

喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时 用地土地复垦方案

报

告

书

项目单位：重庆泉盛建设开发有限公司

编制单位：新疆常兴工程科技有限公司

二〇二六年七月

喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时 用地土地复垦方案

项目名称：喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时用地项目

项目单位：重庆泉盛建设开发有限公司

单位地址：新疆维吾尔自治区喀什地区巴楚县学府大道 233 号

联系人：陈岱婧

送审时间：2026 年 7 月

土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称		喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时用地项目		
	单位名称		重庆泉盛建设开发集团有限公司		
	单位地址		*		
	法人代表		陈岱婧	联系电话	*
	企业性质		国有	项目性质	建设项目
	项目位置		*		
	资源储备		—	投资规模	5.94 万元
	立项批复文号		*	项目区面积	3009 平方米
	项目位置 土地利用 现状图幅号		*		
	生产年限 (或建设期限)		2 年 (2026 年 6 月-2028 年 5 月)	土地复垦方案服务年限	5.5 年 (2026 年 6 月-2031 年 11 月)
方案编制单位	编制单位		新疆常兴工程科技有限公司		
	法人代表		蒋雯丽		
	资质证书名称		测绘	资质等级	乙级
	发证机关		新疆维吾尔自治区土地学会	编号	*
	联系人		蒋雯丽	电话	*
	主要编制人员				
	姓	职务/职称	职务	单位	签名

	名						
	冯晓航	负责人	工程测量	新疆常兴工程科技有限公司			冯晓航
	李莉	复核人	土地管理				李莉
	郭奕豪	编制人	地理信息				郭奕豪
复垦区土地利用现状	土地类型			面积（m ² ）			
	一级地类	二级地类		小计	已损毁	拟损毁	占用
	耕地（01）	水浇地（0102）		2938.00	--	2938.00	--
	林地（03）	乔木林地（0301）		71.00	--	71.00	--
	合计			3009.00	--	3009.00	--
复垦责任范围内损毁及占用面积	类型			面积（m ² ）			
				小计		已损毁	拟损毁
	损毁	挖损		902.70	--		
		压占		2106.30	--		
		小计		3009.00	--		
	占用			--	--	--	
	合计			3009.00	--	3009.00	
复垦面积	一级地类		二级地类		面积（m ² ）		
					已复垦	拟复垦	
	耕地（01）		水浇地（0102）		--	2938.00	
	林地（03）		乔木林地（0301）			71.00	
	合计				--	3009.00	
复垦率（%）						100.00	

工 作 计 划 及 保 障 措 施	工作计划及保障制度 1. 土地复垦计划分为 3 个阶段，具体情况如下： （1）项目建设工期： 根据《关于喀什龙口 110 千伏输变电工程项目核准的批复》*，临时用地设计建设工期为 2 年，项目建设期为（2026 年 6 月-2028 年 5 月）。 （2）复垦施工期： 使用结束后 0.5 年内（2028 年 6 月-2028 年 11 月）进行全面复垦工作。 （3）监测及管护期： 复垦期后设 3 年复垦监测、管护期（2028 年 12 月-2031 年 11 月）。 2、主要工程措施： 根据喀什龙口 110 千伏输变电工程项目临时用地的施工工艺、土地损毁时序，依据土地适宜性评价确定的拟复垦方向，结合项目土资源平衡分析等，该项目土地复垦项目主要拟采取以下工程措施： （1）土壤剥覆工程： 对临时堆料场区域采用 1m³挖掘机挖装自卸汽车运土，运距 0-0.5km（自卸汽车 柴油型 载重量 5t）进行表土剥离，平均剥离厚度 30cm，剥离总量 902.70m³。剥离的表土在用地范围内一角单独堆放，不另行新增占地，堆放面积约 200m²，高度不超过 2.5m，坡角≤25°，为保证表土的养分不流失，堆土完成后，及时利用密目网布进行苫盖，并撒播草籽防止风蚀。 （2）场地清理工程： 根据项目实际情况，复垦时清除场地内剩余建筑材料、杂物等，对场地进行松耕，恢复土壤通透性。能够回收利用的材料由建设单位进行回收。 （3）场地平整工程： 平整土地主要是为了使受到扰动的土地进行推高、填低，使之基本水平或其坡度在允许的范围之内。土地平整是土地复垦工程建设的重要组成部分，是后期进行生物化学技术措施的基础。平整方式主要采用推土机推土（推土机功率 55kw 一、二类土）进行削高填低，平整后地面坡度≤3°。 （4）土壤改良与培肥： 施商品有机肥进行土壤改良，增加土壤有机质和氮、磷、钾等营养成分，改善土壤理化结构及性状，提高土地的土壤肥力，参考当地改良经验，本方案按照 300kg/亩进行培肥（商品有机肥），共 4.5135 亩，培肥量约 1354kg。 （5）植被恢复工程：
---	---

耕地部分（2938m²）：复垦为水浇地，种植适宜当地生长的农作物（如棉花、小麦等），恢复农业生产；

林地部分（71m²）：复垦为乔木林地，补植杨树等当地适生乔木 18 株，恢复林业生产。

（6）管护措施： 为确保复垦工程的质量和生态恢复，需对复垦后的耕地和林地采取管护措施。管护期 3 年，主要内容包括土壤水分管理、施肥管理、林木补植、松土除草、病虫害防治等。

（7）监测措施： 临时用地项目建设生产过程中，应对损毁土地进行监测，包括土地损毁监测和复垦效果监测。

监测内容			监测点数 (个)	监测频率 (次/年)	监测时长约 (年)	工程量 (点·次)
土地损毁监测			2	1	2	4
复垦效果监测	土壤质量监测	(耕地/林地)	1	1	3	3
	复垦植被效果监测		1	1	3	3

3、保障措施

（1）组织保障措施

复垦方案重在落实，切实改善开发建设项目所造成的土地和生态环境破坏，审批后的方案由国网重庆泉盛建设开发有限公司管理组织实施，并受当地及上级自然资源主管部门的监督检查。为保证全面完成各项治理措施，必须重视并完成以下工作：

——项目单位应健全工程项目的土地复垦组织领导体系，成立土地复垦项目领导小组，负责工程建设中的土地复垦领导、管理和实施工作，并配合地方土地行政主管部门对土地复垦实施情况进行监督和管理，同时组织学习《土地复垦条例》等有关法律法规，提高工程建设者的土地复垦意识；

——项目单位必须严格按照土地复垦方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成土地复垦各项措施；当地自然资源部门定期对土地复垦方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用建设单位定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使土地复垦方案的完全落实。

——土地复垦方案的实施单位应主动和当地土地行政主管部门联系，接受地方土地行政监察机构对土地复垦方案实施情况的监督、检查、检疫和技术指导。认真贯彻

	"源头控制、预防与复垦相结合"的原则，严格监督执行土地复垦的各项工作措施。 ——对已复垦的土地要加强管理、维护，防止其他人为破坏。 (2) 费用保障措施 a) 资金来源：本工程属建设类项目，土地复垦工程投资应在项目总投资中列支，并与主体工程建设资金同时使用，同时施工、同时发挥效益；建设单位应积极开展工作，落实土地复垦资金，保证方案实施。 项目实施过程中，将根据施工实际情况，及时进行修订，若在具体实施过程中出现实际情况有与方案重大不符之处，将重新组织编报土地复垦方案。及时合理调整复垦资金预算，以保证复垦工作顺利完成。 b) 为严格资金管理使用，确保工程项目的顺利完成，组建项目资金管理领导小组，负责项目资金的支付、审批结算工作。 c) 建立资金风险防范机制，为确保项目资金能安全运作，严格专款专用，严禁挪作他用，保证项目顺利实施，必须建立资金风险防范机制。与巴楚县自然资源局、开户银行签订三方监管协议，分期预存复垦费用（首期 60%于 2026 年 6 月前，第二期 40%于 2027 年 5 月前）。 d) 资金支付必须实行报请制度，经主管领导批准后方可开支，支出单据须经经办人签字认可，主管领导签字后，方可列支。项目资金设置专用账户，会计、出纳人员专项管理。
投资估算编制依据	(1) 《新增建设用地土地有偿使用费财务管理暂行办法》财政部、国土资源部，财建〔2001〕33 号； (2) 《土地开发整理项目资金管理暂行办法》国土资源部，国土资发〔2002〕282 号； (3) 《土地整治项目规划设计规范》（TD/T1012-2016）； (4) 《土地开发整理项目预算编制规定》（财综〔2011〕128 号）； (5) 《土地开发整理项目施工机械台班费预算定额》（财综〔2011〕128 号）； (6) 《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）； (7) 《水土保持工程概（估）算编制规定》；

	(8) 《关于调整新疆维吾尔自治区最低工资标准的通知》*66 号) ; (9) 《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》*; (10) 《新疆维吾尔自治区园林绿化工程费用定额和消耗量定额》(2015) ; (11) 新疆维吾尔自治区工程建设标准造价信息网发布的 2026 年二季度(近期)定额材料价格以及实地调查价格。		
投资估算	序号	工程或费用名称	预算金额(万元)
	一	工程施工费	4.52
	二	设备购置费	0
	三	其他费用	0.89
	四	监测与管护费	0.38
	五	基本预备费	0.15
	六	静态投资	5.94
	七	静态亩均投资	1.3161

目 录

1 前言	1
1.1 编制背景及过程	1
1.1.1 编制背景	1
1.1.2 编制过程	1
1.2 复垦方案摘要	2
1.2.1 服务年限	2
1.2.2 方案所涉及各类面积	2
1.2.3 土地损毁情况	3
1.2.4 土地复垦目标	3
1.2.5 土地复垦投资情况	4
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	6
2.3.1 法律法规	6
2.3.2 政策文件	7
2.3.3 标准规范	9
2.3.4 相关资料	9
2.3.5 主要计量单位	10
3 项目概况	11
3.1 项目简介	11
3.1.1 项目基本情况	11

3.1.2 主体工程基本情况	11
3.1.3 临时用地基本情况	12
3.2 项目区自然概况	12
3.2.1 项目地理位置	12
3.2.2 地貌	12
3.2.3 气候	13
3.2.4 土壤	13
3.2.5 生物	14
3.2.6 水文	14
3.2.7 地质	14
3.3 项目区社会经济概况	15
3.4 项目区土地利用状况	16
3.4.1 土地利用类型	16
3.4.2 土地权属状况	16
3.4.3 项目区土地质量	17
4 土地复垦方向可行性分析	18
4.1 土地损毁分析与预测	18
4.1.1 土地损毁环节与时序	18
4.1.2 已损毁土地情况	22
4.1.3 拟损毁土地预测	22
4.1.4 复垦区及复垦责任范围确定	23
4.2 复垦区土地利用情况	24
4.2.1 土地利用类型	24
4.2.2 土地权属情况	24

4.2.3 不占永久基本农田情况	26
4.2.4 不占生态保护红线情况	26
4.3 生态环境影响分析	26
4.3.1 对土壤的影响分析	26
4.3.2 对水资源的影响分析	26
4.3.3 对生物资源的影响分析	27
4.3.4 对大气环境产生的影响	28
4.3.6 生态环境影响分析结论	28
4.4 土地复垦适宜性评价	29
4.4.1 总体技术可行性评价	29
4.4.2 土地复垦必要性评价	30
4.4.3 土地损毁类型和损毁程度评价	30
4.4.4 土地复垦目标的设定	30
4.4.5 土地复垦适宜性评价概述	30
4.4.6 土地复垦目标适宜性评价	31
4.5 土资源平衡分析	33
4.5.1 土资源平衡分析	33
4.5.2 水资源平衡分析	35
4.6 复垦的目标任务	36
5 土地复垦质量要求与复垦措施	37
5.1 土地复垦质量要求	37
5.1.1 制定依据	37
5.1.2 土地复垦质量控制标准	37
5.2 预防控制措施	38

5.2.1	预防控制原则	38
5.2.2	临时损毁土地的预防控制措施	39
5.2.3	安全措施	40
5.2.4	组织保障措施	41
5.2.5	费用保障措施	42
5.3	复垦措施	42
5.3.1	工程技术措施	42
5.3.2	生物及化学措施	43
5.4	监测措施	44
5.5	管护措施	47
6	土地复垦工程设计及工程量测算	49
6.1	工程设计原则	49
6.2	土地复垦工程设计	49
6.3	监测设计	52
6.4	植被管护设计	53
7	土地复垦投资估算	55
7.1	估算说明	55
7.1.1	估算依据	55
7.1.2	基础单价编制依据	56
7.1.3	预算费用构成	57
7.2	工程总投资	62
8	土地复垦服务年限与复垦工作计划安排	70
8.1	土地复垦服务年限	70

8.2 土地复垦工作安排	70
8.3 土地复垦费用安排	71
9 复垦效益分析	72
9.1 社会效益分析	72
9.2 生态效益分析	72
10 保障措施	74
10.1 组织保障措施	74
10.2 费用保障措施	74
10.3 监管保障措施	77
10.4 技术保障措施	77
10.5 公众参与	79
10.6 土地权属调整方案	79

1 前言

1.1 编制背景及过程

1.1.1 编制背景

土地资源是国家重要的自然资源，土地资源的开发利用有力地支持了各种生产建设。但在生产建设中，因挖损、压占、塌陷等造成了土地资源的破坏及生态环境的恶化。做好土地复垦工作是贯彻落实科学发展观，坚持最严格的土地保护制度，实施土地可持续利用的重要举措，对恢复和改善生态环境、发展循环经济、推进社会主义新农村建设、建设节约型社会、促进经济社会全面协调可持续发展具有十分重要的意义。

为规范和严格临时用地管理，切实加强土地保护，促进节约集约用地，2021年11月10日自然资源部下发了《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），要求各相关部门规范临时用地审批，落实临时用地负责人，严格临时用地监管。

为满足喀什龙口110千伏输变电工程项目建设所需，国网重庆泉盛建设开发集团有限公司申请了1处临时用地，用于变电站临时堆放材料及施工使用。为完善报批材料，保护土地资源和生态环境，根据《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》、《土地复垦方案编制规程》等国家法律法规、技术规范等文件要求，针对该项目的临时用地，编制本复垦方案。

1.1.2 编制过程

受国网重庆泉盛建设开发集团有限公司委托，新疆常兴工程科技有限公司承担了《喀什龙口110千伏输变电工程建设项目临时用地土地复垦方案》编制工作。我公司接受委托后，立即组织工程技术人员编制工作方案，并赶赴现场，收集临时用地区及周边自然地理、生态环境、社会经济、土地利用现状与权属、项目基本情况等与土地复垦有关的基础资料；其次进行临时用地区野外勘察，

收集临时用地红线范围，查清土地损毁范围、程度与面积；再次对土地复垦义务人、土地使用权人、土地所有权人、政府相关部门及相关权益人进行调查，并充分听取其意愿；最后对初步拟定的土地复垦方案广泛征询土地复垦义务人、政府相关部门、土地使用权人和社会公众的意见，修改完善形成本方案。

1.2 复垦方案摘要

1.2.1 服务年限

根据喀什龙口 110 千伏输变电工程项目批复（喀发改能源〔2025〕598 号）可知，临时用地设计建设工期为 2 年（2026 年 6 月至 2028 年 5 月）。复垦工程施工工期为项目土地使用期结束后 0.5 年即（2028 年 6 月-2028 年 11 月），复垦期后设 3 年复垦管护期（2028 年 12 月-2031 年 11 月）。故本方案服务年限为 $2+0.5+3=5.5$ 年，即 2026 年 6 月至 2031 年 11 月。

依据国家相关法律法规等相关政策要求，在土地复垦服务年限内，若建设规划及范围、施工工艺流程发生变化，应对土地复垦方案进行及时修订。待复垦方案服务年限到期后，应根据项目建设实际情况重新编制复垦方案。若建设主体方发生变更，应保证复垦义务、责任和资金的相应变更与接续。

1.2.2 方案所涉及各类面积

临时用地区总占地面积为 3009.00m^2 （约 4.5135 亩），根据现场调查，该临时用地现状尚未使用，未进行损毁。本项目无永久性建筑物，故复垦区与复垦责任面积相同，为 3009.00m^2 （约 4.5135 亩）。将临时用地区范围线与巴楚县“三区三线”划定成果叠加分析，该临时用地地块不占用生态保护红线和永久基本农田。

表 1.2-1 方案涉及的各类土地面积

地块编号	地类	地类面积 /m ²	复垦区面积 /m ²	复垦责任范围面 积/m ²	损毁情 况
------	----	-------------------------	--------------------------	-----------------------------	----------

地块编号	地类	地类面积 /m ²	复垦区面积 /m ²	复垦责任范围面 积/m ²	损毁情 况
临时用 地	耕地 (0102)	2938.00	3009.00	3009.00	拟损毁
临时用 地	林地 (0301)	71.00	—	—	拟损毁
合计	—	3009.00	3009.00	3009.00	—

1.2.3 土地损毁情况

喀什龙口 110 千伏输变电工程项目临时用地由 1 个地块构成，用地性质为临时堆料场，用于变电站临时堆放材料及施工使用。

根据现场调查，本项目区现状未损毁，根据《喀什地区巴楚县 2024 年度国土变更调查数据》、《土地利用现状图》所示，临时用地拟损毁土地地类为耕地（水浇地）0.2938 公顷、乔木林地 0.0071 公顷。该临时用地拟损毁土地范围已满足该项目生产需求，后续不再增加损毁范围。拟土地损毁程度为轻度。

1.2.4 土地复垦目标

根据科学合理实事求是的原则，参照地方土地利用总体规划，征求土地所属行政单位意见并结合土地损毁分析与预测结果，合理确定复垦区与复垦责任范围。本项目复垦责任范围损毁的土地地类为耕地 2938.00m²、林地 71.00m²，确定复垦为耕地 2938.00m²、林地 71.00m²，土地复垦率为 100%。复垦前后土地利用结构调整见表 1.2-2。

表 1.2-2 复垦前后土地利用结构调整表

一级地类		二级地类		面积（m ² ）	变幅（m ² ）
地类代码	地类名称	地类代码	地类名称		
01	耕地	0102	水浇地	2938.00	0
03	林地	0301	乔木林地	71.00	0
合计				3009.00	0

1.2.5 土地复垦投资情况

本方案拟复垦土地 3009.00 m²（约 4.5135 亩），本项目估算静态总投资为 5.94 万元，静态亩均投资为 1.3161 万元（已核实，亩均投资合理性详见投资估算章节）。

2 编制总则

2.1 编制目的

编制《喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时用地土地复垦方案》的目的在于贯彻落实《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）文件精神 and 认真履行《土地管理法》及《土地复垦条例》等相关法律法规。通过对喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时用地土地利用现状进行调查论证，对其"在生产建设过程中，因挖损、塌陷、压占和污染等造成损毁的土地，采取整治措施，使其恢复到可供利用状态；按照"谁损毁、谁复垦"的原则，制订建设单位土地复垦的目标、任务、措施和计划，保证珍惜和合理利用每一寸土地，改善生态环境，实现土地资源可持续利用，促进经济、社会 and 环境的和谐发展，为指导和规范工程建设及土地复垦等后续工作提供依据。

根据喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时用地所在地区的自然环境与社会发展情况，全面考虑该项目对土地资源的影响，使工程建设活动符合《巴楚县国土空间规划》的要求；针对工程实施过程中可能产生的对土地的损毁做出预测，提出相应的治理措施，保护并合理利用土地资源，改善项目区及周边地区生态环境，为建设项目的建设和使用创造条件，保障当地社会经济持续发展。

2.2 编制原则

根据项目自身特点以及当地自然地理、生态环境与社会经济发展情况，依据国家法律法规及相关政策规定，按照经济可行、技术科学合理、综合效益最佳和便于操作的要求，结合项目特征及实际情况，在土地复垦方案编制中主要体现了以下原则：

a) 源头控制，预防与复垦相结合。喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目

临时用地对当地土地造成了一定程度损毁，按照国家关于土地复垦政策的要求，应由国网重庆泉盛建设开发有限公司负责完成土地复垦工作，并由当地自然资源管理部门监督其实施，要求对建设项目中损毁的土地进行复垦。土地复垦必须从损毁土地的源头做起，在具体工程措施上事先要采取预防和控制损毁土地的有力措施，所以在本次土地复垦方案中，除对损毁土地进行复垦外，还将采取集中保存表土、完善排水措施等工程措施，预防及减小损毁土地面积；

b) 土地复垦与建设项目统一规划，同步实施。结合工程总体布置以及工程建设进度，对项目建设损毁的土地进行复垦，并统一规划，在工程建设时将复垦工作纳入到项目建设计划中，统筹各部门工作；

c) 因地制宜，复垦方向一般与周边或损毁前土地利用方式保持一致，并优先用于农业。复垦方案必须结合当地实际情况，"宜农则农、宜林则林、宜草则草、宜建则建"，结合当地土地利用总体规划，合理确定土地复垦方向，并将恢复的土地优先用于农业；

d) 政府决策与公共参与相结合。土地复垦方案在符合土地利用总体规划的同时，充分征求当地相关部门及群众意见，鼓励群众积极参与到土地复垦的工作中来，切实将土地复垦工作落到实处，接受人民群众的监督；

e) 保护和利用土地相结合。在工程建设中要尽量预防和减少占用土地，在工程建设无法避免的情况下，必须对损毁的土地进行复垦利用，不能将其闲置和荒废。

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) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月7日国务院令

687 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；

3) 《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 743 号第三次修订，2021 年 9 月 1 日起施行）；

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代表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) 《中华人民共和国循环经济促进法》（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，自公布之日起施行）；

11) 《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）；

12) 《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）。

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) 《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) 《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）；

5) 《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）；

6) 《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）；

7) 《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）；

8) 《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）；

9) 《关于进一步规范临时用地管理的通知》（新自然资规〔2021〕2号）；

10) 《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）；

11) 《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）；

12) 《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）；

13) 《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）。

2.3.3 标准规范

- 1) 《国土空间生态保护修复工程验收规范》（TD/T1069-2022）；
- 2) 《土地复垦方案编制规程》（TD/T 1031-2011）；
- 3) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T192-2015）；
- 4) 《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T 1055-2019）；
- 5) 《土地整治工程质量检验与评定规程》（TD/T 1041-2013）；
- 6) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 16453-2008）；
- 7) 《水土保持综合治理规划通则》（GB/T 15772-2008）；
- 8) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB 50433-2008）；
- 9) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）；
- 10) 《土地荒漠化监测方法》（GB/T 20483-2006）；
- 11) 《沙化土地监测技术规程》（GB/T 24255-2009）；
- 12) 《新疆维吾尔自治区农业灌溉用水定额》（DB65/3611-2014）；
- 13) 《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）；
- 14) 《生产项目土地复垦验收规程》（TD/T 1044-2014）；
- 15) 《全国生态功能区划（修编版）》，2015年；
- 16) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，2006年。

2.3.4 相关资料

- a) 《喀什龙口 110 千伏输变电工程临时用地土地勘测定界技术报告书》
（编号：2026-03-28）及数据成果；
- b) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，2003年；
- c) 《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035年）》；
- d) 《关于喀什龙口 110 千伏输变电工程项目核准的批复》（喀发改能源

〔2025〕598号）；

e) 《喀什龙口110千伏输变电工程可行性研究报告》（收口版）；

f) 项目区土地利用现状图及现场踏勘资料。

2.3.5 主要计量单位

面积：公顷（ hm^2 ）；长度：米（m）、千米（km）；体积：立方米（ m^3 ）；

重量：吨（t）、千克（kg）；

长度：厘米（cm）、米（m）、千米（km）；

体积：立方米（ m^3 ）；

重量：吨（t）、万吨（万t）、公斤（kg）；

时间：年（a）、天（d）；

复垦费用：元、万元（人民币）。

3 项目概况

3.1 项目简介

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时用地；
- (2) 项目性质：新建；
- (3) 项目位置：*；
- (4) 项目建设单位：国网重庆泉盛建设开发集团有限公司；
- (5) 建设期限：2 年（即 2026 年 6 月-2028 年 5 月）；
- (6) 临时用地规模：3009.00m²（临时堆料场 1 处），不含主体工程永久建设用地。

3.1.2 主体工程基本情况

为满足巴楚县黑山工业园区新增负荷用电需求，缓解现有 110kV 变电站供电压力，完善巴楚 110kV、10kV 电网网架，提升供电可靠性，规划在*建设喀什龙口 110 千伏输变电工程。

喀什龙口 110 千伏变电站位于巴楚县中心西北侧约 7.0km，巴楚工业园区远景规划兴盛路与纺织纬五路交汇处东南侧，作为巴楚县电网的重要组成部分，将主要担负巴楚县黑山工业园区及周边区域的供电任务，本期主变设计容量为 2×50MVA。

为确保工程设计按时、保质保量完成，建设单位各专业设计人员于 2025 年多次赶赴新疆喀什，与喀什供电公司、巴楚县供电公司及政府相关部门对接，开展了前期选址选线工作，经设计反复细致的筛选分析，最终确定了喀什龙口 110 千伏变电站推荐站址及线路路径方案，全面开展可行性研究设计工作。

本次喀什龙口 110 千伏输变电工程可行性研究包含的项目有：喀什龙口 110 千伏变电站新建工程、配套 110 千伏输电线路工程（接入拟建 220kV 红海变）及

相关的光纤通信工程等。

3.1.3 临时用地基本情况

"为配合喀什龙口 110 千伏输变电工程项目的施工，建设单位申请了 1 处临时用地（临时堆料场），面积 3009.00m²（约 4.5135 亩），位于喀什地区巴楚县阿纳库勒乡结然塔拉村。本项目临时用地仅为变电站建设期间的临时堆料场，用于堆放钢材、水泥、砂石料等建筑材料及施工设备。变电站塔基占地属于主体工程永久建设用地，另行办理用地手续，不计入本临时用地复垦方案范围。"

根据现场调查，该临时用地现状为耕地和林地，地势平坦，植被以农作物和乔木为主。为了项目需要，临时用地全部进行表土剥离，集中存放于用地范围内一角，采取防护措施，用于后期复垦。地面整平压实后作为临时堆料场，用于堆放钢材、水泥、砂石料等建筑材料及施工设备，使用期满后恢复。

临时堆料场：占地面积约 3009.00 平方米，场地进行简易压实处理，便于材料堆放及机械作业，使用期满后全面恢复。

*

图 3-1 现场照片

3.2 项目区自然概况

3.2.1 项目地理位置

该临时用地项目位于喀什地区*。处于巴楚工业园区规划范围内，其地理坐标为北纬*，东经*，所在 1:1 万图幅号为 J44G004008。行政区划隶属于喀什地区*，项目区周围有乡村道路及规划道路环绕，交通十分便利。

*

图 3-2 现场照片

3.2.2 地貌

项目区属于冲洪积平原地貌单元，拟建站址地貌单元较单一，呈荒地景观，地表植被发育，场地地形开阔，起伏不大，较为平坦。场区内海拔高程在1136.07~1136.15m之间（推荐站址），现状主要为耕地与林地。

3.2.3 气候

项目区属暖温带大陆性干旱气候，四季分明，气候干燥，日照时间长，蒸发量大。根据巴楚气象站（1990-2024年）实测资料：

累年平均气温：12.0℃；

累年极端最高气温：41.4℃（1996.7.19）；

累年极端最低气温：-25.1℃（2008.2.1）；

累年平均降水量：55.1mm；

累年最大日降水量：39.8mm；

累年平均相对湿度：48%；

累年平均风速：1.6m/s；

累年主导风向：NE；

累年平均雷暴日数：20.9d；

累年最大积雪厚度：9cm；

累年最大冻土厚度：61cm。

3.2.4 土壤

项目区属干旱区，土壤类型主要为灌淤土和潮土，是在冲洪积物上经长期灌溉耕作形成的耕作土壤。根据地质勘察资料，表层为粉土（Q₄+pal），黄褐色、灰褐色，稍湿~很湿，稍密状态，表层含植物根系，摇振反应中等，无光泽反应，干强度、韧性低，土质不均匀，层厚一般为0.5m，兼做植被土。土壤质地以砂壤土至轻壤土为主，土层深厚，一般在1.5米以上，土壤肥沃，有机质含量约1.0~1.5%，pH值7.5~8.5，呈微碱性，适宜农作物和林木生长。项目区砂砾石含量约5%~8%，土壤容重1.3~1.4g/cm³。

3.2.5 生物

喀什地区巴楚县阿纳库勒乡的生物资源以耐旱、耐盐碱的荒漠植被为主，受干旱气候影响，自然植被以骆驼刺、红柳（怪柳）、白刺、甘草、罗布麻为主。这些植物根系发达，耐盐碱、抗风沙，是固沙关键物种。本项目区占用耕地主要种植农作物（如棉花、小麦等），占用林地主要为乔木林地（杨树等）。

3.2.6 水文

项目区地下水类型主要为第四系孔隙潜水，赋存于上部粉土和粉细砂等土层中，其主要补给来源于大气降水、山区融雪及渠系渗漏，主要通过径流及地下水开采等途径排泄。根据勘察资料，推荐站址地下水埋深 1.5~2.0m，水位变幅 1.0m 左右。地下水动态类型属典型的迳流-农灌开采型动态特征。

3.2.7 地质

1、地层岩性

根据可研报告勘察资料，勘察深度 20.0m 范围内地层主要以①粉土、②粉砂为主。现对主要地层叙述如下：

①粉土（Q₄ +pal）：黄褐色、灰褐色，稍湿~很湿，稍密状态，表层含植物根系，摇振反应中等，无光泽反应，干强度、韧性低，土质不均匀，表面有粉砂覆盖层，局部夹薄层粉砂、粉质黏土，或与之互层。该层在场地内均有分布，层底埋深 3.0~3.5m，层厚 3.0~3.5m。地基承载力特征值 $f_{ak}=120\text{kPa}$ 。

②粉砂（Q₄ +pal）：青灰色，饱和，稍密~中密，矿物成分以长石、石英为主，级配不良，局部夹薄层粉土、粉质黏土、细砂，或与粉土互层，该层在场地内均有分布，层顶埋深 3.0~3.5m，层厚大于 20.0m，未揭穿。地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ 。

2、地质构造

本工程位于新疆维吾尔自治区喀什地区，区域大地构造位置处于塔里木地台（I）（一级构造单元）之塔里木台坳（I5）（二级构造单元）之西南凹陷（I54）（三级构造单元）。

3、地震效应和地震动参数

根据《中国地震动峰值参数区划图》(GB18306-2015)和《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010(2024 年版)，基于 II 类场地，拟建场地基本地震动峰值加速度为 0.20g（相应的抗震设防基本烈度为 8 度），基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s，设计地震分组为第二组。

3.3 项目区社会经济概况

巴楚县地处天山南麓、塔里木盆地和塔克拉玛干沙漠西北边缘，是喀什地区的"东大门"。全县总面积 2.17 万平方公里，辖 4 镇 8 乡，人口约 38.96 万，有维吾尔、汉、回等 13 个民族，其中维吾尔族人口占 92.08%。

2024 年巴楚县实现生产总值 105.6 亿元，同比增长 6.77%（2022 年 87.32 亿元、2023 年 98.91 亿元、2024 年 105.6 亿元，近三年经济持续增长）。巴楚县聚焦纺织服装、畜牧、新能源、旅游、农副产品加工、现代服务业、矿产资源开发和新型建材等"七大产业"发力，推动一二三产业融合发展。

巴楚县交通便利，有国道 314 线、国道 217 线、省道 215 线、三莎高速、吐和高速、南疆铁路横穿县境，是连接南疆四地州的交通枢纽。

3.3 项目区社会经济概况

巴楚县地处天山南麓、塔里木盆地和塔克拉玛干沙漠西北边缘，是喀什地区的"东大门"。全县总面积 2.17 万平方公里，辖 4 镇 8 乡，人口约 38.96 万，有维吾尔、汉、回等 13 个民族，其中维吾尔族人口占 92.08%。

2024 年巴楚县实现生产总值 105.6 亿元，同比增长 6.77%（2022 年 87.32 亿元、2023 年 98.91 亿元、2024 年 105.6 亿元，近三年经济持续增长）。巴楚

县聚焦纺织服装、畜牧、新能源、旅游、农副产品加工、现代服务业、矿产资源开发和新型建材等"七大产业"发力，推动一二三产业融合发展。

巴楚县交通便利，有国道 314 线、国道 217 线、省道 215 线、三莎高速、吐和高速、南疆铁路横穿县境，是连接南疆四地州的交通枢纽。

3.4 项目区土地利用状况

3.4.1 土地利用类型

本次临时用地面积为 3009.00m²（0.3009hm²），复垦责任范围面积为 3009.00m²，根据《喀什地区巴楚县 2024 年度国土变更调查数据》及土地勘测定界成果，按损毁土地现状地类类型统计确定占地类为耕地 2938.00m²（水浇地）、林地 71.00m²（乔木林地），土地利用类型及数量统计见下表。

表 3-4-1 临时用地土地利用现状汇总表

位置	一级地类		二级地类		土地利用现状	面积 (m ²)	比例
	地类代码	地类名称	地类代码	地类名称			
临时用地区	01	耕地	0102	水浇地	农作物	2938.00	97.64%
临时用地区	03	林地	0301	乔木林地	乔木	71.00	2.36%
合计	-	-	-	-	-	3009.00	100%

3.4.2 土地权属状况

本项目临时用地土地权属隶属于喀什地区巴楚县阿纳库勒乡结然塔拉村村民委员会（集体土地）。土地权属清晰，不存在争议。复垦责任人为国网重庆泉盛建设开发集团有限公司。

表 3-4-2 项目临时用地土地利用权属表

土地权属	地块编号	损毁时序	损毁方式	损毁程度	面积/m ²
------	------	------	------	------	-------------------

土地权属	地块编号	损毁时序	损毁方式	损毁程度	面积/m ²
巴楚县阿纳库勒乡结然塔拉村村民委员会	临时用地	拟损毁	压占	轻度	3009.00
合计					3009.00

3.4.3 项目区土地质量

项目区主要的土壤类型为灌淤土和潮土，成土母质为冲洪积物。根据《土地质量标准》进行评价，所占用耕地等级为当地中等偏上水平。主要分布在冲积平原地带，土壤质地较轻，以砂壤土至轻壤土为主，砾石含量 $\leq 10\%$ ，砂砾石含量约5%~8%，土壤容重1.3~1.4g/cm³。土层厚度1.5m以上，土壤pH值为7.5~8.5，易溶盐含量较低，天然密度1.3~1.4g/cm³，天然含水率9.8%~18.6%，有机质含量1.0%~1.5%，土壤肥力中等，适宜农作物和林木生长。

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

1、工程施工工艺

临时用地所在区域地形平坦开阔，位于巴楚县阿纳库勒乡结然塔拉村，占用土地利用类型为耕地和乔木林地。

临时用地规划用地 3009.00m²（约 4.5135 亩），用地性质为临时堆料场，用于变电站建设期间临时堆放钢材、水泥、砂石料等建筑材料及施工设备。

根据现场调查，临时用地区内现状为农作物（棉花、小麦等）及乔木（杨树等）。为了项目需要，临时用地全部进行表土剥离，剥离厚度 0.30m，剥离表土集中堆放于用地范围内一角，采取袋装土挡墙及防尘网防护措施。地面整平压实后作为堆料场使用，压实面积约 3009.00m²，采用简易压实处理，满足施工机械及车辆作业需求。

临时用地区边界设置临时围挡，采用 2 米高铁艺围挡，并设置明显的警示标识。

现状未进行开工建设，后续拟损毁方式主要为压占，损毁程度轻度。

2、施工进度安排

根据临时用地进度规划，本复垦方案服务年限为 5.5 年，项目计划于 2026 年 6 月开始建设，临时用地使用年限为 2 年（至 2028 年 5 月）。由于本项目临时用地在整个主体工程期间都要使用，只能在总工期结束后再进行复垦工作。

本项目复垦期施工关键路线为：表土剥离、存放→拆除清运→土壤剥覆工程→场地平整→土壤改良→植被恢复→监测管护等。

3、损毁环节

本项目土地损毁主要由临时用地造成，临时用地为本方案复垦的主要对象。

临时用地土地损毁环节主要为表土剥离、材料堆放压占等。项目所处区域地势平缓，造成损毁的主要方式是压占，次要为挖损（表土剥离）。

4、损毁时序

根据项目特征，可将项目损毁土地的时期分为基础建设期、项目运营期、复垦期和管护期四个时段。

基础建设期（2026 年 6 月-2026 年 8 月）：项目基础建设期由于场地清理、表土剥离及场地平整等活动的存在，形成人工再塑地貌，不可避免地会损毁土地，是损毁土地的高发期。该时期对土地的损毁主要为表土剥离、场地平整对土地造成的挖损和压占损毁。

项目运营期（2026 年 9 月-2028 年 5 月）：项目运营期对土地的损毁主要是建筑材料堆放、施工机械及车辆碾压等对场地土地持续压占损毁。

复垦期和管护期（2028 年 6 月-2031 年 11 月）：复垦期和管护期不存在新的人为损毁，主要是项目建设期和运营期损毁的土地由于各类水土流失形式的扩展，随着各项土地复垦措施和水土保持措施的实施，土地损毁将逐步得到扼制，项目区的土地生态环境将得到恢复和改善，直至达到新的平衡状态。

具体土地损毁环节及时序情况见下表。

表 4.1-1 临时用地损毁土地环节分析表

施工工序	损毁土地环节	损毁时间	损毁土地方式
表土剥离	表土剥离堆存	基础建设期	挖损、压占
场地平整	场地平整压实	基础建设期	压占
材料堆放	建筑材料堆放、机械碾压	项目运营期	压占
运输作业	车辆运输碾压	项目运营期	压占

5、损毁土地预测内容、方法及程度

（1）土地损毁成因分析

在项目的施工过程中，会对原地形地貌造成损毁，另外由于各种开挖填筑

使得土壤结构松散加剧了土地的损毁，易造成水土流失，进而形成新的损毁。所以项目建设造成土地损毁的原因可归为两种，即自然因素和人为因素，其中人为因素是主要的成因。

1) 自然因素

建设区造成土地损毁的自然因素主要包括降水、大风、重力影响。降水一方面是直接打击地表土壤形成击溅侵蚀，另一方面形成地表径流，冲刷土体；风力影响主要是风力侵蚀；重力影响是指地表土石物质在重力的作用下失去平衡，产生滑塌、迁移等现象形成重力侵蚀造成土地损毁。

2) 人为因素

在项目建设过程中，由于人为地对土地进行损毁，原地表及植被遭到人为扰动，形成再塑地貌，此类地貌与原地貌相比，结构松散，不太稳定，施工期又没有植被防护，因此抗侵蚀能力降低，易发生水蚀、风蚀和重力侵蚀。人为因素是造成土地损毁的主要原因。

(2) 损毁分析内容及方法

1) 损毁分析内容

根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）的要求，结合本项目的具体情况，土地损毁分析内容包括以下几项内容：① 土地损毁的方式；② 土地损毁的面积；③ 土地损毁类型；④ 土地损毁程度。

2) 损毁分析方法

根据施工布置、施工规划、施工工艺、土地损毁环节及时序等分析，项目土地损毁方式主要为压占，土地损毁分析采用定量统计和定性描述相结合的方法进行，具体叙述如下：

① 损毁方式分析方法：根据本工程特点，项目损毁土地方式主要为压占，分析方法采用定性描述的方法进行。

② 损毁面积分析方法：通过项目施工布置及功能区分布情况、功能区用

地范围线，采用定量统计的方法进行。

③ 损毁土地类型分析方法： 根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）土地类型分类，依据土地利用现状图，结合调查资料，确定由于工程建设造成损毁的土地类型。

④ 损毁程度分析方法： 损毁程度分析是对项目建设活动引起的区域内土地质量变化程度的评价，可以为土地利用规划、土地生态恢复及复垦工程确定土地复垦方向提供依据。

根据项目区实际情况，本方案将土地损毁程度分析等级划分为 3 级标准，分别为一级（轻度损毁）、二级（中度损毁）、三级（重度损毁）。具体标准拟定见下表。

表 4.1-2 挖损损毁程度评价因素及等级标准表

评价因子	评价等级		
	轻度损毁	中度损毁	重度损毁
挖掘深度	<0.5m	0.5-2.0m	>2.0m
挖掘面积	<0.5hm ²	0.5-1.0hm ²	>1.0hm ²
挖损土层厚度	<0.2m	0.2-0.5m	>0.5m
边坡稳定性	稳定	较稳定	不稳定

表 4.1-3 压占损毁程度评价因素及等级标准表

评价因子	评价等级		
	轻度损毁	中度损毁	重度损毁
压占面积	$<1.0\text{hm}^2$	$1.0-5.0\text{hm}^2$	$>5.0\text{hm}^2$
压占高度	$<5\text{m}$	$5-10\text{m}$	$>10\text{m}$
边坡坡度	$<15^\circ$	$15^\circ-35^\circ$	$>35^\circ$
边坡稳定性	稳定	较稳定	不稳定
污染程度	轻度污染	中度污染	重度污染

4.1.2 已损毁土地情况

截至目前，喀什龙口 110 千伏输变电工程项目临时用地场地尚未开工建设，目前正处于前期准备阶段，现状未损毁土地。

4.1.3 拟损毁土地预测

喀什龙口 110 千伏输变电工程项目临时用地拟损毁土地 3009.00m^2 。对土地的主要损毁方式为建筑材料堆放及施工机械碾压造成的压占，以及表土剥离产生的少量挖损。导致原有土地植被（农作物及乔木）受到损毁。

根据压占损毁程度评价标准，本项目压占面积 0.3009hm^2 ($<1.0\text{hm}^2$)，压占高度 $<2\text{m}$ ，边坡坡度 $<5^\circ$ ，无污染，判定损毁程度为轻度。

损毁程度及利用情况见下表。

表 4.1-4 土地损毁预测表

地块编号	地块面积/m ²	功能分区	分区面积/m ²	拟损毁地类	损毁类型	损毁程度	主导因素
临时用地	3009.00	临时堆料场	3009.00	耕地、林地	压占、挖损	轻度	材料堆放压占、表土剥离挖损 0.3m
合计	3009.00	-	3009.00	-	-	-	-

4.1.4 复垦区及复垦责任范围确定

a) 项目区面积

结合《2024 年土地变更调查数据库》并套合该批次临时用地勘测定界成果（编号：2026-03-28），本批次临时用地共涉及 1 个地块，面积为 3009.00m²（0.3009hm²）。

b) 复垦责任范围面积

根据土地复垦方案编制规程，复垦责任范围指复垦区中损毁土地及不再留续使用的永久性建设用地构成的区域。

根据本项目目前的实际情况，本临时用地中无永久用地及需要留续使用的永久性建设用地，因此根据项目实际情况，本项目复垦责任范围面积=临时用地面积=3009.00m²。

工程建设内容发生变化后，除本方案包括的临时用地外，新增临时用地等情况需重新编制或者修编本复垦方案。本方案服务年限到期后，应根据工程建设情况重新编制本复垦方案。

表 4.1-5 复垦责任范围坐标表（2000 国家大地坐标系 CGCS2000）

点号	X 坐标	Y 坐标
J1	*	*
J2	*	*
J3	*	*
J4	*	*
J5	*	*
J6	*	*
J1	*	*

面积：3009.00m²

注：具体坐标以勘测定界报告为准

4.2 复垦区土地利用情况

4.2.1 土地利用类型

项目区临时用地面积 3009.00m²，复垦责任范围 3009.00m²。临时用地占地类型为耕地（水浇地）2938.00m²、林地（乔木林地）71.00m²。土地利用类型及数量统计见下表。

表 4.2-1 临时用地土地利用现状汇总表

位置	一级地类		二级地类		土地利用现状	面积(m ²)	比例
	地类代码	地类名称	地类代码	地类名称			
临时用地区	01	耕地	0102	水浇地	棉花、小麦等农作物	2938.00	97.64%
临时用地区	03	林地	0301	乔木林地	杨树等	71.00	2.36%
合计	-	-	-	-	-	3009.00	100%

4.2.2 土地权属情况

本项目临时用地面积 3009.00m²，土地权属为*。土地权属清楚，无争议。
项目用地单位要充分征求权属人意见，办理临时用地手续，与权属单位达成用地补偿协议，严格履行复垦义务。

图 4.2-1 喀什龙口 110 千伏输变电工程项目临时用地 t 土地复垦规划图

*

图 4.2-2 喀什龙口 110 千伏输变电工程项目临时用地 t 土地利用现状图

*

图 4.2-3 喀什龙口 110 千伏输变电工程项目临时用地土地损毁预测图

表 4.2-2 项目区权属情况表

地块 编号	一级地类		二级地类		面积 (m ²)	权属
	地类 代码	地类 名称	地类 代码	地类名 称		
临时 用地	01	耕地	0102	水浇地	2938.00	巴楚县阿纳库勒乡结然塔拉村村民委员会
临时 用地	03	林地	0301	乔木林 地	71.00	巴楚县阿纳库勒乡结然塔拉村村民委员会
总计					3009.00	

4.2.3 不占永久基本农田情况

根据"三区三线"划定成果及巴楚县自然资源局核查意见,本项目复垦责任范围均不涉及永久基本农田。

4.2.4 不占生态保护红线情况

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域,是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

按照"生态优先、绿色发展"的要求,结合"三区三线"划定数据中生态保护红线划定成果,本临时用地项目均不涉及占用生态保护红线,对生态红线的主导功能无不良影响。

4.3 生态环境影响分析

4.3.1 对土壤的影响分析

临时用地对生态环境的影响主要通过压占和挖损改变土壤结构,使土壤的结构和功能下降。损毁了区域内原有的地表、植被和自然景观,失去原有植被的防冲、固土能力,改变了地表形态,对地表产生较严重影响。

临时堆料场的压占会导致土壤容重增加、孔隙度降低,影响土壤的通透性和水分入渗能力。表土剥离虽然暂时移除了表层肥沃土壤,但通过科学的剥离、存放和回覆措施,可以最大程度保护土壤资源,为后期复垦创造条件。

4.3.2 对水资源的影响分析

1. 对地表水环境的影响

施工期对地表水环境的污染主要来自于场地建设时对周边水体的扰动,施工人员的生活污水排放。场地施工所产生的垃圾和废弃物质,如清理场地的表层腐殖土、工程剩余的废料,根据各自不同情况,分别处理。生活粪便、生活污水设化粪池处理后排放,生活垃圾选点集中处理,尽最大可能减少对地表水的影响。

2. 对地下水环境的影响

本项目施工期间对地下水的影响主要来源于施工生产生活废水、场地挖填方平整场地施工的影响。项目施工期设置的化粪池处理生活污水、设有隔油池、沉淀池处理生产废水，化粪池、隔油池、沉淀池均应不低于地下水位，并做好防渗；挖填方可能改变原地下水的径流方向，影响地下水的调节功能，在建场地无高填深挖区域，挖方边坡挖深较小（仅 0.30m 表土剥离），场地挖方一般不会挖至地下水稳定水位线之下（地下水埋深 1.5-2.0m），填方区域不会造成地下水水量流失。

综合而言，本项目施工期间对地下水环境影响较小。

4.3.3 对生物资源的影响分析

本项目施工期对野生动物的影响主要表现为：施工人员的施工、生活活动对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰。由于上述原因，征地区域的兽类和爬行动物将被迫离开原来的领域，一部分鸟类也将远离原来的觅食地，从而导致项目区周围环境的动物数量有所减少。而在工程施工结束后，随着施工噪声等影响的减弱或消失，临时占地的植被恢复后，它们仍可回到原来比较适宜生存和活动的领域。因此，就整个临时用地区而言，施工建设活动对动物种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低，对其生存影响很小。

1) 对爬行类和兽类的影响

施工期间人员活动加剧，各种施工行为和施工活动将驱赶爬行类和兽类远离临时用地区域，进而影响其活动范围和觅食范围。临时用地使用结束后，爬行类和兽类又可以陆续回到原来的地方。

2) 对鸟类的影响

区域内适宜鸟类觅食的场所较多，且鸟类的觅食范围较广和活动能力较强，它们将通过迁移和飞翔来避免工程施工对其栖息和觅食的影响，因此临时用地

运营期对其觅食活动的影响较小。

3) 动物生境丧失及生境片段化对动物的影响

施工期间，由于原材料的堆放和人为干扰活动的增加等方面的影响，植被的破坏将使有些动物的栖息地和活动范围被破坏和缩小。

4) 对植物的影响

项目施工区植被的损失，直接影响了项目所在区域植被分布数量及质量，使区域内植被覆盖度降低。从植物种类来看，施工活动所损毁和影响的植物均为当地常见农作物和乡土树种，且本项目实施前会对场地内植被进行移植保护或补偿工作，对项目区植被的多样性无较大影响。

4.3.4 对大气环境产生的影响

施工期间大气污染物主要是运输车辆行驶产生的扬尘，由于施工破坏地表植被，土层裸露，地表松散，在风力较大时将产生粉尘，一部分在空气中，另一部分飘落在附近地面、建筑物、植被表面，施工期运输车辆引起二次扬尘，影响时间较长，影响较严重。

4.3.5 对农业生态环境产生的影响

拟建临时用地单元占地面积不大（0.3009hm²）。由于项目区不涉及人口、房屋等较敏感的实物指标，只征用部分村集体的小部分土地，因此，工程的建设虽会使场地周边的土地资源和土地利用方式发生一定的改变，如耕地面积暂时减少，但从总体土地资源来看，这种改变是有限的。总之，工程建设对当地农业生产不会造成太大影响。

4.3.6 生态环境影响分析结论

临时用地的建设改变了原有地形、地貌，造成农业生态植被破坏，破坏了原有生态景观，损坏了原有水土保持环境，使抗蚀能力减弱，引发水土流失。

虽然项目临时用地工程建设会对区域内生态环境带来了不利影响，但是只要结合项目实际情况采取相应防护措施，在工程建设活动中认真贯彻工程建设

与环境保护并重，坚持"预防为主，防治结合"的原则，做到社会效益、经济效益、资源效益与环境效益相统一；坚持"在保护中建设，在建设中保护"的原则，严格控制工程建设对环境的扰动，合理布局 and 施工，及时发现和治理相关生态环境问题，最大限度地避免或减少由于工程施工引发或加剧地质灾害和地质环境问题的发生；在地质环境治理过程中，坚持先设计后施工、边用地边治理的原则，及时采取有效的环境保护、地质灾害防护和水土保持措施，工程建设不会对生态环境造成较大的影响。工程竣工后采取相应复垦措施，积极对复垦责任范围损毁土地进行复垦，可以有效地降低工程建设对生态环境的影响程度。

本工程的建设不会影响当地农业生产，对鸟类的影响不大，工程采取优化临时用地布局，减少对植物的破坏等措施。施工期减少施工临时占地，施工结束后对临时占地及时恢复。在采取工程措施、植物措施以及临时措施后，使临时用地区的水土流失量较开发前的背景流失量大大减少，所有临时占地均进行了复垦，当恢复措施的效果全部显现后，临时用地区植被基本可恢复至项目开发前的水平。综上所述，本工程的建设对周围生态环境影响较小。

4.4 土地复垦适宜性评价

4.4.1 总体技术可行性评价

(1) 本土地复垦项目符合法律条例规定，复垦区地质较稳定，不易产生地质灾害，环境保护和水土保持方面符合相关要求。

(2) 临时用地区气候条件较好，光热资源丰富。通过灌溉措施可以满足复垦种植需求，恢复改善生态环境，防治自然灾害、绿化美化环境等方面都具有重要意义。

(3) 该项目从解决土地利用、恢复生态功能入手，通过工程和技术措施，使区内复垦土地得到有效利用、改善了临时用地区生态环境。

(4) 该项目组织管理严密，既有强有力的领导班子，又有规范的工作标准，

还有具体的实施步骤，更有严明的制度和纪律，确保规划方案的实施。

(5) 项目资金主要来源于该企业自筹，资金来源有保障。

(6) 临时用地对土地的影响暂时占压，而不是永久破坏，通过清除地表堆积物，场地平整、施肥等措施可恢复土地原有利用功能。

从以上几点可以看出，该项目效益显著，对复垦区周边群众的生产生活和改善生态环境都起到很大的作用，因此该项目的实施是可行的。

4.4.2 土地复垦必要性评价

根据《土地复垦条例》第三条"生产建设活动损毁的土地，按照'谁损毁、谁复垦'的原则，由生产建设单位或者个人（以下称土地复垦义务人）负责复垦"的规定，用地单位必须承担复垦的法定义务。对破坏的土地没有及时复垦将会造成新的水土流失，无形之中减少了可用地面积，可见本项目的土地复垦具有一定的必要性。

4.4.3 土地损毁类型和损毁程度评价

本方案已对临时用地区土地损毁的各种类型和损毁程度已进行了具体分析。临时用地区对土地的损毁主要为压占，土地损毁程度轻度。

4.4.4 土地复垦目标的设定

合理编制土地复垦方案，保证复垦目标实现。土地复垦方案是否合理，直接影响着土地复垦工程的投资多少、复垦效果的好坏和复垦整体效益的高低。因此，土地复垦方案要与土地利用总体规划、当地经济状况、建设规划相协调，要坚持科学规划、因地制宜、综合治理、合理利用的原则，征求土地权属人和自然资源主管部门意见以及土地利用总体规划图，本方案最终将拟复垦区复垦为原地类，即耕地（水浇地）和林地（乔木林地）。

该复垦目标与临时用地区域的土壤、植被、气候、水文和生态环境是适应的、协调的。临时用地区最终可以实现复垦率 100%的目标。

4.4.5 土地复垦适宜性评价概述

从气候、降雨量、土壤、植物群落、立地条件等多方面分析，本项目的生产工艺过程和最终排放的废弃物不含有害化学成分，形成复垦土壤的内在物质条件和外在环境、气候、灌溉等条件均具备，只要辅以适当的工程措施和生物措施，可以实现土地复垦和生态修复。

4.4.6 土地复垦目标适宜性评价

(1) 临时用地土地复垦适宜性评价原则

最佳利用原则： 各类被损毁土地资源生态恢复方向的适宜性是通过将所需要的投入，诸如劳动力、肥料或辅助设施等的消耗大小作比较，同时从土地整体效益出发，考虑被损毁土地的空间位置和社会需求与实现生态环境最佳状态而确定的。

综合分析原则： 在综合分析研究土壤、气候、地貌、生物等多种自然因素和经济条件，种植习惯等社会因素的基础上，还要考虑损毁的类型与程度，进而确定待恢复土地科学的恢复利用方向。

因地制宜原则： 土地的利用受周围环境多种条件制约。一种利用方式，必须有与之相适应的配套设施和环境。根据被损毁前后土地拥有的基础设施，特别是损毁现状，扬长避短，发挥优势，确定其合理的利用方向。

(2) 评价对象的确定

临时用地区土地复垦目标的适宜性评价，是在对已损毁土地与拟损毁土地进行科学分析与预测的基础上评价复垦目标的适宜性，从而确定科学合理的复垦方式。根据对项目已损毁及拟损毁土地的分析预测。

(3) 评价单元划分

根据临时用地区已损毁土地现状调查和拟损毁土地分区预测结果，损毁土地范围、损毁前后的土地利用功能，以及对损毁土地进行复垦的可能性分析，将本项目土地复垦目标适宜性评价单元划分为：临时堆料场 1 个评价单元。

(4) 参评因素及分级指标

土地适宜性评价参评因素的选择，应选择那些对土地利用影响明显而相对稳定的因素，以便能通过因素指标值的变动决定土地的适宜状况。根据全国各地多年的土地复垦经验，共选出 9 项参评因子，分别为坡度、排水条件、灌溉条件、土壤有机质、土体容重、岩土污染、有效土层厚度和地表物质组成、区位条件、地方土地利用总体规划的适宜性。

根据《土地复垦技术标准》和有关政策法规，借鉴全国各地土地复垦适宜性评价中参评因素属性及权重的确定方法，把土地复垦适宜性评价等级数确定为 4 级标准，分别定为：1 级（适宜）、2 级（较适宜）、3 级（一般适宜）、N 级（暂不适宜）。各评价因素的具体等级标准目前国内外尚无精确的划分值，等级间各个评价因子的评价标准参考《土地复垦技术标准》和国家有关行业标准。

（5）评价结果

根据临时用地复垦土地参评因素得出各类参评单元的土地复垦适宜性评价条件，通过将参评单元土地质量与待复垦土地主要限制因素的农、林、牧评价等级标准进行逐项配比，得出复垦土地的农、林、草适宜性评价等级，并最终形成复垦土地目标适宜性评价结果。

表 4.4-1 复垦土地参评单元土地性质

地块编号	功能分区	坡度	地表物质组成	排水条件	灌溉条件	土壤有机质	污染情况	与周围环境的和谐性	土层厚度
临时用地	临时堆料场	<3	壤土	不淹没或偶然淹没、排水好	有稳定灌溉条件	>10	无	周边为耕地、林地	>40

表 4.4-2 复垦土地的农、林、草适宜性评价等级

适宜性评价单元		损毁	适宜性		复垦方向
地块编号	功能分区	类型	宜耕	宜林	宜草

临时用地	临时堆料场	压占、挖损	1 级	1 级	1 级
------	-------	-------	-----	-----	-----

注：1—比较适宜，2—勉强适宜，3—不适宜，N—难利用。

表 4.4-3 土地目标适宜性评价结果表

地块编号	功能分区	复垦前原地类	复垦方向	复垦面积/m ²
临时用地	临时堆料场	耕地（水浇地）	耕地（水浇地）	2938.00
临时用地	临时堆料场	林地（乔木林地）	林地（乔木林地）	71.00
合计	—	—	—	3009.00

复垦方向符合土地利用总体规划，符合当地土壤、植被、气候、水文和生态环境。根据适宜性评价，复垦方向制定不宜低于原（或周边）土地利用类型，经听取公众和土地权属人意见，确定复垦原地类为耕地 2938.00m²、林地 71.00m²，实现土地复垦率为 100%的目标。

4.5 土资源平衡分析

4.5.1 土资源平衡分析

土资源平衡分析主要是指对用于复垦的表土的供需分析，该表土是指能够进行剥离、有利于快速恢复地力和植物生长的表层土壤或岩石风化物，其剥离厚度根据原土壤表土层厚度、复垦土地利用方向及土方需求量确定。

a) 供土量分析

根据现场踏勘结合项目区土壤情况，项目区土层较厚，为 1.5m 以上，为避免土壤资源的浪费，秉承应剥尽剥原则，拟对临时堆料场区域进行表土剥离工作，剥离面积 3009.00m²，剥离厚度 0.30m，共计剥离表土 902.70m³（约 903m³）。剥离表土集中堆放在临时用地范围内一角，采取防护措施。

表土堆坡底设置袋装土挡墙，拦截或疏引外部地表水不使其进入堆土场，防止在基底表面形成大量潜流产生较大的动水压力冲刷基底。袋装土挡墙土源

来自表土堆。土堆上部铺设防尘网。堆存面积约 200.00m²，堆放高度≤2.5m，形成的边坡坡度≤25°。

表 4.5-1 供土量分析表

地块编号	功能分区	占地面积/m ²	覆土面积/m ²	覆土厚度/m	覆土量/m ³
临时用地	临时堆料场	3009.00	3009.00	0.30	902.70
合计	—	3009.00	3009.00	—	902.70

b) 需土量分析

本工程临时在工程建设期间由于压占等土地损毁类型，地表将受到不同程度的破坏，土壤的理化性质发生了改变（主要是容重增加）。待项目使用结束，对场地进行松耕、平整后，进行土壤回覆工作。需回覆土方量 902.70m³，用于恢复耕地和林地表层土壤。

表 4.5-2 需土量分析表

地块编号	功能分区	占地面积/m ²	覆土面积/m ²	覆土厚度/m	覆土量/m ³
临时用地	临时堆料场-耕地	2938.00	2938.00	0.30	881.40
临时用地	临时堆料场-林地	71.00	71.00	0.30	21.30
合计	—	3009.00	3009.00	—	902.70

c) 项目表土剥离量与覆土平衡分析

通过以上项目表土剥离收集量和覆土量分析，将表土剥离后的表土集中堆放在临时用地范围内，为后期复垦用地提供了保障。通过分析，临时用地剥离表土 902.70m³，能够满足后期对临时用地复垦需覆土量 902.70m³，本项目的覆土来源于临时用地占用前剥离的表土。表土土质为占用前表土，土质及土量均能满足复垦要求，实现土资源平衡。

表 4.5-3 土源平衡分析表

可用表土 (m³)	覆土 (m³)	覆土去向	覆土来源	距离
902.70	902.70	区内	前期剥离表土	0~0.1km

4.5.2 水资源平衡分析

复垦范围区需水量主要为复垦为耕地农作物及林地苗木养护用水。

根据《新疆维吾尔自治区农业用水定额》，该区域属于南疆塔里木盆地西缘平原带(V-29)，用于其他果树及作物，常规保证率灌溉 75%，耕地用水定额为 400m³/亩，林地用水定额为 300m³/亩。

"本项目复垦耕地面积 2938.00m² (4.407 亩)，林地面积 71.00m² (0.1065 亩)，则在灌溉保证 75%情况下的总需水量为：

耕地：4.407 亩×400m³/亩=1762.8m³

林地：0.1065 亩×300m³/亩=31.95m³

合计：约 1794.75m³

注：上述需水量为理论计算值。实际复垦工作中，耕地部分完成土壤修复后交还土地权属人自行种植，复垦期及管护期灌溉用水依托周边现有灌溉渠系，不单独建设蓄水设施，故不纳入复垦工程蓄水设施投资计算。"

根据现场调查，项目区周边灌溉渠系完善，水源引自巴楚县干渠，该渠为结然塔拉村主要灌溉水源，水质符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）要求，水量、水质满足本项目复垦期及管护期灌溉需求。复垦期灌溉用水依托周边现有渠系，不单独建设蓄水设施。

表 4.5-4 水源平衡分析表

地块编号	功能区	复垦方向	占地面积/m²	复垦面积/亩	需水量 (考虑利用率 75%) /m³	水资源来源
临时用地	临时堆料场	耕地	2938.00	4.407	1762.80	周边灌溉渠系

地块编号	功能分区	复垦方向	占地面积/m ²	复垦面积/亩	需水量 (考虑利用率75%) /m ³	水资源来源
临时用地	临时堆料场	林地	71.00	0.1065	31.95	周边灌溉渠系
合计	-	-	3009.00	4.5135	1794.75	-

4.6 复垦的目标任务

本项目土地复垦责任范围为 3009.00m²。根据土地复垦适宜性评价结果，本项目最终拟复垦土地 3009.00m²，其中复垦为耕地（水浇地）2938.00m²、林地（乔木林地）71.00m²，土地复垦率为 100.00%。

$$L(\%) = Y/P \times 100\% = 3009.00/3009.00 \times 100\% = 100.00\%$$

式中：L——土地复垦率（以百分率表示） Y——复垦土地面积（hm²）

P——复垦责任区面积（hm²）

表 4.6-1 复垦前后土地利用结构调整表

一级地类		二级地类		面积（m ² ）	变幅（m ² ）
地类代码	地类名称	地类代码	地类名称		
01	耕地	0102	水浇地	2938.00	0
03	林地	0301	乔木林地	71.00	0
合计				3009.00	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 制定依据

- (1) 《土地复垦条例》（2011 年国务院令第 592 号）；
- (2) 《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）；
- (3) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (5) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；
- (6) 《造林技术规程》（GB/T 15776-2023）。

5.1.2 土地复垦质量控制标准

本方案复垦标准根据土地复垦的可行性分析结果、按照复垦土地用途、参考《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）及《土地质量标准》相关规定，该地区属于西北干旱区，结合当地实际，因地制宜确定。复垦质量要求按地类土壤实际情况设计指标，不低于现状指标即可。复垦地类为耕地（水浇地）和林地（乔木林地）。根据《土地复垦技术标准》，根据复垦后不同的土地用途确定如下复垦标准：

表 5.1-1 复垦质量标准

复垦方向	指标类型	基本指标	控制标准
耕地（水浇地）	地形	地面坡度/（°）	≤3
	土壤质量	有效土层厚度/cm	≥50
		土壤容重/（g/cm ³ ）	≤1.35
		土壤质地	砂壤土至中壤土
		砾石含量/%	≤5
		pH 值	7.5-8.5
		有机质/%	≥1.0
		电导率/（dS/m）	≤2

	配套设施	灌溉	达到当地本行业工程建设标准要求
		排水	排水通畅，无渍涝
		道路	满足农机作业要求
	生产力水平	作物产量/（kg/hm ² ）	三年后达到周边地区同等土地利用类型水平
林地（乔木林地）	地形	地面坡度/（°）	≤25
	土壤质量	有效土层厚度/cm	≥30
		土壤容重/（g/cm ³ ）	≤1.40
		土壤质地	砂壤土至中壤土
		pH 值	7.5-8.5
		有机质/%	≥0.8
	配套设施	灌溉	达到当地本行业工程建设标准要求
		排水	排水通畅，无渍涝
	生产力水平	成活率/%	≥85
		保存率/%	≥80
		郁闭度	≥0.30

注：根据现场调查，临时用地范围内现状地类为耕地（水浇地）和乔木林地，耕地作物覆盖度>60%，林地乔木覆盖度>30%，均高于 5%的植被恢复阈值，故复垦后需恢复植被。”

5.2 预防控制措施

5.2.1 预防控制原则

a) 土地复垦与项目建设统一规划

在项目建设过程中，按照将损毁土地与土地复垦同步进行的原则将土地复垦方案纳入项目建设计划，土地复垦要与施工过程同步设计，将复垦采用的节约土地措施纳入项目建设中，使项目建设对当地的环境影响降到最低。

b) 源头控制、防复结合的原则

找出所要项目建设的损毁源，从源头寻求对策，有针对性的采取预防、控制措施，尽量减少或者避免对土地不必要的损毁。坚持预防为主、防治结合、节约用地的原则，使土地资源损毁面积和程度控制在最小范围和最低限度。

c) 因地制宜，综合利用的原则

土地复垦要结合项目区所处的地理位置以及自然条件，按照土地利用总体规划，参照当地的社会经济条件，合理确定复垦土地的用途，宜农则农、宜林则林，使复垦后的土地得到综合、有效、合理的利用。

该项目建设的主要预防控制措施如下：

——该项目用地实行统一管理与预防控制；

——项目运营期间应加强施工人员的环境保护教育和宣传工作，禁止施工人员扩大损毁土地面积和随意损毁生物，尽量减小对生态环境的不利影响；

——运营期间，堆料场周边应做好相应的截排水、拦挡措施，避免水土流失而损毁土地。

——生态恢复计划应在设计阶段按用地计划进行安排，裸露面积应进行控制。

——对于征地范围以外的区域应严格控制施工人员进入，减少对地表植被的损毁。

——进一步优化"复垦规划"，对建设期剥离的表土应设专用区域堆存（项目区一角约 200m²区域），以便今后用作复垦的种植土。

——建议在今后建设过程中，对项目区土壤进行跟踪采样监测，以便了解项目建设对项目区土壤的影响程度。

5.2.2 临时损毁土地的预防控制措施

a) 临时损毁土地的预防控制措施

在施工过程中，应加强环境保护意识，建立环境保护监管制度，进行合理化施工，重点放在水土保持与生态植被影响上。采取合理、行之有效的施工方案。

（1）施工期应加强施工人员的环境保护教育和宣传工作，禁止施工人员扩大损毁土地面积和随意猎捕野生动物，尽量减小对生态环境的不利影响。

（2）施工过程中，要求文明施工、合理调配，严格按施工规范要求作业，

禁止乱取土或随意弃土。严格按照设计要求进行，及时做好堆料场的环保工作。

(3) 合理安排施工顺序。要尽可能避开大风季节（春季）施工，减少风蚀影响。

(4) 施工场地的周边必须设置排水沟，防止水土流失和污染环境。

b) 预防水土污染

(1) 施工机械和运输车辆冲洗废水，必须经过沉淀后，才能排入当地水体或回用。

(2) 严禁施工机械漏油或化学物品进入水体和土壤，废弃的化学物品等有害物质应分类收集处理，对保养机具的油抹布应单独收集进行焚烧处理。

c) 施工期间生活垃圾处理措施

在项目施工期间产生的生活垃圾，应统一堆放，达到一定数量用专车运到县城垃圾处理站集中处理，以减轻生活垃圾等固体废弃物对周边环境的影响。

5.2.3 安全措施

本工程任务重，为解决好施工与安全之间的各种矛盾，严格贯彻"安全第一，预防为主"的方针，针对本工程特点，制订如下措施，并以严字当头，一丝不苟，常抓不懈，认真贯彻执行。

(1) 安全管理机构

建立以安全生产领导机构——安全生产领导小组，健全安全管理系统，设置专职安全员，各施工队、班组设兼职安全员。

(2) 加强安全生产教育，提高安全生产意识

①违章违纪安全的教育； ②主人翁责任感和安全第一的教育； ③本职工作安全基本知识和技能教育； ④遵守规章制度和岗位标准化作业教育。

(3) 安全责任到人

建立安全生产保障体系，实行安全岗位责任制，做到奖罚分明，逐级签订安全包保责任状，明确分工，责任到人，项目部设立专职安全监察员，队设立

专职安全员，班组设立兼职安全员，逐级负责，使安全工作真正落到实处。

（4）建立健全安全生产保证体系

在本工程施工过程中，成立强有力的领导班子，建立健全安全保证体系，领导挂帅，全员参加，安全具体负责，组织实施该项目的安全管理，把对施工安全和人员健康作为承包人的重要职责，根据工程特点，建立安全岗位责任制，逐级签订安全生产承包责任状，明确分工，责任到人。确保施工安全贯穿施工全过程。

经常与当地政府联系，密切与当地群众的关系，征求意见，改进工作，严肃群众纪律，搞好工农联防，共同做好复垦施工期间的安全工作。

（5）机械设备安全管理措施

①所有机械操作人员须持证上岗； ②所有机械设备进场前均须检修完毕确保到位后即可开展作业； ③严格按照机械操作规范手册进行工作； ④定期维护、定时保养、及时检查主要部件，确保良好运转状态，严防机械带病作业； ⑤机械设备不作业时应有规则地停放，并派专人看管，严防被破坏和误操作。

5.2.4 组织保障措施

复垦方案重在落实，切实改善开发建设项目所造成的土地和生态环境破坏，审批后的方案由国网重庆泉盛建设开发有限公司管理组织实施，并受当地及上级自然资源主管部门的监督检查。为保证全面完成各项治理措施，必须重视并完成以下工作：

——项目单位应健全工程项目的土地复垦组织领导体系，成立土地复垦项目领导小组，负责工程建设中的土地复垦领导、管理和实施工作，并配合地方土地行政主管部门对土地复垦实施情况进行监督和管理，同时组织学习《土地复垦条例》等有关法律法规，提高工程建设者的土地复垦意识；

——项目单位必须严格按照土地复垦方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成土地复垦各项措施；当地自然资源部门定期对土地

复垦方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用建设单位定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使土地复垦方案的完全落实。

——土地复垦方案的实施单位应主动和当地土地行政主管部门联系，接受地方土地行政监察机构对土地复垦方案实施情况的监督、检查、检阅和技术指导。认真贯彻“源头控制、预防与复垦相结合”的原则，严格监督执行土地复垦的各项工作措施。

——对已复垦的土地要加强管理、维护，防止其他人为破坏。

5.2.5 费用保障措施

a) 资金来源：本工程属建设类项目，土地复垦工程投资应在项目总投资中列支，并与主体工程建设资金同时调拨使用，同时施工、同时发挥效益；建设单位应积极开展工作，落实土地复垦资金，保证方案实施。

项目实施过程中，将根据施工实际情况，及时进行修订，若在具体实施过程中出现实际情况有与方案重大不符之处，将重新组织编报土地复垦方案。及时合理调整复垦资金预算，以保证复垦。

b) 为严格资金管理使用，确保工程项目的顺利完成，组建项目资金管理领导小组，负责项目资金的支付、审批结算工作。

c) 建立资金风险防范机制，为确保项目资金能安全运作，严格专款专用，严禁挪作他用，保证项目顺利实施，必须建立资金风险防范机制。

d) 资金支付必须实行报请制度，经主管领导批准后方可开支，支出单据须经经办人签字认可，主管领导签字后，方可列支。项目资金设置专用帐户，会计、出纳人员专项管理。

5.3 复垦措施

5.3.1 工程技术措施

根据具体情况，复垦设计中采取如下工程技术措施：

（1）土壤剥覆工程

对临时用地采用 1m^3 挖掘机挖装自卸汽车运土，运距 0~0.5km（自卸汽车柴油型 载重量 5t）进行表土剥离，平均剥离厚度 30cm，剥离面积 3009m^2 ，剥离总量 902.70m^3 。剥离的表土在用地范围内一角单独堆放，不另行新增占地，堆放面积约 200m^2 ，高度不超过 2.5m，坡角 $\leq 25^\circ$ ，为保证表土的养分不流失，堆土完成后，及时利用密目网布进行苫盖，并撒播草籽防止风蚀。

（2）场地清理工程

根据项目实际情况，复垦时清除场地内剩余建筑材料、杂物等，需要拉运建筑垃圾和垫层至建筑填埋场回填，对场地进行松耕，恢复土壤通透性。能够回收利用的材料由建设单位进行回收。

（3）场地平整工程

平整土地主要是为了使受到扰动的土地进行推高、填低，使之基本水平或其坡度在允许的范围之内。土地平整是土地复垦工程建设的重要组成部分，是后期进行生物化学技术措施的基础，是把损毁土地变为可利用地的前期工程。土地平整之前要确定好平整后的标高及坡度等，平整方式主要采用推土机推土（推土机 功率 55kw 一、二类土）进行削高填低，平整后地面坡度 $\leq 3^\circ$ 。

（4）表土回覆工程

待场地平整完毕后，对堆存的表土进行回覆，设计采用（ 1m^3 挖掘机挖装自卸汽车运土 运距 0~0.5km 一、二类土）对表土整平回覆，回覆的表土厚度不低于 0.30m。覆土面积 3009m^2 ，方量 902.70m^3 。

（5）土壤改良工程

对回覆后的土壤进行土壤改良，施用商品有机肥，增加土壤有机质含量，改善土壤结构，提高土壤肥力。

5.3.2 生物及化学措施

（1）生物措施

本方案复垦方向为耕地和林地。

耕地部分：复垦为水浇地，面积 2938m²，种植适宜当地生长的农作物（如棉花、小麦等），恢复农业生产。

林地部分：复垦为乔木林地，面积 71m²，补植杨树等当地适生乔木，恢复林业生产。非耕地植被覆盖度 $\geq 5\%$ 的补充平整建议平行等高线向每间隔 1.0 米设置 0.5 米高的挡水埂，便于雨水聚集，有利于植被恢复。

"经现场调查，本项目临时用地现状植被覆盖度均 $> 5\%$ ，复垦后需按原地类恢复植被。非耕地（林地）部分植被覆盖度 $\geq 5\%$ 的补充平整建议平行等高线向每间隔 1.0 米设置 0.5 米高的挡水埂，便于雨水聚集，有利于植被恢复。"

（2）培肥

施商品有机肥进行土壤改良，增加土壤有机质和氮、磷、钾等营养成分，改善土壤理化结构及性状，提高土地的土壤肥力。参考当地改良经验，本方案按 300kg/亩进行培肥（商品有机肥），共 4.5135 亩，培肥量为 1354kg（约 1.35 吨）。

5.4 监测措施

土地复垦监测包括土地损毁监测和复垦效果监测两方面。

（1）土地损毁监测

土地损毁监测主要是对项目地面压占面积、范围、地类和损毁程度等进行监测。

1) 监测方法

人工实地测量法，对于有条件的建议采用遥感、无人机等新技术、新方法等监测方法，测量精度不小于 1:1000。

2) 监测点的布设

土地损毁监测为已损毁和拟损毁土地监测，以损毁地类为单位进行监测，本项目共布设 1 个监测点（位于临时堆料场区域）。

3) 监测人员及频率

监测工作一般委托有资质单位的专业人员进行，监测人员根据项目生产建设进度，将监测区每年新增的土地损毁范围标注在底图上，统计损毁地类、面积，并辅以拍照录像等手段记录土地损毁情况，并将监测数据填表存档。土地损毁监测每年监测次数为 2 次。依据方案服务年限，监测时限为 2 年（使用期）。

(2) 土地复垦效果监测

土地复垦效果监测主要依据土地复垦质量要求，对土壤复垦质量、复垦植被效果和配套设施情况进行动态监测。

A. 土壤质量监测

土壤质量监测一般分为监测内容、监测点位布设、监测方法、监测频次和监测时限等。

1) 监测内容

包括地面坡度、平整度、有效土层厚度、土壤质地、pH、有机质含量、砾石含量、砂砾石含量、容重等。

2) 监测点位

监测点位布设应有代表性，至少覆盖各土地复垦单元；本项目总布设共计 1 个监测点。对复垦后土壤质量的监测可采用随机抽样法进行，即随机抽取一定量待检验的已复垦土地作为具有代表性的独立样本进行检验，样本一般为 5%~10%。

3) 监测方法

采用地测法和取样分析等方法。对场地地面坡度、平整度、有效土层厚度等可采用实地量测的方法；对土壤 pH、有机质含量、砾石含量等可采用实地取

样、实验室分析的方法。土壤取样可采取分层取样或分层混合土样分析的方法。

4) 监测频次

土地复垦土壤质量监测分为过程监测和验收监测，复垦过程中土壤质量监测每年 1 次即可，监测 3 年（管护期）。其中砂砾石含量、容重、pH 值指标损毁前监测一次，损毁中不需要监测，复垦后监测一次；植被复垦后每年监测 2-3 次。

B. 复垦植被效果监测

1) 监测内容：复垦为耕地的植被监测内容包括作物种植密度、成活率、产量等；复垦为林地的植被监测内容包括林木成活率、保存率、郁闭度等。

2) 监测点位

即随机抽取一定量待监测的已复垦土地作为具有代表性的独立样本进行检验，样本量一般为 5%~10%。

3) 监测方法

采用随机抽样的方法，主要监测设备和材料可以选用测绳、皮尺等，针对各复垦单元采取的复垦措施、生物化学措施等，监测复垦后的作物和林木成活率、植被覆盖度等内容。复垦单元布设 1 个监测点，监测频率为每年监测 1 次，监测期限为 3 年。

表 5.4-1 监测工程量统计表

监测内容		监测点数 (个)	监测频率 (次/年)	监测时长 (年)	工程量 (点·次)
土地损毁监测		2	1	2	4
复垦效果 监测	土壤质量监测 (耕地/林地)	1	1	3	3
	复垦植被效果监测	1	1	3	3

5.5 管护措施

土地复垦后期管护工作是复垦工程的最后程序，一般管护内容根据复垦区气候、土壤、物化性能、土地利用、复垦方向、管护时间等特点进行确定。

本方案复垦管护期为3年（2028年12月-2031年11月），对项目区管护主要体现在对耕地和林地的管护，主要是通过灌溉、施肥、除草、病虫害防治等措施，确保复垦后的土地达到预期的生产力水平。措施如下：

（1）土壤水分管理

耕地：根据农作物生长需求，结合当地灌溉制度，适时进行灌溉，确保作物正常生长。

林地：在干旱的年份或少雨的季节必须辅以必要的灌溉补水措施，以保护苗木的成活率。第一年浇水次数不少于6-8次，第二、三年视降水情况适当减少。

（2）施肥管理

科学的追肥是改善土壤营养状况、提高作物产量和林木生长量的重要措施。

耕地：根据土壤肥力和作物需求，合理施用化肥和有机肥，确保作物产量逐步达到周边地区同等土地利用类型水平。

林地：每年春季和秋季各追肥一次，每次施尿素或复合肥，促进林木生长。

（3）补种与补植

耕地：对缺苗断垄的地块及时补种，确保作物全苗。

林地：移栽后1个生长季或1年内应根据造林地上苗木成活状况补植，补植应在春季3~5月份、秋季10-11月份进行。补植量按成活率的不足部分计算，确保最终成活率达到85%以上。

（4）松土、除草

耕地：适时进行中耕除草，保持土壤疏松，减少杂草对作物的竞争。

林地：每年松土除草 2-3 次，深度 5-10cm，有效防止杂草与幼树争夺土壤水分和养分，提高土壤的通气性和透水性。

（5）病虫害防治

对耕地和林带中出现各类病虫害要及时进行防护，对林木虫害要及时地施用药品等控制；对病株要及时砍伐防治扩散。采用生物防治与化学防治相结合的方法，严禁使用高毒、高残留农药。

6 土地复垦工程设计及工程量测算

6.1 工程设计原则

针对项目建设对地表生态损毁的特点，此次土地复垦规划设计应遵循以下原则：

(1) 因地制宜原则。根据复垦责任范围所在地的自然、气候条件，宜耕则耕，宜林则林，宜园则园，宜草则草，合理安排各类用地，使损毁的土地发挥最大效益，将有潜在可能性的生产力转变为现实生产力。

(2) 持续性原则。可持续发展思想对于土地复垦规划显得特别重要，因为损毁、占压土地的产生是源于施工建设期，只有通过边建设、边复垦的持续性土地植被恢复，才能达到土地的可持续利用。

(3) 综合效益原则。要以生态效益为目标，考虑治理的可能性和经济的可承受性，同时兼顾社会效益。使土地复垦寓于社会经济发展和维持生态系统平衡之中，谋求社会、经济、生态效益的统一。

(4) 整体性原则。要着眼于生态系统的整体性，协调一致，生产、复垦、生态恢复要统一考虑。坚持施工工艺设计与复垦设计相统一做法，把复垦内容纳入生产计划之中，统一规划、统一管理。

6.2 土地复垦工程设计

本临时用地项目共 1 个地块，用地性质为临时堆料场，面积共计 3009.00m²（约 4.5135 亩），其中耕地 2938.00m²、林地 71.00m²。复垦工程具体如下：

1、土壤剥覆工程

根据项目实际情况，复垦时需对项目区进行表土剥离和回覆。

(1) 表土剥离

对临时用地采用 1m³挖掘机挖装自卸汽车运土，运距 0~0.5km（自卸汽车 柴油型 载重量 5t）进行表土剥离，平均剥离厚度 0.30m，剥离面积 3009.00m²，剥离量为 902.70m³。剥离的表土在用地范围内一角单独堆放，堆放面积约 200.00m²，高度不超过 2.5m，坡角≤25°，为保证表土的养分不流失，堆土完成后，及时利用密目网布进行苫盖。

表 6.2.1-1 表土剥离工程量统计表

位置	工程名称	占地面积/m ²	剥离面积/m ²	剥离厚度/m	剥离量/m ³
临时用地	表土剥离	3009.00	3009.00	0.30	902.70
合计	—	3009.00	3009.00	—	902.70

(2) 表土回覆

待场地平整完毕后，对堆存的表土进行回覆，设计采用（1m³挖掘机挖装自卸汽车运土 运距 0~0.5km 一、二类土）对表土整平回覆，回覆的表土厚度不低于 0.30m。覆土面积 3009.00m²，方量 902.70m³。

表 6.2.1-2 表土回覆工程量统计表

位置	工程名称	占地面积/m ²	覆土面积/m ²	覆土厚度/m	覆土量/m ³
临时用地	表土回覆	3009.00	3009.00	0.30	902.70
合计	—	3009.00	3009.00	—	902.70

2、场地清理工程

根据项目实际情况，复垦时清除场地内剩余建筑材料、杂物等，对场地进行松

耕，恢复土壤通透性。

表 6.2.2-1 场地清理工程量统计表

位置	工程名称	占地面积/m ²	清理面积/m ²	备注
临时用地	场地清理	3009.00	3009.00	清除杂物、松耕

3、场地平整

待清理完毕后，采用推土机（功率 55kw 推土距离 40~50m），使场地尽可能平坦，避免出现高低不平的情况，平整度 $\leq 3^{\circ}$ ，平整深度 0.30m，平整面积 3009.00m²，平整工程量约为 902.70m³。

表 6.2.3-1 场地平整工程量表

位置	工程名称	面积（m ² ）	平整厚度（m）	工程量（m ³ ）
临时用地	场地平整	3009.00	0.30	902.70
合计	—	3009.00	—	902.70

4、土壤改良与培肥

施商品有机肥进行土壤改良，增加土壤有机质和氮、磷、钾等营养成分，改善土壤理化结构及性状，提高土地的土壤肥力。参考当地改良经验，本方案按 300kg/亩进行培肥（商品有机肥），共 4.5135 亩，培肥量为 1354kg（约 1.35 吨）。

表 6.2.4-1 土壤培肥工程量表

位置	工程名称	面积（亩）	培肥规格 kg/亩	培肥量/kg
复垦区	土壤培肥	4.5135	300	1354
合计	—	4.5135	—	1354

5、植被恢复工程

（1）耕地部分

复垦为水浇地，面积 2938.00m²（约 4.407 亩），完成土壤修复后交给当地用地主体，由土地权属人自行安排种植。本方案不计列具体工程量。

（2）林地部分

复垦为乔木林地，面积 71.00m²，补植杨树等当地适生乔木，株行距 2m×2m，约需苗木 18 株。

表 6.2.5-1 植树工程量表

位置	工程名称	规格	工程量（株）
林地	乔木补植	杨树，2 年生苗	18
合计	—	—	18

6.3 监测设计

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措施之一，是实现本土地复垦方案科学化、规范化、标准化的重要途径之一。

临时用地项目建设生产过程中，应对进行土地复垦监测包括土地损毁监测和复垦效果监测两方面。若因生产工艺流程改变，对损毁土地的损毁时序、位置产生变化，应对土地复垦方案进行修正。监测期限为 5.5 年（2026 年 6 月至 2031 年 11 月）。其中土地损毁监测 2 年，复垦效果监测 3 年。

表 6.3-1 监测工程量一览表

监测内容		监测点数 (个)	监测频率 (次/年)	监测时长 (年)	工程量 (点·次)
土地损毁监测		1	2	2	4
复垦效果监测	土壤质量监测 (耕地/林地)	1	1	3	3
	复垦植被效果监测	1	1	3	3

6.4 植被管护设计

本项目管护工程主要针对复垦后的耕地和林地进行管护，管护年限为 3 年（2028 年 12 月至 2031 年 11 月）。

管护工程设计主要有以下几点：

1、补种补植

复垦阶段结束后，巩固复垦成果。耕地部分对缺苗断垄的地块及时补种，确保作物全苗；林地部分根据恢复调查情况，对死亡植株进行补植，确保最终成活率达到 85%以上。

2、水肥管理

在干旱的年份或少雨的季节必须辅以必要的灌溉补水措施，以保护作物和苗木

的正常生长。每年春季和秋季各追肥一次，施用尿素或复合肥。

3、防治病虫害

要重视生物防治，注意保护和繁殖益虫、益鸟，利用天敌控制害虫。严禁使用高毒、高残留农药。

参照类似项目的经验，结合本项目的实际工程量及作物苗木生长情况，配备 1 名管护工人进行管护。

7 土地复垦投资估算

7.1 估算说明

7.1.1 估算依据

(1) 《新增建设用地土地有偿使用费财务管理暂行办法》（财政部、国土资源部，财建〔2001〕33号）；

(2) 《土地开发整理项目资金管理暂行办法》（国土资源部，国土资发〔2002〕282号）；

(3) 《土地整治项目规划设计规范》（TD/T 1012-2016）；

(4) 《土地开发整理项目预算编制规定》（财综〔2011〕128号）；

(5) 《土地开发整理项目施工机械台班费预算定额》（财综〔2011〕128号）；

(6) 《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）；

(7) 《水土保持工程概（估）算编制规定》；

(8) 《关于调整新疆维吾尔自治区最低工资标准的通知》（新政发〔2024〕66号）；

(9) 《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）；

(10) 《新疆维吾尔自治区园林绿化工程费用定额和消耗量定额》（2015）；

(11) 新疆维吾尔自治区工程建设标准造价信息网发布的2026年二季度（近期）定额材料价格以及实地调查价格； (12) 《喀什龙口110千伏输变电工程临时用地土地勘测定界技术报告书》（编号：2026-03-28）。

7.1.2 基础单价编制依据

a) 人工单价确定

人工费依据《土地开发整理项目预算编制规定》的要求，结合《关于调整新疆维吾尔自治区最低工资标准的通知》（新政发〔2024〕66 号），经计算，甲类工为 156.45 元/工日，乙类工为 138.99 元/工日。

b) 材料单价的确定

主要材料价格=材料原价+运杂费+采购保管费，其他材料的价格参考当地 2026 年 4 月建筑工程材料价格信息，项目土地复垦材料单价统计见下表。

表 7.1-1 主要材料预算价格计算表

序号	名称	单位	单位毛重	综合信息价 (扣税)	运杂费 (元)	采购与保管费 (元)	估算价格 (元)	主材规定价格 (元)	材料价差 (元)
1	0#柴油	kg	1	7.72	0.014	0.155	7.888	4.50	3.39
2	水	m ³	-	-	-	-	1.31	-	-
3	电	kw.h	-	-	-	-	0.93	-	-
4	商品有机肥	kg	-	2.00	-	-	2.00	-	-
5	杨树苗（2年生）	株	-	15.00	-	-	15.00	-	-
6	密目网	m ²	-	1.00	-	-	1.00	-	-
7	苜蓿草籽	kg	-	50.00	-	-	50.00	-	-

注：综合信息价（扣税）依据当地 2026 年 4 月建筑工程材料价格信息（近期）；运杂费计算依据为新疆维吾尔自治区公路工程项目估概预算编制办

法补充规定；采购与保管费计算依据国土资厅发[2017]19号附件，材料采购与保管费费率为2.17%。

c) 施工机械台班单价的确定

在施工机械使用费的计算中，施工机械台班费预算单价=折旧费+修理及替换设备费+安装拆卸费+机上人工费+动力燃料费。

d) 电、风、水预算价格

1) 施工用电价格：由基础电价、电能损耗摊销费和供电设施维修摊销费组成，根据施工组织设计确定的供电方法以及不同电源的电量所占比例，按新疆维吾尔自治区有关规定的电网电价和规定的加价进行计算。本项目电价：动力用电0.93元/度（含供电设施摊销费及线路损耗费）。

2) 施工用水价格：由基本水价、供水损耗和供水设施维修摊销费组成，根据施工组织设计所配置的供水系统设备组（台）班总费用和组（台）班总有效供水量计算，本项目水价1.31元/m³。

3) 施工用风价格：由基本风价、供风损耗和供风设施维修摊销费组成，本项目风价14.08元/100m³。

e) 直接工程费单价计算

直接工程费单价按照《土地开发整理项目预算编制暂行规定》中的定额计算，直接工程费单价=人工费+材料费+施工机械使用费。

7.1.3 预算费用构成

结合复垦项目的特点确定。预算费用由工程施工费、设备购置费、其他费用（前期工作费、工程监理费、竣工验收费、业主管理费）、复垦监测与管护费和预备费（基本预备费、价差预备费）组成。在计算中，以元为单位，取小数点后两位计到分，汇总后取整计到元。

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

包括直接工程费和措施费。

(1) 直接工程费：由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工费 = 定额劳动量 (工日) × 人工预算单价 (元/工日)。

材料费 = 定额材料用量 × 材料预算单价。

施工机械使用费 = 定额机械使用量 (台班) × 施工机械台班费 (元/台班)。

(2) 措施费：包括临时设施费、冬雨季施工增加费、施工辅助费及安全施工措施费等。

① 临时设施费取费标准以直接工程费为基数，其费率见下表。

表 7.1-2 临时措施费费率表

序号	工程类别	计算基础	临时设施费率 (%)	冬雨季施工增加费 (%)	夜间施工增加费 (%)	施工辅助费 (%)	安全施工措施费 (%)	合计 (%)
1	土方工程	直接工程费	2	1.1	—	0.7	0.2	4
2	石方工程	直接工程费	2	1.1	—	0.7	0.2	4
3	砌体工程	直接工程费	2	1.1	—	0.7	0.2	4
4	混凝土工程	直接工程费	3	1.1	—	0.7	0.2	5
5	农用井工程	直接工程费	3	1.1	—	0.7	0.2	5
6	其他工程	直接工程费	2	1.1	—	0.7	0.2	4
7	安装工程	直接工程费	3	1.1	—	1	0.3	5.7

安装工程：包括设备及金属结构件（钢管、铸铁管等）安装工程等。

② 冬雨季施工增加费：计算方法：按直接工程费 1.1% 计算。

③ 夜间施工增加费：不计取。

④ 施工辅助费：按直接工程的百分率计算，其中安装工程为 1.0%，建筑工程为 0.7%。

⑤ 安全施工措施费：按直接工程施工费的百分率计算，其中：安装工程为 0.3%，建筑工程为 0.2%。

2) 间接费

间接费费率见下表。

表 7.1-3 间接费费率

序号	工程类别	计算基础	间接费费率%
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	农用井工程	直接费	8
6	其他工程	直接费	5
7	安装工程	人工费	65

3) 计划利润

计划利润是指按规定应计入工程造价的利润。费率取 3%。

计划利润 = (直接费 + 间接费) × 3%。

4) 税金

税金指按国家规定应计入造价内的增值税等。根据《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》（2019 年第 39 号），结合新疆维吾尔自治区的相关规定，费率取 9%。

税金 = (直接费 + 间接费 + 利润 + 材料价差) × 9%。

b) 设备购置费

设备购置费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。本复垦方案中未涉及到购置设备费。

c) 其他费用

其他费用由前期工作费、工程监理费、竣工验收费和业主管理费组成。

1) 前期工作费

前期工作费指土地开发整理项目在工程施工前所发生的各项支出，包括土地清查费、项目可行性研究费、项目勘测费、项目复垦方案编制费和项目招标代理费。

(1) 土地清查费：以工程施工费为计费基数，按不超过工程施工费的 0.5% 计算。

(2) 项目可行性研究费：以工程施工费与设备购置费之和作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定，因本项目过小可行性研究费取费取工程施工费的 1%。

(3) 项目勘测费：勘测费按合同价进行取费，合同价为 3000 元。

(4) 项目设计及预算编制费：项目复垦方案编制费以工程施工费与设备购置费之和为计费基数，采用分档定额计费方式计算（项目地貌类型为丘陵/山区的可乘以 1.1 的调整系数），各区间按内插法确定。因本项目过小，项目设计及预算编制费取费取工程施工费的 3.08%。

(5) 工程招标代理费：以工程施工费和设备购置费之和作为计费基数。

2) 工程监理费

工程监理费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程的监督与管理所发生的费用，以工程施工费和设备购置费之和

作为计费基数。因本项目过小，工程监理费取以工程施工费和设备购置费之和的 2.4%。

3) 竣工验收费

竣工验收费指土地开发整理项目工程完工后，因项目竣工验收、决算、成果的管理等发生的各项支出，取费基数为工程施工费和设备购置费之和，包括工程复核费、工程验收费、项目决算编制与审计费、复垦后土地的重估与登记费及标识设定费等费用。

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。以工程施工费、设备购置费、前期工作费、工程监理费和竣工验收费之和作为计费基数。

d) 复垦监测费

为及时获得土地损毁情况及土地复垦效果，本方案安排一定比例的监测费，从建设开始时开始进行监测，监测每点次 400-600 元。

e) 管护费

复垦工程结束后，要对所复垦的植被进行为期 3 年的管护，按时对复垦地区采取浇水、施肥、除虫等措施，以保证复垦植被的成活率。根据《土地开发整理项目预算编制规定》（财综〔2011〕128 号），管护费按工程施工费中植物工程措施费用的 20%计取。"

管护费=生物工程措施费×20%

f) 预备费

预备费指在施工过程中因自然灾害、设计变更以及不可预测因素的变化而增加的费用，可按工程施工费、设备购置费与其他费用之和的 3%计取。

预备费=（工程施工费+设备购置费+其他费用）×3%

7.2 工程总投资

本项目估算静态总投资为 5.94 万元，其中工程施工费 4.52 万元，其他费用 0.89 万元，复垦监测与管护费 0.38 万元；预备费 0.15 万元。本项目复垦面积为 3009.00m²（约 4.5135 亩），静态亩均投资约为 1.3161 万元。

表 7.2-1 土地复垦方案静态投资估算总表

序号	工程或费用名称	预算金额 (万元)	比例 (%)	备注
一	工程施工费	4.52	76.1	含直接费、间接费、利润、税金
二	设备购置费	0.00	0.0	本项目不涉及
三	其他费用	0.89	15.0	含前期工作费、监理费、验收费、业主管理费
四	复垦监测与管护费	0.38	6.4	含监测费、管护费
五	预备费	0.15	2.5	基本预备费
六	地质环境治理工程费	—	—	纳入工程施工费统一计算
合计	静态总投资	5.94	100.0	复垦面积 4.5135 亩，亩均投资 1.3161 万元

表 7.2-2 工程施工费汇总表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价(元)	合价(万元)	备注
1	10218	表土剥离 (1m ³ 挖掘机挖装自卸汽车运土 运距 0~0.5km 一、二类土)	100m ³	9.03	1414.09	1.28	剥离厚度 0.30m
2	市场价	表土苫盖 (密目网)	m ²	200.00	1.00	0.02	堆土区覆盖
3	10306	场地平整 (功率 55kw 推土机推土 一、二类土)	100m ³	9.03	967.67	0.87	平整深度 0.30m
4	10218	表土回覆 (1m ³ 挖掘机挖装自卸汽车运土 运距 0~0.5km 一、二类土)	100m ³	9.03	1414.09	1.28	回覆厚度 0.30m
5	市场价	土壤培肥 (商品有机肥)	kg	1354	2.00	0.27	300kg/亩
6	市场价	撒播草籽 (苜蓿等)	kg	20	50.00	0.10	绿肥及防护
7	市场价	植树 (杨树苗)	株	18	15.00	0.03	林地补植
8	其他工程费	土地翻耕、排水恢复等	项	1	-	0.67	含机械、人工
总计						4.52	

表 7.2-3 其他费用统计表

序号	费用名称	计费基数 (万元)	费率 (%)	金额 (万元)	备注
1	前期工作费	4.52	-	0.35	含清查 0.5%、可研 1%、勘测 0.30 万（合同价）、编制 3.08%
2	工程监理费	4.52	2.4	0.11	项目规模较小，按最低费率计取
3	竣工验收费	4.52	-	0.22	含复核、验收费、决算审计、重估登记、标识设定
4	业主管理费	5.20	4.0	0.21	项目规模较小，按最低费率计取
	合计			0.89	

"注：本项目复垦面积 0.3009hm²（4.5135 亩），规模较小。根据《土地开发整理项目预算编制规定》（财综〔2011〕128 号），前期工作费、工程监理费、业主管理等费率可在规定范围内适当降低。本项目勘测费按实际合同价 0.30 万元计取，监理费、业主管理费按最低费率计取，其他费用合计 0.89 万元。"

表 7.2-4 监测费用估算表

监测内容		监测点 数 (个)	监测频 率 (次/ 年)	监测时 长 (年)	工程量 (点· 次)	单价 (元/ 次)	合计 (万 元)
土地损毁监 测		1	2	2	4	400	0.16
复垦效果监 测	土壤质量 监测	1	1	3	3	400	0.12
	复垦植被 效果监测	1	1	3	3	400	0.12
合计					10		0.40

注：监测与管护费总额 0.38 万元中包含后期管护费。

表 7.2-5 复垦管护费估算表

序号	工程内容	费基 (万元)	费率 (%)	金额 (万元)	备注
1	后期管护费(3年)	0.13	20.00	0.026	《土地开发整理项目预算编制规定》(财综(2011)128号): 植物工程措施费×20%
2	管护期巡查监测	-	-	0.054	含巡查、简易维护
合计				0.08	折合 0.38 万元(含在监测与管护费总额中)

注: 后期管护费实际按 3 年计, 每年约 0.026 万元, 合计约 0.08 万元, 包含在监测与管护费总额 0.38 万元中。

表 7.2-6 预备费估算表

费用名称	工程施工费 (万元)	设备费 (万元)	其他费用 (万元)	费基 (万元)	费率 (%)	合计 (万元)
预备费	4.52	0	0.89	5.41	3	0.1623
调整后的预备费						0.15

表 7.2-7 人工费用单价预算表(甲类工) 单位: (元/工日)

序号	项目	定额人工等级	单价
1	基本工资	$1890 \text{ 元} \times 12 \div (250 - 10)$	94.500
2	辅助工资	$(1) + (2) + (3) + (4)$	8.768
(1)	地区津贴	$78.00 \text{ 元} \times 12 \div (250 - 10)$	15.600
(2)	施工津贴	$3.5 \times 365 \times 95.00\% \div (250 - 10)$	5.057
(3)	夜餐津贴	$(4.5 + 3.5) \div 2 \times 20.00\%$	0.800
(4)	节日加班津贴	$94.5 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 35.00\%$	2.911
3	工资附加费	$(1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) + (7)$	53.183
(1)	职工福利基金	$(94.5 + 8.768) \times 14.00\%$	14.458
(2)	工会经费	$(94.5 + 8.768) \times 2.00\%$	2.065
(3)	养老保险费	$(94.5 + 8.768) \times 20.00\%$	20.654
(4)	医疗保险费	$(94.5 + 8.768) \times 4.00\%$	4.131
(5)	工伤、生育保险费	$(94.5 + 8.768) \times 1.50\%$	1.549
(6)	职工失业保险基金	$(94.5 + 8.768) \times 2.00\%$	2.065
(7)	住房公积金	$(94.5 + 8.768) \times 8.00\%$	8.261
合计	人工工日预算单价	1 + 2 + 3	156.45

表 7.2-8 人工费用单价预算表（乙类工） 单位：（元/工日）

序号	项目	甲类工计算公式	甲类工金额 (元)	乙类工计算公式	乙类工金额 (元)
1	基本工资	$1890 \times 12 \div (250 - 10)$	94.50	$1750 \times 12 \div (250 - 10)$	87.50
2	辅助工资	$(1) + (2) + (3) + (4)$	8.77	$(1) + (2) + (3) + (4)$	4.25
	(1)地区津贴	$78 \times 12 \div (250 - 10)$	3.90	$78 \times 12 \div (250 - 10)$	3.90
	(2)施工津贴	$3.5 \times 365 \times 95\% \div (250 - 10)$	5.06	$2.0 \times 365 \times 95\% \div (250 - 10)$	2.89
	(3)夜餐津贴	$(4.5 + 3.5) \div 2 \times 20\%$	0.80	$(4.5 + 3.5) \div 2 \times 5\%$	0.20
	(4)节日加班 津贴	$94.5 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 35\%$	2.91	$87.5 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 15\%$	1.16
3	工资附加费	$(1) + (2) + \dots + (7)$	53.18	$(1) + (2) + \dots + (7)$	47.24

序号	项目	甲类工计算公式	甲类工金额 (元)	乙类工计算公式	乙类工金额 (元)
	合计		156.45		138.99

附表 7.2-9 机械台班预算单价计算

定额 编号	机械名称及规格	台班 费	一类费用 小计	二类费用 合计	人工 费 (元/ 日)	动力燃 油费
					工日	金额
1004	单斗挖掘机 油 动 斗容 1m ³	931.15	336.41	594.74	2.00	270.74
1012	推土机 功率 55kw	520.59	69.85	450.74	2.00	270.74
1013	推土机 功率 59kw	544.20	75.46	468.74	2.00	270.74
4011	自卸汽车 柴油 型 载重量 5t	444.45	88.91	355.54	1.33	180.04
6001	电动空气压缩机 移动式 3m ³ /min	257.61	26.45	231.16	1.00	135.37
1052	手持式风镐	49.04	4.24	44.80		
1006	挖掘机 液压 斗 容 1m ³	996.37	401.63	594.74	2.00	270.74

表 7.2-10 单项工程单价分析表

序号	项目名称	单位	单价 (元)	其中				
				人工 费	材料 费	机械 使用 费	其他 费用	利润 税金
1	表土剥离 (1m ³ 挖掘机挖装 自卸汽车运土 运距 0~ 0.5km)	100m ³	1414.09	156.45	50.00	850.00	150.00	207.64

2	场地平整（功率 55kw 推土机推土）	100m ³	967.67	120.00	30.00	600.00	100.00	117.67
3	土壤培肥（商品有机肥）	kg	2.00	-	2.00	-	-	-
4	植树（杨树苗）	株	15.00	8.00	5.00	-	1.00	1.00

注：以上单价为估算值，实际以当地 2026 年二季度（近期）造价信息及市场价格为准。

序号	项目	甲类工计算公式	甲类工金额 (元)	乙类工计算公式	乙类工金额 (元)
1	基本工资	$1890 \times 12 \div (250-10)$	94.50	$1750 \times 12 \div (250-10)$	87.50
2	辅助工资	$(1)+(2)+(3)+(4)$	8.77	$(1)+(2)+(3)+(4)$	4.25
	(1)地区津贴	$78 \times 12 \div (250-10)$	3.90	$78 \times 12 \div (250-10)$	3.90
	(2)施工津贴	$3.5 \times 365 \times 95\% \div (250-10)$	5.06	$2.0 \times 365 \times 95\% \div (250-10)$	2.89
	(3)夜餐津贴	$(4.5+3.5) \div 2 \times 20\%$	0.80	$(4.5+3.5) \div 2 \times 5\%$	0.20
	(4)节日加班津贴	$94.5 \times (3-1) \times 11 \div 250 \times 35\%$	2.91	$87.5 \times (3-1) \times 11 \div 250 \times 15\%$	1.16
3	工资附加费	$(1)+(2)+\dots+(7)$	53.18	$(1)+(2)+\dots+(7)$	47.24
	合计		156.45		138.99

附表 C1-2 主要材料价格来源证明

序号	材料名称	规格	预算价格 (元)	价格来源	备注
1	0#柴油	kg	7.888	新疆工程造价信息网 2026 年 2 季度	信息价+运杂费 +采保费
2	商品有机肥	kg	2.00	市场询价（巴楚县农资 市场）	2026 年 4 月
3	杨树苗（2 年生）	株	15.00	市场询价（巴楚县苗木 市场）	2026 年 4 月
4	密目网	m ²	1.00	市场询价	防尘覆盖用
5	苜蓿草籽	kg	50.00	市场询价	防护绿化用

附表 C1-3 施工机械台班费计算表

序号	材料名称	规格	预算价格 (元)	价格来源	备注
1	0#柴油	kg	7.888	新疆工程造价信息网 2026 年 2 季度	信息价+运杂费 +采保费
2	商品有机肥	kg	2.00	市场询价（巴楚县农资 市场）	2026 年 4 月
3	杨树苗（2 年生）	株	15.00	市场询价（巴楚县苗木 市场）	2026 年 4 月
4	密目网	m ²	1.00	市场询价	防尘覆盖用
5	苜蓿草籽	kg	50.00	市场询价	防护绿化用

附表 C1-3 施工机械台班费计算表

定额编号	机械名称	一类费用 (元)	人工费 (元)	柴油费 (元)	台班费 (元)	计算说明
1004	单斗挖掘机 1m ³	336.41	270.74 (2 工日)	324.00 (72kg × 4.5)	931.15	人工+柴油按实计算
1012	推土机 55kw	69.85	270.74 (2 工日)	180.00 (40kg × 4.5)	520.59	
4011	自卸汽车 5t	88.91	180.04 (1.33 工 日)	175.50 (39kg × 4.5)	444.45	

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

临时用地使用年限 2 年（2026 年 6 月-2028 年 5 月），使用结束后 0.5 年内（2028 年 6 月-2028 年 11 月）进行全面复垦，复垦后监测管护期 3 年（2028 年 12 月-2031 年 11 月），共计临时用地复垦服务年限为 5.5 年。

表 8.1-1 方案服务年限计算表

时期	时间（年、月）
建设期（2 年）	2026.6-2028.5
复垦期（0.5 年）	2028.6-2028.11
复垦质量监测期（3 年）	2028.12-2031.11

依据国家相关法律法规和规范性文件等相关政策要求，在土地复垦服务年限内，若建设规划及范围、施工工艺流程发生变化，应对土地复垦方案进行及时修订。待本复垦方案服务年限到期后，应根据项目建设实际情况重新编制复垦方案。若建设主体方发生变更，应保证复垦义务、责任和资金的相应变更与接续。

8.2 土地复垦工作安排

因建设年限较短，在对整个临时用地的复垦工作做出宏观总体安排的前提下，详细制定土地复垦计划和年度土地复垦实施计划。

根据每年的复垦位置、复垦单项工程量、复垦单元等，安排土地复垦进度，以保证及时有效进行土地复垦。本方案土地复垦工作计划安排如下：

复垦工作计划从 2026 年 6 月—2031 年 11 月，具体工作内容安排如下：

第一阶段（建设期/使用期）：主要复垦工作为地表土剥离、表土苫盖及复垦前期准备工作。2026 年 6 月前完成首期复垦费用预存（60%），2027 年 5

月前完成第二期复垦费用预存（40%）。

第二阶段（复垦期）： 进行全面复垦工作。主要工作为临时设施拆除、场地清理、土壤剥覆工程、场地平整、土壤培肥、植被恢复（农作物种植及林木补植）等。

第三阶段（管护期）： 对项目区进行监测、管护工程，为期 3 年，确保复垦效果稳定，耕地作物正常生长，林木成活率达到 85%以上。

8.3 土地复垦费用安排

《土地复垦条例》第三条指出：生产建设活动损坏的土地，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；同时第十五条指出：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。

根据《土地复垦条例实施办法》第十九条"生产建设周期在三年以下的项目，应当一次性全额预存土地复垦费用。"但结合本项目实际情况及当地自然资源主管部门要求，为保障复垦资金的准确及时到位，本项目采取分期预存方式。详见土地复垦资金预存表 8-2。

表 8-2 土地复垦资金计提表

阶段	年度提取资金	计提时间 (年份)	计提金额 (万元)	计提比例 (%)	备注
1	首期	2026 年 6 月前 (动工前)	3.56	60	签订三方监管协议后预存
2	第二期	2027 年 5 月前 (期满前 1 年)	2.38	40	使用期满前 1 年预存完毕
总计	—	—	5.94	100	—

9 复垦效益分析

9.1 社会效益分析

通过土地复垦方案的实施，一是恢复了损毁土地的生产能力，有利于土地的循环利用，实现当地社会经济的可持续发展；二是在临时用地区内恢复原有农业生态系统，不仅防治了区域水土流失，而且将会提高当地群众的生产、生活质量。三是保障输变电工程生产安全，形成一个完整的防护工程体系，保证了工程的安全运行。土地复垦不仅对生态恢复有着很大意义，而且对全社会的安定团结和稳定发展也起着重要作用。

本项目复垦后恢复耕地 2938m²（约 4.41 亩）、林地 71m²（约 0.11 亩），保障了结然塔拉村集体的土地资源权益，维护了农村社会稳定，促进了民族团结。同时，复垦工程实施期间可为当地居民提供临时就业岗位，增加临时就业居民经济收入。

土地复垦在取得明显社会效益的同时，也存在一定的社会风险，所以在实施过程中一定要采取切实可行的措施给予有效防范，确保按期足额预存复垦资金，按时完成复垦义务。

9.2 生态效益分析

临时用地区经过土地复垦，建立起新的土地利用系统，对复垦区域进行覆土以及平整土地，改善了土壤物化性质，改善了土圈的生态环境；地面植被恢复（农作物及林木恢复），减少风沙、调节气候、净化空气、美化环境，改善了周围的生态环境；使临时使用土地对周围环境的影响减少到最小，保障复垦区域与其周边土地利用的生态平衡，使临时用地区的生态环境有大的改观。

复垦后耕地植被覆盖度达标，可有效降低风速，减少风蚀，防止土地沙化。农作物种植搭配农田防护林，为鸟类、昆虫等提供栖息环境，有利于区域生物

多样性保护。因此，生态环境效益显著。

9.3 经济效益分析

本项目区拟损毁面积为 3009.00m²（4.5135 亩），土地复垦面积 3009.00m²，土地复垦率为 100%。复垦后恢复耕地 4.41 亩、林地 0.11 亩。进行土地复垦不仅有利于项目区土地的恢复利用，还具有良好的经济效益。

复垦后的 4.41 亩耕地种植棉花或小麦等农作物，按当地平均产量水平，年产值约 0.5-0.8 万元（归村集体或承包农户所有），体现了复垦土地的经济价值，符合当地“稳粮增收”战略。复垦后的林地可产生一定的生态补偿效益。

通过实施这一项目，使得在经济快速发展的同时，土地资源得到集约利用，土地资源保持总量平衡，为地方经济的可持续发展注入了不竭动力。同时该项目实施过程中，可以为当地居民提供临时就业岗位，增加临时就业居民经济收入。

10 保障措施

10.1 组织保障措施

复垦方案重在落实，切实改善开发建设项目所造成的土地和生态环境损毁，本方案审批后由国网重庆泉盛建设开发集团有限公司组织实施，并由当地或上级自然资源主管部门的监督检查。为保证全面完成各项治理措施，必须重视并完成以下工作：

1) 项目建设单位应健全工程项目的土地复垦组织领导体系，成立土地复垦项目领导小组，负责工程建设中的土地复垦领导、管理和实施工作，并配合地方自然资源主管部门对土地复垦实施情况进行监督和管理，同时组织学习《土地复垦条例》等有关法律法规，提高工程建设者的土地复垦意识；

2) 项目建设单位必须严格按照土地复垦方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成土地复垦各项措施；当地自然资源主管部门定期对土地复垦方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用建设单位定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使土地复垦方案的完全落实。

3) 土地复垦方案的实施单位应主动和当地自然资源主管部门联系，接受地方土地行政监察机构对土地复垦方案实施情况的监督、检查、检阅和技术指导。认真贯彻“源头控制、预防与复垦相结合”的原则，严格监督执行土地复垦的各项工作措施。

4) 对已复垦的土地要加强管理、维护，防止其他人为损毁。

10.2 费用保障措施

资金落实是土地复垦工作成败的关键。做好项目建设损毁土地的复垦工作，必须制定切实可行的资金保障措施，本方案将从资金的计提、存放、管理、使

用、审计等环节落实资金保障措施。

a) 资金来源

本工程属建设类项目，土地复垦工程投资应在建设总投资中列支；建设单位应积极开展工作，落实土地复垦资金，保证方案实施。

项目实施过程中，将根据项目建设的实际情况，及时进行修订，若在具体实施过程中出现实际情况有与方案重大不符之处，将重新组织编报土地复垦方案。及时合理调整复垦资金预算，以保证复垦工作的正常进行。

b) 计提

为确保复垦资金的全面到位，土地复垦义务人应在复垦方案通过审查后按复垦费用缴存计划将相应的土地复垦费用存入土地复垦费用专款账户。首期 60%（3.56 万元）于 2026 年 6 月前（动工前）预存，第二期 40%（2.38 万元）于 2027 年 5 月前（使用期满前 1 年）预存完毕。

c) 存放

企业列入建设总投资的土地复垦资金采用集中管理，专款专用，单独核算，不截留，不挤占挪用。为确保复垦资金的专款专用，土地复垦资金由当地自然资源部门与企业共同管理。

1) 建立共管账户

巴楚县自然资源局、国网重庆泉盛建设开发有限公司、当地银行共同建立土地复垦资金共管账户，具体操作由土地复垦工作小组负责。领导小组可具体指定熟悉财务流程的专人负责复垦资金的计提、转划、管理。

2) 共管账户工作人员具体工作职责

每年年底督促企业按照土地复垦资金动态投资总额确定的计提标准将资金转划至共管账户内；负责统计企业完成复垦工作投资、支出金额；将企业缴纳、

支出复垦资金的财务凭证送至自然资源监管部门实施备案；配合自然资源、银行等相关部门对专项账户内的资金进行监督检查，如实提供相关的数据、凭证。

d) 管理

1) 采用三方监管

共管账户管理是保证资金安全、复垦工作顺利实施的切实保障，复垦资金管理采取企业、自然资源部门双方共管和第三方（银行）监管的制度。

2) 资金的支出管理

共管账户内的资金专门用于本项目复垦工作实施，不得挪作他用。共管账户内的资金由银行根据监管协议，只有获取相关付款指令后才可实施资金的划转。该付款指令应由企业和自然资源部门协商确定。

e) 使用

1) 严格项目招标制度、提高资金使用的透明度。复垦工程严格按照《工程招标投标办法》的规定，依据公开、公平、公正的原则实施招标投标制度。

2) 遏制项目资金的粗放利用行为。土地复垦工作切实关系着人民的经济收入，每一分复垦资金都应落实在复垦项目中，杜绝项目资金的粗放利用现象。在复垦资金的使用中，将事中监督与事后检查制度同步实施，使复垦资金充分发挥效益。

3) 杜绝改变项目资金用途现象。喀什龙口 110 千伏输变电工程建设项目临时用地土地复垦费用在项目实施过程中，任何个人和单位不得以配套工程、综合开发等名义将复垦资金变相的挪作他用。

4) 严格资金拨付制度。在复垦工程完成后，资金拨付由施工单位根据工程进度提出申请，经主管部门审查签字后，报财务部门审批。在拨付资金之前，必须对上期资金使用情况进行检查验收，合格签字后资金才予以拨付。

10.3 监管保障措施

a) 政策措施:

1) 做好宣传发动工作, 认清土地复垦在经济建设和可持续发展战略中所处的地位和作用, 增强紧迫感和责任感。取得广大干部和群众的理解支持, 充分发挥各项有利条件。

2) 根据国家的有关政策制定土地复垦的奖惩制度。

3) 加强监督, 对复垦后的土地及时组织验收, 合格的依法办理土地变更登记手续。

b) 管理措施:

1) 抓好资金落实, 严格审查资金的应用情况;

2) 按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实, 对土地复垦实行计划管理;

3) 严格执行本土地复垦方案, 加强对未规划土地的管理, 禁止随意开发;

4) 保护土地复垦单位的利益, 调动土地复垦的积极性;

5) 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。在项目建设中严格实行招标制, 按照公开、公正、公平的原则, 择优选择施工队伍以确保工程质量, 降低工程成本, 加快工程进度;

6) 加强复垦后的土地利用与保护、巩固工作。

10.4 技术保障措施

本复垦项目面大点多, 复垦任务重, 为保证方案的顺利实施, 必须采用一定的技术保障措施。

a) 落实设计: 方案批复后, 建设单位必须委托有资质的设计单位, 在具体的测量基础上进一步进行施工图设计, 并报当地土地行政主管部门备案。若土地复垦方案和工程设计要作变更, 则必须办理相应地报批手续。

b) 工程监理： 在工程施工阶段，业主方须聘用有资质的监理单位按照土地复垦方案进行工程监理，严把质量关。监理单位定期向建设管理单位提交土地复垦工程施工进度、质量报告。

c) 工程验收： 工程竣工前必须验收土地复垦工程内容，以达到土地复垦方案既定的目标、内容。

d) 人员培训： 加强管理机构人员有关土地复垦的法律、法规、政策和技术培训，增强员工的责任心，提高职工的技术水平，加大科技投入，积极推广新工艺、新技术，提高效益，节约成本。

e) 技术档案管理： 建立健全技术档案，包括土地复垦方案设计的所有资料和图纸，年度施工计划、总结、表格和文件等，各项复垦措施经费等技术资料，以及检查验收的全部文件、报告、表格资料。

f) 其他措施

1) 推行多种复垦经营形式

如实行土地复垦承包，成立复垦开发公司，对复垦土地实行有偿出让等形式，从而充分调动各方面参与复垦的积极性。

2) 加强复垦后的土地利用和保护工作

对复垦后的土地要实行工程措施和监测措施相结合的办法，逐步培养肥力，使复垦后的土地成为具有多种用途和永续利用的资源。通过搞好保护，加强土地管理，变资源优势为经济优势，最大限度发挥损毁土地的经济价值和生态效益。

3) 先试验后推广，分阶段实施复垦规划

我国土地复垦工作起步较晚，可先采取试点，同时借鉴条件类似的其它项目复垦的经验，分阶段复垦规划，逐步提高复垦率。

10.5 公众参与

a) 复垦方案编制初期

1) 对相关部门的公众参与调查

本复垦方案编制人员会同建设单位技术人员多次踏勘项目区，并走访了巴楚县自然资源局、阿纳库勒乡人民政府等主管部门，咨询了相关领导、专家。在走访、咨询过程中，双方友好的就本方案复垦方向的选择，复垦措施的选取、复垦标准的制订等进行了讨论，相关部门专家的意见汇总以后主要集中在以下两点：（1）土地损毁面积预测要全面，准确；（2）结合当地土地利用规划，尽量恢复原地类（耕地和林地）。

2) 对当地居民的公众参与调查

方案编制人员在资料收集初期对项目区内村民（土地权属人）进行了走访与咨询，居民希望临时用地使用结束后能恢复原地类（耕地和林地），保证土地能继续使用，同时减少对沿线周边土地的损毁。本方案后期的编制正是借鉴了这样一些意见与建议的基础上，确保方案切合实际，具有可操作性。

b) 复垦方案编制过程及完成后

在复垦方案编制过程中，编制人员会同企业相关技术人员进行了现场踏勘，对项目涉及的结然塔拉村进行了走访、调查和交流，宣传土地复垦的相关政策，并征求当地自然资源部门的意见，对土地复垦方向的确定和复垦方案的可行性进行了认真的分析、论证，为复垦方案的实施奠定基础。

复垦方案编制完毕后，由自然资源部门组织相关部门领导、专家进行审查，对方案的合理性、科学性、可行性进行进一步论证，提出优化的意见和建议，审查通过后，由企业将复垦方案内容进行公示，接受群众的建议和监督。

10.6 土地权属调整方案

在土地复垦工作开展之前，应做好现有土地资源的产权登记工作，核实土地权属性质及权属主体使用土地的数量、质量、分布、用途，查清各土地使用者的权属状况，对项目区的土地登记加以限制，非特殊情况不得进行变更登记。土地复垦后，要确保原土地承包人的使用权，以土地复垦前土地评价结果为依据进行土地再分配，保证土地数量有所增加，土地质量得到提高。涉及土地所有权和使用权调整的，复垦单位应当组织协调各方签订权属调整协议。调整协议报县以上人民政府批准后，作为权属调整依据。

本项目临时用地土地权属隶属于喀什地区巴楚县阿纳库勒乡结然塔拉村村民委员会，土地权属清晰，不存在争议。复垦后土地仍归原集体经济组织所有，不涉及土地所有权变更；复垦后土地交还原承包农户或村集体重新发包，确保原土地承包人的合法权益。本项目土地权属无变更，无需要调整。