。

②建立各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查。

③定期对各污染源进行检查，请当地环境监测部门对本企业污染源排放情况进行监测，了解各污染源动态，及时发现和掌握。

④加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并把污染治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，以防止污染事故发生。

⑤学习并推广应用先进的环保技术和经验，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训。

⑥对职工进行环保宣传教育，增强职工环保意识。

11. 排污许可管理要求

根据《排污许可管理办法》和《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》的要求，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目为简化管

理，建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）中简化管理排污单位要求，在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报相应信息表。

12. 排污口规范化

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志实施细则（试行）》（国环监〔1996〕463号）相关要求，建设单位排污口规范化设置严格执行如下要求：

（1）废水排放口规范化设置

环境保护图形标牌竖立在出水总排放口，总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口，采样口应设在项目区内或项目区外10米内。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

（2）固定噪声源规范化设置

在固定噪声源对厂界影响最严重处设置环境噪声监测点，并在该处附近设置环境保护图形标志牌，根据噪声源规范化设置原则，在噪声产生源处设置噪声环境保护图形的标志牌。

（3）一般固体废物处理场所规范化设置

设立专门的固废收集场所，对不同固废分类贮存，同时应设置标志牌。

（4）废气排放口规范化设置

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（5）设置标志牌

一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，有毒、有害污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

标志牌的设置按照国家环保部制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》（国环监〔1996〕463号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证标志牌明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。

表 4-29 污染物排放场所标识

序号	提示图形标志	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

（6）危废暂存间规范化设置

严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置本项目危废标签、分区标志、贮存设施标志。

①危险废物标签

设置在危险废物容器或包装物上，用于向相关人群传递危险废物特定信息，

以警示危险废物潜在环境危害的标志。可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式固定。

②分区标志

设置在危险废物贮存设施内部，用于显示危险废物贮存设施内贮存分区规划和危险废物贮存情况，以避免潜在环境危害的警告性信息标志。在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。

③贮存设施标志

设置在贮存、利用、处置危险废物的设施、场所，用于引起人们对危险废物贮存、利用、处置活动的注意，以避免潜在环境危害的警告性区域信息标志。优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。

表 4-30 危废暂存间标志标识

序号	样式	名称	功能
1		危险废物标签	用于向相关人群传递危险废物特定信息，以警示危险废物潜在环境危害的标志。
2		分区标志	用于显示危险废物贮存设施内贮存分区规划和危险废物贮存情况，以避免潜在环境危害的警告性信息标志。
3		贮存设施标志	用于引起人们对危险废物贮存、利用、处置活动的注意，以避免潜在环境危害的警告性区域信息标志。

(7) 污染物排放口二维码

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目为简化管

理，需按照《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）要求，以二维码为载体对污染物排放口管理对象进行唯一标识，用于承载排污单位污染物排放口代码、信息服务地址等信息。

全国排污许可证管理信息平台为排放口分配唯一标识代码，与排放口唯一对应，用户可按权限下载排放口二维码。在终端扫描排放口二维码时，访问全国排污许可证管理信息平台可获取排放口二维码的数据服务。

排放口二维码标识应与排放口一一对应，标识位置尽量设置在少油污、少触碰、少摩擦、少高温、少潮湿等不易对二维码产生损害的位置，标识位置的选择应便于扫描、易于识读。

二维码最小模块尺寸不宜小于0.254 mm。排放口二维码模块为黑色，背景色为白色，背景区域应大于条码边缘至少2 mm。分辨率大于或等于4 mil。

13.环保“三同时”验收内容

本项目要严格执行“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，建设项目竣工后建设单位应尽快组织环境保护竣工验收，验收合格后方可投入正式生产，本项目环保验收一览表见表4-31。

表 4-31 环保“三同时”验收一览表

项目及建设内容		治理措施	执行标准
废气	有组织恶臭气体	格栅间、调节池、AO池及污泥池等产生恶臭的构筑物均采取密闭措施，并采用集气罩和管道收集臭气，收集的恶臭气体进入生物滤池处理后经15m排气筒排放	排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	无组织恶臭气体	池体加盖，产臭构筑物采取密闭措施	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表5二级标准
废水	居民生活污水	污水处理采用“A/O(缺氧、好氧处理工艺)+MBR+消毒”工艺，处理达标后用于荒漠灌溉 进入本项目污水处理厂处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A级标准
	职工生活污水		
	污泥脱水		
噪声		选用低声设备、建筑隔声、距离衰减、绿化	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	生活垃圾		分类收集后，定期运至伽师县城市生活垃圾填埋场集中处置
	一般固废	污泥	采用絮凝剂、叠螺式污泥脱水机进行污泥脱水，脱水后污泥含水率小于60%，运至伽师县城市生活垃圾填埋场集中处置
		栅渣	集中收集运至伽师县城市生活垃圾填埋场集中处置
		废包装物	统一收集后外售
危险废物	废润滑油、在线监测废液	新建1座10m ² 危废暂存间，危废暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
地下水、土壤	分区防渗	格栅、调节池、AO池、沉淀池、消毒池、污泥池防渗等级：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，危废暂存间防渗等级：至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s)	
环境风险	应急预案及应急物资	编制环境风险应急预案并配备应急物资	能控制和处理突发环境事故

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		除臭排口 DA001	硫化氢、氨、 臭气浓度	格栅间、调节池、AO池及污泥池等产生恶臭的构筑物均采取密闭措施，并采用集气罩和管道收集臭气，收集的恶臭气体进入生物滤池处理后经15m排气筒排放	排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		无组织恶臭 气体	硫化氢、氨、 臭气浓度、 甲烷	池体加盖，产臭构筑物采取密闭措施	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表5二级标准
地表水环境		总排口 DW001	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、 总氮	“A/O（缺氧、好氧处理工艺）+MBR+消毒”	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A级标准
声环境		机械噪声	设备噪声	低噪声设备、建筑隔声、距离衰减、绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾分类收集后，定期运至伽师县城市生活垃圾填埋场集中处置；污泥采用絮凝剂、叠螺式污泥脱水机进行污泥脱水，脱水后污泥含水率小于60%，运至伽师县城市生活垃圾填埋场集中处置；栅渣集中收集运至伽师县城市生活垃圾填埋场集中处置；废包装物统一收集后外售；新建1座10m²危废暂存间，废润滑油、在线监测废液危废暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。格栅、调节池、AO池、沉淀池、消毒池、污泥池防渗等级：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s，危废暂存间防渗等级：至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s）。</p>				
生态保护措施	<p>1.建设期主要生态保护措施</p> <p>（1）土石方工程产生的弃土弃渣及时回填，临时堆场做好水土流失保护措施，如雨天加盖篷布，设置截污沟。桩基础工程采用静压桩，施工过程中产生的废泥浆及时收集并循环使用不外排至周边环境。施工期水土流失强度较大，但持续时间较短，但需加强施工管理控制其水土流失。土建工程施工过程中产生的建筑垃圾及时清运至建筑垃圾堆场，严禁随意丢弃。</p> <p>（2）为尽量缓解水土流失造成的危害，在施工期应合理安排工期，对于长时间裸露的开挖面，可根据实际情况应用塑料布覆盖；回铺利用完毕后应采用土地整治和后期迹地恢复措施，以把水土流失降到最低。</p> <p>建设期生态保护预期效果：</p> <p>在项目施工期间，对周围环境会产生一定的影响，应尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少项目施工建设对周围环境的影响，从其他工地的</p>				

	<p>经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度内，做到发展与保护环境相协调。</p> <p>2.运营期生态保护措施及预期效果</p> <p>加强绿化带的养护，有效减少水土流失，同时形成新的生境，建立新的污水处理厂生态系统。总体来说，项目运营期对生态环境的影响是可控的。</p>
环境风险防范措施	<p>做好大气、废水、地下水等风险防范措施，编制全厂突发环境事件应急预案，定期开展应急演练和培训，配备应急物资。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 严格落实“三同时”要求。</p> <p>(2) 完善企业环保管理制度，加强员工培训和环境管理。</p> <p>(3) 规范环保标识标牌设置，落实专人负责环保管理，加强环保设施日常运行维护管理，确保设施正常运行。</p> <p>(4) 项目试生产前完成排污许可申领及应急预案编制，在项目运行前应对废水处理站进行调试、监测，废水达标排放后方可投入正常生产。</p> <p>(5) 正式投产前完成竣工验收，正式投产后按要求进行日常监测。</p>

六、结论

伽师县西克尔库勒镇灾后行政区划调整易地重建污水处理项目符合国家、自治区产业政策；项目选址符合相关要求；采用的工艺技术成熟可行，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	硫化氢	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	氨	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	+0.024t/a
废水	CODcr	/	/	/	18.25t/a	/	18.25t/a	+18.25t/a
	BOD ₅	/	/	/	3.65t/a	/	3.65t/a	+3.65t/a
	氨氮	/	/	/	1.83t/a	/	1.83t/a	+1.83t/a
	SS	/	/	/	3.65t/a	/	3.65t/a	+3.65t/a
	TP	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18t/a
	TN	/	/	/	5.48t/a	/	5.48t/a	+5.48t/a
一般工业 固体废物	栅渣	/	/	/	21.03t/a	/	21.03t/a	+21.03t/a
	污泥	/	/	/	310.25t/a	/	310.25t/a	+310.25t/a
	生活垃圾	/	/	/	1.83t/a	/	1.83t/a	+1.83t/a
	废包装物	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	在线监测废液	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①