**伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目**

**土地复垦方案报告书**

项目单位：伽师县水管总站

编制单位：新疆新建盈天勘测规划设计有限公司

二〇二四年五月

**伽师县克孜河南岸总干渠续建配套**

**与现代化改造项目**

**土地复垦方案报告书**

项目名称：伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目

项目单位：伽师县水管总站

单位地址：

联系人：

电 话：

送审时间：

编制单位及人员基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编制单位 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 | | |
| 法人代表 | 闫安 | | |
| 联 系 人 |  | 联系电话 |  |
| 地 址 | 乌鲁木齐市克拉玛依西路2699号 | | |
| 资质证书 | 土地规划 | 编 号 | 650102020059 |
| 资质等级 | 乙级 | 发证机关 | 土地学会 |
| 主 要 编 制 人 员 | | | |
| 姓 名 | 职 务 | 职 称 | 签 名 |
| 李望海 | 总工 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 |  |
| 陈亚龙 | 项目负责人 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 |  |
| 王小琳 | 项目负责人 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 |  |
| 古丽娜尔·阿卜杜拉 | 技术骨干 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目 录

[1.前言 1](#_Toc165910120)

[1.1 编制背景及过程 1](#_Toc165910121)

[1.2 复垦方案摘要 2](#_Toc165910122)

[1.2.1 服务年限 2](#_Toc165910123)

[1.2.2 方案涉及各类用地面积 2](#_Toc165910124)

[1.2.3 土地损毁情况 3](#_Toc165910125)

[1.2.4 土地复垦目标 6](#_Toc165910126)

[1.2.5 复垦投资情况 6](#_Toc165910127)

[2.编制总则 8](#_Toc165910128)

[2.1 编制目的 8](#_Toc165910130)

[2.2 编制原则 8](#_Toc165910131)

[2.3 编制依据 9](#_Toc165910132)

[2.3.1 法律法规 9](#_Toc165910133)

[2.3.2 政策文件 10](#_Toc165910134)

[2.3.3 标准规范 10](#_Toc165910135)

[2.3.4 基础资料 11](#_Toc165910136)

[3.项目概况 12](#_Toc165910137)

[3.1 项目简介 12](#_Toc165910139)

[3.1.1 项目基本概况 12](#_Toc165910140)

[3.1.2 渠线走向 13](#_Toc165910141)

[3.1.3 项目总平面布置 13](#_Toc165910142)

[3.1.4 征地及拆迁情况 19](#_Toc165910143)

[3.2 项目区自然概况 19](#_Toc165910144)

[3.2.1 地理位置 19](#_Toc165910145)

[3.2.2 地形地貌 20](#_Toc165910146)

[3.2.3 气候 21](#_Toc165910147)

[3.2.4 土壤 21](#_Toc165910148)

[3.2.5 植被 22](#_Toc165910149)

[3.2.6 水文 23](#_Toc165910150)

[3.2.7 地质 24](#_Toc165910151)

[3.3 项目区社会经济概况 26](#_Toc165910152)

[3.4 项目区土地利用状况 27](#_Toc165910153)

[3.4.1 土地利用类型 27](#_Toc165910154)

[4.土地复垦方向可行性分析 40](#_Toc165910155)

[4.1 土地损毁分析与预测 40](#_Toc165910157)

[4.1.1 土地损毁环节与时序 40](#_Toc165910158)

[4.1.2 已损毁土地现状和复垦情况 45](#_Toc165910159)

[4.1.3 拟损毁土地预测 45](#_Toc165910160)

[4.1.4 土地损毁程度分析 47](#_Toc165910161)

[4.1.5 复垦区与复垦责任范围的确定 48](#_Toc165910162)

[4.2 复垦区土地利用现状 49](#_Toc165910163)

[4.2.1 土地利用类型 49](#_Toc165910164)

[4.2.2 土地权属状况 50](#_Toc165910165)

[4.3 生态环境影响分析 56](#_Toc165910166)

[4.3.1 土壤环境影响分析 56](#_Toc165910167)

[4.3.2 水资源影响分析 56](#_Toc165910168)

[4.3.3 生物资源影响分析 57](#_Toc165910169)

[4.4 土地复垦适宜性评价 57](#_Toc165910170)

[4.4.1 评价原则 58](#_Toc165910171)

[4.4.2 评价依据 58](#_Toc165910172)

[4.4.3 评价范围 59](#_Toc165910173)

[4.4.4 评价单元的划分 59](#_Toc165910174)

[4.4.5 评价方法 60](#_Toc165910175)

[4.4.6 本项目适宜性评价分析 60](#_Toc165910176)

[4.4.7 复垦方向最终确定及复垦单元划分 62](#_Toc165910177)

[4.5 水土资源平衡分析 63](#_Toc165910178)

[4.5.1 水资源平衡分析 63](#_Toc165910179)

[4.5.2 表土资源平衡分析 64](#_Toc165910180)

[4.6 复垦的目标任务 64](#_Toc165910181)

[5.土地复垦质量要求与复垦措施 66](#_Toc165910182)

[5.1 土地复垦质量要求 66](#_Toc165910184)

[5.1.1 土地复垦质量要求制定依据 66](#_Toc165910185)

[5.1.2 复垦质量标准 66](#_Toc165910186)

[5.2 预防控制措施 68](#_Toc165910187)

[5.3 土地复垦措施 69](#_Toc165910188)

[5.3.1 工程技术措施 69](#_Toc165910190)

[5.3.2 生物措施 70](#_Toc165910191)

[5.3.3 监测措施 71](#_Toc165910192)

[5.3.4 管护措施 72](#_Toc165910193)

[6.土地复垦工程设计及工程量测算 73](#_Toc165910194)

[6.1 土地复垦单元工程设计 73](#_Toc165910196)

[6.1.1 复垦设计对象及范围 73](#_Toc165910197)

[6.1.2 施工生产生活区复垦工程技术措施设计 73](#_Toc165910198)

[6.1.3 堆料区复垦工程技术措施设计 75](#_Toc165910199)

[6.1.4 监测措施设计 77](#_Toc165910200)

[6.1.5 管护措施设计 79](#_Toc165910201)

[6.2 土地复垦单元工程量测算 80](#_Toc165910202)

[6.2.1 施工生产生活区复垦工程量测算 80](#_Toc165910203)

[6.2.2 堆料区复垦工程量测算 81](#_Toc165910204)

[6.2.3 监测工程量 82](#_Toc165910205)

[6.2.4 管护工程量 82](#_Toc165910206)

[6.3 复垦工程量汇总 83](#_Toc165910207)

[7.土地复垦投资估算 85](#_Toc165910208)

[7.1 估算说明 85](#_Toc165910217)

[7.1.1 编制原则 85](#_Toc165910218)

[7.1.2 编制依据 85](#_Toc165910219)

[7.1.3 费用构成及计算标准 85](#_Toc165910220)

[7.2 估算成果 90](#_Toc165910221)

[8.土地复垦服务年限与复垦工作计划 100](#_Toc165910222)

[8.1 土地复垦服务年限 100](#_Toc165910225)

[8.2 土地复垦工作计划安排 100](#_Toc165910226)

[8.3 土地复垦费用安排 102](#_Toc165910227)

[9.土地复垦效益分析 103](#_Toc165910228)

[9.1 经济效益 103](#_Toc165910231)

[9.2 生态效益 103](#_Toc165910232)

[9.3 社会效益 103](#_Toc165910233)

[10. 保障措施 105](#_Toc165910234)

[10.1 组织保障措施 105](#_Toc165910237)

[10.1.1 组织保障 105](#_Toc165910238)

[10.1.2 管理保障 105](#_Toc165910239)

[10.2 费用保障措施 106](#_Toc165910240)

[10.2.1 资金来源 106](#_Toc165910241)

[10.2.2 费用存放 106](#_Toc165910242)

[10.2.3 费用使用与管理 106](#_Toc165910243)

[10.2.4 费用审计 107](#_Toc165910244)

[10.3 监管保障措施 107](#_Toc165910245)

[10.3.1 土地复垦监测 107](#_Toc165910246)

[10.3.2 土地复垦验收 108](#_Toc165910247)

[10.4 技术保障措施 109](#_Toc165910248)

[10.5 公众参与 109](#_Toc165910249)

[10.6 土地权属调整方案 110](#_Toc165910250)

[11. 土地复垦方案编制成果 111](#_Toc165910251)

[11.1 报告 111](#_Toc165910254)

[11.2 附图 111](#_Toc165910255)

[11.3 附件 111](#_Toc165910256)

1. 前言

## 编制背景及过程

水是事关国计民生的基础性自然资源和战略性经济资源。人多水少，水资源时空分布不均是我国的基本水情。习近平总书记开创性提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，把节水优先放在首位。2023年3月15日，新疆水资源可持续利用院士专家座谈会召开，会上马兴瑞指出：水是新疆经济社会发展的命脉，水资源利用效率直接影响新疆发展空间。做好新疆水利工作，发挥水资源最大效益，特别是聚焦国家新一轮千亿斤粮食产能提升行动强化水利支撑，提高新疆对保障国家粮食安全和重要农产品供给的贡献度，是急需研究解决的重大课题。要深入学习贯彻习近平总书记对新疆系列重要讲话重要指示批示精神和新时代党的治疆方略，全面落实节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力的治水思路，科学统筹谋划新疆水利发展，进一步提高水资源高效配置和合理利用水平。

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目是落实马兴瑞书记关于新疆水资源利用的重要讲话精神的重要体现，根据调查，伽师县大部分渠道未采取防渗措施，截至2021年全县干渠防渗率60.13%；支渠防渗率32.58%。渠基土透水性较强，渗漏量较大。本项目的实施可大大提高克孜河英阿瓦提渠首至布哈拉渠首段的水资源输水效率，提高伽师县水资源利用效率，同时减少河道水渗漏，降低河道沿线地下水水位，有利于改善克孜河沿岸土壤盐渍化现状，新建渠道沿线盐碱地可作为伽师县增水增地的重要区域，为伽师县夯实全国粮棉生产基地和稀有果品生产基地提供保障。

根据相关资料，伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目分别位于伽师县夏普吐勒镇、夏阿瓦提镇以及铁日木乡，共涉及20个村，主要占用土地资源为渠道、交通桥道路连接段及管理用房、施工生产生活区、堆料区。项目共占用土地340.8977hm2，其中，永久占地即为拟建渠道和交通桥道路连接段及管理用房，占地面积248.5197hm2；临时占地部分主要为施工生产生活区、堆料区，面积为92.3780hm2。考虑到项目建设的实施，会产生一系列的土地问题。伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目在建设过程中会对土地资源造成损毁，属于有复垦任务的建设项目，必须编制《土地复垦方案报告书》，并通过自然资源行政主管部门审批。

为贯彻落实《土地复垦条例》和《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》精神，预防和控制本项目施工建设及运营阶段的土地损毁面积，并及时复垦利用被损毁的土地，充分挖掘废弃土地潜力，促进土地节约集约利用，保护和改善拟建干渠周边环境，实现社会经济与生态环境可持续发展，伽师县水管总站于2024年4月委托新疆新建盈天勘测规划设计有限公司编制《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案报告书》。

接受委托后，我单位编制组成员多次对现场进行实地调研，对项目区的土地利用现状与规划进行了调查，收集了相关基础资料，走访了相关职能部门和土地权利人，咨询和了解了当地土地利用总体规划和相关土地复垦规定，并严格按照《土地复垦方案编制规程》和《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》自然资规〔2021〕2号的相关规定进行编制，并反复讨论修改，最终形成《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案报告书》。

## 复垦方案摘要

* + 1. 服务年限

工程建设期：根据项目建设计划安排，拟在1年内建设完成。即2024年5月开工建设，到2025年4月完工，项目建设期为2024年5月至2025年4月，故本项目工程建设期为1年。

土地复垦方案服务年限：根据土地复垦编制规程及项目区实际情况分析，本土地复垦方案的目标为预防控制损毁土地，并对损毁土地进行复垦，由于本项目属于先损毁后复垦，复垦施工期为6个月，故本方案土地复垦工作从项目建设完工后开始，复垦施工期为2025年5月—2025年10月。同时，考虑项目区自然条件及植被恢复情况，初步制定3年的管护期，管护时间为2025年11月—2028年10月。

因此，最终确定本方服务年限为4年6个月=工程建设（1年）+复垦施工期（6个月）+管护期（3年），即2024年5月至2028年10月。

* + 1. 方案涉及各类用地面积

本项目永久性建设用地面积248.5197hm²；临时用地面积92.3780hm²；损毁土地范围为临时用地面积与永久性建设用地面积之和，面积340.8977hm²；复垦区面积为损毁土地面积，面积340.8977hm²，复垦责任范围面积即为临时用地范围，面积92.3780hm²。具体涉及的各类土地面积见表1-1所示。

表1-1 方案涉及的各类土地面积

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用地名称** | | | **面积** | **损毁时间** | **损毁类型** | **是否纳入复垦** |
| **hm2** |
| 永久性建设用地 | 交通桥道路连接段及管理用房 | | 12.1411 | 2024年5月-2025年4月 | 占用 | 否 |
| 渠道 | | 236.3786 | 占用 |
| **小计** | | | **248.5197** | — | — | — |
| 临时用地 | | 施工生产生活区 | 6.9976 | 2024年5月-2025年4月 | 压占 | 纳入 |
| 堆料区 | 85.3804 | 压占 |
| **小计** | | | **92.3780** | — | — | — |
| **合计** | | | **340.8977** | **—** | **—** | — |
| 复垦区面积（hm2） | | | **340.8977** | | | |
| 复垦责任范围（hm2） | | | **92.3780** | | | |

* + 1. 土地损毁情况

本方案已损毁土地共340.8977hm²，其中永久用地面积为248.5197hm²，临时用地面积为92.3780hm²。

永久用地为拟损毁土地，主要为交通桥道路连接段及管理用房和渠道损毁的土地。永久用地损毁地类主要为水浇地（59.0643hm²），果园（0.9758hm²），乔木林地（1.0945hm²），灌木林地（26.2719hm²），其他林地（0.4347hm²），其他草地（72.2820hm²），商业服务业设施用地（0.0116hm²），工业仓储用地（0.0428hm²），采矿用地（2.5337hm²），农村宅基地（0.6898hm²），科教文卫用地（0.0292hm²），公路用地（3.1202hm²），城镇村道路用地（0.0093hm²），交通服务场站用地（0.0204hm²），农村道路（7.6933hm²），河流水面（0.4718hm²），坑塘水面（0.0513hm²），内陆滩涂（0.3674hm²），沟渠（34.5411hm²），干渠（21.5165hm²），设施农用地（0.3395hm²），盐碱地（16.7598hm²），裸土地（0.0450hm²），特殊用地（0.1538hm²），土地损毁形式为占用，土地损毁程度为重度。

临时用地主要施工生产生活区和堆料区临时建设用地损毁的土地，拟损毁土地面积92.3780hm²。拟损毁地类有灌木林地（11.0202hm²），其他草地（78.2488hm²），科教文卫用地（1.3325hm²），公路用地（0.0298hm²），农村道路（0.0095hm²），沟渠（0.0366hm²），盐碱地（1.7006hm²），土地损毁形式为压占，土地损毁程度均为重度和中度。土地损毁情况详见下表。

表1-2 土地损毁地类统计表

| 用地类型 | | | 永久用地 | | | | 临时用地 | | | **总计** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 交通桥道路连接段及管理用房 | | 渠道 | **合计** | 施工生产生活区 | 堆料区 | **合计** |
| 损毁面积（公顷） | | | 12.1411 | | 236.3786 | **248.5197** | 6.9976 | 85.3804 | **92.3780** | **340.8977** |
| 损毁地类 | 耕地（01） | 水浇地（0102） | 3.1798 | | 55.8845 | **59.0643** | **—** | **—** | **—** | **59.0643** |
| 园地（02） | 果园（0201） | 0.3027 | | 0.6731 | **0.9758** | **—** | **—** | **—** | **0.9758** |
| 林地（03） | 乔木林地（0301） | 0.1054 | | 0.9891 | **1.0945** | **—** | **—** | **—** | **1.0945** |
| 灌木林地（0305） | 0.4527 | | 25.8192 | **26.2719** | 1.0225 | 9.9977 | **11.0202** | **37.2921** |
| 其他林地（0307） | 0.1573 | | 0.2774 | **0.4347** | **—** | **—** | **—** | **0.4347** |
| 草地（04） | 其他草地（0404） | 1.7996 | | 70.4824 | **72.2820** | 2.9122 | 75.3366 | **78.2488** | **150.5308** |
| 商服用地（05） | 商业服务业设施用地（05H1） | **—** | | 0.0116 | **0.0116** | **—** | **—** | **—** | **0.0116** |
| 工矿用地（06） | 工业仓储用地（06H1） | **—** | | 0.0428 | **0.0428** | **—** | **—** | **—** | **0.0428** |
| 采矿用地（0602） | 0.0026 | | 2.5311 | **2.5337** | **—** | **—** | **—** | **2.5337** |
| 住宅用地（07） | 农村宅基地（0702） | 0.3951 | | 0.2947 | **0.6898** | **—** | **—** | **—** | **0.6898** |
| 公共管理与公共服务用地（08） | 科教文卫用地（08H2） | 0.0231 | | 0.0061 | **0.0292** | 1.3325 | **—** | 1.3325 | **1.3617** |
| 交通运输用地（10） | 公路用地（1003） | 3.0525 | | 0.0677 | **3.1202** | 0.0298 | **—** | 0.0298 | **3.1500** |
| 城镇村道路用地（1004） | 0.0075 | | 0.0018 | **0.0093** | **—** | **—** | **—** | **0.0093** |
| 交通服务场站用地（1005） | 0.0204 | | **—** | **0.0204** | **—** | **—** | **—** | **0.0204** |
| 农村道路（1006） | 0.6042 | | 7.0891 | **7.6933** |  | 0.0095 | **0.0095** | **7.7028** |
| 水域及水利设施用地（11） | 河流水面（1101） | **—** | | 0.4718 | **0.4718** | **—** | **—** | **—** | **0.4718** |
| 坑塘水面（1104） | **—** | | 0.0513 | **0.0513** | **—** | **—** | **—** | **0.0513** |
| 内陆滩涂（1106） | 0.0083 | | 0.3591 | **0.3674** | **—** | **—** | **—** | **0.3674** |
| 沟渠（1107） | 1.7361 | | 32.8050 | **34.5411** |  | 0.0366 | **0.0366** | **34.5777** |
| 干渠（1007A） | 0.1364 | | 21.3801 | **21.5165** | **—** | **—** | **—** | **21.5165** |
| 其他土地（12） | 设施农用地（1202） | 0.0948 | | 0.2447 | **0.3395** | **—** | **—** | **—** | **0.3395** |
| 盐碱地（1204） | 0.0023 | | 16.7575 | **16.7598** | 1.7006 |  | **1.7006** | **18.4604** |
| 裸土地（1206） | 0.0450 | | **—** | **0.0450** | **—** | **—** | **—** | **0.0450** |
| 城镇村及工矿用地（20） | 特殊用地（205） | 0.0153 | | 0.1385 | **0.1538** | **—** | **—** | **—** | **0.1538** |
| **损毁时间** | | | 2024年5月-2025年4月损毁 | | | **—** | 2024年5月-2025年4月损毁 | | **—** | **—** |
| **损毁状态** | | | 拟损毁 | 拟损毁 | | **—** | 拟损毁 | 拟损毁 | **—** | **—** |
| **损毁形式** | | | 占用 | 占用 | | **—** | 压占 | 压占 | **—** | **—** |
| **损毁程度** | | | 重度 | 重度 | | **—** | 重度 | 中度 | **—** | **—** |
| **备注** | | | 不纳入复垦责任范围 | | | — | 未复垦，纳入复垦责任范围 | | — | — |

* + 1. 土地复垦目标

本方案复垦责任范围面积92.3780hm²，通过采取预防控制、工程技术及生物技术措施，对损毁土地全部进行复垦，根据复垦适宜性评价结果，确定临时用地复垦时按原土地利用类型恢复。

本方案拟损毁土地面积共计92.3780hm²。其中，灌木林地（11.0202hm²），其他草地（78.2488hm²），科教文卫用地（1.3325hm²），公路用地（0.0298hm²），农村道路（0.0095hm²），沟渠（0.0366hm²），盐碱地（1.7006hm²），实际复垦土地面积92.3780hm²，土地复垦率为100%。

本项目复垦前后土地利用结构调整如下表。

表1-3 复垦前后土地利用结构调整表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级地类** | | **二级地类** | | **复垦前/hm2** | **复垦后/hm2** | **变幅/+—** |
| **编码** | **地类名称** | **编码** | **地类名称** |
| 03 | 林地 | 0305 | 灌木林地 | 11.0202 | 11.0202 | 0 |
| 04 | 草地 | 0404 | 其他草地 | 78.2488 | 78.2488 | 0 |
| 08 | 公共管理与公共服务用地 | 08H2 | 科教文卫用地 | 1.3325 | 1.3325 | 0 |
| 10 | 交通运输用地 | 1003 | 公路用地 | 0.0298 | 0.0298 | 0 |
| 1006 | 农村道路 | 0.0095 | 0.0095 | 0 |
| 11 | 水域及水利设施用地 | 1107 | 沟渠 | 0.0366 | 0.0366 | 0 |
| 12 | 其他土地 | 1204 | 盐碱地 | 1.7006 | 1.7006 | 0 |
| **合 计** | | | | **92.3780** | **92.3780** | 0 |

* + 1. 复垦投资情况

本项目土地复垦投资依据复垦工程内容及工程量进行估算，本项目土地复垦静态总投资329.52万元。其中：工程施工费为135.21万元，其他费用16.52万元，监测与管护费173.24万元，基本预备费4.55万元，亩均投资2378.06元/亩。

为保证能够足额、提前计提复垦资金，结合伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设期限及复垦工作计划安排。本复垦方案计划在主体工程竣工前一次性将复垦资金提前预存完毕，提取复垦静态总投资329.52万元，存入由伽师县水管总站建立的复垦资金共管专用账户，由伽师县水管总站和伽师县自然资源局共同管理。

表1-4 伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目各年度复垦投资明细表

| 服务年限 | 复垦年度（年） | 复垦静态投资 |
| --- | --- | --- |
| 万元 |
| 2024年5月-2028年10月 | 2025年5月—2025年10月 | 156.28 |
| 2025年11月—2026年10月 | 67.21 |
| 2026年11月—2027年10月 | 60.11 |
| 2027年11月—2028年10月 | 45.92 |
| **合计** | | **329.52** |

表1-5 伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目各标段复垦投资明细表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **分区** | **复垦静态投资（万元）** |
| 1 | 第一标段工区 | 4.28 |
| 2 | 第二标段工区 | 4.29 |
| 3 | 第一、二标段堆料场 | 77.74 |
| 4 | 第三标段工区 | 10.73 |
| 5 | 第三标段堆料场 | 24.14 |
| 6 | 第三、四标段堆料场 | 55.00 |
| 7 | 第四标段工区 | 2.13 |
| 8 | 第四、五标段堆料场 | 37.53 |
| 9 | 第五标段工区 | 2.11 |
| 10 | 第五、六标段1号堆料场 | 27.12 |
| 11 | 第五、六标段2号堆料场 | 82.80 |
| 12 | 第六标段工区 | 1.65 |
| **合计** | | **329.52** |

1. 编制总则

## 编制目的

土地复垦方案报告编制按照“谁损毁，谁复垦”的原则，预防控制在项目建设过程中的土地损毁范围、面积和损毁程度，并根据损毁的范围、面积和损毁程度制定对应的复垦措施，保证损毁的土地得到及时复垦，使被扰动、损毁的地貌、植被以及区域环境得到有效的治理和恢复；将生产建设单位的土地复垦目标、任务、措施和计划等落到实处；为土地复垦的实施管理、监督检查以及土地复垦费征收等提供依据。使被损毁的土地恢复并达到最佳综合效益的状态，努力实现社会经济、生态环境的可持续发展。

## 编制原则

根据拟建渠道沿线的自然环境情况与社会经济发展状况，按照经济可行、技术科学合理、综合效益最佳和便于操作的要求，结合该项目自身的基本特征，体现以下复垦原则：

**——源头控制、预防与复垦相结合原则。**在工程建设过程中应采取预防、控制措施，尽量减少临时用地面积，尽量取弃结合，满足土方平衡；临时用地首先考虑未利用地。坚持预防为主、防治结合的原则，防患于未然，使土地损毁面积和损毁程度控制在最小范围和限度内，使项目区域生态环境得到有效保护。

**——统一规划，统筹安排的原则。**工程沿线临时用地量大、点多、面积广，复垦方案设计对全线临时用地进行分类归纳，采取同类用地典型设计的原则。复垦方案做到工程措施、生物化学措施及复垦利用相结合，预防与保护相结合，治理与开发相结合，近期防治与远期利用相结合，形成土地复垦综合防治体系；土地复垦方案纳入主体工程计划中，尽量做到土地复垦与生产建设同步施工，努力实现“边建设、边复垦”。

**——因地制宜，便于操作的原则。**贯彻落实“十分珍惜和合理利用土地，切实保护耕地”的基本国策，按照“因地制宜，综合利用”的原则，因地制宜，宜农则农、宜林则林、宜草则草、宜建则建；紧密结合项目所在区域自然环境和社会经济发展状况，制定科学合理的复垦方向和复垦措施，使土地复垦方案具有较强的操作性。

**——可操作性原则。**建设项目土地复垦工作既要在理论上具有指导意义，  
更重要的是在实践上需要具有可操作性。根据土地损毁时序性预测，合理制定  
复垦施工时序、优化施工方式、进行资金的阶段安排，使土地复垦方案具有可  
操作性并能真正落实到位。

**——投资合理、综合效益最佳原则。**根据临时用地分类，对不同类型用地采用最经济合理的复垦方式，不片面追求单一效益，确保社会效益、经济效益和生态效益达到最佳，努力实现土地资源的可持续利用。

## 编制依据

* + 1. 法律法规

1. 《中华人民共和国土地管理法》，2019年09月06日；
2. 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2021年07月02日；
3. 《中华人民共和国自然保护区条例（2019年修订）》，2019年10月7日；
4. 《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令第592号），2011年3月；
5. 《土地复垦条例实施办法》，2019年07月24日；
6. 《土地复垦条例实施办法》（国土资源部令第56号），2013年3月1日；
7. 《中华人民共和国循环经济促进法》，2008年8月；
8. 《中华人民共和国草原法》，2021年4月；
9. 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月；
10. 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；
11. 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018年修正；
12. 《中华人民共和国森林法实施条例》，2018年3月；
13. 《建设项目环境保护管理条例（修订草案）》，2016年5月；
14. 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2019年1月；
15. 《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国草原法〉办法》，2011年；
16. 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；
17. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日。
    * 1. 政策文件
18. 《国土资源部关于推进土地节约集约利用的指导意见》（国土资发〔2014〕119号）；
19. 《国土资源部关于贯彻实施〈土地复垦条例〉的通知》（国土资发〔2011〕50号）；
20. 《财政部 国土资源部关于印发〈土地开发整理项目预算定额标准〉的通知》（财综〔2011〕128号）；
21. 《新疆维吾尔自治区国土资源厅关于印发〈新疆维吾尔自治区土地整治项目管理暂行办法〉的通知》（新国土资发〔2014〕314号）；
22. 《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）；
23. 新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅《关于调整我区建设工程计价依据增值税税率的通知》（新建标〔2019〕4号）；
24. 《住房城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知》建办标函〔2019〕193号；
25. 《新疆维吾尔自治区自然资源厅关于印发新疆维吾尔自治区土地整治项目补充预算定额（试行）的通知》新财政〔2019〕1号
26. 新疆维吾尔自治区自然资源厅《关于印发<自治区生产建设项目土地复垦管理办法><自治区生产建设项目土地复垦方案审查暂行办法><自治区生产建设项目土地复垦验收办法>的通知》（新自然资规〔2018〕1号）；
27. 《自然资源部关于进一步规范临时用地管理的通知》，自然资规〔2021〕2号；
28. 《关于印发规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51号）；
29. 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，自然资发[2023]234号。
    * 1. 标准规范
30. 《土地复垦方案编制规程第1部分：通则》（TD/T 1031.1-2011）；
31. 《土地复垦方案编制规程第6部分：建设项目》（TD/T 1031.6-2011）；
32. 《土地复垦方案编制实务》（2011年7月）；
33. 《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）；
34. 《第三次全国土地调查技术规程》（TD/T1055-2019）；
35. 《新疆维吾尔自治区农业灌溉用水定额》（DB65/3611-2014；
36. 《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T 192-2015）；
37. 《水土保持综合治理规划通则》（GB/T15772-2008）；
38. 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453-2008）；
39. 《土地开发整理项目预算定额》（2012年）；
40. 《耕地质量监测技术规程》（NY/T 1119-2012）；
41. 《草原资源与生态监测技术规程》（NY/T 1233-2006）；
42. 《牧区草地灌溉与排水技术规范》（SL 334-2016）；
43. 《造林技术规程》（GB/T15776-2023）。
    * 1. 基础资料
44. 新疆维吾尔自治区伽师县发展和改革委员会关于《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目可行性研究报告》的批复（伽发改投资〔2024〕40号）；
45. 新疆维吾尔自治区伽师县发展和改革委员会关于《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目初步设计》的批复（伽发改投资〔2024〕42号）；
46. 《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目可行性研究报告》（新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司）；
47. 《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目初步设计报告》（新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司）；
48. 《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目环境影响报告表》（南京国环科技股份有限公司）；
49. 《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目水土保持方案报告书》（新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司）；
50. 《伽什县国土空间总体规划（2021-2035年）（公示稿）》；
51. 项目区土地损毁现状实地踏勘、调查报告资料。
52. 项目概况

## 项目简介

* + 1. 项目基本概况

1. 项目名称：伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目
2. 建设单位：伽师县水管总站；
3. 项目类型：改（新）建项目
4. 地理位置：喀什地区伽什县夏普吐勒镇、夏阿瓦提镇以及铁日木乡；
5. 工程规模：伽师县克孜河南岸总干渠设计流量为51.11～35m3/s，加大流量为62.14～42.0m3/s；
6. 工程等级：本工程为伽师县输水工程，渠道控制灌溉面积为60.49万亩，确定本工程等别为Ⅱ等，工程规模为大（2）型。渠道设计流量100＞Q≥20m3/s，主要建筑物级别为3级，次要建筑物为4级，临时建筑物为5级。
7. 投资规模：总投资67970.30万元，资金来源申请国债资金及其他资金；
8. 建设期限：2024年5月至2025年4月（1年）；
9. 项目组成：本项目主体工程为永久建设用地由渠道和交通桥道路连接段及管理用房等组成，临时工程包括：施工生产生活区、堆料区，详见平面布置图；

i）用地规模：本项目占地包括永久占地和临时占地，占地总面积340.8977hm2，其中永久占地248.5197hm2；临时面积为92.3780hm2；

表3-1 项目组成及用地规模情况表

| **项目组成** | | **项目数量** | **用地规模（公顷）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 永久用地（主体工程） | 渠道 | 改（新）建输水干渠56.5km，设计流量为51.11～35m3/s，加大流量为62.14～42.0m3/s，配套渠系建筑物69座（不含利用），其中跨洪沟渡槽1座，钢渡槽14座、钢桁架渡槽6座，交通涵洞3座，倒虹吸1座，渠下涵10座，分水闸2座，节制分水闸2座，挡水闸1座，跨供水管线7处，排水管线1处，跨天然气管道1处，跨地下电缆1处 | 236.3786 |
| 交通桥道路连接段及管理用房 | 交通桥及道路连接处16座、改建管理站房3处， | 12.1411 |
| **小计** | | **248.5197** |
| 临时用地 | 施工生产生活区 | 布置6处工区，用于项目材料堆放和施工人员休息 | 6.9976 |
| 堆料区 | 设置6处堆料场 | 85.3804 |
| **小计** | | **92.3780** |
| **合计** | | | **340.8977** |

注：表中永久建设用地和临时用地技术指标主要依据《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目初步设计》，用地规模面积根据勘界报告中土地利用现状表

* + 1. 渠线走向

项目区起点为重建英阿瓦提渠首右岸引水闸出口处，终点位于布哈拉渠首上游185m处。渠线大致垂直与等高线布置，大致走向为西南-东北向。其中K0+000-K0+400段为需新选线路与渠首连接，为减少占耕地面积，K0+400-K5+588段利用和夏阿瓦提干渠进行扩建，K5+588-K13+220段利用喀拉墩支渠向右岸进行扩建，K13+220-K56+520段为新选线路。

* + 1. 项目总平面布置

本项目主体工程为永久建设用地由渠道和交通桥道路连接段及管理用房等组成，临时工程包括：施工生产生活区、堆料区。

**a）主体工程项目组成与布局**

根据《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目初步设计》等资料分析，本项目主体工程主要有渠道和交通桥道路连接段及管理用房等组成，主要工程建设内容具体如下：

**1、渠道工程**

**（1）渠线工程区**

项目区改（新）建输水干渠56.5km，设计流量为51.11～35m3/s，加大流量为62.14～42.0m3/s，控制灌溉面积60.49万亩。

渠道工程各指标如下：

**1）渠道断面设计**

项目区南岸总干渠K0+000～K26+100、K28+950～K56+520段采用梯形断面，其中K0+000～K5+588段和K14+550～K14+650段地下水埋深较浅，采用透水梯形断面；K26+100～K28+950经过居民区，为了减少占地面积，本段采用矩形断面，渠道两侧增设防护围栏，渠顶设防坠网。

①梯形断面

项目区南岸总干渠K0+000-K26+100、K28+950-K56+520段采用梯形断面，设计渠底宽2-5.5m，边坡系数为1:2.0-1:2.5，渠深3.5m。横断面结构：底板采用12cmC40现浇砼板+一布一膜+60cm砂砾石防冻垫层，边坡阴面采用10cmC40现浇砼板+一布一膜+60cm砂砾石防冻垫层，阳面采用10cmC40现浇砼板+一布一膜+50cm砂砾石防冻垫层。

K0+000-K5+588段、K14+550-K14+650段渠基下有软土层，设置80cm厚砂卵石挤淤。

K0+000-K20+405、K28+950-K32+661梯形断面每50m设防冲隔墙一道，其余段梯形断面每100m设防冲隔墙一道，隔墙厚度为50cm，深度为60-67cm。

②矩形断面

项目区南岸总干渠K26+100-K28+950段采用矩形断面，渠底纵坡1/736.43，设计渠底宽5.5m，渠深3.5m。横断面结构：底板采用50cmC40现浇钢筋砼底板+40cm砂砾石防冻垫层，侧墙采用顶宽40cm，底宽50cmC40现浇钢筋砼边墙+4cmEPS保温板。

渠道右侧渠堤宽度取4.0m，兼作管理道路侧渠堤铺设30cm厚砂砾石，下设300g/m2无纺布一层，左侧渠堤宽度取2.5m。

**2）渠道衬砌**

根据工程沿线地层岩性和地下水埋深，本次渠道衬砌型式分为两种情况。

①现浇混凝土板，板上设排水孔渠底自里向外依次12cmC40现浇混凝土板+60cm厚反滤垫层+50cm卵石挤淤，边坡自外向里依次为10cm厚C20现浇混凝土板+50cm砂砾石垫层+40cm砂卵石挤淤，渠道底宽7m，渠深3.5m，内边坡坡比1:2.5。渠道左侧渠堤宽取4m，右侧取2.5m。

②全断面防渗渠段

断面形式采用梯形断面，底板采用12cmC40现浇砼板防渗，边坡采用 10cmC40现浇砼板防渗，渠道底宽4.5m，渠深3.5m，内边坡系数m=2，外边坡系数m=1.5，左堤顶宽2.5m，右堤顶宽4m。

**（2）渠系建筑物**

渠线改（新）建输水干渠56.5km，配套渠系建筑物69座，配套渠系建筑物69座（不含利用），其中跨洪沟渡槽1座、钢渡槽14座、钢桁架渡槽6座，交通涵洞3座，倒虹吸1座，渠下涵10座，分水闸2座，节制分水闸2座，挡水闸1座，跨供水管线7处，排水管线1处，跨天然气管道1处，跨地下电缆1处，渠系建筑物施工作业带利用新建施工便道施工不新增占地。

1）跨洪沟渡槽

输水干渠上渡槽共1座，起点位于输水干渠桩号54+750处，距离布哈拉渠首3.5km。长度为115m，槽身采用简支筋混凝土结构，单节槽身长14.95m，跨径14.3m；槽身共3孔槽，每孔槽底净宽2.7m，槽孔间隔墙宽0.6m，渡槽边墙宽0.6m，槽底总宽度为10.7m，槽身净高3.3m，槽顶设置有0.2m×0.2m混凝土撑梁，撑梁间距为1.65m-2m；渡槽基础采用钻孔摩擦桩，桩径1m，桩长35m-45m，其中渡槽两端桩基长度为35m，其余桩基长度为45m，每排设置4根，共四排，共16根桩，桩心距为3.25m-3.6m。

2）钢渡槽16座、钢桁架渡槽4座

渠线共需配套20处穿渠渡槽工程，其中圆管渡槽14处，钢桁架渡槽4处。

3）交通涵洞

渠道桩号K23+354.41处下穿G219新建涵洞、渠道桩号K30+910.20、渠道桩号K31+869.00处新建桥梁采用汽车荷载等级采用公路-Ⅰ级，其他桥涵汽车荷载等级均采用公路—Ⅱ级。

4）倒虹吸

倒虹吸管（箱形）位于干渠桩号55+364。交叉断面处干渠设计流量35m3/s，加大流量42m3/s。工程由进口扭面段、进口渐变段、管身段、出口渐变段及出口扭面段组成，建筑物总长210m。进、出口扭面段采用直线扭曲面型式，重力式挡墙结构，长10m；进、出口渐变段采用扶壁式挡土墙结构，底板坡比为1/10，进口渐变段长59.70m，出口渐变段长51.70m；倒虹吸管身段长62m，采用抗侵蚀高性能钢筋混凝土箱形结构，断面采用两孔一联，共2孔，单孔净宽4m，净高3m，管顶高程位于设计冲沟现浇混凝土板以下1.7m。且对交叉断面的冲沟上、下游20m范围内进行全断面衬砌。

5）渠下涵

渠线共计布设渠下涵10处，根据渠宽度设2.5-4m盖板涵，盖板涵净宽与渡槽同宽，两侧采用重力墩，盖板厚度0.25m，伴渠路与盖板涵连接坡度不大于8%。混凝土标号为：C40F300W6，采用高抗硫酸盐水泥。

6）分水闸

渠线共计布设分水闸2处，分水闸分为进口段、闸室段、涵洞段、消力池段、闸后海漫段。进口段C40砼底板厚30cm，下设砂砾石垫层厚30cm，两侧设置八字翼墙，八字翼墙与闸中心线夹角为30°布置，墙顶宽40cm，重力式挡墙结构。闸室采用开敞式宽顶堰C40钢筋砼结构，采用一体式平板钢闸门启闭，闸门后设一道胸墙，闸室长2.0-1.1m，高3.0-2.5m，闸室为1孔净宽。涵洞段为C40钢筋砼无压方涵，长5.70-1.80m，净宽0.80m，净高1.50m。涵洞出口设C40消力池段，长度5.00m，深度0.50m，C40砼底板厚50cm，下设置砂砾石垫层厚30cm，边墙为15cm厚C40预制六棱体贴面扭面。闸后海漫段长6.00m，底板、边坡均为30cm厚C40砼板，下设置砂砾石垫层厚30cm，海漫段末端连接现状土渠。

7）节制分水闸

渠线共设置节制分水闸2座，其中，桩号K5+587处为拆除重建节制分水闸，由2孔南岸干渠节制闸、左侧2孔和夏阿瓦提干渠分水闸（7乡干渠）、左侧1孔6乡库木墩支渠分水闸、左侧1孔退水闸和右侧2孔调节渠分水闸组成。桩号K39+000处为新建节制分水闸，由2孔南岸干渠节制闸、1孔左分水闸和1孔右分水闸组成。

8）挡水闸

为防止洪水期渠道末端河水倒灌，在K56+470处新建挡水闸，由2孔反向挡水闸组成。长度15m，底宽4.5m-9.8m，连接段和铺盖段边墙为扭面连接，高度3.5-4.0m；底板前段5.0m采用30cm厚混凝土板，后段10m长为铺盖为0.4m钢筋混凝土板，板下设10cmC15混凝土垫层，设70cm厚砂砾石垫层。

9）跨供、排水管线

本次供、排管线工程与渠道交叉建筑物共9处，其中伽师供配水工程6支管、8支管、8-2支管、8-3支管与渠线交叉共计5处；卡热东水厂支管与渠线交叉1处、其他供水管线与渠线交叉3处、排水管线与渠线交叉1处。分别采用自承式钢管跨渠（3处），钢管加焊接热轧普通槽钢组合梁跨渠（2处），以及渠道底部套砼管深埋穿渠（4处）。

10）跨天然气管线、电缆

渠线需跨越伽师县综合物流园地下线缆一处，拟采用下沉方式与本干渠进行交叉，地下线缆从干渠下穿越。

**2、交通桥道路连接段及管理用房**

**（1）交通桥道路连接段**

项目区路新建桥梁宽度为7.0m（0.5m防撞护栏+6.0m行车道宽度+0.5m防撞护栏），渠道桩号K30+910.20、渠道桩号K31+869.00处新建桥梁宽度为12.0m（0.503m防撞护栏+10.994m行车道宽度+0.503m防撞护栏），占地面积为11.8444hm2。

**（2）管理用房**

项目区共设置3处管理用房，主要用于渠道建成运行管理人员生产调度、生活管理、职工技术培训等，其中，1处管理站，新增办公室，并配套围墙和大门，其余2处，主要为放水及巡渠人员设置，包括办公室及住房，管理站房用电均采用已建线路，施工道路利用工程新建施工便道，不再新增占地，占地面积为0.2767hm2。

**b）项目附属临时用地工程组成与布局**

根据伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目相关技术资料，结合实地踏勘调查分析，本项目共涉及施工生产生活区6处以及堆料区6处。

**1、施工生产生活区**

根据工程施工内容和布置条件，本工程共布置6处施工区，位于各渠附近，工程新建施工便道均可通往，无需新建施工便道。施工生产生活区主要由临时施工人员办公用房、仓库、辅助用房、钢筋加工厂、木材加工厂、机械保养站、砼拌合站组成，占地面积为6.9976hm2，为临时压占，占地类型为灌木林地、其他草地、科教文卫用地、公路用地以及盐碱地。

**2、堆料区**

项目区共设置堆料区6处，料场总的容量为138.29m3，料场边坡1:2，总占地面积为85.3804hm²，为临时压占，占地类型为灌木林地、其他草地、农村道路和沟渠。

* + 1. 征地及拆迁情况

本项目征地范围内涉及占的房屋均为生产用房，故无搬迁安置人口。通过初步调查，项目区永久建设用地面积为248.5197hm2，全部为拟征收土地，永久征地范围内占农户现有耕园地比例较少，不属于涉占农户的主要经济收入来源，故仅对永久征收的耕园地进行货币补偿，不再进行生产安置。项目区临时用地面积为92.3780hm2，采取签订临时使用土地合同的方式，按照合同约定支付临时使用土地补偿费，临时用地使用期满后，由项目建设单位伽师县水管总站进行复垦并交回原单位。

## 项目区自然概况

* + 1. 地理位置

伽师县地处新疆南疆的喀什地区，东临巴楚县，西接疏勒县，南连岳普湖县，北依天山南支柯坪山山前地带，西北与疏勒县和阿图什市毗邻。地理位置：东经 \*\*\*\*\*，北纬\*\*\*\*\*，全县东西长约\*\*\*\*\*，南北宽约\*\*\*\*\*，土地总面积6862km2。

项目区位于伽师县夏普吐勒镇、铁日木乡和和夏阿瓦提镇范围内，地理位置：东经\*\*\*\*\*，北纬\*\*\*\*\*，全长\*\*\*\*\*，项目区距伽师县平均距离40km，有国道219和西克尔北线公路穿越渠道，渠道沿线附近有乡道分布，工程对外交通较为便利。

* + 1. 地形地貌

伽师县从地貌形态上分，全流域分为山地和平原两个大的地貌单元，基本地形态势为南高北低。山地平原以大断裂相隔，界线分明。海拔3000m以上的高山区，山体险峻，挺拔，地面崎岖，基岩裸露，沟壑纵横，冰川发育，植被稀少，荒谷秃岭。海拔在1500—3000m的中低山区，地势起伏相对较小，由南向东北倾斜伸延，地貌形态表现为单斜状断块翘起的山体，浑圆顶部的丘陵以及宽阔的河谷。河谷中可见数级河流阶地，除河谷分布稀疏植被外，亦多为寸草不生的脆弱生态景观。喀群以下为平原区，平均宽约70km，长约450km，隶属塔里木盆地北缘，除人类活动绿洲区，以及河流下游两岸有野生杨林、红柳等植被分布外，平原区多为戈壁沙漠。山区为径流形成区，平原区为径流散失区。

项目区渠道位于克孜河右岸冲洪积平原中下部，地形起伏较小，北侧为柯坪山山前地带，属细粒土平原区，地势由西向东缓倾，地形平坦开阔，高程在1225.00～1180.00m，地形坡降0.85‰。

* + 1. 气候

伽师县位于欧亚大陆腹地，三面高山环绕，属温带大陆性极度干旱气候。多年平均气温11.7℃，历年极端最高气温40.1℃，历年极端最低气温-24.4℃，最热月七月份平均气温25.8℃，最冷月一月份平均气温-6.4℃。年最大降水量194.1mm，年最小降水量16.2mm，多年平均降水量67.50mm，多年平均蒸发量2331mm，降雨在年内极不均匀，多集中在5~9月。4〜7月为多风季节，全年风向多为西北，多年平均风速1.9m/s，历年最大风速为27m/s，多年平均最大风速19.6m/s。多年平均日照时数为2923.23小时，最大冻土深度0.8m，历年平均无霜期233天。多年平均气温11.7℃，历年极端最高气温40.1℃，历年极端最低气温24.4℃。风雨季主要集中在每年的3~9月。

表3-6 项目区气象因素统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 伽师县气象数值 |
| 1 | 年平均气温 | ℃ | 11.7 |
| 2 | 年极端最高气温 | ℃ | 40.1 |
| 3 | 年极端最低气温 | ℃ | -24.4 |
| 4 | 年平均降水量 | mm | 67.50 |
| 5 | 年平均蒸发量 | mm | 2331 |
| 6 | 年平均相对湿度 | % | 43 |
| 7 | 最大冻土厚度 | m | 0.8 |
| 8 | 年均气压 | hpa | 889 |
| 9 | 年平均风速 | m/s | 1.9 |
| 10 | 年主导风向 |  | 西北向 |
| 11 | 最大风速 | m/s | 27 |
| 12 | 年平均大风日数 | d | 30.4 |
| 13 | 年平均雷暴日数 | d | 6.3 |
| 14 | 年平均日照时数 | h | 2923.23 |
| 15 | 无霜期 | d | 233 |

* + 1. 土壤

项目区所在为细土平原区，土壤类型为棕漠土，土体厚度在20-50cm之间，为黄土性母质上发育的棕漠土，土体偏厚，残积坡积物上发育的土体偏薄。棕漠土的表层地多为粘壤土至壤粘土，尚有砂质壤，砂砾质粘壤土，而上层质地则稍粘；有些剖面质地变化不大。

林草地区域表层土有效土层厚度约10-30厘米，有机质含量不低于5g/kg，PH值7.5-8.8，土壤砾石含量约15-30%。

* + 1. 植被

项目区植被类型为农田植被、草甸植被等为主，植被分布不均，种群较为简单，耕地植物主要为棉花（陆地棉）、小麦等农作物，果园以西梅、桃树、杏树等常见果树，乔木林地主要由新疆杨、胡杨等林分组成，胸径范围5～22cm，郁闭度约为0.2-0.4，灌木林地及其他林地则主要由多枝柽柳和盐爪爪为主要建群种，常见伴生物种有骆驼刺、柽柳、芦苇、花花柴等，覆盖度约25%，草本植物主要由獐毛、芨芨草、苦豆子、委陵菜、滨藜、碱蓬、驼绒藜等，覆盖度约10%。

* + 1. 水文

克孜河属喀什噶尔河水系，发源于帕米尔高原与天山西南支脉高山区的结合部，其南侧接受帕米尔高原来水，北侧接受天山来水，使克孜河具有独特的洪水特征，为喀什噶尔水系的第一大河。河流主要支流为科克苏河，自北向南流，在距国界约10km的发源于海拔6610m的库鲁木提山北侧的克则勒苏河汇合，再自西向东流入我区。国外河长78km，从国境流经44km至克孜河上游水量控制站牙师水文站，其间汇入的支流有左岸喀提铁热克苏河和卓尤，大致平行的三支流，即主源科克苏河，支流喀提铁热克苏河和卓尤勒干苏河及右岸发源于海拔6346m的阿赖岭玛里他巴尔山冰川的玛里他巴尔河。牙师水文站以上河长122km，集水面积5196km2。

克孜河中游水量控制站卡拉贝利水文站距上游牙师水文站91km，区间内有四条较大支流汇入。自上而下右岸为古求尔河、玛尔坎苏河、阿依嘎尔特河三支流，左岸是铁热克河（又名康苏河）。四支流中玛尔坎苏河最大，河源在塔吉克斯坦境内海拔6680m的外阿赖岭东端十月峰东坡冰川，中途接纳萨雷阔勒岭西北冰川来水，全长130km，是克孜河流域主要的冰雪融水源。

克孜河卡拉贝利站有玛尔坎苏河冰雪融水补给，与雨水补给为主的左岸支流起互补调节作用，其径流量的年际变化较上游牙师站更为平稳。

卡拉贝利站以下23.5km的卡甫卡山口处有卡浪沟吕克河从左岸汇入，卡浪沟吕克河以降水、地下水补给为主。该河主要有两条支流，分别是库孜洪河和乌瑞克河，均发源于天山南脉阿克巴什阿尤山南坡，两条支流在卡浪沟吕克站以上5.0km处汇合，始称卡浪沟吕克河，卡浪沟吕克站以上河长86.0km，集水面积1954km2，从两河汇合处开始，克孜河进入平原灌区，汇合处卡甫卡断面以上河长238km，集水面积16000km2。汇合口以下，河道变宽，主流分散，至天南维其克引水枢纽，将河道分为两支：一支为克孜河主流（也称北支），流经喀什进入至伽师县境内的邦克尔水库西缘；另一支为天南维其克河（也称南支又名台勒维曲克河），向南流经15km至大桥引水枢纽后又分成两股，即伽师河和克孜保依河，最后在伽师县英阿瓦提引水枢纽前又汇入克孜河主河道，平原区河道比降在1‰-10‰之间，平原区现有河流在伽师县与巴楚监狱的邦克尔水库西缘消失。

* + 1. 地质

**a）工程地质**

根据《新疆维吾尔自治区区域地质志》，项目区位于塔里木地台（Ⅸ）二级构造单元--塔里木台坳（Ⅸ5）西南坳陷（Ⅸ54）中的喀什凹陷（Ⅸ54-2）和麦盖提斜坡（Ⅸ54-1），其中拟建渠道桩号K0+000～K19+9000位于喀什凹陷（Ⅸ54-2） 内，K19+900至末端位于麦盖提斜坡（Ⅸ54-1）内。北部为古老褶皱断块构成柯坪山脉山系，中低山区则是由新生代构成的山前雁行排列的褶皱和断裂，往南则是长期下降接受沉积的盆地。构造活动强烈、地震频繁发生。

项目区所处区域构造形迹主要有：（1）库齐隐伏断裂F1:为近期活动性发震断裂，断裂带大致从乌恰县南部延长至阿克苏地区协哈拉引水枢纽上部2km处，长度约500km。断层总体走向NE，倾向NW，倾角40～50°，为典型的逆冲断裂。该断裂西北盘相对下降，东南侧相对上升，上下盘断距15.00～30m，错断Q3地层，迫使托什干河从阿合奇县乌什县至乌什县北东向沿断裂带直线延伸 120km，使托什干河北岸保存了完整的Ⅰ～Ⅳ级阶地，且南岸Ⅰ级阶面上升到相对于西北侧Ⅲ级阶面的高度。沿断裂附近，近代多次发生6级以上强震，如库齐村一带1969年12月、1971年3月23、24日连续发生6.5级和两次6.1级地震，1902年阿图什市北部30.00km处发生8.25级地震。该断裂在测区隐伏于Q4地层之下。该断裂距项目区约63km。（2）柯坪断裂F2：为近期活动性发震断裂,断裂带大致从阿图什市北部20km处延长至柯坪东北部，长度约580.00km左右，该断裂为柯坪断隆南部分界断裂，断层总体走向NWW，断裂面倾向北西，倾角 40°～80°，局部近于直立，该断裂大多掩埋在山前松散堆积物之下，在其中部、西部仍处于频繁而强烈的地震活动期。该断裂最近距项目区约20.00km。（3）普昌断裂F3：该断裂北起皮羌北，南至柯坪塔格推覆体前缘，再向南以隐伏性质延伸至色力布亚一带，总长约190km，地表出露长度约70km。断裂总体走向NNW，倾角75°左右，压扭性（左行），一般发育宽1m左右的破碎带，由碎裂岩组成，地表线性特征清晰，地貌标志明显。在皮羌村一带，断裂断错了晚第四纪冲洪积扇和台地面，形成NNW向的断层陡坎，新活动性明显，沿断裂地震不断发生，现今有6级地震发生。该断裂距项目区约66km。对项目区影响不大。

项目区场地为Ⅲ类场地，调整后地震动峰值加速度值为0.20g，地震动反应谱特征周期0.65s，对应地震烈度Ⅷ度，属区域构造稳定性较差区域。

**b）水文地质**

项目区域总体地势西北高、东南低，低山丘陵区是地表水和地下水的形成区、转运区，山前冲洪积平原区则是地下水的径流区、赋存区。山区河段河水受降水和融水的补给，河流出山口后进入山前冲洪积平原，河水大量渗漏补给地下水形成潜流。地下水类型主要为第四系孔隙潜水，受大气降水及河流侧向补给。

项目区处于克孜河冲洪积平原中下游，是地下水的径流区、赋存区，地下水为第四系孔隙潜水，主要受大气降水及河流垂直入渗补给。

项目区内地下水属孔隙潜水，局部存在上层滞水。地下水主要补给来源为灌区农田灌溉入渗补给，其次为项目区北部克孜河河水及少量大气降水补给；沿线第四系地层为地下水径流区、赋存区；地下水的排泄方式主要为蒸发、蒸腾排泄和向低洼处及下游径流排泄。地下水受季节性地表水及周边农田灌溉、林带等补给影响，近年来地下水埋深呈上升趋势。

项目区局部段地下水埋深较浅，每年3月～5月为高水位期，8月～来年2月为低水位期，地下水位年变0.5～1.5m；勘察期间地下水埋深0.5～6.1m，属中-高水位期，设计时应考虑地下水高水位期与设计渠底关系。

项目区地下水埋深5-15m，工程区含水层为第四系全新统冲洪积层，低液限粉土渗透系数2.3×10-4～5.4×10-4cm/s，属中等透水；低液限粘土渗透系数2.3×10-6～2.7×10-5cm/s，属微-弱透水；粉土质砂渗透系数3.3×10-3cm/s，属中等透水；含细粒土砂渗透系数6.0×10-3cm/s，属中等透水。

## 项目区社会经济概况

伽师县位于新疆维吾尔自治区西南部，隶属喀什地区，东邻巴楚，西接疏勒，南连岳普湖，北依天山山脉的柯坪南支，西北与克孜勒苏柯尔克孜自治州阿图什市毗邻，是“丝绸之路”南道久负盛名的重要商埠，是著名的古代西域重镇之一。伽师县辖6镇7乡、325个村（社区），2021年年末户籍人口总户数115767户，总人口46.10万人，其中：城镇人口5.06万人，占总人口比重 10.98%，乡村人口 41.04 万人，占总人口比重89.02%。汉族0.78万人，占1.69%，维吾尔族45.29万人，占98.24%，其他民族0.034万人，占0.07%。

2021年末实现生产总值（GDP）\*\*\*\*\*亿元，比上年增长\*\*\*\*\*。其中，第一产业增加值\*\*\*\*\*亿元，增长\*\*\*\*\*；第二产业增加值\*\*\*\*\*亿元，增长\*\*\*\*\*；第三产业增加值\*\*\*\*\*亿元，增长\*\*\*\*\*。第一产业增加值占地区生产值的比重为\*\*\*\*\*，第二产业增加值占地区生产值的比重为\*\*\*\*\*，第三产业增加值占地区生产值的比重\*\*\*\*\*。第三产业成为拉动经济增长的第一动力。全年城镇居民人均可支配收入\*\*\*\*\*元，比上年增长\*\*\*\*\*，农村居民人均可支配收入\*\*\*\*\*元，比上年增长\*\*\*\*\*。

2022年全年实现地区生产总值（GDP）\*\*\*\*\*亿元，比上年增长\*\*\*\*\*。其中，第一产业增加值\*\*\*\*\*亿元，增长\*\*\*\*\*；第二产业增加值\*\*\*\*\*亿元，增长\*\*\*\*\*；第三产业增加值\*\*\*\*\*亿元，增长\*\*\*\*\*。第一产业增加值占地区生产总值的比重为\*\*\*\*\*，第二产业增加值占地区生产总值的比重为\*\*\*\*\*，第三产业增加值占地区生产总值的比重为\*\*\*\*\*，第一产业和第三产业成为拉动经济增长的第一动力。全年实现城镇新增就业\*\*\*\*\*人。

## 项目区土地利用状况

参照第三次全国土地调查技术规程（TD／T1055-2019），以伽师县2022年度变更数据为基础，根据伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目总体平面布置图，结合本项目所在区域的影像进行解译判读，补测新增物、调查新增各类土地面积、分布。通过外业调查和内业面积量算，并采用ARCGIS、苍穹、AUTOCAD等绘图软件进行数据处理与分析，获得项目区土地利用数据。项目区为永久性建设用地和临时用地构成区域，面积为340.8977hm²，其中，永久性建设用地面积为248.5197hm²，临时用地面积92.3780hm²。

* + 1. 土地利用类型

**a）永久性建设用地**

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目永久性建设用地总面积为248.5197hm²，主要是渠道主体工程占地。占用土地利用类型以草地为主，占总面积的29.09%，最少的为商服用地，占总面积的0.005%。其中，主体工程渠道占永久基本农田30.5711hm²，主要集中在伽师县和夏阿瓦提镇喀热墩村，根据相关技术资料，已按要求编制了《伽师县克孜河南岸干渠建设项目土地用途调整方案及占用永久基本农田补划方案》，并通过了新疆维吾尔自治区自然资源厅的论证，于2023年10月17日向自然资源部耕地保护监督司上报了《关于报送〈伽师县克孜河南岸干渠建设项目占用和补划永久基本农田情况现场踏勘意见〉的函》（新自然资函[2023]339）号。

永久性建设用地权属为国有和集体土地，位于伽师县和夏阿瓦提镇、夏普吐勒镇和铁日木乡，涉及20个村。

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目永久性建设用地的土地利用现状情况和权属情况见表3-7和表3-8。

表3-7 项目区永久建设用地土地利用现状表

| 一级地类 | 二级地类 | 面积（hm²） | 占总面积比例 |
| --- | --- | --- | --- |
| 耕地 | 水浇地 | 59.0643 | 23.77% |
| **小计** | **59.0643** | **23.77%** |
| 园地 | 果园 | 0.9758 | 0.39% |
| **小计** | **0.9758** | **0.39%** |
| 林地 | 乔木林地 | 1.0945 | 0.44% |
| 灌木林地 | 26.2719 | 10.57% |
| 其他林地 | 0.4347 | 0.17% |
| **小计** | **27.8011** | **11.19%** |
| 草地 | 其他草地 | 72.2820 | 29.09% |
| **小计** | **72.2820** | **29.09%** |
| 商服用地 | 商业服务业设施用地 | 0.0116 | 0.00% |
| **小计** | **0.0116** | **0.00%** |
| 工矿用地 | 工业仓储用地 | 0.0428 | 0.02% |
| 采矿用地 | 2.5337 | 1.02% |
| **小计** | **2.5765** | **1.04%** |
| 住宅用地 | 农村宅基地 | 0.6898 | 0.28% |
| **小计** | **0.6898** | **0.28%** |
| 公共管理与公共服务用地 | 科教文卫用地 | 0.0292 | 0.01% |
| **小计** | **0.0292** | **0.01%** |
| 交通运输用地 | 公路用地 | 3.1202 | 1.26% |
| 城镇村道路用地 | 0.0093 | 0.00% |
| 交通服务场站用地 | 0.0204 | 0.01% |
| 农村道路 | 7.6933 | 3.10% |
| **小计** | **10.8432** | **4.36%** |
| 水域及水利设施用地 | 河流水面 | 0.4718 | 0.19% |
| 坑塘水面 | 0.0513 | 0.02% |
| 内陆滩涂 | 0.3674 | 0.15% |
| 沟渠 | 34.5411 | 13.90% |
| 干渠 | 21.5165 | 8.66% |
| **小计** | **56.9481** | **22.91%** |
| 其他土地 | 设施农用地 | 0.3395 | 0.14% |
| 盐碱地 | 16.7598 | 6.74% |
| 沙地 | 0.0000 | 0.00% |
| 裸土地 | 0.0450 | 0.02% |
| **小计** | **17.1443** | **6.90%** |
| 城镇村及工矿用地 | 特殊用地 | 0.1538 | 0.06% |
| **小计** | **0.1538** | 0.06% |
| **合计** | | **248.5197** | **100.00%** |

表3-8 项目区永久性建设用地土地权属情况

| 用地类型 | 权属单位 | | | 权属性质 | 01耕地 | 02  园地 | 03  林地 | | | 04  草地 | 05 商服用地 | 06 工矿仓储用地 | | 07 住宅用地 | 08 公共管理与公共服务用地 | 10 交通运输用地 | | | | 11 水域及水利设施用地 | | | | | 12 其他土地 | | | 20 城镇村及工矿用地 | 总计（hm²） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县 | 乡（镇） | 村 | 0102 水浇地 | 0201 果园 | 0301 乔木林地 | 0305 灌木林地 | 0307 其他林地 | 0404 其他草地 | 05H1 商业服务业设施用地 | 06H1 工业仓储用地 | 0602 采矿用地 | 0702 农村宅基地 | 08H2 科教文卫用地 | 1003 公路用地 | 1004 城镇村道路用地 | 1005 交通服务场站用地 | 1006 农村道路 | 1101 河流水面 | 1104 坑塘水面 | 1106 内陆滩涂 | 1107 沟渠 | 1107A 干渠 | 1202 设施农用地 | 1204 盐碱地 | 1206 裸土地 | 205 特殊用地 |
| 渠道 | 伽师县 | 铁日木乡 | 仓村 | 国有 | 1.5895 |  |  | 2.3705 |  | 2.6177 | 0.0004 |  |  |  | 0.0061 |  |  |  | 0.0861 |  |  |  | 0.1913 |  | 0.005 |  |  |  | 6.8666 |
| 集体 | 1.5165 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0317 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.5482 |
| **小计** | **3.106** |  |  | **2.3705** |  | **2.6177** | **0.0004** |  |  |  | **0.0061** |  |  |  | **0.1178** |  |  |  | **0.1913** |  | **0.005** |  |  |  | **8.4148** |
| 兰干村 | 国有 | 0.0052 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0052 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0104 |
| 集体 | 3.7221 | 0.4333 |  |  | 0.076 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1249 |  |  |  | 0.077 |  |  |  |  |  | 4.4333 |
| **小计** | **3.7273** | **0.4333** |  |  | **0.076** |  |  |  |  |  |  | **0.0052** |  |  | **0.1249** |  |  |  | **0.077** |  |  |  |  |  | **4.4437** |
| 阿亚格兰干村 | 国有 | 5.8314 |  |  | 0.4076 |  | 0.8066 |  |  |  | 0.0372 |  |  |  |  | 0.0711 |  |  |  | 0.0846 |  |  |  |  |  | 7.2385 |
| 集体 | 1.2954 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0263 |  |  |  | 0.0372 |  |  |  |  |  | 1.3589 |
| **小计** | **7.1268** |  |  | **0.4076** |  | **0.8066** |  |  |  | **0.0372** |  |  |  |  | **0.0974** |  |  |  | **0.1218** |  |  |  |  |  | **8.5974** |
| 国有 | | **7.4261** |  |  | **2.7781** |  | **3.4243** | **0.0004** |  |  | **0.0372** | **0.0061** | **0.0052** |  |  | **0.1572** |  |  |  | **0.2759** |  | **0.005** |  |  |  | **14.1155** |
| 集体 | | **6.534** | **0.4333** |  |  | **0.076** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1829** |  |  |  | **0.1142** |  |  |  |  |  | **7.3404** |
| **小计** | | **13.9601** | **0.4333** |  | **2.7781** | **0.076** | **3.4243** | **0.0004** |  |  | **0.0372** | **0.0061** | **0.0052** |  |  | **0.3401** |  |  |  | **0.3901** |  | **0.005** |  |  |  | **21.4559** |
| **国有** | | | **40.417** |  | **0.9891** | **24.7627** | **0.1238** | **69.6471** | **0.0116** | **0.0428** | **2.5311** | **0.1528** | **0.0061** | **0.0677** | **0.0018** |  | **6.4927** | **0.4718** | **0.0513** | **0.3591** | **32.4854** | **21.3801** | **0.2447** | **16.7571** |  |  | **216.9958** |
| **集体** | | | **15.4675** | **0.6731** |  | **1.0565** | **0.1536** | **0.8353** |  |  |  | **0.1419** |  |  |  |  | **0.5964** |  |  |  | **0.3196** |  |  | **0.0004** |  | **0.1385** | **19.3828** |
| **合计** | | | **55.8845** | **0.6731** | **0.9891** | **25.8192** | **0.2774** | **70.4824** | **0.0116** | **0.0428** | **2.5311** | **0.2947** | **0.0061** | **0.0677** | **0.0018** |  | **7.0891** | **0.4718** | **0.0513** | **0.3591** | **32.805** | **21.3801** | **0.2447** | **16.7575** |  | **0.1385** | **236.3786** |
| 交通桥道路连接段及管理用房 | 伽师县 | 夏普吐勒镇 | 克买村 | 国有 | 0.1037 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1539 |  | 0.0204 |  |  |  |  | 0.0638 | 0.0076 |  |  |  |  | 0.3494 |
| 集体 | 0.093 | 0.2676 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0068 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0494 |  |  | 0.0019 |  | 0.0153 | 0.434 |
| **小计** | **0.1967** | **0.2676** |  |  |  |  |  |  |  | **0.0068** |  | **0.1539** |  | **0.0204** |  |  |  |  | **0.1132** | **0.0076** |  | **0.0019** |  | **0.0153** | **0.7834** |
| 依肯苏村 | 国有 | 0.0905 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1994 | 0.0098 | 0.1049 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0475 |  |  |  |  | 0.4521 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | **0.0905** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1994** | **0.0098** | **0.1049** |  |  |  |  |  |  |  | **0.0475** |  |  |  |  | **0.4521** |
| 兰干村 | 国有 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0106 |  |  |  |  |  |  |  | 0.005 |  |  |  |  | 0.0156 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0106** |  |  |  |  |  |  |  | **0.005** |  |  |  |  | **0.0156** |
| 库木墩村 | 国有 | 0.2099 |  |  |  |  | 0.0338 |  |  |  |  |  | 0.1591 |  |  | 0.0249 |  |  |  | 0.3029 | 0.0763 | 0.0926 |  |  |  | 0.8995 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | **0.2099** |  |  |  |  | **0.0338** |  |  |  |  |  | **0.1591** |  |  | **0.0249** |  |  |  | **0.3029** | **0.0763** | **0.0926** |  |  |  | **0.8995** |
| 米里克村 | 国有 | 0.0048 |  |  |  |  | 0.0083 |  |  |  | 0.0219 |  | 0.2766 | 0.0073 |  | 0.0093 |  |  |  | 0.2883 |  |  |  |  |  | 0.6165 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | **0.0048** |  |  |  |  | **0.0083** |  |  |  | **0.0219** |  | **0.2766** | **0.0073** |  | **0.0093** |  |  |  | **0.2883** |  |  |  |  |  | **0.6165** |
| 国有 | | 0.4089 |  |  |  |  | 0.0421 |  |  |  | 0.2213 | 0.0098 | 0.7051 | 0.0073 | 0.0204 | 0.0342 |  |  |  | 0.655 | 0.1364 | 0.0926 |  |  |  | 2.3331 |
| 集体 | | 0.093 | 0.2676 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0068 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0494 |  |  | 0.0019 |  | 0.0153 | 0.434 |
| **小计** | | **0.5019** | **0.2676** |  |  |  | **0.0421** |  |  |  | **0.2281** | **0.0098** | **0.7051** | **0.0073** | **0.0204** | **0.0342** |  |  |  | **0.7044** | **0.1364** | **0.0926** | **0.0019** |  | **0.0153** | **2.7671** |
| 和夏阿瓦提镇 | 镇直属 | 国有 | 0.9238 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1426 |  |  |  | 0.2241 |  |  |  |  |  | 1.2905 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | **0.9238** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1426** |  |  |  | **0.2241** |  |  |  |  |  | **1.2905** |
| 萨尔吾斯村 | 国有 | 0.0503 |  |  | 0.0036 |  | 0.8304 |  |  |  | 0.0258 |  | 0.3467 |  |  |  |  |  | 0.0083 |  |  |  |  |  |  | 1.2651 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | **0.0503** |  |  | **0.0036** |  | **0.8304** |  |  |  | **0.0258** |  | **0.3467** |  |  |  |  |  | **0.0083** |  |  |  |  |  |  | **1.2651** |
| 阿木巴尔其村 | 国有 | 0.325 |  |  | 0.1009 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0371 |  |  |  | 0.0587 |  |  |  |  |  | 0.5217 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | **0.325** |  |  | **0.1009** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0371** |  |  |  | **0.0587** |  |  |  |  |  | **0.5217** |
| 喀热墩村 | 国有 | 0.0473 |  | 0.0465 | 0.0107 |  |  |  |  | 0.0026 |  |  | 0.3902 |  |  | 0.0031 |  |  |  | 0.0995 |  |  |  |  |  | 0.5999 |
| 集体 | 0.1396 |  | 0.0486 | 0.1977 |  |  |  |  |  | 0.0057 |  |  |  |  | 0.0045 |  |  |  | 0.1043 |  |  |  |  |  | 0.5004 |
| **小计** | **0.1869** |  | **0.0951** | **0.2084** |  |  |  |  | **0.0026** | **0.0057** |  | **0.3902** |  |  | **0.0076** |  |  |  | **0.2038** |  |  |  |  |  | **1.1003** |
| 克亚克勒村 | 国有 | 0.0005 |  |  | 0.0958 |  | 0.9266 |  |  |  |  |  | 0.5213 |  |  | 0.0161 |  |  |  | 0.1602 |  |  | 0.0004 |  |  | 1.7209 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | **0.0005** |  |  | **0.0958** |  | **0.9266** |  |  |  |  |  | **0.5213** |  |  | **0.0161** |  |  |  | **0.1602** |  |  | **0.0004** |  |  | **1.7209** |
| 巴格托格拉克村 | 国有 | 0.2724 |  |  | 0.0151 |  |  |  |  |  |  |  | 0.2611 |  |  | 0.0399 |  |  |  | 0.0382 |  |  |  | 0.045 |  | 0.6717 |
| 集体 | 0.0004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0004 |
| **小计** | **0.2728** |  |  | **0.0151** |  |  |  |  |  |  |  | **0.2611** |  |  | **0.0399** |  |  |  | **0.0382** |  |  |  | **0.045** |  | **0.6721** |
| 阔什托玛村 | 国有 |  |  |  | 0.0047 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0152 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0199 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** |  |  |  | **0.0047** |  |  |  |  |  |  |  | **0.0152** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0199** |
| 吾斯塘博依村 | 国有 |  |  |  | 0.024 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0757 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0997 |
| 集体 | 0.0001 |  | 0.0103 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0104 |
| **小计** | **0.0001** |  | **0.0103** | **0.024** |  |  |  |  |  |  |  | **0.0757** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1101** |
| 国有 | | 1.6193 |  | 0.0465 | 0.2548 |  | 1.757 |  |  | 0.0026 | 0.0258 |  | 1.6102 |  |  | 0.2388 |  |  | 0.0083 | 0.5807 |  |  | 0.0004 | 0.045 |  | 6.1894 |
| 集体 | | 0.1401 |  | 0.0589 | 0.1977 |  |  |  |  |  | 0.0057 |  |  |  |  | 0.0045 |  |  |  | 0.1043 |  |  |  |  |  | 0.5112 |
| **小计** | | **1.7594** |  | **0.1054** | **0.4525** |  | **1.757** |  |  | **0.0026** | **0.0315** |  | **1.6102** |  |  | **0.2433** |  |  | **0.0083** | **0.685** |  |  | **0.0004** | **0.045** |  | **6.7006** |
| 铁日木乡 | 仓村 | 国有 | 0.173 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.029 |  | 0.2936 |  |  | 0.0017 |  |  |  | 0.0655 |  | 0.0022 |  |  |  | 0.565 |
| 集体 | 0.1104 | 0.0002 |  | 0.0002 | 0.0209 |  |  |  |  | 0.0358 | 0.0123 |  |  |  | 0.1851 |  |  |  | 0.2147 |  |  |  |  |  | 0.5796 |
| **小计** | **0.2834** | **0.0002** |  | **0.0002** | **0.0209** |  |  |  |  | **0.0648** | **0.0123** | **0.2936** |  |  | **0.1868** |  |  |  | **0.2802** |  | **0.0022** |  |  |  | **1.1446** |
| 兰干村 | 国有 |  |  |  |  | 0.0272 | 0.0005 |  |  |  |  |  | 0.1489 |  |  | 0.0079 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1845 |
| 集体 | 0.553 | 0.0005 |  |  | 0.1092 |  |  |  |  | 0.0412 |  |  | 0.0002 |  | 0.1265 |  |  |  | 0.0318 |  |  |  |  |  | 0.8624 |
| **小计** | **0.553** | **0.0005** |  |  | **0.1364** | **0.0005** |  |  |  | **0.0412** |  | **0.1489** | **0.0002** |  | **0.1344** |  |  |  | **0.0318** |  |  |  |  |  | **1.0469** |
| 阿亚格兰干村 | 国有 | 0.0005 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0002 |  | 0.2947 |  |  | 0.0003 |  |  |  | 0.0285 |  |  |  |  |  | 0.3242 |
| 集体 | 0.0816 | 0.0344 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0293 | 0.001 |  |  |  | 0.0052 |  |  |  | 0.0062 |  |  |  |  |  | 0.1577 |
| **小计** | **0.0821** | **0.0344** |  |  |  |  |  |  |  | **0.0295** | **0.001** | **0.2947** |  |  | **0.0055** |  |  |  | **0.0347** |  |  |  |  |  | **0.4819** |
| 国有 | | 0.1735 |  |  |  | 0.0272 | 0.0005 |  |  |  | 0.0292 |  | 0.7372 |  |  | 0.2028 |  |  |  | 0.094 |  | 0.0022 |  |  |  | 1.0737 |
| 集体 | | 0.745 | 0.0351 |  | 0.0002 | 0.1301 |  |  |  |  | 0.1063 | 0.0133 |  | 0.0002 |  | 0.3168 |  |  |  | 0.2527 |  |  |  |  |  | 1.5997 |
| **小计** | | **0.9185** | **0.0351** |  | **0.0002** | **0.1573** | **0.0005** |  |  |  | **0.1355** | **0.0133** | **0.7372** | **0.0002** |  | **0.3267** |  |  |  | **0.3467** |  | **0.0022** |  |  |  | **2.6734** |
| **国有** | | | **2.2017** |  | **0.0465** | **0.2548** | **0.0272** | **1.7996** |  |  | **0.0026** | **0.2763** | **0.0098** | **3.0525** | **0.0073** | **0.0204** | **0.2829** |  |  | **0.0083** | **1.3297** | **0.1364** | **0.0948** | **0.0004** | **0.045** |  | **9.5962** |
| **集体** | | | **0.9781** | **0.3027** | **0.0589** | **0.1979** | **0.1301** |  |  |  |  | **0.1188** | **0.0133** |  | **0.0002** |  | **0.3213** |  |  |  | **0.4064** |  |  | **0.0019** |  | **0.0153** | **2.5449** |
| **合计** | | | **3.1798** | **0.3027** | **0.1054** | **0.4527** | **0.1573** | **1.7996** |  |  | **0.0026** | **0.3951** | **0.0231** | **3.0525** | **0.0075** | **0.0204** | **0.6042** |  |  | **0.0083** | **1.7361** | **0.1364** | **0.0948** | **0.0023** | **0.045** | **0.0153** | **12.1411** |
| 永久用地 | 伽师县 | 夏普吐勒镇 | 克买村 | 国有 | 0.1732 |  |  | 0.5032 |  |  |  |  |  |  |  | 0.1558 |  | 0.0204 | 0.0393 | 0.0113 |  |  | 0.074 | 2.7254 |  |  |  |  | 3.7026 |
| 集体 | 0.845 | 0.5074 |  |  | 0.0776 |  |  |  |  | 0.0454 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0502 |  |  | 0.0023 |  | 0.1538 | 1.6817 |
| **合计** | **1.0182** | **0.5074** |  | **0.5032** | **0.0776** |  |  |  |  | **0.0454** |  | **0.1558** |  | **0.0204** | **0.0393** | **0.0113** |  |  | **0.1242** | **2.7254** |  | **0.0023** |  | **0.1538** | **5.3843** |
| 依肯苏村 | 国有 | 0.1132 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1994 | 0.0098 | 0.1049 |  |  |  |  |  |  | 0.0022 | 8.9222 |  |  |  |  | 9.3517 |
| 集体 | 0.0295 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0003 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0298 |
| **合计** | **0.1427** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1994** | **0.0098** | **0.1049** |  |  | **0.0003** |  |  |  | **0.0022** | **8.9222** |  |  |  |  | **9.3815** |
| 兰干村 | 国有 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0106 |  |  |  |  |  |  |  | 3.0004 |  |  |  |  | 3.011 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0106** |  |  |  |  |  |  |  | **3.0004** |  |  |  |  | **3.011** |
| 库木墩村 | 国有 | 1.434 |  |  |  | 0.0961 | 0.0362 |  |  |  | 0.0378 |  | 0.1591 |  |  | 1.648 |  |  |  | 15.3243 | 6.8685 | 0.0926 |  |  |  | 25.6966 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **1.434** |  |  |  | **0.0961** | **0.0362** |  |  |  | **0.0378** |  | **0.1591** |  |  | **1.648** |  |  |  | **15.3243** | **6.8685** | **0.0926** |  |  |  | **25.6966** |
| 米里克村 | 国有 | 1.4461 |  |  |  |  | 0.1173 |  |  |  | 0.0788 |  | 0.2766 | 0.0091 |  | 1.6381 |  |  |  | 9.0702 |  | 0.1709 | 0.0436 |  |  | 12.8507 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **1.4461** |  |  |  |  | **0.1173** |  |  |  | **0.0788** |  | **0.2766** | **0.0091** |  | **1.6381** |  |  |  | **9.0702** |  | **0.1709** | **0.0436** |  |  | **12.8507** |
| 国有 | | 3.1665 |  |  | 0.5032 | 0.0961 | 0.1535 |  |  |  | 0.316 | 0.0098 | 0.707 | 0.0091 | 0.0204 | 3.3254 | 0.0113 |  |  | 24.4707 | 21.5165 | 0.2635 | 0.0436 |  |  | 54.6126 |
| 集体 | | 0.8745 | 0.5074 |  |  | 0.0776 |  |  |  |  | 0.0454 |  |  |  |  | 0.0003 |  |  |  | 0.0502 |  |  | 0.0023 |  | 0.1538 | 1.7115 |
| **合计** | | **4.041** | **0.5074** |  | **0.5032** | **0.1737** | **0.1535** |  |  |  | **0.3614** | **0.0098** | **0.707** | **0.0091** | **0.0204** | **3.3257** | **0.0113** |  |  | **24.5209** | **21.5165** | **0.2635** | **0.0459** |  | **0.1538** | **56.3241** |
| 和夏阿瓦提镇 | 镇直属 | 国有 | 5.9173 |  |  | 0.0632 | 0.0277 | 1.0241 |  |  |  | 0.0209 |  |  |  |  | 0.5286 |  |  |  | 0.6754 |  | 0.0219 |  |  |  | 8.2791 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **5.9173** |  |  | **0.0632** | **0.0277** | **1.0241** |  |  |  | **0.0209** |  |  |  |  | **0.5286** |  |  |  | **0.6754** |  | **0.0219** |  |  |  | **8.2791** |
| 萨尔吾斯村 | 国有 | 6.5851 |  | 0.7212 | 2.6336 |  | 36.691 |  | 0.0046 |  | 0.0258 |  | 0.3577 |  |  | 0.5579 | 0.4605 | 0.0513 | 0.3674 | 6.0233 |  |  | 0.374 |  |  | 54.8534 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **6.5851** |  | **0.7212** | **2.6336** |  | **36.691** |  | **0.0046** |  | **0.0258** |  | **0.3577** |  |  | **0.5579** | **0.4605** | **0.0513** | **0.3674** | **6.0233** |  |  | **0.374** |  |  | **54.8534** |
| 阿木巴尔其村 | 国有 | 2.8559 |  |  | 0.1009 |  | 6.8426 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.2853 |  |  |  | 0.3033 |  | 0.0469 |  |  |  | 10.4349 |
| 集体 | 2.5121 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.095 |  |  |  | 0.1443 |  |  |  |  |  | 2.7514 |
| **合计** | **5.368** |  |  | **0.1009** |  | **6.8426** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.3803** |  |  |  | **0.4476** |  | **0.0469** |  |  |  | **13.1863** |
| 喀热墩村 | 国有 | 3.0872 |  | 0.3144 | 0.1524 |  |  |  |  | 2.5337 |  |  | 0.3902 |  |  | 0.3105 |  |  |  | 0.2968 |  |  |  |  |  | 7.0852 |
| 集体 | 4.8414 |  | 0.0486 | 1.2542 |  | 0.8353 |  |  |  | 0.109 |  |  |  |  | 0.3227 |  |  |  | 0.1646 |  |  |  |  |  | 7.5758 |
| **合计** | **7.9286** |  | **0.363** | **1.4066** |  | **0.8353** |  |  | **2.5337** | **0.109** |  | **0.3902** |  |  | **0.6332** |  |  |  | **0.4614** |  |  |  |  |  | **14.661** |
| 克亚克勒村 | 国有 | 2.9768 |  |  | 4.4605 |  | 8.8031 |  |  |  |  |  | 0.5307 |  |  | 0.0656 |  |  |  | 0.7747 |  |  | 0.0004 |  |  | 17.6118 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **2.9768** |  |  | **4.4605** |  | **8.8031** |  |  |  |  |  | **0.5307** |  |  | **0.0656** |  |  |  | **0.7747** |  |  | **0.0004** |  |  | **17.6118** |
| 巴格托格拉克村 | 国有 | 9.2102 |  |  | 5.2832 |  | 2.4549 |  |  |  |  |  | 0.3011 |  |  | 1.3591 |  |  |  | 0.4429 |  |  |  | 0.045 |  | 19.0964 |
| 集体 | 0.9385 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.9385 |
| **合计** | **10.1487** |  |  | **5.2832** |  | **2.4549** |  |  |  |  |  | **0.3011** |  |  | **1.3591** |  |  |  | **0.4429** |  |  |  | **0.045** |  | **20.0349** |
| 阔什托玛村 | 国有 |  |  |  | 0.7239 |  | 4.2425 |  |  |  |  |  | 0.0152 |  |  |  |  |  |  | 0.2137 |  |  | 4.5095 |  |  | 9.7048 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  | **0.7239** |  | **4.2425** |  |  |  |  |  | **0.0152** |  |  |  |  |  |  | **0.2137** |  |  | **4.5095** |  |  | **9.7048** |
| 阿瓦提买里斯村 | 国有 | 0.6858 |  |  | 8.2945 |  | 4.3788 | 0.0112 | 0.0382 |  |  |  | 0.0002 |  |  | 0.1605 |  |  |  | 0.1458 |  |  |  |  |  | 13.715 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **0.6858** |  |  | **8.2945** |  | **4.3788** | **0.0112** | **0.0382** |  |  |  | **0.0002** |  |  | **0.1605** |  |  |  | **0.1458** |  |  |  |  |  | **13.715** |
| 兰帕村 | 国有 | 0.5343 |  |  |  |  | 3.4314 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0156 |  |  |  | 0.0986 |  |  | 11.83 |  |  | 15.9099 |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **0.5343** |  |  |  |  | **3.4314** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0156** |  |  |  | **0.0986** |  |  | **11.83** |  |  | **15.9099** |
| 吾斯塘博依村 | 国有 |  |  |  | 0.024 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0757 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0997 |
| 集体 | 0.0001 |  | 0.0103 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0104 |
| **合计** | **0.0001** |  | **0.0103** | **0.024** |  |  |  |  |  |  |  | **0.0757** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1101** |
| 国有 | | 31.8526 |  | 1.0356 | 21.7362 | 0.0277 | 67.8684 | 0.0112 | 0.0428 | 2.5337 | 0.0467 |  | 1.6708 |  |  | 3.2831 | 0.4605 | 0.0513 | 0.3674 | 8.9745 |  | 0.0688 | 16.7139 | 0.045 |  | 156.7902 |
| 集体 | | 8.2921 |  | 0.0589 | 1.2542 |  | 0.8353 |  |  |  | 0.109 |  |  |  |  | 0.4177 |  |  |  | 0.3089 |  |  |  |  |  | 11.2761 |
| **合计** | | **40.1447** |  | **1.0945** | **22.9904** | **0.0277** | **68.7037** | **0.0112** | **0.0428** | **2.5337** | **0.1557** |  | **1.6708** |  |  | **3.7008** | **0.4605** | **0.0513** | **0.3674** | **9.2834** |  | **0.0688** | **16.7139** | **0.045** |  | **168.0663** |
| 铁日木乡 | 仓村 | 国有 | 1.7625 |  |  | 2.3705 |  | 2.6177 | 0.0004 |  |  | 0.029 | 0.0061 | 0.2936 |  |  | 0.0878 |  |  |  | 0.2568 |  | 0.0072 |  |  |  | 7.4316 |
| 集体 | 1.6269 | 0.0002 |  | 0.0002 | 0.0209 |  |  |  |  | 0.0358 | 0.0123 |  |  |  | 0.2168 |  |  |  | 0.2147 |  |  |  |  |  | 2.1278 |
| **合计** | **3.3894** | **0.0002** |  | **2.3707** | **0.0209** | **2.6177** | **0.0004** |  |  | **0.0648** | **0.0184** | **0.2936** |  |  | **0.3046** |  |  |  | **0.4715** |  | **0.0072** |  |  |  | **9.5594** |
| 兰干村 | 国有 | 0.0052 |  |  |  | 0.0272 | 0.0005 |  |  |  |  |  | 0.1541 |  |  | 0.0079 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1949 |
| 集体 | 4.2751 | 0.4338 |  |  | 0.1852 |  |  |  |  | 0.0412 |  |  | 0.0002 |  | 0.2514 |  |  |  | 0.1088 |  |  |  |  |  | 5.2957 |
| **合计** | **4.2803** | **0.4338** |  |  | **0.2124** | **0.0005** |  |  |  | **0.0412** |  | **0.1541** | **0.0002** |  | **0.2593** |  |  |  | **0.1088** |  |  |  |  |  | **5.4906** |
| 阿亚格兰干村 | 国有 | 5.8319 |  |  | 0.4076 |  | 0.8066 |  |  |  | 0.0374 |  | 0.2947 |  |  | 0.0714 |  |  |  | 0.1131 |  |  |  |  |  | 7.5627 |
| 集体 | 1.377 | 0.0344 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0293 | 0.001 |  |  |  | 0.0315 |  |  |  | 0.0434 |  |  |  |  |  | 1.5166 |
| **合计** | **7.2089** | **0.0344** |  | **0.4076** |  | **0.8066** |  |  |  | **0.0667** | **0.001** | **0.2947** |  |  | **0.1029** |  |  |  | **0.1565** |  |  |  |  |  | **9.0793** |
| 国有 | | 7.5996 |  |  | 2.7781 | 0.0272 | 3.4248 | 0.0004 |  |  | 0.0664 | 0.0061 | 0.7424 |  |  | 0.1671 |  |  |  | 0.3699 |  | 0.0072 |  |  |  | 15.1892 |
| 集体 | | 7.279 | 0.4684 |  | 0.0002 | 0.2061 |  |  |  |  | 0.1063 | 0.0133 |  | 0.0002 |  | 0.4997 |  |  |  | 0.3669 |  |  |  |  |  | 8.9401 |
| **合计** | | **14.8786** | **0.4684** |  | **2.7783** | **0.2333** | **3.4248** | **0.0004** |  |  | **0.1727** | **0.0194** | **0.7424** | **0.0002** |  | **0.6668** |  |  |  | **0.7368** |  | **0.0072** |  |  |  | **24.1293** |
| **国有** | | | **42.6187** |  | **1.0356** | **25.0175** | **0.151** | **71.4467** | **0.0116** | **0.0428** | **2.5337** | **0.4291** | **0.0159** | **3.1202** | **0.0091** | **0.0204** | **6.7756** | **0.4718** | **0.0513** | **0.3674** | **33.8151** | **21.5165** | **0.3395** | **16.7575** | **0.045** |  | **226.592** |
| **集体** | | | **16.4456** | **0.9758** | **0.0589** | **1.2544** | **0.2837** | **0.8353** |  |  |  | **0.2607** | **0.0133** |  | **0.0002** |  | **0.9177** |  |  |  | **0.726** |  |  | **0.0023** |  | **0.1538** | **21.9277** |
| **总计** | | | **59.0643** | **0.9758** | **1.0945** | **26.2719** | **0.4347** | **72.282** | **0.0116** | **0.0428** | **2.5337** | **0.6898** | **0.0292** | **3.1202** | **0.0093** | **0.0204** | **7.6933** | **0.4718** | **0.0513** | **0.3674** | **34.5411** | **21.5165** | **0.3395** | **16.7598** | **0.045** | **0.1538** | **248.5197** |

**b）临时用地**

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目临时用地为92.3780hm²，主要包括施工生产生活区6处以及6处堆料区。临时用地区域地势较开阔，周边植被较稀疏，地表以生长杂草为主，占地类型均为林地、草地、工矿用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他土地。主要位于伽师县和夏阿瓦提镇和铁日木乡，涉及9个村境内，权属性质为国有和集体土地，地类清楚，面积准确，权属明确无争议。项目区功能区临时用地土地利用情况表详见表3-10。

**c）土地利用状况**

根据实地调查及结合相关资料统计和分析，项目区土地利用的特点如下：

1）项目区内分布有一定面积的耕地，占项目区总面积的17.33%，耕地区域的灌溉渠道、田间道路等地面基础设施较为完善，主要以棉花、小麦等作物为主，部分农田四周分布有人工防护林，主要是新疆杨等；

2）项目区内分布园地，占项目区总面积的0.29%，全部为果园，种植主要西梅、桃树、杏树等常见果树，主要为胸径5-15cm及5cm以下的果树苗，植被生长良好；

3）项目区内林地包括乔木林地、灌木林地以及其他林地。林地占项目区总面积的11.39%。乔木林地主要树种为人工种植的新疆杨和胡杨林，主要位于项目区占地靠近渠尾处；郁闭度约为0.2-0.4，灌木林地及其他林地则主要由多枝柽柳和盐爪爪为主要建群种，常见伴生物种有骆驼刺、柽柳、芦苇、花花柴等，覆盖度约25%，植被生长情况较好；

4）项目区内分布有一定面积的草地，占项目区总面积的44.16%，主要为其他草地，草本为獐毛、芨芨草、苦豆子、委陵菜、滨藜、碱蓬、驼绒藜等，植被覆盖度较低，覆盖率约10%；

5）本项目沿线途经区域存在人类社会经济活动，故有一定面积的建设用地，包括商业用地、工矿用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地以及城镇村及工矿用地，占项目区总面积的21.31%。其中，水域及水利设施用地占项目区总面积的16.72%，占比最大；

6）项目区其他土地主要是设施农用地、盐碱地和裸土地，占项目区总面积的5.53%，区域地表基本无植被覆盖，偶见零星几棵耐旱抗贫瘠的荒漠植被。

表3-9 项目区土地利用情况表

| 一级地类 | 二级地类 | 合计 | 占总面积比例 |
| --- | --- | --- | --- |
| 耕地 | 水浇地 | 59.0643 | 17.33% |
| **小计** | **59.0643** | **17.33%** |
| 园地 | 果园 | 0.9758 | 0.29% |
| **小计** | **0.9758** | **0.29%** |
| 林地 | 乔木林地 | 1.0945 | 0.32% |
| 灌木林地 | 37.2921 | 10.94% |
| 其他林地 | 0.4347 | 0.13% |
| **小计** | **38.8213** | **11.39%** |
| 草地 | 其他草地 | 150.5308 | 44.16% |
| **小计** | **150.5308** | **44.16%** |
| 商服用地 | 商业服务业设施用地 | 0.0116 | 0.003% |
| **小计** | **0.0116** | **0.00%** |
| 工矿用地 | 工业仓储用地 | 0.0428 | 0.01% |
| 采矿用地 | 2.5337 | 0.74% |
| **小计** | **2.5765** | **0.76%** |
| 住宅用地 | 农村宅基地 | 0.6898 | 0.20% |
| **小计** | **0.6898** | **0.20%** |
| 公共管理与公共服务用地 | 科教文卫用地 | 1.3617 | 0.40% |
| **小计** | **1.3617** | **0.40%** |
| 交通运输用地 | 公路用地 | 3.1500 | 0.92% |
| 城镇村道路用地 | 0.0093 | 0.0027% |
| 交通服务场站用地 | 0.0204 | 0.01% |
| 农村道路 | 7.7028 | 2.26% |
| **小计** | **10.8825** | **3.19%** |
| 水域及水利设施用地 | 河流水面 | 0.4718 | 0.14% |
| 坑塘水面 | 0.0513 | 0.02% |
| 内陆滩涂 | 0.3674 | 0.11% |
| 沟渠 | 34.5777 | 10.14% |
| 干渠 | 21.5165 | 6.31% |
| **小计** | **56.9847** | **16.72%** |
| 其他土地 | 设施农用地 | 0.3395 | 0.10% |
| 盐碱地 | 18.4604 | 5.42% |
| 裸土地 | 0.0450 | 0.01% |
| **小计** | **18.8449** | **5.53%** |
| 城镇村及工矿用地 | 特殊用地 | 0.1538 | 0.05% |
| **小计** | **0.1538** | 0.05% |
| **合计** | | **340.8977** | **100.00%** |

表3-10 项目区功能区临时用地土地利用情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **复垦面积（hm2）** | **损毁地类** | | | | | | |
| **林地（03）** | **草地（04）** | **公共管理与公共服务用地（08）** | **交通运输用地（10）** | | **水域及水利设施用地（11）** | **其他土地（12）** |
| **灌木林地（0305）** | **其他草地（0404）** | **科教文卫用地（08H2）** | **公路用地（1003）** | **农村道路（1006）** | **沟渠（1107）** | **盐碱地（1204）** |
| 1 | 第一标段工区 | 0.9996 |  | 0.9996 |  |  |  |  |  |
| 2 | 第二标段工区 | 1.0029 |  | 1.0029 |  |  |  |  |  |
| 3 | 第一、二标段堆料场 | 27.4311 |  | 27.4040 |  |  |  | 0.0271 |  |
| 4 | 第三标段工区 | 1.0225 | 1.0225 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 第三标段堆料场 | 2.7035 | 2.6101 | 0.0934 |  |  |  |  |  |
| 6 | 第三、四标段堆料场 | 6.7581 | 5.7566 | 1.0015 |  |  |  |  |  |
| 7 | 第四标段工区 | 2.2422 |  | 0.9097 | 1.3325 |  |  |  |  |
| 8 | 第四、五标段堆料场 | 9.7153 | 1.6310 | 8.0653 |  |  | 0.0095 | 0.0095 |  |
| 9 | 第五标段工区 | 1.0106 |  |  |  |  |  |  | 1.0106 |
| 10 | 第五、六标段1号堆料场 | 9.6201 |  | 9.6201 |  |  |  |  |  |
| 11 | 第五、六标段2号堆料场 | 29.1523 |  | 29.1523 |  |  |  |  |  |
| 12 | 第六标段工区 | 0.7198 |  |  |  | 0.0298 |  |  | 0.6900 |
| **合计** | | **92.3780** | **11.0202** | **78.2488** | **1.3325** | **0.0298** | **0.0095** | **0.0366** | **1.7006** |

1. 土地复垦方向可行性分析

## 土地损毁分析与预测

* + 1. 土地损毁环节与时序

**a）主体工程主要施工工艺**

根据《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目可行性研究报告》资料分析，本项目主体工程主要为渠道工程施工和交通桥道路连接段及管理用房工程施工。

**1、渠道工程施工**

**（1）渠线工程施工**

施工工艺：渠道工程以土方和砼施工为主，组织好土方和砼的施工是顺利完成整个工程施工的关键环节，其施工程序按常规进行：表层清废→土方开挖→土方填筑→修坡→铺设垫层→浇筑底板砼→边坡砼浇筑→封顶板→施工缝的处理→清理场地。

清废：新建渠道表层清废厚度0.5m，采用推土机集料，2m³挖掘机装料，20t自卸汽车运至堆料区。0+525～5+588段利用和夏阿瓦提干渠进行扩建，5+588～13+220段利用喀拉墩支渠向右进行扩建，和夏阿瓦提干渠现状为砼衬砌渠道，需免爆锤解挖，用2m3挖掘机挖装机20t自卸汽车运到充渣场。喀拉墩支渠现状为土渠，表层清废采用挖掘机装料，20t自卸汽车运至堆料区。

土方开挖：开挖断面为梯形，开挖自上而下进行，开挖时确保边坡安全；清废后开挖利用料直接用于渠道填筑，弃料运至堆料区；挖方使用2m³挖掘机挖土，20t自卸汽车或推土机运至填方渠段，人工辅助削坡。对开挖利用料中天然含水率超标部分，需进行翻晒，翻晒工序详见料场开采。渠道最大挖深7.02m，平均挖深3.31m，渠道挖深大于4m的渠段，分两层开挖。挖掘机站在渠道轴线上后退法开挖，第一层挖深 3.5m 左右，第二层开挖时站在第一层已形成的平台，进行第二层开挖。混凝土板拆除采用免爆锤解小，挖掘机装20t自卸汽车运至堆料区。

抛石挤淤：卵石挤淤用于软土层或者地下水泡过后渠基无法夯实的情况，卵石粒径不小于5cm。抛石采用挖掘机分段抛投，进占法施工。抛石需分层抛填，抛石顺序从渠中线向前抛填，再向两侧扩展，以50m左右长度依次推进。第一层的抛填厚度以能上大型施工机械为宜。抛填施工时，首先利用卵石自重进行初步挤淤，再采用自重较大的推土机、挖掘机等履带施工机械在卵石表面行走，使卵石沉入基本稳定，然后进行砂砾石垫层料施工。

土方填筑渠道开挖到设计断面后，渠道基础需进行碾压，其压实度不低于0.96。渠道填筑应分层进行，铺土厚度20～30cm，采用相应碾压机械，碾压分层水平上升，不允许留有纵向接缝，横向接头的结合面采用1:5缓坡联结，接头重叠长度不小于100cm。填方土料压实度不小于96%，含水量控制在最优含水量±2%范围内。

复合土工膜施工：垂直于水流方向铺设，为便于接缝，复合土工膜两侧预留10cm宽光面膜，搭接宽度不小于0.1m，上游边压下游边，土工膜采用焊接法拼接，首先将底层布进行缝合，再将防渗膜焊接完成后，缝合上层布。土工膜铺设前应根据渠道断面大小及搭设长度计算裁剪长度，裁剪应整齐平顺，并保证足够的搭接宽度。铺设采用垂直于干渠轴线，由坡肩自上而下滚铺到坡脚。铺设时注意张弛适度，富余度约为1.5%。铺设时不应有纵向连接缝。渠肩处土工膜需压紧固定，铺设过程每隔5m用编织袋土覆压，随铺随压，以防止复合土工膜顺坡面下滑。

砼防冻垫层：砼防冻料必须满足粒径小于0.075mm的粒按重量比应小于总重量的10%的要求。均采用自卸汽车从商品料场运至渠道，再利用挖掘机倒运，人工摊平，采用蛙式打夯机压实。防冻垫层料填筑相对密度不小于0.75。

渠道砼工程施工：渠道砼主要是边坡、底板现浇砼的施工，由工区内拌和站搅拌，混凝土搅拌车平均运3～5km将拌好的成品砼运至施工用料点，砼可从左、右渠顶利用溜 槽入仓，用2.2kw平板式振捣器振捣密实，立模板浇砼，表面收光后洒水养护。砼板浇筑后进行路沿石的砌筑和伸缩缝的填充及渠堤的平整。

**（2）渠系建筑物工程施工**

1）渡槽施工

土方工程施工：土方开挖采用挖掘机开挖，推土机配合，运至存渣场。开挖自上而下分层进行，开挖至距建基面0.3m时，人工清基，严禁超挖。待桥墩混凝土施工完成后，由挖掘机倒运回填，碾压密实，蛙式打夯机辅助。回填前清除回填区杂物，洒水湿润表面，回填自下而上分层摊铺、碾压夯实。

槽身混凝土工程：施工钢筋、钢材等加工制作，统一在金属加工厂进行，现场安装就位。槽身采用满堂脚手架支撑，定型桁架加固，模板普通钢模板与异型模板配套组合钢模板。渡槽混凝土用量较大，现场设置拌和站，混凝土搅拌车运0.5km，混凝土垂直运输采用砼输送泵送砼入仓，插入式振捣器振捣密实。混凝土浇筑12～18h后进行洒水养护，高空不便洒水部位拆模后喷涂养护剂养护。

钢筋混凝土灌注桩施工：钢筋混凝土灌注桩桩径1.1m，单根长度35m左右。钢筋混凝土灌注桩施工工序：测量放线→埋设护筒→钻孔→清孔→放置钢筋笼→浇筑混凝土→成桩养护。

2）交通涵洞施工

施工工艺流程：施工放样→开挖基坑→基底处理→混凝土基础施工→涵台施工→侧墙及顶板施工→台背填土。

基坑开挖：采用机械和人工配合开挖，各边应放大0.5m进行开挖，基坑开挖至距离基底标高10cm时停挖，然后采用人工开挖至设计基底标高。

模板安装：经验收合格后开始浇筑混凝土。混凝土在工区混凝土拌和站集中拌和，用混凝土搅拌车运至施工现场。混凝土分层浇筑，采用插入式振动器逐层浇注振捣密实，在砼强度达到2.5MPa后，可进行模板拆除，并及时进行基坑回填处理和对顶面继续进行覆盖养生。

箱涵模板分两次支设，第一次支设底板与侧板，第二次支设侧板与顶板。钢筋分两次进行安装，第一次绑扎底板与侧墙，待第一次浇筑的混凝土强度达到70%以后绑扎侧墙与顶板钢筋。混凝土浇筑分两次进行，第一次浇筑涵台基础，待混凝土达到一定强度后进行涵身浇筑。第二次浇筑前，对施工缝进行凿毛处理，并洒水湿润，涂刷水泥砂浆。泵送砼入仓，自由倾落高度大于2m及竖向结构浇筑高度大于3m时，应用串筒、溜槽或溜管。混凝土浇筑后，12h内即覆盖和洒水，直至规定的养护时间。

涵背土料回填应对称分层填筑，严禁向坑内倾倒，与路堤交界处应挖台阶，台阶宽度不应小于1m。涵、台周围回填土压实采用小型压实机械。

4）倒虹吸施工

土方开挖：开挖断面为梯形，开挖自上而下进行，开挖时确保边坡安全；清废后开挖利用料堆放在倒虹吸附近后期回填，弃料运至堆料区。

基础处理：基础开挖后采用抛石挤淤。抛石之前需排除施工区域内的积水，若积水较深排水沟无法完全排除的地段，采用抽水机抽干。抛石时由专人指挥，采用挖掘机抛石，进占法施工，抛石从基坑中部开始，使淤泥向两边挤出。首先在挖掘机作业半径内均匀抛第一层卵石，石块间用人工配合机械塞缝整平，挖掘机来回走动进行碾压。若抛石无明显沉降，可向前延伸进行下一段施工，若沉降量较大，则需再抛一层卵石进行碾压，石块稳定且沉降较小时使用振动碾进行碾压。

土方填筑：混凝土浇筑达到设计强度后进行土方回填。挖掘机倒运至回填部位，要求两侧对称回填，均匀上升，夯实采用小型平板夯填密实。

混凝土浇筑：钢筋现场安装、绑扎、焊接，钢筋网和模板安装完成后，3m3混凝土搅拌车运至浇筑点附近，泵送混凝土入仓，振捣器振捣密实。先浇筑底板和一定高度的边墙，再施工剩余边墙及顶板混凝土。分次浇筑时，边墙的施工缝不应在同一水平面上。

5）水闸施工工艺

砼拆除：采用免爆锤解构，用 2m3 挖掘机挖装机 20t 自卸汽车运到充渣场。土方开挖：采用2m3挖掘机开挖，20t自卸汽车运输，一部分运至附近堆放后期作为水闸回填土料，其余土料运到渠道作为填筑料。

混凝土浇筑：由工区拌和站拌制，3m3 混凝土搅拌车运至浇筑点附近，底板混凝土人工推胶轮车入仓，闸墩采用泵送砼入仓，振捣器振捣密实。

土方回填：主要为建筑物背面土方回填，采用2m3挖掘机开挖，15t自卸汽车从存渣场运至填筑部位，2.8kW蛙式夯实机压实。

格宾石笼施工：将填充石料从成品料场拉到工地备用。首先进行基础处理，然后进行网箱连接铺设，待网箱连接完成后，往里填充石料，再对石料进行匀面，最后进行盖子铺设完成连接。格宾笼码堆应紧密整齐，各格宾笼相互靠拢，不留空隙。

**3、交通桥道路连接段及管理用房工程施工**

**（1）交通桥道路连接段**

考虑方便施工、节约用地、保护环境、结合城镇规划要求等，尽量提高施工工业化、标准化，确保施工质量。基槽土方采用挖掘机开挖，开挖前应精确放线，按基坑开挖图进行。施工场地清理，将弃渣拉运至指定地点。

对于土方挖填方量较大建筑物的土方施工，挖方由挖掘机挖推土机推20～60m至

附近堆放，建筑物施工完成后，推土机推填20～40m回填，机械压实，人工配合。土方挖填方量较小的由挖掘机挖就近堆放，建筑物施工完成后，人工回填压实。弃方由挖掘机配合自卸汽车运至堆料区。

桥梁上部结构形式采用预应力混凝土空心板、小箱梁，上部结构采取集中预制、现场安装与现场浇筑的方法施工。桥台采用桩柱式桥台，桥梁均采用桩基础，涵洞采用箱涵、盖板涵、铸铁管等。

**（2）管理用房**

管理用房共设置3处，施工一般采用装载机进行清平填补和平整，用压路机压实，人工配合修整，部分区域铺设15cm硬化地坪。施工期间对场地洒水降尘，施工结束后清理施工场地垃圾。

**b）临时用地施工工艺**

**1、施工生产生活区施工工艺**

施工生产生活区共设置6处，每个施工生产生活区内分别布设综合加工厂、机械保养站、混凝土拌合站等以及设置办公用房、生活营区、仓库等，在施工一般采用装载机进行清平填补和平整，用压路机压实，人工配合修整，根据相关设计技术资料，工区部分区域铺设15cm硬化地坪，硬化占地9900m2。施工期间对场地洒水降尘，施工结束后清理施工场地垃圾、拆除固化物并进行土地平整等复垦措施。

**2、堆料区施工工艺**

本项目设置的6处堆料区，主要是用于渠道土方的堆料等，施工前先根据堆料场周边地形、堆料量以及工程实际进度，计算确定堆料场的边界。堆料施工采用自卸汽车运输，在堆料施工前将表土结皮层预先剥离作为恢复覆盖用土，将表土堆放在堆料场范围内指定位置，并对其临时堆放场地采取临时覆盖、四周用编织土袋拦挡的防护措施。堆料采用从低到高逐层碾压堆弃的方式，从料场最低处开始堆，经压实后再向上堆一层，将土方和石方分别堆放，堆料时尽量把粒径较大的堆在靠近料场底部，堆料结束后，再将取土前剥离的表土回覆于表面，最后采取复垦工程措施，进行必要的植被恢复。

**c）土地损毁形式、环节及时序**

通过上述主要施工工艺流程、施工总布置以及施工进度安排叙述，并结合现场实地踏勘调查，本工程建设对土地的损毁环节主要是主体工程、施工生产生活区、堆料区等临时用地对土地造成的损毁。

其次，根据上述土地损毁环节与时序分析结果，拟建项目对土地的损毁形式主要是占用和压占。

占用是指原有的土地功能彻底改变，包括渠道和交通桥道路连接段及管理用房等永久用地，需实行土地征用。该部分土地虽然土地功能发生变化，但仍为有用功能，不纳入损毁土地范围，不需进行复垦。

压占主要指施工生产生活区和堆料区对土地的临时占用，这些土地类型并没有发生改变，只是从原来的土地使用或存在形式临时改变为施工生产生活区和堆料区临时用地。本项目对土地造成的损毁环节及时序见表4-1。

表4-1 土地损毁形式及时间表

| 损毁单元 | 面积（hm²） | 损毁形式 | 损毁时间 |
| --- | --- | --- | --- |
| 渠道 | 236.3786 | 占用 | 施工期 |
| 交通桥道路连接段及管理用房 | 12.1411 | 占用 | 施工期 |
| 施工生产生活区 | 6.9976 | 压占 | 施工期 |
| 堆料区 | 85.3804 | 压占 | 施工期 |
| **合计** | **340.8977** | **—** | **—** |

* + 1. 已损毁土地现状和复垦情况

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目目前还未开挖建设，项目区临时用地维持原有的土地利用类型，因此，项目区现在没有已损毁的土地。

* + 1. 拟损毁土地预测

在建设过程中，破坏土地的形式将不尽相同，对土地损毁的预测只能根据项目区所在地特定的自然、地理、地质及项目施工工艺等影响因素进行具体的分析和推断。根据伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目临时用地的特点，拟损毁用地损毁面积为340.8977hm²，其中永久建设用地248.5197hm²，临时用地92.3780hm²。

**a）土地损毁预测时段与范围**

本次占用时间为12个月，土地损毁预测的时段为报告编制期至项目竣工结束，预测范围则为损毁预测时段内使用活动造成的土地损毁范围。

**b）拟损毁土地地类确定方法**

项目占地依照伽师县自然资源局提供2022年变更数据核定。

**c）拟损毁土地损毁形式分析**

通过分析生产、生活占用对地表形态的损毁状况，得出本次用地对土地损毁的形式主要为占用和压占，根据上述土地损毁环节与类型可知，测算本次拟损毁用地损毁面积为340.8977hm²，其中永久建设用地248.5197hm²，临时用地92.3780hm²，在用地范围内和现状利用基础上，不会增加损毁面积，不会加深土地的损毁和破坏程度。

**d）拟损毁土地的预测结果**

通过预测分析，伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目拟损毁的结果为340.8977hm²，包括公路主体工程占地和临时占地。其中主体工程占地面积248.5197hm²，临时占地面积92.3780hm²，拟损毁地类为水浇地（59.0643hm²）、果园（0.9758hm²）、乔木林地（1.0945hm²）、灌木林地（37.2921hm²）、其他林地（0.4347hm²）、其他草地（150.5308hm²）、商业服务业设施用地（0.0116hm²）、工业仓储用地（0.0428hm²）、采矿用地（2.5337hm²）、农村宅基地（0.6898hm²）、科教文卫用地（1.3617hm²）、公路用地（3.1500hm²）、城镇村道路用地（0.0093hm²）、交通服务场站用地（0.0204hm²）、农村道路（7.7028hm²）、河流水面（0.4718hm²）、坑塘水面（0.0513hm²）、内陆滩涂（0.3674hm²）、沟渠（34.5777hm²）、干渠（21.5165hm²）、设施农用地（0.3395hm²）、盐碱地（18.4604hm²）、裸土地（0.0450hm²）和特殊用地（0.1538hm²）。

**1）永久建设用地（主体工程）**

根据本项目主体工程设计，项目主线路工程占地包括渠道和交通桥道路连接段及管理用房占地等，共计248.5197hm²，其中，占用有水浇地（59.0643hm²），果园（0.9758hm²），乔木林地（1.0945hm²），灌木林地（26.2719hm²），其他林地（0.4347hm²），其他草地（72.2820hm²），商业服务业设施用地（0.0116hm²），工业仓储用地（0.0428hm²），采矿用地（2.5337hm²），农村宅基地（0.6898hm²），科教文卫用地（0.0292hm²），公路用地（3.1202hm²），城镇村道路用地（0.0093hm²），交通服务场站用地（0.0204hm²），农村道路（7.6933hm²），河流水面（0.4718hm²），坑塘水面（0.0513hm²），内陆滩涂（0.3674hm²），沟渠（34.5411hm²），干渠（21.5165hm²），设施农用地（0.3395hm²），盐碱地（16.7598hm²），裸土地（0.0450hm²），特殊用地（0.1538hm²），土地损毁形式为占用。

**2）临时用地**

本项目临时用地包括施工生产生活区、堆料区，其功能主要服务于主体工程渠道建设，为临时租用土地，待使用结束后将进行复垦。

①施工生产生活区

根据平面布置，设置施工生产生活区6处，占地面积为6.9976hm²，占地类型为灌木林地（1.0225hm²）、其他草地（2.9122hm²）、科教文卫用地（1.3325hm²）、公路用地（0.0298hm²）以及盐碱地（1.7006hm²），土地损毁形式为压占。

②堆料区

本项目建设共设置堆料区6处，堆料边坡1:2，堆料高度约3m，占地面积为85.3804hm²，占地类型为灌木林地（9.9977hm²）、其他草地（75.3366hm²）、农村道路（0.0095hm²）以及沟渠（0.0366hm²），土地损毁形式为压占。

* + 1. 土地损毁程度分析

土地损毁程度评价揭示了土地的可利用范围及可利用的能力。伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦的损毁表现为渠道新建引起的土地利用变化，直接表现为对原有土地的占用，压占。

**1、损毁程度预测指标**

根据渠道建设的施工工艺、损毁区域自然条件，并结合实地调查确定土地损毁程度。根据《土地复垦方案编制规程》及《土地复垦质量标准》等复垦质量要求，把铁路建设对土地损毁程度预测等级数确定为3级标准，分别定为一级（轻度损毁）、二级（中度损毁）、三级（重度损毁）。各评价因素根据类似工程的土地损毁因素调查情况，参考各学科的经验数据划分的因素等级标准。

表4-2 挖损损毁程度评价因素及等级标准表

| 评价因子 | 评价等级 | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 轻度损毁 | 中度损毁 | 重度损毁 |
| 挖掘深度 | ＜0.5m | 0.5-1.5m | ＞1.5m |
| 挖掘面积 | ≤5.0hm2 | 5.0-10.0hm2 | ＞10.0hm2 |
| 挖掘土地厚度 | ＜0.2m | 0.2-0.3 | ＞0.3m |
| 边坡稳定性 | 稳定 | 较稳定 | 不稳定 |

表4-3 压占损毁程度评价因素及等级标准表

| 评价因子 | 评价等级 | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 轻度损毁 | 中度损毁 | 重度损毁 |
| 固化面积 | 无 | 无 | 有 |
| 压占堆料高度 | ＜2m | 2-5m | ＞5m |
| 边坡坡度 | ＜2° | 2-10° | ＞10° |
| 边坡稳定性 | 稳定 | 较稳定 | 不稳定 |

**2、永久用地分析结果**

a）渠道工程

由于渠道工程在建设过程中将伴随着大量的填挖方和工程取土等，将不可避免地对地表植被、水土资源产生影响，其影响主要表现在以下几个方面：①工程占地及大量填挖方将在局部地段破坏地表植被及土壤资源；②施工过程中大面积的工程取弃土，为水土流失提供了丰富的物质来源；地表裸露，降低原有水土保持功能；③砍伐灌木、破坏草场植被使土地涵养水源和保持水土的功能降低，生态环境质量下降。故将土地损毁程度确定为重度损毁。

b）其他工程

其他工程主要包括交通桥道路连接段及管理用房。其他工程的占地、土石方填挖等活动将扰动原生地表、影响植被，加剧局部地带的水土流失或土地荒漠化。故将土地损毁程度确定为重度损毁。

**3、临时用地分析结果**

a）施工生产生活区

施工生活区是专为建设工人提供休息和住宿的场地，此外还是堆放各种生产工具和生产资料的场所。施工期间先对场地区域进行整平，且部分区域用混凝土进行固化，再进行活动板房和临时设施的搭建，同时加上车辆、人员活动等影响，对土地造成一定程度的碾压和践踏，因此，对土地损毁程度为重度。

b）堆料区

堆料区占地面积85.3804hm2，堆料多为渠道开挖出的土方、表土剥离土壤组成，破坏了地表原有的植被，使土地抗侵蚀能力低。压占堆料高度、边坡稳定性达到中度损毁标准，因此，确定临时堆料区的土地损毁程度为中度。

* + 1. 复垦区与复垦责任范围的确定

**（1）复垦区**

依据土地损毁分析结果，结合项目区土地利用现状，本方案复垦区面积为项目永久性建设用地和临时用地构成区域，即本方案复垦区=永久性建设用地+临时用地损毁土地面积=248.5197hm²+92.3780hm²=340.8977hm²。

**（2）复垦责任范围**

根据土地复垦方案编制规程可知，复垦责任范围是指复垦区中损毁土地及后期不再留续使用的永久性建设用地构成的区域。据《土地复垦方案编制规程第6部分：建设项目》，临时用地是指建设项目在勘探和施工过程中临时使用的土地，包括施工生产生活区和堆料区临时用地。

以项目建设部门和设计单位的相关资料和现场临时用地调查为依据，确定渠道和交通桥道路连接段及管理用房属永久用地，面积248.5197hm²，在该项目建成后仍将长期使用。因此，确定本方案复垦责任范围为92.3780hm²，包括施工生产生活区6处和堆料区6处。

**（3）复垦区及复垦责任范围土地利用情况**

根据伽师县自然资源局提供的土地利用现状图，结合本项目工程布置示意图及实地调查情况，获得复垦区土地利用现状数据，复垦区面积340.8977hm²，复垦责任区面积92.3780hm²。

## 复垦区土地利用现状

* + 1. 土地利用类型

根据伽师县自然资源局提供的2022年变更数据，结合本项目工程布置示意图及实地调查损毁土地面积、分布情况，获得伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目复垦区土地利用现状数据。复垦区占用土地类型为水浇地、果园、乔木林地、灌木林地、其他林地、其他草地、商业服务业设施用地、工业仓储用地、采矿用地、农村宅基地、科教文卫用地、公路用地、城镇村道路用地、交通服务场站用地、农村道路、河流水面、坑塘水面、内陆滩涂、沟渠、干渠、设施农用地、盐碱地、裸土地和特殊用地。复垦区其他草地占复垦区总面积最大，占总面积比例为44.16%，商服用地占复垦区总面积最小，占总面积比例为0.003%。

复垦责任范围区中其他草地面积最多为78.2488hm²，占复垦责任范围区总面积比例为84.71%。具体见表4-4。

表4-4 复垦区及复垦责任范围土地利用现状表 单位：公顷

| 一级地类 | 二级地类 | 复垦区 | 占复垦区总面积比例 | 复垦责任范围区 | 复垦责任范围占总面积比例 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 耕地 | 水浇地 | 59.0643 | 17.33% | — | — |
| **小计** | **59.0643** | **17.33%** | — | — |
| 园地 | 果园 | 0.9758 | 0.29% | — | — |
| **小计** | **0.9758** | **0.29%** | — | — |
| 林地 | 乔木林地 | 1.0945 | 0.32% | — | — |
| 灌木林地 | 37.2921 | 10.94% | 11.0202 | 11.93% |
| 其他林地 | 0.4347 | 0.13% | — | — |
| **小计** | **38.8213** | **11.39%** | **11.0202** | **11.93%** |
| 草地 | 其他草地 | 150.5308 | 44.16% | 78.2488 | 84.71% |
| **小计** | **150.5308** | **44.16%** | **78.2488** | **84.71%** |
| 商服用地 | 商业服务业设施用地 | 0.0116 | 0.003% | — | — |
| **小计** | **0.0116** | **0.003%** | — | — |
| 工矿用地 | 工业仓储用地 | 0.0428 | 0.01% | — | — |
| 采矿用地 | 2.5337 | 0.74% | — | — |
| **小计** | **2.5765** | **0.76%** | — | — |
| 住宅用地 | 农村宅基地 | 0.6898 | 0.20% | — | — |
| **小计** | **0.6898** | **0.20%** | — | — |
| 公共管理与公共服务用地 | 科教文卫用地 | 1.3617 | 0.40% | 1.3325 | 1.44% |
| **小计** | **1.3617** | **0.40%** | **1.3325** | 1.44% |
| 交通运输用地 | 公路用地 | 3.1500 | 0.92% | 0.0298 | 0.03% |
| 城镇村道路用地 | 0.0093 | 0.003% | — | — |
| 交通服务场站用地 | 0.0204 | 0.01% | — | — |
| 农村道路 | 7.7028 | 2.26% | 0.0095 | 0.01% |
| **小计** | **10.8825** | **3.19%** | **0.0393** | **0.04%** |
| 水域及水利设施用地 | 河流水面 | 0.4718 | 0.14% | — | — |
| 坑塘水面 | 0.0513 | 0.02% | — | — |
| 内陆滩涂 | 0.3674 | 0.11% | — | — |
| 沟渠 | 34.5777 | 10.14% | 0.0366 | 0.04% |
| 干渠 | 21.5165 | 6.31% | — | — |
| **小计** | **56.9847** | **16.72%** | **0.0366** | **0.04%** |
| 其他土地 | 设施农用地 | 0.3395 | 0.10% | — | — |
| 盐碱地 | 18.4604 | 5.42% | 1.7006 | 1.84% |
| 裸土地 | 0.0450 | 0.01% | — | — |
| **小计** | **18.8449** | **5.53%** | **1.7006** | **1.84%** |
| 城镇村及工矿用地 | 特殊用地 | 0.1538 | 0.05% | — | — |
| **小计** | **0.1538** | **0.05%** | — | — |
| **合计** | | **340.8977** | **100.00%** | **92.3780** | **100.00%** |

* + 1. 土地权属状况

本方案复垦区位于伽师县境内。项目调查地类清楚，面积准确，权属明确无争议。共涉及3个乡镇20个村，土地权属性质为国有和集体。复垦区内土地权属状况见表4-5。

复垦责任范围为临时用地损毁土地，土地权属性质全部为国有土地，共涉及2个乡镇9个村。通过签订临时用地协议方式获得临时用地使用权，复垦责任范围内土地产权明晰，权属界线清晰，无任何纠纷。复垦责任范围内土地权属状况见表4-6。

表4-5 复垦区内土地权属状况表

单位：公顷

| 用地类型 | 权属单位 | | | | 权属性质 | 01 耕地 | 02 园地 | 03 林地 | | | 04 草地 | 05 商服用地 | 06 工矿仓储用地 | | 07 住宅用地 | 08 公共管理与公共服务用地 | 10 交通运输用地 | | | | 11 水域及水利设施用地 | | | | | 12 其他土地 | | | 20 城镇村及工矿用地 | **总计** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县 | 乡（镇） | 村 | | 0102 水浇地 | 0201 果园 | 0301 乔木林地 | 0305 灌木林地 | 0307 其他林地 | 0404 其他草地 | 05H1 商业服务业设施用地 | 06H1 工业仓储用地 | 0602 采矿用地 | 0702 农村宅基地 | 08H2 科教文卫用地 | 1003 公路用地 | 1004 城镇村道路用地 | 1005 交通服务场站用地 | 1006 农村道路 | 1101 河流水面 | 1104 坑塘水面 | 1106 内陆滩涂 | 1107 沟渠 | 1107A 干渠 | 1202 设施农用地 | 1204 盐碱地 | 1206 裸土地 | 205 特殊用地 |
| 复垦区 | 伽师县 | 夏普吐勒镇 | 克买村 | | 国有 | 0.1732 |  |  | 0.5032 |  |  |  |  |  |  |  | 0.1558 |  | 0.0204 | 0.0393 | 0.0113 |  |  | 0.074 | 2.7254 |  |  |  |  | **3.7026** |
| 集体 | 0.845 | 0.5074 |  |  | 0.0776 |  |  |  |  | 0.0454 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0502 |  |  | 0.0023 |  | 0.1538 | **1.6817** |
| **合计** | **1.0182** | **0.5074** |  | **0.5032** | **0.0776** |  |  |  |  | **0.0454** |  | **0.1558** |  | **0.0204** | **0.0393** | **0.0113** |  |  | **0.1242** | **2.7254** |  | **0.0023** |  | **0.1538** | **5.3843** |
| 依肯苏村 | | 国有 | 0.1132 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1994 | 0.0098 | 0.1049 |  |  |  |  |  |  | 0.0022 | 8.9222 |  |  |  |  | **9.3517** |
| 集体 | 0.0295 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0003 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0298** |
| **合计** | **0.1427** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1994** | **0.0098** | **0.1049** |  |  | **0.0003** |  |  |  | **0.0022** | **8.9222** |  |  |  |  | **9.3815** |
| 兰干村 | | 国有 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0106 |  |  |  |  |  |  |  | 3.0004 |  |  |  |  | **3.011** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0106** |  |  |  |  |  |  |  | **3.0004** |  |  |  |  | **3.011** |
| 库木墩村 | | 国有 | 1.434 |  |  |  | 0.0961 | 0.0362 |  |  |  | 0.0378 |  | 0.1591 |  |  | 1.648 |  |  |  | 15.3243 | 6.8685 | 0.0926 |  |  |  | **25.6966** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **1.434** |  |  |  | **0.0961** | **0.0362** |  |  |  | **0.0378** |  | **0.1591** |  |  | **1.648** |  |  |  | **15.3243** | **6.8685** | **0.0926** |  |  |  | **25.6966** |
| 米里克村 | | 国有 | 1.4461 |  |  |  |  | 0.1173 |  |  |  | 0.0788 |  | 0.2766 | 0.0091 |  | 1.6381 |  |  |  | 9.0702 |  | 0.1709 | 0.0436 |  |  | **12.8507** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **1.4461** |  |  |  |  | **0.1173** |  |  |  | **0.0788** |  | **0.2766** | **0.0091** |  | **1.6381** |  |  |  | **9.0702** |  | **0.1709** | **0.0436** |  |  | **12.8507** |
| 国有 | | | 3.1665 |  |  | 0.5032 | 0.0961 | 0.1535 |  |  |  | 0.316 | 0.0098 | 0.707 | 0.0091 | 0.0204 | 3.3254 | 0.0113 |  |  | 24.4707 | 21.5165 | 0.2635 | 0.0436 |  |  | **54.6126** |
| 集体 | | | 0.8745 | 0.5074 |  |  | 0.0776 |  |  |  |  | 0.0454 |  |  |  |  | 0.0003 |  |  |  | 0.0502 |  |  | 0.0023 |  | 0.1538 | **1.7115** |
| **合计** | | | **4.041** | **0.5074** |  | **0.5032** | **0.1737** | **0.1535** |  |  |  | **0.3614** | **0.0098** | **0.707** | **0.0091** | **0.0204** | **3.3257** | **0.0113** |  |  | **24.5209** | **21.5165** | **0.2635** | **0.0459** |  | **0.1538** | **56.3241** |
| 和夏阿瓦提镇 | 镇直属 | | 国有 | 5.9173 |  |  | 0.0632 | 0.0277 | 1.0241 |  |  |  | 0.0209 |  |  |  |  | 0.5286 |  |  |  | 0.6754 |  | 0.0219 |  |  |  | **8.2791** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **5.9173** |  |  | **0.0632** | **0.0277** | **1.0241** |  |  |  | **0.0209** |  |  |  |  | **0.5286** |  |  |  | **0.6754** |  | **0.0219** |  |  |  | **8.2791** |
| 仓村 | | 国有 |  |  |  |  |  | 0.0544 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0544** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  |  |  | **0.0544** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0544** |
| 萨尔吾斯村 | | 国有 | 6.5851 |  | 0.7212 | 2.6336 |  | 75.4634 |  | 0.0046 |  | 0.0258 |  | 0.3577 |  |  | 0.5579 | 0.4605 | 0.0513 | 0.3674 | 6.0233 |  |  | 0.374 |  |  | **93.6258** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **6.5851** |  | **0.7212** | **2.6336** |  | **75.4634** |  | **0.0046** |  | **0.0258** |  | **0.3577** |  |  | **0.5579** | **0.4605** | **0.0513** | **0.3674** | **6.0233** |  |  | **0.374** |  |  | **93.6258** |
| 阿木巴尔其村 | | 国有 | 2.8559 |  |  | 0.1009 |  | 36.2491 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.2853 |  |  |  | 0.3304 |  | 0.0469 |  |  |  | **39.8685** |
| 集体 | 2.5121 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.095 |  |  |  | 0.1443 |  |  |  |  |  | **2.7514** |
| **合计** | **5.368** |  |  | **0.1009** |  | **36.2491** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.3803** |  |  |  | **0.4747** |  | **0.0469** |  |  |  | **42.6199** |
| 喀热墩村 | | 国有 | 3.0872 |  | 0.3144 | 0.1524 |  |  |  |  | 2.5337 |  |  | 0.3902 |  |  | 0.3105 |  |  |  | 0.2968 |  |  |  |  |  | **7.0852** |
| 集体 | 4.8414 |  | 0.0486 | 1.2542 |  | 0.8353 |  |  |  | 0.109 |  |  |  |  | 0.3227 |  |  |  | 0.1646 |  |  |  |  |  | **7.5758** |
| **合计** | **7.9286** |  | **0.363** | **1.4066** |  | **0.8353** |  |  | **2.5337** | **0.109** |  | **0.3902** |  |  | **0.6332** |  |  |  | **0.4614** |  |  |  |  |  | **14.661** |
| 克亚克勒村 | | 国有 | 2.9768 |  |  | 6.077 |  | 16.8684 |  |  |  |  |  | 0.5307 |  |  | 0.0656 |  |  |  | 0.7842 |  |  | 0.0004 |  |  | **27.3031** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **2.9768** |  |  | **6.077** |  | **16.8684** |  |  |  |  |  | **0.5307** |  |  | **0.0656** |  |  |  | **0.7842** |  |  | **0.0004** |  |  | **27.3031** |
| 巴格托格拉克村 | | 国有 | 9.2102 |  |  | 5.2977 |  | 2.4549 |  |  |  |  |  | 0.3011 |  |  | 1.3686 |  |  |  | 0.4429 |  |  |  | 0.045 |  | **19.1204** |
| 集体 | 0.9385 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.9385** |
| **合计** | **10.1487** |  |  | **5.2977** |  | **2.4549** |  |  |  |  |  | **0.3011** |  |  | **1.3686** |  |  |  | **0.4429** |  |  |  | **0.045** |  | **20.0589** |
| 阔什托玛村 | | 国有 |  |  |  | 0.7239 |  | 4.2425 |  |  |  |  |  | 0.0152 |  |  |  |  |  |  | 0.2137 |  |  | 4.5095 |  |  | **9.7048** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  | **0.7239** |  | **4.2425** |  |  |  |  |  | **0.0152** |  |  |  |  |  |  | **0.2137** |  |  | **4.5095** |  |  | **9.7048** |
| 阿瓦提买里斯村 | | 国有 | 0.6858 |  |  | 17.6837 |  | 5.4193 | 0.0112 | 0.0382 |  |  |  | 0.0002 |  |  | 0.1605 |  |  |  | 0.1458 |  |  |  |  |  | **24.1447** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **0.6858** |  |  | **17.6837** |  | **5.4193** | **0.0112** | **0.0382** |  |  |  | **0.0002** |  |  | **0.1605** |  |  |  | **0.1458** |  |  |  |  |  | **24.1447** |
| 兰帕村 | | 国有 | 0.5343 |  |  |  |  | 3.4314 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0156 |  |  |  | 0.0986 |  |  | 12.8406 |  |  | **16.9205** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **0.5343** |  |  |  |  | **3.4314** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0156** |  |  |  | **0.0986** |  |  | **12.8406** |  |  | **16.9205** |
| 吾斯塘博依村 | | 国有 |  |  |  | 0.024 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0757 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0997** |
| 集体 | 0.0001 |  | 0.0103 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0104** |
| **合计** | **0.0001** |  | **0.0103** | **0.024** |  |  |  |  |  |  |  | **0.0757** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1101** |
| 亚帕勒托格拉克村 | | 国有 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0298 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.6900 |  |  | **0.7198** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.0298** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.69** |  |  | **0.7198** |
| 国有 | | | 31.8526 |  | 1.0356 | 32.7564 | 0.0277 | 145.2075 | 0.0112 | 0.0428 | 2.5337 | 0.0467 |  | 1.7006 |  |  | 3.2926 | 0.4605 | 0.0513 | 0.3674 | 9.0111 |  | 0.0688 | 18.4145 | 0.0450 |  | **246.926** |
| 集体 | | | 8.2921 |  | 0.0589 | 1.2542 |  | 0.8353 |  |  |  | 0.1090 |  |  |  |  | 0.4177 |  |  |  | 0.3089 |  |  |  |  |  | **11.2761** |
| **合计** | | | **40.1447** |  | **1.0945** | **34.0106** | **0.0277** | **146.0428** | **0.0112** | **0.0428** | **2.5337** | **0.1557** |  | **1.7006** |  |  | **3.7103** | **0.4605** | **0.0513** | **0.3674** | **9.32** |  | **0.0688** | **18.4145** | **0.045** |  | **258.2021** |
| 铁日木乡 | 仓村 | 国有 | | 1.7625 |  |  | 2.3705 |  | 2.6177 | 0.0004 |  |  | 0.029 | 0.0061 | 0.2936 |  |  | 0.0878 |  |  |  | 0.2568 |  | 0.0072 |  |  |  | **7.4316** |
| 集体 | | 1.6269 | 0.0002 |  | 0.0002 | 0.0209 |  |  |  |  | 0.0358 | 0.0123 |  |  |  | 0.2168 |  |  |  | 0.2147 |  |  |  |  |  | **2.1278** |
| **合计** | | **3.3894** | **0.0002** |  | **2.3707** | **0.0209** | **2.6177** | **0.0004** |  |  | **0.0648** | **0.0184** | **0.2936** |  |  | **0.3046** |  |  |  | **0.4715** |  | **0.0072** |  |  |  | **9.5594** |
| 兰干村 | 国有 | | 0.0052 |  |  |  | 0.0272 | 0.0005 |  |  |  |  |  | 0.1541 |  |  | 0.0079 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0.1949** |
| 集体 | | 4.2751 | 0.4338 |  |  | 0.1852 |  |  |  |  | 0.0412 |  |  | 0.0002 |  | 0.2514 |  |  |  | 0.1088 |  |  |  |  |  | **5.2957** |
| **合计** | | **4.2803** | **0.4338** |  |  | **0.2124** | **0.0005** |  |  |  | **0.0412** |  | **0.1541** | **0.0002** |  | **0.2593** |  |  |  | **0.1088** |  |  |  |  |  | **5.4906** |
| 阿亚格兰干村 | 国有 | | 5.8319 |  |  | 0.4076 |  | 1.7163 |  |  |  | 0.0374 | 1.3325 | 0.2947 |  |  | 0.0714 |  |  |  | 0.1131 |  |  |  |  |  | **9.8049** |
| 集体 | | 1.377 | 0.0344 |  |  |  |  |  |  |  | 0.0293 | 0.001 |  |  |  | 0.0315 |  |  |  | 0.0434 |  |  |  |  |  | **1.5166** |
| **合计** | | **7.2089** | **0.0344** |  | **0.4076** |  | **1.7163** |  |  |  | **0.0667** | **1.3335** | **0.2947** |  |  | **0.1029** |  |  |  | **0.1565** |  |  |  |  |  | **11.3215** |
| 国有 | | | 7.5996 |  |  | 2.7781 | 0.0272 | 4.3345 | 0.0004 |  |  | 0.0664 | 1.3386 | 0.7424 |  |  | 0.1671 |  |  |  | 0.3699 |  | 0.0072 |  |  |  | **17.4314** |
| 集体 | | | 7.279 | 0.4684 |  | 0.0002 | 0.2061 |  |  |  |  | 0.1063 | 0.0133 |  | 0.0002 |  | 0.4997 |  |  |  | 0.3669 |  |  |  |  |  | **8.9401** |
| **合计** | | | **14.8786** | **0.4684** |  | **2.7783** | **0.2333** | **4.3345** | **0.0004** |  |  | **0.1727** | **1.3519** | **0.7424** | **0.0002** |  | **0.6668** |  |  |  | **0.7368** |  | **0.0072** |  |  |  | **26.3715** |
| **国有** | | | | **42.6187** |  | **1.0356** | **36.0377** | **0.151** | **149.6955** | **0.0116** | **0.0428** | **2.5337** | **0.4291** | **1.3484** | **3.15** | **0.0091** | **0.0204** | **6.7851** | **0.4718** | **0.0513** | **0.3674** | **33.8517** | **21.5165** | **0.3395** | **18.4581** | **0.045** |  | **318.97** |
| **集体** | | | | **16.4456** | **0.9758** | **0.0589** | **1.2544** | **0.2837** | **0.8353** |  |  |  | **0.2607** | **0.0133** |  | **0.0002** |  | **0.9177** |  |  |  | **0.726** |  |  | **0.0023** |  | **0.1538** | **21.9277** |
| **总计** | | | | **59.0643** | **0.9758** | **1.0945** | **37.2921** | **0.4347** | **150.5308** | **0.0116** | **0.0428** | **2.5337** | **0.6898** | **1.3617** | **3.15** | **0.0093** | **0.0204** | **7.7028** | **0.4718** | **0.0513** | **0.3674** | **34.5777** | **21.5165** | **0.3395** | **18.4604** | **0.045** | **0.1538** | **340.8977** |

表4-6 复垦责任范围内土地权属状况表

单位：公顷

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用地类型 | 权属单位 | | | 权属性质 | 03 林地 | 04 草地 | 08 公共管理与公共服务用地 | 10 交通运输用地 | | 11 水域及水利设施用地 | 12 其他土地 | **总计** |
| 县 | 乡（镇） | 村 | 0305 灌木林地 | 0404 其他草地 | 08H2 科教文卫用地 | 1003 公路用地 | 1006 农村道路 | 1107 沟渠 | 1204 盐碱地 |
| 复垦责任范围 | 伽师县 | 和夏阿瓦提镇 | 仓村 | 国有 |  | 0.0544 |  |  |  |  |  | **0.0544** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  | **0.0544** |  |  |  |  |  | **0.0544** |
| 萨尔吾斯村 | 国有 |  | 38.7724 |  |  |  |  |  | **38.7724** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  | **38.7724** |  |  |  |  |  | **38.7724** |
| 阿木巴尔其村 | 国有 |  | 29.4065 |  |  |  | 0.0271 |  | **29.4336** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  | **29.4065** |  |  |  | **0.0271** |  | **29.4336** |
| 克亚克勒村 | 国有 | 1.6165 | 8.0653 |  |  |  | 0.0095 |  | **9.6913** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **1.6165** | **8.0653** |  |  |  | **0.0095** |  | **9.6913** |
| 巴格托格拉克村 | 国有 | 0.0145 |  |  |  | 0.0095 |  |  | **0.0240** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **0.0145** |  |  |  | **0.0095** |  |  | **0.0240** |
| 阿瓦提买里斯村 | 国有 | 9.3892 | 1.0405 |  |  |  |  |  | **10.4297** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | **9.3892** | **1.0405** |  |  |  |  |  | **10.4297** |
| 兰帕村 | 国有 |  |  |  |  |  |  | 1.0106 | **1.0106** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  |  |  |  | **1.0106** | **1.0106** |
| 亚帕勒托格拉克村 | 国有 |  |  |  | 0.0298 |  |  | 0.6900 | **0.7198** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  | **0.0298** |  |  | **0.6900** | **0.7198** |
| **国有** | | **11.0202** | **77.3391** |  | **0.0298** | **0.0095** | **0.0366** | **1.7006** | **90.1358** |
| **集体** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | | **11.0202** | **77.3391** |  | **0.0298** | **0.0095** | **0.0366** | **1.7006** | **90.1358** |
| 铁日木乡 | 阿亚格兰干村 | 国有 |  | 0.9097 | 1.3325 |  |  |  |  | **2.2422** |
| 集体 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  | **0.9097** | **1.3325** |  |  |  |  | **2.2422** |
| **国有** | |  | 0.9097 | 1.3325 |  |  |  |  | **2.2422** |
| **集体** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | |  | 0.9097 | 1.3325 |  |  |  |  | **2.2422** |
| **国有** | | | | **11.0202** | **78.2488** | **1.3325** | **0.0298** | **0.0095** | **0.0366** | **1.7006** | **92.3780** |
| **集体** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **总计** | | | | **11.0202** | **78.2488** | **1.3325** | **0.0298** | **0.0095** | **0.0366** | **1.7006** | **92.3780** |

## 生态环境影响分析

* + 1. 土壤环境影响分析

项目区土壤环境影响主要是项目区生态环境脆弱，易导致土壤侵蚀程度加大。首先，项目区土质松软，生态环境脆弱；其次，所在区域属温带大陆干旱气候，温差悬殊，夏季干热，冬季寒冷，降水稀少，蒸发量大，气候干燥。

拟建渠道主体及临时工程的施工建设在一定程度上会改变原有土壤结构和理化性质，改变原始地貌形态和地表结构，使表土内有机质含量降低，并且使土壤的富集过程受阻，土壤生产力下降，地表植被覆盖度降低，进而加剧局部水土流失和土地荒漠化状况。如果不采取复垦措施，工程建设中对土地的挖损和压占，扰动原地貌、损毁土壤和破坏植被，造成大面积的地表裸露，减弱了地表的固土保肥功能，易导致该区土地进一步荒漠化及水土流失，造成土地质量下降。

* + 1. 水资源影响分析

施工期的水污染主要有混凝土拌和冲洗废水、机修保养含油废水、施工人员生活污水。

1、施工废水

混凝土拌和冲洗废水：本项目混凝土拌和废水采用中和沉淀法处理工艺。处理规模不应小于最大小时排水量的原则，按污水日变化系数1.1考虑，处理规模为15.4m3/d。废水先进入预沉池，去除大部分悬浮物，再进入沉淀池进一步处理，沉淀池出水进入清水池，处理后的水回用于混凝土拌和系统。当PH值超过9时，应投加酸进行中和。在混凝土拌和系统修建初沉池、沉淀池和清水池各1座，配回用水泵2台（1用1备）。混凝土拌和废水按每2h排放一次进行设计；初沉池设计停留时间1h，清泥周期1d；沉淀池设计停留时间1h，清泥周期7d；清水池设计停留时间1h。

机修保养含油废水：本工程于生活区附近布置6处机械保养站及停放场，含油废水产自机械车辆的保养和零件冲洗过程中。废水中主要污染物成分为COD、SS和石油类，其浓度分别为25～200mg/L、500～4000mg/L和100mg/L，废水量约为4.0m3/h。考虑到本工程含油废水产生量较小、间断排放、管理方便等特点，采用小型隔油池处理含油废水，在含油废水处理设施后设置蓄水池。

经处理后的含油废水回用于机械或零部件的再次冲洗，或用于周边施工区及道路洒水降尘。

2、生活污水

施工人员生活污水主要污染物是COD、BOD5、SS和NH3-N等。工程施工期最高峰施工人数为833人，总工期为300天，施工人员每天生活用水以50L/人计，生活污水按用水量的80%计，则施工期生活污水的排放量为9996m3/a。生活污水采用化粪池收集，定期由施工方拉运至伽师县污水处理厂处理，不外排。

3、对灌溉渠系的影响

本项目输水渠道建设，包括改建段和新建段，通过改扩建可以有效解决现状渠道渠系建筑物不配套以及原有输水河道渗漏等问题，提高灌溉效率。

本项目改建渠道仍担负着灌区农作物的灌溉任务，因此施工尽量安排在非灌溉期进行，以减少对灌溉渠系的影响。项目施工过程中进行边坡开挖，开挖过程会扰动项目周边水体，产生悬浮物，污染水体。

通过类比相关类似工程资料可知，本项目对现有灌溉渠道的悬浮物浓度约10000mg/L，随着水体的沉降和扩散作用快速降低。施工时间应尽量选在非灌溉期，此时渠道中水量较小，通过上游拦截等措施，避免施工对地表水环境的影响。

综上，本项目施工期，对地表水环境产生影响较小。

* + 1. 生物资源影响分析

项目开发建设对野生动物生存环境、分布范围和种群数量的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目占地和施工机械噪声的影响，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。

在施工过程中加强对施工人员的管理，提高其环保意识，禁止一切惊扰、捕捉、打猎等破坏野生动物资源的行为发生。工程建设期间，通过加快施工进度，提高工作效率，减少施工时间，以减少对野生动物的影响。

## 土地复垦适宜性评价

结合项目区自然环境、土地利用现状及土地损毁预测结果等，按照土地复垦的要求，对不同损毁方式的土地进行适宜性分析。基于分析结果突出土地复垦技术路线和方法。合理确定土地复垦最佳方案。

* + 1. 评价原则

a）尽量与原（或周边）土地利用类型或土地利用总体规划相一致的原则。在确定土地复垦方向时应尽量与原（或周边）土地利用类型或土地利用总体规划保持一致，恢复土地的原利用功能，保持与土地利用总体规划相统一。

b）简约的原则。针对供水建设项目点多、线长、面广和不确定性的特点，遵循“与原（或周边）土地利用现状保持一致，节约有效利用资源”的原则，适当简化土地复垦适宜性评价过程、内容等。

c）主导因素为主的原则。影响待复垦土地利用方向的因素很多，包括自然条件、土壤性质、原利用类型、损毁状况、灌排条件及社会需求等方面，但各种因素对土地复垦利用的影响程度不同，应选择其中的主导因素作为评价的主要依据。

d）因地制宜，农用地优先原则。在评价被损毁土地复垦适宜性时，应当分别根据所评价土地的生态环境特征和配套设施等具体条件确定其利用方向，在尊重权利人意愿的基础上，宜农则农、宜林则林、宜牧则牧。在可能的情况下，一般原农业用地仍然优先考虑复垦为农业用地。

e）符合土地总体规划，并与其他规划等相协调的原则。在确定待复垦土地适宜性时，不仅要考虑被评价土地的自然条件和损毁状况，还应考虑区域性的土地利用总体规划和农业规划等，统筹考虑本地区的社会经济和项目区的生产建设发展。

f）自然属性和社会属性相结合的原则

待复垦土地的评价，一方面要考虑其自然属性（土地质量），同时也要考虑社会属性，如社会需要、资金来源等。在评价时宜以自然属性为主要因素确定其复垦方向，同时顾及社会属性的许可。

g）理论分析与实践检验相结合的原则

对损毁土地进行适宜性评价时，要根据已有的资料作综合的理论分析，确定最佳复垦土地利用方向，但结论是否正确还需通过实践检验，着眼于发展的原则。

* + 1. 评价依据

土地复垦适宜性评价是在详细调查项目区土地损毁状况和损毁后的土地的自然条件基础上，参考土地损毁程度分析的结果，依据国家和地方的规划和行业标准，结合项目所在地区的复垦经验，采取切实可行的方法，改善被损毁土地的生态环境，确定复垦利用方向。其主要依据包括：

a）土地复垦的相关规程和标准

包括《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》以及伽师县国土空间规划、土地利用总体规划等。

b）土地复垦相关规程和标准

包括《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036—2013）、《土地复垦方案编制规程第1部分：通则》（TD/T1031.1—2011）和《土土地复垦方案编制规程第6部分：建设项目》（TD/T 1031.6-2011）等。

c）其它依据

包括复垦责任范围土地损毁程度分析结果、复垦责任范围土地资源调查资料和项目周边已复垦案例的调查资料等。

* + 1. 评价范围

本方案复垦适宜性评价范围为复垦责任范围，为临时用地区域，面积为92.3780hm²。土地损毁形式为压占。损毁土地利用类型为灌木林地，其他草地，农村道路，沟渠，盐碱地以及裸土地。

* + 1. 评价单元的划分

评价单元是土地复垦适宜性评价的基本单元，是评价的具体对象。评价单元的划分与确定应在遵循评价原则的前提下，根据项目区的具体情况来决定。由于被损毁土地的类型不同而造成土地的自然属性、经济性状以及生产能力等土地质量特性的差异，所以不同土地利用类型具有特定利用的适宜性。目前，待复垦土地适宜性评价单元的划分大致有四种方式：一是以土地类型单元作为评价单元，即以土壤、地貌、植被和土地利用现状的相对一致性作为划分依据；二是以土壤分类单元作为评价单元，划分依据是土壤分类体系；三是以生产地段和地块作为评价单元；四是以行政区划单位作为评价单元。

由于该工程所占区域对土地损毁方式不同，将评价单元按所在区域及项目用地分布、用地类型、损毁地类及损毁程度划分为2个一级评价单元和6个二级评级单元。

表4-7 伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦评价单元划分表

| 一级评价单元 | 三级评价单元 | 占用地类 | 损毁方式 | 损毁程度 | 损毁面积（公顷） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工生产生活区 | 林地区 | 灌木林地 | 原地类 | 重度 | 1.0225 |
| 草地区 | 其他草地 | 原地类 | 重度 | 2.9122 |
| 其它土地区 | 科教文卫用地 | 原地类 | 重度 | 1.3325 |
| 公路用地 | 原地类 | 重度 | 0.0298 |
| 盐碱地 | 原地类 | 重度 | 1.7006 |
| 堆料区 | 林地区 | 灌木林地 | 原地类 | 中度 | 9.9977 |
| 草地区 | 其他草地 | 原地类 | 中度 | 75.3366 |
| 其它土地区 | 农村道路 | 原地类 | 中度 | 0.0095 |
| 沟渠 | 原地类 | 中度 | 0.0366 |

* + 1. 评价方法

土地复垦适宜性评价主要是为了确定土地的适宜性用途和指导复垦工作更有效地进行。根据《土地复垦方案编制规程第1部分：通则》（TD/T103.1-2011）中对建设项目土地复垦适宜性评价的相关说明，本项目在进行复垦适宜性评价时，拟采用主要限制因素分析方法进行。

表4-8 待复垦土地评价单元复垦适宜性评价因子评价表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价单元 | 评价因子名称 | 因子描述 | 因子类型 |
| 施工生产生活区 | 土地损毁因子 | 土地损毁方式和程度 | 弹性 |
| 原地类特征因子 | 土地类型、土壤质量情况等 | 弹性 |
| 主要限制因子 | 地形、土体结构、残渣等因素是否可克服 | 弹性 |
| 堆料区 | 土地损毁因子 | 土地损毁方式和程度 | 弹性 |
| 原地类特征因子 | 土地类型、土壤质量情况等 | 弹性 |
| 主要限制因子 | 地形、土体结构、残渣等因素是否可克服 | 弹性 |

* + 1. 本项目适宜性评价分析

1）国家政策及区域规划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，项目区位于Ⅳ塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区、Ⅳ1塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区、喀什三角洲农业盐渍化敏感生态功能区。该生态功能区主要生态服务功能为农产品生产和荒漠化控制，生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感，适宜发展方向以农牧业为基础，建设棉花及特色林果业基地，发展民俗风情旅游。

项目区结合待复垦区周边土地利用方式，以恢复原状为首选复垦方向，防止水土流失与土壤盐渍化加剧，加强植被保护。

2）区域自然条件因素分析

根据项目区土地利用现状及生态环境特征分析，项目区沿线以生长草本植物和灌木植被为主，生态环境十分脆弱，还涉及的生态系统类型有河流、农田绿洲区域等。综合考虑经济效益与生态效益，并结合评价单元损毁特征，初步确定损毁土地的复垦方向以恢复原有土地类型为主。

3）区域社会经济条件分析

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设工程地处新疆南部，经现场调查，项目区伽师县境内拟建渠道临时用地土地类型为灌木林地、其他草地、采矿用地、农村道路、沟渠、盐碱地和裸土地。此次项目区以恢复为原地类为主，注重项目区经济效益、社会效益及生态效益统一。

4）公众意愿分析

根据现场调查走访，项目区损毁土地的原土地使用者仍希望将损毁土地复垦为原土地利用类型。对损毁土地主要采取恢复整治措施，避免土地功能发生重大改变，恢复生态环境。

5）临时用地限制因素分析

临时用地在确定复垦方向时应考虑与原土地利用现状（或当地土地利用规划）保持一致，以恢复原土地利用类型为首选。

6）评价指标体系和标准的建立

土地复垦适宜性评价主要是为了确定土地的适宜性用途和指导复垦工作更有效地进行，本项目土地复垦适宜性评价的限制因子对复垦方法的选择具有较大影响，将土地质量最低评定标准作为质量等级的依据，能够通过适宜性评价比较清晰地获得进行土地复垦工作的各个限制因素，以便为土地的进一步改良服务。

评价因子的选择应考虑项目对土地利用影响明显而相对稳定的因素，以便能够通过因素指标值的变动决定土地的适宜状况。评价指标选择的原则：①差异性原则；②综合性原则；③主导性原则；④可操作性原则。

7）待复垦土地复垦前后质量比较

土地复垦适宜性评价的目的是在复垦实施后，根据土地利用总体规划和适宜性评价结果，确定复垦后土地的用途。

本项目土地复垦设计中，对拟损毁土地从施工阶段就注重预防控制，使损毁程度降到最低。土地复垦同时使用各种工程和生物化学措施，对土地的质量进行恢复和改良，根据这一复垦设计原则，预计待复垦土地的质量不会显著下降。

通过分析前后状况，找出质量差异，最后对照复垦土地主要限制因素，得出复垦后土地的质量对现状利用的适宜性。详细分析如下：

①地形坡度

在本项目中，对损毁土地进行适当的土地平整和地形重塑，地形地貌与周围相协调，故复垦后地块的地形坡度不会受到影响。

②土壤结构

土壤结构是指土壤颗粒（包括团聚体）的排列与组合形式，分为轻壤、中壤和砂壤等。在土壤移转和堆放过程中，会对土壤造成一定程度的压实或疏松，这时就会破坏表土的团粒结构，影响土壤的含水性，破坏土壤的孔隙度和土壤的水气平衡，从而使土壤肥力在一定程度上下降。

表4-9 待复垦土地适宜性评价单元复垦适宜性评价分析表

| 一级评价单元 | 二级评价单元 | 原地类 | 原地类的土地基本特征参数 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 坡度 | 有效土层厚度（cm） | 有机质含量（g/kg） | 土壤质地 | 土壤容重（g/cm3） | 其他 | 备注 |
| （°） |
| 施工生产生活区 | 林地区 | 灌木林地 | <2 | 20 | 5.6 | 砂壤 | 1.50 | 大于覆盖度30% |  |
| 草地区 | 其他草地 | <2 | 10 | 5.0 | 砂壤 | 1.50 | 大于覆盖度10% |  |
| <2 | — | — | — | — | — | 4号工区 |
| 其它土地区 | 科教文卫用地 | <2 | — | — | — | — | — |  |
| 公路用地 | <2 | — | — | — | — | — |  |
| 盐碱地 | <2 | — | — | — | — | — |  |
| 堆料区 | 林地区 | 灌木林地 | <2 | 20 | 5.5 | 砂壤 | 1.50 | 大于覆盖度25% |  |
| 草地区 | 其他草地 | <2 | 10 | 5.1 | 砂壤 | 1.50 | 大于覆盖度10% |  |
| 其它土地区 | 采矿用地 | <2 | — | — | — | — | — |  |
| 农村道路 | <2 | — | — | — | — | — |  |
| 沟渠 | <2 | — | — | — | — | — |  |
| 裸土地 | <2 | — | — | — | — | — |  |

* + 1. 复垦方向最终确定及复垦单元划分

综合国家政策和区域地方规划、区域自然环境条件、社会经济条件和土地权利人意愿分析，初步确定复垦区各评价单元以复垦原地类为主，与周边土地利用类型或景观类型保持一致。同时结合各适宜性评价单元复垦为原地类的可行性分析结果，最终确定各评价单元最终复垦方向，各评价单元的最终复垦方向为原土地利用类型，按照复垦方向、工程和技术措施一致进行归类，确定土地复垦基本单元。

通过相关技术资料可知，施工生产生活区4号工区用地，占地类型为其他草地，占地面积为1.0340hm2，已办理相关农转用批复手续，根据实地勘察，该区域已无植被覆盖，2022年土地变更数据库内该区域未转为建设用地，故复垦为原地类其他草地，复垦措施以实地为主。各评价单元的最终复垦方向和复垦单元划分情况详见表4-10。

表4-10 最终土地复垦方向分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级评价单元 | 二级评价单元 | 损毁地类 | 复垦方向 | 损毁面积（hm2） | 主要复垦措施 |
| 施工生产生活区 | 林地区 | 灌木林地 | 原地类 | 1.0225 | 表土剥离、地表清理、固化物拆除、土地平整、表土回覆、土壤培肥、植被重建、管护、监测 |
| 草地区 | 其他草地 | 原地类 | 2.9122 | 表土剥离、地表清理、固化物拆除、土地平整、表土回覆、土壤培肥、植被重建、管护、监测 |
| 其它土地区 | 科教文卫用地 | 原地类 | 1.3325 | 地表清理、固化物拆除、土地平整 |
| 公路用地 | 原地类 | 0.0298 | 施工单位自行修复 |
| 盐碱地 | 原地类 | 1.7006 | 地表清理、固化物拆除、土地平整 |
| **小计** | | | **6.9976** | — |
| 堆料区 | 林地区 | 灌木林地 | 原地类 | 9.9977 | 表土剥离、土方回填、土地平整、表土回覆、土壤培肥、植被重建、管护、监测 |
| 草地区 | 其他草地 | 原地类 | 75.3366 | 表土剥离、土方回填、土地平整、表土回覆、土壤培肥、植被重建、管护、监测 |
| 其它土地区 | 农村道路 | 原地类 | 0.0095 | 施工单位自行修复 |
| 沟渠 | 原地类 | 0.0366 | 施工单位自行修复 |
| **小计** | | | **85.3804** | — |
| **合计** | | | | **92.3780** | — |

## 水土资源平衡分析

* + 1. 水资源平衡分析

a）需求量分析

需求分析：根据本次复垦方案确定的复垦责任范围与复垦适宜性评价分析，确定复垦过程中采取植被重建的复垦区域保障水源，本复垦方案中采取植被重建复垦的面积107.1700hm²。根据《新疆农业灌溉用水定额指标》（2012年）和《牧区草地灌溉与排水技术规范》（SL344-2016）中相关灌溉指标，灌溉水量综合考虑气候单元特征、有效降水量等信息，伽师县年平均降水量67.50mm（合计675m3/hm2），伽师县有效降水量=年平均降水量×0.7，得出伽师县年平均有效降水量为472.5m3/hm2。植被灌溉定额应根据周边气候单元合理制定，草地按3250m3/hm2，林地按3000m3/hm2，减有效降水量计算，综合确定本项目伽师县复垦为草地每年每公顷需保证植被成活的年用水量为2777.5m3/hm2，每年灌溉3次，每次灌溉定额925.83m3/hm2；林地区域需保证植被成活的用水量约为2527.5m3/hm2，每年灌溉3次，每次灌溉定额505.5m3/hm2。根据前面的复垦适宜性评价分析，本次复垦责任范围区内采取植被重建复垦区域面积林地11.0202hm²、草地77.3391hm²。因此，年需水量合计约为77173.83m³。

b）供给分析

项目为克孜河南岸总干渠的改（新）建项目，水源主要为克孜河，克孜河的年径流量7.0亿m3左右，以冰雪融水为主，克孜河南岸总干渠改善灌溉面积60.49万亩，灌溉引水量2.84亿m3，河水矿化度1.16～1.66g/L，其次，根据项目区植被覆盖度及以往复垦施工经验，项目区林草地植被恢复主要依靠自然降水，洒水车洒水仅作为补充，针对植被恢复状态不好的区域重点灌溉，从而达到项目区植被恢复整体覆盖度与周边相协调，故灌溉水满足灌溉要求。

* + 1. 表土资源平衡分析

本项目位于伽师县境内，拟建渠道主体永久性建设用地占用的土地类型包括耕地、园地、林地、草地、商业用地、工矿用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他土地，临时用地压占的土地类型为林地、草地、工矿用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他土地。

（1）表土供给

根据《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目水土保持方案》，项目已设计永久和临时用地表土剥离30.82万m³，剥离的表层土壤部分堆放于便于施工的土地损毁范围内，部分剥离表土堆存在附近堆料场。

（2）表土需求量

根据上述章节的土地损毁分析和土地复垦可行性分析，临时用地损毁土地复垦时，需对复垦为林地、草地的损毁土地采取覆土措施，覆土土源为损毁前剥离的表土；林地覆土厚度0.20m，草地覆土厚度0.10m，本项目临时用地拟复垦为林地11.0202hm²、草地77.3391hm²，则复垦时需覆土量为9.94万m³。临时用地表土需求与供给理论上可达到平衡。此外，施工过程中损毁植被区域覆土移运过程中可能存在亏损。但覆土来源土方量完全可用自身剥离表土+永久占用剥离部分表土，因此，复垦区剥离的表土量远大于复垦时覆土的需求量，故无需调用客土。

## 复垦的目标任务

在尽量确保复垦方向与土地利用总体规划、周边景观保持一致的情况下，根据土地复垦适宜性评价结果，结合项目区自然环境特征，确定项目区最终的土地复垦方向、复垦面积及土地复垦率。本方案复垦责任范围面积92.3780hm²，拟复垦土地面积92.3780hm²，土地复垦率为100%。

表4-11 复垦前后土地利用结构调整表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级地类** | | **二级地类** | | **复垦前/hm2** | **复垦后/hm2** | **变幅/+—** |
| **编码** | **地类名称** | **编码** | **地类名称** |
| 03 | 林地 | 0305 | 灌木林地 | 11.0202 | 11.0202 | 0 |
| 04 | 草地 | 0404 | 其他草地 | 78.2488 | 78.2488 | 0 |
| 08 | 公共管理与公共服务用地 | 08H2 | 科教文卫用地 | 1.3325 | 1.3325 | 0 |
| 10 | 交通运输用地 | 1003 | 公路用地 | 0.0298 | 0.0298 | 0 |
| 1006 | 农村道路 | 0.0095 | 0.0095 | 0 |
| 11 | 水域及水利设施用地 | 1107 | 沟渠 | 0.0366 | 0.0366 | 0 |
| 12 | 其他土地 | 1204 | 盐碱地 | 1.7006 | 1.7006 | 0 |
| **合 计** | | | | **92.3780** | **92.3780** | 0 |

1. 土地复垦质量要求与复垦措施

## 土地复垦质量要求

* + 1. 土地复垦质量要求制定依据

**a）国家及行业的技术标准**

1）《第三次全国土地调查技术规程》（TD/T1055-2019）；

2）《土地复垦条例》（2011年）；

3）《土地复垦质量控制标准》（2013年）。

**b）项目区土地利用水平**

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目用地具有狭长的特点，土地复垦工作应依据项目区自身特征，遵循因地制宜的原则，复垦方向与原（或周边）土地利用类型尽可能保持一致，采取合适的预防控制和工程措施，使损毁的土地恢复生产力和生态系统功能，制定的复垦标准原则上不能低于原（或周边）土地利用类型的土壤质量和生产水平。

**c）土地复垦适宜性分析的结果**

根据国家及行业标准、项目区自然和社会经济条件，结合土地复垦适宜性分析结果，针对临时用地类型复垦制定适宜的复垦标准，选择适宜的复垦措施。

**d）项目所在地相关权利人的调查意见**

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目位于伽师县。针对土地复垦工作中复垦标准的制定，需积极调查了解相关权利人的意见。项目组与当地自然资源局等部门进行意见交流及对当地群众进行走访咨询。认为项目受自然地理条件限制，其复垦标准的制定应以可行性为主。

* + 1. 复垦质量标准

本方案考虑项目的自然条件因素以及其他限制因素，在制定具体复垦质量标准时以可行性为主，林草复垦后应不低于损毁前质量等别，其它土地复垦后应与周围地形相适应，保证复垦场地稳定。复垦责任范围损毁林地面积为11.0202hm²，草地面积为78.2488hm²，具体复垦标准为：

**a）林地复垦质量标准**

1）土壤质量标准：保证平整后土层厚度不低于20cm；土壤容重不大于1.50g/cm3；砂砾石含量不超过15%；土壤pH值：7.5-8.8；土壤有机质含量不低于5.5g/kg；

2）植物工程标准：选择当地适宜的、抗旱的、抗贫瘠的树种，灌木如柽柳等，灌木林地的株行距为2m×1m，栽植密度5000株/hm²；

3）栽植技术：根据总体设计等规划设计文件及造林作业区调查情况，林种、树种，苗木、种子的数量、来源、规格及其处置与运输要求，主要参照当地的标准，采取坑栽，树穴的上下口径应统一，以免种树时根系不能舒展或填土不实影响成活率，坑深不小于0.8m，坑口不宜挖成锅底形或无规则形；

4）土壤培肥标准：依据《肥料合理使用准则》（NY/T 496-2010）和当地土壤理化性状，保证重建植被成活的养分需求，施用有机-无机复混肥料，施用量为450kg/hm²；依据《有机-无机复混肥料》（GB18877-2009）要求，有机-无机复混肥料的氮磷钾养分总量不少于15%，有机质含量不少于20%；

5）三年后生产力水平达到周边地区同等土地利用类型水平，植被当年成活率在85%以上，树木覆盖度25%以上，林木产量逐步达到本地相当地块的生长水平，覆盖度不低于25%；

6）后期管护：有防治病、虫害措施，有防治退化措施。

**b）草地复垦质量标准**

1）土层质量标准：保证平整后土层厚度不低于10cm，土壤容重不大于1.50g/cm3；砂砾石含量不超过30%；土壤pH值：7.5-8.8；土壤有机质含量不低于5.0g/kg；

2）植被标准：选择当地适宜的、抗旱的、抗贫瘠的优良草种；实施过程中按照场地不同区域植物分布情况选择2～3种草种混和撒播草籽，草籽播种量为20kg/hm²（按1:1:1混播）；

3）土壤培肥标准：依据《肥料合理使用准则》（NY/T 496-2010）和当地土壤理化性状，保证重建植被成活的养分需求，施用有机-无机复混肥料，施用量为450kg/hm²；依据《有机-无机复混肥料》（GB18877-2009）要求，有机-无机复混肥料的氮磷钾养分总量不少于15%，有机质含量不少于20%；

4）配套设施：植被种植后，灌溉选用洒水车浇水灌溉，道路利用现有的农村道路网进行运输；

5）三年后生产力水平达到周边地区同等土地利用类型水平，覆盖度不低于10%；

6）后期管护：补种，适当浇水，有防治病、虫害措施、培肥，有防治退化措施。

**e）其它土地区复垦质量标准**

项目区损毁其它土地区7.9674hm²，包括科教文卫用地1.3325hm²、公路用地0.0298hm²、农村道路0.0095hm²、沟渠0.0366hm²、盐碱地1.7006hm²，具体复垦标准如下：

1）施工方撤走场地机械，清理杂物；

2）稳定性：保证挖损土地复垦后场地稳定，平整，压实度高，并且与周边地貌相适应；

3）水土保持能力：复垦后场地不会造成新的水土流失，提高场地防涝能力。

## 预防控制措施

本项目在勘测设计及施工过程中，严格遵循“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，采取合理设计线型、规范施工组织方案等一系列预防与控制措施，尽量减少对项目区土地的损毁，从而为主体工程结束后的复垦工作奠定了坚实的基础。

开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占土地，又方便施工的目的。各类施工应严格控制在设计范围内，在施工时要严格控制施工范围。

施工过程中，由于土方中转场设置、施工临时扰动以及临时堆土、弃土等施工活动，可能扰动所在区域原有地貌、损坏土地及植被。对占用的农田表层耕作层剥离土集中收集堆放并加以保留，待施工结束后用于临时占地的复垦或生态修复用土。

施工期应严格控制施工范围，规范施工行为，尽量保护临时占地范围内的植被，规范运输车辆的行车路线，不得随意践踏草地，破坏植被。合理选择施工工期，应尽量避免在雨季进行施工，并采取苫盖等措施减少地表裸露。合理安排施工工序，开挖的土方及时中转。

施工期间应严格划定施工临时生产区域，以避免对防治区以外场地的占压和扰动，并在临时生产区设置水土保持宣传警示牌，加强对施工人员的水土保持教育。

## 5.3 土地复垦措施

* 1. 1. 工程技术措施

项目区复垦责任范围主要包括施工生产生活区和堆料区，共需临时占用土地92.3780hm²。根据前述临时用地施工工艺和损毁现状分析土地复垦适宜性评价结果可知，本项目中将对临时工程占地中的92.3780hm²土地进行复垦，复垦率可达100%。

根据临时用地现状分析可知，本项目中临时用地复垦时不仅需要采取相应的工程措施，还需要进行一系列的生物和化学措施，来达到复垦标准，实现复垦目标。根据现场勘查及相关技术资料分析，项目区内压占公路用地、农村道路和沟渠，由施工单位自行修复，使用完成后，交由原土地使用权人继续使用，故复垦工程技术措施主要针对林草地区和其它土地区。

**a）表土剥离及堆存措施**

损毁土地的表土的剥离工作采取分片剥离的方式，剥离一片就堆放一片，堆放到一定高度再剥离下一片的表层土，要防止一次性剥离造成地表大量的扰动。剥离的表土用于土地复垦时表土覆盖，部分集中堆放于堆料场内一角，部分堆放于便于施工的土地损毁范围内，并对表土进行苫盖措施，不再占用其他土地，堆放高度1.5~3m，采用防尘网防护，防止水土流失，待施工结束后用于表层覆土。表土剥离已在水土保持方案中设计，故此项目不再重复设计表土剥离措施。

**b）地表清理措施**

根据设计要求，由施工单位对施工生产生活区场地内的临时建设进行清理，以便减少对环境的污染，因此，地表清理由施工单位自行完成，期限至临时用地到期一个月内，清理所有设施保障后复垦作业队伍正常开工，故此项目不设计地表清理措施。

**c）固化物拆除措施**

施工生产生活区使用完毕后，地表建筑物及构筑物由施工单位自行拆除，后需对地表固化物进行清除（场地硬化采用15cm水泥砼），将水泥砼运至附近进行处理，运距约1.49km。

**d）土地平整措施**

临时用地对土地造成压占损毁，促使土地原有的地表形态发生改变，被损毁土地的表层起伏不平，与周边地形地貌景观不一致，需对场地进行平整。

**e）表土回覆措施**

针对复垦方向为林草地的损毁土地，在土地平整后要进行覆土，覆土来源主要是建设前表层剥离的土壤。

* + 1. 生物措施

生物复垦的基本原则是通过生物改良技术，改善土壤环境。利用生物措施恢复土壤有机肥力及生物生产能力的技术措施，是实现损毁土地农业复垦的关键环节，主要内容为土壤改良、植物的筛选和种植等方面。

**a）土壤改良与培肥措施**

在本项目生产建设过程中，损毁土地的土壤养分存在一定程度的流失，为尽快恢复复垦土地的肥力和活性，需在恢复土地生产力的过程中采取一些土壤改良与培肥措施。经现场调查分析，项目区土壤类型为棕漠土，土层较薄，土壤有机质含量较低，通过增施有机肥，可增强其保水保肥能力；在施肥时，通过有机肥，可以解决有机肥料养分含量低、释放缓慢的问题，改善土壤结构及其理化性质，提高土壤保肥保水能力，改善植被生长的条件。但要注意肥料的交叉作用，避免混施时造成肥效降低或失效。同时，为保证施肥效果，施肥时期应根据天气预报雨前撒施或雨后趁湿撒施。

**b）植被的筛选与栽植**

原植被遭到破坏后，应当筛选当地适当的先锋植物对复垦土地进行改良。林木、草种选择依据如下：

①对土壤质地要求不高，对气候适应性强，耐瘠薄，耐旱，生存能力强，抗逆性强；

②具有固土效果好，生长快，落叶期短，覆盖地表能力强；

③优先选择当地适宜草种，易于种植和管理，育种方便，市场上容易获得，抗病虫害能力强。

④抗逆性强，具有优良的水土保持作用的植物种属，能减少地表径流、涵养水源、阻挡泥沙流失和固持土壤。

根据以上原则，结合项目区域的立地条件分析，借鉴项目区既有相关建设项目在损毁土地重建植被方面的成功，最终确定适合的植被草种。

本项目复垦时重建植被生物种及其生态学特性见表5-1。

表5-1 项目区适生物种及其生态学特性

| 种类 | 植物名称 | 科、属 | 生物学特性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 灌木 | 柽柳 | 柽柳属 | 灌木或乔木，多分枝，幼枝无毛;枝条有两种;一种是木质化的生长枝，经冬不落，一种是绿色营养小枝，冬天脱落。叶小，鳞片状，互生，无柄，抱茎或呈鞘状，无毛，稀被毛，多具泌盐腺体;无托叶。花集成总状花序或圆锥花序，春季开花，总状花序侧生在去年生的生长枝上，或在当年生的生长枝上，集成顶生圆锥花序，或有的种两种开花习性兼而有之。 |
| 草本 | 苦豆子 | 豆科 | 苦豆子，草本，高约1米。羽状复叶；披针状长圆形或椭圆状长圆形。总状花序顶生；花多数，密生。花萼斜钟状，不等大，三角状卵形。花冠白色或淡黄色。雄蕊10,花丝不同程度连合。柱头圆点状，被稀少柔毛。种子卵球形，稍扁，褐色或黄褐色。花期5-6月，果期8-10月。多生于干旱沙漠和草原边缘地带。 |
| 芨芨草 | 禾本科芨芨草属 | 是禾本科、芨芨草属植物，植株具粗而坚韧外被砂套的须根。秆直立，坚硬，内具白色的髓，形成大的密丛，节多聚于基部，具2至3节。叶鞘无毛，具膜质边缘；叶舌三角形或尖披针形，长5-10（15）毫米。圆锥花序长（15）30-60厘米；花药长2.5-3.5毫米，顶端具毫毛。生于海拔900-4500米的微碱性的草滩及砂土山坡上。该种植物在早春幼嫩时，为牲畜良好的饲料；其秆叶坚韧，长而光滑，为极有用之纤维植物，供造纸及人造丝，又可编织筐、草帘、扫帚等；叶浸水后，韧性极大，可做草绳；又可改良碱地，保护渠道及保持水土。 |
| 碱蓬 | 苋科碱蓬属 | 一年生草本，茎直立，粗壮，圆柱状，浅绿色，有条棱，上部多分枝；枝细长，上升或斜伸。叶丝状条形，半圆柱状，通常长1.5-5厘米，宽约1.5毫米，灰绿色，光滑无毛，稍向上弯曲，先端微尖，基部稍收缩。生长于荒地、渠岸、田边等含盐碱的土壤上，抗逆性强，耐盐，耐湿，耐瘠薄，在氯化钠含量0.031-4.356%的土壤上能正常开花结实。在河谷、渠边潮湿地段和土壤极其瘠薄的盐滩光板地均能正常生长发育。 |

**c）植被配置模式**

植被配置模式要适应当地的自然条件和立地条件，符合水土保持、防风固沙的要求，适合先锋植物的生理生态习性。要求管理简单易行，投资少，见效快，遵循植被生长的自然演替规律，保证植被的稳定和可持续发展等要求。各复垦单元植被配置模式措施。

1）林地复垦区

林地区灌木选择柽柳（当年生苗木），灌木林地株行距为2.0m×1.0m，栽植密度5000株/hm2。

2）草地复垦区

草地区草籽选择苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播，草籽播种量为20.0kg/hm2，草种宜购买当年种子，撒播前对表层进行人工翻耕，然后撒播种子，使种子在表土层中（5-10月份不易撒播，草种宜存放在冷库保存，保证发芽率，在11月下旬撒播）。

* + 1. 监测措施

开展土地复垦监测，及时掌握土地损毁情况，是保证复垦效果的重要手段。土地损毁情况监测已在水土保持方案进行了设计，主要包括土壤流失量、对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况等，水土保持监测费共计61.03万元，故本方案不在重复设计，本项目土地复垦监测主要是完工后土地复垦效果监测。

主要对植被恢复状况、土地肥力状况、土壤盐分含量等情况进行监测。监测指标包括：郁闭度/覆盖度、pH值、土壤有机质含量、林地的生产力等指标等。实施土地复垦监测应设置监测点和监测频率，并采取科学的技术方法进行合理优化设置。具体内容见监测措施工程设计。

本项目复垦监测工作由项目建设单位负责完成，也可委托有资质的土地复垦专业机构进行，并对获取的监测数据要进行整理和汇总备案。

* + 1. 管护措施

由于本项目在复垦过程中采取了重建植被措施，故本方案需对重建植被设置管护措施，保证植被正常生长和成活率。主要管护措施如下：

a）灌溉措施

植被在苗期根系不够发达，缺水则严重影响生长发育，就需要对重建植被进行及时灌溉。项目区域内气候干旱，降水稀少，自然降水量不能满足植被生长需求，需根据植被生长情况进行人工灌溉。

由于本项目，布置灌溉管线综合效益较低，因此，除依靠自然降水外，可以采用洒水车附近河流和渠道拉水方式进行灌溉浇水。结合当地自然降水状况以及植被的生长周期，在管护期内合理确定灌溉次数，以保证植被的成活率。

b）植被补种

项目区地处于半干旱区，播撒草籽的成活率很难得到保障。因此，需要对复垦林草地进行管护，在管护期内逐年对成活率不高的区域进行草籽和苗木补种，补种时间尽量选择在自然降水相对较多的时期进行。

c）加强宣传

在竣工项目的明显位置设立标志牌、粉刷标语等形式进行广泛宣传，把管护与集体经济利益相挂钩、与工人切身利益相结合，加强生态环境治理的重大意义的宣传教育，增强工人管护的责任感和利益感，提高广大群众参与管护的积极性。

d）明确管护主体

土地复垦项目完成后，由建设单位进行管护，建立严格的管护责任，落实管护措施，明确管护内容，并作为各级领导的政绩考核指标。

2. 土地复垦工程设计及工程量测算

## 土地复垦单元工程设计

* + 1. 复垦设计对象及范围

根据规程有关要求，结合本项目开发情况，本方案复垦工程设计对象为复垦责任范围内的临时用地，设计范围为复垦责任范围，面积92.3780hm²。

根据第4章的复垦适宜性评价结果，本项目划分2个一级单元，复垦单元分别为：施工生产生活区和堆料区。

* + 1. 施工生产生活区复垦工程技术措施设计

施工生产生活区土地面积合计6.9976hm²，全部为拟损毁土地。拟损毁土地利用类型为灌木林地、其他草地、科教文卫用地、公路用地和盐碱地，复垦方向为原土地利用类型。本方案施工生产生活区复垦工程主要包括固化物拆除、土地平整、表土回覆、土壤培肥、植被重建等复垦措施，根据实地勘察，4号工区压占其他草地区域，复垦工程主要为固化物拆除、土地平整等复垦措施具体复垦工程设计如下：

**a）林地区域**

施工生产生活区压占林地1.0225hm²，全部为灌木林地。

（1）地表固化物清除

项目建设完成后，需对施工生产生活区地表固化物15cm水泥砼进行拆除，拆除后的水泥砼运至附近进行处理，运距约1.5km。

（2）土地平整

施工生产生活区服务期满后，以施工生产生活区用地区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

（3）表土回覆

施工生产生活区将压占前剥离存放于损毁边界范围内的表土回覆在疏松后的地表上，作为表层土壤。根据土地复垦质量要求，保证复垦为林地的覆土厚度为0.20m。

（4）土壤培肥

为了提高土壤肥力，设计有机肥进行土壤改良。依据《肥料合理使用准则》（NY/T 496-2010）和当地土壤理化性质，保证重建植被成活的养分需求，施用有机-无机复混肥450kg/hm²；同时，为保证施肥效果，施肥时期应根据天气预报雨前撒施或雨后趁湿撒施。

（5）植被重建

采取林木配植模式，栽植灌木，灌木树种选择裸根柽柳种植，柽柳株行距为2.0m×1.0m，栽植密度5000株/公顷，苗木规格为1～3年实生苗。

**b）草地区域**

施工生产生活区压占其他草地2.9122hm²。

（1）地表固化物清除

项目建设完成后，需对施工生产生活区地表固化物15cm水泥砼进行拆除，拆除后的水泥砼运至附近进行处理，运距约1.5km。

（2）土地平整

施工生产生活区服务期满后，以施工生产生活区用地区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

（3）表土回覆

施工生产生活区将压占前剥离存放于损毁边界范围内的表土回覆在疏松后的地表上，作为表层土壤。根据土地复垦质量要求，保证复垦为草地的覆土厚度为0.10m。

（4）土壤培肥

为了提高土壤肥力，设计有机肥进行土壤改良。依据《肥料合理使用准则》（NY/T 496-2010）和当地土壤理化性质，保证重建植被成活的养分需求，施用有机-无机复混肥450kg/hm²；同时，为保证施肥效果，施肥时期应根据天气预报雨前撒施或雨后趁湿撒施。

（5）植被重建

采取直接选用苦豆子、芨芨草、碱蓬，草籽选用一级种子，按照1:1:1混播方式进行，提高生物多样性，设计草籽播种量为20kg/hm²，草籽主要来源是当地购买或人工方式收集获取。

**c）其它土地区域**

施工生产生活区压占其它土地区域为科教文卫用地1.3325hm²、公路用地0.0298hm²和盐碱地1.7006hm²。

（1）地表固化物清除

项目建设完成后，需对施工生产生活区地表固化物15cm水泥砼进行拆除，拆除后的水泥砼运至附近进行处理，运距约1.5km。

（2）土地平整

施工生产生活区服务期满后，以导流渠用地区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

* + 1. 堆料区复垦工程技术措施设计

本项目堆料区损毁土地面积合计85.3804hm²，均为拟损毁土地。拟损毁土地利用类型为灌木林地、其他草地、农村道路、沟渠，复垦方向为原土地利用类型。本方案堆料区复垦工程主要包括土地平整、表土回覆、土壤培肥、植被重建等复垦措施，具体复垦工程设计如下：

**a）林地区域**

堆料区压占灌木林地9.9977hm²。

（1）土地平整

堆料区服务期满后，以堆料区用地区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

（2）表土回覆

堆料区将压占前剥离存放于堆料区边界范围内的表土回覆在疏松后的地表上，作为表层土壤。根据土地复垦质量要求，保证复垦为林地的覆土厚度为0.20m。

（3）土壤培肥

为了提高土壤肥力，设计有机肥进行土壤改良。依据《肥料合理使用准则》（NY/T 496-2010）和当地土壤理化性质，保证重建植被成活的养分需求，施用有机-无机复混肥450kg/hm²；同时，为保证施肥效果，施肥时期应根据天气预报雨前撒施或雨后趁湿撒施。

（4）植被重建

采取林木配植模式，栽植灌木，灌木树种选择裸根柽柳种植，柽柳株行距为2.0m×1.0m，栽植密度5000株/公顷，苗木规格为1～3年实生苗。

**b）草地区域**

堆料区压占其他草地75.3366hm²。

（1）土地平整

堆料区服务期满后，以堆料区用地区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

（2）表土回覆

堆料区将压占前剥离存放于堆料区边界范围内的表土回覆在疏松后的地表上，作为表层土壤。根据土地复垦质量要求，保证复垦为草地的覆土厚度为0.10m。

（3）土壤培肥

为了提高土壤肥力，设计有机肥进行土壤改良。依据《肥料合理使用准则》（NY/T 496-2010）和当地土壤理化性质，保证重建植被成活的养分需求，施用有机-无机复混肥450kg/hm²；同时，为保证施肥效果，施肥时期应根据天气预报雨前撒施或雨后趁湿撒施。

（4）植被重建

采取直接选用苦豆子、芨芨草、碱蓬，草籽选用一级种子，按照1:1:1混播方式进行，提高生物多样性，设计草籽播种量为20kg/hm²，草籽主要来源是当地购买或人工方式收集获取。

**c）其它土地区域**

堆料区压占其它土地区域为农村道路0.0095hm²、沟渠0.0366hm²，根据现场勘查及相关技术资料分析，项目区内压占农村道路和沟渠，由施工单位自行修复，使用完成后，交由原土地使用权人，故不重复设计。

* + 1. 监测措施设计

土地复垦监测既是落实土地复垦责任、保障复垦工作顺利进行的重要措施，也是调整土地复垦方案中复垦目标、标准、措施及计划安排的重要依据。

**a）监测内容**

为了对复垦后土地质量和农业、林业生态环境做出更加系统和科学客观的评价，方案参考《土地复垦编制实务》（2011年）选取各项监测指标，对复垦后土壤质量和土地植被进行监测。

复垦土壤和植被监测：对于项目区临时用地复垦为林草地区域侧重植被进行监测，监测指标包括：植物生长势、成活率、覆盖度、土壤有机质含量等。

**b）监测方法**

定期指派专业人员，采用实地勘测、现场测量（使用铁锹、GPS、罗盘、卷尺、照相机等）、实验室仪器分析等方法，结合GIS和GPS技术的应用，监测复垦责任范围的土地的自然特性。

**c）监测人员及频率**

指派专业人员定时监测。监测频率为每年定点监测2次（每6个月监测一次）。

**d）监测期限**

每个监测点的复垦效果监测时间为3年，监测内容每年监测2次，持续监测3年，监测期限为各监测点复垦效果监测时间合计。详见表6-1和6-2。

表6-1 林地复垦植被恢复监测方案表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测内容 | 监测频次  次·年-1 | 监测点个数  个 | 样点持续监测时间  年 |
| 植物生长势、成活率、覆盖度、土壤有机质含量 | 2 | 9 | 3 |

表6-2 草地复垦植被恢复监测方案表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测内容 | 监测频次  次·年-1 | 监测点个数  个 | 样点持续监测时间  年 |
| 植物生长势、成活率、覆盖度、土壤有机质含量 | 2 | 78 | 3 |

**e）监测点布设**

（1）监测点选取方法及原则

本项目监测点选取方法：在对复垦责任范围分区的基础上，结合本项目各临时用地工程建设情况和分布格局，按照占用地类、地形、土壤质地、复垦措施类型等因素的不同，选取监测点。监测点位选取应遵循以下原则：

①应根据复垦分区布设监测点；

②监测点应布设在具有代表性的部位；

③监测点数量视监测对象数量、占地面积及损毁严重程度等确定；

④尽量避免人为活动的干扰；

⑤尽量选取在便于观察的地方，节省人力、物力。

（2）监测点布设结果

根据土地复垦单元和复垦计划安排，结合环境监测点、水土保持监测点网布设，确定在复垦区内随机选取87个监测点，每个监测点设置2-3个样方（根据项目区实际情况选择样方个数），每个样方约为1hm²，主要针对复垦效果监测项目。监测点的分布与土地损毁程度、复垦质量要求、监测点的具体情况和监测内容密切相关。

表6-3 监测点布设表

| 工程类型 | 林地区 | 草地区 | **合计** |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工生产生活区 | 1 | 2 | **3** |
| 堆料区 | 8 | 76 | **84** |
| **合计** | **9** | **78** | **87** |

**f）监测技术指标和要求**

监测技术指标主要参考《水土保持监测技术规程》（SL227-2002）、《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2004）、《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）等。

**g）监测机构**

主要由伽师县水管总站负责完成，或可委托具有土地复垦监测或相关监测资质的单位承担监测工作，由委托方对监测工作进行协调和监督。

**h）复垦监测成果管理**

土地复垦监测需要对监测工作形成监测工作成果报告，每次土地复垦监测工作完成后需要将监测工作报告装订成册，报送业主并存于档案室专门管理，便于今后查阅。

* + 1. 管护措施设计

管护工程主要针对植被重建区域，本方案设计采用专人进行管护的方式，根据当地自然条件状况以及植被恢复情况，合理确定重建植被的管护期，本方案设置管护期为3年。主要管护措施包括以下几个方面：

**a）灌溉措施**

重建植被在苗期根系不够发达，缺水则严重影响生长发育，就需要进行及时灌溉，灌溉主要依靠自然降水和人工灌溉方式进行，根据现场勘查，人工灌溉采用洒水车定期到附近河流和渠道取水方式进行。

根据当地自然降水状况以及植物的生长周期，确定每年10月下旬至11月上旬上冻前浇足浇透冻水，因此，在管护期内合理确定灌溉次数，确定每年管护期内浇水3次（具体根据项目区实际情况做调整），复垦林地需保证植被成活的需水量每年约为2527.5m3/hm²，草地需保证植被成活的需水量每年约为2777.5m3/hm²；根据前面的复垦适宜性评价分析，本方案确定管护草地77.3391hm²，管护林地11.0202hm²，保证复垦林草地植被成活的需水量每年合计为77173.83m3。

**b）植被补种**

由于项目区地气候干旱，生态环境脆弱，播撒草籽和种植灌木的成活率很难得到保障，因此，在管护期内需逐年对复垦责任范围成活率不高的区域进行草籽和灌木补种，补种选择在每年春季进行。

依据项目的自然环境特征和以往复垦植被的成活率，林草地需补种的面积逐年减少，在3年管护期内，需补种面积根据项目区实际情况计成活率。在复垦服务年限内重建植被的覆盖率应达到草地的复垦质量要求，使损毁土地恢复原有的生态功能。

**c）病虫害防治**

对于牧草生长时期可能出现的各种病虫害情况，需要采取相应的防护和治理措施，可通过选择喷洒农药方式进行，以保证植被正常生长。根据当地以往自然植被恢复情况来看，一般不会出现病虫害，因此在此不再进行病虫害防治措施的具体描述。

## 土地复垦单元工程量测算

* + 1. 施工生产生活区复垦工程量测算

（1）地表固化物清除

项目建设完成后，需对施工生产生活区地表固化物15cm水泥砼进行拆除，根据初步设计，故拆除面积为0.9900hm2，拆除量为1485.00m3。

（2）土地平整

施工生产生活区平整面积为6.9678hm2，平整厚度为10cm，平整工程量6967.80m3。

（3）表土回覆

在土地平整后要进行覆土，覆土面积为3.0250hm2，林地面积为1.0225hm2，草地面积为2.0025hm2，林地区覆土面积为20cm，草地区覆土面积为10cm，覆土工程量为4047.50m3。

（4）土壤培肥

复垦林地和草地在种植前设计培肥土壤，增加土壤有机质含量，施用有机肥450kg/hm2，需土壤改良面积为3.0250hm2，共需施用有机肥1361.25kg；

（5）植被重建

灌木林地区域土地，栽植灌木，选择柽柳，株行距2m×1m，栽植密度5000株/hm²，栽植面积为1.0225hm2，共栽植灌木5113株；

草地区域土地，直接撒播草籽，选择苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播，播撒面积为2.0025hm2，其他草地播种量20kg/hm2（混播1:1:1），撒草籽40.05kg。

表6-4 施工生产生活区工程量汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类型** | | | | **复垦单元** |
| **序号** | **定额编号** | **工程名称** | **单位** | **施工生产生活区** |
| **一** | **土壤重构工程** | |  |  |
| **（一）** | **土壤剥覆工程** | |  |  |
| 1 | 表土回覆工程 | |  |  |
| 1.1 | 10304 | 表土回覆 | 100m3 | 40.48 |
|  |  | 林地区 |  | 20.45 |
|  |  | 草地区 |  | 20.025 |
| **（二）** | **平整工程** | |  |  |
| **1** | **场地平整** | |  |  |
| 1.1 | 10304 | 土地平整 | 100m3 | 69.678 |
|  |  | 林地区 |  | 10.225 |
|  |  | 草地区 |  | 20.025 |
|  |  | 其他土地区 |  | 39.428 |
| **（三）** | **清理工程** | |  |  |
| 1 | XB30030 | 地表固化物清除 | 100m3 | 14.85 |
| 2 | 10220 | 地表固化物清除运输 | 100m3 | 14.85 |
| **（四）** | **生物化学工程** | |  |  |
| 1 | 土壤培肥 | |  |  |
| 1.1 | 施有机-无机复混肥 | | hm2 | 3.0250 |
|  | 林地区 | | hm2 | 1.0225 |
|  | 草地区 | | hm2 | 2.0025 |
| **二** | **植被重建工程** | |  |  |
| **（一）** | **林草恢复工程** | |  |  |
| **1** | **种树** | |  |  |
| 1.1 | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 51.13 |
| **2** | **种草** | |  |  |
| 2.1 | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 2.0025 |

* + 1. 堆料区复垦工程量测算

（1）土地平整

堆料区区域平整面积为85.3343hm²，平整厚度10cm，平整工程量85334.30m3。

（2）表土回覆

在土地平整后要进行覆土，覆土面积为85.3343hm2，林地面积为9.9977hm2，草地面积为75.3366hm2，林地区覆土面积为20cm，草地区覆土面积为10cm，覆土工程量为95332.00m3。

（3）土壤培肥

复垦林地、草地在种植前设计培肥土壤，增加土壤有机质含量，林草地施用量为450kg/hm²，林地需土壤改良地面积为9.9977hm²，其他草地面积为75.3366hm²，共需施用有机肥38400.44kg；

（4）植被重建

灌木林地区域土地，栽植灌木，选择柽柳，株行距2m×1m，栽植密度5000株/hm2，栽植面积为9.9977hm2，共栽植灌木49989株；

草地区域土地，直接撒播草籽，选择苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播，播撒面积为75.3366hm2，其他草地播种量20kg/hm2（混播1:1:1），撒草籽1506.73kg。

表6-5 堆料区工程量汇总表

| **工程类型** | | | | **复垦单元** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **定额编号** | **工程名称** | **单位** | **堆料区** |
| **一** | **土壤重构工程** | |  |  |
| **（一）** | **土壤剥覆工程** | |  |  |
| 1 | 表土回覆工程 | |  |  |
| 1.1 | 10304 | 表土回覆 | 100m3 | 953.32 |
|  |  | 林地区 |  | 199.954 |
|  |  | 草地区 |  | 753.366 |
| **（二）** | **平整工程** | |  |  |
| **1** | **场地平整** | |  |  |
| 1.1 | 10304 | 土地平整 | 100m3 | 853.343 |
|  |  | 林地区 |  | 99.977 |
|  |  | 草地区 |  | 753.366 |
| **（四）** | **生物化学工程** | |  |  |
| 1 | 土壤培肥 | |  |  |
| 1.1 | 施有机-无机复混肥 | | hm2 | 85.3343 |
|  |  | 林地区 |  | 9.9977 |
|  |  | 草地区 |  | 75.3366 |
| **二** | **植被重建工程** | |  |  |
| **（一）** | **林草恢复工程** | |  |  |
| 1 | 种树 | |  |  |
| 1.1 | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 499.89 |
| 2 | 种草 | |  |  |
| 2.1 | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 75.3366 |

* + 1. 监测工程量

根据6.1.4章节复垦监测工程设计，本方案监测工程量见表6-6。

表6-6 复垦责任范围监测工程量汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测内容 | 数量（个） | 监测频率（次/年） | 监测时间（年） |
| 成活率、覆盖度、土壤质量等 | 87 | 2 | 3 |

* + 1. 管护工程量

根据6.1.5管护措施设计，本方案主要是对临时用地压占林草地重建植被进行管护，管护面积为88.3593hm²，管护期限为3年，主要管护措施为拉水浇灌和植被补种。3年管护期内人工灌溉每年浇水3次（根据项目区实际情况及成活率确定浇水次数），草地每次浇水面积为77.3391hm²，林地每次浇水面积11.0202hm²，复垦林地需保证植被成活的需水量每次约为505.5m3/hm²，草地需保证植被成活的需水量每次约为925.83m3/hm²，每年补种面积分别为管护总面积的25%、15%、5%（具体管护面积根据项目区实际情况及成活率确定）。

表6-7 管护期内管护工程量汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 定额编号 | 工程措施 | 单位 | 工程量 |
| **（一）** | **洒水措施** | |  |  |
| 1 | 林地洒水 | | hm² | 99.1818 |
| 2 | 草地洒水 | | hm² | 696.0519 |
| **（二）** | **补种措施** | |  |  |
| 1 | 林地区补种 | |  |  |
| ① |  | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 247.95 |
| 2 | 草地区补种 | |  |  |
| ① | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm² | 34.8026 |

## 复垦工程量汇总

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设工程区土地复垦汇总情况见表6-8。

表6-8 伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设工程复垦工程量汇总表

| 序号 | 定额编号 | 工程名称 | 单位 | 合计 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一** | **土壤重构工程** | |  |  |
| **（一）** | **土壤剥覆工程** | |  |  |
| 1 | 表土回覆工程 | |  |  |
| 1.1 | 10304 | 表土回覆 | 100m3 | 993.80 |
|  |  | 林地区 |  | 220.40 |
|  |  | 草地区 |  | 773.39 |
| **（二）** | **平整工程** | |  |  |
| **1** | **场地平整** | |  |  |
| 1.1 | 10304 | 土地平整 | 100m3 | 923.02 |
|  |  | 林地区 |  | 110.20 |
|  |  | 草地区 |  | 773.39 |
|  |  | 其他土地区 |  | 39.43 |
| **（三）** | **清理工程** | |  |  |
| 1 | XB30030 | 地表固化物清除 | 100m3 | 14.85 |
| 2 | 10220 | 地表固化物清除运输 | 100m3 | 14.85 |
| **（四）** | **生物化学工程** | |  |  |
| 1 | 土壤培肥 | |  |  |
| 1.1 | 施有机-无机复混肥 | | hm2 | 88.3593 |
|  |  | 林地区 |  | 11.0202 |
|  |  | 草地区 |  | 77.3391 |
| **二** | **植被重建工程** | |  |  |
| **（一）** | **林草恢复工程** | |  |  |
| 1 | 种树 | |  |  |
| 1.1 | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 551.01 |
| 2 | 种草 | |  |  |
| 2.1 | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 77.3391 |
| **三** | **管护工程** | |  |  |
| **1** | **洒水措施** | |  |  |
| 1.1 | 林地洒水 | | hm2 | 99.1818 |
| 1.2 | 草地洒水 | | hm2 | 696.0519 |
| **2** | **补种措施** | |  |  |
| **2.1** | **林地区补种** | |  |  |
| ① | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 247.95 |
| **2.2** | **草地区补种** | |  |  |
| ① | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 34.8026 |

1. 土地复垦投资估算

## 估算说明

* + 1. 编制原则

a）符合国家有关的法律、法规规定；

b）土地复垦投资应进入工程总估算中；

c）工程建设与复垦措施同步设计、同步投资建设；

d）高起点、高标准原则；

e）指导价与市场价相结合的原则；

f）科学、合理、高效的原则。

* + 1. 编制依据

**a）规范政策依据**

1）《土地开发整理项目预算定额标准》（财政部 国土资源部2012年印发）；

2）《土地复垦方案编制实务》（国土资源部土地整理中心2011年印发）；

3）《财政部 国土资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》（财综〔2011〕128号）；

4）《自治区发展改革委财政厅关于草原植被恢复费收费标准及有关事宜的通知》（新发改收费〔2014〕1769号）；

5）《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）；

6）新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅《关于调整我区建设工程计价依据增值税税率的通知》（新建标〔2019〕4号）；

**b）材料价格依据**

材料价格依据新疆维吾尔自治区工程建设标准造价信息网发布的喀什地区2024年1月定额材料价格以及实地调查价格。

* + 1. 费用构成及计算标准

通过分析不同复垦对象，依据《土地开发整理项目预算定额》及《土地复垦方案编制规程》相关规定，结合项目损毁特点、复垦方向、复垦措施等，确定土地复垦费用构成，包括工程施工费、设备购置费、其他费用、监测与管护费和预备费5大部分。

**a）工程施工费**

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。

1）直接费

指工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接工程费和措施费组成。

①直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工费=∑分项工程量×分项工程定额人工费

分项工程定额人工费是人工单价与定额消耗标准的乘积。

材料费=∑分项工程量×分项工程定额材料费

施工机械使用费=∑分项工程量×分项工程定额机械费

人工费是指直接从事工程施工的生产工人开支的各项费用，内容包括基本工资、辅助工资和工资附加费。本方案人工费单价参照《土地开发整理项目预算定额标准》和《土地复垦方案编制实务》中人工费的计算办法，同时结合《新疆水利水电工程设计概（估）预算编制规定》新水建管﹝2005﹞108号文件规定，最终确定本方案甲类工和乙类工日工资。

本项目属于新建输水管道，依据新疆维吾尔自治区生活补贴费地区分类情况，项目涉及伽师县属于四类区，地区生活补贴标准按78元/月。本方案编制甲类工和乙类工的日单价计算见表7–1。

表7–1 人工费日单价计算表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 甲类工 | | | |
| 地区类别 | 十一类工资区 | 定额人工等级 | 甲类工 |
| 序号 | 项目 | 计算式 | 单价（元） |
| 1 | 基本工资 | 基本工资标准（元/月）×12月/（年应工作天数-年非工作天数） | **30.52** |
| 2 | 辅助工资 | 以下四项之和 | **10.70** |
| （1） | 地区津贴 | 津贴标准（元/月）×12月/（年应工作天数-年非工作天数） | 3.90 |
| （2） | 施工津贴 | 津贴标准（元/天）×365天×K1/（年应工作天数-年非工作天数） | 5.06 |
| （3） | 夜餐津贴 | （中班津贴标准＋夜班津贴标准）/2×K2 | 0.80 |
| （4） | 节日加班津贴 | 基本工资（元/工日）×（3-1）×法定假天数/年应工作天数×K3 | 0.94 |
| 3 | 工资附加费 | 以下七项之和 | **20.39** |
| （1） | 职工福利基金 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×14% | 5.77 |
| （2） | 工会费用 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×2% | 0.82 |
| （3） | 养老保险 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×20% | 8.24 |
| （4） | 医疗保险 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×4% | 1.65 |
| （5） | 工伤保险 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×1.5% | 0.62 |
| （6） | 失业保险 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×2% | 0.82 |
| （7） | 住房公积金 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×6% | 2.47 |
| 4 | 人工工日预算单价 | 基本工资＋辅助工资＋工资附加费 | **61.61** |
| **乙类工** | | | |
| 地区类别 | 十一类工资区 | 定额人工等级 | 乙类工 |
| 序号 | 项目 | 计算式 | 单价（元） |
| 1 | 基本工资 | 基本工资标准（元/月）×12月/（年应工作天数-年非工作天数） | **25.15** |
| 2 | 辅助工资 | 以下四项之和 | **7.32** |
| （1） | 地区津贴 | 津贴标准（元/月）×12月/（年应工作天数-年非工作天数） | 3.90 |
| （2） | 施工津贴 | 津贴标准（元/天）×365天×K1/（年应工作天数-年非工作天数） | 2.89 |
| （3） | 夜餐津贴 | （中班津贴标准＋夜班津贴标准）/2×K2 | 0.20 |
| （4） | 节日加班津贴 | 基本工资（元/工日）×（3-1）×法定假天数/年应工作天数×K3 | 0.33 |
| 3 | 工资附加费 | 以下七项之和 | **16.08** |
| （1） | 职工福利基金 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×14% | 4.55 |
| （2） | 工会费用 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×2% | 0.65 |
| （3） | 养老保险 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×20% | 6.49 |
| （4） | 医疗保险 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×4% | 1.30 |
| （5） | 工伤保险 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×1.5% | 0.49 |
| （6） | 失业保险 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×2% | 0.65 |
| （7） | 住房公积金 | [基本工资（元/工日）＋辅助工资（元/工日）×6% | 1.95 |
| 4 | 人工工日预算单价 | 基本工资＋辅助工资＋工资附加费 | **48.55** |

②措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。主要包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和特殊地区施工增加费。费率根据《土地开发整理项目预算定额标准》的规定，结合本项目施工特点，措施费按直接工程费的3.6%计取，主要是临时措施费率2%，冬雨季施工增加费率0.7%，施工辅助费率0.7%，安全施工措施费率0.2%。

2）间接费

间接费由规费和企业管理费组成。结合生产建设项目土地复垦工程特点，间接费可按直接工程费的5%计算。

3）利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利，费率根据《自然资源部办公厅关于印发土地整治工程营业税改增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》国土资厅发﹝2017﹞19号的规定，按直接费和间接费之和的3.0%计算。

利润=（直接费+间接费）×3%

4）税金

税金是指按国家规定应计入造价内的增值税、城市管护建设税和教育费附加。依据《新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅关于调整我区建设工程计价依据增值税税率的通知》新建标〔2019〕4号和《住房城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知》建办标函〔2019〕193号，建设项目的综合税率为9%。

税金=（直接费+间接费+利润+材料价差）×综合税率

**b）设备购置费**

设备购置费是指在土地复垦过程中，因需要购置各种永久性设备所发生的费用。根据本项目的实际情况，土地复垦过程中所涉及的复垦机械设备均由复垦工程具体施工单位提供或采用租用方式，故本方案不存在购买设备费用。

**c）其他费用**

其他费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费和管理费。

1）前期工作费

前期工作费是指土地复垦工程在施工前所发生的各项支出，包括土地利用与生态现状调查费、土地勘测费、土地复垦方案编制费、阶段性实施方案编制费、科研实验费和其他费用等。

对于生产建设项目，前期工作费主要包括两大费用：一是生产项目审批之前发生的与土地复垦相关的费用，该费用纳入企业成本，不纳入复垦专项资金；二是生产项目开始之后，复垦实施之前的复垦相关的费用，计入复垦专项资金，根据《土地开发整理项目预算定额标准》，本方案按工程施工费的5.0%计。

2）工程监理费

工程监理费是指项目承担单位委托具有工程监理资质的单位，按国家有关规定进行全过程的监督与管理所发生的费用。根据国家发展和改革委员会颁布的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670号），工程监理费按工程施工费的2.0%计取。

3）竣工验收费

指项目工程竣工后，因项目竣工验收、决算、成果的管理等发生的各项支出，包括竣工验收与决算费、项目决算审计费、土地重估与登记费等费用。根据《土地开发整理项目预算定额标准》，竣工验收费按工程施工费的3%计取。

4）业主管理费

业主管理费指项目承担单位为项目的组织、管理所发生的各项管理性支出。根据《土地开发整理项目预算定额标准》规定，业主管理费按工程施工费、前期工作费、工程监理费和竣工验收费四项之和的2.0%计取。

**d）复垦监测与管护费**

1）监测费

根据6.1.4部分的监测工程设计，该土地复垦项目监测费用主要包括复垦效果监测费用。其次，复垦林、草地的监测工程已在该项目环境影响报告书和水土保持方案进行了生态环境监测计划和水土保持监测计划设计，故本方案不再重复计算复垦林、草地的损毁监测费用，只需计算复垦林、草地的复垦效果监测费用。监测费用估算标准主要参照以往对伽师县区域生态环境监测费用的调查结果为依据。调查结果为：对复垦林草地植被进行监测的费用标准为一个样点每监测一次的费用大约600元。

2）管护费

管护费是对复垦后的一些重要的工程措施、植被和复垦区域土地等进行有针对性的巡查、补种、人工灌溉等管护工作所发生的费用，主要包括管理和管护。本项目复垦工程实施后，需要对林草植被重建区域采取管护措施，后期管护时间为3年。管护费用的提取按照当地实际情况进行计提。

本方案拟复垦草地77.3391hm²，拟复垦林地11.0202hm²。其管护费用主要由洒水费用和补种费用组成。本方案设计采用4800L洒水车进行洒水。根据《土地开发整理项目预算定额标准》（2012年）、《新疆农业灌溉用水定额指标》（DB 65/3611-2014）和《牧区草地灌溉与排水技术规范》（SL344-2005）中的相关草地灌溉指标参数和计算办法，结合当地保证林草地植被成活需浇水灌溉的实际经验，采用拉水车到周边河流和沟渠拉水，确定本项目每公顷草地浇水灌溉需洒水车0.2台班，每公顷草地每次需洒水量为925.83m3，每公顷林地每次需洒水量为505.5m3。补种措施主要是撒播草籽、补种树苗，其费用估算分别依据定额90030、90018进行。

**e）预备费**

预备费是在考虑了土地复垦期间可能发生的风险因素，从而导致复垦费用增加的一项费用。本方案预备费主要包括基本预备费和价差预备费。

1）基本预备费

指为解决在工程施工过程中因自然灾害、设计变更等所增加的费用。根据《土地开发整理项目预算定额标准》，基本预备费按工程施工费和其他费用之和的3.0%计取。

2）价差预备费

价差预备费指为解决在工程施工过程中，因物价（人工、材料和设备价格）上涨、国家宏观调控以及地方经济发展等因素而增加的费用。

本方案价差预备费按国家计委《关于加强基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理的有关通知》计投资﹝1999﹞1340号文件暂停统计，执行规定价差预备费率为“0”。

3）风险金

指可预见而目前技术上无法完全避免的土地复垦过程中可能发生的风险的备用金。据项目初步设计报告及环境影响报告书中环境风险因素分析，结合《土地复垦方案编制规程》中对复垦工程风险金计取的要求：“金属矿山和开采年限较长的非金属矿等复垦工程按可能性大小，以复垦施工费为基数计取风险金”，本项目不计取风险金费用。

## 估算成果

本项目土地复垦投资依据复垦工程内容及工程量进行估算，本项目土地复垦静态总投资329.52万元。其中：工程施工费为135.21万元，其他费用16.52万元，监测与管护费173.24万元，基本预备费4.55万元，亩均投资2378.06元/亩。

土地复垦总投资估算见表7-2；土地复垦投资明细见表7-3；项目各标段复垦投资明细表7-4；工程施工费估算表7-5；工程监测估算见表7-6；工程管护估算见表7-7；工程施工费单价估算见表7-8；其他费用估算见表7-9；土地复垦预备费估算见表7-10；土地复垦机械台班费单价见表7-11；土地复垦材料费预算价格见表7-12；主要材料运杂费计算表见表7-13；土地复垦定额单价见表7-14。

表7-2 项目土地复垦投资估算总表

| 序号 | 工程或费用名称 | 费用（万元） | 占总投资的比例（%） |
| --- | --- | --- | --- |
|  | （1） | （2） | （3） |
| **一** | **工程施工费** | **135.21** | **41.03** |
| **二** | **设备费** | **0.00** | **0.00** |
| **三** | **其他费用** | **16.52** | **5.01** |
| **四** | **监测与管护费** | **173.24** | **52.57** |
| （一） | 复垦监测费 | 31.32 | 9.50 |
| （二） | 管护费 | 141.92 | 43.07 |
| **五** | **预备费** | **4.55** | **1.38** |
| （一） | 基本预备费 | 4.55 | 1.38 |
| （三） | 风险金 | 0.00 | 0.00 |
| **静态总投资** | | **329.52** | **100.00** |

7-3 项目土地复垦投资明细表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **县市名称** | **复垦内容** | | **合计** |
| 1 | 伽师县 | 复垦面积 | 公顷 | 92.3780 |
| 复垦投资 | 万元 | 329.52 |
| **亩均** | **元** | **2378.06** |
| 复垦责任范围 | | 复垦面积 | 公顷 | 92.3780 |
| 复垦投资 | 万元 | 329.52 |
| **亩均** | **元** | **2378.06** |

7-4 项目各标段复垦投资明细表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **分区** | **复垦静态投资（万元）** |
| 1 | 第一标段工区 | 4.28 |
| 2 | 第二标段工区 | 4.29 |
| 3 | 第一、二标段堆料场 | 77.74 |
| 4 | 第三标段工区 | 10.73 |
| 5 | 第三标段堆料场 | 24.14 |
| 6 | 第三、四标段堆料场 | 55.00 |
| 7 | 第四标段工区 | 2.13 |
| 8 | 第四、五标段堆料场 | 37.53 |
| 9 | 第五标段工区 | 2.11 |
| 10 | 第五、六标段1号堆料场 | 27.12 |
| 11 | 第五、六标段2号堆料场 | 82.80 |
| 12 | 第六标段工区 | 1.65 |
| **合计** | | **329.52** |

表7-5 工程施工费估算表

| 序号 | 定额编号 | 单项名称 | 单位 | 工程量 | 综合单价 | 合计 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） |
| **一** |  | **土壤重构工程** |  |  |  | **862722.22** |
| **1** |  | **清理工程** |  |  |  | **74095.26** |
| 1.1 | XB30030 | 地表固化物清除 | 100m3 | 14.85 | 3473.37 | 51579.54 |
| 1.2 | 10220 | 地表固化物清除运输 | 100m3 | 14.85 | 1516.21 | 22515.72 |
| **2** |  | **土壤剥覆工程** |  |  |  | **271337.21** |
| 2.2 | 10304 | 表土回覆 | 100m3 | 993.80 | 273.03 | 271337.21 |
| **3** |  | **平整工程** |  |  |  | **252012.15** |
| 3.1 | 10304 | 土地平整 | 100m3 | 923.02 | 273.03 | 252012.15 |
| **4** |  | **土壤培肥** |  |  |  | **265277.60** |
| **4.1** |  | **施用有机肥** |  |  |  | **265277.60** |
|  |  | 林地区 | hm2 | 11.0202 | 3002.26 | 33085.51 |
|  |  | 草地区 | hm2 | 77.3391 | 3002.26 | 232192.09 |
| **（二）** |  | **植被重建工程** |  |  |  | **489332.64** |
| **1** |  | **林草恢复工程** |  |  |  | **489332.64** |
| 1.1 | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 551.01 | 816.91 | 450125.58 |
| 1.2 | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 77.3391 | 506.95 | 39207.06 |
| **工程施工费总计** | | | | | | **1352054.86** |

表7-6 工程监测估算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测内容 | 监测类型 | 单价 | 监测频率 | 监测点数量 | 监测持续时间 | 合计 |
| 元/（次·个） | 次•年-1 | 个 | 年 | 万元 |
| 复垦效果监测点 | 复垦效果 | 600 | 2 | 87 | 3 | 31.32 |
| **合计** | — | **2** | **87** | **3** | **31.32** |

表7-7 工程管护估算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定额编号 | 工程名称 | 单位 | 工程量 | 单价/元 | 合计/万元 |
| **1** | **植被补种** | |  |  |  | **22.02** |
| （1） | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 247.95 | 816.91 | 20.26 |
| （2） | 90030 | 播撒草籽（播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播）） | hm2 | 34.8026 | 506.95 | 1.7643 |
| **2** | **人工灌溉** | |  |  |  | **119.90** |
| （1） | 林地洒水 | | hm2 | 99.1818 | 995.55 | 9.87 |
| （2） | 草地洒水 | | hm2 | 696.0519 | 1580.76 | 110.03 |
| **合计** | | | | | | **141.92** |

表7-8 工程施工费单价估算表 单位：元

| 序号 | 定额编号 | 单项名称 | 单位 | 直接费 | | | | | | 间接费 | 利润 | 材料价差 | 未计价材料 | 税金 | 综合单价 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人工费 | 材料费 | 机械使用费 | 直接工程费 | 措施费 | 合计 |
|  | （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） | （8） | （9） | （10） | （11） | （12） | （13） | （14） | （15） |
| **（一）** | **一** | **土壤重构工程** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **（一）** | **清理工程** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | XB30030 | 固化物拆除 | 100m3 | 305.87 | 0 | 1986.89 | 2292.76 | 82.54 | 2375.3 | 118.77 | 74.82 | 617.69 | 0 | 286.79 | **3473.37** |
| 1.2 | 10220 | 固化物拆除运输 | 100m3 | 51.61 | 0 | 922.51 | 974.12 | 37.02 | 1011.14 | 50.56 | 31.85 | 297.47 | 0 | 125.19 | **1516.21** |
| **2** |  | **土壤剥覆工程** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | 10304 | 表土回覆 | 100m3 | 10.2 | 0 | 163.93 | 174.13 | 6.27 | 180.4 | 9.02 | 5.68 | 55.39 | 0 | 22.54 | **273.03** |
| **3** |  | **平整工程** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | 10304 | 土地平整 | 100m3 | 10.2 | 0 | 163.93 | 174.13 | 6.27 | 180.4 | 9.02 | 5.68 | 55.39 | 0 | 22.54 | **273.03** |
| **3** |  | **土壤培肥** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 |  | 施用有机肥（林草） | hm2 | 104 | 1652.4 | 547 | 2303.4 | 82.92 | 2386.32 | 119.32 | 75.17 | 173.56 | 0 | 247.89 | **3002.26** |
| **（二）** |  | **植被重建工程** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** |  | **林草恢复工程** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 48.74 | 515.05 | 0 | 563.79 | 20.3 | 584.09 | 29.2 | 18.4 | 117.3 | 0 | 67.41 | **816.40** |
| 1.2 | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 101.96 | 313.14 | 0 | 415.1 | 14.94 | 430.04 | 21.5 | 13.55 | 0 | 0 | 41.86 | **506.95** |
| **（三）** |  | **管护工程** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 林地 | 人工灌溉 | hm2 | 19.42 | 576.27 | 67.15 | 662.84 | 23.86 | 686.7 | 34.34 | 21.63 | 170.68 | 0 | 82.2 | **995.55** |
|  | 草地 | 人工灌溉 | hm2 | 19.42 | 1055.45 | 67.15 | 1142.02 | 41.11 | 1183.13 | 59.16 | 37.27 | 170.68 | 0 | 130.52 | **1580.76** |

表7-9 其他费用估算表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 费用名称 | 税率 | 预算金额（万元） | 各项费用占其他费用的比例（%） |
| （1） |  | （3） | （4） |
| 1 | 前期工作费 |  | 6.77 | 40.98 |
| 2 | 工程监理费 | 2% | 2.70 | 16.34 |
| 3 | 竣工验收费 |  | 4.07 | 24.64 |
| 4 | 业主管理费 | 2% | 2.98 | 18.04 |
| **总计** | |  | **16.52** | **100.00** |

表7-10 土地复垦预备费估算表

单位：万元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 费用名称 | 工程施工费 | 其他费用 | 小计 | 费率 | 合计 |
| （1） | （2） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 1 | 基本预备费 | 135.21 | 16.52 | 151.73 | 3.00% | 4.55 |
| **总计** | | | | | | **4.55** |

表7-11 土地复垦机械台班费单价表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号 | 机械名称及规格 | 台班费 （元/台班） | 一类费用小计（元） | 二类费用（元） | | | | | | | | | | | | | |
| 二类费合计（元） | 人工费 （元/日） | | 动力燃料费小计 | 汽油（元/kg） | | 柴油（元/kg） | | 电（元/kw.h） | | 水（元/m3） | | 风（元/m3） | |
| 工日 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 |
| 1013 | 推土机59KW | 396.68 | 75.46 | 321.22 | 2 | 61.61 |  |  |  | 44 | 4.50 |  |  |  |  |  |  |
| 1014 | 推土机74kw | 578.21 | 207.49 | 370.72 | 2.00 | 61.61 | 247.50 |  |  | 55.00 | 4.50 |  |  |  |  |  |  |
| 1023 | 履带式拖拉机59kw | 469.12 | 98.40 | 370.72 | 2.00 | 61.61 | 247.50 |  |  | 55.00 | 4.50 |  |  |  |  |  |  |
| 1049 | 三桦犁 | 11.37 | 11.37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4012 | 自卸汽车8t | 541.69 | 206.97 | 334.72 | 2 | 61.61 |  |  |  | 47 | 4.5 |  |  |  |  |  |  |
| 1004 | 挖掘机油动1m3 | 783.63 | 336.41 | 447.22 | 2 | 61.61 |  |  |  | 72 | 4.5 |  |  |  |  |  |  |
| 4038 | 洒水车4800L | 335.76 | 104.15 | 231.61 | 1.00 | 61.61 | 170.00 | 34.00 | 5.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1006 | 挖掘机液压1m3 | 822.73 | 401.63 | 421.1 | 2 | 48.55 | 324 |  |  | 72 | 4.5 |  |  |  |  |  |  |

表7-12 土地复垦材料费预算价格表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称及规格 | 单位 | 单位毛重 | 原价依据 | 价格（元） | | | | | | | |
| 原价 | 运杂费 | 采购及保管费 | 到工地价格 | 保险费 | 预算价格 | 限价 | 价差 |
| 1 | 有机-无机复混肥 | kg | 1 | 伽师县2024年第4月市场价格 | 3.5 | 0.02 | 0.08 | 3.6 | 0 | 3.6 | 0 | 3.6 |
| 2 | 柽柳（裸根） | 株 | 1 | 伽师县2024年第4月市场价格 | 6 | 0.02 | 0.13 | 6.15 | 0 | 6.15 | 5 | 1.15 |
| 3 | 草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬） | kg | 1 | 伽师县2024年第4月市场价格 | 15 | 0.02 | 0.33 | 15.35 | 0 | 15.35 | 0 | 15.35 |
| 4 | 92号汽油 | kg | 1 | 喀什地区2024年1月建设工程综合价格信息 | 10.02 | 0.00 | 0.00 | 10.02 | 0 | 10.02 | 5 | 5.02 |
| 5 | 0号柴油 | kg | 1 | 喀什地区2024年1月建设工程综合价格信息 | 8.23 | 0.00 | 0.00 | 8.23 | 0 | 8.23 | 4.5 | 3.73 |
| 6 | 水 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.14 |

表7-13 土地复垦运杂费预算价格表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | **1** | 材料名称 | **有机-无机复混肥** | | | 运输起止地点 | 伽师县至项目区 |
| 运距 | 20km | 毛重系数 |  | 装载系数 |  | 计算单位 |  |
| 序号 | 费用名称 | 计算公式 | | | | | 小计（元） |
| 1 | 运输费 | 20×0.742 | | | | | 14.8 |
| 2 | 空驶费 |  | | | | |  |
| 3 | 装卸费 | 4.40 | | | | | 4.40 |
| 4 | 调车费 | 0 | | | | | 0 |
| 5 | 过路费 | 0 | | | | | 0 |
|  | **合计** |  | | | | | **19.20** |
|  | | | | | | | |
| 编号 | **2** | 材料名称 | **柽柳、草籽** | | | 运输起止地点 | 伽师县至项目区 |
| 运距 | 20km | 毛重系数 |  | 装载系数 |  | 计算单位 |  |
| 序号 | 费用名称 | 计算公式 | | | | | 小计（元） |
| 1 | 运输费 | 20×0.742 | | | | | 14.8 |
| 2 | 空驶费 |  | | | | |  |
| 3 | 装卸费 | 4.40 | | | | | 4.40 |
| 4 | 调车费 | 0 | | | | | 0 |
| 5 | 过路费 |  | | | | |  |
|  | **合计** |  | | | | | **19.2** |

表7-14 土地复垦定额单价表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：XB30030 混凝土拆除（机械） 单位：100m3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序 号 | | | 项目名称 | | | 单位 | | | | 数量 | | | 单价 | | | | | 小计 | | |
| 一 | | | 直接费 | | |  | | | |  | | |  | | | | | 2375.30 | | |
| （一） | | | 直接工程费 | | |  | | | |  | | |  | | | | | 2292.76 | | |
| 1 | | | 人工费 | | | － | | | | － | | | － | | | | | 305.87 | | |
| （1） | | | 甲类工 | | | 工日 | | | | 0.00 | | | 61.61 | | | | | 0.00 | | |
| （2） | | | 乙类工 | | | 工日 | | | | 6.00 | | | 48.55 | | | | | 291.30 | | |
| （3） | | | 其他费用 | | | ％ | | | | 5.00 | | | 291.30 | | | | | 14.57 | | |
| 2 | | | 机械费 | | |  | | | |  | | |  | | | | | 1986.89 | | |
| （1） | | | 挖掘机液压1m3 | | | 台班 | | | | 2.30 | | | 822.73 | | | | | 1892.28 | | |
| （3） | | | 其他费用 | | | % | | | | 5.00 | | | 1892.28 | | | | | 94.61 | | |
| （二） | | | 措施费 | | | ％ | | | | 3.60 | | |  | | | | | 82.54 | | |
| 二 | | | 间接费 | | | ％ | | | | 5.00 | | |  | | | | | 118.77 | | |
| 三 | | | 利润 | | | ％ | | | | 3.00 | | |  | | | | | 74.82 | | |
| 四 | | | 材料价差 | | |  | | | |  | | |  | | | | | 617.69 | | |
|  | | | 柴油 | | | kg | | | | 165.60 | | | 3.73 | | | | | 617.69 | | |
| 五 | | | 未计价材料费 | | |  | | | |  | | |  | | | | | 0.00 | | |
| 六 | | | 税金 | | | ％ | | | | 9.00 | | |  | | | | | 286.79 | | |
| 合计 | | | － | | |  | | | |  | | | － | | | | | **3473.37** | | |
| 定额编号：10220 1m3挖掘机挖装自卸汽车运土（运距1-1.5km） 单位：100m3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序 号 | | | 项目名称 | | | | | 单位 | | | | 数量 | | | | 单价 | | | | 小计 |
| 一 | | | 直接费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 1011.14 |
| （一） | | | 直接工程费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 974.12 |
| 1 | | | 人工费 | | | | | － | | | | － | | | | － | | | | 51.61 |
| （1） | | | 甲类工 | | | | | 工日 | | | | 0.10 | | | | 61.61 | | | | 6.16 |
| （2） | | | 乙类工 | | | | | 工日 | | | | 0.90 | | | | 48.55 | | | | 43.70 |
| （3） | | | 其他费用 | | | | | ％ | | | | 3.50 | | | | 49.86 | | | | 1.75 |
| 2 | | | 机械费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 922.51 |
| （1） | | | 挖掘机油动1m3 | | | | | 台班 | | | | 0.22 | | | | 783.63 | | | | 172.40 |
| （2） | | | 推土机59KW | | | | | 台班 | | | | 0.16 | | | | 396.68 | | | | 63.47 |
| （3） | | | 自卸汽车8t | | | | | 台班 | | | | 1.21 | | | | 541.69 | | | | 655.44 |
| （4） | | | 其他费用 | | | | | ％ | | | | 3.50 | | | | 891.31 | | | | 31.20 |
| （二） | | | 措施费 | | | | | ％ | | | | 3.80 | | | |  | | | | 37.02 |
| 二 | | | 间接费 | | | | | ％ | | | | 5.00 | | | |  | | | | 50.56 |
| 三 | | | 利润 | | | | | ％ | | | | 3.00 | | | |  | | | | 31.85 |
| 四 | | | 材料价差 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 297.47 |
|  | | | 柴油 | | | | | kg | | | | 79.75 | | | | 3.73 | | | | 297.47 |
| 五 | | | 未计价材料费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 0.00 |
| 六 | | | 税金 | | | | | ％ | | | | 9.00 | | | |  | | | | 125.19 |
| 合计 | | | － | | | | |  | | | |  | | | | － | | | | **1516.21** |
| 定额编号：10304 推土机推土（20-30m、I、Ⅱ类土） 单位：100m3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序 号 | | | 项目名称 | | | | | 单位 | | | | 数量 | | | | 单价 | | | | 小计 |
| 一 | | | 直接费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 180.40 |
| （一） | | | 直接工程费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 174.13 |
| 1 | | | 人工费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 10.20 |
| （1） | | | 甲类工 | | | | | 工日 | | | |  | | | | 61.61 | | | | 0.00 |
| （2） | | | 乙类工 | | | | | 工日 | | | | 0.20 | | | | 48.55 | | | | 9.71 |
| （3） | | | 其他费用 | | | | | ％ | | | | 5.00 | | | | 9.71 | | | | 0.49 |
| 2 | | | 机械费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 163.93 |
| （1） | | | 推土机74kw | | | | | 台班 | | | | 0.27 | | | | 578.21 | | | | 156.12 |
| （2） | | | 其他费用 | | | | | ％ | | | | 5.00 | | | | 156.12 | | | | 7.81 |
| （二） | | | 措施费 | | | | | ％ | | | | 3.60 | | | |  | | | | 6.27 |
| 二 | | | 间接费 | | | | | ％ | | | | 5.00 | | | |  | | | | 9.02 |
| 三 | | | 利润 | | | | | ％ | | | | 3.00 | | | |  | | | | 5.68 |
| 四 | | | 材料价差 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 55.39 |
|  | | | 柴油 | | | | | kg | | | | 14.85 | | | | 3.73 | | | | 55.39 |
| 五 | | | 未计价材料费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 0.00 |
| 六 | | | 税金 | | | | | ％ | | | | 9.00 | | | |  | | | | 22.54 |
| 合计 | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | **273.03** |
| 定额编号：90018 栽植灌木（裸根） 单位：100株 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | | | | | | | 单位 | | | | 数量 | | | | 单价 | | | | 小计 |
| 一 | 直接费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 584.52 |
| （一） | 直接工程费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 564.21 |
| 1 | 人工费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 48.74 |
| （1） | 甲类工 | | | | | | | 工日 | | | | 0.00 | | | | 61.61 | | | | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | | | | | | | 工日 | | | | 1.00 | | | | 48.55 | | | | 48.55 |
| （3） | 其他费用 | | | | | | | % | | | | 0.40 | | | | 48.55 | | | | 0.19 |
| 2 | 材料费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 515.47 |
| （1） | 树苗（柽柳） | | | | | | | 株 | | | | 102.00 | | | | 5.00 | | | | 510.00 |
| （2） | 水 | | | | | | | m3 | | | | 3.00 | | | | 1.14 | | | | 3.42 |
| （3） | 其他费用 | | | | | | | % | | | | 0.40 | | | |  | | | | 2.05 |
| （二） | 措施费 | | | | | | | ％ | | | | 3.60 | | | |  | | | | 20.31 |
| 二 | 间接费 | | | | | | | ％ | | | | 5.00 | | | |  | | | | 29.23 |
| 三 | 利润 | | | | | | | ％ | | | | 3.00 | | | |  | | | | 18.41 |
| 四 | 材料价差 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 117.30 |
|  | 树苗 | | | | | | | 株 | | | | 102.00 | | | | 1.15 | | | | 117.30 |
| 五 | 未计价材料费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 0.00 |
| 六 | 税金 | | | | | | | ％ | | | | 9.00 | | | |  | | | | 67.45 |
| 合计 | － | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | **816.91** |
| 定额编号：90030 播撒 单位：hm2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | | | | | | | 单位 | | | | 数量 | | | | 单价 | | | | 小计 |
| 一 | 直接费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 430.04 |
| （一） | 直接工程费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 415.10 |
| 1 | 人工费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 101.96 |
| （1） | 甲类工 | | | | | | | 工日 | | | | 0.00 | | | | 61.61 | | | | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | | | | | | | 工日 | | | | 2.10 | | | | 48.55 | | | | 101.96 |
| 2 | 材料费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 313.14 |
| （1） | 草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬混合） | | | | | | | kg | | | | 20.00 | | | | 15.35 | | | | 307.00 |
| （2） | 其他材料 | | | | | | | % | | | | 2.00 | | | |  | | | | 6.14 |
| （二） | 措施费 | | | | | | | ％ | | | | 3.60 | | | |  | | | | 14.94 |
| 二 | 间接费 | | | | | | | ％ | | | | 5.00 | | | |  | | | | 21.50 |
| 三 | 利润 | | | | | | | ％ | | | | 3.00 | | | |  | | | | 13.55 |
| 四 | 材料价差 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 0.00 |
| 五 | 未计价材料费 | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 0.00 |
| 六 | 税金 | | | | | | | ％ | | | | 9.00 | | | |  | | | | 41.86 |
| 合计 | － | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | **506.95** |
| 土壤培肥（林草地） 单位：hm2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 项目名称 | | | | | 单位 | | | | 数量 | | | | 单价 | | | | 小计 | |
| 一 | | 直接费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 2386.32 | |
| （一） | | 直接工程费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 2303.40 | |
| 1 | | 人工费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 104.00 | |
| （1） | | 甲类工 | | | | | 工日 | | | | 0.00 | | | | 61.61 | | | | 0.00 | |
| （2） | | 乙类工 | | | | | 工日 | | | | 2.10 | | | | 48.55 | | | | 101.96 | |
| （3） | | 其它费用 | | | | | % | | | | 2.00 | | | | 101.96 | | | | 2.04 | |
| 2 | | 材料费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 1652.40 | |
| （1） | | 有机-无机复混肥 | | | | | kg | | | | 450.00 | | | | 3.60 | | | | 1620.00 | |
|  | | 保水剂 | | | | | kg | | | | 10.00 | | | | 0.00 | | | | 0.00 | |
| （2） | | 其它费用 | | | | | % | | | | 2.00 | | | |  | | | | 32.40 | |
| 3 | | 机械费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 547.00 | |
| （1） | | 自卸汽车8t | | | | | 台班 | | | | 0.99 | | | | 541.69 | | | | 536.27 | |
| （2） | | 其它费用 | | | | | % | | | | 2.00 | | | |  | | | | 10.73 | |
| （二） | | 措施费 | | | | | ％ | | | | 3.60 | | | |  | | | | 82.92 | |
| 二 | | 间接费 | | | | | ％ | | | | 5.00 | | | |  | | | | 119.32 | |
| 三 | | 利润 | | | | | ％ | | | | 3.00 | | | |  | | | | 75.17 | |
| 四 | | 材料价差 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 173.56 | |
|  | | 柴油 | | | | | kg | | | | 46.53 | | | | 3.73 | | | | 173.56 | |
| 五 | | 未计价材料费 | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | 0.00 | |
| 六 | | 税金 | | | | | ％ | | | | 9.00 | | | |  | | | | 247.89 | |
| 合计 | | － | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | **3002.26** | |
| 浇水灌溉（林地） 单位：hm2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | | | 项目名称 | 单位 | | | | 数量 | | | | | 单价 | | | 小计 | | | |
| 一 | | | | 直接费 |  | | | |  | | | | |  | | | 686.70 | | | |
| （一） | | | | 直接工程费 |  | | | |  | | | | |  | | | 662.84 | | | |
| 1 | | | | 人工费 |  | | | |  | | | | |  | | | 19.42 | | | |
| （1） | | | | 甲类工 | 工日 | | | | 0.00 | | | | | 61.61 | | | 0.00 | | | |
| （2） | | | | 乙类工 | 工日 | | | | 0.40 | | | | | 48.55 | | | 19.42 | | | |
| 2 | | | | 材料费 |  | | | |  | | | | |  | | | 576.27 | | | |
| （1） | | | | 水 | m3 | | | | 505.50 | | | | | 1.14 | | | 576.27 | | | |
| 3 | | | | 机械费 |  | | | |  | | | | |  | | | 67.15 | | | |
| （1） | | | | 洒水车4.8t | 台班 | | | | 0.20 | | | | | 335.76 | | | 67.15 | | | |
| （二） | | | | 措施费 | ％ | | | | 3.60 | | | | |  | | | 23.86 | | | |
| 二 | | | | 间接费 | ％ | | | | 5.00 | | | | |  | | | 34.34 | | | |
| 三 | | | | 利润 | ％ | | | | 3.00 | | | | |  | | | 21.63 | | | |
| 四 | | | | 材料价差 |  | | | |  | | | | |  | | | 170.68 | | | |
|  | | | | 汽油92# | kg | | | | 34.00 | | | | | 5.02 | | | 170.68 | | | |
| 五 | | | | 未计价材料费 |  | | | |  | | | | |  | | | 0.00 | | | |
| 六 | | | | 税金 | ％ | | | | 9.00 | | | | |  | | | 82.20 | | | |
| 合计 | | | | － |  | | | |  | | | | |  | | | **995.55** | | | |
| 浇水灌溉（草地） 单位：hm2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | | | 项目名称 | 单位 | | | | 数量 | | | | | 单价 | | | 小计 | | | |
| 一 | | | | 直接费 |  | | | |  | | | | |  | | | 1183.13 | | | |
| （一） | | | | 直接工程费 |  | | | |  | | | | |  | | | 1142.02 | | | |
| 1 | | | | 人工费 |  | | | |  | | | | |  | | | 19.42 | | | |
| （1） | | | | 甲类工 | 工日 | | | | 0.00 | | | | | 61.61 | | | 0.00 | | | |
| （2） | | | | 乙类工 | 工日 | | | | 0.40 | | | | | 48.55 | | | 19.42 | | | |
| 2 | | | | 材料费 |  | | | |  | | | | |  | | | 1055.45 | | | |
| （1） | | | | 水 | m3 | | | | 925.83 | | | | | 1.14 | | | 1055.45 | | | |
| 3 | | | | 机械费 |  | | | |  | | | | |  | | | 67.15 | | | |
| （1） | | | | 洒水车4.8t | 台班 | | | | 0.20 | | | | | 335.76 | | | 67.15 | | | |
| （二） | | | | 措施费 | ％ | | | | 3.60 | | | | |  | | | 41.11 | | | |
| 二 | | | | 间接费 | ％ | | | | 5.00 | | | | |  | | | 59.16 | | | |
| 三 | | | | 利润 | ％ | | | | 3.00 | | | | |  | | | 37.27 | | | |
| 四 | | | | 材料价差 |  | | | |  | | | | |  | | | 170.68 | | | |
|  | | | | 汽油92# | kg | | | | 34.00 | | | | | 5.02 | | | 170.68 | | | |
| 五 | | | | 未计价材料费 |  | | | |  | | | | |  | | | 0.00 | | | |
| 六 | | | | 税金 | ％ | | | | 9.00 | | | | |  | | | 130.52 | | | |
| 合计 | | | | － |  | | | |  | | | | |  | | | **1580.76** | | | |

1. 土地复垦服务年限与复垦工作计划

## 土地复垦服务年限

工程建设期：根据项目建设计划安排，拟在1年内建设完成。即2024年5月开工建设，到2025年4月完工，项目建设期为2024年5月至2025年4月，故本项目工程建设期为1年。

土地复垦方案服务年限：根据土地复垦编制规程及项目区实际情况分析，本土地复垦方案的目标为预防控制损毁土地，并对损毁土地进行复垦，由于本项目属于先损毁后复垦，复垦施工期为6个月，故本方案土地复垦工作从项目建设完工后开始，复垦施工期为2025年5月—2025年10月。同时，考虑项目区自然条件及植被恢复情况，初步制定3年的管护期，管护时间为2025年11月—2028年10月。

因此，最终确定本方服务年限为4年6个月=工程建设（1年）+复垦施工期（6个月）+管护期（3年），即2024年5月至2028年10月。

## 土地复垦工作计划安排

**a）复垦阶段划分**

本方案将2025年5月定为土地复垦起始年，至2028年10月复垦完毕，服务年限共4年6个月。根据项目损毁土地用地类型、生产工艺流程和建设特点等对本项目复垦工程进行安排，共划分为两个复垦阶段，2025年5月-2028年10月。

**b）各阶段土地复垦位置、目标和任务**

1）（2025年5月-2025年10月）主要对项目建设临时损毁的土地采取工程措施进行复垦。

2）（2025年11月-2028年10月）主要安排种植工程的复垦土地的监测和管护。

**c）各阶段土地复垦措施及工程量**

根据土地复垦质量要求、土地复垦措施、各阶段土地复垦位置以及目标与任务，本方案复垦措施主要涉及土地平整、植被重建以及管护监测措施。各阶段土地复垦主要措施及工程量见表8-1。

**d）各阶段土地复垦费用安排**

根据土地复垦工程投资估算成果，以及各阶段复垦措施与工程量，分别计算各阶段土地复垦静态投资。工程类型各阶段复垦费用安排见表8-2。

表8-1 复垦责任范围土地复垦阶段各年度工程量安排表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 服务年限 | 复垦年度（年） | 面积 | | 主要措施及工程量 | | | | | | | | | | | | | 复垦静态投资 | 复垦动态投资 |
| 复垦面积 | 管护面积 | 地表固化物清除 | 地表固化物运输 | 土方回填 | 土地平整 | 表土回覆 | 土壤培肥 | 栽植灌木 | 播撒草籽 | 复垦效果监测 | 林地洒水 | 草地洒水 | 补种灌木 | 补撒草籽 |
| hm2 | hm2 | 100m3 | 100m3 | 100m3 | 100m3 | 100m3 | hm2 | 株 | hm2 | 次 | hm2 | hm2 | 株 | hm2 | 万元 | 万元 |
| 2024.5-2028.10 | 2025.5—2025.10 | 92.3780 | — | 14.85 | 14.85 | 0.00 | 923.02 | 993.80 | 88.3593 | 55101 | 77.3391 | — | — | — | — | — | 156.28 | 156.28 |
| 2025.11—2026.10 | — | 88.3593 | — | — | — | — | — | — | — | — | 174 | 33.0606 | 232.0173 | 13775 | 19.3348 | 67.21 | 67.21 |
| 2026.11—2027.10 | — | 88.3593 | — | — | — | — | — | — | — | — | 174 | 33.0606 | 232.0173 | 8265 | 11.6009 | 60.11 | 60.11 |
| 2027.11—2028.10 | — | 88.3593 | — | — | — | — | — | — | — | — | 174 | 33.0606 | 232.0173 | 2755 | 3.8670 | 45.92 | 45.92 |
| **总计** | | **92.3780** | **265.0779** | **14.85** | **14.85** | **0.00** | **923.02** | **993.80** | **88.3593** | **55101** | **77.3391** | **522** | **99.1818** | **696.0519** | **24795** | **34.8026** | **329.52** | **329.52** |

表8-2 复垦责任范围各工程用地土地复垦阶段年度工程量安排表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 复垦位置 | 复垦地类（hm2） | | | | | | | | | 复垦面积（hm2） | 管护面积（hm2） | 复垦投资（万元） | 复垦措施 | 单位 | 工程量 |
| 林地（03） | 草地（04） | 工矿用地（06） | 公共管理与公共服务用地（08） | 交通运输用地（10） | | 水域及水利设施用地（11） | 其他土地（12） | |
| 灌木林地（0305） | 其他草地（0404） | 采矿用地（0602） | 科教文卫用地（08H2） | 公路用地（1003） | 农村道路（1006） | 沟渠  （1107） | 盐碱地（1204） | 裸土地（1206） |
| 第一阶段（2025年5月-2025年10月） | 施工生产生活区 | 1.0225 | 2.9122 | — | 1.3325 | 0.0298 | — | — | 1.7006 | — | 6.9976 | 3.0250 | 18.06 | 地表固化物清除 | 100m3 | 14.85 |
| 地表固化物清除运输 | 100m3 | 14.85 |
| 土地平整 | 100m3 | 69.678 |
| 表土回覆 | 100m3 | 40.48 |
| 土壤培肥 | hm2 | 2.0025 |
| 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 51.13 |
| 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 2.0025 |
| 堆料区 | 9.9977 | 75.3366 | — | — | — | 0.0095 | 0.0366 | — | — | 85.3804 | 85.3343 | 138.22 | 土地平整 | 100m3 | 853.343 |
| 表土回覆 | 100m3 | 953.32 |
| 土壤培肥 | hm2 | 85.3343 |
| 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 499.89 |
| 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 75.3366 |
| 第二阶段（2025年11月-2028年10月） | 复垦临时用地管护、复垦效果监测 | 11.0202 | 77.3391 | — | — | — | — | — | — | — | — | 88.3593 | 173.24 | 补植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 247.95 |
| 补种草籽 | hm2 | 34.8026 |
| 洒水面积 | hm2 | 795.2337 |
| 复垦效果监测 | 次 | 522 |

## 土地复垦费用安排

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案中的土地复垦总投资共计329.52万元。

**按照《土地复垦条例》等有关法律规定。将该项目土地复垦费用全额列入项目建设总投资，并按照《土地复垦方案编制规程》要求，在取得项目土地复垦方案批复文件后一个月内一次性预存完毕复垦费用。**

具体如下：

首先，本项目建设单位（伽师县水管总站）从伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目中进行资金提取，并计入到项目建设总投资，将土地复垦费用存入由伽师县水管总站建立的复垦资金共管专用账户。土地复垦费用存入由伽师县水管总站建立的复垦资金专用账户。

其次，为保证能够足额、提前计提复垦资金，并考虑存款利息、物价上涨、通货膨胀、国家宏观调控以及地方经济发展等因素，企业应将复垦资金在取得项目土地复垦方案批复文件后一个月内一次性预存完毕复垦费用。提取复垦动态投资总额存入本项目复垦资金共管专用账户。

1. 土地复垦效益分析

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案实施后，将有效促进当地植被恢复，减少水土流失和防止其继续扩大，恢复和重建植被，改善项目区及周边的生产和生活环境，促进区域经济的可持续发展。



## 经济效益

土地复垦工程的经济效益体现在两个方面：一是直接经济效益，二是间接经济效益。直接经济效益是指通过实施土地复垦工程对复垦土地的再利用带来的农业产值。间接经济效益是通过实施土地复垦工程而减少的对项目区土地损毁等需要的生态补偿费。

通过实施土地复垦方案规划设计的工程措施和生物措施，减轻了对土地的损毁，使植被得到恢复，使环境治理与经济发展走上良性循环，对促进生态环境建设，改善当地环境，加快工程建设和发展当地经济具有重要意义。

## 生态效益

土地是一个自然、经济、社会的综合体，同时也是一个巨大的生态系统。土地复垦是与生态重建密切结合的大型工程，其生态意义极其重大。土地复垦的实施对生态环境的影响表现在以下几个方面：

（1）防风固土，减缓土地退化。该项目建设不可避免将对生态环境造成损毁，并在一定程度上加剧边缘生态系统退化。通过实施土地复垦工程，可以有效防止项目区及周边生态系统退化与土地退化；

（2）遏制生态环境恶化，恢复和改善生态系统。项目区实施土地复垦之后，较复垦前植被覆盖率得到明显提高，将有效遏制项目区及周边生态环境的恶化，减轻水土流失状况；

（3）涵养水源，改良土壤。通过土壤重构、植被重建等工程的实施，项目区土壤结构得到了改善，涵养水源能力得到提升。

## 社会效益

土地复垦是关系到国计民生的大事，不仅对生态恢复有着重大意义，而且对社会的安定团结和稳定发展也起着重要作用。该土地复垦方案实施后，将发挥以下社会效益：

（1）土地复垦方案实施后，可以最大程度减少项目工程建设过程中对土地的损毁，保证损毁土地及时复垦，减少水土流失；

（2）土地复垦方案实施后，能够减少生态环境的损毁，改善项目区域生态环境，促进社会生态环境可持续发展；

（3）开展土地复垦工作需要较多的工作人员，能够为当地劳动力提供更多的就业机会，对于维护社会和谐稳定起到积极的促进作用。

1. 保障措施

## 组织保障措施

* + 1. 组织保障

确保土地复垦方案提出的各项土地损毁防治措施的实施和落实，当地自然资源局与项目单位联合成立土地复垦领导小组，负责工程建设中的土地复垦工程管理和实施工作，按照土地复垦实施方案的治理措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位，保质保量地完成土地复垦各项措施。

同时，设立专门机构，选调责任心强，政策水平高，懂专业的得力人员，具体负责土地复垦的各项工作。土地复垦明确分工、责任到人，同时制定本复垦方案实施的领导责任制，制定机构内部自我检查、监督制度，杜绝边复垦、边损毁的现象发生，定期向主管领导汇报复垦进展情况，接受当地自然资源局对该方案复垦工作的监督检查。

土地复垦义务人应严格按照建设工程招投标制度选择和确定施工队伍，并对施工队伍的资质、人员的素质乃至项目经理、工程师的经历、能力进行必要的严格考核。一方面保证工程质量，另一方面使土地复垦投资合理化。同时，加强规章制度建设和业务学习培训，防止质量事故、安全事故的发生。

* + 1. 管理保障

a）加强对复垦后土地的管理，严格执行《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案报告书》中的相关复垦责任义务；

b）按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，对土地复垦实行统一管理；

c）保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性；

d）坚持全面规划，综合治理，要治理一片见效一片，不搞半截子工程。在工程建设中严格实行法人责任制、工程招投标制、工程监理制、合同制、公告制、审计制。按照公开、公正、公平的原则，择优选择工程队伍以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度；

e）同时对施工单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识。同时应配备土地复垦专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地主管部门的监督检查。

## 费用保障措施

* + 1. 资金来源

复垦资金的保证是土地复垦工作顺利开展和取得成功的重要保证。没有资金支持，即使拥有再好的复垦技术和复垦条件，要想取得良好的治理效果也是非常困难的。根据我国《土地复垦条例》（国务院令〔2011〕第592号）第3条和15条的规定：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（土地复垦义务人）负责复垦；土地复垦义务人应当将土地复垦费用列入生产成本或者建设项目总投资。这都表明了土地复垦费用应由生产或建设单位全部承担并将其计入生产成本或建设总投资。因此，伽师县水管总站全部承担伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦费用并将其计入项目建设总投资。伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦工程静态总投资329.52万元，全部为企业自筹资金，列入该项目建设总投资，由项目单位全部承担。

* + 1. 费用存放

伽师县水管总站在当地银行建立“伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦资金专用账户”，将土地复垦费用存入复垦费用专用账户中，结合复垦工作计划安排，并与当地自然资源主管部门、银行三方签订“土地复垦费用监管协议”，协议中需明确各方的责任，复垦费用的具体监管手段。土地复垦费用专用账户按照“企业所有，政府监管，专户存储、专款专用”的原则管理。

每年年初企业应根据当年的土地复垦费用计提计划对复垦费用进行提取，并及时存入企业在当地银行建立的“伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦资金专用账户”中。自然资源主管部门将按照每年土地复垦计划，对土地复垦资金专用账户中的资金存储、使用情况进行监督管理。银行协助当地自然资源主管部门对伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦费用的存储、支取进行监督管理。

* + 1. 费用使用与管理

伽师县水管总站根据伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦工程的进度安排合理使用土地复垦资金，服从接受当地自然资源主管部门对该项目复垦资金的提取、使用的监管与监督。

a）复垦项目建设严格执行进度拨款制度。资金拨付由施工单位根据工程进度向公司土地复垦管理机构提出申请，经审查签字后，报财务审批。

b）严格审核工程单据。第一次拨款使用完毕后，项目实施单位将原始凭证报财政部门，经审查无误填制核销单，项目单位凭核销单记账，根据土地复垦实施规划和年度计划，做出下一年度的复垦资金使用预算。土地复垦管理机构对复垦资金使用预算进行审核，并提交当地自然资源部门审查备案。

c）复垦资金使用中各科目实际支出与预算金额相差超过20%时，须向单位土地复垦管理机构提交书面申请，主管人员审核通过后方可使用。

d）施工单位每月填写复垦资金使用情况报表，对每一笔复垦资金的用途均要有详细明确的记录。复垦资金使用情况报表每月提交单位土地复垦管理机构审核备案。

e）保证土地复垦费用专用于土地复垦工作，对截留、挤占、滥用、挪用土地复垦费用的，追究当事人、相关责任人的责任，依法给予相应的行政、经济处分，对当事人和相关责任人构成犯罪的，应依法追究刑事责任。

* + 1. 费用审计

土地复垦资金审计，由伽师县水管总站土地复垦管理机构申请，自然资源主管部门组织和监督，委托中介机构（如：会计师事务所）进行复垦费用审计。审计内容包括费用规模、用途、时间进度等。

a）审计复垦年度资金预算是否合理；

b）审计复垦资金使用情况月度报表是否真实；

c）审计复垦年度资金预算执行情况，以及年度复垦资金收支情况；

d）审计阶段复垦资金收支及使用情况；

e）确定资金的会计记录正确无误，金额正确，计量无误，明细账和总账一致，是否有被贪污或挪用现象。

## 监管保障措施

* + 1. 土地复垦监测

本项目土地复垦过程中的监测主要包括：复垦后土地复垦效果监测，及时掌握复垦土地质量情况。通过严格监测，使复垦土地符合土地复垦质量要求和环境保护标准，保护土壤质量与生态环境。

本项目土地复垦监测实施以本项目土地复垦管理部门为主，定期请当地的植物学、生态学、土壤学等专家进行。复垦义务人应当于每年12月31日前向当地自然资源局报告项目土地复垦费用使用情况及土地复垦工程实施情况，积极配合当地自然资源局对土地复垦费用的使用和土地复垦实施情况的监督检查。

若复垦施工单位拒绝、阻碍自然资源主管部门监督检查，或者在接受监督检查时弄虚作假的，由当地自然资源局责令改正，处2万元以上5万元以下的罚款；有关责任人员构成违反治安管理行为的，由公安机关依法予以治安管理处罚；有关责任人员构成犯罪的，依法追究刑事责任。

* + 1. 土地复垦验收

参与项目勘察、设计、施工及管理的单位，必须具备国家规定的资质条件，取得相应的资质证书；项目质量管理必须严格按照有关规范、规程执行，做到责任明确，奖罚分明，施工所需材料须经质检部门验收合格后方可使用。

伽师县水管总站按照土地复垦方案的要求完成伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设工程土地复垦任务后，应当按照“土地复垦条例”的规定向相关部门申请验收，接到申请的部门将会同农业、林业、环境保护等有关部门邀请有关专家进行现场踏勘，查验复垦后的土地是否符合土地复垦质量要求以及土地复垦方案的要求，核实复垦后的土地类型、面积和质量等情况，并将初步验收结果公告，听取相关权利人的意见。相关权利人对土地复垦完成情况提出异议的，自然资源主管部门将会同有关部门进一步核查，并将核查情况向相关权利人反馈；情况属实的，应当向土地复垦义务人提出整改意见。

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设工程土地复垦验收一个阶段进行。这个阶段验收时间为复垦工程完工之后，重点验收对象为采取工程措施复垦的内容，验收标准为工程措施标准。

土地复垦经验收合格的，自然资源主管部门将向伽师县水管总站出具验收合格确认书；经验收不合格的，将向伽师县水管总站出具书面整改意见，伽师县水管总站应按照整改意见进行整改，整改完成后重新申请验收。若整改后仍不合格的，应当缴纳土地复垦费，由有关自然资源主管部门代为组织复垦。若伽师县水管总站未按规定缴纳伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设工程土地复垦费的，由自然资源主管部门责令限期缴纳；逾期不缴纳的，根据国家相关规定处罚。

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设工程复垦为农用地的土地，伽师县水管总站应积极配合当地自然资源主管部门及有关部门在验收合格后的2年内对土地复垦效果进行跟踪评价，并根据所提出的建议和措施对土地质量进行改善。

若伽师县水管总站未按照规定报告伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目建设工程土地损毁情况、土地复垦费用使用情况或者土地复垦工程实施情况的，由自然资源主管部门责令限期改正；逾期不改正的，根据国家相关规定处罚。

## 技术保障措施

土地复垦工作人员须掌握土地复垦基础知识，受过相关专业的专门训练；在施工过程中技术人员要亲临现场进行施工监理，确保工程施工的质量及标准，及时解决复垦过程中的问题。本项目区的土地复垦工程与项目所在地区的相关规划和生态环境综合治理工作密切结合，在实际的复垦过程中，伽师县水管总站将联合相关科研机构及当地的自然资源、环保、农业等政府部门，进行多方联手攻关，保证复垦生态系统向良性方向发展。

## 公众参与

土地复垦方案编制过程中伽师县水管总站（项目建设单位）和报告编制单位通过召开听证会方式与当地的土地管理部门、财政部门、项目所在地公众等进行的一种双向交流，各村村民代表在充分领会复垦方案意图后充分征求当地村民意见，由设计单位亲自下到基层村最后征求村民代表意见，其目的是搜集当地村民对土地复垦工作的方案编制期、方案实施期、工程竣工验收期等各个环节的意见和建议，避免引起纠纷和保障群众利益，使土地复垦工作更为完善，将公众的具体要求反馈到工程设计和项目管理中，为土地复垦实施和土地主管部门决策提供参考意见，明确土地复垦的可行性，土地复垦中的公众参与特点主要体现在其全面性和全程性上。

土地复垦是一项庞大的系统工程，为了动员社会资金的投入，需要大力提高公众参与土地复垦工作的力度，积极宣传土地复垦的法律、法规和相关政策，使社会各界形成土地复垦、保护生态的共识。要深入开展土地基本国情和国策教育，加强土地复垦法规和政策宣传，提高全社会对土地复垦在全面建成小康社会，实施可持续发展战略，保护和建设生态环境中重要作用的认识，树立依法、按规划进行土地复垦的观念，增强公众参与和监督意识。

公众参与能有效地让公众了解建设项目的内容，使该工程可能引起的重大环境、生态等问题在土地复垦方案中得到辨析，有利于土地复垦工作的进行，充分考虑公众的看法和意见，起到公众监督的作用。因此，进行公众参与，可提高方案的有效性，并在公众参与的活动中提高本地居民的环保意识。

## 土地权属调整方案

土地权属调整是对复垦土地的产权进行调整，其目的是使复垦后的土地产权关系明确，促进项目所在地区的社会稳定、经济发展又能切实保护当事人的合法土地权利，避免发生土地权属争议。

目前，本项目区对复垦责任范围内土地不存在土地权属调整，因此，对于复垦后土地不存在土地权属调整。

1. 土地复垦方案编制成果

## 报告

（1）伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案报告书；

（2）伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案报告表。

## 附图

（1）伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地利用现状图；

（2）伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地损毁预测图；

（3）伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦规划图。

## 附件

（1）方案编制单位资质证明及业绩；

（2）新疆维吾尔自治区伽师县发展和改革委员会关于《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目可行性研究报告》的批复（伽发改投资〔2024〕40号）；

（3）新疆维吾尔自治区伽师县发展和改革委员会关于《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目初步设计》的批复（伽发改投资〔2024〕42号）；

（4）关于编制《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案报告书》委托函；

（5）复垦义务人的承诺书

（6）复垦义务人关于《伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案报告书》的意见

（7）照片集；

（8）工程综合价格信息；

（9）公众参与。

伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目土地复垦方案报告表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项  目  概  况 | | 项目名称 | 伽师县克孜河南岸总干渠续建配套与现代化改造项目 | | | | | | | |
| 单位名称 | 伽师县水管总站 | | | | | | | |
| 项目性质 | 改（新）建水利项目 | | | | | | | |
| 法人代表 | 买日也木姑·阿布力克木 | 联系电话 | | |  | | | |
| 单位地址 |  | | | | | | | |
| 单位性质 | 事业单位 | 项目区面积 | | | 340.8977hm²（永久用地248.5197hm²，复垦责任范围92.3780hm²） | | | |
| 项目位置 | 喀什地区伽什县夏普吐勒镇、夏阿瓦提镇以及铁日木乡 | | | | | | | |
| 项目投资规模 | 总投资67970.30万元 | | | | | | | |
| 建设期限 | 2024年5月至2025年4月 | 土地复垦方案服务年限 | | | 2024年5月—2028年10月 | | | |
| 方  案  编  制  单  位 | | 编制单位名称 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 | | | | | | | |
| 法人代表 | 闫安 | | | | | | | |
| 资质证书名称 | 土地规划 | 资质等级 | | | 650102020059 | | | |
| 发证机关 | 乙级 | 证书编号 | | | 土地学会 | | | |
| 联系人 |  | 联系电话 | | |  | | | |
| 主要编制人员 | | | | | | | | |
| 姓 名 | 职务/职称 | 职称 | | | | 签 名 | | |
| 李望海 | 总工 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 | | | |  | | |
| 陈亚龙 | 项目负责人 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 | | | |  | | |
| 王小琳 | 项目负责人 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 | | | |  | | |
| 古丽娜尔·阿卜杜拉 | 技术骨干 | 新疆新建盈天勘测规划设计有限公司 | | | |  | | |
| 复  垦  区  土  地  利  用  现  状 | | 土地类型 | | 面积（hm²） | | | | | | |
| 一级地类 | 二级地类 | 小计 | | 已损毁 | | 拟损毁 | | 占用 |
| 耕地 | 水浇地 | 59.0643 | | — | | — | | 59.0643 |
| 种植园用地 | 果园 | 0.9758 | | — | | — | | 0.9758 |
| 林地 | 乔木林地 | 1.0945 | | — | | — | | 1.0945 |
| 灌木林地 | 37.2921 | | — | | 11.0202 | | 26.2719 |
| 其他林地 | 0.4347 | | — | | — | | 0.4347 |
| 草地 | 其他草地 | 150.5308 | | — | | 78.2488 | | 72.2820 |
| 商业服务业用地 | 商业服务业设施用地 | 0.0116 | | — | | — | | 0.0116 |
| 工矿用地 | 工业仓储用地 | 0.0428 | | — | | — | | 0.0428 |
| 采矿用地 | 2.5337 | | — | | — | | 2.5337 |
| 住宅用地 | 农村宅基地 | 0.6898 | | — | | — | | 0.6898 |
| 公共管理与公共服务用地 | 科教文卫用地 | 1.3617 | | — | | 1.3325 | | 0.0292 |
| 交通运输用地  水域及水利设施用地 | 公路用地 | 3.1500 | | — | | 0.0298 | | 3.1202 |
| 城镇村道路用地 | 0.0093 | | — | | — | | 0.0093 |
| 交通服务场站用地 | 0.0204 | | — | | — | | 0.0204 |
| 农村道路 | 7.7028 | | — | | 0.0095 | | 7.6933 |
| 水域及水利设施用地 | 河流水面 | 0.4718 | | — | | — | | 0.4718 |
| 坑塘水面 | 0.0513 | | — | | — | | 0.0513 |
| 内陆滩涂 | 0.3674 | | — | | — | | 0.3674 |
| 沟渠 | 34.5777 | | — | | 0.0366 | | 34.5411 |
| 干渠 | 21.5165 | | — | | — | | 21.5165 |
| 其他土地 | 设施农用地 | 0.3395 | | — | | — | | 0.3395 |
| 盐碱地 | 18.4604 | | — | | 1.7006 | | 16.7598 |
| 裸土地 | 0.0450 | | — | | — | | 0.0450 |
| 城镇村及工矿用地 | 特殊用地 | 0.1538 | | — | | — | | 0.1538 |
| 合计 | | 340.8977 | | — | | 92.3780 | | 248.5197 |
| 复垦  责任  范围  内土  地损  毁及  占用  面积 | | 类型 | | 面积（hm²） | | | | | | |
| 小计 | | 已损毁或占用 | | 拟损毁或占用 | | |
| 损毁 | 挖损 |  | |  | |  | | |
| 塌陷 |  | |  | |  | | |
| 压占 |  | |  | | 92.3780 | | |
| …… |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
| 小计 |  | |  | | 92.3780 | | |
| 占用 | |  | |  | |  | | |
| 合计 | |  | |  | | 92.3780 | | |
| 复  垦  土  地  面  积 | | 一级地类 | 二级地类 | 面积（hm²） | | | | | | |
| 已复垦 | | | | 拟复垦 | | |
| 林地 | 灌木林地 |  | | | | 11.0202 | | |
| 草地 | 其他草地 |  | | | | 78.2488 | | |
| 公共管理与公共服务用地 | 科教文卫用地 |  | | | | 1.3325 | | |
| 交通运输用地 | 公路用地 |  | | | | 0.0298 | | |
| 农村道路 |  | | | | 0.0095 | | |
| 水域及水利设施用地 | 沟渠 |  | | | | 0.0366 | | |
| 其他土地 | 盐碱地 |  | | | | 1.7006 | | |
| 土地复垦率：100% | | | | | | | | |
| 工  作  计  划  及  主  要  措  施 | | **一、主要复垦措施**  **1、工程措施设计**  项目区复垦责任范围主要包括施工生产生活区和堆料区，共需临时占用土地92.3780hm²。根据前述临时用地施工工艺和损毁现状分析土地复垦适宜性评价结果可知，本项目中将对临时工程占地中的92.3780hm²土地进行复垦，复垦率可达100%。  根据临时用地现状分析可知，本项目中临时用地复垦时不仅需要采取相应的工程措施，还需要进行一系列的生物和化学措施，来达到复垦标准，实现复垦目标。根据现场勘查及相关技术资料分析，项目区内压占公路用地、农村道路和沟渠，由施工单位自行修复，使用完成后，交由原土地使用权人继续使用，故复垦工程技术措施主要针对林草地区和其它土地区。  a）表土剥离及堆存措施  损毁土地的表土的剥离工作采取分片剥离的方式，剥离一片就堆放一片，堆放到一定高度再剥离下一片的表层土，要防止一次性剥离造成地表大量的扰动。剥离的表土用于土地复垦时表土覆盖，部分集中堆放于堆料区内一角，部分堆放于便于施工的土地损毁范围内，并对表土进行苫盖措施，不再占用其他土地，堆放高度1.5~3m，采用防尘网防护，防止水土流失，待施工结束后用于表层覆土。表土剥离已在水土保持方案中设计，故此项目不再重复设计表土剥离措施。  b）地表清理措施  根据设计要求，由施工单位对导流渠、施工生产生活区场地内的临时建设进行清理，以便减少对环境的污染，因此，地表清理由施工单位自行完成，期限至临时用地到期一个月内，清理所有设施保障后复垦作业队伍正常开工，故此项目不设计地表清理措施。  c）固化物拆除措施  施工生产生活区使用完毕后，地表建筑物及构筑物由施工单位自行拆除，后需对地表固化物进行清除（场地硬化采用15cm水泥砼），将水泥砼运至附近进行处理，运距约1.49km。  d）土地平整措施  临时用地对土地造成挖损和压占损毁，促使土地原有的地表形态发生改变，被损毁土地的表层起伏不平，与周边地形地貌景观不一致，需对场地进行平整。  e）表土回覆措施  针对复垦方向为林草地的损毁土地，在土地平整后要进行覆土，覆土来源主要是建设前表层剥离的土壤。  **2、生物措施**  生物复垦的基本原则是通过生物改良技术，改善土壤环境。利用生物措施恢复土壤有机肥力及生物生产能力的技术措施，是实现损毁土地农业复垦的关键环节，主要内容为土壤陪肥、植物的筛选和种植等方面。  a）土壤培肥措施  在土地损毁过程中，土壤养分存在一定的流失，为尽快恢复垦土地的肥力和活性，需在恢复土地生产力的过程中必须采取土壤培肥措施。根据损毁土地复垦适宜性评价结果，本项目损毁土地复垦为林地、草地。故在复垦过程中，针对复垦的损毁土地采取增肥措施。  b）植被的筛选与栽植  原植被遭到破坏后，应当筛选当地适当的先锋植物对复垦土地进行改良，同时要筛选适宜的适生植物作为土地复垦的对象。选择依据如下：  1）对土壤质地要求不高，对气候适应性强，耐瘠薄，耐旱，生存能力强，抗逆性强；  2）具有发达的根系，固土效果好，生长快，落叶期短，覆盖地表能力强；  3）优先选择当地乡土树草种，易于种植和管理，育种方便，市场上容易获得，抗病虫害能力强。  **3、监测措施设计**  土地复垦监测既是落实土地复垦责任、保障复垦工作顺利进行的重要措施，也是调整土地复垦方案中复垦目标、标准、措施及计划安排的重要依据。  a）监测内容  监测内容主要为土地质量监测和土地复垦效果监测，主要是针对林地、草地的复垦情况。监测指标包括：植物生长势、成活率、覆盖度、土壤有机质含量等。  b）监测方法及频次  定期指派专业人员，采用实地勘测、现场测量（使用铁锹、GPS、罗盘、卷尺、照相机等）、实验室仪器分析等方法，结合GIS和GPS技术的应用，监测复垦责任范围的土地的自然特性。指派专业人员定时监测。监测频率为每年定点监测2次（每6个月监测一次）。  c）监测技术指标和要求  监测技术指标主要参考《水土保持监测技术规程》（SL227-2002）、《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2004）、《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）等。  d）检测机构  主要由伽师县水管总站负责完成，或可委托具有土地复垦监测或相关监测资质的单位承担监测工作，由委托方对监测工作进行协调和监督。  e）复垦监测成果管理  土地复垦监测需要对监测工作形成监测工作成果报告，每次土地复垦监测工作完成后需要将监测工作报告装订成册，报送业主并存于档案室专门管理，便于今后查阅。  **4、管护措施设计**  管护工程主要针对植被重建区域，本方案设计采用专人进行管护的方式，根据当地自然条件状况以及植被恢复情况，合理确定重建植被的管护期，本方案设置管护期为3年。主要管护措施包括以下几个方面：  a）灌溉措施  重建植被在苗期根系不够发达，缺水则严重影响生长发育，就需要进行及时灌溉，灌溉主要依靠自然降水和人工灌溉方式进行，根据现场勘查，人工灌溉采用洒水车定期到附近河流和渠道取水方式进行。  根据当地自然降水状况以及植物的生长周期，确定每年10月下旬至11月上旬上冻前浇足浇透冻水，因此，在管护期内合理确定灌溉次数，确定每年管护期内浇水3次（具体根据项目区实际情况做调整），复垦林地需保证植被成活的需水量每年约为2527.5m3/hm²，草地需保证植被成活的需水量每年约为2777.5m3/hm²；根据前面的复垦适宜性评价分析，本方案确定管护草地77.3391hm²，管护林地11.0202hm²，保证复垦林草地植被成活的需水量每年合计为77173.83m3。  b）植被补种  由于项目区地气候干旱，生态环境脆弱，播撒草籽和种植灌木的成活率很难得到保障，因此，在管护期内需逐年对复垦责任范围成活率不高的区域进行草籽和灌木补种，补种选择在每年春季进行。  依据项目的自然环境特征和以往复垦植被的成活率，林草地需补种的面积逐年减少，在3年管护期内，需补种面积根据项目区实际情况计成活率。在复垦服务年限内重建植被的覆盖率应达到草地的复垦质量要求，使损毁土地恢复原有的生态功能。  c）病虫害防治  对于牧草生长时期可能出现的各种病虫害情况，需要采取相应的防护和治理措施，可通过选择喷洒农药方式进行，以保证植被正常生长。根据当地以往自然植被恢复情况来看，一般不会出现病虫害，因此在此不再进行病虫害防治措施的具体描述。  **二、土地复垦工程量**   | 序号 | 定额编号 | 工程名称 | 单位 | 合计 | | --- | --- | --- | --- | --- | | **一** | **土壤重构工程** | |  |  | | **（一）** | **土壤剥覆工程** | |  |  | | 1 | 表土回覆工程 | |  |  | | 1.1 | 10304 | 表土回覆 | 100m3 | 993.80 | |  |  | 林地区 |  | 220.40 | |  |  | 草地区 |  | 773.39 | | **（二）** | **平整工程** | |  |  | | **1** | **场地平整** | |  |  | | 1.1 | 10304 | 土地平整 | 100m3 | 923.02 | |  |  | 林地区 |  | 110.20 | |  |  | 草地区 |  | 773.39 | |  |  | 其他土地区 |  | 39.43 | | **（三）** | **清理工程** | |  |  | | 1 | XB30030 | 地表固化物清除 | 100m3 | 14.85 | | 2 | 10220 | 地表固化物清除运输 | 100m3 | 14.85 | | **（四）** | **生物化学工程** | |  |  | | 1 | 土壤培肥 | |  |  | | 1.1 | 施有机-无机复混肥 | | hm2 | 88.3593 | |  |  | 林地区 |  | 11.0202 | |  |  | 草地区 |  | 77.3391 | | **二** | **植被重建工程** | |  |  | | **（一）** | **林草恢复工程** | |  |  | | 1 | 种树 | |  |  | | 1.1 | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 551.01 | | 2 | 种草 | |  |  | | 2.1 | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 77.3391 | | **三** | **管护工程** | |  |  | | **1** | **洒水措施** | |  |  | | 1.1 | 林地洒水 | | hm2 | 99.1818 | | 1.2 | 草地洒水 | | hm2 | 696.0519 | | **2** | **补种措施** | |  |  | | **2.1** | **林地区补种** | |  |  | | ① | 90018 | 栽植灌木（裸根柽柳） | 100株 | 247.95 | | **2.2** | **草地区补种** | |  |  | | ① | 90030 | 播撒草籽（苦豆子、芨芨草、碱蓬1:1:1混播） | hm2 | 34.8026 |   **三、土地复垦工作计划安排**  **a）复垦阶段划分**  本方案将2025年5月定为土地复垦起始年，至2028年10月复垦完毕，服务年限共4年6个月。根据项目损毁土地用地类型、生产工艺流程和建设特点等对本项目复垦工程进行安排，共划分为两个复垦阶段，2025年5月-2028年10月。  **b）各阶段土地复垦位置、目标和任务**  1）（2025年5月-2025年10月）主要对项目建设临时损毁的土地采取工程措施进行复垦。  2）（2025年11月-2028年10月）主要安排种植工程的复垦土地的监测和管护。  **c）各阶段土地复垦措施及工程量**  根据土地复垦质量要求、土地复垦措施、各阶段土地复垦位置以及目标与任务，本方案复垦措施主要涉及土地平整、植被重建以及管护监测措施。  **d）各阶段土地复垦费用安排**  根据土地复垦工程投资估算成果，以及各阶段复垦措施与工程量，分别计算各阶段土地复垦静态投资。  **四、土地复垦保障措施**  a）加强对复垦后土地的管理，严格执行本复垦方案。  b）按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，对土地开发复垦实行统一管理。  c）保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性。  d）坚持全面规划，综合治理，要治理一片见效一片，不搞半截子工程。在工程建设中严格实行招标制，按照公开、公正、公平的原则，择优选择工程队伍以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度。  e）对施工单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识。同时应配备土地复垦专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地主管部门的监督检查。  **五、技术保证措施**  针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行、达到合理高效利用土地的标准。项目一经批准，项目实施单位必须严格按总体规划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门办公室，具体负责复垦工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。  为便于土地复垦方案实施和管理，应将土地复垦方案设计资料及图表、年度施工进度、年度经费使用等技术经济指标、效益指标以及检查验收的全部文件、报告、图表等资料归档，为土地复垦措施施工和土地复垦的管理提供充分的依据。  **六、资金来源和管理使用办法**  工程建设中的各项土地复垦措施所需资金均来源于工程建设投资中，列入工程建设的总体安排和年度计划中，按方案有计划、有组织地实施。  土地复垦实施过程中要完善土地复垦资金管理办法，确保复垦资金足额到位安全有效；设立专门账户，专款专用。国家和自治区补贴资金、政策性减免资金要统一管理，各有关部门政策性减免资金必须存入财政专户，统一调动，确保资金全部用于土地复垦工程之中。审计部门要定期和不定期地对资金的运作进行审计监督，确保方案顺利实施。 | | | | | | | | |
| 投资估算 | 测  算  依  据 | a）《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031.1-2011）；  b）《土地整治项目设计规范》（TD/T1012-2016）；  c）财政部、自然资源部《土地开发整理项目预算编制规定》、《土地开发整理项目预算定额》以及《土地开发整理项目施工机械台班费定额》（2012年2月）；  d）《财政部、自然资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》，财综〔2011〕128号；  e）《关于加强基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理的有关通知》（计投资﹝1999﹞1340号）；  f）新疆维吾尔自治区工程建设标准造价信息网发布的喀什地区2024年1月定额材料价格以及实地调查价格；  g）《新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅关于调整我区建设工程计价依据增值税税率的通知》新建标〔2019〕4号；  h）《住房城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知》建办标函〔2019〕193号；  I）新疆维吾尔自治区自然资源厅关于印发新疆维吾尔自治区土地整治项目补充预算定额（试行）的通知》新财政〔2019〕1号。 | | | | | | | | |
| 费用构成 | 序号 | 工程或费用名称 | | 费用/万元 | | | | 占总投资的比例/% | |
| **一** | **工程施工费** | | **135.21** | | | | **41.03** | |
| **二** | **设备费** | | **0.00** | | | | **0.00** | |
| **三** | **其他费用** | | **16.52** | | | | **5.01** | |
| **四** | **监测与管护费** | | **173.24** | | | | **52.57** | |
| （一） | 复垦监测费 | | 31.32 | | | | 9.50 | |
| （二） | 管护费 | | 141.92 | | | | 43.07 | |
| **五** | **预备费** | | **4.55** | | | | **1.38** | |
| （一） | 基本预备费 | | 4.55 | | | | 1.38 | |
| （三） | 风险金 | | 0.00 | | | | 0.00 | |
| **静态总投资** | | | **329.52** | | | | **100.00** | |

填表人： 填表日期：2024年5月

**填表说明**

1、有关指标解释、编制原则、编制依据、主要计量单位等同报告书要求。

2、表内关系：

（1）复垦区面积=损毁土地面积+占用土地面积（占用土地面积指永久性建筑物、构筑物占用土地面积）；

（2）复垦责任范围面积为损毁土地面积和需复垦的占用土地面积之和，且小于复垦区面积；

（3）复垦土地面积等于复垦责任范围面积。



