2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目

# 一阶段施工图设计

第一册 共一册

陕西启新工程咨询有限公司

二〇二六年八月

2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目

# 一阶段施工图设计

第一册 共一册

项 目 负 责：路文娟

技 术 负 责：朱敏

总　　工：王哲

编制单位：陕西启新工程咨询有限公司

证书编号：乙 级 A161017046（临）

时　　间：二〇二六年八月

陕西启新工程咨询有限公司
出图专用章
资质等级：公路乙级 市政乙级 水利乙级
证书编号：A161017046

# 工　程　设　计
# 资 质 证 书

企 业 名 称：陕西启新工程咨询有限公司

经 济 性 质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资 质 等 级：公路行业（公路）专业乙级；水利行业（河道整治）专业乙级。

******

证书编号：A161017046（临）

有 效 期：至2026年10月20日

发证机关：

中华人民共和国住房和城乡建设部制

2025 年 10 月 20 日

No.AZ 0119056

# 目　录

工程名称：2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目

| 序号 | 图　表　名　称 | 图 表 编 号 | 页 数 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 项目地理位置图 | | 1 | |
| 2 | 设计说明 | | 6 | |
| 3 | 工程数量汇总表 | | 1 | |
| 4 | 重力式挡墙工程数量表 | | 1 | |
| 5 | 重力式挡墙设计图 | | 1 | |
| 6 | 路面工程数量表 | | 1 | |
| 7 | 路面结构设计图 | | 4 | |

| 序号 | 图　表　名　称 | 图 表 编 号 | 页 数 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|




| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 陕西启新工程咨询有限公司 | 2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目 | 项目地理位置图 | 设计 | 路文娟 | 复核 | 朱敏 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |

# 总 说 明 书

## 一、任务依据及测设经过

### （一）项目概况

该项目位于镇巴县长岭镇新房村瓦窑沟小组内。受汛期暴雨冲刷、山洪侵蚀、路基排水不畅等因素影响，项目段道路出现路基边坡滑塌失稳、既有挡墙损毁、水泥混凝土路面板块破碎断裂、角隅开裂等水毁病害，雨季易引发路基进一步冲刷塌陷，严重影响沿线道路通行安全与群众日常出行。

2026 年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目主要建设内容包括：新建总长 150 米重力式挡土墙，破损水泥混凝土路面实施全幅换板修复，配套基坑开挖、地基处理、墙背回填、旧路面挖除、基层修复、接缝处理等工程。

根据设计委托，本次对项目进行施工图设计，设计内容涵盖防护工程、路面修复工程两部分。

### （二）设计依据

- 《公路路基设计规范》（JTG D30-2025）
- 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015，2017 年版）
- 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202-2018）
- 项目现场水毁现状勘察资料、地形地质条件及业主单位提供的相关设计要求和基础数据

### （三）设计标准

**路基防护工程（重力式挡土墙）**

挡土墙按重力式路肩墙设计，墙高 3.0m，设计地基承载力特征值≥250kPa，土体综合内摩擦角按 35° 取值；墙体抗滑稳定、抗倾覆稳定系数满足规范要求；墙身设置泄水孔形成完善排水体系，沉降缝与伸缩缝合并设置，适应地基不均匀沉降与温度收缩变形，保障路基长期稳定。

**路面工程**

路面采用水泥混凝土路面结构，面层设计弯拉强度 4.0MPa，适配自然区划 V 区、碎石土路基、中湿干湿类型工况；修复路段板块尺寸与旧路完全匹配，接缝设置传力杆保障荷载有效传递，路面横坡 2%，满足排水要求与通行平顺性。

### （四）测设经过

我司接到镇巴县长岭镇人民政府的设计委托后，立即着手筹备工作，制定勘察设计计划，确定项目负责人，组织工程技术人员对项目沿线进行实地勘察，对现状挡墙损毁范围、路面破损程度、路基边坡稳定性、沿线地形地质、道路控制点等进行现场核查与分析，明确测设方案与技术路线。

外业勘测结束后，组织对测量成果进行自检复核，确保道路轴线、高程、断面等测设资料完整、数据准确。内业设计阶段针对挡土墙结构型式、路面修复方案、地基处理方式等进

行多方案比选，结合村庄实际通行需求择优确定最终设计方案。全部内外业设计及预算按计划完成，所有设计资料本着安全适用、经济合理、施工便捷、便于管护的原则编制初步设计文件。

## 二、设计要点

### （一）重力式挡土墙设计

针对边失稳路段，布设重力式挡土墙支挡防护。挡土墙采用 C20 片石混凝土基础、M7.5 浆砌片石墙身，墙高 3.0m；墙身按水平、垂直间距 2m 成品字形交错布置直径 10cm 的 PVC 泄水管，后端配套滤水层，保障墙后排水通畅；沿墙长每 10m 设置一道沉降缝（兼伸缩缝），缝宽 2~3cm，采用沥青麻絮填塞防渗；墙背采用透水性材料分层回填，禁止使用粘土，降低墙后土压力与积水风险。

### （二）水泥混凝土路面修复设计

针对面板块破碎、角隅断裂、纵横裂缝等水毁病害，采用全幅换板修复，共更换水泥混凝土面板 6 块。路面结构采用 18cm 厚水泥混凝土面层，搭配 16cm 厚基层，与旧路结构平顺衔接；修复板块与旧路面板接缝处设置 Φ28 传力杆，采用钻孔压浆工艺植入旧面板，保障新旧面板协同受力、荷载均匀传递；横向接缝与旧路间距保持一致，缩缝采用假缝型式，胀缝与施工缝按规范布设，接缝采用沥青麻絮填缝密封，保障路面整体性与耐久性。

## 三、工程设计概况

### （一）重力式挡土墙

本次新建重力式挡土墙布置于 K0+000~K0+150 段河道左侧，总长 150m，墙高 3.0m，用于支挡河道边坡、遏制水毁进一步扩大，保障路基整体稳定。

**结构型式**：挡土墙为重力式断面，基础采用 C20 片石混凝土整体浇筑，墙身采用 M7.5 号砂浆砌筑片石，基础与墙身断面尺寸满足抗滑、抗倾及强度要求。

**排水设计**：墙身设置直径 10cm 的 PVC 泄水管，水平、垂直间距均为 2m，成品字形交错布置，泄水管向外设排水坡度；泄水孔后端设置滤水层，防止泥沙堵塞管道、墙后积水软化地基。

**沉降伸缩缝**：沿墙纵向每 10m 设置一道沉降缝，兼作温度伸缩缝，缝宽 2~3cm，自墙顶至基础全部断开；缝内采用沥青麻絮填塞，填塞深度 15~20cm，适应地基不均匀沉降与结构温度变形。

**地基与回填**：挡土墙基底夯实至原状密实土层，地基承载力不低于 250kPa，软弱地段按验槽要求换填加固；墙背回填采用透水性良好的材料，分层夯实，压实度满足规范要求，严禁使用粘土回填。

**主要工程量**：M7.5 浆砌片石墙身 528.75m³，C20 片石混凝土基础 450.00m³，挖基土方 540.00m³，墙背回填 423.00m³。

### （二）路面修复工程

本次路面修复位于 K2+015~K2+040 段，修复长度 25m，全幅铺筑，共更换破损水泥混凝土面板 6 块。

**路面结构**：面层为 18cm 厚水泥混凝土，设计弯拉强度 4.0MPa；基层为 16cm 厚水泥稳定碎石（或匹配旧路的 C20 贫混凝土基层），与旧路基层平顺衔接。路面横坡 2%，两侧保留原有土路肩。

**接缝与传力设计**：横向缩缝采用假缝型式，横向胀缝、施工缝按规范及旧路布局设置；修复面板与旧路面板接缝处设置 Φ28 传力杆，单根长 50cm，间距 30cm，传力杆设于面板厚度 1/2

处；旧面板侧采用钻孔压浆工艺植入，钻孔深度 25cm，采用 M30 砂浆压浆锚固，保障新旧面板荷载传递与伸缩性能。

**填缝处理：**所有接缝均采用沥青麻絮填缝，填缝饱满密实，防止雨水渗入基层冲刷路基，延长路面使用寿命。

**主要工程量：**挖除旧面层 112.50 ㎡，挖除旧基层 112.50 ㎡，水泥混凝土面层 112.50 ㎡，水泥稳定碎石基层 112.50 ㎡，沥青麻絮 28.13m，Φ28 传力杆钢筋 3.39kg。

## 四、主要材料性能要求

### （一）砼工与混凝土材料

**M7.5 浆砌片石：**片石选用质地坚硬、不易风化、无裂纹的石料，强度不低于 MU30，厚度不小于 15cm；砂浆采用普通硅酸盐水泥拌制，强度等级 M7.5，配合比经试验确定，砂浆拌合均匀、和易性良好，砌筑饱满密实。

**C20 片石混凝土（挡土墙基础）：**混凝土强度等级 C20，采用普通硅酸盐水泥拌制；掺入的片石质地坚硬，粒径不大于 15cm，掺量不超过混凝土体积的 25%，均匀分布于混凝土中；混凝土振捣密实，无蜂窝、孔洞，基础整体性与强度满足受力要求。

**水泥混凝土面层：**弯拉强度不低于 4.0MPa，采用普通硅酸盐水泥配制；粗骨料选用质地坚硬、级配良好的碎石，粒径 5mm~31.5mm，针片状颗粒含量≤15%，含泥量≤1.0%；细骨料选用洁净中粗砂，含泥量≤3.0%；混凝土配合比经试验确定，坍落度满足施工要求，成型后表面平整、抗磨耐久。

**水泥稳定碎石基层：**采用普通硅酸盐水泥作为结合料，碎石级配符合规范要求，水泥剂量经试验确定；基层压实度、7 天无侧限抗压强度满足设计要求，成型后表面平整、无松散离析。

### （二）钢筋材料

传力杆选用 HRB400 级 Φ28 钢筋，力学性能满足国家标准；钢筋表面无锈蚀、油污，加工尺寸准确；植入旧面板部分采用 M30 砂浆压浆锚固，锚固强度满足传力与抗拔要求。

### （三）接缝填料

沉降缝、伸缩缝及路面接缝填缝采用沥青麻絮，麻絮充分浸透沥青，填塞饱满、密实，填塞深度符合设计要求；沥青麻絮具备良好柔性、耐水、抗老化性能，适应结构温度收缩与沉降变形，防止渗水侵蚀基础与基层。

### （四）回填填料

墙背回填及基坑回填优先选用透水性良好的砂砾、碎石土，不得使用淤泥、腐殖土、生活垃圾、建筑垃圾及高膨胀土；回填分层摊铺、分层夯实，每层虚铺厚度≤300mm，压实系数满足设计与规范要求。挡土墙墙背严禁采用粘土回填，避免积水增大墙后土压力。

### （五）其他材料

模板采用钢模板或优质木模板，具备足够刚度、强度与稳定性，拼缝严密不漏浆；模板内侧平整顺滑，涂刷脱模剂，保证混凝土与砌体外观平整。

拌合用水、养护用水采用洁净地表水或自来水，水中不得含有影响混凝土、砂浆耐久性的有害物质，符合《混凝土用水标准》JGJ63 规定。

泄水管采用合格 PVC 管材，管径 10cm，管壁完好，安装坡度顺直，保障排水通畅。

**五、施工要点**

本工程为水毁道路修复工程，包含路基挡土墙砌筑与路面板块修复，施工须严格遵循现行国家规范及设计图纸要求，按工序有序作业，上道工序验收合格后方可进入下道工序。各分项工程施工要点如下：

**（一）施工准备**

技术准备：施工前组织施工、监理人员熟悉设计图纸与规范要求，进行全面技术交底与安全交底；复核现场地形、道路轴线、地下管线及构筑物位置，确认道路中线、高程控制点，布设测量控制网并做好保护桩。

材料准备：水泥、砂石、片石、钢筋等原材料按批次进场检验，出具出厂合格证明与复检报告，不合格材料严禁进场；提前完成混凝土、砂浆配合比设计与试验室试配，根据现场砂石含水率调整确定施工配合比。

现场准备：清理施工场地，平整临时施工便道，布设临时用电、用水设施；施工路段两端设置警示标识与临时绕行设施，保障施工期间通行安全；路基施工段提前修筑临时截排水设施，防止地表水冲刷基坑与路基。

**（二）基坑开挖与地基处理**

挡土墙基坑采用机械配合人工方式开挖，机械开挖至距设计基底标高 200mm 处改为人工清底、修坡，严禁超挖扰动基底原状土；如发生超挖，严禁用虚土回填，须采用级配砂石或同标号素混凝土夯填处理。

基坑边坡根据现场土质按规范放坡，土质松散、临坡临坎段增设临时挡板支护，防止槽壁坍塌；基坑上口外侧堆土距槽边不小于 1m，堆载高度不超过 1.5m，避免边坡受压失稳。

基坑开挖至设计标高后，及时通知建设、监理、设计单位联合验槽，核查地基土质与承载力；遇软弱土层时，须按设计要求进行换填加固，经验收合格后方可进行基础施工。

**（三）挡土墙基础与墙身施工**

基础施工：基底验槽合格后及时浇筑 C20 片石混凝土基础，浇筑前清理基底浮土、杂物；基础厚度、宽度严格按设计控制，采用插入式振捣棒振捣密实，表面平整，标高偏差符合规范要求。

墙身砌筑：基础强度达到要求后进行 M7.5 浆砌片石墙身砌筑，片石砌筑采用坐浆法，分层错缝砌筑，砂浆饱满，严禁出现通缝、干缝；墙身断面尺寸、墙面坡度严格按设计控制，砌筑过程中挂线施工，保证墙面平顺、墙体厚度均匀。

泄水孔设置：砌筑墙身时按设计间距同步埋设 PVC 泄水管，泄水管向外倾斜坡度不小于 4%，泄水管后端包裹滤水材料，防止泥沙堵塞管道。

沉降缝设置：按每 10m 间距设置沉降缝，缝板垂直贯通，缝宽均匀；墙身砌筑完成后清理缝内杂物，填塞沥青麻絮，保证填塞深度与密实度。

**（四）路面挖除与基层施工**

旧路面挖除：采用小型破碎设备挖除破损旧面板与旧基层，避免扰动周边完好面板与路基；挖除废料及时清运，不得堆放在施工路段影响通行与后续施工。

基层修复：挖除完成后清理基底，按设计铺设水泥稳定碎石基层，分层摊铺、分层碾压，压实度满足规范要求；基层表面平整，高程、横坡符合设计，与周边旧基层平顺衔接。

**（五）水泥混凝土面层施工**

模板支设：按设计面板尺寸支设钢模板，模板加固牢固，标高、顺直度复核准确，模板内侧涂刷脱模剂。

传力杆安装：与旧面板衔接处按设计钻孔、清孔、压浆，植入 Φ28 传力杆，传力杆位置、深度、锚固质量验收合格后方可浇筑混凝土。

混凝土浇筑：混凝土采用机械拌合，运输至现场后人工摊铺，插入式振捣棒配合平板振捣器振捣密实，振捣至表面泛浆、无气泡溢出；严禁漏振、过振，面板边角处加强振捣。

表面收面：混凝土初凝前进行二次收面，保证表面平整、纹理均匀，按设计做出路面横坡；严禁事后抹灰补平，保证混凝土一体成型。

接缝施工：缩缝采用切缝机适时切缝，避免混凝土不规则开裂；胀缝与施工缝按设计型式设置，填缝料填塞饱满密实。

**（六）养护与成品保护**

混凝土浇筑完成、终凝后及时覆盖土工布或草帘洒水养护，保持表面持续湿润；常温下养护期不少于 7 天，气温较低时适当延长养护时间。

养护期间严禁车辆、行人通行，严禁在面板上堆放重物；挡土墙砌筑完成后，墙背回填需在墙体强度达到设计强度 75% 以上方可进行，两侧对称回填，避免单侧挤压墙体。

工程完工后全面清理现场，疏通排水通道，检查挡墙稳定性与路面平整度，验收合格后方可开放交通。

**六、施工方法及注意事项**

**（一）挡土墙施工**

**施工方法**

基坑开挖：采用小型挖掘机配合人工开挖，机械预留 20cm 保护层人工清底，基底整平夯实后组织验槽。

基础浇筑：支设基础模板，验收合格后浇筑 C20 片石混凝土，插入式振捣棒振捣密实，表面抹平，按沉降缝位置分段浇筑。

墙身砌筑：采用坐浆法分层砌筑片石，每层厚度控制在 30cm 左右，上下层错缝，内外搭接；砂浆饱满度不低于 80%，墙面勾缝平整美观。

附属设施：同步埋设泄水管、设置沉降缝，墙身砌筑完成后进行墙背分层回填夯实。

**注意事项**

严格控制基底高程与地基承载力，严禁超挖后虚土回填；雨季施工时基坑周边设置挡水埂，基底受水浸泡后必须清除软化土层重新处理。

片石砌筑必须砂浆饱满，严禁出现干砌、通缝现象；墙身坡度与断面尺寸不得随意更改，保证墙体抗滑抗倾稳定。

墙背回填必须对称分层夯实，严禁单侧回填、猛填猛夯；回填材料严禁使用粘土，泄水孔处必须设置滤水层，防止堵塞。

**（二）路面修复施工**

**施工方法**

旧板破除：采用液压破碎锤破除破损面板，人工清理废渣，检查基层与路基完好情况，对软弱部位进行加固处理。

基层施工：摊铺水泥稳定碎石，压路机碾压成型，检测压实度与平整度，养护至强度要求后进行面层施工。

面层浇筑：安装模板与传力杆，摊铺混凝土，振捣密实后机械抹面、人工收光，按要求制作接缝。

养护填缝：覆盖养护至设计强度后切割缩缝，清理接缝后填塞沥青麻絮。

**注意事项**

旧板破除时避免冲击周边完好面板，防止产生新的开裂破损；挖除深度必须到位，确保基层修复厚度。

传力杆钻孔压浆必须严格按工艺执行，确保锚固强度；传力杆位置居中，保证面板伸缩与传力功能。

混凝土切缝时机适宜，避免过早掉边、过晚出现不规则裂缝；养护期间严禁开放交通，防止面板损坏。

**（三）通用安全与成品保护注意事项**

施工路段设置规范的警示、绕行标识，夜间设置警示灯；施工人员佩戴安全帽，严禁酒后作业。

施工废水经沉淀后排放，严禁直接排入农田、河道；施工垃圾集中收集清运，保持现场整洁。

工程完工后整理完整竣工资料，移交管护单位，明确日常巡查、汛期排查、清淤维护等运维要求。

**七、沿线筑路材料、水 、电等建设条件与公路建设的关系**

材料：项目所需片石、砂、水泥、混凝土等材料可在当地及周边建材市场采购，运输条件便利，可满足工程建设需求。石料质地坚硬，砂料、水泥质量符合相关规范标准。

水：施工用水可就近取用附近河道水源或地下水，水质经检验合格后可用于混凝土搅拌、养护及砌体施工等。

电：可与当地电力部门协商，就近接入电力线路，满足施工用电需求；偏远地段配备备用发电设备，保障施工连续作业。

施工过程中如需利用现有道路运输材料，应提前与相关管理部门沟通协调，采取必要的保护措施，避免对道路结构与通行造成影响，合理安排运输时段，减少对沿线群众出行的干扰。

**八、其他注意事项**

施工单位应严格按照设计图纸和施工规范进行施工，不得擅自变更设计。如需变更，应按规定程序办理设计变更手续。

工程竣工后，应及时组织竣工验收，验收合格后方可投入使用。

运营管理单位应加强对拦水坝、挡墙、排水沟等设施的日常维护和管理，定期检查结构完好情况与排水通畅情况，汛期前重点排查水毁隐患，及时清理淤积、修补破损，确保设施长期稳定运行。

其他未尽事宜应按照国家及行业现行相关技术规范、标准办理。

# 工 程 数 量 汇 总 表

工程名称：2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目

| 序号 | 工程名称 | 单位 | 数量 | 备　注 | | 序号 | 工程名称 | 单位 | 数量 | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 防护工程 | | | | | | | | | |
| 1 | M7.5浆砌片石 | $m^3$ | 528.75 | | | | | | | |
| 2 | C20片石混凝土 | $m^3$ | 450.00 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 二 | 路面工程 | | | | | | | | | |
| 1 | 挖除旧面层 | $m^2$ | 112.50 | | | | | | | |
| 2 | 挖除旧基层 | $m^2$ | 112.50 | | | | | | | |
| 3 | 水泥混凝土路面 | $m^2$ | 112.50 | | | | | | | |
| 4 | 水泥稳定碎石基层 | $m^2$ | 112.50 | | | | | | | |
| 5 | 沥青麻絮 | m | 28.13 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

编制：路文娟　　　　复核：朱敏

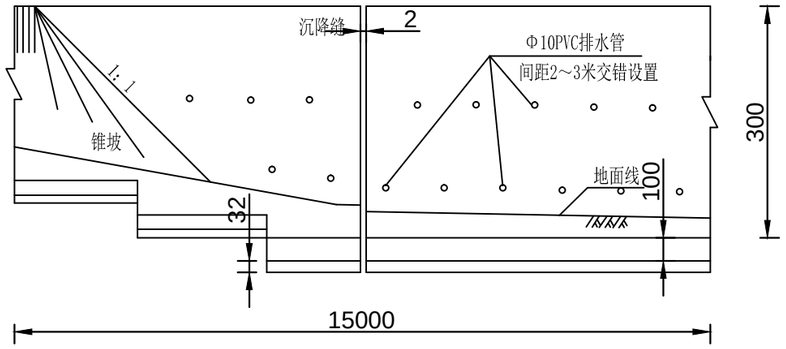
# 路基防护工程数量表

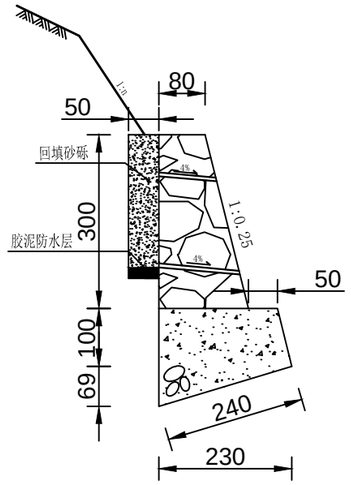
工程名称：2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目　　第 1 页 共 1 页

| 序号 | 起 迄 桩 号或中 心桩 号 | 工程名称 | 主要尺寸及说明 H(米) | 位置 | 长度 | 工　程　数　量 | | | | | | | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | M7.5 浆砌片石 | C20片石混凝土 | 挖基土方 | 锥坡填土 | 墙背回填 | 基础换填 | | |
| | | | | | | | | | | | 砂砾 | 3：7灰土 | |
| | | | | 左/右 | （m） | ($m^3$) | （$m^3$） | ($m^3$) | ($m^3$) | ($m^3$) | ($m^3$) | ($m^3$) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | K0+000 ~ K0+150 | 重力式挡土墙 | 3.0 | 左 | 150.00 | 528.75 | 450.00 | 540.00 | | 423.00 | | | 新建 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 全 线 合 计 | | | | | 150.00 | 528.75 | 450.00 | 540.00 | | 423.00 | | | |

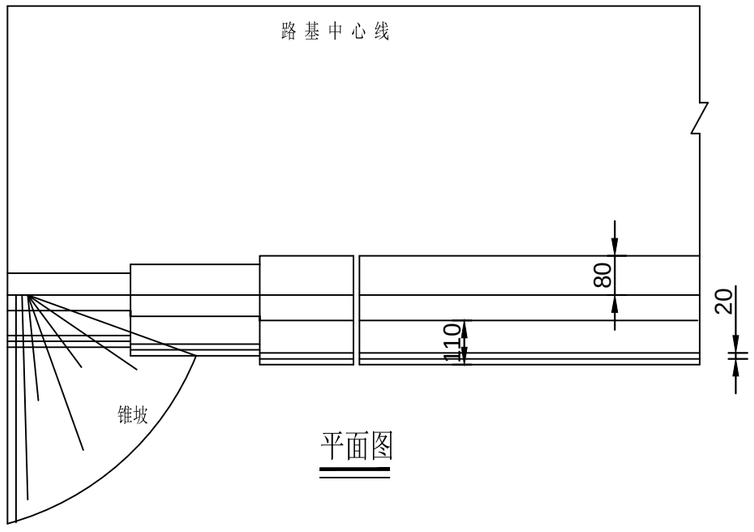
编制：路文娟　　复核：朱敏

## 立面图




## 断面图




## 平面图

## 工程数量表

| 挡墙类型 | M7.5浆砌片石墙身（$m^3$） | C20片砼基础（$m^3$） |
|---|---|---|
| 抗滑上挡墙 | 528.75 | 450.00 |

附注：

1.图纸尺寸均以厘米计，比例示意。

2.设计参数：σ≥250Kpa,θ＝35°。

3.基础采用C20片石混凝土，墙身采用M7.5浆砌片石砌筑；泄水孔尺寸为直径10cmPVC管,水平垂直间距2m,成品字形交错布置，要求排水通畅，严格按设计要求布置滤水层。

4.一般伸缩缝与沉降缝合并设置，每10m设一道；为避免地基不均匀沉陷而引起墙身开裂，根据地质条件的变化和墙高、墙身断面的变化情况应设置沉降缝，缝宽2-3cm，自墙顶到基础底全部断开，并用沥青麻絮填塞，深度15-20cm。

5.施工时，基地必须先凿平，若实际地形、地质情况与设计不符时，应予以调整；各种材料及砌筑工艺必须符合现行规范标准要求。

6.墙背回填采用透水性好的材料，禁止用粘土回填。

| 陕西启新工程咨询有限公司 | 2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目 | 重力式挡土墙设计图 | 设计 | 路文娟 | 复核 | 朱敏 | 审核 | 王哲 | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 路 面 工 程 数 量 表

工程名称：2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目



| 起 讫 桩 号 | 铺筑长度(m) | 位置 | 结构类型 | 行车道 | | | | | | 铺筑面积($m^2$) | | | | 土路肩($m^2$) | 沥青麻絮（m） | 挖除旧面层（$m^2$） | 挖除旧基层（$m^2$） | 钢筋 | | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 面层 | | 基层 | | 底基层 | | 行车道 | | | | | | | | | | |
| | | | | 宽度(m) | 厚度(cm) | 宽度(m) | 厚度(cm) | 宽度(m) | 厚度(cm) | 水泥混凝土面层 | 塑料薄膜隔离层 | 水泥稳定碎石基层 | C20贫混凝土基层 | | | | | Φ28(kg) | Φ14(kg) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 22 |
| K2+015 ～ K2+040 | 25.00 | 全幅 | Ⅰ-Ⅱ | 4.50 | 18.00 | 4.50 | 16.00 | | | 112.50 | | 112.50 | | 6.25 | 28.13 | 112.50 | 112.50 | 3.39 | | 换板6块 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | 25.00 | | | | | | | | | 112.50 | | 112.50 | 0.00 | 6.25 | 28.13 | 112.50 | 112.50 | 3.39 | | 换板6块 |

编制：路文娟　　复核：朱敏

# 水泥混凝土路面结构设计图

| | | |
|---|---|---|
| 自 然 区 划 | | $V_1$ |
| 路 面 类 型 | | 水泥混凝土路面 |
| 弯拉强度（MPa） | | 4.0 |
| 路 基 土 组 | | 碎石土 |
| 路基干湿类型 | | 中 湿 |
| 行车道 | 适用范围 | 换面板路段 |
| | 代 号 | I 型 |
| | 图示 | 面层 18 基层 16 |

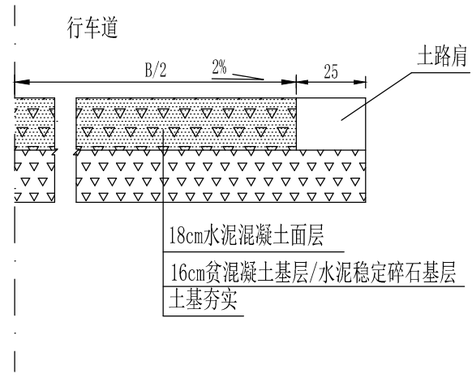
图 例

水泥混凝土面层

C20贫混凝土基层
水泥稳定碎石基层

## 路面结构示意图

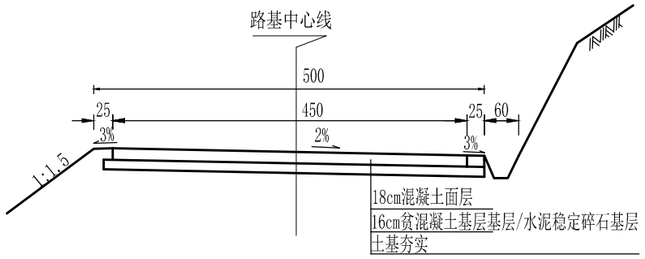
1:50



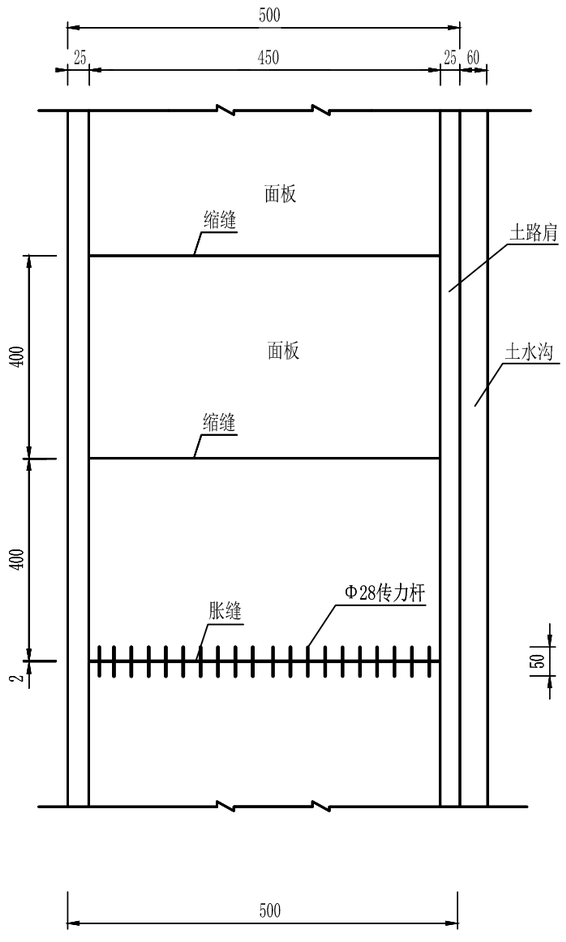

附注：

图中尺寸均以厘米为单位。

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 陕西启新工程咨询有限公司 | 2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目 | 路面结构设计图 | 设计 | 路文娟 | 复核 | 朱敏 | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |



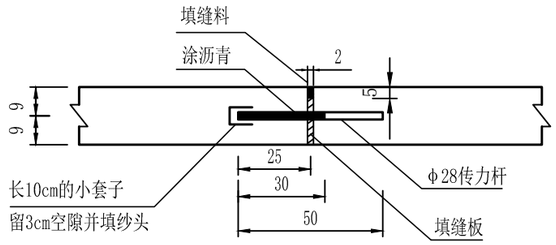

路面横断面图




平面图

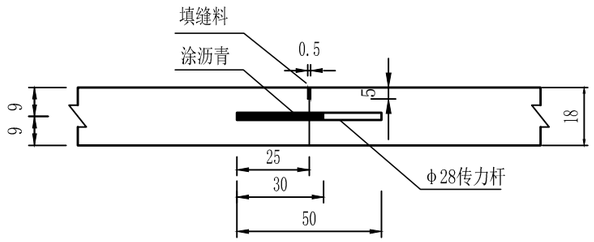
横向胀缝

1:20



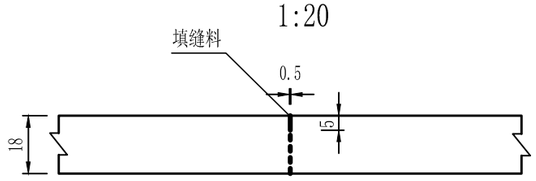

横向施工缝

1:20




横向缩缝

1:20




附注：

1、图中尺寸除钢筋以毫米为单位外，其余均以厘米为单位。

2、横向缩逢采用假缝。

3、每日施工结束，或因故中断浇筑时，必须设置横向施工缝。其位置应设在胀缝或缩缝处。设在胀缝处的施工缝，其构造同胀缝型式,设在缩缝处的施工缝采用胀缝型式。

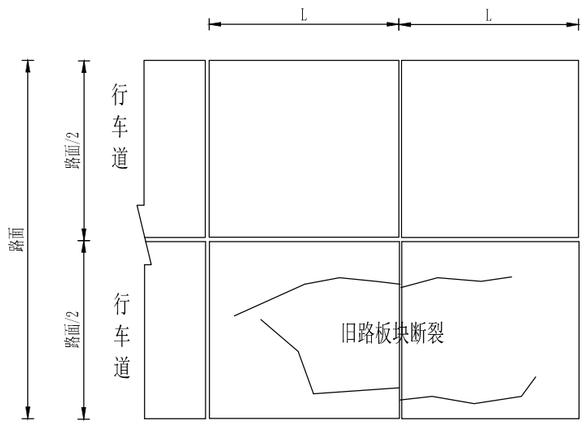
4、横向胀缝除设在桥涵端部、平交道口、纵坡变换处外，其他路面每250米设置一道。

5、传力杆选用28圆钢筋，长度50cm，间距30cm。

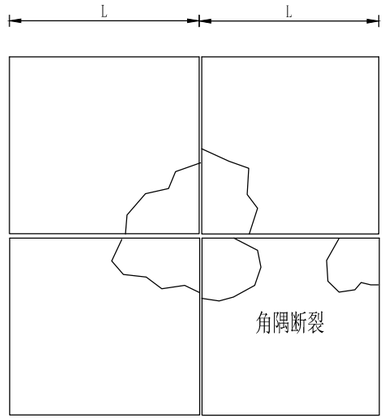
6、接缝施工应严格按照《公路水泥混凝土路面设计规范》[JTG D40-2011]执行。

| 陕西启新工程咨询有限公司 | 2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目 | 路面结构设计图 | 设计 | 路文娟 | 复核 | 朱敏 | 审核 | 王哲 | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

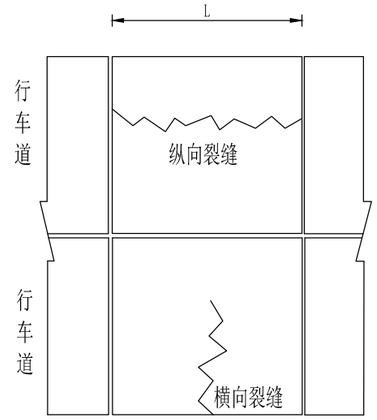
## 水泥混凝土路面板块破碎



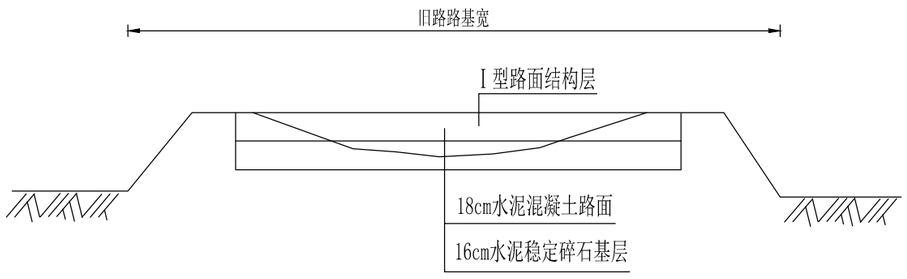

## 水泥混凝土路面板角破碎



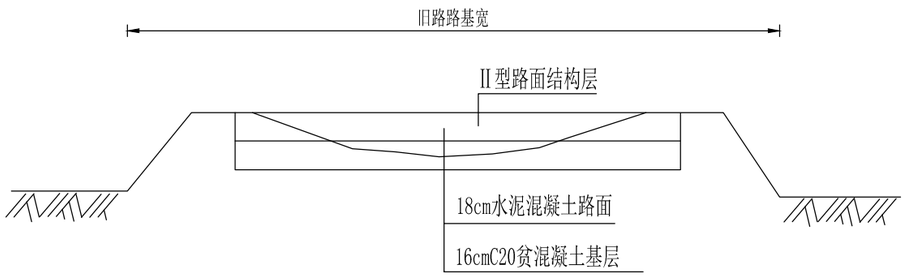

## 水泥混凝土路面纵横裂缝




## Ⅰ-Ⅰ型




## Ⅰ-Ⅱ型

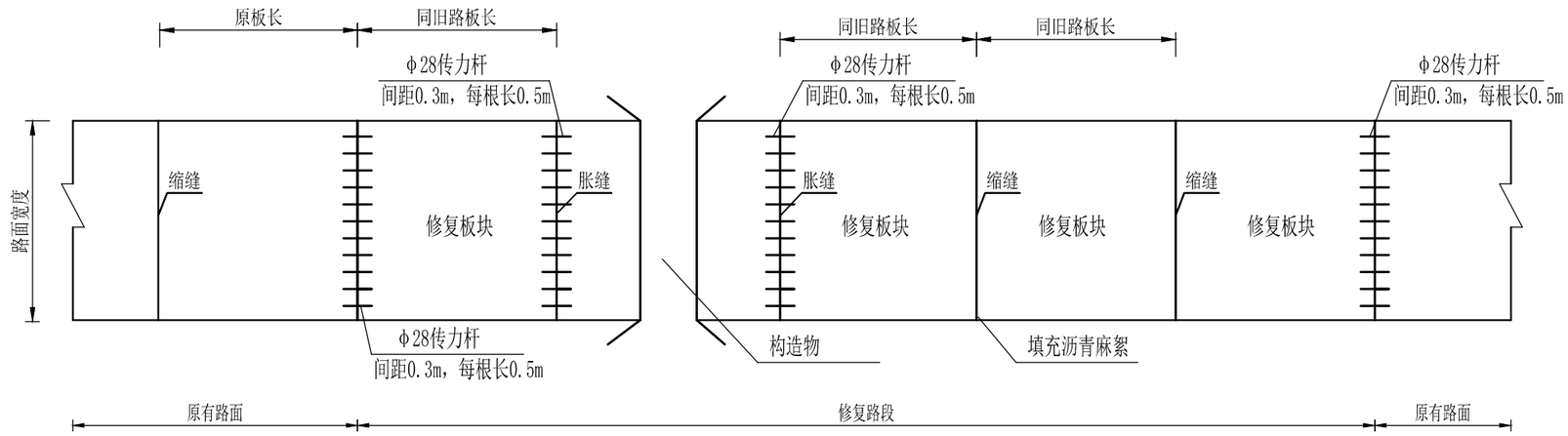



附注：

1.图中尺寸均以厘米为单位。

| 陕西启新工程咨询有限公司 | 2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目 | 路面结构设计图 | 设计 | 路文娟 | 复核 | 朱敏 | 审核 | 王哲 | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 混凝土路面板块划分及接缝设计图




附注：

1. 图中尺寸均以厘米为单位。
2. 旧路面采用单幅施工，修复面板板长与旧路面板相同。修复面板与旧路面板之间设置φ28传力杆，钢筋长0.5m，间距0.3m。传力杆钢筋设置于旧面板厚度1/2处，采用钻孔压浆工艺施工,钻孔深度25cm，采用M30砂浆，压浆工艺流程为：钻孔→清孔→灌浆→插入钢筋。
3. 水泥混凝土路面横向施工缝尽可能设在缩缝或胀缝处，设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式，设在胀缝处的施工缝，构造与胀缝相同。
4. 横向缩缝间距与旧路面板相同，一般路段采用不设传力杆假缝形式，面板接缝采用沥青麻絮填充。
5. 胀缝位置与旧路面板相同，缝宽20mm，缝内设置填缝料和可滑动的传力杆。

| 陕西启新工程咨询有限公司 | 2026年镇巴县长岭镇新房坪村水毁道路修复项目 | 烂板修复路面结构设计图 | 设计 | 路文娟 | 复核 | 朱敏 | 审核 | 王哲 | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|