

新疆吐鲁番大河沿引水工程 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：吐鲁番市水利局

验收单位：新疆祥达亿源环保科技有限公司

建设单位法人代表：黄庆文

监测单位法人代表：李岑

项目负责人：买尼苏儿江

报告编制人：张海燕

建设单位:吐鲁番市水利局

验收单位:新疆祥达亿源环保科技
有限公司

电话:

电话:0901-4827240

传真:/

传真:/

邮编:838000

邮编:830000

地址:新疆维吾尔自治区吐鲁番
市高昌区月光湖路 70 号

地址:新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市沙依巴克区克拉玛依东街 390
号深圳城大厦



坝址现状



水库现状



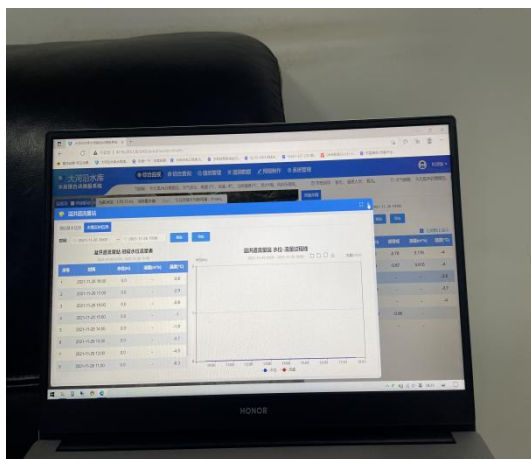
生活区现状



生态用水下泄口



泄洪道现状



流量监测

现场勘查

目 录

前 言	1
1 项目建设情况	7
1.1 工程基本情况	7
1.2 项目建设过程	7
1.2.1 建设单位	7
1.2.2 建设过程	7
1.2.3 建设期环保手续执行情况	7
2 调查范围、因子、目标、重点	9
2.1 调查范围	9
2.2 调查因子	9
2.3 环境保护项目	9
2.4 调查重点	11
2.4.1 调查内容	11
2.4.2 调查重点	11
3 验收执行标准	14
3.1 环境质量标准	14
3.2 污染物排放标准	15
4 工程概况	17
4.1 主体工程	17
4.1.1 大坝工程	18
4.1.2 溢流堰工程	19
4.1.3 冲沙孔及输水涵工程	19
4.1.4 灌渠管道工程	19
4.2 辅助工程	20
4.2.1 料场、弃渣场	20
4.2.2 混凝土拌和站	20
4.2.3 进场道路	21
4.2.4 供电线路及供水	22
4.2.5 施工临时生活区	22

4.2.6 运行期管理所	22
4.3 工程建设及变更情况	24
4.4 工程已采取的环保措施	25
4.4.1 施工期	26
4.4.2 运行期	29
5 环境影响评价回顾	31
5.1 生态环境影响评价回顾	31
5.1.1 施工期	31
5.1.2 运行期	32
5.1.3 评价结论	33
5.2 水环境影响评价回顾	33
5.2.1 施工期	33
5.2.2 运行期	34
5.2.3 评价结论	34
5.3 环境空气影响评价回顾	35
5.3.1 施工期	35
5.3.2 运行期	35
5.3.3 评价结论	35
5.4 噪声影响评价回顾	35
5.4.1 施工期	35
5.4.3 评价结论	36
5.5 固体废物影响评价回顾	36
5.5.1 施工期	36
5.5.2 运行期	37
5.5.3 评价结论	37
5.6 环境保护行政主管部门的审批意见	35
6 环境保护措施执行情况	41
6.1 报告表对策措施执行情况	38
6.2 环评文件批复对策措施执行情况	39
7 环境影响调查	43
7.1 施工期环境影响调查	43
7.1.1 生态影响调查	43
7.1.2 水环境影响调查	44
7.1.3 环境空气影响调查	45

7.1.4 噪声影响调查	45
7.1.5 固体废物影响调查	45
7.2 营运期环境影响分析	45
7.2.1 生态影响分析	45
7.2.2 水环境影响分析	46
7.2.3 废气影响分析	48
8 环境监测	49
8.1 监测基本情况	49
8.2 监测结果	50
8.3 监测结果评价	52
9 竣工环境保护验收结论	57
9.1 环境管理检查结论	57
9.1.1 相关制度落实情况	57
9.1.2 环评批复及对策措施落实情况	57
9.2 监测结果	57
9.3 验收监测结论	58
9.4 管理后续要求	59

附 件

1、2014 年 12 月 29 日新疆维吾尔自治区生态环境厅以新环函【2014】1502 号《关于新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书的批复》对项目环评文件进行了批复。

2、新疆锡水金山环保科技有限公司《新疆吐鲁番大河沿引水工程竣工环境保护验收监测》（2021 年 12 月 27 日）

3、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

4、《新疆吐鲁番大河沿引水工程竣工环境保护调查报告验收组验收意见》

5、新疆吐鲁番大河沿引水工程竣工环境保护调查报告验收组名单

附 图

1、项目区域交通地理位置图

2、平面布置图

3、监测布点图

前 言

大河沿流域位于新疆维吾尔自治区中东部，流域东邻塔尔朗河流域，地处天山之南、吐鲁番盆地西北部，北部与吉木萨尔县，西部与乌鲁木齐县接壤，河流发源于天山北坡，呈北南走向，流域地理位置为东经 $88^{\circ}50' \sim 89^{\circ}10'$ ，北纬 $44^{\circ}40' \sim 43^{\circ}40'$ 。

大河沿河是吐鲁番五河中最大的一条河流，发源于海拔 4000m 以上的天山山脉东部博格达山南侧，其上游主要有库尔勒克艾肯和石窑子艾肯两条较大的支流，流域地形北高南低，上游为枝状水系，山区流域面积 724km^2 ，河道长 55km，平均纵坡 31.4‰；三岔口至出山口为中游河段，无固定河槽，河道呈扇形发散，全长 43.10km，落差 1460m，平均纵坡为 33.2‰。大河沿水文站位于吐鲁番市以北 60km，地理位置为东经 $88^{\circ}49'59.99''$ ，北纬 $43^{\circ}17'37.31''$ ，基面高程为 1467.1m。坝址以上集水面积 713km^2 ，河道长度 37.4km，河道平均纵坡为 58.4‰，多年平均径流量 $1.01 \times 10^8\text{m}^3$ 。

本工程的主要开发任务是：

（1）城镇供水

工程所处吐鲁番市属水资源贫乏地区。为推动节水型社会建设，践行最严格的水资源管理制度，有效控制城镇需水量以减少工程投资，本工程在设计过程中充分体现了节水理念。考虑吐鲁番市产业结构调整及工业节水措施的不断深化，并结合《吐鲁番市城市总体规划（2012~2030）》，吐鲁番市城区 2025 年设计最高日需水量为 7.26 万 m^3/d 。

（2）农业灌溉

大河沿河现状承担兵团 221 团农业灌溉任务。221 团现状灌溉面积 4.83 万亩，均为常规灌溉方式，其中耕地灌溉面积为 2.5 万亩，园地灌溉面积为 2.33 万亩，作物种植主要为葡萄、蔬菜、瓜果、孜然等特种经济作物。现状 221 团为大河沿河地表唯一用水单位，221 团农业灌溉全部通过修建于大河沿河的红星渠首引水。现状年大东湖草场主要灌溉水源为大东湖泉水，红柳河园艺场主要灌溉水源为一万泉、桃树园泉泉水与塔尔郎河水，艾丁湖乡灌溉水源主要有大草湖泉及大旱沟泉，考虑水库引水对泉水的影响，在设计水平年灌溉范围除涵盖原 221 团灌溉面积外（退耕后灌溉面积），还包括受影响泉水灌溉范围。泉水灌溉区域除大东湖

草场（0.04 万亩）采用常规灌溉外，其余采用高效节水灌溉方式，其中耕地灌溉面积为 1.85 万亩；园地灌溉面积为 4.13 万亩。设计水平年灌区灌溉总需水量（毛需水量）4290 万 m³，其中：园艺场片区灌溉毛需水量 1109 万 m³；艾丁湖片区毛需水量 676 万 m³；221 团片区灌溉毛需水量 2506 万 m³，221 团灌溉总需水量为 2774 万 m³。水库实施后，确保农业灌溉用水，使农业灌溉设计保证率达到 75%。

（3）重点工业供水

保证重点工业供水，为吐鲁番重点工业供水提供有力保障。

吐地行纪[2009]2 号文“吐鲁番地区行政公署办公会议纪要”中指出：吐鲁番地委、行署欢迎并积极支持国电新疆电力有限公司开发建设吐鲁番地区的风电、水电、太阳能热发电、热电冷联产及煤炭能源项目。为促进拟建项目尽早开发建设，吐鲁番地区支持国电新疆吐鲁番新能源公司对大河沿进行整体开发，项目建成后向国电新疆公司提供 600 万 m³ 水量用于其公司项目开发。考虑供水管线渗漏损失后，需本工程年供水量 632 万 m³。

1 建设项目审批情况

2014 年 6 月吐鲁番市水利局委托湖南省水利水电勘测设计研究总院编制了《新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书》，2014 年 12 月 29 日新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书的批复》（新环函【2014】1502 号）对项目环评文件进行了批复。在完善了建设项目环评手续后，于 2016 年 3 月开工建设，2020 年 10 月全面完工。

2 建设项目竣工验收内容

目前，项目主体工程已经全部建成，配套的环境保护措施和生态恢复措施也逐步落实，工程已具备竣工验收条件。根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 682 号，2018 年 9 月 1 日）、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国家环保总局国环规环评[2017]4 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，为调查工程对设计文件和环境影响报告书所提出的环境保护措施和建议的落实情况，分析在施工和运营期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在的影响，以便采取有效的补救和减缓措施，全面

做好环境保护工作，2021年11月，吐鲁番市水利局委托新疆祥达亿源环保科技有限公司承担本工程竣工环境保护验收调查报告编制工作。接到委托后，我单位于2021年11月对该项目开展了资料收集及现场验收调查工作，并委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2021年12月19-25日进行了水库工程竣工环境保护验收监测，新疆锡水金山环境科技有限公司于2021年12月27日出具了《新疆吐鲁番大河沿引水工程竣工环境保护验收检测报告》，我单位根据资料收集、现场验收调查和竣工环境保护验收检测报告结果编制了《新疆吐鲁番大河沿引水工程竣工环境保护验收调查报告》，作为建设项目竣工环保验收的依据。

本次验收监测及调查的范围主要包括：

- （1）生态环境影响调查；
- （2）水环境影响监测、调查；
- （3）环境空气影响调查；
- （4）固体废物处理处置情况调查；
- （5）厂界噪声影响调查；
- （6）环境管理检查。

3 编制依据

- （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日修正）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- （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日修订）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）（2020年9月1日实施）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- （8）《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- （9）《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令682号，2018年9月1日）；
- （10）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国家环保总局国环规环评[2017]4号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；

(11)原国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(试行)；

(12)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环办环评函[2017]1235号)；

(13)《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》(生态环境部办公厅，环办执法〔2020〕11号，2020年05月28日)；

(14)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号，2015年6月4日)；

(15)关于印发《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》的通知(新环环评发[2019]140号)；

(16)《水利工程建设项目验收管理规定》(水利部令第30号公布，2017年12月22日水利部令第49号第三次修改)；

(17)《水利水电建设工程验收规程》(SL223-2008)；

(18)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；

(19)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》(HJ464-2009)；

(20)湖南省水利水电勘测设计研究总院《新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书》，2014年6月；

(21)新疆维吾尔自治区生态环境厅(原新疆维吾尔自治区环境保护厅)《关于新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书的批复》新环函[2014]1502号，2014年12月29日；

(22)山东龙信达咨询监理有限公司《新疆吐鲁番市大河沿饮水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》，2021年6月；

(23)湖南省水利水电勘测设计研究总院《新疆吐鲁番大河沿引水工程水土保持方案报告书》，2014年12月。

4 调查目的及原则

4.1 调查目的

(1)调查工程在施工、运行和管理等方面落实工程设计、环境影响报告书所提出环保措施的情况，以及对各级环境保护主管部门批复要求的落实情况；

(2) 调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域生态现状调查结果的评价，分析各项措施实施的效果，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的环境保护补救措施，并对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3) 通过公众意见调查，了解公众对本工程建设期及运行期环境保护工作的意见；

(4) 根据工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合环境保护竣工验收条件。

4.2 调查原则

(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；

(3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；

(4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；

(5) 坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

4.3 调查方法

(1) 监测技术方法及标准遵循《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》中的要求执行；

(2) 在收集整理项目环评报告及其批复的基础上，与管理单位沟通，验收调查人员采取现场踏勘、走访调查的方式对项目实施环保措施进行进一步的核实。

(3) 施工期环境影响调查，通过以公众意见调查，查阅文件资料，核查施工设计和文件，以确定施工期的环境影响。

(4) 运行期环境影响调查以现场勘察为主，采用资料调研、现场调查和监测相结合的方法，通过现场调查以及查阅施工设计文件来分析项目建设造成的环境影响。

(5) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法开展调查。

5 调查方法

(1) 监测技术方法及标准遵循《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》中的要求执行；

(2) 在收集整理项目环评报告及其批复的基础上，与管理单位沟通，验收调查人员采取现场踏勘、走访调查的方式对项目实施环保措施进行进一步的核实。

(3) 施工期环境影响调查，通过以公众意见调查，查阅文件资料，核查施工设计和文件，以确定施工期的环境影响。

(4) 运行期环境影响调查以现场勘察为主，采用资料调研、现场调查和监测相结合的方法，通过现场调查以及查阅施工设计文件来分析项目建设造成的环境影响。

(5) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法开展调查。

1 项目建设情况

1.1 工程基本情况

新疆吐鲁番大河沿引水工程位于新疆吐鲁番大河沿镇境内，大河沿河出山口附近，距离红星渠首约 2.6km，距离吐鲁番市约 50km，距离大河沿镇约 18km。坝址地理坐标为东经 88°49'17.23"，北纬 43°18'58.78"。

新疆吐鲁番市水利局在大河沿河出山口附近新建吐鲁番大河沿引水工程。大河沿引水工程主要有引水枢纽工程和专业迁建工程组成，其中主体枢纽工程由拦河大坝、溢洪道、放空冲沙兼导流隧洞、灌溉防水隧洞、永久道路等部分组成，本工程等级为Ⅲ等中型工程。本工程挡水建筑物沥青砼心墙砂砾石坝设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 1000 年一遇；消能防冲设计洪水标准为 30 年一遇。本工程主要建筑物沥青砼心墙砂砾石坝建筑物级别为 2 级、溢洪道、灌溉放水洞和放空冲砂兼导流洞等建筑物级别为 3 级，次要建筑物级别为 4 级，临时建筑物级别为 5 级。相应建筑物边坡级别为 4 级，公路等级为 4 级。设计灌溉面积 6.02 万亩。专业迁建工程为大河沿引水工程淹没影响的输电线路和简易道路。

新疆吐鲁番大河沿引水工程总投资 68051.20 万元。

1.2 项目建设过程

1.2.1 建设过程

本工程施工总工期为 50 个月，工程于 2016 年 3 月开始场内交通等筹建项目施工，2017 年 12 月 12 日大河沿水库工程顺利导截流。

大坝基础处理工程、溢洪道工程、泄洪放空冲砂兼导流洞工程、灌溉洞工程、大坝工程于 2020 年 10 月底基本完工。

2020 年 12 月 3 日，自治区水利厅验收委员会成员检查了工程现场，听取了建设情况汇报，并查阅了相关档案资料。经讨论研究，同意该工程通过蓄水阶段验收。

2021 年 5 月 31 日所有分部工程验收通过。

1.2.2 建设期审批手续执行情况

(1) 1998 年 11 月，新疆吐鲁番市大河沿河流域规划报告编制完成。

(2) 2014 年 10 月，《新疆吐鲁番市大河沿引水工程项目建议书》编制完

成。

(3) 2014 年 11 月 5 日,《新疆吐鲁番市大河沿引水工程项目建议书》通过自治区水利厅审查。

(4) 2014 年 6 月,吐鲁番市水利局委托湖南省水利水电勘测设计研究总院编制了《新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书》。

(5) 2014 年 12 月 29 日,新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书的批复》(新环函【2014】1502 号)对项目环评文件进行了批复。

(6) 2014 年 12 月 17 日,新疆维吾尔自治区发展和改革委员会批复同意关于新疆吐鲁番市大河沿引水工程可行性研究报告。

(7) 2014 年 12 月 30 日,新疆维吾尔自治区发展和改革委员会“以新发改农经(2014)2380 号”文批复同意关于核准新疆吐鲁番市大河沿引水工程。

(8) 2015 年 11 月 30 日,新疆维吾尔自治区水利厅规设局批复同意关于新疆吐鲁番市大河沿引水工程初步设计报告。

2 调查范围、因子、目标、重点

2.1 调查范围

验收调查方法满足《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 生态影响类》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》的要求，并参照《环境影响评价技术导则 生态影响类》所规定的方法。本次竣工验收调查方法主要包括资料收集、现场调查、现状监测、访问调查。竣工环保验收调查范围原则上与环境影响评价范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其它环境影响时，根据工程实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。本项目环评中未明确评价范围，故本验收参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）确定项目验收调查范围，调查范围详见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查项目	调查范围
水库枢纽工程、建设征地和库区管理	生态环境	水库工程：库区、弃土场外延 200m 范围 灌区管道工程：灌渠沿线外延 50m 范围
	水环境	坝址上游水域，库区水体，下游水域，水库管理用房生活废水。
	大气环境	水库施工区施工区外延 200m 范围内 验收道路两侧 20m 范围
	声环境	
	固体废物	库区、土料场和弃渣场范围外延 200m 的范围

2.2 调查因子

（1）生态环境

水土流失、植被破坏、动物影响；

（2）水环境

pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、汞、铬（六价）、铅、总氮、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、铁等 15 项；

（3）声环境

等效连续 A 声级；

（4）固体废物：废土石、建筑垃圾、生活垃圾。

2.3 环境保护项目标

《新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书》提出的环境保护目标如下：

2.3.1 水环境保护目标

(1) 工程库区、坝址下游河段水体水质，使其能够满足水环境功能区划的水质要求（水质目标Ⅱ类），不因工程建设降低其现状和规划的使用功能。用时禁止新增排污口（即禁止工程生产、生活废水排入河道）。

(2) 确保工程下泄低温水不会对下游农业生产和水生生态带来较大不利影响。

(3) 由于该项目地处北方地区，为保证坝址至下游红星渠首之间河道不断流，生态基流丰水期按坝址断面多年平均流量 20%确定，枯水期按坝址断面多年平均流量 10%确定。大河沿坝址断面多年平均流量为 $3.2\text{m}^3/\text{s}$ ，因此工程丰水期（7~9 月）最小下泄流量为 $0.64\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期（10~次年 6 月）最小下泄流量为 $0.32\text{m}^3/\text{s}$ ，年下泄水量 1265 万 m^3 。水库运营期保证按照要求下泄生态基流，以保护坝址下游河流形态，保证坝址下游水生生态的基本用水要求。

(4) 保护吐鲁番南盆地的艾丁湖乡的坎儿井不受间接不利影响。

2.3.2 环境空气与声环境保护目标

据调查，评价单位内无环境空气与声环境保护目标，工程建设环境空气和噪声的受体主要是工程施工人员。通过加强施工管理，对施工期污染源进行控制和治理，是工程建设区及周围、施工运输公路两侧和施工临时生活区的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，使施工区符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

2.3.3 生态环境保护目标

①基本维护评价区景观生态体系的完整性、稳定性和生物多样性；

②保护大河沿河水库下游的河谷林草，工程兴建后保证其生长的水分条件不受大的影响。

③通过保证下泄生态流量，保持和维护基本水生生态条件，维护区域水生生态系统的完整性和稳定性；

④严格限定工程建设扰动区域，按照确定的施工范围进行施工，减少建设活动对地表植被的破坏及扰动，防治工程开挖、堆渣产生的新增水土流失。

2.3.4 社会环境保护目标

- ①保证吐鲁番市城镇供水；
- ②保证灌溉用水和农业生产不受影响；
- ③保证国电公司项目供水。

报告表于 2014 年编制完成，至今已 7 年。经核实，报告书提出的环境保护目标无变化。

2.4 调查内容和重点

2.4.1 调查内容

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感保护目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- (4) 环保规章制度及环境影响评价制度执行情况；
- (5) 环境影响评价文件及环境影响审批文件中关注的环境影响；
- (6) 环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- (7) 工程施工期和运行期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题；
- (8) 核查工程环境监测和环境监理执行情况及其效果；
- (9) 工程环保投资落实情况。

2.4.2 调查重点

本次验收的调查重点是：本项目实际工程内容、原环评与实际发生变更的情况、环评及审批文件中提出的环境保护要求落实情况及项目对环境造成的实际影响情况等，详述如下：

(1) 工程内容情况

通过对项目工程设计和工程实际建设规模、内容、工艺、工程布置、污染防治设施、生态保护措施的调查，了解工程运行后各环境要素受影响的情况、污染源与污染物排放情况、各项生态保护措施、污染防治设施的运行情况和运行效果等。重点调查项目工程环境影响评价阶段工程内容和实际工程内容对照变化情况。

(2) 环境保护措施落实情况

主要是关于项目环境影响评价文件及其审批文件针对该建设项目提出的有关要求，包括环境质量方面的要求，生态保护和生态恢复措施方面的要求，污染物排放与污染物治理方面的要求。

（3）项目对环境造成的实际影响情况

根据本项目实际工程内容，结合本项目竣工验收监测数据，工程采取的生态环境保护 and 污染防治措施，分析本项目对环境造成的实际影响情况。

2.5 调查工作程序

本次调查的工作程序见图 2-1。

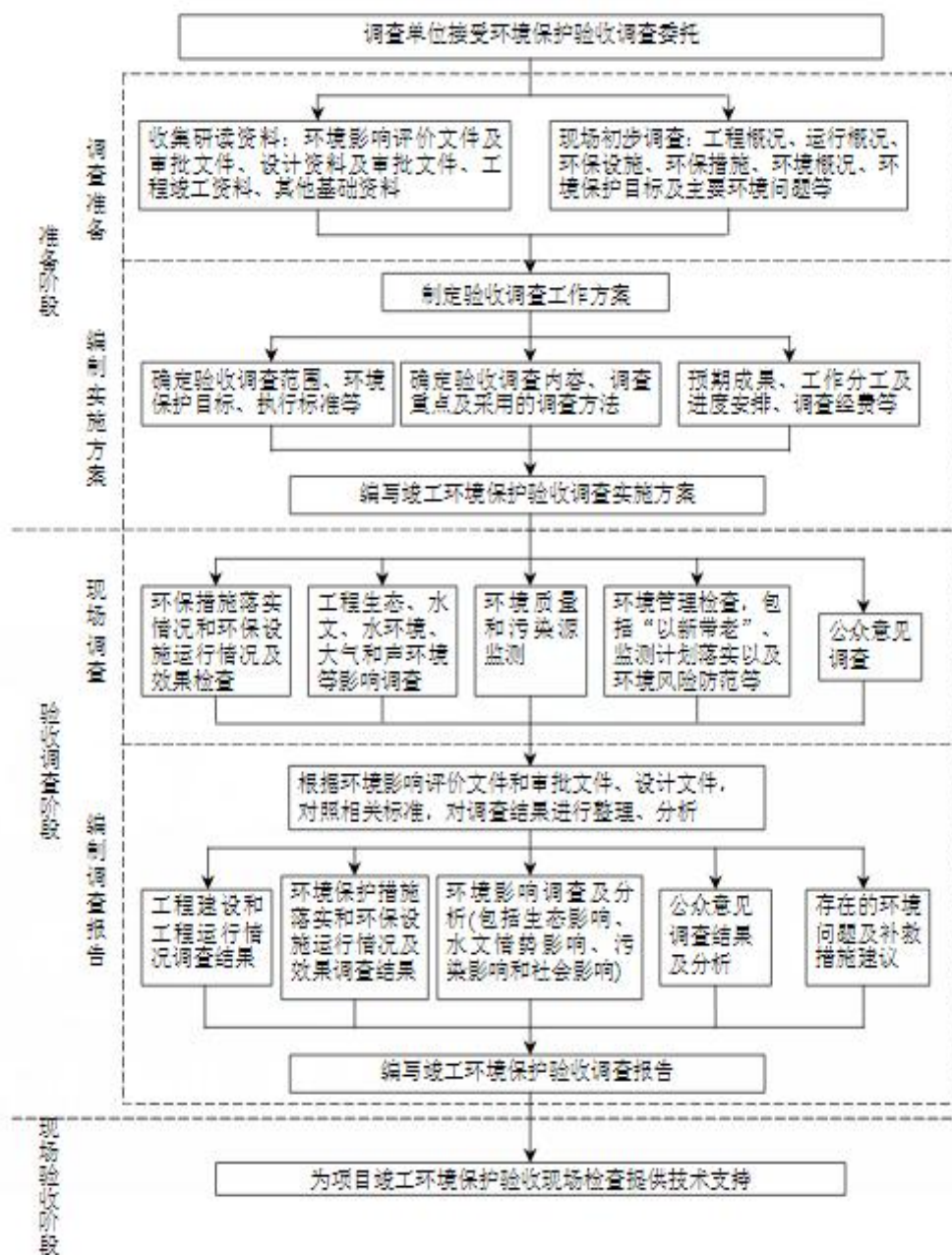


图 2-1 竣工环境保护验收技术工作流程图

3 验收执行标准

3.1 环境质量标准

(1) 空气环境

工程施工规划位于大河沿镇北部山区，无工矿企业分布。根据环境空气质量功能分区该区属二类区，故执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准限值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

序号	污染物	浓度限值 (μg/m ³)		标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	1 小时平均	500	环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单
		24 小时平均	150	
		年平均值	60	
2	PM ₁₀	1 小时平均	-	
		24 小时平均	150	
		年平均值	70	
3	二氧化氮 (NO ₂)	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年平均值	40	
4	PM _{2.5}	1 小时平均	--	
		24 小时平均	75	
		年平均值	35	
5	一氧化碳 (CO) (mg/m ³)	1 小时平均	10	
		24 小时平均	4	
6	臭氧 (O ₃)	1 小时平均	200	
		日最大 8 小时平均	160	

(2) 地表水

《中国新疆水环境功能区划》中未对大河沿河进行水环境功能划分。根据《吐鲁番市水资源综合利用规划》，大河沿水库为吐鲁番市水功能区（二级区），水质目标要求为Ⅱ类。根据以上实际情况，本次工程地表水评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准进行评价，标准值见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准

序号	监测项目	单位	Ⅱ类
1	pH 值	无量纲≥	6-9
2	溶解氧	饱和度	6
3	COD	mg/L≤	15
4	BOD ₅	mg/L≤	3

5	氨氮	mg/L≤	0.5
6	总磷	mg/L≤	0.1
7	总氮	mg/L≤	0.5
8	氟化物	mg/L≤	1.0
9	汞	mg/L≤	0.0005
10	铬（六价）	mg/L≤	0.05
11	铅	mg/L≤	0.01
12	粪大肠菌群	个/L≤	2000
13	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	mg/L≤	250
14	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	mg/L≤	250
15	铁	mg/L≤	0.3

（3）声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准 单位：LeqdB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）生态环境

①土壤环境评价标准：执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）的二级标准及《全国第二次土壤普查暂行技术规程》和《土壤侵蚀分级分类标准》（SL190-2007），保护项目区土壤环境质量，维持其现状水平，防治项目区水土流失。

②草场资源评价采用《全国重点牧区草场资源调查大纲和技术规程》中的五等八级标准。

③水土流失防治标准：本工程水土流失防治标准按《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2008）确定。

3.2 污染物排放标准

（1）污废水

施工期和运营期生活污水处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新建项目一级标准，用于洒水降尘、草地灌溉，严禁污水排入地表水体。

（2）大气污染物

大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源

大气污染物中无组织排放监控浓度限值。

(3) 噪声

水库运行期噪声参照（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准执行，见表 3-4。

表 3-4 厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
限值	60	50

(4) 固体废弃物

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

4 工程概况

项目名称：新疆吐鲁番大河沿引水工程

建设单位：吐鲁番市水利局

项目性质：新建

建设地点：位于新疆吐鲁番市大河沿镇境内，大河沿河出山口附近，距离红星渠首 2.6km，距离吐鲁番市约 50km，距离大河沿镇约 18km，地理坐标为：东经 88°49′17.23″，北纬 43°18′58.78″。

工程任务：大河沿引水主要任务是保证城镇供水、灌溉和工业供水，是一座具有综合效益的引水工程。

工程等级及规模：本工程等级为III等中型工程。本工程挡水建筑物沥青砼心墙砂砾石坝设计供水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 1000 年一遇；消能防冲设计洪水标准为 30 年一遇。本工程主要建筑物沥青砼心墙砂砾石坝建筑物级别为 2 级、溢洪道、灌溉放水洞和放空冲砂兼导流洞等建筑物级别为 3 级，次要建筑物级别为 4 级，历时建筑级别为 5 级。相应建筑物边坡级别为 4 级，公路等级为 4 级。大河沿引水正常蓄水位 1615.0m，相应引水库容 2648 万 m³，50 年一遇设计洪水位为 1615.0m，相应水库容 2648 万 m³，1000 年一遇校核洪水位为 1617.60m，引水总库容 3024 万 m³，最大坝高 77.7m。

工程占地：工程下坝址共征收各类土地面积 255.25hm²，临时用地面积 82.51hm²，枢纽工程永久征地面积 60.58hm²，库区淹没 112.16hm²。其中枢纽永久征地和水库淹没占地面积中灌木林地 5.44hm²，水利设施用地 2.3hm²，低覆盖度草地 165hm²。

工程组成及主要建设内容见表 4-1。

表 4-1 工程组成

工程类别	渠道名称	环评设计	实际建设	变动情况
引水主体工程	大坝	沥青砼心墙坝，最大坝高 77.7m，坝顶高程 1619.3m	沥青砼心墙坝，最大坝高 77.7m，坝顶高程 1619.3m	无
	放空冲砂兼导流洞	城门洞型、无压洞，孔口尺寸 4×4.5m，全长 657.0m，底流消能	城门洞型、无压洞，孔口尺寸 4×4.5m，全长 657.0m，底流消能	无
	灌溉放	城门洞型、前段为有压段、闸井	城门洞型、前段为有压段、闸	无

		水洞	后无压洞，孔口尺寸 2×2.5m，全长 450.2m，底流消能	井后无压洞，孔口尺寸 2×2.5m，全长 450.2m，底流消能	
		溢洪道	堰顶宽 12m，泄槽宽 12m，全长 457.23m	堰顶宽 12m，泄槽宽 12m，全长 457.23m	无
	辅助工程	永久道路	永久道路长度为 17m，路面宽度 6m，泥结石路面	永久道路长度为 17m，路面宽度 6m，泥结石路面	无
		永久输电和通讯线路	永久输电和通讯线路总长分别为 8km	永久输电和通讯线路总长分别为 8km	无
公用工程		供电	大河沿镇变电站设 10kv 输电线路拉线 24km 至工地坝址左岸下游侧开闭所	大河沿镇变电站设 10kv 输电线路拉线 24km 至工地坝址左岸下游侧开闭所	无
		供水	设 3 套独立的供水系统，各处采用水泵从大河沿河抽水	设 3 套独立的供水系统，各处采用水泵从大河沿河抽水	无
		供风	设 2 座空压站，分别布置在大坝左、右岸，另配备 2 台移动式空压机对零星用风点供风	设 2 座空压站，分别布置在大坝左、右岸，另配备 2 台移动式空压机对零星用风点供风	无
环保工程		食堂油烟	设置抽油烟机	设置抽油烟机	无
		生活废水	经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化	经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化	无
		生活垃圾	清运至吐鲁番市生活垃圾填埋场填埋	清运至吐鲁番市生活垃圾填埋场填埋	无

4.1 主体工程

水库枢纽工程主要建筑有大坝工程、溢洪道、灌溉洞、放空冲砂兼导流洞。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000), 确定本工程为III等中型工程。主要建筑物溢洪道、灌溉洞和放空冲砂兼导流洞等建筑物级别为3级, 由于最大坝高超过 70m, 根据水库大坝提级指标, 3 级土石坝坝高超过 70m, 其级别需提高一级, 但是洪水标准可不提高, 故沥青砼心墙砂砾石坝级别为 2 级。本工程次要建筑物级别为 4 级, 临时建筑物级别为 5 级。相应建筑物边坡级别为 4 级, 公路等级为 4 级。

4.1.1 大坝

水库正常蓄水位 1615m, 50 年一遇设计洪水位为 1615.05m, 1000 年一遇校核洪水位为 1617.6m。大坝为沥青砼心墙砂砾石坝, 防浪墙顶高程 1620.5m, 坝

顶高程 1619.3m，最大坝高 77.7m，坝轴线长 509。坝顶宽 10m，坝顶设 2%坡倾向下游。坝顶为 0.2m 厚砼路面，坝顶下游设预制 C20 混凝土路肩石。上游坝坡 1: 2.0；下游坝坡 1: 1.8，上游在 1594.8m 高程设置 2.0m 宽马道；采用 250mm 厚的现浇砼板护坡，下游在 1594.3、1569.3m 高程各设置 3.0m 宽马道；坝坡采用 200m 厚的干砌石加砼网格梁护坡。坝体分为砂砾坝壳料区、过渡料区、沥青砼心墙。

4.1.2 溢洪道

考虑本工程土石坝的特点不宜在坝身设置泄洪建筑物，故泄洪建筑物采用岸坡式溢洪道。采用闸门控制式溢流堰，堰型选择泄流能力强的 WES 堰，堰顶高程 1606.0m，宽 12m，最大下泄流量 $118.04\text{m}^3/\text{s}$ 。溢洪道与大坝轴线夹角 70.3° ，溢洪道由进口段、控制段、泄槽段、挑流消能段组成，总长 292.32m。

4.1.3 灌溉洞

灌溉洞布置在河床右岸，主要承担工业、农业灌溉供水任务，由引水渠段、有压隧洞段、闸井段、无压隧洞段、出口陡坡段、底流消能段和海曼组成，全长为 430.0m，设计引用流量 $5.29\text{m}^3/\text{s}$ 。前池长为 20m，侧向进水底板高程 157.0m，纵坡 $i=0\%$ ；有压隧洞段全长为 110.0m，进口高程 1577.5m，纵坡 $i=2.45\%$ ；闸井段全长为 4.5m，设置检修闸门和工作闸门各一扇，检修闸门尺计为 $2.0\times 2.5\text{m}$ ，工作闸门尺寸为 $2.0\times 2.5\text{m}$ ；有压隧洞断面形式采用直径为 $2.0\times 2.5\text{m}$ 的城门洞型断面，纵坡 $i=2.45\%$ ；无压隧洞段全长 300.0m，断面形式为城门洞型，坡度为 $i=2.45\%$ ；后接引水渠道。

根据工程布置，设置生态放水管下泄生态用水。生态放水管布设在灌溉洞进水闸闸室的闸墩内，直径 $\phi=30\text{cm}$ ，进水口位于灌溉洞进水闸外侧，中心高程 1574.7m，在进口设置一台活塞式流量控制阀，控制丰水期和枯水期下泄水量，出口中心高程 1574.07m，生态放水管长 4.5m。为保障运行期下泄生态基流量，需在坝下建立生态基流在线自动监测系统。

4.1.4 放空冲砂兼导流洞

布置在河床右岸，是一条具有施工期导流、运行期放空、冲沙的多功能隧洞，隧洞在水库施工期大坝截流后承担导流任务，在水库正常使用期间由该隧洞完成

放空冲沙任务。导流兼冲沙放空洞全长为 463.5m，其中包括进口段、有压隧洞压段、工作闸井段、无压隧洞段和出口明渠段组成。进口段长 23.0m，进口底板顶高程 2058.0m；有压隧洞段长 37m，整个洞身采用有压洞设计，隧洞断面采用 4.5m×5.5m 城门洞型式，纵坡 $i=2.0\%$ ，采用钢筋砼衬砌，衬砌厚度为 0.8m；工作闸井段长 19.1m，闸井总体横断面尺寸为 19.1×6.5m，工作闸门采用弧形闸门，尺寸为 4.0×4.5m。无压隧洞段总长为 278.0m，无压隧洞断面形式采用 4.0×4.5m 城门洞型，衬砌厚度为 0.6m，出口明渠段总长为 85.4m，底宽为 5.5m，纵坡 $i=0.007$ 。

4.1.5 道路设计

本工程公路从坝址开始至出山口山外公路，全长 5.0km，原道路路面较差，为适应工程建设，进行适当改造，根据施工期的交通量，按四级公路进行设计。路基宽度 7.0m，路面宽度 6.0m，泥结石路面。

4.2 辅助工程

4.2.1 取料场

本工程选择砂砾料场 2 处，分别位于大坝上河床和大坝下游河床料场。

上游河床料场：坝轴线上 3km 长的河段，总规划面积为 9.97hm²。上游河床砂砾石料场储量和质量均能满足过渡料、坝体填筑料及普通混凝土骨料的要求，可作为大坝填筑的料场，以及生产普通混凝土骨料的料场。

下游河床料场：坝轴线下约 2.6km 长的河段。河床面宽 230~380m，砂砾石层厚度达 100m 以上，开采深度为 4m，总规划面积为 68.84hm²。

4.2.2 弃渣场

主体工程设计有 1 个弃渣场，弃渣场为坝址下游的料场开挖坑（弃渣场和料场相结合），距坝址 1.0km 处，地面高程为 1517~1505m，占地面积为 18.59hm²，规划堆放容量为 59.93 万 m³。

4.2.3 砼生产系统

混凝土生产系统集中布置在坝址下游左岸，普通混凝土生产系统设一座 1×1.0m³强制式搅拌站，该系统主要负责大坝、导流洞、灌溉洞、溢洪道等的混凝土供应；沥青混凝土生产系统采用 1 台 LB-1000 型沥青混凝土搅拌机，主要供应大坝心墙沥青混凝土。

4.2.4 砂石料加工系统

本工程砂石加工系统设2套，均布置在上游河床砂石料场附近，一套系统用于生产普通混凝土骨料，为天然砂石料加工系统，从坝址上游河床砂砾料场开采砂砾料加工；另一套系统用于生产沥青混凝土骨料，为人工砂石料加工系统，从矿山采石场购买块石毛料轧制加工。

4.2.5 交通

（1）对内交通

大河沿引水工程区位于吐鲁番市大河沿水文站（又称红星渠首）上游2.8km的处。公路方面，坝址下游有301省道直通吐鲁番市，亦可通过X069县道与312国道相接。坝址距达坂城镇75km，距离吐鲁番市90km，距乌鲁木齐市120km，距大河沿镇40km。铁路方面，南疆铁路与外部相连，吐鲁番火车站距离坝址仅24km，从G30公路岔口-园艺场-大河沿镇（岔口）-碗泉-221团煤矿路（岔口）该段公路路面为沥青和混凝土路面，可满足施工要求，从221团煤矿路岔口至大河沿坝址有修建有简易砂砾石道路，长17m，宽度为3-4m，不能满足施工要求，本工程在此基础上进行改造，改造后的路面宽度为6.0m。路基宽度为7.0m，改造后，可满足施工期间要求可作为临时施工道路，施工完成后，可作为通向工程区的永久道路。因此本工程对外交通较为方便。

（2）对外交通

为满足本工程场内交通需要，除利用原有道路及新建的永久道路外，需新建场内施工道路链接大坝施工区、取料场及弃渣场，总长约5.7km，包括下游跨干流漫水桥一座，桥长20m，路面宽6~7m均采用泥结石路面。场内施工道路主要特性见下表。

坝体填筑前，导流洞施工可在河边右岸河边修筑道路施工；大坝基础部分及高程较低处可直接在河床中修建道路施工；待坝体填筑到一定高程，可利用下游把面“之”字形道路上坝。

表 4-2 场内主要施工道路特性表

序号	起止点	长度（m）	坡比（i）	备注
1	下游进场道路	2000	0%~3.5%	泥结石路面，路面宽 8.0m
2	前期连接导流洞进出口道路	500	0%~2%	泥结石路面，路面宽 6.0m
3	L1 至灌溉洞出口	300	0%~2%	泥结石路面，路面宽 6.0m，包

				括漫水桥一座桥长 160m
4	往上游河床料场路面	1000	0%~2%	泥结石路面，路面宽 6.0m
5	上游坝面之形路	1200	7%~8%	泥结石路面，路面宽 6.0m
6	下游坝面之形路	700	7%~8%	泥结石路面，路面宽 6.0m
合计		5700		

4.2.6 供电线路、供水及供风

施工期用电包括生产和生活用电，本工程施工高峰期用电负荷约1800kw，施工用电可从大河沿镇变电站设10kv输电线路拉线24km至工地坝址左岸下游侧开闭所，经降压后使用，工地内部架线4km链接各施工点。规划在大坝施工布置区及砂石加工系统各布设一台用户变压器，另备3台100kw固定式柴油发电机作为施工备用。

工程施工用水包括生产用水和生活用水等。生产用水主要有砂石加工系统、砼拌合系统、施工工厂、主体工程坝址填筑及砼浇筑养护等施工用水，根据施工布置，设3套独立的供水系统，各处采用水泵从大河沿河抽水。

工程施工用风主要为大坝、溢洪洞、供水洞和导流冲砂洞石方开挖用风，混凝土浇筑用风和灌浆用风。主体工程施工设2座空压站，分别布置在大坝左、右岸，另配备2台移动式空压机对零星用风点供风。

4.2.7 施工临时生活区

仓库及办公生活设施主要集中布置在坝址左岸下游，砂石加工系统布置在料场附近。

4.2.8 运行期管理所

生产福利区包括水库管理区和职工生活基地，水库管理房设在坝址下游1km处的左岸，占地面积0.2hm²，水库管理房与水库永久道路相连接。职工生活基地设在吐鲁番市。

水库工程主要技术特性指标见表4-3。

表4-3 水库工程主要技术特性指标表

一、项目的基本情况			
项目名称	新疆吐鲁番市大河沿饮水工程		
建设地点	新疆吐鲁番大河沿镇境内，大河沿河出山口附近		
所属流域	新疆吐鲁番市大河沿流域	开发方式	工业供水和灌溉等
建设性质	新建	工程等级	中型
总投资（亿元）	6.8	土建投资	4.48

		(亿元)			
建设单位	新疆吐鲁番市水管总站				
总工期	42 个月				
(一) 水库					
坝址以上流域面积	713hm ²	多年平均径流量		1.01 亿 m ³	
设计洪水标准	50 年	校核洪水标准		1000 年	
主坝坝型	沥青砼心墙坝	坝高/坝长 (m)		77.7/500	
正常蓄水位/库容	1615.0m/2648m	正常蓄水水面面积		112hm ²	
正常水位回水距离	2.2	死水位/死库容		1582.5m/550 万 m ³	
多年平均输沙量	20.1 万 t	灌区灌溉面积 (万亩)		6.02	
二、项目组成					
(一) 项目组成	占地面积 (hm ²)				
	合计	永久占地	临时占地	重复计算面积	备注
水库淹没影响占地	97.28	97.28			
枢纽工程防治区	64.31	65.39		1.08	
道路工程防治区	15.89	11.90	3.99		
取土场防治区	74.81		74.81		
线路工程防治区	1.15	0.55	1.00	0.40	
临时生产生活防治区	5.12		5.12		
利用料堆放场区	1.74		1.74		
迁建工程区	3.40	3.40			
小计	263.70	178.52	86.66	1.48	
合计	总占地面积为 263.70hm ²				
(二) 主要工程名称	主要技术指标				
1、水库工程					
大坝	沥青砼心墙坝，最大坝高 77.7m，坝顶高程 1619.3m				
导流泄洪洞	城门洞型、无压洞，孔口尺寸 4×4.5m，洞身长 657m，底流消能				
灌溉放水洞	城门洞型、无压洞，孔口尺寸 2×2.5m，洞身长 450.2m，底流消能				
溢洪道	堰顶宽 12m，泄槽宽 12m，泄槽长 457.23m				
工程管理房	管理用房用地面积为 0.2hm ²				
永久道路	永久道路长度为 17km				
施工道路区	施工临时道路长度为 5.7km				
2、迁建工程	规划总面积为 3.4hm ²				
简易道路迁建	规划总面积为 1.6hm ²				
输电线路迁建	规划总面积为 1.8hm ²				
三、项目土石方工程量					
项目 (万 m ³)	土石方挖方	填方	调运方	外借方	弃方
大坝	32.28	426.41	1.27	416.28	23.43
灌溉放水洞	4.81	0			1.6
溢洪道	16.15	0.78			15.37
导流兼泄洪冲砂洞	16.77	0			15.94
永久道路	1.45	0.86			0.78
输电线路	0.016	0.078			0.082
合计	71.7	429.12	1.27	416.28	59.93

4.3 工程建设及变更情况

对照本项目的环评报告书和批复，将本工程实际建设内容与环评阶段内容进行逐一对比分析，根据前文对项目建设规模、生产工艺的描述，项目建设规模较环评阶段未发生变化。对比《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《关于印发新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定的通知》（新环环评发[2019]140号）文件，项目的实际建设规模、地点、项目性质、工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。

建设项目重大变动判定表见表 4-4。

表4-4 建设项目重大变动判定表

类别	序号	环办[2015]52号等要求	项目实际建设情况	是否属于重大变动
性质变动	1	主要开发任务发生变化。	项目主要开发任务未发生变化	否
	2	引调水供水水源、供水对象、供水结构等发生较大变化。	项目引调水供水水源、供水对象、供水结构未发生变化	否
规模变动	3	供水量、引调水量增加 20%及以上	供水量、引调水量未增加 30%及以上	否
	4	引调水线路长度增加 30%及以上	引调水线路长度未增加 30%及以上	否
	5	水库特征水位如正常蓄水位、死水位、汛限水位等发生变化；水库调节性能发生变化	未变化	否
地点变动	6	坝址重新选址，或坝轴线调整导致新增重大生态保护目标	项目建设地点未变化	否
	7	引调水线路重新选线	未调整	否
生产工艺变动	8	枢纽坝型变化；输水方式由封闭式变为明渠导致环境风险增加	未发生变化	否
	9	施工方案发生变化直接涉及自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区等环境敏感区	不涉及环境敏感区	否
环境保护措施变动	10	枢纽布置取消生态流量下泄保障设施、过鱼措施、分层取水水温减缓措施等主要环保措施	运营期生态保护措施未调整。	否

4.4 工程环保投资

本项目设计总投资 68051.20 万元，其中环境保护投资为 640.00 万元，占工程总投资的 0.94%；根据提供资料，项目实际总投资 68051.20 万元，其中实际环境保护投资为 449.43 万元，占总投资的 0.66%。项目环保投资主要用于废水、废气、噪声治理、固废处置等环保措施。分项投资详见表 4-5。

表4-5 工程环保投资明细

环境要素		设计环保措施和设施	环评设计费用(万元)	实际环保措施和设施	实际建设费用(万元)
废水	生产废水、生活废水	施工期：砂石料加工系统设置 1 座沉砂池（36×30×3.1m）和 1 座沉淀池（40×30×3.1m）；人工砂石骨料加工系统设置 1 座沉砂池（20×20×3.1m）和 1 座沉淀池（20×20×3.1m）；混凝土拌合系统设置 2 座沉淀池（2.0×2.0×1.3m）；生产废水经沉砂池和沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘；施工期生活污水经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化；运营期：生活污水经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化。	81.26	施工期：砂石料加工系统设置 1 座沉砂池（36×30×3.1m）和 1 座沉淀池（40×30×3.1m）；人工砂石骨料加工系统设置 1 座沉砂池（20×20×3.1m）和 1 座沉淀池（20×20×3.1m）；混凝土拌合系统设置 2 座沉淀池（2.0×2.0×1.3m）；生产废水经沉砂池和沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘；施工期生活污水经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化；运营期：生活污水经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化。	82.00
废气	扬尘、粉尘	施工期：采取洒水降尘和对施工人员进行劳动保护。	44.73	施工期：采取洒水降尘和对施工人员进行劳动保护。	45.00
噪声	噪声防治措施	选用低噪声设备，采取减震隔声措施，加强管理	1.83	选用低噪声设备，采取减震隔声措施，加强管理	0.72
固废	固体废物	施工期：渣土送至永久弃渣场；生活垃圾定期拉运至生活垃圾填埋场填埋；	95.78	施工期：渣土送至永久弃渣场；生活垃圾定期拉运至生活垃圾填埋场填埋；运营期：	55.00

		运营期：生活垃圾定期清运至吐鲁番市生活垃圾填埋场。		生活垃圾定期清运至吐鲁番市生活垃圾填埋场。	
人群健康保护		卫生清理、防疫等	11.62	卫生清理、防疫等	11.62
生态环境保护措施		生态基流在线监测	160.00	生态基流在线监测	10.00
其他	环境监测	水环境、声环境	13.44	水环境、声环境	13.44
	仪器设备及安装	环境保护设备	14.00	环境保护设备	14.00
	建设管理	建设管理费、工程竣工环保验收收费	42.13	建设管理费、工程竣工环保验收收费	42.00
		环境监理费	56.00	环境监理费	56.00
		可研勘测设计资源	92.56	可研勘测设计资源	93.00
		工程质量监督费	0.61	工程质量监督费	0.61
	基本预备费	/	26.04	/	26.04
合计	/	/	640.00	/	449.43

4.5 工程已采取的环保措施

4.5.1 施工期

(1) 生态环境保护措施

严格按报告书及批复文件要求做好施工期环境保护工作，结合水土保持方案制定了施工期生态环境保护计划，施工期未发生破坏生态环境的情况。

施工期设置了1个弃渣场。经调查，施工弃渣（含建筑垃圾）送弃渣场堆存，未发生弃渣、表土无序堆存情况。弃渣场目前已做好平整。施工场地弃渣已清理完毕。

根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》：

施工期间，建设单位要求各参建单位加强人员管理，禁止施工人员到非施工区活动，严禁施工车辆、设备到非施工区停放；截止到目前，施工期未发生破坏陆生动植物行为。

（2）地表水

根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》：

1）砂石料加工系统废水处理措施

本工程砂石料加工系统废水采用混凝沉淀法进行处理。砂石加工厂废水从洗砂机流入废水调节池，由泵将高悬浮物废水供给细沙回收处理器，将大于0.035mm细沙回收约80%，筛滤水进入沉淀池进行初次沉淀，其上清液加入絮凝剂后进入沉淀池进行二次沉淀，最终经絮凝沉淀后的上清液回用或工程区洒水降尘。

施工期结合水库水土保持设计，砂石料加工系统设置1座沉砂池（36×30×3.1m）和1座沉淀池（40×30×3.1m），生产废水经沉砂池和沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘；人工砂石骨料加工系统设置1座沉砂池（20×20×3.1m）和1座沉淀池（20×20×3.1m），生产废水经沉砂池和沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘。

2）混凝土拌合系统废水处理

根据混凝土拌合系统冲洗废水产生量少，间断且短时间排放的特点，每台班末的混凝土拌合系统冲洗废水，排放进入沉淀池，静置沉淀到下一班末，沉淀时间在6h以上，处理后的废水自流入水池，循环用于混凝土拌合，而不排入大河沿河水体。根据废水处理效果，必要时投加絮凝剂。池的出水端设置为活动式，便于清运和调节水位。在沉淀池污泥沉淀到一定程度则换备用沉淀池。原沉淀进的污泥拉运至料场开挖形成的料坑进行回填处理，待料坑填满后表层覆盖大粒径砂砾石。

混凝土拌合系统设置2座沉淀池（2.0×2.0×1.3m，一备一用），2座蓄水池（2.0×2.0×1.5m，一备一用），生产废水经沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘。

3）生活污水处理

施工期在临时生活污水经WSH-A-3型埋地式一体化污水处理设备处理后用于绿化。

厕所：在临时生活福利区设砖混结构旱厕，并考虑用浆砌石防渗处理，只考虑干粪池，处理后用于农肥。对施工结束后不再需要的旱厕应采取清运、消毒、

掩埋的方式进行处理。

在枢纽施工区和其他施工活动去依据人员数量、聚居程度布设环保厕所，环保厕所的搭建、拆除简易方便，可根据施工人员的使用方便来调整摆放位置。共修建旱厕 2 座，环保厕所 10 座。

（3）大气环境

1）抑尘措施

在开挖较集中的大坝施工区、堆料场等地，采取洒水降尘措施；对加工系统附近辅以洒水降尘；装载多尘物料时，应对物料适当加湿或用帆布覆盖，运送散装水泥车辆储罐应保持良好密封状态，运送袋装水泥必须覆盖封闭，经常清洗运输车辆。

根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》，建设单位督促施工单位在主体工程开挖过程中采用先进开挖、破碎工艺及湿法作业，工区内配置 2 台载重 10 吨的洒水车，满足工区洒水降尘需要。环保监理要求施工单位定期为受粉尘影响的施工人员发放防尘口罩等劳保用品，并要求作业人员正确佩戴使用防护用品。

在骨料粗碎设备上端设置了洒水喷淋设备，混凝土拌合楼采用全封闭式拌合楼，内设袋式除尘器，主体工程施工中使用的水泥均采用罐车运输、密闭管路卸货，有效控制了粉尘外场。拌合系统场地使用经沉淀处理后的废水洒水降尘，加工系统周边具备绿化条件的部位均采取了绿化措施，降低了扬尘污染。

2）施工机械燃油废气控制措施

施工单位选择符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，加强对燃油机械设备的维护和保养。

根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》，环保监理联合工程监理定期对各单位使用的然后车辆检验情况进行检查，对发动机耗油多，排放尾气超标的车辆、机械，要求责任单位及时维修或更换。

（4）声环境

加强道路养护和车辆维护保养，降低噪声源。选用低噪声车辆。震动大的设备使用减振机座；合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。

根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》，

环保监理定期对设备使用情况进行检查，噪声较大及老旧设备禁止使用，督促施工单位加强对设备的维护保养，对空压机、振动筛等设备安装降噪减震基座。建设单位在主要交通道路设置了限速牌，制度车辆超速处罚标准，定期对施工车辆进行监测，对违反标准的车辆进行了警告、罚款处理。

（5）固体废物

本工程建设设置了 1 个弃渣场，占地面积 18.59hm²。弃渣场内堆存有工程弃土，目前已做好平整。

施工场地设置生活垃圾收集箱收集，定期送至吐鲁番市垃圾填埋场填埋，未发生生活垃圾流失、扩散污染环境情况。目前垃圾箱已拆除，场地已回复为绿地。

经调查，目前水库弃渣和建筑垃圾已清理完毕。

（6）生态流量下泄保证措施

根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》，吐鲁番市天淼水务投资有限公司制定了《新疆吐鲁番市大河沿引水工程蓄水计划及环保运行方案》，方案明确了初期蓄水及平枯期运行期间下泄生态流量的具体措施。

1) 初期蓄水保证措施：新疆吐鲁番市大河沿引水工程初期蓄水期间，采取通过开启设置导流洞闸口控制。布设在导流洞进水闸闸口，在进口设置一台活塞式流量控制阀，控制丰水期和枯水期下泄流量。初期蓄水时间约需 10 天，历时较短，通过导流洞闸口控制下泄景观生态流量的短暂工况切实可行。

2) 平枯期运行期间保证措施：

在初期蓄水及平枯期运行期间均可保证下泄不低于 0.64m³/s 的生态流量，满足下游生态环境用水需求。

4.5.2 运行期

根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》：

（1）在水库蓄水前做好清库工作，防止残留有机物腐烂对水库水体的污染。加强大河沿河上游河流生产生活废水排放的管理，严禁上游生产生活污水排入河道。

（2）运营期食堂油烟通过油烟净化器处理后通过专用管道排放。

（3）运营期生活污水用 WSZ-A-0.5 型埋地式一体化污水处理设备进行处理，

达到《污水处理综合排放标准》（GB8978-1996）的一级排放标准后灌溉季节用于管理区绿化，非灌溉季暂存于污水处理设备用于冬储夏灌。

（4）水库管理站生活垃圾设置垃圾桶收集。

（5）划定大河沿水库水源保护区，严格执行水源保护区的相关规定，不得向大河沿水库倾倒生产生活垃圾及其他对来水水质有影响的液体，以保护入库水质不受严重污染。

（6）每月对水库水质检测，及时了解水质变化情况，取样地点为水库库内。

（7）坎儿井及项目区下游地下水保护措施

1）加强土地管理、禁止增加灌溉面积，发展节水型农业

大河沿河灌区要严禁扩大耕地面积，对目前未经许可利用地下水开垦的耕地，要采取退耕还草措施，遏制地下水超采，任意扩大耕地的现象。灌溉引水应该在分配的范围内，不能超量引水。逐步合理调整大河沿河流域灌区开采地下水的水价，从水价机制调整鼓励发展节水型农业。

2）发展节水型社会

工程兴建后，吐鲁番市的城市生活和工业将大部分由大河沿河水库供水，城方和工业供水需按分配的水量供水，严禁超量引水，严禁违法开采地下水。提高工业用水的循环利用率，提倡城市居民节约用水。

3）地下水位控制措施

依据地下水超采区、水位控制目标，应制定具体的禁采、限采、地下水人工回灌实施计划，建立健全地下水开采量和水位动态监测网，以及寻找超采区替代地下水的新水源等地下水资源量保护工程措施。

5 环境影响评价回顾

5.1 生态环境影响评价回顾

5.1.1 施工期

(1) 对植被的影响

施工期对植被的影响主要体现在施工占地带来的生物量损失，工程施工的临时性占地将造成生物量的一次性损失。随着自然恢复与人工恢复措施的实施，临时性占地的植被将在工程建成后逐步恢复。根据现场调查来看，工程临时占地主要为草地和干涸的河床，植被极为稀疏，主要为旱生超旱生的灌木，覆盖度不足5%，且工程施工期短，故由施工临时性占地造成的生物量损失很少。

(2) 对动物的影响

施工期区域内的野生动物主要为常见的鼠类和小型爬行类动物。不同类型的陆生野生动物对外界环境影响因子的敏感性反应顺序为大型兽类>鸟类>小型兽类>爬行类>两栖类。动物的个体越大，其基本生存空间要求也越大，对人类活动的影响程度也越敏感。工程建设对陆栖野生动物的影响主要集中在施工期，表现为工程施工、占地、水库淹没及施工人员的活动对库周及施工规划区附近的野生动物造成影响。但这种影响是暂时的，目前施工已结束，影响消除。项目区内无国家重点保护野生动物，本工程施工未导致区域动物物种的消失。

(3) 水土流失影响

水库工程水土流失防治责任范围面积为 309.90hm²，其中项目建设区面积 263.70hm²，直接影响区面积 46.20hm²。

施工期扰动原地貌范围内，土壤侵蚀达到强度侵蚀，平均侵蚀模数 2000t/km²·a，渣场可能造成水土流失按剧烈侵蚀计，土壤侵蚀模数取用 5000 t/km²·a。工程各项目可能造成水土流失情况详见表 5-1。

表5-1 施工各工程区水土流失总量预测结果

单位：t

预测分区	原生水土流失量 (t)	扰动后水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
大坝	919.10	2297.75	1378.65
溢洪道和导流洞	2991.13	7477.81	4486.69
灌溉防水洞	239.41	803.06	563.65
管理房	2.00	5.00	3.00
永久性道路	813.17	1437.92	624.75

合计	4964.81	12021.54	7056.74
----	---------	----------	---------

直接扰动原地貌，增加的水土流失量为 0.71 万 t。项目水土保持措施已按照“水土保持方案可行性研究报告”逐一实施，施工期间水土流失得到了防治。

5.1.2 运行期

（1）对陆生植物的影响

本工程的建设对陆生植物的影响主要表现为水库淹没及工程永久占地对植被资源造成的一次性破坏以及由此产生的生物量损失，约 550.82t/a。从占地的类型来看，主要为植被低覆盖度草地和小部分灌木林地，占地范围内没有珍稀保护植物或特有植物物种。因此，工程占地虽然对工程区分布的野生植物资源产生一定的不利影响，但影响较小。

（2）对陆生动物的影响

根据工程淹没、占地区野生动物分布情况，工程淹没、占地将导致原有地表植被破坏，使部分动物觅食、栖息场所相应减少。由于工程占地面积较小，整个工程区所占面积相对于工程所处区域来说非常有限，工程建设不会造成其生境的明显改变，且在周边区域还有类似生境分布。总体上看，工程的建设对野生动物的影响不大。

（3）对水生生物的影响

1) 对浮游动、植物的影响

本工程建成后，库区水流变缓，泥沙含量下降，透明度增大，表层水温略有升高，营养元素有所增加，对浮游动、植物的滋生十分有力，浮游动、植物的种类将增加，同时浮游动、植物的资源量也将增加。

水库建成后，将形成坝址区至红星渠首约 2.6km 的减水河段，大部分河道来水通过灌溉洞引走后，河道内水量减少，对浮游动、植物的生长不利，导致该河段的浮游动、植物的种类和资源量都将减少。

2) 对底栖动物的影响

工程兴建后，库区流速减缓，淤泥增加，有利于底栖动物的栖息和繁衍。

水库建成后，坝后形成的减水河段由于河道减水，河床大面积裸露，底栖动物的资源量将下降，对底栖动物生长不利，其生物量将有所下降。

3) 对水生植物的影响

由于水文及地质条件限制，大河沿河河道没有生长水生植物的条件，仅在红星渠首下游灌区河道周边生长着芦苇和蒲草。水库建成后，库区和减水河段仍不会出现水生植物，河段将基本维持现状。

5.1.3 评价结论

工程施工占地及水库淹没会造成占地范围内原有植被的破坏，但不会造成当地任何一种植被类型的消失；施工临时占地范围的植被在施工结束后，通过复垦、植树将逐渐得到恢复。水库的建设对野生动物及其它水生浮游生物产生短期不利影响，随着施工的结束而结束，水生生态环境将恢复。工程影响范围内无国家珍稀保护物种。工程结束后，人员撤离，水库库区及周边生态环境恢复，其影响也会逐渐消除。

工程建设破坏了原有地表形态，增加了水土流失强度，对工程区水质造成影响，在采取相应的工程和生物防治措施后，产生的水土流失影响可降至最低程度。

水库蓄水对坝下河段水量减少及对水生生态系统会造成一定的不利影响，可通过采取相应的防治、保护、补救措施，使其影响的范围及程度尽量降低和避免。

5.2 水环境影响评价回顾

5.2.1 施工期

（1）生产废水

施工期结合水库水土保持设计，砂石料加工系统设置 1 座沉砂池（ $36\times30\times3.1\text{m}$ ）和 1 座沉淀池（ $40\times30\times3.1\text{m}$ ），生产废水经沉砂池和沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘；人工砂石骨料加工系统设置 1 座沉砂池（ $20\times20\times3.1\text{m}$ ）和 1 座沉淀池（ $20\times20\times3.1\text{m}$ ），生产废水经沉砂池和沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘；混凝土拌合系统设置 2 座沉淀池（ $2.0\times2.0\times1.3\text{m}$ ），生产废水经沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘。

（2）生活污水处置

施工期生活污水经 WSH-A-0.5 型埋地式一体化污水处理设备处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级排放标准后灌溉期用于管理区绿化，非灌溉季暂存于污水处理设备用于冬储夏灌。

施工废水及生活污水未造成地表水污染。

5.2.2 运行期

(1) 废水影响

运行期废水主要是管理所工作人员生活污水，管理所常住人口按 38 人，管理所工作人员生活污水经 WSZ-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级排放标准后灌溉期用于管理区绿化，非灌溉季暂存于污水处理设备用于冬储夏灌。生活污水排口不属于水库径流区，未发生排入水库情况。

(2) 对水文情势的影响

工程建成后，正常蓄水位时库区容积增加 2672.9 万 m^3 ，水域面积增加 1.11 km^2 ，坝前平均水深增加 69.5m。

水库建成后，手水库运行调度的影响，坝下河段水文情势较建库前有较大程度的变化，主要变现为：新增城市综合用水、灌溉用水和工业用水，坝址断面下泄总水量明显减少；水库建成后，每月的下泄水量相较建库前都明显减少，仅为下泄生态基流，本工程丰水期（7-9 月）最小下泄流量为 0.64 m^3/s ，枯水期（10-次年 6 月）最小下泄流量为 0.32 m^3/s ，年下泄水量为 1265 万 m^3 。

(3) 对水资源利用的影响

大河沿流域现有水利工程已无法满足灌区的用水要求，急需加快大河沿河调蓄控制性水库工程的建设，以高效利用和配置水资源，解决灌区缺水问题。

项目建成后，可有效解决解决灌区春季缺水的问题，灌溉保证率大幅提高，可保证灌区作物增产，人民生活水平提高及维护社会稳定都具有十分积极的作用。

(4) 对水质的影响

工程坝址上游来水水质较好，水库蓄水期主要在夏季汛期，此期间同时向下游供水，水体交换作用较强；冬季由于水温很低，微生物基本停止生长。因此，工程不会出现富营养化现象。

(5) 对水温的影响

水温对灌溉不会造成大的影响，对灌区农作物的影响不大。

5.2.3 评价结论

项目对水环境的影响主要是在工程施工阶段。工程施工期的水污染源主要包括施工生产废水和生活污水排放两大部分。生产废水主要来源于砂石料加工系统、

人工砂石骨料加工系统和混凝土拌合系统等，主要含有泥沙等悬浮物。施工废水经废水收集池中和沉淀处理后，大大降低废水中悬浮物，可用于施工生产、洒水降尘，不任意排放，对环境的影响不大。生活污水来源于施工期施工人员生活用水，经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化，同样对环境的影响很小。

水库运行后，由于生态用水的下放，水库对下游河道水文情势及下游河道、水资源分配利用的影响较小。

水库运行期生活污水产生量较小，经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化，对水库水质影响较小。水库运行后，通过对汇水区内采取一些防止水库污染水质的措施，水库水质不会受到影响。

5.3 环境空气影响评价回顾

5.3.1 施工期

施工机械废气主要污染物为 CO、NO_x、SO₂ 等，由于施工区较为开阔，污染源强不大，气流畅通，空气环境质量将不会发生改变。

施工扬尘和堆放扬尘通过洒水降尘等措施后，对环境空气质量影响不大。

5.3.2 运行期

水库废气主要来自做饭油烟，因就餐人员较少，通过抽油烟机装置，未对环境空气质量造成影响。

5.3.3 评价结论

项目施工期对周围大气环境带来施工扬尘、粉尘的影响，为无组织不连续排放，其影响时间是短暂的，会随着施工的结束而结束。只要加强管理，注意对施工场地采取综合降尘措施，可使影响降到最小程度。

施工机械及运输车辆作业期间会产生尾气排放，但排放量不大，在空气环境中经一定距离的自然扩散、稀释后，对环境空气质量影响不大。

5.4 噪声影响评价回顾

5.4.1 施工期

工程施工区人烟稀少，无集中居民区等声环境敏感目标。因此，施工噪声的主要影响对象是施工人员。噪声源周围生活区内施工人员不需进行特殊防护，但

必须对上述噪声源附近的施工操作人员采取必要的劳动保护措施，以减轻施工噪声对该部分施工人员的影响。

5.4.2 运行期

水库运行期间无噪声源，不存在噪声影响。

5.4.3 评价结论

项目施工噪声主要来自施工机械运行噪声，施工机械噪声多在 90 dB（A）。按照《建筑施工场界噪声标准》（GB12523-90）规定，噪声限制为昼间 85 dB（A）、夜间 55 dB（A），本项目施工作业面噪声时有超标，在采取一定的噪声防治措施后对周边保护目标的影响可以接受。对施工人员产生的影响，在采取一些降噪措施、合理安排作业时间、做好个人防护措施后，影响可接受。

运行期水库管理人员较少，基本无产噪设备使用，不对周边人员和区域声环境产生影响。

5.5 固体废物影响评价回顾

5.5.1 施工期

（1）施工期弃渣处置

设计规划了 1 个弃渣场，各渣场特性详见下表 5-2。

表 5-2 规划弃渣场特性表

名称	位置	占地（万 m ² ）	设计容量（万 m ³ ）	堆高（m）
弃渣场	下游料坑	18.59	59.93	4

实际建设弃渣场情况是主体工程在实际施工中，根据实际弃渣量，结合区域地质条件及征地等实际问题，实际建设了 1 个弃渣场。

目前施工弃渣已全部得到处置，并进行场地平整。



弃渣场照片

(2) 施工期生活垃圾处置

环评报告提出施工期生活垃圾产生量为 415.8t。经调查生活垃圾清运至吐鲁番市生活垃圾填埋场填埋。

5.5.2 运行期

水库运行期不产生固体废物，水库管理人员生活垃圾可得到妥善处置，不会影响库区周边环境。

5.5.3 评价结论

本工程施工中将产生多余土石方均为无毒害的天然风化物，堆放在弃渣场，对环境的影响主要是占压土地，造成原有植被破坏，雨季受雨水冲蚀后引起水土流失。目前施工期弃渣已全部回填处置，弃渣场已进行了场地平整。

项目施工期产生生活垃圾 415.8t，经调查生活垃圾清运至吐鲁番市生活垃圾填埋场填埋。

运行期产生生活垃圾 9.71 t/a，将生活垃圾收集后，清运至吐鲁番市生活垃圾填埋场填埋。运行期生活垃圾可得到妥善处置，不会影响库区周边环境。

5.6 环境保护行政主管部门的审批意见

吐鲁番市水利局：

你们《关于对〈新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书〉审查的申请》(吐市水字〔2014〕151 号)及所附《新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书》(以下简称《报告书》)、《关于〈新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书〉的技术评估意见》(新环评估[2014]462 号)等相关附件收悉。经研究，批复如下：

吐鲁番市大河沿流域位于新疆维吾尔自治区中东部，河流发源于天山北坡库鲁铁列克达坂，1998 年编制完成了《新疆维吾尔自治区吐鲁番市“五河”流域规划报告》，2013 年编制完成了《吐鲁番市水资源综合利用规划》。

工程位于新疆吐鲁番市大河沿镇境内，大河沿河出山口附近，距离红星渠首约 2.6 公里，工程开发任务为城镇供水、灌溉供水及国电公司项目供水。水库正常蓄水位 1615.0 米，相应库容 2674 万立方米，水库总库容 3024 万立方米，最大坝高 74.7 米。工程征收（用）各类土地面积 255.25 公顷，临时用地面积 82.51 公顷，枢纽工程永久征地面积 60.58 公顷，库区淹没 112.16 公顷。本工程无移民，未压覆矿产资源。

工程总投资为 68051.20 万元，其中环保投资约 640 万元。

该工程符合国家产业政策，在全面落实报告书提出的各项防治生态破坏和环境污染措施后，项目建设对环境的不利影响可以缓解和控制。同意你单位按照报告书中所列建设项目的地点、性质、规模和拟采取的环境保护措施及本批复要求进行项目建设。

二、在项目建设与运营管理中应认真落实报告书提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

（一）落实水生态环境保护措施。在水库蓄水初期及运营期，必须采取保证措施维持最小下泄流量，确保丰水期(7-9 月)最小下泄流量不小于 0.64 立方米/秒，枯水期(10-次年 6 月)最小下泄流量不小于 0.32 立方米/秒，保障下游河段的生态用水。初期蓄水期由放空冲砂洞通过闸门控制下泄最小流量以满足生态基流下泄要求。

在坝下建立生态基流在线自动监测系统。

（二）做好陆生生态保护工作，施工期严格控制施工机械及人员的活动范围，不得随意碾压植被。重点对渣场、料场、施工临时占地区、施工道路及其影响区进行水土流失防治。渣场做到先拦后弃，弃渣结束后平整渣面及堆渣边坡，进行压实防护。平整施工生产生活区及其它施工迹地，有立地条件的区域采取撒播当地适生草籽等措施，自然恢复植被，无立地条件的区域采取砾石压盖。

工程运行期间须加强减水河段水生生态和陆生生态监测，一旦发现减水河段出现断流情况必须增加生态基流的下泄流量。

（三）落实生产生活污水处理措施。施工期生产废水通过处理后回用于生产或用于施工场地、道路洒水抑尘，不外排。施工期生活污水通过地埋式一体化污水处理设备，对集中排放的生活污水予以收集、处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级排放标准后就近用于管理区绿化，禁止外排。

运营期水库管理人员生活污水集中收集后经生活污水用小型地埋式一体化污水处理设备进行处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级排放标准后就近用于管理区绿化不外排。

（四）落实空气保护措施。在工程施工过程中，采取洒水降尘和对施工人员进行劳动保护，对施工机械燃油废气控制主要采取严格的管理措施，减少施工扬尘对环境空气和施工人员的影响。

（五）落实噪声保护措施。对噪声源附近的施工操作人员发放防噪声耳塞、耳、防罩、防噪声头盔等个人防护工具。对交通噪声的控制主要采取交通管制措施、加强道路的养护和车辆的维护保养等管理措施。合理安排施工时间，尽量避免夜间(22:00-次日 6:00)施工。

（六）落实固体废物处理措施。渣土堆放在位于大坝下游左岸冲沟内永久弃渣场，弃渣做好防护；做好垃圾场、垃圾收集站的建设并对垃圾定期收集和清运。

三、工程建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。

（一）落实业主内部的环境管理部门、人员和管理制度，进一步明确有关方面环境保护施工的责任，将环保措施纳入施工承包合同中。制定环境监理计划，开展工程环境监理工作并编写环境监理报告，作为工程竣工环保验收的依据。定期向当地环境保护行政主管部门提交报告。

（二）在工程初期蓄水前进行阶段环保验收。工程建成后，须按规定程序申请试运行和工程竣工环保验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。

（三）若工程内容或环保措施发生重大变更须重新报批《报告书》。

四、吐鲁番地区环保局负责该项目的“三同时”监督检查和日常环保监督管理工作，自治区环境监察总队进行不定期抽查。

五、你公司在收到本批复 20 个工作日内，将批准的《报告书》分送至吐鲁番地区环保局和吐鲁番市环保局，并按相关规定接受各级环境保护行政主管部门

的监督检查。

6 环境保护措施执行情况

环评文件批复对策措施执行情况见表 6-1。

表 6-1 环境影响报告书对策措施执行情况

时段	类别	环评对策措施要求	实际执行情况	对比结果
施工期	水环境保护措施	施工期生产废水通过处理后回用于生产或用于施工场地、道路洒水抑尘，不外排。施工期生活污水通过地埋式一体化污水处理设备，对集中排放的生活污水予以收集、处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级排放标准后就近用于管理区绿化，禁止外排。	根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》：1、砂石料加工系统设置 1 座沉砂池（36×30×3.1m）和 1 座沉淀池（40×30×3.1m）；2、人工砂石骨料加工系统设置 1 座沉砂池（20×20×3.1m）和 1 座沉淀池（20×20×3.1m）；3、混凝土拌合系统设置 2 座沉淀池（2.0×2.0×1.3m）；4、生产废水经沉砂池和沉淀池处理后，上清液回用或洒水降尘；5、施工期生活污水经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化。	已落实
	大气污染防治措施	1、在工程施工过程中，采取洒水降尘和对施工人员进行劳动保护，对施工机械燃油废气控制主要采取严格的管理措施，减少施工扬尘对环境空气和施工人员的影响。	根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》：1、在主体工程开挖过程中采用先进开挖、破碎工艺及湿法作业，工区配置 2 台载重 10 吨的洒水车，满足工区洒水降尘需要；2、定期为受粉尘影响的施工人员发放防尘口罩等劳保用品，并要求作业人员正确佩戴使用防护用品；3、对各单位使用的燃油车辆检验情况进行检查，对发动机耗油多、排放尾气超标的车辆、机械及时维修或更换。	已落实
	噪声污染防治措施	1、对噪声源附近的施工操作人员发放防噪声耳塞、耳罩、防噪声头盔等个人防护工具。对交通噪声的控制主要采取交通管制措施、加强道路的养护和车辆的维护保养等管理措施。合理安排施工时间，尽量避免夜间（22:00-次日 6:00）施工。	根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》：1、定期对设备使用情况进行检查，噪声较大及老旧设备禁止使用，对空压机、振动筛等设备安装降噪减震基座；2、及时对施工人员发放劳保用品；3、采取交通管制措施，加强道路养护，合理安排施工时间。	已落实
	固体废弃物处	1、渣土堆放在位于大坝下游左岸冲沟内永久弃渣场，弃渣做好防护；做好垃圾场、垃圾收集站的建设并对垃圾定期收集和清运。	根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》：渣土送至永久弃渣场；生活垃圾定期拉运至生活垃圾填埋场填埋	已落实

	置措施			
	生态环境保护措施	1、施工期严格控制施工机械及人员的活动范围,不得随意碾压植被。重点对渣场、料场、施工临时占地区、施工道路及其影响区进行水土流失防治。渣场做到先拦后弃,弃渣结束后平整渣面及堆渣边坡,进行压实防护。平整施工生产生活区及其它施工迹地,有立地条件的区域采取撒播当地适生草籽等措施,自然恢复植被,无立地条件的区域采取砾石压盖。	根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》: 1、施工期间禁止施工人员到非施工区活动,严禁施工车辆、设备到非施工区停放; 2、渣场进行围栏,施工结束后平整渣面及堆渣边坡,进行压实防护; 3、对生产生活区播撒当地适生草籽,恢复植被。	已落实
运营期	水环境保护措施	1、运营期水库管理人员生活污水集中收集后经生活污水用小型地埋式一体化污水处理设备进行处理,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的一级排放标准后就近用于管理区绿化不外排。	根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》: 生活污水经 WSH-A-0.5 型地埋式一体化污水处理设备处理后用于绿化。严禁生活污水排入河道。	已落实
	生态环境保护措施	1、在水库蓄水初期及运营期,必须采取保证措施维持最小下泄流量,确保丰水期(7-9月)最小下泄流量不小于 0.64 立方米/秒,枯水期(10-次年 6 月)最小下泄流量不小于 0.32 立方米/秒,保障下游河段的生态用水。初期蓄水期由放空冲砂洞通过闸门控制下泄最小流量以满足生态基流下泄要求。	根据《新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境保护专项验收监理工作总结报告》: 1、初期蓄水保证措施: 初期蓄水期间,采取通过开启设置导流洞闸口控制。布设在导流洞进水闸闸口,在进口设置一台活塞式流量控制阀,控制丰水期和枯水期下泄水量。初期蓄水时间约需 10 天,历时较短,通过导流洞闸口控制下泄景观生态流量的短暂工况切实可行。 2、平枯运行期间保证措施: 在初期蓄水及平枯期运行期间均可保证下泄不低于 0.64m ³ /s 的生态流量,满足下游生态环境用水需求。	已落实
		2、在坝下建立生态基流在线自动监测系统。	建立生态基流在线自动监测系统。	已落实
		3、工程运行期间须加强减水河段水生生态和陆生生态监测,一旦发现减水河段出现断流情况必须增加生态基流的下泄流量。	加强生态监测,若出现河水断流,必须增加生态基流的下泄流量。	已落实

水库施工期、运行期对策措施均已落实,水库建设能满足环评文件批复要求。

7 环境影响调查

7.1 施工期环境影响调查

7.1.1 生态影响调查

(1) 对土壤环境的影响

本项目施工占地面积 195.16 亩。其中，永久占地 60.58hm²，主要占用的是低覆盖度草地；临时占地 82.51hm²。

施工期由于施工人员的践踏和施工机械的碾压，已造成如下影响：

- 1) 原来适宜于植被生长的表层土壤结果破坏，土壤变得较为紧实，表土湿度变幅增加，土壤中的有机质的分解作用增强，微生物数量及营养元素流失。
- 2) 原有的土壤物质循环与养分富集的途径受到阻断，土壤的成土过程丧失。
- 3) 一旦地表植被遭到破坏，土壤在暴雨洪水或其他地表径流以及风力的作用下，发生水土流失。

(2) 对植被的影响调查

施工期对植被的影响主要体现在施工占地带来的生物量损失，工程施工的临时性占地将造成一次性损失。随着自然恢复与人工恢复措施的实施，临时性占地的植被将在工程建成后逐步恢复。从现场调查来看，工程的施工临时性占地主要为草地和干涸的河床，植被极为稀疏，主要为旱生超旱生的灌木，覆盖度不足 5%，故施工临时占地造成的生物量损失很小。

经落实，区域无珍稀濒危植物分布，水库建设对珍稀濒危植物无影响。

施工占地将会造成施工局部地段以上植被类型片断的丧失，植被占用类型在项目流域及其它流域有广泛分布，水库建设未造成物种的消失，仅造成小范围植被数量的损失。

施工结束后，临时占地随着植被的恢复，陆生植物资源也可得到恢复，不会导致任何物种的消失。水库施工建设对陆生植物资源量的不利影响比较小。

(3) 对动物的影响分析

无国家级、省级保护濒危种，没有珍稀野生动物，库区及周围地区野生动物主要为野兔、鼠类等小型哺乳类，蛇、蜥蜴等爬行类、青蛙、蟾蜍等两栖类动物及部分鸟类。

施工期间，由于机械作业及人员的进驻，动物将产生趋避反应，从而使该区

域野生动物的数量和种群在施工期下降。由于工程区周围及其生境相近的区域较广，因此工程建设不会对区域的鼠类、小型爬行类等动物的生存环境产生明显的影响。

根据现场观察和走访调查，在水库蓄水期鸟类活动已恢复。

（4）对水生生态的影响分析

施工期工程坝基开挖、爆破、围堰等施工活动，会使坝址处河水悬浮物 pH 值升高使河水短暂浑浊，对浮游生物和底栖生物产生不利影响，使其种类和数量减少，生物量和密度降低。但对坝址下游河道，由于悬浮物经过长距离的沉淀，河水浊度逐渐下降恢复正常，对水生生物的影响逐渐减小。施工结束后，随着稀释和水体自净作用，水质逐渐改良，浮游生物和底栖生物可基本恢复到施工前水平。施工对水体中浮游生物和底栖动物的影响较小，且都是暂时性的，在施工结束后一段时间，随水体自净能力恢复而得到的改善。

施工期工程坝基开挖、爆破等施工活动导致河道水质下降，坝区及围堰占地对施工河道地质生境造成破坏，特别是对坝区河段底栖及固着类生物资源形成永久性破坏，造成不可逆影响。

（5）水土流失的影响分析

水库工程水土流失防治责任范围面积为 309.90hm²，其中项目建设区面积 263.70hm²，直接影响区面积 46.20hm²。

施工期扰动原地貌范围内，土壤侵蚀达到强度侵蚀，平均侵蚀模数 2000t/km²·a，渣场可能造成水土流失按剧烈侵蚀计，土壤侵蚀模数取用 5000 t/km²·a。直接扰动原地貌，增加的水土流失量为 0.71 万 t。项目水土保持措施已按照“水土保持方案可行性研究报告”逐一实施，施工期间水土流失得到了防治。

根据《新疆吐鲁番大河沿引水工程水土保持方案报告书》，水库主体设计中具有水土保持功能措施和水土保持设计提出的新增水土保持措施在施工期得到了落实，达到了水土保持设计提出的扰动土地整治率 95%、水土流失总治理度 85%、土壤流失控制比 0.8、拦渣率 95%水土流失防治目标。

7.1.2 水环境影响调查

施工期导流洞过流量即为天然来水量，对坝址下游河道水文情势基本不会造成影响。

初期蓄水期间，坝址以下河道水量较天然状况有所减少，下泄量为 $0.32\text{m}^3/\text{s}$ 。初期蓄水期由放空冲砂洞（兼导流洞）通过闸门控制下泄最小流量以满足下游生态用水要求。

施工期砂石料筛分系统废水经沉淀处理后用于砂石加工系统回用和施工区洒水降尘；混凝土拌合系统废水回用于混凝土拌合，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于道路洒水抑尘；严禁排入大河沿河。上述措施和水污染防治设施对防治地表水污染效果明显。

7.1.3 环境空气影响调查

施工期对施工区、施工便道进行洒水降尘，运输砂石料车辆进行了遮盖，弃土、砂料场使用编制袋进行挡护、覆盖。施工期大气污染防治措施和设施的效果明显。

7.1.4 噪声影响调查

根据现场调查，工程施工区人烟稀少，无集中居民区等声环境敏感目标。施工机械在施工场地范围内作业，除大坝浇灌外夜间不施工，未发生夜间施工扰民情况。

7.1.5 固体废物影响调查

已按水土保持设计设置 1 个弃渣场。经调查，施工弃渣（含建筑垃圾）送弃渣场堆存。

施工场地设置生活垃圾收集箱收集，定期送生活垃圾处理系统处理，未发生生活垃圾流失、扩散污染环境情况。

目前施工场地弃渣已清理完毕，垃圾箱已拆除，场地已回复为绿地，施工期固体废物影响已消除。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 生态影响分析

工程建设对区域生态环境造成的影响不大，作为模地的草地在本区域的控制性地位没有降低。一定程度上水域和建设用地的增加对区域自然体系质量有利。因此，工程建设和运行后对评价区域自然体系的质量基本不会产生较大的负面影响，工程兴建后对评价区域景观质量影响不大。

（1）对水生生态的影响

工程兴建后，将形成坝址区至红星渠首约 2.6km 的减水河段，大部分河道来水通过灌溉洞引走后，河道内水量减少，对浮游动、植物的生长不利，导致该河段的浮游动、植物的种类和资源量都将减少。

工程兴建后，库区流速减缓，淤泥增加，有利于底栖动物的栖息和繁衍。库区喜底泥的寡毛类幼虫的种类将会增加，成为库区的优势种和常见种生物密度和生物量较原河道有一定幅度的提高。

水库建成后，坝后形成的减水河段由于河道减水，河床大面积裸露，底栖动物的资源量将下降，对底栖动物生长不利，其生物量将有所下降。

工程兴建后库区和减水河段仍不会出现水生植物，河段将基本维持现状。

工程运行期间一定要加强减水河段水生生态和陆生生态监测，一旦发现减水河段出现断流情况必须增加生态基流的下泄流量。

（2）对坝址下游河谷林草的影响

工程建成运行后，本工程坝址下游减水河段河谷区天然林草仍能维持其生存的生境条件，受到的影响较小。

（3）对艾丁湖的影响

规划年大河沿流域的地下水超采局面将有所缓解，由此将会使从大河沿流域地下水补给艾丁湖的水量逐渐减少的趋势得以减缓。

（4）对陆生动植物的影响

根据工程淹没、占地区野生动物分布情况，工程淹没、占地将导致原有地表植被破坏，使部分动物觅食、栖息场所相应减少。由于工程占地面积较小，整个工程区所占面积相对于工程所处区域来说非常有限，工程建设不会造成其生境的明显改变，且在周边区域还有类似生境分布。总体来说，工程的建设对野生动物的影响不大。

7.2.2 水环境影响分析

7.2.2.1 水温

下游灌区农作物灌溉用水高峰期集中在 4 月-7 月，虽然 5 月至 7 月下泄水水温略有降低，但降幅较小。吐鲁番地区 7 月气温很高，地表温度也较高，对灌溉水有加热作用。水库下泄水用过压力钢管和供水管道经过约 25km 的长距离输送

到八级电站向园艺场片农田供水，再经过约 16km 的供水管道经八级电站前池向 221 团片农田供水，在八级电站末（桩号 26+500）处接原红星干渠向 221 团、艾丁湖片区农田供水。因此通过长距离输送，水温可以逐渐回升，故水库下泄水温的变化不会对农业生产产生较大影响。

7.2.2.2 水质

（1）水库蓄水对水质的影响

工程建成后对水质的影响因素主要有：水库淹没、流速减缓等。工程淹没面积约 1.122km²，淹没区无工况企业、居民区、耕地和具有开采价值的矿床及文物古迹与交通要道，仍以天然河床为主。在库盘铺土工膜前，将进行清库工作，故不存在植被在库水中大量腐烂而导致水质劣变的可能。

河水经水库调蓄后，流速减缓，有利于洪水期主要污染物（如 SS）的物理沉淀，或者以氧化等化学过程转化为其他形式而脱离水体，改善洪水期相应的水质指标。河水经水库调蓄后，水流流速减缓，流态的改变有利于重金属污染物的附着沉降。另外，水库蓄水后流速减缓，促使泥沙沉积，将减少水中的泥沙含量。

（2）水库运行对水质的影响

工程兴建后，改变了天然河流的水力条件等自然因素，进而对水质产生一定的影响。

工程坝址上上游来水水质较好，水库蓄水期主要在夏季汛期，此期间同时向下游供水，水体交换作用较强；冬季由于水温很低，微生物基本停止生长，工程不会出现富营养化现象。

（3）对下泄水质的影响

水库建成后其蓄水水质变化不大，故水库建成后的下泄水质不会因工程的建设而发生严重劣变。汛期，由于洪水夹带的污染物（主要是 SS）因进库后流速减缓而沉淀，此期间下泄水质将有改善。

（4）水库管理站排污对水质的影响

运营期采用日处理能力为 5m³/d 的地理式一体化污水处理设施，生活污水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级排放标准后就近用于管理区绿化不外排，因此对河道水质无影响。

7.2.2.2 对地下水环境的影响

从库区水位和地下水类型分析,水库蓄水后会对库区范围内的地下水水位产生一定影响,由于库区内无工业污染源及大的养殖污染源,同时根据前面库区水质预测分析,库区水质较好,地表水与地下水交流不会影响地下水水质。

在水库建成后,下泄水量减少,在下游地区属于地表水补给地下水的情形,河道来流的减小,可能会相应减少河流补给地下水的水量,从而使得下游地区的地下水位降低。但由于灌溉回水还将有相当一部分入渗进入地下水,地下水位得以补偿。因此工程对坝址地下水水位影响较小。

7.2.3 废气影响分析

废气主要来自做饭油烟,因就餐人员较少,通过抽油烟机装置,不会对环境空气质量造成影响。

7.2.4 噪声影响分析

水库运行期间无噪声源,不存在噪声影响。

7.2.5 固体废物影响分析

运营期生活垃圾设立垃圾桶等储存设施,定期清运至吐鲁番市生活垃圾填埋场。

项目报告书的环境影响评价结论为:总体上看,水库新建工程在施工期和运行期对空气、水环境、声环境等的影响不大。对生态环境产生的不利影响在采取相应措施后,不利影响可降到最低水平,环境影响损失不大。工程区未发现国家珍稀保护动植物种群。建设中对环境的不利影响可以采取相应的环境保护措施加以控制和避免,使其影响的范围及程度尽量降低。而水库建设有力保障了坝下游河段区域的灌溉用水、生活用水。对促进当地的社会、经济发展起到非常积极的作用。从对社会环境的影响上看,本项目的实施是有利的。

经对实地调查,水库建设落实了报告书和环评文件的批复,工程设计、水土保持方案提出的水保、环保措施和设施亦得到落实,水库建设不会改变报告书的评价结论,运行期水库对环境的影响已正面有利影响为主。

8 环境监测

8.1 地表水监测

8.1.1 监测基本情况

根据项目建设内容和水库运行期对影响的的影响，监测对象为水库水质，监测情况如下：

(1) 监测指标

pH、溶解氧、粪大肠菌群、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、汞、六价铬、铅、铁、硫酸盐、氯化物。

(2) 监测段面

两个监测断面：1#库区回水末端以上 500m 处、2#坝后 500m 河道。

(3) 监测日期

2021 年 12 月 19 日至 2021 年 12 月 20 日连续两日。

(4) 监测单位

新疆锡水金山环境科技有限公司

(5) 水库运行情况

监测时水库运行正常，由于监测时间为枯水期，水库未放流灌溉用水，生态用水正常下泄。

(6) 监测项目、检测方法、所用仪器、仪器编号和检出限

监测项目、检测方法、所用仪器、仪器编号和检出限见表 8-1。

表 8-1 监测项目、检测方法、所用仪器、仪器编号和检出限

监测项目	检测方法、依据	所用仪器	仪器编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	AS218 便携式酸度计	XSJS/YQ-56-14	/
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	MUIT3410 型智能型溶解氧仪 XTXC-36	XSJS/YQ-57-1	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	GGC-12C 型标准 COD 消解器	XSJS/YQ-17	4mg/L
五日生化需氧	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-150 型生化培养箱	XSJS/YQ-59-1	0.5mg/L

量				
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1600 型 紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19-2	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19-2	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19	0.05mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-1987	PXS-270 离子计	XSJS/YQ-31	0.05mg/L
铅	水质 铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法（第一部分直接法）GB 7475-1987	GGX-830 型石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS/YQ-04	0.001mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 型原子荧光光度计	XSJS/YQ-01	0.00004mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19	0.004mg/L
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ1001-2018	DH-260A 型电热恒温培养箱	XSJS/YQ-97	10MPN/L
铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	GGX-830 型石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS/YQ-04	0.03mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	/	/	10mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T342-2007	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19	8mg/L

8.1.2 监测结果

监测结果见表 8-2。

表 8-2 水质监测结果

采样日期	2021.12.19			2021.12.20		
检测点位	库区回水末端以上 500m 处					
样品编号 检测项目	DBS-1#-1-1	DBS-1#-1-2	DBS-1#-1-3	DBS-1#-1-1	DBS-1#-1-2	DBS-1#-1-3
pH（无量纲）	7.4	7.1	7.2	7.4	7.1	7.3
溶解氧	6.2	6.1	6.3	6.1	6.2	6.1
化学需氧量	6	5	6	5	6	5
五日生化需氧量	2.2	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1

采样日期	2021.12.19			2021.12.20		
检测点位	库区回水末端以上 500m 处					
样品编号 检测项目	DBS-1#-1-1	DBS-1#-1-2	DBS-1#-1-3	DBS-1#-1-1	DBS-1#-1-2	DBS-1#-1-3
氨氮	0.355	0.363	0.354	0.366	0.352	0.344
总磷	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
总氮	0.46	0.41	0.44	0.47	0.48	0.48
硫酸盐	85	83	87	85	87	88
氟化物	0.24	0.29	0.26	0.30	0.26	0.23
汞	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
六价铬	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009
铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
粪大肠菌群 (个/升)	190	190	180	180	190	180
氯化物	10	10	11	11	10	10
铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

续表 8-3 水质监测结果

采样日期	2021.12.19			2021.12.20		
检测点位	坝后 500m 河道					
样品编号 检测项目	DBS-2#-1-1	DBS-2#-1-2	DBS-2#-1-3	DBS-2#-1-1	DBS-2#-1-2	DBS-2#-1-3
pH（无量纲）	7.3	7.5	7.4	7.4	7.2	7.5
溶解氧	6.3	6.4	6.2	6.3	6.4	6.2
化学需氧量	6	7	7	7	5	6
五日生化需氧量	2.3	2.3	2.4	2.3	2.1	2.2
氨氮	0.306	0.309	0.317	0.301	0.312	0.310
总磷	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02
总氮	0.45	0.46	0.42	0.43	0.42	0.46
硫酸盐	102	101	98	100	102	98
氟化物	0.23	0.28	0.22	0.28	0.24	0.21
汞	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
六价铬	0.008	0.007	0.009	0.007	0.008	0.008
铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
粪大肠菌群（个/升）	160	150	170	170	160	160

采样日期	2021.12.19			2021.12.20		
检测点位	坝后 500m 河道					
样品编号 检测项目	DBS-2#-1-1	DBS-2#-1-2	DBS-2#-1-3	DBS-2#-1-1	DBS-2#-1-2	DBS-2#-1-3
氯化物	8	9	9	8	9	8
铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

8.1.3 监测结果评价

对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准进行评价，评价结果见表 8-4。从表 8-4 可以看出，库区回水末端以上 500m 处、坝后 500m 河道断面水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值，与报告书的评价结果一致。

表 8-4 水库水质评价结果

检测项目	检出范围		单位	标准值	评价结果
	库区回水末端以上 500m 处	坝后 500m 河道			
pH（无量纲）	7.1-7.4	7.2-7.5	无量纲	6-9	达标
溶解氧	6.1-6.3	6.2-6.4	mg/L $\geq$	6	--
化学需氧量	5-6	5-7	mg/L $\geq$	15	达标
五日生化需氧量	2.1-2.2	2.1-2.4	mg/L $\leq$	3	达标
氨氮	0.344-0.366	0.301-0.317	mg/L $\leq$	0.5	达标
总磷	0.01-0.02	0.01-0.02	mg/L $\leq$	0.1	达标
总氮	0.41-0.48	0.42-0.46	mg/L $\leq$	0.5	达标
硫酸盐	83-88	98-102	mg/L	250	达标
氟化物	0.23-0.30	0.21-0.28	mg/L $\leq$	1.0	达标
汞	<0.04	<0.04	mg/L $\leq$	0.00005	达标
六价铬	0.008-0.009	0.007-0.009	mg/L $\leq$	0.05	达标
铅	<0.01	<0.01	mg/L $\leq$	0.01	达标
粪大肠菌群（个/升）	180-190	150-170	个/L $\leq$	2000	达标
氯化物	10-11	8-9	mg/L	250	达标
铁	<0.03	<0.03	mg/L	0.3	达标

8.2 废气监测

8.2.1 废气监测分析方法

本次验收废气监测采用的分析方法见表 8-5。

表 8-5 废气监测分析方法信息表

类别	监测因子	方法依据	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
----	------	------	---------	------	-----

有组织废气	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ1077-2019	GH-800 型 红外测油仪	XSJS/YQ-05-1	0.1 mg/m ³
-------	----	---	-------------------	--------------	-----------------------

8.2.2 监测结果评价

食堂油烟排放监测结果见表 8-6。

表 8-6 食堂油烟监测结果 单位：mg/m³

监测频次 监测日期	监测频次					执行标准	达标情况
	1#	2#	3#	4#	5#		
2022 年 4 月 21 日	0.73	0.73	0.73	0.69	0.71	2.0	达标
2022 年 4 月 22 日	0.71	0.65	0.67	0.63	0.61		达标

验收监测期间，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度2.0mg/m³的要求。

8.3 废水监测

8.3.1 废水监测分析方法

本次验收废水监测采用的分析方法见表 8-7。

表 8-7 废水监测分析方法信息表

类别	监测因子	方法依据	检测仪器	检出限
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	FA2004N 型万分之一电子天平	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	GGC-12C 型标准 COD 消解器	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	SPX-150 型生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	动植物油	水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	GH-800 型红外测油仪	0.06mg/L

8.3.2 废水排放监测结果

废水监测结果见表 8-8。

表 8-8 废水检测结果一览表

监测点	序号	检测项目	单位	采样时间及检测结果				标准值	是否达标
				第一次	第二次	第三次	第四次		

监测点	序号	检测项目	单位	采样时间及检测结果				标准值	是否达标
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2022.4.21	1	化学需氧量	mg/L	65	68	70	72	≤100	达标
	2	五日生化需氧量	mg/L	18.8	18.5	18.9	19.2	≤20	达标
	3	悬浮物	mg/L	48	48	49	47	≤70	达标
	4	氨氮	mg/L	12.5	12.8	12.2	12.6	≤15	达标
	5	动植物油	mg/L	0.39	0.40	0.38	0.43	≤10	达标
2022.4.22	1	化学需氧量	mg/L	70	63	62	68	≤100	达标
	2	五日生化需氧量	mg/L	19.0	18.8	18.8	18.9	≤20	达标
	3	悬浮物	mg/L	49	49	48	49	≤70	达标
	4	氨氮	mg/L	12.2	12.3	12.5	12.9	≤15	达标
	5	动植物油	mg/L	0.41	0.45	0.44	0.45	≤10	达标

监测结果表明：废水监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的新建项目一级标准。

8.4 噪声监测

（1）监测时间与运行工况

根据本项目实际建设情况，依据项目竣工环境保护验收监测方案，新疆锡水金山环境科技有限公司于2021年12月19日-12月20日对该项目的声环境进行了监测。项目主体工段生产稳定，设施运行基本正常。

（2）检测仪器

表 8-9 检测仪器受控状态一览表

序号	仪器名称	型号
1	AS8336 型风速仪	XSJS/YQ-36-12
2	AWA5688 型多功能声级计	XSJS/YQ-24-1
3	AWA6221B 型声校准器	XSJS/YQ-34-1

（3）监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性和准确性。本次监测的质量保证严格按照质量体系要求，对监测全过程（包括布点、采样、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

1) 现场采样和测试严格按验收监测方案进行，采样人员严格遵照采样技术规范进行，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

2) 样品采集、样品分析过程所使用的仪器设备均经过计量部门检定合格、并在有效使用期内。使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计

在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，监测时风速应 $\leq 5\text{m/s}$ 。

3) 监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程质量控制。采样器在采样前对流量计进行校准。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，仪器测量前均经标准气体校准。

4) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准方法。

5) 监测数据进行规范化处理，并经三级审核后，才用于报告编写。保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。

(4) 监测点位布设及采样频次

在项目区生活区、水库边界等分别设 1 个监测点，共布设 2 个监测点。监测声环境区域等效连续 A 声级，连续监测两天，昼夜各监测一次。监测点位示意图见图 8-1。



表8-1 项目区声环境测量点位示意图

(5) 监测内容

监测因子：等效连续 A 声级。

(6) 采样和分析方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关监测规定进行。

(7) 评价标准

依据该项目环境影响报告书，本次验收声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。具体标准值见表 8-10。

表 8-10 声环境质量标准

项目	执行标准值 dB(A)				执行标准
	昼间		夜间		/
噪声	2 类	60	2 类	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准

（8）监测结果

本次验收声环境监测结果见表 8-11。

表 8-11 声环境监测结果

监测点位	监测日期	时段	执行标准值 dB(A)	Leq dB(A)	评价结果
				测量值	
生活区	2021年12月19日-20日	昼	60	41	达标
		夜	50	39	达标
	2021年12月20日-21日	昼	60	40	达标
		夜	50	38	达标
水库边界	2021年12月19日-20日	昼	60	41	达标
		夜	50	39	达标
	2021年12月20日-21日	昼	60	40	达标
		夜	50	38	达标

（9）小结

监测结果显示，验收监测期间：监测点昼间噪声值为 40-41dB(A)，夜间噪声为 38-39dB(A)，各监测点噪声都满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。

9 竣工环境保护验收结论

9.1 环境管理检查结论

9.1.1 相关制度落实情况

2014 年 6 月吐鲁番市水利局委托湖南省水利水电勘测设计研究总院编制了《新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书》，2014 年 12 月 29 日新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书的批复》（新环函【2014】1502 号）对项目环评文件进行了批复。

水库建设执行了国家建设项目环境保护管理的相关法规和制度，建设手续完备。

水库各项环保设施与主体工程同时建成并运转正常，执行了建设项目环境管理的“三同时”制度。

9.1.2 环评批复及对策措施落实情况

新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书的批复》（新环函【2014】1502 号）对项目环评文件进行了批复，建设项目环境保护设施能满足新疆维吾尔自治区生态环境厅以新环函【2014】1502 号文要求。

对照《新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书》，大河沿水库环境保护设施能满足环境影响报告书提出的各项对策措施要求。

大河沿水库的建设、运行执行了环评文件及批复提出的对策措施。

9.2 监测结果

验收监测表明，库区回水末端以上 500m 处、坝后 500m 河道断面水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值。

监测结果显示，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的要求。

监测结果显示，废水监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的新建项目一级标准。

监测结果显示，验收监测期间：监测点昼间噪声值为 40-41dB(A)，夜间噪声为 38-39dB(A)，各监测点噪声都满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中2类区标准限值(昼间:60dB(A),夜间:50dB(A))。

9.3 生态调查结论

工程建设对区域生态环境造成的影响不大,作为模地的草地在本区域的控制性地位没有降低。一定程度上水域和建设用地的增加对区域自然体系质量有利。因此,工程建设和运行后对评价区域自然体系的质量基本不会产生较大的负面影响,工程兴建后对评价区域景观质量影响不大。

9.4 水土保持结论

该工程建设符合国家、地方经济发展、功能定位要求,符合水土保持、水土资源管理等法律法规要求,无制约水土保持生态环境的因素,方案设计的各项水土保持措施有效实施后,将工程建设造成的水土流失降到最低程度,各项防治目标均能达到或超过国家防治一级标准,并具有较好的基础效益和社会效益。因此,本工程从水土保持角度评价是可行的。

9.5 环境监理结论

该工程在建设过程中,能够认真落实环境保护法要求的“三同时”制度。严格按照新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境影响报告书及其相关批复意见要求开展环境保护工作,所采取的防治措施及时有效,施工期未发生环境污染事故及水土流失事件。根据相关环境监测和水土保持监测成果分析,结合当前各项生态保护措施和污染防治措施的落实情况,本监理报告人为,新疆吐鲁番市大河沿引水工程环境质量处于受控状态,基本满足环境影响报告书及批复文件要求,具备蓄水阶段环境保护验收条件。

9.6 验收监测结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对项目逐一对照检查,建设项目的性质、规模、地点、生产工艺未重大发生变化。

项目施工期已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求采取措施保护生态环境和进行污染防治,对生态环境未产生不可逆转的影响,未收到污染环境的相关投诉。运行期环境保护设施已按报告表及其审批部门审批决定要求与水库主体工程同时建设并同时使用。

新疆吐鲁番大河沿水库建设项目竣工环境保护验收合格。

9.7 管理后续要求

（1）按新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于新疆吐鲁番大河沿引水工程环境影响报告书的批复》（新环函【2014】1502号）批复制定《新疆吐鲁番大河沿引水工程环境突发事件应急预案》，并照应急预案要求，定期组织演练，确保预案具有科学性、实用性和可操作性，并做影像和图片资料存档。

（2）项目竣工环境保护验收后，应规范收集整理项目相关档案资料，便于各级环保部门核查和对水库环境保护进行动态管理。

（3）定期进行水库水质监测。

10 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：														填表人（签字）：														项目经办人（签字）：													
建设项目	项目名称		新疆吐鲁番大河沿引水工程						项目代码		/		建设地点		新疆吐鲁番大河沿镇境内，大河沿河出山口附近																										
	行业类别（分类管理名录）		五十一、水利-124、水库						建设性质		☑新建 ☐改扩建 ☐技术改造		项目厂区中心经度/纬度		中心地理坐标：E88° 49′ 17.23″，N43° 18′ 58.78″																										
	设计生产能力		正常蓄水位1615.0m，相应引水库容2648万m3						实际生产能力		正常蓄水位1615.0m，相应引水库容2648万m3		环评单位		湖南省水利水电勘测设计研究总院																										
	环评文件审批机关		新疆维吾尔自治区生态环境厅						审批文号		新环函[2014]1502号		环评文件类型		环境影响报告书																										
	开工日期		2016年3月1日						竣工日期		2020年10月1日		排污许可证申领时间		/																										
	环保设施设计单位		/						环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/																										
	验收单位		新疆祥达亿源环保科技有限公司						环保设施监测单位		/		验收监测时工况		工况可达																										
	投资总概算（万元）		68051.2						环保投资总概算（万元）		640		所占比例（%）		0.94																										
	实际总投资		68051.2						实际环保投资（万元）		599.43		所占比例（%）		0.88																										
	废水治理（万元）		82	废气治理（万元）		45	噪声治理（万元）		0.72	固体废物治理（万元）		55	绿化及生态（万元）		160	其他（万元）		256.71																							
新增废水处理设施能力		/						新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760h																											
运营单位			吐鲁番市水利局					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			11652100010598288H			验收时间		2021年12月~2022年12月																									
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)																											
	废水																																								
	化学需氧量																																								
	氨氮																																								
	石油类																																								
	废气																																								
	二氧化硫																																								
	烟尘																																								
	工业粉尘																																								
	氮氧化物																																								
	工业固体废物																																								
	与项目有关的其他特征污染物																																								
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。																																									