乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造
（六期）青年渠渠首工程

环 境 影 响 报 告 书

（报审稿）

乌鲁木齐天之宇环保科技有限公司

2021 年 8 月



原青年渠渠首



新建青年渠渠首



新建导流堤



新建泄洪闸



新建泄洪通道



配电室

现场勘查照片

目　　录

1　概述.....1

1.1 建设项目特点.....1

1.2 评价工作过程.....2

1.3 主要环境问题及环境影响.....3

1.4 分析判定相关情况.....4

1.5 环境影响评价的工作过程.....6

1.6 环境影响报告书的主要结论.....7

2　总则.....8

2.1 编制依据.....8

2.2 评价内容与环境影响识别.....13

2.3 评价因子与评价标准.....15

2.4 评价工作等级及评价范围.....19

2.5 环境保护目标.....22

3　建设项目工程分析.....25

3.1 建设项目基本概况.....25

3.2 本项目建设的必要性.....29

3.3 本项目涉及原有工程存在问题.....33

3.4 工程开发方案环境合理性分析.....38

3.5 水资源配置合理性分析.....41

3.6 环境影响分析.....42

4　环境影响预测与评价.....44

4.1 自然环境概况.....44

4.2 环境现状调查与评价.....50

5　环境影响预测与评价.....63

5.1 生态环境影响预测分析.....63
5.2 水环境影响预测及评价.....65
5.3 运营期大气环境影响分析.....68
5.4 运营期固体废物对环境影响分析.....69
5.5 运营期环境噪声影响分析.....69
5.6 运营期对乌拉泊二级饮用水水源地保护区影响分析.....71
6 环境保护措施及其可行性论证.....73
6.1 施工期采取的环境保护措施调查.....73
6.2 运行期环境保护对策与措施.....73
7 环境影响经济损益分析.....76
7.1 环境保护投资估算.....76
7.2 环境影响经济损益分析.....76
8 环境管理与环境监测计划.....79
8.1 环境管理机构设置及职能.....79
8.2 环境监测计划.....80
8.3 环境管理.....81
8.4 环保设施验收.....81
9 环境影响评价结论.....83
9.1 工程组成及规模.....83
9.2 工程影响区环境现状评价.....84
9.3 工程环境影响预测评价结论.....84
9.4 产业政策负荷情况.....86
9.5 综合评价结论.....88

1 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 项目由来

乌鲁木齐河青年渠渠首是我国第一座费尔干式渠首，始建于1957年，1958年建成，渠首由上游溢流堰、引水弯道、进水闸、冲沙闸、泄洪闸及退水河道整治段组成，泄洪闸位于弯道凸岸一侧，渲泄非常洪水；冲沙闸与泄洪闸一字排开，渲泄非常洪水和引排河道泥沙，经过50多年的运行，渠首的建筑物存在病险、安全隐患等一系列问题，需要对现状建筑物进行维修。

2009年12月，新疆天山源水管理经营有限公司委托新疆水利水电勘测设计研究院编制了《新疆乌鲁木齐河灌区续建与配套节水改造石门子渠首工程环境影响报告表》，2010年1月，原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具《关于新疆乌鲁木齐河灌区续建与配套节水改造石门子渠首工程环境影响报告表的批复》（新环自函〔2010〕5号，见附件），项目环评及批复中提出：“青年渠渠首维修主要是上下游河道整治清淤，以及进水闸、冲砂闸维修、修复等。”在后期实际维修中发现老青年渠渠首年代久远，难以继续使用，故于2016年10月，委托水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘查设计研究院编制了《新疆乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造项目（六期）青年渠渠首改建工程可行性研究报告》提出将进水闸闸址向上游上移170m至原弯道进口处，新建青年渠渠首并配套建设相关辅助设施，项目已于2017年9月建成，未进行环境影响评价。

1.1.2 工程概况

青年渠渠首控制灌溉面积12万亩，设计引水流量25m^3/s，加大引水流量30m^3/s，根据《水利水电工程等级划分及设计标准》（SL252-2000）的规定，该枢纽控制下游灌溉面积大于5万亩，因此确定工程等级为Ⅲ等中型工程，主要建筑物为3级，次要建筑物4级，临时建筑物5级。

1.1.3 设计方案

本期建设内容为青年渠渠首改建工程，针对现状渠首水闸标准低、管理自动化程度低等方面进行改建，主要建设内容有以下五方面。

（1）将进水闸闸址向上游上移 170m 至原弯道进口处，新建一孔 4×8m 进水闸、两孔 4×8m 退水闸；在退水闸右导流堤桩号 0+156.63m 处新建一孔 5×10m 泄洪冲沙闸。

（2）加固上、下游导流堤，原溢流堰段加高与两侧导流堤顺接。

（3）新建泄洪冲沙闸上、下游渠道并进行清淤疏通河道。

（4）加固原泄洪闸、冲沙闸下游导流堤及底板。

（5）原弯道段右边墙、导水墙及底板拆除重建，左边墙加固。

青年渠渠首改建工程主要工程量有：土方开挖 5.56 万 m^3，土方填筑 5.60 万 m^3，砌石 0.65 万 m^3，砼及钢筋砼 1.05 万 m^3，钢筋石笼 0.27 万 m^3，钢材 330t。

1.1.4 工程任务

青年渠渠首的工程任务是除向乌鲁木齐河上游灌区农业供水外，还主要向乌拉泊水库供水，承担着乌鲁木齐市城市生活及工业供水的重担，乌鲁木齐市是全疆政治、经济、文化、科教和交通中心，根据《防洪标准》（GB50201-94）为特别重要的城市，级别为Ⅰ等。青年渠渠首进水闸的设计流量为 $25m^3/s$，依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）、《水闸设计规范》（SL265-2001），工程设计洪水标准为 30~20 年一遇，校核洪水标准为 100~50 年一遇，考虑渠首的供水任务，选定本工程设计洪水标准为 30 年一遇，相应洪峰流量（P=3.3%）$216m^3/s$；校核洪水标准为 100 年一遇，相应洪峰流量（P=1%）$277m^3/s$。

1.2 评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》

和环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目属于“五十一、水利 125 灌区工程（不含水源工程的） 涉及环境敏感区的”，由于项目位于水源保护区，应编制环境影响报告书。为此，2021 年 5 月，乌鲁木齐水业集团有限公司委托乌鲁木齐天之宇环保科技有限公司承担乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程项目的环境影响评价工作。

接受委托后，乌鲁木齐天之宇环保科技有限公司立即成立了项目组，完成了现场勘察、资料搜集、环境质量现状调查、环境影响分析预测等工作，并根据相关环境影响评价导则要求编制完成了《乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程环境影响报告书》。本报告书经环境保护行政主管部门审批后，将作为建设项目做好环境保护工作和主管部门进行环境管理的依据。

1.3 主要环境问题及环境影响

该工程已于 2017 年 9 月建成并投入使用，根据工程特点和所在区域环境特征，本次环境影响评价按照国家现行环境保护方针、政策要求，针对当地环境质量现状和工程建设特点，以工程分析、遗留问题为基础，分析工程实施后对当地环境质量的影响程度和范围，特别对本项目实施后对区域生态环境、水环境影响进行分析。

本工程建设的主要环境问题分述如下：

（1）项目建设内容在乌拉泊（乌鲁木齐河）水源地二级保护区内，运营期对水源保护区的保护措施；

（2）营运期对水文情势和下游生态用水的影响，对水生生态包括鱼类的影响；

（3）关注项目建设对陆生、水生生态系统完整性和生物多样性的影响；

1.4 分析判定相关情况

（1）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类中：“二、水利中；第 14 条灌区及配套设施建设、改造”的项目。同时本工程建设不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的项目。因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

（2）与《乌鲁木齐市“十三五”供水专项规划》符合性分析

《乌鲁木齐市“十三五”供水专项规划》中提出：“按照“高水高用、低水低用、开源节水”的原则，优先利用地表水，由高到低市域高中低各片区用水。乌鲁木齐河主要保证天山区、沙依巴克区、水磨沟区、乌鲁木齐县、第十二师、西山及高铁地区供水。”本工程建设的青年渠渠首属乌鲁木齐河供水规划的重要组成部分，项目的建设符合《乌鲁木齐市“十三五”供水专项规划》相关要求。

（3）与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

《饮用水水源保护区污染防治管理规定》第三条规定：按照不同的水质标准和防护要求分级划分饮用水水源保护区，饮用水水源保护区一般划分为一级保护区和二级保护区，必要时可增设准保护区。各级保护区应有明确的地理界线。《饮用水水源保护区污染防治管理规定》第十二条规定：饮用水地表水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：

一级保护区内：

禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

不得设置与供水需要无关的码头；

禁止停靠船舶，禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

禁止设置油库，禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；

禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

二级保护区内：

不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，改建项目必须削减污染物排放量，原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准，禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

本项目工程建设完成后可提高汛期乌鲁木齐河洪水的利用效率，改善乌鲁木齐河流域周边林草和湿地生态环境，提高乌鲁木齐河上游灌区农业供水利用效率，保证乌拉泊水库供水。因此本工程是与供水设施和保护水源有关的建设项目，因此本项目的建设符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的要求。

（4）“三线一单”符合性分析

本项目为乌鲁木齐河灌区原有青年渠渠首改建工程，工程选址位于原青年渠渠首上游 170m 处，位《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发〔2021〕18 号）划定的优先保护单元内，新建渠首、泄洪冲砂闸及引洪渠均位于原青年渠渠首用地范围内，在原青年渠渠首建用地性质为政府划拨水工建筑用地（土地证见附件），建设区属于现有工程的管理和保护范围内，仍以原有的管理和保护范围为基础进行工程管理，不新增占地。不占用基本农田，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感区，工程建设完成后可提高汛期乌鲁木齐河洪水的利用效率，改善乌鲁木齐河流域周边林草和湿地生态环境，提高乌鲁木齐河上游灌区农业供水利用效率。项目位于乌拉泊（乌鲁木齐河）水源地二级保护区范围内，但项目不在二级水源地范围内不设置排污口，生活污水集中收集在防渗化粪池内，平均 1 个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理，因此项目符合生态保护红线要求。

工程运行期本身并不消耗资源和能源，不产生和排放污染物，不会对项目区环境质量产生影响，符合环境质量底线和资源利用上线要求。

项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类项目，同时，对照《新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，本项目不在该负面清单中。项目建成后将优化乌鲁木齐河水资源配置，保护水资源，符合当地环境准入要求。

因此，本项目建设符合“三线一单”要求。

1.5 环境影响评价的工作过程

项目环评工作过程分为三个阶段。按照环境影响评价导则的技术规范要求，本项目环评遵循如下工作程序图编制完成本项目环境影响评价报告书，见图 1.5-1。

第一阶段：评价单位接受委托后，首先是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件，确定环境影响评价文价类型。在研究相关技术文件和其他相关文件的基础上，进行初步工程分析，同时开展初步的环境状况调查。结合初步工程分析结果和环境现状资料，可以识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

第二阶段：做进一步工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，根据污染源强和环境现状资料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响，并开展公众意见调查。

第三阶段：汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，根据建设项目的环境影响、法律法规和标准等，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施，进行经济技术论证，给出污染物排放清单。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出建设项目环境影响评价结论，并最终完成环境影响报告书的编制。

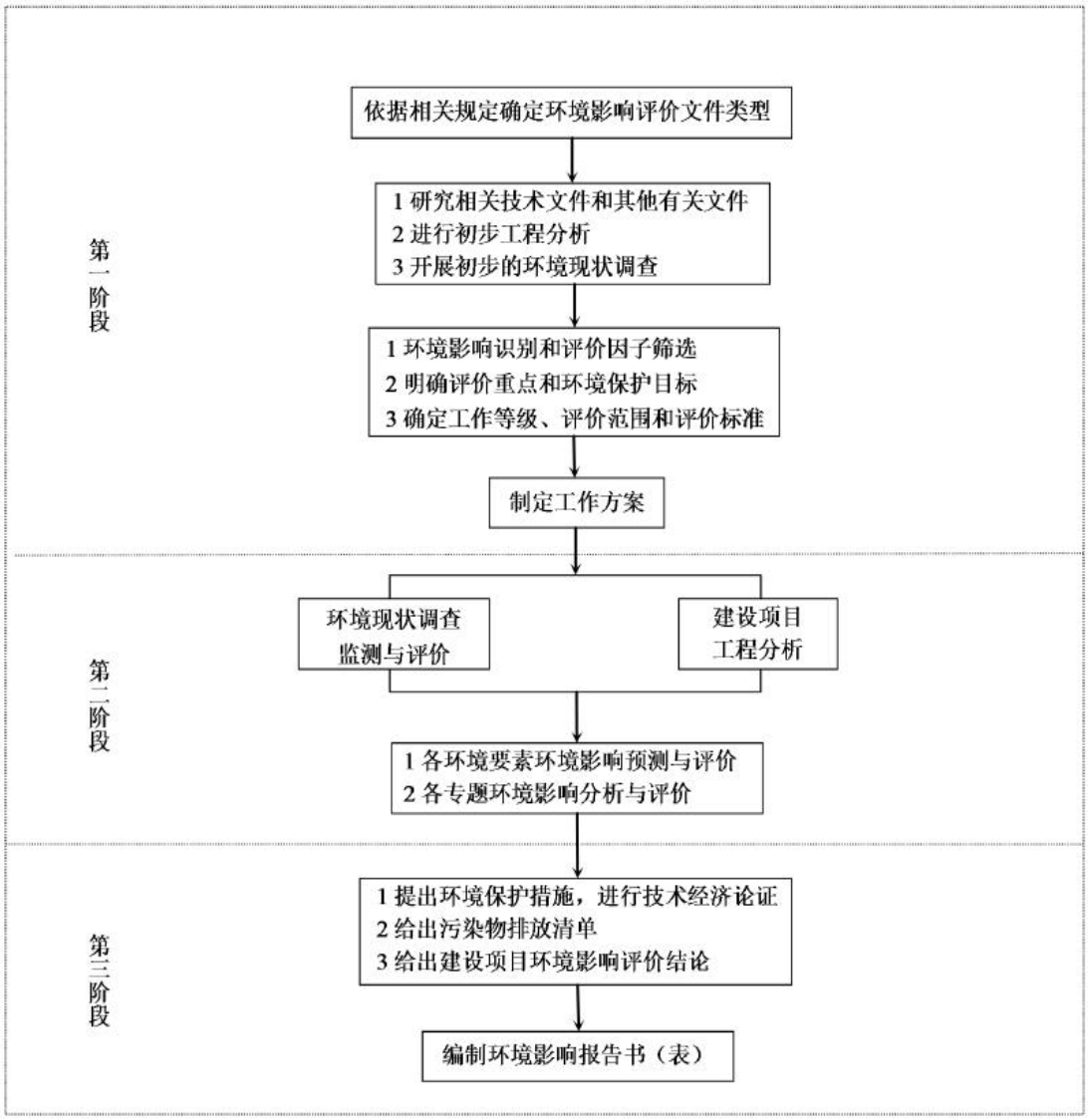


图 1.5-1　环境影响评价工作程序图

1.6 环境影响报告书的主要结论

本工程的建设符合国家产业政策，工程建设具有较大的经济效益、社会效益，工程本身在运行期产生污染物较少。从经济、技术、环保等多个角度综合分析，工程选址合理，影响均在可接受范围内，工程对各种环境要素的干扰均在可控制范围之内，在采取相应的预防保护措施后，可使工程对自然环境的影响进一步降低。因此，从环保角度分析，在落实本报告中提出的相应环保措施后，工程的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规和条例

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修改）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

（7）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修订）；

（8）《中华人民共和国水土保持法》及其实施条例（2010 年 12 月 25 日修订）；

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订）；

（10）《中华人民共和国草原法》（2013 年 6 月 29 日修订）；

（11）《中华人民共和国森林法》（2019 年 12 月 28 日修订）；

（12）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（13）《中华人民共和国渔业法》（2013 年 12 月 28 日修订）；

（14）《中华人民共和国文物保护法》（2013 年 6 月 29 日修订）；

（15）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（16）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修改）；

（17）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日

修订）；

（18）《中华人民共和国河道管理条例》（2017 年 10 月修订）；

（19）《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》（2013 年 12 月修订）；

（20）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 实施）；

（21）《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年 10 月 7 日修订）；

（22）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 02 月 6 日修订）；

（23）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；

（24）《中华人民共和国野生植物保护实施条例》（2017 年 10 月 7 日修正）。

2.1.2 部门规章、规范性文件

（1）《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号）；

（2）《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部中国科学院公告 2015 年第 61 号）；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）；

（4）《国家重点保护野生植物名录》（农业部、国家林业局发布第 53 号令，2001 年 8 月 4 日）；

（5）《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 3 号，2021 年 2 月 1 日）；

（6）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（7）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发

〔2012〕98 号）；

（8）《关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2013〕86 号）；

（9）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（10）《关于印发水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南（试行）的函》（环评函〔2006〕4 号）；

（11）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

（12）《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，（环发〔2010〕144 号）；

（13）《关于印发水电水利建设项目水环境与水生生态保护技术政策研讨会会议纪要的函》（环办函〔2006〕11 号）；

（14）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；

（15）《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号）；

（16）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发 2005〔39〕号）；

（17）《全国生态环境保护纲要》（国务院国发〔2000〕38 号，2000 年 11 月 26 日）；

（18）《大气污染防治行动计划》（国发（2013）37 号）；

（19）《土壤污染防治行动计划》（国发（2016）31 号）；

（20）《水污染防治行动计划》（国发（2015）17 号）；

2.1.2 地方法律法规

（1）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（2012 年 12 月 27 日）；

（2）《新疆生态功能区划》（新疆维吾尔自治区环境保护局，2004 年 8 月）；

（3）《中国新疆水环境功能区划》（新政函〔2002〕194 号，2003 年 12 月）；

（4）《关于发布新疆维吾尔自治区重点保护水生野生动物名录的通知》（新政发〔2019〕15 号）；

（5）《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政办发〔2007〕175 号）；

（6）《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录》（新林动植字〔2000〕201 号）；

（7）《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》（新疆维吾尔自治区人民政府，2000 年 10 月日）；

（8）《新疆维吾尔自治区水土保持补偿费征收使用管理办法》（新疆维吾尔自治区财政厅商自治区发展改革委、水利厅，2015 年 1 月 1 日）；

（9）《关于印发<新疆维吾尔自治区水土保持设施补偿费、水土流失防治费使用管理暂行规定>的通知》（新政发〔2000〕45 号）。

（10）《新疆维吾尔自治区贯彻〈国务院建设项目环境保护管理办法实施细则〉实施意见》的通知（新证办发〔2002〕3 号文转发新疆维吾尔自治区环保局）；

（11）《新疆维吾尔自治区环境保护条列》（新疆维吾尔自治区十一届人大常委会公告第 43 号公告）（2018 年 9 月 21 日修正）；

（12）《新疆维吾尔自治区人民政府，关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》（新疆维吾尔自治区人民政府，2003.10.31）；

（13）《新疆维吾尔自治区河道管理条例》（1996 年 7 月 26 日）；

（14）《新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例》（2018 年 09 月 21 日修正）；

（15）《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》（2018-09-21 修正）；

（16）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月）；

（17）《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（新疆维吾尔自治区人大常委会，2013 年 10 月修订）；

（18）《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发〔2021〕18 号）。

2.1.3 技术导则与规范

（1）《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 水利水电工程》（HJ/T88-2003）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（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）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（10）《水电工程陆生生态调查与评价技术规范》（NB/T10080-2018）。

（11）《生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类》（HJ710.7-2014）；

（12）《水利水电建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南（试行）》（环评函〔2006〕4 号）。

2.1.4 相关文件

（1）本项目环境影响评价的委托书；

（2）《项目施工图设计》；

（3）《新疆乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造项目（六期）青年渠渠首改建工程可行性研究报告》（水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘查设计研究院，2016 年 3 月）；

（4）《自治区发改委关于乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造项目（六期）可行性研究报告的批复》（新发改农经〔2016〕861 号）；

（5）《关于乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造工程青年渠渠首实施方案（代初设）的批复》（新水办水管〔2016〕54 号）；

（6）监测资料、公众参与调查等文件。

2.2 评价内容与环境影响识别

2.2.1 评价内容

（1）根据本工程的可研设计的基础资料，在全面了解工程任务与规模、工程总布置与主要建筑物、工程施工布置及进度等工程特性后，进行详细的工程分析，识别可能的环境影响途径和环境敏感性，确定环境保护目标，进行环境影响评价因子的筛选。

（2）调查评价区的环境质量现状，对评价区的地表水、陆生生态、大气和声等环境现状进行分析评价。预测工程运行后对上述各环境要素的影响情况；查清评价区生态环境存在的主要环境问题，分析预测工程建成后污染物排放对区域环境质量和生态环境的影响。本次评价通过现场调查和收集监测资料获得第一手数据和资料，使资料数据具有代表性、实效性。

（3）该项目已建成并投入使用，施工期相关影响已消失，本次评价主要针对运营期生态影响及噪声影响及“三废”排放对环境影响进行评价；

（4）根据环境影响预测和评价结论，从环境保护的角度分析工程建设的合理性，提出合理的保护并改善项目区生态环境的措施和建议。

（5）根据环境影响预测结果，提出必要的、切实可行的环保对策措施，并

提出各项环保措施的投资估算。

（6）按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），采取多种公众参与方式，广泛征求公众对本工程建设的态度和意见，听取他们对工程建设和可能产生的环境影响以及环保措施的意见，从而使环境评价更加符合实际，有利于工程的顺利实施。

（7）对本工程的环境影响经济损益进行分析。

（8）制定本工程的环境管理、监测与监理计划。

2.2.2 环境影响识别

建设项目对环境的影响，包括对自然环境和社会环境影响两部分。本建设项目的实施，对环境的影响是综合性的。这些影响，既有有利影响，也有不利影响；既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

在不同建设阶段，建设项目对各环境要素的影响类型和程度分析见表 2.2-1。

表 2.2-1　　建设项目的环境影响因素识别矩阵

影响时段	工程活动	影响方面										
		土地资源	景观环境	生态环境	水土流失	环境空气	声环境	水环境	土地利用价值	就业	公共设施	居住环境
营运期	渠首工程	-1	-1	+1	-1		-2		+2	+1	+3	+2
	日常维护						-1	-1				

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，数字表示影响程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。

根据上述分析，本工程建设的主要环境问题分述如下：

①项目营运期所产生的噪声对区域声环境质量有一定程度影响；

②项目营运期对水文情势和下游生态用水的影响，对水生生态包括鱼类的影响。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子筛选

本工程是青年渠渠首的改建工程，工程的开发任务是防洪及农业灌溉供水，与原青年渠一致，不改变水资源的利用方向。主要工程内容为水闸闸址上移、加固导流堤、新建泄洪闸及加固原有泄洪闸，工程组成内容比较简单，设计环境问题较少。

①工程生态影响主要是对减水河段河道岸边的陆生植被有一定影响。项目工程新建渠首与原青年渠渠首功能一致，不会造成新的下游水量分配，对下游的农业生产、河流水质、水生生态影响不大。

②工程建成后，工程原有渠首、泄洪冲砂闸、管理站房等工程永久性占地土地利用方式均不发生变化，对生态环境影响轻微。

③工程运行后，将有利于提高乌鲁木齐河上游灌区农业供水利用效率，保证乌拉泊水库供水。

④工程运行后，对区域社会经济可持续发展将产生一定的促进作用。

根据工程建设性质及环境影响识别，建设项目的主要评价因子筛选如下表：

表 2.3-1　评价因子一览表

评价要素		现状评价因子	影响预测评价因子
生态环境	水生生态	温水、野生鱼类、水生植物、水体利用情况	野生鱼类保护、水体利用情况、景观、水生植物保护
	陆生生态	土地利用、土壤、植被、野生动物	土地利用、土壤、植被、野生动物、景观、农业、水土流失
声环境		等效连续 A 声级（L_{Aeq}）	营运期交通噪声[等效连续 A 声级（L_{Aeq}）]
水环境	地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、挥发酚、砷、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、汞	\
	地表水	水温、流量、pH 值、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、化学需氧量、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、矿化度、悬浮物、总悬浮物。	COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS；

大气环境	SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3	\
固体废弃物	\	\
环境风险	\	风险源项识别、风险分析、防治措施和应急预案

2.3.2 采用的评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

（1）空气环境质量评价标准

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》的规定，该区的环境空气属“二类环境空气质量功能区”，环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，见表 2.3-2。

表 2.3-2　　环境空气质量评价标准限值

标准名称及标准号	级别	项目	年评价指标	标准限值 μg/m³
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	SO_2	年平均质量浓度	60
		NO_2	年平均质量浓度	40
		PM_{10}	年平均质量浓度	70
		$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000
		O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	160

（2）地表水环境质量标准

根据《中国新疆水环境功能区划》及《乌鲁木齐市“十三五”供水专项规划》，本工程位于乌鲁木齐河青年渠渠首，现状水质良好使用功能为饮用、农业用水，现状水质为 II 类水。因此为了满足水环境功能区划的要求，乌鲁木齐河地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，见表 2.3-3。

表 2.3-3　　地表水环境质量标准限值

标准名称	级别	评价因子	标准限值 mg/l
《地表水环境质量标准》GB3838-2002	II 类	pH	6~9
		溶解氧	≥饱和 90%（或 7.5）
		高锰酸盐指数	≤4
		BOD_5	≤3
		氨氮	≤0.5
		石油类	≤0.05
		挥发酚	≤0.002
		汞	≤0.00005
		铅	≤0.01

		COD	≤15
		总氮	≤0.5
		总磷	≤0.1
		铜	≤1.0
		锌	≤1.0
		氟化物	≤1.0
		硒	≤0.01
		砷	≤0.05
		六价铬	≤0.05
		氰化物	≤0.05
		阴离子表面活性剂	≤0.2
		硫化物	≤0.1
		粪大肠菌群（个/L）	≤2000
		硫酸盐	≤250
		氯化物	≤250
		硝酸盐氮	≤10

（3）地下水环境质量标准

工程所在区域未展开地下水功能区划研究，工程周边无集中地下水水源保护区和重大地下水取水措施，河段地下水水质主要满足沿线河谷林草生态用水需求，因此，本次评价地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4　《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准　单位：mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	PH	6.5—8.5	8	挥发酚	≤0.002
2	总硬度	≤450	9	六价铬	＜0.05
3	汞	≤0.001	10	溶解性总固体	≤1000
4	砷	≤0.05	11	亚硝酸盐氮	≤0.02
5	氨　氮	≤0.2	12	硝酸盐氮	≤20
6	氟化物	≤1.0	13	总大肠菌群（个/L）	≤3
7	高锰酸盐指数	≤3.0			

（4）声环境质量标准

工程周边无学校、集中居民点等声环境敏感对象，按声环境功能区分类标准属于 2 类声环境功能区，域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。噪声标准限值见表 2.3-5。

表 2.3-5　环境噪声评价标准限值

标准名称	标准号	级别	评价因子	标准限值（dB）	
				昼间	夜间

《声环境质量标准》	GB3096-2008	2 类	等效声级 LAeq	60	50

（5）生态环境质量标准

1）水土流失控制标准执行《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相应标准。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188 号）和《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，乌鲁木齐河流域涉不在国家和自治区水土流失重点防治区内。项目区水土流失防治标准执行等级为二级。

2）生态系统结构与功能评价：参照国家《生态环境遥感调查分类规范》及《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），以不破坏区域生态系统完整性维护状况为目标。

2.3.2.2 污染物排放标准

（1）废水：本工程区影响河段地表水环境质量按 II 类标准进行控制，且项目位于乌拉泊（乌鲁木齐河）水源地二级保护区范围内。因此，项目不在二级水源地范围内不设置排污口，生活污水集中收集在防渗化粪池内，平均 1 个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理，禁止排入河道。排入市政污水管网废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，具体见表 2.3-6。

表 2. 3-6　　污水综合排放标准限值

标准名称	标准号	级别	评价因子	标准限值	
				限值	单位
《污水综合排放标准》	GB8978-1996	二级标准	pH	6～9	无量纲
			COD	500	mg/L
			BOD_5	300	
			SS	400	
			氨氮	/	

（2）大气污染物执行标准

本项目已建成并投入使用，项目运营期主要大气污染物为，管理站工作人员日常生活过程产生的餐厨油烟，油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试

行）》（GB18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3 的限值，具体指标详见表 2.3-7。

表 2.3-7　　饮食业单位油烟最高允许排放浓度和净化设施最低允许去除率

规模	小型	中型	大型
允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
设施最低允许净化率（%）	60	75	85

（3）噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准见表 2.3-8。

表 2.3-8　　厂界噪声标准值　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

（3）固体废物

本工程一般固体废物处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 评价工作等级

（1）生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ 19-2011）中的评价等级划分方法，本工程已建成并投入使用，施工期临时占地影响已消失，项目建成后现状实际永久占地面积为 13.74hm^2，本工程建设征地范围内不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。项目新建渠首与原青年渠渠首使用功能一致，不会造成下游水文情势明显改变。因此确定评价等级为三级。见表 2.4-1。

表 2.4-1　　生态影响评价工作等级确定

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围			本项目情况
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2～20km^{2}或长度 50km～100km	面积≤2km^2 或长度≤50km	
特殊生态敏	一级	一级	一级	占地面积 13.74hm^2，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。项目新建渠首与原青年渠渠首使用功能一致，

感区				不会造成下游水文情势明显改变。确定生态环境评价等级为三级。
重要生态敏感区	一级	二级	三级	
一般区域	二级	三级	三级	

（2）地表水环境评价等级

根据《中国新疆水环境功能区划》及《乌鲁木齐市“十三五”供水专项规划》，本工程区影响河段地表水环境质量按II类标准进行控制，且项目位于乌拉泊（乌鲁木齐河）水源地二级保护区范围内。项目不在二级水源地范围内不设置排污口，生活污水集中收集在防渗化粪池内，平均1个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级B”。本项目最终生活污水最终排入乌鲁木齐市河西污水处理厂进一步处理，不直接向地表水体排放废水，因此本次评价等级为三级B。

（3）地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）4.1 一般性原则规定：“根据新建项目对地下水的环境影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》建设项目分为四类，详见附录A。I类、II类、Ⅲ类建设项目地下水环境影响执行本标准，Ⅳ类建设项目不展开地下水环境影响评价。”根据附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“A水利，2、灌区工程”中再生水灌溉工程为Ⅲ类，其余为Ⅳ类。本项目不涉及再生水灌溉工程，为Ⅳ类项目，Ⅳ类可不展开地下水环境影响评价。

（4）空气环境评价等级

建设项目运行期除餐厨油烟外，无大气污染物排放，项目管理站房人员较少，油烟污染物标排放量很小，仅对工程区附近的空气环境造成影响。根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2008）判定，空气环境评价等级定为三级。

（5）声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作等级的划分原则：建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的1类、2类地区，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）），受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。项目所处的声环境功能区规划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类地区，本项目声环境影响源主要为巡查车辆产生的阶段性、间歇性噪声，影响对象主要为巡查人员和沿线居民，建成前后人员不增加，巡查车辆噪声值与原工程一样，因此本项目声环境评价工作等级按三级评价。

（6）土壤环境评价等级

本项目属生态影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属改造项目，渠首控制灌溉面积12万亩，在行业类别上属农林牧渔业Ⅳ类项目。可不展开土壤环境影响评价。

2.4.2 评价范围

（1）生态环境评价范围

本工程已建成并投入使用，施工期临时占地影响已消失，项目建成后现状实际永久占地面积为13.7hm^2，项目新建渠首与原青年渠渠首使用功能一致，不会造成下游水文情势明显改变。因此，工程陆生生态评价范围为永久占地范围内13.7hm^{2}区域。

（2）水环境评价范围

地表水环境：保护水质，使之不因本工程运营劣变，水质总体保持现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

地下水的影响范围：本工程不改变原青年渠渠首引水情况，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A属Ⅳ类项目，可不展开地下水环境影响评价。

（3）噪声环境评价范围

评价范围为厂界外范围外 200m 内。

（4）大气环境评价范围

本项目大气污染物仅为管理站餐厨油烟，评价等级为三级，《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2008）判定，三级项目不需设置大气环境影响评价范围。

（5）土壤环境评价范围

本工程在行业类别上属《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，农林牧渔业Ⅳ类项目。可不展开土壤环境影响评价。

各环境要素评价范围见表 2.4-2。

表 2. 4-2　　各环境要素评价等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	三级	不需设置大气环境影响评价范围
2	地表水环境	三级 B	/
3	地下水环境	简单分析	/
4	声环境	三级	四周厂界外 200m 的区域
5	生态环境	三级	厂址占地及周边 100m 区域
6	土壤环境	简单分析	/
7	环境风险	简单分析	/

2.5 环境保护目标

2.5.1 环境保护目标

（1）保护目标

①落实最严格水资源管理制度，控制乌鲁木齐河灌区社会经济用水量，在保证生态用水前提下进行合理的水资源配置；

②主要控制断面生态流量；

③青年渠渠首下游河段水温；

④青年渠渠首以下河段水质；

（2）保护要求

①全面落实最严格水资源管理制度，通过修建青年渠渠首调蓄径流，合理进行水资源配置，在保证坝址断面生态流量的前提下，控制乌鲁木齐河灌区用水总量在“三条红线”用水总量控制指标范围内；提高供水保证率，缓解流域水资源供需矛盾。

②保证主要控制断面生态流量。

保护乌鲁木齐河水质，使之不因本工程建设产生劣变，水质总体保持现状水质。

（1）大气环境：保护项目区大气环境，不应本项目的运营造成环境污染问题。

（2）生态环境：保护区域生态完整性和稳定性，要符合现有土地管理政策及当地土地利用规划，合理利用土地资源。通过严格生态基流泄放监管、禁止挤占生态基流，保护减水河段河道水生生物、河谷林草生长不受影响。

（3）声环境：控制设备噪声，使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准；。

本项目评价范围内主要环境保护敏感目标见表 2.5-1 及图 2.5-1。

表 2. 5-1　　评价区主要环境保护敏感目标一览表

环境要素	环境保护敏感目标	相对厂址位置	人口数量	环境功能	环境质量
环境空气	白杨沟村	东侧 300m	400 人	居民生活	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	萨尔达坂乡	西侧 400m	800 人	居民生活	
水环境	乌鲁木齐河（乌拉泊二级水源地）	流经工程区域		饮用、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
声环境	管理站员工	运行期 5 人（劳动定员）		建设用地	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
生态环境	河道鱼类	乌鲁木齐河流域		公共设施用地	
	水土流失	渠首、管理站		建设用地	

2.5.2 污染控制目标

（1）污水排放控制目标

工程所在地地表水功能保护目标为II类，项目不在二级水源地范围内设置污水排放口，生活污水集中收集在防渗化粪池内，平均1个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理。禁止生活污水排入地表水体乌鲁木齐河。

（2）大气污染控制目标

工程区环境空气质量不应本项目造成影响。

（3）噪声控制目标

工程区青年渠渠首周边空旷无居民点，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

（4）水土保持防治目标

严格限定工程建设对区域地表的扰动，减少建设活动对地表植被的破坏，尽可能减少因工程建设活动而产生的新增水土流失。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目基本概况

3.1.1 建设项目名称、性质、规模、扩建内容

项目名称：乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程。

建设性质：改扩建。

建设单位：乌鲁木齐水业集团有限公司。

建设地点：本次节水改造建设地点为老青年渠渠首上游 170m 处，项目区东侧、西侧及北侧为空地，南侧为乌鲁木齐河。中心地理坐标：东经 87°16′55.768″，北纬 43°28′30.749″。工程地理位置见图 3.1-1。

建设规模：青年渠渠首控制灌溉面积 12 万亩，设计引水流量 25m^3/s，加大引水流量 30m^3/s，根据《水利水电工程等级划分及设计标准》（SL252-2000）的规定，该枢纽控制下游灌溉面积大于 5 万亩，因此确定工程等级为Ⅲ等中型工程，主要建筑物为 3 级次要建筑物 4 级，临时建筑物 5 级。选定本工程设计洪水标准为 30 年一遇，相应洪峰流量（P=3.3%）216m^3/s；校核洪水标准为 100 年一遇，相应洪峰流量（P=1%）277m^3/s。工程的设防烈度为Ⅷ度，地震加速度为 0.2g。

工程建设内容及工程量：本期建设内容为青年渠渠首改建工程。针对现状渠首水闸标准低、管理自动化程度低等方面进行改建，主要建设内容有以下几方面。

（1）将进水闸上移 170m 至原弯道进口处。新建 1 孔进水闸、2 孔退水兼冲砂闸。进水闸、退水兼冲砂闸闸孔宽度均为 8m，均采用钢筋砼结构，进水闸闸底板高程为 1606.2m，退水闸闸底板高程为 1605.2m，闸底板厚均为 1.2m，闸顶高程均为 1610.2m，进水闸闸后设消力池，消力池末端和原进水闸闸底板连接，退水兼冲砂闸闸后设消能防冲护坦。进水闸闸室后设 4.5m 宽的交通桥。

（2）退水闸右导流堤桩号 0+156.63m 处新建 1 孔泄洪冲沙闸，闸前新建引

洪渠。

①泄洪冲砂闸孔口净宽为8.0m，闸室段及闸后护坦均采用钢筋混凝土结构，护坦末端设重力式砼防冲墙，闸底板高程为1607.00m，闸顶高程1612.00m，闸墩厚1.6m，底板厚1.5m，闸上设闸房及5.4m宽的交通桥。

②引洪渠长160m，采用梯形断面，边坡坡比1：1.75，渠底采用40cm厚座浆干砌石灌浆衬砌，左边坡为已建透水溢流坝、右边坡采用C25现浇砼板衬砌（砼板厚度地面以上15cm、地面以下20cm）。

③泄洪闸上游右岸导流堤长216.58m、泄洪闸下游左侧导流堤长190m、右侧导流堤272.59m，采用C25现浇砼板衬砌，砼板厚度地面以上15cm、地面以下20cm，砼板顺坡埋入地面以下3.0m。

（3）泄洪冲沙闸、退水闸、进水闸共设平板钢闸门2扇、弧形钢闸门4扇，启闭设备6台（螺杆式启闭机1台、卷扬式弧门启闭机4台、移动式启闭机1台）。

（4）管理自动化系统：建设通信及网络系统、闸门监控系统、视频监控系统等自动化管理系统。

工程投资：本总投资为4165.34万元。其中中央投资3332万元，地方配套833.34万元。

总建设期：项目施工期为2016年10月至2017年9月。现已建成并投入使用。

表3.1-1　　青年渠渠首工程特性表

序号及名称	单位	数量	备注
一、水文			
1.流域面积	万km^2	0.924	英雄桥水文站以上
2.利用的水文系列年限	年	53	1958-2011年
3.多年平均年径流量	亿m^3	2.428	
4.引水渠首处代表性流量			
P=75%	亿m^3	1.45	
设计洪水流量	m^3/s	216	3.33%
校核洪水流量	m^3/s	277	1.0%
5.泥沙			

多年平均推移质年输沙量	万 t	1.98	
多年平均悬移质输沙量	万 t	0.21	悬移质
二、进水闸规模			
设计引水流量	m^3/s	25	
设计水位	m	1607.80	
闸底板高程	m	1606.20	
闸孔尺寸（宽×高）	m	8×4	1 孔
三、泄洪建筑物规模			
1.泄洪冲沙闸			
设计洪水位	m	1610.57	泄洪 112.3m^3/s
校核洪水位	m	1610.72	泄洪 119.5m^3/s
闸底板高程	m	1607.00	
闸孔尺寸（宽×高）	m	10×5	1 孔
2.退水闸			
设计洪水位	m	1607.67	泄洪 103.7m^3/s
校核洪水位	m	1608.45	泄洪 157.5m^3/s
闸底板高程	m	1605.20	
闸孔尺寸（宽×高）	m	单孔 8×5	2 孔
四、灌区工程规模			
灌溉面积	万亩	12	

3.1.2 项目依托设施

（1）工程占地依托情况

由于本工程基础设施基本上以原有工程为依托，新建渠首、泄洪冲砂闸及引洪渠均位于原青年渠渠首用地范围内，在原青年渠渠首建用地性质为政府划拨水工建筑用地（土地证见附件），建设区属于现有工程的管理和保护范围内，仍以原有的管理和保护范围为基础进行工程管理，不新增占地。

（3）内外交通依托情况

本项目临近 G216 国道，已建有道路与 G216 国道连通，交通便利。本项目所在青年渠渠首划拨范围内交通道路已建好，能贯通各建筑物，对外交通便利，建设过程不需要建设交通道路。

项目厂区平面布置见图 3.1-2。

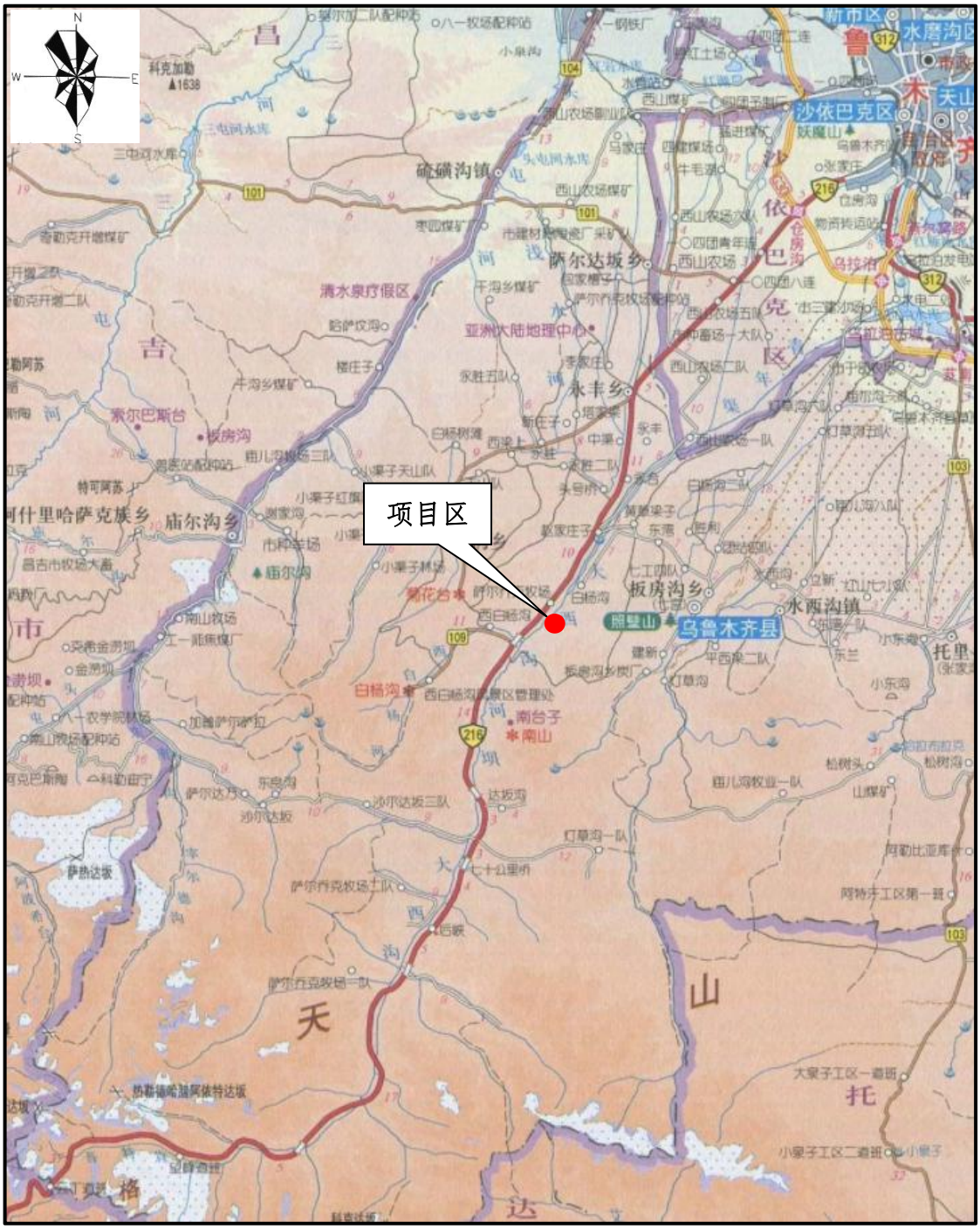


图 3.1-1 项目区地理位置图



3.2 本项目建设的必要性

3.2.1 青年渠渠首在灌区中的地位和作用

青年渠渠首工程位于乌鲁木齐河灌区青年渠干渠灌区，是乌鲁木齐河灌区的骨干水利工程之一。青年渠渠首为乌鲁木齐河上游灌区的补充引水工程，渠

首进水闸通过引乌鲁木齐河河水及新青年渠渠道投放至其前的渠水，经由青年渠渠道输水至青年渠干渠灌区及乌拉泊水库，从而确保乌鲁木齐河上游灌区及乌拉泊水库的供水。

乌鲁木齐市是自治区政治、经济、文化、商贸和工业的中心，乌市工农业的发展及城市居民用水主要通过乌拉泊水库和红雁池水库调节得以保证，而两座水库的水源主要通过青年渠渠首引用乌鲁木齐河水。

综上所述，青年渠渠首的安全运行直接关系到乌河上游灌区的灌溉供水量及乌拉泊水库的蓄水量，从而影响到水库下游乌市人民的生活及各业用水，其地位和作用十分重要。

3.2.2 项目区存在的主要问题

（1）青年渠渠首工程年久失修，老化严重

原青年渠渠首已运行近 60 年，渠首上游河道淤积严重，降低了渠首的可引水量，渠首多年失修，各建筑物存在锈蚀、冲蚀、裂缝、磨损等问题，渠首的自身安全受到了严重威胁。

（2）水资源利用不充分，引水保证率偏低

石门子渠首建设位置较高，石门子渠首至青年渠渠首间的区间径流未能得到充分利用，无法保证乌拉泊水库的蓄水量，引水保证率偏低。

（3）高新节水灌溉技术实施较慢

目前，乌河上游灌区的灌溉方式仍以大水漫灌为主，灌水均匀度较差，水资源浪费严重，灌区的农业节水灌溉，还主要以渠系防渗为主，高新节水灌溉面积较小，高新节水灌溉技术实施较慢。

综上所述，目前乌河上游灌区已形成了水资源管理不善、灌区用水紧张的被动局面。水利工程现状及规划对项目建设的要求就是：根据灌区目前的实际情况，青年渠渠首亟需改建，从而更好的发挥效益，保证水资源的高效持续利用。

3.2.3 工程建设的必要性

（1）是灌区节水改造的配套工程

青年渠渠首距乌鲁木齐市 50km，是乌鲁木齐河灌区的龙头骨干工程，始建于 1958 年，是我国第一代费尔干式引水渠首，控制灌溉面积 12 万亩（灌区主要包括 104 团、西山农场、萨尔达坂乡、种牛场、种羊场、长胜大队、永丰乡及青试站），同时该渠首还承担着向乌拉泊水库输水以确保乌鲁木齐市工农业及城市居民生活用水的任务。

[redacted]

因此，青年渠渠首改建是灌区节水改造的配套工程，是提高乌市各业用水保证率的需要，其改建是十分必要的。

[redacted]



3.2.4 工程平面布置及主要建筑物改造



3.2.5 工程占地及补偿

由于本工程基础设施基本上以原有工程为依托，新建渠首、泄洪冲砂闸及引洪渠均位于原青年渠渠首用地范围内，在原青年渠渠首建用地性质为政府划拨水工建筑用地（土地证见附件），建设区属于现有工程的管理和保护范围内，仍以原有的管理和保护范围为基础进行工程管理，不新增占地。

3.3 本项目涉及原有工程存在问题

3.3.1 现有水利设施现状

乌鲁木齐河灌区包括乌鲁木齐市区、乌鲁木齐县、米东区和新疆生产建设兵团第六师部分垦区。根据上、下游不同地理位置及灌溉用水可分为青年渠子灌区和和平渠子灌区。灌区可耕地面积 133 万亩，现有灌溉面积 65.75 万亩。上游冲积扇地带，土层较薄，主要为戈壁土，下游土层较厚，土壤肥沃。灌区内人口稠密，矿产丰富，自然条件优越，工业、交通和农业都十分发达，是新疆维吾尔自治区发展的重点地区。

根据《新疆乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造规划报告》，乌鲁木齐河灌区现状年灌溉面积为 43.8 万亩，结合本灌区实际情况及乌鲁木齐市水资源总体规划，2015 年灌区灌溉面积 43.8 万亩。青年渠总干渠灌区现状年灌溉面积为 12 万亩，大西沟干渠灌区控制灌溉面积为 8 万亩。石门子渠首设计水平年控制灌溉面积 20 万亩。

根据《新疆乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造规划报告》及乌河灌区的具体情况，本着投资少、见效快的原则，通过对全灌区渠系和建筑物的调查，分期分批对渠道和渠系建筑物进行改建、续建配套与更新改造。



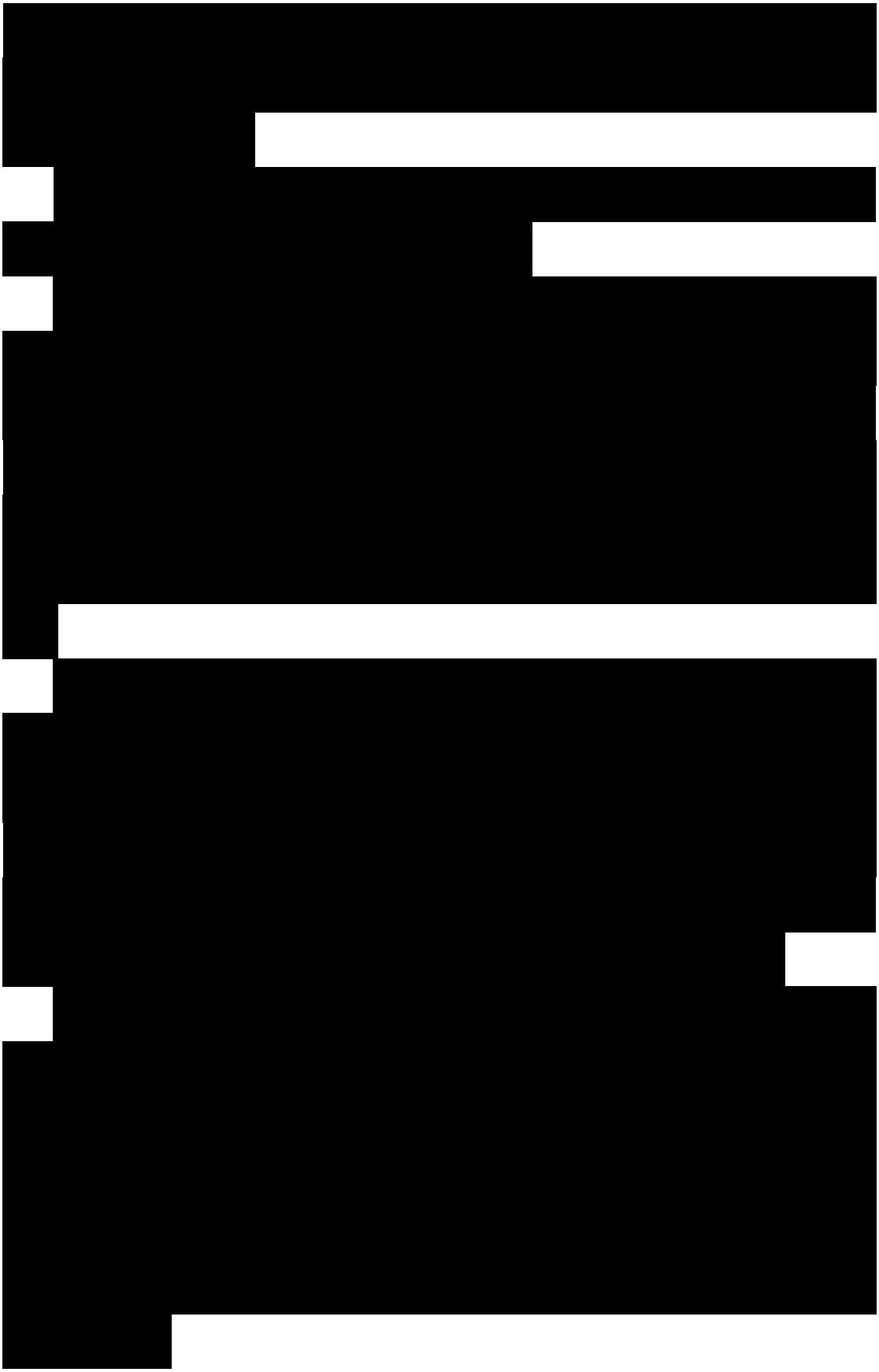


图 3.3-1　　乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造工程分期建设情况示意图



3.3.1.2 灌区水利工程现状及存在问题

（1）水库工程乌鲁木齐河灌区内现有水库 20 座，其中大、中型水库有乌拉泊水库、红雁池水库、猛进水库及八一水库，这些水库运行基本正常。

（2）渠首工程灌区内骨干性渠首工程有大西沟渠首、板房沟渠首及西山潜坝引水工程。其中大西沟渠首由于布置不合理，洪水标准过低，造成引水量偏少，在洪水期安全运行不能得以保障；而青年渠渠首也由于原布置等原因，造成渠首上游河道淤积严重，降低了引水量。

（3）



（5）灌区水利工程存在的问题

1）灌区上游缺乏控制性骨干调节工程。

2）水利工程设施陈旧、老化。

3）渠首设计不合理，引入大量泥砂。

4）部分渠段淤积严重。

5）部分渠段流速较大，冲刷严重。

6）部分渠段受洪水、泥石流危害。

7）部分渠段存在冻胀破坏问题。

目前，该渠首已运行近 60 年，为保证青年渠灌区的工、农业及城市居民用水发挥了巨大作用。进水闸进砂量较大，渠道淤积严重，输水困难。渠首已年久失修，数次遭大洪水袭击，加之引水比过大（85%~90%），无水冲沙，造成渠首上下游河道淤积严重，河道逐年抬高，洪水期上游防洪堤经常溃堤，出现大水大险，小水小险，年年防洪的恶性循环，渠首已带病运行多年。

3.3.2 青年渠渠首存在问题

在对青年渠渠首的调查中，发现该弯道式引水枢纽主要存在以下问题：

（1）上游弯道整治段过宽

青年渠渠首的设计套用了原苏联费尔干式引水枢纽的设计理论，与新疆山溪性河流特性及引水比高的现实不相符，主要体现是河道上游弯道整治段过宽。在青年渠渠首原弯道流量的设计中，5%设计频率下 Q 设=180m^3/s，1%校核频率下 Q 设=280m^3/s，弯道底宽为 25m。根据英雄桥水文站的历年洪水资料，46 年中英雄桥测站超过设计流量 180m^3/s 的情况只有 3 次，而一年一遇出现的洪水流量多在 50～80m^3/s 之间。这表明渠首多年未达到设计流量，渠首弯道半径设计过大，断面过宽，从而造成渠首在正常引水情况下，难以形成横向环流，失去了费尔干式渠首的优越性。虽然渠首在后期的运行中发现了此问题，也对渠首进行了几次改进，减少了弯道宽度，但是曲率半径没有变，引水时还是不能形成横向环流，从而造成大量泥砂淤积在闸前。

（2）渠首泄洪与弯道引水未能区别对待

渠首的弯道设计主要是为了有利于冲砂引水而不是泄洪，渠首的泄洪问题一般应在弯道进口以上处理，原则上设计洪水由泄洪闸和弯道进水共同承担，超过设计洪水的校核洪水最好通过溃坝处理，目的是确保闸枢纽工程安全。但是，在青年渠渠首的原设计中泄洪与弯道引水未能区别对待，泄洪、冲砂均由弯道承担，将洪水引入了弯道处理，导致洪水对闸枢纽产生较大威胁，并在无形中增加了弯道排砂的负担。

（3）引水比过大，冲砂与引水之间的矛盾难以解决

“引水必须冲砂，冲砂是为了引水”，利用部分水量冲砂，是确保渠首正常、永久引水的保证，只引水不冲砂的最终后果就是将泥砂淤积到渠首河道的上、下游，造成渠首运行困难，寿命缩短。然而，在青年渠渠首的运行过程中，由于渠首排砂不畅，管理人员就人为的提高了引水比（引水比基本达到80~90％），使渠首闸前严重淤积，淤积高度经常超过了进水闸前挡砂坎，造成泥砂大量进渠的严重后果，与此同时还加快了闸枢纽上、下游淤积。为了保证下游正常引水，管理人员被迫采用推土机辅助清淤。

（4）河道上下游淤积严重，排砂不利

目前，渠首闸前上游淤积已达 1.5km，平均淤积量为 4.2 万 m^3/a，闸后的淤积在引水后更严重，渠首原先设计的溢流堰已深埋河底，只有靠临时的铅丝石笼来年年护堤，以确保正常引水。年复一年，河道上下游淤积严重，排砂不利，弯道前严重淤积，闸枢纽处于凹底，运行管理困难。

（5）闸枢纽上、下游整治导流堤过短

由于河道的多年淤积，河道纵坡明显变缓，上游河道的主流时常冲垮导流堤，弯道无法进水。下游导流堤也由于过短，在较小流量通过时输砂能力减弱，造成下游河床严重淤积。

（6）河床漂浮物较多，威胁闸枢纽安全

据调查在洪水期间，有大量次生林木（多时可达上千棵，长约 10 多米的枯

树干）随洪水下泄，堵塞弯道进口，甚至进入弯道直至泄洪闸和进水闸前，造成部分启闭设施破坏。在 1996 年的“7·18”洪水中，就由于漂浮物的堵塞造成洪水翻闸。为此，渠首上游又新建了拦污设施，但运行实践表明，效果仍然不好，由此造成的防洪费用也在逐年增加。

（7）金属结构破烂不堪，启闭机锈蚀严重，启闭不灵活，需要更新。

以上问题导致青年渠渠首处理河道泥砂不利，有大量泥沙从渠首引水闸直接进入渠道，渠道淤积严重，给渠道管理运行带来了诸多不便，渠道年年清淤、修整渠道的费用很高。据青年渠总干渠管理站统计，从青年渠渠首每年进入引水干渠的粗颗粒（推移质卵石）约 2 万 m^3，最严重地段的淤积厚度达到 lm 左右，清淤花费的金额高达 30-40 万元。前些年，青年渠总干渠局部渠段清淤至渠堤的最大堆积厚度已达 3m，淤积量达 20-25 万 m^3，淤积颗粒的平均粒径为 2-3cm，10 年累积清淤花费 300-400 万元。同时，由于渠道在运行过程中不能清淤，严重影响了渠道的过流能力，其结果是干渠年引水减少 500-800 万 m^3。近三年，大西沟水库的运行减少了河道泥沙含量且为枯水年，闸前淤积相对较少。

目前，青年渠渠首引水与输水间的矛盾日趋突出，工程维修费用投资较大，运行管理不便，渠首的正常运行愈加困难。青年渠渠首存在的诸多问题经鉴定后为“四类闸”，待石门子渠首及新青年渠运行后，青年渠渠首的功能变为补充引水工程，但其自身存在的诸多问题，使渠首的运行存在安全隐患，因此，青年渠渠首的改建是确保渠首自身安全的需要。

3.4 工程开发方案环境合理性分析

3.4.1 与产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类中：“二、水利中；第 14 条灌区及配套设施建设、改造”的项目。同时本工程建设不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年

本）》的项目。因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

3.4.2 与规划的协调性分析

《乌鲁木齐市“十三五”供水专项规划》中提出：“按照“高水高用、低水低用、开源节水”的原则，优先利用地表水，由高到低市域高中低各片区用水。乌鲁木齐河主要保证天山区、沙依巴克区、水磨沟区、乌鲁木齐县、第十二师、西山及高铁地区供水。”本工程建设的青年渠渠首属乌鲁木齐河供水规划的重要组成部分，项目的建设符合《乌鲁木齐市“十三五”供水专项规划》相关要求。

3.4.3 与主体功能区划的协调性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目位于乌鲁木齐南山风景名胜区范围内，该区域属禁止开发区（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）。本工程建设的青年渠渠首属乌鲁木齐河供水规划的重要组成部分，项目的建设主要为保证乌鲁木齐城市供水及乌鲁木齐河上游农业供水，不属于工业化城镇化开发工程，同时规划中指出：“加强水利设施建设，加快水源工程、大中型灌区配套和节水改造工程建设。”本项目属于加强乌鲁木齐河上游供水水利设施建设项目，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相关要求。

3.4.4 与生态功能区划的协调性分析

按照自治区人民政府批准实施的《新疆生态功能区划》（新政函〔2005〕96 号），项目区属于III 天山山地温性草原、森林生态区-III1 天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区-天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区。主要生态服务功能为水源涵养、土壤保持、林畜产品生产、生物多样性维护。主要生态敏感因子和敏感程度是生物多样性及其生境极度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，主要保护目标是保护森林与草地、保护水源，主

要保护措施为禁止采伐天然林、有计划地实施封山育林、减牧或休牧、规范生态旅游，适宜发展方向是维护森林草原生态系统的自然平衡与永续利用。

对于本项目而言，是在原有青年渠渠首上游新建渠首工程，对乌鲁木齐河流域及周边水环境影响轻微，本工程建设符合《新疆生态功能区划》的要求。

3.4.5 与水环境功能区划的协调性分析

根据《中国新疆水环境功能区划》，该段地表水体水质保护目标为II类。工程对水质的主要影响源是运营期的运行期管理人员生活污水、生活垃圾。通过采取措施，合理处置，不会直接或间接排入河道，可以避免对地表水的污染，可以满足水环境功能区划确定的水质目标的相应保护要求。

3.4.6 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

本项目工程建设完成后可提高汛期乌鲁木齐河洪水的利用效率，改善乌鲁木齐河流域周边林草和湿地生态环境，提高乌鲁木齐河上游灌区农业供水利用效率，保证乌拉泊水库供水。因此本工程是与供水设施和保护水源有关的建设项目，因此本项目的建设符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的要求。

3.4.7 “三线一单”符合性分析

本项目为乌鲁木齐河灌区原有青年渠渠首改建工程，工程选址位于原青年渠渠首上游 160m 处，位于《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发〔2021〕18 号）划定的优先保护单元内，新建渠首、泄洪冲砂闸及引洪渠均位于原青年渠渠首用地范围内，在原青年渠渠首建用地性质为政府划拨水工建筑用地（土地证见附件），建设区属于现有工程的管理和保护范围内，仍以原有的管理和保护范围为基础进行工程管理，不新增占地。不占用基本农田，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感区，工程建设完成后可提高汛期乌鲁木齐河洪水的利用效率，改善乌鲁木齐河流域周边林草和湿地生态环境，提高乌鲁木齐河上游灌区农业供水利用效率，保证乌拉泊水库供水，因此项目符合生态保护红线要求。

工程运行期本身并不消耗资源和能源，不产生和排放污染物，不会对项目区环境质量产生影响，符合环境质量底线和资源利用上线要求。

3.5 水资源配置合理性分析

3.5.1 区域水资源总量

根据《乌鲁木齐市区域水资源利用初步规划报告》及《乌鲁木齐市十三五给水规划》等相关资料，[redacted]

3.5.2 区域水资源供需分析

乌鲁木齐河青年渠干渠灌区为乌拉泊水库上游灌区，灌溉水源为地表水，且工程供水依靠渠首引水。青年渠渠首主要为灌区及灌区两岸生活供水，因此本次供需平衡分析采用 P=75%频率的来水过程分析计算。

从 2017 年青年渠干渠灌区水资源供需平衡计算可以看出，通过灌区作物种植结构、灌溉制度调整后，乌鲁木齐河经大西沟水库调蓄在水库放水 P=75%频率下，扣除青年渠渠首上游各用水单位用水后（大西沟管道引水时段为 11 月至 4 月，河道水质泥沙含量大于 500NTU 时，大西沟管线不再引水，其余水则由河道下泄至青年渠渠首，经进水闸的引水，5 至 10 月乌鲁木齐河中悬移质泥沙含量较高，处理难度较大，引水成本过高），加入区间径流量，基本能够满足青年渠干渠灌区各业的用水要求。余水量通过新青年渠渠道进入下游乌拉泊水库。

乌鲁木齐河青年渠干渠现状灌溉面积 12 万亩，渠系水利用系数为 0.64，灌溉水利用系数为 0.58，农业净需水量为 3300.05 万 m^3，农业毛需水量 5869.74 万 m3。现状综合净灌定额 275.06m^3/亩，综合毛灌定额 489.15m^3/亩。

表 3.5-1　　青年渠干渠灌区灌溉指标表

[redacted]

3.6 环境影响分析

项目建设主要依据《新疆乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造规划报告》，该报告已于 2006 年 6 月经水利部审查通过，批复文件为"关于全国大型灌区续建配套与节水改造规划报告的批复"（水规计（2001）514 号）。根据规划报告，乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造规划工程包括：石门子渠首工程、青年渠渠首维修工程、新青年渠工程、青年渠总干渠防渗改建工程、和平渠改建工程及续建管道工程。石门子渠首工程及青年渠渠首维修工程属于规划工程内，因此，工程的建设与乌鲁木齐河灌区规划是相适应的。另外，本工程也是《乌鲁木齐河流域规划》（2006 年）中确定的重点工程之一，符合流域规划要求。

从工程建设内容及性质分析，本工程属非污染性建设项目，其自身不产生污染。青年渠渠首工程无新增永久占地、施工临时占地面积有限均在规划用地范围内，不存在移民问题、淹没等问题。本工程由于各施工、运输机械都选择工程区就近的永丰乡机械维修点进行保养、清洗，故不考虑机械清洗产生的废水对环境的影响。工程对环境的不利影响主要表现在施工期间影响。

3.6.1 施工期环境影响分析

施工期环境影响包括"三废"排放及噪声影响。施工期各环境影响源排放呈现间歇性、临时性、污染源强小的特点，环境影响范围主要为渠首四周。因工程规模有限、施工期短，污染物排放量较小，施工场地开阔，故影响程度轻微。另外，工程施工期各种施工活动和工程占地会对地表土壤和植被产生影响，并将可能诱发新的水十流失现象。受工程影响，项目区附近活动的原有小型啮齿类动物和爬行类动物产生一定影响，使其避开施工活动区域。施工期间，由于高峰期施工人员较为集中，流动性大，卫生条件相对较差，易给传染病的发生提供条件。

本项目已于 2016 年 9 月建成并投入使用，本次为补办环评手续。施工期已

结束，施工期相关污染已消除。不存在施工过程遗留环境问题。

3.6.2 工程运行期环境影响分析

本工程的建设主要为替代原年久失修的老青年渠渠首各项功能，项目建设前后水利调节功能不变，不会引起河道下游水量的减少，对下游河道生态环境无影响，同时项目的建设进一步发挥了渠首的控制性作用，确保下游乌拉泊水库工农业城市供水，提高水资源利用率，为下游灌区和乌鲁木齐市的经济发展提供强有力的保障。

4 环境影响预测与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

乌鲁木齐县是新疆维吾尔自治区首府乌鲁木齐市唯一的直辖县，地处东经86°37'56"-88°58'22"，北纬43°01'08"-44°06'11"。位于天山北麓，准格尔盆地南缘，东起喀拉塔格山前以大河沿为界与吐鲁番市接壤；南隔天山吐格塔格山与托克逊、和静两县毗邻；西至头屯河与昌吉市相依；北与米泉县相连；东北隔博格达山与吉木萨尔县、阜康市为邻。县辖区总面积4212平方千米。

本次节水改造建设地点为老青年渠渠首上游170m处，项目区东侧、西侧及北侧为空地，南侧为乌鲁木齐河。中心地理坐标：东经87°16′55.768″，北纬43°28′30.749″。工程地理位置见图2.3-1。

4.1.2 水文地质

4.1.2.1 乌鲁木齐河

乌鲁木齐河流域位于天山北坡中段，准噶尔盆地南缘，地理位置介于东经86°47'～88°04'，北纬43°01'～44°42'，地形大致为东、南、西三面环山，北部为倾斜平原，东望可见天山主峰博格达峰，南依天山中段天格尔峰，西北向准格尔盆地倾斜。

乌鲁木齐河发源于乌鲁木齐市南部山区的天格尔II号峰附近I号冰川，源头海拔4500m以上，全长214km，流域总面积4686km^2，河网密度0.046km/km^2。其中，西白杨沟沟口以上的山区面积1070km^2，集水区平均高程为3006m；英雄桥水文站以上集水区面积924km^2，平均高程3083m；跃进桥水文站以上集水面积310km^2，平均高程3483m。

乌鲁木齐河受构造影响，在跃进桥以上，支流经向发育，干流西东流向，跃进桥以下，支流纬向发育，干流转折为南北流向，经后峡、前峡进乌拉泊洼

地，向北流经乌拉泊地区进入乌拉泊水库，经和平渠穿越乌鲁木齐市区，最后注入猛进水库，再由猛进水库出库后下游沿旧河道至准噶尔盆地南缘的东道海子。

从河源至沟口（西白杨沟汇入口）为上游，称大西沟，长 64km，沟口至猛进水库为中游，称乌鲁木齐河，长约 80km，猛进水库以北为下游，称老龙河，长 70km，其中在乌鲁木齐市境内长约 140km，从南向北穿越乌鲁木齐市区中心河道长 32.3km，乌鲁木齐河是乌鲁木齐市工农生产、生活、城市用水主要水源。乌鲁木齐河流域英雄桥水文站以上山区部分植被良好，人类活动较少，水土保持状况良好。

青年渠渠首位于乌鲁木齐河流域主干大西沟河上，距乌市 56km，地理坐标东经 87°19'30″，北纬 43°30'45″，该工程为我国第一代费尔干式引水渠首。现青年渠渠首由上游引水弯道、退水闸及河道整治段组成。

4.1.2.1 水文

乌鲁木齐河流域先后设立过乌拉泊、英雄桥、青年渠首、和跃进桥等水文测站，均为国家基本站。其中青年渠首水文站于 1958 年设立，于 1972 年底撤消；而乌拉泊站、英雄桥站、跃进桥站则一直观测至今。

五十年代中期仅乌鲁木齐河就有 6 处水文站。目前经调整乌鲁木齐河自上而下有跃进桥实验站、英雄桥、乌拉泊国家基本站。各站概况见表 4.1-1。

表 4.1-1　　乌鲁木齐河现有水文站一览表

[redacted]																							
[redacted]																							
[redacted]																							
[redacted]																							

乌鲁木齐河英雄桥水文站于 1956 年 10 月 15 日由新疆维吾尔自治区水利厅设立，1957 年撤消，同年 8 月 23 日恢复，1959 年 5 月上迁 5 公里改名英雄桥站，继续观测至今。

[redacted]

4.1.2.3 水文地质

乌鲁木齐存在着冰川融水、地表径流和地下径流等不同形态的水资源，降水是水资源的补给来源，降水的变化直接影响水资源的变化。境内天山冰川和永久性积雪面积 164 平方千米，固定储量 73.9 亿立方米，有“天然固体水库”之称。发源于天山冰川的乌鲁木齐县河、头屯河两大水系的多条河流，年径流量 10.81 亿立方 m，水能储藏量 18.5 万千瓦。地下水年补给量 2.17 亿立方米。2012 年，水资源总量为 9.969 亿立方米，其中地表水资源量 9.198 亿立方米，地下水资源量为 0.771 亿立方米。乌鲁木齐地表水水质较好，河流均系内陆河，河道短而分散，源于山区，以冰雪融水补给为主，水位季节变化大，散失于绿洲或平原水库中。乌鲁木齐地区共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。乌鲁木齐河是是一条内流河，位于天山山脉北坡中段，发源于天山山脉喀拉乌成山天格尔Ⅱ峰附近的一号冰川，自南流向北东北，出山口后，至乌拉泊折向正北，横穿乌鲁木齐市区至米泉县北部东道海子，流向西北，最后流入准噶尔盆地南缘米东区北沙窝的东道海子，全长 214 公里，流域面积 5803 平方千米。年径流量 2.37 亿立方米，是一条冰雪融水、降雨及地下水混合补给的河流。乌鲁木齐河也就是乌鲁木齐市和平渠，也是新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市工农业生产和城市生活用水的主要水源。沿河建有乌拉泊、红雁池、八一、猛进四座水库，总库容 1.8 亿立方米。

山区基岩裂隙水主要补给源为大气降水和冰雪融水入渗，北部中高山区，降水充沛，年降水量在 200mm 以上，海拔 4400m 以上终年积雪，降水和冰雪融水部分形成地表径流，部分沿基岩裂隙、断裂破碎带及第四系沉积物孔隙垂直渗入补给地下水。

平原区第四系潜水及第三系浅层承压水补给主要接受北部山区侧向流入量、干渠入渗量、河道潜流量、河道洪流、面洪入渗、支、斗渠入渗、田渗补给、地下水回归等。第三系深层承压水接受北部山区侧向径流补给。丘陵区由于补

给源贫乏复杂的地质构造使地下水多以脉状裂隙水存在，不具统一的区域潜水面，而是被分割成一些互相独立的系统，地下水径流十分滞缓，向低洼处运动。

北部山区地下水主要以泉的形式向沟谷排泄，山区地下水的排泄量成为平原地下水的补给量的重要组成部分。平原区地下水排泄主要为泉水溢出、蒸发、蒸腾、人工开采等。

4.1.3 地形地貌

乌鲁木齐县东、南、西三面环山，北部为低山丘陵，中部开阔平坦。从地表形态看，可分为山地和平原两大地貌单元。县境南依天山支脉喀拉乌成山，中间为低陷冲积平原，向西北延展与准噶尔盆地相连。喀拉乌成山的天格尔峰海拔 4487.4m，为南部最高点；县境地势东南高，西北低，坡降 1.2‰～1.5%，由南向北逐渐下倾。乌鲁木齐县地形主要可分为山地、平原、盆地、丘陵 4 种类型。平原属冲积—洪积平原，坡度 0.3%～1.3%。乌鲁木齐县山地主要为县境南部的天格尔山；平原主要由乌鲁木齐河下游和头屯河以东部分组成；盆地为县境西南部的后峡盆地组成；丘壑主要分布于县域北部西山地区。

项目区在大地构造上处于北天山褶皱系（Ⅱ）北天山优地槽褶皱带的博格达复背斜（Ⅱ32）构造单元内，以博格达山脉为主体，西南与依连哈比尔尕复背斜为邻，北东与准噶尔陆间开合构造系，南准噶尔晚古生代开合带相接。区内出露岩层主要为石炭系、二叠系，组成地槽型线型褶皱构造。自中生代以来，主要表现为断块差异升降运动，形成长条状地垒式隆起。区域构造活动较频繁，区域稳定性较差。



区域内岩性主要为第四系地层，现由老到新分述如下：

（1）下更新统冰水沉积

分布于南山北麓、西北部喀拉扎山以北（前山）和东北部博格多山西北麓，前一地带构成乌鲁木齐河谷的第四级主阶地，阶面向北呈 2—15 度倾斜，全为近代流水切割破坏，常构成低山—丘陵地形，高出中更新统 150—400 米；在喀拉扎山北一带高出 100—300 米，出露的绝对高度为 1500—2500 米。除前山一带下更新统不整合在上更新统之上外，其他地段均直接与中生代—石炭纪各地层呈不整合接触。

（2）中更新统冲积、洪积层

分布于乌鲁木齐河中游两岸，主要为冲积形成，由于与广阔洪积平原具密切关系故定其为冲积、洪积层，构成河谷第三级主阶地。在乌鲁木齐河岸厚度可达百余米，主要为砾石层，上部常有数米至十数米的含砾土层。

（3）上更新统下部冲积、洪积层

主要分布于乌鲁木齐河两岸及西南部的一些小河沿岸也有分布。成因上以冲积为主，但在空间分布上与广大戈壁平原上的洪积层有着密切关系。主要由砾石层组成，在乌鲁木齐河中游东岸可见数米至十数米的含细砾土层，它们构成河谷的第二级主阶地，一般高出上更新统上部 25～40 米。

（4）上更新统上部冲积、洪积层

主要分布于乌鲁木齐河沿岸。以砾石层为主，在乌鲁木齐河阶面有时见有数米厚的含砾土层，它们构成河谷的第一级主阶地。在乌鲁木齐河沿岸，其中最多包括了 9 级次级阶地，阶地数量由上游向下游逐渐减少，最高阶面距现代河床的高差达 75 米。

（5）上更新统上部加全新统

分布于几条主干河流中-下游沿岸、博格多山西北坡及柴窝堡凹地中部一带。按照成因的不同可分为冲积、洪积层和洪积层，前者与常年水流有关，在主干

河流沿岸包括Ⅰ级主阶地的第1～4级次级阶地、较高的河漫滩阶地以及全新世早期的河床沉积，在博格多山以北为现代河床沉积与上更新统上部冲积洪积不分层。后者主要见于柴窝堡凹地一带，为在上更新统上部的基础上密集分布有现代洪积的散流。

（6）全新统冲积层

包括常年流水河床和间隙河谷的河床及漫滩，以砾石、沙为主要成分。

工程区地质构造较发育，有活动断裂仅距渠首2km，且具备发生6级地震的构造，有发生6级地震的可能，因此工程区域构造稳定性相对较差。

4.1.4 气候气象

乌鲁木齐县地处亚欧大陆腹地，属中温带大陆性干旱气候，其特点是寒暑变化剧烈，干燥少雨，光照丰富，蒸发量大，冬季寒冷漫长，夏季热而不闷，春季多大风，秋季降温迅速，无霜期短。县内气温随地形变化差异较大，北部平原地区历年平均气温7.5 ﾟC；南部山区平均气温为2.1 ﾟC。县境内的降水差异很大，降水量最多的地区是南山小渠子一带，多年平均降水量537.9mm；最少的地区是柴窝堡地区，多年平均降水量43.4mm。全县总的降水趋势是：南部多于北部，北部多于东部，海拔越高降水越丰。县境内多数地区盛行东北风和南风。春夏季风风速最大，冬季风速最小，大部分地区年均风速2～3m/s，东部山口地区全年风速较大，为风力发电区域。项目区根据参证站板房沟水文站资料多年统计，多年平均气温4.7℃，极端最高气温37.5℃，极端最低气温-32.8℃，多年平均降水量177.4mm，多年平均蒸发量2221mm，为降水量的12.5倍，多年平均日照时数为2762.7h，多年平均风速3.2m/s，多年平均年最大风速10m/s，工程区标准冻土深度1.40m。

4.1.5 土壤、动植物

乌鲁木齐县境内地下矿藏富饶，已查明的矿种有8种，主要有煤、石灰石、耐火粘土、熔剂灰岩等。有煤类矿山26个，砂石粉土等非煤类矿山40个。药

用野生植物有雪莲、贝母、党参、麻黄、甘草、红花、锁阳、大黄、益母草、当归、大蓟、小蓟等200余种。野生动物有数10种，有国家一级保护动物雪豹、北山羊、黑鹳、大鸨等4种，有国家二级保护动物棕熊、猞猁、雪鸡等20种。

项目区土壤类型主要为山地栗钙土，其次棕钙土，偏酸性，山地林下土壤是灰褐色森林土，土层厚在30～60cm。项目区主要为山地针叶林、灌木、草类、鲜蕨类山地草甸、落地阔叶树，草地类型为天然割草场，属山地草甸，天然草地主要优势种牧草有老麦芒、黄氏、老鹳草、干叶耆、早熟禾等

4.1.6 地震

根据国家新编1：400万《中国地震动参数区划图》GB18306-2001划分标准，本区地震动峰值加速度为0.15g，即地震基本烈度为Ⅶ度。根据《水工建筑物抗震设计规范》（GB51247-2018）确定本工程的设防烈度为Ⅷ度。地震加速度为0.2g。

4.2 环境现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本次选择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）中乌鲁木齐2020年的监测数据作为本项目环境空气现状评价基本污染物的数据来源。

4.2.1.1 监测项目

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3

4.2.1.2 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，常规污染物执行《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）中的二级标准。

4.2.1.3 评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

Pi=Ci/Coi×100%

式中：Pi—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

Ci—某种污染物的实际监测浓度，mg/m³；

Coi—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。

4.2.1.4 监测结果

2020 年乌鲁木齐大气环境状况公报中监测结果见表 4.2-1。

表 4. 2-1　　2020 年乌鲁木齐大气环境状况公报中监测结果

污染物名称	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均	60	9	15.0	达标
NO2	年平均	40	36	90.0	达标
PM_{10}	年平均	70	75	107.1	超标
$PM_{2.5}$	年平均	35	47	134.3	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	2200	55.0	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数	160	123	76.9	达标

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$。所以项目所在区域为空气质量不达标区。

4.2.2 地表水质量现状调查与评价

根据调查，本项目位于乌鲁木齐市饮用水源二级保护区。乌鲁木齐河发源于天山天格尔峰北侧的一号冰川，由南向北流出山口后与南山一些支流汇合，经山前洪积一冲积平原，流向乌拉泊洼地，穿过市区、红山嘴垭口及北郊平原进入五家渠市境内的猛进水库，全长 210km，多年平均径流量约 3.46m³/s。根据《乌鲁木齐市饮用水源保护区划分方案》（2009.5），乌鲁木齐河两侧各外延 1000m 为乌鲁木齐市饮用水源二级保护区（乌鲁木齐河）范围，青年渠渠首

承担着乌鲁木齐河上游灌区用水及给乌拉泊水库、西山水厂输水，是乌鲁木齐市工农业及城市生活用水的重要供水设施。

乌鲁木齐河水环境功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，本次地表水环境质量现状调查引用乌鲁木齐市生态环境局发布的[redacted]资料，根据水质报告，[redacted]根据水质报告可知，英雄桥及青年渠所有检测指标全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，地表水环境质量良好。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目为灌区渠首项目，青年渠渠首控制灌溉面积 12 万亩，按照《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，可知该项目属于IV类建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般性原则可知，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本次环评不对地下水进行评价。

4.2.4 声环境质量现状

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》进行噪声监测，监测仪器使用 AWA6228 型噪声统计分析仪，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面 1.2m，传声器戴风罩。

本次评价委托新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2021 年 7 月 26 日对项目区域声环境进行现场监测。分别在项目区东、南、西、北边界处各设 1 个监测点，分昼、夜两时段监测。监测及分析方法按照《环境监测技术规范》中有关规定进行，项目环境噪声由相关专职人员在项目地四周进行监测。

4.2.4.1 评价标准

按照区域的使用功能特点和环境质量要求，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区限值。详见表 4.2-1。

表 4.2-2　　《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类声环境功能区	60	50

4.2.4.2 监测布点

根据项目的地理位置与环境特点，噪声环境现状调查范围为新建项目范围，项目区布设 4 个监测点，分布在项目区边界东、南、西、北面。

4.2.4.3 评价结果

监测方法：依照《声环境质量标准》（GB3096-2008），监测仪器精度为 2 型的积分平均声级计，测量仪示值偏差小于 0.5dB，声校准器满足 GB/T15173 对 2 级声校准器要求，测量时传声器加防风罩，监测结果见表 6.4-2。

表 4.2-3　　项目噪声现状监测及评价结果

监测点位	1#		2#		3#		4#	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
监测值 Leq[dB（A）]	47	38	48	39	45	37	46	38
标准值 Leq[dB（A）]	60	50	60	50	60	50	60	50
超标 dB（A）	--		--		--		--	

从表 4.2-3 的监测结果可看出，项目区噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，区域声环境质量较好。

4.2.5 生态环境现状调查与评价

4.2.5.1 生态功能区划

按照自治区人民政府批准实施的《新疆生态功能区划》（新政函〔2005〕96 号），项目区属于III 天山山地温性草原、森林生态区-III1 天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区-天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区。主要生态服务功能为水源涵养、土壤保持、林畜产品生产、生物多样性维护。主要生态敏感因子和敏感程度是生物多样性及其生境极度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，主要保护目标是保护森林与草地、保护水源，主

要保护措施为禁止采伐天然林、有计划地实施封山育林、减牧或休牧、规范生态旅游，适宜发展方向是维护森林草原生态系统的自然平衡与永续利用。详见图 4.2-1 生态功能区划图。

项目评价区域海拔约 1600m，植被生态系统主要为森林+山地草原生态系统。评价范围内受人类生产活动影响不显著，生物多样性丰富度高。评价范围坡度陡峻，植被盖度较高，河岸部分地区土层浅薄，养分不易积聚，生态敏感脆弱，一旦受到干扰，很容易发生退化。

4.2.5.2 土地利用类型

工程区位于天山北麓，乌鲁木齐盆地南缘，属天山中部。区域内地势总体西、南高，北、东低。西南部属高山区，山势高峻雄伟，奇峰重叠，末日落克山构成区内主峰，最高海拔为 4434m，3800m 以上为常年积雪景观，山脉走向 NWW。东南部为中低山区并逐渐过渡为冲洪积平原区，渠首位于中低山区。本项目所在石门子渠首管理站处于前山带-地丘陵带，项目区地类为天然牧草地，项目占地位于石门子渠首规划用地范围内。详见图 4.2-2 土地利用类型图。

4.2.5.3 植被环境质量现状评价

（1）调查范围

调查范围为青年渠渠首及附属工程中心线两侧 300m 内范围。

（2）调查方法

①资料收集收集整理调查范围内现有植被及植物资源资料，主要参考《中国植被及其地理格局》[M]（张新时主编，2007 年）《新疆植被及其利用》[M]（中科院新疆综合考察队、中科院植物研究所主编，1978 年）、《新疆森林》[M]（王国祥主编，1984 年）、《新疆植物志》[M]（新疆植物志编辑委员会，1993 年）等专著，以及近期发表的相关论文、地方史志、年鉴以及农林部门提供资料。

②现场勘察结合收集到的沿线植被类型现状分布图、沿线地形图、气候资

料、动植物区系等资料，对青年渠渠首沿线进行现场踏勘。对于沿线植被覆盖度较低的区域采取线路调查方法，记录青年渠渠首周边环境特征、植被类型以及植物种类，重点调查是否存在国家及自治区重点野生保护植物、古树名木，并在现场勾绘评价范围内植被类型，拍照记录。

4.2.5.3 植被种类

项目去周边主要有天山羽衣草、白花车轴草、仰卧早熟禾、针茅、草原苔草、冰草、细叶早熟禾、小蓬、镰芒针茅、农田及杂草类。植被类型分布详见图 4.2-3，主要植物种类如下：

（1）天山羽衣草

天山羽衣草，多年生草本。根粗壮，长圆锥形。茎直立或斜升，高 26～40 厘米，黄绿色，全株被毛。基生叶具长柄，叶片圆肾形，长 3～6 厘米，宽 4～9 厘米，先端圆钝，基部心形，边缘有锯齿，并有浅裂；托叶与叶柄合生。花集成伞房状聚伞花序；花小，黄色；花托壶形；副萼片及萼裂片各 4；无花瓣，雄蕊 4 枚，着生于萼筒的喉部。瘦果包藏于膜质的萼筒内。天山羽衣草为中生杂类草。在天山北坡海拔 1800～2400 米的中山带生长良好。喜生于水分条件好的沟底，是草甸草原和亚高山草甸的建群种。质地柔软，适口性较好，各种家畜均采食，青绿时绵羊和牛爱吃，马、骆驼稍差。

（2）白花车轴草

白花车轴草别名白车轴草、白花苜蓿、金花草、菽草翘摇，豆科车轴草属，多年生草本植物，茎匍匐，无毛；喜温暖湿润气候，适应性强，在我国大部分地区都有分布。茎匍匐，无毛。复叶有 3 小叶，小叶倒卵形或倒心形，顶端圆或微凹，基部宽楔形，边缘有细齿，表面无毛，背面微有毛；托叶椭圆形，顶端尖，抱茎。花序头状，有长总花梗，高出于叶；萼筒状，萼齿三角形，较萼筒短；花冠白色或淡红色。荚果倒卵状椭圆形，有 3—4 种子；种子细小，近圆形，黄褐色。喜温暖湿润气候，适应性广，耐酸性强，pH4.5 的土壤仍能生长，

除盐碱土外，排水良好的各种土壤均可生长。再生性好，耐践踏，属放牧型牧草。

（3）仰卧早熟禾

仰卧早熟禾是一种禾本科植物。多年生，具短根状茎。秆丛生，平滑无毛，高 10-20 厘米。叶舌钝，长 1-1.5 毫米；叶片扁平，通常对折，长 2-6 厘米，宽 2-3 毫米，质地柔软，平滑无毛，边缘微粗糙，顶端变窄成一尖头。圆锥花序金字塔形，长 2-3 厘米，宽约 2 厘米，疏生少数小穗；分枝平滑，单生或孪生，花后广开展；小穗卵形，含 4-6 小花，长 3.5-5 毫米，带紫色；两颖不相等，第一颖长圆形，长 1.5 毫米，具 1 脉，第二颖椭圆形，长 2-2.5 毫米，具 3 脉；外稃椭圆形或长圆状卵形，顶端钝，脊与边脉具柔毛，基盘无绵毛，第一外稃长约 3.5 毫米；内稃短于外稃，两脊具纤毛；花药长 1.2-1.8 毫米。花果期 6-8 月。

（4）针茅针茅多年生密丛型广旱生禾本科野生牧草。叶片通常内卷。顶生圆锥花序，小穗含 1 花，脱节于颖之上，具尖锐的基盘，基盘上具向上的髭毛，颖近等长，外稃顶端长而膝曲的芒。秆直立，丛生，高 40-80 厘米，常具 4 节，基部宿存枯叶鞘。叶鞘平滑或稍糙涩，长于节间；叶舌披针形，基生者长 1-1.5 毫米，秆生者长 4-8（10）毫米；叶片纵卷成线形，上面被微毛，下面粗糙，基生叶长可达 40 厘米。圆锥花序狭窄，几全部含藏于叶鞘内；小穗草黄或灰白色；颖尖披针形，先端细丝状，长 2.5-3.5 厘米，第一颖具 1-3 脉，第二颖具 3-5 脉（间脉多不明显）；外稃长 1-1.2 厘米，背部具有排列成纵行的短毛，芒两回膝曲，光亮，边缘微粗糙，第一芒柱扭转，长 4-5 厘米，第二芒柱稍扭转，长约 1.5 厘米，芒针卷曲，长约 10 厘米，基盘尖锐，长 2-3 毫米，具淡黄色柔毛；内稃具 2 脉。颖果纺锤形，长 6-7 毫米，腹沟甚浅。花果期 6-8 月。叶舌膜质，长 4-8 毫米;叶卷成细条形。圆锥花序狭窄，基部包于叶鞘内，长 10-20 厘米。小穗含 1 小花。颖狭披针形，先端纤细，长 2.5-3.5 厘米。外稃圆筒形，包卷内稃，长 1-1.2 厘米。基盘尖锐，密生柔毛，芒二回膝曲，扭转，光滑，第一芒柱

长 3.5-5 厘米，第二芒柱长 1.2-2 厘米，芒针卷曲成丝状，长 6-12 厘米。新疆地区 4 月中旬萌发，6 月下旬至 7 月开花，7-8 月结实，之后进入夏季休眠，9-10 月中旬再生，10 月下旬枯黄。

（5）草原苔草

草原苔草（学名：CarexliparocarposGaudin）是莎草科苔草属的植物。多年生草本。具根状茎，形成疏丛。秆直立，高 8～15（25）厘米，基部具浅红褐色枯死叶鞘。叶细条形，近等长于茎，宽 1.5～3.5 毫米，边缘内卷，灰绿色，粗糙。小穗 2～4，顶生小穗雄性，棒槌形，长 0.5～2 厘米，具短梗或近无梗；侧生小穗，卵形或长圆形，长 0.5～1.5 厘米，有 5～15 小花，具梗；雌花鳞片宽卵形，先端钝或尖，锈色，明显地短于囊苞；囊苞革质，卵形，三棱状，长 3～4 毫米，黄褐色，有光泽，顶端具直的喙，后面具 3～5 条脉。植株较小，草质柔软，营养物质含量高，适口性好，全株可食。在青鲜和干燥状态，羊、马喜食，牛和骆驼乐食。营养体在整个春季生长旺盛，形成全年最高产量，秋季返青也早，形成一定的产量。再生速度快，耐牧性强，属良等牧草。但植株小，单株提供的产量小，最适于作羊的放牧场。

（6）冰草

冰草（学名：Agropyroncristatum（L.）Gaertn.）是禾本科、冰草属多年生草本植物，秆成疏丛，高可达 75 厘米，叶片长质较硬而粗糙，常内卷，穗状花序较粗壮，矩圆形或两端微窄，小穗紧密平行排列成两行，整齐呈蓖齿状，小花，颖舟形，顶端具短芒；内稃脊上具短小刺毛。多年生秆成疏丛，上部紧接花序部分被短柔毛或无毛，高 20-60（75）厘米，有时分蘖横走或下伸成长达 10 厘米的根茎。叶片长 5-15（20）厘米，宽 2-5 毫米，质较硬而粗糙，常内卷，上面叶脉强烈隆起成纵沟，脉上密被微小短硬毛。穗状花序较粗壮，矩圆形或两端微窄，长 2-6 厘米，宽 8-15 毫米；小穗紧密平行排列成两行，整齐呈蓖齿状，含（3）5-7 小花，长 6-9（12）毫米；颖舟形，脊上连同背部脉间被长柔

毛，第一颖长 2-3 毫米，第二颖长 3-4 毫米，具略短于颖体的芒；外稃被有稠密的长柔毛或显著地被稀疏柔毛，顶端具短芒长 2-4 毫米；内稃脊上具短小刺毛。为优良牧草，青鲜时马和羊最喜食，牛与骆驼亦喜食，营养价值很好，是中等催肥饲料。由于品质好，营养丰富，适口性好，各种家畜均喜食；又因返青早，能较早地为放牧家畜提供青饲料。它特别具备抗旱、耐寒、耐牧以及产子较多等特性，在放牧地补播和建立旱地人工草地中具有重要的作用。

（7）细叶早熟禾

多年生禾草。具根状茎，秆直立，丛生，高 30～60 厘米。叶鞘短于节间，无毛；叶舌膜质，先端截平，长 0.5～1 毫米；叶片条形，茎生的对折或扁平，长 2～11 厘米，宽约 2 毫米。圆锥花序较狭窄，短圆形，长 2～10 厘米，宽 1～3 厘米，小穗卵圆形，长 3.5～5 毫米，绿色或稍带紫色，含 2～5 小花。颖果纺锤形，暗褐色，长约 2 毫米。多年生，具匍匐根状茎。秆丛生，直立，高 30-60 厘米，平滑无毛。叶鞘稍短于其节间而数倍长于其叶片；叶舌截平，长 0.5-1 毫米；叶片狭线形，对折或扁平，茎生叶长 3-9 厘米，宽约 2 毫米；分蘖叶片内卷，长达 20 厘米，宽约 1 毫米。圆锥花序长圆形，长 5-10 厘米，宽约 2 厘米；分枝直立或上升，微粗糙；3-5 枚着生于各节，基部主枝长 2-5 厘米，裸露部分长 1-2 厘米，侧生小穗柄短；小穗卵圆形，长 4-5 毫米，含 2-5 小花，绿色或带紫色；颖近相等，顶端尖，脊上微粗糙，长 2-3 毫米，第一颖稍短，具 1 脉；外稃顶端尖，具狭膜质，脊上部 1/3 微粗糙，下部 2/3 和边脉下部 1/2 具长柔毛，间脉明显，无毛，基盘密生长绵毛，第一外稃长约 3 毫米；内秤等长或稍长于其外秤，脊具短纤毛；花药长约 1.2 毫米；颖果纺锤形，扁平，长约 2 毫米。花果期 6-7 月，果期 7-9 月。

（8）小蓬

小蓬（Nanophytonerinaceum（Pall.）Bunge）生于戈壁、石质山坡及干燥的灰钙土地区。垫状小半灌木，高 10—20cm。茎自基部分枝，枝皮粗糙，灰褐色

至黑褐色；当年生枝绿色。叶三角状卵形，长 1.5 一 5mm，边缘膜质，基部半抱茎，先端具刺状短尖，叶腋有绵毛。花两性，腋生或数朵集生于枝顶端；苞片 2，基部有宽膜质的边缘；花被片 5，披针形，膜质，果时增大；雄蕊 5。胞果宽卵形，果皮膜质；种子直立，胚螺旋状（图 100）。植株高不过 30 厘米。茎粗糙，弯拐，扭曲，灰褐色至黑褐色;老枝繁密，具多数侧生干枯短枝；当年枝绿色，通常长 5-10 毫米。叶长 1.5-5 毫米，先端多少呈钻状，锐尖，背面有乳头状凸起，基部半抱茎，腋内具棉毛。花单生叶（苞）腋，通常 1-4（7）个集生于每一当年枝的顶端；小苞片与苞片近同形，卞部具膜质边缘；花被片排列成 2 轮，外轮 2 片，内轮 3 片，果时长 8-12 毫米，麦秆黄色，互相包覆成扭曲的圆锥体，花药附属物稍带白色；花盘杯状，有 5 个稍肥厚的半圆形裂片；花柱淡黄色，长约 1.25 毫米；柱头 2，条形，外弯或直立，稍短于花柱。胞果卵形，长 2-2.25 毫米，黄褐色。种子直立，胚平面螺旋形，黄绿色。花果期 8-9 月。小蓬的饲用价值中等，适口性在家畜中和季节之间差异很大。骆驼最喜食，马和羊较为喜食，牛不乐食。骆驼终年喜食，马和羊春夏几乎不食，秋季喜食。小蓬草场宜作小家畜的春、秋放牧场。粗蛋白含量高，晚秋是家畜催肥饲料，骆驼的好草场。产草量低，每亩产鲜草 68kg。

（9）镰芒针茅镰芒针茅，秆高 15～30 厘米，具 2～3 节，光滑无毛或在节下具细毛，基部宿存灰褐色枯叶鞘，花果期 4～6 月。叶鞘平滑无毛，短于节间；基生叶舌平截，长约 0.5 毫米，秆生叶舌钝圆，长 1～1.5 毫米，边缘均具柔毛；叶片纵卷如针，基生叶为秆高的 2/3。圆锥花序狭窄，常包藏于顶生叶鞘内，长 5～10 厘米；颖披针形，先端丝芒状，等长或第一颖稍长，长 35～4 毫米，第一颖具 3 脉，第二颖具 5 脉；外稃长 8～10 毫米，背部具条状毛，基盘尖锐，长约 2 毫米，密被柔毛，芒一回膝曲扭转，芒柱长 1.6～2.2 厘米，具长约 1 毫米的柔毛，芒针长 5～6 厘米，呈手镰状弯曲、羽状毛长 3～5 毫米，从上向下，从外圈向内圈渐变短。在砾石质荒漠草地中的参与度为中等，单株产量 10～20

克，每公顷产干草 104.4 千克。营养期粗蛋白质含量 16.25%，开花后迅速下降，乳熟期降至 7%左右，粗灰分含量较低。适口性好，各种牲畜均喜食，马最喜食，羊次之，牛、骆驼稍差。

4.2.5.4 野生动物现状

本次评价向当地林业管理部门专业技术人员及周边乡镇政府工作人员咨询了当地的野生动物的种类和变动情况，并走访了周边的群众，同时查阅当地地方志等收集到的相关资料，了解野生动物的种类和变动情况，最后结合区域动物资源情况的现状调查进行综合判断。主要参考《中国脊椎动物大全》（刘玉明等，2000 年）、《中国动物地理区划鱼中国昆虫地理区划》（竺可桢等，1959 年）等专著，以及近期发表的相关论文、地方史志、年鉴以及土地、农林业、水产等。

经咨询当地有关部门及沿线群众，该区域近年来未见有大中型兽类活动，也未发现国家和自治区重点保护野生动物。项目区位于古北界的中亚亚界，属蒙新区的天山山地亚区，天山山地亚区的中天山小区，甘沟乡所在区域有鸟、兽等多种动物分布。主要为兽类：旱獭、野兔、狐狸、黄羊、大头羊、狼、马鹿、狍鹿、熊等；禽类：鹰、鹫、鹞、雕、雪鸡、猫头鹰、野鸽、鹧鸪（呱呱鸡）、黑雀、乌雅、麻雀等。

4.2.5.4 土壤环境概况

项目区域主要土壤类型为栗钙土、棕钙土及黑钙土。详见图 4.2-4。

（1）栗钙土

栗钙土（chestnutsoil）是温带半干旱大陆气候和干草原植被下经历腐殖质积累过程和钙积过程所形成的具有明显栗色腐殖质层和碳酸钙淀积层的钙积土壤。栗钙土可以分为普通栗钙土、暗栗钙土、淡栗钙土、草甸栗钙土、盐化栗钙土、碱化栗钙土及栗钙土性土。栗钙土在世界范围内主要分布在欧亚和北美大陆的温带半干旱和干早草原地区。栗钙土的植被是典型的干草原，植被属于

典型的早生、多年生禾本科，混生一定数量的中生型或旱生型植物和少量早生灌木、半灌木。其基本过程同于黑钙土，但干草原植被的特点是：第一，其地上生物量干重约 450~1800kg/ha，仅为黑钙土区的草甸草原的 1/2~1/3；第二，其地下生物量为其地上的 10~15 倍，高者可达 20 倍，主要分布在 30cm 表层中。所以干草原区的植物根系量更大。定位研究表明，地上凋落物一年左右便可腐解，地下部分每年死亡腐解约 35%~40%。较强的微生物分解使有机质积累量不如黑钙土。草原植被吸收的灰分元素中除硅外，钙和钾占优势，对腐殖质的性质及钙在土壤中的富集有深刻影响。

（2）草甸土（棕钙土）

棕钙土的形成是以草原土壤腐殖质积累作用和钙积作用为主，并有荒漠成土过程的一些特点。棕钙土发育于温带荒漠草原植被下的土壤。地表多砂砾石，剖面上部呈褐棕色，下部为粉末层状或斑块状灰白色钙积层。棕钙土主要分布于欧亚大陆温带荒漠草原地区，位于栗钙土与漠土之间，从西、北、东三面环绕于漠土外围。中国内蒙古高原和鄂尔多斯高原的中西部、准噶尔盆地的北部、塔城盆地外缘以及中部天山北麓山前洪积扇的上部等地都有分布。粗骨土，由于山丘地区地形起伏，地面坡度大，切割深，上体浅薄，加之风蚀、水蚀大多较重，细粒物质易被淋失，土体中残留粗骨碎屑物增多，因而具显著的粗骨性特征。还有部分母岩，在干湿条件下，物理风化尤为强烈，在漫长的成土年代可形成较深厚的半风化土体，细粒物质少，而砂粒含量尤高。这些粗骨土，大部分分布于边缘山丘地区，植被多为稀疏灌丛草类，覆盖率较高，地面有较多的凋落物积累，土壤持水量较大，有明显的生物积累特征。

（2）黑钙土（草甸土）

黑钙土（chernozem）发育于温带半湿润半干旱地区草甸草原和草原植被下的土壤。其主要特征是土壤中有机质的积累量大于分解量，土层上部有一黑色或灰黑色肥沃的腐殖质层，在此层以下或土壤中下部有一石灰富积的钙积层。

黑钙土区是温带半干润气候，在草甸草原植被条件下，发育的具有暗色松软表层，下部具有钙积层或石灰反应的土壤。暗色表层腐殖质含量>20g/kg，湿彩度30 厘米；pH7.0~7.5 左右，盐基饱和度>90%，含盐量<0.1%，碱化度<5%。黑钙土主要发育于黄土母质，因而其质地一般介于黑土与栗钙土之间。多为粉壤土至黏壤土，其中粉粒占 30%~60%，黏粒占 10%~30%，心土层高于表土层和底土层，石灰淋溶淀积比较活跃。各亚类的质地有所区别，淋溶黑钙土较黏重，一般为黏壤土。典型黑钙土为粉壤土，质地比较适中，耕性较好，但易遭风蚀。碳酸盐黑钙土多为粉沙土，草甸黑钙土多发育于冲积湖积物，质地黏重，多为黏壤土。

5 环境影响预测与评价

青年渠渠首工程位于乌鲁木齐河灌区青年渠干渠灌区，是乌鲁木齐河灌区的骨干水利工程之一。青年渠渠首为乌鲁木齐河上游灌区的补充引水工程，渠首进水闸通过引乌鲁木齐河河水及新青年渠渠道投放至其前的渠水，经由青年渠渠道输水至青年渠干渠灌区及乌拉泊水库，从而确保乌鲁木齐河上游灌区及乌拉泊水库的供水。项目已于 2016 年 10 月建成并投入使用，现补办环评手续。

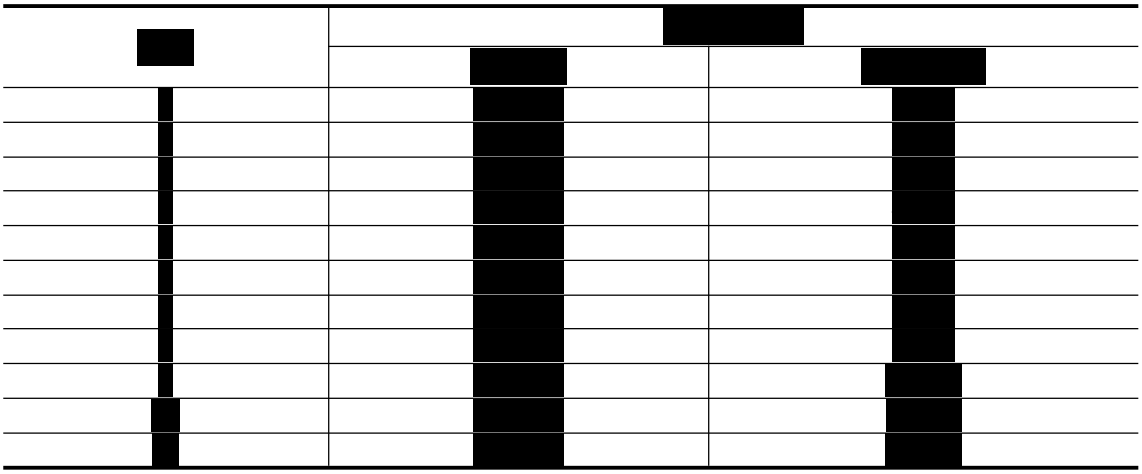
5.1 生态环境影响预测分析

5.1.2 运营期水生生态环境影响

青年渠渠首控制灌溉面积 12 万亩，设计引水流量 25m^3/s，加大引水流量 30m^3/s，新建 1 孔进水闸、2 孔退水兼冲砂闸。进水闸、退水兼冲砂闸闸孔宽度均为 8m，均采用钢筋砼结构，进水闸闸底板高程为 1606.2m，退水闸闸底板高程为 1605.2m，闸底板厚均为 1.2m，闸顶高程均为 1610.2m；泄洪冲砂闸孔口净宽为 8.0m，闸室段及闸后护坦均采用钢筋混凝土结构，护坦末端设重力式砼防冲墙，闸底板高程为 1607.00m，闸顶高程 1612.00m。

根据项目可研资料，青年渠渠首闸址处河道横断面见下图 5.1-1，青年渠渠首闸址水位流量关系曲见图 5.1-2，青年渠首引水道首端断面水位～流量关系曲线表 5.1-1。

表 5.1-1　　青年渠首引水道首端断面水位～流量关系曲线表



	[redacted]			[redacted]		[redacted]	
	[redacted]			[redacted]		[redacted]	

[redacted]

[redacted]

本项目所在乌鲁木齐河青年渠河段下泄流量不因本项目的扩建发生变化，不会减少乌鲁木齐河下游水量，不影响引水水质。本项目的扩建工程不会影响乌鲁木齐河的现有鱼类种群体型的繁殖、生长发育及觅食活动，不会影响河道中水生昆虫中的蜉蝣目等的活动范围，对水生生态系统影响很小。

5.1.3 对陆生生态环境影响

本项目的扩建工程施工在原有规划用地范围内进行，不改变周边地表水体分布情况，不会影响乌鲁木齐河周边区域陆动植物分布现状，本次扩建工程前后人类扰动范围不发生变化，对项目区动植物影响较小。

5.1.4 建成后对下游生态、灌溉的影响

乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程运行后，乌鲁木齐河下游水文情势均未发生改变，下游河段径流总量不变，无低温水，且本工程不产生污染源，下泄水质仍会保持现有状态，不会对下游生态及灌溉造成影响。

5.1.5 水土流失影响

工程区位于乌鲁木齐河流域低山丘陵区，水土流失主要表现在冻融侵蚀与水蚀共同作用下的混合侵蚀。青年渠首存在下游河道泥沙淤积，上游河道冲刷现象，这种水土流失在工程建设初期表现强烈，现在由于运行多年，上下游河道纵坡基本稳定，同时上游建设了大西沟渠首、石门子渠首，河水泥沙含量减少，枢纽处理泥沙任务减轻。水蚀造成的水土流失减少，冻融侵蚀主要发生在建筑物和干渠磨损、冻胀破坏。项目已施工建设完毕，项目施工过程中采取应尽量减少对周边荒漠植被的破坏及对原地貌的扰动。并在施工结束后，对破坏

的植被原地进行恢复。原地不能恢复的，应选择适宜处补种同等面积的植被。对弃土弃渣场、土料场及施工临时占地选用红柳、芨芨草、梭梭、琵琶柴等植物进行人工撒种、栽种的方式，让其自然生长。施工过程水土流失防治总投资约104.47万元。

5.2 水环境影响预测及评价

5.2.2 工程建设对水文情势的影响

本期建设内容为青年渠渠首改建工程。针对现状渠首水闸标准低、管理自动化程度低等方面进行改建，本工程将将进水闸上移170m至原弯道进口处。青年渠渠首控制灌溉面积12万亩，设计引水流量25m^3/s，加大引水流量30m^3/s，与老青年渠渠首一致。本次改建为可控引水工程，用水流量由乌鲁木齐河流域管理机构统一调配，本工程的建设不改变青年渠及下游原用水调配。同时，本工程新增的泄洪冲砂闸、引洪渠、导流堤等设施可进一步加强青年渠渠首的水利调配及抗洪能力，有利于流域发展。

综上所述，本项目的建设不会造成流域水文情势的改变，对流域水文情势无影响。

5.2.3 对水温、水质的影响分析

（1）水温变化

本项目进水闸、退水兼冲砂闸闸孔宽度均为8m，均采用钢筋砼结构，进水闸闸底板高程为1606.2m，退水闸闸底板高程为1605.2m，闸底板厚均为1.2m，闸顶高程均为1610.2m，引水水文变化很小，不存在水温分层现象，与天然状态下情况基本一致，对水温基本无影响。

（2）水质变化

河道来水通过进水闸和消力池的沉降作用，水中的泥沙和悬浮物得到一定的沉降和清除，会对乌鲁木齐河水质产生一定的积极影响。

5.2.4 对减水河段、引水渠沿线地下水环境的影响

本工程进水闸上移 170m 至原弯道进口处，与原青年渠渠首对比，不改变乌鲁木齐河原引水流量，不改变沿线地下水补给情况，对区域地下水环境无影响。

5.2.5 运营期生活污水对水环境的影响

5.2.5.1 污水排放达标性分析

运行期青年渠渠首现有员工 5 人保持不变，渠首管理站内建有职工宿舍，职工实行三班倒，生活污水为食堂排水及个人洗漱生活污水，按生活用水每人每天 100L/d 计，排放系数 0.80 计，生活污水日最大排放量为 0.4m³/d，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及修改单中三级标准，项目生活污水（餐饮废水现经过隔油池处理）全部排入车库旁地埋式化粪池（容积 30m³ ），平均 1 个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理。

5.2.5.2 污水处理设施防渗措施

本项目管理站地面及污水处理设施全部进行了水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，地埋式化粪池四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，防止污水存储过程由于渗漏污染地下水。可满足《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）一般防渗区相关要求。

5.2.5.3 依托污水处理厂可行性分析

本项目生活污水最终进入乌鲁木齐市河西污水处理厂。河西污水处理厂 2007 年动工，2009 年投入运行。河西污水处理厂建设规模根据《乌鲁木齐市总体规划》和污水总量的预测，定为近期日处理污水能力 20 万 m^3/d。（其中近期一期规模为 10 万 m^3/d，二期规模增加 10 万 m^3/d）。考虑今后的发展，预留 25 万 m^3/d 的发展用地，总规模 45 万 m^3/d。河西污水处理厂污水基本来自市区排水区域内的生活、工业废水及污水厂自身产生的生活废水。污水处理工艺：双

沟型交替运行氧化沟工艺。污泥处理部分：一体化浓缩脱水机污泥处理工艺。河西污水处理厂有能力接纳本项目产生的生活污水。

双沟交替（DE）型氧化沟是丹麦克鲁格公司在间歇运行的氧化沟基础上发展的一种新型的氧化沟。在运行稳定可靠的前提下，操作更趋灵活方便。DE 型氧化沟为双沟半交替工作式氧化沟系统，具有良好的生物除氮功能。若在 DE 氧化沟前增设一个缺氧段，可实现生物除磷，形成脱氮除磷的 DE 型氧化沟工艺。该工艺的运行分为四个阶段，具体如下。

阶段 A：污水与二沉池回流污泥均流入缺氧池，经池中的搅拌器作用使其充分混合，避免污泥沉淀，混合液经配水井进入第一沟。第一沟在前一阶段已进行了充分的曝气和硝化作用，微生物已吸收了大量的磷，在该阶段，第一沟内转刷以低转速运转，仅维持沟内污泥悬浮状态下环流，所供氧量不足，此系统处于厌氧状态，反硝化菌将上阶段产生的硝态氮还原成氮气逸出。第二沟的出水堰自动降低，处理后的污水由第二沟流入二沉池。在阶段 A 的末了时，由于第一沟处于缺氧状态，吸收的磷将释放到水中，因此沟中磷的浓度将会升高。而第二沟内转刷在整个阶段均以高速运行，污水污泥混合液在沟内保持恒定环流，转刷所供氧量足以氧化有机物并使氨氮转化成硝态氮，微生物吸收水中的磷，因此该沟中磷的浓度将下降。

阶段 B：污水与二沉池回流污泥、配水后进入第一沟，此时第一沟与第二沟的转刷均高速运转充氧，进水中的磷与阶段 A 第一沟释放的磷进入好氧条件的第二沟中，第二沟中混合液磷含量低，处理后污水由第二沟进入二沉池。

阶段 C：阶段 C 与阶段 A 相似，第一沟和第二沟的工艺条件互换，功能刚好相反。

阶段 D：阶段 D 与阶段 B 相似，阶段 B 与阶段 D 是短暂的中间阶段。第一沟和第二沟的工艺条件相同。两个沟中转刷均高速运转充氧，使吸收磷的微生物和硝化菌有足够的停留时间。但第一沟和第二沟的进出水条件相反。

从上述的运行过程来看，通过适当调节处理过程的不同阶段，则可以得到低浓度的 TP 和 TN 的出水。

综上所述，本项目废水全部排入地埋式化粪池，后定期拉运最终进入河西污水处理厂处理，不与地表水产生直接水力联系，只要做好地埋式化粪池的防腐防渗，不会对项目区地下水环境质量及东侧乌鲁木齐地表水体造成影响。

5.2.6 运营期下泄流量和对下游的影响

由工程分析可知，本项目建设前后下泄流量变化较小，下泄水量由乌鲁木齐河流域管理部门统一调配，项目建设前后总下泄流量保持不变，不会影响河道下游水量分配，不会对下游水质及生态环境造成影响。

5.3 运营期大气环境影响分析

5.3.1 餐厨油烟

本工程食堂安装有油烟净化设施，油烟平均去除率按 80%计，油烟排放量为 0.002t/a，排放的油烟浓度约为 1.6mg/m^3，能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中 2.0mg/m^3 的标准限值要求。项目厨房产生油烟量较少，且为间断、不连续行排放，油烟经油烟净化器抽出经过专用排烟通道至屋顶排放，管理站通风条件较好，经稀释扩散后，对管理站员工及周围环境影响都很小。

5.3.2 汽车尾气

本工程青年渠渠首管理站共设停车位 5 个。由于国家对汽车尾气的排放采用年检制度，新增交通量即按此车辆数考虑。本项目车辆结构单一，一般为小型车，低速行驶。地面停车场汽车尾气无组织排放，对评价区域的地面影响很小。

5.3.3 恶臭气体

项目营运期间，生活垃圾采取袋装化分类投放，管理站每层设置垃圾收集桶，并派专人及时清运垃圾，保持垃圾收集桶周围的较好卫生状况，垃圾臭味

的挥发将有效减少，对周围环境的影响将有大幅度的消减，对区块内生活影响不大。

项目化粪池采用地埋式设计，仅在污水拉运过程产生少量恶臭，持续时间较短，对周边环境影响很小。

5.4 运营期固体废物对环境影响分析

5.4.1 生活垃圾

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾，本项目有职工 5 人，按每人每日 0.5kg 计，年产生活垃圾 0.91t/a，统一收集后交由环卫部门统一清运处理。生活垃圾有机物成分较高，含水率大，极易腐烂，影响环境卫生，可导致病原微生物的传播，同时还向大气释放出大量的氨、硫化物等污染物，据资料介绍，生活垃圾堆放时，仅有机挥发性气体就多达 100 多种，其中含有许多致癌、致畸物。生活垃圾应及时清理，交由环卫部门统一清运至当地生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置，以最大限度的减少生活垃圾对环境的影响。

5.4.2 厨余垃圾

项目区建设员工食堂产生一定的厨余垃圾，包括餐饮原料加工过程中产生的边角废料和剩菜剩饭等。餐厨垃圾含水分较多，不含有毒有害物质。项目食堂每日供 5 人餐饮，每人每天的厨余垃圾按 0.05kg/人·d 计算，则厨余垃圾量为 0.09t/a，餐厨垃圾委托有资质单位处置。

5.5 运营期环境噪声影响分析

营运期噪声主要是配电室及闸门开闭设备运行声音，设备声级范围约 70～85dB（A），厂区远离居民区，运营影响人员主要为值班工作人员。

5.5.1 车辆噪声影响分析

项目区内汽车噪声主要为汽车进入停车场低速行驶时产生的噪声，因此，采用点声源距离衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) + 10\lg 1/4\pi r^2$$

$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$——参考位置 r0 处的 A 声级，dB(A)；

r——点声源至受声点的距离，m。

各噪声源对环境影响的计算结果见表 5.5-1。

表 5.5-1　　噪声达标距离预测表

噪声源	源强 dB(A)	达标距离（m）	
		昼间	夜间
汽车低速行驶	71	6.3	20
汽车启动	82	22.4	71
汽车鸣笛	85	31.6	100

由预测可知，地上车辆行驶的噪声比较容易达标。昼间汽车行驶 7m 以内即可达标，夜间虽然达标距离较长，但由于夜间汽车行驶减少的缘故，达标也较容易。因此，应加强进出车辆的管理，采取必要的管理措施，如限速在 30km/h 以内，夜间禁止鸣笛等，尽量减小对项目区内外声环境的影响。

5.5.2 设备噪声影响分析

本项目运营期主要的设备噪声源来自厨房风机、生活水泵、消防水泵等设备，噪声将按照《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的点声源预测模式进行预测。根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声压级。

预测模式如下：

（1）点声源衰减模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）附录A中工业噪声预测计算模式进行预测，公式如下：

$$LA_{(r)}=LA_{(r0)}-20\times\lg(r/r_0)$$

式中：$LA_{(r)}$---距离基准声源r米处的A声级，dB(A)；

$LA_{(r0)}$---离声源距离为r_0米处的A声级，dB(A)；

r---预测点距噪声源的中心距离，m；

r_0---基准声源距噪声源的中心距离，m。

（2）预测结果

根据预测模式及噪声源强参数及各产噪设备距四周厂界的距离，预测噪声源对四厂界噪声的贡献值预测结果详见表5.5-2。

表 5.5-2　　项目厂界噪声值预测结果一览表：dB（A）

预测点	噪声源距厂界距离（m）	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	25	57.0	昼间：60 夜间：50	达标
南厂界	200	38.9		达标
西厂界	30	55.5		达标
北厂界	100	45.0		达标

从上表预测结果可以看出：

项目区厂界噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）的要求；因此，在正常运转的情况，项目运营对周围声环境影响不大。

5.6 运营期对乌拉泊二级饮用水水源地保护区影响分析

本项目位于乌拉泊二级饮用水水源地保护区范围内（位置关系见图 5.6-1），根据环境影响分析章节可知，本项目生活污水（餐饮废水先经过隔油池处理）全部排入车库旁地埋式化粪池（容积 30m³），平均 1 个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理。符合《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）及《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（环境保护部，2015 年 12 月 04 日实施）要求。

本项目管理站地面及污水处理设施全部进行了水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，地埋式化粪池四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，防止污水存储过程由于渗漏污染地下水。可满足《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）一般防渗区相关要求。

项目生活垃圾采用防渗垃圾箱集中收集，生活垃圾应及时清理，交由环卫部门统一清运至当地生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置，严禁在二级水源保护

区范围内倾倒垃圾。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期采取的环境保护措施调查

本项目已于 2013 年 9 月建成并投入使用，本次为补办环评手续。施工期已结束，施工期相关污染已消除。不存在施工过程遗留环境问题。

6.2 运行期环境保护对策与措施

6.2.1 运行期水环境保护措施

项目生活污水（餐饮废水先经过隔油池处理）全部排入车库旁地埋式化粪池（容积 30m³），水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及修改单中三级标准，平均 1 个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理。

本项目管理站地面及污水处理设施全部进行了水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，地埋式化粪池四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，防止污水存储过程由于渗漏污染地下水。可满足《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）一般防渗区相关要求。

6.2.2 运行期大气环境保护措施

本项目食堂安装有油烟净化设施，餐厨油烟经过处理后能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值要求。项目厨房产生油烟量较少，且为间断、不连续行排放，油烟经油烟净化器抽出经过专用排烟通道至屋顶排放，管理站通风条件较好，经稀释扩散后，对管理站员工及周围环境影响都很小。

项目化粪池采用地埋式设计，仅在污水拉运过程产生少量恶臭，持续时间较短，对周边环境影响很小。

6.2.3 运行期固废处理措施

对工程管理区的生活垃圾，设塑料垃圾桶，并设专门的垃圾卫生收集点，

生活垃圾收集后运至当地生活垃圾填埋场卫生填埋。

项目区建设员工食堂产生一定的厨余垃圾，包括餐饮原料加工过程中产生的边角废料和剩菜剩饭等。餐厨垃圾委托有资质单位处置。

6.2.4 运行期生态保护措施

加强对管理站工作人员的陆生野生动植物保护教育和管理，提高其环境保护意识，禁止一切捕捞水生生物及破坏项目区周边植被的行为发生。

项目区及周边地区野生动物的数量较少。管理站范围内生存的水生生物及鱼类种类也相对较贫乏，根据工程的建设和运行对野生动物及水生生物可能造成的影响，提出以下保护和减免措施：

①严令禁止工程区内所有人员的打猎、钓鱼等破坏野生动物资源的活动；

②严格规划工程区“三废”的排放，避免其对工程区及周边野生动物生存环境的破坏。

6.2.5 运营期对乌拉泊二级饮用水水源地保护区污染防治措施

本项目位于乌拉泊二级饮用水水源地保护区范围内，根据环境影响分析章节可知，本项目生活污水（餐饮废水先经过隔油池处理）全部排入车库旁地埋式化粪池（容积 144m^3），平均 1 个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理。符合《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）及《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（环境保护部，2015 年 12 月 04 日实施）要求。

本项目管理站地面及污水处理设施全部进行了水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，地埋式化粪池四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，防止污水存储过程由于渗漏污染地下水。可满足《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）一般防渗区相关要求。

项目生活垃圾采用防渗垃圾箱集中收集，生活垃圾应及时清理，交由环卫部门统一清运至当地生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置，严禁在二级水源保护

区范围内倾倒垃圾。

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境保护投资估算

7.1.1 投资项目划分

根据《水利水电工程设计概（估）算费用构成及计算标准》的有关规定，本项目环保投资划分为环境保护措施、环境监测措施、仪器设备及安装、环境保护临时措施、独立费用等五部分。水土保持方案投资单独计列，不计入环保投资中。

根据本项目对环境影响的具体情况，环境保护措施包括生活污水处理设施、垃圾桶、野生动物保护、植物保护措施等；环境监测内容包括水质、空气质量、噪声等；仪器设备及安装主要为卫生防疫、洒水、油水分离、垃圾清运车等环境保护设备；独立费用包括建设管理费、工程建设环境监理费、工程质量监督费等。

7.1.2 环保投资估算

根据所采取的环境保护措施，本工程环境保护投资为 17.0 万元，占工程总投资 4165.34 万元的 0.41%。工程环保投资估算详见表 7.1-1。

表 7.1-1　　项目环境保护经费估算表

序号	项目	措施	投资（万元）
1	运营期废气治理	餐厨油烟经过油烟净化器处理后，通过专用烟道通至屋顶排放。电采暖。	5.0
2	运营期污水治理	地埋式化粪池（容积 30m³）	8.0
3	运营期生活垃圾治理	防渗生活垃圾收集箱，日常生活垃圾统一清运，餐厨垃圾委托有资质单位处置	2.0
4	运营期噪声治理	优先选择低噪声设备	2.0
总计			17.0

7.2 环境影响经济损益分析

7.2.1 分析目的与原则

（1）分析目的

环境经济损益分析目的是运用生态学和经济学原理，在考虑工程建设与区域生态建设、社会经济持续、稳定、协调发展的前提下，运行费用—效益分析法对工程的环境效益和损失进行全面的分析，对减小工程引起的不利影响所采取对策措施投资进行综合经济评价，为工程论证提供依据。

（2）原则

水利工程的环境经济损益分析，国内目前尚缺乏相应的规范和相关成熟的理论，一些环境影响难以准确量化和货币化。乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程环境损益分析，参照国内外现有水利工程环境损益分析的成果，结合本项目环境影响特点，环境损益分析中主要遵循的原则有：

直接影响原则：在进行工程的环境经济损益分析时，只考虑对生态环境或人类经济活动直接影响的结果。

功能恢复原则：在环境经济损益分析中确定防护措施或补救措施的费用，作为反映工程影响效应大小的尺度，并规定这些防护、补救措施的投资规模，只以保持和恢复工程建设前的生态环境功能为限。

一次性估价原则：水利工程造成的环境影响时间各异，有的是永久性的，有的是周期性的，有的是一年一遇的，也有几年一遇的。这些损益之间没有可比性，无法直接相加，因此在分析过程中，将按有关规定依适当的年限进行折算为现值，作出一次性估价，以便进行分析计算。

对无法估价的环境影响，不作定量经济分析。

7.2.2 工程建设产生的环境损失

本工程是改扩建工程，项目施工主要位于原青年渠渠首管理站规划用地范围内，不涉新增用地，不涉及移民安置补偿问题。

工程施工期间，施工过程对施工区环境产生一定的污染，施工对地表的扰动将影响植被和景观，改变陆生生态环境，造成水土流失。为减小上述环境不利影响，将采取相应的环境保护措施，对环境影响很小。

7.2.3 环境影响经济效益分析

本工程能耗产出为灌溉效益及供水效益，根据不同的效益折算成国内生产总值。根据本工程国民经济分析成果，本工程运行期 32 年内效益合计为 4.35 亿元。直接经济效益折算成国内生产总值的综合折算系数为 0.75，其效益相当于 3.26 亿元生产总值。

根据工程经济寿命内的能源消耗和经济产出量，计算出本工程的能耗指标为 0.0419t 标准煤/万元生产总值，远低于国家到“十二五”期末，万元国内生产总值能耗下降到 0.869t 标准煤（新疆自治区下降到 1.38t 标准煤/万元生产总值）的节能要求。

7.2.4 分析结论

综合上述分析，本工程的兴建，在带来较大的灌溉效益及供水效益，其不利影响相对较小，而工程产生的环境经济效益远大于环境经济损失，因此，本工程的综合效益为正效益。

8 环境管理与环境监测计划

8.1 环境管理机构设置及职能

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业必须设置环境保护管理机构，负责组织、落实和监督本企业的环境保护工作。

环境管理机构的主要职责如下：

（1） 贯彻执行环境保护法规和标准；

（2） 组织制定和完善本单位的环境保护管理规章制度并监督执行；

（3） 制定并组织实施环境保护规划和计划；

（4） 领导和组织本单位的环境监测；

（5） 检查本单位环境保护设施的运行；

（6） 推广应用环境保护先进技术和经验；

（7） 组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高人员素质水平；

（8） 组织开展本单位的环境保护研究和技术交流。

为了及时掌握乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程建成运行后有关环境因子变化趋势及产生的环境影响，以便为环境监督、对策研究、环境管理提供依据，应进行环境监测工作。

8.1.1 运行期管理机构设置及职能

工程在运行管理单位中设置环境保护部门，设专职或兼职人员 1 人，具体负责和落实工程建成运行后的环境保护管理工作，其主要职责包括：

（1）根据相关的环境保护法律、法规及技术标准，确定工程运行期环境保护方针和环境保护目标，制定运行期环境保护管理办法；

（2）负责落实环境保护经费及环境监测工作的正常实施，做好环境信息统计；

（3）协调处理运行期工程影响区出现的各项环境问题；

（4）负责对相关职员的培训以培养员工的环境保护意识。

8.1.2 环境管理制度

根据《建设项目环境保护管理办法》中的“三同时”制度，工程建设过程中的污染防治工程必须与建设项目“同时设计、同时施工、同时投入运行”。

8.2 环境监测计划

8.2.1 监测点位、因子及监测频次

（1）水环境监测

监测点位：进水口、水渠尾各设一个监测点。

监测项目：COD、石油类、SS、NH_3—N。

监测频次：丰、平、枯期各一次

（2）声环境监测

监测点位：厂界外 1m。

监测项目：LAeq（dB）。

监测频次：选择昼间、夜间进行监测，每年运行期监测 2 次，每次监测需要选择 2 个工作日进行监测。

8.2.1 监测实施与监测资料的整理上报

（1）监测组织实施

鉴于本工程的特点，不需要设置专门的监测站，针对各监测对象的特点，采取以下组织形式：水环境、大气环境、环境噪声监测以及水土保持监测可委托有 CMA 资质的监测单位完成。

（2）资料整编与上报

为使监测工作服务于环境管理，必须对获得的数据进行整理、分析，以保证所编报的监测数据具有代表性、准确性以及可比性、完整性。

环境管理人员每年将监测结果汇总成报表和监测报告，上报工程管理部门及环保部门。

8.3 环境管理

8.3.1 管理人员设置

鉴于乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程的实际情况，在管理部门中配备专职的环境管理人员，负责工程运行期的环境管理工作，并接受环境保护部门的指导和监督。

8.3.2 管理制度、职责

（1）管理制度

明确管理人员分工后，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、检查环保措施的实施，负责环境监测工作的组织实施和监测资料的整编上报，解决突发的环境问题。

8.3.3 环境管理计划

本工程建成后必须加强运行期环境管理。加强对生产人员的管理，制定相应的环保规章，禁止一切破坏野生动物和水生生物资源的行为发生。环境管理责任人为青年渠渠首管理部门。做好水质监测及资料整编工作，监督运行期各项环保措施的执行情况。

8.4 环保设施验收

8.4.1 验收标准

按照国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定执行。

8.4.2 验收范围

①与工程有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境配套建设的环保治理工程、设备、装置和监测手段，以及生态恢复、环境绿化等；

②本环评报告、批复文件及有关设计文件规定应采取的其它环保措施。

环保验收建议清单详见表 8.4-1。

表 8.4-1　　环保验收建议清单

内容要素	运营期	
	环境保护措施	验收要求
地表水环境	项目生活污水及餐饮废水严禁排入乌鲁木齐河。	/
地下水及土壤环境	项目生活污水（餐饮废水先经过隔油池处理）全部排入地埋式化粪池，平均 1 个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理。地埋式化粪池防渗处理，厂区地面硬化。	水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及修改单中三级标准。
声环境	减震	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）的要求
振动	/	/
大气环境	食堂安装有油烟净化设施，油烟经过专用排烟通道至屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中 2.0mg/m3 的标准限值要求
固体废物	生活垃圾采用防渗垃圾箱收集，生活垃圾应及时清理，交由环卫部门统一清运至当地生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置，餐厨垃圾委托有资质单位处置。	/

9 环境影响评价结论

9.1 工程组成及规模

建设规模：青年渠渠首控制灌溉面积 12 万亩，设计引水流量 25m^3/s，加大引水流量 30m^3/s，根据《水利水电工程等级划分及设计标准》（SL252-2000）的规定，该枢纽控制下游灌溉面积大于 5 万亩，因此确定工程等级为Ⅲ等中型工程，主要建筑物为 3 级次要建筑物 4 级，临时建筑物 5 级。选定本工程设计洪水标准为 30 年一遇，相应洪峰流量（P=3.3%）216m^3/s；校核洪水标准为 100 年一遇，相应洪峰流量（P=1%）277m^3/s。工程的设防烈度为Ⅷ度，地震加速度为 0.2g。

工程建设内容及工程量：本期建设内容为青年渠渠首改建工程。针对现状渠首水闸标准低、管理自动化程度低等方面进行改建，主要建设内容有以下五方面。

（1）将进水闸上移 170m 至原弯道进口处。新建 1 孔进水闸、2 孔退水兼冲砂闸。进水闸、退水兼冲砂闸闸孔宽度均为 8m，均采用钢筋砼结构，进水闸闸底板高程为 1606.2m，退水闸闸底板高程为 1605.2m，闸底板厚均为 1.2m，闸顶高程均为 1610.2m，进水闸闸后设消力池，消力池末端和原进水闸闸底板连接，退水兼冲砂闸闸后设消能防冲护坦。进水闸闸室后设 4.5m 宽的交通桥。

（2）退水闸右导流堤桩号 0+156.63m 处新建 1 孔泄洪冲沙闸，闸前新建引洪渠。

①泄洪冲砂闸孔口净宽为 8.0m，闸室段及闸后护坦均采用钢筋混凝土结构，护坦末端设重力式砼防冲墙，闸底板高程为 1607.00m，闸顶高程 1612.00m，闸墩厚 1.6m，底板厚 1.5m，闸上设闸房及 5.4m 宽的交通桥。

②引洪渠长 160m，采用梯形断面，边坡坡比 1∶1.75，渠底采用 40cm 厚座浆干砌石灌浆衬砌，左边坡为已建透水溢流坝、右边坡采用 C25 现浇砼板衬

砌（砼板厚度地面以上 15cm、地面以下 20cm）。

③泄洪闸上游右岸导流堤长 216.58m、泄洪闸下游左侧导流堤长 190m、右侧导流堤 272.59m，采用 C25 现浇砼板衬砌，砼板厚度地面以上 15cm、地面以下 20cm，砼板顺坡埋入地面以下 3.0m。

（3）泄洪冲沙闸、退水闸、进水闸共设平板钢闸门 2 扇、弧形钢闸门 4 扇，启闭设备 6 台（螺杆式启闭机 1 台、卷扬式弧门启闭机 4 台、移动式启闭机 1 台）。

（4）管理自动化系统：建设通信及网络系统、闸门监控系统、视频监控系统等自动化管理系统。

工程投资：本总投资为 4165.34 万元。其中中央投资 3332 万元，地方配套 833.34 万元。本工程环境保护投资为 17.0 万元，占工程总投资的 0.41%。

9.2 工程影响区环境现状评价

（1）水环境现状

根据水质报告可知，英雄桥及青年渠所有检测指标全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，地表水环境质量良好。

（2）大气环境与声环境现状

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$。所以项目所在区域为空气质量不达标区。

（3）声环境现状

项目区噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，区域声环境质量较好。

9.3 工程环境影响预测评价结论

9.3.1 对水环境的影响

本期建设内容为青年渠渠首改建工程。针对现状渠首水闸标准低、管理自

动化程度低等方面进行改建，本次改建为可控引水工程，用水流量由乌鲁木齐河流域管理机构统一调配，本工程的建设不改变青年渠及下游原用水调配。同时，本工程新增的泄洪冲砂闸、引洪渠、导流堤等设施可进一步加强青年渠渠首的水利调配及抗洪能力，有利于流域发展。

项目生活污水（餐饮废水现经过隔油池处理）全部排入车库旁地埋式化粪池（容积 30m³），平均 1 个月拉运至市区水业集团排水井，通过市政管网最终进入河西污水处理厂集中处理。

9.3.2 生态环境影响

本项目的扩建工程施工在原有规划用地范围内进行，不改变周边地表水体分布情况，不会影响乌鲁木齐河周边区域陆动植物分布现状，本项目所在乌鲁木齐河青年渠河段下泄流量不因本项目的扩建发生变化，不会减少乌鲁木齐河下游水量，不影响引水水质。本项目的扩建工程不会影响乌鲁木齐河的现有鱼类种群体型的繁殖、生长发育及觅食活动，不会影响河道中水生昆虫中的蜉蝣目等的活动范围，对水生生态系统影响很小。

9.3.3 大气环境影响

项目厨房产生油烟量较少，且为间断、不连续行排放，油烟经油烟净化器抽出经过专用排烟通道至屋顶排放，管理站通风条件较好，经稀释扩散后，对管理站员工及周围环境影响都很小。

项目营运期间，生活垃圾采取袋装化分类投放，管理站每层设置垃圾收集桶，并派专人及时清运垃圾，保持垃圾收集桶周围的较好卫生状况，垃圾臭味的挥发将有效减少，对周围环境的影响将有大幅度的消减，对区块内生活影响不大。

项目化粪池采用地埋式设计，仅在污水拉运过程产生少量恶臭，持续时间较短，对周边环境影响很小。

9.3.4 固体废物对环境影响

运行期有工作人员保持不变，每天生活垃圾排放量少。对工程管理区的生活垃圾，设塑料垃圾桶，并设专门的垃圾卫生收集点，生活垃圾收集后运至环卫部门指定生活垃圾填埋场集中填埋处理，餐厨垃圾委托有资质单位处置。

9.3.5 噪声影响

项目区厂界噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）的要求；因此，在正常运转的情况，项目运营对周围声环境影响不大。

9.3.6 公众参与调查情况

通过公众参与调查结果显示，接受调查人员都希望尽快实施本工程，没有人提出反对建设意见。

9.4 产业政策负荷情况

9.4.1 与产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类中：“二、水利中；第 14 条灌区及配套设施建设、改造”的项目。同时本工程建设不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的项目。因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

9.4.2 与规划的协调性分析

本工程建设的青年渠渠首属乌鲁木齐河供水规划的重要组成部分，项目的建设符合《乌鲁木齐市“十三五”供水专项规划》相关要求。

9.4.3 与主体功能区划的协调性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本工程建设的青年渠渠首属乌鲁木齐河供水规划的重要组成部分，项目的建设主要为保证乌鲁木齐城市供水及乌鲁木齐河上游农业供水，不属于工业化城镇化开发工程，本项目属于加强乌鲁木齐河上游供水水利设施建设项目，符合《新疆维吾尔自治区主体功能

区规划》相关要求。

9.4.4 与水环境功能区划的协调性分析

根据《中国新疆水环境功能区划》，该段地表水体水质保护目标为II类。本工程对水质的主要影响源是运营期的运行期管理人员生活污水、生活垃圾。通过采取措施，合理处置，不会直接或间接排入河道，可以避免对地表水的污染，可以满足水环境功能区划确定的水质目标的相应保护要求。

9.4.5 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

本项目工程建设完成后可提高汛期乌鲁木齐河洪水的利用效率，改善乌鲁木齐河流域周边林草和湿地生态环境，提高乌鲁木齐河上游灌区农业供水利用效率，保证乌拉泊水库供水。因此本工程是与供水设施和保护水源有关的建设项目，因此本项目的建设符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的要求。

9.4.6 “三线一单”符合性分析

本项目为乌鲁木齐河灌区原有青年渠渠首改建工程，工程选址位于原青年渠渠首上游 160m 处，位于《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发〔2021〕18 号）划定的优先保护单元内，新建渠首、泄洪冲砂闸及引洪渠均位于原青年渠渠首用地范围内，在原青年渠渠首建用地性质为政府划拨水工建筑用地（土地证见附件），建设区属于现有工程的管理和保护范围内，仍以原有的管理和保护范围为基础进行工程管理，不新增占地。不占用基本农田，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感区，工程建设完成后可提高汛期乌鲁木齐河洪水的利用效率，改善乌鲁木齐河流域周边林草和湿地生态环境，提高乌鲁木齐河上游灌区农业供水利用效率，保证乌拉泊水库供水，因此项目符合生态保护红线要求。

工程运行期本身并不消耗资源和能源，不产生和排放污染物，不会对项目区环境质量产生影响，符合环境质量底线和资源利用上线要求。

9.5 综合评价结论

乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程的建设符合国家产业政策，工程建设具有较大的经济效益、社会效益，工程本身在运行期产生污染物较少。从经济、技术、环保等多个角度综合分析，工程选址合理，工程建设所产生的主要有利影响为水利效益及社会效益等方面，产生的时段主要为运行期，其影响程度较大、时期长。

工程建设产生的不利影响主要为施工期和运行期产生的环境污染。通过采取相应的环境保护措施进行治理、补偿与恢复后，各项不利影响均可得到一定程度的缓解与恢复。

综合工程建设对环境的有利与不利影响及影响程度、选址合理性、环境风险等方面分析，从环境保护的角度，乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程建设是可行的，项目投入运行后，已经产生了良好的社会效益、经济效益和环境效益。

附件 1　委托书

委托书

乌鲁木齐天之宇环保科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，特委托贵单位承担**乌鲁木齐河灌区续建配套与节水改造（六期）青年渠渠首工程**环境影响评价工作，编制环境影响报告书。

特此委托！

委托单位：乌鲁木齐水业集团有限公司

委托日期：2021 年 5 月