

马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

施 工 图

广西华壹建筑设计有限公司

2025 年 1 月

工程名称：马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

设计阶段：一阶段施工图

项目负责人：

专业负责人：

审 核：

设 计：

广西华壹建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）专业甲级；市政行业（给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程）专业乙级，
公路行业（公路）丙级 A245016761

2025 年 1 月



统一社会信用代码

91450107MA5LAN8M3U

营业执照



扫描二维码登录‘国家企业信用信息公示系统’了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称 广西华壹建筑设计有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 周国文

经营范围 建筑工程设计、市政工程设计、城市规划设计、风景园林设计、建筑智能化设计、公路工程设计、水利工程设计、新能源发电工程设计,工程监理服务,工程勘察设计、水土保持方案编制、环境评价报告编制,地质灾害评价与治理服务(以上项目凭资质证经营),测绘服务(凭许可证在有效期内经营,具体项目以审批部门批准的为准);建筑施工劳务(凭资质证经营);销售:智能化控制设备。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟万圆整

成立日期 2017年08月08日

营业期限 长期

住所 中国(广西)自由贸易试验区南宁片区平乐大道15号五象绿地中心2号楼十六层

登记机关

2021年03月25日





工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A245016761

有效 期: 至2023年05月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称 : 广西华壹建筑设计有限公司

经 济 性 质 : 有限责任公司 (自然人投资或
控股)

资 质 等 级 : 市政行业 (桥梁工程、给水工程、排水工程、道路工程) 专业乙级; 公路行业 (公路) 专业丙级; 建筑行业 (建筑工程) 乙级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。

可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关:



2018年 05月 22日

No.AZ 0155907

目 录

马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

[illegible]

第 1 页 共 1 页

[illegible]

第一篇

总体设计



广西华壹建筑设计有限公司 guangxi huayi architecture design co., ltd. 工程设计资质证书编号 A245016761、城乡规划编制资质证书编号 桂自资规乙字23450024 建筑行业（建筑工程）甲级、市政行业（桥梁工程、给水工程、排水工程、道路工程）专业乙级、公路行业（公路）专业丙级、工程咨询、城乡规划编制乙级	工程名称	马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目				图 名	项目区域地理位置示意图				比 例	1:100	阶 段	一阶段施工图	专 业	道路	日 期	2025.1
	设 计	编制	校对	审核	古世雍	审 定	王 杰	专业负责	编制	项目负责人	王 杰	版 次	第一版	工程编号	HYAD-202501018	图 号	S1-1	

第一篇 总体设计说明

1 工程概述

马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目一阶段施工图勘察设计任务,是由项目业主委托我公司进行的,本项目设计依据是以交通部颁发的有关技术标准、规范、规程进行勘察设计的。

经过现场调查,发现路面存在块状裂缝、破碎板、板角断裂、露骨等路面病害,路况较差,通行能力下降,服务水平明显降低,社会反应强烈。为了提高车辆通行能力和服务水平,适应人民群众出行需求,广西壮族自治区南宁市马山县水库移民安置服务中心计划安排对项目路段进行结构性修复,其设计工作内容主要有:根据现场勘察数据、路面状况、对该路段路面出现病害段进行路面结构设计及处治方案。经过现场调查,针对本路段出现的路面病害,且根据《2023 年广西农村公路路面养护提升工程项目计划表》对本项目的要求。拟采用设计方案如下:

- (1) 对于路面存在块状裂缝、破碎板、板角断裂、等路面病害予以凿除路面混凝土面板压实路基后重新铺设级配碎石+混凝土面板。
- (2) 路面结构为: 18 厘米厚 C25 混凝土+10 厘米级配碎石。
- (3) 交安设施: 对于现有标志、波形梁护栏路段,中修路面高程不变,结合现场调查情况可满足继续使用标准,保留现状;
- (4) 我公司根据外业调查成果进行本路段设计,同时进行工程造价计算,各细目造价详见本项目预算部分。

2 路况调查

本路段路基宽度 4.5 米(土路肩宽 2×0.5 米),路面宽度 3.5 米,路面结构为水泥砼面层。由于近年社会经济发展迅速,交通量增长较快,载重汽车比例加重,特别是超重汽车对公路路面造成的损害尤为明显,因此,本路段路面出现裂缝、板角断裂、破碎板、边角剥落、露骨等路面病害,造成了车辆行驶缓慢,跳车严重,天气干燥季节,尘土飞扬,人民群众强烈要求对该路段进行改善提高通行能力和服务水平。

3 设计依据

- (1) 《2023 年广西农村公路路面养护提升工程项目计划表》
- (2) 《公路养护工程管理办法》(交公路发〔2018〕33 号);
- (3) 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017);
- (4) 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015);
- (5) 《道路交通标志标线》(GB5768.3-2009);
- (6) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017);
- (7) 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发〔2007〕358 号);
- (8) 《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG3830-2018);
- (9) 《广西壮族自治区交通运输厅关于印发公路工程项目估算概算预算编制办法广西补充规定的通知》桂交建管发〔2019〕39 号;

4. 病害类型



板角断裂



裂缝



面板断裂



坑槽

5 设计原则

（一）以总体设计方案达到最优为指导思想，加强现场调查工作的指导，强调作业之间的协同合力，形成施工方便、经久耐用、造价合理的设计成果。

（二）结合工程特点，积极慎重地利用新技术，新材料以及新工艺，把“技术”与“经济”有效结合，在满足既定的投资规模、功能、安全、环境、运营等因素的要求下，控制好工程投资。

（三）强化环境保护设计，尽量保护原有路树等植被，维持原有水系，妥善弃渣和废水的处理。

6 设计要点

6.2 路基修复养护对策

本项目所经路段路基未发现明显病害，无需对路基进行处理。

6.3 路面修复养护对策

对面层块状裂缝、板角断裂、破碎板、坑槽等病害类型凿除后恢复路面，18 厘米厚 C25 混凝土+10 厘米级配碎石。

6.4 沿线筑路材料、水、电等建设条件

（1）石料

石料从项目地附近石场采购，料场所产碎石岩性为石灰岩，岩石强度较好，品质优良，储量丰富，采用反击破碎方式加工，可生产 0~5mm、5~10mm、10~31.5mm、20~40mm 等各种粒径的碎石、片石，可作为路面面层、基层、防护工程用料。

(2) 砂料

砂料从项目地附近砂场采购，可生产各种粒径的砂料，砂料采用水洗加工，级配较好，砂质洁净，含泥量小。

(3) 工程用水及用电

沿线水资源丰富，施工用水方便，可就近取水进行了施工。公路沿线有村镇，沿线电力情况供应良好，工程用电可与地方电力部门协商解决，建议自行准备部分发电机，以备急需。

(4) 水泥

污工砌体用水泥从项目地附近采购普通 32.5 硅酸盐水泥，进入项目工程的水泥均必须满足质量要求。

(5) 其他

钢材、木材、燃料等可就近在项目地周边钢筋料场购买。

筑路材料运输条件所有筑路材料供应点均有公路通达，采用汽车运输较方便。

施工前需做好相关施工组织工作,施工过程中需有专人管制疏导交通，确保施工顺利进行，将本项目的施工对该路段通行条件的影响降到最低。

7 道路施工交通安全组织方案

本工程处于正在营运的县道及农村公路上进行，交通组织复杂，交通维护对行人、车辆和施工人员的安全尤为重要。

公路作业安全管理有两部分，一是对作业区以外的有限范围内实行交通管制，目的是避免作业人员、设备与行驶车辆的安全隐患，保障道路畅通；二是对作业区内都作业人员进行必要的安全管理，确保施工安全。

7.1 交通管制安全保障措施

- ①交通管制现场人员必须按要求佩戴安全防护用品。
- ②大力宣传，做好安全教育工作。对项目从业人员及社会人员进行安全教育，并加大宣传力度。
- ③交通管制过程中，必须拉设警戒线，安全警示牌必须到位。
- ④交通管制过程中，交通管制人员未经允许不能私自离开自己管制的范围，若有事情，可以找别人代管。
- ⑤交通管制过程中，管制人员要负责行人车辆的安排工作。
- ⑥准备解除交通管制时，项目部安全员及技术人员必须检查管制范围内交通状况，如有落石、杂物等物品，请立即清除，待清除干净后方可恢复交通。
- ⑦解除交通管制后，交通管制人员必须负责对交通的疏导畅通。

7.2 作业人员安全要求

本工程地处车流量较密集的路面，人、料、机集中，存在多种威胁因素，施工环境恶劣。为此确保人的安全与健康，控制人的不安全行为和物的的不安全状态，是施工现场安全、健康、文明施工管理的重点，也是预防与避免伤害事故，保证施工处于最佳状态的根本环节。

- ①开工前，施工单位对该现场人员进行安全教育、安全交底和技术培训。
- ②施工进出场，必须由现场负责人指挥，操作人员再封道和撤除过程中应保持高度警惕，特别要加强自我保护意识。
- ③配备专职交通协管人员，用于平时安全设施维护工作和施工期间交通指导和疏导工作，同时，交通协管人员还负责在施工活动中，和技术员一道监督

和保证施工人员和施工车辆只能在施工区域内活动。

④封道完毕后，作业人员方可进入施工作业区作业，施工结束时，作业人员撤退后才能撤除封道设施。

⑤施工期间，作业人员不得随意变更和扩大控制区，不得走出安全保护区，不得就任何施工机具和材料放置于安全保护区外。

⑥现场施工人员必须穿着带有反光标志功能的工作套装，佩戴安全帽，对颜色和反光标志陈旧的工作套装及时更换。

⑦手持电动工具的使用必须通过漏电保护装置，氧气瓶与乙炔瓶间距应再 5 米以上，与明火距离大于 10 米。每天完工后清扫场地，专人负责切断电源，关闭气阀等检查工作。

⑧特殊工种人员，必须持证上岗。

⑨遇到雾、暴雨等特殊气候，停止常规作业，做好人料机及安全设施的保护工作。

⑩交通管理部门有特殊要求的，则按交通管理部门要求执行。

8 其他注意事项说明

（1）本项目平面坐标系统采用 2000 国家大地坐标系，中央子午线为 111°。

（2）其他未详尽部分参考相应规范执行。



 广西华壹建筑设计有限公司 guangxi huayi architecture design co., ltd. 工程设计资质证书编号 A245016761、城乡规划编制资质证书编号 桂自资规乙字23450024 建筑行业（建筑工程）甲级、市政行业（给水工程、排水工程、排水工程）专业乙级、公路行业（公路）专业丙级、工程咨询、城乡规划编制乙级	工程名称		马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目				图 名		路线总体平面图				比 例		1:200		阶 段		一阶段施工图		专 业		道路		日 期		2025.1						
	设 计		钟明		校 对		李城		审 核		古世雍		审 定		李		专业负责		钟明		项目负责		李		版 次		第一版		工程编号HYAD-202501018		图 号		S1-3

第二篇

路

线

第二篇 路线设计说明

1、设计依据

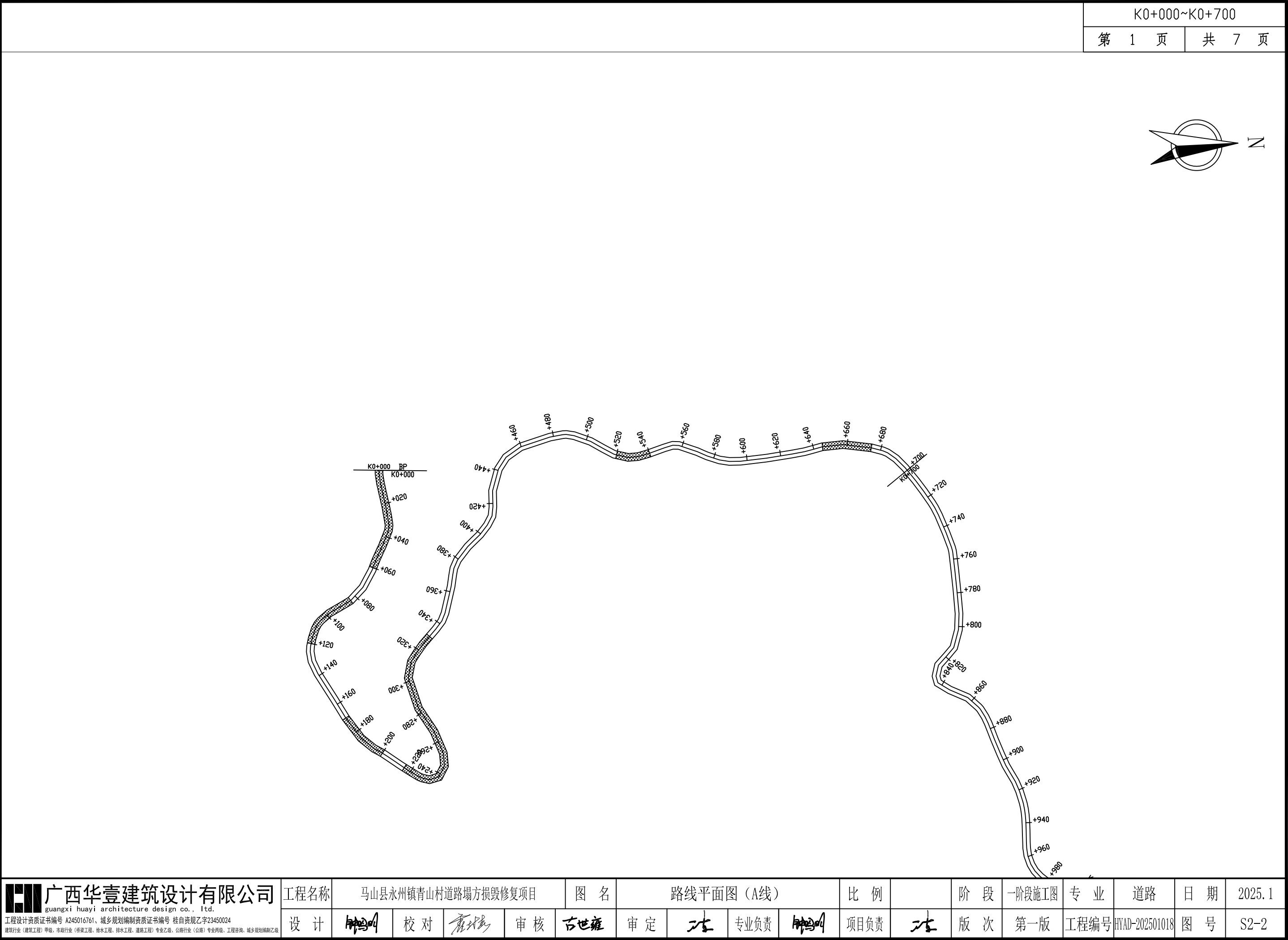
- (1) 交通部《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- (2) 交通部《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；
- (3) 现行的其它有关标准、规范、规程及相关地方政策。

2、旧路基本情况

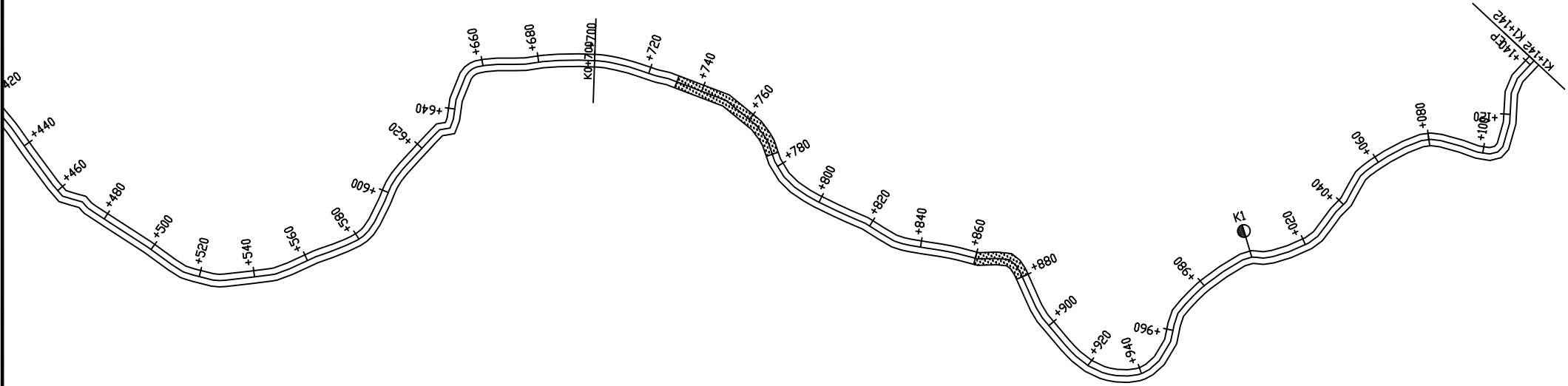
本项目路线总体走向为自北向南，起点 AK0+000 位于坡房屯西北侧一公里处，终点位于六峩屯及六琮屯，终点桩号为 AK4+880,BK1+142；路线主要控制点有新坡屯，六琮屯、六峩屯，路线总全长约为 6.022km。原路公路等级为小交通流量四级公路（II）类，设计速度为 15km/h，旧路路基宽 4.5m，路面宽 3.5m，两侧土路肩宽 2×0.5m。旧路面存在的主要病害：水泥砼面层主要有块状裂缝、破碎板、板角断裂等病害。

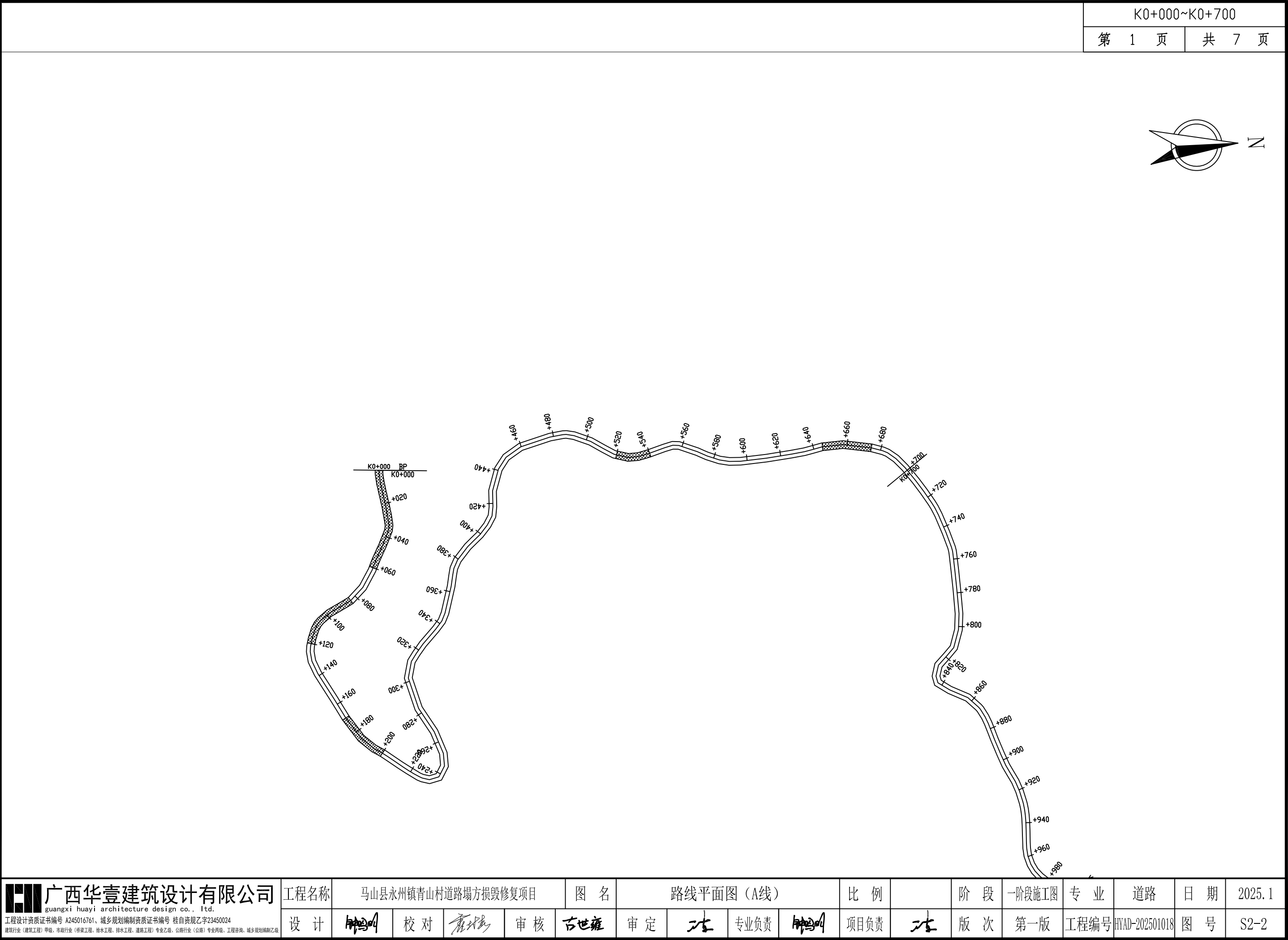
3、平面、纵断面设计

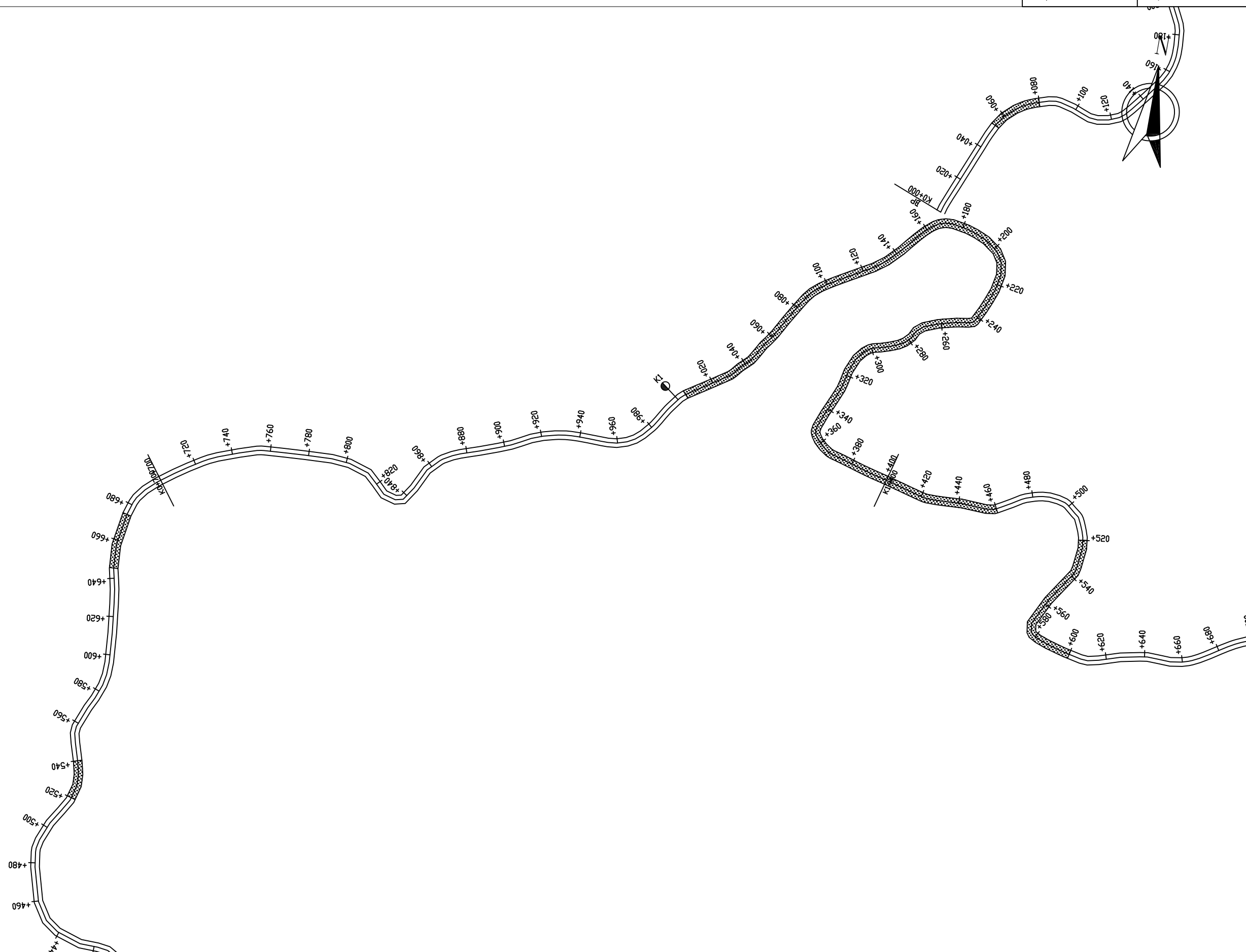
鉴于本次设计的主要任务是对路面进行中修设计，改善行车条件，对于原有路线平纵面指标原则上保持不变，不对沿线路线平面、纵面进行改造和调整。

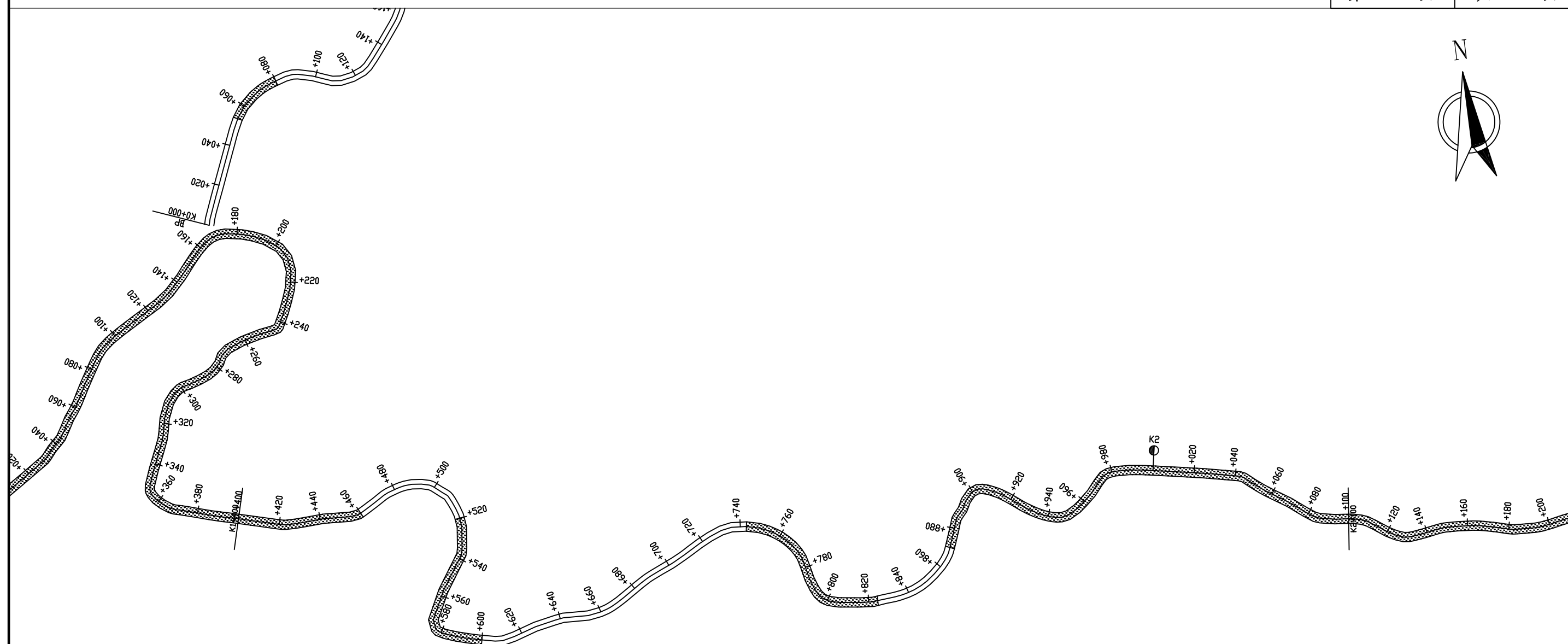


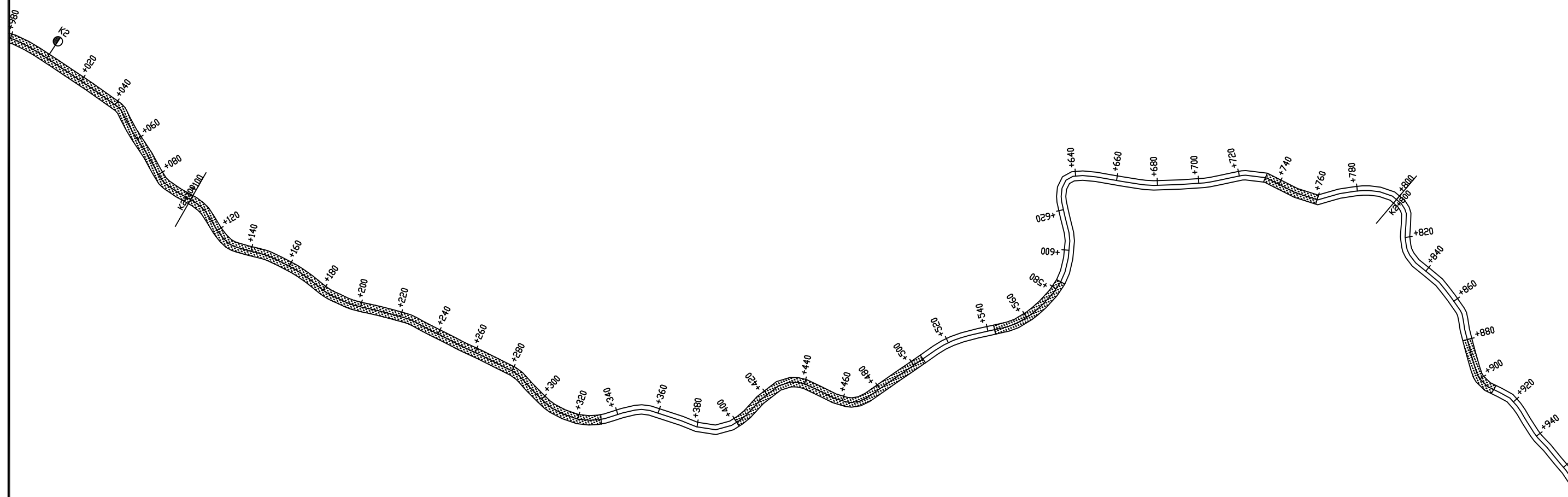
 广西华壹建筑设计有限公司 guangxi huayi architecture design co., ltd. 工程设计资质证书编号 A245016761、城乡规划编制资质证书编号 桂自资规乙字23450024 建筑行业（建筑工程）甲级、市政行业（桥梁工程、给水工程、排水工程、道路工程）专业乙级、公路行业（公路）专业丙级、工程咨询、城乡规划编制乙级	工程名称	马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目				图 名	路线平面图（A线）			比 例		阶 段	一阶段施工图	专 业	道路	日 期	2025.1
	设 计	校对	审核	审定	专业负责	项目负责人	版 次	第一版	工程编号	HYAD-202501018	图 号	S2-2					

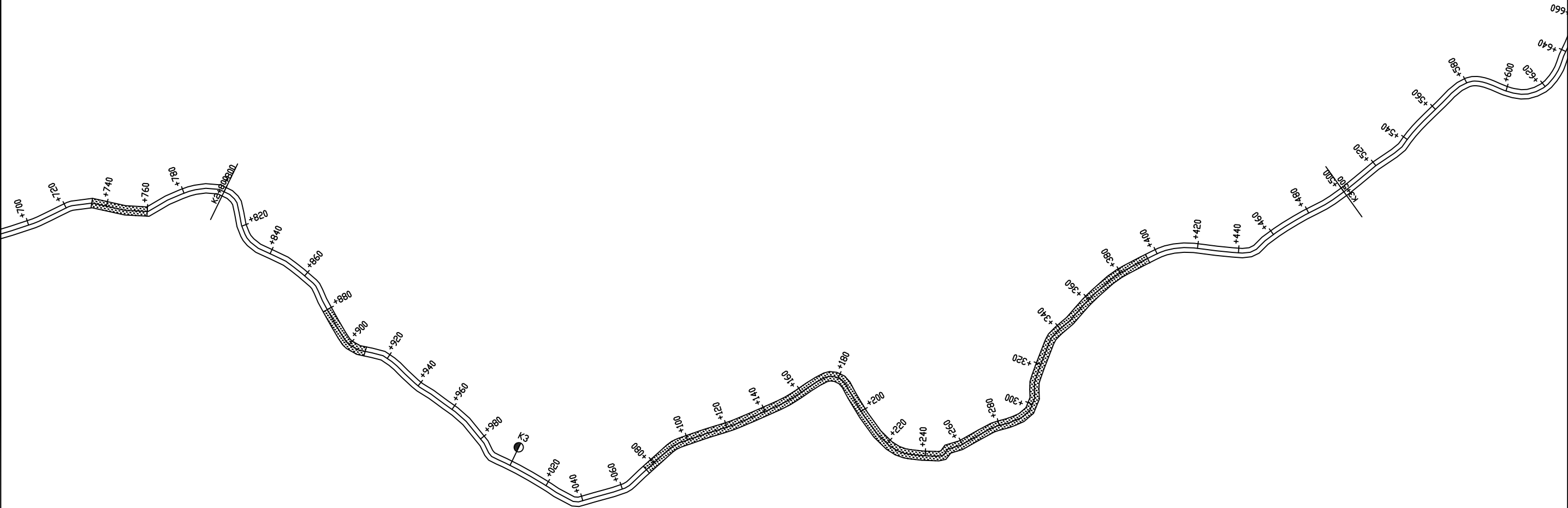


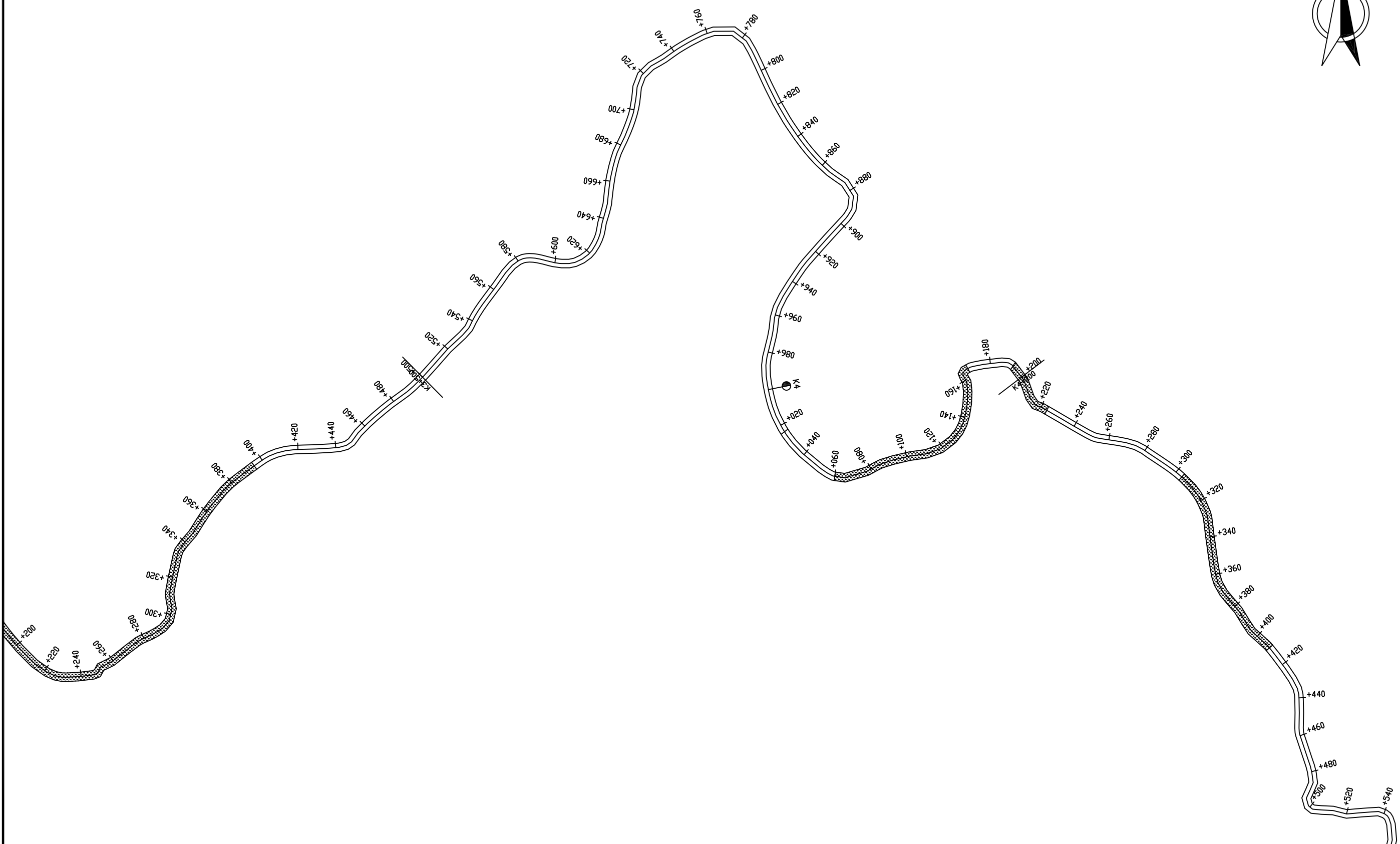
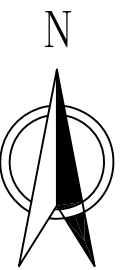


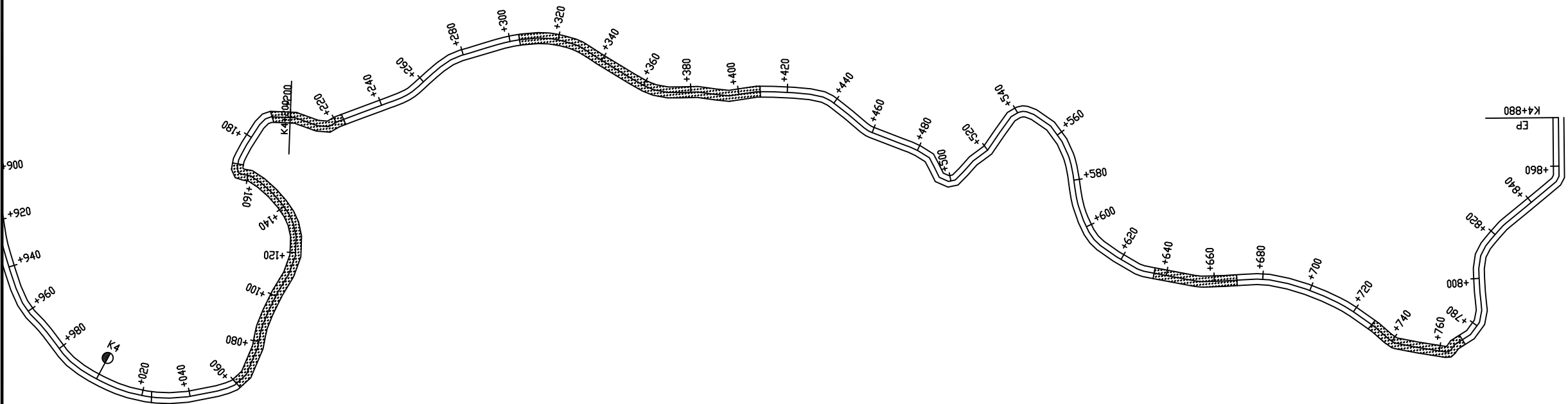
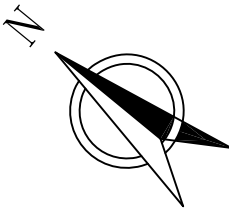




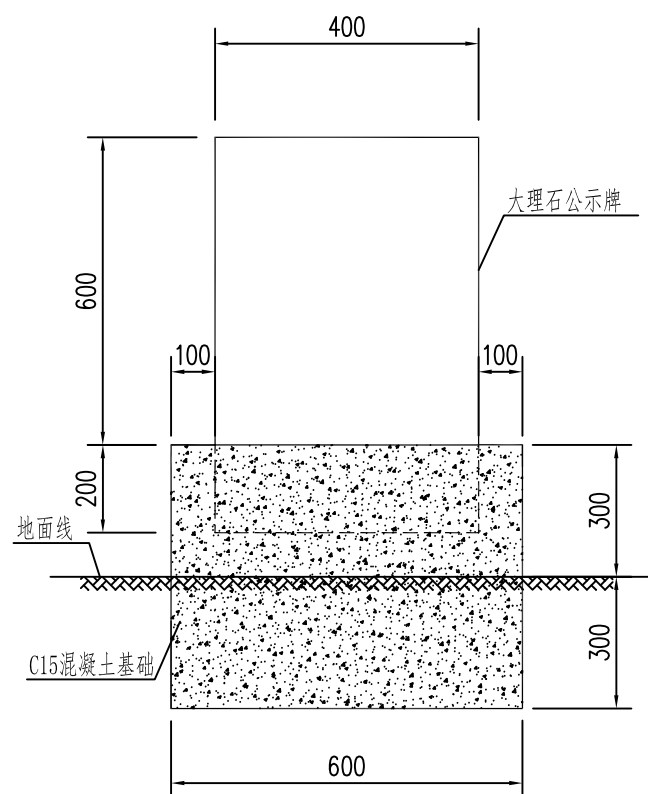
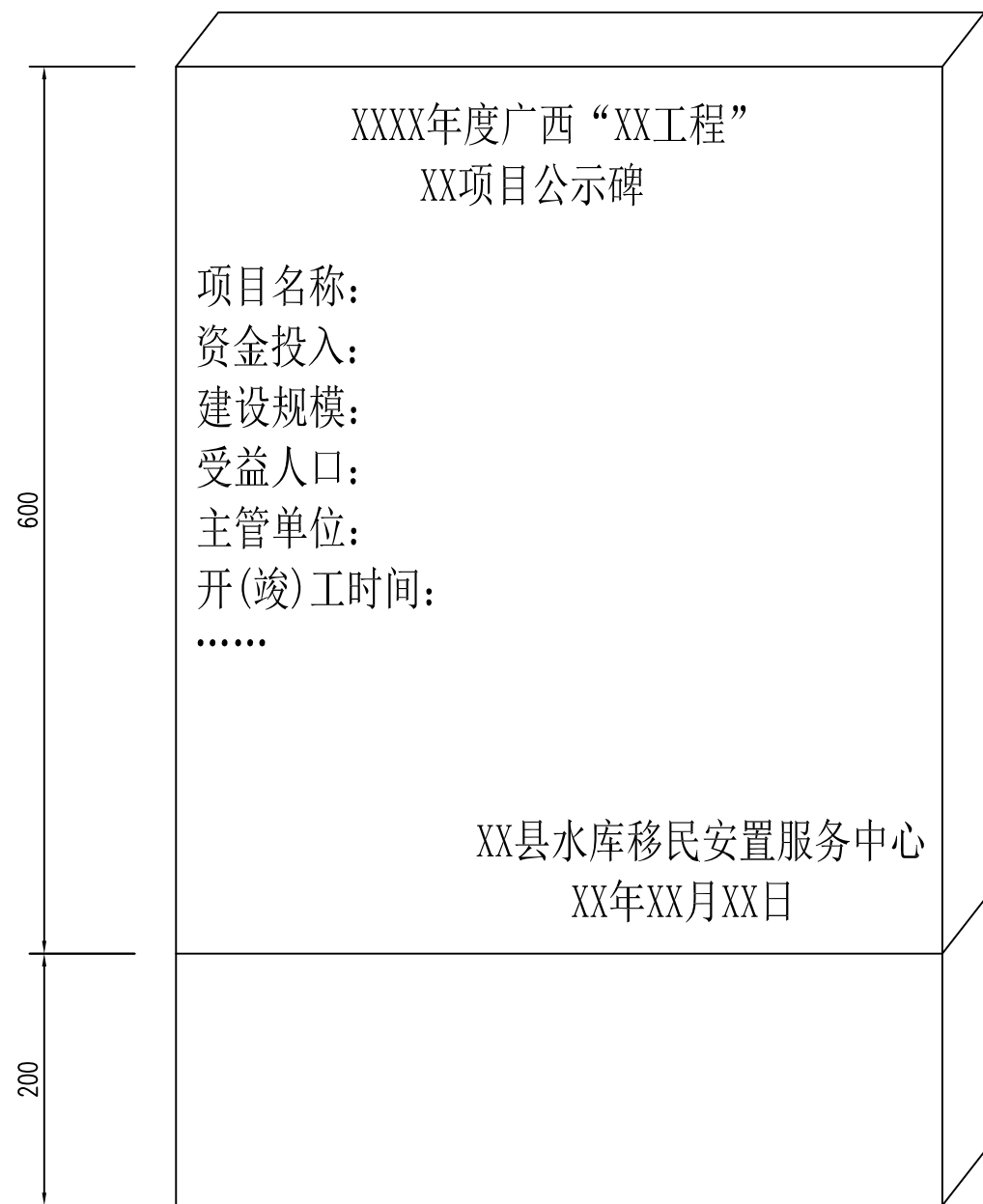




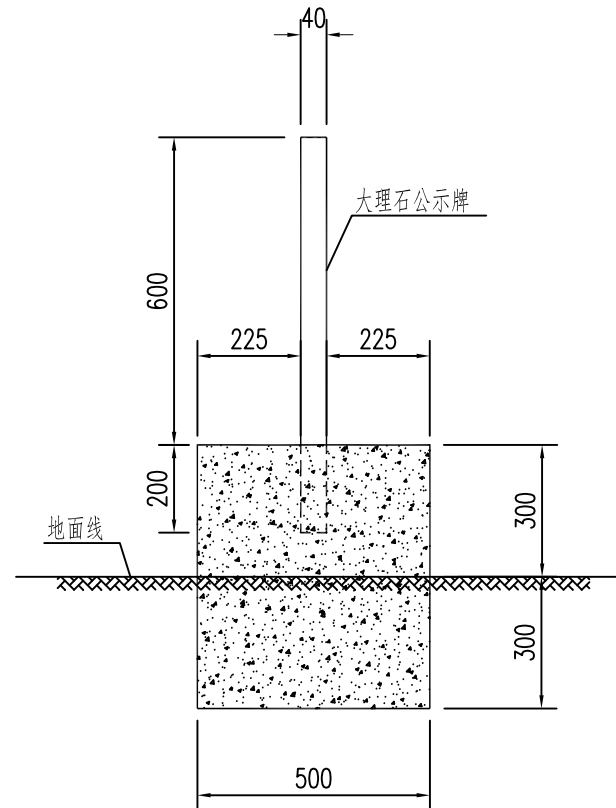




项目标志牌结构示意图



立面图



侧面图

注:

- 1、标志牌采用大理石。
- 2、标志牌尺寸：宽40厘米×长80厘米×厚4厘米。
- 3、标志牌底色为水磨后的天然色，字为红字。
- 4、字体尺寸：3.5厘米字。
- 5、标志牌采用C15砼固定。
- 6、碑文内容由业主提供，核对无误后再刻写。
- 7、本图尺寸均以毫米计。

项目标志牌数量表

S2-4

马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

第三篇

路基、路面

第三篇 路基路面设计说明

一、设计依据

- 1. 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 2. 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- 3. 《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）
- 4. 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- 5. 《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2015）
- 6. 《公路路面基层施工技术规范》（JTJ 034-2000）
- 7. 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）
- 8. 《小交通量农村公路工程设计规范》（JTGT 3311-2021）

二、路面设计

2.1 设计原则

- 1、路面采用水泥混凝土面层厚 18 厘米，垫层采用级配碎石垫层厚 10 厘米。
- 2、水泥砼路面各结构层顶面容许弯沉控制应不大于下列要求：土基顶面 $222 \times 1/100\text{mm}$ 。要求龄期 D28 水泥砼弯拉强度 $\geq 4.0\text{Mpa}$ 。

2.2 水泥混凝土路面施工方法

1、材料选用

（1）水泥

水泥采用新标准强度 42.5 级普通硅酸盐水泥。要求其强度高，收缩性、耐磨性强、抗冻性高。水泥进场时，必须有产品合格证和化验单，并对其品种、标号、包装、数量、出厂日期进行检查验收，同时对进场水泥进行抽样复试。

不同标号、厂牌、品种、出厂日期的水泥，不得混放，严禁混合使用。出厂日期

超过 3 个月或受潮的水泥，必须经过试验，按其试验结果决定正常使用或降低使用。

（2）粗集料

粗集料采用质地坚硬、耐久、洁净的碎石或破碎砾石，并应符合规定的级配，最大粒径不超过 31.5mm，粗集料技术要求应符合技术规范要求：压碎值小于 15%，针片状含量小于 15%，含泥量小于 1%，泥块量小于 1%，泥块含量小于 0.2%，孔隙率小于 47%，抗压强度不低于混凝土强度的 2.5 倍。

（3）细集料

细集料采用质地坚硬、洁净、细度模数在 2.5 以上的粗、中天然砂，同时必须具备良好的级配其技术要求应符合技术规范要求。使用机制砂时，还要检验砂的磨光值，其值宜大于 35，不宜使用抗磨性较差的水成岩类机制砂。

（4）水

清洗集料、拌合砼及养护所用的水，不应含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐、有机物等，PH 值宜为 6-8。

（5）外加剂

为减少砼拌合物的用水量，改善和易性，节约水泥用量、提高强度，可掺入减水剂；冬季施工为提高早期强度或为缩短养护时间，可掺入早强剂；夏季施工或需延长作业时间，可掺入缓凝剂。砼使用的外加剂，应通过配合比试验符合要求后方可使用。

（6）、接缝处拉杆、传力杆钢筋应符合设计要求，不得使用废旧钢筋代替，不得有裂缝、断伤、裂痕；表面油行和颗粒状或片状锈蚀应清除。

2、配合比设计

（1）砼配合比设计应根据设计弯拉强度、耐久性、工作性和经济合理性的原

则进行设计。

(2) 在铺筑水泥砼面层之前，将计划用于面层的各种材料，提交实验室，通过试验进行混合料组成配合比设计，其抗折强度，水灰比，水泥用量等必须满足有关技术要求，砼的试配强度应按设计强度提高 10-15%。

(3) 砼配合比确定与调整应符合下列规定：

①计算的普通砼配合比，在试验室内经试配检验弯拉强度、坍落度、含气量等配合比的各项指标，并根据结果进行配合比调整。

②实验室的基准配合比应通过搅拌机实际搅拌检验，并经试验段验证。

③配合比调整时，水灰比不得增大，单位水泥用量不得减少，一般，路面砼单位水泥用量不宜少于 300kg/m³；也不宜大于 400kg/m³。

④施工期间应根据气温和运距的变化，微调外加剂掺量，微调加水量与砂石称量。

(4) 已批准的砼混合料配合比和各项材料及施工方法，未经监理工程师同意，不宜擅自改变。

3、施工准备

(1) 施工测量

①中线放样：每 20 米设一中心桩，并在设计伸缩缝处、曲线起终点、纵坡变坡点加密设桩。

②高程放样：根据设计高程，设置高程控制点，并安排专人在施工过程中跟踪测量。

(2) 基层质量检验

在路面砼施工前，对基层的压实度、弯沉、高程、横坡、宽度逐断面检查检验，确认符合设计和规范要求，并经监理工程师验收合格后，方可进行其面层施工。

(3) 混凝土摊铺前，还应完成下列准备工作

①砼施工配合比已获得监理工程师批准，搅拌站经试运转，确认合格。

②模板安设完毕，检验合格。

③混凝土摊铺、养护、成型等机具试运转合格。

④运输与现场浇注通道满足施工要求

⑤按设计预划好砼板块，板块划分与胀、缩缝结合，适宜地划分板块。

(4) 模板安装

①砼面板采用刚度足够的槽钢作为侧模，模板高与砼路面等厚。

②模版连接须牢固、紧密、不错位、不漏浆，应直顺、平整，每 1m 设 1 处支撑装置，顶面高度用水平仪校准，内侧涂刷脱模剂。

③为保证砼面层厚度，严禁在基层上挖槽嵌入模版。

④砼板按一个车道宽度为一块路面板宽来铺筑，因此板两边的模板正好沿车道线安装。

(5) 钢筋设置

各种钢筋均在加工场制作成型，根据需要运送道现场。设计位置和规格由专业负责安装钢筋，并保证安装牢固。

4、砼搅拌和运输

(1) 砼搅拌和制备

①砼制备可采用商品砼，当条件不具备也可以自制搅拌，但必须采用强制式搅拌机，并配备发电机组。

②投入搅拌机每盘拌合物数量，应严格按砼施工配合比计量。投入顺序宜为砂（碎石）、水泥、碎石（砂），进料后边搅拌边加水，若掺加外加剂，外加剂宜稀释成溶液，均匀的加入。

③第一盘砼拌合物，碎石宜减半加料。

④砼搅拌时间应按配合比要求与施工对其工作性要求经试拌确定最佳搅拌时间，每盘最搅拌时间宜为 80-120S

(2) 砼运输

①施工中根据运距，砼搅拌能力、摊铺能力确定运输车辆的数量与配置。宜采用自卸车运输，当运距较远时宜采用搅拌运输车运输。

②装运砼拌合物，不宜漏浆，并防止离析，若有离析现象，砼车卸至现场摊铺前，应进行二次拌合。

③砼拌合物从搅拌机出料后，运至铺筑点进行摊铺、振捣、做面，直至浇注完毕的允许最长时间，由实验室根据水泥初凝时间及施工气温确定。

5、砼摊铺与振捣

(1) 砼摊铺

①砼摊铺前，应对模板的间隔、高度、润滑、支撑稳定情况和基层的平整、湿润情况，以及钢筋的位置和传力杆装置进行全面的检查。

②砼运至摊铺点后，可直接倒入安装侧模的路槽内，并人工找平均匀，如混合料有离析现象，则用铁铲翻拌均匀。摊铺时不得抛撒，用方铲法撒铺，以保持混合料的均匀性。

③砼面板厚度不大于 22cm 时，可一次摊铺，大于 22cm 时，可分两次摊铺，下部厚度为总厚度的 3/5，上部砼的摊铺应在下层砼初凝前完成。

④摊铺厚度应考虑振实预留高度，松铺系数宜控制在 1.10-1.25。

⑤一块板应一次连续浇注完毕，也就是说，在一个规定连续浇注的区域内，浇注过程不得中断，也不得用拌合干涩而加水。

(2) 砼振捣

①摊铺好的砼混合料，应迅速用插入式振动器和平板振动器振捣，后采用板式振

动器振捣。

首先，用插入式振动器在模板边缘角隅等平板振动不到之处振一次，同一位置不宜少于 20s，插入式振动器移动间距不宜大于起作用半径的 1.5 倍，并避免碰撞模板和钢筋。若板厚大于 22cm，若一次摊铺的则需用插入式振动器全面顺序振捣。若分二层摊铺的，振动上层砼混合料时，插入式振动器应插入下层砼混合料 5cm，上层砼混合料的振捣必须在下层砼混合料初凝之前完成。其次在用平板振动器纵横交错全面振捣，纵横振捣时，应重叠 10-20cm。同一位置振捣时，当水灰比小于 0.45 时，振捣时间不少于 30s，当水灰比大于 0.45 时，振捣时间不少于 15s，以不再冒气泡并泛出水泥砂浆为准。

②砼在全面振捣后，用振捣梁进一步拖拉振实并初步整平。振捣梁往返拖拉 2-3 遍，使其表面泛浆，并赶出气泡。振动梁移动的速度要缓慢而均匀，对不要平之处，应及时以人工补填找平，补填时应用较细的混合料压浆，严禁用纯砂浆填补，振动梁行进时不允许中途停留，牵引绳不可过短，以减少振动梁底部的倾斜。振动梁底部要保平直，当弯曲超过 2mm 时应调整或更换。

③最后再用平直的滚杠进一步滚揉表面，使表面进一步提浆并调匀。如发现砼表面与拱板仍有较大高差，应重新短补填找平，重心振滚平整，最后挂线检查平整度，发现不符合之处应进一步处理刮平，直至平整度符合要求为止。

6、接缝施工

(1) 胀缝施工：胀缝间距应符合设计规定，应与路中心线垂直，缝宽宜为 2cm，缝隙宽度必须一致，缝中不得连浆，缝壁必须垂直，胀缝上的预留填缝空隙宜采用提缝板留置，下部应设置胀缝板。

①胀缝传力杆的活动端，可设在缝的一边或交错布置。传力杆采取措施加以固定，固定后的传力杆必须平行与板面及路面中心线。

②砼面板养护期满后及时填缝，缝内遗留的砂浆、灰浆等杂物、应剔除干净。填缝料按设计要求选用。

③浇注填缝料必须再缝槽干燥状态下进行，填缝料应与砼缝壁黏附紧密，不渗水。

④填缝料的充满度应视季节而定，常温施工与路面平，冬季施工，宜略低于板面。

(2) 缩缝施工：缩缝采用切缝法施工。

①当砼强度达到设计强度 25-30%时，采用切割机进行切割。

②切割时先用墨线标出切缝位置，再用切缝机切缝，操作时应使切缝机刀片。指针、导向轮成一直线，并与切缝墨线重合当切缝深度小于 6cm 时，可直接采用 7mm 厚的金属锯片一次性切割成，也可采用不同厚度的金刚石锯片分两次完成。

③缩缝应垂直版面，宽度宜为 4-6mm。切缝深度：设传力杆时，不应小于面层厚度的 1/3，且不得小于 7cm；不设传力杆时，不应小于面层的 1/4，且不小于 6cm。

④保证切缝质量的关键在于准确掌握切缝的时间，过早会导致掉边、掉角、毛边、骨料脱落，过迟则造成砼道面开裂，甚至板块报废。

(3) 施工缝施工

①横向施工缝的位置宜与胀缝或缩缝设计位置吻合，施工缝应与路面中心线垂直。施工缝传力杆长度的一半锚固于砼中，另一半涂刷沥青，允许滑动。传力杆必须于缝壁垂直。

②纵缝应按设计要求确定施工方法。纵缝设置传力杆时，应设置与板厚中间。设置拉杆的纵缝模板，应预先根据拉杆的设计位置放样打眼。

7、拆模和面层养护

(1) 砼拆模时间视气温而定，以不破坏菱角为宜。

(2) 砼面层成活后应及时养护。可选用保湿法和塑料薄膜覆盖等方法养护。气温较高时养护不宜少于 14 天，气温较低时不宜少于 21 天。

(3) 养护期间应封闭交通，不堆放重物。

(4) 混凝土面板在达到设计强度 40%以后，方可允许行人通行。在面层砼弯拉强度达到设计强度，且填缝完成前，不得开放交通。

8、冬夏季施工质量措施

(1) 冬季施工

①当室外日平均气温连续五天低于 5℃时，砼板施工应按冬季施工规定进行。

②采用 42.5 以上硅酸盐水泥或普通水泥，水灰比不应大于 0.45

③砼拌合站搭设工棚或其它挡风设备。

④砼拌合物浇注温度不宜低于 5℃，当低于 5℃时，应将水加热搅拌，加热搅拌时，水泥最后投料。

⑤清除基层冰雪、冰冻。

⑥砼拌合物的运输、摊铺、振捣、做面等工序应紧密衔接，缩短工序间隔时间，减少热量损失。

(2) 夏季施工

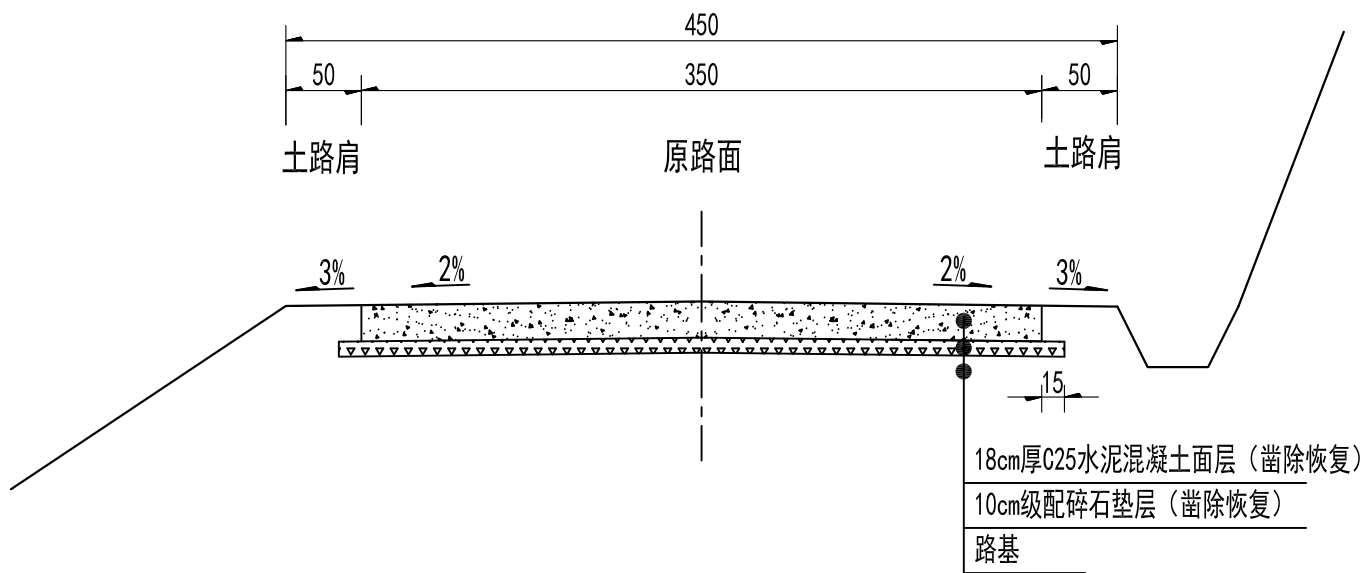
①当砼拌合物温度在 30-35℃时，砼面板应按夏季施工规范进行。

②当砼拌合物浇注中尽量缩短运输、摊铺、振捣、做面工序时间，浇注完毕及时覆盖、洒水养护。

③模板和基层表面，在浇注之前洒水湿润。

④气温过高，宜避开中午施工，可在夜间进行。

路面结构图
1:50



注：
1、本图尺寸均以厘米计。
2、本图适用于旧路破损凿除恢复路段。

广西华壹建筑设计有限公司 guangxi huayi architecture design co., ltd. 工程设计资质证书编号 A245016761、城乡规划编制资质证书编号 桂自资规乙字23450024 建筑行业（建筑工程）甲级、市政行业（桥梁工程、给水工程、排水工程、建筑给水工程）专业乙级、公路行业（公路）专业丙级、工程咨询、城乡规划编制乙级	工程名称		马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目			图 名		路面结构图			比 例	1:100	阶 段	一阶段施工图	专 业	道路	日 期	2025.1
	设 计	张明	校 对	李培	审 核	古世雍	审 定	李	专业负责	张明	项目负责	李	版 次	第一版	工程编号	HYAD-202501018	图 号	S3-2

路面病害处理工程数量表

马山县永州市青山村道路塌方损毁修复项目

第 1 页 共 1 页

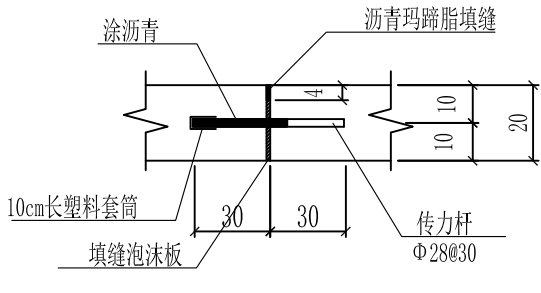
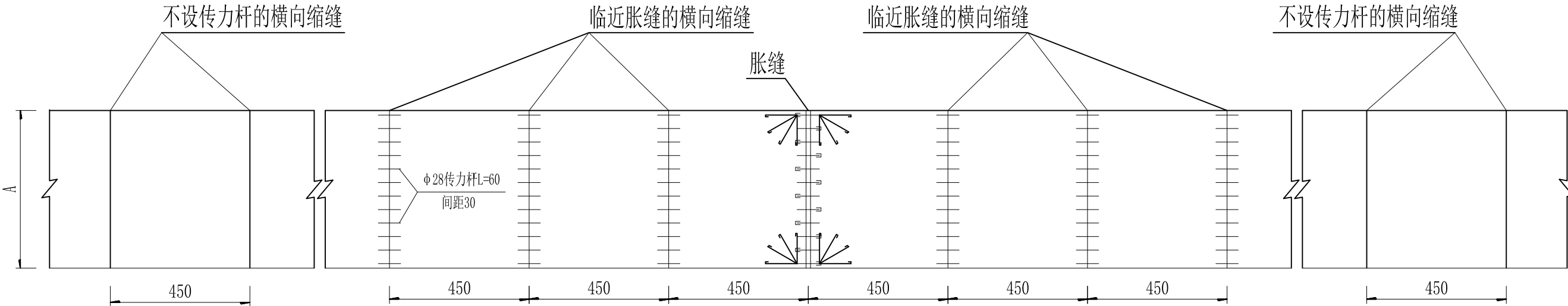
S3-3

序号	起 讫 桩 号	路面铺筑长度（米）	类型	处理措施	行车道									汽车运弃旧路废渣 (5km内)		备注
					凿除旧水泥混凝土面层(含基层)			恢复水泥混凝土C25面层			恢复级配碎石基层			第一个1Km	每增运500m	
					宽度(米)	厚度(厘米)	数量 (立方米)	宽度(米)	厚度(厘米)	数量 (立方米)	宽度(米)	厚度(厘米)	数量 (立方米)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	19
1	AK0+000.0 ～ AK0+060.0	60.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	58.80	3.5	18	37.80	3.80	10	22.80	1		
2	AK0+085.0 ～ AK0+120.0	35.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	34.30	3.5	18	22.05	3.80	10	13.30	1		
3	AK0+170.0 ～ AK0+200.0	30.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	29.40	3.5	18	18.90	3.80	10	11.40	1		
4	AK0+520.0 ～ AK0+540.0	20.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	19.60	3.5	18	12.60	3.80	10	7.60	1		
5	AK0+645.0 ～ AK0+675.0	30.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	29.40	3.5	18	18.90	3.80	10	11.40	1		
6	AK1+005.0 ～ AK1+460.0	455.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	445.90	3.5	18	286.65	3.80	10	172.90	1		
7	AK1+520.0 ～ AK1+600.0	80.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	78.40	3.5	18	50.40	3.80	10	30.40	1		
8	AK1+745.0 ～ AK1+825.0	80.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	78.40	3.5	18	50.40	3.80	10	30.40	1		
9	AK1+870.0 ～ AK2+330.0	460.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	450.80	3.5	18	289.80	3.80	10	174.80	1		
10	AK2+400.0 ～ AK2+505.0	105.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	102.90	3.5	18	66.15	3.80	10	39.90	1		
11	AK2+545.0 ～ AK2+585.0	40.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	39.20	3.5	18	25.20	3.80	10	15.20	1		
12	AK2+735.0 ～ AK2+760.0	25.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	24.50	3.5	18	15.75	3.80	10	9.50	1		
13	AK2+880.0 ～ AK2+910.0	30.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	29.40	3.5	18	18.90	3.80	10	11.40	1		
14	AK3+075.0 ～ AK3+395.0	320.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	313.60	3.5	18	201.60	3.80	10	121.60	1		
15	AK4+305.0 ～ AK4+410.0	105.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	102.90	3.5	18	66.15	3.80	10	39.90	1		
16	AK4+730.0 ～ AK4+770.0	40.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	39.20	3.5	18	25.20	3.80	10	15.20	1		
17	BK0+055.0 ～ BK0+080.0	25.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	24.50	3.5	18	15.75	3.80	10	9.50	1		
18	BK0+730.0 ～ BK0+775.0	45.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	44.10	3.5	18	28.35	3.80	10	17.10	1		
19	BK0+860.0 ～ BK0+880.0	20.00	水泥混凝土路面	凿除	3.5	28	19.60	3.5	18	12.60	3.80	10	7.60	1		
20																
小 计		2005.00					1964.90			1263.15			761.90			

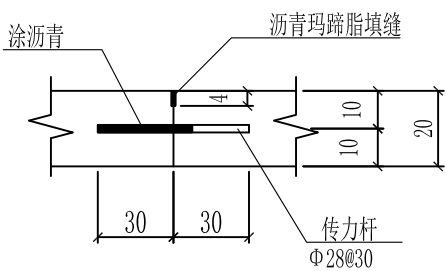
编制：钟鸣叫

复核：古世雍

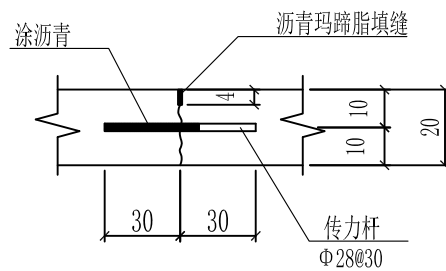
水泥砼面板分块平面布置图(全幅)



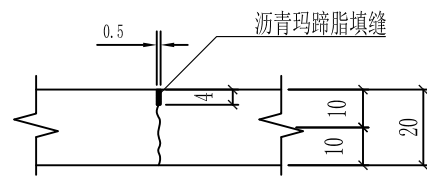
胀缝大样图 1:20



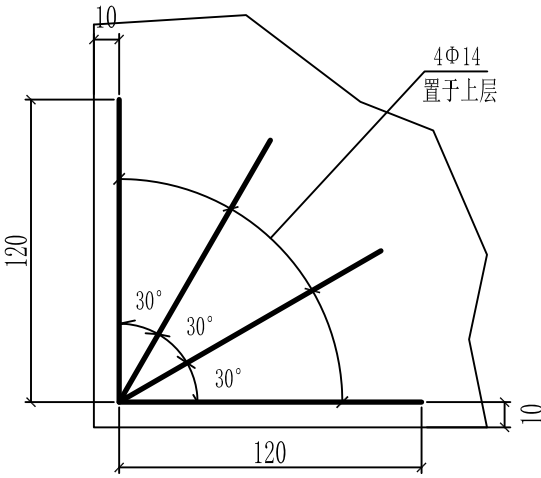
横向施工缝大样图 1:20



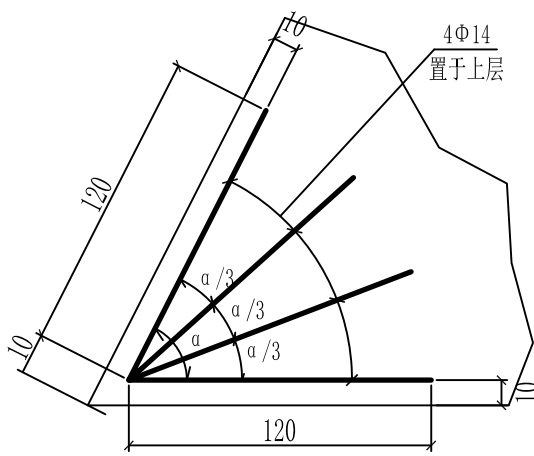
临近胀缝的横向缩缝大样图(A型) 1:20



不设传力杆横向缩缝大样图(B型) 1:20



直角隅配筋大样 1:20



锐角隅配筋大样 1:20

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位,钢筋直径以毫米为单位。
- 2、A为混凝土路面板块宽度。
3. 路面横向缩缝沿路线每间距4.5m设置一条,在邻近胀缝或自由端部的3条缩缝采用A型缩缝,其他情况采用B型缩缝。
4. 横向施工缝设置于每日施工结束或施工中断时,其位置应尽量选在缩缝或胀缝处,胀缝处施工缝按胀缝构造处理。
5. 胀缝设置于邻近固定构造物或与其他道路相交处,其他情况不设置。
6. 胀缝传力杆端套筒留30mm空隙,以纱布堵塞。
7. 路面自由边、胀缝及施工缝的面层角隅要求设置角隅筋,此外路面自由端还要求设置边缘补强钢筋,构造按图示。
8. 其余未述及之处按规范要求施工。

水泥混凝土路面钢筋用量表

S3-5

马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

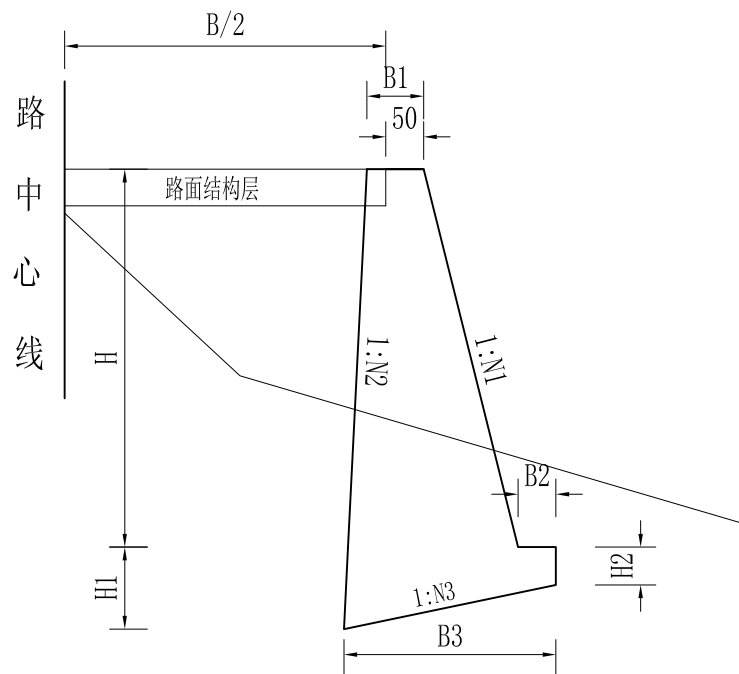
第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：钟鸣叫

复核：古世雍

重力式路肩挡墙



重力式路肩挡墙尺寸表

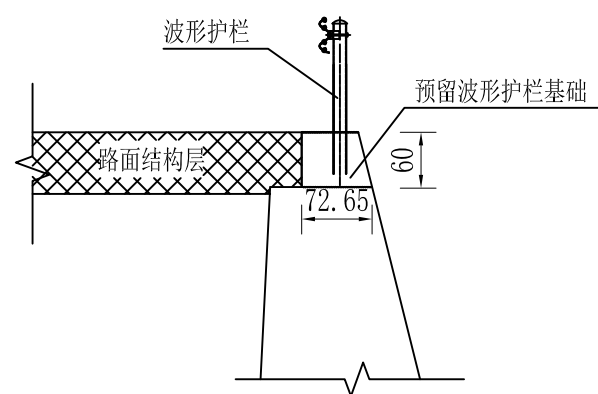
H	H1	H2	B1	B2	B3	N1	N2	N3	地基要求承载力
cm	cm	cm	cm	cm	cm				(kPa)
100	53	30	50	30	113	0.25	0.05	5	150
200	59	30	50	30	143	0.25	0.05	5	150
300	66	30	55	30	178	0.25	0.05	5	150
400	86	40	65	40	229	0.25	0.05	5	150
500	106	50	75	50	280	0.25	0.05	5	150
600	124	60	82	50	318	0.25	0.05	5	200
700	141	70	88	50	355	0.25	0.05	5	250
800	160	80	100	50	398	0.25	0.05	5	300
900	180	90	107	60	446	0.25	0.05	5	300
1000	198	100	118	60	488	0.25	0.05	5	350

挡土墙顶护栏基础材料数量表

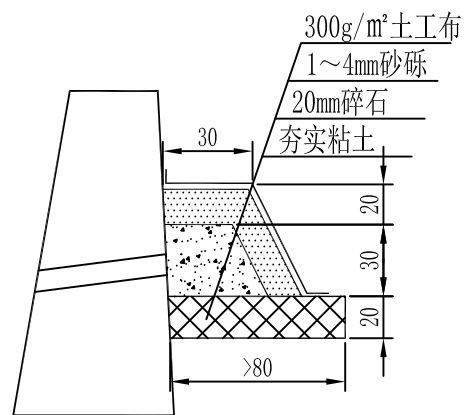
名称	规格(代号)	C25砼 m^3
II型混凝土基础	726.5×600×600	0.26

墙顶结构大样图

(1:100)



反滤层大样图



附注：

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 设计墙背填料内摩擦角 $\phi=35^{\circ}$ 。
3. 重力式挡墙高度 $\leq 8\text{m}$ 时, 采用 M7.5 浆砌片、块石砌体, 采用 M10 砂浆勾缝、抹面; 重力式挡墙高度 $> 8\text{m}$ 时, 墙身及基础采用 C20 片石混凝土。
4. 挡墙顶如设置有护栏路段的, 挡墙顶应结合护栏形式预留护栏基础位置。
5. 挡土墙材料要求: 挡土墙采用 C20 片石砼时, 片石砼掺入的片石不得多于其体积的 20%, 片石强度等级不应低于 MU30, 且不低于所用混凝土强度等级。片石砼的施工应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011 的相关规定。
6. 挡土墙每 10~15 米设置沉降(伸缩)缝一道, 缝宽 2 厘米, 缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻絮, 塞入深度不得小于 20 厘米。
7. 每隔 2~3 米上下错列设置一个泄水孔, 其尺寸为直径 10 厘米圆孔, 最下一排泄水孔的出水口应高出常水位 0.3 米, 泄水孔进水口周围用具有反滤作用的粗颗粒材料覆盖, 以免孔道淤塞。
8. 挡土墙基础埋置深度不小于 1.0 米, 墙趾外襟边宽(地面横坡较陡处)不小于 2.0 米; 另, 陡坡路段挡土墙要求基础嵌入基岩不小于 0.5 米。
9. 挡土墙基础施工完后应及时进行基坑回填, 回填须分层填筑并夯实, 压实度不得小于 90%, 并做成 5% 外侧斜坡。
10. 墙后填料应符合设计指标要求, 在挡土墙圬工强度达到 75% 以上时方可分层填筑夯实, 夯实时注意勿使墙体受较大冲击影响。
11. 挡墙基础埋置深度、沉降缝位置可根据实际开挖情况适当调整。

路基防护工程数量表

(重力式挡土墙)

马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

S3-7

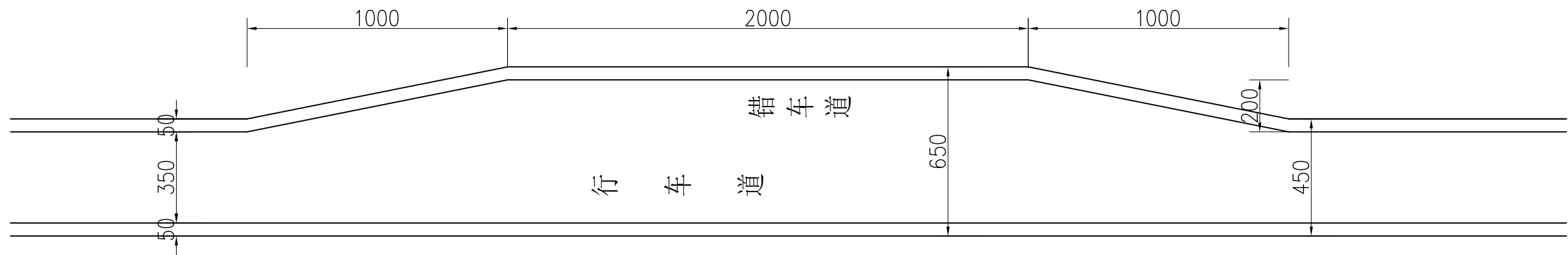
[illegible]

错车道位置一览表

马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

S3-8
第 1 页 共 1 页

[illegible]



错车道设计图

说明：

1、本图尺寸以厘米为单位；

2、施工时要求按照现行相关规范执行。

广西华壹建筑设计有限公司 guangxi huayi architecture design co., ltd. 工程设计资质证书编号 A245016761、城乡规划编制资质证书编号 桂自资规乙字23450024 建筑行业（建筑工程）甲级、市政行业（桥梁工程、给水工程、排水工程、道路工程）专业乙级、公路行业（公路）专业丙级、工程咨询、城乡规划编制乙级	工程名称	马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目				图 名	错车道设计图			比 例	1:50	阶 段	一阶段施工图	专 业	道路	日 期	2025.1
	设 计	钟明	校 对	廖城	审 核	古世雅	审 定	陈	专业负责	钟明	项目负责	陈	版 次	第一版	工程编号	HYAD-202501018	图 号

表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设工程名称：马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

编制范围：马山县永州镇青山村道路塌方损毁修复项目

序号	代号	机械名称	台班单价（元）	不变费用(元)		可变费用（元）																		车船税	合计
				调整系数： 1.0	机械工		重油		汽油		柴油		煤		电		水		木柴						
					定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用					
1	8001006	功率135kW以内履带式推土机	1584.64	658.46	658.46	2	202.5					98.06	723.68											926.18	
2	8001030	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机	1485.65	604.71	604.71	2	202.5					91.93	678.44											880.94	
3	8001045	斗容量1.0m3轮胎式装载机	577.77	114.16	114.16	1	101.25					49.03	361.84									0.52		463.61	
4	8001047	斗容量2.0m3轮胎式装载机	975.96	188.38	188.38	1	101.25					92.86	685.31									1.02		787.58	
5	8001058	功率120kW以内平地机	1174.84	365.13	365.13	2	202.5					82.13	606.12									1.09		809.71	
6	8001081	机械自身质量12～15t光轮压路机	579.66	183.21	183.21	1	101.25					40	295.2											396.45	
7	8001083	机械自身质量18～21t光轮压路机	744.35	206.2	206.2	1	101.25					59.2	436.9											538.15	
8	8003079	混凝土电动真空吸水机组	132.60	21.57	21.57	1	101.25									16.58	9.78							111.03	
9	8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)	200.32	87.89	87.89	1	101.25									18.95	11.18							112.43	
10	8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机	158.74	25.51	25.51	1	101.25									54.2	31.98							133.23	
11	8005010	出料容量400L以内灰浆搅拌机	127.17	13.23	13.23	1	101.25									21.51	12.69							113.94	
12	8007016	装载质量12t以内自卸汽车	833.62	276.88	276.88	1	101.25					61.6	454.61									0.88		556.74	
13	8007043	容量10000L以内洒水汽车	1097.43	605.76	605.76	1	101.25					52.8	389.66									0.76		491.67	
14	8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机	156.94	5.17	5.17	1	101.25									85.62	50.52							151.77	