

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目

建设单位：塔什库尔干塔吉克自治县市政公用设施服务中心

编制日期：_____年 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	5seryo		
建设项目名称	喀什地区喀什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目		
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)	喀什库尔干塔吉克自治县市政公用设施服务中心		
统一社会信用代码	12653131MB1P655574		
法定代表人 (签章)	梁蓉		
主要负责人 (签字)	梁辉		
直接负责的主管人员 (签字)	梁辉		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	新疆欣欣百业环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91653101MADBC5HY6C		
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
孙长治	201805035650000006	BH017138	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
阿尔孜古丽阿布拉艾尼	全文	BH078099	阿孜古丽

委托书

新疆欣欣百耀环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，委托贵公司承担《喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目》的环境影响评价报告表编制工作，望贵单位尽快开展此项工作。

特此委托！

塔什库尔干塔吉克自治县市政公用设施服务中心



月 日

关于《喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目》环境影响报告表 审查的请示

喀什地区生态环境局：

我单位委托新疆欣欣百耀环保科技有限公司编制完成《喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目》环境影响报告表，根据《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》等有关法律法规，现将《喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目环境影响报告表》及相关材料报送贵局，请予以审批为盼。

建设单位：塔什库尔干塔吉克自治县市政公用设施服务中心

联系人：梁辉

联系电话：18699888067

环评单位：新疆欣欣百耀环保科技有限公司

联系人：孙长治

联系电话：15009928577

塔什库尔干塔吉克自治县市政公用设施服务中心



年 月 日

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

喀什地区生态环境局:

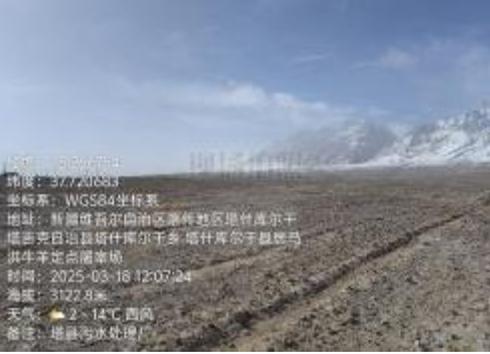
我司按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》(试行)等相关要求对《喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目》全文及相关信息进行公示、公告。

我司报送喀什地区生态环境局进行公示、公告的《喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目》全文及公示信息内容未涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

塔什库尔干塔吉克自治县市政公用设施服务中心 (盖章)

年 月 日



 <p>经纬度: 75.266754 纬度: 37.720683 坐标系: WGS84坐标系 地址: 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市喀什市 塔吉克自治县喀什市塔吉克乡 喀什塔吉克乡 塔吉克乡定塔吉克乡 时间: 2025-03-18 11:52:39 海拔: 3122.8米 天气: 2-14℃ 西风 备注: 塔吉克乡定塔吉克乡</p>	 <p>经纬度: 75.266754 纬度: 37.720683 坐标系: WGS84坐标系 地址: 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市喀什市 塔吉克自治县喀什市塔吉克乡 喀什塔吉克乡 塔吉克乡定塔吉克乡 时间: 2025-03-18 11:53:37 海拔: 3122.8米 天气: 2-14℃ 西风 备注: 塔吉克乡定塔吉克乡</p>
项目区东侧空地	项目区南侧空地
 <p>经纬度: 75.266754 纬度: 37.720683 坐标系: WGS84坐标系 地址: 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市喀什市 塔吉克自治县喀什市塔吉克乡 喀什塔吉克乡 塔吉克乡定塔吉克乡 时间: 2025-03-18 11:57:28 海拔: 3122.8米 天气: 2-14℃ 西风 备注: 塔吉克乡定塔吉克乡</p>	 <p>经纬度: 75.266754 纬度: 37.720683 坐标系: WGS84坐标系 地址: 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市喀什市 塔吉克自治县喀什市塔吉克乡 喀什塔吉克乡 塔吉克乡定塔吉克乡 时间: 2025-03-18 11:54:24 海拔: 3122.8米 天气: 2-14℃ 西风 备注: 塔吉克乡定塔吉克乡</p>
项目区西侧空地	项目区北侧空地
 <p>经纬度: 75.266754 纬度: 37.720683 坐标系: WGS84坐标系 地址: 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市喀什市 塔吉克自治县喀什市塔吉克乡 喀什塔吉克乡 塔吉克乡定塔吉克乡 时间: 2025-03-18 11:42:26 海拔: 3122.8米 天气: 2-14℃ 西风 备注: 塔吉克乡定塔吉克乡</p>	 <p>经纬度: 75.266754 纬度: 37.720683 坐标系: WGS84坐标系 地址: 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市喀什市 塔吉克自治县喀什市塔吉克乡 喀什塔吉克乡 塔吉克乡定塔吉克乡 时间: 2025-03-18 12:07:24 海拔: 3122.8米 天气: 2-14℃ 西风 备注: 塔吉克乡定塔吉克乡</p>
项目区 1	项目区 2
现勘察图	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目		
项目代码	2502-653131-04-01-125822		
建设单位联系人		联系方式	18699888067
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区塔什库尔干塔吉克自治县中心城区		
地理坐标	E75° 16'02.906", N37° 43'00.983"		
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）	塔什库尔干塔吉克自治县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	塔发改投资〔2025〕70号
总投资（万元）	19000	环保投资（万元）	19000
环保投资占比（%）	100	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 筑钢筋绑扎工序已实施	用地（用海）面积（平方米）	425000
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、产业政策相符性</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本工程属于鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用——3、城镇污水处理，为鼓励类项目，项目符合国家产业政策。</p> <p>2、《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析</p> <p>根据原国家环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单’约束”。2024年11月15日，新疆维吾尔自治区生态环境厅以新环环评发〔2024〕157号文印发了关于《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》，对照上述文件，将本工程与空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用要求相关要求对比分析，详见表1-2。</p> <p>表 1-2 本项目与环环评〔2016〕150号文、新环环评发〔2024〕157号符合性分析</p>			
	环环评〔2016〕150号文、新环环评发〔2024〕157号文	本项目	符合性	
	A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止 开发 建设 的活 动	（A1.1-1）禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。	本工程属于鼓励类项目。 符合
			（A1.1-2）禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本工程符合国家和自治区环境保护标准的项目。 符合
			（A1.1-3）禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	本工程为生活污水处理项目，不涉及畜禽养殖。 符合
（A1.1-4）禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。			本工程为生活污水处理项目，不涉及煤炭、石油、天然气开发。 符合	

		<p>(A1. 1-5) 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	本工程区域不涉及湿地。	符合
		<p>(A1. 1-6) 禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高风险的工业项目。</p>	本工程不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高风险的工业项目。	符合
		<p>(A1. 1-7) ①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。</p>	本工程不属于高耗能高排放低水平项目，也不属于重点行业。	符合
		<p>(A1. 1-8) 严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。</p>	本工程不涉及危险化学品。	符合

		<p>(A1.1-9) 严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新(改、扩)建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区(含化工集中区)。</p>	<p>本工程不涉及危险化学品，也不属于化工项目。本工程不涉及生态保护红线区。</p>	符合
		<p>(A1.1-10) 推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法(聚)冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。</p>	<p>本工程不涉及重金属。</p>	符合
		<p>(A1.1-11) 国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的生态环境。</p>	<p>本工程不涉及冻土区域。</p>	符合
	A1.2 限制 开发 建设 的 活 动	<p>(A1.2-1) 严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。</p>	<p>本工程不属于高耗水、高污染行业。</p>	符合
<p>(A1.2-2) 建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。</p>		<p>本工程不涉及永久基本农田。</p>	符合	
<p>(A1.2-3) 以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。</p>		<p>本工程不涉及住宅、公共管理与公共服务用地的地块。</p>	符合	

			(A1.2-4) 严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设, 以及重点公益性项目建设, 确需占用湿地的, 应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。	本工程不涉及湿地。	符合
			(A1.2-5) 严格管控自然保护地范围内非生态活动, 稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出, 矿权依法依规退出。	本工程不涉及自然保护地。	符合
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求		(A1.3-1) 任何单位和个人不得在水源涵养区、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; 对已建成的工业污染项目, 当地人民政府应当组织限期搬迁。	本工程不属于重化工、涉重金属等工业污染项目。	符合
			(A1.3-2) 对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	本工程为生活污水处理项目, 不属于不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。	符合
			(A1.3-3) 根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求, 配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风机 5 炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法律法规标准, 推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本工程不涉及重金属落后产能和化解过剩产能。	符合
			(A1.3-4) 城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园, 搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	本工程不属于化工企业和危险化学品生产企业。	符合
	A1.4 其它布局要求		(A1.4-1) 一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求, 符合区域或产业规划环评要求。	本工程符合主体功能区规划、生态环境功能区划和国土空间规划。	符合
			(A1.4-2) 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本工程不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合
			(A1.4-3) 危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立, 规划环评通过审查, 规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区, 并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。	本工程不属于危险化学品生产项目及化工项目。	符合

			<p>(A2.1-1) 新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。</p>	<p>本工程不属于重点行业，不涉及重金属污染物排放。</p>	符合
			<p>(A2.1-2) 以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。</p>	<p>本工程不涉及挥发性有机物排放。</p>	符合
		A2.1 污染物削减/替代要求	<p>(A2.1-3) 促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接促进大气污染防治协同增效。</p>	<p>本工程运行期恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒 (DA001) 排放。</p>	符合
		A2 污染物排放管控	<p>(A2.1-4) 严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物 (VOCs) 防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理</p>	<p>本工程运行期恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒 (DA001) 排放； 本工程不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目。</p>	符合
		A2.2 污染控制措施要求	<p>(A2.2-1) 推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。</p>	<p>本工程运行期恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒 (DA001) 排放。</p>	符合

		<p>(A2.2-2) 实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。</p>	<p>本工程运行期恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒 (DA001) 排放。</p>	<p>符合</p>
		<p>(A2.2-3) 强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉密综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。</p>	<p>本工程运行期恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒 (DA001) 排放。</p>	<p>符合</p>
		<p>(A2.2-4) 强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。</p>	<p>本工程生活用水来自市政供水。</p>	<p>符合</p>
		<p>(A2.2-5) 持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造，</p>	<p>本工程不涉及伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域。本工程无生产废水，也无新增生活污水；本工程不属于农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等。</p>	<p>符合</p>

			<p>(A2.2-6) 推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。</p>	<p>本工程不涉及傍河型地下水饮用水水源。本工程不属于化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区。本工程不属于农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等行业。</p>	符合
			<p>(A2.2-7) 强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。</p>	<p>本工程不属于化学品生产企业工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场。</p>	符合
			<p>(A2.2-8) 严控土壤重金属污染，加强油(气)田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。</p>	<p>本工程不涉及重金属，区域现状为戈壁荒漠。</p>	符合
			<p>(A2.2-9) 加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。</p>	<p>本工程不属于种植业。</p>	符合
	A3 环境 风险 防控	A3.1 人居 环境 要求	<p>(A3.1-1) 建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌一昌一石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。</p>	<p>本工程位于喀什地区塔什库尔干县，不属于可能影响相邻行政区大气环境的项目。</p>	符合
<p>(A3.1-2) 对跨境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机</p>			<p>本工程不涉及跨境河流、县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流。</p>	符合	

		制，强化流域上下游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。		
		(A3.1-3) 强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	本工程运行期恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒 (DA001) 排放。	符合
	A3.2 联防联控 要求	(A3.2-1) 提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市于 2025 年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到 2025 年完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。	本工程不涉及集中式饮用水水源地。	符合
		(A3.2-2) 依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。	本工程出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。夏季埋尾水先由中水管排至城市绿化 (面积 14 万平米，210 亩) 和用于塔干乡生态林灌溉。不涉及农用地。	符合

		<p>(A3.2-3) 加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施,达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求;按照排污许可管理有关要求,依法申领排污许可证或填写排污登记表,并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求,对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测,评估环境风险,排查整治环境安全隐患,依法公开新污染物信息,采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p>	<p>本工程运行期恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理,经15米排气筒(DA001)排放,无新增生活污水,也不涉及有毒有害物质排放。</p>	符合
		<p>(A3.2-4) 加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估,实施分类分级风险管控,协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。</p>	<p>本工程危险废物委托有资质的单位处置,也不涉及重金属、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域。</p>	符合
		<p>(A3.2-5) 强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案,完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统,结合新疆各地特征污染物的特性,加强应急物资储备及应急物资信息化建设,掌握社会应急物资储备动态信息,妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置,定期开展应急演练,增强实战能力。</p>	<p>建设单位应及时编制突发环境事件应急预案,并在主管部门进行备案。</p>	符合
		<p>(A3.2-6) 强化兵地联防联控联治,落实兵地统一规划、统一政策统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施,完善重大项目环境影响评价区域会商、重污染天气兵地联合应急联动机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。</p>	<p>本工程不涉及生产建设兵团。</p>	符合
	A4 资源 利用 要求	<p>(A4.1-1) 自治区用水总量2025年、2030年控制在国家下达的指标内。</p>	<p>本工程运行期用水来自市政管网。</p>	符合
<p>(A4.1-2) 加大城镇污水再生利用工程建设力度,推进区域再生水循环利用,到2025年,城市生活污水再生利用率力争达到60%。</p>		<p>本工程处理生活污水后尾水用于绿化灌溉,冬天进入中水库进行储存,待夏季时进行利用。</p>	符合	
<p>(A4.1-3) 加强农村水利基础设施建设,推进农村供水保障工程农村自来水普及率、集中供水率分别达到99.3%、99.7%。</p>		<p>不属于农村水利基础设施建设。</p>	符合	

		(A4.1-4) 地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源, 应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	本工程运行期用水来自市政管网。	符合
	A4.2 土地资源	(A4.2-1) 土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本工程用地面积在最终批复的国土空间规划控制指标内。	符合
		(A4.3-1) 单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。	本工程运行期恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理, 经 15 米排气筒 (DA001) 排放。	符合
		(A4.3-2) 到 2025 年, 自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。	本工程为生活污水处理项目, 主要为职工生活用水, 消耗水电较小。	符合
	A4.3 能源利用	(A4.3-3) 到 2025 年, 非化石能源占一次能源消费比重达 18% 以上。	本工程为生活污水处理项目, 主要为职工生活用水, 消耗水电较小。	符合
		(A4.3-4) 鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	本工程为生活污水处理项目。	符合
		(A4.3-5) 以碳达峰碳中和工作为引领, 着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造, 钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。	本工程促进塔什库尔干县开发建设, 符合碳达峰碳中和。	符合
		(A4.3-6) 深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型加强能耗“双控”管理, 优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	本工程促进塔什库尔干县开发建设对碳达峰碳中和有一定的推动作用。	符合
	A4.4 禁燃区要谈	(A4.4-1) 在禁燃区内, 禁止销售、燃用高污染燃料; 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的, 应当在规定的期限内改用清洁能源。	本工程不涉及高污染燃料。	符合

		<p>(A4.5-1) 加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施</p>	<p>本工程运行期正常工况下，本工程产生的固体废物主要为格栅分离出的栅渣、曝气沉砂池沉砂、污泥、废机油及职工生活垃圾、废药液和废检测试剂和废弃试剂瓶，均安全处置。</p>	符合
	A4.5 资源综合利用	<p>(A4.5-2) 推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有价值组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平</p>	<p>本工程不涉及矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废。</p>	符合
		<p>(A4.5-3) 结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有价值组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。</p>	<p>本工程运行期正常工况下，本工程产生的固体废物主要为格栅分离出的栅渣、曝气沉砂池沉砂、污泥、废机油及职工生活垃圾、废药液和废检测试剂和废弃试剂瓶，均安全处置。</p>	符合
		<p>(A4.5-4) 发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术，持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广，推动形成长效运行机制。</p>	<p>本工程不涉及生态种植、生态养殖。</p>	符合
<p>④环境准入清单</p> <p>根据《喀什地区生态环境分区管控更新成果（2023版）》附件3.喀什地区生态环境准入清单，项目位于该管控方案中的塔什库尔干</p>				

塔吉克自治县城区重点管控单元（环境管控单元编码为 ZH65313120004），与项目相关的管控要求及项目与“三线一单”的符合性见表 2，项目与喀什地区生态环境准入清单更新情况说明生态环境分区管控关系图见附图 1-2。

表 1-1 生态环境分区管控准入清单符合性一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求	本工程
ZH65313120004	喀什库尔干塔吉克自治县城区	重点管控单元	空间布局约束 1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-2、A1.3-3、A1.3-4、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.1-2”的相关要求。	本工程为城镇污水处理厂建设，不占用耕地和基本农田，符合空间布局约束条件。
		重点管控单元	污染物排放管控 执行喀什地区总体管控要求中“A2.1-7、A2.3-1、A6.2-3”的相关要求。	本工程为城镇污水处理厂建设，对预处理单元的粗格栅、细格栅、沉砂池、调节池、脱水机房臭气及项目各处理单元臭气等恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒（DA001）排放。污泥脱水机采用间歇运行方式，产生的污泥一次性外运处置，污泥运输车辆采用封闭和防泄漏措施。

				环境 风险 防控	1.执行喀什地区总体管控要求中“A3.1、A3.2”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.3-3”的相关要求。	本工程为城镇污水处理厂建设，符合环境风险防控要求。
				资源 开发 利用 效率	1.执行喀什地区总体管控要求中“A4”的相关要求。 2.大力推行风电、地热等清洁能源开发利用。	本工程为城镇污水处理厂建设，尾水用于周边城区内的绿化系统灌溉，冬储夏灌不外排，提高水资源利用率，符合资源利用效率要求。
<p>由上表可知，本工程的建设符合《喀什地区生态环境分区管控更新成果（2023版）》，符合“三线一单”相关的规定。</p> <p>3、与《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）的符合性分析</p> <p>表 1-2 与《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）的符合性分析</p>						
				要求	本工程实际情况	
				<p>三、规范环境监督管理</p> <p>（一）明确污染物排放管控要求。各地要根据受纳水体生态环境功能等需要，依法依规明确城镇（园区）污水处理厂污染物排放管控要求，既要避免管控要求一味加严，增加不必要的治污成本，又要防止管控要求过于宽松，无法满足水生态环境保护需求。污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，可根据用途需要科学合理确定管控要求，并达到相应污水再生利用标准。相关管控要求要在排污许可证中载明并严格执行。水生态环境改善任务较重、生态用水缺乏的地区，可指导各地通过在污水处理厂排污口下游、河流入湖口等关键节点建设人工湿地水质净化工程等生态措施，与污水处理厂共同发挥作用，进一步改善水生态环境质量。</p>	<p>本工程出水用于城市绿化灌溉。本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。符合要求。</p>	
				<p>（二）严格监管执法。地方各级生态环境部门应依据相关法律法规，加强对纳管企业、污水处理厂的监管执法，督促落实排污单位按证排污主体责任，对污染排放进行监测和管理，提高自行监测的规范性。严肃查处超标排放、偷排偷放、伪造或篡改监测数据、使用违规药剂或干扰剂、不正常使用污水处理设施等环境违法行为。对水污染事故发生后，未及时启动水污染事故应急方案、采取有关应急措施的，责令其限期</p>	<p>本工程建成后申报排污许可证，并按要求制定环境突发应急预案。</p>	

	<p>采取治理措施消除污染；造成损失的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。</p> <p>（三）合理认定处理超标责任。地方各级生态环境部门要建立突发环境事件应急预案备案管理和应急事项信息接收制度，在接到运营单位有关异常情况报告后，按规定启动响应机制。运营单位在已向生态环境部门报告的前提下，出于优化工艺、提升效能等考虑，根据实际情况暂停部分工艺单元运行且污水达标排放的，不认定为不正常使用水污染防治设施。对于污水处理厂出水超标，违法行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果的，可以不予行政处罚。对由行业主管部门，或生态环境部门，或行业主管部门会同生态环境部门认定运营单位确因进水超出设计规定或实际处理能力导致出水超标的情形，主动报告且主动消除或者减轻环境违法行为危害后果的，依法从轻或减轻行政处罚。</p>	<p>本工程建成后，建立突发环境事件应急预案备案管理和应急事项信息接收制度，在接到有关异常情况报告后，按规定启动响应机制。</p>
<p style="text-align: center;">4、与《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（发改环资〔2021〕827号）符合性分析</p> <p style="text-align: center;">规划指出：强化城镇污水处理设施弱项，提升处理能力</p> <p>1.建设任务。现有污水处理能力不能满足需求的城市和县城，要加快补齐处理能力缺口。新城区配合城市开发同步推进污水收集处理设施建设。大中型城市污水处理设施建设规模可适度超前。京津冀、长三角、粤港澳大湾区、南水北调工程沿线、长江经济带城市和县城，黄河干流沿线城市实现生活污水集中处理能力全覆盖。统筹规划、有序建设，稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。加快推进长江经济带重点镇污水收集处理能力建设。长江流域及以南地区，分类施策降低合流制管网溢流污染，因地制宜推进合流制溢流污水快速净化设施建设。“十四五”期间，新增污水处理能力 2000 万立方米/日。</p> <p>2.技术要求。</p> <p>关于污水处理设施布局。充分考量城镇人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展，以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求，合理规划城镇污水处理厂布局、规模及服务范围。人口密集、污水排放量大的地区宜以集中处理方式为主，人口少、相对分散，以及短期内集中处理设施难以覆盖的地区，合理建设分布式、</p>		

小型化污水处理设施。建制镇因地制宜采取就近集中联建、城旁接管等方式建设污水处理设施，推广“生物+生态”污水处理技术。

关于污水处理厂排放标准。长三角和粤港澳大湾区城市，京津冀、长江干流和南水北调工程沿线地级及以上城市，黄河流域省会城市，计划单列市可对城镇污水处理厂提出更严格的污染物排放管控要求。水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准。其他地区因地制宜科学确定排放标准，不宜盲目提标。靠近居民区和环境敏感区的污水厂应建设除臭设施并保证除臭效果。

本工程现有污水处理能力不能满足需求，要加快补齐处理能力缺口。出水用于城市绿化灌溉。本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒（DA001）排放，符合要求。

5、与《城镇排水与污水处理条例》符合性

表 1-3 与《城镇排水与污水处理条例》符合性

要求	本工程实际情况
<p>第二十九条城镇污水处理设施维护运营单位应当保证出水水质符合国家和地方规定的排放标准，不得排放不达标污水。</p> <p>城镇污水处理设施维护运营单位应当按照国家有关规定检测进出水水质，向城镇排水主管部门、环境保护主管部门报送污水处理水质和水量、主要污染物削减量等信息，并按照国家有关规定和维护运营合同，向城镇排水主管部门报送生产运营成本等信息。</p> <p>城镇污水处理设施维护运营单位应当按照国家有关规定向价格主管部门提交相关成本信息。</p> <p>城镇排水主管部门核定城镇污水处理运营成本，应当考虑主要污染物削减情况。</p>	<p>本工程出水用于城市绿化灌溉。本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。符合要求。</p>
<p>第三十条城镇污水处理设施维护运营单位或者污泥处理处置单位应当安全处理处置污泥，保证处理处置后的污泥符合国家有关标准，对产生的污泥以及处理处置后的污泥去向、用途、用量等进行跟踪、记录，并向城镇排水主管部门、环境保护主管部门报告。任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。</p>	<p>污泥委托环保部门拉运至填埋场处理。对产生的污泥以及处理处置后的污泥去向、用途、用量等进行跟踪、记录，并向城镇排水主管部门、环境保护主管部门报告。</p>
<p>第三十一条城镇污水处理设施维护运营单位不得</p>	<p>本工程建成后，建立</p>

	<p>擅自停运城镇污水处理设施，因检修等原因需要停运或者部分停运城镇污水处理设施的，应当在 90 个工作日内向城镇排水主管部门、环境保护主管部门报告。</p> <p>城镇污水处理设施维护运营单位在出现进水水质和水量发生重大变化可能导致出水水质超标，或者发生影响城镇污水处理设施安全运行的突发情况时，应当立即采取应急处理措施，并向城镇排水主管部门、环境保护主管部门报告。</p> <p>城镇排水主管部门或者环境保护主管部门接到报告后，应当及时核查处理。</p>	<p>突发环境事件应急预案备案管理和应急事项信息接收制度，在接到有关异常情况报告后，按规定启动响应机制。</p>
<p style="text-align: center;">6、与《关于加强城镇污水再生利用工作的指导意见》（新政办发〔2019〕119 号）的符合性分析</p> <p>从现有资料看， 自治区人民政府办公厅《关于加强城镇污水再生利用工作的指导意见》（新政办发〔2019〕119 号）是新疆维吾尔自治区为落实中央环保督察整改、推进城镇污水资源化利用而制定的纲领性文件，核心要求包括：</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）把再生水纳入水资源统一配置，新建、改扩建污水处理厂须同步规划再生利用设施；</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）2025 年城市生活污水再生利用率力争达到 60%，缺水城市应更高；</p> <p style="padding-left: 2em;">（3）工业用水、绿化灌溉、生态补水等优先使用再生水；</p> <p style="padding-left: 2em;">（4）建立“使用者付费、优质优价”的再生水价格机制，鼓励政府购买生态补水服务；</p> <p style="padding-left: 2em;">（5）对园区、城镇实行再生利用“1+N”考核，中央及自治区资金优先支持再生利用项目。</p> <p>本工程建设处理规模 1.0 万立方米/日污水处理厂 1 座；新建 DN400 压力排水管道 6600 米，管材为污水用球墨铸铁管；新建 1.0 万立方米/日污水提升泵站 1 座及附属设施；改造污水提升泵站 3 座及附属设施；新建再生水储水库 2 座，总容积为 19.5 万立方米，出水用于城市绿化灌溉。本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。符合要求。</p> <p style="text-align: center;">7、与《喀什地区城镇污水再生利用实施意见》的符合性</p>		

(一) 试点先行，示范带动，有序推进全地区再生水利用工作

全地区共建成运行的城镇生活污水处理厂 15 座，设计日处理污水能力 32.76 万立方米，实际日处理污水量 24.9 万立方米，城镇污水处理厂尾水平均再生利用量 6.9 万立方米，利用率为 27.7% (附表 1)。喀什市作为地区中心城市和地区再生水利用试点城市，要加快再生水利用步伐，扩大再生水利用范围，发挥示范带动作用，在着力推进城市绿化用水全部使用再生水的同时，兼顾工业用水、市政杂用、景观、绿地灌溉等用水，逐步扩大用水范围，提高再生水利用率。各县要积极学习借鉴喀什市再生水利用工作经验，紧盯工作目标，制定工作方案，建立台账、量化任务，确保如期完成建设任务。

(二) 加大投入，补齐再生水利用设施建设短板，提高城镇污水处置利用能力

各县（市）人民政府要结合本地污水处理专项规划、国土空间规划，特别是“十四五”规划编制，做好城镇污水处理配套基础设施项目的编制、申报和对接。采取申请中央预算内资金、债券资金、援疆资金以及引入社会资本等各种形式，鼓励建设中水库及配套附属设施，按照《喀什地区再生水利用重点项目清单》（附表 2）内容有序推进实施。

本工程建设处理规模 1.0 万立方米/日污水处理厂 1 座；新建 DN400 压力排水管道 6600 米，管材为污水用球墨铸铁管；新建 1.0 万立方米/日污水提升泵站 1 座及附属设施；改造污水提升泵站 3 座及附属设施；新建再生水储水库 2 座，总容积为 19.5 万立方米，出水用于城市绿化灌溉。本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。符合要求。

8、与《塔什库尔干塔吉克自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》的符合性分析

表 1-3 与《塔什库尔干塔吉克自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》的符合性分析

要求	本项目情况
三区三线	本项目距城镇开发边界最近约 1.1km（位于边界外）距

		生态保护红线（帕米尔高原冰川水源涵养区）>6km 距永久基本农田保护区>3km 现状地类为“裸地/天然牧草地”，规划用途分区为“其他建设用地区（留白）”塔县《国土空间总体规划（2021-2035）》中心城区详细规划图（草案）在同一区块标注，项目用地与规划用途完全一致，不涉及红线、基本农田、牧草地占补。喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目符合当地国土空间规划，旨在优化城市基础设施布局，提升污水处理能力。项目选址经过科学评估，确保与城市发展总体规划相协调。
	土地利用年度计划	项目用地已纳入年度土地利用计划，确保土地供应与项目建设进度相匹配。 项目建设用地严格遵守建设用地控制指标，合理规划用地规模和功能分区，确保土地资源的高效利用。
	与生态格局及尾水管控的相符性	生态安全格局“一屏、两廊、四区”中最近廊道为塔什库尔干河，直线距离 4.2km，项目不在河谷生态控制线内。尾水实现冬储夏灌，总规要求“生态水量不减少、水质不降级”，满足要求。
<p>9、与《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》符合性</p> <p>规划中指出：强化城镇生活污水治理。加大城镇污水处理设施建设与改造力度，所有县级以上城市及重点独立建制镇均应建成污水处理设施。积极促进水资源利用。以城市、园区、工业聚集区为重点，大力推进节水和再生水利用，节约新鲜水消耗和减少污水排放。</p> <p>项目为城市配套污水处理建设项目，收水范围为城镇生活污水，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级 A 排放标准后，尾水可用于污水处理厂下游生态林灌溉、道路浇洒及生态修复用水，大大节约了新鲜水消耗。因此，项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》中的相关规划。</p>		
<p>10、本项目与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p>		
<p>表 1-4 项目与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p>		
序号	文件要求	项目情况 是否符合

1	<p>加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。加强工业臭气异味治理，开展无异味企业建设，加强垃圾处理、污水处理各环节和畜禽养殖场臭气异味控制，提升恶臭治理水平。加强垃圾焚烧二噁英污染监管。</p>	<p>本项目在污水处理过程中会产生恶臭气体，采用生物除臭塔处理后达标排放。</p>	符合
2	<p>加强环境噪声污染防治。加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理。</p>	<p>项目选用低噪声设备，设备经厂房隔声减震后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准。</p>	符合
3	<p>持续推进工业源污染治理。以工业园区为重点，严格实施工业污染源全面达标排放计划，逐一排查工业企业排污情况，不达标企业应积极采取整改措施确保稳定达标。严控“两高”项目落地喀什，完善与落实污染物总量控制制度，严格控制新增主要污染物排放量，规范建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作。深入开展农副食品加工业、造纸和纸制品业、酒与饮料制造业专项治理，实施清洁化改造。屠宰行业强化外排污水预处理，有条件的采用膜生物反应器工艺进行深度处理。加强喀什地区各工业园区污水集中处理设施运行管理，保证稳定运行，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。</p>	<p>本项目处理后的水质须符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）水质要求后，用于绿化、林带灌溉。本项目为污水处理厂建设项目，不属于“两高”项目。项目的建设有利于城镇污水集中处理，提升园区水资源循环利用水平。</p>	符合
<p style="text-align: center;">11、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析</p> <p style="text-align: center;">本项目运营期主要大气污染为粉尘，本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析见表 1-5。</p> <p style="text-align: center;">表1-5《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析表</p>			
序号	要求	本项目	符合性
1	<p>第三十七条各级人民政府应当加强对建设工程施工、矿产资源开采、物料运输的扬尘和沙尘污染的治理，保持道路清洁、控制料堆和渣土堆放，科学合理扩大绿地、水面、湿地、地面铺装和防风固沙绿化面积，防治扬尘污染。</p>	<p>环评要求对施工扬尘进行喷洒降尘、运输车辆篷布遮盖等大气污染防治。</p>	符合
2	<p>第三十九条运输、处置建筑垃圾，应当经工程所在地的县（市、区）人民政府确定的监督管理部门同意，按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场</p>	<p>施工单位承诺运输、处置建筑垃圾按当地管理要求；场地堆存物料加盖篷布。</p>	符合

	所处理；在场地内堆存的，应当有效覆盖。		
15、与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析 表1-6与新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案符合性分析表			
	相关要求	本项目	符合性
	<p>（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效A级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。严格落实钢铁产能置换，联防联控区严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到2025年，短流程炼钢产量占比力争提升至15%。</p>	<p>本项目不涉及高耗能、高排放，符合要求。</p>	符合
	<p>（二）退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰落后产能。联防联控区进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。提升工业重点领域产能能效标杆水平，到2025年，重点行业能效标杆水平产能比例力争达到30%，能效基准水平以下产能基本清零。联防联控区淘汰炭化室高度4.3米及以下焦炉。</p>	<p>本工程属于鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用—3、城镇污水垃圾处理，为鼓励类项目，项目符合国家产业政策。</p>	符合
	<p>（四）大力发展新能源和清洁能源。推 进风电光伏等清洁能源基地建设，构建新型电力系统。推进新能源与优势产业联动发展，加大高载能行业和自备电厂清洁能源替代力度。非化石能源消费比重和电能占终端能源消费比重达到相关规划要求。持续增加天然气生产供应，优先保障居民生活和清洁取暖、农业散煤治理等需求</p>	<p>本项目不涉及煤炭使用，符合规划要求。</p>	符合

	<p>(五) 严格合理控制煤炭消费总量。 在保障能源安全供应前提下，联防联控区合理控制新改扩建用煤项目；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善联防联控区煤炭消费减量替代管理，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量。高质量建设国家大型煤电煤化工基地，原则上不再新增自备燃煤机组，推进现有自备燃煤机组清洁能源替代。合理保障支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用</p>	<p>本项目不涉及煤炭使用，符合规划要求。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>塔什库尔干县城现状污水处理厂 1 座。根据塔什库尔干县现状污水处理厂塔什库尔干县污水处理厂 2024 年处理量和排放量统计，对其中双数月份统计数据计算，塔什库尔干县现状污水处理厂冬季日平均处理水量为 3176 立方米/日，最小月日平均处理水量为 2315 立方米/日；夏季平均日处理水量为 4695 立方米/日，最大月日平均处理水量为 5005 立方米/日。因旅游旺季影响，现状污水处理厂已无法满足塔什库尔干县中心城区夏季使用需求。</p> <p>塔什库尔干县城现状污水处理厂采用氧化沟工艺，设计处理能力为近期 4000 立方米/日，远期 7000 立方米/日，该污水厂位于新疆帕米尔高原阿拉尔国家级湿地公园区域内，距离拟建项目区 2.2km。根据《塔什库尔干塔吉克自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，新疆帕米尔高原阿拉尔国家级湿地公园为国家级湿地自然公园，且塔什库尔干县自然保护地已全部纳入生态保护红线管控范围，现状污水处理厂已不满足扩建条件。</p> <p>2、项目建设内容及规模</p> <p>本工程位于塔什库尔干县八连，项目南侧、西侧、东侧和北侧为空地。中心地理坐标为E75 ° 16'02.9064"，N37 ° 43'00.9826"，详见附件2-1项目地理位置图，附图2-2项目周边关系图。</p> <p>总投资及资金来源：19000万元，资金来源为专项债和企业融资共同解决。</p> <p>项目规模及内容：</p> <p>建设处理规模1.0万立方米/日污水处理厂1座；新建DN400压力排水管道6600米，管材为污水用球墨铸铁管；新建1.0万立方米/日污水提升泵站1座及附属设施；改造污水提升泵站3座及附属设施；新建再生水储水库2座，总容积为19.5万立方米；改造再生水提升泵站1座及附属设施；新建DN500再生水管道6500米，管材为再生水用球墨铸铁管；新建DN200压力再生水管道3500米，管材为再生水用球墨铸铁管。</p> <p>建设规模：</p>
------	---

近期（2030年）设计规模为10000立方米/日；

建设内容见表2-1。

表2-1项目工程内容一览表

工程名称	工艺单元	工程内容和规模	备注		
主体工程	处理规模	10000 立方米/天	新建		
	处理工艺	调节池+格栅+沉砂池+A2/O 工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+紫外线消毒	新建		
	出水水质标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准	/		
	废水处理工程	主要建（构）筑物	值班室	1 座，建筑面积 28.02 平方米	新建
			功能用房	1 座，建筑面积 138.88 平方米	新建
			进水控制井	1 座，容 160.524 立方米	新建
			预处理车间	1 座，建筑面积 418.59 平方米	新建
			AAO 池配水井	1 座，容积 171.108 立方米	新建
			事故调节池	1 座，容积 5837.056 立方米	新建
			AAO 池	1 座，容积 916.75 立方米	新建
			二沉池配水井及污泥回流泵池	1 座，容积 1171.456 立方米	新建
			二沉池	1 座，容积 379.94 立方米	新建
			深度处理提升泵池	1 座，容积 788.424 立方米	新建
			深度处理车间	1 座，建筑面积 1142.58 平方米	新建
			紫外线消毒间	1 座，建筑面积 171.82 平方米	新建
			巴氏计量槽	1 座，容积 34.733 立方米	新建
			污水回用泵池	1 座，容积 510.454 立方米	新建
			鼓风机房及配电室	1 座，建筑面积 945.1 平方米	新建
			污泥脱水间	1 座，建筑面积 1012.92 平方米	新建
			污泥均质池	1 座，容积 91.08 立方米	新建
厂区生活污水提升泵池			1 座，容积 74.344 立方米	新建	
工艺放空污水提升泵池	1 座，容积 622.364 立方米	新建			
管网工程	厂区内管网	厂区内给水主管道：DN150，PE100 级管，热熔连接，供水管网供水压力为 0.3MPa，长度 1000 米。 厂区内排水管道：DN50 焊接钢管长度 4 米，	新建		

			直径 100 焊接钢管长度 18 米，直径 150 焊接钢管长度 16m，直径 200 焊接钢管长度 17 米，直径 300 焊接钢管长度 196 米。		
		厂区外管网	供水管网 2562m，排水管网 3484m		
储运工程		中水库	<p>设置中水库 2 座，单座容积 V 中单=96762 立方米。</p> <p>本次设计取单座新建中水库尺寸为 208m×133m，平均有效水深为 5m，存泥深度 0.2m，超高 0.8m，建设为半地下式。塘体采用三级塘设计，三级土坝按地势高程递减，塘内再生水按重力流流向下一级。中水池坝体内边坡为 1:2，外边坡均为 1：3，坝顶宽度考虑通车维护方便，坝顶宽取 3.5 米。内坝坝顶排水采用双向 0.02 坡度两侧排水，外坝坝顶排水采用 0.02 的坡度单向向内排水。再生水池均采用土工膜防渗，具体做法参考剖面图中给定的先后顺序进行防渗处理后，上表面浇筑钢筋混凝土，细砂垫层其成份不得含有，坚硬块石、枝状杂物等，不得使土工膜破坏。</p> <p>土工膜焊接时边缝重叠宽度不小于 300mm，在坝体纵向不得留有横向焊缝，土工膜在坝体周边需设土层锚固，混凝土或管道穿透处边缘需将混凝土或管道轻微打毛，粘接紧密。</p>	新建	
		库房	备用 2 桶柴油，桶装	新建	
公用工程	供水	市政供水管网供给		/	
	供电	新建污水处理厂北侧 100 米处一条 10kV 市政线路进入污水处理厂进行变配电		/	
	供暖	集中采暖		新建	
	消防	本工程设置 3 个 SA100/65-1.0 型地下室室外消火栓。		新建	
环保工程	废气治理	恶臭	污水处理	对预处理单元的粗格栅、细格栅、沉砂池、调节池、脱水机房臭气及项目各处理单元臭气等恶臭源产生的臭气统一经集气罩收集后输送至生物除臭装置处理，经 15 米排气筒（DA001）排放。污泥脱水机采用间歇运行方式，产生的污泥一次性外运处置，污泥运输车辆采用封闭和防泄漏措施。	新建
			厂界	加强绿化，绿化率不低于 20%，厂界周边种植高大乔木	新建
	废水治理	出水		出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。夏季埋尾水先由中水管排至城市绿化（面积 14 万平米，210 亩），用于塔干乡生态林灌溉。	新建
	固废	污泥		污泥经压滤脱水后，储存在污泥暂存间，外运至塔什库尔干县生活垃圾填埋场卫生填埋（含	新建

废 治 理		水率小于 60%)	
	栅渣	设置栅渣暂存区，并进行遮雨棚建设，栅渣同生活垃圾一并处理。	新建
	危险废物	在项目区东侧设置危险废物暂存间（10 平方米）	新建
	生活垃圾	集中收集，委托环卫部门清运处置。	新建
噪 声 治 理	噪声	选用低噪声设备，风机、脱水机等地面设备安装在专用的房间内，并采取基础减振、隔声措施；风机安装消声器等。	新建
其 他	监控	全厂设置视频监控系统 1 套。采用室外彩色摄像机自动摄像系统，将监控到的视频信号采用先进的总线控制方式传输到厂区中央控制室的控制设备。视频监控设备对厂区及变配电室出入口、重要厂房和重要设备进行监控，无监控盲区。	新建
	在线监测系统	在污水处理厂进口和出口各安装 1 套污水在线监测系统。	新建
	绿化	15666.8 平方米	新建
	环境风险防范	构筑物采取重点防渗：水池采用刚性防渗结构。刚性防渗结构其层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥1.0mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥250mm，渗透系数≤1.0×10 ⁻¹² cm/s）+结构层+原土压（夯）实。 辅助区域采取一般防渗：防渗层的渗透系数不应大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s。一般污染防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s）等效；重点防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s）等效。	/
	尾水消化面积	夏季埋尾水先由中水管排至城市绿化（面积 154 亩），交通降尘面积 95 万亩，用于塔干乡生态林灌溉。	/

2、主要设备及构筑物

本工程主要设备及构筑物见表 2-2，

表2-2主要设备及构筑物表

序号	名称	规格	材料	单位	数量
预处理车间					
1	CBZ 钢制插板闸门（含配套手电两用启闭机）	CBZ-800×1000（BXH）渠深 1.5m，渠宽 0.8m,	个	2	启闭力 3T，功率 0.75KW
2	XQ 循环式齿耙除	渠深 0.9m，渠宽 0.8m，栅条间隙 5mm，功率 0.55KW，不锈钢	台	2	电控箱成套供应

	污机					
3	WLS-260 螺旋输送机	双进料斗, 螺旋直径 220mm, 输送长度 3.2m, 功率 1.1KW, 不锈钢	台	2	电控箱成套供应	
4	运渣小车		辆	1		
5	1LY300 螺旋压榨机	双进料斗, 螺旋直径 300mm, 输送长度 5.5m, 功率 3.0KW, 不锈钢	台	1	电控箱成套供应	
6	电动吊葫芦 (带单轨小车)	MD13-9D, N=5.0KW, 起吊高度 9.0m	台	5		
7	轴流通风机	T35No3.15 流量 4141m ³ /h N=0.37kW	台	6		
8	旋流沉砂设备 (含工作桥)	旋流沉砂设备处理量 360m ³ /h, 砂水排量 18m ³ /h, 1.1KW	套	2	电控箱成套供应	
9	鼓风机	风量 1.5m ³ /min, 气压 34.3kpa, 功率 2.2KW	台	2	与砂水分离器配套	
10	SF-260 螺旋砂水分离器	处理量 18-43m ³ /h, 电机功率 0.37KW, 不锈钢	套	1		
11	干砂箱		个	1	配套设备	
12	FHG 反捞式格栅除污机	渠深 0.8m, 渠宽 0.6m, 栅条间隙 15mm, 功率 1.1KW, 不锈钢	台	2		
事故调节池						
1	潜污泵	Q=208m ³ /h H=8m N=7.5kW	成品	台	4	3用 1 备 (变频)
2	潜水搅拌机	N=7.5kW	成品	台	5	配套起吊设备
3	超声波液位仪	量程: 0~5.5m	成品	套	1	详见自控专业
AAO 池						
01	管式曝气器	膜片为聚氨酯 PU, 支撑管为 PP, D65×1000mm*2 根	成品	套	560	采用进口设备, 配套设备成套供应
02	双曲面搅拌机	Φ1500mm, 转速 30~60r/min, P=1.5kW	成品	个	10	安装于选择池、厌氧池, 叶轮材质: 不锈钢配套提供现场控制箱及接线箱
03	潜水搅拌机 (推进器)	D=1800mm, N=1.5KW, 叶轮转速 42r/min	成品	个	8	安装于缺氧区, 叶轮材质: 不锈钢配套提供现场控制箱及接线箱
04	内回流泵	3Q=300m ³ /h, H=1.2m, N=4kW	成品	台	4	3用 1 备 (冷备), 2 台变频带拍门
二沉池配水井及污泥泵房						
1	污泥回流污泵	Q=250m ³ /h H=11m N=15kW	成品	套	4	国内知名品牌, 三用一备, 可变频控制配套提供现场

							控制箱及接线箱，底座及顶部基础厂家配套引进
2	剩余污泥泵	Q=25m ³ /hH= 10mN= 15kW	成品	套	4		国内知名品牌，三用一备，可变频控制配套提供场控制箱及接线箱，底座及顶部基础厂家配套引进
3	圆形铸铁镶铜闸门	Φ500N=0.75kW	成品	台	2		手电两用，含启闭机
	圆形铸铁镶铜闸门	Φ150	成品	台	2		手动，含启闭机，用于放空管
4	套筒式排泥阀	DN300，最大升降高度H= 1500mm	不锈钢	台	2		配套手动启闭机
5	弹性座封闸阀	DN300PN= 1.0MPa	铸铁	套	4		手动，法兰式
6	橡胶瓣止回阀	DN300PN= 1.0MPa	铸铁	套	2		法兰式
7	弹性座封闸阀	DN150PN= 1.0MPa	铸铁	套	4		手动，法兰式
8	橡胶瓣止回阀	DN150PN= 1.0MPa	铸铁	套	2		法兰式
9	电磁流量计	DN150220V	成品	套	1		带旁通
10	污泥浓度仪		成品	套	1		详自控仪表图纸
11	污泥界面仪		成品	套	1		详自控仪表图纸
12	超声波液位仪		成品	套	3		详自控仪表图纸
二沉池							
1	中心传动单管吸泥机	Φ22mN=0.37kW 池深 H=4.0m 转速 n=3m/min	齿轮箱为铸铁，其他部件为不锈钢 SS304	台	2		成套产品，自带电控箱
2	工作桥		钢制	座	2		与吸泥机配套供应
3	浮渣井格网	1500×1300mm，网孔 50×50mm	不锈钢（SS304）	套	2		配套膨胀螺栓
4	排渣斗及撇渣装置		不锈钢（SS304）	套	2		与吸泥机配套供应
5	三角堰板	H=250mmδ=3mm	不锈钢（SS304）	米	124		与吸泥机配套供应
6	浮渣挡板	H=300mmδ=3mm	不锈钢（SS304）	米	122		与吸泥机配套供应
7	挡水裙板	H=600mmδ=3mm	不锈钢（SS304）	米	132		与吸泥机配套供应
8	配水挡板		碳钢镀锌	套	76		与吸泥机配套供

							应
1	渠道闸	800×800mmP=0.55kW	不锈钢	台	2		手电两用启闭机
2	斜管	六角形	成品	m3	112.5		
3	混合池搅拌机	D= 1000mmN=57r/minP=5.5kW	成品	台	2		变频调速
4	一级反应搅拌机	D= 1000mmN= 10r/minP=5.5kW	成品	台	2		变频调速
5	二级反应搅拌机	D= 1000mmN=8r/minP=5.5kW	成品	台	2		变频调速
6	三级反应搅拌机	D= 1000mmN=6r/minP=5.5kW	成品	台	2		变频调速
7	四级反应搅拌机	D= 1000mmN=4r/minP=5.5kW	成品	台	2		变频调速
8	中心传动刮泥机	D=5.5mP=0.55kW	成品	台	2		
9	螺杆泵	Q=9.5m3/h , H=20m , N= 11kW	成品	台	2		
深度处理车间							
1	ZJ 型折浆式搅拌机 (PAC 溶解池)	桨叶外径: 700mmH=900mm, N=3.0kW	台	不锈 钢	1		配套不锈钢架桥, 可人行
2	ZJ 型折浆式搅拌机 (PAC 溶液池)	桨叶外径: 800mmH= 1300mm, N=4.0kW	台	不锈 钢	1		配套不锈钢架桥, 可人行
3	PAC 投加设备	Q=0~200L/h , H=50m, N=0.25kW	台	成品	3		2 用 1 备, 进口或 国内知名品牌隔膜 计量泵, 包含相关 附件
4	PAM 一体化制备系统	Q=1000L/h , 浓度 0.2%, N=4.2kW	套	成品	1		进口或国内知名 品牌, 设备厂家整 套供应 (含上料扶 梯)
5	PAM 投加设备	Q=200~500L/h , H=60m, N=0.75kW	台	成品	3		2 用 1 备, 进口或 国内知名品牌螺 杆泵, 包含相关附 件
6	ZJ 型折浆式搅拌机 (乙酸钠加药池)	桨叶外径: 1000mmH= 1500mm, N=5.5kW	台	成品	2		配套不锈钢架桥, 可人行
7	乙酸钠投加设备	Q=0~300L/h , H=50m, N=0.37kW	台	成品	3		2 用 1 备, 进口或 国内知名品牌隔 膜计量泵, 包含相 关附件
8	工字钢		米	钢制	30		安装详见结构图 纸

9	CD0.5-9D型电动葫芦	电动, 载重 0.5t, 起升高度 9 米, P= 1.0kW	套	成品	1	P= 1.0KW
10	超声波液位计	FMU,0~5m,4~20mA 信号输出	套	成品	5	工程量及安装以自控图纸为准
11	轴流风机	Q=3163m ³ /h, P=86Pa, N=0.12kW	台	成品	6	r=1450r/min, 叶片角度 20°
污泥脱水间主要设备						
1	高压隔膜压滤机	过滤面积: 150m ² 过滤压力: ≤1.2MPa 压榨压力: ≤2.0MPa 总功率: 15.8kW	成品	套	2	国内名优产品, 含机架、滤板、滤布、洗布系统、压榨管、泵站、翻板等
2	调理池搅拌机	碳钢衬胶搅拌机, P=7.5kW 变频控制	成品	套	2	材质: 搅拌轴和桨叶材质碳钢衬胶防腐
3	高压进料泵	流量: 30m ³ /h 扬程: 120m 功率: 22kW	成品	台	2	变频螺杆泵、带干运行保护器、强冷风扇
4	洗布水箱	容积: 5m ³ 尺寸: Φ1800×2280mm	PE	个	1	
5	洗布泵	流量: 15m ³ /h 扬程: 424m 功率: 30kW	成品	台	1	立式多级高压离心泵组, 由泵厂家配带泵
6	压榨水箱	容积: 5m ³ 尺寸: Φ1800×2280mm	PE	个	1	
7	压榨泵	流量: 5m ³ /h 扬程: 174m 功率: 4kW	成品	台	2	立式多级离心泵, 变频控制
8	铁盐卸料泵 (化工泵)	流量: 30m ³ /h 扬程: 15m 功率: 5.5kW	成品	台	1	耐酸防腐设计
9	铁盐投加泵 (化工泵)	流量: 4m ³ /h 扬程: 30m 功率: 3kW	成品	台	2	耐酸防腐设计, 一用一备
10	铁盐储罐	容积: 10m ³ 尺寸: Φ2230×2950mm	PE	个	1	
11	三厢 PAM 制备装置	制备量: 3m ³ /h 功率: 2.4kW 制备浓度 0.1-0.5%	成品	套	1	含步梯和操作平台
12	PAM 加药泵	流量: 3m ³ /h 扬程: 0.3MPa 功率: 1.5kW	成品	台	2	螺杆泵, 带强冷风扇, 加干运行保护器 1 用 1 备
13	污泥浓缩机进料泵	流量: 30m ³ /h 扬程: 30m 功率: 11kW	成品	台	2	变频螺杆泵、带干运行保护器、强冷风扇
14	叠螺式污泥浓缩机	SST-302 绝干污泥处理量: 120-240kg/h 功率: 1.5kW	成品	套	2	国内名优产品, 连体式一用一备
15	空压机	排气量: 5.0m ³ /min 排气压力: 0.8MPa 功率: 30kW	成品	台	1	螺杆式空压机, 风冷

3、原辅材料及消耗

本工程运营期主要原辅材料为污水处理药剂，主要原辅材料消耗见表 2-3。

表2-3原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	耗量	最大暂存量	暂存形式
1	PAC	吨/年	11.0	0.8	20 千克/袋
2	PAM	吨/年	0.5	0.2	20 千克/袋

主要原辅材料理化性质：

PAM（助凝剂）：全名为聚丙烯酰胺，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。

PAC：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，自稳定性差，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。

4、工程设计方案

(1) 服务范围

喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目在正常运营年份应达到的生产或服务能力为：**污水处理能力：近期（2030 年）设计规模为 10000 立方米/日；**

服务能力：塔什库尔干县现状污水处理厂位于新疆帕米尔高原阿拉尔国家级湿地公园区域内，已不满足扩建条件，为满足该县夏季污水处理需求，近期于塔什库尔干县东南部新建污水处理厂，建设完成后，现状污水处理厂停用。

结合塔什库尔干县现状需求，本项目建设完成后，中心城区污水由新建污水厂处理。原污水处理厂冬季生产再生水储存于再生水储水库，冬季储存再生水夏季回用至中心城区用于绿化灌溉；新建污水处理厂夏季生产再生水直接回用至中心城区再生水灌溉系统。为满足该县冬季再生水储存需求，近期于塔什库尔干县

东南部新建再生水储水库。

服务范围：覆盖喀什地区塔什库尔干县城区及周边区域，满足日益增长的户外污水排放处理需求。

(2) 生活污水量预测

①居民综合生活污水量Q1

根据《塔什库尔干塔吉克自治县国土空间总体规划（2021-2035）》，规划到2035年，全域常住人口规模约6.5万人，常住人口城镇化率为59%，中心城区常住人口规模约3万人。

2024年塔什库尔干县县城常住人口为15890人，经测算，2024年至2035年，塔什库尔干县人口自然增长率为59‰。

$$Q_{\text{近期}}=1.589 \times (1+59\text{‰})^5=2.241 \text{万人}$$

规划到近期2030年，中心城区常住人口为2.241万人；规划到远期2035年，中心城区常住人口为3.000万人。

根据2014年国务院印发《关于调整城市规模划分标准的通知》：I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），塔什库尔干县类型为三区II型小城市。

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），综合生活污水定额可按当地相关用水定额的90%采用，依据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）可知三区II型小城市综合生活用水量指标为60~130L/（人·d）。采用塔什库尔干县近期生活用水量指标为80L/（人·d），远期为100L/（人·d）。

则确定塔什库尔干县居民生活污水定额如下：

近期居民生活污水：

$$Q1_{\text{近期}}=22413 \times 80 \times 90\% / 1000=1614 \text{m}^3/\text{d}$$

远期居民生活污水：

$$Q1_{\text{远期}}=30000 \times 100 \times 90\% / 1000=2700 \text{m}^3/\text{d}$$

②旅游人口生活污水量Q2、Q2'

根据《塔什库尔干塔吉克自治县国土空间总体规划（2021-2035）》，规划到2035年，旅游服务人口为2万人/日。根据塔什库尔干县地域及旅游现状情况，取住宿率为

100%，床位利用率参考相似地区床位利用率90%计算。依据景区旅游服务人口对景区所需床位数进行计算：

$$n=20000/90\%=22222\text{床位}$$

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50012-2019），近期游客生活用水定额取220L/（床位·d），远期游客生活用水定额取250L/（床位·d），游客生活污水定额取生活用水定额的90%。

近期旅游人口生活污水：

$$Q_2\text{近期}=22222\times 220\times 90\%/1000=4400\text{m}^3/\text{d}$$

远期旅游人口生活污水：

$$Q_2\text{远期}=22222\times 250\times 90\%/1000=5000\text{m}^3/\text{d}$$

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50012-2019），取变化系数K2=2.5。

根据以上计算，本设计近期污水设计水量取10000立方米/天，故本次污水处理厂设计规模按照10000立方米/天进行设计。

（2）处理工艺

污水处理工艺为“调节池+格栅+沉砂池+A2/O工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+紫外线消毒”的处理工艺，消毒工艺采用紫外线消毒。

（3）污水处理厂进水水质

本工程污水来源主要是居民生活污水，水质与受接纳污水区域居民习惯有关，根据区域性质和发展定位，考虑污水处理厂处理的主要是生活污水，污水处理厂进水水质见下表。

表 2-4 污水处理厂进水水质表单位：毫克/升

pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP
6~9	200	300	250	35	50	4

（4）污水处理厂出水水质

本工程出水用于城市绿化灌溉以及用于塔干乡生态林灌溉。本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。基本控制项目标准限值见表 2-5。

表 2-5 一级 A 标准基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）单位：毫克/升

序号	基本控制项目	最高允许排放浓度
----	--------	----------

1	化学需氧量 (COD)	50
2	五日生化需氧量 (BOD ₅)	10
3	悬浮物 (SS)	10
4	动植物油	1
5	石油类	1
6	阴离子表面活性剂	0.5
7	总氮 (以 N 计)	15
8	氨氮 (N 计)	5 (8)
9	总 (以 P 计)	0.5
10	色度 (稀释倍数)	30
11	pH 值	6-9
12	粪大肠菌群数 (个/升)	10 ³

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350 毫克/升时，去除率应大于 60%；BOD 大于 160 毫克/升时，去除率应大于 50%。②括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。

(5) 尾水利用

本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级A标准，夏季尾水通过新建再生水管道6500米，管道沿赛日库依路延伸道路向北敷设至思瞳路，沿思瞳路连接至现状1#再生水提升泵站，新建污水处理厂生产经此管道进入城区再生水系统进行回用，用于城区绿化灌溉。冬季排入再生水储水库，冬储夏灌。

本次污水处理厂设计规模10000立方米/天，该县冬季每日储存再生水量Q中为2669.23m³/d。非灌溉季约182天。非灌溉季排水量为48.58万立方米。

本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级A标准，夏季尾水通过新建再生水管道6500米，管道沿赛日库依路延伸道路向北敷设至思瞳路，沿思瞳路连接至现状1#再生水提升泵站，新建污水处理厂生产经此管道进入城区再生水系统进行回用，用于城区绿化灌溉。冬季排入再生水储水库，冬储夏灌。

本次再生水储水库建设根据远期(2035年)再生水生产量进行设计，冬季再生水生产量为2669.32m³/d。取污水处理厂处理过程水量损失为5.0%，为

133.466m³/d。

根据黄河勘测规划设计研究院有限公司出具《新疆喀什地区塔什库尔干县阿然保泰水库工程环境影响报告书》，塔什库尔干县多年平均蒸发量为2272mm，年最大蒸发量2566mm，年最小蒸发量1976mm，日最大蒸发量为20mm，最小为0.1mm。该县蒸发量集中于5月-8月气温较高期间，9月-12月、1月-3月由于气温低，蒸发量也随之减少。根据气温条件分析，水库坝址区10月下旬开始进入结冰期，至第二年3月下旬气温开始回暖。本项目新建再生水储水库功能为储存污水处理厂冬季产生再生水，用于塔什库尔干县夏季绿化灌溉。略去极端数值，取高蒸发期（5-8月，共4个月，123日）蒸发量占全年蒸发量的55%，中蒸发期（4月、9月，共2个月，60日）蒸发量占全年蒸发量的20%，结冰期（10月-3月，共6个月，182天）占全年蒸发量的25%。则塔什库尔干县低蒸发期冬季日平均蒸发量为3.12mm/d。塔什库尔干县再生水冬季储存时间T中为6个月（即停留时间为182天），塔什库尔干县冬季蒸发量为0.568m。

本项目新建再生水储水库2座，单座新建再生水储水库尺寸取210m×110m；根据建设单位提供资料，现状再生水储水库总表面积为95676m²。预计塔什库尔干县再生水储水库冬季蒸发损失为80586m³，蒸发损失系数为15.60%。

根据乌鲁木齐有为测绘服务有限公司2025年2月出具土地勘测定界技术报告书，建设区域现状地类为裸岩石砾地。依据《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020），砂砾石渗透系数为K=50~150m/d。塔什库尔干县现状再生水储水库、本次新建再生水储水库均采用防渗措施，考虑实际施工缺陷，取渗漏损失系数为0.50%。

预计塔什库尔干县再生水储水库冬季总损失为104876.812m³。

该县冬季每日储存再生水量Q中为2669.23m³/d。

该县再生水调蓄设施容量为：

$$V_{中} = Q_{中} \times T_{中} = 2669.23 \times 182 = 485800\text{m}^3 - 104876.812\text{m}^3 = 380923.188\text{m}^3$$

塔什库尔干县现状再生水储存设施为再生水储水库5座，位于G314国道东侧，现状污水处理厂北端，总容积24万立方米。本项目新建再生水储水库2座，库容为19.5万m³，使塔什库尔干县再生水储水库库容达43.35万立方米。满足冬季蓄水

的要求。

(2) 污泥处置方案

本工程污泥定期抽吸，污泥进入污泥脱水间采用板框压滤机脱水，污泥含水率小于60%后拉运至塔什库尔干县生活垃圾填埋场处理。本项目采用“重力浓缩+PAM复合调理+板框压滤”路线，技术成熟、投资适中、运行可靠，可在冬季稳定获得 $\leq 60\%$ 泥饼，符合HJ978-2018及后续填埋/建材利用的准入要求；

(3) 再生水管道

新疆属于严重缺水地区，采用处理达标的污水利用再生水回用，

根据建设单位提供数据，塔什库尔干县实行再生水回用，不仅在经济上可行，还可以有效利用水资源，且减少污水随意排放对环境的影响，具有良好社会效益和环境效益。

塔什库尔干县现状污水处理厂位于新疆帕米尔高原阿拉尔国家级湿地公园区域内，已不满足扩建条件，为满足该县夏季污水处理需求，近期于塔什库尔干县东南部新建污水处理厂

现状污水处理厂冬季生产再生水储存于现状再生水储水库，冬季储存再生水夏季回用至中心城区用于绿化灌溉；污水厂同时运行期间，现状污水处理厂夏季生产再生水直接回用至中心城区再生水灌溉系统。

本项目新建再生水管道6500米，管道沿赛日库依路延伸道路向北敷设至思瞳路，沿思瞳路连接至现状1#再生水提升泵站，新建污水处理厂生产经此管道进入城区再生水系统进行回用，用于城区绿化灌溉。

(6) 污水处理厂出水达标可行性分析

工艺中预处理以格栅为主，生物处理采用生物接触池，消毒工艺采用紫外线消毒剂；处理工艺为《排污单位自行监测技术指南水处理》（HJ1083-2020）中“污染防治可行技术要求”中“污水处理可行技术”提出的生活污水执行GB18918中推荐的可行技术。污水厂采用工艺技术为行业技术规范推荐成熟可行技术，能够保证出水达标排放。

5、平面布置合理性

本期污水处理厂总占地面积 2.58 万平方米。根据厂址的地形地貌，并根据工

艺流程的需求，总平面布置时推荐将污水处理厂分为两个区，即生活区和生产区，两区以道路作为分隔。根据塔什库尔干县主导风向以及结合污水处理厂处理工艺流程的特点，生活区位于处理厂的西部，主要建（构）筑物有办公楼、电锅炉房及消防泵房、配电间，办公楼距生产构筑物距离较远，办公楼面向西北，采光通风条件好；排水总干管由厂区的西北侧进入，生产区按照工艺流程的先后顺序根据地形特点由西向东布置，管线布置较为流畅，配电室距厂区主要的用电单位距离均较近，污泥管道也较为顺畅，污泥脱水机房的进出车流畅。

厂区道路设计力求明晰通畅，使不同功能的使用性质互不干扰，保证人流货流的畅通、合理。

厂区道路分为车行道和人行步道，车行道布置成环状，既有利于车、人流通行的畅通，又起到了划分功能组团的作用。主车行道宽：双车道为 6.0mm，并设回车道；车行道的转弯半径为 9.0m。人行步道宽 1.5m~2.0m，道路为沥青路面，人行步道为彩色面砖。通过道路系统布设划分，合理的对绿化及硬地的进行布局，使污水处理厂总平面功能分区明确又环境优美。

新建污水处理厂项目北侧、南侧、西侧、东侧为空地，根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）有关规定，卫生防护距离为150米。供电、供水方面依托市政供电、市政供水管网。项目区位于常年主导下风向，经现场踏勘，本工程建设不涉及文物、古迹、自然保护区等环境敏感区，评价范围内无保护、珍稀濒危动植物，环境敏感程度低，生态影响较小，本工程的选址可行。

本项目新建DN500压力再生水管道6500米，起端为新建污水处理厂。污水处理厂产生再生水经再生水管道，沿赛日库依路延伸道路、思瞳路输送至1号再生水提升泵站，进入城区再生水回用系统；新建DN200压力再生水管道3500米，起端为现状再生水储水库北侧

再生水提升泵站，沿G314国道东南向敷设，至塔什库尔干乡南端向南敷设至本次新建再生水储水库。

（详见附图2-3污水处理厂平面布置图）。

7、劳动定员和工作制度

根据工艺要求需要 10 名工作人员，生产运营人员每天三班制，每班 8h，年

工作日为 365 天，不在厂区食宿。

8、公用工程

(1) 给、排水

本工程用水主要为工作人员用水，项目给水主要来自市政供水管网。废水进入本工程污水处理厂。

(2) 消防

本工程设置 3 个 SA100/65-1.0 型地下室室外消火栓。

(3) 供电

塔什库尔干县市政供电，供电电源由一路市政高压 10KV 电缆引入变配电室，另选用一台400kW 柴油发电机组，作为备用应急电源

(4) 供暖

本工程采用电加热采暖设计。

9、选址方案论证

表 2-6 选址方案比选表

项目	选址一：县城东南侧	选址二：县城北侧
对现状排水管道系统影响	运行管理简单，基本保持现状运行模式，影响较小，需新增 10.0km 压力排污管道，污水提升泵站 1 座	运行管理应根据污水厂启用不同泵站，需调整污水管道系统，影响较大，需考虑不同季节污水厂运行污水排放方向，新增重力排污管道 2.4km，压力排水管道3km，污水提升泵站 1 座
对周围环境的影响	远离城区，且位于城区下风向，影响较小。	距离游客服务中心 1.5km，且位于侧风向，后期运行过程中存在臭味影响。
排污系统后期运行	与现状泵站高差约为 95m，后期泵站运行费用较高	与现状泵站高差约为 40m，后期运行费用较低
再生水系统影响	可重力流入现状再生水泵站，新建再生水管道 10.0km，该部分运行费用低	需新建再生水提升泵站 1 座，新建再生水管道3.5km，该部分运行费用较高



选址一：县城东南侧

选址二：县城北侧

综上所述，为避免对城区环境的影响和减少对现状排水管道系统的调整，污水处理厂、再生水储水库的选址推荐方案一，即在县城东南侧建设污水处理厂、再生水储水库。

1、该选址位于现状污水厂下游，可减少现状排水管道系统的调整，便于运行管理；

2、该选址区域地下水水位较低，为城镇给水水源下游，满足再生水储水库选址的要求；

3、该建设选址与县城的总体规划一致，远离新疆帕米尔高原阿拉尔国家级湿地公园区域，场地平整，周围无其他建筑物，建设条件良好，交通方便。根据乌鲁木齐有为测绘服务有限公司 2025 年 2 月出具土地勘测定界技术报告书，该区域为国有土地，现状地类为裸岩石砾地，分类为其他土地，不涉及农用地转用等内容。

4、环保角度分析

(1) 大气环境

本项目选址一位于东南向，与县城主导风向（NE）一致，厂界距最近居民区 2.8km，游客服务中心 3.5km，对城镇影响最小。

(2) 卫生防护距离：按《城镇污水处理厂污染控制标准》附录 B 计算，一级 A 出水、好氧段加盖情况下，防护距离 100m；选址一 300m 范围内无居民、

学校、医院，满足要求。

(2) 地下水环境

本项目选址一①水文地质：场地地层 0-1.5m 表生砂砾石，1.5-12m 卵砾石层，渗透系数 8-12m/d，水位埋深 18-22m（2024 年 10 月统测），低于厂区内所有构筑物基坑底标高 5m 以上，属于“天然防渗有利区”。

②水源保护：位于县城集中式地下水水源下游 4.1km，中间有弱透水层阻隔，水力梯度 2.3‰，污染物 1000d 运移距离 220m，不会进入水源井捕获带。

③防渗措施：重点防渗区（生化池、污泥间、加药间）渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，等效黏土厚度 ≥ 6 m；一般防渗区 $\leq 1 \times 10^{-5}$ cm/s；非正常工况下氨氮最大增量 < 0.02 mg/L，仍满足 GB/T14848-2017 III类标准。

(3) 声环境

厂界 200m 范围内无声环境敏感点；主要噪声源为鼓风机、污泥泵、空压站。选用磁悬浮风机+隔音罩，厂界噪声预测值昼间、夜间低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区限值（昼 60/夜 50dB(A)）。

(4) 生态环境

①占地类型：国有裸岩石砾地（其他土地），不涉及基本草原、林地、耕地，无压占生态红线。

②生物多样性：场地植被盖度 $< 5\%$ ，仅有驼绒藜、沙生针茅等耐旱草本，无国家重点保护植物；野生动物以高原旱獭、沙狐为主，施工期采取“避让-减缓-补偿”措施后，对种群影响可接受。

③湿地保护：距帕米尔高原阿拉尔国家级湿地公园最近 7.8km，不在同一水文单元，尾水、再生水均不排入湿地，符合《湿地保护法》第十九条。

(5) 固体废物

污泥经隔膜板框脱水至含水率 60%，、栅渣、沉砂送生活垃圾填埋场卫生填埋；废紫外灯管、废润滑油危废暂存间 20m²，委托有资质单位转运，厂内不长期堆存，无二次污染环境风险。

污水处理厂选址一（县城东南侧）大气、地下水、声、生态各要素均满足相

应环境功能区要求，防护距离内无敏感点，符合《城镇污水处理厂环境工程技术规范》（HJ2005-2010）选址原则。

5、中水库的选址合理性

在已确定的污水厂选址一前提下，中水库位于其东侧是地形、经济、生态、景观、扩展性五重最优解：

- (1) 完全重力输水，运行费用为零；
- (2) 无征地冲突、无敏感建筑、无生态红线；
- (3) 远离游客视线与嗅感范围，社会接受度高；
- (4) 路由短、施工简单、投资省；
- (5) 下游仍有荒地，可梯级扩容，适应远期再生水需求增长。

10、土石方平衡

表 2-7 土石方平衡一览表

项目	土方开挖	土方回填	弃方
污水处理厂	22390.204	6717.0612	15673.1428
中水库	51267	36663	14604
管线	4835.07		4835.07
合计	78492.274	43380.0612	35112.2128

11、污水处理工艺方案确定

污水处理就是采用各种技术手段,将污水中所含的污染物分离去除,或将其转化为无害物质,使水质得到净化。污水处理按照其处理技术的原理,处理方法可分为物理处理法、化学处理法、物理化学处理法和生物处理法等；也可以按处理目标分为一级处理(采用物理方法去除污水中的非水溶性物质)、二级处理(采用生物方法去除污水中的溶解性和胶体性有机物)和深度处理(包括去除 SS、溶解性有机物、消毒、脱氮除磷、除盐等)。

(1) 预处理工艺

根据该项目水质特点，确定污水一级处理的主要任务是采用物理分离方法去除污水中的漂浮物和悬浮物，石油类去除、提高污水的可生化性，主要设施和构筑物包括调节池、格栅、沉砂池等。根据该项目水质特点，确定污水一级处理的主要任务是采用物理分离方法去除污水中的漂浮物和悬浮物，石油类去除、提高污水的可生化性，主要设施和构筑物包括调节池、格栅、沉砂池等。

(2) A2/O 工艺（AAO 工艺），是英文 Anaerobic-Anoxic-Oxic 第一个字母

的简称（厌氧-缺氧-好氧），是一种常用的二级污水处理工艺，具有同步脱氮除磷的作用，可用于二级污水处理或三级污水处理；后续增加深度处理后，可作为中水回用，具有良好的脱氮除磷效果。

A2/O 生物脱氮除磷工艺是传统活性污泥工艺、生物硝化及反硝化工艺和生物除磷工艺的综合。在该工艺流程内，BOD、SS 和以各种形式存在的氮和磷将一并被去除。该系统的活性污泥中，菌群主要由硝化菌、反硝化菌和聚磷菌组成，专性厌氧和一般专性好氧菌群均基本被工艺过程所淘汰。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。

在厌氧环境下，当微生物面临 VFA（挥发性脂肪酸）存在、但缺乏电子受体的情况时，它们会利用体内的聚磷颗粒或糖原进行水解，从而将水中的有机物吸收入体内并转化为内碳源 PHA。这种机制对于 TN（总氮）的去除具有重要意义。

A2/O 工艺中的厌氧、缺氧、好氧过程可以在不同的设备中运行，也可在同一设备的不同部位完成。例如，在氧化沟工艺中，可以通过控制转刷的供氧量使各段分别处于厌氧、缺氧、好氧状态。也可使设备在不同状态间歇运行。广义上讲，通过各种运行控制手段，使工艺在厌氧-缺氧-好氧系统间运行的方法都属于 A2/O 工艺的范畴。

（3）深度处理工艺

纤维转盘滤池（转盘滤池）设备的核心装置就是中间的过滤转盘，它由6块扇形组成，上面包裹着滤布，属于插拔式结构，运输维修特别方便。右上方的驱动电机带动转盘旋转；滤盘中间是中空的中心集水筒；反冲洗装置包括反抽吸吸盘，反抽吸水泵；排泥装置包括排泥泵（也是反抽吸水泵）、斗型集泥槽，斗型集泥槽上面排布多孔的排泥管；还包括自控系统（PLC 自动控制盘）。主要

优势如下：

- 1、出水水质好并且稳定，达到国家一级 A 标准。反抽洗强度为 333L/m.s，

反洗频率高，每两个小时反洗一次，防止绿藻的生长，使滤布不堵塞、不板结。

2.纤维转盘滤池的运行成本非常低，处理一吨水的运行成本只有 0.004 元(4厘)，而传统工艺(V 型滤池、D 型滤池、纤维束/球滤池)运行成本是 0.2-0.3 元，以一万吨水为例，一年就可以节省 50 万-70 万元。

3.纤维转盘滤池与传统工艺相比省去了鼓风机房、提升泵房、加氯间、清水池、沉淀池等土建，占地面积非常小，一万吨水的占地面积只有 15m²，是传统工艺的 1/6-1/7。

4.纤维转盘滤池省去了诸多构筑物、阀门、管线等，使得设备的保养、维修简单方便，运行自动化程度相当高，因此无需专人看管，工人的劳动强度大大减低。

5.纤维转盘滤池与以往传统滤池相比省去了前加氯，这样既降低了运行成本，又避免了工人操作的不安全隐患(CLO₂ 浓度高可能出现闪爆，危及工人的生命安全)。

(4) 污泥浓缩工艺论证

污泥浓缩可采用机械浓缩形式，也可采用重力浓缩形式。由于生物除磷后的剩余污泥在浓缩池内长时间累积后，聚集在污泥中的磷会释放到上清液中，这部分上清液需回流至污水厂前端重新处理，增加了 TP 的去除负荷。而采用污泥机械浓缩可以大大缩短污泥的停留时间，减少和避免污泥液中磷的释放。同时从污泥处理技术发展方向及污泥处理设施对环境影响等方面考虑，采用污泥机械浓缩，可以大大减小臭气源的大气接触面积，减小对大气的影晌和污染。因此本工程拟采用机械浓缩方式。

本项目采用调节池+格栅+沉砂池+A₂/O 工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+紫外线消毒本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，夏季尾水通过新建再生水管道 6500 米，管道沿赛日库依路延伸道路向北敷设至思瞳路，沿思瞳路连接至现状 1#再生水提升泵站，新建污水处理厂生产经此管道进入城区再生水系统进行回用，用于城区绿化灌溉。冬季排入再生水储水库，冬储夏灌，工艺可行。

1、工艺流程:

本工程施工主要包括地面平整、池体开挖、管网铺设、池体及各建筑物建设以及设备的安装等工程。施工过程中会产生噪声、扬尘、机械废气和施工废水以及固废。本工程施工期工艺流程及产排污节点如下:

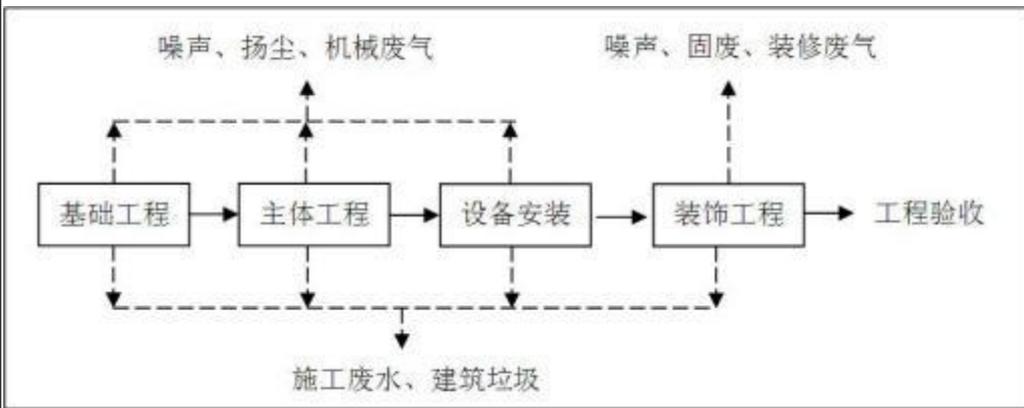


图 1 施工工艺流程图

(2) 管网

工艺流程包括施工前期工作、管沟开挖、管线敷设以及建设完成后的恢复工程，施工过程中会产生噪声、扬尘、机械废气和施工废水以及固废。在竣工验收合格后投入运营。

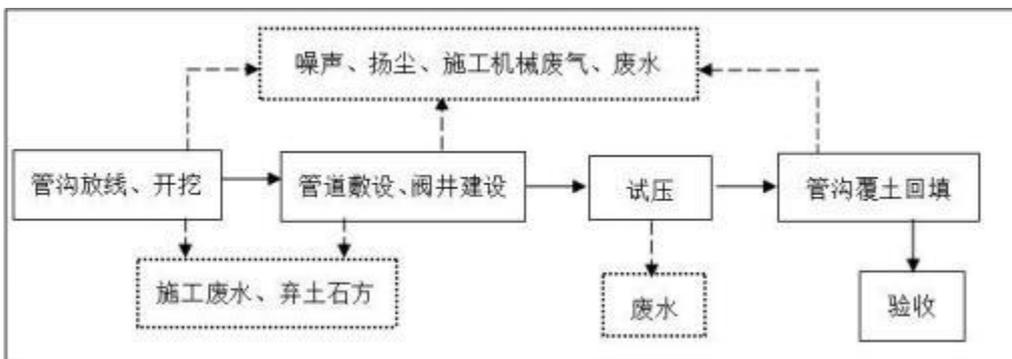


图 2 厂区内给排水管网施工工艺流程图

二、运营期工艺流程分析

本工程设计处理能力为 10000 立方米/天；处理工艺采用“调节池+格栅+沉砂池+A2/O 工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+紫外线消毒”的处理工艺，采用板框污泥脱水机，脱水后的污泥含水率小于 60%。工艺流程及产排污节点如下图所示。

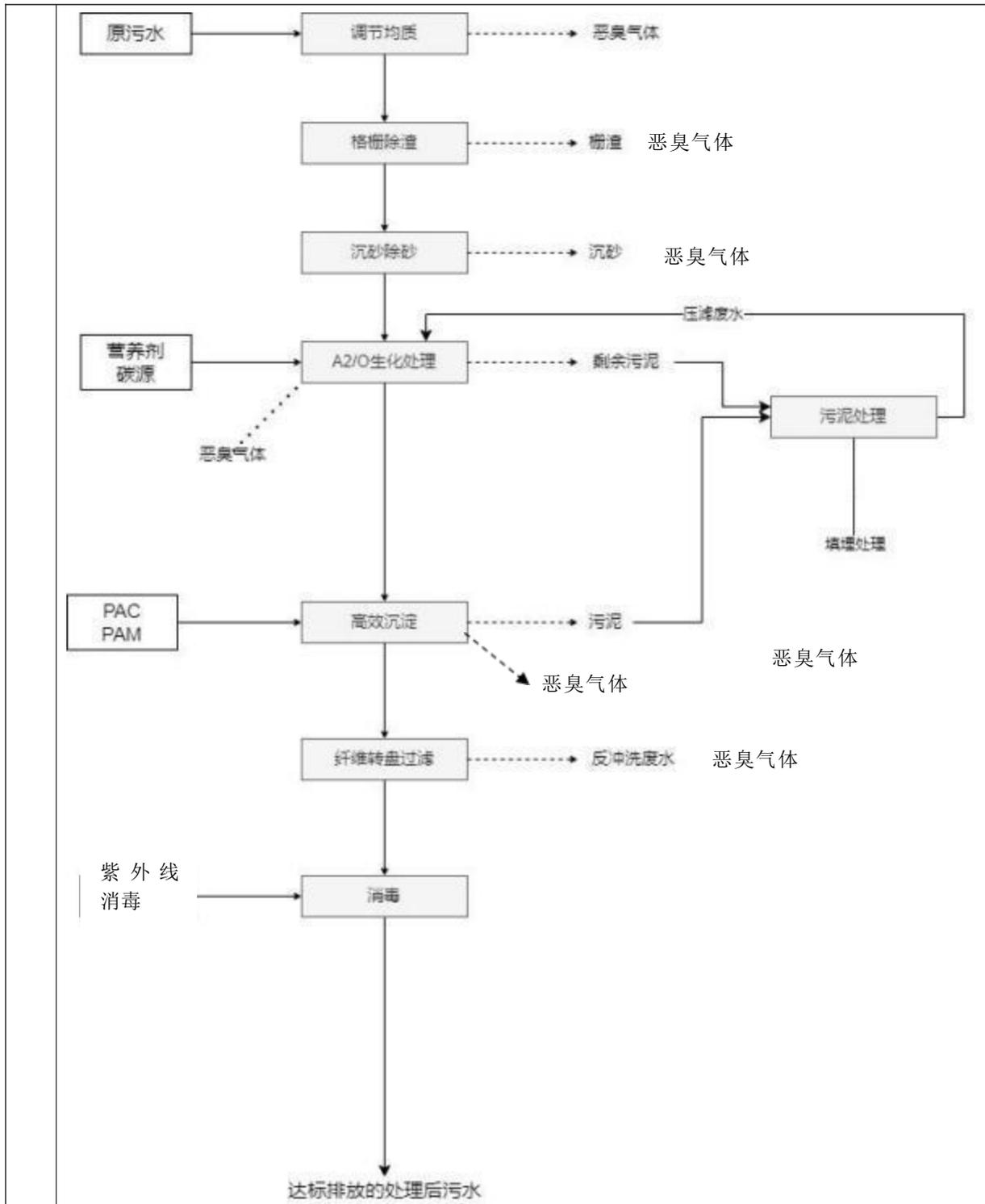


图 3 运营期工艺流程及主要产污节点图

工艺流程简述

(1) 调节池：原污水首先进入调节池进行水量和水质的均衡调节。调节池配备提升泵和搅拌设备，确保污水均匀混合，稳定水质水量，为后续处理提供稳

定条件。调节池的停留时间通常为 4-8 小时，水力负荷为 $2-3\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

(2) 格栅：污水通过机械格栅去除较大的悬浮物和漂浮物。格栅间隙一般为 5-25mm，清渣机定期清除栅渣。格栅的设计流速为 0.6-1.0m/s，以确保有效拦截固体物而不造成堵塞。

(3) 沉砂池：去除污水中的砂粒和无机颗粒。采用曝气沉砂池，通过控制气水比 $0.5-2.0\text{m}^3/\text{m}^3$ ，使有机物保持悬浮状态而砂粒沉降。沉砂池表面负荷 $25-35\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，水平流速 0.3m/s 左右。

(4) A²/O 工艺：包括厌氧、缺氧和好氧三个区域。厌氧区 HRT 为 1-2h，实现生物除磷；缺氧区 HRT 为 2-3h，进行反硝化脱氮；好氧区 HRT 为 4-6h，进行有机物降解和硝化。混合液回流比 200%-300%，硝化液回流比 100%-200%。

(5) 高效沉淀池：投加混凝剂（PAC 或 PAM），进行快混（30-60s）和慢混（10-15min），促进絮体形成和沉降。表面负荷 $8-12\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，停留时间 2-3h。

(6) 纤维转盘滤池：采用纤维滤布过滤，去除细小悬浮物。过滤速度 5-8m/h，反冲洗周期 4-6h，反冲洗强度 $40-60\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{min}$ 。

(4) 污泥脱水：剩余污泥经浓缩后进入脱水单元，通过机械压滤或离心脱水设备，在絮凝剂的作用下将污泥含水率从 98-99%降至 75-80%。脱水过程中产生的滤液回流至处理系统头部。污泥排入污泥储池，均化处理后送至脱水机房经高压板框压滤机进行脱水，污泥含水量达到60%以下，脱水后的泥饼外运处置。

工艺预处理段通过格栅除下来的污水中较大固体颗粒，形成栅渣后，经螺旋输送机压实后同脱水机房污泥一同处置。

(5) 消毒：采用紫外线对处理后的出水进行消毒。接触时间不少于 30 分钟，余氯浓度控制在 $0.3-0.5\text{mg}/\text{L}$ 。

三、工艺先进性对比

(1) 生化段

现有MBBR：依靠悬浮载体生物膜，抗冲击负荷强，低温下硝化菌保有量大，氨氮去除稳定；但 TN、TP 去除主要靠生物膜+后端化学除磷，需外加碳源时运行成本升高。

新建 A²/O：集厌氧/缺氧/好氧于一体，同步脱氮除磷，污泥龄长、聚磷菌与

反硝化菌富集度高，生物段即可把 TN、TP 降到较低水平；后续高效沉淀池仅需少量化学除磷辅助，可节省30%左右碳源及除磷药剂费用。

结论：A²/O 在“生物同步脱氮除磷”上技术成熟度更高，运行药耗、电耗更低，先进性优于 MBBR。

（2）深度处理段（高效沉淀池+纤维转盘滤池）

两种方案完全一致，均为国内一级 A 提标主流模块，占地小、表面负荷高，对 SS、TP 及胶态 COD 具有极限去除能力，出水 SS 可稳定≤5mg/L。

结论：深度处理段先进性持平。

（3）消毒段

现有工艺为加氯或次钠，新建工程改为紫外线消毒，可避免余氯对塔县高寒干旱区生态灌溉的潜在危害，且运行管理简便。

结论：紫外线消毒先进性优于加氯。

综合来看，新建工程把生化段升级为 A²/O，同步脱氮除磷效率更高；深度处理沿用成熟高效模块；消毒方式更环保，整体工艺路线先进性优于现状。

四、工艺可行性分析

（1）水质达标可靠性

A²/O 在国内 5000t/d-10000t/d 规模高原寒冷地区污水厂已有大量成功实例，出水 TN≤12mg/L、TP≤0.4mg/L，氨氮≤2mg/L，再经高效沉淀+纤维滤池后，可稳定达到 GB18918-2002 一级 A 全部指标。

塔县冬季最低水温 6-8℃，通过在好氧池末段增设 MBBR 区（预留填料堆放空间）或投加悬浮载体 10%体积比，可弥补低温硝化速率下降问题，保证冬季氨氮达标，技术风险可控。

（2）水量与规模匹配

设计规模 10000m³/d，，新建厂总处理能力 1.5 万 m³/d，可满足县城 2035 年前人口增长及旅游高峰污水量。

（3）占地与施工条件

A²/O 池体总HRT 约 12-14h，比 MBBR 略大，但通过共用池壁、下沉式布置，新增占地仅 0.8 公顷；高效沉淀池和纤维转盘滤池均为钢结构一体化或半地下式，

可在冬季工厂预制，现场拼装，施工期缩短 30%，适合塔县短施工周期环境。

(4) 运行管理与能耗

A²/O 污泥龄长，剩余污泥量比 MBBR 减少 15%；高效沉淀池投药量因前端生物除磷强化而下降25%；纤维滤池水头损失仅 0.2–0.3m，整体电耗较现状降低约 0.08kWh/m³。

紫外线灯管寿命 12000h，配自动清洗，3–4 人/班即可实现全厂自动化监控，运维水平与现状厂持平。

(6) 环境影响及风险

新建厂位于县城下风向 2.8km 戈壁空地，不在水源保护区；厂区采用全封闭除臭+生物滤池，恶臭排放满足 GB18918 厂界二级；污泥经浓缩脱水后拉运至县城垃圾填埋场卫生填埋，无二次污染。

先进性：新建“调节池+A²/O+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺在脱氮除磷、药耗能耗、消毒安全性方面均优于现状“MBBR+高效沉淀池+纤维转盘滤池”路线。

可行性：工艺路线成熟可靠，已有多个高寒地区一级 A 达标案例；占地、施工、运维条件与塔县实际匹配，可确保出水全年稳定达到一级 A 标准，工程实施完全可行。

2、运营期主要产污工序

表 2-7 项目污染物产排污一览表

时期	排放源	治理措施	污染源	标准
运营期	有组织排放的恶臭类气体	密闭污水处理装置（包括格栅、沉砂池、调节池、水解酸化池、好氧、厌氧池、贮泥池和污泥脱水机房等）、生物除臭系统	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	臭气污染物达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求
	无组织排放的恶臭类气体	加盖、绿化隔离带、卫生防护距离内无敏感目标	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	恶臭污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单中表 4 二级标准

		废水	拟建工程污水处理进口和厂区总出口	用“预处理+调节池+AAO生物池+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+接触消毒池”处理工艺。	pH、氨氮、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、总磷、动植物油、粪大肠菌群、废水量等	出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)修改单中一级A标准同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)
		固废	生活垃圾	交由环卫部门收集统一处理	——	/
			污泥	设置污泥间,脱水小于60%后及时外运送填埋场处理	/	/
			废机油、废药液和废检测试剂、废试剂瓶	暂存危废暂存间,委托有资质的单位处置	/	/
		噪声	厂界噪声	基础减振、建筑隔声、隔声罩、消声器等	Leq(A)	厂界达到GB12348-2008 3类标准

1、现有项目概况

1.1 现有环保手续

塔什库尔干县城原有污水处理厂 1 座，位于县城以南 3.3km 处，总占地面积 16000 平方米，于 2015 年开始建设，2017 年已经投入使用，设计污水厂处理能力近期为 4000 立方米/日，远期 7000 立方米/日，采用氧化沟工艺，有 4 座污水提升泵站，故障率高，常常造成堵塞，影响整个县城排水系统的正常运转，氧化沟推流器数量不够，不利于生化系统正常运行；外运污泥含水率高，污水处理厂总出水水质波动较大，不达标数据比例达到 50% 以上，污水经处理后排入下游荒地，不能满足喀什地区生态环境局要求的出水水质达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，故塔什库尔干县城污水处理厂进行提标改造工程。

本项目于 2020 年 11 月由新疆金字泽工程咨询有限公司编制完成了《塔什库尔干县城污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》，2020 年 12 月 25 日喀什地区生态环境局以喀地环评字[2020]458 号下发了《关于对塔什库尔干县城污水处理厂提标改造工程环境影响报告表的批复》，2021 年 1 月开工建设，2021 年 4 月投入使用。2022 年 3 月 18 日完成验收取得验收意见。2019 年 07 月 08 日取得排污许可证，有效期 2022 年 07 月 08 日至 2027 年 07 月 07 日。

1.2 现有工程建设内容

项目区位于塔什库尔干县城以南 3.3km，中心地理坐标为：E75° 15' 28.37"，N37° 44' 07.47"。本项目为提标改造工程，原有出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》二级标准，本次建设不新增占地，建于污水处理厂的预留用地内，处理工艺采用 MBRR 二级污水处理工艺，深度处理采用一体化纤维转盘滤池工艺，使出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准。

主要改造内容为：在现有选择池及氧化沟内投加填料，改造 MBBR 工艺；现有氧化沟内新增缺氧池，使氧化沟具有消化去除氨氮能力；增加深度处理工艺，主要工艺为：一体化高效混凝沉淀池+一体化纤维转盘滤池。处理规模为 4000m³/d，改造现状 4 座污水提升泵站。

2、工艺流程

现有项目采用氧化沟（增设填料）工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池，经处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准中一级 A 标准。本项目废水经现状格栅池处理后废水进入氧化沟进行生物脱氮除磷，脱氮除磷后经现状沉淀池沉淀后通过新建提升泵池将废水提升至新建深度处理间进行深度处理，处理工艺采用高效沉淀池+纤维转盘滤池进行处理，处理后的废水经紫外消毒后满足一级 A 标准化用于绿化等。

城市污水→提升泵房→格栅→沉淀池→氧化沟→二沉池→中间水池→一体化高效混凝沉淀池→一体化纤维转盘→紫外线消毒→出水。

一体化高效混凝沉淀池及一体化纤维转盘滤池 1 座日处理水量分别为 2000m³/d，本项目分别建设两座一体化高效混凝沉淀池及一体化纤维转盘滤池，则处理水量分别为 4000m³/d，满足污水厂日处理规模。污水处理厂处理后的尾水夏季用于绿化，冬季储存。

3、污染防治措施

(1) 大气污染物

本项目产生的废气主要由进水口、格栅池、氧化沟、污泥储池为半封闭式建筑，并处于流动和搅拌中，会产生恶臭物质，臭气中的主要成分是硫化氢和氨、臭气浓度等。臭气浓度随扩散距离的增大而衰减，车辆运行产生的颗粒物，经过监测，本项目产生的臭气对厂界周围无影响，距恶臭源 300m 内无敏感点。污水处理厂的废气主要为污水处理工艺中排放的臭气及颗粒物，臭气来源于格栅间、氧化沟、污泥储池等，臭气中的主要成分是硫化氢和氨、臭气浓度。执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准。无组织废气（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。

表 2-8 无组织废气

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果（mg/m ³ ）					执行标准	达标情况	备注
			1	2	3	4	最大值			
○1#	硫化氢	2022.2.23	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.06	达标	/
	氨		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	1.5	达标	
○2#	硫化氢		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.06	达标	

	氨		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1.5	达标	
○3#	硫化氢		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.06	达标	
	氨		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1.5	达标	
○4#	硫化氢		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.06	达标	
	氨		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1.5	达标	
○1#	硫化氢	2022.2.24	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.06	达标	
	氨		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	1.5	达标	
○6#	硫化氢		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.06	达标	
	氨		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1.5	达标	
○7#	硫化氢		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.06	达标	
	氨		0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	1.5	达标	
○8#	硫化氢		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.06	达标	
	氨		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1.5	达标	
○1#	臭气浓度		2022.2.23	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
○2#	臭气浓度			<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
○3#	臭气浓度			<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
○4#	臭气浓度			<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
○5#	臭气浓度		2022.2.24	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
○6#	臭气浓度			<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
○7#	臭气浓度			<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
○8#	臭气浓度			<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
上风向1#	颗粒物	2022.2.23	0.283	0.300	0.283	0.267	0.300	1.0	达标	
下风向2#	颗粒物		0.267	0.233	0.267	0.283	0.283	1.0	达标	
下风向3#	颗粒物		0.283	0.267	0.267	0.283	0.283	1.0	达标	
下风向4#	颗粒物		0.250	0.283	0.267	0.267	0.283	1.0	达标	
上风向1#	颗粒物	2022.2.24	0.283	0.267	0.250	0.267	0.283	1.0	达标	
下风向2#	颗粒物		0.267	0.267	0.267	0.250	0.267	1.0	达标	
下风向3#	颗粒物		0.267	0.283	0.267	0.283	0.283	1.0	达标	
下风向4#	颗粒物		0.283	0.267	0.267	0.267	0.283	1.0	达标	
<p>(2) 水污染物</p> <p>本项目主要处理塔什库尔干县城生活污水，处理后的污水执行《城镇污水处</p>										

理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，冬储夏灌。

表 2-9 废水监测结果

监测 点位	监测项目	监测 日期	监测结果					执行标 准	去除 效率	达标 情况
			1	2	3	4	均值或 范			
污水 出口	pH（无量纲）	2022. 2.24	8.17	8.21	8.21	8.17	8.17-8.21	6~9	/	达标
	化学需氧量 （mg/L）		14	15	13	14	14	50	83.1%	达标
	氨氮（mg/L）		0.493	0.563	0.521	0.507	0.521	5（8） ①	96.7%	达标
	悬浮物（mg/L）		8	7	9	9	8	10	73.3%	达标
	五日生化需氧量 （mg/L）		4.4	4.6	4.1	4.3	4.4	10	84.7%	达标
	石油类（mg/L）		0.14	0.15	0.12	0.14	0.14	1	56.3%	达标
	动植物油（mg/L）		0.15	0.10	0.14	0.14	0.13	1	96%	达标
	总磷（mg/L）		0.17	0.15	0.12	0.17	0.15	0.5	88.5%	达标
	总氮（mg/L）		8.78	8.60	8.57	8.79	8.68	15	58.3%	达标
	阴离子表面活性剂 （mg/L）		0.21	0.20	0.19	0.20	0.21	0.5	92.4%	达标
	粪大肠菌群 （MPN/L）		620	560	500	460	535	1000	/	达标
	色度（稀释倍数）		2	2	2	2	2	30	93%	达标
	总隔（mg/L）		0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.01	/	达标
	总铬（mg/L）		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	/	达标
	总汞（mg/L）		0.00027	0.00028	0.00022	0.00023	0.00025	0.001	41.9%	达标
	六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	达标
总砷（mg/L）	0.00046	0.00040	0.00050	0.00050	0.00040	0.1	93%	达标		
总铅（mg/L）	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.1	/	达标		
烷基汞（mg/L）	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	不得检 出	/	达标		

备注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。监测时温度>12℃②：“L”表示数值小于方法检出限

（3）噪声

①在满足工艺要求的前提下优先选择高校、低噪声设备，并在设备（泵站、鼓风机、电机）安装中做减振处理，同时加强运营期间对各种机械的维修保养，保持良好的运行效果；

②在设计中做到合理布局，这些产噪设备全在生产车间内，充分利用厂内建筑物的隔声作用，使产噪设备对周围环境的影响减轻；

③建议建设单位合理安排工序，把噪声影响降低在最低限度；

④车间内高噪音设备合理分布，避免集中放置，必要时对于产生噪声较高的设备设置专门消声、隔声设备房的措施；

⑤对开、停工和检修时产生的临时噪声也考虑采取相应治理措施；

⑥加强运输车辆管理，合理安排进出厂区时间，避免同一时段同时多台进出和夜间进出，同时对进出厂内的车辆禁止鸣笛，进行规范化管理；

⑦在生产区外面种植绿化带。

表 2-10 噪声监测结果

测点编号	测点位置	监测时间	昼间	达标情况	夜间	达标情况
▲1#	东	2022. 2. 23	50.2	达标	40.9	达标
▲2#	南		51.4	达标	41.4	达标
▲3#	西		51.4	达标	42.5	达标
▲4#	北		51.0	达标	43.3	达标
▲1#	东	2022. 24	50.7	达标	39.5	达标
▲2#	南		53.2	达标	39.3	达标
▲3#	西		52.2	达标	41.6	达标
▲4#	北		51.4	达标	41.3	达标

本项目昼夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）：表 1 工业企业厂界环境噪声排放 2 类标准限值，昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

（4）固体废物

本项目污泥用于当地卫生填埋，符合卫生填埋污泥脱水后含水率小于 60%的条件，集中收集后由建设方全部运往当地环保局所指定的地方进行卫生填埋处置，严禁乱排。

生活垃圾定期及时收集送至垃圾转运站，最后由环卫部门统一清运至当地生活垃圾填埋场填埋处理。

2、主要环境问题及以新代老措施

①现有污水处理厂位于生态红线内，新建项目建成后，现有污水处理厂停用，尽快搬迁。

②修编更新突发环境应急预案。

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.大气环境					
	1.1基本污染物现状调查与评价					
	<p>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。选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区2024 年的环境质量数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。</p> <p>本次监测结果及分析评价见下表。</p>					
	表 3-1 境空气常规因子现状监测及评价结果单位：mg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	4	60	6.7	达标
	NO ₂	年平均浓度	32	40	80	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	94	70	134.3	不达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	33	35	94.3	达标
	CO	24h平均浓度第95百分位数	2.7mg/m ³	4mg/m ³	67.5	达标
O ₃	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	134	160	83.7	达标	
<p>由上表可知，本项目所在区域 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年评价指标为达标；颗粒物 PM₁₀ 的年评价指标均为超标，因此本项目区域为不达标区。PM₁₀、年平均浓度有超标现象，主要与风沙季有一定关系。</p>						
1.2其他污染物现状调查与评价						
(1) 数据来源						
<p>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）》，本次环评委托新疆昱坤环保科技有限公司，对特征污染物氨和硫化氢、臭气浓度进行现状监测，该监测点位于项目区东南侧，监测点厂区内1#</p> <p>(E75.257797°、N37.736127°)和厂界下风向2#(E75.257842°、N37.735358°)，</p>						

监测时间2025年4月7日~4月10日，连续监测3天，监测点在项目区当季主导风向（东南风）的下风向，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的要求。

(2) 监测项目及监测时间

监测项目：氨和硫化氢、臭气浓度

监测时间 2025年4月7日~4月10日

(3) 评价方法

根据（HJ2.2-2018）推荐的公式如下：

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

式中： P_i ——第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 *i* 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级标准浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(4) 监测与评价结果

氨和硫化氢监测与评价结果，见表 3-2。

表 3-2 特征因子评价结果一览表（毫克/立方米）

序号	监测点位	监测结果			
		浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率 %	最大超标倍数
1	氨项目区下风向	<0.01	5	0	0
2	硫化氢项目区下风向	<0.005	50	0	0
3	臭气浓度项目区下风向	<10	/	/	/

从监测结果可以得出，项目区的氨和硫化氢小时浓度值能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。

2、水环境

为了解项目所在区域地下水环境的现状情况，本次环评委托新疆昱坤环保科技有限公司对项目区地表水进行监测，监测时间为 2025 年 4 月 8 日。塔什库尔干河全河段均为 I 类水体，水质目标为 I 类，现状使用功能为源头水，项目监测点位图见附图 4-1。

表 3-3 地表水监测结果一览表

采样点位	检测项目	单位	检测结果	评价标准限值
什库尔干河下游 500m	pH 值	无量纲	8.1(5.9°C)	6~9
	溶解氧	mg/L	9.49	≥7.5
	氨氮	mg/L	0.05	≤0.15
	挥发酚	mg/L	<0.0003	0.002
	氟化物	mg/L	0.862	≤1.0
	总氮	mg/L	0.34	≤1.0
	粪大肠菌群	MPN/L	3.2×10 ³	≤200
	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	≤0.2
	硒	mg/L	<0.004	≤0.01
	化学需氧量	mg/L	10	≤15
	五日生化需氧量	mg/L	2.4	≤3
	高锰酸盐指数	mg/L	0.9	≤2
	氰化物	mg/L	<0.004	≤0.005
	石油类	mg/L	0.01	≤0.05
	硫化物	mg/L	<0.003	≤0.05
	汞	mg/L	<0.00004	≤0.00005
	砷	mg/L	<0.0003	≤0.05
	总磷	mg/L	0.01	≤0.02
	铜	mg/L	<0.005	≤0.01
	锌	mg/L	<0.05	≤0.05
铅	mg/L	<0.0025	≤0.01	
镉	mg/L	<0.005	≤0.001	
六价铬	mg/L	<0.004	≤0.01	

由评价结果可知，除粪大肠菌群超标外，区域内地表水其他各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准要求，超标原因放牧的牛羊粪污导致的。

3、土壤环境

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评委托新疆昱坤环保科技有限公司对项目区占地范围内土壤环境质量现状进行监测，监测时间为 2025 年 4 月 8 日。

3.1 监测项目

砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 45 个项目进行了监测。

3.2 评价标准

本次土壤环境现状评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准。

3.3 评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。计算公式为：

$$Si=Ci/Co_i$$

式中：Si——某污染物的污染指数；

Ci——某污染物的实际含量，毫克/千克；

Co_i——某污染物的评价含量，毫克/千克。

注：Si>1，说明第 i 种污染因子浓度超标；Si≤1，为未超标。

3.4 监测结果

具体监测结果见下表。

表 3-4 土壤现状监测结果一览表（单位毫克/千克）

样点 位	检测项目	单位	检测结果	评价标准限 值
目区 内 1#	砷*	mg/kg	22.6	60
	镉*	mg/kg	0.19	65
	六价铬*	mg/kg	<0.5	5.7
	铜*	mg/kg	27	18000
	铅*	mg/kg	196	800
	汞*	mg/kg	0.154	38
	镍*	mg/kg	76	900
	四氯化碳*	mg/kg	<0.0013	2.8
	氯仿*	mg/kg	<0.0011	0.9
	氯甲烷*	mg/kg	<0.0010	37
	1,1-二氯乙烷*	mg/kg	<0.0012	9
	1,2-二氯乙烷*	mg/kg	<0.0013	5
	1,1-二氯乙烯*	mg/kg	<0.0010	66
	顺-1,2-二氯乙烯*	mg/kg	<0.0013	596
	反-1,2-二氯乙烯*	mg/kg	<0.0014	54
	二氯甲烷*	mg/kg	<0.0015	616
	1,2-二氯丙烷*	mg/kg	<0.0011	5
	1,1,1,2-四氯乙烷*	mg/kg	<0.0012	10
	1,1,2,2-四氯乙烷*	mg/kg	<0.0012	6.8
	四氯乙烯*	mg/kg	<0.0014	53
	1,1,1-三氯乙烷*	mg/kg	<0.0013	840
	1,1,2-三氯乙烷*	mg/kg	<0.0012	2.8
	三氯乙烯*	mg/kg	<0.0012	2.8
	1,2,3-三氯丙烷*	mg/kg	<0.0012	0.5

氯乙烯*	mg/kg	<0.0010	0.43
苯*	mg/kg	<0.0019	4
氯苯*	mg/kg	<0.0012	270
1,2-二氯苯*	mg/kg	<0.0015	560
1,4-二氯苯*	mg/kg	<0.0015	20
乙苯*	mg/kg	<0.0012	28
苯乙烯*	mg/kg	<0.0011	1290
甲苯*	mg/kg	<0.0013	1200
间二甲苯+对二甲苯*	mg/kg	<0.0012	570
邻二甲苯*	mg/kg	<0.0012	640
硝基苯*	mg/kg	<0.09	76
苯胺*	mg/kg	<0.01	260
2 氯酚*	mg/kg	<0.06	2256
苯并[a]蒽*	mg/kg	<0.1	15
苯并[a]芘*	mg/kg	<0.1	1.5
苯并[b]荧蒽*	mg/kg	<0.2	15
苯并[k]荧蒽*	mg/kg	<0.1	151
窟*	mg/kg	<0.1	1293
二苯并[a,h]蒽*	mg/kg	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	<0.1	15
蔡*	mg/kg	<0.09	70
石油烃*(C10-C40)	mg/kg	<6	4500
pH 值	无量纲	8.16	/
阳离子交换量	cmol/kg	6.54	/
氧化还原电位	mV	426	/
土壤容重	g/cm ³	0.10	/
孔隙度	%	39	/

	水溶性盐总量	g/kg	10.8	/					
<p>从上表可知，项目区土壤各项监测因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，表明本工程所在区域土壤环境质量较好。</p> <p>4、声环境</p> <p>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）》，本工程 50 米范围内无声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。</p> <p>5、生态环境质量现状评价</p> <p>根据《新疆生态功能区划》，项目区属于V帕米尔-昆仑山-阿尔金山高寒荒漠草原生态区帕米尔-喀喇昆仑山冰雪水源、生物多样性保护亚区，塔什库尔干山间谷地高寒牧业生态功能区；主要生态服务功能为畜产品生产、生物多样性维护、旅游，主要生态环境问题为气候寒冷、土壤瘠薄、草原退化、生物多样性受损，主要生态敏感因子、敏感程度为生物多样性及其生境高度敏感，主要保护目标为保护野生动物、保护文物古迹（石头城）、保护水源、保护民族文化的多样性，生态功能区划见图 3-2。本项目施工、运行采取对应生态环境保护措施降低、减缓及消除项目建设对地区生态环境的影响，维护区域生态系统平衡，符合新疆生态功能区划要求。</p> <p>（1）植被现状调查</p> <p>工程区所在区域目前以戈壁为主，区域开发较早，周边多受到人为活动的较大干扰。项目区天然植被较少，伴有早熟禾、驼绒藜、碱茅等，现场踏勘：范围内土壤层瘠薄，植被稀疏，覆盖度<5%；其生物多样性较低，区域内无国家级和自治区级保护物种，无生态环境保护目标。。</p> <p>参考《我国森林植被的生物量和净生产量》（方精云等，生态学报，Vol.16.No.5, 1996）及类比相似项目新疆灌木林的生物量为 1.5t/hm²。经估算本项目建设将损失的植被生物量为 63.75t。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 生物量预估损失情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区域</th> <th>类型</th> <th>减少面积 (hm²)</th> <th>单位面积生物量 (t/hm²)</th> <th>损失植被生物量 (t)</th> </tr> </thead> </table>					区域	类型	减少面积 (hm ²)	单位面积生物量 (t/hm ²)	损失植被生物量 (t)
区域	类型	减少面积 (hm ²)	单位面积生物量 (t/hm ²)	损失植被生物量 (t)					

	永久占地	草地	42.5	1.5	63.75												
	<p>项目区的植被损失主要来自管道占地，项目占用草地，严格按照设计文件确定征占土地范围，强化施工管理，严格控制施工范围，不得随意砍伐红线外生态公益林植被树木。认真做好植被补偿工作，工程建设对植被的环境影响是可以接受的。</p> <p>(2) 土壤</p> <p>项目区土壤类型主要为草甸土为主。规划区无环境敏感目标，不存在工程实施的重大环境制约因素。</p> <p>6、土地沙化及水土流失现状调查</p> <p>根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，项目区周围没有沙漠、沙化荒漠存在，并且不在国家沙化土地封禁保护区名单中，因此属于非沙化土地。</p> <p>根据《关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保[2019]4号），项目区行政区划位于塔什库尔干塔吉克自治县，属于该文件中的重点预防区，名称为I2塔里木河中上游重点预防区，该重点预防区面积为15254.3km²。</p>																
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本工程厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>本工程厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本工程厂界外 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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 主要环境敏感点分布及环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护对象</th> <th>环境功能区</th> <th>相对方位</th> <th>相对距离</th> <th>保护目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>塔什库尔干</td> <td>I 类水体</td> <td>东侧</td> <td>1.2km</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）</td> </tr> </tbody> </table>					环境要素	保护对象	环境功能区	相对方位	相对距离	保护目标	地表水	塔什库尔干	I 类水体	东侧	1.2km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
环境要素	保护对象	环境功能区	相对方位	相对距离	保护目标												
地表水	塔什库尔干	I 类水体	东侧	1.2km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）												

					中I类标准
生态环境	植被	绿化、种植	项目区周边	/	减少施工期对管线两侧土壤、植被等生态环境的破坏，不因项目实施导致耕地减产
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气				
	(1) 施工期废气				
	施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值；				
	表 3-7GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准				
			无组织排放监控浓度限值		
	污染物		监控点	浓度限值（mg/m ³ ）	
	颗粒物		周界外浓度最高点	1.0	
	(2) 运营期废气				
	本工程有组织排放的氨、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。				
	表 3-8《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）				
项目		排气筒高度 m	排放速率		
H ₂ S		15	0.33 千克/小时		
NH ₃			4.9 千克/小时		
臭气浓度（无量纲）			2000		
本工程运营期无组织恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允					

许浓度二级标准限值。

表 3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

序号	控制项目	二级标准值
1	H ₂ S	0.06 毫克/立方米
2	NH ₃	1.5 毫克/立方米
3	甲烷（厂区最高体积浓度，%）	1.0 毫克/立方米
4	臭气浓度（无量纲）	20

2、废水

本工程出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准具体标准值同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）

单位：毫克/升

序号	一级 A 标准	
	污染物或项目名称	排放限值
1	化学需氧量	50
2	生化需氧量	10
3	悬浮物	10
4	动植物油	1
5	石油类	1
6	阴离子表面活性剂	0.5
7	总氮（以 N 计）	5
8	氨氮（以 N 计）	5
9	总磷（以 P 计）	0.5
10	色度（稀释倍数）	30
11	pH（无量纲）	6~9
12	粪大肠菌群（个/升）	1000

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350 毫克/升时，去除率应大于 60%；BOD 大于 160 毫克/升时，去除率应大于 50%。

②括号外数值为水温 >12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

表 3-11 污水排放标准限值表（截选）单位：mg/L，pH 为无量纲

项目执行标准	类型	COD Cr	BO D ₅	S S	T P	NH ₃ - N	T N	色 度	p H	LA S	类 大 肠 杆 菌	氯 化 物	余 氯 ②≥

《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)	公厕、车辆冲洗	--	10	--	--	5	--	15	6月9日	0.5	--	--	0.02
	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工		10			8		30		0.5		--	0.02
	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》 (GB/T25499-2010)	绿化用水	--	20	--	--	20	--	30	--	1	1000个/L	250

3、噪声

(1) 施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-11 建筑施工现场环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期噪声

本工程所在区域声环境功能区划为二类区，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

表 3-12 工业企业厂界噪声排放标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

本工程稳定化处理后的污泥应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 5，含水率应小于 60%；具体标准值见下表。

表 3-13 污泥稳定化控制指标

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧堆肥	含水率 (%)	<65
	有机物降解率 (%)	>50
	蠕虫卵死亡率 (%)	>95
	粪大肠菌群菌值	>0.01

根据《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 号有关内容，城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂等建设项目不需提供替代方案，但须核定排放量。本工程为城镇生活污水处理厂项目，因此不需要总量替代来源，仅核定排放量。

本工程出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，结合本工程的特点及周围环境状况，确定本工程污染物排放总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N，则本工程废水总量控制指标见表 2-14。

表 3-14 废水污染物总量核算表

污染源	指标	标准限值 (毫克/升)	排水量 (立方米/天)	生产时间 (d/a)	污染物总量 (吨/年)
尾水	COD	120	10000	365	12309.880
	NH ₃ -N	/			23.054
核算公式		污染物排放量 (吨/年) = 标准限值 (毫克/升) × 排水量 (立方米/天) × 生产时间 (d/a) / 10 ⁶			
核算结果		污染物总量为：COD：12309.880 吨/年；NH ₃ -N：23.054 吨/年。			

综上，本次评价建议以环评核算的污染物总量作为项目总量指标来源，实施后污水处理厂总量控制指标：COD12309.880 吨/年，氨氮 23.054 吨/年。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

1、废气

本工程施工期废气主要是污水处理厂各建（构）筑物建设、排水管网的铺设等活动的土建挖取土（石）、推土、土方回填、场地平整、施工砂石材料等的装卸、运输过程中产生的扬尘以及土石方临时堆放过程风力作用下产生的扬尘以及施工机械以及运输车辆排放的尾气。

根据《建筑工程绿色施工规范》（GB/T50905-2014）的相关要求，针对上述施工期间废气对周围环境产生的影响，提出以下防治措施：

（1）施工期间对于污水处理厂、管网、检查井和污水提升泵站作业区进行定期洒水降尘，粉尘含水率越高，扬尘量越小，扬尘造成的 TSP 污染距离亦可控制在施工区域外 20~50 米范围内。如遇到刮风天气，可适当增加洒水次数并加快施工进度，厂内施工及厂外检查井和污水提升泵站挖方产生的临时土石方采用防尘布覆盖，保证覆盖率，施工如遇到大风天气，停止施工。

（2）建材运输时尽量避免敞开式运输，运送土石方及建材的车辆保持完好，不得超载和装载过满运输，控制车速，保证运土过程不散落，严禁运输车辆在途经道路运输过程沿路抛、洒、滴、漏，运输途经施工区附近路面采用小型罐车进行洒水降尘。另外，施工期间注意车辆维修保养，施工机械和运输车辆使用符合国家标准的油品，减少尾气排放。以减少汽车尾气和扬尘对附近区域环境的影响。

（3）本工程施工临时土石方于施工区堆放，本次环评要求临时土石方堆放时不宜堆积时间过长和堆积过高。

（4）施工场地设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

（5）施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等。

综上所述，在采取以上措施并严格按照措施执行的前提下，本工程施工大气

污染物对施工区周围大气环境影响不大，且随施工结束而消除。

2、废水

施工期水环境污染物主要为生活污水和施工废水。

2.1 生活污水

本工程施工期施工人员生活污水产生量约 1.2 立方米/天，主要含有 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N。本工程不设施工营地，租用民房作为施工驻地，依托民房的生活污水处理设施。

2.2 施工废水

施工期主要道路应采用硬化路面，并修建临时沉淀池，废水中主要含 SS、微量废润滑油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水，排入隔油沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不能随意排放。

2.3 防治措施：

针对本工程施工废水的特点，另外提出如下防治措施：

施工期结束后将施工废水收集处理设施拆除并进行相应的土地平整恢复。

综上，在采取以上措施后，施工期废水对项目区及周边环境影响较小。

3、噪声

本工程施工噪声主要来源于施工现场中各类施工机械设备噪声、物料运输的交通噪声，施工机械和运输车辆的单体声功率级一般均在 100~120dB(A) 以上，施工机械主要有推土机、挖掘机、装载机等。

3.1 噪声影响分析

根据施工现场噪声源的特点和周围环境状况，选择声源在半自由空间的距离衰减模式。

计算公式：

(1) 噪声衰减：

$$L_A(r) = L_{W(A)} - 20\log r - 8$$

式中：LA(r)：距声源 r 处的等效声级 dB(A)；

LW(A)：噪声源的声功率级 dB(A)；

Y : 噪声源距受声点的距离 m ;

(2) 噪声影响预测

工程施工不同距离的噪声预测值见下表。

表 4-1 施工阶段噪声预测值单位: dB (A)

序号	施工机械	离施工现场噪声源距离 (m) dB(A)									
		1	10	20	30	40	50	100	150	200	300
1	推土机	115	88	81.4	77.8	75	73.2	67	63.6	61	57.5
2	装载机	105	78	71.4	67.8	65	63.2	57	53.6	51	47.5
3	挖掘机	100	73	66.4	62.8	60	58.2	52	48.6	46	42.5
4	自卸卡车	100	73	66.4	62.8	60	58.2	52	48.6	46	42.5
5	打桩机	120	93	86.4	82.8	80	78.2	72	68.6	66	62.5
6	电锯、电刨	115	88	81.4	77.8	75	73.2	67	63.6	61	57.5
7	振捣棒	100	73	66.4	62.8	60	58.2	52	48.6	46	42.5
昼间超标值		30~45	3~18	0~16.4	0~7.8	0~5	0~3.2	0	0	0	0
夜间超标值		45~65	18~37	11.4~31.4	7.8~27.8	5~25	3.2~23.2	0~22	0~13.6	0~11	0~7.5

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,昼间的厂界噪声限值为 70dB,夜间厂界噪声限值为 55dB。由上表可知:项目施工过程中场界昼间施工噪声于声源外约 150 米处达标,估算夜间于 300 米处达标,本工程夜间不施工,因此施工期噪声对周边环境的影响较小,且该噪声影响将随施工期的结束而结束。

3.2 防治措施

根据本工程施工阶段的噪声特点,提出如下噪声防治措施:

(1) 施工开始前建设单位应要求施工单位在现场张贴通告和投诉电话,建设单位在接到投诉电话后及时与当地生态环境部门联系,以便及时处理各种环境纠纷。

(2) 合理安排施工运输路线,运输车辆路线尽量避开人群积聚地区。

(3) 合理安排施工时间,高噪声设备施工尽量安排在非休息日昼间进行,夜间禁止在 22:00 至次日 8:00 进行高噪声设备施工;如因施工需要必须连续作业的强噪声施工,应首先征得当地环保、城管等主管部门同意,同时做好周边群众解释工作,避免发生扰民纠纷。

(4) 尽量采用低噪声机械，工程施工采用的施工机械设备应事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生。

(5) 要求施工单位通过文明施工、加强有效管理，以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源。施工方应该制定合理有效的施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内。

(6) 施工场地和临时堆场等的位置要远离周边村镇，避免物料运输、装卸产生的噪声对周边村镇居民产生扰动。

本工程在采取以上措施和经距离衰减后，施工噪声对周边环境影响较小。

4、固体废物

施工期间固体废物来源于施工人员生活垃圾和施工场地产生的建筑垃圾（废弃砖块等）以及开挖池体产生的弃土为主。施工过程中产生的建筑垃圾，应进行分类收集、分类管理，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源；对于不能回收利用的要进行收集并按照要求在指定地点集中暂存，施工完成后及时拉运至住建部门建筑垃圾填埋场填埋处置，对周边影响较小。

施工开挖的土方应有计划的分层回填，并尽量将表土回填表层。弃土应按照相关部门的规定运至指定地点，对于因建设破坏的植被，待施工完成后尽快按厂区绿化方案恢复。

施工期生活垃圾产生量约为 15 千克/天，生活垃圾由垃圾箱收集后定期拉运至由环卫部门清运至喀什地区喀什库尔干县的生活垃圾填埋场处理进行处理，对周边环境影响较小。

防治措施

针对项目施工期固体废弃物种类及特点，提出如下防治措施：

(1) 临时土石方就近堆放覆盖防尘布，防止大风和大雨时造成的水土流失。

(2) 对施工中产生的不能再利用的建筑垃圾，应进行分类收集、分类管理，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源；对于不能回收利用的要进行收集并固定地点集中暂存，施工完成后及时处理，拉运至住建部门指定的建筑垃圾

填埋点。

(3) 加强施工人员环境保护，文明施工教育，施工产生的垃圾不得随意抛弃，应集中收集，统一处置。

(4) 车辆运输施工材料或建筑垃圾时，必须密闭、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(5) 在工程完工后 1 个月内，应当将施工场地的剩余建筑垃圾处置干净，不得占用道路或其他类型土地来堆放建筑垃圾。

采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

5、生态环境

项目施工在生态影响方面主要体现在工程施工占地、开挖等施工活动对土壤、动植物造成的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失。

(1) 占地影响

工程占地主要类型为道路一侧空地，不涉及占用基本农田及耕地等，项目占地范围内人类活动较多，本工程临时占地面积为 24004.8 平方米；临时占地包括施工区、临时道路、临时堆场的临时占地。在施工期结束后，施工队伍撤离现场前，将临时占地及影响范围内施工设施、隔油沉淀池拆除干净，区域场地平整，恢复原有地貌。因此，本次环评认为临时占地对生态环境影响会随着施工结束恢复地貌恢复，将其对周边生态环境的影响降到最小，控制在可接受范围内。

(2) 生态景观影响

施工过程中，混凝土和弃土运输、临时土石方堆放可能出现撒漏或因踩踏发生位移，不仅使靠近施工区路面变脏而且易引起道路扬尘，会给周围景观产生不良影响。若项目施工期混凝土和开挖临时土石方无序堆放、弃土不及时清理等将对周围自然景观产生影响。

(4) 陆生动物影响

工程占地范围内野生动物主要为一些常见的小型爬行类动物、飞鸟、昆虫等，数量较少，无大型哺乳动物和珍稀保护动物分布。项目施工范围有限，不会大面积改变原有地形地貌，不会造成整个区域内动物种群及数量的明显减少或灭绝。

6、防沙治沙措施

按照《中华人民共和国防沙治沙法》第二十一条规定，本工程需进行防沙治沙生态保护工作。

在防沙、治沙方面，要坚持“因地制宜、因害设防、保护优先、综合治理”的原则，坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，采取以林草植被建设为主的综合措施，加强地表覆盖，减少尘源。

具体措施有：（1）强化封禁保护，实行“三禁”制度。切实汲取长期存在的边治理、边破坏的教训，杜绝滥垦、滥牧、滥采等破坏行为，遏制沙地活化，保护沙区植被。（2）采取植树种草措施，迅速恢复沙区林草植被。扩大林草植被面积。（3）采取退耕还林（草）措施，遏制新的沙化形成。对粮食产量低而不稳、不适宜耕种的坡耕地、沙化耕地进行有计划地退耕还林还草。（4）采取合理的水资源管理措施，通过节水灌溉和水源工程配套措施，促进生活、生产、生态用水的合理分配和协调利用，提高水资源的利用率。

本工程地处防沙治沙重要场所，因此提高防范意识，做好防沙治沙举措十分重要。因此，本工程建设期间需做好防沙治沙工作。

7、施工期环境监测计划

对施工期的环境进行监测，便于了解工程在施工过程中对环境造成的影响程度，并采取相应措施使影响减至最小。

（1）水质监测

施工期对污水排放口水质进行监测，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子：COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、氟化物。

（2）大气监测在施工现场布置2~3个大气监测点，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子：TSP。（3）噪声监测在施工现场四周和施工车辆经过的道口共设置 5~6 个噪声监测点，每月监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级。

1 大气污染物排放及污染防治措施

1.1 废气源强计算

①恶臭

废气污染源主要是污水处理过程散发出来的恶臭气体。产生恶臭气体的环节较多，主要为格栅池、调节池、接触氧化池、污泥浓缩池、污泥脱水间等，这些设施产生恶臭的主要成分为 H_2S 、 NH_3 等，其程度受水温、pH 值、构筑物设计参数等多种因素影响。产生方式主要是有组织排放和无组织排放。

(1) 臭气风量

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），臭气处理设施收集的总臭气风量应按下列公式计算：

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

$$Q_3=K(Q_1+Q_2)$$

式中：Q—臭气处理设施收集的总臭气风量（ m^3/h ）；

Q_1 —构筑物臭气收集量（ m^3/h ）；

Q_2 —设备臭气收集量（ m^3/h ）；

Q_3 —收集系统渗入风量（ m^3/h ）；

K—渗入风量系数，可按 5%~ 10%取值，本项目取 5%。

表 3.5-9 本项目臭气风量

序号	名称	水面面积	单位水面面积臭气风量指标 $m^3/(m^2 \cdot h)$	数量 /个	空间换气次数	臭气收集量 m^3/h	渗入风量 m^3/h	臭气风量 m^3/h
1	粗细格栅渠	416.05	3	1	3	3744.45	374.445	4118.895
2	调节池	144	10	1	3	4320	432	4752
3	二沉池	1293.27	3	1	3	11639.43	1163.943	12803.373
4	深度处理车间	1061.68	3	1	3	9555.12	955.512	10510.632
6	污泥脱水间	810.34	3	1	3	7293.06	729.306	8022.366
合计								40207.266

(2) 恶臭气体产生情况

根据《污水泵站的恶臭评价与对策》及《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》等相关资料，综合同类污水处理厂类比调查资料，结合本污水处理厂特点，根据

设计的构筑物表面积估算污水处理厂的废气源强。类似污水处理厂恶臭污染物 NH₃、H₂S 在各单元的产生系数，本项目恶臭气体产生情况，详见下表。

表 3.5-10 项目各处理单元污染物产生系数

序号	工程内容	NH ₃	H ₂ S
		产生系数 (mg/s·m ²)	产生系数 (mg/s·m ²)
1	粗细格栅渠	0.502	2.39*10 ⁻³
2	调节池	0.502	2.39*10 ⁻³
3	二沉池	0.502	2.21*10 ⁻³
4	深度处理车间	0.103	1.52*10 ⁻³
5	污泥脱水间	0.103	0.26*10 ⁻³

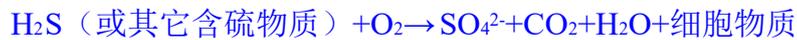
表 3.5-11 本项目恶臭气体产生情况一览表

序号	构筑物	容积	数量	NH ₃			H ₂ S		
				产物系数 (mg/s·m ²)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产物系数 (mg/s·m ²)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
1	粗细格栅渠	5866.305	1	10	0.00244	0.021	5	0.0012	0.0107
2	调节池	2020.4	1	10	0.00084	0.007	5	0.0004	0.0037
3	二沉池	5173.08	1	5	0.00108	0.009	2	0.0004	0.0038
4	深度处理车间	7219.424	1	5	0.00150	0.013	2	0.0006	0.0053
5	污泥脱水间	9318.91	1	30	0.01165	0.102	10	0.0039	0.0340
合计					0.018	0.153		0.007	0.057

预处理区（粗格栅及提升泵房、细格栅沉砂池）机械设备尽可能采用全封闭的形式，以节省加盖的投资，并预留臭气收集口，连接臭气收集管路；生化处理区（水解酸化池、一体化生物池）及污泥暂存池采用密封加盖并设置气体捕集口，连接臭气收集管路；污泥脱水间设置风阀将臭气抽吸至臭气收集管路。各臭气排放设施密闭或加盖后的收集效率为 95%，以上收集的臭气全部进入生物滤池除臭系统。

根据可研，本项目采用生物滤池除臭，原理是指加湿后的废气被通入填充有填料（如堆肥、土壤、树皮、珍珠岩、沸石、有机塑料等等）的生物过滤器中，与填料上所附着生长的生物膜（微生物）接触，被微生物所吸附降解，最终转化为简单的无机物（如 CO₂、H₂O、SO₄²⁻、NO₃和 Cl⁻等）或合成新细胞物质，处理

后的气体在从生物过滤器的另一端排出。生物过滤器所填充的填料需维持一定的 pH 范围、湿度和营养，以维持微生物的正常代谢活动，这些营养和湿度可以通过填料自身提供或外加。生物过滤法对废气去除是不同的生化作用与物理化学作用的复杂结合的结果。其降解机理如下：



本工程拟对格栅池、调节池、接触氧化池、污泥浓缩池、污泥脱水间等产生的恶臭采用集气罩和管道收集，收集效率为 95%，收集的恶臭气体进入生物除臭装置处理，经 15 米排气筒排放，去效率为 95%。废气经处理后 NH₃、H₂S 有组织排放量分别为 0.007 吨/年、0.0004 吨/年，NH₃、H₂S 排放速率分别为 0.072 千克/小时、0.00005 千克/小时；排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。NH₃、H₂S 无组织排放量分别为 0.007 吨/年，0.003 吨/年。有组织 NH₃、H₂S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，无组织 NH₃、H₂S 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 4 中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。

②甲烷

生活废水处理甲烷排放采用的计算方法为《IPCC 优良做法指南》和《省级温室气体清单编制指南》所推荐的计算方法即排放系数法，具体公式如下：

$$E_{\text{CH}_4} = (T_{\text{ow}} \times \text{EF}) - R$$

式中：CH₄ 指清单年份的生活污水处理甲烷排放总量（万吨 CH₄/年）；

T_{ow} 指清单年份的生活污水中有机物总量（千克 BOD/年）；

R-清单年份甲烷的回收量（0）

EF 指排放因子（千克 CH₄/千克 BOD）；

$$\text{EF} = B_o \times \text{MCF}$$

式中：B_o 指甲烷最大生产能力；

MCF 指甲烷修正因子。

根据华北水利水电大学硕士学位论文《污水处理过程中 CH₄ 与 N₂O 排放量估算及分析》（章立，2013.6）可知 MCF 为 0.165，B_o0.6kg，本工程 BOD 排放量

为 18.108 吨/年，甲烷排放量约为 1.793 吨/年。

1.2 污染防治措施

臭气收集措施：

① 设施及车间密闭

加盖设计：对产生臭气的构筑物（格栅池、调节池、接触氧化池、污泥浓缩池、污泥脱水间等）采取加盖封闭措施。加盖材料可选用耐腐蚀性强的玻璃钢。对于带有刮泥机的构筑物，可采用柔性气囊式密闭方式，减少空间和通风量，同时避免设备腐蚀。

车间密闭：对整个车间进行密闭处理，确保臭气不外逸。密闭罩应贴近水面或设备，减少臭气扩散。

② 收集管线布设

臭气收集管道可选用纤维缠绕玻璃钢管道或其他耐腐蚀有机合成管道。管道风速设计：支管风速为3-6m/s，主管风速为8-12m/s。管道应沿流向有一定坡度，并在最低点设凝结水排放阀，收集管道与集气罩链接。

本工程污水各处理单元设置于厂房内，恶臭经集气罩和管道收集，之后进入生物除臭装置处理。项目在污水处理厂四周厂界设置绿化隔离带，并设置景观绿化区域，减缓臭气对周围环境可能造成的影响。对厂内污泥储存料仓要用漂白粉液冲洗和喷洒；栅渣、污泥及时外运，减少恶臭的产生。经过以上措施，NH₃、H₂S排放浓度可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4中二级标准。

表4-2 废气污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	治理措施	污染物排放		
						排放速率 kg/h	排放量/ (t/a)	排放浓度 mg/m ³
生产单元	NH ₃	有组织	1.719	0.196	生物除臭装置处理（10000Nm ³ /h），经15米排气筒排放	0.009	0.077	0.045
	H ₂ S		0.098	0.008		0.0003	0.003	0.002
	NH ₃	无	0.729		在污水处理厂四周	0.020	0.172	/

	H ₂ S	组织	0.005		厂界设置绿化隔离带，并设置景观绿化区域，减缓臭气对周围环境可能造成的影响。对厂内污泥储存料仓要用漂白粉液冲洗和喷洒；栅渣、污泥及时外运，减少恶臭的产生	0.0008	0.0067	/
--	------------------	----	-------	--	---	--------	--------	---

1.3 废气污染防治措施可行性分析

本工程污水处理厂运营期恶臭经集气罩和管道收集，之后进入生物除臭装置处理，经15米排气筒排放。本工程采用的生物除臭装置属于《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）中规定的技术，其除臭效率在95%以上，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，无组织排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4中二级标准。

表4-3除臭设施方案比选及除臭效果保证率分析

名称	生物除臭法	化学除臭法	物理除臭法	物理和化学结合法
原理:	利用微生物降解臭气中的有机物，将其转化为无害的二氧化碳和水	通过化学反应（如酸碱中和、氧化还原）去除臭气中的污染物。	通过物理吸附（如活性炭吸附）或吸收（如水洗涤）去除臭气。	结合物理吸附和化学反应，如生物除臭法。
优点:	处理效率高（对低浓度臭气去除率可达90%以上）、运行成本低、无二次污染。	适用于高浓度臭气的预处理和主处理阶段，处理效率较高。	操作简单，适用于低浓度臭气的主处理或高浓度臭气的预处理。	运行成本低、工艺简单、无明显二次污染。
缺点:	/	可能产生二次污染，操作稳定性较差。	活性炭吸附成本较高，需定期更换吸附剂。	接触时间短、高能离子衰减速率快。

生物除臭技术工作原理如下：

生物氧化技术是将臭味气体通过生物滤池（塔），利用生物滤池（塔）填料表面附着的微生物，将含臭味的污染物降解为无臭的化合物（CO₂、H₂O），达到除臭目的。

本工程根据厂界处的废气排放标准，结合厂区周围状况确定对格栅间、污泥

脱水机房等位于厂区周边且易产生较大臭味的工段，进行封闭，单独采用有组织除臭。本工程由于除臭点较集中，且污水处理厂臭气湿度较大。因此，本工程采用生物除臭装置。

1.4 影响分析结论

根据上述分析可知，本工程污水处理厂运营期恶臭经集气罩和管道收集，之后进入生物除臭装置处理，经 15 米排气筒排放。本工程采用的生物除臭治理措施属于《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中规定的技术，其除臭效率在 95%以上，废气经处理后 NH₃、H₂S 有组织排放量及排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。NH₃、H₂S 无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求，无组织排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 中二级标准，对周边大气环境影响较小。

1.5 非正常工况分析

本工程非正常情况是指废气处理设施出现故障，无法正常运转，废气处理设施达不到预期的效果。本次评价中废气的非正常排放按不利情况进行考虑，即处理效率为 50%进行估算，则等生物除臭后排气筒 NH₃、H₂S 有组织，NH₃、H₂S 排放速率分别为 0.073 千克/小时、0.003 千克/小时，为防止废气非正常工况排放，企业必须加强管理，定期检查、维护废气处理设施，确保废气能够达标排放，如遇废气处理设施损坏需维修情况，要求暂停生产直至环保设施故障排除。因此，本工程非正常工况下废气对周围环境影响较小。

表 4-3 本工程有组织废气产生、排放情况表

污染物	排放方式	污染物	污染物产生	达标情况	持续时间	发生频次
			产生速率千克/小时			
DA001	有组织	NH ₃	0.073	达标	<1h	1 次/年
	有组织	H ₂ S	0.003	达标	<1h	1 次/年

1.6 监测要求

按《排污单位自行监测技术指南水处理》（HJ1083-2020）等规定的监测分析

方法对拟建项目废气污染源进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表 4-4。

表 4-4 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(米)	排气筒出口内径(米)	排气温度(°C)	排放速率 kg/h
				经度	纬度				
1	DA001	恶臭	氨	75.2674740,	37.71693962	15	0.5	常温	0.2
			硫化氢						0.01
			臭气浓度						2000 (无量纲)

表 4-5 项目废气排放监测指标及最低监测频次

排气筒编号	监测点位	监测指标	监测频次
DA001	除臭装置排气筒	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年
无组织废气	厂界下风向	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年
	厂区甲烷体积浓度最高处(通常位于格栅、储泥池、回流及剩余污泥泵井等位置)	甲烷	1 次/年

2、水污染物排放及污染防治措施

本工程运营期废水主要包括厂区内工作人员生活污水，污泥池澄清液(包括污泥机械脱水产生的废水)以及污水处理产生的尾水。

2.1 生活污水及污泥脱水滤液

运营期厂区内工作人员 10 人，劳动定员产生的生活污水和及污泥脱水滤液在本工程污水处理规模内，不进行分析。

2.2 尾水

项目建成后，处理规模为 10000 立方米/天，处理工艺为：调节池+格栅+沉砂池+A2/O 工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+紫外线消毒，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。夏季埋尾水先由中水管排至城市绿化和用于城市道路洒水降尘，冬天进入中水库进行储存，待夏季时进行利用。

根据项目进、出水水质，可计算出污水处理厂废水的主要污染物排放量，见表 4-4。

表 4-6 污水处理厂进出水水中主要污染物量及污染物单位：吨/年

水质指标			COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	
夏季									
污水处理厂	进水 10000 立方米/天 (1830000 立方米/年)	设计进水水质 (毫克/升)	350	200	250	35	40	5	
		污染物产生量 (吨/年)	640.5	366	457.5	64.05	73.2	9.15	
	调节池+格栅+沉砂池+A ² /O 工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+紫外线消毒								
	预处理 (粗格栅)	处理效率	/	/	/	/	/	/	
	沉砂池	处理效率	5%	5%	60%	3%	8%	8%	
	A ² /O 工艺	处理效率	80%	85%	80%	70%	70%	77%	
	高效沉淀池+纤维转盘滤池	处理效率	75%	75%	60%	80%	80%	85%	
	综合处理效率		87%	96%	96.8%	88.6%	75%	92%	
	出水 10000 立方米/天 (1830000 立方米/年)	设计出水水质 (毫克/升)	45	8	8	4	10	0.4	
		标准	50	10	10	5	15	0.5	
污染物排放量 (吨/年)		82.35	14.64	14.64	7.32	18.3	0.732		
冬季									
污水处理厂	进水 2669.23 立方米/天 (485800 立方米/年)	设计进水水质 (毫克/升)	350	200	250	35	40	5	
		污染物产生量 (吨/年)	151.733	86.705	108.381	15.173	17.341	2.168	
	调节池+格栅+沉砂池+A ² /O 工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+紫外线消毒								
	预处理 (粗格栅)	处理效率	/	/	/	/	/	/	
	沉砂池	处理效率	5%	5%	60%	3%	8%	8%	
A ² /O 工艺	处理效率	80%	85%	80%	70%	70%	77%		

	高效沉淀池+纤维转盘滤池	处理效率	75%	75%	60%	80%	80%	85%
	综合处理效率		87%	96%	96.8%	88.6%	75%	92%
	出水 2669.23 立方米/天 (485800 立方米/年)	设计出水水质 (毫克/升)	45	8	8	4	10	0.4
		标准	50	10	10	5	15	0.5
		污染物排放量 (吨/年)	21.861	3.886	3.886	1.943	4.858	0.194
合计		污染物排放量 (吨/年)	82.35	14.64	14.64	7.32	18.3	0.732

根据上表可知，经污水处理厂处理后的城镇污水中污染物排放浓度将大幅度削减，将使所在区域的地表水环境质量得到一定程度的改善，降低了生活污水排放对水环境的污染负荷，具有明显环境正效应。

2.3地表水环境影响分析

本工程为污水处理厂建设项目，夏季尾水先由中水管排至城市绿化（面积154万平方米，2309.88亩）和用于城市道路洒水降尘（面积95万平方米）。周边无地表水系，对地表水影响甚微。

2.4 可行性分析

塔什库尔干县新建污水处理厂处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。新疆属于严重缺水地区，采用处理达标的污水利用中水回用，不仅在经济上是可行的，还可以有效利用水资源，而且减少污水随意排放对环境的影响，具有良好的社会效益和环境效益。塔什库尔干县建有氧化塘用于贮存和利用中水，本项目新建中水库 2 座。夏季污水处理厂的出水直接进入中水系统进行回用，冬天进入中水库进行储存，待夏季时进行利用。

（1）中水库容积可行性分析

本次污水处理厂设计规模10000立方米/天，该县冬季每日储存再生水量Q中为2669.23m³/d。非灌溉季约182天。非灌溉季排水量为48.58万立方米。

本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中一级A标准，夏季尾水通过新建再生水管道6500米，管道沿赛日库依路延伸道路向北敷设至思瞳路，沿思瞳路连接至现状1#再生水提升泵站，新建污水处理厂生产经此管道进入城区再生水系统进行回用，用于城区绿化灌溉。冬季排入再生水储水库，冬储夏灌。

本次再生水储水库建设根据远期（2035年）再生水生产量进行设计，冬季再生水生产量为2669.32m³/d。取污水处理厂处理过程水量损失为5.0%，为133.466m³/d。

根据黄河勘测规划设计研究院有限公司出具《新疆喀什地区塔什库尔干县阿然保泰水库工程环境影响报告书》，塔什库尔干县多年平均蒸发量为2272mm，年最大蒸发量2566mm，年最小蒸发量1976mm，日最大蒸发量为20mm，最小为0.1mm。该县蒸发量集中于5月-8月气温较高期间，9月-12月、1月-3月由于气温低，蒸发量也随之减少。根据气温条件分析，水库坝址区10月下旬开始进入结冰期，至第二年3月下旬气温开始回暖。本项目新建再生水储水库功能为储存污水处理厂冬季产生再生水，用于塔什库尔干县夏季绿化灌溉。略去极端数值，取高蒸发期（5-8月，共4个月，123日）蒸发量占全年蒸发量的55%，中蒸发期（4月、9月，共2个月，60日）蒸发量占全年蒸发量的20%，结冰期（10月-3月，共6个月，182天）占全年蒸发量的25%。则塔什库尔干县低蒸发期冬季日平均蒸发量为3.12mm/d。塔什库尔干县再生水冬季储存时间T中为6个月（即停留时间为182天），塔什库尔干县冬季蒸发量为0.568m。

本项目新建再生水储水库2座，单座新建再生水储水库尺寸取210m×110m；根据建设单位提供资料，现状再生水储水库总表面积为95676m²。预计塔什库尔干县再生水储水库冬季蒸发损失为80586m³，蒸发损失系数为15.60%。

根据乌鲁木齐有为测绘服务有限公司2025年2月出具土地勘测定界技术报告书，建设区域现状地类为裸岩石砾地。依据《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020），砂砾石渗透系数为K=50~150m/d。塔什库尔干县现状再生水储水库、本次新建再生水储水库均采用防渗措施，考虑实际施工缺陷，取渗漏损失系数为0.50%。

预计塔什库尔干县再生水储水库冬季总损失为104876.812m³。

该县冬季每日储存再生水量Q_中为2669.23m³/d。

该县再生水调蓄设施容量为：

$$V_{中}=Q_{中} \times T_{中}=2669.23 \times 182=485800\text{m}^3-104876.812\text{m}^3=380923.188\text{m}^3$$

塔什库尔干县现状再生水储存设施为再生水储水库5座，位于G314国道东侧，现状污水处理厂北端，总容积24万立方米。本项目新建再生水储水库2座，库容为19.5万m³，使塔什库尔干县再生水储水库库容达43.35万立方米。满足冬季蓄水的要求。

（2）尾水去向可行性分析

本次污水处理厂设计规模10000立方米/天，该县冬季每日储存再生水量Q_中为2669.23m³/d。非灌溉季约182天。非灌溉季排水量为48.58万立方米。

本工程设计规模10000立方米/天，灌溉季约183天。灌溉季实际排水量为183万立方米，合计污水产生量231.58万立方米。

①夏季绿化用水

夏季尾水先由中水管排至城市绿化（面积154万平米，2309.88亩）和用于城市道路洒水降尘（面积95万平米）。

根据《塔什库尔干塔吉克自治县中心城区国土空间详细规划》，城市绿化面积为154万平米，2309.88亩。根据新疆维吾尔自治区地方标准《新疆维吾尔自治区农业用水定额》（新水厅〔2023〕67号），以灌溉保证率75%计灌溉用水定额，林地灌溉用水380m³/亩，则林地灌溉需水量为87.76万m³/a。

②道路洒水降尘用水

城市交通面积为95万平米，道路洒水降尘系数为2L/m²天，夏季用水为34.77万m³/a。

③宾馆及民宿冲洗厕所用水

根据塔县住建局调查数据：整个塔县宾馆及民宿床位大概20000张，按照90%核算，100%入住旅游床位用量为3600m³/d，厕所冲洗为用水量的40%（1440m³/d）全年平均入住率90%，旅游床位冲水用量为1296m³/d，全年用水量为47.304万m³/a。

④城市居民冲洗厕所用水

根据《塔什库尔干塔吉克自治县国土空间总体规划（2021-2035）》，规划到2035年，全域常住人口规模约6.5万人，常住人口城镇化率为59%，中心城区常住人口规模约3万人。城市居民厕所冲洗为用水量的72L（2160m³/d），全年用水量为78.84万m³/a。

塔县合计中水使用量为248.674万m³/a。污水产生量231.58万立方米。

因此，本项目通过道路洒水、绿化带灌溉、居民宾馆及民宿冲洗厕所的中水使用量，可以消纳污水处理厂夏季的尾水。

（2）尾水综合利用途径的可行性分析及用于绿化灌溉的环境可行性分析

①再生水灌溉能够有效减少肥料的施用量并增加土壤养分，提高土壤肥力。长期再生水灌溉能够增加土壤微生物生物量和活性，并改变微生物群落的结构和功能。再生水中富含的营养物质能够为作物提供生长所需的养分并促进作物的生长和产量，但应避免养分过量供应。

②再生水灌溉对生态系统和人体健康的潜在风险较小，且具有减少污染物向水环境中排放、改善土壤质量等环境效益。再生水利用可以改善水环境，减少水土流失和水污染，带来巨大的环境效益。

（3）污水处理厂配套市政管网及再生水管网可行性

本项目新建 d200 压力中水管道 3500 米，以连接新建污水厂与中水库。

本工程污水夏季埋尾水先由中水管排至城市绿化（面积 14 万平米，210 亩）和用于生态林灌溉。

（4）林地灌溉系统设计及灌溉制度

灌溉系统设计：本项目的灌溉方式采用滴灌。污水最终进入蓄水池短暂储存，然后用泵输送至排水管道，再有抽水泵抽至林床滴灌。

灌溉制度：根据林地植被需水特性和尾水水质确定灌溉频率，避免过量灌溉导致土壤盐碱化

（5）再生水储水库冬季容纳可行性分析

本工程出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中一级A标准，夏季尾水通过新建再生水管道6500米，管道沿赛日库依路延伸道路向北敷设至思瞳路，沿思瞳路连接至现状1#再生水提升泵站，新建污水处理厂生产经此管道进入城区再生水系统进行回用，用于城区绿化灌溉。冬季排入再生水储水库，冬储夏灌。

根据建设单位提供数据，塔什库尔干县年绿化用水124.40万立方米。

根据以上设计内容，确定塔什库尔干县再生水生产量如下：

近期（2030年）设计排水量取 $Q_{\text{近期}}=1793\text{m}^3/\text{d}$ ，

远期（2035年）设计排水量取 $Q_{\text{远期}}=2988\text{m}^3/\text{d}$ 。

本次再生水储水库建设根据远期（2035年）再生水生产量进行设计，再生水生产量为 $2988\text{m}^3/\text{d}$ 。取污水处理厂处理过程水量损失为5.0%。

根据黄河勘测规划设计研究院有限公司出具《新疆喀什地区塔什库尔干县阿然保泰水库工程环境影响报告书》，塔什库尔干县多年平均蒸发量为2272mm，年最大蒸发量2566mm，年最小蒸发量1976mm，日最大蒸发量为20mm，最小为0.1mm。该县蒸发量集中于5月-8月气温较高期间，9月-12月、1月-3月由于气温低，蒸发量也随之减少。根据气温条件分析，水库坝址区10月下旬开始进入结冰期，至第二年3月下旬气温开始回暖。本项目新建再生水储水库功能为储存污水处理厂冬季产生再生水，用于塔什库尔干县夏季绿化灌溉。略去极端数值，取高蒸发期（5-8月，共4个月，123日）蒸发量占全年蒸发量的55%，中蒸发期（4月、9月，共2个月，60日）蒸发量占全年蒸发量的20%，结冰期（10月-3月，共6个月，182天）占全年蒸发量的25%。则塔什库尔干县低蒸发期冬季日平均蒸发量为 $3.12\text{mm}/\text{d}$ 。塔什库尔干县再生水冬季储存时间 T 中为6个月（即停留时间为182天），塔什库尔干县冬季蒸发量为 0.568m 。

本项目新建再生水储水库2座，单座新建再生水储水库尺寸取 $210\text{m} \times 110\text{m}$ ；根据建设单位提供资料，现状再生水储水库总表面积为 95676m^2 。预计塔什库尔干县再生水储水库冬季蒸发损失为 80586m^3 ，蒸发损失系数为15.60%。

根据乌鲁木齐有为测绘服务有限公司2025年2月出具土地勘测定界技术报告书，建设区域现状地类为裸岩石砾地。依据《水利水电工程水文计算规范》（SL

/ T278-2020)，砂砾石渗透系数为K=50~150m/d。塔什库尔干县现状再生水储水库、本次新建再生水储水库均采用防渗措施，考虑实际施工缺陷，取渗漏损失系数为0.50%。

预计塔什库尔干县再生水储水库冬季总损失为83169m³。

该县冬季每日储存再生水量Q中为2669.23m³/d。

该县再生水调蓄设施容量为：

$$V_{中}=Q_{中} \times T_{中}=2669.23 \times 182=485800m^3$$

塔什库尔干县现状再生水储存设施为再生水储水库5座，位于G314国道东侧，现状污水处理厂北端，总容积24万立方米。本项目新建再生水储水库2座，库容为19.5万m³，使塔什库尔干县再生水储水库库容达43.35万立方米。满足冬季蓄水的要求。

2.5 自行监测要求

建设单位必须规范排污口的建设，排污口必须按规范设置标准化排污口和标志牌等。污水处理设施应按照《水污染源在线监测系统（CODCr、NH3-N等）运行技术规范》（HJ355-2019）要求设立在线监控系统，在进、出水口处安装在线监测仪器，对污水处理厂进、出水进行24小时连续在线监测，主要监控流量、COD、NH3-N、TN和TP指标。

本次环评根据《排污单位自行监测技术指南水处理》（HJ1083-2020）提出项目监测计划，详见下表。

表 4-9 废水排放口基本情况表

类别	排放口编号及名称	高度	排放口内径	温度	排放类型	地理坐标
废水	DW001	-	-	-	连续排放	87°23,0.457", 44°23,7.189"

表 4-8 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水进口	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)
	总磷、总氮	日	
废水总排放口（出口）	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	1次/季度	

	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	1 次/半年	

3、地下水、土壤环境影响分析

3.1 地下水类型

区域地下水类型按赋存介质分为松散介质孔隙水、碎屑岩类裂隙水。第四系松散介质孔隙水是主要地下水类型。地下水的补给来源主要是大气降水，区域地下水的主要环境功能为生态用水功能。

3.2 项目地下水污染途径

地下水的污染途径分两种，一种是直接污染：地下水污染物通过直接的方式到达含水层污染地下水。另一种是间接污染途径：污染物不能直接到达含水层，要通过中间的媒介物质再渗入到含水层污染地下水，如大气降尘、污水进入农田，或污水流入河流，再通过覆盖层渗入含水层污染地下水。

经分析，本工程污染物进入地下水的主要途径为：

①污水处理站各水工建筑物破损，池体区域未做好防渗措施，受雨水冲刷污染土壤，通过土壤下渗，从而污染地下水。

②污水处理厂事故运行，污水外溢，污水管道破裂，通过土壤下渗，从而污染地下水。

3.3 尾水灌溉对地下水的影响

(1) 地下水水位变化

尾水灌溉可能导致地下水水位上升，尤其是在灌溉量较大且土壤渗透性较好的区域。然而，合理控制灌溉量和采用防渗措施可以有效减少对地下水水位的直接影响。

(2) 地下水水质变化

尾水灌溉对地下水水质的影响主要取决于尾水水质、土壤的吸附和过滤能力以及灌溉管理措施。研究表明，经过处理的生活污水尾水在合理灌溉条件下，对地下水水质的影响较小。然而，长期灌溉可能导致土壤中污染物积累，进而通过渗漏进入地下水，影响其水质。因此，需定期监测地下水水质，重点关注氨氮、

总磷、重金属等指标。

(3) 长期影响

长期灌溉可能导致土壤中污染物的累积，进而影响地下水水质。建议采用生态净化系统（如湿地净化）对尾水进行进一步处理，以降低污染物浓度，减少对地下水的潜在风险。

3.4 地下水污染防治措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染；

从设计，管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施；运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

据导则要求，防渗分区对照污染控制难易程度，参照下表7.2.3-2进行相关等级的确定。

表4-7 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	各污水处理及暂存构筑物、污泥处理及暂存单元、危废暂存间
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	泵房等生产用房、办公区、厂区道路、其它

针对不同生产环节的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施，具体见表 4-8。

表 4-8 项目防渗分区及防渗要求

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区	除污染区的其余区域	场内办公楼、绿化区域等	不需设置防渗等级
污染区	一般防渗区	风机房、配电间等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	重点防渗区	生化池、二沉池、次氯酸钠消毒池等废水深度处理装置区、加药间、污泥浓缩池、污泥回流泵房、污泥脱水间及污泥储存间、危废暂存间、柴油存储设施	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

2.5 地下水环境跟踪监测

建立项目区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

项目地下水跟踪监测计划内容如下：

①监测点位：在厂区地下水上游、厂区地下水下游、厂区内各布设一个监测点位，监测频次为每半年监测 1 次；监测层位：潜水含水层；采样深度：水位以下 1.0 米之内；

②监测因子：pH、耗氧量、总硬度、溶解性固体总量、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、氰化物、氟化物、氨氮、砷、镉、铅、铜、锌、铁、锰、汞、六价铬、总大肠菌群、细菌总数等。

③监测频率：每年监测 1 次。

2.6 土壤跟踪监测要求

跟踪监测可及时了解企业厂区和周边土壤环境受到的污染状况，以便采取土壤治理措施。评价建议分别在预处理池旁、沉淀池旁各设置 1 个监测点，监测因子为 pH（无量纲）、汞、铜、铅、总铬、锌、砷、镍、镉，每五年监测一次，并向社会公开。

4、噪声污染排放及治理措施

4.1 噪声源强

污水处理厂在运行过程中的噪声主要来自各种污水处理设备运行时产生的噪声，根据类比分析，各类设备噪声值在 70~90dB（A）之间，噪声治理措施及治理效果见表 4-9。

表 4-10 项目噪声源产生、治理措施及治理效果表

序号	产生源	源强 dB(A)	拟采取的治理措施	室外声级值 (dB)	治理效果
1	配电机组	70	选择低噪声机型、减振、设备房隔声	60	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
2	鼓风机	75~85	设置在设备间，进口处设带过滤器的消音器，启动放空管上设消音器，基础减振。	60~70	
3	潜水泵	70~80	选择低噪声机型、加装	60~70	

			减振垫	
4	排泥泵	80	选择低噪声机型、加装减振垫	65
5	排砂泵	80	选择低噪声机型、加装减振垫	65
6	污泥脱水机	80~90	选择低噪声机型、加装减振垫	65~70

4.2 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。根据施工现场噪声源的特点和周围环境状况，选择声源在半自由空间的距离衰减模式。计算公式：

(1) 多个设备同时作业的总等效连续声级：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^m t_i \cdot 10^{0.1L_{r_i}} \right)$$

式中：Ler（吨）——总等效连续声级；

吨 i——第 i 个设备在预测点的噪声作用时间（在吨时间内）；

LPi——第 i 个设备在预测点产生的 A 声级；

吨——计算等效声级的时间。

(2) 计算预测点的噪声增加值，可将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式计算：

$$L_{P_{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^m 10^{0.1LP_i} \right)$$

式中：LP 总——预测点处新增的总声压级，dB；

LPi——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB；

m——声源个数。

(3) 主要噪声源及预测点位

本工程运营期噪声源主要为配电机组、鼓风机、潜水泵、排泥泵、排砂泵、污泥脱水机等。本工程 200 米范围内无噪声敏感点，本次声环境影响预测内容为厂界环境噪声达标分析。

$$L_A(r) = L_{W(A)} - 20 \log r - 8$$

式中：LA(r)：距声源 r 处的等效声级 dB(A)；

LW(A)：噪声源的声功率级 dB(A)；

Y：噪声源距受声点的距离 m；

(4) 噪声影响预测

根据式 (1)，叠加计算出噪声源为 77.3dB (A)，根据式 (2) 计算厂界噪声贡献值，计算结果见下表。

运营期设备在不同距离的噪声预测值见下表。

表 4-11 运营期噪声预测值单位：dB (A)

预测点		昼间		夜间		距厂界的相对位置 (m)
		贡献值	标准值	贡献值	标准值	
1#	东厂界	46	60	46	50	37
2#	南厂界	40		40		40
3#	西厂界	37		37		96
4#	北厂界	47		47		31

由预测结果可知，项目运营后，项目区昼夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求，项目区附近 200 米范围内无居民区等声环境敏感点，经采取隔声、减震等措施后，运营期噪声对周围声环境影响较小。

3.3 防治措施

①合理布局：将高噪声设备布置于围护结构内，如泵房、风机房等，同时进行半地下布置，隔声量大于 15dB (A)；同时，本环评要求在布设噪声设备时，注意尽量将设备集中布置，并尽可能靠近厂区中部位置进行布设，以有效利用噪声距离衰减作用；

②选用低噪声设备：项目设备选型时应优先选用先进的低噪设备，并通过提高生产设备的安装质量和精度，从源头减轻设备的噪声量；

③项目应注意维护各种机械设备的正常运转，加强对主要产噪设备的维护保养，确保各生产设备均处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

④在满足相关规划建设要求的前提下，尽可能在厂区内多种植绿化植物构成隔声绿化带，以减轻设备运行噪声对外环境的影响。

通过采取上述噪声治理措施后，设备运行噪声可降低 15~25dB（A），可减轻噪声对周围环境影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

3.3 噪声监测计划

表 4-12 噪声污染源监测计划

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
噪声监测	等效连续 A 声级（LeqA）	项目区外东南西北侧各设 1 个监测点	1 次 / 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、运营期固废及治理措施

本工程产生的固体废物主要为格栅分离出的栅渣、曝气沉砂池沉砂、污泥、废机油及职工生活垃圾。

4.1 栅渣与沉砂

本工程格栅拦截的栅渣产生量约按照 0.1 吨/1000 立方米，则栅渣产生量为 365 吨/年。沉砂主要来自曝气沉砂池，产生量约 82.12 吨/年。

栅渣及沉砂日产日清，经收集后同生活垃圾一并进入塔什库尔干县生活垃圾填埋场填埋。

4.2 污泥

本工程设计污水处理量为 10000 立方米/天，根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）HJ9782018》计算，公式如下：

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

式中：E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，吨；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，立方米，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量计；

W 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。

经计算得，本工程干污泥量为 1241 吨/年（含水率为 60%）。

本工程污水处理厂污泥拉运至塔什库尔干县生活垃圾填埋场填埋。

4.3 废机油

污水处理设施风机等设备维护有废机油产生，类比同类项目，产生量约 0.03 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿油废物”类危险废物，废物代码为“900-214--08”。本工程废机油集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

4.4 生活垃圾

本项目工作人员 10 人，按人均垃圾产生量 0.5kg/d 计算，年产生生活垃圾 1.825t/a，生活垃圾由环卫部门定期清运。

本工程固废排放情况及处置措施见表 4-12。

表 4-13 项目固废排放情况及处置措施表

序号	排放源	类别	产生量	废物代码	治理措施	排放去向
1	格栅	栅渣	365 吨/年	462-001-S90	同生活垃圾一起处理	塔什库尔干县生活垃圾填埋场填埋
2	沉淀池	沉砂	82.12 吨/年	462-001-S90	同污泥一并处置	
3	污泥处理	污泥	1241 吨/年	462-001-S90	脱水后暂存污泥暂存间，外运处理	
4	办公生活	生活垃圾	1.83 吨/年	900-099-S64	环卫部门收集	
5	设备维护保养	废机油	0.03 吨/年	900-214--08	集中集后暂存于危险废物暂存间	定期交由有资质单位处理
6	在线监测废液（含汞、铬）	在线监测废液（含汞、铬）	0.27 吨/年	HW49900-047-49		
7	设备维护保养	废油桶	0.002 吨/年	HW08900-249-08		

综上所述，项目运营阶段产生的固体废弃物均得到妥善处置，对项目区及周

边的环境影响甚微。

4.5 固体废物环境管理要求

根据分析，本项目危险废物产生量较小，因此本次评价要求建设单位设置危废暂存间（10平方米），用于暂存危险废物，定期交由有资质单位处置。

（1）危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

（2）危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

（3）危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

（4）同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

（5）危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

（6）危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照本标准第 9.1 条中的要求设置合适的标签，并按本标准第 5.2 条中的要求填写完整。

（7）危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。

（8）危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：a) 箱类包装：位于包装端面或侧面；b) 袋类包装：位于包装明显处；c) 桶类包装：位于桶身或桶盖；d) 其他包装：位于明显处。

（9）对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。

（10）容积超过 450L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标

签。

(11) 危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。

(12) 当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。

(13) 在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。

4.6 环境管理要求。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设 1 座危废暂存间（10 平方米）对其进行贮存，并定期交由有资质单位处置。危废暂存间建设应满足以下要求：

(1) 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

(2) 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

(3) 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

(4) 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

(5) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

(7) 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。

(8) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} 厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} 厘米/秒），或其他防渗性能等效的材料。

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

(10) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(11) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(12) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

4.7 贮存设施运行环境管理要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发

现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

4.8 危险废物环境管理台账记录要求

排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。

（一）危险废物管理台账实施分级管理。附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录危险废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。附表 1 按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录危险废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致危险废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写，记录危险废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

（二）附表 4 至附表 7 为选填信息，主要用于记录危险废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。附表 4 至附表 7，根据地方及企业管理需要填写，省级生态环境主管部门可根据工作需要另行规定具体适用范围和记录要求。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

（三）产废单位填写台账记录表时，应当根据自身危险废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

（四）鼓励产废单位采用国家建立的危险废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

（五）台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

(六) 产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档, 危险废物管理台账保存期限不少于 5 年。

4.9 危险废物管理计划制定要求

(1) 制定单位

同一法人单位或者其他组织所属但位于不同生产经营场所的单位, 应当以每个生产经营场所为单位, 分别制定危险废物管理计划, 并通过国家危险废物信息管理系统向生产经营场所所在地生态环境主管部门备案。

(2) 制定形式及时限要求

1) 产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

2) 产生危险废物的单位应当于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划, 由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执, 完成备案。

3) 危险废物管理计划备案内容需要调整的, 产生危险废物的单位应当及时变更。

(3) 一般原则

1) 危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

2) 危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

3) 危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

(4) 单位基本情况填写要求

1) 单位基本信息单位基本信息填写内容参见附录 A.1, 填写应满足以下要求。

a) 行业类别: 根据 GB/T4754 中对应的类别和代码填写。b) 管理类别: 指危险废物环境重点监管单位、危险废物简化管理单位或者危险废物登记管理单位。

2) 设施信息填写内容参见附录 A.2, 填写应满足以下要求。a) 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数、产品名称、生产能力、原辅材料: 与排污许可证副本中载明的内容保持一致。b) 设施编码: 填写排污许可证副本中载明的编码。若无编码, 则根据 HJ608 进行编码并填写。HJ1259—20224 对于产生环节不固定的危险废物, 选取其中一个产生该类别危险废物的设施编码填写。c) 污染防治设施参数: 指危险废物自行利用设施、自行处置设施和贮存设施的参数。

5 土壤影响分析

项目对土壤环境的影响主要为污水泄漏对土壤可能造成的影响。

项目按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求, 采取了严格的防渗措施, 以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏, 将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度; 优化排水系统设计, 对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理, 可有效防止污染物渗入地下, 并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。

污水经处理后, 满足《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, 出水用于周边绿化系统灌溉。综上, 厂区内污水在采取相应防渗措施及污染治理措施后达标排放, 不会对土壤造成明显影响。

6、生态环境影响评价

6.1 土壤生态环境

尾水灌溉对土壤理化性质有显著影响。研究表明, 经过处理的尾水灌溉可以改善土壤孔隙度、增加土壤水分含量, 但可能提高土壤中有机质、总氮、总磷等含量。长期灌溉可能导致土壤盐碱化和重金属积累, 影响土壤生态功能。因此, 需定期监测土壤质量, 优化灌溉方式, 减少污染物输入。

6.2 植被生态环境

尾水灌溉为绿化植被提供了水分和养分, 有助于植被生长。研究表明, 尾水灌溉可促进林木生长, 提高土壤肥力, 但需注意灌溉水的水质和灌溉频率。长期灌溉可能导致植被退化, 需选择耐污性较强的树种(如杨树、柳树等)。

6.3 长期灌溉的累计环境影响

长期灌溉可能导致土壤和地下水中污染物的累积，尤其是重金属和难降解有机物。建议定期监测土壤和地下水质量，建立长期监测机制，及时发现并修复潜在污染。

6.4 生态系统服务功能的长期影响

长期灌溉可能对生态系统服务功能产生负面影响，如土壤肥力下降、生物多样性减少等。建议优化灌溉管理措施，减少污染物输入，并定期评估生态系统服务功能。

生活污水尾水用于绿化灌溉在合理管理下具有一定的环境效益，但也需关注其对地下水和生态环境的潜在影响。为确保环境可持续性，需采取以下措施：

- (1) 优化灌溉方式，减少尾水渗漏和污染物输入。
- (2) 定期监测土壤、地下水和植被质量，及时采取修复措施。
- (3) 遵守相关法规要求，确保项目符合生态保护红线和环境敏感区的保护目标。

通过科学规划和管理，尾水灌溉可在实现水资源循环利用的同时，最大限度地降低对生态环境的不利影响。

7、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险指在自然环境中产生的或通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，环境风险评价就是评估事件发生概率及在不同概率事件后果的严重性，决定采取适宜对策，主要特点是评价环境中不确定性和突发性风险问题及关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，建设项目运营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、易燃易爆等物质的泄漏、爆炸和火灾，评估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，使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

7.1 风险识别

本工程运营期间主要原料为生活污水，不涉及其他易燃易爆或有毒有害物质，亦不涉及危险生产单元，项目潜在风险主要为污水管道破裂渗漏、污水处理厂、中水池渗漏、水泵因为停电或损坏引起的污水或中水漫溢以及中水水质超标灌溉可能引起的土壤和地下水污染。

管道和污水处理厂池体破裂、断裂，原因主要有两个方面，一是自然因素，即地震、气候变化等；二是人为因素，即选材、施工、防腐、检修、操作以及回填土没有按规范要求进行等。地震、气候变化等自然因素造成的事故不能避免，只能在事故发生后尽早发现及时补救。但自然危害发生的概率低，出现污染的可能性也小。对于人为因素造成的事故是可以避免的，主要应在施工和运营期间严格管理，遵守有关规定，定期检查，规范操作，则各种人为因素造成事故发生概率可以大大降低。

7.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q 来表征危险性。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，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）。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(a) $1 \leq Q < 10$ ；(b) $10 \leq Q < 100$ ；(c) $Q \geq 100$ 。

对照附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量，危险物质数量与临界量比值（Q）见表 4-13。

表 4-14 危险物质数量与临界量比值（Q）表

危险化学品名称	暂存量	临界量	Q	是否重大危险源
甲烷	0.005（不储）	10t	0.0005	否

	存)			
废机油	0.03t	2500t	0.000012	否
在线监测废液	0.07	0.5	0.14	
柴油	2	2500	0.0008	
合计	/	/	0.14142	

由表 4-13 可知，项目 $Q=0.14142 < 1$ 时，本工程环境风险潜势为 I。因此环境风险评价工作等级为简单分析。

7.4 环境风险防范措施

7.3.1 甲烷泄漏引起火灾爆炸等防范措施

运营期间污水处理间严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。在工作区域设置防止火灾及爆炸的安全警示，②应装有换气设备，项目运营过程确保通风口正常开启。

7.3.2 废机油在运输、储存中的风险防范措施

(1) 运输

本工程运输涉及的危险物质主要是回收的油类物质，应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》等相关规定进行。

①运输车辆应具有危运许可证，司机、押运员有上岗证。对于近距离使用槽车运输有毒有害物料，应选择合理的运输路线，勿在居民区和人口稠密区停留；同时对槽车驾驶员进行严格的培训和资格认证。在可能发生事故的设、材料、物品的周围和主要通道危险地段，出入口等处应装设事故照明灯。

②运输容器由定点单位生产、经检测、检验合格后方可使用。

③运车辆后部安装告示牌，告示牌上标明化学品的名称、种类、最大载质量、施救方法、企业联系电话等。同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故的发生。

④运输车辆配备足够的堵漏、灭火等事故应急处理器材。

综上，在落实上述运输环境风险防范后，本工程危险物质的运输风险可降至最低。

(2) 储存

废油液类物质储存和装卸场所应符合卫生防护距离应符合要求；场区内具有良好的自然通风条件；功能分区内各项设施的布置应紧凑、合理；功能分区内部和相互之间保持一定的通道和宽度；设置相应的安全标志。

废油液类物质储存区设置防渗围堰。

7.4.3 非正常工况下污水泄漏防范措施

(1) 密切监控输水水压变化情况，及时发现泄水环节；建立事故抢修队伍，配备先进的施工设备，一旦发生管线破裂，立即停止输水，通过应急系统组织对管线进行抢修，以最快速度恢复输水。与交通部门密切联系，避免施工造成交通阻塞。

(2) 发现水泵损坏停止工作，应立即启动备用水泵保证输水正常，组织抢修队伍及时对损坏水泵进行抢修。出现停电或停水情况时，通过备用电源启动设备，使设备保持正常工作状态。

(3) 对污水处理厂出水口定期进行监测，发现出水水质超标，立刻停止输水和灌溉活动并反馈污水处理厂对相关设备进行调整、处理，待出水水质正常后继续使用，保证灌溉水质达到相关标准。

(4) 污水处理厂各水池严抓施工质量，按照设计要求进行坝体的防渗工作。

(6) 如发现尾水超标等事故，尾水将通过旁路管道返回调节池。

通过上述防范措施，可有效减少输水管道破裂、水池渗漏、泵房因为停电或水泵损坏引起的中水漫溢渗漏事故和中水水质超标引起的污染事故，从而进一步防止污染土壤及地下水环境。

7.5 风险评价结论

项目风险评价结论见表4-13。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	喀什地区塔什库尔干县污水处理厂配套设施及再生水系统扩建项目			
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区塔什库尔干塔吉克自治县中心城区			
地理坐标	经度	75° 16'02.9064"	纬度	37°43'00.9826"
主要危险物质及分布	甲烷			
环境影响途径及危害后果	当空气中甲烷浓度达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、			

	注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。															
风险防范措施要求	<p>1. 密切监控输水水压变化情况，及时发现泄水环节；建立事故抢修队伍，配备先进的施工设备，一旦发生管线破裂，立即停止输水，通过应急系统组织对管线进行抢修，以最快速度恢复输水。与交通部门密切联系，避免施工造成交通阻塞。</p> <p>2. 发现水泵损坏停止工作，应立即启动备用水泵保证输水正常，组织抢修队伍及时对损坏水泵进行抢修。出现停电或停水情况时，通过备用电源启动设备，使设备保持正常工作状态。</p> <p>3. 对污水处理厂出水水质定期进行监测，发现出水水质超标，立刻停止输水和灌溉活动并反馈污水处理厂对相关设备进行调整、处理，待出水水质正常后继续使用，保证灌溉水质达到相关标准。</p> <p>4. 污水处理厂各水池严抓施工质量，按照设计要求进行坝体的防渗工作。</p> <p>5. 甲烷泄漏引起火灾爆炸等防范措施</p> <p>①运营期间污水处理间严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。在工作区域设置防止火灾及爆炸的安全警示</p> <p>②应装有换气设备，项目运营过程确保通风口正常开启。</p> <p>7 制定风险事故应急预案。</p>															
填表说明（列出相关信息及评价说明）：																
<p>本工程环境风险评价等级为简单分析，本工程发生事故时无有毒物质扩散，且影响程度较轻，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本工程发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本工程的事故风险处于可接受水平。</p>																
8、环保投资估算																
<p>本工程对环境的不利影响主要在施工期，项目总投资 19000 万元，环保投资总计 19000 万元， 占总投资的 100%，环保投资见表 4-14。</p>																
表 4-16 环保投资一览表																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 15%;">时间</th> <th style="width: 50%;">内容</th> <th style="width: 20%;">投资金额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">废气治理</td> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td>定期洒水、临时土石方、砂石、混凝土、弃土、建筑垃圾采用防尘布覆盖，水泥临时封闭库房等</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">运营期</td> <td>生物除臭达标后排气筒排放、加强厂区绿化</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废水</td> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td>临时沉淀池、集水池；污水处理厂各设施、污水处理池体及其他配套设施</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table>	项目	时间	内容	投资金额（万元）	废气治理	施工期	定期洒水、临时土石方、砂石、混凝土、弃土、建筑垃圾采用防尘布覆盖，水泥临时封闭库房等	3	运营期	生物除臭达标后排气筒排放、加强厂区绿化	50	废水	施工期	临时沉淀池、集水池；污水处理厂各设施、污水处理池体及其他配套设施	3	
项目	时间	内容	投资金额（万元）													
废气治理	施工期	定期洒水、临时土石方、砂石、混凝土、弃土、建筑垃圾采用防尘布覆盖，水泥临时封闭库房等	3													
	运营期	生物除臭达标后排气筒排放、加强厂区绿化	50													
废水	施工期	临时沉淀池、集水池；污水处理厂各设施、污水处理池体及其他配套设施	3													

治理	运营期	进出口在线设备	18906
固体废物治理	施工期	临时弃土堆场、场地平整、回填，废弃建材堆放场、统一清运至住建部门指定的建筑垃圾填埋点	10
	运营期	生活垃圾；栅渣、污泥处置、危废暂存间	10
噪声治理	施工期	设备维护保养及噪声环境管理	2
	运营期	低噪声风机、基础减振措施	5
生态恢复	施工期	场地恢复平整；临时占地自然植被恢复	6
	运营期	厂区绿化	5
合计			19000

9、营运期环境监测方案

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），营运期环境监测的要求见下表。

表 4-17 营运期环境监测计划

监测项目	监测点	监测因子	监测频率
废气	生物除臭装置排气筒	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	半年/次
	厂界下风向	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	半年/次
	厂界甲烷体积浓度最高处	甲烷	年/次
废水	进水总管	流量，化学需氧量、氨氮	自动监测
		总磷、总氮	日/次
	出水口	流量、pH、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ⁽¹⁾	自动监测
		悬浮物、色度	日/次
		五日生化需氧量、石油类	月/次
总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	月/次		
地下水	监测井 3 口，与工程同步建设	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氯化物、硫酸盐、耗氧量、	年/次

		氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、石油类、六价铬、铜、铅、镍、砷、汞、锌、铁、锰、镉、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群、细菌总数	
噪声	东、南、西、北厂界	等效 A 声级	季度/次
污泥	污泥脱水间	含水量	日（每批次）/次
<p>(1) 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测；</p> <p>(2) 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。</p>			
<p>特殊监管要求</p> <p>①重污染天气应急响应：</p> <p>在重污染天气预警期间，应按照地方政府的要求，采取减排措施，减少污染物排放。</p> <p>②总量控制：</p> <p>排污许可证中的许可排放量应与环境质量改善目标相衔接，对重点区域和一般区域、达标区和非达标区排污单位分类施策。</p> <p>③执法监管：</p> <p>加强排污许可事中事后监管，依据排污许可证开展执法检查，加强对违反特殊时段污染物排放要求等违法行为的监督执法。</p> <p>④信息公开：</p> <p>排污单位应按照排污许可证要求，定期公开污染物排放信息，接受社会监督。</p> <p>10、排污口规范</p> <p>废水排放口、固定噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p> <p>(1) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建</p>			

设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

(2) 环境保护图形标志。根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 厂区的废水排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色，环境保护图形符号见下表。

表 4-18 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-19 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废弃物贮存场所

备注：正方形边框背景颜色：绿色；图形颜色：白色。三角形边框背景颜色：黄色；图形颜色：黑色。

11、竣工环境保护验收计划

工程竣工环境保护验收计划见下表。

表 4-20 项目污染防治措施环保竣工验收表

时期	排放源		竣工环境保护验收内容	验收监测项目	预期治理效果
施工期	废气	扬尘、尾气	防尘网、围挡、洒水、洗车平台等	TSP	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织标准
	废水	施工废水、生活污水	施工废水经沉淀池处理回用	/	达到环保要求
	噪声	施工设备噪声	降噪设备、控制施工时间、隔声、减震等	Leq(A)	场界达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	固废	渣土、建筑垃圾	弃土用于本项目回填,淤泥等无法利用部分由渣土办处理	/	达到环保要求
	生态	植被破坏、水土流失	截排水沟、挡土墙、雨天不开挖、沉砂池、及时覆土绿化	/	达到环保要求
运营期	废气	有组织排放的恶臭类气体	密闭污水处理装置(包括格栅、沉砂池、调节池、水解酸化池、好氧、厌氧池、贮泥池和污泥脱水机房等)、生物除臭系统	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	臭气污染物达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求
		无组织排放的恶臭类气体	加盖、绿化隔离带、卫生防护距离内无敏感目标	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	恶臭污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)修改单中表4二级标准
	废水	拟建工程污水处理进口和厂区总出口	用“预处理+调节池+AAO生物池+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+接触消毒池”处理工艺。	pH、氨氮、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、总磷、动植物油、粪大肠菌群、废水量等	出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)修改单中一级A标准同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)和《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)
	固废	生活垃圾	交由环卫部门收集统一处理	——	/
		污泥	设置污泥间,脱水小于60%后及时外运送填埋场处理		GB18599-2020)
	噪声	厂界噪声	基础减振、建筑隔声、隔声罩、消声器等	Leq(A)	厂界达到GB12348-2008 3类标准

运营 期	辅助 工程	事故池	5837.056m ³
		地下水监测井	监测井 3 口，与工程同步建设
		污泥监测	定期对污泥进行危废鉴定

12、排污许可

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“四十一、水的生产和供应业-99 污水处理及其再生利用，本项目日处理能力为 10000m³/天，应实施简化管理。

企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

13、建立污泥管理台账

根据环保部《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》环办（2010）157号）“建立污泥管理台账”的要求。

表 5-2 建立污泥管理台账

环节	责任主体	职责边界	必须记录要素	数据来源/依据
产生	污水处理厂运营单位	对污泥数量、性质、去向、用途负总责；与下游单位签订书面合同并核验资质。	1. 产生日期、2. 污泥量（t）、3. 含水率（%）、4. 重金属等检测结果	在线称重、实验室报告
贮存	同产生单位	厂内暂存区须硬化防渗、防雨、防风、防臭，最大暂存量≤7 天产量。	5. 贮存起始/结束日期、6. 暂存量（t）、7. 堆场防渗维修记录	运行日志、视频监控
运输	持有道路运输许可证的专业单位	对运输过程污染负连带责任；车辆须密封、防渗、防遗撒，安装卫星定位。	8. 运输车牌号、9. 驾驶员及押运员、10. 运输路线、11.	卫星轨迹、电子联单

				出厂/到场时间	
接收	处理/处置单位（含建材利用、土地利用、焚烧、填埋）	核验联单、检测泥质；不得接收无联单或检测不达标污泥。		12. 接收单位名称、13. 处置工艺、14. 最终产物量及去向、15. 残余物利用方式	接收磅单、产物销售合同

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	DA001	NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度	集中收集+生物除臭+15米排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 限值要求
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S	厂区绿化，厂房通风	无组织排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4 中二级标准
水环境	污水处理厂尾水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ 、TP、TN	预处理+调节池+AAO生物池+高效沉淀池+纤维转盘滤池工艺+接触消毒池	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1 中一级A标准；
声环境	设备噪声	设备噪声	选用低噪设备，设备减振消声、合理布局，厂房隔声、距离衰减、绿化隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>栅渣、沉沙运至塔什库尔干县生活垃圾填埋场填埋；污泥脱水后运至塔什库尔干县生活垃圾填埋场填埋；生活垃圾日产日清，垃圾桶收集后送至生态环境主管部门指定场所由环卫部门统一清运。危险废物在厂区危废间暂存，定期交由有资质的单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区：各污水处理及暂存构筑物、污泥处理及暂存单元、危废暂存间满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0 米，渗透系数 K≤10⁻⁷ 厘米/秒的防渗要求。</p> <p>一般防渗区：泵房等生产用房：采用防渗性能与厚度 Mb≥1.5 米，渗透系数 K≤1×10⁻⁷ 厘米/秒粘土防渗层的要求。</p>			

	<p>简单防渗区：办公区、厂区道路、其它采用一般地面硬化进行简单防渗处理。</p>
生态保护措施	<p>根据现场勘查，评价区域为少量自然植物，区内无大型野生动物和各大珍稀植物，无特殊文物保护单位等，加强厂区绿化。</p>
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 密切监控输水水压变化情况，及时发现泄水环节；建立事故抢修队伍，配备先进的施工设备，一旦发生管线破裂，立即停止输水，通过应急系统组织对管线进行抢修，以最快速度恢复输水。与交通部门密切联系，避免施工造成交通阻塞。 2. 发现水泵损坏停止工作，应立即启动备用水泵保证输水正常，组织抢修队伍及时对损坏水泵进行抢修。出现停电或停水情况时，通过备用电源启动设备，使设备保持正常工作状态。 3. 对污水处理厂出水水质定期进行监测，发现出水水质超标，立刻停止输水和灌溉活动并反馈污水处理厂对相关设备进行调整、处理，待出水水质正常后继续使用，保证灌溉水质达到相关标准。 4. 污水处理厂各水池严抓施工质量，按照设计要求进行坝体的防渗工作。 5. 甲烷泄漏引起火灾爆炸等防范措施 <ol style="list-style-type: none"> ①运营期间污水处理间严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。在工作区域设置防止火灾及爆炸的安全警示 ②应装有换气设备，项目运营过程确保通风口正常开启。 <p>制定风险事故应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>根据生态环境部发布的《排污许可管理办法》（试行），排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证规定排放污染物。</p>

六、结论

本工程的建设符合国家的产业政策，项目选址合理，与外环境相容，项目总平面布置合理，项目废气、污水、噪声、固废拟采取的污染防治措施及各种生态环境保护措施技术可靠、经济可行。项目建成后，将具有良好的经济、社会和环境效益。建设单位只要项目认真落实本报告提出的各项污染防治对策措施，严格按照施工设计要求进行建设，保证环境保护措施的有效运行，可确保污染物达标排放。从环境保护角度，本工程环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	本工程 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	本工程建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨				0.077 吨/年		0.077 吨/年	+0.077 吨/ 年
	硫化氢				0.003 吨/年		0.003 吨/年	+0.003 吨/ 年
废水	COD				101.859 吨/年		101.859 吨/年	+18.108 吨/ 年
	BOD5				18.108 吨/年		18.108 吨/年	+18.108 吨/ 年
	SS				18.108 吨/年		18.108 吨/年	+9.054 吨/ 年
	氨氮				9.054 吨/年		9.054 吨/年	+22.635 吨/ 年
	总氮				22.635 吨/年		22.635 吨/年	+0.905 吨/ 年
	总磷				0.905 吨/年		0.905 吨/年	+18.108 吨/ 年
一般工业 固体废物	栅渣				365 吨/年		365 吨/年	+365 吨/年
	沉砂				82.12 吨/年		82.12 吨/年	+82.12 吨/ 年
	污泥				1241 吨/年		1241 吨/年	+1241 吨/ 年
	生活垃圾				1.83 吨/年		1.83 吨/年	+1.83 吨/

								年
危险废物	废机油			/	0.03 吨/年		0.03 吨/年	+0.03 吨/年

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①