

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司

环保站项目临时土地复垦方案报告书

项目单位：中联昊科石油工程技术有限公司

编制单位：巴州新矿测绘有限责任公司

编制时间：二〇二五年十二月

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站

项目临时土地复垦方案报告书

项目名称: 库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目

项目单位: 中联昊科石油工程技术有限公司

单位地址: 新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市恰尔巴格乡驿站

路 36 号聚鑫中联水都 1 号楼 2 层 9 号商铺

联系人: 耿盼盼

电 话: 15099458006

送审时间: 2025 年 12 月

土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称	库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目			
	单位名称	中联昊科石油工程技术有限公司			
	单位地址	新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市恰尔巴格乡驿站路36号聚鑫中联水都1号楼2层9号商铺			
	法人代表	耿晶晶	联系电话		
	企业性质	有限公司	项目性质	新建	
	项目位置	普惠乡直属			
	划定矿区范围 批复文号		项目区面积	0.7228 公顷	
建设期限	2025年12月-2027年12月	土地复垦年限	2027年12月-2028年12月		
方案编制单位	编制单位名称	巴州新矿测绘有限责任公司			
	法人代表	吴银			
	资质证书名称	土地规划机构等级证书，执业范围：在自治区范围内从事地州（市）级（含地州（市）级）以下的土地利用总体规划、土地开发整理规划、基本农田保护规划、土地生态建设规划、土地整治工程规划以及其他土地专项规划编制、设计、论证、咨询等业务	资质等级	乙级	
	发证机关	新疆维吾尔自治区土地学会	编号	650102020076	
	联系人	张易荣	联系电话	13999006736	
	主要编制人员				
	姓名	职务/职称	专业	单位	签名
张易荣	项目负责、主编	工程师	巴州新矿测绘有限责任公司	张易荣	
白娜	编写、制图	工程师	巴州新矿测绘有限责任公司	白娜	

	李文宝	编写	工程师	巴州新矿测绘有限公司	李文宝
复垦区 土地利 用现状	土地类型		0.7228 面积 (hm ²)		
	一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁
	其他土地	盐碱地	0.7228		-
	合计		0.7228	0.7228	
复垦责 任范围 内土地 损毁及 占用情 况	类型		0.7228 面积 (hm ²)		
	损毁	挖损	小计	已损毁 或占用	拟损毁
		塌陷			
		压占	0.7228		0.7228
		污染			
	合计	0.7228			0.7228
复垦土 地面积	一级地类	二级地类	0.7228 面积 (hm ²)		
			已复垦	拟复垦	
	其他土地	盐碱地		0.7228	
	合计			0.7228	
土地复 垦投资 估(概) 算	土地复垦率 (%)			100	
	8.1547 万元			单位面 积投资 估(概) 算(万元 /亩)	0.7521
投资估 算依据 费用构成	1) 《土地开发整理项目预算定额标准》(财综[2011]128号);				
	2) 《新疆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);				
	3) 《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);				
	4) 《国土资源部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》(国资厅发〔2017〕19号);				

	<p>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、其他费用和预备费。</p> <p>工程施工费由土地平整、覆土工程和表土剥离等构成；其他费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费、检测费和业主管理费。预备费以工程施工费、和其他费用之和的 5%计取。具体各项费用计算见报告书投资估算章节。</p>		
序号	工程或费用名称	费用（万元）	费率（%）
一	工程施工费	6.3613	78.01%
二	其他费用	1.4051	17.23%
三	预备费	0.3883	4.76%
四	静态总投资	8.1547	100%

填表人：张易荣 填表日期：2025 年 12 月

主要工程技术措施	<p>一、土地复垦主要措施</p> <p>1.1 工程措施</p> <p>1.1.1 土地平整</p> <p>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重要的前期工程。在垂直主风向每间隔 1.0 米设置 0.3 米高的挡水梗，便于雨水聚集，平整方式主要为机械平整、人工平整，压实系数 0.8。</p> <p>1.1.2 表土剥离</p> <p>本项目仅针对暂存区采取表土剥离，其他区域不发生表土剥离。在表土剥离前需采用机械与人工相结合的方式确定剥离厚度，剥离作业应采用由内向外、分区分层的方式进行，并使用装载机等设备将表土运输至堆土区集中堆放；对堆放的表土应及时进行苫盖并设置排水沟，防止水土流失和肥力下降。才能够达到复垦方向的要求。</p> <p>1.1.3 覆土回填</p> <p>本项目仅针对暂存区采取覆土回填工程。对施工区进行表土回覆，覆土来源来自项目建设前期开挖磺化泥浆收集池剥离的表土。</p> <p>1.1.4 土地翻耕</p> <p>土地平整后，项目用地范围土地因项目活动原因被整体压实，为恢复原有土壤活力，在表土层回填之后，还需要对表土层进行土地翻耕，以满足地表恢复要求。</p> <p>1.1.5 垃圾清运</p> <p>(1) 施工期间产生少量设施垃圾及施工人员在施工期产生的少量生活垃圾。</p> <p>(2) 生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，</p>
----------	--

2009年)数据,生活垃圾集中收至垃圾箱中,统一清运至地方环卫部门指定点进行处置。

1.1.6 监测措施

开展土地复垦监测是及时掌握土地损毁情况、保证复垦效果的重要手段。

本项目土地复垦监测包括土地损毁监测和土地复垦效果监测两方面内容。土地损毁监测主要内容、损毁土地范围、损毁土地面积、损毁土地程度、损毁土地类型等情况;土地复垦效果监测主要内容为土壤质量情况。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。本项目监测工作由项目建设单位中联昊科石油工程技术有限公司组织完成,并对获取的监测数据进行整理和汇总入库。

1.2.1 复垦监测

复垦前需要对复垦区域监测一次,复垦后对复垦区域监测一次。

1.2.2 加强宣传

在本复垦项目的明显位置设立标志牌、粉刷标语等形式进行广泛宣传,加强生态环境治理的重大意义的宣传教育,提高广大群众参与管护的积极性。

二、土地复垦工作计划

根据中联昊科石油工程技术有限公司库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时用地项目土地复垦方案报告表的施及施工工艺、工程进度及临时用地损毁的阶段性及区位性特点,制定土地复垦工作计划,以确保及时恢复损毁土地地形地貌和生态环境。本项目土地复垦工作计划安排如下:

2.1 土地复垦位置、目标及任务措

本方案土地复垦位置为普惠乡直属

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时用地项目,土地复垦总目标为 0.7228hm²

2.2 复垦阶段划分

根据工程建设生产工艺流程、建设特点以及损毁土地用地类型等对本项目复垦工程进行安排，共划分为两个复垦阶段，第一阶段为建设阶段，2025年12月-2027年12月；第二阶段复垦及监测期2027年12月-2028年12月。

2.3 各阶段土地复垦位置、目标和任务

第一阶段：对临时用地损毁用地进行土地损毁监测。

第二阶段：项目竣工完成，临时设施服务期满。根据完工后统一复垦的原则，需针对不同区域进行土地清理、场地平整、垃圾清运等措施。

2.4 各阶段土地复垦措施及工程量

本项目临时用地为临时环保站项目压占/挖损土地，本工程项目未开工建设，土地全部为拟损毁状态，拟损毁土地面积合计 0.7228hm^2 ，损毁土地利用类型为盐碱地，复垦方向为原土地利用类型。对临时用地复垦需进行场地平整措施。

1) 表土剥离

本项目仅针对暂存区采取表土剥离，在表土剥离前需采用机械与人工相结合的方式确定剥离厚度，剥离作业应采用由内向外、分区分层的方式进行，并使用装载机等设备将表土运输至堆土区集中堆放；对堆放的表土应及时进行苫盖并设置排水沟，防止水土流失和肥力下降。才能够达到复垦方向的要求。

表土剥离工程量为 1840m^3

2) 覆土回填

本项目仅针对暂存区采取覆土回填措施，对施工区进行表土回覆，覆土来源来自项目建设前期开挖礦化泥浆收集池剥离的表土。

3) 土地平整

临时用地覆土回填结束后，以区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

土地平整工程量为 2168.4m^3 。

4) 土地翻耕

土地平整后，项目用地范围土地因项目活动原因被整体压实，为恢复原有土壤活力，在表土层回填之后，还需要对表土层进行土地翻耕，以满足地表恢复要求。

土地翻耕工程量为 0.7228 公顷。

5) 垃圾清运

项目结束后，将施工期间产生的少量固体垃圾及生活垃圾统一运送至北山生活垃圾填埋场。

三、土地复垦保障措施

- 1) 加强对复垦后土地的管理，严格执行本复垦方案；
- 2) 按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，对土地开发复垦实行统一管理；
- 3) 保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性；
- 4) 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；
- 5) 对施工单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识，同时应配备土地复垦专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地主管部门的监督检查。

四、技术保证措施

针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行、达到合理高效利用土地的标准。项目一经批准，项目实施单位必须严格按总体规划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门办公室，具体负责复垦工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。

为便于土地复垦方案的实施和管理，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。

五、资金来源和管理使用办法

工程建设中的各项土地复垦措施所需资金均来源于工程建设投资中，列入工程建设的总体安排和年度计划中，按方案有计划、有组织的实施。

土地复垦实施过程中要完善土地复垦资金管理办法，确保复垦资金足额到位安全

有效；设立专门账户，专款专用。国家和自治区补贴资金、政策性减免资金要统一管理，各有关部门政策性减免资金必须存入财政专户，统一调动，确保资金全部用于土地复垦工程之中。审计部门要定期和不定期地对资金的运作进行审计监督，确保方案顺利实施。

目录

1 前言	1
1.1 编制背景及过程.....	1
1.2 复垦方案摘要.....	1
2 编制总则	4
2.1 编制目的.....	4
2.2 编制原则.....	4
2.3 编制依据.....	4
2.4 编制技术路线.....	6
3 项目概况.....	8
3.1 项目简介.....	8
3.2 项目区概况.....	10
3.2 项目区土地利用概况.....	11
4 土地复垦方向可行性分析.....	13
4.1 土地损毁环节与时序.....	13
4.2 复垦区土地利用状况.....	15
4.3 生态环境影响分析.....	16
4.4 土地复垦适宜性评价.....	16
4.5 复垦的目标任务.....	19
4.6 水土资源平衡分析.....	20
5 土地复垦质量要求与复垦措施.....	21
5.1 土地复垦质量要求.....	21
5.2 预防控制措施.....	22
5.3 复垦措施.....	22
5.4 监测措施.....	24
6 土地复垦工程设计及工程量测算.....	25
6.1 工程设计	25

6.2 土地复垦单元工程量测算.....	29
7 土地复垦投资估算.....	30
7.1 估算说明.....	30
7.2 估算成果.....	32
8 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排.....	36
8.1 土地复垦服务年限.....	36
8.2 土地复垦工作计划安排.....	36
8.3 土地复垦费用安排.....	36
9 土地复垦效益分析.....	38
9.1 社会效益.....	38
9.2 生态效益.....	38
9.3 经济效益.....	38
10 保障措施.....	40
10.1 组织保障措施.....	40
10.2 费用保障措施.....	40
10.3 监管保障措施.....	42
10.4 技术保障措施.....	43
11 土地复垦方案编制成果.....	44

1 前言

1.1 编制背景及过程

为贯彻落实《土地复垦条例》（国务院令第 592 号），坚持最严格的节约集约用地制度，坚持工程建设中少占地、不占或少占地表，恢复生态环境；使库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目建设过程中，减少临时土地损毁面积，并保证损毁土地得到及时复垦。将土地复垦目标、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。及时复垦利用被损毁的土地，充分挖掘废弃土地潜力，促进土地节约集约利用，保护和改善生产建设区域生态环境，实现社会经济与生态环境的可持续发展，中联昊科石油工程技术有限公司于 2025 年 12 月委托巴州新矿测绘有限责任公司编制《库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目土地复垦方案报告书》。

接受委托后，我单位组织人员多次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《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》自然资规〔2021〕2 号的相关规定进行编制的相关规定，反复讨论修改，最终编制完成《库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站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

工程建设期：项目为新建项目，项目计划 2025 年 12 月-2027 年 12 月结束，总工期为 2 年。

土地复垦方案服务年限：根据土地复垦编制规程及项目区实际情况分析，本土地复垦方案的目标为预防控制损毁土地，并对损毁土地进行复垦。建设施工工期为 2025 年 12 月-2027 年 12 月底。复垦施工期为 2027 年 12 月-2028 年 12 月底，本项目不设置复垦管护期。本项目占地 0.7228 公顷，占用地类为盐碱地。据现场调查项目区仅有零星骆驼刺，植被覆盖率小于 10%。根据《土地复垦条例》及项目实施特点，本项目不设置复垦管护期。

最终确定本复垦方案服务年限为 3 年=工程建设完成（2 年）+复垦施工期（1 年）。即 2025 年 12 月-2028 年 12 月底。

1.2.2 方案涉及土地面积

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目占用土地面积为 0.7228 公顷，均为临时用地。本复垦方案复垦责任范围为 0.7228 公顷。方案设计的各类土地面积见表 1-1。

表 1-1 方案涉及的土地面积

单位：公顷

复垦责任范围分区	复垦责任范围占地 面积	项目分区区	项目区占地 面积(公顷)	项目建设特点
办公及生产区	0.1712	办公生活区	0.0800	撬装式
		生产车间	0.0900	
		药剂库	0.0006	
		固体废贮存点	0.0006	
暂存区	0.0800	磺化泥浆和岩屑收集池	0.0800	框架结构结构 ，深度 2 米
堆场	0.3000	还原土堆场	0.1700	
		还原土晾晒堆场	0.1300	
其他区域	0.1716		0.1716	
合计			0.7228	

1.2.3 土地损毁情况

本复垦方案临时用地损毁范围面积为 0.7228 公顷，土地利用类型为盐碱地。土地损毁形式为压占。土地损毁情况见表 1-2。

表 1-2 土地损毁情况

单位：公顷

一级复垦单元	一级复垦单元 面积	二级复垦单元	损毁方式	损毁程度	损毁面积
办公及生产区	0.1712	盐碱地	压占	中度	0.1712
暂存区	0.0800	盐碱地	挖损	中度	0.0800
堆场	0.3000	盐碱地	压占	中度	0.3000
其他区域	0.1716	盐碱地	压占	中度	0.1716

1.2.4 土地复垦目标

本复垦方案土地复垦目标为恢复原有地类，平整土地。损毁土地面积 0.7228 公顷，拟复垦土地 0.7228 公顷，实际计划复垦土地面积 0.7228 公顷，土地复垦率为 100%。

1.2.5 复垦投资情况

本项目土地复垦静态总投资 8.1547 万元。其中：工程施工费为 6.3613 万元，其他费用为 1.4051 万元，预备费为 0.3883 万元。

2 编制总则

2.1 编制目的

按照“谁损毁、谁复垦”的土地复垦原则，依据《自然资源部关于贯彻实施〈土地复垦条例〉的通知》的要求，为了控制库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目建设过程中对土地的不必要破坏；使项目在建设过程中，减少土地损毁面积，并保证损毁土地得到及时复垦；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，特编制本复垦方案。

2.2 编制原则

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

——源头控制、预防与复垦相结合。在项目建设过程中应采取预防、控制措施，尽量减少临时占用土地的面积，尽量移挖作填，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明显改善；

——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；

——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，切实保护地表”的基本国策，按照“因地制宜，综合利用”的原则，依据项目所在地的土地利用总体规划，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；

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

2.3 编制依据

- a) 《中华人民共和国土地管理法》，主席令第三十二号，2019年12月26日修正；
- b) 《中华人民共和国草原法》，主席令第八十二号，2021年4月29日第三次修正；
- c) 《中华人民共和国水土保持法》，主席令十一届第三十九号，2010年12月25日

修订；

- d) 《中华人民共和国森林法》，主席令第 39 号，2019 年 12 月 28 日修订；
- e) 《中华人民共和国农业法》，主席令第七十四号，2012 年 12 月 28 日第二次修正；
- f) 《中华人民共和国环境保护法》，主席令第九号，2014 年 4 月 24 日修订；
- g) 《中华人民共和国环境影响评价法》，主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日第二次修正；
- h) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，国务院令第 743 号，2021 年 4 月 21 日国务院第 132 次常务会议修订；
- i) 《土地复垦条例》，国务院令第 592 号，2011 年 3 月；
- j) 《建设项目环境保护管理条例》，（国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订）；
- k) 《土地复垦条例实施办法》，国土资源部令第 56 号，2019 年 9 月 16 日修正；
- l) 《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 69 号）；
- m) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区十一届人大常委会公告第 43 号，2018 年修订。

2.3.2 政策文件

- a) 《关于进一步加强土地整理复垦开发工作的通知》（国资函〔2008〕176 号）；
- b) 《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国资发〔2007〕81 号）；
- c) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发〔2008〕3 号）；
- d) 《国土资源部关于贯彻实施〈土地复垦条例〉的通知》（国资发〔2011〕50 号）；
- e) 《关于落实国土资源部贯彻实施〈土地复垦条例〉的通知》（新国资发〔2011〕421 号）；
- f) 《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）；
- g) 《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）。
- h) 《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）

2.3.3 标准规范

- a) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453-2008）；

- b) 《水土保持综合治理规划通则》(GB/T15772-2008)；
- c) 《土地复垦方案编制规程第1部分：通则》(TD/T1031-2011)；
- d) 《土地复垦方案编制规程第6部分：建设项目》(TD/T103.6-2011)；
- e) 《土地复垦技术标准(试行)》，1995年9月；
- f) 《生产项目土地复垦验收规程》(TD/T1044-2014)
- g) 《第三次全国土地调查技术规程》(TD/T1055-2019)；
- h) 《土地整治工程质量检验与评定规程》(TD/T1041-2013)；
- i) 《土地整治工程施工监理规范》(TD/T1042-2013)；
- j) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008)；
- k) 《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)。

2.3.4 基础资料

《库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目土地勘测定界技术报告书》

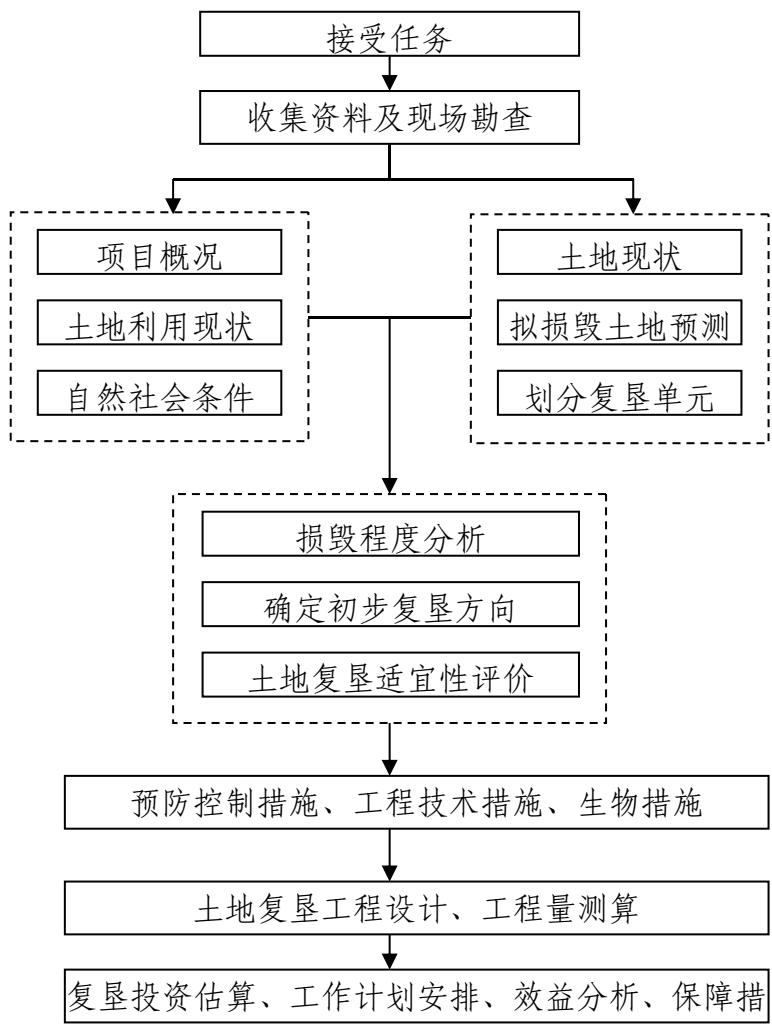
《库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目备案证》

《库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目可行性研究报告》

2.4 编制技术路线

本土地复垦方案的编制技术路线如图2-1所示。

图 2-1 本土地复垦方案编制技术路线图



3 项目概况

3.1 项目简介

3.1.1 项目基本概况

- 1) 项目名称: 库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目;
- 2) 建设单位: 中联昊科石油工程技术有限公司;
- 3) 地理位置: 库尔勒市普惠乡直属;

建设内容及规模: 占地面积 6666.6 平方米, 采购集装箱式厂房 1 座 (15m × 4m), 压滤机一台 (200 m²), 调制 2 台 (40m³), 泥浆罐两套 (40m³), 水处理设备 1 套 150 型 (日处理 150 方), 挖掘机 1 台 (小松 250 型), 泥浆运输车 4 辆 (自卸车) 等附属配套设施, 建设内容: 固废无害化处置, 生产工艺: 调质压滤, 采用技术: 化学调质、固液分离。

用地规模: 本项目建设用地 0.7228 公顷;

建设工期: 2025 年 12 月-2027 年 12 月。

3.1.2 工程简介

本项目临时用地占地面积共 0.7228 公顷。范围为临时组建一个环保站, 主要建设内容包括: 办公及生产区 0.1712 公顷 (撬装式办公生活区、撬装式生产车间、撬装式药剂库、撬装式固废贮存点), 暂存区 0.0800 公顷 (磺化泥浆和岩屑收集池, 深度 2 米, 框架结构), 堆场 0.3000 公顷 (还原土堆场、还原土晾晒堆场), 其他区域 0.1716 公顷。

本项目位于库尔勒市普惠乡直属, 共涉及临时用地占地面积共 0.7228 公顷。临时用地单位为中联昊科石油工程技术有限公司, 占用土地类型为盐碱地。

表 3-1 临时用地用地构成及规模

用地类型	项目名称	备注 (单位 hm ²)			
		权属	永久用地	临时用地	合计
永久用地			/	/	/
临时用地	环保站用地范围	普惠乡直属	0	0.7228	临时用地总占地面积为 0.7228hm ² (根)
	合计		0	0.7228	

				据勘界确定)
--	--	--	--	--------

3.1.3 工程工艺流程简介

本工艺流程旨在对磺化泥浆进行无害化、资源化处置，实现固体废物减量化与液体资源回用，具体流程如下：

1、调制处理

将待处理的磺化泥浆输送至专用调制罐，按工艺要求投加混凝剂/絮凝剂（主要为聚合氯化铝、硫酸铝等），通过搅拌使药剂与泥浆充分混合反应，促进泥浆中悬浮固体颗粒的凝聚与沉淀，为后续固液分离创造有利条件。

2、固液分离

调制后的泥浆通过进料泵送入压滤机（如厢式压滤机、板框压滤机等），在压力作用下实现固体与液体的高效分离。分离后形成两类物质：

泥饼：含水率较低的固体滤饼。

滤液：分离出的液体部分。

3、泥饼处置

压滤后产生的泥饼需按规定进行取样检测，主要检测重金属、石油类含量及浸出毒性等指标。检测结果符合相关环保标准及安全要求后，由建设方回收，实现固体废物的资源化利用。

4、滤液处理

压滤产生的滤液进入三级过滤系统（通常包括多级物理过滤、吸附等工序），进一步去除悬浮物、胶体及部分溶解性污染物，使出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084）或项目约定的农业灌溉用水标准。处理达标的清水储存于回用水池，用于井场或道路的喷洒降尘，实现水资源的循环利用。

5、工艺特点

无害化：通过化学调制与机械脱水，稳定并减少污染物。

资源化：泥饼作为建材基材利用，滤液处理后回用于降尘，减少新鲜水消耗。

标准化：处置前后均有检测控制，确保各产物满足环保与安全要求。

工艺流程

磺化泥浆→调制罐（投加聚合氯化铝/硫酸铝）→压滤机→

——泥饼→检测合格→建设方拉运回收处理

——滤液→三级过滤→达标清水→回用于喷洒降尘

3.1.4 征地情况

本项目临时用地面积为 0.7228hm²，采取签订临时使用土地合同的方式，按照合同约定支付临时使用土地补偿费，临时用地使用期满后，由项目单位进行复垦并交回原单位。

3.2 项目区概况

3.2.1 地理位置

库尔勒普惠乡地处库尔勒市西南部，东与普惠牧场相连，南与尉犁县交界，西与轮台县接壤，北与普惠农场为邻，距离库尔勒市人民政府 52.5 千米。

3.2.2 地形地貌

普惠乡地处冲积平原，地形平坦开阔，地势西北高，东南低；海拔高度在 890-952 米之间。

3.2.3 气候

普惠乡属于温带大陆性气候，其特点是四季分明，春季干少雨，夏季炎热少雨，秋季凉爽干燥，冬季寒冷少雪；多年平均温度 11.4℃。无霜期年平均 210 天；年平均降水量 58.6 毫米，降雨季集中在每年 6-9 月，7 月最多。

3.2.4 土壤

普惠乡的土壤类型主要包括草甸盐土和盐化潮土。

3.2.5 植被

普惠乡植被主要包括天然胡杨林、甘草、温性荒漠草原、低地草甸草原及多种荒漠

植物等。特色野生植物，胡杨：耐旱性强，广泛分布于沙漠地带，是防风固沙的重要树种。新疆特有的野生植物类型，适应干旱气候，如梭梭、胡杨、怪柳、罗布麻等

3.2.6 水文

普惠乡主要河流包括孔雀河、塔里木河流及其支流沙子河。

3.2 项目区土地利用概况

根据《土地复垦方案编制规程》及以往编制建设项目土地复垦方案的经验，在编制土地复垦方案时，项目区范围应反映项目所在地区的土地利用背景情况。

参照第三次全国土地调查技术规程（TD/T1055—2019）、《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），以当地自然资源局提供的项目区土地利用现状图为底图，根据库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目项目用地总体平面布置图，补测新增物、调查新增各类土地面积、分布。通过外业调查和内业面积量算，并采用苍穹、MAPGIS、AUTOCAD 等绘图软件进行数据处理与分析，获得项目区土地利用数据。

a) 项目区土地利用类型

1) 项目临时用地损毁土地面积为 0.7228 公顷；土地利用现状见表 3-2。

2) 从临时用地所涉及的地类来看，主要为盐碱地。

b) 项目区土壤质量情况及植被覆盖度，项目区涉及土壤主要属盐化潮土。具有显著盐渍化特征，有机质含量不高，土壤容重约 1.1--1.60g/cm³，PH 值为 7.8-8.5；植被覆盖度小于 10%。

项目区现场利用土地类型



表 3-2 临时用地土地利用现状表

单位: 公顷

一级复垦单元	一级复垦单元面积	一级地类编码	一级地类名称	二级地类编码	二级地类名称	临时用地占地面积
办公及生产区	0.1712	23	其他土地	2304	盐碱地	0.1712
暂存区	0.0800	23	其他土地	2304	盐碱地	0.0800
堆场	0.3000	23	其他土地	2304	盐碱地	0.3000
其他区域	0.1716	23	其他土地	2304	盐碱地	0.1716
合计						0.7228

4 土地复垦方向可行性分析

4.1 土地损毁环节与时序

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

4.1.1 土地损毁环节

本项目为油田环保项目，库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目施工总工期为 24 个月（包括施工准备期和验收）。现状场地均为未损毁，土地损毁环节主要为压占、挖损。

项目建设主要为环保站地面建设。

本项目在普惠乡直属境内部署磺化泥浆和岩屑收集池一座，撬装式办公生活区一处，撬装式生产车间一处，磺化泥浆晾晒堆场一处，还原土堆场一处，及其他区域。

磺化泥浆和岩屑收集池--主要用途为暂时放置经检验达标的的磺化泥浆滤液，达到一定量后由建设方统一回收用于油田项目场地喷洒降尘。这部分项目区域会对地表产生一定程度的挖损。其他区域对地表压占，不挖损地表。

撬装式办公生活区一处，撬装式生产车间一处---主要用途为布置彩板办公房、简易生产车间。这部分项目区域在项目施工期对地表造成一定程度压占。

磺化泥浆晾晒堆场一处，还原土堆场一处----主要用于暂存经过处理后符合环保要求的泥饼及还原土。待项目结束后泥饼及还原土由建设方回收供二次利用。

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目属于临时性治理工程，其建设项目实施对土地是临时性占用，建设一座临时环保站，其损毁时序与工程施工时序一致。

1) 施工进度安排

本临时用地的建设期限为 2025 年 12 月至 2027 年 12 月，共计 2 年。复垦及管护期限为 2027 年 12 月至 2028 年 12 月，复垦时间为 12 个月，本项目复垦期施工关键路线为土地平整、表土剥离、覆土回填等措施

2) 土地损毁时序

该项目损毁土地的时序主要是：办公及生产区 0.1712 公顷（撬装式办公生活区、撬

装式生产车间、撬装式药剂库、撬装式固废贮存点），暂存区 0.0800 公顷（磺化泥浆和岩屑收集池，深度 2 米，框架结构），堆场 0.3000 公顷（还原土堆场、磺化泥浆晾晒堆场），其他区域 0.1716 公顷。建设期限即 2025 年 12 月至 2027 年 12 月。临时用地对土地资源的损毁、压占情况如表 4-1。

表 4-1 本项目土地损毁形式及时间表

序号	损毁单元	损毁方式	损毁时间	损毁面积 (hm ²)
1	办公及生产区	压占	2025 年 12 月至 2027 年 12 月	0.1712
2	暂存区	挖损	2025 年 12 月至 2027 年 12 月	0.0800
3	堆场	压占	2025 年 12 月至 2027 年 12 月	0.3000
4	其他区域	压占	2025 年 12 月至 2027 年 12 月	0.1716
合计				0.7228

4.1.2 已损毁土地现状

根据项目资料及实地调查踏勘，本项目损毁土地主要为临时用地，损毁形式为压占。参考《土地复垦方案编制规程》和《土地复垦质量控制标准》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，采用综合定性分析方法进行分析。

该项目还未建设，故未损毁土地。

4.1.3 拟损毁土地的预测

临时用地主要用于建设一个临时环保站，需要对地面进行一定程度的破坏，改变了原有地貌。临时用地为国有土地。

根据中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目建设初步设计等基础资料以及在生产过程中，破坏土地的形式将不尽相同，对土地损毁的预测只能根据项目区所在地特定的自然、地理、地质及项目施工工艺等影响因素进行具体的分析和推断。

考虑项目特点，该项目拟损毁临时用地对土地的损毁表现为临时放置环保站所需要的设备，损毁土地形式为压占，拟损毁临时用地总面积为 0.7228hm²。

土地损毁预测时段与范围

本次临时占用时间为 2 年，土地损毁预测的时段为报告编制期至项目竣工结束，预测范围则为损毁预测时段内使用活动造成的土地损毁范围。

项目临时占地依照库尔勒自然资源局提供 2024 年度土地变更调查数据核定。

拟损毁土地和拟复垦土地情况详见表 4-2

表 4-2 拟损毁土地和拟复垦土地情况

一级复垦单元	一级复垦单元面积	二级复垦单元	损毁方式	损毁面积	拟复垦面积
办公及生产区	0.1712	盐碱地	压占	0.1712	0.1712
暂存区	0.0800	盐碱地	压占	0.0800	0.0800
堆场	0.3000	盐碱地	压占	0.3000	0.3000
其他区域	0.1716	盐碱地	压占	0.1716	0.1716
临时用地合计				0.7228	

4.1.4 土地损毁程度分析

土地损毁程度分析评价揭示了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为压占。根据土地损毁情况的难易程度，进行土地损毁程度分析评价。参考《土地复垦方案编制规程》和《土地复垦质量控制标准》的复垦要求，将本项目土地损毁程度划分为三级标准。具体标准见下表 4-3。

表 4-3 破坏程度评价因素及等级标准表

评价因子	评价等级		
	轻度	中度	重度
表土层损毁厚度	< 20cm	20-40cm	> 40cm
坡度	≤ 15°	15-30°	> 30°
压占物	原始土壤	原始土壤和 岩石混合物	岩土、砾石、建筑物、 建筑垃圾

根据《土地复垦方案编制规程》中的相关条文说明，结合以往对类似项目土地损毁程度调查分析经验，该项目可遵循简约的原则，采用定性分析方法，对临时用地的土地损毁程度进行分析。

本项目临时用地面积为 0.7228 公顷，工程施工主要为挖损和压占，表土层损毁厚度大约 30cm，坡度 < 15°，压占物主要为原始土壤和岩石混合物，损毁程度为中度。

4.2 复垦区土地利用状况

4.2.1 土地利用类型

根据库尔勒市自然资源局的土地调查成果图，结合本项目临时用地等布置示意图及实地调查损毁土地面积、分布情况，获得临时用地土地利用现状数据，临时用地土地损毁形式为压占，土地挖损程度为中度。复垦责任范围土地利用现状见表 4-4。

表 4-4 复垦责任范围土地利用现状表

一级地类		二级地类		复垦责任区	
地类编码	地类	地类编码	地类	面积（公顷）	占总面积比例（%）
23	其他土地	2304	盐碱地	0.7228	100%
临时用地合计				0.7228	100%

4.2.2 土地权属状况

本项目临时用地 0.7228 公顷，权属单位为普惠乡直属；权属性质：均为国有土地；土地权属清楚，无纠纷。

4.3 生态环境影响分析

4.3.1 项目建设对土壤的影响

本项目建设对土壤的影响主要有：

- a) 破坏土壤结构：施工过程中对土地的压占，容易破坏团粒结构，干扰团粒结构的自然形成过程。生产过程中的机械碾压、人员践踏等活动都会对土壤结构产生不良影响。
- b) 破坏土壤层次、改变土壤质地：施工过程中，必然会对土壤原有层次产生扰动和破坏，使不同层次、不同质地的土体产生混合。
- c) 影响土壤紧实度：在施工机械作业中，机械设备的碾压、施工人员的践踏使土壤紧实度增高，影响地表水的入渗。

4.3.2 项目建设对生物资源的影响

项目区无国家及自治区保护的珍稀、濒危的野生动植物分布，临时用地期满后对其恢复为原地类，对野生动植物造成影响较低。

4.4 土地复垦适宜性评价

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

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等具体条件确定其利用方向，在尊重权利人意愿的基础上，宜农则农、宜林则林、宜牧则牧。

d) 综合分析与主导因素相结合，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。但是，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

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

a) 土地复垦的相关法律法规和规划

包括《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》。

b) 土地复垦相关规程和标准

包括《土地复垦方案编制规程》(2011)、《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)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、复垦区土地资源调查资料、土地损毁前后土地利用状况等。

4.4.3 评价范围

本方案适宜性评价范围为项目建设过程中形成的临时用地损毁，土地损毁类型为压占。评价范围为 0.7228 公顷。

4.4.4 评价单元的划分

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

本方案根据项目用地类型、损毁地类及损毁程度划分为 1 个损毁评价单元，划分结果见表 4-5。

表 4-5 土地复垦适宜性评价单元划分情况

损毁单元序号	破坏土地面积(公顷)	损毁程度	破坏土地利用类型	备注
1	0.7228	中度	盐碱地	

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 6 部分：建设项目》(TD/T103.6-2011) 中对建设项目土地复垦适宜性评价的相关说明，本项目在进行复垦适宜性评价时，拟采用主要限制因素分析方法进行。

4.4.6 适宜性评价

a) 国家政策及区域规划分析

根据新疆维吾尔自治区土地利用总体规划，对该行政区域要加强防止水土流失。

b) 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，综合考虑经济效益与生态效益，并结合评价单元损毁特征，初步确定损毁土地的复垦方向以恢复原功能为主。

c) 土地复垦限制因素分析

依据土地复垦的相关技术指标要求，本项目复垦工作开展主要复垦为原始用地，限制因素主要为地形坡度与土壤质量，本项目无限制因素。

4.4.7 复垦方向最终确定及复垦单元划分

综合国家政策和区域地方规划、区域自然环境条件、社会经济条件和土地权利人意愿分析，初步确定复垦区各评价单元以复垦原地类为主，与周边土地利用类型或景观类型保持一致。同时结合各适宜性评价单元复垦为原地类的可行性分析结果，最终确定各评价单元最终复垦方向，各评价单元的最终复垦方向为原土地利用类型，按照复垦方向、工程和技术措施一致进行归类，确定土地复垦基本单元。各评价单元的最终复垦方向和复垦单元划分情况详见表 4-6。

表 4-6 最终土地复垦方向分析表

一级损毁单元	二级损毁单元	复垦方向	损毁方式	损毁程度	损毁面积	主要复垦措施
办公及生产区	盐碱地	盐碱地	压占	中度	0.1712	土地平整、土地翻耕
暂存区	盐碱地	盐碱地	压占	中度	0.0800	土地平整、表土剥离、覆土回填
堆场	盐碱地	盐碱地	压占	中度	0.3000	土地平整、土地翻耕
其他区域	盐碱地	盐碱地	压占	中度	0.1716	土地平整、土地翻耕

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分析结果，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。本方案复垦责任范围面积 0.7228 公顷。维持原土地利用方向，实际复垦土地面积 0.7228 公顷，土地复垦率为 100%。

表 4-7 复垦前后土地利用结构调整表

一级评价单元	一级地类 编码	一级地类 名称	二级地类 编码	二级地类 名称	复垦前	复垦后	变幅
办公及生产区	23	其他土地	2304	盐碱地	0.1712	0.1712	0
暂存区	23	其他土地	2304	盐碱地	0.0800	0.0800	0
堆场	23	其他土地	2304	盐碱地	0.3000	0.3000	0
其他区域	23	其他土地	2304	盐碱地	0.1716	0.1716	0

4.6 水土资源平衡分析

4.6.1 水资源平衡分析

本项目区占用原地类为盐碱地，植被覆盖度小于 10%，因此不涉及水资源平衡分析。

4.6.2 土资源平衡分析

建设单位在建设前期对磺化泥浆和岩屑收集池的地表土进行剥离。按照收集池施工流程，开挖磺化泥浆收集池深度大约为 230cm。总剥离量约 1840m³，剥离的表土存放于附近堆土区内。平均堆高不超过 2m，可以满足项目表土堆存需求。

复垦时，从堆土区取出表土，暂存区覆土总量为 1840m³。表土堆场中堆存的表土（1840m³）可以满足后期土地复垦的要求。

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; 复垦场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。
- 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。

5.1.2 土地复垦质量要求制定依据

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》(自然资发〔2023〕234号);
- 2) 《土地复垦条例》(2011年);
- 3) 《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013);

b) 项目区土地利用水平

土地复垦工作应依据项目区自身生态环境特征, 遵循因地制宜的原则, 确保复垦方向与原(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, 针对不同复垦方向分别制定相应的复垦标准, 选择相适宜的复垦措施。

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主管部门进行意见交流, 深入

和调查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

本项目建设损毁土地根据相应技术标准，结合损毁土地特点，针对复垦单元制定适宜的复垦质量标准。

本项目复垦质量标准如下：

本项目临时用地损毁地类盐碱地；因此土地复垦方向为盐碱地。本项目占地面积0.7228hm²，我公司承诺复垦质量不低于现状。复垦后，所有临时土地恢复原地类，且承诺项目区土壤容重 $\geq 1.20\text{g/cm}^3$ ，PH值为7.8-8.7；施工结束后需进行场地平整。

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，根据项目特点、生产方式与工艺等，针对本项目对土地的损毁形式采取预防控制措施。

临时用地预防控制措施

- 1) 合理优化布局，施工布置尽量考虑永临结合；
- 2) 为减少对临时用地范围以外植被和土壤的影响，要标明用地区域，加强施工期间的组织管理，禁止施工人员到非项目区域活动。

5.3 复垦措施

5.3.1 主要工程技术措施

a) 磷化泥浆和岩屑收集池区域--此处需开挖地表，剥离表土，其主要工程技术措施如下：

1) 表土剥离

在暂存区需开挖一个磷化泥浆收集池，深度约为2.3米。表土剥离前需采用机械与人工相结合的方式确定剥离厚度，剥离作业应采用由内向外、分区分层的方式进行，并使用装载机等设备将表土运输至堆土区集中堆放；对堆放的表土应及时进行苫盖并设置排水沟，防止水土流失和肥力下降。才能够达到复垦方向的要求。

2) 覆土回填

对磷化泥浆收集池施工区进行表土回覆，覆土来源来自项目建设前期开挖磷化泥浆收集池剥离的表土。

3) 土地平整

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重要的前期工程。在垂直主风向每间隔 1.0 米设置 0.3 米高的挡水梗，便于雨水聚集，平整方式主要为机械平整、人工平整，压实系数 0.8。

临时用地覆土回填结束后，以区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

4) 土地翻耕

土地平整后，项目用地范围土地因项目活动原因被整体压实，为恢复原有土壤活力，在表土层回填之后，还需要对表土层进行土地翻耕，以满足土地恢复要求。

b) 撬装式办公生活区一处，撬装式生产车间一处，礦化泥浆晾晒堆场一处，还原土堆场一处，及其他区域--此部分区域主要放置环保站设施、生产过程中机械碾压、人员践踏等活动都会对土壤产生不良影响。其主要工程技术措施如下：

1) 土地平整

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重要的前期工程。在垂直主风向每间隔 1.0 米设置 0.3 米高的挡水梗，便于雨水聚集，平整方式主要为机械平整、人工平整，压实系数 0.8。

临时用地覆土回填结束后，以区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

2) 土地翻耕

土地平整后，项目用地范围土地因项目活动原因被整体压实，为恢复原有土壤活力，在表土层回填之后，还需要对表土层进行土地翻耕，以满足土地恢复要求。

c) 垃圾清运

施工期间会产生少量设施垃圾及施工人员在施工期产生的少量生活垃圾。生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2009 年）数据，生活垃圾集中收至垃圾箱中，统一清运至北山生活垃圾填埋场进行处置。

5.4 监测措施

开展土地复垦监测，及时掌握土地损毁情况，是保证复垦效果的重要手段。土地损毁监测：开展土地损毁监测是及时掌握土地损毁情况、保证复垦效果的重要手段。本项目土地复垦监测包括土地损毁监测和土地复垦效果监测两方面内容。土地损毁监测主要内容为临时用地环保站的损毁土地范围、损毁土地面积、损毁土地程度、损毁土地类型等情况；土地复垦效果监测，主要对土壤重金属含量、土地肥力状况、土壤盐分含量等情况进行监测。监测指标包括：pH值、重金属含量、土壤有机质含量、壤盐分含量、地层稳定性等。实施土地复垦监测应设置监测点和监测频率，并采取科学的技术方法进行合理优化设置。

6 土地复垦工程设计及工程量测算

6.1 工程设计

6.1.1 复垦设计对象单及内容

本项目临时用地占地面积共 0.7228 公顷，占地类型为盐碱地。根据土地复垦的适宜性评价，确定复垦后土地的用途，本复垦区土地复垦后的主要利用方向为土地原始地貌。复垦单元 4 个一级复垦单元，1 个二级复垦单元。针对复垦单元进行复垦工程设计，满足土地复垦的标准，具体复垦工程设计详见以下论述。

6.1.2 临时用地复垦设计

6-1 临时用地复垦单元设计

一级复垦单元	一级复垦单元面积	二级复垦单元	损毁方式	损毁面积	拟复垦措施
办公及生产区	0.1712	盐碱地	压占	0.1712	土地平整、土地翻耕
暂存区	0.0800	盐碱地	压占	0.0800	表土剥离、覆土回填，土地平整、土地翻耕
堆场	0.3000	盐碱地	压占	0.3000	土地平整、土地翻耕
其他区域	0.1716	盐碱地	压占	0.1716	土地平整、土地翻耕

本项目分 4 个一级复垦单元：

1. 办公及生产区：0.1712 公顷（撬装式办公生活区、撬装式生产车间、撬装式药剂库、撬装式固废贮存点），占用地类为盐碱地。总用地面积 0.1712hm²。这部分区域损毁特点主要为地面设施对土地的压占，不挖损。地面上所有临时设施待项目结束后由建设单位拆除运走。可反复使用，不产生建筑垃圾。根据工程损毁土地特点，结合土地适宜性评价结果，针对本复垦单元根据其损毁土地类型工程设计如下：

土地平整

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重要的前期工程。在垂直主风向每间隔 1.0 米设置 0.3 米高的挡水梗，便于雨水聚集，平整方式主要为机械平整、人工平整，压实系数 0.8。

临时用地覆土回填结束后，以区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

土地平整厚度约 30cm, 土地平整工程量约为 513.6m³；

土地翻耕

土地平整后，项目用地范围土地因项目人为活动原因被整体压实，为恢复原有土壤活力，在土地平整之后，还需要对表土层进行土地翻耕，以满足土地恢复要求。

2.暂存区 0.0800 公顷（磺化泥浆和岩屑收集池，深度 2 米，框架结构），该项目分区收集池施工计划不做硬化处理。仅在收集池开挖之后，铺装木制模板，并在模板上面铺一层土工防渗布。木制模板和土工防渗布待项目结束后由施工单位回收供二次利用。

1) 表土剥离

在暂存区需开挖一个磺化泥浆收集池，深度约为 2.3 米。表土剥离前需采用机械与人工相结合的方式确定剥离厚度，剥离作业应采用由内向外、分区分层的方式进行，并使用装载机等设备将表土运输至堆土区集中堆放；对堆放的表土应及时进行苫盖并设置排水沟，防止水土流失和肥力下降。才能够达到复垦方向的要求。表土剥离工程量约为 1840m³；

2) 覆土回填

对施工区进行表土回覆，覆土来源来自项目建设前期开挖磺化泥浆收集池剥离的表土。覆土厚度约为 2.3 米，回填工程量约为 1840m³；

3) 土地平整

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重要的前期工程。在垂直主风向每间隔 1.0 米设置 0.3 米高的挡水梗，便于雨水聚集，平整方式主要为机械平整、人工平整，压实系数 0.8。

临时用地覆土回填结束后，以区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

土地平整厚度约 30cm，土地平整工程量约为 240m³；

4) 土地翻耕

土地平整后，项目用地范围土地因项目活动原因被整体压实，为恢复原有土壤活力，在表土层回填之后，还需要对表土层进行土地翻耕，以满足土地恢复要求。

3.堆场 0.3000 公顷（还原土堆场、磺化泥浆晾晒堆场）。该项目分区主要功能为堆放磺化泥浆还原土，平均堆高不超过 2 米。该还原土待项目结束后由建设回收二次利用，不产生土方垃圾。

本项目作业区主要用于堆放环保站磺化原土。占地面积约 0.3000 公顷。占用地类为盐碱地。根据工程损毁土地特点，结合土地适宜性评价结果，针对本复垦单元根据其损毁土地类型工程设计如下：

土地平整

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重要的前期工程。在垂直主风向每间隔 1.0 米设置 0.3 米高的挡水梗，便于雨水聚集，平整方式主要为机械平整、人工平整，压实系数 0.8。

临时用地覆土回填结束后，以区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

土地平整厚度约 30cm,土地平整工程量约为 900m^3 ;

4 其他区域 0.1716 公顷。占用地类为盐碱地。根据工程损毁土地特点，结合土地适宜性评价结果，针对本复垦单元根据其损毁土地类型工程设计如下：

土地平整

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重要的前期工程。在垂直主风向每间隔 1.0 米设置 0.3 米高的挡水梗，便于雨水聚集，平整方式主要为机械平整、人工平整，压实系数 0.8。

临时用地覆土回填结束后，以区域为一个平整单元，对场地进行整平，推平地面高低不平区域，将凹凸不平的地表进行机械平整，局部机械无法进入的边角采用人工推平。

土地平整厚度约 30cm,土地平整工程量约为 514.8m^3 ;

6.1.3 监测措施工程设计

1. 土地损毁复垦质量监测措施设计

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

a) 监测内容

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

b) 监测方法

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

c) 监测人员及频率指派专业人员定时监测。

监测频率为每年定点监测（损毁前监测 1 次，复垦后土壤监测 1 次）。

d) 监测期限

复垦土壤监测点为临时工程服务期满后进行一次土壤质量检测。详见表 6-2。

表 6-2 复垦土壤恢复监测方案表

监测内容	监测频次 1 年/次	监测点个数
土壤砂砾石含量、PH 值、土壤重金属含量、土壤有机质含量	1	1

e) 监测点布设

根据土地复垦单元和复垦计划安排，结合环境监测点、水土保持监测点网布设，确定在复垦区内每个分区用地特征点位置选取 4 个土地损毁监测点，共计 4 个监测点，每个监测点设置 2-3 个样方（根据项目区实际情况选择样方个数），于毁前监测一次，复垦完毕后监测一次。主要针对复垦效果监测项目。监测点的分布与土地损毁程度、土地损毁面积、复垦质量要求、监测点的具体情况和监测内容密切相关。

表 6-3 土地损毁监测点布设监测频率

项目分区	监测点个数	监测频次次·年	监测年限	合计(次)
临时环保站	4	1	2	8
合计				8

f) 监测技术指标和要求

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

g) 监测机构

主要由新疆亚新煤层气投资开发(集团)有限责任公司负责完成，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。

h) 复垦监测成果管理

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

6.2 土地复垦单元工程量测算

本项目临时用地为地下天然气管道临时挖损/压占土地, 本工程项目未开工建设, 土地全部为拟损毁状态, 拟损毁土地面积合计 0.7228hm^2 , 损毁土地利用类型为盐碱地, 复垦方向为原土地利用类型。对临时用地复垦需进行表土剥离、覆土回填、土地平整等措施。

本工程分 4 个复垦分区:

土地复垦工程量汇总情况见表 6-4

6-4 复垦工程量汇总表

主要工程措施	办公及生产区	暂存区	堆场	其他区域	工程量合计 (单位 m^3 , 公顷)
土地平整工程量	513.6	240	900	514.8	2168.4m^3
表土剥离工程量		1840			1840m^3
覆土回填工程量		1840			1840m^3
土地翻耕工程量	0.1712	0.0800	0.3000	0.1716	0.7228 公顷

根据 6.1.3 章节复垦监测工程设计, 本方案监测工程量见表 6-5

表 6-5 复垦责任范围区监测工程量汇总表

监测内容	监测点数量 (个)	监测频率(次/年)	监测时间 (年)	合计
土地损毁范围、损毁土地面积、损毁土地程度、损毁土地类	4	1	2	8
土壤砂砾石含量、PH 值、土壤重金属含量、土壤有机质含量	4	1	2	8

7 土地复垦投资估算

7.1 估算说明

7.1.1 编制原则

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

7.1.2 编制依据

- 1) 《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031.1—2011）；
- 2) 《土地复垦方案编制实务》（自然资源部土地整理中心 2011 年）；
- 3) 《土地开发整理项目规划设计规范》（TD/T1012—2000）；
- 4) 《土地开发整理项目预算定额标准》（财综[2011]128 号）；
- 5) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）
- 6) 《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部 2003 年）；
- 7) 《水土保持工程概算定额》（水利部水总[2024]323 号）；
- 8) 《新疆关于调整我区建设工程计价依据增值税税率的通知》（新建标〔2019〕4 号）；
- 9) 《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）；
- 10) 《国土资源部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）；

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、其他费用和预备费 3 大部分。

工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金等组成。

1、直接费：包括直接工程费和措施费组成

1) 直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

①人工费定额：人工费 = Σ 工程量（工日）× 定额人工费单价（元/工日）。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。参照《土地开发整理项目预算定额标准》（2012年）和《土地复垦方案编制实务》（2011年）中人工费的计算方法计算，年应工作天数 250 天，年非工作天数甲乙类平均按 10 天。本项目区属库尔勒市，根据新疆维吾尔自治区皮山县生活补贴费地区分类表 7-1。属于十一类工资区，根据劳动部规定，十一类工资区地区工资系数为 1.1304；地区生活补贴标准按 57 元/月。经计算，人工工资预算单价为：甲类工 165.68 元/工日；乙类工 160.67 元/工日。

②材料费 = Σ 分项工程量 × 分项工程定额材料费。

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。材料价格按实地调查价格进行估算。

③施工机械使用费

施工机械使用费是指消耗在工程项目上的机械磨损、维修和动力燃料费用等。

2) 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。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，其费率依据《土地开发整理项目预算定额标准》，结合本项目施工特点，措施费按直接工程费的 5% 计取。

2、间接费

间接费 = 直接费（或人工费）* 间接费率。结合本《方案》特点，间接费按直接工程费的 5% 计。

3、利润：按直接费和间接费之和的 3% 计算。

4、税金：按直接费、间接费及利润之和的 9% 计算。

其他费用

依据《土地开发整理项目预算定额标准》，即财综[2011]128号文的规定，本项目的其他费用包括前期工程费、工程监理费和竣工验收费。

1、前期工作费：包括项目勘测费、设计费、方案编制费，参照本地区域此类项目标准计费，按工程施工费的6%计算。

2、工程监理费：按工程施工费的5%计算。

3、竣工验收费：包括工程复核费、工程验收费、项目决算编制与审计费，按照工程施工费的2.0%计算。

4、业主管理费：按工程施工费的2.8%计算

预备费

预备费是指考虑了工程实施期间可能发生的因素，从而导致费用增加的一项费用，主要包括基本预备费、风险金、价差预备费。

本工程预备费综合预备费按5%取值。

7.2 估算成果

根据以上规定，经计算本项目总资金为8.1547万元，其中工程施工费6.3613万元，其他费用1.4051万元，预备0.3883万元。项目概算构成详见表7-1、表7-2。

表7-1 土地复垦经费概算汇总表

序号	工程名称	预算金额(万元)	各项费用占总费用的比例(%)
一	工程施工费	6.3613	78.01%
二	其他费用	1.4051	17.23%
(一+二)合计		7.7664	
三	预备费(5%)	0.3883	4.76%
合计		8.1547	100%

表 7-2 土地复垦治理工程经费概算表

序号	工程名称	单位	工程量	单价(元)	预算金额(万元)
一	工程施工费				6.3613
(一)	土地平整				6.3613
1	土地平整	立方米	1840	11.49	2.1142
2	表土剥离	立方米	1840	10.11	1.8602
3	覆土回填	立方米	2168.4	8.91	1.9320
4	土地翻耕	公顷	0.7228	6292.76	0.4548
二	其他费用				1.4051
(一)	前期工作费			工程施工费*6%	0.3817
(二)	工程监理费			工程施工费*5.0%	0.3181
(三)	竣工验收费			工程施工费*2.0%	0.1272
(四)	业主管理费			工程施工费*2.8%	0.1781
(五)	监测费	次/点	8		0.4000
合计					7.7664

表 7-3-1 土地平整工程单价分析表

定额编号: 10317		推土机推土			
工作内容: 推、空回。		运距 70-80 米		单位: 100 立方米	金额单位: 元
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				755.48
(一)	直接工程费				719.50
1	人工费				
	乙类工	工日	0.5	160.67	80.34
2	机械				
	推土机 74KW	台班	0.5	1209.81	604.91
3	其他费用	费率	5%	685.24	34.26
(二)	措施费	费率	5%	719.50	35.98
二	间接费	费率	5%	755.48	37.77
三	利润	费率	3%	793.25	23.80
四	税金	费率	9%	817.05	73.53
合计					890.58

表 7-3-2 表土剥离工程单价分析表

定额编号: 10254		推土机推土			
工作内容: 推、空回。		运距 70-80 米		单位: 100 立方 米	金额单 位: 元
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				974.97
(一)	直接工程费				928.54
1	人工费				
	甲类工	工日	0.1	165.68	16.57
	乙类工	工日	1.2	160.67	192.80
2	机械				
	挖掘机 1 立方米	台班	0.45	1536.71	691.52
3	其他费用	费率	5%	884.32	44.22
(二)	措施费	费率	5%	928.54	46.43
二	间接费	费率	5%	974.97	48.75
三	利润	费率	3%	1023.71	30.71
四	税金	费率	9%	1054.43	94.90
合计					1149.32

表 7-3-3 覆土回填工程单价分析表

定额编号: 10315		推土机推土			
工作内容: 推、空回。		运距 70-80 米		单位: 100 立方 米	金额单 位: 元
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				857.81
(一)	直接工程费				816.96
1	人工费				
	乙类工	工日	0.4	160.67	64.27
2	机械				
	推土机 74KW	台班	0.59	1209.81	713.79
3	其他费用	费率	5%	778.06	38.90
(二)	措施费	费率	5%	816.96	40.85
二	间接费	费率	5%	857.81	42.89
三	利润	费率	3%	900.70	27.02
四	税金	费率	9%	927.72	83.49
合计					1011.21

表 7-3-4 土地翻耕工程单价分析表

定额编号: 10043		推土机推土			
工作内容: 推、空回。		运距 70-80 米		单位: 100 立方米	金额单位: 元
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				5338.11
(一)	直接工程费				5083.92
1	人工费				1931.05
	甲类工	工日	0.6	165.68	99.41
	乙类工	工日	11.4	160.67	1831.64
2	机械				2969.09
	推土机 59KW	台班	1.2	937.53	1125.04
	三铧犁	台班	1.2	1536.71	1844.05
3	其他费用	费率	5%	3675.69	183.78
(二)	措施费	费率	5%	5083.92	254.20
二	间接费	费率	5%	5338.11	266.91
三	利润	费率	3%	5605.02	168.15
四	税金	费率	9%	5773.17	519.59
合计					6292.76

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

根据库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目项目用地进度安排，项目计划2025年12月-2027年12月结束，总工期为2年，本复垦方案的复垦管护施工工期为2027年12月-2028年12月底。最终确定本复垦方案的服务年限为3年，即2025年12月-2028年12月底。

8.2 土地复垦工作计划安排

根据库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目工程进度计划及临时用地对土地损毁的阶段性和区位性特点，结合实地土地损毁和复垦调查，制定土地复垦工作计划，以保证及时复垦被损毁的土地。

本复垦方案的服务年限为3年，即2025年12月-2028年12月底。根据土地损毁分析可知，本方案根据库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目项目用地的进度计划安排及实地调查和本项目的复垦责任范围，对该项目做出复垦工作计划安排。施工驻地的土地复垦工作计划如下：

2027年12月-2028年3月底，复垦面积为0.7228公顷。土地复垦工作计划安排见表8-1，年度复垦计划安排见表8-2。

表 8-1 土地复垦工作计划安排表单位：公顷、m ³			
一	实施时间	主要工程措施	实施面积
3	2028年4-9月	表土剥离、覆土回填、土地平整、土地翻耕、垃圾清运	0.7228
4	2028年12月	验收	0.7228

复垦年度	复垦面积及具体复垦工程安排		复垦总投资 (万元)
	复垦目标	主要复垦措施	
2027年12月-2028年12月	0.7228公顷	表土剥离、覆土回填、土地平整、土地翻耕等	8.1547
合计	0.7228公顷		8.1547

8.3 土地复垦费用安排

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地复垦方案中的复垦总投资共计 8.1547 万元由中联昊科石油工程技术有限公司承担。将本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，在项目建设服务年限结束前一年一次性预存完毕。

具体实施过程如下：

首先，库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时用地建设总投资中进行资金提取，并分摊到建设总投资，土地复垦费用存入由中联昊科石油工程技术有限公司建立的复垦资金共管专用账户。

为保证土地复垦方案按计划实施，保证土地复垦资金的落实，企业将严格按照土地复垦方案的制定进行资金提取。

为保证能够足额、提前计提复垦资金，结合库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目建设期限及复垦工作计划安排。本方案计划将复垦资金提前一年预存完毕，提取复垦静态总投资 8.1547 万元，存入中联昊科石油工程技术有限公司建立的复垦资金共管专用账户。见表 8-3。

表 8-3 土地费用安排表			
总投资	年份	年度复垦费用预存额(万元)	阶段复垦费用预存额 (万元)
8.1547	2027 年	8.1547	8.1547

9 土地复垦效益分析

9.1 社会效益

土地复垦可以明显改善项目区的生态环境和调节小气候，减少土壤侵蚀和大气飘尘，减轻项目区风蚀与风沙危害，减轻滑坡、泥石流的危害，促进项目区人民的身心健康，为项目区从事生产、管理、生活人员提供一个良好的生态环境和舒适的生活空间。本土地复垦方案实施后，将发挥以下主要社会效益：

一是库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地复垦方案实施后，可以最大程度减少项目建设过程中对土地的损毁，保证损毁土地及时复垦，减少水土流失和防止土地进一步沙化，确保工程的安全正常运行。

二是库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地复垦方案实施后，能够减少生态环境的损毁，改善用地区域生态环境，促进社会生态环境可持续发展。

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。

9.2 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。本项目损毁土地为其他草地，通过项目区土地复垦整理，恢复为原有地类，使被破坏的项目区土地恢复原有功能，维持原有生态系统平衡，降低自然灾害发生的可能性，防止水土流失和环境污染，从而为项目区生态系统的长期平衡稳定提供保障。重现原有的生态环境和效益，充分发挥自然能力。

9.3 经济效益

项目区土地复垦除产生良好的社会效益和生态效益以外还可以带来不可估量的经济效益。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。

10 保障措施

10.1 组织保障措施

10.1.1 组织保障

中联昊科石油工程技术有限公司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，按照库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目项目用地建设规模，土地复垦管理机构设专职工作人员4人。明确分工、责任到人，同时制定本方案实施的领导责任制，制定企业内部自我检查、监督制，杜绝边复垦、边损毁的现象发生，定期向主管领导汇报复垦进展情况，接受当地自然资源主管部门对本方案复垦工作的监督检查。

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

10.1.2 管理保障

加强对复垦后土地的管理，严格执行《库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地复垦方案报告表》中的相关复垦责任义务；

按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，对土地复垦实行统一管理；

保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性；

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。在工程建设中严格执行招标制，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；

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

10.2 费用保障措施

10.2.1 资金来源

中联昊科石油工程技术有限公司全部承担库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环

保站项目临时用地的土地复垦费用并将其计入项目建设总投资。

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地复垦工程静态总投资 8.1547 万元，资金来源为企业自筹，列入该项目建设总投资，由中联昊科石油工程技术有限公司全部承担。

10.2.2 费用存放

中联昊科石油工程技术有限公司在当地银行建立“库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目项目用地土地复垦资金专用账户”，将土地复垦费用存入复垦费用专用账户中，结合复垦工作计划安排，并与当地自然资源主管部门、银行三方签订“土地复垦费用监管协议”，协议中需明确各方的责任，复垦费用的具体监管手段。土地复垦费用专用账户按照“企业所有，政府监管，专户存储、专款专用”的原则管理。

当地自然资源主管部门将按照每年土地复垦计划，对土地复垦资金专用账户中的资金存储、使用情况进行监督管理。银行协助当地自然资源主管部门库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目项目用地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

复垦项目施工单位根据土地复垦工程的进度安排合理使用土地复垦资金，服从接受当地自然资源主管部门对该项目复垦资金的提取、使用的监管与监督。

1) 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本项目土地复垦管理机构提出申请，经审查签字后，报财务审批。土地复垦管理机构须向当地自然资源主管部门提出申请。

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

3) 复垦资金使用中各阶段复垦费用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。

4) 施工单位每月填写复垦资金使用情况报表，对每一笔复垦资金的用途均要有详细

明确的记录。复垦资金使用情况报表每月提交土地复垦管理机构审核备案。

5) 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, 由本项目土地复垦管理机构申请, 当地自然资源主管部门组织和监督, 委托中介机构(如: 会计师事务所)进行复垦费用审计。审计内容包括费用规模、用途、时间进度等。

- 1) 审计复垦年度资金预算是否合理;
- 2) 审计复垦资金使用情况月度报表是否真实;
- 3) 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;
- 4) 审计阶段复垦资金收支及使用情况;
- 5) 确定资金的会计记录正确无误, 金额正确, 计量无误, 明细帐和总帐一致, 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

土地质量监测主要包括两个方面: 一是复垦前后土壤状况监测, 内容包括植 PH 值、重金属检测、有机质、土壤容重的监测, 通过监测, 实时补植; 二是复垦前后土地损毁监测, 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。

中联昊科石油工程技术有限公司根据库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地复垦工程的进度安排合理使用土地复垦资金, 服从接受当地自然资源主管部门对本项目复垦资金的提取、使用的监管与监督。

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。

中联昊科石油工程技术有限公司按照土地复垦方案的要求完成项目土地复垦任务后，应当按照规定向当地自然资源主管部门申请验收，自然资源主管部门接到申请后会同当地农业、林草、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，当地自然资源主管部门将会同有关部门进一步核查，并将核查情况向相关权利人反馈；情况属实的，应当向中联昊科石油工程技术有限公司提出整改意见。

本项目土地复垦验收分一个阶段进行。验收时间为复垦工程完工之后，重点验收对象为采取工程措施复垦的内容，验收标准为工程措施标准。

土地复垦经验收合格的，当地自然资源主管部门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，由当地自然资源主管部门代为组织复垦。若中联昊科石油工程技术有限公司未按规定缴纳本项目土地复垦费的，由当地自然资源主管部门责令限期缴纳；逾期不缴纳的，按国家相关规定处罚。

若中联昊科石油工程技术有限公司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，由当地自然资源主管部门责令限期改正；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出现的问题。本项目区的土地复垦工程与项目所在地区的相关规划和生态环境综合治理工作密切结合，在实际的复垦过程中，中联昊科石油工程技术有限公司将联合相关科研机构及当地的国土、环保、农业等政府部门，进行多方联手攻关，保证复垦生态系统向良性方向发展。

11 土地复垦方案编制成果

报告

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时用地土地复垦方案报告书

附件

报告编制单位资质证书;

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地项目勘界资料--土地面积分类表;

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地项目土地复垦委托函、承诺书;

附图

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地土地利用现状图;

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地损毁预测图;

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地复垦规划图;

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地平面布置图

附件 1：编制单位营业执照



土地规划机构等级证书

机构等级：乙级

证书编号：650102020076

单位名称：巴州新矿测绘有限责任公司

法定代表人：吴银

统一社会信用代码：91652801229497211M

注册地址：新疆库尔勒市巴音东路26号

有效期限：2025年3月至2026年3月

执业范围：

在自治区范围内从事地州（市）级（含地州（市）级）以下的土地利用总体规划、土地开发整理规划、基本农田保护规划、土地生态建设规划、土地整治工程规划以及其他土地专项规划编制、设计、论证、咨询等业务

发证单位：



新疆维吾尔自治区土地学会制

附件 2: 编制单位资质 2



附件 2: 编制单位资质 3



附件 2: 编制单位资质 3



附件 3：库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地土地面积分类表

库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目地类面积汇总表

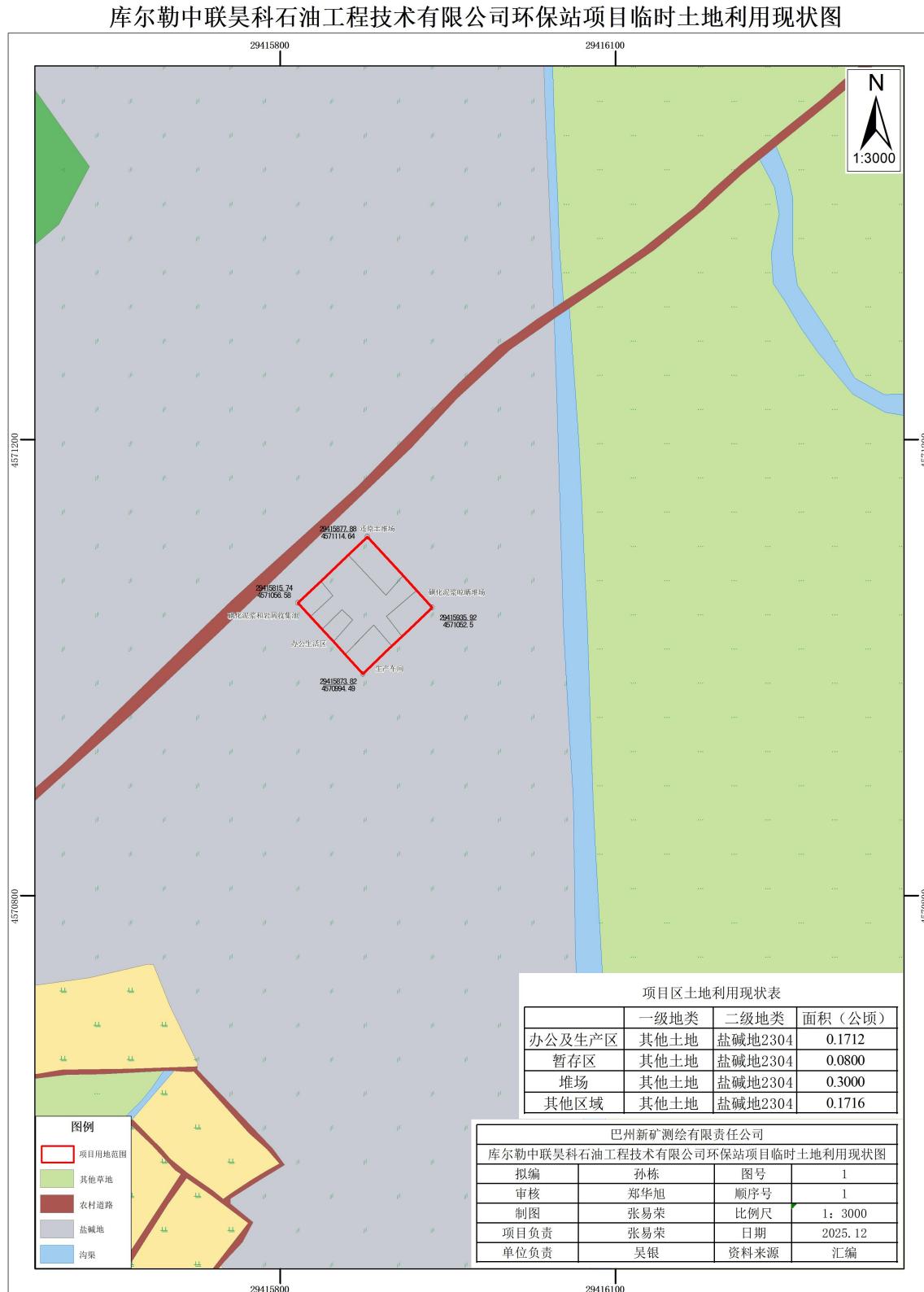
(单位:公顷)

地块	村	权属	农用地		建设用地		其他土地			是否 占用基本 农田	是否 占用生态 红线
			地表	果园	公路 用地	交通 运输用地	盐碱地	河流 水面	裸土 地		
库尔勒 中联昊科石 油工程技术 有限公司环 保站项目	普惠 乡直属	国有					7228.19			否	否
合计							7228.19				

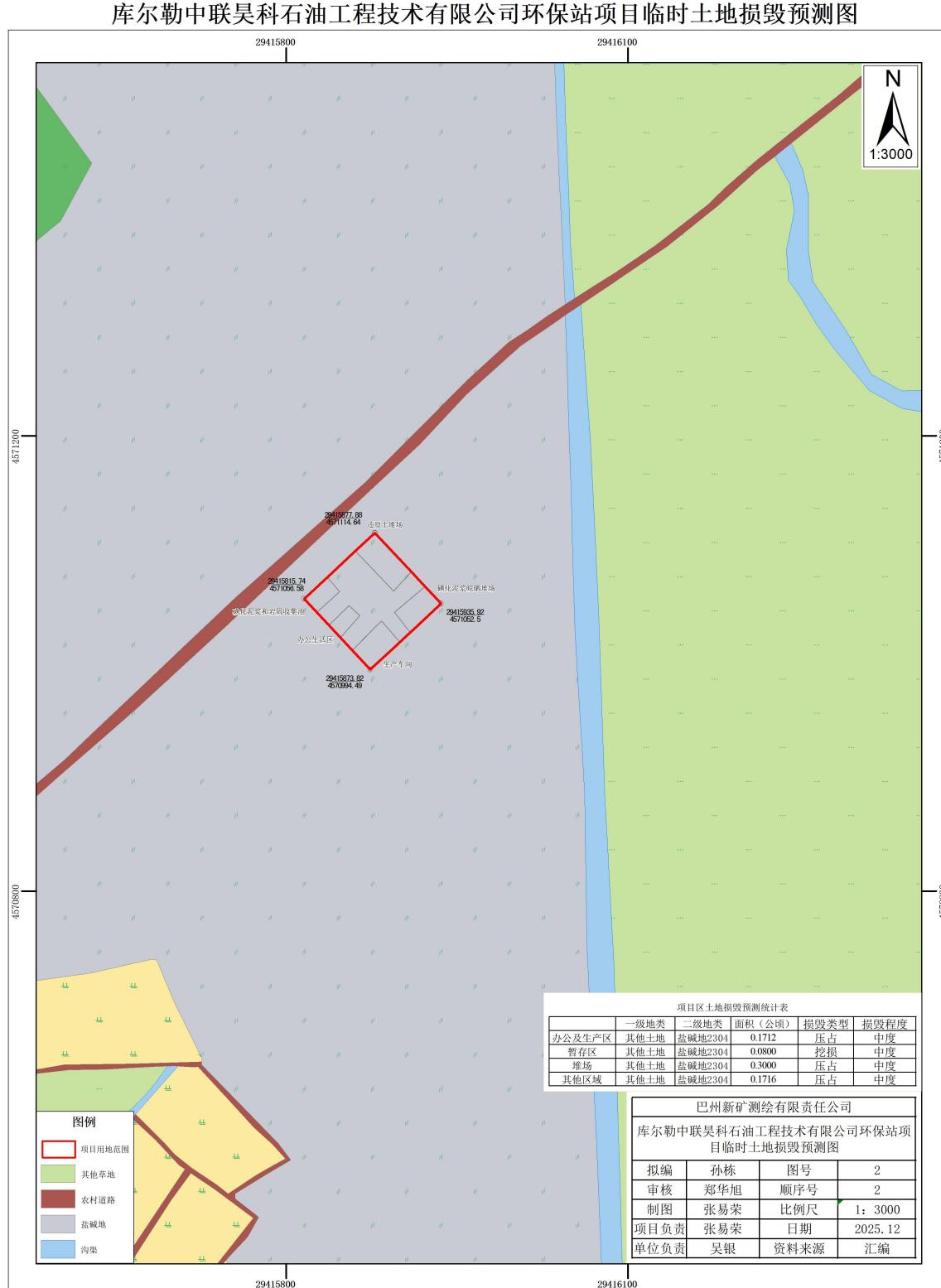
巴州新矿测绘有限责任公司

2025/10/31

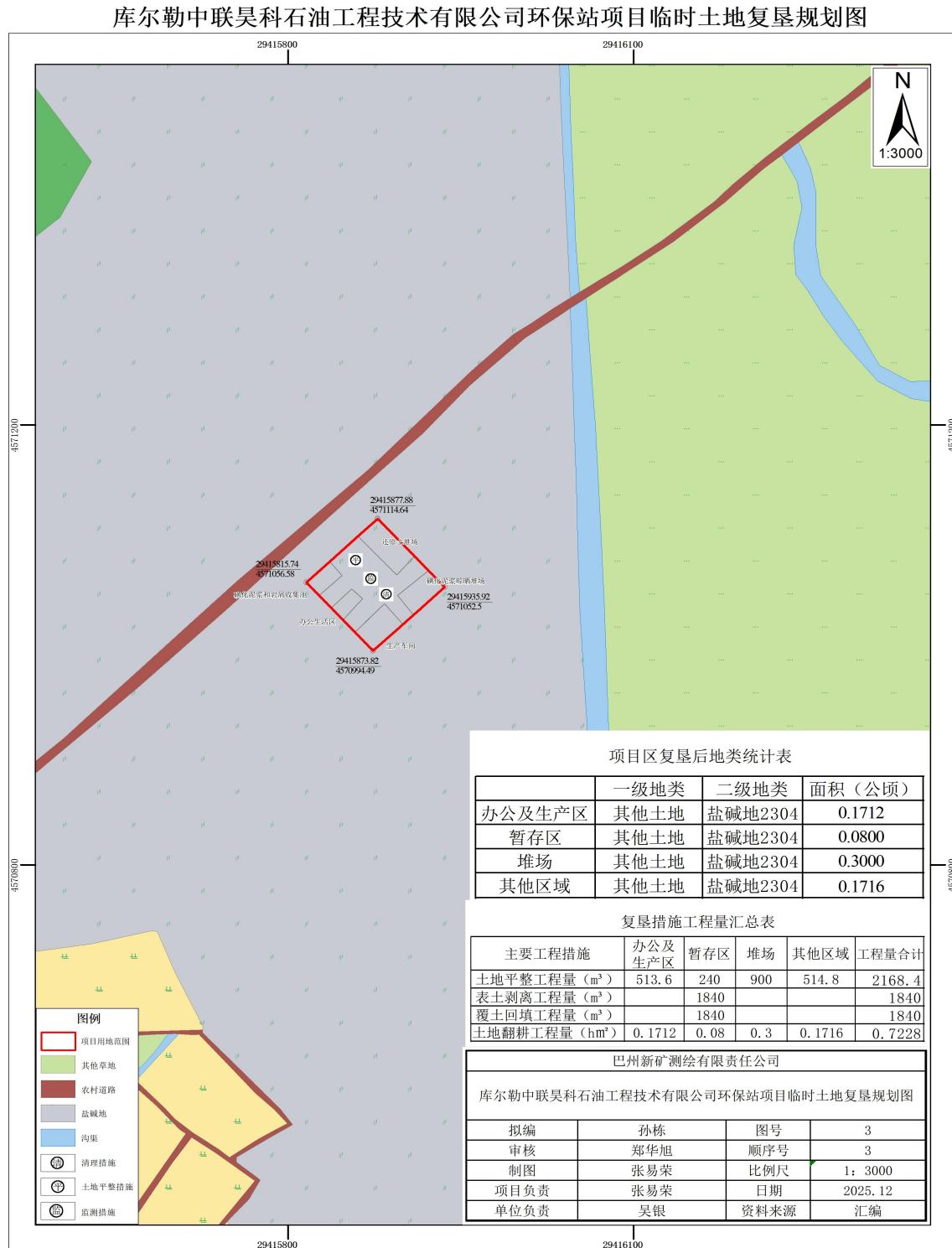
附件 4：库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地利用现状图



附件 7：库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地损毁预测图



附件 8：库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地复垦规划图



附件 9: 库尔勒中联昊科石油工程技术有限公司环保站项目临时土地平面布置图

