

一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 乌鲁木齐县永丰镇 2025 年渠道改造以工代赈项目                                                                                                                 |                     |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2410-650121-04-01-482736                                                                                                                  |                     |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           |                                                                                                                                           | 联系方式                |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点              | 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县永丰镇公胜村、永胜村                                                                                                              |                     |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | 起点 E87°19'12.291", N43°32'09.185", 终点 E87°15'07.867", N43°33'31.103"                                                                      |                     |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别          | 五十一、水利—125 灌区工程（不含水源工程的）中的其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）                                                                                           | 用地（用海）面积（m²）/长度（km） | 28240m²/7.06km                                                                                                                                                  |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 乌鲁木齐县发展和改革委员会                                                                                                                             | 项目审批（核准/备案）文号（选填）   | 县发改基（2024）110 号                                                                                                                                                 |
| 总投资（万元）           | 699.04                                                                                                                                    | 环保投资（万元）            | 15                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 2.14                                                                                                                                      | 施工工期                | 2025 年 3 月 15 日-3 月底、4 月、9 月-10 月、11 月上半月，总计 4 个月                                                                                                               |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是                                                                       |                     |                                                                                                                                                                 |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                     |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 无                                                                                                                                         |                     |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                         |                     |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无                                                                                                                                         |                     |                                                                                                                                                                 |

| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年），本项目属于“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”，项目建设符合国家产业结构调整要求。</p> <p>项目于 2024 年 10 月 14 取得了乌鲁木齐县发展和改革委员会关于项目实施方案的批复：县发改基〔2024〕110 号，本项目的建设符合地方相关产业政策。</p>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |    |            |       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》（乌政办〔2021〕70 号）及《2023年乌鲁木齐市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》可知，动态更新后乌鲁木齐市共划定优先保护单元37个，重点管控单元55个，一般管控单元6个。</p> <p>根据本项目选址选线结合乌鲁木齐市生态保护红线可知，渠道改造沿线不涉及生态保护红线，详见附图1、附图2。</p> <p>根据乌鲁木齐环境管控单元分类图可知，渠道改造沿线属永丰镇大气弱扩散区重点管控单元，单元代码：ZH65012120008，详见附图3、附图4。具体管控要求见下表。</p>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |    |            |       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         | <p>表 1 永丰镇大气弱扩散区重点管控单元准入清单</p> <table> <tr> <th>类别</th><th>重点管控单元管控要求</th><th>本项目分析</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> <p>（1.1）执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求。</p> <p>1. 大气环境弱扩散重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>（1.2）避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。</p> <p>（1.3）禁止建设涉及有毒有害气体排放的项目。</p> <p>2. 水环境其他重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>（1.4）其他水环境重点管控区内，禁止新建严重污染水环境项目，对高风险化学品生产、使用进行严格控制，强化水环境风险防范，新建工业企业或产业园区在环评文件中需要强化论证污水排放去向和环境影响。</p> </td><td> <p>本项目位于乌鲁木齐县永丰县公胜村、永胜村，为灌区渠道防渗改造，不涉及大气污染物的排放，不涉及水环境污染、高风险化学品项目，符合重点单元空间布局要求。</p> </td></tr> </table> |                                                                                   | 类别 | 重点管控单元管控要求 | 本项目分析 | 空间布局约束 | <p>（1.1）执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求。</p> <p>1. 大气环境弱扩散重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>（1.2）避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。</p> <p>（1.3）禁止建设涉及有毒有害气体排放的项目。</p> <p>2. 水环境其他重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>（1.4）其他水环境重点管控区内，禁止新建严重污染水环境项目，对高风险化学品生产、使用进行严格控制，强化水环境风险防范，新建工业企业或产业园区在环评文件中需要强化论证污水排放去向和环境影响。</p> |
| 类别      | 重点管控单元管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目分析                                                                             |    |            |       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 空间布局约束  | <p>（1.1）执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求。</p> <p>1. 大气环境弱扩散重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>（1.2）避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。</p> <p>（1.3）禁止建设涉及有毒有害气体排放的项目。</p> <p>2. 水环境其他重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>（1.4）其他水环境重点管控区内，禁止新建严重污染水环境项目，对高风险化学品生产、使用进行严格控制，强化水环境风险防范，新建工业企业或产业园区在环评文件中需要强化论证污水排放去向和环境影响。</p>                                                                                                                                                                                                                                        | <p>本项目位于乌鲁木齐县永丰县公胜村、永胜村，为灌区渠道防渗改造，不涉及大气污染物的排放，不涉及水环境污染、高风险化学品项目，符合重点单元空间布局要求。</p> |    |            |       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 污染物排放管控 | <p>(2.1) 执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。</p> <p>1. 水环境其他重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(2.2) 禁止贮存、堆放可能造成水体污染的固体废弃物和其他污染物。禁止其他违法污染水体的行为。依法从旅游和使用化肥、农药等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染水体。推进农村生活环境综合整治，城镇周边及连片村庄污水优先选择接入附近污水处理厂集中处理，居住分散的村庄可采取建设分散式污水处理设置，小范围内收集并处理，避免农村生活污水直排。</p> <p>2. 大气环境弱扩散重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(2.3) 各区（县）的弱扩散区总范围内实行大气主要污染物总量控制，新、改扩建工业项目大气主要污染物减量替代。</p> | <p>本项目在现状渠线进行防渗改造，不在上述空间管控要求内。</p>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 环境风险防控  | <p>(3.1) 执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。</p> <p>1. 农田区域内执行以下管控要求：</p> <p>(3.2) 严格控制高毒高风险农药销售使用，推广高效低毒低残留农药、生物农药替代高毒农药。</p>                                                                                                                                                                                                                                      | <p>本项目对现状渠线进行防渗改造，运营后无“三废”排放，不存在环境风险影响。</p>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 资源利用效率  | <p>(4.1) 执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。</p> <p>(4.2) 严格实施取水许可制度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理，新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。</p> <p>2. 工业企业区域内执行以下管控要求：</p> <p>(4.3) 大力发展新能源和可再生能源。按照宜电则电、宜气则气的原则，实施清洁能源行动计划，加大可再生能源消纳力度。</p>                                                                                                                      | <p>本项目对现状渠线进行防渗改造，可提高农业用水效率，节省水资源，符合上述要求。</p> |
| <p>综上，本项目的建设符合乌鲁木齐市“三线一单”中永丰镇大气弱扩散区重点管控单元的管控要求。</p> <p>3、与《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>该规划第六章“强化三水统筹，提升水生态环境”要求：“加强水资源、水生态、水环境系统管理。强化水资源刚性约束，深入推进最严格水资源管理制度，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。推进地下水超采综合治理。严格河湖生态流量管理，增加生态用水保障，促进水生态恢复。到 2025 年，全疆用水总量控制在 539.27 亿 m<sup>3</sup> 以内（其中兵团用水总量控制在 117.38 亿</p> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>m<sup>3</sup>以内)，农业灌溉水有效利用系数提高到 0.58。建立和完善统一的污染物总量控制和监督管理系统，制定从源头准入到污染物排放许可控制的水污染减排方案。全面落实河（湖）长制，实施水陆统筹的水污染减排机制，严格执行污染物排放总量控制，整体推进水功能区水质稳中向好。巩固提升城市黑臭水体治理成效，推动实现长治久清。”</p> <p>本工程通过对渠道进行防渗改造可实现新增节水量 54.29 万立方米，改善灌溉面积 4.5 万亩，符合《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》相关要求。</p> <p>4、与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>该规划第三章重点任务、第四节提出：强化“三水”统筹保护，确保水更清</p> <p>优化农业结构，推进节水农业。逐步调减高耗水农作物种植比例，使有限的水资源向低耗水、高效益的作物配置。全面实施农业高效节水灌溉，实施高标准农田建设。加强农业用水精细化管理，推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、水肥一体化、覆盖保墒等先进节水技术。</p> <p>本项目对现有的渠道进行加固防渗，提高水资源的利用率，改善本灌区的农业生产条件、节省水量、实现水资源合理配置，本项目符合《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设内容

| 地理位置      | <p>本项目位于乌鲁木齐县永丰镇公盛村和永盛村，其中起点位于公胜村，地理坐标 E87°19'12.291"，N43°32'09.185"，终点位于永胜村，地理坐标 E87°15'07.867"，N43°33'31.103"。</p> <p>详见附图 5 地理位置图。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|------|------|---------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------|------|-----|---------------------------------|-------|----------------------------|------|----------------------|------|------|--------------------------|------|-----------------------|------|---------------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|
| 项目组成及规模   | <p>1、工程内容及规模</p> <p>工程建设内容为改造乌鲁木齐县永丰镇渠道（公胜干渠西支渠）渠道长 6.30km，渠道清淤 0.76km；配套渠系建筑物 12 座，其中水闸 4 座、农桥 6 座、渠道渡槽 1 座、排洪渡槽 1 座。工程内容及规模详见下表 2。</p> <p>表 2 工程内容及规模表</p> <table> <tr> <th>工程类别</th><th>工程名称</th><th>建设内容及规模</th></tr> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td><td>渠道工程</td><td>改造渠道长 6.30km，渠道清淤 0.76km，设计引水流量为 2.4m³/s，加大引水流量 3.0m³/s</td></tr> <tr> <td>渠系建筑物工程</td><td>配套渠系建筑物 12 座，其中水闸 4 座、农桥 6 座、渠道渡槽 1 座、排洪渡槽 1 座，建筑物级别均为 5 级</td></tr> <tr> <td rowspan="3">临时工程</td><td>施工区</td><td>共计 1 处，租用附近民房，主要用于钢筋、木材加工、物资存放等</td></tr> <tr> <td>临时生活区</td><td>共计 1 处，就近租用附近民房，用于机械车辆司机居住</td></tr> <tr> <td>临时道路</td><td>现场施工依托渠道现有简易道路及机耕道开展</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>供水工程</td><td>生活用水、施工用水由租用生活区及施工区自来水提供</td></tr> <tr> <td>排水工程</td><td>依托租用生活区及施工区现有排水设施收集处理</td></tr> <tr> <td>电力工程</td><td>主要为柴油动力机械设备，工程配备自用电</td></tr> <tr> <td rowspan="3">环保工程（施工期）</td><td>废气</td><td>采用商品混凝土，加强施工管理，不设置现场拌合工段，施工区分段采用围栏遮挡、定期洒水降尘，运输车辆采用篷布遮盖，选用满足国家规定的施工运输车辆和施工机械</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>施工人员生活租用附近乡村平房，生活污水依托租用房屋现有排水设施收集，清运至乌鲁木齐县污水处理厂处理；施工混凝土养护废水自然蒸发消耗。</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>选用低噪声设备，采取减振及消声措施，加强高噪防治措施声设备管理，合理安排施工时间，施工区段经过居民区时设置围栏。</td></tr> </table> |                                                                             | 工程类别 | 工程名称 | 建设内容及规模 | 主体工程 | 渠道工程 | 改造渠道长 6.30km，渠道清淤 0.76km，设计引水流量为 2.4m³/s，加大引水流量 3.0m³/s | 渠系建筑物工程 | 配套渠系建筑物 12 座，其中水闸 4 座、农桥 6 座、渠道渡槽 1 座、排洪渡槽 1 座，建筑物级别均为 5 级 | 临时工程 | 施工区 | 共计 1 处，租用附近民房，主要用于钢筋、木材加工、物资存放等 | 临时生活区 | 共计 1 处，就近租用附近民房，用于机械车辆司机居住 | 临时道路 | 现场施工依托渠道现有简易道路及机耕道开展 | 公用工程 | 供水工程 | 生活用水、施工用水由租用生活区及施工区自来水提供 | 排水工程 | 依托租用生活区及施工区现有排水设施收集处理 | 电力工程 | 主要为柴油动力机械设备，工程配备自用电 | 环保工程（施工期） | 废气 | 采用商品混凝土，加强施工管理，不设置现场拌合工段，施工区分段采用围栏遮挡、定期洒水降尘，运输车辆采用篷布遮盖，选用满足国家规定的施工运输车辆和施工机械 | 废水 | 施工人员生活租用附近乡村平房，生活污水依托租用房屋现有排水设施收集，清运至乌鲁木齐县污水处理厂处理；施工混凝土养护废水自然蒸发消耗。 | 噪声 | 选用低噪声设备，采取减振及消声措施，加强高噪防治措施声设备管理，合理安排施工时间，施工区段经过居民区时设置围栏。 |
| 工程类别      | 工程名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 建设内容及规模                                                                     |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
| 主体工程      | 渠道工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 改造渠道长 6.30km，渠道清淤 0.76km，设计引水流量为 2.4m³/s，加大引水流量 3.0m³/s                     |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
|           | 渠系建筑物工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 配套渠系建筑物 12 座，其中水闸 4 座、农桥 6 座、渠道渡槽 1 座、排洪渡槽 1 座，建筑物级别均为 5 级                  |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
| 临时工程      | 施工区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 共计 1 处，租用附近民房，主要用于钢筋、木材加工、物资存放等                                             |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
|           | 临时生活区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 共计 1 处，就近租用附近民房，用于机械车辆司机居住                                                  |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
|           | 临时道路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 现场施工依托渠道现有简易道路及机耕道开展                                                        |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
| 公用工程      | 供水工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 生活用水、施工用水由租用生活区及施工区自来水提供                                                    |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
|           | 排水工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 依托租用生活区及施工区现有排水设施收集处理                                                       |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
|           | 电力工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 主要为柴油动力机械设备，工程配备自用电                                                         |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
| 环保工程（施工期） | 废气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 采用商品混凝土，加强施工管理，不设置现场拌合工段，施工区分段采用围栏遮挡、定期洒水降尘，运输车辆采用篷布遮盖，选用满足国家规定的施工运输车辆和施工机械 |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
|           | 废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 施工人员生活租用附近乡村平房，生活污水依托租用房屋现有排水设施收集，清运至乌鲁木齐县污水处理厂处理；施工混凝土养护废水自然蒸发消耗。          |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |
|           | 噪声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 选用低噪声设备，采取减振及消声措施，加强高噪防治措施声设备管理，合理安排施工时间，施工区段经过居民区时设置围栏。                    |      |      |         |      |      |                                                         |         |                                                            |      |     |                                 |       |                            |      |                      |      |      |                          |      |                       |      |                     |           |    |                                                                             |    |                                                                    |    |                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 固废 | 清淤弃土用于渠道边坡加固、机耕道路平整等综合利用，废砌石、废弃混凝土等集中收集清运至乌鲁木齐市建筑垃圾再生利用企业处理；施工人员生活垃圾由垃圾箱收集并及时清运至永丰镇垃圾转运站，由环卫部门进行统一处理。 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 生态 | 采取严格控制施工范围及临时占地范围，合理安排施工工序、时间、及时清理现场等措施，工结束后进行场地平整、迹地恢复。                                              |
| <p>2、工程方案布设</p> <p>(1) 渠道改造</p> <p>主要对渠道标号 0+000~2+040 段、2+800~7+057 段进行渠道改造，2+040 段~2+800 段进行渠道清淤。</p> <p>(2) 渠系建筑物改造</p> <p>工程共计改造水闸 4 座，标号 0+657.6、0+981.9、3+040、4+000，改造农桥 6 座，标号 0+180、0+670、3+996.5、4+841.9、5+521.1、6+438.6，改造渡槽 1 座，标号 3+845.3，改造排洪渡槽，标号 0+613.2。</p> <p>根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017)和《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600-2020)，并结合《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288—2018)，公胜干渠西支渠设计流量为 <math>Q_{\text{设}}=2.4\text{m}^3/\text{s}</math>，加大流量为 <math>Q_{\text{加}}=3.0\text{m}^3/\text{s}</math>，均小于 <math>5\text{m}^3/\text{s}</math>，工程等别为小（1）型工程，闸、渡槽、农桥等建筑物级别为 5 级。</p> <p>(3) 施工区及临时生活区</p> <p>按本工程的特点设 1 个施工区及 1 处临时生活区，每处占地约 <math>300\text{m}^2</math>，其中生活营地租用当地农户闲置平房，主要用于机械车辆司机居住，施工区租用当地农户闲置平房，主要用于钢筋、木材加工，其他物资存放等，不设置机械修理，可满足施工要求。</p> <p>根据工程内容，其具体工程量详见下表。</p> |    |                                                                                                       |

| 表 3 项目工程量表            |                   |                |          |
|-----------------------|-------------------|----------------|----------|
| 序号                    | 工程或费用名称           | 单位             | 数量       |
| 一                     | 渠道工程              | km             | 6.3      |
| 1                     | 拆除渠道              | m <sup>3</sup> | 5996.94  |
| 2                     | 石渣运输 10km         | m <sup>3</sup> | 5996.94  |
| 3                     | 土方开挖（机械）          | m <sup>3</sup> | 19462.74 |
| 4                     | 土方开挖（人工）          | m <sup>3</sup> | 3434.6   |
| 5                     | 土方回填（人工）          | m <sup>3</sup> | 675.6    |
| 6                     | 砂砾石垫层             | m <sup>3</sup> | 12982.76 |
| 7                     | C30F200W6 现浇混凝土渠道 | m <sup>3</sup> | 2878.87  |
| 8                     | 渠道模板              | m <sup>2</sup> | 3886.47  |
| 二                     | 渠道清理段             | m              | 760      |
| 1                     | 渠道清淤（人工）          | m <sup>3</sup> | 1819.44  |
| 2                     | 清淤运输（0.3km）       | m <sup>3</sup> | 1819.44  |
| 3                     | 1:2 水泥砂浆抹面        | m <sup>2</sup> | 1053.36  |
| 三                     | 节制分水闸             | 座              | 4        |
| 1                     | 土方开挖（机械）          | m <sup>3</sup> | 388.77   |
| 2                     | 土方回填（人工）          | m <sup>3</sup> | 340.96   |
| 3                     | 土方回填（机械）          | m <sup>3</sup> | 340.96   |
| 4                     | 砂砾料垫层             | m <sup>3</sup> | 72.66    |
| 四                     | 改造农桥              | 座              | 6        |
| 1                     | 土方开挖（机械）          | m <sup>3</sup> | 2343.03  |
| 2                     | 土方回填（人工）          | m <sup>3</sup> | 1574.7   |
| 3                     | 土方回填（机械）          | m <sup>3</sup> | 1574.7   |
| 4                     | 砂砾石垫层             | m <sup>3</sup> | 467.85   |
| 五                     | 渡槽                | 座              | 1        |
| 1                     | 土方开挖（机械）          | m <sup>3</sup> | 88.59    |
| 2                     | 土方回填（人工）          | m <sup>3</sup> | 36.57    |
| 3                     | 土方回填（机械）          | m <sup>3</sup> | 36.57    |
| 4                     | 砂砾石垫层料            | m <sup>3</sup> | 28.35    |
| 六                     | 排洪渡槽              | 座              | 1        |
| 1                     | 土方开挖（机械）          | m <sup>3</sup> | 390.505  |
| 2                     | 土方回填（人工）          | m <sup>3</sup> | 262.45   |
| 3                     | 土方回填（机械）          | m <sup>3</sup> | 262.45   |
| 4                     | 砂砾石垫层料            | m <sup>3</sup> | 77.975   |
| 3、设备及物资情况             |                   |                |          |
| 根据工程工作量，施工所需设备详见下表 4。 |                   |                |          |

| 表 4 设备情况表 |                      |     |
|-----------|----------------------|-----|
| 名 称       | 规格及型号                | 数量  |
| 机械名称      | 规格型号                 | 1 台 |
| 单斗挖掘机     | 液压, m <sup>3</sup>   | 1 台 |
| 推土机       | 59kW                 | 1 台 |
| 推土机       | 88kW                 | 1 台 |
| 混凝土搅拌机    | 0.4m <sup>3</sup>    | 1 台 |
| 振捣器       | 插入式, 1.1kw           | 1 台 |
| 振捣器       | 插入式, 1.5kw           | 1 台 |
| 振捣器       | 平板式, 2.2kw           | 1 台 |
| 风(砂)水枪    | 6m <sup>3</sup> /min | 1 台 |
| 载重汽车      | 5t                   | 1 台 |
| 自卸汽车      | 5t                   | 1 台 |
| 自卸汽车      | 8t                   | 1 台 |
| 胶轮车       | /                    | 1 台 |
| 塔式起重机     | 10t                  | 1 台 |
| 汽车起重机     | 5t                   | 1 台 |
| 电焊机       | 交流, 25kVA            | 1 台 |
| 对焊机       | 电弧型, 150kVA          | 1 台 |
| 钢筋弯曲机     | φ6~40                | 1 台 |
| 钢筋切断机     | 20kW                 | 1 台 |
| 钢筋调直机     | 4~14kW               | 1 台 |
| 型钢剪断机     | 13kW                 | 1 台 |
| 蛙式夯实机     | 2.8kW                | 1 台 |
| 手摇螺杆式启闭机  | 2t                   | 8 台 |
| 闸门        | /                    | 8 套 |

4、人员及工期情况

工程施工期劳动定员总计 200 人, 以公胜村、永胜村低收入人群一般户为主, 除机械车辆司机 8 人外, 其余施工人员不设置食宿。

后期渠道维护不额外新增人员, 交由永丰镇水利管理部门日常监管。

5、施工条件

(1) 交通条件

本工程施工项目为线型工程, 现有道路均可直接与村镇公路相连, 并通过村镇间公路与 216 国道相连接。渠道沿线有机耕道路, 便于工程施工及建筑材料的运输。

(2) 施工用水

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>施工期处于非灌溉期、洪期，附近渠道及河道均无来水，生产用混凝土养护用水从公胜村、永胜村水车运至施工点，生活用水由村镇自来水供应。</p> <p>（3）施工用电</p> <p>工程施工采用常规施工机械即可完成，工程配备自用电。</p> <p>（3）建筑材料供应</p> <p>本次工程所用商品混凝土由永丰镇商砼站外购，运距约 15km；砂石料垫层及卵石乌鲁木齐县采购；钢材由乌鲁木齐市钢材市场购进，汽车运往临时施工区加工后送至施工现场；木材由当地解决；油料及零星建材由中石油永丰加油站解决，现场不设置储油设施；生活及生产物资由当地供应解决。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总平面及现场布置 | <p>1、总平面布置</p> <p>根据工程方案，渠道改造在现有渠道选址基础上进行，不额外新增用地，主要对渠道进行防渗、清淤，并对渠系建筑物 12 座进行改造。根据工程布置方案，对渠道标号 0+000~2+040 段、2+800~7+057 段进行渠道改造，2+040 段~2+800 段进行渠道清淤。</p> <p>工程共计改造水闸 4 座，标号 0+657.6、0+981.9、3+040、4+000，改造农桥 6 座，标号 0+180、0+670、3+996.5、4+841.9、5+521.1、6+438.6，改造渡槽 1 座，标号 3+845.3，改造排洪渡槽，标号 0+613.2，建筑物的改造满足灌区总体规划及灌溉要求。</p> <p>工程平面布置详见附图 6。</p> <p>2、施工现场布置</p> <p>根据工程施工要求和布置条件，为了利于管理及生产资料的准备，本工程施工布置划分为主体工程施工区、临时施工区及临时生活区。</p> <p>主体工程施工区包括渠道改造、清淤及渠系建筑物的改造施工，分布长，施工阶段机械设备沿渠线简易道路及机耕道路旁布置，便于工程的施工及管理。</p> <p>考虑工程区沿线大部为居民区或耕地，可利用的空闲地不多，临时施工区及办公区在工程附近居民区租用民房解决。便于施工生产物资的贮存、准备加工及必要的人员住宿休息，以保障工程施工需要。</p> <p>项目工程施工平面布置详见附图 7。</p> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工方案 | <p>1、施工方案</p> <p>本工程主要渠道及渠系建筑物组成，因施工区场地较为开阔，施工点较分散，施工工作面较多，采用常规施工机械即可完成。</p> <p>其主要施工方法如下：</p> <p>（1）原渠道浆砌石衬砌拆除：采用免爆机械进行拆除，拆除卵石集中清运至县建筑垃圾填埋场处理。</p> <p>（2）原渠道维修处理：对现渠道较完好段进行维修处理，首先清除渠道内淤积物，主要为土方，集中堆存用于渠道边坡加固、机耕道路平整综合利用；拆除沉降变形段衬砌重新衬砌，个别段吊浆、脱浆处进行表面冲洗干净后补浆施工。</p> <p>（3）原渠道建筑物拆除：采用免爆机械进行拆除，基础混凝土等集中清运至县建筑垃圾填埋场处理。</p> <p>（4）土方开挖：采用机械与人工施工相结合，开挖尺寸以设计标准控制，开挖土方应运到施工区以外。填方段土方应分层填筑夯实，干密度可采用现场实验制订回填标准，确保土方回填质量（相对密度在 0.75 以上）。</p> <p>（5）土方回填：采用机械压实，蛙式打夯机辅助。开挖料回填夯实、砂砾料回填夯实相对密度<math>\geq 0.75</math>，回填开挖料不得含有有机物、建筑垃圾等杂质。</p> <p>（6）砂砾料垫层：外购砂石料场，砂砾料垫层要求级配连续，粒径小于 0.075mm 颗粒含量小于 6%，最大粒径小于 4cm，夯实相对密度大于 0.75。</p> <p>（7）浆砌石砌筑：卵石人工砌筑。具体施工工艺如下：</p> <p>①砌石要求：挂线施工，错缝立砌，紧靠密实，塞垫稳固，大块封边，表面平整，力求美观；</p> <p>②砌石质量要求：大小均匀，质地坚硬，无风化、裂纹及破茬等现象，卵石粒径要求在 25~30cm 之间。不得出现通缝，浮石，空洞。无宽度在 1.5cm 以上、长度在 0.5m 以上的连续缝。砌石厚度允许偏差为设计厚度的<math>\pm 10\%</math>，坡面平整度用 2m 靠尺测量，凸凹不超过 1cm；</p> <p>③砌筑前，应将石料表面冲洗干净，充分润湿，使其外表面干燥内达饱和而不在吸水，砌筑时保持砌石表面湿润；</p> <p>④基础夯实相对密度<math>\geq 0.75</math> 后方可进行卵石砌筑，砌卵石前，应先铺 3~5cm 细石混凝土然后摆放卵石，卵石摆放时应用手安放，不得抛置，并不得施以锤击，以免动摇。</p> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>基础表面铺浆厚度应为石料高度的 1/3—1/2，各层铺浆厚度宜 3—5cm，随铺浆随砌石，砌缝用细石混凝土填充饱满，不得无浆干靠，砌缝内细石混凝土应插捣密实，严禁先砌石再用细石混凝土灌缝；</p> <p>⑤砌体外露面 2~3cm，并应平整美观，外露面上的砌缝应预留约 4cm 的空隙，以备勾缝处理，水平缝宽及竖缝宽度为 1.5cm；</p> <p>⑥砌筑因故停顿，细石混凝土已超过初凝时间，应待砌体细石混凝土强度达到 2.5MPa 后方可继续施工，在继续砌筑前，应将原砌体表面的浮渣清除并用水冲洗干净，砌筑时应避免振动下层砌体。超过初凝时间的细石混凝土应做废料处理；</p> <p>⑦卵石勾缝均采用 1：2 砂浆勾缝，勾缝前，要先清缝，缝深 20—40cm，用水冲净并保持缝槽内湿润，砂浆应分次向缝内填塞密实，应按实有砌缝勾平缝，保证无裂缝，脱皮现象。严禁勾假缝，凸缝。勾缝表面开始初凝后，应覆盖草帘，洒水养护，以保持砌体表面湿润，纵、横、斜成一线；</p> <p>⑧砂浆配合比、混凝土配合比应按设计标号通过试验确定；</p> <p>⑨拌制混凝土和水泥砂浆的水泥、沙石骨料、水、外加剂的质量以及施工方法，应符合《水工混凝土施工规范》(SDJ207-82)及其它规范的规定。</p> <p>（8）防渗混凝土衬砌工程施工</p> <p>本工程衬砌工程主要为渠道边坡现浇混凝土+渠底卵石砌筑和封顶板混凝土浇筑。</p> <p>现浇混凝土板衬砌：外购商品混凝土由人工进行衬砌，采用平板式振捣器振捣，人工洒水养护。</p> <p>封顶板混凝土浇筑：外购商品混凝土由人工进行浇筑，采用平板式振捣器振捣，人工洒水养护。</p> <p>（9）渠道重力挡墙工程施工</p> <p>重力挡墙采用 C20F200 埋石混凝土，埋石率不大于 30%。先进行支模，然后采用商品混凝土进行施工，采用平板式振捣器振捣，人工洒水养护。</p> <p>（10）渠道盖板施工</p> <p>盖板为 C25F200 预制钢筋混凝土板，安装时采用吊车进行安装。</p> <p>（11）渠系建筑物基础换填及混凝土浇筑</p> <p>渠系建筑物采用商品混凝土，采用平板式振捣器振捣，人工洒水养护。</p> <p>（12）钢筋工程</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>钢筋加工位于施工区，钢筋通过拉直、除锈、下料、制作、弯制、焊接、绑扎等工序后，运至渠道施工现场。</p> <p>2、施工时序及建设周期</p> <p>本工程由渠道及附属建筑物组成。根据工程规模建设内容、气候、农业生产及施工条件，初步拟定工程总工期为 4 个月。2025 年 3 月 15 日-3 月 31 日为工程准备工期（0.5 个月），2025 年 4 月 1 日-4 月 30 日（2025 年 5 月 1 日-2025 年 8 月 31 日为灌溉期，不进行施工）、2025 年 9 月 1 日-10 月 31 日完成渠道土方清理、拆除和衬砌，包括渠线的土方开挖及抗冻垫层铺设、衬砌及其配套建筑物的工作，施工期总计 3 个月。11 月 1 日-11 月 15 日进行工程的收尾工作，时间为 0.5 个月。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他 | <p>1、渠线布置比选</p> <p>渠道线路的布置主要有两种方案可供选择，方案一是对老渠进行改造，利用老灌排体系，减少工程量。方案二是新建一条渠道在灌区内重新布置灌排体系和相应的渠系建筑物。下面根据工程布置、施工条件、工程量及投资等方面对二个方案进行比较并选定推荐方案。</p> <p>（1）工程布置</p> <p>根据现场调查和实测地面资料反映，公胜干渠西支渠基本为边山渠道，渠道大部分段纵坡较缓。原渠线蜿蜒盘山而行，渠道两侧灌区内已形成完整的灌排、交通、林网体系，各体系布局合理。方案一是利用老渠原有线路，将老渠已经损毁的渠道断面根据抗冻胀和过流等要求，重新进行复核和修砌，渠系建筑物在原址重建，不影响原灌排、交通、林网体系。方案二需新建渠道，重新征地，大量砍伐老渠两侧的树木，将原有灌区条田重新进行布置，而且大部分段渠道线路唯一。因此从地形地质和工程布置方面分析，采用老渠线较合理。</p> <p>（2）施工条件</p> <p>方案二施工交通条件与方案一相似，两方案渠道施工期都无法避开灌溉期间。</p> <p>（3）工程量及投资</p> <p>经计算，老渠线改造方案每公里投资 100 万元，改线方案每公里投资 160 万元。综合以上分析，对二个方案进行了施工条件、投资、工程效益等多方面的比较论证，老渠线改造方案具有工程量少、投资省、施工简便，施工条件较好的优点，因此确定老渠线改造方案为推荐方案。</p> <p>2、渠道建/构筑物选址比选</p> <p>本次公胜干渠西支渠渠系建筑物根据现场调查情况结合改造渠道设计高程要求，复核现状建筑物过流能力、高程等方面，将已老化、损毁，不能满足正常运行要求的建筑物拆除重建，原有渠系建筑物布置位置满足灌区总体规划，布置位置合理，本次防渗改建工程渠系建筑物仍选择在原有建筑物场址处建设。</p> <p>3、渠道工程设计比选</p> <p>（1）渠道纵断面设计</p> <p>纵断面设计主要根据地形及老渠线布置特性，充分利用渠道衬砌材料(即混凝土板)的抗冲性能，在保证渠道不发生冲刷破坏的前提下增大流速，以避免渠道淤积减小渠道</p> |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>设计断面、降低工程造价，同时考虑到利用已建建筑物的高程要求。</p> <p>根据线路比选，渠线采用原有老渠线，采用的纵坡按照地形并参照原有纵坡确定。</p> <p>(2) 横断面衬砌型式方案比选</p> <p>本次针对原渠道是否拆除进行了实地踏勘和分析，原渠道为混凝土 30cm 混凝土厚度浆砌石弧形底梯形断面，渠道边坡混凝土 1:1.25，渠道大部分段破损严重，局部段淤积严重。故本次衬砌断面型式在拆除原渠道前提下，考虑新衬砌断面型式。</p> <p>①渠道横断面型式</p> <p>根据《灌溉与排水工程设计标准》表混凝土 6.4.4 混凝土及表混凝土 6.4.7 混凝土中的规定，本次设计渠道沿线的地层岩性主要为漂卵石、卵石、砂砾石应该不存在冻胀性，但结合现场调查还是部分渠段存在冻胀破坏。因此，结合原渠道纵坡特点，在渠道横断面选择上防止冲刷、防止渗漏、防止淤积是本工程的关键问题。考虑到原渠横断面的特点，本次拟订两种型式：弧形底梯形断面和梯形断面进行了比较，弧形底梯形断面最大优点就是水力条件好，有利于防止淤积，水流较平稳，抗冻胀性能好，其缺点是容易受泥沙磨损，弧形渠底施工较复杂。梯形断面的渠道优点就是水力条件好，有利于防止泥沙磨损，其缺点是抗冻胀能力差。考虑到渠基岩性特征，公胜干渠西支渠采用梯形断面较适宜，内边坡混凝土 1: 1.50，外边坡混凝土 1: 1.50。</p> <p>②横断面衬砌型式方案比选</p> <p>根据可选用渠道衬砌原材料，现对渠道的衬砌形式提出三种方案进行比较：</p> <p>方案一：现浇混凝土板衬砌；</p> <p>方案二：底板浆砌石衬砌，现浇混凝土板边坡衬砌；</p> <p>方案三：全断面浆砌石衬砌；</p> <p>三个方案分析比较如下：</p> <p>方案一：现浇混凝土板衬砌</p> <p>该方案渠道衬砌型式为：边坡由表及里依次为混凝土 10cm 混凝土厚现浇混凝土板、渠基层；渠底由表及里依次为混凝土 12cm 混凝土厚现浇混凝土板、渠基层。需要抗冻胀换填段渠底换填混凝土 50cm 厚砂砾石垫层，边坡换填混凝土 30cm。采用现浇混凝土板衬砌，渠道防渗、抗冲效果好，耐久性强，渠道糙率较小，现浇板施工用水需拉运，在不影响灌溉用水的情况下，工期较紧。</p> <p>方案二：底板浆砌石衬砌，现浇混凝土板边坡衬砌</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>该方案渠道衬砌型式为：边坡由表及里依次为混凝土 10cm 混凝土厚现浇混凝土板、渠基层，底板由表及里依次为混凝土 30cm 混凝土厚浆砌石、渠基层。</p> <p>需要抗冻胀换填段渠底换填混凝土 30cm 混凝土厚砂砾石垫层，边坡换填混凝土 30cm。该方案充分考虑到干渠纵坡陡、流速大、渠道个别段有淤积的特点，利用了浆砌石抗冲及防冻胀性能好，有效降低渠道流速的优点；但受限于工程区附近卵石料场卵石料储量有限，卵石需要从混凝土 40km 混凝土以上运距料场拉运。</p> <p>方案三：全断面浆砌石衬砌</p> <p>该方案渠道衬砌形式为：渠道全断面由表及里依次为混凝土 30cm 混凝土厚浆砌石、渠基层。需要抗冻胀换填段渠底换填混凝土 30cm 混凝土厚砂砾石垫层，边坡换填混凝土 30cm。该方案充分考虑到干渠纵坡陡、流速大特点，利用了浆砌石抗冲性能好的优点；但受限于工程区附近卵石料场卵石料储量有限，卵石需要从混凝土 40km 混凝土以上运距料场，将因运距太远而造成工程造价太高。</p> <p>同时从投资角度分析，方案一投资强度为 1000 元/m，低于方案二的 1100 元/m，方案三的 1300 元/m，故推荐方案一。</p> <p>（3）渠道横断面设计</p> <p>该工程灌溉渠系为老渠道防渗改建工程，改造渠道横断面为全断面现浇衬砌的梯形渠道。</p> <p>（4）渠道防冻胀设计</p> <p>渠道防冻胀设计依据《渠系工程抗冻胀设计规范》SL23—2006 进行计算。</p> <p>根据地质勘探资料结论：本次改造公胜干渠西支渠段沿线冻深范围内土层主要为含砾粉土、角砾，属季节性冻土层，土体不具有冻胀性，工程区内最大冻土深度为 1.6m。根据现场实地查看情况来看，原渠局部段依然存在冻胀破坏，因此本次改造公胜干渠西支渠考虑进行抗冻胀设计。参考乌鲁木齐河灌区多年的渠道冻胀换填厚度的经验及历年大型灌区初步设计的防冻胀层的置换厚度，当地渠道换填厚度一般为 0.5m，并且经过多年运行无垮胀破坏迹象。故渠道防冻胀置换厚度取值依据当地工程经验渠底厚度为 30cm，边坡为 30cm~50cm。</p> <p>本次设计渠道防冻胀设计采用苯板作为防冻胀措施与砂砾石进行经济、技术比较。</p> <p>①采用苯板做为防冻胀措施，具有施工工程量较小，施工简便易行、工期较短等多方面优点，但存在造价高的特点。根据常规经验，若需满足渠道防冻胀要求，所需苯板</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>厚度为 6cm~8cm，防冻胀苯板厚度采用 8cm 厚度。采用苯板做为防冻胀方案，苯板方量为 1320 方，苯板单价为 440 元/m<sup>3</sup>，苯板总投资为 58.08 万元。</p> <p>②采用砂砾石做为防冻胀层方案砂砾石方量为：6600 方，单价为 48.49 元/m<sup>3</sup>，防冻胀砂砾石总投资为 32.0 万元。</p> <p>由此可见采用苯板方案，投资明显高于砂砾石方案，并且苯板施工较为麻烦，对施工要求较高；采用砂砾石作为防冻胀置换料具有抗冻胀效果好、施工简单、造价较低等特点，故对渠道采用砂砾石料作为防冻胀料。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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) 生态功能区划

根据新疆生态功能区划，工程所在区域生态功能区划情况见下表 5。

表 5生态功能区划

|             |                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------|
| 生态区         | II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区                                |
| 生态亚区        | II <sub>5</sub> 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区                   |
| 生态功能区       | 27.乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区                                 |
| 主要生态服务功能    | 人居环境、工农业产品生产、旅游                                     |
| 主要生态环境问题    | 大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降               |
| 生态敏感因子、敏感程度 | 生物多样性及其生境中度敏感                                       |
| 主要保护目标      | 保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性                     |
| 主要保护措施      | 节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业 |
| 适宜发展方向      | 加强城市生态建设，发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，发展城郊农业及养殖业           |

本项目工程位于永丰镇公胜村、永胜村，渠道沿线分布有居民点、果园、牧草地及道路，不涉及珍稀濒危保护野生树种及古树名木等需要特别保护的树种，无名胜古迹，无旅游景点和自然保护区。详见附图 8。

(2) 生态系统类型及特征

根据实地调查，工程沿线主要为城镇生态系统、农田生态系统及草地生态系统 3 种生态系统类型。主要由工程沿线公胜村、永胜村集中居民点及果园、牧草地，是以农业、牧业为主的村镇。详见附图 9。

(3) 土地利用类型

本次评价土地利用类型来源于资料收集，参考国家《土地利用现状分类》(GB/T 21010—2017) 以及《生态环境遥感调查分类规范》，工程沿线总体布置区土地利用类型以天然牧草地及其他草地、水浇地、果园、旱地为主。详见附图 10。

(4) 土壤

根据土壤普查资料，工程沿线土壤以栗钙土、黑钙土为主，主要经洪水的冲刷和灌溉水的携带进入平原而沉积，有效土层厚度在 0.6m 以上。土壤质地总体较轻，在风力、水流的作用下易发生水土流失。详见附图 11。

| <div>(5) 植物</div> <div>工程沿线主要以天然牧草地、农田为主，其中天然牧草地以博乐娟蒿为主，农田以人工种植果园为主。详见附图 12。</div> <div>2、大气环境质量现状调查与评价</div> <div>本次常规污染物质量现状收集乌鲁木齐县 2023 年全年 6 项基本污染物监测数据，基本污染物环境空气质量现状表见表 6。</div> <div>表 6                      2023 年乌鲁木齐县主要空气污染物指标监测结果                      单位：ug/m<sup>3</sup></div> <table><tr><th>污染物</th><th>平均时段</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率%</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>4</td><td>60</td><td>6.7</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>9</td><td>40</td><td>22.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>27</td><td>70</td><td>38.6</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>8</td><td>35</td><td>22.9</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>日平均第 95 百分位数</td><td>500</td><td>4000</td><td>12.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub></td><td>8 小时平均第 90 百分位数</td><td>105</td><td>160</td><td>56.6</td><td>达标</td></tr></table> <div>根据上表基本污染物的年评价指标的分析结果可知，乌鲁木齐县县 2023 年环境空气各项污染物平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属环境空气质量达标区。</div> <div>3、地表水环境质量现状调查与评价</div> <div>本工程距离最近地表水体为乌鲁木齐河，本次评价引用乌鲁木齐市人民政府网站公布的《2024 年第一季度乌鲁木齐市水质状况报告》，乌鲁木齐设置断面有跃进桥（红五月桥）、英雄桥、青年渠，均属于河国控断面，每月监测 1 次，监测因子有水温、流量、pH 值、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、化学需氧量、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、矿化度、悬浮物、总悬浮物等 33 项。2024 年第一季度乌鲁木齐河各断面水质情况见下表。</div> <div>表 7                      2024 年第一季度乌鲁木齐河各断面水质状况</div> <table><tr><th>水体名称</th><th>断面名称</th><th>水质类别</th><th>去年同期</th><th>水质状况</th></tr><tr><td rowspan="3">乌鲁木齐河</td><td>跃进桥（红五月桥）</td><td>II</td><td>-</td><td>优</td></tr><tr><td>英雄桥</td><td>I</td><td>I</td><td>优</td></tr><tr><td>青年渠</td><td>I</td><td>I</td><td>优</td></tr></table> <div>由上表可知，乌鲁木齐河跃进桥(红五月桥)断面为 II 类水质，英雄桥和青年渠断面均为 I 类水质，水质状况均为优。</div> | 污染物             | 平均时段 | 现状浓度 | 标准值  | 占标率% | 达标情况 | SO <sub>2</sub> | 年平均质量浓度 | 4 | 60 | 6.7 | 达标 | NO <sub>2</sub> | 年平均质量浓度 | 9 | 40 | 22.5 | 达标 | PM <sub>10</sub> | 年平均质量浓度 | 27 | 70 | 38.6 | 达标 | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度 | 8 | 35 | 22.9 | 达标 | CO | 日平均第 95 百分位数 | 500 | 4000 | 12.5 | 达标 | O <sub>3</sub> | 8 小时平均第 90 百分位数 | 105 | 160 | 56.6 | 达标 | 水体名称 | 断面名称 | 水质类别 | 去年同期 | 水质状况 | 乌鲁木齐河 | 跃进桥（红五月桥） | II | - | 优 | 英雄桥 | I | I | 优 | 青年渠 | I | I | 优 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|-----------------|---------|---|----|-----|----|-----------------|---------|---|----|------|----|------------------|---------|----|----|------|----|-------------------|---------|---|----|------|----|----|--------------|-----|------|------|----|----------------|-----------------|-----|-----|------|----|------|------|------|------|------|-------|-----------|----|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|
| 污染物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 平均时段            | 现状浓度 | 标准值  | 占标率% | 达标情况 |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
| SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 年平均质量浓度         | 4    | 60   | 6.7  | 达标   |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
| NO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 年平均质量浓度         | 9    | 40   | 22.5 | 达标   |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
| PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 年平均质量浓度         | 27   | 70   | 38.6 | 达标   |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
| PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 年平均质量浓度         | 8    | 35   | 22.9 | 达标   |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
| CO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 日平均第 95 百分位数    | 500  | 4000 | 12.5 | 达标   |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
| O <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 小时平均第 90 百分位数 | 105  | 160  | 56.6 | 达标   |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
| 水体名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 断面名称            | 水质类别 | 去年同期 | 水质状况 |      |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
| 乌鲁木齐河                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 跃进桥（红五月桥）       | II   | -    | 优    |      |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 英雄桥             | I    | I    | 优    |      |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 青年渠             | I    | I    | 优    |      |      |                 |         |   |    |     |    |                 |         |   |    |      |    |                  |         |    |    |      |    |                   |         |   |    |      |    |    |              |     |      |      |    |                |                 |     |     |      |    |      |      |      |      |      |       |           |    |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>4、地下水环境质量现状调查与评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-地下水导则》（HJ610-2016）中要求，本项目为“A 水利”中“2、灌区工程”的报告表项目类别，为IV类项目，可不开展地下水评价。</p> <p>5、土壤环境质量现状评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 946-2018），本项目为“农林牧渔业”中IV类建设项目，根据导则要求，IV类建设项目无需开展土壤环境影响评价。</p> <p>6、声环境质量现状评价</p> <p>根据指南要求，工程渠道线路周边 50m 范围不涉及声环境敏感目标，无需开展监测。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p>永丰镇公胜干渠是大西沟灌区的主要输水干渠，为辖区 6 万亩耕地提供灌溉用水，该渠段经多年使用，未开展过环境影响评价及竣工环境保护验收。现状渠道存在老化、损毁、冲刷严重，渗漏损失较大，现状渠系水利用系数为 0.677，水资源浪费严重。同时部分渠系构筑物已不能满足正常运行要求，渠道除保留乡村道路与渠道相交的农桥外，其他均为简易桥，桥面较窄、承载能力低，不能满足大型农业机械正常通行。</p> <p>本工程改造后提高渠系水利用率，节约水资源，改善永丰镇的水利基础设施和灌溉条件，对镇区的社会经济发展和团结稳定起到推动作用。</p>                          |

| 生态环境<br>保护<br>目标 | <p>根据工程布置，项目主要生态环境保护目标为公胜村、永胜村，详见下表 8。</p> <p>表8 环境敏感点及保护目标</p> <table><tr><th>名称</th><th>与项目位置关系</th><th>保护对象</th><th>规模</th><th>环境功能区</th></tr><tr><td>公胜村</td><td>0+981 处</td><td rowspan="4">集中居住区</td><td>6 户，15 人</td><td rowspan="4">大气二类区<br/>声 2 类区</td></tr><tr><td rowspan="3">永胜村</td><td>3+845~3+996</td><td>20 户，48 人</td></tr><tr><td>4+330~4+365 处</td><td>18 户，30 人</td></tr><tr><td>5+512~6+480 处</td><td>46 户，110 人</td></tr><tr><td>果园、耕地</td><td>渠道工程沿线</td><td>农作物</td><td>/</td><td>/</td></tr></table> <p>详见附图 13 敏感目标图。</p> | 名称    | 与项目位置关系    | 保护对象            | 规模 | 环境功能区 | 公胜村 | 0+981 处 | 集中居住区 | 6 户，15 人 | 大气二类区<br>声 2 类区 | 永胜村 | 3+845~3+996 | 20 户，48 人 | 4+330~4+365 处 | 18 户，30 人 | 5+512~6+480 处 | 46 户，110 人 | 果园、耕地 | 渠道工程沿线 | 农作物 | / | / |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------------|----|-------|-----|---------|-------|----------|-----------------|-----|-------------|-----------|---------------|-----------|---------------|------------|-------|--------|-----|---|---|
| 名称               | 与项目位置关系                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保护对象  | 规模         | 环境功能区           |    |       |     |         |       |          |                 |     |             |           |               |           |               |            |       |        |     |   |   |
| 公胜村              | 0+981 处                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 集中居住区 | 6 户，15 人   | 大气二类区<br>声 2 类区 |    |       |     |         |       |          |                 |     |             |           |               |           |               |            |       |        |     |   |   |
| 永胜村              | 3+845~3+996                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | 20 户，48 人  |                 |    |       |     |         |       |          |                 |     |             |           |               |           |               |            |       |        |     |   |   |
|                  | 4+330~4+365 处                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | 18 户，30 人  |                 |    |       |     |         |       |          |                 |     |             |           |               |           |               |            |       |        |     |   |   |
|                  | 5+512~6+480 处                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | 46 户，110 人 |                 |    |       |     |         |       |          |                 |     |             |           |               |           |               |            |       |        |     |   |   |
| 果园、耕地            | 渠道工程沿线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 农作物   | /          | /               |    |       |     |         |       |          |                 |     |             |           |               |           |               |            |       |        |     |   |   |
| 评价<br>标准         | <p>1.《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；</p> <p>2.《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类区标准；</p> <p>3.《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准；</p> <p>4.《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；</p> <p>5.《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；</p> <p>6.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |            |                 |    |       |     |         |       |          |                 |     |             |           |               |           |               |            |       |        |     |   |   |
| 其他               | <p>本项目为渠道改造工程，运营期无“三废”排放，不涉及总量控制指标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |            |                 |    |       |     |         |       |          |                 |     |             |           |               |           |               |            |       |        |     |   |   |

## 四、生态环境影响分析

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期生态环境影响分析 | <p>1、生态环境影响分析</p> <p>（1）土地现状利用类型影响</p> <p>本次渠道改造位于公胜干渠西支渠水利设施原征地范围内的，不额外新增占地，不改变现状土地类型，项目施工期较短，临时占地面积较小，且施工结束后对临时占地进行迹地恢复，对区域土地利用影响较小。</p> <p>（2）生态系统稳定性分析</p> <p>生态系统的稳定性是指生态系统在受到外来干扰时维持和恢复原有状态的能力。根据现场调查可知，工程沿线附近为农村地区，分布有耕地、果园、草地，沿线及附近无珍稀植物，已形成城镇生态系统、农田生态系统及草地生态系统，其生态格局已形成并稳定。施工期渠道工程施工、构筑物建设等过程会对地表天然植被造成破坏，但由于本工程工程量较小，因此原植被群落种类组成不会发生明显改变，同时由于评价范围内多为自然农村生态系统，受人为干扰因素较大，施工期结束，随着土地的平整恢复的完成，原植被群落数量也开始慢慢恢复。因此，建设区域的生态系统结构不会变化，区域生态系统是稳定的能够较快恢复。</p> <p>（3）景观影响分析</p> <p>本工程沿线的景观区以农村景观类型为主，工程建设对景观生态的影响表现在施工活动引起的地表景观变化上，包括施工区弃土、拆除建筑物以及新建永久性建筑等引起的景观变化。本工程渠道改造及渠系建筑物工程主要为在原有渠道及建筑上的基础上进行改造、拆除重建，工程结束后，渠道景观基本不会发生改变。</p> <p>（4）对陆生植被影响分析</p> <p>本工程沿线的天然植被主要为博乐娟蒿，农田以人工种植果园为主，内无珍稀濒危植物种类以及名木古树。且由于长期的人为活动，植被的原生性较差。工程施工产生的颗粒物影响了植物的生存环境，同时颗粒物沉降过程中或随风力影响，有一部分会堆积在植物表层形成污染颗粒层，影响植物的光合作用，阻碍植物吸收二氧化碳和排放氧气，甚至导致植物枯死。在施工区处于良好管理的情况下，如对施工区采取洒水降尘措施，加之围挡、物料遮盖、密闭等措施，可减少扬尘对周边植被的影响。</p> <p>周边植物都是当地普通的、常见的植物，未发现特有种，且本项目施工工期较短，生物量损失较小。施工结束后，项目区的复垦及植被的恢复，可逐渐弥补植被的生物量</p> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

损失。因此，项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。

(5) 对陆生动物的影响分析

本工程经过区域为人类频繁活动区，经调查，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类、两栖类、爬行类等动物。常见陆生动物活动区域主要集中在附近的村落、树林、耕地等陆域。本工程主要施工区在渠道周边、施工场地等，占用评价区陆生动物的小部分生境，占用面积有限，工程所在地区适宜其栖息和繁殖的空间广阔，工程建设对陆生动物影响很小。

(6) 对水生生物的影响分析

本工程施工以渠道改造，渠系建筑物改造为主，其属于农用灌溉用途，无天然水生生物、对底栖生物等。本工程完成后，渠道顺畅，不会引起该地区水文情势和水质的变化，因此本工程施工不涉及对水生生物的影响。

2、大气环境影响分析

本项目在施工过程中需要拆除原有砌石、构筑物、场地平整和土石方开挖填筑，大气污染主要为施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘、临时物料堆场产生的风蚀扬尘、施工原材料、土石方运输卸载过程中会产生扬尘，运输车辆及其它施工机械设备在运行过程中排放少量的燃油废气。

(1) 施工期运输扬尘

路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆行驶速度、近地面风速是影响道路扬尘污染强度的最主要因素。此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。本工程施工道路主要依托县及乡村现有道路，干燥天气应对运输道路进行洒水降尘，运输道路两侧人口集中地区应加强洒水频率，并对运输车辆实行限速，严格控制车速在 20km/h 内，经过人口集中地区车速须控制在 10km/h 内。据相关资料，通过 4~5 次洒水可有效减少起尘量达 70%，道路扬尘影响范围可控制在 20~50m 范围内。行驶路面洒水抑尘试验结果见下表。

表 9 施工场地洒水抑尘试验结果

| 距离 (m)                             |     | 5     | 20   | 50   | 100  |
|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
|                                    | 洒水  | 2.01  | 1.41 | 0.07 | 0.60 |

由上可知：每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m，降低扬尘的产生量。

## （2）施工场地风蚀扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，部分建材需露天堆放，施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥有风的情况下，会产生扬尘。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，必须加强现场管理，做好文明施工，安装防护围挡；采用商品混凝土进行施工，不进行物料拌合；施工场地定时洒水，在运输、装卸建筑材料时采用封闭式车辆运输，采购物料尽量为袋装，裸露地面覆盖，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害。

在施工区处于良好管理的情况下，如对施工区采取洒水降尘措施，加之围挡、物料遮盖、密闭等措施，并将施工场地临时堆场布设尽量远离连队居住区，风蚀扬尘对环境的影响较小。随着施工的结束风蚀扬尘影响消失。

## （3）施工机械、运输车辆废气

施工机械、运输车辆废气主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在 GB3095-1996 标准之内。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

本项目的保护目标为渠道沿线公胜村、永胜村居民。采取以上有效措施后，工程施工产生的大气污染物不会对其产生影响。

## 3、水环境影响分析

项目施工人员就近租用乡村民房，住宿人员用水量以 50L/人·d 计，生活污水以用水量 85%计，污水产生量 0.4m<sup>3</sup>/d，污水水质简单，不含有毒有害污染物，依托租赁平房现有排水设施收集。

本工程使用砂石料垫料、砌石均从当地市场购买，不存在砂石料、砌石冲洗废水问题；建筑物施工全部采用商品混凝土进行衬砌、浇筑，会产生养护废水，自然蒸发消耗不会形成径流；施工场地不设置施工机械维修及清洗，不产生机械冲洗含油废水。

综上本工程对区域水环境造成影响较小。

## 4、噪声环境影响分析

施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；运输车辆的噪声属

于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声，大多为高噪声设备，其声值具体见下表。

表 10 主要施工机械噪声源强

| 序号 | 设备   | 单机最大噪声值 dB (A) | 噪声测距 |
|----|------|----------------|------|
| 1  | 推土机  | 95             | 5m   |
| 2  | 挖掘机  | 85             | 5m   |
| 3  | 载重机  | 89             | 5m   |
| 4  | 振捣器  | 95             | 5m   |
| 5  | 起重机  | 95             | 5m   |
| 6  | 运输车辆 | 70             | 5m   |
| 7  | 切割机  | 85             | 5m   |

一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在沿线附近施工时，昼间影响范围达到 20m，夜间影响范围达 100m。

项目夜间不施工，项目昼间施工噪声对沿线 20m 范围内的公胜村、永胜村居民会产生影响。渠道改造产生的噪声是短期污染行为，应合理地安排工期和时间（晚 10:00—次日早 8:00 禁止施工），文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对沿线居民生活环境的影响。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

#### 5、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为渠道改造产生的弃土、砌石及渠系构筑物拆除产生废混凝土（弃渣）和施工人员生活垃圾。

##### （1）弃土、砌石及废弃混凝土

本项目渠道清理产生的弃土约 152 吨，用于渠道边坡加固、机耕道路平整等综合利用；砌石及渠系构筑物拆除产生废混凝土（弃渣）产生量约为 176 吨，如不合理处置会侵占土地，影响景观。

本项目废弃混凝土集中清运至乌鲁木齐市建筑垃圾再生利用企业处理。

##### （2）生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量约为 12t/a，由垃圾箱收集并及时清运至永丰镇垃圾转运站，由环卫部门进行统一处理。

|             |                                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期生态环境影响分析 | <p>本项目对原有灌溉渠道进行改造，在正常运行期，无水、气、声“三废”排放，工程实施后，公胜干渠西支渠灌区渠系水利用系数由现状 0.677 提高到 0.708，灌区可新增节水量 54.29 万立方米，改善灌溉面积 4.5 万亩，有效提升水资源利用率，对节约水资源有极佳环境效益。</p> |
| 选址选线环境合理性分析 | <p>本次工程为公胜干渠西支渠改造，主要在现有渠道基础上进行维护、提升巩固，现有渠道已运行多年、周边耕地较多，渠系经过多年运行，已形成相应的渠系配套系统，渠道基础基本稳定。工程沿线具备良好的施工条件、且无环境制约因素。</p> <p>综上所述，从环境角度考虑，本工程选线合理。</p>  |

## 五、主要生态环境保护措施

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施工期<br/>生态环<br/>境保护<br/>措施</p> | <p>1、生态环境保护措施</p> <p>渠道改造及渠系建筑物施工过程中特采取以下减缓及恢复措施：</p> <p>（1）严格根据划定施工区域施工，强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员、施工机械活动范围，严禁随意扩大扰动范围；尽可能缩小施工作业面和减少扰动面积；以最大限度地控制地表土壤和植被的破坏程度和范围，减少地表扰动，降低工程开挖造成的水土流失。</p> <p>（2）合理安排施工时间及工序，清淤后的土方进行覆盖并及时利用，提高洒水降尘频次，禁止在大风（六级及以上）天气下进行土方开挖、回填等易产生扬尘污染的施工作业；施工结束后应及时平整、回填、覆土、夯实。</p> <p>（3）施工过程要采取临时防护（围挡、挡护）措施，可覆盖防风网以防风蚀。通过采取优化施工方案、避开大风天气、雨季施工，在施工过程中及时将土石方及时夯实回填、迹地恢复等一系列措施后，可避免由于开挖不当引起的水土流失。</p> <p>（4）合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间，施工完毕立即进行迹地恢复。</p> <p>（5）工程弃料、建筑垃圾定点堆放，及时清运，严格控制施工过程中扬尘污染，对施工废水不得随意乱排，收集后循环使用或回用于路面洒水降尘，施工结束后，做到完工，料尽、场地清。</p> <p>（6）施工完毕后及时进行土地平整，迹地恢复。</p> <p>2、大气环境影响保护措施</p> <p>为降低施工期扬尘影响，参考《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T 030-2022）提出如下保护措施：</p> <p>（1）加强渠道施工现场扬尘管理。土方工程开挖 100%湿法作业，土方应集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土方应采取 100%覆盖等措施。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，应停止土方及施工作业。</p> <p>（2）选择合理的运输路线和时间，建筑垃圾及易抛撒物料实行封闭车辆运输，覆盖率要达到 100%。</p> <p>（3）加强散装物料管理，易飞扬的细颗粒建筑材料避免露天堆放，采取覆盖措施，</p> |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，做到物料堆放 100%覆盖。</p> <p>(4) 施工工地必须严格落实工地周边 100%围挡，防止沿线扬尘影响工程沿线居民点，同时应增加洒水频次，减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>(5) 施工占用临时道路定期洒水，现场采取雾炮喷淋措施或其他抑尘措施。</p> <p>(6) 选择优良的机械设备、车辆，加强设备、车辆的维护保养，保证尾气排放应符合国家环保排放标准。</p> <p>3、水环境影响治理措施</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>在渠道改造施工使用商品混凝土，不会产生混凝土作业、清洗废水，养护废水自然蒸发消耗。本次环评要求严禁在渠道附近清洗施工机械，采取以上措施后，施工期废水不会对区域水环境产生影响。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>施工人员生活租用附近乡村民房，生活污水由租赁平房现有排水设施收集后清运至乌鲁木齐县污水处理厂。</p> <p>永丰镇永新村、永胜村、公盛村目前共计建设 DN300-DN400 排水管 17147m，检查井 506 座，200 方玻璃钢污水池 1 座，100 方玻璃钢污水池 2 座，主要用于收集永丰镇永新村、永胜村、公盛村居民生活污水。该项目于 2021 年投资建设，属于乌鲁木齐县环境整治污水收集工程内容，项目在全国建设项目环境影响登记表系统进行备案，备案证号：202165012100000060。</p> <p>后续自 2022 年开始，乌鲁木齐县永丰镇人民政府推行农村粪污一体化治理，将周边分散村庄生活污水收集进一步完善，目前已全部纳入管网收集，解决农村生活污水无法收集的问题。本项目租赁用房生活污水可依托其收集处理。</p> <p>乌鲁木齐县污水处理厂位于南旅基地北端，该污水处理厂于 2010 年建成使用，主要接纳处理乌鲁木齐县生活污水，处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，于 2017 年提标改造，处理工艺为粗细格栅-旋流沉沙池-改良氧化沟-深度处理-接触消毒后排放，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>目前该污水处理厂最大日生活污水处理量约 0.7 万 m<sup>3</sup>/d，中水用于绿化灌溉。本项目日最大生活污水产生量 0.4m<sup>3</sup>/d，可满足本项目生活污水处理需求，依托清运至乌鲁木齐县污水处理厂处理可行。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4、噪声影响及治理措施</p> <p>为进一步降低施工期噪声影响，特提出以下治理措施：</p> <p>（1）加强施工设备管理，尽量选用低噪声车辆及设备，如以液压机械代替燃油机械等，机械设备可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声，并对动力机械设备应进行定期的维修、养护。</p> <p>（2）施工单位在施工组织设计中，应合理摆放施工机械，尽量使机械远离居民点，减少机械噪声对声环境的污染。</p> <p>（3）对于固定类机械设备，可采取基础减震，降低噪声污染。</p> <p>（4）工程靠近居民点等声环境敏感目标处，临近居民点一侧设置噪声防护围栏，降低施工噪声的影响，严禁夜间施工。</p> <p>5、固体废物影响及治理措施</p> <p>项目清淤土方优先考虑渠道边坡加固、机耕道路平整等综合利用，无法利用的砌石、废弃混凝土等集中清运至乌鲁木齐市建筑垃圾再生利用企业处理。</p> <p>施工人员生活垃圾由垃圾箱收集并及时清运至永丰镇垃圾转运站，由环卫部门进行统一处理。</p> <p>6、防沙治沙措施</p> <p>根据《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）文件要求，项目建设过程中，应根据项目实际情况制定符合相关防沙治沙方案，应当包含以下内容：</p> <p>（1）治理范围界限</p> <p>主要为渠道改造工程及施工红线范围内，通过工程建设，维持现有区域植被覆盖度，防止植被破坏产生沙化趋势，区域生态环境显著改善，沿线植被、农田得到有效保护。</p> <p>（2）分阶段治理目标和治理期限</p> <p>根据工程类别，开展分阶段治理，如土方工程、临时工程等，治理期限以工程竣工投产前工程沿线迹地恢复为止。</p> <p>（3）主要治理措施</p> <p>防沙治沙主要工程措施有物理、化学固沙及其他机械固沙措施，项目在施工期间，采用围栏施工，严格控制施工范围，可有效防止周边植被遭到破坏。</p> <p>（4）治理后的土地用途和植被管护措施</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>防沙治理的土地以现有土地利用为主，不会造成沙化趋势，同时尽量做到绿化增加，针对周边若基本无植被覆盖区域，进行人工抚育植被，防止土地沙漠化，同时保障植被的成活率，确保防风固沙能力。</p> <p>（5）技术保障措施</p> <p>防沙治沙是维护生态安全，促进经济发展和人与自然和谐相处的重要举措。本项目防沙治沙工程中建设单位作为第一责任人，在建设期，责任人应对施工队施工过程中，提出具体的目标及要求，并落实到具体人员。</p> <p>有条件的前提下，邀请县林业部门组织开展多层次、多形式的技术培训，加强参与防沙治沙工程的人员的培训工作，使其掌握防沙治沙工程建设、管理的基本技术要求，增强人员主动参与防沙治沙能力和积极性。</p> <p>区域自然条件恶劣，水资源短缺，项目建设的各个环节过程中，加强人员的节水意识，避免铺张浪费，提高水的重复利用性。</p> <p>本项目防沙治沙措施实施后，预计区域植被覆盖度较建设前增加，防沙能力提高，不会造成沙化情况。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期生态环境保护措施 | <p>渠道工程运营后无“三废”排放，不存在环境风险影响，日常需做好以下管理工作。</p> <p>（1）做好环境保护宣传工作，严禁向渠道抛洒杂物、保护灌溉水质。</p> <p>（2）严禁在各干渠及支渠两侧范围内堆放垃圾。</p> |
| 其他          | 无                                                                                                                 |

|          |                                                                                                         |                                                                                                       |      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 环保<br>投资 | <p>本项目总投资为 699.04 万元，本项目的环保投资体现在施工期扬尘、废水、噪声、固废治理及生态恢复措施，具体环境保护投资约为 15 万元，占项目总投资 2.14%，环保投资估算见下表 11。</p> |                                                                                                       |      |
|          | <p>表 11 环保投资估算</p>                                                                                      |                                                                                                       |      |
|          | 项目                                                                                                      | 环保措施                                                                                                  | 环保费用 |
|          | 生态恢复                                                                                                    | 工程结束后及时回填平整，迹地恢复                                                                                      | 7    |
|          | 废气                                                                                                      | 工程施工区采取洒水降尘措施、围栏等                                                                                     | 2.5  |
|          |                                                                                                         | 加强对燃油机械的维护和保养，使用优质燃料                                                                                  | 0.2  |
|          | 噪声                                                                                                      | 选用低噪声设备，固定设备设置减震垫，加强机械维护保养工作，保持其良好工况                                                                  | 0.3  |
|          | 固废                                                                                                      | 清淤弃土用于渠道边坡加固、机耕道路平整等综合利用，废砌石、废弃混凝土等集中收集清运至乌鲁木齐市建筑垃圾再生利用企业处理；施工人员生活垃圾由垃圾箱收集并及时清运至永丰镇垃圾转运站，由环卫部门进行统一处理。 | 5    |
|          | 合计                                                                                                      |                                                                                                       | 15   |
|          |                                                                                                         |                                                                                                       |      |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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     | 严格按照渠道设计改造方案划定范围开展施工活动，合理安排施工工序，工期结束除永久占地外，其余临时占地迹地恢复原貌                                       | 迹地恢复完成，不遗留施工期土方等 | /      | /    |
| 水生生态     | /                                                                                             | /                | /      | /    |
| 地表水环境    | /                                                                                             | /                | /      | /    |
| 地下水及土壤环境 | /                                                                                             | /                | /      | /    |
| 声环境      | 选用低噪声设备，合理规划施工时间、临近居民区段设置围栏，降低机械噪声的影响                                                         | 是否按环保要求进行        | /      | /    |
| 振动       | /                                                                                             | /                | /      | /    |
| 大气环境     | 采用商品混凝土，加强施工管理，弃土采用覆盖、洒水降尘，临近居民区段设置围栏；车辆运输时覆盖帆布等；选用优质油品，加强柴油机械设备维护管理及尾气治理措施                   | /                | /      | /    |
| 固体废物     | 清淤弃土用于渠道边坡加固、机耕道路平整等综合利用，废砌石、废弃混凝土等清运至乌鲁木齐市建筑垃圾再生利用企业处理；生活垃圾由垃圾箱收集并及时清运至永丰镇垃圾转运站，由环卫部门进行统一处理。 | 合理处置无遗留问题        | /      | /    |
| 电磁环境     | /                                                                                             | /                | /      | /    |
| 环境风险     | /                                                                                             | /                | /      | /    |
| 环境监测     | /                                                                                             | /                | /      | /    |
| 其他       | /                                                                                             | /                | /      | /    |

## 七、结论

本工程属渠道改造工程，建设阶段的环境影响及污染会随着工期结束消失，运营期无“三废”排放，从环境保护角度，本项目环境影响可行。