



新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌  
区续建配套与节水改造项目

# 环境 影响 报告 书

(征求意见稿)

建设单位：新疆青河县水利总站

编制单位：新疆立磐环保科技有限公司

2024年12月

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 建设项目的特点 .....	1
1.2 环境影响评价的工作过程 .....	1
1.3 分析判定相关情况 .....	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 .....	24
1.5 环境影响评价的主要结论 .....	24
<b>2 总则</b> .....	<b>26</b>
2.1 编制依据 .....	26
2.2 评价目的及原则 .....	30
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选 .....	31
2.4 环境功能区划 .....	33
2.5 评价等级和评价范围 .....	33
2.6 评价标准 .....	38
2.7 环境保护目标 .....	41
<b>3 现有工程分析</b> .....	<b>42</b>
3.1 现有工程概况 .....	42
3.2 现有工程污染物治理及排放情况 .....	61
3.3 现有工程存在的主要环境问题 .....	61
3.4 “以新带老”整改措施 .....	61
<b>4 工程概况及工程分析</b> .....	<b>62</b>
4.1 项目概况 .....	62
4.2 工程建设的必要性 .....	64
4.3 灌区水量供需分析 .....	65
4.4 工程布置及建筑物 .....	70
4.5 移民征地 .....	96
4.6 土石方平衡 .....	99
4.7 工程施工布置及进度 .....	100
4.8 工程分析 .....	101

4.9 总量控制分析 .....	112
<b>5 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>113</b>
5.1 自然环境现状调查与评价 .....	113
5.2 环境质量现状监测与评价 .....	120
5.3 生态环境现状调查与评价 .....	123
<b>6 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>152</b>
6.1 施工期环境影响评价 .....	152
6.2 运营期环境影响预测与评价 .....	165
6.3 对生态保护目标影响分析 .....	174
6.4 环境风险评价 .....	179
<b>7 污染防治措施可行性论证 .....</b>	<b>183</b>
7.1 施工期污染防治措施 .....	183
7.2 运营期污染防治措施 .....	192
<b>8 环境经济损益分析 .....</b>	<b>193</b>
8.1 目的 .....	193
8.2 社会效益分析 .....	193
8.3 经济效益分析 .....	193
8.4 环境经济损益分析 .....	193
<b>9 环境管理与环境监测计划 .....</b>	<b>196</b>
9.1 环境管理 .....	196
9.2 环境监理 .....	199
9.3 环境监测计划 .....	200
9.5 “三同时”竣工验收一览表 .....	202
<b>10 结论与建议 .....</b>	<b>205</b>
10.1 项目概况 .....	205
10.2 评价区环境质量现状评价结论 .....	205
10.3 污染物排放情况结论 .....	206
10.4 环境保护措施 .....	207

10.5 污染物总量控制 .....	209
10.6 公众参与情况 .....	209
10.7 总结论 .....	209

**附图：**

- 附图 1 项目在阿勒泰地区的位置图
- 附图 2 项目与青河县的位置关系图
- 附图 3 项目在阿勒泰地区“三线一单”管控单元的位置图
- 附图 4 项目与生态保护红线的关系图
- 附图 5 项目总平面布局示意图
- 附图 5-1.1 查干郭勒乡灌渠分布总图
- 附图 5-1.2 查干郭勒乡灌渠分布图 1
- 附图 5-1.3 查干郭勒乡灌渠分布图 2
- 附图 5-1.4 查干郭勒乡灌渠分布图 3
- 附图 5-1.5 查干郭勒乡灌渠分布图 4
- 附图 5-2.1 阿尕什敖包乡灌渠分布总图
- 附图 5-2.2 阿尕什敖包乡灌渠分布图 1
- 附图 5-2.3 阿尕什敖包乡灌渠分布图 2
- 附图 5-2.4 阿尕什敖包乡灌渠分布图 3
- 附图 6 项目施工总平面布局示意图
- 附图 7 项目生态评价范围图
- 附图 8 评价区生态系统分布图
- 附图 9 评价区土地利用类型图
- 附图 10 评价区土壤类型图
- 附图 11 评价区植被类型图
- 附图 12 项目生态现状调查样方样线分布图
- 附图 13 项目与新疆青河县乌伦古河国家湿地公园的关系图
- 附图 14 项目与新疆布尔根河狸国家级自然保护区的关系图
- 附图 15 项目生态监测布点图
- 附图 16 生态保护措施图

**附件：**

- 附件 1 项目委托书；
- 附件 2 项目立项文件；
- 附件 3 地表水水质监测报告；
- 附件 4 《关于青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目占用新疆青河县乌伦古河国家湿地公园批复》（青林草字发〔2024〕42 号）；
- 附件 5：审批基础信息表。

# 1 概述

## 1.1 建设项目的特点

项目位于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区青河县查干郭勒灌区，行政区划属于青河县查干郭勒乡与阿尕什敖包乡，是新疆重点中型灌区。查干郭勒灌区设计灌溉面积 6.79 万亩，现状年有效灌溉面积 5.17 万亩。

查干郭勒灌区干、支渠渠道长度长，大部分建于上世纪七、八十年代，存在着渠道老化、淤积、冲蚀等情况严重；大部分渠段渠坡坍塌，渠底变宽渠深变浅，部分渠段淤积，建筑物磨损、老化、冲蚀；渠道防渗体已被冻坏，基本上为土渠，渗漏损失严重，渠系水利用率低；部分渠系建筑物建设标准低，老化情况严重，不能满足正常、安全运行要求等问题，使得灌区已完成的骨干工程难以发挥设计的工程效益和经济效益。青河县水利总站拟投资 7053.0 万元建设新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目，主要建设内容为改造渠道 18 条，改造长度 44.864km，其中干渠 7 条，长度 26.679km；支渠 9 条，长度 15.751km；支管 2 条，长度 2.434km。改造及新建渠系建筑物 326 座，其中水闸 195 座、农桥 93 座、渡槽 1 座、涵洞 8 座、沉砂池 1 座、工作阀井 18 座、检修阀井 4 座、进、排气阀井 4 座和流量阀井 2 座。配套灌区信息化和量测水工程。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“五十一、水利”中的“125 灌区工程（不含水源工程的）”，其中“涉及环境敏感区的”的环评类别为报告书；“其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）”环评类别为报告表。《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中针对该类项目所列的敏感区包括：国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区及生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

本项目涉及敏感区包括新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园和生态保护红线（乌伦古河流域河岸带水土保持生态保护红线区），属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中针对该类项目所列的敏感区，因此，本项

目环评类别为报告书。

青河县水利总站于 2024 年 9 月委托我单位（新疆立磐环保科技有限公司）开展本工程的环境影响评价工作。接受委托后，我单位认真研究了本项目的相关资料，对管渠沿线进行了现场踏勘、调研，对管渠沿线区域自然环境状况及环境功能区划进行了现场调查，收集了与本工程相关的初步设计、勘界报告等文件，同时开展了生态现状和环境保护目标等调查，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证，在此基础上，编制完成了《新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书》，报告书报生态环境行政主管部门审批后，将作为该项目做好相应环保工作及主管部门进行环境保护管理依据。

建设单位采取了网站公示、报纸公示、现场张贴等公告方式进行了环境影响评价信息公示，网上发布环境影响评价公众意见表征求公众意见，公示完成后对公众意见进行了归纳总结，编制完成了《新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响评价公众参与说明》。

环评报告书的编制工作程序见图 1.2-1。

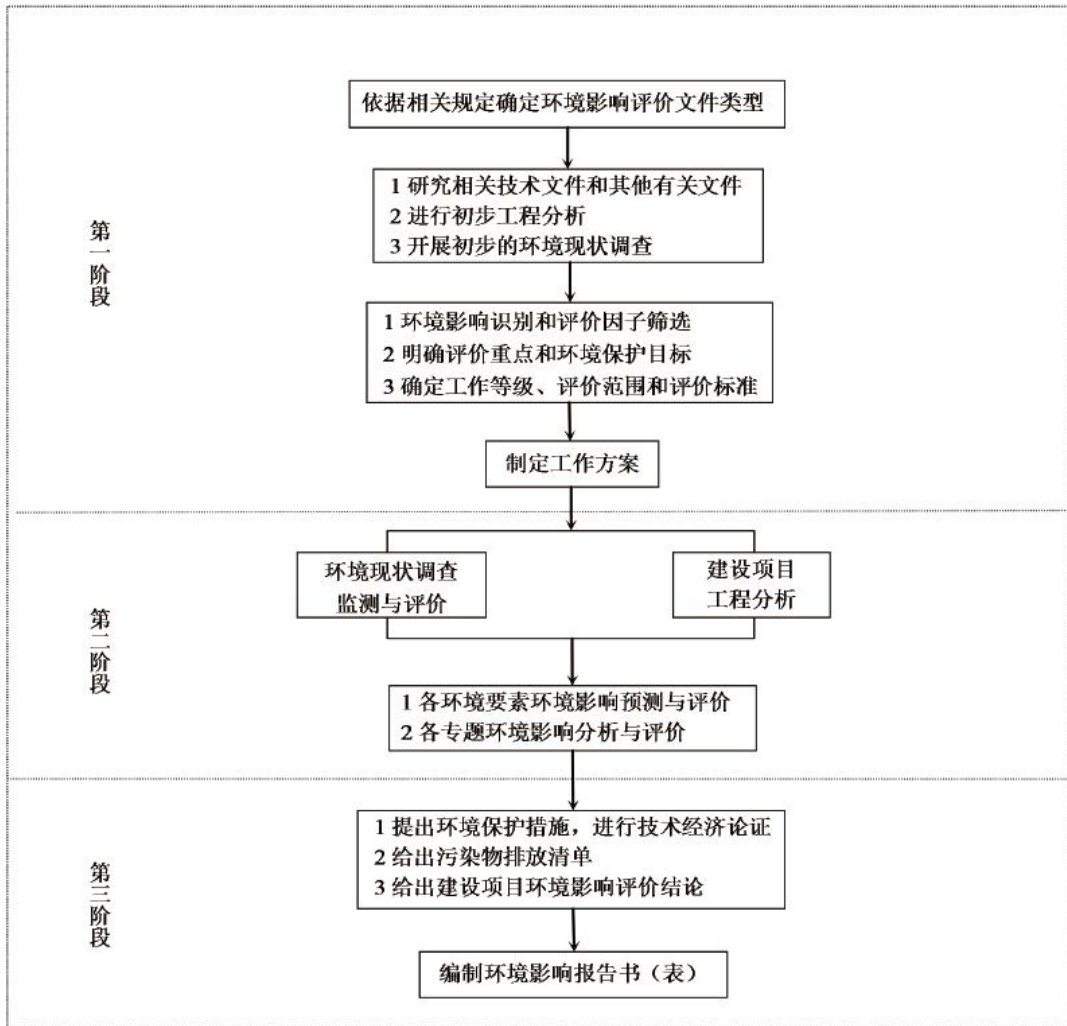


图 1.2-1 环境影响报告书编制工作程序图

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的规定，本项目属于“鼓励类”中“二、水利-2、节水供水工程-灌区及配套设施建设、改造”。因此，项目建设符合国家产业政策。

### 1.3.2 三线一单符合性

(1) 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性  
根据“生态环境分区管控方案”，项目位于阿勒泰地区的优先保护单元和一般管控单元。

#### ①生态保护红线



生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

本项目占用乌伦古河流域河岸带水土保持生态保护红线区 7.2327ha。

本项目属于《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）中的“对生态功能不造成破坏的有限人为活动——6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。”，本项目主要建设内容是原有渠道改造，符合“通知”规定。工程建设过程中严格执行用地手续，不会触及国家生态安全的底线和生命线。

### ②环境质量底线

全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。

项目所在区域大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目区为达标区。

本项目青格里河、查干郭勒河属于乌伦古河，根据《2022年阿勒泰地区生态环境质量报告书》，2022年乌伦古河的4个监测断面，其中顶山、福海断面水质类别为Ⅰ类，其余断面（大青河源头、二台）均符合Ⅱ类水质标准，整体河段符合Ⅱ类水质标准，水质状况为“优”。

本项目运营期无“三废”产生，项目实施不突破所在区域环境质量底线。

### ③资源利用上线

强化节约、集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积

极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等 4 个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。

项目为灌区续建配套与节水改造项目，将提高灌区用水保证率及灌溉水利用系数，减少本灌区农业灌溉用水，使水资源的利用更趋合理，改善农业生产条件，提高农业综合生产能力，有利于节约水资源、改善流域生态环境，项目运营过程中不新增水资源消耗，仅消耗一定量的电，用电由项目周边电网供给。

根据《新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目初步设计报告》，2025 年查干郭勒灌区各业需水量为 2295.75 万 m<sup>3</sup>，其中：农业需水量 2239.67 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 97.56%，居民生活需水量 36.22 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 1.58%，牲畜需水量 19.86 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 0.86%。项目建成后，灌区实现节水 352.97 万 m<sup>3</sup>，减少了灌渠水资源使用量。

土地资源利用方面，本项目渠道大部分按原渠线布置，部分裁弯取直，新增永久占地面积很少为 18.7293ha，临时占地为 2.87ha。本项目为灌区续建配套与节水改造工程，土地资源消耗符合要求，项目的建设符合资源利用上线的要求。

#### ④生态环境准入清单

根据《关于印发新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕89 号）文规定，本项目符合国家产业政策，无相关制约因素，不在自治区产业准入负面清单内。符合生态环境准入清单要求。

（2）与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（2021 年版）的符合性

本项目位于阿勒泰地区青河县，北疆北部片区包括阿勒泰地区和塔城地区（不含沙湾市和乌苏市），本项目属于七大片区中“北疆北部”片区。

表 1.3-1 项目与七大片区管控要求中总体要求的符合性分析

管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束		
严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布	本项目为灌区工程节水改造项目，不属于“三高”项目，不属于重化工、涉重金属等工业污染项目。	符合

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。		
污染物排放管控		
深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。提升土壤环境监管能力，加强污染地块安全利用监管。强化工矿用地管理，严格建设用地土壤环境风险管控。加强农用地土壤污染源头控制，科学施用化肥农药，提高农膜回收率。	本项目为灌区工程节水改造项目，项目运营期无“三废”产生。	符合
环境风险防控		
禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。	本项目为灌区工程节水改造项目，不属于危险化学品生产项目。项目运营过程中无危险废物产生，无废水外排，不会对水环境安全产生大的影响。	符合
资源利用效率要求		
优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。	本项目为灌区工程节水改造项目，施工期用水量很小，对水资源利用影响很小；运营期不消耗水资源。	符合

表 1.3-2 项目与片区管控要求的符合性分析

管控要求	项目情况	符合性分析
加强对阿尔泰山西北部喀纳斯自然景观及南泰加林生态功能区内湖泊、湿地、森林和野生动植物保护，维护阿尔泰山、准噶尔西部山地等水源涵养功能和生物多样性功能。加大区域建设与管理力度，实现生态环境保护、矿产资源开发、旅游与畜牧业协调发展。	本项目为灌区工程节水改造项目，管渠大部分按原渠线布置，部分裁弯取直，仅占用少量土地，不会影响区域水源涵养功能和生物多样性功能。	符合
巩固塔额盆地绿洲农业生态功能区基本农田土壤环境质量。积极推进地下水超采治理，逐步压减超采量，实现地	本项目不在塔额盆地。	符合

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

下水采补平衡。		
强化额尔齐斯河、额敏河等跨界河流突发水环境污染事故的环境风险防控；严格管控河流两岸汇水区内分布的排污口、尾矿库以及沿河公路段危险品运输、上游山区段矿产资源开发等活动，建立风险防控体系。加强废弃矿区土壤重金属污染风险管控及修复治理。	本项目为灌区工程节水改造项目，运营期无“三废”产生，无排污口、尾矿库等环境风险。	符合

(3) 与《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年）》的相符性

《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年）》于2024年7月8日由伊犁哈萨克自治州阿勒泰地区行政公署引发，印发文号为“阿行署发〔2024〕7号”，文件名称为“关于印发《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年）》的通知”。

全地区共划定环境管控单元185个（不含兵团），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中：优先保护单元75个，占全地区国土面积的60.21%主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养和防风固沙等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行国家和自治区生态保护红线管理相关规定；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元103个，占全地区国土面积的1.59%，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量下降、生态环境风险高等问题。一般管控单元7个，占全地区国土面积的38.2%，主要包括优先保护单元和重点管控单元以外的区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。

根据本项目选址及阿勒泰地区环境管控单元分类图可知，工程涉及的环境管控单元有优先保护单元和一般管控单元，工程位于新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园一般控制区（优先保护单元，单元编码：ZH65432510013）；青河县一般生态空间（优先保护单元，单元编码：ZH65432510003）；青河县一般管控单元，单元编码：ZH65432530001。与新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园一般控制区、青河县一般生态空间、青河县一般管控单元管控要求的符合性分析分别见表

1.3-3、1.3-4 和 1.3-5。

**表 1.3-3 与新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园一般控制区管控要求的符合性分析表**

管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束		
<p>1.乌伦古河流域河岸带水土保持生态保护红线区、阿尔泰山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区执行全区总体管控要求中生态保护红线的管控要求。生态保护红线内涉及自然保护地、饮用水水源保护区的，遵循现有法律法规要求，空间重叠区域从严要求。</p> <p>2.新疆青河县乌伦古河国家湿地公园执行全区总体管控要求中国家级自然公园、湿地公园的管控要求。</p> <p>3.加强阿尔泰山地重要生态功能区的控制性保护，禁止可能导致生态功能退化的破坏性开发活动和严重污染环境的工程项目建设，维护区域生态功能。加强对阿勒泰地区冰川资源的保护，减少人类活动对冰川的干扰。</p>	<p>1.本项目为灌区工程节水改造项目，项目建设有利于减少区域水资源使用量，保障生态供水，维护区域生态安全，属于《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）中生态保护红线内允许建设的项目。</p> <p>2.本项目为已有灌区设施改造项目，无法完全避让湿地，已取得青河县林业和草原局关于项目占用湿地公园的批复（青林草字发〔2024〕42号）。</p> <p>3.本项目建设有利于减少区域水资源使用量，保障生态供水，维护区域生态安全，不属于导致生态功能退化的破坏性开发活动和严重污染环境的工程项目。</p>	符合
污染物排放管控		
/	/	符合
环境风险防控		
/	/	符合
资源利用效率		
/	/	符合

**表 1.3-4 与青河县一般生态空间管控要求的符合性分析表**

管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束		
1.执行全区总体管控要求中一般生态空间总体要求和水土	本项目不涉饮用水	符合

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

保持、水源涵养、生物多样性维护、水土流失区要求。一般生态空间涉及自然保护地、饮用水水源保护区的，遵循现有法律法规要求，空间重叠区域从严要求。	水源保护区。本项目为灌区工程节水改造项目，项目建设有利于减少区域水资源使用量，保障生态供水，维护区域生态安全。	
污染物排放管控		
1.水源地二级保护区内，实行科学种植和非点源污染防治。分散式畜禽养殖废物全部资源化利用。水域实施生态养殖，逐步减少网箱养殖总量。农村生活垃圾全部集中收集并进行无害化处置。居住人口大于或等于 1000 人的区域，农村生活污水实行管网统一收集、集中处理；不足 1000 人的，采用因地制宜的技术和工艺处理处置。 2.不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物容量总量控制措施，限期达标。	本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于养殖、农村生活垃圾和生活污水处理。	符合
环境风险防控		
1.（健全保护区内危险化学品运输管理制度）二级保护区内有道路、桥梁穿越的，危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定行驶线路等管理措施并完善应急处置设施。（二级）保护区内运输危险化学品车辆及其他穿越保护区的流动源，利用全球定位系统等设备实时监控。 2.（推进风险防控体系建设，落实环境风险防控措施）配备拦截、落实饮用水源一级保护区周边人类活动频繁区域隔离墙、隔离网、视频监控等防范设施建设。吸附等基本应急处置物资。二级保护区内乡级及以下道路和景观步行道应做好与饮用水水体的隔离防护，避免人类活动对水质的影响。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
资源利用效率		
/	/	/

表 1.3-5 与青河县一般管控单元管控要求的符合性分析表

管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束		
1.加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。 2.河湖岸线执行已批复的河湖岸线保护与利用规划相关要求。	项目为灌区工程节水改造项目，永久占地较小且不占用耕地，工程建设可以有效地保证农田供水。	符合
污染物排放管控		
1.加大灌溉用水污染控制力度，灌溉用水应符合农田灌溉水质标准。	项目为灌区工程节水改造项目，项目	符合

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

<p>2.深入推广测土配方施肥,逐步实现主要农作物测土配方施肥全覆盖。加强种植业氨排放控制,调整氮肥结构,改进施肥方式,增加有机肥使用量。</p> <p>3.开展农作物病虫害绿色防控、统防统治,推广低毒、低残留农药使用。</p> <p>4.加强农药包装废弃物和废弃农膜回收利用,推行农业清洁生产。</p> <p>5.加强秸秆综合利用,鼓励推动秸秆资源化、饲料化、肥料化利用,推动秸秆还田与离田收集。</p> <p>6.严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。</p> <p>7.新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)应实施干湿分流、粪便污水资源化利用。已有规模养殖场(小区)要根据污染防治需要,配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。</p> <p>8.散养密集区实施畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用等环境整治。</p> <p>9.严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用,防止过量使用。</p> <p>10.推进水产生态健康养殖。加强养殖投入品管理,依法规范、限制使用抗生素激素等化学药品。</p> <p>11.减少生活污染,促进生活垃圾减量化、资源化、无害化。</p> <p>12.推进农村环境综合整治,加强农村环境基础设施运行管理。</p>	<p>运营期无“三废”产生,工程建设可以有效地保证农田供水,有利于农业农村环境保护。</p>	
环境风险防控		
/	/	符合
资源利用效率		
<p>1.推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术,完善灌溉用水计量设施。</p> <p>2.大力推进规模化高效节水灌溉,推广农作物节水抗旱技术。</p>	<p>项目为灌区工程节水改造项目,属于管控要求的推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术,完善灌溉用水计量设施。</p>	符合

### 1.3.3 自治区环境准入条件符合性

根据《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件(2024年)》(新环环评发〔2024〕93号)通则:建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求,采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求,不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。在环评审批中,严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施。

本项目为灌区续建与节水改造项目,不属于《新疆维吾尔自治区重点行业生

生态环境准入条件（2024年）》中的非金属矿采选行业、煤炭采选行业等重点行业，不在上述限制范围内，符合准入要求。

### 1.3.4 与《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》（2021年8月）的符合性分析

《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》实施范围：续建配套与现代化改造：坚持竞争择优的原则，将提升粮食综合生产能力大、节水潜力大、当地积极性高、前期工作成熟、地方投资落实好，标准化规范化管理推进成效明显、“两费”到位率高、在区域经济社会发展地位和作用突出的灌区，优先选择纳入“十四五”实施范围，共计124处灌区。其中，东北14处、黄淮海45处、长江中下游26处、东南6处、西南10处、西北23处。规划改造范围面积0.88亿亩。按照量力而行、分步实施的原则，“十四五”期间，100万亩以下灌区规划改造全部灌区面积、100万~500万亩灌区规划改造1/2左右灌区面积、500万亩以上灌区规划改造1/3左右灌区面积。

主要任务：消除灌区运行安全隐患，提升灌区供水保障能力。对老化失修、带病运行的引水枢纽，包括拦河坝（闸）、导流堤、进水闸、冲沙闸等设施，大中型取水泵站实施改造。对存在安全隐患的渡槽、倒虹吸、隧洞、渠下涵等工程进行改造或拆除重建；高边坡、高填方渠道和重要排水沟加固改造；寒冷地区防渗衬砌渠道的抗冻胀改造；渠坡不稳定渠（沟）段的护坡稳定处理等。

加强计量监测设施与信息化建设，提升灌区供用水管理能力。坚持骨干工程建设改造与计量设施建设同步，加强取水口至支渠口、斗口的计量设施建设；开展和不断完善重要节点水位、流量、水质监测监控设施建设。加强信息化、智慧化建设，新建改善必要的管理设施。

本项目为灌区节水配套改造项目，配套灌区信息化和量测水工程，位于阿勒泰地区青河县查干郭勒灌区，本工程实施后，有助于完善区域灌溉体系、改善保水蓄水条件，进一步发展农业生产。另外渠道渗漏和冲刷现状的改变将有利于区域水土保持和生态环境的改善，本项目符合《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》（2021年8月）提升灌区供水保障能力及加强计量监测设施与信息化建设的要求。



### 1.3.5 与自然公园管理办法的符合性分析

表 1.3-7 与自然公园管理办法符合性分析

序号	文件要求	本项目	符合性
国家级自然公园管理办法（试行）（林保规〔2023〕4号）			
1	生态保育区以承担生态系统保护和修复为主要功能，可以规划保护、培育、修复、管理活动和相关的必要设施建设，以及适度的观光游览活动。根据保护管理需要，可以在生态保育区内划定不对公众开放或者季节性开放区域。 合理利用区以开展自然体验、科普教育、观光游览、休闲健身等旅游活动为主要功能，兼顾自然公园内居民和其他合法权益主体的正常生产生活和资源利用。不得规划房地产、高尔夫球场、开发区等开发项目以及与保护管理目标不一致的旅游项目。严格控制索道、滑雪场、游乐场以及人造景观等对生态和景观影响较大的建设项目，确需规划的，应当附专题论证报告。	本项目为现有灌区设施改造项目，对湿地公园内生态景观不会造成明显影响，与湿地公园保护与管理方向一致。	符合
2	国家级自然公园范围内除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（一）自然公园内居民和其他合法权益主体依法依规开展的生产生活及设施建设。（二）符合自然公园保护管理要求的文化、体育活动和必要的配套设施建设。（三）符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。（四）法律法规和国家政策允许在自然公园内开展的其他活动。	本项目属于符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。	符合

### 1.3.6 与《中华人民共和国河道管理条例》（2017-10-07 修订）的符合性分析

《中华人民共和国河道管理条例》第三章河道保护第二十条有堤防的河道，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地（包括可草地）、行洪区，两岸堤防及护堤地。无堤防的河道，其管理范围根据历史最高洪水位或者设计洪水位确定。河道的具体管理范围，由县级以上地方人民政府负责划定。

第二十一条在河道管理范围内，水域和土地的利用应当符合江河行洪、输水和航运的要求；滩地的利用，应当由河道主管机关会同土地管理等有关部门制定规划，报县级以上地方人民政府批准后实施。

第二十二条禁止损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛设施、水文监测和测量设施、河岸地质监测设施以及通信照明等设施。在防汛抢险期间，无关

人员和车辆不得上堤。因降雨雪等造成堤顶泥泞期间，禁止车辆通行，但防汛抢险车辆除外。

第二十三条禁止非管理人员操作河道上的涵闸闸门，禁止任何组织和个人干扰河道管理单位的正常工作。

第二十四条在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。

第二十五条在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：（一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；（二）爆破、钻探、挖筑鱼塘；（三）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；（四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。

第三十五条在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆容器。河道主管机关应当开展河道水质监测工作，协同环境保护部门对水污染防治实施监督管理。

本项目灌区续建配套与节水改造项目，主要为对原渠道进行防渗改造，不属于河道管理范围内禁止项目，建设符合《中华人民共和国河道管理条例》。

### 1.3.7 与《中华人民共和国野生动物保护法》的符合性分析

表 1.3-8 与《中华人民共和国野生动物保护法》符合性分析

序号	文件要求	本项目	符合性
1	机场、铁路、公路、航道、水利水电、风电、光伏发电、围堰、围填海等建设项目的选址选线，应当避让自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道；确实无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目为灌区改造项目，无法完全避让自然保护地，采取相应生态影响减缓措施。	符合
2	建设项目可能对自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道产生影响的，环境影响评价文件的审批部门在审批环境影响评价文件时，涉及国家重点保护野生动物的，应当征求国务院野生动物保护主管部门意见；涉及地方重点保护野生动物的，应当征求省、自治区、直辖市人民政府野生	项目不侵占野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道。	符合

	动物保护主管部门意见。
--	-------------

### 1.3.8 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》的符合性分析

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》第一章第四条规定：“环境保护应当贯彻资源开发可持续、生态环境可持续发展方针，坚持环保优先、生态立区、全面规划、预防为主、防治结合、综合治理的原则，以保护现有的生态为基本目标，全面加强生态环境的保护和建设，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。”

第三章第二十三条规定：“资源开发实行谁开发谁保护，谁利用谁补偿的原则。对水源涵养区、地下水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域实行严格的环境保护措施，禁止进行任何资源勘探和开发。”

本项目建设过程中通过采取必要的污染治理和生态环境保护措施，合理处置废水和固废，严禁排入河道水体，不会对乌伦古河、查干郭勒河等河流水质造成不利影响，符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》的要求。

### 1.3.9 与《新疆维吾尔自治区湿地保护条例》的符合性分析

表 1.3-9 与《新疆维吾尔自治区湿地保护条例》符合性分析

序号	文件要求	本项目	符合性
1	任何单位和个人不得擅自自在湿地内修建或者扩建与湿地保护无关的建筑物、构筑物以及围坝、道路及其他交通设施；原已批准修建但不再利用的，应当按照林业和草原行政主管部门及有关部门的要求，及时清理并恢复原貌。	本项目为已有灌区设施改造项目，无法完全避让湿地，项目建设已取得青河县林业和草原局关于项目占用湿地公园的批复（青林草字发〔2024〕42号）。	符合
2	严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。	本项目为已有灌区设施改造项目，无法完全避让湿地，项目建设已取得青河县林业和草原局关于项目占用湿地公园的批复（青林草字发〔2024〕42号）	符合
3	禁止在湿地内实施下列行为：（一）开垦、填埋；（二）在禁止捕鱼区、禁止捕鱼期捕捞作业；（三）破坏鱼类等水生生物洄游通道和野生动物的重要繁殖区及栖息地；（四）采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；（五）投放有毒有害物质、倾倒固体废弃物、超标排放污水；（六）投放可能危害水体、水生生物的化学物品；（七）其他破坏湿地的行为。	本项目建设已取得青河县林业和草原局关于项目占用湿地公园的批复（青林草字发〔2024〕42号）	符合
4	未经林业和草原行政主管部门或者对湿地行使行政管理职责的有关行政主管部门批准，任何单位和	本项目建设已取得青河县林业和草原局关于项目占	符合

个人不得擅自在湿地内实施下列行为：（一）排放蓄水、修建阻水或者排水设施；（二）挖塘、取土、采砂、采石、采矿、采泥炭、揭取草皮；（三）砍伐林木、猎捕野生动物、采集野生植物、捡拾鸟卵；（四）其他未经批准不得实施的行为。	用湿地公园的批复（青林草字发〔2024〕42号）
---	--------------------------

### 1.3.10 与《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）的符合性分析

本项目属于《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）中的“对生态功能不造成破坏的有限人为活动——6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。”，本项目主要建设内容是原有渠道改造，符合“通知”规定。

### 1.3.11 与《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》的符合性分析

2024年4月，经自治区人民政府同意，自治区自然资源厅、生态环境厅、林业和草原局联合印发了《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》，《通知》进一步细化生态保护红线内核心保护区外允许开展的十类有限人为活动类型，明确了允许有限人为活动和国家重大项目涉及生态保护红线的审批程序，理清了生态保护红线监督管理中各相关部门职责分工，推动自治区生态保护红线管理工作规范化开展。

根据《通知》要求生态保护红线内自然保护地核心保护区内原则上禁止人为活动，其他区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规和政策的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（见附件1）。

本项目主要建设内容是原有渠道改造属于“通知”附件1中的“2.原住居民和其他合法权益主体在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖等活动，以及符合相关法定规划的住房、学校、供电、供水、供气、通信、广电、交通、水利、垃圾储运、消防等必须的生产生活设施修筑。”项目建设符合《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》中相关规定。

### 1.3.12 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的符合性

《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》以《全国主体功能区规划》为依据，结合新疆实际编制的第一个国土空间开发规划，是战略性、基础性、约束性的规划。该规划将新疆国土空间分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类主体功能区，按层级分为国家和省级两个层面。重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，集聚人口和经济条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区，主要包括天山南北坡城市或城区以及县市城关镇或重要工业园区，共涉及 59 个县市。限制开发区域是指关系国家农产品供给安全和生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。其中农产品主产区分布在天山南北坡 23 个县市，重点生态功能区涉及 53 个县市。禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区，国家和自治区层面禁止开发区域共 107 处。

本项目为灌区续建与节水改造项目，位于阿勒泰地区青河县查干郭勒灌区，位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中的阿尔泰山地森林草原生态功能区，为国家级重点生态功能区，属限制开发区域。阿尔泰山地森林草原生态功能区属于水源涵养型重点生态功能区，其发展方向为：推进天然林保护和围栏封育，转变传统畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量，治理土壤侵蚀，维护与重建湿地、森林、草原等生态系统，严格保护具有水源涵养功能的植被，限制或禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草地等行为。

本工程实施后，有助于完善区域灌溉体系、改善保水蓄水条件，进一步发展农业生产。另外渠道渗漏和冲刷现状的改变将有利于区域水土保持和生态环境的改善，因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

### 1.3.13 与《新疆生态功能区划》的协调性分析

根据《新疆生态功能区划》，工程所在区域位于I阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区、I<sub>1</sub> 阿尔泰山南坡寒温带针叶林及北塔山山地草原水源涵养、生物多样性维护及草地畜牧业生态亚区、3.阿尔泰山东南部草原牧业、河谷农业及河狸保护生态功能区，主要保护目标为保护草地、保护河狸栖息环境，主

要保护措施为以草定畜、围栏封育、加强河狸保护区管理。

表 1.3-10 建设项目在《新疆生态功能区划》中的定位

生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感程度	保护目标	保护措施	发展方向
3. 阿尔泰山东南部草原牧业、河谷农业及河狸保护生态功能区	水源涵养、土壤保持、牧农产品生产、生物多样性维护	草原退化、水土流失、河狸生境受损	生物多样性和生境高度敏感，土壤盐渍化、土壤侵蚀、土地沙漠化均不敏感	保护草地、保护河狸栖息环境	以草定畜、围栏封育、加强河狸保护区管理	以牧为主，牧农结合，发展冷季舍饲畜牧业。

本项目为灌区续建配套与节水改造项目，项目实施可提高灌区用水保证率及灌溉水利用系数，改善农业生产条件，提高农业综合生产能力，对节约水资源、改善流域生态环境具有重要的作用，符合生态功能区划要求。

### 1.3.14 与《中国新疆水环境功能区划》的符合性分析

工程涉及的查干郭勒河、青格里河属乌伦古河支流，乌伦古河发源于中国境内的阿尔泰山东段，主要支流有大青格里河、小青格里河、强坎河、查干郭勒河以及布尔根河五大支流组成，各支流均由北向南流入二台水文站以上合流，流出山口折向西北后再无支流汇入，这 5 条河在青河县境内汇成乌伦古河。根据《中国新疆水环境功能区划》，本项目涉及的查干郭勒河、青格里河、乌伦古河水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

表 1.3-11 项目区水功能区划分表

水体	水域	长度(km)/面积(km <sup>2</sup> )	控制城镇	是否省界	现状使用功能	规划主导功能	功能区类型	水质目标
查干郭勒河	全河段	99.4km	青河县	否	分散饮用、灌溉	饮用水源	饮用水水源保护区	II
青格里河	全河段	154.6km	青河县	否	分散饮用、灌溉	饮用水源	饮用水水源保护区	II
乌伦古河	全河段	431.6km	青河、富蕴、福海	否	农业用水	饮用水源	饮用水水源保护区	II

本项目涉及的查干郭勒河、青格里河、乌伦古河水质目标为II类。本工程可

能对环境产生影响的环节主要是施工期间生产废水、生活污水以及固体废物随意排放会造成水质污染，通过采取必要的污染治理和生态环境保护措施，合理处置废水和固废，严禁排入河道水体，避免对河道地表水的污染，以符合水环境功能区划确定的水质目标的保护要求。

### 1.3.15 与国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的符合性分析

(1) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

根据《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》“构建现代水利支撑体系。以水利工程及配套设施建设为重点，加快建设一批重大水资源配置工程、骨干控制性水利工程和大中型灌区续建配套与现代化改造工程，重点推进实施阿克苏河、库山河等一批重大河流控制性水利枢纽和重大水资源配置工程，构建以蓄水为基础、节水为关键、调水为补充的工程网络体系。到 2025 年，全区农田灌溉水有效利用系数达到 0.58。加强喀什噶尔河、和田河、阿克苏河等重点河流防洪治理，健全城市（镇）防洪体系，提高防灾减灾能力。”。

本项目青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目，位于青河县查干郭勒灌区，是新疆重点中型灌区，本工程实施后，有助于完善区域灌溉体系、改善保水蓄水条件，进一步发展农业生产，灌溉水利用系数可由现状年的 0.52 提高到设计水平年 0.60。另外渠道渗漏和冲刷现状的改变将有利于区域水土保持和生态环境的改善。因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的要求。

(2) 《阿勒泰地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

根据《阿勒泰地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第九章 扩大内需战略基点 促进形成新发展格局，第二节 加强水利基础设施建设，落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代水利工作方针，以着力解决水利改革发展不平衡不充分问题为导向，以全面提升水安全保障能力为目标，以加快完善水利基础设施网络为重点，加强大中型水利枢纽工

程建设，推进重点水利工程建设、巩固提升供水安全，为阿勒泰市提供强有力的水利支撑和保障。

加强大型水利枢纽工程建设。以重大水利工程和民生水利建设为着力点，完善控制性水利枢纽、防洪设施、灌区渠系等相结合的水利工程体系，推动水利设施提质升级，加快实施阿勒泰市五湖连通工程，提升阿勒泰市水资源调配能力，构建系统完善、安全可靠的现代水利基础设施网络。**推进大中型灌区续建配套工程**，重点实施红星、红墩（一道、二道）、红阿、巴山、切木尔切克河等地的灌区配套与节水改造工程。推进控制性水利枢纽工程建设，重点推进塘巴湖、等水库建设与扩建工程，提升蓄水能力；加快角沙特、阿苇滩、红墩二道渠、红星、塘巴湖等地的大中型水闸建设进度。

本项目青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目，位于青河县查干郭勒灌区，是新疆重点中型灌区，本工程实施后，有助于完善区域灌溉体系、改善保水蓄水条件，进一步发展农业生产。另外渠道渗漏和冲刷现状的改变将有利于区域水土保持和生态环境的改善。因此，本项目建设符合《阿勒泰地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的要求。

（3）《青河县国民经济与社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

根据《青河县国民经济与社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，基础瓶颈加快突破，城乡面貌得到根本性改观。全县重点突出交通、水利、能源和城乡基础设施建设，发展步伐不断加快，基础支撑能力明显提升。

第七章 加强基础设施建设，夯实经济社会发展基础，第二节 加强水利基础设施建设，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水方针，以重点水利工程建设为突破口，补齐水利制约短板。夯实农村水利基础，推进小青河灌区、萨尔托海灌区、查干郭勒灌区、布尔根灌区续建配套与节水改造。

本项目青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目，位于青河县查干郭勒灌区，是新疆重点中型灌区，本工程实施后，有助于完善区域灌溉体系、改善保水蓄水条件，进一步发展农业生产。另外渠道渗漏和冲刷现状的改变将有利于区域水土保持和生态环境的改善。因此，本项目建设符合《青河县国民经济与社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的要求。



### 1.3.16 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

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 $m^3$ 以内（其中兵团用水总量控制在117.38亿 $m^3$ 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。”

通过工程的建设，项目区设计水平年灌溉水利用系数可由现状年的0.52提高到设计水平年0.60，相较于现状年，年节水量可达352.97万 $m^3$ ，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

### 1.3.17 与《青河县国土空间总体规划》（2020-2035年）的符合性分析

项目建设与《青河县国土空间总体规划》（2020-2035年）符合性分析情况见下表。

表 1.3-12 与《青河县国土空间总体规划》（2020-2035年）符合性分析

序号	文件要求	本项目	符合性
1	尊重青河县原始地貌特征。北部以阿尔泰山主干山脉为屏障，形成阿尔泰山生态功能涵养区，重点协调旅游发展与生态保护的关系。中部丘陵围绕青格里河、查干郭勒河、布尔根河、乌伦古河流域所在的“四水”生态安全维护区，重点协调农林牧业发展与河湖流域生态保护的关系。南部准噶尔盆地所在的荒漠草原生态保育区，重点协调准噶尔盆地北缘沙漠治理、绿洲发展与生态保护的关系。	本项目位于中部丘陵，乌伦古河流域，项目属于灌区设施改造项目，服务于农林牧业发展，建设及运营过程采取相应措施维护沿途河流生态环境。	符合
2	强化自然保护地管控。核心保护区内禁止人为活动。除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止人为活动。一般控制区内限制人为活动。除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动。	本项目涉及自然公园，属于国土空间总体规划中自然保护地的一般控制区。项目不属于开发性、生产性建设活动，服务于区域	符合

		农林牧业及湿地保护，有利于遏制草原、湿地退化。	
3	加强水利基础设施建设。夯实农村水利基础，推进小青河灌区、萨尔托海灌区、查干郭勒灌区、布尔根灌区续建配套与节水改造。	本项目建设内容属于国土空间总体规划中的线性基础设施建设。	符合

### 1.3.18 与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析

表 1.3-13 与《水利建设项目(灌区工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》相关内容的符合性分析

序号	文件要求	本项目	符合性
1	本原则适用于灌区工程环境影响评价文件的审批，其他包含灌溉任务的工程可参照执行。灌区工程建设内容主要包括取（蓄）水工程、输水工程、排水工程、田间工程及附属工程等，如灌区项目开发任务包括城乡供水或建设内容涉及水库枢纽，应同时参照执行水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）或水电建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）。	本项目为灌区渠系改造，属于灌区工程。本项目适用于该原则。	符合
2	项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水（环境）功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调，项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容的总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则，未超出流域区域水资源利用上限，灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控制要求。	本项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求。本项目不新建取水口，渠道防渗可有效节约灌溉水。因此项目水资源开发利用合理。	符合
3	项目选址选线、取（蓄）水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。	本项目选址选线、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等法律法规禁止占用的区域，项目属于生态保护红线内允许建设的内容，并与湿地公园等环境敏感区的保护要求相协调。	符合
4	项目取（蓄）水造成河、湖或水库水文情势改变且带来不利影响的，统筹考虑了上、下游河道水环境、水生生态、景观、湿地等生态用水及生产、生活用水需求，提出了优化取水方案、泄放生态流量、实施在线监控等措施。通过节水、置换等措施获得供水水量的，用水方式和规模具有环境合理性和可行性。采取上述措施后，未造成河道脱水，河道生态	本项目主要为对原渠道进行防渗改造，不增加取水量，且节约水资源，故不涉及本条要求。	符合

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	环境及生产、生活用水需求能够得到满足。		
5	<p>项目取（蓄）水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水位下降影响居民用水安全的，提出了优化取（蓄）水方案及灌溉方式、渠道防渗、截水导排、生态修复或保障居民供水等措施。灌区土壤存在重金属污染等威胁农产品质量安全问题的，按照土壤环境管理的有关要求，提出了农艺调控、种植结构优化、草地污染修复、灌溉水源调整或休耕等措施。</p> <p>采取上述措施后，对地下水、土壤和植被的次生环境影响能够得到缓解和控制，居民用水和农产品质量安全能够得到保障。</p>	<p>本项目主要为对原渠道进行防渗改造，不涉及取（蓄）水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水位下降等情况。</p>	符合
6	<p>项目取（输）水水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。项目灌区农药化肥施用以及灌溉退水等对水环境造成污染的，提出了测土配方施肥、水肥一体化、控制农药与化肥施用种类及数量，以及建设生态沟渠、人工湿地、污水净化塘等措施。采取上述措施后，对水环境造成的不利影响能够得到缓解和控制。</p>	<p>项目主要为对原渠道进行防渗改造，部分改线，渠道水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。不涉及农药化肥施用以及灌溉退水。</p>	符合
7	<p>项目对湿地、陆生生态系统及珍稀保护陆生动植物造成不利影响的，提出了优化工程设计、合理安排工期、建设或保留动物迁移通道、异地保护、就地保护、生态修复等措施。可能引起灌区及周边土地退化的，提出了轮作、休耕等措施。项目对水生生态系统及鱼类等造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度、拦河闸坝建设过鱼设施、引水渠首设置拦鱼设施、栖息地保护修复、增殖放流等措施。项目对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。采取上述措施后，对生态的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀保护动植物在相关区域和河段消失，并与区域景观相协调。</p>	<p>项目不会对湿地生态系统产生明显不利影响，对陆生生态系统及珍稀保护陆生动植物造成的不利影响较小。针对施工期和运营期分别提出了相应的生态保护措施及水土保持措施，故符合该原则要求。</p>	符合
8	<p>项目移民安置、专业项目改复建等工程建设方式和选址具有环境合理性，提出了生态保护和污染防治措施。另行立项的，提出了单独开展环境影响评价要求。</p>	<p>本项目不涉及移民安置、专业项目改复建等工程。</p>	符合
9	<p>项目施工组织方案具有环境合理性，对主体工程区、料场、弃土（渣）场、施工道路等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，提出了施工期废（污）水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。</p> <p>项目在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>本项目根据施工特点提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，提出了施工期废（污）水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。</p>	符合
10	<p>项目存在外来物种入侵以及灌溉水质污染等环境</p>	<p>本项目不涉及外来物种入</p>	符合

	风险的,提出了针对性的环境风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	侵或灌溉水质污染。	
11	改、扩建或依托现有工程的项目,在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上,提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为改建项目,本环评梳理了与项目有关的现有工程环境问题,并提出了相应整改措施。	符合

### 1.3.19 项目建设环境合理性分析

本工程为灌区续建配套与节水改造项目,属于民生工程,建设内容为:改造渠道 18 条,改造长度 44.864km,其中干渠 7 条,长度 26.679km;支渠 9 条,长度 15.751km;支管 2 条,长度 2.434km。改造及新建渠系建筑物 326 座,其中水闸 195 座、农桥 93 座、渡槽 1 座、涵洞 8 座、沉砂池 1 座、工作阀井 18 座、检修阀井 4 座、进、排气阀井 4 座和流量阀井 2 座。配套灌区信息化和量测水工程。

#### (1) 永久占地环境合理性分析

项目区目前为成熟的灌区,项目区内田、林、路、渠配套成型,渠线附近大多无可利用空地,本次改造渠道大部分按原渠线布置,部分裁弯取直,项目新增永久占地不多,且以草地为主,不占用耕地和基本农田,不会对区域生态环境造成大的影响。施工期将会对渠道沿线大气环境造成一定程度的不利影响,但是施工期影响是短期的,随着施工的开始,影响也就消除,同时通过采取适当措施,可以将影响降为最低,工程实施后不会对大气环境、生态环境、水环境产生明显影响通过加强管理、采取有效可行的相关环保措施后,可使工程对沿线生态环境影响降到最低,从环保的角度分析,项目建设可行。

#### (2) 临时占地环境合理性分析

为方便工程施工,根据渠线布局分散设置 5 个临时施工生产生活区,施工区不占用新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园、生态保护红线等敏感区,不占用林地、耕地。施工生产区距离最近的敏感点距离均在 300m 以上,不会对附近敏感目标产生明显不利影响;且临时施工生产生活区均离河道在 60m,减少施工生产生活区对河流水质影响。综上,临时施工生产生活区选址合理。

#### (3) 环境敏感区工程环境合理性分析

项目部分渠段位于新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园及生态保护红线内,渠道穿越敏感区路段两侧征地按照《新疆维吾尔自治区水利工程管理和保护办法》(新疆维吾尔自治区人民政府第 168 号令)的规定执行,但由于本项目主要建设

内容是原有渠道改造；且本项目渠道两岸的村庄、农田、林地用地已成事实，渠道两岸施工范围内林草地大部分已划分至当地农牧民打草地，本次设计渠道管理范围、保护范围仅按照规定划定，仍保持原有用地功能，不再建设其他工程。新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园及生态保护红线范围内不设置临时生产生活区。渠道工程施工利用现有渠道施工场地或渠道永久管理范围作为施工临时用地。工程施工严格控制施工作业范围，尽量利用渠道自身及管理范围，针对扬尘、废水、固废均采取合理的处置措施。因此，项目在新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园及生态保护红线内占地及建设从环境影响角度是合理的。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于非污染生态类项目。根据项目工程特点及区域环境状况，本次评价关注的主要环境问题及环境影响如下：

(1) 施工期和运行期对区域涉及的查干郭勒河、青格里河、乌伦古河水文情势及水质的影响；

(2) 施工期项目对陆生动植物、水生植物的影响，项目产生水土流失的影响等；

(3) 施工期对工程沿线及施工区附近居民的影响；

(4) 项目施工期间的扬尘、粉尘、噪声、废水、建筑垃圾等对周围环境的影响；

(5) 工程涉及湿地公园、生态保护红线，需对项目区域生态环境现状进行深入调查，对项目造成的生态影响进行深入分析，并针对造成的影响采取对应的生态保护措施。

## 1.5 环境影响评价的主要结论

本项目为灌区节水配套改造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，符合国家、地方产业政策要求和相关法律、法规要求。项目建设过程中将对当地生态环境、声环境、水环境、大气环境等造成一定影响，通过采取合理的生态补偿和水土保持措施，以及污染防治措施，可将影响降至环境可接受范围之内。本工程实施后，可提高渠系水利用率，降低灌溉成本，节约水资源，促进灌区内农业经济的增长，是一项改善民生、改善环境的水利民生工程。

施工期对环境有短暂的污染影响，但采取适当的环保措施，加强施工管理，是可以避免或减缓的，施工期的环境影响是暂时的，施工结束污染消失。工程实施不会造成水文情势重大变化，生态影响有限，通过合理的生态恢复、补偿措施减缓对生态环境影响，可使工程对环境的不利影响得到有效控制和缓解，在严格落实本报告书提出的要求和各项建议，严格执行环境保护“三同时”制度，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日）修订；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (12) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日）；
- (13) 《中华人民共和国森林法》（2019年修订，2020年7月1日起实施）；
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日修订，2022年12月30日施行）；
- (15) 《中华人民共和国草原法》（2021年4月29日起实施）；
- (16) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022年6月1日起实施）
- (17) 《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）；
- (18) 《国家级自然公园管理办法（试行）》（林保规〔2023〕4号）；
- (19) 《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年）；
- (20) 中华人民共和国生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分

类管理名录(2021年版)》；

(21) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》，国家发展和改革委员会令第49号；

(22) 《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》(2012年5月23日)；

(23) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012年7月3日)；

(24) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012年8月7日)；

(25) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号，2015.04.16)；

(26) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号，2016.05.28)；

(27) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]50号，2016.10.27)；

(28) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017年2月7日)；

(29) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018年6月16日)；

(30) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号，2018年6月27日)；

(31) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号，2014.3.35)；

(32) 《关于印发建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)的通知》(环发[2015]163号，2015.12.11)；

(33) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号，2015.12.10)；



- (34) 《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号，2015.04.16）；
- (35) 《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1）；
- (36) 《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》（国家发改委第 28 号，2025.1.1）；
- (37) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号，2025.1.1）；
- (38) 《关于印发<生态保护红线生态环境监督管理办法（试行）的通知>》（生态环境部，2022 年 12 月）。

## 2.1.2 地方有关法律法规及相关文件

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018 年 9 月 21 日）；
- (2) 《关于印发<新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2021 年本）>的通知》（新环发[2021]53 号，2021 年 3 月 16 日）；
- (3) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2021 年本）》的通知（新环环评发〔2021〕53 号）；
- (4) 《新疆生态功能区划》（2005 年 8 月）；
- (5) 《中国新疆水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区环境保护局 2002 年 12 月）；
- (6) 《新疆维吾尔自治区主体功能规划》（2013 年 3 月）；
- (7) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》，（新政发〔2014〕35 号，2014 年 4 月 17 日）；
- (8) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发〔2016〕21 号，2016 年 1 月 29 日）；
- (9) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发[2017]25 号，2017 年 3 月 7 日）；
- (10) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020)》（新环发[2018]66 号，2018 年 9 月 20 日）；
- (11) 《新疆一关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方

案》（2018年9月21日）；

（12）《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准人条件（2024年）》（新环环评发〔2024〕93号）；

（13）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日）；

（14）《新疆维吾尔自治区湿地保护条例》（2012.10）；

（15）《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）；

（16）《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》；

（17）《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（2021年版）；

（18）《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年）》（阿行署发〔2024〕7号）；

（19）《新疆维吾尔自治区湿地保护条例》（2012.10）；

（20）《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例(2018年修正)》(2018年9月21日修订)；

（21）《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新疆维吾尔自治区人民政府，2023年12月29日发布）；

（22）《新疆国家重点保护野生植物名录》（自治区林业和草原局、自治区农业农村厅，2022年3月9日发布）；

（23）《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录》（新疆维吾尔自治区人民政府办公厅，2022年9月18日发布）；

（24）《新疆国家重点保护野生动物名录》（自治区林业和草原局、自治区农业农村厅，2021年7月28日发布）。

### 2.1.3 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

#### 2.1.4 其他

- (1) 关于进行本项目环境影响评价工作的委托书。
- (2) 《新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目初步设计报告》及其图集；
- (3) 其他相关资料。

## 2.2 评价目的及原则

### 2.2.1 评价目的

根据工程特性及沿线区域的环境特征，依据国家有关法律法规要求，本工程环境影响评价的主要目的在于：

(1) 根据现场踏勘、资料收集和生态环境现状调查与监测，调查评价区域环境现状及敏感区，识别存在的主要生态环境问题。明确工程影响范围内的环境功能区划、环境保护目标以及是否存在重大环境制约因素，进一步优化工程布局。

(2) 从环境保护角度对项目选址选线、施工方案布置安排等方面的可行性、合理性进行分析，从环境保护角度提出优化建议。

(3) 依据环境保护相关法规和技术规范的要求，结合工程施工和运行情况，系统分析工程施工、运行对生态环境的有利影响和不利影响，重点关注工程建设对生态保护目标的影响。

(4) 识别环境影响因素，分析、预测工程建设期和运营期对工程沿线水环

境、环境空气、声环境及生态等方面的影响程度和范围，针对工程带来的不利影响，提出减缓不利影响的对策和措施，以及带来的生态环境效益进行分析。

(5) 制定环境监督、管理和环境监测计划，明确各方的环境保护任务和职责，为污染防治和生态保护提供制度保证。

(6) 从环境角度论证工程建设的可行性，为工程建设方案论证、环境管理和项目决策提供科学的依据。

## 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

### (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

为正确分析该工程建设可能对自然环境产生的影响，结合工程生产工艺和排污特征以及建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响识别一览表

环境要素			施工期					运营期
			施工临时生产 生活区	施工临时 道路	渠道工 程	渠系建筑 物工程	弃土弃 渣	供水
生态	陆 生 生	土地利用	-1s、R	-1s、R	-1s、IR	-1s、IR	-1s、R	
		植被	-1s、R	-1s、R	-1s、IR	-1s、IR	-1s、R	+1L、D
		野生动物	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	+1L、ID

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

态	农业生态	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	+1L、D
	土壤	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	
	生境	-1s、R	-1s、R	-1s、IR	-1s、IR	-1s、R	+1L、ID
	生物多样性	-1s、R	-1s、R	-1s、IR	-1s、IR	-1s、R	+1L、ID
水生生态	浮游生物						
	底栖生物						
	鱼类等						
地表水环境	水质			-1s、R			
	水资源						+1L、D
	水文情势						
地下水环境							+1L、ID
环境空气		-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	
声环境		-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1L、D
固体废物		-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	-1s、R	
土壤环境		-1s、R	-1s、R	-1s、IR	-1s、IR	-1s、R	+1L、ID

注：1、表中“+”表示正影响，“-”表示负影响；  
 2、表中数字表示影响的相对程度，“空格”表示无影响，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；  
 3、表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“R”表示可逆影响，“IR”表示不可逆影响；“D”表示直接影响，“ID”表示间接影响；“C”表示累积影响，“NC”表示非累积影响。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素的识别结果，结合项目的工程特点、排污种类、排污去向及周围区域的环境质量状况，确定本次评价的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目评价因子一览表

类别	现状评价因子		影响评价因子		
			施工期	运营期	
环境质量	大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	TSP	/	
	地表水环境	pH、溶解氧、氨氮、化学需氧量、氟化物、高锰酸盐指数	氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	/	
	声环境	等效连续 A 声级 (Lep)	等效连续 A 声级 (Lep)	等效连续 A 声级 (Lep)	
环境要素	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
生态	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为习惯等	施工干扰、直接	短期	中

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

环境	生境	生境面积、分布、质量、连通性等	工程占地、直接	短期	弱
	生物群落	物种组成、群落结构等	施工干扰、直接	短期	弱
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统服务功能等	工程占地、直接	短期	弱
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	工程占地、直接	短期	弱
	自然景观	景观多样性、完整性等	工程占地、直接	短期	弱
	生态敏感区	主要保护对象，生态功能等	工程占地、间接	短期	弱

## 2.4 环境功能区划

依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《声环境噪声标准》(GB3096-2008)及《新疆生态功能区划》，确定评价区环境功能。

### (1) 环境空气功能区划

本项目位于阿勒泰地区青河县，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的规定，本项目环境空气评价范围内区域确定为二类功能区，环境空气质量执行二级标准。

### (2) 水环境功能区划

本项目涉及查干郭勒河、青格里河、乌伦古河河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2012) II类标准(详见表 1.3-2)。

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

### (3) 声环境功能区划

本项目所在区域以乡村为主，村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，声环境功能属《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区。

### (4) 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，工程所在区域位于I阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区、I<sub>1</sub> 阿尔泰山南坡寒温带针叶林及北塔山山地草原水源涵养、生物多样性维护及草地畜牧业生态亚区、3.阿尔泰山东南部草原牧业、河谷农业及河狸保护生态功能区，主要保护目标为保护草地、保护河狸栖息环境，主要保护措施为以草定畜、围栏封育、加强河狸保护区管理。

## 2.5 评价等级和评价范围

## 2.5.1 评价等级

### (1) 生态环境影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度,评价等级划分为一级、二级和三级。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),本项目生态影响评价等级划分见表 2.5-1。

表 2.5-1 生态影响评价工作等级划分表

序号	《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)评价等级判定原则	本项目	判定结果
1	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时,评价等级为一级;	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等	/
2	b) 涉及自然公园时,评价等级为二级;	本项目部分渠段位于新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园内。	评价等级为二级
3	c) 涉及生态保护红线时,评价等级不低于二级;	本项目部分渠段位于生态保护红线内。	评价等级不低于二级
4	d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目,生态影响评价等级不低于二级;	地表水评价等级为三级	/
5	e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目,生态影响评价等级不低于二级;	本项目部分渠段位于新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园内。	评价等级不低于二级
6	f) 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时(包括永久和临时占用陆域和水域),评价等级不低于二级;改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定;	本项目工程占地规模小于 20km <sup>2</sup> 。	/
7	g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况,评价等级为三级;	/	/
8	当评价等级判定同时符合上述多种情况时,应采用其中最高的评价等级。	本项目位于新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园内渠段评价等级为二级;生态保护红线内渠段评价等级不低于二级。	本项目为线性工程,按本导则线性工程可分段确定评价等级。
9	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时,可适当上调评价等级。	占地范围以原有灌渠改造为主,不属于对保护生物多样性具有重要意义的区域。	无需上调评价等级。

10	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。	本项目为线性工程，项目位于新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园和生态保护红线区内的渠段，评价等级为二级；其余渠段位于非生态敏感区评价等级为三级。	本项目为线性工程，项目位于新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园和生态保护红线区内的渠段，评价等级为二级；其余渠段位于非生态敏感区评价等级为三级。
<p><b>最终判定结果：</b>本项目为线性工程可分段确定评价等级，位于位于新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园和生态保护红线区内的评价等级为二级，其余渠段评价等级为三级。</p> <p>项目为既有灌溉渠道设施改造和维护，非灌溉季无水，无稳定水生生态系统，本次评价不进行水生生态影响评价。</p>			

(2) 地表水环境影响评价工作等级

本工程属于灌区续建配套与节水改造工程，地表水环境影响型为水文要素影响型。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价分级判据，等级判定见下表。

表 2.5-2 水文要素型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域			
	年净流量与总库容百分比 $\alpha\%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底面积 $A_2/\text{km}^2$ ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R\%$	河流	湖库	工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底面积 $A_2/\text{km}^2$
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$			入海河口、近岸海域
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 >$			$0.5 > A_1 > 0.15$ ；或 $3 > A_2 > 0.5$



新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

		年调节		0.2; 或 10 >R>5	0.2; 或 20 >R>5	
三级	$\alpha \geq 20$ ; 或混合型	$\beta \leq 2$ ; 或无调节	$\gamma \leq 10$	A1 $\leq$ 0.05; 或 A2 $\leq$ 0.2; 或 R $\leq$ 5	A1 $\leq$ 0.05; 或 A2 $\leq$ 0.2; 或 R $\leq$ 5	A1 $\leq$ 0.15; 或 A2 $\leq$ 0.5

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

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

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

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

注 5: 允许在一类海域建设的项目, 评价等级为一级。

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

本项目对灌区引水渠道及渠系构筑物进行改造, 项目实施后, 解决现状渠道输水渗漏问题, 不涉及取水工程, 不新增取水量, 不会对河流水质产生影响, 影响范围不涉及饮用水水源保护区, 因此评价等级定为三级。

### (3) 地下水环境影响评价等级

本项目为改造项目, 设计灌区面积 6.79 万亩, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 项目不属于“A 水利”中的“2、灌区工程”中“新建 5 万亩及以上; 改造 30 万亩及以上”且本工程灌区从河道取水, 非再生水灌溉, 属于地下水环境影响评价项目类别的 IV 类建设项目, 因此项目不需要开展地下水评价工作。

### (4) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的评价等级确定原则, 即:

①评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区, 以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上(不含 5dB(A)), 或受影响人口数量显著增多时, 按一级评价。

②建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)(含 5dB(A)), 或受噪声影响人口数量增加较多时, 按二级评价。

③建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），项目所在区域为乡村地区，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，本项目沿线的乡村地区属于 1 类声环境功能区，项目建设前后未增加明显的噪声源，项目沿线周边村庄等敏感目标噪声级增大量判定在 3dB（A）以下，受噪声影响人口数量较改扩建前无明显变化，根据导则，确定声环境影响评价工作等级为二级。

#### （5）土壤影响评价工作等级

本项目为生态影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2019）附录 A，本项目属“农林牧渔业”中的“其他”，项目类别属“IV类”。因此项目可不开展土壤环境影响评价工作。

#### （6）环境风险评价等级

##### 1) 风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险评价等级的确定。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级划分依据见表 2.5-3。

表 2.5-3 环境风险评价工作等级划分依据表

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

##### 2) 风险评价等级划分确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对本项目涉及的危险物质进行风险识别，并确定其 Q 值。

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同站场的同一种物质，按其在单个站场的最大存在量计算。

当存在多种危险物质时，则按下式计算 Q 值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目运营期无危险化学品，故项目  $Q$  值划分为  $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分依据，项目危险物质数量与临界量比重  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，则项目风险评价工作等级为简单分析。

### 3) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级确定评价范围，项目风险评价工作等级为简单分析，无需设置评价范围。

### （7）大气环境影响评价工作等级

本工程运营期不产生废气，施工期产生的大气污染物主要为扬尘，影响范围较小，工程结束后随即消失。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，三级评价项目不设置大气环境影响评价范围。

## 2.5.2 评价范围

根据本工程各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征，按“导则”中评价范围确定的相关规定，并综合本工程污染源排放特征，确定本评价各环境要素评价范围，见表 2.5-4。

表 2.5-4 各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价范围
生态环境	分段：新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园和生态保护红线区内的渠段工程占地边界外扩 1000m；其余渠段工程占地边界外扩 300m；临时占地外扩 300m。
地表水	渠道所在河段及下游河段
地下水	/
声环境	项目周边 200m 范围内
土壤环境	/
环境风险	/
环境空气	/

## 2.6 评价标准

## 2.6.1 环境质量标准

### (1) 环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

### (2) 地表水环境

本项目涉及查干郭勒河、青格里河、乌伦古河河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。

### (3) 声环境

项目位于乡村区域,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中1类区标准。

表 2.6-1 环境质量标准

环境要素	项目	标准值	单位	标准来源	
大气环境	SO <sub>2</sub>	24小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		1小时浓度	500		
	NO <sub>2</sub>	24小时平均	80		
		1小时平均	200		
	CO	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	10		
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	200		
	PM <sub>10</sub>	24小时平均	150		
	PM <sub>2.5</sub>	24小时平均	75		
地表水环境	pH		6-9	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的II类 标准
	溶解氧		6	mg/L	
	氨氮		0.5	mg/L	
	石油类		0.05	mg/L	
	化学需氧量		15	mg/L	
	五日生化需氧量		3	mg/L	
	高锰酸盐指数		4	mg/L	
	总磷(以P计)		0.1	mg/L	
	总氮(以N计)		0.5	mg/L	
	氟化物(以F-计)		1.0	mg/L	
	挥发酚(以苯酚计)		0.002	mg/L	
	石油类		0.05	mg/L	
	铬(六价)		0.05	mg/L	
	阴离子表面活性剂		0.2	mg/L	
	硝酸盐(以N计)		10	mg/L	
硫酸盐		250	mg/L		

	锌	1.0	mg/L		
	硒	0.01	mg/L		
	砷	0.05	mg/L		
	汞	0.00005	mg/L		
	铜	1.0	mg/L		
	铅	0.01	mg/L		
	镉	0.005	mg/L		
	粪大肠菌群	2000	个/L		
	氰化物	0.05	mg/L		
	硫化物	0.1	mg/L		
	氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计)	250	mg/L		
	声环境	等效连续声级	昼间		55
夜间			45		

## 2.6.2 污染物排放标准

### (1) 废气

本项目施工期施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织监控浓度限值;临时混凝土拌合站执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关要求。

表 2.6-2 大气污染物排放标准

类别	污染物名称	标准值	备注
有组织(混凝土拌合站)	颗粒物	排放浓度 20mg/m <sup>3</sup>	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物排放限值
无组织(混凝土拌合站)	颗粒物	0.5mg/m <sup>3</sup>	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 中颗粒物无组织排放限值
无组织	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值

### (2) 噪声

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

表 2.6-3 噪声排放标准

标准名称	评价因子标准值			适用地点与范围
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	施工场界	昼间	70 dB	施工场界外 1m
		夜间	55 dB	

### (3) 固体废物

项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 2.7 环境保护目标

本项目主要环境敏感区域和保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对渠道距离 m	执行标准
水环境	查干郭勒河	/	水质	/	II类	/	3m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类区
	青格里河	/						
	乌伦古河	/						
生态环境	新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园	湿地公园	阿尕什敖包干渠(5.940km)下东特干渠(10.307km)和哈什翁干渠(4.258km)共计20.505km位于湿地公园内,占用7.2327hm <sup>2</sup> ,全部为湿地保育区				《国家级自然公园管理办法(试行)》(林保规(2023)4号)	
	生态保护红线	/	阿尕什敖包干渠(5.940km)下东特干渠(10.307km)和哈什翁干渠(4.258km)共计20.505km位于乌伦古河流域河岸带水土保持生态保护红线区内,占用7.2327hm <sup>2</sup>				《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发[2022]142号)	
	耕地	耕地	项目不占用耕地和基本农田				《中华人民共和国基本农田保护条例》	
	野生动物、植物资源	本项目占地范围内	保护野生动物、植物资源。				《中华人民共和国野生动物保护法》	

## 3 现有工程分析

### 3.1 现有工程概况

#### 3.1.1 人口、灌溉面积

本项目位于青河县查干郭勒乡与阿尕什敖包乡。查干郭勒乡全乡总人口约为 0.7 万人，由汉、哈、回、维、东乡和塔塔尔六个民族组成。阿尕什敖包乡人口约为 0.4 万人，有哈萨克、汉、蒙古、回、维吾尔等民族组成。

查干郭勒灌区设计灌溉面积 6.79 万亩，现状年有效灌溉面积 5.17 万亩，其中：常规灌溉面积为 3.05 万亩，高效节水灌溉面积为 2.12 万亩。在种植业结构：1.55 万亩为粮食作物，0.67 万亩为经济作物，0.52 万亩为林地，2.43 万亩为草地。

#### 3.1.2 灌区水源工程现状

查干郭勒河流域已建水库三座，在建水库一座。已建水库为东风水库、克孜赛水库和萨尔布拉克水库，在建水库为江布塔斯水库（预计 2026 年 4 月底完工）。

##### （1）克孜赛水库

克孜赛水库位于查干郭勒流域山间盆地末端，低山丘陵带下部，阿尕什敖包乡行政区内，北距上游查干郭勒乡 20km，南距下游阿尕什敖包乡 25km，兴建于 1982 年，1989 年竣工蓄水运行，现已完成除险加固，为中型拦河水库，除险加固后设计总库容为 1189 万 m<sup>3</sup>，兴利库容为 770.9 万 m<sup>3</sup>，水库大坝为均质土坝。

##### （2）东风水库

东风水库位于河流中山区，山间盆地顶部，查干郭勒乡政府以上 6km 处，水库始建于 1977 年，竣工于 1981 年，为小(1)型拦河水库，现已完成除险加固，除险加固后设计总库容 854 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 560 万 m<sup>3</sup>，水库大坝为均质坝。

##### （3）萨尔布拉克水库

萨尔布拉克水库始建于 1987 年，竣工于 1988 年，是一座以灌溉为主，兼顾下游人畜饮水的拦河式水库，现已完成除险加固，除险加固后设计总库容 50.70 万 m<sup>3</sup>。

##### （4）江布塔斯水库

江布塔斯水库位于查干郭勒河上，距离下游东风水库 21km，距查干郭勒乡 28km。工程于 2023 年 10 月开工，预计 2026 年 4 月底完工，为 I 等小(1)型拦河

水库，总库容 809.40 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 547.0 万 m<sup>3</sup>，水库大坝为堆石混凝土重力坝。

灌区现有三座已建水库，在经过除险加固以后，截止目前基本能满足灌区灌溉及人畜饮水要求。

### 3.1.3 灌区引水工程现状

查干郭勒灌区共有引水渠首 25 座，龙口形式基本统一，孔数为 1~2 孔，引水闸门形式为铸铁闸门，启闭设备形式为手摇式启闭机，经过多年运行，略有破损，但基本运行良好，满足过流能力。

3.1-1 查干郭勒灌区现有渠首统计表

渠首名称	渠首所在乡镇	设计引水量 (m <sup>3</sup> /s)	渠首长度 (m)	引水闸-闸门型式
阿尕什敖包乡克孜赛渠首	阿尕什敖包乡	3	24000	平板钢闸门
阿尕什敖包乡下东特渠首	阿尕什敖包乡	0.7	6000	平板钢闸门
阿克塔姆渠首	阿尕什敖包乡	1	11000	平板钢闸门
博特莫因渠首	查干郭勒乡	0.2	15	平板钢闸门
草原站渠首	阿尕什敖包乡	0.7	3500	平板钢闸门
查干郭勒乡东干渠渠首	查干郭勒乡	1.2	20	平板钢闸门
东风克孜赛渠首	查干郭勒乡	0.3	15	平板钢闸门
恩斯卡克渠首	阿尕什敖包乡			
哈拉胡勒渠首	阿尕什敖包乡	0.5	50	平板钢闸门
黑水沟支渠龙口	查干郭勒乡	0.5	10	平板钢闸门
洪图拜 1 号渠首	查干郭勒乡	0.2	5	平板钢闸门
洪图拜 2 号渠首	查干郭勒乡	0.2	15	平板钢闸门
洪图拜 3 号渠首	查干郭勒乡	0.1	15	平板钢闸门
机关渠首	阿尕什敖包乡	0.5	2500	平板钢闸门
加依老渠首	阿尕什敖包乡	0.6	600	平板钢闸门
江布塔斯 1 号龙口	查干郭勒乡	0.5	5	平板钢闸门
江布塔斯 2 号龙口	查干郭勒乡	0.5	5	平板钢闸门
江布塔斯 3 号龙口	查干郭勒乡	2	5	平板钢闸门
江布塔斯 4 号渠首	查干郭勒乡	0.3	10	平板钢闸门
科克玉渠首	查干郭勒乡	0.3	5	平板钢闸门
科克玉依三四队龙口	查干郭勒乡	0.5	10	平板钢闸门
南山坡干渠龙口	查干郭勒乡	0.5	10	平板钢闸门
塘巴勒渠首	阿尕什敖包乡	0.7	3100	平板钢闸门
西干渠渠首	查干郭勒乡			
夏尔克塔斯渠首	阿尕什敖包乡	2	9500	平板钢闸门

### 3.1.4 灌区渠道工程现状

灌区干渠共 15 条，渠道总长度 106.211km，防渗长度 80.836km，防渗完好长度 79.532km，未防渗渠道长度 26.679km，干渠完好率 74.88%。支渠共 21 条，



渠道总长度 43.841km，防渗长度 35.139km，防渗完好长度 25.656km，未防渗渠道长度 8.702km，支渠完好率 58.52%。灌区骨干渠道破损和未防渗长度共计 44.864km。斗渠防渗率仅 35%，需加大农田高效节水项目及高标准农田建设。

现状主要问题有：

(1) 渠道老化，工程效益下降

渠道老化、淤积、冲蚀等情况严重。大部分渠段渠坡坍塌，渠底变宽渠深变浅，部分渠段淤积，建筑物磨损、老化、冲蚀。骨干水利工程的老化及工程效益衰减对灌区农业生产产生直接影响。

(2) 渠道渗漏严重

老渠道防渗体已被冻坏，基本上为土渠，渗漏损失严重，渠系水利用率低，造成灌溉面积用水不能保证。

(3) 渠系建筑物老化、配套不完善

部分渠系建筑物建设标准低，老化情况严重，不能满足正常、安全运行要求，部分需要建设渠系建筑物处无相关建筑，渠系建筑物配套不完善严重影响农业灌溉引水的分水、配水。

(4) 排水工程

查干郭勒灌区地处山区，灌区现状无排水工程。

(5) 渠系建筑物现状

改建渠道上的水闸大多数为简易水闸，年久失修，破损严重，水闸启闭困难，水闸关闭时，漏水严重。土渠渠系建筑物大部分以编织袋装土充当闸门板，以粗木杆充当闸门墩，现状渠系水闸已不能安全、有效运行，不满足适时、适量分水要求，严重影响渠道灌溉的分水、配水。

现状农桥部分为老旧简易桥，不能满足安全通行要求，亦不能满足过流要求。部分农桥为几根圆木搭建的简陋桥，仅能勉强满足人通行，且存在极大的安全问题。

	
江博森支渠：现状为土渠	博特莫因三支渠：现状为土渠
	
科三队支渠：建筑物损	南山坡支渠：现状为土渠
	
科三队支渠：建筑物损	黑水沟支渠：衬砌损坏



南山坡支渠：现状为土渠，简易桥



阿尕什敖包干渠：现状为土渠



唐巴勒活塞干渠：渡槽



阿克塔木干渠：衬砌段损毁

表 3.1-2 查干郭勒灌区渠道现状统计表

序号	乡镇	渠道等级	渠道名称	桩号		现状长度		规模	衬砌型式	改造年份	已运行年限	现状评估结论	存在问题
				m		km		(m <sup>3</sup> /s)					
1	查干郭勒乡	干渠	拜孜干渠	0+000.000	5+600.000	5.600	5.600	0.338	现浇+预制砼	2013	10	A	渠道现状运行正常
2			查干郭勒乡东干渠	0+000.000	15+100.000	15.100	15.100	0.813	现浇+预制砼	2018	5	A	渠道现状运行正常
3			洪图拜电灌站干渠	0+000.000	0+300.000	0.300	0.300	0.500	现浇砼	2017	6	A	渠道现状运行正常
4			西干渠	0+000.000	14+200.000	14.200	14.200	0.812	预制砼	2018	5	A	渠道现状运行正常
5			西干渠引水渠(发电站)	0+000.000	2+600.000	2.600	2.600	2.000	预制砼	2009	14	B	渠道防渗结构错位,剥蚀、裂缝严重,衬砌板松动、局部脱落,沉降缝、伸缩缝破损
6		支渠	博特莫因三支渠	0+000.000	1+536.000	1.536	1.536	0.119	土渠	1984	39	D	土渠,渠道内坡坍塌,影响行水安全,渠底不稳定,凹凸不平。
7		博特莫因四支渠	0+000.000	2+500.000	2.500	2.500	0.125	预制砼	2009	14	B	渠道防渗结构错位,剥蚀、裂缝严重,衬砌板松动、局部脱落,沉降缝、伸缩缝破损	
8		大萨尔布拉克支渠	0+000.000	0+912.000	0.912	2.066	0.119	土渠	1984	39	D	土渠,渠道内坡坍塌,影响行水安全,渠底不稳定,凹凸不平。	

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

		0+912.000	2+066.000	1.154			预制砼	1984	39	A	渠道现状运行正常
9	黑水沟支渠	0+000.000	3+638.000	3.638	3.638	0.232	预制板+土渠	1994	29	D	几乎成为土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
10	洪图拜二支渠	0+000.000	1+399.000	1.399	1.399	0.179	预制砼	1994	29	D	几乎成为土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
11	洪图拜一支渠	0+000.000	2+000.000	2.000	2.000	0.120	预制砼	2010	13	A	渠道现状运行正常
12	江博森支渠	0+000.000	3+037.000	3.037	3.037	0.107	土渠	1984	39	D	土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
13	江布塔斯支渠	0+000.000	3+200.000	3.200	3.200	0.298	现浇+预制砼	2018	5	A	渠道现状运行正常
14	科克玉依支渠	0+000.000	2+200.000	2.200	2.200	0.200	预制	2015	8	A	渠道现状运行正常
15	科三支渠	0+000.000	0+700.000	0.700	1.770	0.119	预制砼	2001	22	A	渠道现状运行正常
		0+700.000	1+770.000	1.070			预制砼			D	几乎成为土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
16	科四队2支渠	0+000.000	1+360.000	1.360	1.360	0.036	预制砼	1984	39	B	渠道防渗结构错位，剥蚀、裂缝严重，衬砌板松动、局部脱落，

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

											沉降缝、伸缩缝破损
17	科四队3支渠	0+000.000	2+437.000	2.437	2.437	0.119	预制砼	1998	25	D	几乎成为土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
18	克孜赛南支渠	0+000.000	3+000.000	3.000	3.000	0.300	现浇+预制砼	2018	5	A	渠道现状运行正常
19	南山坡支渠	0+000.000	0+722.000	0.722	3.100	0.238	土渠	1988	35	D	土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
		0+722.000	3+100.000	2.378			预制砼	2008	15	A	渠道现状运行正常
20	农二连支渠	0+000.000	1+764.000	1.764	1.764	0.129	预制	2015	8	A	渠道现状运行正常
21	萨尔布拉克4支渠	0+000.000	0+500.000	0.500	0.500	0.500	预制	2009	14	A	渠道现状运行正常
22	也根沟3支渠	0+000.000	0+700.000	0.700	0.700	0.100	预制	2013	10	A	渠道现状运行正常
23	也根沟二支渠	0+000.000	1+272.000	1.272	1.272	0.048	预制砼	1998	25	D	渠道坍塌严重，杂草丛生，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
24	也根沟三支渠	0+000.000	2+000.000	2.000	2.000	0.100	预制	2015	8	A	渠道现状运行正常

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

25			也根沟一支渠	0+000.000	1+162.000	1.162	1.162	0.071	预制砼	1998	25	D	渠道坍塌严重, 杂草丛生, 影响行水安全, 渠底不稳定, 凹凸不平。
26			一小队支渠	0+000.000	1+000.000	1.000	3.200	0.238	预制砼	1994	29	D	渠道坍塌严重, 杂草丛生, 影响行水安全, 渠底不稳定, 凹凸不平。
				1+000.000	3+200.000	2.200							A
27			阿尕什敖包干渠	0+000.000	0+938.677	0.939	7.125	0.120	土渠	1998	25	D	土渠, 渠道内坡坍塌, 影响行水安全, 渠底不稳定, 凹凸不平。
				0+938.677	2+123.677	1.185			现浇砼	2021	2	A	渠道现状运行正常
				2+123.677	7+125.000	5.001			土渠	1998	25	D	土渠, 渠道内坡坍塌, 影响行水安全, 渠底不稳定, 凹凸不平。
28			阿克塔木干渠	0+000.000	1+304.000	1.304	11.160	0.401	预制砼	1996	27	D	几乎成为土渠, 渠道内坡坍塌, 影响行水安全, 渠底不稳定, 凹凸不平。
				1+304.000	11+160.000	9.856			预制砼	2008	15	A	渠道现状运行正常
29			草原站干渠	0+000.000	3+136.000	3.136	3.136	0.200	预制砼	2015	8	A	渠道现状运行正常
30			哈拉胡勒干渠	0+000.000	1+879.000	1.879	1.879	0.120	土渠	1995	28	D	土渠, 渠道内坡坍塌, 影响行水安全, 渠底不稳定, 凹凸不平。

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

31	喀什翁干渠	0+000.000	4+258.000	4.258	4.258	0.120	土渠	1995	28	D	土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
32	克孜赛干渠2	0+000.000	24+000.000	24.000	24.000	2.500	现浇+预制砼	2012	11	B	渠道防渗结构错位，剥蚀、裂缝严重，衬砌板松动、局部脱落，沉降缝、伸缩缝破损
33	唐巴勒干渠	0+000.000	3+555.000	3.555	3.555	0.300	预制砼	2009	14	B	渠道防渗结构错位，剥蚀、裂缝严重，衬砌板松动、局部脱落，沉降缝、伸缩缝破损
34	唐巴勒活塞干渠	0+000.000	0+977.000	0.977	0.977	0.120	土渠	1995	28	D	土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
35	下东特干渠	0+000.000	10+307.000	10.307	10.307	0.140	土渠	1986	37	D	土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
36	乡机关干渠	0+000.000	2+014.000	2.014	2.014	0.107	土渠	1995	28	D	土渠，渠道内坡坍塌，影响行水安全，渠底不稳定，凹凸不平。
合计				150.994	150.994						



表 3.1-3 本次改造渠系建筑物现状统计表

洪图拜二支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+043.6	闸	结构老化严重	改建
2	0+574.6	桥	结构老化严重	改建
3	0+582.3	闸	结构老化严重	改建
4	1+193.0	桥	结构完整，满足过流	保留
5	1+203.8	闸	结构老化严重	改建
6	1+218.4	桥	简易桥，安全隐患	改建
7	1+399.0	闸	结构老化严重	改建
博特莫因三支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+085.9	桥	结构老化严重	改建
2	0+160.8	闸	结构老化严重	改建
3	0+169.5	闸	结构老化严重	改建
4	0+445.6	闸	结构老化严重	改建
5	0+461.2	闸	结构老化严重	改建
6	0+500.0	闸	结构老化严重	改建
7	0+650.0	闸	结构老化严重	改建
8	0+709.2	闸	结构老化严重	改建
9	0+810.7	闸	结构老化严重	改建
10	0+830.0	桥	结构老化严重	改建
11	0+834.0	闸	结构老化严重	改建
12	0+966.0	闸	结构老化严重	改建
13	1+053.7	闸	结构老化严重	改建
14	1+227.3	闸	结构老化严重	改建
15	1+428.7	闸	结构老化严重	改建
江博森支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+036.4	桥	简易桥，安全隐患	改建
2	0+400.0	桥	简易桥，安全隐患	改建
3	0+916.7	桥	简易桥，安全隐患	改建
4	1+118.2	闸	结构老化严重	改建
5	1+167.7	闸	结构老化严重	改建
6	1+326.2	桥	简易桥，安全隐患	改建
7	1+550.0	闸	结构老化严重	改建
8	1+721.0	闸	结构老化严重	改建
9	1+750.0	桥	简易桥，安全隐患	改建
10	1+785.0	闸	结构老化严重	改建
11	1+921.0	闸	结构老化严重	改建
12	1+927.3	桥	简易桥，安全隐患	改建
13	2+004.0	闸	结构老化严重	改建

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

14	2+200.0	闸	结构老化严重	改建
15	2+232.0	闸	结构老化严重	改建
16	2+257.8	桥	简易桥, 安全隐患	改建
17	2+335.0	闸	结构老化严重	改建
18	2+442.0	闸	结构老化严重	改建
19	2+485.9	闸	结构老化严重	改建
20	2+530.0	闸	结构老化严重	改建
21	2+640.0	闸	结构老化严重	改建
22	2+685.0	闸	结构老化严重	改建
23	2+750.0	闸	结构老化严重	改建
24	2+914.5	闸	结构老化严重	改建
下东特干渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+440.5	桥	简易桥, 安全隐患	改建
2	1+032.4	闸	结构老化严重	改建
3	1+350.0	桥	简易桥, 安全隐患	改建
4	1+539.8	闸	结构老化严重	改建
5	1+636.6	桥	简易桥, 安全隐患	改建
6	1+750.0	桥	简易桥, 安全隐患	改建
7	1+881.6	闸	结构老化严重	改建
8	2+029.8	桥	结构老化严重	改建
9	2+273.4	闸	结构老化严重	改建
10	2+562.8	闸	结构老化严重	改建
11	2+652.6	桥	简易桥, 安全隐患	改建
12	2+891.3	闸	结构老化严重	改建
13	2+981.8	桥	结构老化严重	改建
14	3+169.2	桥	结构老化严重	改建
15	3+177.0	闸	结构老化严重	改建
16	3+862.5	桥	结构老化严重	改建
17	3+868.0	闸	结构老化严重	改建
18	4+069.1	桥	结构老化严重	改建
19	4+361.2	桥	简易桥, 安全隐患	改建
20	5+157.7	桥	结构老化严重	改建
21	6+427.2	桥	结构老化严重	改建
22	6+877.2	闸	结构老化严重	改建
23	7+122.2	闸	结构老化严重	改建
24	7+132.9	桥	结构老化严重	改建
25	7+715.4	闸	结构老化严重	改建
26	7+928.5	桥	结构老化严重	改建
27	8+307.8	闸	结构老化严重	改建
28	8+909.0	闸	结构老化严重	改建
29	8+937.1	桥	简易桥, 安全隐患	改建
30	9+073.9	桥	结构老化严重	改建

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

31	9+350.0	闸	结构老化严重	改建
32	9+450.0	桥	结构老化严重	改建
一小队支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+003.0	闸	结构老化严重	改建
2	0+877.4	闸	结构老化严重	改建
3	1+000.0	闸	结构老化严重	改建
也根沟一管道				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+044.600	工作阀井	支渠管道化	新建
2	0+143.000	工作阀井	支渠管道化	新建
3	0+271.100	工作阀井	支渠管道化	新建
4	0+387.800	工作阀井	支渠管道化	新建
5	0+494.600	工作阀井	支渠管道化	新建
6	0+595.700	工作阀井	支渠管道化	新建
7	0+650.000	1#进、排气阀井	支渠管道化	新建
8	0+659.200	工作阀井	支渠管道化	新建
9	0+785.500	工作阀井	支渠管道化	新建
10	1+050.000	1#检修排水阀井	支渠管道化	新建
11	1+162.000	工作阀井	支渠管道化	新建
也根沟二管道				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+168.000	工作阀井	支渠管道化	新建
2	0+329.000	工作阀井	支渠管道化	新建
3	0+450.000	工作阀井	支渠管道化	新建
4	0+532.800	工作阀井	支渠管道化	新建
5	0+664.000	工作阀井	支渠管道化	新建
6	0+750.000	1#进、排气阀井	支渠管道化	新建
7	0+907.400	工作阀井	支渠管道化	新建
8	1+000.000	工作阀井	支渠管道化	新建
9	1+100.000	工作阀井	支渠管道化	新建
10	1+272.000	1#检修排水阀井	支渠管道化	新建
南山坡支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+000.000	闸	结构老化严重	改建
2	0+046.300	桥	简易桥，安全隐患	改建
3	0+088.200	闸	结构老化严重	改建
4	0+116.800	桥	结构老化严重	改建
5	0+179.900	闸	结构老化严重	改建
6	0+229.600	桥	简易桥，安全隐患	改建
7	0+247.900	闸	结构老化严重	改建
8	0+257.400	闸	结构老化严重	改建
9	0+434.300	闸	结构老化严重	改建

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

10	0+473.000	闸	结构老化严重	改建
11	0+572.000	闸	结构老化严重	改建
黑水沟支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+187.500	闸	结构老化严重	改建
2	0+422.300	桥	结构老化严重	改建
3	0+966.300	桥	结构完整, 满足过流	保留
4	0+989.700	闸	结构老化严重	改建
5	1+050.000	闸	结构老化严重	改建
6	1+450.000	桥	结构老化严重	改建
7	1+466.200	闸	结构老化严重	改建
8	1+550.000	闸	结构老化严重	改建
9	1+700.000	闸	结构老化严重	改建
10	1+812.400	闸	结构老化严重	改建
11	1+928.500	闸	结构老化严重	改建
12	1+935.900	桥	结构老化严重	改建
13	1+979.300	闸	结构老化严重	改建
14	2+027.000	闸	结构老化严重	改建
15	2+135.000	桥	结构老化严重	改建
16	2+184.400	闸	结构老化严重	改建
17	2+335.900	闸	结构老化严重	改建
18	2+437.000	桥	简易桥, 安全隐患	改建
19	2+850.000	桥	结构老化严重	改建
20	2+855.400	闸	结构老化严重	改建
21	2+877.000	闸	结构老化严重	改建
22	2+925.500	闸	结构老化严重	改建
23	2+943.800	闸	结构老化严重	改建
24	3+054.200	闸	结构老化严重	改建
25	3+145.400	闸	结构老化严重	改建
26	3+219.800	桥	简易桥, 安全隐患	改建
27	3+249.000	闸	结构老化严重	改建
28	3+394.000	闸	结构老化严重	改建
29	3+430.000	闸	结构老化严重	改建
30	3+517.900	闸	结构老化严重	改建
31	3+633.500	桥	简易桥, 安全隐患	改建
哈什翁干渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+040.358	桥	结构老化严重	改建
2	1+109.678	涵洞	现状缺失	新建
3	1+391.534	闸	结构老化严重	改建
4	1+491.698	闸	结构老化严重	改建
5	1+641.236	闸	结构老化严重	改建
6	1+972.143	闸	结构老化严重	改建

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

7	2+047.076	闸	结构老化严重	改建
8	2+183.595	闸	结构老化严重	改建
9	2+205.022	桥	结构老化严重	改建
10	2+254.301	闸	结构老化严重	改建
11	2+368.228	闸	结构老化严重	改建
12	2+392.619	闸	结构老化严重	改建
13	2+433.557	桥	结构老化严重	改建
14	2+450.000	闸	结构老化严重	改建
15	2+518.009	闸	结构老化严重	改建
16	2+570.587	桥	结构老化严重	改建
17	2+885.228	闸	结构老化严重	改建
18	3+167.788	桥	结构老化严重	改建
19	3+631.234	闸	结构老化严重	改建
20	3+694.282	闸	结构老化严重	改建
21	3+853.270	闸	结构老化严重	改建
22	3+932.802	桥	结构老化严重	改建
23	3+936.693	闸	结构老化严重	改建
24	4+068.380	桥	结构老化严重	改建
25	4+100.000	闸	结构老化严重	改建
26	4+118.192	桥	结构老化严重	改建
27	4+258.000	桥	结构老化严重	改建
科三队支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+700.000	闸	结构老化严重	改建
2	0+800.000	桥	结构完整, 满足过流	保留
3	0+828.000	闸	结构老化严重	改建
4	1+126.680	闸	结构老化严重	改建
5	1+188.000	闸	结构老化严重	改建
6	1+208.340	闸	结构老化严重	改建
7	1+319.500	闸	结构老化严重	改建
科四队 3 支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+100.000	桥	公路桥完好	保留
2	0+114.000	闸	结构老化严重	改建
3	0+131.230	闸	结构老化严重	改建
4	0+150.000	闸	结构老化严重	改建
5	0+281.000	闸	结构老化严重	改建
6	0+335.290	桥	结构老化严重	改建
7	0+346.000	闸	结构老化严重	改建
8	0+372.700	闸	结构老化严重	改建
9	0+557.000	桥	结构老化严重	改建
10	0+561.800	闸	结构老化严重	改建
11	0+716.520	桥	结构老化严重	改建

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

12	0+721.500	闸	结构老化严重	改建
13	0+840.000	桥	结构老化严重	改建
14	0+848.000	闸	结构老化严重	改建
15	0+861.450	闸	结构老化严重	改建
16	0+888.320	桥	结构老化严重	改建
17	1+214.140	闸	结构老化严重	改建
18	1+315.930	闸	结构老化严重	改建
19	1+495.000	闸	结构老化严重	改建
20	1+528.180	闸	结构老化严重	改建
21	1+703.000	闸	结构老化严重	改建
22	2+160.000	桥	结构老化严重	改建
23	2+167.000	闸	结构老化严重	改建
24	2+232.720	闸	结构老化严重	改建
25	2+300.000	闸	结构老化严重	改建
26	2+328.300	闸	结构老化严重	改建
大萨尔布拉克支渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+000.000	闸	简易桥, 安全隐患	新建
2	0+217.232	闸	简易桥, 安全隐患	新建
3	0+326.274	桥	简易桥, 安全隐患	新建
4	0+462.683	闸	简易桥, 安全隐患	新建
5	0+600.000	闸	简易桥, 安全隐患	新建
6	0+669.676	桥	简易桥, 安全隐患	新建
7	0+800.000	闸	简易桥, 安全隐患	新建
8	0+863.423	涵洞	简易桥, 安全隐患	新建
乡机关干渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+243.934	桥	结构老化严重	改建
2	0+275.640	闸	结构老化严重	改建
3	0+622.284	闸	结构老化严重	改建
4	0+800.000	闸	结构老化严重	改建
5	0+913.166	桥	结构老化严重	改建
6	0+920.284	闸	结构老化严重	改建
7	1+083.438	桥	结构完整, 满足过流	保留
8	1+100.000	涵洞	结构完整, 满足过流	保留
9	1+128.516	闸	结构老化严重	改建
10	1+325.013	闸	结构老化严重	改建
11	1+676.628	桥	结构老化严重	改建
12	1+757.827	闸	结构老化严重	改建
13	1+850.000	闸	结构老化严重	改建
14	1+909.078	渡槽	结构完整, 满足过流	保留
15	1+922.217	闸	结构老化严重	改建
16	2+008.406	桥	结构老化严重	改建

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

阿克塔木干渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+011.125	桥	结构老化严重	改建
2	0+333.098	桥	结构完整, 满足过流	保留
3	0+440.683	桥	结构老化严重	改建
4	0+506.650	桥	结构完整, 满足过流	保留
5	0+527.973	闸	结构老化严重	改建
6	0+622.018	闸	结构老化严重	改建
7	0+660.801	闸	结构老化严重	改建
8	0+759.805	闸	结构老化严重	改建
9	0+924.659	闸	结构老化严重	改建
10	0+927.879	桥	结构老化严重	改建
11	1+125.188	桥	结构老化严重	改建
12	1+188.902	闸	结构老化严重	改建
13	1+243.377	闸	结构老化严重	改建
14	1+290.372	桥	结构老化严重	改建
15	1+304.000	闸	结构老化严重	改建
唐巴勒活塞干渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+000.000	闸	结构老化严重	改建
2	0+350.000	闸	结构老化严重	改建
3	0+353.736	桥	结构老化严重	改建
4	0+420.129	桥	结构老化严重	改建
5	0+700.000	闸	结构老化严重	改建
6	0+968.392	渡槽	结构老化严重	改建
哈拉胡勒干渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+043.206	桥	结构老化严重	改建
2	0+315.220	闸	结构老化严重	改建
3	0+483.738	桥	结构老化严重	改建
4	0+506.508	闸	结构老化严重	改建
5	0+567.555	闸	结构老化严重	改建
6	0+868.181	闸	结构老化严重	改建
7	1+019.472	闸	结构老化严重	改建
8	1+128.288	桥	结构老化严重	改建
9	1+150.000	闸	结构老化严重	改建
10	1+244.067	闸	结构老化严重	改建
11	1+288.095	闸	结构老化严重	改建
12	1+321.632	闸	结构老化严重	改建
13	1+380.209	闸	结构老化严重	改建
14	1+464.178	闸	结构老化严重	改建
15	1+790.487	桥	结构老化严重	改建
16	1+879.000	闸	结构老化严重	改建

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

阿尕什敖包干渠				
序号	桩号	建筑物	现状情况	改建、保留、新建
1	0+179.000	1#桥	结构完整，满足过流	保留
2	0+538.300	2#桥	结构老化严重	改建
3	0+693.200	1#闸	结构老化严重	改建
4	2+227.500	3#桥	结构老化严重	改建
5	2+241.360	2#闸	结构老化严重	改建
6	2+364.000	4#桥	结构老化严重	改建
7	2+415.670	3#闸	结构老化严重	改建
8	2+446.760	4#闸	结构老化严重	改建
9	2+485.000	5#闸	结构老化严重	改建
10	2+565.800	6#闸	结构老化严重	改建
11	2+606.000	7#闸	结构老化严重	改建
12	2+629.000	5#桥	结构老化严重	改建
13	2+688.800	8#闸	结构老化严重	改建
14	2+719.000	6#桥	结构老化严重	改建
15	2+800.000	9#闸	结构老化严重	改建
16	2+916.250	10#闸	结构老化严重	改建
17	2+926.570	7#桥	结构老化严重	改建
18	3+034.050	11#闸	结构老化严重	改建
19	3+115.747	8#桥	结构老化严重	改建
20	3+140.170	12#闸	结构老化严重	改建
21	3+227.000	13#闸	结构老化严重	改建
22	3+340.550	1#涵洞	现状洪沟	新建
23	3+462.310	2#涵洞	现状洪沟	新建
24	3+493.700	3#涵洞	现状洪沟	新建
25	3+541.160	4#涵洞	现状洪沟	新建
26	3+588.000	5#涵洞	现状洪沟	新建
27	3+708.690	9#桥	结构老化严重	改建
28	3+750.000	14#闸	结构老化严重	改建
29	3+890.000	10#桥	结构老化严重	改建
30	3+966.300	15#闸	结构老化严重	改建
31	4+035.100	16#闸	结构老化严重	改建
32	4+045.500	11#桥	结构老化严重	改建
33	4+217.600	17#闸	结构老化严重	改建
34	4+260.000	18#闸	结构老化严重	改建
35	4+350.000	19#闸	结构老化严重	改建
36	4+468.850	12#桥	结构老化严重	改建
37	4+473.300	20#闸	结构老化严重	改建
38	4+558.140	21#闸	结构老化严重	改建
39	4+680.000	13#桥	结构老化严重	改建
40	4+727.300	22#闸	结构老化严重	改建
41	4+967.000	14#桥	结构老化严重	改建



## 新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

42	5+028.600	23#闸	结构老化严重	改建
43	5+136.000	15#桥	结构老化严重	改建
44	5+164.840	24#闸	结构老化严重	改建
45	5+212.600	25#闸	结构老化严重	改建
46	5+384.500	26#闸	结构老化严重	改建
47	5+482.220	16#桥	结构老化严重	改建
48	5+510.200	27#闸	结构老化严重	改建
49	5+700.000	6#涵洞	现状洪沟	新建
50	5+950.000	28#闸	结构老化严重	改建
51	6+009.000	29#闸	结构老化严重	改建
52	6+074.000	17#桥	结构老化严重	改建
53	6+095.900	30#闸	结构老化严重	改建
54	6+168.300	31#闸	结构老化严重	改建
55	6+224.600	32#闸	结构老化严重	改建
56	6+273.500	18#桥	结构老化严重	改建
57	6+310.800	33#闸	结构老化严重	改建
58	6+489.500	19#桥	结构老化严重	改建
59	6+557.200	20#桥	结构老化严重	改建
60	7+032.220	34#闸	结构老化严重	改建
61	7+074.500	35#闸	结构老化严重	改建
62	7+100.000	21#桥	结构老化严重	改建

### 3.1.5 灌区田间工程现状

查干郭勒灌区设计灌溉面积 6.79 万亩，有效灌溉面积 5.17 万亩，其中：常规灌溉面积为 3.05 万亩，高效节水灌溉面积为 2.12 万亩。常规灌溉面积为 3.05 万亩中田间渠道基本为土渠，田间灌溉损失率较高。

### 3.1.6 灌区水资源供需平衡现状

现状年灌区设计灌溉面积 6.79 万亩，有效灌溉面积 5.17 万亩，灌溉总需水量为 2592.64 万 m<sup>3</sup>，现状年“三条红线”地表水控制用水量为 2531.52 万 m<sup>3</sup>，需水量超出“三条红线农业控制用水量”，“三条红线”可供水量小于需水量，灌区供需不平衡，缺水 61.12 万 m<sup>3</sup>。

### 3.1.7 灌区信息化现状

灌区量测水仍然采用人工观测方式，巴歇尔量水槽、渠道标准断面修建、测桥和水尺，人工计算流量，作为用水量的主要依据；用水管理和配水调度方式仍然是采用电话通知、纸质记录的方式，每年需要保存大量的纸质记录进行存档。

### 3.1.8 现有输水工程环保手续履行情况

查干郭勒灌区及配套渠道等大部分建于上世纪八十年代。我国于上世纪 90 年代末兴起环境影响评价制度，2002 年实施了《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，要求建设项目依据法律规定进行环境影响评价及竣工环境保护验收。由于查干郭勒灌区及配套渠道等实施时间较早，早年间工程建设未开展环境影响评价工作及相关环保验收工作。

### 3.2 现有工程污染物治理及排放情况

查干郭勒灌区及配套渠道等大部分建于上世纪八十年代，由前述“现有输水工程环保手续履行情况”可知，本项目现有工程未开展环境影响评价工作及相关环保验收工作，目前尚无实际统计的项目污染物排放情况。现有工程施工期早已结束，其环境影响已随施工的结束消失。根据现场勘查，渠道沿线无施工期遗留的生态环境问题，现状渠道输水过程中无“三废”产生和排放。

### 3.3 现有工程存在的主要环境问题

(1) 现有工程灌溉渠道和渠系配套建筑物存在不同程度老化、损坏，渠道输水能力下降，存在渗漏现象，导致查干郭勒灌区农灌水供需不平衡。

(2) 现有工程因建设年代久远，未进行过环境影响评价及建设项目竣工环境保护验收。

### 3.4 “以新带老”整改措施

(1) 本项目实施即对现有输水渠道和渠系配套建筑物进行改造维护，项目实施后现输水渠道将恢复设计输水能力，查干郭勒灌区农灌水将实现供需平衡，有效缓解区域生态用水无法得到保障等生态环境问题。

(2) 项目改造完成后，按规定进行建设项目竣工环境保护验收。

## 4 工程概况及工程分析

### 4.1 项目概况

(1) 项目名称：新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目

(2) 建设单位：青河县水利总站

(3) 建设性质：改扩建

(4) 建设地点：项目位于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区青河县查干郭勒灌区，行政区划属于青河县查干郭勒乡与阿尕什敖包乡。改造渠道 18 条，包括博特莫因三支渠、大萨尔布拉克支渠、黑水沟支渠、洪图拜二支渠、江博森支渠、科三队支渠、科四队 3 支渠、南山坡支渠、也根沟一支渠、也根沟二支渠、一小队支渠、阿尕什敖包干渠、阿克塔木干渠、哈拉胡勒干渠、哈什翁干渠、唐巴勒活塞干渠、下东特干渠和乡机关干渠。

(5) 建设内容及规模：本工程改造渠道 18 条，改造长度 44.864km，其中干渠 7 条，长度 26.679km；支渠 9 条，长度 15.751km；支管 2 条，长度 2.434km。改造及新建渠系建筑物 326 座，其中水闸 195 座、农桥 93 座、渡槽 1 座、涵洞 8 座、沉砂池 1 座、工作阀井 18 座、检修阀井 4 座、进、排气阀井 4 座和流量阀井 2 座。配套灌区信息化和量测水工程。

(6) 项目投资：本项目总投资 7053.0 万元，其中环保投资 143.5 万元，占总投资的比例为 2.03%。

(7) 建设周期：施工总工期为 3 个月，其中灌溉期及冬季均不施工。

(8) 运营和管理：工程主要由青河县水利总站管理，主要是在春季对渠道进行检查、维修等工作。该工程为老渠道改造，无新增建筑物，工程管理人员仍由原来的管理人员管理，不新增管理人员。

本项目建设内容见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目建设内容一览表

项目组成		建设内容及规模	备注
主体工程	骨干输配水工程	改建博特莫因三支渠总长为 1.536km，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。	改造
		大萨尔布拉克支渠总长为 0.912km。	新建
		改建黑水沟支渠总长为 1.399km，基本沿老渠线布置，	改造

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

		局部裁弯取直。	
		改建洪图拜二支渠总长度为 1.399km，基本沿老渠线布置。	改造
		改建江博森支渠总长度为 3.037km，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。	改造
		改建科三队支渠总长度为 1.070km，基本沿老渠线布置。	改造
		改建科四队 3 支渠总长度为 2.437km，基本沿老渠线布置。	改造
		改建南山坡支渠总长度为 3.100km，改造长度为 0.722km，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。	改造
		改建也根沟一支管总长度为 1.162km，基本沿老渠线布置。	改造，改为管道
		改建也根沟二支管总长度为 1.272km，基本沿老渠线布置。	改造，改为管道
		改建一小队支渠总长度为 3.200km，改造长度为 1.000km，基本沿老渠线布置。	改造，改为盖板涵
		改建阿尕什敖包干渠总长度为 7.125km，改造长度为 5.940km，基本沿老渠线布置。	改造
		改建阿克塔木干渠总长度为 11.160km，改造长度为 1.304km，基本沿老渠线布置。	改造
		改建哈拉胡勒干渠总长度为 1.879km，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。	改造
		改建哈什翁干渠总长度为 4.258km，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。	改造
		改建唐巴勒活塞干渠总长度为 0.977km，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。	改造
		改建下东特干渠总长度为 10.307km，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。	改造
		改建乡机关干渠总长度为 2.014km，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。	改造
	骨干渠系建筑物改造	改造及新建渠系建筑物 326 座，其中水闸 195 座、农桥 93 座、渡槽 1 座、涵洞 8 座、沉砂池 1 座、工作阀井 18 座、检修阀井 4 座、进、排气阀井 4 座和流量阀井 2 座。	改造及新建
	灌区信息化	渠首闸门自动化、灌区分水闸自动化、灌区量测水、系统集成	新增
辅助工程	施工道路	部分渠段无现状道路达到的，设置临时施工道路，长度共计 4300m，路面宽 4 米。	新增
	施工生产生活区	5 个施工区，每区均设置 1 处临时施工生产生活区，每处占地面积 2300m <sup>2</sup> ，总占地面积 11500m <sup>2</sup> 。每处施工生产生活区包括混凝土拌和系统（含骨料堆放场、水泥、外加剂堆放场、骨料水泥等输送系统）、施工机械停放区、钢筋、木材加工区等。	新增

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

公用工程	给水	项目施工用水来自查干郭勒河；生活用水引自附近村庄	新增
	排水	施工生产废水循环使用；生活污水排入临时防渗化粪池，定期清运至青河县污水处理厂	新增
	供电	施工用电由附近有村庄输电线路及 5 台 50kw 柴油发电机供电	新增
	供热	项目冬季不施工，无供热需求	新增
环保工程	废气	施工期：加强施工管理，对施工布置区物料（砂、石、挖方等）集中堆放，进行防尘网覆盖，挖方及时回填；施工区段采用围栏遮挡；施工区及施工道路定期洒水降尘；物料或土方运输车辆采用篷布遮盖；临时堆土场、料场使用防尘网覆盖。	新增
	废水	施工期：施工废水经沉淀处理后，回用于场地洒水抑尘，不外排；施工生活污水排入临时防渗化粪池，定期清运至青河县污水处理厂。	新增
	噪声	施工期：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，施工区经过居民区时设置围挡。	新增
	固废	施工期：旧渠道砼拆除拉运至附近建筑垃圾填埋场；弃土临时堆存在渠道两侧，回用于培厚渠身，部分渠道两侧无位置堆放的拉运至附近渠段，最终达到土石方平衡，弃土不外排；临时生产区防渗隔油沉淀池沉淀下来的油污泥在施工结束后由有危险废物处置资质的单位统一清运处理；施工期生活垃圾由当地环卫部门统一处置。	新增
	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，施工结束后进行场地平整、迹地恢复。	新增

## 4.2 工程建设的必要性

(1) 是最严格的水资源管理的需要

目前灌区农业需水量 2806.06 万 m<sup>3</sup>，“三条红线”控制用水量 2531.52 万 m<sup>3</sup>，缺水 274.54 万 m<sup>3</sup>，只有通过灌区改造，在设计水平年才能完全达到“用水总量控制方案”确定的总水量和用水效益指标。

(2) 是灌区水利工程发挥其整体效益的需要

目前灌区骨干工程存在着渠道渗漏严重，缺少配套建筑物等问题，造成了灌区引不到设计引水流量，使得灌区已完成的骨干工程难以发挥设计的工程效益和经济效益，本期工程实施将完成部分干渠及渠系建筑物的改造，灌区骨干工程将发挥其整体效益。本项目实施后渠系水利用系数由现状年 0.52 提升至 0.60。

(3) 是促进当地农业现代化的基础支撑

在党的十九大报告中，明确提出了“要推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展”，“农业现代化稳步推进，粮食生产能力达到一万二千亿斤”。因此，农业现代化发展是解决“三农”问题的重要步骤。

(4) 灌区改造是保障国家粮食安全需要

大中型灌区生产粮食约占全国总量的 50%，是保障我国粮食安全的主战场，大中型灌区工程设施相对完善，基础条件相对较好，管理水平较高，是我国粮食安全的重要基础保障。另外，随着经济社会发展，大中型灌区服务领域不断延伸，成为区域经济社会发展的重要支撑，在水资源配置中占有重要地位，查干郭勒灌区改造将实现粮食增产。

### 4.3 灌区水量供需分析

(1) 灌区需水量

1) 居民生活需水量

根据青河县 2020 年统计年鉴，查干郭勒灌区现状年人口 1.10 万人，其中：查干郭勒乡全乡总人口约为 0.7 万人；阿尕什敖包乡人口约为 0.4 万人，均为农村人口，人口自然增长率为 4.45%，按此速度增长，查干郭勒灌区规划设计水平年 2025 年人口达到 1.12 万人。

本灌区居民用水定额现状年为 70L/人·日，规划设计水平年为 75L/人·日。根据调查现状年生活水利用系数 0.80，规划设计水平年随着管理水平的提高，生活水利用系数提高到 0.85，则现状年本灌区居民生活需水量 35.13 万 m<sup>3</sup>；规划设计水平年 2025 年居民生活需水量 36.22 万 m<sup>3</sup>，各水平年居民生活需水量见下表。

表 4.3-1 查干郭勒灌区居民生活需水量汇总表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目	单位	2020 年	2025 年
人口	万人	1.10	1.20
需水定额	L/人·日	70	75
净需水量	万 m <sup>3</sup>	28.11	30.79
生活水利用系数	/	0.8	0.85
毛需水量	万 m <sup>3</sup>	35.13	36.22

2) 牲畜需水量

查干郭勒灌区现状年末牲畜存栏数为 4.40 万头。根据青河县近几年的牲畜

自然增长率 1%，规划设计水平年灌区年末牲畜存栏数将达到 4.62 万头。

本灌区牲畜用水定额 10L/头·日。根据调查现状年水利用系数 0.80，规划设计水平年随着管理水平的提高，水利用系数提高到 0.85，则现状年本灌区牲畜需水量 20.08 万 m<sup>3</sup>；规划设计水平年 2025 年牲畜需水量 19.86 万 m<sup>3</sup>。各水平年牲畜需水量见下表。

**表 4.3-2 查干郭勒灌区牲畜需水量汇总表 单位：万 m<sup>3</sup>**

项目	单位	2020 年	2025 年
牲畜	万头	4.40	4.62
需水定额	L/头·日	10	10
净需水量	万 m <sup>3</sup>	16.06	16.88
牲畜水利用系数	/	0.8	0.85
毛需水量	万 m <sup>3</sup>	20.08	19.86

### 3) 农业需水量

现状年灌区设计灌溉面积为 6.79 万亩，有效灌溉面积 5.17 万亩，灌区为重点中型灌区。灌区大农业种植结构。粮食作物主要为小麦、玉米；经济作物主要包括油料、豆类和其他；林业主要为林地；牧业以苜蓿为主。灌区农业结构合理，适应灌区发展。灌区大农业结构呈现农业:林业:牧业比例 43:10:47。设计水平年把节约用水贯穿于灌区发展和群众生产生活全过程，通过重点项目的建设，通过加大高标准农田及高效节水农田的建设，建设节水型灌区，不断提高用水效率和效益加快实现从粗放用水向节约、集约用水的根本转变，坚持量水而行、因水制宜，强化需水管理，合理控制水资源开发程度。设计水平年 2025 年查干郭勒灌区有效灌溉面积不变，维持在 5.17 万亩。

根据《新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目初步设计报告》，在有效灌溉面积不变、种植结构不变，按照《关于印发《新疆维吾尔自治区农业用水定额》的通知》（新水厅〔2023〕67 号）优化调整农作物灌溉制度，苜蓿常规灌溉面积 2.27 万亩中的 0.51 万亩调整为微灌。

根据灌溉面积、大农业结构、灌水定额、灌溉水利用系数计算得出，现状年本灌区农业需水量为 2592.64 万 m<sup>3</sup>；规划设计水平年本灌区农业需水量为 2239.67 万 m<sup>3</sup>。各水平年农业需水量见下表。

表 4.3-3 灌区现状年农业需水量计算表 单位：万 m<sup>3</sup>

作物	灌溉面积 (万亩)	各月需水量					年需水量
		五月	六月	七月	八月	九月	
小麦（微灌）	1.03	51.05	59.56	56.72	31.20		198.53
玉米（微灌）	0.52	20.68	10.34	31.02	26.59	14.77	103.40
油料（微灌）	0.26	5.58	16.75	16.13	16.34		54.80
豆类（微灌）	0.16	3.35	10.05	9.68	8.37	1.44	32.88
苜蓿（微灌）	0.67	5.58	5.71	8.56	10.19	1.22	31.27
苜蓿（常规灌）	1.76	156.51	152.87	152.87	197.45	31.85	691.54
林地（常规灌）	0.52	25.38	29.22	34.74	48.96	20.94	159.24
其它（常规灌）	0.26	8.48	16.96	22.26	20.14	8.69	76.52
需水量（净）		276.61	301.45	331.98	359.23	78.91	1348.17
灌溉水利用系数		0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
需水量（毛）		531.95	579.71	638.42	690.82	151.74	2592.64



表 4.3-4 灌区设计水平年农业需水量计算表 单位：万 m<sup>3</sup>

作物	灌溉面积 (万亩)	各月需水量					年需水量
		五月	六月	七月	八月	九月	
小麦（微灌）	1.03	52.96	61.79	58.85	32.37		205.97
玉米（微灌）	0.52	21.46	10.73	32.18	27.59	15.33	107.28
油料（微灌）	0.26	5.79	17.38	16.74	16.95		56.86
豆类（微灌）	0.16	3.48	10.43	10.04	8.68	1.49	34.11
苜蓿（微灌）	0.67	25.10	25.66	38.49	45.82	5.50	140.58
苜蓿（常规灌）	1.76	125.47	122.55	122.55	158.30	25.53	554.41
林地（常规灌）	0.52	26.33	30.31	36.05	50.79	21.73	165.21
其它（常规灌）	0.26	8.80	17.59	23.88	20.11	9.01	79.39
需水量（净）		269.39	296.44	338.78	360.60	78.59	1343.80
灌溉水利用系数		0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600
需水量（毛）		448.99	494.07	564.63	601.00	130.98	2239.67

## 4) 灌区各行业需水量

现状年查干郭勒灌区各业总需水量为 2647.84 万 m<sup>3</sup>，其中：农业需水量 2592.64 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 97.92%，居民生活需水量 35.13 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 1.33%，牲畜需水量 20.08 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 0.76%。

2025 年查干郭勒灌区各业需水量为 2295.75 万 m<sup>3</sup>，其中：农业需水量 2239.67 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 97.56%，居民生活需水量 36.22 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 1.58%，牲畜需水量 19.86 万 m<sup>3</sup> 占总需水量的 0.86%。

表 4.3-5 查干郭勒灌区各水平年各业需水量汇总表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目	2020 年	2025 年
生活需水量	35.13	36.22
牲畜需水量	20.08	19.86
农业需水量	2592.64	2239.67
总计	2647.84	2295.75

## (2) 灌区水资源管理“三条红线”

查干郭勒灌区“三条红线”控制指标见下表：

表 4.3-6 查干郭勒灌区各水平年农业用水量控制指标

灌区名称	灌溉面积（万亩）			农业配置水量（万 m <sup>3</sup> ）			综合灌溉定额（m <sup>3</sup> /亩）		
	2020 年	2025 年	2030 年	2020 年	2025 年	2030 年	2020 年	2025 年	2030 年
查干郭勒灌区	5.17	5.17	5.17	2531.52	2478.78	2267.82	490	479	439

注：表中水量均为地表水。

## (3) 地表水可引水量

查干河灌区水源为东风水库，东风水库位于青河县境内的查干郭勒河中游，水库距查干郭勒乡政府 6km。查干郭勒河引水口以上控制流域面积 1954km<sup>2</sup>，流域长度为 87.8km。查干郭勒河地表径流以降水和融雪为主，辅以山区基岩裂隙水，多年平均径流量 0.643 亿 m<sup>3</sup>，75%保证率可引水量为 0.43 亿 m<sup>3</sup>。

表 4.3-3 查干郭勒灌区各水平年农业用水量控制指标 单位：万 m<sup>3</sup>

序号	水平年	项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年需水量
1	2020 年	可引水量	75.24	67.90	86.39	102.10	1111.42	1238.60	523.15	366.59	255.88	207.24	161.63	103.87	4300.00
		可					519.4	566.0	623.	674.	148.				2531.

		供水量					1	4	37	54	17				52
2	2025年	可引水量	75.24	67.90	86.39	102.10	1111.42	1238.60	523.15	366.59	255.88	207.24	161.63	103.87	4300.00
		可供水量					466.58	513.44	586.76	624.56	136.11				2327.45

#### (4) 水资源平衡分析

2020年灌溉总需水量为2592.64万m<sup>3</sup>，2020年灌区“三条红线”地表水农业控制用水量为2531.52万m<sup>3</sup>，超出“三条红线”控制指标61.12万m<sup>3</sup>。

设计水平年2025年农业灌溉总需水量为2239.67万m<sup>3</sup>，2025年灌区“三条红线”地表水农业控制用水量为2327.45万m<sup>3</sup>，设计水平年灌区需水量严格控制在“三条红线”地表水控制用水量指标内。

工程建设前后灌区有效灌溉面积不发生变化，农业总引水量减少352.09万m<sup>3</sup>。

## 4.4 工程布置及建筑物

### 4.4.1 工程等级与设计标准

#### 4.4.1.1 工程等别

查干郭勒灌区设计灌溉面积为6.79万亩，现状年有效灌溉面积5.17万亩，规划水平年有效灌溉面积5.17万亩。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)，灌区灌溉面积小于50万亩，大于5万亩，工程等别为III等中型。

#### 4.4.1.2 建筑物级别

根据《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)、《渠道防渗工程技术规范》(GB/T50600-2020)和《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的规定，主要建筑物级别为5级，次要建筑物为5级。各渠道建筑物级别见表4.4-1。

表 4.4-1 渠道工程级别统计表

序号	乡镇	渠道名称	渠道长度	设计流量	加大流量	主要建筑	次要建筑
----	----	------	------	------	------	------	------

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

				m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	物级别	物级别
1	查干郭勒乡	博特莫因三支渠	1.536	0.119	0.161	5	5
2		大萨尔布拉克支渠	0.912	0.119	0.161	5	5
3		黑水沟支渠	3.638	0.232	0.313	5	5
4		洪图拜二支渠	1.399	0.179	0.241	5	5
5		江博森支渠	3.037	0.107	0.145	5	5
6		科三队支渠	1.070	0.119	0.161	5	5
7		科四队3支渠	2.437	0.214	0.289	5	5
8		南山坡支渠	0.722	0.238	0.321	5	5
9		也根沟一支渠	1.162	0.107	0.145	5	5
10		也根沟二支渠	1.272	0.101	0.137	5	5
11		一小队支渠	1.000	0.238	0.321	5	5
12	阿尕什敖包乡	阿尕什敖包干渠	5.940	0.108	0.146	5	5
13		阿克塔木干渠	1.304	0.361	0.488	5	5
14		哈拉胡勒干渠	1.879	0.108	0.146	5	5
15		哈什翁干渠	4.258	0.108	0.146	5	5
16		唐巴勒活塞干渠	0.977	0.108	0.146	5	5
17		下东特干渠	10.307	0.126	0.171	5	5
18		乡机关干渠	2.014	0.108	0.146	5	5
合计			44.864				

#### 4.4.1.3 防渗等级

根据《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T50600-2020)，保持渠道断面和过流能力，并承担灌溉输水和生态补水要求的渠道的防渗等级为IV级。

#### 4.4.1.4 防洪标准

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)5.5.2条款，灌溉渠道永久性水工建筑物可不设校核洪水标准。本次渠道属5级渠道，渠道设计洪水标准为10年一遇；属5级渠系建筑物，设计洪水标准为10年一遇，校核洪水标准为20年一遇。

#### 4.4.1.5 抗震设防标准

据《中国地震动反应谱特征周期区划图(1:400万)》(GB18306-2015)工程区地震动峰值加速度为0.30g，工程区相应的地震基本烈度为Ⅷ度，工程区动反应谱特征周期为0.45s。

#### 4.4.1.6 工程合理使用年限

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL654-2014)渠道合理使用年限为20年，建筑物合理使用年限为30年，闸门的合理使用年限为30年。

## 4.4.2 灌区工程总体布局

### 4.4.2.1 渠线布局

依据项目区实际情况和灌区多年渠道防渗经验分析，项目区目前为成熟的灌区，项目区内田、林、路、渠配套成型，渠线附近大多无可利用空地，本次改造渠道大部分按原渠线布置，部分裁弯取直。利用非灌溉期间施工，技术较为成熟，且渠道施工质量有保证。

本工程改造渠道共计 18 条，其中干渠 7 条，支渠 9 条，支管 2 条，除大萨尔布拉克支渠为新建段，其余渠（管）道基本沿老渠布置，局部裁弯取直。输水形式除也根沟一支渠和也根沟二支渠采用管道外，其余采用渠道（其中，一小队支渠为盖板涵）。

工程总体布置图见附图 5、附图 5-1 和附图 5-2。

#### （1）博特莫因三支渠

博特莫因三支渠总长度为 1.536km，现状为土渠，本次改造桩号 0+000.000-1+536.000，改造长度为 1.536km，上级渠道为西干渠，渠道两侧为耕地，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

#### （2）大萨尔布拉克支渠

大萨尔布拉克支渠水源为萨尔布拉克水库，新建渠道 0.912km，将上下游渠道连通，起点接萨尔布拉克水库放水洞，末端接现状大萨尔布拉克支渠，解决牧草地灌溉困难和渗漏问题。

#### （4）黑水沟支渠

改建黑水沟支渠 3.638km，现状为土渠+预制渠，本次改造桩号 0+000.000-3+638.000，改造长度为 3.638km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

#### （4）洪图拜二支渠

洪图拜二支渠总长度为 1.399km，现状为预制渠，本次改造号 0+000.000-1+399.000，改造长度为 1.399km，上级渠道为西干渠，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置。

#### （5）江博森支渠

江博森支渠总长度为 3.037km，现状为土渠，本次改造桩号

0+000.000-3+037.000，改造长度为 3.037km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

(6) 科三队支渠

科三队支渠总长度为 1.070km，现状为预制渠，本次改造桩号 0+700.000-1+770.000，改造长度为 1.070km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置。

(7) 科四队 3 支渠

科四队 3 支渠总长度为 2.437km，现状为预制渠，本次改造号 0+000.000-2+437.000，改造长度为 2.437km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置。

(8) 南山坡支渠

南山坡支渠总长度为 3.100km，现状为土渠+预制渠，本次改造桩号 0+000.000-0+722.000，改造长度为 0.722km，此段为土渠，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

(9) 也根沟一支渠（也根沟一支管）

也根沟一支管总长度为 1.162km，现状为预制砼渠，现状水源为蓄水池放水涵管，本次改造桩号 0+000.000-1+162.000，改造长度为 1.162km，改造后起点接沉砂池，现状渠道基本顺直，为避免临时占用牧草地，本次管道基本沿老渠线布置。

(10) 也根沟二支渠(也根沟二支管)

也根沟二支管总长度为 1.272km，现状为预制渠，现状水源为蓄水池放水涵管，本次改造桩号 0+000.000-1+272.000，改造长度为 1.272km，改造后起点接沉砂池，与也根沟一支管共用一处沉砂池，其中桩号 0+000.000-0+150.000 需穿越牧草地，后续管道基本沿老渠线布置。

(11) 一小队支渠

一小队支渠总长度为 3.200km，现状为预制渠，本次改造桩号 0+000.000-1+000.000，改造长度为 1.000km，上级渠道为查干郭勒河，改造段渠道两侧基本为房屋和道路，人员密集，经了解，灌溉期时常发生落水事件，存在安全隐患，生活垃圾投放渠道，严重堵塞渠道，为下游灌造成严重困扰。渠道确

定修建盖板涵，桩号 0+000.000 附近设置拦污栅，渠道设置盖板，方便后期清淤，本次渠道基本沿老渠线布置。

#### (12) 阿尕什敖包干渠

阿尕什敖包干渠总长度为 7.125km，现状为土渠+预制砼渠，本次改造桩号 0+000.000-0+938.677 和桩号 2+123.677-7+125.000，改造长度为 5.940km，此段为土渠，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

#### (13) 阿克塔木干渠

阿克塔木干渠总长度为 11.160km，现状为预制渠，本次改造桩号 0+000.000-1+304.000，改造长度为 1.304km，上级渠道为查干郭勒河，现状渠道顺直，本次渠道基本沿老渠线布置。

#### (14) 哈拉胡勒干渠

哈拉胡勒干渠总长度为 1.879km，现状为土渠，本次改造桩号 0+000.000-1+879.000，改造长度为 1.879km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

#### (15) 哈什翁干渠

哈什翁干渠总长度为 4.258km，现状为土渠，本次改造号 0+000.000-4+258.000，改造长度为 4.258km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

#### (16) 唐巴勒活塞干渠

唐巴勒活塞干渠总长度为 0.977km，现状为土渠，本次改造桩号 0+000.000-0+977.000，改造长度为 0.977km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

#### (17) 下东特干渠

下东特干渠总长度为 10.307km，现状为土渠，本次改造号 0+000.000-10+307.000，改造长度为 10.307km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地和乔木，本次渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

#### (18) 乡机关干渠

乡机关干渠总长度为 2.014km，现状为土渠，本次改造号

0+000.000-2+014.000，改造长度为 2.014km，上级渠道为查干郭勒河，渠道两侧为耕地，本次渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直。

#### 4.4.2.2 渠系建筑物布置

渠系建筑物主要为水闸及农桥，灌区为老灌区，经多年的运行过程表明，各水闸位置基本合理，各农桥均设置在实际有交通要求的位置，现状各支渠渠系建筑物的布置位置及形式合理。

部分水闸、农桥建设年代久远，目前破损严重，不能满足正常、安全运行要求，需拆除重建。

#### 4.4.3 建设内容

本工程改造渠道 18 条，改造长度 44.864km，其中干渠 7 条，长度 26.679km；支渠 9 条，长度 15.751km；支管 2 条，长度 2.434km。改造及新建渠系建筑物 326 座，其中水闸 195 座、农桥 93 座、渡槽 1 座、涵洞 8 座、沉砂池 1 座、工作阀井 18 座、检修阀井 4 座、进、排气阀井 4 座和流量阀井 2 座。配套灌区信息化和量测水工程。

表 4.4-2 建设内容统计表

序号	乡镇	渠道名称	渠道长度 (km)	建筑物										备注
				水闸	农桥	渡槽	涵洞	沉砂池	工作阀井	检修阀井	进、排气阀井	流量阀井	合计	
1	查干郭勒乡	博特莫因三支渠	1.536	13	2								15	
2		大萨尔布拉克支渠	0.912	5	2		1						8	
3		黑水沟支渠	3.638	22	8								30	
4		洪图拜二支渠	1.399	4	2								6	
5		江博森支渠	3.037	17	7								24	
6		科三队支渠	1.070	6	1								7	
7		科四队 3 支渠	2.437	19	6								25	
8		南山坡支渠	0.722	8	3								11	
9		也根沟一支渠	1.162					1	9	2	2	1	15	管道
10		也根沟二支渠	1.272						9	2	2	1	14	管道



11		一小队支渠	1.000	3								3	盖板涵
12		阿尕什敖包干渠	5.940	35	20		6					61	
13	阿尕什敖包乡	阿克塔木干渠	1.304	8	5							13	
14		哈拉胡勒干渠	1.879	12	4							16	
15		哈什翁干渠	4.258	17	9		1					27	
16		唐巴勒活寨干渠	0.977	3	2	1						6	
17		下东特干渠	10.307	14	18							32	
18		乡机关干渠	2.014	9	4							13	
合计			44.864	195	93	1	8	1	18	4	4	2	326

#### 4.4.3.1 输配水工程

查干郭勒灌区共有引水渠首 25 座，经过多年运行，略有破损，但基本运行良好，满足过流能力无需改建，不在本次工程范围内。

##### (1) 渠道横断面形式

结合灌区渠系现状，并根据青河县多年灌区渠系运行管理经验，及《灌溉与排水工程设计标准》规定，采用梯形断面渠道（除一小队支渠采用矩形渠盖板涵）。

##### (2) 衬砌形式比选

由于一小队支渠两侧为房屋和道路，中间宽度不足 5m，不足以修建重力式边墙矩形渠，采用修建现浇钢筋矩形渠，并设盖板。

其余渠道根据灌区已建的常用灌溉渠道衬砌形式进行比选，分别选用以下三种方案进行比较：方案一，预制砼板衬砌；方案二，现浇板衬砌；方案三，浆石衬砌。

##### 1) 方案一：预制砼板衬砌

渠道全断面采用预制砼板衬砌，内外边坡均为 1:1.5，预制砼板厚 6cm，预制砼板单块板尺寸为 0.4m×0.6m。渠底板下换填 50cm 砂砾石防冻垫层。

渠顶设封顶板，封顶板尺寸 300mm×80mm。预制砼板板间缝为 20mm，采用水泥砂浆嵌缝。每隔约 7m 设一道伸缩缝，伸缩缝宽 2cm，采用聚氨酯密封膏填缝。混凝土指标：C30、F200、W6。

该方案渠道防渗、抗冲效果较好，耐久性较强，渠道糙率较小，施工简易方

便，预制板可在料场提前预制，在不影响灌用水的情况下，工期容易安排，但现场质量难以保证。

### 2) 方案二：现浇混凝土板衬砌

渠道衬砌形式为：渠底、边坡为 8cm 厚现浇板。内外边坡均为 1:1.5。

渠底板下换填 50cm 砂砾石防冻垫层。渠顶设封顶板，封顶板尺寸 300mm×80mm。渠道每隔 3.0m 设一道横缝，缝宽 2cm，采用高压闭孔板分缝，缝表面 2cm 采用聚氨酯密封膏嵌缝。

该方案渠道防渗、抗冲效果较好，耐久性较强，渠道糙率较小，施工简易方便，现浇砼板可在现场浇筑，本工程因工程规模较为分散，渠线线路长，工期短，项目区气象条件较差，施工质量不易保证。

### 3) 方案三：浆砌石衬砌

该方案渠道衬砌形式为：渠道全断面由表及里依次为 30cm 厚浆砌石、50cm 砂砾石防冻层。

该方案受限于工程区附近卵石料场卵石料储量有限，采用远离工程区卵石料场的卵石料将因运距太远而造成工程造价太高，且浆砌石渠道防渗、抗冲效果不如砼板好，耐久性较差，渠道糙率较大。

另外，从渠道采用预制砼板防渗、现浇砼板防渗透浆砌石防渗三种防渗方案的输水效率及防渗效果上进行比较：

①输水效率：砼板糙率为 0.017，浆砌石衬砌糙率为 0.025，砼面板防渗输水效率较高，断面相对较小。

②防渗效果：砼板防渗效果为  $0.04\sim 0.14\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{d})$ ，浆砌石防渗效果为  $0.09\sim 0.25\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{d})$ ，砼面板防渗效果优于浆砌石。

③施工：预制砼板衬从工期方面考虑，优于方案二和方案三，但预制砼施工期间质量难以保证。

表 4.4-3 渠道衬砌形式方案比选表

序号	项目	方案一	方案二	方案三
		预制砼板衬砌	现浇砼板衬砌	浆砌石衬砌
1	抗冲、防渗性能	抗冲及防渗性能较弱。糙率较小。	抗冲及防渗性能较弱。糙率较小。	抗冲性能好，防渗效果较差，糙率大。
2	维护维修	方便	方便	方便

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

3	工程施工	预制混凝土板提前预制, 施工周期相对较短, 施工较简易。	需在现场现浇, 施工用水需购买拉运, 施工难度较大, 质量易控制, 工期不易安排	施工周期较长, 施工简易, 适用于石料丰富的地区。
4	建筑材料	混凝土骨料从砂石料料场拉用, 运距 50km。	混凝土骨料从料场拉用, 运距 50km。	卵石材料储量不足
5	建筑工程投资 (万元/km)	95	88	106

综合以上各方案的优缺点, 考虑工程施工期较紧张, 工程应在保证施工质量, 满足灌溉供水要求的前提下, 运行管理尽量方便, 建设方案经济、合理、可行。参考优缺点, 以方案二为优选方案, 即现浇砼板衬砌方案为渠道的优选方案。

(3) 渠道横断面设计

本次改造渠道衬砌型式为现浇砼梯形渠和现浇钢筋砼矩形渠。

1) 边坡系数

梯形断面渠道内边坡系数取为 1:1.5, 渠道边坡系数均取为 1:1.5。

2) 糙率

糙率为  $n=0.016$ 。

3) 渠道宽深比

采用宽浅式断面。

4) 渠顶宽度

渠顶宽度取值为 2m, 部分渠段可根据两侧占地情况适当减小。

5) 渠道现浇砼板衬砌

现浇砼板厚度均为 8cm, 顺水流向每隔约 3m 设一道缝, 砼板板间缝为 2cm, 采用高压闭孔板分缝, 缝表面嵌 2cm 聚氨酯。

现浇钢筋砼边墙、底板厚度为 30cm, 顺水流向每隔约 8m 设一道缝, 砼板板间缝为 2cm, 采用高压闭孔板分缝, 表面嵌 2cm 聚氨酯, 居中设置橡皮止水。

6) 封顶板

为保护渠顶上部结构, 使衬砌板免遭雨水等淘刷渠顶上设置封顶板, 采用 C30 现浇混凝土, 封顶板宽 30cm, 厚 8cm。封顶板板间缝为 2cm, 采用高压闭孔板分缝。

7) 隔墙

为保护现浇渠板, 梯形渠道顺水流方向每隔 50m 设一道隔墙, 隔墙宽度为

30cm, 厚 50cm。

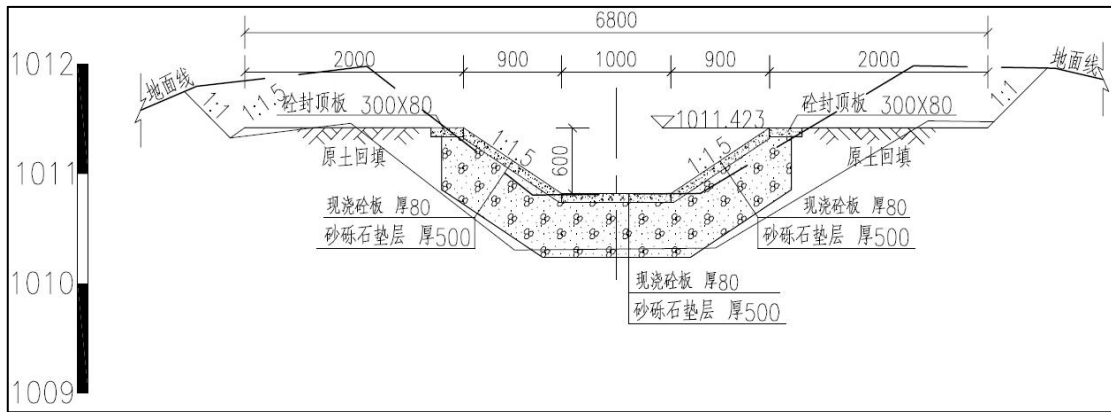


图 4.4-1 渠道典型横断面图

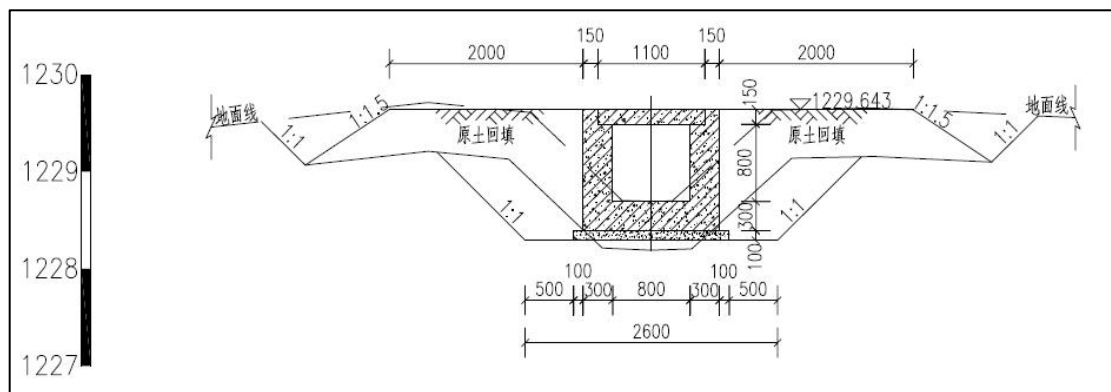


图 4.4-2 盖板渠（一小队支渠）典型横断面图

#### (4) 管道化改造工程

也根沟一支渠和也根沟二支渠采用管道输水, 管道材质为 HDPE 管, 覆土深度取青河县平均冻土深度 1.8m, 冬季采用放空方式运行。

本次输水管道共需穿越道路共 6 处, 穿路部分需设置钢制套管, 钢制套管规格为 dn350, 壁厚 5mm。

#### 4.4.3.2 骨干渠系建筑物改造

##### (1) 水闸

本项目改造及新建水闸 195 座, 具体见下表。

表 4.4-4 渠道沿线水闸

渠道名称	桩号	闸名称		闸孔总净宽	闸室高	闸门高
				B	h	h1
				m	m	m
洪图拜二支渠	0+043.6	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+043.6		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+582.3	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+582.3		左分水闸	0.5	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	1+203.8	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+203.8		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+399.0	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+399.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
博特莫因三支渠	0+160.8	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+160.8		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+169.5	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+169.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+445.6	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+445.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+461.2	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+461.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+500.0	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+500.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+650.0	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+650.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+709.2	7#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+709.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+810.7	8#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+810.7		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+830.0	9#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+830.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+966.0	10#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+966.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+053.7	11#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+053.7		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+227.3	12#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+227.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
1+428.7	13#闸	节制闸	1	0.6	0.4	
1+428.7		右分水闸	0.5	0.6	0.4	
江博森支渠	1+118.2	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+118.2		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+167.7	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+167.7		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+550.0	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+550.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+721.0	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+721.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+785.0	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+785.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+921.0	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+921.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+004.0	7#闸	节制闸	1	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	2+004.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+200.0	8#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+200.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+232.0	9#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+232.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+335.0	10#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+335.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+442.0	11#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+442.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+485.9	12#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+485.9		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+530.0	13#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+530.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+640.0	14#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+640.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+685.0	15#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+685.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+750.0	16#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+750.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+914.5	17#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+914.5		右分水闸	0.5	0.6	0.4
下东特干渠	1+032.4	1#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	1+032.4		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+539.8	2#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	1+539.8		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+881.6	3#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	1+881.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+273.4	4#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	2+273.4		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+562.8	5#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	2+562.8		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+891.3	6#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	2+891.3		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+177.0	7#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	3+177.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+868.0	8#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	3+868.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	6+877.2	9#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	6+877.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	7+122.2	10#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	7+122.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	7+715.4	11#闸	节制闸	1.5	0.6	0.4
	7+715.4		左分水闸	0.5	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	8+307.8	12#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	8+307.8		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	8+909.0	13#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	8+909.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	9+350.0	14#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	9+350.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
一小队支渠	0+003.0	1#闸	节制闸	0.8	0.8	0.6
	0+003.0		左分水闸	0.8	0.8	0.6
	0+877.4	2#闸	节制闸	0.8	0.8	0.6
	0+877.4		左分水闸	0.8	0.8	0.6
	1+000.0	3#闸	节制闸	0.8	0.8	0.6
	1+000.0		左分水闸	0.8	0.8	0.6
南山坡支渠	0+000.0	1#闸	节制闸	1	0.8	0.6
	0+000.0		右分水闸	0.5	0.8	0.6
	0+088.2	2#闸	节制闸	1	0.8	0.6
	0+088.2		右分水闸	0.5	0.8	0.6
	0+179.9	3#闸	节制闸	1	0.8	0.6
	0+179.9		右分水闸	0.5	0.8	0.6
	0+247.9	4#闸	节制闸	1	0.8	0.6
	0+247.9		右分水闸	0.5	0.8	0.6
	0+257.4	5#闸	节制闸	1	0.8	0.6
	0+257.4		左分水闸	0.5	0.8	0.6
	0+434.3	6#闸	节制闸	1	0.8	0.6
	0+434.3		左分水闸	0.5	0.8	0.6
	0+434.3		右分水闸	0.5	0.8	0.6
	0+473.0	7#闸	节制闸	1	0.8	0.6
	0+473.0		右分水闸	0.5	0.8	0.6
	0+572.0	8#闸	节制闸	1	0.8	0.6
0+572.0	右分水闸		0.5	0.8	0.6	
黑水沟支渠	0+187.5	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+187.5		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+989.7	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+989.7		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+050.0	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+050.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+466.2	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+466.2		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+550.0	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+550.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+700.0	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+700.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+812.4	7#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+812.4		右分水闸	0.5	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	1+928.5	8#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+928.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+979.3	9#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+979.3		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+027.0	10#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+027.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+184.4	11#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+184.4		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+335.9	12#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+335.9		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+855.4	13#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+855.4		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+877.0	14#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+877.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+925.5	15#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+925.5		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+943.8	16#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+943.8		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+054.2	17#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+054.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+145.4	18#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+145.4		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+249.0	19#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+249.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+394.0	20#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+394.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+430.0	21#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+430.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+517.9	22#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+517.9		左分水闸	0.5	0.6	0.4
喀什翁干渠	1+391.5	1#闸	节制闸	1.5	0.8	0.6
	1+391.5		左分水闸	0.5	0.8	0.6
	1+491.7	2#闸	节制闸	1.5	0.8	0.6
	1+491.7		右分水闸	0.5	0.8	0.6
	1+641.2	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+641.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+972.1	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+972.1		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+047.1	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+047.1		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+183.6	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+183.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+254.3	7#闸	节制闸	1	0.6	0.4



新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	2+254.3		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+368.2	8#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+368.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+392.6	9#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+392.6		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+450.0	10#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+450.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+518.0	11#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+518.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+885.2	12#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+885.2		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+631.2	13#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+631.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+694.3	14#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+694.3		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+853.3	15#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+853.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+936.7	16#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+936.7		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	4+100.0	17#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	4+100.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
科三队支渠	0+700.0	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+700.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+828.0	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+828.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+126.7	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+126.7		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+188.0	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+188.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+188.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+208.3	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+208.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+319.5	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+319.5		右分水闸	0.5	0.6	0.4
科四队 3 支渠	0+114.0	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+114.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+131.2	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+131.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+150.0	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+150.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+281.0	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+281.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+346.0	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	0+346.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+372.7	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+372.7		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+561.8	7#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+561.8		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+721.5	8#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+721.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+848.0	9#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+848.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+861.5	10#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+861.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+214.1	11#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+214.1		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+315.9	12#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+315.9		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+495.0	13#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+495.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+528.2	14#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+528.2		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+703.0	15#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+703.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+167.0	16#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+167.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+232.7	17#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+232.7		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+300.0	18#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+300.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+328.3	19#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+328.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
大萨尔布拉克支渠	0+000.0	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+000.0		退水闸	1.5	0.6	0.4
	0+217.2	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+217.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+462.7	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+462.7		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+600.0	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+600.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+800.0	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
0+800.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4	
乡机关干渠	0+275.6	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+275.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+622.3	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+622.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	0+800.0	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+800.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+920.3	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+920.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+128.5	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+128.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+325.0	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+325.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+757.8	7#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+757.8		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+850.0	8#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+850.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+922.2	9#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+922.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
阿克塔木干渠	0+528.0	1#闸	节制闸	1	1	0.8
	0+528.0		左分水闸	0.5	1	0.8
	0+622.0	2#闸	节制闸	1	1	0.8
	0+622.0		左分水闸	0.5	1	0.8
	0+660.8	3#闸	节制闸	1	1	0.8
	0+660.8		左分水闸	0.5	1	0.8
	0+759.8	4#闸	节制闸	1	1	0.8
	0+759.8		左分水闸	0.5	1	0.8
	0+924.7	5#闸	节制闸	1	1	0.8
	0+924.7		左分水闸	0.5	1	0.8
	1+188.9	6#闸	节制闸	1	1	0.8
	1+188.9		左分水闸	0.5	1	0.8
	1+243.4	7#闸	节制闸	1	1	0.8
	1+243.4		左分水闸	0.5	1	0.8
	1+304.0	8#闸	节制闸	1	1	0.8
	1+304.0		左分水闸	0.5	1	0.8
唐巴勒活塞干渠	0+000.0	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+350.0	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+350.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+700.0	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+700.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
哈拉胡勒干渠	0+315.2	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+315.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+506.5	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+506.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+567.6	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+567.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	0+868.2	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+868.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	1+019.5	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+019.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+150.0	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+150.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+244.1	7#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+244.1		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+288.1	8#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+288.1		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+321.6	9#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+321.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+380.2	10#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+380.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+464.2	11#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+464.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	1+879.0	12#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	1+879.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
阿尕什敖包 干渠	0+693.2	1#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	0+693.2		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+241.4	2#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+241.4		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+241.4		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+415.7	3#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+415.7		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+446.8	4#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+446.8		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+485.0	5#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+485.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+565.8	6#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+565.8		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+606.0	7#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+606.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+688.8	8#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+688.8		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+800.0	9#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+800.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	2+916.3	10#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	2+916.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+034.1	11#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+034.1		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+140.2	12#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+140.2		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	3+227.0	13#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	3+227.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

3+750.0	14#闸	节制闸	1	0.6	0.4
3+750.0		右分水闸	0.5	0.6	0.4
3+966.3	15#闸	节制闸	1	0.6	0.4
3+966.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
4+035.1	16#闸	节制闸	1	0.6	0.4
4+035.1		左分水闸	0.5	0.6	0.4
4+217.6	17#闸	节制闸	1	0.6	0.4
4+217.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
4+260.0	18#闸	节制闸	1	0.6	0.4
4+260.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
4+350.0	19#闸	节制闸	1	0.6	0.4
4+350.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
4+473.3	20#闸	节制闸	1	0.6	0.4
4+473.3		左分水闸	0.5	0.6	0.4
4+473.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
4+558.1	21#闸	节制闸	1	0.6	0.4
4+558.1		左分水闸	0.5	0.6	0.4
4+558.1		右分水闸	0.5	0.6	0.4
4+727.3	22#闸	节制闸	1	0.6	0.4
4+727.3		左分水闸	0.5	0.6	0.4
4+727.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
5+028.6	23#闸	节制闸	1	0.6	0.4
5+028.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
5+028.6		右分水闸	0.5	0.6	0.4
5+164.8	24#闸	节制闸	1	0.6	0.4
5+164.8		左分水闸	0.5	0.6	0.4
5+212.6	25#闸	节制闸	1	0.6	0.4
5+212.6		右分水闸	0.5	0.6	0.4
5+384.5	26#闸	节制闸	1	0.6	0.4
5+384.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4
5+384.5		右分水闸	0.5	0.6	0.4
5+510.2	27#闸	节制闸	1	0.6	0.4
5+510.2		右分水闸	0.5	0.6	0.4
5+950.0	28#闸	节制闸	1	0.6	0.4
5+950.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
6+009.0	29#闸	节制闸	1	0.6	0.4
6+009.0		左分水闸	0.5	0.6	0.4
6+095.9	30#闸	节制闸	1	0.6	0.4
6+095.9		右分水闸	0.5	0.6	0.4
6+168.3	31#闸	节制闸	1	0.6	0.4
6+168.3		左分水闸	0.5	0.6	0.4
6+168.3		右分水闸	0.5	0.6	0.4
6+224.6	32#闸	节制闸	1	0.6	0.4

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

	6+224.6		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	6+224.6		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	6+310.8	33#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	6+310.8		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	6+310.8		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	7+032.2	34#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	7+032.2		左分水闸	0.5	0.6	0.4
	7+032.2		右分水闸	0.5	0.6	0.4
	7+074.5	35#闸	节制闸	1	0.6	0.4
	7+074.5		左分水闸	0.5	0.6	0.4

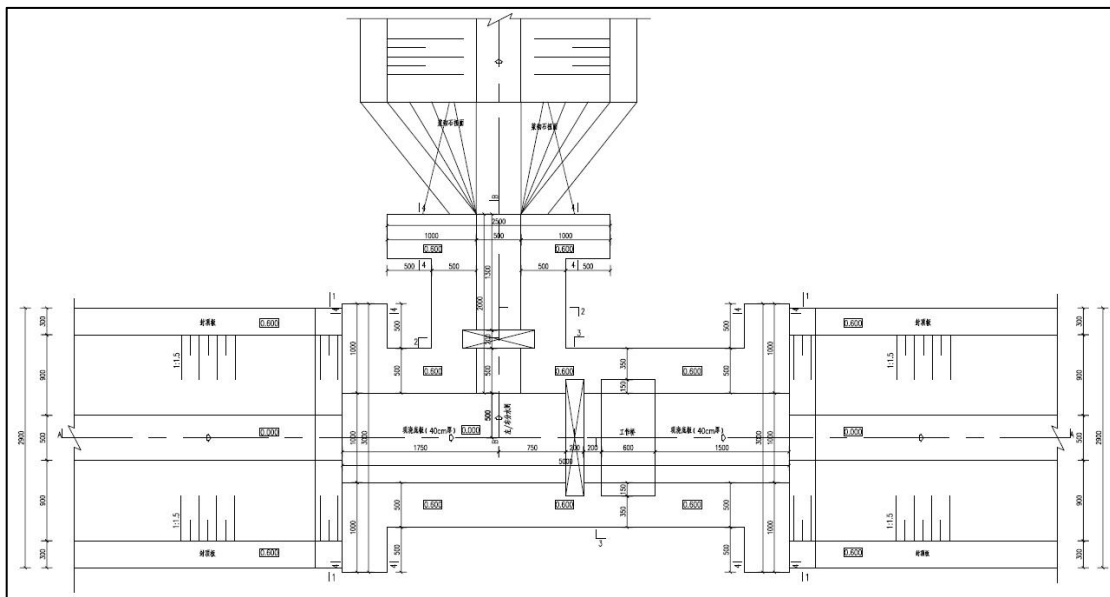


图 4.4-3 分水闸平面图

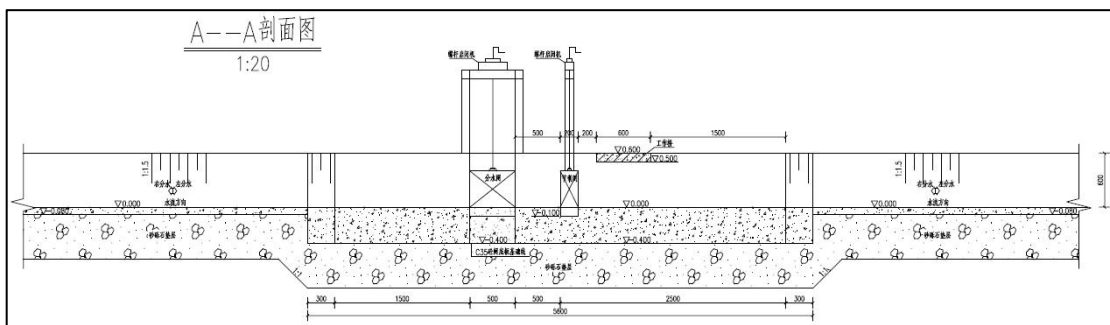


图 4.4-4 分水闸剖面图

(2) 农桥

渠道沿线总计布置有 93 座桥。

表 4.4-5 渠道改建农桥统计表

序号	渠道名称	桩号	桥名称	渠道尺寸		桥梁净跨值 (m)	跨数	荷载等级
				宽度 (m)	高度 (m)			
1	洪图拜	0+574.600	1#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
2	二支渠	1+218.400	3#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
1	博特莫	0+085.900	1#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

2	因三支渠	0+830.000	2#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
1	江博森支渠	0+036.400	1#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
2		0+400.000	2#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
3		0+916.700	3#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
4		1+326.200	4#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
5		1+750.000	5#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
6		1+927.300	6#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
7		2+257.800	7#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
1	下东特干渠	0+440.500	1#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
2		1+350.000	2#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
3		1+636.600	3#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
4		1+750.000	4#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
5		2+029.800	5#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
6		2+652.600	6#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
7		2+981.800	7#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
8		3+169.200	8#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
9		3+862.500	9#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
10		4+069.100	10#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
11		4+361.200	11#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
12		5+157.700	12#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
13		6+427.200	13#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
14		7+132.900	14#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥Ⅱ级
15		7+928.500	15#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
16		8+937.100	16#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
17		9+073.900	17#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
18		9+450.000	18#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
1	南山坡支渠	0+046.300	1#桥	0.5	0.8	2.9	一跨	农桥Ⅱ级
2		0+116.800	2#桥	0.5	0.8	2.9	一跨	农桥Ⅱ级
3		0+229.600	3#桥	0.5	0.8	2.9	一跨	农桥Ⅱ级
1	黑水沟支渠	0+422.300	1#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
2		1+450.000	3#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
3		1+935.900	4#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
4		2+135.000	5#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
5		2+437.000	6#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
6		2+850.000	7#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
7		3+219.800	8#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
8		3+633.500	9#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
1	喀什翁干渠	0+040.358	1#桥	1.0	0.8	3.4	一跨	农桥Ⅱ级
2		2+205.022	2#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
3		2+433.557	3#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
4		2+570.587	4#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级
5		3+167.788	5#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥Ⅱ级

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

6		3+932.802	6#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
7		4+068.380	7#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
8		4+118.192	8#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
9		4+258.000	9#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
1	科四队 3 支渠	0+335.290	2#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
2		0+557.000	3#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
3		0+716.520	4#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
4		0+840.000	5#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
5		0+888.320	6#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
6		2+160.000	7#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
1	大萨尔 布拉克 支渠	0+326.274	1#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
2		0+669.676	2#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
1	乡机关 干渠	0+243.934	1#桥	0.8	0.6	2.6	一跨	农桥 II 级
2		0+913.166	2#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
3		1+676.628	4#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
4		2+008.406	5#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
1	阿克塔 木干渠	0+011.125	1#桥	0.5	1.0	3.5	一跨	农桥 II 级
2		0+440.683	3#桥	0.5	1.0	3.5	一跨	农桥 II 级
3		0+927.879	5#桥	0.5	1.0	3.5	一跨	农桥 II 级
4		1+125.188	6#桥	0.5	1.0	3.5	一跨	农桥 II 级
5		1+290.372	7#桥	0.5	1.0	3.5	一跨	农桥 II 级
1	唐巴勒 活塞干 渠	0+353.736	1#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
2		0+420.129	2#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
1	哈拉胡 勒干渠	0+043.206	1#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
2		0+483.738	2#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
3		1+128.288	3#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
4		1+790.487	4#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
1	阿尕什 敖包干 渠	0+538.300	2#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥 II 级
2		2+227.500	3#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥 II 级
3		2+364.000	4#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥 II 级
4		2+629.000	5#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
5		2+719.000	6#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
6		2+926.570	7#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
7		3+115.747	8#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
8		3+708.690	9#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
9		3+890.000	10#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
10		4+045.500	11#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
11		4+468.850	12#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
12		4+680.000	13#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
13		4+967.000	14#桥	0.8	0.6	2.6	一跨	农桥 II 级
14		5+136.000	15#桥	0.8	0.6	2.6	一跨	农桥 II 级



新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告书

15		5+482.220	16#桥	0.8	0.6	2.6	一跨	农桥 II 级
16		6+074.000	17#桥	0.8	0.6	2.6	一跨	农桥 II 级
17		6+273.500	18#桥	0.8	0.6	2.6	一跨	农桥 II 级
18		6+489.500	19#桥	0.5	0.6	2.3	一跨	农桥 II 级
19		6+557.200	20#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥 II 级
20		7+100.000	21#桥	1.0	0.6	2.8	一跨	农桥 II 级

农桥桥板厚度为 0.42m，桥板混凝土指标：C35F250W6。改建农桥断面为梯形断面。桥下部结构采用重力墩形式。且其抗倾覆、抗滑动稳定以及基底应力等均能满足要求。

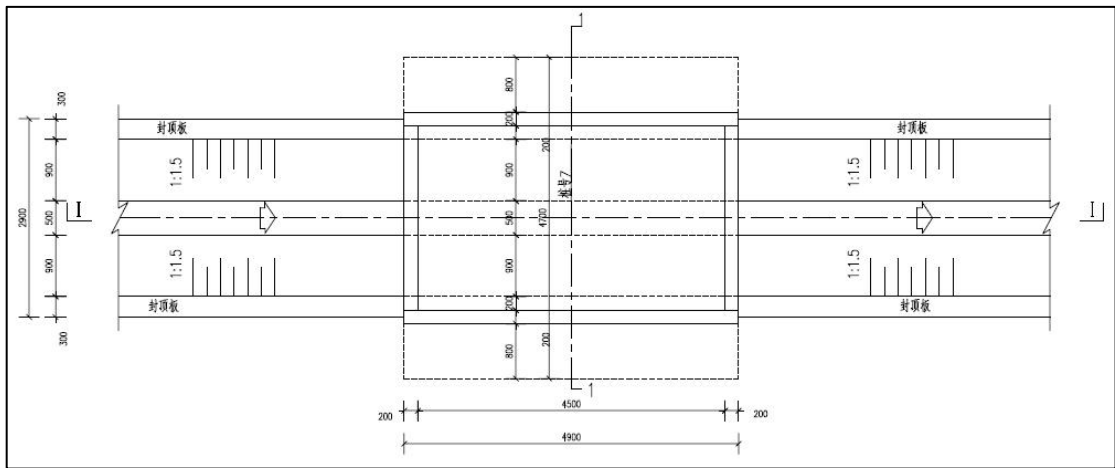


图 4.4-5 农桥平面图

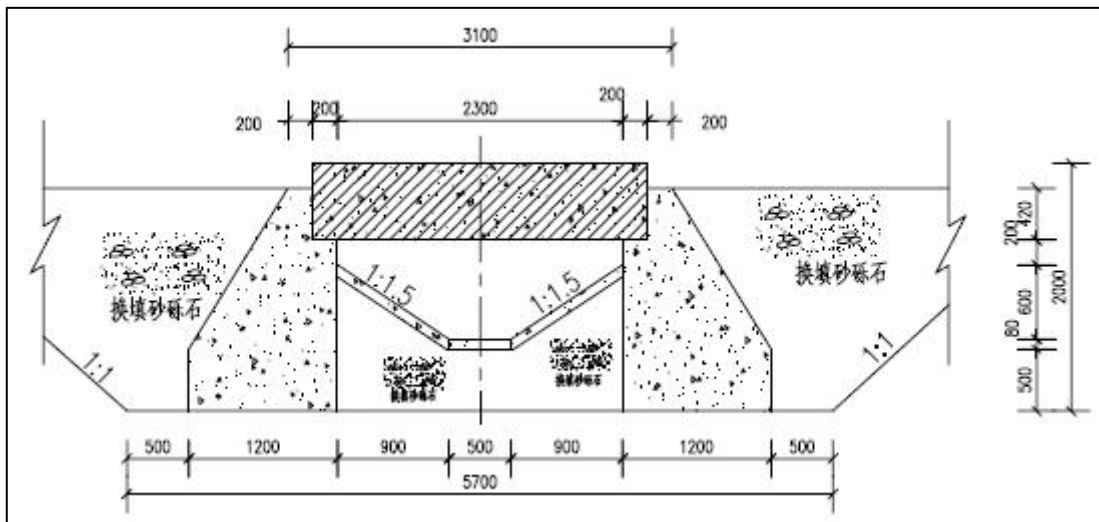


图 4.4-6 农桥剖面图

(3) 渡槽

本工程涉及渡槽 1 座，位于唐巴勒活塞干渠桩号 0+968.392 处，现状为钢管渡槽，钢管直径为 dn400，为 1 跨，跨度约 15m，钢管基本完好，可保留，上下游基础结构损坏，需重建。

渡槽采用钢管渡槽，管径为 dn400mm，跨度 15m，为 1 跨，渡槽设计纵坡 1/150。渡槽支墩基础采用重力式挡土墙基础，墩台基础在渠道实测地面以下 2.0m 左右。渡槽上下游接已建渠道建筑。

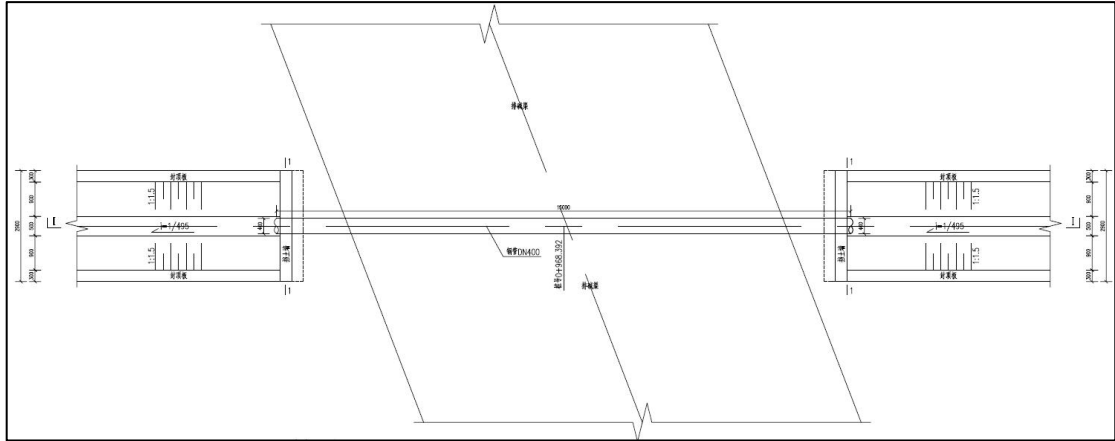


图 4.4-7 渡槽平面图

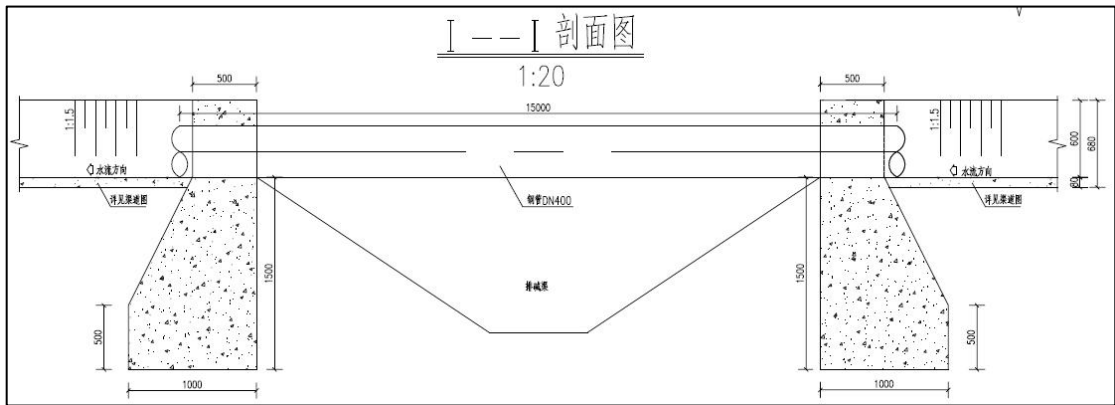


图 4.4-8 渡槽剖面图

#### (4) 涵洞

本工程涉及涵洞 8 座，其中大萨尔布拉克支渠 1 座，阿尕什敖包干渠 6 座，哈什翁干渠 1 座。

结构形式为钢筋混凝土矩形涵。涵洞边墙厚 0.3m、顶板 0.3m、底板厚为 0.3m，涵洞砼指标：C35、F250、W6。洞底板下设 C30（二级配）垫层，厚 0.1m。

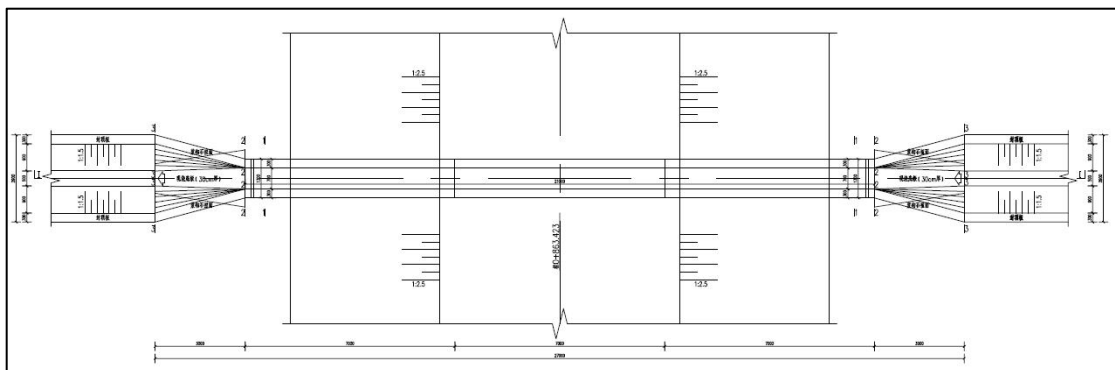


图 4.4-9 涵洞平面图

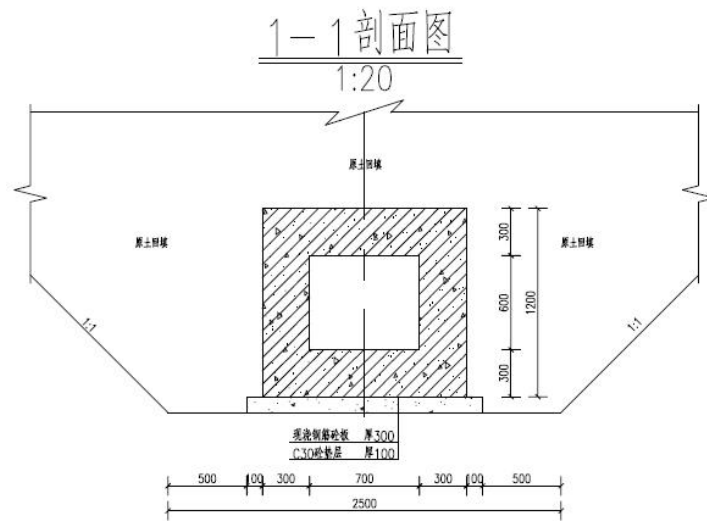


图 4.4-10 涵洞剖面图

## (5) 进、排气阀井

为了提高管线运行管理能力,在管道沿线布置检修闸阀,检修闸阀设置在进、排气阀井内,位于进、排气阀上游端。结合本工程中的管线布置,管线共设置进、排气阀 4 个。

进、排气阀井采用矩形钢筋砼结构,阀井尺寸  $1.50 \times 2.00 \times 2.47\text{m}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)。其中,底板厚 0.2m,边墙厚 0.2m,顶板厚 0.2m。顶板设置一个  $\Phi 300\text{mm}$  阀井通气孔,设置一个  $\Phi 800\text{mm}$  进人孔,阀井内设置钢爬梯。

## (6) 检修阀井

管道上共设检修阀井 4 处。检修阀井采用矩形钢筋砼结构,阀井尺寸  $1.50 \times 2.00 \times 2.47\text{m}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)。其中,底板厚 0.2m,边墙厚 0.2m,顶板厚 0.2m。顶板设置一个 300mm 阀井通气孔,设置一个  $\Phi 800\text{mm}$  进人孔,阀井内设置钢爬梯。

## (7) 工作阀井

管道上共设工作阀井 18 处,工作阀井采用树脂井,尺寸为  $1.6 \times 1.3 \times 0.7\text{m}$ ,管道富裕水头超 10m 时,需在工作阀井中设置可调式减压阀,避免出水压力过大。

## (8) 计量阀井

也根沟一支管、也根沟二支管暂无规划建设计量设施,本次管道需配备流量

计等设施就可实施远程计量，流量阀井共计 2 处，位于两条支管首端附近。计量阀井采用矩形钢筋砼结构，阀井尺寸 1.50×2.00×2.47m(长×宽×高)。其中，底板厚 0.2m，边墙厚 0.2m，顶板厚 0.2m。顶板设置一个 Φ300mm 阀井通气孔，设置一个 800mm 进人孔，阀井内设置钢爬梯。

#### 4.4.3.3 灌区信息化工程

信息化工程分为渠首闸门自动化、灌区分水闸自动化、灌区量测水、系统集成等建设范围。

渠首自动化：对主要干渠的龙口处进行自动化改造，更换原有的启闭机，新装手自一体化的启闭机，共计 33 台启闭机。

灌区分水闸自动化：采用一体式自动化闸门，采用平板闸，共计安装为 20 处，配备相关太阳能供电系统和控制系统，采用 4G 方式进行数据远传，在一体式自动化闸门处配备相关监控设备。

灌区量测水系统：对主要干支斗渠进行测量，采用雷达流量计、一体式雷达水位计、超声波时差法测流箱、非满管流量计等多种方式进行测量，共计 107 处，其中雷达流量计为 24 处，超声波时差法测流箱为 60 处，非满管流量计 2 处，一体式雷达水位计 21 处。

系统集成：青河县水利局已建成了农业水价改革综合信息化平台，本项目则利用现有的网络设施硬件，其利用数据库服务器、数据库接收服务器和应用服务器将软件数据或者功能模块集成在农业水价改革综合信息化平台中。

#### 4.4.3.4 主要设备

本项目施工主要设备见表 4.4-6。

表 4.4-6 项目主要施工设备一览表

序号	机械名称	单位	型号	数量
1	挖掘机	台	1m <sup>3</sup>	6
2	推土机	台	103kW	5
3	自卸汽车	辆	10t	10
4	洒水车	辆	10t	3
5	振动碾	台	12t	6
6	手扶振动碾	台	1t	10
7	柴油发电机	台	50kW	5
8	拌合机	台	/	5

#### 4.4.3.5 原辅材料

项目骨干工程主要材料数量见表 4.4-7。

表 4.4-7 工程主要材料表

序号	材料	单位	消耗量	来源及储存方式
1	混凝土	m <sup>3</sup>	19300	现场拌合
2	砂砾石	m <sup>3</sup>	78500	商品料场购买，施工现场临时堆存
3	钢筋	t	232.74	青河县购买，仓库储存
4	模板	m <sup>2</sup>	45032	青河县购买，仓库储存
5	水泥	t	4825	青河县购买，仓库储存
6	柴油	t	45.9	附近加油站购买，随用随买，不设储存场所
7	HDPE 管	m	2434	附近县市购买，施工现场暂存
8	电	10 <sup>4</sup> kw.h	/	附近电网、移动式柴油发电机
9	水	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	/	河道内抽取、附近村庄拉运

## 4.5 移民征地

### 4.5.1 建设征地范围

永久征地范围包括：渠道建设占地、管理范围和保护范围占地。本工程建设占地总面积为 21.5993ha，其中永久占地 18.7293ha，临时占地 2.87ha。

永久占地 18.7293ha，主要为农用地 18.2324ha 占 97.35%（其中主要占用渠道 6.9317ha，占 37.01%；其次为天然牧草地 6.2807ha，占 33.53%），建设用地 0.3381ha 占 1.81%，未利用地 0.1588ha 占 0.84%。

施工临时占地范围包括：临时施工生产生活区和施工道路占地，其中施工生产生活区占地 1.15ha，施工道路 1.72ha。施工临时占地范围根据施工组织设计及工程施工总布置图确定。根据工程布置与施工布置，临时占用土地 2.87ha，全部为天然牧草地。

具体占地情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目永久占地面积统计表

占地类型	农用地													建设用地								未利用土地			合计
	干渠	乔木林地	灌木林地	沼泽草地	人工牧草地	天然牧草地	森林沼泽	其他草地	沟渠	灌丛沼泽	其他园地	农村道路	设施农用地	商业服务业设施用地	采矿用地	农村宅基地	科教文卫用地	特殊用地	公路用地	城镇村道路用地	水工建筑	内陆滩涂	沼泽地	盐碱地	
面积 (ha)	1.60 75	0.29 48	0. 23	1.68 55	0.74 67	6.28 07	0.3 23	0.49 42	5.32 42	0.75 22	0.00 43	0.45 05	0.03 88	0.01 19	0.06 22	0.19 31	0.00 88	0.0 04	0.03 85	0.00 89	0.01 07	0.10 12	0.00 09	0.05 67	18.729 3
比例 (%)	8.58	1.57	1. 23	9	3.99	33.5 3	1.7 2	2.64	28.4 3	4.02	0.02	2.41	0.21	0.06	0.33	1.03	0.05	0.0 2	0.21	0.05	0.06	0.54	0	0.3	100

#### 4.5.2 征地补偿与移民安置

根据《新疆维吾尔自治区水利工程管理和保护办法》（新疆维吾尔自治区人民政府第 168 号令）的规定，根据工程等级，结合本工程实际情况，渠道的管理范围应包括渠身、穿渠及跨渠交叉建筑物、附属工程设施。初步确定本工程的管理范围：主要有渠道、沿渠桥涵、分水闸等，建筑物级别均为 5 级，5 级渠道及建筑物两侧轮廓线以外各 10m 范围。由于本项目主要建设内容是原有渠道改造；且本项目渠道两岸的村庄、农田、林地用地已成事实，管理范围内可继续用于种植、放牧、打草等，但不得进行其他工程建设。

##### （1）生产安置规划

本工程建设不涉及搬迁人口，项目范围内涉及的征收用地为条带状，工程新增征收的用地对当地居民生产生活影响较小，因此，政府采取货币补偿的安置方式，可解决工程建设用地对征收对象带来的影响。

##### （2）建设征地补偿

工程建设永久占地范围内征收乔木林地、灌木林地、牧草地等按照《关于公布青河县征收农用地区片综合地价的通知》进行补偿。临时占用草地、森林等按照自治区发展改革委、自治区财政厅近日下发草原植被恢复费的文件（新发改收费（2014）1769 号）文件和新疆维吾尔自治区财政厅林业厅《关于调整自治区森林植被恢复费征收标准等有关问题的通知》（新财非税（2016）22 号）的有关规定进行补偿。

## 4.6 土石方平衡

项目土石方开挖量 28.7 万 m<sup>3</sup>，填方 25.4 万 m<sup>3</sup>，借方 7.85 万 m<sup>3</sup>，弃方 11.15 万 m<sup>3</sup>。弃方主要为旧渠道混凝土拆除 0.27 万 m<sup>3</sup>，清运至附近建筑垃圾填埋场；弃土 10.88 万 m<sup>3</sup>，用于渠道两侧管理范围内土地平整，不另征地设置弃渣场。

表 4.6-1 土石方平衡汇总表（单位：万 m<sup>3</sup>）

工程分区	挖方				填方			外借		废弃	
	拆除	清废	土方	小计	土方	砂砾石	小计	砂砾石	来源	数量	去向
主体工程	0.27	21.33	6.00	27.6	16.45	7.85	24.3	7.85	商品料场	11.15	土地平整；旧混凝土板等建筑垃圾清运至建筑垃圾填埋场
施工生产生活区			0.2	0.2	0.2		0.2				
施工便道			0.9	0.9	0.9		0.9				
合计	0.27	21.33	7.1	28.7	17.55	7.85	25.4	7.85		11.15	



## 4.7 工程施工布置及进度

### 4.7.1 工程条件

#### (1) 交通条件

青河县城距首府乌鲁木齐市公路里程 530 公里，距阿勒泰市 320 公里。查干郭勒灌区改造渠道大多沿线有伴渠路、田间道路或公路通向交通干道，工程所需材料对外运输较为便利。

#### (2) 水、电等供应条件

施工用水：在附近居民点或在查干郭勒河内拉运，5t 水车运输，渠道的施工，可随着施工进度，沿渠道布置移动式供水站，水站采用 10m<sup>3</sup> 水罐储水。

施工电源：工程区渠线附近有村庄，施工用电大部分可用现有输电线路。由于渠线施工线路较长，施工点较为分散，局部离村庄远的施工用电采用自备 5 台 50kw 柴油发电机供电。

施工期通讯：通讯条件较好，移动通讯网络已覆盖整个项目区。

#### (3) 主要建筑材料

本工程所需的天然建筑材料包括：混凝土骨料、砂石料及砂砾石垫层料等。本次选择查干郭勒乡砂石料场（商品料场）作为本工程的建筑材料料场。料场距项目区平均运距约 50km。

### 4.7.2 施工导流

本次改造渠道计划在非灌溉期施工，因此，本次工程渠道施工不用考虑施工导流。

### 4.7.3 施工总布置

#### (1) 总布置原则

1) 遵循“安全、经济、合理、文明、合法”的原则，严格遵照招标文件，将临时设施布置在建筑红线内，并将生活、生产设施分开。

2) 以渠道工程为核心，布置施工所需设施，有利生产，方便生活而且不影响施工。

3) 在满足施工生产需要的前提下，充分考虑环保、水保要求。

4) 生产设施尽量靠近施工现场，以降低运输费用，保证运输方便，避免材

料、设备二次搬运。

### (2) 施工场地布置

本工程呈线性布置，故施工平面布置宜遵从从简、分散布置的原则，根据工程主体建筑物布置及工程场址现场实际情况，渠道的全线拟布置 5 处移动式施工生产区，随施工进度而移动。施工单位依次移动施工，也不再另设施工点。

每处施工生产区占地面积 2300 m<sup>2</sup>，包括混凝土拌和系统（含骨料堆放场、水泥、外加剂堆放场、骨料水泥等输送系统）、施工机械停放区、钢筋、木材加工区等。项目区不设机修区，施工机械到青河县内机修厂进行维修。

### (3) 弃渣场

本工程旧渠道砼拆除拉运至附近建筑垃圾填埋场。其他弃土临时堆存在渠道两侧，回用于培厚渠身，部分渠道两侧无位置堆放的拉运至附近渠段，最终达到土石方平衡，弃土不外排。

### (4) 施工道路

工程施工的对外交通便利，因此不需修改对外道路。部分渠段无现状道路达到的，设置临时施工道路，长度共计 4300m，路面宽 4 米。

## 4.7.4 施工进度安排

根据灌溉制度，灌溉期为 4 月 25 日~9 月 5 日。考虑到工程范围，灌区灌溉的不连续性，按照青河县当地天气因素等特点，且冬季漫长，为保证施工完整不间断，将施工期定为 2025 年 9 月 1 日~2025 年 11 月 30 日，总工期为 3 个月 90 天。

## 4.8 工程分析

### 4.8.1 施工期工程分析

#### 4.8.1.1 施工期工艺

本项目施工以小型机械施工为主，人工为辅，施工期主要包括渠道清基、旧渠及旧渠系构筑物拆除、土方开挖、敷设垫层、土方回填、安装预制构件及渠系构筑物建设等，本项目施工期工艺流程及产污节点间图 4.8-1~4.8-2。

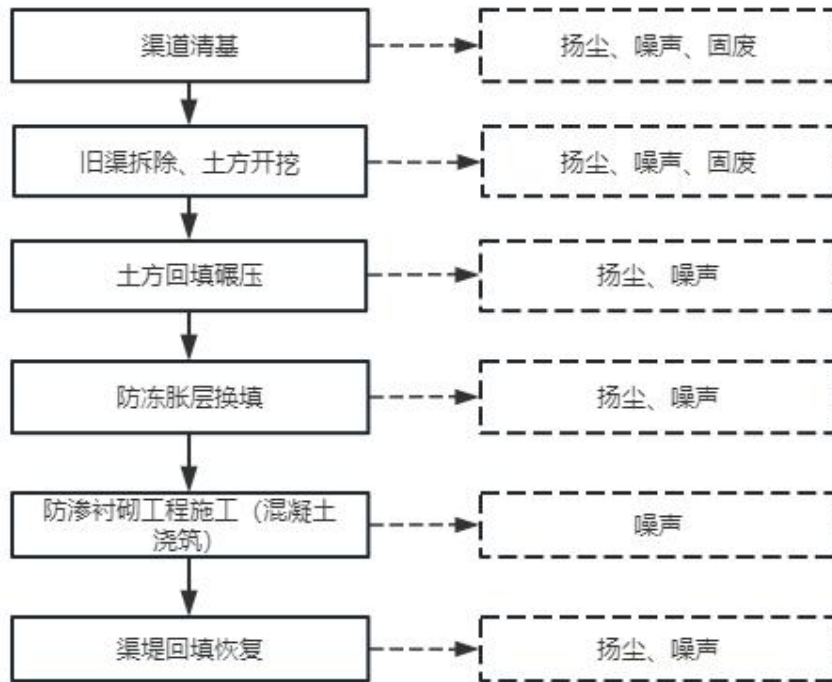


图 4.8-1 施工期渠道施工工艺流程及产污节点图

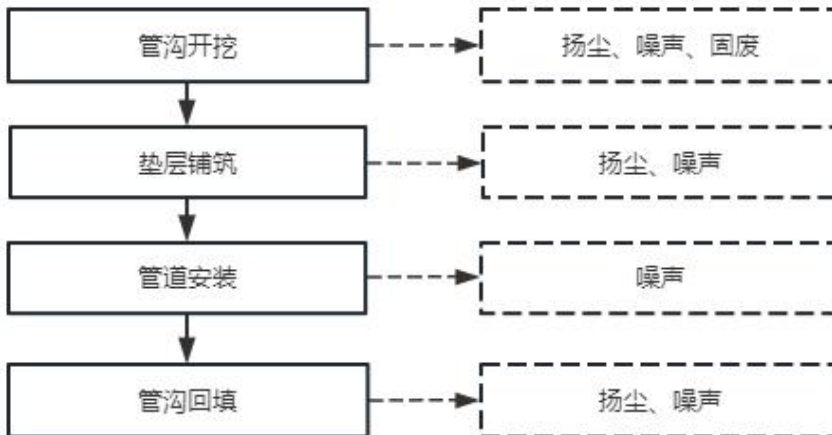


图 4.8-2 施工期管道施工工艺流程及产污节点图

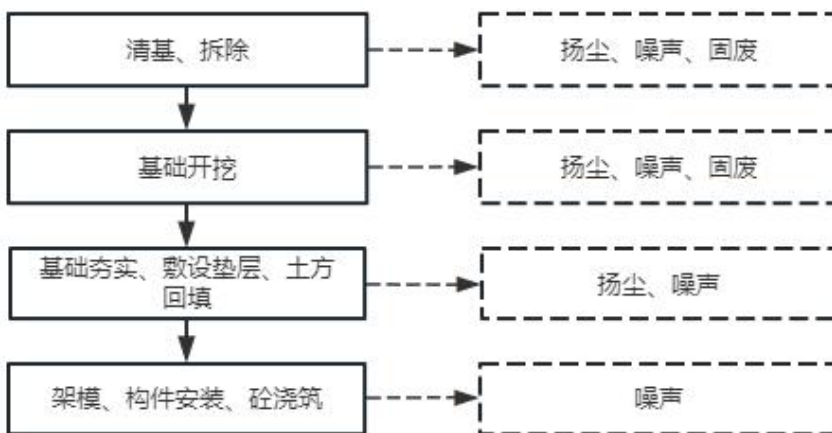


图 4.8-3 施工期渠系建筑物施工工艺流程及产污节点图

(1) 渠道施工

渠道工程包括覆盖层清除、土方开挖、土方回填、砂砾石换填、现浇砼等内容。各工程的施工分述如下：

#### 1) 测量放线、渠道清基

根据设计进行现场测量放线，划定施工范围后，对渠道基面进行清理，清除表层土、杂草树木及各类杂物。采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机对表层土、杂草树木及各类杂物进行清除，采用 74kw 推土机将表土推至渠堤外坡暂存待后期堤身填筑回用；不能利用的清运至附近建筑垃圾填埋场。

#### 2) 旧渠拆除、土方开挖

拆除旧渠道内的旧砼板衬砌、垫层、渠堤等，后对渠道基底、边坡进行开挖，开挖过程严格按已批准的图纸执行。基础土方开挖采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机挖甩至堤身开挖线外，备堤身填筑回用。

#### 3) 土方回填碾压

土方回填碾压主要为渠堤回填碾压，全部利用开挖料及渠堤左右侧土地平整料，回填土采用 74kw 推土机推土填筑渠堤，并配合人工辅助修坡、整平。

土方碾压：渠道渠堤填方土料为砂壤土或细粒土质砂，当采用原土填筑时应采用 13.5t 凸块碾碾压，局部渠段因地形，位置约束不能进行凸块碾和振动碾碾压部分应采用蛙式打夯机压实。

#### 4) 渠道防冻胀层换填

渠道防冻胀层换填砾砂料由 8t 自卸车由砂砾石料场运往施工现场，运距 50km，人工摊铺，辅助修坡、整平，采用 2.8kw 蛙式打夯机夯实。

#### 5) 防渗衬砌工程施工

防渗衬砌工程主要为现浇混凝土浇筑，渠道混凝土指标：C30、F200、W6。渠道每隔 2.0m 设一道缝，缝宽 2cm，采用高压闭孔板分缝，缝表面 2cm 采用聚氨酯嵌缝；每隔 50m 设一道隔墙，隔墙深 50cm，宽 30cm，为现浇混凝土，混凝土指标：C30、F200、W6。现浇混凝土板衬砌：混凝土骨料由载重车运至施工现场，0.4m<sup>3</sup> 移动式拌和机拌制，人工配料。混凝土板浇筑后按时进行洒水养护。

### (2) 管道施工

管道的施工主要包括管沟开挖、管道铺装和管沟回填。

管道工程施工程序：施工准备→测量放线→管沟土方开挖→管道安装→管沟

回填。

#### 1) 管沟开挖

管沟土方采用挖掘机开挖，边坡控制为 1:0.3~1:0.5，开挖的弃土临时堆放在管沟的一侧以备回用，弃土堆边坡为 1:1~1:1.5。铺上砂土整平夯实。

#### 2) 管道安装

在厂家购买成品运至施工现场，由起重机吊运至安装位置由人工辅助安装就位，经检查验收合格为止。

#### 3) 管沟回填

主要为管槽土方填筑，管沟回填全部利用开挖料，用 74kw 推土机推运分层填筑，人工配合 1t 手扶式振动碾分层碾压密实，边角部位辅以人工平整，振动夯夯实。施工结束，对临时占地进行恢复。

### (3) 渠系建筑物施工

本次工程渠系建筑物主要是水闸、农桥、涵洞、阀井和渡槽等。本次改造及新建水闸 195 座、农桥 93 座、涵洞 8 座、各类阀井 28 座、渡槽 1 座、沉砂池 1 座。

#### 1) 原渠系建筑物拆除

大部分渠系建筑物施工前对原渠系建筑物进行拆除，拆除废物主要为废钢筋混凝土，属于建筑垃圾。分类收集，能回用的回用，不能回用的清运至附近建筑垃圾填埋场。

#### 2) 土方开挖

土方开挖，采用机械开挖和人工辅助开挖的方式，人工修正基础面。

#### 3) 基础夯实、敷设垫层、土方回填

渠系构筑物施工过程中开挖后采用机械加人工方式对渠道基底、断面进行夯实，使渠道基础牢固，采用天然级配的砂砾料进行砂砾料回填，分层碾压。垫层敷设后进行基面验收，合格后利用混凝土拌合站拌合好的混凝土进行砼板及浆砌石施工。

#### 4) 架模、安装预制构件和金属构件、砼浇筑

分水闸等渠系构筑物施工时基础夯实后进行金属构件架模，明确安装位置，构件尺寸等，后进行分水闸、埋件及启闭机等金属构件的安装，渠道施工时对于

重量较轻的预制构件采用人工吊装，对于重量较重的各类构件采用汽车吊吊装，人工配合。平板闸门埋件采用混凝土埋设，预留混凝土和预埋插筋，闸门运至场地后，利用汽车吊或塔机吊入门槽安装。

#### 4.8.1.2 施工布局环境合理性

工程施工选择在非灌溉期进行，施工方式考虑了农灌期对灌区的影响，在不影响灌溉的情况下施工。施工场地设置在靠近工程渠道的两侧，尽量利用已有的道路或机耕道进行原材料运输，局部地段新建临时施工道路，施工道路占用的均为草地。在施工生产区的布局方面，全线拟布置 5 处临时施工生产生活区，布局考虑生产对周边村庄居住区的环境影响，5 处临时施工生产生活区距离村庄距离均大于 500m，临时施工生产生活区设置废水收集处理设施，固体废物得到有效处置。综上所述，从环境合理性角度分析，项目施工布局基本合理。

### 4.8.2 施工期污染源分析

#### 4.8.2.1 废气

施工期间影响环境空气质量的主要污染物是渠道和渠系建筑物清基、拆旧、土石方开挖回填以及敷设垫层、安装预制件过程中产生的施工扬尘，混凝土拌合站生产混凝土，柴油发电机工作时产生的燃烧废气以及运送施工材料和设施的车辆、施工机械运行时产生的燃油废气。

##### (1) 施工扬尘

渠道和渠系构筑物清基、拆旧、基础夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填、安装预制件、施工材料等的装卸、运输过程中均有扬尘产生，另外土石方开挖后的临时堆放过程中也有扬尘产生。扬尘产生的大小与施工管理、施工强度、气象（特别是风速）条件等密切相关，也与扬尘本身沉降速度有关，由于目前尚无用于计算施工扬尘产生和排放量的经验公式，故本次评价不作扬尘的定量估算。

##### ①土石方施工及堆放扬尘

主要是清基、拆旧、基础夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填过程中产生的扬尘以及临时土石方、建筑垃圾、渣场弃渣弃土等堆放过程中因风力作用引起的扬尘。另外，在施工时清基、拆旧或土石方开挖后将造成地表裸露，在风力作用下，亦可产生扬尘。由前述可知，此类扬尘产生量与气象风速、扬尘沉降速度有关，不同粒径扬尘的沉降速度见表 4.8-1。

表 4.8-1 不同粒径扬尘的沉降速度一览表

粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 4.8-1 可知,扬尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时,沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ,因此可以认为当粒径大于  $250\mu\text{m}$  时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。本项目为线性工程,在各渠道周边的主要大气环境保护目标主要为渠道附近的阿尕什敖包村、阿克加尔村、博塔莫音村、克孜勒萨依村和科克玉依村。渠道和配套构筑物施工时产生的扬尘会造成施工区域及附近局部大气环境颗粒物浓度升高。

#### ②车辆运输扬尘

本项目动态起尘主要是各类施工机械、运输车辆在施工区内外来往形成的地面扬尘,据有关文献资料显示,在施工过程中,车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上。车辆机械行驶产生的扬尘量与路面清洁程度以及车辆行驶速度有关,具体见表 4.8-2。

表 4.8-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位:  $\text{kg}/\text{辆} \cdot \text{km}$ 

路面粉 车速	0.1 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.2 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.3 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.4 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.5 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.6 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )
5 (km/h)	0.007	0.012	0.017	0.021	0.025	0.028
10 (km/h)	0.015	0.025	0.033	0.042	0.049	0.057
15 (km/h)	0.022	0.037	0.050	0.063	0.074	0.085
20 (km/h)	0.030	0.049	0.050	0.084	0.098	0.11

由表 4.8-2 可知,通过相同长度的路面,在同样路面清洁程度状况下,车辆速度越快,扬尘量越大,而在同样车速情况下,路面越脏,扬尘量越大。由于本项目临时道路主要为未硬化的道路,车辆和施工机械途径时将产生一定扬尘,其主要影响施工区以及运输途径路面。另外,距离施工区域较近的大气环境保护目标主要为阿尕什敖包村、阿克加尔村、博塔莫音村、克孜勒萨依村和科克玉依村,在敏感点附近进行渠道和渠系构筑物施工时,车辆和施工机械产生的扬尘将造成较大影响。

#### (2) 加工粉尘

项目施工需要对渠道和渠系构筑物进行混凝土浇筑,上述过程需要混凝土。

项目施工期间设置施工生产生活区 5 处，每处占地面积 2300m<sup>2</sup>，总占地面积 11500m<sup>2</sup>。各生产区内置混凝土拌合站 1 座，其中，每座混凝土拌合站生产规模为 18m<sup>3</sup>/h，在其生产加工过程中将产生混凝土搅拌粉尘、水泥筒仓粉尘（混凝土骨料砂石定期洒水润湿，在封闭仓库堆放过程中产生的粉尘可忽略不计）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）”行业系数表，搅拌粉尘产污系数按 0.13kg/t 产品，砂石水泥存储粉尘产污系数按 0.12kg/t 产品，项目混凝土用量约 19300m<sup>3</sup>（每 1m<sup>3</sup> 按 2.3t 计，则总重量为 44390t），则项目施工期混凝土搅拌粉尘产生总量约为 5.77t/施工期，水泥筒仓粉尘产生总量约 5.33t/施工期。

表 4.8-3 混凝土生产工艺污染物产生核算表

产品名称	产品规模 (t)	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量	单位
混凝土制品	44390	物料输送 储存	废气量	标立方米 /吨-产品	22.0	976580	m <sup>3</sup>
			颗粒物	千克/吨- 产品	0.12	5326.8	kg
		物料混合 搅拌	废气量	标立方米 /吨-产品	25	1109750	m <sup>3</sup>
			颗粒物	千克/吨- 产品	0.13	5770.7	kg

#### 物料输送储存粉尘：

环评要求每处混凝土拌合站原料在封闭筒仓存储，筒仓仓顶布设一个袋式除尘器，除尘效率按 99.7%计，项目筒仓产生粉尘经仓顶袋式除尘器处理后经仓顶排气筒排放，排气筒高度 15m，则筒仓排气筒粉尘有组织排放量为 0.016t/施工期，排放浓度约为 16.36mg/m<sup>3</sup>，排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关标准要求（颗粒物最高允许排放浓度：20mg/m<sup>3</sup>）。

#### 物料混合搅拌粉尘：

物料混合搅拌时时会产生粉尘，搅拌机装置安装在封闭的室内，搅拌机配备袋式除尘器，混合搅拌粉尘经袋式除尘器处理后经排气筒排放，排气筒高度 15m，收集效率按 90%计算，袋式除尘效率按 99.7%计，则混合搅拌粉尘有组织排放量为 0.016t/施工期，排放浓度 14.04mg/m<sup>3</sup>，排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关标准要求（颗粒物最高允许排放浓度：



20mg/m<sup>3</sup>)。无组织排放量为 0.577t/施工期，排放速率为 0.8kg/h，无组织排放粉尘预计可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关要求(场界浓度最高点 0.5mg/m<sup>3</sup>)。

本项目生产加工活动和排污属于短期行为，在施工期结束后即终止，因此环评认为施工期加工粉尘对周边环境的影响有限。

表 4.8-4 混凝土生产工艺颗粒物产排污一览表

产生情况			
工艺名称	产生量 (kg)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
物料输送储存	5326.8	7.40	5454.55
物料混合搅拌	5770.7	8.01	5200.00
治理设施			
工艺名称	工艺	收集效率 (%)	治理效率 (%)
物料输送储存	袋式除尘	100.00	99.70
物料混合搅拌	袋式除尘	90.00	99.70
排放情况			
工艺名称	排放量 (t/施工期)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
物料输送储存	0.016	0.02	16.36
物料混合搅拌	0.016	0.02	14.04
排放标准			
工艺名称	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
物料输送储存	20.00	/	
物料混合搅拌	20.00	/	

### (3) 燃油机械及机动车废气、发电机废气

施工燃油机械及机动车废气主要是施工现场施工机械和运输车辆因内燃机燃烧排放的尾气，集中在清基、拆旧土石方开挖、回填以及敷设垫层阶段，主要污染物是 NO<sub>x</sub>、CO、HC。虽然尾气污染源在整个施工期一直存在，其源强大小取决于施工机械维护保养和作业机械的数量及密度。但一般情况下，由于施工机械作业的流动性、阶段性和间断性的特点，施工场地平均单位时间排放的尾气污染物总量并不大。

另外，项目施工采用 5 台 50kW 柴油发电机作为电源，使用时间约为 728 小时 (90 天)，单台发电机耗油量约为 12.75kg/h (15L/h)，施工期总耗油量为 45.9t，参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材(社会区域)》，柴油燃料的污染物排放因子为：烟尘 0.31kg/t 柴油、SO<sub>2</sub> 2.24kg/t 柴油，NO<sub>x</sub> 2.92kg/t 柴油，施工期大气污染物排放总量为：烟尘 14.23kg，SO<sub>2</sub>102.82kg，NO<sub>x</sub>133.11kg。

#### 4.8.2.2 废水

根据项目可行性研究报告及区域水文地质情况，渠道和渠系构筑物施工区域的地下水埋深较大，施工深度范围内无地下水涌出，此外，项目所在区域降雨量远小于蒸发量，不会因下雨产生渠道地表径流冲刷而产生大量排水，因此项目施工期无基坑排水产生。另外，本项目施工期混凝土养护过程中不产生废水，施工期主要废水为施工机械、车辆冲洗废水和施工人员的日常生活污水。

##### (1) 施工机械、车辆冲洗废水

施工机械设备、车辆需进行清洗，主要为挖掘机、推土机、自卸汽车、洒水车，总量约 17 辆，清洗废水按照每辆车清洗一次用水量 100L 估算，每天于临时生产区清洗一次，得到清洗废水产生总量约 2m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/3 个月），废水中主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙、少量水泥和油污。

##### (2) 生活污水

本项目施工期间施工人员约 200 人，施工期 3 个月，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，伊阿塔区农村居民住宅平方及简易楼房用水定额为 20~30L/人·日，本项目按 30L/人·日计，则施工期生活用水量为 540m<sup>3</sup>（6m<sup>3</sup>/d）。

产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为 432m<sup>3</sup>（4.8m<sup>3</sup>/d），其排水水质与居民生活污水相近似，生活污水中主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，产生情况详见表 4.8-3。

表 4.8-3 生活污水产生情况一览表

项目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	氨氮
产生浓度 (mg/L)	250	300	250	30
产生量 (t)	0.108	0.13	0.108	0.013

在临时生产生活区设防渗化粪池收集生活污水，定期清运至青河县污水处理厂处理，禁止随意排放。

青河县污水处理厂位于阿勒泰地区青河县青河镇友好南路，2019 年 11 月，青河县住房和城乡建设局完成了《关于亚行贷款新疆阿勒泰地区边境县及口岸镇基础设施与生态环境改善项目-青河县城排水工程建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，并通过验收；2020 年 3 月，青河县污水处理厂完成了《青河县污水处理厂改造工程（一期）建设项目环境影响评价报告表》并取得环评批复，批复文号为阿地环函（2020）31 号，于 2020 年 5 月开工建设，2021 年 6 月建设完成；2024 年 2 月 26 日通过自主验收。

青河县污水处理厂占地 17504.85m<sup>2</sup>，处理规模为 8000m<sup>3</sup>/d；采用“多段循环深度脱氮除磷”工艺。多段循环深度脱氮除磷工艺是在曝气氧化沟工艺、A/A/O 工艺的基础上进行改进而提出的工艺，兼具深度脱氮除磷功能以及节能降耗的特点。该工艺将水解、厌氧、缺氧、好氧系统集于一体。改扩建后废水排入污水处理厂东南侧中水库，冬储夏灌。目前污水处理厂实际处理规模为 5600m<sup>3</sup>/d，余量丰富，可接纳本项目产生的污水。

综上所述，本项目施工期废水均可得到合理有效处置，因此施工期废水对查干郭勒河及周围环境影响较小。

#### 4.8.2.3 噪声

本项目施工期噪声主要来源于渠道和渠系构筑物施工中各类施工机械和运输车辆和混凝土生产设备，施工机械和运输车辆的单体声功率级一般均在 80dB (A) 以上，项目主要产噪机械声级见表 4.8-3。

表 4.8-3 主要产噪设备声级一览表 单位：dB (A)

序号	机械名称	最大声级（距声源 5m）
1	挖掘机	90
2	推土机	85
3	自卸汽车	85
4	洒水车	85
5	振动碾	95
6	手扶振动碾	95
7	柴油发电机	100
8	拌合机	85

#### 4.8.2.4 固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要源于施工人员生活垃圾和施工区产生的剩余弃渣弃土、建筑垃圾、砼生产包装物、施工生产区防渗隔油沉淀池油污泥。

##### (1) 弃土

项目施工期间清基、土石方开挖回填过程中将产生剩余弃渣弃土，本项目土石方平衡估算结果见 4.6 章节。根据土方平衡情况，项目施工期剩余弃土产生量约为 10.88 万 m<sup>3</sup>。

##### (2) 建筑垃圾

本项目施工建筑垃圾主要为拆除旧渠道和旧渠系构筑物产生的废石块、废混凝土。根据项目的渠道特性、渠系构筑物参数及建设方提供的资料，拆旧产生的废石块、废混凝土总量约为 0.27 万 m<sup>3</sup>。

### (3) 砼生产包装物

临时生产生活区砼拌合站在生产过程中将产生砼生产包装物。本项目施工期砼搅拌外加剂用量约为 120t、水泥用量为 4825t，砼生产包装物按 0.0001t/t 计，则砼生产包装物产生总量约为 0.49t。

### (4) 生活垃圾

本项目施工期间施工人数约为 200 人，施工期按 3 个月（90 天），生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生量约为 9t。

### (5) 防渗隔油沉淀池污泥

施工机械设备、车辆清洗废水中含少量水泥和油污，在各临时生产区内防渗隔油沉淀池沉淀后上清液处理后回用于各机械设备及车辆冲洗，沉淀下来的污泥在施工结束后由有危险废物处置资质的单位统一清运处理。清洗废水产生总量约 2m<sup>3</sup>/d，污泥产生量为 0.02t/施工期。

## 4.8.2.5 生态影响

### ①水蚀和风蚀

渠道施工对生态环境的影响主要表现为：裸露的地表经雨水冲刷产生水蚀，遇过大风时产生风蚀。

### ②生物量损失

工程占地占用林地、草地等，造成生物量损失。

### ③水土流失影响

施工期工程占地内植被覆盖降低，地表裸露，容易造成水土流失。

### ④对植物的影响

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，施工过程挥洒的粉尘，会对周围植物的生长带来影响。

### ⑤对动物的影响

主要体现在施工临时和永久占地挤占动物生境以及施工噪声对动物的驱赶作用。

### ⑥对区域生态系统的影响

工程建设占用林地、草地等，对项目区域生态系统的功能性、完整性均会产生

生影响。

### 4.8.3 运营期污染源分析

本项目人员由水利管理总站和乡水管所抽调组成，不再另行增加编制人员，项目运营期生活污水和生活垃圾不新增。

#### (1) 环境空气

项目运营渠道输水过程中无废气产生。

#### (2) 水环境

##### 1) 水质影响

项目运营过程中无废水产生。

##### 2) 水文影响

本工程运行后，不新增取水，对下游的水文情势影响很小。

#### (3) 噪声

输水过程中分水闸开启关闭产生的声响属于偶发性噪声，产生频率很少，持续时间也很短。

#### (4) 土壤

本工程实施后，相对原渠道渗漏量有所减少，可避免土壤次生盐化发生。

#### (5) 生态环境

运营期生态影响主要为永久占地带来的土地利用性质和植被覆盖的永久改变，以及对沿线生态系统服务功能的影响。

## 4.9 总量控制分析

“十四五”期间，国家继续实施主要污染物总量控制制度，控制指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物。

本项目为新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目，项目运营期无主要污染物排放，不设总量控制指标。

因此，本项目总量控制目标值为 SO<sub>2</sub>: 0t/a、NO<sub>x</sub>: 0t/a、COD: 0t/a、氨氮: 0t/a、挥发性有机物: 0t/a。

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

青河县隶属于阿勒泰地区，位于新疆北部，地处阿尔泰山脉东南麓，准噶尔盆地东北缘，其西邻富蕴县，南连昌吉州的奇台县，东、北两面同蒙古人民共和国接壤，边境线全长 280km（境内塔克什肯口岸为新疆境内最大的对蒙古国开放口岸）。地理坐标为东经 89°47'51"~91°04'37"，北纬 45°00'00"~47°20'27"。全县南北长 258km，东西宽 110km，土地总面积 1.56 万 km<sup>2</sup>。县境西面与富蕴县相邻，南面与昌吉回族自治州奇台县接壤，东面和东北面与蒙古国交界，边界线长达 255.8km。境内有中国对蒙古国开放的国家二级口岸一塔克什肯口岸，县城距自治区首府乌鲁木齐 530km，距行署所在地阿勒泰市 320km。

项目区地处青河县查干郭勒乡与阿尕什敖包乡，距离青河县县城 55km；灌区改造渠道大多沿线有伴渠路、田间道路或公路通向交通干道，工程所需材料对外运输较为便利。

#### 5.1.2 气候特征

青河县地处欧亚大陆腹地，远离海洋，纬度较高，属大陆北温及寒温带气候，其主要气候特点是高山湿润，南部平原受准噶尔盆地古尔班通古特沙漠的影响，降水较少，蒸发较强烈，气候干燥。四季中，春秋两季不明显，大致可分为冷半年和暖半年，春寒多风，夏季凉爽，秋季短促，冬季寒冷漫长，气温日、年变差大，光热资源丰富。

多年平均气温为 0.9℃，极端最高气温为 38.4℃，极端最低气温为-47.7℃，最热月出现在 7 月，月平均气温 19.2℃，最冷月出现在 1 月，月平均气温-22.4℃。

青河县年平均日照时数 3157 千卡，年总辐射 141.6kcal/cm<sup>2</sup>。0℃以上持续期 115 天（一般 5 月 20 日—9 月 15 日）。

多年平均降水量 170.8mm，最大一日降雨量 49.5mm，极端年最大雨量 324mm，极端年最少雨量 84mm。最大月降水量出现在 7 月份降水量占全年降水量的 15.3%，最小月降水量均在 2 月份，降水量占全年降水量的 2.9%，降水量连续最大四个月为 6~9 月，占全年降水量的 42.4%，夏半年(4~9 月)，占全年降水量的

56. 5%，冬半年(10~3月)，占全年降水量的43.5%。降水量的季节分配夏季最大。

多年平均水面蒸发量为1410mm( $\phi$ 20cm蒸发皿)，夏半年(4~9)月水面蒸发量为1193.1mm，占年蒸发量的84.6%，冬半年10~3月水面蒸发量为15.4%；最大月蒸发量238.9mm，出现在6月；最小月蒸发量8.0mm，出现在12月，最大月蒸发量是最小月蒸发量的29.9倍。

多年平均风速1.4m/s；历年最大瞬时风速为18.5m/s，发生在2004年8月，风向为WNW；历年最大风速为17.3m/s，风向为W。

无霜期平均为83天，最长105天，最短74天；初霜最早出现在8月5日，最晚出现日期为9月5日；终霜期最早出现在4月30日，最晚结束日期为5月17日；一般初霜期出现在8月中旬，终霜期出现在5月中旬；多年平均最大冻土深为239cm；最大积雪深为73cm；多年平均雷暴天数为18d；多年平均相对湿度为60.3%。

### 5.1.3 地形地貌

项目区处于阿尔泰山脉东南段的中低山区，总体地形为北东高南西低其他地形地貌形态是内外地质营力综合作用的结果，且受地质构造的控制层状地貌特征突出。地形地貌总的特征为以山区为主，间发育河谷地貌及山前洪积平原，按地貌类型可划分为：山岳、河谷、洪积裙及山前洪积平原。

①山岳地貌：测区以南喀且逊套山是阿尔泰山脉东段南麓的一条支脉，呈NW-SE向延伸，长约56km，山体宽度4.3~14km，山顶多呈浑圆状，局部鱼鳍状，山坡坡角多在35°以上，一般海拔高程为1205~1600m，切割深度150~350m，均属低中山地貌形态。

②)洪积扇：山体两侧广泛分布，由山口若干个洪积扇相连而呈现为洪积裙，轴线与山体近直交，长度1~2.5km不等，均有碎石土组成，山体两侧洪积扇倾向相反，山体南西部洪积扇向乌伦古湖缓倾。

③阶地：主要分布于青格里河谷地，青格里河谷地现有3级阶地发育：I级阶地为河流堆积阶地，阶面平坦，微微倾向河床，阶面宽500~2000m；II、III阶地为基座阶地，阶面标高1148~1149m，阶面宽度<1000m，阶地高度为3~6m，覆盖层为1~3m厚的第四系上更新统冲洪积的黄棕色的砂卵砾石层。

## 5.1.4 地层岩性

工程区主要为泥盆系的凝灰岩，强风化厚度 2m，弱风化厚度 12m。安山岩及安山玄武岩。海西期的侵入岩及第四系松散沉积物，自老至新分述如下：

### (1) 上古生界中泥盆统北塔山组(D2b)

为本区最古老的岩层，主要岩性为灰色、灰绿色、灰褐色的绿泥石化角砾凝灰岩，强风化厚度 2m，弱风化厚度 12m；硅质凝灰岩，强风化厚度 2m，弱风化厚度 12m；晶屑岩屑凝灰岩，强风化厚度 2m，弱风化厚度 12；凝灰质砂岩等一套火山碎屑沉积岩，具凝灰质结构，块状构造，层面产状主要为：NW320°~340° NNE50°~70° ∠38°~48°，局部为 NW315°/SW225° ∠70°~80°，该层多呈捕掳体产出，规模小，岩层薄，受基底侵入体的顶托，风化剥蚀作用强烈在与侵入体的接触带中，具强烈的绿泥石化蚀变。凝灰岩强风化厚度 2m，弱风化厚度 12m。

### (2) 侵入岩

主要岩性为黑云母花岗岩、花岗闪长岩、闪长岩等，多为中粗粒结构，块状结构，一般为浅灰色，浅肉红色。主要矿物成分为：斜长石 45%，石英 25%~30%，钾长石 10%，黑云母 9%，角闪石 9%，此外由磁铁矿等副矿物存在。

上述侵入岩均以深成侵入体的岩基产出，另外还有正长斑岩、闪长玢岩脉状侵入体。

### (3) 浅成喷出岩

主要为泥盆系的安山玄武岩，灰绿色，具斑状、隐晶质结构，气孔状构造。岩石中多见方解石斑晶，晶粒 2~5mm，裂隙不甚发育，面积裂隙率 1.8%~2.1%。出露面积不大，仅在生态改善区东部一些剥蚀残山可见。

### (4) 第四系

#### 1) 上更新统一全新统洪积物(Q<sup>pl</sup><sub>3-4</sub>)

主要分布在砾质准平原上，为洪积的含砾亚砂土或碎石土层，碎石成分主要为洪积平原后缘山区搬运沉积的凝灰岩，强风化厚度 2m，弱风化厚度 12m。安山岩牙口花岗岩的碎块，碎石粒径上缘大，下缘逐渐变小，土粒逐渐增加。土粒与碎石，无分选性，局部可见粗略的水平层理，密实度中等，厚度 5~30m 不等。

#### 2) 上更新统一全新统洪积物(Q<sup>apl</sup><sub>3-4</sub>)



主要分布于河谷阶地上，I级阶地的砂卵砾石层呈浅灰白色，II级阶地上的砂卵砾石层呈棕黄色。卵砾浑圆状，圆度好，砾径<150mm，与不同砾径的砂粒混杂，冲沟断面上清晰可见水平层理。

### 3) 全新统坡洪积的碎石土层(Q<sub>4</sub><sup>dpl</sup>)

主要分布于山岳两侧的洪积扇上。风化的土粒与山岳地带风化剥蚀的碎石砾在融雪和雨水短暂洪流的携带下及山麓边坡的碎石由高处向重力的作用下，由高处向低处搬运，沉积而成，层密实度中等，强透水，厚度5~20m左右，在F7断裂带附近，掘钻孔揭露，厚度大于50m。

### 4) 全新统冲积的砂卵砾石层(Q<sub>4</sub><sup>al</sup>)

主要分布于河谷中的河漫滩上，岩性为砂卵砾石层，卵砾浑圆，圆度好有分选性、有层理、较密度、强透水。

### 5) 全新统残坡积层(Q<sub>4</sub><sup>cdl</sup>)

主要分布于山岳两侧山前坡麓地带及剥蚀残山，剥蚀残丘的下部缓和地带。岩性主要为原岩风化剥蚀后残留的矸屑物及碎石土层，厚度0.2~1.5m不等，疏松，透水而不含水。

## 5.1.5 区域构造稳定性及地震动参数

工程区处于喀纳斯-可可托海地槽褶皱带内，位于克孜加尔-玛因鄂博大断裂北23km，可可托海-卡拉先格尔断裂（二台断裂）位于项目区西侧61km。区内构造线主体大致沿NW290°-330°方向展布，断裂构造相对发育。以区域压扭性玛因鄂博大断裂为界，该断裂以北为加里东期构造层，以南为海西期构造层。

玛因鄂博和可可托海至二台大断裂带是本区区域性的大断裂，对区域的稳定性具有重大意义，尤其是可可托海至二台的大断裂对工程区的稳定有直接影响。

《中国地震动反应谱特征周期区划图（1:400万）》（GB18306-2015），工程区50年超越概率为10%时的地震动峰值加速度为0.30g，地震动反应谱特征周期为0.45s，相应的地震基本烈度为VIII度。

根据《水利水电工程区域构造稳定性勘察技术规程》(DL/T5335-2006)表8.2.2 区域构造稳定性分级，区域稳定性较差。

## 5.1.6 水文地质

工程区位于低中山区，本区为典型的大陆性气候，干旱少雨，地下水补给源

贫乏，主要靠大气降水，融雪水和河水补给。在水文区间上属于补给和径流区。地下水主要形式为第四系孔隙潜水和基岩裂隙水。

工程区低中山含有少数的基岩裂隙水，除断裂带沿线有泉水溢出外，其余片区裂隙水贫乏，基岩裂隙水水位高于孔隙潜水，基岩裂隙水埋深 20-30m，常年补给孔隙潜水，但补给量有限。

工程区的第四系孔隙潜水分两种。洪积扇片区受两侧基岩裂隙水补给，含有少量的地下水，含水层为洪积的碎石土，厚度 1-5m 不等，埋藏较浅，水量很少，季节性较强。河谷地区含有丰富的孔隙潜水，含水层较厚，主要为砂卵砾石，厚度大于 6m，砂卵砾石强透水，受河水补给，含有较丰富的地下水，冬季地下水埋深 2.5~3.5m 左右，夏季洪水期地下水埋深 2.0m 左右，年内变幅 0.5~1.0m 左右。

工程区干旱少雨，主要补给源为春季冰雪融水及夏天暴雨补给，河中的砂卵砾石长时间受河水补给，水量较丰富。

基岩裂隙水及碎石土中的孔隙潜水顺地势渗流到河谷中，最后汇入查干郭勒河。第四系含水层潜水水质一般较好，矿化度多 <1g，查干郭勒河河水属  $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-Ca.K+Na}$  型水，I 级阶地地下水属  $\text{HCO}_3\text{.SO}_4\text{-Ca.K+Na}$  型水。

### 5.1.7 河流水系

乌伦古河上游称谓大青格里河（大青河），大青格里河流域位于东经  $90^{\circ}05'\sim 90^{\circ}35'$ ，北纬  $46^{\circ}40'\sim 47^{\circ}20'$  的青河县西北部，发源于我国与蒙古共和国交界的阿尔泰山脉东麓的达拉大坂一带，源地海拔高度 3659m 左右，河流大致呈南北流向，沿程接纳了阿尔沙特、他乌查干库高勒、川带依、卡夏、昆格依特、库吉尔特、必鲁吾特等大小 10 多条河沟后，在青河县以南的乔什尕土别克与基什克奈青格里河（小青河）相汇后改称青格里河。

青格里河由西南方向流至阿热勒托别乡政府附近右纳强罕沟后，折向南偏东方向流去，至阿尕什敖包乡政府驻地之南库伦托别附近左纳查干郭勒河，至阿拉塔斯附近左纳布尔根河后始称乌伦古河。乌伦古河流至阿尔曼特山北麓二台附近，河水进入峡谷，流向急转，由东南向西北流去，河流出口后流经富蕴、福海、182 团，最后注入乌伦古湖。乌伦古河 1957~2021 年多年平均径流量 10.43 亿  $\text{m}^3$ ，为阿勒泰地区第二大河流。

查干郭勒河是乌伦古河水系中青格里河的一条左岸支流，位于青河县东南部，发源于青河县境内的小青格里河源头什巴尔库勒南部区域。流域夹在小青河、布尔根河两流域之间；其地理位置介于东经  $90^{\circ} 32' \sim 91^{\circ} 01'$ ，北纬  $46^{\circ} 22' \sim 46^{\circ} 45'$  之间。整个流域北高南低，海拔高程 2700m~1100m。查干郭勒河源头为桥拉克赛依焦塔斯，海拔高程 3188m。

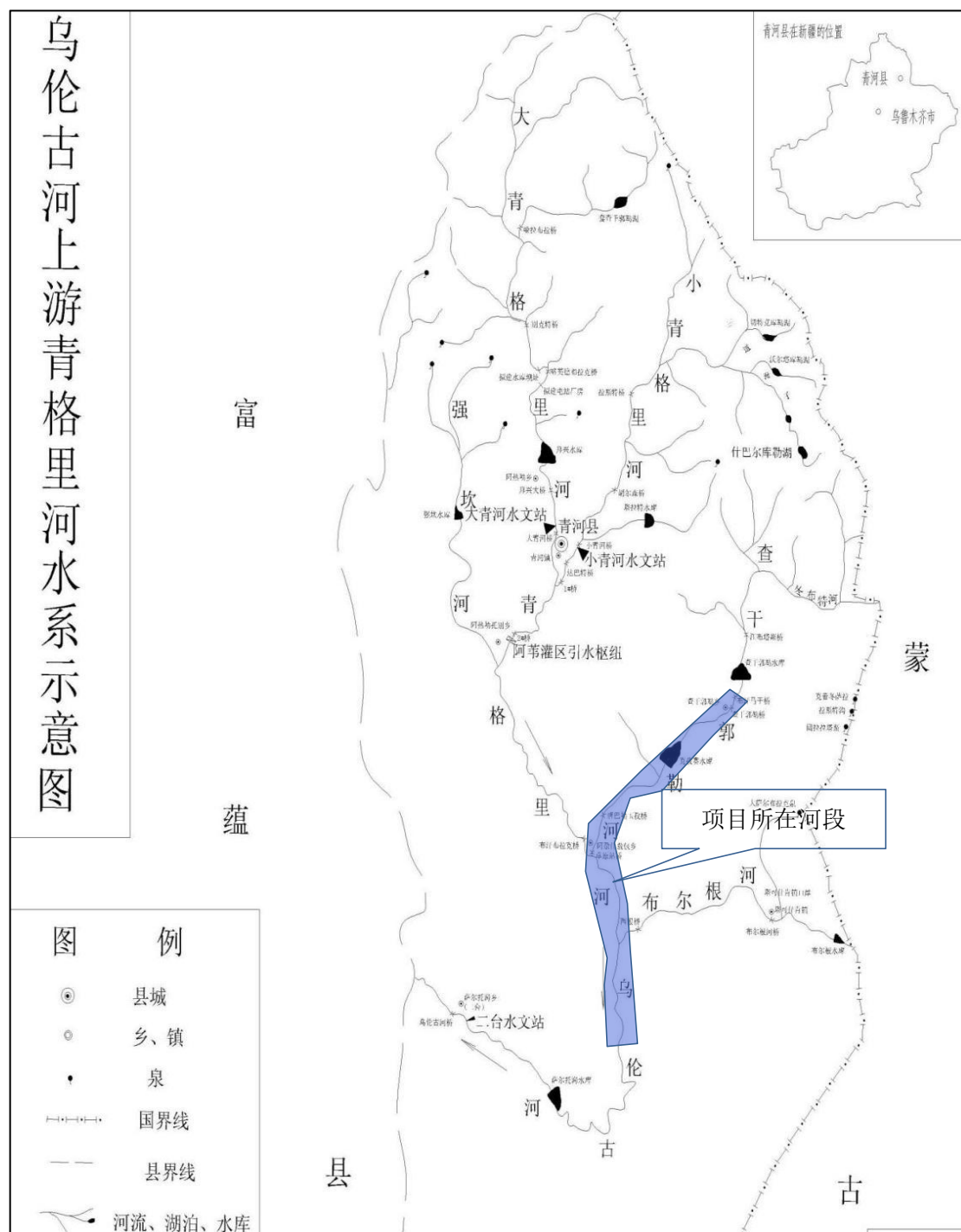


图 5.1-1 项目所在区域水系图

## 5.1.8 水资源

### 5.1.8.1 地表水资源

项目区主要水源为查干郭勒河，查干郭勒河发源于青河县境内的小青格里河源头什巴尔库勒南部区域，河流全长 87.8km。流域总面积为 1954km<sup>2</sup>，查干郭勒河地表径流以降水和积雪融水补给为主，辅以山区基岩裂隙水，多年平均径流量 0.643 亿 m<sup>3</sup>，多年平均输沙量约为 5.0 万 t，保证率 75%年径流量较大，5、6、7 三个月水量约占年水量的 80%以上，而冬季各月仅占 3.55%左右(此为参考小青格里河年内水量分配比例)。年内来水极为不均。

### 5.1.8.2 地下水资源

青河县境内地下水储量估算为 8×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，河谷盆地储量最多，其次低山丘陵，南部戈壁平原最少。青河县属于大陆性干旱气候区，年平均降水量仅 160mm，年蒸发量 1945mm，蒸发量大于降水量 10 倍，自然降水对地下水补给甚微。地下水的补给来源主要是河道渗入水、渠系渗入水和灌溉渗入水，地下水基本属孔隙水类型。全县地下水补给量 6.38×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>。但全县正常使用的机井为 5 眼，单井出水量为 80~100m<sup>3</sup>/h，年量大可开采量为 0.0292×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，月最大开采能力为 24×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。

## 5.1.9 土壤

项目区土壤以 0~25cm 质地而论，以砂壤土、中壤土、砂砾土为主；25~100cm 土壤质地以砾石、砂土为主。土壤盐分类型为硫酸盐型，土壤中除全磷、速钾含量为丰富，速磷含量为中等外，其它养分含量较少。土壤中铁含量为丰富，锰、铜含量为中量，锌含量为低量。由于土壤耕地分布集中连片，地域差异简单、微小，便于大面积集中耕作粮、经作物。

### 5.1.10 项目区种植结构

青河县主要适宜种植小麦、苜蓿、玉米、油料等农作物。根据灌区现状，牧业、农业及水利等部门共同确定，种植便于农作物倒茬、产量高、秸秆多、经济效益好的作物，现状年当地农牧业发展需要的种植业结构见表 5.1-1。

表 5.1-1 查干郭勒灌区现状种植业结构表

种植类型	作物名称	现状年	
		灌溉面积	作物种植

		(万亩)	比例%
种植业	小麦(微灌)	1.03	20
	玉米(微灌)	0.52	10
	油料(微灌)	0.26	5
	豆类(微灌)	0.16	3
	其它(常规灌)	0.26	5
林业	林地(常规灌)	0.52	10
牧业	苜蓿(常规灌)	2.27	44
	苜蓿(微灌)	0.16	3
合计		5.17	100

## 5.2 环境质量现状监测与评价

### 5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### (1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ.2.2-2018),对于基本污染物环境质量现状数据,项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。通过将本项目地理坐标输入国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的环境空气质量模型技术支持服务系统(<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>)进行达标区判定查询,经查询仅得到1条数据即阿勒泰地区(国控点监测站:阿勒泰市小东沟监测站)2023年度6项基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年均监测数据,CO 24小时平均第95百分位数和O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数。阿勒泰市小东沟国控点监测站坐标:东经88.1214°,北纬47.9047距离本项目区约252km。

#### (2) 评价标准

根据环境空气质量功能区划分规定,本次评价基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

#### (3) 评价方法

按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。

#### (4) 基本污染物环境质量现状评价

根据环境空气质量模型技术支持服务系统 2023 年阿勒泰地区环境空气质量数据（下表），本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度、CO 百分位数日平均、O<sub>3</sub> 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，因此项目所在区域为环境空气质量达标区域。

表 5.2-1 大气环境质量现状监测浓度统计及评价结果

监测因子	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4.0	60	6.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	35.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	25	70	35.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	7	35	20.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	111	160	69.4	达标

## 5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据阿勒泰地区生态环境局青河县分局委托检测的《青河县 2023 年度县域生态环境质量及农村生态（地表水）》监测（九月）报告（报告编号：2023-HJ-0086-09Y），大青河断面地表水环境质量现状评价见表。

表 5.2-2 地表水环境现状评价统计结果

（注：L 为未检出）

监测 点位	监测因子	pH	溶解氧 (mg/L)	矿化度 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	高锰酸盐指 数 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需 氧量 (mg/L)	氨氮(以N计) (mg/L)	总磷(以P 计)(mg/L)	总氮(以N 计)(mg/L)	氟化物(以F 计)(mg/L)
大青 河断 面	监测值	7.2	9.12	189	13	1.7	10	1.7	0.136	0.01L	0.19	0.18
	标准值	6-9	6	/	/	4	15	3	0.5	0.1	0.5	1.0
	标准指数	0.51	0.37	/	/	0.43	0.67	0.57	0.272	/	0.38	0.18
	监测因子	挥发酚(以苯 酚计) (mg/L)	石油类 (mg/L)	铬(六价) (mg/L)	阴离子表面 活性剂 (mg/L)	硝酸盐(以 N计) (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	锌(mg/L)	硒(mg/L)	砷(mg/L)	汞(mg/L)	铜(mg/L)
	监测值	0.0003L	0.01L	0.004L	0.05L	0.03	44	0.05L	0.4L	0.3L	0.04L	5L
	标准值	0.002	0.05	0.05	0.2	10	250	1.0	0.01	0.05	0.00005	1.0
	标准指数	/	/	/	/	0.003	0.176	/	/	/	/	/
	监测因子	铅(mg/L)	镉(mg/L)	粪大肠菌 群(个/L)	氰化物 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	氯化物(以Cl <sup>-</sup> 计)(mg/L)					
	监测值	2.5L	0.5L	20L	0.004L	0.01L	19					
	标准值	0.01	0.005	2000	0.05	0.1	250					
标准指数	/	/	/	/	/	0.076						

根据上表结果，青格里河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

## 5.3 生态环境现状调查与评价

### 5.3.1 生态功能定位

根据《新疆生态功能区划》，工程所在区域位于Ⅰ阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区、Ⅰ<sub>1</sub> 阿尔泰山南坡寒温带针叶林及北塔山山地草原水源涵养、生物多样性维护及草地畜牧业生态亚区、3.阿尔泰山东南部草原牧业、河谷农业及河狸保护生态功能区，主要保护目标为保护草地、保护河狸栖息环境，主要保护措施为以草定畜、围栏封育、加强河狸保护区管理。

表 5.3-1 建设项目在《新疆生态功能区划》中的定位

生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感程度	保护目标	保护措施	发展方向
3. 阿尔泰山东南部草原牧业、河谷农业及河狸保护生态功能区	水源涵养、土壤保持、牧农产品生产、生物多样性维护	草原退化、水土流失、河狸生境受损	生物多样性和生境高度敏感，土壤盐渍化、土壤侵蚀、土地沙漠化均不敏感，	保护草地、保护河狸栖息环境	以草定畜、围栏封育、加强河狸保护区管理	以牧为主，牧农结合，发展冷季舍饲畜牧业。

拟建项目区域主要是以河谷林-草地生态系统类型，主要植被为苦杨、灰毛柳、苔草、早熟禾、赖草、委陵菜、蒲公英等，受放牧、农业生产和生活等人为干扰的影响较大，主要涉及草原退化、水土流失等生态问题。

本项目为灌区续建配套与节水改造项目，项目实施可提高灌区用水保证率及灌溉水利用系数，改善农业生产条件，提高农业综合生产能力，对节约水资源、改善流域生态环境具有重要的作用，符合生态功能区划要求。



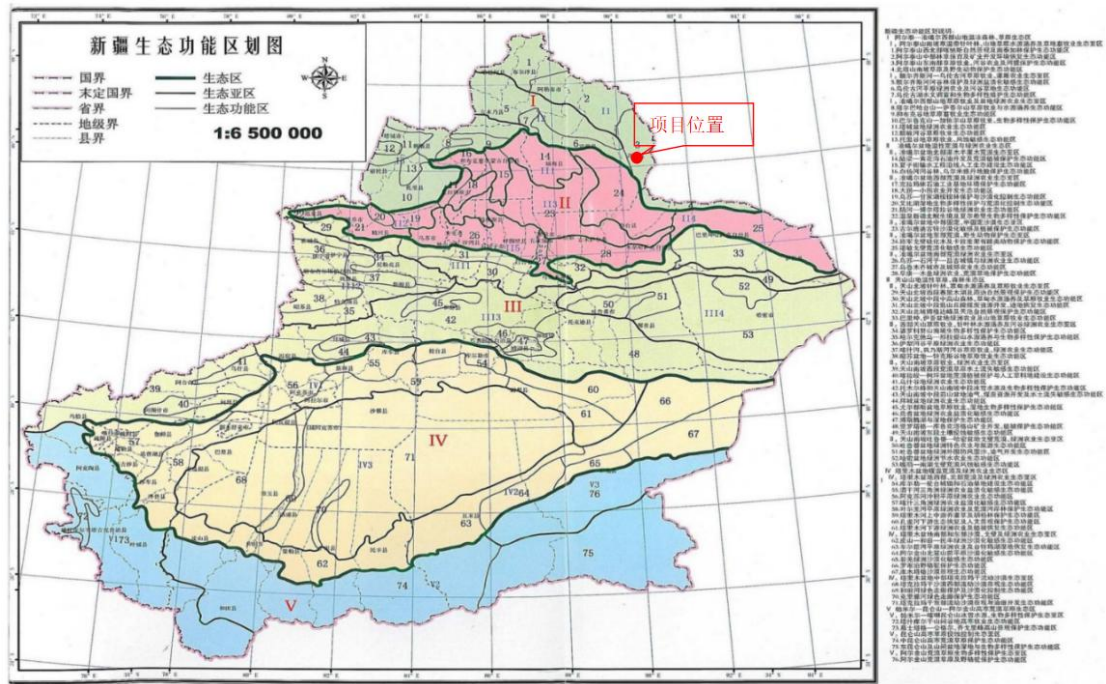


图 5.3-1 项目在新疆生态功能区划中的位置

### 5.3.2 生态现状调查方法

生态现状调查通过实地调查，利用已有的规划报告、科考报告、研究论文、研究成果等各类资料和野外调查的资料，并结合遥感影像分析、图形叠置法、类比法、景观生态学等方法，分别对评价区陆生及水生植物、动物的生态环境、种群分布特点、结构特征和演替趋势以及生物学物种多样性、生物群落异质状况和生物量等进行评价分析。

本次生态环境现状的调查方法主要采用现有资料收集、询问当地林草局、湿地公园管理局工作人员，进行现场踏勘。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）确定为节水改造管线两侧各 300m，涉及湿地公园（冬特村、阿孜什敖包村、库木喀仁村）和生态红线（别依斯托嘎木村东北侧）生态敏感区沿线两侧各 1000m 范围内的临时用地区域生态环境进行调查，野外调查时间为 2024 年 9 月。

#### 5.3.2.1 植被调查方法及概况

植被调查采用资料收集分析和实地调查相结合的方法。实地调查记录评价范围内的常见植物种类，并对有典型性和代表性的植被进行调查。在调查过程中，确定植物种类及资源状况、珍稀濒危植物种类及生存状况等。

本项目植物野外调查采用典型取样法，即根据生境条件和植被类型，选择有

代表性的地段设置样地。根据不同的地形、植被类型、干扰类型等，设置样地，群落调查植被样方大小乔灌木为 10m×10m、草本样方为 1m×1m，每块样地均进行坐标定位。记录项目包括：1) 样地内各植物的种类、高度、冠幅、株数、盖度；2) 每个样地的经纬度、海拔高度、景观地貌类型等。

通过前期区域内植被类型收集调查，确定拟建路线两侧共计布设 8 个植物样地，20 个植被样方，其中，乔木样方 5 个、灌木样方 6 个和草本样方 9 个。植物样方调查布点图见 5.3-2。

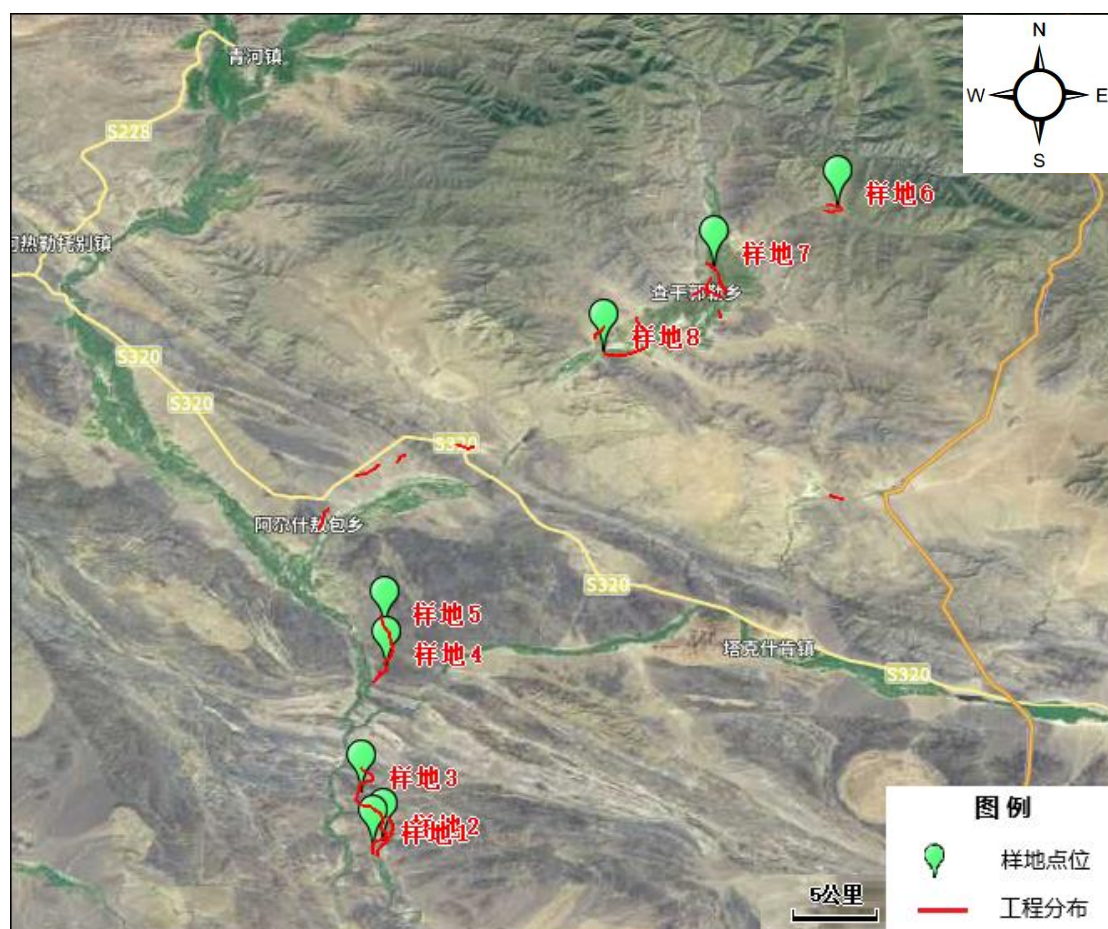


图 5.3-2 植被样方布点图

### 5.3.2.2 动物调查方法及概况

主要通过查阅大量的资料和文献、专家咨询，对本段野生动物分布情况获得初步认识。并采用路线踏查法和重点区域样点计数法相结合的方法对拟建项目区及其周边湿地公园野生动物的种类和数量进行了统计。

本次调查人员乘车以一定速度沿着道路和土路行进，并记录所见到的路线两侧的野生动物情况。调查时，天气晴朗、风力不大。调查区域的确定主要是依据

拟建项目工程分布、湿地公园范围，对潜在的鸟类集中分布的区域进行点计数，反映种群密度的差异。动物样线调查长度为 1.0 km~3.0 km 之间。本次动物调查共设置 5 条调查样线，其中，湿地公园 3 条、山地草地（范围极小）和河谷草地各 1 条。动物样线调查分布图见 5.3-3。

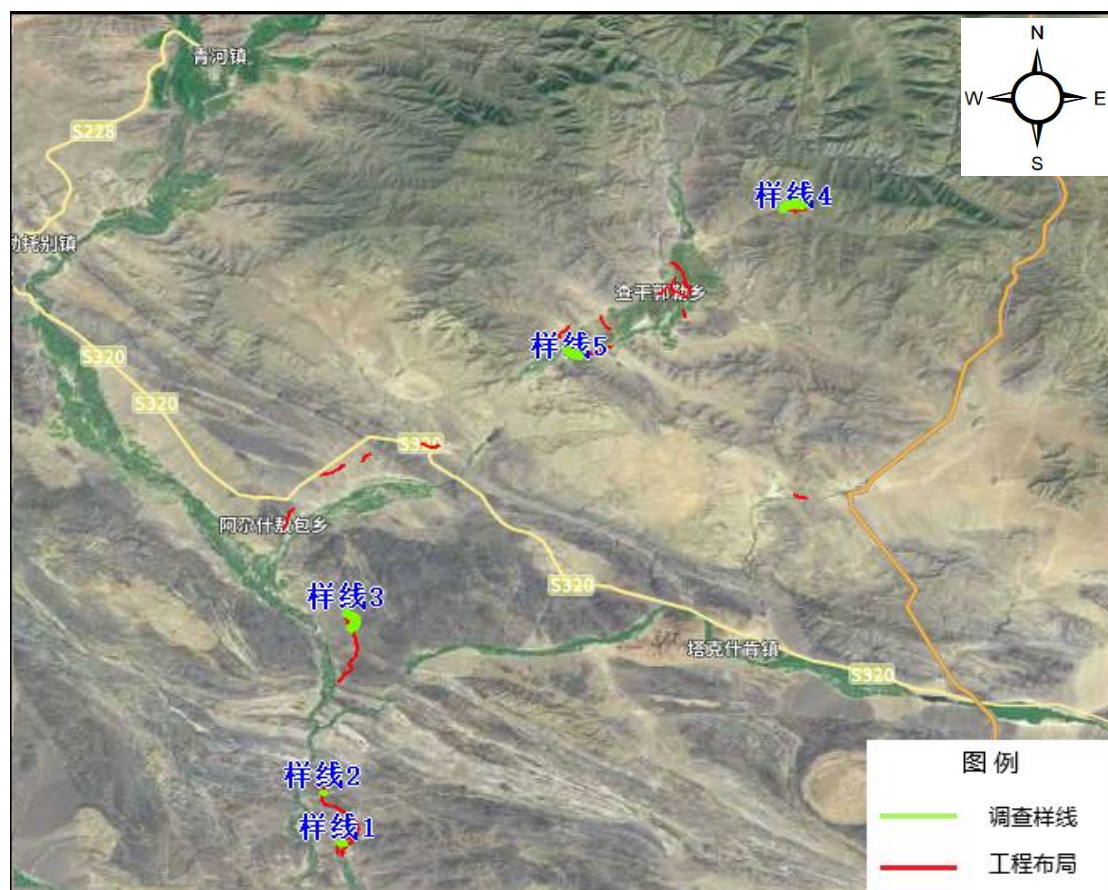


图 5.3-2 动物样线调查示意图

### 5.3.3 生态系统现状

#### 5.3.3.1 生态系统类型

参考《全国生态状况调查评估技术规范-生态系统遥感解译与野外核查》（HJ166-2021），根据对评价区内土地利用现状等的分析，结合动植物分布的调查，对评价区生态环境进行生态系统划分，可分为森林、灌丛、草地、农田、城镇、湿地、荒漠等大概 7 类生态系统。评价区各生态系统面积见下表，生态系统类型图见附图 7。

表 5.3-2 评价区生态系统类型表

序号	生态系统类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
1	草地生态系统	4482.21	75.17

2	城镇生态系统	200.57	3.37
3	灌丛生态系统	171.15	2.87
4	荒漠生态系统	16.62	0.28
5	农田生态系统	527.23	8.84
6	森林生态系统	258.36	4.33
7	湿地生态系统	306.34	5.14
合计		5962.48	100

由上表可知，评价区主要以草地生态系统为主，面积达 4482.21hm<sup>2</sup>，占评价区总比例的 75.17%，其次是农田生态系统占 8.84%，除此之外，还有森林、灌丛、城镇、湿地、荒漠等生态系统类型。

### 5.3.3.2 生态系统结构与功能

#### (1) 自然系统的本底生产能力

根据评价区域气候要素，本评价分别采用 Hlieth 生物生产力经验公式对区域本底生产能力进行计算。

表达式如下：

$$Y_1 = \frac{3000}{1 + e^{1.315 - 0.119t}}$$

$$Y_2 = 3000(1 - e^{-0.000664p})$$

式中： $y_1$ ——根据年平均气温（ $t$ ）估算的热量生产力（ $g/m^2 \cdot a$ ）；

$y_2$ ——根据年平均降水量（ $p$ ）估算的水分生产力（ $g/m^2 \cdot a$ ）。

根据青河县气象站多年气象观测资料统计，区域多年平均降水量 170.8mm，多年平均温度为 0.9℃。根据年均气温和年均降水量计算得到的土地平均自然生产力分别是 690.22  $g/(m^2 \cdot a)$ 、321.65  $g/(m^2 \cdot a)$ ，可见，流域生物生产力主要受年均降水量的制约，所以本规划生态评价区的平均自然生产力按照年均降水量计算为 321.65  $g/m^2 \cdot a$ ，即 0.88  $g/m^2 \cdot d$ 。

根据奥德姆（Odum，1959）对生态系统净生产力的高低的划分等级（最低（小于 0.5  $g/m^2 \cdot d$ ）、较低（0.5~3.0  $g/m^2 \cdot d$ ）、较高（3~10  $g/m^2 \cdot d$ ）、最高（10~20  $g/m^2 \cdot d$ ）四个等级），生态评价区自然生态系统属于最低生产力生态系统。

表 5.3-3 评价区自然体系热量生产力和水分生产力测算结果表

地区	年均温 (°C)	$y_1$ (热量生产力) ( $g/m^2 \cdot a$ )	年降水 (mm)	$y_2$ (水分生产力) ( $g/m^2 \cdot a$ )
青河县	0.9	835.47	170.8	321.65

#### (2) 自然体系生产能力

参照《中国植被》的分类原则，在实地调查及收集该地区其它相关资料的基础上，用植被类型计算出的评价区平均净生产力见表 5.3-4。

表 5.3-4 评价区平均净生产力统计表

植被类型	面积 (km <sup>2</sup> )	比例 (%)	平均净生产力 gC/(m <sup>2</sup> ·a)
草地	4482.21	75.17	343
城镇	200.57	3.37	179
灌木林	171.15	2.87	232
荒漠	16.62	0.28	60
绿洲农田	527.23	8.84	375
森林	258.36	4.33	422
河流	306.34	5.14	0.02
合计	5962.48	100	322 (平均)

由表 5.3-4 计算结果可知，评价区现状平均净生产力为 322gC/m<sup>2</sup>·a (0.88gC/m<sup>2</sup>·d)，较其本底生产力 0.88gC/m<sup>2</sup>·d 略低。

### (3) 自然体系生态承载力分析

生态承载力是客观存在的某种类型自然体系调节能力极限值，它是一种相对稳定状态叫亚稳定性，第一性生产者抗御外力作用的限度是生态承载力的指示。

对地球上典型生态系统的第一性生产力，奥德姆 (Odum, 1959) 将地球上各种生态系统总生产力的高低划分为下列四个等级：最低：荒漠和深海，生产力最低，通常为 0.1g/ (m<sup>2</sup>·d) 或少于 0.5g/ (m<sup>2</sup>·d)；较低：山地森林、热带稀树草原、某些农耕地、半干旱草原、深湖和大陆架，平均生产力约为 0.5~3.0g/(m<sup>2</sup>·d)；较高：热带雨林、农耕地和浅湖，平均生产力为 3~10g/ (m<sup>2</sup>·d)；最高：少数特殊的生态系统 (农业高产田、河漫滩、三角洲、珊瑚礁、红树林)，生产力约 10~20g/ (m<sup>2</sup>·d)，最高可以达 25g/ (m<sup>2</sup>·d)。

根据本次计算，评价区现状平均净生产力为 322gC/m<sup>2</sup>·a (0.88gC/m<sup>2</sup>·d)，属于较低生产力生态系统水平，总体上评价区生产力水平较低，生态承载力不高。

## 5.3.4 土地利用现状

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》，本项目生态影响评价范围总面积 59.62km<sup>2</sup>，区域土地利用类型统计情况详见下表和附图 9。

表 5.3-5 评价区土地利用现状表

占地类型		面积 (ha)	比例 (%)
耕地	水浇地	525.19	8.81
草地	天然牧草地	4046.64	67.87
	人工牧草地	90.54	1.52
	其他草地	68.29	1.15
	沼泽草地	262.56	4.4
林地	乔木林地	101.06	1.69
	其他林地	5.04	0.08
	森林沼泽	109.79	1.84
	灌丛沼泽	88.61	1.49
	灌木林地	82.54	1.39
园地	其他园地	42.46	0.71
水域及水利设施用地	水域及水利设施用地	306.34	5.14
建设用地	采矿用地	22.19	0.37
	城乡建设用地	134.33	2.25
	工业用地	0.02	0
	交通运输用地	43.95	0.74
其他土地	其他土地	32.93	0.55
合计		5962.48	100

由上表可知，生态评价范围总面积 5962.48ha，其中草地面积为 4468.03ha，占生态评价范围 74.94%，占地面积最大，是最主要的土地利用类型；其余用地类型还包括耕地、水域及水利设施用地、林地、交通运输用地和建设用地。

### 5.3.5 土壤现状调查

根据收集区域资料及沿线勘察可知，评价区土壤主要有暗色石灰性草甸土、硫酸盐草甸盐土、暗栗钙土等，见附图 10。

#### (1) 暗色石灰性草甸土

暗色石灰性草甸土腐殖质层厚，通常为 20-40cm，颜色较暗，多为暗棕灰色。底土颜色较浅，多呈灰棕色，有铁锈斑新生体，暗色草甸土有机质含量较高，普遍为 30-60g/kg，高者可达 100g/kg 以上。腐殖质层有机质平均含量 34~45g/kg，全氮 1.57-2.31g/kg，碳氮比 11.3-12.6，全磷、全钾均属中等。0-38cm 土体含盐量为 0.56-2.65g/kg，0-100cm 土体含盐量为 0.39-1.59g/kg，盐化程度极轻。

#### (2) 硫酸盐草甸盐土

盐化草甸土分布广，遍及全疆各地，但它受地形、区域地质和水化学的影响，

主要分布在盆地内的扇缘地带、干三角洲和冲积平原的下游，距河较远的地下水淡化带外缘低地。北疆的草甸土盐分组成多为硫酸盐型，南疆多为氯化物型，常有苏打盐渍化现象，多出现于表土层或心土层。土壤多呈弱碱性至碱性反应。盐化草甸土腐殖质层有机质含量一般在 10-30g/kg，北疆有大于 100g/kg 者，北疆盐化草甸土有机质含量几乎为南疆的两倍，北疆平均为 21.8g/kg，全疆平均为 17.7g/kg。

### (3) 暗栗钙土

暗栗钙土是栗钙土向黑钙土过渡的典型类型。主要分布在天山北坡及西部天山山区阿尔泰山、北塔山及准噶尔盆地以西各断块状山地的土壤垂直带谱中。

暗栗钙土在山地迎风缓坡多覆盖有较厚的黄土或黄土状物质，以壤土为主，牧草生长茂盛，覆盖度大，土壤有机质含量一般在 60.0g/kg 以上，而在背风坡雨影面，土层较薄而且粗骨性强，植被覆盖度较低，土壤有机质含量不足 50.0g/kg，水土流失较重。该类土壤在牧业利用上是良好的春秋草场。

表 5.3-6 评价区土壤现状表

土壤类型	面积 (ha)	比例 (%)
暗栗钙土	628.45	10.54
暗色石灰性草甸土	1812.59	30.4
草甸沼泽土	225.38	3.78
淡棕钙土+粗骨土	88.84	1.49
耕种暗栗钙土	255.79	4.29
灌耕石灰性草甸土	321.38	5.39
硫酸盐草甸盐土	795.99	13.35
苏打-硫酸盐典型盐土	61.41	1.03
棕钙土	2.98	0.05
棕钙土+粗骨土	1769.67	29.68
合计	5962.48	100

## 5.3.6 植被现状调查与评价

### 5.3.6.1 项目沿线植被现状概况

评价区位于地处准噶尔盆地东北边缘、北部阿勒泰山山系阿尔曼特山，地处欧亚大陆腹地、远离海洋，降水稀少，属于大陆性温带干旱气候，典型的干旱荒漠景观，生物生存环境严酷。地形复杂，地形地貌基本类型有山地、丘陵、平原、戈壁。评价区植物群落以沿河谷分布为主，由中生多年生草本植物或木本植物为

建群种或优势种所形成的植物群落,土壤为栗钙土或草甸土,土质为壤质或沙壤。主要植被有苦杨 (*Populus laurifolia*)、灰毛柳 (*Salix cinerea*)、疏花蔷薇 (*Rosa laxa*)、绢蒿 (*Seriphidium terrae-albae*)、芦苇 (*Phragmites communis*)、早熟禾 (*Poa annua*)、羊茅 (*Festuca ovina*)、新疆针茅 (*Stipa sareptana*) 等。

根据资料搜集,项目区沿线主要常见植物有 30 科、72 属、138 种,其中,国家二级重点保护植物有 3 种(甘草、黑果枸杞、新疆郁金香),新疆特有种有 1 种(新疆郁金香),见表 5.3-7。

表5.3-7 评价区主要常见高等植物名录

科名	种名		备注
	中名	学名	
木贼科 <i>Equisetaceae</i>			
	问荆	<i>Equisetum palustre</i>	
麻黄科 <i>Ephedraceae</i>			
	膜果麻黄	<i>Ephedra przewalskii</i>	
杨柳科 <i>Salicaceae</i>			
	苦杨	<i>Populus laurifolia</i>	
	黑杨	<i>Populus euphratica</i>	
	灰毛柳	<i>Salix cinere</i>	
	黄花柳	<i>Salix caprea</i>	
	毛枝柳	<i>Salix dasycladus</i>	
桦木科 <i>Betulaceae</i>			
	疣枝桦	<i>Betula pendula</i>	
	小叶桦	<i>Betuia microphylla</i>	
荨麻科 <i>Urticaceae</i>			
	荨麻	<i>Urticadioica</i>	
蓼科 <i>Polygonaceae</i>			
	阿尔泰大黄	<i>Rheum altaicum</i>	
	酸模	<i>Rumex acetosa</i>	
	淡枝沙拐枣	<i>Calligonum leucocladum</i>	
	泡果沙拐枣	<i>Calligonum junceum</i>	
	扁蓄	<i>Polygonum aviculare</i>	
	地肤	<i>Bassia scoparia</i>	
藜科 <i>Chenopodiaceae</i>			
	梭梭	<i>Haloxylon ammodendron</i>	
	白梭梭	<i>Haloxylon persicum</i>	
	展枝假木贼	<i>Anabasis truncata</i>	



	盐生假木贼	<i>Anabasis salsa</i>	
	盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i>	
	角果藜	<i>Ceratocarpus arenarius</i>	
	浆果猪毛菜	<i>Salsola foliosa</i>	
	木本猪毛菜	<i>Salsola arbuscula</i>	
	纳猪毛菜	<i>Salsola affinis</i>	
	雾冰藜	<i>Bassia dasyphylla</i>	
	肉叶冰藜	<i>Bassia sedoides</i>	
	驼绒藜	<i>Ceratoides latens</i>	
	中亚虫实	<i>Corispermum heptapotamicum</i>	
	对节刺	<i>Horaninowia ulicina</i>	
	中亚滨藜	<i>Atriplex centralasiatica</i>	
	碱蓬	<i>Suaeda glauca</i>	
	角果碱蓬	<i>Suaeda corniculata</i>	
	香藜	<i>Dysphania botrys</i>	
	合头草	<i>Sympegma regelii</i>	
	灰绿藜	<i>Chenopodium glaucum</i>	
毛茛科 <i>Ranunculaceae</i>			
	铁线莲	<i>Clematis orientalis</i>	
	毛茛	<i>Ranunculus japonicus</i>	
牻牛儿苗科 <i>Geraniaceae</i>			
	老鹳草	<i>Geranium wilfordii</i>	
紫草科 <i>Boraginaceae</i>			
	鹤虱	<i>Lappula Moench</i>	
	勿忘草	<i>Myosotis silvatica</i>	
	椭圆叶天芥菜	<i>Heliotropium ellipticum</i>	
堇菜科 <i>Violaceae</i>			
	堇菜	<i>Viola altaica</i>	
十字花科 <i>Cruciferae</i>			
	播娘蒿	<i>Descurainia sophia</i>	
	四齿芥	<i>Tetracme quadricornis</i>	
	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i>	
	葶苈	<i>Draba nemorosa</i>	
豆科 <i>Leguminosae</i>			
	疏叶骆驼刺	<i>Alhagi sparsifolia</i>	
	柠条锦鸡儿	<i>Caragana korshinskii</i>	
	苦豆子	<i>Sophora alopecuroides</i>	
	锦鸡儿	<i>Caragana sinica</i>	
	铃铛刺	<i>Halimodendron halodendron</i>	
	棘豆	<i>Oxytropis glabra</i>	
	白花车轴草	<i>Trifolium repens</i>	
	甘草	<i>Glycyrrhiza uralensis</i>	国家 II 级

	苜蓿	<i>Medicago sativa</i>	
	野豌豆	<i>Vicia sepium</i>	
	草木犀	<i>Melilotus albus</i>	
蒺藜科 <i>Zygophyllaceae</i>			
	西伯利亚白刺	<i>Nitraria sibirica</i>	
	大果白刺	<i>Nitraria roborowskii</i>	
	骆驼蹄瓣	<i>Zygophyllum fabago</i>	
	大翅霸王	<i>Zygophyllum macropterum</i>	
	骆驼蓬	<i>Peganum harmala</i>	
怪柳科 <i>Tamaricaceae</i>			
	红砂	<i>Reaumurea songarica</i>	
	长穗怪柳	<i>Tamarix elongata</i>	
	短穗怪柳	<i>Tamarix laxa</i>	
	细穗怪柳	<i>Tamarix leptostachys</i>	
	多枝怪柳	<i>Tamarix ramosissima</i>	
胡颓子科 <i>Elaeagnaceae</i>			
	尖果沙枣	<i>Elaeagnus oxycarpa</i>	
	沙棘	<i>Hippophae rhamnoides</i>	
蔷薇科 <i>Rosaceae</i>			
	二裂委陵菜	<i>Potentilla bifurca</i>	
	鹅绒委陵菜	<i>Argentina anserina</i>	
	大萼委陵菜	<i>Potentilla conferta</i>	
	疏花蔷薇	<i>Rosa laxa</i>	
	羽衣草	<i>Alchemilla japonica</i>	
	莓叶委陵菜	<i>Potentilla fragarioides</i>	
蓝雪科 <i>Plumbaginaceae</i>			
	黄色补血草	<i>Limonium aureum</i>	
	二色补血草	<i>Limonium bicolor</i>	
伞形科 <i>Apiaceae</i>			
	野胡萝卜	<i>Daucus carota</i>	
	空棱芹	<i>Cenolophium denudatum</i>	
车前科 <i>Plantaginaceae</i>			
	车前	<i>Plantago asiatica</i>	
唇形科 <i>Lamiaceae</i>			
	青兰	<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	
	欧夏至草	<i>Marrubium vulgare</i>	
玄参科 <i>Scrophulariaceae</i>			
	野胡麻	<i>Dodartia orientalis</i>	
旋花科 <i>Convolvulaceae</i>			
	刺旋花	<i>Convolvulus tragacanthoides</i>	
	打碗花	<i>Calystegia hederacea</i>	
	田旋花	<i>Convolvulus arvensis</i>	

萝藦科 <i>Asclepiadaceae</i>			
	戟叶鹅绒藤	<i>Cynanchum sibiricum</i>	
茄科 <i>Solanaceae</i>			
	黑果枸杞	<i>Lycium ruthenicum</i>	国家 II 级
	龙葵	<i>Solanum nigrum</i>	
菊科 <i>Compositae</i>			
	白茎绢蒿	<i>Seriphidium terrae-albae</i>	
	纤细绢蒿	<i>Seriphidium gracilescens</i>	
	北疆绢蒿	<i>Seriphidium kaschgaricum</i>	
	冷蒿	<i>Artemisia frigida</i>	
	花花柴	<i>Karelinia caspica</i>	
	刺儿菜	<i>Cirsium setosum</i>	
	准噶尔鸦葱	<i>Scorzonera songarica</i>	
	齿叶莴苣	<i>Lactuca sibirica</i>	
	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i>	
	河西菊	<i>Launaea polydichotoma</i>	
	艾蒿	<i>Artemisia argy</i>	
	乳苣	<i>Lactuca tatarica</i>	
	千里光	<i>Senecio scandens</i>	
	大籽蒿	<i>Artemisia sieversiana</i>	
	千叶菁	<i>Achillea millefolium</i>	
	旋复花	<i>Inula japonica</i>	
	蓟	<i>Cirsium semenowii</i>	
	新疆蓟	<i>Bromus japonica</i>	
	刺头菊	<i>Cousinia affinis</i>	
鸢尾科 <i>Iridaceae</i>			
	马蔺	<i>Iris lactea</i>	
	西伯利亚鸢尾	<i>Iris sibirica</i>	
禾本科 <i>Gramineae</i>			
	芦苇	<i>Phragmites communis</i>	
	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	
	三芒草	<i>Aristida heymannii</i>	
	赖草	<i>Leymus secalinus</i>	
	野燕麦	<i>Avena fatua</i>	
	雀麦	<i>Bromus japonicus</i>	
	羊茅	<i>Festuca ovina</i>	
	洽草	<i>Koeleria cristata</i>	
	冰草	<i>Agropyron cristatum</i>	
	新疆针茅	<i>Stipa sareptana</i>	
	戈壁针茅	<i>Stipa tianschanica</i>	
	石生针茅	<i>Stipa tianschanica</i> var. <i>klemenzi</i>	
	早熟禾	<i>Poa annua</i>	

	阿拉善鹅观草	<i>Roegneria alashanica</i>	
	鸭茅	<i>Dactylis glomerata</i>	
	看麦娘	<i>Alopecurus aequalis</i>	
	毛穗赖草	<i>Leymus paboanus</i>	
	拂子茅	<i>Calamagrostis epigeios</i>	
	发草	<i>Deschampsia cespitosa</i>	
	剪股颖	<i>Agrostis clavata</i>	
	獐毛	<i>Aeluropus pungens</i>	
莎草科 <i>Cyperaceae</i>			
	扁秆藨草	<i>Scirpus planiculmis</i>	
	苔草	<i>Carex altaica</i>	
	嵩草	<i>Carex myosuroides</i>	
百合科 <i>Liliaceae</i>			
	西北天门冬	<i>Asparagus persicus</i>	
	新疆郁金香	<i>Tulipa sinkiangensis</i>	国家 II 级， 特有种
	阿尔泰顶冰花	<i>Gagea altaica</i>	

按照《新疆植被及其利用》上的植被分类原则及系统，根据调查资料，拟建项目评价区范围的自然植被主要草地和森林 2 个植被类型，2 个植被亚型（真草原、山地小叶林）和 3 个群系（苦杨群系、灌木柳群系和禾草-杂草群系）。

#### ①苦杨群系

该群系是评价区内主要集中分布在评价区乌伦古河上游沿线的河漫滩上，在评价区较常见。乔木木层高度 10~20m，层盖度 60%~85%，以苦杨（*Populus laurifolia*）为优势种。伴生有灌木灰毛柳（*Salix cinerea*）、疏花蔷薇（*Rosa laxa*）、白刺（*Nitraria tangutorum*）等。林下伴生草本主要有艾蒿（*Artemisia argyi*）、苦豆子（*Sophora alopecuroides*）、车轴草（*Trifolium repens*）、蒲公英（*Taraxacum mongolicum*）、二裂委陵菜（*Potentilla bifurca*）、剪股颖（*Agrostis clavata*）、问荆（*Equisetum arvense*）、车前（*Plantago asiatica*）、苔草（*Carex arcatica*）、大籽蒿（*Artemisia sieversiana*）、芨芨草（*Neotrinia splendens*）、篇蓄（*Polygonum aviculare*）、羽衣草（*Alchemilla japonica*）、蓟（*Cirsium semenowii*）等。受放牧的影响，林下草本层高度 5~10cm，盖度 20%~60%。

#### ②灌木柳群系

该群系是评价区内与苦杨群系分布区域相近，主要集中分布在乌伦古河沿线的河漫滩上，较为常见。灌木层高度 3~6 m，层盖度 40%~70%，以灰毛柳（*Salix cinerea*）为优势种，林下伴生草本主要有芦苇（*Phragmites australis*）、苔草（*Carex*

*arcatica*)、菁 (*Achillea millefolium*)、大籽蒿 (*Artemisia sieversiana*)、空棱芹 (*Cenolophium denudatum*)、艾蒿 (*Artemisia argyi*)、刺儿菜 (*Cirsium arvense*)、苜蓿 (*Medicago sativa*)、车轴草 (*Trifolium repens*)、老鹳草 (*Geranium wilfordii*)、荨麻 (*Urtica fissa*)、齿叶莴苣 (*Lactuca sibirica*)、酸模 (*Rumex acetosa*)、野豌豆 (*Vicia sepium*)、草木犀 (*Melilotus albus*)、赖草 (*Leymus secalinus*)、拂子茅 (*Calamagrostis epigejos*)、蒲公英 (*Taraxacum mongolicum*)、独行菜 (*Lepidium apetalum*)、大萼委陵菜 (*Potentilla conferta*)、发草 (*Deschampsia cespitosa*)、田旋花 (*Convolvulus arvensis*)、野燕麦 (*Avena fatua*)、雀麦 (*Bromus japonicus*) 等。受放牧和刈割的影响,林下草本层高度 5~15cm,盖度 40%~90%。

### ③禾草-杂草群系

评价区禾草-杂草群系主要以多年生草本植物为优势形成的植物群落,禾草类的优势种主要为针茅、苔草、早熟禾等,杂草以菊科、豆科、蔷薇科等为主。草地盖度 50%~95%,受放牧、刈割的影响,草本高度基本在 10cm 以下,围封区域草本高度在 10~50cm 之间。该区域常见的草本植物有针茅 (*Stipa capillata*)、苔草 (*Carex arcatica*)、北疆绢蒿 (*Seriphidium kaschgaricum*)、甘草 (*Glycyrrhiza uralensis*)、二裂委陵菜 (*Potentilla bifurca*)、大萼委陵菜 (*Potentilla conferta*)、棘豆 (*Oxytropis pauciflora*)、蒲公英 (*Taraxacum mongolicum*)、白花车轴草 (*Trifolium repens*)、赖草 (*Leymus secalinus*)、鹅绒委陵菜 (*Argentina anserina*)、空棱芹 (*Cenolophium denudatum*)、齿叶莴苣 (*Lactuca serriola*)、毛茛 (*Ranunculus japonicus*)、早熟禾 (*Poa annua*)、发草 (*Deschampsia cespitosa*)、老鹳草 (*Geranium pratense*)、菁 (*Achillea millefolium*) 等。

### 5.3.6.2 评价区样方调查

本次评价区内根据资料调查和实地踏勘,共设置 8 个调查点,20 个植物调查样方,其中乔木样方 5 个、灌木样方 6 个和草本样方 9 个。拟建项目评价区植物样方调查概况见下表:

表 5.3-8 拟建项目评价区植物样方调查概况

样方号	纬度 N	经度 E	海拔 (m)	群系	地点
1-1	46.025013	90.481571	980	禾草-杂草群系	冬特村
1-2	46.025015	90.481572	971	禾草-杂草群落	冬特村
1-3	46.025113	90.481212	975	苦杨乔木群系	冬特村

样方号	纬度 N	经度 E	海拔 (m)	群系	地点
1-4	46.025302	90.481287	966	铃铛刺灌丛群系	冬特村
2-1	46.024493	90.488634	977	禾草-杂草群系	冬特村
2-2	46.024069	90.488399	969	灌木柳灌丛群系	冬特村
2-3	46.024871	90.488851	977	苦杨乔木群系	冬特村
3-1	46.065235	90.467304	980	禾草-杂草群系	冬特村
3-2	46.065079	90.467411	985	灌木柳灌丛群系	冬特村
3-3	46.066014	90.468991	981	苦杨乔木群系	冬特村
4-1	46.167134	90.490107	1025	禾草-杂草群系	阿尕什敖包村
4-2	46.167336	90.490245	1018	灌木柳灌丛群系	阿尕什敖包村
4-3	46.167262	90.489938	1016	苦杨乔木群系	阿尕什敖包村
5-1	46.201421	90.489557	1039	禾草-杂草群系	库木喀仁村
5-2	46.200437	90.487647	1040	灌木柳灌丛群系	库木喀仁村
5-3	46.201512	90.489922	1023	苦杨乔木群系	库木喀仁村
6-1	46.547873	90.863668	1541	禾草-杂草群系	别依斯托嘎木村
6-2	46.547063	90.862093	1535	小檗灌丛群系	别依斯托嘎木村
7-1	46.497099	90.761448	1297	禾草-杂草群系	查干郭勒乡
8-1	46.428149	90.669500	1222	禾草-杂草群系	博特莫因村

在普遍了解项目沿线评价范围内植被情况的基础上，选择9个典型样方点进行调查。

拟建项目评价区内植物主要有苦杨群系、灌木柳群系和禾草-杂草群系。该节水改造工程在原有的引水渠基础上进行改造，局部截弯取直，主要涉及禾草-杂草群系草地植被类型，主要禾本类植物有针茅、苔草、早熟禾、发草、赖草等，杂草主要为菊科、蔷薇科、豆科等植物。这些植物均为本地较为常见的植株物种，拟建工程项目不会对其的植物多样性造成大的影响。

### 5.3.6.3 评价区重要物种

#### ①重点保护植物

按照《国家重点保护野生植物名录》（2021）、《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024），本项目评价区植物样方调查记录到国家Ⅱ级重点保护野生植物1种：甘草 *Glycyrrhiza uralensis*。





甘草，别名乌拉尔甘草，为豆科甘草属多年生草本，高 30-120 厘米。根与根状茎粗状，直径 1-3 厘米，外皮褐色，里面淡黄色，具甜味。茎直立，多分枝，密被鳞片状腺点、刺毛状腺体及白色或褐色的绒毛，叶长 5-20 厘米；托叶三角状披针形，长约 5 毫米，宽约 2 毫米，两面密被白色短柔毛；小叶 5-17 枚，卵形、长卵形或近圆形，上面暗绿色，下面绿色，两面均密被黄褐色腺点及短柔毛，顶端钝，具短尖，基部圆，边缘全缘或微呈波状。总状花序腋生，具多数花，总花梗短于叶，密生褐色的鳞片状腺点和短柔毛；苞片长圆状披针形，褐色，膜质，外面被黄色腺点和短柔毛；花萼钟状，密被黄色腺点及短柔毛，基部偏斜并膨大呈囊状，萼齿 5，与萼筒近等长，上部 2 齿大部分连合；花冠紫色、白色或黄色，长 10-24 毫米，旗瓣长圆形，顶端微凹，基部具短瓣柄，翼瓣短于旗瓣，龙骨瓣短于翼瓣；子房密被刺毛状腺体。荚果弯曲呈镰刀状或呈环状，密集成球，密生瘤状突起和刺毛状腺体。种子 3-11，暗绿色，圆形或肾形。花期 6-8 月，果期 7-10 月。常生于干旱沙地、河岸砂质地、山坡草地及盐渍化土壤中。产东北、华北、西北各省区及山东。蒙古及俄罗斯西伯利亚地区也有。

通过现场植物调查，共记录到甘草 3 处分布点，主要见于项目区节水改造工程评价范围内。样方调查共发现 8 株，其并未出现在节水改造线路上，工程施工不会对其生长分布产生影响。

表 5.3-10 重要野生植物调查结果统计表

序号	物种名称 (中文名/ 拉丁名)	保护 级别	濒危 等级	特有种 (是/ 否)	极小种群 野生植物 (是/否)	与工程位置 关系	资料 来源	工程 占用 情况
1	甘草 <i>Glycyrrhiza uralensis</i>	国 II	无危 (LC)	否	否	评价范围内 (样 3-1)	现场 调查	否
		国 II	无危 (LC)	否	否	评价范围内 (样 4-1)	现场 调查	否
		国 II	无危 (LC)	否	否	评价范围内 (样 5-1)	现场 调查	否

序号	物种名称 (中文名/ 拉丁名)	保护 级别	濒危 等级	特有种 (是/ 否)	极小种群 野生植物 (是/否)	与工程位置 关系	资料 来源	工程 占用 情况
								
								
	国家 II 级-甘草生境				国家 II 级-甘草植株			

### ② 《中国生物多样性红色名录》极危、濒危和易危植物

拟建项目评价区植物调查未记录到《中国生物多样性红色名录》中列为易危或濒危物种。

### ③ 外来入侵植物现状

根据《国家重点管理外来入侵物种名录》（第一批 2012），《中国自然生态系统外来入侵物种》第一批（2003）、（第二批 2010）、（第三批 2014）、（第四批 2016）所列物种，评价区记录到外来入侵物种 1 种：野燕麦(*Avena fatua*)，在评价区仅见于灌木柳群系的林下草本中，数量较少。

### 5.3.6.4 评价区内植物多样性评价

#### ① 计算公式

依据物种多样性指数引用的广泛性及其对群落物种多样性状况的反映的情况及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），Shannon—Wiener 指数（H）、Pielous 均匀度指数（J）、Simpson 优势度指数（C）。本次生态评价仅影响禾草-杂草群系草地植被类型，在野外调查中共设置 9 个草本样方，根据野外调查资料结合多样性计算公式，得出评价区内草地植被类型物种多样性指数见表 5.3-11。

表 5.3-11 草地样方物种多样性指数表

样方号	simson-winner 指数	Pielou 均匀度指数	Simpson 优势度指数
1-1	1.45	0.63	0.63
1-2	1.71	0.88	0.79



2-1	1.35	0.70	0.62
3-1	1.58	0.76	0.73
4-1	1.23	0.59	0.55
5-1	1.64	0.75	0.75
6-1	1.35	0.75	0.64
7-1	1.20	0.62	0.59
8-1	0.21	0.15	0.08

## ②评价标准

评价区草地植物多样性通常使用 *simspon-winner* 指数来评价群落的多样性指数,通过参考相关资料,*simspon-winner* 指数标准不一致,一般大于 2 的偏大,0.5 以下的偏小。本次以环境影响评价技术方法中多样性评价指标  $1 < H \leq 2$  且  $0.5 < C \leq 1$ , 物种丰富度一般,物种分布较均匀;  $0 < H \leq 1$  且  $0 < C \leq 0.5$ , 物种丰富度较贫乏,物种多度分布不均匀。本次调查统计结果总体而言,结合表数据统计结果而言,本评价区草地植被物种丰富度一般,个体分布比较均匀,仅在博特莫因村(8-1)植物样方中植物的物种丰富度较贫乏,物种多度分布不均匀。

## 5.3.7 陆生动物现状

### 5.3.7.1 项目沿线动物多样性概况

拟建项目区域临近天山-准噶尔盆地西南部生物多样性保护优先区域,地理位置特殊,地处准噶尔盆地西北缘,介于天山和阿尔泰山之间。按中国动物地理区划,项目沿线区域动物区系属于蒙新区、西部荒漠亚区、准噶尔盆地小区。通过对区域动物的实地调查和有关调查资料的查询,区域内兽类主要以中亚性成分居多,北方类型次之,有个比东洋型成分;繁殖鸟类中,北方种类居首,中亚型成分次之。

根据收集的数据资料和现场调查,项目区及周边区域陆生野生脊椎动物 21 目 53 科 156 种,其中,兽类分布有 6 目 12 科 23 种、两栖动物 1 目 1 科 1 种、爬行类动物 1 目 3 科 12 种、鸟类分布有 14 目 37 科 120 种;另有 3 目 4 科 9 种鱼类。该区域重点保护野生动物,包括国家一级重点保护物种黑鹳(*Ciconia nigra*)、金雕(*Aquila chrysaetos*)、蒙新河狸(*Castor fiber*);国家二级重点保护物种 19 种:斑尾林鸽(*Columba palumbus*)、灰鹤(*Grus grus*)、高山兀鹫(*Gyps himalayensis*)、秃鹫(*Aegypius monachus*)、靴隼雕(*Hieraaetus pennatus*)、

草原雕 (*Aquila nipalensis*)、雀鹰 (*Accipiter nisus*)、草原鹞 (*Circus macrourus*)、乌灰鹞 (*C. pygargus*)、黑鸢 (*Milvus migrans*)、大鵟 (*Buteo hemilasius*)、棕尾鵟 (*B. rufinus*)、长耳鸮 (*Asio otus*)、黄爪隼 (*Falco naumanni*)、红隼 (*F. tinnunculus*)、燕隼 (*F. subbuteo*)、猎隼 (*F. cherrug*)、兔狲 (*Felis manul*)、鹅喉羚 (*Gazelle subgutturosa*)。

### 5.3.7.2 评价区域动物样线调查

拟建项目评价区共记录动物调查样线 5 条，其中湿地公园段 3 条，河谷草地和山地草地各 1 条。动物样线设置情况见下表。

表 5.3-12 动物样线设置概况

样线编号	起止	经度 E	纬度 N	海拔 (m)	样线长 (km)	生境类型	人为干扰因素
样线 1	起点	90.481117	46.024948	976	2.0	河谷湿地	放牧
	终点	90.466405	46.067897	985			
样线 2	起点	90.471047	46.067189	981	1.2	河谷湿地	放牧
	终点	90.466405	46.667897	988			
样线 3	起点	90.492227	46.167526	1000	2.1	河谷湿地	放牧
	终点	90.489936	46.167348	1004			
样线 4	起点	90.826607	46.542589	1439	3.0	山地草地	放牧
	终点	90.863668	46.547874	1540			
样线 5	起点	90.489557	46.201421	1009	1.3	河谷草地	放牧
	终点	90.493483	46.201183	1013			

结合现场踏勘情况和咨询当地人员，项目评价区分布有一些鸟类，大部分分布在沿线的水库和河流附近，草地上分布有小型蜥蜴。本项目区栖息分布着各种野生脊椎动物 43 种，其中两栖类 1 种、爬行类 2 种、哺乳类 6 种和鸟类 34 种，国家重点保护物种 6 种。评价区主要脊椎动物种类和分布名录见表 5.3-13。

表 5.3-13 评价区主要脊椎动物种类和分布名录

序号	中文名	学名	保护级别
一、	两栖类		
1	绿蟾蜍	<i>Bufo viridis</i>	
二、	爬行类		
2	快步麻蜥	<i>Eremias velox</i>	
3	棋斑游蛇	<i>Natrix tessellate</i>	

三、	兽类		
4	野猪	<i>Sus scrofa</i>	
5	草兔	<i>Lepus yarkandensis</i>	
6	蒙新河狸	<i>Castor fiber</i>	国家 I 级
7	大耳猬	<i>Hemiechinus auritus</i>	
8	小家鼠	<i>Mus musculus linnaeus</i>	
9	普通蝙蝠	<i>Vespertilio murinus</i>	
四、	鸟类		
10	家麻雀	<i>Passer domesticus</i>	
11	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	
12	普通朱雀	<i>Carpodacus erythrinus</i>	
13	红额金翅雀	<i>Carduelis carduelis</i>	
14	灰蓝山雀	<i>Cyanistes cyanus</i>	
15	原鸽	<i>Columba livia</i>	
16	大喜鹊	<i>Pica pica</i>	
17	燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	国家 II 级
18	灰背隼	<i>Falco columbarius</i>	国家 II 级
19	大鵟	<i>Buteo hemilasius</i>	国家 II 级
20	毛脚燕	<i>Delichon lagopodum</i>	
21	灰斑鸠	<i>Collared Dove</i>	
22	山斑鸠	<i>Oriental Turtle-dove</i>	
23	杜鹃	<i>Cuculidae</i>	
24	戴胜	<i>Upupa epops</i>	
25	灰雁	<i>Greylag Goose</i>	国家 II 级
26	红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>	
27	黑鸢	<i>Milvus migrans</i>	国家 II 级
28	秃鼻乌鸦	<i>Corvus frugilegus</i>	
29	绿头鸭	<i>Anas platyrhynchos</i>	
30	针尾鸭	<i>Anas acuta</i>	
31	翘鼻麻鸭	<i>Tadorna tadorna</i>	
32	赤麻鸭	<i>Tadorna ferruginea</i>	
33	渔鸥	<i>Larus ichthyaetus</i>	
34	白额燕鸥	<i>Sterna albifrons</i>	
35	金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	
36	环颈鸻	<i>Charadrius alexandrinus</i>	
37	普通鸬鹚	<i>Phalacrocorax carbo</i>	
38	黑翅长脚鹬	<i>Himantopus himantopus</i>	
39	矶鹬	<i>Actitis hypoleucos</i>	
40	反嘴鹬	<i>Recurvirostra avosetta</i>	
41	小嘴乌鸦	<i>Corvus corone</i>	
42	白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	
43	大白鹭	<i>Ardea alba</i>	

区域野生动物以鸟类为主，占有动物的 79.07%。现场动物样线调查见下表。

### 5.3.7.3 评价区重点保护动物分布及其评价

评价区动物样线调查记录中，在乌伦古河途径冬特村湿地公园附近(样线1)，

发现一处疑似河狸啃过的苦杨，根据啃食印记及树木死亡时间初步判断，该处印记至少在三年时间以上。与此同时，在啃食印记周边仔细踏勘调查，未发现新鲜啃食等活动遗迹，这表明评价区范围内曾经有河狸在这周边活动过，而并没有河狸家族在此生活。拟建改造工程不会对河狸种群数量和生境产生影响。

根据《国家重点保护野生动物名录》（2021年修订）和《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（新政发〔2022〕75号），区域有国家Ⅰ级重点保护动物1种为蒙新河狸，国家Ⅱ级重点保护动物5种为鸟类5种黑鸢、灰雁、燕隼、灰背隼、大鸮。

#### ①蒙新河狸 *Castor fiber*

蒙新河狸（*Castor fiber birulai*），属于欧亚河狸亚种之一。蒙新河狸体长60~100 cm，尾长21~38 cm，尾背腹扁平、宽10cm左右、厚2cm，似船桨。背角质磷，体型肥壮，体重17~30kg，两性体型大小没有明显差别。毛长、密厚而蓬松，



毛色从棕黄色到暗褐色，亚成体河狸色泽比成体深且光亮。河狸眼小、耳短、门齿锋利、咬肌非常发达，前爪锐利适于掘洞，后爪较长，趾间有蹼适于游泳。河狸是耐寒的水陆两栖动物，夜间出来活动，在陆地上行动笨拙，自卫能力很弱，不远离水边，它善于游泳和潜水。

蒙新河狸主要分布于流经中蒙两国的布尔根河，新疆阿勒泰地区乌伦古河及其上游的青格里河、布尔根河两岸，尤以布尔根河最为集中。蒙新河狸的食性非常广，可食用的植物达200种左右，常采食植物如土伦柳、油柴柳及苦杨等。柳树为河狸一年四季都要采食的关键植物，草本植物仅在夏季采食以作为采食柳树的补充。河狸不冬眠，每年初秋河狸开始大量储存食物。

#### ②燕隼 *Falco subbuteo*

隼科、隼属的鸟类。体长约36厘米，体重140-340克。体形比猎隼、游隼等都小，为小型猛禽，雌鸟比雄鸟稍大；头部和颈后主要



为灰黑色，颈后有一乳白色领斑；上体其余部分羽毛灰色，尾部稍淡，都具有黑褐色羽干斑；下体为棕褐色，胸部、腹部和两肋密缀有黑褐色纵纹；肛周以下至两腿羽为锈红色，有时稍杂有黑纹。燕隼是中国猛禽中较为常见的种类，栖息于有稀疏树木生长的开阔平原、旷野、耕地、海岸、疏林和林缘地带，有时也到村庄附近，但却很少在浓密的森林和没有树木的裸露荒原。经常出没在广阔的平原上散布着小树林的地区，由于天生热衷于狩猎经常光顾这些地方的昆虫的沼泽地带。

### ③黑鸢 *Milvus migrans*

鹰科、鸢属的一种中型猛禽，共有 5 个亚种。体长 54-69 厘米。上体暗褐色，下体棕褐色，均具黑褐色羽干纹，尾较长，呈叉状，具宽度相等的黑色和褐色相间排列的横斑；飞翔时翼下左右各有一块大的白斑。雌鸟显著大于雄鸟。



栖息于开阔平原、草地、荒原和低山丘陵地带。白天活动，常单独在高空飞翔，秋季有时亦呈 2-3 只的小群。主要以小鸟、鼠类、蛇、蛙、鱼、野兔、蜥蜴和昆虫等动物性食物为食。一般通过在空中盘旋来观察和觅找食物。

### ④灰雁 *Greylag Goose*

脊索动物门鸟纲雁形目鸭科雁属鸟类。灰雁属于体型较大（约 76 厘米）的雁。嘴为粉红色，头部、颈部为黑褐色；背部和飞羽为黑褐色，且飞羽翼缘为白色；胸部和腹部为灰褐色，两胎具有黑色横纹，尾下覆羽为白色，雌雄无明显差异。栖息于开阔的大型湖泊、水库、滩涂草洲和农田等湿地生境中。一般集大群活动，



群体数量多时可达数千只。主要以滩涂草洲的各种草本植物为食，偶尔在农田中取食散落的稻谷。灰雁繁殖期为 6~7 月，营巢于水边草丛或芦苇丛中。

### ⑤灰背隼 *Falco columbarius*

灰背隼是隼科隼属鸟类。全长 25-33 厘米，



雄鸟头顶深灰色，头部棕褐色，具不明显的细白色眉纹，颊、喉白色，上背及两翼深灰色，飞羽黑色，尾灰色而具宽阔的黑色次端斑和不明显的白色端斑，下体棕褐色而具细黑色纵纹。雌鸟头及上体暗红、褐色而具黑褐色横斑，有不明显白色眉纹，颊、喉白色，胸腹白色而具粗的棕褐色纵纹。幼年或未成熟的灰背隼，上体呈棕色，覆羽被麂皮包围并带有黑色的轴线，下面的棕色非常显着，两侧有大斑点。

栖息于开阔的低山丘陵、山脚平原、森林平原、海岸和森林苔原地带。常单独活动，主要以昆虫和鼠类等小型动物为食。营巢于树上或悬崖岩石上，偶尔也在地上，每窝通常产卵 3-4 枚，孵化期为 28-32 天，雏鸟为晚成性，孵出后由亲鸟轮流抚养 25-30 天后离巢。

#### ⑥大鵟 *Buteo hemilasius*

是鹰形目鹰科鵟属大型猛禽。大鵟体长约 70 厘米的大型猛禽；具淡色型、暗色型和中间型等几种色型；上体通常暗褐色；下体白色至棕黄色，具棕褐色纵纹；尾上偏白并常具横斑，腿深色，次级飞羽具深色条带；浅色型具深棕色的翼缘；虹膜黄或偏白；嘴蓝灰色，蜡膜黄绿色；脚黄色。



栖息于山地、山脚平原和草原等地区，也出现在高山林缘和开阔的山地草原与荒漠地带。主要以啮齿动物、蛙、野兔、黄鼠、鼠兔、旱獭、雉鸡、石鸡等动物性食物为食。繁殖期为 5~7 月份，通常营巢于悬岩峭壁上或树上，巢呈盘状。

表 5.3-15 评价区重要野生动物调查结果统计表

序号	物种名称(中文名/拉丁名)	保护级别	濒危等级	特有种(是/否)	极小种群(是/否)	与工程位置关系	资料来源	工程占用情况(是/否)
1	蒙新河狸 <i>Castor fiber</i>	国-I	极危(CR)	否	是	乌伦古河河岸附近, 冬特村湿地公园内	访问、文献	否
2	燕隼 <i>Falco subbuteo</i>	国-II	无危(LC)	否	否	河谷林中	访问、文献	否
3	灰背隼 <i>Falco</i>	国-II	近危(NT)	否	否	两岸山地	访问、文献	否

序号	物种名称(中文名/拉丁名)	保护级别	濒危等级	特有种(是/否)	极小种群(是/否)	与工程位置关系	资料来源	工程占用情况(是/否)
	<i>columbarius</i>							
4	大鵟 <i>Buteo hemilasius</i>	国-II	易危(VU)	否	否	两岸山地	访问、文献	否
5	灰雁 <i>Greylag Goose</i>	国-II	无危(LC)	否	否	河谷林中	访问、文献	否
6	黑鸢 <i>Milvus migrans</i>	国-II	无危(LC)	否	否	两岸山地	访问、文献	否

注：“国-I”表示国家 I 级重点保护野生动物；“国-II”表示国家 II 级重点保护野生动物；“自治区-II”表示新疆维吾尔自治区 II 级重点保护野生动物。

### 5.3.8 水生生态现状调查

#### 5.3.8.1 调查内容及方法

##### (1) 调查内容

调查内容包含调查水域的水生生境、水生生物、鱼类资源及鱼类重要生境等内容。

##### (2) 调查方法

水生生物调查方法主要依据《淡水浮游生物研究方法》、《内陆水域渔业自然资源调查手册》、《水库渔业资源调查规范》(SL167-2014)，同时参照 SL219-98《水环境监测规范》进行，另外收集了《新疆阿勒泰山两河源综合科学考察报告》《新疆布尔根河狸自然保护区综合科学考察报告》等相关资料。

##### (3) 调查范围

主要为乌伦古河。

#### 5.3.8.2 水生生物现状

经野外调查，结合相关资料和访问调查并经考证，区域内浮游动物、底栖生物体型小、抗干扰能力强，且浮游植物生长条件差，不适宜水生植物生长，仅部分河段及沿岸有芦苇分布。

#### (1) 浮游植物

乌伦古河流域河道浮游植物主要包括：水华束丝藻、飞燕角甲藻、扭曲小环藻、颗粒直链藻、空琼藻、舟形藻、实球藻、隐藻和楔形藻 9 种。

#### (2) 浮游动物

原生动物有急游虫、滚动焰毛虫、筒壳虫、表壳虫；轮虫类有长圆疣毛轮虫、奇异六腕轮虫 (*Hexarthra mira*)、三肢轮虫 (*Filinia sp.*)、多肢轮虫 (*Polyarthra sp.*)、矩形龟甲轮虫、螺形龟甲轮虫 (*Keratella cochlearis*)、前节晶囊轮虫 (*Asplanchna prioclonta*)、月形腔轮虫；枝角类有尖额潘 (*Alona sp.*)、僧帽潘 (*Daphnia cristata*)、柯氏象鼻潘 (*Bosmina coregoni*)、长刺潘；桡足类有某种剑水蚤 (*Cyclopinae*)、无节幼体及桡足类幼体。

#### (3) 底栖植物和底栖动物

评价区底栖动物种类较少, 主要以节肢动物门中动物为主, 软体动物门少见。着生藻类以硅藻门种类居多, 常见的有扁圆卵形藻 (*Cocconeis placentula*) 和最小舟形藻 (*Navicula minima*) 等。

#### (4) 鱼类资源

水生生物主要以鱼类为主, 鱼类有 4 科 10 种, 主要为尖鳍鮡 (*Gobio acutipinnatus*)、贝加尔雅罗鱼 (*Leuciscus baicalensis*)、湖拟鲤 (*Rutilus rutilus*)、河鲈 (*Perca fluviatilis*)、西伯利亚花鳅 (*Cobitis taehia*)、鲤鱼 (*Cyprinus carpio*) 等。大多数种类都是在乌伦古河、青格里河水系中均有分布。

依据尼科里斯基鱼类分布区划, 评价区河流内鱼类按其起源主要为北方平原复合体, 种类有贝加尔雅罗鱼、湖拟鲤、河鲈、梭鲈和西伯利亚花鳅; 北极淡水复合体江鳕。多为北方山地冷水鱼类。这类鱼的共同特点是多为底栖种类, 耐寒、耐碱、性成熟晚、生长慢和食性杂。

鱼类均为适应低水温环境和急流河道生活的种类。随着人类活动影响的加剧, 水利工程的建立, 以及农业灌溉和发电用水与渔业生态环境用水的不协调, 加上受自身生物学特性的限制、人为破坏等, 而且没有采取有效的保护增殖措施, 造



成鱼类的生存区域变小，生存环境条件变差，加剧了鱼类资源衰退的步伐。鱼类资源因生境分割造成生境破碎，整体上处于衰退趋势。

### 5.3.8.3 重要水生生境现状

项目沿线水系属于乌伦古河流域水系，沿线区域地表水流均属内陆河。本次评价结合区域水生生态调查情况及现场访问情况，项目选址区域无鱼类“三场”分布，也无鱼类洄游通道。

### 5.3.9 生态敏感区专题调查

工程沿线分布的生态敏感区包括乌伦古河国家湿地公园和生态保护红线。为了解工程沿线生态敏感区生态现状，对涉及生态敏感区开展生态现状调查。

各生态敏感区汇总情况见下表。

表 5.3-16 工程涉及生态敏感区汇总表

序号	名称	级别、性质	工程关系
1	新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园	国家级、湿地公园	项目永久占用新疆青河县乌伦古河国家湿地公园 7.2327ha，全部为湿地保育区。临时占地 0.18ha。
2	生态保护红线	/	项目永久占用乌伦古河流域河岸带水土保持生态保护红线区 7.2327ha，临时占地 0.18ha。

项目占地总面积为 21.5993ha，其中永久占地 18.7293ha，临时占地 2.87ha，包括占用乌伦古河国家湿地公园面积 7.4127ha（永久占地 7.2327ha，临时占地 0.18ha），湿地公园外面积 14.1866ha（永久 11.4966ha，临时 2.69ha）。项目建设内容中渠道和部分临时施工便道占用新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园，临时施工生产生活区等不占用湿地公园。

#### 5.3.9.1 新疆青河县乌伦古河国家级湿地公园

##### （1）基本概况

##### 1) 湿地公园位置、范围

新疆青河县乌伦古河国家湿地公园位于新疆青河县县城西南部，包括青河县内乌伦古河及上游青格里河河道及其两岸的河谷林。地理坐标东经 90°08'26"~90°31'08"，北纬 45°54'04"~46°36'16"。湿地公园面积 13590.3hm<sup>2</sup>，其中湿地面积 6309.2hm<sup>2</sup>，湿地率 46.4%。

## 2) 湿地公园性质

新疆青河县乌伦古河国家湿地公园以保护蒙新河狸种群及其栖息地为主要保护目标，通过全面保护和科学恢复湿地资源，保持湿地生态系统的完整性和稳定性。为地区经济发展提供良好的环境保障，同时对乌伦古河生态安全和青河县生态建设发挥积极的作用。建成为集湿地恢复保育、科普宣教、科学研究、监测培训、湿地游览体验为一体的国家级湿地公园。

## 3) 功能分区

新疆青河县乌伦古河国家湿地公园区划为 5 个功能区，包括：湿地保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区。详见附图 13 项目与新疆青河县乌伦古河国家湿地公园的关系图。

### ①湿地保育区

湿地保育区是湿地公园内生态系统完整性较好，水资源丰富，生物多样性程度高，物种丰富，受到外界干扰较少，生态敏感度较高的区域。开展保育和监测等必须的管理活动，重点保护湿地生态系统和野生动植物栖息地，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。

湿地公园北界至哈依尔很一段、查干河汇合处至公园西界，规划面积 8842.09hm<sup>2</sup>，占湿地公园总面积的 65.1%。

### ②恢复重建区

恢复重建区生态系统良好，但是由于过度放牧、人类活动等原因，受到一定程度的破坏。因此，该区以恢复和培育湿地为主要内容，以工程措施辅助湿地植被更新为重要工作。

### ③宣教展示区

以开展生态展示、科普宣教为主，该区以湿地丰富的类型及湿地生态文化为依托，结合河狸家族的现状分布，通过宣教项目及设施的合理布局，提供给游客系统学习湿地知识、河狸保护知识的场所。

该区位于阔斯阿特勒村至阿克喀仁，规划面积 1166.32hm<sup>2</sup>，占湿地公园总面积的 8.5%。

#### ④合理利用区

合理利用区是湿地公园开展生态旅游活动的主要区域,在不损害湿地生态系统功能的情况下组织适量的游人进行湿地观光、游憩、休闲和湿地体验活动。

该区位于阿克喀仁至克孜勒萨依,面积 1136.12hm<sup>2</sup>,占湿地公园总面积的 8.4%。

#### ⑤管理服务区

管理服务区是湿地公园开展管理、接待和服务等活动的主要区域。该区位于哈依尔很至阔斯阿特勒村,规划面积 321.62hm<sup>2</sup>,占湿地公园总面积的 2.4%。

湿地公园分区见下表。

表 5.3-17 乌伦古河国家湿地公园功能分区表

功能区	面积 (hm <sup>2</sup> )	百分比 (%)
湿地保育区	8842.09	65.1
恢复重建区	2124.15	15.6
宣教展示区	1166.32	8.5
合理利用区	1136.12	8.4
管理服务区	321.62	2.4
总计	13590.3	100

#### (3) 湿地资源

新疆青河县乌伦古河国家湿地公园总面积 13590.3hm<sup>2</sup>,其中湿地总面积 6309.2 hm<sup>2</sup>,占湿地公园总面积的 46.4%。

表 5.3-18 湿地公园内湿地类型组成与分布

序号	湿地类型	主要分布	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例
1	沼泽湿地		2481.4	39.3%
1.1	草本沼泽	河谷地带, 河流两侧	1204.9	19.1%
1.2	灌丛沼泽	河谷	885.1	14.0%
1.3	森林沼泽	地势平坦、低洼、排水不畅的各种洼地	391.4	6.2%
2	河流湿地		3827.8	60.7%
2.1	永久性河流	沟底	2323.0	36.8%
2.2	泛洪平原湿地	河流泛滥淹没的两岸地势平坦地区	1504.8	23.9%
合计			6309.2	100%

#### (4) 主要保护对象及分布

中国新疆和蒙古国的河狸属于欧亚河狸中的蒙古亚种,在我国仅分布于乌伦

古河及其上游的青格里河、布尔根河、查干郭勒河两岸，尤以乌伦古河上游青河县境内数量最多，蒙新河狸属于国家一级重点保护动物，具有重要的保护价值。根据相关调查统计资料，湿地公园主要保护对象为蒙新河狸种群及其栖息地。详见乌伦古河流域河狸家族保护分布图。

#### (5) 区位关系

阿尕什敖包干渠(5.940km)下东特干渠(10.307km)和哈什翁干渠(4.258km)共计 20.505km 位于湿地公园内，占用 7.2327ha，全部为湿地保育区。渠道基本沿老渠线布置，局部裁弯取直，工程与湿地公园位置关系见下图。

#### 5.3.9.2 生态保护红线

项目涉及的生态保护红线为乌伦古河流域河岸带水土保持生态保护红线区，阿尕什敖包干渠(5.940km)下东特干渠(10.307km)和哈什翁干渠(4.258km)共计 20.505km 位于乌伦古河流域河岸带水土保持生态保护红线区内，占用 7.2327ha，全部位于乌伦古河国家湿地公园。

#### 5.3.10 主要生态问题调查

工程沿线以禾草-杂类草丛为主，其次为耕地，还有少量河谷林，分布在距离河道较近的地方，灌木主要以灌木柳为主，乔木则以苦杨为主。沿线观察到的野生动物以鸟类为主，主要分布在河流沿线，工程沿线有国家一级重点保护野生动物蒙新河狸分布，但工程占地范围内无蒙新河狸生活点位，工程占地范围与蒙新河狸家族点位最近距离约 60m。

总体看，项目沿线生态环境总体较周边区域较好。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响评价

本项目施工期施工内容主要包括渠道清基、旧渠及旧渠系构筑物拆除、土方开挖、敷设垫层、土方回填、安装预制构件及渠系构筑物建设等，施工期对环境的影响主要是扬尘、粉尘、废水、施工噪声、建筑垃圾、弃土及生态影响等。

#### 6.1.1 大气环境影响评价

##### 6.1.1.1 施工扬尘

本项目施工期扬尘主要是渠道清基、旧渠及旧渠系构筑物拆除、土方开挖、敷设垫层、土方回填、安装预制构件、施工材料等的装卸、运输过程产生的扬尘以及土石方、建筑垃圾、弃土等临时堆放过程中产生的扬尘，施工扬尘产生与施工管理、气象（特别是风速）条件等密切相关，也与扬尘本身沉降速度有关。

由工程分析可知，当静态扬尘粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，可认为扬尘粒径大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，本项目为线性工程，在各渠道周边的主要大气环境保护目标主要为渠道两侧  $200\text{m}$  范围内的阿孜什敖包村、阿克加尔村、博塔莫音村、克孜勒萨依村、科克玉依村等，本项目在施工时主要影响上述村庄，施工期间产生的扬尘如不采取控制措施，将会导致施工区及附近村庄大气环境 TSP 浓度升高，严重影响区域环境空气质量。此类扬尘影响的特点是随着施工期结束，其产生影响也随之消失，属于短期影响。

施工扬尘影响是局部的、暂时的，局部污染较为严重的，须引起重视，本次环评要求建设单位在渠道及渠系构筑物施工过程中，对于易产尘施工活动如渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填，应采用水车定期进行洒水降尘，渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时应及时回填，土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘篷布覆盖，覆盖率应达到  $100\%$ ，在距离敏感点较近路段土石方和建筑材料堆放过程中还应进行定期洒水降尘，土石方临时堆放应覆盖防尘布，覆盖率达到  $100\%$ ，清基、土石方回填后产生的弃土在渠

道两侧管理范围内就地平整。另外，环评要求在敏感点附近渠道施工时，在渠道两侧施工区外设置 1.8m 高的围挡，渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖等产尘工序应增加洒水降尘频率。运输建筑垃圾及弃土的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。

此外，动态扬尘与车辆行驶速度、路面清洁度有关，距离本项目施工区域较近的大气环境保护目标主要为阿尕什敖包村、阿克加尔村、博塔莫音村、克孜勒萨依村、科克玉依村，在上述保护目标进行渠道和渠系构筑物施工时，车辆和施工机械产生的扬尘将造成较大影响。建设单位在车辆、机械途径或穿越村庄路面时，应控制车速，对路面定期进行洒水降尘，同时，施工车辆在驶出临时生产生活区之前，要清洗处理，减小车辆动态扬尘对施工区周边村庄的影响。

在采取上述措施后，施工扬尘对项目周边村庄的影响将降至最低。

#### **6.1.1.2 燃油机械及机动车废气、发电机废气**

燃油机械及机动车废气主要是施工机械以及运输车辆排放的尾气，尾气中主要污染物有 THC、颗粒物、CO、NO<sub>2</sub> 等。其中施工机械主要在施工现场临时占地范围内活动，尾气呈面源污染形式，运输车辆主要于临时施工生产生活区和施工作业现场往返活动，尾气呈线源形式。上述车辆和机械排气高度均较低，尾气扩散范围不大，加之项目区较为平坦开阔，尾气扩散条件良好，另外，施工机械及车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量也相对较小，因此施工机械以及运输车辆尾气对周围区域影响较小。施工期间，建设单位应加强车辆和机械的维护管理，确保其在施工期间处于正常使用状态。

柴油发电机废气污染物主要是 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，还有少量烟尘、烃类，本项目使用 5 台 50kw 可移动式柴油发电机，功率较小。本项目预计需柴油 45.9t（含硫 0.02%），依据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材（社会区域）》，柴油燃料的污染物排放因子为：烟尘 0.31kg/t 柴油、SO<sub>2</sub> 2.24kg/t 柴油，NO<sub>x</sub> 2.92kg/t 柴油，施工期大气污染物排放总量为：烟尘 14.23kg，SO<sub>2</sub>102.82kg，NO<sub>x</sub>133.11kg，废气排放量较少，且属无组织排放，由于本项目所在区域场地开

阔，扩散条件良好，此类污染物排放对项目区及周边环境影响不大。

### 6.1.1.3 加工粉尘

项目施工期间设置临时生产生活区 5 处，区内主要设置混凝土拌合站，由工程分析可知，在各生产区混凝土生产过程中，混凝土骨料砂石定期进行洒水润湿，在封闭仓库堆放；搅拌机装置安装在封闭的室内，搅拌机配备袋式除尘器，混合搅拌粉尘经袋式除尘器处理后经排气筒排放；原料在封闭筒仓存储，封闭水泥筒仓产生粉尘经仓顶袋式除尘器处理后经仓顶排气筒排放。在采取上述措施后，混凝土生产粉尘排放量均较小，搅拌站无组织粉尘总排放量约 0.577t；每个临时生产生活区排气筒有组织粉尘排放量为 0.003t/施工期，排放速率约 0.004kg/h，排放浓度约 16.36mg/m<sup>3</sup>，无组织粉尘排放量约 0.115t（0.16kg/h），临时生产生活区有组织排放粉尘可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关要求（颗粒物最高允许排放浓度：20mg/m<sup>3</sup>），无组织排放粉尘预计可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关要求（场界浓度最高点 0.5mg/m<sup>3</sup>）。本项目施工期约 3 个月，生产加工活动和排污属于短期行为，在施工期结束后即终止，因此环评认为施工期加工粉尘对周边环境的影响有限。

## 6.1.2 水环境影响评价

本项目施工期废水主要为施工人员的日常生活污水和施工机械、车辆冲洗废水。

### 6.1.2.1 对地下水的影响

由工程分析可知，施工期生活污水产生量约 4.8m<sup>3</sup>/d（432m<sup>3</sup>/3 个月），污水主要含有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等污染物，施工期间施工机械设备、车辆清洗废水产生量约 2.0m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/3 个月），废水中主要含 SS、泥沙、少量水泥和油污。生产废水（尤其机械车辆清洗废水）如不经收集，随意排放，废水经排放区域土壤下渗，最终进入地下水体造成地下水水质降低，局部水体和土壤均会出现污染情况。本项目施工期在临时生产生活区设防渗化粪池收集生活污水，定期清运至青河县污水处理厂处理，禁止随意排放。项目的 5 个临时生产生活区每

区各设置容积不小于 2m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池 1 座，车辆清洗废水每天经防渗隔油沉淀池沉淀后全部回用于各机械设备及车辆冲洗。另外环评要求防渗隔油沉淀池采用抗渗混凝土进行防渗，池底和池壁防渗处理后防渗系数大于 10<sup>-7</sup>cm/s。在采取上述措施后，施工期产生的废污水不会通过入渗土壤的方式对地下水环境产生影响。

#### 6.1.2.2 对渠道、河道水质的影响

项目施工期生活污水产生量约 4.8m<sup>3</sup>/d(432m<sup>3</sup>/3 个月)，污水主要含有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等污染物。机械、车辆冲洗废水产生量约 2.0m<sup>3</sup>/d(180m<sup>3</sup>/3 个月)，废水中主要含 SS、一定量的泥沙、少量水泥和油污。项目施工范围不涉及查干郭勒河、青格里河、乌伦古河河流水面，改造渠道在非灌溉期施工，正常情况下不会涉水施工。项目距离施工区域较近的天然地表水体主要为查干郭勒河、青格里河、乌伦古河，渠道施工涉及的水体主要为渠道内渠水，废水在不经收集随意排放的情况下会进入青格里河、查干郭勒河、乌伦古河或项目渠道，水体悬浮颗粒物浓度升高，污染物进行氧化分解时，也会消耗水中的溶解氧，水体自净能力下降，持续排放废水的过程中，当排放的污水量超过水体自净能力时，污染物在缺氧条件下发酵腐败，易产生恶臭物质，从而影响废水排入点及下游渠道和河道水质，造成下游水体污染，此时下游水体中 BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮等含量将升高。本项目在临时生产生活区设防渗化粪池收集生活污水，定期清运至青河县污水处理厂处理，禁止随意排放，不在靠近河道的渠道施工场地进行废水收集排放；临时生产生活区远离青格里河、查干郭勒河、乌伦古河，距离施工渠道也有一定距离，设备车辆清洗废水排入临时生产生活区内防渗隔油沉淀池后回用于各机械设备及车辆冲洗不外排。采取上述措施后，施工期产生的废水不和青格里河、查干郭勒河、施工渠道产生水力联系，对项目渠道及青格里河、查干郭勒河水水质影响甚微。

#### 6.1.3 声环境影响评价

由工程分析可知，本项目施工噪声主要来源于渠道和渠系构筑物施工中各类施工机械和运输车辆、混凝土加工设备，单体声功率级一般均在 80dB(A) 以



上，施工机械主要有推土机、挖掘机、自卸卡车、洒水车、振动碾、手扶振动碾、柴油发电机、拌合机等。

### 6.1.3.1 噪声影响预测公式

根据施工现场噪声源的特点和周围环境状况，选择声源在户外声传播衰减公式，衰减主要考虑几何发散。

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

式中： $L_{p(r)}$ —距声源  $r$  处的声级，dB (A)；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置  $r_0$  处的声级，dB (A)；

$r$ —预测点与声源的距离 (m)；

$r_0$ —参考位置与声源的距离 (m)；

### 6.1.3.2 噪声影响预测

工程施工机械车辆在不同距离的噪声预测值见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工阶段噪声预测值 单位：dB (A)

序号	施工机械	离施工现场噪声源距离 (m)									
		5	10	20	30	40	50	80	150	170	200
1	挖掘机	90	84.0	78.0	72.0	70.0	68.4	67.0	60.5	59.4	58.0
2	推土机	85	79.0	73.0	67.0	65.0	63.4	62.0	55.5	54.4	53.0
3	自卸汽车	85	79.0	73.0	67.0	65.0	63.4	62.0	55.5	54.4	53.0
4	洒水车	85	79.0	73.0	67.0	65.0	63.4	62.0	55.5	54.4	53.0
5	振动碾	95	89.0	83.0	77.0	75.0	73.4	72.0	65.5	64.4	63.0
6	手扶振动碾	95	89.0	83.0	77.0	75.0	73.4	72.0	65.5	64.4	63.0
7	柴油发电机	100	94.0	88.0	82.0	80.0	78.4	77.0	70.5	69.4	68.0
8	拌合机	85	79.0	73.0	67.0	65.0	63.4	62.0	55.5	54.4	53.0

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，昼间的场界噪声限值为 70dB，夜间场界噪声限值为 55dB。表 6-1 表明：在不采取任

何措施情况下，施工噪声经几何发散衰减后昼间于 170m 处达标，夜间 200m 范围内不达标。项目施工机械在靠近场界边施工和生产时，昼夜施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值的要求，本项目渠道沿线周边 200m 范围内主要声环境保护目标为阿杂什敖包村、阿克加尔村、博塔莫音村、克孜勒萨依村和科克玉依村，施工噪声会对上述敏感目标产生较大影响。拌合机位于临时施工生产生活区，临时施工生产生活区 200m 范围内无敏感点分布，在上述选址和厂房隔声情况下，混凝土生产对周边声环境保护目标影响较小。

#### **6.1.4 固体废物环境影响评价**

由工程分析可知，项目施工产生的固体废物主要是施工人员生活垃圾和施工区产生的弃渣弃土、建筑垃圾、砼生产包装物、施工生产区防渗隔油沉淀池油污泥。

项目施工建筑垃圾和弃土产生量为 11.15 万 t，砼生产包装物产生量约 0.49t，生活垃圾产生量为 9t，防渗隔油沉淀池油污泥在施工结束后由有危险废物处置资质的单位统一清运处理。上述废物的影响主要体现在弃土临时堆放过程中，在风力作用下，引起粉尘随风飘散，对环境空气和附近地表水体造成的污染影响，运输过程中扬、溢、撒、漏等情况造成的沿途污染影响，以及建筑垃圾、砼生产添加剂包装物、生活垃圾乱丢弃对项目渠道周边农田、村庄人居环境、河流产生的二次污染影响。

#### **6.1.5 生态环境影响评价**

##### **6.1.5.1 生态系统影响分析**

###### **（1）对生态系统组成和结构的影响**

评价区现状生态系统以草地生态系统为主占 75.17%，其次是农田生态系统占 8.84%，湿地生态系统占 5.14%，森林生态系统占 4.33%，城镇生态系统占 3.37%，灌丛生态系统占 2.87%，荒漠生态系统占 0.28%。项目占用的草地、林地、沟渠等转变为水域及水利设施用地，项目建成后评价区生态系统仍以草地生态系统为主占 75.02%，减少 0.15%；城镇生态系统、灌丛生态系统所占比例均减少 0.02%，

森林生态系统减少 0.01%。

由此可见，项目占地很小，对评价区生态系统结构及功能的影响不大。

表 3.1-2 评价区项目建成前后生态系统变化统计表

	草地生态系统	城镇生态系统	灌从生态系统	荒漠生态系统	农田生态系统	森林生态系统	湿地生态系统	合计
现状面积 (hm <sup>2</sup> )	4482.21	200.57	171.15	16.62	527.23	258.36	306.34	5962.48
工程占用面积 (hm <sup>2</sup> )	9.2638	0.7886	0.9822	0	0.0388	0.6221	7.0338	18.7293
建成后面积 (hm <sup>2</sup> )	4472.94 62	199.781 4	170.167 8	16.62	527.191 2	257.737 9	318.035 5	5962.48
生态系统面积变化 (hm <sup>2</sup> )	-9.2638	-0.7886	-0.9822	0	-0.0388	-0.6221	11.6955	/
现状各生态系统占评价区面积比例 (%)	75.17	3.37	2.87	0.28	8.84	4.33	5.14	100
建成后各生态系统占评价区面积比例 (%)	75.02	3.35	2.85	0.28	8.84	4.32	5.34	100
生态系统占评价区比例面积变化 (%)	-0.15	-0.02	-0.02	0	0	-0.01	0.2	/

## (2) 对生态系统功能的影响

本项目建设涉及扰动地表、破坏地表植被及植物，会对评价区生物量产生一定影响，根据估算，永久占地生物量损失量约 91.18t。工程永久占地以现有沟渠和草地为主，还占用少量林地、建设用地，工程建设对评价区生物量的影响主要体现在占用破坏了有植被覆盖的灌草丛和栽培植被，导致植被破坏和生产力下降。工程临时占地 2.87ha 均为天然牧草地，临时占地生物量损失量约 11.77t，施工结束后，对临时占地开展平整土地，采取复垦或植被恢复措施，对区域生态系统服务功能不会造成明显影响。

表 3.1-3 项目永久占地生物量损失计算表

	草地生态系统	城镇生态系统	灌丛生态系统	荒漠生态系统	农田生态系统	森林生态系统	湿地生态系统	合计
工程占用面积 (hm <sup>2</sup> )	9.2638	0.7886	0.9822	0	0.0388	0.6221	7.0338	18.7293
平均生物量(t/hm <sup>2</sup> )	4.1	1.79	7.9	0.7	7.1	70.1	0.02	
评价区生物量(t)	37.98	1.41	7.76	0	0.28	43.61	0.14	91.18

(3) 对生态系统稳定性的影响分析

项目工程沿线多为草地、湿地、林地和农田，生态结构简单，但人工干预大。项目现状已有渠道。项目实施对自然体系稳定状况的度量可从恢复稳定性和阻抗稳定性两个角度来度量。对自然体系阻抗稳定性的度量，是通过对植被异质性程度的改变程度来度量的。评价范围内的土地利用类型主要为草地、水域及水利设施用地等。从景观生态学角度看，评价区内生态系统稳定性调控能力不是很强，工程建设对其影响容易受人为调控，施工期采取对应的生态减缓和保护措施后，项目实施对区域自然体系稳定性产生影响较小。另外从该区域整体来看，生物量并没有发生锐减，生产力水平没有发生大的降低，生态系统也没有发生大的改变，总体能够保持稳定。

6.1.5.2 土地利用影响分析

(1) 对土地利用格局影响

本项目总占地 21.5993ha，其中永久占地 18.7293ha，临时占地 2.87ha。永久占地包括牧草地（天然、人工、其他、沼泽草地）、湿地（干渠、沟渠、内陆滩涂、沼泽地、水工建筑用地等）、乔木林地、灌木林地、其他林地、建设用地（农村道路、农村宅基地等）。临时占地主要为天然牧草地。

表 6.1-2 工程占地类型表

占地类型	土地利用类型	面积	比例
永久占地	干渠	1.6075	7.442
	乔木林地	0.2948	1.365
	灌木林地	0.23	1.065
	沼泽草地	1.6855	7.803

		人工牧草地	0.7467	3.457
		天然牧草地	6.2807	29.078
		森林沼泽	0.323	1.495
		其他草地	0.4942	2.288
		沟渠	5.3242	24.65
		灌丛沼泽	0.7522	3.483
		其他园地	0.0043	0.02
		农村道路	0.4505	2.086
		设施农用地	0.0388	0.18
	建设用地	商业服务业设施用地	0.0119	0.055
		采矿用地	0.0622	0.288
		农村宅基地	0.1931	0.894
		科教文卫用地	0.0088	0.041
		特殊用地	0.004	0.019
		公路用地	0.0385	0.178
		城镇村道路用地	0.0089	0.041
	未利用土地	水工建筑	0.0107	0.05
		内陆滩涂	0.1012	0.469
		沼泽地	0.0009	0.004
			盐碱地	0.0567
小计		18.7293	86.713	
临时占地	农用地	天然牧草地	2.87	13.287
合计			21.5993	100

永久性占地将使得原有各用地类型永久性、不可逆地改变土地利用方式，即永久占地范围内由原先的牧草地、林地、盐碱地等土地类型转变为沟渠和水工建筑用地，其土地利用功能发生了永久的、不可逆转的变化。工程对土地的永久占用，将使被占地范围内的土壤理化性质发生改变，永久占地范围外的用地基本不受项目建设的影响，可继续保持其土地利用功能，对沿线土地利用格局不会产生明显影响。

## (2) 对土地资源的影响

工程永久占地以现有沟渠及水工建筑用地为主，新增占地以牧草地为主，占用少量林地，不占用耕地，对沿线土地资源影响较小。

### 6.1.5.3 对陆生植被及植物影响分析

对地表植被而言，存在对建设区土地植被的一次性破坏。工程施工以现有沟渠改造为主，新增永久占地不多以牧草地为主，渠道及渠系构筑物改造在原有老

渠线和构筑物基础上进行。项目规划的渠道沿线施工区现状主要为牧草地，少量林地，施工前需将施工区占地区域植被移除，项目永久占地将改变项目区植被结构，对植被造成不可逆的影响，因永久占地造成的生物量损失为 91.18t。工程施工中，平整场地、开挖地表，造成直接施工区域内地表植被的完全破坏和施工区域一定范围内植被不同程度的破坏；施工机械、材料的运输、施工人员践踏、临时占地也将破坏一定区域内的植被破坏。但由于施工在一定范围内进行，建设期的影响持续时间较短，只要在施工各个时段做好各种防护措施，严格管理临时用地，并且在施工完成时，及时做好生态恢复和环境保护工作，项目施工建设对植被只是产生局部的影响，因临时占地造成的生物量损失为 11.77t。

施工结束后对本工程管理范围、保护范围及临时占地区域进行恢复地貌，经恢复后本工程管理范围、保护范围内将继续由农牧民用于种植、放牧、打草，施工虽然会对植被产生一定影响，但由于灌溉和生态用水能得到保障，区域植被盖度将得到提升，总体上工程建设对区域植被影响不大。

项目采用停水期施工、用水低峰期轮灌停水期抢工方法解决施工和灌溉的矛盾，施工对评价区域灌区及下游灌区农作物栽培植被影响较小。

临时占地以牧草地为主，临时占地内植被稀少，临时占地对植被造成暂时性的破坏，由于临时占地在工程中采用表土剥离后用于绿化回填或用于后期生态恢复，剥离表土中留存有大量的植物根系和种子，当用于绿化回填后植被会在较短时间内恢复。

#### **6.1.5.4 对陆生动物的影响分析**

根据前述工程分析内容可知，项目评价范围内陆生动物主要以当地常见的动物为主，其种类和数量较少，由于人类活动干预，区域大型野生哺乳动物种类和数量较少，沿线分布有国家 I 级重点保护野生动物蒙新河狸。

##### **(1) 对两栖动物的影响**

两栖动物的迁徙能力较弱、对环境的依赖性较强，两栖爬行类动物主要有绿蟾蜍等。根据现场调查与收集资料可知，本项目评价区湿地分布较多，不少两栖

动物可能栖息于草丛、松软湿土处。工程建设过程中，施工永久占地会破坏两栖动物栖息生境，导致其被迫暂时迁移它处寻找适宜的生境。

### （2）对爬行动物的影响

项目区分布的爬行类有快步麻蜥和棋斑游蛇，爬行动物的迁徙能力较两栖动物强，但工程占地仍会对该地区爬行动物生存和种群繁衍造成不同程度影响。这类影响主要是作用于工程占地和施工区域分布的种类及种群，由于快步麻蜥和棋斑游蛇分布区域较广，适宜生存的生境较多，而本工程占地总面积有限为21.5993hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的0.36%。施工过程中开挖、占压和植被破坏可能对栖息于工程占地区的旱地沙蜥和棋斑游蛇的个体有影响，严格控制施工和永久占地面积，把影响减少到最低程度。旱地沙蜥和棋斑游蛇适应能力较强和迁移能力强，故工程的建设可能会使一部分的爬行动物个体灭失或迁出栖息地，但对于整个区域的种群数量影响不明显。

### （3）对鸟类的影响

工程区内鸟类种群和数量相对较多，以适应性强的广布种为主，主要栖息在沿河的河谷林或周边山地上。

工程永久及临时占地将导致地表原有植被破坏，使部分鸟类栖息地减少，但由于工程占地面积相对较小，工程区周边有适宜鸟类栖息的类似生境众多，且鸟类迁徙能力很强，故对鸟类栖息影响甚微。工程施工机械车辆往来、施工人员进驻等，将对一些听觉和视觉灵敏的鸟类一定程度上起到驱赶作用，迫使其转向其它区域予以回避其生存空间受到一定压缩。但这种影响范围有限，多局限于施工区域及附近，不会造成鸟类种群数量的改变，且此类影响将随着施工活动的结束而消失。

### （4）对兽类的影响

项目区及周边人类种植、放牧等农牧业活动频繁，使得对人类活动敏感的野生动物已离开本区域，大中型野生动物非常罕见，以啮齿类动物等小型动物为主。

在施工期对哺乳类的影响主要体现在对动物栖息觅食地生态环境的破坏，包括对施工区植被的破坏和林木的砍伐，施工人员以及施工机械的干扰等，使评价

区及其周边环境发生改变，一些迁徙和活动能力较强的动物如啮齿类动物等将改变其觅食地。

随着施工人员以及施工机械的干扰等，使保护区周边环境发生改变，一些迁徙和活动能力较强的动物草兔、小家鼠等，将改变其觅食地。工程建成后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰逐渐减少，许多外迁的兽类会陆续回到原来的觅食地觅食，适应新的生态环境。因而，施工对评价区哺乳动物影响不大。

#### (5) 阻隔影响

渠道对沿线生物的阻隔作用在施工期便可显现出来，施工期道路沿线的土方开挖、物料堆放、施工场地围挡对道路两侧的动物交流将会产生一定的影响，其中对两栖类、爬行类和哺乳类的影响最为直接。本项目施工期较短，为进一步减少施工阶段对动物的阻隔影响，建议采取以下措施：

A) 在自然植被生长好的林地、灌丛等动物活动可能较多的区域尽量避免设置各类临时占地，停放施工机械、车辆。

B) 优化施工方案，在保证工程质量的前提下尽量缩短施工时间。

C) 主要工程建设完成后应及时对周边的施工垃圾进行清理、恢复周边植被，使得渠道两侧动物能够尽早适应。

#### (6) 施工噪声的影响

施工活动产生的振动及噪声对施工区邻近栖息地上的动物会产生惊吓，使它们正常的摄食、繁殖、交流等活动受到短期的干扰，一般动物在受干扰情况下动物将避开噪声影响范围，也可能在一定程度上产生适应。如：施工噪声使鸟类和兽类避开渠道两侧施工影响区。

噪声可能影响鸟类的繁殖率，因此，在本项目施工中应采取一定的降噪、减震措施，如避免夜间使用高噪声设备，避免晨、昏施工，提高效率，缩短工期等。

#### (7) 施工灯光影响

如果项目夜间施工，则施工机械灯光可能会对施工场地周围的野生动物产生



一定的惊扰。但项目现状为周边已有乡道、村道等现状道路，并分布有较多的乡镇与村庄，生产生活活动频繁，强度较大，评价区周围野生动物已经对人类活动及灯光干扰产生了一定适应性。为了降低施工灯光对野生动物的不利影响，建议施工期间尽量避免夜间施工，夜间施工尽量避免使用远光灯、强光灯等，最大程度的降低对野生动物的干扰影响。

#### (8) 工程施工对蒙新河狸影响分析

评价区特有物种为蒙新河狸。蒙新河狸仅分布于中国新疆阿勒泰地区由布尔根河、大小青河等组成的乌伦古河水系，蒙古国科布多省境内的布尔根河以及后期由德国等国家资助开展人工散放的科布多河。为国家一级重点保护野生动物。蒙新河狸由于生活在由内陆干旱区包围的河流河谷林带中，属于典型的河道分布性河狸，生境颇为独特，环境容纳量极为有限，位于乌伦古河流域上游的布尔根河狸国家级自然保护区是蒙新河狸种群分布最为密集的区域，是蒙新河狸遗传多样性保育的主要区域。

根据野外调查表明，蒙新河狸上岸后垂直距离河岸边最远的活动和采食位置不超过 70m，本项目工程距离最近的河狸家族点位 60m，中间有乌伦古河阻隔，能够避开蒙新河狸上岸主要活动区域。在该段工程施工过程中不采伐河狸家族附近灌木柳、苦杨等，对其栖息影响较小。

工程施工对蒙新河狸的影响主要是由于施工车辆和人员的增加，引起周围环境噪声级升高以及施工时产生的震动，破坏蒙新河狸相对安静的生存环境，惊扰河狸的正常栖息。因此，暖季距离蒙新河狸家族位点较近路段的施工应尽量减少噪声尤其是夜间的噪声，避免对其正常栖息产生影响。

河狸每年 1~2 月份交配，4~5 月份产仔。由于受工程区气候条件的影响，且考虑灌溉需求，项目施工期未 9 月-11 月工，因此，只要加强施工管理，施工期工程对沿线蒙新河狸的声环境可以得到较好的控制，减少对蒙新河狸正常栖息的影响。

本工程施工只在局部区域进行，呈线性、分段特点，其对沿线其他陆生动物

的影响也只是暂时的、局部的，在施工结束临时占地进行生态恢复后，影响区域原有陆生动物会逐渐回归，动物可活动范围将恢复改造前的状态，工程对陆生动物的影响也会逐渐消失。

工程施工对其他野生动物的影响因素主要有栖息地占压破坏、施工阻隔、施工噪声与灯光等。

## 6.2 运营期环境影响预测与评价

### 6.2.1 大气环境影响分析

由项目工程分析可知，项目渠道及渠系构筑物改造实施后主要为查干郭勒灌区进行农业灌溉输水，工程运营期间无大气污染物产生。项目实施不会增加对区域大气环境造成影响。

### 6.2.2 水环境影响评价

#### 6.2.2.1 水文情势影响评价

##### (1) 径流、水量

查干郭勒河发源于阿尔泰山南坡中山带，径流以积雪融水为主，降水及地下水补给次之。其河床径流具有年际变化不大、年内分配不均的特点，河流年内来水量集中在春季和夏初，水量主要来源于中低山区的积雪融水，年内 5、6、7 三个月水量较大，约占年水量的 67%，而冬季各月水量仅占 3.55%。项目区主要水源为查干郭勒河。

2025 年查干郭勒灌区各业需水量 2295.75 万  $m^3$ ，其中农业需水量为 2239.67 万  $m^3$ ，居民生活需水量为 36.22 万  $m^3$ ，牲畜需水量为 19.86 万  $m^3$ 。在 P=75% 的保证率下，灌区农业引水量为 2239.67 万  $m^3$ ，灌区余水量为 2060.33 万  $m^3$ ，灌区用水量占查干郭勒河可引水量的 52.09%。项目实施改造仅对灌区输水渠道及渠系构筑物进行修整，减缓因输水渗漏造成的灌区灌溉水供需不平衡，在现状基础上提高水利用率，项目较改造前不新增引水量，不改变上游的天然径流量和来水量，到达设计水平年产生季节性余水可使渠首引水量减少，增加河道下泄流量，一定程度上改善下游部分河段水生态问题，因此环评认为项目实施不会改变渠首上游的来水量及径流情况，对下游水量、径流情势有正向作用，不会引起河段下游径流断流，不会对下游径流及水量产生负面影响，亦不会减少下游生态流量。

## （2）降水蒸发、水质、水位

项目所在区域降雨量少，蒸发量大，河水水质为Ⅱ类，河道水位根据不同季节径流量的变化而变化，春夏季洪水时河道水量大、水位高、河水流速快，非洪水期河道水量相对较小、水位降低、河水流速相对较慢。本项目改造仅对灌区输水渠道及渠系构筑物进行修整，减缓因输水渗漏造成的灌区灌溉水供需不平衡，在现状基础上提高水利用率，项目改造后较改造前不新增引水量，到达设计水平年（2025年）用于灌区灌溉的引水规模将减少，河道下泄水量将一定程度增加，项目实施不会改变流域降水、蒸发、水质情势，下泄流量增加量占河道径流量比例较小，变化对下游水位情况影响不大，因此环评认为项目建设实施对河道降水蒸发、水质、水位水文情势影响较小。

## （3）水温、冲淤变化

由上文分析可知，项目实施主要对灌区输水渠道及渠系构筑物进行修整，目的在于减少渠道及渠系构筑物老化破损引起渠道水渗漏流失量，保证查干郭勒灌区的灌溉输水量，项目运营期渠道输水不会向查干郭勒河水体排放热量，不会改变河水的温度。

另外，根据水文情势调查章节及资料收集，项目来水水源主要为上游查干郭勒河，项目实施对破损的渠道和渠系构筑物进行修整，可改善坡度较缓地带渠底淤积问题和坡度较陡地带渠道冲刷问题，渠道输水能力和输沙能力也能得到增强。由于项目改造前后不新增引水量（渠道和渠系构筑物进行修整后渠道输水量恢复原设计输水量），到达设计水平年（2025年）后在渠道高效输水、调整灌区灌溉制度和灌溉莫斯的情况下，灌区需水量减少，渠首引水量减少，在河道下泄流量增加的情况下可能使河道冲淤能力加强，但下泄流量增加量占河道径流量比例较小，因此环评认为项目实施对下游河道的输沙和冲淤变化影响不大，不会因为项目实施使河道冲淤发生剧烈变化。

## （4）地下水

本项目灌区所在区域地下水补给源贫乏，主要靠大气降水，融雪水和河水补给，根据河谷地区含有丰富的孔隙潜水，含水层较厚，主要为砂卵砾石，厚度大于6m，砂卵砾石强透水，受河水补给，含有较丰富的地下水，冬季地下水埋深2.5~3.5m左右，夏季洪水期地下水埋深2.0m左右，年内变幅0.5~1.0m左右。由

此可见流域地下水埋深较浅，本项目对灌区引水渠道及渠系构筑物进行修缮，项目实施后，可解决渠道输水渗漏问题，使渠道输水量恢复设计水平，在保证灌溉需水量、达到用水供需平衡的基础上，灌区灌溉水下渗补给地下水会有所减少，但因总量不大，所引起的地下水位下降不大，且灌区地下水位埋深较浅，项目实施有利于灌区预防土壤盐渍化。因此，环评认为，项目实施引起区域地下水位下降有限，有利于灌区预防土壤盐渍化，项目对地下水环境影响不大。

#### **6.2.2.2 水质影响评价**

##### **(1) 渠道输水水质**

本工程灌区输水过程中不产生和排放“三废”，在长距离输水过程中，在无人有有意排放废水及固体废物等情况时输水水质不会受到影响。

##### **(2) 灌区退水水质**

项目对灌区引水渠道及渠系构筑物进行改造，项目实施后，可解决现状渠道输水渗漏问题，使渠道输水量恢复设计水平，灌区用水可实现供需平衡，项目渠道及渠系构筑物改造不会改变查干郭勒灌区的农灌方式和退水方式，改造前和改造后灌区退水水质也不会发生变化。因此，本环评认为项目实施不会影响灌区退水水质。

#### **6.2.2.3 生活污水影响评价**

本项目人员由水利总站和乡水管所抽调组成，不再另行增加编制人员，项目运营期不新增生活污水。

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

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

		冬季 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价范围	河流：长度（58）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>		
	评价因子	（pH 值、DO、矿化度、悬浮物、高锰酸盐指数、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、石油类、硫化物、氰化物、硫酸盐、氯化物、氟化物、阴离子表面活性剂、六价铬、锌、砷、硒、汞、镉、铅、铜、粪大肠菌群、硝酸盐）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（58）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>		
	预测因子	（径流、水量、水温）		
	预测时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		

	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		COD <sub>Cr</sub>	0		0	
		BOD <sub>5</sub>	0		0	
		SS	0		0	
		氨氮	0		0	
TP	0		0			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	( )	( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		

		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	(/)	(/)
		监测因子	(/)	(/)
	污染物排放清单	√		
	评价结论	可以接受√; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				



### 6.2.3 声环境影响评价

本项目运营期间无典型的噪声源，无持续性噪声排放。渠道输水过程中渠系构筑物分水闸闸门开启关闭产生的声响属于偶发性噪声，产生频率很少，持续时间很短，对项目区周边 200m 范围内现状村庄影响甚微。

表 6.2-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型及算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> _____					
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动检测 <input type="checkbox"/> 监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“ (/)”为内容填写项。							

### 6.2.4 固体废物影响评价

本项目人员由水利管理总站和乡水管所抽调组成，不再另行增加编制人员，项目运营期无生活垃圾。

### 6.2.5 生态环境影响评价

本项目为非污染类项目，运营期无污染物排放，运营期生态影响主要为永久

占地带来的土地利用性质和植被覆盖的永久改变和对沿线生态系统带来的间接影响。

#### **6.2.5.1 对生态系统影响**

##### **①陆生生态**

项目渠道所在评价范围内陆生动物主要以当地常见的鼠类以及麻雀等鸟类为主，种类和数量较少，由于人类活动干预，区域大型野生哺乳动物和珍惜濒危保护动物分布较少，项目运营期间渠道输水不会对陆生动物种类及数量、分布、生存等造成影响。

##### **②水生生态**

工程涉及的灌区水域内无其他需要特殊保护的珍稀濒危水生生物。项目实施较改造后不新增引水量，改造主要针对渠道防渗修整和渠系构筑物的维修，改造后设计水平年渠首引水量减少，现有水生生物的生存环境较改造前未发生较大改变，项目改造不会对上游流域、下游流域内水生生态产生负面影响。

#### **6.2.5.2 土地利用和土壤影响分析**

本项目为改建项目，大部分按原渠线布置，局部裁弯取直，项目永久占用的地块将永久改变土地的性质，由草地和林地变为沟渠、水工建筑用地等。本项目设施建设需征用林地、草地等，按照自然资源、农业农村、林业和草原部门的管理规定，对涉及永久占用的林地、草地等进行补偿。对征收的建设用地采取货币补偿的安置方式，可解决对工程建设用地对征收对象带来的影响。工程实施将提高各渠道供水能力及供水安全，降低水量渗漏损失，提高水资源利用效率，使得水资源得以更合理分配，利于土壤肥力和熟化程度的提高，有利于预防土壤盐渍化，使工程评价范围内及下游土壤得到改良。

#### **6.2.5.3 对植被及植物影响**

工程沿线自然植被以禾草草原为主，主要植物包括羊茅、苔草、早熟禾、芨芨草、锦鸡儿、土伦柳等。渠道两侧栽培植物目前主要植被为人工种植的小麦、玉米、苜蓿、油料等。工程完成后，解决了灌区骨干渠道的老化问题，减少了输水对渠道和渠道岸坡的冲刷破坏，减少了水土流失发生。另外，本项目的建设可

提高灌区的农田灌溉保证率，为灌区内农田增产及当地农业的稳产丰产创造了条件，同时可减轻灌区的水土流失，对促进当地社会经济稳定和可持续发展具有重要作用。

#### **6.2.5.4 对动物及其栖息地影响**

工程建成后，有利于现有渠道稳定，结合项目水土保持措施，将恢复临时占地的植被，栖息于原生境内的两栖动物、爬行动物、鸟类和兽类等将逐渐迁移回来。规划渠道和现有渠道改造后能够营造新的沟渠水面，有利于补充区域生态系统类型，提高生物多样性水平，对区域生态环境改善和野生动物栖息繁殖有促进作用。

### **6.3 对生态保护目标影响分析**

本项目周边生态敏感区包括乌伦古河国家湿地公园和生态保护红线等生态敏感区及重点保护野生动物蒙新河狸。

#### **6.3.1 对生态敏感区影响**

本项目涉及生态敏感区包括新疆青河县乌伦古河国家湿地公园生态保护红线。

##### **6.3.1.1 对新疆青河县乌伦古河国家湿地公园的影响分析**

###### **(1) 对生态系统影响**

项目占用新疆青河县乌伦古河国家湿地公园 7.2327hm<sup>2</sup>，均为湿地保育区。由于本项目为原有渠道改造，且本项目渠道两岸的草地、林地、村庄、农田用地已成事实，渠道两岸施工范围内林草地大部分已划分至当地农牧民打草地，本项目渠道管理及保护范围仅按照《新疆维吾尔自治区水利工程管理和保护办法》（新疆维吾尔自治区人民政府第 168 号令）划定，范围内土地仍保留为原状和现状使用功能不变，管理范围内不进行其他工程建设。

工程渠道及配套设施施工时，局部将破坏地表植被，造成部分植物生物量的永久损失，局部区域生态完整性可能在一定程度受到影响。对生态系统及环境质量的影响主要表现在渠道工程对土地的占用和分割，改变了土地利用性质，渠道填筑与开挖等的施工破坏了地表植被和地形、地貌，而这些变化若是渠道水工设

施占用部分，则是永久无法恢复的；该项目的施工、建设，在一定时段和一定区域将造成水土流失，土壤肥力和团粒结构发生改变；工程活动打破了原有的自然生态和环境，还会对对评价区的动植物的生长、分布、栖息和活动产生一定不利的影 响。由于本项目为已有灌区渠道改造项目，灌区渠道在湿地公园建立前已然存在，工程建设除了施工期间对施工渠道沿线活动的野生动物栖息环境造成惊扰外，运营期对区域生态系统格局不会新增分割及干扰影响。项目建成后对于灌区内包括湿地公园本身内水系连通及防汛抗旱都有积极作用，有利于湿地公园内湿地生态系统的稳定性和可持续发展，有利于保障湿地生态系统服务功能的发挥。

### （2）对植物的影响

渠道沿线经过的乌伦古河湿地公园内，地处准噶尔盆地中东部，属于荒漠绿洲，在独特的湿地气候环境影响下，成为众多野生植物生存的庇护地。

施工期对植被的影响主要表现在两个方面：一是永久占地造成的植被永久性生物量损失；二是施工临时占地造成地表植被的暂时性破坏，个别植物的种群规模减少，但不会引起植物种类减少。临时占地破坏后的植被恢复需要一定时间。渠道在湿地公园段占地范围内的植被将永久损失，造成区域植被生物量损失，但工程在湿地公园内永久占地面积较小，损失有限。工程施工期结束后，保障了灌区内灌溉用水，也有利于湿地公园内耕地、牧草地、林地的保持，对区域小气候、水文存在正向影响，并且也对防汛抗旱有积极影响，有利于区域植物生长。

### （3）对动物影响

#### 1) 对湿地鸟类影响

陆生动物、水禽和水生动物群落是构成湿地动物多样性的主要组成部分，噪声等环境污染以及小生境或地形地貌的改变可引起鸟类的迁徙。两栖爬行动物或水生生物栖息地的变化造成局部动物多样性减少。水质污染可造成水生生物种群数量减少，使鸟类的捕食受影响。大量的鸟类，尤其是水禽，以淡水草本沼泽作为食源、筑巢和休息场所。这些鸟类在对食物和空间的竞争中，按其对自然景观的适宜程度形成了有序的空间分布，渠道线路对植被的破坏作用，打乱了鸟类的有序空间分布。

#### 2) 对蒙新河狸影响分析

乌伦古河湿地公园内的蒙新河狸主要栖息在乌伦古河流域河谷林带，生境独特，环境容纳量极为有限。范围内主要保护河狸的分布和生活习性。工程均已尽量绕避湿地公园内河流河谷林的河狸栖息地，工程距离湿地公园内最近的河狸家族栖息地直线距离为 60m，施工区与栖息地中间有乌伦古河阻隔，能够避开蒙新河狸上岸主要活动区域，工程施工对蒙新河狸上岸后的活动和采食影响不大。

施工期：蒙新河狸主要以杨柳的树皮为食，要求有足够宽度的河谷林带作为食物基地和隐蔽场所，河狸巢穴建造于岸高、水深且流速平稳的地段，大多建于河道柳树下。施工过程中的噪音和其他对动物栖息觅食地生态环境的破坏，可能会短期影响项目区内河狸的生活质量，但由于项目占地距蒙新河狸密集区还有一段距离，这种影响是比较小的一个时间段。因此，在施工中应采取一定的降噪、减震等措施，如避免晨、昏施工，提高效率，缩短工期等，严格管理废弃泥浆及弃渣弃土，将对沿线蒙新河狸正常栖息活动的影响降到最低。

运营期：工程对岸边灌木柳、苦杨等没有其他持续的影响，对河狸的生境无明显不良影响，相反对于维护沿线生态环境有正向影响，有利于保持河狸栖息地稳定。

### 3) 对其他动物影响分析

两栖类动物迁徙能力较弱、对环境的依赖性较强，拟建项目的两栖动物主要栖息于河流及草地中，在施工过程中，施工占地会对其生活区域造成一定的破坏，工程施工机械、施工人员进入工地，原材料的堆放等均可伤害到两栖动物，施工时会导致水质及水域附近生态环境的变化，使得两栖动物的生境发生变化，导致两栖类物种数量的减少。以上将使项目占地区及施工影响区两栖动物的数量有所减少，但对整个项目区两栖动物种群数量的影响有限。一方面因为施工范围小，此类动物可以迁移到附近类似生境中，另一方面随着项目建设的完成，两栖动物可以回到以往的生境，其种群数量将很快得以恢复。

爬行类动物活动范围较为广阔，虽然工程在一定程度上破坏其栖息环境，但其适应能力较强和迁移能力强，故工程的建设可能会使一部分的爬行动物暂时迁移栖息地，但对种群数量的影响较小。

#### (4) 对自然公园内景观影响分析

评价区现有景观类型和格局基本为河流湿地、沼泽草甸、河谷林、农田及禾草草原等自然景观及沟渠、道路及聚落等人工景观。工程会临时占用部分土地，破坏部分的植被，干扰部分动植物的生息，施工期对施工场地及周边的景观造成一定破坏。根据工程布置，工程实施后，评价区内现有河流湿地、沼泽草甸、河谷林、农田景观格局不会有大的改变，沟渠进行维护和改造后，更加完整完善。相比项目建设之前沟渠的破损、间断及宽窄不一，项目建设后提高了沟渠等人工设施的美感。因此，本工程因破坏面积有限，对区域的景观类型和格局没有明显影响。

#### 6.3.1.2 对生态保护红线影响分析

项目为灌区现有渠道及配套设施的修缮与改善。属于生态保护红线内对生态功能不造成破坏的有限人为活动，符合《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》中相关规定。

项目总占用生态保护红线面积为（7.2327hm<sup>2</sup>），占地区植被均为当地常见物种，对占地区植物和植被影响小。野生保护动物有趋避能力，会在其它适宜地生存，对当地野生保护动物影响小。虽然项目实施会对当地生态环境产生一定的负面影响，但影响不明显，不会改变区域的生物多样性，不会导致重要生态系统破坏，但施工过程中要加强对生态环境的保护。随着工程的建成，临时占地恢复，渠道两侧生态环境逐步恢复改善。项目属于生态保护红线内允许建设的项目类型，项目建设不会使得生态保护红线性质发生根本改变、功能降低，因而本项目永久占地对生态保护红线的影响较小。

#### 6.3.2 对重点保护野生动物影响

工程沿线评价区内分布有国家一级重点保护野生动物蒙新河狸，也是该地区特有物种。

蒙新河狸仅分布于中国新疆阿勒泰地区由布尔根河、大小青河等组成的乌伦古河水系，蒙古国科布多省境内的布尔根河以及后期由德国等国家资助开展人工

散放的科布多河。为国家一级重点保护野生动物。蒙新河狸由于生活在由内陆干旱区包围的河流河谷林带中，属于典型的河道分布性河狸，生境颇为独特，环境容纳量极为有限，位于乌伦古河流域上游的布尔根河狸国家级自然保护区是蒙新河狸种群分布最为密集的区域，是蒙新河狸遗传多样性保育的主要区域。

本项目工程距离最近的河狸家族点位最近距离为 60m，且中间有乌伦古河阻隔，能够避开蒙新河狸上岸主要活动区域。在该段工程施工过程中不采伐河狸家族附近灌木柳、苦杨等，对其栖息影响较小。

工程施工对蒙新河狸的影响主要是由于施工车辆和人员的增加，引起周围环境噪声级升高以及施工时产生的震动，破坏蒙新河狸相对安静的生存环境，惊扰河狸的正常栖息。因此，距离蒙新河狸家族位点较近渠段的施工应尽量减少噪声尤其是夜间的噪声，避免对其正常栖息产生影响。

河狸每年 1~2 月份交配，4~5 月份产仔。由于受工程区气候条件的影响，且考虑灌溉需求，项目施工期末 9 月-11 月工，因此，只要加强施工管理，施工期工程对沿线蒙新河狸的声环境可以得到较好的控制，减少对蒙新河狸正常栖息的影响。

本工程施工只在局部区域进行，呈线性、分段特点，其对沿线其他陆生动物的影响也只是暂时的、局部的，在施工结束临时占地进行生态恢复后，影响区域原有陆生动物会逐渐回归，动物可活动范围将恢复改造前的状态，工程对陆生动物的影响也会逐渐消失。

**表 6.2-3 生态影响评价自查表**

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input checked="" type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （分布范围、种群数量、种群结构、行为等）
		生境 <input checked="" type="checkbox"/> （生境面积、质量、连通性等）
		生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （物种组成、群落结构等）
		生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等）
		生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> （物种丰富度、优势度等）
生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> （新疆青河县乌伦古河国家湿地公园、生态保护红线）		
自然景观 <input checked="" type="checkbox"/> （景观多样性、完整性等）		

		自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( )
		其他 <input type="checkbox"/> ( )
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (59.62) km <sup>2</sup> ; 水域面积: (2.04) km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input checked="" type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input checked="" type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>

## 6.4 环境风险评价

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环保部环发〔2012〕77号)及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存的建设项目进行风险评价。

本项目为灌区续建配套与节水改造项目,运营过程本身不产生污染,属非污染开发工程,不存在重大环境污染事故的风险。

根据本工程特性、工程对环境的影响特点分析,本工程存在的环境风险主要表现在施工期导流油料泄露、河流水质污染风险。针对这些风险,必须予以高度重视,并做到防患于未然,最大程度地减少环境风险发生带来的危害。

### 6.4.1 施工期水质污染风险分析

#### (1) 水质污染分析

根据《中国新疆水环境功能区划》,工程区所处河段水质目标为II类水体,根据本工程施工相关污水排放情况,施工废水主要来源于机械、车辆冲洗废水产



生量，其主要污染物是 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、动植物油等；受施工队伍管理水平的限制，有可能存在不按照环境保护措施处理要求而将生产废水排入河道的现象。同时，工程施工高峰期有 200 人，施工人员数量多，可能存在因施工队伍环境管理不严生活废污水乱排的现象。

如果施工期的各类废水未经处理直接排入河道或渠道中将会污染水质，影响河水水环境功能，对下游灌溉区域农业生产和生活产生危害。

另外，在施工期有大量的施工废土、废石渣和生活垃圾，如果不对它们进行安全合理处置，而排入渠道，将会对灌溉水质产生污染，影响水质。

## （2）水质污染防治措施

①切实落实施工期生产废水、生活污水处理的各项环境保护措施。

②加强对施工人员的环境保护宣传教育工作，增强其环境保护意识。

③不定期进行施工现场检查，严禁各类生产废水、生活污水排入地表水体，对河道、渠道水体做到零排放。

## 6.4.2 施工期油料泄露风险分析

### （1）风险识别

工程施工所需柴油较多，附近加油站购买，随用随买，不设储存场所，可能产生的环境风险主要表现在使用过程中发生泄漏等，可能产生油料泄露的原因是施工机械出现故障，发生漏油现象。

### （2）后果分析

如果不是人为故意，只要加强管理，油料泄露一般量少、分散，不会出现燃烧、爆炸的风险。其产生的环境问题主要是对周围土壤环境、地表水环境造成污染；

油料进入土壤后，易与土壤成分结合，渗入土壤孔隙，使土壤透气性和呼吸作用减弱，从而使土壤质地、结构发生改变，影响到土地功能，进而影响到表层植被的生长，对局部的生态环境造成不利影响。

油料进入周边地表水体后，会对水质造成污染，其产生的影响见水质污染风

险分析。

### (3) 风险防护和减缓措施

①建立以工程建设安全和环保领导小组为核心的责任制，层层签订责任书，明确各级安全和环保人员应承担的环境风险管理责任。

②安全和环保领导小组应加强各施工队伍的环境风险意识宣传教育，并与油料的承包方签订事故责任合同，确保运输风险减缓措施得到落实。

③加强运输人员环境污染事故安全知识教育，运输人员应严格遵守易燃、易爆等危险货物运输的有关规定，具体包括《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》。

④加强管理，对施工人员强化安全教育、生产培训、技能培训，特殊岗位人员持证上岗；对施工机械勤维护，确保其始终正常运转；在施工区域，尤其是易储存区域，竖立宣传牌、警示牌。

⑤配备必需的消防器材，并定期更换，以保证消防器材在任何时候均处于有效状态。

⑥一旦发现泄漏现象，迅速切断漏油源，避免油污范围扩大，同时，对泄漏原油尽可能立即回收。

## 6.4.3 环境风险应急预案

### 1、应急组织机构、人员

成立工程环境预防污染小组。该小组由施工单位主要领导和相关负责人组成。环境预防污染领导小组日常负责本项目灾害事故预防和应急救援的培训和训练。

### 2、预案响应程序

(1) 一旦发生灾情立即采取应急预案处理措施，对已发生的灾情立即采取减轻消除的措施，防止灾情危害进一步扩大。

(2) 将灾情及时通报可能受到影响的单位和公众，以使他们能够采取必要的避险措施。

(3) 向当地生态环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

### 3、应急控制措施

灾情发生后，指挥小组成员或当班人员组织与参与进行紧急疏散，实施迅速撤离现场。

### 4、应急培训计划和公众教育

- (1) 结合实际情况对施工人员进行一次抢险知识、技巧的培训。
- (3) 通过各种宣传方式使公众熟知事故紧急疏散程序。

## 7 污染防治措施可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施

#### 7.1.1 大气污染防治措施

本项目施工期间大气环境污染物是渠道和渠系构筑物清基、拆旧、土石方开挖回填以及敷设垫层、安装预制件过程中产生的施工扬尘，混凝土拌合过程中产生的粉尘，柴油发电机工作时产生的燃烧废气以及运送施工材料和设施的车辆、施工机械运行时排产生的燃油废气。

针对本项目施工期间的产污情况，本次环评提出的措施主要如下：

(1) 渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等易产尘施工活动采用水车定期进行洒水降尘，渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时及时回填。

(2) 土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘篷布覆盖，覆盖率 100%，土石方和建筑材料堆放过程中进行定期洒水降尘。一般每天洒水 1~2 次，若遇干燥大风或干燥天气，可适当增加洒水次数。遇到四级以上大风天气，不应进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；五级及以上大风天气，施工现场停止工地室外作业。

(3) 敏感点附近渠道施工时，在渠道两侧施工区外设置 1.8m 高围挡，清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖等工序增加洒水降尘频率；车辆、机械途径或穿越上述村庄路面时，应控制车速，对路面定期进行洒水降尘。施工车辆在驶出临时生产生活区之前，需清洗处理。

(4) 运输建筑垃圾及弃土的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输。

(5) 施工期间加强车辆和机械的维护管理，确保其始终处于正常使用状态，发电机工作区域应时刻处于良好通风状态，废气通过大气扩散排放。

(6) 混凝土骨料砂石定期进行洒水润湿，在封闭仓库堆放；搅拌机区域封闭，定期洒水降尘；封闭水泥筒仓上料产生的粉尘采用仓顶自带袋式除尘器除尘后无组织排放。

本项目施工期间采用的水车洒水降尘、土石方及时回填、防尘篷布覆盖、施

工围挡、控制车速、机械车辆清洗、车辆封闭运输等措施均属于目前较为常用的施工扬尘控制措施，可操作性强，方便实施，也是目前施工扬尘控制效率较高的方法，具有可行性。另外，项目施工涉及混凝土生产，原材料仓库和生产区封闭、水泥筒仓仓顶除尘器、袋式除尘器也是目前较为常用的粉尘除尘方案，适用性高，除尘效率高（可达 99.7%以上），对混凝土加工粉尘的处理效率较好，具有可行性。

综上所述，本项目施工期采取的大气污染防治措施均具备可行性。

### 7.1.2 废水防治措施

根据项目施工特点，施工期废水主要为施工人员和项目部人员的日常生活污水和施工机械、车辆冲洗废水。生活污水主要含有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等污染物，在临时生产生活区设防渗化粪池收集生活污水，定期清运至青河县污水处理厂处理，禁止随意排放；施工机械、车辆冲洗废水中主要含 SS、一定量的泥沙、少量水泥和油污，排入各临时生产生活区内不小于 2m<sup>3</sup> 的防渗隔油沉淀池，处理后回用于各机械设备及车辆冲洗。

在临时生产生活区设防渗化粪池收集生活污水，定期清运至青河县污水处理厂处理，禁止随意排放。临时生产生活区设置在远离村庄和河流的区域。因此，施工生活污水处理方案和选址具有可行性。另外项目临时生产生活区内有机械和车辆停放场，可在停放场附近临时生产区内设置隔油沉淀池，车辆机械进出可利用池内水进行清洗，废水循环利用具有可行性。

### 7.1.3 噪声防治措施

项目施工噪声主要来源于渠道和渠系构筑物施工中各类施工机械和运输车辆和混凝土加工设备。根据项目施工期的施工特点，本次环评提出的噪声防治措施如下：

（1）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高。施工高噪声设备和进出施工场地的临时道路应尽量远离声环境敏感目标。

（2）设备选型上，在不影响施工质量的前提下，在清基、拆旧、基础夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等过程应采用低噪声、低振动的设备，对施工设备进行定期维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

(3) 文明施工，对操作人员进行相应的环保知识教育；在清基、土石方开挖回填阶段，必须严格控制推土机的一次推土量、挖掘机的装载量，并保证施工机械的正常运转，严禁超负荷运转。

(4) 合理安排噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度，车辆在途经敏感点路段时应控制车速。

(5) 在敏感点段施工时，施工应安排在白天进行，夜间（22:00-次日 6:00）禁止施工，如因特殊情况需在夜间施工，不得使用挖掘机、发电机、振动碾等高噪声设备施工，同时应在村庄张贴告示，取得周边村庄居民的谅解，加快施工进度，减少夜间扰民时间。

合理安排施工活动，缩短工期，减少施工噪声影响时间，避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。

针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。

(6) 临时生产生活区拌合站的拌合机等置于封闭厂房内，定期维护检查，生产的噪声通过封闭车间墙体隔声降低噪声排放量。

(7) 在距离环境敏感目标较近的地段施工时，要设置临时围挡或可移动声屏障降噪，建临时围挡或可移动声屏障对施工噪声起到隔离缓冲作用。并明确禁止在敏感目标附近进行夜间施工，以降低对周边声环境敏感目标声环境的影响。

严格禁止运输车辆夜间通过沿途环境敏感目标；离村镇较近的施工路段实行交通管制，在道路两侧设置警示牌，限制车辆行驶速度不高于 20km/h，驶入敏感目标禁止鸣笛。

#### (8) 其他防护措施

施工单位应合理安排工作人员轮流操作高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最大限度减少噪声扰民。施工前对施工噪声影响范围内的居民等声环境敏感对象进行治理工程的宣传活动，使广大群众

理解和支持工程建设。

采取上述措施后可降低施工期噪声对周围环境的影响，其影响将随施工期的结束而消失。

#### 7.1.4 固体废物防治措施

项目施工产生的固体废物主要是施工人员生活垃圾和施工区产生的弃渣弃土、建筑垃圾、砼生产包装物、施工生产区防渗隔油沉淀池油污泥。

针对项目施工期固体废物种类及特点，环评提出如下防治措施：

(1) 临时土石方于渠道沿线渠道管理范围内就近堆放，回填前采取覆盖措施，覆盖率达到 100%，定期进行洒水降尘。

(2) 施工后弃土弃渣全部在渠道两侧管理范围内就地平整，不设单独弃渣场。

(3) 施工中产生的建筑垃圾（拆旧废混凝土等建筑垃圾），禁止随意乱丢弃，施工过程中于临时占地施工作业带内和清基表土分开暂存，暂存不得占用临时占地之外的土地，施工结束后及时拉运至附近建筑垃圾填埋场填埋处置。

(4) 砼生产包装物等交环卫部门拉运至青河县生活垃圾填埋场填埋。

(5) 临时生产生活区防渗隔油沉淀池沉淀下来的油污泥在施工结束后由有危险废物处置资质的单位统一清运处理。

(6) 车辆运输弃土和建筑垃圾时，须采取覆盖措施，不得沿途漏撒；施工单位应在施工前 5 日向当地住建部门申报工程垃圾处置计划，如实填报建筑垃圾的种类、数量、运输路线及处置方案等事项，并与有关管理部门签订环境卫生责任书。

(7) 施工部门应当持当地住建部门核发的处置证明，向运输单位办理建筑垃圾托运手续。运输车辆运输建筑垃圾时应携带处置证明，接受相关部门的检查，运输路线应按相关管理部门会同公安、交通管理部门规定的线路运输。

(8) 工程完工后应当将施工场地的所有建筑垃圾、弃土处置干净，不得占用临时占地外其他类型土地来堆放上述固体废物。

(9) 项目部和施工人员生活垃圾收集依托工程沿线村庄内收集设施（垃圾桶），后定期交由当地环卫部门拉运填埋处置，最终运送至青河县生活垃圾填埋场填埋。

采取上述措施可有效处置各类施工中产生的固体废物，确保固体废物不对项目区周边环境产生二次污染，处置方案可行。此外，临时生产生活区生活垃圾利用沿线村庄已有收集设施，从选址角度看，村内均配有完整的垃圾收集设施（垃圾箱），生活垃圾收集方便，不会对村庄生活环境产生负面影响，选址具备合理性。

### 7.1.5 生态环境保护措施

施工期的整体生态环境保护措施遵循“避让、减缓、修复、补偿”原则开展，并加强工程管理。

#### 7.1.5.1 避让措施

①优化工程设计，尽量减少高质量植被区域的占用，减少临时占地，临时占地尽量避免占用保存较好的群落片断，如次生常绿阔叶林片断。

②优化施工方案，避开野生动物外出觅食活动的高峰时段施工，最大限度减少对野生动物的惊扰。

③施工时施工机械及人员应按规定路线行走，避开林木、灌丛等植被盖度高的区域，减少对植被的破坏。

④避开大风、大雨天施工，减少扬尘和水土流失；满足施工条件的前提下减少土石方的开挖，严格控制土石方暂存的范围，不得超出划定的作业带。

⑤禁止在生态保护红线、湿地公园、河道保护范围内设置料场、取土场等临时占地，禁止设置污染水体的一切活动。严禁向河道乱倾倒施工中产生的废弃物，做到定点存放，及时外运处置，避免污染。

#### 7.1.5.2 减缓措施

①严格按照设计文件确定施工范围，场地清理需限制在施工范围内，以减少对植被的破坏。

②施工范围严格控制在施工红线内，严禁车辆及人员随意占用、践踏。

③通过“选用低噪声施工机械设备、严格控制施工作业范围、减少夜间施工”等措施减轻施工噪声对野生动物的影响。

④施工前对施工区及影响区的野生动物进行驱赶，以减少对动物更深的影响与伤害。施工中遇到的幼兽，幼鸟和鸟蛋，碰到受伤或年幼的野生动物需交由森林公安或林草局的专业人员妥善处理。



⑤发现施工区有珍稀或受保护植物物种时，立即向当地林草等相关部门汇报，协商采取妥善措施后才能进行下一步施工，防止人为破坏。

⑥对工程临时土方进行苫盖，生活垃圾要定点收集及时清运，严格控制施工过程中扬尘污染，施工结束后，做到完工，料尽、场地清。加强对施工人员环保意识教育，杜绝一切破坏植被、河道水质及捕捞行为。

⑦施工前预先将施工区内土质较好的表层土剥离表土，将其临时堆放在永久占地范围内，并采用防尘网苫盖，后续用于临时占地区域覆土植被恢复措施。

#### **7.1.5.3 生态恢复与补偿措施**

(1) 施工结束后，施工临时生产生活区等临时占地，一律平整土地，清除用地范围内的一切固体废弃物；恢复地貌原状，不得随意倾倒废料，特别注意临时生产生活区和管线、渠道两侧。对施工迹地进行土地平整措施，并播撒当地草籽自然恢复，做到与周围景观的一致性，淡化施工痕迹。

(2) 工程占用林地，由有关主管部门根据“占一补一，占补平衡”的原则，依照有关规定统一安排植树造林，恢复森林植被，植树造林面积不得少于因占用、征用而减少的林地植被面积。确保林地的数量和质量不因工程建设而减少，最大程度的减少对区域生态环境的影响。永久占用和临时占用的林地，均需建设单位提前办理砍伐林木手续，经当地林业部门同意后方可实施。并由当地政府按照“《新疆维吾尔自治区征占林地审核审批管理办法》、《新疆维吾尔自治区林木砍伐管理办法》新林资[2002]16号、《自治区国土资源系统土地管理行政事业收费标准的通知》（新计价房[2001]500号文）”对林地、草地和砍伐林木进行补偿，本项目建设需做好林木的补偿工作。

(3) 工程占用草地，按照《土地管理法》、《土地管理法实施条例》、《新疆维吾尔自治区草原管理暂行条例》等法律法规的规定，向被征用草场的牧民支付草原补偿费、安置补助费和附着物补偿费，补偿征用草原带来的畜牧业损失。将向草原行政主管部门缴纳草原植被恢复费、专款专用于草原植被的建设和恢复。

#### **7.1.5.4 管理措施**

①加强对管理人员和施工人员的教育，提高其环保意识。

②加强对施工过程的管理及监督，划定施工区域、设立警示牌，实施专人值守，严禁超范围施工。严禁施工人员折损植物，将植被损失降至最低。严禁施工人员进入非施工区域或从事与施工活动无关的活动，特别是要杜绝捕杀、伤害、

惊吓、袭击野生动物等行为。

#### **7.1.5.5 生态保护红线区的保护措施**

(1) 生态保护红线区域范围内严禁设置取土场、弃渣场、临时生产生活区等施工临时场地，利用原有道路作为施工便道与外界联系，不新增施工便道，以减少施工期临时工程设施用地。

(2) 按要求办理占用生态保护红线相关手续。施工前与生态保护红线主管部门协商，确定最佳施工时间和施工方案；整个施工过程注意同主管部门加强联系，汇报施工进度，主动接受主管部门的监督。加强施工现场监督、协调工作。

(3) 严格按照施工设计方案，严格控制占用生态保护红线。工程施工过程中，严格按照占地范围进行施工，施工作业要严格控制作业带宽度，禁止超范围开挖。

(4) 严格划定施工界限，禁止施工人员、施工车辆越界施工和破坏征地范围外植被的行为；施工期界定作业区和活动范围，在施工作业区附近设置相应的警示牌，防止施工人员和施工机械、车辆随意进入施工场地以外区域。

(5) 对于施工活动产生的废弃物必须运至规定的弃渣场堆放，严禁随意将弃渣随意倾倒。

(6) 施工现场专设水土保持工作负责人，从水土保持与生态恢复角度，合理协调安排施工程序，对水土流失潜在危害进行预防治理。

(7) 施工结束后，及时清理现场，落实恢复治理方案，使生态保护红线范围内生态环境恢复到施工前的水平。

(8) 加强施工人员的环境保护意识教育与生态保护法律法规宣传，要求文明施工，不得进行滥采滥挖滥伐等植被破坏活动。

#### **7.1.5.6 新疆青河县乌伦古河国家湿地公园的保护措施**

(1) 国家湿地公园内严禁设置取土场、弃渣场、临时生产生活区等施工临时场地，利用原有道路作为施工便道与外界联系，不新增施工便道，以减少施工期临时工程设施用地。

(2) 严格按照施工设计方案，严格控制占用国家湿地公园。工程施工过程中，严格按照占地范围进行施工，施工作业要严格控制作业带宽度，禁止超范围开挖。

(3) 严格划定施工界限，禁止施工人员、施工车辆越界施工和破坏征地范围外植被的行为；施工期界定作业区和活动范围，在施工作业区附近设置相应的警示牌，防止施工人员和施工机械、车辆随意进入施工场地以外区域。

(4) 对于施工活动产生的废弃物必须运至规定区域堆放，严禁随意将弃渣随意倾倒。

(5) 加强施工人员的环境保护意识教育与生态保护法律法规宣传，要求文明施工，不得进行滥采滥挖滥伐等植被破坏活动。

#### **7.1.5.7 对农田的保护措施**

(1) 项目沿线周边有农田分布，施工期应合理布局，严禁超施工范围进行施工作业。

(2) 根据施工程度可增加现场洒水频次及洒水量，有效防止因扬尘落在植物叶面上，降低植物叶面光合作用、堵塞叶面气孔，造成减产等现象。

#### **7.1.5.8 对蒙新河狸及其生境保护措施**

(1) 严格遵守《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《新疆维吾尔自治区湿地保护条例》等法律、法规要求。

(2) 禁止在湿地公园内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。

(3) 因发生事故或者其他突然性事件，造成或者可能造成布乌伦古河国家湿地公园污染或者破坏的，必须立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向乌伦古河国家湿地公园管理机构、当地生态环境行政主管部门和湿地公园行政主管部门报告。

(4) 运营期进入乌伦古河国家湿地公园的交通工具，应当按照规定路线行驶，并在指定地点停放。

(5) 施工期及运营期污染排放及治理措施均按照环境要素（水、气、声）中措施要求执行。

(6) 工程施工临近蒙新河狸家族渠段禁止使用爆破、主要施工活动应避开蒙新河狸晨昏及夜间活动期；施工期如有发现工程占地区内有蒙新河狸活动应上报当地野生动物保护部门或送往野生动物救助站。

(7) 开展生态环境监测和蒙新河狸栖息活动监测（具体见监测计划），并

根据监测结果和野生动物保护部门要求采取保护或救助措施。

#### 7.1.5.9 防沙治沙

根据《中华人民共和国防沙治沙法》、《国务院关于进一步加强的防沙治沙工作的决定》、《国家林业局关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》林沙发〔2013〕136号等有关规定，做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容，切实保护和改善沙区生态，合理利用沙区资源，促进沙区经济社会可持续发展。

##### 1) 项目区土地沙化基本情况及原因

本项目位于查干郭勒河及乌伦古河河谷区，不在国家沙化土地封禁保护区名单中（国家林业和草原局公告（2019年第3号）），属于非沙化土地。项目工作区及周边评价范围内土壤类型主要为暗栗钙土和棕钙土，土地利用以耕地、草地、河谷林等为主，项目所在区域沙化主要由气候因素和不合理人为因素共同作用所导致。

气候因数：项目区气候春旱风大，空气干燥，降雨量少，年平均蒸发量远大于年平均降水量，为土地沙化的形成和快速扩增创造了条件。

人为因素：项目所在区域分布矿区，人为建设活动一定程度上会加剧区域区域水土流失和土地沙化趋势。

##### 2) 项目对沙化土地产生的影响分析

本项目为灌区工程，施工过程中地表开挖、车辆碾压、表土和物料堆放等将破坏区域原有地表植被和土壤结构，导致项目临时占地区植被破坏。如果防护措施和复垦措施不到位，可能会引起项目所在区域土地沙化。

##### 3) 防沙治沙措施

防沙治沙措施如下：

①表土暂存、机械设备及运输车辆的行走路线结合现有道路分布情况做好规划工作，充分利用现有道路，开挖产生的表土暂存时采用防尘布覆盖，定期洒水降尘；施工范围不得超出设计用地范围，避免对项目占地范围外的区域造成扰动。

②土地临时使用过程中发现土地沙化或者沙化程度加重的，应当及时报告当地人民政府。

③大力宣传《防沙治沙法》，使施工人员知法、懂法、守法，自觉保护林草

植被，自觉履行防治义务。

④施工结束后对占地进行平整，清运现场遗留的污染物，涉及占用林地、草地的按照林草部门规定给予补偿。

⑤应根据场地周边植被分布情况，在满足设计要求的前提下进行适当的调整，以减少林地、草地占用。

⑥优化施工组织，缩短施工时间，开挖的土方应分层开挖、分层堆放、分层回填，避免在风天气作业，以免造成土壤风蚀影响。

⑦另外，施工结束后，应及时对临时占地进行平整及土地复垦，有效减少项目区的土地沙化影响的同时改善项目区的生态环境。在采取上述措施后，项目的实施对区域防沙治沙可起到部分改善作用。

综上所述，本评价拟采取的生态保护对策措施为现阶段成熟、经济、对生态友好且便于实施的措施，措施可行。

## 7.2 运营期污染防治措施

项目运营渠道输水过程中无“三废”排放，输水过程中分水闸开启关闭产生的声响属于偶发性噪声，产生频率很少，持续时间也很短，本次环评不对其进行分析。本项目人员由水利管理总站和乡水管所抽调组成，不再另行增加编制人员，项目运营期生活污水和生活垃圾不新增。

## 8 环境经济损益分析

### 8.1 目的

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益、社会效益以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

### 8.2 社会效益分析

灌溉区内生产以农、牧业为主，经济基础薄弱，经济发展水平较低，农田水利基本建设严重滞后，影响了灌溉区经济的发展。由于春旱缺水，作物产量低，加之渠道维护维修等负担始终落在农民身上，极大地影响了广大农、牧民的收入及务农的积极性。工程的建设将提高灌溉区内供水保证率，产生节水效益，为调整大农业产业结构，提高水分生产率，减轻广大农牧民水利负担都将发挥积极的作用。

工程的建设有效解决灌区缺水问题，有利于当地的社会经济的发展；工程实施后，既可增加农民收入，又可带动相关产业的发展，社会更加稳定，具有很好的社会效益。

### 8.3 经济效益分析

本项目经济内部收益率(EIRR)为 8.90%，大于社会折现率 8%；经济净现值(ENPV)为 7243.08 万元，大于零；经济效益费用比(RBC)1.10，大于 1。本工程的经济内部收益率大于社会折现率 8%，经济净现值大于零；经济效益费用比大于 1，说明本工程经济上是合理的，各项指标基本符合规范要求，说明本工程可行。

### 8.4 环境经济损益分析

#### 8.4.1 环境损益分析

对渠道进行防渗改造，将提高灌区用水保证率及灌溉水利用系数，减少本灌

区农业灌溉用水，使水资源的利用更趋合理，改善农业生产条件，提高农业综合生产能力，有利于节约水资源、改善流域生态环境，同时还为本灌区和青河县人民走向富裕、稳定政治局面和促进各民族团结等方面起到了重要的作用。

## 8.4.2 环保投资估算

在项目建设过程中，不可避免地要对环境产生一定的污染和破坏，为了减轻和消除因开发活动对环境造成的影响，就必须投入一定的资金用于污染防治、恢复地貌、植被恢复等生态环境建设。

本工程总投资 7053.0 万元，其中环保投资 143.5 万元，占项目总投资的 2.03%，建设单位应确保环保资金落实到位，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目环保投资估算见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目环保投资一览表 单位：万元

项目		防治措施	投资（万元）
施工期废气	扬尘	土石方和建筑材料等易产尘物料覆盖防尘篷布、敏感点附近渠道施工段设置 1.8m 围挡；易产生施工段洒水降尘；车辆机械清洗。	10
	粉尘	搅拌机、砂石料以及水泥仓库封闭，5 个水泥筒仓自带袋式除尘器；混凝土骨料砂石洒水降尘	20
施工期废水	车辆冲洗废水	冲洗废水排入各临时生产生活区内 1 座防渗隔油沉淀池（共 5 座），处理后回用于各机械设备及车辆冲洗	5
	生活污水	各临时生产生活区内建设 1 座临时防渗化粪池，定期清运至青河县污水处理厂。	2.0
施工期噪声	噪声	施工及加工厂生产设备定期维修保养；施工设备、车辆管理	1
施工期固废	生活垃圾	各临时生产生活区内垃圾箱收集后定期拉运至青河县生活垃圾填埋场处理	1.5
	剩余弃土、建筑垃圾、水泥包装物	弃土临时堆存在渠道两侧，全部在渠道两侧管理范围内就地平整，不设单独弃渣场；旧渠道砼拆除拉运至附近建筑垃圾填埋场；水泥包装物等交环卫部门拉运至青河县生活垃圾填埋场填埋	1
	隔油沉淀池油污泥	在施工结束后由有危险废物处置资质的单位统一清运处理	5
生态恢复措施	临时占地全部进行生态恢复，场地进行清理、平整，按照植被恢复或土地复垦要求进行植被恢复或平整复垦，使该区域恢复至原状。		80
	河狸家族附近渠段：避开夜间和晨昏施工；加强施工期生态监测，及时了解河狸家族分布情况，及时调整施工计划		
生态监测	河狸及其栖息的保护：委托保护地管理机构或专业机构开展长期跟踪生态监测。 (1) 河谷林生态环境监测。		

	(2) 河狸家族及活动栖息监测。	
环境管理	环境影响评价、监测、竣工环境保护验收	18
	合计	143.5



## 9 环境管理与环境监测计划

为贯彻执行国家环境保护法规，处理好发展生产与环境保护的关系，发展和完善清洁生产，实现建设项目的社会效益、经济和环境效益的统一，建设单位应建立健全环境管理和环境监测制度，完善相应的管理机构，以便更好地监控环保设施的运行，及时掌握环保设施的运行效果，为项目环境管理提供依据。

### 9.1 环境管理

管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划方向进行和发展。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大的影响着企业的生存与发展。因此，环境管理应作为项目建设管理工作中的重要组成部分，建设单位应积极并主动地预防和治理，提高全体员工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境污染风险。

#### 9.1.1 环境管理机构及职责

为保证环境管理任务的顺利实施，建设单位应设立专门的环保机构和专职负责人，负责本项目的施工期和运营期的环境管理工作，负责贯彻、执行国家和各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。

##### (1) 管理制度

管理人员明确后，应根据全面质量管理要求，分别建立岗位责任制和环境监测等技术成果的整编、审查、上报制度。

##### (2) 管理职责

环境管理主要内容为执行、监督、检查环保措施的事实，负责环境监测工作的组织实施和监测资料的整编上报，解决施工期和运行期突发的环境问题，其具体要求如下：

①贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的各项环境保护方针、政策和法规。

②组织制定和修改工程环境保护管理规章制度并监督执行。

③监督环保设施的运行、污染源监测。

④负责有关环境检查工作的组织实施。

⑤建立资料整编上报制度。

- ⑥及时处理解决建设、运行中突发的、意外的环境事故。
- ⑦组织推广应用环保先进经验和技術。

### 9.1.2 环境管理行动计划

本工程的施工期是对生态环境影响最大的时期，为确保各项环保措施的落实，最大限度地减轻施工作业对环境的影响，建立施工期环境管理体系、引入环境监理、监督机制尤为重要。

施工期环境管理的主要职责：

(1) 机构在施工期环境管理上的主要职责

- ①贯彻执行国家环境保护的方针、政策和法律、法规；
- ②负责制定本工程施工作业的环境保护规定，根据施工中各工种的作业特点，分别制定各工种的环境保护方案，制定发生事故的应急计划；
- ③负责组织施工期间的环境监理，审定、落实并督促实施生态恢复和污染治理方案监督生态恢复、污染治理资金和物资的使用；
- ④监督检查保护生态环境和防止污染设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况；
- ⑤监督施工期各项环保措施的落实及环保措施的落实情况；
- ⑥负责协调与沿线各地、市环保、水利、土地等部门的关系；
- ⑦负责调查处理工程建设中的环境破坏和污染事故；
- ⑧组织开展工程建设期间的环境保护的宣传教育与培训工作。

(2) 强化施工前的环保培训

在施工作业前必须对全体施工人员进行环保培训，以提高施工人员的环保知识、环保意识和处理跟环境有关的突发事件的能力。培训内容包括：

- ①国家和地方有关环境方面的法律、法规和标准；
- ②施工段的主要环境保护目标和要求；
- ③认识遵守有关环境管理规定的重要性，以及违反规定带来的后果的严重性；
- ④保护动植物、地下水及地表水水源的方法；
- ⑤收集、处理固体废物的方法；
- ⑥管理、存放及处理危险物品的方法；
- ⑦对施工作业中发现的文物古迹的处理方法等。

(3) 加强施工承包方的管理

施工承包方是施工作业的直接参与者，他们的管理水平好坏将直接关系到环

境管理的好坏，为此，在施工单位的选择与管理上应提出如下要求：

①在技术装备、人员素质等同的条件下，选择环境管理水平高、环保业绩好的承包方。施工期对环境的破坏程度与施工承包方的素质和管理水平有直接的关系，因此在工程招标过程中，对施工承包方的选择，除要考虑实力、人员素质和技术装备外，还要多方面考虑的业绩，优先选择那些管理水平高、环保业绩好的队伍。

②在承包合同中应明确承包方的环保责任和义务，将有关环境保护条款，如环境保护目标、采取的水、气、声、生态保护及水土保持措施等，列入合同当中，并将环保工作的好坏作为工程验收的标准之一。

③施工承包方应建立相应环境管理机构，明确管理人员及其相应的职责等。在施工作业前，应编制详细的环境管理方案，环境管理方案应包括以下措施：

——减少施工扬尘、粉尘、施工机械及车辆废气排放等大气污染防治措施；

——降低施工机械及车辆噪声、施工噪声，以及在噪声敏感区设置隔声设施等防治噪声污染的措施；

——减少施工废水、生活污水排放，并加以妥善处理，防止污染地表水环境的措施，在地表水源保护区施工时必须采取有针对性地保护措施；

——施工废渣、生活垃圾等处理处置措施；

——限定施工活动范围、减少施工作业对土壤和植被的扰动和破坏、保护动植物等生态保护措施；

——敏感目标段作业时的保护措施。

(4) 施工单位要严格执行施工前的环保培训考核制度，施工人员必须经过相关部门的环保知识的宣传、教育和培训考核之后，成绩合格者方能进行施工，施工时要做到文明施工，环保施工。

(5) 施工单位要严格执行施工期的各项环保规定，落实各项环保措施，按要求选择适宜的施工时间、尽量缩小施工范围、废渣和垃圾集中堆放、建筑垃圾等按规定进行处置、施工结束后做到工完料净、按规定对土地进行恢复。

(6) 为加强管理施工单位作业范围，明确施工人员作业区域，应在施工作业带两侧树立明显标志，严禁跨区域施工。

(7) 建设单位的环境监管人员应随时对施工现场的环保设施、作业环境，以及环保措施的落实执行情况进行认真的检查，并做好记录。

(8) 对施工中出现的与环保有关的问题进行及时的协调和解决。

## 9.2 环境监理

### 9.2.1 监理目的

环境监理的目的是根据国家有关建设项目环境管理的法律法规、标准、建设项目环境影响评价文件及其批复的要求、建设项目工程技术资料，在工程设计和施工管理中，监督施工期的施工现场、周边环境及保护目标、污染物排放和生态保护达到国家规定标准或要求，落实环境保护“三同时”验收内容，使工程顺利通过竣工环境保护验收。

### 9.2.2 环境监理内容

#### (1) 监理机构的组成

本项目施工期应委托专业的环境监理机构进行施工监理，环境监理机构由总监理工程师、监理工程师和监理员三级组成。

由建设单位委托有关机构开展施工期环境监理工作，该部门应能满足国家与地方对开展施工期环境监理工作机构的各项规定。

监理机构应在接受监理委托后，制定详细的环境监理计划，具体监理计划中应包括以下内容：

①重点核实建设项目环境保护设计文件和施工方案是否满足建设项目环境影响报告书、生态环境行政主管部门的批复要求和相关技术规范。对不符合要求的施工内容向建设单位提出书面的整改意见。

②监督工程施工过程是否落实了环境影响评价文件及其批复文件的要求。

③监督监理过程中提出的整改措施的施工过程是否落实了环境影响评价文件及其批复文件的要求。

④核实工程施工期间污染防治设施的实施与进度。

⑤施工场地周围环境质量及污染物排放是否符合国家和地方标准。

#### (2) 环境工程质量控制

##### ①环境工程检查验收制度

落实环境工程质量责任制，对现场的隐蔽工程及下道工序施工完成后难以检查的重点环节进行旁站式监理，即监理人员对工程的施工过程实施全过程现场查

看监理。

### ②现场巡检制度

监理人员对监理范围内（主要包括施工区）的环境和环境保护工作进行定期和不定期的日常检查。每次现场巡检均有文字记录，使环境监理工作文件化、规范化。

### ③会议制度

积极参加建设单位组织的各种有关会议的同时，总监理工程师定期召开环境监理例会，加强与工程建设单位、施工单位和其它监理单位的沟通交流，及时解决施工过程中发现的环保问题。当建设项目施工过程中出现重大环境问题时，应及时召开专题会议，由项目法人或总监理工程师主持，环境监理机构、施工单位参加。监理人员做好会议记录，并在会后及时形成会议纪要。

### ④工作报告制度

定期向建设单位、生态环境行政主管部门报送环境监理工作月报，汇报监理现场工作情况及监理范围内的环境问题。

## 9.3 环境监测计划

### 9.3.1 监测目的

根据本工程特点，结合工程影响区环境现状，提出环境监测计划，其监测目的为：

（1）为工程环境保护工作的开展提供基础资料。掌握工程区环境状况的动态变化，为施工及运行期污染控制、环境管理提供科学依据。

（2）及时掌握环境保护措施的实施效果，根据监测结果调整和完善环境保护和环境影响减缓措施，预防突发性事故对环境的危害。

（3）验证环境影响预测和评价结果的正确性和可靠性。

（4）为工程影响区域生态环境保护工作提供科学依据。

### 9.3.2 监测人员职责

根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，参与制定监测工作计划。完成预定的监测计划。填写监测记录和编制监测报告并及时报告给环境管理人员。

应定期参加技术培训，参加主管部门的技术考核。

### 9.3.3 环境监测计划

施工期的环境监测主要是对作业场所的控制监测，主要监测对象有施工作业废气、噪声、野生植物、野生动物等。运营期环境监测主要是对环境质量现状进行控制监测，为后续环境管理提供科学依据，为工程影响区域生态环境保护工作提供科学依据。

#### 9.3.3.1 环境监测

采取定时和不定时的抽检相结合的方式进行定点和流动监测，监测重点为大气、声环境，监测计划见表 9.3-1。监测计划由符合国家环境质量监测认证资质的单位承担。

表 9.3-1 污染源监测方案

类型	监测点位	监测项目	频率	监测方式
施工扬尘	有代表性的施工场地 下风向	TSP	每季度 1 次	委托有资质的监测机构监测
施工期地表水	查干郭勒河、乌伦古河	SS、石油类、COD、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮	每季度 1 次	
施工噪声	有代表性的施工区外 围	等效连续 A 声级	每季度 1 次	

#### 9.3.3.2 生态监测

本项目对生态环境的负面影响主要集中在施工期和恢复期（一般项目建成后 1~5 年），属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“穿（跨）越生态敏感区的其他项目”，按照导则要求，制定本项目生态监测计划。

##### （1）植被监测

监测内容：植物资源生长状况、区系组成及特点，主要植被类型及分布；植被物种及其所占比例、面积、物候期、株高、优势度、覆盖度等。

监测范围：在评价区内设置固定样方 9 个（乔木 3 个、灌丛 3 个、草地 3 个），固定样线 1 条，尽可能涵盖不同植被类型的同时也涵盖湿地公园、生态保护红线区等生态敏感区。

监测方法：采用样方调查和遥感监测相结合的方式进行。

监测频次：长期跟踪生态监测，施工期至正式投运后 1~5 年。施工期监测频

次为 9 月监测一次，运营初期每年 9 月监测一次、之后每 2 年监测一次，至少持续 5 年。

## (2) 野生动物监测

监测内容：监测河狸等野生动物栖息活动情况，监测项目建设对野生动物栖息活动的影响范围、程度，特别是对河狸的影响。

监测范围：穿越青河县乌伦古河国家湿地公园及生态保护红线渠段两侧 1000m 范围内，其他渠段两侧 300m 范围内，对河狸及其它野生动物栖息情况进行监测。

监测方法：监测方法主要是布设红外相机监测和人工监测相结合的方法。红外相机监测是靠近河边布设红外相机进行监测，记录野生动物活动情况，红外相机绑缚在灌木枝等上面，相机机头平行于地面，相机前不应有较高大的植物。相机机位可根据实际监测情况及时调整。人为监测是主要监测期内人工沿渠道两侧行走，观测并记录发现的野生动物。

监测季节和时间：蒙新河狸监测时间为每年有 9~10 月，每年秋季从 9 月下旬开始，蒙新河狸开始大量采伐河谷林建造食物堆，贮食期约持续 1 个月。由于每个河狸家族仅建造一个越冬食物堆，因此成为调查年度秋冬季蒙新河狸家族数量及依据食物堆大小估算蒙新河狸种群数量的唯一指标。

监测时间主要在夏季和秋季野生动物主要活动季节，野生动物监测时段为每年 5~6 月、8~10 月二个时段进行，每个时段每个监测地点监测时间不少于 2 次。监测时间至少为 5 年。

监测管理：项目区生态影响涉及青河乌伦古河国家湿地公园，涉及蒙新河狸及其栖息地监测可委托给上述自然保护地管理部门或专业机构等进行，并按照规定向业主单位提交年度监测报告。每年度编写监测报告，并上报道路管理部门、生态环境和林草等主管部门，以备监督和检查。

## 9.5 “三同时”竣工验收一览表

项目完成运营后，建设单位应委托相应的专业机构对项目进行竣工环保验收，

以便使监督管理部门了解工程在设备安装、运行和管理等方面落实环境影响报告书中所提出的环境保护措施,以及对各级环境保护行政管理部门批复要求的落实情况。

表 9.5-1 环保“三同时”竣工验收一览表

类别		环保措施	收集、处理效率	验收要求
废气	施工期	5处临时施工生产生活区混凝土拌合站骨料仓库封闭,砂石骨料定期洒水润湿,5个封闭水泥筒仓上料过程产生的粉尘采用仓顶自带袋式除尘器除尘后排放;搅拌机区域封闭,定期洒水降尘	收集效率90%、袋式除尘效率99.7%	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)要求
		渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等易产生尘施工活动采用水车定期进行洒水降尘,渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时及时回填;土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘网覆盖,覆盖率应达到100%;在敏感点附近土石方和建筑材料堆放过程中定期洒水降尘;敏感点渠道施工时在渠道两侧施工区外设置1.8m高的围挡,同时区域洒水降尘;运输车辆封闭;施工车辆驶出临时施工生产生活区之前进行清洗处理;运输混凝土、建筑垃圾及弃土的车辆实行封闭	/	减轻污染
废水	施工期	施工期施工机械、车辆冲洗废水,排入5处临时施工生产生活区内各1座不小于2m <sup>3</sup> 防渗隔油沉淀池(共5座),处理后回用于各机械设备及车辆冲洗	/	回用,不外排
		临时生产生活区设防渗化粪池收集生活污水,定期清运至青河县污水处理厂处理	/	收集清运,不外排
噪声	施工期	施工期混凝土拌合车间封闭,墙体隔声;文明施工,避免夜间施工	/	减轻噪声污染
固废	施工期	临时土石方于渠道沿线就近堆放,回填前采取覆盖措施,覆盖率达到100%,定期进行洒水降尘	/	合理处置
		弃土弃渣全部在渠道两侧管理范围内就地平整,不设单独弃渣场	/	
		建筑垃圾(拆旧废混凝土等建筑垃圾),禁止随意乱丢弃,施工过程中于临时占地施工作业带内和清基表土分开暂存,暂存不得占用临时占地之外的土地,施工后收集拉运至附近建筑垃圾填埋场填埋处置	/	
		砼生产包装物等交环卫部门拉运至青河县生活	/	



		垃圾填埋场填埋;生活垃圾收集依托工程沿线村庄内收集设施(垃圾桶),后定期交由当地环卫部门拉运填埋处置,最终运送至青河县生活垃圾填埋场填埋		
		防渗陈隔油沉淀池油污泥在施工结束后由有危险废物处置资质的单位统一清运处理	/	
生态恢复措施	临时占地	全部进行生态恢复,场地进行清理、平整,按照植被恢复或土地复垦要求进行植被恢复或平整复垦,使该区域恢复至原状。	/	植被覆盖度良好,生态系统服务功能不降低。
	河狸家族附近渠段	避开夜间和晨昏施工;加强施工期生态监测,及时了解河狸家族分布情况,及时调整施工计划	/	不影响河狸家族栖息、繁殖
生态监测	河狸及其栖息的保护	委托保护地管理机构或专业机构开展长期跟踪生态监测。 (1) 植被监测。 (2) 野生动物监测。	/	开展生态监测

## 10 结论与建议

### 10.1 项目概况

项目位于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区青河县查干郭勒灌区，行政区划属于青河县查干郭勒乡与阿尕什敖包乡。查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目建设内容为：改造渠道 18 条，改造长度 44.864km，其中干渠 7 条，长度 26.679km；支渠 9 条，长度 15.751km；支管 2 条，长度 2.434km。改造及新建渠系建筑物 326 座，其中水闸 195 座、农桥 93 座、渡槽 1 座、涵洞 8 座、沉砂池 1 座、工作阀井 18 座、检修阀井 4 座、进、排气阀井 4 座和流量阀井 2 座。配套灌区信息化和量测水工程。

本项目总投资 7053.0 万元，其中环保投资 143.5 万元，占总投资的比例为 2.03%。项目建成后工作人员由水利管理总站和乡水管所抽调组成，不再另行增加编制人员。

### 10.2 评价区环境质量现状评价结论

#### 10.2.1 环境空气质量现状评价结论

2023 年项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的日均浓度占标率分别为 6.7%、35.0%、35.7%、20%，CO、O<sub>3</sub> 的相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度占标率分别为 20%、69.4%，各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准限值，因此项目所在区域为达标区。

#### 10.2.2 地表水环境质量现状评价

根据阿勒泰地区生态环境局青河县分局委托检测的《青河县 2023 年度县域生态环境质量及农村生态（地表水）》监测（九月）报告（报告编号：2023-HJ-0086-09Y），青格里河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

#### 10.2.3 生态环境现状

根据《新疆生态功能区划》（2005 年），本项目位于 I 阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区、I<sub>1</sub> 阿尔泰山南坡寒温带针叶林及北塔山山地草原水

源涵养、生物多样性维护及草地畜牧业生态亚区、3.阿尔泰山东南部草原牧业、河谷农业及河狸保护生态功能区。

生态评价范围总面积 5962.48hm<sup>2</sup>，主要以草地生态系统为主，面积达 4468.03hm<sup>2</sup>，占评价区总比例的 74.94%，其次为农田生态系统，除此之外，还有灌丛、森林、湿地、城镇、荒漠等生态系统类型。

评价区内河谷地带受人为活动影响较多，但对整个评价区而言，草地植被仍然为最主要的植被类型，保存相对完整，面积较大。评价区植物样方调查记录到国家 II 级重点保护野生植物 1 种为甘草。

评价区分布有陆生野生脊椎动物 43 种，其中两栖类 1 种、爬行类 2 种、哺乳类 6 种和鸟类 34 种，国家重点保护物种 6 种。《国家重点保护野生动物名录》（2021 年修订）和《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（新政发〔2022〕75 号），评价区有国家 I 级重点保护动物 1 种为蒙新河狸，国家 II 级重点保护动物 5 种为鸟类 5 种黑鸢、灰雁、燕隼、灰背隼、大鵟。

区域内浮游动物、底栖生物体型小、抗干扰能力强，且浮游植物生长条件差，不适宜水生植物生长，仅部分河段及沿岸有芦苇分布。项目选址区域无鱼类“三场”分布，也无鱼类洄游通道。

工程涉及生态敏感区包括新疆青河县乌伦古河国家湿地公园和乌伦古河流域河岸带水土保持生态保护红线区。

### 10.3 污染物排放情况结论

#### （1）废气

施工期：项目渠道和渠系构筑物清基、拆旧、基础夯实、土石方开挖及开挖后的临时堆放、敷设垫层、土石方回填、安装预制件、施工材料等的装卸、运输过程中产生的扬尘通过产尘区洒水降尘、土石方及易产尘材料覆盖防尘布、敏感点附近设置施工围挡等措施后排放；车辆和施工机械内燃机燃烧过程中的燃油废气通过大气扩散排放。

项目施工期间临时生产区内混凝土生产过程中产生的粉尘通过骨料仓库封闭辅以砂石湿润、拌合机封闭、水泥筒仓仓顶除尘器等除尘措施除尘后排放，颗粒物排放总量约 0.609t；柴油发电机施工期间大气污染物排放总量为烟尘 14.23kg，SO<sub>2</sub>102.82kg，NO<sub>x</sub>133.11kg。

运营期：项目运营期无废气产生和排放。

#### (2) 废水

施工期：项目施工期施工机械设备、车辆清洗过程中产生的清洗废水通过各临时施工生产生活区设置的隔油沉淀池处理后回用于车辆清洗不外排；施工人员生活污水在临时生产生活区设防渗化粪池收集生活污水，定期清运至青河县污水处理厂处理，禁止随意排放。施工期生活污水产生量约 432m<sup>3</sup>。

#### (3) 噪声

施工期：施工期采用低噪声设备，各类施工机械、运输车辆进行日常维护，确保施工机械、车辆处于正常工作状态，混凝土生产设备（主要为拌合机）置于封闭厂房内，通过厂房墙体隔声后排放。

#### (4) 固体废物

施工期：弃土和建筑垃圾产生量约为 11.15 万 m<sup>3</sup>，弃渣全部在渠道两侧管理范围内就地平整，不设单独弃渣场；砼生产包装物于临时生产生活区内固定地点集中存放后交环卫部门拉运至青河县生活垃圾填埋场填埋，产生量 0.49t；施工生活垃圾收集依托工程沿线村庄内收集设施（垃圾桶），后定期交由当地环卫部门拉运填埋处置，最终运送至青河县生活垃圾填埋场填埋，产生量约为 9t。防渗陈隔油沉淀池油污泥在施工结束后由有危险废物处置资质的单位统一清运处理，油泥产生量为 0.02t。

#### (5) 生态影响情况

施工期：针对施工期可能产生的生态影响，本次环评提出了加强施工现场管理、严格控制施工范围；尽可能少占或不占用植被覆盖度较高区域；施工结束后及时对场地平整、植被恢复，临时占地按原地貌类型恢复；禁止在生态保护红线、湿地公园、河道保护范围内设置料场、取土场等临时占地；优化施工方案，避开野生动物外出觅食活动的高峰时段施工；加强生态恢复与补偿，对施工区作业人员保护环境的教育。采取以上措施后，可最大限度减少因施工引起的生态影响。

运营期：本项目为非污染类项目，运营期无污染物排放，运营期生态影响主要为永久占地带来的土地利用性质和植被覆盖的永久改变和对沿线生态系统带来的间接影响。

## 10.4 环境保护措施

### （1）废气污染防治措施

施工期：本项目施工期大气环境保护措施主要有：渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等易产尘施工活动采用水车定期进行洒水降尘，渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时及时回填；土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘网覆盖，覆盖率应达到 100%；在敏感点附近土石方和建筑材料堆放过程中定期洒水降尘；敏感点渠道施工时在渠道两侧施工区外设置 1.8m 高的围挡，同时区域洒水降尘；运输车辆封闭；施工车辆驶出临时施工生产生活区之前进行清洗处理；运输混凝土、建筑垃圾及弃土的车辆实行封闭；车辆、机械途径或穿越村庄路面时应控制车速施工期间加强车辆和机械的维护管理，发电机工作区域时刻处于良好通风状态。混凝土拌合站骨料仓库封闭，砂石骨料定期洒水润湿，封闭水泥筒仓上料过程产生的粉尘采用仓顶自带袋式除尘器除尘后排放；搅拌机区域封闭，定期洒水降尘。

### （2）水污染防治措施

施工期：本项目施工期水环境保护措施主要有：施工期施工机械、车辆冲洗废水，排入防渗隔油沉淀池处理后回用于各机械设备及车辆冲洗。施工人员生活污水排入临时生产生活区设置的防渗化粪池，定期清运至青河县污水处理厂处理。

### （3）噪声污染防治措施

施工期：本项目施工期声环境保护措施主要有：选用低噪声、低振动机械设备，定期维修保养；合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施；临时道路应尽量远离声环境敏感目标；文明施工，严格控制推土机的一次推土量、挖掘机的装载量，保证施工机械的正常运转；车辆在村庄附近时控制车速；在敏感点附近渠段禁止夜间（22:00-次日 6:00）施工，因特殊情况夜间施工也不得使用高噪声设备，施工的同时应张贴告示，取得村民谅解，加快施工进度；临时施工生产生活区拌合机等置于封闭厂房内，定期维护检查。

### （4）固体废物污染防治措施

施工期：本项目施工期固体废物污染防治措施主要有临时土石方于渠道沿线渠道管理范围内就近堆放，回填前采取覆盖措施，定期进行洒水降尘；弃渣全部在渠道两侧管理范围内就地平整，不设单独弃渣场；建筑垃圾于施工区内暂时存放，施工结束后及时拉运至附近建筑垃圾填埋场填埋处置；砼生产包装物包装物

等交环卫部门拉运至青河县生活垃圾填埋场填埋；临时生产生活区防渗隔油沉淀池沉淀下来的油污泥在施工结束后由有危险废物处置资质的单位统一清运处理；生活垃圾收集依托工程沿线村庄内收集设施（垃圾桶），后定期交由当地环卫部门拉运填埋处置，最终运送至青河县生活垃圾填埋场填埋；工程完工后清理所有临时占地上的固体废物，恢复原有地貌。

#### （5）生态恢复措施

施工期：工程严格控制占地范围，尽量减少对河谷林、湿地的占用；严格约束施工人员及机械不越界施工，按规定路线行走；禁止在生态保护红线、湿地公园、河道保护范围内设置料场、取土场等临时占地；对表土进行收集暂存，后续用于临时占地区域覆土植被恢复措施；施工结束后对临时占地开展土地平整及植被恢复；加强施工管理和生态环境保护宣传，严禁施工人员非法砍伐树木、捕捉野生动物。

运营期：项目改造不新增引水量，项目实施不会改变区域水文情势，提高灌区的农田灌溉保证率，保障生态用水。通过开展生态监测，进一步跟踪监测项目运行对沿线生态影响效果，及时优化生态保护措施。

### 10.5 污染物总量控制

“十四五”期间，国家继续实施主要污染物总量控制制度，控制指标包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物。

本项目为新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目，项目营运期没有有组织排放源，不设总量控制指标。

因此，本项目总量控制目标值为 SO<sub>2</sub>：0t/a、NO<sub>2</sub>：0t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a、挥发性有机物：0t/a。

### 10.6 公众参与情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016)，青河县水利总站按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）开展了本工程公众参与工作。于2024年10月08日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行首次网上公示，首次公示期满未收到任何公众意见及反馈。\*\*\*

### 10.7 总结论

新疆阿勒泰地区青河县查干郭勒中型灌区续建配套与节水改造项目符合国

家产业政策要求，选址可行；项目区周围环境质量现状总体良好，拟定的环保措施和生态恢复措施基本可行可靠、有效，在采取本次环评提出的相关措施后，项目实施对周围环境和生态影响较小，基本上做到了环境效益与社会效益、经济效益的统一。

项目不新增引水量，项目实施不会造成水文情势变化，生态影响有限，通过合理的生态恢复、水土保持措施、补偿措施减缓对生态环境的影响，可使项目对环境的不利影响得到有效控制和缓解。项目建设对环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等环境要素的影响可接受。

因此，本项目在严格落实本报告书提出的要求和各项建议，严格执行环境保护“三同时”制度。本评价认为从环保角度而言，本项目的建设是可行的。