

原州区 2023 年中央财政林业草原
改革发展资金草原生态修复治理
补助项目

实 施 方 案



建设单位：原州区林业和草原局

设计单位：宁夏华林博源工程咨询有限公司

二〇二三年三月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91641100395051370P



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 宁夏华林博源工程咨询有限公司
草原生态修复治理有限公司(自然人投资或控股)
法定代表人 高晓红

注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2014年07月25日

经营范围 项目策划；林业调查规划设计；林业及建筑业规划咨询；编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、评估咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

营业期限 2014年07月25日至2024年07月23日
住所 宁夏银川市金凤区富安巷银川高新区一
号写字楼4层409室

登记机关



林业调查规划设计资质证书

单位名称:宁夏华林博源工程咨询有限公司

业务范围:森林资源、野生动植物资源、湿地资源、荒漠化土地、草原修复和保护等调查监测和评价;森林分类区划界定;建设项目使用林地可行性报告编制;森林资源规划设计调查;实施方案编制;林业专项检查和资源认定;林业作业设计调查;林业工程规划设计;林业数表编制。

法定代表人:BY-高晓云F008

资质等级:丙级

证书编号:丙 30-008

有效期至:2024年10月31日

发证机关(印章)

2019年11月01日

项目编号：HLBY-2023-JF008

工程名称：原州区 2023 年中央财政林业改革发展资金草原生态
修复治理补助项目

项目法人单位：原州区林业和草原局

项目咨询单位：宁夏华林博源工程咨询有限公司

法定代表人：高晓云 工 程 师

技术负责人：厚正芳 高级工程师

项目负责人：李 媛 登记咨询师

资质证书：林业调查规划设计资质证书等级：丙级

林业调查规划设计资质证书编号：丙 B30—008 号

主要编写人员：

周维兵 畜 牧 师

周 军 畜 牧 师

杨日东 工 程 师

李少鹏 工 程 师

赵学鹏 工 程 师

阿日根 工 程 师

审 核 人 员：厚正芳 高级工程师

制 图 人 员：杨日东 林业工程师

校 对 人 员：赵学鹏 林业工程师

2023 年 3 月

目 录

第一章 项目概要	1
1.1 项目概况	1
1.2 编制依据	3
1.3 主要技术经济指标	5
1.4 工程绩效考核指标	6
第二章 项目建设背景及必要性	8
2.1 项目建设背景	8
2.2 项目建设必要性	10
第三章 项目区基本概况	15
3.1 地理位置	15
3.2 自然地理概况	15
3.3 社会经济条件	17
3.4 草原基本情况	18
第四章 项目建设指导思想和原则	20
4.1 指导思想	20
4.2 基本原则	20
4.3 项目建设目标	21
第五章 工程布局与技术方案	23
5.1 建设范围及工程布局	23
5.2 生态修复治理	24
5.3 季节性划区轮牧试点	33
第六章 草原综合监测	40
6.1 监测目的	40
6.2 监测任务	40
6.3 工作方法	40
第七章 项目实施进度	43
7.1 建设期限	43
7.2 进度安排	43
第八章 招标方案	44
8.1 招标依据	44

8.2 招标组织形式	44
8.3 招标方式	44
8.4 招标基本情况表	44
第九章 项目组织管理	46
9.1 组织机构设置与职责	46
9.2 项目管理	46
9.3 保障措施	48
第十章 投资概算及资金来源	50
10.1 投资概算依据	50
10.2 单位成本概算	50
10.3 总投资概算	51
10.4 资金来源	52
第十一章 绩效管理	53
11.1 产出指标	53
11.2 效益指标	53
11.3 过程管理指标	54
附表:	
附件:	
附图:	

第一章 项目概要

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

原州区 2023 年中央财政林业草原改革发展资金草原生态修复治理补助项目

1.1.2 项目主管单位

宁夏回族自治区林业和草原局

1.1.3 项目建设单位

原州区林业和草原局

1.1.4 项目实施单位

原州区草原工作站

1.1.5 项目性质

新建

1.1.6 项目实施地点

项目区位于原州区，建设总面积为 10060.0 亩，其中头营镇坪乐村实施退化草原生态修复治理 4000.0 亩，炭山乡阳洼村实施季节性划区轮牧试点 6060.0 亩，并对全区草原进行综合监测。

1.1.7 项目建设目标

紧紧围绕“黄河流域生态保护和高质量发展先行区”，以保护草原生态、促进草原可持续发展为目标，在实地调查固原市原州区草原退化现状基础上，遵循“自然恢复为主、人工辅助修复”的原则，采取人工点播、机械免耕播种等技术措施开展草原生态修复，有效遏制固原

市原州区草原退化趋势，增加优质牧草种类、密度和产量，优化草原植被群落结构，提高生物多样性指数；并对原州区开展天然草原轮牧试点，按照规定的放牧顺序、放牧周期实现原州区草原可持续发展；同时对全区草原进行综合监测，全面掌握全区草原资源保护管理情况，建立常态化草原资源监管机制。巩固草原生态保护修复成果，增强草原涵养水源、保持水土、应对气候变化、维护生物多样性等生态服务功能。通过项目实施，巩固草原生态保护修复成果，增强草原涵养水源、保持水土、应对气候变化、维护生物多样性等生态服务功能，筑牢六盘山东麓绿色生态屏障，助力黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设。

1.1.8 项目建设规模及内容

1.生态修复

1.1 实施生态修复 4000 亩，其中：人工点播 3540.1 亩，机械免耕播种 459.9 亩。

1.2 制作宣传牌 2 块。

1.3 设置生态修复成效监测样地 4 处。

2.季节性划区轮牧试点

2.1 新建围栏 21163 米。

2.2 制作宣传牌 4 块。

2.3 轮牧区运行管理 1 项

2.4 放牧草原资源动态监测 1 项。

3.草原综合监测 1 项。

1.1.9 项目实施期限

项目建设期限：2023 年 1 月-2023 年 12 月；

1.1.10 项目投资规模及资金来源

1.投资规模

项目概算总投资 328.00 万元，其中：

(1) 工程直接费用 311.60 万元， 占总投资的 95.00%， 其中：

①生态修复投资 159.10 万元；

②季节性划区轮牧试点 142.50 万元；

③草原监测投资 10.00 万元。

(2) 工程建设其他费用 16.40 万元， 占总投资的 5.00%， 包括：方案编制费、工程监理费、招标代理服务费、项目验收费等。

2.资金来源

项目总投资 328.00 万元，资金来源为中央财政 2023 年林业草原改革发展资金（草原生态修复治理补助）。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- 1.《中华人民共和国草原法》（2021 年修正）
- 2.《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正）
- 3.《中华人民共和国水土保持法》（2011 年）
- 4.《宁夏回族自治区草原管理条例》（2005 年修订）
- 5.《宁夏回族自治区禁牧封育条例》（2011 年）
- 6.《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》（2018 年）

1.2.3 政策文件及规划

- 1.《全国绿化委员会 国家林业和草原局关于积极推进大规模国土绿化行动的意见》（全绿字〔2018〕5号）
- 2.《国务院办公厅关于加强草原保护修复的若干意见》（国办发〔2021〕7号）
- 3.财政部、国家林业和草原局关于印发《林业草原改革发展资金管理办法》的通知（财资环发〔2022〕171号）
- 4.《中共宁夏回族自治区委员会关于深入学习贯彻习近平总书记视察宁夏重要讲话精神继续建设经济繁荣民族团结环境优美人民富裕的美丽新宁夏的决定》（中国共产党宁夏回族自治区第十二届委员会第十一次全体会议审议通过）
- 5.《中共宁夏回族自治区委员会关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的实施意见》（中国共产党宁夏回族自治区第十二届委员会第十一次全体会议审议通过）
- 6.《黄河流域宁夏段国土绿化和湿地保护修复规划（2020-2025年）》（宁党发〔2020〕88号）
- 7.《宁夏回族自治区中央财政林业改革发展资金管理实施办法》《宁夏回族自治区中央财政林业草原生态保护恢复资金管理实施办法》（宁财规发〔2021〕14号）
- 8.自治区林业和草原局《关于对提前下达2023年林业改革发展资金项目计划的通知》（宁林发〔2022〕156号）
- 9.建设单位提供的其他材料

1.2.3 技术规程及规范标准

- 1.《退化草地修复技术规范》（GB/T37067-2018）

2. 《天然草地退化、沙化、盐渍化的分级指标》（GB/T 19377-2003）
3. 《天然草地利用单元划分》（GB/T 34751-2017）
4. 《草种管理办法》（2015 年 4 月 29 日，修正）
5. 《天然草地等级评定技术规范》（NY/T 1579-2007）
6. 《草地资源调查技术规程》（NY/T 2998-2016）
7. 《草地分类》（NY/T 2997-2016）
8. 《退化荒漠草原补播改良技术规程》（DB64/T803-2012）
9. 《中华人民共和国主要草种目录（2021 年）》（国家林业和草原局 2021 年 13 号公告）
10. 《2022 年全国森林、草原湿地 调查监测技术规程》国家林业和草原局 2022 年

1.3 主要技术经济指标

表 1-1 主要技术经济指标

序号	名称	单位	主要技术经济指标	备注
1	生态修复			
1.1	人工点播	元/亩	402.00	
1.2	机械免耕播种	元/亩	286.80	
1.3	宣传牌	元/块	8000	规格为 3×2m
1.4	生态修复成效监测样地	元/处	5000	
2	季节性划区轮牧试点			
2.1	新建围栏	元/m	42.53	

序号	名称	单位	主要技术经济指标	备注
2.2	宣传牌	元/块	4000	规格为 2×1.2
2.3	轮牧区运行管理	元/项	258900	
2.4	放牧草原资源动态监测	元/项	250000	
3	草原监测	元/项	100000	
3.1	草原变化图斑	元/个	432.90	

1.4 工程绩效考核指标

表 1-2 原州区 2023 年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目
绩效目标表

项目名称		原州区 2023 年中央财政林业草原改革发展资金草原生态修复治理补助项目	
中央主管部门		财政部、国家林业和草原局	
自治区主管部门		自治区林业和草原局、自治区财政厅	
县级主管部门		原州区林业和草原局、原州区财政局	
实施单位		原州区林业和草原局草原工作站	
中央财政补助资金（万元）		328	
年度总体目标		开展草原生态修复，有效遏制固原市原州区草原退化趋势；并对原州区开展天然草原轮牧试点，实现原州区草原可持续发展；同时对全区草原进行综合监测，全面掌握全区草原资源保护管理情况。	
一级指标	二级指标	三级指标	指标值
产出指标	数量指标	完成退化草原生态修复治理（万亩）	0.4
		完成围栏封育（公里）	21.163

		完成宣传牌建设（块）	6
		草原资源综合监测	1 项 (≥231 图斑)
		完成轮牧区划面积（万亩）	0.6
	质量指标	草原生态修复治理质量达标率（%）	≥90%
		优质牧草比提升（%）	11%
		草原综合监测图斑核查通过省级审核（是，否）	是
		标识牌、围栏设置质量要求（合格，不合格）	合格
		季节性划区轮牧质量要求（合格，不合格）	合格
	时效指标	建设任务完成率（%）	≥90%
		12 月底前各项目任务完成率（%）	≥90%
	成本指标	草原生态修复治理（元/亩）	397.75
效益指标	生态效益指标	草原生态系统生态效益发挥（一般，显著）	显著
		增强草原生态系统服务功能（一般，显著）	显著
	可持续影响指标	对草原生态系统趋于稳定的影响（一般，显著）	显著
	社会效益指标	增强群众草原保护意识（一般，显著）	显著
		增加项目区及周边空间的生态承载力（一般，显著）	显著
	经济效益指标	带动就业人数（人）	≥100 人
满意度指标	服务对象满意度指标	群众满意度	≥80%

第二章 项目建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

草原是我国重要的生态系统和自然资源。我国是草原大国，草原与森林湿地等共同构成绿色生态安全屏障的主体，是山水林田湖草沙生命共同体的重要组成。综合各方面研究成果，我国草原总碳储量仅次于森林，是第二大陆地生态系统碳汇，在碳达峰、碳中和中发挥重要的作用。然而长期以来，由于对草原重利用、轻保护，重索取、轻投入，超载过牧加上气候变化影响，导致我国草原生态系统十分脆弱；草原保护与开发利用矛盾突出；草原工作底子薄、基础差；草原保护修复投入严重不足，草原生态保护建设工程建设标准低，退化草原综合治理等一些十分迫切的建设内容尚缺乏资金支持，治理退化草原亟需的乡土草种繁育缺少必要投入。总体来看，我国草原保护修复工作正处在爬坡过坎、不进则退的关键阶段，草原工作亟待加强。

党的二十大提出：大自然是人类赖以生存发展的基本条件。尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。我们要推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出“提升生态系统质量和稳定性，坚持山水林

田湖草系统治理...推行草原森林河流湖泊休养生息”。《中共宁夏回族自治区委员会关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》指出“要加强退化草原植被修复和荒漠化草原治理，保护修复草原生态系统”。

2021 年 3 月，国务院办公厅印发了《国务院办公厅关于加强草原保护修复的若干意见》（国办发〔2021〕7 号）明确要求：到 2025 年，草原保护修复制度体系基本建立，草畜矛盾明显缓解，草原退化趋势得到根本遏制。到 2035 年，草原保护修复制度体系更加完善，基本实现草畜平衡，草原生态功能和生产功能显著提升，在美丽中国建设中的作用彰显。到本世纪中叶，退化草原得到全面治理和修复，草原生态系统实现良性循环，形成人与自然和谐共生的新格局。2021 年国办印发的《关于科学绿化的指导意见》提出，要实施草原保护修复重大工程，加快退化草原恢复，提升草原生态功能和生产能力。

原州区现有草地 65368.69 公顷，其中：天然牧草地 27349.21 公顷，人工牧草地 209.31 公顷，其他草地 37810.17 公顷。依据《草地分类（NY/T 2997-2016）》的标准，原州区草原类型主要为温性草原类、山地草甸类和温性草甸类。

近年来在国家和自治区的大力支持下，原州区加快了草原生态建设步伐，并取得了可喜的成绩，目前草原综合植被盖度达到 84.4%以上，人工饲草地单产 120 公斤以上，退化草原植被得到初步恢复。但部分草原出现退化，草原生态系统稳定性差、优质牧草占比不高等现象依然存在。

为促进原州区草原生态可持续发展，遏制草原退化趋势，充分发挥

原州区维护宁南地区生态安全，原州区草原工作站根据自治区林业和草原局《关于对提前下达 2023 年林业改革发展资金项目计划的通知》（宁林发〔2022〕156 号）文件要求，采取人工点播、机械免耕播种等措施开展生态修复项目，增加优质牧草种类、密度和产量，优化草原植被群落结构，提高生物多样性指数。

基于上述，受原州区草原工作站委托，我公司组织相关技术人员，在全面调查项目区草原现状的基础上，选择草原生态退化较为严重的区域，有针对性的设计草原修复措施，编制了《原州区 2023 年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目实施方案》。

2.2 项目建设必要性

2.2.1 是推进先行区建设和落实“双重”规划的具体举措

习近平总书记视察宁夏时强调，“要牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，统筹山水林田湖草系统治理，优化国土空间开发格局.....努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区”。国家发展改革委自然资源部印发的《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》中指出，要大力实施重要生态系统保护修复重大工程，全国森林、草原、荒漠、河流、湿地、海洋等自然生态系统状况实现根本好转，生态系统质量明显改善...原州区在《规划》中属于“黄河重点生态区”中黄土高原水土流失综合治理区，区域内要加强林草植被保护和修复，科学开展林草植被保护和建设。

项目区处于黄土丘陵沟壑区，沟壑纵横，梁峁交错，自然条件恶劣，降雨稀少，气候干旱，低温、霜冻、冰雹、大风等自然灾害频发，

水土流失严重。在原州区开展退化草原修复工程，可提升原州区草原质量，增加优质牧草占比，增强区域生态防护功能，构筑区域更加完善的生态安全屏障，对推进建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区、推进黄河重点生态区（含黄土高原生态屏障）生态保护和修复重大工程实施具有重要意义。

2.2.2 是筑牢六盘山生态屏障，维护区域生态安全的实际行动

2021 年 2 月 1 日，自治区第十二届人民代表大会第四次会议上，决定批准了《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，明确要求：“以‘一河三山’为生态坐标加快构建‘一带三区’总体布局，推动贺兰山生态区域向南延伸、六盘山生态区域向北拓展、罗山生态区域向四周延展，形成主体功能明显、发展优势互补、良性联动循环的高质量发展新局面。”

六盘山是“黄土高原—川滇生态屏障”重要的组成单元，维系着西北内陆地区水汽调节和输送，影响着宁夏南部、甘肃中部、陕西渭北的降水，是黄土高原上名副其实的“绿岛”和“水塔”，生态区位极其重要。

固原市原州区属六盘山延伸区，处于黄土高原和鄂尔多斯台地的过渡地带，地形支离破碎，水土流失严重，生态环境脆弱。原州区草原站按照国家及自治区关于生态文明建设的战略部署和要求，积极进行草原生态修复、禁牧封育、有害生物防治等建设工程，原州区草原生态环境总体向好，但部分区域草原出现退化，草原生态系统稳定性差、优质牧草占比不高等现象依然存在，影响着六盘山及生态关联区域的生态安全。

本项目采取人工点播、机械免耕播种等技术措施开展草原生态修复，有效遏制固原市原州区草原退化趋势，增加优质牧草种类、密度和产量，优化草原植被群落结构，提高生物多样性指数，是筑牢六盘山生态屏障，维护区域生态安全的实际行动。

2.2.3 是遏制草原退化趋势，提高草原生态服务功能的现实需求

原州区是我国黄土高原丘陵沟壑水土保持重点生态功能区的重要组成部分，是我国西北地区的重要生态屏障。由于气候的因素以及人为因素，特别是过度放牧、开垦、滥采滥挖使得全区天然牧草地均有不同程度的退化，草原生态系统受到威胁。近年来，原州区实施了退耕还草、退牧还草等国家大型生态建设项目，生态治理初显成效，草原综合植被盖度逐渐提高，但草原退化、草种类型单一、植物群落不稳定等情况仍然存在，影响草原生态系统服务功能的发挥。

本项目计划针对退化草原实施生态修复 4000 亩。通过播种乡土优质牧草，提高优质牧草占比，丰富草原植被种类，优化植被群落结构，增加生物多样性，能够有效遏制草原退化趋势，提高草原生态系统的稳定性和草原生态服务功能。

2.2.4 是改良天然牧草地群落结构，提高草原质量的需要

党的二十大报告提出“坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理”。“草”被明确纳入生态文明建设，成为建设美丽中国的重要内容。林草是自然生态系统中合理的自然组合，森林利用上层的空气和阳光，吸收深层的土壤水分，草地利用下层的空气和阳光，吸收浅层的土壤水分。在生态系统保护和生态修复的过程中要注重林草的统筹协调，才能实现资源优化配置，才能构建结构稳定、生态功能完善的生态系统。

项目按照自然演替规律，模拟原州区天然草原生态系统发育过程，选用乡土优质草种，通过自然与人工干预相结合的手段，形成植被种类多样、草种优良、空间结构稳定的优势群落，恢复和重建优质草地生态系统，使遭到破坏的生态系统得到修复、重建和提升，使原州区草原持续、稳定、健康发展。

2.2.5 是实现双碳目标和乡村振兴战略的有力推手

习近平总书记高瞻远瞩、审时度势，作出我国2030年前碳达峰、2060年前碳中和的庄严承诺。习近平总书记明确提出，到2030年，中国森林蓄积量将比2005年增加60亿 m^3 ，并要求把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，有效发挥森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土的固碳作用，提升生态系统碳汇增量。

该项目通过实施 0.4 万亩退化草原修复，将进一步提高区域草原系统碳汇能力，稳定增加碳储量和碳汇量，有力支撑碳达峰碳中和目标的实现。同时，本项目的实施不但有效遏制退化草原的蔓延，还改造了原有自然景观，美化了乡村人居环境，加速推进城乡协调发展，创建美丽乡村，是增加城乡生态承载力，进一步优化乡村发展环境，实现乡村振兴战略的需要。

2.2.6 是实现原州区草原可持续利用和实践示范的重要手段

自 2003 年实行禁牧封育后，原州区草原生态逐步得到恢复。据监测，草原综合植被盖度稳定在 84.4% 以上，鲜草产量达到 $1800\text{kg}/\text{hm}^2$ ，可食牧草比例逐年提高、草原植物群落结构趋于稳定。依据《禁牧休牧技术规程（试行）》规定：“一般以初级生产力和植被盖度作为解除禁牧的主要依据，当上一年度初级生产力最高产量超

过 600kg 干物质/hm²，生长季末植被盖度超过 50%，解除禁牧”。根据原州区上一年监测数据显示，干草产量为 630/hm²，生长季末植被盖度 68%，部分草原符合解除禁牧条件。同时，《自治区人民政府办公厅关于加强草原保护修复的实施意见》（宁政办发〔2021〕102 号）指出，“对植被得到有效恢复、生态改善显著的草原,经科学论证后，自治区人民政府可决定开展季节性放牧或划区轮牧，合理利用草原”。

本项目相对于传统放牧，具有减少牧草的浪费、提高牧草的产量品质、均匀利用草场植被、防止牧草被连续过度采食、防止家畜寄生虫病的感染、便于草场管理等优点。通过项目的实施，实现对草原的可持续利用，并为原州区乃至全宁夏的轮牧起到示范作用。

第三章 项目区基本概况

3.1 地理位置

原州区地处黄河中上游地区的黄土高原西部，位于六盘山北麓，在东经 $105^{\circ}28'$ - $106^{\circ}30'$ ，北纬 $35^{\circ}34'$ - $36^{\circ}38'$ 之间。西北与海原县、西吉县相邻，东南和隆德县、泾源县、彭阳县及甘肃省的环县相接，辖 11 个乡镇 3 个街道办事处，150 个行政村，土地总面积 2739 平方公里。

项目区位于原州区头营镇坪乐村和炭山乡阳洼村。

3.2 自然地理概况

3.2.1 地形地貌

原州区位于我国黄土高原的西北边缘，属于六盘山外围的黄土丘陵沟壑区。海拔大部分在 1200-2400 米之间。由于受沟道切割、冲击，形成丘陵起伏，沟壑纵横，梁峁交错，山多川少，塬、梁、峁、壕交错的地理特征。主要地貌类型为：黄土高原沟壑丘陵区、清水河河谷川塬区和六盘山外围土石质区三个区域。

项目区位于原州区东北部，属黄土高原沟壑丘陵区，沟壑纵横，梁峁相间，地形支离破碎，平均海拔 1826-1850 米。

3.2.2 气候

原州区位于暖温带半干旱区。由于地处内陆，地势高亢，又受亚欧大陆及青藏高原气团控制，形成冬季漫长寒冷，春季气温多变，夏季短暂凉爽，秋季降温迅速；春季和夏初雨量偏少，灾害性天气多，

区域降水差异大等气候特征。

境内年平均日照时数为 2527 小时，全年太阳辐射量为 135 千卡/平方厘米，年生理辐射量为 76 千卡平方厘米。在时间分布上，春夏两季多，秋冬两季少，5-6 月份达到最高值，11 月份出现最低位；在地理分布上，北多南少，就正常年份而言，在降雨较丰富的同等条件下，北部的作物产量高于南部。区内年均气温为 6.8 摄氏度，年积温 2263 摄氏度、干燥度 1.63、无霜期 103-148 天，多年平均降雨量 471.2 毫米，其中 6-9 月份降雨量 326.5 毫米，占总降雨量的 69.3%。灾害性天气主要有旱灾、雹灾、霜灾、大风、沙尘暴、干热风、暴雨等。

3.2.3 河流、水文

原州区地表水分三系：清水河系、泾河系、渭河系。其中，清水河系包括清水河、冬至河、中河；泾河系包括颀河、茹河；渭河系包括张易河。地下水主要分布在清水河谷平原及南部山区，东北丘陵地下水贫乏，埋藏深。水质南部好，北部差。

项目区位于清水河流域，属暖温带半干旱区，区域地表水资源贫乏，地下埋藏较深，难以利用。项目区无长流水，仅有几条水蚀冲沟，在降雨季节有少量径流。生态用水主要依赖大气降水。

3.2.4 土壤

原州区土壤类型主要为细黄土、黑垆土、红黄土、淡黑垆土和淡黑黄土。其中分布面积最大的是细黄土，该土壤类型是黑垆土层全部被侵蚀掉以后，在黄土母质上发育的一种低产土壤，由于其所处的位置坡度大，土壤侵蚀过程大于成土过程，土壤肥力低。在川台地、壕掌地以及缓坡地的下部，由于坡积作用，在黑垆土层上覆盖了黄土后

形成黑黄土，该类土壤兼有黄土与黑垆土的属性，有利于保墒。在河谷平原的川地、台塬地、盆塬地、平缓的梁峁坡及峁峁等地，多分布着淡黑垆土。

项目区土壤类型以湘黄土为主，分布少量的灰褐土和黑垆土。

3.2.5 植被

原州区植被具有由森林草原向干旱草原过渡的特点。六盘山主脉一带为森林草原和落叶阔叶林，向北逐渐变化为森林草原，灌丛草原和干旱草原。由于长期破坏，森林严重退化，草原成为区内植被主体，主要分布在黄土丘陵区。区内森林主要是人工林，占全区森林总面积的 70%。主要树草种为山杨、桦树、辽东栎、落叶松、油松、山杏、柠条、扁核木、沙棘、山桃、荀子、虎榛子、芦草、铁杆蒿、针茅、早熟禾、长芒草、大针茅、苔草、猪毛蒿等。

项目区自然植被以草本为主，主要有猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等，草原综合植被盖度为 84.5%。



3.3 社会经济条件

3.3.1 行政区划

原州区辖 7 镇 4 乡 3 个办事处 153 个行政村 35 个居委会，根据固原市原州区第七次全国人口普查公报，全区常住人口为 471329 人，

其中汉族人口为 259621 人，占 55.08%；各少数民族人口为 211708 人，占 44.92%。

3.3.2 经济发展状况

根据原州区 2021 年国民经济和社会发展统计公报，2021 年固原市原州区全年实现地区生产总值 158.71 亿元，同比增长 6.7%。其中：第一产业实现增加值 19.61 亿元，同比增长 2.4%；第二产业实现增加值 29.95 亿元，同比增长 5.0%；第三产业实现增加值 105.15 亿元，同比增长 8.1%。经济结构由上年的 14.5:17.2:68.3 转变为 12.4:18.9:68.7。

3.4 草原基本情况

3.4.1 原州区草原基本情况

原州区现辖 11 个乡镇 3 个街道办事处 150 个行政村，全区总土地面积 2764.5 平方公里，全区总人口 47.13 万人，其中农业人口 31.2 万人，是典型的半农半牧区。现有草地 65368.69 公顷，其中：天然牧草地 27349.21 公顷，人工牧草地 209.31 公顷，其他草地 37810.17 公顷。依据《草地分类（NY/T 2997-2016）》的标准，原州区草原类型主要为温性草原类、山地草甸类和温性草甸类。近年来在国家和自治区的大力支持下，原州区加快了草原生态建设步伐并取得了可喜的成绩，目前草原综合植被盖度达到 84.4%以上，人工饲草地单产 120 公斤以上，退化草原植被得到初步恢复，退化趋势得到初步控制，为实现原州区畜牧经济和生态协调发展打下了良好的基础。

3.4.2 草原退化原因

草原退化是草原生态系统在其演化过程中的逆向演替，其结构特征、能量流与物质循环等功能过程的恶化，即生物群落（植物、动物、微生物群落）及其赖以生存环境的恶化。它既包括“草”的退化，又包括“地”的退化。它不仅反映在构成草原生态系统的非生物因素上，也反映在生产者、消费者、分解者三个生物组成上，因而草原退化是整个草原生态系统的退化。

原州区草原退化主要表现优良牧草种类减少，劣质草比例上升，牧草质量变劣，单位面积产草量下降等。

草原退化是由各种自然、生物、社会和经济等多种因素相互作用的结果，究其根源可归结为自然和人为两大因素。

1、自然因素

从气候条件看，原州区位于黄土高原、内蒙古高原和青藏高原交汇地带，太阳辐射强烈，降水稀少，造就了干旱的内陆气候特征。区域内干旱少雨、风力强劲，植被稀疏，这种严酷的气候条件，使干旱土地易发生水土流失。

从地理区位上看，项目区处于原州区东北部，自然降水低于 400mm，气候干旱，地表水极其缺乏，无大的河流，地下水埋藏深，水质差，自然环境因素脆弱，劣质草占比逐渐扩大，加大了草原退化的程度。

2、人为因素

从人为因素看，人口的快速增长和人类不合理的经济活动则是本区域水土流失加剧的另一主要原因。人口、羊只数量快速增长，使草原资源过度开发，并且毁草开荒，偷牧、滥采乱挖等现象时有发生，超越了草原生态承载力，草原生态系统失去平衡，导致草原逐步退化。

第四章 项目建设指导思想和原则

4.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，认真践行习近平生态文明思想和习近平总书记视察宁夏重要讲话精神，坚持绿水青山就是金山银山、山水林田湖草沙是一个生命共同体理念，尊重区域草原生态系统特点，按照保护优先、自然恢复为主的方针，以人工点播和机械免耕播种为手段，促进草原生态修复，改善原州区草原自然退化趋势，提高优质牧草占比，提升国土绿化质量，推动固原市原州区绿色发展，助力乡村振兴，为建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区奠定生态基础。

4.2 基本原则

4.2.1 坚持尊重生态规律、自然恢复为主的修复原则

草原修复的核心理论是生态学中的“演替理论”，模拟天然草原演替模式，根据植被群落种类、种群关系及正向演替规律，科学设计修复模式和合理选用草种，通过自然修复为主与人工适当干预相结合的手段，促进形成植被种类多样、生态系统稳定、群落结构优化的草原生态系统，使受损的生态系统得到修复、重建和改进，使草原向持续、稳定、健康的方向运转。

4.2.2 坚持因地制宜，综合治理的原则

详细调查原州区退化草原现状、退化原因、退化程度和当地发展利用状况，因地制宜制定有针对性的修复措施，分类实施、分区突破，

积极探索“退、保、复”和“建、养、管”相结合的多元化修复模式，人工点播与机械免耕播种结合、多管齐下、综合治理。

4.2.3 坚持植被多样化、草种优质化的原则

根据退化作业区的立地条件、原生境优势群落植被等，因地制宜选择优质牧草品种，优先选择抗逆性强、生态价值高、水土保持能力强、生长稳定的草种。配置模式上要尊重自然，在满足成活率和生态防护效果的基础上，还要考虑增加生物多样性和草种优质化，提高产草量，提升草原的承载能力。

4.3 项目建设目标

紧紧围绕《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》，以保护草原生态、促进草原可持续发展为目标，在实地调查固原市原州区草原退化现状基础上，遵循“自然恢复为主、人工辅助修复”的原则，采取人工点播、机械免耕播种等技术措施开展草原生态修复，有效遏制固原市原州区草原退化趋势，增加优质牧草种类、密度和产量，优化草原植被群落结构，提高生物多样性指数；并对原州区开展天然草原轮牧试点，按照规定的放牧顺序、放牧周期实现原州区草原可持续发展；同时对全区草原进行综合监测，全面掌握全区草原资源保护管理情况，建立常态化草原资源监管机制。巩固草原生态保护修复成果，增强草原涵养水源、保持水土、应对气候变化、维护生物多样性等生态服务功能。通过项目实施，巩固草原生态保护修复成果，增强草原涵养水源、保持水土、应对气候变化、维护

生物多样性等生态服务功能，筑牢六盘山东麓绿色生态屏障，助力黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设。

第五章 工程布局与技术方案

5.1 建设范围及工程布局

5.1.1 建设地点及范围

项目区位于原州区头营镇坪乐村及炭山乡阳洼村，项目区总面积为 10060.0 亩，其中退化草原生态修复治理 4000.0 亩，草原季节性划区轮牧试点 6060.0 亩；并对原州区所有草原进行综合监测。

5.1.2 工程布局

项目总体划分为三项工程，分别为退化草原生态修复治理、草原轮牧、草原综合监测。根据项目区草原退化状况及主要的退化原因，采取不同的治理措施，其中：

退化草原生态修复治理工程包括机械免耕播种 459.9 亩，人工点播 3540.1 亩。

草原轮牧面积 6060 亩，共划分为 4 个轮牧区，每区面积 1515 亩。

草原综合监测范围为原州区全部草原，主要工作内容为草原变化图斑核实。

结合原州区地形图、最新草原资源调查图、草原退化状况、2022 年最新遥感影像，利用 GPS 手持卫星定位仪，对项目区进行了实地调查。根据草原资源分布和退化情况，本项目主要选择具有较强代表性植被的典型区域作为退化草原修复的项目区。

优先选择草原生态脆弱区，利用 GPS 手持卫星定位仪，结合项目区地形图、最新遥感影像进行项目区图斑的划分，图斑划分尽可能利用山脊、沟谷、道路等明显地形地貌为界。

根据《天然草地退化、沙化、盐渍化的分级指标》(GB19377-2003)退化程度的界定标准，并依据山脊、沟谷、道路明显地形地貌，共划分为 10 个图斑，其中：机械免耕播种 3 个图斑，面积为 459.9 亩；人工点播 3 个图斑，面积为 3540.1 亩，季节性划区轮牧试点 4 个图斑，面积为 6060 亩。

表 5-1 工程建设任务及面积统计表

乡镇	村	面积（亩）	图斑数（个）	工程名称	措施
合计		40600	46		
头营镇	坪乐村	159.9	3	生态修复治理	机械免耕播种
头营镇	坪乐村	3540.1	3	生态修复治理	人工点播
炭山乡	阳洼村	6060.0	6	轮牧试点	围栏、监测、管理

5.2 生态修复治理

5.2.1 图斑调查

5.2.1.1 草地退化程度的分级

草地退化是指天然草地在干旱、风沙、水蚀、盐渍、内涝、地下水位变化等不利自然因素的影响下，或过度放牧与割草等不合理利用，或滥挖、滥割、樵采破坏草地植被，引起草地生态环境恶化，草地牧草生物产量降低，品质下降，草地利用性能降低，甚至失去利用价值。

草地退化主要特征为：（1）草原生境条件恶化，出现沙化、旱化及盐碱化等，土壤持水力变差，地面裸露，综合植被盖度下降；（2）草群种类成分中原来的建群种和优势种逐渐减少或衰变为次要成分，而原次要植物逐渐增加，进而变为优势植物；（3）草群种优良牧草的生长发育减弱，可食产草量下降，而不可食部分比重增加。

草地退化是一个动态过程，既是渐进的，又有阶段性，根据《天然草地退化、沙化、盐渍化的分级指标》（GB/T 19377-2003）标准，结合项目区草原现状，确定项目区草原退化的监测项目指标主要包括：植物群落特征、群落植物组成结构和地上部分草量，草地退化按其程度分为：未退化、轻度退化、中度退化和重度退化。

5.2.1.2 项目区现状及退化程度评价

1、植物群落特征

根据现场调查，项目区草原综合植被盖度为 79.8%，依据宁夏 2018 年草原变更调查数据，原州区草原综合植被盖度为 84.4%。根据《天然草地退化、沙化、盐渍化的分级指标》（GB/T 19377-2003）标准，从物群落特征来看，草原出现轻度退化。

2、群落植物组成结构

根据现场调查，项目区优质牧草比例为 39%，依据原州区 2019 年草原工作站统计数据，原州区优质牧草平均比例为 50%，根据（GB/T 19377-2003）标准，从群落植物组成结构来看，优质牧草比例较全区低 11%，草原退化程度为轻度。

3、地上部分草量

根据现场调查，项目区地上部分产草量为 100 公斤/亩，依据原州区 2019 年草原工作站统计数据，原州区地上部分产草量为 120 公斤/亩，根据（GB/T 19377-2003）标准，地上部分产草量较全区低 16.7%，草原退化程度为轻度。

总体来看，受自然气候、土壤条件、水资源条件以及人为因素的影响，项目区草原出现退化现象，区域内的退化草原进入逆向演替阶

段。草原植被以一年生草本和多年生草本为主，小灌木、半灌木占比较小；优质牧草（冰草）、良等牧草（本氏针茅）、中等牧草（猪毛蒿）比例较小，低等牧草（委陵菜、铁杆蒿等）所占比例较大。

综上所述，原州区东北部气候干旱，土壤瘠薄，缺水，水土流失较严重，村民偷牧现象存在，优质牧草相对百分数减少（优势种牧草综合算术优势度相对百分数的减少率处于 11-20%之间），草原总产草量逐渐减少（总产草量相对百分数的减少率处于 11-20%之间），因此项目区草原退化程度为轻度退化。

5.2.2 生态修复治理模式设计

根据作业区退化草原具体情况，因地制宜，适地适草，宜封则封、宜补则补，采取相应治理措施。

本项目根据作业区立地现状、退化程度设计 2 种修复模式，具体设计如下：

1、模式一：人工点播

（1）实施区域：项目区陡坡地段采用人工点播。

（2）地貌特征：黄土丘陵沟壑区，坡度 $\geq 40^\circ$ 的坡地，土壤以湘黄土为主，分布少量的灰褐土和黑垆土。

（3）地表植被：猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等。草原综合植被盖度为 84.4%，优质牧草比 39%。

（4）退化程度：轻度退化。

（5）建设规模：3540.1 亩。

（6）修复方式：人工点播。

（7）撒播草种：扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿；种子混合播种，混

合比例为 4:3:3。

(8) 主要技术措施：视当年土壤水分、天然降水情况，趁雨季来临前进行人工点播，实施禁牧休牧、虫鼠害防治及防火等管护措施。

人工点播株行距 1.5×1.5 米，亩种植穴为 296 个。点播混合草种播后覆土 1.5-2 厘米，压实覆土，使种子与土壤紧密接触。根据现地具体情况，草地植被长势良好地方的种植穴密度可减少。经计算，亩播混合种子量 1.6 公斤，共需种子 5664.2 公斤，每个草种播量详见作业设计表。

(9) 预期目标：通过人工点播方式，并加强管护，1 年后植物种类丰富，优质牧草增加，优质牧草比达 50% 以上。

2、模式二：机械免耕播种

(1) 实施区域：项目区平坦地带采用机械免耕播种。

(2) 地貌特征：均为黄土丘陵沟壑区，地势较为平缓，坡度 $< 40^\circ$ ，以梁卯顶、荒山荒地为主，土壤以湘黄土为主，分布少量的灰褐土和黑垆土。

(3) 地表植被：猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等。草原综合植被盖度为 84.6%，优质牧草比 39%。

(4) 退化程度：轻度退化。

(5) 建设规模：459.9 亩。

(6) 修复方式：机械免耕播种。

(7) 撒播草种：扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿；种子混合播种，混合比例为 4:3:3。

(8) 主要技术措施：视当年土壤水分、天然降水情况，在雨季来临前，采用机械免耕播种草籽，实施禁牧休牧、虫鼠害防治及防火等管护

措施。

采用草原免耕播种机一次性完成开沟、播种、覆土和镇压等步骤，在边角机械达不到的地方进行人工种草修复。机械播种行距 40 厘米，播种量为每亩 1.6 公斤，播种深度 1.5-2 厘米。

(9) 预期目标：通过机械免耕播种方式，加强抚育管护，1 年后植物种类丰富，优质牧草增加，优质牧草比达 50% 以上。

5.2.3 各类修复模式工程量

本项目设计生态修复总面积 4000 亩，共需要草种 6400.0 公斤。其中：

1.模式一：生态修复面积 3540.1 亩，均为人工点播，共需草籽种量 5664.2 公斤。

2.模式二：生态修复面积 459.9 亩，均为机械免耕播种，共需草籽种量 735.8 公斤。

5.2.4 生态修复技术方案

5.2.4.1 草种选择

1.草种选择原则

定向原则：选用的草种各项性状必须符合既定的生态修复目标的原则；

适地适草原则：选用的草种其生态特性必须与项目区的立地条件、自然气候相适应的原则；草种能长期续存，有利于草原生态系统的相对稳定的原则；

抗逆性原则：选用的草种必须抗逆性强，根系发达、耐干旱、耐风蚀、耐寒、抗病虫害危害；

效益性原则：选用的草种必须具有良好的水土保持和涵养水源功能，并且是优质牧草、有较好经济效益。

2.草种选择

根据《中华人民共和国主要草种名录（2021 年）》和原州区长期的草原管理、治理、恢复的经验，本项目主要选择扁穗冰草、沙打旺、紫花苜蓿等优良乡土草种。

（1）扁穗冰草（学名：*Agropyron cristatum*）

为禾本科、冰草属，多年生草本，根系发达，须根密生。茎秆直立，2-3 节，基部节呈膝曲状。叶披针形，叶背光滑，叶面密生茸毛。具有高度抗旱、抗寒能力，生于干旱草地、山坡、丘陵以及沙地。

（2）沙打旺（学名：*Astragalus adsurgens*）

为豆科，黄芪属，多年生草本，根较粗壮，暗褐色，有时有长主根；茎多数或数个丛生，直立或斜上，有毛或近无毛；羽状复叶，叶柄较叶轴短。抗逆性强，适应性广，具有抗旱、抗寒、抗风沙、耐瘠薄等特性，且较耐盐碱，在我国重点草原牧区生态修复、草牧业发展中不可或缺。

（3）紫花苜蓿（学名：*Medicago sativa*）

为豆科，苜蓿属，多年生草本，多分枝，高 30-100 厘米。大面积栽植后可很快覆盖地面，持水量较大，可有效截留降水，减少地表径流。苜蓿根系发达，可改善土壤理化性质，保持水土；再生能力强，为山区优良的水土保持植物。

5.2.4.2 种子质量要求

本项目所选牧草种子质量应符合 GB/T2930.4-2001 牧草种子检验技术规程、GB6141-2008 豆科草种子质量分级、GB6142-2008 禾本科草种

子质量分级要求，质量等级为国家二级，具体指标详见下表。

表 5-2 种子质量一览表

序号	草种名称	净度/%	发芽率/%	水分/%	千粒重/g	备注
1	扁穗冰草	≥90	≥85	≤11	2	
2	沙打旺	≥95	≥80	≤12	1.4~1.8	
3	紫花苜蓿	≥95	≥85	≤12	18	

5.2.4.3 整地

1、人工点播

在陡坡丘陵区域采用人工点播。株行距 1.5×1.5 米，亩种植穴为 296 个。

2、机械免耕播种

目前，农田常用的免耕播种机通常采用铧式的切割开沟装置，工作时均需切破地皮，对地表植被会造成不同程度的损伤，往往做不到完全的重耕，而在草原特殊的播种环境下，土壤状况、地表起伏等许多方面均比农田中要恶劣，修复草原、植被恢复均需在不破坏原生植被的情况下进行。



本项目采用整地和播种一体化 170F/P 型汽油机草原播种机进行。（如图所示）

播种量：1.6 公斤/亩

播深调节：液压双作用油缸

播种深度：200-500 毫米

整机质量：15 公斤

标定功率：4.0KW/3600rpm

作业速度：8-20 千米/小时

5.2.2.4 播种技术

1、适宜播种时期

根据项目区立地条件、所选牧草生长特性以及原州区气候条件，本项目生态修复适宜播种期为夏季 6 月-8 月上旬，根据当地的气象预测预报，如预报有中雨或连续小雨，则选择雨前抢墒补播作业或者雨后抢墒播种。

2、人工点播

在荒坡地采用人工点播的方式进行生态修复。将扁穗冰草、沙打旺、紫花苜蓿等牧草按照配置要求和比例均匀混合，按照单位面积的播量，进行播种。株行距 1.5×1.5 米，亩种植穴为 296 个，草地植被长势良好地方的种植穴密度可减少。播种量为每亩 1.6 公斤，播后覆土 1.5-2 厘米，压实覆土，使种子与土壤紧密接触。

3、机械免耕播种

在地势平坦的梁卯顶以及荒山荒地上，机械车辆能够到达并能够作业的地块，采用草原播种机一次性完成开沟、播种、覆土和镇压等步骤，在边角机械达不到的地方进行人工种草修复。机械播种行距 40 厘米，播种量为每亩 1.6 公斤，播种深度 1.5-2 厘米。

5.2.4.5 管护

播种后，在生长初期生长较慢，特别是播种当年和第 2 年生长前期，其根系较浅，对成活率较低的区域，应及时进行补播，补播一般选择在

雨季，播种规格及密度与设计时保持一致。

5.2.5 宣传牌

在项目区设立标识牌 2 块。

基础自下而上为：（1）素土夯实，夯实系数 ≥ 0.93 ；（2）300 毫米厚砂石垫层；（3）600×600×1000 毫米 C25 混凝土基础，标识牌埋深部分底座采用 200×200×5 毫米钢板与钢管焊接；（4）立柱为 DN114 厚钢管 2 根，每根长度 4.5 米，埋深 0.8 米，距地面高 2 米。

标识牌版面：规格为 3×2 米（长×宽），1 毫米镀锌钢板；骨架采用 70×4 毫米铝合金滑槽，与立杆连接部分采用 50×5 毫米抱箍。

项目标识牌的宣传内容主要为“原州区 2023 年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目”建设地点、主要建设内容、范围和年限以及生态保护的宣传和普及。

设计图见附图—宣传牌设计图。

5.2.6 修复成效监测

根据原州区草原修复面积及草原类型，本项目在退化草原修复典型区域设置监测样地 4 处。分别设在人工点播斑块和机械免耕播种斑块。每处样地规格为 100×100 米，每个样地内设置 3 个样方。主要用于监测工程建设退化草原修复成效及草原恢复状况，为今后开展退化草原生态修复总结成功经验、提供科学依据。

1.样方设计原则

（1）气候、土壤、地形、地质、生物、水分和湿地类型等具有广泛的代表性。

（2）按常规标准地设置原则，不能跨越河道，要避开道路、防火道、

水域等。

2.样地、样方规格

样地规格为 100×100 米，在样地的四个角上埋设有标号的混凝土预制桩，预制桩规格为 $170\times 12\times 12$ 厘米，预制桩埋设地下部分要求 60 厘米，预制桩之间采用铁丝网围设。

样地内对角线设置调查样方，其中灌草样方规格为 10×10 米，草本样方规格为 1×1 米。

样地监测工作由本项目技术支撑单位负责开展，监测成果要体现人工种草生态修复前后的对比效果，可采用航拍视频、照片、样方调查数据等对比形式，以突显本项目实施的实际效果。

3.监测内容

监测内容包括盖度、高度、频度、多度及生物量调查。盖度监测采用针刺法，频度监测采用样圆法。

样地监测工作由本项目建设单位负责开展，或者委托第三方技术服务单位，监测成果要体现生态修复前后的对比效果，可采用航拍视频、照片、样方调查数据等对比形式，以突显本项目实施的实际效果。

4.管护

退化草原生态修复后由施工单位安排专门的管护人员对修复区域进行日常巡护。

5.3 季节性划区轮牧试点

划区轮牧是一种有计划的、分小区轮流放牧的方式。根据草原的载畜量先将草原划分成季节放牧地，按照规定的放牧顺序、放牧周期和分区放牧时间逐一放牧，轮回利用，划区轮牧优点主要为：

(1) 减少了牧草的浪费，节约了草地面积。在划区轮牧中，一定数量的家畜只在规定的日期内采食，对牧草的选择机会大大减少，草地利用更加均匀。

(2) 保证牧草的产量和品质。划区轮牧能均匀利用草场植被，防止杂草滋生，保证优良牧草的生存和发展。

(3) 可增加畜产品产量。由于牲畜多采食，少走路，降低了能耗，增加了饲料的生产效益。

(4) 能使畜群集中发情。轮牧畜群的体况、膘情比较均匀，便于集中发情、集中配种及后代的集中饲养管理。

(5) 利于草场管理。划区轮牧范围较小，便于集中建设管理。

(6) 防止家畜寄生虫病的感染。许多寄生虫以家畜为寄主，在连续放牧情况下，寄生虫的幼虫随牲畜采食进入体内，使家畜染病，危害家畜健康，尤其对幼畜危害更大。划区轮牧，牲畜经常转移，减少了蠕虫生存和传播机率，降低了危害。

5.3.1 实施地点与规模

本项目草原轮牧实验区选定在炭山乡阳洼村，轮牧面积 6060 亩，区域内地被植物为本氏针茅（长芒草）、铁杆蒿、牛枝子等，根据现场勘察的情况，植被种类以禾本科为优势种，盖度 50%左右。由于多年禁牧，草种生长势弱，退化趋势明显，为促进该区域草原自然修复，采用轮牧模式，通过牲畜的踩踏和啃食，对草原土壤表皮进行干扰，促进草种萌发和草原自然生态修复。

1. 村级基本情况

阳洼村位于炭山乡政府东南，全村面积 36 平方公里，辖 10 个自然

村，总人口 267 户 1091 人。

2.产业发展情况

全村收入主要来源于村集体肉牛和羊养殖，共养殖肉牛 880 头，羊 2520 只，村集体年收入 10 万元。

5.3.2 轮牧区划分

根据现场勘察，轮牧区根据地形地貌、充分考虑山区施工、轮牧的安全性和解决轮牧期羊只饮水，以道路、沟岸线为边界进行划分，共划分为 4 个轮牧区，每个轮牧区面积 1515 亩。主要建设内容包括：

（1）新建围栏 21163m；（2）设立宣传牌 4 块；（3）开展放牧草原资源动态监测；（4）对轮牧区进行运行管理。

5.3.3 围栏建设

1.材料规格

立柱：立柱截面 10cm ×10cm，立柱通长 170cm，（立柱含预埋固定丝，预埋固定丝材料为铅丝材料，预埋固定丝长度大于 10cm）钢筋混凝土结构，内置 170cm 长、直径 4.8mm 的冷拔丝 4 根。箍筋间距 40cm。

立柱四面平整，C23 混凝土预制，按网片横丝间距预埋挂网铅丝扎丝间距，每处外露 2 根，长度不小于 10cm。

围栏：围栏材料为钢丝网，横丝 7 根，顶丝和底丝直径 2.6mm，其他横丝直径为 2.6mm，纵丝直径 2.6mm，网片宽 90cm，网眼长 60 cm。

2.数量：21163m。

3.安装：立柱埋深 50cm，用木棍捣实填埋土，间距 6m，网片离立柱顶端 10cm。网片需动力拉直，人工张挂，各处连接、张挂要牢

固。在拐角处用顶柱对立柱进行支撑，从而加固围栏。

5.3.4 宣传牌

新建 4 块的双面宣传牌，版面规格为 2000mm × 1200mm。

牌面为长 2000mm，宽 1200mm 的双面牌，牌面为 2mm 厚防锈铁皮，上贴彩喷。

立柱基础为 C25 混凝土，规格为 60×60×100cm，基础深 1.0m。基础垫层为 0.3m 厚砂石垫层，垫层两边比基础宽 10cm，分两层夯实，最底部为素土夯实。

立柱：2 根 3750mm 高立柱，立柱为 Ø114mm 镀锌钢制圆管，壁厚 6mm，盲板封堵，立柱埋深 0.75m。

5.3.5 载畜量分析及放牧方案

根据《天然草地合理载畜量的计算》NY/T 635-2015，结合现地勘察项目区产草量为 1500kg/hm²，结合地形将轮牧区分为 4 个分区，小区，放牧天数为 7 天，放牧周期为 28 天，放牧频率为 4（共 4 个轮牧周期）。即每个小区放牧间隔为 21 天（封禁 21 天），整个放牧季内每个小区放牧 4 次。放牧时间为 6 月 20 日-10 月 10 日，共 112 天。

合理载畜量：在一定的草地面积和一定的利用时间内，在适度放牧并维持草地可持续生产的条件下，满足承养家畜正常生长、繁殖、生产畜产品的需要，所能承受的家畜家畜头数和时间。

1、计算方法如下：

$$Y_w = Y_{wm} \times (1 + G_c) / R_y \quad (1)$$

式中：Y_w——草地可食产草量，kg/hm²

Y_{wm} ——生长季测定的含水量 14%之草地可食干草现存量[取生长季季初（返青后期）、季中（盛草期）、季末（枯黄初期）3 次实测所得草地地上部可食生物产量平均值]，实地测量产草量为 $1500\text{kg}/\text{hm}^2$ ，可食草量为 $1500 \times 0.5 = 750\text{kg}/\text{hm}^2$

G_c ——草地牧草再生率，温性草原区为 5-10%

R_y ——草地产草量年变率，温性草原区为 115%

由此可得 $Y_w = 750 \times (1 + 5\%) / 115\% = 685\text{kg}/\text{hm}^2$

2、用家畜单位表示的放牧草地合理承载量的计算公式：

$$A_{usw} = Y_w \times E_w \times H_w / I_{us} \times D_w \quad (2)$$

式中：

A_{usw} —— 1hm^2 某类暖季(或冷季、或春秋季节、或全年)放牧草地在暖季(或相应的冷季、或春秋季节、或全年)放牧期内可承养的羊单位，羊单位/ $[\text{hm}^2 \cdot \text{暖季(或冷季、或春秋季节、或全年)}]$ ；

Y_w —— 1hm^2 某类暖季(或冷季、或春秋季节、或全年)放牧草地可食草产量[见式(1)], kg/hm^2 ；

E_w ——某类暖季(或冷季、或春秋季节、或全年)放牧草地的利用率，35%；

H_w ——某类暖季(或冷季、或春秋季节、或全年)放牧草地牧草的标准干草折算系数，取 0.85；

I_u ——羊单位日食量[1.8kg 标准干草/(羊单位。日)]；

D_w ——暖季(或冷季、或春秋季节、或全年)放牧草地的放牧天数，120 日。

$$A_{usw} = (Y_w \times E_w \times H_w) / (I_{us} \times D_w)$$

$$A_{usw} = (685 \times 35\% \times 0.85) / (1.8 \times 112) = 1.0 \text{ 羊单位}/(\text{hm}^2 \cdot \text{年})$$

暖季)。

项目区面积为 6060 亩（404hm²），即轮牧区域内载畜量为 404 羊单位/暖季。

根据载畜量计算结果，草原轮牧区要严格限制载畜量，明确放牧时段和时长。加强草原轮牧区监测调查，为草原轮牧推广提供技术支撑。

5.3.6 草原资源动态监测

委托科研单位对放牧草原生态状况开展适时监测，根据草地生态和生产力情况及时调整放牧措施，形成季节性放牧试点成果。具体监测包括草地生产力，放牧羊只生产性能，植被、土壤、种子库、放牧强度、牧草返青期等因子对季节性放牧的响应等。

1. 监测点设置

在每个轮牧区中分别选取 1 处监测样地（共 4 处），每个样地建 3 个禁牧监测样方，规格为 10m×10m；3 个放牧监测样方。

2. 草地监测指标

在轮牧前后，对轮牧区草原情况各进行一次综合监测，翌年监测牧草返青；每个轮牧周期结束时候监测牧草产量，高度、盖度、密度和频度（多度）等；在每个轮牧周期选择 1 天，对羊只进行选择采食（牧草选择）、行动轨迹、行进速度、单位时间内食草面积观测；评价植物多样性变化。

3. 土壤监测指标

轮牧期间，监测土壤表层结皮变化情况，对土壤水分进行动态监测。轮牧前后对土壤养分和基本物理性状进行监测。

4. 日常监测

监测羊只增肥率、羔羊生产率等指标，统计采食量；比较饲养成本等。

监测档案由专人整理收集，健全监测档案，建立监测数据、影像资料库，为进一步推进轮牧提供详实的数据资料。

5.3.7 轮牧区进行运行管理

1.羊只选择

为了方便管理和实验的准确唯一性，本次试点羊只选择阳洼村集体部分羊只。

2.管理

放牧的羊只均在网围栏内放牧，在轮牧区沟壑安全地带指定轮牧期间驻羊、饮水。

考虑到试点区所属农户无畜可养，在草场使用权不变的情况下，牧区将采取草场租赁，实行草场使用权有偿流转，可有效解决少畜户、无畜户有草无畜的草场浪费和多畜户有畜无草难以发展的生产矛盾。因此，试点管理经营单位为村集体，确保草地不超载和放牧顺利实施，并签订轮牧责任书加强管理。

第六章 草原综合监测

6.1 监测目的

全面掌握原州区草原资源保护管理情况，建立覆盖分级负责、上下联动、齐抓共管的常态化草原资源监管机制。进一步加强草原执法监管，加大对涉草案件的发现、查处和整改力度，坚决遏制违法破坏草原资源行为，巩固草原生态保护修复成果。

6.2 监测任务

以“草原变化图斑数据库”为基础，采取内业核查并结合现地核实验证的方法，形成“草原变化图斑核查数据库”，通过“地方自查、省级审核、国家级核查、督查督办”等形式，发现破坏草原资源相关问题，并依法查处整改，督促地方政府落实保护草原资源目标责任。

6.3 工作方法

1.工作准备

（1）资料收集：遥感影像、“三调”数据、林草综合监测草原调查成果、相关技术标准等。

（2）资料处理：应根据相关技术要求，将草原征占用项目纸质档案进行矢量化、数字化处理。并将电子档案资料的地图投影和坐标系、比例尺和精度等，转换为与“草原变化图斑核查数据库”一致的投影和坐标系。

（3）编制工作方案并准备工具设备、仪器软件等。

（4）开展技术培训。

2.变化图斑核实

(1) 内业检查：对于草原变化图斑，应组织全面自查。对照相关审核审批资料后可以准确判断实际情况的，应根据档案信息、资源数据库、基础地理数据等资料，如实记载核实情况。

(2) 外业核实：对于无法准确判读实际情况的图斑要进行现地核实，主要包括面积，用途、地类、类型并拍摄照片填写记录。

(3) 建立数据库：建立草原检查数据库、违法破坏草原案件台账管理和查处销号制度，实行案件查处情况动态管理。

3.质量控制

质量控制实行县级自查、市级检查、省级审查、国家级核查，并对典型案件进行挂牌督办。

4. 成果汇总

(1) 专题数据库：根据草原变化图斑与相关审核审批材料核实、现地核实情况，形成“草原专题数据库”，通过手机 APP 或网页端将数据库等上传至“监管平台”。

(2) 照片库：现地核实的草原变化图斑需提交现场照片（jpg 格式），每个项目至少提交 2 张现场照片。

(3) 统计表：以“草原变化图斑核查数据库”为基础，按调查基本单位进行统计。并保证“图数表一致”，统计报表表内、表间逻辑关系正确。

(4) 成果报告：包括工作开展情况、主要核查结果、经验做法、存在问题和建议等。

(5) 违法违规项目破坏草原情况说明：每项违法违规改变草原

用途项目或其他人为活动破坏草原情况均需编制情况说明，内容包括摘要、项目概况、项目现状、违法使用草原情况、照片等。

第七章 项目实施进度

7.1 建设期限

项目建设期限：2023 年 1 月-2023 年 12 月；

7.2 进度安排

2023 年 1 月-3 月：进行草原退化程度调查分析，划定项目区范围及实地详细调查，完成项目区涉及乡镇对接工作及项目实施方案编制等前期工作。

2023 年 4 月-2023 年 10 月：完成生态修复、轮牧、宣传牌、监测样地等作业，进行管护、巡护管理等。

2023 年 11-12 月：完成项目档案资料整理、财务预决算及自查自验工作，完成项目初验。

第八章 招标方案

项目建设根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》和《必须招标的工程项目规定》等相关法律法规的规定，在草原生态修复、宣传牌等工程建设施行招标。

8.1 招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》；
- (2) 国家发展计划委员会《招标公告发布暂行办法》；
- (3) 七部委联合发布的《评标委员会和评标办法暂行规定》。

8.2 招标组织形式

按照《中华人民共和国招投标》的有关规定，委托具有编制招标文件和组织评标能力的招标代理机构代理招标。

8.3 招标方式

按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》和《必须招标的工程项目规定》规定，草原生态修复、宣传牌等工程建设采用公开招标；样地监测和草原综合监测由原州区草原站负责实施，不进行招标；工程建设有关的服务不招标，采用询价或者直接委托方式。

8.4 招标基本情况表

项目招标基本情况详见下表 7-1。

表 8-1 招标基本情况一览表

项目名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	备注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托招标	公开 招标	邀请 招标		
建安工程	√			√	√			
样地监测和 草原综合监测							√	
工程监理							√	
项目咨询							√	含勘察 设计
其它								

第九章 项目组织管理

9.1 组织机构设置与职责

9.1.1 组织机构

原州区林业和草原局为项目组织机构，主要职责为制定有关项目建设的方针、政策，解决重大问题，协调部门间关系，负责资金调拨，负责项目的设计与招投标、签订各类合同、组织项目的实施及工程验收。原州区草原工作站为项目的实施单位，具体负责项目的实施。

9.1.2 施工方式

坚持公开、公正、公平的原则，实行项目建设招投标，选择合适的单位进行施工作业。

9.2 项目管理

9.2.1 计划管理

原州区林业和草原局委托具有设计资质的设计单位编制项目的实施方案；原州区草原工作站编制年度项目计划，严格按照年度计划组织工程实施和质量检查验收。

负责计划财务部门根据项目实施进度，编制年度资金使用计划，实行统一管理，专款专用。

9.2.2 工程管理

1.工程管理应严格履行国家基本建设项目管理程序和有关标准，工程建设要实行项目“法人责任制、工程监理制、项目招投标制、项目合同制、竣工验收制”管理制度。

2. 施工设计要符合有关技术规程，施工安排要科学合理。实行按规划立项，按项目管理，按计划施工，按效益考核。

3. 工程建设要依据实施方案进行，建立工程质量保障机制，保证工程质量，不得随意降低和变更建设标准。在工程实施的各阶段要及时组织检查验收，特别是隐蔽工程，每一道工序经验收合格后方可进入下一道工序的施工。项目完成后应及时组织检查验收，以确保补播的质量。

4. 项目建设单位要定期组织相关单位对项目建设进行检查，内容包括项目进度和质量、草原综合盖度、管护状况等，监管项目的建设进度，保证项目的建设质量。

5. 项目竣工验收要达到国家相关的验收标准；竣工验收后项目区应纳入草原管理部门统一管理，由相应的组织或单位进行草原后期管护。

9.2.3 资金管理

本项目建设集生态、社会和经济效益为一体，项目建设必须要严格执行财务管理制度，加强资金管理，需做到以下几点：

（1）实行专款专用、专人管理，按项目实施进度合理调配资金。

（2）严格执行财务管理制度，按财政部、国家林业和草原局印发《林业草原改革发展资金管理办法》的通知（财资环发〔2022〕171号）。

（3）不得占挤、截留，杜绝与其它工程建设项目间互相拆借。

（4）原州区林草局要加强对项目建设资金的监督与检查，对项目建设资金实行跟踪监控。

9.2.4 绩效管理

1. 资金应建立“预算编制有目标、预算执行有监控、预算完成有评价、评价结果有反馈、反馈结果有应用”的全过程预算绩效管理机制。

2. 项目建设绩效目标分为整体绩效目标和区域绩效目标，主要内容包括与任务数量相对应的质量、时效、成本以及经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、满意度等。

3. 项目完成后，原州区林业和草原局会同财政局定期对照确定的绩效目标开展绩效自评，及时申请、上报自治区林草局，自治区林草局、自治区财政厅开展绩效评价。

4. 绩效评价内容包括资金投入使用情况、资金项目管理情况、资金实际产出和政策实施效果。绩效评价结果采取评分与评级相结合的形式，具体分值和等级按照项目支出绩效评价管理有关规定执行。绩效评价结果作为完善林业改革发展资金政策、改进管理以及下一年度预算申请、安排、分配的重要依据。

9.3 保障措施

1. 加强领导，提高认识

各相关部门要高度重视原州区 2023 年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目，要把这一项目摆到重要议事日程，充分认识实施这一项目的重要意义。同时应加大社会宣传力度，使人民群众认识到草原的重要性，提高草原保护成效。

2. 建立健全技术和质量保证体系，提高工程质量水平

由原州区草原站专业技术人员组成技术服务和项目实施小组，负责技术指导、质量监督等工作。在工程监理人员的指导下，认真抓好

工程质量。同时要加强与草原专业科研机构、高等院校、咨询单位合作，解决草原修复建设中遇到的技术问题，确保工程建设的质量水平。

3.建立项目管护机制，明确管护责任

为保护项目生态修复成果，建设单位要明确各单位管护责任。同时为提高农户参与草原生态修复的积极性，项目设计专项管护费，有效落实禁牧措施，杜绝放牧现象。

4.环境保护

在项目实施的过程中，应加强生态环境保护意识，工程施工要利用原有便道，不得随意行驶，尽量避免破坏草原植被；严禁发生在草原上堆放废弃物、焚烧草原植被，尽快使退化的草原早日达到预期的修复目标。

5.检查验收

工程建设完成后，原州区草原工作站对工程组织初步验收和全面检查。首先要由施工单位自查，向建设单位和监理单位提交自查报告，然后由原州区草原工作站组织相关单位和专家，按照实施方案、进度安排和建设标准进行全面检查，并提出整改意见。检查验收主要内容是：工程实施面积及工程量、出苗率、投资等情况，并形成验收报告。

第十章 投资概算及资金来源

10.1 投资概算依据

- (1) 《2022 年宁夏工程造价》（第 6 期）相关材料价格；
- (2) 参考已建、在建同类工程的经济指标；
- (3) 原州区的劳动力相关经济指标；
- (4) 有关种籽以及工程设施设备的现行市场调研、询价材料等指标；

10.2 单位成本概算

根据以上概算依据以及本项目建设内容和工程量，单价成本为原当地执行的种籽采购价格及人工费、材料价格等核算种植工程的综合单价（详见附表）。

表 10-1 单位工程综合单价

序号	名称	单位	单价（元）	备注
1	生态修复			
1.1	人工点播	元/亩	402.00	
1.2	机械免耕播种	元/亩	286.80	
1.3	宣传牌	元/块	8000	
1.4	监测样地	元/处	5000	
2	季节性划区轮牧试点			
2.1	新建围栏	元/m	42.53	

序号	名称	单位	单价（元）	备注
2.2	宣传牌	元/块	4000	
2.3	轮牧区运行管理	元/项	258900	
2.4	放牧草原资源动态监测	元/项	250000	
3	草原监测	元/项	100000	

1、人工点播

（1）种子费：草种主要为扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿。单价为混合草种平均单价，各类草种单价如下：扁穗冰草 60 元/公斤，沙打旺 60 元/公斤，紫花苜蓿 40 元/公斤；

（2）肥料费 50 元/亩；

（3）人工点播费 265.6 元/亩。

2、机械免耕播种

（1）种子费：草种主要为扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿。单价为混合草种平均单价，各类草种单价如下：扁穗冰草 60 元/公斤，沙打旺 60 元/公斤，紫花苜蓿 40 元/公斤；

（2）机械重耙播种费 150.4 元/亩；

（3）肥料费 50 元/亩。

10.3 总投资概算

项目概算总投资 328.00 万元，其中：

（1）工程直接费用 169.10 万元， 占总投资的 95.00%， 其中：

①生态修复投资 159.10 万元（人工点播 142.31 万元，机械免耕播种 13.19 万元，宣传牌 1.60 万元，监测样地 2.00 万元）；

②季节性划区轮牧试点投资 142.50 万元（新建围栏 90.01 万元，宣传牌 1.60 万元，轮牧区运行管理 25.89 万，放牧草原资源动态监测 25.00 万元）

②草原监测 10.0 万元。

（2）工程建设其他费用 16.40 万元，占总投资的 5.00%，包括：方案编制费、工程监理费、招标代理服务费、项目验收费等。

10.4 资金来源

项目总投资 328.00 万元，资金来源为中央财政 2023 年林业草原改革发展资金（草原生态修复治理补助）。

第十一章 绩效管理

11.1 产出指标

完成生态修复 4000 亩，完成轮牧试点区划面积 6060 亩，完成草原综合监测 1 项。草原退化程度由轻度退化提升至未退化；优质草占比扩大，优质牧草比例扩增至 50%以上；草原鲜草产草量达到 120 公斤/亩。项目建设按期完成率达到 80%以上，建设项目验收合格率达到 80%以上。

11.2 效益指标

11.2.1 生态效益

项目实施后，将有效改善原州区 4000 亩退化草原生态环境，切实提高退化草原物种丰富度，增加项目区草原植被种类，完善植被群落结构，丰富植物种群多样性，提高草原生态服务功能，对改善区域生态、提升人居环境意义重大。

该项目的实施不仅提高了优质牧草占比、丰富草种类型、增加了草原生物多样性，而且还起到了改良土壤、培肥地力、净化空气、滞尘、防风固沙、改善小气候、增加生物多样性、维持项目区生态平衡以及保持区域生态资源稳定等作用。

11.2.2 社会效益

通过本项目实施，将进一步改善项目区生态环境，增加项目区及周边空间的生态承载力，促进经济社会的可持续发展。项目区退化草原修复在发挥其改善生态环境的同时，对增加区域优质牧草比例、促进区域生物多样性、提升区域形象、美化区域人居环境等具有重要作

用。此外，项目的实施、及日常管护工作需要长期投入大量的劳动力，可解决一部分人员的就业与再就业问题，增加当地农牧民收入。生态扶贫工程吸纳劳动力参与工程建设等社会指标完成率达到 80%以上。

11.2.3 经济效益

本项目为公益性生态修复项目，对修复后的退化草原促进其快速恢复，项目不产生直接经济效益。其间接经济效益主要是由生态环境的改善而带来牧草产业发展的经济收入；同时项目实施后保障草原生产的环境安全，有利于提高区域植被覆盖率，改善草原退化现状，提升草场质量，为开展生态旅游、日后发展生态牧业和提高农牧民经济收入奠定坚实的基础。

11.3 过程管理指标

做好项目建设的指导、协调和监督，随时掌握项目建设情况，做到“三到现场”，即开工到现场、建设到现场、竣工到现场，确保项目顺利实施，其中：项目开工率达到 90%以上，年度建设任务完成率达到 90%以上；总成本控制在概算合理范围内，严格管理，避免资金浪费，超规模、超标准、超概算项目比例低于 10%。审计、督查、巡视等指出问题项目比例低于 1%。

附表：

- 1.附表 1 工程建设任务及面积一览表
- 2.附表 2 项目投资概算汇总表
- 3.附表 2-1 人工点播-亩成本一览表
- 4.附表 2-2 机械免耕播机-亩成本一览表
- 5.附表 3 退化草原生态修复设计模式一览表
- 6.附表 4 图斑设计表

附件：

自治区林业和草原局《关于对提前下达 2023 年林业改革发展资金项目计划的通知》（宁林发〔2022〕156 号）

附图：

- 1.地理位置示意图
- 2.建设布局图
- 3.图斑设计图
- 4.宣传牌设计图
- 5.围栏设计图

附表1

原州区2023年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目——工程建设任务及面积一览表

序号	乡镇	村	工程名称	工程类别/轮牧小区号	面积（亩）	备注
合计					10060.0	
1	小计				4000.0	
	头营镇	坪乐村	生态修复治理	机械免耕播种	459.9	
				人工穴状点播	3540.1	
2	小计				6060.0	
	炭山乡	阳洼村	轮牧试点	1	1515.0	
				2	1515.0	
				3	1515.0	
				4	1515.0	

附表2

原州区2023年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目
——投资概算汇总表

序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	金额（万元）	占投资额比例（%）	备注
合计					328.00	100.00	
一	工程直接费用				311.60	95.00	
1	生态修复				159.10	48.51	
1.1	人工点播	亩	3540.1	402.00	142.31		
1.2	机械免耕播种	亩	459.9	286.80	13.19		
1.3	宣传牌	块	2	8000	1.60		规格为3×2m
1.4	修复成效监测样地	处	4	5000	2.00		
2	季节性划区轮牧试点				142.50		
2.1	新建围栏	m	21163	42.53	90.01		
2.2	宣传牌	块	4	4000	1.60		规格为2×1.2
2.3	轮牧区运行管理	项	1	258900	25.89		
2.3.1	围栏维护	项	1	30000	3.00		
2.3.2	放羊人员工资	项	1	100000	10.00		
2.3.3	草原流转租赁费	项	1	128900	12.89		
2.4	放牧草原资源动态监测	项	1	250000	25.00		
2.4.1	草地监测	项	1	80000	8.00		
2.4.2	土壤监测	项	1	100000	10.00		
2.4.3	日常监测	项	1	70000	7.00		

附表2

原州区2023年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目
——投资概算汇总表

序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	金额（万元）	占投资额比例（%）	备注
3	草原综合监测	项	1	100000	10.00	3.05	
3.1	草原变化图斑	个	231	432.90	10		2022年草原变化图斑核查处置
二	工程建设其他费用	包括方案编制费、工程监理费、招标代理服务费、项目验收费等			16.40	5.00	

附表2-1

人工点播——亩成本一览表

项目名称：原州区2023年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目

项目	种子费用			人工点播费（元）	肥料费（元）	管护费（元）	备注
合计（元）	数量（公斤）	单价（元）	金额（元）				
402.0	1.6	54	86.4	205.6	100	10	包括运费

注：1、草种主要为扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿。单价为混合草种平均单价，各类草种单价如下：扁穗冰草60元/公斤，沙打旺60元/公斤，紫花苜蓿40元/公斤；

2、草种配置比例为扁穗冰草:沙打旺:紫花苜蓿=4:3:3；

3、施用有机肥66.6公斤/亩，单价为1.5元/公斤；

4、播种费为人工机具点播综合费用；

5、管护费包括巡护管理、病虫害防治、松土、除杂等抚育管护。

附表2-2

机械免耕播种——亩成本一览表

项目名称：原州区2023年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目

费用	种子费用			机械播种费 (元)	肥料费（元）	管护费（元）	备注
合计（元）	数量（公斤）	单价（元）	金额（元）				
286.8	1.6	54	86.4	90.4	100	10	包括运费

注： 1、草种主要为扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿。单价为混合草种平均单价，各类草种单价如下：扁穗冰草60元/公斤，沙打旺60元/公斤，紫花苜蓿40元/公斤；
2、草种配置比例为扁穗冰草:沙打旺:紫花苜蓿=4:3:3；
3、施用有机肥66.6公斤/亩，单价为1.5元/公斤；
4、播种费为机械免耕播种的综合费用；
5、管护费包括巡护管理、病虫害防治、松土等管护。

附表3

原州区2023年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目——模式一览表

序号	修复模式	退化程度	面积 (亩)	分布区域及立地类型	修复方式	草种	草种比例	每亩播种量 (kg)	播种量 (kg)	备注
合计			4000.0						6400.0	
1	模式一	小计	3540.1						5664.2	
		轻度退化	3540.1	头营镇坪乐村；陡坡地带、草地，草原综合植被盖度84.4%；	人工穴状点播	扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿	扁穗冰草：沙打旺：紫花苜蓿=4:3:3	1.6	5664.2	
2	模式二	小计	459.9						735.8	
		轻度退化	459.9	头营镇坪乐村：平坦地段、草原综合植被盖度84.6%；	机械免耕播种	扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿	扁穗冰草：沙打旺：紫花苜蓿=4:3:3	1.6	735.8	

附表4

原州区2023年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目一图斑设计一览表

序号	乡镇	村	图斑号	面积 (亩)	前地类	草地类型	现状植被调查	退化程度	种植模式	用种量（kg）				备注
										细茎冰草	沙打旺	紫花苜蓿	小计	
合计				4000.0						2560.0	1920.0	1920.0	6400.0	
炭山乡南坪村小计				4000.0						2560.0	1920.0	1920.0	6400.0	
1	头营镇	坪乐村	1	1483.3	天然牧草地	温性草原	猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等	轻度退化	人工穴状点播	949.3	712.0	712.0	2373.3	
2	头营镇	坪乐村	2	1315.6	天然牧草地	温性草原	猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等	轻度退化	人工穴状点播	842.0	631.5	631.5	2105.0	
3	头营镇	坪乐村	3	316.1	天然牧草地	温性草原	猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等	轻度退化	机械免耕播种	202.3	151.7	151.7	505.8	
4	头营镇	坪乐村	4	83.1	天然牧草地	温性草原	猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等	轻度退化	机械免耕播种	53.2	39.9	39.9	133.0	
5	头营镇	坪乐村	5	741.2	天然牧草地	温性草原	猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等	轻度退化	人工穴状点播	474.4	355.8	355.8	1185.9	
6	头营镇	坪乐村	6	60.7	天然牧草地	温性草原	猪毛蒿、铁杆蒿、本氏针茅、委陵菜等	轻度退化	机械免耕播种	38.8	29.1	29.1	97.1	

表5

原州区2023年中央财政林业草原改革发展资金草原生态修复治理补助项目
绩效目标表

项目名称		原州区2023年中央财政林业草原改革发展资金草原生态修复治理补助项目	
中央主管部门		财政部、国家林业和草原局	
自治区主管部门		自治区林业和草原局、自治区财政厅	
县级主管部门		原州区林业和草原局、原州区财政局	
实施单位		原州区林业和草原局草原工作站	
中央财政补助资金（万元）		328	
年度总体目标		开展草原生态修复，有效遏制固原市原州区草原退化趋势；并对原州区开展天然草原轮牧试点，实现原州区草原可持续发展；同时对全区草原进行综合监测，全面掌握全区草原资源保护管理情况。	
一级指标	二级指标	三级指标	指标值
产出指标	数量指标	完成退化草原生态修复治理（万亩）	0.4
		完成围栏封育（公里）	21.163
		完成宣传牌建设（块）	6
		草原资源综合监测	1项（≥231图斑）
		完成轮牧区划面积（万亩）	0.6
	质量指标	草原生态修复治理质量达标率（%）	≥90%
		优质牧草比提升（%）	11%
		草原综合监测图斑核查通过省级审核（是，否）	是
		标识牌、围栏设置质量要求（合格，不合格）	合格
		季节性划区轮牧质量要求（合格，不合格）	合格
	时效指标	建设任务完成率（%）	≥90%
		12月底前各项目任务完成率（%）	≥90%
	成本指标	草原生态修复治理（元/亩）	397.75

表5

原州区2023年中央财政林业草原改革发展资金草原生态修复治理补助项目
绩效目标表

效益指标	生态效益指标	草原生态系统生态效益发挥（一般，显著）	显著
		增强草原生态系统服务功能（一般，显著）	显著
	可持续影响指标	对草原生态系统趋于稳定的影响（一般，显著）	显著
	社会效益指标	增强群众草原保护意识（一般，显著）	显著
		增加项目区及周边空间的生态承载力（一般，显著）	显著
	经济效益指标	带动就业人数（人）	≥100人
满意度指标	服务对象满意度指标	群众满意度	≥80%

宁夏回族自治区 林业和草原局文件

宁林发〔2022〕156号

自治区林业和草原局关于提前下达 2023 年 林业改革发展资金项目计划的通知

各市、县（区）林业和草原局，各有关单位：

根据《财政部关于提前下达 2023 年林业改革发展资金预算的通知》（财农〔2022〕127 号）和自治区财政厅有关要求，经 2022 年 12 月 1 日第 30 次局党组会议研究，现将我区 2023 年中央财政林业改革发展资金项目计划提前予以下达，并就有关事项通知如下。

一、本次下达中央财政林业改革发展资金 45812 万元（详见附件 1），其中：退耕还林还草补助 4198 万元、非国有林生态保护补偿支出 2686 万元、造林补助 18747 万元、草原生态修复治理补助 8987 万元、森林质量提升补助 8310 万元、沙化土地封禁保护补偿补助 588 万元、林业有害生物防治补助 683 万元、草原有害生物防

治补助 156 万元、林草科技推广示范补助 860 万元、林木良种培育补助 566 万元、草种繁育补助 31 万元。

二、各市县（区）林业和草原部门及局直属单位要加强中央林业改革发展资金项目的管理，强化措施，统筹安排，严格按照相关项目管理要求，科学编制项目实施方案或作业设计，于 2023 年 1 月 25 日前报我局审批或审核备案（造林、抚育项目由地级市林草部门或本级审批部门审批）。林业改革发展资金按照国家相关规定纳入统筹整合范围的，按中央确定后的脱贫摘帽县涉农资金统筹整合政策要求执行。各项目实施单位要切实加强项目质量管理，采取有力措施，加强督促检查，切实提高项目建设成效，确保项目建设任务完成。

三、各建设单位要严格按照财政部、国家林业和草原局《林业改革发展资金管理办法》规定，加强资金使用管理，加快项目执行和资金支付进度，提高资金使用效益。同时，各地要做好项目政策宣传和公示公告工作，建立信息反馈制度，落实专人负责，定期将项目计划执行、资金使用等情况，准确及时反馈我局，并于 2023 年 12 月底前联合同级财政部门分别向自治区林业和草原局、财政厅报送本年度项目实施工作及资金使用情况报告。

四、各市、县（区）要严格按照《林业改革发展资金预算绩效管理暂行办法》（财农〔2016〕197 号）规定和自治区下达的任务计划和绩效目标（详见附件 2），认真落实完成好项目建设任务和绩效目标任务。市、县（区）林业主管部门要认真做好中央财政林业

改革发展资金项目绩效自评工作，于 2023 年 3 月 30 日前向我局报送 2022 年中央财政林业改革发展资金区域绩效目标自评报告，自治区财政厅、林业和草原局将对项目实行绩效评价，评价结果作为考核各项目建设单位和下年度中央财政林业草原补助资金分配安排的重要依据。

附件：1.提前下达 2023 年林业改革发展资金项目计划表

1-1.提前下达 2023 年非国有林生态保护补偿支出项目计划表

1-2.提前下达 2023 年新一轮退耕还林还草补助项目计划表

1-3.提前下达 2023 年上一轮退耕还生态林森林抚育项目计划表

1-4.提前下达 2023 年森林质量提升补助项目计划表

1-5.提前下达 2023 年造林补助项目第一批计划表

1-6.提前下达 2023 年林业贷款贴息补助项目计划表

1-7.提前下达 2023 年沙化土地封禁保护补偿补助项目计划表

1-8.提前下达 2023 年草原生态修复治理草种繁育补助项目计划表

1-9.提前下达 2023 年草种繁育及有害生物防治补助项目计划表

1-10.提前下达 2023 年林业有害生物防治补助项目计划
表

1-11.提前下达 2023 年林草科技推广示范补助项目计划
表

1-12.提前下达 2023 年林木良种培育补助项目计划表

2.提前下达 2023 年中央财政林业改革发展资金区域绩效
目标表

(附表 2-1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12)

宁夏回族自治区林业和草原局

2022 年 12 月 2 日

(此件公开公开。联系人及电话：李海红，0951-6836713)

抄送：财政部宁夏监管局，自治区财政厅。

宁夏林业和草原局办公室

2022 年 12 月 2 日印发

提前下达2023年草原生态修复治理补助项目计划表

单位： 万亩、万元

单位	合计			草原修复治理		草原综合 监测	草原修复模 式及关键技 术示范	备注
	面积	金额						
			其中政府 采购	面积	金额			
合计	19	8987	613	19	7861	926	200	
兴庆区		3				3		
金凤区		2				2		
西夏区		2				2		
贺兰县		6				6		
永宁县		2				2		
灵武市	2	721		1.5	705	16		
大武 口	0.3	66		0.3	63	3		
惠农区	0.3	68		0.3	63	5		
平罗县	2	708		1.5	702	6		
利通区	1	209		0.5	200	9		
青铜峡市	1	224		1	210	14		
盐池县	3	1553		3	1513	40		
同心县	3	1274		3	1260	14		
红寺堡区	1	482		1	470	12		
原州区	0.4	328		0.4	318	10		
彭阳县		6				6		
西吉县		6				6		
泾源县		4				4		
隆德县		6				6		
中卫市直	2	964		2.2	964			
沙坡头区	0.3	78		0.3	63	15		
中宁县	1	224		1	210	14		
海原县	1	710		1	700	10		
罗山管理局	2	420		2	420			
草原工作站		921	613			721	200	

[illegible][illegible]

《原州区2023年中央财政林业草原改革发展资金草原生态修复治理补助项目实施方案》专家评审意见

2023年3月18日，宁夏回族自治区林业和草原局组织有关专家对《原州区2023年中央财政林业草原改革发展资金草原生态修复治理补助项目实施方案》(以下简称《实施方案》)进行了评审。专家组认真审阅了方案，听取了汇报，审查了相关资料，经过质询讨论，形成以下评审意见：

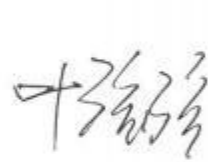
1、《实施方案》根据《自治区林业和草原局关于提前下达2023年林业改革发展资金项目计划的通知》(宁林发〔2022〕156号)要求，通过草原修复治理、划区轮牧试点和草原综合监测等措施，对巩固原州区草原生态保护修复成果，探讨草原合理利用提供技术支撑。

2、《实施方案》指导思想明确，布局合理，重点突出，符合实际，具有较好的可操作性。

3、《实施方案》内容全面，图、表、附件等相关资料齐全，概算合理，符合草原补助项目实施方案的编制要求。

专家组同意《实施方案》通过评审。建议根据专家提出的意见进行修改和完善，尽快上报审批。

专家组组长：

专家组成员：   

二〇二三年三月十八日

《原州区 2023 年草原生态修复治理补助项目实施方案》

专家评审意见

2023 年 2 月 26 日，宁夏回族自治区林业和草原局组织有关专家对《原州区 2023 年草原生态修复治理补助项目实施方案》(以下简称《实施方案》)进行了评审。专家组认真审阅了方案，听取了汇报，审查了相关资料，经过质询讨论，形成以下评审意见：

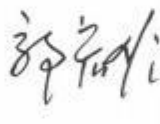
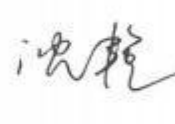
1、《实施方案》根据自治区林业和草原局《关于提前下达 2023 年林业改革发展资金项目计划的通知》(宁林发〔2022〕156 号)要求，通过草原修复治理和草原综合监测等措施，巩固原州区草原生态保护修复成果，增强草原涵养水源、保持水土、应对气候变化、维护生物多样性等生态服务功能，助力黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设。

2、《实施方案》指导思想明确，布局科学，重点突出，资金使用合理，符合原州区草原的实际情况，具有较好的可操作性。

3、《实施方案》内容全面，图、表、附件等相关资料齐全，概算合理，符合草原补助项目实施方案的编制要求。

专家组同意《实施方案》通过评审。建议根据专家提出的意见进行修改和完善，尽快上报审批。

专家组组长：

专家组成员：   

李红英

叶强

二〇二三年二月二十六日

《原州区2023年草原生态修复治理补助项目实施方案》 专家评审意见表

会议地点： 柏森酒店

日期： 2023年2月26日

姓名	叶琼琼	单位	自然资源局规划财务科
职称或职务		联系电话	

1. 2023年下达资金328万，项目计划总投资178万？

2. 第3页，政策文件为《林业草原改革发展资金管理暂行办法》

3. 绩效目标未加入自然资源局，原州区草原站为实施单位。

4. 实施经费未纳入预算。

4. 计划总投资估算表中草原修复治理项目。

专家签名：叶琼琼

**《原州区2023年草原生态修复治理补助项目实施方案》
专家评审意见表**

会议地点： 柏森酒店

日期：2023年2月26日

姓名	李红英	单位	巴林草局
职称或职务	= 调	联系电话	

- 一. 资金下达 328 万 项目方案只做了 178 万.
- 二. 方案的可操作性不高.
- 三. 资金支付时间要放宽, 年度资金
的支付时间有规定。

专家签名：

《原州区2023年草原生态修复治理补助项目实施方案》 专家评审意见表

会议地点： 柏森酒店

日期：2023年2月26日

姓名	马宁	单位	宁夏林科中心
职称或职务	副研	联系电话	

1. 草种搭配比例不合适，^{生态修复}林木种 牧草为已，至少占 60-70%。
2. 种子播深 2-5 cm 不合适 建议 1.5-2cm.
3. 穴状点播 15x15x10 cm. 合适，
具体材料行距有明细

专家签名：

马宁

《原州区2023年草原生态修复治理补助项目实施方案》
专家评审意见表

会议地点： 柏森酒店

日期：2023年2月26日

姓名	李永红	单位	天津大学
职称或职务	教授/主任	联系电话	13902000000

- [illegible]

《原州区2023年草原生态修复治理补助项目实施方案》 专家评审意见表

会议地点： 柏森酒店

日期： 2023年2月26日

姓名	郭永刚	单位	林草局
职称或职务	正高	联系电话	

1. 草原综合盖度(项目区)达到80%以上, 有必要进行生态修复吗?
2. 依据草原生态修复的标准, 要认真分析草原退化的原因, 是因为盖度不够吗? 还是因为可利用草的退化? ~~在这~~
3. 在这样的分析前提下, 确定角一了改口实施区到底改善以修复,
4. 认真分析退化的原因是关键, 根据退化原因有针对性的开展工作。

专家签名：

《原州区2023年草原生态修复治理补助项目实施方案》 专家评审意见表

会议地点： 柏森酒店

日期： 2023年2月26日

姓名	沈乾	单位	宁夏大学
职称或职务	教授	联系电话	

建议：

① 方案进一步细化

② ~~建议将工作进度调整按照本地资金的情况~~
~~调整调整~~

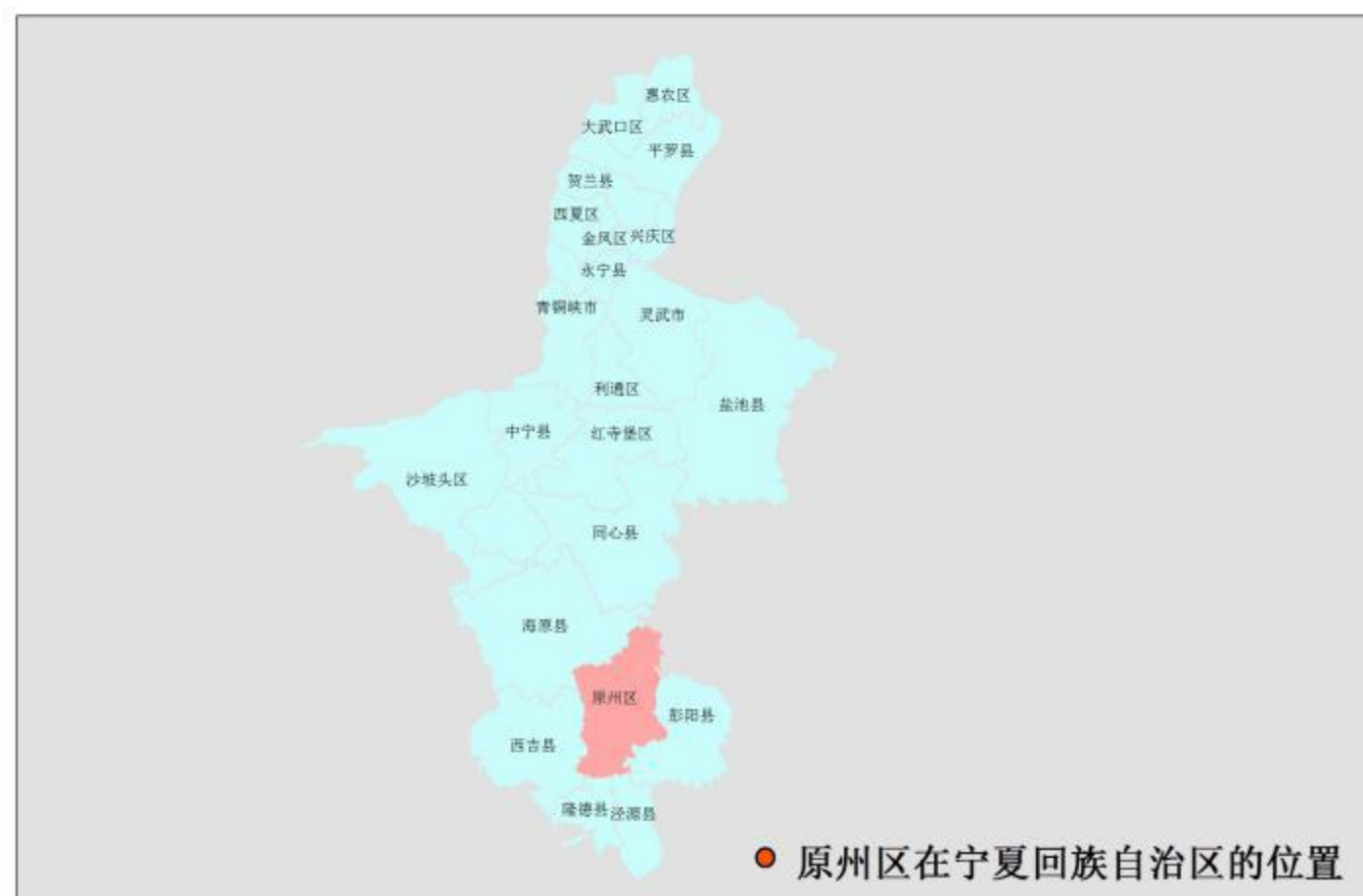
③ ~~草原资产清查表编制中的监测的指标中~~
~~是全区还是几个市的试点县？~~

④ 方案中工程布局中将恢复区划分为6个图斑，
划分的^部图？怎样划分的，哪些指标？

⑤ 恢复中草种的选择上，沙打旺和苜蓿的选择依
据要重能重，~~图~~ 白播的播量与面积，如何有依据？

⑥ 复耕补播不异常？

专家签名： 沈乾



序号	x	y	序号	x	y
1	614544	4016747	22	615248	4014161
2	614756	4016602	23	615539	4014441
3	614906	4016391	24	615653	4014325
4	615190	4016412	25	615775	4014229
5	615065	4016464	26	615878	4014090
6	615131	4016165	27	615901	4014012
7	615399	4015897	28	615941	4013898
8	615314	4015733	29	616372	4014039
9	615083	4015300	30	616387	4013574
10	615016	4015804	31	616072	4013394
11	614662	4015967	32	615585	4013508
12	614665	4015377	33	615206	4013733
13	614272	4015223	34	614786	4013595
14	614629	4015328	35	614174	4013233
15	614779	4015236	36	613889	4013118
16	614830	4015160	37	613325	4012989
17	614877	4015046	38	613391	4013386
18	614936	4014908	39	613725	4014180
19	614789	4014677	40	613819	4014621
20	615004	4014481	41	614262	4015585
21	615212	4014318	42	614717	4016205

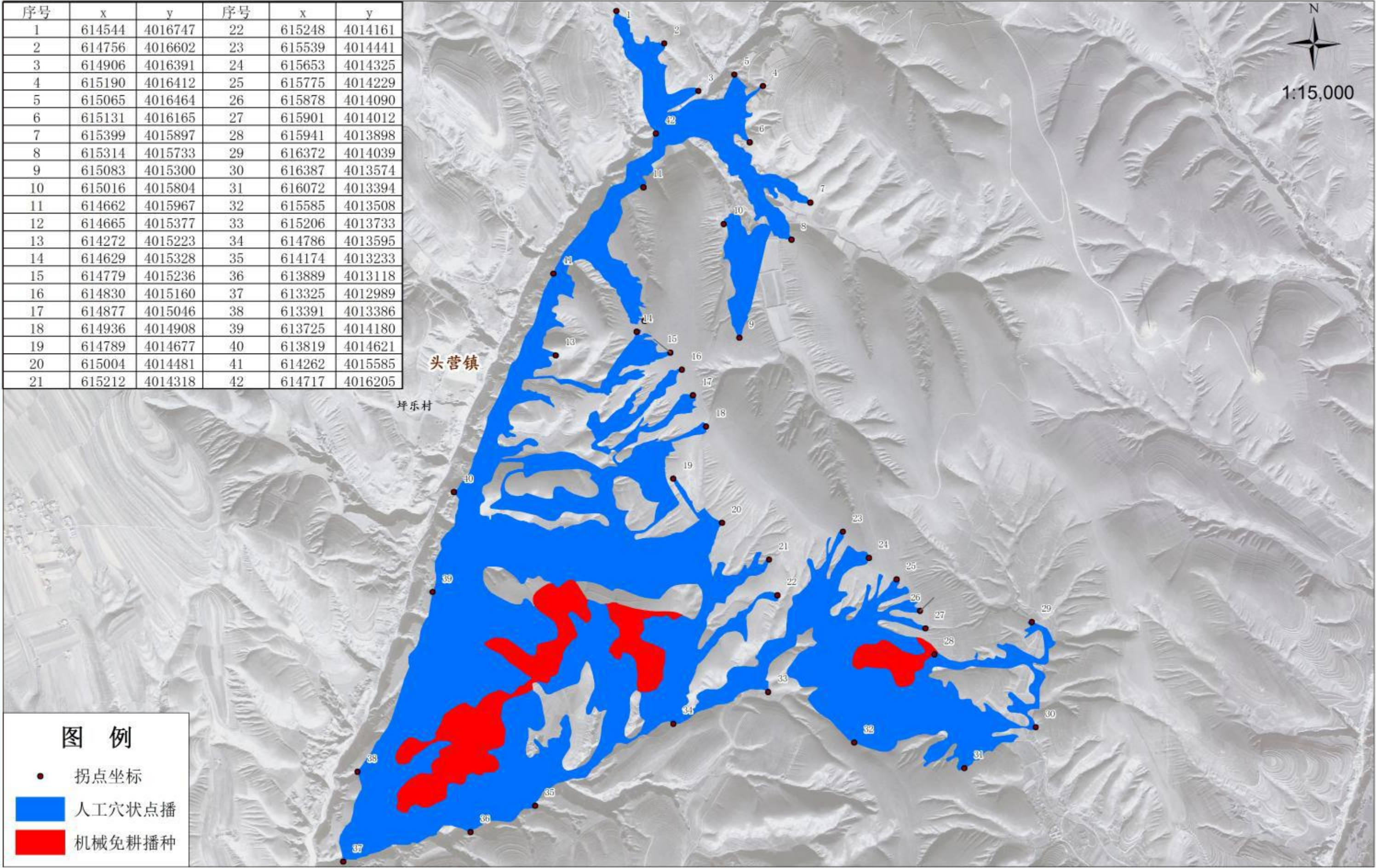


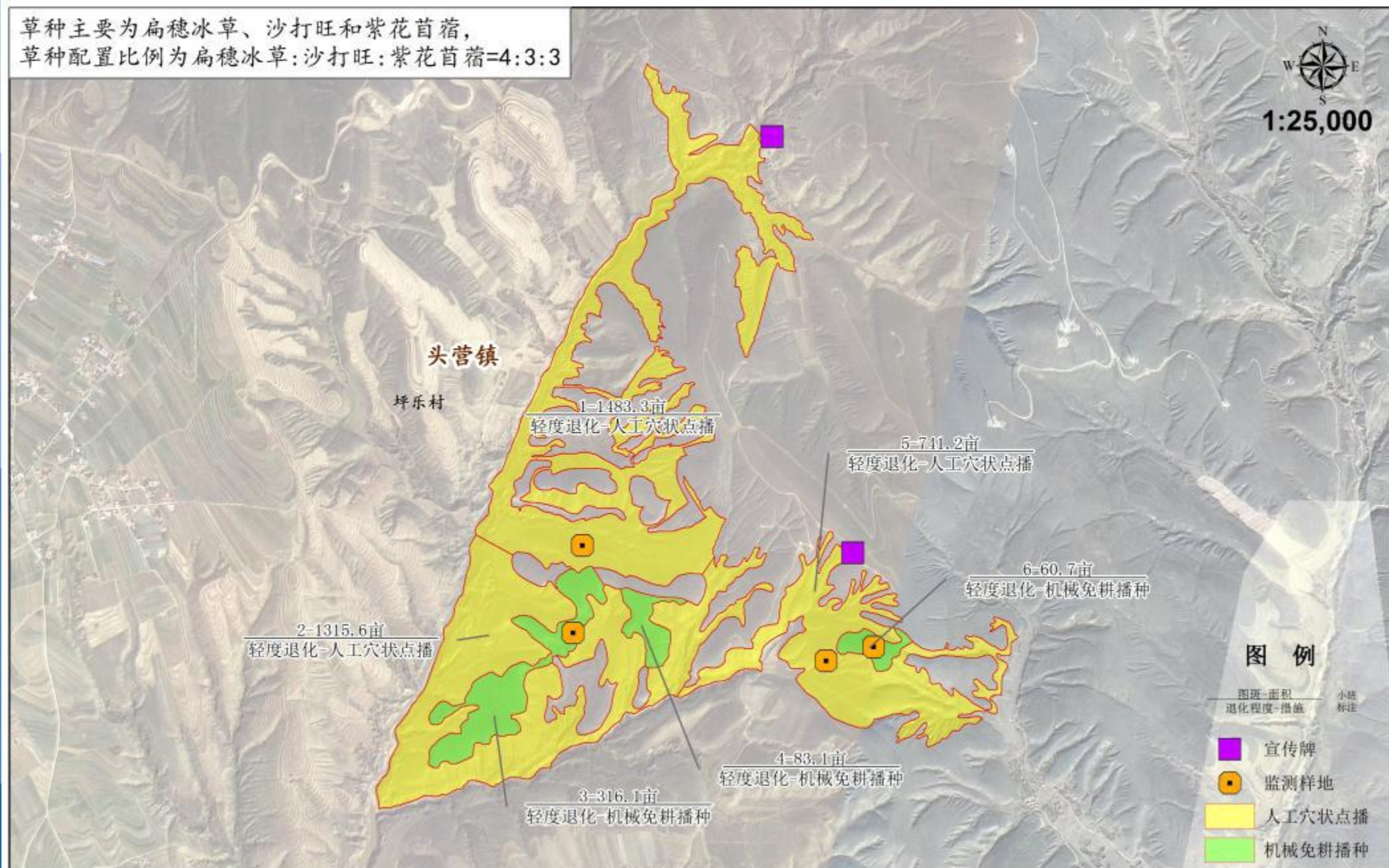
图 例

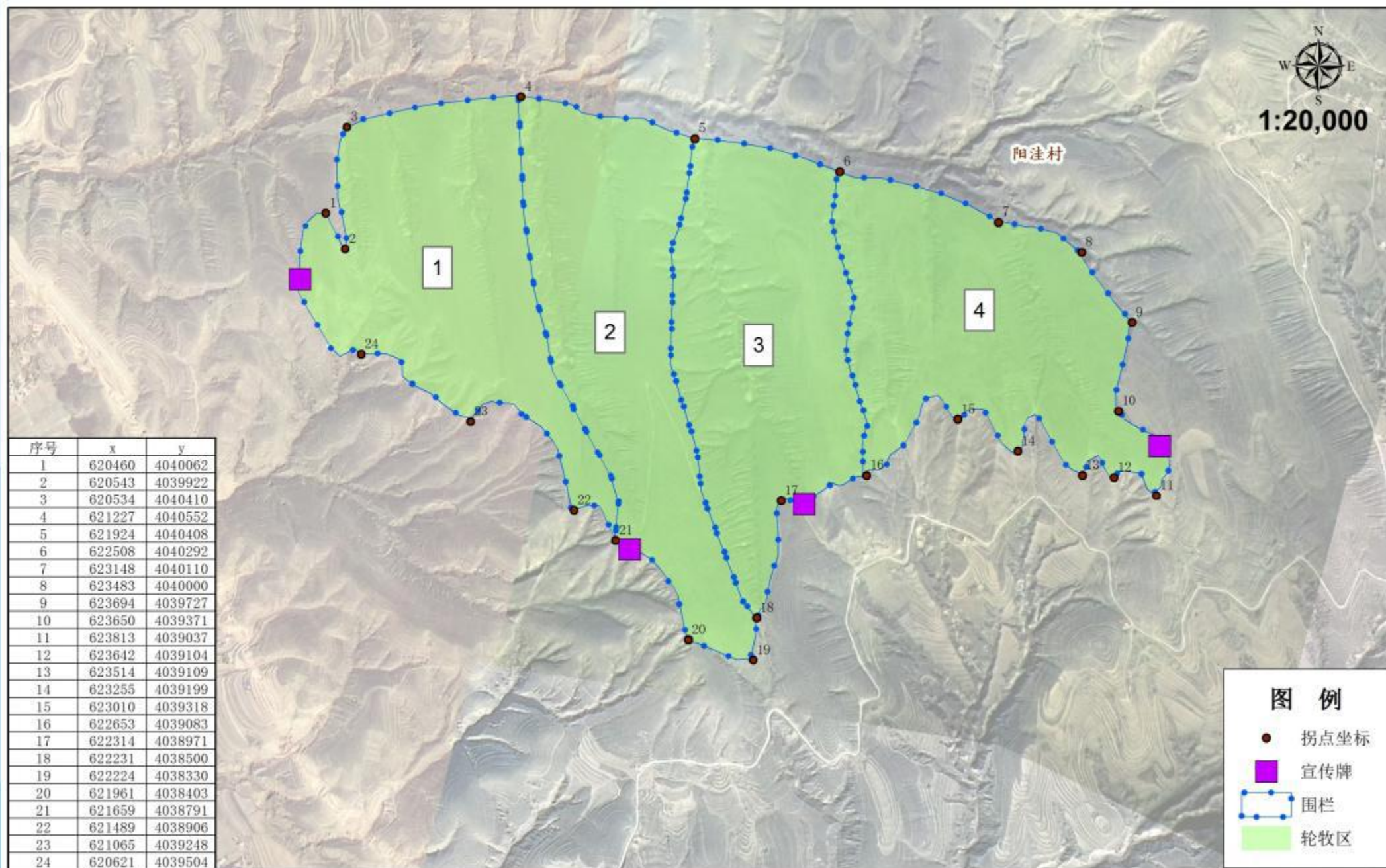
• 拐点坐标

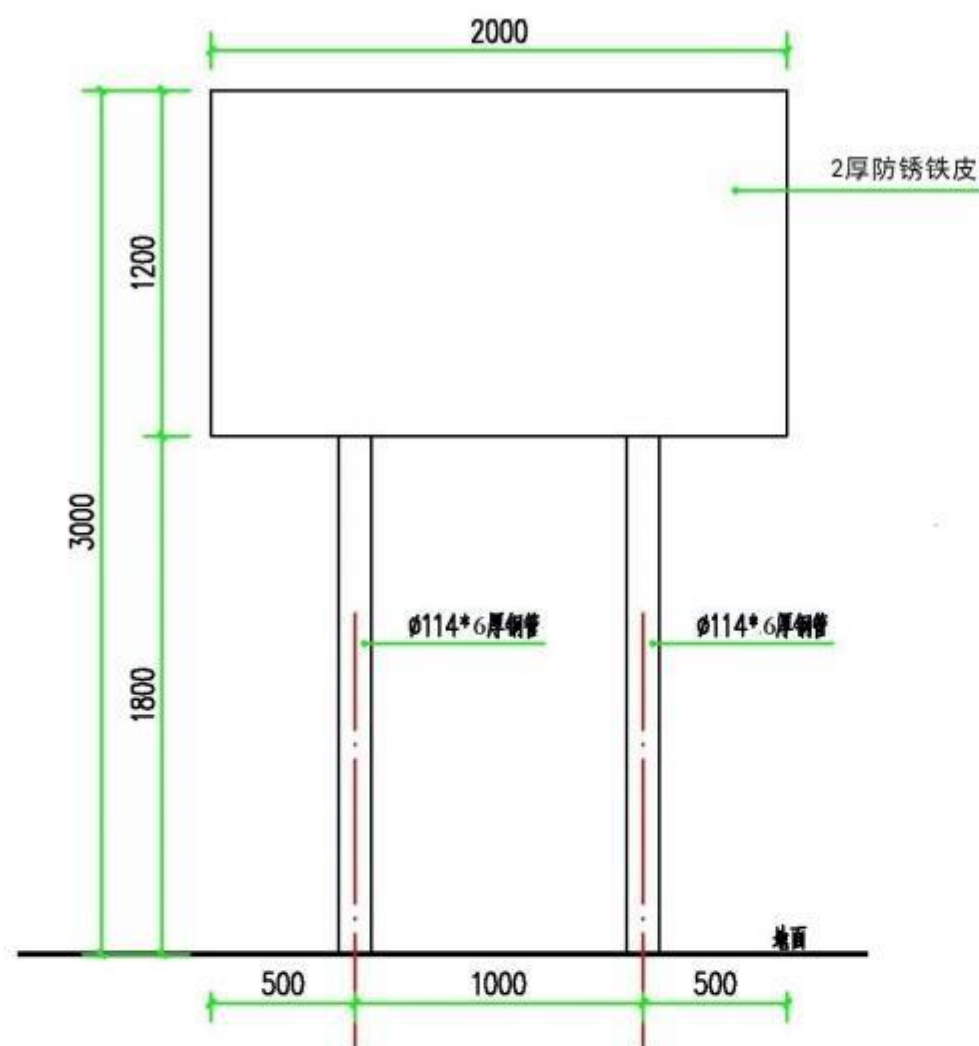
人工穴状点播

机械免耕播种

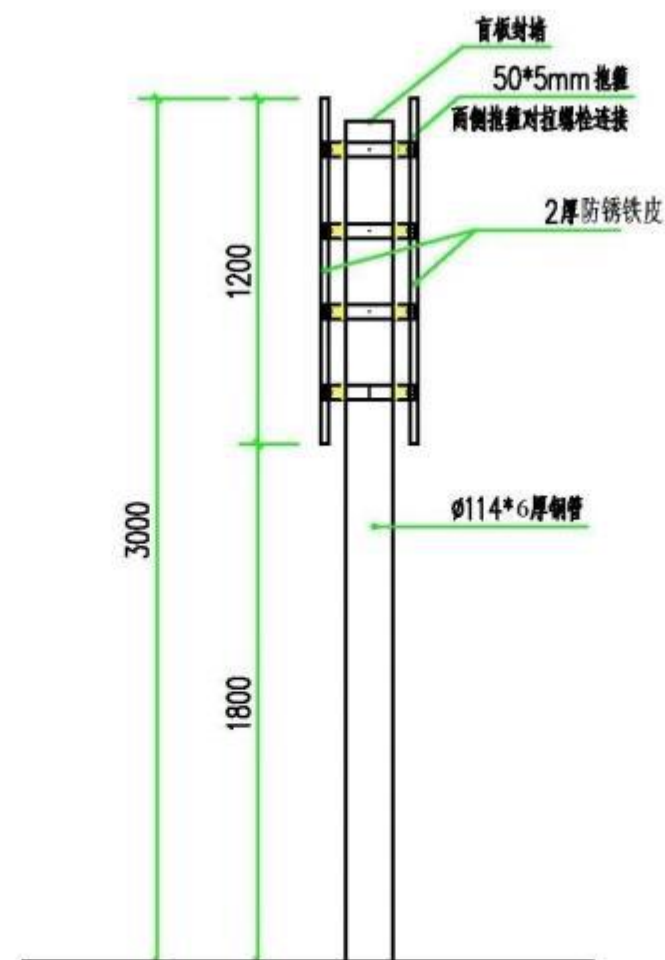
草种主要为扁穗冰草、沙打旺和紫花苜蓿，
草种配置比例为扁穗冰草:沙打旺:紫花苜蓿=4:3:3



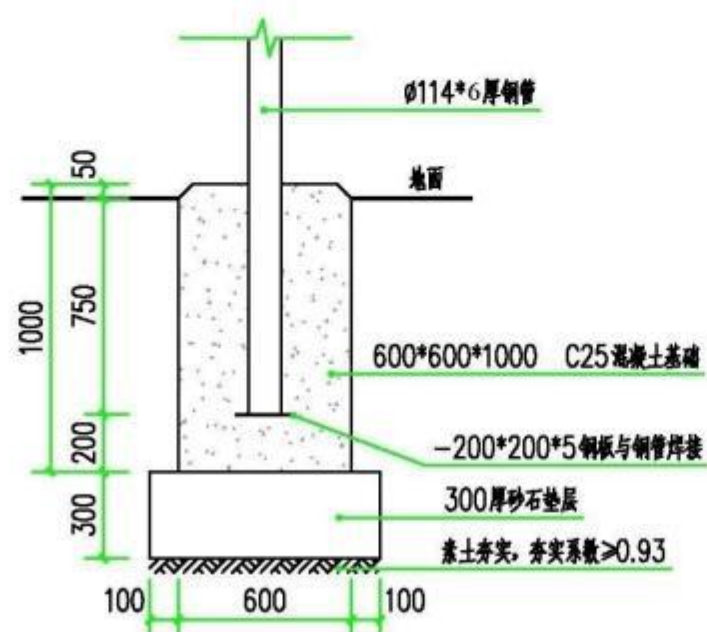




正立面图 1:25



側立面图 1:25



柱基础图 1:25



铝板背面滑槽分布 1:25

说明: 1. 宣传牌板采用2mm厚铁皮, 四周折弯25mm;
2. 滑槽采用6063铝合金滑槽, 规格为4mm厚70#,
铝铆钉间距 $\leq 25\text{cm}$; 铝铆钉间距 $\leq 25\text{cm}$;
3. 标志板与立柱采用抱箍连接。
4. 所采用的钢管、抱箍、挂件等均应在厂家焊接完成除渣、
除锈后, 做镀锌防腐处理。
5. 立柱颜色为镀锌后本色, 或询甲方意见。宣传牌内容询甲方意见。

宁夏华林博源工程
咨询有限公司
NINGXIA HUALINBOYUAN
Project Consultation Co., Ltd.

建设单位：
原州区林业和草原局

项目名称：
原州区2023年中央财政林业
改革发展资金草原生态修复
治理补助项目

图纸名称:
宣传牌一 详图

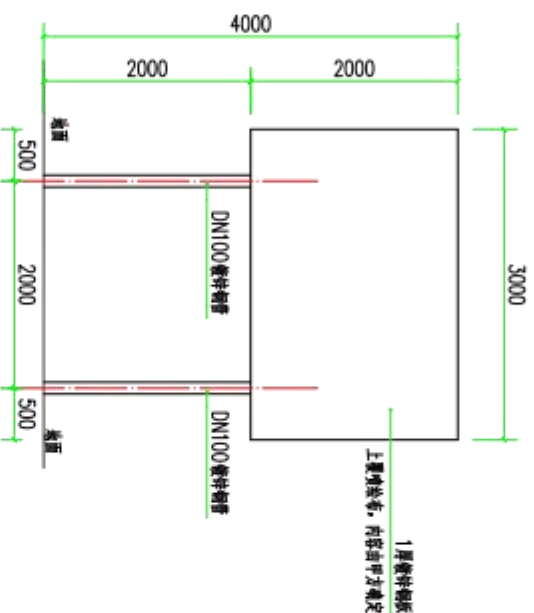
项目负责人	
专业负责人	
审 定	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	

设计编号	
设计阶段	
日 期	

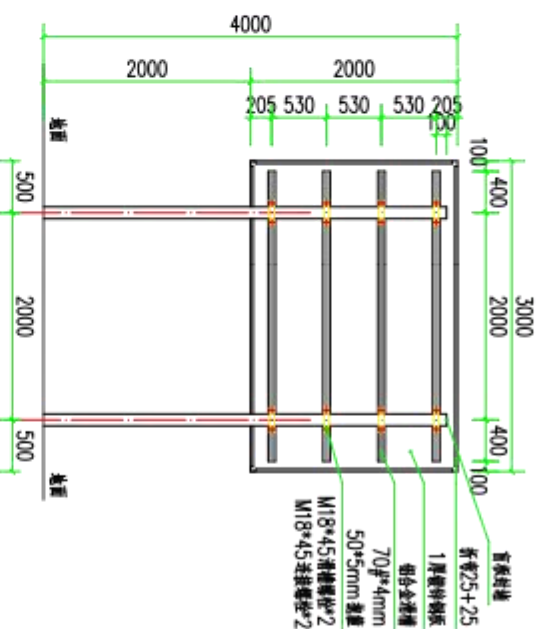
比 例	
图纸编号	

备注

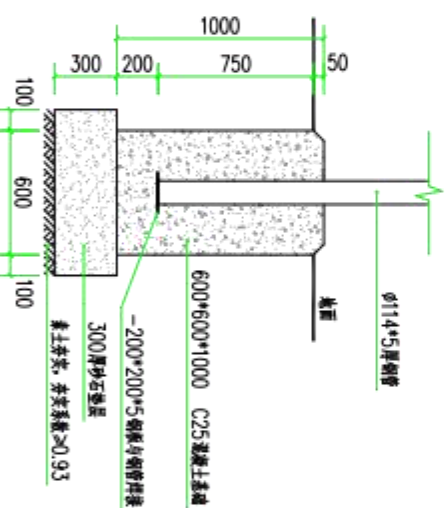
原州区2023年中央财政林业改革发展资金草原生态修复治理补助项目
标识牌设计图



标识牌正立面图 1:50



标识牌背立面图 1:50



柱基础图 1:25

- 说明:
1. 标识牌材质: 1mm 镀锌钢板, 规格: 25mm
 2. 标识牌尺寸: 6000mm*1000mm, 规格: 4mm*70mm, 规格: 25mm
 3. 标识牌材质: 镀锌板, 规格: 4mm*70mm, 规格: 25mm
 4. 标识牌材质: 镀锌板, 规格: 4mm*70mm, 规格: 25mm