

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

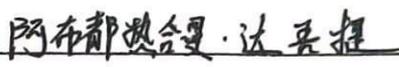
项目名称：疏附县多水源联合供水工程

建设单位（盖章）：疏附县水管总站

编制日期：2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	疏附县多水源联合供水工程		
建设项目类别	51-126引水工程		
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）	 疏附县水管总站		
统一社会信用代码	12653121MB17624377		
法定代表人（签章）	阿布都热合曼·达吾提		
主要负责人（签字）	阿布都热合曼·达吾提		
直接负责的主管人员（签字）	阿布都热合曼·达吾提		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91650102731823174H		
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
荆棘	2017035550352016558001000329	BH004368	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
祁娟	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论、地表水环境影响专项评价专章	BH069653	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司
(统一社会信用代码 91650102731823174H) 郑重承
诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理
办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，
(属于/不属于) 该条第二款所列单位；本次在环境影响评价
信用平台提交的由本单位主持编制的 疏附县多水源联合供
水工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准
确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）
的编制主持人为 荆棘（环境影响评价工程师职业资格证书
管理号 2017035550352016558001000329，信用编号
BH004368），主要编制人员包括 祁娟（信用编号
BH069653）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本
单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环
境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、
环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司



委 托 书

新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，特委托贵单位承担我单位疏附县多水源联合供水工程的环境影响评价工作，其环境影响报告文本应满足有关环评技术导则和生态环境保护主管部门的规定和要求。

特此委托！

委托单位：疏附县水管总站

2025年11月24日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	18
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	47
四、生态环境影响分析	58
五、主要生态环境保护措施	78
六、生态环境保护措施监督检查清单	96
七、结论	101
地表水环境影响专项评价专章	102

附图：

附图 1 本项目地理位置示意图

附图 2 本项目与喀什“三线一单”环境管控单元分类图的位置关系图

附图 3 本项目与新疆主体功能区划图的位置关系图

附图 4 本项目与新疆生态功能区划图中的位置关系图

附图 5 本项目与新疆第六次沙化监测沙化土地类型分布图的位置关系图

附图 6 本项目土地利用现状图

附图 7 本项目平面布置图

附图 8 本项目周边保护目标分布示意图

附图 9 本项目环保设施布置示意图

附图 10 本项目分区防渗示意图

附图 11 本项目地表水监测布点示意图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 建设单位事业单位法人证书

附件 3 关于疏附县多水源联合供水工程可行性研究报告的批复(疏发改字(2025)

515 号)

附件 4 建设项目用地预审与选址意见书

附件 5 关于疏附县乌帕尔镇土地开发项目(片区一)用地的批复（喀地自然资函〔2025〕204 号）

附件 6 已规划开垦 3203.2 亩耕地的三调地类分析查询截图

附件 7 已规划开垦 3203.2 亩耕地的三调地类分析查询结果汇总表

附件 8 取水许可证

附件 9 环境现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	疏附县多水源联合供水工程			
项目代码	2310-653121-19-01-658972			
建设单位 联系人	热比古丽	联系方式	18196801627	
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区疏附县乌帕尔镇			
地理坐标	泵站（75度30分03.577秒，39度18分20.372秒） 调节蓄水池（75度26分33.092秒，39度19分53.782秒） 管理站房（75度26分12.042秒，39度20分3.766秒） 泵站输水管道（起点经纬度：75度30分1.307秒，39度18分21.904秒；终点经纬度：75度26分47.796秒，39度19分45.358秒） 调节蓄水池一号输水管道（起点经纬度：75度26分13.816秒，39度20分0.043秒；终点经纬度：75度25分47.489秒，39度17分48.248秒） 调节蓄水池二号输水管道（起点经纬度：75度25分46.756秒，39度17分48.383秒；终点经纬度：75度26分35.237秒，39度18分5.841秒）			
建设项目 行业类别	五十一、水利、126 引水工程	用地（用海） 面积（m ² ）/长度（km）	93661m ²	
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）	疏附县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	疏发改字〔2025〕515号	
总投资（万元）	6070.08	环保投资（万元）	228	
环保投资占比（%）	3.75	施工工期	9个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____			
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目建设内容中有引水工程，需设置地表水专项评价。	否
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及	否

	<p>大气</p>	<p>油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头： 涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>否</p>
	<p>噪声</p>	<p>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>否</p>
	<p>环境风险</p>	<p>石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>否</p>
<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《新疆喀什噶尔河流域综合规划》 审批机关：新疆维吾尔自治区人民政府 审批文号：新政函〔2024〕189号</p>			
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价报告名称：《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书》 审批机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅 审查文号：关于《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书》的审查意见（新环审〔2024〕57号）</p>			
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、与《新疆喀什噶尔河流域综合规划》符合性分析</p> <p>本项目从乌帕尔镇克孜萨依河取水，克孜萨依河属于盖孜河的支流，而盖孜河属于噶尔河流域；在《新疆喀什噶尔河流域综合规划》中，要求对灌区内缺少调蓄工程的区域，新建调蓄工程以提高灌溉供水保证率，同时兼做灌区高效节水农业大首部，沉淀泥沙，为发展高效节水农业提供优良水质。要求在近期水平年 2030 年，农业灌溉水利用系数不低于 0.6，农业综合毛灌溉定额$\leq 650\text{m}^3/\text{亩}$。</p> <p>本项目是充分利用克孜萨依河现有水资源，保证乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区需水要求的前提下，通过泵站引水将克孜萨依河多余的径流引到调节蓄水池，通过蓄水池的调节作用，保障克孜萨依河右岸耕地和林地的灌溉要求，促进当地经济快速发展。预计在本项目设计水平年(2026年)，本项目的灌溉水利用系数为 0.918，农业综合毛灌溉定额均小于 $650\text{m}^3/\text{亩}$；均符合《新疆喀什噶尔河流域综合规划》的要求。</p> <p>二、与《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书》符合性分析</p>			

在《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书》中，要求应充分考虑喀什噶尔河本流域生态用水要求，在进行水资源配置的过程中，保证各主要控制断面下泄生态流量。对盖孜河的支流的生态流量要求是：在多水期4~9月下泄流量不低于该断面多年平均流量的30%，在少水期10月~次年3月下泄流量不低于该断面多年平均流量的10%。

本项目根据《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712-2014）和原环保部“关于印发《水电水利建设项目生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南(试行)》的函”（环评函〔2006〕4号）等规范、规定要求，考虑到对水环境最不利的影响，本项目在偏枯水年，10~3月的枯水期，本项目进水闸和泵站对克孜萨依河进行引水后，本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均不低于该断面偏枯水年平均流量的10%；4~9月的丰水期，本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均不低于该断面偏枯水年平均流量的30%；可以满足《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书》中对生态流量的要求。

本项目与《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书》中的喀什噶尔河流域环境管控单元及环境准入清单相符性分析见下表。

表1-1 与喀什噶尔河流域环境管控单元及环境准入清单的符合性分析

类别	控制单元	管控要求	本项目	符合性
生态保护红线区	1、天山南脉水源涵养生态保护红线区（阿图什市、乌恰县），帕米尔-昆仑山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区（乌恰县、阿克陶县、英吉沙县、疏附县） 2、喀什噶尔河-叶尔羌河流域防风固沙生态保护红线区（英吉沙县、疏勒县、岳普湖县、伽师县、巴楚县、图木舒克市） 3、帕米尔-昆仑山水土流失防控生态保护红线区（阿克陶县） 4、塔里木河流域土	严格按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《新疆维吾尔自治区区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制研究报告》中生态保护红线保护要求进行管控。原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。在国家和自治区生态保护红线相关管控政策颁布实施前，生态保护红线区仍按现有法规政策进行管控。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于喀什地区疏附县乌帕尔镇，不在生态保护红线范围内。	符合

	地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区（阿瓦提县） 5、饮用水水源地(一级保护区)	禁止在生态保护红线范围内建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。待国家和自治区出台生态保护红线相关办法后，按照相关要求管控。对于自然保护区、饮用水水源地保护区等有管理条例、规定、办法的法定自然保护地，空间布局约束要求按现行法律法规执行。		
一般生态空间	除生态保护红线以外并去除城镇规划、产业开发用地、矿产资源开发区、工业园区等规划区域、人工灌区的范围	原则按照限制开发区的要求进行管理，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。根据相关法律法规和规定，开发建设活动应开展环境影响评估，严格限制大规模开发建设活动。禁止过度放牧、无序采矿和毁林开荒等生态破坏活动。一般生态空间内的各类保护地风景名胜区、森林公园、地质公园、沙漠公园、湿地公园、饮用水水源地保护区、重要湿地、公益林等各类保护地的管理，法律法规和规章另有规定的，从其规定。	本项目为水利设施建设项目，是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水，符合限制开发区域的要求。本项目不涉及过度放牧、无序采矿和毁林开荒等生态破坏活动；也不涉及各类保护地风景名胜、森林公园、地质公园、沙漠公园、湿地公园、饮用水水源地保护区、重要湿地、公益林。	符合
水环境优先保护区	1、饮用水水源地（二级保护区、准保护区）2、盖孜河阿克陶县控制单元 3、克孜河/恰克马克河乌恰县控制单元	饮用水水源地二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。区内现有不符合布局要求的，应依法责令限期拆除或者关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。废污水不得排入河道，须经处理达标后综合利用。	本项目的引水渠首不涉及饮用水水源地保护区。 本项目运营期在管理站房工作人员的生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。	符合
水资源重点管控区	喀什噶尔河流域境内全河段；流域境内喀什市区、伽师县区、疏勒县区、岳普湖县区、兵团第三师 41 团	实行最严格水资源管理措施，控制喀什噶尔河流域用水总量，不得进行任何有可能增加喀什噶尔河流域用水总量的水土资源开发建设；减少喀什市区、伽师县区、疏勒县区、岳普湖县区、兵团第三师 41 团地下水开采，不得突破地下水可开采量。	本项目的取水已取得疏附县水利主管部门的取水许可。本项目的取水能够将克孜萨依河未利用多余的河水进行存储，通过调节蓄水池对下游灌区进行合理的调配水量，为本区农业经济稳定发展提供用水保障。本项目的调水量未超出调出区水资源利用上限。	符合

水环境一般管控区	1、恰克马克河/布谷孜河阿图什市控制单元 2、克孜河疏勒县控制单元 3、喀什噶尔河伽师县控制单元 4、克孜河/盖孜河疏附县控制单元 5、库山河英吉沙县控制单元 6、依格孜牙河英吉沙县控制单元	严禁设置入河排污口，加强可能入河污染源的监管。加强喀什市配套管网建设，提高城镇生活污水出水排放标准，推进城镇生活污水深度治理，提高污水厂脱氮除磷效率。	本项目不涉及入河排污口。 本项目运营期在管理站房工作人员的生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。	符合
----------	--	---	---	----

**三、与《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书的审查意见》
(新环审〔2024〕57号) 符合性分析**

本项目与《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书的审查意见》
(新环审〔2024〕57号) 的符合性分析如下表所示。

表1-2 项目与《新疆喀什噶尔河流域综合规划环境影响报告书的审查意见》相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	坚持生态优先、绿色发展，加强喀什噶尔河流域整体性保护。进一步完善近、远期环境目标，流域后续各类开发活动应依法避让生态保护红线、自然保护区、湿地公园、森林公园、饮用水水源保护区、鱼类栖息地等各类环境敏感区，将“三线一单”生态环境分区管控要求，作为《规划》实施的硬约束，并纳入相关河长履职情况督察、考核重要内容。	本项目为水利设施建设项目，是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水，符合限制开发区域的要求。本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、湿地公园、森林公园、饮用水水源保护区、鱼类栖息地等各类环境敏感区。	符合
2	严格落实生态流量下泄、过鱼设施、人工增殖放流等措施，加强渔政管理力量，扩大宣传力度，严格执法，禁止禁渔区内任何渔业生产活动，特别是要禁止电鱼、炸鱼、毒鱼等违法捕鱼行为，确保工程建设对水生生态尤其是鱼类的不利影响降至最低。平原区规划各小水电工程应严格利用灌区引水量发电，禁止从河道上新增引水用于发电。	本项目为水利设施建设项目，是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水；不属于引水发电和渔业项目。 在运营期，建设单位将在本项目泵站下游布设1个监测断面，对克孜萨依河的下泄生态流量、流速等水文数据进行在线监测。	符合
3	规划应严格控制社会经济用水规模，制定合理的水量调度方案，对流域水资源进行统一调度，切实强化灌区各引水口取水管理，对各引水渠首引水量进行总量控制，严格杜绝超引水。合理分配灌区用水，避免流域社会经济用水所占份额过大挤占生态用水，以保证生态用水。在生态流量控制断面下游布设在线监测系统，进行水文实时在线监控，严禁超额引水，保证生态流量足额下泄；	本项目的取水已取得了疏附县水利主管部门的取水许可。 本项目的取水能够将克孜萨依河未利用多余的河水进行存储，通过调节蓄水池对下游灌区进行合理的调配水量，为本区农业经济稳定发展提供用水保障。在运营期，建设单位将在本项目泵站下游布设1个监测断面，对克孜萨依河的下泄生态流量、	符合

			流速等水文数据进行在线监测。																
4	根据水环境承载能力、水环境容量和污染物总量控制要求,加强流域生产生活污水废水的综合治理,严禁建设工业、城镇等入河排污口,确保流域水质满足水环境功能要求。		本项目不涉及入河排污口。本项目运营期在管理站房工作人员的生活污水经化粪池收集处理后,再用于管理站房附近的绿化,不外排。	符合															
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为灌区引水工程项目,对照《产业结构调整指导目录》(2024年本),本项目属于鼓励类“二、水利”第2项“节水供水工程:农村供水工程,灌区及配套设施建设、改造,高效输配水”。疏附县发展和改革委员会以疏发改字〔2025〕515号文对本项目的可研报告进行了批复。</p> <p>因此,本项目的建设符合国家的产业政策。</p> <p>2、其他政策符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-2 本项目与相关政策符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>政策名称</th> <th>政策要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>新疆维吾尔自治区主体功能区规划</td> <td>主体功能区按开发方式,分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类;按开发内容,分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类;按层级,分为国家和省级两个层面。</td> <td>本项目位于喀什地区疏附县乌帕尔镇,属于主体功能区划中确定的限制开发区域,需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发,在资源环境可承载范围内,发展优势产业或特色经济,以保持并提高农产品生产能力的区域。加强水利设施建设,加快水源工程、大中型灌区配套和节水改造工程建设。本项目为水利设施建设项目,是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水,符合限制开发区域的要求。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>《喀什地区国民经济和社会发展规划和2035年远景目标纲要》</td> <td>紧贴经济社会发展用水需求,加快建设一批水利枢纽工程和大中型灌区配套与节水工程,构建以蓄水为基础、节水为关键、调水为补充的现代化水利综合保障体系。加快水利枢纽和骨干工程建设,推进大中型山区水库建设,有序推进小型</td> <td>本项目为水利设施建设项目,是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水,符合《喀什地区国民经济和社会发展规划和2035年远景目标纲要》的要求。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	政策名称	政策要求	项目情况	符合性	1	新疆维吾尔自治区主体功能区规划	主体功能区按开发方式,分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类;按开发内容,分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类;按层级,分为国家和省级两个层面。	本项目位于喀什地区疏附县乌帕尔镇,属于主体功能区划中确定的限制开发区域,需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发,在资源环境可承载范围内,发展优势产业或特色经济,以保持并提高农产品生产能力的区域。加强水利设施建设,加快水源工程、大中型灌区配套和节水改造工程建设。本项目为水利设施建设项目,是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水,符合限制开发区域的要求。	符合	2	《喀什地区国民经济和社会发展规划和2035年远景目标纲要》	紧贴经济社会发展用水需求,加快建设一批水利枢纽工程和大中型灌区配套与节水工程,构建以蓄水为基础、节水为关键、调水为补充的现代化水利综合保障体系。加快水利枢纽和骨干工程建设,推进大中型山区水库建设,有序推进小型	本项目为水利设施建设项目,是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水,符合《喀什地区国民经济和社会发展规划和2035年远景目标纲要》的要求。	符合
	序号	政策名称	政策要求	项目情况	符合性														
	1	新疆维吾尔自治区主体功能区规划	主体功能区按开发方式,分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类;按开发内容,分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类;按层级,分为国家和省级两个层面。	本项目位于喀什地区疏附县乌帕尔镇,属于主体功能区划中确定的限制开发区域,需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发,在资源环境可承载范围内,发展优势产业或特色经济,以保持并提高农产品生产能力的区域。加强水利设施建设,加快水源工程、大中型灌区配套和节水改造工程建设。本项目为水利设施建设项目,是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水,符合限制开发区域的要求。	符合														
2	《喀什地区国民经济和社会发展规划和2035年远景目标纲要》	紧贴经济社会发展用水需求,加快建设一批水利枢纽工程和大中型灌区配套与节水工程,构建以蓄水为基础、节水为关键、调水为补充的现代化水利综合保障体系。加快水利枢纽和骨干工程建设,推进大中型山区水库建设,有序推进小型	本项目为水利设施建设项目,是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水,符合《喀什地区国民经济和社会发展规划和2035年远景目标纲要》的要求。	符合															

		水库建设，提高地区水资源调控能力。		
3	《喀什地区贯彻落实〈新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划〉工作方案》	以蓄水为基础，节水为关键，调水为补充，围绕水利高质量发展和水生态文明建设，按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，优化水资源配置格局，通过继续推进山区控制性水利枢纽建设，加大重点水利工程建设，促进水资源科学统一调度，提高供水保证率，保障地区供水安全。	本项目为水利设施建设项目，是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水；符合《喀什地区贯彻落实〈新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划〉工作方案》的要求。	符合

3、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于新疆喀什地区疏附县乌帕尔镇，根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》2023年动态更新成果，项目区属于一般管控单元，单元编码：ZH65312130001。一般管控单元规定应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

本项目在依法依规履行手续，采取有效的生态防护措施，符合分区管控方案。项目所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内。

(2) 资源利用上线

资源利用上线，强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。

本项目能够将克孜萨依河多余未利用的泉水进行存储，对克孜萨依河下游灌区进行合理的调配水量，可以有效提高现有地表水资源的利用率，节制地下水的盲目的超开采，为本区农业经济稳定发展提供用水保障；因此本项目符合资源利用的政策导向。

(3) 环境质量底线

根据 2024 年环境空气质量数据,项目所在区为环境空气质量不达标区域。本项目在运营期无废气产生,对产生的噪声、固废等污染物,在采取相应的污染防治措施后,基本不会对周边环境造成不良影响,不会改变区域环境功能区质量要求,能维持环境功能区质量现状,因此符合环境质量底线要求。

(4) 生态环境准入清单

喀什地区疏附县生态环境准入清单按照普适性与差异性相结合的原则,围绕空间布局约束、污染物排放管控、风险管控防控、资源开发利用效率四个维度,形成了疏附县总体准入要求。

①与《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》(新环环评发〔2024〕157号)符合性分析

2024年11月15日,新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》(新环环评发〔2024〕157号)。与上述文件中管控要求的符合性分析见下表。

表1-3 本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析一览表

管控类别	文件要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(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。 (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。 (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。 (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。 (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。 (A1.1-6) 禁止在自治区行政区域内引进能(水)耗不符合相	本项目为灌区引水工程项目,本项目属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中的鼓励类项目。 本项目位于喀什地区疏附县乌帕尔镇,不在生态保护红线范围内。 本项目不涉及空间布局约束中的相关禁止类事项。	符合

	<p>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> <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。〔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> <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>〔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）氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、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>〔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>〔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>〔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>〔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>〔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。</p> <p>〔A1.2-5〕严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出。</p> <p>〔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</p>	
--	---	--

	<p>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。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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一鼓风机炉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。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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。</p>		
<p>污染排放管控</p>	<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>〔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>〔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>〔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、锅炉炉窑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>〔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>〔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>〔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</p>	<p>本项目位于喀什地区疏附县一般管控单元。项目建设过程中以生态环境保护优先为原则，开发建设过程中严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，生态功能不会降低。本项目实施后通过采取完善的污染治理措施，可确保污染得到有效地控制，不会对周围环境产生明显影响。</p>	<p>符合</p>

	<p>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>〔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>〔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>〔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>		
环境 风险 防控	<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—昌—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>〔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。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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“千吨万人”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。</p> <p>〔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。</p> <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</p>	<p>建设单位在运营期将采取合理的环境风险防范措施；将配备一定数量的应急物资；并结合本项目实际情况，开展环境应急的培训、宣传和必要的应急演练。</p>	符合

	<p>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>〔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>〔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>〔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响应机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。</p>		
<p>资源利用要求</p>	<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>〔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>〔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>〔A4.1-4〕地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水利用应当以浅层地下水为主。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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%。</p> <p>〔A4.3-3〕到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重达 18% 以上。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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。</p> <p>〔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，应当在规定期限内改用清洁能源。</p> <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</p>	<p>本项目运营过程中水资源的消耗很少，不会对区域水资源造成影响。本项目主要使用电能，不使用燃煤和高污染燃料。本项目位于喀什地区疏附县乌帕尔镇，对土地资源占用较少，项目的实施，不会突破区域资源利用上限。</p>	<p>符合</p>

	<p>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，到2025年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到99%以上。</p> <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色组分提取、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>〔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，减少尾矿库存量。推动大宗工业固体废物在提取有色组分、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>〔A4.5-4〕发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济发展模式，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>		
--	--	--	--

②与《喀什地区生态环境准入清单（2023年版）》符合性分析

根据《喀什地区生态环境准入清单（2023年版）》，本项目所在区域属于疏附县优先保护单元，管控单元编号：ZH65312110001。

表1-4 本项目与《喀什地区生态环境准入清单（2023年版）》符合性分析一览表

属性/区域	管控类别	更新后管控要求	本项目	符合性
ZH65312110001疏附县一般管控单元	空间布局约束	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.2”的相关要求。</p> <p>A1.2-1 限制开发区域：为重点生态功能区。喀什地区处于国家级重点生态功能区(塔里木河荒漠化防治生态功能区)和自治区级重点生态功能区(塔里木盆地西北部荒漠生态功能区)，承担着水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性保护等重要生态功能，是新疆乃至西部重要的生态安全屏障。</p> <p>A1.2-2 限制建设区以旅游、农牧为主，控制开发活动。</p>	<p>本项目位于喀什地区疏附县乌帕尔镇，属于主体功能区划中确定的限制开发区域，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，在资源环境可承载范围内，发展优势产业或特色经济，以保持并提高农产品生产能力的区域。加强水利设施建设，加快水源工程、大中型灌区配套和节水改造工程建设。</p> <p>本项目为水利设施建设项目，是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水，符合限制开发区域的要求。</p>	符合
		<p>2.执行喀什地区优先保护环境管控单元分类管控要求中“A5.2、A5.3”的相关要求。</p> <p>A5.2-1 限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地</p>	<p>本项目为水利设施建设项目，是为乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区进行引水；不属于矿山、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧、“高污染、高风险”等项目；</p>	符合

		<p>和草地开垦、过度放牧、道路建设等。控制水污染，减轻水污染负荷，禁止导致水体污染的产业发展。</p> <p>A5.2-2 水环境功能区划目标水质为 I、II 类水体岸边 1 公里范围内(有山体等自然阻隔地形，具备阻隔条件，确保不会对水体产生影响的除外)，禁止新(改、扩)建“高污染、高风险”的重化工、非金属矿采选、涉重金属等工业污染项目；现有“高污染、高风险”工业项目要强化治理、削减污染物排放量，严格控制水环境污染，消除环境风险隐患，对存在严重环境问题的依法关停整改或取缔。</p> <p>A5.2-3 维护自然生态平衡，发挥荒漠草原生态功能。同时加强小流域综合治理，控制人为因素对土壤的侵蚀，恢复退化植被。保护草地植被，保护野生动物，保护河流水质。</p> <p>A5.2-4 在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。</p> <p>A5.2-5 严格保护植被、沙壳、结皮等具有水土保持功能的原生地貌，防止水土流失。水土流失重点预防区和重点治理区人民政府应当按照水土保持规划，加强水土保持重点工程建设，并采取下列水土保持措施加大生态修复力度:(一)坡面治理、沟道防护、山洪排导等工程措施；(二)造林、种草、封育保护等生物措施和生态修复措施。</p> <p>A5.2-6 在风沙危害大的区域，转变传统畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退牧还草、退耕还林和防沙治沙力度，恢复草地植被。</p> <p>A5.2-7 县级以上人民政府林业行政主管部门应当严格控制防风固沙林网、林带的采伐。</p> <p>A5.2-8 禁止破坏自然景观和草原植被和对野生动植物进行滥捕、乱采和乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。</p> <p>A5.2-9 加强防御外来物种入侵的能</p>	<p>本项目的临时施工导流、施工临时道路、管沟开挖和回填区、管沟开挖临时堆料区、施工工厂生产、生活设施区、泵站取土料场区将严格按照水土保持专题做好相关水土保持措施，避免、减少引起的水土流失和植被破坏；在施工结束后，将对作业区、施工临时道路等临时占地内的设备设施进行拆除，临时占地的地表进行平整，按原状进行恢复。本项目的引水渠首不涉及饮用水水源保护区。</p>
--	--	--	---

		<p>力，防止外来有害物种对生态系统的侵害。加强生态建设和管理，减少人为干扰，对其进行封禁，要维持好天然草地的生态平衡，</p> <p>A5.2-10 继续推进天然林保护、退耕还林还草、风沙源治理、防护林体系、野生动植物保护等重点生态工程；工程措施和生物措施相结合，修复遭到破坏或退化的河湖鱼类产卵场，恢复河湖鱼类生态联系；继续实施禁渔区、禁渔期、捕捞配额和捕捞许可证制度；加强对自然保护区外分布的极小种群野生植物就地保护小区、保护点的建设，开展多种形式的民间生物多样性就地保护；继续实施退牧还草工程，通过禁牧封育、轮封轮牧等措施，限制超载放牧等活动，加强草原生态系统保护。</p> <p>A5.2-11 全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程。在水土流失严重并可能对当地或下游造成严重危害的区域实施水土保持工程，进行重点治理。严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。</p> <p>A5.2-12 加强对取土、挖砂、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。</p> <p>A5.2-13 禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围。</p> <p>A5.2-14 禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。不得在沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地；已经开垦并对生态产生不良影响的，应当有计划地组织退耕还林还草。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。未经国务院或者国务院指定的部门同意，不得在沙化土地封禁保护区范围内进行修建铁路、公路等建设活动。</p> <p>A5.3-1 按照限制开发区域进行管理。禁止新建、扩建“高污染、高环境风险产品”的工业项目，现有“高污染、高环境风险产品”工业项目改建要削减污染物排放总量，涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的现有“高污染、高环境风险产品”工业项目原则上结合地方政府整治要求搬迁关闭，鼓励其他现有“高污染、高环境风险</p>	
--	--	--	--

	<p>产品”搬迁关闭。禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。矿产资源开发项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。严格执行畜禽养殖禁养区规定。</p> <p>A5.3-2 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；饮用水水源保护区内严格执行《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国水污染防治法>》实施办法等相关法律法规要求。</p>	
--	--	--

综上所述，本项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》《喀什地区生态环境准入清单（2023年版）》要求。

4、与《水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析

本项目与《水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析见下表。

表1-5 本项目与《水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合性
<p>项目符合“先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水”原则，与水资源开发利用及区域用水总量控制、用水效率控制、水（环境）功能区限制纳污控制等相协调。充分考虑调出区经济社会发展和生态环境用水需求，调水量不得超出调出区水资源利用上限，受水区水资源配置与区域水资源水环境承载能力相适应。</p>	<p>本项目的取水已取得了疏附县水利主管部门的取水许可。</p> <p>本项目的取水能够将克孜萨依河未利用多余的河水进行存储，通过调节蓄水池对下游灌区进行合理的调配水量，为本区农业经济稳定发展提供用水保障。</p> <p>根据水量平衡计算分析，在偏枯水年，本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均可以满足水利部门核定的克孜萨依河下泄生态流量的要求；</p> <p>本项目的调水量未超出调出区水资源利用上限。</p>	符合
<p>工程选址选线、施工布置和水库淹没原则上不得占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区内法律法规禁止占用的区域和已明确作为栖息地保护区域，并与饮用水水源保护区的有关保护要求相协调。</p>	<p>本项目的工程选址选线、施工布置和调节蓄水池区域均未占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线、栖息地保护区域等敏感区，本项目的引水渠首也不涉及饮用水水源保护区。</p>	符合
<p>项目调水和水库调蓄造成调出区取水枢纽下游水量减少和水文情势改变且带来不利</p>	<p>本项目的取水已取得了疏附县水利主管部门的取水许可。</p>	符合

影响的，在统筹考虑满足下游河道水生生态、水环境、景观、湿地等生态环境用水及生产、生活用水需求的基础上，提出了调水总量和过程控制、输水线路或末端调蓄能力保障、生态流量泄放、生态（联合）调度等措施，明确了生态流量泄放和在线监测设施及管理措施等内容。根据水质管理目标要求，提出了水源区污染源治理、库底环境清理、污水处理等水质保障措施。	本项目将在泵站下游 300m 设置生态流量监测断面，对河道的生态下泄流量进行在线监测，确保符合生态下泄流量要求。 本项目运营期在管理站房工作人员的生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。	
项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和施工迹地生态恢复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。	本项目对施工场地提出了水土流失防治和施工迹地生态恢复等措施。 对施工期的各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。	符合

综上所述，本项目与《水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》是相符的。

5、本项目与用地规划符合性

（1）用地规划

本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区疏附县乌帕尔镇。本项目已取得疏附县自然资源局核发的用地预审与选址意见书，本项目用地总面积 9.3661 公顷，其中林地 1.0616 公顷、其他农用地 0.0078 公顷、未利用地 8.2967 公顷。本项目用地范围不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜區、永久基本农田及其他需要特别保护的环境敏感区。

（2）根据自然资源部、国家发展和改革委员会、国家林业和草原局发布的《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目的用地也不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的“限制类”及“禁止类”用地类别。

综上，本项目的建设符合土地规划的相关要求。

二、建设内容

疏附县多水源联合供水工程位于疏附县乌帕尔镇境内，本项目区域距乌帕尔镇10km，距疏附县城40km，距喀什市55km。

本项目工程主要由引水渠首和泵站、输水管道、调节蓄水池、管理站房和输电线路等组成。

本项目引水渠首和泵站的拐点坐标如下表所示：

引水渠首和泵站的拐点坐标					
点号	经度	纬度	点号	经度	纬度
J1	75.49590647	39.30545062	J11	75.49951136	39.30571627
J2	75.49707055	39.30542571	J12	75.49906075	39.30576608
J3	75.49707592	39.30529288	J13	75.49869597	39.30589476
J4	75.49876571	39.30525968	J14	75.49727440	39.30594457
J5	75.49876571	39.30536345	J15	75.49715638	39.30604834
J6	75.49936116	39.30536345	J16	75.49665213	39.30593627
J7	75.49936116	39.30517666	J17	75.49642146	39.30585740
J8	75.49955964	39.30521817	J18	75.49676478	39.30581589
J9	75.49969912	39.30537175	J19	75.49707055	39.30560420
J10	75.49971521	39.30551288	J20	75.49707055	39.30546307

本项目调节蓄水池的拐点坐标如下表所示：

调节蓄水池的拐点坐标					
点号	经度	纬度	点号	经度	纬度
J1	75.43814778	39.33566664	J12	75.44017553	39.32945103
J2	75.43575525	39.33470405	J13	75.44116259	39.32897799
J3	75.43422639	39.33385347	J14	75.44167221	39.32850910
J4	75.43395817	39.33363356	J15	75.44209599	39.32838877
J5	75.43381333	39.33328503	J16	75.44259489	39.32846761
J6	75.43400109	39.33290330	J17	75.44292212	39.32867923
J7	75.43406010	39.33272073	J18	75.44343174	39.32910663
J8	75.43430150	39.33233070	J19	75.44476748	39.33057968
J9	75.43430150	39.33233070	J20	75.44541657	39.33136391
J10	75.43441951	39.33209626	J21	75.44593155	39.33217717
J11	75.43909729	39.32979129	J22	75.44636607	39.33267509

地理位置

本项目管理站房的拐点坐标如下表所示：

管理站房的拐点坐标					
点号	经度	纬度	点号	经度	纬度
J1	75.43296576	39.33392815	J3	75.43336809	39.33424349
J2	75.43336809	39.33392815	J4	75.43296576	39.33424764

本项目调节蓄水池一号输水管道的拐点坐标如下表所示：

调节蓄水池一号输水管道的拐点坐标					
点号	经度	纬度	点号	经度	纬度
J1	75.43394208	39.33301947	J4	75.42322397	39.30083054
J2	75.43333054	39.33294479	J5	75.42548776	39.29641357
J3	75.42513371	39.32464580	J6	75.42648554	39.29639281

本项目调节蓄水池二号输水管道的拐点坐标如下表所示：

调节蓄水池二号输水管道的拐点坐标					
点号	经度	纬度	点号	经度	纬度
J1	75.42623341	39.29640527	J3	75.43949425	39.30113772
J2	75.43900609	39.30105055	J4	75.43973565	39.30127263

本项目泵站输水管道的拐点坐标如下表所示：

泵站输水管道的拐点坐标					
点号	经度	纬度	点号	经度	纬度
J1	75.44317961	39.32889500	J5	75.48146009	39.31861182
J2	75.45801759	39.32365815	J6	75.49425960	39.30772941
J3	75.45822144	39.32298588	J7	75.49689889	39.30606494
J4	75.46970665	39.32138403			

项目组成及规模

1、项目由来

由于乌帕尔镇克孜萨依河右岸已规划开垦的 3203.2 亩耕地的高程已高于克孜萨依河索塞渠首现有的闸底板高程，索塞渠首的引出水源无法通过高低落差自流到克孜萨依河右岸已规划开垦的 3203.2 亩耕地，导致这些耕地无法得到有效利用，进而影响农业生产（3203.2 亩耕地的数据查询见附件的三调地类分析查询结果）。

在项目区域调查中发现，克孜萨依河的水源为泉水，并且克孜萨依河从上游到下游水量变化比较大，越上游走水量越小，流过程中会不断有泉水汇入。

但由于项目区克孜萨依河足够的水源处海拔比耕地处海拔要低，无法布置自流式引水口将克孜萨依河的河水引到右岸的耕地。

由于灌区的土质、光照等自然条件较好，但灌区水量的利用率低，加上以前由于水利资金不足，灌区内无蓄水工程，无法将多余的泉水及洪水存储备用，这严重影响灌区的农牧业的发展，也导致克孜萨依河有限水资源的浪费，土地资源利用率较低。

并且在 2025 年 6 月，喀什地区自然资源局以喀地自然资函（2025）204 号文批复同意实施疏附县乌帕尔镇土地开发项目（片区一）（见附件）。该项目区开发后形成水浇地 102.61 公顷（1539.15 亩）、林地 17.93 公顷（268.95 亩）、农村道路 6.98 公顷（104.70 亩）。克孜萨依河右岸将新增耕地和林地面积 120.54 公顷（1808.1 亩），这些耕地和林地开发后也需要使用克孜萨依河的水资源进行灌溉。

为了合理利用克孜萨依河现有的水资源，对乌帕尔镇农业经济稳定发展提供用水保障，疏附县水管总站计划建设疏附县多水源联合供水工程，可以有效提高克孜萨依河现有地表水资源的利用率，来保障乌帕尔镇农业生产和国民经济的稳步发展程度。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》，本项目应进行环境影响评价工作；同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为引水工程项目，属于“五十一、水利 126 引水工程”的类别。本项目不涉及环境敏感区，对小型河流年总引水量未占到引水断面天然年径流量的 1/4 及以上；因此应编制环境影响报告表。为此，疏附县水管总站于 2025 年 11 月委托新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司承担“疏附县多水源联合供水工程”的环境影响评价工作。

2、建设内容

本项目工程的主要任务是充分利用克孜萨依河现有水资源，保证乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区需水要求的前提下，通过泵站引水将克孜萨依河多余的径流引到调节蓄水池，通过蓄水池的调节作用，保障克孜萨依河右岸 5011.3 亩地（已开的 3203.2 亩和准备开的后备耕地和林地 1808.1 亩）的灌溉要求，促进当地经济快速发展。

本项目的的主要建设内容为：

- 1、在乌帕尔镇克孜萨依河新建引水渠首和泵站一座，包括进水闸、进水渠、沉沙池、冲沙槽、泵房，配套机电设备等。
- 2、新建调节蓄水池一座，库容为 99.5 万 m³。
- 3、新建输水管道 11.454km。
- 4、新建管理站房 218.5m²、10KV 输电线路 6.81km。
- 5、配套建设安全监控及自动化设施等。

本项目的的主要建设内容见下表。

表2-1 项目工程内容组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	引水渠首	新建引水渠首一座；引水渠首由进水闸、进水渠、沉沙池、冲沙槽、清水池和导洪堤组成。
	泵站	新建泵站一座；泵站采用框架结构，柱、梁、板均采用 C30 现浇钢筋混凝土，采用加气混凝土砌块封顶墙面。泵房宽 8.27m、长 18.4m、高 6.9m，底板厚度为 0.95m，泵房底板和墙体下部 1.17m 以下部位采用 C30 现浇钢筋混凝土；在泵房内安装天车。泵房底板高程为 1443.83m，水泵叶轮中心高程为 1444.68m。在泵房进口左侧布置工作室和库房，工作室和库房采用框架结构，柱、梁、板均采用 C30 现浇钢筋混凝土，采用加气混凝土砌块封顶墙面，工作室面积 13.87m ² ，库房面积 20.24m ² 。
	调节蓄水池	新建调节蓄水池一座，总容积为 99.5 万 m ³ ；根据地形条件设计三面填筑形式布置坝轴线，坝线长度 1.924km；其中，东坝线长度为 580m，南坝线长度 812m，西坝线长度 532m。调节蓄水池的设计蓄水位 1554.98m，最大坝高 10.12m。
	输水管道	本项目新建输水管线总长 11.454km，其中泵站输水管道布置长度 5.661km，调节蓄水池引出一号输水管道布置长度 4.507km，调节蓄水池引出二号输水管道布置长度 1.286km。
	闸阀井	输水管道沿线共布置 38 座闸阀井，其中分水闸阀井 1 座，排水井 11 座，排气井 15 座、检修井 9 座、末端闸阀井 2 座。
辅助工程	管理站房	新建管理站房一栋；布置在调节蓄水池西坝线西侧 90m 处。管理站房建筑面积为 218.5m ² ，管理站房院子面积 553.7m ² ，院子地面采用 C30 现浇混凝土硬化，院子周围布置 54m 长砖混围墙。管理站房内设置有仓库、资料档案室、防汛调度室、值班室、宿舍、食堂、卫生间等。
	输电线路	为了满足工程用电需求，从乌帕尔镇附近接火 10kV 线路，接到泵站和管理站房附近。10kV 输电线路布置总长度约 6.81km，设非预应力钢筋混凝土电杆 101 根。
	安全监控及自动化设施	在泵站清水池布置 1 台雷达水位计，在调节蓄水池布置 1 台压力水位计、2 台雷达水位计、8 个变形观测墩和 32 支渗压计；配置自动化测报系统，控制系统、监视系统和光纤通讯系统等。
储运工程	运行管理道路	为了满足项目运行管理需求，将在调节蓄水池南侧建设 0.693km 长的运行管理道路。道路等级为场内三级，路基宽度为 5m，路基采用 30cm 厚天然级配砂砾石；路面采用 5cm 厚沥青混凝土。

公用工程	给水	根据本项目站区的周边环境、取水条件等因素综合考虑，本项目消防、生产用水使用拖水车从附近牙哈镇拉水的方式进行取水，存于升压站区的 200m ³ 的生活水箱中；生活饮用水则采用桶装水。		
	排水	<p>施工期设备冲洗废水设置防渗隔油沉淀池，将施工废水收集沉淀处理后用于洒水抑尘；施工期生活污水通过施工生产生活区的临时环保厕所进行收集，定期将施工期生活污水拉运至库车市市政污水处理厂进行处理。</p> <p>运营期管理站房工作人员的生活污水经一体化埋地式化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。</p>		
	采暖	供暖系统采用电暖器与空调机组相结合的方式。		
	消防	<p>在泵房内配备 12 只灭火器和 4 套灭火沙箱，灭火器选用磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC4301 型。</p> <p>管理站房处配备 8 只灭火器和 2 套灭火沙箱，灭火器选用磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC4301 型。</p>		
环保工程	废水治理	<p>施工期：在调节蓄水池和引水渠首及泵站基坑处各自设一座 50m³ 的沉淀池和 40m³ 碱性废水收集池；在混凝土拌和站处设一座 50m³ 沉淀池。沉淀池采用三级沉淀工艺；将基坑废水、混凝土拌合系统废水、混凝土养护废水进行沉淀处理后，回用于施工现场洒水降尘，不外排。在生产生活区附近设置 10m³ 隔油池 1 座、在引水渠首及泵站施工区设置 10m³ 隔油池 1 座，将机械冲洗后的含油废水引入到隔油池中静置，再经沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘；不得随意外排。施工人员生活污水通过临时厕所收集后由 10m³ 临时化粪池处理，定期使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理。</p> <p>运营期：运营期管理站房工作人员的生活污水通过一座容积为 5m³ 的一体化埋地式化粪池收集处理后，再用于厂区绿化。</p>		
		废气治理	<p>施工期：施工场地内洒水抑尘、保持施工场地清洁、工地设置围挡、材料堆放、渣土堆放、运输加盖篷布，减少施工扬尘产生量。</p> <p>运营期：本项目管理站房的食堂油烟经油烟净化装置处理后引至食堂楼顶达标排放。</p>	
	噪声治理		<p>施工期：对施工设备定期保养，选用低噪声设备，合理安排作业时间避免夜间施工，施工车辆禁止使用高音喇叭等措施。</p> <p>运营期：选用低噪声设备，采取建筑隔声、基础减震的措施。</p>	
		固废处置	施工期	对于少量建筑垃圾和开挖块石弃渣，部分回收利用，剩余部分均用汽车运到相关部门指定地点处理；施工生活区设分类垃圾桶，及时收集施工人员的生活垃圾并集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。
	运营期		危险废物	废矿物油、废含油抹布及手套等危险废物，在危废贮存点暂存，交由有危废处理资质的单位进行处置。
			一般固废	沉沙池沉渣收集后可作为原料回用于堤防工程。
	土壤和地下水防治措施	采取分区防渗措施；柴油发电机房、站用油浸式变压器的底部事故油坑、危废贮存点为重点防渗区；埋地式一体化化粪池为一般防渗区；管理站房、水池和进厂道路为简单防渗区。		
	环境风险措施	在站用油浸式变压器的底部设有事故油坑，事故油坑的容量 0.6m ³ ；采取分区防渗措施；配备足够的消防器材并定期检查。加强日常管		

		理和岗位安全培训教育，严格执行安全生产制度，落实安全生产责任制，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。结合本项目实际情况，开展环境应急的培训、宣传和必要的应急演练。
	生态保护	<p>优化施工方案：分段施工、划定施工红线；明确责任主体；强化监督管理；开展宣传教育。</p> <p>临时占地和永久占地：在林地、草地区域在施工前施工单位剥离30cm表土，分层集中堆放，施工结束后分层回填摊铺于开挖面作为植被恢复及复垦用土。</p> <p>输水管道管沟开挖时，采用编织袋装土当作临时挡墙，对堆放坡脚进行拦挡，防止散土随地表径流流失。</p> <p>调节蓄水池内挡水建筑物坝型采用土工膜斜墙土坝，全库盘铺设土工膜进行防渗，底部下穿坝面混凝土护坡阻滑墙，与库盘复合式防渗膜相热熔，形成完整防渗体系。</p>

3、项目工程特性表

本项目的工程特性表见下表。

表2-2 项目工程特性表

序号	名称	单位	数量	备注
—	水文			
1	克孜萨依河流域面积	km ²	809	
2	克孜萨依河多年平均年径流	亿 m ³	0.2694	泵站工程断面
3	代表性流量（闸址）			
1)	设计洪水流量	m ³ /s	109.74	P=10%
2)	校核洪水流量	m ³ /s	271.62	P=3.33%
4	泥沙			
1)	多年平均含沙量	kg/m ³	14.9	
二	工程规模			
1	设计灌溉面积	亩	5011.3	
2	灌溉保证率	%	85	
3	设计引水流量	m ³ /s		
1)	进水闸、进水渠和冲砂闸引水流量	m ³ /s	2.8	
2)	进水闸和泵站引水流量	m ³ /s	0.2	
3)	克孜萨依河可引径流	万 m ³ /年	172.38	
三	建设征地与移民安置	万 m ³		
1	永久占地面积	亩		
2	临时占地面积	亩		
四	泵站主要建筑物			
1	进水闸			
1)	结构形式			开敞式 C30 钢筋砼结构
2)	净宽	m	2.20	

3)	闸室长度	m	2.50	
4)	闸墩高	m	1.20	
2	进水渠			
1)	结构形式			C30 砼矩形结构
2)	长度	m	90.29	
3)	净宽	m	1.2	
4)	渠深	m	1	
3	沉砂池			
1)	结构形式			C30 现浇砼梯形断面
2)	池底宽×长	m	10×125	
3)	池深	m	3.3~4.3	
4)	池内工作水深	m	2.4~3.4	
5)	池内边坡系数		1 : 1.75	
4	冲沙闸			
1)	结构形式			开敞式 C30 钢筋砼结构
2)	净宽	m	1.5	
3)	闸室长度	m	2.2	
4)	闸墩高	m	4.3	
5	冲沙槽			
1)	结构形式			C30 砼矩形结构
2)	长度	m	63.95	
3)	净宽	m	1.50	
4)	渠深	m	1.00	
6	导洪堤			
1)	导洪堤长	m	215.00	
2)	堤高	m	1.50	
3)	防冲深度	m	2.00	
五	输水管道			
1	泵站输水管道	km	5.661	
2	调节蓄水池输水管道	km	5.793	
六	调节蓄水池			
1	总库容	万 m ³	99.5	
2	死库容	万 m ³	4.39	
3	兴利库容	万 m ³	95.11	
4	设计蓄水位	m	1554.98	
5	东坝和南坝坝顶高程（防浪墙）顶高程	m	1557.50	

6	东坝和南坝坝顶路面高程	m	1556.50	
7	西坝顶路面高程	m	1556.50	
9	内边坡		1:2.5	
9	边坡板厚度	m	0.2	C30 现浇砼
10	坝体及水池防渗方式		采用两布一膜	
七	工程投资		6070.08 万元	

4、设备

表2-3 本项目主要设备一览表

序号	项目名称		单位	数量
1	输电线路 (10KV)		km	6.81
2	泵站	双吸离心泵	套	2
3		高压开关柜	套	4
4		站用油浸式变压器 S20-80/10	套	1
5		柴油发电机组 50kW	套	1
6		雷达水位计	台	1
7		电动单梁起重机 (起重量 5t)	套	1
8		EMF 电磁流量计 (DN100, 1.6MPa)	套	2
9		LQ- 50KN 螺杆式手动启闭机	套	3
10		LQ-200KN 手电两用螺杆式启闭机	套	2
11		视频监控系统	套	1
12		调节蓄水池和管理站房	箱式变电站	套
13	柴油发电机 30kW		套	1
14	雷达水位计		台	2
15	压力水位计		台	1
16	渗压计		支	32
17	视频监控系统	套	1	
18	输水管道	泵站输水管道 (壁厚 6、7、8mm、内径 500mm 的钢管)	km	5.661
19		蓄水池一号放水管道 (管径 630mm、壁厚 30mm 的 PE 管, 压力等级 0.6MPa)	km	4.507
20		蓄水池二号放水管道 (管径 315mm、壁厚 15mm 的 PE 管, 压力等级 0.6MPa)	km	1.286

5、原辅材料

主要原辅材料及能耗情况见下表。

表2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称及规格	单位	数量	
1	调节蓄水池铺设水平两布一膜（膜0.5mm、布重 200g/m ² ）	m ²	402024.47	
2	C30 砼	m ³	12429.15	
3	C15 砼	m ³	1170.85	
4	砂砾石垫层	m ³	23238.72	
5	沥青混凝土	m ³	1276.1	
6	模板制作安装	m ²	16844.17	
7	钢结构制作安装	t	157.2	
8	格宾笼抛卵石 50cm（网格网眼 8×10）	m ³	565.73	
9	预制涵管（一节长 2.0m,直径 D=1.2m,壁厚=0.12m）	m	50	
10	内径 500mm、壁厚 8mm 的钢管	m	205	
11	内径 500mm、壁厚 7mm 的钢管	m	682	
12	内径 500mm、壁厚 6mm 的钢管	m	4774	
13	PE80 管外径 630，壁厚 30mm，压力等级 0.6Mpa	m	4507	
14	PE80 管外径 315，壁厚 15mm，压力等级 0.6Mpa	m	1286	
15	砼桩刺丝网围栏（高 1.8m）	km	3.11	
16	钢管防护栏（Φ75×4）	m	1765.80	
17	钢管防护栏（Φ27×2）	m	4116.00	
18	10kv 输变电路	km	6.81	
19	非预应力钢筋混凝土电杆	根	101	
运营期	1	灌溉引水	万 m ³ /a	172.38
	2	生活用水	m ³ /a	155.12
	3	电力	万 KWh/a	30

6、工程占地

本项目永久占地面积 9.3661 公顷（140.49 亩）；其中引水渠首和泵站工程永久占地 14.22 亩，泵站输水管道工程永久占地 0.61 亩，调节蓄水池坝体永久占地 116.43 亩，调节蓄水池放水管道工程永久占地 0.52 亩，运行管理道路永久占地 7.23 亩，管理站房永久占地 1.27 亩，输电线路永久占地 0.21 亩。

本工程施工期临时占地范围 243.63 亩，其中施工导流区临时占地 7.36 亩，施工道路区临时占地 82.88 亩，管沟开挖、回填区临时占地 61.05 亩，管沟开挖临时堆料区临时占地 71.4 亩，施工工区生产、生活设施临时占地 19.5 亩，泵站取土料场区临时占地 1.43 亩。用地情况见下表。

表2-5 本项目占地情况一览表

占地类型	项目	占地面积（亩）	占地类型
------	----	---------	------

永久占地	引水渠首和泵站工程	14.22	其他林地
	泵站输水管道工程	0.61	灌木林地和未利用地
	调节蓄水池坝体	116.43	未利用地
	调节蓄水池放水管道工程	0.52	灌木林地、其他农用地和未利用地
	运行管理道路	7.23	未利用地
	管理站房	1.27	未利用地
	输电线路	0.21	未利用地
	小计	140.49	
临时占地	施工导流	7.36	其他林地和沟渠
	施工道路	82.88	其他林地、灌木林地、天然牧草地和未利用地
	管沟开挖、回填区	61.05	其他林地、灌木林地、天然牧草地和未利用地
	管沟开挖临时堆料区	71.40	其他林地、灌木林地、天然牧草地和未利用地
	施工工区生产、生活设施	19.50	未利用地
	泵站取土料场区	1.43	沟渠
	小计	243.63	
合计		384.12	

表2-6 本项目永久和临时占地类型一览表

占地类型	占地类型	占地面积（亩）
永久占地	其他林地	2.39
	灌木林地	13.53
	其他农用地	0.12
	未利用地	124.45
	小计	140.49
临时占地	其他林地	7.02
	灌木林地	24.44
	天然牧草地	29.96
	未利用地	176.36
	沟渠	5.85
小计	243.63	
合计		384.12

6、土石方平衡

根据《疏附县多水源联合供水工程水土保持方案报告书》内容可知，本工程的土方开挖总量约为 39.2 万 m³，填方总量约为 58.52 万 m³，外借方总量约为 19.32 万 m³。根据地质资料及开挖料岩性分析，本项目可将建筑物开挖料的一部分作为填筑料利用；各建筑物的回填部分可以一部分利用开挖料，泵站回填方的不足部分从索塞渠首下游河床 500m 范围内开采供应，调节蓄水池填筑

料不足部分由指定的料场开采供应。土石方平衡表见下表。

表2-7 本项目土石方平衡表

项目	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	利用方 (m ³)	外借方 (m ³)	
				从指定料场 拉运	索塞渠首下游 河床内开挖拉 运
引水渠首和泵站 工程	9838.19	12703.39	9838.19	/	2865.20
调节蓄水池工程	334740.21	525090.73	334740.21	190350.52	/
输水管道工程	45707.60	45707.60	45707.60	/	/
运行管理道路工 程	1744.00	1744.00	1744.00	/	/
合计	392030.00	585245.72	392030.00	190350.52	2865.20

7、公用工程

(1) 给排水

①给水

本项目区用水使用拖水车从附近乌帕尔镇拉水，可解决项目区用水需求。本项目用水包括主要为生活用水。

②排水

本项目运行时管理站房的值守人员按 5 人计，全部在管理站房内住宿；本项目工作人员用水定额参照《新疆维吾尔自治区生活用水定额》选取，生活用水量约为 85L/（人·d）（南疆区域），则生活用水的年用水量为 155.12m³/a，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水年排放量约 124.1m³/a；员工生活污水排入管理站房处的地埋式一体化污水处理设施处理达标后，再用于厂区绿化。

表2-8 本项目用排水量平衡情况一览表单位：m³/d

序号	项目	用水量	损耗量	排水量
1	生活用水	0.425	0.085	0.34
	合计	0.425	0.085	0.34

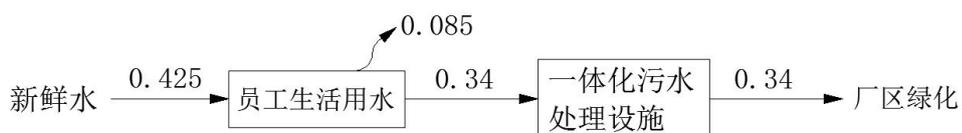


图 2-1 本项目水平衡图单位 m³/d

	<p>(2) 供暖</p> <p>本项目办公人员冬季采暖使用空调，夏季采用空调制冷。</p> <p>(3) 消防</p> <p>在管理站房的走廊设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器 8 具和 2 套灭火沙箱；在泵站设置磷酸铵盐干粉灭火器 12 具和 4 套灭火沙箱。</p> <p>8、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目运营期劳动定员为 5 人，年工作 365d，主要负责泵站和调节蓄水池设备巡视、设备定期检查、日常维护。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>一、总平面布置</p> <p>本项目建设地点位于新疆喀什地区疏附县乌帕尔镇，可以通过 G314 国道和乡村道路抵达项目区域，交通运输便利。</p> <p>本工程主要包括引水渠首和泵站、输水管道、调节蓄水池、管理站房、管理道路、输电线路的设置。</p> <p>1、引水渠首和泵站</p> <p>本项目进水闸从目前已建的克孜萨依河索塞渠首引水闸下游 130m 处引水，引水渠首和泵站由进水闸、进水渠、沉沙池、冲沙槽、清水池、泵房和导洪堤组成。</p> <p>进水闸与已建支渠呈 54° 布置，进水闸底板高程 1445.81m，布置 1 孔，净宽 2.2m。进水渠布置在进水闸下游，布置长度 90.29m。沉沙池布置在进水渠末端，布置长度 125m，沉沙池末端布置冲沙闸，布置 1 孔，净宽 1.5m。冲沙闸下游布置冲沙槽，布置长度 63.95m。清水池布置在沉沙池末端左侧，泵房布置在清水池左侧。</p> <p>泵站左侧有一条山洪沟，为了山洪水安全引入克孜萨依河，在泵站左侧布置导洪堤，导洪堤布置长度 215m。</p> <p>2、输水管道</p> <p>本工程输水管线布置总长 11.454km，其中泵站输水管道布置长度 5.661km，蓄水池一号放水管道布置长度 4.507km，蓄水池二号放水管道布置长度 1.286km。</p> <p>(1) 泵站输水管道</p>

泵站输水管道布置长度 5.661km, 输水管道 0+000~5+661 段从泵站开始延伸到新建调节蓄水池, 在调节蓄水池东坝线 0+072 处进入蓄水池, 管线布置在索塞沟左岸荒地, 为新线。

(2) 调节蓄水池一号放水管道

蓄水池一号放水管道布置长度 4.507km, 一号放水管道 0+000~4+507 段从调节蓄水池西坝线 0+070 处放水闸开始延伸到已开的 3203.2 亩耕地西北侧边缘, 管线布置在索塞沟两岸荒地, 为新线, 管线在 4+062 处与索塞洪沟穿越。

(3) 二号放水管道

调节蓄水池二号放水管道布置长度 1.286km, 二号放水管道 0+000~1+286 段从一号放水管道 4+485 处分水闸阀开始延伸到 1808.1 亩后备耕地西侧边缘, 管线布置在索塞沟和所索塞沟右岸 3203.2 亩已开的耕地之间的荒地。

3、调节蓄水池

本项目的调节蓄水池位于山前冲洪积扇上, 库区范围 0.34km²。地势为北高西南低, 地面高程为 1549.73~1560.13m, 根据地形条件三面填筑的形式布置坝轴线, 根据高位蓄水池选址确定的坝线长度 1.924km。其中, 东坝线长度为 580m, 南坝线长度 812m, 西坝线长度 532m。根据 99.5 万 m³ 进行计算确定的设计蓄水位 1554.98m, 最大坝高 10.12m。

调节蓄水池主要附属建筑物为进水口和放水涵洞。根据坝轴线和管线布置特点, 蓄水池进水口布置在东坝线 0+072 处, 放水涵洞布置在西坝线 0+070 处。

4、管理站房

根据地形地貌, 附近乡村道路的分布情况, 管理站房布置在调节蓄水池西坝线西侧 90m 处。管理站房建筑面积为 218.5m², 管理站房院子面积 553.7m², 院子地面采用 C30 现浇混凝土硬化, 院子周围布置 54m 长砖混围墙, 院子入口处布置一扇 5m 宽的铁艺大门。管理站房内设置有仓库、资料档案室、防汛调度室、值班室、宿舍、食堂、卫生间等。

5、管理道路

本项目的引水渠首和泵站运行管理道路可用目前已建的索塞渠首的运行管理道路。调节蓄水池南侧 0.7km 处有乡村道路, 此路和蓄水池之间为戈壁滩荒地, 现状没有形成的路, 为了满足工程运行管理需求, 需要布置 0.693km 长的

运行管理道路。

本项目共布置 0.693km 运行管理道路，根据《水利水电工程施工组织设计规范》附录表 F.4.1 确定道路等级为场内三级，路基宽度为 5m，路基采用 30cm 厚天然级配砂砾石，路面铺设 5cm 厚的沥青混凝土。

6、输电线路

本项目的泵站和管理站房附近没有可利用的乡村 10kV 电网。为了满足工程用电需求，从附近接火 10kV 线路，接到本项目泵站和管理站房附近。本项目的 10kV 输电线路布置总长度 6.81km。

二、施工布置

(1) 施工临时设施布置

本项目施工区的主要临时设施有施工项目部、混凝土拌和站、钢筋加工厂、木材加工厂等。

施工临时设施区布置在调节蓄水池放水洞西南部荒地上，各临时设施的布置顺序由上游向下游分别为木材加工厂、钢筋加工厂、混凝土拌和站。施工临时设施区总占地面积约 9000m²，建筑面积 3580m²。

本项目的施工项目部布置在混凝土拌和站北侧，施工人员约 80 人，需建筑面积 600m²，总占地面积约 2000m²。

(2) 施工交通运输

本项目的引水渠首和泵站运行管理道路可利用目前已建的索塞渠首的运行管理道路。调节蓄水池南侧 0.7km 处有乡村道路，此路和蓄水池之间为戈壁滩荒地，现状没有形成的路，为了满足工程运行管理需求，布置 0.693km 长的运行管理道路。

本次设计共布置 0.693km 运行管理道路，运行管理道路的路基宽度为 5m，路基采用 30cm 厚天然级配砂砾石，路面铺设 5cm 厚的沥青混凝土。

管道沿线从头到尾现状无路，为了满足施工期施工机械的正常运行，管道沿线布置 7.224km 长的临时施工道路。另外输电线路 6.59km 长沿线无路，因此输电线路沿线布置 6.59km 长的临时施工道路。施工道路宽度为 4m，施工时，将线路上的障碍物清除，局部平整就能当施工道路用。

(3) 混凝土系统

	<p>由于本项目施工区比较集中，因此在施工现场临时建立一座固定式混凝土拌和站。本工程混凝土总浇筑量约 1.25 万 m³，混凝土强度标号 C15~C30。</p> <p>根据施工进度、运输方式、入仓方式及施工强度要求，拌和站搅拌机选用 HZQ25 型，生产能力约 50m³/h。</p> <p>(4) 施工用水</p> <p>施工期的生产用水，计划可采用离心水泵抽取克孜萨依河水；施工临时设施场地内设置有蓄水池，经过蓄水池沉淀后各施工用水由此处接引。生活用水则从附近村庄拉运使用；生活用水设置过滤设备，保证水质可以满足生活办公用水要求。</p> <p>(5) 施工用电</p> <p>施工期现场没有可利用的乡村 10kV 电网，本工程为了满足工程建设后的运行用电需求，从附近接火 10kV 线路，接到索塞泵站和管理站房附近。10kV 输电线路布置总长度 6.81km。输电线路工程竣工之前施工用电采用柴油发电机组自备电源，输电线路竣工之后施工用电采用国网供电。</p>
<p>施工 方案</p>	<p>1、施工工艺</p> <p>(1) 引水渠首和泵站</p> <p>引水渠首和泵站的施工方案见下图。</p>

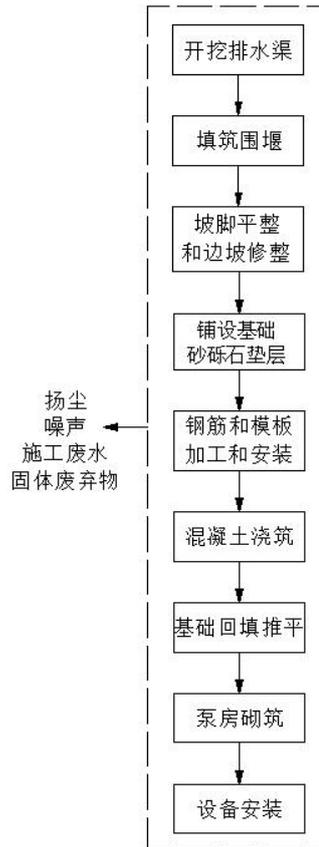


图 2-2 引水渠首和泵站施工工艺和产污环节图

①导流渠和围堰施工

采用挖掘机开挖排水渠，开挖料用于填筑围堰；使用振动碾将围堰碾压压实；对导流渠和围堰处的河床坡脚进行平整和边坡修整；再铺设基础砂砾石垫层；钢筋和模板加工和安装后，对水面以下的砼质面板进行浇筑，再进行基础回填推平；对水面以上设施的砼质面板进行浇筑。

②进水闸施工

采用挖掘机对基础土方开挖；再铺设基础砂砾石垫层；安装进水闸底板钢筋后，进行混凝土浇筑；再安装钢闸门及启闭机设备。

③引水渠施工

采用挖掘机对引水渠基础开挖；再铺设基础砂砾石垫层；安装引水渠渠体钢筋后，进行混凝土浇筑。

④泵房施工

采用挖掘机对泵房基础土方开挖；对基础水泥土换填；安装泵房底板、泵房柱梁钢筋后，进行混凝土浇筑；再进行房顶浇筑，对墙面封顶后，再进行水泵

和机电安装。

(2) 输水管道

输水管道的施工方案见下图

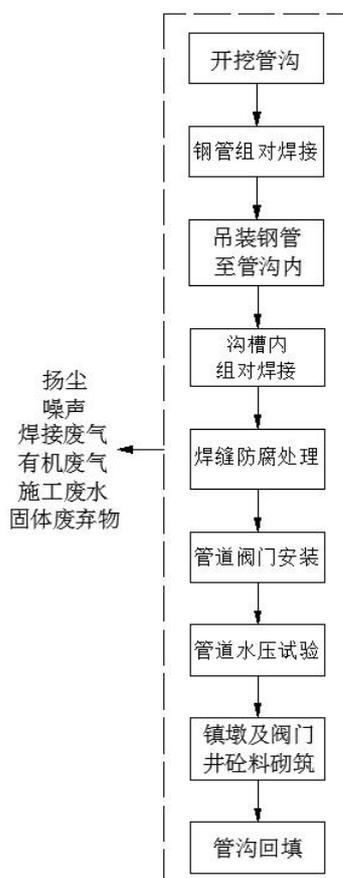


图 2-3 输水管道施工工艺和产污环节图

①使用挖掘机开挖管沟，再由人工修整管沟。

②钢管由货车运至工地附近。钢管采用先在地面上将2根(或3根)组对焊接成一节。焊接好后，再用吊车进行下管。节与节之间在沟槽内进行组对焊接。钢管组对时，按规范要求对钢管的间隙及管接口面进行调整，应使整个周边管接口面高低一致，且错边量不大于2mm。组对时，管道纵缝之间的环向距离应大于300mm。管道任何位置均不得有十字形焊缝。

③对接焊口处防腐：用砂轮机把管表面打磨光亮，露出钢材本色；将对接焊口处左右两侧防腐层用铲刀铲平，按设计要求进行防腐。接头处防腐宽度为600mm。

④输水管道上的蝶阀、闸阀、排气阀、伸缩节等设备采用法兰连接，安装应保持水平。

⑤阀门在安装完毕后，应同管道一起参与试压检验。管道系统试验包括强度和严密性试验，管道压力试验采用水压试验，管道水压试验考虑到各种因素比如工期、引水/排水条件，可以分段进行。管道水压试验水源为洪沟来水，排水疏导出路为沿线泄水井。

⑥输水管道的镇墩及阀门井砼料由工区内混凝土拌合站拌制，砼搅拌车运输，溜槽入仓，人工安装普通模板，人工平仓，使用振动器振捣，人工洒水养护。

⑦管沟回填时，输水管道为刚性管道，管道两侧和管顶以上50cm范围内胸腔夯实，应采用轻型压实机具，管道两侧压实面的高差不应超过30cm。管侧回填压实度不应小于0.9，管顶以上50cm范围内回填压实度不应小于0.85，其余部分回填压实度不应小于0.9。

(3) 运行管理道路施工

运行管理道路的施工方案见下图。

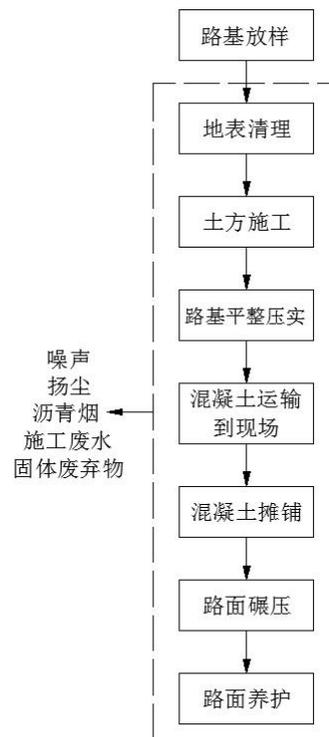


图 2-4 运行管理道路施工工艺和产污环节图

①清表

本项目路基在挖方和填方前需清除表层土；清理的表层土全部作为路基填方进行利用。

②挖方路基

在路基挖方路段可布置多个作业面，以推土机或挖掘机作业，配以铲运机、装载机和自卸翻斗车将挖方转运至填方路段。

③路基填筑

路基填筑采用水平分层全断面填筑方法施工，以装载机械或推土机伴以人工平整方式逐段逐层向上填筑。路基填筑采取挖、装、运、摊、平、压路机压实的机械化流水作业，摊平土方时每层摊铺厚度控制在40cm，每层填压的土方均要平行于最终的路基表面。

④铺设路面时使用混凝土罐车将拌合站的混凝土运至施工现场进行铺设。底基层、基层均用摊铺机配以自卸车连续摊铺混凝土料，压路机碾压密实成型。

(4) 调节蓄水池施工

调节蓄水池的施工方案见下图。

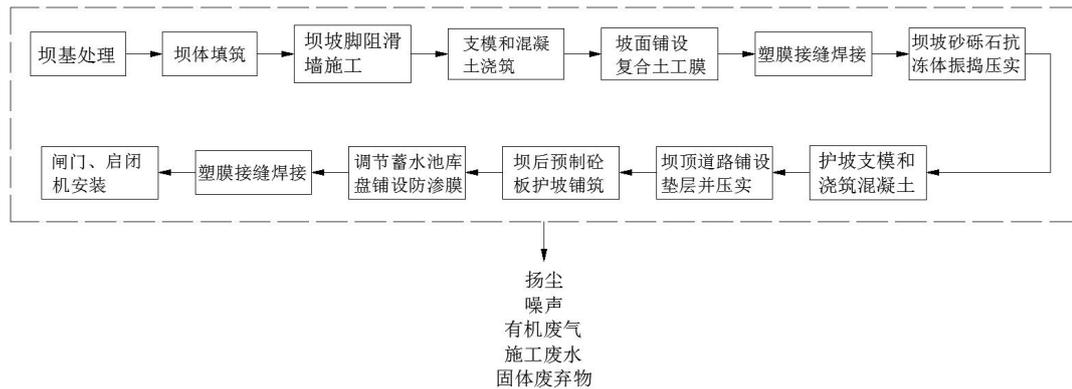


图 2-5 调节蓄水池施工工艺和产污环节图

①坝基处理

坝基清废厚度为0.5m，采用推土机集土，使用自卸汽车运至坝后坡脚弃渣场堆放，植被根系较深处需采用挖掘机清除干净。清废后的坝基面洒水，采用振动碾碾压，压实后的坝基面1m深度范围内压实干密度不小于 $1.65\text{g}/\text{cm}^3$ ，压实度 ≥ 0.95 。

②坝体填筑

坝体使用土料铺填，采用自卸汽车后退法卸料，推土机平料。

坝体填筑料采用振动碾碾压压实，实际层厚和碾压遍数由现场实验确定，压实后的压实干密度不小于 $1.65\text{g}/\text{cm}^3$ ，压实度 ≥ 0.95 。

③阻滑墙施工

坝体碾压结束后进行坝坡脚阻滑墙的施工，阻滑墙在坝内坡脚位置处，阻滑墙基础开挖采用挖掘机，回填时靠近坝体侧采用人工回填夯实，外侧5m范围内土方采用机械回填并压实，压料后土料的压实干密度不小于 $1.65\text{g}/\text{cm}^3$ ，压实度 ≥ 0.95 。

④混凝土浇筑

基础夯实后支模，进行砼浇筑，砼搅拌车水平运输，使用人工胶轮车转运入仓，人工平仓，使用振动棒捣实。

⑤坡面复合土工膜施工

本项目采取与坝轴线垂直的形式铺设复合土工膜，复合土工膜的规格为 $200\text{g}/0.5\text{mm}/200\text{g}$ ，膜料采用浅色聚乙烯(PE)塑膜，其物理力学性能指标应符合《聚乙烯(PE)土工膜防渗工程技术规范》中的相关规定。

为了保证两布一膜的完整性，需要对表面粒径大于 1cm 的石子进行清理。如果铺膜面的石子粒径没法控制，必须做好碾压后铺膜面的平整，不允许石子在平整面外漏。

铺设过程中，塑膜接缝采用焊接，焊接形式为双焊缝搭接，搭接宽度 $\geq 10\text{cm}$ ，焊缝搭接处应保证干净，平行对正，避免产生十字缝。复合土工膜的铺设应留有5%的松弛度，并平贴坝面。施工中必须保证防渗膜的完整性，保护防渗膜不被扎破、挂坏，发现膜面有孔眼等缺陷或损伤，应及时用原材料修补，补疤每边应超过破损部位 $10\sim 20\text{cm}$ 。

施工中必须保持膜面干净，遇风沙天气时，无法保证膜的焊接质量，需暂停复合土工膜的施工。

⑥坝坡砂砾石抗冻体施工

坝坡砂砾石抗冻体施工时，用轻型压路机或平板振捣器对抗冻材料分层压实，每层厚度 $\leq 30\text{cm}$ ，并洒水浇透，人工平坡并顺坡再拖振一次，砂砾石相对密实度 ≥ 0.75 。砂砾石抗冻体从坡脚向坡顶方向推进，避免车辆直接在土工膜上行驶。

⑦混凝土护坡的施工

混凝土护坡浇筑面板的侧模采用组合钢模板，侧模的高度为 20cm ，与砼面板厚度相适应，制作时，尺寸应加入分缝材料的厚度。

混凝土采用砼搅拌车水平运输至工地，垂直运输采用溜槽，溜槽顶端设置集料斗。溜槽的安放角度与护坡角度平行，可适当调陡。

混凝土入仓采用人工布料，并及时采用振捣器振捣，振捣器不得靠在模板上，模板周围的混凝土采用锤子或钢筋棍振捣密实。

护坡砼浇筑振捣密实后采用自动磨光机进行表面收光，收光后要及时洒水养护，防止出现裂缝。

⑧坝顶道路施工

提前在预制厂预制路缘石，待坝体填筑完毕，先铺设道路两侧路缘石，然后在坝顶上部铺设20cm的级配砾石垫层，采用压路机压实，再铺设5cm厚混凝土路面。

⑨坝后预制砼板护坡施工

对于调节蓄水池大坝坝后边坡护坡所用的预制砼块板采用长宽均为0.4m、厚6cm的空心方形砼结构。等坝体填筑、坝顶路面施工结束后就可以开展边坡预制砼板的砌筑。预制砼板铺筑应从下往上进行，空心中填满粒径2~5cm的砾石。

⑩调节蓄水池库盘防渗

调节蓄水池库盘采用两布一膜进行防渗施工。为保证塑膜铺设的施工质量，从库盘整体来看，膜铺设方向应从库盘南向北进行。

施工中塑膜应自然松弛与支持层贴实，不宜折褶、悬空，特殊情况需要褶皱布置时，应另作特殊处理；必须注意防渗膜的完整性，保护膜不被扎破、挂破，发现膜面有孔眼或破损等缺陷，应及时采用原材料修补。

塑膜接头采用焊接工艺，焊接形式为双焊缝搭接，搭接宽度 $\geq 10\text{cm}$ 。一般焊膜温度调到250~300℃，速度2~3m/min。塑膜的铺设留5%的松弛度，并平贴基面。

焊接时基底表面应干燥，含水率宜在15%以下，膜面应用干纱布擦干擦净。

⑪闸门、启闭机安装

坝体闸门混凝土浇筑完成达到设计强度后，就可以进行平板工作门、检修门与启闭机的吊装；启闭机安装应准确定位，连接牢固，电气设备和线路无缺损。启闭机可先于闸门安装，以利闸门吊装。

(5) 管理站房施工

管理站房施工工艺和产污环节图见下图：

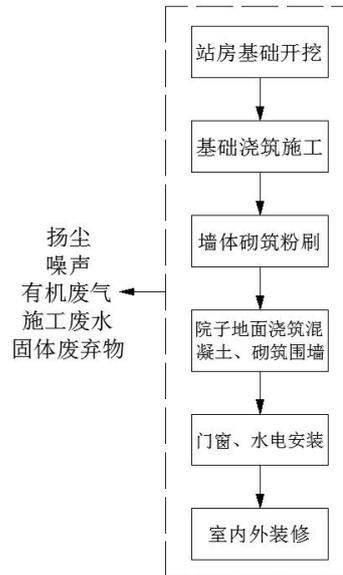


图 2-6 管理站房施工工艺和产污环节图

①站房基础处理

采用挖掘机对站房基础土方开挖；采用推土机集土，使用自卸汽车运至坝后坡脚弃渣场堆放，植被根系较深处需采用挖掘机清除干净。

②基础浇筑施工

安装站房底板、站房柱梁钢筋后，进行混凝土浇筑；再进行房顶浇筑，

③墙体施工

使用墙砖砌筑站房的墙体；粉刷墙面。

④站房院子施工

站房院子地面采用C30现浇混凝土硬化，院子周围布置54m长砖混围墙。

⑤门窗、水电安装

安装站房的门窗和排水管道、水箱、电气设备等。

⑥室内外装修

对站房的室内外进行装修。

(6) 10KV输电线路施工

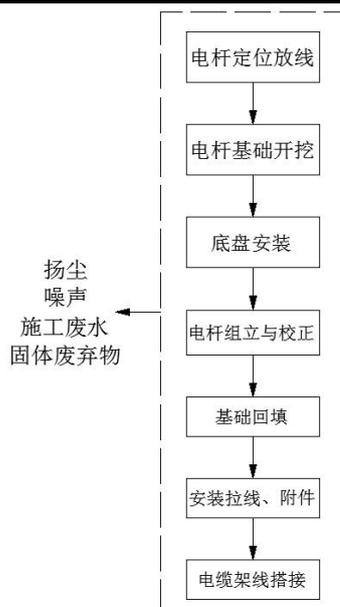


图 2-7 10KV 输电线路施工工艺和产污环节图

①根据设计位置对电杆定位放线，用石灰粉画出坑口轮廓。

②使用挖机挖出电杆坑，根据电杆埋深（一般为杆长的1/6）和土质确定放坡系数。

③使用吊车将电杆慢慢落杆入坑；人员用撬棍辅助调整杆根位置，将杆身扶正。

④杆身初步扶正后，立即进行第一次回填，回填土需夯实至埋深的1/3左右，确保杆身临时稳定。

使用经纬仪在两个垂直方向（通常为线路方向和垂直线路方向）观测，或使用线坠检查杆身垂直度。校正无误后，分层回填（每回填300mm夯实一次），夯实时注意四周均匀受力，防止杆身倾斜。回填土应高出地面300mm形成防沉土台。

⑤将镀锌钢绞线或拉线棒与电杆上的拉线抱箍连接；使用紧线器或双螺母将拉线收紧。安装横担、金具、绝缘子等附件。

⑥架设10KV输电电缆。

(7) 拌合站施工

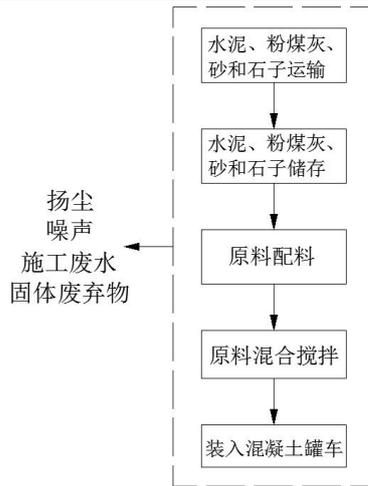


图 2-8 拌合站施工工艺和产污环节图

①原料运输：拌合站使用的水泥和粉煤灰通过全封闭罐车运输至站内。水泥、粉煤灰通过全封闭罐车专用管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吹入水泥、粉煤灰罐。砂和石子通过装载机运输至料仓内。

②原料预配：将料仓中的砂和石子通过装载机转运至预备砂石仓。

③配料搅拌：水泥、粉煤灰罐辅以螺旋输送机给各计量秤供料。预备砂石仓中的砂、石子以搅拌机配套的皮带输送方式完成提升；生产搅拌用水采用压力供水。然后进行重量配料。原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式。

④混合搅拌：将原料在搅拌设备内搅拌均匀。

⑤装入罐车：搅拌完成后，用计量泵和砼泵送入混凝土运输车，并在施工检验合格后运输交付施工工地。

（8）施工便道

根据本项目的施工特点，施工便道大部分沿着泵站输水管道和蓄水池放水管道进行临时设置，小部分沿泵站输电线路进行临时设置；管理站房的输电线路施工时则依托现有的农村道路作为施工便道。

本项目设置的施工便道的长度约13.81km，宽度全部为4米。在本项目工程施工结束后，应及时清理施工便道地表的固体废物和建筑垃圾，尽快对地面进行平整并恢复原有的地表植被。

2、建设周期

本项目预计 2026 年 2 月开始施工，2026 年 11 月份建成并投入运行，施工期约 9 个月。

3、施工时序

本项目存在多个可独立施工的单位工程，现场可根据条件合理安排施工顺序。本项目主要由如下工序组成：

工序一：引水渠首和泵站工程的围堰土建施工、导洪堤土建施工、进水闸、进水渠、沉沙池、冲沙槽、清水池、泵房土建施工、调节蓄水池工程的土建施工、管理站房的土建施工、运行管理道路的土建施工。

工序二：管理站房、泵站等建筑工程施工。

工序三：运行管理道路路面施工、输水管道管槽开挖、输水管道安装、输电线路架设。

工序四：泵站、进水闸等机电设备及安装、调试，电气仪表设备安装、调试。

工序五：联合调试、试运行、竣工验收。

一、引水渠首和泵站选址比较

1、本项目在可研阶段对引水渠首和泵站共选址了两个方案进行比选，分别为上游方案一（已建克孜萨依河渠首上游 3.4km）、下游方案二（已修建克孜萨依河渠首下游 130m）。根据引水渠首和泵站的工程地质、施工条件、运行管理、项目占地、工程投资等各方面进行了综合比较，比较情况如下：

表 2-9 引水渠首和泵站选址比较方案表

项目	方案一	方案二
工程地质	渠首及泵站布置位置地层岩性表层为低液限粉土粉土，土黄色~黄褐色，湿~很湿，松散~稍密，其厚度为 0.8~1.8m（分布在比主流河床高 2.0~3.0m 的 I 级阶地上，地面表层为草地及林带）；第二层为级配良好砾层，青灰色，粒径一般为 2~4cm，最大可达 10cm，分选性及磨圆度较好，其厚度为 8.5~10.0m；第三层为低液限粉土层，黄褐色~灰褐色，密实，湿~饱和。 从地质条件来看，两个方案地质条件基本相同。	
施工条件	方案一的现场没有道路，需要新建管理道路。	方案二离已建克孜萨依河渠首管理道路比较近，容易抵达现场进行施工。
运行管理	需要增加管理人员和管理用房，管理不便。	可利用已建索塞渠首的管理人员和管理用房，管理方便。
项目占地	占地类型为灌木林地；并且需要新建管理道路和管理用房，占地面积较大。	占地类型为其它林地；可利用已建索塞渠首的管理人员和管理用房，占地面积较小。
工程投资	较大	较少

其他

2、根据上述两个方案的工程地质、施工条件、运行管理、工程投资等方面进行分析，两个方案的工程地质条件基本相同；但方案二可利用已建索塞渠首的管理人员和管理用房，因此占地面积较小，工程投资也较少。经过综合比选，最后确定方案二（已修建克孜萨依河渠首下游 130m）作为引水渠首和泵站建设的推荐方案。

二、调节蓄水池选址比较

1、本项目在可研阶段对调节蓄水池共选址了 2 个方案进行比选，分别为方案一和方案二。根据调节蓄水池的工程地质、洪水影响、施工条件、项目占地、水土流失现状、生物量损失、移民占地、工程投资等各方面进行了综合比较，比较情况如下：



表 2-9 调节蓄水池选址地貌

表 2-10 调节蓄水池选址比较方案表

项目	方案一	方案二
工程地质	方案一和方案二均位于山前冲洪积倾斜平原，地形条件良好，蓄水池周围地形开阔，蓄水池四周为未利用荒地及风积沙丘围绕。	
洪水影响	方案一和方案二均在 6 号和 7 号洪沟附近。6 号洪沟 10 年一遇设计洪峰流量 0.58m ³ /s，50 年一遇校核洪峰流量 2.58m ³ /s；7 号洪沟 10 年一遇设计洪峰流量 0.57m ³ /s，50 年一遇校核洪峰流量 2.56m ³ /s。本次设计利用地形优势，两条洪沟不采取防洪措施，可以直接引入到蓄水池，由于 2 条洪沟水量不大，对蓄水池的淤积影响不大。	
施工条件	方案一和方案二的南侧 0.7km 处有乡村道路，再通过临时施工道路可以抵达选址位置，能满足施工要求。	
项目占地	占地类型为裸土地（荒地）	占地类型为裸土地（荒地）
移民占地	不涉及移民占地	不涉及移民占地

水土流失现状	方案一区域沟壑发育，有切沟出现，植被覆盖较差（30~50%），表层土已部分流失；水土流失强度为强烈侵蚀。	方案二区域沟壑发育，有切沟出现，植被覆盖较差（30~50%），表层土已部分流失；水土流失强度为强烈侵蚀。
生物量损失	方案一的占地约为 48.58 万 m ² ；由于植被覆盖较差（30~50%），平均生物量按 3t/hm ² 计，方案一占地的生物量损失约为 145.74 吨。	方案二的占地约为 47.77 万 m ² ；由于植被覆盖较差（30~50%），平均生物量按 3t/hm ² 计，方案二占地的生物量损失约为 143.31 吨。
工程投资	由于方案一的调节蓄水池位置距离泵站更远，泵站输水管道和放水管道的连接长度比方案一要加长，工程投资较多	泵站输水管道和放水管道的连接长度可以缩短 0.96km，工程投资较少

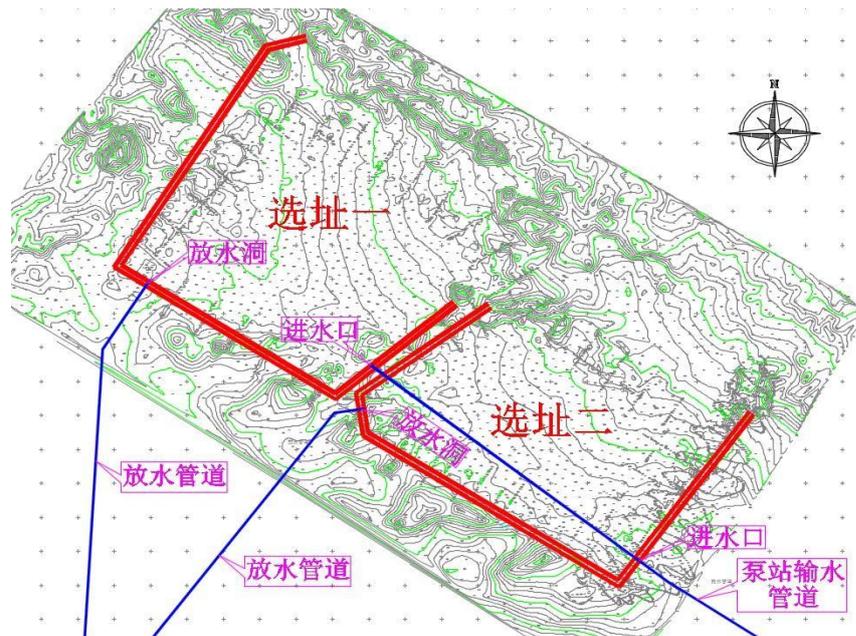


图 2-2 本项目调节蓄水池选址方案比选平面布置图

2、根据上述两个方案的工程地质、洪水影响、施工条件、项目占地、移民占地、水土流失现状、生物量损失、工程投资等方面进行分析，两个方案的项目占地类型和面积差别较小；两个方案的工程地质、洪水影响、施工条件、移民占地和水土流失现状等条件均相同，方案二的占地生物量损失略低于方案一。6号和7号洪沟只在春夏季的部分时间当北侧雪山融化时才有水流，全年大部分时间都是干涸状态；因此两个方案对洪沟廊道连通性影响均较小。

由于方案一的调节蓄水池位置距离泵站更远，泵站输水管道和放水管道的连接长度比方案一要加长，工程投资较多。经过综合比选，最后确定方案二作为调节蓄水池建设的推荐方案。

三、泵站输水管道选址比较

本次设计泵站输水管道选择采用两种方案比选，下面分别进行叙述：

1、方案一的管线长度为 5.661km，管线采用新管线进行布置，其中管线 0+000~0+142 段在林地内布置，管在 0+142 处穿越索塞渠首管理道路和索塞支渠。管线 0+142~2+083 段布置在克孜萨依河左岸荒地，管线 2+083~4+191 段布置在乡村道路南侧 50m 处荒地，与乡村道路平行布置，管在 4+191 处穿越乡村道路。管线 4+191~5+661 段布置在乡村道路北侧荒地，管线末端在蓄水池东坝线 0+072 处进入蓄水池。方案一的管线有 4 处穿越洪沟。

2、方案二的管线长度为 5.67km，管线采用新管线进行布置，其中管线 0+000~0+142 段在林地内布置，管在 0+142 处穿越索塞渠首管理道路和索塞支渠。管线 0+142~2+290 段布置在克孜萨依河左岸荒地，管在 2+178 处穿越乡村道路。管线 2+290~4+334 段布置在乡村道路北侧 50m 处荒地，与乡村道路平行布置。管线 4+334~5+67 段布置在乡村道路北侧荒地，管线末端在蓄水池东坝线 0+072 处进入蓄水池。方案二的管线有 6 处穿越洪沟。

3、方案比选

泵站输水管道的两种方案的占地均为灌木林地和荒地；方案一的管线长度比方案二少 9m，并且方案一受威胁洪沟数量比方案二少 2 条；方案一穿越林地段的长度与方案二相同，穿越的均为灌木林地；对于灌木林地的生态恢复成本与方案二相同。因此通过方案比选，本项目的泵站输水管道选址选择工程安全、投资经济的方案一。

四、蓄水池一号放水管道

本次设计蓄水池一号放水管道选择采用两种方案比选，下面分别进行叙述：

1、方案一的蓄水池一号放水管道长度为 4.507km，管线起点为蓄水池西坝线 0+070 处放水闸。管线采用新管线进行布置，其中管线 0+000~0+622 段布置在乡村道路北侧荒地，管在 0+622 处穿越乡村道路。管线 0+622~4+507 段布置在克孜萨依河左右岸的荒地、天然牧草地和灌木林地，管在 4+062 处穿越克孜萨依河，管线末端为已开的 3203.2 亩耕地西北侧边缘。本方案管线已避开布置文物遗址点，管线离文物遗址点最近点为 250m。

2、方案二的蓄水池一号放水管道长度为 4.45km，管线起点为蓄水池西坝线 0+070 处放水闸。管线采用新管线进行布置，其中管线 0+000~0+614 段布置在乡村道路北侧荒地，管在 0+614 处穿越乡村道路。管线 0+614~4+450

段布置在克孜萨依河左右岸的荒地、天然牧草地和灌木林地，管线在 4+005 处穿越克孜萨依河，管线末端为已开的 3203.2 亩耕地西北侧边缘。本方案管线已避开布置文物遗址点，管线离文物遗址点最近点为 10m。

3、方案比选

蓄水池一号放水管道两种方案均穿越天然牧草地、荒地和灌木林地，并且穿越天然牧草地和灌木林地的长度基本相同；虽然方案一管线比方案二长 57m，但不涉及文物保护区。方案二离文物遗址点比较近，涉及文物保护区。

通过方案比选，本项目的蓄水池一号放水管道选址选择不涉及文物保护区的方案一。

五、蓄水池二号放水管道

本次设计蓄水池二号放水管道选择采用两种方案比选，下面分别进行叙述：

1、方案一的蓄水池二号放水管道长度 1.286km，管线起点为蓄水池一号放水管道 4+485 处分水闸阀井，管线布置在克孜萨依河和 3203.2 亩已开耕地之间的天然牧草地和盐碱地，管线末端为 1808.1 亩后备耕地西侧边缘。

2、方案二的蓄水池二号放水管道长度 1.308km，管线起点为蓄水池一号放水管道 3+405 处分水闸阀井，其中管线 0+000~1+308 段布置在克孜萨依河左岸的灌木林地和裸土地，管线在 1+010 处穿越克孜萨依河，管线末端为 1808.1 亩后备耕地西侧边缘。

3、方案比选

方案一的管线长度比方案二少 22m。方案二管线穿越克孜萨依河，需要设置桁架，桁架投资较大。通过方案比选，本项目的蓄水池二号放水管道选址选择工程安全、投资经济的方案一。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、生态环境

1、新疆维吾尔自治区主体功能区规划情况

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，主体功能区按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和省级两个层面。

本项目位于喀什地区疏附县乌帕尔镇，属于主体功能区划中确定的限制开发区域，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，在资源环境可承载范围内，发展优势产业或特色经济，以保持并提高农产品生产能力的区域。加强水利设施建设，加快水源工程、大中型灌区配套和节水改造工程建设。

本项目为水利设施建设项目，是为乌帕尔镇索塞沟下游灌区进行引水，符合限制开发区域的要求。

因此本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

2、新疆维吾尔自治区生态功能区划情况

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，IV₁塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，57喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。该功能区主要的特征详见表 3-1。

表3-1 生态功能区主要特征

生态功能分区单元	生态区	IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区
	生态亚区	IV ₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区
	生态功能区	57喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区
主要生态服务功能	农畜产品生产、荒漠化控制、旅游	
主要生态环境问题	土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、浮尘天气多、土壤质量下降	
主要生态敏感因子敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感	
主要保护目标	保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情	
主要保护措施	改善人畜饮用水质、防治地方病、引洪放淤扩大植被覆盖、建设城镇污水处理系统、加强农田投入品的使用管理	
适宜发展方向	以农牧业为基础，建设棉花及特色林果业基地，发展民	

3、项目用地及周边生态现状

(1) 本项目的调节蓄水池所在区域的地貌单元山前冲洪积倾斜平原，地形条件良好，地形开阔，蓄水池四周为未利用荒地及风积沙丘围绕；呈戈壁荒滩景观，调节蓄水池所占土地类型主要为国有未利用荒地。调节蓄水池所在区域的主要植被为部分草甸植被，以骆驼刺、甘草等为主。



图 3-1 调节蓄水池的土地利用现状

(2) 本项目的引水渠首和泵站所在区域的地貌特征主要表现为现代河床、高坎及林地等。克孜萨依河河流发育弯曲，形成 S 型，在左右岸和河床

形成规模不等的河漫滩及河心滩，河流主流道明显，两岸侵蚀严重。河床为宽浅式，在引水工程段河床宽约 80m~120m 左右，加之两岸河漫滩，宽度可达 150m。在漫滩的后缘则发育低阶地，比现状河床高 20~25m，阶面宽约 80~100m，两边岸坎陡立。

本项目引水渠首和泵站所占土地类型主要为其它林地。所在区域的主要植被为柏树、新疆杨、琵琶柴、沙棘、红柳、苇草等。目前项目所在区域的野生动物仅有少数麻雀、燕子等。根据现场调查，本项目占地范围内均不涉及野生保护动物和保护植物。

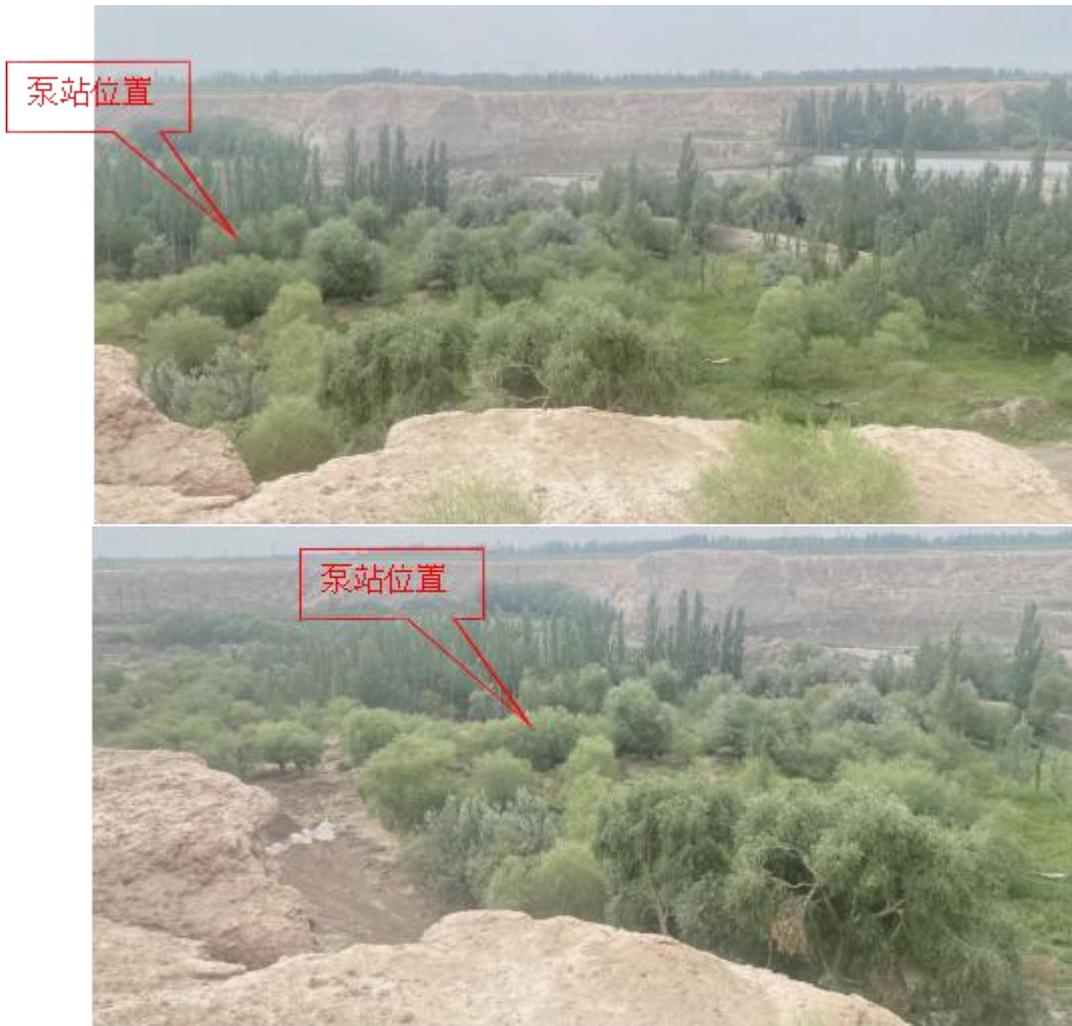


图 3-2 调节蓄水池的土地利用现状

(3) 野生动物现状及评价

项目区沿线受人为活动的干扰，人类活动频繁，野生动物种类及数量已不多，且比较单一，仅有长尾仓鼠、根田鼠、小家鼠、沙蜥、家麻雀、乌鸦

等活动。所在区域无国家及自治区级野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布。

(4) 水生生物

克孜萨依是汇入盖孜河的三级支流，是以泉水、冰雪融水和降雨洪水补给为主的山溪性小河，水量小，属于季节性小河流。经调查，评价区河段的河水受季节影响，水生生物资源匮乏。

①浮游植物

评价区浮游植物种类以蓝藻门和硅藻门为主，常见种类为蓝藻门的假鱼腥藻、微囊藻、细浮鞘丝藻和硅藻门的小环藻、扁圆卵形藻、舟形藻、曲壳藻、羽纹藻等。优势种主要为假鱼腥藻和小环藻。

②浮游动物

评价区浮游动物数量极少，主要种类为轮虫类的针簇多肢轮虫和桡足类的桡足幼体。

③大型底栖无脊椎动物

评价区大型底栖无脊椎动物主要为环节动物的水丝蚓和节肢动物门的摇蚊、多足摇蚊。优势种类为多足摇蚊。

④水生维管束植物

评价区河段水生维管束植物种类单一，仅有挺水植物芦苇，数量较少，在河岸呈零星分布。

⑤鱼类资源

评价区河段属季节性河流，枯水期河道内水量较少，鱼类极少，无国家和自治区级野生保护动物；主要鱼类为鳅科的长生高原鳅，在评价区河段主要分布在水流较浅的滩地，以摇蚊幼虫等水生昆虫幼虫为食，数量极少。

评价区不涉及水产种质资源保护区，不涉及国家级及省级水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

二、区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，为了解本项目区环境空气质量现状，本次评价引用生态环境部环境工程评估中

心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”中 2024 年喀什地区的环境空气质量数据，空气质量达标区判定结果见表 3-2。

表3-2 喀什地区空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
NO ₂		32	40	80.0	达标
PM ₁₀		94	70	134.28	不达标
PM _{2.5}		33	35	94.28	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	2700	4000	67.5	达标
O ₃	最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	134	160	83.75	达标

从上表可以看出，项目所在喀什地区的基本污染物年评价指标中，PM₁₀ 的年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准浓度限值，因此本工程所在区域属于环境空气质量不达标区。PM₁₀ 超标原因主要是由于当地气候干燥、自然扬尘较多所致。

2、声环境质量现状

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

根据现场勘查，本项目的调节蓄水池、管理站房和泵站的场界外 50m 范围内无声环境保护目标，可不对声环境质量现状进行调查。

3、地表水环境现状

本项目区域泵站南侧的地表水主要为克孜萨依河，其隶属盖孜河水系，北与膘尔托阔依河接壤，西与昆盖山为界，南与维他河为邻，东是平原灌区，克孜萨依是汇入盖孜河的三级支流。该沟是以泉水、冰雪融水和降雨洪水补给为主的山溪性小河，正常情况下河水清澈，水量稳定，稀遇暴雨时，山地和坡地产流进入河沟，可形成暴雨型山洪，洪水具有历时短峰值高的特征。昆盖山中低山区和亥斯台马拉木塔格山偶遇暴雨时，多发生超渗产流，昆盖山北坡和西部冲积扇的雨洪经众多洪沟流入克孜萨依或其它河沟内，由于流程远和坡面落差减小的原因，洪水泥沙含量稍小，亥斯台马拉木塔格山南坡

的山洪含沙量大，由于集水面积小，洪沟较短，洪水水量所占权重不大。

为了解克孜萨依河的水质状况，建设单位委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目所在地附近的克孜萨依河的水质状况进行了现状监测。根据水质监测结果分析可知，本项目区域附近的地表水体克孜萨依河的水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求；监测结果见地表水环境影响专项评价专章。

4、土壤环境

(1) 本项目所在区域的出露地层主要为：北部低山丘陵出露地层为第三系上新统(N₂)泥岩、砂岩、泥质砂岩地层，第四系下更新统西域组 (Q₁^X) 砾岩地层，中部山前洪积倾斜砾质平原出露地层为第四系上更新统 (Q₃^{PL}) 洪积砂卵砾石地层及克孜河冲洪积平原平原的第四系全新统 (Q₄^{aL+PL}) 冲洪积地层。

④第三系上新统 (N₂) 地层

区内第三系地层不整合在元古代地层上面，分布在泵站北面喀拉托背斜一带，下部为厚层的浅红色、砖红色泥岩，向上变为泥岩、粉砂岩、砂岩的互层，顶部有含砾的砂岩以及细砂岩的大透镜体或夹层。

②下更新统西域组 (Q₁^X) 地层

分布于泵站北面喀拉托背斜及山前洪积倾斜砾质平原下部，与下伏上新统 (N₂) 地层有一侵蚀面存在，产状基本平行。岩性主要为砾岩及砂岩互层，出露高程 1600~1900m，其余隐伏在整个山前砾质平原之下。砾岩、砂岩为泥钙质胶结，呈灰色、棕灰色，粒径大小不一，一般粒径 1~6cm，次圆状。砾石成份以灰岩、花岗岩为主，厚度 200~1100m。

③上更新统 (Q₃^{PL}) 洪积层

分布于喀拉托背斜山前倾斜平原、山间洼地及冲洪沟内。岩性为灰色、灰褐色砂卵砾石，结构松散，分选性差，磨圆中等，一般粒径 1~5cm，大者 10~20cm。卵砾石成份以灰岩、花岗岩为主。

④全新统冲积层 (Q₄^{aL})

分布于现代河床漫滩上及克孜萨依河冲洪积平原上，地层岩性为砂卵砾石层。分选性、磨圆皆较好，砂卵砾石一般粒径 1~5cm，平原内由西至东粒径渐小，细砂和粘性土类约占 10~15%，卵石占 50~60%，其余为砾石。卵

	<p>砾石多为次圆状，扁圆状和次棱角状，分选好，结构松散。卵砾石母岩成分以灰岩、花岗岩为主。厚度可达 10~80m。</p> <p>(2) 拟建调节蓄水池位于山前冲洪积倾斜平原，地形条件良好，蓄水池周围地形开阔，蓄水池四周为未利用荒地及风积沙丘围绕。</p> <p>调节蓄水池区域的土壤主要分布第四系上更新统冲洪积层 (Q_{3-4}^{al+pl})；蓄水池表层岩性为风积粉砂、粉土，黄色，干燥，结构疏松，厚度 0.5~1.5m，向下过渡为粘土，颜色由黄渐变为黄色、土黄色，中等密实，周边植被发育；工程区无分布有不良物理地质现象。</p> <p>(3) 根据探坑揭露及工程地质调查结果，管线工程都在同一个地貌单元上，沿线地层单一，均为第四系地层，工程区地层岩性主要为 (Q_4^{al+pl}) 低液限粉土组成。经拟建管道勘探揭露：自地表起向下 3m 以上岩性均为第四系全新统 (Q_4^{al+pl}) 冲~洪积低液限粉土；呈土黄色，稍湿~湿，可塑~硬塑状态，局部夹有细砂透镜体。</p> <p>(4) 管理站房区域地质资料及勘探成果显示，场地无断裂构造，无特殊不良地质作用，地形较平坦，场地整体稳定。管理站房场地内的粉质粘土上层以可塑为主，力学性质一般，承载力一般，可作为拟建建筑的地基持力层。</p> <p>(5) 泵站区域位于河床 I 级阶地上，河床覆盖层厚大于 15.0m，其地层的沉积物因受水流冲刷及携带能力的影响，表层均普遍分布粉土、粘土、含细粒土砂和级配良好砾层，进水渠渠首段地下水位（横断面从左到右）在地面以下 0.5~1.60m。</p> <p>5、地下水环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A，本项目属于 A 水利中的“3、引水工程”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价工作。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>

生态环境
保护
目标

1、大气环境

本项目场界外 500m 范围内的大气环境保护目标主要为泵站输电线路南侧的智慧村居民，和泵站东北侧的巴什亚果村居民。

2、水环境

本项目区域泵站南侧的地表水主要为克孜萨依河，克孜萨依河的水环境功能区划为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类水体。

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。本项目管理站房、调节蓄水池和泵站厂界外 50m 范围内均无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目的生态环境保护目标主要为克孜萨依河河道内的浮游动物、鱼类，以及水生维管束植物等。

本次评价项目的主要环境保护目标见下表：

表 3-3 项目周围主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	保护对象	坐标	方位	距离	规模	敏感性质
环境空气	1	智慧村居民	E: 75.50312161 N: 39.29881305	泵站输电线路南侧	285m~500m	16 户, 62 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;
	2	巴什亚果村居民	E: 75.50261736 N: 39.30779582	泵站东北侧	295m~420m	8 户, 35 人	
地表水	1	克孜萨依河	E: 75.50025612 N: 39.30436553	泵站南侧	0m	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
生态环境	1	农田	E: 75.43397773 N: 39.29755306	调节蓄水池二号放水管道南侧	15m	/	农田植被不遭受破坏
	2	自然植被	芨芨草、芦苇等	引水渠首和泵站周边 200m 范围; 调节蓄水池和管理站房周边 200m 范围; 新建输水管道两侧 300m 范围; 输电线路两侧 300m 范围。			自然植被不遭受破坏
	3	河道内水生生物	河道内的浮游动物、鱼类、水生维管束植物	克孜萨依河河道内			水生生物的生境不被破坏

	4	土地利用	本项目永久占地面积 9.3661 公顷 (140.49 亩)；其中引水渠首和泵站工程永久占地 14.22 亩，泵站输水管道工程永久占地 0.61 亩，调节蓄水池坝体永久占地 116.43 亩，调节蓄水池放水管道工程永久占地 0.52 亩，运行管理道路永久占地 7.23 亩，管理站房永久占地 1.27 亩，输电线路永久占地 0.21 亩。	需办理占地审批手续；影响时段为施工期
--	---	------	---	--------------------

一、环境质量标准

1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，具体标准见下表。

表3-4 环境空气质量标准

标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		
		单位	限值	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60
		24 小时平均		150
		1 小时平均		500
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	μg/m ³	40
		24 小时平均		80
		1 小时平均		200
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160
		1 小时平均		200
	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	μg/m ³	70
		24 小时平均		150
	细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	μg/m ³	35
		24 小时平均		75
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	mg/m ³	4
		1 小时平均		10

评价标准

2、水环境

本项目区域泵站南侧的克孜萨依河的水环境功能区划为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表3-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	评价指标	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002III类标准值
1	水温	为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2
2	pH（无量纲）	6~9
3	溶解氧	≥5
4	高锰酸盐指数	≤6
5	化学需氧量（COD）	≤20
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4

7	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0
8	总磷 (以 P 计)	≤0.2
9	总氮 (湖、库以 N 计)	≤1.0
10	挥发酚	≤0.005
11	石油类	≤0.05
12	阴离子表面活性剂	≤0.2
13	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000

3、本项目所在区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区,执行2类声环境功能区的噪声限值标准(昼间60dB(A),夜间50dB(A))。

二、排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期扬尘、苯并[a]芘和沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值,详见表3-6。

表3-6 大气污染物综合排放标准限值(GB16297-1996)

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放浓度限值	
		监控点	浓度
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³		0.008μg/m ³
沥青烟 (建筑搅拌)	75	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

(2) 本项目营运期管理站房产生的食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关排放限值。相应标准值见下表。

表3-7 本项目废气污染物排放标准一览表 单位: mg/m³

标准名称	污染物浓度限值				备注
	污染物	高度 (m)	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)	油烟	/	2.0	/	无组织

2、施工期执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)昼间70dB(A),夜间55dB(A);运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准:昼间60dB(A),夜间50dB(A)。

表3-8 噪声排放标准 单位: dB(A)

标准名称	噪声类别	时间段	标准值
《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	施工噪声	昼间	70
		夜间	55

	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	运营期 2 类	昼间	60
			夜间	50
	3、运营期的生活污水执行《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）中表 2 的 C 级标准。			
	表3-9 本项目废水排放标准一览表			
《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）	适用类别 表 2 的 C 级标准	标准限值		评价对象
		参数名称	标准限值	生活污水
		pH	6~9	
		COD	200mg/L	
		SS	100mg/L	
		粪大肠菌群	40000MPN/L	
	4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，运输和转移执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》要求。			
其他	根据本项目的污染物排放特点，本项目不涉及总量控制指标。			

四、生态环境影响分析

1、施工期环境影响主要环节

本项目施工期的环境影响情况见下表。

表 4-1 项目施工期环境影响情况一览表

类型	主要环节与工序	环境影响情况
废气	土方的挖掘、堆放、运输、土方回填和场地平整、建筑材料的装卸、运输等	产生施工扬尘、道路扬尘；主要污染物：颗粒物
	木材和钢筋加工	产生加工粉尘、焊接粉尘
	混凝土拌和	产生拌和材料扬尘，主要污染物：颗粒物
	混凝土浇筑	产生施工材料扬尘；主要污染物：颗粒物
	沥青混凝土铺设	苯并[a]芘、沥青烟
	运输车辆和施工机械	产生车辆和机械燃油废气，主要污染物：CO、NO _x 、THC
废水	整个施工期	施工人员生活污水（COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、TP）、施工废水（SS、石油类）
固废	施工人员生活	产生生活垃圾
	土石方开挖	产生弃土
	施工期其他工序	废金属材料、废导线、建筑垃圾、弃渣、固化钻浆、废包装材料
噪声	整个施工期的施工机械和运输车辆	设备、车辆产生噪声
生态	土石方开挖	造成水土流失、植被破坏、土地利用格局变化
	临时道路	

施工期生态环境影响分析

2、生态环境影响分析

本项目在施工过程中的机械设备扰动，细小颗粒极易形成扬尘，影响环境；同时还造成施工区域内地表植被的破坏；拟建泵站、调节蓄水池和管理站房区域的野生动物种类很少，多为一些常见的鸟类、啮齿类及爬行类等。施工过程中各种工程机械运行和运输车辆产生的噪声、振动、以及人员活动会使工程区野生动物回避，对在其影响范围内的啮齿动物、爬行动物的交配、繁殖及觅食、育幼等日常活动造成干扰。夜间施工和工程人员生活照明则可能对一些夜行性肉食动物造成影响。也可能存在部分施工人员缺乏野生动物保护意识，哄赶、捕捉、伤害野生动物，或出于好奇追赶和接近动物，对其造成心理和身体上的损害

(1) 工程建设占用土地影响分析

本项目建设会占用一定面积的永久和临时土地，使评价范围内的各种土地现状面积发生变化，对区域内土地利用结构产生一定影响。本项目永久占地面积 9.3661 公顷（140.49 亩）；临时占地面积 243.63 亩。工程所占土地类型主要为国有未利用地，少部分为林地和其他农用地。

施工期临时性用地包括临时施工导流、施工临时道路、管沟开挖和回填区、管沟开挖临时堆料区、施工工厂生产、生活设施区、泵站取土料场区等临时占地。。

在施工结束后，除永久占地外，应对作业区、施工临时道路等施工扰动区地表进行平整，按原状进行恢复。

(2) 对动植物的影响分析

①项目建设对植物影响分析

本项目所在区域的地貌单元为冲洪积平原区及剥蚀台地，呈戈壁荒滩景观，区域内及周边的生长植被稀少。本项目所在区域的主要植被为野生灌木、沙棘为主的灌木丛；其次，荒地上主要生长有草甸植被，以骆驼刺、甘草等为主。本项目施工完毕后，应将表土回覆，撒播草籽，并砾石压盖。尽管本项目工程建设会使原有植被遭到局部损失，但由于占地面积内生长植被较稀少，在采取了表土回覆和植物恢复等保护措施后，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失，不会对当地的总体生态环境产生明显的影响。因此，本项目的建设对区域植被资源影响较小。

②项目建设对野生动物影响分析

本项目所在区域野生动物种类很少，现有的野生动物多为一些常见的长尾仓鼠、根田鼠、小家鼠、沙蜥、家麻雀、乌鸦等。这些野生动物主要分布在克孜萨依河岸边林地和灌草丛附近。

本项目施工期占用的上述土地可能会局部破坏或缩减长尾仓鼠、根田鼠、小家鼠、沙蜥、家麻雀和乌鸦等野生动物的生境，加上施工噪声均会迫使野生动物离开施工区，迁至附近适宜的替代生境，造成施工区野生动物种群数量出现下降。

本项目引水渠首和泵站周边分布有一定数量的林地、灌草丛和水面等适宜

生境；本项目工程建设仅占用少量的土地面积，适宜上述野生动物的生境仍然广泛存在；因此，本项目建设仅造成施工区及其附近野生动物种群数量出现暂时下降，不会造成这些物种种数减少，随着施工结束后沿线植被得到恢复，道路沿线附近野生动物种群数量会逐渐得到恢复。

建设单位应加强对施工人员的环保意识教育，严禁捕杀项目所在区域野生动物。由于本项目施工时间短、施工点分散且施工人员少等原因，施工对动物的影响范围小，影响时间短，同时由于动物栖息环境和活动区域范围较大，食性广泛，且有一定迁移能力，只要在施工过程中加强管理、杜绝人为捕猎行为，施工不会对野生动物造成明显的影响。

③对水生生物的影响分析

本项目的引水渠首和泵站紧邻克孜萨依河北岸，工程建设对克孜萨依河水生生物的影响主要为引水渠首和泵站的施工。

引水渠首和泵站的施工污染影响主要是施工场地的生产废水、机械设备维修产生的油污水、降雨冲刷建材的地表径流产生的悬浮物进入克孜萨依河水体中将造成水质污染，若上述生产废水等处理不当，直接排入附近克孜萨依河水体，可能会对受纳水体造成水质污染，从而对其中的水生生物造成较为不利影响。

引水渠首和泵站工程导洪堤末端圆包头采用围堰方式导流，通过围堰将施工区域和克孜萨依河水体隔开；并在引水渠首及泵站基坑处设一座 50m³ 的沉淀池和 40m³ 碱性废水收集池，将基坑废水、混凝土养护废水进行沉淀处理；在引水渠首及泵站施工区设置 10m³ 隔油池 1 座，将含油废水引入到隔油池中静置，再经沉淀池处理后将施工废水回用于施工现场洒水降尘，不外排。确保施工场地生产废水等不排入附近克孜萨依河水体。

克孜萨依河中浮游动物数量和鱼类数量较少，并且评价区域不涉及水产种质资源保护区，不涉及国家级及省级水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。在施工期受影响的浮游生物还有较大的适宜生境，且这些生物多具有普生性的特点，引水渠首和泵站的施工不会造成这些物种种数的减少，对其影响是暂时的，且是较小的。项目工程完成后，原有的鱼类资源及其生境不会有太大的变化，因此本项目建设对克孜萨依河中水生生物的影响不大。

(3) 水土流失影响分析

①本项目的施工将可能产生一定的水土流失，表现在：

1) 工程施工中，地面基础开挖可能使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；

2) 开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；

3) 施工期间，土石渣料在搬运和暂存过程中，不可避免产生部分水土流失。

②为了减轻施工过程中引发的水土流失，本项目施工期应采取如下水土流失防治措施：

1) 对临时堆存的清表土采取临时挡护措施，表面采用防水编织布覆盖，防止雨水冲刷；清表土堆方的四周加装围挡等水土保持措施。

2) 各施工区域的可绿化面积应在施工后及时恢复植被，防止水土流失。

在施工期采取上述水土保持措施后，可有效减轻本项目施工期造成的水土流失影响。

3、施工扬尘影响分析

(1) 施工扬尘

本项目施工过程中的扬尘主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的扬尘将会造成周围大气环境一定程度的污染。

施工期产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据相关单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³（相当于空气质量标准的 1.6 倍）。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60m）。

当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

伴随着土方挖掘，装卸和运输等施工活动，其产生的扬尘将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取对施工场地洒水抑尘、防尘布苫盖等合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

运输车辆行驶引起的道路扬尘也是影响施工现场周围环境空气质量的主要因素。施工区内车辆运输引起的道路扬尘占场地扬尘总量的 50%以上。道路扬尘起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面积尘量、相对湿度等因素有关，其影响范围一般在运输线路两侧 50~80m 内。

在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度、保持路面清洁、对车道每日洒水降尘、对车辆轮胎泥土进行清洗是减少运输车辆扬尘的有效手段。

(2) 混凝土拌和站废气

根据类似配置了临时混凝土拌和站的项目在施工期间对混凝土拌和站 TSP 监测结果，混凝土拌和站场地 TSP 浓度在下风向 50m、100m 处分别为 8.90mg/m³、1.65mg/m³，距离 150m 处已基本无影响。

本项目对混凝土拌和站采取封闭式料仓，对水泥筒仓、粉料筒仓配备布袋除尘设备；拌合站的生产车间和工作场地采取及时清扫、定期洒水抑尘的措施后，拌和站的粉尘产生量将会减低 90%。

因此在采取相关大气污染防治措施的前提下，混凝土拌和站的粉尘污染影响是可控的。

(3) 运输车辆尾气和施工机械废气

运输车辆和施工机械排放的污染物主要有 CO、NO_x、THC，主要对施工作业点周围和运输路线两侧局部范围的环境空气产生一定影响。

本项目使用的运输车辆和施工机械应按照要求确保尾气排放达标。由于本项目使用的运输车辆和施工机械废气的排放量不大，所以对当地环境空气质量造成的不良影响较小。

(4) 沥青烟废气

本项目在管理道路路面施工时，沥青混凝土铺设过程中产生的沥青烟气中含有苯并[a]芘和沥青烟等有毒有害物质，对施工人员和周围居民的身体健康将造成一定的影响。

在路面运行铺设时，沥青混凝土从疏附县购买商品沥青混凝土；沥青混凝土须采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。沥青混凝土由专用运输车运至现场后，立即铺设，约2~3小时后即固化可通车，液体沥青在施工现场停留时间较短。路面产生的苯并[a]芘和沥青烟很少，无需采取特殊地治理措施，能够实现达标排放。

同时，沥青混凝土铺设等施工宜尽量避免在白天高温时段作业。

综上，本项目在混凝土拌和站采取封闭式料仓，水泥筒仓、粉料筒仓配备布袋除尘设备；拌合站的生产车间和工作场地采取及时清扫、定期洒水抑尘的措施；对道路和施工场地定期洒水降尘、施工场地设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖、设置洗车平台、车辆运输过程中应覆盖覆布、严禁超载、对施工车辆在施工区域进行限速行驶、重污染天气停工、维护车辆良好工况、使用符合国家标准的沥青混凝土和摊铺机等大气影响减缓措施，施工期对大气环境影响很小。

4、水环境影响分析

施工期的废水主要为生产废水和生活污水。

本项目施工期生产废水主要由混凝土运输车、施工机械的冲洗、混凝土养护等产生，主要成分是含泥沙废水，但总量很小，且主要集中在基础施工时段，产生时间也是不连续的，施工期设废水沉淀池，废水经过沉淀处理后循环利用，用于施工场地洒水抑尘，基本不会产生污染。

本项目施工期平均人数为80人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，按用水量85L/人·d，排放系数按0.8计，经计算施工期的生活污水量为5.4m³/d；施工期间现场有效工作日按260天计算，施工期生活污水产生量为1404m³。本项目的施工期在现场设置防渗化粪池，防渗化粪池容积约为15m³；施工期的生活污水排入防渗化粪池，可做到三天一清，定期将施工人员生活污水清掏使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理；不外排。因此施工期的生活污水对周边环境污染影响很小。

采取以上措施后，能有效地控制施工期的废水对环境的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

5、声环境影响分析

项目施工噪声对环境的影响主要来自各阶段采用不同的施工机械及交通运输车辆，产生施工噪声。施工过程中主要机械设备为推土机、挖掘机、轮式装载机、混凝土输送泵、电焊机、角磨机、手电钻等。这些机械产生的噪声会对环境造成不利影响，各施工阶段使用施工机械类型、数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生具有随机性、无组织性，属不连续产生。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附表 A.2，施工期噪声值约 85~95dB（A），施工期各机械设备噪声值见表 4-2。

表4-2 主要施工机械设备的噪声声级 单位：dB（A）

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	测点距声源距离(m)
土石方阶段	轮式装载机	90~95	5
	挖掘机	80~86	5
	推土机	83~88	5
基础、结构施工阶段	混凝土振捣器	80~88	5
	混凝土输送泵	88~95	5
	重型运输车	82~90	5
设备安装阶段	电焊机	90~95	1
	角磨机	90~96	1
	手电钻	85~90	1

施工期一般为露天作业，声源较高，由于施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较困难。施工机械噪声可近似点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值，公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

根据上述公式，预测结果见下表所示。

表4-3 施工机械环境噪声影响预测结果

噪声源	距噪声源不同距离 (m) 噪声贡献值														
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	300	500
轮式装载机	95	89	83	79	77	75	73	72	71	70	69	65	63	59	55
挖掘机	86	80	74	70	68	66	64	63	62	61	60	56	54	50	46
推土机	88	82	76	72	70	68	66	65	64	63	62	58	56	52	48
混凝土振捣器	88	82	76	72	70	68	66	65	64	63	62	58	56	52	48
重型运输车	90	84	78	74	72	70	68	67	66	65	64	60	58	54	50
电焊机	81	75	69	65	63	61	59	58	57	56	55	51	49	45	41
角磨机	82	76	70	66	64	62	60	59	58	57	56	52	50	46	42
手电钻	76	70	64	60	58	56	54	53	52	51	50	46	44	46	36

由上表可知，项目施工期施工机械产生的噪声，昼间于 90m 以外（昼间 70dB(A)）、夜间于 500m 以外（夜间 55dB(A)）可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的场界排放标准限值。

根据现场调查，本项目的调节蓄水池、管理站房和泵站的场界外 50m 范围内无声环境保护目标。本工程施工期工程量小，施工时间短。施工期结束，施工噪声影响亦会结束，不会对周围环境产生明显影响。

6、固废影响分析

(1) 根据《疏附县多水源联合供水工程水土保持方案报告书》内容可知，本工程的土方开挖总量约为 39.2 万 m³，填方总量约为 58.52 万 m³，外借方总量约为 19.32 万 m³。根据地质资料及开挖料岩性分析，本项目可将建筑物开挖料的一部分作为填筑料利用；各建筑物的回填部分可以一部分利用开挖料，泵站回填方的不足部分从索塞渠首下游河床 500m 范围内开采供应，调节蓄水池填筑料不足部分由指定的料场开采供应。本项目无弃方产生，无需设置弃土场。

(2) 本项目施工过程中产生的围堰施工废泥浆、废金属材料、废导线、废弃的建材、废包装材料等建筑垃圾约为 50t；施工单位应将建筑垃圾及时清运到疏附县指定的场地进行综合利用或清运到疏附县指定的弃渣堆放场堆放，严禁随意丢弃。通过对建筑垃圾的综合利用及清运，建筑垃圾对周边环境影响较小。

(3) 本项目施工期平均每天的施工人数约 80 人，每人每天产生生活垃圾

	<p>约 0.5kg/d，施工期生活垃圾最大产生量约 40kg/d。施工期产生的生活垃圾经分类收集后，集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。</p> <p>通过上述措施后，本工程施工期产生固体废弃物均得到合理妥善处置，对周边环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、环境空气影响分析</p> <p>本项目为水利设施建设项目，无工艺废气产生，冬季采暖采用电热设施取暖，不设置锅炉等热源。本项目运营期废气主要为食堂油烟。</p> <p>根据建设单位提供的数据，本项目投产后，管理站房的值守人员按 5 人计，年工作天数为 365 天。管理站房内设有食堂；在管理站房的员工每日在项目区内用三餐。</p> <p>本项目食堂设置了 1 个灶头，按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“饮食单位的规模划分”的规定属小型饮食业单位。食用油用量按 15g/人·餐计，挥发率取 2.8%，则餐厅油烟产生量为 0.0063kg/d，年产生量为 0.0023t/a。食堂 1 个灶头基准风量共为 2000m³/h，每天食物烹饪时间按 1.5h 计，则油烟产生浓度约 2.1mg/m³。按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的“最高允许排放浓度小于 2mg/m³”、“净化设施最低去除效率 60%”的要求，食堂油烟经约 60%净化率的油烟净化器处理后，油烟排放浓度为 0.84mg/m³，排放量约为 0.0009t/a。能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）表 2 小型饮食单位处理效率≥60%，排放浓度≤2.0mg/m³的要求。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>本项目运营期产生的废水只有员工生活污水。</p> <p>（1）生活污水源强</p> <p>根据本项目工程分析内容可知，本项目员工生活污水的产生量为 0.34m³/d（124.1m³/a）。</p> <p>本项目生活污水的主要污染因子为 pH、COD、NH₃-N、SS 和总磷等，污染物排放浓度分别约为 pH：8，COD：350mg/L，氨氮：35mg/L，SS：200mg/L，总磷：10mg/L。具体见下表。</p>

表4-4 本项目生活污水污染物产生情况

污染源	类别	污染物种类	产污系数 (mg/L)	产生量 (t/a)
员工生活	生活污水 (124.1m ³ /a)	pH	8 (无量纲)	/
		COD	350	0.043
		氨氮	35	0.004
		SS	200	0.025
		总磷	10	0.001

(2) 治理措施

本项目在管理站房处建有一个容积为 5m³的一体化地埋式化粪池，生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。

本项目生活污水处理情况见下表。

表4-5 本项目生活污水处理情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	处理前污染物产生情况			处理效率	处理后污染物排放情况			《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019) 标准限制
		名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	124.1	pH	8 (无量纲)	/	/	pH	8 (无量纲)	/	6~9
		COD	350	0.043	50%	COD	175	0.0217	200
		氨氮	35	0.004	30%	氨氮	24.5	0.003	/
		SS	200	0.025	60%	SS	80	0.0099	100
		总磷	10	0.001	/	总磷	10	0.0012	/

从上表可以看出，本项目生活污水经过一体化地埋式化粪池处理后，污水中的污染物浓度可以满足《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019) 标准中表 2 的 C 级标准限值，可以用于本项目管理站房周边的植物绿化施肥，不外排。

本项目管理站房周边的植物绿化面积约有0.3亩。参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，用于园林绿化的用水定额为500m³/亩.a；这2.6亩的绿化面积一年的用水量至少需要500×0.3=150m³；而本项目投入运行后，管理站房生活污水的废水产生量为124.1m³/a，未超过这0.3亩绿化面积一年的用水定额；因此通过管理站房周边的绿化面积消纳本项目的生活污水是可行的。

综上所述，采取以上措施后本项目废水对周围水环境影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为站用变压器、螺杆式启闭机、空调、水泵、起重机等设备产生的噪声，产噪设备噪声取值为 65dB(A)~85dB(A)。本项目的噪声源排放情况见下表。

表4-6 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m		声源源强 dB(A)	控制措施	降噪效果/ dB(A)	运行时段)
		X	Y				
1	站用变压器	74.29	24.90	65	选用低噪声设备，采取基础减振、距离衰减等措施	0	全天，连续
2	螺杆式启闭机	5382.47	2973.65	70		0	全天，连续
3	空调	67.33	22.75	65		0	全天，连续

表4-7 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	位置	设备名称	数量	声级值 dB(A)	运行时段	治理措施	距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	建筑物 插入损 失或降 噪效果/ dB(A)	车间外噪声	
										声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	泵站	水泵	2	85	全天， 间断	选用低噪声设备，采取基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施	5	74.0	15	59.0	1
2		电动单梁起重机	1	75	全天， 间断		3	65.5	15	50.5	1

(2) 治理措施

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声防治应加强源头控制，合理规划噪声源与声环境保护目标布局；从噪声源、传播途径、声环境保护目标等方面采取措施；在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传播途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。故本项目提出以下防治措施：

①本项目使用的变压器、螺杆式启闭机、空调、起重机等设备在设计和采购时选用低噪声设备；

②在设备运行过程中加强设备的维护与保养，避免设备的非正常噪声排放；

③对水泵安装减振垫来减少噪声的强度。

采取上述措施，可有效减小本项目噪声的产生及排放。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的计算

方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。具体方式如下所述。

①无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

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

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

2) 可按式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时 $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；

当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平

均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

3) 然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③ 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测结果

①本项目泵站和管理站房与四侧场界的距离见下表。

表4-8 本项目泵站和管理站房场界外排放源强和场界距离

设施名称	厂房外排放强度 dB (A)	距离场界最近距离 (m)			
		东侧	南侧	西侧	北侧
泵站	70.4	43	30	35	22
管理站房	65	8	10	8	13

②应用上述预测模式计算本项目场界噪声预测结果见下表。

表4-9 噪声预测评价结果 单位：dB(A)

地点	预测点名称	噪声贡献值 /dB(A)	噪声标准/dB(A)		超标和达标情况
			昼间	夜间	
泵站	东侧场界	37.7	60	50	达标
	南侧场界	40.9	60	50	达标
	西侧场界	39.5	60	50	达标
	北侧场界	43.6	60	50	达标
管理站房	东侧场界	46.9	60	50	达标
	南侧场界	45.0	60	50	达标
	西侧场界	46.9	60	50	达标
	北侧场界	42.7	60	50	达标

由以上预测结果可知，本项目投产后，泵站和管理站房四周场界昼间、夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），本项目运营期的噪声对周边区域的声环境无明显影响。

4、固废影响分析

本项目运营期的固废主要为废矿物油和生活垃圾。

（1）废矿物油

在泵站设备维修维护过程产生，会产生废矿物油，产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年），废矿物油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油，废物代码为900-249-08”的危险废物。废矿物油暂存于管理站房的危废贮存点内，定期委托具有处置资质的单位进行处置。

（2）生活垃圾

本项目运行时管理站房值守人员按5人计，按每人每天0.5kg/d垃圾产生

量计算，运营期生活垃圾的产生量为 2.5kg/d（0.913t/a）。本项目将在管理站房设置分类垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集后集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。

表4-10 本项目运营期固体废物产生一览表

序号	废弃物名称	产生量	来源	废物类别	废物代码	处置方式
1	废矿物油	0.1t/a	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	在危废贮存点暂存，交由有资质单位处理
2	生活垃圾	0.913t/a	员工办公、生活	生活垃圾	/	设置分类垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集后集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。

表4-11 本项目危险废物相关信息汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废矿物油	HW08	900-249-08	0.1	设备检修、维修	液态	矿物油	1年	T, I	交由持有相应类别危废经营许可证的单位进行处置

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表4-12 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	废矿物油	HW08	900-249-08	管理站房内	5m ²	桶装	2t	1年

本项目投产后，生产过程中排放的固废均可以得到合理处置，避免了对管理站房、泵站以及附近地下水、地表水和土壤环境的污染。因此，本项目投产后所产生的固废不会对当地自然环境、生态环境带来较大影响。

5、地下水和土壤环境影响分析

本项目的运营过程中若发生危险废物泄漏、油品泄漏可能会渗透至地下对地下水和土壤产生污染，因此本项目的危废贮存点、柴油发电机室、站用油浸式变压器的底部事故油坑、地理式一体化化粪池等建筑物须做到防渗处理，定期检修，将本项目可能对地下水和土壤的污染影响减至最小。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）可知，本项目的地下水和土壤污染防治分区如下表所示：

表4-13 地下水和土壤污染防渗分区参照表

防渗分区	防渗技术要求	本项目防渗区
重点防渗区	防渗层采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 并采用环氧漆做防腐防渗处理	柴油发电机室和站用油浸式变压器的底部事故油坑
	防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$), 或其他防渗性能等效的材料	危废贮存点
一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行	地埋式一体化化粪池
简单防渗区	一般地面硬化	管理站房其它房间、水池和运行管理道路

(1) 重点防渗区

本项目的重点防渗区主要为柴油发电机室、站用油浸式变压器的底部事故油坑和危废贮存点，防渗要求如下：

①危废贮存库

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，危废贮存点的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 m 厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$)，或其他防渗性能等效的材料。

②柴油发电机室和站用油浸式变压器的底部事故油坑

采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，防渗层采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 并采用环氧漆做防腐防渗处理，切断污染地下水和土壤的途径。

(2) 一般防渗区

本项目的地埋式一体化化粪池为一般防渗区，主要进行一般地面硬化措施。

一般防渗区的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}cm/秒$ 的黏土

层的防渗性能，与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。

（3）简单防渗区

简单防渗区为管理站房其它房间、水池和运行管理道路等区域的地面，采用混凝土材质硬化，不会对地下水和土壤产生污染。

经采取以上防护措施后，可有效防止本项目污染物渗漏污染地下水和土壤，本项目的运行对地下水和土壤环境质量影响较小。

6、环境风险分析

（1）环境风险潜势初判

①Q 值计算

计算本项目所涉及的每一种危险物质在场内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在厂内不同区域的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=q1/Q1+q2/Q2\cdots\cdots+qn/Qn$$

式中：q1，q2，...，qn—每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn—每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附表 B，本项目涉及的主要危险物质数量与临界量比值(Q)见下表。

表 4-14 项目涉及的环境风险物质与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	68334-30-5	0.5	2500	0.0002
2	变压器油	/	0.3	2500	0.00012
3	废矿物油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值					0.00036

根据核算，由于本项目的 Q 值为 0.00036。

②环境风险等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）内容，环境风险评价工作等级划分见下表。

表 4-15 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目的 Q 值 < 1，环境风险潜势为 I，环境风险评价仅进行简单分析即可。

（2）环境风险识别

本项目运营期的主要环境风险包括：柴油泄漏、变压器油泄漏、火灾事故，以及危险废物泄漏产生的环境风险。

（3）环境风险分析

①油品泄漏事故环境影响分析

当柴油、变压器油、废矿物油等油品在储存、使用过程中发生泄漏时，若泄漏物渗入事故发生地的土壤中，将会造成土壤污染，进一步渗透进入地下水将对地下水造成污染；这会影影响植物的生长和土壤动物的生存，破坏生态平衡。

②火灾事故环境影响分析

柴油、变压器油、废矿物油等遇高温可能会引发火灾，火灾事故在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃烧加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。火灾事故产生的有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成威胁，对周围的大气环境质量造成污染和破坏。

（4）风险防范措施

①建设单位应在泵房内配备 12 只干粉灭火器和 4 套灭火沙箱，在管理站房处配备 8 只干粉灭火器和 2 套灭火沙箱。灭火器应放置在备用柴油发电机房门口和站用油浸式变压器附近易于取用的位置，并定期检查。

柴油发电机室的防渗设计满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的重点防渗区的防渗要求，防渗性能应等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

站用油浸式变压器的底部应设有容积为 $0.6m^3$ 的事故油坑，以备在站用油

浸式变压器可能发生泄漏后收集变压器油；事故油坑应设计为重点防渗区，防渗性能应等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

本项目的危废贮存点应进行基础防渗，防渗性能应为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。

②管理要求与措施

1) 加强日常管理和岗位安全培训教育，严格执行安全生产制度，落实安全生产责任制，提高操作人员的素质和水平，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患，避免或减少事故的发生。

2) 经常检查管理站房部位的安全消防设施和监控设施的完好性，使其处于即用状态，以防备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

3) 在易发生事故的场所，应按规定设置安全标志，或在建（构）筑物及设备上按规定涂安全色；生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置明显醒目的标志。

③建设单位应根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）等文件的相关要求，并结合实际情况，开展环境应急的培训、宣传和必要的应急演练。

本项目落实本环评中提出的要求后，可在最大限度上减轻突发事故对社会环境和自然环境产生的不良影响。因此，本项目建设所带来的环境风险从环境保护的角度而言是可以接受的。

7、生态环境影响分析

（1）运营期对陆生野生动物的影响

在项目运营期，随着各项生态、工程保护措施的实施，引水渠首和泵站、调节蓄水池、管理站房附近的生态环境会逐渐得到改善，这些设施附近适宜野生动物的生境仍然广泛存在；随着这些区域附近的陆生野生动物逐渐适应区域环境，其种群数量较施工期可能会得到一定程度的恢复。由于本项目运营期的工作人员较少，在规范其工作活动范围的前提下，本项目运营期对陆生野生动

物的影响很小。

(2) 对水生生物的影响分析

根据水利部门核定的克孜萨依河下泄生态流量要求，克孜萨依河在索塞渠首断面10~3月下泄生态流量取索塞渠首断面多年平均天然流量 $0.657\text{m}^3/\text{s}$ 的10%，为 $0.0657\text{m}^3/\text{s}$ ；4~9月丰水期的下泄生态流量取 $0.657\text{m}^3/\text{s}$ 的30%，为 $0.197\text{m}^3/\text{s}$ 。

表4-16 克孜萨依河85%保证率下（偏枯水年）水量平衡计算（单位：万 m^3 ）

项目	月份												合计
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
克孜萨依河来水量（ $P=85\%$ ）	81.75	79.17	86.05	110.81	187.70	359.22	433.23	391.14	173.24	84.04	84.61	82.04	2153.00
索塞渠首灌区的引水量	0.00	63.28	68.45	59.73	134.91	308.13	251.00	228.73	122.15	35.01	34.95	0.00	1306.31
本项目进水闸和泵站的引水量	26.51	0	0	0	0	0	40.59	25.77	0	26.51	26.51	26.51	172.38
下游生态基流	55.24	15.89	17.6	51.08	52.79	51.09	141.64	136.64	51.09	22.52	23.15	55.53	674.31
折算下泄生态流量（ m^3/s ）	0.206	0.066	0.066	0.197	0.197	0.197	0.529	0.510	0.197	0.084	0.089	0.207	

从上表的水量平衡计算分析，在偏枯水年，10~3月的枯水期，本项目进水闸和泵站对克孜萨依河进行引水后，本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均不低于 $0.0657\text{m}^3/\text{s}$ ；4~9月的丰水期，本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均不低于 $0.197\text{m}^3/\text{s}$ ；可以满足水利部门核定的克孜萨依河下泄生态流量的要求。

因此本项目运营期对克孜萨依河水生生物的影响是可以接受的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期环境保护措施</p> <p>(1) 废气</p> <p>施工期大气污染主要为：施工过程开挖土方、道路运输产生的扬尘，混凝土拌和站产生的粉尘、设备运行产生的燃油废气、沥青混凝土铺设过程中产生的沥青烟气。</p> <p>①施工扬尘治理措施</p> <p>1) 施工现场扬尘污染防治应纳入建筑施工安全生产标准化文明施工管理范畴，由建设单位牵头成立建设、监理、施工等单位项目负责人组成的建筑工程施工现场扬尘污染防治工作机构，各司其职，协同共治，负责施工现场扬尘污染防治工作。</p> <p>2) 按照生态环境主管部门的要求，根据本项目所在地重污染天气预警信息级别，及时采取局部停工、整体停工等重污染天气应急响应措施。</p> <p>3) 施工现场的主要出入口外侧醒目位置应设置扬尘污染防治公示标牌，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督主管部门、扬尘污染监督举报电话等有关信息，接受社会监督。</p> <p>4) 施工现场必须设置连续封闭的硬质围挡，且坚固、整洁、美观、无破损，围挡下部加设防溢座，围挡与防溢座之间应封闭。围挡宜选用工具化、装配式金属板材等硬性材料。</p> <p>5) 场内施工区域道路必须进行硬化处理，硬化后的道路应做到畅通、平整、坚实，承载力应满足车辆行驶和抗压要求。办公区、生活区的路面、施工现场加工场地、材料堆场地面应进行硬化。</p> <p>6) 施工现场围挡以内裸露的场地必须采取覆盖、绿化或固化等防尘措施，有明确规定的特殊工程除外。</p> <p>7) 施工现场应在车辆出口内侧设置车辆冲洗平台，冲洗设备应满足冲洗施工现场各类作业车辆、机械的要求，冲洗用水应实现沉淀、过滤循环使用，沉淀池应具备防渗漏功能。车辆出场前应进行冲洗，确保轮胎、底盘、车身无泥土浮尘。定期清理沉淀泥浆，泥浆不得排入城市管网。车辆冲洗应建立台账，</p>
-------------	--

设专人负责管理。施工现场受场地等条件因素影响，不能安装车辆冲洗平台的，可采取高压水枪冲洗或其它有效措施，确保车辆不带泥土上路。

8) 施工现场的物料应分类堆放、整齐有序，并设置标识标牌，严禁在现场围挡外堆放物料。

9) 施工现场使用的砂、石等散体材料堆放区应设置高于物料的围挡料池，采取防尘网覆盖。水泥、粉刷石膏粉等易扬尘细颗粒材料，必须存放在库房或密闭容器内，严禁露天存放。

10) 施工现场装卸、搬运易扬尘材料应采取抑尘措施，不得凌空抛掷或抛撒，施工余料应及时回收保管。

11) 施工现场应配备洒水车、喷淋(雾)装置、雾炮机等降尘设施，并适时有效运行。根据工程规模设置适量的保洁人员，确保施工现场的环境卫生。

12) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

13) 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期洒水压尘等措施，防止风蚀起尘。

14) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。密目式防尘网封闭维护高度应超出作业层 1.5m，连接应严密牢固。密目式安全网目数不小于 2000 目/100cm²；密目式安全网至少每两月清洗一次，严禁采用掀起、拍打或吹风等方式清理。对破损的密目式安全网要及时更换，拆除前，应先清理架体内的杂物，并对密目式安全网洒水湿润。脚手架水平防护的建筑垃圾，应及时清理，不得凌空抛撒。

采取以上措施，可大大减少施工扬尘对周围环境的影响。

②设备运行产生的燃油废气

施工现场运输车辆及大型机械施工均有燃烧烟气产生，主要污染物为 CO、NO_x、THC 等。但由于施工具有间歇性、短期性和流动性的特点，燃烧烟气的产生量也较小。且施工较分散、周边开阔，有利于气态污染物的扩散，施工废

气排放对周围的环境空气影响不大。

同时对于包括挖掘机、装载机、卡车等多种燃油施工车辆必须采取以下措施：

1) 施工中的非道路移动机械实行信息登记管理制度，禁止使用排放不达标和黑烟等明显可视污染物的非道路移动机械；

2) 做好机械设备的日常维护与保养，使用符合国VI标准的车用柴油；

3) 对无编码、身份不明的机械，不得使用；在禁止使用高排放非道路移动机械的区域内，不符合低排放规定的机械不得使用；

同时，施工期间定期检修车辆及施工机械，保持良好的工作状态，减少废气排放。对环境的影响，随着施工期的结束而结束。

采取上述措施后，施工期非道路移动源机械尾气对环境的影响较小。

③混凝土拌和站废气

本项目的混凝土拌和站采取封闭式料仓，水泥筒仓、粉料筒仓配备布袋除尘设备；各拌合站的生产车间和工作场地采取及时清扫、定期洒水抑尘的措施。在采取了这些大气污染防治措施后，混凝土拌和站的粉尘污染影响是可控的。

④沥青烟废气

本项目的运行管理道路在沥青混凝土铺设过程中产生的沥青烟气中含有苯并[a]芘和沥青烟等有毒有害物质，对施工人员和周围居民的身体健康将造成一定的影响。

本项目在路面运行铺设时，沥青混凝土从疏附县购买商品沥青混凝土；在路面运行铺设时，沥青混凝土须采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程散落污染环境。沥青混凝土由专用运输车运至现场后，立即铺设，约2~3小时后即固化可通车，液体沥青在施工现场停留时间较短。路面产生的苯并[a]芘和沥青烟很少，无需采取特殊地治理措施，能够实现达标排放。

同时，沥青混凝土铺设等施工宜尽量避免在白天高温时段作业，并且应使用符合国家标准的沥青混凝土和摊铺机。另外，沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线环境的影响。

综合以上分析，施工期废气对周边环境的影响短暂，采取以上污染防治措施后，对周边环境敏感点和区域环境空气质量影响很小。

(2) 施工废水环境治理措施

①施工生活污水

施工人员居住区生活污水通过临时厕所收集后由 10m³ 临时化粪池处理，定期使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理；不外排。

②施工废水

本工程将在调节蓄水池和引水渠首及泵站基坑处各自设一座 50m³ 的沉淀池和 40m³ 碱性废水收集池；在混凝土拌和站处设一座 50m³ 沉淀池。沉淀池为平流式沉淀池，采用三级沉淀工艺；包括初级沉淀池、二级沉淀池和清水池。初级沉淀池入口处设格栅，拦截大块垃圾；施工废水从初级沉淀池一端流入，经过初级沉淀池和二级沉淀池沉淀后，从二级沉淀池另一端溢出到清水池，污泥沉于底部。沉淀池的池底和侧壁需做防渗处理，防止施工废水下渗污染土壤。沉淀池的结构可采用混凝土现浇或拼装式钢板池。

在施工期，部分混凝土养护废水碱性较强，因此需在碱性废水收集池设置加酸中和装置，像混凝土养护废水中添加稀盐酸并均匀搅拌，使废水的 pH 值达标（通常 6~9）。

本项目使用三级沉淀池将基坑废水、混凝土拌合系统废水、混凝土养护废水进行沉淀处理后，回用于施工现场洒水降尘，不外排。

针对拌合站、施工机械和载重汽车等运输车辆产生的冲洗废水，在生产生活区附近设置 10m³ 隔油池 1 座、在引水渠首及泵站施工区设置 10m³ 隔油池 1 座，将含油废水引入到隔油池中静置隔油处理。隔油池可采用钢结构或玻璃钢的斜板隔油池，斜板隔油池是在池内安装倾斜的板组或管组，大大增加分离表面积，缩短油珠上浮距离。隔油池的进水端设挡板或配水槽，使水流平稳、均匀地进入池体，避免湍流冲击已分离的浮油层。含油废水在隔油池内的停留时间宜为 1.5~2.0 小时，保证含油废水在池内有充分的静置分离时间。

隔油池的池面设置可旋转的刮油机，定期将浮油收集到集油槽。施工单位应每周将集油槽内的浮油收集后，使用密闭容器贮存，并委托具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒。

经过隔油池处理后的出水目测应无明显油花；再经沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘；不得随意外排。

通过采用上述防范措施，能够有效控制施工期废水对周围水环境的影响，因此不会对周围水环境造成大的影响。

3、施工期噪声治理措施

施工期的噪声具有无规则、强度大的特点，对于某一时间段、某一区域会产生暂时性的影响，施工期噪声影响随着施工期的结束而结束。

为了减少噪声对周围环境不必要的影响，建议施工单位采取以下措施：

(1) 合理布局施工现场

合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定振动源相对集中，以减少影响的范围，如对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工场地临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

(2) 合理安排施工作业时间

在保证进度的前提下，合理安排作业时间，在噪声敏感点附近施工时，尽量安排低噪声作业流程并且应把排放噪声强度大的施工安排在白天施工。特殊情况需连续作业时，除采取有效措施外，报生态环境局批准后施工，并公告附近群众。

(3) 合理安排施工运输车辆的行走路线和行走时间

施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间，运输车辆要绕避沿线敏感点。

(4) 合理选择施工机械设备

施工单位应尽量选用低噪声、振动的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备；避免多台高噪音的机械设备在同一工场和同一时间使用；对排放高强度噪音的施工机械设备工场，应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板，减少施工噪声对环境的影响。

(5) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工

由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

4、施工期地下水和土壤环境保护措施

施工现场泄漏的机械油料或废油料应立即用容器进行收集，交由具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒，防止污染物渗入地下水和土壤。

5、施工期固废治理措施

本项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、围堰施工废泥浆、废金属材料、废导线、废弃的建材、废包装材料和隔油池表面的浮油油泥。

施工期固废治理措施如下：

(1) 生活垃圾使用临时垃圾桶分类收集，集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理；

(2) 对于围堰施工废泥浆、废金属材料、废导线、废弃的建材、废包装材料等固体废弃物应及时清运到疏附县指定的场地进行综合利用或清运到疏附县指定的弃渣堆放场堆放，严禁随意丢弃。

(3) 隔油池表面的浮油油泥应用容器进行收集，交由具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒。

通过加强施工管理及施工结束后固体废物的及时清运、处置，固废对环境的影响较小。

6、施工期生态环境保护措施

(1) 生态环境的保护措施

施工期应采取适当的措施，尽可能最大程度上避免对生态潜在的不利影响。该工程施工过程中应采取的生态保护措施包括：

①为避免施工对动物的影响，施工前应对施工人员进行培训、加强教育，不得捕杀或伤害野生动物；如果施工过程中发现鸟卵、幼雏等，可送到林业主管部门等野生动物保护部门；

②施工中应选用低噪声施工机械，减少施工噪声对野生动物和鸟类的侵扰；对施工机械采取适当的隔声减震措施；

③在施工期间，施工单位应严格控制施工占地范围和开挖作业面，减少地表植被破坏面积，不准擅自扩大临时施工场地；

④对于工程破坏土壤植被的重建，应以自然恢复为主，同时结合人工种植。植被恢复选用当地的树种和草种，严禁引入外来物种，避免造成生态失衡；

⑤避免超计划占用土地，禁止乱砍乱伐，注意保护周边植被，尽可能减少对植被和土地的破坏。形成的裸露土地，需及时覆土；填土应尽量结合填坑、修路，避免增加临时占地；

⑥施工期前，施工单位对施工人员进行环境保护和生物多样性保护宣传教育，严格规范施工队伍的施工行为，禁止非法猎捕和破坏野生动物及其生存环境；禁止施工人员进入非施工占地区域；非施工区严禁烟火、狩猎等活动。

⑦合理安排施工时间及进度，尽量避开雨季施工、缩短临时占地使用时间；施工过程中挖方区域施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工，做到边施工、边平整、边绿化，各种临时占地在工程完成后尽快恢复植被。

7、施工期水土流失防止措施

随着施工场地、输水管道等工程开挖、填方、平整，原有的表土层收到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不及时清理，遇到较大风速时，易发生水土流失。防治措施如下：

(1) 严格控制施工区域，合理安排施工期，尽量缩短施工期，以减轻施工可能带来的生态环境影响；

(2) 及时对回填土方进行覆盖。做好土石方、砂料等的平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；

(3) 项目环境施工分期分区进行，以缩短单项工期，开挖裸露面，要有防止措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失；

(4) 在施工期结束后及时对施工造成的裸露区域进行复绿措施。

8、防沙治沙措施

根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，本期工程所在区域主要为戈壁区，为防止本项目施工过程中加剧项目区所在地荒漠化，根据《中华人民共和国防沙治沙法》的相关规定，本项目施工期在防沙、治沙方面应采取以下措施：

①在项目区设置防沙治沙警示牌，做好防沙治沙的宣传工作，严格规定施工区域。强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识；严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开规划的运输道路及随意行驶，严禁在划定区域外随意行车，破坏地表结皮、损毁地表植被；严格控制临时占地面积，避开雨天与大风天气，减少水土流失量。

②在施工前，对施工区域进行表土剥离，剥离的表土作为后期生态恢复；在施工作业结束后，及时清理施工迹地和堆料场中的各类垃圾，不能回填的挖方用于平整施工迹地，并压紧夯实。施工扰动的地表可覆盖一层砾石（6cm），防止风蚀现象发生；禁止随意剥离工程占地以外的砾石。

③本项目的临时占地尽量选择在植被稀少或荒地的区域布点。本项目建成后，应及时对施工运输机械碾压过的土地进行恢复，并对管理站房、泵站附近的区域、施工临时占地区域进行绿化，种植当地生长能力强的植物，提高植被覆盖率。生态绿化恢复植物清单见下表：

表 5-1 生态绿化恢复推荐植物一览表

植物种类	植物名称
乔木	文冠果、刺柏、梭梭树、沙柳
灌木	沙棘、盐节木、盐爪爪、琵琶柴、铃铛刺
草本	沙蒿、骆驼刺、芨芨草、盐地碱蓬

在采取以上措施后，可有效减缓本项目对项目施工区域土地沙化的影响。

9、临时占地生态保护措施

本项目临时占地区主要包括临时施工导流、施工临时道路、管沟开挖和回填区、管沟开挖临时堆料区、施工工厂生产、生活设施区、泵站取土料场区，对其生态保护措施和要求具体如下：

①临时施工导流、施工临时道路、管沟开挖和回填区、管沟开挖临时堆料区、施工工厂生产、生活设施区、泵站取土料场区要严格按照水土保持专题做好相关工程、植物保护措施，避免、减少引起的水土流失和植被破坏；

②在施工结束后，应对作业区、施工临时道路等临时占地内的设备设施进行拆除，临时占地的地表进行平整，按原状进行恢复。

9、施工期环境监测计划如下：

表 5-2 施工期环境监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
水环境	克孜萨依河 泵站下游	pH、 COD、石 油类、SS、 氨氮	1次/季度	每次监测2 天	每天监测1 次	有资质的环 境监测机构	施工单位

1、生态环境保护措施

(1) 在运营期，管理站房附近的运行管理道路需严格控制占地面积，不得随意扩大或变更行车道路的宽度和长度，避免行驶车辆及检修人员的行走路线对征地范围外地表草地生长及原生植被的碾压扰动。

(2) 建设单位应对生态绿化恢复的植物制定三年管护方案，通过对绿化植被进行为期三年的系统性养护与管理，确保恢复区植被群落稳定建立。

①绿化植被补种计划

在三年管护期间，应对恢复区初期栽植后死亡率>15%的区域或物种进行重点补种；对生长不良、分布稀疏的区域进行“填空补缺”式补种。补种时应选用与初期相同规格、且健壮无病虫害的本地乡土树种/草种。补种前应分析死亡原因（如干旱、病虫害、土壤问题），并采取相应改进措施。

②灌溉水源保障

在恢复区初期栽植植被的关键生长期（前3~6个月）和旱季，应保证每周1~2次灌溉，确保植被根系土壤湿润。灌溉时可利用移动喷灌车对植被进行喷灌。植被灌溉水源除了降雨和管路站房的生活污水可以提供一部分之外，也可以合理利用蓄水池的退水作为灌溉水源。

本项目运营期主要生态环境保护措施及预期效果详见下表。

表5-3 运营期生态环境保护措施及预期效果一览表

序号	生态保护措施要求	实施部位	实施时间	责任主体	实施保障	实施效果
1	严格控制运行管理道路占地面积，不得随意扩大或变更行车道路的宽度和长度，避免行驶车辆及检修人员的行走路线对征地范围外地表草地生长及原生植被的碾压扰动	项目生产运营场所、区域	运营期	建设单位	①建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员； ②制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③对生态绿化恢复的植物制定三年管护方案； ④开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正	不扩大运行管理道路占地面积，不扰动道路征地范围外的植被
2	对管理站房、泵站附近的区域植被恢复，种植当地生长能力强的植物，提高植被覆盖率。		运营期	建设单位		恢复原有地貌及生态现状

2、水环境保护措施

本项目运营期产生的废水主要是值守人员产生的少量生活污水。

本项目在管理站房处建有一个容积为 5m³ 的一体化地理式化粪池，生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排；不会对项目区域的水环境产生影响。

3、大气环境保护措施

本项目为水利设施建设项目，运营期无工艺废气产生，冬季采暖采用电热设施取暖，不设置锅炉等热源。本项目运营期废气主要为食堂油烟。

本项目拟在食堂安装油烟集气罩，将收集的油烟通过油烟净化器处理达标后通过烟道引至食堂楼顶排放；食堂油烟经约 60%净化效率的油烟净化器处理后，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）表 2 中型饮食单位处理效率≥60%，排放浓度≤2.0mg/m³ 的要求。因此本项目运营期废气对项目区域的环境空气的影响很轻微。

4、噪声污染防治措施

为减少生产设备噪声对周围环境的影响，本项目应采取相应的噪声防治措施，具体防噪措施如下：

（1）本项目使用的变压器、螺杆式启闭机、空调、起重机等设备在设计和采购时选用低噪声设备；

（2）在运行过程中应加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声；

（3）设备关键部位设置隔声罩，水泵底座安装减振垫来减少噪声的强度；

（4）加强泵站和管理站房的周围绿化，以起到隔声降噪作用；

（5）加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低设备噪声对周围环境的影响。

通过落实上述措施，泵站和管理站房场界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

5、固体废物处置措施

本项目固废主要为管理站房值守人员生活垃圾和矿物油。

建设单位应设置分类垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集后集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。

另外运营期产生的废矿物油，收集后在危废贮存点暂存，及时委托有危废处理资质单位进行处置。

危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，运输和转移执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》要求。

危废收集、贮存、管理、转运、处置等全过程的环境保护管理要求：

（1）危废贮存点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、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（2）危废贮存点内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（3）危废贮存点的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 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

（4）危废贮存点应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（5）贮存废矿物油时，在容器的材质、内衬应使用与废矿物油相容的容器。

（6）贮存废矿物油的容器应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。并且容器应封口严密，无破损泄漏。

（7）贮存废矿物油的容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

（8）建设单位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，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(9) 建设单位应结合危废贮存点的特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期对危废贮存点地面与裙脚的表面防渗层进行检查；发现表面防渗层有破损情况的，应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

(10) 危废贮存点运行期间，建设单位应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(11) 建设单位应建立危废贮存点环境管理制度、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。

(12) 建设单位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。

(13) 建设单位在转移危险废物前，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(14) 建设单位每转移一车次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单。

(15) 装载危险废物时，建设单位应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。

6、地下水和土壤污染防治措施

根据本项目工程的特点及可能造成的地下水和土壤污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，提出以下污染防治措施。

对本项目的设施、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。对柴油发电机室、危废贮存点、地理式一体化化粪池等应严格按照建筑防渗设计规范进行设计、施工建设，要求如下：

(1) 地理式一体化化粪池应进行一般防渗处理，其防渗性能应等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 柴油发电机室和站用油浸式变压器的底部事故油坑的防渗性能应满足

重点防渗区的要求；其防渗性能应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

(3) 本次新建的危险废物贮存点，其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 m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$ ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。

7、环境风险防范措施

(1) 建设单位应在泵房内配备 12 只干粉灭火器和 4 套灭火沙箱，在管理站房处配备 8 只干粉灭火器和 2 套灭火沙箱。灭火器应放置在备用柴油发电机房门口和站用油浸式变压器附近易于取用的位置，并定期检查。

(2) 站用油浸式变压器的底部应设有容积为 $0.6m^3$ 的事故油坑，以备在站用油浸式变压器可能发生泄漏后收集变压器油。

(3) 柴油发电机室和站用油浸式变压器的底部事故油坑的防渗设计满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的相应防渗要求，防渗性能应等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

(4) 本项目的危废贮存点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 m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$ ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。

(5) 加强日常管理和岗位安全培训教育，严格执行安全生产制度，落实安全生产责任制，提高操作人员的素质和水平；经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患，避免或减少事故的发生。

(6) 为应对柴油或废矿物油泄漏的可能突发事件，建设单位在运营期应配备一定数量的应急物资；在泵房内配备吸油毡 30 张、围油栏 50 米、回收桶 1 个以及铁锹、水瓢等应急工具；在管理站房处配备吸油毡 50 张、拦油索 50 米、

回收桶 1 个以及铁锹、水瓢等应急工具。

(7) 结合本项目实际情况,开展环境应急的培训、宣传和必要的应急演练。

8、环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ819-2017),本评价提出项目运行期环境监测计划,见下表。

表5-4 监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准	监测单位
噪声	本项目管理站房、泵站的场界	昼间、夜间连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准:昼间 60dB(A),夜间 50dB(A)	委托第三方监测,建立监测数据记录
地表水环境	本项目泵站下游 300m	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。	每半年一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	委托第三方监测,建立监测数据记录
	本项目泵站下游 300m	河道流量、流速	在线监测;生态下泄流量数据上传至生态环境和水利部门监控平台	符合生态下泄流量要求	建设单位

其他

无

本项目投资 6070.08 万元,环保投资 228 万元,占总投资的 3.75%。环保投资主要包括废气收集处理、废水处理、噪声治理、固废处理、生态保护等。本项目的环保投资及“三同时”竣工验收清单具体见下表。

表5-5 本项目环保投资及“三同时”竣工验收清单

内容	时期	污染物名称	防治措施	环保投资	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘	1) 施工现场必须设置连续封闭的硬质围挡。 2) 施工现场应在车辆出口内侧设置车辆冲洗平台,冲洗设备应满足冲洗施工现场各类作业车辆、机械的要求,冲洗用水应实现沉淀、过滤循环使用,沉淀池应具备防渗漏功能。 3) 施工现场使用的砂、石等散体材料堆放区应设置高于物料的围挡料池,采取防尘网覆盖。水泥、粉刷石膏粉等易扬尘细颗粒材料,必须存放在库	30	降低对周围大气环境的影响

			<p>房或密闭容器内，严禁露天存放。</p> <p>4) 施工现场装卸、搬运易扬尘材料应采取抑尘措施，不得凌空抛掷或抛撒，施工余料应及时回收保管。</p> <p>5) 施工现场应配备洒水车、喷淋(雾)装置、雾炮机等降尘设施，并适时有效运行。并加强裸露地面、材料堆场的覆盖。</p> <p>6) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。</p> <p>7) 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期洒水压尘等措施，防止风蚀起尘。</p> <p>8) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。密目式防尘网封闭维护高度应超出作业层 1.5m，连接应严密牢固。密目式安全网至少每两月清洗一次，严禁采用掀起、拍打或吹风等方式清理。对破损的密目式安全网要及时更换，拆除前，应先清理架体内的杂物，并对密目式安全网洒水湿润。脚手架水平防护的建筑垃圾，应及时清理，不得凌空抛撒。</p> <p>9) 施工中的非道路移动机械实行信息登记管理制度，禁止使用排放不达标和黑烟等明显可视污染物的非道路移动机械；</p> <p>10) 做好机械设备的日常维护与保养，使用符合国VI标准的车用柴油；</p> <p>11) 对无编码、身份不明的机械，不得使用；</p> <p>12) 本项目的混凝土拌和站采取封闭式料仓，水泥筒仓、粉料筒仓配备布袋除尘设备；各拌合站的生产车间和工作场地采取及时清扫、定期洒水抑尘的措施。</p> <p>13) 本项目在路面运行铺设时，沥青混凝土从疏附县购买商品沥青混凝土；在路面运行铺设时，沥青混凝土须采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。沥青混凝土铺设等施工宜尽量避免在白天高温时段作业，并且应使用符合国家标准的沥青混凝土和摊铺机。另外，沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线环境的影响。</p>		
	运营期	食堂油烟	设置油烟净化器处理后通过专用烟道引至食堂顶部排放。	1	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
水环境	施工期	施工废水、生活污水	<p>本项目引水渠首和泵站工程导洪堤末端圆包头采用围堰方式导流，通过围堰将施工区域和克孜萨依河水体隔开。</p> <p>本项目在调节蓄水池和引水渠首及泵站基坑处各自设一座 50m³ 的沉淀池和 40m³ 碱性废水收集池；在混凝土拌和站处设一座 50m³ 沉淀池。沉淀池采用三级沉淀工艺；将基坑废水、混凝土拌合系统废水、混凝土养护废水进行沉淀处理后，回用于施工现场洒水降尘，不外排。</p> <p>针对拌合站、施工机械和载重汽车等运输车辆产生的冲洗废水，在生产生活区附近设置 10m³ 隔油池 1 座、在引水渠首及泵站施工区设置 10m³ 隔油池 1 座，将含油废水引入到隔油池中静置，再经</p>	80	无废水外排

			沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘；不得随意外排。施工单位应每周将集油槽内的浮油收集后，使用密闭容器贮存，并委托具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒。 施工人员产生的生活污水通过临时厕所收集后由10m ³ 临时化粪池处理，定期使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理；不外排。		
	运营期	生活污水	在管理站房处建有一个容积为5m ³ 的一体化地埋式化粪池，生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。	3.5	无废水外排
噪声	施工期	施工噪声	优选低噪声施工作业方式，合理布置施工场地；文明施工；确定合理运输路线和时间，运输车辆要绕避沿线敏感点。	2	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	设备噪声	1) 本项目使用的变压器、螺杆式启闭机、空调、起重机等设备在设计 and 采购时选用低噪声设备； 2) 在运行过程中应加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声； 3) 设备关键部位设置隔声罩，水泵底座安装减振垫来减少噪声的强度； 4) 加强泵站和管理站房的周围绿化，以起到隔声降噪作用； 5) 加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低设备噪声对周围环境的影响。	5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2类标准
固废	施工期	建筑垃圾	对于围堰施工废泥浆、废金属材料、废导线、废弃的建材、废包装材料等固体废弃物应及时清运到疏附县指定的场地进行综合利用或清运到疏附县指定的弃渣堆放场堆放，严禁随意丢弃。	4	固体废弃物均得到了合理处置
		浮油油泥	隔油池表面的浮油油泥应用容器进行收集，交由具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒。	1	
		生活垃圾	对生活垃圾进行分类收集后集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。	1	
	运营期		建设单位应设置分类垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集后集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。 运营期产生的废矿物油，收集后在危废贮存点暂存，及时委托有危废处理资质单位进行处置。	5	固体废弃物全部得到合理处置
土壤和地下水	施工期		施工现场泄漏的机械油料或废油料应立即用容器进行收集，交由具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒，防止污染物渗入地下水和土壤。	2	防止污染物下渗
	运营期		1) 地埋式一体化化粪池应进行一般防渗处理，其防渗性能应等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 2) 柴油发电机室和站用油浸式变压器的底部事故油坑的防渗性能应满足重点防渗区的要求；其防渗性能应满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。 3) 本次新建的危险废物贮存点，其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1m厚黏土层（渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	35	防止污染物下渗
风险	运营期		1) 建设单位应在泵房内配备12只干粉灭火器和4套灭火沙箱，在管理站房处配备8只干粉灭火器和2套灭火沙箱。灭火器应放置在备用柴油发电机房门口和站用油浸式变压器附近易于取用的位置，并定期检查。	10	防止环境风险事故对周边环境的影响

		<p>2) 站用油浸式变压器的底部应设有容积为 0.6m³ 的事故油坑, 以备在站用油浸式变压器可能发生泄漏后收集变压器油。</p> <p>3) 柴油发电机室和站用油浸式变压器的底部事故油坑的防渗设计满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中的相应防渗要求, 防渗性能应等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, k≤1×10⁻⁷cm/s。</p> <p>4) 本项目的危废贮存点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 m 厚黏土层 (渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s), 或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料 (渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>5) 加强日常管理和岗位安全培训教育, 严格执行安全生产制度, 落实安全生产责任制, 提高操作人员的素质和水平; 经常检查安全生产措施, 发现问题及时解决, 消除事故隐患, 避免或减少事故的发生。</p> <p>6) 为应对柴油或废矿物油泄漏的可能突发事件, 建设单位在运营期应配备一定数量的应急物资; 在泵房内配备吸油毡 30 张、围油栏 50 米、回收桶 1 个以及铁锹、水瓢等应急工具; 在管理站房处配备吸油毡 50 张、拦油索 50 米、回收桶 1 个以及铁锹、水瓢等应急工具。</p> <p>7) 结合本项目实际情况, 开展环境应急的培训、宣传和必要的应急演练。</p>		
生态	施工期	<p>1) 临时施工导流、施工临时道路、管沟开挖和回填区、管沟开挖临时堆料区、施工工厂生产、生活设施区、泵站取土料场区要严格按照水土保持专题做好相关工程、植物保护措施, 避免、减少引起的水土流失和植被破坏;</p> <p>2) 为避免施工对动物的影响, 施工前应对施工人员进行培训、加强教育, 不得捕杀或伤害野生动物; 如果施工过程中发现鸟卵、幼雏等, 可送到林业主管部门等野生动物保护部门;</p> <p>3) 施工中应选用低噪声施工机械, 减少施工噪声对野生动物和鸟类的侵扰; 对施工机械采取适当的隔声减震措施;</p> <p>4) 在施工期间, 施工单位应严格控制施工占地范围和开挖作业面, 减少地表植被破坏面积, 不准擅自扩大临时施工场地;</p> <p>5) 对于工程破坏土壤植被的重建, 应以自然恢复为主, 同时结合人工种植。植被恢复选用当地的树种和草种, 严禁引入外来物种, 避免造成生态失衡;</p> <p>6) 避免超计划占用土地, 禁止乱砍乱伐, 注意保护周边植被, 尽可能减少对植被和土地的破坏。形成的裸露土地, 需及时覆土; 填土应尽量结合填坑、修路, 避免增加临时占地;</p> <p>7) 施工期前, 施工单位对施工人员进行环境保护和生物多样性保护宣传教育, 严格规范施工队伍的施工行为, 禁止非法猎捕和破坏野生动物及其生存环境; 禁止施工人员进入非施工占地区域; 非施工区严禁烟火、狩猎等活动。</p> <p>8) 合理安排施工时间及进度, 尽量避开雨季施工、缩短临时占地使用时间; 施工过程中挖方区域施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工, 做到边施工、边平整、边绿化, 各种临时占地在工程完成后尽快恢复植被。</p>	30.5	生态环境影响可接受
	运营期	<p>1) 严格控制运行管理道路占地面积, 不得随意扩大或变更行车道路的宽度和长度, 避免行驶车辆及检修人员的行走路线对征地范围外地表草地生长及原生植被的碾压扰动</p> <p>2) 植被恢复: 对管理站房、泵站附近的区域植被恢复, 种植当地生长能力强的草本植物, 提高植被覆盖率。</p> <p>3) 在运营期, 建设单位应在本项目泵站下游 300m 处布设 1 个监测断面, 对克孜萨依河的下泄生态流量、流速等水文数</p>	18	

		<p>据进行在线监测，并且生态流量在线监测装置的流速仪精度$\geq \pm 0.01\text{m/s}$、流量监测精度$\geq \pm 0.001\text{m}^3/\text{s}$；生态流量数据应上传至生态环境和水利部门的监控平台。</p> <p>建设单位应制定下泄生态流量的预警机制，对下泄生态流量和泵的引水量进行实时监控。当发现下泄生态流量低于核定值持续超过 24 小时，监控程序将自动触发泵站减少引水量，并同步发出预警。</p>		
		总计	228	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>1) 临时施工导流、施工临时道路、管沟开挖和回填区、管沟开挖临时堆料区、施工工厂生产、生活设施区、泵站取土料场区要严格按照水土保持专题做好相关工程、植物保护措施，避免、减少引起的水土流失和植被破坏；</p> <p>2) 为避免施工对动物的影响，施工前应对施工人员进行培训、加强教育，不得捕杀或伤害野生动物；如果施工过程中发现鸟卵、幼雏等，可送到林业主管部门等野生动物保护部门；</p> <p>3) 施工中应选用低噪声施工机械，减少施工噪声对野生动物和鸟类的侵扰；对施工机械采取适当的隔声减震措施；</p> <p>4) 在施工期间，施工单位应严格控制施工占地范围和开挖作业面，减少地表植被破坏面积，不准擅自扩大临时施工场地；</p> <p>5) 对于工程破坏土壤植被的重建，应以自然恢复为主，同时结合人工种植。植被恢复选用当地的树种和草种，严禁引入外来物种，避免造成生态失衡；</p> <p>6) 避免超计划占用土地，禁止乱砍乱伐，注意保护周边植被，尽可能减少对植被和土地的破坏。形成的裸露土地，需及时覆土；填土应尽量结合填坑、修路，避免增加临时占地；</p> <p>7) 施工期前，施工单位对施工人员进行环境保护和生物多样性保护宣传教育，严格规范施工队伍的施工行为，禁止非法猎捕和破坏野生动物及其生存环境；禁止施工人员进入非施工占地区域；非施工区严禁烟火、狩猎等活动。</p> <p>8) 合理安排施工时间及进度，尽量避开雨季施工、缩短临时占地使用时间；施工过程中挖方区域施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工，做到边施工、边平整、边绿化，各种临时占地在工程完成后尽快恢复植被。</p>	<p>避免因本项目建设造成区域植被破坏，水土流失。</p>	<p>1) 在运营期，管理站房附近的运行管理道路需严格控制占地面积，不得随意扩大或变更行车道路的宽度和长度，避免行驶车辆及检修人员的行走路线对征地范围外地表草地生长及原生植被的碾压扰动。</p> <p>2) 项目建成后，应及时对施工运输机械碾压过的土地进行恢复，并对管理站房、泵站附近的区域进行绿化，种植当地生长能力强的草本植物，提高植被覆盖率。</p>	<p>项目对周边生态环境影响有效减缓。</p>
水生生态	<p>本项目引水渠首和泵站工程导洪堤末端圆包头采用围堰方式导流，通过围堰将施工区域和克孜萨依河水体隔开。</p>	<p>防止污染克孜萨依河水体</p>	<p>在管理站房处建有一个容积为 5m³ 的一体化地埋式化粪池，生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。</p>	<p>废水不外排</p>

地表水环境	本工程将在调节蓄水池和引水渠首及泵站基坑处各自设一座 50m ³ 的沉淀池和 40m ³ 碱性废水收集池；在混凝土拌和站处设一座 50m ³ 沉淀池。沉淀池采用三级沉淀工艺；将基坑废水、混凝土拌合系统废水、混凝土养护废水进行沉淀处理后，回用于施工现场洒水降尘，不外排。 针对拌合站、施工机械和载重汽车等运输车辆产生的冲洗废水，在生产生活区附近设置 10m ³ 隔油池 1 座、在引水渠首及泵站施工区设置 10m ³ 隔油池 1 座，将含油废水引入到隔油池中静置，再经沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘；不得随意外排。施工单位应每周将集油槽内的浮油收集后，使用密闭容器贮存，并委托具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒。施工人员产生的生活污水通过临时厕所收集后由 10m ³ 临时化粪池处理，定期使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理；不外排。	施工废水得到合理处置	在管理站房处建有一个容积为 5m ³ 的一体化地埋式化粪池，生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。	废水得到合理处置，不外排。
地下水及土壤环境	施工现场泄漏的机械油料或废油料应立即用容器进行收集，交由具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒，防止污染物渗入地下水和土壤。	防止污染物下渗	1) 地埋式一体化化粪池应进行一般防渗处理，其防渗性能应等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s。 2) 柴油发电机室的防渗性能应满足重点防渗区的要求；其防渗性能应满足等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。 3) 本次新建的危险废物贮存点，其地面和墙裙的防渗性能应等效至少 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s),或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	防止污染物下渗
声环境	优选低噪声施工作业方式，合理布置施工场地；文明施工；确定合理运输路线和时间，运输车辆要绕避沿线敏感点。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	1) 本项目使用的变压器、螺杆式启闭机、空调、起重机等设备在设计 and 采购时选用低噪声设备； 2) 在运行过程中应加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声； 3) 设备关键部位设置隔声罩，水泵底座安装减振垫来减少噪声的强度； 4) 加强泵站和管理站房的周围绿化，以起到隔声降噪作用； 5) 加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低设备噪声对周围环境的影响。	本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	1) 施工现场必须设置连续封闭的硬质围挡。 2) 施工现场应在车辆出口内侧设置车辆冲洗平台，冲洗设备应满足冲洗施工现场各类作业车辆、机械的要求，冲洗用水应实现沉淀、过滤循环使用，沉淀池应具备防渗漏功能。	大气环境质量不因本项目建设而降低	食堂油烟通过油烟净化器处理后通过专用烟道引至食堂顶部排放。	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

	<p>3) 施工现场使用的砂、石等散体材料堆放区应设置高于物料的围挡料池, 采取防尘网覆盖。水泥、粉刷石膏粉等易扬尘细颗粒材料, 必须存放在库房或密闭容器内, 严禁露天存放。</p> <p>4) 施工现场装卸、搬运易扬尘材料应采取抑尘措施, 不得凌空抛掷或抛撒, 施工余料应及时回收保管。</p> <p>5) 施工现场应配备洒水车、喷淋(雾)装置、雾炮机等降尘设施, 并适时有效运行。并加强裸露地面、材料堆场的覆盖。</p> <p>6) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程, 有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时, 应辅以洒水压尘, 尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气, 应停止土方作业, 同时作业处覆以防尘网。</p> <p>7) 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾, 应及时清运。若在工地内堆置超过一周的, 则应采取覆盖防尘布、防尘网, 定期洒水压尘等措施, 防止风蚀起尘。</p> <p>8) 施工期间, 应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。密目式防尘网封闭维护高度应超出作业层 1.5m, 连接应严密牢固。密目式安全网至少每两月清洗一次, 严禁采用掀起、拍打或吹风等方式清理。对破损的密目式安全网要及时更换, 拆除前, 应先清理架体内的杂物, 并对密目式安全网洒水湿润。脚手架水平防护的建筑垃圾, 应及时清理, 不得凌空抛撒。</p> <p>9) 施工中的非道路移动机械实行信息登记管理制度, 禁止使用排放不达标和黑烟等明显可视污染物的非道路移动机械;</p> <p>10) 做好机械设备的日常维护与保养, 使用符合国VI标准的车用柴油;</p> <p>11) 对无编码、身份不明的机械, 不得使用;</p> <p>12) 本项目的混凝土拌和站采取封闭式料仓, 水泥筒仓、粉料筒仓配备布袋除尘设备; 各拌合站的生产车间和工作场地采取及时清扫、定期洒水抑尘的措施。</p> <p>13) 本项目在路面运行铺设时, 沥青混凝土从疏附县购买商品沥青混凝土; 在路面运行铺设时, 沥青混凝土须采用罐装沥青专用车辆装运, 以防止沿程撒落污染环境。沥青混凝土铺设等施工宜尽量避免在白天高温时段作业, 并且应使用符合国家标准的沥青混凝土和摊铺机。另外, 沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段, 减轻摊铺时烟气对沿线环境的影响。</p>)
固体废物	对于围堰施工废泥浆、废金属材料、废导线、废弃的建材、废包装材料等固体废弃物应及时清运到疏附县指定的场地进行综合利用或清运到疏附县指定的弃渣堆放场堆放, 严禁随意丢弃。	固体废物均得到合理处置	建设单位应设置分类垃圾桶, 对生活垃圾进行分类收集后集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。 运营期产生的废矿物油, 收集后在危废贮存点暂存, 及时委托	固体废物均得到合理处置

	隔油池表面的浮油油泥应用容器进行收集，交由具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒。 对施工人员生活垃圾进行分类收集后集中清运至疏附县生活垃圾填埋场处理。		有危废处理资质单位进行处置。	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	泄漏的机械油料或废油料严禁倾倒进入土壤或地下水；对施工人员加强管理，加强环保教育，防患于未然。	防止突发环境风险事件发生	<p>1)建设单位应在泵房内配备 12 只干粉灭火器和 4 套灭火沙箱，在管理站房处配备 8 只干粉灭火器和 2 套灭火沙箱。灭火器应放置在备用柴油发电机房门口和站用油浸式变压器附近易于取用的位置，并定期检查。</p> <p>2)站用油浸式变压器的底部应设有容积为 0.6m³ 的事故油坑，以备在站用油浸式变压器可能发生泄漏后收集变压器油。</p> <p>3)柴油发电机室和站用油浸式变压器的底部事故油坑的防渗设计满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的相应防渗要求，防渗性能应等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k ≤1×10⁻⁷cm/s。</p> <p>4)本项目的危废贮存点应进行基础防渗，防渗性能应为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>5)加强日常管理和岗位安全培训教育，严格执行安全生产制度，落实安全生产责任制，提高操作人员的素质和水平；经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患，避免或减少事故的发生。</p> <p>6)为应对柴油或废矿物油泄漏的可能突发事件，建设单位在运营期应配备一定数量的应急物资；在泵房内配备吸油毡 30 张、围油栏 50 米、回收桶 1 个以及铁锹、水瓢等应急工具；在管理站房处配备吸油毡 50 张、拦油索 50 米、回收桶 1 个以及铁锹、水瓢等应急工具。</p> <p>7)结合本项目实际情况，开展环境应急的培训、宣传和必要的应急演练。</p>	防止环境风险事故对周边环境的影响
环境监测	在施工期对泵站下游的克孜萨依河水环境的 pH、COD、石油类、SS、氨氮进行定期监测，频次为 1 次/季度。	满足相关环境质量标准要求	在本项目泵站下游 300m 设置监测断面，对河道下泄流量进行在线监测，确保符合生态下泄流量要求；并且生态下泄流量数据上传至生态环境和水利部门监控平台。并对河流水质、管理站房、泵站的场界噪声进行定期监测。	委托有资质的单位开展监测或自行监测，监测记录完整。

其他	/
----	---

七、结论

本评价认为，本项目施工期主要对生态环境构成扰动并同时产生噪声、扬尘、污水、固体废物等污染；运营期主要对周边环境产生噪声的影响。报告表对施工期和运营期的环境影响进行了分析并提出了污染防治措施，本项目实施后对周边环境的影响较轻微。本项目无重大环境制约因素，对环境的影响在可接受的范围内，因此，从环境影响角度而言，本项目的实施是可行的。

疏附县多水源联合供水工程

地表水环境影响专项评价专章

建设单位：疏附县水管总站

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）修订；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年9月）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）。

1.1.2 行政法规及法规性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第284号）；
- (3) 《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》（国务院令第679号）；
- (4) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第3号）；
- (5) 《全国生态环境保护纲要》（国务院国发〔2000〕38号）；
- (6) 《全国主体功能区划》（国务院国发〔2010〕46号）；
- (7) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度意见》（国发〔2012〕3号）；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (9) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）。

1.1.3 部门规章及规范性文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2020年1月1日起施行；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日起实施；
- (3) 《水利产业政策实施细则》（水政法〔1999〕311号）；
- (4) 《关于印发〈水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南（试行）〉的函》（环评函〔2006〕4号）；
- (5) 《关于印发〈水电水利建设项目水环境与生态环境保护技术政策研讨会会议纪要〉的函》（环办函〔2006〕11号）；
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；

(7)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)；

1.1.4相关导则及规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则 水利水电工程》(HJ/T 88-2003)；
- (4)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (5)《水利水电工程水文计算规范》(SL/T 278-2020)。

1.1.5相关文件、资料

(1)《关于疏附县多水源联合供水工程可行性研究报告的批复》(疏发改字〔2025〕515号)

(2)疏附县多水源联合供水工程环境现状监测报告。

1.2 地表水水环境功能、评价标准

1.2.1 地表水环境功能

本项目选址位于疏附县乌帕尔镇境内,本项目泵站南侧的地表水体为克孜萨依河,根据《疏附县地表水环境功能区类别划分》,克孜萨依河的水环境功能为III类,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

表1.2-1 地表水环境质量标准 单位: mg/L

序号	评价指标	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002III类标准值
1	水温	为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 ; 周平均最大温降 ≤ 2
2	pH(无量纲)	6~9
3	溶解氧	≥ 5
4	高锰酸盐指数	≤ 4
5	化学需氧量(COD)	≤ 20
6	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤ 4
7	氨氮(NH ₃ -N)	≤ 1.0
8	总磷(以P计)	≤ 0.2
9	总氮(湖、库以N计)	≤ 1.0
10	铜	≤ 1.0
11	锌	≤ 1.0
12	氟化物(以F ⁻ 计)	≤ 1.0
13	硒	≤ 0.01
14	砷	≤ 0.05
15	汞	≤ 0.0001
16	镉	≤ 0.005

17	铬（六价）	≤0.05
18	铅	≤0.05
19	氰化物	≤0.2
20	挥发酚	≤0.005
21	石油类	≤0.05
22	阴离子表面活性剂	≤0.2
23	硫化物	≤0.2
24	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

1.2.2 污染物排放标准

结合施工区布置，在主体工程施工区、砂石料加工系统处各设一个50m³沉淀池，使生产废水经过集中沉淀处理后再循环利用；在主体工程施工区设一个40m³碱性废水收集池，收集浇筑维护混凝土产生的碱性废水，经酸碱中和后排入沉淀池，处理后循环利用；在生活污水排放相对集中的施工区及办公生活区修建10m³简易化粪池，通过临时厕所收集后由临时化粪池处理，定期交由周边农户进行施肥消纳，所有废水均不外排。

本项目运营期会产生员工生活污水；生活污水执行《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）中表2的C级标准。

表1.2-2 本项目废水排放标准一览表

标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
		参数名称	标准限值	
《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）	表2的C级标准	pH	6~9	生活污水
		COD	200mg/L	
		SS	100mg/L	
		粪大肠菌群	40000MPN/L	

1.3 环境影响识别与评价因子

1.3.1 环境影响识别

本次评价采用矩阵法对项目产生的水环境影响因素进行识别，识别结果见表1.3-1。

表 1.3-1 本项目水环境影响识别矩阵

时段	影响因素	自然环境					社会环境		
		水文	水温	水质	水生生物	水土流失	自然景观	灌溉用水	经济发展
施工期	施工作业			□	□	□	□	□	
	生活污水			□	□		□	□	
	冲洗废水			□	□		□	□	
	生产废水			□	□		□	□	

运营 期	运行调度	□		□	□			■	■
---------	------	---	--	---	---	--	--	---	---

注：“■”为有利影响，“□”为不利影响。

1.3.2 评价因子

项目对地表水环境影响评价因子见表1.3-2:

表 1.3-2 环境影响评价因子

环境类别	现状评价因子	预测评价因子
影响评价因子	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、TP、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等。	pH、氨氮、SS、COD、BOD ₅ 、总氮、总磷、水温、水文情势、泥沙

1.4 评价等级及评价范围

1.4.1 评价等级

本项目为综合利用水利枢纽工程项目；且本项目运营期只产生管理站房工作人员的生活污水；这些生活污水排入管理站房处的地埋式一体化污水处理设施处理达标后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。

因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水文要素影响型，影响程度为受影响地表水域，水文要素影响型建设项目评价等级判定见表1-4。

表 1.4-1 水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比 α	兴利库容占年径流量百分比 $\beta\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2 ；过水面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$		工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2
				河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	$\alpha \leq 10$ 或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ 或不稳定分层	$20 > \beta > 10$ ；或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ ；或 $.3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$ ；或 $A_2 \leq 0.5$

注 1: 影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 评价等级应不低于二级。

注 2: 跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响, 评价等级不低于二级。

注 3: 造成入海河口(湾口)宽度束窄(束窄尺度达到原宽度的 5%以上), 评价等级应不低于二级。

注 4: 对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等), 其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时, 评价等级应不低于二级。

注 5: 允许在一类海域建设的项目, 评价等级为一级。

注 6: 同时存在多个水文要素影响的建设项目, 分别判定各水文要素影响评价等级, 并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

本项目工程所在的克孜萨依河多年平均径流量为 2694万m^3 , 经过本项目上游的索塞渠首灌区的引水量为 1306.31万m^3 , 抵达本项目进水闸和泵站断面的多年平均径流量为 1387.69万m^3 ; 本项目进水闸和泵站对克孜萨依河的引水量为 $172.38\text{万m}^3/\text{年}$ 。

根据表 1.4-1, 计算 $\gamma = 172.38/1387.69 = 12.4\%$, $30 > \gamma > 10$; 因此根据径流的引水量判断评价等级为二级。

对于本项目受影响地表水域克孜萨依河, 本项目工程的进水闸和进水渠的垂直投影面积及外扩范围 $A_1 = 0.00186\text{km}^2$, $A_1 \leq 0.05\text{km}^2$; 进水闸和进水渠的工程扰动水底面积 $A_2 = 0.00077\text{km}^2$, $\leq 0.2\text{km}^2$; 因此根据受影响地表水域的判断评价等级为二级。

当同时存在多个水文要素影响的建设项目, 分别判断各水文要素影响评价等级, 并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级, 本项目存在径流和受影响地表水域影响, 因此, 本项目地表水评价等级为二级。

1.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 考虑到本工程对水资源和水文情势的影响特征, 地表水环境影响评价范围为:

水文要素影响范围: 本项目泵站下游减水影响的克孜萨依河水域。

径流要素、地表水域影响范围: 本项目泵站下游减水河段 1000m。

综上所述, 本次地表水评价范围为本项目泵站下游 1000m 的克孜萨依河河段。

1.5 评价重点

根据工程所处的地理位置、环境特点及工程施工和运行特点, 确定本项目评

价重点为水环境、生态环境和施工期环境影响。水环境影响的分析重点主要是工程运营期对下游河道的影响（水资源、水文情势、生态流量等），以及工程施工对水环境的影响，水生生态重点评价内容为引水渠首和泵站的建设 and 运行等对克孜萨依河的浮游生物、底栖生物、水生植物、鱼类等的影响。

1.6 评价时段

表 1.6-1 评价时期确定表

受影响地表水体类型	评价等级		
	一级	二级	水污染影响型（三级A）/水文要素影响型（三级）
河流、湖库	丰水期、平水期、枯水期；至少丰水期和枯水期	丰水期和枯水期；至少枯水期	至少枯水期
入海河口（感潮河段）	河流：丰水期、平水期和枯水期；河口：春季、夏季和秋季；至少丰水期和枯水期，春季和秋季	河流：丰水期和枯水期；河口：春季、秋季 2 个季节；至少枯水期或 1 个季节	至少枯水期或 1 个季节
近岸海域	春季、夏季和秋季；至少春季、秋季 2 个季节	春季或秋季；至少一个季节	至少一次调查

根据上表，本项目地表水环境评价等级为二级，因此本次评价时期为枯水期。

1.7 保护目标

本项目地表水环境保护目标为泵站南侧的克孜萨依河。本项目与环境保护目标的位置关系详见附图五。

表 1.7-1 水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	地理位置/经纬度	相对方位	与本项目边缘的距离	环境功能区
地表水环境	克孜萨依河	东经 75.50025612 北纬 39.30436553	南侧	0m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类

2 工程及流域概况

2.1 流域概况

（1）自然地理

本项目区域比邻的克孜萨依河位于疏附县乌帕尔镇，是盖孜河支流。距疏附县城约40km，距喀什市约55km。

克孜萨依河周边区域的地形总体上南北西三面高东面低，地势自西南向东北倾斜。地貌形态上可分为高山、山前冲积带和洪积平原三大单元。

昆盖山东北坡是克孜萨依河径流的源头，最高山峰海拔5978m，高山区平均高度4000m左右，是冰川和常年积雪分布区。中、低山带海拔2000~3500m左右，是季节性积雪和暴雨产流区，阴坡有少量针叶林，山脊和阳坡岩石裸露，表层物理分化强烈，山坡冲沟发育。2000m以下几条大的洪沟在冲积扇以上为山间溪流，河水湍急，在流经山前冲洪积带途中逐渐渗入地下转为地下潜流，在盆地东部平原出露为泉水流入克孜萨依河，泉水是组成克孜萨依河径流的主要成分。

北面是喀拉别拉套山，山体较矮，最高处2700余m，山地无植被，坡面冲沟发育。不同区域下的母质岩石，在不同气候条件下所发育的土壤和植被也不相同，同时，土壤和植被的分布与变化也受人类活动的影响。克孜萨依河源头山区，气候寒冷，土壤类型为高山草甸土，山涧及阴坡发育有大面积乔木和灌木，主要树种有刺柏、铺地柏和马尾松；低山和丘陵植被较差，分布着少量的灌木和耐旱草本植物，土壤类型以棕钙土为主。洪沟两岸为黄土高坎，河床为沙砾石，主要植被为沙棘、红柳、芨草、芨芨草等。平原区的乌帕尔镇一带土质较好，适合种植栽培农作物，是农业耕作区。

(2) 水系与河流

克孜萨依河隶属盖孜河河系，北与瞿尔托阔依河接壤，西与昆盖山为界，南与维他河为邻，东是平原灌区；克孜萨依河是汇入盖孜河的三级支流。

克孜萨依河是以泉水、冰雪融水和降雨洪水补给为主的山溪性小河，正常情况下河水清澈，水量稳定，稀遇暴雨时，山地和坡地产流进入河沟，可形成暴雨型山洪，洪水具有历时短峰值高的特征。

瞿尔托阔依乡与依买克之间高山区的冰雪融水在山区和冲积扇上部以地表径流形式在沟谷、渠道流淌，随着地面坡度减缓，地表水渗入冲积扇堆积层中，在重力作用下以潜水形式流向低洼处，受乌帕尔断层的抬高作用，西南、北、西三面的侧渗地下水在平原区上缘溢出，形成多条溪沟，自北向南依次分布有为牙勿沟、克孜萨依河、英济盖沟和乌鲁克河等。经量算，克孜萨依河工程拟建场址流域集水面积是809km²（山区产水区面积560km²，盆地汇水区面积249km²）。

2.2 工程地理位置

疏附县多水源联合供水工程位于疏附县乌帕尔镇境内，本项目区域距乌帕尔

镇10km，距疏附县城40km，距喀什市55km。工程地理位置详见附图一。

2.3 工程任务

本项目工程的主要任务是充分利用克孜萨依河现有水资源，保证乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区需水要求的前提下，通过泵站引水将克孜萨依河多余的径流引到调节蓄水池，通过蓄水池的调节作用，保障克孜萨依河右岸5011.3亩地（已开的3203.2亩和准备开的后备耕地和林地1808.1亩）的灌溉要求，促进当地经济快速发展。

本次项目的主要建设内容为：

- 1、在乌帕尔镇克孜萨依河新建引水渠首和泵站一座，包括进水闸、进水渠、沉沙池、冲沙槽、泵房，配套机电设备等。
- 2、新建调节蓄水池一座，库容为99.5万m³。
- 3、新建输水管道11.454km。
- 4、新建管理站房218.5m²、10KV输电线路6.81km。
- 5、配套建设安全监控及自动化设施等。

3 流域地表水环境现状

3.1 地表水补充监测

项目所在区域的克孜萨依河规划水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解克孜萨依河的水质状况，建设单位委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目所在地附近的克孜萨依河的水质状况进行了现状监测。

1、监测点位布设

此次监测在克孜萨依河设置了1个地表水监测点，监测点位及监测因子见下表。

表 3.1-1 地表水监测点位及监测因子

监测点位	点位数	监测因子	监测断面
克孜萨依河	1个	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、TP、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等	本项目引水渠首和泵站位置上游 1.2km 处

2、监测时间和频率

监测时间为2025年12月8日至12月10日，监测频次见下表。

表3.1-2 监测频次一览表

检测项目	采样天数	采样频次
水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、TP、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等	3	1次/天

3、检测方法

检测方法见下表。

表3.1-3 检测方法一览表

类别	检测项目	分析方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	SX620 笔试 pH 计	XSJS/YQ-56-30	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ506-2009	MUIT3410 智能型溶解氧仪	XSJS/YQ-57-5	/
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	/	/	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	HCA-10X 标准 COD 消解器	XSJS/YQ-17-1	4.0mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	SPX-150 型生化培养箱	XSJS/YQ-59-4	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法 HJ666-2013	BDFIA-8000 型全自动在线蒸馏氨氮检测仪	XSJS/YQ-148	0.01mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19	0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009(方法 1 萃取分光光度法)	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19-2	0.0003mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970- 2018	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19-2	0.01 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法 HJ 826-2017	BDFIA-8000 全自动阴离子表面活性剂检测仪	XSJS/YQ-149	0.04mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和 大肠埃希氏菌的测(酶底物法)(HJ 1001-2018)	SPX-150 型生化培养箱	BCA-Z-002/014	10MPN/L

4、评价结果

本次地表水监测结果见下表：

表3.1-4 地表水监测数据统计结果

采样日期		2025年12月8日	2025年12月9日	2025年12月10日	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水质标准
采样地点		E: 75°29'12.75" N: 39°18'23.91"			
样品编号		DBS-1#-1-1	DBS-1#-2-1	DBS-1#-3-1	
样品状态		灰色、微浑、无异味	灰色、微浑、无异味	灰色、微浑、无异味	
检测项目	单位	检测结果			
水温	℃	2.1	2.2	1.8	/
pH值	无量纲	7.4	7.3	7.4	6~9
溶解氧	mg/L	7.8	7.9	7.9	≥5mg/L
高锰酸盐指数	mg/L	3.5	3.2	3.3	≤6mg/L
化学需氧量	mg/L	14	13	14	≤20mg/L
五日生化需氧量	mg/L	3.4	3.0	3.2	≤4mg/L
氨氮	mg/L	0.01	0.01	0.01	≤1.0mg/L
总磷	mg/L	0.05	0.09	0.06	≤0.2mg/L
总氮	mg/L	0.48	0.49	0.48	≤1.0mg/L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005mg/L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05mg/L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.2mg/L
粪大肠菌群	MPN/L	1.3×10 ²	1.2×10 ²	1.6×10 ²	≤10000

由上表的水质检测结果分析可知，本项目区域附近的地表水体克孜萨依河的水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准要求。

4 施工期地表水环境影响预测与评价

4.1 施工期对水文情势的影响

本项目工程施工前，由原克孜萨依河河床过流，断面下泄水量为克孜萨依河天然来水，不会对引水渠首和泵站下游河流水文情势产生影响。

本项目的引水渠首和泵站工程施工位于在克孜萨依河，克孜萨依河洪水一般分为冰雪消融洪水和暴雨、冰雪融水混合型洪水两大类。洪水发生时间一般在4~9月，根据主体工程设计，引水渠首和泵站工程需要施工导流。

引水渠首和泵站工程的底栏删、排沙闸、上下游导流堤、进水廊道、溢流堰的施工期为3月至5月，导流时段为3月至5月。

引水渠首和泵站工程临时工程的级别为5级,导流建筑物按5级设计,根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252-2017),施工导流设计洪水标准为10~5年。根据计算得知,两种标准下的水位高差不大,因此,为了施工安全,本次施工导流设计洪水标准取10年一遇,引水渠首和泵站工程导洪堤末端圆包头3~5月10年一遇洪峰流量为26.1m³/s。

为了不影响施工进度,同时为了避免工程受到洪水影响,引水渠首和泵站工程导洪堤末端圆包头采用围堰方式导流,同时用大、小抽水泵降低围堰内水位。施工围堰与洪沟主河槽斜向布置,围堰布置总长度123m,采用梯形断面,围堰顶宽2m,边坡坡度1:1.5,高2m,采用导洪堤基础开挖的天然河床料填筑。

引水渠首和泵站工程所在的河床为宽浅式,在引水工程段河床宽约80m~120m左右,加之两岸河漫滩,宽度可达150m。在漫滩的后缘则发育低阶地,比现状河床高20~25m,阶面宽约80~100m,两边岸坎陡立,坎上为未利用荒地。

施工期间引水渠首和泵站工程采用围堰方式导流,施工围堰占用河床的宽度不超过4米,施工围堰外的河床宽度仍然足够下泄河道的天然来水量,因此对下游河段水文情势无影响。

4.2 对水质的影响

(1) 混凝土施工废水

本项目的施工期在混凝土浇筑、养护、冲洗施工过程中将产生碱性废水,浇筑、养护、冲洗1m³混凝土约产生碱性废水0.2m³。本项目引水渠首和泵站、调节蓄水池、运行管理道路以及管理站房等施工的混凝土使用总量约1.36万m³,共计产生碱性废水约2720m³,本项目施工期混凝土浇筑施工约7个月,每个月按25天的有效工作时间计算,每天产生的碱性废水约为15.5m³。这些碱性废水经过废水集水沟进入40m³碱性废水收集池进行处理,经中和处理后,利用基坑排水系统,和基坑废水一起进入50m³沉淀池进行沉淀后用于施工现场洒水降尘,不外排。

(2) 基坑废水

本项目的引水渠首在施工前需在克孜萨依河河道中修建围堰,围堰修筑及河床坡脚开挖时将产生一定的基坑废水。基坑废水的主要污染物为SS,浓度约为3000mg/L;其浓度受降水、地下岩隙渗水和施工用水(主要是混凝土养护水和冲洗水)等因素的影响,具有间歇排放的特点。基坑废水应使用潜水泵进行抽排至附近的沉淀池进行沉淀后回用于施工场地的洒水降尘,不外排。

(3) 冲洗废水

①搅拌站冲洗废水

本项目引水渠首和泵站、调节蓄水池、运行管理道路以及管理站房等施工的混凝土使用总量约1.36万m³，施工期混凝土浇筑施工约7个月，每个月按25天的有效工作时间计算，则每天浇筑强度为77.7m³，每天按8个工作小时计算，则每小时混凝土生产产量为9.7m³。

本项目设置有临时混凝土搅拌站，搅拌站的生产用水绝大部分随混凝土的变性而消耗，在混凝土拌合过程中基本不产生废水。搅拌站的废水主要来源于每班末混凝土搅拌楼和混凝土罐车的冲洗废水；混凝土搅拌楼每班冲洗一次，每次冲洗耗水量约为6m³；混凝土罐车每天冲洗二次，每天冲洗耗水量约为8m³；则搅拌站和混凝土罐车产生的冲洗废水量为14m³/d；其主要污染物为SS，浓度高的可达5000mg/L。混凝土拌合系统冲洗废水经集水沟收集至搅拌站内50m³的沉淀池，由沉淀池沉淀处理后回用于设备冲洗和洒水降尘，沉淀池沉淀后的泥渣可回用于混凝土生产。

②施工机械冲洗废水

施工机械冲洗废水主要来自于施工机械、车辆清洗过程。预计施工期施工机械、汽车冲洗废水产生量约18m³/d，废水中污染物主要为石油类和SS，浓度分别为100mg/L、3000mg/L。施工机械冲洗废水先经10m³隔油池进行隔油处理后，再进入50m³沉淀池沉淀处理，然后全部回用于施工区域的洒水降尘和车辆清洗；隔油池表面的浮油油泥应采用不锈钢材质容器收集保存，交由具备危险废物处置资质的单位进行处置，不外排。

(4) 生活污水

在本项目工程的施工期，有大批施工人员进驻工程施工区，施工期的平均每天的施工人数约80人。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，按用水量85L/人·d，排放系数按0.8计，经计算施工期的生活污水量为5.4m³/d；生活污水中的污染物以COD、BOD₅、SS、NH₃-N和总磷为主，浓度分别为460mg/L、150mg/L、200mg/L、52.2mg/L和5.76mg/L。

施工人员居住区的生活污水通过容积为15m³临时化粪池收集后，定期使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理。

疏附县石园镇污水处理厂于2025年8月建成运营，日处理生活污水能力为

200m³/d。污水处理工艺采用二次曝气A²/O氧化沟+深度处理工艺。该污水处理厂设计进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，污水处理厂处理后的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，同时满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中绿化灌溉的要求，中水回用于石园镇的生态绿化。

目前疏附县石园镇污水处理厂处理负荷约为125m³/d，剩余处理能力为75m³/d。本项目施工期的生活污水量约为5.4m³/d，远小于污水处理厂的剩余处理规模。并且本项目施工人员生活污水的排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，可以满足疏附县石园镇污水处理厂的进水水质要求。因此，本项目定期使用罐车将施工人员生活污水拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理是可行的。

表 4.2-1 施工期水污染物排放情况汇总表

产污环节	排放源	污染物	产生量	排放量
施工期	混凝土施工废水	SS	15.5m ³ /d	先由集水沟收集至碱性废水收集池，经中和处理后进入沉淀池，再经沉淀处理后回用于生产，不外排。
	搅拌站冲洗废水	SS	14m ³ /d	经集水沟收集至搅拌站内 50m ³ 的沉淀池，由沉淀池沉淀处理后回用于设备冲洗和洒水降尘。
	施工机械冲洗废水	SS、石油类	18m ³ /d	废水先经 10m ³ 隔油池进行隔油处理后，再进入 50m ³ 沉淀池沉淀处理，然后全部回用于施工区域的洒水降尘和车辆清洗；隔油池表面的浮油油泥交由具备危险废物处置资质的单位进行处置
	基坑废水	SS	/	经沉淀处理后仍回用于生产，不外排。
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 和总磷	5.4m ³ /d	通过容积为 15m ³ 临时化粪池收集后，定期使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理。

在采取上述措施后，本项目施工期产生的废水均不外排，施工废水和生活污水均得到合理的处理，对项目周边地表水环境的影响较小。

5 运营期地表水环境影响预测与评价

5.1 对区域水资源配置的影响

本项目的建成能够为将克孜萨依河未利用多余的河水进行存储，通过调节蓄

水池对下游灌区进行合理的调配水量，为本区农业经济稳定发展提供用水保障。

本项目区域克孜萨依河的水量比较丰富，且径流稳定。本项目工程修建后，可以有效提高现有克孜萨依河地表水资源的利用率，节制区域地下水的超开采，按照以水定地的原则控制灌区的灌溉面积，保障乌帕尔镇农业生产和国民经济的稳步发展程度。

(1) 灌区可供水量分析

本项目区域的主要水源为克孜萨依河。为评价本项目的引水对克孜萨依河水环境的较不利影响，选择在P=85%保证率下（偏枯水年，即上游来水偏少的情况下），克孜萨依河天然来水量为2153万m³。

(2) 灌区各水平年供需平衡分析

根据国家标准《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018），已建索塞渠首灌区灌溉设计保证率可以取P=75%。但本次新开发的耕地灌区为滴灌区，滴灌区的设计保证率为P=85%，为了已建索塞渠首灌区和新建灌区在同一个保证率下进行供需平衡，已建索塞渠首灌区保证率取P=85%。

①灌溉面积

乌帕尔镇灌区的土壤、光等自然条件较好，但水资源利用率较低。为了充分利用现有水资源，大力支持国家粮食安全政策，保证索塞渠首灌区需水要求的前提下，多余的径流引到调节蓄水池，通过蓄水池的调节作用，为索塞沟右岸已开的耕地和准备开的后备耕地供水。根据《以水定地》的原则，设计水平年（2026年）灌溉面积确定为5011.3亩。

②作物种植结构

本项目引水在2026年服务的灌溉面积为5011.3亩，根据上级部门的计划要求，种植面积确定为4121.3亩，占比82.24%，林果业面积为890亩，占比17.76%；5011.3亩均采用滴灌方式灌溉。设计水平年作物种植结构详见下表。

表 5.1-1 项目区设计水平年灌溉面积作物种植结构统计表

作物名称		水平年	
		规划年(2026年)	
		面积(亩)	比例(%)
种植业	冬小麦(滴灌)	1158.2	23.11
	玉米(滴灌)	2821	56.29
	复播玉米(滴灌)	60	1.20
	瓜菜(滴灌)	82.1	1.64

	小计	4121.3	82.24
林果业	果园(滴灌)	550	10.98
	林地(滴灌)	340	6.78
	小计	890	17.76
合计(不含复播作物面积)		5011.3	100

③根据灌区作物灌溉制度及种植比例，按照《灌溉与排水工程设计规范》(GB50288-2018)，以累计30d以上的最大灌水率为设计灌水率，短期峰值应不大于设计灌水率的120%。确定设计灌水率时考虑到疏附县灌区抢灌较突出的特点，并经灌水率图修正后，得到项目区设计水平年灌水率0.351m³/s/万亩。设计水平年灌水率详见下表。

表 5.1-2 本项目区设计水平年(2026年)灌水率表

灌溉方式	作物名称	种植面积	作物比例	灌溉定额	灌水	灌水时间		灌水延续 天数(d)	灌水定额	灌溉率
		(万亩)				(%)	(m ³ /亩)			
高效节水灌溉 (滴灌)	冬小麦	0.1158	300	19.821	1	9月1日	9月20日	20	70	0.08029
				19.821	2	3月10日	3月15日	6	25.6	0.09788
				19.821	3	4月7日	4月12日	6	25.6	0.09788
				19.821	4	4月13日	4月18日	6	25.6	0.09788
				19.821	5	4月19日	4月24日	6	25.6	0.09788
				19.821	6	4月25日	4月30日	6	25.6	0.09788
				19.821	7	5月1日	5月6日	6	25.6	0.09788
				19.821	8	5月10日	5月15日	6	25.6	0.09788
				19.821	9	5月28日	6月2日	6	25.6	0.09788
				19.821	10	6月3日	6月8日	6	25.6	0.09788
	玉米	0.2821	300	61.116	1	3月16日	3月31日	16	70	0.30947
				61.116	2	5月16日	5月21日	6	25.6	0.30181
				61.116	3	5月22日	5月27日	6	25.6	0.30181
				61.116	4	6月15日	6月20日	6	25.6	0.30181
				61.116	5	6月21日	6月26日	6	25.6	0.30181
				61.116	6	6月27日	7月2日	6	25.6	0.30181
				61.116	7	7月3日	7月8日	6	25.6	0.30181
				61.116	8	7月9日	7月14日	6	25.6	0.30181
				61.116	9	8月15日	8月20日	6	25.6	0.30181
				61.116	10	8月21日	8月26日	6	25.6	0.30181
	复播玉米	0.006	255	1.200	1	6月13日	6月27日	15	60	0.00556
				1.200	2	7月9日	7月14日	6	25.7	0.00595
				1.200	3	7月15日	7月20日	6	25.7	0.00595
				1.200	4	7月27日	8月1日	6	25.7	0.00595
				1.200	5	8月2日	8月7日	6	25.7	0.00595
				1.200	6	8月13日	8月18日	6	25.7	0.00595
				1.200	7	8月19日	8月24日	6	25.7	0.00595
				1.200	8	8月25日	8月30日	6	25.7	0.00595

		1.200		9	9月6日	9月11日	6	15	0.00347
瓜菜	0.0082	1.652	290	1	3月1日	3月15日	15	50	0.00637
		1.652		2	4月1日	4月6日	6	22.5	0.00717
		1.652		3	4月7日	4月12日	6	22.5	0.00717
		1.652		4	5月7日	5月12日	6	22.5	0.00717
		1.652		5	5月13日	5月18日	6	22.5	0.00717
		1.652		6	6月1日	6月6日	6	22.5	0.00717
		1.652		7	6月7日	6月12日	6	22.5	0.00717
		1.652		8	6月28日	7月3日	6	22.5	0.00717
		1.652		9	7月15日	7月20日	6	22.5	0.00717
		1.652		10	8月15日	8月20日	6	22.5	0.00717
		1.652		11	8月21日	8月26日	6	22.5	0.00717
		1.652		12	9月12日	9月17日	6	15	0.00478
果园	0.055	10.804	320	1	11月1日	11月20日	20	60	0.03751
		10.804		2	4月1日	4月6日	6	30	0.06252
		10.804		3	5月10日	5月15日	6	30	0.06252
		10.804		4	6月1日	6月6日	6	30	0.06252
		10.804		5	6月7日	6月12日	6	30	0.06252
		10.804		6	7月15日	7月20日	6	30	0.06252
		10.804		7	7月21日	7月26日	6	30	0.06252
		10.804		8	8月1日	8月6日	6	30	0.06252
		10.804		9	8月7日	8月12日	6	30	0.06252
		10.804		10	8月31日	9月5日	6	20	0.04168
林地	0.034	6.61	300.00	1	10月3日	10月31日	29	60	0.01582
		6.61		2	4月7日	4月12日	6	30	0.03824
		6.61		3	6月9日	6月14日	6	30	0.03824
		6.61		4	7月15日	7月20日	6	30	0.03824
		6.61		5	7月21日	7月26日	6	30	0.03824
		6.61		6	8月1日	8月6日	6	30	0.03824
		6.61		7	8月7日	8月12日	6	30	0.03824
		6.61		8	9月21日	9月26日	6	30	0.03824
		6.61		9	9月27日	10月2日	6	30	0.03824

④灌溉水利用系数

根据计算确定，灌溉水利用系数为0.918，可以满足国家标准《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）3.2.5“滴灌区灌溉水利用系数设计值不应低于0.90的要求”。各系数详见下表4.6-4。

表 5.1-3 本项目区设计水平年（2026 年）灌溉水利用系数

灌溉模式	干渠	干管	支管	毛管	管系水利用系数	田间水利用系数	灌溉水利用系数
高效灌溉（滴灌）	0.99	0.99	0.99	0.98	0.951	0.965	0.918

⑤根据项目区灌溉面积、作物种植比例、灌溉制度以及灌溉水利用系数，计

算得知，本项目的设计水平年（2026年）灌溉毛需水量约为169.88万m³。详见下表。

表 5.1-4 本项目区规划年（2026年）作物需水量表 面积单位：亩 水量单位：万 m³

灌溉方式	作物	灌溉	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	灌溉定额	需水量
	名称	面积	需水量	需水量	需水量	需水量	需水量	(m ³ /亩)	(万 m ³)							
高效节水灌溉 (滴灌)	冬小麦	1158.2	0.00	0.00	2.59	10.36	6.91	3.45	0.00	0.00	7.09	0.00	0.00	0.00	299.95	30.40
	玉米	2821	0.00	0.00	21.87	0.00	15.97	13.40	26.52	15.97	0.00	0.00	0.00	0.00	299.95	93.73
	复播玉米	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.45	0.66	0.09	0.00	0.00	0.00	254.97	1.56
	瓜菜	82.1	0.00	0.00	0.42	0.38	0.38	0.48	0.29	0.38	0.13	0.00	0.00	0.00	290.00	2.45
	果园	550	0.00	0.00	0.00	1.66	1.66	3.31	3.31	3.50	0.92	0.00	3.31	0.00	320.00	17.68
	林地	240	0.00	0.00	0.00	1.01	0.00	1.01	2.03	2.03	1.69	2.36	0.00	0.00	300.00	10.13
	合计	5011.3	0.00	0.00	24.89	13.41	24.91	22.02	32.60	22.53	9.92	2.36	3.31	0.00		155.95
	灌溉水利用系数	0.918														
毛需水量	0.00	0.00	27.11	14.61	27.14	23.99	35.51	24.54	10.81	2.58	3.61	0.00			169.88	

考虑到本项目引水到调节蓄水池后，调节蓄水池全年的蒸发损失约为2.5万 m³，因此本项目的设计水平年（2026年）灌溉引水量为172.38万m³。

⑥平衡结论

根据以上平衡分析计算得知，在P=85%保证率下（偏枯水年），克孜萨依河天然来水量2153万m³。在设计水平年（2026年），索塞渠首灌区将为乌帕尔镇克孜萨依河下游现有的3.0万亩灌溉面积引流1306.31万m³水资源，同时在保证下游生态基流量的前提下仍可以提供灌溉的水量为431.74万m³。

而本项目进水闸和泵站对克孜萨依河的引水量为172.38万m³/年，未超过仍可以提供灌溉的水量（431.74万m³/年）。

因此本项目建成后，可以改善乌帕尔镇索塞灌区的供水环境，提高了供水面积，对农灌取水的影响是有利的。

5.2 水文情势的影响

（1）泵站下游水文情势的影响

克孜萨依河发源于昆盖山东北面，高山区分布有冰川和永久积雪，这为冰雪

消融洪水提供了一定的物质基础。当夏季高山区气温持续回升，导致冰川及季节性积雪消融，形成索塞沟最常见的一类洪水为冰雪消融洪水。此类洪水随气温变化而异，洪水变化缓慢，日变化明显，洪量大而洪峰不高。根据洪水资料分析，融水洪水发生时间一般在4~9月，春汛一般发生在4月中旬，个别年份4月初开始发生洪水，9月中旬以后洪水基本消退，少数年份延续到9月底。

在每年的10月到来年的3月，克孜萨依河区域的地表水量较少，为枯水期；而在冰川融水的丰水期，水量主要集中在4~9月，占全年径流量的70.11%。

本项目工程所在的克孜萨依河，考虑到对环境的较不利影响，在P=85%保证率下（偏枯水年），克孜萨依河天然来水量为2153万m³，经过本项目上游的索塞渠首灌区的引水量为1306.31万m³，抵达本项目进水闸和泵站断面的径流量为846.69万m³；本项目进水闸和泵站对克孜萨依河的引水量为172.38万m³/年，那么在P=85%保证率下（偏枯水年），本项目进水闸和泵站下游的径流量为674.31万m³/年。

表5.2-1 克孜萨依河85%保证率下（偏枯水年）水量平衡计算（单位：万m³）

项目	月份												合计
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
克孜萨依河来水量 (P=85%)	81.75	79.17	86.05	110.81	187.70	359.22	433.23	391.14	173.24	84.04	84.61	82.04	2153.00
索塞渠首灌区的引水量	0.00	63.28	68.45	59.73	134.91	308.13	251.00	228.73	122.15	35.01	34.95	0.00	1306.31
本项目进水闸和泵站的引水量	26.51	0	0	0	0	0	40.59	25.77	0	26.51	26.51	26.51	172.38
下游生态基流	55.24	15.89	17.6	51.08	52.79	51.09	141.64	136.64	51.09	22.52	23.15	55.53	674.31
折算下泄生态流量 (m ³ /s)	0.206	0.066	0.066	0.197	0.197	0.197	0.529	0.510	0.197	0.084	0.089	0.207	

根据《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712-2014）和原环保部“关于印发《水电水利建设项目生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南(试行)》的函”（环评函〔2006〕4号）等规范、规定要求，疏附县水利部门核定的克孜萨依河下泄生态流量要求，克孜萨依河在索塞渠首断面10~3月下泄生态流量取索塞渠首断面多年平均天然流量0.657m³/s的10%，为0.0657m³/s；4~9月丰水期的下泄生态流量取0.657m³/s的30%，为0.197m³/s。

从上表的水量平衡计算分析，在偏枯水年，10~3月的枯水期，本项目进水

闸和泵站对克孜萨依河进行引水后,本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均不低于 $0.0657\text{m}^3/\text{s}$; 4~9月的丰水期,本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均不低于 $0.197\text{m}^3/\text{s}$; 可以满足水利部门核定的克孜萨依河下泄生态流量的要求。

(2) 河道外植被用水

本项目泵站下游克孜萨依河河道两侧主要为耕种的农作物,少数为人工种植的植被。根据前述水量供需平衡分析,本项目建成后,河道两侧的农作物和植被用水主要受现有的索塞渠首灌区和本项目调节蓄水池调节供水以及大气降水的补给,已可以满足河道外植被用水的需求。

(3) 景观需水

本工程坝泵站下游的克孜萨依河河段无风景名胜区等对河段景观要求较高的区域,因此可以不考虑河道的景观需水。

5.3 泥沙的影响

(1) 由于克孜萨依河无泥沙测验资料,泥沙的估算需要根据参证站泥沙资料进行计算。卡浪沟吕克站悬移质泥沙测验及资料整编均按国家颁发的行业规范执行,资料成果可靠;本次初步设计选用卡浪沟吕克站1966~1967、1978~2009年共34年完整的悬移质泥沙资料进行分析计算,根据卡浪沟吕克水文站的实测悬移质泥沙资料统计表明:多年平均含沙量 $14.9\text{kg}/\text{m}^3$,多年平均输沙率 $52.7\text{kg}/\text{s}$ 。

本项目工程场址悬移质泥沙计算根据卡浪沟吕克站泥沙测验资料进行分析计算,现采用输沙模数法进行悬移质多年平均输沙量的计算。

本项目工程场址以上山区产水区的集水面积 560km^2 ,盆地汇流区面积为 249km^2 ,集水面积合计是 809km^2 。参证站多年输沙模数为 $851\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,工程场址悬移质多年平均输沙量计算公式如下:

$$W_s = M_s \times F$$

式中: W_s —工程场址悬移质多年平均输沙量 (10^4t);

M_s —参证站多年平均输沙模数($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$);

F —工程场址以上流域面积 (809km^2)

由于克孜萨依河径流是以泉水为主的河流,根据卡浪沟吕克站多年平均泥沙资料对索塞渠首泥沙进行分析,根据上式计算出工程场址断面悬移质多年平均输沙量为 $68.85 \times 10^4\text{t}$ 。

(2) 由于克孜萨依河径流中的泥沙量较大,为防止将河水引水到调节蓄水

池后，过多的泥沙会逐渐在调节蓄水池中出现淤积；本项目工程在进水渠之后设置了沉砂池对水中的泥沙进行沉淀和清淤。

本项目根据需沉砂的流量大小、洪水期洪水泥沙含量程度、泥沙颗粒大小、沿线纵坡、选址形状等特点确定采用适应性好、运用上沉砂效果可靠简便的梯形沉砂池。结合拟建沉砂池位置地形地貌和引水条件，确定进水渠之后的沉砂池采用半填半挖修建。并且沉砂池可以利用水力冲砂和机械清淤相结合的处理办法，对沉砂池中淤积的泥沙进行清理。

(3) 沉砂池效果

根据设计计算，该沉砂池宽度为10m，长度为125m，池深为3.3m，工作池深为2.4m。

$$S=S_0e^{(-\alpha z)} \quad z=\omega L/(\nu H)$$

式中：S—沉砂池出口含砂量（kg/m³）；

S₀—沉砂池进口含砂量（kg/m³），取14.9kg/m³；

e—常数，可取2.71828；

α—与泥沙粒径、水力要素有关的系数，淤积时可取0.5，冲刷时可取1.0；

Z—泥沙悬浮指数；

L—沉砂池总长度（m）；

H—沉砂池平均水深（m）；

ω—泥沙的沉降速度，m/s，可根据泥沙水温查表取值。

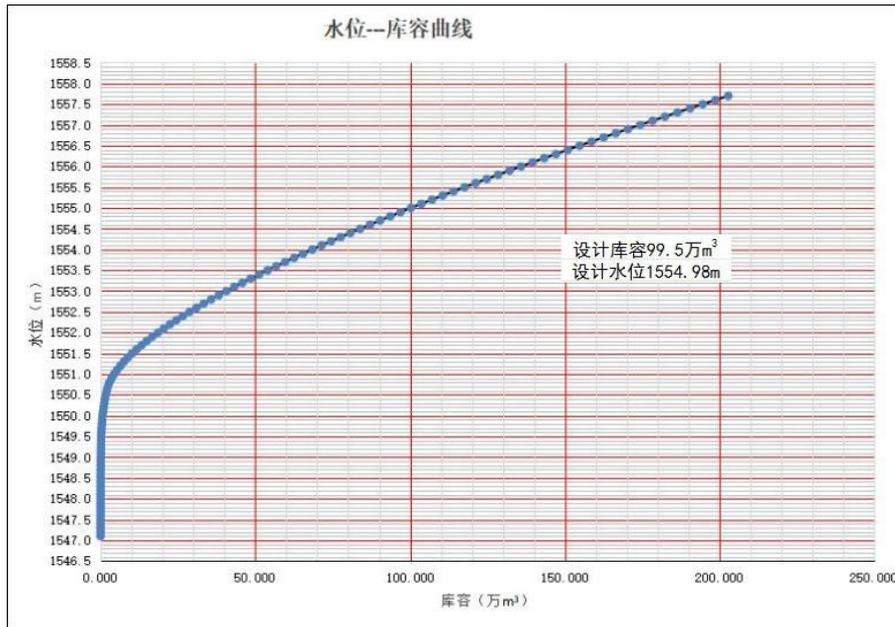
$$Z=0.00246 \times 125 / 0.1 \times 2.4 = 1.281$$

$$S=14.9 \times 2.71828^{(-1 \times 1.281)} = 4.14 \text{kg/m}^3。$$

根据计算得知，沉砂池出口含沙量已明显下降。通过沉砂和清淤，可以保证沉砂池的有效沉砂能力。

5.4 对水温的影响

本项目根据现场踏勘和放水管道布置条件、水力计算成果，为了防止淤泥进入调节蓄水池放水管道，放水闸闸底板高程确定1551.00，高于原地面1.8m。从蓄水池水位~库容、面积曲线结点表得知，水位1551.00m对应的库容4.39万m³。因此，死库容确定为4.39万m³；调节蓄水池的多年平均入库水量为172.38万m³/年，调节蓄水池总库容约99.5万m³。



从上图的水位—库容曲线可以看出，从调节蓄水池的死库容水位到总库容水位的高低落差仅有3.98米；调节蓄水池放水闸闸底板以上的水属于较浅的水深，通常不足以形成稳定的水温分层；因此调节蓄水池的水温对下游农业灌溉的影响非常小。

5.5 对水质影响分析

(1) 生活污水

① 生活污水源强

本项目营运期管理站房的值守人员按5人计，全部在管理站房内住宿；本项目工作人员的生活污水年排放量约124.1m³/a；员工生活污水排入管理站房处的埋式一体化污水处理设施处理达标后，再用于管理站房附近的绿化。

本项目生活污水的主要污染因子为 pH、COD、NH₃-N、SS 和总磷等，污染物排放浓度分别约为 pH：8，COD：350mg/L，氨氮：35mg/L，SS：200mg/L，总磷：10mg/L。具体见下表。

表 5.5-1 本项目生活污水污染物产生情况

污染源	类别	污染物种类	产污系数 (mg/L)	产生量 (t/a)
员工生活	生活污水 (124.1m ³ /a)	pH	8 (无量纲)	/
		COD	350	0.043
		氨氮	35	0.004
		SS	200	0.025
		总磷	10	0.001

②治理措施

本项目在管理站房处建有一个容积为 5m³ 的一体化地埋式化粪池，生活污水经化粪池收集处理后，再用于管理站房附近的绿化，不外排。

本项目生活污水处理情况见下表。

表 5.5-2 本项目生活污水处理情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	处理前污染物产生情况			处理效率	处理后污染物排放情况			《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019) 标准限制
		名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	124.1	pH	8 (无量纲)		/	pH	8 (无量纲)		6~9
		COD	350	0.043	50%	COD	175	0.0217	200
		氨氮	35	0.004	30%	氨氮	24.5	0.003	/
		SS	200	0.025	60%	SS	80	0.0099	100
		总磷	10	0.001	/	总磷	10	0.0012	/

从上表可以看出，本项目生活污水经过一体化地埋式化粪池处理后，污水中的污染物浓度可以满足《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019) 标准中表 2 的 C 级标准限值，可以用于管理站房附近的绿化，不外排。

本项目管理站房周边的植物绿化面积约有 0.3 亩。参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，用于园林绿化的用水定额为 500m³/亩·a；这 0.3 亩的绿化面积一年的用水量至少需要 500×0.3=150m³；而本项目投入运行后，管理站房生活污水的废水产生量为 124.1m³/a，未超过这 0.3 亩绿化面积一年的用水定额；因此通过管理站房周边的绿化面积消纳本项目的生活污水是可行的。

(2) 调节蓄水池库区富营养化预测与评价

水体富营养化是一种营养物质在水库水体中积累过多，而造成水体从生产力低的贫营养状态逐步向生产力高的富营养化状态过渡的一种现象，富营养化将引起藻类的过量生长，过量的藻类生长间接地使水中的溶解氧含量降低，恶化水质，水体产生颜色异常、异臭和毒性，将不能满足水体水质要求，水体中各种生物正常的生态平衡就会被扰乱，使鱼类种群发生显著变化。通常认为，氮、磷等营养物质的输入和富集是水体发生富营养化的最主要原因，特别是磷是控制水体藻类生长的主要因素。氮在水中常以 NO³⁻、NO²⁻、NH⁴⁺ 的形式存在，不易处理和控制；

而磷是富营养化作用中易被控制的最敏感因素。若预测评价年的磷、氮浓度超标，表明该时期库区发生富营养化的可能性大，反之则无。

本次采用《环境影响评价技术导则 水利水电工程》（HJ/T88-2003）获隆模型对调节蓄水池建库后的库区总磷、总氮浓度进行预测。

获隆模型计算公式如下：

$$c = \frac{L(1-R)}{rH}$$

式中：c—水库中氮、磷的年平均浓度，mg/L；

L—水库单位面积年氮、磷负荷量，g/（m²·a）；

R—氮、磷滞留系数；

H—水库平均水深，m；

r—水力冲刷系数。

参数确定：

①氮、磷负荷参数（L）的确定

$$L = m_{\lambda} / A$$

式中：m_λ—各种途径入库氮、磷，g/a；

A—调节蓄水池库区水面面积，m²，A=336000m²。

②水力冲刷系数的确定

$$r = Q_{\lambda} / V$$

式中：Q_λ—入库水量，m³/a，Q_λ=1723800m³/a；

V—水库容积，m³，V=995000m³。

③滞留系数的确定

一般由水库实测值确定，在无实测值情况下，可借用获隆等人根据大量资料统计分析所得的经验方程进行计算：

$$R = 1 - \frac{\sum Q_{\text{出}} c_{\text{出}}}{\sum Q_{\lambda} c_{\lambda}}$$

式中：Q_λ—入库水量，m³/a；

Q_出—出库水量，m³/a；

C_λ—入库平均浓度，mg/L；

$C_{出}$ —出库平均浓度，mg/L。

④平均水深

调节蓄水池正常蓄水位以下库容99.5万m³，库区水面面积336000m²，平均水深为2.96m。蓄水后富营养化计算结果见下表。

表 5.5-3 调节蓄水池富营养化计算结果一览表

项目	L (g/(m ² ·a))	R	r	H (m)	c (mg/L)
总氮	2.463	0	1.73	2.96	0.481
总磷	0.344	0			0.067

采用水利部《地表水资源质量评价技术规范》中水库富营养化状况的总磷、总氮含量指标对水库进行富营养化状态评估，评价指标见下表：

表 5.5-4 我国湖泊富营养化评分与分级标准 单位：mg/L

营养状态		指数	总磷（以 P 计）	总氮（以 N 计）	叶绿素 a	透明度
贫		10	0.001	0.020	0.0005	10
		20	0.004	0.050	0.0010	5.0
中		30	0.010	0.10	0.0020	3.0
		40	0.025	0.30	0.0040	1.5
		50	0.050	0.50	0.010	1.0
富	轻度	60	0.1	1.0	0.026	0.5
	中度	70	0.2	2.0	0.064	0.1
		80	0.6	6.0	0.16	0.3
	重度	90	0.9	9.0	0.40	0.2
		100	1.3	16	1.0	0.12

根据预测结果对比评价标准，调节蓄水池建成蓄水后，总氮浓度为0.481mg/L，总磷浓度为0.067mg/L。水体富营养化程度为：总氮处于中营养化状态，指数为40；总磷处于中营养化状态，指数为50；故调节蓄水池建成后，库区的营养状态预测指数值为50，为中营养化状态。

6 环境保护措施与监测计划

6.1 水体富营养化

调节蓄水池自身具有调节能力，库区水体扩散、稀释能力强，运行期对调节蓄水池库区整体水质的影响较小。为防止水库水体出现富营养化状态，环评提出以下预防措施：

- (1) 为了防止调节蓄水池出现富营养化或其他形式的污染，在调节蓄水池

运营期要采取措施加强管理，确保来水水质达到标准要求，定期做好清沙、淤积的清理工作，重视库区的清洁卫生，并对水质进行定期的监测，保证水库水质达到III类水质标准要求。

(2) 调节蓄水池的水体中氮、磷除了天然含量之外，再无其它水体的面源污染。由于运行期调节蓄水池无外排污水进入，因此水体富营养化的程度较低，为了保证水质不受影响，须加强调节蓄水池周边环境管理，禁止超标水排入克孜萨依河上游河道，严禁随意倾倒垃圾入地表水体。

6.2 施工期废水

施工期废水主要包括基坑废水、混凝土拌合系统废水、混凝土养护废水、冲洗废水、生活污水。

(1) 施工废水

在废水产生点相对集中地设置废水处理设施，通过地沟或管道利用泵送或重力自流收集各类施工废水进入碱性废水收集池先进行中和处理，再利用基坑排水系统进入沉淀池进行沉淀处理。处理后的水全部回用于施工现场洒水降尘，禁止直接排入克孜萨依河河道。结合本工程施工布置，本工程预计在调节蓄水池和引水渠首及泵站基坑处各自设一座50m³的沉淀池和40m³碱性废水收集池；在混凝土拌和站处设一座50m³沉淀池。沉淀池为平流式沉淀池，采用三级沉淀工艺；包括初级沉淀池、二级沉淀池和清水池。初级沉淀池入口处设格栅，拦截大块垃圾；施工废水从初级沉淀池一端流入，经过初级沉淀池和二级沉淀池沉淀后，从二级沉淀池另一端溢出到清水池，污泥沉于底部。沉淀池的池底和侧壁需做防渗处理，防止施工废水下渗污染土壤。沉淀池的结构可采用混凝土现浇或拼装式钢板池。

在施工期，部分混凝土养护废水碱性较强，因此需在碱性废水收集池设置加酸中和装置，像混凝土养护废水中添加稀盐酸并均匀搅拌，使废水的pH值达标（通常6~9）。

本项目使用三级沉淀池将基坑废水、混凝土拌合系统废水、混凝土养护废水进行沉淀处理后，回用于施工现场洒水降尘，不外排。

(2) 冲洗废水

本工程施工、材料运输等活动中拌合站、挖掘机、推土机等施工机械和载重汽车等运输车辆在运行和维修清洗过程中会产生含油废水，可能会造成附近水域的污染。因此，针对此类冲洗废水，在生产生活区附近设置10m³隔油池1座、在

引水渠首及泵站施工区设置10m³隔油池1座，将含油废水引入到隔油池中静置隔油处理。隔油池可采用钢结构或玻璃的斜板隔油池，斜板隔油池是在池内安装倾斜的板组或管组，大大增加分离表面积，缩短油珠上浮距离。隔油池的进水端设挡板或配水槽，使水流平稳、均匀地进入池体，避免湍流冲击已分离的浮油层。含油废水在隔油池内的停留时间宜为1.5~2.0小时，保证含油废水在池内有充分的静置分离时间。

隔油池的池面设置可旋转的刮油机，定期将浮油收集到集油槽。施工单位应每周将集油槽内的浮油收集后，使用密闭容器贮存，并委托具备危险废物处置资质的单位进行处置，不得随意倾倒。

经过隔油池处理后的出水目测应无明显油花；再经沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘；不得随意外排。

(3) 生活污水

施工人员居住区生活污水通过临时厕所收集后由15m³临时化粪池处理，定期使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理。

(4) 基坑废水

对施工期的基坑废水应选用与出水量适应的潜水泵进行抽排至附近的沉淀池进行沉淀后用于洒水降尘，不外排。

6.3 运营期废水

本项目运营期只有生活污水产生。运营期管理站房的值守人员按5人计，全部在管理站房内住宿；本项目工作人员的生活污水年排放量约124.1m³/a；本项目将在管理站房处新建一套处理能力为5m³/d的地理式一体化污水处理设施，将员工生活污水排入管理站房处的地理式一体化污水处理设施处理达标后，再用于管理站房附近的绿化。

6.4 生态流量保障措施

根据水利部门核定的克孜萨依河下泄生态流量要求，克孜萨依河在索塞渠首断面10~3月下泄生态流量取索塞渠首断面多年平均天然流量0.657m³/s的10%，为0.0657m³/s；4~9月丰水期的下泄生态流量取0.657m³/s的30%，为0.197m³/s。

从前面章节的水量平衡计算分析，在偏枯水年，10~3月的枯水期，本项目进水闸和泵站对克孜萨依河进行引水后，本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均

不低于0.0657m³/s；4~9月的丰水期，本项目泵站下游克孜萨依河的径流量均不低于0.197m³/s；可以满足水利部门核定的克孜萨依河下泄生态流量的要求。

在运营期，建设单位应在本项目泵站下游300m处布设1个监测断面，对克孜萨依河的下泄生态流量、流速等水文数据进行在线监测，并且生态流量在线监测装置的流速仪精度≥±0.01m/s、流量监测精度≥±0.001m³/s；生态流量数据应上传至生态环境和水利部门的监控平台。

建设单位应制定下泄生态流量的预警机制，对下泄生态流量和泵站的引水量进行实时监控。当发现下泄生态流量低于核定值（枯水期：0.0657m³/s；丰水期：0.197m³/s）持续超过24小时，监控程序将自动触发泵站减少引水量，并同步发出预警。通过采取这些调控措施，确保克孜萨依河下泄生态流量符合要求。

6.5 水质监控措施

为掌握本项目运营期的水质状况，要求在调节蓄水池增设水质监测断面，进行常规的水质监测，列入常规监测计划。

6.6 监测计划

(1) 施工期

按照《环境影响评价技术导则 水利水电工程》（HJ/T88-2003）要求：监测站、点布设应针对施工期受影响的主要环境要素及因子设置。监测站、点应具有代表性。本项目施工期水质监测计划具体见下表：

表 6.6-1 施工期地表水环境监测计划

环境要素	监测点位	检测项目	监测频次	负责机构
地表水环境	本项目泵站上游 500m	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。	每季度一次	建设单位
	本项目泵站下游 300m			

(2) 运营期

本项目运营期水质监测计划具体见下表：

表 6.6-2 运营期地表水环境监测计划

环境要素	监测点位	检测项目	监测频次	负责机构
地表水环境	本项目泵站下游 300m	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。	每半年一次	运营单位

	本项目泵站下游300m	下泄生态流量、流速	在线监测；生态流量数据上传至生态环境和水利部门的监控平台	
--	-------------	-----------	------------------------------	--

7 环境影响评价结论

根据现状监测，本项目区域附近的克孜萨依河地表水环境水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

本项目施工期间不会改变下游水文情势，生产废水经酸碱中和、沉淀处理后回用于施工区域的洒水降尘等，不外排；含油废水经过隔油池和沉淀池处理后，浮油油泥收集后交由具备危险废物处置资质单位进行处置，处理后的废水可用于施工区域的洒水降尘等，不外排；施工人员居住区生活污水通过临时厕所收集后由10m³临时化粪池处理，定期使用罐车拖运至疏附县石园镇污水处理厂进行处理；基坑废水抽排至附近的沉淀池进行沉淀后用于施工区域的洒水降尘，不外排。施工期采取以上废水污染防治措施后，本项目施工期对地表水环境影响很小。

本项目运营期会减少泵站下游河段的水量，但本项目从克孜萨依河进行引水后，本项目泵站下游克孜萨依河的径流量仍可以满足水利部门核定的克孜萨依河下泄生态流量的要求。通过采取沉砂池的措施，泥沙淤积对调节蓄水池的运行影响较小；本项目调节蓄水池的死库容水位到总库容水位的高低落差仅有3.98米；调节蓄水池放水闸闸底板以上属于较浅的水深，通常不足以形成稳定的水温分层；因此调节蓄水池的水温对下游农业灌溉的影响非常小。运行期管理站房的管理人员生活污水排入管理站房处的地理式一体化污水处理设施处理达标后，再用于管理站房附近的绿化，不外排，对附近地表水环境的影响很小。

本项目工程的建设任务是充分利用克孜萨依河现有水资源，在保证乌帕尔镇克孜萨依河下游灌区需水要求的前提下，通过泵站引水将克孜萨依河多余的径流引到调节蓄水池，通过蓄水池的调节作用，保障克孜萨依河右岸5011.3亩地的灌溉要求，促进当地经济快速发展。本项目的实施对环境的影响有利有弊，而弊端均可以采取防治和改善措施予以减免。建设单位应切实落实本评价报告所提出的各项措施和对策，减免各种不利影响，做到开发与保护并重，从而促进环境、经济和社会的协调发展。

综上所述，本项目在落实各项水污染防治措施、水生态保护措施的前提下，从地表水环境影响角度分析，项目建设是可行。

附表 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input checked="" type="checkbox"/> ；径流 <input checked="" type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input checked="" type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input checked="" type="checkbox"/> ；流量 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	（水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、	监测断面或点位个数	

工作内容		自查项目	
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、TP、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群) (1)个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、TP、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目		
		春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 设计水文条件 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

工作内容		自查项目				
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/ (t/a) ()	排放浓度/ (mg/L) ()
生态流量确定	生态流量：一般水期（枯水期 0.0657）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他丰水期（0.197）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	本项目泵站下游 300m		()	
	监测因子	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群；河道流速、流量。		()		
污染物排放清单						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						