

审查号：

S103 线芨南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇  
公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地(新  
增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场)  
土地复垦方案报告书  
(脱密稿)

项目单位：新疆交通建设集团股份有限公司

编制单位：新疆峰域不动产评估咨询有限公司

二〇二三年十二月

S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路  
工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌  
合站和钢筋加工棚及材料堆放场）  
土地复垦方案报告书

项目名称：S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第  
JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材  
料堆放场）项目土地复垦方案报告书

项目单位：新疆交通建设集团股份有限公司

单位地址：新疆乌鲁木齐市高新技术产业开发区（新市区）乌昌路辅  
路 840 号

联系人：冯强

联系电话：\*\*\*\*

送审时间：2023 年 12 月

## 编制单位及人员基本情况

编制单位	新疆峰域不动产评估咨询有限公司		
法人代表	刘文江		
联系人	陈丽	联系电话	****
地 址	新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）北京南路 506 号美克大厦		
资质证书	——	编 号	——
资质等级	——	发证机关	——
主 要 编 制 人 员			
姓 名	职 务	职 称	签 名
杨继升	工程师	工程测量	杨继升
胡 波	工程师	土地规划	胡波
潘文娟	工程师	地理信息	潘文娟
陈 丽	工程师	土地规划	陈丽

《S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1  
标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）

《土地复垦方案报告表》专家审核意见书

《S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）土地复垦方案报告表》（以下简称《方案》），是新疆交通建设集团股份有限公司委托新疆峰域不动产评估咨询有限公司编制完成的。《方案》经专家评审以及编制单位修改完善后，形成以下审核意见：

（1）该《方案》土地利用现状调查清楚、土地损毁预测评估较充分，确定的复垦目标明确，提出的复垦标准适当，工程措施与工程设计基本可行，费用测算合理。

（2）方案编制格式符合要求，内容较为齐全，基本反映了土地复垦有关情况。调查研究与分析方法正确，数据基本可信。

（3）土地损毁形式为压占。确定土地复垦区面积 2 公顷，土地复垦责任范围积 2 公顷，复垦率 100%。土地损毁地类为裸土地。复垦方向为原地类。土地复垦静态总投资 25.80 万元。

综上所述，该《方案》内容符合《土地复垦条例》《土地复垦条例实施办法》及相关技术规范要求，编制依据充分、内容完整，分析论证有据、结论正确，可作为该项目土地复垦的依据，同意审查通过，并按规定程序上报。

附件：评审专家组人员名单

2023 年 12 月 20 日

附件：

《S103 线芨南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段项目  
临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）土地复垦方案报告书》  
评审专家组人员名单

序号	姓名	工作单位	专业职称	签名
1	王伟	乌鲁木齐市自然资源勘测规划院	土地专业高级工程师	王伟
2	张明君	新疆国信不动产咨询评估有限责任公司	土地专业高级工程师	张明君
3	张书杰	新疆巨弘源房地产资产评估有限公司	土地估价师高级工程师	张书杰

# 目 录

1 前言	1
1.1 编制背景及过程	1
1.2 复垦方案摘要	2
1.2.1 服务年限	2
1.2.2 方案涉及的各类土地面积	2
1.2.3 土地损毁情况	2
1.2.4 土地复垦目标	3
1.2.5 复垦的投资情况	3
2 编制总则	5
2.1 编制目的	5
2.2 编制原则	5
2.3 编制依据	5
2.3.1 法律法规	5
2.3.2 政策文件	6
2.3.3 标准规范	7
2.3.4 基础资料	7
2.3.5 地方规划	7
3 项目概况	9
3.1 项目简介	9
3.2 项目区自然概况	9
3.2.1 地理位置	9
3.2.2 地形地貌	9
3.2.3 气候	10
3.2.4 土壤及植被	10
3.2.5 水文	10
3.2.6 地质	11
3.3 项目区社会经济概况	11
3.4 项目区土地利用状况	12
3.4.1 土地利用类型	12
3.4.2 土地权属状况	13
4 土地复垦方向可行性分析	14
4.1 土地损毁分析与预测	14
4.1.1 土地损毁环节与时序	14

4.1.2	已损毁土地现状	14
4.1.3	拟损毁土地预测	15
4.1.4	土地损毁程度分析	15
4.1.5	复垦区与复垦责任范围确定	15
4.2	复垦区土地利用状况	16
4.2.1	土地利用类型	16
4.2.2	土地权属状况	16
4.3	生态环境影响分析	17
4.3.1	土壤环境影响分析	17
4.3.2	水资源影响分析	17
4.3.3	生物资源影响分析	17
4.4	土地复垦适宜性评价	18
4.4.1	评价原则	18
4.4.2	评价依据	19
4.4.3	评价范围	19
4.4.4	评价单元的划分	20
4.4.5	评价方法	20
4.4.6	本项目适宜性评价分析	20
4.4.7	复垦方向最终确定及复垦单元划分	21
4.5	复垦的目标任务	22
5	土地复垦质量要求与复垦措施	23
5.1	土地复垦质量要求	23
5.1.1	土地复垦标准通则	23
5.1.2	土地复垦质量标准制定依据	23
5.1.3	土地复垦质量标准	24
5.2	预防控制措施	24
5.2.1	临时用地预防控制措施	24
5.3	复垦措施	24
5.3.1	工程技术措施	24
5.3.2	监测措施	25
6	土地复垦工程设计及工程量测算	26
6.1	土地复垦评价单元工程设计	26
6.1.1	复垦设计对象和范围	26
6.1.2	拌合站临时用地复垦工程措施设计	26

6.1.3	钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦工程措施设计	27
6.1.4	监测措施设计	27
6.2	工程量测算	28
6.2.1	拌合站复垦单元工程量	28
6.2.2	钢筋加工棚及材料堆放场复垦单元工程量	29
6.2.3	监测措施工程量	29
6.3	复垦工程量汇总	30
7	土地复垦投资估算	31
7.1	估算说明	31
7.1.1	编制原则	31
7.1.2	编制依据	31
7.1.3	费用构成及计算标准	32
7.2	估算成果	36
8	土地复垦服务年限与复垦工作计划安排	45
8.1	土地复垦服务年限	45
8.2	土地复垦工作计划安排	45
8.3	土地复垦费用安排	47
9	土地复垦效益分析	48
9.1	经济效益	48
9.2	社会效益	48
9.3	生态效益	48
10	保障措施	50
10.1	组织保障措施	50
10.1.1	组织保障	50
10.1.2	管理保障	50
10.2	费用保障措施	50
10.2.1	资金来源	51
10.2.2	费用存储	51
10.2.3	费用使用与管理	51
10.2.4	费用审计	52
10.3	监管保障措施	52
10.3.1	土地复垦监测	52
10.3.2	土地复垦验收	53
10.4	技术保障措施	54



10.5 公众参与 .....	54
10.5.1 复垦方案编制中的公众参与 .....	54
10.5.2 复垦方案编制完成后的公示 .....	55
10.5.3 复垦方案实施阶段的公众参与 .....	55
10.5.4 复垦工程竣工验收阶段的公众参与 .....	55
10.6 竣工验收和监督管理 .....	58
10.7 土地权属调整方案 .....	58
10.8 结论与建议 .....	58
11 土地复垦方案编制成果 .....	60
11.1 报告 .....	60
11.2 附件 .....	60

# 1 前言

## 1.1 编制背景及过程

省道作为国家公路网的补充，是全区综合运输网的重要组成部分，对支撑经济发展、促进社会进步、保障和改善民生以及维护国家安全和社会稳定都具有重要作用。2013年5月，国务院批准《国家公路网规划（2013-2030）》，对国家公路网布局做了重大调整。新疆境内约45%的省道升级为国道，现有省道功能和形态发生了较大变化。2018年新疆维吾尔自治区交通运输厅和新疆维吾尔自治区发展和改革委员会编制了《新疆省道网规划》（2016-2030年），S103线编号及起终点维持不变。S103线起点位于乌鲁木齐境内，与G314线相交；终点位于托克逊县阿乐惠镇，与S301线相交。项目区域内旅游资源极为丰富，这就致使S103线可作为今后天山大峡谷旅游环线、环天山旅游公路及南北疆跨中天山旅游公路的重要组成部分。是连接乌鲁木齐与托克逊县之间的主要旅游能源通道和乡村振兴之路。

S103线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第JAGLTZ-1标段于2023年8月动工，2026年7月竣工，建设总工期为3年，一标段永久性建设用地78.0084hm<sup>2</sup>。

本次申请临时用地面积2hm<sup>2</sup>，主要为拌合站、钢筋加工棚及材料堆放场。

按照《土地复垦方案编制规程》和《土地复垦条例》（2011年）的相关规定，预防和控制本项目施工建设及运营阶段的土地损毁面积，并及时对损毁土地进行复垦，充分挖掘废弃土地潜力，促进土地节约集约利用，保护和改善生产建设区域生态环境，实现社会经济与环境的可持续发展，新疆交通建设集团股份有限公司于2023年6月委托新疆峰域不动产评估咨询有限公司编制《S103线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第JAGLTZ-1标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦方案报告书》。接受委托后，我单位及时组织人员对现场进行实地踏勘，对项目区的土地利用现状与规划进行了调查，收集了相关的基础资料，并严格按照《土地复垦方案编制规程》和《土地复垦条例》（2011年）的相关规定，反复讨论修改，最终编制完成《S103线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第JAGLTZ-1标段临时用地（新增拌合站和钢筋

加工棚及材料堆放场)项目土地复垦方案报告书》。

## 1.2 复垦方案摘要

### 1.2.1 服务年限

根据现场调查,临时用地计划于2023年8月开始使用,使用至2026年7月。该临时工程用地使用结束后方可恢复,本复垦方案的复垦施工工期为2个月,复垦时间为2026年8月~2026年9月,同时,考虑本项目自然条件和复垦方向为原地类,不设置管护期,最终确定本方案的服务年限为3年2个月。

故本方案复垦服务年限=生产建设期3年(2023年8月至2026年7月)+复垦工程实施2个月(2026年8月至2026年9月),即2023年8月至2026年9月。

### 1.2.2 方案涉及的各类土地面积

本项目只涉及临时用地,不涉及永久性建设用地,复垦区面积为临时用地面积 $2\text{hm}^2$ 。

a) 本方案复垦区总面积:永久用地面积+临时用地面积= $78.0084\text{hm}^2+2\text{hm}^2=80.0084\text{hm}^2$ ;

b) 本方案临时用地损毁范围: $2\text{hm}^2$ ;

c) 本方案复垦责任范围: $2\text{hm}^2$ (项目区临时用地损毁范围)。

具体涉及各类土地面积见表1-1所示。

表1-1 方案涉及各类土地面积

用地名称	面积	损毁时间	损毁类型	是否纳入复垦
	$\text{hm}^2$			
临时用地	2	2023年8月-2026年7月损毁	压占	纳入
合计	2	—	—	
复垦区面积( $\text{hm}^2$ )	80.0084			
复垦责任范围( $\text{hm}^2$ )	2			

### 1.2.3 土地损毁情况

a) 本方案临时用地损毁范围面积为 $2\text{hm}^2$ ,全部为已损毁土地,主要为拌合站占地面积 $0.9573\text{hm}^2$ ,损毁土地类型均为裸土地( $0.9573\text{hm}^2$ ),损毁程度为中

度；钢筋加工棚及材料堆放场占地面积 1.0427hm<sup>2</sup>，损毁土地类型为裸土地（1.0427hm<sup>2</sup>），损毁程度为中度。已损毁临时用地未采取复垦措施，全部纳入复垦责任范围。

土地损毁具体情况见表 1-2。

表 1-2 土地损毁情况

用地名称		损毁面积	损毁时间	损毁状态	损毁方式	损毁程度	备注
		hm <sup>2</sup>					
临时用地	钢筋加工棚及材料堆放场	1.0427	2023 年 8 月-2026 年 7 月 损毁	已损毁	压占	中度	纳入复垦责任范围
	拌合站	0.9573		已损毁	压占	中度	
小计		2	—	—	—	—	—
合计		2	—	—	—	—	—

#### 1.2.4 土地复垦目标

在尽量确保复垦方向与周边土地利用类型相适应、与土地利用总体规划保持一致的情况下，根据土地复垦适宜性评价结果，结合项目区自然环境特征，确定项目区最终的复垦方向、复垦面积及土地复垦率。本方案损毁土地复垦时按已损毁地类恢复，复垦责任范围 2hm<sup>2</sup>，拟复垦为裸土地 2hm<sup>2</sup>，实际复垦土地面积 2hm<sup>2</sup>，土地复垦率为 100%。本项目土地复垦前后土地利用结构调整表见表 1-3。

本项目复垦前后土地利用结构调整见表 1-3。

表 1-3 复垦前后土地利用结构调整表

一级地类		二级地类		复垦前（公顷）	复垦后（公顷）	变幅/%
编码	地类名称	编码	地类名称			
12	其他土地	1206	裸土地	2	2	0
合计				2	2	0

#### 1.2.5 复垦的投资情况

本项目土地复垦投资依据复垦工程内容及工程量进行估算，土地复垦静态总投资为 25.80 万元，亩均投资为 8600 元。其中：工程施工费为 21.60 万元，其他费用为 3.1 万元，监测与管护费为 0.36 万元，预备费为 0.74 万元。

由新疆交通建设集团股份有限公司在当地银行建立“S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工

棚及材料堆放场)项目土地复垦资金专用账户”，将土地复垦费用存入土地复垦费用专用账户中，土地复垦费用专用账户按照“企业所有，政府监管，专户存储，专款专用”的原则管理。

## 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，坚持项目在建设少占地或不占地，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

根据项目自然环境和社会经济发展情况，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，制定以下复垦原则：

**(a) 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，尽量取弃结合，满足土方平衡；临时用地首先考虑未利用地。坚持预防为主、防治结合的原则，防患于未然，使土地损毁面积和损毁程度控制在最小范围和限度内，使项目区域生态环境得到有效保护。

**(b) 统一规划，统筹安排。**依据当地的土地利用总体规划，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。

**(c) 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，依据项目所在地土地利用总体规划，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。

**(d) 可操作性强，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年修订）》，2019年8月修订。
- 2) 《中华人民共和国土地管理法实施条例（2021年修订）》，2021年9月修订。
- 3) 《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令第592号），2011年4月施行。
- 4) 《土地复垦条例实施办法》，2018年8月14日。
- 5) 《中华人民共和国草原法》，2013年6月29日。
- 6) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年4月施行。
- 7) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月施行。
- 8) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018年修订。
- 9) 《建设项目环境保护管理条例（修订草案）》，2016年5月。
- 10) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2019年1月。
- 11) 《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国草原法〉办法》，2011年。
- 12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日。
- 13) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日。

### 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) 《关于贯彻实施〈土地复垦条例〉的通知》（国土资发〔2011〕50号）。
- 3) 《财政部 国土资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》（财综〔2011〕128号）。
- 4) 《新疆维吾尔自治区国土资源厅关于印发〈新疆维吾尔自治区土地整治项目管理暂行办法〉的通知》（新国土资发〔2014〕314号）。
- 5) 《新疆维吾尔自治区发展改革委 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）。
- 6) 《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）。
- 7) 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）。

8) 《住房和城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据和增值税税率的通知》建办标函〔2019〕193号。

9) 《新疆维吾尔自治区自然资源厅关于印发新疆维吾尔自治区土地整治项目补充预算定额（试行）的通知》新财政〔2019〕1号。

10) 新疆维吾尔自治区自然资源厅《关于印发〈自治区生产建设项目土地复垦管理办法〉、〈自治区生产建设项目土地复垦方案审查暂行办法〉、〈自治区生产建设项目土地复垦验收办法〉的通知》（新自然资规〔2018〕1号）。

11) 《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。

12) 《关于积极做好用地用海要素保障的通知》，自然资发〔2022〕129号。

13) 《关于印发规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51号）。

### 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/T 1031.1-2011）。

2) 《土地复垦方案编制实务》（2011年7月）。

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

4) 《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013），2013年2月。

5) 《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T 1055-2019）。

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

7) 《牧区草地灌溉与排水技术规范》（SL 334-2016）。

8) 新疆维吾尔自治区土地整治项目补充预算定额（试行）。

9) 《土地开发整理项目预算定额》（2012年）。

10) 《草原资源与生态监测技术规程》（NY/T 1233-2006）。

### 2.3.4 基础资料

a) 项目区永久征地面积、临时面积数据以及勘测定界坐标。

b) 项目区土地损毁现状实地踏勘、调查报告资料。

### 2.3.5 地方规划



- a) 《乌鲁木齐县土地利用总体规划（2006-2020年）》。
- b) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划》2015年发布。

## 3 项目概况

### 3.1 项目简介

- a) 项目名称：S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目。
- b) 建设单位：新疆交通建设集团股份有限公司。
- c) 工程类型：临时用地项目。
- d) 项目位置：乌鲁木齐县托里乡。
- e) 项目区构成及用地规模：本项目用地总面积为 2hm<sup>2</sup>，均为临时用地；具体用地情况见表 3-1。

表3-1 项目用地构成及规模

工程名称	位置	指标	合计
			hm <sup>2</sup>
拌合站	乌鲁木齐县托里乡	根据临时用地勘界确定	0.9573
钢筋加工棚及材料堆放场			1.0427
总计			2

### 3.2 项目区自然概况

#### 3.2.1 地理位置

S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）位于乌鲁木齐县托里乡。

#### 3.2.2 地形地貌

乌鲁木齐县地处中天山北麓，准噶尔盆地南缘。东与达坂城区接壤，南以天山吐格塔格达坂为界与吐鲁番市托克逊县、巴音郭楞蒙古自治州和静县相依，西与头屯河区为邻，北和天山区、沙依巴克区毗连，县辖区面积 4141 平方千米。乌鲁木齐县东、南、西三面环山，北、中开阔而平坦。从地表形态看，可分为山地和平原两大地貌单元。城区和农区分布在平原，林区、牧区分在山区，矿区分布在低山一丘陵区。县境地势总体呈南高北低、西高东低的走势，

自然坡降 12%~15%。县境内最低点为青格达湖水面，海拔 504 米；最高点是东部的博格达峰，海拔 5445 米，为乌鲁木齐县与阜康市的界山，也是白杨河和三工河等河流的分水岭。项目区周围以高山为主。

### 3.2.3 气候

乌鲁木齐县地处亚欧大陆腹地，属典型的温带大陆干旱气候。其特点是：四季分明，春季升温慢，秋季降温快；夏热冬寒，干旱少雨；蒸发量大，光照充足；无霜期较长，昼夜温差大；每年春秋是乌鲁木齐东南大风多发的季节。

根据乌鲁木齐县气象局资料站资料记载：年平均气温 5℃，7 月极端最高气温 36℃，最冷月 1 月极端最低气温-41.5℃，年均降水量 208.4 毫米，年均蒸发量 2616.9 毫米，年均无霜期 179 天，年均日照时数 2813.5 小时，最大冻土深度 1390mm；年平均风速 2.3m/s，最大风速达 30.70m/s。

### 3.2.4 土壤及植被

根据该项目岩土工程详细勘察报告和检测报告中的相关资料，地表土壤类型为棕漠土。棕漠土是在极端干旱气候条件下，由砾质冲积物发育而形成的一类地带性土壤。这类土壤与砾石戈壁相联系，土质多为砾类土，土壤剖面中看不出有明显的腐殖质层，表层有机质含量低。砾石含量小于 30%，有机质含量一般为 0.3~0.5%，PH 值为 7.5~8.2，土壤容重 1.60g/cm<sup>3</sup>。临时用地范围损毁前无植被覆盖。

### 3.2.5 水文

乌鲁木齐县境内的河流均系内陆河，河道短而分散，源于山区，以冰雪融水补给为主，水位季节变化大，散失于绿洲或平原水库中。境内有乌鲁木齐河、头屯河两大水系。

乌鲁木齐河水系发源于天山天格尔峰北侧的一号冰川，由南向北流出山口后与南山一条河流汇合，经山前洪积—冲积平原，流向乌拉泊洼地，穿过市区、红山嘴垭口及北郊平原进入米泉市境内的猛进水库，全长 210 公里，年平均径流量 2.35 亿立方米，流域面积 5128.04 平方公里，其中冰川面积 38 平方

公里。乌鲁木齐河水系的主要河流有板房沟河和水磨河。

头屯河水系的干流头屯河发源于天格尔峰北部的乌鲁特达坂一带。头屯河年平均径流量 2.33 亿立方米，全长 190 公里，流域面积 2885 平方公里，在乌鲁木齐县境内长 130 公里、流域面积约 1500 平方公里。

根据区域水文地质资料，推测项目区内地下水埋深大于 50m 左右，地下水流向大致为由西南向东北，地下水类型为孔隙性潜水，地下水补给来源主要来自大气降雨、雪山融水和山区的基岩裂隙水。

### 3.2.6 地质

#### (1) 地层岩性

根据本次勘测结果，在勘探深度 15m 范围内的岩土地层主要为第四系冲洪积物的角砾，角砾地层岩性特征具体描述如下：

①角砾：灰~灰黄色，干，0.5~1.0m 为稍密状态，其下为中密~密实状，角砾颗粒磨圆度差，多呈棱角状，粒径一般为 2~20mm，级配一般，局部夹有薄层中细砂层，呈弱~中等胶结状，充填物主要为粉土及中细砂。水平层理明显，整个场地分布均匀，在勘探深度 15m 范围内未揭穿。本层角砾在 1.0m~2.0m 以下胶结严重，人工开挖困难。

#### (2) 地震烈度

依据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，结合地区经验确定场地土类型为中硬土，场地等效剪切波速在  $500\text{m/s} \geq V_{se} > 250\text{m/s}$  之间，覆盖层厚度  $> 5\text{m}$ ，建筑场地类别为 II 类；属建筑抗震有利地段。根据 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》，场址区的抗震设防烈度为 8 度，地震动峰值加速度值为 0.20g。

#### (3) 不良地质

根据本次勘测结果，场址区无岩溶、崩塌、泥石流、采空区等不良地质作用，场址附近无矿藏和文物压覆现象。

## 3.3 项目区社会经济概况

乌鲁木齐县隶属于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市，东与达坂城区接壤，南以天山吐格塔格达坂为界与吐鲁番地区托克逊县巴音郭楞蒙古自治州和静县依西与经开区(头屯河区)为邻，北和天山区沙依巴克区毗连，县直辖区面积 4141 平

方千米(除去北郊地区)。全县辖 3 个镇(水西沟镇、板房沟镇、永丰镇)、3 个乡(甘沟乡、萨尔达坂乡、托里乡)、2 管委会(谢家沟片区管委会、清水泉片区管委会) 37 个村民委员会、12 个社区居委会。全县分两个经济区:一是南郊冲积平原农牧区,农田旱地多,人均耕地多,是小麦、油料、马铃薯、蚕豆种植区和重要的草原畜牧业区,风能、太阳能、土地和矿藏资源丰富。二是南郊山区,是林业、草原畜牧业和自然风景区,有丰富的原始森林、草场和旅游资源。主要野生药用植物有植物雪莲、红景天、贝母等。国家级野生保护动物有北山羊、雪豹、鹅喉羚、狼等,森林覆盖率 19.46%。

2021 年,完成生产总值 30.74 亿元。同比增长 4.6%(不变价计算);其中第一产业实现增加值 8.28 亿元;第二产业实现增加值 7.62 亿元;第三产业实现增加值 14.83 亿元;一、二、三产比例为 27:25:48,产业结构进一步优化。

2010 年第六次人口普查,乌鲁木齐县常住总人口 83187 人,其中:水西沟镇 11208 人,安宁渠镇 19237 人,青格达湖乡 4314 人,六十户乡 7284 人,萨尔达坂乡 9922 人,甘沟乡 6030 人,永丰镇 7098 人,板房沟镇 13657 人,托里乡 4437 人。

### 3.4 项目区土地利用状况

#### 3.4.1 土地利用类型

参照第三次全国国土调查技术规程,以项目区 1:5000 土地利用现状为底图,根据项目分布情况,结合外业调查和内业面积量算,最终获得项目区土地利用数据,项目区为临时用地构成区域,面积为 2hm<sup>2</sup>,权属性质为集体土地。

##### a) 临时用地土地利用类型

项目区总面积为 2hm<sup>2</sup>。地类为裸土地。

表 3-2 项目区临时用地土地利用现状表

单位: hm<sup>2</sup>

一级地类		二级地类		面积	比例
				hm <sup>2</sup>	%
12	其他土地	1206	裸土地	2	100.00
合计				2	100.00

##### b) 临时用地土壤质量情况

本项目土壤类型较简单,主要类型为棕漠土,主要分布于欧亚大陆温带荒漠

草原地区，位于栗钙土与漠土之间，从西、北、东三面环绕于漠土外围。棕漠土的特征有：自然植被组成趋于旱化，生物量低，土壤腐殖质积累作用弱，有机质含量低，钙积作用强，钙积层在剖面中位置较高。呈碱性至强碱性反应，阳离子交换量较低，吸收性复合体为盐基所饱和，其中钠离子所占比例较高；质地较粗，多属砂砾质、砂质和砂壤质、轻壤质，土体中钙质有较明显移动。

裸土地实地无植被覆盖。

### 3.4.2 土地权属状况

项目区内土地所有权全部为集体土地，土地使用权如表 3-3，主要涉及托里乡白碱沟村。

表 3-3 项目区临时用地土地权属统计表

单位：hm<sup>2</sup>

行政区划	权属	占地面积	其他土地（12）
			裸土地（1206）
托里乡白碱沟村	集体	2	2
合计		2	2

## 4 土地复垦方向可行性分析

### 4.1 土地损毁分析与预测

#### 4.1.1 土地损毁环节与时序

##### a) 主要生产建设工艺流程

在土地损毁分析过程中，项目的生产建设工艺流程是分析和明确土地损毁环节和形式的主要依据。本方案在土地损毁环节与时序分析过程中，针对本项目的主要施工工艺及流程进行具体说明。

拌合站地表硬化面积约 8500 m<sup>2</sup>，硬化厚度约 8cm。。

钢筋加工棚及材料堆放场地地表硬化面积约 9253 m<sup>2</sup>，硬化厚度约 8cm。

##### b) 土地损毁形式

项目区对临时用地的损毁形式主要表现为压占损毁形式。压占主要是临时用地使用过程中压占地表，使土壤紧实度增加，对土地形成压占。

##### c) 土地损毁时序

根据工程施工工艺分析，该工程对土地的损毁环节主要是临时用地使用过程中对土地造成的损毁。因此，本方案对土地造成的损毁环节及时序最终统计见表 4-1。

表 4-1 项目土地损毁形式及时间表

序号	损毁单元	临时用地	合计	损毁方式	损毁时间
1	钢筋加工棚及材料堆放场	1.0427	1.0427	压占	2023年8月-2026年7月
4	拌合站	0.9573	0.9573	压占	2023年8月-2026年7月
	合计	2	2	—	—

#### 4.1.2 已损毁土地现状

S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目已建设完毕，临时用地范内进行了地表硬化及彩钢板房的搭建。

### 4.1.3 拟损毁土地预测

临时用地已建成，均为已损毁，无拟损毁土地。

### 4.1.4 土地损毁程度分析

土地损毁程度分析评价的目的是为揭示土地的可利用范围及可利用的能力。临时用地损毁土地方式主要为压占，根据土地损毁情况和复垦难易程度，进行土地损毁程度分析评价。

本方案依照《土地复垦方案编制规程》和《土地复垦质量控制标准》的有关要求，把土地损毁程度预测等级确定为 3 级标准，本项目土地损毁程度为重度和中度，由于该类建设项目损毁土地程度评价因素的具体等级标准目前尚无精确的划分值，本复垦方案根据《土地复垦方案编制规程》中的相关条文说明，结合以往类似建设项目的土地损毁因素调查分析经验，采用多因素分析法进行评价及等级划分。

临时用地压占土地损毁程度评价指标主要为：压占面积、硬化面积、硬化厚度。压占损毁土地破坏程度评价因素及等级标准见表 4-2。

表 4-2 压占损毁土地破坏程度评价因素及等级标准表

评价因素	评价因子	评价等级		
		轻度损毁	中度损毁	重度损毁
地表变形	压占面积	<1hm <sup>2</sup>	1~10hm <sup>2</sup>	>10hm <sup>2</sup>
	排土高度	<5m	5~10m	>10m
	边坡坡度	<15°	15°~30°	>30°
	硬化面积	≤30%	30%~60%	>60%
	硬化厚度	≤5cm	5~10cm	>10cm

根据压占损毁土地破坏程度评价因素及等级标准表，结合临时用地损毁情况，认定钢筋加工棚及材料堆放场、拌合站损毁程度为中度。

### 4.1.5 复垦区与复垦责任范围确定

#### a) 复垦区

根据对 S103 线茌南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目使用过程中造成的损毁土地分析结果，合理确定本项目复垦区面积及复垦责任范围。依据土地损毁分



析与预测结果，结合项目区土地现有性质，S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目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=2hm<sup>2</sup>。

#### b) 复垦责任范围

根据土地复垦方案编制规程可知，复垦责任范围是指复垦区的损毁土地及不再陆续使用的永久性建设用地构成的区域。因此，本方案复垦责任范围=临时用地面积=2hm<sup>2</sup>。

## 4.2 复垦区土地利用状况

### 4.2.1 土地利用类型

根据 2021 年度土地利用变更数据，结合本项目工程施工情况及实地调查损毁土地面积、分布情况，获得复垦区土地利用现状数据。

复垦区和复垦责任范围区地类为裸土地。复垦区及复垦责任范围土地利用现状见表 4-3。

表 4-3 复垦区及复垦责任范围区土地利用类型

一级地类		二级地类		复垦区 (hm <sup>2</sup> )	占总面积 比例	复垦责任 范围区 (hm <sup>2</sup> )	复垦责任 范围占总 面积比例
编号	名称	编号	名称				
12	其他土地	1206	裸土地	2	100.00%	2	100.00%
合计				2	100.00%	2	100.00%

### 4.2.2 土地权属状况

本项目复垦区土地隶属于托里乡白碱沟村。复垦区土地权属全部为集体土地。复垦区土地产权明晰，界址清楚，无任何纠纷。复垦区土地权属情况具体见表 4-4。

表 4-4 复垦区土地权属情况表

行政区划	权属	占地面积	其他土地（06）
			裸土地（1206）
托里乡白碱沟村	集体	2	2
合计		2	2

## 4.3 生态环境影响分析

### 4.3.1 土壤环境影响分析

在临时用地使用过程中，由于压占，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，土壤紧实度增高，地表水渗入减少，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，进而改变局部水土流失和土地荒漠化状况。临时用地对土地造成的压占，扰动原地貌、损毁土壤和破坏植被，造成大面积的地表裸露，减弱了地表的固土保肥功能，如果预防措施不当，容易导致该区域的土地进一步荒漠化及水土流失，造成土地质量下降。

### 4.3.2 水资源影响分析

水资源影响主要是施工人员产生的废水，废水产量较少，不宜采用生化处理设施，其次，项目区所处地域日照强烈，蒸发量大，所含水分进行日照自然蒸发，不外排，因此，本项目建设对水环境影响较小。

### 4.3.3 生物资源影响分析

临时用地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。该项目位于乌鲁木齐县，有野生动物出没，在施工及使用期间，严禁捕猎野生动物。

临时用地位于荒漠草原生态单元，对沿线生态环境影响主要表现在对荒漠植被的破坏，占用土地的植被全部被破坏，减少了当地植被数量和覆盖率，使其生物量暂时性减少。同时，材料运输车辆对草原上的无序行驶造成扰动和扬尘。因此，临时用地使用期间应加强施工作业范围和运输车辆的管理与控制，以减少对草原、荒漠植被的破坏和对表土层的扰动。因此，本项目对该区域生态系统物种产生一定影响。临时用地使用结束后，覆盖施工期剥离的表层土壤可自然恢复部分植被。因此，只要施工过程中严格遵守相关规定，施工完后根据原有用地类型，

进行恢复植被或平整后恢复原地貌，对区域的生态影响很小。

## 4.4 土地复垦适宜性评价

土地复垦适宜性评价是一种预测性的评价，是依据土地利用总体规划及相关规划，按照因地制宜的原则，在充分尊重土地权益人意愿的前提下，根据原土地利用类型、土地损毁状况、公众参与意见等，在经济可行、技术合理的条件下，确定复垦土地的最佳利用方向，划分土地复垦单元。

土地适宜性评价是决定土地复垦利用方向和改良途径的基础，通过评价来确定损毁土地复垦后的用途，以便合理安排土地复垦的相应措施。由于被损毁的土地类型不同而造成土地的自然属性、经济现状以及生产能力等土地质量特性的差异，所以不同土地利用类型具有特定利用的适宜性。因此，对复垦土地进行适宜性评价必须先对其进行类型划分，考虑地形、气候、水文、土壤质地、土层厚度、地面堆积物等若干因素，确定相应的指标来衡量复垦后可能达到的程度，最终确定损毁土地适宜的用途。

### 4.4.1 评价原则

**a) 与当地规划相符合：**在确定待复垦土地的适宜性时，不仅要考虑被评价土地的自然条件和损毁状况，还应考虑区域性的土地利用总体规划、生态功能区划等，统筹考虑项目区所在区域社会经济发展状况。

**b) 可垦性与最佳效益原则：**在确定被损毁土地复垦利用方向时，除按照当地的土地利用总体规划的要求外，应当首先考虑其可垦性和综合效益，即根据被损毁土地的质量是否适宜为某种用途的土地，复垦资金投入与产出的经济效益相比是否为最佳，复垦产生的社会、生态效益是否为最好。

**c) 因地制宜原则：**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区域性和差异性在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。

**d) 综合分析主导因素相结合，以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多方面，因此在评价时应综合考虑各方面的因素。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。

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

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

#### 4.4.2 评价依据

本项目土地复垦适宜性评价是在详细调查项目区土地损毁状况和损毁后土地的自然条件基础上，参考土地损毁程度分析的结果，依据国家和地方的规划和行业标准，结合其他类似项目的复垦经验，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。土地复垦适应性评价的主要依据包括：

**a) 土地复垦的相关法律法规和规划**

包括《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》以及乌鲁木齐县土地利用总体规划等。

**b) 土地复垦相关规程和标准**

包括《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036—2013）、《土地复垦方案编制规程第1部分：通则》（TD/T1031.1—2011）和《土地复垦方案编制规程第6部分：建设项目》（TD/T103.6—2011）、新疆维吾尔自治区土地复垦标准和实施办法等。

**c) 其它依据**

包括项目区及复垦责任范围内自然社会经济状况、土地损毁程度分析结果、土地损毁前后的土地利用状况、公众参与意见以及周边同类项目的类比分析等。

#### 4.4.3 评价范围

由于土地复垦对象为拟损毁土地，本方案适宜性评价范围为项目建设过程中形成的损毁土地，土地损毁类型为压占，损毁地类为裸土地，即复垦责任范围总面积 2hm<sup>2</sup>。

#### 4.4.4 评价单元的划分

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

本项目区待复垦土地适宜性评价单元的划分，采用第三种方法，即以拌合站、钢筋加工棚及材料堆放场作为评价单元，主要原因有以下几个方面：

首先，在项目区内，同一行政单元内待复垦土地因土壤条件等因素不同，土地质量差异明显，因而不能按行政单元划分评价单元。

其次，由于临时用地的利用类型不同，同一类型土地的破坏程度也不同。因此，也不能用土地类型单元作为评价单元。

综上所述，本项目区采用拌合站、钢筋加工棚及材料堆放场作为评价单元是最好的划分方法。因此，本方案根据工程类型、损毁类型划分为 2 个一级评价单元，2 个二级评价单元。具体划分情况见表 4-5。

表 4-5 待复垦土地适宜性评价单元划分情况

序号	一级评价单元	二级评价单元	损毁方式	损毁程度	原地类	损毁面积 (hm <sup>2</sup> )
1	拌合站	裸土地	压占	中度	裸土地	0.9573
2	钢筋加工棚及材料堆放场	裸土地	压占	中度	裸土地	1.0427

#### 4.4.5 评价方法

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

#### 4.4.6 本项目适宜性评价分析

#### **a) 国家政策及区域规划分析**

《新疆维吾尔自治区土地利用总体规划（2006—2020年）》明确指出要加大土地整理复垦力度，加强沙漠南缘土地沙化区生态建设，禁止在生态敏感区进行土地开发。

#### **b) 区域生态功能区划分析**

根据《新疆生态功能区划》，项目区域内主要生态敏感因子为生物多样性，敏感程度为生境中度敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度—极度敏感，土壤盐渍化轻度；主要保护目标为保护荒漠植被、保护土壤环境质量；适宜发展方向为农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业。

#### **c) 自然条件因素分析**

根据项目区土地利用现状及生态环境特征分析，项目区气候干旱，降水稀少，植被覆盖率低，生态环境脆弱。综合考虑项目区经济效益与生态效益，同时结合评价单元损毁特征，初步确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主。

#### **d) 区域社会经济条件分析**

项目区地处乌鲁木齐山地低山区，生态较脆弱，根据现场调查，项目区范围内主要为裸土地。因此，本复垦方案设计复垦措施应以注重环保、生态恢复为主，同时注重社会效益的体现，以达到生态效益与社会经济效益综合最佳。

#### **e) 公众意愿分析**

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

#### **f) 临时用地限制因素分析**

临时用地在确定复垦方向时应考虑与原土地利用现状（或当地土地利用规划）保持一致，以恢复原土地利用类型为首选。其次，对土壤压实区域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，保证后期土壤的松软度。

### **4.4.7 复垦方向最终确定及复垦单元划分**

综合以上区域自然环境条件、区域地方规划和土地权利人意愿分析，初步确

定待复垦土地的宜恢复原状为主，符合乌鲁木齐县土地利用总体规划和城市总体规划用途方向。具体情况见表 4-6。

表 4-6 最终土地复垦方向分析表

一级评价单元	二级评价单元	复垦面积 (hm <sup>2</sup> )	压占地类	复垦利用方向	主要复垦措施
拌合站	裸土地	0.9573	裸土地	裸土地	地表固化物及建筑物拆除、土地平整
钢筋加工棚及材料堆放场	裸土地	1.0427	裸土地	裸土地	地表固化物及建筑物拆除、土地平整
合计		2		-	-

#### 4.5 复垦的目标任务

在尽量确保复垦方向与周边土地利用类型相适应、与土地利用总体规划保持一致的情况下，根据土地复垦适宜性评价结果，结合项目区自然环境特征，确定项目区最终的复垦方向、复垦面积及土地复垦率。本方案损毁土地复垦时按已损毁地类恢复，复垦责任范围 2hm<sup>2</sup>，按原地类裸土地进行复垦，实际复垦土地面积 2hm<sup>2</sup>，土地复垦率为 100%。

本项目复垦前后土地利用结构调整见表 4-7。

表 4-7 复垦前后土地利用结构调整表

一级地类		二级地类		复垦前 (公顷)	复垦后 (公顷)	变幅/%
编码	地类名称	编码	地类名称			
12	其他土地	1206	裸土地	2	2	0
合计				2	2	0

## 5 土地复垦质量要求与复垦措施

### 5.1 土地复垦质量要求

#### 5.1.1 土地复垦标准通则

(1) 待复垦场地背景资料具备，包括工程地质、水文地质、土壤、植被、区域自然环境和简要社会环境等；待复垦场地原用途的设计资料；复垦利用方向设计论证资料等。

(2) 待复垦场地利用类型的选择，应与当地地形、地貌及环境相协调。

(3) 用作复垦场地的覆盖材料，不应含有有毒有害成分。如复垦场地含有毒有害成分时，应先处置去除，视其废弃物性质、场地条件、必要时设置隔离层后再进行覆盖。充分利用从废弃地收集的表土作为顶部覆盖层。

(4) 覆盖后的复垦场地规范、平整，覆盖层容重等满足复垦利用要求。

(5) 复垦场地有满足要求的排水设施，有控制水土流失的措施。

#### 5.1.2 土地复垦质量标准制定依据

##### a) 国家及行业的技术标准

1) 《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（试行）》（自然资办发〔2020〕51号）；

2) 《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036—2013）；

3) 《土地复垦条例》（2011年）。

##### b) 项目区土地利用水平

根据项目自身生态环境特征，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，使损毁的土地恢复到原生产条件和生产水平，制定的复垦标准原则上不能低于原（或周边）土地利用类型的土壤质量和生产水平。

##### c) 土地复垦适宜性分析的结果

根据国家及行业标准、项目区自然和社会经济条件，结合土地复垦适宜性分析结果，针对不同的复垦方向分别制定相应的复垦标准，选择适当的复垦措施。



#### d) 项目所在地相关权利人的调查意见

积极调查和听取相关权利人的相关意见和建议,可以提高土地复垦标准的合理性和可行性。本方案在制定复垦标准时,积极与当地自然资源局进行意见交流,调查和走访损毁土地的原土地使用权人,结合调查结果,合理确定复垦标准。

### 5.1.3 土地复垦质量标准

损毁地类为裸土地。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。

裸土地复垦标准为:

保持地表平整,与周边环境保持协调。

## 5.2 预防控制措施

按照“统一规划、控制源头、防复结合”的原则,结合项目特点、生产方式与工艺等,针对 S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地(新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场)项目对土地的损毁形式,在项目建设中分别对临时用地进行预防控制措施。

### 5.2.1 临时用地预防控制措施

项目所处地区生态环境脆弱,地表植物被损毁后易造成土壤沙化,在冬春季大风天气下,会出现沙尘天气;春、夏季受大雨和雪融水影响,地表水流量较大,综合来看项目对生态环境和周边地区植被将产生一定损毁,其影响主要以水土流失、土壤沙化为主,为了防止水土流失,加强水土保持,需要采取必要的工程措施。

## 5.3 复垦措施

### 5.3.1 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。本复垦方案根据项目所在区域的自然生态环境特征和复垦目标,结合项目临时用地设

施的施工建设工艺,参照现行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。本方案涉及的工程技术措施主要是固化物拆除及清理、土地平整。

#### a) 固化物拆除及清理

临时用地使用完毕后,对地固化物进行清除(拌合站硬化厚度约为0.08m,钢筋加工棚及材料堆放场硬化厚度约为0.08m),各工程砌体和板房由施工方自行拆迁清运,并将废弃物清运至乌鲁木齐县托里乡指定垃圾填埋场,运距约8km。

砼固化物拆除采用单斗液压挖掘机1m<sup>3</sup>机械拆除混凝土,工作内容为破碎、撬移、解小、翻渣、清面;砼固化物清理采用2m<sup>3</sup>装载机装石渣自卸汽车运输,运距7-8km,工作内容为装、运、卸、空回。

#### b) 土地平整

项目区压占土地后,使原有的土地形态发生改变,被损坏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推土机推土平整,使作业面保持平整,能够达到拟复垦方向的要求。

### 5.3.2 监测措施

土地复垦监测是督促落实土地复垦责任的重要途径,是保障复垦能够按时、保质、保量完成的重要措施,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,同时也是预防发生重大事故和减少土地造成损毁的重要手段之一。

土地损毁监测主要内容为临时设施的土地损毁范围、损毁土地面积、损毁土地程度、损毁土地类型等情况。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。

## 6 土地复垦工程设计及工程量测算

### 6.1 土地复垦评价单元工程设计

#### 6.1.1 复垦设计对象和范围

根据土地复垦方案编制规程的有关要求，结合本项目施工建设情况，本方案复垦工程设计对象为施工建设过程中临时损毁的土地，复垦责任范围总面积为2hm<sup>2</sup>。

根据第4章的复垦适宜性评价结果，本项目划分2个一级评价单元，2个二级评价单元。

表6-1 项目区土地复垦基本单元划分情况

一级评价单元	二级评价单元	复垦情况	复垦利用方向	复垦面积 (hm <sup>2</sup> )
拌合站	裸土地	未复垦	裸土地	0.9573
钢筋加工棚及材料堆放场	裸土地	未复垦	裸土地	1.0427
合计		—	—	2

#### 6.1.2 拌合站临时用地复垦工程措施设计

本项目拌合站临时用地复垦土地面积合计0.9573hm<sup>2</sup>，全部为已损毁土地，损毁土地类型为裸土地，复垦方向恢复为裸土地。本方案对拌合站临时用地复垦工程措施设计具体如下：

##### a) 裸土地复垦工程设计

拌合站复垦责任范围区面积为0.9573hm<sup>2</sup>，复垦方向为裸土地。根据项目区的损毁土地类型分析，其具体工程设计如下：

##### 1) 固化物拆除及清理

临时用地使用完毕后，对地固化物进行拆除及清理，各工程砌体和板房由施工方自行拆迁清运，并将废弃物清运至乌鲁木齐县托里乡指定垃圾填埋场，运距约8km。

砼固化物拆除采用单斗液压挖掘机1m<sup>3</sup>机械拆除混凝土，工作内容为破碎、撬移、解小、翻渣、清面；砼固化物清理采用2m<sup>3</sup>装载机装石渣自卸汽车运输，运距7-8km，工作内容为装、运、卸、空回。

## 2) 土地平整

拌合站在进行土地复垦时需要进行一次土地平整,通过平整工程,保持土地地面坡度,使临时用地达到土地复垦质量要求,采用 74kw 推土机进行平整。

### 6.1.3 钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦工程措施设计

本项目钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦土地面积合计 1.0427hm<sup>2</sup>,全部为已损毁土地,损毁土地类型为裸土地,复垦方向均恢复为裸土地。本方案对钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦工程措施设计具体如下:

#### a) 裸土地复垦工程设计

钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦责任范围区面积为 1.0427hm<sup>2</sup>,复垦方向为裸土地。根据项目区的损毁土地类型分析,其具体工程设计如下:

##### 1) 固化物拆除及清理

临时用地使用完毕后,对地固化物进行清除(硬化厚度 0.08m,硬化面积 0.9253 公顷),各工程砌体和板房由施工方自行拆迁清运,并将废弃物清运至乌鲁木齐县托里乡指定垃圾填埋场,运距约 8km。

砼固化物拆除采用单斗液压挖掘机 1m<sup>3</sup> 机械拆除混凝土,工作内容为破碎、撬移、解小、翻渣、清面;砼固化物清理采用 2m<sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输,运距 7-8km,工作内容为装、运、卸、空回。

##### 2) 土地平整

钢筋加工棚及材料堆放场在进行土地复垦前需要进行一次土地平整,通过平整工程,保持土地地面坡度,使临时用地达到土地复垦质量要求,采用 74kw 推土机进行平整。

### 6.1.4 监测措施设计

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

#### a) 监测内容

本项目临时用地监测内容主要为土地损毁监测。

土地损毁监测主要监测各临时用地占地面积及损毁程度、边坡角度、堆土高度，监测污染物排放和污染程度等。

b) 监测方法及频次

①土地损毁监测

在临时土地使用期间对损毁的裸土地进行损毁监测，布设 2 个监测点，每年开展 1 次，共监测 3 年。

c) 监测技术指标和要求

监测技术指标主要参考《水土保持监测技术规程》、《土壤环境监测技术规范》、《土地复垦质量控制标准》等。

d) 检测机构

主要由新疆交通建设集团股份有限公司负责完成，或可委托具有土地复垦监测或相关监测资质的单位承担监测工作，由委托方对监测工作进行协调和监督。

e) 复垦监测成果管理

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

## 6.2 工程量测算

### 6.2.1 拌合站复垦单元工程量

本方案拌合站复垦面积为 0.9573hm<sup>2</sup>，根据复垦 6.1.2 小节措施设计，工程量如下：

1) 固化物拆除及清理

临时土地使用完毕后，对地固化物进行拆除及清理（硬化厚度 0.08m，硬化面积 0.85 公顷），固化物拆除量为 0.08m\*8500 m<sup>2</sup>=680m<sup>3</sup>，清理量等于拆除量为 680 m<sup>3</sup>。

2) 土地平整

对占用裸土地区域进行土地平整，土地平整厚度为 10cm，平整工程量为 957.3m<sup>3</sup>。

表 6-2 拌合站临时用地复垦工程量汇总

编号	定额编号	工程措施	单位	工程量
一		土壤重构		
(一)		砼固化拆除/清理		
1	砼固化拆除			
①	XB40012	砼固化物拆除	100m <sup>3</sup>	6.8
2	砼固化清理			
①	20351	砼固化物清理-2m <sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输, 运距 7-8km	100m <sup>3</sup>	6.8
(二)		土地平整工程		
①	10307	74KW 推土机推一、二类土, 运距 50-60m	100m <sup>3</sup>	9.573

### 6.2.2 钢筋加工棚及材料堆放场复垦单元工程量

本方案钢筋加工棚及材料堆放场复垦面积为 1.0427hm<sup>2</sup>, 根据复垦 6.1.2 小节措施设计, 工程量如下:

#### 1) 固化物拆除、清理

使用完毕后, 对地表固化物进行拆除和清理, 地表约有 9253 平方米地表采用 8cm 水泥砼硬化, 供需拆除工程量=硬化面积×硬化厚度=9253 m<sup>2</sup>  
\*0.08m=740.24m<sup>3</sup>。

#### 2) 土地平整

对占用裸土地区域进行土地平整, 土地平整厚度为 10cm, 平整工程量 1042.7m<sup>3</sup>。

表 6-3 钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦工程量汇总

编号	定额编号	工程措施	单位	工程量
一		土壤重构		
(一)		砼固化拆除/清理		
1	砼固化拆除			
①	XB40012	砼固化物拆除	100m <sup>3</sup>	7.4024
2	砼固化清理			
①	20351	砼固化物清理-2m <sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输, 运距 7-8km	100m <sup>3</sup>	7.4024
(二)		场地平整工程		
①	10307	74KW 推土机推一、二类土, 运距 50-60m	100m <sup>3</sup>	10.427

### 6.2.3 监测措施工程量

根据 6.1.4 复垦监测措施设计，本方案监测工作量见表 6-4。

表 6-4 监测工作量表

监测内容	监测频次 次·年 <sup>-1</sup>	数量	样点持续监测时间 年
土地损毁监测	1	2	3

### 6.3 复垦工程量汇总

本项目复垦工程量汇总情况见表 6-5。

表 6-5 复垦工程量汇总表

编号	定额编号	工程措施	单位	工程量
一		土壤重构		
(一)		砟固化拆除/清理		
1	砟固化拆除			
①	XB40012	砟固化物拆除	100m <sup>3</sup>	14.2024
2	砟固化清理			
①	20351	砟固化物清理-2m <sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输，运距 7-8km	100m <sup>3</sup>	14.2024
(二)		场地平整工程		
①	10307	74KW 推土机推一、二类土，运距 50-60m	100m <sup>3</sup>	20
二		监测工程		
①	市场价	土地损毁监测	点·次	6

## 7 土地复垦投资估算

### 7.1 估算说明

#### 7.1.1 编制原则

- a) 符合国家有关的法律、法规规定。
- b) 土地复垦投资应进入工程总估算中。
- c) 工程建设与复垦措施同步设计、同步投资建设。
- d) 高起点、高标准原则。
- e) 指导价与市场价相结合的原则。
- f) 科学、合理、高效的原则。

#### 7.1.2 编制依据

- a) 《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031.1-2011）。
- b) 《土地开发整理项目预算编制规定》、《土地开发整理项目预算定额》以及《土地开发整理项目施工机械台班费定额》（2012年2月）。
- c) 《土地复垦方案编制实务》（2011年）。
- d) 《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）。
- e) 《关于加强基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理的有关通知》（计投资〔1999〕1340号）。
- f) 新疆维吾尔自治区工程造价信息网发布的乌鲁木齐地区2023年4月份建设工程材料价格以及实地调查价格。
- g) 《新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅关于调整我区建设工程计价依据增值税税率的通知》新建标〔2019〕4号。
- h) 《住房和城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据和增值税税率的通知》建办标函〔2019〕193号。
- i) 《新疆维吾尔自治区自然资源厅关于印发新疆维吾尔自治区土地整治项目补充预算定额（试行）的通知》新财政〔2019〕1号。



### 7.1.3 费用构成及计算标准

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

#### a) 工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。

##### 1) 直接费

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

##### ①直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费等组成。

$$\text{人工费} = \sum \text{分项工程量} \times \text{分项工程定额人工费}$$

分项工程定额人工费是人工单价与定额消耗标准的乘积。

$$\text{材料费} = \sum \text{分项工程量} \times \text{分项工程定额材料费}$$

$$\text{施工机械使用费} = \sum \text{分项工程量} \times \text{分项工程定额机械费}$$

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

本项目属于新建工程，依据新疆维吾尔自治区生活补贴费地区分类情况，项目涉及乌鲁木齐市乌鲁木齐县属于一类区，地区生活补贴标准按 54 元/月。本方案编制甲类工和乙类工的日单价计算见表 7-1。

施工机械使用费是指消耗在工程项目上的机械磨损、维修费和动力燃料费用等。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。

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）《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，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确定，材料运杂费率依据《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》进行计取。

表 7-1 人工费日单价计算表

人工工资计算表（甲类）		
地区类别：十一类工资区、一类生活补贴区		
项目	计算公式	单价（元）
(一)基本工资	$540 \times 1.1304 \times 12 \div (250-10)$	30.52
(二)辅助工资	(1) + (2) + (3) + (4)	9.50
(1) 地区津贴	$54 \times 12 \div (250-10)$	2.70
(2) 施工津贴	$3.5 \times 365 \times 0.95 \div (250-10)$	5.06
(3) 夜餐津贴	$(4.5+3.5) \div 2 \times 0.2$	0.80
(4) 节日加班津贴	$30.52 \times 2 \times 11 \div 250 \times 0.35$	0.94
(三)工资附加费	(1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) + (7)	19.80
(1) 职工福利基金	$(30.52+9.5) \times 14\%$	5.60
(2) 工会经费	$(30.52+9.5) \times 2\%$	0.80
(3) 养老保险费	$(30.52+9.5) \times 20\%$	8.00
(4) 医疗保险费	$(30.52+9.5) \times 4\%$	1.60
(5) 工伤保险费	$(30.52+9.5) \times 1.5\%$	0.60
(6) 职工失业保险基金	$(30.52+9.5) \times 2\%$	0.80
(7) 住房公积金	$(30.52+9.5) \times 6\%$	2.40
人工费单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	59.82
人工工资计算表（乙类）		
地区类别：十一类工资区、一类生活补贴区		
项目	计算公式	单价（元）
(一)基本工资	$445 \times 1.1304 \times 12 \div (250-10)$	25.15
(二)辅助工资	(1) + (2) + (3) + (4)	6.12
(1) 地区津贴	$54 \times 12 \div (250-10)$	2.70
(2) 施工津贴	$2.0 \times 365 \times 0.95 \div (250-10)$	2.89
(3) 夜餐津贴	$(4.5+3.5) \div 2 \times 0.05$	0.20
(4) 节日加班津贴	$25.15 \times 2 \times 11 \div 250 \times 0.15$	0.33
(三)工资附加费	(1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) + (7)	15.49
(1) 职工福利基金	$(25.15+6.12) \times 14\%$	4.38
(2) 工会经费	$(25.15+6.12) \times 2\%$	0.63
(3) 养老保险费	$(25.15+6.12) \times 20\%$	6.25
(4) 医疗保险费	$(25.15+6.12) \times 4\%$	1.25
(5) 工伤保险费	$(25.15+6.12) \times 1.5\%$	0.47
(6) 职工失业保险基金	$(25.15+6.12) \times 2\%$	0.63
(7) 住房公积金	$(25.15+6.12) \times 6\%$	1.88
人工费单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	46.76

## ②措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。主要包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和特殊地区施工增加费。费率根据《土地开发整理项目预算定额标准》的规定，结合本项目施工特点，措施费按直接工程费的 3.8% 计取，主要是临时措施费率 2%，冬雨季施工增加费率 0.7%，施工辅助费率 0.7%，安全施工措施费率 0.2%。

### 2) 间接费

间接费由规费和企业管理费组成。结合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，费率根据《国土资源部办公厅关于印发土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》国土资厅发〔2017〕19 号的规定，按直接费和间接费之和的 3.0% 计算。

$$\text{利润} = (\text{直接费} + \text{间接费}) \times 3\%$$

### 4) 税金

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

$$\text{税金} = (\text{直接费} + \text{间接费} + \text{利润} + \text{材料价差}) \times \text{综合税率}$$

## b) 设备购置费

设备购置费是指在土地复垦过程中，因需要购置各种永久性设备所发生的费用。根据本项目的实际情况，土地复垦过程中所涉及的复垦机械设备均由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、竣工验收费和公司管理费。

### 1) 前期工作费

前期工作费是指土地复垦工程在施工前所发生的各项支出，包括土地利用

与生态现状调查费、土地勘测费、土地复垦方案编制费、阶段性实施方案编制费、科研实验费和其他费用等。

对于生产建设项目，前期工作费主要包括两大费用：一是生产项目审批之前发生的与土地复垦相关的费用，该费用纳入企业成本，不纳入土地复垦专项资金；二是生产项目开始之后，复垦实施之前的复垦相关的费用，计入复垦专项资金，根据《土地开发整理项目预算定额标准》，结合本项目实际情况，本方案按工程施工费的6%计算。

#### 2) 工程监理费

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

#### 3) 竣工验收费

指项目工程竣工后，因项目竣工验收、决算、成果的管理等发生的各项支出，包括竣工验收费与决算费、项目决算审计费、土地重估与登记费等费用。根据《土地开发整理项目预算定额标准》，结合本项目实际情况，竣工验收费按工程施工费的12%计取。

#### 4) 业主管理费

业主管理费指项目承担单位为项目的组织、管理所发生的各项管理性支出。根据《土地开发整理项目预算定额标准》规定，业主管理费按工程施工费、前期工作费、工程监理费和竣工验收费四项之和的2.8%计取。

### **d) 复垦监测与管护费**

#### 1) 监测费

监测费用估算标准主要依据市场询价：对损毁土地进行监测的标准为一个样点每监测一次费用约为600元。监测费均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

管护费是对复垦后的一些重要的工程措施、植被和复垦区域土地等进行有针对性的巡查、补植、浇水、喷药等管护工作所发生的费用，主要包括管理和管护。本项目复垦工程实施后，需要对复垦植被采取管护措施，后期管护时间为3年，

其中：补植、浇水单价采用定额标准；

### 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

基本预备费是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

价差预备费是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照《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。

## 7.2 估算成果

本项目土地复垦投资依据复垦工程内容及工程量进行估算，土地复垦静态总投资为25.80万元，亩均投资为8600元。其中：工程施工费为21.60万元，其他费用为3.1万元，监测与管护费为0.36万元，预备费为0.74万元。

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

表 7-2 项目土地复垦投资估算总表

序号	工程或费用名称	费用(万元)	占总投资的比例(%)
一	工程施工费	21.6	83.72
二	设备费	0	0.00
三	其他费用	3.1	12.02
四	监测与管护费	0.36	1.40
(一)	复垦监测费	0.36	1.40
(二)	管护费	0	0.00
五	预备费	0.74	2.87
(一)	基本预备费	0.74	2.87
(二)	风险金	0	0.00
静态总投资		25.80	0

表 7-3 项目土地复垦投资明细表

序号	项目名称	复垦内容		合计
1	S103 线茌南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地(新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场)	复垦面积	公顷	2
		复垦投资	万元	25.80
		亩均	元	8600

表 7-4 工程施工费估算表

编号	定额编号	工程措施	单位	工程量	综合单价(元)	合价(元)
一		土壤重构				
(一)		砟固化拆除/清理				
1	砟固化拆除					
①	XB40012	砟固化物拆除	100m <sup>3</sup>	14.2024	9495.16	134854.06
2	砟固化清理					
②	20351	砟固化物清理-2m <sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输,运距 7-8km	100m <sup>3</sup>	14.2024	5016.81	71250.74
(二)		场地平整工程				
①	10307	74KW 推土机推一、二类土,运距 50-60m	100m <sup>3</sup>	20	493.61	9872.2

表 7-5 工程监测估算表

复垦单元分区	监测内容	监测次数		单价(元/次)	监测费(万元)
		点·次			
临时用地	土地损毁监测	6		600	0.36
	小计				0.36

表 7-6 工程施工费单价估算表

单位：元

序号	定额编号	工程名称	单位	定额数量	直接费						间接费	利润	材料价差	税金	综合单价	
					人工费	材料费	机械费用	其他费用	直接工程费	措施费						合计
一	土壤重构															
(一)	砟固化拆除/清理															
1	砟固化拆除															
①	XB40012	砟固化物拆除；无钢筋混凝土机械拆除	m <sup>3</sup>	100	93.52		5874.63	298.41	6266.56	238.13	6504.69	325.23	204.9	1676.34	784	9495.16
2	砟固化清理															
②	20351	砟固化物清理 -2m <sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输，运距 7-8km	m <sup>3</sup>	100	57.42		3037.48	0	3094.9	117.61	3212.51	160.63	101.19	1128.25	414.23	5016.81
(二)	场地平整工程															
①	10307	74KW 推土机推一、二类土，运距 50-60m	m <sup>3</sup>	100	18.7		287.32	15.3	321.32	12.21	333.53	16.68	10.51	74.8	40.76	493.61
三	监测与管护工程															
(一)	监测工程															
①	市场价	土地损毁监测	点·次													600

表 7-7 其他费用估算表

序号	费用名称	费率 (%)	费基 (万元)	金额 (万元)
1	前期工作费	6	21.60	1.30
①	土地利用与生态现状调查费	0.5	21.60	0.11
②	土地勘测费	1	21.60	0.22
③	阶段复垦方案编制费	1.5	21.60	0.32
④	年度实施方案编制费	2	21.60	0.43
⑤	科研试验费	0.5	21.60	0.11
⑥	其他费用	0.5	21.60	0.11
2	工程监理费	2	21.60	0.43
3	竣工验收费	3	21.60	0.65
①	工程复核费	0.6	21.60	0.13
②	工程验收费	1	21.60	0.22
③	工程决算编制与审计费	0.8	21.60	0.17
④	复垦后土地重估与登记费	0.5	21.60	0.11
⑤	标识设定费	0.1	21.60	0.02
4	业主管理费	3	23.98	0.72
总计				3.1

表 7-8 土地复垦预备费估算表

序号	费用名称	费率	工程施工费	其它费用	合计
		%	万元	万元	万元
1	基本预备费	3	21.60	3.1	0.74
2	价差预备费				
3	风险金				
合计					0.74



表 7-9 土地复垦机械台班费单价表

定额编号	机械名称及规格	台班费	一类费用小计	二类费用									
				二类费用合计	人工费 (元/日)		动力燃料费小计	柴油 (元/kg)		电 (元/kwh)		汽油 (元/kg)	
					工日	金额		数量	金额	数量	金额	数量	金额
1004	单斗挖掘机油动 1m <sup>3</sup>	780.05	336.41	443.64	2	59.82	324	72	4.5				
1006	单斗液压挖掘机 1m <sup>3</sup>	845.27	401.63	443.64	2	59.82	324	72	4.5				
1010	装载机 2m <sup>3</sup>	846.02	267.38	578.64	2	59.82	459	102	4.5				
1013	推土机 59kw	393.1	75.46	317.64	2	59.82	198	44	4.5				
1014	推土机 74Kw	574.63	207.49	367.14	2	59.82	247.5	55	4.5				
1021	拖拉机 59KW	465.54	98.4	367.14	2	59.82	247.5	55	4.5				
1049	三铧犁	11.37	11.37										
4016	自卸车 5t	354.31	99.25	255.06	1.33	59.82	175.5	39	4.5				
4038	洒水车 (4800L)	333.97	109	229.82	1	59.82	170					34	5
6007	离心水泵单级功率 17KW	87.91	11.94	75.97	0.66	59.82	36.49			89	0.41		

表 7-10 土地复垦材料费预算价格表

编号	名称及规格	原价依据	单位	原价(元)	运杂费(元)	到工地价格(元)	采购及保管费(元)	预算价格(元)	计入工程施工费单价(元)	材料价差(元)
1	汽油(92#)	乌鲁木齐市 2023 年 11 月份建设工程综合价格信息	kg	9.02	0.02	9.04	0.18	9.22	5	4.22
2	柴油(0#)		kg	7.68	0.02	7.70	0.15	7.85	4.5	3.35
3	电	商业电价	元/kw.h	0.41				0.41	0.41	-

备注：材料均为除税价格

表 7-11 土地复垦运杂费预算价格表

序号	名称及规格	单位	材料运输	单位毛重	货物分类	主干线运距	主干线运率	运费	装车费	卸车费	运杂费
			起点	(t/m <sup>3</sup> )		(km)	(元/t.km)	(元/t)	(元/t)	(元/t)	(元/t)
托里乡白碱沟村											
1	汽油(92#)	kg	托里乡-项目区	1	危险	5	3.12	7.91	4	3.8	15.70
2	柴油(0#)	kg		1	危险	5	3.12	7.91	4	3.8	15.70
3	草籽	kg		1	二等	5	1.299	6.50	2.2	2.2	10.90
4	肥料	kg		1	二等	5	1.299	6.50	2.2	2.2	10.90
5	水	m <sup>3</sup>		1	二等	3	1.607	4.82	2.2	2.2	9.20

表 7-12 土地复垦定额单价表

定额编号：XB40012（机械拆除混凝土）

试用范围：旧混凝土或旧钢筋混凝土拆除

工作内容：破碎、撬移、解小、翻渣、清面

定额编号：XB40012		砼固化物拆除		单位：100m <sup>3</sup>	
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				6504.69
(一)	直接工程费				6266.56
1	人工费				93.52
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	2	46.76	93.52
2	机械费用				5874.63
	单斗液压挖掘机 1m <sup>3</sup>	台班	6.95	845.27	5874.63
3	其他费用	%	5	5968.15	298.41
(二)	措施费	%	3.8	6266.56	238.13
二	间接费	%	5	6504.69	325.23
三	利润	%	3	6829.92	204.90
四	材料价差				1676.34
	柴油	kg	500.4	3.35	1676.34
五	未计价材料费	-	-	-	-
六	税金	%	9	8711.16	784.00
合计					9495.16

续表 7-12 土地复垦定额单价表

定额编号：20351（2m<sup>3</sup>装载机装石渣自卸汽车运输，运距 7-8km）

试用范围：露天作业

工作内容：装、运、卸、空回

定额编号：20351（2m <sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输，运距 7-8km）		砷固化物清理-2m <sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输，运距 7-8km		单位：100m <sup>3</sup>	
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				3212.51
(一)	直接工程费				3094.90
1	人工费				57.42
	甲类工	工日	0.1	59.82	5.98
	乙类工	工日	1.1	46.76	51.44
2	机械费用				3037.48
	装载机 2m <sup>3</sup>	台班	0.48	846.02	406.09
	推土机 74kw	台班	0.22	574.63	126.42
	自卸汽车 5t	台班	7.07	354.31	2504.97
3	其他费用	%	0	3094.90	0.00
(二)	措施费	%	3.8	3094.90	117.61
二	间接费	%	5	3212.51	160.63
三	利润	%	3	3373.14	101.19
四	材料价差				1128.25
	柴油	kg	336.79	3.35	1128.25
五	未计价材料费	-	-	-	-
六	税金	%	9	4602.58	414.23
合计					5016.81

续表 7-12 土地复垦定额单价表

定额编号：10307（推土机推土一、二类土）

内容：推松、运送、卸除、拖平、空回

定额编号：10307（推土机推土一、二类土）		土地平整-74KW 推土机推一、二类土，运距 50-60m		单位：100m <sup>3</sup>	
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				333.53
(一)	直接工程费				321.32
1	人工费				18.70
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	0.4	46.76	18.70
2	机械费用				287.32
	推土机 74Kw	台班	0.5	574.63	287.32
3	其他费用	%	5	306.02	15.30
(二)	措施费	%	3.8	321.32	12.21
二	间接费	%	5	333.53	16.68
三	利润	%	3	350.21	10.51
四	材料价差				92.13
	柴油	kg	27.5	3.35	92.13
五	未计价材料费	-	-	-	-
六	税金	%	9	452.85	40.76
合计					493.61

## 8 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排

### 8.1 土地复垦服务年限

本方案针对 S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目的建设过程中实际产生的临时用地复垦及管护。即 2023 年 8 月~2026 年 7 月生产建设期,2026 年 8 月~2026 年 9 月安排临时用地的复垦工作，考虑到复垦工程实施 2 个月，最终确定本方案的服务年限为 3 年 2 个月。

故本方案复垦服务年限=生产建设期 3 年（2023 年 8 月~2026 年 7 月）+复垦工程实施 2 个月（2026 年 8 月~2026 年 9 月），即 2023 年 8 月至 2026 年 9 月。

### 8.2 土地复垦工作计划安排

#### a) 复垦阶段划分、各阶段土地复垦位置、目标和任务

1) 第一阶段（2023 年 8 月~2026 年 9 月）主要对拟建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、土地损毁监测。

#### b) 各阶段土地复垦措施及工程量

根据土地复垦质量要求、土地复垦措施、各阶段土地复垦位置以及目标与任务，本方案复垦措施主要涉及砷固化物拆除、砷固化物清理、土地平整。

#### c) 各阶段土地复垦费用安排

根据土地复垦工程投资估算成果，以及各阶段复垦措施与工程量，计算各阶段土地复垦静态投资。复垦工作计划安排表 8-1。

表 8-1 复垦工作计划安排表

单项工程	2023 年 8 月-2026 年 9 月	合计 (万元)
	损毁土地的复垦	
砷固化物拆除 (100m <sup>3</sup> )	14. 2024	13. 49
砷固化物清理 (100m <sup>3</sup> )	14. 2024	7. 13
土地平整 (100m <sup>3</sup> )	20	0. 98
土地损毁监测	6	0. 36
投资 (万元)	21. 96	21. 96

### 8.3 土地复垦费用安排

S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦方案中的土地复垦总投资为 25.80 万元，具体如下：

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

具体如下：

首先，本项目建设单位（新疆交通建设集团股份有限公司）从 S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目中进行资金提取，并计入到项目建设总投资中，将土地复垦费用存入由新疆交通建设集团股份有限公司建立的土地复垦资金专用账户。

其次，为保证能够足额、提前计提复垦资金，并考虑存款利息、物价上涨、通货膨胀、国家宏观调控以及地方经济发展等因素，本复垦计划在新疆交通建设集团股份有限公司取得项目土地复垦方案批复文件后一个月内一次性预存完毕复垦费用。提取复垦动态投资总额 25.80 万元，存入由新疆交通建设集团股份有限公司建立的复垦资金共管专用账户。



## 9 土地复垦效益分析

### 9.1 经济效益

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

### 9.2 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。土地复垦方案实施后，将发挥以下社会效益：

一是 S103 线茌南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦方案实施后，可以最大程度减少临时用地工程对土地的损毁，保证损毁土地及时复垦，减少水土流失和土地沙化。

二是 S103 线茌南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦方案实施后，能够减少生态环境的损毁，改善项目区域生态环境，促进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。

### 9.3 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。S103 线茌南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）

项目处于生态脆弱区，在此开展临时用地建设项目，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，采取土壤重构、植被重建等复垦措施，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，通过植被重建最终恢复荒漠灌丛生态系统。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。

## 10 保障措施

### 10.1 组织保障措施

#### 10.1.1 组织保障

确保土地复垦方案提出的各项土地损毁防治措施的实施和落实,新疆交通建设集团股份有限公司成立土地复垦领导小组,全面负责工程建设中的土地复垦工程管理和实施工作,按照土地复垦实施方案的治理措施、进度安排、技术标准等,严格要求施工单位,保质保量地完成土地复垦各项措施。

本项目土地复垦实施方式为新疆交通建设集团股份有限公司自行复垦。在土地复垦实施过程中,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项目土地复垦工作。土地复垦明确分工、责任到人,同时制定本复垦方案实施的领导责任制,制定企业内部自我检查、监督机制,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,接受当地县级以上自然资源主管部门对本方案复垦工作的监督检查。一方面保证工程质量,另一方面使土地复垦投资合理化。同时,加强规章制度建设和业务学习培训,防止质量事故、安全事故的发生。

#### 10.1.2 管理保障

a) 土地复垦责任人(即新疆交通建设集团股份有限公司)承诺加强对复垦后土地的管理,严格执行《S103 线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地(新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场)项目土地复垦方案报告书》中的相关土地复垦责任义务。

b) 按照方案确定的年度土地复垦方案逐地块落实,对土地复垦实行统一管理。

c) 保护土地复垦单位的利益,调动土地复垦的积极性。

d) 坚持全面规划,综合治理,要治理一片见效一片,不搞半截子工程。在工程建设中严格实行招标制,按照公开、公正、公平的原则,择优选择工程队伍以确保工程质量,降低工程成本,加快工程进度。

### 10.2 费用保障措施

### 10.2.1 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条和第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。土地复垦费用应由生产单位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，新疆交通建设集团股份有限公司全部承担本项目的土地复垦费用并将其计入项目建设总投资。

本项目土地复垦工程静态总投资为25.80万元，全部为新疆交通建设集团股份有限公司自筹资金，列入该项目建设总投资，由项目单位全部承担。待本土地复垦方案经自然资源主管部门论证审查通过后，土地复垦义务人承诺将尽快落实其所需复垦费用，若实际复垦费用不足时承诺及时追加，并足额到位，追加的复垦资金列入该建设项目总投资。

### 10.2.2 费用存储

新疆交通建设集团股份有限公司在当地银行建立“S103线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第JAGLTZ-1标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦资金专用账户”，将土地复垦费用存入复垦费用专用账户中，结合复垦工作计划，与当地自然资源局、银行三方签订“土地复垦费用监管协议”，协议中需明确各方的责任、复垦费用的具体监管手段。土地复垦费用专用账户按照“企业所有，政府监管，专户存储，专款专用”的原则管理。

每年年初新疆交通建设集团股份有限公司应根据当年的土地复垦费用计提计划对土地复垦费用进行提取，并及时存入新疆交通建设集团股份有限公司在当地银行建立的专用账户中。自然资源主管部门将按照每年土地复垦计划，对土地复垦资金专用账户中的资金存储、使用情况进行监督管理。银行协助当地自然资源局对本项目土地复垦费用的存储、支取进行监督管理。

### 10.2.3 费用使用与管理

新疆交通建设集团股份有限公司根据本项目土地复垦工程的进度安排合理使用土地复垦资金，服从接受当地自然资源局对该项目复垦资金的提取、使用的监管与监督。

a) 复垦项目建设严格执行进度拨款制度。资金拨付由施工单位根据工程进度向公司土地复垦管理机构提出申请，经审查签字后，报财务部门审批。每次提取复垦资金超过 10 万，或每月提取复垦资金超过 50 万，公司土地复垦管理机构须向自然资源主管部门提出申请。

b) 严格审核工程单据。第一次拨款使用完毕后，项目单位将原始凭证报财政部门，经审查无误后填制核销单，项目单位凭核销单记账，再按工程进度第二次拨款。项目单位每年 12 月，根据土地复垦实施规划和年度计划，作出下一年度的土地复垦资金使用预算。土地复垦管理机构对土地复垦资金使用预算进行审核，并提交自然资源主管部门审查备案。

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

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

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

#### 10.2.4 费用审计

土地复垦资金审计，由新疆交通建设集团股份有限公司土地复垦管理机构申请，自然资源主管部门组织和监督，委托中介机构（如：会计师事务所）进行土地复垦费用审计。审计内容包括费用规模、用途、时间进度等。

a) 审计复垦年度资金预算是否合理。

b) 审计复垦资金使用情况月度报表是否真实。

c) 审计复垦年度资金预算执行情况，以及年度复垦资金收支情况。

d) 审计阶段复垦资金收支及使用情况。

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

### 10.3 监管保障措施

#### 10.3.1 土地复垦监测

本项目土地复垦过程中的监测包括一个方面：一是复垦前后土地复垦效果监测，及时

掌握复垦土地质量情况。通过严格监测，使复垦土地符合土地复垦质量要求和环境保护标准，保护土壤质量与生态环境。

复垦义务人应当于每年12月31日前向当地自然资源局报告项目土地复垦费用使用情况及土地复垦工程实施情况，积极配合当地自然资源局对土地复垦费用的使用和土地复垦实施情况的监督检查。

### 10.3.2 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。

新疆交通建设集团股份有限公司按照土地复垦方案的要求完成本项目土地复垦任务后，应当按照《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》等有关法律法规向乌鲁木齐县自然资源局提出申请验收书面申请，并提供验收调查报告及相关图件、规划设计执行报告、质量评估报告等相关材料。

乌鲁木齐县自然资源局接到申请后，会同农业、林业、草原、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，乌鲁木齐县自然资源局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。

土地复垦进行验收的主要内容为：

- a) 土地复垦计划目标与任务完成情况；
- b) 规划设计执行情况；
- c) 复垦工程质量与土地质量等级；
- d) 复垦资金使用与管理情况；
- e) 土地权属管理、档案资料管理情况；
- f) 工程保护措施等。

本项目土地复垦验收分两个阶段进行。第一个阶段验收时间为复垦工程完工之后，重点验收对象为采取工程措施复垦的内容，验收标准为工程措施标准。

本项目土地复垦工作复验合格的，当地自然资源局将向复垦单位出具验收合格确认

书；经验收不合格的，将向复垦单位出具书面整改意见，复垦单位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，由当地自然资源局代为组织复垦。若复垦义务人未按规定缴纳本项目土地复垦费的，由当地自然资源局责令限期缴纳；逾期不缴纳的，按国家相关规定处罚。

若复垦义务人未按照规定报告本项目土地损毁情况、土地复垦费用使用情况或者土地复垦工程实施情况的，由当地自然资源局责令限期改正；逾期不改正，按国家相关规定处罚。

## 10.4 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。

针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行、达到合理高效利用土地的标准。项目一经批准，项目实施单位必须严格按总体规划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门办公室，具体负责复垦工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。为便于土地复垦方案实施和管理，应将土地复垦方案设计资料及图表、年度施工进度、年度经费使用等技术经济指标、效益指标以及检查验收的全部文件、报告、图表等资料归档，为土地复垦措施施工和土地复垦的管理提供充分的依据。

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，新疆交通建设集团股份有限公司将联合相关科研机构及当地的自然、农业、林业、草原、环保等有关部门，进行多方联手攻关，保证复垦生态系统向良性方向发展。

## 10.5 公众参与

### 10.5.1 复垦方案编制中的公众参与

土地复垦是一项庞大的系统工程，需要大力加大引导公众参与土地复垦工作的力度，积极宣传土地复垦的法律、法规和相关政策，使社会各界形成复垦土地、保护生态的共识。本项目公众参与方式包括：

#### a) 信息公开

向公众发布环保公告，公示建设项目的基本情况、土地复垦工作的主要内容及公众提出意见的方式等。公告主要粘贴在项目区所在乡镇人员密集处，引来群众驻足观看，当地群众对公告的内容和形式也较接受。

#### b) 发放调查表

走访工程涉及的单位和群众，广泛征询了项目区所在地自然、农业、林业、草原、环保等多个部门的意见和建议，并采取发放公众意见调查表的方式了解群众对本工程的意见。通过对收回的调查问卷进行整理、分析，获得公众参与结果统计表。

#### c) 增强复垦意识

要深入开展土地基本国情和国策教育，加强土地复垦法规和政策宣传，提高全社会对土地复垦在全面建成小康社会，实施可持续发展战略，保护和建设生态环境中的重要作用的认识。树立依法、按规划进行土地复垦的观念，增强公众参与和监督意识。

### 10.5.2 复垦方案编制完成后的公示

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，由新疆交通建设集团股份有限公司将复垦方案在项目所在地进行公示，向公众公告的内容包括：项目情况简介；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。

### 10.5.3 复垦方案实施阶段的公众参与

在项目的实施过程中，新疆交通建设集团股份有限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，并接受当地自然资源局、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主管部门，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；

二是土地复垦义务人在组织开展本项目土地复垦工作以后，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。

### 10.5.4 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，由当地自然资源局牵头，组织验收专家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，对本项目土地复垦进行综合评判的过程。分阶段对本方案的全部土地复垦工作进行动态跟踪和核查验收，以确保能够达到预期的土地复垦效果。

## **S103线芨南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第JAGLTZ-1标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦方案报告书公示**

新疆交通建设集团股份有限公司委托新疆峰域不动产评估咨询有限公司编制《S103 线芨南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦方案报告书》，现将公示内容公布如下：

1.项目名称：S103 线芨南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦方案

2.项目单位：新疆交通建设集团股份有限公司

3.复垦内容

（1）复垦责任面积：本方案责任复垦范围面积为 2hm<sup>2</sup>，复垦率为 100%。

（2）复垦方向：复垦为裸土地 2hm<sup>2</sup>。

（3）复垦措施：

工程技术措施：固化物拆除、清理、土地平整。

4.复垦投资

本项目土地复垦总投资为 25.80 万元，亩均总投资为 8600 元。

5.其他事宜：该项目复垦工作具体由新疆交通建设集团股份有限公司组织并按复垦方案编制内容实施。

本项目征求意见的范围主要是政府机关、企事业单位和个人，欢迎提出宝贵的意见和建议。本次征求公众意见的形式可采用电话、信函等多种方式发表自己对项目的看法。我们建议大家发表自己的意见时最好提供自己的真实姓名和联系方式，以便我们进行意见反馈。

6.联系方式

建设方：新疆交通建设集团股份有限公司

单位地址：新疆乌鲁木齐市高新技术产业开发区（新市区）武昌路辅路 840 号

联系人：祁鑫

编制单位：新疆峰域不动产评估咨询有限公司

单位地址：乌鲁木齐市新市区北京南路 506 号美克大厦 C 座

联系人：陈丽           联系电话：\*\*\*\*

7.公示日期：2023 年 12 月 11 日-2023 年 12 月 15 日

## 10.6 竣工验收和监督管理

本工程项目的实施，必须由具有土地复垦资质的单位和人民政府及市、县自然资源局共同组织实施，建立专职机构，由专职人员具体管理负责制，制定详细的勘察、设计施工方案，建立质量监测及验收等工作程序。自觉地接受财政，监察、自然资源等部门的监督与检查，配备专职人员和有管理经验的技术人员组成土地复垦办公室，专门负责土地复垦工程的实施。

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方可使用；工程竣工后，应及时报请财政及自然资源行政主管部门组织专家验收。

验收时，建设单位应提交验收申请及总结报告，对实施的土地复垦项目的数量、质量进行评价，总结土地复垦工程实施过程中的成功经验和不足部分，对没有足额完成的部分或有缺陷的工程，责令建设单位重新设计，补充完善，直到土地复垦措施能够按照土地复垦一级标准达到验收的指标。

## 10.7 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。本方案临时用地在土地复垦前后权属没有发生变化，因此不涉及土地权属调整。

## 10.8 结论与建议

本方案中的各项土地复垦措施在工程建设中得到落实后，对改善当地生态环境起到十分重要的作用。为深入落实土地复垦工作，提出以下建议：

(1)建议建设单位配合设计单位和施工单位，根据下阶段的施工组织设计，进一步细化工程中各项工程措施，并落实本方案提出的土地复垦措施。

(2)在进行施工和监理时，应根据土地复垦方案中制定的各项措施，明确提出施工过程中的土地复垦要求。

(3)建设单位配合当地土地行政主管部门，做好土地复垦的实施、管理和监督工作，严格

执行土地复垦工程监理制度，对土地复垦措施的实施进度、质量和资金利用等情况进行监督管理，保证工程质量。

(4)树立土地复垦与项目建设统一规划的思想，既要开发一方资源，带动一方经济发展，提高一方人民生活水平，又要实现土地复垦与损毁数量平衡，保护一方环境，使得经济发展、环境保护协调一致，并促进当地可持续发展。

(5)在方案实施过程中应做好各项治理措施的施工设计，并由专业技术人员负责实施以确保工程能按时、高质量地完成。在工程实施后对各项工程应加强管理，以充分发挥各项措施的生态效益、社会效益和经济效益。

## 11 土地复垦方案编制成果

### 11.1 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；

### 11.2 附件

- (1) 营业执照；
- (2) 土地分类面积汇总表；
- (3) 新疆维吾尔自治区交通运输厅《关于 S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇工程两阶段初步设计的批复》；
- (4) 新疆维吾尔自治区发展和改革委员会《自治区发展改革委关于 S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程可行性研究报告的批复》；
- (5) 新疆维吾尔自治区生态环境厅关于《关于 S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程环境影响报告书的批复》；
- (6) 新疆维吾尔自治区水利厅《关于省道 103 茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程水土保持方案的批复》；
- (7) 复垦区坐标；
- (8) 新疆维吾尔自治区工程建设标准造价信息网发布的乌鲁木齐市 2023 年 11 月建设工程定额材料价格表。

### 11.3 附图

- (1) S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地利用现状图；
- (2) S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地损毁预测图；
- (3) S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）项目土地复垦规划图；

S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用地（新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场）土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称	S103 线茭南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第 JAGLTZ-1 标段临时用		
	单位名称	新疆交通建设集团股份有限公司		
	单位地址	新疆乌鲁木齐市高新技术产业开发区（新市区）武昌路辅路 840 号		
	法人代表	王成	联系电话	****
	企业性质	有限责任公司	项目性质	新建项目
	项目位置	乌鲁木齐县托里乡		
	资源储量	(建设项目不填写)	生产能力 (或投资规模)	382900 万元
	划定矿区范围	(建设项目不填写)	工程区面积	80.0084 公顷
	项目位置土地利用现状图幅号	****		
	生产年限 (或建设期限)	3 年 (2023 年 8 月 -2026 年 7 月)	土地复垦方案服务年限	2023 年 8 月至 2026 年 9 月，共 3 年 2 个月，即 2023 年 8 月至 2026 年 7 月+复垦施工期 (2026 年 8 月-2026 年 9 月)
方案编制单位	编制单位名称	新疆峰域不动产评估咨询有限公司		
	法人代表	刘文江		
	资质证书名称	---	资质等级	---
	发证机关	---	编号	---
	联系人	王丽媛	联系电话	****
	主要编制人员			
	姓名	职务/职称	专业	签名
	杨继升	工程师	工程测量	杨继升
	胡波	工程师	土地规划	胡波
	潘文娟	工程师	地理信息	潘文娟
陈丽	工程师	土地规划	陈丽	

复垦区土地利用现状	土地类型		面积 $\text{hm}^2$		
	一级地类	二级地类	小计	拟损毁	已损毁
	12 其他土地	1206 裸土地	2	2	
	合 计		2	2	
复垦责任范围内土地损毁及占用面积	类型		面积 $\text{hm}^2$		
			小计	拟损毁	已损毁
	损毁	挖损			
		塌陷			
		压占			2
合 计				2	
复垦土地面积	一级地类	二级地类	面积 ( $\text{hm}^2$ )		
			已复垦	拟复垦	
	12 其他土地	1206 裸土地		2	
	合计			2	
		土地复垦率%		100%	
土地复垦总投资估算 (万元)		25.80	静态亩均投资 (元)		8600

### 1、主要复垦措施

#### ①拌合站临时用地复垦工程措施设计

本项目拌合站临时用地复垦土地面积合计 0.9573hm<sup>2</sup>，全部为已损毁土地，损毁土地类型为裸土地，复垦方向恢复为裸土地。本方案对拌合站临时用地复垦工程措施设计具体如下：

##### a) 裸土地复垦工程设计

拌合站复垦责任范围区面积为 0.9573hm<sup>2</sup>，复垦方向为裸土地。根据项目区的损毁土地类型分析，其具体工程设计如下：

##### 1) 固化物拆除及清理

临时用地使用完毕后，对地固化物进行拆除及清理，各工程砌体和板房由施工方自行拆迁清运，并将废弃物清运至乌鲁木齐县托里乡指定垃圾填埋场，运距约 8km。

砼固化物拆除采用单斗液压挖掘机 1m<sup>3</sup>机械拆除混凝土，工作内容为破碎、撬移、解小、翻渣、清面；砼固化物清理采用 2m<sup>3</sup>装载机装石渣自卸汽车运输，运距 7-8km，工作内容为装、运、卸、空回。

##### 2) 土地平整

拌合站在进行土地复垦时需要进行一次土地平整，通过平整工程，保持土地地面坡度，使临时用地达到土地复垦质量要求，采用 74kw 推土机进行平整。

#### ②钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦工程措施设计

本项目钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦土地面积合计 1.0427hm<sup>2</sup>，全部为已损毁土地，损毁土地类型为裸土地，复垦方向均恢复为裸土地。本方案对钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦工程措施设计具体如下：

##### a) 裸土地复垦工程设计

钢筋加工棚及材料堆放场临时用地复垦责任范围区面积为 1.0427hm<sup>2</sup>，复垦方向为裸土地。根据项目区的损毁土地类型分析，其具体工程设计如下：

##### 1) 固化物拆除及清理

临时用地使用完毕后，对地固化物进行清除（硬化厚度 0.08m，硬化面积 0.9253 公顷），各工程砌体和板房由施工方自行拆迁清运，并将废弃物清运至乌鲁木齐县托里乡指定垃圾填埋场，运距约 8km。

砼固化物拆除采用单斗液压挖掘机 1m<sup>3</sup>机械拆除混凝土，工作内容为破碎、撬移、解小、翻渣、清面；砼固化物清理采用 2m<sup>3</sup>装载机装石渣自卸汽车运输，运距 7-8km，工作内容为装、运、卸、空回。

##### 2) 土地平整

钢筋加工棚及材料堆放场在进行土地复垦前需要进行一次土地平整，通过平整工程，保持土地地面坡度，使临时用地达到土地复垦质量要求，采用 74kw 推土机进行平整。

#### ③监测措施设计

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

##### a) 监测内容

本项目临时用地监测内容主要为土地损毁监测。

土地损毁监测主要监测各临时用地占地面积及损毁程度、边坡角度、堆土高度，监测污染物排放和污染程度等。

##### b) 监测方法及频次

##### ①土地损毁监测

在临时用地使用期间对损毁的裸土地进行损毁监测，布设 2 个监测点，每年开展 1 次，共监测 3 年。



## 2、土地复垦工作量

### 临时用地复垦工程量汇总

编号	定额编号	工程措施	单位	工程量
一		土壤重构		
(一)		砟固化拆除/清理		
1	砟固化拆除			
①	XB40012	砟固化物拆除	100m <sup>3</sup>	14.2024
2	砟固化清理			
①	20351	砟固化物清理-2m <sup>3</sup> 装载机装石渣自卸汽车运输,运距 7-8km	100m <sup>3</sup>	14.2024
(二)		场地平整工程		
①	10307	74KW 推土机推一、二类土,运距 50-60m	100m <sup>3</sup>	20
二		监测工程		
①	市场价	土地损毁监测	点·次	6

### 3、土地复垦工作计划

1) 第一阶段(2023年8月~2026年9月)主要对拟建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、土地损毁监测。

### 4、保障措施

(1) 新疆交通建设集团股份有限公司在乌鲁木齐县设立土地复垦实施管理机构,全面负责本方案土地复垦工作,设置专职工作人员2至3人。

(2) 制定复垦方案实施的领导责任制,制定企业内部自我检查、监督制度,杜绝边复垦、边损毁的现象发生。

(3) 根据《土地复垦条例》(国务院令〔2011〕第592号)第3条和第15条规定,新疆交通建设集团股份有限公司全部承担S103线茆南立交至艾维尔沟至阿乐惠镇公路工程第JAGLTZ-1标段临时用地(新增拌合站和钢筋加工棚及材料堆放场)的土地复垦费用并将其计入建设总投资。

(4) 建立土地复垦专用账户,专用账户按照“企业所有,政府监管,专户存储、专款专用”的原则管理。

(5) 建立土地复垦方案编制与实施的公众全程参与机制,以座谈会、公示公告等方式,积极征求当地群众、专家领导及自然资源、环保等相关部门的意见建议。

### 5、土地复垦投资估算依据

- (a) 《土地复垦方案编制规程》(TD/T1031.1-2011);
- (b) 《土地开发整理项目预算定额》(财综〔2011〕128号);
- (c) 《土地开发整理项目施工机械台班费定额》(2012年2月);
- (d) 《土地复垦方案编制实务》(2011年);
- (e) 水利部《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》(2003年)水利部水总〔2003〕67号;
- (f) 《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);
- (g) 新疆维吾尔自治区工程建设标准造价信息网发布的乌鲁木齐市2023年11月份建设工程综合价格信息及市场价格;

投  
资  
估  
算  
依  
据

	序号	工程或费用名称	总投资费用（万元）
费用构成	1	工程施工费	21.60
	2	设备费	0
	3	其他费用	3.1
	4	监测与管护费	0.36
	(1)	复垦监测费	0.36
	5	预备费	0.74
	(1)	基本预备费	0.74
	(2)	价差预备费	0
	(3)	风险金	0
	6	静态总投资	25.80

填表人：陈丽

填表日期：2023年6月

**填表说明：**

1、编制方案要随表附送：项目区土地利用现状图、土地复垦规划图、土地损毁预测图、土地复垦所涉及土地所有权或使用权人对本方案的意见及其他必要附件。

2、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。

(1) 其他农用地三级地类：畜禽饲养地、设施农业用地、农村道路、坑塘水面、农田水利用地、田坎、晒谷场等。

(2) 建设用地三级地类：居民及独立其他土地、其他土地、水利设施用地。

(3) 未利用地三级地类：未利用地、其他土地。

3、表内关系

(1) 用地面积=永久性用地面积+损毁土地面积=项目区内土地利用现状合计。

(2) 损毁土地面积=项目区内土地损毁类型合计 $\geq$ 预期复垦面积合计。