建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：莎车县亚喀艾日克乡渠系配套建设项目

建设单位（盖章）：莎车县水管总站

编制日期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1791458674000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ge90h0
建设项目名称	莎车县亚喀艾日克乡渠系配套建设项目
建设项目类别	51—125灌区工程（不含水源工程的）
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）	莎车县水管总站
统一社会信用代码	126631257576768702
法定代表人（签章）	薛梅
主要负责人（签字）	卜祥新
直接负责的主管人员（签字）	张永军
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	新疆博严环保科技有限公司
统一社会信用代码	91650104MA78UGTF1D
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
王胜奎	2014035410350000003509410742	BH001168	王胜奎

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
阿尔孜古丽玉苏普	环境现状调查与评价，环境影响经济损益分析，环境管理及检测计划，结论与建议。	BH071421	阿尔孜古丽·玉苏普
王胜奎	建设项目基本情况，建设项目所在地自然环境社会环境简况，环境质里状况，评价适用标准，建设项目工程分析，建设项目主要污染物产生及预计排放情况	BH001168	王胜奎

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">莎车县亚喀艾日克乡渠系配套建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="5">2607-653125-04-01-334648</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td colspan="2">尉小军</td><td>联系方式</td><td colspan="2">19190012106</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">新疆维吾尔自治区喀什地区莎车县亚喀艾日克乡乌扎克萨依(3)村、萨依吾斯塘(5)村、亚喀艾日克(8)村、阔若勒(9)村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="5"><table>
<tr><th>序号</th><th>渠道名称</th><th>起点经度</th><th>起点纬度</th><th>终点经度</th><th>终点纬度</th></tr>
<tr><td>1</td><td>3 村泵房连接渠</td><td>77°00′41.943″E</td><td>38°07′44.331″N</td><td>77°00′43.068″E</td><td>38°07′44.853″N</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5 村 6 号斗渠</td><td>76°58′57.953″E</td><td>38°08′50.595″N</td><td>76°59′37.461″E</td><td>38°08′59.107″N</td></tr>
<tr><td>3</td><td>8 村 5 号斗渠</td><td>76°58′07.062″E</td><td>38°13′15.588″N</td><td>76°58′12.228″E</td><td>38°13′38.222″N</td></tr>
<tr><td>4</td><td>8 村 6 组泵房连接渠</td><td>76°58′43.643″E</td><td>38°12′41.527″N</td><td>76°58′44.449″E</td><td>38°12′41.561″N</td></tr>
<tr><td>5</td><td>9 村泵房连接渠</td><td>77°00′33.837″E</td><td>38°15′11.286″N</td><td>77°00′35.073″E</td><td>38°15′05.879″N</td></tr>
<tr><td>6</td><td>9 村 3 组 1 号斗渠</td><td>76°59′13.239″E</td><td>38°13′28.875″N</td><td>76°59′36.852″E</td><td>38°13′15.642″N</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td colspan="2">五十一、水利中 125 灌区工程（不含水源工程的）</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td colspan="2">永久占地 1.42hm^2、临时占地 0.61hm^2/渠道长度 3.06km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">□新建（迁建）
☑改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td colspan="2">☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td colspan="2">莎车县发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td colspan="2">莎发改项目[2026]322 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td colspan="2">336.27</td><td>环保投资（万元）</td><td colspan="2">17</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td colspan="2">5.06</td><td>施工工期</td><td colspan="2">3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="5">☑否
□是：</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

表 1-1 专项设置一览表

专项评价的类别	涉及项目类别	本项目	是否设置
地表水	水力发电（引水式等）；人工湖、人工湿地、水库（全部）；引水工程（全部）；防洪除涝工程含水库；河湖整治涉及重金属污染底泥	本项目为现有渠道防渗改建，不新建引水工程，不涉及水库、人工湖等，也不涉及清淤底泥重金属问题	不设置
地下水	陆地石油天然气开采；地下水（含矿泉水）开采；水利、水电、交通等含穿越可溶岩地层隧道	本项目无隧道工程，不涉及地下水开采	不设置
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区、居住、文教、行政办公等区域及文物保护单位）	项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区	不设置
大气	油气、液体化工码头；干散货（煤炭、矿石等）码头涉及粉尘/VOCs 排放	本项目为水利工程，非码头项目	不设置
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区；城市道路（全部）	本项目为渠道工程，不属于交通运输业或城市道路	不设置
环境风险	石油天然气开采；油气、液体化工码头；原油/成品油/天然气管线（不含城镇管线）；危险化学品输送管线（不含厂区内管线）	本项目无上述设施，不涉及危险化学品输送	不设置

规划情况	规划名称：《新疆叶尔羌河流域规划报告》 审批机关：新疆维吾尔自治区人民政府 审批文号：新政函〔2008〕228 号
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件的名称：《新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书》 审查机关：原新疆维吾尔自治区环境保护局 审查文件名称及文号：《关于新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书的审查意见》（新环自函〔2007〕454 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1 规划符合性分析** 《新疆叶尔羌河流域规划报告》于 2005 年 12 月由水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院编制完成，2007 年 11 月通过自治区水利厅的审查，2008 年 12 月 1 日经新疆维吾尔自治区人民政府以新政函

	〔2008〕228 号文批复。根据该流域规划，叶尔羌河流域的开发任务为：在满足灌区综合用水的前提下，尽可能多地向下游生态及塔里木河供水；充分利用水能资源，重视流域防洪减灾体系的建设。灌区工程规划以规划引水分水枢纽为前导，调整改善灌排渠系，修建防洪工程。 本项目为防渗渠道建设工程，属于流域规划中“调整改善灌排渠系”的具体实施，可有效解决项目区水资源紧缺的矛盾，优化区域水资源配置，提高渠系水利用效率。因此，本项目的建设符合《新疆叶尔羌河流域规划报告》的规划目标和任务要求。 **2 规划环评符合性分析** 2007 年 8 月，新疆生产建设兵团勘测规划设计研究院编制完成了《新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书》。2007 年 11 月，原新疆维吾尔自治区环境保护局以新环自函〔2007〕454 号文出具了审查意见。 根据规划环评报告及审查意见，本期规划治理开发目标明确提出：推行科学用水、管水，广泛利用节水技术，提高水资源利用率，使灌区的渠系水利用系数由现状的 0.46 提高到 2030 年的 0.60，灌溉水利用系数由现状的 0.40 提高到 2030 年的 0.54；重视生态用水和水质保护，确保灌区可持续发展。 本项目为防渗渠道建设工程，实施后可大幅减少输水过程中的渗漏损失，提高渠系水利用效率。项目取水指标从莎车县地表水用水指标中调配解决，运营期不新增取水规模，不改变区域水资源分配格局，符合流域规划环评提出的“节水灌溉、提高水资源利用率”的要求。同时，项目建设过程中将严格落实水土保持、生态恢复等环境保护措施，施工期废水处理后回用不外排，运营期无污染物排放，符合流域规划环评中“重视生态用水和水质保护”的要求。 综上，本项目的建设与《新疆叶尔羌河流域规划报告》及规划环评审查意见（新环自函〔2007〕454 号）的相关要求相符。
其他符合性分析	**1 产业政策相符性** 本项目根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，渠道建设属于“鼓励类”中“二水利 2．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、节水灌溉技术推广应用，灌溉排水泵站更新改造工程，合同节水管理，节水改造工程，节水工艺、技术和装备推广应用，城镇用水单位智慧节水系统开发与应用，非常规水源开发利用”。因此本项目符合国家有关法律法规和国家产业政策要求。

2《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发[2024]157 号）符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》生态分区管控，全区共划定 1777 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。全区重点管控单元 713 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

项目位于一般管控单元，本项目通过提升资源利用效率，加强污染物排放管控和环境风险防控，符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的相关要求。

3《关于印发〈新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求〉的通知》（新环环评发〔2021〕162 号）符合性分析

按照《关于印发〈新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求〉的通知》（新环环评发〔2021〕162 号），全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、阿勒泰地区）、伊犁河谷、克奎乌－博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地州片区。

本项目位于七大片区中南疆三地州片区，该片区管控具体要求为：①南疆三地州片区包括喀什地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州、和田地区。加强绿洲边缘生态保护与修复，统筹推进山水林田湖草沙治理，禁止樵采喀什三角洲荒漠、绿洲区荒漠植被，禁止砍伐玉龙喀什河、喀拉喀什河、叶尔羌河、和田河等河流沿岸天然林，保护绿洲和绿色走廊。②控制东昆仑山一阿尔金山山前绿洲、叶尔羌河流域绿洲、和田河流域绿洲、

喀什一阿图什绿洲的农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护叶尔羌河、和田河等河流下游基本生态用水。

本项目属于渠道防渗项目，符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》中各项管控要求。

4《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 版）符合性分析

根据《喀什地区生态环境准入清单》（2023 年版），本项目位于一般管控单元内，单元编号 ZH65312530001，单元名称为莎车县一般管控单元。具体分析如下表 1-2。

表 1-2 与喀什地区生态环境准入清单（2023 年版）相符性

管控类别	生态环境分区管控要求	本项目建设情况	相符性
空间布局约束	A1.3-1 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，制定调整计划；针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高或持续发生环保投诉的现有企业，制定整治计划；在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。 A1.3-3 淘汰区域内生产工艺落后、生产效率低下、严重污染环境的企业，加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出的机制。 A1.3-7 全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，开展对水环境影响较大的“低、小、散”落后企业、加工点、作坊的专项整治，并按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革等严重污染水环境的生产项目。 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、城乡总体规划、土地利用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。 A1.4-2 所有新、改（扩）建项目，必须依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。 A1.4-3 加强产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严禁在生态环境敏感区域建设“两高”行业项目，加强各类产业发展规	A1.3-1：本项目属于“鼓励类” A1.3-3：不涉及 A1.3-7：不涉及 A1.4-1：本项目符合土地规划 A1.4-2：本项目依法进行环境影响评价 A1.4-3：不涉及 A1.4-4：不涉及 A1.4-6：不涉及 A1.4-7：不涉及 A7.1-1：不涉及 A7.1-2：不涉及 A7.1-3：不涉及 A7.1-4：不涉及 3：不涉及 4：不涉及	符合

			划的环境影响评价。 A1.4-4 按照流域断面水质考核目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，对断面对应的流域控制单元实施差别化环境准入政策，严禁审批淘汰类和禁止类项目，严格审批限制类项目，坚决控制高污染项目及存在污染环境隐患的项目准入。 A1.4-6 防治畜禽养殖污染，进一步优化畜禽养殖空间布局，科学划定畜禽养殖禁养区、限养区。严格按照农业部、原环境保护部《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的要求，修订完善畜禽养殖禁养区的划定方案。已完成畜禽养殖禁养区划定工作的县市，要按照《工作方案》规定时限加快完成禁养区内规模养殖场的关闭搬迁工作。 A1.4-7 严格按照“禁采区关停、限采区收缩、可采区集聚”的方式，坚持节约资源、保护环境及集约化、规模化发展模式，优化矿山结构、推进资源整合，严格控制矿山企业数量，对手续不齐全的矿山，限期整改，补办手续。对布局不合理的矿山企业逐步清退。加强矿山监管，落实矿山生态修复，建设绿色矿山。 A7.1-1 禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 A7.1-2 涉及永久基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 A7.1-3 畜禽养殖严格按照畜禽养殖区域划定方案执行，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。 A7.1-4 限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制“高污染、高环境风险产品”工业项目。 3.禁止在岸线保护范围建设可能影响防洪工程安全和重要水利工程安全与正常运行的项目。不得在保护范围内倾倒垃圾和排放污染物，不得造成水体污染。 4.河道采砂须严格按照河道采砂规划要求进行布局和管控。		
		污染物排放管控	A2.3-3 加快县市污水处理厂及配套管网建设，提升污水收集处理能力。加强城镇污水处理设施建设与改造，所有县级以上城市以及重点独立建制镇均应建成污水处理设施，现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造；强化城中村、老旧城区和城乡接合部污水截流、收集，完善城市排水体制，不具备雨污分流改造条件的，可采取增加截留倍数、调蓄等措施防止污水外溢。加强污水处	A2.3-3：不涉及 A2.3-4：不涉及 A2.3-5：不涉及 A2.3-6：不涉及 A2.3-7：不涉及 A2.3-8：不涉及 A7.2：不涉及 3：不涉及	符合

			理设施运行管理，确保城镇污水处理厂达标排放，建立和完善污水处理设施第三方运营机制。 A2.3-4 大力发展生态畜牧业，促进畜牧业转型升级。切实加强畜禽养殖场废弃物综合利用、生态消纳，加强处置设施的运行监管。 A2.3-5 加大农业面源污染防治力度。加强化肥农药减量化和土壤污染治理，强化白色污染治理，推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物资源化利用。提高农村生活垃圾无害化处理水平。 A2.3-6 以保障农产品安全和人居环境健康为出发点，以农用地和建设用地为重点，加大污染场地环境风险防控和管理工作力度，深入抓好污染场地试点示范，持续推进污染场地治理修复。 A2.3-7 加强矿山开采扬尘综合整治和植被恢复。制定清理整治方案，依法取缔城市周边无证采矿、采石和采砂企业。督促企业依法履行矿山地质环境治理恢复义务。继续推进城镇周边矿业权灭失的砂石、粘土矿治理恢复。 A2.3-8 强化不达标河湖污染治理；严控废弃农膜污染，开展油井勘探区、矿产资源开采区土壤污染修复。 A7.2 减少工业化、城镇化对大气环境的影响，严格执行喀什地区大气污染防治要求，加强常态化管控，确保环境空气质量持续稳定达标。严格污染源头防控。 3、严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。		
		环境风险防控	A3.1-1 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 A7.3 减少人类活动对自然生态系统的干扰和破坏，控制生活污染，维持水环境现状，确保水质稳中趋好；加强耕地土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	A3.1-1：不涉及 A7.3：不涉及	符合
		资源利用效率要求	A4.1-1 控制叶尔羌河流域绿洲农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护流域下游基本生态用水。 A4.1-2 实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系制定并落实地区用水总量控制方案，合理分配农业、工业、生态和生活用水量，严格实施取水许可制度。加强工业水循环利用，促进再生水利用，加强城	A4.1-1：本项目属于节水改造 A4.1-2：本项目属于农业节水 A7.4：不涉及 3：不涉及	符合

	镇节水，大力发展农业节水。 A7.4 调整优化能源结构，构建清洁低碳高效能源体系，提高能源利用效率，加快清洁能源替代利用。 3.大力推行光伏、风电、制氢等清洁能源开发利用。		

从上表可以看出，本项目属于灌区节水改造工程，符合一般管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率要求，符合《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》中生态环境分区管控要求。

5 与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则》符合性分析

表 1-3 与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则》相符性

类别	相关要求	本项目情况	相符性
第一条	本原则适用于灌区工程环境影响评价文件的审批，其他包含灌溉任务的工程可参照执行。灌区工程建设内容主要包括取（蓄）水工程、输水工程、排水工程、田间工程及附属工程等，如灌区项目开发任务包括城乡供水或建设内容涉及水库枢纽，应同时参照执行水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）或水电建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）。	本项目属于渠道防渗工程，属于输水工程	符合
第二条	项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水（环境）功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调，项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。	本项目属于渠道防渗工程，项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求，与《新疆生态功能区划》、《新疆维吾尔自治区“十四五”生态环境保护规划》相协调。	符合
第三条	项目选址选线、取（蓄）水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。	本项目属于渠道防渗工程，选址选线、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域。	符合
第	项目取（蓄）水造成河、湖或水库水	本工程不涉及新建取	符合

	四条	文情势改变且带来不利影响的，统筹考虑了上、下游河道水环境、水生生态、景观、湿地等生态用水及生产、生活用水需求，提出了优化取水方案、泄放生态流量、实施在线监控等措施。通过节水、置换等措施获得供水水量的，用水方式和规模具有环境合理性和可行性。采取上述措施后，未造成河道脱水，河道生态环境及生产、生活用水需求能够得到满足。	（蓄）水工程，灌溉渠道引水水源为叶尔羌河，不新增取水口，不改变现有取水规模和方式。项目建成后灌溉面积保持不变，通过防渗改造使灌溉水利用系数由0.6提高至0.7，余水可用于生态林灌溉。本项目不新增取水量，用水规模和方式具有环境合理性和可行性。	
	第五条	项目取（蓄）水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水位下降影响居民用水安全的，提出了优化取（蓄）水方案及灌溉方式、渠道防渗、截水导排、生态修复或保障居民供水等措施。灌区土壤存在重金属污染等威胁农产品质量安全问题的，按照土壤环境管理的有关要求，提出了农艺调控、种植结构优化、耕地污染修复、灌溉水源调整或休耕等措施。采取上述措施后，对地下水、土壤和植被的次生环境影响能够得到缓解和控制，居民用水和农产品质量安全能够得到保障。	本项目属于渠道防渗工程，采取修复措施后影响可控，居民用水和农产品质量安全能够得到保障。	符合
	第六条	项目取（输）水水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。项目灌区农药化肥施用以及灌溉退水等对水环境造成污染的，提出了测土配方施肥、水肥一体化、控制农药与化肥施用种类及数量，以及建设生态沟渠、人工湿地、污水净化塘等措施。采取上述措施后，对水环境造成的不利影响能够得到缓解和控制。	本项目属于渠道防渗工程，不会对水环境造成不利影响。	符合
	第九条	项目施工组织方案具有环境合理性，对主体工程区、原料堆场、弃土（渣）场、施工便道等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，提出了施工期废（污）水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。项目在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。	本项目属于渠道防渗工程，项目施工组织方案具有环境合理性，对主体工程区、原料堆场、弃土（渣）场、施工便道等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，提出了施工期废（污）水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。不会对周围	符合

		环境和环境保护目标造成重大不利影响。	
第十一条	改、扩建或依托现有工程的项目，在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目属于渠道防渗工程，在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上，进行防渗改造。	符合
第十三条	对生态环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目对生态环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	符合

本项目建设符合《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则》相关要求。

6 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

表 1-4 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相符性

相关要求	本项目情况	相符性
加强基础设施建设。统筹规划建设水利、交通、能源、通信、环保、气象、防灾等基础设施，构建完善、高效、区域一体、城乡统筹的基础设施网络。	本项目属于渠道防渗工程，属于水利基础设施建设。	符合
高效利用水资源，保护水环境，提高水质量。根据水资源的承载能力，合理确定城市经济结构和产业布局。加强流域水资源的管理，合理配置和利用水资源，大力发展高效节水农业，降低农业用水定额。在缺水地区严禁建设高耗水、重污染的工业项目。加强企业节水技术改造，实现冷却水循环利用，并按照环境保护标准达标排放。加大城镇生活污水再生水回用设施建设力度，提高再生水利用率。	本项目属于渠道防渗工程，提高了水资源利用率。	符合
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。加快高效节水农业建设，大力发展旱作节水农业，建立标准化、规范化高效节水示范区。结合高效节水，加快改革耕作制度，优化栽培模式，调整种植结构，大幅度提高土地产出率和资源利用率。	本项目属于渠道防渗工程，属于节水改造工程建设项目。	符合
在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、建闸筑坝、围湖造田、勘探和开采矿产资源等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。	本项目属于渠道防渗工程，不在水产种质资源保护区内。	符合
按领域安排的投资，要符合各区域的主体功能区定位和发展方向。逐步加大政府投资用于农业、	本项目属于渠道防渗工程，符	符合

生态环境保护方面的比例。基础设施投资，要重点用于加强重点开发区域的交通、能源、水利、环保以及公共服务设施的建设。生态环境保护投资，要重点用于加强重点生态功能区生态产品生产能力建设。农业投资，要重点用于加强农产品主产区农业综合生产能力的建设。对重点生态功能区内国家支持的建设项目，逐步降低市县投资配套；对位于困难地区的重点生态功能区，国家支持的公益性建设项目，免除市县两级投资配套。	合区域的主体功能区定位和发展方向。	

本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相关要求。

7 与《新疆生态功能区划》符合性分析

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于IV塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，该区主要保护目标为保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量。

本项目为渠道防渗改建工程，通过改造渠系建筑物，对原有渠道防渗，可提高灌区管理水平，减少灌溉用水浪费，与《新疆生态功能区划》环境保护目标相符。

8 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中：

第一节大力发展节水农业

因地制宜调整农业结构和种植结构，改进耕作方式，减少高耗水作物种植规模，发展节水农业。推进以水定地、量水生产、适水种植，严控灌溉规模，稳妥有序推进退地减水工作。加强工程节水，推进耕地水利设施提档升级，加快大中型灌区续建配套与节水改造，在有条件的地方开展重点灌区现代化改造，发展农业高效节水灌溉，提高用水效率和效益。持续推进高标准农田建设。

本项目防渗渠道建设符合大力发展节水农业要求，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》。

9 与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》中：

因地制宜调整农业结构和种植结构，改进耕作方式，减少高耗水作物种植规模，发展节水农业。推进以水定地、量水生产、适水种植，严

控灌溉规模，稳妥有序推进退地减水工作。加强工程节水，推进耕地水利设施提档升级，加快大中型灌区续建配套与节水改造，在有条件的地方开展重点灌区现代化改造，发展农业高效节水灌溉，提高用水效率和效益。持续推进高标准农田建设。

本项目防渗渠道建设符合大力发展节水农业要求，符合《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》。

10与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性

表 1-5 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相符性分析

类别	相关要求	本项目或场地情况	相符性
第三十八条	房屋建筑、市政基础设施建设和城市规划区内水利工程等可能产生扬尘污染活动的施工现场，施工单位应当采取下列防尘措施： （一）建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护； （二）在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息； （三）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施； （四）施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶； （五）道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水； （六）及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。 拆除建（构）筑物，应当配备防风抑尘设备，进行湿法作业。	1.围挡设置：施工场地四周（特别是临近亚喀艾日克、阔若勒村居民点段）设置不低于 2m 的硬质封闭围挡，定期维护，确保完好。 2.信息公示：在施工现场出入口设置公示牌，载明现场负责人、环保监督员、扬尘控制措施及举报电话。 3.硬化与覆盖：场内主要道路及物料堆放场地进行硬化处理；其他裸露场地采用防尘网覆盖；土方集中堆放，并采用密目防尘网全覆盖。 4.车辆冲洗：施工现场出口处设置车辆冲洗设施，所有出场车辆轮胎及车身冲洗干净后方可上路，严禁带泥上路。 5.道路施工防尘：临时便道进行硬化处理，定时洒水（每日不少于 4 次）；破损路面及时覆盖并洒水，施工完成后及时修复。 6.场地清理：及时清理施工现场，严禁高处抛洒物料和建筑垃圾。 7.拆除湿法作业：拆除老渠道旧砼板、垫层等建（构）筑物时，配备雾炮或洒水设备，进行湿法作业。	符合
第三十	运输、处置建筑垃圾，应当经工程所在地的县（市、区）人民政府确定的监督管理部门同	1.路线：本项目产生的清淤清废及建筑垃圾，运输处置前将向莎车县城市管理部门申报，取得同意	符合

九条	意，按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场地内堆存的，应当有效覆盖。	后按照指定的时间、路线进行运输。 2.指定场所：弃方运至莎车县建筑垃圾填埋场，不得随意倾倒。 3.场内堆存覆盖：临时堆存在临时弃土弃渣场的土方，采用密目防尘网进行 100%全覆盖，并定期洒水保湿。	
第四十条	城市建成区内的施工工地，禁止现场搅拌混凝土；施工现场设置砂浆搅拌机的，应当配备降尘防尘装置。	1.位置说明：本项目位于莎车县亚喀艾日克乡乌扎克萨依(3)村、萨依吾斯塘(5)村、亚喀艾日克(8)村、阔若勒(9)村，不属于城市建成区范围，允许现场搅拌混凝土。 2.搅拌机防尘：施工现场设置小型混凝土搅拌机（0.4m³），混凝土搅拌机设在工棚内，上料口喷淋，减少搅拌粉尘扩散。 3.粉料管理：水泥等粉状物料存放于库房内，不得露天堆放，上料时轻拿轻放。	符合
第四十三条	贮存易产生扬尘的煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料的堆场应当密闭；不能密闭的，贮存单位或者个人应当采取下列防尘措施： （一）堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁； （二）堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施； （三）按照物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施。 露天装卸物料应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施；输送的物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。	1.堆场性质：本项目设置砂石料临时堆场 2 处、临时弃土弃渣场 2 处，均为露天堆场，无法密闭，故采取以下措施： 2.场坪硬化：堆场的场坪、运输通道地面进行硬化处理，保持路面整洁，定期清扫。 3.围挡/防风网：堆场周边设置硬质密闭围挡或防风抑尘网，围挡高度高于堆存物料。 4.覆盖与喷淋：砂石料堆体采用防尘网全覆盖，临时堆土采用防尘网全覆盖并定期洒水；配备洒水设施，每日洒水不少于 4 次，四级以上大风天气增加洒水频次。 5.装卸抑尘：露天装卸砂石料或土方时，采取喷淋抑尘措施，在装料、卸料处配备喷淋设施，确保湿式作业。 6.分层堆放：临时堆土分层堆放、压实，控制堆高不超过 3m，边坡比 1:1.5。	符合

本项目建设符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求。

11《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》符合性分析

实施方案：为持续提升农业灌溉用水效率和粮食综合生产能力，确保国家粮食安全，按照《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》和2021年中央一号文件提出的要求，

水利部、国家发展改革委于8月3日正式印发了《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》，明确在“十四五”期间优先推进实施纳入国务院确定的150项重大水利工程建设范围的30处新建大型灌区，优选124处已建大型灌区实施续建配套和现代化改造，中央预算内投资将予以积极支持，同时要求地方统筹加大财政支持力度，创新投融资体制机制，多渠道筹集资金，确保建设资金及时足额到位。方案实施后，预计新建大型灌区可新增有效灌溉面积1500万亩，改善灌溉面积980万亩；124处实施续建配套与现代化改造的灌区可新增恢复灌溉面积700万亩，改善灌溉面积约8100万亩，年增粮食生产能力57亿公斤，粮食总产量将达到约800亿公斤。

本项目建设防渗渠道，提高渠道水利用系数，改善灌溉面积，符合《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》相关要求。

12与《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》符合性分析

《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》要求：“以维护喀什社会稳定和实现长治久安为目标，以满足各族人民日益增长的美好生活需求为根本，立足实际，着眼长远，围绕需求，补齐发展短板、强化关键弱项，推进水利高质量发展。“十四五”期间重点开展五个方面工作：一是强化水资源刚性约束，推进水资源节约集约安全利用；二是完善水资源配置工程建设，提高流域区域水资源调控能力；三是加大农业农村水利设施建设，巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接；四是完善防洪基础设施，有效提升防洪减灾能力；五是开展水生态保护与修复工作，促进人与生态和谐发展；六是加强水利信息化建设，提升水利智慧化水平；七是深化重点领域改革创新，提升水治理现代化水平”。

本项目属于农业农村水利设施建设，其建设有利于推进区域水资源节约集约安全利用，满足《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》要求。

13《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）符合性分析

本项目与《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）符合性分析见下表。

表 1-6 与《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）相符性分析

类别	相关要求	本项目或场地情况	相符性
5.1	各企业应建立工业料堆场扬尘污染控制管理制度和工业料堆场作业相关操作规程，落实专人负责本单位的工业料堆场扬尘污染控制工作。	本项目施工期设置临时料堆场，将建立扬尘污染控制管理制度及操作规程，指定专人负责堆场扬尘污染控制工作，并留存管理记录。	符合
5.2	工业料堆场及其扬尘污染防治工程的设计应符合相关规定要求。	本项目临时料堆场按照《工业企业总平面设计规范》及《建筑施工现场环境与卫生标准》进行设计，四周设置不低于堆放物高度的围挡，顶部及侧面采用防尘网全覆盖，满足扬尘污染防治工程设计要求。	符合
5.3	选择工业料堆场位置应结合当地的自然环境、气象条件及水文地质条件。	本项目临时料堆场选址避开周边居民区、农田等环境敏感点的上风向，场地地质稳定，无地质灾害风险，且结合当地干旱多风气候条件，布置于施工区背风侧。	符合
5.5	工业料堆场应布置在厂区的最小风频方向上，其长边应平行于厂区的主导风向。	本项目临时料堆场布置于施工场地及周边敏感点（居民区）的最小风频方向，堆场长边平行于区域主导风向（西北风），以减小扬尘扩散影响。	符合
5.6	工业料堆场的污染防治应从源头控制，减少堆存量，通过优化生产原料配置、厂区布置，提高管理水平、改善污染防治技术工艺、加强综合利用等措施减少环境污染，各工业大气污染物排放应符合相关规定。	本项目通过合理调度、增加物料周转频次，将堆存时间控制在 3 天以内，减少堆存量；现场配备洒水、覆盖等抑尘设施，加强管理；扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。	符合
5.8	对工业料堆场内装卸、运输等作业过程中，易产生扬尘污染的物料必须采取封闭、遮盖、洒水降尘措施，密闭输送物料必须在装料、卸料处配备吸尘、喷淋防尘措施。	本项目易产生扬尘的物料（水泥、砂石、粉料）采用防尘网或篷布全覆盖；装卸作业时采用移动式洒水装置进行喷雾降尘；运输车辆加盖篷布，出场前冲洗轮胎，装、卸料点设洒水喷淋设施。	符合
5.9	露天工业料堆场存放袋装、桶装及箱装件物品时，应加盖篷布遮护。	本项目袋装水泥等物料露天存放时，采用防水篷布进行严密遮盖，边缘压实，防止风蚀起尘。	符合
5.13	应管理和维护好料堆场堆存、装卸、输送和扬尘污染防治的设施、设备和场所，保证其正常运行和使用，并设立图形标志牌。	本项目安排专人定期检查维护防尘网、洒水设备、围挡等设施，确保正常运行；在料堆场入口及周边显著位置设置“扬尘污染控制区”图形标志牌及责任人信息。	符合

	14《全国现代灌溉发展规划》符合性分析 《全国现代灌溉发展规划》提出新时期我国治水兴水的重要战略思想，对我国灌溉发展提出了新要求。保障国家粮食安全，要求灌溉提供基础支撑；推进农业现代化，要求走现代灌溉发展道路；推进生态文明建设，要求缓解水土资源约束趋紧的矛盾。 本项目建设防渗渠道，提高渠道水利用系数，属于现代灌溉建设，符合《全国现代灌溉发展规划》相关要求。

二、建设内容

地理位置

本工程位于喀什地区莎车县亚喀艾日克乡乌扎克萨依(3)村、萨依吾斯塘(5)村、亚喀艾日克(8)村、阔若勒(9)村，不涉及敏感区，坐标如下：

序号	渠道名称	起点经度	起点纬度	终点经度	终点纬度
1	3 村泵房连接渠	77°00′41.943″E	38°07′44.331″N	77°00′43.068″E	38°07′44.853″N
2	5 村 6 号斗渠	76°58′57.953″E	38°08′50.595″N	76°59′37.461″E	38°08′59.107″N
3	8 村 5 号斗渠	76°58′07.062″E	38°13′15.588″N	76°58′12.228″E	38°13′38.222″N
4	8 村 6 组泵房连接渠	76°58′43.643″E	38°12′41.527″N	76°58′44.449″E	38°12′41.561″N
5	9 村泵房连接渠	77°00′33.837″E	38°15′11.286″N	77°00′35.073″E	38°15′05.879″N
6	9 村 3 组 1 号斗渠	76°59′13.239″E	38°13′28.875″N	76°59′36.852″E	38°13′15.642″N

根据《中华人民共和国生态环境法典》等相关要求，防渗渠道建设项目应进行生态环境影响评价。对照 2020 年 11 月 30 日公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目防渗渠道不涉及敏感区，属于“五十一、水利 125 灌区工程（不含水源工程的）中其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）”，应当编制生态环境影响报告表。

因此莎车县水管总站特委托新疆博严环保科技有限公司承担本项目防渗渠道工程的生态环境影响评价工作。接受委托后，新疆博严环保科技有限公司立即组织有关技术人员对建设项目场地进行了现场踏勘，收集了相关资料。同时结合建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了项目生态环境影响报告表。

项目组成及规模

1、项目建设内容

本项目为改建工程，主要建设内容为：建设 6 条防渗渠道，全长 3.06km，设计流量 0.2m³/s；配套渠系建筑物 55 座，其中节制分水闸 16 座，分水闸 16 座，农桥 8 座，量水堰 2 座，连接段 11 座，跌水 2 座。渠道级别为 5 级，建筑物设计级别为：主要建筑物 5 级，次要建筑物 5 级。渠道及建筑物设计使用年限：渠道 20 年，建筑物 30 年。灌溉面积：5000 亩。灌溉引水水源为叶尔羌河，上级渠道为乌扎克沙依渠，不新增取水口，不改变现有取水规模。项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

序号	建设内容	建设详情	备注
主体工程	渠道改造	本工程共建设 6 条防渗渠道，总长 3.06km，均为轮灌渠道，设计流量 0.2m³/s，其中 3 村泵房连接渠 0.050km、5 村 6 号斗渠 1.233km、8 村 5 号斗渠 0.862km、8 村 6 组泵房连接渠 0.020km、9 村泵房连接渠 0.170km、9 村 3 组 1 号斗渠 0.725km	改建
	建筑物	配套渠系建筑物 55 座，其中节制分水闸 16 座，分水闸 16 座，农桥 8 座，量水堰 2 座，连接段 11 座，跌水 2 座。	改建
辅助工程	施工作业区	施工作业区设置 2 处，总面积 500m²，主要布置混凝土拌和系统、钢筋加工场和仓储系统等，见附图 3。	新建
	原料堆场	混凝土粗、细骨料及袋装水泥等在原料堆场储存。设置原料堆场 2 处，总面积 500m²。	新建
	施工管理和生活区	临时生活区租用沿线村庄闲置民房。	新建
储运工程	施工便道	本项目需要临时建设施工便道，采用泥结碎石硬化处理，总长约 1500m，路面宽度 3m，面积约 4500m²。	新建
	临时弃土弃渣场	设置临时弃土弃渣场 2 处，总面积 600m²。	新建
公用工程	供水工程	生活用水及生产用水来自附近自来水管网。	新建
	供电工程	来自市政供电线路	新建
	供热	生产不用热	新建
环保工程	废气	①施工场地四周设置不低于 2m 硬质封闭围挡（临近居民点段、作业区、堆场）；②原料堆场及弃土弃渣场采用防尘网（网目≥2000 目/100cm²）100%全覆盖；③配备洒水车 1 辆、雾炮 2 台，每日洒水≥4 次，湿法作业；④出入口设置车辆冲洗设施 2 套；⑤运输车辆密闭；⑥四级以上大风停止土方作业；⑦拆除作业湿法施工；⑧混凝土搅拌机设在工棚内，上料口喷淋。	新建
	废水	①车辆、混凝土拌和系统冲洗废水经隔油沉淀池（2 座，3m³/座，钢混结构）处理后回用于砼拌和养护，不外排；②施工人员租赁民房，生活污水依托农户化粪池，定期清运至莎车县污水处理厂；③禁止在河道、沟渠清洗车辆或排放废水。	新建
	噪声	①选用低噪声设备，定期维护；②合理安排施工时间，禁止夜间及午间高噪声作业；③高噪声设备（搅拌机等）远离居民点布置；④运输车辆途经村庄限速、禁鸣。	新建
	固废	①清淤清废（含拆除）在临时弃土弃渣场（2 处，防尘网覆盖）暂存，尽可能用于土地平整使用，无法利用的运至莎车县建筑垃圾填埋场；②建筑垃圾分类回收，不可利用部分在临时弃土弃渣场（2 处，防尘网覆盖）暂存，最终运至莎车县建筑垃圾填埋场；③生活垃圾设垃圾桶收集，环卫部门清运至莎车县生活垃圾填埋场。	新建
	生态治理	①避让：灌溉停水期施工，临时占地优先选择裸地，少占用耕地、园地、林地和草地；②减缓：控制作业宽度（渠堤≤5m、渠道≤3m），表土剥离（30cm）保存，湿法作业；③修复：施工结束后土地平整，表土回覆，自然恢复植被，恢复面积 0.61hm²；④管理：设置公示牌、警示牌。	新建

2、工程规模

本工程防渗渠道 6 条，总长 3.06km，均为轮灌渠道，设计流量 0.2m³/s。配套渠系建筑物 55 座，其中节制分水闸 16 座，分水闸 16 座，农桥 8 座，量水堰 2 座，连接段 11 座，跌水 2 座。渠道级别为 5 级，建筑物设计级别为：主要建筑物 5 级，次要建筑物 5 级。根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014），渠道设计使用年限为 20 年，渠系建筑物设计使用年限为 30 年。

3、灌溉水利用系数

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准（SL252-2017）》，灌区可分为大、中、小三种类型："大型灌区：设计灌溉面积在 150 万亩及以上，或设计灌溉面积在 50 万亩至 150 万亩之间；中型灌区：设计灌溉面积在 5 万亩至 50 万亩之间；小型灌区：设计灌溉面积在 0.5 万亩至 5 万亩之间，或设计灌溉面积小于 0.5 万亩，本项目属于小型灌区"；根据《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363-2018），小型灌区灌溉水利用系数不低于 0.7。

目前灌区的灌溉技术比较落后，灌区的作物灌水方式主要以沟、畦灌等地面灌溉为主，考虑到地表水和地下水的相互补给，沿线植被生态用水量，同时考虑到满足疏浚、清淤、防渗漏的要求，防渗渠道工程灌溉水利用系数将会由 0.6 提高到 0.7。

4、灌区灌溉制度

制定合理的灌溉制度是农作物稳产、丰产的重要条件，项目区各水平年灌溉制度和灌溉定额的制定依据莎车县水利局调查统计资料，并充分考虑了当地气候、土壤条件、水资源及作物种类、农业耕作水平提高等因素，拟定本灌区的各水平年的灌溉制度。

表 2-3 项目区设计水平年（2026 年）灌溉制度表

作物名称	种植面积	所占比例	灌水次数	灌水时间		延续时间	灌水定额	灌溉定额	灌水率
	（万亩）	%		始	终	天	(m³/亩）	(m³/亩）	(m³/s*万亩）
棉花	0.0336	6.75%	1	3 月 19 日	3 月 29 日	11	65	445	0.0462
			2	4 月 10 日	4 月 21 日	12	65		0.0423
			3	5 月 3 日	5 月 14 日	12	65		0.0423
			4	5 月 26 日	6 月 6 日	12	65		0.0423
			5	6 月 18 日	6 月 29 日	12	65		0.0423
			6	7 月 11 日	7 月 22 日	12	60		0.0391

				7	8 月 3 日	8 月 14 日	12	60		0.0391
	棉花（滴灌）	0.1188	23.75%	1	11 月 15 日	11 月 29 日	15	80	325	0.1466
				2	3 月 10 日	3 月 24 日	15	60		0.1100
				3	5 月 15 日	5 月 20 日	6	21		0.0962
				4	5 月 26 日	5 月 31 日	6	21		0.0962
				5	6 月 6 日	6 月 11 日	6	21		0.0962
				6	6 月 17 日	6 月 22 日	6	21		0.0962
				7	6 月 28 日	7 月 3 日	6	21		0.0962
				8	7 月 9 日	7 月 14 日	6	20		0.0916
				9	7 月 20 日	7 月 25 日	6	20		0.0916
				10	7 月 31 日	8 月 5 日	6	20		0.0916
				11	8 月 11 日	8 月 16 日	6	20		0.0916
	冬小麦	0.1025	20.50%	1	9 月 17 日	10 月 6 日	20	60	430	0.0712
				2	10 月 16 日	11 月 4 日	20	60		0.0712
				3	2 月 13 日	2 月 24 日	12	65		0.1285
				4	3 月 7 日	3 月 18 日	12	65		0.1285
				5	3 月 30 日	4 月 10 日	12	60		0.1186
				6	4 月 22 日	5 月 3 日	12	60		0.1186
				7	5 月 15 日	5 月 26 日	12	60		0.1186
	冬小麦（滴灌）	0.0938	18.75%	1	9 月 15 日	9 月 29 日	15	80	315	0.1157
				2	10 月 10 日	10 月 24 日	15	55		0.0796
				3	3 月 15 日	3 月 19 日	5	22.5		0.0977
				4	3 月 25 日	3 月 29 日	5	22.5		0.0977
				5	4 月 5 日	4 月 9 日	5	22.5		0.0977
				6	4 月 15 日	4 月 19 日	5	22.5		0.0977
				7	4 月 25 日	4 月 29 日	5	22.5		0.0977
				8	5 月 5 日	5 月 9 日	5	22.5		0.0977
				9	5 月 15 日	5 月 20 日	6	22.5		0.0814
				10	5 月 26 日	5 月 31 日	6	22.5		0.0814
	玉米	0.0202	4.04%	1	2 月 25 日	3 月 6 日	11	80	435	0.0340
				2	4 月 22 日	5 月 3 日	12	75		0.0292
				3	5 月 15 日	5 月 25 日	11	70		0.0297
				4	6 月 5 日	6 月 16 日	12	70		0.0273
				5	6 月 27 日	7 月 8 日	12	70		0.0273
				6	7 月 19 日	7 月 30 日	12	70		0.0273
	玉米（滴灌）	0.0611	12.21%	1	3 月 10 日	3 月 14 日	5	35	320	0.0989
				2	5 月 20 日	5 月 24 日	5	40		0.1131
				3	6 月 5 日	6 月 9 日	5	35		0.0989
				4	6 月 15 日	6 月 19 日	5	35		0.0989
				5	6 月 25 日	6 月 29 日	5	35		0.0989
				6	7 月 5 日	7 月 9 日	5	35		0.0989
				7	7 月 15 日	7 月 19 日	5	35		0.0989
				8	7 月 25 日	7 月 29 日	5	35		0.0989
				9	8 月 5 日	8 月 9 日	5	35		0.0989
	经济林	0.0550	11.00%	1	5 月 4 日	5 月 14 日	11	80	505	0.0926
				2	5 月 27 日	6 月 6 日	11	75		0.0868
				3	6 月 17 日	6 月 27 日	11	70		0.0810
				4	7 月 8 日	7 月 18 日	11	70		0.0810

			5	6月9日	6月19日	11	70		0.0810
			6	6月30日	7月10日	11	70		0.0810
			7	7月26日	8月5日	11	70		0.0810
防护林	0.0150	3.00%	1	3月1日	3月11日	11	60	400	0.0189
			2	3月24日	4月7日	15	60		0.0139
			3	4月22日	5月6日	15	60		0.0139
			4	5月21日	6月4日	15	60		0.0139
			5	6月19日	7月3日	15	50		0.0116
			6	7月18日	8月1日	15	50		0.0116
			7	8月16日	8月30日	15	60		0.0139

5、灌区水资源供需平衡分析

根据需水量分析，项目区现状年（2025年）农业净需水量为220万m^3，毛需水量为367万m^3；设计水平年（2026年）农业净需水量为220万m^3，毛需水量为314万m^3。节水量53万m^3。

6、主要施工设备

本项目位于城市规划区外，允许现场搅拌混凝土。在2处施工作业区各设置1台0.4m^3小型混凝土搅拌机，搅拌机设在工棚内，上料口配备喷淋装置。水泥等粉状物料存放于库房内，不得露天堆放。防渗渠道工程主要施工设备情况见表2-4。

表2-4 主要施工设备一览表

序号	名称	单位	规格	数量
1	推土机	台	74kW	2
2	自卸汽车	辆	5t	3
3	振动碾	台	13.5t	1
4	混凝土搅拌机	台	0.4m^3	2
5	平板拖车	辆	10t	1
6	汽车式起重机（吊车）	台	8t	1
7	插入式振捣器	台	2.2kW	2
8	平板振捣器	台	2.2kW	2
9	压路机	台	18t	1
10	直流弧焊机	台	—	1
11	挖掘机	台	1m^3	3
12	钢筋调直机	台	—	1
13	钢筋切断机	台	—	1
14	洒水车	辆	5t	1

7、渠道设计

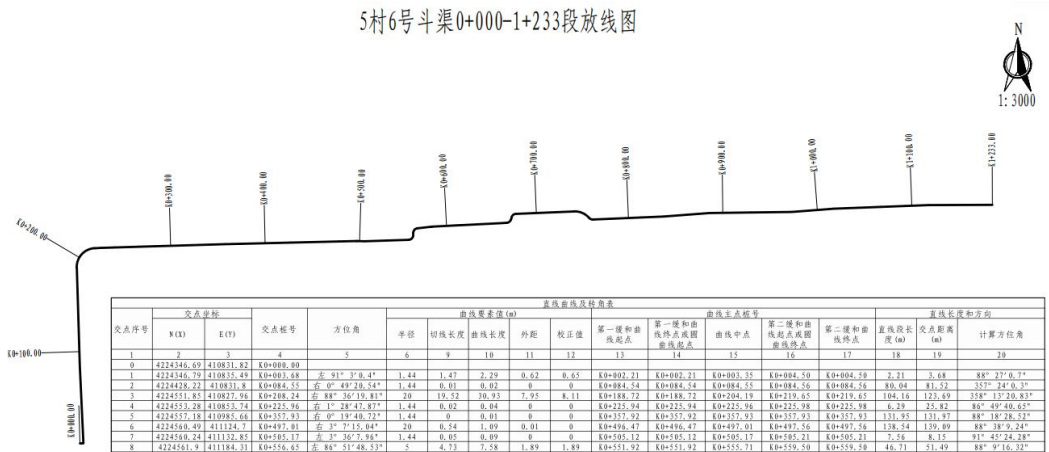
（1）工程设计

本项目渠道共计3.06km，采用现浇混凝土梯形断面，混凝土板衬砌厚度8cm，砼板下铺设30cm厚碎石垫层，渠底及渠坡板块分缝采用高压闭孔板填塞，双组份聚氨酯（环保型）填缝，缝宽2cm；封顶板宽30cm，厚度8cm，封顶板

分缝采用高压闭孔板填缝，缝宽 2cm，内外边坡系数均为 1：1.5，左、右岸堤顶宽度均为 1m。混凝土强度采用 C30、抗冻标号为 F200、抗渗标号 W6。

下图为 5 村 6 号斗渠导线设计图，含导向图、纵断面图、横断面图等。

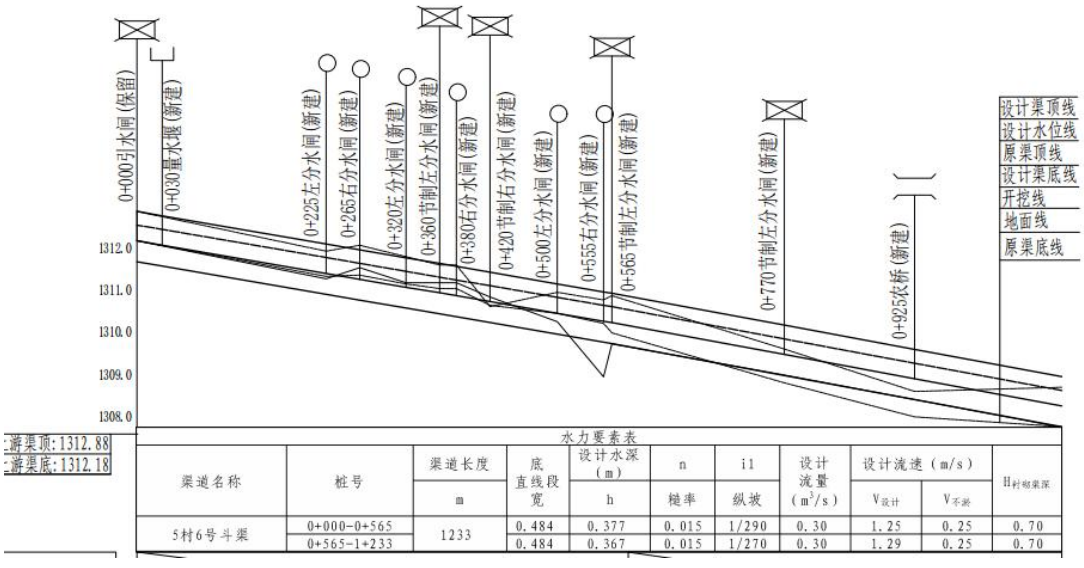
5村6号斗渠0+000-1+233段放线图



直线曲线及转角表

交点序号	交点坐标 N(X)	交点坐标 E(Y)	交点桩号	方位角	曲线要素值(m) 半径	切线长度	曲线长度	外距	校正值	曲线主点桩号 第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线长度及方向 直线段长度(m)	交点距离(m)	计算方位角
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	4224346.69	410831.82	K0+000.00														
1	4224346.79	410835.49	K0+003.68	左 91° 3'0.4"	1.44	1.47	2.29	0.62	0.65	K0+002.21	K0+002.21	K0+003.35	K0+004.50	K0+004.50	2.21	3.68	88° 27'0.7"
2	4224428.22	410831.8	K0+084.55	右 0° 49'20.54"	1.44	0.01	0.02	0	0	K0+084.54	K0+084.54	K0+084.55	K0+084.56	K0+084.56	80.04	81.52	355° 24'0.3"
3	4224551.85	410827.96	K0+208.24	右 88° 36'19.81"	20	19.52	30.93	7.95	8.11	K0+188.72	K0+188.72	K0+204.19	K0+219.65	K0+219.65	104.16	123.69	358° 13'20.83"
4	4224553.28	410853.74	K0+225.96	右 1° 28'47.87"	1.44	0.02	0.04	0	0	K0+225.94	K0+225.94	K0+225.96	K0+225.98	K0+225.98	6.29	25.82	86° 49'40.65"
5	4224557.18	410985.66	K0+357.93	右 0° 19'48.72"	1.44	0	0.01	0	0	K0+357.92	K0+357.92	K0+357.93	K0+357.93	K0+357.93	131.95	131.97	88° 18'28.52"
6	4224560.49	411124.7	K0+497.01	右 3° 7'15.04"	20	0.54	1.09	0.01	0	K0+496.47	K0+496.47	K0+497.01	K0+497.56	K0+497.56	138.54	139.09	88° 38'9.24"
7	4224560.24	411132.85	K0+505.17	左 3° 36'7.96"	1.44	0.05	0.09	0	0	K0+505.12	K0+505.12	K0+505.17	K0+505.21	K0+505.21	7.56	8.15	91° 45'24.28"
8	4224561.9	411184.31	K0+556.65	左 86° 51'48.53"	5	4.72	7.58	1.89	1.89	K0+551.92	K0+551.92	K0+555.71	K0+559.50	K0+559.50	46.71	51.49	88° 9'16.32"
9	4224573.48	411184.57	K0+566.35	右 82° 22'24.08"	5	4.38	7.19	1.64	1.56	K0+561.97	K0+561.97	K0+565.57	K0+569.16	K0+569.16	2.47	11.58	1° 17'27.79"
10	4224575.65	411204.14	K0+584.47	右 3° 23'5.73"	20	0.59	1.18	0.01	0	K0+583.88	K0+583.88	K0+584.47	K0+585.06	K0+585.06	14.72	19.68	83° 39'51.87"
11	4224579.59	411280.57	K0+661.00	左 1° 47'58.29"	1.44	0.02	0.05	0	0	K0+660.98	K0+660.98	K0+661.00	K0+661.03	K0+661.03	75.92	76.54	87° 2'57.58"
12	4224580.12	411286.94	K0+667.39	左 68° 29'18.27"	5	3.4	5.98	1.05	0.83	K0+663.99	K0+663.99	K0+666.98	K0+669.96	K0+669.96	2.96	6.39	85° 14'59.3"
13	4224589.08	411289.63	K0+675.91	右 78° 51'32.84"	5	3.56	6.18	1.14	0.93	K0+672.36	K0+672.36	K0+675.45	K0+678.54	K0+678.54	2.39	9.35	16° 45'40.52"
14	4224592.19	411364.16	K0+749.57	右 51° 26'40.45"	20	9.63	17.96	2.2	1.31	K0+739.94	K0+739.94	K0+748.91	K0+757.89	K0+757.89	61.4	74.59	87° 29'47.37"
15	4224583.11	411372.07	K0+760.30	左 51° 25'23.39"	5	2.41	4.49	0.55	0.33	K0+757.89	K0+757.89	K0+760.14	K0+762.38	K0+762.38	0	12.04	138° 56'27.82"
16	4224586.47	411449.5	K0+837.48	左 1° 49'3.3"	1.44	0.02	0.05	0	0	K0+837.46	K0+837.46	K0+837.48	K0+837.51	K0+837.51	75.08	77.51	87° 31'4.44"
17	4224590.1	411497.83	K0+885.93	右 3° 31'38.84"	1.44	0.04	0.09	0	0	K0+885.88	K0+885.88	K0+885.93	K0+885.97	K0+885.97	48.37	48.44	85° 42'1.14"
18	4224591.27	411584.85	K0+972.97	左 3° 33'2.65"	1.44	0.04	0.09	0	0	K0+972.93	K0+972.93	K0+972.97	K0+973.02	K0+973.02	86.96	87.05	89° 13'39.98"
19	4224594.63	411629.26	K1+017.51	右 2° 9'23.32"	1.44	0.03	0.05	0	0	K1+017.48	K1+017.48	K1+017.51	K1+017.53	K1+017.53	44.46	44.53	85° 40'37.33"
20	4224598.42	411729.46	K1+117.78	右 1° 55'43.81"	1.44	0.02	0.05	0	0	K1+117.75	K1+117.75	K1+117.78	K1+117.80	K1+117.80	100.22	100.27	87° 50'0.65"
21	4224598.7	411797	K1+233.00												67.52	67.54	89° 45'44.46"

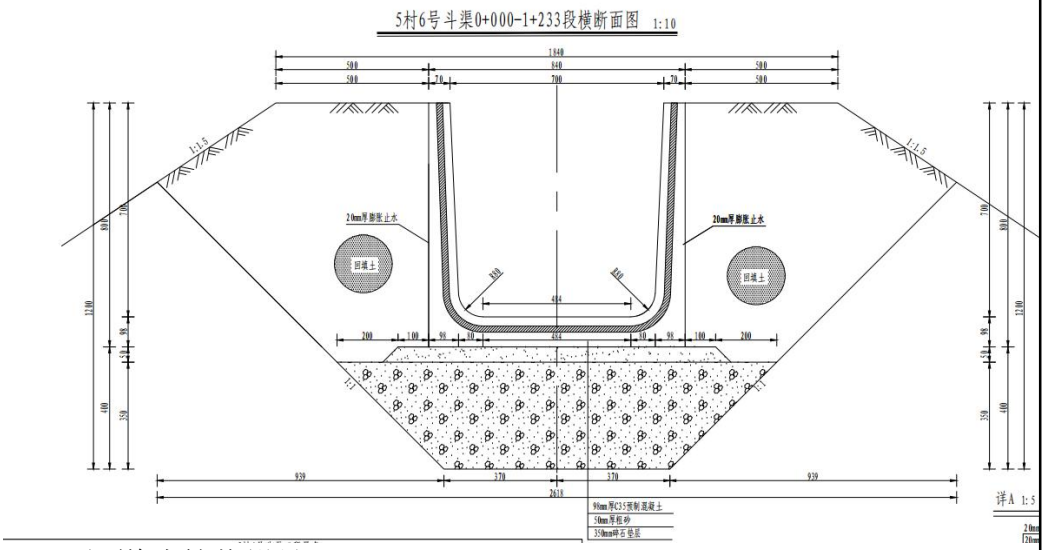
5村6号斗渠0+000-1+100段纵断面图（一）



上游渠顶:1312.88
上游渠底:1312.18

水力要素表

渠道名称	桩号	渠道长度 m	底直线段宽	设计水深(m) h	n 糙率	i1 纵坡	设计流量 (m^3/s)	设计流速(m/s) $V_{设计}$	$V_{不淤}$	H衬砌渠深
5村6号斗渠	0+000-0+565	1233	0.484	0.377	0.015	1/290	0.30	1.25	0.25	0.70
	0+565-1+233		0.484	0.367	0.015	1/270	0.30	1.29	0.25	0.70



（2）渠道建筑物设计

水闸：根据灌区渠系规划，在各渠道沿线上设置若干节制分水闸或分水闸，根据分水流量大小，按宽顶堰流计算孔口尺寸。分水闸与节制分水闸均采用整体开敞式结构，节制闸与分水闸采用圆弧形直挡墙连接。节制闸上下游连接段均采用扭面与渠道连接，分水闸进口采用扭面与主渠道连接，闸后亦采用扭面与渠道连接。本次设计对亚喀艾日克乡 5 村 6 号斗渠桩号 0+360 处节制分水闸做典型水力计算。该节制分水闸上游设计水深 0.377m，下游水深 0.377m，流速 1.25m^3/s，分水闸上游水深 0.377m，下游水深 0.377m。

农桥：本项目共配套农桥 8 座，农桥 8 座(结构型式一致，长度不同)，于农桥所在道路属于乡村便道，通行车辆极少，根据《公路桥涵设计通用规范(JTGD60-2015)》，本公路等级为 4 级公路。农桥设计净宽 4-6m，结构型式采用整体式现浇钢筋混凝土盖板桥。

（3）机电及金属结构设计

本工程共配套闸门及启闭设备 49 套，其中 0.6m×0.6m 闸门 17 扇、1.0m×0.6m 闸门 1 扇、0.7m×0.6m 闸门 7 扇、0.6m×0.9m 闸门 8 扇、1.0m×0.9m 闸门 4 扇、0.6m×0.7m 闸门 8 扇、0.8m×0.7m 闸门 4 扇。闸门采用平板钢闸门，配套手动螺杆式启闭机 49 台，闸门表面均做防锈处理。

8、施工组织设计

8.1 施工条件

（1）交通条件

本项目所在地交通十分便利，灌区内均有柏油路面或砂石路面相通，交通方便；各公路均可通过乡村道路通达工程项目区。

（2）施工场地条件

项目区相对平坦开阔，周围有用于搭建临时设施、施工设备停放和材料及废弃物堆放的空地。

8.2 施工总进度

防渗渠道工程建设总工期为 3 个月，分为施工准备期、施工期、竣工期 3 个阶段。

9、工程占地

本项目永久占地面积为 1.42hm²，占地类型及面积分别为：其他林地（0307）、草地（0404）、沟渠（1107）。临时占地面积为 0.61hm²，占地类型及面积分别为：裸土地（1206）、耕地（0103）、园地（0201）。根据可研资料，本项目需砍伐阔叶树 1200 棵（5-15cm），植被恢复费和林勘费共计 1.18 万元。临时占地主要为施工作业区、原料堆场、施工便道、临时弃土弃渣场等。本工程渠道施工采用挖掘机配合人工开挖方式。机械行驶所需的临时施工便道总长约 1500m，路面宽度 3m，占地面积 0.45hm²，已列入临时占地。

表 2-7 工程永久占地面积统计表

序号	项目	占地面积（hm²）	占地类型及面积（hm²）（依据 GB/T21010-2017）
一	工程占地		
1	渠道及建筑物	1.42	沟渠（1107）/1.4019
			其他林地（0307）/0.0172
			草地（0404）/0.0009
合计		1.42	1.42

表 2-8 工程临时占地面积统计表

临时工程分区	面积（hm²）	占地类型	占地要求
施工作业区	0.05	裸土地（1206）	选址避开植被覆盖度＞5%区域，优先利用裸地
原料堆场	0.05	裸土地（1206）	不占用耕地、园地、林地，远离居民点
施工便道	0.45	裸土地（1206）	充分利用现有机耕道，仅局部新建；不占用基本农田
临时弃土弃渣场	0.06	裸土地（1206）、旱地（0103）	避开植被良好区，堆体防尘网全覆盖，施工结束后清运剩余弃渣并恢复植被

10、主要工程量

防渗渠道工程挖方除被利用之外，尚存在部分弃料。弃料来自渠道清废（含老渠道旧砼板、垫层等拆除）。卵石、砂石料均是由外购进直接被利用作填方。渠道清废由于无法回填利用，在临时弃土弃渣场暂存，最终运至莎车县建筑垃圾填埋场。

11、原辅材料消耗

防渗渠道工程所需的天然建筑材料主要有填筑料、砂砾石垫层料和砼骨料，存放于施工场地原料堆场内。主要原辅材料及能耗情况见表 2-9。

表 2-9 主要原材料消耗一览表

类别	物料名称	单位	用量	备注
原辅料	水泥	t	204.8	莎车县市场
	碎石	t	571.2	莎车县市场
	沙子	t	666.8	莎车县市场
	钢材	t	3	莎车县市场
	汽油	t	0.6	无贮存，当地加油站购买
	柴油	t	1.6	无贮存，当地加油站购买
	电	万 kW·h/a	/	当地电网

12、公用工程

（1）给排水

1）给水

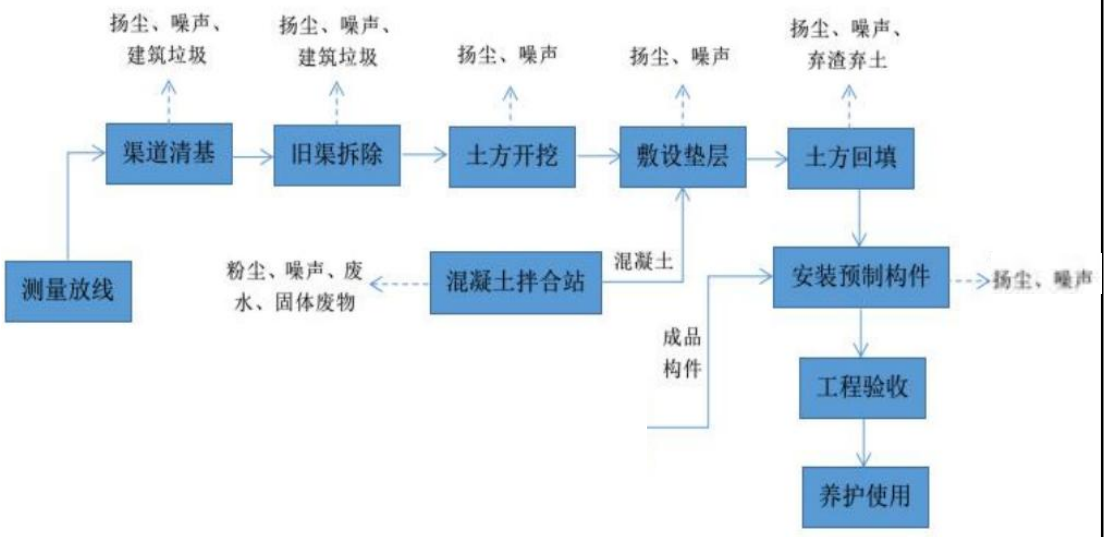
防渗渠道工程施工期用水主要为施工人员生活用水、砼拌和养护用水以及车辆、混凝土拌和系统冲洗用水。生活用水及生产用水来自附近自来水管网。

防渗渠道工程施工高峰期施工人员约为 50 人，生活用水量 30L/人.d，施工期 90 天，因此施工人员生活用水约为（1.5m^3/d）135m^3；施工期砼拌和养护用水量约为（3.6m^3/d）324m^3；施工过程中仅对施工机械及运输车辆进行清洗，清洗用水量为 1m^3/d，施工期清洗用水水量约为 90m^3。因此防渗渠道工程施工期总用水量为 549m^3。

2）排水

防渗渠道工程施工期废水主要为施工人员生活污水以及车辆、混凝土拌和系统清洗废水。施工人员生活污水产生量按用量的 80%计，施工期生活污水产生量为 108m^3，项目不设施工生活区，施工人员租赁民房食宿，生活污水依托农户房屋现有化粪池，定期清运至莎车县污水处理厂；施工期车辆、混凝土拌

	和系统清洗废水产生量按用量的90%计，清洗废水产生量为81m^3，经场地隔油沉淀池处理后回用作砼拌和养护用水。 （2）供电 防渗渠道工程施工期用电由沿线村庄电网提供。
总平面及现场布置	1、总平面布置 通过现场踏勘，现状渠系工程均为老渠道，修建时间较长，渠系较为分散。灌区属于老灌区，目前田、林、路、渠等已形成了一套完整的体系。渠线的布置和选择充分结合灌区现状，项目区果园均已经确权场部职工，为保证尽量少占用果园、耕地、林地、草地原则，渠线沿现有老渠线布置，确定节制闸、农桥等配套建筑物处布置。 2、施工布置情况 防渗渠道工程施工布置划分为主体工程、原料堆场、施工作业区、工程弃渣区、施工管理区和临时生活区，根据工程施工特点，在距施工区域较近的位置进行施工布置。本项目车辆维修依托附近专门维修厂，施工区不自设维修厂。 （1）主体工程 主体工程包括渠道改造和建筑物工程，主要有清淤、土方开挖、土方填筑、砂砾石垫层铺筑及砼浇筑等。 （2）施工作业区 设置2处施工作业区（含混凝土拌和及钢筋加工），分别位于9村3组1号斗渠中部北侧，5村6号斗渠东部南侧，总面积500m^2，主要布置混凝土拌和系统、钢筋加工场和仓储系统等，混凝土拌和系统采用分散布置方式，基本放在建筑物附近。 （3）原料堆场 设置原料堆场2处，分别位于9村3组1号斗渠中部北侧，5村6号斗渠东部南侧，总面积500m^2。混凝土粗、细骨料及袋装水泥等在原料堆场储存。 （4）施工管理和临时生活区 为便于施工管理，工程施工管理和临时生活区租用沿线村庄闲置民房。 （5）临时弃土弃渣区 设置临时弃土弃渣场2处，分别位于9村3组1号斗渠中部北侧，5村6

	号斗渠东部南侧，总面积 600m²。施工期临时弃土弃渣区用于渠道清淤清废的暂存，弃土弃渣临时储存地点远离场地周边的村庄。堆渣均按照自然稳定边坡堆放，堆放形式设计为梯形台体状，以苫布遮盖，以防发生水蚀。临时清淤清废的堆放应避开植被良好区，不能随处堆放。施工完成后，将清淤清废尽可能用于土地平整使用，无法利用的运至莎车县建筑垃圾填埋场。 （6）施工便道 本项目共设施工便道总长约 1500m，路面宽度 3m，采用泥结碎石硬化结构，面积约 4500m²。30cm 厚基层+5～10cm 泥结碎石面层，压实度≥93%，满足施工机械通行需求。便道主要沿渠道走向布设，充分利用现有机耕道及乡村道路，仅对局部无法通达段进行临时联络道修建，不占用基本农田。作为沟通现有乡村道路与 2 处施工作业区、原料堆场、临时弃土弃渣场的关键纽带，保证了物料运输的整体流畅性。
施工方案	**1 施工导流** 防渗渠道工程均为原有建筑物维修改造工程，没有其他渠道供施工期间临时灌溉输水，考虑该段渠道渠线较短，根据类似工程施工经验将该工程的建设期安排在用水低峰期或灌溉停水期，采用分段施工，轮灌停水期抢工的办法以解决施工和灌溉的矛盾，不需重新开挖临时导流渠。 **2 施工工艺**  **图 2-1 渠道施工期工艺流程**

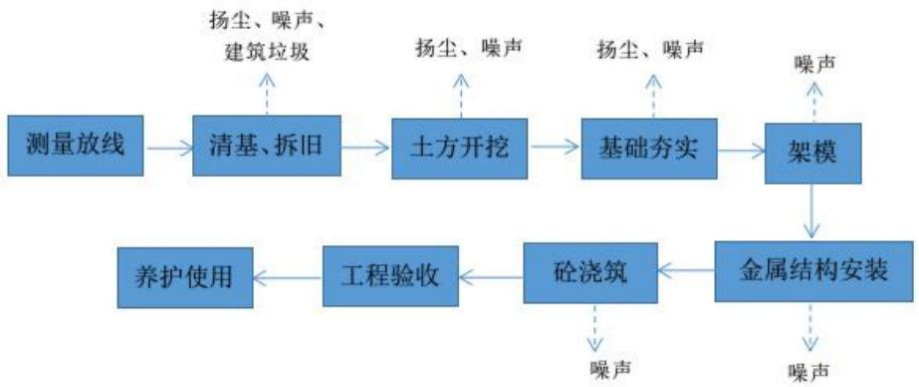


图 2-2 渠系构筑物施工期工艺流程

2.1 渠道施工

（1）测量放线

测量放线是渠道施工的首道工序。根据设计图纸，采用全站仪或 GPS 进行现场定位放样，确定渠道中心线、渠顶边线、开挖边线及建筑物位置。

（2）渠道清基

渠道清基是指清除渠道占地范围内的表层杂物。采用推土机配合人工，清除老渠堤及渠床内的杂草、树根、腐殖土、生活垃圾等，清废厚度按 30cm 控制。清理范围延伸至渠顶边线外延 1m。清基过程中，对发现的地下管线、电缆等障碍物及时上报处理。清基产生的废土、废渣集中堆放于临时弃土弃渣场，不得随意倾倒。清基完成后，渠床表面应平整、无杂物，经碾压后地基压实度不小于 0.90。

（3）旧渠拆除

本工程为改建项目，需拆除老渠道破损的砼板衬砌、垫层及部分渠堤。采用挖掘机配合风镐进行拆除，拆除顺序自上而下、先边坡后渠底。拆除过程中采用雾炮湿法作业，减少扬尘。拆除产生的废砼块、废砖石、废旧垫层料等建筑垃圾，集中堆放于临时弃土弃渣场。

（4）土方开挖

土方开挖包括渠槽开挖和建筑物基坑开挖。采用挖掘机配合推土机进行，开挖土方部分用于渠堤回填，剩余弃方运至弃土弃渣场。渠槽开挖应严格控制断面尺寸，边坡按设计坡比 1:1.5 放坡，渠底预留 10～15cm 保护层采用人工清削，严禁超挖。建筑物基坑开挖至设计高程后，清除基底浮土。

（5）混凝土拌和

本项目采用现场分散布置的小型混凝土拌和系统。在 2 处施工作业区各设置 1 台 0.4m³搅拌机，配套水泥、砂石原料堆场。拌和时按配合比配料，采用人工上料或小型提升斗上料，搅拌时间不少于 90 秒。拌和系统设置在工棚内，上料口配备简易喷淋装置，减少粉尘扩散。成品混凝土采用机动翻斗车或架子车运至浇筑点。

（6）敷设垫层

垫层敷设包括渠底垫层和边坡垫层。垫层材料为天然砂砾石，粒径≤80mm，含泥量≤5%，由自卸汽车运至现场。渠底垫层采用推土机粗平、人工精平，铺设厚度按设计，用平板振捣器或振动碾压实，相对密度不小于 0.75。边坡垫层在渠槽开挖成型后，从上至下人工铺筑，采用平板振捣器振实。

（7）土方回填

土方回填主要指渠堤填筑和建筑物周边回填。回填土料利用渠道开挖土方，不得含有机杂质及大块硬物。回填前清除基面杂物，分层铺填，每层厚度不超过 30cm，采用 74kW 推土机或振动碾压实，压实度不小于 0.96。渠堤填筑应分层水平上升，不允许留有纵向接缝，横向接头采用 1:5 缓坡连接，搭接长度不小于 1m。建筑物周边回填采用蛙式夯或人工夯实，压实度满足设计要求。回填完成后修整边坡及顶面，做到平整密实。

（8）安装预制构件

为保证施工质量，预制构件均采用工厂生产的成品构件。成品构件的断面尺寸仍采用厂家提供的尺寸，在构件的运送及吊装过程中，应注意轻拿轻放，严禁抛掷、滚落。构件拉运至现场后，在进行吊装前，应对渠基砼支撑高程进行复核。施工中为保证伸缩缝的顺直，进行双组份聚氨酯（环保型）填缝。填缝工序主要产生双组份聚氨酯配制及固化挥发的少量有机废气（仅定性说明）、废高压闭孔板边角料及废聚氨酯包装等固体废物（纳入建筑垃圾）。

（9）工程验收

工程完工后，施工单位自检合格，报监理及建设单位组织验收。

（10）洒水养护

采用洒水养护与覆盖养护相结合的方式。渠底及边坡混凝土表面覆盖土工布或草袋，保持湿润；配备洒水车或人工洒水，每日洒水不少于 6 次，确保混

凝土表面始终处于湿润状态。夏季高温时段应增加至 8~10 次，并采取遮阳网覆盖，防止水分蒸发过快。

2.2 渠系构筑物施工

（1）测量放线

根据设计图纸，采用全站仪或 GPS 进行现场定位放样，确定渠道中心线、开挖边线、建筑物位置及控制高程。沿渠道每 50m 设置控制桩，建筑物及转弯段加密。设置临时水准点，用于施工过程中高程控制。测量成果经监理复核合格后进入下道工序。

（2）清基、拆旧

清除渠道及建筑物占地范围内的杂草、树根、腐殖土等表层杂物，清废厚度 30cm。同时拆除老渠道破损的砼板衬砌、垫层及老旧建筑物。拆除采用机械配合人工，雾炮湿法作业降尘。清废及拆除产生的废料分类堆放，可利用部分回收，不可利用部分运至莎车县建筑垃圾填埋场。

（3）土方开挖

采用挖掘机配合推土机进行渠槽及建筑物基坑开挖。开挖土方部分用于回填，剩余弃方运至弃土弃渣场。渠槽边坡按设计坡比放坡，底部预留 10~15cm 保护层人工清削，严禁超挖。建筑物基坑开挖至设计高程后清除基底浮土，遇地下水时设置集水坑排水。

（4）基础夯实

对开挖完成后的渠底及建筑物基底进行夯实处理。采用振动碾或蛙式夯进行分层夯实，每层厚度不超过 30cm，压实度不小于 0.96。建筑物基底原状土基采用振动板夯实。夯实完成后经检测合格，方可进行后续工序施工。

（5）架模

根据设计图纸进行模板安装。渠道衬砌采用钢模板为主，按设计断面尺寸拼装，确保模板平整、接缝严密、支撑稳固。建筑物模板采用钢模或木模，按结构尺寸支立。模板安装前涂刷脱模剂，安装后校核轴线、高程及垂直度，偏差控制在规范允许范围内。

（6）金属结构安装

主要针对水闸等建筑物的闸门及启闭设备。闸门采用露顶式平板钢闸门，

工厂制造完成后运至现场安装。安装前复核预埋件位置，安装后进行调试，确保闸门启闭灵活、止水严密、限位准确。启闭机与闸门联动调试合格后方可进行后续工序。

（7）砼浇筑

混凝土由现场小型搅拌机拌制，机动翻斗车或架子车运至浇筑点。渠道浇筑采用溜槽送料，平板振捣器振捣；建筑物浇筑采用插入式振捣器。浇筑自下而上连续进行，一次完成。浇筑后及时收面压光，确保表面平整密实。

（8）工程验收

施工单位自检合格后，报监理及建设单位组织验收。验收内容包括渠道断面尺寸、纵坡、衬砌厚度及平整度；建筑物结构尺寸、闸门启闭运行情况；回填土压实度等。现场进行通水试验，检查渗漏及水流顺畅性。

（9）养护使用

验收合格后进入养护期，混凝土表面覆盖洒水养护，保持湿润，养护期不少于 7 天。

3 土石方平衡

本项目土方开挖 0.8640 万 m³，清废（含拆除）0.3782 万 m³，回填 0.5478 万 m³，弃方主要为渠道清废（含老渠道旧砼板、垫层等拆除）。本工程土石方平衡见下表。

表 2-10 本工程土石方平衡表单位：万 m³

项目分区	清废	开挖	回填	利用	外借	废弃	去向
渠道工程区	0.3782	0.100	0.2288	0.100	0.1288	0.3782	清废运至莎车县建筑垃圾填埋场；外借砂砾石料
建筑物区	0	0.219	0.1522	0.219	—	—	开挖土方用于回填
临时生产区	0	0.1668	0.1668	0.1668	—	—	开挖土方用于回填
小计	0.3782	0.4858	0.5478	0.4858	0.062	0.3782	—

4 施工时序

（1）筹备阶段：定于 2026 年 10 月开始工程筹建，由建设单位负责完成对外交通、施工便道、通讯和施工征地以及招投标签约等筹建工作，施工单位

	进行临时工程建设。 （2）2026 年 11 月 1 日开始，各施工单位进入施工现场，2027 年 2 月初结束，工程施工工期 3 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1 生态环境现状

1.1 生态环境功能区划

本项目建设地点位于莎车县。根据《新疆生态功能区划》，本项目位于叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区，属于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区（IV）中的塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区（IV1）。生态功能区划见下表及附图。

表 3-1 评价区生态功能区划简表

项目	区划
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 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	58．叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区
主要生态服务功能	农畜产品生产、油气资源开发、塔里木河水源补给
主要生态环境问题	土壤盐渍化、风沙危害、荒漠植被和胡杨林破坏、乱挖甘草、平原水库蒸发渗漏损失严重、油气开发污染环境、土壤环境质量下降
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、土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标	保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护耕地土壤环境质量
主要保护措施	适度开发地下水、增加向塔河输水量、退耕还林还草、废除部分平原水库、节水灌溉、增加耕地投入品的使用管理
适宜发展方向	建成粮食、经济作物、林果业基地，发展农区畜牧业

1.2 生态现状调查

（1）土壤环境现状及评价

本项目灌区地处荒漠、半荒漠生物气候区，地带性土壤以棕漠土为主，局部区域穿插分布潮土、灌淤土、灰棕漠土。土壤土层厚度较大，质地适中，土体结构尚可；整体呈现有机质含量偏低、氮素不足、磷素缺乏、速效钾含量较高的特点，土壤条件适宜开展农耕与苗木栽植。从土地利用现状来看，评价区内以水浇地为主体，连片分布果园；零散分布设施农用地、农村宅基地、盐碱地、裸土地、沙地、内陆滩涂、沟渠等土地类型。项目渠道工程线路主要穿越水浇地、果园等农用地，局部经过裸土地、盐碱地，无大面积原生未利用地扰动。

（2）野生植物

根据现场调查及植被类型图分析，项目区植被以栽培植被为主，主要为杨树、果树及各类农作物；天然植被有疏叶骆驼刺、花花柴、芨芨草、沙拐枣、沙棘、甘草等草灌植被。对照《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发〔2023〕63 号），

名录收录自治区重点保护野生植物包含麻黄科（中麻黄、木贼麻黄等）、柽柳科类群，莎车柽柳、塔里木柽柳等物种在莎车县有区域分布。经现场实地核查，本项目渠道沿线及评价范围未发现上述自治区重点保护野生植物种群分布。

另据《莎车县 2025—2030 年甘草和麻黄保护建设规划》，野生麻黄资源集中分布于亚喀艾日克乡直属区域，莎车县全域实施野生麻黄禁采管理。项目施工期需强化施工现场生态管控，划定施工活动边界，严禁施工人员采挖、损毁野生麻黄、甘草等野生保护植物，减少对沿线天然植被的扰动。

（3）野生动物

根据资料，项目区内野生动物主要有小家鼠、褐家鼠、野兔及小型鸟类等。对照《国家重点保护野生动物名录》（2021 版）及《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录》（2022 年修订），项目所在区域分布无重点保护动物。

（4）水土流失

依据《新疆维吾尔自治区水土保持建设规划》，在对项目区实地调查的基础上，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的土壤侵蚀强度分级标准和面蚀分级等指标，并考虑地形地貌、气候特征、土壤植被等特点，确定项目区水土流失类型为轻度风力、轻度水力侵蚀区，原生地貌侵蚀模数为 1500t/（km^2·a），结合项目区的实际情况及水土流失加剧程度，确定施工活动区域扰动后地面侵蚀模数为 5000t/（km^2·a）左右。

（5）地表水

叶尔羌河流域灌区总面积为 16042km^2，灌区东西两侧处在塔克拉玛干大沙漠与布古里、托克拉克沙漠的挟持之中，呈带状分布，宽 40～80km，长 400km。叶尔羌河流域灌区水资源开发历史悠久，现已发展成为我国第四大灌区，灌溉面积 753.39 万亩。项目区叶尔羌河段无珍稀鱼类，仅常见鲤、鲫等，无“三场”分布。本项目距离叶尔羌河 2000m，上级渠道为乌扎克沙依渠。

（6）沙化土地调查

莎车县地处塔克拉玛干沙漠和布古里沙漠之间的叶尔羌河冲积扇平原中上游，属典型干旱大陆性气候区，沙化土地分布较广。根据《第六次全国荒漠化和沙化监测报告》，新疆已实现荒漠化和沙化土地面积“双缩减”，结束了全国唯一沙化土地扩张省区的历史。莎车县依托“三北”防护林体系建设、退耕还林还草等国家重点生态工程，

持续推进沙化土地治理和塔克拉玛干沙漠边缘锁边，县域生态安全屏障逐步形成，生态环境持续改善。本项目区位于亚喀艾日克乡，地处塔克拉玛干沙漠西南边缘，通过渠系配套与防渗改造，可提高水资源利用效率，减少输水渗漏，对改善区域农田生态环境、防治土壤盐碱化和沙化具有积极作用。

2 环境质量现状

2.1 空气环境质量现状调查与评价

（1）数据来源

选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区 2025 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。

（2）评价标准

基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。

（3）评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2026）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）空气质量达标区判定

喀什地区 2025 年空气质量达标区判定结果见表 3-2。

表 3-2 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度	GB3095-2026 标准限值	达标情况
SO_2	年平均	6μg/m³	60μg/m³	达标
NO_2	年平均	35μg/m³	40μg/m³	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	2.8mg/m³	4mg/m³	达标
O_3	最大 8h 平均第 90 百分位数	127μg/m³	160μg/m³	达标
PM_{10}	年平均	124μg/m³	60μg/m³	超标
$PM_{2.5}$	年平均	52μg/m³	30μg/m³	超标

项目所在区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准要求；O_3 第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度

限值二级标准要求；NO_2、SO_2年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域，超标原因是监测区域气候干燥，风起扬尘所致。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）>差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号）规定，该项目可不提供区域不达标污染物（颗粒物）区域削减方案。

2.2 地下水环境现状调查及分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，根据地下水导则附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》防渗渠道工程行业类别为IV类。《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中规IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

2.3 地表水环境现状调查及分析

根据新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的《2025 年 1-9 月全区水环境质量状况及城市水环境质量排名情况》，喀什地区城市水质指数 2.8580，在全疆 14 个地州市中排名第 3 位，水环境质量状况良好。喀什地区莎车县境内的叶尔羌河 3 个监测断面的监测结果也表明，叶尔羌河监测断面水质优于III类水质比例达到 100%，水环境质量持续稳定。

2.4声环境质量现状调查

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），村庄属于噪声敏感建筑物，通常执行 1 类声环境功能区要求（昼间 55dB、夜间 45dB）。亚喀艾日克、阔若勒村距离项目场界仅 15m，完全处于噪声重点评价范围（50m）内。因此，在 50m 范围内村庄开展噪声监测，以评价施工及运行噪声是否达标，并为降噪措施提供依据，避免噪声扰民和环保纠纷。

（1）现状监测项目与方法

监测项目：等效连续 A 声级

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，监测仪器使用 AWA5688 型噪声级计，监测前用声级校准器校准，测量时传声器距地面 1.0m，传声器戴风罩。

（2）监测方法及监测点位布设

根据本项目所在位置、所在区域声环境功能及当地气象、地形等因素，于 2026

年 10 月 11 日在亚喀艾日克、阔若勒村（距离本项目渠道最近 15m）监测区域噪声背景值，分昼、夜两时段监测。监测及分析方法按照《环境监测技术规范》中有关规定进行。

（3）评价标准

项目区位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

（4）评价结果

项目区噪声评价结果见表 3-3。

表 3-3 噪声环境质量现状监测及评价结果表

监测点	昼间			夜间		
	标准	监测结果	评价结果	标准	监测结果	评价结果
亚喀艾日克	55	49	达标	45	41	达标
阔若勒村	55	48	达标	45	41	达标

根据声环境监测结果可知，各监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

2.5 土壤环境

本项目为防渗渠建设项目，行业类别为“五十一、水利-125 灌区工程（不含水源工程的）一其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，项目属于“其他行业”，属于 IV 类项目，无需进行土壤环境质量现状监测及评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破

经现场踏勘，目前工程存在的主要问题包括：

1、工程问题

（1）本次改建渠道均为土渠，抗冲和防渗能力差，冲刷、塌陷、水土流失较为严重，造成渠道渗漏量大，渠系水利用系数低。严重制约了该灌区的农牧业经济发展，但其规划布局基本合理，灌区内已基本形成条田、渠道、林带、道路、居民点的格局

（2）原渠系建筑物设计标准低，经过多年运行后，建筑物破损老化严重，临时性配套渠系建筑物较多，影响了渠道灌溉分水和沿线交通。

灌区灌溉条件与生产条件差，乡村大部分水利工程严重老化，灌水方式落后、管理粗放，并且灌区各级渠道渗漏严重，渠系建筑物没有系统配套，渠水的利用率低，不能满足灌区防渗灌溉的要求，严重影响了灌区正常生产，导致灌溉时间延长、灌溉水成本增高，已不能适应该村社会经济发展的要求。

坏问题

2、生态环境问题

由于灌区渠道上分水较多，用水管理粗放，灌区普遍存在灌溉用水浪费现象。很难做到科学、统一地进行输、配水管理，给水行政管理部门科学地管理水资源带来困难，无序用水、水资源浪费现象严重。由于灌区存在上述问题，造成水资源的调配不合理，无序用水、水资源浪费严重，同时渠道淤积问题，每年需要大量投入农民工进行清淤，给渠道的运行管理造成很大不便。现有工程未履行环境影响评价，无竣工环境保护验收，本次评价经过环保部门批复后应积极开展环保验收，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，防渗渠道工程不涉及排污许可申请。本项目渠道防渗工程即为现有工程“以新带老”环保措施，本项目建设完成后可以解决渠系水利用系数低、原渠系建筑物设计标准低、无序用水、水资源浪费现象严重等环保节水问题。

生态环境保护目标

本项目渠道沿线为果园、耕地、林地、草地，本项目在原渠道范围内进行改建。本项目紧邻乡村道路，不涉及饮用水水源保护区、油气管线等，距叶尔羌河约 2000m，评价范围内无其他天然地表水体。防渗渠道工程主要环境保护目标如下：

（1）环境空气

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准和表 2 二级标准，周边敏感目标分布见下表。

表 3-4 项目周边大气环境保护目标表

环境要素	名称	保护对象	规模（人）	保护内容	相对渠道	环境功能要求	与渠道最近距离（m）	与临时工程最近距离（m）
大气环境	亚喀艾日克	居民	320	环境空气	8 村 5 号斗渠	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）2 类区	15	1500
	阔若勒村	居民	650	环境空气	9 村 3 组 1 号斗渠		15	250
	木萨克村	居民	500	环境空气	9 村泵房连接渠		80	3300
	萨依吾斯塘村	居民	480	环境空气	5 村 6 号斗渠		450	1050

（2）地下水环境

保证区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）声环境

声环境保护目标为 50m 范围内渠道沿线村庄，评价区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

表 3-5 项目周边声环境保护目标表

环境要素	名称	保护对象	规模（人）	保护内容	相对渠道	环境功能要求	与渠道最近距离（m）	与临时工程最近距离（m）
声环境	亚喀艾日克	居民	320	声环境	8 村 5 号斗渠	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	15	1500
	阔若勒村	居民	650	声环境	9 村 3 组 1 号斗渠		15	250

（4）地表水环境

地表水保护目标为叶尔羌河（东侧 2000m），地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（5）生态环境

表 3-6 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标类型	保护目标名称	保护对象	与工程位置关系	保护要求
1	植被	渠道沿线植被	杨树、果树、疏叶骆驼刺、花花柴、芨芨草、沙拐枣等	渠道沿线及两侧 300m 范围内	控制施工作业宽度，表土剥离保存，施工结束后恢复植被
2	动物	区域野生动物	小家鼠、褐家鼠、野兔及小型鸟类等	评价范围内	严禁捕杀野生动物，减少施工噪声和灯光干扰
3	土壤	灌淤土、潮土	耕地土壤环境质量	渠道沿线农田区域	表土剥离（30cm）保存，施工结束后回覆
4	耕地	旱地（0103）	临时占地范围内的耕地	临时弃土弃渣场区域	施工结束后恢复耕种条件
5	林地	其他林地（0307）	渠道沿线阔叶树	永久占地范围内	砍伐树木按规定缴纳植被恢复费，异地恢复
6	生态空间	灌区绿洲生态系统	农田防护林、灌草丛	评价范围内	保护灌区绿洲生态系统的完整性和稳定性

评价标准

1 环境质量标准

（1）环境空气

大气环境常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准和表 2 二级标准。

表 3-6 区域大气环境评价标准单位：μg/m³

序号	污染物项目	平均时间	表 1 过渡阶段浓度限值 二级标准、表 2 二级标准
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60μg/m³
		24 小时平均	150μg/m³
		1 小时平均	500μg/m³

2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40μg/m³
		24 小时平均	80μg/m³
		1 小时平均	200μg/m³
3	颗粒物（粒径小于等于10μm，PM_{10}）	年平均	60μg/m³
		24 小时平均	120μg/m³
4	颗粒物（粒径小于等于2.5μm，$PM_{2.5}$）	年平均	30μg/m³
		24 小时平均	60μg/m³
5	总悬浮颗粒物	年平均	200μg/m³
		24 小时平均	300μg/m³
6	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160μg/m³
		1 小时平均	200μg/m³
7	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m³
		1 小时平均	10mg/m³

（2）地表水环境

区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水环境

区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（4）声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）第 7.2 条规定‘村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求’，项目区无工业活动、无交通干线经过，因此执行 1 类声环境功能区标准。

表 3-7 声环境质量标准

功能类别	昼间	夜间	依据
1类	55dB（A）	45dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2 污染物排放标准

（1）废气

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值；对于混凝土拌和系统粉尘，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 无组织排放限值。

表 3-8 大气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值/（mg/m³）	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表3-9《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

标准来源	类别		无组织（mg/m^3）
《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	表 3	生产设备	0.5
		破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备	

（2）废水

施工人员租赁民房食宿，生活污水依托农户房屋现有化粪池，定期清运至莎车县污水处理厂；车辆、混凝土拌和系统冲洗废水自流入沉淀池，处理后回用于砼拌和养护用水。

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

表 3-10 建筑施工噪声限值单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
标准值	70	55

（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）中有关规定。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	施工期主要环境影响如下： **1 施工期废气** 防渗渠道工程施工期大气污染源主要有扬尘、机动车尾气。扬尘主要是基础开挖、土石方回填、装卸作业、混凝土搅拌、堆场扬尘和车辆运输等过程产生，其主要污染物为 TSP；机动车尾气为燃油施工机械以及运输车辆产生，其主要污染物为 SO_2、NOx、CO 等。 **1.1 施工扬尘** **（1）扬尘源分析** 施工期扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。 扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质、天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应最大限度控制受施工扬尘影响的范围。 车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算： $$Q = 0.123\,(V/5)(W/6.8)^{0.85}\,(P/0.5)^{0.75}$$ （此公式来源于美国环保署 AP-42 模型，《大气环境影响评价实用技术》（王栋成等编著，中国环境科学出版社）等环评专业书籍中，也将该公式作为道路扬尘量估算的标准方法） 式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，Km/hr； W——汽车载重量，吨； P——道路表面粉尘量，kg/m^2。 下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，

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。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P 车速	0.1 （kg/m^2）	0.2 （kg/m^2）	0.3 （kg/m^2）	0.4 （kg/m^2）	0.5 （kg/m^2）	1.0 （kg/m^2）
5（km/hr）	0.051056	0.086865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10（km/hr）	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15（km/hr）	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25（km/hr）	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于渠系建筑物施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.875m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.192	0.243	0.300	0.675	1.200	1.875	3.675
粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	6.075	9.075	12.675	16.875	21.675	27.075	33.075

（2）施工扬尘影响分析

1）施工扬尘对大气环境的影响

施工土石方工程在开挖、混凝土拌和过程中，若不采取任何措施，将会影响沿线 200m 范围内的大气环境，导致颗粒物浓度值增大。通过采取防护措施（如工程围挡、遮盖临时弃土、洒水降尘等），可大大降低粉尘的排放。

根据类比监测数据：

施工场地周边 TSP 浓度在 50m 范围内可达到 1.5~2.0mg/m³；

100m 范围内 TSP 浓度约为 0.5~0.8mg/m³；

200m 范围内 TSP 浓度可降至 0.3mg/m³以下。

运输车辆产生的扬尘在风力较大、干燥气候条件下，运输车辆所经道路下风向 50m、100m、150m 的 TSP 浓度分别约为 0.45~0.50mg/m³、0.35~0.38mg/m³、0.31~0.34mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准值 0.30mg/m³。一般情况下，施工运输过程中产生的扬尘在自然风作用下所影响的范围在 100m 以内。

2）施工扬尘对敏感目标的影响

本项目渠道沿线分布有亚喀艾日克、阔若勒村，是施工扬尘影响最敏感的目标。施工期扬尘对敏感目标的影响程度取决于采取的防护措施。通过以下措施可有效降低影响：

临近居民点段设置不低于 2m 的硬质封闭围挡；土方作业采用湿法作业（洒水、喷雾）；弃土弃渣场远离居民点；运输车辆途经村庄时减速慢行、密闭运输；四级及以上大风天气停止土方作业。

在采取上述措施后，施工扬尘对敏感目标的影响可控制在可接受范围内，且随施工结束而消失。

3）混凝土拌和粉尘影响分析

本项目采用现场分散布置小型混凝土搅拌机（0.4m³）。搅拌机设置在工棚或简易封闭棚内，上料口设置简易水喷淋装置。由于本项目位于城市规划区外，允许现场搅拌混凝土，且搅拌机数量少、使用时间短（3 个月），搅拌粉尘经局部封闭和喷淋降尘后，对周边大气环境影响较小。

1.2 运输车辆、作业机械尾气

工程施工阶段使用以汽油、柴油为燃料的运输车辆产生尾气，但是它们的

使用期短，尾气排放量较少，加上周围空间开阔，对周围环境空气影响较小。

2 施工期声环境影响

（1）施工噪声预测

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$L_p=L_{po}-20lg（r/r_o）－△L$

式中：L_p——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

L_{po}——距声源 r_o 米处的参考声级，dB（A）；

r_o——L_{po} 噪声的测点距离（5 米或 1 米），m。

△L——采取各种措施后的噪声衰减量，dB（A）。

施工期主要噪声源有施工机械如挖掘机、装载机、筑路机械、搅拌机等施工行为。

（2）施工噪声预测结果

运用上式对施工过程中施工机械噪声的影响进行预测计算，其结果如下表所示。

表 4-3 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值 dB（A）

声源	噪声值（峰值）	距声源不同距离（m）的噪声值					
		8	15	30	60	120	240
装载机	100	81	76	70	64	58	52
挖掘机	96	77	72	66	60	54	48
推土机	102	83	78	72	66	60	54
搅拌机	95	77	71	65	59	53	47
振动碾	95	77	71	65	59	53	47
插入式振捣	95	77	71	65	59	53	47
直流弧焊机	85	67	61	55	49	43	37
钢筋调直机	85	67	61	55	49	43	37
钢筋切断机	85	67	61	55	49	43	37

（3）施工期噪声影响分析

渠系建筑物工程建设施工工作量大，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。设备在安装过程中也会产生噪声，这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部性。根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），不同施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。从上表可知：施工噪声将会使距声源 40 米范围内的昼间声级基本满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间限值要求（单个高噪声设备如推土机除外，需

通过围挡隔声确保达标）。

本项目选用低噪声设备，并定期维护，使其良好运转，施工作业区高噪设备搅拌机等布置在远离亚喀艾日克、阔若勒村一侧，同时运输车辆经过村庄时，低速并禁止鸣笛。采取降以上噪措施后，施工期噪声对周围敏感目标影响可以接受。

3 水环境影响分析

（1）地表水

施工期产生的施工废水主要为施工人员的生活污水；车辆、混凝土拌和系统的冲洗废水。施工人员产生生活污水，项目不设施工生活区，施工人员租赁渠道周边村庄共 5 户农户空置房屋，生活污水依托农户房屋现有化粪池，定期清运至莎车县污水处理厂，经过处理后中水用于周边绿化供水，不外排地表水环境，不会对周围水环境产生影响。

防渗渠道工程施工车辆主要为挖掘机、渣土运输车，施工过程中对车辆及混凝土拌和系统进行清洗，清洗产生的废水中主要污染物为 SS 和石油类，污水如不经处理直接排放会造成附近地表水体和灌溉渠系的污染。防渗渠道沿线施工场地远离叶尔羌河等天然地表水体，但紧邻施工渠道，需防止废水进入渠系。本项目设置 2 座隔油沉淀池，单座容积 3m³，钢混结构，工艺为隔油+沉淀，清洗废水经过隔油沉淀池处理，处理后回用于砼拌和养护用水。隔油沉淀池产生的污泥定期清理，采用袋装密封，经过危废鉴别若不属于危险废物则定期拉运至莎车县建筑垃圾填埋场，若如属于危废则委托有资质的单位处理，不得随意丢弃。

项目施工期产生的废水不会对周边地表水体和灌溉渠系产生影响。

（2）地下水

项目施工废水不可避免存在少量废水下渗，由于施工废水污染轻，主要为悬浮物。少量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低。即使有少量废水渗入地下水后对区域地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。项目施工期建设单位通过加强管理，对地下水环境的影响较小。

4 固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要包括生活垃圾、清淤清废和建筑垃圾。

（1）生活垃圾

为了避免生活垃圾随意堆弃，影响环境卫生和污染水体，应该在生活区设置垃圾收集系统，集中堆放，由环卫部门定期清运至莎车县生活垃圾填埋场，同时对垃圾桶、垃圾集中存放处定期喷药消毒，防止苍蝇等害虫滋生。

（2）清淤清废及建筑垃圾

根据可研报告可知，防渗渠道工程建设时工程的清淤清废（含拆除）、开挖产生少量的弃土。在临时弃土弃渣场暂存，尽可能用于土地平整使用，无法利用的运至莎车县建筑垃圾填埋场，不得随意倾倒，临时弃土场所在地植被覆盖率低于3%，地质稳定，不位于洪水汇集区，地势平坦，周围无敏感水体，可满足本项目需求。

项目施工过程中产生的建筑垃圾主要包括废钢筋、废木材及混凝土块等，对施工中产生的建筑垃圾回收利用，无法利用的集中收集后在临时弃土弃渣场暂存，最终运至莎车县建筑垃圾填埋场。莎车县建筑垃圾填埋场环保手续完善，有余量容纳本项目建筑垃圾。

建设项目施工期产生的固体废物均有明确的去向，不会造成二次污染，对外环境影响不大。

5 施工期对生态环境的影响

（1）工程占地影响分析

从工程占地性质分析，本项目为旧渠道改建项目，是在原有渠道的基础上进行，渠道仍采用原来的渠线。项目建成后其土地的利用状况不会发生改变，仍可以保持原有的使用功能。施工场地、施工生产区的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时堆场不仅会压埋地表植被，还会形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行景观绿化建设，播撒草籽，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束后的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

工程永久占地、临时占地暂时改变了土壤植被的使用功能，改变土壤结构，

生产力降低。工程永久占地为水利设施用地，对于临时占地，施工期间主要采取洒水、碾压等工程措施进行防护;施工结束后，对占用的土地采取平整、绿化措施。施工结束后，进行土地平整。随着环保措施的实施，临时占地的影响将会降至最低。

工程临时占地主要为施工临时工区等。经过现场调查，临时占地范围内未发现珍稀保护植物。施工期间将会使分布于占地范围内的植物群落降低，对个体造成一定的破坏，但不会影响到植物的种群繁衍。

项目区渠系周围主要以果园、耕地、林地、草地为主，本项目永久占地类型为其他林地（0307）、草地（0404）、沟渠（1107），临时占地类型包括裸土地（1206）、耕地（01）、园地（02）。工程施工开挖、占压等活动将扰动地表，损毁林草植被，不可避免产生一定的水土流失、生物量损失等，但开挖、土石方施工以及工程施工便道占压范围相对于评价区域面积很小，对于植物生物量和生产力损失较小，进行征占地费用补偿，并且施工结束后，按照生态保护措施做好生态恢复，受施工活动影响的植被会逐渐恢复。

综上所述，施工临时占地生态环境影响在做好生态恢复工作后，影响是可接受的。

（2）工程施工对植被的影响

本项目在原渠道范围进行改建，施工期会造成占地范围内杂草、灌木、乔木等地表植被，在一定程度上将导致施工场地地表裸露，降低项目区域的植被覆盖率。工程影响区内无珍稀植物，也不涉及成片天然林，因此不存在工程对珍稀植物和天然林保护区的影响。

1）阔叶树单株生物量

根据对新疆喀什地区农田防护林的研究成果，阔叶树单株幼龄林（胸径约5-15cm）地上生物量为 15.212kg/株，地下生物量为 6.539kg/株，单株总生物量约为 21.751kg。本项目砍伐阔叶树 1200 棵，参照上述参数估算，阔叶树总生物量损失为：1200 株×21.751kg/株≈26.1t。

2）灌草层生物损失分析

本项目临时占地 0.61hm²，占地类型主要为裸土地（1206），地表植被覆盖度较低，主要为荒漠灌丛和草本植被。根据《生态环境状况评价技术规范》

（HJ192-2015），结合新疆荒漠区实测资料，荒漠灌草植被平均生物量按0.8t/hm²（干重）估算，临时占地造成的灌草层生物损失为：0.61hm²×0.8t/hm²≈0.488t。

环评要求施工方在工程开挖之前将开挖区域内的表土单独剥离堆放，在施工结束后将剥离的表土覆于施工迹地对其进行植被恢复及绿化，做到边使用，边平整，边绿化。因施工活动区域面积较小，其植被局部空间分布改变较小，绿地调控环境质量的能力也不会有太大的改变。随着施工活动结束，对施工场地、临时弃土弃渣场等临时占地进行场地迹地平整、回填等，区域植被通过自然恢复的方式，来改变工程开发前区域植被结构单一的状况，使施工区域生态环境向有利的方向发展。因此，施工活动对评价区内陆生植物的直接影响较小，且可通过植物恢复措施将影响减小到最低程度。

（3）工程施工对动物的影响

工程施工期间，由于运输车辆的增加，土方开挖等各种施工噪声增多，施工造成空气中扬尘增加以及施工人员活动频繁等因素影响，会对施工场地周围的野生动物造成一定的干扰。灌区内栖息的野生动物很少，鸟类栖息和生存的生境属广布型，这些动物适应能力强，对干扰不敏感。施工结束后，随着原有地貌和植被的恢复，部分野生动物将会迁回此处，工程施工的影响并不大而且是可逆的，因此施工活动对该区域的动物种群结构不会产生明显影响。

（4）水土流失

项目施工建设期间，最大可能引起水土流失的环节是施工场地平整、灌渠开挖填筑、取弃土的开挖和堆积。在施工过程中，地表开挖导致植被破坏，地表裸露，使表土抗蚀能力减弱，加剧水土流失；沿线取土，表土结构被破坏，在防护工程尚未形成前，产生一定量的水土流失；土方堆积或高挖深填令原有地形、植被和上层结构等受到破坏，也是造成水土流失的原因之一。

①土方开挖水土流失影响分析

伴随土地平整、土方开挖过程会产生风蚀性水土流失，此类水土流失伴随施工期结束而消失，在采取避开大风天气及洒水作业等措施后此类水土流失可以得到有效控制。

②降雨水土流失影响分析

项目地属大陆北温带干旱气候，气候干燥，蒸发量大，降雨较少，暴雨频率较小。依据《新疆维吾尔自治区水土保持建设规划》，在对项目区实地调查的基础上，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的土壤侵蚀强度分级标准和面蚀分级等指标，并考虑地形地貌、气候特征、土壤植被等特点，确定项目区水土流失类型为轻度风力、轻度水力侵蚀区，原生地貌侵蚀模数为1500t/（km^2·a）。本项目施工期新增水土流失量约21.72t。新增水土流失主要集中在施工便道（5.06t）、渠道工程区（15.98t）和临时弃土弃渣场（0.68t）等区域。在采取表土剥离、防尘网覆盖、洒水降尘、土地平整及植被恢复等水土保持措施后，自然恢复期水土流失量可恢复至背景水平，新增水土流失量可得到有效控制。

（5）沙化影响分析

本项目临时占地0.61hm^2，项目施工期间开挖、土石方工程、车辆碾压等将破坏原有地表植被和土壤结构，导致项目临时占地区植被全部被破坏。施工便道等将临时占用场外少量用地，施工区域及周边土壤受到扰动，地表植被覆盖降低，成为土地沙化的极敏感因子。因此，如果在人为干扰而植被不能恢复的情况下，评价区的土地荒漠化敏感性将会上升。因此，在项目施工过程中必须重视裸露地表的及时恢复，防止土壤荒漠化的加剧。

（6）施工期对灌区农业用水的影响

防渗渠道工程均为原有渠道、建筑物改造工程，没有其他渠道供施工期间临时灌溉输水，如果开挖临时导流渠工程量较大，考虑该段渠道渠线较短，根据类似工程施工经验将该工程的建设期安排在用水低峰期或灌溉停水期，采用分段施工，轮灌停水期抢工的办法可以解决施工和灌溉的矛盾，不需重新开挖临时导流渠。

5 施工期对社会环境的影响

本项目工程施工期间原辅料及弃土弃渣运输，会对沿线村庄居民生产生活、出行造成影响。由于本项目建设规模不大，且施工地点分散，施工方通过合理安排运输路线和运输时间，尽量避开村庄等敏感点，可以有效减轻施工期对沿线村庄居民生产生活、出行等方面的影响。

运营期生态环境影响分析	**1 大气环境影响分析** 运营期间，本项目自身不产生废气，不会对周边环境空气质量产生影响。 **2 对地表水的影响** （1）对水资源分配的分析 本次工程对灌区内部渠道工程进行防渗改建，提高水资源利用系数，工程实施后，渠道不新增水量，不影响区域内水资源分配，但是渠道水利用系数提高，有利于节约水量，保证水资源科学、合理利用。 （2）对渠道输水水质的影响分析 目前，规划渠道大部分常年运行导致渠道淤积、边坡坍塌比较严重，水质悬浮物较高。工程实施后，通过防渗改建，可以避免边坡冲刷，泥沙量会减少，有利于改善水质。 **3 对地下水的影响分析** （1）对渠道沿线地下水的影响 渠道进行防渗后，对于现状地下水位低于渠底的渠段，渠道地表水对两侧地下水的补给量会减少，两侧潜水水位线与防渗前相比会有所下降，一般在渠道两侧 50m 范围内比较明显，变化幅度会在 50cm 左右；而对于现状地下水位高于渠底的渠段，通过防渗以后，两侧地下水对渠道的补给也会减少。工程实施以后，部分渠段入渗地下水量会减少，预计对地下水水质影响不会太大。 （2）对控制灌区地下水位的影响分析 本工程实施后，规划水平年，灌区将通过调整种植结构、节水改造等措施，需水量会减少，因此本工程实施后，如果灌区节水工程、排渠工程措施到位，对灌区地下水位降低起到一定作用。 **4 声环境及固体废物环境影响分析** 运营期间，项目无噪声设备及固体废物排放，不会对周边环境产生影响。 **5 对土壤环境的影响分析** 不合理的耕作灌溉而引起的土壤盐渍化过程。在当地蒸发量大于降水量的条件下，使土壤表层盐分增加，引起土壤盐化。因此要采取合理灌溉等农业技术措施，防止土壤盐渍化。项目为渠道防渗改建工程，对灌区地下水位的降低起到一定作用，有利于减轻土壤次生盐渍化的现象。

6 对工程沿线生态的影响分析

（1）对陆生生物的影响分析

根据现场调查及有关资料，本项目区域内没有大型野生动物，只有一些小型的鼠类、鸟类等，且均为当地物种，适应能力较强，在项目所属灌区从事农业生产多年，本项目部分渠道在原有土渠的基础上进行防渗，渠道仅在农田灌溉期通水，对周边动物的阻隔影响较小，不改变野生动物生境，不会对其造成不良影响。

（2）对两侧植被的影响分析

项目实施后地表水对渠道两侧渗漏量减少，渠道沿线植被发育受到影响，在项目完工后，增加两侧绿化措施，使扰动区域植被覆盖度≥周边同类区域水平。

（3）对生态环境影响分析

本工程建设对土壤、植被的影响范围，主要是在工程沿线 50m 范围内。项目建成后，对于渠道控制灌区，由于通过调整种植结构、节水改造等工程措施，灌区需水量会减少，地下水位可能会降低，将有利于减轻土壤次生盐渍化的现象，项目建成后生态环境将会良性发展。

7 环境效益

项目实施完成后，随着植被的恢复，项目区田间小气候环境逐渐好转，土地资源得到保护，有效地防治土壤沙化，改善农业生产条件，水土流失得到有效控制，减少局部自然灾害造成的损失。生态环境趋向良性转化，减轻项目区的自然灾害。水保方案实施并充分发挥效益后，将进一步改善生态环境，减轻干旱、病虫害、风灾等自然灾害，对保护果园、耕地、林地、居民生命财产的安全，使群众具有安居乐业的生产生活环境，维护社会安定，稳定人心将起到极为重要的作用。

选址选线环境合理性分析	**1 项目选线合理性分析** 本项目为现有渠道防渗改造工程，不涉及选线问题，在原渠道范围内进行改建。渠线布置充分利用原有渠道，减少新增占地，避免重新选线对区域内植被、耕地造成新的破坏。选线尽量顺直，避免短距离弯道过多，满足原灌区灌溉引水水位和配水流量要求。 **2 临时工程选址合理性分析** （1）施工生产区 本项目共设置 2 处施工作业区（含混凝土拌和及钢筋加工）、2 处原料堆场、总长约 1500m 施工便道。临时占地类型包括裸土地、耕地和园地，其中裸土地占主体，耕地和园地仅零星分布，不涉及基本农田。所有临时工程均避开了林草地、居民集中区及生态保护红线；均距最近村庄不小于 250m，有效降低了施工噪声和扬尘对敏感目标的影响；同时各临时设施紧邻主体渠道布置，便于物料运输和土方调配，减少了新增地表扰动和运输扬尘；施工结束后可通过表土回覆、乡土草种恢复及防沙治沙措施恢复原有土地功能。 本项目施工生产区临时占地主要为施工作业区、混凝土拌和场、原料堆场，占用的土地以裸地为主，仅少量占用耕地和园地，不涉及基本农田，且远离居民区。施工生产区临时工程的建设虽然会使区域原有地表植被和土壤结构遭到破坏，但这种影响是暂时的。施工结束后通过对施工迹地进行土地平整、表土回覆等措施，可恢复原有土地功能，做到与周围景观的一致性，淡化施工痕迹。因此临时施工生产区设置是合理的。 （2）临时弃土弃渣场 本项目 2 处弃土弃渣场分别布置在 9 村 3 组 1 号斗渠中部北侧，5 村 6 号斗渠东部南侧，占地以裸土地为主，不占用基本农田，均距最近村庄不小于 250m。 临时弃土弃渣场四周设置硬质封闭围挡，高度不低于堆存物料高度；堆体采用密目式防尘网（网目≥2000 目/100cm²）100%全覆盖；配备洒水设施，每日洒水不少于 4 次，四级及以上大风天气增加洒水频次；堆土分层堆放、压实，堆高≤3m，边坡比≤1:1.5；露天装卸土方采取喷淋抑尘措施。施工结束后，将临时弃土弃渣场内剩余弃渣清运至莎车县建筑垃圾填埋场；对场地进行土地平

	整，去除压实板结层；表土回覆后自然恢复植被，播撒适生草籽，恢复面积0.06hm²，恢复后植被覆盖度不低于周边同类区域水平。因此临时弃土弃渣场设置是合理的。 （3）临时道路 本项目施工便道总长约1500m、路面宽3m、面积约0.45hm²，不占用基本农田，并优先利用裸土地等植被覆盖度较低区域，避让亚喀艾日克、阔若勒等居民点集中区、叶尔羌河（距项目区约2000m）以及环境敏感区；便道采用泥结碎石硬化，施工期控制作业宽度并洒水降尘，施工结束后及时拆除、土地平整、表土回覆并恢复植被，因此其选址选线在满足施工运输需求的同时，可最大限度减少植被破坏和水土流失，从环境角度是合理可行的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1 施工期环境管理措施** （1）应做好施工组织规划工作，尽量少占地；加强施工期间的宣传教育工作，以减少人为因素对植被的破坏。 （2）加强对施工人员进行环境保护知识教育，提高施工人员的环境保护意识。 （3）施工期间严禁破坏项目区内与工程本身无关的植被，尤其是施工区外围的绿化带，应加以保护。 （4）在签订施工承包合同时，应明确有关环境保护的条款，并在施工过程中予以全过程监督；施工期环境管理措施由施工部门组织实施。 （5）防渗渠道工程设专人负责施工期环境保护措施实施的监督和管理工作。 **2 施工期环境保护治理措施** **2.1 施工期水环境保护措施** 施工期水污染源主要包括：车辆和混凝土拌和系统冲洗废水、施工人员生活污水。针对上述污染源，采取以下措施： （1）车辆冲洗废水处理措施 1）在施工区出入口及临时生产区设置车辆冲洗废水隔油沉淀池。共设置 2 座，单座容积 3m³，采用钢混结构，工艺为“隔油+沉淀”。沉淀池设两格，第一格为隔油沉淀池（去除浮油和较大颗粒物），第二格为澄清池（进一步沉淀细小悬浮物）。 2）车辆、混凝土拌和系统冲洗废水经隔油沉淀处理后，上清液回用于砼拌和养护用水，不外排。回用水质应满足《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）要求，SS≤2000mg/L、pH≥4.5。 3）沉淀池定期清掏，清掏出的污泥（含油污泥）采用袋装密封，在临时弃土弃渣场暂存，沉淀池污泥经危废鉴别后，若属危废委托有资质单位处理，若不属于危废则定期拉运至莎车县建筑垃圾填埋场处置，不得随意丢弃。 4）建立废水回用记录台账，记录废水产生量、处理量、回用量及污泥清掏情况。 （2）生活污水处理措施 1）项目不设施工生活区，施工人员租赁沿线村庄民房食宿，生活污水依托农

户房屋现有化粪池。

2）化粪池定期清运，污水由吸污车拉运至莎车县污水处理厂进行处理，处理后中水用于周边绿化供水，不外排地表水环境。

3）施工人员生活污水产生量约 108m³（施工期 90d），远小于处理设施剩余处理能力，可满足接纳要求。

4）禁止施工人员随意排放生活污水，严禁在施工区域、河道、沟渠及灌溉渠系附近倾倒生活污水。

本项目拟租赁渠道周边村庄共 5 户农户空置房屋。每户均建有三格式化粪池，单座有效容积≥3m³，合计总容积 15m³。施工期生活污水产生量约 1.2m³/d，化粪池可容纳约 12 天的污水量。

（3）混凝土拌和养护废水控制措施

1）混凝土拌和系统冲洗废水产生量少、间断且短时间排放。每台班末的混凝土拌和系统冲洗废水，排放进入沉淀池，静置沉淀到下一台班末，沉淀时间不少于 6 小时，处理后的废水自流入蓄水池，循环利用于混凝土拌和，不外排。

2）混凝土养护用水采用洒水车喷洒，养护水自然蒸发或渗入土壤，不形成径流排放。养护过程中应控制用水量，避免养护水漫流。

（4）地下水保护措施

1）施工废水不可避免存在少量下渗，由于施工废水污染轻（主要为悬浮物），少量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低。建设单位应加强施工管理，禁止随意排放废水，将下渗量控制在最低限度。

2）临时隔油沉淀池、等设施底部及侧壁应进行防渗处理，防渗层渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s。

3）施工结束后，拆除临时沉淀池、隔油池等设施，清理场地，恢复原地貌。

采取上述水环境保护措施后，施工期车辆冲洗废水实现回用不外排，生活污水合规处置不外排地表水环境，施工机械油污得到有效控制，不会对周边地表水体和灌溉渠系产生不利影响，对地下水环境影响微弱且可控。施工期废水处理设施拆除后场地恢复原状，无遗留环境问题。

2.2 施工期大气污染防治措施

施工期大气污染源主要包括：场地平整、土方开挖与回填、临时堆土、物料堆存、混凝土拌和、老渠道拆除等产生的扬尘（TSP），以及施工机械和运输车辆产生的燃油尾气（SO_2、NOx、CO、THC）。针对上述污染源，依据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2018 年修正）第四节“扬尘污染防治”相关要求，采取以下措施：

1.场地平整与土方作业扬尘控制

（1）土方开挖、回填、装卸等作业过程中，同步采取洒水、喷雾等湿法降尘措施，配备 1 辆洒水车（5t）和 2 台雾炮，确保作业面保持湿润。

（2）采用分段施工、随挖随填方式，减少大面积裸露土体暴露时间，土方裸露时间不超过 48 小时。

（3）遇四级及以上大风天气，停止土方开挖、运输、回填等易产生扬尘的作业，并对作业处覆以防尘网。

（4）土方集中堆放，采取防尘网全覆盖，严禁随意堆放。

2.弃土弃渣场扬尘控制

（1）在 2 处临时弃土弃渣场（分别位于 9 村 3 组 1 号斗渠中部北侧，5 村 6 号斗渠东部南侧）四周设置硬质封闭围挡，围挡高度不低于堆存物料高度，每处围挡长度约 30m，总长约 60m。

（2）对临时堆存的清淤清废，采用密目式防尘网进行 100%全覆盖，防尘网网目不低于 2000 目/100cm^2，覆盖应严密、无裸露，拼接处搭接宽度不小于 20cm，边缘及连接处固定牢固。

（3）配备洒水设施，根据天气情况和堆土表面干燥程度，每日洒水不少于 4 次，四级及以上大风天气增加洒水频次。超过 7 天不安排转运的临时堆土，在防尘网覆盖基础上定期洒水促使表层硬化结壳。

（4）堆土应分层堆放、压实，控制堆高不超过 3m，边坡比控制在 1:1.5 以内，防止堆体坍塌产生扬尘。

（5）露天装卸土方作业时，采取喷淋抑尘措施，在装卸点配备喷淋装置，确保装卸过程湿式作业。

（6）安排专人负责堆土场扬尘防治设施的日常维护和管理，建立巡查记录台账，发现防尘网破损及时更换。

3.原料堆场扬尘控制

（1）原料堆场四周设置硬质封闭围挡，围挡高度高于堆存物料，配备防风抑尘网，堆垛采用防尘网 100%全覆盖。

（2）水泥等易产生扬尘的粉状物料存放于库房内，不得露天堆放。

（3）原料堆场的场坪、运输通道地面进行硬化处理，保持路面整洁，定期清扫保洁。

（4）露天装卸砂石料等物料时，采取喷淋抑尘措施，在装料、卸料处配备喷淋防尘设施。

4.道路运输扬尘控制

（1）施工现场出口处设置车辆冲洗设施（2 套，配套 3m³隔油沉淀池），所有出场车辆轮胎及车身冲洗干净后方可上路行驶，严禁带泥上路。

（2）运输水泥、砂石料、土方、建筑垃圾等易产生扬尘物料的车辆，必须采用密闭运输方式，装载高度不得超出车厢挡板，严禁超载、遗撒。

（3）施工便道定时清扫、洒水，保持路面湿润，每日洒水不少于 4 次，减少车辆行驶产生的二次扬尘。

（4）运输车辆应按照规定的运输时间、路线和要求行驶，途经村庄时减速慢行。

5.施工现场扬尘控制

（1）在施工场地四周设置不低于 2m 的硬质封闭围挡。具体设置地点包括：①沿渠道走向设置连续围挡，长度不小于 200m；②2 处施工作业区周边，每处围挡长度约 50m；③施工场地出入口两侧。

（2）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化处理，对其他裸露场地采用防尘网覆盖。

（3）配备洒水设施，对施工现场定期洒水降尘，每日不少于 4 次。

（4）在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。

（5）在临近居民点段除设置不低于 2m 的硬质封闭围挡，同时围挡顶部设置喷雾降尘装置。

6.拆除作业扬尘控制

拆除老渠道旧砼板衬砌、垫层、渠堤等建（构）筑物时，配备雾炮进行湿法作业，拆除产生的建筑垃圾及时清运，不得从高处向下倾倒或抛洒。

7.混凝土拌和粉尘控制

（1）本项目位于城市规划区外，允许现场搅拌混凝土。混凝土拌和系统采用分散布置方式，设置在远离居民点的位置（距村庄不小于250m）。

（2）搅拌机设置在工棚或简易封闭棚内，上料口设置简易喷淋装置，减少搅拌粉尘扩散。

（3）水泥等粉状物料存放于库房内，不得露天堆放，上料时轻拿轻放。

（4）搅拌机定期维护保养，确保运行正常，减少故障工况下的异常排放。

8.施工机械与运输车辆尾气控制措施

（1）选用符合国家排放标准的施工机械和运输车辆，优先选用国四及以上排放标准设备。

（2）加强混凝土拌和系统的检修和维护频次与力度，确保燃油设备正常运行，减少怠速运行时间。

（3）严禁使用排放黑烟、尾气超标的施工机械。

（4）运输车辆按规定进行年度环保检测，检测合格后方可投入使用。

在严格落实上述扬尘污染防治措施后，施工期场界颗粒物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m³）的要求。施工机械和运输车辆尾气排放满足国家相关排放标准。施工期大气环境影响随施工活动结束而消除，不产生累积性影响。

2.3 施工期固体废物的处理措施

根据施工人员数，在各施工区域设置垃圾桶，安排清洁工负责日常生活垃圾的清扫；施工期生活垃圾委托环卫部门定期清运处理；渠道清废（含拆除）产生的固体废物在临时弃土弃渣场暂存，最终运至莎车县建筑垃圾填埋场。弃土临时堆放时间不超过7天，表面采用防尘网全覆盖，每天洒水不少于4次，弃土场四周设置围挡，装卸时喷雾降尘。

为防止施工期建筑垃圾对周围环境带来不利影响，根据《建筑垃圾污染控制技术规范（HJ1462-2026）》要求采取以下污染防治措施：

1）存放点设置要求

工程施工现场设置的建筑垃圾存放点应符合 JGJ/T498 要求，并根据建筑垃圾类别或成分进行分区分类存放；采取防尘、防雨等措施，减少对周边环境的影响。严禁随意堆放、露天抛撒。

2）分类要求

工程垃圾、拆除垃圾或其预处理后的产物按照以下要求进行分类：

废旧混凝土、碎砖瓦、废砂浆等废弃建材，废金属、废木材、废塑料、废纸、玻璃等废弃材料应分类收集；未进行分类的工程垃圾、装修垃圾按其他类别处理。

3）特殊物料处理要求

工程泥浆、污水须经沉淀、干化处理后方可外运或利用处置，严禁未经处理直排城市管网、河道、沟渠与公共区域。

4）台账记录要求

产生单位须对建筑垃圾类别、数量、去向进行初步记录，落实责任可追溯。

5）贮存与运输过程污染控制要求

建筑垃圾贮存场所应采取防尘、防雨、防渗措施。运输过程中应密闭运输，防止遗撒、渗漏和扬尘污染。

2.4 施工期噪声污染防治措施

项目施工方应合理安排施工时间，禁止夜间进行土石方工程和混凝土浇筑等施工。

①在临近居民点段（亚喀艾日克、阔若勒村距离渠道 15m 段）设置移动式声屏障，高度不低于 2.5m，总长度约 50m。

②高噪声设备（搅拌机等）布置在远离居民点一侧，距敏感点不小于 250m。

③禁止夜间及午间进行高噪声作业。

④运输车辆途经村庄时限速≤20km/h、禁鸣。

根据噪声预测值，施工机械噪声衰减至 50m 噪声值＜55dB(A)，项目施工时要做好噪声防护，施工期噪声对周围敏感目标影响不大。同时对高噪声设备附近的现场施工人员采取必要的劳动保护措施，以减轻施工噪声对人员的影响。

3、施工期生态环境保护措施

3.1 生态保护措施

（1）避让措施

施工时序：安排在灌溉停水期（非灌溉季节）施工，分段作业、轮灌抢工，不设临时导流渠；四级以上大风停止土方作业并覆盖防尘网；高噪声设备避开午间及夜间休息时段。

材料堆放：原料堆场、施工作业区避开果园、耕地、林地、草地，利用裸地，远离居民点，不占用自然保护区、生态红线等敏感区域。

弃土堆放：临时弃土弃渣场选在裸土地段（9 村 3 组 1 号斗渠中部北侧，5 村 6 号斗渠东部南侧），远离村庄、河道；堆体呈梯形台状，边坡比≤1:1.5，防止坍塌和水土流失。

作业宽度：划定施工红线，设置警示标识，严禁超界占压；严禁随意砍伐非施工区植被，对需保留的植被采取挂牌或围挡保护。

（2）减缓措施

施工方式：土方开挖、回填、装卸采用湿法作业（洒水、喷雾），减少扬尘；分段施工、随挖随填，减少土方裸露时间；施工前对临时占地（0.61hm²）进行表土剥离（30cm），单独堆放于指定区域，采用防尘网覆盖保存；施工结束后，采用 74kW 推土机进行土地平整，将保存的表土回覆于扰动区域；选用低噪声设备，运输车辆途经村庄限速、禁鸣。

材料堆放：堆场四周设不低于 2m 硬质围挡+防风抑尘网，堆垛防尘网 100%全覆盖；场地硬化，保持整洁；出入口设车辆冲洗设施，车辆不带泥上路；水泥等易扬尘物料密闭运输。

弃土堆放：防尘网 100%全覆盖（网目≥2000 目/100cm²），分层压实，堆高≤3m；每日洒水≥4 次，大风天气加密；周边设排水沟；装卸土方采用喷淋抑尘；运输车辆密闭，严禁超载遗撒。

作业宽度：渠堤填筑区作业宽≤5m，渠道开挖区作业宽≤3m；搅拌机设工棚，上料口喷淋降尘；主要道路硬化，裸露场地覆盖或洒水。

（3）修复措施

施工迹地：施工结束后表土回覆，土地平整，自然恢复植被，目标覆盖度不低于周边同类区域水平；拆除临建设施，清理建筑垃圾，水坑消毒回填。

材料堆放区：清除剩余物料及垃圾，土地平整，自然恢复地表植被。

弃土堆场：剩余弃渣清运至莎车县建筑垃圾填埋场；场地平整，去除压实板

结层，自然恢复植被，主要是适生草籽。

扰动区域：全面清理，确保无建筑垃圾残留；恢复后移交原权属单位管理。

（4）补偿措施

植被补偿：自然恢复为主，对恢复效果不佳区域播撒适生草籽，恢复面积0.61hm²。

占地补偿：永久占地1.42hm²按规定办理手续；临时占地按规定缴纳补偿费。

（5）管理措施

施工现场出入口设置公示牌，载明负责人、环保监督员、扬尘控制措施及举报电话。

开工前及施工期间每月开展环保培训，严禁破坏植被、捕杀野生动物。

在临时生产区、弃土弃渣场设置水土保持警示牌。

建立环保档案及固废转运台账，在施工合同中明确环保条款并全程监督。

严禁焚烧垃圾、油毡、塑料等有毒有害物质，严禁废水废油随意排放。

3.2 生态保护目标保护措施

（一）植被保护措施

1.植被影响的避免措施

（1）合理划定施工区域：明确施工范围，设置施工红线及警示标识，严禁在项目占地红线外施工，保护周边植被和生态环境。

（2）优化选线：渠道沿现有老渠线布置，充分利用原有渠道，避免重新选线对区域植被造成新的破坏。

（3）施工时序：安排在灌溉停水期（非灌溉季节）施工，分段作业、轮灌抢工，减少对沿线植被的扰动时间。

2.植被影响的消减措施

（1）控制作业宽度：渠堤填筑区作业宽≤5m，渠道开挖区作业宽≤3m，最大限度减少植被破坏范围。

（2）表土剥离与保存：施工前对临时占地（0.61hm²）进行表土剥离（30cm），单独堆放于指定区域，采用防尘网覆盖保存，为植被恢复提供良好的基质条件。

（3）减少临时占地：堆料场等临时占地尽量不占或少占林地，严格控制施工作业带；施工人员租赁沿线村庄闲置民房，不设置临时施工营地，减少因征用土

地而对植被造成的破坏。

（4）施工便道优化：充分利用现有机耕道和乡村道路，仅对局部无法通达路段修建临时联络道，不占用基本农田。

3.植被影响的补偿措施

（1）异地补偿：砍伐阔叶树 1200 棵，按规定缴纳植被恢复费和林勘费 1.18 万元，由林业主管部门依照有关规定统一安排植树造林，恢复森林植被。

（2）就地恢复：施工结束后，对临时占地进行表土回覆、土地平整，恢复面积 0.61hm²。

4.植被的恢复措施

（1）恢复原则：因地制宜，优先使用原生表土和选用乡土物种（骆驼刺、花花柴、芨芨草等当地荒漠植物物种），防止外来生物入侵，构建与周边生态环境相协调的植物群落。

（2）恢复方式：以自然恢复为主，对恢复效果不佳区域播撒适生草籽。

（3）恢复目标：参照新疆类似区域植被恢复标准，恢复后不低于周边同类区域水平。

（4）禁止引入外来物种：植被恢复施工禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种繁育能力超强的外来入侵物种。

（二）动物保护措施

（1）减少干扰：施工期间减少施工噪声和灯光对野生动物的干扰，高噪声设备避开午间及夜间休息时段作业，施工车辆途经村庄限速、禁鸣。

（2）严禁捕杀：加强对施工人员的环境保护意识教育与生态保护法律法规宣传，严禁捕杀野生动物、破坏动物巢穴。

（3）施工前观察：大规模施工作业前仔细观察周围有无动物巢穴存在，尽量避免在野生动物繁殖期施工，减轻对野生动物的影响程度。

（4）生境恢复：施工结束后及时恢复平整作业带，恢复植被及野生动物的栖息环境。

（三）土壤保护措施

（1）表土剥离与回覆：施工前期将占地表层的 30cm 含肥力较高的土壤首先进行剥离，并单独存放，要求采取临时拦挡和苫盖措施；施工结束后对地表进行

平整处理时尽快将这部分表层土壤回覆，恢复原先的土壤肥力。

（2）防止油污污染：加强施工期管理，对运输车辆、施工设备定期检修保养，避免在施工过程中燃油、机油的跑、冒、滴、漏污染土壤环境。

（3）严禁废水随意排放：严禁施工废水随意排放，污染土壤环境。

（四）耕地保护措施

（1）表土回覆：临时占用旱地（0103）的，施工前进行表土剥离保存，施工结束后表土回覆，恢复耕种条件。

（2）复耕要求：临时占地范围内的耕地，施工结束后进行土地平整，恢复原有耕种功能。

（3）补偿费用：临时占用耕地按规定缴纳补偿费，补偿费用纳入工程投资。

（五）林地保护措施

（1）依法办理手续：永久占用其他林地（0307）的，依法办理使用林地手续，缴纳森林植被恢复费。

（2）树木砍伐管理：砍伐阔叶树 1200 棵前，向林业主管部门申报，取得林木采伐许可证后方可砍伐。

（3）异地恢复：森林植被恢复费专款专用，由林业主管部门依照有关规定统一安排植树造林，植树造林面积不得少于因占用林地而减少的森林植被面积。

（4）保留植被保护：对需保留的植被采取挂牌或围挡保护，严禁随意砍伐非施工区植被。

3.3 水土流失防治措施

（1）渠堤项目区水土保持措施

工程措施：

工程施工结束后，对施工扰动的区域进行土地平整，土地平整采用 74kW 推土机进行，对扰动后凹凸不平的地面采用推土机先削凸填凹。

临时措施：

施工期间应规划施工活动范围，严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆原料堆场和弃方堆放场所，以防对植被土壤破坏范围的扩大，安排好现有交通车辆的通行，由专人负责严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，以防止破坏土壤和植被，引发水土流失。施工完毕后，对渠道两侧进行土地平整，使其自然

恢复地表植被。

（2）临时生产区水土保持措施

工程措施：

工程施工结束后，对施工扰动的区域进行土地平整，土地平整采用 74kW 推土机进行，对扰动后凹凸不平的地面采用推土机先削凸填凹。

临时措施：

施工期间应严格划定施工临时生产区域，以避免对防治区以外场地的占压和扰动，并在临时生产区设置水土保持宣传警示牌，加强对施工人员的水土保持教育。施工完成后，应进行土地平整，使其自然恢复地表植被，防止土地沙化。

（3）临时弃土弃渣场水土保持措施

工程措施：

工程施工结束后，对施工扰动的区域进行土地平整，土地平整采用 74kW 推土机进行，对扰动后凹凸不平的地面采用推土机先削凸填凹。

临时措施：

临时弃土弃渣场按照自然稳定边坡堆放，堆放形式设计为梯形台体状，以苫布遮盖，以防发生水蚀。临时弃土、弃渣的堆放应避开植被良好区，不能随处堆放。施工完成后，应进行土地平整，使其自然恢复地表植被，防止土地沙化。

（4）临时施工生产区

工程措施：

工程施工结束后，对施工扰动的区域进行土地平整，土地平整采用 74kW 推土机进行，对扰动后凹凸不平的地面采用推土机先削凸填凹。

临时措施：

施工期适时对地表修整养护，洒水降尘，减少水土流失源，创造良好的施工生活环境；规范施工，避免施工机械和人员进入生活区以外的区域。施工完毕后，临建设施予以拆除，建筑物拆迁后有计划的平整场地压实处理。并根据当地实际情况，使其自然恢复地表植被，防止土地沙化。

4 施工期防沙治沙措施

根据《中华人民共和国防沙治沙法》、《国务院关于进一步加强防沙治沙工作的决定》、《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发

〔2020〕138 号）等有关规定，做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容，切实保护和改善沙区生态，合理利用沙区资源，促进沙区经济社会可持续发展。

①项目对沙化土地产生的影响分析

本项目为渠道防渗工程。项目建设过程中地表清基、基础开挖、土石方回填平整、各类机械和车辆碾压、土石方和物料临时堆放等将破坏渠道和其两侧原有地表植被和土壤结构。如果防护措施和生态恢复措施不到位，会加剧区域土地沙化程度。

②防沙治沙措施

根据现场勘查，项目不占用防沙治沙设施。环评要求施工期严格控制施工作业范围，不得超出规划许可用地范围；施工结束后及时进行土地平整和植被恢复，减少地表裸露时间；运营期保持渠道硬化区域完好，对非硬化区域开展常态化植被养护定期对项目区及周边沙化情况进行巡查监测，及时排查地表裸露、植被退化等沙化隐患。

在采取上述措施后，项目的实施对区域防沙治沙可起到部分改善作用。

表 5-1 生态保护措施实施一览表

序号	类别	内容	规模及工艺	实施部位	实施时间	责任主体	实施保障	实施效果
1	施工期扬尘防治	①施工现场设置围挡；②物料堆场覆盖、洒水；③出入口车辆冲洗；④土方湿法作业；⑤运输车辆密闭；⑥拆除湿法作业⑦混凝土搅拌机设在工棚内，上料口喷淋。	①围挡：高度≥2m，硬质密闭；②防尘网：网目≥2000 目/100cm²；洒水车 1 辆（5t），每日洒水≥4 次；③冲洗设施：2 套，沉淀池容积 3m³/座；④雾炮：2 台；⑤运输车辆密闭	全线施工区、2 处弃土弃渣场、2 处原料堆场、施工出入口	施工全过程	施工单位	①扬尘防治费用列入工程预算；②专人负责巡查维护；③建立洒水、覆盖台账；④监理单位监督	场界颗粒物浓度≤1.0mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值
2	施工期废水处理	①车辆冲洗废水隔油沉淀处理；②生活污水依托现有设施；③禁止	①隔油沉淀池：2 座，单座容积 3m³，钢混结构，工艺：隔油+沉淀；②生活污水：依托农户	施工区出入口、临时生产区、施	施工全过程	施工单位	①沉淀池定期清掏；②建立废水回用记	废水不外排；车辆冲洗废水回用于砼拌和养护，回用率 100%；生活污水合规处置

			废水外排	化粪池，定期清运至莎车县污水处理厂	工人员租住民房			录；③严禁向河道、沟渠排放	
	3	施工期噪声控制	①选用低噪声设备；②合理安排施工时间；③高噪设备远离敏感点；④运输车辆限速禁鸣	①低噪声设备选型；②禁止夜间及午间高噪声作业；③搅拌机等距敏感点≥250m；④限速20km/h，禁鸣	全线施工区	施工全过程	施工单位	①设备定期维护；②施工前公告	施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间≤70dB(A）、夜间≤55dB(A）；敏感点声环境满足1类区标准
	4	施工期固废处置	①弃土弃渣规范处置；②建筑垃圾回收利用；③生活垃圾集中收集	①清淤清废0.3782万m^3：临时弃土弃渣场堆存（2处，总面积600m^2）尽可能用于土地平整使用，无法利用的运至莎车县建筑垃圾填埋场；②建筑垃圾：分类回收，不可利用部分临时弃土弃渣场堆存，后运至莎车县建筑垃圾填埋场；③垃圾桶：4个，每天清运	临时弃土弃渣场、施工区、生活区	施工全过程	施工单位	①建立固废转运台账；②运输车辆密闭；③与环卫部门签订清运协议	固体废物合理处置率100%，无随意倾倒、堆放现象
	5	施工期生态保护（避让）	①施工时序优化（灌溉停水期施工）；②大风天气停工；③临时占地避让农田、林地	①施工期：3个月（非灌溉期）；②四级风以上停止土方作业；③临时占地优先选择裸地，少占用耕地、园地、林地和草地和草地	全线施工区、临时工程选址	施工准备期及施工全过程	施工单位	①施工组织设计明确时序；②气象预警机制；③监理现场核查	避免施工与灌溉冲突；减少对野生动物干扰；少占用耕地、园地、林地和草地
	6	施工期生态保护（减缓）	①湿法作业；②分段施工、随挖随填；③表土剥离（30cm）；④控制作业宽度；⑤防	①雾炮/洒水车；②分段长度≤500m；③表土剥离；④渠堤作业宽≤5m，渠道≤3m；⑤防尘网覆盖面积约5000m^2；⑥每	全线施工区、弃土弃渣场、原料堆场	施工全过程	施工单位	①环保技术交底；②日常巡查；③监理旁站	控制施工扰动范围；减少扬尘和水土流失；表土用于后期恢复

		尘网全覆盖；⑥洒水保湿	日洒水≥4 次					
7	施工期生态保护（修复）	①表土回覆；②土地平整；③植被恢复（自然+人工）；④临建设施拆除	①表土回覆面积约 0.61hm²；②推土机平整（74kw）；③播撒草籽约 0.61hm²；④拆除临建并消毒	全线施工扰动区域、临时占地	施工结束后30日内	施工单位	①修复方案经监理审核；②验收合格后移交；③恢复期养护	扰动区域植被覆盖度≥周边同类区域水平；无建筑垃圾残留；临时占地恢复原状
8	施工期生态保护（补偿）	①补植复绿；②缴纳植被恢复费	临时占地 0.61hm²缴纳恢复费	沿线及指定补偿区域	施工结束前完成	建设单位	①资金列入预算；②与林业部门对接；③补植后管护	生态损失得到等量或超量补偿；满足《新疆恢复植被和林业生产条件、树木补种标准》
9	施工期环境管理	①信息公示；②环保培训；③警示标志；④环保档案；⑤合同管理；⑥监理监督	①公示牌：4 块；②培训：开工前 1 次，每月 1 次；③警示牌：6 块；④档案：1 套；⑤合同中明确环保条款	全线施工区、临时工程区、项目部	施工全过程	建设单位/施工单位	①建立环保责任制；②定期检查考核；③接受环保部门监督	环保措施落实率 100%；无环境投诉和处罚

运营期生态环境保护措施

运营期防沙治沙措施：

依据《中华人民共和国防沙治沙法》、《国务院关于进一步加强防沙治沙工作的决定》、《国家林业局关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》（林沙发〔2013〕136 号）、《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138 号）等相关规定，运营期防沙治沙措施如下：项目运营期将持续保持渠道主体硬化状态，确保硬化区域完好，从源头抑制地表裸露、土壤松散及就地起沙，抵御风力侵蚀；对渠道沿线、管护区等非硬化区域开展常态化植被养护，提升植被覆盖度，发挥植被固土防风、滞沙固沙作用，改善区域生态环境。同时，严格划定运营管护活动范围，严禁擅自扩大占地、随意扰动地表及乱堆弃土石方，日常巡查、维护作业严格在规划用地范围内开展，

	最大限度减少人为因素对地表的破坏。此外，定期对项目区及周边沙化情况进行巡查监测，及时排查并整改地表裸露、植被退化等沙化隐患，依托渠道防渗工程优化水资源调配，保障生态绿化用水，持续维持绿化固沙防护体系，落实沙区项目防沙治沙管控要求，切实保护沙区生态、合理利用沙区资源。
其他	**1 环境管理** **1.1 施工期环境管理** 遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，监督承包商落实工程承包合同中有关环保条款。具体包括： （1）监督承包商对承包合同中有关环保条款的执行情况，并负责解释环保条款，对重大环境问题提出处理意见和报告，责成有关单位限期纠正； （2）全面监督和检查各施工单位环境保护措施实施情况和实际效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件；防止和减轻施工作业引起的环境污染和对植被、野生动物的破坏行为和火灾发生； （3）全面检查施工单位负责的渣场、施工迹地的处理、恢复情况，主要包括边坡稳定、迹地恢复及效果等； （4）对施工及管理提出相应要求，尽量减少工程施工给环境带来的不利影响；并且将环保措施纳入工程建设招标中，并且做好施工期日常管理。 （5）在日常工作中做好施工记录及施工报告，组织质量评定，参与竣工验收；参加承包商提出的环保设施设计和实施进度计划的审查会，提出改进意见；协调业主和承包商之间的关系，处理合同中有关环保部门的违约事件。 **1.2 运行期环境管理** 为处理好防渗渠道工程建设期和运营期与环境保护的关系，实现该项目社会效益、经济效益和环境效益的统一，必须加大其保护与监管力度，在运营期建立环境管理机构。在该项目运营期建设单位应设置专业、称职的环保管理员负责不同时期的环保工作，其工作职责如下： ①贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准； ②组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况； ③针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划； ④负责开展日常的环境监测和调查工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态

和生态变化；

⑤建立环保档案，做好环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

⑥监督检查环保设施运行、维护和管理工作；

⑦开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

⑧负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作。

2 生态监测方案

根据《建设项目生态环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本工程环境监测计划主要为生态方面的监测，企业委托有资质的监测单位进行监测，并将监测报告存档。

（1）监测时间

运行后前两年，一年一次

（2）监测范围及监测点位

临时占地周围植被恢复情况监测，监测点位见附图2。

（3）监测内容

植被存活率和植被覆盖度

3 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》《企业环境信息依法披露管理办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

4 环保竣工验收

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，对与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置

和监测手段，各项生态保护设施，有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施进行验收。

建设单位负责组织单项工程验收、专项环境保护工程验收、工程建设阶段验收。建设单位按照“三同时”原则，在主体工程验收时进行专项或综合环境保护验收。建设单位按环境保护验收程序，进行自主验收。

表 5-2 三同时验收一览表

序号	类别	验收内容	验收要求	建设计划
1	废水治理	①车辆及混凝土拌和系统冲洗废水经隔油沉淀池（2 座，3m³/座）处理，回用于拌和养护，不外排；②生活污水依托农户化粪池，定期清运至莎车县污水处理厂；③严禁在河道、沟渠清洗车辆或排放废水。	废水零外排；车辆冲洗废水回用率 100%；生活污水合规处置；无向地表水体排放污染物的行为	与主体工程同时设计、同时施工、同时使用
2	废气治理	①施工场地设硬质围挡（≥2m）；②物料堆场及弃土弃渣场采用防尘网（≥2000 目/100cm²）全覆盖；③洒水车 1 辆、雾炮 2 台，每日洒水≥4 次，湿法作业；④出入口设车辆冲洗设施 2 套；⑤运输车辆密闭；⑥四级以上大风停止土方作业；⑦拆除作业湿法施工；⑧混凝土搅拌机设在工棚内，上料口喷淋。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值（颗粒物≤1.0mg/m³）	
3	噪声治理	①选用低噪声设备，定期维护；②禁止夜间及午间高噪声作业；③高噪声设备（搅拌机等）远离居民点；④运输车辆途经村庄限速、禁鸣。	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)	
4	固废治理	①清淤清废在临时弃土弃渣场（2 处，防尘网覆盖）暂存，尽可能用于土地平整使用，无法利用的运至莎车县建筑垃圾填埋场；②建筑垃圾分类回收，不可利用部分运至莎车县建筑垃圾填埋场；③生活垃圾设垃圾桶收集，环卫部门清运。	固废合理处置率 100%；提供建筑垃圾填埋场处置协议及转运联单；无随意倾倒、堆放现象	
5	生态保护	①避让：灌溉停水期施工，临时占地优先选择裸地，少占用耕地、园地、林地和草地；②减缓：控制作业宽度（渠堤≤5m、渠道≤3m），表土剥离（30cm）保存，湿法作业；③修复：施工结束后土地平整，表土回覆，自然恢复植被，恢复面积 0.61hm²；④管理：设置公示牌、警示牌。	临时占地清理干净平整；扰动区域植被覆盖度不低于周边同类未扰动区域水平	

环保投资

环保投资

防渗渠道工程总投资 336.27 万元，环保投资合计为 17 万元，占项目总投资的 5.06%，具体投资见表 5-3。

表 5-3 环保投资估算

序号	项目	内容	投资（万元）
1	施工期扬尘防治	硬质围挡（≥2m）；防尘网（≥2000 目/100cm²）；洒水车 1 辆（5t）；雾炮 2 台；车辆冲洗设施 2 套（含沉淀池）；运输车辆密闭	2.5
2	施工期废水防治	隔油沉淀池 2 座（3m³/座，钢混结构）；废水回用管线及配套设施	1.5
3	施工期噪声防治	低噪声设备购置及维护；移动式声屏障（临近居民点段，约 50m）	1.0
4	施工期固废处置	垃圾桶 4 个；临时弃土弃渣场防尘网覆盖及维护；固废清运费用（含运输车辆密闭）	2
5	生态措施	对临时占地进行土地平整后用原表土覆盖，并进行植被恢复	10
合计			17

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 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	①避让：灌溉停水期施工，临时占地优先选择裸地，少占用耕地、园地、林地和草地；②减缓：控制作业宽度（渠堤≤5m、渠道≤3m），表土剥离（30cm）保存，湿法作业；③修复：施工结束后土地平整，表土回覆，自然恢复植被，恢复面积0.61hm²；④管理：设置公示牌、警示牌。	临时占地清理干净平整；扰动区植被覆盖度≥周边同类区域水平	无	无
水生生态、地表水环境	①车辆冲洗废水、混凝土拌和系统冲洗废水经隔油沉淀池（2座，3m³/座，钢混结构）处理后回用于砼拌和养护，不外排；②施工人员租赁民房，生活污水依托农户化粪池，定期清运至莎车县污水处理厂；③禁止在河道、沟渠清洗车辆或排放废水。	废水不外排；车辆冲洗废水回用率100%；生活污水合规处置；无向地表水体排放污染物的行为	无	无
地下水及土壤环境	①加强施工机械检修，避免油污跑冒滴漏；②临时隔油沉淀池底部及侧壁防渗处理（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s）；③表土剥离单独存放，施工结束后回覆；④严禁施工废水随意排放。	无油污污染土壤、地下水事件；施工迹地土壤结构得到恢复	无	无
声环境	①选用低噪声设备，定期维护；②合理安排施工时间，禁止夜间及午间高噪声作业；③高噪声设备（搅拌机等）远离居民点布置；④运输车辆途经村庄限速、禁鸣	施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	无	无
振动	施工期振动主要来自夯实、碾压作业，采用低振动设备，避开敏感时段。	无	无	无
大气环境	①施工场地四周设置不低于2m硬质封闭围挡（临近居民点段、作业区、堆场）；②原料堆场及弃土弃渣场采用防尘网（网目≥2000目/100cm²）100%全覆盖；③配备洒水车1辆、雾炮2台，每日洒水≥4次，湿法作业；④出入口设置车辆冲洗设施2套；⑤运输车辆密闭；⑥四级以上大风停止土方作业；⑦拆除作业湿法施工；⑧混凝土搅拌机设在工棚内，上料口喷淋。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值	无	无
固体废物	①清淤清废在临时弃土弃渣场（2	对建筑垃圾	无	无

	处，防尘网覆盖）暂存，尽可能用于土地平整使用，无法利用的运至莎车县建筑垃圾填埋场；②建筑垃圾分类回收，不可利用部分在临时弃土弃渣场（2 处，防尘网覆盖）暂存，最终运至莎车县建筑垃圾填埋场；③生活垃圾设垃圾桶收集，环卫部门清运至莎车县生活垃圾填埋场。	类别、数量、去向进行初步记录；无随意倾倒、堆放现象；固废台账完整，可追溯。		
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	无	无	运行后前两年每年 1 次对临时占地植被恢复情况进行监测（植被存活率、覆盖度）	植被覆盖度不低于周边同类区域水平
其他	无			

附件：附件 1 委托书

附件 2 备案证

附件 3 用地复函

附件 4 莎车县林业和草原局复函

附件 5 喀什地区生态环境局莎车县分局复函

附件 6 声环境现状监测报告

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 本项目周边敏感点分布图

附图 3 周边环境现状照片

附图 4 生态功能区划图

附图 5 新疆维吾尔自治区环境管控单元分类图

附图 6 喀什地区环境管控单元分类图

附图 7 声环境监测布点图

附图 8 喀什地区土壤类型分布图

附图 9 喀什地区植被类型分布图

附图 10 施工布置图

附图 11 新疆第六次沙化监测沙化土地类型分布图

附图 12 生态环境保护措施平面布置示意图

附图 13 土地利用现状图

七、结论

一、结论

本项目属于灌区防渗渠道改造项目，项目区有一定的农业设施基础，灌区排水设施齐全，规划布局合理、交通便利，电力通讯畅通等诸多因素都为项目建设提供了良好的条件，可快速发挥经济和社会效益，投资少，见效快。本项目符合产业政策和当地总体规划，工程实施后满足环保要求，在确保各项污染治理措施和生态治理措施落实的前提下，从环保角度而言，防渗渠道工程是可行的。

二、建议

（1）严格落实施工期各项污染治理措施，确保污染物达标排放。

（2）严格执行施工期环境管理制度，施工期间施工机械尽量远离村庄居民点，减少废气、扬尘和噪声对居民正常生活的影响。

（3）对渠道建筑物施工应做好规划，施工尽可能避开交通高峰期和大雨、大风天气，避免夜间施工。

（4）积极配合当地政府和环保部门对施工周围环境质量进行严格监督。

（5）建筑垃圾尽量回收利用，无法利用的集中收集后在临时弃土弃渣场暂存，最终运至莎车县建筑垃圾填埋场，减少对环境的影响。