

渭南市华州区2026年瓜坡镇湾惠村
村级公益事业建设一事一议巷道路硬化护坡财政奖补项目（一 批）
实 施 方 案 设 计 图 册

陕西锦源勘测规划设计研究院有限公司

二〇二六年五月

施工图设计说明书

1、项目背景

湾惠村位于瓜坡镇南 km，瓜坡镇政府东南部，距县城 7km，共有 12 个村民小组、472 户 1714 人，主导产业为松树、柏树、花椒等，群众主要从事行业为农业、经商和务工。

湾惠村马穴组进村路跨泉沟段道路路基悬空，路下的排水涵管基本淤满，沟道雨洪无法安全下泄，路北的高边坡时常滑塌，群众出行安全隐患突出。

2、水文与地质

项目区最大冻土深度 40cm。多年平均气温 13.4℃，极端最高气温 43℃，最低气温-16℃，最冷 2 月平均气温-1.8℃。多年平均降雨量 574mm，降雨年际变化大，年内分配不均。多年平均风速 1.9m/s，最大风速 16m/s。

出露地层为第四纪全新世冲积地层，土壤多为黄土性土，熟化，地表层黄土有轻度湿陷性，本区水文地质特征为第四系孔隙潜水，地下水埋深大，对施工无影响。地基承载力 130Kpa。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.3g，地震动反应谱特征周期为 0.4s，相应的地震基本烈度为Ⅷ度。

3、建设内容

湾惠村道路新建护坡 29m，建 1.2m 直径涵管 1 座长 6m 及护坦。

4、工程设计

4.1 依据

- （1）《小交通量农村公路工程技术标准》JTG 2111—2019（强制性）
- （2）《小交通量农村公路工程设计规范》JTG/T 3311—2021（推荐性）

（3）《陕西省村庄内部道路建设技术导则》（陕西省住房和城乡建设厅）

（4）《乡村道路工程技术规范》（GB/T 51224-2017）

（5）《水利水电工程边坡与挡土墙设计规范》（SL/T 386—2025）

4.2 标准

设计年限 10 年；结构设计以双轮组单轴载 100KN 为标准轴载；抗震设防烈度 8 度；路面砼 28 天的设计弯拉强度不小于 4.0MPa，设计采用 C30 砼现浇；路基防洪按 20 年一遇。

4.3 工程设计

4.3.1 路北护坡设计

路北护坡采用浆砌石，长 29m，采用 M10 浆砌石结构，其中断面 1 长 19m，护坡高 2.0m，坡比 1:0.6，厚 0.5m，基础厚 0.6m，宽 1.2m；断面 2 长 10m，护坡高 4.5m，坡比 1:0.8，厚 0.6m，基础厚 0.6m，宽 1.5m。沉降缝间距 6.3m，宽 2cm，用聚乙烯泡沫板填充。排水管直径 75mm，间距 2.5m，反滤为 0.4×0.4×0.4m 砂砾石。

4.3.2 排水涵管设计

设计流量 3.4m³/s，首先拆除现状砼道路 10m，开挖至沟底高程 485.03m，下部抛石厚 1.2m，涵管选用 DN1200×120×3000mm 砼Ⅱ级排水管，C25 砼管床包角 120°，厚 62cm，回填土压实系数不小于 0.95。路面恢复结构自下而上为：3:7 灰土厚 30cm，现浇 C30 砼厚 18cm。

涵管进出口设 M10 浆砌石挡土墙，其中进口挡土墙高 3.2m，基础厚 0.5m，顶宽 0.6m，底宽 2.54m，外侧垂直，内侧坡比 1:0.45，设 dn75 排水管 3 道，间距 2.5m，

下部抛石基础厚 1.2m；出口挡土墙高 3.6m，基础厚 0.5m，顶宽 0.6m，底宽 2.72m，外侧垂直，内侧坡比 1:0.45，设 dn75 排水管 3 道，间距 2.5m，下部抛石基础厚 1.2m。

4.3.3 护坦设计

护坦长度 5m，为 M10 浆砌石结构，底板厚 50cm，下部抛石厚 1.2m，左右边坡 1:1，高 1.57m，厚 50cm。

5、组织领导和管理机制

由瓜坡镇政府负责组建项目法人，通过政府采购选择施工企业。项目在实施过程中，项目法人必须按照国家发改委、住建部的规定和有关规范，分别制定管理办法，约束各参建单位。

工程完成后，移交项目村委会进行管理，村委会应根据具体情况制定相应的管护措施，落实专门管护人员，制定管护制度，确保巷道硬化道路、排水渠的安全运行，给广大群众营造一个良好的生产生活环境。

6、施工方法及要求

6.1 材料选用要求水泥

水泥选用硅酸盐水泥，普通硅酸盐水泥，强度等级不低于 32.5Mpa。

砂子、石子宜选用细度模数在 2.5~3.0 之间的粗中砂，应当洁净，不含泥土等杂质，使用前对砂子进行冲洗，石子使用前应当冲洗干净，不得使用风化严重的石料，石子采用 2 级配。

6.2 施工要求

1、砼工程

①应根据所选用的水泥、砂子、石子委托有资质的单位进行配合比试验，确定合理的配合比，砼一律采用机械拌合，不得使用人工振捣。也可采购商品砼。

②为确保混凝土的质量，工程所用混凝土的配合比必须通过试验确定，并报监理工程师批准，不得擅自更改

③工地设混凝土拌合站，搅拌机宜选用拌合速度快、出料快的强制式拌合机。

④混凝土在运输中应尽量缩短时间及减少转运次数，运输时间不超过有关规范规定，运至现场的混凝土应满足浇筑规定的坍落度，当有离析现象时必须在浇筑前进行二次搅拌。

⑤混凝土的浇筑应按监理工程师同意的厚度、次序、方向分层进行，浇筑时，应从低处开始浇筑，浇筑面应保持水平。

⑥入仓的混凝土随浇随平仓，不得堆积。粗骨料堆积时，要将其均匀地分布于砂浆较多处，绝不使用水泥砂浆覆盖，以免造成内部蜂窝。

⑦混凝土浇筑应连续进行，如因故中断且超过允许时间，应按施工缝处理，处理按有关规范执行。

⑧混凝土用振捣机震捣；混凝土初凝后，应及时加以覆盖率和洒水养护，并应符合规范规定。

2、灰土工程

①灰土垫层采用熟石灰与粘土的拌合料，拌合料的质量比为石灰:粘土=3:7，拌合料最大干密度由击实试验确定。

②灰土垫层的填筑，应将拌合料均匀铺平后进行分层压实，每层铺土厚度应在 150mm 之间。

③灰土的拌合采用路拌法进行，用农用旋耕机拌 4 遍。

④灰土用自卸汽车运输，推土机铺料，用压路机在路基全宽内进行碾压。直线段，由两侧路肩向路中心碾压，平曲线段，由内侧路肩向外侧路肩进行碾压；

⑤碾压时,后轮应重叠 1/2 轮宽,后轮必须超过两段的接缝处,后轮压完路面全宽时,即为一遍。碾压一直进行到要求的密度为至,同时表面无明显轮迹,一般需要压 6~7 遍,路面的两侧应多压 2~3 遍;

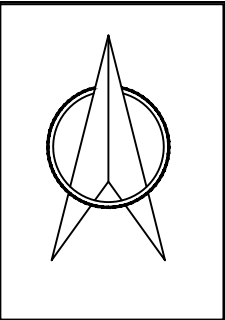
⑥压路机的碾压速度:第一、二遍以采用 1.5~1.7km/h 为宜,以后采用 2.0~2.5km/h。

⑦混合料应在最佳含水量时遵循先轻后重的原则进行碾压,并碾压至要求的压实度。严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头和急刹车。

6.3 项目建设计划

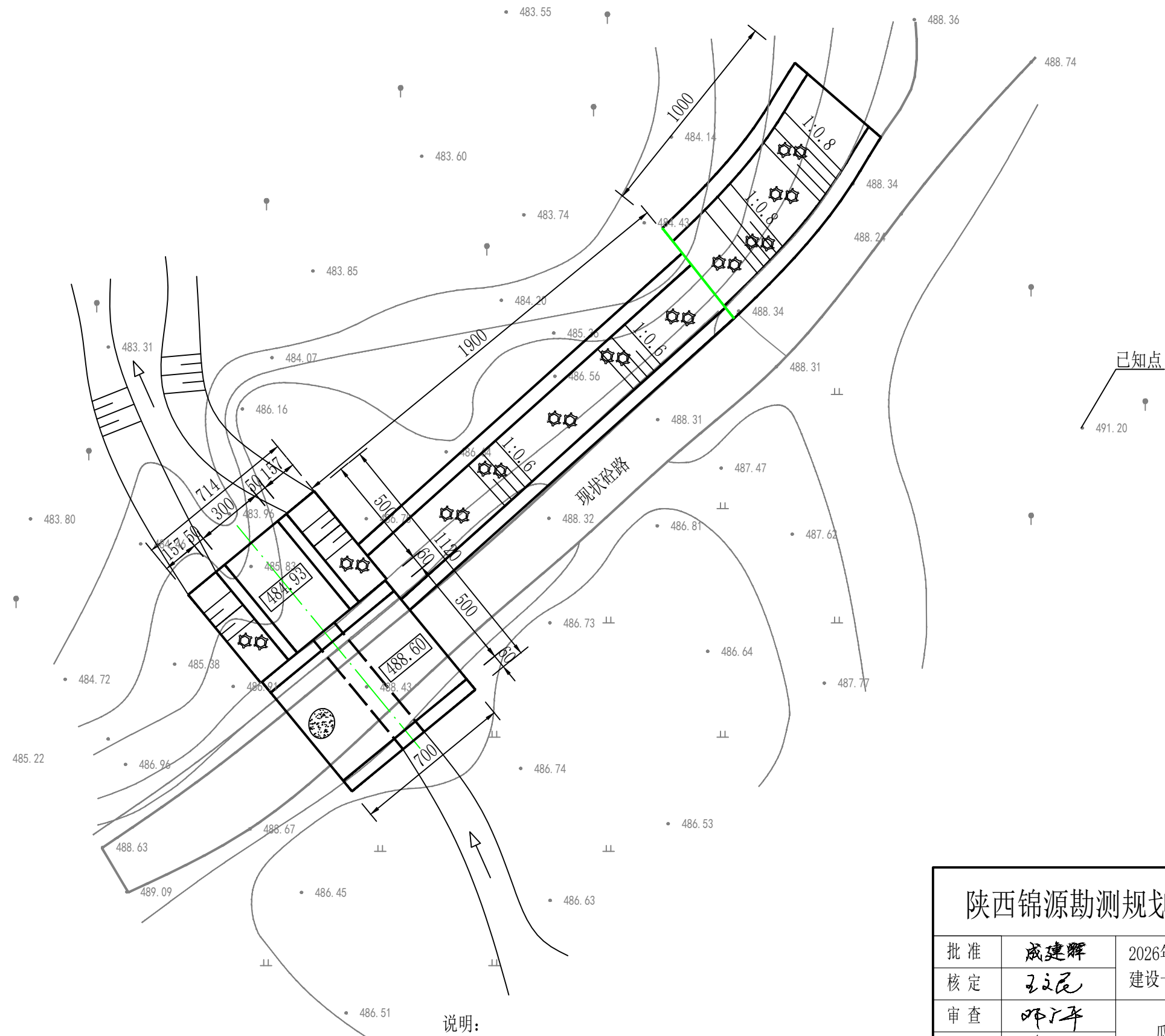
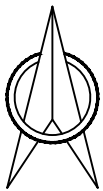
工程计划 2026 年 6 月进行政府采购,7 月初全面进入施工,完成路基土方、灰土基层工程,8 月上旬浇筑砼,9 月底完工。工期 3 个月。

图纸目录												
工程项目名称		渭南市华州区2026年瓜坡镇湾惠村村级公益事业建设一事一议巷道硬化护坡财政奖补项目					完成日期		2026. 05			
							阶 段		实施方案			
序号	图 纸 名 称		图 号			张 数		备 注				
01	瓜坡镇湾惠村道路管涵平面布置图		瓜坡--平面--01			2						
02	湾惠村道路横断面设计图		瓜坡--01			2						
03	湾惠村护坡设计图		瓜坡--02			1						
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
出图单位		陕西锦源勘测规划设计研究院有限公司			制 表	党春利	校 核	李化平	图 纸 数 量		本 页	5
											总 计	5



说明：
1. 新建护坡37m长，直径1.2m的涵管1座，长6m。

陕西锦源勘测规划设计研究院有限公司						
批准	成建辉	2026年湾惠村村级公益事业 建设一事一议财政奖补项目			水 工 部 分	
核定	王 凡				实施方案 阶段	
审查	邓广平	瓜坡镇湾惠村道路管涵平面布置图（1/2）				
校核	李 峰					
设计	麻长鑫	比 例	1:1000	日 期	2026.05	
设计证号	A161014330	图 号	湾惠村—平面—01			

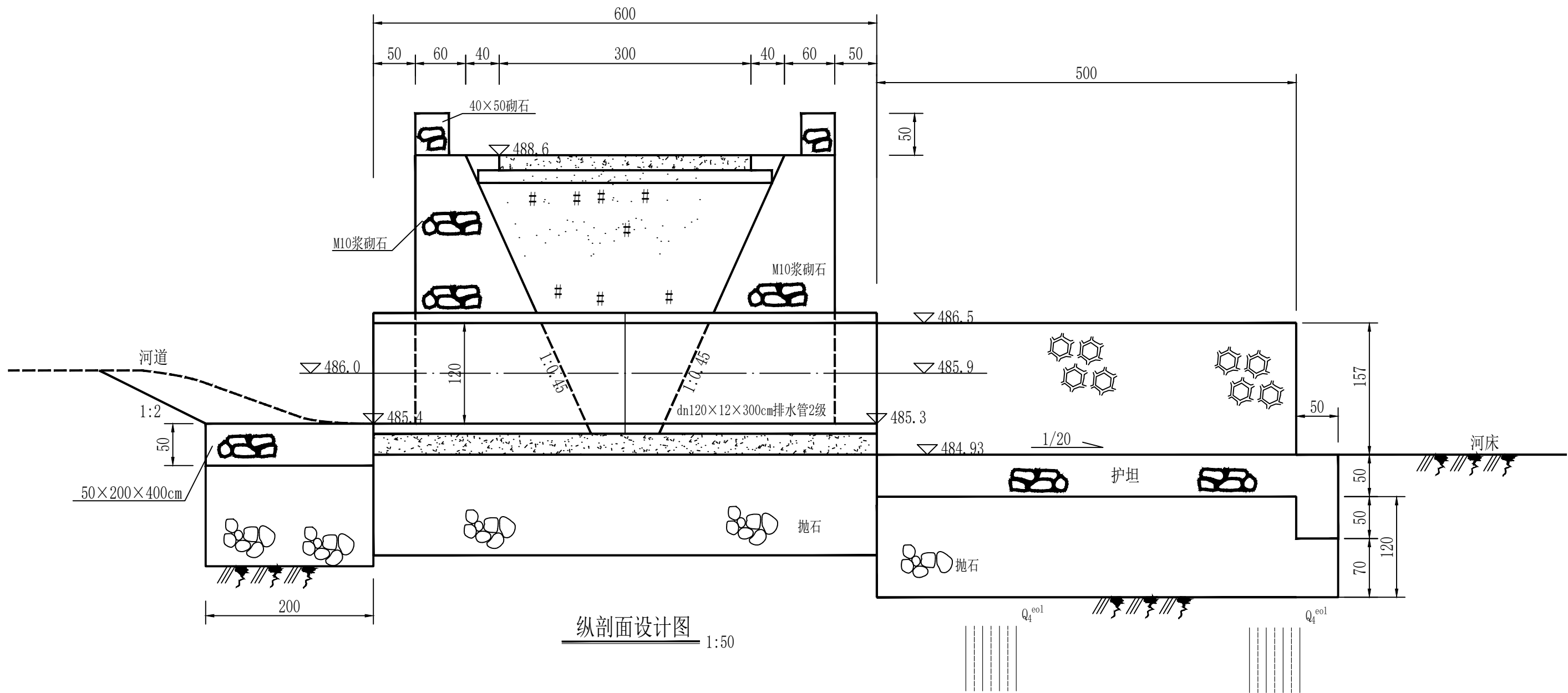


说明:

1. 图中高程为大地高程, 单位为米, 其余单位为厘米。
2. 建设DN1200过路管涵1座, 长6米; 下部护坦长5米。
3. 建设路北砌石护坡29米。

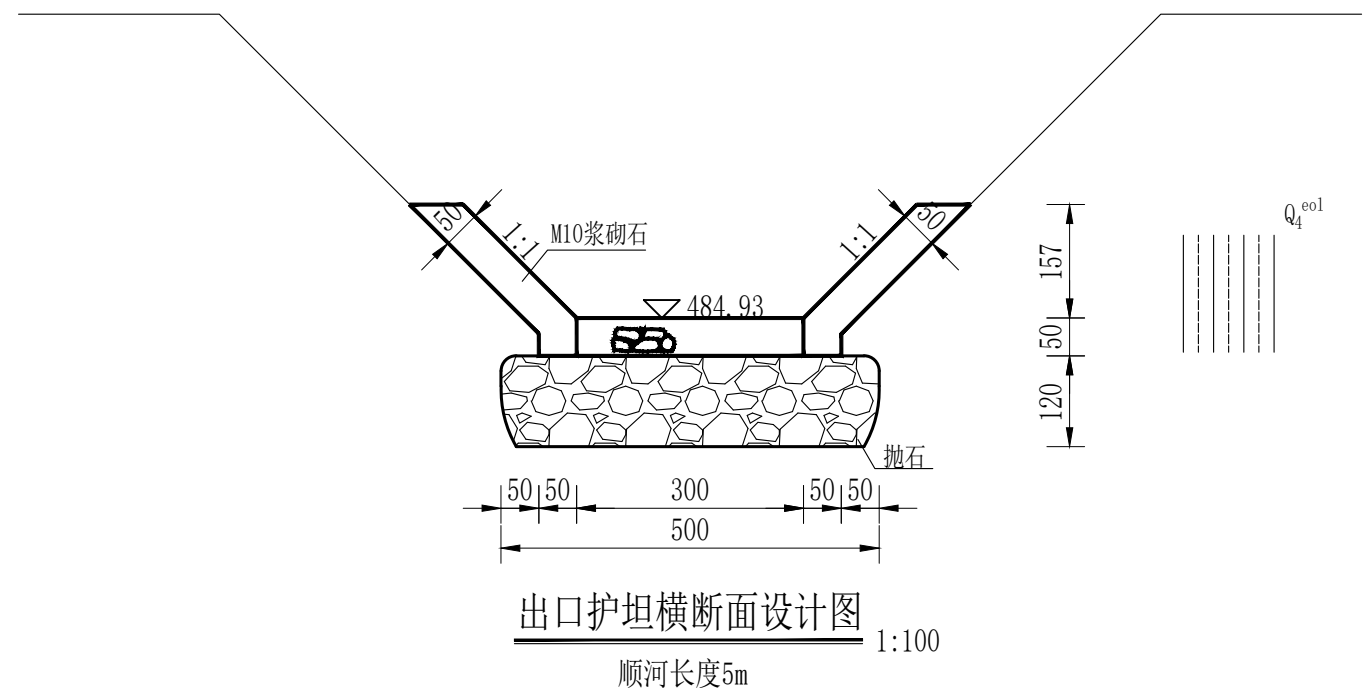
陕西锦源勘测规划设计研究院有限公司

批准	戚建辉	2026年湾惠村村级公益事业 建设一事一议财政奖补项目			水 工 部分	
核定	王 民				实施方案 阶段	
审查	邓广平	瓜坡镇湾惠村道路管涵平面布置图（2/2）				
校核	李 峰					
设计	党春利	比 例	1:200	日 期	2026.05	
设计证号	A161014330	图 号	湾惠村--平面--01			



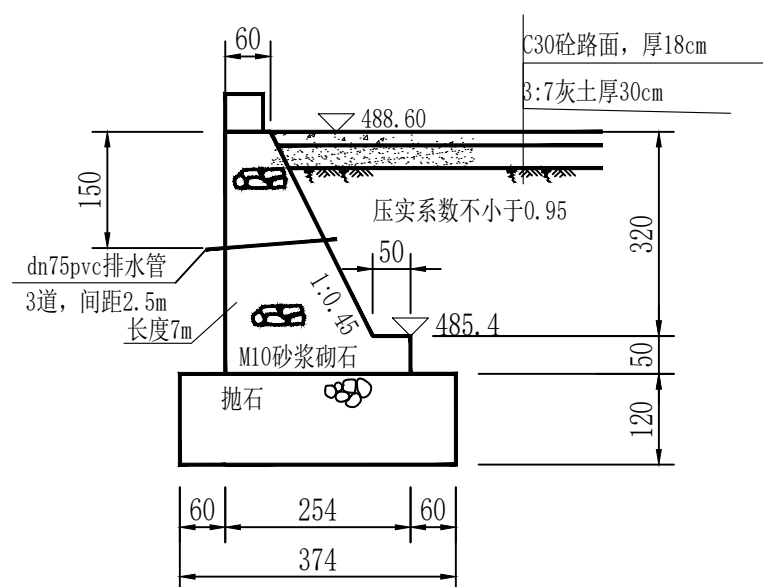
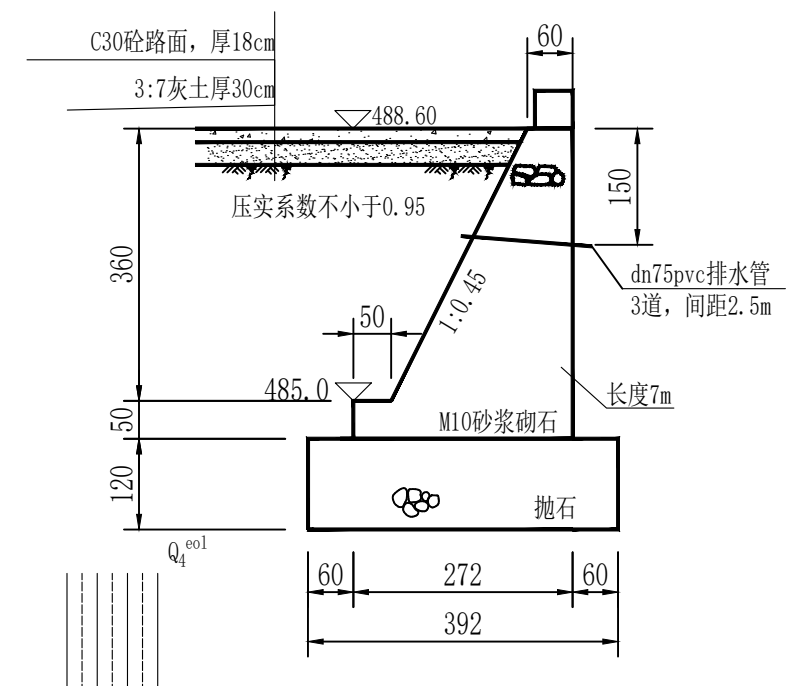
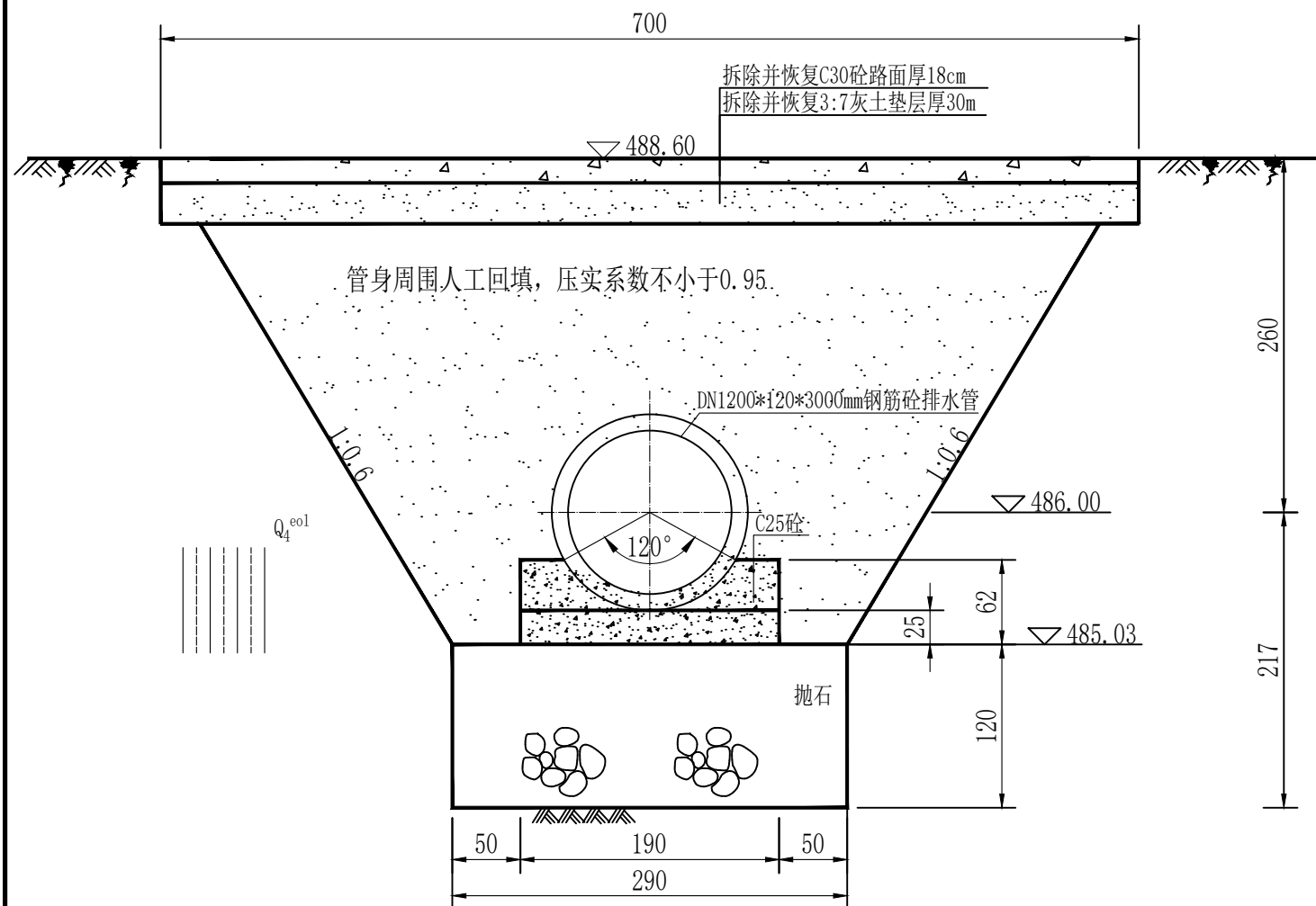
纵剖面设计图 1:50

说明:
1. 图中尺寸为厘米。



出口护坦横断面设计图 1:100
顺河长度5m

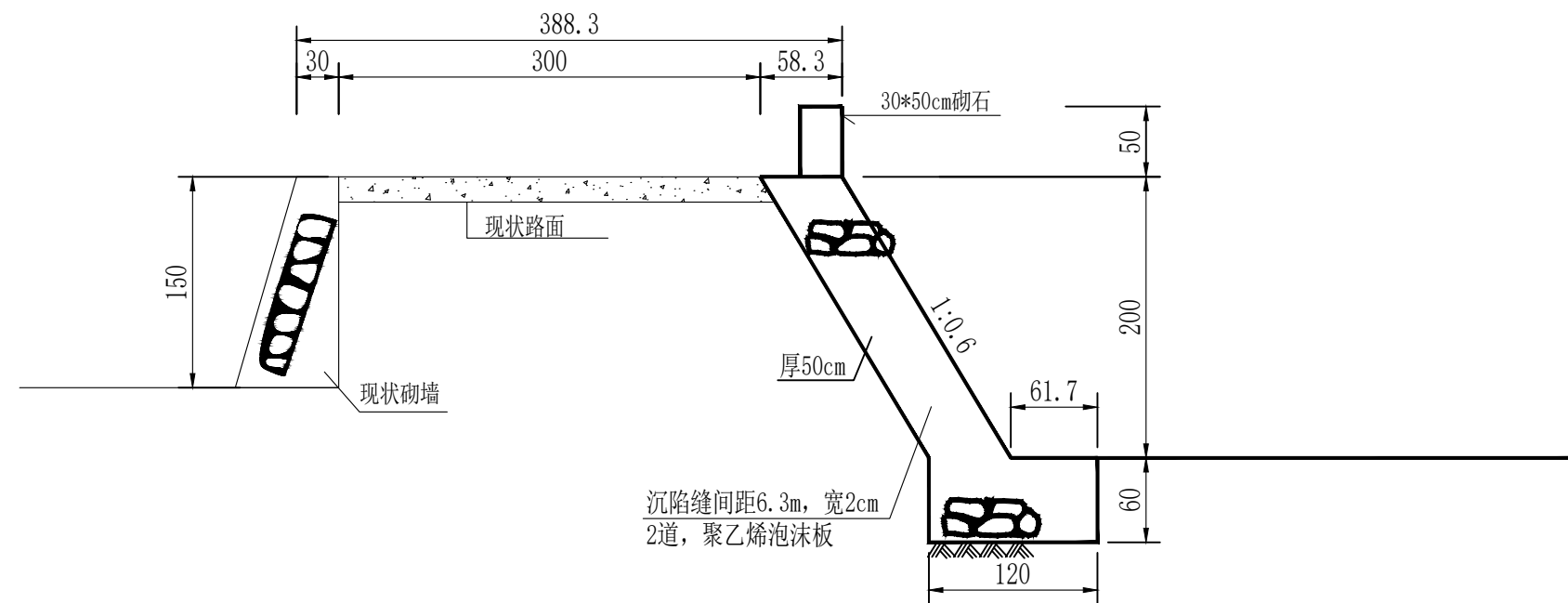
陕西锦源勘测规划设计研究院有限公司						
批 准	成建辉	2026年湾惠村村级公益事业 建设一事一议财政奖补项目			道 路 部分	
核 定	王义民				实施方案 阶段	
审 查	邓广平	湾惠村道路横断面设计图（1/2）				
校 核	李峰					
设 计	党春利	比 例	分 示	日 期	2026.05	
设计证号	A161014330	图 号	湾惠村—01			



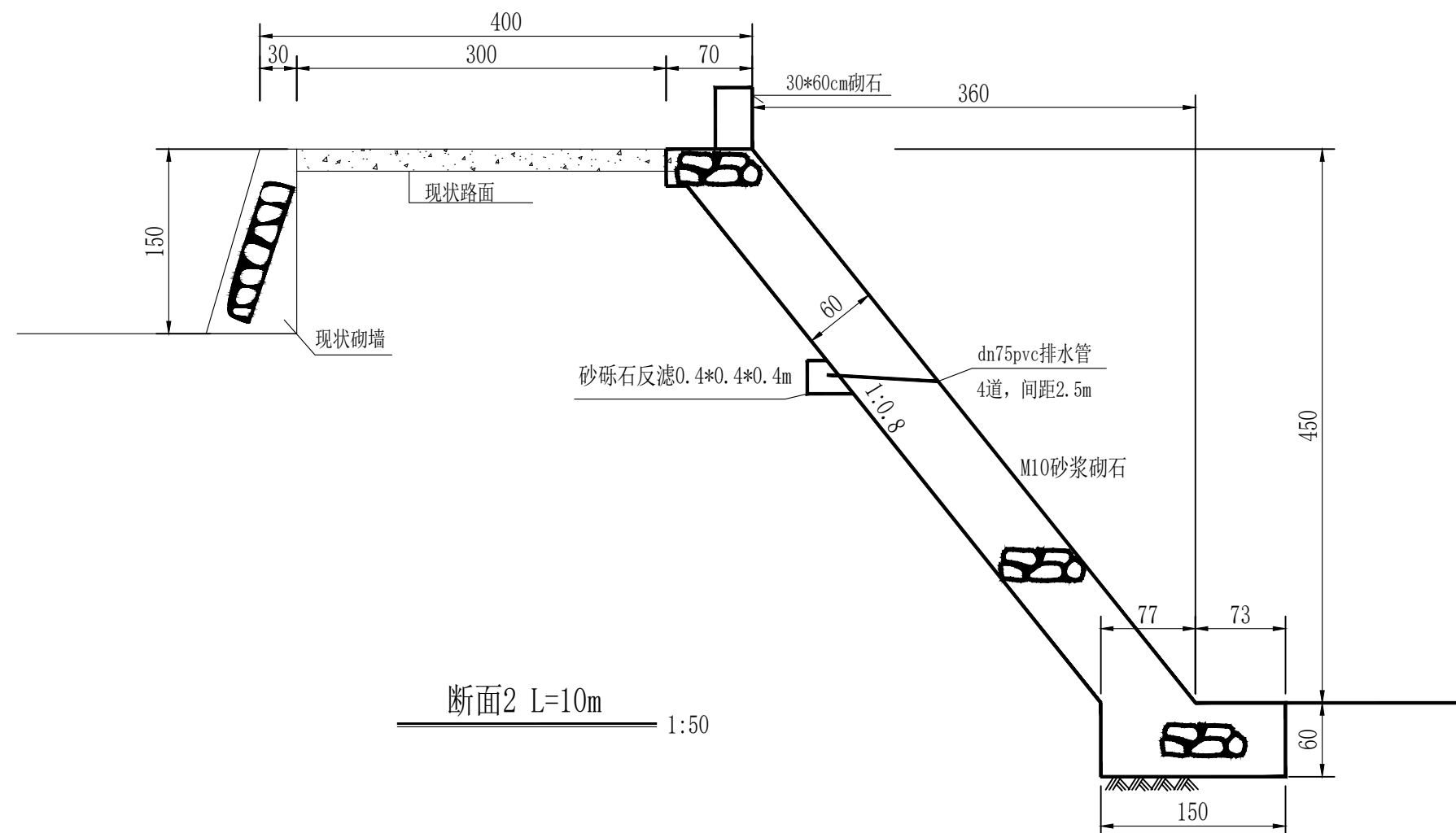
说明:

1. 图中尺寸为厘米。

陕西锦源勘测规划设计研究院有限公司						
批准	戚建辉	2026年湾惠村村级公益事业建设一事一议财政奖补项目			道路部分	
核定	王义民				实施方案阶段	
审查	邓广平	湾惠村道路横断面设计图 (2/2)				
校核	李峰					
设计	党春利	比例	分示	日期	2026.05	
设计证号	A161014330	图号	湾惠村--01			



断面1 L=19m

$$= 1:50$$


断面2 L=10m

$$= 1:50$$

湾惠村道路护坡工程量表

序号	名 称	单位	数量	备注
1	挖运垃圾，弃运15km	m ³	50	
2	清表、清基，厚0.3m，弃运15km	m ²	190	
3	涵管基础挖泥，弃运15km	m ³	60	
4	M10浆砌石护坡	m ³	92.0	
5	沉降缝	m ²	4.5	
6	DN1200*120*3000 钢筋砼排水管	m	6	
7	C25砼管床	m ³	5.1	
8	抛石	m ³	113	
9	进出口M10浆砌石挡土墙	m ³	91.0	
10	出口M10浆砌石护坦（3×5×0.5m）	m ³	22.0	
11	拆除现状砼路面 弃运15km（3×10m）	m ³	5.4	
12	现浇C30砼路面 厚18cm	m ²	30	
13	3:7灰土（厚30cm）	m ²	35	
14	涵管周围及护坡人工填土	m ³	68	
15	dn75pvc排水管	m	10	
16	砂砾石反滤	m ³	0.4	
17	填土围堰	m ³	90	
18	DN400波纹排水管	m	18	
19	填土围堰拆除	m ³	90	

说明:

1. 图中尺寸为厘米。

陕西锦源勘测规划设计研究院有限公司

批准	成建辉	2026年湾惠村村级公益事业 建设一事一议财政奖补项目			道路部分
核定	王仁民				实施方案阶段
审查	邓广平	湾惠村护坡设计图			
校核	李强				
设计	党春利	比例	分示	日期	2026.05
设计证号	A161014330	图号	湾惠村--02		