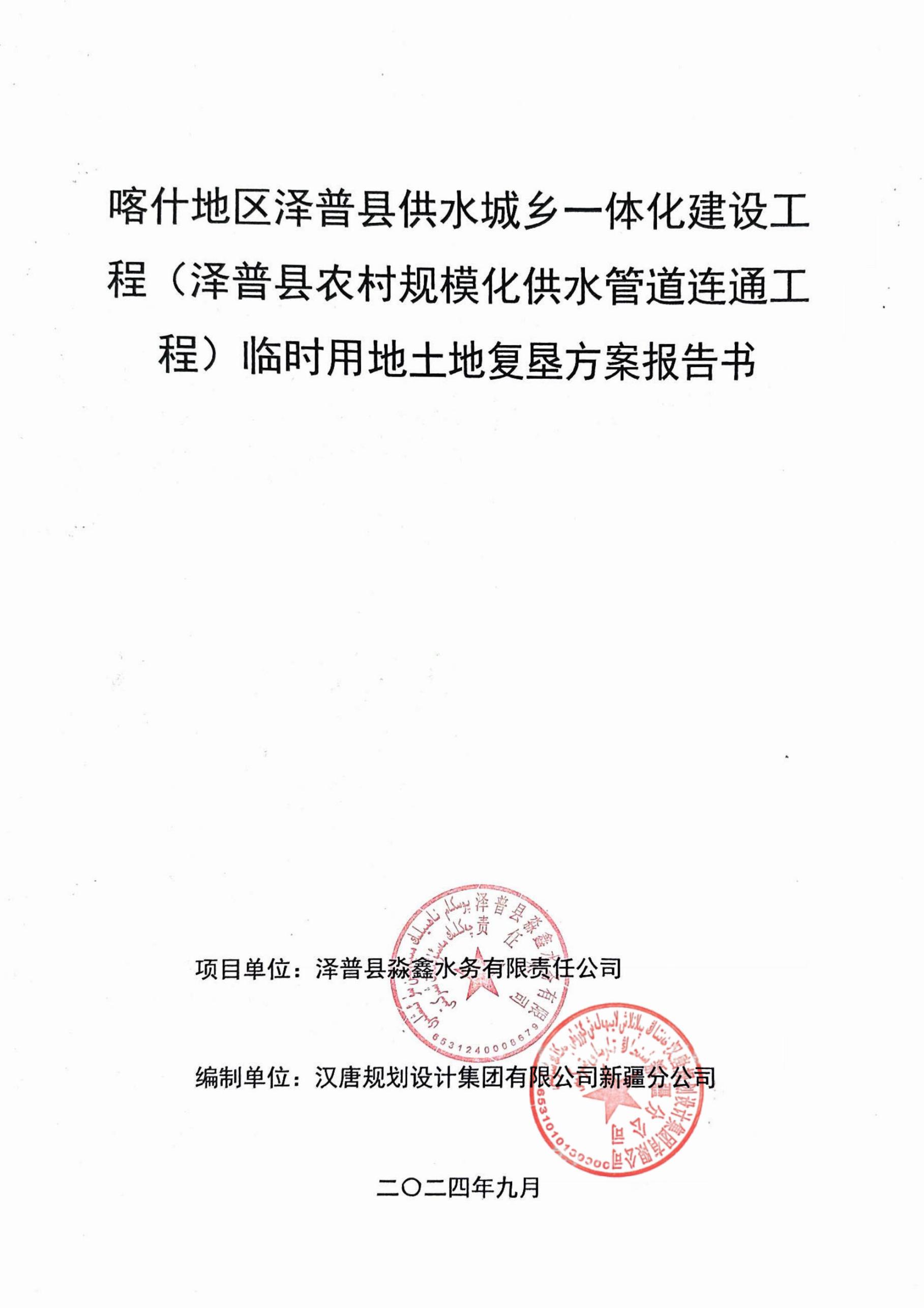
喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告书

项目单位：泽普县淼鑫水务有限责任公司

编制单位：汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司

二〇二四年九月



喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地

土地复垦方案报告书

项目名称：喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地

项目单位：泽普县淼鑫水务有限责任公司

单位地址：新疆喀什地区泽普县北新街17号

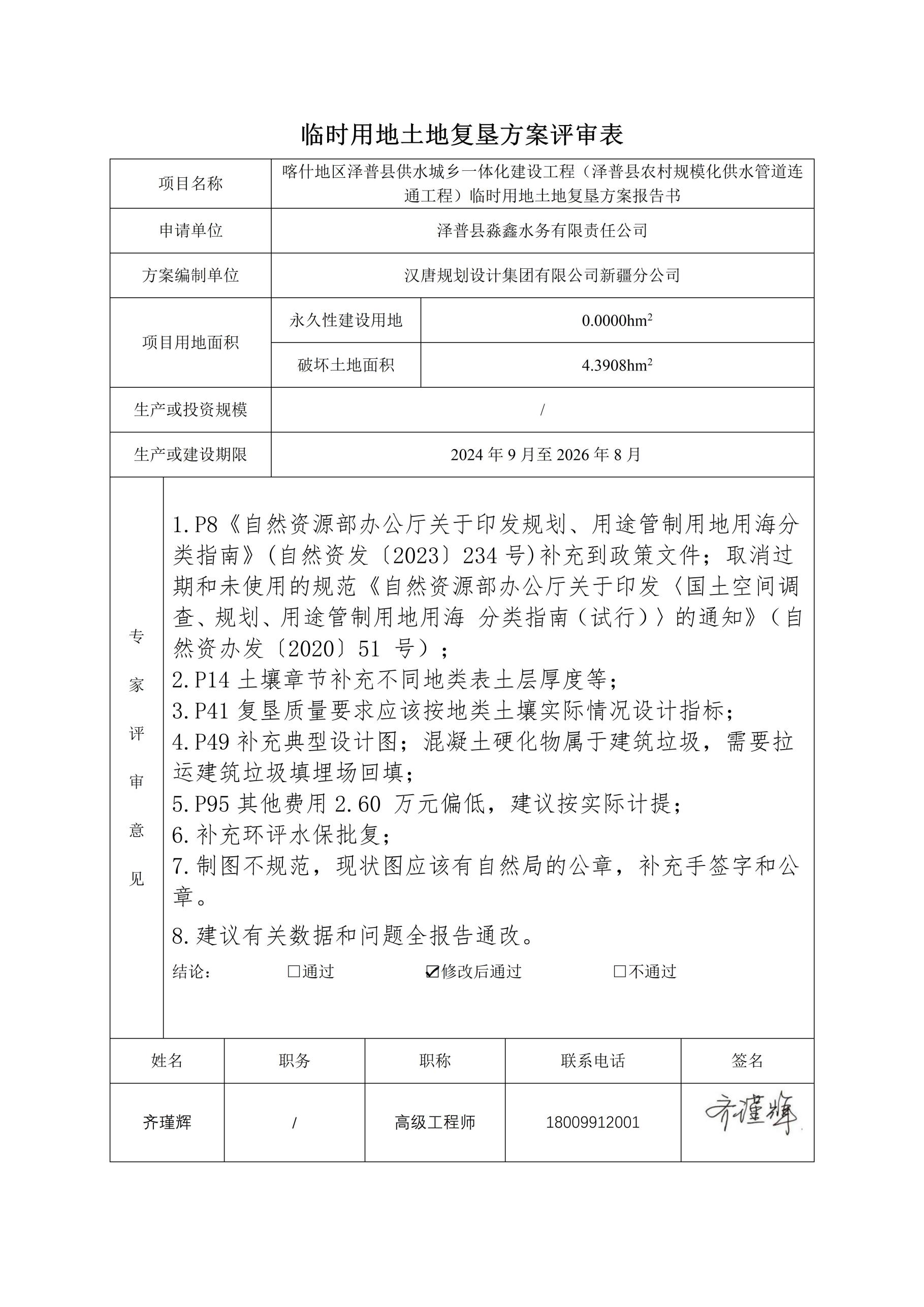
联系人： 库都孜·库皮

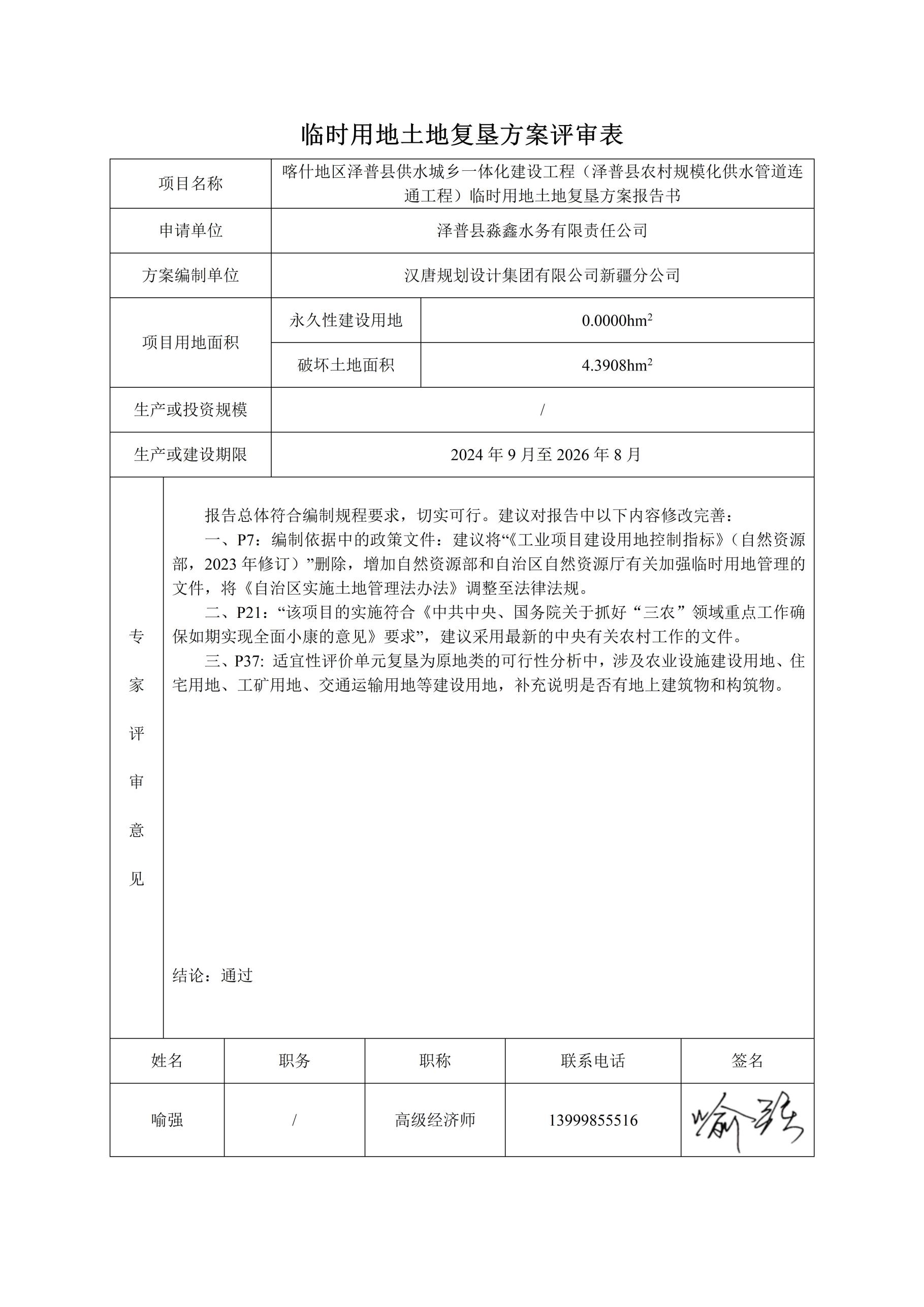
联系电话：

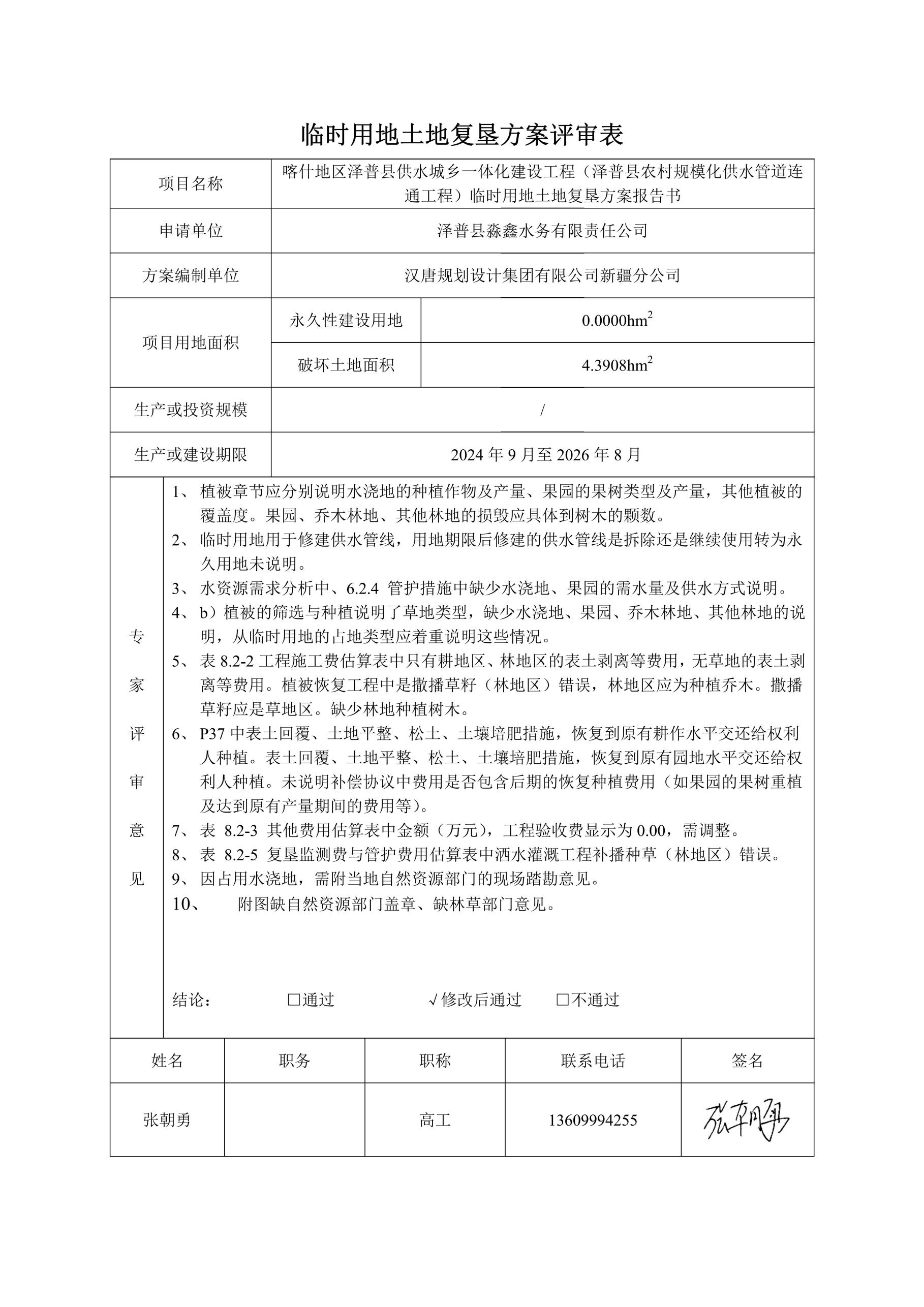
送审时间：2024年9月

编制单位及人员基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编制单位 | 汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司 | | | | |
| 法人代表 | 胡鹏 | | | | |
| 联系人 | 胡鹏 | | 联系电话 |  | |
| 单位地址 | 新疆喀什地区喀什市多来特巴格乡29村世纪大道南路66号中亚商贸第一城B5号楼2层S32室 | | | | |
| 资质证书 | 土地规划机构等级证书 | | 证书编号 | 612023217 | |
| 资质等级 | 乙级 | | 发证机关 | 陕西省土地协会 | |
| 主要编制人员 | | | | | |
| 姓名 | 职务/职称 | 图片1工作单位 | | | 签名 |
| 文江龙 | 项目负责/工程师 | 汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司 | | |  |
| 胡鹏 | 技术负责/工程师 | 汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司 | | |  |
| 亚尔麦麦提 | 方案编制/助理工程师 | 汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司 | | |  |
| 唐莹 | 预算编制/助理工程师 | 汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司 | | |  |
| 倪雅峰 | 方案编制/助理工程师 | 汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司 | | |  |









《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告书》修改说明对照表

2024年9月，本单位（汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司）编制完成了《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告书》（以下简称《方案》），于2024年9月20日由喀什地区自然资源局组织专家对该方案报告表进行了审查咨询论证，本单位根据咨询论证意见要求对方案进行了认真修改，具体修改如下：

| 评审专家 | 专家意见 | 修改说明 |
| --- | --- | --- |
| 齐瑾辉 | 1、P8《自然资源部办公厅关于印发规划、用途管制用地用海分类指南》(自然资发〔2023〕234号)补充到政策文件；取消过期和未使用的规范《自然资源部办公厅关于印发〈国土空间调查、规划、用途管制用地用海 分类指南（试行）〉的通知》（自然资办发〔2020〕51 号）。 | 已补充修改，自然资源部办公厅关于印发规划、用途管制用地用海分类指南》(自然资发〔2023〕234号)已补充到政策文件，删除自然资源部办公厅关于印发〈国土空间调查、规划、用途管制用地用海 分类指南（试行）〉的通知》（自然资办发〔2020〕51 号）文件。P8页。 |
| 2、P14土壤章节补充不同地类表土层厚度等。 | 已补充，3.2.4 土壤中已补充表土层厚度。P14页。 |
| 3、P41复垦质量要求应该按地类土壤实际情况设计指标。 | 已修改，复垦质量要求已按照土壤实际情况设计。P41页。 |
| 4、P49补充典型设计图；混凝土硬化物属于建筑垃圾，需要拉运建筑垃圾填埋场回填。 | 已补充，已补充复垦施工典型大样图。附件11。 |
| 5、P95其他费用2.60万元偏低，建议按实际计提。 | 已修改，其他费用已按照实际计提，并对全文做一致性修改。P95页。 |
| 6、补充环评水保批复； | 已核实，项目相关手续正在办理中。 |
| 7、制图不规范，现状图应该有自然局的公章，补充手签字和公章； | 已核实，地类由建设单位提供，已与自然资源局进行了核对并与勘界报告一致。上报自然资源局时纸质图件团签中补充手签及签章。 |
| 8、建议有关数据和问题全报告通改； | 已修改，相关工程量及问题进行全方案一致性修改。 |
| 喻强 | 9、P7：编制依据中的政策文件：建议将“《工业项目建设用地控制指标》（自然资源部，2023年修订）”删除，增加自然资源部和自治区自然资源厅有关加强临时用地管理的文件，将《自治区实施土地管理法办法》调整至法律法规。 | 已补充修改，已删除“《工业项目建设用地控制指标》（自然资源部，2023年修订）”，已补充自然资源部和自治区自然资源厅有关加强临时用地管理的文件，法律法规中已补充《自治区实施土地管理法办法》。P7-8页。 |
| 10、P21：“该项目的实施符合《中共中央、国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》要求”，建议采用最新的中央有关农村工作的文件。 | 已补充修改，c）项目占用水浇地必要性及合理性中已补充“《中共中央、国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》”。P21页。 |
| 11、P37: 适宜性评价单元复垦为原地类的可行性分析中，涉及农业设施建设用地、住宅用地、工矿用地、交通运输用地等建设用地，补充说明是否有地上建筑物和构筑物。 | 已补充修改，c）适宜性评价单元复垦为原地类的可行性分析中已补充农业设施建设用地、住宅用地、工矿用地、交通运输用地无地上建筑物。P37页。 |
| 张朝勇 | 12、植被章节应分别说明水浇地的种植作物及产量、果园的果树类型及产量，其他植被的覆盖度。果园、乔木林地、其他林地的损毁应具体到树木的颗数。 | 已修改，3.2.5植被中已补充“。依据现场调查，水浇地种植农作物为玉米；果园种植枣树401棵，核桃树544棵，西梅76棵；乔木林地、其他林地主要树种为白杨树809棵、柳树18棵。”。P15页。 |
| 13、临时用地用于修建供水管线，用地期限后修建的供水管线是拆除还是继续使用转为永久用地未说明。 | 已核实，用地期限后供水管线不拆除。 |
| 14、水资源需求分析中、6.2.4 管护措施中缺少水浇地、果园的需水量及供水方式说明。 | 已补充，6.2.4管护措施中已补充“水浇地、果园复垦完成后交还权利人，由权利人自行耕种。”。P47页。 |
| 15、 b）植被的筛选与种植说明了草地类型，缺少水浇地、果园、乔木林地、其他林地的说 明，从临时用地的占地类型应着重说明这些情况。 | 已补充，b）植被的筛选与种植中已补充“水浇地、果园复垦完成后交还权利人，由权利人自行耕种。乔木及灌木根系较长，根系生长影响管线使用安全，林地区域采用撒播草籽措施恢复植被。”。P45页。 |
| 16、表 8.2-2 工程施工费估算表中只有耕地区、林地区的表土剥离等费用，无草地的表土剥离等费用。植被恢复工程中是撒播草籽（林地区）错误，林地区应为种植乔木。撒播草籽应是草地区。缺少林地种植树木。 | 已修改，表 8.2-2 工程施工费估算表已修改为“林地及草地区”，乔木及灌木根系较长，根系生长影响管线使用安全，林地区域采用撒播草籽措施恢复植被，林地区按照其他草地复垦。P63页。 |
| 17、P37 中表土回覆、土地平整、松土、土壤培肥措施，恢复到原有耕作水平交还给权利人种植。表土回覆、土地平整、松土、土壤培肥措施，恢复到原有园地水平交还给权利人种植。未说明补偿协议中费用是否包含后期的恢复种植费用（如果园的果树重植及达到原有产量期间的费用等）。 | 已核实，耕地及果园补偿协议中已一次性补偿，该补充费用中已包含土地复垦期间农产品及土地使用费用。 |
| 18、表 8.2-3 其他费用估算表中金额（万元），工程验收费显示为 0.00 ，需调整。 | 已修改，表 8.2-3 其他费用估算表已修改。P64页。 |
| 19、 表 8.2-5 复垦监测费与管护费用估算表中洒水灌溉工程补播种草（林地区）错误。 | 已修改，表 8.2-5复垦监测费与管护费用估算表中已修改为“林地及草地区”P64页。 |
| 20、因占用水浇地，需附当地自然资源部门的现场踏勘意见。 | 已补充，已补充泽普县局踏勘说明，见附件6。 |
| 21、附图缺自然资源部门盖章、缺林草部门意见。 | 已核实，地类由建设单位提供，已与自然资源局进行了核对并与勘界报告一致。林草部门相关手续正在办理。 |

# 目录

[1前言 1](#_Toc24663)

[1.1编制背景及过程 1](#_Toc10701)

[1.2复垦方案摘要 2](#_Toc6911)

[2编制总则 6](#_Toc8605)

[2.1编制目的 6](#_Toc30295)

[2.2编制原则 6](#_Toc6365)

[2.3编制依据 6](#_Toc32732)

[2.4编制技术路线 10](#_Toc3352)

[3项目概况 11](#_Toc21741)

[3.1项目简介 11](#_Toc19523)

[3.2项目区自然概况 12](#_Toc24944)

[3.3项目区社会经济概况 18](#_Toc14673)

[3.4项目区土地利用状况 19](#_Toc4262)

[3.5项目占用耕地情况及必要性分析 21](#_Toc15914)

[4土地复垦方向可行性分析 23](#_Toc27075)

[4.1土地损毁环节与时序 23](#_Toc7804)

[4.2预防控制措施 24](#_Toc7670)

[4.3土地损毁分析 24](#_Toc14855)

[4.4生态环境影响分析 28](#_Toc31753)

[4.5复垦区与复垦责任范围确定 29](#_Toc591)

[4.6复垦区土地利用状况 29](#_Toc7627)

[5土地复垦方向可行性分析 32](#_Toc18138)

[5.1土地复垦适宜性评价 32](#_Toc1492)

[5.2复垦的目标任务 39](#_Toc21604)

[5.3水土资源平衡分析 39](#_Toc22632)

[6土地复垦质量要求与复垦措施 41](#_Toc1713)

[6.1土地复垦质量要求 41](#_Toc28809)

[6.2复垦措施 43](#_Toc23153)

[7土地复垦工程设计及工程量测算 49](#_Toc12141)

[7.1土地复垦基本单元工程设计 49](#_Toc18192)

[7.2土地复垦基本单元工程量测算 54](#_Toc7248)

[8土地复垦投资估算 57](#_Toc26690)

[8.1估算说明 57](#_Toc200)

[8.2估算成果 62](#_Toc25552)

[9土地复垦服务年限与复垦工作计划安排 75](#_Toc4059)

[9.1土地复垦服务年限 75](#_Toc15237)

[9.2土地复垦工作计划安排 75](#_Toc23447)

[10土地复垦效益分析 78](#_Toc15067)

[10.1经济效益 78](#_Toc9366)

[10.2社会效益 78](#_Toc16132)

[10.3生态效益 78](#_Toc24141)

[11保障措施 80](#_Toc5221)

[11.1组织保障措施 80](#_Toc22322)

[11.2费用保障措施 80](#_Toc15547)

[11.3监管保障措施 82](#_Toc10945)

[11.4技术保障措施 84](#_Toc19323)

[11.5公众参与 84](#_Toc5342)

[11.6土地权属调整方案 86](#_Toc12850)

[12土地复垦方案编制成果 87](#_Toc14641)

[12.1报告 87](#_Toc25842)

[12.2附件 87](#_Toc18024)

[12.3附图 87](#_Toc16138)

[土地复垦方案报告表 89](#_Toc23686)

# 1前言

## 1.1编制背景及过程

现状供水总厂取水口位于亚斯墩电站引水渠，电站引水渠已建成运行近三十年，达到设计使用年限，因常年失修造成经常性停水维修，最长停水时间达到45天；沉淀池现状存在阀门和管路损坏，排泥不畅板结，影响正常供水。供水总厂共建设了三期净水车间，现状日处理水能力为3.3万m³/d，无法满足设计水平年7.7万m³/d的处理能力要求，急需扩建。

2022年泽普县批复了《泽普县农村规模化供水工程初步设计报告》和《泽普县乡村振兴农村饮水输水管道工程初步设计报告》。

2024年7月18日本项目初设通过泽普县发展和改革委员会批复《关于喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程泽普县农村规模化供水管道连通工程)初步设计(代可研)报告的批复》（泽发改项目〔2024〕352号）。

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地总面积4.3908hm2。临时用地用于铺设供水管线。

为贯彻落实国务院颁布的《土地复垦条例》、国务院七部委（局）《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资发〔2006〕225号）、新疆维吾尔自治区自然资源厅办公室发布的《关于加强自治区生产建设项目土地复垦管理工作的通知》，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，保护和改善项目建设环境，实现社会经济与生态环境可持续发展，泽普县淼鑫水务有限责任公司于2024年9月委托汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司编制《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告书》。

接受委托后，我单位组织人员收集了相关基础资料，走访了相关职能部门和土地权利人，咨询和了解了当地国土空间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》、《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国土资发〔2007〕81号）和《关于加强自治区生产建设项目土地复垦管理工作的通知》的相关规定，反复讨论修改，最终编制完成《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告书》。

在本方案编制期间，得到了喀什地区自然资源局，泽普县自然资源局和泽普县淼鑫水务有限责任公司等相关部门的领导和专家，悉心指导和大力支持，在此一并深表谢意！

## 1.2复垦方案摘要

### 1.2.1服务年限

本方案针对喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地在建设过程中实际产生的临时用地复垦，恢复原有土地利用类型。本项目建设工期2年，从2024年9月至2026年8月，复垦施工期预计7个月，从2026年8月至2027年3月，2027年4月至2030年3月为监测与管护阶段。最终确定本方案的服务年限为5年7个月。

故本方案复垦服务年限=项目建设期2年（2024年9月至2026年8月）+复垦工程实施6个月（2026年8月至2027年3月）+监测管护期3年（2027年4月至2030年3月），即2024年9月至2030年3月。

### 1.2.2方案涉及的各类土地面积

a）临时用地面积：4.3908hm2。

b）复垦区面积：4.3908hm2；

c）复垦责任范围面积：4.3908hm2（由临时用地损毁土地区域构成）。

本项目采用《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地勘测定界技术报告书》提供的项目区范围及地类数据。地类数据采用《自然资源部关于印发《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》的通知》（自然资源部2023年11月22日）分类标准。

本项目临时用地4.3908hm2采取签订临时使用土地协议方式，按照协议约定支付临时使用土地补偿费。项目临时用地不占用基本农田，不在生态红线范围内，临时用地符合《泽普县国土空间总体规划2021-2035》管控要求，符合保护耕地、集约节约用地的要求，临时用地使用期满后，由泽普县淼鑫水务有限责任公司进行复垦并交还给原土地使用权人。本方案涉及的各类土地面积见表1.2.2-1。复垦责任范围示意图见图1.2.2。

图1.2.2复垦责任范围示意图

### 1.2.3土地损毁情况

a）本方案临时用地损毁面积为4.3908hm2，全部为拟损毁土地。临时使用土地地类为水浇地0.4026hm2，果园0.6105hm2，乔木林地0.2056hm2，其他林地0.0223hm2，其他草地0.0163hm2，农村道路1.2099hm2，农村宅基地0.0135hm2，采矿用地0.0094hm2，公路用地0.0319hm2，其他特殊用地0.0476hm2，沟渠1.8212hm2。损毁土地形式主要为挖损，土地损毁程度为中度。项目区土地损毁情况见表1.2.3-1。

表1.2.2-1各类土地面积统计表 单位：hm2

| 序号 | 名称 | 用地范围 | 面积 | 合计 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 临时用地 | 供水管线用地 | 4.3908 | 4.3908 |
| 2 | 损毁土地 | 临时用地 | 4.3908 | 4.3908 |
| 3 | 复垦责任范围 | 临时用地 | 4.3908 | 4.3908 |
| 4 | 复垦区范围 | 临时用地 | 4.3908 | 4.3908 |

表1.2.3-1土地损毁情况汇总表 单位：hm2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 损毁面积 | 用地类型 | | | | | | | | | | | 损毁时间 | 损毁类型 | 损毁程度 | 权属性质 |
| 耕地01 | 园地02 | 林地03 | | 草地04 | 农业设施建设用地06 | 居住用地07 | 工矿用地10 | 交通运输用地12 | 其他特殊用地15 | 陆地水域17 |
| 水浇地0102 | 果园0201 | 乔木林地0301 | 其他林地0304 | 其他草地0403 | 农村道路0601 | 农村宅基地0703 | 采矿用地1002 | 公路用地1202 | 其他其他特殊用地1507 | 沟渠1705 |
| 1 | 供水管线用地 | 0.7024 | 0.0669 | 0.0107 | 0.0000 | 0.0222 | 0.0163 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0132 | 0.0000 | 0.5731 | 2024年9月至2026年8月 | 挖损 | 中度 | 国有 |
| 3.6884 | 0.3357 | 0.5998 | 0.2056 | 0.0001 | 0.0000 | 1.2099 | 0.0135 | 0.0094 | 0.0187 | 0.0476 | 1.2481 | 挖损 | 中度 | 集体 |
| 合计 | | 4.3908 | 0.4026 | 0.6105 | 0.2056 | 0.0223 | 0.0163 | 1.2099 | 0.0135 | 0.0094 | 0.0319 | 0.0476 | 1.8212 | — | — | — | — |

### 1.2.4土地复垦目标

在尽量确保复垦方向与国土空间规划、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4.3908hm2，其中水浇地0.4026hm2，果园0.6105hm2，乔木林地0.2056hm2，其他林地0.0223hm2，其他草地0.0163hm2，农村道路1.2099hm2，农村宅基地0.0135hm2，采矿用地0.0094hm2，公路用地0.0319hm2，其他特殊用地0.0476hm2，沟渠1.8212hm2，土地复垦率为100%。

本方案复垦前后土地利用结构调整表见1.2.4-1。

表1.2.4-1复垦前后土地利用结构调整表 单位：hm2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级地类 | 二级地类 | 复垦区前 | 复垦区后 | 变幅 |
| 耕地01 | 水浇地0102 | 0.4026 | 0.4026 | 0.00% |
| 园地02 | 果园0201 | 0.6105 | 0.6105 | 0.00% |
| 林地03 | 乔木林地0301 | 0.2056 | 0.2056 | 0.00% |
| 其他林地0304 | 0.0223 | 0.0223 | 0.00% |
| 草地04 | 其他草地0403 | 0.0163 | 0.0163 | 0.00% |
| 农业设施建设用地06 | 农村道路0601 | 1.2099 | 1.2099 | 0.00% |
| 居住用地07 | 农村宅基地0703 | 0.0135 | 0.0135 | 0.00% |
| 工矿用地10 | 采矿用地1002 | 0.0094 | 0.0094 | 0.00% |
| 交通运输用地12 | 公路用地1202 | 0.0319 | 0.0319 | 0.00% |
| 其他特殊用地15 | 其他其他特殊用地1507 | 0.0476 | 0.0476 | 0.00% |
| 陆地水域17 | 沟渠1705 | 1.8212 | 1.8212 | 0.00% |
| 合计 | | 4.3908 | 4.3908 | 0.00% |

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，土地复垦静态总投资13.54万元，静态亩均投资2056.45元。其中：工程施工费7.31万元，其他费用2.70万元，监测费2.37万元，管护费0.86万元，预备费0.30万元。

# 2编制总则

## 2.1编制目的

为贯彻落实《土地复垦条例》“谁损毁、谁复垦”的基本原则，坚持最严格的节约集约用地制度，坚持项目在建设中少占地、不占或少占耕地，减少土地损毁面积，并保证损毁土地得到及时复垦；同时，将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用的征收等提供依据，确保土地复垦工作落到实处，特编制本方案。

## 2.2编制原则

根据项目自然环境与社会经济发展情况，按照经济可行、技术合理、综合效益最佳、便于操作的要求，结合项目自身的特征，体现以下复垦原则：

**（1）源头控制、预防与复垦相结合。**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，工程合理布局；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。

**（2）统一规划，统筹安排。**依据当地的国土空间规划，确定项目复垦区的土地复垦方向；做到土地复垦与工程建设同步设计、同步施工，努力实现“边建设、边复垦”，使项目建设与复垦统一规划，统筹安排。

**（3）因地制宜，优先用于农用地。**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，依据项目所在地的国土空间规划，合理确定复垦土地用途，因地制宜，宜农则农、宜林则林、宜牧则牧、宜建则建。被损毁土地可复垦为农用地的，应优先用于农用地。

**（4）可操作性，综合效益最佳。**复垦方案的工程措施要充分考虑项目区特性和工程投资情况，体现经济可行、技术科学合理、综合效益最佳、可操作性强的原则。

## 2.3编制依据

### 2.3.1法律法规

1）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正，2020年1月1日施行）；

2）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（中华人民共和国国务院令第743号第三次修订，2021年9月1日起施行）；

3）《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令第592号）。

4）《土地复垦条例实施办法》（2019年7月16日自然资源部第二次部务会议修正）；

5）《中华人民共和国循环经济促进法》（根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》修正）；

6）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，自2011年3月1日起施行）；

7）《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；

8）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民大会常务委员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行）；

9）《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日国务院第177次常务会议通过修改，自2017年10月1日起施行）；

10）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日起施行）；

11）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修正）。

12）《自治区实施土地管理法办法》。

### 2.3.2政策文件

1）《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）；

2）《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）；

3）《国家林业局关于加强临时占用林地监督管理的通知》（林资发〔2015〕121号）；

4）《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）；

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）《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）；

7）《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）；

8）《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）；

9）《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）；

10）《关于加强自治区生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（2021年3月23日）；

11）《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）；

12）《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）；

13)《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》（新财综〔2019〕1号）；

14）《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)；

### 2.3.3标准规范

1）《土地复垦方案编制规程第1部分：通则》（TD/T1031.1-2011）；

2）《土地复垦方案编制规程第6部分：建设项目》（TD/T1031.6-2011）；

3）《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T1055-2019）；

4）《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)；

5）《土地开发整理规划编制规程》（TD/T1011-2000）；

6）《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）；

7）《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453-2008）；

8）《水土保持综合治理规划通则》（GB/T15772-2008）；

9）《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）；

10）《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；

11）《耕地质量监测技术规程》（NY/T1119-2012）；

12）《草原资源与生态监测技术规程》（NY/T1233-2006）；

13）《牧区草地灌溉与排水技术规范》（SL334-2016）；

14）《生态公益林建设技术规程》（GB/T18337.3-2001）；

15）《森林资源规划设计调查技术规程》（GB/T26424-2010）；

16）《土地荒漠化监测方法》（GB/T20483-2006）；

17）《沙化土地监测技术规程》（GB/T24255-2009）；

18）《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T192-2015）；

19）《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）；

20）《生产项目土地复垦验收规程》（TD/T1044-2014）；

21）《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；

22）《新疆维吾尔自治区农业灌溉用水定额》（DB65/3611-2014）；

23）《造林技术规程》（GB/T15776-2016）；

24）《人工草地建设技术规程》（NY/T1342-2007）。

### 2.3.4基础资料

1）《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程(泽普县农村规模化供水管道连通工程）初步设计（代可研）报告》；

2）《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，2006年；

3）《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地勘界报告》；

4）《新疆维吾尔自治区国土空间总体规划（2021-2035年）》；

5）《喀什地区国土空间总体规划（2021-2035年）》；

6） 泽普县土地利用现状图；

7）《泽普县县国民经济和社会发展统计公报》（2021年~2023年）；

8） 项目区土地损毁现状实地踏勘、调查报告资料。

2.4编制技术路线

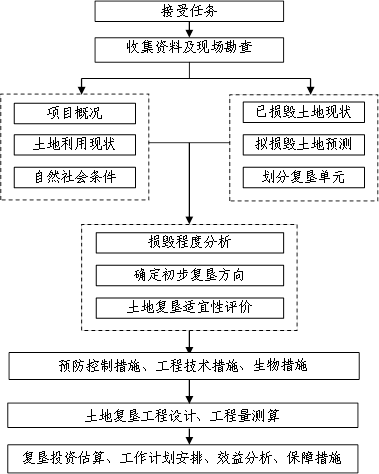
本土地复垦方案的编制技术路线（图2.4-1）如下。

图2.4-1项目临时用地土地复垦方案编制流程图

# 

# 3项目概况

## 3.1项目简介

### 3.1.1项目工程概况

**a）项目简介**

1）项目名称：喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地

2）项目类型：水利设施建设配套临建项目

3）项目临时用地位置：泽普县阿依库勒乡

4）建设单位：泽普县淼鑫水务有限责任公司

5）单位性质：企业单位

6）总投资规模：2533.70万元

7）用地规模：临时用地面积4.3908hm2

8）建设工期：2年（2024年9月至2026年8月）

9）图幅号：J43G044083、J43G044084、J43G045083、J43G045084

**b）主要建设内容**

本项目临时用地：修建供水管线1条，用于铺设供水管道。

连通管道工程包括从26+500至31+000管道，总长4.5km。其中桩号26+500～29+735.10，管材为涂塑钢管，管径为DN700，壁厚为8mm，桩号29+735.10～31+000，管径为DN600，壁厚为6mm。工程输水线路较长，为保证输水的安全性，包括水质不受污染、水量不散失、冬季输水的可靠性等，连通工程不适宜采取明渠的形式，采取全封闭的管道输水型式。管道26+500—29+735.10、29+735.10—33+700段属于输配水混合流量，管道33+700—36+524.58为输水流量。

**c）用地类型**

根据泽普县淼鑫水务有限责任公司提供的勘测定界报告及项目地类面积汇总表等技术基础资料，喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地1宗，临时用地损毁面积为4.3908hm2。损毁土地利用类型为水浇地0.4026hm2，果园0.6105hm2，乔木林地0.2056hm2，其他林地0.0223hm2，其他草地0.0163hm2，农村道路1.2099hm2，农村宅基地0.0135hm2，采矿用地0.0094hm2，公路用地0.0319hm2，其他特殊用地0.0476hm2，沟渠1.8212hm2。实际复垦土地面积4.3908hm2。

### 3.1.2本复垦建设的必要性

通过对项目相关资料分析，项目建设具有以下必要性：一、是补足短板、巩固脱贫攻坚成果和同乡村振兴有效衔接的需要。县城因供水总厂水量不足只能采用地下水供水，已建的部分输水管道不能发挥作用，存在供水设施闲置的问题。输配水管道及内部管网大部分达到使用年限需进行更换，部分管段管径无法满足过流要求，供水高峰期不得不启用水质未经处理的地下水进行补充，掺混后的水质无法保障。现状农村片区采用一个大配水系统，距离远、落差大，存在一定的安全隐患，同时容易导致供水不均的问题。入户水表落后导致水费征收困难。制水成本高，实施的水价低于成本价。二、是推进城乡一体化和区域协调发展的需要。推动泽普县供水城乡一体化建设工程，是消除农村与城镇差距，是满足当地群众对美好生活向往的保障，是推动泽普县城乡一体化建设的重要举措。三、是满足人民群众日益增长的物质文化生活需求的需要。2020年中央一号文件发布，《意见》指出，2020年是全面建成小康社会目标实现之年，是全面打赢脱贫攻坚战收官之年，要集中力量完成打赢脱贫攻坚战和补上全面小康“三农”领域突出短板两大重点任务。《意见》提出一系列实实在在的举措，具体包括30项工作。其中，推进城乡供水一体化作为了其中重要一项。

## 3.2项目区自然概况

### 3.2.1地理位置

泽普县位于新疆维吾尔自治区西南部，昆仑山北麓，塔里木盆地西缘。地处北纬37°55'~38°19'、东经76°53'~77°29'，海拔高度在1215~1490米之间，位于神奇的北纬38度地区，该纬度是众多奇迹汇聚的地带，以城多、景美、物丰、神秘而著称。全县总面积988平方公里，辖15个乡镇（场）、155个行政村（社区）。详见项目区地理位置图（图3.2.1-1）。

图3.2.1-1项目区地理位置图

### 3.2.2地貌

泽普县属典型的沙漠绿洲地貌，有叶尔羌河和提孜那甫河两条河流流过县境，地处叶尔羌河与提孜那甫河冲积扇中上游，与喀什地区莎车县和叶城县相毗邻。地势由西南向东北倾斜。

### 3.2.3气候

泽普县属大陆性暖温带干旱气候，光照充足，热量丰富，气候干燥。多年平均气温：11.4.℃，极端最高气温为39.8℃，极端最低气温-23.5℃，多年平均降水量为46.1mm。多年平均蒸发量2297.5mm（20厘米口径蒸发皿），多年平均日照时数2965h，多年平均风速1.8m/s，最长无霜期为217天，历年平均无霜期为173天，最大冻土深度69cm。

### 3.2.4土壤

根据新疆土壤类型分布图及结合周边历史调查结果分析，项目区区域土壤为棕漠土和潮土。项目区土壤颗粒组成较为均一，有机质含量低，较为贫瘠。

**a）棕漠土**

分布在乔木林地、其他林地、其他草地、农村道路、农村宅基地、采矿用地、其他特殊用地、沟渠上，为灰棕漠土，一般发育在干旱荒漠气候条件下砾质冲洪积物上，粗骨性母质，细土物质很少，土体非常干燥，地表有一层厚约2 - 3cm而略带黄灰色的结皮砾幕，混有砾石和碎石；下为浅褐棕色或褐红棕色、砾质沙壤的不明显层片状层，比较疏松，厚约8cm-12cm。灰棕漠土土壤表层有机质含量仅3g/kg-5g/kg，在剖面中无明显聚积层，腐殖质组成中的腐殖质碳只占有机碳的25%左右，而与矿质紧密结合的胡敏素碳占有机碳70％以上。有效土层厚度20cm，土壤容重≤1.55g/cm3，砾石含量≤30%，pH为7.0-8.0，有机质含量≥3g/kg。

**b）潮土**

分布在耕地及果园上，属潮土+叶垫潮土，项目区潮土含腐殖质表层，其腐殖质积累过程的实质是人类通过耕作、施肥、灌排等农业措施，改良培肥土壤的过程。表土质地多为壤质土，质地适中、水分物理性质良好，水、热，气、肥平衡协调，适耕性强。土壤腐殖质含量较高，多在10~20g/kg。土壤表层具有碱化、盐积现象，地下水埋深较浅，矿化度变幅较大，一般在1～5g/L间，排水条件较差。耕地有效土层厚度50cm，果园有效土层厚度20cm，土壤容重≤1.45g/cm3，砾石含量≤20%，pH为7.0-8.0，有机质含量≥10g/kg。

### 3.2.5植被

泽普县是以农业为主、农牧业相结合的县。农业以种小麦为主，粮食作物有小麦、玉米等；主要瓜果有红枣、核桃、苹果等。项目区地类为水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠。依据现场调查，水浇地种植农作物为玉米；果园种植枣树401棵，核桃树544棵，西梅76棵；乔木林地、其他林地主要树种为白杨树809棵、柳树18棵。其他草地主要植被为灰绿藜、芨芨草、碱蒿，植被覆盖度为30%。农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠内部无天然植被覆盖，典型植被见图。

项目区地类及地貌

### 3.2.6水文

叶尔羌河位于新疆维吾尔自治区西南部，地处塔里木盆地西南缘。东邻塔克拉玛干沙漠及和田地区皮山县、喀拉喀什河流域，西与喀什噶尔流域接壤，南与喀喇昆仑山主山脊为界，北迄天山南麓与阿克苏地区毗连，上游约 250km穿行于崇山峻岭中，主流拉斯开木河；左岸有一支流为克里青河，发源于乔格里峰两河会合后，称叶尔羌河，右侧有提孜那甫河汇入，下游经巴楚县，在阿克苏地区阿瓦提县境内汇入塔里木河。流域介于地理坐标东经 74°28′至 80°54′，北纬 34°50′至 40°31′之间。据全国水资源评价：叶尔羌河总面积 8.73×10 4km 2，其中国内积水面积 8.44×10 4 km 2，从河源到河口河流全长 1165km，是塔里木河三大源流之一。详见项目区水系图（图3.2.6-1）。

### 

图3.2.6-1项目区水系图

### 3.2.7地质

本工程区位于新疆维吾尔自治区西南部，昆仑山北麓喀喇昆仑东侧塔里木盆地塔克拉玛干大沙漠的西缘，工程区主要分布在叶尔羌河东岸的冲积扇上。地势由西南向东北顺斜，坡降 1/200-1/700。工程区位于叶尔羌河冲洪积扇上工程区在地貌上属叶尔羌河冲洪积平原过渡区。上部土层连片，厚度一般在在 4～8m。 岩性基本全新统（Q4）冲洪积形成，表层岩性主要为粉土、黏性土和粉、细沙，下部为砂卵砾石。工程区域构造基本稳定。工程区 50 年超越概率 10%的地震动峰值加速度为 0.15g。地震基本烈度 7 度。工程沿线地下水埋深一般在 6-10m 以下，对工程施工基本没有影响。

## 3.3项目区社会经济概况

泽普县辖15个乡镇（场）：[波斯喀木乡](https://baike.baidu.com/item/%E6%B3%A2%E6%96%AF%E5%96%80%E6%9C%A8%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[依玛乡](https://baike.baidu.com/item/%E4%BE%9D%E7%8E%9B%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[古勒巴格乡](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%A4%E5%8B%92%E5%B7%B4%E6%A0%BC%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[赛力乡](https://baike.baidu.com/item/%E8%B5%9B%E5%8A%9B%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[依克苏乡](https://baike.baidu.com/item/%E4%BE%9D%E5%85%8B%E8%8B%8F%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[图呼其乡](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BE%E5%91%BC%E5%85%B6%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[奎依巴格乡](https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%8E%E4%BE%9D%E5%B7%B4%E6%A0%BC%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[阿克塔木乡](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%BF%E5%85%8B%E5%A1%94%E6%9C%A8%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[阿依库勒乡](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%BF%E4%BE%9D%E5%BA%93%E5%8B%92%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、[布依鲁克塔吉克族乡](https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%83%E4%BE%9D%E9%B2%81%E5%85%8B%E5%A1%94%E5%90%89%E5%85%8B%E6%97%8F%E4%B9%A1?fromModule=lemma_inlink)、桐安乡、[泽普镇](https://baike.baidu.com/item/%E6%B3%BD%E6%99%AE%E9%95%87?fromModule=lemma_inlink)、[奎依巴格镇](https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%8E%E4%BE%9D%E5%B7%B4%E6%A0%BC%E9%95%87?fromModule=lemma_inlink)、林场、良种场。泽普县近三年社会经济概况具体如下：

2021年，泽普县地区生产总值（GDP）54.49亿元，比上年增长9%。其中：第一产业增加值19.79亿元，增长4%；第二产业增加值9.38亿元，增长23.1%，其中工业增加值2.05亿元，增长2.4%；第三产业增加值25.32亿元，增长8.7%。第一产业增加值占国内生产总值的36.31%，第二产业增加值占国内生产总值的17.21%，第三产业增加值占国内生产总值的46.48%，全县三次产业结构为36：17：47，与上年同期相比一产占比下降3.06个百分点，二产占比增长2.83个百分点，三产占比增长0.21个百分点；2021年人均国内生产总值25401元，增长19.79%。

2022年，泽普县地区生产总值（GDP）58.4011亿元，同比增长5.9%，比全疆高2.7个百分点，比全地区高2.8个百分点。其中，第一产业增加值22.219亿元，同比增长5.5%，增速比全疆、全地区高0.2个百分点；第二产业增加值11.1571亿元，同比增长19.4%，比全疆高14.6个百分点，比全地区高15.5个百分点；第三产业增加值25.0249亿元，同比增长1.7%，增速比全疆高0.2个百分点，比全地区高0.1个百分点。全县三次产业结构为38:19:43，与上年同期相比一产占比增长2个百分点，二产占比增长2个百分点，三产占比下降4个百分点；2022年人均国内生产总值27221元，增加1820元，同比增长7.1%。

2023年，泽普县地区生产总值（GDP）63.32亿元，同比增长3.5%，比全疆低3.3个百分点，比全地区低2.9个百分点。其中，第一产业增加值25.42亿元，同比增长6%，增速比全疆低0.3个百分点，全地区低0.5个百分点；第二产业增加值11.002亿元，同比增长1.6%，比全疆低5.6个百分点，比全地区低6个百分点；第三产业增加值26.91亿元，同比增长2.3%，增速比全疆低4.3个百分点，比全地区低2.5个百分点。2023年人均国内生产总值29516元，增加2295元，同比增长8.4%。

## 3.4项目区土地利用状况

参照《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T1055-2019）、《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)，以泽普县自然资源局提供的项目区1：10000土地利用现状分幅图为底图，结合喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地勘测定界图，调查各类土地面积、分布。通过外业调查和内业面积量算，并采用ArcGIS、CAD等绘图软件进行数据处理与分析，获得项目区土地利用现状数据。项目区临时用地面积为4.3908hm2。

**a）土地利用现状**

根据土地利用现状统计结果，统计结果如下：

1）耕地：均为水浇地，面积合计0.4026hm2，占项目区总面积的9.17%。

2）园地：均为果园，面积合计0.6105hm2，占项目区总面积的13.90%。

3）林地：分别为乔木林地、其他林地；乔木林地面积合计0.2056hm2，占项目区总面积的4.68%；其他林地面积合计0.0223hm2，占项目区总面积的0.51%。

4）草地：均为其他草地，面积合计0.0163hm2，占项目区总面积的0.37%。

5）农业设施建设用地：均为农村道路，面积合计1.2099hm2，占项目区总面积的27.56%。

6）居住用地：均为农村宅基地，面积合计0.0135hm2，占项目区总面积的0.31%。

7）工矿用地：均为采矿用地，面积合计0.0094hm2，占项目区总面积的0.21%。

8）交通运输用地：均为公路用地，面积合计0.0319hm2，占项目区总面积的0.73%。

9）特殊用地：均为其他特殊用地，面积合计0.0476hm2，占项目区总面积的1.08%。

10）陆地水域：均为沟渠，面积合计1.8212hm2，占项目区总面积的41.48%。

表3.4-1项目区临时用地土地利用表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级地类 | | 二级地类 | | 面积/hm2 | 占总面积比例 |
| 编码 | 地类 | 编码 | 地类 |
| 01 | 耕地 | 0102 | 水浇地 | 0.4026 | 9.17% |
| 02 | 园地 | 0201 | 果园 | 0.6105 | 13.90% |
| 03 | 林地 | 0301 | 乔木林地 | 0.2056 | 4.68% |
| 0304 | 其他林地 | 0.0223 | 0.51% |
| 04 | 草地 | 0403 | 其他草地 | 0.0163 | 0.37% |
| 06 | 农业设施建设用地 | 0601 | 农村道路 | 1.2099 | 27.56% |
| 07 | 居住用地 | 0703 | 农村宅基地 | 0.0135 | 0.31% |
| 10 | 工矿用地 | 1002 | 采矿用地 | 0.0094 | 0.21% |
| 12 | 交通运输用地 | 1202 | 公路用地 | 0.0319 | 0.73% |
| 15 | 特殊用地 | 1507 | 其他特殊用地 | 0.0476 | 1.08% |
| 17 | 陆地水域 | 1705 | 沟渠 | 1.8212 | 41.48% |
| 合计 | | | | 4.3908 | 100% |

**b）土地质量评价**

1）棕漠土

分布在乔木林地、其他林地、其他草地、农村道路、农村宅基地、采矿用地、其他特殊用地、沟渠上为灰棕漠土，一般发育在干旱荒漠气候条件下砾质冲洪积物上，粗骨性母质，细土物质很少，土体非常干燥，地表有一层厚约2 - 3cm而略带黄灰色的结皮砾幕，混有砾石和碎石；下为浅褐棕色或褐红棕色、砾质沙壤的不明显层片状层，比较疏松，厚约8cm-12cm。灰棕漠土土壤表层有机质含量仅3g/kg-5g/kg，在剖面中无明显聚积层，腐殖质组成中的腐殖质碳只占有机碳的25%左右，而与矿质紧密结合的胡敏素碳占有机碳70％以上。

1. 潮土

分布在临时占用的耕地、果园上，属潮土+叶垫潮土，项目区潮土绝大多数已垦殖为农田，含腐殖质表层，其腐殖质积累过程的实质是人类通过耕作、施肥、灌排等农业措施，改良培肥土壤的过程。表土质地多为壤质土，质地适中、水分物理性质良好，水、热，气、肥平衡协调，适耕性强。土壤腐殖质含量较高，多在10~20g/kg。土壤表层具有碱化、盐积现象，地下水埋深较浅，矿化度变幅较大，一般在1～5g/L间，排水条件较差。土壤剖面见图3.4-1、图3.4-2。

图3.4-1 棕漠土土壤剖面 图3.4-2 潮土土壤剖面

3.5项目占用耕地情况及必要性分析

**a）项目区位置**

项目区位于泽普县阿依库勒乡。

**b）占用耕地情况**

本项目因工程选址的特殊性无法避让耕地，项目合计占用耕地0.4026hm2，占项目区总面积的9.17%，项目区临时用地占用耕地全部为水浇地，平均质量等别为12等，项目结束后拟复垦为原土地利用类型。

**c）项目占用水浇地必要性及合理性**

经现场踏勘论证，喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地项目属于水利设施建设项目。根据项目施工要求、地表现状合理性分析，喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地项目属于水利设施建设配套临建项目。项目区南侧均为耕地,项目区管线连通不可避让占用耕地。该项目的实施符合《中共中央、国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》及《中共中央、国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》要求，能够补足短板、巩固脱贫攻坚成果和同乡村振兴有效衔接，能够推进城乡一体化和区域协调发展,加快带动周边区域经济发展。

**d）采取的避让措施**

为全面落实不占或者少占耕地的要求，该项目在设计阶段组织有关技术人员进行了现场勘查，在保证项目始终位于合理范围内的同时，依据现有规划对项目进行优化选址，避让耕地。对项目用地范围采取严格控制措施，尽量减少占用耕地面积。

# 4土地复垦方向可行性分析

## 4.1土地损毁环节与时序

在土地损毁分析过程中，项目的生产建设工艺及流程是分析和明确土地损毁环节和形式的主要依据。本项目属于水利设施建设配套临建项目，该项目修建供水管线1条。本方案在土地损毁环节与时序分析过程中，对项目主要生产建设工艺及流程进行具体说明。

### 4.1.1主要生产建设工艺流程

供水管线用地用于铺设供水管道。供水管线用地面积为4.3908hm2，管径 DN630- DN720，为涂塑钢管，总长 4.5km。

### 4.1.2土地损毁环节、形式和时序

**a）土地损毁环节与形式**

通过上述工艺流程简述，项目在生产建设过程中的土地损毁主要体现在设施的建设对土地造成损毁。具体来讲，主要表现在以下三方面：

1）项目区内表层清理，供水管线开挖、安置、堆放设备一定程度上打破了地表原有平衡状态，损毁形式主要为挖损。损毁地表植被，易导致水土流失。建设完成后应立即对临时用地进行复垦。项目建设过程中产生的临时用地对地表植被造成的损毁，都需采取复垦措施恢复地表植被。

2）建设期间产生的生产生活污水等污染物质，采用集中处理的方式，做到资源化、减量化及无害化处理，不易对土壤、水环境造成污染。此环节已由建设单位在工程建设完毕之后妥善处理，不再设计其他复垦措施。

3）建设期间供水管线开挖的土壤分层堆放，损毁形式主要为挖损。这在一定程度上扰动了项目区内的土壤结构，损毁原有地表稳定，增加土地退化的可能性。管道铺设完成后，开挖出来的底土和表土进行分层回填，最大程度保证临时用地土壤及地貌恢复到原有水平。

**b）土地损毁的时序**

建设期间需要安置、堆放设备、供水管线开挖。这在一定程度上扰动了项目区内的土壤结构，损毁原有地表稳定，增加土地退化的可能性。修建完成后，对临时扰动的区域进行复垦，有植被的区域进行植被恢复，保证临时用地恢复到原来地貌。本项目生产建设过程中对土地的损毁环节主要是建设期间对土地的挖损。

根据喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地地面设施建设施工工艺和施工计划安排，确定本项目生产建设过程中对土地造成的损毁形式、时间及面积（表4.1.2-1）。

表4.1.2-1项目临时用地土地损毁形式及时间表 单位：hm2

| 项目 | 损毁时间 | 损毁类型 | 占地面积 | | 合计 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 永久用地 | 临时用地 |
| 喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地 | 2024年9月至2026年8月 | 挖损 | 0 | 4.3908 | 4.3908 |

## 4.2预防控制措施

按照“统一规划、控制源头、防复结合”的原则，根据项目特点、生产方式与工艺等采取有效的预防控制措施。施工前完善各项环保手续。落实各项环保措施。

### 4.2.1人员作业预防控制措施

a）对所有进场人员组织学习，宣传土地复垦的意义。把项目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。

b）作业过程中作业人员一定要遵守操作守则，保护项目区生态环境，对项目区的林草植被加以保护。消除或减轻作业活动对所在区域的不利影响，在作业过程中尽量不破坏原有的生态环境，在作业结束后应立即恢复原有地形地貌，最大限度的保护项目区生态环境，实现人与自然的和谐共处。

c）作业过程中产生的废品、污水、垃圾等废弃物必须带出项目区丢弃至垃圾站内，禁止随地乱扔。

### 4.2.2污水对土壤、水环境的污染的预防控制措施

a）施工建设中产生的污水要集中收集，并拉运至处理站集中处理。不得随意排放。

b）合理设计控制方式，使污水流出事故的可能性降到最低，可及时发现并采取停泵及关闭管道中间阀门等措施，防止污水大面积流出，减少污水排放及对环境造成污染；

## 4.3土地损毁分析

### 4.3.1拟损毁土地现状和复垦情况

损毁土地现状调查主要以项目区土地利用现状图为底图，结合项目施工建设工艺流程、工程施工进度安排及总体平面布置图，查清本项目临时用地损毁土地利用现状和损毁土地状况，主要包括土地损毁类型、损毁范围、损毁面积、损毁土地利用类型、损毁土地复垦情况、土地权属等内容。

**a）临时用地**

根据统计，喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地拟损毁土地合计4.3908hm2，均为临时用地，面积为4.3908hm2。

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地利用现状情况见表4.3.1-1。

### 4.3.2已损毁土地汇总

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地尚未开工，无已损毁土地。

### 4.3.3拟损毁土地预测

根据地面建设方案、勘测定界图等技术基础资料，结合项目生产建设工艺流程及已损毁土地实地调查分析，喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地拟损毁土地面积总计4.3908hm2，其中临时用地面积4.3908hm2。损毁的土地利用类型为水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠，土地损毁形式为挖损。本项目拟损毁土地情况见表4.3.2-1

表4.3.1-1项目临时用地土地利用现状情况 单位：hm2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 用地类型 | | | | | | | | | | | 面积合计 |
| 耕地01 | 园地02 | 林地03 | | 草地04 | 农业设施建设用地06 | 居住用地07 | 工矿用地10 | 交通运输用地12 | 特殊用地15 | 陆地水域17 |
| 水浇地0102 | 果园0201 | 乔木林地0301 | 其他林地0304 | 其他草地0403 | 农村道路0601 | 农村宅基地0703 | 采矿用地1002 | 公路用地1202 | 其他特殊用地1507 | 沟渠1705 |
| 1 | 供水管线用地 | 0.4026 | 0.6105 | 0.2056 | 0.0223 | 0.0163 | 1.2099 | 0.0135 | 0.0094 | 0.0319 | 0.0476 | 1.8212 | 4.3908 |
| 合计 | | 0.4026 | 0.6105 | 0.2056 | 0.0223 | 0.0163 | 1.2099 | 0.0135 | 0.0094 | 0.0319 | 0.0476 | 1.8212 | 4.3908 |

表4.3.2-1项目临时用地拟损毁土地利用现状情况 单位：hm2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 损毁面积 | 用地类型 | | | | | | | | | | | 损毁时间 | 损毁类型 | 损毁程度 | 权属性质 |
| 耕地01 | 园地02 | 林地03 | | 草地04 | 农业设施建设用地06 | 居住用地07 | 工矿用地10 | 交通运输用地12 | 其他特殊用地15 | 陆地水域17 |
| 水浇地0102 | 果园0201 | 乔木林地0301 | 其他林地0304 | 其他草地0403 | 农村道路0601 | 农村宅基地0703 | 采矿用地1002 | 公路用地1202 | 其他其他特殊用地1507 | 沟渠1705 |
| 1 | 供水管线用地 | 0.7024 | 0.0669 | 0.0107 | 0.0000 | 0.0222 | 0.0163 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0132 | 0.0000 | 0.5731 | 2024年9月至2026年8月 | 挖损 | 中度 | 国有 |
| 3.6884 | 0.3357 | 0.5998 | 0.2056 | 0.0001 | 0.0000 | 1.2099 | 0.0135 | 0.0094 | 0.0187 | 0.0476 | 1.2481 | 挖损 | 中度 | 集体 |
| 合计 | | 4.3908 | 0.4026 | 0.6105 | 0.2056 | 0.0223 | 0.0163 | 1.2099 | 0.0135 | 0.0094 | 0.0319 | 0.0476 | 1.8212 | — | — | — | — |

### 4.3.4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。项目生产建设过程中对土地的损毁表现为项目建设施工引起的土地利用变化，直接表现为对原有土地的挖损。

通过对本项目用地分析，发现该项目用地具有点多、面广等特点。针对这些特点，根据《土地复垦方案编制规程》中的相关条文说明，结合以往对类似项目土地损毁程度调查分析经验，遵循简约的原则，采用综合定性分析方法，按用地类型对喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地的土地损毁程度进行分析。本方案将喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地的土地损毁评价等级定为中度损毁。

## 4.4生态环境影响分析

### 4.4.1土壤环境影响分析

**a）施工期对土壤环境的影响**

项目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，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。

### 4.4.2水资源影响分析

**a）对地表水的影响**

主要水污染物为生活污水。生活污水集中收集。运往就近的污水处理厂处置。

**b）对地下水的影响**

项目区地下水的补给主要以冰雪融水补给为主，本项目对地下水的影响主要是生产建设及工人生活过程中产生的废水。在开发建设过程中对污染源采取了预防控制措施，废水均采用集中处理的方式，在采取预防措施及不出现事故的前提下，项目开发建设对地下水影响较小。

### 4.4.3大气环境影响分析

项目建设对大气环境的影响。主要通过加强对复垦作业现场扬尘的防治，减少施工对周围环境的影响。采取洒水降尘等措施，避免大风天气施工，防止扬尘污染。采用低噪声设备、严格控制施工作业时间等方式降低噪声对周围居民的影响。

### 4.4.4生物资源影响分析

本项目对植物的破坏主要是工程占用土地，填挖土方，使项目区域人工植被遭受破坏。经实地调查，本项目对项目区外的植被影响较小。因此，本项目的开发建设对区域生态系统物种的丰度影响较小。

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。由于该项目区内野生动物较少，少有野生动物出没，故项目开发对野生动物的影响较小。

## 4.5复垦区与复垦责任范围确定

**a）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临时用地构成区域，即本方案复垦区=临时用地损毁土地面积=4.3908hm2。

**b）复垦责任范围**

按照现行土地复垦政策法规标准等解决当下土地复垦问题的原则，本项目复垦责任范围为复垦区中损毁的临时用地区域。

综合上述的分析，确定本方案复垦责任范围为4.3908hm2，为项目区临时用地。

## 4.6复垦区土地利用状况

### 4.6.1土地利用类型

根据泽普县自然资源局提供的土地利用变更调查成果图，结合本项目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4.3908hm2，土地损毁形式为挖损，复垦区及复垦责任范围土地利用现状见表4.6.1-1。

表4.6.1-1复垦区及复垦责任范围土地利用现状情况 单位：hm2

| 一级地类 | | 二级地类 | | 复垦区 面积 | 复垦区 责任范围面积 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 地类 | 编码 | 地类 |
| 01 | 耕地 | 0102 | 水浇地 | 0.4026 | 0.4026 |
| 02 | 园地 | 0201 | 果园 | 0.6105 | 0.6105 |
| 03 | 林地 | 0301 | 乔木林地 | 0.2056 | 0.2056 |
| 0304 | 其他林地 | 0.0223 | 0.0223 |
| 04 | 草地 | 0403 | 其他草地 | 0.0163 | 0.0163 |
| 06 | 农业设施建设用地 | 0601 | 农村道路 | 1.2099 | 1.2099 |
| 07 | 居住用地 | 0703 | 农村宅基地 | 0.0135 | 0.0135 |
| 10 | 工矿用地 | 1002 | 采矿用地 | 0.0094 | 0.0094 |
| 12 | 交通运输用地 | 1202 | 公路用地 | 0.0319 | 0.0319 |
| 15 | 特殊用地 | 1507 | 其他特殊用地 | 0.0476 | 0.0476 |
| 17 | 陆地水域 | 1705 | 沟渠 | 1.8212 | 1.8212 |
| 合计 | | | | 4.3908 | 4.3908 |

### 4.6.2土地权属状况

复垦区坐落于泽普县阿依库勒乡，复垦区土地为国有土地和集体土地。项目临时用地使用集体土地3.6884公顷。与阿依库勒乡政府签订集体土地临时用地合同，与泽普县自然资源局签订国有土地的临时用地合同。并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，由泽普县淼鑫水务有限责任公司进行复垦并交还原土地使用权人。复垦区土地权利人为泽普县阿依库勒乡，复垦区土地产权明晰，权属界址线清楚，无任何纠纷。土地补偿相关事宜正在办理。

复垦责任范围土地权属现状见表4.6.2-1。

表4.6.2-1复垦责任范围土地权属表 单位：hm2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 权属单位 | 权属性质 | 用地类型 | | | | | | | | | | | 面积合计 |
| 耕地01 | 园地02 | 林地03 | | 草地04 | 农业设施建设用地06 | 居住用地07 | 工矿用地10 | 交通运输用地12 | 特殊用地15 | 陆地水域17 |
| 水浇地0102 | 果园0201 | 乔木林地0301 | 其他林地0304 | 其他草地0403 | 农村道路0601 | 农村宅基地0703 | 采矿用地1002 | 公路用地1202 | 其他特殊用地1507 | 沟渠1705 |
| 1 | 供水管线用地 | 泽普县阿依库勒乡 | 国有 | 0.0669 | 0.0107 | 0.0000 | 0.0222 | 0.0163 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0132 | 0.0000 | 0.5731 | 0.7024 |
| 集体 | 0.3357 | 0.5998 | 0.2056 | 0.0001 | 0.0000 | 1.2099 | 0.0135 | 0.0094 | 0.0187 | 0.0476 | 1.2481 | 3.6884 |
| 合计 | | | | 0.4026 | 0.6105 | 0.2056 | 0.0223 | 0.0163 | 1.2099 | 0.0135 | 0.0094 | 0.0319 | 0.0476 | 1.8212 | 4.3908 |

# 

# 5土地复垦方向可行性分析

## 5.1土地复垦适宜性评价

### 5.1.1评价原则

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

b）简约的原则。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，还应考虑区域性的国土空间规划和农业规划等，统筹考虑本地区的社会经济和的生产建设发展。

### 5.1.2评价依据

本项目土地复垦适宜性评价是在详细调查喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地损毁状况和损毁后土地的自然条件基础上，参考土地损毁程度分析结果，依据国家和地方的规划和行业标准，结合项目区所在地其他项目区的复垦经验，采取切实可行的方法，改善被损毁土地的生态环境，确定损毁土地复垦方向。其主要依据包括：

a）土地复垦的相关规程和标准

包括《土地复垦方案编制规程》（2011）、《土地复垦质量控制标准》（2013）、新疆维吾尔自治区土地复垦标准和实施办法等。

b）土地利用的相关规划

包括《新疆维吾尔自治区国土空间总体规划（2021-2035年）》、《喀什地区国土空间总体规划（2021-2035年）》及《新疆维吾尔自治区生态功能区划》等。

c）其他

包括复垦区土地损毁程度分析结果、项目区土地资源调查资料和项目周边水利项目复垦案例的调查资料等。

### 5.1.3项目适宜性评价的特殊性

项目范围较大，用地点多、面广，对土地损毁程度较小。因此，建设项目的适宜性评价与一般土地复垦适宜性评价存在差异性，具有特殊性。

a）评价标准难以确定。由于建设项目的跨度较大，面广，很难确定一套或几套适合全部项目区的评价标准。

b）评价指标难以选择。项目区范围较大，不同地区限制其土地利用的因素有所不同，很难选择恰当的主导因素。

### 5.1.4评价范围

本方案复垦适宜性评价范围为复垦责任范围，为项目临时用地构成的区域，总面积约4.3908hm2。土地损毁形式为挖损。损毁土地利用类型包括：水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠等共11种土地利用类型。

### 5.1.5评价单元的划分

评价单元是进行土地适宜性评价的基本空间单位，同一评价单元内土地的基本属性、土地特征、土地复垦利用方向和改良途径应基本一致，同时评价单元之间具有一定差异性，能客观反映出土地在一定时期和空间上的差异。评价单元恰当与否直接关系到土地适宜性评价的质量、复垦工程量的大小和复垦效果的好坏。

按照项目区设施的损毁类型和损毁程度，将项目区临时用地划分为1个一级评价单元，根据一级评价单元损毁的土地利用类型情况，划分为10个二级评价单元（表5.1.5-1）。

表5.1.5-1项目区临时用地土地复垦适宜性评价单元划分情况 单位：hm2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级评价单元 | 二级评价单元 | 原地类 | 损毁类型 | 损毁程度 | 损毁面积 |
| 供水管线用地 | 耕地01 | 水浇地0102 | 挖损 | 中度 | 0.4026 |
| 园地02 | 果园0201 | 挖损 | 中度 | 0.6105 |
| 林地03 | 乔木林地0301 | 挖损 | 中度 | 0.2056 |
| 其他林地0304 | 挖损 | 中度 | 0.0223 |
| 草地04 | 其他草地0403 | 挖损 | 中度 | 0.0163 |
| 农业设施建设用地06 | 农村道路0601 | 挖损 | 中度 | 1.2099 |
| 居住用地07 | 农村宅基地0703 | 挖损 | 中度 | 0.0135 |
| 工矿用地10 | 采矿用地1002 | 挖损 | 中度 | 0.0094 |
| 交通运输用地12 | 公路用地1202 | 挖损 | 中度 | 0.0319 |
| 特殊用地15 | 其他特殊用地1507 | 挖损 | 中度 | 0.0476 |
| 陆地水域17 | 沟渠1705 | 挖损 | 中度 | 1.8212 |

### 5.1.6评价方法

根据《土地复垦方案编制规程第5部分：建设项目》（TD/T1031.5-2011）中对建设项目土地复垦适宜性评价的相关说明，建设项目土地复垦方案中的土地复垦适宜性评价在评价过程、内容及要求等方面可以适当简化。因此，本项目复垦适宜性评价采用综合定性分析方法，首先通过土地国家政策与地方规划、公众参与、当地社会经济条件、限制性因素等因子分析初步确定土地复垦方向，然后对待复垦土地适宜性评价单元的原地类或周边同类型地类的土地基本特征参数进行比较分析，综合分析复垦为原地类的可行性，因地制宜的确定其最终复垦方向。

表5.1.6-1项目区土地适宜性评价单元原地类或周边同类型土地基本特征参数情况

| 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 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 有机质含量 | 砾石含量 | 有效土层厚度 | 土壤质地 | 土壤  容重 | 覆盖度 | 郁闭度 |
| g/kg | % | cm | g/cm3 | % |
| 供水管线用地 | 耕地01 | 水浇地0102 | ≥10 | ≤20 | ≥50 | 潮土 | ≤1.45 | — | — |
| 园地02 | 果园0201 | ≥10 | ≤20 | ≥20 | 潮土 | ≤1.45 | — | — |
| 林地03 | 乔木林地0301 | ≥3 | ≤30 | ≥20 | 棕漠土 | ≤1.55 | ≥30 | — |
| 其他林地0304 | ≥3 | ≤30 | ≥20 | 棕漠土 | ≤1.55 | ≥30 | — |
| 草地04 | 其他草地0403 | ≥3 | ≤30 | ≥20 | 棕漠土 | ≤1.55 | ≥30 | — |
| 农业设施建设用地06 | 农村道路0601 | — | ≤30 | — | 棕漠土 | ≤1.55 | — | — |
| 居住用地07 | 农村宅基地0703 | — | ≤30 | — | 棕漠土 | ≤1.55 | — | — |
| 工矿用地10 | 采矿用地1002 | — | ≤30 | — | 棕漠土 | ≤1.55 | — | — |
| 交通运输用地12 | 公路用地1202 | — | — | — | — | — | — | — |
| 特殊用地15 | 其他特殊用地1507 | — | ≤30 | — | 棕漠土 | ≤1.55 | — | — |
| 陆地水域17 | 沟渠1705 | — | ≤30 | — | 棕漠土 | ≤1.55 | — | — |

### 5.1.7本项目适宜性分析

a）确定初步复垦方向

1）国家政策及区域规划

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地所在地泽普县地处我国西北地区，自然环境条件相对较差，用地方式较为单一。根据《新疆维吾尔自治区国土空间总体规划（2021-2035年）》，指出该区要加大土地整理复垦力度，禁止生态敏感区进行土地开发。主要保护目标为改善城市生产生活环境、保护荒漠植被，主要保护措施为加强污染治理、废弃物资源化利用、完善城市防护林体系、加强植被保护和管理，宜发展方向为建设现代化和良好的人居环境，实现经济、社会、环境和谐与健康发展。

根据新疆维吾尔自治区国土空间总体规划和生态功能区划，项目区在复垦时应结合待复垦区周边土地利用方式和周围景观的一致性要求，以恢复原状为首选复垦方向，加强荒漠植被的保护和荒漠化控制。

2）区域自然条件因素分析

项目区域内地貌形态变化不大，区域地势平坦，土层较厚；属于大陆性暖温带干旱气候，降水较少，蒸发量大，气候干燥等特点；根据喀什地区近年气候数据统计显示，项目区年平均降水量61.5mm。自然条件给土地复垦造成一定限制，宜恢复原状为主。

3）社会经济条件分析

喀什地区地处塔里木盆地西部，大部分区域仍为荒漠区域。项目区总体社会经济水平一般，考虑项目具有点多、线长等特点。因此，本复垦方案设计复垦措施应注重生态恢复，同时注重社会经济效益的体现，以达到生态效益与社会经济效益综合最佳。

4）公众意愿分析

根据周边历史调查走访，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，恢复原有生态环境。

综合以上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，初步确定复垦区土地复垦以复垦为原土地利用类型为主，与周边土地利用类型或景观类型保持一致。

**b）评价单元限制因素分析**

1）项目用地限制因素分析

由项目占地利用现状可知，项目占地主要以水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠为主，其复垦工程实施时应考虑以下基本特点：

①建设及生产对地表产生压实，据实地调查理解，如压实后的土地直接进行植被种植，将很难保证重建植被的成活率。同时重建植被对土壤松软度有一定的要求，压实成为限制植被生长的主要因素，因此，需针对土壤压实采取松土等工程技术措施，增加土壤孔隙度，从而提高整地质量，保证植被成活率。

②项目占用土地时间存在一定的差异。项目区气候属大陆性暖温带干旱气候，降水稀少，夏季炎热、冬季干冷，蒸发强烈，风沙活动频繁，生物多样性及生境敏感。因此，建设临时挖损土地使用完成后应及时采取复垦措施，尽快恢复地表植被，改善地表物质成分。

③本项目为水利项目，建设期可能会存在生活废水等污染物质。喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地在建设过程中，将产生的污染物通过罐车运至处理站，集中处理回收，不外排，故本复垦方案设计中不需设计单独的污染物治理措施。因此在建设过程中应做好充分的预防控制措施，将有害物质集中回收处理，复垦方案设计中不需设计单独的污染物治理措施。

**c）适宜性评价单元复垦为原地类的可行性分析**

根据上述复垦适宜性评价单元划分结果，各种损毁单元类型具备不同的特点，通过与表5.1.6-1中的各评价单元的原地类或周边同类型地类的土地基本特征参数的对比分析，确定各评价单元复垦为原地类的可行性。具体如下：

1）耕地区：包括损毁前用地类型为水浇地。该评价单元内部为人工作物，基本情况较为相似，可作为同一区域进行分析，并可适用于相同的复垦设计，采取表土剥离、表土回覆、土地平整、松土、土壤培肥措施，恢复到原有耕作水平交还给权利人种植。

2）园地区：包括损毁前用地类型为果园。该评价单元内部多为人工经济林，基本情况较为相似，可作为同一区域进行分析，并可适用于相同的复垦设计，采取表土剥离、表土回覆、土地平整、松土、土壤培肥措施，恢复到原有园地水平交还给权利人种植。

3）林地及草地区：包括损毁前用地类型为乔木林地、其他林地。该评价单元内部多为乔木、灌木植物。可作为同一区域进行分析，并可适用于相同的复垦设计，采取表土剥离、表土回覆、土地平整、松土、土壤培肥、修建挡水梗措施后，混播草籽，恢复原状。

4）草地区：包括损毁前用地类型为其他草地。该评价单元内部多为草本植物，基本情况较为相似，可作为同一区域进行分析，并可适用于相同的复垦设计，采取表土剥离、表土回覆、土地平整、松土、土壤培肥措施后，直接混播草籽，恢复原状。

5）农业设施建设用地区：包括损毁前用地类型为农村道路的用地。经实地调查分析农村道路地表基本无植被覆盖，土壤养分很低，土壤容重较大，根据与周边土地利用类型和景观保持一致性的原则。农业设施建设用地区无地上建筑物。因此，只对此区域损毁土地设计场地平整措施，维持原土地利用方向。

6）住宅用地区：包括损毁前用地类型为农村宅基地的用地。经实地调查分析，此区域地表基本无植被覆盖，土壤养分很低，土壤容重较大，根据与周边土地利用类型和景观保持一致性的原则。住宅用地区无地上建筑物。因此，只对此区域损毁土地设计场地平整措施，维持原土地利用方向。

7）工矿用地区：包括损毁前用地类型为采矿用地的用地。经实地调查分析，此区域地表基本无植被覆盖，土壤养分很低，土壤容重较大，根据与周边土地利用类型和景观保持一致性的原则。工矿用地区无地上建筑物。因此，只对此区域损毁土地设计场地平整措施，维持原土地利用方向。

8）交通运输用地区：包括损毁前用地类型为公路用地的用地。交通运输用地区无地上建筑物。经实地调查分析公路用地未造成实质性损毁。

9）特殊用地区：包括损毁前用地类型为其他特殊用地的用地。实地调查分析，此区域地表基本无植被覆盖，土壤养分很低，土壤容重较大，根据与周边土地利用类型和景观保持一致性的原则。因此，只对此区域损毁土地设计场地平整措施，维持原土地利用方向。

10）陆地水域用地：包括损毁前用地类型为沟渠的用地。经实地调查分析，项目建设供水管线没有破坏到干渠主体；管道轴线就是在老渠道的轴线上，老渠道已经废弃不用。因此，只对此区域损毁土地设计场地平整措施，维持原土地利用方向。

**d）适宜性分析结果及最终复垦方向确定**

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，水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠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。各评价单元的最终复垦方向和复垦单元划分情况详见表5.1.7-1。

表5.1.7-1项目区土地复垦适宜性评价结果表 单位：hm2

| 一级评价  单元 | 二级评价  单元 | 原地类 | 损毁类型 | 复垦措施 | 损毁  面积 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 供水管线用地 | 耕地01 | 水浇地0102 | 挖损 | 表土剥离及保存、土地平整、表土回覆、土壤培肥、土地翻耕 | 0.4026 |
| 园地02 | 果园0201 | 挖损 | 表土剥离及保存、土地平整、表土回覆、土壤培肥、土地翻耕 | 0.6105 |
| 林地03 | 乔木林地0301 | 挖损 | 表土剥离及保存、土地平整、表土回覆、土壤培肥、土地翻耕、修建挡水梗、植被恢复、洒水灌溉、管护及监测 | 0.2056 |
| 其他林地0304 | 挖损 | 表土剥离及保存、土地平整、表土回覆、土壤培肥、土地翻耕、修建挡水梗、植被恢复、洒水灌溉、管护及监测 | 0.0223 |
| 草地04 | 其他草地0403 | 挖损 | 表土剥离及保存、土地平整、表土回覆、土壤培肥、土地翻耕、修建挡水梗、植被恢复、洒水灌溉、管护及监测 | 0.0163 |
| 农业设施建设用地06 | 农村道路0601 | 挖损 | 土地平整 | 1.2099 |
| 居住用地07 | 农村宅基地0703 | 挖损 | 土地平整 | 0.0135 |
| 工矿用地10 | 采矿用地1002 | 挖损 | 土地平整 | 0.0094 |
| 交通运输用地12 | 公路用地1202 | 挖损 | 恢复原土地使用功能 | 0.0319 |
| 特殊用地15 | 其他特殊用地1507 | 挖损 | 土地平整 | 0.0476 |
| 陆地水域17 | 沟渠1705 | 挖损 | 土地平整 | 1.8212 |

## 5.2复垦的目标任务

在尽量确保复垦方向与国土空间规划、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4.3908hm2，实际复垦土地面积4.3908hm2，土地复垦率为100%。本方案复垦前后土地利用结构调整表见5.2-1。

表5.2-1复垦前后土地利用结构调整表 单位：hm2

| 一级地类 | 二级地类 | 复垦区前 | 复垦区后 | 变幅 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 耕地01 | 水浇地0102 | 0.4026 | 0.4026 | 0.00% |
| 园地02 | 果园0201 | 0.6105 | 0.6105 | 0.00% |
| 林地03 | 乔木林地0301 | 0.2056 | 0.2056 | 0.00% |
| 其他林地0304 | 0.0223 | 0.0223 | 0.00% |
| 草地04 | 其他草地0403 | 0.0163 | 0.0163 | 0.00% |
| 农业设施建设用地06 | 农村道路0601 | 1.2099 | 1.2099 | 0.00% |
| 居住用地07 | 农村宅基地0703 | 0.0135 | 0.0135 | 0.00% |
| 工矿用地10 | 采矿用地1002 | 0.0094 | 0.0094 | 0.00% |
| 交通运输用地12 | 公路用地1202 | 0.0319 | 0.0319 | 0.00% |
| 特殊用地15 | 其他特殊用地1507 | 0.0476 | 0.0476 | 0.00% |
| 陆地水域17 | 沟渠1705 | 1.8212 | 1.8212 | 0.00% |
| 合计 | | 4.3908 | 4.3908 | 0.00% |

## 5.3水土资源平衡分析

5.3.1水资源平衡分析

**a）水资源需求分析**

项目区降水稀少，夏季炎热，冬季寒冷，年温差和日温差大，光照充足，热量丰富，蒸发强烈，风沙活动频繁。由于植物生长初期根系未发育完全，管护期需对复垦植被进行人工灌溉，促进植被根系生长。待复垦植被根系发育完全后项目区降水量可满足植被正常生长条件。新疆维吾尔自治区水利厅2023年3月印发《新疆维吾尔自治区农业用水定额》（新水厅（2023）67号），参照该规范常规灌溉中林地和苜蓿灌水定额，结合项目区实际，确定本项目林地及草地区全年灌溉水量3300m3/hm2，林地及草地区和草地区灌溉面积为0.2442hm2，一年灌溉4次，管护期3年均人工灌溉，灌水量805.86m3；**本项目水浇地及果园使用完毕后交由农民自行耕种。复垦完成后不新增水浇地及果园。本项目水浇地及果园复垦不需求水源，水资源平衡。**

**b）水资源供给分析**

项目区林地及草地区灌溉面积0.2442hm2，总灌溉水量805.86m3。灌溉用水取自阿依库勒支渠，灌溉水类型为地表水。本项目属于新疆叶尔羌河喀群引水枢纽控制灌溉区，工程年引水约25亿m3，该工程引水量远大于项目区用水量，可满足复垦需求。

5.3.2土资源平衡分析

**a）表土供求分析**

供求分析：项目区土壤类型主要以棕漠土及潮土为主，损毁的土地利用类型主要是水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠。根据现场调查，本项目在建设工程时，从损毁土地区域的土壤理化性质及表土剥离措施可行性和经济可行性来讲，回覆原有表土资源，更利于土地资源的恢复与利用，耕地剥离厚度50cm，园地、林地、草地剥离厚度20cm，项目采用分层开挖，分层回填，无需外购表土。

表5.3.2-1表土资源平衡分析表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 损毁单元 | 损毁地类 | | | 表土供给量 | | 表土需求量 | |
| 地类编码 | 地类  名称 | 地类面积（hm2） | 剥离厚度（m） | 剥离量（m3） | 覆土厚度（m） | 覆土量（m3） |
| 供水管线用地 | 0102 | 水浇地 | 0.4026 | 0.5 | 2013 | 0.5 | 2013 |
| 0201 | 果园 | 0.6105 | 0.2 | 1221 | 0.2 | 1221 |
| 0301 | 乔木林地 | 0.2056 | 0.2 | 411.2 | 0.2 | 411.2 |
| 0304 | 其他林地 | 0.0223 | 0.2 | 44.6 | 0.2 | 44.6 |
| 0403 | 其他草地 | 0.0163 | 0.2 | 32.6 | 0.2 | 32.6 |
| 合计 | | | 0.2442 | —— | 3722.4 | —— | 3722.4 |

6土地复垦质量要求与复垦措施

6.1土地复垦质量要求

6.1.1土地复垦质量要求制定依据

a）国家及行业的技术标准

《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)；

《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）；

b）行政法规

《土地复垦条例》（2011年）。

c）项目区土地利用水平

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。

d）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，针对临时用地制定适宜的复垦标准，选择适宜的复垦措施。

e）项目所在地相关权利人的调查意见

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地位于塔里木盆地西部，自然生态环境脆弱。针对在开展土地复垦工作中复垦标准的制定，积极调查了解相关权利人的意见。项目组在泽普县淼鑫水务有限责任公司工作人员的陪同下与喀什地区自然资源局、泽普县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。

6.1.2土地复垦质量标准

本次项目土地复垦质量标准参考《土地质量控制标准》（TD/T1036—2013），结合项目区实际情况及野外调查成果综合制定。项目区损毁土地类型包括水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠，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，其他区域土地复垦后应与周围地形相适应，保证复垦场地稳定，减少风沙侵蚀造成二次损毁，具体指标见表6.1.2-1。

表6.1.2-1复垦质量控制指标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 复垦方向 | | 指标类型 | 基本指标 | 控制标准 |
| 耕地 | 水浇地 | 土壤质量 | 有效土层厚度 | ≥50cm |
| 土壤容重 | ≤1.45g/cm3 |
| 土壤质地 | 潮土 |
| 砾石含量 | ≤20% |
| PH值 | 7.0～8.0 |
| 有机质 | ≥1.0% |
| 生产力水平 | 产量 | 恢复原有种植条件，五年后达到周边地区同等土地利用类型水平 |
| 园地 | 果园 | 土壤质量 | 有效土层厚度 | ≥20cm |
| 土壤容重 | ≤1.45g/cm3 |
| 土壤质地 | 潮土 |
| 砾石含量 | ≤20% |
| PH值 | 7.0～8.0 |
| 有机质 | ≥1.0% |
| 生产力水平 | 产量 | 恢复原有种植条件，五年后达到周边地区同等土地利用类型水平 |
| 林地 | 乔木林地其他林地 | 土壤质量 | 有效土层厚度 | ≥20cm |
| 土壤容重 | ≤1.55g/cm3 |
| 土壤质地 | 棕漠土 |
| 砾石含量 | ≤30% |
| PH值 | 7.0～8.0 |
| 有机质 | ≥0.3% |
| 生产力水平 | 产量、覆盖度 | 五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≥30% |
| 草地 | 其他草地 | 土壤质量 | 有效土层厚度 | ≥20cm |
| 土壤容重 | ≤1.55g/cm3 |
| 土壤质地 | 棕漠土 |
| 砾石含量 | ≤30% |
| PH值 | 7.0～8.0 |
| 有机质 | ≥0.3% |
| 生产力水平 | 产量、覆盖度 | 五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≥30% |
| 农业设施建设用地 | 农村道路 | 地形 | 平整度 | 土地平整、恢复原地貌，保持与周围景观相协调 |
| 居住用地 | 农村宅基地 | 地形 | 平整度 | 土地平整、恢复原地貌，保持与周围景观相协调 |
| 工矿用地 | 采矿用地 | 地形 | 平整度 | 土地平整、恢复原地貌，保持与周围景观相协调 |
| 交通运输用地 | 公路用地 | — | — | — |
| 特殊用地 | 其他特殊用地 | 地形 | 平整度 | 土地平整、恢复原地貌，保持与周围景观相协调 |
| 陆地水域 | 沟渠 | 地形 | 平整度 | 土地平整、恢复原地貌，保持与周围景观相协调 |

6.2复垦措施

6.2.1工程技术措施

工程技术措施是指工程复垦中，按照所在地区自然环境条件和复垦土地利用方向要求，对受影响的土地采取各种工程手段，恢复受损土地的生态系统。项目采用顶管穿越的方式通过公路用地，未造成实质性损毁。本方案根据项目所在区域的自然生态环境特征和复垦目标，结合项目的施工建设工艺，参照周边类似复垦项目生态重建技术的工作原理、复垦工艺、适用条件等，采取适用于本项目的复垦工程技术措施。

1）农用地（耕地、园地、林地、草地）主要复垦措施有以下几种：

①表土剥离及保存

根据《土地复垦条例》第十六条“土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林地、牧草地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦”。

根据《土地复垦条例实施办法》第二十四条 预防控制措施：“（一）对可能被损毁的耕地、园地、林地、草地等，应当进行表土剥离，分层存放，分层回填，优先用于复垦土地的土壤改良。表土剥离厚度应当依据相关技术标准，根据实际情况确定。表土剥离应当在生产工艺和施工建设前进行或者同步进行”。

根据勘界资料及现场调查，供水管线临时用地占耕地、园地、林地、草地总面积1.2573 hm2。应对项目占用上述用地区域采取表土剥离措施，耕地剥离厚度50cm，园地、林地、草地剥离厚度20cm，剥离的表土堆放至管沟一侧，堆土高度不超过1.5m，采用防尘网苫盖进行保存，用于后期进行表土回覆，减少土壤熟化周期，为恢复植被生长创造土壤条件。根据建设方案，该工程由施工单位施工时实施，本方案不再重复计算工程量。

②土地平整措施

项目区损毁土地后，使原有的土地形态发生改变，损毁土地的表层起伏不平。为保证复垦措施的及时实施，需采取74KW推土机进行整平，推距10m，使作业面保持平整，项目平整填挖深度平均为10cm。

③表土回覆

对恢复为耕地、园地、林地、草地的用地，管线埋设完毕后进行表土回覆，覆土来源来自项目建设先期剥离的表土，耕地覆土厚度50cm，覆土面积为0.4026 hm2，园地、林地、草地覆土厚度20cm，覆土面积为0.8547hm2。根据建设方案，该工程由施工单位施工时实施，本方案不再重复计算工程量。

④土地翻耕措施

建设过程中施工车辆、工程材料及人员活动会对扰动区域的土壤造成一定程度的压实，使土壤对降水入渗能力降低，土壤容重增加。针对恢复为耕地、园地、林地、草地的用地，为了恢复土地的使用功能，需对地表及时进行清理、翻松地表土层，打破紧实层，疏松土壤，满足植被生长土壤有效土层厚度要求。同时，培肥工程可与松土工程进行配合，在机械翻耕松土时进行肥料撒播。土地翻耕采用拖拉机-三铧犁进行施工，翻耕面积1.2573hm2，翻耕深度为15-30cm。

⑤修建挡水梗

对恢复为林地、草地的用地，垂直西北风向每间隔1.0m设置0.3m高0.3m宽的挡水梗，便于雨水聚集，有利于植被恢复。

2）农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠主要复垦措施有以下几种：

土地平整措施

项目区损毁土地后，使原有的土地形态发生改变，损毁土地的表层起伏不平。为保证复垦措施的及时实施，需采取74KW推土机进行整平，推距10m，使作业面保持平整，项目平整填挖深度平均为10cm。

6.2.2生物化学措施

生物复垦的基本原则是通过生物改良技术，改善土壤环境，培肥地力。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。

**a）土壤改良与培肥措施**

由于项目区临时用地受到人工扰动比较大，造成了土壤肥力的降低。为了提高土壤肥力，本方案针对拟复垦的耕地、园地、林地、草地采取培肥措施，根据植物生长的需要，施用有机-无机复混肥，耕地、园地施肥面积1.0131hm2，施用量为1500.00kg/hm2。林地、草地施肥面积0.2442hm2，施用量为450.00kg/hm2。施肥方法为撒施，经过后期松土措施将有机-无机复混肥翻入表土中。

**b）植被的筛选与种植**

项目区地表原植被遭到破坏后，应当筛选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重建植被的对象。水浇地、果园复垦完成后交还权利人，由权利人自行耕种。乔木及灌木根系较长，根系生长影响管线使用安全，林地及草地区域采用撒播草籽措施恢复植被。种子选择的依据如下：

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；

2）当地适生草种，无需养护或便于养护；

3）抗逆性强。

根据以上原则，结合项目区立地条件分析，可选取的植物种有灰绿藜、芨芨草、碱蒿等，本方案确定选择灰绿藜、芨芨草、碱蒿作为复垦植被。项目区可选择适生物种及其生态学特性见表5.2.2-1。

表5.2.2-1 项目区适生物种及其生态学特性

| 种类 | 植物 | 科、属 | 生物学特性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 草本 | 灰绿藜 | 苋科、市藜属 | 一年生[草本](https://baike.baidu.com/item/%E8%8D%89%E6%9C%AC/541696?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%81%B0%E7%BB%BF%E8%97%9C/_blank)植物，高可达40厘米。茎平卧或外倾，具条棱及绿色或紫红色色条。[叶片](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%B6%E7%89%87/6728903?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%81%B0%E7%BB%BF%E8%97%9C/_blank)矩圆状卵形至披针形，肥厚，先端急尖或钝，基部渐狭，边缘具缺刻状牙齿，上面无粉，平滑，下面有粉而呈灰白色，有稍带紫红色；中脉明显，黄绿色；花两性兼有雌性，通常数花聚成团伞花序，再于分枝上排列成有间断而通常短于叶的穗状或圆锥状花序；花被[裂片](https://baike.baidu.com/item/%E8%A3%82%E7%89%87/1893009?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%81%B0%E7%BB%BF%E8%97%9C/_blank)浅绿色，稍肥厚，通常无粉，狭矩圆形或倒卵状披针形，花丝不伸出花被，花药球形；果皮膜质，黄白色。种子扁球形，5-10月开花结果。 |
| 芨芨草 | 草禾本科芨芨草属 | 多年生[草本植物](https://baike.baidu.com/item/%E8%8D%89%E6%9C%AC%E6%A4%8D%E7%89%A9/719271?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%8A%A8%E8%8A%A8%E8%8D%89/_blank)，植株具粗而坚韧的须根秆直立，坚硬，内具白色的髓，形成大的密丛；叶舌三角形或尖披针形，叶片纵卷，质坚韧，圆锥花序，开花时呈金字塔形开展，分枝细弱，平展或斜向上；小穗长灰绿色，成熟后常变草黄色；花果期6~9月。芨芨草的名字，来源于《汉书》所载的“息鸡草”，取鸡喜栖息其下之意。 |
| 碱蒿 | 菊科、蒿属 | 一、二年生[草本](https://baike.baidu.com/item/%E8%8D%89%E6%9C%AC/541696?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B1%E8%92%BF/_blank)植物；植株有浓烈的香气。茎单生，稀少数，高可达50厘米，基生叶椭圆形或长卵形，二至三回羽状全裂，每[裂片](https://baike.baidu.com/item/%E8%A3%82%E7%89%87/1893009?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B1%E8%92%BF/_blank)再次羽状全裂，小裂片狭线形，头状花序半球形或宽卵形，下垂或斜生，花序托凸起，半球形，具白色托毛；花冠狭管状，花柱伸出花冠外，两性花，花冠管状，花药线形，瘦果椭圆形或倒卵形，8-10月开花结果。 |

**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。

本项目损毁土地主要复垦为水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠。项目临时使用的耕地、园地复垦完成后交还原土地使用权人进行耕种。乔木及灌木根系较长，根系生长影响管线使用安全，林地及草地区域采用撒播草籽措施恢复地表植被。损毁土地复垦为其他草地时，为保证重建植被的多样性和成活率，采取直播草籽模式，恢复地表植被。

6.2.3监测措施

开展实施土地复垦监测是及时掌握土地损毁情况、保证复垦效果的重要手段。主要对项目工程损毁土地范围、损毁土地面积、损毁土地程度、损毁土地类型、土壤肥力情况、植被生长情况、土壤理化性质情况等进行监测。实施土地复垦监测应设置监测点和监测频率，监测点和监测频率应采取科学的技术方法进行合理优化设置。本项目复垦监测工作由泽普县淼鑫水务有限责任公司组织完成，并对获取的监测数据成果进行整理和汇总入库。具体措施如下所示：

**a）监测内容**

本方案监测内容主要包括土地损毁监测及复垦效果监测。

a）土地损毁监测

1）监测内容

对挖损土地损毁范围、损毁程度及植被影响情况进行监测。

2）监测点设置

本项目在供水管线用地共设置6个土地损毁监测点。在项目建设完成后进行1次土地损毁监测。

3）监测方法

采用实地勘测、地形测量等方法，结合GIS和GPS技术的应用，对上述内容进行监测。

b）土地复垦效果监测

1）土壤质量监测

监测内容与方法：有效土层厚度、土壤砾石含量、土壤容重、PH值、有机质含量等。采用定点监测，工程开工建设前监测1次，复垦施工完成后监测1次。

2）植被恢复监测

监测内容与方法：草地植被恢复状况、植被存活率、植被群落分布、植物种类、植被覆盖度等。采用定点监测，持续监测3年，每年监测3次（5月、7月、9月各1次）。

1. 监测点设置

本项目在供水管线用地共设置6个土壤质量监测点、设置3个植被恢复监测点。土壤质量监测工程开工建设前监测1次，复垦施工完成后监测1次。在管护期内，植被恢复监测3次/年。

c）复垦监测成果管理

土地复垦外业监测工作完成后，需要对复垦外业监测数据进行整理与汇总，撰写复垦监测成果报告并装订成册，之后报企业土地复垦管理机构归档保存，便于今后查阅。同时，土地复垦监测成果应当定期向地方自然资源主管部门汇报。

6.2.4管护措施

项目区地处于西北干旱区，植被的成活率很难得到保障。水浇地、果园复垦完成后交还权利人，由权利人自行耕种。因此，需要对复垦土地进行管护，具体管护措施如下：

a）灌溉措施

项目区气候属大陆性暖温带干旱气候，降水稀少，夏季炎热，冬季寒冷，年温差和日温差大，光照充足，热量丰富，蒸发强烈，风沙活动频繁。由于植物生长初期根系未发育完全，管护期第一年需对复垦植被进行人工灌溉，促进植被根系生长。待复垦植被根系发育完全后项目区降水量可满足植被正常生长条件。参照新疆《农业灌溉用水定额》（DB65/3611—2014）其他类作物灌水定额，结合项目区降水量确定本项目林地、草地全年灌溉水量3300m3/hm2，每次洒水灌溉825m3/hm2，一年灌溉4次。林地、草地区灌溉面积0.2442hm2，总灌溉水量805.86m3，单次灌溉水量201.47m3。灌溉用水取自阿依库勒支渠，灌溉水类型为地表水。

项目区位于山前洪积平原区，管护第一年采用洒水车到阿依库勒支渠拉水进行浇灌，拉运距离1km。待植被根系发育完全后项目区降水量及地下水补给即可满足植被正常生长的条件，故方案设计只在管护期第一年进行洒水以促进植被根系发育，5月、6月、7月、8月各浇水一次。

b）植被补播

在管护期内逐年对成活率不高的区域进行补播草籽，预计第一年植被补播系数为植被恢复面积的20%，第二年为10%，第三年为5%，补播时间选择在管护期每年的3月或者11月进行。

c）病虫害防治

病虫害防治是林草地管理中的一项重要的工作，在林草地生长季节尤为重要。坚持预防为主，综合防治的方针，依据林草技术部门发布的病虫鼠害预测预报，采取生态调控、生物防治、物理防治和科学使用化学农药的绿色防控措施，控制林草病虫鼠害。

d）鼠害防治

①物理防治。在林草地放置老鼠夹，粘鼠板，鼠笼等防治鼠害的设施。

经过三年的管护期，复垦区的植被逐渐适应自然生长条件，与周边自然环境相融合，达到原土地利用类型水平。

e）加强宣传

在复垦区明显位置、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。

f）明确管护主体

土地复垦项目完成后，确定管护主体，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。

7土地复垦工程设计及工程量测算

7.1土地复垦基本单元工程设计

7.1.1复垦工程设计对象和范围

根据规程有关要求，结合喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地工程分布情况，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4.3908hm2。

根据本方案第5章复垦适宜性评价结果，划分复垦单元。本方案复垦区损毁土地的复垦单元划分及复垦任务目标情况具体见表7.1.1-1。

表7.1.1-1项目土地复垦基本单元划分情况 单位：hm2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级评价单元 | 二级评价单元 | 原地类 | 损毁类型 | 损毁程度 | 损毁面积 |
| 供水管线用地 | 耕地01 | 水浇地0102 | 挖损 | 中度 | 0.4026 |
| 园地02 | 果园0201 | 挖损 | 中度 | 0.6105 |
| 林地03 | 乔木林地0301 | 挖损 | 中度 | 0.2056 |
| 其他林地0304 | 挖损 | 中度 | 0.0223 |
| 草地04 | 其他草地0403 | 挖损 | 中度 | 0.0163 |
| 农业设施建设用地06 | 农村道路0601 | 挖损 | 中度 | 1.2099 |
| 居住用地07 | 农村宅基地0703 | 挖损 | 中度 | 0.0135 |
| 工矿用地10 | 采矿用地1002 | 挖损 | 中度 | 0.0094 |
| 交通运输用地12 | 公路用地1202 | 挖损 | 中度 | 0.0319 |
| 特殊用地15 | 其他特殊用地1507 | 挖损 | 中度 | 0.0476 |
| 陆地水域17 | 沟渠1705 | 挖损 | 中度 | 1.8212 |

7.1.2复垦工程设计

根据项目建设拟损毁水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠等地实地调查分析，喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地综合考虑损毁区域的土壤类型及其土壤理化性质。项目采用顶管穿越的方式通过公路用地，未造成实质性损毁。项目临时使用的耕地、园地复垦完成后交还原土地使用权人进行耕种。本方案对水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠复垦工程设计包括表土剥离及保存、表土回覆、土地平整、土壤培肥、土地翻耕、修建挡水梗、植被恢复。其具体工程设计如下：

1）农用地（耕地、园地、林地、草地）主要复垦措施有以下几种：

①表土剥离及保存

根据《土地复垦条例》第十六条“土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林地、牧草地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦”。

根据《土地复垦条例实施办法》第二十四条预防控制措施：“（一）对可能被损毁的耕地、林地、草地等，应当进行表土剥离，分层存放，分层回填，优先用于复垦土地的土壤改良。表土剥离厚度应当依据相关技术标准，根据实际情况确定。表土剥离应当在生产工艺和施工建设前进行或者同步进行”。

根据勘界资料及现场调查，供水管线临时用地占耕地、园地、林地、草地总面积1.2573 hm2。应对项目占用上述用地区域采取表土剥离措施，耕地剥离厚度50cm，园地、林地、草地剥离厚度20cm，剥离的表土堆放至管沟一侧，堆土高度不超过1.5m，采用防尘网苫盖进行保存，用于后期进行表土回覆，减少土壤熟化周期，为恢复植被生长创造土壤条件。根据建设方案，该工程由施工单位施工时实施，本方案不再重复计算工程量。

②土地平整

项目使原有的土地形态发生改变，损毁土地的表层起伏不平。为保证复垦措施的及时实施，采取推土机进行平整，使作业面保持平整，建设项目平整填挖深度平均为10cm。

③表土回覆

对恢复为耕地、园地、林地、草地的用地，管线埋设完毕后进行表土回覆，覆土来源来自项目建设先期剥离的表土，耕地覆土厚度50cm，覆土面积为0.4026 hm2，园地、林地、草地覆土厚度20cm，覆土面积为0.8547hm2。根据建设方案，该工程由施工单位施工时实施，本方案不再重复计算工程量。

④土壤改良与培肥

由于项目区临时用地受到人工扰动比较大，造成了土壤肥力的降低。为了提高土壤肥力，本方案针对拟复垦的耕地、园地、林地、草地采取培肥措施，根据植物生长的需要，施用有机-无机复混肥，耕地、园地施肥面积1.0131hm2，施用量为1500.00kg/hm2。林地、草地施肥面积0.2442hm2，施用量为450.00kg/hm2。施肥方法为撒施，经过后期松土措施将有机-无机复混肥翻入表土中。

⑤土地翻耕

由于项目建设，造成原耕地、园地、林地、草地区域土壤结构变得紧实，透气性变差，在表土回覆后，需要对占用耕地、园地、林地、草地区域采取土地翻耕措施，从而增加土壤孔隙度，有利于接纳和贮存水分，以满足植物生长。土地翻耕采用拖拉机-三铧犁进行施工，翻耕面积1.2573hm2，翻耕深度15-30cm。

⑥修建挡水梗

对恢复为林地、草地的用地，垂直西北风向每间隔1.0m设置0.3m高0.3m宽的挡水梗，便于雨水聚集，有利于植被恢复。

⑦植被恢复工程

在植被生长条件恢复的基础上，进行植被重建。根据现场调查，项目区植被优势种为灰绿藜、芨芨草、碱蒿等，植被覆盖度为30%左右，本次方案针对复垦方向为林地、草地的区域进行撒播草籽，草籽选择灰绿藜、芨芨草、碱蒿，乔木林地、其他林地、其他草地草籽撒播量为35kg/hm2，撒播面积0.2442hm2。撒播草籽全部从泽普县购买，撒播时间为2027年3月上旬。

2）农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠主要复垦措施有以下几种：

①土地平整措施

项目区损毁土地后，使原有的土地形态发生改变，损毁土地的表层起伏不平。为保证复垦措施的及时实施，需采取74KW推土机进行整平，推距10m，使作业面保持平整，项目平整填挖深度平均为10cm。

7.1.3监测工程设计

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。

土地复垦监测内容主要为土地损毁监测、土壤质量质监测和植被恢复监测。

a）土地损毁监测

1）监测内容

对挖损土地损毁范围、损毁程度及植被影响情况进行监测。

2）监测点设置

本项目在供水管线用地共设置6个土地损毁监测点。在项目建设完成后进行1次土地损毁监测。

3）监测方法

采用实地勘测、地形测量等方法，结合GIS和GPS技术的应用，对上述内容进行监测。

b）土地复垦效果监测

1）土壤质量监测

监测内容与方法：有效土层厚度、土壤砾石含量、土壤容重、PH值、有机质含量等。采用定点监测，工程开工建设前监测1次，复垦施工完成后监测1次。

2）植被恢复监测

监测内容与方法：草地植被恢复状况、植被存活率、植被群落分布、植物种类、植被覆盖度等。采用定点监测，持续监测3年，每年监测3次（5月、7月、9月各1次）。

监测点设置

本项目在供水管线用地设置6个土壤质量监测点、3个植被恢复监测点。土壤质量监测工程开工建设前监测1次，复垦施工完成后监测1次。在管护期内，植被恢复监测3次/年。

c）复垦监测成果管理

土地复垦外业监测工作完成后，需要对复垦外业监测数据进行整理与汇总，撰写复垦监测成果报告并装订成册，之后报企业土地复垦管理机构归档保存，便于今后查阅。同时，土地复垦监测成果应当定期向地方自然资源主管部门汇报。复垦监测方案见表7.1.3-1。

**c）监测技术标准和要求**

监测技术标准主要参考《水土保持监测技术规范》（SL227-2002）、《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2004）等。

表7.1.3-1复垦监测方案表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测内容 | 监测频率·次/年 | 监测点数量/个 | 样点持续监测时间/年 |
| 土地损毁情况 | 1 | 6 | 工程建设完成后监测1次 |
| 土壤pH值、土壤有机质含量、有效土层厚度、土壤砾石含量、土壤容重 | 工程开工建设前监测1次，复垦施工完成后监测1次 | 6 | — |
| 植被生长情况、植物种类、覆盖度、植物群落分布 | 3 | 3 | 27 |

7.1.4管护工程设计

项目区地处于西北干旱区，植被的成活率很难得到保障，因此，需要对复垦土地进行管护，具体管护措施如下：

a）灌溉措施

项目区气候属大陆性暖温带干旱气候，降水稀少，夏季炎热，冬季寒冷，年温差和日温差大，光照充足，热量丰富，蒸发强烈，风沙活动频繁。由于植物生长初期根系未发育完全，管护期第一年需对复垦植被进行人工灌溉，促进植被根系生长。待复垦植被根系发育完全后项目区降水量可满足植被正常生长条件。参照新疆《农业灌溉用水定额》（DB65/3611—2014）其他类作物灌水定额，结合项目区降水量确定本项目林地、草地全年灌溉水量3300m3/hm2，每次洒水灌溉825m3/hm2，一年灌溉4次。林地、草地区灌溉面积0.2442hm2，总灌溉水量805.86m3，单次灌溉水量201.47m3。灌溉用水取自阿依库勒支渠，灌溉水类型为地表水。

项目区位于山前洪积平原区，管护第一年采用洒水车到阿依库勒支渠拉水进行浇灌，拉运距离1km。待植被根系发育完全后项目区降水量及地下水补给即可满足植被正常生长的条件，故方案设计只在管护期第一年进行洒水以促进植被根系发育，5月、6月、7月、8月各浇水一次。

b）植被补播

在管护期内逐年对成活率不高的区域进行补播草籽，预计第一年植被补播系数为植被恢复面积的20%，第二年为10%，第三年为5%，补播时间选择在管护期每年的3月或者11月进行。

c）病虫害防治

病虫害防治是林草地管理中的一项重要的工作，在林草地生长季节尤为重要。坚持预防为主，综合防治的方针，依据林草技术部门发布的病虫鼠害预测预报，采取生态调控、生物防治、物理防治和科学使用化学农药的绿色防控措施，控制林草病虫鼠害。

d）鼠害防治

①物理防治。在林草地放置老鼠夹，粘鼠板，鼠笼等防治鼠害的设施。

经过三年的管护期，复垦区的植被逐渐适应自然生长条件，与周边自然环境相融合，达到原土地利用类型水平。

e）加强宣传

在复垦区明显位置、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。

f）明确管护主体

土地复垦项目完成后，确定管护主体，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。

7.2土地复垦基本单元工程量测算

7.2.1临时用地复垦工程量统计

**a）临时用地复垦工程量统计**

临时用地复垦面积合计4.3908hm2。根据7.1.2小节内容对临时用地复垦工程量进行统计。复垦方向为水浇地，果园，乔木林地，其他林地，其他草地，农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠。本方案对临时用地的复垦工程设计包括表土剥离及保存、表土回覆、土地平整、土壤培肥、土地翻耕、修建挡水梗、植被恢复。

1）表土剥离

本项目临时用地占耕地、园地、林地、草地总面积1.2573 hm2。应对项目占用上述用地区域采取表土剥离措施，耕地剥离厚度50cm、园地。林地、草地剥离厚度20cm。

2）土地平整：采用74KW推土机对场地进行平整，平整面积为4.3589hm2，平整工程量为4359m3。

3）表土回覆

对恢复为耕地、园地、林地、草地的用地，工程建设完毕后进行表土回覆，覆土来源来自项目建设先期剥离的表土，耕地覆土厚度50cm、园地。林地、草地覆土厚度20cm。

4）土壤培肥：对恢复为耕地、园地、林地、草地的用地，在种植前需培肥土壤，施用有机-无机复混肥，耕地、园地施肥面积1.0131hm2，施用量为1500.00kg/hm2，总施用量1519.65kg。林地、草地施肥面积0.2442hm2，施用量为450.00kg/hm2，总施用量109.89kg。

5）土地翻耕：为便于种植需对占用耕地、园地、林地、草地的用地进行松土，打破土壤的紧实层，有利于土壤保墒，松土面积为1.2573hm2。

6）修建挡水梗

对恢复为林地、草地的用地，垂直西北风向每间隔1.0m设置0.3m高0.3m宽的挡水梗，便于雨水聚集，有利于植被恢复。

7）植被恢复工程

在植被生长条件恢复的基础上，进行植被重建。根据现场调查，项目区植被优势种为灰绿藜、芨芨草、碱蒿等，植被覆盖度为30%左右，本次方案针对复垦方向为林地、草地的区域进行撒播草籽，草籽选择灰绿藜、芨芨草、碱蒿，乔木林地，其他林地，其他草地草籽撒播量为35kg/hm2，撒播面积0.2442hm2。撒播草籽全部从泽普县购买，撒播时间为2027年3月上旬。

表7.2.1-1临时用地复垦工程量表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定额编号 | 工程名称 | | 单位 | 工程量 |
| 一 |  | 土壤重构工程 | |  |  |
| （一） |  | 表土剥离工程（耕地区） | |  |  |
| 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 20.13 |
| （二） |  | 表土剥离工程（林地及草地区） | |  |  |
| 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 17.09 |
| （三） |  | 表土回覆（耕地区） | |  |  |
| 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 20.13 |
| （四） |  | 表土回覆（林地及草地区） | |  |  |
| 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 17.09 |
| （五） |  | 土地平整工程 | |  |  |
| 1 | 10313 | 供水管线用地 | 推土机推土-三类土-10m | 100m3 | 43.59 |
| （六） |  | 土壤培肥（耕地区） | |  |  |
| 1 | 参90030 | 供水管线用地 | 施有机-无机混合肥-1500kg | hm2 | 1.0131 |
| （七） |  | 土壤培肥（林地及草地区） | |  |  |
| 1 | 参90030 | 供水管线用地 | 施有机-无机混合肥-450kg | hm2 | 0.2442 |
| （八） |  | 土地翻耕工程 | |  |  |
| 1 | 10043 | 供水管线用地 | 土地翻耕-二类土 | hm2 | 1.2573 |
| （九） |  | 修建挡水梗 | |  |  |
| 1 | 10302 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 2.20 |
| 二 |  | 植被恢复工程 | |  |  |
| （一） |  | 撒播草籽（林地及草地区） | |  |  |
| 1 | 90031 | 供水管线用地 | 撒播-草籽-35kg/hm2 | hm2 | 0.2442 |

7.2.2监测工程量

根据7.1.3章节复垦监测工程设计，监测工程量情况见表7.2.2-1。

表7.2.2-1监测工程量汇总表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定额编号 | 监测工程 | |  |  |
| 1 | 按市场 | 土地损毁监测 | 土地损毁情况调查 | 点•次 | 6 |
| 2 | 按市场 | 复垦效果监测 | 植被监测 | 点•次 | 27 |
| 3 | 按市场 | 土壤监测 | 点•次 | 12 |

7.2.3管护工程量

根据6.1.4章节管护工程设计，本方案管护工程主要是对重建植被进行管护，管护期限为3年。

管护期内工程量见表7.2.3-1。

表7.2.3-1管护期内管护工程量统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定额编号 | 管护工程 | |  |  |
| （一） |  | 洒水灌溉工程 | |  |  |
| 1 | 参公路8007041 | 供水管线用地 | 洒水-3300m3/hm2 | hm2 | 0.2442 |
| （二） |  | 补播种草（林地及草地区） | |  |  |
| 1 | 90030 | 供水管线用地 | 撒播-不覆土-草籽35kg | hm2 | 0.0855 |

8土地复垦投资估算

8.1估算说明

8.1.1编制原则

a）符合国家有关的法律、法规规定；

b）土地复垦投资应计入矿山企业生产成本；

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。

8.1.2编制依据

a）《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031.1–2011）；

b）原国土资源部土地整理中心《土地复垦方案编制实务》（2011年）；

c）《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；

d）《土地开发整理项目预算定额标准》（2012版）；

e）《建设工程监理与相关服务收费管理规定》发改价格﹝2007﹞670号；

f）水利部《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》（2002年）；

g）《水土保持工程概算定额》水利部水总﹝2003﹞67号；

h）《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）；

i）《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；

j）《新疆维吾尔自治区公路工程建设项目估概预算编制办法补充规定》（新交规﹝2021﹞1号）；

k）《国土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）；

l）《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）；

m）《住房和城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标〔2018〕20号）；

n）《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；

o）《关于进一步规范临时用地管理的通知》（新自然资规〔2022〕2号）；

p）《2024年7月喀什地区建设工程除税综合价格信息》（喀什地区住房和城乡建设局2024年8月22日）。

8.1.3费用构成及计算标准

根据《土地复垦方案编制规程》和《土地复垦方案编制实务》中的土地复垦费用组成说明，结合本项目的实际情况，确定本项目土地复垦费用包括工程施工费、设备费、其他费用（前期工作费、工程监理费、竣工验收费、业主管理费）、监测与管护费以及预备费（基本预备费和价差预备费）。

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。

直接工程费包括人工费、材料费和施工机械使用费。

措施费包括临时设施费、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。

a）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《新疆维吾尔自治区最低工资标准》新政发﹝2021﹞21号文件规定，最终确定本方案甲类工和乙类工日工资。依据新疆维吾尔自治区生活补贴费地区分类情况，项目所属泽普县属于四类津贴区，地区生活补贴标准按78元/月。

材料费是指工程项目上的消耗性材料费、装置性材料费和周转性材料摊销费。材料预算价格包括材料原价、运杂费、采购及保管费等费用构成。

定额材料费是定额中各种材料估算价格与定额消耗量的乘积之和，计算办法根据《土地开发整理项目预算定额标准》（2012年）以及《新疆维吾尔自治区公路工程建设项目估概预算编制办法补充规定》（新交规﹝2021﹞1号）规定，材料原价参照自治区工程造价信息网发布的材料价格及市场价格确定，材料运杂费率依据《新疆维吾尔自治区公路工程基本建设项目概算预算编制办法补充规定》进行计取，采购及保管费按材料原价及运杂费的2%计取。

施工机械使用费是指消耗在工程项目上的机械磨损、维修和动力燃料费用等。具体计算办法参照《土地开发整理项目预算定额标准》（2012年）进行估算。

b）措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生与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。

2）间接费

间接费由规费和企业管理费组成。结合项目土地复垦工程特点，间接费可按直接工程费的5.0%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，按直接费和间接费之和的3.0%计算。

4）税金

税金是指按国家税法应计入造价内的营业税、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）及《住房和城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标〔2019〕193号）文件规定，建设项目在市区或县城以外的综合税率为9%。

税金=（直接费+间接费+利润）×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到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、竣工验收费和业主管理费。

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、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，包括土地勘测费、土地复垦方案编制费等，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。

本项目土地勘测、土地复垦方案编制等已委托，且复垦施工由企业自行完成，项目复垦涉及的前期费用已全部列支计提，不再重复计入复垦投资。

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，按照实际产生费用预估为0.8万元。

3）竣工验收费

是指项目工程竣工后，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。按照实际产生费用预估为1.2万元。

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。按照实际产生费用预估为0.6万元。

d）复垦监测费

1）监测费

本方案监测费主要是土地损毁监测费用和复垦效果监测费用。本项目监测过程中使用的相关仪器的费用纳入监测费估算中。监测费用估算标准主要参照泽普县以往土地复垦的生态环境监测费用的调查结果为依据。调查结果为：根据本项目的监测工作量，进行监测的费用标准为土地损毁监测为500元/点，土壤质量监测为600元/点，植被恢复监测为500元/点；包括监测过程中发生的人工费、仪器使用费和交通费等。

2）管护费

本方案复垦林地、草地0.2442hm2。其管护费用主要由洒水费用、补种费用组成。本方案设计采用洒水车从就近灌溉渠道拉水进行灌溉，根据新疆维吾尔自治区地方标准《农业灌溉用水定额》（DB65/3611—2014），全年灌水量3300m3/hm2，每次洒水灌溉825m3/hm2，全年灌水4次。参照参公路8007041定额，灌溉一车水大约需要12分钟，同时考虑工作过程中的损耗，综合计算每公顷灌溉需要12个台班，按照《喀什地区2024年7月建设工程除税综合价格信息》水价为3.8元/m3，平均拉运距离1km，运率2.189元/t·km（除税价9%），最终折合水价为5.99元/m3。

补种措施主要是撒播草籽，其费用估算依据定额90030执行。

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。

8.2估算成果

本项目复垦投资依据复垦工程内容及工程量进行估算，复垦静态总投资13.54万元，静态亩均投资2056.45元。其中：工程施工费7.31万元，其他费用2.70万元，监测费2.37万元，管护费0.86万元，预备费0.30万元。

由于价差预备费按零计列，故本项目土地复垦静态总投资13.54万元。

土地复垦工程投资估算汇总见表8.2-1；工程施工费估算见表8.2-2；其他费用估算见表8.2-3；基本预备费估算见表8.2-4；监测费与管护费估算见表8.2-5；综合定额单价估算见表8.2-6；人工费日单价计算见表8.2-7；预算材料费价格见表8.2-8；主要材料运杂费计算见表8.2-9；土地复垦机械台班费见表8.2-10。

表8.2-1土地复垦工程投资估算汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程或费用名称 | 预算费用 | 费率 |
| 万元 | % |
| 一 | 工程施工费 | 7.31 | 53.98 |
| 二 | 设备费 | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 其他费用 | 2.70 | 19.93 |
| 四 | 监测与管护费 | 3.23 | 23.87 |
| （一） | 复垦监测费 | 2.37 | 17.50 |
| （二） | 管护费 | 0.86 | 6.37 |
| 五 | 预备费 | 0.30 | 2.22 |
| （一） | 基本预备费 | 0.30 | 2.22 |
| （二） | 价差预备费 | 0.00 | 0.00 |
| （三） | 风险金 | 0.00 | 0.00 |
| 六 | 静态总投资 | 13.54 | 100.00 |

表8.2-2工程施工费估算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定额  编号 | 工程名称 | | 单位 | 工程量 | 综合  单价 | 小计（元） | 小计（万元） |
| 一 |  | 土壤重构工程 | |  |  |  | 72234.18 | 7.22 |
| （一） |  | 表土剥离工程（耕地区） | |  |  |  | 9485.96 | 0.95 |
| 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 20.13 | 471.23 | 9485.96 | 0.95 |
| （二） |  | 表土剥离工程（林地及草地区） | |  |  |  | 8055.29 | 0.81 |
| 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 17.09 | 471.23 | 8055.29 | 0.81 |
| （三） |  | 表土回覆工程（耕地区） | |  |  |  | 9485.96 | 0.95 |
| 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 20.13 | 471.23 | 9485.96 | 0.95 |
| （四） |  | 表土回覆工程（林地及草地区） | |  |  |  | 8055.29 | 0.81 |
| 3 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 17.09 | 471.23 | 8055.29 | 0.81 |
| （五） |  | 土地平整工程 | |  |  |  | 24254.72 | 2.43 |
| 1 | 10313 | 供水管线用地 | 推土机推土-三类土-10m | 100m3 | 43.59 | 556.44 | 24254.72 | 2.43 |
| （六） |  | 土壤培肥（耕地区） | |  |  |  | 7518.95 | 0.75 |
| 1 | 参90030 | 供水管线用地 | 施有机-无机混合肥-1500kg | hm2 | 1.0131 | 7421.73 | 7518.95 | 0.75 |
| （七） |  | 土壤培肥（林地及草地区） | |  |  |  | 601.54 | 0.06 |
| 1 | 参90030 | 供水管线用地 | 施有机-无机混合肥-450kg | hm2 | 0.2442 | 2463.30 | 601.54 | 0.06 |
| （八） |  | 土地翻耕工程 | |  |  |  | 4359.92 | 0.44 |
| 1 | 10043 | 供水管线用地 | 土地翻耕-二类土 | hm2 | 1.2573 | 3467.68 | 4359.92 | 0.44 |
| （九） |  | 修建挡水梗 | |  |  |  | 416.57 | 0.04 |
| 1 | 10302 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 2.20 | 189.54 | 416.57 | 0.04 |
| 二 |  | 植被恢复工程 | |  |  |  | 873.74 | 0.09 |
| （一） |  | 撒播草籽（林地及草地区） | |  |  |  | 873.74 | 0.09 |
| 1 | 90031 | 供水管线用地 | 撒播-覆土-草籽35kg | hm2 | 0.2442 | 3577.98 | 873.74 | 0.09 |
| 合计 | | | | | | | 73107.93 | 7.31 |

表8.2-3其他费用估算表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 费用名称 | 费基（万元） | 费率（％） | 金额（万元） |
| 一 | 前期工作费 | 7.31 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 土地与生态现状调查费 | 7.31 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 土地勘测费 | 7.31 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 土地复垦方案编制费 | 7.31 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 阶段实施方案编制费 | 7.31 | 0.00 | 0.00 |
| 5 | 科研试验费 | 7.31 | 0.00 | 0.00 |
| 6 | 工程招标代理费 | 7.31 | 0.00 | 0.00 |
| 二 | 工程监理费 | 7.31 | 按照实际发生 | 0.90 |
| 三 | 竣工验收费 | 7.31 | 按照实际发生 | 1.20 |
| 1 | 工程复核费 | 7.31 | 按照实际发生 | 按照实际发生 |
| 2 | 工程验收费 | 7.31 | 按照实际发生 | 按照实际发生 |
| 3 | 工程决算编制与审计费 | 7.31 | 按照实际发生 | 按照实际发生 |
| 4 | 复垦后土地重估与登记费 | 7.31 | 按照实际发生 | 按照实际发生 |
| 5 | 标识设定费 | 7.31 | 按照实际发生 | 按照实际发生 |
| 四 | 业主管理费 | 7.31 | 按照实际发生 | 0.60 |
| 总计 | | | | 2.70 |

表8.2-4土地复垦基本预备费估算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 费用名称 | 工程施工费 | 其他费用 | 费率 | 合计 |
| 万元 | 万元 | % | 万元 |
| 1 | 基本预备费 | 7.31 | 2.70 | 3 | 0.30 |
| 总计 | | — | — | — | 0.30 |

表8.2-5复垦监测费与管护费用估算表

| 序号 | 定额  编号 | 工程名称 | | 单位 | 工程量 | 综合  单价 | 小计（元） | 小计  （万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 |  | 监测工程 | |  |  |  | 23700.00 | 2.37 |
| 1 | 按市场 | 项目区 | 土地损毁监测 | 点•次 | 6 | 500.00 | 3000.00 | 0.30 |
| 2 | 按市场 | 复垦效果监测 | 植被监测 | 点•次 | 27 | 500.00 | 13500.00 | 1.35 |
| 3 | 按市场 | 土壤监测 | 点•次 | 12 | 600.00 | 7200.00 | 0.72 |
| 二 |  | 管护工程 | |  |  |  | 8631.02 | 0.86 |
| （一） |  | 洒水灌溉工程 | |  |  |  | 8427.24 | 0.84 |
| 1 | 参公路8007041 | 供水管线用地 | 洒水-3300m3/hm2 | hm2 | 0.2442 | 34509.58 | 8427.24 | 0.84 |
| （二） |  | 补播种草（林地及草地区） | |  |  |  | 203.78 | 0.02 |
| 1 | 90030 | 供水管线用地 | 撒播-不覆土-草籽35kg | hm2 | 0.0855 | 2384.24 | 203.78 | 0.02 |
| 合计 | | | | | | | 32331.02 | 3.23 |

表8.2-6综合定额单价分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：10043 土地翻耕-二类土 | | | | | |
| 工作内容：松土。 单位：hm2 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 2702.91 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 2608.99 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 1793.63 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.60 | 155.69 | 93.41 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 11.40 | 149.14 | 1700.22 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 802.38 |
| （1） | 拖拉机59kw | 台班 | 1.20 | 657.28 | 788.73 |
| （2） | 三骅犁 | 台班 | 1.20 | 11.37 | 13.64 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 0.00 |
| 4 | 其他费用 | % | 0.50 | 2596.01 | 12.98 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 2608.99 | 93.92 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 2702.91 | 135.15 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 2838.06 | 85.14 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 258.16 |
| 1 | 柴油 | kg | 66.00 | 3.91 | 258.16 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 3181.36 | 286.32 |
| 合计 |  |  |  |  | 3467.68 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：10302 推土机推土-二类土-推距10米 | | | | | |
| 工作内容：推松、运送、卸除、拖平、空回。 单位：100m3 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 132.94 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 128.32 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 14.91 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.00 | 155.69 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 0.10 | 149.14 | 14.91 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 107.29 |
| （1） | 推土机74kw | 台班 | 0.14 | 766.37 | 107.29 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 0.00 |
| 4 | 其他费用 | % | 5.00 | 122.21 | 6.11 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 128.32 | 4.62 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 132.94 | 6.65 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 139.58 | 4.19 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 30.12 |
| 1 | 柴油 | kg | 7.70 | 3.91 | 30.12 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 173.89 | 15.65 |
| 合计 |  |  |  |  | 189.54 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：10305 推土机推土-二类土-推距40米 | | | | | |
| 工作内容：推松、运送、卸除、拖平、空回。 单位：100m3 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 332.11 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 320.57 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 44.74 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.00 | 155.69 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 0.30 | 149.14 | 44.74 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 260.56 |
| （1） | 推土机74kw | 台班 | 0.34 | 766.37 | 260.56 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 0.00 |
| 4 | 其他费用 | % | 5.00 | 305.31 | 15.27 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 320.57 | 11.54 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 332.11 | 16.61 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 348.72 | 10.46 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 73.15 |
| 1 | 柴油 | kg | 18.70 | 3.91 | 73.15 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 432.33 | 38.91 |
| 合计 |  |  |  |  | 471.23 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：10313 推土机推土-三类土-推距40米 | | | | | |
| 工作内容：推松、运送、卸除、拖平、空回 单位：100m3 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 390.47 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 376.90 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 44.74 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.00 | 155.69 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 0.30 | 149.14 | 44.74 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 314.21 |
| （1） | 推土机74kw | 台班 | 0.41 | 766.37 | 314.21 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 0.00 |
| 4 | 其他费用 | % | 5.00 | 358.95 | 17.95 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 376.90 | 13.57 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 390.47 | 19.52 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 409.99 | 12.30 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 88.20 |
| 1 | 柴油 | kg | 22.55 | 3.91 | 88.20 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 510.50 | 45.94 |
| 合计 |  |  |  |  | 556.44 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：90030 撒播-不覆土-草籽35kg | | | | | |
| 工作内容：人工撒播草籽、覆土。 单位：hm2 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 2022.54 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 1952.26 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 313.20 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.00 | 155.69 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 2.10 | 149.14 | 313.20 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 0.00 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 1639.06 |
| （1） | 草籽 | kg | 35.00 | 45.91 | 1606.92 |
| （2） | 其他材料费 | % | 2.00 | 1606.92 | 32.14 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 1952.26 | 70.28 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 2022.54 | 101.13 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 2123.67 | 63.71 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 0.00 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 2187.38 | 196.86 |
| 合计 |  |  |  |  | 2384.24 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：90031 撒播-轻耙覆土-草籽35kg | | | | | |
| 工作内容：人工撒播草籽、覆土。 单位：hm2 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 3035.19 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 2929.72 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 1282.62 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.00 | 155.69 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 8.60 | 149.14 | 1282.62 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 0.00 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 1647.09 |
| （1） | 草籽 | kg | 35.00 | 45.91 | 1606.92 |
| （2） | 其他材料费 | % | 2.50 | 1606.92 | 40.17 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 2929.72 | 105.47 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 3035.19 | 151.76 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 3186.94 | 95.61 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 0.00 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 3282.55 | 295.43 |
| 合计 |  |  |  |  | 3577.98 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：参90030 施肥(450kg/hm2) | | | | | |
| 工作内容：人工施肥。 单位：hm2 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 2089.61 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 2017.00 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 372.86 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.00 | 155.69 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 2.50 | 149.14 | 372.86 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 0.00 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 1644.14 |
| （1） | 有机-无机复混肥料 | kg | 450.00 | 3.58 | 1611.90 |
| （2） | 其他材料费 | % | 2.00 | 1611.90 | 32.24 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 2017.00 | 72.61 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 2089.61 | 104.48 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 2194.09 | 65.82 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 0.00 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 2259.91 | 203.39 |
| 合计 |  |  |  |  | 2463.30 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：参90030 施肥(1500kg/hm2) | | | | | |
| 工作内容：人工施肥。 单位：hm2 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 6295.81 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 6077.04 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 596.57 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.00 | 155.69 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 4.00 | 149.14 | 596.57 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 0.00 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 5480.47 |
| （1） | 有机-无机复混肥料 | kg | 1500.00 | 3.58 | 5373.01 |
| （2） | 其他材料费用 | % | 2.00 | 5373.01 | 107.46 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 6077.04 | 218.77 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 6295.81 | 314.79 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 6610.60 | 198.32 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 0.00 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 6808.92 | 612.80 |
| 合计 |  |  |  |  | 7421.73 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：参公路8007041 洒水（洒水量3300m3/hm2） | | | | | |
| 工作内容：吸水、运送、洒水、空回。 单位：hm2 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 |  |  |  | 27109.89 |
| （一） | 直接工程费 |  |  |  | 26167.85 |
| 1 | 人工费 |  |  |  | 0.00 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0.00 | 155.69 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 0.00 | 149.14 | 0.00 |
| 2 | 机械费 |  |  |  | 5158.06 |
| （1） | 洒水车4.8m3 | 台班 | 12.00 | 429.84 | 5158.06 |
| 3 | 材料费 |  |  |  | 19763.70 |
| （1） | 水 | m3 | 3300.00 | 5.99 | 19763.70 |
| 4 | 其他费用 | % | 5.00 | 24921.76 | 1246.09 |
| （二） | 措施费 | % | 3.60 | 26167.85 | 942.04 |
| 二 | 间接费 | % | 5.00 | 27109.89 | 1355.49 |
| 三 | 利润 | % | 3.00 | 28465.38 | 853.96 |
| 四 | 材料价差 |  |  |  | 2340.82 |
| 1 | 汽油 | kg | 408.00 | 5.74 | 2340.82 |
| 五 | 税金 | % | 9.00 | 31660.17 | 2849.41 |
| 合计 |  |  |  |  | 34509.58 |

表8.2-7人工费估算单价计算表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 甲类工 | | | |
| 地区类别 | 十一类工资区、四类津贴区 | 定额人工等级 | 金额 |
| 序号 | 项目 | 计算式 | 单价(元) |
| 1 | 基本工资 | 1620元/月×12月÷(250天-10天)×1.1304 | 91.56 |
| 2 | 辅助工资 |  | 12.58 |
| （1） | 地区津贴 | 78元/月×12月÷(250天-10天) | 3.90 |
| （2） | 施工津贴 | 3.5元/天×365天×95%÷(250天-10天) | 5.06 |
| （3） | 夜餐津贴 | （4.5＋3.5）元/天÷2×0.2 | 0.80 |
| （4） | 节日加班津贴 | 基本工资×（3-1）×11÷250天×0.35 | 2.82 |
| 3 | 工资附加费 |  | 51.55 |
| （1） | 职工福利基金 | (1+2)×14% | 14.58 |
| （2） | 工会经费 | (1+2)×2% | 2.08 |
| （3） | 养老保险费 | (1+2)×20% | 20.83 |
| （4） | 医疗保险费 | (1+2)×4% | 4.17 |
| （5） | 工伤保险费 | (1+2)×1.5% | 1.56 |
| （6） | 职工失业保险基金 | (1+2)×2% | 2.08 |
| （7） | 住房公积金 | (1+2)×6% | 6.25 |
|  | 人工工日预算单价 | (1+2+3) | 155.69 |
| 乙类工 | | | |
| 地区类别 | 十一类工资区、四类津贴区 | 定额人工等级 | 金额 |
| 序号 | 项目 | 计算式 | 单价(元) |
| 1 | 基本工资 | 1620元/月×12月÷(250天-10天)×1.1304 | 91.56 |
| 2 | 辅助工资 |  | 8.20 |
| （1） | 地区津贴 | 78元/月×12月÷(250天-10天) | 3.90 |
| （2） | 施工津贴 | 2.0元/天×365天×95%÷(250天-10天) | 2.89 |
| （3） | 夜餐津贴 | （4.5＋3.5）元/天÷2×0.05 | 0.20 |
| （4） | 节日加班津贴 | 基本工资×（3-1）×11÷250天×0.15 | 1.21 |
| 3 | 工资附加费 |  | 49.38 |
| （1） | 职工福利基金 | (1+2)×14% | 13.97 |
| （2） | 工会经费 | (1+2)×2% | 2.00 |
| （3） | 养老保险费 | (1+2)×20% | 19.95 |
| （4） | 医疗保险费 | (1+2)×4% | 3.99 |
| （5） | 工伤保险费 | (1+2)×1.5% | 1.50 |
| （6） | 职工失业保险基金 | (1+2)×2% | 2.00 |
| （7） | 住房公积金 | (1+2)×6% | 5.99 |
|  | 人工工日预算单价 | (1+2+3) | 149.14 |

表8.2-8预算材料费价格表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称及规格 | 单位 | 原价依据 | 单位毛重（t） | 每吨运杂费（元） | 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 | 2 | 3 | 4=1\*2 | 5=6\*2% | 6=3+4 | 7=6\*4‰ | 8=5+6+7 | 9 | 10=8-9 |
| 1 | 0#柴油 | t | 喀什地区2024年7月建设工程除税综合价格信息 | 1.000 | 16.57 | 8230.00 | 16.57 | 164.93 | 8246.57 | 0.00 | 8411.50 | 4500.00 | 3911.50 |
| 2 | 92#汽油 | t | 1.000 | 16.57 | 10020.00 | 16.57 | 200.73 | 10036.57 | 0.00 | 10237.30 | 4500.00 | 5737.30 |
| 3 | 水 | m3 | 1.000 | 2.19 | 3.80 | 2.19 | 0.00 | 5.99 | 0.00 | 5.99 | —— | —— |
| 4 | 草籽 | t | 市场价 | 1.000 | 11.77 | 45000.00 | 11.77 | 900.24 | 45011.77 | 0.00 | 45912.01 | —— | —— |
| 5 | 有机无机复混肥 | t | 市场价 | 1.000 | 11.77 | 3500.00 | 11.77 | 70.24 | 3511.77 | 0.00 | 3582.01 | —— | —— |

表8.2-9主要材料运杂费计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称及规格 | 单位 | 货物等级 | 运输起始地点 | 运输距离(公里) | 运率(元/吨公里) | 一类路区调整系数 | 装卸费(元) | 每吨运杂费(元) |
| 1 | 0#柴油 | t | 危险 | 中国石油（喀什泽普南疆加油站）-复垦区 | 8.00 | 1.283 | 1.00 | 7.80 | 16.57 |
| 2 | 92#汽油 | t | 危险 | 中国石油（喀什泽普南疆加油站）-复垦区 | 8.00 | 1.283 | 1.00 | 7.80 | 16.57 |
| 3 | 水 | m3 | 二等 | 灌区渠道-复垦区 | 1.00 | 2.189 | 1.00 | 0.00 | 2.19 |
| 4 | 草籽 | t | 二等 | 泽普县-复垦区 | 8.00 | 1.054 | 1.00 | 4.40 | 11.77 |
| 5 | 有机无机复混肥 | t | 二等 | 泽普县-复垦区 | 8.00 | 1.054 | 1.00 | 4.40 | 11.77 |

表8.2-10土地复垦机械台班费单价估算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：1013 | | （59kw推土机） | | | 金额单位：元 |
| 序号 | 费用名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 1 | 一类费用 |  |  |  | 75.46 |
| （1） | 折旧费 | 元 | 1 | 33.52 | 33.52 |
| （2） | 修理及替换设备费 | 元 | 1 | 40.42 | 40.42 |
| （3） | 安装拆卸费 | 元 | 1 | 1.52 | 1.52 |
| 2 | 二类费用 |  |  |  | 509.38 |
| （1） | 人工 | 工日 | 2 | 155.69 | 311.38 |
| （2） | 汽油 | kg | 0 |  | 0.00 |
| （3） | 柴油 | kg | 44 | 4.50 | 198.00 |
| （4） | 电 | kwh |  |  | 0.00 |
| （5） | 风 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| （6） | 水 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| 合计 | |  |  |  | 584.84 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：1014 | | （74kw推土机） | | | 金额单位：元 |
| 序号 | 费用名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 1 | 一类费用 |  |  |  | 207.49 |
| （1） | 折旧费 | 元 | 1 | 92.39 | 92.39 |
| （2） | 修理及替换设备费 | 元 | 1 | 110.92 | 110.92 |
| （3） | 安装拆卸费 | 元 | 1 | 4.18 | 4.18 |
| 2 | 二类费用 |  |  |  | 558.88 |
| （1） | 人工 | 工日 | 2 | 155.69 | 311.38 |
| （2） | 汽油 | kg | 0 |  | 0.00 |
| （3） | 柴油 | kg | 55 | 4.50 | 247.50 |
| （4） | 电 | kwh |  |  | 0.00 |
| （5） | 风 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| （6） | 水 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| 合计 | |  |  |  | 766.37 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：1021 | | （59kw履带式拖拉机） | | | 金额单位：元 |
| 序号 | 费用名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 1 | 一类费用 |  |  |  | 98.40 |
| （1） | 折旧费 | 元 | 1 | 43.45 | 43.45 |
| （2） | 修理及替换设备费 | 元 | 1 | 52.13 | 52.13 |
| （3） | 安装拆卸费 | 元 | 1 | 2.82 | 2.82 |
| 2 | 二类费用 |  |  |  | 558.88 |
| （1） | 人工 | 工日 | 2 | 155.69 | 311.38 |
| （2） | 汽油 | kg | 0 |  | 0.00 |
| （3） | 柴油 | kg | 55 | 4.50 | 247.50 |
| （4） | 电 | kwh | 0 |  | 0.00 |
| （5） | 风 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| （6） | 水 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| 合计 | |  |  |  | 657.28 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：1049 | | （三铧犁） | | | 金额单位：元 |
| 序号 | 费用名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 1 | 一类费用 |  |  |  | 11.37 |
| （1） | 折旧费 | 元 | 1 | 3.10 | 3.10 |
| （2） | 修理及替换设备费 | 元 | 1 | 8.27 | 8.27 |
| （3） | 安装拆卸费 | 元 | 1 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 二类费用 |  |  |  | 0.00 |
| （1） | 人工 | 工日 | 0 |  | 0.00 |
| （2） | 汽油 | kg | 0 |  | 0.00 |
| （3） | 柴油 | kg | 0 |  | 0.00 |
| （4） | 电 | kwh | 0 |  | 0.00 |
| （5） | 风 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| （6） | 水 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| 合计 | |  |  |  | 11.37 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：4013 | | （自卸车10T） | | | 金额单位：元 |
| 序号 | 费用名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 1 | 一类费用 |  |  |  | 234.46 |
| （1） | 折旧费 | 元 | 1 | 146.52 | 146.52 |
| （2） | 修理及替换设备费 | 元 | 1 | 87.94 | 87.94 |
| （3） | 安装拆卸费 | 元 | 1 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 二类费用 |  |  |  | 549.88 |
| （1） | 人工 | 工日 | 2 | 155.69 | 311.38 |
| （2） | 汽油 | kg | 0 |  | 0.00 |
| （3） | 柴油 | kg | 53 | 4.50 | 238.50 |
| （4） | 电 | kwh |  |  | 0.00 |
| （5） | 风 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| （6） | 水 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| 合计 | |  |  |  | 784.34 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：4038 | | （4800L洒水车） | | | 金额单位：元 |
| 序号 | 费用名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 1 | 一类费用 |  |  |  | 104.15 |
| （1） | 折旧费 | 元 | 1 | 47.56 | 47.56 |
| （2） | 修理及替换设备费 | 元 | 1 | 56.59 | 56.59 |
| （3） | 安装拆卸费 | 元 | 1 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 二类费用 |  |  |  | 325.69 |
| （1） | 人工 | 工日 | 1 | 155.69 | 155.69 |
| （2） | 汽油 | kg | 34 | 5.00 | 170.00 |
| （3） | 柴油 | kg | 0 |  | 0.00 |
| （4） | 电 | kwh | 0 |  | 0.00 |
| （5） | 风 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| （6） | 水 | m3 | 0 |  | 0.00 |
| 合计 | |  |  |  | 429.84 |

9土地复垦服务年限与复垦工作计划安排

9.1土地复垦服务年限

本方案针对喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地的建设过程中实际产生的临时用地复垦及管护，恢复原有土地利用类型。本项目建设工期2年，从2024年9月至2026年8月，复垦施工期预计7个月，从2026年9月至2027年3月，监测管护期3年，从2027年4月至2030年3月。最终确定本方案的服务年限为5年7个月。

故本方案复垦服务年限=项目建设期2年（2024年9月至2026年8月）+复垦施工期7个月（2026年9月至2027年3月）+监测管护期3年（2027年4月至2030年3月）。

9.2土地复垦工作计划安排

9.2.1土地复垦方案实施计划

**a）复垦阶段划分**

本方案土地复垦起始时间为2024年9月至2030年3月复垦完毕，服务年限共5年7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。

**b）土地复垦位置、目标和任务**

1、第一阶段：建设项目施工阶段，2024年9月至2026年8月，开展复垦前期工作，并对项目临时用地进行表土剥离、土地损毁监测、土壤质量监测、监管、控制，防止超范围、超期使用土地。

2、第二阶段：复垦施工阶段，2026年9月至2027年3月，主要对项目建设临时损毁的土地采取工程及生物化学措施复垦。

3、第三阶段：监测管护阶段，2027年4月至2030年3月，主要对项目建设临时损毁的土地采取复垦效果监测和管护措施。

**c）各阶段土地复垦措施及工程量**

1、第一阶段：建设项目施工阶段

开展前期工作，进行土地利用与生态现状调查、土地勘测、以及土地复垦方案编制等，并对项目临时用地进行表土剥离、土地损毁监测、土壤质量监测、监管、控制，防止超范围、超期使用土地。

2、第二阶段：复垦施工阶段

主要复垦措施为地面硬化及砌体拆除清运、清理垫层、土地平整、表土回覆、土壤培肥、土地翻耕。复垦水浇地0.4026hm2，果园0.6105hm2，乔木林地0.2056hm2，其他林地0.0223hm2，其他草地0.0163hm2，农村道路1.2099hm2，农村宅基地0.0135hm2，采矿用地0.0094hm2，公路用地0.0319hm2，其他特殊用地0.0476hm2，沟渠1.8212hm2。

3、第三阶段：监测管护阶段

主要复垦措施为复垦效果监测和管护措施。

表9.2.1-1各阶段复垦工作计划表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  阶段 | 2024年度 | 2026年度 | 2026年度 | 2027年度 | 2027年度 | 2030年度 |
| 9月-12月 | 1月-8月 | 9月-12月 | 1月-3月 | 4月-12月 | 1月-3月 |
| 第一阶段 |  |  |  |  |  |  |
| 第二阶段 |  |  |  |  |  |  |
| 第三阶段 |  |  |  |  |  |  |

**d）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，计算各阶段土地复垦静态投资。各复垦单元投资情况及明细见表9.2.1-2。

表9.2.1-2复垦阶段投资情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 复垦阶段 | | 复垦面积/hm2 | 复垦时间 | 投资/万元 |
| 第一阶段 （项目建设期） | 供水管线用地 | 4.3908 | 2024.9—2026.8 | 2.41 |
| 小计 | | 4.3908 | —— | 2.41 |
| 第二阶段 （复垦施工期） | 供水管线用地 | 4.3908 | 2026.9—2027.3 | 8.56 |
| 小计 | | 4.3908 | —— | 8.56 |
| 第三阶段 （监测管护期） | 供水管线用地 | 4.3908 | 2027.4—2030.3 | 2.57 |
| 小计 | | 4.3908 | —— | 2.57 |
| 总计 | | | | 13.54 |

10土地复垦效益分析

10.1经济效益

1、项目复垦费用总投资约13.54万元，土地复垦资金投入与使用，可带动相关产业发展，并对促进社会经济发展具有积极意义。

2、通过土地复垦后，使项目区与周边地貌相一致，从而减少国家应对水土流失、土地沙漠化等的资金投入。

10.2社会效益

土地复垦是关系国计民生的大事，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。本土地复垦方案实施后，将发挥以下社会效益：

一是喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案实施后，可以最大程度减少建设工程对土地的损毁，保证损毁土地及时复垦，减少水土流失和土地沙化，确保项目区的安全生产。

二是喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案实施后，能够减少生态环境的损毁，改善项目区区域生态环境，有利于项目区职工的身心健康，从而能够提高劳动生产率，促使当地社会生态良性发展。

三是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。

10.3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。在作为祖国绿色屏障的地区进行土地复垦，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：

一是防风固沙，减轻土地沙漠化。喀什地区地处塔里木盆地西部，生态环境极其脆弱，在此进行大规模建设工程，不可避免将对生态环境造成破坏，并在一定程度上加剧边缘生态系统退化与土地沙化。通过实施土地复垦工程，可以防止周边生态系统退化与土地沙漠化。

二是遏制生态环境恶化，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。吸引周边动物群落的回迁，增加动物群落多样性，达到植物动物群落的动态平衡。

三是涵养水源，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，土地质量得到提高，涵养水源能力得到提升。

11保障措施

11.1组织保障措施

11.1.1组织保障

由泽普县淼鑫水务有限责任公司全面负责本项目的土地复垦工作，土地复垦方案报请自然资源行政主管部门审批后，由建设单位负责组织实施，认真贯彻、执行“谁破坏、谁复垦”的复垦方针。明确分工、责任到人，同时制定本复垦方案实施的目标责任制，制定单位内部自我检查、监督制，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，每年向地方自然资源主管部门报告土地损毁及复垦情况，接受地方自然资源主管部门对本方案复垦工作的监督检查，定期培训土地复垦管理技术人员，提高人员素质和管理水平。

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地的土地复垦实施方式为由泽普县淼鑫水务有限责任公司土地复垦管理部门组织采取自行复垦的方式。由泽普县淼鑫水务有限责任公司土地复垦实施管理部门应严格按照本复垦方案制定的复垦措施、复垦工作计划、复垦投资、复垦标准和复垦目标等要求，采用项目管理的方式完成喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地复垦工作，并对复垦工程施工队伍人员的专业素质乃至本复垦项目的项目经理、工程师的经历、能力进行必要的严格的考核，保证复垦工程质量，防止质量事故、安全事故的发生，并制定本项目土地复垦实施办法。

11.1.2管理保障

a）按照本土地复垦方案制定阶段复垦计划和年度土地复垦实施计划，逐地落实，及时调整因项目区产能产生变动的复垦计划，对土地复垦实行统一管理，接受接受地方自然资源主管部门的监督管理。

b）协调土地复垦工程与相关工程的关系，确保土地复垦工程正常施工。最大程度减少项目建设生产活动对土地的损毁，保证损毁土地及时复垦。

c）加强土地复垦政策宣传，深入开展我国土地基本国情和国策教育，调动土地复垦的积极性。提高社会对土地复垦在保护生态环境和经济社会可持续发展中的重要作用的认识。

11.2费用保障措施

11.2.1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。另《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资发〔2006〕225号）也明确规定：“土地复垦费要列入生产成本或建设项目总投资并足额预算”。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，泽普县淼鑫水务有限责任公司全部承担喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地的土地复垦费用并将其计入生产成本。

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦工程总投资13.54万元，全部为单位自筹资金，列入生产成本，由泽普县淼鑫水务有限责任公司全部承担。

11.2.2费用存储

泽普县淼鑫水务有限责任公司在当地银行建立“喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦费用专门账户”，按照土地复垦方案确定的资金数额及费用预存计划，在土地复垦费用专门账户中分期并足额预存土地复垦费用。预存的土地复垦费用遵循“土地复垦义务人所有，自然资源主管部门监管，专户储存专款使用”的原则。

泽普县淼鑫水务有限责任公司应当与损毁土地所在地县级自然资源主管部门、银行共同签订“土地复垦费用使用监管协议”，协议中明确土地复垦费用预存和使用的时间、数额、程序、条件和违约责任等。单位应根据土地复垦费用安排计划对复垦费用进行提取，并及时存入“喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦费用专门账户”中。自然资源主管部门按照土地复垦计划，对土地复垦资金专门账户中的资金存储、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喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦费用的存储、支取进行监督管理。

11.2.3费用使用与管理

泽普县淼鑫水务有限责任公司根据喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地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支取、使用的监管与监督。

a）作为企业单位，土地复垦义务人（泽普县淼鑫水务有限责任公司）已具有科学、合理、严格的财务制度，对于土地复垦资金，在考虑国家相关法规政策的基础上，同时结合单位实际情况，泽普县淼鑫水务有限责任公司承诺将依据国家项目建设规定及现有的财务制度来制定相应的土地复垦资金管理使用办法。

b）土地复垦资金管理方式严格按照项目建设规定的开支范围支出，实行专管，根据施工付款申请以及现场施工情况，按照国家和单位要求，合理支付土地复垦相关费用，保证复垦资金落实到位。

c）复垦工程施工单位按要求定期填写复垦资金使用情况报表，对每一笔复垦资金的用途均应有详细明确的记录。复垦资金使用情况报表按时提交单位土地复垦管理机构审核备案。

d）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。

11.2.4费用审计

本项目土地复垦资金审计已纳入主体工程审计流程内，由自然资源主管部门进行监督。

11.3监管保障措施

11.3.1土地复垦监测

本项目土地复垦过程中的监测包括二个方面：一是复垦前后土壤侵蚀监测，通过对土壤侵蚀过程的监测，及时采取措施，防止土地沙化对项目区复垦工作的不利影响及对周边地区的影响；二是复垦前后土壤质量监测，监测内容包括土壤有机质含量、土壤pH值等，通过监测，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。

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦监测实施以泽普县淼鑫水务有限责任公司土地复垦管理部门为主，不定期请当地的植物学、生态学、土壤学等专家进行。泽普县淼鑫水务有限责任公司应当于每年12月31日前向当地县级以上地方人民政府自然资源主管部门报告喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地当年的土地损毁情况、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部门对土地复垦费用的使用和土地复垦工程实施情况的监督检查。

11.3.2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。

泽普县淼鑫水务有限责任公司按照土地复垦方案的要求完成喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦任务后，应当按照国务院自然资源主管部门的规定向所在地县级以上地方人民政府自然资源主管部门申请验收，接到申请的自然资源主管部门将会同同级农业、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。

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦验收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泽普县淼鑫水务有限责任公司出具验收合格确认书；经验收不合格的，将向泽普县淼鑫水务有限责任公司出具书面整改意见，泽普县淼鑫水务有限责任公司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。若泽普县淼鑫水务有限责任公司未按规定缴纳喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦费的，由县级以上地方人民政府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。

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地复垦为农用地的土地，泽普县淼鑫水务有限责任公司应积极配合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。

若泽普县淼鑫水务有限责任公司未按照规定报告喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地损毁情况、土地复垦费用使用情况或者土地复垦工程实施情况的，由县级以上地方人民政府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。

11.4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，泽普县淼鑫水务有限责任公司土地复垦实施管理机构将联合相关科研机构及当地的国土、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。

11.5公众参与

11.5.1复垦方案编制中的公众参与

本复垦方案编制过程中，为使评价工作更具民主化、公众化，遵循公众广泛参与的原则，多次征求当地群众、专家领导以及当地国土、环保、林业、农业等相关部门的意见，以保证本方案的合理性以及适用性。公众参与调查表的发放对象为项目区周边人员等。本次复垦项目土地复垦公众参与调查表11-1。

表11-1土地复垦项目公众参与调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | 性别 | 男□女□ | 民族 |  | | 年龄 | |  | |
| 职业及工作单位 |  | | | | | | | | | |
| 居住地距项目方位及距离 |  | | | | | | | | | |
| 文化程度 | 小学□初中□高中□中专□大学□硕士以上□ | | | | | | | | | |
| 序号 | 问题 | | | | | 您的答案 | | | | 备注 |
| A | | B | C |
| 1 | 您对本项目了解程度：  A很了解；B一般了解；C不了解 | | | | |  | |  |  |  |
| 2 | 您认为本项目是否有利于地方经济发展：  A是；B否；C不清楚 | | | | |  | |  |  |  |
| 3 | 是否担心的开采影响生态环境？  A担心；B不担心；C无所谓 | | | | |  | |  |  |  |
| 4 | 您了解土地复垦吗？  A了解；B不了解；C不清楚 | | | | |  | |  |  |  |
| 5 | 您认为土地复垦能否改善当地生态环境？  A能；B不能；C不清楚 | | | | |  | |  |  |  |
| 6 | （了解土地复垦后，）您支持土地复垦吗？  A支持；B不支持；C无所谓 | | | | |  | |  |  |  |
| 7 | 您认为本项目复垦最适宜方向是什么？  A林地；B草地；C其他土地 | | | | |  | |  |  |  |
| 8 | 您愿意监督或参与复垦吗？  A愿意；B不愿意；C无所谓 | | | | |  | |  |  |  |
| 您对该项目的具体意见和建议： | | | | | | | | | | |

11.5.2复垦方案编制完成后的公示

a）复垦方案公示内容及形式

复垦方案送审稿完成之后，在报送自然资源主管部门评审之前，由建设单位将复垦方案在泽普县自然资源局附近进行公示，向公众公告的内容包括：建设项目情况简介；开采项目对土地损毁情况简介；复垦方向及复垦措施要点介绍；公众查阅土地复垦报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向生产建设单位或者其委托的报告编制单位索取补充信息的联系方式和期限。

11.5.3复垦方案实施阶段的公众参与

在项目的实施过程中，泽普县淼鑫水务有限责任公司将继续征求相关专业部门及专家、科技工作者的意见，遇到问题及时求教，并接受地方自然资源主管部门、其他相关部门及群众对复垦进度与复垦质量的监督。

具体表现在两方面：一是土地复垦工作的验收主体不只局限于自然资源部门，相关的前期参与复垦方案报告的相关职能部门均有对复垦实施效果进行监督的权利；二是泽普县淼鑫水务有限责任公司在组织开展喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦工作以后，应当受理群众对详细复垦措施、质量以及复垦土地权属调整过程中的纠纷问题。

11.5.4复垦工程竣工验收阶段的公众参与

复垦工程核查验收主要是在本方案服务期满后，由以自然资源主管部门牵头的验收专家组对土地复垦方案实施过程中的资金使用、复垦措施、工程设计、复垦效果进行检查，以复垦标准为标准，对项目区的土地复垦进行综合评判的过程。由于本项目处于生态环境脆弱地区，以保证复垦植被的成活率。分阶段对本方案的全部复垦工作进行动态跟踪核查验收，以确保能够达到预期的复垦效果。

11.6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。

本方案对于临时占用的土地，复垦后及时归还原权属单位使用。

12土地复垦方案编制成果

12.1报告

（1）项目土地复垦方案报告书；

（2）项目土地复垦方案报告表。

12.2附件

（1）《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告书》的委托函；

（2）《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告书》的承诺书；

（3）《喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告书》的业主意见；

（4）土地复垦协议

（5）泽普县局初审意见的报告

（6）泽普县局踏勘说明

（7）泽普县局初审意见

（8）《关于喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程泽普县农村规模化供水管道连通工程)初步设计(代可研)报告的批复》（泽发改项目〔2024〕352号）；

（9）2024年7月喀什地区建设工程除税综合价格信息；

（10）项目区现场照片；

（11）复垦施工典型大样图；

（12）公众调查表；

（13）项目临时用地坐标表；

12.3附图

（1）喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地利用现状图；

（2）喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地损毁预测图；

（3）喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦规划图；

喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地土地复垦方案报告表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项  目  概  况 | | 项目名称 | | | 喀什地区泽普县供水城乡一体化建设工程（泽普县农村规模化供水管道连通工程）临时用地 | | | | | | | | | |
| 单位名称 | | | 泽普县淼鑫水务有限责任公司 | | | | | | | | | |
| 项目性质 | | | 新建 | | | | | | | | | |
| 法人 | | | 库都孜·库皮 | | | 联系电话 | | | | 13579327573 | | |
| 单位地址 | | | 新疆喀什地区泽普县北新街17号 | | | | | | | | | |
| 单位性质 | | | 企业单位 | | | 项目区面积 | | | | 4.3908hm2 | | |
| 项目位置 | | | 泽普县阿依库勒乡 | | | | | | | | | |
| 项目投资规模 | | | —— | | | | | | | | | |
| 建设期限 | | | 2024年9月至2026年8月 | | | 土地复垦方案  服务年限图片111111111111 | | | | 2024年8月至2030年3月 | | |
| 方  案  编  制  单  位 | | 编制单位名称 | | | 汉唐规划设计集团有限公司新疆分公司 | | | | | | | | | |
| 法人代表 | | | 胡鹏 | | | | | | | | | |
| 资质证书名称 | | | 土地规划机构等级证书 | | | 资质等级 | | | | 乙级 | | |
| 发证机关 | | | 陕西省土地协会 | | | 编号 | | | | 612023217 | | |
| 联系人 | | | 胡鹏 | | | 联系电话 | | | | 18997858281 | | |
| 主要编制人员 | | | | | | | | | | | | |
| 姓名 | | | 职务/职称 | | | 专业 | | | | 签名 | | |
| 文江龙 | | | 项目负责/工程师 | | | 土地 | | | |  | | |
| 胡鹏 | | | 技术负责/工程师 | | | 土地 | | | |  | | |
| 亚尔麦麦提 | | | 方案编制/助理工程师 | | | 国土空间规划 | | | |  | | |
| 唐莹 | | | 预算编制/助理工程师 | | | 造价 | | | |  | | |
| 倪雅峰 | | | 方案编制/助理工程师 | | | 土地 | | | |  | | |
| 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 | | | 永久占用 |
| 耕地01 | | | 水浇地0102 | | 0.4026 | | 0.0000 | | 0.4026 | | | 0.0000 |
| 园地02 | | | 果园0201 | | 0.6105 | | 0.0000 | | 0.6105 | | | 0.0000 |
| 林地03 | | | 乔木林地0301 | | 0.2056 | | 0.0000 | | 0.2056 | | | 0.0000 |
| 其他林地0304 | | 0.0223 | | 0.0000 | | 0.0223 | | | 0.0000 |
| 草地04 | | | 其他草地0403 | | 0.0163 | | 0.0000 | | 0.0163 | | | 0.0000 |
| 农业设施建设用地06 | | | 农村道路0601 | | 1.2099 | | 0.0000 | | 1.2099 | | | 0.0000 |
| 居住用地07 | | | 农村宅基地0703 | | 0.0135 | | 0.0000 | | 0.0135 | | | 0.0000 |
| 工矿用地10 | | | 采矿用地1002 | | 0.0094 | | 0.0000 | | 0.0094 | | | 0.0000 |
| 交通运输用地12 | | | 公路用地1202 | | 0.0319 | | 0.0000 | | 0.0319 | | | 0.0000 |
| 特殊用地15 | | | 其他特殊用地1507 | | 0.0476 | | 0.0000 | | 0.0476 | | | 0.0000 |
| 陆地水域17 | | | 沟渠1705 | | 1.8212 | | 0.0000 | | 1.8212 | | | 0.0000 |
| 合计 | | | | | 4.3908 | | 0.0000 | | 4.3908 | | | 0.0000 |
| 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 | | | | 拟损毁 | |
| 损毁 | 挖损 | | | | 4.3908 | | 0.0000 | | | | 4.3908 | |
| 塌陷 | | | | 0.0000 | | 0.0000 | | | | 0.0000 | |
| … | | | | 0.0000 | | 0.0000 | | | | 0.0000 | |
| 占用 | | | | | 0.0000 | | 0.0000 | | | | 0.0000 | |
| **合计** | | | | | **4.3908** | | **0.0000** | | | | **4.3908** | |
| 复  垦  土  地  面  积 | | 一级地类 | | | 二级地类 | | 面积（hm2） | | | | | | | |
| 已复垦 | | | | 拟复垦 | | | |
| 耕地01 | | | 水浇地0102 | | 0.0000 | | | | 0.4026 | | | |
| 园地02 | | | 果园0201 | | 0.0000 | | | | 0.6105 | | | |
| 林地03 | | | 乔木林地0301 | | 0.0000 | | | | 0.2056 | | | |
| 其他林地0304 | | 0.0000 | | | | 0.0223 | | | |
| 草地04 | | | 其他草地0403 | | 0.0000 | | | | 0.0163 | | | |
| 农业设施建设用地06 | | | 农村道路0601 | | 0.0000 | | | | 1.2099 | | | |
| 居住用地07 | | | 农村宅基地0703 | | 0.0000 | | | | 0.0135 | | | |
| 工矿用地10 | | | 采矿用地1002 | | 0.0000 | | | | 0.0094 | | | |
| 交通运输用地12 | | | 公路用地1202 | | 0.0000 | | | | 0.0319 | | | |
| 特殊用地15 | | | 其他特殊用地1507 | | 0.0000 | | | | 0.0476 | | | |
| 陆地水域17 | | | 沟渠1705 | | 0.0000 | | | | 1.8212 | | | |
| 合计 | | | | | 0.0000 | | | | 4.3908 | | | |
| 土地复垦率：100% | | | | | | | | | | | | |
| 工  作  计  划  及  主  要  措  施 | | **1.主要复垦措施**  根据项目建设方案、项目区拟损毁土地类型、损毁方式等情况分析。项目采用顶管穿越的方式通过公路用地，未造成实质性损毁。项目临时使用的耕地、园地复垦完成后交还原土地使用权人进行耕种。方案设计土地复垦措施主要有：表土剥离及保存、表土回覆、土地平整、土壤培肥、土地翻耕、修建挡水梗、植被恢复、监测、管护。具体措施如下：  （1）复垦工程设计  A农用地（耕地、园地、林地、草地）主要复垦措施有以下几种：  a表土剥离及保存  根据《土地复垦条例》第十六条“土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林地、牧草地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦”。  根据《土地复垦条例实施办法》第二十四条预防控制措施：“（一）对可能被损毁的耕地、林地、草地等，应当进行表土剥离，分层存放，分层回填，优先用于复垦土地的土壤改良。表土剥离厚度应当依据相关技术标准，根据实际情况确定。表土剥离应当在生产工艺和施工建设前进行或者同步进行”。  根据勘界资料及现场调查，供水管线临时用地占耕地、园地、林地、草地总面积1.2573 hm2。应对项目占用上述用地区域采取表土剥离措施，耕地剥离厚度50cm，园地、林地、草地剥离厚度20cm，剥离的表土堆放至管沟一侧，堆土高度不超过1.5m，采用防尘网苫盖进行保存，用于后期进行表土回覆，减少土壤熟化周期，为恢复植被生长创造土壤条件。根据建设方案，该工程由施工单位施工时实施，本方案不再重复计算工程量。  b土地平整  项目使原有的土地形态发生改变，损毁土地的表层起伏不平。为保证复垦措施的及时实施，采取推土机进行平整，使作业面保持平整，建设项目平整填挖深度平均为10cm。  c表土回覆  对恢复为耕地、园地、林地、草地的用地，管线埋设完毕后进行表土回覆，覆土来源来自项目建设先期剥离的表土，耕地覆土厚度50cm，覆土面积为0.4026 hm2，园地、林地、草地覆土厚度20cm，覆土面积为0.8547hm2。根据建设方案，该工程由施工单位施工时实施，本方案不再重复计算工程量。  d土壤改良与培肥  由于项目区临时用地受到人工扰动比较大，造成了土壤肥力的降低。为了提高土壤肥力，本方案针对拟复垦的耕地、园地、林地、草地采取培肥措施，根据植物生长的需要，施用有机-无机复混肥，耕地、园地施肥面积1.0131hm2，施用量为1500.00kg/hm2。林地、草地施肥面积0.2442hm2，施用量为450.00kg/hm2。施肥方法为撒施，经过后期松土措施将有机-无机复混肥翻入表土中。  e土地翻耕  由于项目建设，造成原耕地、园地、林地、草地区域土壤结构变得紧实，透气性变差，在表土回覆后，需要对占用耕地、园地、林地、草地区域采取土地翻耕措施，从而增加土壤孔隙度，有利于接纳和贮存水分，以满足植物生长。土地翻耕采用拖拉机-三铧犁进行施工，翻耕面积1.2573hm2，翻耕深度15-30cm。  f修建挡水梗  对恢复为林地、草地的用地，垂直西北风向每间隔1.0m设置0.3m高0.3m宽的挡水梗，便于雨水聚集，有利于植被恢复。  g植被恢复工程  在植被生长条件恢复的基础上，进行植被重建。根据现场调查，项目区植被优势种为灰绿藜、芨芨草、碱蒿等，植被覆盖度为30%左右，本次方案针对复垦方向为林地、草地的区域进行撒播草籽，草籽选择灰绿藜、芨芨草、碱蒿，乔木林地、其他林地、其他草地草籽撒播量为35kg/hm2，撒播面积0.2442hm2。撒播草籽全部从泽普县购买，撒播时间为2027年3月上旬。  B农村道路，农村宅基地，采矿用地，公路用地，其他特殊用地，沟渠主要复垦措施有以下几种：  a土地平整措施  项目区损毁土地后，使原有的土地形态发生改变，损毁土地的表层起伏不平。为保证复垦措施的及时实施，需采取74KW推土机进行整平，推距10m，使作业面保持平整，项目平整填挖深度平均为10cm。  (2)监测工程设计  土地复垦监测内容主要为土地损毁监测、土壤质量质监测和植被恢复监测。  A土地损毁监测  a监测内容  对挖损土地损毁范围、损毁程度及植被影响情况进行监测。  b监测点设置  本项目在供水管线用地共设置6个土地损毁监测点。在项目建设完成后进行1次土地损毁监测。  c监测方法  采用实地勘测、地形测量等方法，结合GIS和GPS技术的应用，对上述内容进行监测。  B土地复垦效果监测  a土壤质量监测  监测内容与方法：有效土层厚度、土壤砾石含量、土壤容重、PH值、有机质含量等。采用定点监测，工程开工建设前监测1次，复垦施工完成后监测1次。  b植被恢复监测  监测内容与方法：草地植被恢复状况、植被存活率、植被群落分布、植物种类、植被覆盖度等。采用定点监测，持续监测3年，每年监测3次（5月、7月、9月各1次）。  c监测点设置  本项目在供水管线用地设置6个土壤质量监测点、3个植被恢复监测点。土壤质量监测工程开工建设前监测1次，复垦施工完成后监测1次。在管护期内，植被恢复监测3次/年。  C复垦监测成果管理  土地复垦外业监测工作完成后，需要对复垦外业监测数据进行整理与汇总，撰写复垦监测成果报告并装订成册，之后报企业土地复垦管理机构归档保存，便于今后查阅。同时，土地复垦监测成果应当定期向地方自然资源主管部门汇报。复垦监测方案见表7.1.3-1。  (3)管护工程设计  项目区地处于西北干旱区，植被的成活率很难得到保障，因此，需要对复垦土地进行管护，具体管护措施如下：  A灌溉措施  项目区气候属大陆性暖温带干旱气候，降水稀少，夏季炎热，冬季寒冷，年温差和日温差大，光照充足，热量丰富，蒸发强烈，风沙活动频繁。由于植物生长初期根系未发育完全，管护期第一年需对复垦植被进行人工灌溉，促进植被根系生长。待复垦植被根系发育完全后项目区降水量可满足植被正常生长条件。参照新疆《农业灌溉用水定额》（DB65/3611—2014）其他类作物灌水定额，结合项目区降水量确定本项目林地、草地全年灌溉水量3300m3/hm2，每次洒水灌溉825m3/hm2，一年灌溉4次。林地、草地区灌溉面积0.2442hm2，总灌溉水量805.86m3，单次灌溉水量201.47m3。灌溉用水取自阿依库勒支渠，灌溉水类型为地表水。  项目区位于山前洪积平原区，管护第一年采用洒水车到阿依库勒支渠拉水进行浇灌，拉运距离1km。待植被根系发育完全后项目区降水量及地下水补给即可满足植被正常生长的条件，故方案设计只在管护期第一年进行洒水以促进植被根系发育，5月、6月、7月、8月各浇水一次。  B植被补播  在管护期内逐年对成活率不高的区域进行补播草籽，预计第一年植被补播系数为植被恢复面积的20%，第二年为10%，第三年为5%，补播时间选择在管护期每年的3月或者11月进行。  **2.土地复垦工程量汇总**  土地复垦工程量汇总表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 定额编号 | 工程名称 | | 单位 | 工程量 | | 一 |  | 土壤重构工程 | |  |  | | （一） |  | 表土剥离工程（耕地区） | |  |  | | 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 20.13 | | （二） |  | 表土剥离工程（林地及草地区） | |  |  | | 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 17.09 | | （三） |  | 表土回覆（耕地区） | |  |  | | 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 20.13 | | （四） |  | 表土回覆（林地及草地区） | |  |  | | 1 | 10305 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 17.09 | | （五） |  | 土地平整工程 | |  |  | | 1 | 10313 | 供水管线用地 | 推土机推土-三类土-10m | 100m3 | 43.59 | | （六） |  | 土壤培肥（耕地区） | |  |  | | 1 | 参90030 | 供水管线用地 | 施有机-无机混合肥-1500kg | hm2 | 1.0131 | | （七） |  | 土壤培肥（林地及草地区） | |  |  | | 1 | 参90030 | 供水管线用地 | 施有机-无机混合肥-450kg | hm2 | 0.2442 | | （八） |  | 土地翻耕工程 | |  |  | | 1 | 10043 | 供水管线用地 | 土地翻耕-二类土 | hm2 | 1.2573 | | （九） |  | 修建挡水梗 | |  |  | | 1 | 10302 | 供水管线用地 | 推土机推土-二类土-10m | 100m3 | 2.20 | | 二 |  | 植被恢复工程 | |  |  | | （一） |  | 撒播草籽（林地及草地区） | |  |  | | 1 | 90031 | 供水管线用地 | 撒播-草籽-35kg/hm2 | hm2 | 0.2442 | | 三 |  | 监测工程 | |  |  | | 1 | 按市场 | 土地损毁监测 | 土地损毁情况调查 | 点•次 | 6 | | 2 | 按市场 | 复垦效果监测 | 植被监测 | 点•次 | 27 | | 3 | 按市场 | 土壤监测 | 点•次 | 12 | | 四 |  | 管护工程 | |  |  | | （一） |  | 洒水灌溉工程 | |  |  | | 1 | 参公路8007041 | 供水管线用地 | 洒水-3300m3/hm2 | hm2 | 0.2442 | | （二） |  | 补播种草（林地及草地区） | |  |  | | 1 | 90030 | 供水管线用地 | 撒播-不覆土-草籽35kg | hm2 | 0.0855 |   **3.土地复垦工作计划**  （1）第一阶段：建设项目施工阶段，2024年9月至2026年8月，开展复垦前期工作，并对项目临时用地进行土地损毁监测、土壤质量监测、表土剥离、监管、控制，防止超范围、超期使用土地。  （2）第二阶段：复垦施工阶段，2026年8月至2027年3月，主要对项目建设临时损毁的土地采取工程措施、生物化学复垦措施。  （3）第三阶段：监测与管护阶段，2027年4月至2030年3月，主要对复垦土地进行监测和管护，在第二阶段复垦工程实施基础上，对重建植被采取管护措施以及复垦效果监测。  **4.土地复垦保障措施**  （1）土地复垦方案报请自然资源行政主管部门审批后，由建设单位负责组织实施，认真贯彻、执行“谁破坏、谁复垦”的复垦方针；  （2）切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，接受社会监督；  （3）加强土地复垦的宣传、教育工作，提高各级管理人员、施工人员的土地复垦意识；  （4）土地复垦施工时，应采取各种有效措施，避免对其范围外的土地进行扰动、破坏，避免对周边生态环境造成影响；  （5）土地复垦施工时，应采取各种有效措施，避免对其范围外的土地进行扰动、破坏，避免对周边生态环境造成影响；  （6）土地复垦投资应列入相应资金计划，土地复垦费用应专款专用，根据土地复垦实施进度与资金年度计划按期拨付，并进行监督、检查。 | | | | | | | | | | | | |
| 投资估算 | 测  算  依  据 | **土地复垦投资估算依据**  （1）《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031.1-2011）；  （2）财政部、国土资源部《土地开发整理项目预算编制规定》（2012年）；  （3）财政部、国土资源部《土地开发整理项目预算定额标准》（2012年）；  （4）财政部、国土资源部《土地开发整理项目施工机械台班费定额》（2012年）；  （5）国土资源部土地整理中心《土地复垦方案编制实务》（2011年）；  （6）《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；  （7）《关于进一步规范临时用地管理的通知》（新自然资规〔2022〕2号）  （8）《2024年7月喀什地区建设工程除税综合价格信息》（喀什地区住房和城乡建设局2024年8月22日） | | | | | | | | | | | | |
| 费用构成 | **序号** | | **工程或费用名称** | | **费用/万元** | | | | **费率** | | | | |
| 一 | | 工程施工费 | | 7.31 | | | | 53.98 | | | | |
| 二 | | 设备费 | | 0.00 | | | | 0.00 | | | | |
| 三 | | 其他费用 | | 2.70 | | | | 19.93 | | | | |
| 四 | | 监测与管护费 | | 3.23 | | | | 23.87 | | | | |
| （一） | | 复垦监测费 | | 2.37 | | | | 17.50 | | | | |
| （二） | | 管护费 | | 0.86 | | | | 6.37 | | | | |
| 五 | | 预备费 | | 0.30 | | | | 2.22 | | | | |
| （一） | | 基本预备费 | | 0.30 | | | | 2.22 | | | | |
| （二） | | 价差预备费 | | 0.00 | | | | 0.00 | | | | |
| （三） | | 风险金 | | 0.00 | | | | 0.00 | | | | |
| 六 | | 静态总投资 | | 13.54 | | | | 100.00 | | | | |

填表人：唐莹 填表日期：2024年9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=永久性用地面积+损毁土地面积=复垦区土地利用现状合计。

（2）损毁土地面积=复垦责任范围内土地损毁类型合计≥复垦面积合计。

