

麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内
投资项目

水土保持方案报告表

建设单位：招 贤 镇 人 民 政 府

编制单位：陕西恒绿环保科技有限公司

2026 年 1 月



编制单位: 陕西恒绿环保科技有限公司

编制单位地址: 陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 195 号科技创新园

D 座 402 室

联系人: 张宝龙

联系电话: 186****6921



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称： 陕西恒绿环保科技有限公司

法定代表人： 张宝龙

单位等级： ★★ (2星)

证书编号： 水保方案(陕)字第20220015号

有效期： 自2022年12月01日至2025年11月30日

发证机构： 中国水土保持学会

发证时间： 2022年12月



麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内

投资项目

水土保持方案报告表

责任页

(陕西恒绿环保科技有限公司)

批准：张宝龙（总经理）

核定：王 琛（工程师）

审查：袁林森（工程师）

校核：王建芳（工程师）

项目负责人：袁林森（工程师）

编写：王 真（工程师）（综合说明、项目概况）

余 可（助理工程师）（流失量预测、措施布设、附图制作）

祁 妍（助理工程师）（投资概算、效益分析）

麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	招贤镇大岭村、阁头寺村、南屋村、郭家河村、梨家沟村			
	建设内容	本项目总占地面积 0.65hm ² (6525.68m ²)，其中永久占地 5642.68m ² ，临时占地 883.0m ² ，占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。本项目计划在招贤镇大岭村硬化水泥混凝土道路 28m，宽 4.5m，厚 18cm，新建浆砌石挡土墙 28m。梨家沟村硬化水泥混凝土道路 49m，宽 4m，厚 18cm，新建浆砌石挡土墙 131m，新建 15x35 混凝土拦水带 54m。阁头寺村新建水泥混凝土道路 90m，宽 3-4.5m，厚 18cm，新建浆砌石挡土墙 180m，新建混凝土拦水带 54m，新建 DN1000 排水管涵 6m。南屋村新建浆砌石挡土墙 140m，新建 30x30 矩形混凝土排水渠 14m，新建 DN1000 排水管涵 6m，直径 1m。郭家河村新建水泥混凝土道路 893m，宽 4-4.5m，新建浆砌石挡土墙 204m，新建 30x30 矩形混凝土排水渠 63m，新建 DN1000 排水管涵 12m。			
	建设性质	改建类	总投资 (万元)	380	
	土建投资 (万元)	197.6	占地面积 (m ²)	永久: 5642.68 临时: 883	
	动工时间	2026.3	完工时间	2026.8	
	土石方 (m ³)	挖方	填方	借方	余方
		3259.18	2905.30	/	353.88
	取土 (石、砂) 场	/			
弃土 (石、渣) 场	/				
项目区概况	涉及重点防治区情况	项目区涉及宝鸡市重点预防区 (II-1 渭北丘陵沟壑重点治理区)	地貌类型	黄土台塬	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/ (km ² ·a)]	1000	容许土壤流失量 [t/ (km ² ·a)]	1000	
项目选址 (线) 水土保持评价		本工程所在地属于宝鸡市重点预防区 (II-1 渭北丘陵沟壑重点治理区)，项目建设方案按照无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的相关规定进行优化，以及提高植物措施、拦挡工程等措施标准，项目建设基本可行。			
预测水土流失总量		扰动地表共计造成水土流失总量 21.70t，其中原地貌水土流失量 6.96t，新增水土流失量为 14.74t。			
防治责任范围 (m ²)		6525.68			
防治标准等级及目标	防治标准等级	西北黄土高原一级标准			
	水土流失治理度 (%)	93	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率 (%)	92	表土保护率 (%)	/	
	林草植被恢复率 (%)	/	林草覆盖率 (%)	/	
水土保持措施	主体工程防治区: 排水渠 77m; 密目网苫盖 1350m ² ; 临时施工场地防治区: 复耕 861m ² ; 密目网苫盖 400m ² ; 土工布铺垫 820m ² ; 土质排水沟 770m。				
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	0.55	植物措施	/	
	临时措施	3.18	水土保持补偿费 (元)	11094.2	
	独立费用	建设管理费		0.07	
科研勘测设计费		3.50			

		工程建设监理费	4.00
	基本预备费		0.22
	总投资		12.63
编制单位	陕西恒绿环保科技有限公司		建设单位 招贤镇人民政府
法定代表人及电话	张宝龙/186****6921		法定代表人及电话 李福春
地址	陕西省宝鸡市高新开发区高新大道195号科技创新园D座402室		陕西省宝鸡市麟游县招贤镇招贤街道8号
邮编	721013		/
联系人及电话	祁妍/152****9187		联系人及电话 赵卫涛/138****4915
电子信箱	yuan030354@163.com		/

注：1、封面后应附责任页。

2、报告表后应附项目支持性文件、地理位置图、总平面图和总体布局图。

3、用此表表达不清的事项，可用附件表述。

麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目

水土保持方案报告表-修改说明

专家评审意见	修改内容	对应页码
1、复核一般土石方量及平衡分析。	根据本项目建设过程中路基防护工程、路面工程、路基路面排水工程及圆管涵工程等产生土石方的环节对一般土石方量及平衡分析进行复核。	P26-P31
2、复核自然恢复期预测面积和流失量计算。	已复核自然恢复期预测面积和流失量计算。	P46-P49
3、复核取费费率、单价分析表计算、主要材料价格、部分工程量和投资估算。	已按照最新部颁定额计算费率取值并重新进行单价分析表计算、主要材料价格、部分工程量和投资估算。	P59-P62
4、规范图件。	已对方案中相关附图附件进行规范完善。	详见附图附件

专家签字: 张长忠

2026年1月6日

项目区现场照片



待修复路面现状 1 (拍摄时间: 2025.12.12)



待修复路面现状 2 (拍摄时间: 2025.12.12)



待修复路面 3+挡墙建设前现状 1 (拍摄时间: 2025.12.12)



挡墙建设前现状 2 (拍摄时间: 2025.12.12)



挡墙建设前现状 3 (拍摄时间: 2025.12.12)



挡墙建设前现状 4 (拍摄时间: 2025.12.12)



挡墙建设前现状 5 (拍摄时间: 2025.12.12)



圆管涵建设前现状 (拍摄时间: 2025.12.12)



排水渠建设前现状（拍摄时间：2025.12.12）



挡墙建设前现状 6（拍摄时间：2025.9.8）

目录

1 综合说明	1
1.1 基本简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 方案设计水平年	6
1.4 防治责任范围	6
1.5 水土流失防治目标	6
1.6 项目水土保持评价结论	8
1.7 水土流失预测结果	9
1.8 水土保持措施布设成果	9
1.9 水土保持投资及效益分析成果	10
1.10 结论	10
2 项目概况	12
2.1 项目组成及工程布置	12
2.2 施工组织	22
2.3 工程征占地	24
2.4 土石方平衡及流向	24
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	32
2.6 工程投资与施工进度安排	32
2.7 自然概况	32
3 项目水土保持评价	35
3.1 主体工程选址水土保持评价	28
3.2 建设方案与布局水土保持评价	35
3.3 主体工程中水土保持措施界定	41

3.4 结论及建议	42
4 水土流失分析与预测	44
4.1 水土流失现状	44
4.2 水土流失影响因素分析	44
4.3 土壤流失量预测	45
4.4 水土流失危害分析	49
4.5 指导性意见	49
5 水土保持措施	51
5.1 防治区划分	51
5.2 措施总体布局	51
5.3 分区防治布设	53
5.4 施工要求	56
6 水土保持投资估算及效益分析	58
6.1 编制原则及依据	58
6.2 投资估算成果	61
6.3 效益分析	61
7 水土保持管理	65
7.1 组织管理	65
7.2 后续设计	65
7.3 水土保持监理	66
7.4 水土保持施工	66
7.5 水土保持设施验收	67

附表:

单价分析表

附件:

附件 1 委托书

附件 2 统一社会信用代码

附件 3 麟游县自然资源和林业局关于麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目规划情况的说明

附件 4 麟游县行政审批服务局关于麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目初步设计的批复

附件 5 麟游县自然资源和林业局关于麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目临时用地情况的说明

附件 6 项目用地情况承诺函

附件 7 建筑垃圾接纳承诺函

附件 8 承诺制项目专家意见

附图:

附图 1-1: 项目地理位置图

附图 1-2: 项目区卫星影像图

附图 2: 项目区水系图

附图 3-1: 项目区水土保持区划图

附图 3-2: 宝鸡市水土流失防治区划图

附图 3-3: 项目区土壤侵蚀模数分级图

附图 4: 项目区总平面图

附图 5: 项目区防治措施布设图

附图 6-1: 路基防护工程标准图 1

附图 6-2: 路基防护工程标准图 2

附图 6-3: 排水渠断面图

附图 6-4: 圆管涵设计图

附图 6-5: 土质排水沟典型设计图

1 综合说明

1.1 基本简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称

本项目为麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目，方案名称为《麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目水土保持方案报告表》，以下简称本方案。

(2) 项目建设必要性

以工代赈的核心在于“以工获赈”，路面修复项目技术门槛相对较低，施工过程中可大量吸纳当地剩余劳动力，尤其是困难群众、低收入群体和返乡农民工，能通过参与路基平整、水泥浇筑、路面养护等施工环节获得稳定劳务报酬。同时，施工中还会开展技能培训，让村民掌握基础建筑技能，为其后续就业增添竞争力，既解决了就业难题，又增强了群众靠劳动致富的信心，实现“修路”与“增收”双赢。许多农村路面因建设标准低、年久失修及自然侵蚀，常出现破损、裂缝等问题，每逢雨天便泥泞难行，晴天则尘土飞扬，严重影响居民出行安全与效率。路面修复项目能彻底改变这种状况，提升路面平整度与通行能力，缩短村民出行时间，降低骑行、驾车的交通事故风险；此外，良好的交通条件还能吸引外来投资，推动乡村旅游、农产品加工等产业发展，为农村产业多元化和规模化奠定基础，助力乡村振兴；路面修复项目能补齐农村基础设施短板，打通村组之间的交通断点，完善县乡村三级交通网络，强化农村与外部的联系，逐步缩小城乡在基础设施和公共服务上的差距，促进城乡协调发展。

本项目通过配套完善村内道路、挡土墙、排水渠等基础设施建设，将很好地解决招贤镇大岭村、阁头寺村、南屋村、郭家河村、梨家沟村内的排水收集和出行安全问题，保障基本民生，对提升村内环境和维护镇区形象具有重要意义。因此，本项目建设是十分必要的。

(3) 项目位置

本项目共 27 处基础设施建设完善点，主要为完善配套村内道路、挡土墙、排水渠等基础设施建设，分别位于麟游县招贤镇大岭村、梨家沟村、阁头寺村、南屋村、郭家河村，由于项目点位较多且分散，故选取较为中心的 L25 路面修复点坐标作为中心点坐标：东经 107°39'48.93"，北纬 34°50'14.37"。

(4) 项目工程占地

本项目总占地面积 0.65hm² (6525.68m²)，其中永久占地 5642.68m²，永久占地包括路基防护工程 1289.48m²、路面工程 4322m²、路基路面排水工程 31.20m² 及圆管涵工程 97.44m² (圆管涵工程位于已建成道路范围内，本次面积不重复计算)，永久占地原占地类型为农村道路用地；临时占地总面积 883.0m²，临时占地包括路基防护工程和圆管涵工程临时占地，路基防护工程临时占地总长 683m，宽度为 1m，占地面积 683m²；新建 4 处圆管涵工程，每处临时占地 50m²，圆管涵工程临时占地 200m²，临时占地原占地类型为耕地及水域及水利设施用地。现规划占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。永久占地详细计算情况见下表。

第一章 综合说明

表 1.1-1 项目永久占地情况表

项目分区	路基防护工程占地					路面工程占地		路基路面排水工程占地			圆管涵工程占地	
	挡墙样式	平均防护高度 (m)	长度 (m)	断面尺寸 (m)	占地面积 (m ²)	平均路面尺寸 (m)	占地面积 (m ²)	长度 (m)	宽度 (m)	占地面积 (m ²)	涵长 (m)	占地面积 (m ²)
大岭村区	仰斜式路肩墙	5.5	28	2.25	63.00	28 × 4.5	126					
梨家沟村区	仰斜式路肩墙	5	92	2.125	195.50	49 × 4.0	196	54	0.15	8.10		
	衡重式路肩墙	6	39	1.33	51.87							
阁头寺村区	仰斜式路肩墙	4	180	1.875	337.50	90 × 3.93	354	14	0.30	4.20	6.0	(24.36)
南屋村区	仰斜式路肩墙	4	140	1.875	262.50						6.0	(24.36)
郭家河村区	仰斜式路肩墙	5	161	2.125	342.13	893 × 4.08	3646	63	0.30	18.90	6.0	(24.36)
	衡重式路肩墙	5	43	0.86	36.98							
合计					1289.48		4322			31.20		(97.44)

(5) 建设性质和规模

本项目总占地面积 0.65hm^2 (6525.68m^2)，其中永久占地 5642.68m^2 ，临时占地 883.0m^2 ，占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。本项目计划在招贤镇大岭村硬化水泥混凝土道路 28m ，宽 4.5m ，厚 18cm ，新建浆砌石挡土墙 28m 。梨家沟村硬化水泥混凝土道路 49m ，宽 4m ，厚 18cm ，新建浆砌石挡土墙 131m ，新建 15×35 混凝土拦水带 54m 。阁头寺村新建水泥混凝土道路 90m ，宽 $3-4.5\text{m}$ ，厚 18cm ，新建浆石挡土墙 180m ，新建混凝土拦水带 54m ，新建 DN1000 排水管涵 6m 。南屋村新建浆砌石挡土墙 140m ，新建 30×30 矩形混凝土排水渠 14m ，新建 DN1000 排水管涵 6m ，直径 1m 。郭家河村新建水泥混凝土道路 893m ，宽 $4-4.5\text{m}$ ，新建浆砌石挡土墙 204m ，新建 30×30 矩形混凝土排水渠 63m ，新建 DN1000 排水管涵 12m 。

(6) 建设工期

项目总工期 6 个月，计划于 2026 年 3 月开工，于 2026 年 8 月底竣工，其中施工准备期 1 个月，施工期 5 个月。

(7) 项目总投资

项目总投资 380 万元，土建投资 197.6 万元，资金来源为申请中央预算内以工代赈资金和县级财政配套资金。

(8) 工程土石方

本项目土石方挖填总量为 6164.48m^3 ，共开挖土石方 3259.18m^3 （均为一般土石方）；共回填土石方 2905.30m^3 （均为一般土石方），无借方，剩余 353.88m^3 建筑垃圾经破碎后运至招贤镇招贤村作为路基回填。

(9) 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

根据现场调查及项目资料，项目用地范围内不涉及拆迁安置，不涉及专项设施迁建。

(10) 项目建设单位

本项目由招贤镇人民政府开发建设。

1.1.2 项目前期工作进展情况

1.1.2.1 项目前期工作进展情况

1、2025年6月27日，麟游县自然资源和林业局下发《关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目规划情况的说明》；

2、2025年8月26日，麟游县行政审批服务局审核下发关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目可行性研究报告的批复（麟行审发〔2025〕161号）；

3、2025年10月27日，麟游县行政审批服务局审核下发关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目初步设计的批复（麟行审发〔2025〕197号）；

1.1.2.2 水土保持方案编制工作情况

依据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规，为预测该项目水土流失影响，确定其在生态环境方面的可行性，并指导下一阶段的设计及项目建设管理工作，招贤镇人民政府于2025年11月委托陕西恒绿环保科技有限公司“以下简称我公司”编制该项目的水土保持方案报告表。

接受任务后，我公司立即组织相关技术人员成立项目组，在详细了解主体工程设计资料后，对现场进行了踏勘，并收集了项目区自然和社会经济等有关资料，同时对项目区水土流失现状和现有的水土保持设施等情况进行了调查和分析，现已完成《麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目水土保持方案报告表》的编写，以下简称本方案。

1.1.2.3 工程建设进展情况

本项目占地目前维持水毁道路、滑坡未治理现状，暂未开工建设。

1.1.4 自然简况

本项目区位于宝鸡市麟游县。温带半湿润—湿润季风气候区，气候的特点是热量不足，春旱、夏凉、秋涝、冬寒，且春夏季节不明显，日照分布不均，全年日照时数2200小时左右，无霜期为180天，平均气温9.1℃。

项目区土壤以黄土性土为主。根据“陕西省土壤侵蚀强度分级图”，项目水土

流失类型以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，结合项目地形、坡度及原土地利用类型等，类比相似工程已有资料，确定项目区背景土壤侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于水力侵蚀类型区中的西北黄土高原区，因此容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》的通知（水规计〔2015〕507号）附图3-1全国水土保持区划图，项目区地处西北黄土高原区；根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水土保持〔2013〕188号文），项目区所在地属于国家级水土流失重点预防（子午岭—六盘山国家级水土流失重点预防区）；根据《宝鸡市水土流失重点预防区与重点治理区划分报告》，项目区属于宝鸡市重点预防区（II-1渭北丘陵沟壑重点治理区）；本项目为建设类项目，根据《生产建设项目水土流失防治标准》，确定本项目水土流失防治标准执行西北黄土高原区水土流失一级标准。项目不涉及历史文化遗产、自然遗产、风景名胜、自然景观等特殊环境。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过，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）；

（2）《陕西省水土保持条例》（陕西省第十二届人民代表大会常务委员会第四次会议通过，2018年5月31日陕西省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修订，2024年5月30日陕西省第十四届人民代表大会常务委员会第十次会议二次修正）；

（3）《中华人民共和国黄河保护法》（2022年10月30日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十七次会议通过）。

1.2.2 部委规章

(1) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部第 53 号令 2023 年 1 月 17 日发布）；

(2) 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强新时代水土保持工作的意见》（2023 年 1 月 3 日公开）；

(3) 《企业投资项目核准和备案管理办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 2 号令，2017 年 4 月 8 日施行）。

1.2.3 规范性文件

(1) 《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188 号）；

(2) 《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监测规程（试行）>的通知》（办水保〔2015〕139 号）；

(3) 《关于贯彻落实国发〔2015〕58 号文件进一步做好水土保持行政审批工作的通知》水利部办水保〔2015〕247 号 2015 年 11 月 23 日；

(4) 《水利部关于加强事中事后监督规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）；

(5) 《陕西省水土保持局关于生产建设项目水土保持方案和水土保持验收行政审批改革的通知》（陕水保发〔2018〕25 号）；

(6) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133 号）；

(7) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135 号）；

(8) 水利部《关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）；

(9) 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160 号）；

(10) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号)；

(11) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》的办水保〔2023〕177号；

(12) 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于加强新时代水土保持工作的意见》(2023年1月3日)。

1.2.4 规范标准

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)；
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)；
- (3) 《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T51297-2018)；
- (4) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)；
- (5) 《水土保持监理规范》(SL/T523-2024)；
- (6) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；
- (7) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)；
- (8) 《水土保持遥感监测技术规范》(SL/592-2012)；
- (9) 《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)；
- (10) 《水土保持综合治理规划通则》(GB/T15772-2008)；
- (11) 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015)；
- (12) 《防洪标准》(GB/50201-2014)；

1.2.5 技术文件及参考资料

- (1) 《宝鸡市水文实用手册》(1990年版)；
- (2) 《陕西省水土保持规划(2016-2030年)》；
- (3) 《宝鸡市水土流失重点预防区与重点治理区划分报告》(宝鸡市人民政府2022年5月17日第8次常务会议审定通过)；
- (4) 《麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目初步设计》；

(5) 《全国水土保持规划（2015—2030年）》（水利部2015年10月）；

(6) 其他有关的工程设计资料及社会经济资料。

1.3 方案设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，生产建设项目水土保持方案的设计水平年为项目主体工程完工的当年或下一年。

本项目为改建类项目，项目建设周期为2026年3月—2026年8月，工期6个月，其中施工准备期1个月。本方案水土保持设计水平年为主体工程完工后下一年，因此本方案的设计水平年为2027年。

1.4 防治责任范围

按照“谁开发谁保护、谁造成水土流失谁负责治理”的原则和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的有关规定，水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其它使用与管辖区域。

本项目水土流失防治责任范围为本项目征占地面积，总征占地面积 0.65hm^2 （ 6525.68m^2 ），其中永久占地 5642.68m^2 ，临时占地 883.0m^2 ，占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。

本项目水土流失防治责任者为建设单位：招贤镇人民政府。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

(1) 根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》的通知（水规计〔2015〕507号）附图3-1全国水土保持区划图，本项目属于西北黄土高原区；

(2) 根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水土保持〔2013〕188号文），项目区所在地属于国家级水土流失重点预防（子午岭—六盘山国家级水土流失重点预防区）；

(3) 根据《宝鸡市水土流失重点预防区与重点治理区划分报告》，项目区属于

宝鸡市重点预防区（II-1 渭北丘陵沟壑重点治理区）；

（4）本项目属于市级水土流失重点预防区，不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

1.5.2 防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），本项目水土流失防治应达到下列基本目标：

- 1、项目建设范围内的新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理；
- 2、水土保持设施安全有效；
- 3、水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复；
- 4、水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）。

本项目为改建类项目，依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求及相关法律、法规，本工程水土流失防治等级执行西北黄土高原区一级标准。结合本工程水土流失防治责任范围内地形地貌、土壤植被、水文气象等分析，并考虑项目区位于省级重点预防区等因素，本项目施工期和设计水平年的水土流失防治指标值按下述原则进行调整：

- ①水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率可根据干旱程度进行调整，本项目区降雨量为 680mm，属于半湿润区，故此三项指标均不作调整；
- ②“土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，中度以上侵蚀为主的区域可降低 0.1~0.2”，项目区所在区域平均水土流失强度属于轻度侵蚀区，确定本项目区的土壤流失控制比定为 1.00；
- ③“位于城市区的项目，渣土防护率可提高 1%~2%”，本项目位于宝鸡市麟游县招贤镇，因此渣土防护率不作调整；
- ④“位于水土流失重点预防区和治理区，林草覆盖率需提高 1%~2%”，本项目

位于市级重点预防区，应将林草覆盖率提高 1%。该项目为完善村内道路、挡土墙、排水渠等基础设施建设，均在原道路用地范围内施工，无可剥离表土，本项目属基础设施项目，主体设计未设计绿化措施，临时占地为耕地和水利设施，无法布设绿化措施，因此不设定表土保护率、林草恢复率和林草覆盖率。

依据修正办法修正后，本工程水土流失防治目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 水土流失六项防治目标表

防治目标	标准规定		按降水量修正	按行业标准修正	按实际情况修正	按土壤侵蚀强度修正	设计水平年目标值
	施工期	试运行期					
水土流失治理度 (%)	*	93					93
土壤流失控制比	*	0.8				+0.2	1.0
渣土防护率 (%)	90	92					92
表土保护率 (%)	/	/					/
林草植被恢复率 (%)	/	/					/
林草覆盖率 (%)	/	/					/

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

本项目建设基本符合《中华人民共和国水土保持法》相关要求；不涉及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中明确规定的强制性条款。但项目区属于宝鸡市重点预防区（II-1 渭北丘陵沟壑重点治理区），无法避让。因此本项目在建设过程中，严格保护地表植物，提高项目建设水土流失防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被破坏范围，强化建设期水土保持防治措施，有效控制可能造成的水土流失，满足水土保持要求。项目选址（线）基本合理可行。

1.6.2 建设方案与布局评价

工程建设方案布局基本合理，施工场地、施工能力考虑较为周全，无缺项漏项，基本满足水土保持要求。

工程在占地性质、占地类型、占地面积等方面对水土保持未形成制约，基本符合水土保持要求。

工程土石方挖方、填方合理全面，且工程挖填平衡，不涉及借方及余（弃）方，

基本符合水土保持要求。

主体工程施工工艺先进合理，有效防止和减少了施工过程中产生的水土流失，基本符合水土保持要求。

主体工程设计具有水土保持功能的措施包括：排水渠措施，有效控制水土流失。

通过对主体工程水土保持分析，结合主体工程中具有水土保持功能的措施设计，根据水土保持有关的法律法规和《生产建设项目水土保持技术标准》完成工程水土保持方案，通过方案措施的全面实施，可保证工程建设引发的水土流失得到防治。因此从水土保持角度出发，本工程建设不存在水土保持限制性因素。

1.7 水土流失预测结果

(1) 本项目征占地面积为 0.65hm^2 ，因此，本项目水土流失预测面积为项目占地面积 0.65hm^2 。

(2) 本项目土石方挖填总量为 6164.48m^3 ，共开挖土石方 3259.18m^3 （均为一般土石方）；共回填土石方 2905.30m^3 （均为一般土石方），无借方，剩余 353.88m^3 建筑垃圾经破碎后运至招贤镇招贤村作为路基回填。

(3) 经调查、预测，在防治责任范围内，施工期及自然恢复期由项目建设而导致的土壤流失量达 21.70t ，其中背景流失量为 6.96t ，新增流失量为 14.74t 。

(4) 根据调查、预测结果，施工期是工程建设产生水土流失重点时段，水土流失的重点区域为主体工程防治区。

(5) 经调查，项目施工期间未对周边环境造成水土流失危害。

1.8 水土保持措施布设成果

根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性和水土流失影响等，将本项目分为 2 个一级防治分区，包括主体工程防治区及临时施工场地防治区，按照项目建设的水土流失预测和水土流失防治分区，结合项目特点提出该工程水土流失防治措施总体布局如下：

(1) 主体工程防治区

工程措施：排水渠 77m（措施实施时间 2026 年 4 月-5 月）。

临时措施：密目网苫盖 1350m²（措施实施时间 2026 年 3 月-4 月）

(2) 临时施工场地防治区

工程措施：复耕 861m²（措施实施时间 2026 年 8 月）。

临时措施：密目网苫盖 400m²（措施实施时间 2026 年 3 月-4 月）；土工布铺垫 820m²（措施实施时间 2026 年 3 月-4 月）；土质排水沟 770m（措施实施时间 2026 年 3 月-4 月）。

1.9 水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持总投资为12.63万元（主体已有0.55万元，方案新增12.08万元），其中：水土保持工程措施投资0.55万元，水土保持临时措施3.18万元，独立费用7.57万元，基本预备费0.22万元，水土保持补偿费11094.2元。

项目区水土流失治理度98.21%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率97.80%，不设定表土保护率、林草恢复率和林草覆盖率，其余各项指标均达到防治目标要求。

1.10 结论

通过水土保持的分析论证，本工程建设从选址、建设方案、水土流失防治等方面均符合水土保持法律法规、技术标准规定，本项目选址位于市级重点预防区，因此本项目在建设过程中，严格保护地表植物等，提高项目建设水土流失防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被破坏范围，强化建设期水土保持防治措施，有效控制可能造成水土流失，满足水土保持要求。本项目建设基本可行。

本项目建设规模及土石方开挖均较小，可不配备具有水土保持工程施工监理专业资质的单位及水土保持专业监理资格的工程师，将水土保持监理工作纳入主体工程监理工作中，由主体工程监理单位按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理工作。

从水土保持角度出发，主体工程施工组织设计比较合理，建议施工单位施工过程中严格按照水行政主管部门要求执行，下阶段工程施工单位要把本方案所设水土保持措施落实到工程设计中。建设单位应确保水土保持措施真正落实到位，并按要求完成水土保持设施验收。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

2.1.1.1 地理位置及交通

麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目共 27 处路面修复点，分别位于麟游县招贤镇大岭村、梨家沟村、阁头寺村、南屋村、郭家河村，由于项目点位较多且分散，故选取较为中心的 L25 路面修复点坐标作为中心点坐标：东经 107°39'48.93"，北纬 34°50'14.37"。

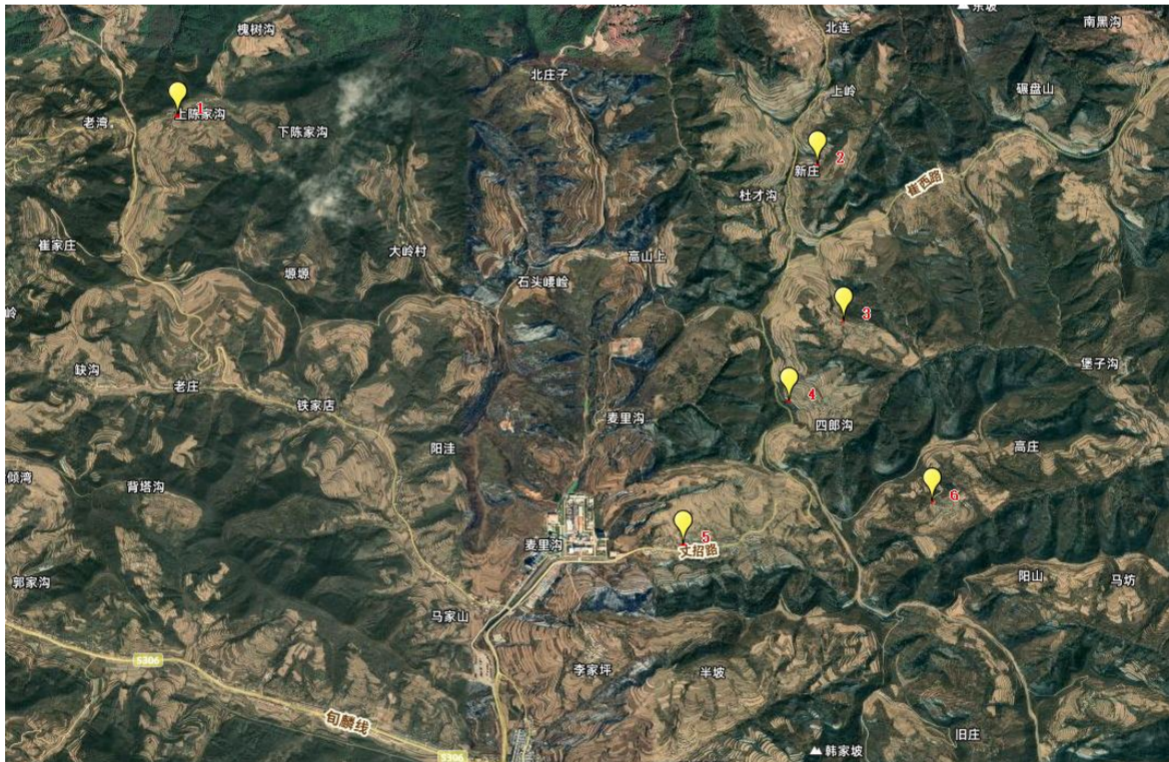


图 2.1-1 项目区 L1-L6 卫星影像图

第二章 项目概况



图 2.1-4 项目区 L16-L27 卫星影像图
表 2.1-1 项目区各修复路面中心坐标表

项目名称	拐点	东经 E	北纬 N
麟游县招贤镇 2026 年以工代 赈中央预算内 投资项目	L1	107° 35' 44.58"	34° 48' 2.43"
	L2	107° 38' 45.82"	34° 47' 48.64"
	L3	107° 38' 53.03"	34° 47' 4.19"
	L4	107° 38' 37.61"	34° 46' 41.60"
	L5	107° 38' 7.88"	34° 46' 0.97"
	L6	107° 39' 18.06"	34° 46' 12.88"
	L7	107° 41' 18.45"	34° 44' 12.15"
	L8	107° 43' 31.42"	34° 49' 6.87"
	L9	107° 43' 12.23"	34° 48' 57.10"
	L10	107° 42' 6.69"	34° 48' 52.35"
	L11	107° 42' 6.18"	34° 48' 24.75"
	L12	107° 41' 51.17"	34° 48' 39.92"
	L13	107° 43' 2.29"	34° 51' 2.78"
	L14	107° 42' 57.28"	34° 51' 2.42"
	L15	107° 41' 59.27"	34° 50' 35.10"
	L16	107° 38' 37.92"	34° 50' 6.52"
	L17	107° 38' 31.59"	34° 50' 9.37"
	L18	107° 38' 27.14"	34° 50' 27.34"
	L19	107° 38' 31.81"	34° 50' 38.40"
	L20	107° 38' 28.13"	34° 50' 49.98"
	L21	107° 39' 14.68"	34° 51' 9.40"
	L22	107° 39' 36.12"	34° 51' 11.48"
	L23	107° 40' 38.93"	34° 52' 17.41"
	L24	107° 40' 32.33"	34° 51' 34.16"

第二章 项目概况

	L25	107° 39' 48.93"	34° 50' 14.37"
	L26	107° 40' 13.13"	34° 50' 27.51"
	L27	107° 40' 33.35"	34° 51' 49.95"

2.1.1.2 项目性质、建设规模、工期及建设内容

(1) 项目名称：麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目

(2) 项目法人单位/建设单位：招贤镇人民政府

(3) 建设地点：麟游县招贤镇大岭村、梨家沟村、阁头寺村、南屋村、郭家河村

(4) 建设性质：改建类项目

(5) 建设规模及主要建设内容：本项目总占地面积 0.65hm² (6525.68m²)，其中永久占地 5642.68m²，原占地类型为农村道路用地；临时占地 883.0m²，原占地类型为耕地及水域及水利设施用地，现规划占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。本项目计划在招贤镇大岭村硬化水泥混凝土道路 28m，宽 4.5m，厚 18cm，新建浆砌石挡土墙 28m。梨家沟村硬化水泥混凝土道路 49m，宽 4m，厚 18cm，新建浆砌石挡土墙 131m，新建 15x35 混凝土拦水带 54m。阁头寺村新建水泥混凝土道路 90m，宽 3-4.5m，厚 18cm，新建浆石挡土墙 180m，新建混凝土拦水带 54m，新建 DN1000 排水管涵 6m。南屋村新建浆砌石挡土墙 140m，新建 30x30 矩形混凝土排水渠 14m，新建 DN1000 排水管涵 6m，直径 1m。郭家河村新建水泥混凝土道路 893m，宽 4-4.5m，新建浆砌石挡土墙 204m，新建 30x30 矩形混凝土排水渠 63m，新建 DN1000 排水管涵 12m。

(6) 项目总工期 6 个月，计划于 2026 年 3 月开工，于 2026 年 8 月底竣工，其中施工准备期 1 个月，施工期 5 个月。

2.1.1.3 项目建设现状

项目暂未开始建设，目前维持水毁道路、基础设施不完善现状。

2.1.2 项目总体布局

2.1.2.1 主要技术指标

本项目总占地面积 0.65hm² (6525.68m²)，其中永久占地 5642.68m²，临时占地 883.0m²，占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。项目主要建设内

第二章 项目概况

容：主要为完善配套村内道路、挡土墙、排水渠等基础设施建设。道路主要技术参数见表 2.1-1。

表 2.1-1 道路主要技术参数

指标	单位	采用值
道路等级		城市支路
设计速度	Km/h	20
道路宽度	m	3-4.5m
混凝土路面设计使用年限	年	20
路面设计荷载		BZZ-100 标准轴载
抗滑标准		表面构造深度 (mm) ≥ 0.5
抗震设防烈度	度	7
路床顶面土基回弹模量		$\geq 20\text{MPa}$

2.1.2.2 总平面布置情况

1. 平面布置和纵断面设计

(1) 本次道路平面设计严格按照现状道路中线布设，线形不做任何调整。平面主要以优化交叉路口、单位出入口道弧半径为主，单位出入口宽度按照现状实施，道弧半径为 1.5m。车行道路拱横坡 1.0%，均为直线型。

(2) 考虑到道路纵坡与两侧建筑衔接等问题，并兼顾本路与周围路网的衔接，本次纵断面不做任何调整，以维持现状满足补强厚度为原则，保持现状道路纵坡不变。项目区点位较多且分散，原地貌高程为 1201.07m-1324.71m。

2. 横断面设计

根据道路现状及建设单位意见，标准横断面采用单幅路形式，其具体布置如下：
0.25m 路缘带+4.0m 行车道+0.25 路缘带。

第二章 项目概况

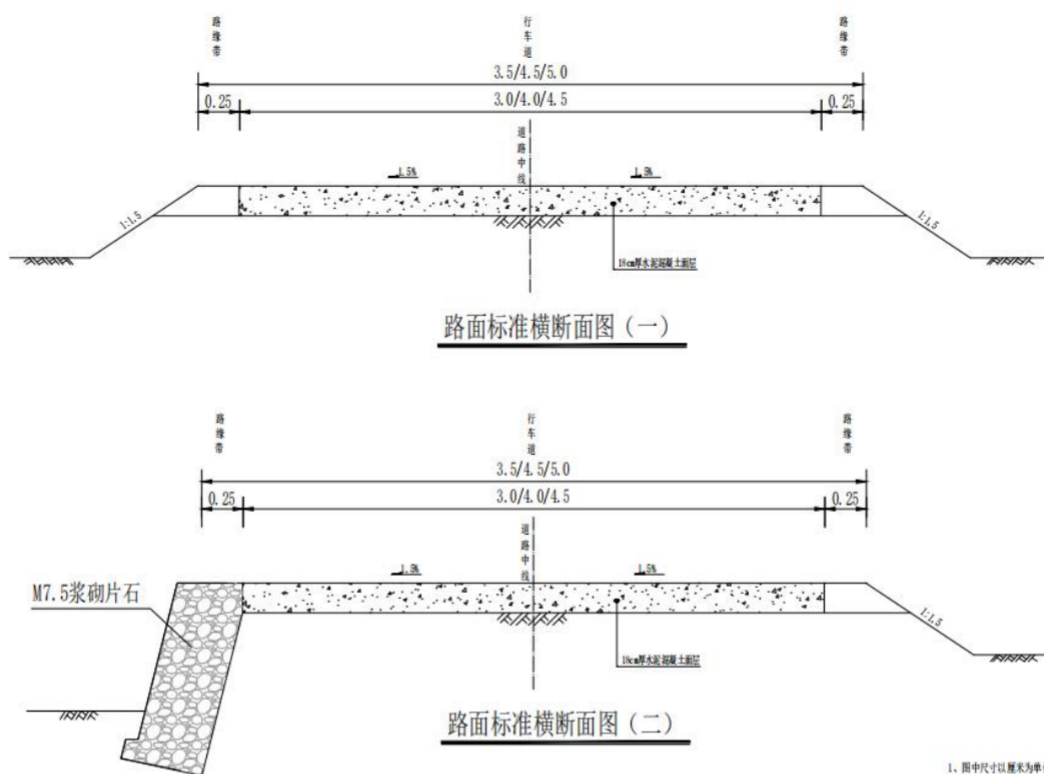


图 2.1-5 道路标准横断面设计图

2.1.3 项目组成

本项目总占地面积 0.65hm^2 (6525.68m^2)，其中永久占地 5642.68m^2 ，原占地类型为农村道路用地；临时占地 883.0m^2 ，原占地类型为耕地及水域及水利设施用地，现规划占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。建设内容包括：路基防护工程、路面工程、路基路面排水工程及圆管涵工程等，本项目组成内容具体情况如下：

2.1.3.1 设计标准

主要技术标准如下：

- 1、道路等级：城市支路
- 2、设计速度：20Km/h
- 3、混凝土路面设计使用年限：20年
- 4、路面设计荷载：BZZ-100 标准轴载

- 5、抗滑标准：表面构造深度（mm） ≥ 0.5
- 6、抗震设防烈度为 7 度。
- 7、路床顶面土基回弹模量 $\geq 20\text{MPa}$ 。

2.1.3.2 路基防护工程

本项目共设计在各村共布设仰斜式路肩墙及衡重式路肩墙共 683m。

（1）主要设计参数：

墙体采用 M7.5 水泥砂浆片石砌筑

设计荷载：城-B 级

仰斜式衡重墙 $[\delta]=400\text{KPa}$ ， $\phi=35^\circ$ 。

仰斜式路肩墙 $[\delta]=250\text{KPa}$ ， $\phi=35^\circ$ 。

（2）抗震设计

在斜坡地面上的路肩墙，其基础埋置条件：墙趾距地表水平距离不小于 2m。挡土墙的伸缩缝和沉降缝宜合并设置，缝间距为 20m。挡土墙基底地质变化处应设置伸缩缝和沉降缝。伸缩缝和沉降缝的缝宽为 20mm，缝内沿墙内、外、顶三面填塞沥青麻筋或沥青木板，塞入深度不应小于 0.2m。挡土墙基地纵坡宜采用平坡，当基底具有纵坡，且坡度大于 5%时，应按挡土墙分段长度做成台阶式基础。片石指用爆破或楔劈法开采的石块，厚度不应小于 150mm（卵形和薄片者不得使用）。用作镶面的片石，应选择表面较平整、尺寸较大者，并应稍加修整。

第二章 项目概况

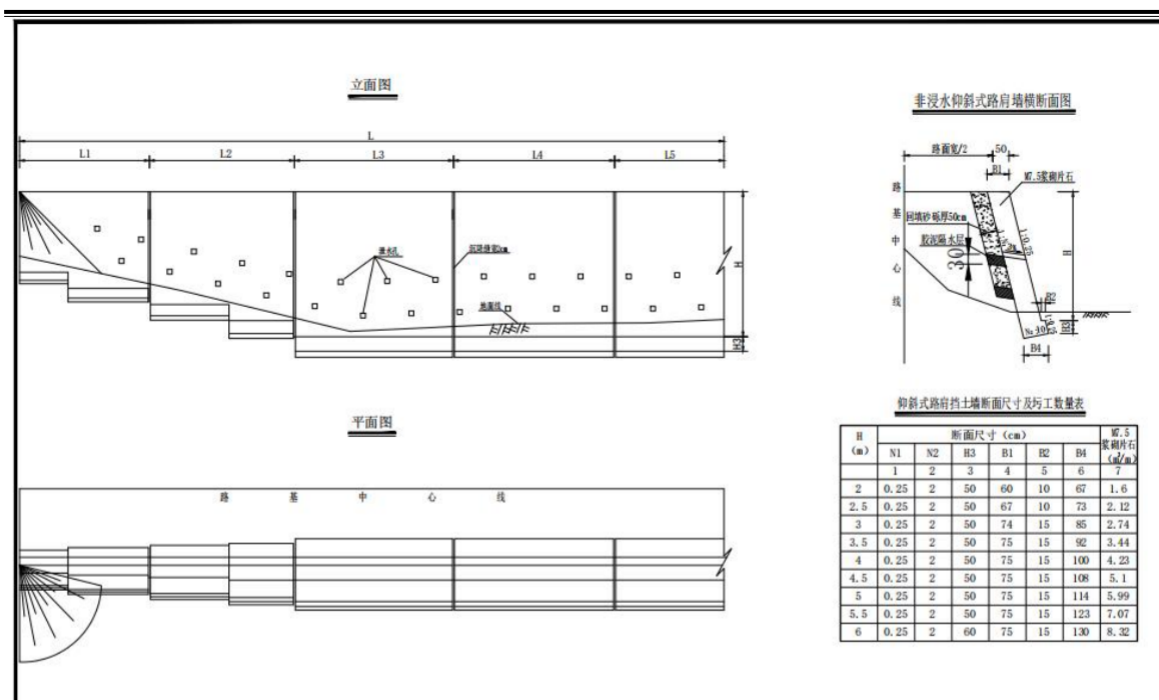


图 2.1-6 仰斜式路肩墙横断面图

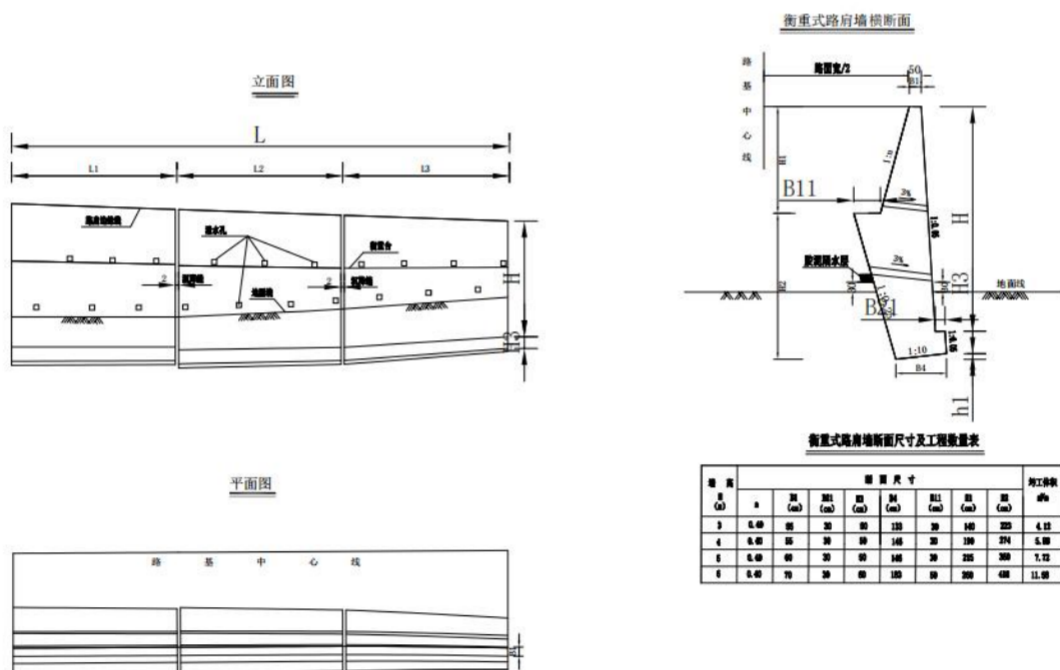


图 2.1-7 衡重式路肩墙横断面图

2.1.3.3 路面工程

本工程为旧路修复改造，共计修复改造长度 1060m。为了尽量减小路基不均匀沉降，保证路面结构稳定，路基压实必须引起高度重视。路基施工时，机动车道下压实度以重型击实标准为准，路缘带下以轻型击实标准为准，路基压实采用重型压

实标准,应采用振动压路机配合 15 吨以上压路机进行。本段路线采用支路技术标准,路基宽度 3.5-5.0 米,路面宽度 3.0-4.5 米。

1、路面结构

面层: 18cm 厚普通水泥混凝土 (C30)

2、材料要求

水泥混凝土 (C30) 设计强度 (弯拉强度) 为 4.0MPa, 弯拉弹性模量 27000MPa。

水泥: 水泥的物理性能及化学成分应符合现行的国家标准, 宜选用旋窑道路硅酸盐水泥, 也可采用旋窑硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥, 水泥 28d 抗折强度 \geq 6.5MPa, 抗压强度 \geq 42.5MPa。

粗集料 (碎石): 应质地坚硬、耐久、洁净、符合规定级配, 最大粒径不应超过 31.5mm。

细集料 (天然砂): 应质地坚硬、耐久、洁净, 符合规定级配, 细度模数宜在 2.5 以上。

2.1.3.4 路基路面排水工程

村内排水渠采用矩形排水渠 30cmx30cm。排水渠壁厚为 25cm (靠近路面一侧) 及 15cm (远离路面一侧), 采用 C20 混凝土浇筑; 在梨家沟村 L7K0+000~L7K0+054 布设拦水带 54m。

材料要求: (1)、水泥: 采用 PO42.5 级普通硅酸盐水泥。水泥进场时应具有合格的出厂检验证明。堆放时注意防雨防潮, 且存放期不得超过三个月。不同种类、品牌、等级的水泥不得混放、混用。

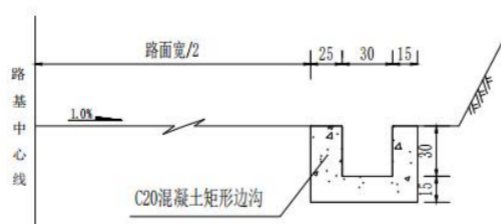
(2)、粗集料: 粗集料应质地坚硬、耐久、洁净, 达到 III 级粗集料技术要求。粗集料最大公称粒径及级配符合施工规范要求。

(3)、细集料: 细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的中粗砂, 达到 III 级砂的技术要求。

(4)、水: 凡人畜饮用水都可作为混凝土拌和及养生用水。

第二章 项目概况

I-型



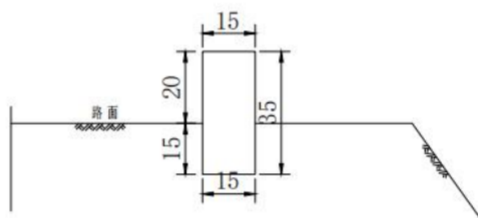
排水设施主要尺寸、每延米圬工数量及使用条件

型式	主要尺寸	材料名称	单位	数量	适用条件
I	30×30	C20混凝土	立方米	0.225	

注：
1、图中尺寸单位均以厘米计。

图 2.1-8 混凝土排水渠断面图

C30砼拦水带



每延米拦水带数量表

序号	类别	数量(立方米)
1	C30砼拦水带	0.0525

注：
1、图中尺寸单位均以厘米计。
2、拦水带采用C30砼现浇。

图 2.1-9 拦水带断面图

2.1.3.5 圆管涵工程

L8K0+050、L15K0+007、L16K0+253、L26K0+030 处与河道及山坳正交，无排

水设施。本次新建 1-1.0m 圆管涵 4 道，涵长 6.0m。

设计要点：①管节标准图采用容许应力、极限应力两种方法分别对截面进行了应力与裂缝计算。

②活载计算理论：按刚性管节计算，即不考虑管节的变形，也不考虑涵洞顶土柱和周围填土间的摩擦力；采用角度分布法计算，半无限弹性体理论核算。

③管节配筋按纯弯板断面分析，采用双向配筋管壁，设置内外圈两层钢筋，管节配筋由裂缝控制设计。

④土重按土柱理论计算，土容重 18KN/m^3 ，内摩擦角 35° 。

2.2 施工组织

2.2.1 施工布置

(1) 施工临时道路

本项目沿线有现状旧路，因此无需修建施工便道，项目沿线道路均能满足交通需要，可满足施工要求。

(2) 施工办公区

本工程的施工办公区为租赁项目区附近的民房，不涉及占地扰动。

(3) 临时堆土区

本项目将一般土方沿线就近临时堆放，位于项目征占地红线范围内，因此不单独布设临时堆土区。

2.2.2 施工时序安排

本工程道路工程的施工工序为：施工顺序先砌筑挡墙-排水渠施工-铺设集配砂砾-铺设混凝土路面。

项目建设内容完成后，进行竣工验收，验收合格后正式交工。

2.2.3 施工用水、用电及通讯

(1) 施工水源：本项目工程用水从附近村庄取用，水资源丰富、水质较好，对

钢筋混凝土无腐蚀作用。

(2) 施工电源: 全线电力供应可与当地电力部门联系, 协调解决施工及生活用电, 必要时可考虑自行发电。

(3) 通讯条件: 中国电信、中国联通、中国移动等运营商的移动通讯覆盖全区。

(4) 建筑材料: 本项目主要建筑材料包括水泥、天然砂砾、碎石、沥青拌和料、水稳拌和料、商混等。主要建筑物材料来源充足, 工程所需材料可从宝鸡市麟游县购买。

2.2.4 施工工艺和方法

本项目施工组织设计主要包括施工方法、技术措施、工程投入的主要物资机具设备进场计划、工程质量保证体系及措施、工期进度安排及保证措施、安全生产及文明施工保证措施、技术资料、施工平面布置等多个方面。

道路工程施工: 道路路基施工; 同时进行配套管网、管线工程的施工; 道路的基层、面层施工及养护; 清理拆除施工场地。

仰斜式路肩墙施工方法:

1) 施工前准备: 复核设计图纸, 清理施工区域等;

2) 采用机械开挖为主、人工配合的方式, 开挖坡度按 1:0.25~1:1 控制; 基坑底面应预留 10~20cm 厚人工清理层, 开挖至设计高程后, 及时检测地基承载力, 基坑开挖完成后, 及时浇筑垫层混凝土, 防止基底土层扰动;

3) 若为浆砌片石基础, 采用坐浆法砌筑, 砂浆强度 \geq M7.5, 石块间错缝搭接, 砂浆饱满度 \geq 80%; 若为混凝土基础, 按设计尺寸支模, 振捣密实, 浇筑完成后覆盖保湿养护;

4) 按设计墙背坡度, 采用分层砌筑, 每层高度控制在 0.3~0.5m, 石块摆放平稳, 上下层错缝, 不得通缝, 墙身每隔 2~3m 设置一道伸缩缝;

5) 按设计尺寸拼装钢模板, 混凝土分层浇筑, 每层厚度 \leq 30cm, 插入式振捣器振捣至表面泛浆、无气泡, 浇筑过程中预留泄水孔, 混凝土浇筑完成后, 及时覆盖土工布洒水养护;

6) 回填采用分层填筑、分层压实，每层厚度 $\leq 20\text{cm}$ ，压实度 $\geq 93\%$ ，回填时应避免直接冲击墙背。

衡重式路肩墙施工方法：衡重式路肩墙与仰斜式路肩墙的施工准备、基坑开挖、基础施工流程基本一致，墙身结构分为上墙和下墙，中间设衡重台，上墙墙背仰斜，下墙墙背俯斜，衡重台宽度一般为 $0.8\sim 1.2\text{m}$ 。施工时先砌筑下墙，再施工衡重台，最后砌筑上墙，各部分衔接处需设置接茬钢筋，衡重台表面应水平，预留排水槽，将上墙和下墙的渗水引至泄水孔排出，上墙墙背回填时，应避免填料堆积在衡重台处，防止衡重台受荷过大产生裂缝，墙后回填需分层压实，上墙和下墙的回填区应分别施工，压实度均需 $\geq 93\%$ 。

排水沟施工：分段开挖基槽；布设垫层；浇筑混凝土。

清理工程：工程结束后，拆除工程区范围内的临时设施，清理施工迹地。

2.3 工程征占地

项目为改建项目，总占地面积 0.65hm^2 (6525.68m^2)，其中永久占地 5642.68m^2 ，原占地类型为农村道路用地；临时占地 883.0m^2 ，原占地类型为耕地及水域及水利设施用地，现规划占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。项目区施工办公区为租赁项目区附近的民房，临时堆土区占地在用地红线范围内，不涉及占地扰动，因此施工办公区、临时堆土区不新增临时占地。项目区具体占地面积及占地性质情况见表 2.3-1。

第二章 项目概况

表 2.3-1 工程占地面积统计表

单位: m²

项目组成	占地面积	路基防护工程	路面工程	路基路面 排水工程	圆管涵工程	占地性质		原占地类型	现占地类型
						永久占地	临时占地		
大岭村区	217.00	91.00	126.00	0.00		189	28	农村道路、水 域及水利设 施用地、耕地	农村道路、水 域及水利设 施用地、耕地
梨家沟村区	582.47	378.37	196.00	8.10		451.47	131		
阁头寺村区	921.50	517.50	354.00	0.00	(24.36) +50	691.5	230		
南屋村区	456.70	402.50	0.00	4.20	(24.36) +50	266.7	190		
郭家河村区	4348.01	583.11	3646.00	18.90	(48.72) +100	4044.01	304		
总用地	6525.68	1972.48	4322.00	31.20	200.00	5642.68	883.00		

注: ①项目区占地类型按照《土地利用现状分类》(GB/T21010—2017)进行分类;

②()内占地位于已建成道路范围内,不重复计入。

2.4 土石方平衡及流向

2.4.1 表土平衡分析

项目区原地貌为水毁混凝土路面、待治理滑坡等，原占地类型为农村道路用地，无可剥离表土。临时占地原占地类型为水域及水利设施用地和耕地，仅为挡墙及涵管工程建设施工时临时占用，施工前对临时占地采取土工布铺垫，未产生扰动，因此不进行表土剥离。

2.4.2 一般土石方平衡分析

根据项目区地块的现状、工程施工时序及工程建设实际情况，本工程建设过程中产生土石方的环节主要为路基防护工程、路面工程、路基路面排水工程及圆管涵工程等。项目建成后运行期不涉及土石方挖填扰动、不产生废弃土石方。本方案只计算项目建设期土石方。

(1) 路基防护工程开挖与回填土石方分析

路基防护工程土石方主要为挡墙建设开挖及回填土石方。依据建设单位提供的项目初步设计并经过计算复核，仰斜式路肩墙下底宽 1.23m，上底宽 0.75m，平均高度 5.5m，开挖线坡比 1: 0.25；衡重式路肩墙下底宽 1.46m，上底宽 0.6m，平均高度 5m，开挖线坡比 1: 0.05。依据项目初步设计图进行复核，项目区路基防护工程开挖土石方共计 2685.10m³，回填土石方共 2803.70m³，土石方来源为调用路基路面排水工程及圆管涵工程开挖剩余土石方。

(2) 路面工程开挖与回填土石方分析

本项目设计修复水毁路面总长 1060m，本项目施工采用分时段、分路段开挖原则，以便根据施工时序对土方进行综合利用。根据建设单位提供的资料，本项目需先拆除原旧砼路，本工程为旧路修复改造，采用支路技术标准，路基宽度 3.5-5.0m，路面宽度 3.0-4.5m，路面结构为 18cm 厚普通水泥混凝土。统计可得，拆除旧砼数量为 1966.0m²，拆除厚度 18cm，共拆除 353.88m³，道路拆除旧砼经破碎后运至招贤镇招贤村作为路基回填。

(3) 路基路面排水工程及圆管涵工程开挖与回填土石方分析

村内排水渠采用矩形排水渠，尺寸为 $0.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，总长度为 77m ，布设于 L15K0+000~L15K0+014 及 L26K0+000~L26K0+063；在 L7K0+000~L7K0+054 布设 54mC30 混凝土拦水带，L8K0+050、L15K0+007、L16K0+253、L26K0+030 处与河道及山坳正交，无排水设施。本次新建 $1-1.0\text{m}$ 圆管涵 4 道，涵长 6.0m 。排水渠及圆管涵共计开挖土方量 220.20m^3 ，回填土石方 101.60m^3 ，剩余的 118.60m^3 土方全部用于路基防护工程土石方回填。

路基防护工程、路面工程、路基路面排水工程及圆管涵工程土石方开挖与回填情况见表 2.4-1、表 2.4-2、表 2.4-3 及表 2.4-4。

本项目土石方挖填总量为 6164.48m^3 ，共开挖土石方 3259.18m^3 （均为一般土石方）；共回填土石方 2905.30m^3 （均为一般土石方），无借方，剩余 353.88m^3 建筑垃圾经破碎后运至招贤镇招贤村作为路基回填。本项目土石方平衡详见表 2.4-5 及流向图 2.4-1。

第二章 项目概况

表 2.4-1 路基防护工程土石方开挖与回填情况表 (m³)

序号	起讫路中桩号	挡墙型式	主要尺寸及说明	长度 (m)	工程数量				备注
					M7.5 浆砌片石	DN100PVC 管(m)	挖基	回填	
1	L1K0+000~L1K0+028	仰斜式路肩墙	防护高度 5.5m	28	198.0	39.2	138.6	103.9	大岭村
2	L3K0+000 ~ L3K0+022	仰斜式路肩墙	防护高度 4.0m	22	93.1	12.1	65.1	82.1	梨家沟村
3	L4K0+000~L4K0+033	仰斜式路肩墙	防护高度 6.0m	33	274.6	72.0	192.2	134.5	梨家沟村
4	L5K0+000 ~ L5K0+039	衡重式路肩墙	防护高度 6.0m	39	451.6	136.8	316.1	281.3	梨家沟村
5	L6K0+000~L6K0+022	仰斜式路肩墙	防护高度 4.0m	22	93.1	1.0	65.1	73.6	梨家沟村
6	L7K0+000 ~ L7K0+015	仰斜式路肩墙	防护高度 6.0m	15	124.8	31.5	87.4	86.2	梨家沟村
7	L8K0+000~L8K0+054	仰斜式路肩墙	防护高度 3.5m	54	185.8	24.3	130.0	123.0	阁头寺村
8	L9K0+000 ~ L9K0+072	仰斜式路肩墙	防护高度 4.0m	72	304.6	36.0	213.2	226.9	阁头寺村
9	L10K0+000~L10K0+020	仰斜式路肩墙	防护高度 3.0m	20	54.6	9.0	38.2	68.8	阁头寺村
10	L11K0+000~L11K0+014	仰斜式路肩墙	防护高度 4.5m	14	71.4	7.7	50.0	92.0	阁头寺村
11	L12K0+000~L12K0+020	仰斜式路肩墙	防护高度 3.0m	20	54.8	9.0	38.4	26.9	阁头寺村
12	L13K0+000~L13K0+013	仰斜式路肩墙	防护高度 4.5m	13	44.7	7.2	31.3	71.9	南屋村
13	L14K0+000~L14K0+043	仰斜式路肩墙	防护高度 4.5m	43	219.3	23.1	153.5	107.5	南屋村
14	L15K0+000~L15K0+014	仰斜式路肩墙	防护高度 3.5m	14	48.2	7.0	33.7	64.3	南屋村
15	L16K0+000~L16K0+070	仰斜式路肩墙	防护高度 3.0m	70	191.1	35.0	133.8	120.6	南屋村
16	L19K0+000~L19K0+018	衡重式路肩墙	防护高度 5.0m	18	139.0	23.4	97.3	212.3	郭家河
17	L22K0+000 ~ L22K0+025	衡重式路肩墙	防护高度 6.0m	25	289.5	86.4	202.7	191.9	郭家河
18	L23K0+000 ~ L23K0+070	仰斜式路肩墙	防护高度 3.5m	70	240.8	38.5	168.6	183.0	郭家河
20	L25K0+000 ~ L25K0+026	仰斜式路肩墙	防护高度 6.0m	26	216.3	36.4	151.4	148.0	郭家河
21	L27K0+000 ~ L27K0+043	仰斜式路肩墙	防护高度 6.0m	43	357.8	58.8	250.4	265.3	郭家河
合计				683	3835.8	753.9	2685.1	2803.7	

第二章 项目概况

表 2.4-2 路面工程挖出旧砼路数量情况表

序号	起讫桩号	铺筑长度 (m)	结构类型	位置	总厚 (cm)	水泥混凝土面层			挖除砼旧路	备注
						厚度	宽度	数量	数量	
						(cm)	(m)	(m ²)	(m ²)	
1	L1K0+000~L1K0+028	28	I	全幅	18	18	4.5	126.0	126.0	大岭村
2	L2K0+000~L2K0+016	16	I	全幅	18	18	4.0	64.0	64.0	梨家沟村
3	L4K0+000~L4K0+033	33	I	全幅	18	18	4.0	132.0	132.0	梨家沟村
4	L8K0+000~L8K0+054	54	I	全幅	18	18	4.0	216.0	216.0	阁头寺村
5	L10K0+000~L10K0+016	16	I	全幅	18	18	3.0	48.0	48.0	阁头寺村
6	L12K0+000~L12K0+020	20	I	全幅	18	18	4.5	90.0	90.0	阁头寺村
7	L16K0+000~L16K0+589	589	I	全幅	18	18	4.0	2356.0		郭家河
8	L18K0+000~L18K0+107	107	I	全幅	18	18	4.0	428.0	428.0	郭家河
9	L20K0+000~L20K0+030	30	I	全幅	18	18	4.5	135.0	135.0	郭家河
10	L21K0+000~L21K0+090	90	I	全幅	18	18	4.5	405.0	405.0	郭家河
11	L25K0+000~L25K0+028	28	I	全幅	18	18	4.5	126.0	126.0	郭家河
合计		1060.0						4322.0	1966.0	

表 2.4-3 路基路面排水工程数量表

序号	起讫桩号	位置	工程名称	形式	主要尺寸及说明	工程数量			备注
						长度	挖方	填方	
						(m)	(m ³)	(m ³)	
1	L7K0+000~L7K0+054		拦水带	I	15×35cm C30 混凝土拦水带	54	1.2	1.2	梨家沟村
2	L15K0+000~L15K0+014		排水渠	II	30×30cm 矩形 C20 混凝土排水渠	14	4.4	4.4	南屋村
3	L26K0+000~L26K0+063		排水渠	I	30×30cm 矩形 C20 混凝土排水渠	63	19.8	19.8	郭家河
小计						131	25.40	25.40	

第二章 项目概况

表 2.4-4 圆管涵工程土石方开挖与回填情况表

与路中线 法向线法 向交角 (度)	孔数及孔 径(孔-m)	结构类 型	涵长 (米)	进出口形式		部位					土石方量	
				进口	出口	管节		基础			挖方 (m ³)	填方 (m ³)
						I 级钢筋		管形基础	八字翼墙 基础	八字墙 截水墙		
						φ8	φ10					
						Kg		m ³				
90	1-1.0m	圆管涵	6.0	边沟跌井	一字翼墙	73.8	257.1	5.2	3.4	0.9	40.1	15.7
90	1-1.0m	圆管涵	6.0	边沟跌井	一字翼墙	73.8	257.1	5.2	3.4	0.9	40.1	15.7
90	1-1.0m	圆管涵	6.0	边沟跌井	八字翼墙	73.8	257.1	5.2	3.4	0.9	57.3	22.4
90	1-1.0m	圆管涵	6.0	边沟跌井	八字翼墙	73.8	257.1	5.2	3.4	0.9	57.3	22.4
小计			24			295.2	1028.4	20.8	13.6	3.6	194.8	76.2

第二章 项目概况

表 2.4-5 土石方平衡及流向表 单位 (m³)

项目分类	挖填方总量	挖方	填方	调入		调出		外借		余方	
		土石方	土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
1 路基防护工程	5488.80	2685.10	2803.70	118.60	3						路面工程拆除旧砼路 353.88m ³ ，经破碎后运至招贤镇招贤村作为路基回填
2 路面工程	353.88	353.88	0.00							353.88	
3 路基路面排水工程及圆管涵工程	321.80	220.20	101.60			118.60	1				
合计	6164.48	3259.18	2905.30								

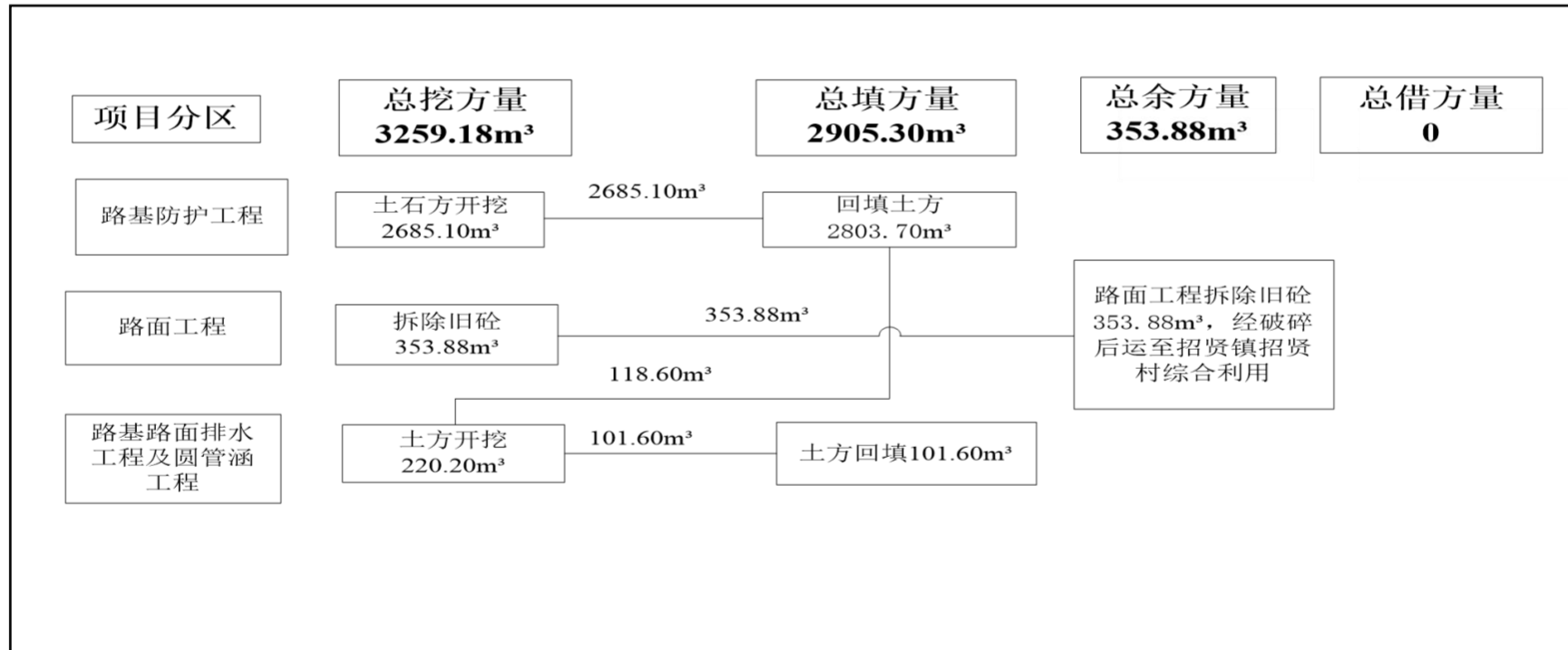


图 2.4-1 工程土石方流向框图 (单位: m³)

2.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

根据现场调查及项目资料，项目用地范围内不涉及拆迁安置，不涉及专项设施迁建。

2.7 工程投资与施工进度安排

2.7.1 工程总投资及资金筹措

项目总投资 380 万元，土建投资 197.6 万元，资金来源为申请中央预算内以工代赈资金和县级财政配套资金。

2.7.2 施工进度安排

本项目建设周期为 2026 年 3 月—2026 年 8 月，工期 6 个月，其中施工准备期 1 个月，工程施工进度计划详见表 2.7-1。

表 2.7-1 工程施工进度计划表

序号	项目	2026 年					
		3	4	5	6	7	8
一	路基基础施工	——					
二	主体路面施工		——	——			
三	排水设施施工			——	——		
四	边坡治理施工					——	
五	竣工检查						——

2.8 自然概况

2.8.1 地质地貌

拟建项目位于宝鸡市麟游县，麟游县地属渭北高塬丘陵沟壑区。地势西北高而东南低。千山由西向东，出千阳境伸入凤翔北部。称老爷岭，岭北伸出三条支脉。西称西岭，中支称东岭，东支曰红煞殿梁。同三岭相间三条河。西曰酒房河（化水），中称李家河（柳河），东谓两亭河（润水），三河流经麟游西部，北流甘肃灵台境。山川相间，川宽地沃，林木茂密。酒房川驻有酒房乡、花花庙乡，是北通灵台县的

百里镇的交通要道。两亭川驻有两亭乡、天堂乡，是宝鸡—甘肃西峰的交通要道。

项目区地处秦岭北部，渭北近代构造地貌形成，在整体隆起的背景上形成黄土高原，沉积了早、中、晚更新世黄土。随着时间推移，接受其风化、剥蚀、切割等，形成而今雄伟壮观的现代地貌。如盆地边缘断块山及岛状山，沿陕甘宁盆地南缘由北西陇县景福山经凤翔老爷岭向南东至扶风瓦罐岭断续分布。呈单面山，南陡北缓。北部至省界为黄土丘陵，属新构造运动上升区的黄土侵蚀地貌。项目区地貌单元属渭北黄土高原丘陵沟壑区。

2.8.2 气象

项目区属温带半湿润-湿润季风气候区，气候的特点是热量不足，春旱、夏凉、秋涝、冬寒，且春夏季节不明显，日照分布不均，全年日照时数 2200 小时左右，无霜期为 180 天，平均气温 9.1℃。东部塬区年平均气温为 9-10℃，北部年平均气温为 8.1℃。年平均降水量为 680mm，多集中在 7、8、9 三个月，占年降水量的 50%以上。全年东南风盛行，北风次之，大风日数 6.3 天，平均风速 2.0m/s，四季冷暖干湿分明，土壤最大冻土深 53cm。由于地貌地形复杂，导致气候温凉，光照不足，年平均日照时数 2190.3 小时，无霜期 178 天。干旱、霜冻、连阴雨和暴雨是本区的主要自然灾害，局部地区亦降冰雹、大风灾害。

2.8.3 水文

麟游地形错综复杂河流、沟道密度大，每平方公里 0.79 条。因年际内降水量不均。各河流流量随之变化。汛期河水普遍上涨，遇暴雨水位猛涨，洪水暴溢，干旱时流量渐小，一些河流干涸。境内河流分两个流域，页岭以北为泾河流域，以南为渭河流域。

项目区涉及主要河流为漆水河，属于渭河一级支流，上游称杜水，下游称漆水。发源于招贤镇硬里村，由西向东横跨县境南部，出境后经永寿、乾县、扶风、武功汇入河。总长 201.3km，境内流长 70.93km，流域面积 975km²，河床平均比降 8.2%，径流深 70mm，多年平均流量 2.3m³/s，最大 90.5m/s，最小 0.1m/s。漆水河是全县最

大的河流，为常年河流，其一级支流主要有永安河、马家河、北马坊河、澄水河、申家河 5 条，一级支流 13 条。项目区距漆水河约 1500m。

项目区水系图见附图 2。

2.8.4 植被

项目区属于温带半湿润—湿润季风气候区，现有植被以灌木草原为主，同时存在天然森林、灌木自生林和草本植物等多种类型。以耐旱的灌木和草本植物为主，如槐树、松树、柏树等乔木以及荆条、黄花菜等灌木，以及狗尾草、苜蓿等草本植物。

2.8.5 土壤

项目区土壤以黄土性土为主。黄土性土是黄土母质上直接耕作熟化而形成的一种幼年土壤。由于侵蚀或重新堆积强烈，成土时间短，全剖面质地均一，其颜色、结构、性状均与母质相似，表土层之下即为母质层，上下层无明显过渡。

本项目现状为水毁路面及未治理边坡等，无可剥离表土。

2.8.6 水土保持敏感区

(1) 根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》的通知（水规计〔2015〕507 号）附图 3-1 全国水土保持区划图，本项目属于西北黄土高原区；

(2) 根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水土保持〔2013〕188 号文），项目区所在地属于国家级水土流失重点预防（子午岭—六盘山国家级水土流失重点预防区）；

(3) 根据《宝鸡市水土流失重点预防区与重点治理区划分报告》，项目区属于宝鸡市重点预防区（II-1 渭北丘陵沟壑重点治理区）；

(4) 本项目属于市级水土流失重点预防区，不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

3 项目水土保持评价

3.1 建设方案与布局水土保持评价

3.1.1 建设方案评价

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》符合性评价

表 3.1-1 生产建设项目水土保持技术标准对建设方案的水土保持分析与评价

序号	要求内容	分析意见	解决方法
1	公路、铁路工程在高填深挖路段，应采用加大桥隧比例的方案，减少大填大挖；填高大于 20m，挖深大于 30m 的，应进行桥隧替代方案论证；路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案。	不属于公路、铁路	/
2	城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。	项目区处于宝鸡市麟游县招贤镇	/
3	山丘区输电工程塔基应采用不等高基础，经过林区的应采用加高杆塔跨越方式。	不属于输电工程	/
4	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合下列规定： 1) 应优化方案，减少工程占地和土石方量。 2) 截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级。 3) 宜布设雨洪集蓄、沉沙设施。 4) 提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点。	项目区属于市级重点预防区，无法避让	优化施工工艺，减少地表扰动和植被破坏范围；排水工程等级和防洪标准提高一级，布设排水、沉沙设施。

本工程建设方案符合生产建设项目水土保持技术标准的要求。

(2) 工程布局分析评价

主体工程布局的水土保持分析与评价，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 主体工程布局的水土保持分析与评价

序号	要求内容	分析意见
1	应控制和减少对地表植被、原地貌的扰动和毁损。	本工程总体布置合理，尽量控制和减少对原地貌和地表植被的扰动和毁损，挖整平衡，满足水土保持的要求。
2	不宜大挖、大填，减少土石方挖填和移动量。	本工程已减少挖填量，且土石方挖整平衡，符合要求。

本项目为改建类项目，总平面布置紧凑合理，场外交通方便。项目土石方挖整平衡，符合要求。

3.1.2 工程占地评价

本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中用地项目。

（1）占地类型分析评价

本项目总占地面积 0.65hm²（6525.68m²），其中永久占地 5642.68m²，原占地类型为农村道路用地；临时占地 883.0m²，原占地类型为耕地及水域及水利设施用地，现规划占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。从占地类型看，工程建设不涉及基本农田，不占用基本农田、居民点等设施。且项目区内不存在发生山体滑坡、泥石流等限制项目建设的地质灾害情况，不涉及历史文化遗产、自然遗产、风景名胜、自然景观等特殊环境。工程占地类型不存在制约性因素，符合水土保持要求。

（2）占地面积分析评价

本项目周边公共工程布设完善，不再新增临时性的施工用地，可满足项目施工要求。且项目建设中各区占地即可满足生产需要，又不存在漏项和冗余占地，项目建设占地面积无需增减。

表 3.1-3 项目占地评价表

类别	占地内容/主要设施	评价意见	解决办法
主体工程	本项目征占地共计 0.65hm ² （6525.68m ² ），无其他“边角地”、“夹心地”、“插花地”等占地。	占地面积与土地证明文件一致。	
给排水系统	项目给水为附近村庄取用，排水采用自然漫流	给排水不需增加临时用地。	
供电	全线电力供应可与当地电力部门联系,协调解决施工及生活用电,必要时可考虑自行发电。	周边市政设施完善，可直接接入项目区，不需增加临时用地。	
对外交通	场址外有已建成道路，运输便利。	满足项目施工过程中建筑材料运输要求。	
进场道路	场址外有已建成道路，满足施工要求，进场道路不再计入本工程占地。	满足项目施工过程中建筑材料运输要求。	
场内道路	结合场地内的干道布置场内施工道路，路床压实。	能够满足项目施工运输车及工作人员的正常施工。	
施工生产设备	本项目施工生产设备就近堆放于项目区内。	不需增加临时用地。	
施工生活设备	施工人员居住生活区域为租赁附近民	不需增加临时用地。	

第三章 项目水土保持评价

	房，不需增加临时用地。		
施工用水	施工用水来源从附近村庄取用。	不需增加临时用地。	
施工用电	与当地电力部门联系,协调解决施工及生活用电,必要时可考虑自行发电。	周边市政设施完善，可直接接入项目区，不需增加临时用地。	
临时堆土	临时堆土区域位于用地红线内。	不需增加临时用地。	
取土（石、料）场	本工程不设取料场，用料均外购	不需增加临时用地。	
弃土（石、料）场	本项目无外弃土石方，不设置弃土场	不需增加临时用地。	

(2) 占地性质分析评价

本项目总占地面积 0.65hm^2 (6525.68m^2)，其中永久占地 5642.68m^2 ，原占地类型为农村道路用地；临时占地 883.0m^2 ，原占地类型为耕地及水域及水利设施用地，现规划占地类型为农村道路用地、水域及水利设施用地、耕地。永久占地根据建设工程规划平面图纸的尺寸复核，符合工程实际建设需要，不存在多占用土地的情况，本工程占地合理。

(3) 规划占地符合性

麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目位于麟游县招贤镇，工程占地规模合理，符合宝鸡市麟游县土地利用总体规划。

从水土保持角度分析，本工程征地面积严格执行相关行业标准，在保证其能够正常、安全运行的同时，尽量减少土地征用，减少地表扰动面积。

综上，工程占地符合水土保持要求。

3.1.3 土石方平衡评价

(1) 土石方数量的评价

本项目土石方挖填总量为 6164.48m^3 ，共开挖土石方 3259.18m^3 （均为一般土石方）；共回填土石方 2905.30m^3 （均为一般土石方），无借方，剩余 353.88m^3 建筑垃圾经破碎后运至招贤镇招贤村作为路基回填。

查阅设计资料后，各分区的土石方数量计算合理，没有漏项。经分析，本项目工程土石方数量基本符合项目区地形地貌特征及工程实际情况，且建设单位应完善施工过程中土方移运措施，做好苫盖、封闭措施。

(2) 土石方调配利用的评价

工程建设期间,开挖的土方大部分就地利用,作为回填土石方直接回填,353.88m³建筑垃圾经破碎后运至招贤镇招贤村作为路基回填。总体达到平衡,同时也避免了因取弃土而设置取弃土场,从而减少了占地和对地表的扰动及植被的破坏。

表 3.1-4 本项目土方平衡与水保 GB50433-2018 的规定分析表

序号	要求内容	本项目情况	相符性
1	土方挖填数量应符合最优化原则	本项目土石方已经尽量进行平衡	符合
2	土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理原则	本项目土方调运符合施工时序,项目内调运基本无运距	符合
3	余方应首先考虑综合利用	本项目无余方	符合
4	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土(石、渣),外购土(石、料)应选择合规的料场	本项目无可剥离表土	符合
5	工程标段划分应考虑合理调配土石方,减少取土(石)方、弃土(石、渣)方和临时占地数量	本项目未划分标段	符合

对照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)第 4.3.6 条,本项目土石方挖、填环节方案可行,土石方调配合理,满足水土保持要求。

3.1.4 取土(石、砂)场设置评价

工程施工所需的天然砂砾、水泥、碎石、沥青拌和料、水稳拌和料、商混等材料均在合法商家采购,相应的水土流失防治责任由卖方承担,项目施工及建成后的生产,均不涉及土料及材料开采,满足水土保持要求。

3.1.5 弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置评价

经土石方平衡分析,工程建设不涉及弃渣场设置。

3.1.6 施工方法与工艺评价

(1) 施工方法评价

① 施工场地

本项目位于宝鸡市麟游县,施工场地已避开植被相对良好的区域和基本农田区。且建设期间施工道路布置与场外生产道路连接,布置合理。

②施工临建场地

建设期间，本项目施工办公区为租赁附近民房，临时堆土区在项目区红线范围内，红线外不再新增占地，减少了扰动面积。符合水土流失要求。

③土石方调配情况

经调查，项目工程开挖的土方就地利用，大部分土石方作为回填土方直接回填， 353.88m^3 建筑垃圾经破碎后运至招贤镇招贤村作为路基回填。各区之间互相调配，挖方得到充分利用，项目总体挖填平衡。

综上所述，本项目施工方法基本符合水土保持要求。

(2) 施工工艺评价

从主体提供资料，本项目的建设在施工时序方面，各个区域紧密安排，减少了施工作业面裸露时间，合理统筹，节约成本。总体来说，施工时序的安排均考虑了在工程建设的同时也注重水土保持、生态环境的保护。从施工组织分析，本项目符合水土保持要求，不存在限制性因素。

3.1.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、工程措施

(1) 排水渠

项目施工设计矩形排水渠 $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，排水渠壁厚为 25cm （靠近路面一侧）及 15cm （远离路面一侧），采用 C20 混凝土浇筑。根据施工设计资料计算可得，主体设计 C20 混凝土排水渠 77m 。

本区根据项目区降雨资料，及《室外排水设计规范》GB50014--2006(2016年版)，按宝鸡市暴雨强度公式对本方案集水区取最大汇水面积进行计算。

雨水量计算公式采用： $Q_{\text{洪}} = \Phi * q * f$

采用宝鸡地区暴雨强度公式： $q = 1835.37 (1 + 0.94 \lg P) / (t + 12)^{0.932}$ (l/s · ha)

式中：P—设计重现期：P=3a；

Φ —径流系数：施工期取综合 $\Phi = 0.6$

t—集水时间：t=10min。

f—汇水面积：排水区汇水面积 $f=0.50\text{hm}^2$

项目区 3 年一遇洪峰流量 $Q_{洪}=0.296\text{m}^3/\text{s}$ 。

按明渠均匀流公式谢才公式进行复核计算，计算得水深后增加安全超高 0.1m。

明渠均匀流公式：

$$Q = CA\sqrt{Ri}$$

式中：A—排水沟过水断面面积，

Q—设计坡面最大径流量（过流能力） m^3/s ；

C—谢才系数；

i—排水沟比降，根据地形条件而定；

谢才系数计算公式：

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

式中：C—谢才系数；

n—糙率，砖砌临时排水沟取 0.015

R—水力半径；

水力半径计算公式为：

$$R = A/X$$

式中：R——水力半径(m)；

A——过水断面面积(m^2)；

χ ——湿周(m)；

根据以上公式及计算过程，临时砖砌临时排水沟过水能力复核结果见表 3.2-7。

表 3.2-7 砖砌临时排水沟断面及水力计算成果表

水深	底宽	比降	糙率	过水断面面积	湿周	水力半径	谢才系数	平均流速	过水流量	洪峰流量	ΔQ
h(m)	B(m)	i	n	$\omega(\text{m}^2)$	X(m)	R(m)	C	V(m/s)	$Q_{洪}(\text{m}^3/\text{s})$	$Q_{洪}(\text{m}^3/\text{s})$	
0.3	0.3	0.5	0.015	0.10	0.95	0.104	45.74	0.83	0.354	0.296	0.058

根据计算结果分析，排水渠过水断面可满足排水要求。

水土保持评价：排水渠主要功能可以有效截留、汇集坡顶上方来水及坡面雨水，减少坡面侵蚀，雨水顺硬化地面流至坡面排水沟渠，进而排至塬坡坡脚，降低了崩

塌、滑坡等地质灾害发生的可能性；但排水渠可以有效收集地表径流水，减少雨水对坡面侵蚀，使区内汇水以有序的、安全的方式出流，很好地保证了项目区排水的畅通。因此，此项措施界定为水土保持工程并纳入水土保持投资。

(2) 拦水带

主体设计在梨家沟村 L7K0+000~L7K0+054 布设拦水带 54m，避免道路边坡被路面水冲刷。

水土保持评价：项目区设计拦水带为防止道路边坡被路面水冲刷，减少了对周边地区的影响，具有一定的水土保持功能，拦水带主要功能是减少项目周边水土流失，但核心服务对象是道路工程本身，而非区域水土保持，同时也对雨水入渗不利，会增加地表径流，因此不计入水土保持投资。

2、临时措施

(1) 施工围墙

建设单位已根据主体设计在项目红线范围内布设围墙，避免施工期间对外干扰，围墙拦挡也可以降低扬尘。

水土保持评价：项目区设计施工期前在外围设置围墙，可以保证工程施工安全，也防止项目区回填土向周围道路流失，减少了对周边地区的影响，具有一定的水土保持功能，施工围墙主要功能是保护项目区施工安全，因此不计入水土保持投资。

3.2 主体工程中水土保持措施界定

3.2.1 水土保持措施界定原则

(1) 将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。

(2) 难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定；即假定没有这些工程，主体设计功能仍然可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应界定为水土保持措施。

参照以上界定原则，同时参考《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）附录 D 中进行界定。

3.2.2 水土保持措施的界定

根据上述具有水土保持功能的工程分析，并结合界定原则，拦水带、施工围墙主要为主体服务，兼有一定的水土保持功能，因此不界定为水土保持措施。本项目主体水土保持工程可界定为水土保持措施的为排水渠等，这些工程的实施对防治水土流失起到重要作用。

3.2-1 主体工程水土保持措施界定表

措施分类	不界定为水保措施	界定为水保措施	新增措施
工程措施	拦水带	排水渠	复耕
临时措施	施工拦挡	/	密目网苫盖、土工布铺垫、土质排水沟

3.2.3 主体已列水保措施投资

主体设计中界定为水土保持工程的工程量及投资见表 3.2-2。

表 3.2-2 主体工程具有水保措施体系工程量及投资

序号	工程名称	单位	工程量	单价(元)	主体已有投资(万元)
第一部分工程措施					0.55
一	主体工程防治区				0.55
1	排水渠	m	77	71.80	0.55

3.3 结论及建议

3.3.1 结论性意见

(1) 项目建设符合国家产业政策的要求，项目建设区未涉及国家及地方自然保护区、湿地、地质灾害易发区等区域，未涉及国家水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区。

(2) 主体工程建设通过对占地面积的控制，通过对土石方量的合理调配调用，采用成熟的施工工艺，进行合理施工布置，减少了工程建设的占地面积，土石方全部综合利用，缩短施工影响时间，最大限度地减少施工的扰动范围和对水土保持设施的破坏，符合水土保持的要求。

(3) 主体工程设计中布设有排水渠等措施，控制了水土流失，有效的控制了项目建设带来的水土流失影响。

3.3.2 建议

主体工程设计的水土保持措施体系已经相对比较完备，能起到防止水土流失的目的，但项目区布设临时措施有所欠缺，本方案新增土质排水沟、密目网苫盖及土工布铺垫、复耕等措施。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

1. 项目区水土流失现状

项目区水土流失以水力侵蚀为主，水土流失总体均匀，无明显侵蚀痕迹，侵蚀程度较轻，局部沟道边缘、陡立坡面有水土流失现象。根据《陕西省水土保持区划图》和《陕西省土壤侵蚀等级划分图》，项目所在区域土壤侵蚀强度为轻度侵蚀，土壤侵蚀类型以水蚀为主，背景土壤侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于水力侵蚀类型区中的西北黄土高原区，因此容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2. 水土流失防治“两区”划分

项目区位于宝鸡市麟游县招贤镇，根据全国水土保持规划，项目区地处西北黄土高原区，根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水土保持〔2013〕188号文），项目区所在地属于国家级水土流失重点预防（子午岭—六盘山国家级水土流失重点预防区）；根据《宝鸡市水土流失重点预防区与重点治理区划分报告》，项目区属于宝鸡市重点预防区（II-1渭北丘陵沟壑重点治理区）。

4.2 水土流失影响因素分析

由于项目建设过程开挖、填筑及占压土地等施工活动，不可避免地扰动、损坏原地貌植被和水土保持设施，使其原有的水土保持功能降低或丧失，导致该区水土流失进一步加剧，生态环境进一步恶化。本项目新增水土流失影响因素包括自然因素和人为因素。自然因素主要是水力侵蚀。人为因素为施工活动造成地表抗侵蚀力降低，原地表植被受到扰动和破坏，地表裸露，土壤表层松散性加大、固结性降低，施工机械的碾压和人员往来践踏等破坏了施工场地的植被和天然稳定地表，降低其水土保持功能。

第四章 水土流失分析与预测

侵蚀营力：项目区土壤侵蚀外营力为水力及重力，重力侵蚀较小可忽略不计，主要以水力为主。

抗侵蚀力：抗侵蚀力主要包括地形地貌，地面物质组成及结构，植被类型、结构和覆盖度，在无人为干扰情况下，其抗侵蚀力基本保持不变。在项目的建设过程中，由于地表物质、地形地貌、地表植被等遭受人为破坏和干扰，与原地貌及其组成物质相比，土壤结构松散，地表植被大面积减少或完全消失，抗侵蚀力减弱，加剧了土壤侵蚀。工程建设土壤侵蚀影响因素分析表详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目水土流失影响因素分析表

序号	防治分区	产生新增水土流失的因素	外营力	侵蚀类型
施工期				
1	大岭村防治区	挡墙基础开挖、道路施工	水力+重力	水蚀
2	梨家沟村防治区	挡墙基础开挖、道路施工	水力+重力	水蚀
3	阁头寺村防治区	挡墙基础开挖、道路施工	水力+重力	水蚀
4	南屋村防治区	挡墙基础开挖、排水渠施工	水力+重力	水蚀
5	郭家河村防治区	挡墙基础开挖、道路施工、排水渠施工	水力+重力	水蚀

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），水土流失预测范围应与项目防治责任范围一致，临时堆土位于用地红线范围内，无需单独预测，项目区分为主体工程防治区和临时施工场地防治区 2 个一级预测分区，共包含 5 个二级预测分区，分别为大岭村防治区、梨家沟村防治区、阁头寺村防治区、南屋村防治区及郭家河村防治区。本项目预测分区及预测面积详见表 4.3-1。

表 4.3-1 扰动地表面积统计表 单位：m²

项目组成		占地面积	扰动地表面积
主体工程防治区	大岭村防治区	189.00	189.00
	梨家沟村防治区	451.47	451.47
	阁头寺村防治区	691.50	691.50
	南屋村防治区	266.70	266.70
	郭家河村防治区	4044.01	4044.01
临时施工场地防治区	大岭村防治区	28	28
	梨家沟村防治区	131	131
	阁头寺村防治区	230	230

第四章 水土流失分析与预测

	南屋村防治区	190	190
	郭家河村防治区	304	304
	合计	6525.68	6525.68

注：临时堆土位于项目用地红线范围内，不进行重复预测。

4.3.2 预测时段

(1) 预测时段划分原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及有关技术文件的规定，该项目水土流失预测时段划分原则如下：

①预测时段应分施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

②各预测单元施工期和自然恢复期应根据施工进度分别确定；施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取2年，半湿润区取3年，干旱区及半干旱区取5年。

③施工期预测时间应按连续12个月为一年计；不足12个月，但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按照占雨季长度的比例计算。

(2) 预测时段确定

根据各分区工程建设的施工进度安排、施工工艺、水土流失特点、当地水土流失规律及扰动地面植被恢复所需时间具体确定。本工程预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

(1) 施工期

施工期，工程建设相对比较集中，地表物质、地形地貌、地表植被和土壤结构遭受人为干扰和破坏，新增水土流失严重，是重点预测时段。根据主体工程施工组织设计和时序安排，确定施工期水土流失预测时段为2026年3月至2026年8月。

(2) 自然恢复期

在各项工程施工结束后，除被主体工程占压和硬化的区域外，其他区域在不采取措施的情况下，植被恢复或表土形成相对稳定的结构仍需要一定时期。根据当地已有经验和有关资料以及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规

第四章 水土流失分析与预测

定,本项目处于半湿润区,因此自然恢复期确定为3年。本项目预测时段详见表4.3-2。

表 4.3-2 水土流失预测单元与时段表

预测单元	施工期	自然恢复期
主体工程防治区	0.67a	/
临时施工场地防治区	0.67a	3a

4.3.3 土壤侵蚀模数

一、原地貌土壤侵蚀模数的确定

项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主,本项目建设工程建设扰动范围内水土流失平均侵蚀模数约 1000t/(km²·a),平均流失强度表现为轻度。

二、扰动后土壤侵蚀模数的确定

(1) 施工期土壤侵蚀模数

工程施工将不可避免地损坏原地貌及植被,降低土壤的抗蚀能力;另一方面,由于施工破坏了原有地表植被,造成地表大面积的裸露,使土壤松动、侵蚀模数大大增加。根据本工程区域的地形、地貌、降雨量、土壤类型等水土流失影响因素及预测对象所受扰动情况,结合陕西省水土保持生态环境监测中心近年来监测成果,该区域植被破坏后的裸露地,扰动后侵蚀模数取3~5倍的背景侵蚀模数。

(2) 自然恢复期土壤侵蚀模数

自然恢复期土壤侵蚀模数取值应按扰动后土壤侵蚀强度依自然恢复年限不同递减比例确定,根据有关调查成果,自然恢复第一年土壤侵蚀模数为扰动期的0.7-0.8,第二年土壤侵蚀模数为扰动期土壤侵蚀模数的0.5-0.7,第三年土壤侵蚀模数为扰动期土壤侵蚀模数的0.3-0.5。

各分区土壤侵蚀预测基础数据取值情况具体见表4.3-3。

表 4.3-3 本工程各分区土壤侵蚀预测基础数据取值情况

预测区	侵蚀强度 (t/km ² ·a)				
	背景值	扰动后	自然恢复期		
			第一年	第二年	第三年
主体工程防治区	1000	3950	/	/	/
临时施工场地防治区	1000	3850	2695	1540	962.5

4.3.4 预测方法

4.3.4.1 预测方法

施工期间水土流失预测主要采用实地调查法确定，自然恢复期水土流失预测主要采用经验公式法计算。

土壤流失量可按下式计算：

$$W_1 = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

$$W_0 = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

$$\Delta W = W_1 - W_0$$

式中：

W_1 —扰动后土壤流失量，t；

W_0 —原地貌土壤流失量，t；

ΔW —新增土壤流失量，t；

F_{ji} —某时刻某单元的预测面积， km^2 ；

M_{ji} —某时刻某单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

T_{ij} —某时刻某单元的预测时间，a；

i —预测单元， $i=1、2、3、\dots\dots、n$ ；

j —预测时刻， $j=1、2、3$ ，至建设期、自然恢复期、运行期。

4.3.4.2 水土流失量预测成果

根据各预测单元扰动地貌植被面积、施工扰动前后土壤侵蚀模数、预测时段，水土流失预测结果见表 4.3-4。

分析计算结果表明，工程建设可能造成的水土流失总量为 21.70t，项目建设可能产生的新增水土流失总量为 14.74t。

第四章 水土流失分析与预测

表 4.3-4 本项目建设可能造成水土流失量计算表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 (t/km ² ·a)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	原地貌流失量 (t)	扰动后流失总量 (t)	新增流失量 (t)
主体工程防治区	建设期	1000	3950	0.564	0.67	3.78	14.93	11.15
临时施工场地防治区	建设期	1000	3850	0.088	0.67	0.59	2.28	1.69
临时施工场地防治区	自然恢复期 (第一年)	1000	2695	0.086	1.00	0.86	2.33	1.46
	自然恢复期 (第二年)	1000	1540	0.086	1.00	0.86	1.33	0.47
	自然恢复期 (第三年)	1000	962.5	0.086	1.00	0.86	0.83	-0.03
	小计					2.59	4.49	1.90
合计					6.96	21.70	14.74	

4.4 水土流失危害分析

建设期间，主体监理对周边市政排水设施排水进行了初步调查，周边排水设施基本无泥沙淤积，且项目建设未对附近土地及周边生态环境、造成水土流失影响。因此，本项目施工期间未对周边环境造成水土流失危害。

4.5 指导性意见

1、预测结果

(1) 本项目征占地面积为 0.65hm²，因此，本项目水土流失预测面积为项目占地面积 0.65hm²。

(2) 经调查、预测，在防治责任范围内，施工期及自然恢复期由项目建设而导致的土壤流失量达 21.70t，其中背景流失量为 6.96t，新增流失量为 14.74t。

(3) 根据调查、预测结果，施工期是工程建设产生水土流失重点时段，水土流失的重点区域为主体工程防治区。

(4) 经调查，项目施工期间未对周边环境造成水土流失危害。

2、意见

从水土流失预测结果可以看出，本工程产生水土流失的重点区域为主体工程防治区，项目建设期水土流失量较大，防治措施布设应在施工期加强工程措施和临时

第四章 水土流失分析与预测

措施，及时有效的防止由于工程建设活动产生流失，加强施工管理，严禁随意开辟施工便道、碾压耕地，施工结束后及时恢复植被或复耕，减少自然恢复期流失量，所有措施实施的重点区域为主体工程防治区。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 分区依据和原则

根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。在确定分区的时候，要遵循以下基本原则：

- （1）各区之间应具有显著差异性；
- （2）同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- （3）根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- （4）一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- （5）各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.1.2 防治分区的划分

本项目区分为主体工程防治区和临时施工场地防治区 2 个一级防治分区，共包含 5 个二级防治分区，分别为大岭村防治区、梨家沟村防治区、阁头寺村防治区、南屋村防治区及郭家河村防治区。临时堆土位于用地红线范围内，因此不布设单独防治分区。本工程水土流失防治分区情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 水土流失防治分区划分表 单位：m²

项目组成		项目建设区面积	水土流失防治责任范围
主体工程防治区	大岭村防治区	189.00	189.00
	梨家沟村防治区	451.47	451.47
	阁头寺村防治区	691.50	691.50
	南屋村防治区	266.70	266.70
	郭家河村防治区	4044.01	4044.01
临时施工场地防治区	大岭村防治区	28	28
	梨家沟村防治区	131	131
	阁头寺村防治区	230	230

第五章 水土保持措施

	南屋村防治区	190	190
	郭家河村防治区	304	304
	合计	6525.68	6525.68

5.2 措施总体布局

5.2.1 防治措施布设原则

本方案在水土流失防治措施布局上，应调查分析项目建设期间是否注重以下原则：

(1) 对主体工程中具有水土保持功能且纳入水土保持投资的措施纳入到措施总体布局里，同时借鉴当地同类生产建设项目防治经验，布设防治措施；

(2) 注重表土资源的保护；

(3) 注重雨水资源的蓄集、排导以及与周边水系和排水管网的衔接，防止造成次生灾害；

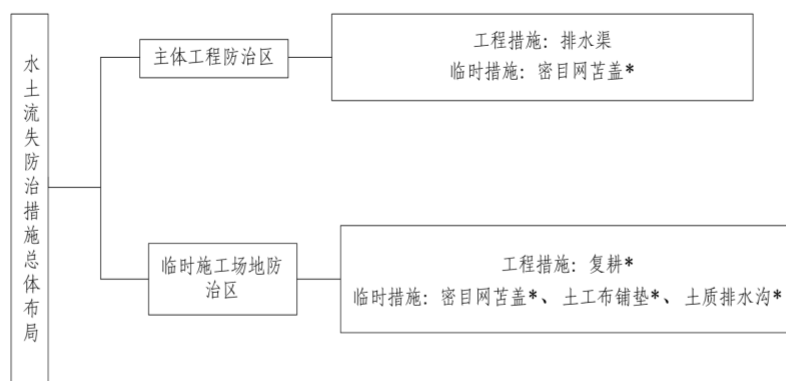
(4) 注重地表防护，防止地表裸露，优先布设植物措施，限制硬化面积；

(5) 注重施工期的临时防护，对临时堆土、裸露地表予以苫盖，布置临时排水、临时沉沙等临时设施。

5.2.2 防治措施体系

水土流失防治措施布置总体思路是：坚持分区防治、生态优先的原则，同时兼顾生态、经济、社会效益之间的关系，重点突出生态效益。根据工程所在的区域地形地貌单元划分水土流失防治区并确定指导性防治措施，在各防治分区以侵蚀地貌划分治理单元，提出主导性防治措施体系，并根据主要侵蚀部位布置防护措施。

根据项目主体设计，形成了本项目水土流失防治措施体系，水土保持措施体系框图见图 5.2-1。



注：“*”为新增措施

图 5.2-1 水土保持措施体系框图

5.3 分区防治布设

根据本项目建设过程中各工程地形单元上水土流失的特点、危害程度以及水土流失防治的目标，在对主体工程中具有水土保持功能的防护措施进行分析评价的基础上，结合前面的水土流失防治分区、本工程建设的特点和已有的防治措施，形成一个完整的水土流失防治体系。

本方案将结合主体工程设计，采取工程措施和临时措施相结合的防治体系。

5.3.1 主体工程防治区

(1) 排水渠（主体已有）

项目施工设计矩形排水渠 30cm×30cm，排水渠壁厚为 25cm（靠近路面一侧）及 15cm（远离路面一侧），采用 C20 混凝土浇筑。根据施工设计资料计算可得，主体设计 C20 混凝土排水渠 77m。

(2) 临时措施

①密目网苫盖（方案新增）

为防止施工中裸露区域受降雨侵蚀，引起水土流失，方案新增对大岭村防治区裸露区域采用密目网进行了临时遮蔽。经统计，共布设密目网 1350m²。

5.3.2 临时施工场地防治区

(1) 工程措施

①复耕（方案新增）

临时施工场地占地可恢复植被区域原地貌为耕地，工程完成后对可恢复范围交还村民进行复耕，面积 861m²，复耕由村民自行进行，本方案不计入投资。

(2) 临时措施

①密目网苫盖（方案新增）

为防止施工中裸露区域受降雨侵蚀，引起水土流失，方案新增对项目区裸露区域及临时堆土采用密目网进行了临时遮蔽。经统计，共布设密目网 400m²。

②土工布铺垫（方案新增）

本方案设计对施工临时占用土地采取土工布铺垫，有效的防止施工时人员及施工机械对地表的扰动，具有水土保持功能。共铺垫土工布 820m²。

③土质排水沟（方案新增）

主体设计对项目区布设临时排水沟排放区域汇水，有效的防止水流的冲刷引起的土壤侵蚀，最终接入道路原有排水沟，具有水土保持功能。共布设土质排水沟 770m，排水沟采用梯形断面，尺寸为 0.30m×0.30m（底宽×深）。

根据主体监理资料，排水沟按 2 年一遇 1 小时最大降雨量标准设计，由于本项目位于市级水土流失重点预防区，要求排水工程等级和防洪标准提高一级。因此，本方案采取 3 年一遇 1 小时最大降雨量标准对排水沟进行校核。

本区根据项目区降雨资料，及《室外排水设计规范》GB50014--2006(2016 年版)，按宝鸡市暴雨强度公式对本方案集水区取最大汇水面积进行计算。本项目最大汇水面积为 0.50hm²。

雨水量计算公式采用： $Q=\Phi*q*f$

采用宝鸡地区暴雨强度公式： $q=1835.37(1+0.94\lg P)/(t+12)^{0.932}$ (l/s·ha)

式中：P—设计重现期：P=3a；

Φ —径流系数：综合 $\Phi=0.6$

第五章 水土保持措施

t—集水时间: t=15min。

项目区 3 年一遇洪峰流量 $Q_1=0.296\text{m}^3/\text{s}$

按明渠均匀流公式谢才公式进行复核计算, 计算得水深后增加安全超高 0.1m。

明渠均匀流公式

$$Q = CA\sqrt{Ri}$$

式中: A—排水沟过水断面面积,

Q—设计坡面最大径流量 (过流能力) m^3/s ;

C—谢才系数;

i—排水沟比降, 根据地形条件而定;

谢才系数计算公式:

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

式中: C—谢才系数;

n—糙率, 土质结构取 0.022;

R—水力半径;

水力半径计算公式为:

$$R = A/X$$

式中: R——水力半径 (m);

A——过水断面面积 (m^2);

χ ——湿周 (m)。

根据以上公式及计算过程, 本地块场地排水沟过水能力复核结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 排水沟断面及水力计算成果表

水深	底宽	比降	糙率	过水断面面积	湿周	水力半径	谢才系数	平均流速	过水流量	洪峰流量	ΔQ
h (m)	B (m)	i	n	A (m^2)	X (m)	R (m)	C	V (m/s)	$Q_{\text{排}}$ (m^3/s)	$Q_{\text{洪}}$ (m^3/s)	
0.30	0.30	0.015	0.022	0.1424	0.997	0.14	32.86	1.52	0.310	0.296	0.014

经校核, 项目活动区域排水沟可满足本区域排水需要, 满足本方案要求。

表 5.3-2 水土保持措施工程量汇总表

序号	工程名称	单位	工程量	备注
第一部分工程措施				
一	主体工程防治区			

第五章 水土保持措施

1	排水渠	m	77	主体已有
二	临时施工场地防治区			
1	复耕	m ²	861	方案新增
第二部分临时措施				
一	主体工程防治区			
1	密目网苫盖	m ²	1350	方案新增
二	临时施工场地防治区			
1	密目网苫盖	m ²	400	方案新增
2	土工布铺垫	m ²	820	方案新增
3	土质排水沟	m	770	方案新增

5.4 施工要求

5.4.1 进度安排原则

(1) 遵循“三同时”制度，按照主体工程施工组织设计、建设工期、工艺流程，坚持积极稳妥、留有余地、尽快发挥效益的原则，以水土保持分区措施布设、施工的季节性、施工顺序、措施保证、工程质量和施工安全，分期实施，合理安排，保证水土保持工程施工的组织性、计划性、有序性以及资金、材料和机械设备等资源的有效配置，确保工程按期完成。

(2) 分期实施是进度安排的一项重要内容，应与主体工程相协调、相一致，根据工程量组织劳动力，使其相互协调，避免劳工浪费。

(3) 工程措施一般应安排在非主汛期，大的土方工程尽可能避开汛期。植施工过程中，应按“先拦后弃”的原则，先期安排水土保持措施的实施。

5.4.2 措施安排的时序与进度安排

根据主体工程施工进度，各项水土保持措施的实施进度与相应的工程进度衔接。各防治区内的水土保持措施配合主体工程同时实施，相互协调，有序进行。

坚持“因地制宜，因害设防”的原则，首先安排水土流失严重区域的防治措施，在措施安排上，工程措施、植物措施、临时措施应根据轻重缓急、统筹考虑，施工管理贯穿整个施工期间。项目主体工程与水保措施实施进度安排表见表 5.4-1。

第五章 水土保持措施

表 5.4-1 主体工程及水土保持方案实施进度表

项目		2026 年					
		3	4	5	6	7	8
大岭村防治区	主体工程		—————				
	密目网苫盖	●●	●●●●●●				
梨家沟村防治区	主体工程		—————				
	密目网苫盖	●	●●●●●●●				
	土工布铺垫	●●	●●●●●●				
阁头寺村防治区	主体工程		—————				
	密目网苫盖	●	●●●●●●●				
	土工布铺垫	●●	●●●●●●				
南屋村防治区	主体工程			—————			
	排水渠		— — —	— — —			
	密目网苫盖	●	●●●●●●●				
	土工布铺垫	●	●●●●●●				
郭家河村防治区	主体工程			—————			
	排水渠		— — —	— — —			
	密目网苫盖	●	●●●●●●●				
	土工布铺垫	●●	●●●●●●				
	土质排水沟	●●	●●●●●●				

注：主体工程施工进度 ————— 工程措施施工进度 — — — — —

临时措施施工进度 ●●●●●●●●

6 水土保持投资估算及效益分析

6.1 编制原则及依据

6.1.1 编制原则

(1) 水土保持投资估算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致；

(2) 主体工程估算定额中未明确的，应采用水土保持或相关行业的定额取费项目及费率；

(3) 编制依据应包括生产建设项目水土保持投资定额和估算相关规定、主体工程投资定额估算和相关规定、相关行业投资定额和估算的相关规定；

(4) 水土保持补偿费属行政性收费，在本方案水土保持投资中单列，并计入总投资中；

(5) 水土保持方案投资价格水平年为 2025 年。

6.1.2 编制依据

1、《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总[2024]323号）；

2、《水土保持工程概算定额》（水总[2024]323号）；

3、《水利工程施工机械台时费定额》（水总〔2024〕323号文）；

4、《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（陕西省物价局、陕西省财政厅陕价费发[2017]75号）；

5、《陕西省财政厅等五部门关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》（陕财办税〔2020〕9号）；

6、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》水保〔2019〕160号。

6.1.3 编制说明

(1) 人工预算单价

人工预算单价与主体工程保持一致，主体人工单价为 17.00 元/工时。则本方案人工单价为 17.00 元/工时（136 元/工日）。

(2) 材料预算单价

主体工程已有的材料预算单价与主体工程相同，其余材料单价根据对当地市场信息价的调查并参照相邻工程材料预算单价确定。

2. 工程单价编制

(1) 工程单价

按常规施工方法及有关定额进行计算，工程单价由直接工程费、间接费、利润和税金组成，其中直接工程费分为基本直接费和其他直接费。

(2) 费率取值

表 6.1-1 费率取值表

项目	措施	计算基础	费率 (%)
其他直接费率	工程措施（固沙及土地整治工程）	直接费	3
	工程措施（除固沙及土地整治工程）	直接费	4.3
	植物措施	直接费	3
间接费率	土石方工程	直接工程费	5
	其他工程	直接工程费	7
	植物措施	直接工程费	6
企业利润率	工程措施	直接工程费 + 间接费	7
	林草措施	直接工程费 + 间接费	7
税金	工程措施	直接工程费 + 间接费 + 企业利润	9
	林草措施	直接工程费 + 间接费 + 企业利润	9

3. 水土保持措施投资估算

(1) 工程措施投资

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

(2) 植物措施投资

植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以数量进行编制；种植费按种植工程量乘以种植工作单价计算。

第六章 水土保持投资估算及效益分析

(3) 施工临时工程投资

施工临时工程投资包括临时防护措施、安全生产措施费和其它临时工程投资。临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价编制；其它临时工程投资按工程措施和植物措施之和的 2% 计算，安全生产措施费按一至三部分的建安工作量之和的 2.5% 计算。

(4) 独立费用

1) 建设单位管理费：按本工程一至三部分新增措施之和的 2.0% 计算。

2) 科研勘测设计费：科研勘测设计费包括科学研究试验费和勘测设计费。该项目计费是参照国家相关主管部门和有关行业的计费标准，按实际计取。

3) 工程建设监理费：本项目水土保持监理采用主体监理，按水土保持措施监理的实际工程量计费。

(5) 基本预备费

1) 基本预备费：按一至五部分新增措施的 10% 计。

2) 价差预备费：按国家计委计投资（1999）1340 号文规定，从 1999 年 9 月起，年物价上涨指数按零计算。

(6) 水土保持补偿费

根据陕西省财政厅、陕西省物价局、陕西省水利厅、陕西省地税局、中国人民银行西安分行关于印发《陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》的通知（陕财办综〔2015〕38号）和《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（陕价费发〔2017〕75号）文件，本项目占用、扰动地表面积6525.68m²，计征水土保持补偿费面积为6526m²，水土保持补偿费计征标准为1.70元/m²，经计算水土保持补偿费共计11094.2元。

表 6.1-3 水土保持补偿费计算表 单位：元

序号	工程或费用名称	单位	占用、扰动面积 (m ²)	计征面积 (m ²)	单价(元)	合计(元)
一	水土保持补偿费					11094.2
1	项目区面积	m ²	6525.68	6526	1.7	11094.2

6.2 投资估算成果

6.2.1 总投资估算

本项目水土保持总投资为12.63万元（主体已有0.55万元，方案新增12.08万元），其中：水土保持工程措施投资0.55万元，水土保持临时措施3.18万元，独立费用7.57万元，基本预备费0.22万元，水土保持补偿费11094.2元。

6.2.2 投资估算表

（1）水土保持投资估算见表6.2-1。

表 6.2-1 水土保持投资估算总表 单位：万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	栽植费	苗木费	独立费用	主体已有	方案新增	总投资
一	第一部分工程措施	0.55				0.55		0.55
1	主体工程防治区	0.55				0.55		0.55
二	第二部分临时措施	3.18					3.18	3.18
1	主体工程防治区	0.75					0.75	0.75
2	临时施工场地防治区	2.40					2.40	2.40
3	其他临时工程	0.01					0.01	0.01
4	安全生产措施费	0.01					0.01	0.01
	一至二部分合计	3.73				0.55	3.18	3.73
三	第三部分独立费用						7.57	7.57
1	项目建设管理费						0.07	0.07
2	工程建设监理费						4.00	4.00
3	科研勘测设计费						3.50	3.50
	一至三部分合计	3.73				0.55	10.75	11.30
四	基本预备费						0.22	0.22
五	水土保持补偿费						1.11	1.11
六	水土保持总投资	3.73				0.55	12.08	12.63

（2）分区措施投资估算见表6.2-2。

表 6.2-2 分区措施投资估算表 单位：万元

序号	工程名称	单位	工程量	单价(元)	主体已有(万元)	方案新增(万元)	总投资(万元)
第一部分工程措施							
一	主体工程防治区				0.55	0.00	0.55
1	排水渠	m	77	71.8	0.55	0.00	0.55
第二部分 施工临时措施							
一 临时防护工程							
						3.15	3.15

第六章 水土保持投资估算及效益分析

(一)	主体工程防治区					0.75	0.75
1	密目网苫盖	m ²	1350	5.56		0.75	0.75
(二)	临时施工场地防治区					2.40	2.40
1	密目网苫盖	m ²	400	5.56		0.22	0.22
2	土质排水沟	m	770			1.44	1.44
	人工挖排水沟	m ³	577.5	24.97		1.44	1.44
3	土工布铺垫	m ²	820	8.97		0.74	0.74
二 其他临时工程						0.01	0.01
工程措施投资和植物措施投资×2%		%	0.55	2.00		0.01	0.01
三 安全生产措施费						0.01	0.01
一至二部分建安工程量之和的2.5%		%	0.55	2.50		0.01	0.01

(3) 项目独立费用估算见表 6.2-3。

表 6.2-3 独立费用计算表 单位: 万元

独立费用		编制依据及计算公式	总计
一	建设管理费	(工程措施费+植物措施费+临时工程费)×2%	0.07
二	工程建设监理费	参照国家相关主管部门和有关行业的计费标准	4.00
三	科研勘测设计费	按该阶段水土保持方案报告表编制费用的合同价计	3.50
总计			7.57

(5) 各项措施工程单价汇总见表 6.2-4。

表 6.2-4 各项措施工程单价汇总表 单位: 元

序号	项目名称	单位	单价(元)	人工费	材料费	机械费	其它直接费	间接费	材料价差	企业利润	税金
1	排水渠	m	71.80	主体已有							
2	密目网苫盖	100m ²	556.03	170	219.47		15.58	28.35		30.34	41.74
3	人工挖截、排水沟	100m ³	2497.31	1698.30	50.95		69.97	127.35		136.26	187.4
4	土工布铺垫	100m ²	896.70	272.00	229.19		25.12	45.73		48.93	67.31

6.3 效益分析

6.3.1 生态效益评价指标

建设项目水土保持损益分析是对建设项目的水土保持损失和收益进行系统分析和综合评价, 衡量其水土保持的得与失。

- 1、建设范围内的新增水土流失得到有效控制, 原有水土流失得到治理。
- 2、水土保持措施安全有效。

3、水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。

4、水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项防治指标符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》GB/T50434 的规定。指标计算方法如下：

(1)水土流失总治理度(%)=(水土流失治理达标面积/水土流失总面积)×100%;

(2)土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后每平方公里年平均土壤流失量;

(3)渣土拦渣率(%)=(实际拦护的永久弃渣、临时堆土数量/永久弃渣和临时堆土总量)×100%;

(4)表土保护率(%)=(保护的表土数量/可剥离表土总量)×100%;

(5)林草植被恢复率(%)=(林草类植被面积/可恢复林草植被面积)×100%;

(6)林草覆盖率(%)=(林草类植被面积/项目建设区总面积)×100%。

6.3.2 指标计算

本项目设计水平年防治效果分析及预测结果如下：

①水土流失治理度

水土流失治理度=水土保持治理达标面积/水土流失总面积×100%。

项目水土流失面积 6525.68m²，其中永久占地 5642.68m²，临时占地 883.0m²，本方案设计在施工期间对能造成水土流失的不同防治区的不同防治部位都设计了针对性的水土保持措施，使得项目水土流失总治理度达到 98.21%。

表 6.3-1 设计水平年目标值实现情况评估表

项目	项目占地面积 (m ²)	水土流失面积 (m ²)			水土流失治理达标面积 (m ²)	水土流失治理率 (%)
		①水保措施防治面积	②永久建筑/硬化面积	结果 =①+②		
主体工程区	5642.68	0	5642.68	5642.68	5642.68	100
临时施工场地区	883	767.17		767.17	767.17	86.88
合计	6525.68	767.17	5642.68	6409.85	6409.85	98.21

②土壤流失控制比

土壤流失控制比=容许土壤流失量(项目区允许值)/治理后每平方公里年均土壤流失量。

第六章 水土保持投资估算及效益分析

项目区容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)，结合水土保持分析与预测章节计算出的土壤侵蚀模数，可计算出治理后每平方公里年均土壤流失量控制为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，其土壤流失控制比为 1.0。

③渣土防护率

渣土防护率=（采取措施实际防护的永久弃渣+临时堆土数量）/（永久弃渣+临时堆土）。

项目建设期临时堆土 6164.48m^3 ，考虑到项目在实施过程中可能发生的人为损失、自然损失等原因，确定渣土防护率达到 97.80%。

本项目为完善村内道路、挡土墙、排水渠等基础设施建设，无可剥离表土，无裸露可绿化区域，临时占地未占用林草地，施工时对临时占用水域及水利设施用地和耕地采取土工布铺垫保护，未造成水土流失，因此不设定表土保护率、林草恢复率和林草覆盖率。

6.3.3 分析结果

主体工程和本方案针对项目不同区域设计了不同水土保持防治措施，措施实施后各项指标均达到规范标准，达到防治目标要求，实施后，生态效益实现情况详表 6.3-2。

表 6.3-2 设计水平年目标值实现情况评估表

评估项目	目标值	评估依据	单位	数量	计算结果	评估结果
水土流失治理度（%）	93	水土流失治理达标面积	m^2	6409.85	98.21%	可达标
		水土流失总面积	m^2	6525.68		
土壤流失控制比（%）	1.0	容许土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	1000	1.0	可达标
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	1000		
渣土防护率（%）	92	采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	m^3	6028.86	97.80%	可达标
		永久弃渣、临时堆土总量	m^3	6164.48		

根据上表中各项数据统计计算，得出到设计水平年结束，项目区水土流失治理度 98.21%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97.80%，不设定表土保护率、林草恢复率和林草覆盖率，其余各项指标均达到防治目标要求。

7 水土保持管理

7.1 组织管理

7.1.1 机构设置

为使本水保方案落到实处，建设单位应设置水保管理机构，并配备水土保持专职人员 1~2 名，负责工程的水土保持管理工作，组织和实施本水土保持方案提出的各项防治措施，保证水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

7.1.2 管理职责

本项目落实水土流失防治责任者为招贤镇人民政府，确定水土流失防治责任范围，在施工期和运行期间结合本方案提出的措施进行防护。为使本水保方案落到实处，必须设置方案实施的水土保持管理机构，负责组织、落实、管理监督实施项目的水土保持工作。

具体管理职责如下：

- 1) 落实资金，实施水土保持方案；
- 2) 落实后续设计；
- 3) 一次性足额缴纳水土保持补偿费；
- 4) 配合各级水土保持监督部门检查；
- 5) 自行组织水土保持验收。

7.1.3 管理制度

在机构健全以后，根据全面质量管理要求，建立岗位责任制，落实管理要求。

7.2 后续设计

依据《陕西省水土保持条例》中第二十五条，水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、位置、规模以及水土保持措施发生重大变化的，应当补充、修改水土保持方案，编制水土保持方案变更报告，报原审批部门批准。

7.3 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）文件，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。由于本项目建设规模及土石方开挖均较小，可不配备具有水土保持工程施工监理专业资质的单位及水土保持专业监理资格的工程师，将水土保持监理工作纳入主体工程监理工作中，由主体工程监理单位按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理工作。

7.4 水土保持施工

1) 水土保持工程应实施开工告知制度，在施工过程中，建设单位需对施工单位提出具体的水土保持工程施工要求，并要求施工单位对其责任范围内的水土流失负责。

2) 施工期间，施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，并满足施工进度的要求。

3) 施工单位应采取各种有效措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失，防止其对占用地范围外土地的侵占及植被资源的损坏。施工过程中应注重保护表土和植被。

4) 施工期间，应对截（排）水设施进行经常性检查维护，防止工程施工开挖料或其它土石渣在河流中淤积，保证排水、行洪通畅。

5) 各类工程措施，从总体部署、施工设计到清基、备料、开挖、填筑、砌石等全部完成，各道工序的质量都应及时进行测定，不符合要求的应及时改正，以确保工程安全及治理效果。

6) 植物措施从总体部署、施工设计到工程整地、植物选择、播种栽植等全部完成，各道工序的质量都应及时进行测定，不符合要求的应及时更改。此外，还应加强抚育管理，确保其成活率与保存率，以求充分发挥植物措施的水土保持效益。

7) 在水土保持施工过程中，如需进行设计变更，施工单位需及时与建设单位、

设计单位和监理单位协商，按相关程序要求实施变更或补充设计，并经批准后方可实施。

7.5 水土保持设施验收

水土保持方案经行政审批局审查批复后，建设单位应主动与当地水行政主管部门取得联系，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。水土保持工程施工过程中，建设单位要加强监督管理，可采取定期与不定期检查相结合的办法，检查水土保持措施的实施进度和有关工程的质量。

(1) 水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

存在以下情形之一的，水土保持设施验收结论应当为不合格：

- ①未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的；
- ②弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的与门存放地的；
- ③水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的；
- ④存在水土流失风险隐患的；
- ⑤水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的；
- ⑥存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的。

(2) 公开验收情况：除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

(3) 应向宝鸡市麟游县水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告。

第七章 水土保持管理

水土保持设施验收合格投入运行后，其后续管理和维护由建设单位负责。建设单位应定期或不定期地对水土保持设施进行检查、观测，以便掌握其运行状态，并进行日常养护工作，发现问题及时采取补救措施，消除隐患，防治水土流失，维护工程安全和有效运行。

附表 单价分析表

表 1 密目网苫盖

定额编号:	03005			定额单位: 100m ²	
工作内容:	场内运输、铺设、缝接(针缝)。				
序号	费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				405.05
(一)	直接费				389.47
1	人工费				170.00
	人工	工时	10	17.00	170.00
2	材料费				219.47
	密目网	m ²	106	2.05	217.30
	其他材料费	%	1	217.30	2.17
3	机械费				
(二)	其他直接费	%	4.3	389.47	15.58
二	间接费	%	7	405.05	28.35
三	企业利润	%	7	433.41	30.34
四	税金	%	9	463.74	41.74
五	扩大	%	10	505.48	50.55
	合计	元			556.03

表 2 人工挖截、排水沟

定额编号:	01004			定额单位: 100m ³	
工作内容:	挖槽, 抛土并倒运至槽边两侧 0.5m 以外, 修整底边。				
序号	费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				1819.22
(一)	直接费				1749.25
1	人工费				1698.30
	人工	工时	99.9	17.00	1698.30
2	材料费				50.95
	零星材料费	%	3	1698.30	50.95
3	机械费				
(二)	其他直接费	%	4.3	1749.25	69.97
二	间接费	%	7	1819.22	127.35
三	企业利润	%	7	1946.56	136.26
四	税金	%	9	2082.82	187.45
五	扩大	%	10	2270.28	227.03
	合计	元			2497.31

附表

表 3 土工布铺垫

定额编号:	03003				定额单位: 100m ²
工作内容	场内运输、铺设、搭接。				
编号	工、料、机名称	单位	数量	单价(元)	金额(元)
一	直接工程费				653.22
1	直接费				628.10
①	人工费	工时	16	17.00	272.00
②	材料费				229.19
	土工布	m ²	107	2.10	224.70
	其他材料费	%	2	224.70	4.49
2	其他直接费	%	4.3	628.10	25.12
二	间接费	%	7	653.22	45.73
三	企业利润	%	7	698.95	48.93
四	税金	%	9	747.88	67.31
五	扩大	%	10	815.19	81.52
	合计	元			896.70

附件 1 委托书

委 托 书

陕西恒绿环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》和《陕西省水土保持条例》等相关法律法规要求，兹委托贵公司编制《麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目水土保持方案报告表》，请贵单位根据规范要求尽快完成编制工作。

特此委托



附件 2 统一社会信用代码证书

	<h2>统一社会信用代码证书</h2>	<p>机构名称 麟游县招贤镇人民政府</p>
<p>统一社会信用代码 116103290160122178</p>	<p>机构性质 政府机关</p>	<p>机构地址 陕西省宝鸡市麟游县招贤镇招贤街8号</p>
	<p>负责人 李福春</p>	
<p>颁发日期 2022-08-24</p>	<p>注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。</p>	<p>中央机构编制委员会办公室监制</p>

附件3 麟游县自然资源和林业局关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目规划情况的说明

麟游县自然资源和林业局

麟游县自然资源和林业局 关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央 预算内投资项目规划情况的说明

招贤镇人民政府：

你镇麟招政字〔2025〕84号文件报来“关于申请麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目规划定点的报告”收悉。根据你镇的初步意见，原则你镇在招贤镇大岭村硬化水泥混凝土道路28米，宽4.5米，厚18厘米，新建浆砌石挡土墙28米198立方米；梨家沟村硬化水泥混凝土道路49米，宽4米，厚18厘米，新建浆砌石挡土墙131米1254立方米，新建15x35混凝土拦水带54米；阁头寺村新建水泥混凝土道路90米，宽3-4.5米，厚18厘米，新建浆砌石挡土墙180米539.7立方米、混凝土拦水带54米、dn1000排水管涵6米；南屋村新建浆砌石挡土墙140米413.4立方米，新建30x30矩形混凝土排水渠14米、dn1000排水管涵6米；郭家河村新建水泥混凝土道路893米，宽4-4.5米，新建浆砌石挡土墙204米1430.8立方米、30x30矩形混凝土排水渠63米、dn1000排水管涵12米，实施麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目。

该项目符合麟游县国土空间规划及招贤镇大岭村、梨家沟村、

阁头寺村、南屋村、郭家河村实用性村庄规划。待项目核准后，请按照法律、法规办理规划、用地等相关手续。未完成规划、用地等手续办理，不得随意开工建设。

此文仅限申报项目使用。



附件4 麟游县行政审批服务局关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目初步设计的批复

麟游县行政审批服务局文件

麟行审发〔2025〕197号

麟游县行政审批服务局 关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算 内投资项目初步设计的批复

招贤镇人民政府：

你单位报来的《关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目初步设计的请示》（麟招政字〔2025〕129号）及相关资料已收悉。参考专家评审意见，经研究，原则同意该项目初步设计，现将有关内容批复如下：

一、项目名称：麟游县招贤镇2026以工代赈年中央预算内投资项目

二、建设单位：麟游县招贤镇人民政府

三、建设地点：麟游县招贤镇大岭村、梨家沟村、阁头寺村、

南屋村、郭家河村

四、建设工期：6个月

五、建设规模及主要建设内容：该项目计划在招贤镇大岭村硬化水泥混凝土道路28米，宽4.5米，厚18厘米，新建浆砌石挡土墙28米，198立方米。梨家沟村硬化水泥混凝土道路49米，宽4米，厚18厘米，新建浆砌石挡土墙131米，1254立方米，新建15x35混凝土拦水带54米。阁头寺村新建水泥混凝土道路90米，宽3-4.5米，厚18厘米，新建浆石挡土墙180米，539.7立方米，新建混凝土拦水带54米，新建DN1000排水管涵6米。南屋村新建浆砌石挡土墙140米，413.4立方米，新建30x30矩形混凝土排水渠14米，新建DN1000排水管涵6米，直径1米。郭家河村新建水泥混凝土道路893米，宽4-4.5米，新建浆砌石挡土墙204米，1430.8立方米，新建30x30矩形混凝土排水渠63米，新建DN1000排水管涵12米。

六、投资总概算：核定项目总概算380万元，其中建安费341.09万元，工程建设其他费27.84万元，基本预备费11.07万元。资金来源为申请中央预算内以工代赈资金320万元，县级财政配套资金60万元。

七、劳务报酬发放：项目按照“公益性基础设施建设劳务报酬发放+就业技能培训+公益性管护岗位开发”的赈济模式实施，预计带动就业80人，开展劳务技能培训80人，该项目计划发放劳务报酬157.3万元，占中央预算内以工代赈资金的49.19%。项目建成后，针对困难群众设置公益性岗位5个。在项目实施过程中要尽可能进一步提高劳务报酬发放比例。强化劳务报酬发放

的全过程监管，及时足额向务工群众发放劳务报酬，建立规范劳务报酬发放台账，在所在地村委会公开栏对报酬发放情况进行公示。

八、有关要求

（一）建设单位要依据相关法律、行政法规规定办理项目涉及的相关手续，手续不全，不得开工建设。要严格执行国家和我省有关环境保护、节能管理规定，确保项目尽快建成发挥效率。

（二）要严格按照批复规模、内容和标准开展下阶段工作，在施工图设计中按照专家审查意见对各项设计做进一步优化和细化；加强全过程投资控制，确保项目投资控制在批复概算的范围内。如需对本项目批复文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，要按照《政府投资条例》的有关规定，及时提出变更申请。

项目代码：2508-610329-04-01-924753



附件5 麟游县自然资源和林业局关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目临时用地情况的说明

麟游县自然资源和林业局

麟游县自然资源和林业局 关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算 内投资项目用地情况的说明

招贤镇人民政府：

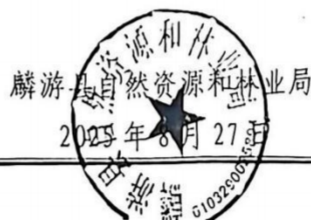
你镇报来《关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目用地预审的报告》收悉，经审查，现将有关情况说明如下：

一、该项目位于麟游县招贤镇大岭村、梨家沟、阁头寺村、南屋村、郭家河村，拟用地块符合国家产业政策，符合用地政策，原则同意。

二、该项目用地面积应按国家现行用地政策从严控制，项目用地范围不得擅自变动，亦不得改变拟用地地块土地用途，面积不得突破2.57亩，待项目批准立项后，依据占用地类查询情况，你镇必须按照法定程序，依法办理用地手续，否则不得开工建设。

三、按照《土地管理法》的规定，该项目严禁占用耕地和永久基本农田进行建设，否则造成违法用地由你镇自行承担。

四、此件仅供申报项目使用。



附件 6 项目用地情况承诺函

麟游县招贤镇人民政府

招贤镇人民政府 关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算 内投资项目用地情况的承诺函

我镇计划于2026年3月开工的麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目，主要建设内容为：完善麟游县招贤镇大岭村、梨家沟村、阁头寺村、南屋村及郭家河村配套村内道路、挡土墙、排水渠等基础设施建设。

根据《麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目初步设计》（华夏建弘设计集团有限公司2025年8月编制），项目各项工程永久占地面积约5642.68m²（均在原道路用地范围内），无代征用地。由于工程建设实际需要，本项目需额外占用耕地和水域及水利设施用地作为项目施工临时占地。根据麟游县自然资源和林业局关于《麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目用地情况的说明》中项目临时用地面积不得突破2.57亩（1713.33m²），经我镇与设计单位、水土保持方案编制单位现场测量复核，本项目实际施工临时占地面积约883.0m²，未突破2.57亩（1713.33m²），符合项目用地情况说明的要求。因此本项目总水土流失防治责任面积为6525.68m²。

我镇承诺：本项目建设过程中将严格控制项目占地，按照初

步设计进行施工。水土保持方案报批后，落实水土保持管理制度，
一次性足额缴纳水土保持补偿费。

特此承诺



附件 7 建筑垃圾接纳承诺函

招贤镇招贤村民委员会文件

招贤村民委员会 关于麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算 内投资项目建筑垃圾接纳承诺函

招贤村因村内道路修建实际施工需要，需对后期修建道路路基进行回填，故接收麟游县招贤镇2026年以工代赈中央预算内投资项目拆除旧砼路产生的建筑垃圾353.88m³，可全部用于我村修建道路的路基回填。

我村承诺对所接纳建筑垃圾按计划进行处置，严格控制建筑垃圾流向，落实水土保持管理制度。

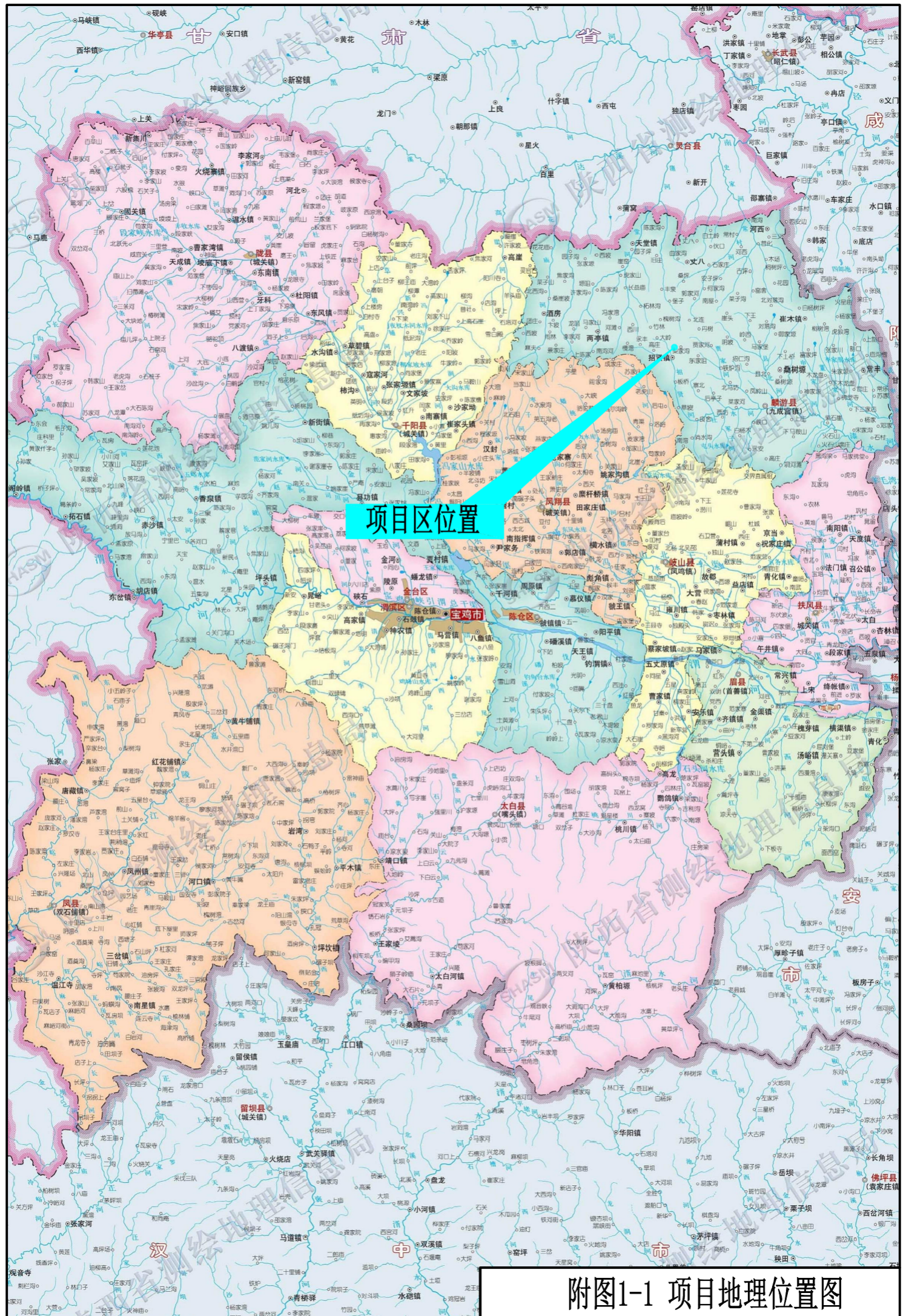
特此承诺



附件 8 承诺制项目专家意见

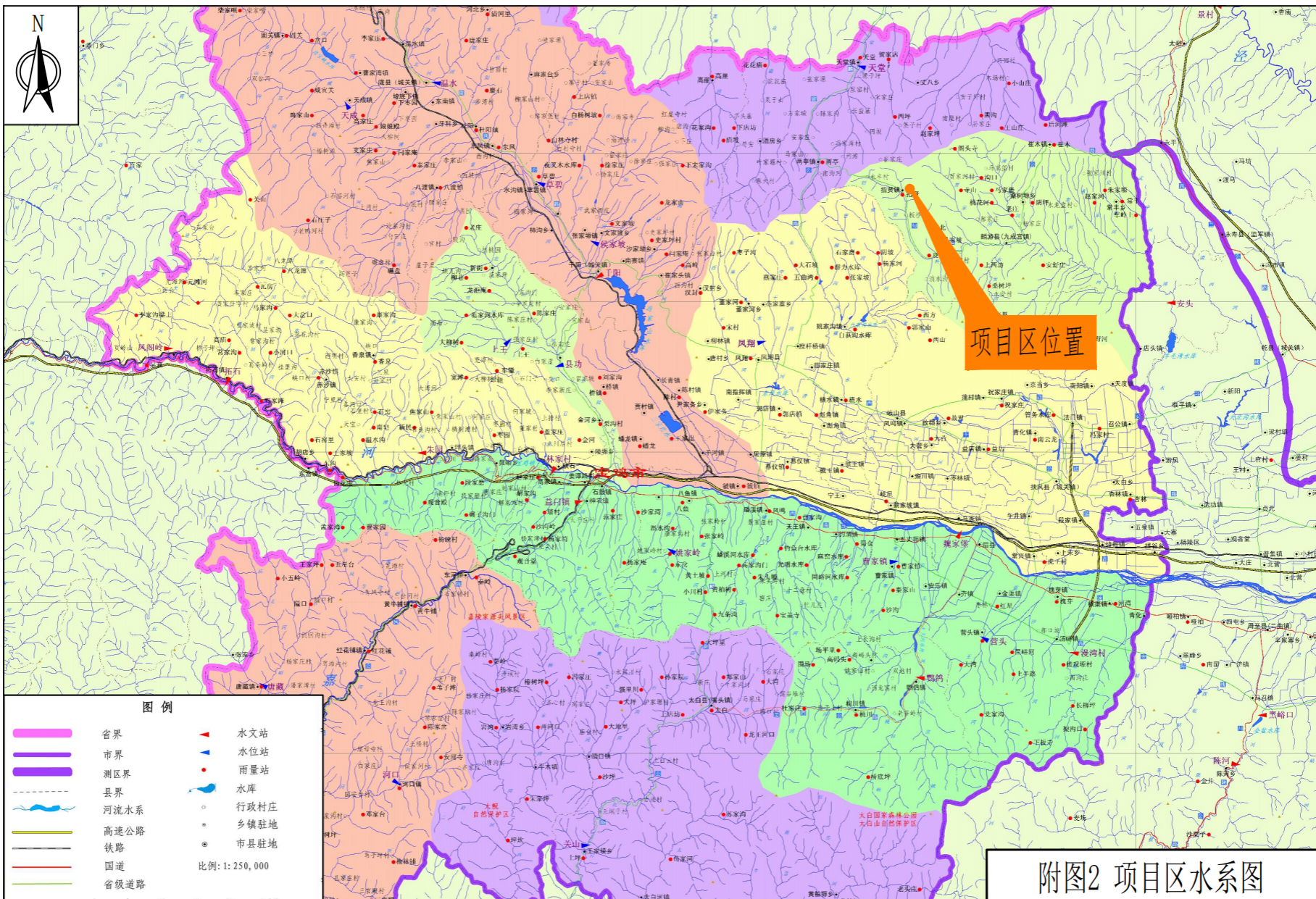
承诺制项目专家意见

项目名称	麟游县招贤镇 2026 年以工代赈中央预算内投资项目	
建设单位	招贤镇人民政府	
方案编制单位	陕西恒绿环保科技有限公司	
专家信息	姓名：张虹 职称：正高级工程师 联系方式：183 832 专家库名称：陕西省水利厅专家库 文件号：陕水规计函（2025）157 号	
专 家 审 核 意 见	主体工程水土保持评价	基本合理
	防治责任范围及防治分区	范围明确分区基本合理
	水土流失预测内容、方法和结论	预测方法及结论可行
	防治标准及防治目标	标准及目标符合要求
	措施体系及分区防治措施布设	基本合理
	施工组织管理	可行
	投资估算及效益分析	基本正确
总体意见：该《报告表》基本符合水土保持法律法规及规范要求，同意基本通过技术审查。 建议：1、复核一般土石方量及平衡分析； 2、复核自然恢复期预测面积和流失量计算； 3、复核取费费率、单价分析表计算、主要材料价格、部分工程量和投资估算； 4、规范图件。 修改后按程序报批。 专家签名：张虹 2025年 12月3 日		



项目区位置

附图1-1 项目地理位置图



项目区位置

图例

- | | | | |
|--|------|--|------|
| | 省界 | | 水文站 |
| | 市界 | | 水位站 |
| | 测区界 | | 雨量站 |
| | 县界 | | 水库 |
| | 河流水系 | | 行政村庄 |
| | 高速公路 | | 乡镇驻地 |
| | 铁路 | | 市县驻地 |
| | 国道 | | |
| | 省级道路 | | |
- 比例: 1: 250, 000

附图2 项目区水系图

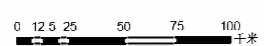


图例

- I级区界线
- II级区界线
- - - - 省界
- I 陕北黄土丘陵沟壑区水土保持区
- I1 黄河西岸丘陵坡地强烈水蚀风蚀沙化区
- I2 陕北北部黄土梁带沟壑强烈水蚀风蚀沙化区
- I3 陕北北部黄土丘陵地强烈水蚀风蚀黄土质沙区
- II 陕北黄土丘陵沟壑区水土保持区
- II1 陕北沙丘地强烈水蚀风蚀沙化区
- II2 陕北黄土梁带沟壑强烈水蚀风蚀沙化区
- II3 陕北黄土低山梁带强烈水蚀风蚀沙化区
- III 延安中部丘陵沟壑区水土保持区
- III1 延安中部黄土丘陵沟壑强烈水蚀沙化区
- IV 陕北黄土高原沟壑区水土保持区
- IV1 陕北黄土高原沟壑中度水蚀保护土蓄水区
- IV2 子午岭山地丘陵轻度水蚀保护土蓄水区
- IV3 黄龙山山地丘陵轻度水蚀保护土蓄水区
- IV4 宜川东北残坡平梁强烈水蚀保护土蓄水区
- V 秦岭南麓渭河冲积中低山丘陵保护土蓄水区
- V1 渭河平川微度水蚀保护土蓄水区
- V2 渭河北岸旱塬轻度水蚀保护土蓄水区
- V3 渭河南岸洪积扇含砾低山轻度水蚀保护土蓄水区
- V4 陇山山地轻度水蚀保护土蓄水区
- V5 秦岭南麓中高山轻度水蚀保护土蓄水区
- V6 南洛河冲积中低山丘陵中度水蚀保护土蓄水区
- VI 丹江口水库周边山地丘陵水质保护土蓄水区
- VI1 丹江上游山地丘陵中度水蚀水质保护土蓄水区
- VII 秦岭南麓水源涵养保护土蓄水区
- VII1 秦岭南麓中高山轻度水蚀水源涵养保护土蓄水区
- VII2 秦岭南麓低山丘陵轻度水蚀水源涵养保护土蓄水区
- VII3 汉中盆地微度水蚀水源涵养保护土蓄水区
- VII4 安康盆地中度水蚀水源涵养保护土蓄水区
- VIII 大巴山山地保护土蓄水区
- VIII1 大巴山山地中度水蚀保护土蓄水区



项目区位置



附图3-1水土保持区划图

宝鸡市水土流失重点防治区划分成果图



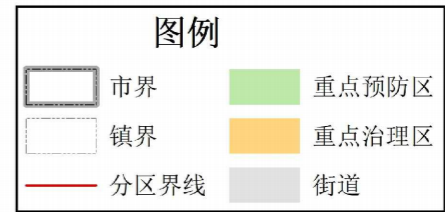
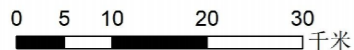
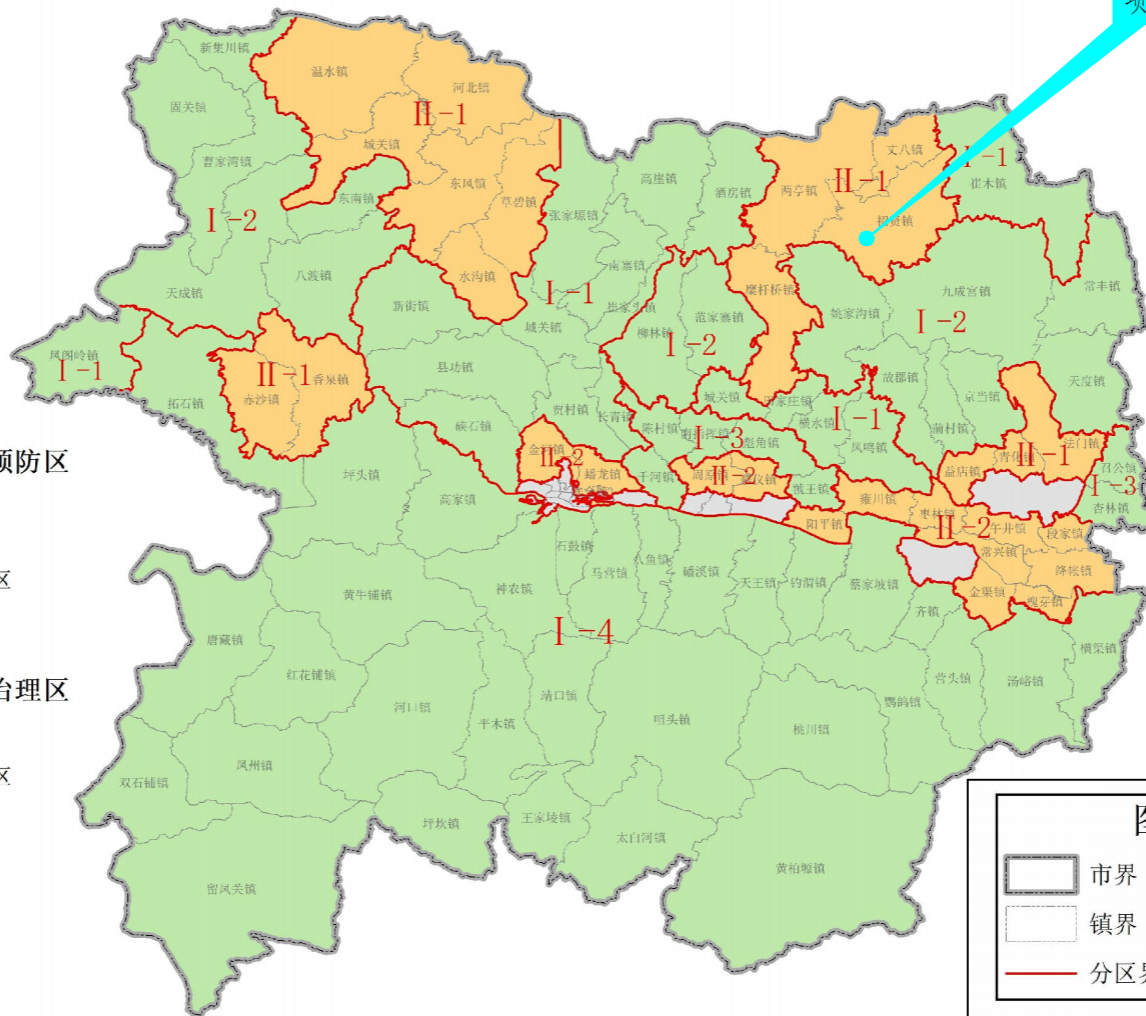
项目区位置

I 宝鸡市水土流失重点预防区

- I-1 渭北丘陵沟壑重点预防区
- I-2 关山山地重点预防区
- I-3 关中阶地、台塬重点预防区
- I-4 秦岭山地重点预防区

II 宝鸡市水土流失重点治理区

- II-1 渭北丘陵沟壑重点治理区
- II-2 关中阶地、台塬重点治理区

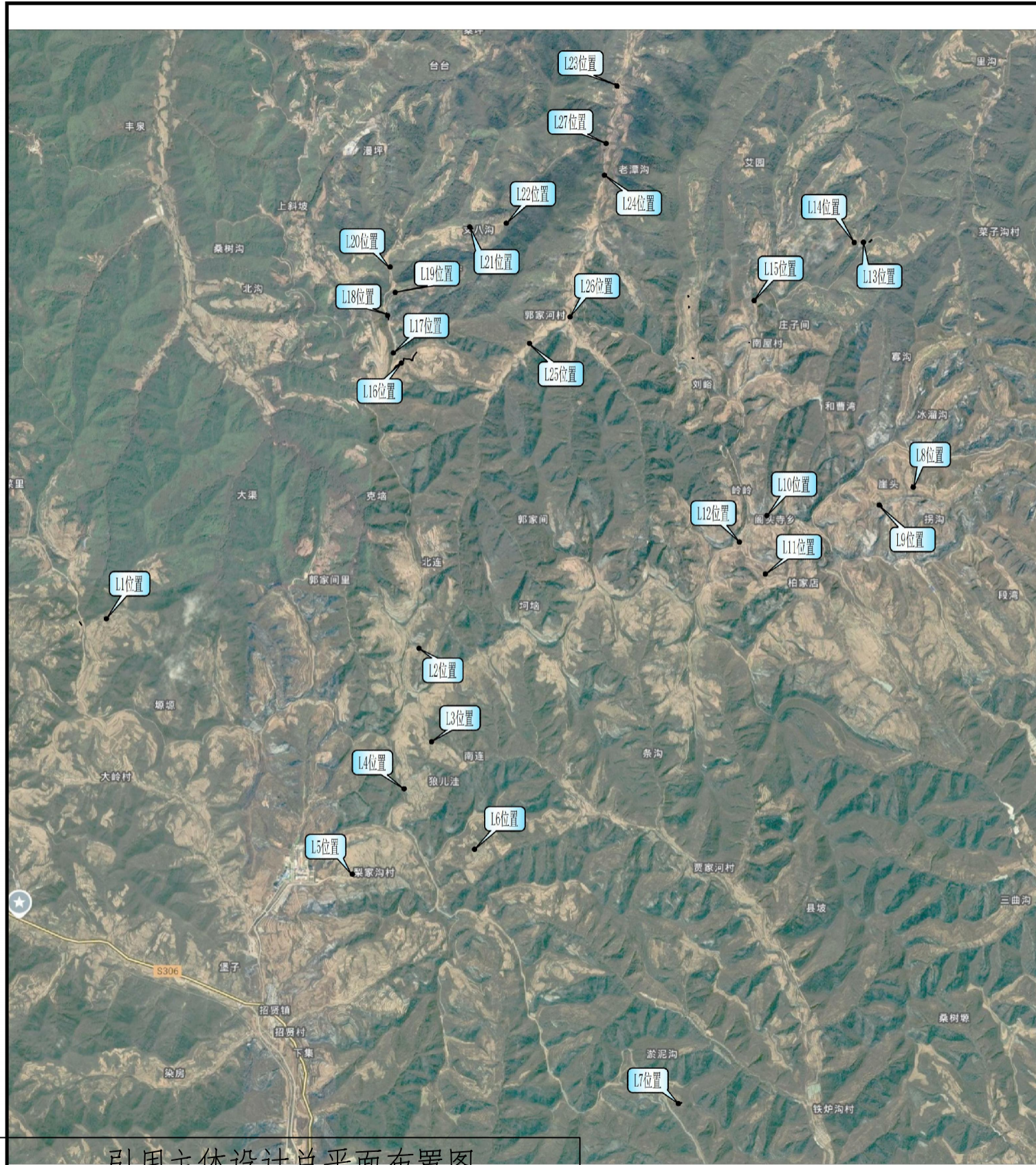


附图3-2 宝鸡市水土流失防治区划图

土壤侵蚀级别	土壤侵蚀模数/($\text{km}^2 \cdot \text{a}$)
微度	<200, <500, <1000
轻度	200, 500, 1000-2500
中度	2500-5000
强烈	5000-8000
极强烈	8000-15000
剧烈	>15000



附图3-3 项目区土壤侵蚀强度分布图



附图4

项目区总平面布置图

线路编		长度 (项目列表	
序号	号	m)	建设内容	备注
1	L1	28	仰斜式路肩墙+路面修复	防护高度5.5m
2	L2	16	路面修复	
3	L3	22	仰斜式路肩墙	防护高度4.0m
4	L4	33	仰斜式路肩墙+路面修复	防护高度6.0m
5	L5	39	衡重式路肩墙	防护高度6.0m
6	L6	22	仰斜式路肩墙	防护高度4.0m
7	L7	15	仰斜式路肩墙+拦水带	防护高度6.0m
8	L8	54	仰斜式路肩墙+路面修复+管涵修复	防护高度3.5m
9	L9	72	仰斜式路肩墙	防护高度4.0m
10	L10	20	仰斜式路肩墙+路面修复	防护高度3.0m
11	L11	14	仰斜式路肩墙	防护高度4.5m
12	L12	20	仰斜式路肩墙+路面修复	防护高度3.0m
13	L13	13	仰斜式路肩墙	防护高度4.5m
14	L14	43	仰斜式路肩墙	防护高度4.5m
15	L15	14	仰斜式路肩墙+排水渠+管涵修复	防护高度3.5m
16	L16	70	仰斜式路肩墙+路面新建	防护高度3.0m
17	L17	49	路面修复	路宽4.0m
18	L18	107	路面修复	路宽4.0m
19	L19	18	衡重式路肩墙	防护高度5.0m
20	L20	30	路面修复	路宽4.5m
21	L21	90	路面修复	路宽4.5m
22	L22	25	衡重式路肩墙	防护高度6.0m
23	L23	70	仰斜式路肩墙	防护高度3.0m
24	L24	22	仰斜式路肩墙	防护高度6.0m
25	L25	26	仰斜式路肩墙+路面修复	防护高度6.0m
26	L26	63	排水渠	30x30cm
27	L27	43	仰斜式路肩墙	防护高度6.0m

华夏建弘
HUAXIAJIANHONG

工程设计资质证书: A352016914
 建筑行业乙级 市政行业乙级
 电力行业乙级 环境工程专项乙级
 冶金行业乙级 化工石化医药行业乙级
 风景园林工程设计专项乙级
 农林行业(农业工程)乙级

合作单位
COOPERATOR

注册执业章

05		
04		
03		
02		
01		

版次	日期	描述
REV	DATE	DESCRIPTION

职责	姓名	签署
DUTY	NAME	SIGNATURE
项目总负责人 MANAGER	甘 刚	
审 定 APPROVAL	崔 刚	
审 核 CHECK	徐泽泉	
专业负责人 ARCH/CHIEF	徐泽泉	
校 对 PROOF		
设 计 DESIGN		
制 图 DRAWING		

建设单位 C C

招贤镇人民政府

项目名称 PROJECT

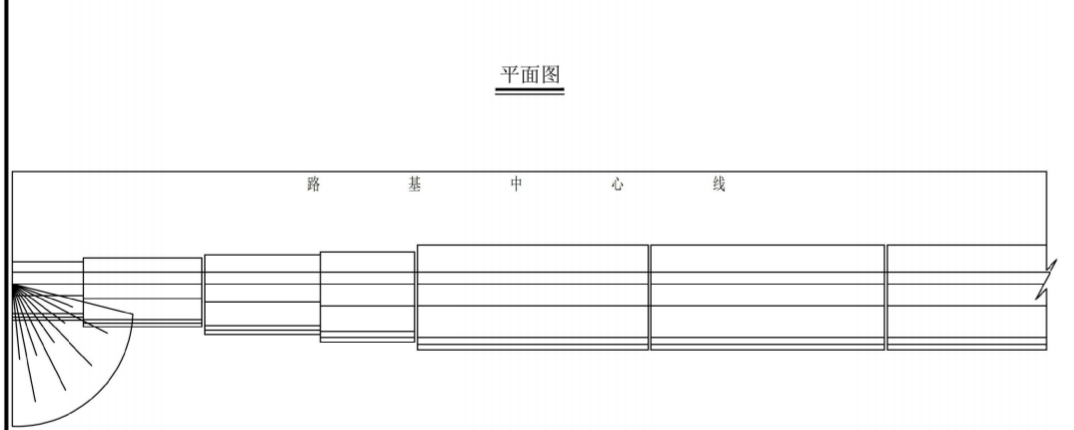
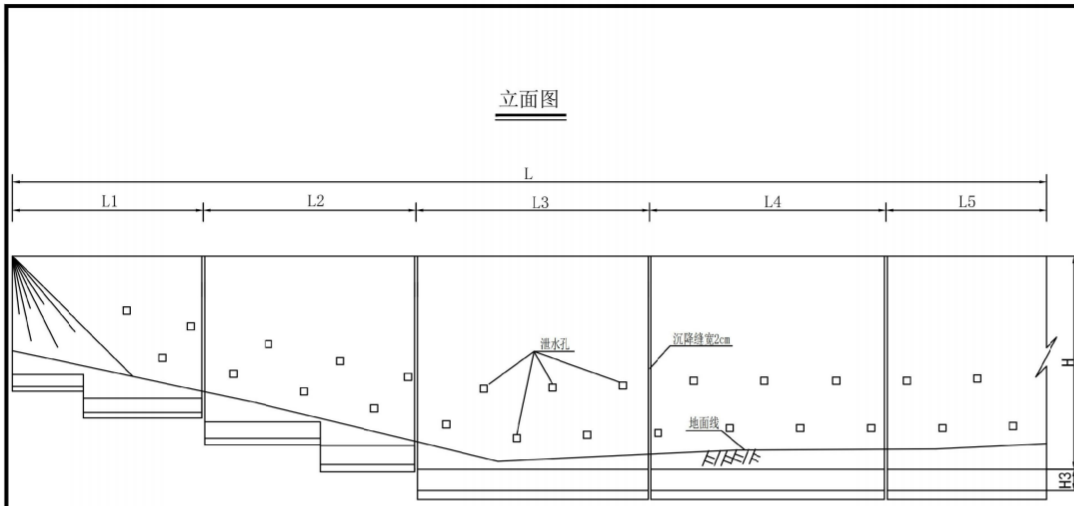
鹤壁县招贤镇2025年以工代赈中央预算内投资项目

图名 TITLE

主要工程数量表

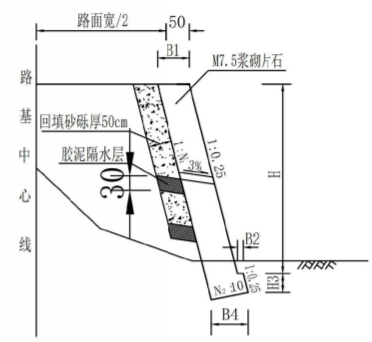
工程编号 PSUJ NO.	
阶段 STATUS	初步设计 版次 REV. 01
图别 D/S	土建 日期 DATE 2025.08
图号 DWG. NO.	03

2024年01月版, 未加政府审批(出图专用章无效)



- 说明:
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
 - 2、非浸水段路肩墙墙身及基础均采用M7.5砂浆砌片石，浸水仰段路肩墙，从常水位以上1米以下部分，用片石砼浇筑。
 - 3、砌体石料采用强度不低于30MPa的片石，厚度不小于15cm，应敲去其尖锐凸出部分，放置平稳，尽量做到分层错缝塔叠砌筑，石间以小石子填塞。
 - 4、墙体间隔10-20m设置沉降伸缩缝一道，缝宽为2cm，缝内用沥青麻筋嵌塞，嵌塞深度为20cm。
 - 5、泄水孔尺寸10×10cm，2-3m布置一个，上下排交错设置，最低泄水孔出水口应高出常水位或地面线不小于30cm。
 - 6、墙背均应设置50cm砂砾透水层，并做30cm胶泥隔水层。
 - 7、基础承载力不应小于0.25MPa，否则应进行砂砾换填或其它加固措施处理。地质如有变化，可根据实际情况进行调整。
 - 8、设计荷载：公路-II级，设计参数： $\delta_1=250\text{KPa}$ ， $\Phi=35^\circ$ 。

非浸水仰斜式路肩墙横断面图



仰斜式路肩挡土墙断面尺寸及圬工数量表

H (m)	断面尺寸 (cm)						M7.5 浆砌片石 (m ³ /m)
	N1	N2	H3	B1	B2	B4	
1	1	2	3	4	5	6	7
2	0.25	2	50	60	10	67	1.6
2.5	0.25	2	50	67	10	73	2.12
3	0.25	2	50	74	15	85	2.74
3.5	0.25	2	50	75	15	92	3.44
4	0.25	2	50	75	15	100	4.23
4.5	0.25	2	50	75	15	108	5.1
5	0.25	2	50	75	15	114	5.99
5.5	0.25	2	50	75	15	123	7.07
6	0.25	2	60	75	15	130	8.32



华夏建弘
HUAXIAJIANHONG

工程设计资质证书: A352016914
建筑行业乙级 市政行业乙级
岩土工程乙级 环境工程甲级乙级
冶金行业乙级 化工石化医药行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
农林行业(农业工程)乙级

合作单位
COOPERATOR

勘察设计专用章

注册执业章

05		
04		
03		
02		
01		

版次
REV. DATE 描述
DESCRIPTION

职责
DUTY 姓名
NAME 签署
SIGNATURE

项目负责人
MANAGER 甘 伟

审定
APPROVAL 崔 伟

审核
CHECK 徐泽泉

专业负责人
ARCHITECT 徐泽泉

校对
PROOF 徐泽泉

设计
DESIGN

制图
DRAWING

建设单位 C C

招贺镇人民政府

项目名称 PROJECT

册非道路机械2024年工代项目中机群改造项目

图名 TITLE

路基防护工程标准图(一)

工程编号
PROJECT NO.

阶段
STATUS 初步设计 版次
REV. 01

图别
DS 土建 日期
DATE 2025.08

图号
DWG NO. 36

2024年9月1日起, 未加盖勘察设计出图专用章无效

附图6-1 路基防护工程标准图1



华夏建弘
HUAXIAJIANHONG

工程设计资质证书: A32014914
建筑行业乙级 市政行业乙级
电力行业乙级 环境工程专项乙级
冶金行业乙级 化工石化医药行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
农林行业(农业工程)乙级

合作单位
COOPERATOR

最新设计专用章

注册执业章

05	
04	
03	
02	
01	

版次 REV	日期 DATE	摘要 DESCRIPTION
-----------	------------	-------------------

职责 DUTY	姓名 NAME	签署 SIGNATURE
------------	------------	-----------------

项目总负责人
MANAGER 甘 琦 甘琦

审批
APPROVAL 崔 琦 崔琦

专业负责人
ARCHITECT 徐泽泉 徐泽泉

校对
PROOF

设计
DESIGN

制图
DRAWING

建设单位: C.C
招贤镇人民政府

项目名称: PROJECT
赣榆县招贤镇2024年以工代赈中央预算内投资项目

图名: TITLE
路肩防护工程标准图(二)

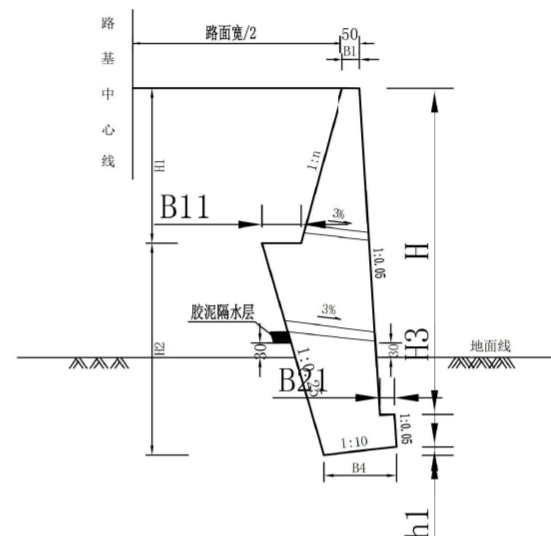
工程编号
PROJ NO.

阶段 STATUS	设计 DESIGN	版次 REV
初步设计	土建	01
日期 DATE		2025.08

图号 D.S	版号 REV
	37

2024年9月1日, 未加盖勘察设计出图专用章

衡重式路肩墙横断面



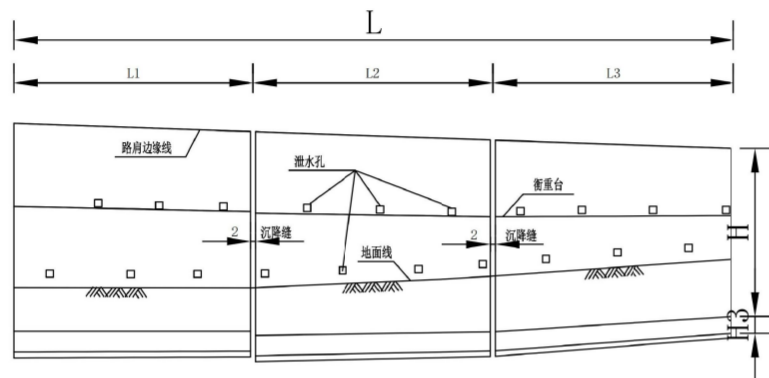
衡重式路肩墙断面尺寸及工程数量表

墙高 H (m)	断面尺寸							圬工体积 m³	
	n	B1 (cm)	B2 (cm)	B3 (cm)	B4 (cm)	B1 (cm)	H1 (cm)		H2 (cm)
3	0.40	55	30	50	133	30	140	223	4.12
4	0.40	55	30	50	145	30	190	274	5.88
5	0.40	60	30	50	146	30	215	350	7.72
6	0.40	70	30	60	183	50	260	418	11.58

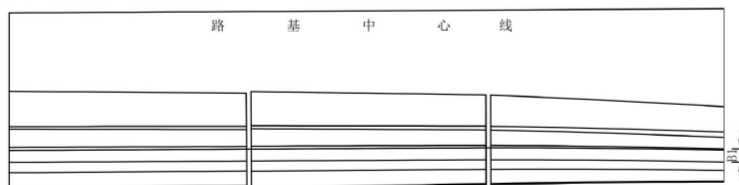
附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位;
- 2、墙体每隔10-15米设置沉降伸缩缝一道, 缝内用沥青麻絮嵌塞;
- 3、泄水孔尺寸10×10cm, 上下排间距2m, 每排2-3m布置一个, 泄水孔应高出地面不小于30厘米;
- 4、设计荷载: 公路-I级, 设计参数: $\sigma_1=0.00\text{KPa}$, $\phi=35^\circ$ 。

立面图



平面图



附图6-2 路基防护工程标准图2



华夏建弘
HUAXIAJIANHONG

工程注册资格证书: A32014914
建筑行业乙级 市政行业乙级
电力行业乙级 环境工程专项乙级
冶金行业乙级 化工石化医药行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
农林行业(农业工程)乙级

全非单位
COORDINATOR

注册执业章

注册执业章

05	
04	
03	
02	
01	

版次 REV 日期 DATE 描述 DESCRIPTION

职责 DUTY 姓名 NAME 签署 SIGNATURE

项目经理/负责人 MANAGER 甘 园 甘园

审定 APPROVAL 崔 刚 崔刚

审核 CHECK 徐泽泉 徐泽泉

专业负责人 ARCHITECT 徐泽泉 徐泽泉

校对 CHECK 徐泽泉 徐泽泉

设计 DESIGN 徐泽泉 徐泽泉

制图 DRAWING 徐泽泉 徐泽泉

建设单位 C.C 招赘镇人民政府

项目名称 PROJECT 峨边县2024年农村饮水安全巩固提升项目

图名 TITLE 排水渠断面图

工程编号 PRO NO.

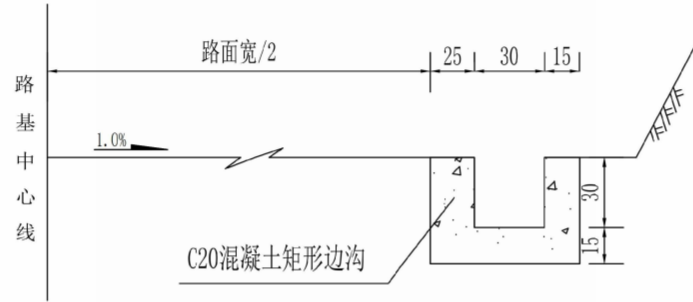
阶段 STATUS 初步设计 版次 REV 01

日期 DATE 2025.08

图号 DWG NO. 42

2024年10月16日, 未加盖勘察设计专用章, 无效

I-型



排水设施主要尺寸·每延米圬工数量及使用条件

型式	主要尺寸	材料名称	单位	数量	适用条件
I	30×30	C20混凝土	立方米	0.225	

注:
1、图中尺寸单位均以厘米计。

附图6-3 排水渠断面图



华夏建弘
HUAXIAJIANHONG

工程设计资质证书: A332016914
建筑行业乙级 市政行业乙级
电力行业乙级 环境工程专项乙级
冶金行业乙级 化工石化医药行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
农林行业(农业工程)乙级

合作单位
COOPERATOR

勘察设计专用章

注册执业章

05		
04		
03		
02		
01		

版次 REV	日期 DATE	摘要 DESCRIPTION

职务 DUTY	姓名 NAME	签署 SIGNATURE

项目负责人
MANAGER 甘 健

审 定
APPROVAL 崔 刚

审 核
CHECK 徐泽泉

专业负责人
ARCH/CHIEF 徐泽泉

校 对
CHECK 徐泽泉

设 计
DESIGN

制 图
DRAWING

建设单位 C C

招贤镇人民政府

项目名称 PROJECT

衢州市衢江区2024年以工代赈中央预算内投资项

图名 TITLE

L8K+050
1.0m圆管涵设计图

工程编号
PROJ NO.

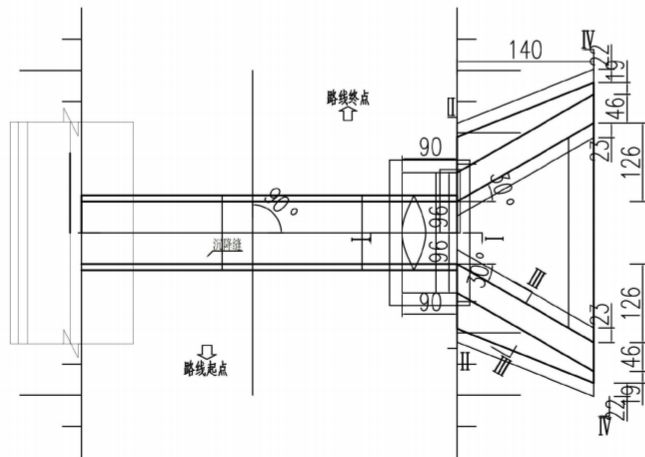
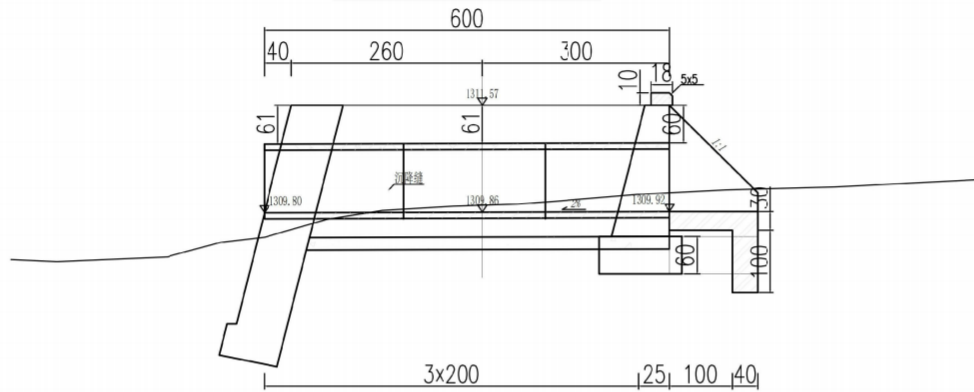
阶段
STATUS 初步设计 版次 01

医别
DS 土建 日期 2025.08

图号
DWG NO. 46

2024年01月版, 未经审批禁止用于任何商业用途

1x1.00m圆管涵立面 (1:75)

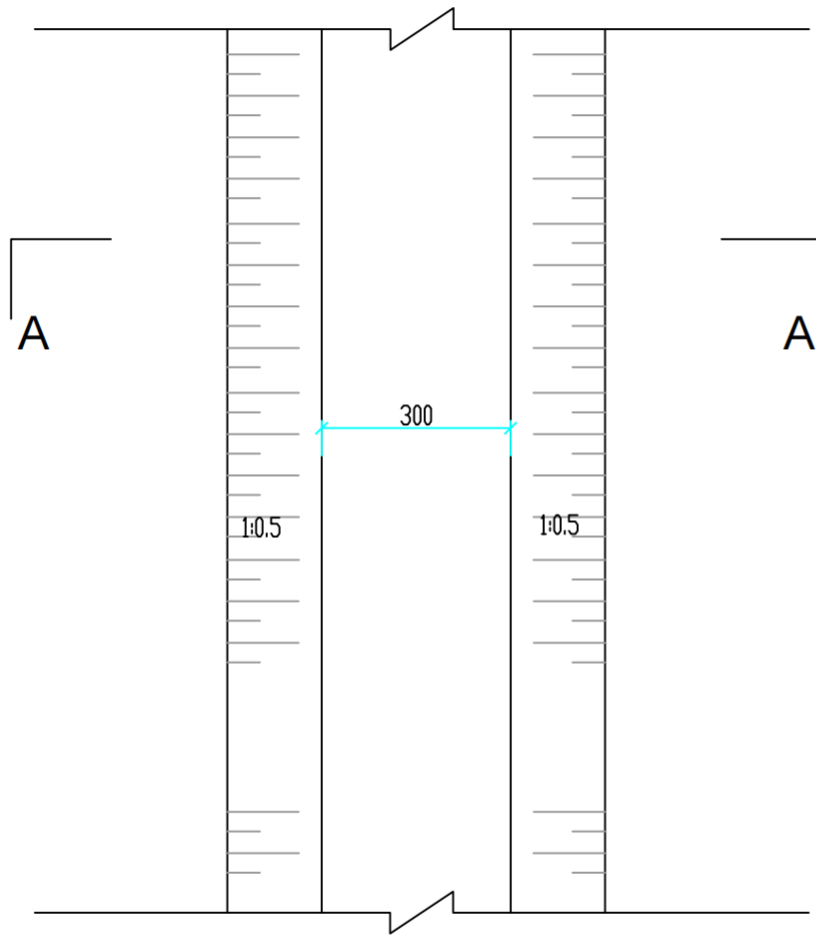


1x1.00m圆管涵平面 (1:75)

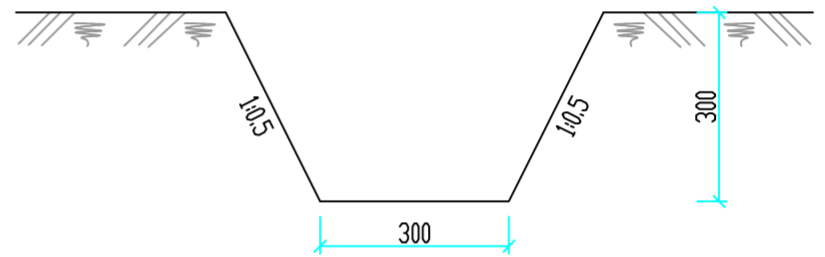
说明:

1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 地基承载力不得低于0.25MPa,否则应进行换土或其它加固措施。
4. 进出口为排水通畅可作适当开挖。
5. 本涵洞为圆管涵。

附图6-4 圆管涵设计图



土质排水沟断面图
比例: 1:20



土质排水沟平面图
比例: 1:20

说明: 图中单位均已mm计。

陕西恒绿环保科技有限公司			
核定	狄宝龙	(可研阶段)	设计
审查	袁林森	(水土保持)	部分
校核	王建芳	麟游县招贤镇2026年以工代赈 中央预算内投资项目	
设计	余习	土质排水沟典型设计图	
制图	余习		
比例			
设计证号		日期	2026. 01
资质证号		图号	附图6-5