

塔里木河北岸城市生态引水工程

# 环境影响报告书

建设单位：新疆生产建设兵团第一师水利工程管理服务中心

环评单位：成都新环众科检测技术有限公司

2024 年 11 月

# 目 录

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <b>1 概述</b>        | <b>1</b>  |
| 1.1 项目背景及特点        | 1         |
| 1.2 环境影响评价工作过程     | 2         |
| 1.3 关注的主要环境问题      | 3         |
| 1.4 环境影响评价的主要结论    | 4         |
| <b>2 总则</b>        | <b>5</b>  |
| 2.1 编制依据           | 5         |
| 2.2 评价目的与原则        | 9         |
| 2.3 环境影响识别与评价因子筛选  | 10        |
| 2.4 环境影响评价标准的确定    | 12        |
| 2.5 环境影响评价工作等级的划分  | 18        |
| 2.6 环境影响评价范围的确定    | 25        |
| 2.7 环境功能区划         | 28        |
| 2.8 主要环境保护目标       | 29        |
| <b>3 工程分析</b>      | <b>30</b> |
| 3.1 项目概况           | 30        |
| 3.2 总平面及现场布置       | 37        |
| 3.3 项目相关判定情况       | 38        |
| 3.4 施工方案           | 44        |
| 3.5 施工时序及建设周期      | 50        |
| 3.6 环境影响因素分析       | 50        |
| <b>4 环境现状调查与评价</b> | <b>63</b> |
| 4.1 自然环境现状调查与评价    | 63        |
| 4.2 生态环境现状调查与评价    | 72        |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 4.3 环境质量现状调查与评价 .....        | 73         |
| <b>5 环境影响预测与评价 .....</b>     | <b>77</b>  |
| 5.1 施工期环境影响预测与评价 .....       | 77         |
| 5.2 运营期环境影响预测与评价 .....       | 86         |
| <b>6 环境风险影响分析 .....</b>      | <b>99</b>  |
| 6.1 评价依据 .....               | 99         |
| 6.2 风险识别 .....               | 99         |
| 6.3 环境风险影响分析 .....           | 99         |
| 6.4 环境风险防范措施 .....           | 100        |
| 6.5 环境风险应急预案 .....           | 101        |
| 6.6 环境风险分析结论 .....           | 102        |
| <b>7 环境保护措施及其可行性论证 .....</b> | <b>103</b> |
| 7.1 施工期环境保护措施 .....          | 103        |
| 7.2 运营期环境保护措施 .....          | 112        |
| <b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>    | <b>117</b> |
| 8.1 环保投资估算 .....             | 117        |
| 8.2 环境经济效益分析 .....           | 117        |
| 8.3 环境影响经济损益分析结论 .....       | 119        |
| <b>9 环境管理与环境监测 .....</b>     | <b>120</b> |
| 9.1 环境管理 .....               | 120        |
| 9.2 施工期环境监理计划 .....          | 125        |
| 9.3 环境监测计划 .....             | 130        |
| 9.4 竣工环境保护验收调查 .....         | 131        |
| <b>10 环境影响评价结论 .....</b>     | <b>134</b> |
| 10.1 工程概况 .....              | 134        |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 10.2 环境质量现状评价结论 .....  | 134 |
| 10.3 环境影响评价及保护措施 ..... | 135 |
| 10.4 总量指标 .....        | 140 |
| 10.5 公众参与结论 .....      | 140 |
| 10.6 结论 .....          | 141 |



## 附件：

附件 1：法人证书

附件 2：项目可行性研究报告批复

附件 3：用地文件

附件 4：项目配水方案

附件 5：本次评价环境监测报告

附件 6：本次评价引用的监测报告

附件 7：关于印发《塔里木河干流基本生态水量与制定方案》意见的通知

附件 8：环评授权委托书

## 附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目地理位置卫星图

附图 3：外环境关系及环境保护目标图

附图 4：项目工程布置及平面布置图

附图 5：项目监测点位图

附图 6：项目三线一单相对位置图

附图 7：项目各环境要素评价范围示意图

附图 8：全国生态功能区划图

附图 9：新疆生产建设兵团生态功能区划图

附图 10：项目生态调查图

# 1 概述

## 1.1 项目背景及特点

第一师阿拉尔市现状城市绿化用水自塔里木拦河闸北岸进水闸引阿克苏河水，经塔北总干渠、塔北新一干渠近 70km 渠道输水至城区，存在输水时间长、水利用率低、引水含沙量大、灌溉期农业与绿化用水存在矛盾等诸多问题。无法满足阿拉尔市“创建国家森林城市，打造生态宜居阿拉尔”的城市绿化用水需求。为解决这一现状，特提出本项目工程建设计划。因此本项目建设任务是：通过在塔里木河北岸 N13 防洪堤 1+700 处新建河道引水闸，利用北岸现有坑塘，经沉砂后清水由新建加压泵站加压后通过管道输水至塔北老一干渠末端，提高一师阿拉尔市城市绿化用水保证率，改善城市绿化及灌溉用水问题。

本项目为塔里木河北岸城市生态引水工程，占地面积为 0.1278hm<sup>2</sup>。项目总投资 2016 万元，引水规模为 150 万 m<sup>3</sup>/a，输水管道设计过流为 1m<sup>3</sup>/s。本项目工程建设内容主要为：新建引水涵洞 1 座；沉淀池、蓄水池清淤；新建输水管道 1.395km 及配套阀门井、排气井；新建连通涵桥 1 座；新建泵站 1 座等其他附属配套工程。本项目于 2023 年 11 月取得新疆生产建设兵团第一师发展和改革委员会颁发的《关于对塔里木河北岸城市生态引水工程可行性研究报告的批复》（师市发改发〔2023〕266 号），项目代码为：2307-660100-04-01-305937。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》要求，本项目属于“五十一、水利→126 引水工程”中的“大中型河流引水”项目，应编制环境影响报告书。

受建设单位委托，成都新环众科检测技术有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托之后，我公司及时成立了项目组，立即开展了现场踏勘、资料收集工作，按照环境影响评价技术导则的要求编制完成了《塔里木河北岸城市生态引水工程环境影响报告书》并报第一师阿拉尔市生态环境局审查。

## 1.2 环境影响评价工作过程

环境影响评价一般分为三个阶段，即前期准备、调研分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

第一阶段：评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的建设方案（设备、原辅材料、平面布局及污染治理等）等有关资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型，进行环评第一次公示；根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，了解环境现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目拟采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行性结论。在项目环评报告成果基本完成时，进行第二次环评信息公示，建设单位向周边村民发放公众调查表，广泛征询利益相关者对本项目建设的看法和建议，并在此基础上，按照环境影响评价技术导则和有关环保法律法规的要求编制完成《塔里木河北岸城市生态引水工程环境影响报告书》，以供建设单位上报生态环境行政主管部门审查。

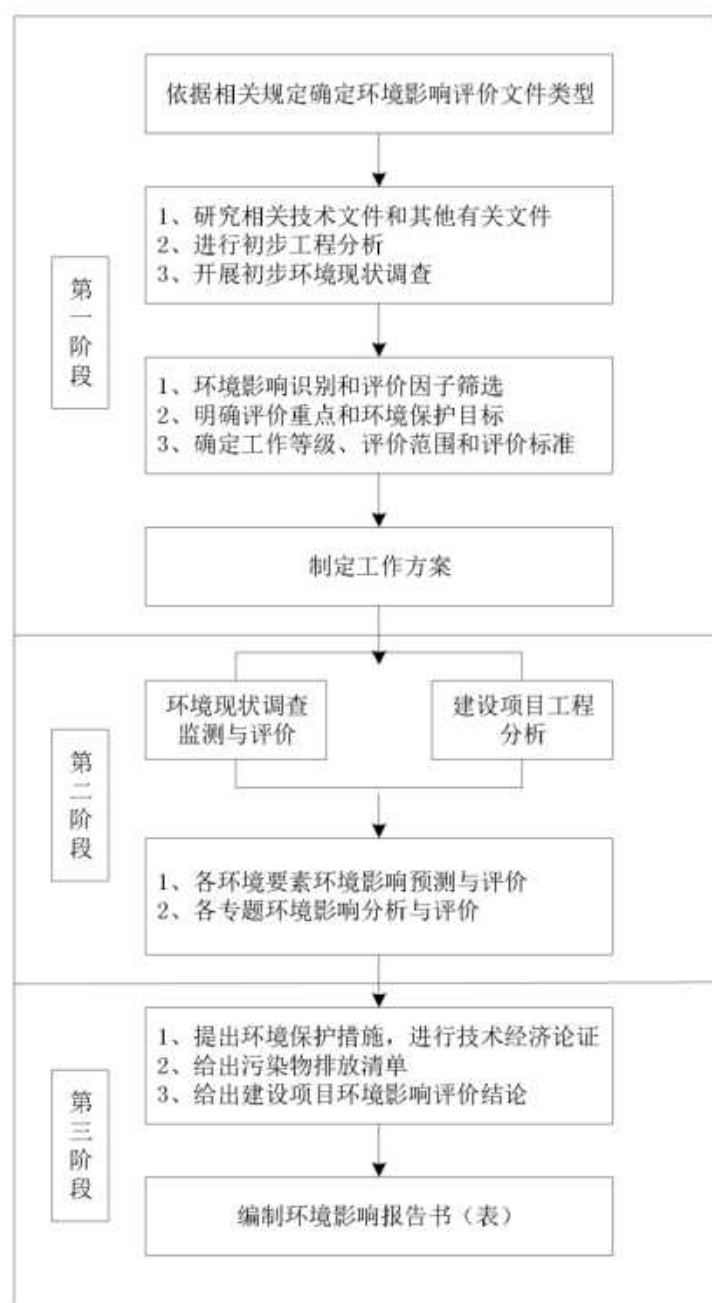


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

### 1.3 关注的主要环境问题

本项目在建设过程中及建成运营后不可避免会对环境产生一定影响，因此建设单位必须严格落实施工期及运营期的各项污染防治措施，减小对环境的污染和生态破坏。本项目主要关注的环境问题有以下几点：

(1) 项目施工期及运营期“三废”、噪声等对周围环境的影响；

(2) 项目取水量的合理性，项目占地、施工以及运营期间对周边陆生生态及水生生态环境产生的影响，拟采取的措施可行性；



- (3) 污染物达标排放可行性分析；
- (4) 本项目与周边环境相容性分析。

## 1.4 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家相关规划、产业政策和行业准入政策。本项目建设充分征求了管道沿线各级政府部门的意见，符合沿线区域“三线一单”生态环境分区管控的要求，管线和泵站的选择从环保的角度来看，是合理的。

本项目建设将会对所经区域的生态环境、水环境、环境空气、声环境产生一定程度的影响，在采取本报告提出的污染防治措施后，各类污染物均可达标排放，对环境的影响较小；生态环境影响多属临时性、可恢复的，并采取了相应的生态恢复措施，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法规、规章和规划

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.04.24 修订，2015.01.01 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01 施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 修订，2022.6.5 施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.09.01 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.03.01 施行）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2020.01.01 施行）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016.9.1 施行）；
- (11) 《中华人民共和国防沙治沙法》（2018.10.26 修订）；
- (12) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.1）；
- (13) 《中华人民共和国野生动物保护法（2022 修正版）》（2023.05.01）；
- (14) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 06 月 16 日）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委会令 7 号，2024 年 02 月 01 日施行）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（2021 年 01 月 01 日施行）；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》（国务院令 682 号 2017 年 10 月 01 日）；



- (18) 《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 06 月 05 日）；
- (19) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》（环发〔2015〕4 号）；
- (20) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 02 月 06 日修订）；
- (21) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月 07 日修订）；
- (22) 《中华人民共和国野生植物保护条例（2017 年修订）》（国务院令 687 号 2017 年 10 月 07 日）；
- (23) 《中华人民共和国土地管理法实施条例（2014 年修订）》（国务院令 653 号 2014 年 07 月 29 日）；
- (24) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号 2015 年 04 月 02 日）；
- (25) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号 2013 年 09 月 10 日）；
- (26) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号 2016 年 05 月 28 日）；
- (27) 《地下水管理条例》（国务院令 748 号 2021 年 12 月 01 日）；
- (28) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 03 月 19 日修订）；
- (29) 《中华人民共和国渔业法》（2013 年 12 月 28 日修订）；
- (30) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3 号，2012 年 01 月 12 日）；
- (31) 《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38 号，2000 年 11 月 26 日）；
- (32) 《全国主体功能区规划》（2011 年 06 月 08 日）；
- (33) 《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部公告 2015 年第 61 号，2015 年 11 月 13 日）；

(34) 《环境影响评价公众参与办法》(2018年7月16日生态环境部部令第4号公布 自2019年1月1日起施行)；

(35) 《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, 2013年08月05日)；

(36) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》(环发〔2004〕24号, 2004年02月12日)；

(37) 《国家重点保护野生植物名录》(2021年09月07日)；

(38) 《国家重点保护野生动物名录》(2021年02月05日)；

(39) 《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030年)》(2011年12月28日)。

### 2.1.2 地方法规、规章和规划

(1) 《新疆维吾尔自治区塔里木河流域水资源管理条例》(2014年11月01日施行)；

(2) 《塔里木河流域近期综合治理规划》(2001年06月27日施行)；

(3) 《关于印发新疆生产建设兵团水污染防治工作方案的通知》(新兵发〔2016〕39号, 2016年08月03日)；

(4) 《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》；

(5) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年09月21日)；

(6) 《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》(2021年06月08日)；

(7) 《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境准入清单》(2023年版)(2023年10月)；

(8) 新疆生产建设兵团建设项目环境影响评价文件分级审批目录(2019年本)(兵环发〔2019〕66号, 2019年08月28日)；

(9) 《新疆生产建设兵团生态功能区划简表》；

- (10) 《中国新疆水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区环境保护局 2002 年 12 月）；
- (11) 《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》；
- (12) 《关于印发新疆生产建设兵团土壤污染防治工作方案的通知》；
- (13) 《关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号 2019 年 01 月 21 日）。

### 2.1.3 评价技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 水利水电工程》（HJ/T 88-2003）；
- (11) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (12) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (13) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (14) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

### 2.1.4 其他有关文件、资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 建设项目可行性研究报告；
- (3) 建设项目初步设计；



(4) 建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

本次评价的目的是通过对本项目所在地区的空气环境、水环境、声环境、土壤环境、生态环境等现状进行调查和监测，了解该地区目前的环境质量状况；根据环境影响评价技术导则中的预测模式，预测项目建成后对环境可能产生的影响程度和范围，提出把不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的污染防治措施；从环境保护的角度给出该工程可行性的结论，并提出合理有效的污染防治对策，为生态环境保护行政主管部门对建设项目的监督管理和本项目环保设施的设计提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### (1) 依法评价

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

#### (2) 科学评价

根据建设项目特点，结合项目环境特征，依据环境影响评价技术导则、环境质量目标值，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

贯彻“以点为主、点线结合、反馈全线”的原则，优化项目选址以减少对生态环境的影响；对可能受建设项目影响的生态环境、水环境、声环境 and 环境空气等要素，进行重点分析和评价，并提出有针对性的环境保护措施。

## 2.3 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

根据本项目的性质、建设特点以及建设内容的分析结论，结合所处地域的自然环境状况，按照工程建设的内容分析工程建设和环境要素之间的关系，识别可能的环境影响以及影响的性质、时间、范围和程度，本项目不同时期对各种环境资源影响的定性关系如下表所示：

表 2.3-1 环境影响因子识别表

| 资源   |        | 环境空气 | 地表水 | 地下水 | 声环境 | 水土流失 | 生态环境 |
|------|--------|------|-----|-----|-----|------|------|
| 开发活动 |        |      |     |     |     |      |      |
| 施工期  | 土石方    | -1   | -1  | /   | -1  | -1   | -1   |
|      | 施工人员活动 | /    | /   | -1  | /   | /    | /    |
|      | 材料运输   | -1   | /   | /   | -1  | /    | /    |
|      | 机械作业   | -1   | -1  | /   | -1  | /    | /    |
| 运营期  | 泵站运行   | /    | /   | /   | -1  | /    | /    |
|      | 工作人员   | /    | -1  | /   | -1  | /    | /    |

注：（1）表中“+”表示有利，“-”表示不利；（2）数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响一般，“3”表示影响明显；

由表可以看出，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的不利影响，也存在长期的不利的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为大气环境、水环境、声环境以及生态环境，均随着施工期的结束而消失；项目运营期主要表现在施工人员和泵站运行对水环境、声环境的影响。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的建设特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，确定环境影响因子识别如下表所示：

表 2.3-2 本项目生态影响评价因子筛选表

| 影响时期 | 受影响对象 | 评价因子               | 工程内容及影响方式                                  | 影响性质 | 影响程度 |
|------|-------|--------------------|--------------------------------------------|------|------|
| 施工期  | 物种    | 分布范围、种群数量、种群结构、行为等 | 永久占地对植物物种的分布范围的占用，施工活动噪声、振动、灯光等对野生动物行为产生干扰 | 不利   | 弱    |
|      | 生境    | 生境面积、质量、连通性等       | 永久占地导致生境直接破坏或丧失，临时占地对野生动物造成暂时性的干扰          | 不利   | 弱    |
|      | 生物群   | 物种组成、群落            | 永久占地面积相对较小，临时占地影响在干                        | 不利   | 弱    |



| 影响时期 | 受影响对象 | 评价因子                  | 工程内容及影响方式                                                          | 影响性质 | 影响程度 |
|------|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|------|------|
|      | 落     | 结构等                   | 扰消失后可以修复或自然恢复，物种种类、种群数量、种群结构变化不大                                   |      |      |
|      | 生态系统  | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等 | 永久占地范围内植被覆盖度、生产量降低，临时占地范围内干扰消失后生态系统结构、功能以及生态系统稳定性维持现状              | 不利   | 弱    |
|      | 生物多样性 | 物种丰富度、均匀度、优势度等        | 工程占地区开挖、建设等会扰动地表，破坏地表植物及植被，临时工程施工等行为使土壤裸露、地表扰动对生物多样性的影响            | 不利   | 弱    |
|      | 生态敏感区 | 主要保护对象、生态功能等          | 施工对主要保护对象、水质及水生生态环境的影响，项目建设对敏感区内生物多样性等生态功能的影响                      | 不利   | 弱    |
|      | 自然景观  | 景观多样性、完整性等            | 泵站、管道施工等对自然景观的破坏                                                   | 不利   | 弱    |
| 运营期  | 生态系统  | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等 | 工程建成后，泵站永久占地内的植被将完全被破坏；施工结束后对临时用地采取迹地恢复、植被恢复、复垦以及相应的土地清理、平整等措施加以整治 | 不利   | 中    |
|      | 自然景观  | 景观多样性、完整性等            | 泵站永久占地会使占地区原有景观改变，代之以人为景观，对自然景观产生影响                                | 不利   | 中    |

表 2.3-3 本项目环境影响因子筛选表

| 类别    |         | 评价因子                                                                                                                    |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境空气  | 现状评价    | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>                                |
|       | 施工期影响分析 | TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO 等                                                                              |
|       | 运营期影响分析 | /                                                                                                                       |
| 地表水环境 | 现状评价    | pH 值、水温、总氮、铜、锌、硒、铅、硫化物、氰化物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群                          |
|       | 施工期影响分析 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类                                                                      |
|       | 运营期影响分析 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、水文情势、水量、径流过程、水位                                                          |
| 地下水环境 | 现状评价    | pH 值、水位、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐（以氮计）、挥发酚、氨氮、耗氧量、氰化物、总硬度、六价铬、石油类、汞、砷、铅、镉、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群、钾、钙、钠、镁、碳酸盐（碳酸根）、重碳酸盐（碳酸氢根） |
|       | 施工期影响分析 | /                                                                                                                       |
|       | 运营期影响分析 | /                                                                                                                       |
| 声环境   | 现状评价    | 等效连续 A 声级                                                                                                               |
|       | 施工期影响分析 | 等效连续 A 声级                                                                                                               |
|       | 运营期影响分析 | 等效连续 A 声级                                                                                                               |
| 固体废物  | 现状评价    | /                                                                                                                       |
|       | 施工期影响分析 | 生活垃圾、一般废物、危险废物等                                                                                                         |
|       | 运营期影响分析 | 生活垃圾、危险废物等                                                                                                              |
| 生态    | 现状评价    | 陆生、水生及鱼类等动植物分布及生境变化等                                                                                                    |

| 类别      | 评价因子                |
|---------|---------------------|
| 施工期影响分析 | 土地利用格局变化、水土流失、动植物影响 |
| 运营期影响分析 | 动植物影响、水生生态影响等       |

## 2.4 环境影响评价标准的确定

### 2.4.1 环境质量标准

#### 2.4.1.1 环境空气质量标准

本项目所在地属于二类大气环境功能区，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准。

表 2.4-1 环境空气质量标准

| 项目                | 取值时间       | 二级标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准依据                                                            |
|-------------------|------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 年均值        | 0.06                      | 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准 |
|                   | 24 小时平均    | 0.15                      |                                                                 |
|                   | 1 小时平均     | 0.50                      |                                                                 |
| NO <sub>2</sub>   | 年均值        | 0.04                      |                                                                 |
|                   | 24 小时平均    | 0.08                      |                                                                 |
|                   | 1 小时平均     | 0.2                       |                                                                 |
| PM <sub>10</sub>  | 年均值        | 0.07                      |                                                                 |
|                   | 24 小时平均    | 0.15                      |                                                                 |
| PM <sub>2.5</sub> | 年均值        | 0.035                     |                                                                 |
|                   | 24 小时平均    | 0.075                     |                                                                 |
| CO                | 24 小时平均    | 4                         |                                                                 |
|                   | 1 小时平均     | 10                        |                                                                 |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 0.16                      |                                                                 |
|                   | 1 小时平均     | 0.20                      |                                                                 |

#### 2.4.1.2 地表水环境质量标准

本项目涉及地表水体主要为塔里木河，根据《中国新疆水环境功能区划》，水功能区执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

| 监测指标             | 单位   | 标准值  | 标准来源                           |
|------------------|------|------|--------------------------------|
| pH 值             | 无量纲  | 6-9  | 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准 |
| 溶解氧              | mg/L | ≥3   |                                |
| 高锰酸盐指数           | mg/L | ≤10  |                                |
| COD              | mg/L | ≤30  |                                |
| BOD <sub>5</sub> | mg/L | ≤6   |                                |
| 氨氮               | mg/L | ≤1.5 |                                |
| 总磷               | mg/L | ≤0.3 |                                |
| 总氮               | mg/L | ≤1.5 |                                |
| 铜                | mg/L | ≤1.0 |                                |
| 锌                | mg/L | ≤2.0 |                                |

| 监测指标     | 单位   | 标准值    | 标准来源 |
|----------|------|--------|------|
| 氟化物      | mg/L | ≤1.5   |      |
| 硒        | mg/L | ≤0.02  |      |
| 砷        | mg/L | ≤0.1   |      |
| 汞        | mg/L | ≤0.001 |      |
| 镉        | mg/L | ≤0.005 |      |
| 六价铬      | mg/L | ≤0.05  |      |
| 铅        | mg/L | ≤0.05  |      |
| 氰化物      | mg/L | ≤0.2   |      |
| 挥发酚      | mg/L | ≤0.01  |      |
| 石油类      | mg/L | ≤0.5   |      |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | ≤0.3   |      |
| 硫化物      | mg/L | ≤0.5   |      |
| 粪大肠菌群    | 个/L  | ≤20000 |      |

#### 2.4.1.3 地下水环境质量标准

根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），项目所在区域地下水水质以人体健康基准值为依据，区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

表 2.4-3 地下水质量标准

| 监测指标     | 单位        | 标准值     | 标准来源                                         |
|----------|-----------|---------|----------------------------------------------|
| pH 值     | 无量纲       | 6.5~8.5 | 《地下水环境质量标准》<br>(GB/T 14848-2017) 中<br>III类标准 |
| 总硬度      | mg/L      | ≤450    |                                              |
| 溶解性总固体   | mg/L      | ≤1000   |                                              |
| 硫酸盐      | mg/L      | ≤250    |                                              |
| 氯化物      | mg/L      | ≤250    |                                              |
| 铁        | mg/L      | ≤0.3    |                                              |
| 锰        | mg/L      | ≤0.1    |                                              |
| 铜        | mg/L      | ≤1.0    |                                              |
| 锌        | mg/L      | ≤1.0    |                                              |
| 铝        | mg/L      | ≤0.2    |                                              |
| 挥发性酚类    | mg/L      | ≤0.002  |                                              |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L      | ≤0.3    |                                              |
| 耗氧量      | mg/L      | ≤3.0    |                                              |
| 氨氮       | mg/L      | ≤0.5    |                                              |
| 硫化物      | mg/L      | ≤0.02   |                                              |
| 钠        | mg/L      | ≤200    |                                              |
| 总大肠菌群    | CFU/100mL | ≤3.0    |                                              |
| 菌落总数     | CFU/mL    | ≤100    |                                              |
| 亚硝酸盐氮    | mg/L      | ≤1.0    |                                              |
| 硝酸盐（以氮计） | mg/L      | ≤20.0   |                                              |
| 氰化物      | mg/L      | ≤0.05   |                                              |
| 氟化物      | mg/L      | ≤1.0    |                                              |
| 碘化物      | mg/L      | ≤0.08   |                                              |
| 汞        | mg/L      | ≤0.001  |                                              |



|       |      |        |  |
|-------|------|--------|--|
| 砷     | mg/L | ≤0.01  |  |
| 硒     | mg/L | ≤0.01  |  |
| 镉     | mg/L | ≤0.005 |  |
| 六价铬   | mg/L | ≤0.05  |  |
| 铅     | mg/L | ≤0.01  |  |
| 三氯甲烷  | μg/L | ≤60    |  |
| 四氯化碳  | μg/L | ≤2.0   |  |
| 苯     | μg/L | ≤10    |  |
| 甲苯    | μg/L | ≤700   |  |
| 总α放射性 | Bq/L | ≤0.5   |  |
| 总β放射性 | Bq/L | ≤1.0   |  |

#### 2.4.1.4 声环境质量标准

本项目泵站建设地点及管线周边声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

表 2.4-4 声环境质量标准

| 类别  | 昼间      | 夜间      | 标准来源                    |
|-----|---------|---------|-------------------------|
| 2 类 | 60dB（A） | 50dB（A） | 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） |

#### 2.4.1.5 土壤环境质量标准

本项目用地性质主要为水域及水利设施用地，本项目用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中二类用地风险筛选值，周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

表 2.4-5 土壤环境质量标准（建设用地） 单位：mg/kg

| 污染物项目      | 筛选值（第二类用地） | 标准来源                                             |
|------------|------------|--------------------------------------------------|
| 石油烃        | 4500       | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中二类用地风险筛选值 |
| 砷          | 60         |                                                  |
| 镉          | 65         |                                                  |
| 六价铬        | 5.7        |                                                  |
| 铜          | 1800       |                                                  |
| 铅          | 800        |                                                  |
| 汞          | 38         |                                                  |
| 镍          | 900        |                                                  |
| 四氯化碳       | 2.8        |                                                  |
| 三氯甲烷（氯仿）   | 0.9        |                                                  |
| 氯甲烷        | 37         |                                                  |
| 1,1-二氯乙烷   | 3          |                                                  |
| 1,2-二氯乙烷   | 5          |                                                  |
| 1,1-二氯乙烯   | 66         |                                                  |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | 596        |                                                  |
| 反-1,2-二氯乙烯 | 54         |                                                  |
| 二氯甲烷       | 616        |                                                  |



|               |      |  |
|---------------|------|--|
| 1,2-二氯丙烷      | 5    |  |
| 1,1,1,2-四氯乙烷  | 10   |  |
| 1,1,2,2-四氯乙烷  | 6.8  |  |
| 四氯乙烯          | 53   |  |
| 1,1,1-三氯乙烷    | 840  |  |
| 1,1,2-三氯乙烷    | 2.8  |  |
| 三氯乙烯          | 2.8  |  |
| 1,2,3-三氯丙烷    | 0.5  |  |
| 氯乙烯           | 0.43 |  |
| 苯             | 4    |  |
| 氯苯            | 270  |  |
| 1,2-二氯苯       | 560  |  |
| 1,4-二氯苯       | 20   |  |
| 乙苯            | 28   |  |
| 苯乙烯           | 1290 |  |
| 甲苯            | 1200 |  |
| 间,对二甲苯        | 570  |  |
| 邻二甲苯          | 640  |  |
| 硝基苯           | 76   |  |
| 苯胺            | 260  |  |
| 2-氯酚          | 2256 |  |
| 苯并[a]蒽        | 15   |  |
| 苯并[a]芘        | 1.5  |  |
| 苯并[b]荧蒽       | 15   |  |
| 苯并[k]荧蒽       | 151  |  |
| 蒽             | 1293 |  |
| 二苯并[a, h]蒽    | 1.5  |  |
| 茚并[1、2、3-cd]芘 | 15   |  |
| 蔡             | 70   |  |

表 2.4-6 土壤环境质量标准（农用地） 单位：mg/kg

| 污染物项目   | 筛选值（pH>7.5，其他） | 标准来源                                                    |
|---------|----------------|---------------------------------------------------------|
| pH 值    | /              | 《土壤环境质量<br>农用地土壤污染<br>风险管控标准（试<br>行）》（GB<br>15618-2018） |
| 锌       | 300            |                                                         |
| 砷       | 25             |                                                         |
| 镉       | 0.6            |                                                         |
| 铬       | 250            |                                                         |
| 铜       | 100            |                                                         |
| 铅       | 170            |                                                         |
| 汞       | 3.4            |                                                         |
| 镍       | 190            |                                                         |
| 六六六（总量） | 0.1            |                                                         |
| 滴滴涕（总量） | 0.1            |                                                         |

## 2.4.2 污染物排放标准

### 2.4.2.1 大气污染物排放标准

施工期大气污染物主要为无组织排放的颗粒物及二氧化硫、氮氧化物，参照

执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

本项目运营期无废气产生及排放。

表 2.4-7 大气污染物综合排放标准

| 污染物  | 监控点      | 无组织排放监控浓度限值           |
|------|----------|-----------------------|
| 颗粒物  | 周界外浓度最高点 | 1.0mg/m <sup>3</sup>  |
| 二氧化硫 |          | 0.4mg/m <sup>3</sup>  |
| 氮氧化物 |          | 0.12mg/m <sup>3</sup> |

#### 2.4.2.2 废水污染物排放标准

本项目施工期施工废水经隔油沉淀池收集处理后回用，不外排；施工期生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网；基坑排水经潜水泵抽出排入沉淀池处理后全部回用，不外排。施工期禁止向塔里木河内排放废水。

运营期工作人员生活污水经项目泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理。本项目运营期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准。

表 2.4-8 水污染物排放标准

| 序号 | 污染物                | 标准值（mg/L） | 标准来源                          |
|----|--------------------|-----------|-------------------------------|
| 1  | pH                 | 6-9（无量纲）  | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准 |
| 2  | COD                | 500       |                               |
| 3  | BOD <sub>5</sub>   | 300       |                               |
| 4  | SS                 | 400       |                               |
| 5  | NH <sub>3</sub> -N | /         |                               |

第一师九团城镇污水处理厂位于第一师阿拉尔市九团，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质基本控制项目限值。出水冬储夏灌，夏季出水全部用于九团防护林灌溉和道路喷雾降尘，冬季出水全部暂存于厂区北侧氧化塘中。

表 2.4-9 城镇污水处理厂污染物排放标准

| 序号 | 污染物      | 标准值（mg/L） | 标准来源                            |
|----|----------|-----------|---------------------------------|
| 1  | 化学需氧量    | 50        | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002） |
| 2  | 生化需氧量    | 10        |                                 |
| 3  | 悬浮物      | 10        |                                 |
| 4  | 动植物油     | 1         |                                 |
| 5  | 石油类      | 1         |                                 |
| 6  | 阴离子表面活性剂 | 0.5       |                                 |

|                                           |             |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|------|--|
| 7                                         | 总氮          | 15   |  |
| 8                                         | 氨氮          | 5（8） |  |
| 9                                         | 总磷          | 0.5  |  |
| 10                                        | 色度          | 30   |  |
| 11                                        | pH          | 6~9  |  |
| 12                                        | 粪大肠菌群数（个/L） | 1000 |  |
| 括号外数值为水温>120℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤120℃ 时的控制指标 |             |      |  |

表 2.4-10 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准

| 表 2.4-10 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准    |           |                                     |                                     |
|--------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 序号                             | 污染物       | 标准值（mg/L）                           | 标准来源                                |
| 1                              | pH        | 6-9（无量纲）                            | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020） |
| 2                              | 色度，铂钴色度单位 | ≤30                                 |                                     |
| 3                              | 嗅         | 无不快感                                |                                     |
| 4                              | 浊度/NTU    | ≤10                                 |                                     |
| 5                              | 五日生化需氧量   | ≤10                                 |                                     |
| 6                              | 氨氮        | ≤8                                  |                                     |
| 7                              | 阴离子表面活性剂  | ≤0.5                                |                                     |
| 8                              | 铁         | /                                   |                                     |
| 9                              | 锰         | /                                   |                                     |
| 10                             | 溶解性总固体    | ≤1000（2000）                         |                                     |
| 11                             | 溶解氧       | ≥2.0                                |                                     |
| 12                             | 总氯        | ≥1.0（出厂），0.2（管网末端，用于城市绿化时，不应超过 2.5） |                                     |
| 13                             | 大肠埃希氏菌    | 不应检出                                |                                     |
| 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标 |           |                                     |                                     |

#### 2.4.2.3 噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中相应的标准值。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类厂界噪声排放限值。

表 2.4-11 噪声排放标准 单位：dB（A）

| 标准来源                                | 标准限值 |    |
|-------------------------------------|------|----|
|                                     | 昼间   | 夜间 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》<br>（GB 12523-2011） | 70   | 55 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>（GB 12348-2008） | 60   | 50 |

#### 2.4.2.4 固体废物

项目施工期及运营期产生固体废物按照《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）相关要求妥善处置；建筑垃圾执行《城市建筑垃圾管理规定》；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；



一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）有关规定。

## 2.5 环境影响评价工作等级的划分

### 2.5.1 大气环境评价工作等级

本项目施工期大气环境影响随施工期结束而消失，运营期无废气产生及排放，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目不进行大气评价等级判定。

### 2.5.2 水环境评价工作等级

#### 2.5.2.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：“建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。”

#### （一）水污染影响型建设项目地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：“水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级”；“间接排放建设项目评价等级为三级 B”。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

| 评价等级 | 判定依据 |                                             |
|------|------|---------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）；水污染物当量数 W/（量纲一） |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 6000000$           |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                          |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                      |
| 三级 B | 间接排放 | /                                           |

本项目运营期污水主要为少量办公人员生活污水，水量较小、水质成分简单，生活污水经泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理，属于间接排放，水污染影响型建设项目评价等级判定为三级 B。

#### （二）水文要素影响型建设项目地表水环境影响评价工作等级



根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：“水文要素影响型建设项目评价等级划分根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定。”

表 2.5-2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

| 评价等级 | 水温                         | 径流                            |                            | 受影响地表水域                                                                                 |                                                         |                                       |
|------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|      | 年径流量与总库容之比 $\alpha$        | 兴利库容占年径流量百分比 $\beta/\%$       | 取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$ | 工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底面积 $A_2/\text{km}^2$ ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$ |                                                         |                                       |
|      |                            |                               |                            | 河流                                                                                      | 湖库                                                      | 入海河口、近岸海域                             |
| 一级   | $\alpha \leq 10$ ；或稳定分层    | $\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节  | $\gamma \geq 30$           | $A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$                                         | $A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$         | $A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$        |
| 二级   | $20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层 | $20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年调节 | $30 > \gamma > 10$         | $0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$                                 | $0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$ | $0.5 > A_1 > 0.15$ ；或 $3 > A_2 > 0.5$ |
| 三级   | $\alpha \geq 20$ ；或混合型     | $\beta \leq 2$ ；或无调节          | $\gamma \leq 10$           | $A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$                                         | $A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$         | $A_1 \leq 0.15$ ；或 $A_2 \leq 0.5$     |

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

本项目施工在枯水期进行且施工影响时间较短，有效避免了水生生物活动高峰期。本项目为引水工程，取水水源为塔里木河，项目运营期仅进行取水，对塔里木河水温及水质无影响。取水口仅在河岸堤坝上建设，输水管线均为陆域埋式管道，未建设拦河构筑物等，不会产生工程垂直投影作用。本项目产生的主要影响为径流影响。

根据建设单位提供的初设资料以及阿拉尔水文站提供资料，结合本次评价调查分析，塔里木河径流主要是由天山融雪补给，径流受气候影响变幅很大，阿拉尔站最大年径流 69.59 亿  $\text{m}^3$ ，最小年径流 26.7 亿  $\text{m}^3$ ，多年平均径流量 48.01 亿  $\text{m}^3$ ，多年平均流量 155.06  $\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期最小流量 0.42  $\text{m}^3/\text{s}$ 。塔里木河径流年内分配不均，6 月～9 月的水量占全年的 73.9%。本项目建成后引水规模为 150 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，取水量占塔里木河多年平均径流量的 0.03%，取水量占多年平均径流量百分比  $\gamma$  小于 10%，水文要素影响型建设项目评价等级判定为三级。

根据调查及资料收集，项目取水口下游 4.5km 处为新疆维吾尔自治区 II 级重

点保护野生动物叶尔羌高原鳅及其“三场”，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中相关描述：“影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级”，最终确定本项目地表水水文要素影响型建设项目评价等级判定为二级。

### 2.5.2.2 地下水环境影响评价工作等级

#### （一）地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目行业类别为：“A 水利，3、引水工程 大中型河流引水。”需编写报告书，项目类别为Ⅲ类。

#### （二）地下水环境敏感程度

建设项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。

表 2.5-3 地下水环境敏感程度分级表

| 分级  | 项目场地的地下水环境敏感特征                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感  | 集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。                                       |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区                                                                                                                                 |

本项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，故本项目区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

#### （三）建设项目地下水环境影响评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分如下所示：

表 2.5-4 地下水环境影响评价工作等级分级表

| 环境敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|--------|-------|--------|---------|
| 敏感     | 一     | 一      | 二       |
| 较敏感    | 一     | 二      | 三       |
| 不敏感    | 二     | 三      | 三       |

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）判定本项目为

III类项目，区域地下水环境敏感程度为“不敏感”，综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

### 2.5.3 声环境影响评价工作等级

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中相关规定，声环境评价等级的划分依据包括建设项目所在区域的声环境功能区类别，项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度以及建设项目受影响人口数量多少。具体声环境评价工作等级分级如下表所示：

表 2.5-5 声环境影响评价工作等级分级表

| 评价等级 | 分级依据                                                                                                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一级   | 评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价      |
| 二级   | 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价     |
| 三级   | 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价 |

注：机场建设项目航空器噪声影响评价等级为一级；在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中噪声环境影响评价工作等级划分基本原则规定，本工程所在功能区属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 2 类地区。根据现场调查，项目沿线及站场周围居民点较少，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，项目建设前后主要站场周边敏感点噪声级增量小于 5dB（A），受影响的人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）要求，综合判定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

### 2.5.4 土壤环境影响评价工作等级

#### （一）生态影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级

##### （1）生态影响型建设项目敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设



项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见导则中表 1；同一建设项目涉及两个或两个以上场地或地区，应分别判定其敏感程度；产生两种或两种以上生态影响后果的，敏感程度按相对最高级别判定。

表 2.5-6 生态影响型敏感程度分级表

| 环境敏感程度 | 判别依据                                                                                                                                                                                                                              |                            |                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|        | 盐化                                                                                                                                                                                                                                | 酸化                         | 碱化                         |
| 敏感     | 建设项目所在地干燥度 $a > 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $< 1.5\text{m}$ 的地势平坦区域；或土壤含盐量 $> 4\text{ g/kg}$ 的区域                                                                                                                                             | $\text{pH} \leq 4.5$       | $\text{pH} \geq 9.0$       |
| 较敏感    | 建设项目所在地干燥度 $> 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $\geq 1.5\text{m}$ 的，或 $1.8 < \text{干燥度} \leq 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $< 1.8\text{m}$ 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度 $> 2.5$ 或常年地下水位平均埋深 $< 1.5\text{m}$ 的平原区；或 $2\text{ g/kg} < \text{土壤含盐量} \leq 4\text{ g/kg}$ 的区域 | $4.5 < \text{pH} \leq 5.5$ | $8.5 \leq \text{pH} < 9.0$ |
| 不敏感    | 其他                                                                                                                                                                                                                                | $5.5 < \text{pH} < 8.5$    |                            |

参考莫治新、柳维扬等人发表的《新疆阿拉尔垦区土壤发生特性及系统分类研究》（干旱地区农业研究 2009 年 11 月第 27 卷第 6 期），本项目区域土壤盐分为  $0.05 \sim 0.84\text{ g/kg}$ ，干燥度  $> 3.5$ 。同时根据土壤及地下水监测结果可知，项目所在地泵站内土壤 pH 值为 8.78，属于碱化  $8.5 \leq \text{pH} < 9.0$ ，区域地下水水位埋深  $> 4\text{m}$ ，本项目所在地属于较敏感区。

## （2）建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目类别为“水利”中“其他”，属于 III 类项目。

## （3）生态影响型评价工作等级划分

表 2.5-7 生态影响型评价工作等级划分

| 敏感程度/评价工作等级/项目类别 | I 类 | II 类 | III 类 |
|------------------|-----|------|-------|
| 敏感               | 一级  | 二级   | 三级    |
| 较敏感              | 二级  | 二级   | 三级    |
| 不敏感              | 二级  | 三级   | /     |

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于 III 类项目，所在地属于较敏感区，本项目生态影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

## （二）污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级



### (1) 占地规模

本项目涉及泵站等永久占地面积为 0.1278hm<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）：“将建设项目占地规模分为大型（≥50hm<sup>2</sup>）、中型（5~50hm<sup>2</sup>）、小型（≤5hm<sup>2</sup>），建设项目占地主要为永久占地。”本项目占地规模属于“小型”。

### (2) 污染影响型建设项目敏感程度

表 2.5-8 污染影响型建设项目敏感程度分级

| 敏感程度 | 判别依据                                                 |
|------|------------------------------------------------------|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感  | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的                                  |
| 不敏感  | 其他情况                                                 |

本项目周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，敏感程度为“不敏感”。

### (3) 污染影响型评价工作等级划分

表 2.5-9 土壤环境污染影响型评价工作等级划分

| 敏感程度/评价工作等级/占地规模 | I 类 |    |    | II 类 |    |    | III 类 |    |    |
|------------------|-----|----|----|------|----|----|-------|----|----|
|                  | 大   | 中  | 小  | 大    | 中  | 小  | 大     | 中  | 小  |
| 敏感               | 一级  | 一级 | 一级 | 二级   | 二级 | 二级 | 三级    | 三级 | 三级 |
| 较敏感              | 一级  | 一级 | 二级 | 二级   | 二级 | 三级 | 三级    | 三级 | /  |
| 不敏感              | 一级  | 二级 | 二级 | 二级   | 三级 | 三级 | 三级    | /  | /  |

本项目类别为“水利”中“其他”，属于III类项目，项目占地规模属于“小型”，项目敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）本项目可不开展污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作。

## 2.5.5 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）有关规定，生态影响评价等级的确定依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度确定。

表 2.5-10 生态环境影响评价工作等级划分依据表

| 评价等级确定原则                    | 评价等级 | 本项目等级确定                               |
|-----------------------------|------|---------------------------------------|
| a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境 | 一级   | 本项目所在区域下游 4.5km 处涉及重点保护动物叶尔羌高原鲈及其“三场” |

| 评价等级确定原则                                        | 评价等级  | 本项目等级确定                                    |
|-------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| b) 涉及自然公园                                       | 二级    | 不涉及                                        |
| c) 涉及生态保护红线                                     | 不低于二级 | 不涉及                                        |
| d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的项目        | 不低于二级 | 本项目地表水属于水文要素影响型且评价等级为二级评价                  |
| e) 根据 HJ 610、HJ 964 地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地。 | 不低于二级 | 不涉及                                        |
| f) 占地面积>20km <sup>2</sup> （包含永久和临时占用陆域和水域）      | 不低于二级 | 不涉及，本项目永久占地及临时占地面积共为 0.0195km <sup>2</sup> |
| g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级          | 三级    | /                                          |

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）有关规定：“建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级”。

本项目为引水工程，且项目完工后输水管线为埋地式，不涉及陆生生态敏感区，对周边陆生生态环境影响较小，陆生生态环境影响评价等级为三级。

根据调查本项目所在区域下游 4.5km 处涉及重点保护动物叶尔羌高原鳅及其“三场”，项目水生生态环境影响评价等级为一级评价。

## 2.5.6 环境风险评价工作等级

### （1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目为引水工程，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存， $Q$  值为 0， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

## （2）环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价等级划分依据和原则，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.5-11 风险评价工作等级划分表

| 环境风险潜势 | IV、IV+ | III | II | I      |
|--------|--------|-----|----|--------|
| 评价工作等级 | 一      | 二   | 三  | 简单分析 a |

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质，环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为“简单分析”。

## 2.6 环境影响评价范围的确定

### 2.6.1 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目不进行大气评价等级判定，无需设置大气环境评价范围。

### 2.6.2 水环境评价范围

#### （一）地表水评价范围

本项目水污染影响型建设项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，评价范围主要包括依托污水处理设施环境可行性分析。

本项目水文要素影响型建设项目地表水环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）地表水评价范围主要包括：



“水体天然性状发生变化的水域，以及下游增减水影响水域”，“建设项目影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受影响”。本次评价确定本项目地表水评价范围主要为上游 10km 至下游 20km 之间的塔里木河干流水域。

## **（二）地下水评价范围**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目评价等级为三级。根据区域地下水特征，确定本项目地下水评价范围为：工程边界两侧分别向外延伸 200m 作为调查评价范围；站场评价范围采用查表法，兼顾场地水流方向及地下水环境保护目标等划定面积约 6km<sup>2</sup>（项目区地下水上游约 1km，下游约 2km，两侧各约 1km）。

### **2.6.3 声环境影响评价范围**

本项目声环境影响评价工作等级确定为二级，运营期声环境影响评价范围确定为泵站厂界外 200m 范围内。

### **2.6.4 生态环境评价范围**

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）本项目生态环境评价范围包括：“穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围”，“涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域”。

结合工程项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的项目影响和相互依存关系，确定本次陆生生态影响评价的范围以线路中心线向两侧外延 300m 带状区域，泵站厂界外 300m 范围内。项目取水口下游 4.5km 处涉及重要水生生物叶尔羌高原鳅及其“三场”，叶尔羌高原鳅为定居性鱼类，项目区上下游河段 30km 范围内无拦河工程，考虑水生生态特点的实际情况，本次水生生态评价范围为：上游 10km 至下游 20km 之间的塔里木河干流水域。

### **2.6.5 土壤环境影响评价范围**

本项目生态影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境

影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中要求，三级评价项目土壤预测评价范围和现状调查评价范围一致，主要包括项目全部占地范围和占地范围外 1km 范围内。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目泵站涉及永久占地，污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级属于“可不开展土壤环境影响评价工作”，无评价范围。

## 2.6.6 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目评价工作等级为“简单分析”，可不设置评价范围。

## 2.6.7 项目评价等级及评价范围汇总

本项目各环境要素的评价工作等级及评价范围如下：

表 2.6-1 环境要素评价等级及评价范围表

| 评价要素  | 评价等级                      | 评价范围                                                                                                              |
|-------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境  | /                         | 无需设置大气环境影响评价范围                                                                                                    |
| 地表水环境 | 三级 B（水污染影响型建设项目）          | 依托污水处理设施环境可行性分析                                                                                                   |
|       | 二级（水文要素影响型建设项目）           | 取水口上游 10km 至下游 20km 之间的塔里木河干流水域                                                                                   |
| 地下水环境 | 三级                        | 工程边界两侧分别向外延伸 200m 作为调查评价范围；站场评价范围采用查表法，兼顾场地水流方向及地下水环境保护目标等划定面积约 6km <sup>2</sup> （项目区地下水上游约 1km，下游约 2km，两侧各约 1km） |
| 声环境   | 二级                        | 声环境评价范围确定为泵站边界外扩 200m 范围内                                                                                         |
| 土壤环境  | 三级（生态影响型建设项目）             | 占地范围内及占地范围外 1km 范围内                                                                                               |
|       | 可不开展土壤环境影响评价工作（污染影响型建设项目） | /                                                                                                                 |
| 生态环境  | 三级（陆生生态环境）                | 以线路中心线向两侧外延 300m 带状区域，泵站厂界外 300m 范围内                                                                              |
|       | 一级（水生生态环境）                | 取水口上游 10km 至下游 20km 之间的塔里木河干流水域                                                                                   |
| 风险环境  | 简单分析                      | 不设置评价范围                                                                                                           |

## 2.7 环境功能区划

### 2.7.1 生态环境功能区划

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》，本项目所在区域属于“IV兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区”，本项目所在区域生态功能区划详见下表。

表 2.7-1 项目所属区域生态功能区内容表

| 名称       | 内容                                                |
|----------|---------------------------------------------------|
| 生态区      | IV兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区                      |
| 生态亚区     | IV1一、二、三师塔里木盆地西部、北部荒漠、绿洲农业生态亚区                    |
| 生态功能区    | 31.一师塔里木河干流上游绿洲农业、河岸胡杨林保护生态功能区                    |
| 隶属师团场    | 农一师 7~16 团等                                       |
| 主要生态服务功能 | 农畜产品生产、沙漠化控制、土壤保持、生物多样性维护、资源植物利用                  |
| 主要生态环境问题 | 河水量减少、破坏资源植物、沙漠化扩大、土壤盐渍化、毁林草开荒                    |
| 主要保护目标   | 保护绿洲农田，保护胡杨林，保护野生资源植物甘草、罗布麻                       |
| 主要保护措施   | 节水灌溉，大力发展农田和生态防护林建设，禁止乱挖野生资源植物甘草、罗布麻，退耕还林还草       |
| 主要发展方向   | 以棉花产业为龙头，调整种植结构，发展粮、果、畜牧产业以及搞资源植物开发，加快高标准阿拉尔城市的建设 |

### 2.7.2 大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单，本项目所在区域环境空气质量为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准。

### 2.7.3 地表水环境功能区划

根据《中国新疆水环境功能区划》，本项目周边水功能区塔里木河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类水标准。

### 2.7.4 地下水功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的规定，以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水的地下水为III类标准。本项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等



特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区区域，区域地下水为III类地下水，执行III类地下水环境功能区要求。

### **2.7.5 声环境功能区划**

项目沿线及泵站区域主要为企业及散落居民点，根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中对声环境功能区划的规定，泵站、线路周边 200m 范围内的声环境为 2 类功能区。

## **2.8 主要环境保护目标**

本项目范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，主要环境保护目标为居民点及重要水生生物叶尔羌高原鳅索饵场和越冬场河段。

### 3 工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

**项目名称：**塔里木河北岸城市生态引水工程。

**建设单位：**新疆生产建设兵团第一师水利工程管理服务中心。

**建设性质：**新建。

**建设地点：**位于新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市塔里木河北岸，管线起点坐标为：终点坐标为：泵站坐标为：河道引水闸坐标为。

**占地规模：**用地面积 0.1278hm<sup>2</sup>（管线长度 1.395km）。

**建设内容：**（1）新建引水涵洞一座；（2）沉淀池、蓄水池清淤各一处，新建涵闸、涵桥各一座；（3）新建扬水泵站一座；新建输水管道 1.395km，配套排水井 1 座、排气井 1 座；（4）项目公示碑一座；（5）包括其它配套基础设施建设等。

**项目投资：**项目总投资为万元，其中环保投资为万元，占总投资的%。

**建设周期：**预计项目建设周期为个月。

**劳动定员及营业时间：**根据建设单位提供资料，本项目运营期泵站内设置管理人员 2 人，采取两班制，每班 12h，年工作 210d（5040h）。施工期施工人员以 30 名计，日工作 8h。

图 3.1-1 项目现场照片

##### 3.1.2 工程组成

本项目主要工程内容分为主体工程、临时工程、公用工程及环保工程等，工程组成如下所示：

表 3.1-1 本项目工程组成一览表

| 工程类别 | 工程名称        | 工程内容                                               |
|------|-------------|----------------------------------------------------|
| 主体   | 沉淀池、蓄水池清淤工程 | 受塔里木河侧渗影响，坑塘常年存有积水，本项目将现有坑塘作为沉淀池、蓄水池，并对其进行清淤。沉淀池面积 |

|      |                |                |                                                                                                                                                                 |
|------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工程   |                |                | 138.16 亩 (92104m <sup>2</sup> )，土方 16.95 万 m <sup>3</sup> ；蓄水池面积 113.5 亩 (75669m <sup>2</sup> )，土方 19.18 万 m <sup>3</sup> ，共计总土方 36.13 万 m <sup>3</sup>         |
|      | 引水工程           |                | 引水规模为 150 万 m <sup>3</sup> /a，输水管道设计过流为 1m <sup>3</sup> /s（远期为 2m <sup>3</sup> /s）。主要包括新建引水涵洞一座；新建扬水泵站一座；新建输水管道 1.395km，配套排水井 1 座、排气井 1 座；新建项目公示碑一座及其他配套基础设施建设等 |
| 临时工程 | 施工营地           |                | 本项目不设置施工营地，施工人员生活租用附近民房                                                                                                                                         |
|      | 施工工区           |                | 施工工区位于本项目用地红线范围内。项目所需的施工材料较少，不单独设置施工生产场地。项目区内不设置混凝土搅拌站，沥青混凝土拌和站，施工所需各类建筑材料全部外购商品料，不新增临时用地                                                                       |
|      | 施工便道           |                | 项目区可直接利用现有市政道路，无需新增便道                                                                                                                                           |
|      | 临时管线施工作业带及临时堆土 |                | 沿管沟两侧布设，堆放宽度为 8m，新增临时用地面积约为 1.822hm <sup>2</sup> ，用于临时管线施工作业带及临时堆土                                                                                              |
|      | 临时材料堆放区        |                | 临时材料堆放区位于本项目用地红线范围内，不新增临时用地且堆置时间较短                                                                                                                              |
|      | 弃土场            |                | 本项目不设置弃土场。挖土方量、回填土方量及工程余土在场内周转，就地平衡和用于绿地和道路建设                                                                                                                   |
| 公用工程 | 供水             |                | 施工用水依托当地市政供水，用水量较小                                                                                                                                              |
|      | 排水             |                | 雨污分流，雨水排入市政雨水管网；施工期生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网；施工场地车辆、设备等冲洗废水、基坑排水经隔油沉淀池处理后循环使用不外排                                                                                   |
|      | 供电             |                | 依托当地市政电网                                                                                                                                                        |
| 环保工程 | 施工期废水治理        | 施工场地车辆、设备等冲洗废水 | 施工区设置 10m <sup>3</sup> 简易隔油沉淀池（TW001），施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用不外排。施工期结束后，隔油沉淀池上清液用于场地洒水，沉渣收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂，同时对隔油沉淀池采取回填，迹地恢复等措施                          |
|      |                | 施工人员生活污水       | 施工期生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网最终进入第一师九团城镇污水处理厂进行处理                                                                                                                   |
|      |                | 基坑废水           | 基坑排水经潜水泵抽出排入沉淀池（TW001）处理后全部回用，不外排                                                                                                                               |
|      | 施工期废气治理        | 施工扬尘           | 合理布置施工区域并采取围挡措施，围挡顶部设置喷雾降尘装置；对临时堆土进行遮盖；施工区内采取定期洒水降尘措施                                                                                                           |
|      |                | 施工车辆行驶扬尘       | 对进出施工场地车辆采取冲洗、洒水降尘措施，限制车辆行驶速度。运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土、换填土的车辆采取篷布覆盖密闭和防护措施                                                                                              |
|      |                | 施工机械废气及运输车辆尾气  | 在选择施工机械和车辆时选用低能耗、低污染排放的设备，同时加强施工机械和车辆的管理和维护                                                                                                                     |
|      |                | 焊接烟尘           | 采取自然沉降后及时清理等措施                                                                                                                                                  |
|      | 施工期噪声治理        | 机械噪声及车辆行驶噪声    | 采取合理布局、控制施工时间、加强施工管理、采用低噪声设备、车辆限速、禁止鸣笛等措施                                                                                                                       |
|      | 施工期            | 施工人员           | 施工期人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清                                                                                                                                       |



|             |           |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体废物治理      | 生活垃圾      | 运处理                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 建筑垃圾      | 建筑垃圾分类收集，能回收利用的委托相关单位进行回收利用，不能利用的及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂                                                                                                                                                                                               |
|             | 隔油沉淀池沉渣   | 定期清理，收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂                                                                                                                                                                                                                        |
| 施工期生态环境保护措施 |           | 施工期合理安排施工计划、施工时序，建筑垃圾等废物及时清理，采取水土保持工程措施；对施工人员加强宣传教育，严禁施工废水排入水体，禁止将固废排入水体，从而保护水体水质，维护水生生物生存条件，减少人为因素对周边动植物影响；施工前对现有土地进行表土剥离后集中堆存，完工后采取绿化覆土，对各施工区域及主体工程周边裸露区域进行植被恢复和补偿；施工期结束后对临时占地进行迹地恢复、植被恢复及复垦，采取相应的土地清理、平整等措施加以整治；对周边动植物及水生生态采取相应的避让措施、减缓措施及恢复补偿措施 |
| 运营期废水治理     | 运营期生活污水   | 三级化粪池1座，位于泵站内，容积为3m <sup>3</sup> ；运营期工作人员生活污水经泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理                                                                                                                                                                |
| 运营期噪声治理     | 机械设备噪声    | 采取加强运营管理，优选设备，基础减震，距离衰减，加强绿化等措施                                                                                                                                                                                                                     |
| 运营期固体废物治理   | 运营期人员生活垃圾 | 运营期工作人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理                                                                                                                                                                                                                      |
|             | 水泵维护废机油   | 水泵由设备供应商定期维护保养，相关维护保养产生的废机油就地打包带走处置，不在泵站内暂存                                                                                                                                                                                                         |
| 运营期生态环境保护措施 |           | 定期组织巡视，加强范围内的环境保护工作，避免排污现象。对周边居民加强环保法规宣传教育，禁止在塔里木河及干渠周边乱倒垃圾、废水等；加强执法，严厉打击偷捕、电鱼和毒鱼等违法行为，加强周边群众的宣传教育，提高民众的保护意识；设置拦鱼设施，防止鱼类随水流进入通过泵站造成鱼类资源损失；委托相关资质单位开展鱼类增殖放流工作                                                                                        |

### 3.1.3 工程内容及规模

#### (1) 项目引水量及运行方式

本项目每年五月至十一月期间取水，年取水时间约为210天，其余时间段均无取水。

项目取水口位于塔里木河北岸N13整治段1+700处，设计引水规模为150万m<sup>3</sup>/a，输水管道设计过流为1m<sup>3</sup>/s（远期为2m<sup>3</sup>/s）。根据调查分析，塔里木河径流主要是由天山融雪补给，径流受气候影响变幅很大，阿拉尔水文站最大年径流69.59亿m<sup>3</sup>，最小年径流26.7亿m<sup>3</sup>，多年平均径流量48.01亿m<sup>3</sup>，多年平均

流量  $155.06\text{m}^3/\text{s}$ 。本项目引水量占塔里木河多年平均径流量的 0.03%。

2024 年 07 月，新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市水利局根据自治区党委水资源管理委员会办公室《关于印发<2024 年弹性配置水量配置方案>的通知》（新党水资委办〔2024〕6 号），同时按照《自治区塔里木河流域管理局党委 2023 年度第十三次会议纪要》（新塔党纪要〔2023〕13 号）文件要求制定了《第一师阿拉尔市塔里木河干流 2024 年水量分配方案》，根据该“分配方案”本项目获分配水量为 500 万  $\text{m}^3$ ，用于改善城市绿化及灌溉用水问题，本项目设计引水规模为 150 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，能够满足相关配水方案及规划。

## （2）工程等级及建筑物级别

按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017），本工程等别为 V 等，工程级别为 5 级。根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL 654-2014）表 3.0.2 确定，建筑物设计使用年限为 30 年。

## （3）引水涵洞工程

引水涵洞采用现浇钢筋砼方涵，过水断面  $1.8\text{m}$ （高） $\times 2.0\text{m}$ （宽）。由进口连接段、槽身段、出口段组成。共计开挖坝体  $26.6\text{m}$ ，安装完成后按照原整治段设计图对护岸和堤顶砂砾石路面进行恢复。引水涵洞设计防洪标准不低于现有防洪堤设计标准。

## （4）沉淀池、蓄水池清淤

沉淀池面积  $138.16$  亩（ $92104\text{m}^2$ ），挖方  $16.95$  万  $\text{m}^3$ ；蓄水池面积  $113.5$  亩（ $75669\text{m}^2$ ），挖方量  $35.56$  万  $\text{m}^3$ ，共计总挖方量  $19.18$  万  $\text{m}^3$ 。将沉淀池分割为 4 个坑塘，蓄水池分割为 2 个坑塘。根据现场实际情况结合实测数据按照挖填平衡、就地利用的原则对沉淀池、蓄水池分割成 6 个坑塘，其中沉淀渠分割为 4 个坑塘，蓄水池分割为 2 个坑塘。在沉淀池 1#坑塘与 2#坑塘之间新建过水涵闸一座；沉淀池与蓄水池之间的上坝道路上新建穿路涵桥一座。清挖土方堆放在沉淀池、蓄水池周边空地作为规划广场填土使用，多余部分作为坑塘堤坝填土使用。

## （5）泵站



本工程扬水泵站泵房均采用框架结构，总建筑面积为 188.32m<sup>2</sup>，共 1 层，建筑总层高 7.55m。位于沉淀池远离进水闸处，不占用耕地、林地等。输水管线经扬水泵站管道水头加压后可顺利汇入塔北老一干渠。本工程扬水泵站选用 3 台设计流量 1450m<sup>3</sup>/h，扬程 14.1m，功率 75kw 的混流泵，远期加装 1 台 250kw，设计流量 4784m<sup>3</sup>/h，扬程 14.8m 的混流泵。

#### （6）输水管道工程

输水管道总长 1.395km，管道设计流量设计输水能力为 1.0m<sup>3</sup>/s，沿空地及砂砾石路边地埋敷设。采用 DN1000 1.0MPa 承插式涂塑复合钢管；配套排气井 1 座，排水井 1 座。新建加压泵房一座，面积 229.04m<sup>2</sup>，采用框架结构。

#### （7）公示牌

建立永久性公示牌一座。公示牌基础采用 C30 砼，3.65×0.84×1.6m（长×宽×高）。

#### （8）其他配套工程

机电部分由扬水泵站内供电系统、水泵机电设备、照明等配套电气系统组成。

### 3.1.4 工程占地

#### （1）工程占地情况

本项目永久占地面积 0.1278hm<sup>2</sup>，主要包括水域及水利设施用地及未利用地；新增临时用地 1.822hm<sup>2</sup>，主要包括交通运输用地及草地等，用于临时管线施工作业带及临时堆土。项目用地范围不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，亦不涉及公益林地范围等，不涉及树木的砍伐，管道沿线野生低矮灌木无需办理采伐手续，且本项目建设范围不涉及拆迁等情况。

表 3.1-2 本项目工程占地一览表 单位：hm<sup>2</sup>

| 项目占地类型及面积（hm <sup>2</sup> ） | 项目占地性质               |           | 备注                                |
|-----------------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------|
|                             | 面积（hm <sup>2</sup> ） | 占地性质      |                                   |
| 永久占地（0.1278）                | 0.0216               | 水域及水利设施用地 | /                                 |
|                             | 0.1062               | 未利用地      |                                   |
| 临时占地（1.822）                 | 1.348                | 交通运输用地    | 沿管沟两侧布设，堆放宽度为 8m，用于临时管线施工作业带及临时堆土 |
|                             | 0.111                | 草地        |                                   |
|                             | 0.183                | 水域及水利设施用地 |                                   |



|  |      |    |  |
|--|------|----|--|
|  | 0.18 | 园地 |  |
|--|------|----|--|

#### (2) 人口调查

征地范围内没有需要搬迁安置人口。

#### (3) 房屋及附属建筑物

征地范围内无受到影响的房屋。

#### (4) 占地补偿

工程临时用地补偿投资按照“占一年补一年”的原则计算，结合施工组织设计安排，工程临时用地按照 1 年计算。包括土地补偿费和恢复期补助费。本项目工程建设补偿估算总费用为 18.01 万元。

### 3.1.5 土方工程

工程建设挖方总量 38.07 万 m<sup>3</sup>，填方总量 38.19 万 m<sup>3</sup>，借方（外购）0.12 万 m<sup>3</sup>。挖土方量、回填土方及工程余土在场内周转，就地平衡和用于绿地和道路建设。沉淀池、蓄水池清淤过程清挖土方堆放在沉淀池、蓄水池周边空地作为规划广场填土使用，多余部分作为坑塘堤坝填土使用。项目土石方平衡详见下表：

表 3.1-3 本项目土资源平衡 单位：万 m<sup>3</sup>

| 项目分区      | 挖方量   | 回填量   | 借方量（外购） | 余土方量 |
|-----------|-------|-------|---------|------|
| 沉淀池、蓄水池清淤 | 36.13 | 36.25 | 0.12    | 0    |
| 引水涵洞      | 0.194 | 0.194 | 0       | 0    |
| 扬水泵站      | 0.273 | 0.273 | 0       | 0    |
| 输水管线      | 1.473 | 1.473 | 0       | 0    |
| 合计        | 38.07 | 38.19 | 0.12    | 0    |

### 3.1.6 施工建设条件

#### (1) 施工营地

本项目不设置施工营地，施工人员生活租用附近民房。

#### (2) 施工工区

位于本项目用地红线范围内。项目所需的施工材料较少，不单独设置施工生产场地。项目区内不设置混凝土搅拌站，沥青混凝土拌和站，施工所需各类建筑材料全部外购商品料，不新增临时用地。

### （3）施工便道

项目区可直接利用现有市政道路，无需新增便道。

### （4）临时材料堆放区

临时材料堆放区在本项目用地红线范围内，不新增临时用地且堆置时间较短。

### （5）临时管线施工作业带及临时堆土

沿管沟两侧布设，堆放宽度为 8m，新增临时用地面积约为 1.822hm<sup>2</sup>。

### （6）取土场、弃土场

本项目不设置取土场、弃土场。挖土方量、回填土方量及工程余土在场内周转，就地平衡和用于绿地和道路建设。

## 3.1.7 公用工程

### （1）施工期供水

本项目施工用水量较小。施工用水依托当地市政供水。

### （2）施工期排水

雨污分流，雨水收集后排入市政雨水管网；施工期生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网；施工场地车辆、设备等冲洗废水、基坑排水经隔油沉淀池处理后循环使用不外排。

### （3）施工期供电

施工用电依托当地市政电网。

## 3.1.8 机械设备及原辅材料情况

### （1）施工期机械设备

本项目施工期使用主要机械设备如下表所示：

表 3.1-4 施工期机械设备

| 序号 | 设备名称 | 规格       | 数量  |
|----|------|----------|-----|
| 1  | 挖掘机  | 斗容 1 立方米 | 2 台 |
| 2  | 推土机  | /        | 3 台 |
| 3  | 装载机  | /        | 2 台 |
| 4  | 拖拉机  | /        | 1 台 |
| 5  | 平地机  | /        | 2 台 |

|   |      |          |     |
|---|------|----------|-----|
| 6 | 运输车辆 | /        | 4 辆 |
| 7 | 洒水车  | 容量 4800L | 1 辆 |

### (2) 施工期原辅材料情况

本工程施工所需要的砂石料、钢材、商品混凝土等均在周边城镇市场采购，施工期主要原辅材料情况如下表所示：

**表 3.1-5 施工期原辅材料情况**

| 类型  | 名称    | 来源        | 运距      | 存储方式及位置        |
|-----|-------|-----------|---------|----------------|
| 原辅料 | 各种砂石料 | 第一师料场外购   | 约 120km | 各临时施工作业带<br>堆存 |
|     | 商品混凝土 | 阿克苏市外购    | 约 142km |                |
|     | 钢材    | 阿克苏市外购    | 约 120km |                |
|     | 木材    | 阿克苏市外购    | 约 120km |                |
| 能源  | 电     | 市政电网      | /       | /              |
|     | 水     | 市政供水      | /       | /              |
|     | 柴油、汽油 | 第一师阿拉尔市外购 | 约 10km  | 现用现买，不存储       |

### (3) 运营期设备

项目运营期设备主要为泵站内水泵机电等设备。

**表 3.1-6 运营期机械设备**

| 序号 | 设备名称 | 规格                                         | 数量  |
|----|------|--------------------------------------------|-----|
| 1  | 混流泵  | 流量 1450m <sup>3</sup> /h，扬程 14.1m，功率 75kw  | 3 台 |
| 2  | 混流泵  | 流量 4784m <sup>3</sup> /h，扬程 14.8m，功率 250kw | 1 台 |

## 3.2 总平面及现场布置

总平面及现场布置遵循因地制宜、有利生产、经济合理的原则，最大限度的满足施工进度和施工强度的要求，力求做到相互干扰少、管理方便、节约投资、对周围环境的污染少等。

本项目引水涵洞位于 N13 河道整治工程 1+700 处，利用塔里木河北岸 N13 防洪堤外坡坑塘作为沉淀池及蓄水池；输水管线起点位于坑塘西侧，终点接入老塔北一干渠末端；管线大体布置于沿线道路路肩处；输水管线起点处设扬水泵站，布置于坑塘西侧距坑边 20.5m 空地；临时施工作业带及临时堆土沿管沟两侧布设，堆放宽度为 8m；本项目施工期施工人员生活租用附近民房，不设置施工人员生活及办公区域。本项目总平面及现场布置合理。



### 3.3 项目相关判定情况

#### 3.3.1 产业政策符合性分析

本项目为生态引水工程，根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）中的第十三条：“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类。”故本项目属于允许类。本项目已经第一师阿拉尔市发展和改革委员会审核同意（项目编码：2307-660100-04-01-305937），本项目符合国家和地方产业政策。

#### 3.3.2 项目与城镇规划及土地利用规划符合性分析

本项目为生态引水工程，位于新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市塔里木河北岸。据第一师自然资源和规划局出具的用地预审与选址意见书（用地字：659002202300165），本项目用地符合国土空间用途管制要求，符合相关规划。

#### 3.3.3 选址选线环境合理性分析

##### （一）项目外环境关系

本项目为生态引水工程，位于新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市塔里木河北岸。据第一师自然资源和规划局出具的用地预审与选址意见书（用地字：659002202300165），本项目用地符合国土空间用途管制要求，符合相关规划。本项目区域人类活动频繁，周边外环境主要为企业及空地，不涉及自然保护区、风景名胜区、重点文物古迹等。

**表 3.3-1 本项目外环境**

本项目属于生态类项目，周边外环境主要为企业及空地。项目施工期产生的污染物在经采取各项有效污染防治措施后达标排放，去向明确，不会造成二次污染，且随着施工期结束污染物影响也将消失，对环境影响较小；项目运营期产污较小，对周围的环境影响较小。

##### （二）项目水源选择

通过对现状 3 个集水坑的调查分析，1#坑及 2#坑已建，目前均承担部分面积的农业灌溉任务，不满足本项目受水区用水量需求；1#坑及 2#坑均存在部分清浑混掺问题，3#坑用水水质比 1#坑及 2#坑较好；3#坑较 1#坑及 2#坑相比输水管线实施难度相对较小，长度相对较短，因此本项目取水位置定为 3#坑。

### （三）项目选址选线环境合理性分析

本项目取水满足当地相关政策规划，取水量占塔里木河多年平均径流量的 0.03%，可完全满足下游阿拉尔水文站的基本生态水量目标要求，项目取水对塔里木河各主要断面的基本生态水量目标保障无影响。

项目引水涵洞位于塔里木河北岸 N13 整治段 1+700 处，未占用河道，不存在生态阻隔问题；项目运行以后，对塔里木河下游河段来水量减少甚微，不会对其自净能力、河流纳污能力造成明显不利影响。工程引水不产生任何污染物，引水对塔里木河水质无影响。项目所在区域鱼类的“三场”分布广泛，下游河道水文情势变化造成的“三场”损失相比整个河流而言较为有限，因此，本项目不会对鱼类“三场”分布、规模及其功能产生明显影响。

本项目输水管线布置于已建砂砾石道路路肩、两侧空地或废弃土渠渠堤。沿线空地可满足开挖和临时堆土场地需求，没有其他障碍。

综上所述，本项目与周边环境具有相容性，项目选址合理。

### （四）临时工程选址合理性

本项目施工期交通主要利用现有道路，不设置施工便道；施工期不设置取土场、弃土场；施工场地内无施工营地，利用周边民房作为施工营地；临时材料堆放区位于本项目用地红线范围内；临时施工作业带及临时堆土区沿管沟两侧布设，堆放宽度为 8m，新增临时用地面积约为 1.822hm<sup>2</sup>，临时用地现状类型主要为草地及交通运输用地等，不涉及占用基本农田，不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源地或其他文物保护区等环境敏感区。

本项目施工结束后将对临时用地采取迹地恢复、植被恢复、复垦以及相应的土地清理、平整等措施加以整治。本项目在施工布置时，临时设备设施位置尽量

远离敏感点一侧，同时在采取相应的降尘、抑尘措施后对周围环境影响较小。本项目临时工程选址环境合理。

3.3.4 “三线一单”相符性分析

3.3.4.1 与《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》和《自治区党委自治区人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，按照生态环境部统一部署，自治区及兵团组织编制了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）。

根据项目建设地点与生态环境分区管控单元的核查，本项目属于一般管控单元。一般管控单元要求：落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。本项目与《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析如下表所示：

表 3.3-3 与兵团“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

| 管控要求                                                                                                                                                                           | 本项目情况                                                                                  | 符合性 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>生态保护红线</b><br>按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护兵团生态安全的底线和生命线。                                                                                             | 本项目为生态引水工程，位于新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市，评价范围内不涉及生态红线保护区域，不会影响所在区域内生态服务功能                          | 符合  |
| <b>环境质量底线</b><br>水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，河流水质优良断面比例保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，地下水水质保持稳定。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善。土壤环境质量保持稳定，受污染地块安全利用水平稳中求进，土壤环境风险得到进一步管控。 | 本项目为生态引水工程，属于生态类项目，施工期及运营期产生的污染物在经采取各项有效污染防治措施后达标排放，去向明确，不会造成二次污染，对环境的影响较小             | 符合  |
| <b>资源利用上线</b><br>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标，地下水超采得到严格控制。加快区域低碳发展，积极推动低碳试点城市建设，发挥低碳试点示范引领作用                                                         | 本项目为生态引水工程，施工期主要消耗资源为电、水及临时占地，不存在资源过度利用的现象；本项目于 2023 年 08 月 31 日取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局出具的用地 | 符合  |



|   |                                            |  |
|---|--------------------------------------------|--|
| 用 | 预审与选址意见书（用地字：659002202300165），符合国土空间用途管制要求 |  |
|---|--------------------------------------------|--|

本项目为生态引水工程，属于生态类项目，施工期及运营期产生的污染物在经采取各项有效污染防治措施后达标排放，去向明确，不会造成二次污染，对环境的影响较小，符合《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

### 3.3.4.2 与《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境准入清单》（2023 年版）相符性分析

本项目位于新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市，属于第一师阿拉尔市 9 团环境一般管控单元，环境管控单元编码为：ZH65900230008。

表 3.3-4 与第一师阿拉尔市生态环境准入清单符合性分析

| 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 本项目情况                                                                                                                 | 符合性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>空间布局约束</b><br>(1) 采用林、灌、草相结合的复合林带，建立完整的防风固沙林和相应配套的外围防沙灌木带体系。控制人工绿洲规模，恢复和扩大沙漠——绿洲过渡带。<br>(2) 保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。<br>(3) 在城市规划区边界外 2 千米以内，主要河流两岸周边 1 千米以内禁止建设焦化项目，已在上述区域内投产运营的焦化企业，在一定期限内，通过“搬迁、转产”等方式逐步退出；主要河流两岸周边 1 千米以内及大气污染防治重点控制区内，不得新增电石生产装置、电石法聚氯乙烯和烧碱生产装置。 | 本项目为引水工程，属于生态类项目，位于第一师阿拉尔市。本项目于 2023 年 08 月 31 日取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局出具的用地预审与选址意见书（用地字：659002202300165），符合国土空间用途管制要求      | 符合  |
| <b>污染物排放管控</b><br>(1) 严格控制农药使用，逐步削减农业面源污染物排放量。<br>(2) 新建畜禽规模养殖场、养殖小区按要求进行环境影响评价，畜禽养殖 COD 和氨氮等主要污染物排放量符合环保污染物减排总量控制要求。改善养殖场通风环境。建立病死畜禽无害化处理机制，覆盖饲养、屠宰、经营、运输各环节。畜禽养殖场通过将水冲清粪或人工干清粪改为漏缝地板下刮粪板清粪、将无限用水改为控制用水、将明沟排污改为暗道排污，采取固液分离，将畜禽粪便经高温堆肥后生产有机肥，养殖污水经过氧化塘等处理后浇灌农田等措施。提高现有沼气工程利用率。                      | 本项目位于第一师阿拉尔市，为引水工程，属于生态类项目，不涉及畜禽养殖，不涉及农药使用。项目施工期生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网；运营期生活污水经泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理 | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| (3) 对排入河道和排渠的现有生活污水排放口实施拆除，禁止生活污水直接排入河道或排渠（包括输水渠道）。                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |    |
| <b>环境风险防控</b><br>(1) 对优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的区进行预警提醒并依法采取限批等限制性措施。<br>(2) 对威胁地下水、饮用水水源安全的耕地，制定环境风险管控方案，并落实有关措施。将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围，制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划。优先将重度污染的牧草地集中区域纳入禁牧休牧实施范围。加强对重度污染林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施。 | 本项目为引水工程，属于生态类项目。根据第一师自然资源和规划局出具的用地预审与选址意见书（用地字：659002202300165），本项目用地类型主要为水域及水利设施用地、未利用地，不涉及使用耕地 | 符合 |
| <b>资源利用效率</b><br>(1) 加大土地整理、复垦力度，改造中低田，治理土壤次生盐渍化。推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。鼓励秸秆资源化、饲料化、肥料化利用，推动秸秆还田与离田收集，禁止焚烧秸秆。<br>(2) 保障流域生态用水,保护和恢复自然生态系统。                                                                                               | 本项目为引水工程，位于第一师阿拉尔市，用地性质用地符合国土空间用途管制要求，符合相关规划。项目不涉及秸秆使用及处置，建设完成后可有效改善城市绿化及灌溉问题                     | 符合 |

综上所述，本项目符合《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境准入清单》（2023 年版）要求。

### 3.3.5 项目与国家及地方相关政策规划符合性分析

#### 3.3.5.1 与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析

表 3.3-5 本项目与“大气污染防治法”符合性分析

| 相关要求                                                                                                                       | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 符合性 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第六十九条 施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理 | 本项目施工期间合理布置施工区域并采取围挡措施，围挡顶部设置喷雾降尘装置；对临时堆土进行遮盖；施工区内采取定期洒水降尘措施；对进出施工场地车辆采取冲洗、洒水降尘措施，限制车辆行驶速度。运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土、换填土的车辆采取篷布覆盖密闭和防护措施；在选择施工机械和车辆时选用低能耗、低污染排放的设备，同时加强施工机械和车辆的管理和维护；施工期间产生固废及时清理，施工期人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理；建筑垃圾分类收集，能利用的委托相关单位回收利用，不能利用的及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂；隔油沉淀池沉渣定期清理，及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂 | 符合  |

3.3.5.2 与《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

表 3.3-6 本项目与“意见”符合性分析

| 相关要求                                                                           | 本项目情况                                                                                                                                                                   | 符合性 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| (四) 强化国土绿化和扬尘管控。落实城市道路和城市范围内施工工地等扬尘管控<br>(五) 有效应对重污染天气。强化城市建设施工工地扬尘管控措施，加强道路机扫 | 本项目施工期间合理布置施工区域并采取围挡措施，围挡顶部设置喷雾降尘装置；对临时堆土进行遮盖；施工区内采取定期洒水降尘措施；对进出施工场地车辆采取冲洗、洒水降尘措施，限制车辆行驶速度。运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土等车辆采取篷布覆盖密闭和防护措施；在选择施工机械和车辆时选用低能耗、低污染排放的设备，同时加强施工机械和车辆的管理和维护 | 符合  |

3.3.5.3 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的符合性分析

表 3.3-7 本项目与“固体废物污染防治法”符合性分析

| 相关要求                                                                                                                                                                   | 本项目情况                                                                                                                           | 符合性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第二十条禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物<br>第六十三条工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置。工程施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程中产生的建筑垃圾 | 施工期间产生固废及时清理，施工期人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理；建筑垃圾分类收集，能利用的委托相关单位回收利用，不能利用的及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂；隔油沉淀池沉渣定期清理，收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂 | 符合  |

3.3.5.4 与《国务院关于塔里木河流域近期综合治理规划的批复》的符合性分析

表 3.3-8 本项目与“塔河综合治理规划”符合性分析

| 相关要求                                                                                                                                                             | 本项目情况                                                                    | 符合性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 三、加强流域水资源统一管理和科学调度是塔里木河流域近期综合治理的关键。制定流域水量分配方案由塔里木河流域水利委员会负责；水量和重要工程的统一调度、管理和建设由塔里木河流域管理局负责；实行区域用水总量控制行政首长负责制，流域各地(州)和生产建设兵团所属师负责各自管辖区内的用配水管理，确保《规划》确定的各源流汇入干流的水量 | 本项目取水由新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市水利局分配，分配水量为 500 万立方米，符合《国务院关于塔里木河流域近期综合治理规划的批复》相关要求 | 符合  |

3.3.5.5 与《新疆维吾尔自治区塔里木河流域水资源管理条例》的符合性分析

表 3.3-9 本项目与“水资源管理条例”符合性分析

| 相关要求                                                                                                             | 本项目情况                                      | 符合性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----|
| 第六条 塔里木河流域水资源管理严格执行用水总量控制红线、用水效率控制红线和水功能区限制纳污能力红线的要求，实行水资源管理责任和考核制度。有关水行政主管部门或者流域管理机构批准的地表水和地下水取用水量，不得超过自治区人民政府下 | 2024 年 07 月，新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市水利局根据自治区党委水资源管理 | 符合  |



|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 达的取用水总量控制指标。<br>地表水和地下水取用水总量已超过用水总量控制限额和规划灌溉面积的区域，各州（地）、兵团师应当制定退地减水方案及调整用水结构方案，责任到人，限期落实，由有关水行政主管部门或者流域管理机构负责监督实施。                                                                       | 委员会办公室《关于印发<2024 年弹性配置水量配置方案>的通知》（新党水资委办〔2024〕6 号），同时按照《自治区塔里木河流域管理局党委 2023 年度第十三次会议纪要》（新塔党纪要〔2023〕13 号）文件要求制定了《第一师阿拉尔市塔里木河干流 2024 年水量分配方案》，根据该“分配方案”，本项目获分配水量为 500 万 m <sup>3</sup> ，用于改善城市绿化及灌溉用水问题，本项目能够满足相关政策及规划要求 |    |
| 第二十四条 塔里木河干流和主要源流年度水量调度计划，应当根据批准的年度水量分配方案、流域内各州（地）、兵团师用水计划建议、重要水库（水电站）运行计划建议、年度来水预测，按照丰增枯减的原则，由塔管局商流域内各州（地）、兵团师编制，并报自治区水行政主管部门备案。<br>州（地）、兵团师、重要水库（水电站）应当于每年 12 月 10 日前向塔管局报送下一年度用水计划建议。 |                                                                                                                                                                                                                        | 符合 |
| 第二十九条 有关水行政主管部门或者流域管理机构按照分级管理权限审批的取水总量不得超过相应流域或者区域的取用水总量控制指标。                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        | 符合 |

## 3.4 施工方案

### 3.4.1 施工期施工方案

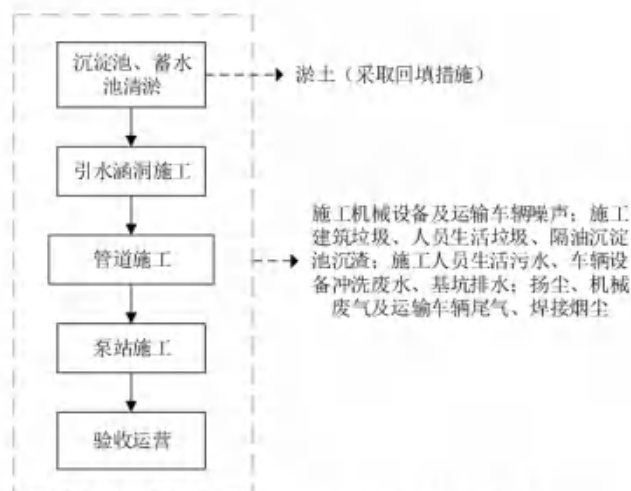


图 3.4-1 施工方案及产污节点

本工程的主题工程施工包括：沉淀池蓄水池清淤、引水涵洞开挖回填等施工、管沟开挖、管道安装、管沟回填、泵站施工。沉淀池蓄水池工程、引水涵洞工程等利用塔里木河枯水期进行施工。

#### （一）沉淀池、蓄水池清淤

根据现场实际情况结合实测数据按照挖填平衡、就地利用的原则对沉淀池、

蓄水池分割成 6 个坑塘，其中沉淀渠分割为 4 个坑塘，蓄水池分割为 2 个坑塘。清淤土方量按照实测数据采用“方格网法”测定塔北城市生态区水工程沉淀池面积 92104m<sup>2</sup>（138.16 亩），合计挖方量 16.95 万 m<sup>3</sup>；蓄水池面积 75669（113.50 亩），合计挖方量 19.18 万 m<sup>3</sup>；蓄水池、沉淀池共计挖方量 36.13 万 m<sup>3</sup>；清挖土方堆放在沉淀池、蓄水池周边空地作为规划广场填土使用，多余部分作为坑塘堤坝填土使用。

在沉淀池 1#坑塘与 2#坑塘之间新建过水涵闸一座；沉淀池与蓄水池之间的上坝道路上新建穿路涵桥一座。

穿路涵闸由闸室和涵管组成，闸室顺水流方向长 3.5m，闸孔宽度 1.5×4.15m，共计两孔，闸门分上下两片，下片闸门高 0.7m，上片闸门高 3.45m。闸后带人行桥，桥面净宽 1.3m，为钢筋砼板桥，设计采用公路 2 级标准，闸前底高程 1008.98。过水涵管采用两排 DN1500 混凝土涵管，共计 20m；基础采用 50cm 厚现浇 C30 砼+50cm 砂砾石组成，出口底高程 1008.98。

穿路涵桥采用 DN2000 砼涵管，上下游采用 C30 砼重力墙固定，基础采用 40cm 厚现浇 C30 砼+50cm 砂砾石，进口底高程 1008.80，出口底高程 1008.70，设计纵坡 1/150。涵桥前后迎水面护坡采用 30cm 雷诺护垫护砌。

## （二）引水涵洞施工

### （1）土方开挖施工

土方开挖采用挖掘机挖土，推土机辅助推土，就近堆置以便回采。

### （2）散抛石施工

抛石料采用汽车从建化厂料场运输，沿线卸料，局部手推车辅助运石，分段砌筑，采用人工抛填。

### （3）水中倒土施工

填筑土料由机动翻斗车倒运至工作面再进占填筑，采用推土机直接推料至水中。水下填土的坡度及施工质量严格按工程设计施工。

### （4）涵洞施工

钢管安装前应采用喷砂对管道进行除锈，处理的钢材表面达到规定的除锈等级 sa2·2/1 级，粗糙度在 Ry60~100Hm 范围内，且干燥、无灰尘。涵管管底回填 20cm 砂砾石找平按照 1:50 的坡度铺设在砂砾石基面，管顶回填 10cm 细砾石后再进行块石的回填。坝体内部排水钢管土方回填按照 0.2m~0.3m 一层分层回填，管顶以上 1m 范围内土方采用人工碾压。安装完成后对管道内部进行清洗除杂，确保管道内无异物。

#### （5）土方填筑

填筑土料部分利用开挖土方，不足部分从土料场取料，采用挖掘机挖装，自卸汽车运料，对于工作面狭窄自卸汽车无法行驶时，填筑土料由机动翻斗车倒运至工作面填筑。土料填筑采推土机铺料，拖拉机压实；压实宽度超过填土边界 0.3m~0.5m，碾压不到的部位及边角部位采用蛙式打夯机或人工夯实。土方填筑分层施工，土料摊铺分层厚度按 0.2m~0.3m 控制，土块粒径不大于 50mm。铺土要求均匀平整，土料含水量宜控制在设计要求范围内。

#### （6）无纺布铺设

护岸土坝填筑及修坡完毕后，进行无纺布的铺设。无纺布铺设对防塌岸护岸比较关键，铺设时应尽可能采用宽幅规格产品，减少接头，铺设时不应拉得太紧，应留有 5%的松弛度。无纺布连接采用缝合，严禁施工人员穿钉鞋上布；无纺布从阿克苏市购买。

#### （7）砂砾石垫层

砂砾石垫层由砂砾石料场提供，土坝体经人工修坡并铺设无纺布后，进行砂砾石垫层施工。砂砾石采用自卸汽车运至现场，垂直运输采用人工送料。铺设厚度为 10cm，人工清理整平后进行雷诺护垫及乱石粗排护坡。

#### （8）乱石粗排施工

乱石粗排应严格按照设计尺寸修作，面石一律进行排整，要求里外石块咬茬，坡度平顺，坡面不允许有游石、孤石、补贴石、小石和凸凹不平等现象。

### （三）管道施工



本项目管道施工主要内容为，新建扬水泵站一座，新建输水管道长 1.395km。

### （1）管线土方开挖

管沟土方采用挖掘机开挖，边坡按分段控制在 1:1，开挖的弃土堆放在管沟的两侧以备回填，弃土堆边坡为 1:1。开挖沟槽时，沟底设计标高以上 0.2~0.3m 的原状土应予保留，禁止扰动，铺管前用人工清理，但一般不宜挖至设计标高以下，如局部超挖，需用砂土填补并分层夯实。沟底埋有不易清除的块石等坚硬物体或地基为岩石、半岩石或砾石时，应铲除至设计标高以下 0.2m，然后换填砂土铺平夯实。

### （2）管道安装

①下管：将管道向下至沟槽处，不得使管道两端发生碰撞，不要使管道内部受到污染。②清理承口：用刷子清刷承口，铲去所有粘连物，如泥沙、涂料等可能污染水质和破坏橡胶圈的附着物等。③上胶圈：将胶圈清理干净后完成心型或者凹槽，确保各部位不翘曲不扭曲，用橡胶锤或木锤将橡胶圈锤实，胶圈槽内应均匀。④清理插口：清洁插口外表面，插口的末端是圆的，有一定的锥度，以便能装进承口内。插口清理干净后刷上润滑剂，同时将安装好的胶圈也刷上润滑剂，涂刷需均匀。⑤接口：双倒链平行安装，承口对插口找正，扳动手摇倒链均匀加力，使插口装入承口接近白线处即可，即插口、承口之间的间隙控制在 5mm 内。⑥检查：插口推入位置应符合标准，可用探尺插入承插口间隙内检查胶圈是否均匀到位。

### （3）管沟回填

输水管管区回填共分为 4 个分区，其中：Ⅰ区为管底 30cm 厚的细砂垫层，Ⅱ区为管底 120°的土弧基础，采用砂砾石；Ⅲ区为Ⅱ区上部至管道两侧 50cm、管顶以上 50cm 范围，回填材料采用原土回填，必须人工对称均匀回填，Ⅳ区为管顶 50cm 以上至沟槽两侧范围，回填材料为开挖原土，可采用机械进行对称回填。

### （4）阀门及附件安装

蝶阀、闸阀、排气阀、伸缩节等设备采用法兰连接。法兰盘端面应保持平行，两法兰之间的间隙误差不应大于 2mm。法兰盘连接要保持同轴，螺栓孔中心偏差不得超过孔径的 5%，并保证螺栓的自由穿入。安装应保持水平。阀门在安装完毕后，应同管道一起参与试压检验。

#### （5）支墩工程砼施工

汽车运输至工地现场，人工胶轮车运输，溜管入仓，人工安装普通模板，人工平仓，振动器振捣，人工洒水养护。

#### （6）管道系统试验

管道系统试验包括强度和严密性试验，压力试验时，应根据现场情况及管段位置编制试压方案，提交监理工程师审核后，方可进行压力试验。

### （四）泵站施工

进行泵站施工建设，加压泵站水泵为 HW400-7 型涡壳式混流泵（ $Q=1450\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=14.1\text{m}$ ， $P=75\text{KW}$ ）3 台。

#### （五）其他工程

建立永久性公示牌一座。公示牌基础采用 C30 砼， $3.65\times 0.84\times 1.6\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）。露出地面 0.4m，地面部分采用白色瓷砖装饰。

正面：框内贴白色瓷砖；刻字内容：（1）项目名称；（2）建设单位名称；（3）立公示牌的年月（红字）。

背面：贴白色瓷砖，刻字内容为：塔里木河北岸城市生态引水工程，具体内容：（1）项目名称；（2）项目年度；（3）项目总投资；（4）设计单位；（5）建设单位；（6）建设内容；（7）建设工期；（8）施工单位；（9）监理单位；（10）管护单位；（11）投诉电话。

#### （六）施工期污染源分析

（1）废水：主要包括施工场地车辆、设备等冲洗废水、基坑排水、施工人员生活污水；

（2）废气：主要包括施工扬尘、施工车辆行驶扬尘、施工机械废气及运输车

辆尾气；

(3) 噪声：主要为机械设备噪声及车辆行驶噪声；

(4) 固体废物：主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、沉淀池沉渣。

表 3.4-1 本项目施工期产污节点汇总一览表

| 污染类别 | 工序           | 主要污染物         | 污染因子                                        |
|------|--------------|---------------|---------------------------------------------|
| 废气   | 施工过程         | 施工扬尘          | 颗粒物                                         |
|      | 施工车辆         | 施工车辆行驶扬尘      | 颗粒物                                         |
|      | 施工机械设备及施工车辆  | 施工机械废气及运输车辆尾气 | NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、HC、颗粒物 |
|      | 焊接           | 焊接烟尘          | 颗粒物、臭氧、氮氧化物及一氧化碳等                           |
| 废水   | 施工场地车辆、设备等冲洗 | 冲洗废水          | SS                                          |
|      | 施工人员生活       | 生活污水          | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS |
|      | 基坑           | 基坑排水          | SS                                          |
| 噪声   | 施工过程         | 机械设备噪声及车辆行驶噪声 | 噪声                                          |
| 固废   | 施工人员生活       | 生活垃圾          |                                             |
|      | 施工过程         | 一般固废          | 建筑垃圾                                        |
|      | 施工废水处理       |               | 隔油沉淀池沉渣                                     |

### 3.4.2 项目运营期运营方案

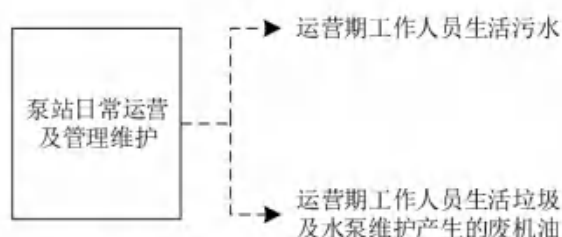


图 3.4-2 运营期运营方案及产污节点

本项目每年五月至十一月期间取水，其余时间段均不运行。泵站设置坐班管理人员 2 人，主要进行泵站日常检修及运营管理。项目运营期产生的污染源主要为工作人员产生的生活污水及生活垃圾、泵站机械设备噪声。

表 3.4-2 本项目运营期产污节点汇总一览表

| 污染类别 | 工序     | 主要污染物  | 污染因子                                             |
|------|--------|--------|--------------------------------------------------|
| 废气   | /      | /      | /                                                |
| 废水   | 人员工作生活 | 生活污水   | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、和 SS    |
| 噪声   | 机械设备运转 | 机械设备噪声 | 噪声                                               |
| 固废   | 人员工作生活 | /      | 生活垃圾                                             |
|      | 水泵维护保养 | 危险废物   | 废机油（水泵由设备供应商定期维护保养，相关维护保养产生的废机油就地打包带走处置，不在泵站内存存） |



### 3.5 施工时序及建设周期

根据项目区实际情况，遵循“先易后难、循序渐进”的基本原则，合理确定项目的实施进度。项目沉淀池蓄水池工程、引水涵洞工程等利用塔里木河枯水期进行施工，计划于 2024 年 12 月开始施工，建设周期为 12 个月，项目实施计划如下：

(1) 项目前期准备阶段，共 1 个月

该阶段开展前期筹备工作，包括项目工程勘察设计、招投标和建设手续完善工作。

(2) 施工阶段，共 10 个月

该阶段开展项目施工准备工作及现场施工工作，包括场地清理、材料设施准备、人员准备和进场施工。沉淀池蓄水池工程、引水涵洞工程等施工利用河道枯水期进行，其余时间段进行泵站及输水管线工程施工。

(3) 项目竣工验收工作，共 1 个月

该阶段开展各单位、单项工程的全面竣工验收工作，为项目投入使用做好准备。

(4) 项目建设进度可根据实际情况变化予以调整。

表 3.5-1 项目施工时序

| 施工时间段           | 施工内容                        |
|-----------------|-----------------------------|
| 2024.12~2025.01 | 项目前期准备阶段                    |
| 2025.01~04      | 进行泵站、管线及其他配套工程施工            |
| 2025.04~05      | 利用河道枯水期进行沉淀池蓄水池工程、引水涵洞工程等施工 |
| 2025.05~11      | 进行泵站、管线及其他配套工程施工            |
| 2025.11~12      | 项目竣工验收工作                    |

### 3.6 环境影响因素分析

#### 3.6.1 施工期环境影响因素分析

本项目在施工期对环境产生的影响主要为：地表扰动施工对生态环境和水土流失产生的影响；施工扬尘、施工车辆行驶扬尘、施工机械废气及运输车辆尾气、焊接烟尘对大气环境的影响；施工场地车辆、设备等冲洗废水、施工人员生活污水

水、基坑排水等对水环境的影响；施工期机械噪声及车辆行驶噪声对声环境影响以及施工期人员生活垃圾、建筑垃圾等固体废物。

### 3.6.1.1 施工期生态环境影响因素分析

本项目施工期生态影响主要为土方的开挖和回填，扰动土地导致的水土流失和植被破坏。

#### （一）生态系统稳定性

生态系统的稳定性是指生态系统在受到外来干扰时维持和恢复原有状态的能力。根据现场调查可知，本项目所在区域生态系统类型主要为城镇生态系统及农田生态系统。生态系统主要特征为气候干燥、降水少、蒸发大、土壤瘠薄。本项目各施工地块周边无珍稀植物。施工期基础工程土方开挖、回填等过程植被会遭到破坏，改变了原植被群落数量，但由于本工程施工工程量较小，随着施工期结束，原植被群落数量也开始慢慢恢复。因此，本项目区域生态系统结构不会变化，是稳定且能够较快恢复的。

#### （二）土地利用类型影响因素分析

本项目为引水工程，永久占地面积  $0.1278\text{hm}^2$ ，主要包括水域及水利设施用地及未利用地；新增临时用地  $1.822\text{hm}^2$ ，主要包括交通运输用地、草地及园地等，用于临时管线施工作业带及临时堆土。项目用地范围内不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区等敏感区域，亦不涉及公益林地范围等，且本项目建设范围不涉及拆迁等情况。在工程占地中，永久占地所带来的影响和变化是不可逆的。临时占地影响可在工程结束后通过迹地恢复、复垦等措施恢复其原有利用方式，或根据实际情况使其得到更合理的开发利用。总的来说，工程建设对当地的土地利用现状将造成一定的影响，但影响轻微。

#### （三）水土流失影响因素分析

施工过程中基础工程土方开挖、回填等过程是导致水土流失加剧的重要环节，主要表现为：土方开挖、回填时会破坏原有的地貌形态、地表土壤结构等，使其原有的水土保持功能降低，对本项目区域生态环境造成一定程度的破坏，使土壤

的侵蚀强度显著增加；在地面坡度大的地块开挖或填方，常造成开挖面及填方处边坡裸露，被雨水冲蚀，易发生冲蚀、滑坡等，加重本地块的水土流失；施工过程中若疏于管理，造成土石方随意堆放，易发生水土流失。

#### **（四）对地表植被影响因素分析**

项目施工区域及周边无国家重点保护的野生植物和古树名木分布，大多数植被的生命力较顽强，无珍稀保护植被。本项目不涉及树木的砍伐，管道沿线及项目周边野生低矮灌木无需办理采伐手续。项目施工及占地会导致原有地表植被的破坏，植物生物量减少，损坏土地和植被面积，造成生物量减少。

#### **（五）对陆生动物的影响因素分析**

占地范围内野生动物稀少，缺少大型野生哺乳动物，未见珍稀保护动物。多为常见麻雀、老鼠等小型动物，区内无野生动物栖息。工程施工期间将会对野生动物产生惊扰等影响，由于施工活动惊扰将使野生动物迁徙至周边其他区域活动。

#### **（六）对水生生态、重要水生生物及其“三场”的影响因素分析**

本项目为引水工程，在施工建设过程中可能会引起水体悬浮物增加、溶解氧变化、底泥中所含重金属在水体中的扩散和局部 pH 值的变化等，短暂降低了水体透明度，导致饵料生物将减少，从而直接影响到水生生物及水中保护动物的生存、行为、繁殖和分布，对河内水生生物如浮游动植物、底栖动物、鱼类等生存环境造成不利影响。施工噪声和振动对临近水域水生动物产生惊扰。

本项目引水工程选址范围内，无重要鱼类的重要产卵场分布，引水涵洞位于塔里木河北岸 N13 整治段 1+700 处，未占用河道，不存在生态阻隔问题。项目沉淀池蓄水池工程、引水涵洞工程施工利用河道枯水期进行，对水生生态环境影响较小。项目所在区域鱼类的适宜生境分布广泛，本项目造成的生境损失相比整个河流分布的适宜生境而言较为有限。施工结束后噪声消失，噪声对鱼类的不利影响也消失。综上所述，工程建设不会对鱼类生境及资源产生明显影响。

#### **3.6.1.2 施工期大气环境影响因素分析**

本项目施工期对大气环境产生的影响主要为：施工扬尘、施工车辆行驶扬尘、



施工机械废气及运输车辆尾气、焊接烟尘。

### （一）施工扬尘

施工场区扬尘的主要来源是工程建设产生的扬尘，主要集中在土建施工阶段，土地平整、表土剥离、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀散与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表：

表 3.6-1 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

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

从上表可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。本项目施工期采取合理布置施工区域并采用围挡封闭，围挡顶部设置喷雾降尘装置、对临时土方进行遮盖、施工区内采取定期洒水降尘等措施，有良好的降尘效果。

### （二）施工车辆行驶扬尘

施工期汽车运输产生的扬尘对道路两侧一定范围会造成污染，根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为  $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 TSP 的浓度为  $0.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过环境空气质量二级标准，道路扬尘对沿线居民区将产生大气污染影响。为减少起尘量，对进出施工场地车辆采取冲洗、洒水降尘措施，可有效减少施工道路扬尘污染，限制车辆行驶速度，运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土等车辆采取篷布覆盖密闭和防护措施。车辆扬尘多属间歇性排放，其影响范围仅限于道路两侧附近，对周围环境质量空气影响较小。

### （三）施工机械废气及运输车辆尾气

施工机械设备及运输、施工车辆尾气排放为无组织排放，污染物排放量的大小与交通量成比例，与车辆的类型以及运行的工况有关。项目在建设过程中，随着各类机动车辆和施工机械进入施工地区，造成车辆尾气排放量的相应增加，释放出一定量的  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、颗粒物等大气污染物，车辆行驶尾气沿交通路线排放形成流动污染源，施工机械的废气基本以点源形式排放。根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为  $\text{HC} < 1800\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 < 270\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_2 < 2500\text{mg/m}^3$ 、碳烟  $< 250\text{mg/m}^3$ ；载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为  $\text{HC}$ ：4.4g/L、 $\text{SO}_2$ ：3.24g/L、 $\text{NO}_2$ ：44.4g/L。

施工过程中应加强施工机械和车辆的管理及维护保养，选用低能耗、低污染排放的设备。由于施工机械和运输车辆等排放的废气产生量较小，项目所在地较开阔，空气流动性好，废气扩散快，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限性，排放的废气对该区域环境影响较小。

### （四）焊接烟尘

本项目水泵安装时需要进行焊接，焊接时会产生部分的废气，主要污染因子为颗粒物、臭氧、氮氧化物及一氧化碳等。但是由于焊接部位较少，并且焊接点较分散，因此很难定量分析。本项目水泵安装焊接在泵房内进行，焊接烟尘经自然沉降后及时清理，可减少焊接烟尘的排放。

#### 3.6.1.3 施工期水环境影响因素分析

本项目施工时段利用河道枯水期进行，故对周边水环境影响较小。施工期废水主要为施工场地车辆、设备等冲洗废水、基坑排水及施工人员生活污水。

#### （一）施工场地车辆、设备等冲洗废水

本项目所在区域附近城镇具备修理条件，施工现场不考虑设备机械大修，本项目施工机械设备及车辆的维修、保养等均在附近城镇进行，施工区内不设置机修场地，只在施工场地内进行施工机械和车辆的冲洗。

冲洗废水量较小，水中主要含泥沙，pH 值呈弱碱性并带有少量油污，污染



物以悬浮物、石油类为主，不含有毒有害物质。本项目施工需每天冲洗的施工机械及车辆每天 10 辆/次，按平均每台机械设备冲洗水为  $0.4\text{m}^3$  计算，则废水产生量约为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。根据类比其他同类工程，污水中悬浮物含量约在  $2000\text{mg/L}$ 、石油类  $30\text{mg/L}$ 。

本项目在施工场地设置 1 个  $10\text{m}^3$  简易隔油沉淀池（TW001），施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用（如洒水降尘、车辆冲洗等），不外排。本项目施工期结束后，隔油沉淀池上清液用于场地洒水，沉渣收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂，同时对隔油沉淀池采取回填，迹地恢复等措施。

## （二）施工人员生活污水

工程施工人员在施工过程中会产生少量生活污水，污水水质简单，主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS。本项目施工期施工人数以 30 人计，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，人均用水按  $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活污水产生量按日用水量的 80% 计，则施工期生活污水产生量为  $Q=30\text{人}\times 60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}\times 0.80$ （排污系数） $=1440\text{L}/\text{d}=1.44\text{m}^3/\text{d}$ 。参考《建设项目环境影响评价培训教材》中“我国城市生活污水水质统计数据”，项目施工期生活污水各污染物浓度为：化学需氧量  $300\text{mg/L}$ 、氨氮  $30\text{mg/L}$ 、五日生化需氧量  $180\text{mg/L}$ 、悬浮物  $200\text{mg/L}$ 。施工人员生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂进行处理。

综上，本项目无废水外排，不与地表水体发生直接的水力联系，不会对周围地表水环境产生不利影响，但由于本项目距离塔里木河较近，本次评价要求建设单位在施工期间加强各环保设施的维护管理，防止废水泄漏事故，同时加强人员管理，做好环保宣传工作，严禁将废水倒入河道，污染水质。

## （三）基坑废水

本项目开挖过程中产生的基坑废水主要污染因子为 SS，悬浮物含量一般为  $1500\sim 4000\text{mg/L}$ 。基坑排水经潜水泵抽出排入沉淀池（TW001）处理后全部回用



(如洒水降尘、车辆冲洗等)，不外排。

### 3.6.1.4 施工期声环境影响因素分析

施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点。主要噪声源是地面工程施工中的施工机械以及运输车辆产生的交通噪声。

表 3.6-2 主要施工机械及车辆噪声源强

| 序号 | 机械类型 | 单机最大噪声值 dB (A) |
|----|------|----------------|
| 1  | 推土机  | 95             |
| 2  | 挖掘机  | 95             |
| 3  | 装载机  | 89             |
| 4  | 拖拉机  | 95             |
| 5  | 平地机  | 89             |
| 6  | 运输车辆 | 70             |

本项目在施工过程中通过采取设置围挡、合理安排施工时间、合理布局施工机械、夜间不施工等噪声防治措施，最大限度降低施工噪声对周边环境的影响，同时本项目拟采取以下噪声防治措施：

①优化施工方案，优化布局，合理安排施工工期，在必要区段安装临时声屏障设施。夜间不进行施工；

②合理规划运输车辆行驶路线尽量避开声环境敏感点。途经声环境敏感点时，减速慢行，禁止鸣笛；

③尽量采用低噪声机械，避免高噪声的设备同时开工作业，在施工过程中，尽量将高噪声的设备布设于远离项目沿线敏感点一侧；

④加强设备的维护，减少摩擦噪声，提高施工人员的环保意识，减小其在施工过程中的敲打噪声，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围，以减轻噪声扰民程度，并要求施工单位加强对噪声源的管理；

⑤做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工：加强施工现场管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，降低人为因素造成施工噪声的加重；

⑥按照作业时段及其内容进行严格监督管理，施工过程中设备布设于远离项目周边敏感点一侧。严格控制高噪声施工机械的作业时间，中高考期间不得进行施工，尽量不在午间休息及夜间施工；

⑦如工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应取得当地相关部门夜间施工许可，并及时公告周围的居民，以免发生噪声扰民纠纷；

⑧适时与周边敏感点（居民、学校、医院等）进行沟通，对其反馈的意见及时沟通，对群众的合理要求应妥善解决并取得其谅解。

### **3.6.1.5 施工期固体废物影响因素分析**

本项目施工期固废主要为施工期人员生活垃圾、建筑垃圾。未清除前对建设区环境卫生、环境空气产生不利影响，清除后若乱堆乱倒则影响弃置区的土壤、生态、景观等环境并诱发水土流失。本项目施工期的产生的垃圾进行及时清理处置，对环境影响较小。

#### **（一）施工期人员生活垃圾**

本项目施工人数约 30 人，按照每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则生活垃圾产生量约为 15kg/d，施工期生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理。工程施工期间各施工场地配置垃圾桶，保持工区环境的清洁卫生，以防止蚊蝇滋生，减免对施工区环境卫生产生不利影响。

#### **（二）施工期建筑垃圾**

尽管建筑垃圾非有毒有害物质，若不能妥善处理，不仅影响施工区景观、占用土地、产生粉尘等问题，会影响施工单位及周围生活区的环境质量。

工程施工建筑垃圾按 0.03t/m<sup>2</sup> 计，项目工程主要建筑物为泵房，总建筑面积 188.32m<sup>2</sup>，则工程施工将产生的建筑垃圾约为 5.65t。本项目建筑垃圾进行及时清理，可回收利用的废料如钢筋、木材、砖块等通过分类收集后交由相关单位进行回收利用；不可回收的垃圾如混凝土废料、含石、砂的杂土等及时清运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂。

#### **（三）隔油沉淀池沉渣**

隔油沉淀池沉渣产生量约为 20kg/d，本项目对隔油沉淀池进行定期清理，沉渣收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂。

#### **3.6.1.6 施工期环境风险分析**

本项目为引水工程，环境影响主要集中在施工期。项目不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质的生产、使用及储存，为避免施工机械和运输车辆漏油、废水泄漏对周边环境的影响，本次评价要求施工场地不得存油类物质，同时加强车辆、机械设备、废水治理设施的保养和日常维护。本项目在建设过程中的环境风险处于可接受水平。

### **3.6.2 运营期环境影响因素分析**

本项目为引水工程，不属于污染生态影响型项目。运营期主要是工作人员产生的生活污染，主要包括生活污水、生活垃圾。

#### **3.6.2.1 运营期生态环境影响因素分析**

项目利用塔里木河北岸现有坑塘，经沉砂后清水由新建加压泵站加压后通过管道输水至塔北老一干渠末端，主要用于改善城市绿化及灌溉用水问题，工程建成后，将大幅度提高城市绿化及灌溉水资源配置水平。

##### **（一）运营期项目对土地利用的影响评价**

项目建成投运后，输水管线为地埋式，并且在经采取迹地恢复、植被恢复及复垦等措施后，随着自然植被的逐步恢复，对当地土地利用的不良影响将逐渐减小。

##### **（二）运营期项目对地表植被的影响评价**

工程建设临时占地采取迹地恢复措施，运营期随着植被恢复水平的提高，影响将逐渐消失。运营期项目永久占地范围内植被全部破坏，相较建设前所在区域平均植被覆盖率降低，项目建成后进行绿化补偿。

##### **（三）运营期项目对陆生动物的影响评价**

项目建成后对野生动物的影响主要为泵站噪声对野生动物的惊扰，对动物的



生存环境及迁徙等方面影响较小，更不会引起区域动物物种的明显减少。

#### **(四) 运营期项目对水生生态的影响评价**

工程建成运行后，仅进行取水对河流水质无影响。项目取水量 150 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，占塔里木河多年平均径流量的 0.03%，对塔里木河水位变化影响较小。项目引水涵洞位于塔里木河北岸 N13 整治段 1+700 处，未占用河道，不存在生态阻隔问题；项目运行以后，对塔里木河下游河段来水量减少甚微，不会对其自净能力、河流纳污能力造成明显不利影响。工程引水不产生任何污染物，引水对塔里木河水质无影响，对河流中生物基本无影响。项目所在区域鱼类的适宜生境分布广泛，下游河道水文情势变化造成的生境损失相比整个河流分布的适宜生境而言较为有限，因此，工程运行不会对鱼类生境及资源产生明显影响。

#### **3.6.2.2 运营期大气环境影响因素分析**

本项目运营期不涉及大气污染物产生及排放。

#### **3.6.2.3 运营期水环境影响因素分析**

##### **(一) 运营期废水产生及排放情况**

本项目实施后，运营期产生的废水主要为工作人员生活污水。根据建设单位提供资料，本项目运营期管理人员合计为 2 人。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，人均用水按  $60\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，生活污水产生量按日用水量的 80% 计，则运营期生活污水产生量为  $Q=2 \text{ 人} \times 60\text{L}/\text{人} \cdot \text{d} \times 0.80$ （排污系数） $=96\text{L}/\text{d}=0.096\text{m}^3/\text{d}$ （ $20.16\text{m}^3/\text{a}$ ）。

生活污水主要污染物为化学需氧量、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”-“第一部分城镇生活源水污染物产生系数”，本项目所在区域新疆为三区，其水污染物产生系数为化学需氧量： $460\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $52.2\text{mg}/\text{L}$ ，其余污染因子参考《典型生活污水排放标准》类比城市中等生活污水水质产生浓度为  $\text{BOD}_5$ ： $200\text{mg}/\text{L}$ ，SS： $250\text{mg}/\text{L}$ 。

运营期生活污水经泵站内三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB

8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网, 最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理。根据《环评手册-技术资料-其他-常用污水处理设备及去除率》, 三级化粪池对化学需氧量去除率为 15%, BOD<sub>5</sub> 去除率为 9%, 氨氮去除率为 3%、SS 去除率为 30%。按项目年工作时间 5040h 计算, 则本项目运营期生活污水中各污染物产生及排放情况如下表所示:

表 3.6-3 本项目运营期生活污水污染物产生及排放情况

|                               |             |                          |                  |         |                    |
|-------------------------------|-------------|--------------------------|------------------|---------|--------------------|
| 污染物产生情况                       | 生活污水产生量     | 20.16m <sup>3</sup> /a   |                  |         |                    |
|                               | 污染物名称       | 化学需氧量                    | BOD <sub>5</sub> | SS      | NH <sub>3</sub> -N |
|                               | 产生浓度 (mg/L) | 460                      | 200              | 250     | 52.2               |
|                               | 产生量 (t/a)   | 0.009                    | 0.004            | 0.005   | 0.001              |
| 主要污染治理措施                      | 处理工艺        | 三级化粪池 (3m <sup>3</sup> ) |                  |         |                    |
|                               | 处理效率 (%)    | 15                       | 9                | 30      | 3                  |
|                               | 是否为可行技术     | 是                        |                  |         |                    |
| 污染物排放情况                       | 生活污水排放量     | 20.16m <sup>3</sup> /a   |                  |         |                    |
|                               | 排放方式        | 间接排放                     |                  |         |                    |
|                               | 排放浓度 (mg/L) | 396.825                  | 178.571          | 198.413 | 48.115             |
|                               | 排放量 (t/a)   | 0.008                    | 0.0036           | 0.004   | 0.00097            |
| 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准 | 标准限值 (mg/L) | 500                      | 300              | 400     | /                  |

如上表所示, 本项目运营期生活污水经三级化粪池处理后化学需氧量排放浓度为 396.825mg/L、BOD<sub>5</sub> 排放浓度为 178.571mg/L、SS 排放浓度为 198.413mg/L、氨氮排放浓度为 48.115mg/L, 均能够满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准并达标排放, 项目生活污水防治措施可行。

## (二) 运营期水文情势及水质

本项目水源为塔里木河, 运营期仅进行取水, 对塔里木河水质基本无影响。

本项目每年五月至十一月期间取水, 其余时间段均不运行。根据“关于印发《塔里木河干流(含台特玛湖)基本生态水量(流量、最低水位)目标制定与保障方案》技术审查意见的通知”, 塔里木河阿拉尔水文站断面需要保证基本生态水量, 保障目标为 7.89 亿 m<sup>3</sup>, 来水保证率为 85%, 本项目年引水量为 150 万 m<sup>3</sup>, 占塔里木河多年平均径流量的 0.03%, 本项目实施后不会造成塔里木河流域河流水位明显下降, 可满足下游阿拉尔水文站基本生态水量保障, 对塔里木河水文情势影响较小。



#### 3.6.2.4 运营期噪声影响因素分析

本项目每年五月至十一月期间取水，其余时间段均不运行。运营期产生的噪声主要为泵站内水泵机电等机械设备运行噪声，根据调查及业主提供资料，噪声源强约 75~80dB（A），在经采取加强运营管理，优选设备，基础减震，距离衰减，加强绿化等措施后对周边声环境影响较小。

#### 3.6.2.5 运营期固体废物影响因素分析

运营期产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾及水泵维护产生的废机油。

根据建设单位提供资料，本项目泵站管理人员共计 2 人，按照每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则本项目运营期生活垃圾产生量约为 1kg/d，运营期生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理。

水泵由设备供应商定期维护保养，相关维护保养产生的废机油（HW08，900-214-08）约为 0.1t/a，设备供应商定期维护保养是就地打包带走处置，不在泵站内暂存。

#### 3.6.2.6 运营期环境风险分析

本项目属于“引水工程”，属于非污染生态类项目，环境影响主要集中在施工期。项目运营期不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质的生产、使用及储存。本项目泵站在运营期间由于自然灾害或人为事故情况下可能发生火灾，产生大气环境影响，消防废水等处理不当导致泄漏下渗对周边水环境及土壤环境产生影响。本次评价要求建设单位在运营过程中要注意做好操作、管理等各项安全措施，按照《建筑设计防火规范》建设完善的消防系统，消防栓及灭火器等，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求，定期检查电路。对职工加强安全生产、消防安全教育，组织学习并掌握防火、灭火的基本知识。制订消防应急措施，定期组织消防演习。加强管理、制定相应的管理制度，成立应急小组。本项目在运营过程中的环境风险处于可接受水平。



### 3.6.3 总量控制

项目运营期无废气、生活污水经泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理，结合项目所在区域的环境特征及本项目排污情况，无需申请总量控制指标。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

第一师阿拉尔市位于新疆阿克苏地区境内，北起天山南麓山地，南至塔克拉玛干沙漠北缘，东临沙雅县，西抵柯坪县，傍依阿克苏河、塔里木河、台兰河、多浪河水系。地跨阿克苏地区 5 县 1 市（温宿县、乌什县、阿瓦提县、柯坪县、沙雅县、阿克苏市）。师部驻地阿拉尔市，距乌鲁木齐市公路里程 1010 千米，阿拉尔市距阿克苏市 120 千米。师市总面积 6923.4 平方公里公顷。

项目区位于第一师阿拉尔市塔里木河流域，塔里木河流域属西北干旱内陆盆地，新疆维吾尔自治区南部。它在地域上包括塔里木盆地周边向心聚流的九大水系和塔里木河干流、塔克拉玛干沙漠及东部荒漠三大区，流域总面积 102.6 万  $\text{km}^2$ （含国外面积 2.36 万  $\text{km}^2$ ）。塔里木河是我国最长的内陆河流，位于天山南麓，从西往东流经塔克拉玛干大沙漠北缘。塔里木河水系上游各支流是南疆少数民族聚居地区，各支流下游和塔里木河干流沿河两岸，是新疆生产建设兵团部分农牧团场重要的生产基地。塔里木河上游由阿克苏河、叶尔羌河及和田河三条支流汇合而成。从塔里木河三河汇合口的肖夹克至过境点（阿克苏地区与巴州交界处）为上游，河长 465km；过境点至卡拉为中游，河长为 428km；卡拉至台特马湖为下游，河长 428km。

第一师阿拉尔市管辖河段起始于肖夹克的干流，连续长 109km。

#### 4.1.2 地形地貌

本项目在地貌上处于南天山山地与塔里木盆地北西缘交合处，大区地貌在地质构造运动的作用下，经历加里东、华力西、燕山等褶皱运动和第四纪以来断块升降为主的运动，形成现在的呈阶梯状高山峡谷和盆地、洼地。工程区地势总的轮廓是北高，南低：北部为中、低山丘陵，中部为阿克苏河冲洪积平原，南部为

塔里木河冲洪积平原、和田河下游冲洪积平原、叶尔羌河下游冲洪积平原与塔克拉玛干大沙漠。此外在北部中、低山丘陵山前还分布有山前洪积倾斜砾质平原。根据地形地貌工程区可分为北部中低山区、中部河流冲洪积平原及山前砾质倾斜平原区、南部塔里木河冲洪积细土平原与塔克拉玛干大沙漠区。

(1) 北部中、低山丘陵：位于托什干河北侧，阿克苏河上游，为一系列近东西向的背斜隆起带。海拔高程 1500m~2500m，相对高差小于 200m。山地北西向沟谷发育，丘陵顶部浑圆，丘陵坡度平缓，干燥剥蚀作用强烈，风化的砂卵砾石遍布坡面。中、低山丘陵出露地层主要为下、中石炭统 ( $C_{1-2}$ ) 灰岩、泥质灰岩、页岩及下更新统 ( $Q_1^x$ ) 西域组砾岩。

(2) 中部河流冲洪积平原及山前砾质倾斜平原区：主要为阿克苏河冲洪积平原、托什干河冲洪积平原、喀拉铁克山、北部中低山前砾质倾斜平原及山前冲洪积细土平原。阿克苏河冲洪积平原、托什干河冲洪积平原为上更新统 ( $Q_3^{al}$ ) 和全新统 ( $Q_4^{al}$ ) 冲积细土（包括粘性土、砂土及砂卵砾石）分布区。细土堆积厚度几米至 30 余米，其下为巨厚的砂卵砾石层。地面平坦，微向河谷倾斜。阿克苏河、托什干河普遍发育有 I~III 级阶地。山前砾质倾斜平原和山前洪积细土平原堆积层主要为 ( $Q_{3-4}^{pl}$ ) 砂卵砾石层、砂性土及粘性土层，山前砾质带坡度较大，一般为  $3^\circ\sim5^\circ$ ，冲洪积细土平原坡度较缓，地表径流均贫乏，只有短暂的洪水，在低山丘陵区的各洪沟出口处，排列着近代小洪积锥，北山山麓带的沟谷深达 10m~20m，一般侵蚀作用较弱，冲沟深 1m~4m，地面极端荒漠化。

(3) 南部塔里木河冲洪积细土平原与塔克拉玛干大沙漠区：主要为塔里木河冲洪积平原、和田河冲洪积平原下游、叶尔羌河冲洪积平原下游与塔克拉玛干大沙漠。塔里木灌区主要分布与此。上述河流发育有 I、II 级阶，塔里木河为本区最低点，是地表水的汇集区。地势以塔里木河为界，塔南西南高北东低。塔北西北高东南低。大区地形平坦，地形坡降：1/1000~1/3000。微区起伏较大。

塔里木河是我国最大的一条内陆河，由阿克苏河、叶尔羌河、和田河三河于肖夹克附近汇流，称为塔里木河干流，由西向东蜿蜒奔流经 1280km，最后注入



台特马湖。它发育在南天山古生褶皱过渡的山前第三纪横折背斜构造的凹陷部位——塔中凹陷带上（其西为阿瓦提凹陷），地形处在天山山前冲洪积扇组成的倾斜平原与塔克拉玛干大沙漠之间的地形相对最低处，上游段海拔 1020m~990m，地面坡降 0.5‰~1‰，河床比降 1/3100——1/4600（一师段）。

本项目工程区位于塔里木河北岸 I 级阶地。

### 4.1.3 工程地质

#### 4.1.3.1 地层岩性

本项目工程区出露地层主要为：北部中、低山丘陵区下、中石炭统（ $C_{1-2}$ ）地层、下更新统西域组（ $Q_1^x$ ）地层；中部河流冲洪积平原的上更新统（ $Q_3^{pl}$ ）洪积地层和全新统（ $Q_4^{al}$ ）冲积地层及山前砾质倾斜平原区的上更新统、全新统（ $Q_{3-4}^{pl}$ ）洪积地层；南部三河冲洪积细土平原的全新统（ $Q_4^{al}$ ）冲积地层与塔克拉玛干大沙漠区的全新统（ $Q_4^{col}$ ）风积地层。

（1）下、中石炭统（ $C_{1-2}$ ）地层：主要分布于北部中、低山丘陵区。上部为灰黑色页岩与浅灰色薄层粉砂岩、砂岩；中部为浅灰色薄—厚层砂岩，砂质灰岩、灰岩，夹钙质页岩及薄煤层，灰岩中有长身贝化石；下部为灰色、灰绿色砾岩夹砂岩及薄层灰岩。灰岩、砂质灰岩中，裂隙较发育，层厚 1600m~2000m。

（2）下更新统西域组（ $Q_1^x$ ）地层：分布于北部中、低山丘陵区。岩性主要为砾岩及砂岩互层，出露高程 1300~1900m，其余隐伏在整个山前砾质平原之下。砾岩、砂岩为泥钙质胶结，呈灰色、棕灰色，粒径大小不一，一般粒径 1~6cm，呈圆状。砾石成分以灰岩为主，厚度 200~1100m。

（3）上更新统、全新统（ $Q_{3-4}^{pl}$ ）洪积层：分布于北部山前倾斜平原上，北部中、低山丘陵区山间洼地及冲洪沟内。岩性为灰色、灰褐色砂卵砾石，结构松散，分选性差，磨圆中等，一般粒径 1~5cm，大者 10~20cm。在阿克苏河以北自北而南粒径由粗渐细，细颗粒细砂和粘性土约占 10%~15%。卵砾石成分以灰岩为主。到山前倾斜平原下部为（ $Q_{3-4}^{pl}$ ）洪积细土平原堆积层，主要为（ $Q_{3-4}^{pl}$ ）砂性土

及粘性土层，堆积厚度约 100m。

(4) 上更新统冲积层 ( $Q_3^{al}$ )：组成阿克苏河上游两侧的Ⅲ、Ⅳ级阶地。表层为厚几米至 30m 的细颗粒砂土及粘性土，其下为砂卵砾石。砂卵砾石粒径 0.2~0.8cm 占 50%~70%，2~30cm 占 20%~50%，砂土及粘性土占 10%，卵砾石分选好，磨圆中等或次棱角状，卵砾石母岩成分以灰岩、花岗岩为主，厚度 35~75m。

(5) 全新统冲积层 ( $Q_4^{al}$ )：分布于阿克苏河 I—II 级阶地及三河冲洪积细土平原（塔里木河冲洪积平原、和田河下游冲洪积平原、叶尔羌河下游冲洪积平原）。阿克苏河 I—II 级阶地阶面表层为厚 1~8m 的浅黄色粘性土及砂土，其下为砂卵砾石层。砂卵砾石一般粒径 1~5cm，谷地内由西至东粒径渐小，细砂和粘性土类约占 10%~15%，卵石占 50%~60%，其余为砾石。卵砾石多为次圆状，扁圆状和次棱角状，分选好，结构松散。卵砾石母岩成分以灰岩、花岗岩为主。厚度可达 100m。三河冲洪积细土平原地层岩性为浅黄色、灰色粘性土及砂土互层，据地质构造图显示，区域第四纪松散堆积物厚度达数千米。

(6) 全新统风积层 ( $Q_4^{col}$ )：主要分布于工程区南部塔克拉玛干大沙漠区，在阿克苏冲洪积平原及三河冲洪积细土平原，也有成片或独立的新月型砂丘，灌丛砂丘，岩性为均粒，淡黄色、灰色粉、细砂，主要矿物成分是石英、长石及云母。

#### 4.1.3.2 地质构造与地震

##### (1) 地质构造

工程区地处塔里木地台 (IX) 西北缘，塔东坳陷阿瓦提凹陷带南部。工程区有三条规模较大的断裂：阿克苏断裂、柯吐尔断裂和十七场断裂。阿克苏断裂位于阿拉尔市西部约 35.0km，柯吐尔场断裂位于阿拉尔市东北部约 15.0km，十七场断裂位于阿拉尔市北部约 10.0km。

①阿克苏断裂：地质物探推测隐伏断裂，走向为北西—南东向的大型基底断裂，北西段大致沿阿克苏河延伸，南东段经塔里木河向东南偏转，断裂北盘上升，南盘下降，近期活动依据不足，总长约 220km。



②柯吐尔断裂：实测断裂，走向近东西的隐伏断裂，近期未见活动，总长约 140km。

③十七场断裂：地质物探推测隐伏断裂，走向为东西向的大型基底断裂，东段大致沿塔里木河延伸，逆断层，断裂南盘上升，北盘下降，近期活动依据不足，总长约 120km。

阿瓦提凹陷：位于阿瓦提县、六团、七团一带，由于第四系以来沙井子隐伏断裂活动结果，断裂带南侧下降使凹陷中心西移至艾西曼湖一带。受东部的阿拉尔隆起影响，使塔里木河沿东北方向摆动。上部为厚度达数千米的粉砂、细砂、粉土及粉质粘土互层，下伏地台基底舒缓起伏，地层岩性主要以（N2）砂岩、泥岩为主。

## （2）地震

工程区位于南天山地震带中部。根据地质资料记载，自 1893 年以来在工程区 60km 范围内较平静，从地震震中分布来分析，中强以上地震集中分布在北东方向 180km 以外范围，主要沿库齐隐伏断裂 10km 的范围内分布。历史上发生在阿克苏地区内的最大地震（>7 级）位于库齐村一带。地震活动的突出特点是 6 级地震的原地重复，重复周期 16 年~19 年。

## （3）区域构造稳定性评价

工程区处在塔里木地台西北缘，阿瓦提凹陷南部，其地表主要为深厚的第四系地层覆盖，山前区域性大断裂及东西向、北东向断裂均距工程区较远（180km 以外），项目区无区域性活动断裂，因此工程区没有发生中强地震的构造条件，其地震烈度为外围地震烈度影响区。阿克苏断裂、柯吐尔断裂及十七场断裂近期活动依据不足，工程区区域构造稳定性较好。

根据《地震动参数区划图》（GB 18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.10g，地震基本烈度为 7 度，设计地震分组为第二组，场地类别为 III 类，地震动反应谱特征周期调整为 0.55。



#### 4.1.3.3 场地地层岩性

根据建设单位提供地质勘察报告资料，本项目场地条件如下：

项目区主要为河流冲洪积地层，地层岩性分布差异不大。勘察深度范围内基本由低液限黏土、粉土质砂和含细粒土砂组成，由于粉土质砂和含细粒土砂混杂沉积，无分层界限。

##### (1) 引水涵洞工程

新建引水闸在塔里木河北岸 N13 整治段 1+700 处。场区岩土种类第一层堤体填筑土，厚度约 3.0m，岩性主要为粉土质砂含少量砾石；第二层杂填土，层顶埋深约 3.0m，层底埋深约 6.7~7.3m，层厚约 3.7~4.3m，主要由建筑垃圾（砖块、混凝土块、苯板等）组成。第三层粉土质砂、含细粒土砂：为河流冲积物（ $Q_4^{al}$ ），呈灰色、灰黄色，饱和，松散—中密，颗粒分选性差，级配不良。砂矿物成分以石英、长石、云母为主，此层厚度较大，勘察深度 20m 未揭穿。内摩擦角  $25^{\circ}\sim 28^{\circ}$ ，渗透系数  $5.2\times 10^{-3}\text{cm/s}$ 。砂层中局部夹杂粉质土和黏性土透镜体和薄夹层。

##### (2) 过路圆管涵工程

场区岩土种类第一层填筑土，厚度约 2.5m，岩性主要为粉土质砂含少量建筑垃圾，灰黄，稍湿，稍密；第二层粉土质砂、含细粒土砂：为河流冲积物（ $Q_4^{al}$ ），呈灰色、灰黄色，饱和，松散—中密，颗粒分选性差，级配不良。砂矿物成分以石英、长石、云母为主，此层厚度较大，本次勘察深度 12m 未揭穿。内摩擦角  $25^{\circ}\sim 28^{\circ}$ ，渗透系数  $5.2\times 10^{-3}\text{cm/s}$ 。砂层中局部夹杂粉质土和黏性土透镜体和薄夹层。场区地下水位埋深路面以下约 3.4m。

##### (3) 扬水泵站工程

场区岩土种类第一层低液限黏土，厚度约 1.8~3.0m，含低液限粉土与粉土质砂薄层，可塑状态，地基承载力为 100kpa。第二层粉土质砂、含细粒土砂：为河流冲积物（ $Q_4^{al}$ ），呈灰色、灰黄色，饱和，松散—中密，颗粒分选性差，级配不良。砂矿物成分以石英、长石、云母为主，此层厚度较大，本次勘察深度 15m 未揭穿。内摩擦角  $25^{\circ}\sim 28^{\circ}$ ，渗透系数  $5.2\times 10^{-3}\text{cm/s}$ ，地基承载力为 100~160kpa。

砂层中局部夹杂粉质土和黏性土透镜体和薄夹层。地下水位埋深约 3.0m。

#### (4) 输水管道工程

场区岩土种类第一层低液限黏土，厚度约 1.5~3.5m，含低液限粉土与粉土质砂薄层，可塑状态，地基承载力为 100kpa。第二层粉土质砂、含细粒土砂：为河流冲积物（ $Q_4^{al}$ ），呈灰色、灰黄色，饱和，松散—中密，颗粒分选性差，级配不良。砂矿物成分以石英、长石、云母为主，此层厚度较大，本次勘察深度 8m 未揭穿。内摩擦角  $25-28^\circ$ ，渗透系数  $5.2 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，地基承载力为 100kpa。砂层中局部夹杂粉质土和黏性土透镜体和薄夹层。地下水位埋深约 3.0-3.5m。

### 4.1.4 水文

塔里木河流域属我国最大的内陆河流区，塔里木河也是我国最大的内陆河，发源于塔里木盆地周边的喀拉昆仑山、昆仑山、阿尔金山、帕米尔及天山南坡，具有独立水系的，以冰雪融水补给为主，并有降雨径流加入的河流共有 144 条，分别属于九大水系，即①开都河与孔雀河水系、②迪那河小河水系、③渭干河与库车河水系、④阿克苏河水系、⑤喀什葛尔河水系、⑥叶尔羌河水系、⑦和田河水系、⑧克里雅河小河水系、⑨车尔巨河小河水系。塔里木河流域主要河流有：阿克苏河、叶尔羌河、和田河、克孜河、盖孜河、克里雅河小河水系、渭干河、开都河以及塔里木河干流等。

塔里木河干流起始于阿克苏河、叶尔羌河及和田河的交汇处肖夹克，归宿于台特马湖，干流全长 1321km，若从叶尔羌河源（即塔里木河河源）拉斯开木河算起至台特马湖，河流全长 2179km。阿克苏河系塔里木河的主要支流，长年有水流入塔里木河，水量占塔里木河年总径流量的 70%~80%。和田河属季节性河流，每年除了 7 月中旬至 9 月中旬洪水期有水流入塔里木河外，其余时段无水，来水量约占塔里木河年径流量的 15%~20%。叶尔羌半数以上年份无水，其余年份 7 月~9 月汛期来水，水量又占塔里木河年径流量的 4%左右。

塔里木河上游由阿克苏河、叶尔羌河及和田河三条支流汇合而成。塔里木河



径流主要是由天山融雪补给,径流受气候影响变幅很大。塔里木河枯水期在每年4~5月,丰水期在7~9月。阿拉尔站最大年径流为69.59亿 $\text{m}^3$ ,最小年径流26.7亿 $\text{m}^3$ ,多年平均径流量48.01亿 $\text{m}^3$ ,多年平均流量 $155.06\text{m}^3/\text{s}$ ,枯水期最小流量 $0.42\text{m}^3/\text{s}$ 。塔里木河径流年内分配不均,6月~9月的水量占全年的73.9%。

#### 4.1.5 水文地质条件

本工程位于塔里木河冲洪积平原中部。工程区岩性主要为粉土质砂与含细粒土砂,厚度大于50m,为地下水的富存创造了有利条件。

##### (1) 地下水补给

工程区内地下水属孔隙潜水,地下水主要补给来源:河流水和灌区灌溉入渗补给的渗流补给,其次为少量大气降水补给。

##### (2) 地下水径流

工程区地形平缓,地形坡降 $1/2000\sim 1/3000$ 左右,含水层以粉土质砂、含细粒土砂为主,富水性中等,渗透系数 $7.5\times 10^{-4}\sim 5.2\times 10^{-3}\text{cm/s}$ ,属中-弱透水层,渗透条件较差,因此地下水径流缓慢,水循环强度弱。地下水径流基本呈西北向东南,最后向下游流出。地下水埋深一般在1.0~3.0m,局部埋深0.5~1.0m。

##### (3) 地下水排泄

地下水的排泄主要为潜水蒸发排泄;向下游径流排泄;向邻近排渠、低洼地排泄等。

##### (4) 地下水化学分析

地下水矿化度普遍较低,大多为 $0.75\sim 2.0\text{g/L}$ ,能灌溉,化学类型属 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl—Na}\cdot\text{Mg}$ 型和 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl—Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。在靠近塔里木河沿岸300~500m的条带内,地下水矿化度一般为 $1.0\text{g/L}$ 左右,水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl—Na}\cdot\text{Mg}$ 型、 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{—Na}$ 型等,地下水对砼有结晶性侵蚀。工程区内地下水水化学特征受河水影响较大,地下水水化学类型均为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 型,矿化度一般 $<1.5\text{g/L}$ 。



#### 4.1.6 气候与气象

阿拉尔地处新疆西北部的塔里木盆地北缘，气候干燥，降水稀少，蒸发强烈，冬寒夏热，昼夜温差大，属典型的温带大陆性干旱气候。气温年变化和日变化大，日照长沙尘天气多。春季升温快，沙尘天气主要集中在春季后期到夏季初期；夏季炎热干燥，降水较其它三季明显增多；秋季降温迅速；冬季天晴雪少，低温期长，风力微弱。阿拉尔主要气象参数如下：

年平均气温：10.7℃

年极端最高气温：40.6℃

年极端最低气温：-28.4℃

年平均降水量：49.5mm

最大一日降水量：31.8mm

年蒸发量：1987.3mm

年平均气压：900.8hpa

年平均相对湿度：53%

最小相对湿度：0

最大冻土厚度：78cm

年平均风速：1.3m/s

年主导风向：东北风（NE）

年平均雷暴日数：22.1d

年平均雾日数：0.9d

年平均沙尘暴日数：10.7d

年平均大风日数：7.5d

## 4.2 生态环境现状调查与评价

### 4.2.1 生态功能区划

#### 4.2.1.1 在《全国生态功能区划》中的定位

根据《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部公告 2015 年第 61 号），全国生态功能区划包括生态功能区 242 个，其中生态调节功能区 5 类（即水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄）148 个，产品提供功能区 2 类（即农产品提供、林产品提供）63 个，人居保障功能区 2 类（即大都市群、重点城镇群）31 个。

本项目位于防风固沙生态功能区，该类型区的主要生态问题：过度放牧、草原开垦、水资源严重短缺与水资源过度开发导致植被退化、土地沙化、沙尘暴等。

该类型区生态保护的主要方向：

（1）在沙漠化极敏感区和高度敏感区建立生态功能保护区，严格控制放牧和草原生物资源的利用，禁止开垦草原，加强植被恢复和保护。

（2）调整传统的畜牧业生产方式，大力发展草业，加快规模化圈养牧业的发展，控制放养对草地生态系统的损害。

（3）积极推进草畜平衡科学管理办法，限制养殖规模。

（4）实施防风固沙工程，恢复草地植被，大力推进调整产业结构，退耕还草，退牧还草等措施。

#### 4.2.1.2 在《新疆生产建设兵团生态功能区划》中的定位

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》，本项目所在区域属于“IV 兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区”，“IV1 一、二、三师塔里木盆地西部、北部荒漠、绿洲农业生态亚区”，“31.一师塔里木河干流上游绿洲农业、河岸胡杨林保护生态功能区”。本项目所在区域生态功能区划详见下表：

表 4.2-1 新疆生产建设兵团生态功能区划简表（片段）

| 生态功 | 生态区 | IV 兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区 |
|-----|-----|-------------------------------|
|-----|-----|-------------------------------|

|           |       |                                                   |
|-----------|-------|---------------------------------------------------|
| 能分区<br>单元 | 生态亚区  | IV1 一、二、三师塔里木盆地西部、北部荒漠、绿洲农业生态亚区                   |
|           | 生态功能区 | 31.一师塔里木河干流上游绿洲农业、河岸胡杨林保护生态功能区                    |
| 隶属师团场     |       | 农一师 7~16 团等                                       |
| 主要生态服务功能  |       | 农畜产品生产、沙漠化控制、土壤保持、生物多样性维护、资源植物利用                  |
| 主要生态环境问题  |       | 河水量减少、破坏资源植物、沙漠化扩大、土壤盐渍化、毁林草开荒                    |
| 主要保护目标    |       | 保护绿洲农田，保护胡杨林，保护野生资源植物甘草、罗布麻                       |
| 主要保护措施    |       | 节水灌溉，大力发展农田和生态防护林建设，禁止乱挖野生资源植物甘草、罗布麻，退耕还林还草       |
| 主要发展方向    |       | 以棉花产业为龙头，调整种植结构，发展粮、果、畜牧产业以及搞资源植物开发，加快高标准阿拉尔城市的建设 |

## 4.2.2 生态环境现状调查

## 4.3 环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）的相关要求：充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料，当现有资料不能满足要求时，应进行现场调查和测试。

### 4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），需要调查项目所在区域环境质量达标情况，可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

项目位于第一师阿拉尔市，本次区域大气环境质量现状采用 2024 年 01 月 08 日第一师阿拉尔市生态环境局发布的《2023 年阿拉尔市环境空气质量情况》中相关数据：

表 4.3-1 阿拉尔市 2023 年主要污染物空气质量平均浓度

| 评价因子            | 年评价指标 | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标<br>情况 |
|-----------------|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|----------|
| SO <sub>2</sub> | 年平均   | 14                                   | 60                                  | 23.33      | 达标       |



|                   |                  |      |      |       |    |
|-------------------|------------------|------|------|-------|----|
| NO <sub>2</sub>   | 年平均              | 13   | 40   | 32.5  | 达标 |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均              | 91   | 70   | 130   | 超标 |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均              | 34   | 35   | 97.14 | 达标 |
| CO                | 日平均第 95 百分数位     | 1100 | 4000 | 27.5  | 达标 |
| O <sub>3</sub>    | 8 小时最大平均第 90 百分数 | 120  | 160  | 75    | 达标 |

按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单规定 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 未超出二级标准限值，但 PM<sub>10</sub> 超过标准限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，判定该区域环境空气质量为不达标区。超标原因为项目所在地区干旱少雨，风沙较大。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)>差别化政策有关事宜的复函》(环办环评函(2019)590号)规定，可不提供区域不达标污染物(颗粒物)区域削减方案，在开展相应污染源调查、现状环境质量调查等工作后，符合相应规范及要求前提下，可认为大气环境影响可接受。

### 4.3.2 水环境质量现状调查与评价

#### 4.3.2.1 地表水

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。

本次评价委托新疆新环监测检测研究院(有限公司)对项目所在区域地表水塔里木河进行了现状监测。

(1) 监测项目、监测点位、监测频率等如下表所示：

**表 4.3-2 地表水补充监测内容**

(2) 监测结果

**表 4.3-3 塔里木河水质检测结果**

由上表可知，塔里木河各监测点位监测因子均满足《地表水质量标准》(GB 3838-2002)中Ⅳ类标准的限值要求，该地区水环境质量现状较好。

#### 4.3.2.2 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016），本次地下水评价等级为三级，为了解项目区附近地下水环境质量状况，本次评价引用 2024 年 06 月新疆新环监测检测研究院（有限公司）出具的监测报告，报告编号：N23PH488-01（1），监测结果如下所示：

**表 4.3-4 引用的检测报告中地下水监测点位及监测项目**

**表 4.3-5 引用的检测报告中地下水监测结果**

监测结果表明，各点位地下水监测因子除总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐及钠离子外，其余均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐及钠离子超标原因主要是该区域地下水天然背景值较高。

#### 4.3.3 声环境质量现状调查与评价

本项目周边无声环境敏感点，为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）于 2024 年 5 月 16 日~18 日对项目所在区域声环境质量进行了现状监测。

（1）监测项目、监测点位、监测频率等如下表所示：

**表 4.3-6 声环境质量监测内容**

（2）监测结果

**表 4.3-7 声环境质量监测结果**

由上表可知，本项目各点位昼间及夜间噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，各监测点位声环境质量良好。

#### 4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次评价重点在项目占地范围内开展土壤现状调查工作并兼顾泵站厂界外建设用地及农用地，本次评价委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）于 2024 年 5 月 23 日对项目所在地土壤环境进行了现状监测。

(1) 监测项目、监测点位、监测频率等如下表所示：

**表 4.3-8 土壤环境质量监测内容**

(2) 监测结果

**表 4.3-9 土壤理化性质一览表**

**表 4.3-10 土壤环境质量监测结果**

由上表可知，本项目 T3 监测点位各监测因子均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中风险筛选值，T1 及 T2 点位各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中二类用地风险筛选值。



## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

#### 5.1.1 施工期生态环境影响评价

##### （一）施工期项目生态系统稳定性评价

本项目各施工地块周边植被主要为蒲公英、芦苇、狗尾巴草、车前草、篇蓄等，无珍稀植物。施工期基础工程土方开挖、回填等过程一些植被会遭到破坏，改变了原植被群落数量，但由于本工程施工工程量较小，因此原植被群落种类组成不会发生明显改变，同时由于评价范围内多为城镇生态系统，受人为干扰因素较大，随着施工期结束，原植被群落数量也开始慢慢恢复。因此，本项目区域生态系统结构不会变化，是稳定且能够较快恢复的。

##### （二）施工期项目土地利用类型影响评价

本项目为引水工程，永久占地面积  $0.1278\text{hm}^2$ ，主要包括水域及水利设施用地 ( $0.0216\text{hm}^2$ ) 及未利用地 ( $0.1062\text{hm}^2$ )；新增临时用地  $1.822\text{hm}^2$ ，主要包括交通运输用地 ( $1.348\text{hm}^2$ )、草地 ( $0.111\text{hm}^2$ )、水域及水利设施用地 ( $0.183\text{hm}^2$ ) 及园地 ( $0.18\text{hm}^2$ )，用于临时管线施工作业带及临时堆土。项目用地范围内不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区等敏感区域，亦不涉及公益林地范围等，且本项目建设范围不涉及拆迁等情况。

永久占地造成土地利用性质发生不可逆转的改变，丧失了原有土地功能，但本项目各工程单元占地面积较小，未对区域土地利用结构造成较大改变，本项目主要工程永久占地对沿线地区的现有土地利用格局影响很小。

管线工程大部分临时性占地主要集中在管线开挖埋设施工过程中，由于管线施工分段进行，施工时间较短，采取边破坏边恢复的措施，建成一处恢复一处，在管线敷设完成后该地段土地利用大部分可恢复为原利用状态。施工前对草地等进行表土剥离，集中堆存，工程完工后采取绿化覆土。施工中严格控制项目用地范围，尽量少占地。严格执行落实“占一补一”的补偿政策，并及时进行植被恢

复、迹地恢复、复垦等措施，同时进行相应的土地清理、平整等措施加以整治，原有的土地使用功能可以得到恢复，不会造成较大影响，对土地利用类型影响较小。

### （三）施工期项目水土流失影响评价

本项目水土流失造成的影响是有限的，并且本项目施工期结束后，可增加水土保持。根据项目区水土流失现状，结合工程建设，实行“预防为主、因害设防”的原则，建立有效的水土流失防治体系。本项目采取水土保持具体措施如下：

①施工期应做好水土流失的预防工作，规范施工行为，尽量减少施工过程中人为水土流失，建筑垃圾等固体废物应堆放在政府部门指定的垃圾处理厂，不得任意堆放；②项目区气候干燥、自然植被少，工程施工中应尽量减少活动场地的数量，尽量少占地，保持原地貌的不受扰动；③尽量避免在大风天气时进行挖、装、运土等工作，以降低扬尘量，减少水土的流失；④施工完毕后及时对施工场地进行平整处理；⑤加强水土保持法制的宣传。强化施工期的管理、监理、监督体制，设计、建设、施工单位都应积极主动执行水土保持法，将水土保持工作贯彻到水土保持工程建设的自始至终。

### （四）施工期项目对地表植被影响评价

本项目施工建设过程中，严格控制施工场地边界，不破坏施工区域以外的植被。项目施工区域及周边无国家重点保护的野生植物和古树名木分布。大多数植被的生命力较顽强，无珍稀保护植被。根据《中国北方温带灌丛生物量的分布及其与环境的关系》（2017，Vol.41。杨弦、郭焱培、安尼瓦尔·买买提等），本项目属于荒漠灌丛，占地生物损失量为6.219t。

由于项目建设影响的群落植物种类均为区域常见和广布种，因此工程施工对评价区植物物种多样性的影响较小。工程施工对植物的干扰和影响只体现在工程施工局部地段和周边地带，除了永久性占用植被的破坏程度是长期的、不可恢复的外，临时用地是短期的、可恢复的。由于工程永久和临时占地的生境具有一定的可替代性，部分土地利用性质的改变不会引起特有物种生境的消失。因此，工



程建设不会导致分布在该地块的物种消失。

本项目施工前对草地等进行表土剥离，集中堆存，完工后采取绿化覆土，对项目范围及周边进行绿化植树植草，迹地恢复，土地复垦，同时采取加强污染物管理等措施。占地会导致原有地表植被的破坏，植物生物量减少，陆生动物栖息地的消失，但是该类影响产生于工程施工期间，在工程结束后，采取上述措施可以使原有地表植被、植物生物量和动植物栖息环境得到恢复。

#### **（五）施工期项目对陆生动物的影响**

占地范围内野生动物稀少，缺少大型野生哺乳动物，未见珍稀保护动物。本项目所在区域动物包括啮齿类动物、鸟类、昆虫等。项目区施工过程中，随着基础场地平整，啮齿类动物、鸟类和昆虫等将向作业区外迁徙，施工结束后，部分动物将回迁。本项目施工过程对原有动物有一定影响，但只促使动物向作业区外迁徙，不会对其构成毁灭威胁，而本项目实施后，将形成新的适于生存的动物群落。

#### **（六）施工期项目对水生生态、重要水生生物及其“三场”的影响分析**

施工过程中，施工活动等可能会对施工区附近水域的水生生境及鱼类资源产生影响。

引水工程选址范围内，无重要鱼类的重要产卵场分布，引水涵洞位于塔里木河北岸 N13 整治段 1+700 处，未占用河道，不存在生态阻隔问题，且引水涵洞工程及沉淀池蓄水池相关工程利用河道枯水期进行施工，对水生生态环境影响较小，同时考虑到鱼类的适宜生境分布广泛，本项目造成的生境损失相比整个河流分布的适宜生境而言较为有限，因此，工程建设不会对鱼类生境及资源产生明显影响。

项目施工过程中可能会造成施工近岸所涉及的施工水域水体悬浮物增加。水体悬浮物增加会降低河流透明度，改变水质理化条件，降低水体溶解氧含量，对河流底质形成覆盖等，从而影响鱼类行为反应、生理反应、摄食、生长繁殖等正常生命活动，可能造成引水涵洞区段鱼类施工期将远离施工水域。



工程施工产生的泥浆、施工废水及生活区产生的生活污水等都是水体的重要污染源，如果这些污染物不经过处理直接排放至河流，将对鱼类产生不利影响。鱼类非常容易受到外界污染源的影响，引起生理及器官方面的变化，尤其是在水污染严重时，这种变化更为敏感。鱼类的胚胎直接暴露在水污染环境中，可能造成大量鱼类的畸形或死亡，最终导致孵化率降低。污染物对鱼类胚胎的心血管系统、胚胎神经系统产生影响，同时会影响鱼类的性腺发育。污染物质不仅本身对鱼类有毒害作用，同时有些有机污染物的残渣、碎片，在水中的矿化或细菌的分解，要消耗大量的氧气，致使水体中的溶解氧含量降低，引发鱼类的缺氧，严重时可能造成鱼类的大面积死亡。本项目施工期生产污水经采取沉淀处理后回用于施工场地洒水，施工人员生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网，施工期废水均采取了相应的有效治理措施。

挖掘机、装载机、推土机、打桩机等施工机械作业产生的噪声，材料运送过程中汽车噪声是施工期主要的噪声源。鱼类对外界各种声音的反应十分敏感，当噪声达到一定程度时，会使鱼类产生背离性行为，逃避开噪声源；如果被迫接受噪声污染，则对鱼类的生理机能造成不利的影响。施工结束后噪声消失，对鱼类的不良影响消失。

本项目工程施工在枯水期进行，同时加强施工管理，严格控制施工范围，工程施工期间施工废水经收集、处理后综合利用，不直接排入地表水体；对施工人员进行宣传教育，严禁施工废水排入水体；禁止将固废排入水体，从而保护水体水质，维护水生生物生存条件。

综上所述，本项目施工在枯水期进行且施工影响时间较短，有效避免了水生生物活动高峰期，对水生生态环境影响较小。整个工程的建设对水生生物的影响是暂时的，可逆的，在施工完成一段时间后，河水变清，水生生物的生存环境将重新得到恢复和改善，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

## 5.1.2 施工期大气环境影响评价

本项目在施工期对大气环境产生的影响主要为：施工扬尘、施工车辆行驶扬尘、施工机械废气及运输车辆尾气、焊接烟尘。

### 5.1.2.1 施工扬尘

施工场区扬尘的主要来源是工程建设产生的扬尘，主要集中在土建施工阶段，土地平整、表土剥离、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程。

根据有关资料，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带，50m~100m 为中污染带，100m~150m 为轻污染带，150m 以外基本不受影响。施工扬尘对周边人群聚集点的影响很小。

通常施工扬尘中粒径大于  $10\mu\text{m}$  的颗粒物（降尘）会降落在植物叶片上，使植物叶片表面积尘成层而抑制植物的光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，不利于植物的生长。根据类比分析，施工扬尘对周围植物的影响范围为扬尘点下风向 100m 范围内，但在施工场地采取勤洒水等防尘抑尘措施后，施工扬尘对周围植物的影响范围可以被控制在 20~50m 范围内，且施工对植物造成的这种影响是局部和暂时的，施工结束，这些影响也随即消失。

本项目施工期采取合理布置施工区域并采用围挡封闭，围挡顶部设置喷雾降尘装置、对临时土方进行遮盖、施工区内采取定期洒水降尘等措施。施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天），可以使空气中扬尘产生量减少 70%左右，有很好的降尘效果，施工扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。施工阶段洒水的试验资料见下表：

表 5.1-1 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表

| 距路边距离（m） |     | 0     | 20   | 50   | 100  | 200  |
|----------|-----|-------|------|------|------|------|
| TSP 浓度   | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
|          | 洒水  | 2.11  | 1.40 | 0.68 | 0.60 | 0.29 |
| 降尘效果（%）  |     | 80.2  | 51.6 | 41.7 | 30.2 | 48.2 |

从上表可知，洒水抑尘可以使扬尘在 20~50m 的距离内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求的  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$



(周界外浓度最高点)，施工期产生的扬尘对周边环境较小，在可接受范围内。

随着施工的结束，污染也随之结束。

### 5.1.2.2 施工车辆行驶扬尘

施工期汽车运输产生的扬尘对道路两侧一定范围会造成污染，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

| P<br>车速    | 0.1<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.2<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.3<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.4<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.5<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 1.0<br>(kg/m <sup>2</sup> ) |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 5 (km/hr)  | 0.051056                    | 0.085865                    | 0.116382                    | 0.144408                    | 0.170715                    | 0.317108                    |
| 10 (km/hr) | 0.102112                    | 0.171731                    | 0.232764                    | 0.318815                    | 0.341431                    | 0.574216                    |
| 15 (km/hr) | 0.153167                    | 0.257596                    | 0.349146                    | 0.433223                    | 0.512146                    | 0.861323                    |
| 25 (km/hr) | 0.255279                    | 0.429326                    | 0.58191                     | 0.722038                    | 0.853577                    | 1.435539                    |

上表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

为减少起尘量，对进出施工场地车辆采取冲洗、洒水降尘措施，可有效减少施工道路扬尘污染，限制车辆行驶速度，运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土等车辆采取篷布覆盖密闭和防护措施。车辆扬尘多属间歇性排放，其影响范围仅限于道路两侧附近，对周围环境质量空气影响较小。

### 5.1.2.3 施工机械废气及运输车辆尾气

施工机械设备及运输、施工车辆尾气排放为无组织排放，污染物排放量的大



小与交通量成比例，与车辆的类型以及运行的工况有关。项目在建设过程中，随着各类机动车辆和施工机械进入施工地区，造成车辆尾气排放量的相应增加，释放出一定量的  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、颗粒物等大气污染物。

施工机械根据施工进度，分时段、分区域开展施工作业，施工过程中，燃油废气均为近地表排放，排放强度较小，排放方式为间断，燃油废气对大气环境的影响限于施工现场及临近区域，具有污染范围小、程度轻的特点。通过采取加强施工机械和车辆的管理及维护保养，选用低能耗、低污染排放的设备等措施，由于项目所在地较开阔，空气流动性好，废气扩散快，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限性，排放的废气对该区域环境影响较小。

#### **5.1.2.4 焊接烟尘**

本项目水泵安装时需要进行焊接，焊接时会产生部分的废气，主要污染因子为颗粒物、臭氧、氮氧化物及一氧化碳等。由于焊接部位较少，并且焊接点较分散，本项目水泵安装焊接在泵房内进行，焊接烟尘经自然沉降后及时清理，且周边外环境地形开阔，扩散条件较好，不会对环境造成明显影响。

### **5.1.3 施工期水环境影响分析**

本项目施工时段利用河道枯水期进行，故对周边水环境影响较小。施工期废水主要为施工场地车辆、设备等冲洗废水、基坑排水及施工人员生活污水。

#### **5.1.3.1 施工场地车辆、设备等冲洗废水**

本项目所在区域附近城镇具备修理条件，施工现场不考虑设备机械大修，本项目施工机械设备及车辆的维修、保养等均在附近城镇进行，施工区内不设置机修场地，只在施工场地内进行施工机械和车辆的冲洗。

冲洗废水量较小，水中主要含泥沙，pH 值呈弱碱性并带有少量油污，污染物以悬浮物、石油类为主，不含有毒有害物质。本项目在施工场地设置 1 个  $10\text{m}^3$  简易隔油沉淀池（TW001），施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用（如洒水降尘、车辆冲洗等），不外排。本项目施工期结束后，隔油沉淀池

上清液用于场地洒水，沉渣收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂，同时对隔油沉淀池采取回填，迹地恢复等措施，对环境的影响较小。

#### 5.1.3.2 施工人员生活污水

工程施工人员在施工过程中会产生少量生活污水，污水水质简单，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。施工人员生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂进行处理。本项目无废水外排，不与地表水体发生直接的水力联系，不会对周围地表水环境产生不利影响。

第一师九团城镇污水处理厂位于第一师阿拉尔市九团，占地面积约为 14380m<sup>2</sup>。污水处理采用预处理+A/O 二级处理工艺和 MBR 膜的深度处理工艺，日处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d。污水收集服务对象主要为九团城镇居民生活污水，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质基本控制项目限值。出水冬储夏灌，夏季出水全部用于九团防护林灌溉和道路喷雾降尘，冬季出水全部暂存于厂区北侧氧化塘中。该污水厂于 2022 年 05 月首次申领取得排污许可证，证书编号为：12990100MB1896208L001U。自投入运行以来，运行状况良好，无环境遗留问题，未发生环境风险事故。

本项目施工期生活污水产生总量约为 1.44m<sup>3</sup>/d，对第一师九团城镇污水处理厂造成的冲击负荷影响较小，因此本项目施工人员生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂进行处理是可行的。

#### 5.1.3.3 基坑废水

本项目开挖过程中产生的基坑废水主要污染因子为 SS，悬浮物含量一般为 1500~4000mg/L。基坑排水经潜水泵抽出排入沉淀池（TW001）处理后全部回用（如洒水降尘、车辆冲洗等），不外排。

### 5.1.4 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点。主要噪声源是地面工程施工中的施工机械以及运输车辆产生的交通噪声。

本次采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐模式计算施工噪声对不同距离声环境质量的影响。计算模式采用“无指向性点声源几何发散衰减公式”：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

项目建设期间噪声评价标准采用《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）即昼间 70dB（A）；夜间 55dB（A）。本项目 200m 范围内没有声环境保护目标，距离最近的声环境保护目标为项目北侧 500m 处九团十五连。项目施工会对周边外环境产生一定的影响，下表为施工期机械设备的噪声随距离衰减情况：

表 5.1-3 各施工机械不同距离处噪声值

| 机械名称 | 噪声预测值 dB（A） |     |     |     |     |      |      |      |
|------|-------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
|      | 5m          | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m |
| 推土机  | 81          | 75  | 69  | 63  | 61  | 55   | 51   | 49   |
| 挖掘机  | 81          | 75  | 69  | 63  | 61  | 55   | 51   | 49   |
| 装载机  | 75          | 69  | 63  | 57  | 55  | 49   | 45   | 43   |
| 拖拉机  | 81          | 75  | 69  | 63  | 61  | 55   | 51   | 49   |
| 平地机  | 75          | 69  | 63  | 57  | 55  | 49   | 45   | 43   |
| 运输车辆 | 56          | 50  | 44  | 38  | 36  | 30   | 27   | 25   |

由上表所示，施工机械噪声昼间影响范围达到 20m，夜间影响范围达 100m。

施工噪声对施工场地周围 100m 范围内及车辆运输沿线声环境影响较大。



本项目在施工过程中通过采取设置围挡、合理安排施工时间、合理布局施工机械、夜间不施工等噪声防治措施，最大限度降低施工噪声对周边环境的影响。综上分析，本项目施工期产生的施工噪声和交通噪声对周围声环境的影响较小，且影响是暂时和间歇性的，随着施工活动的结束，噪声影响也随之消失。

### 5.1.5 施工期固体废物影响分析

本项目施工期固废主要为施工期人员生活垃圾、建筑垃圾等。

#### 5.1.5.1 施工期人员生活垃圾

本项目施工人数约 30 人，按照每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则生活垃圾产生量约为 15kg/d，施工期生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理。工程施工期间各施工场地配置垃圾桶，保持工区环境的清洁卫生，以防止蚊蝇滋生，减免对施工区环境卫生产生不利影响。

#### 5.1.5.2 施工期建筑垃圾

工程施工建筑垃圾按 0.03t/m<sup>2</sup> 计，项目工程主要建筑物为泵房，总建筑面积 188.32m<sup>2</sup>，则工程施工将产生的建筑垃圾约为 5.65t。本项目建筑垃圾进行及时清理，可回收利用的废料如钢筋、木材、砖块等通过分类收集后交由相关单位进行回收利用；不可回收的垃圾如混凝土废料、含石、砂的杂土等及时清运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂。

#### 5.1.5.3 隔油沉淀池沉渣

隔油沉淀池沉渣产生量约为 20kg/d，本项目对隔油沉淀池进行定期清理，沉渣收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂。

## 5.2 运营期环境影响预测与评价

### 5.2.1 运营期生态环境影响评价

本项目输水管线为地埋式，建成后对周边生态环境影响较小；且项目引水量相对较小，对塔里木河水位变化影响较小。项目建成后改善了区域水域条件，下游生态流量，河道两侧的浮游动植物、湿生植物等种类逐渐增多，形成新的生物

群落。

### （一）运营期项目对土地利用的影响评价

本项目施工结束后，施工单位应按建设项目水土保持的有关要求进行施工现场的回填、平整，以利于自然植被的恢复。项目建成投运后，输水管线为地埋式，并且在经采取迹地恢复、植被恢复及复垦等措施后，随着自然植被的逐步恢复，对当地土地利用的不良影响将逐渐减小。

### （二）运营期项目对地表植被的影响评价

工程建设临时占地采取迹地恢复措施，运营期随着植被恢复水平的提高，影响将逐渐消失。运营期项目永久占地范围内植被全部破坏，相较建设前所在区域平均植被覆盖率降低，项目建成后进行绿化补偿。通过绿化等生态保护措施，破坏的植被能够得到一定的恢复，随着运营期的延长，植被影响逐渐减小。综上所述在严格落实以上生态保护措施的前提下，项目运营期植被影响在可接受范围内。

### （三）运营期项目对陆生动物的影响评价

项目所在区域人类活动频繁，生态环境较为脆弱，生态环境主要以农田、草地及人工植被为主，野生动物栖息地很少，主要动物多为常见麻雀、老鼠等小型动物，没有珍稀物种。项目建成后对野生动物的影响主要为泵站噪声对野生动物的惊扰，对动物的生存环境及迁徙等方面影响较小，更不会引起区域动物物种的明显减少。

### （四）运营期项目对水生生态的影响评价

#### （1）河道水文情势变化对鱼类生境及种群的影响分析

工程建成运行后，仅进行取水对河流水质无影响。项目取水量 150 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，占塔里木河多年平均径流量的 0.03%，对下游水文情势是不利的，会造成下游鱼类的生境损失。考虑到引水量占塔里木河径流的比例较小，这些鱼类的适宜生境分布广泛，下游河道水文情势变化造成的生境损失相比整个河流分布的适宜生境而言较为有限，因此，工程运行不会对鱼类生境及资源产生明显影响。

#### （2）对鱼类“三场”的影响分析



根据塔里木大学生命科学与技术学院编写的《塔里木河北岸城市生态引水工程水生生态专题调查报告》，塔里木河干流调查评价河段，土著鱼类叶尔羌高原鳅没有溯河繁殖的习性，对产卵场的生境要求不是很高，调查水域各河段基本均有其适宜产卵场分布，多而分散，多与河道水位的变化有关，并没有固定的地点。比较典型的产卵场有：本项目下游约 4.5km 处与主河道相连的浅滩、塔里木河大桥下游约 5km 处洄水湾等。

叶尔羌高原鳅越冬场通常在栖息地附近的深水及缓水区，就近在主河道水深的“沱”、深水河槽或深潭中越冬。调查评价河段比较典型的越冬场有：塔里木河大桥河段深水河槽。

叶尔羌高原鳅主要摄食底栖动物、水生昆虫幼虫、固着藻类等。对索饵场的要求不高，水流较缓的沱、湾处的浅水区域或淹没区域是它们相对集中的索饵场。索饵场其间有砾石、小块石或沙质岸边。整体来看，其索饵场分布较为分散，在适宜水域都进行摄食。

根据上述描述可知：工程影响河段无鱼类集中的“三场”分布。根据前文分析结果，工程建成运行后，取水量 150 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，占塔里木河多年平均径流量的 0.03%，对下游水文情势是不利的，会造成下游鱼类的生境损失，对工程下游河段分布的鱼类“三场”是不利的。考虑到引水量占塔里木河径流的比例较小，鱼类的“三场”分布广泛，下游河道水文情势变化造成的“三场”损失相比整个河流较为有限，因此，工程运行不会对鱼类“三场”分布、规模及其功能产生明显影响。

### （3）引水建筑物对鱼类种群的影响分析

本项目根据调查和相关资料，河道中的鱼类对水流比较敏感，常会顺水流进入引水涵洞，对鱼类种群造成损失。不过叶尔羌高原鳅属于底层鱼类，工程运行时随水流进入引水涵洞的概率不会太大，引水对其种群资源影响有限。

项目在运营期拟采取以下措施：定期组织巡视，加强范围内的环境保护工作，避免排污现象；对周边居民加强环保法规宣传教育，禁止在塔里木河及干渠周边



乱倒垃圾、废水等；加强执法，严厉打击偷捕、电鱼和毒鱼等违法行为，加强周边群众的宣传教育，提高民众对水生动物的保护意识；设置拦鱼设施，防止鱼类随水流进入通过泵站造成鱼类资源损失。

本项目将塔里木河水引至灌区渠道，实现对区内沟渠补水，项目实施后可有效净化水体，加强沟渠水体流动性，改善流域水质，提高水体承载能力，从而维持或提高区域生物多样性，保障生态安全。本项目为无坝取水，无水库形成，不改变取水堰上游的河道的水流方式和流速，无泥沙沉积现象。项目建成后改善了受水区域水域条件，人工渠生态流量，河道两侧的湿生植物等种类逐渐增多，形成新的生物群落。

#### **（六）运营期项目对水土流失的影响评价**

项目建设完成后，人为活动对地表的扰动大大减少，通过对泵站和管道沿线进行植被恢复和采取绿化措施后，项目区内的水土流失将逐步减少。

#### **（七）运营期项目对景观的影响评价**

工程结束后，对于施工用地采取有效的整治、复垦绿化措施，可大大地降低工程实施对自然景观的负面影响。泵站建成后，在落实相应的水保措施和生态防护措施的基础上，新的生态系统经演替会形成新的稳定系统，生态稳定性能够恢复到项目实施以前的近似水平，而且增添了站场景观，增加了景观的多样性。从景观生态学方面分析，项目总体上对沿线区域景观的功能与稳定性、景观冲突以及景观质量的不利影响是比较轻微的，不会由于项目的实施和投入运行而产生明显的不良影响。

### **5.2.2 运营期大气环境影响评价**

本项目不属于污染影响型项目，项目运营后无大气污染物产生及排放。

### **5.2.3 运营期地表水环境影响评价**

本项目运营期无生产废水外排，生活污水经泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理。本项目无废水外排，不

与地表水体发生直接的水力联系。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）本项目运营期地表水评价工作等级为二级，可不进行水环境影响预测。本次评价主要对废水处置措施的可行性、水文情势及调水区、受水区水质进行分析。

### 5.2.3.1 废水处置措施可行性

第一师九团城镇污水处理厂位于第一师阿拉尔市九团，占地面积约为14380m<sup>2</sup>。污水处理采用预处理+A/O 二级处理工艺和 MBR 膜的深度处理工艺，日处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d。污水收集服务对象主要为九团城镇居民生活污水，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质基本控制项目限值。出水冬储夏灌，夏季出水全部用于九团防护林灌溉和道路喷雾降尘，冬季出水全部暂存于厂区北侧氧化塘中。该污水厂于 2022 年 05 月首次申领取得排污许可证，证书编号为：12990100MB1896208L001U。自投入运行以来，运行状况良好，无环境遗留问题，未发生环境风险事故。

本项目运营期生活污水产生总量约为 0.096m<sup>3</sup>/d，对第一师九团城镇污水处理厂造成的冲击负荷影响较小，因此本项目运营期人员生活污水经泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网并进入第一师九团城镇污水处理厂处理是可行的。

### 5.2.3.2 水文情势影响评价

#### （1）阿拉尔水文站

本项目为引水工程，主要通过河道取水影响取水口下游河道的径流量，从而对取水口下游河道关键生态流量断面的生态水量、生态流量等产生影响，同时也可能通过改变河道流量对取水口下游河道水位、水深、流速、水面宽、冲淤变化等产生影响。项目取水口位于塔里木河干流阿拉尔水文站断面上游约 2.4km 处，本项目运营期仅进行河道取水，对河道水温及水质无影响，可能影响的生态敏感目标主要为阿拉尔水文站。



阿拉尔水文站是塔里木河干流上的常规水文站点，是阿克苏河、叶尔羌河、和田河三源流汇入干流水量、水质的控制站，也是洪水信息情报站，位于本项目取水口下游约 2.4km 处，是塔河干流生态流量的监测断面。新渠满水文站是塔里木河干流上的第二个常规水文站点，距离干流第一个水文站阿拉尔水文站约 170km。根据“关于印发《塔里木河干流（含台特玛湖）基本生态水量（流量、最低水位）目标制定与保障方案》技术审查意见的通知”，对该断面需要保证基本生态水量，保障目标为 7.89 亿 m<sup>3</sup>，来水保证率为 85%。

根据中国科学院新疆生态与地理研究所编制的《塔里木河干流（含台特玛湖）基本生态水量（流量、最低水位）目标制定与保障方案》，塔里木河干流河床平坦宽阔，地表水下渗补给地下水具有良好的水文地质条件，阿拉尔~新渠满河段渗漏水量均值 2.92 亿 m<sup>3</sup>，单位河长渗漏量 154.58 万 m<sup>3</sup>/km，渗漏水量主要集中在 6~8 月份，在丰水年、平水年及枯水年 3 个月渗漏水量分别占来水量的 84.87%、84.55%和 64.22%，则在枯水年河道的单位渗漏量约为 99.27 万 m<sup>3</sup>/km，在枯水年要保障阿拉尔断面基本生态水量，则在本项目取水口下游断面下泄的年水量应不低于 7.91 亿 m<sup>3</sup>。

表 5.2-1 本项目运营期水文情势影响敏感目标

| 敏感目标名称 | 位置                  | 保护要求         | 保护目标要求                                                 |
|--------|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| 阿拉尔水文站 | 位于本项目取水口下游约 2.4km 处 | 确保河道断面基本生态水量 | 项目取水口下游断面下泄的年水量应不低于 7.91 亿 m <sup>3</sup> （来水保证率为 85%） |

## （2）评价范围

根据工程可研及设计方案，本项目取水口情况如下表，评价范围为取水口至阿拉尔水文站断面河道，以断面工程运行后的下泄水量是否满足阿拉尔水文站的基本生态水量要求，对阿拉尔水文站断面影响进行评价。

表 5.2-2 本项目取水规模及方式

| 取水泵站名称   | 泵站坐标 | 取水口位置                  | 取水口坐标 | 水泵                                                                                                               | 取水流量                       |
|----------|------|------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 塔里木河北岸泵站 |      | 塔里木河北岸 N13 整治段 1+700 处 |       | 3 台设计流量 1450m <sup>3</sup> /h, 扬程 14.1m, 功率 75kw 的混流泵, 远期加装 1 台 250kw, 设计流量 4784m <sup>3</sup> /h, 扬程 14.8m 的混流泵 | 年取水量为 150 万 m <sup>3</sup> |



### (3) 评价内容

从最不利情况考虑最大取水量取水，以阿拉尔水文站作为背景断面，以本项目取水口下游作为评价断面，分析本项目取水对评价断面河道径流量、水位、水深、流速、水面宽、水温、冲淤变化等产生影响，进一步分析对下游河道生态敏感目标的影响。

### (4) 工程取水对河道径流量的影响

项目建成后引水规模为 150 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，输水管道设计过流为  $1\text{m}^3/\text{s}$ ，利用塔里木河北岸现有坑塘，经沉砂后清水由新建加压泵站加压后通过管道输水至塔北老一干渠末端，主要用于改善城市绿化及灌溉用水问题。

根据设计报告中阿拉尔水文站 95%来水保证率下（特枯水年）的月径流过程（见下表），6月中旬~9月中旬的总来水量为 13.88 亿  $\text{m}^3$ ，全年径流量为 18.27 亿  $\text{m}^3$ 。

以工程建成运行后年总取水量 150 万  $\text{m}^3$  计算，在 95%来水保证率下，工程取水河道年径流量减少率仅为 0.05%，对评价断面径流量的影响极轻微。

表 5.2-3 阿拉尔水文站各月设计平均流量成果表（保证率 95%）

| 月份                                 | 1月    | 2月    | 3月    | 4月    | 5月    | 6月    | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月   | 背景断面合计 | 项目建成后合计 | 工程建成后径流量变化率/% |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------------|
| 设来水流量<br>( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | 18.3  | 16.5  | 13.7  | 8.53  | 5.55  | 8.83  | 138   | 347   | 59.8  | 39.4  | 14.8  | 16.8  | /      | /       | /             |
| 径流量<br>(亿 $\text{m}^3$ )           | 0.490 | 0.399 | 0.367 | 0.221 | 0.149 | 0.229 | 3.696 | 9.294 | 1.550 | 1.055 | 0.384 | 0.435 | 18.27  | 18.26   | -0.05         |

### (5) 工程取水对河道水位、水深、流速、水面宽、冲淤变化等的影响

因河道径流量的较明显变化通常会导致河道水位、流速、水深、水面宽度的变化，并进一步影响河道冲淤变化，根据工程取水对评价断面河道径流量的影响分析，工程建设运行对河道来水流量及径流总量的减少率均不足 0.1%，影响极其轻微，且本项目引水涵洞位于塔里木河北岸 N13 整治段 1+700 处，未占用河

道，不存在生态阻隔问题，基本不会引发评价断面河道水位、水深、流速、水面宽及冲淤发生明显变化。

#### （6）工程取水对河道水温变化等的影响

本项目仅为沿河取水，不存在改变河道水温的工程内容和设施，因此不会对评价河段水温产生影响。

#### （7）项目取水对阿拉尔水文站基本生态水量保障的影响

根据已批复的阿拉尔水文站断面基本生态水量目标及阿拉尔~新渠满之间的河损，在 12 团三支干渠泵站取水口下游断面下泄水量在来水保证率为 85% 时应低于 7.91 亿  $\text{m}^3$ 。

以更不利的来水保证率为 95% 计算，工程建成运行后取水口下游断面下泄水总量达到 18.26 亿  $\text{m}^3$ ，可完全满足阿拉尔水文站的基本生态水量目标要求，取水工程对塔里木河各主要断面的基本生态水量目标保障无影响。

### 5.2.3.3 水质影响评价

#### （1）调水区水质影响分析

项目为引水工程，在保证下游最小下泄流量的前提下，河道水体具备一定的自净能力，工程实施对取水口下游河道水质影响小。根据前文水文情势分析，工程取水量占塔里木河来水量比值较小，本项目取水对塔里木河水功能区水质管理目标和纳污能力影响甚微。本项目运行以后不会对塔里木河自净能力、纳污能力造成明显不利影响。

#### （2）受水区水质影响分析

本工程从塔里木河取水进行灌溉，塔里木河水质为Ⅳ类，水质满足灌溉用水要求。补水后水生生物栖息环境改变，底栖生物生长和繁殖速度将可能提高，水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，含氧量增加，则有利于各种水生生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。工程完成后灌渠水质及生态环境都能得到一定的改善。

5.2.4 运营期地下水环境影响预测与评价

项目建成后引水规模为 150 万 m<sup>3</sup>/a，输水管道设计过流为 1m<sup>3</sup>/s，利用塔里木河北岸现有坑塘，经沉砂后清水由新建加压泵站加压后通过管道输水至塔北老一干渠末端，主要用于改善城市绿化及灌溉用水问题。

根据 4.3.2.2 章节地下水水质监测统计结果，项目所在区域现状地下水水质基本满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，说明现状区域灌溉对地下水水质影响较小。本项目实施后，将塔里木河水通过管道输水至塔北老一干渠末端，主要用于改善城市绿化及灌溉用水问题，根据 4.3.2.1 章节地表水水质监测统计结果，现状塔里木河水功能区水质能够满足《地表水质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准的限值要求，说明本项目引水水质情况良好，对现有灌区水质影响较小。运营期要求企业定期组织巡视，加强范围内的环境保护工作，避免排污现象；对周边居民加强环保法规宣传教育，禁止在塔里木河及干渠周边乱倒垃圾、废水等；结合塔河水位、生态流量情况合理调整泵站抽水时段。通过上述措施，减小对灌区地下水水位及水质的影响。

5.2.5 运营期声环境影响预测与评价

本项目运营期产生的噪声主要为泵站内水泵机电等机械设备运行噪声，根据调查及业主提供资料，噪声源强约 75~80dB（A）。

表 5.2-4 运营期主要噪声设备情况 单位：dB（A）

| 建筑物名称 | 噪声源    | 数量 | 单声源声功率级 | 合成噪声级 | 治理措施                            | 空间位置 m |      |   | 减租无插入损失dB（A） |
|-------|--------|----|---------|-------|---------------------------------|--------|------|---|--------------|
|       |        |    |         |       |                                 | X      | Y    | Z |              |
| 泵站    | 混流泵 1# | 3  | 75      | 79.8  | 采取加强运营管理，优选设备，基础减震，距离衰减，加强绿化等措施 | 36.67  | 1.52 | 1 | 20           |
|       | 混流泵 2# | 1  | 80      | 80    |                                 | 40.49  | 6.36 | 1 | 20           |

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求：“预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况”；“预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）



噪声贡献值，评价其超标和达标情况。”

本项目厂界处周边 200m 范围内无声环境保护目标，结合本项目实际噪声影响特点，本次评价仅对项目运营期厂界噪声贡献值进行预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）要求，选用点源模式，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级。

（1）根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$D_c$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

(2) 预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中:

$L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级, dB (A) ;

$L_{pi}(r)$ ——预测点 ( $r$ ) 处, 第  $i$  倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值, dB;

(3) 在只考虑几何发散衰减时按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中:

$L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级, dB (A) ;

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB (A) ;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

(4) 工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$ ——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

### (5) 预测结果

本次评价以工程噪声贡献值作为评价量，采用环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）进行预测，项目运营期厂界噪声预测结果见下表：

表 5.2-5 噪声预测结果 单位：dB（A）

| 噪声点位 | 贡献值   | 标准限值                                                                |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| 泵站东侧 | 45.37 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB 12348-2008) 2 类，即昼间 60dB<br>(A)，夜间 50dB (A) |
| 泵站南侧 | 48.15 |                                                                     |
| 泵站西侧 | 47.04 |                                                                     |
| 泵站北侧 | 49.33 |                                                                     |

根据预测结果可知，经以上防护措施及距离自然衰减后，本项目泵站四周噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

### 5.2.6 运营期固体废物环境影响评价

本项目运营期工作人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理。水泵由设备供应商定期维护保养，相关维护保养产生的废机油（HW08，900-214-08）约为 0.1t/a，设备供应商定期维护保养是就地打包带走处置，不在泵站内暂存。

拟建项目固体废物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

### 5.2.7 运营期土壤环境影响预测与评价

本工程为引水工程，引水后的水用于区域灌溉。根据国内外研究表明，土壤经长期受污水灌溉，会对土壤环境产生影响。会增加土壤容重，堵塞土壤孔隙，破坏土壤结构，使土壤出现板结现象等，使土壤肥力降低。污水在带来营养物质的同时，有些还带来重金属离子及盐分，对土壤质量造成巨大的威胁，并进一步



威胁着人类健康。

本项目取水来自塔里木河，根据前文地表水环境质量监测数据可知，塔里木河水质能够满足《地表水质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准的限值要求，说明本项目引水水质情况良好，水质满足灌溉用水要求，不会对土壤造成威胁，但为保护土壤环境，需要确保灌溉水质，避免灌溉水在输送过程中受到污染。

## 6 环境风险影响分析

### 6.1 评价依据

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，本次环境风险评价的目的是分析和预测本项目在建设和运行中存在的潜在危险和有害因素，分析项目可能发生的突发性事件或事故，预测所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目的事故率、事故损失和环境影响降低到可以接受的水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价等级划分依据和原则，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

本项目为引水工程，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存。因此，本项目环境风险评价工作级别为“简单分析”。

### 6.2 风险识别

引水工程建设对环境的影响主要为非污染生态影响，在工程建成运行后除管理人员日常生活会排放一定量的生活污水和生活垃圾之外，工程本身运行不会产生“三废”，也不涉及有毒有害物质。本项目的环境风险主要是施工活动中施工机械和运输车辆漏油、废水泄漏对周边环境的影响，以及运营期泵站由于自然灾害或人为事故情况下可能发生火灾事故产生大气环境影响，消防废水处理不当导致泄漏下渗对周边水环境及土壤环境产生影响。

### 6.3 环境风险影响分析

#### 6.3.1 施工活动漏油、废水泄漏等环境风险分析

项目施工期物料运输车辆运输过程中，可能发生交通事故，引发漏油现象，

或事故情况下发生废水泄漏，对塔河水质产生影响。结合项目施工内容，项目施工期对油料需求量不大，按需购买，且采用专门运输车辆、由专业人员驾驶和押运，单车运输量按照国家相关规定进行严格控制，有利于减少事故发生。

### **6.3.2 运营期火灾事故伴生环境影响分析**

项目运营期不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质的生产、使用及储存。本项目泵站在运营期间由于自然灾害或人为事故情况下有可能发生火灾，产生伴生大气环境污染，消防废水处理不当导致泄漏下渗对周边水环境及土壤环境产生影响。

## **6.4 环境风险防范措施**

### **6.4.1 施工活动漏油、废水泄漏等环境风险防范措施**

本次评价要求建设单位严格采取以下风险防范措施：

(1) 对于在塔河外滩施工区域内的运输应采取严密的风险防范措施，运输车辆限制车速，在转弯或视线不开阔地带做明显标识标牌，

(2) 严格禁止车辆超载。对于运输油品的车辆由专门引导车进行护送，

(3) 加强对驾驶员的安全意识教育，提高驾驶员的驾驶技能，减少人为的交通事故的发生。

(4) 施工场地不得存油类物质同时加强车辆、机械设备、废水治理设施的保养和日常维护，加强监督管理工作。

(5) 开展应急培训。对施工人员进行事故应急培训，使其具有相应的环保知识和应急事故处理的能力；定期进行相应的演练工作，主要是事故一旦发生后的应急救援工作。

在采取了相应的风险防范措施后，事故发生概率较低，环境风险处于可接受水平。



## 6.4.2 运营期火灾事故伴生环境风险防范措施

本次评价要求建设单位在运营过程中要注意做好操作、管理等各项安全措施，按照《建筑设计防火规范》建设完善的消防系统，消防栓及灭火器等，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求，定期检查电路。对职工加强安全生产、消防安全教育，组织学习并掌握防火、灭火的基本知识。制订消防应急措施，定期组织消防演习。加强管理、制定相应的管理制度，成立应急小组。本项目在运营过程中的环境风险处于可接受水平。

## 6.5 环境风险应急预案

风险应急预案主要是为了针对重大风险事故发生时所设定的紧急补救措施，避免更大的人员伤亡和财产损失，在突发的风险事故中，能够迅速准确地处理事故和控制事态发展，把损失降到最低限度。根据有关法律法规，坚持“预防为主”的指导思想兼有“统一指挥、行之有理、行之有效、行之有速、将损失降到最低”的原则，编制风险事故应急预案。应急预案主要内容详见下表：

表 6.5-1 项目环境风险应急预案内容表

| 项目                  | 内容及要求                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 总则                  | 说明制订应急预案的目的、意义、必要性                                                            |
| 危险源情况               | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险                                                       |
| 应急计划区               | 危险目标：生产区、环境敏感目标                                                               |
| 应急组织机构、人员           | 成立应急机构及应急领导小组。应急领导小组-负责现场全面指挥；专业救援队伍-负责事故控制、救援和善后处理                           |
| 应急状态分类及应急响应程序       | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序                                           |
| 应急设施、设备与材料          | 防泄漏、火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；对烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材                      |
| 应急通讯、通告与交通          | 规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项                                                    |
| 应急环境监测及事故后评估        | 由专业人员负责对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度与所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据   |
| 应急防护措施、消除泄漏措施及需使用器材 | 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。邻近地区：控制泄漏和清除环境污染的措施及相应的设备配备   |
| 应急防护措施、撤离组织计划       | 事故现场：事故处理人员制定应急控制规定、现场及邻近装置人员的撤离，组织计划和紧急救护方案。邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员的疏散计划和紧急救护方案 |
| 应急状态终止与恢            | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复生产措施                                                    |

| 项目      | 内容及要求                   |
|---------|-------------------------|
| 复措施     |                         |
| 人员培训与演习 | 应急计划制定后，平时安排事故处理人员培训与演练 |

## 6.6 环境风险分析结论

综上所述，本项目建设和运行过程中存在一定的环境风险，但在加强管理，建立健全的防范措施和应急预案，并予以认真落实和实施的基础上，本项目风险是可以接受的。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期环境保护措施

#### 7.1.1 施工期生态环境保护措施

##### 7.1.1.1 生态影响与保护原则

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）标准的规定，生态影响的防护与恢复的原则是：

##### （1）自然资源损失的补偿原则

项目区内自然资源由于项目施工和运行受到一定程度的耗损，这些自然资源属于景观组分中的环境资源部分。

（2）区域自然体系中受损区域恢复原则。该项目要形成占地，用地格局的改变影响了原有自然体系的功能，尤其是物种移动的功能，因此应进行生态学设计，尽力减少这种功能损失。

（3）人类需求与生态完整性维护相协调的原则。项目建设和运行是人类利用自然资源满足需求的行为，这种行为往往与生态完整性的维护发生矛盾，生态防护措施就在于尽量减缓这种矛盾，在自然体系可以承受的范围内开发利用资源，为经济社会的发展服务。

##### 7.1.1.2 生态风险减缓措施

加强《全国生态环境保护纲要》和《国家林业局关于加强野生动物外来物种管理的通知》的宣传力度，加强对工作人员关于生态入侵的宣传教育，让他们知道什么是生态入侵、生态入侵有什么危害、生态入侵如何预防等相关知识。提高人员保护野生动植物资源、维护生态安全的意识。

根据所在区域内有害生物的种类和发生、传播规律及危害程度，加强项目区危险性林业有害生物的预防和控制，确保区域生态安全。做好植被恢复的植物选择工作，尽量使用当地分布的植物，禁止使用当地无分布的外来植物，以免造成外来物种入侵。



### 7.1.1.3 水土流失防治措施

根据项目区水土流失现状，结合工程建设，实行“预防为主、因害设防”的原则，建立有效的水土流失防治体系。水土保持具体措施如下：

①本项目不涉及占用基本农田，施工前对草地等进行表土剥离，集中堆存，完工后采取绿化覆土，对原占用地进行迹地恢复等措施；②施工期应做好水土流失的预防工作，规范施工行为，尽量减少施工过程中造成的人为水土流失；建筑垃圾等及时清理，堆放在政府部门指定的垃圾处理厂，不得任意堆放；③项目区气候干燥、自然植被少，工程施工中应尽量减少活动场地的数量，尽量少占地，保持原地貌的不受扰动；④尽量避免在大风天气时进行挖、装、运土等工作，以降低扬尘量，减少水土的流失；⑤施工完毕后及时对施工场地进行平整处理；⑥加强水土保持法制的宣传。强化施工期的管理、监理、监督体制，设计、建设、施工单位都应积极主动执行水土保持法，将水土保持工作贯彻到水土保持工程建设的自始至终。

### 7.1.1.4 工程占地保护措施及建议

按土地法规定的程序向有关行政部门办理相关手续，并按当地政府的规定予以经济上补偿；施工前对草地等进行表土剥离，集中堆存，对施工作业带进行场地清理，注意表层土壤的堆放及防护问题，避免雨天施工造成水土流失危害并污染周边环境；采取一定的防护措施，避免含有害物质的建材、化学品等污染物扩散；加强施工期工程污染源的监督工作；采取边破坏边恢复的措施，建成一处恢复一处，施工前对草地等进行表土剥离，集中堆存，工程完工后采取绿化覆土；施工中严格控制项目用地范围，尽量少占地。严格执行落实“占一补一”的补偿政策，并及时进行植被恢复、迹地恢复、复垦等措施，同时进行相应的土地清理、平整等措施加以整治

### 7.1.1.5 植被保护措施及建议

#### （1）避让措施

总体施工安排在枯水期施工，但仍需合理安排施工季节和作业时间，尽量避

免在雨季进行大量动土和开挖工程，防止水土流失，减小对区域植被的破坏。合理安排工期，尽量避开农作物的生长期和收获期，以减少农业生产损失。

施工区需标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区域，消减施工对周边植被和土壤的影响，在各工程的施工布置中，尽量布置于施工范围内，避免对当地周边植被较好区域的占压和破坏。

## （2）减缓措施

①优化工程布置，尽量利用现有道路，减少施工道路等临时施工设施对周边土地的占用，不增加对河滩周边地表植被的扰动，缩小对植被占用的影响。

②开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员和管理人员环保意识，严格遵守《中华人民共和国野生植物保护法》。

③防止外来有害生物的扩散。目前防止外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等。结合工程特点，建议采取以下措施防止外来物种的入侵：对运输车辆进行检疫，防止潜在的外来入侵可能性。加大宣传力度，向施工人员宣传外来物种的危害以及传播途径。

④施工过程中，渣土或建筑材料等运输时，应用防尘篷布遮盖严实，注意避免扬尘、施工废水及生活污水对区域土壤的污染，减少污染物质对植物的影响。

## （3）恢复措施

施工结束后及时对临时占地进行植被恢复工作，根据因地制宜的原则视沿线具体情况实施：植被恢复过程中，根据不同生态功能区的特征，选择适当的乡土植物作为绿化植物，尽量少用或不用外来物种进行植被恢复，以免带来潜在的生态灾难。不能恢复的应结合当地生态环境建设的具体要求，可考虑植草绿化。

①国家相关规定：按照《土地复垦条例》（2011年3月5日）第三条：生产建设活动损毁的土地，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，由生产建设单位或者个人（以下称土地复垦义务人）负责复垦。第十六条：土地复垦义务人应当建立土地复垦质量控制制度，遵守土地复垦标准和环境保护标准，保护土壤质量与生态环境，避免污染土壤和地下水。土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林



地、牧草地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。

②植被恢复措施：项目完工后须进行土地复垦，土地复垦应当坚持科学规划、因地制宜、综合治理、经济可行、合理利用的原则。土地复垦应以恢复原貌为原则，因地制宜的建立植被与恢复体系，同时遵循破坏土地与周边现状保持一致的原则。

#### （4）补偿措施

根据《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）、《土地复垦条例》（2011年3月5日）的规定：生产建设活动损毁的土地，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，由生产建设单位或者个人（以下称土地复垦义务人）负责复垦；第十六条规定：土地复垦义务人应当建立土地复垦质量控制制度，遵守土地复垦标准和环境保护标准，保护土壤质量与生态环境，避免污染土壤和地下水。土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。在恢复期，应对土壤进行熟化和培肥，落实耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。

### 7.1.1.6 陆生动物的保护措施及建议

#### （1）避让与减缓措施

①划定施工区域界限。为减缓施工队伍对野生动物的影响，要标明施工活动区，严令禁止施工人员到非施工区域活动，避免对动物的惊扰。优化施工时间，合理安排施工期。野生鸟类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、数量、时间的计划，施工尽可能在白天进行，晚上做到少施工或不施工，严禁高噪声设备在夜间施工。

②部分鼠类和蛇类是自然疫源性疾病的传播者，在工程建设及运行期，要重视对工程区的人、畜和工程施工人员被蛇咬伤的防治和防疫工作。

③加强对工程施工人员的生态教育和野生动物保护教育，加强宣传力度。提高施工和管理人员的保护意识，严禁捕猎野生动物的行为。



## **(2) 修复与补偿措施**

工程完工后，做好水土保持方案中的各项措施，在临近河滩区域为动物提供合适的生境。

### **7.1.1.7 水生生物保护措施及建议**

(1) 加强施工人员环保意识宣传教育，提升施工人员环保意识，减少人为原因造成的不必要的水生生境破坏。工程区竖立醒目标志牌，严禁施工废水和固废排入水体，禁止施工人员捕捞野生鱼类。

(2) 施工废水、生活污水应及时收集、处理，避免其流入河道，污染水体。加强施工车辆、机械管理。施工车辆，机械进驻施工地点前要进行检修、清洗。严禁漏油渗油车辆、机械进入施工河段，禁止在河岸附近设置机械冲洗点，以防污染水体。

(3) 施工用料的堆放应远离水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方并配备防雨遮雨设施；部分施工用料若堆放在水体附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体；

(4) 优化施工工期：在枯水期进行，同时加强施工管理，严格控制施工范围。为减少工程施工对鱼类产卵活动的影响，避免鱼类产卵期时间段的涉水施工。

(5) 对施工人员进行宣传教育，严禁施工废水排入水体；禁止将固废排入水体，从而保护水体水质，维护水生生物生存条件。

## **7.1.2 施工期大气环境保护措施**

### **7.1.2.1 施工扬尘控制措施**

①施工区域、施工场地出入口路线不得有浮土、积土，暴露场地采取防尘网覆盖措施，施工场地四周设置围挡，围挡顶部设置喷雾降尘装置；②在实施场地平整、土方挖填等工程时，不在大风天进行渣土堆放作业，开挖出的土石方加强遮挡，表面用防尘网覆盖；风速四级以上易产生扬尘时暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；③施工区内采取定期洒水降尘等措施。

施工阶段对汽车行驶路面勤洒水；④施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运。若暂时在工地内堆置暂存，应采取防止风蚀起尘和水蚀迁移，覆盖防尘网，定期洒水抑尘等有效防尘措施；⑤设置环境监测点，对施工场地扬尘浓度进行监测，确保施工扬尘满足《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ 119-2020）污染防治要求。完善以上措施后，施工期产生的扬尘对周边环境较小，在可接受范围内。随着施工的结束，污染也随之结束。

#### **7.1.2.2 施工车辆行驶扬尘治理措施**

为减少起尘量，各施工地对进出车辆采取冲洗、洒水降尘措施。施工场地内对施工车辆实施限速，运输路面及时进行清理洒水降尘。运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土、换填土的车辆采取篷布覆盖密闭和防护措施，严禁沿途撒落。运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。经过居民区附近时，应减速慢行，车速控制在 15km/h 以内。

#### **7.1.2.3 施工机械废气及运输车辆尾气治理措施**

选择满足国家有关规定要求的施工运输车辆和施工机械，并尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。尽量选用质量高、对大气环境影响小的清洁燃料。对施工机械和车辆定期进行维护维修，确保正常运行工作。发现故障机械或车辆时，立即停止使用，及时维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

#### **7.1.2.4 焊接烟尘治理措施**

本项目水泵安装时需要进行焊接，焊接时会产生部分的废气，主要污染因子为颗粒物、臭氧、氮氧化物及一氧化碳等。由于焊接部位较少，并且焊接点较分散，本项目水泵安装焊接在泵房内进行，焊接烟尘经自然沉降后及时清理，且周边外环境地形开阔，扩散条件较好，不会对环境造成明显影响。



### 7.1.3 施工期水环境保护措施

#### 7.1.3.1 施工场地车辆、设备等冲洗废水治理措施

本项目所在区域附近城镇具备修理条件，施工现场不考虑设备机械大修，本项目施工机械设备及车辆的维修、保养等均在附近城镇进行，施工区内不设置机修场地，只在施工场地内进行施工机械和车辆的冲洗。

冲洗废水量较小，水中主要含泥沙，pH 值呈弱碱性并带有少量油污，污染物以悬浮物、石油类为主，不含有毒有害物质。本项目冲洗废水产生量约为 4m<sup>3</sup>/d。根据类比其他同类工程，污水中悬浮物含量约在 2000mg/L、石油类 30mg/L。本项目在施工场地设置 1 个 10m<sup>3</sup> 简易隔油沉淀池（TW001），施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用（如洒水降尘、车辆冲洗等），不外排。该系统油水分离效果好，油分回收和去除率高。隔油池的施工严格按照《给排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）执行。废水经隔油池实现油水分离，在沉淀池内废水中的悬浮物及石油类经絮凝沉淀后得以去除，预计出水石油类浓度小于 5mg/L，SS 浓度小于 50mg/L，满足施工洒水降尘水质要求。本项目施工期结束后，隔油沉淀池上清液用于场地洒水，沉渣收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂，同时对隔油沉淀池采取回填，迹地恢复等措施。

#### 7.1.3.2 施工人员生活污水

工程施工人员在施工过程中会产生少量生活污水，污水水质简单，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。施工人员生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂进行处理。

#### 7.1.3.2 基坑废水

本项目开挖过程中产生的基坑废水主要污染因子为 SS，悬浮物含量一般为 1500~4000mg/L。基坑排水经潜水泵抽出排入沉淀池（TW001）处理后全部回用（如洒水降尘、车辆冲洗等），不外排。



### 7.1.3.3 塔河水质保护措施

①禁止在河边滩涂设置弃土场、砂石堆场、油料、化学品堆场等，取水口施工应提前修建挡土墙、排水沟等防护措施。

②在塔河附近运输车辆限速行驶，施工机械作业严格按照相关规程规范进行，注意安全，避免发生事故影响塔河水质。

③禁止在靠近塔河一侧区域附近堆放生活垃圾和建筑垃圾。禁止向塔河内倾倒生活垃圾和建筑垃圾。

④运输车辆 100%密闭，禁止超载，避免跑、冒、滴、漏现象对塔河水质产生影响。加强机械设备维护和保养，避免出现漏油现象。

⑤严禁在河流两堤外堤脚内建立施工营地和施工临时厕所，严禁在河流及近岸内清洗施工机械、运输车辆；

⑥选择在枯水期施工，严格施工组织，优化施工方案，尽量缩短施工时间；

⑦要严格执行《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）及地方河道管理中有关规定，尽量减少对水工设施的影响；并严格实施关于开挖施工方式的有关环境保护要求及相应保护措施。

### 7.1.4 施工期声环境保护措施

#### （1）优化施工方案

①合理布局施工机械，合理安排施工强度，做好施工组织设计，尽可能将施工机械远离周围的敏感点。

②选用符合国家标准低噪声设备，并加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

③合理安排施工时间，禁止夜间（00:00~08:00）施工，若因特殊状况需要连续施工的，应向环保部门申请，批准后才能根据规定夜间施工。

④施工运输应注意合理安排施工物料的运输时间，应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经附近居民点和学校路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

⑤施工过程中加强与附近居民的沟通，减少对敏感地点的影响，防止发生噪声扰民现象。

⑥在施工招投标时，将减低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。施工操作人员及现场施工人员，按劳动卫生标准控制工作时间，并做好自身防护工作，如佩戴耳塞等。

采取上述噪声防治措施后，能最大限度减小施工噪声对区域环境的影响。

#### (2) 敏感目标噪声防治措施

在运输沿线噪声影响敏感目标分布区域设置警示牌和限速牌，提醒运输车辆降低车速，禁鸣喇叭，以减轻噪声干扰。限速牌主要用于提醒施工运输车辆降低车速；警示牌主要用于提醒过往车辆和施工人员不要惊扰鸟类以及居民生活。

加强劳动保护，改善施工人员作业条件，高噪工段的施工人员每天连续作业不超过 6 小时。为施工人员配发耳塞、耳罩和头盔等个人防护用具，保证施工人员的人身健康。

综上所述，采取以上措施后，施工期对周边居民点影响较小。

### 7.1.5 施工期固体废物治理措施

#### (1) 施工期人员生活垃圾

施工期人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理。工程施工期间各施工场地配置垃圾桶，保持工区环境的清洁卫生，以防止蚊蝇滋生，减免对施工区环境卫生产生不利影响。

#### (2) 施工期建筑垃圾

本项目建筑垃圾进行及时清理，可回收利用的废料如钢筋、木材、砖块等通过分类收集后交由相关单位进行回收利用；不可回收的垃圾如混凝土废料、含石、砂的杂土等及时清运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂。

#### (3) 隔油沉淀池沉渣

本项目对隔油沉淀池进行定期清理，沉渣收集后及时外运至当地相关政府部

门指定垃圾处理厂。

### 7.1.6 施工期地下水及土壤环境保护措施

建设项目在基坑开挖过程中，由于基坑有渗水、涌水现象，对地下水或地表水造成一定的影响。施工单位需按照“超前预报、提前支护、以堵为主、限制排放”的原则开展施工。

(1) 为了确保施工顺利进行，并较为准确地掌握施工过程中基坑边坡的稳定状态，检测各项支护手段的效果，指导施工和变更设计，应按要求进行施工监控测量工作，遇到可能漏水情况，及时采取防漏水措施；

(2) 应建立专门的地质超前预报机制，调配足够的仪器设备对地勘报告揭示的地下水可能集中涌入突水的段落，在施工中进行地质预探、预报，进一步从微观上查明水文、地质形态及分布等，为顺利施工创造条件，杜绝漏报、错报。

## 7.2 运营期环境保护措施

### 7.2.1 运营期生态环境保护措施

#### (1) 加强环境保护管理

运营期要求企业定期组织巡视，加强范围内的环境保护工作，避免排污现象。对周边居民加强环保法规宣传教育，禁止在塔里木河及干渠周边乱倒垃圾、废水等。

#### (2) 对水生保护动物的保护措施

认真执行《新疆维吾尔自治区实施〈渔业法〉办法》，保护塔里木河干流鱼类资源。主管部门应加强执法，严厉打击偷捕、电鱼和毒鱼等违法行为。在说服教育的前提下，对群众的非法渔获物全部没收后放归河流，同时收缴非法捕捞的工具，对严重违法的村民加以严肃处理，并通过加强周边群众的宣传教育，提高民众的保护意识。

#### (3) 取水口拦鱼设施

本项目引水可能导致部分鱼类会随着水流进入引渠，通过泵站造成鱼类资源



损失，因此需要在引水口建设拦鱼设施。项目在引水口设置电拦设施进行拦鱼。电拦设施一般用拦鱼电栅，利用电极形成电场，使鱼感电后发生防御性反应后改变游向，避开电场达到拦鱼目的。电栅拦鱼的效果取决于鱼类的行为特性和拦鱼电场的分布。鱼类生态特性主要包括洄游习性、集群性、逃避习性和鱼的抗流能力，这些特性对电栅拦顺水鱼的成败起决定性作用，设置在水流速度小于鱼类的克流速度，但大于感应速度处的电栅拦顶流性强、集群性好、逃避方向由浅向深、由小水面向大水面逃离的鱼成功可能性就高。

实践表明，电拦鱼栅是一种行之有效的拦截鱼类的方法，不仅可防止鱼类随水流流走，而且不影响正常的排污、泄洪，维修也极为方便，通过已有的多项应用实例来看，拦鱼效率在 90%。具体拦鱼方案设计需根据水深、水宽、流速、电导率及拦鱼种类、大小、分布水层等开展深入设计。

#### （4）鱼类增殖放流

本项目建设可能会导致塔里木河干流工程区河段土著鱼类叶尔羌高原鳅资源量暂时性下降和工程下游河段鱼类栖息生境损失，因此本项目建设单位委托相关资质单位开展人工增殖放流，以减缓因施工扰动和水量变化对鱼类产生的不利影响。

①放流对象：人工增殖放流是恢复天然渔业资源的重要手段，放流对象应以当地珍稀保护鱼类和土著鱼类为主，并结合工程建设对鱼类影响程度大小而最终确定。根据以上原则，本次开展人工增殖放流对象为具有保护级别的、受本项目拟建工程影响较大的叶尔羌高原鳅。

②放流鱼苗数量与规格：根据本项目鱼类调查评价结果，参考同类工程鱼类增殖放流情况，本项目放流叶尔羌高原鳅 2 万尾。放流期 1 年。放流规格为全长 3cm 以上苗种。

③放流时间：每年 6~10 月。

④放流地点：本项目工程区下游约 2km 塔里木河大桥河段。

⑤放流对象获取途径：增殖放流苗种可以通过建设鱼类增殖放流站获取，也

可以从市场采购苗种。本项目鱼类放流数量较少，从可操作性和经济性考虑本项目采取从市场采购的方式获取放流苗种。目前，塔里木大学已攻克叶尔羌高原鳅的人工繁殖技术，年苗种繁育数量稳定在 100 万尾左右，并连续多年在塔里木河阿拉尔河段开展该鱼的增殖放流活动，在苗种繁育和增殖放流技术上有很好的基础和经验，可以满足本项目增殖放流苗种数量和放流技术需求。塔里木大学叶尔羌高原鳅亲本来源塔里木河，与本项目工程影响评价河段属同一水系，政策上允许作为本项目放流苗种。从塔里木大学到本项目鱼类增殖放流地点运距近，运输对鱼苗成活率不会有太大影响。全长 3cm 以上叶尔羌高原鳅苗种约 2 元/尾，按照本项目放流规模，苗种费用以及鱼苗标记、放流活动组织、放流效果评估等费用总计约 10 万元。从生态环境可行性、苗种质量安全性、经济性等几个方面考虑，从塔里木大学采购本项目放流所需叶尔羌高原鳅经济、可行。建议本项目管理单位尽快与塔里木大学签订供苗协议。

⑥标志和遗传档案的建立：为了使人工增殖放流达到预期效果，必须进行放流效果的评价，即对部分增殖放流鱼苗进行标志或标记。

⑦放流经费：总费用 31 万元。其中，鱼苗采购费用按照 3 元/尾计算，预计 21 万元；鱼苗标记、放流活动组织、放流效果评估等费用 10 万元。

#### （4）受水区水生生态保护措施

采用节水灌溉技术，减少灌溉用水量，加强范围内的环境保护工作，避免排污现象。

### 7.2.2 运营期地表水环境保护措施

#### （1）工作人员生活污水

本项目实施后，运营期产生的废水主要为工作人员生活污水。运营期生活污水经泵站三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理。综上所述，该项目采取了相应的水污染防治措施，生活污水能得到妥善处置，不会对周边地表



水环境造成不良影响。

## **(2) 水质保护措施**

为切实有效保护好地表水环境不被人为破坏,于取水口周边设立水域和陆域隔离防护网(墙)、界桩和标志牌等。在易受人类活动影响的区域边界设立物理和生物隔离设施,防治人类活动等对水域保护和管理的干扰,拦截污染物直接进入水域保护区。各部门协调联动,采取巡查的方式防止区域内水污染事件的发生。委托具有监测资质的单位对取水口处水质进行常规监测。加密监测频次,以实时监控水质变化情况,发现有水质超标或污染情况,应立即关闭泵站,停止调水。

## **(2) 水资源利用保障措施**

加强本项目取水调度,严格按主管部门批准的年度取水计划进行取水,如有变化,则需提前申请。应视区域切实需要进行取水,严禁过量取水。严格控制泵站开机时间,实行按需定供,确保水资源的节约使用,合理安排取水时机,不得影响生产生活等第三者取用水。若遇极端情况,取水优先顺序为供水、灌溉、生态补水。严格按照设计取水量、取水时段引水,不得随意增加取水流量。加强节水制度建设,加大节水宣传力度,提高管理人员和用水户的节水意识。

### **7.2.3 运营期大气环境保护措施**

本项目不属于污染影响型项目,项目运营后无大气污染物产生及排放。

### **7.2.4 运营期声环境保护措施**

为了更好地减少泵站运行噪声对内部职工以及周围居民生活的影响,要求采取以下防治措施:

(1) 设备选型时,尽量选用振动小、低噪声设备及配套设施。

(2) 对水泵采取相应的减振降噪处理,可采用在水泵进出口两端安装挠性橡皮接头、设备基础安装防震垫等措施,有效减少设备的运行噪声。

(3) 加强对设备的维护和管理等,减少设备非正常运行所产生的噪声对周边环境的影响,同时加强对设备管理人员的技术培训,避免因人员操作不当,或者



对某些故障的处理不当而导致设备噪声提高。

### **7.2.5 运营期固体废物污染防治措施**

工作人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理；水泵轴承由设备供应商定期维护保养，相关维护保养废物就地打包带走处置，不在泵站内暂存。

### **7.2.6 运营期地下水及土壤环境保护措施**

工程实施后加强对地下水水位、水质、生态、土壤的监测，为掌握水质状况及制定环保政策提供依据，及时采取针对性措施保证工程区人民安居乐业和环境改善。

## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济定量化分析难度较大，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

### 8.1 环保投资估算

为有效的控制项目对周围环境可能造成的影响，实现污染物总量控制和生态保护目标，根据《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”的规定，应有一定的环保投资用于污染物的治理和生态恢复，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

根据项目排污情况，环保投资主要有：生态保护措施、废气治理措施、废水治理措施、噪声控制措施、固废处置措施等。环境保护投资项目及费用估算见下表：

表 8.1-1 环保工程投资一览表 单位：万元

由上表可知，该项目环保投资 147 万元，约占总投资（2016 万元）的 7.29%。

### 8.2 环境经济效益分析

#### 8.2.1 环境经济损失分析

本项目为引水工程，工程本身不产生污染物。施工期产生的施工废水、废气和噪声，同时出现一定程度的水土流失。项目建设需要采取必要的措施来减少这些不利影响，包括边坡绿化、降噪措施、合理处置污水、施工迹地生态恢复、各

项水土保持措施等。

本项目永久占地面积 0.1278hm<sup>2</sup>，主要包括水域及水利设施用地及未利用地；新增临时用地 1.116hm<sup>2</sup>，主要包括公路用地及其他草地，用于临时管线施工作业带及临时堆土。工程建设的损失主要是工程占地导致的土地资源的功能和利用方式的改变。环境影响经济损失主要包括减免环境不利影响的环境保护投资以及工程造成的资源环境损失，根据对本项目的环境保护措施及相关投资进行估算，本项目环境保护投资为 147 万元。

## 8.2.2 环境影响经济效益分析

### （1）环境效益

项目建成后，通过引水至塔北老一干渠末端用于改善灌溉用水问题，可有效净化水体，改善渠道水质，提高水体承载能力，从而维持或提高区域生物多样性，保障生态安全。同时，通过水体的流动，增氧复氧，以动制静，恢复和维持水生生态系统多样化的生态服务功能，改善塔里木河流域水体质量，美化环境。保障河道、沟渠等水生生态系统的健康，最终形成结构健康稳定、生态服务功能多样的水生生态系统。

### （2）经济效益

本项目为引水工程，有利于该片区农业发展，提高区域经济竞争能力，使阿拉尔市的经济发展得到保障。项目建成后，为生态水网提供动力，加强了水体流动性，让死水变活水，极大促进了江河与湖泊的水体和生物“互相交流”，改善灌区现有沟渠水生态环境，可促进区域开发建设，提高土地利用价值。

### （3）社会效益

在工程建设期间组织当地人员参与工程建设，增加当地人员经济收入，使当地剩余劳动力得到有效利用，增加短期内的就业机会，可带动和促进周边地区第三产业的发展。工程建成后，能有效促进项目所在地的经济发展，为当地农田灌溉提供水源。项目投运后，河渠水质进一步改善，人居环境改善利于提高当地人



民幸福感，推动美丽城镇建设。

### 8.3 环境影响经济损益分析结论

根据以上分析，本项目具有较好的经济、社会和环境效益，为减免不利环境影响所采取的环保措施费用为 147 万元，在各项环保措施得到落实的情况下，其费用产生的环境效果较为明显，可较大程度地减免因工程产生的环境损失。因此，从环境损益及环境经济角度分析，本项目建设可行。

## 9 环境管理与环境监测

环境保护管理与监测计划用于指导设计项目的环境保护工作,同时进行系统的环境监测,了解工程影响区域环境系统变化规律,全面地反映环境质量现状及工程建设投入运行后的环境状况,掌握污染源动态,及时发现潜在的不利影响,以便及时采取有效的减免措施。

### 9.1 环境管理

由于项目施工期和营运期的环境管理内容具有较大的差异,而且二者的工作时限有先后之分,所以应设立单独的组织机构,采用分阶段负责的方式对拟建项目进行环境管理。相应的管理机构一般包括监督执行机构和监测机构。该计划用于组织实施由本报告中所提出的环境影响减缓措施,计划中指出了责任方、拟定了操作方案以及监控项目。

环境保护管理达到的主要目的如下:

(1) 使项目的建设和营运符合国家经济建设和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的“三同时原则”,为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

(2) 通过本计划的实施,将项目对环境带来的不利影响减少至最低程度,使项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

#### 9.1.1 环境管理机构

设置环境管理机构的目的就是对建设项目加强管理,取得综合环境效益。为了更好地达到这一目标,环境管理机构应做到:贯彻执行国家和地方的有关环境保护、水土保持和生态环境的法律、法规、标准和政策;组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并监督执行;制定环境监测工作计划,协助做好环境监测工作;检查监督环保设施运行状况;制定实施环保教育宣传方案,增强工作人员的环境意识。

### 9.1.1.1 机构设置

为有效地保护生态环境，减少工程建设的不利影响，应加强环境管理工作，组织、落实、协调和监督工程建设和运行的环境管理，在项目施工期间设立由建设单位、地方环保部门和施工单位及生态咨询专家等组成的生态环境管理领导小组，定期召开会议，协调解决工程中出现的有关环境保护方面的问题，直至工程完成。

### 9.1.1.2 机构职责

分管环境保护领导：负责项目施工、运营中的环境保护总体目标制定、实施监督、问题处理和与环境主管部门联系协调。

公司环境保护管理部门：负责环境保护总体目标实施方案制定、执行情况的监督检查、各站问题的解决和上报。

施工现场环境保护监管人员：实施环境保护的目标，监督落实各项环境保护措施。

周围村镇、单位环境保护协调管理员：监督和协助建设单位做好各项环境保护措施、共同保护生态环境，及时将不利于环境保护的各种因素通知管理机构或上级部门，并监督解决各种隐患。

## 9.1.2 环境管理计划

### 9.1.2.1 施工期环境管理

在工程建设期，业主单位设立项目 HSE 管理机构，配备 1~2 名环境管理工程师。

施工期环境管理机构的主要职责为：贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法律和法规；组织制订施工期环境保护的规章制度和标准，并督促检查其执行；审定、落实并督促实施生态恢复和污染治理方案，监督生态恢复、污染治理资金和物资的使用；监督检查生态环境保护设施和污染防治设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况；收集归档相关环境保护文件及环境



保护工程的技术资料；协调处理项目建设过程中与地方政府、部门、群众等在环境保护方面的问题，批准对外的环境保护合同、协议，调查处理建设中的环境破坏和污染事故；组织开展环境保护的科研、宣传教育和培训工作。

施工期环境管理实施包括：

(1) 选择环保业绩优秀的施工承包方，并在承包合同中明确规定有关环境保护条款。

施工期对环境的破坏程度与施工承包方的素质和管理水平有很大关系。在工程招投标工程中，对施工承包方的选择，除考虑实力、人员素质和技术装备等方面外，还要考虑施工承包方的 HSE 表现，应优先选择 HSE 管理水平高、环保业绩好的单位。在施工作业过程中，施工承包方应严格执行批准的工程施工环境管理方案，并认真落实各项环境保护措施。

在承包合同中应明确规定有关环境保护条款，如承包施工段的主要环境保护目标，应采取的水、气、声、生态保护及水土保持措施等，将环保工作的执行情况作为工程验收的标准之一等。

(2) 建立 HSE 管理机构

施工承包方应按照中泰集团 HSE 体系要求，建立相应的 HSE 管理机构，明确管理人员、相关职责等。

施工承包方在施工之前，应按照其承包施工段的环保要求，编制详细的“工程施工环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报业主，批准后方可开工。

在施工作业之前，对全体施工人员进行 HSE 培训，包括环保知识、意识和能力的培训。环保知识和意识的培训主要包括：了解国家和地方有关环境方面的法律、法规和标准；了解施工段的主要环境保护目标和要求；认识到遵守有关环境管理规定的重要性，以及违反规定带来的后果等。环保能力的培训主要包括：保护动植物、地下水及地表水水源的方法，收集处理固体废物的方法等。

### 9.1.2.2 运营期环境管理

在项目运营期，应建立和运行公司 HSE 管理体系，在企业管理部门设置环

境管理机构，配备 1~2 名环境管理工程师，负责具体的环境监督管理。

环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环保工作，主要职责包括：贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法律和法规；组织制订企业环境保护规章制度和标准，并督促检查执行；根据企业特点，制定污染控制及改善环境质量计划；负责组织环境监测、事故防范以及外部协调工作，负责组织突发事故的应急处理和善后事宜；组织开展环境保护的科研、宣传教育和技术培训工作；监督“三同时”规定的执行情况，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，有效控制污染；检查本单位环境保护设施的运行。运营期环境管理实施包括：

#### （1）日常工作

建立环保指标考核制度，定期进行考核，做到奖罚分明；建立环保设施运行管理制度，定期检查本单位环境保护设施的运行，确保环保治理设施正常运行，当环保治理设施无故减负荷运行或停运时，应对责任者予以处罚；针对生产运行中存在的污染问题，向企业领导和生产部门提出建议和技术处理措施，制定污染控制和环境质量改善计划，并组织实施，确保企业环境质量管理及生产管理协调发展；制定环境管理宣传教育和技术培训计划，定期开展环境保护的科研、宣传教育和技术培训工作；重视公众参与，定期巡查各管线、阀井所在区域，听取附近居民及有关人员的反映，了解公众对环境提出的问题，向有关方面提出解决的建议；加强与当地环保、土地、林业等管理部门的沟通联系，取得当地有关部门的支持和帮助，及时解决存在的环境问题。

#### （2）应急管理

本项目除在方案选择、工程设计、生产运营中采取工程技术和管理防范措施外，还应制定应急计划和建立应急机构，减轻或消除事故危害后果。

#### （3）应急机构和职责

企业应建立以总经理或副总经理为总指挥的应急中心。应急中心主要职责：组织制定本企业预防灾害事故的管理制度和技术措施，制定灾害事故应急救援预

案；组织本企业开展灾害事故预防和应急救援的培训和演练；组织本企业的灾害事故自救和协调社会救援工作。应急中心应设值班人员，负责联络通知应急指挥人员及应急反应人员。

应急中心应下设若干应急反应专业部门，负责完成各自专业救援工作：安全管理部门负责组织制定预防灾害事故的管理制度和技术措施，编制应急救援计划方案，组织灾害事故预防和应急救援教育和演练，组织实施企业灾害事故的自救与社会应急救援，组织事故分析及上报等；环境保护部门负责组织制定应急监测计划，组织对灾害的现场监测和环境监测，测定事故的危害区域，预测事故危害程度，指导控制污染措施的实施，事故现场善后污染清除等；工业卫生、医疗部门负责组织事故现场防毒和医疗救护，测定事故毒物对工作人员危害程度，指导现场人员救护和防护等；专业消防队负责组织控制危害源、营救受害人员和洗消工作等；信息部门负责组织应急通讯队伍，保证救援通讯的畅通等；物资部门负责保障供应救援设施、器具，物资运输，撤离和运送受伤人员等；保卫部门负责组织快速应急救援队伍，协助公安和消防部门营救受害人员和治安保卫及撤离任务；维修部门负责善后机电仪器设备及建筑物的抢修任务。

应急中心还应设事故应急专家委员会，由事故应急专家、地方安全生产、环保、消防、卫生、气象等主管部门人员等组成，为应急预案制定、事故应急决策提供技术咨询、技术方案及建议。

#### （4）应急计划的实施

当发生灾害事故时，事故发生单位应迅速准确地向企业应急中心报警，同时组织专兼职人员开展自救，采取措施控制危害源，以确保初期灾害的扑救，不延误时间、不扩大事故、不失掉救援良机；企业应急中心接报后，迅速启动应急反应计划，通知联络有关应急反应人员，启动应急指挥系统，对事故进行分析、判断和决策，确定应急对策和事故预案，联络各应急反应专业部门和队伍赴现场各司其职，实施救援计划。如需实施社会救援，应及时向社会救援中心报告，由社会救援中心派专业队伍参战。



(5)应急状态的终止和善后处理由应急中心根据现场指挥部和事故应急专家委员会意见决定，并发布应急终止。事故现场及受其影响区域应采取有效的善后措施，包括清理现场、清除污染、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算，事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等；总结经验教训，写出事故报告，报有关主管部门等。

## 9.2 施工期环境监理计划

环境监理主要包括施工期环境保护达标监理、生态保护措施监理和环保设施监理，通过环境监理，制定影响的环境管理政策，并采取相应的环保措施，使其影响降到最低程度。

### 9.2.1 施工期环境监理目的

环保监理与工程建设监理既有联系，也有区别。环保监理的目标主要是：

(1)根据审查批复的项目环境影响报告书各项环境保护工程是否在工程建设中得到全面贯彻落实；

(2)通过监理，确保各项环境保护工程的施工质量、工期、生态恢复、污染治理达到规定标准，满足环境保护法律法规的要求；

(3)按合同规定的监理职责、权限和监理工作管理程序，将监理过程中发生的未按规定要求施工或施工质量不能满足质量要求的事件及时向施工、建设单位反馈，并提出处理措施，按规定程序审批、整改或变更；

(4)协助地方环保等主管部门的执法检查，为处理环保纠纷事件提供科学、详实的依据；

(5)审查验收环保工程数量、质量，参与工程竣工验收。

### 9.2.2 环境监理范围及要求

#### 9.2.2.1 环境监理范围

(1)建设项目的主体工程、辅助工程、后方工程，施工期环保措施实施情况；

(2)环保设施的落实情况；

- (3) 环保依托工程建设运行情况;
- (4) 变更设计后原环保设施的适用性提出质疑和相应要求;
- (5) 环保范畴内对建设工程其他方面的监理工程(工程监理、水保监理等)。

#### 9.2.2.2 监理要求

- (1) 环境监理单位同时对建设单位及生态环境主管部门负责;
- (2) 环境监理人员会同施工单位编写环境监理文件,包括:日志、月报、中期报告、年报作为“三同时”验收的技术文件;
- (3) 环境监理单位根据需要在建设过程中采取必要的环境监测的技术手段;
- (4) 具有综合性,在环保范畴内对工程其他方面的监理(工程监理、水保监理等)提出建议。

#### 9.2.3 施工监理主要工作内容

##### (1) 施工前期环境监理

①污染防治方案的审核:根据工程的工艺设计,审核施工工艺中“三废”排放环节,排放的主要污染物及设计中采用的治理措施是否可行。污染物的最终处置方法和去向,应在工程前期按有关文件规定和处理要求,做好计划,并向生态环境主管部门申报后具体落实,审核整个工艺是否具有清洁生产的特点,并提出合理建议。

②审核施工承包合同中的环境保护专项条款:施工期承包单位必须遵循的环境保护有关要求应以专项条款的方式在施工承包合同中体现,并在施工过程中据此加强监督管理、检查、监测、减少施工期对环境的污染影响,同时应对施工单位的文明施工素质及施工环境管理水平进行审核。

##### (2) 施工期环境监理

①环境监理将对工程承包商的施工活动及可能产生污染的环节进行全方位的巡视,对可能产生主要污染的施工工序建立全过程的旁站、进行监测与检查。

②现场检查监测施工是否按环境保护条款进行,有无擅自改变;通过监测的



方式检查施工过程中是否满足环保要求；施工作业是否符合环保规范，是否按环保设计要求进行；施工过程中是否执行了保证环保要求的各项环保措施。

③参与调查处理环境污染事故和环境污染事件纠纷。

### (3) 施工后期环境监理

①检查和监测生态恢复和污染防治措施的落实情况。

②参与环境工程验收。

## 9.2.4 环境监理要点

施工期环境监理要点见下表：

表 9.2-1 施工期环境监理要点

| 环境影响 | 环境监理内容                                                                                                                                                                                                                        | 实施机构 | 监督机构           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| 废水   | ①施工期产生的各种生产废水严禁直接排入农灌渠、农田及地表水体；施工废水尽量循环回用于施工现场抑尘洒水，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染影响问题。项目施工机械设备检修在市区指定地点进行维修，不在施工场地内进行修配。<br>②建筑材料运输车辆应加盖蓬盖；在临时堆土周围及容易发生水土流失的施工地段应设土工布围栏。<br>③施工现场不设置施工营地，施工人员租用当地民居（以村民住宅为主），生活污水经民居自带化粪池收集后排入市政污水管网。 | 施工单位 | 施工监理单位及当地生态环境局 |
| 废气   | ①施工期需加强施工管理、采取洒水等相应措施，有效降低粉尘污染程度和范围；<br>②施工散料运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式，减少扬尘对大气的污染，物料堆放时加盖篷布；<br>③施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气达标排放。加强对机械设备的维护保养，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。                                                          |      |                |
| 噪声   | ①尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维护保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。<br>②避免高噪声机械夜间施工作业。<br>③建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。                                |      |                |
| 固废   | ①生活垃圾应集中堆放，统一清运处置；<br>②工程施工单位应向当地渣土管理部门申报建筑垃圾、工程渣土处置计划，并与渣土管理部门签订环境卫生责任书；建设和施工单位应持渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土托运手续。                                                                                                           |      |                |
| 生态   | ①表土剥离后集中统一堆放储存，施工结束后及时清理、松土、覆盖存放的表土。<br>②临时堆土采用苫盖、拦挡等水土保持措施。<br>③加强对施工队伍的管理，加强施工人员的环保教育，禁止任何可能影响                                                                                                                              |      |                |



| 环境影响 | 环境监理内容             | 实施机构 | 监督机构 |
|------|--------------------|------|------|
|      | 野生动物活动、栖息及繁殖的任何行为。 |      |      |

### 9.2.5 建立组织机构和人员职责

根据工程环境监理工作计划文件，明确工程环境监理工作领导小组，领导环境监理工作。实行工程总监理工程师负责制，由环境工程监理部独立主持本项目的环境监理工作，直接对领导小组和工程总监负责。

### 9.2.6 工作制度

包括工作记录制度、人员培训制度、报告制度、函件来往制度、环境例会制度：每月召开一次环保监理会议。在环境例会期间，承包商对近一段时间的环境保护工作进行回顾性总结，环境监理工程师对该月各标的环境保护工作进行全面评议，肯定工作中的成绩，提出存在的问题及整改要求。每次会议都要形成会议纪要。

### 9.2.7 人员设备进出现场计划和准备

结合项目的工期、计划进度及技术特点等实际需要，对投入本项目的人力资源配置进行合理配置，确定派驻施工现场监理人员（技术人员），承担工程施工环境监理任务。派驻现场的监理人员应具备丰富的工程环保管理的实践经验及理论知识。监理工程师具有环境工程专业的工程师技术职称，监测、试验及现场旁站等监理员应具有（环境工程专业）助理工程师（及以上）职称，并经过专业技术培训和监理业务培训。

编制环境监理工作规划，组建项目环境监理部，在进驻现场前向领导小组、业主提交环境监理机构组成，环境监理人员名单、环境监理人员，明确岗位职责，定时定岗；建立健全严格的监理规章制度，组织全体环境监理人员熟悉合同条件及相应的技术规范；进行现场调查，对现场地形、地物、水文地质、环境概况全面掌握。

在环境监理方案的基础上，根据施工图设计，在环境监理人员进场前提交环

境监理工作规划，并编制环境监理工作实施细则。

环境监理工作规划、工作实施细则由监理工程师编制，报业主审批。

### 9.2.8 环境监理事故处理

环境监理人员发现建设项目施工过程中存在如下问题时，应及时报告建设单位和生态环境主管部门：

(1) 项目施工过程中存在超过国家或地方环境标准排放污染物的环境违法行为；

(2) 项目施工过程中存在污染的情况；

(3) 项目施工过程中未按照环境影响评价及批复要求实施的；

(4) 环境污染治理设施、环境风险防范设施未按照环境影响评价及批复要求实施生态恢复的；

(5) 环境污染治理设施、环境风险防范设施施工进度与主体工程施工进度不符合建设项目环境保护“三同时”要求的；

(6) 项目施工过程中存在其它环境违法行为的。

如在工程施工过程中，出现重大污染事故时，应按如下程序处理：

环境总监在接到环境监理工程师报告后，应立即与业主代表联系，同时书面通知承包人暂停该工程的施工，并采取有效的环保措施。

在发生事故后，承包人除口头报告环境监理工程师外，应事后书面报告，填写《工程污染事故报告单》附事故初步调查报告环境监理工程师，污染事故报告初步反映该工程名称、部位、污染事故原因、应急环保措施等。该报告经环境监理工程师签署意见，环境总监审核批准后转报业主。

环境监理工程师和承包人对污染事故继续深入调查，并和有关方面商讨后，提出事故处理的初步方案并填报《工程污染事故处理方案报审表》（附工程污染事故详细报告和处理方案）报环境总监核准后再转报业主研究处理。

环境总监会同业主组织有关人员在污染事故现场进行审查分析、监测、化

验的基础上，对承包人提出的处理方案予以审查、修正、批准，形成决定，方案确定后由承包人填《复工报审表》向环境监理工程师申请复工。

环境总监组织对污染事故的责任进行判定。判定时将全面审查有关本项目施工记录。

### 9.3 环境监测计划

#### 9.3.1 监测目的

环境监测计划的目的是评价各项减轻环境污染措施的有效性，对项目施工和营运过程中未曾预测到的环境问题及早做出反应，根据监测数据制定政策，改进或补充环保措施，以使项目对环境的影响降到最低程度。制定的原则是根据预测和建议中各个阶段主要环境影响、可能超标敏感点及超标指标而定，重点是敏感区。

#### 9.3.2 监测机构

项目施工期和营运期的环境监测应由符合国家环境质量监测认证资质的单位承担，应定期监测，编制监测报告，提供给管理部门，以备各级环保部门监督检查。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时采取有效措施。

#### 9.3.3 监测计划

监测重点为大气、水质、噪声，同时注意对施工点固体废物的监测。采用定点和流动监测，定时和不定时抽检相结合的方式进行，监测计划见下表：

表 9.3-1 环境监测计划一览表

| 阶段  | 监测类别 | 监测点位          | 监测项目                                                         | 监测频次                      |
|-----|------|---------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 施工期 | 环境空气 | 堆料场等施工场地的施工扬尘 | TSP                                                          | 施工期内 1 次/半年<br>(施工高峰酌情加密) |
|     | 地表水  | 泵站附近地表水体处     | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、NH <sub>3</sub> -N、溶解氧、SS、石油类 | 施工期内 1 次/季度<br>(施工高峰酌情加密) |
|     | 生态监测 | 施工区林草地等占用情况   | 占用面积                                                         | 施工期内 1 次/季度<br>(施工高峰酌情加密) |
|     |      | 塔河 1 个监测断面    | 浮游生物、底栖生物、                                                   | 枯水期监测一次，                  |



|         |     |        |                                                                      |             |
|---------|-----|--------|----------------------------------------------------------------------|-------------|
|         |     |        | 鱼类种群动态监测                                                             | 监测周期为1年     |
| 运营<br>期 | 噪声  | 泵站厂界噪声 | $L_{Aeq}$                                                            | 1次/季度       |
|         | 地表水 | 取水口水质  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、<br>TN、NH <sub>3</sub> -N、溶解氧、<br>SS、氟化物 | 2次/年（丰水期1次） |

## 9.4 竣工环境保护验收调查

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》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规，建设单位应设立环境管理和监测人员，负责建设项目的环境管理和日常监测，保证环保制度的贯彻执行，治理设备的正常运转和各类污染物的达标排放。工程建成投产前需进行“三同时”验收，验收通过方可正式投产。

### 9.4.1 验收范围

(1) 与项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护设施等。

(2) 环境影响报告书及批复文件和有关设计文件规定应采取的环保措施。

### 9.4.2 验收条件

根据《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》中有相关规定，自2017年10月1日起，编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位进行自主验收，建设单位或者其委托的第三方技术机构应当依照国家有关法律法规及相关技术规范等要求，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。

### 9.4.3 环境保护“三同时”验收内容

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，拟建项目建成运行时，应对环保设施进行验收，验收清单见下表：

表 9.4-1 环境保护“三同时”验收一览表

| 项目类别  | 环保措施                      | 验收要求   |
|-------|---------------------------|--------|
| 施 施工期 | 施工期合理安排施工计划、施工时序，建筑垃圾等废物及 | 达到水土保持 |

|        |         |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
|--------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 工<br>期 | 生态保护措施  | 时清理,采取水土保持工程措施;对施工人员加强宣传教育,严禁施工废水排入水体,禁止将固废排入水体,从而保护水体水质,维护水生生物生存条件,减少人为因素对周边动植物影响;施工前对现有土地进行表土剥离后集中堆存,完工后采取绿化覆土,对各施工区域及主体工程周边裸露区域进行植被恢复和补偿;施工期结束后对临时占地进行迹地恢复、植被恢复及复垦,采取相应的土地清理、平整等措施加以整治;对周边动植物及水生生态采取相应的避让措施、减缓措施及恢复补偿措施                               | 批复要求,维持区域生态环境,未对区域生态环境产生明显影响                                   |
|        | 施工期废气   | 施工扬尘:合理布置施工区域并采取围挡措施,围挡顶部设置喷雾降尘装置;对临时堆土进行遮盖;施工区内采取定期洒水降尘措施<br>施工车辆行驶扬尘:对进出施工场地车辆采取冲洗、洒水降尘措施,限制车辆行驶速度。运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土、换填土的车辆采取篷布覆盖密闭和防护措施<br>施工机械废气及运输车辆尾气:在选择施工机械和车辆时选用低能耗、低污染排放的设备,同时加强施工机械和车辆的管理和维护<br>焊接烟尘:采取经自然沉降后及时清理等措施                           | 满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值,未对周边大气环境产生明显影响 |
|        | 施工期废水   | 施工场地车辆、设备等冲洗废水:施工区设置10m <sup>3</sup> 简易隔油沉淀池(TW001)。施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用不外排。施工期结束后,隔油沉淀池上清液用于场地洒水,沉渣收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂,同时对隔油沉淀池采取回填,迹地恢复等措施<br>基坑废水:基坑排水经潜水泵抽出排入沉淀池(TW001)处理后全部回用,不外排<br>施工人员生活污水:施工期生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网最终进入第一师九团城镇污水处理厂进行处理 | 未对周边地表水环境产生明显影响                                                |
|        | 施工期噪声   | 施工期机械噪声及车辆行驶噪声:采取合理布局、控制施工时间、加强施工管理、采用低噪声设备、车辆限速、禁止鸣笛等措施                                                                                                                                                                                                 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求                             |
|        | 施工期固废   | 施工人员生活垃圾:施工期人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理<br>建筑垃圾:建筑垃圾分类收集,能回收利用的委托相关单位进行回收利用,不能利用的及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂<br>隔油沉淀池沉渣:定期清理,收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂                                                                                                              | 严格按照环保要求处置,不产生二次污染                                             |
|        | 施工期环境风险 | 为避免施工机械和运输车辆漏油、废水泄漏对周边环境的影响,环评要求施工场地不得存油类物质,同时加强车辆、机械设备、废水治理设施的保养和日常维护                                                                                                                                                                                   | 施工现场不得出现施工机械设备、车辆漏油,油类物质及废水进入附近水体现象                            |
| 运      | 运营期废水   | 3m <sup>3</sup> 三级化粪池1座,位于泵站内;<br>运营期工作人员生活污水经泵站内三级化粪池处理后排                                                                                                                                                                                               | 运营期间未对地表水环境产                                                   |

|     |           |                                                                                                                                                              |                                         |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 运营期 |           | 入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理                                                                                                                                   | 生明显影响。生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
|     | 运营期固体废物   | 运营期工作人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理；水泵由设备供应商定期维护保养，相关维护保养产生的废机油就地打包带走处置，不在泵站内暂存                                                                                   | 严格按照环保要求处置，不产生二次污染                      |
|     | 运营期噪声     | 机械设备噪声采取加强生产管理，优选设备，基础减震，距离衰减，加强绿化等措施                                                                                                                        | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值 |
|     | 运营期生态保护措施 | 定期组织巡视，加强范围内的环境保护工作，避免排污现象。对周边居民加强环保法规宣传教育，禁止在塔里木河及干渠周边乱倒垃圾、废水等；加强执法，严厉打击偷捕、电鱼和毒鱼等违法行为，加强周边群众的宣传教育，提高民众的保护意识；设置拦鱼设施，防止鱼类随水流进入通过泵站造成鱼类资源损失；委托相关资质单位开展鱼类增殖放流工作 | 运营期间未对区域生态环境产生明显影响                      |
|     | 运营期环境风险   | 为避免运营期发生火灾事故及其伴生污染，本次评价要求建设单位运营过程中做好操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护，加强消防安全管理                                                                                     | 运营期严格执行环保及消防要求，避免出现相关突发环境事件             |



## 10 环境影响评价结论

### 10.1 工程概况

本项目为塔里木河北岸城市生态引水工程，通过在第一师阿拉尔市塔里木河北岸 N13 防洪堤 1+700 处新建河道引水闸，利用北岸现有坑塘，经沉砂后清水由新建加压泵站加压后通过管道输水至塔北老一干渠末端，提高一师阿拉尔市城市绿化用水保证率，改善城市绿化及灌溉用水问题。

建设单位（新疆生产建设兵团第一师水利工程管理服务中心）总投资 2016 万元，引水规模为 150 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，输水管道设计过流为  $1\text{m}^3/\text{s}$ ，占地面积为  $0.1278\text{hm}^2$ 。项目工程建设内容主要为：（1）新建引水涵洞一座；（2）沉淀池、蓄水池清淤各一处，新建涵闸、涵桥各一座；（3）新建扬水泵站一座；新建输水管道  $1.395\text{km}$ ，配套排水井 1 座、排气井 1 座；（4）项目公示碑一座；（5）包括其它配套基础设施建设等。

### 10.2 环境质量现状评价结论

#### 10.2.1 生态环境

本项目管线、泵站及施工活动范围均未涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目占地不涉及永久基本农田、公益林，管线、引水渠沿线主要为企业及空地，有一定强度的人类生产、生活活动，生态系统中人为干扰强度大，野生动物资源较少。

#### 10.2.2 环境空气

根据第一师阿拉尔市生态环境局发布的《2023 年阿拉尔市环境空气质量情况》数据， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准要求，但  $\text{PM}_{10}$  超过标准限值，因此，判定该区域环境空气质量为不达标区。

### 10.2.3 地表水环境

现状检测各项监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准要求，区域地表水环境质量良好。

### 10.2.4 地下水环境

根据引用的地下水环境质量监测数据，3座监测井地下水监测因子除总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐及钠离子外，其余标准均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。分析总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐及钠离子超标原因，主要是项目区地下水天然背景值较高。

### 10.2.5 声环境

本项目泵站周边 200m 范围内无声环境保护目标。根据监测结果，泵站厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，项目所在地声环境质量良好。

### 10.2.6 土壤环境

根据监测结果，泵站区域内及泵站外建设用地监测点土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值；泵站厂界外农用地土壤监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的风险筛选值要求。

## 10.3 环境影响评价及保护措施

### 10.3.1 施工期环境影响评价及保护措施

#### 10.3.1.1 施工期生态环境影响评价及保护措施

本项目工程施工范围小，除工程施工区及附近区域内会受到直接影响外，其他区域受影响程度很小。

##### （1）水土流失防治措施

施工前对草地等进行表土剥离，集中堆存，完工后采取绿化覆土，对原占用地进行迹地恢复等措施；做好水土流失的预防工作，规范施工行为，尽量减少施工过程中造成的人为水土流失；建筑垃圾等及时清理，堆放在政府部门指定的垃圾处理厂，不得任意堆放；尽量避免在大风天气时进行挖、装、运土等工作，以降低扬尘量，减少水土的流失；施工完毕后及时对施工场地进行平整处理；加强水土保持法制的宣传。强化施工期的管理、监理、监督体制，设计、建设、施工单位都应积极主动执行水土保持法，将水土保持工作贯彻到水土保持工程建设的自始至终。

## （2）工程占地保护措施

按土地法规定的程序向有关行政部门办理相关手续，严格执行落实“占一补一”的补偿政策；施工前对草地等进行表土剥离，集中堆存，对施工作业带进行场地清理，注意表层土壤的堆放及防护问题，避免雨天施工造成水土流失危害并污染周边环境；加强施工期工程污染源的监督工作；工程完工后及时进行植被恢复、迹地恢复、复垦等措施，同时进行相应的土地清理、平整等措施加以整治，原有的土地使用功能可以得到恢复，不会造成较大影响，对土地利用类型影响较小。

## （3）陆生植物的影响及保护措施

为将工程造成的环境影响降低到最小程度，须加强施工管理，严禁施工人员随意破坏植被，合理安排施工季节和作业时间，防止水土流失，减小对区域植被的破坏。施工结束后，及时开展临时占地区植被恢复。

## （4）陆生动物的影响及保护措施

本工程建设对野生动物的影响主要为施工期噪声、施工废水、施工活动等的影响。为减缓施工队伍对野生动物的影响，要加强管理，禁止施工人员捕猎野生动物；严禁高噪声设备在夜间施工，减少噪声对野生动物的惊扰。

## （5）水生生物影响及保护措施

本项目施工期选择在枯水期进行，施工期加强施工管理，严格控制施工范围，



工程施工期间施工废水经收集、处理后综合利用，不直接排入地表水体；加强施工人员环保意识宣传教育，提升施工人员环保意识，减少人为原因造成的不必要的水生生境破坏；禁止施工人员捕捞野生鱼类；涉水施工避开鱼类产卵期。

本项目施工在枯水期进行且施工影响时间较短，有效避免了水生生物活动高峰期，对水生生态环境影响较小。整个工程的建设对水生生物的影响是暂时的，可逆的，在施工完成一段时间后，河水变清，水生生物的生存环境将重新得到恢复和改善，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

#### **10.3.1.2 施工期大气环境影响评价及保护措施**

本项目在施工期对大气环境产生的影响主要为：施工扬尘、施工车辆行驶扬尘、施工机械废气及运输车辆尾气、焊接烟尘。

项目合理布置施工区域并进行围挡措施，围挡顶部设置喷雾降尘装置；对临时堆土进行遮盖；施工区内采取定期洒水降尘措施；对进出施工场地车辆采取冲洗、洒水降尘措施，限制车辆行驶速度。运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土、换填土的车辆采取篷布覆盖密闭和防护措施；在选择施工机械和车辆时选用低能耗、低污染排放的设备，同时加强施工机械和车辆的管理和维护；由于焊接部位较少，并且焊接点较分散，本项目水泵安装焊接在泵房内进行，焊接烟尘经自然沉降后及时清理，且周边外环境地形开阔，扩散条件较好，不会对环境造成明显影响。项目在落实相关废气污染防治措施的条件下对周边环境空气影响较小。

#### **10.3.1.3 施工期水环境影响评价及保护措施**

项目施工期废水主要为施工场地车辆、设备等冲洗废水、基坑废水及施工人员生活污水。

施工区设置简易隔油沉淀池。施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用不外排。施工期结束后，隔油沉淀池上清液用于场地洒水，沉渣收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂，同时对隔油沉淀池采取回填，迹地恢复等措施。基坑排水经潜水泵抽出排入沉淀池处理后全部回用，不外排。施工期生活污水依托周边现有污水设施排入市政污水管网最终进入第一师九团城

镇污水处理厂进行处理。本项目生产废水不外排，不与地表水体发生直接联系，施工过程对地表水体影响较小。

#### **10.3.1.4 施工期声环境影响评价及保护措施**

项目施工期通过选用低噪声设备、运输车辆控制车速、禁鸣以及合理安排施工时间等措施后，施工期噪声对周边环境影响较小，且施工期较短，施工期噪声随着施工结束后消失。

#### **10.3.1.5 施工期固体废物影响评价及保护措施**

施工期人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理；建筑垃圾分类收集，能回收利用的委托相关单位进行回收利用，不能利用的及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂；隔油沉淀池沉渣定期清理，收集后及时外运至当地相关政府部门指定垃圾处理厂。本项目固体废物采取了合理的处置或利用措施，不会对周围环境造成影响。

### **10.3.2 运营期环境影响评价及保护措施**

#### **10.3.2.1 运营期生态环境影响评价及保护措施**

定期组织巡视，加强范围内的环境保护工作，避免排污现象。对周边居民加强环保法规宣传教育，禁止在塔里木河及干渠周边乱倒垃圾、废水等；加强执法，严厉打击偷捕、电鱼和毒鱼等违法行为，加强周边群众的宣传教育，提高民众的保护意识；设置拦鱼设施，防止鱼类随水流进入通过泵站造成鱼类资源损失；委托相关资质单位开展鱼类增殖放流工作。

本项目为引水工程，运营期基本不会产生新增环境污染物。项目输水管线为地埋式，建成后对周边生态环境影响较小，且项目引水量相对较小，对塔里木河水位变化影响较小。工程引水不产生任何污染物，引水对塔河水质无影响，对河流中水生生态无影响。

#### **10.3.2.2 运营期大气环境影响评价及保护措施**

本项目不属于污染影响型项目，项目运营后无大气污染物产生及排放。

### 10.3.2.3 运营期地表水环境影响评价及保护措施

#### (1) 生活污水

运营期工作人员生活污水经泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理。

#### (2) 水文情势的影响及保护措施

建设单位拟结合塔河水位、生态流量情况合理调整泵站抽水时段，将进一步减小项目取水对塔河水文情势的影响，保障塔河生态水量和正常的河道水文、水质自净功能。

#### (2) 水质影响及保护措施

项目为引水工程，为切实有效保护好灌溉水源地不被人为破坏，于取水口周边设立水域和陆域隔离防护网（墙）、界桩和标志牌等。在易受人类活动影响的区域边界设立物理和生物隔离设施，防治人类活动等对水域保护和管理的干扰，拦截污染物直接进入水域保护区。各部门协调联动，采取巡查的方式防止区域内水污染事件的发生。委托具有监测资质的单位对取水口处水质进行常规监测。加密监测频次，以实时监控水质变化情况，发现有水质超标或污染情况，应立即关闭泵站，停止调水。在引水线路沿线设置警示牌，禁止破坏引水管道。加强范围内的环境保护工作，避免排污现象；对周边居民加强环保法规宣传教育，禁止在塔里木河及干渠周边乱倒垃圾、废水等。

在采取以上措施后项目运营期对地表水环境影响较小。

### 10.3.2.4 运营期声环境影响评价及保护措施

运营期机械设备噪声采取加强生产管理，优选设备，基础减震，距离衰减，加强绿化等措施后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准限值，对周边声环境影响较小。

### 10.3.2.5 运营期固体废物影响评价及保护措施

运营期工作人员生活垃圾经桶装收集后由当地环卫部门定期清运处理；水泵由设备供应商定期维护保养，相关维护保养产生的废机油就地打包带走处置，不



在泵站内暂存。本项目固体废物均得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境影响较小。

### 10.3.3 环境风险评价结论

本项目的环境风险主要是施工活动中施工机械和运输车辆漏油、废水泄漏对周边环境的影响，以及运营期可能发生火灾事故产生大气环境影响，消防废水处理不当导致泄漏下渗对周边水环境及土壤环境产生影响。

本项目拟采取施工期加强车辆、机械设备、废水治理设施的保养和日常维护，加强监督管理工作；项目建成后制定消防安全管理制度，加强员工火灾风险防范管理意识，完善应急措施；编制《突发环境事件应急预案》，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复工作等措施后，本项目在施工及运营过程中的环境风险处于可接受水平。

## 10.4 总量指标

项目运营期无废气产生及排放，运营期人员生活污水经泵站内三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入第一师九团城镇污水处理厂处理。根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》、“十四五”期间国家污染物总量控制情况并结合项目实际情况，无需申请总量控制指标。

## 10.5 公众参与结论

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)，新疆生产建设兵团第一师水利工程管理服务中心按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）开展了本工程公众参与工作。进行了一次张贴公告、两次网上公示的方式，报告征求意见稿公示期间的同时，在阿克苏报公示了两次，通过网上征集公众意见调查表征求当地公众意见，公示期间未收到公众通过网络电话及书信等方式提出的意见。

## 10.6 结论

本项目符合产业政策和地方规划。工程建设及运营过程将对工程所在区域的生态环境、声环境、空气环境等产生一定程度的不利影响，建设单位在确保环保资金投入、严格执行“三同时”制度、全面落实报批后的《报告书》规定的各项环保措施的前提下，能有效地控制和减缓项目建设可能产生的环境影响。从环境保护角度考虑，项目建设可行。