2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目

施工图设计

第　一　册　　共　一　册

HEYU
Hopyu Design Group Co.,ltd
合裕设计

合裕设计集团有限公司
Hopyu Design Group Co.lt
资质证书编号：A352010382

二〇二六年九月

2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目

施工图设计

第 一 册　共 一 册

项目负责人：闫清龙

复　核　人：闫清龙

设　计　人：戚明智

公路行业(公路)专业乙级

HEYU
Hopyu Design Group Co.,ltd
合裕设计

合裕设计集团有限公司
Hopyu Design Group Co.lt
资质证书编号：A352010382

二〇二六年九月

企业名称：合裕设计集团有限公司

经济性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

资质等级：水利行业乙级；公路行业（公路）专业乙级。

******

工程设计资质证书

证书编号：A152010388

有效期：至2030年05月12日

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2025 年 05 月 12 日

No.AZ 0116082

中华人民共和国住房和城乡建设部制

统一社会信用代码
91520290MAAK1NH0X6

营业执照

（副本）

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　合裕设计集团有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　徐健达

经营范围　法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。工程勘察设计；土地整理；工程技术咨询；工程造价咨询；工程项目管理；工程监理；招投标代理；房屋建筑工程；市政公用工程；公路工程；公路路基工程；公路路面工程；水利水电工程；园林绿化工程的设计施工。（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　伍仟万圆整

成立日期　2020年10月23日

住　　所　贵州省六盘水市高新开发区石桥社区领翔国际五金建材商贸城5幢602

登记机关　六盘水市市场监督管理局　2023 年 05 月 10 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

使用有效期:2026年04月03日
-2026年09月30日

中华人民共和国一级注册建筑师
注册证书

根据《中华人民共和国注册建筑师条例》的规定，持证人具备一级注册建筑师执业能力，准予注册（注册期内有效）。



姓　　名：闫清龙

性　　别：男

出生日期：1987年07月30日

注册编号：20214403163

聘用单位：合裕设计集团有限公司

注册有效期：2025年04月28日-2027年04月27日

全国注册建筑师管理委员会 THE NATIONAL ADMINISTRATION BOARD OF ARCHITECT REGISTRATION

主任

全国注册建筑师管理委员会

个人签名：

签名日期：2025.4.30

发证日期：2025年04月28日

使用有效期:2026年07月28日
-2027年01月24日

中华人民共和国一级注册建筑师
注册证书

根据《中华人民共和国注册建筑师条例》的规定，持证人具备一级注册建筑师执业能力，准予注册（注册期内有效）。



姓　　名：戚明智

性　　别：男

出生日期：1974年03月05日

注册编号：20112200357

聘用单位：合裕设计集团有限公司

注册有效期：2025年08月14日-2027年08月13日

全国注册建筑师管理委员会 THE NATIONAL ADMINISTRATION BOARD OF ARCHITECT REGISTRATION

主任

全国注册建筑师管理委员会

个人签名：

签名日期：2025.7.28

发证日期：2025年08月14日







合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	项目地理位置示意图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

柳营社区部分

设计说明

一、概述

1.1 项目概况

项目名称： 2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目（柳营社区部分）

项目位置：柳营社区

建设里程：道路全长1.172公里

技术标准：四级公路-II类

2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目（柳营社区部分），新建道路全长1172米。该硬化项目的建成将极大便利交通物流，带动村庄的经济发展，提高农民收入，满足附近群众日常交通出行需求，助推当地经济发展步伐，助力乡村振兴。

1.2编制依据及相关规范

（1）《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；

（2）《公路勘测规范》（JTG C10-2007）；

（3）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；

（4）《水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；

（5）《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；

（6）《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）；

（7）《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)；

（8）《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

（9）《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

（10）《公路排水设计规范》（JTG/T D30-2012）；

（11）《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

（12）《公路路基施工技术规范》（JTG F10—2006）；

（13）《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20—2015）；

（14）《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）；

（15）外业勘测资料；

（16）建设单位指导意见。

1.3 主要技术指标

根据项目在道路规划网中的地位与作用，确定本项目采用中华人民共和国交通部颁发的《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）规定的四级公路II类设计标准，设计标准见下表：

本项目所依据的主要技术标准及采用标准

名称		规范值	采用值	备注
路线总长（公里）		--	1.172km	
公路等级		四级II类	四级II类	
设计速度（公里/小时）		15	15	
路面宽度（米）			3.5	
圆曲线最小半径（米）	极限值	12（10）	10	
设计荷载等级		公路-Ⅱ级	公路-Ⅱ级	
设计洪水频率	路基、小桥涵	1/25	1/25	

1.4 测设简况

1.4.1 导线的布设情况

平面控制采用独立坐标系，高程采用假定高程系。野外施测使用的仪器是：华测RTK，精度较高，达到了Ⅱ级控制点的要求。平面、高程控制测量执行《公路勘测规范》JTG C10-2007、《工程测量规范》GB 50026-2007、《1：500、1：1000，1：2000 地形图图式》GB/T20257.1-2007 等国家或行业标准。

1.4.2 专业调查、勘测

采用GPS 结合全站仪对路线进行中线测量。依照实地敷设的中桩，结合路线纵坡进行沿线占地、拆迁、水文、路基排水、筑路材料、安全设施等专业调查。收集工程预算所需的有关资料，充分征询业主的意见和建议。

1.5 路线起讫点、全长及主要控制因素

2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目（柳营社区部分），新建道路全长1.172公里。主要控制因素：起终点、既有道路和建筑等。

二、项目沿线地形、气候、水文、地质、地震、等自然地理特征与公路建设的关系

2.1 地形、水文、气象

勉县位于陕西省西南部，汉中市西端。县境东隔褒河与汉台区相望，南邻南郑县，西靠宁强、略阳县，北接留坝县和宝鸡市凤县、甘肃省两当县。县域南北长 140 公里，东西宽 65 公里，总面积 2406 平方公里。阳安铁路、西汉高速路、十天高速路和国道 108 线穿境而过。

气候：勉县属亚热带北部，位于中国南北气候分界线。北部秦岭，南部大巴山，对气流的运行有抬升阻滞作用，寒潮暑气不易侵入，对气候因素影响较为强烈，使勉县气候具有明显的季风气候特点，四季分明，春秋略短而冬夏较长。每年 10 月至次年 4 月，干寒的冬季风从西北吹向东南，造成寒冷而干燥；春末至 9 月，从太平洋上向大陆吹来的暖湿气流，使气候高温而多雨。勉县气候温润，冬无严寒，夏无酷暑。勉县四季分明，各季时间长短不一。冬春升温早，波动大，稳定迟；秋季降温快，低温到来早。平川区四季划分大致为冬季最长，夏季次之，秋季最短。春季大约在 3 月 16 日～5 月 31 日；夏季大约在 6 月 1 日～8 月 31 日；秋季大约在 9 月 1 日～11 月 10 日；冬季大约在 11 月 11 日～翌年 3 月 15 日。平川区霜冻，每年约始于 10 月中、下旬，终于翌年 3 月中、下旬，偶尔延迟至 4 月上旬。

水文：勉县属汉江流域，为长江一级支流，境内沟溪、小河均为汉江支流。流域面积在 10 平方千米以上的河流有 42 条，其中流域面积在 100 平方千米以上河流 11 条。

2.2 地貌、地质 、地震

勉县的中东部平川区包括境内东部汉江两岸盆地和养家河北部平川区，由汉江、养家河漫滩及两岸一、二级阶地构成，汉江由西而东穿过。西起武侯镇，东至长林镇，南至阜川镇。西狭，中宽，东稍窄，地势由东向西缓慢升高。河床两边依次为漫滩地一级、二级阶地。

勉县的南北部丘陵区分布在沿江河流平坝两侧的秦岭南部山麓和巴山北部山麓。勉县南部丘陵区由残存的三级阶地和巴山残垣的浅、中、深丘构成。浅丘为第四纪沉积物黏土、亚黏土覆盖。中、深丘为石灰岩侵蚀的丘帽，表层主要系红胶泥盖层，泉水多出此区。勉县北部丘陵区为第四纪沉积物经长期侵蚀切割后残存的三级阶地。北沿由褒—勉大断层将其与北部山地明显分开，丘谷向南开口，梁峁自东向西呈不连续起伏渐升状态。勉县的北部山地区由昆仑秦岭褶皱系摩天岭和松潘甘孜褶皱系略勉小区两部分组成。山高坡陡，群峰纵横，山峰林立、万仞险峻，悬崖绝壁，水流湍急，山谷多呈 v 型。滑坡、崩塌、泥石流和洪积锥等形成多样型地貌。山地海拔多在 1200 米以上。勉县的西部山地区由浅山和丘陵相间构成，山不高却沟深，地不平而坡缓，海拔 800 米以下的丘陵面积占本地区面积 54.5%，海拔 800～1200 米的浅山面积占本区面积 41.6%，海拔 1200 米以上的山头面积占 3.9%。汉江自西而东横穿于此。中有汉中通往四川的古道路——金牛道。汉江支流玉带河自南而北、沮水河自北而南在此汇入汉江，此两河将西部山地切割成四个部分，而各部分又溪流密布汇入两河。设计基本地震峰值加速度值为 0.05g，依据交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）对人工构造物工程按相应地震烈度设防。

2.3 社会环境条件

该项目的建设投入使用能提高村民的生活质量，维护社会和谐发展起到了积极作用，项目的建设得到各级政府的大力支持和广大人民群众的拥护。

2.4 建设用地和规划条件

项目用地均属国有土地，相关手续已办理。

2.5 周边建筑与环境条件

项目所在地周边无高层建筑，无需要保护的文物古迹，通风、消防、交通、生态条件均比较优越，且空气清新，环境优美，适宜居住。

2.6 施工及其他建设条件

（1）交通条件

该项目区交通条件十分便利，施工需要的各种材料及设备不受任何限制可顺利入场，地方材料可在就近解决，施工条件良好。

（2）建筑材料

该项目所需工程材料主要是片石、碎石、砂料、水泥钢材。

三、总体设计思路

该项目建成后能使提高村民的生活质量，并带动村庄经济发展。根据以上特点，路线的选择主要遵循以下原则：

（1）尽量沿原有土路布线，不能达到设计标准的进行线形优化，务求线形顺适，经济合理，力求达到全段路线短捷、顺直，缩短建设和营运里程。

（2）在符合设计标准的前提下，尽量少占耕地，避免过多拆迁房屋及电力、电讯设施。

（3）合理利用地形，灵活利用技术标准，保证线型均衡性。同时注意减少工程量，降低工程造价。

（4）尽量避开工程地质和水文地质不良地带，无法避绕时，尽可能减少高填、深挖，并采取适当防护措施。

（5）注意保护环境，减少填挖工程量，减轻对原有生态环境的破坏，避免水土流失。

（6）最大可能地保证地方政府的合理要求，发挥地方政府的积极性，确保本项目顺利实施，尽早发挥其经济效益和社会效益。

四、旧路概况

根据现场实地调查，本条路通行主要以四轮低速货车，三轮汽车，摩托车，非机动汽车交通混合行驶的单车道公路，且交通量符合四级公路 II 类标准，故采用四级公路 II 类技术标准。

4.1 路基路面

本项目原路均为土路，路基宽度 2m-3m 不等。

该路位于陕南山区，部分段落平纵面指标较低，坡陡弯急，连续弯道较多，个别弯道存在视距不良情况。过往车辆以小汽车和摩托车为主，车流量较小，该路是连接城镇与带领沿线群众脱贫致富的重要通道。

4.2 标志标线交通安全设施

全线无交通安全设施，无标志、标牌，道路通行能力低，服务水平差。

五、路线

5.1 路线总体布设情况

本阶段路线设计结合地形、地质、气候、施工条件、构造物的布设、环境保护等多方面综合选定。

5.2 平面设计

本项目建设标准为四级公路 II 类，设计速度 15Km/h，圆曲线极限半径 10 米。改建公路主要在原有旧路的基础上提高技术标准，平面基本利用现有旧路。通过设计后，相邻平曲线大小均衡、连续、无突变感。小偏角平曲线按规范留够曲线长度。

5.3 路线纵断面设计

5.3.1 设计原则

（1）起、终点路段设计时充分考虑与所接道路的标高顺接。

（2）应充分考虑村镇的标高，避免由于设计标高与地面标高相差过多，从而造成村民的出行不便，故路段设计标高与原旧路标高不宜相差过大。

5.3.2 路线的纵断面设计情况

该项目基本为山岭区，旧路部分纵断面线形起伏变化较大。最大纵坡极限值规定为 12%，最小坡长不小 45 米。纵断面设计主要以利用原旧路为主，为保证行车安全和经济的基础上，考虑了平、纵、横线形的综合设计，使线形平顺，与周围环境相协调，和不同技术指标平缓过度，保持视觉连续性，同时和自然景观的协调统一，尽量减少对沿线自然环境的影响。

六、路基、路面

6.1 一般路基的设计原则

结合本项目的特点，本着因地制宜，就地取材的原则，选择合理的路基横断面形式及边坡坡率，采取经济有效的路基防护和排水工程以及不良地质病害防治措施，防止或减缓各种不利因素对路基造成的危害，确保路基具有足够的整体强度和稳定性，并重视生物防护及绿化设计保证路容美观，与周围环境相协调。

6.1.1 路基标准横断面

本项目路面宽度 3.5m

6.1.2 路拱横坡

全线行车道采用 2%横坡，路肩采用 3%横坡。

6.1.3 设计标高

设计标高为路中线处路面顶面标高。

6.1.4 路基边坡设计

根据地形、地貌，路基土质、水文气象资料，结合《公路路基设计规范》JTG D30-2015，路基边坡坡率设置为：

填方路基：采用直线型边坡，边坡坡率采用 1：1.5，一坡到底；

挖方路基：采用直线型边坡，土方边坡坡率采用 1:0.5，石方边坡坡率采用 1:0.3，一坡到顶。

6.1.5 路基超高、加宽设计

路基超高和加宽分别采用《公路路线设计规范》（JTG D20—2017）规定的超高和加宽值。超高方式以路中线作为旋转轴，最大超高横坡取 4%。全线采用第一类半加宽值，路基加宽方式采用曲线内侧加宽，线性过渡。

6.1.6 路基压实标准与压实度及填料强度要求的说明

1.压实标准：重型击实标准。

2.压实度：根据《公路路基设计规范》的要求，且考虑到路基压实应满足路基具有足够的稳定性和强度、抵抗变形能力及冻融稳定性，采用重型击实试验法求得的最大干密度的压实度应符合下表规定。

路基压实度要求表

项目分类		路面底面以下深度(cm)	压实度（%）
填方路基	上路床	0～30	≥94%
	下路床	30～80	≥94%
	上路堤	80～150	≥93%
	下路堤	150 以下	≥90%

3.填料强度要求的说明

（1）路基填料应均匀、密实，并符合下表规定。

路基填料最小承载比要求表

项目分类	路面底面以下深度(cm)	最小承载比 CBR（%）	最大粒径（mm）
路床	0～30	5	100
	30～80	3	100
路堤	80～150	3	150
	>150	2	150

（2）填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于150mm。

（3）泥炭、淤泥、强膨胀土、有机质土等不得直接用于填筑路基。

（4）当采用细粒土填筑时，路堤填料最小承载比应符合规定。

（5）液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路堤填料。

6.2 路基路面排水

路基排水原则：路基排水结合自然沟渠的分布，采用截、排等方式导引路基排水，主要设施为土质边沟。

（1）路基排水主要根据沿线的降水与地质水文等具体情况，设置必要的地面排水、地下排水及路基边坡排水等设施，并与沿线桥涵配合，形成良好的排水系统，以保证路基及其边坡的稳定。

（2）路基地表排水可采用边沟、截水沟、跌水与急流槽、拦水带、蒸发池等设施，各类地表排水沟沟顶应高出设计水位 0.2m 以上。

（3 边沟沟底纵坡宜与路线纵坡一致，并不宜小于 0.3%。

6.3 路面设计，

6.3.1 主要设计指标及参数

（1）道路等级：四级公路Ⅱ类

（2）计算行车速度：15 公里/小时

（3）路基宽度：4.0m

（4）混凝土路面宽度：3.5m

（5）标准轴载：BZZ-100

（6）设计基准期：10 年

（7）混凝土设计拉弯强度：4.0Mpa

（8）混凝土拉弯弹性模量：Eo=27000Mpa

（9）土基回弹模量：Eo=40Mpa

（10）路床顶面验收弯沉值：220

（11）公路自然区划：Ⅴ1 区

6.3.2 结构层材料技术要求

6.3.2.1 水泥混凝土面层

（1）水泥：水泥的物理性能及化学成分应符合现行的国家标准，宜采用42.5级普通硅酸盐水泥，水泥各龄期的实测抗折强度、抗压强度应符合下表的规定。

面层水泥混凝土用水泥各龄期的实测强度值

混凝土设计弯拉强度标准值（Mpa）	4.0		试验方法
龄期（d）	3	28	-
水泥实测抗折强度（Mpa）≥	3	6.5	GB/T 17671
水泥实测抗压强度（Mpa）≥	10	32.5	GB/T 17671

水泥的成分要求

序号	水泥成份	成分要求	试验方法
1	熟料游离氧化钙含量(%)	≤1.8	GB/T 176
2	氧化镁含量(%)	≤6.0	
3	铁铝酸四钙含量（%）	12.0～20.0	
4	铝酸三钙含量（%）	≤9.0	GB/T 176
5	三氧化硫含量（%）	≤4.0	
6	碱含量 Na2O+0.658R2O（%）≤	怀疑有碱活性集料时，0.6；无碱活性集料时，1.0	

水泥的物理指标要求

项次	水泥成份		成分要求	试验方法
1	出磨时安定性		蒸煮法检验必须合格	JTG E30 T0505
2	凝结时间(h)	初凝时间≥	0.75	
		终凝时间≤	10	
3	标准稠度需水量（%）≤		30	
4	比表面积（m2/kg）		300～450	JTG E30 T0504
5	细度（80μm 筛余）（%）≤		10.0	JTG E30 T0502
6	28d 干缩率（%）≤		0.10	JTG E30 T0511
7	耐磨性（kg/ m2）≤		3.0	JTG E30 T0510

（2）粗集料：应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、破碎卵石或卵石。粗集料的技术要求及级配范

围应符合下表的要求。

粗集料技术要求

试验项目		技术要求	试验方法
压碎指标值(%)		≤30.0	JTG E42 T0316
坚固性（按质量损失计）(%)		≤12.0	JTG E42 T0314
针、片状颗粒含量（按质量计）(%)		≤20.0	JTG E42 T0311
含泥量（按质量计）(%)		≤2.0	JTG E42 T0310
泥块含量（按质量计）(%)		≤0.7	JTG E42 T0310
吸水率（按质量计）(%)		≤3.0	JTG E42 T0307
硫化物及硫酸盐含量b（按SO3质量计）(%)		≤1.0	GB/T 14685
洛杉矶磨耗损失(%)		≤35.0	JTG E42 T0317
有机物含量（比色法）		合格	JTG E42 T0313
岩石抗压强度（Mpa）	岩浆岩	≥100	JTG E42 T0221
	变质岩	≥80	
	沉积岩	≥60	
表观密度(kg/m3)		≥2500	JTG E42 T0308
松散堆积密度(kg/m3)		≥1350	JTG E42 T0309
空隙率(%)		≤47.0	JTG E42 T0309
磨光值(%)		≥35.0	JTG E42 T0321
碱活性反应		不得有碱活性反应	JTG E42 T0325

粗集料标准级配范围

级配类型	粒径（mm）	方筛孔尺寸（mm）							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
		累计筛余（以质量计）（%）							
合成级配	4.75～19	95～100	85～95	60～75	30～45	0～5	0	—	—
粒级	4.75～9.5	95～100	80～100	0～15	0	—	—	—	—
	9.5～16		95～100	85～100	0～15	0	—	—	—
	9.5～19		95～100	85～100	40～60	0～15	0	—	—

（3）细集料（中砂）：应使用质地坚硬、耐久、洁净，符合规定级配的天然砂或机制砂，等级不低于III级，不宜使用再生细集料，细度模数宜在2.5以上。细集料的技术要求及级配范围应符合下表的规定。

细集料的技术要求

项目	技术要求	试验方法
坚固性(按质量损失计)(%)	≤10.0	JTG E42 T0340
含泥量(按质量计)(%)	≤3.0	JTG E42 T0333
泥块含量(按质量计)(%)	≤1.0	JTG E42 T0335
氯离子含量(按质量计）（%）	≤0.06	GB/T 14684
云母含量(按质量计)（%）	≤2.0	JTG E42 T0337
硫化物及硫酸盐含量(按SO_3质量计)(%)	≤0.5	JTG E42 T0317
轻物质含量(按质量计）(%)	≤1.0	JTG E42 T0338
吸水率（%）	≤2.0	JTG E42 T0330
表观密度（kg/m^3）	≥2500	JTG E42 T0328
松散堆积密度（kg/m^3）	≥1400	JTG E42 T0331
空隙率（%）	≤45.0	JTG E42 T0331
有机物含量（比色法）	合格	JTG E42 T0336
碱活性反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应	JTG E42 T0325

细集料标准级配范围

砂分级	方孔筛尺寸（mm）					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
	筛余累计（以质量计）（%）					
中砂	0～10	8～30	30～60	50～90	75～100	90～100

（4）工程用水

工程用水不应含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类有机物。应符合现行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）的饮用水可直接作为混凝土搅拌与养生用水。

（5）外加剂

面层水泥混凝土外加剂质量应符合国家和行业现行相关标准，质量应符合现行的国家标准《混凝土外加剂》（GB 8076）的规定。

水泥混凝土面层施工要求

（1）交通安全：施工中必须严格按照《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015)的有关要求进行施工。该路段为旧路改造，施工期交通干扰大，维护交通困难，施工前要做好周密的施工计划，要采取周到有效地安全措施。所备的筑路材料不要占用路面，必要时可修筑临时便道，疏导交通，保障施工期间道路通畅。

（2）对混凝土路面施工要求

a、原材料技术要求：①水泥：满足国家有关标准要求。②粗集料、细集料的硬度、成分、粒径级配、

含泥量等均应满足规范要求；③施工用水：应采取无杂质、无污染的水来进行混凝土拌合。

b、配合比：实验室的基准配合比应通过搅拌和检验和长度不小于200m试验路段的验证。经监理或建设方批准后，方可确定为施工配合比。

c、施工准备：①开工前，应对计划用的原材料进行质量检验和混凝土配合比的优选，监理应对原材料抽检和配合比试验验证，报请业主正式审批。②在路面混凝土施工前，对基层的压实度、弯沉、高程、横坡、宽度逐断面检查，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。。

d)、混凝土面层铺筑：混凝土在摊铺前，应对模板的位置及支撑稳定情况，传力杆、拉杆的安设等进行全面的检查；修复损坏基层，前洒水润湿。用厚度标尺板全面检测板厚与设计值相符，方可开始摊铺。人工摊铺混凝土的坍落度应控制在5～20mm之间。

e)、面层接缝、抗滑与养护：

①接缝施工：当一次铺筑宽度小于路面和硬路肩总宽度时，应设纵向施工缝。位置应避开轮迹，并重合或造近车道线，构造可采用平缝加拉杆型。当所摊铺的面板厚度大于等于260mm时，也可采用平缝企口型纵向施工缝。当一次摊铺的宽度大于4.5m时，应用假缝拉杆型纵缝，即锯切纵向缩缝；每天摊铺结束或摊铺中断时间超过30min时，应设置横向施工缝，其位置与胀缝或缩缝重合，并与路中心线垂直；横向缩缝宜等距布置，不宜采用斜缝，不得不调整板长时，最长板长不宜超过6.0m，最小板长不宜小于板宽。

②抗滑构造施工：摊铺完毕后，洒水湿润做拉槽处理，在混凝土表面洒水完毕20－30mim内应及时进行拉槽。拉槽深度应为2-4mm，槽宽3-5mm，槽间距15-25mm。一般路段可采用横向槽或纵向槽，在弯道宜使用纵向槽。

③混凝土路面铺筑完毕后应立即开始保温覆盖的方式养护。宜使用保温膜、土工布、麻袋、草袋等覆盖物保温养护并及时洒水，保持混凝土表面始终处于潮湿状态。一般养护天数宜为14－21d，高湿天气时不宜小于14d，低湿天气不宜少于21d，养护初期，严禁人、畜、车辆通行。

其余未尽事宜，参照公路工程相关路面施工技术规范中的有关规定执行。

6.3.2路面接缝

（1）本路段混凝土路面采用全幅施工，无纵向施工缝，板块长为4米。

（2）横向施工缝：根据《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGF30-2014）规定，每次施工终了或因故中断浇注砼时，必须设置施工缝。

（3）横向缩缝：横向缩缝可以根据施工实际情况变间距布置，采用假缝形式；临近胀缝或自由端部的3 条缩缝应采用设传力杆的假缝形式，其他情况可采用不设传力杆的假缝形式。缩缝顶部应锯切槽口，深度为60mm，宽度5mm，槽内填塞填缝料。传力杆应采用光圆钢筋，传力杆直径28mm，长度400mm，间距300mm，最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150～250mm。

（4）胀缝：在临近桥梁、小曲线、纵坡变化处设置胀缝，传力杆采用光圆钢筋直径28mm，长度500mm；传力杆架采用带肋钢筋直径12mm，横向钢筋采用带肋钢筋直径12mm。

（5）在混凝土面层下有圆形管状构造物横向穿越，并且其顶面至面层底面的距离小120cm 时，在长10m 范围内的面层顶面以下6cm 处布设单层钢筋网。

（6）混凝土面层下有箱形构造物横向穿越，其顶面至面层底面相平时，在长12m 范围内的面层中布设双层钢筋网，钢筋网分别布设在距水泥混凝土面板顶面以下及底面以上6cm 处。钢筋均采用Φ12 螺纹钢筋，纵向间距10cm，横向间距20cm，横向钢筋位于纵向钢筋之下。

具体混凝土板块设计参数详见《路面接缝及分块设计图》。

切缝质量控制要点

（1）缩缝的切缝应根据当地昼夜温差，选用适宜的切缝方式、时间与深度，切缝时间应以切缝时不啃边为开始切缝的最佳时机，并以铺筑第二天及施工初期无断板为控制原则。硬切缝最迟不超过24h，软切缝不超过6h。

（2）缩缝切缝为台阶状时，宜使用磨圆角的台阶叠合锯片一次切成。设备受限时，也可分两次切割，再磨出半径为6～8mm 的圆角。

（3）缩缝切缝顺直度应小于10mm。相邻板的纵、横缩缝切口应接顺。需调整异形板锐角时，可切成斜缝或小转角的折线缝。弯道面层的横缝应垂直于其设计中心线。

6.3.3路面抗滑构造物技术要求

水泥混凝土面层抗滑构造深度应均匀，不损坏构造边棱，耐磨抗冻，不影响路面和桥面的平整度。抗滑构造深度要求为0.60～1.10mm。

路面抗滑构造采用刻纹法施工。衔接距离应与槽间距相同，并始终保持一致，局部缺失拉槽后的表面砂浆应清扫干净，并及时做好路面的养生。

七、圆管涵

（1）测量放线工作

首先确定出涵洞的初步位置，测出地面高程，以确定基坑开挖深度，然后利用人工配合机械进行基坑开挖工作。

（2）开挖基坑及基础处理

开挖基坑时做好排水沟及集水坑，开挖过程中控制好开挖深度及几何尺寸，超挖机械开挖底部应预

留30cm 作为人工清底，基础每侧加宽30cm～50cm 的工作宽度。如发生超挖严禁用原土回填，需采用砂砾回填，基坑回填时，要进行夯实，夯实密度不小于93%。基础处理采用砂砾垫层分层回填夯实处理，其处理宽度根据基础处理深度按35°～45°角放坡至基底标高处加宽。

（3）管基砼浇筑

浇筑管基混凝土分为两次浇筑，第一次浇筑管基底下部分，待管涵安装完后，浇筑管底第二次上部混凝土，在浇筑管基底混凝土时要严格控制好标高，浇筑时预留管基厚度及安放管节座浆2-3cm。

（4）混凝土管安装及加固

a)、钢筋混凝土管圈管厂购置，并抽样检验报监理工程师审批，其各项技术指标必须满足设计规范的要求。

b)、管基混凝土分两次浇筑，先浇筑管底以下部分，然后浇筑管座混凝土。第一次管基浇筑前对准设计中线位置在砂石垫层上支撑组合钢摸板，将现浇C20 混凝土流槽入模，插入式振捣器振捣密实，浇筑时注意预留管壁厚度，混凝土初凝前拉毛养生，保证与管座混凝土紧密结合，达到要求强度后，准备安装管节。接缝完成后进行护管混凝土的第二次浇筑，方法同上。

c)、混凝土管采用16T 吊车或者装载机、挖掘机卸管和起吊，人工配合安装，管节安装位置准确无误后进行临时底部木楔支撑。

d)、管节接头处用浸过沥青的麻絮填塞，外面用满涂热沥青的油毛毡圈裹二道。在沉降缝位置处预留1-1.5cm 缝宽，用沥青麻絮填塞，然后用(三油两布法)三层沥青两层沥青浸渍的麻布沿接缝处缠绕管壁一周（麻布宽≥15cm），并用铁丝将麻布扎紧。50cm 的工作宽度。如发生超挖严禁用原土回填，需采用砂砾回填，基坑回填时，要进行夯实，夯实密度不小于93%。基础处理采用砂砾垫层分层回填夯实处理，其处理宽度根据基础处理深度按35°～45°角放坡至基底标高处加宽。

（5）台背回填：混凝土和水泥砂浆达到70%以上强度后，采用砂性土分层对称回填夯实，分层松铺厚度不得大于15cm，压实度必须达96%以上，管顶填土压实高度大于50cm 时方可允许车辆通过，车辆通过圆管涵时要放慢和避免压坏圆管。回填遵照两边对称原则，并做到在基本相同的标高上进行，防止不均匀回填造成对构造物的损坏。每层回填都要做压实度检验，压实度检测结果应符合技术规范要求。

（6）施工注意事项

a）、管节在对头拼接时，堵塞缝隙的麻絮，上半圈应从外往里堵塞，下半圈应从里向外堵塞；

b）、管节预制运输、存放时，应注意轻放，堆放的底面应平整，必要时铺设5-10cm 的砂垫层，使受力均匀，以免管节开裂；

c）、洞顶填土厚0.5-1.0m 时，管顶路基及管身两侧，在不小于两倍孔径范围内，应用含灰量9%的石灰土每20cm 一层，分层夯实，压实度达到96%，或使用天然级配砂石料保持最佳含水量每20cm 一层，分层夯实，相对密度达到96%；

d）、涵洞应设上拱度，其数值视基底土的种类按下表确定。但入口流水槽的高程不应低于中心管节流槽的高程。

上拱度要求

基底名称	上拱度
碎片石、砂砾、粗砂、中砂、细砂	H/80
半干硬状态的、硬塑态的黏性土及老黄土	H/50

注：① H 为线路中线处自涵洞流水槽面至路面的高度；②基底土属软塑态的黏性土或新黄土时，上拱度可适当加大；③基底土为岩石、涵洞顶上填方厚度不足2m 以及坡度较陡的涵洞，可不设上拱度。

e）、涵洞全长范围内，每4-6m 应设一道沉降缝；

f）、施工时，必须注意管涵的全长与管节的配置及端墙位置的准确，对斜交管涵应首先配置两端的斜管节，其余按2m 标准管节配置，余下不足2m 的管节以0.5m 正管节调整，当管节长度之和与实际涵长的微小差值时，应将差值平分于上下游两端。为避免放样时的误差，可将一端洞口端墙于管节安装完毕后，再行浇筑；

g）、施工时，当管顶复土厚度小于0.5m 时，应严禁重型车辆通过；

八、临时工程

临时工程是为保证公路沿线各施工场地能正常施工而需要架设或铺筑的电力线、电讯线、汽车便道、便桥以及临时租用的施工场地等。从沿线实际情况来看，施工场地临村镇较近，道路基本成网，电力、电讯均可从沿线村镇引用，给本测设段临时工程的修建带来了方便。

九、筑路材料

9.1 块、片石、碎石、砂砾、中粗砂

全线所需材料砂石料分别从附近石场采购，选择料场储量丰富、砂质纯净、级配良好、含泥量少、强度高，以满足工程施工需要。沿线有旧路直接上路，交通便利。

9.2 水泥

全段所需的42.5级、32.5级（普通硅酸盐水泥），应购买质量和性能稳定并符合国家和行业的现行标准，以满足本工程路面、基层、排水、路基防护、交安等工程的需要。

9.3 工程用水及用电

(1)、工程用电

本项目沿线有输电线路分布，照明用电、施工动力用电可向供电部门取得专供，也可自行发电。

(2)、工程用水

沿线河水，水质良好，可满足工程使用。

9.4 其他建材和燃油供应

钢材、木材、汽油、柴油可就近购买，但应符合国家和行业的现行标准。

十.施工组织

按照我国基本建设管理规定，本路段应进行公开施工招标，选择专业对口，资质信誉高，施工设备好，技术力量强的企业承担施工任务。

本项目大部分路段均有旧路通往工地，施工单位在收到施工中标通知书后，应立即组织人员机械进场，进场机械主要有挖掘机、推土机、装载机、自卸汽车、压路机及测量仪器等，进场后主要进行修筑便道及施工场地、接通水电等准备工作。准备工作完成后，立即编制详细的工程进度设计，同时组织开工、材料进场，并按照工程计划进度列出每月、每季度的材料用量。

十一、安全保障措施

11.1施工人员安全管理

1.提高全体员工的安全意识，切实树立“安全第一”的思想，建立完善的安全工作保证体系。安全教育要经常化、制度化。

2.成立安全领导小组，制定严格的安全措施，定期分析安全生产形势，研究解决施工中存在的问题。建立、健全各级安全岗位责任制，责任落实到人。

3.加强对管理人员及操作人员进行安全技术交底。

11.2施工现场安全管理

1. 施工现场必须设置配电箱，且进出电缆线要有套管，电线进出不混乱。严禁使用花线或塑料胶质线，导线不得随地拖拉或绑在脚手架上。

2.现场机械设备严格按安全技术操作规程作业，杜绝违章作业，严禁酒后操作机械设备。

3.开挖基础时，应根据设计的边坡开挖，做好临时支护工作，防止塌方。配备抽水设备，防止因水浸泡引起边坡坍塌、漏电事故发生。

4.模板安装时，内外要支撑牢固，应按规定的程序进行，模板、材料、工具不得直接往下扔。

5.加强现场治安防护工作，施工现场的布置符合防火、防汛、防爆、防雷电等安全规定的要求。

6.现场设置的照明、护栏、围栏、警告标志经常维修，保持其正常使用功能，并在危险地点悬挂规定的安全警示标牌。

十二、雨季施工保证措施

1.雨季施工前，承包人应根据现场具体情况编制实施性的雨季施工组织计划，提交监理工程师审查批准。

2.雨季施工前修建临时排水设施，保证现场排水畅通，作业场地不被雨水淹没，并备齐必要的防水器材。

3.桥涵基础施工，应在基坑外侧筑起一道土埂，防止雨水倒灌。已开挖的基坑槽应及时施工，并配备排灌用的抽水机，以防止基坑被水浸泡。水中基础要在雨季来临前完工。

4.雨季来临前，备足施工所需材料，以免雨天进料困难引起停工。

5.雨季施工，要对水泥仓库等材料存放库房进行重点加固并做好防潮处理。

6.及时检测砂石料的含水量，准确调整砂浆、混凝土配合比，施工完的砌体和混凝土表面要及时覆盖。

7.加强与气象部门的联系，做好预防工作。

十三、文明施工措施

1. 要求施工现场管理人员一律佩证上岗，并署姓名、职务，上岗期间一律穿着整齐。

2.所有新建的临时建筑，做到不过与简陋，坚固耐用，布局合理美观。

3.施工机械分类划区停置并设专人指挥、管理，并标牌示位，设围保护。

4.建立各种规章制度和明确交接班制度，使各项工作紧而有序，忙而不乱。

5. 完善组织，保证体系，明确职责。

十四、环境保护措施

重视环保工作，编制实施性施工组织设计，结合设计文件和工程特点，及时提交有关环保设计，按批准的文件组织实施。把施工生产的环保工作作为一项日常工作与施工生产同步进行。健全企业的环保管理机制，定期进行环保检查，及时处理违章事宜。并与地方政府环保部门建立工作联系，接受社会及有关部门的监督。加强环保教育，宣传有关环保政策、知识，增强全体干部职工的环保意识，形成良好的环保习惯，使保护环境成不参建职工的自觉行为。

1.生态环境保护措施

（1）临时用地为耕地时竣工后采取措施进行复耕，其它裸露地表进行植草或种树绿化。

（2）场地清理后的杂物，如表土、草皮、树木、树墩、树根和垃圾等，

运到监理工程师及当地环保部门同意的指定地点，并恢复场地原貌。

（3）运输车辆必须做好防止漏失措施，以防物料污染道路。对于撒在公路上的集料，则设专人进行清扫。

2.水资源保护措施

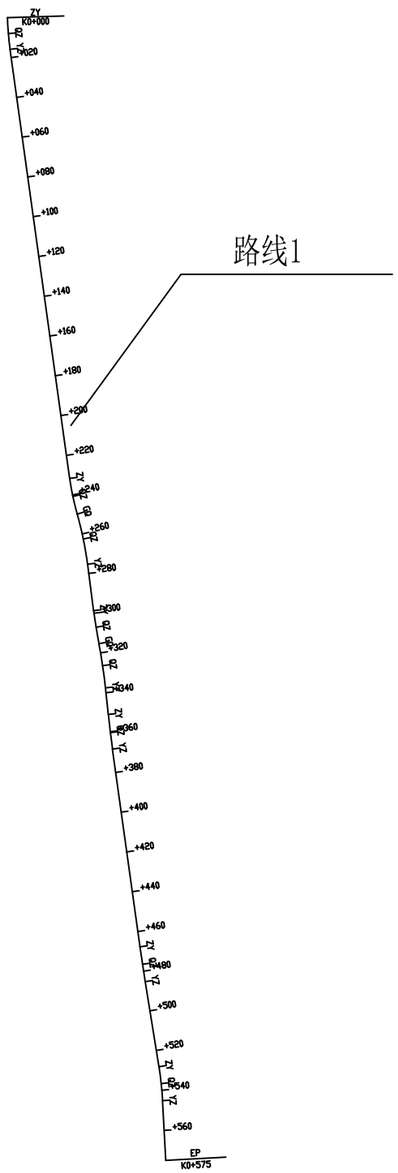
施工区域、砂石料场、弃渣场在施工期间，应妥善管理，以减少对周边水资源的破坏。

3.大气环境保护措施

在筑路材料的运输过程中，科学地选择运输路线，配备洒水车，定期对运输道路进行洒水，以减少起尘量，对易引起粉尘的细料或散料予以遮盖或适当洒水。在运输水泥等易扬尘物料时，用篷布覆盖严密，并装置适中，不超限运输。

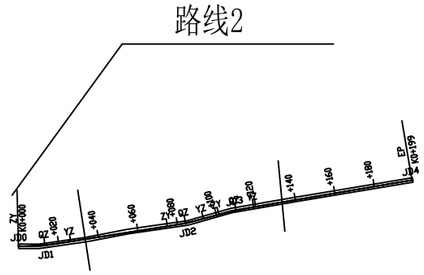
4.降低噪音措施

机械车辆途径居住场所时减速慢行，不鸣喇叭。距施工工地150 米范围内有居民区的，合理安排施工作业时间，降低夜间车辆出入频率，噪声大的机械避免夜间施工。

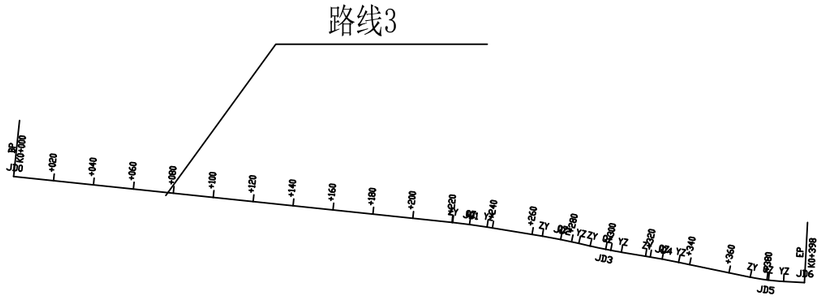


路线1

路线2

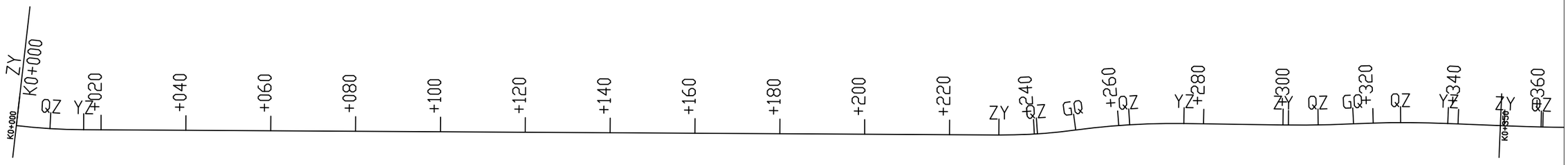


路线3



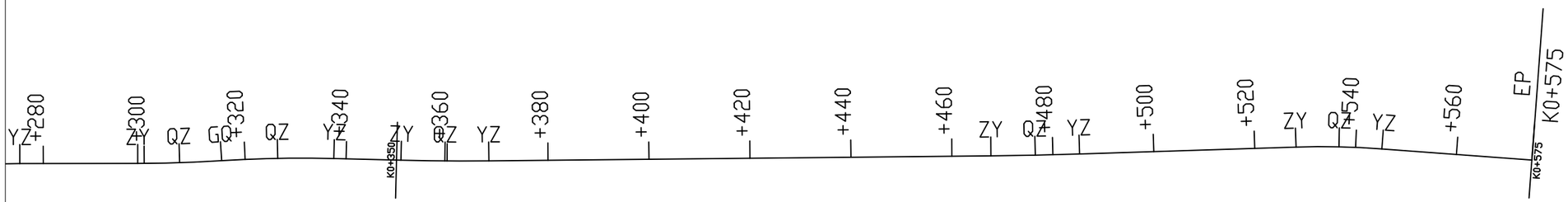
柳营社区部分

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	路线总平面图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	



曲 线 元 素 表

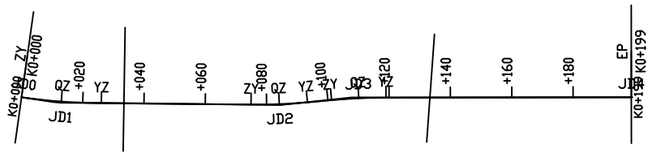
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	3670354.185	381683.303	K0+000												
JD1	3670346.234	381683.537	K0+007.954	6°13′48″(Z)	146.165		7.954	15.893	0.216	0.016	K0+000	K0+000	K0+007.947	K0+015.893	K0+015.893
JD3	3670115.657	381715.603	K0+240.734	8°00′09″(Z)	130		9.093	18.157	0.318	0.030	K0+231.641	K0+231.641	K0+240.720	K0+249.798	K0+249.798
JD4	3670094.600	381721.610	K0+262.602	8°29′41″(Y)	172.401		12.803	25.560	0.475	0.047	K0+249.798	K0+249.798	K0+262.578	K0+275.358	K0+275.358
JD4	3670050.500	381727.357	K0+307.028	3°31′55″(Z)	270		8.325	16.644	0.128	0.005	K0+298.703	K0+298.703	K0+307.025	K0+315.348	K0+315.348
JD4	3670031.412	381731.052	K0+326.465	5°01′56″(Y)	252.994		11.117	22.220	0.244	0.014	K0+315.348	K0+315.348	K0+326.458	K0+337.568	K0+337.568



曲 线 元 素 表

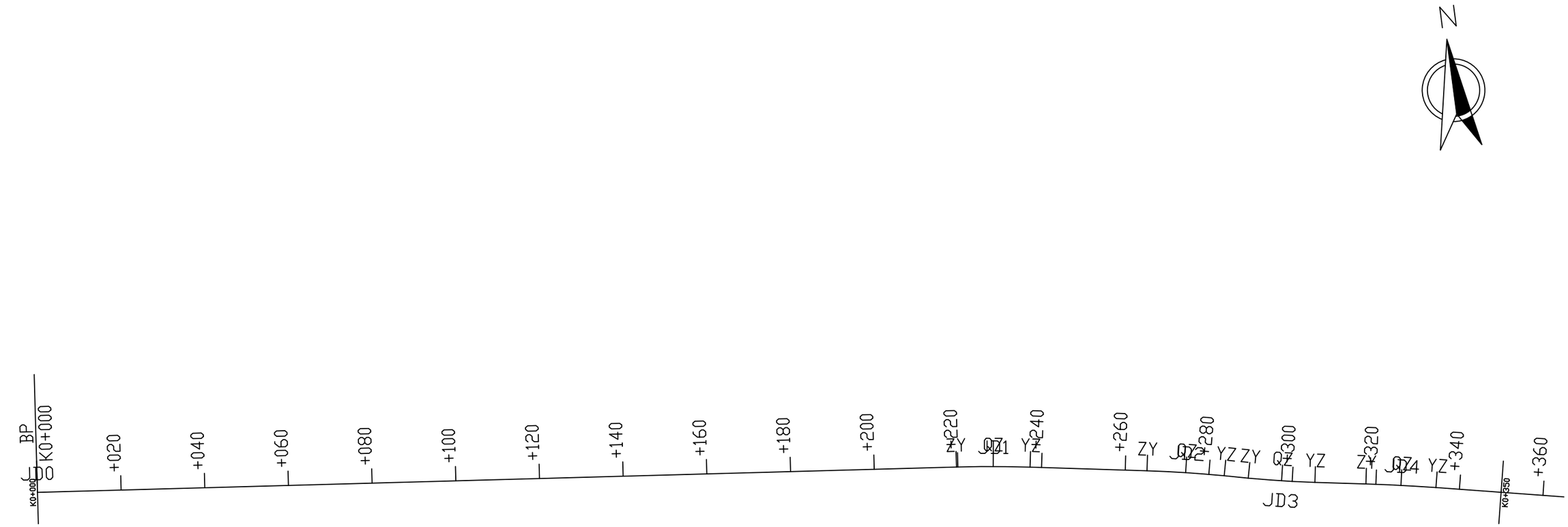
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD6	3669998.459	381734.472	K0+359.580	1°59′43″(Z)	500		8.707	17.413	0.076	0.002	K0+350.873	K0+350.873	K0+359.580	K0+368.286	K0+368.286
JD7	3669882.634	381750.586	K0+476.519	1°15′27″(Z)	800		8.779	17.558	0.048	0.001	K0+467.740	K0+467.740	K0+476.519	K0+485.298	K0+485.298
JD7	3669823.223	381760.185	K0+536.700	6°05′24″(Y)	160		8.511	17.006	0.226	0.016	K0+528.189	K0+528.189	K0+536.692	K0+545.195	K0+545.195
EP	3669784.963	381762.249	K0+575												





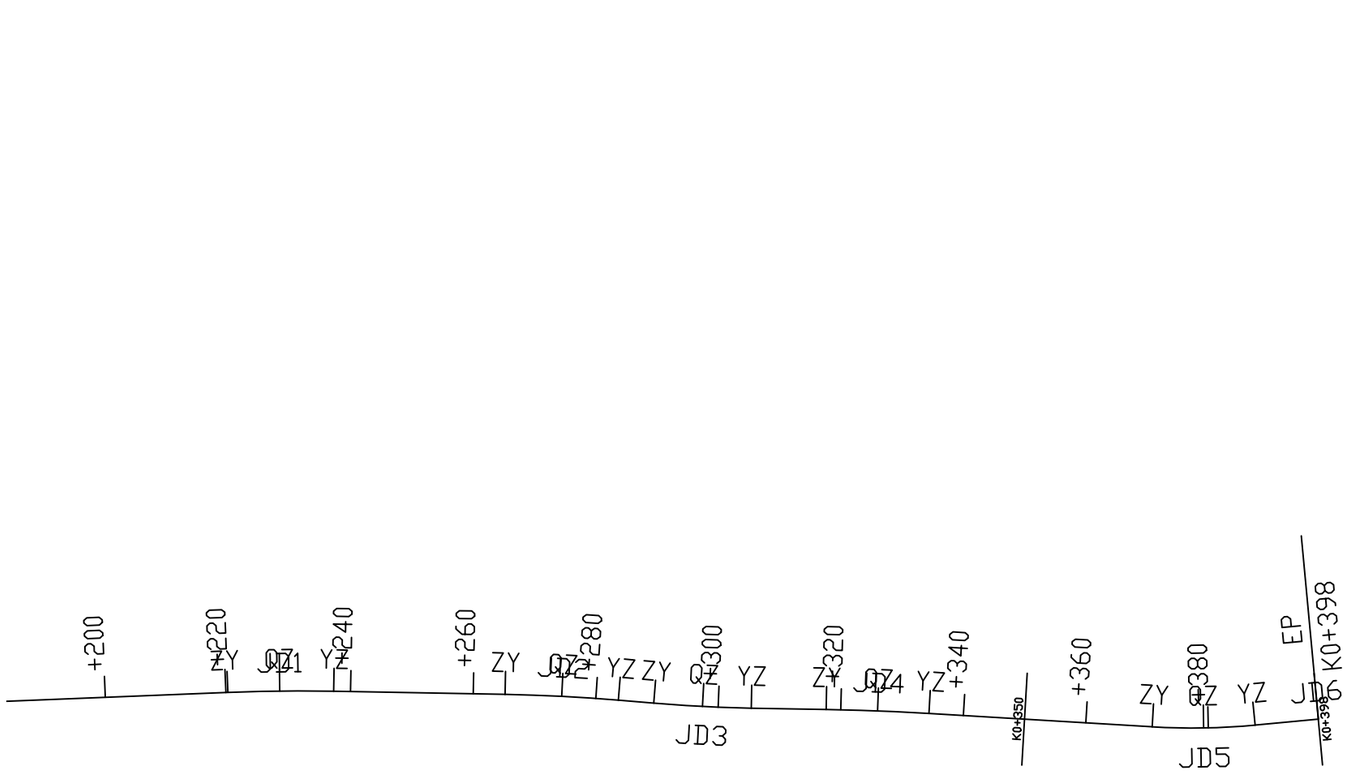
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3670206.829	382117.963	K0+000												
JD1	3670207.194	382131.034	K0+013.076	7°25′40″(Z)	201.443		13.076	26.115	0.424	0.037	K0+000	K0+000	K0+013.057	K0+026.115	K0+026.115
JD2	3670218.347	382201.240	K0+084.126	5°42′30″(Z)	185		9.223	18.431	0.230	0.015	K0+074.903	K0+074.903	K0+084.118	K0+093.334	K0+093.334
JD3	3670224.958	382226.376	K0+110.101	5°04′49″(Y)	200		8.872	17.733	0.197	0.012	K0+101.229	K0+101.229	K0+110.096	K0+118.962	K0+118.962
JD4	3670239.870	382314.028	K0+199												



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3670006.538	381957.532	K0+000												
JD1	3669982.789	382184.752	K0+228.458	3°21'23"(Y)	300		8.790	17.574	0.129	0.005	K0+219.668	K0+219.668	K0+228.456	K0+237.243	K0+237.243
JD2	3669975.339	382230.135	K0+274.443	3°46'59"(Y)	280		9.247	18.487	0.153	0.007	K0+265.196	K0+265.196	K0+274.440	K0+283.683	K0+283.683
JD3	3669970.121	382252.545	K0+297.446	3°48'25"(Z)	240		7.976	15.946	0.133	0.006	K0+289.470	K0+289.470	K0+297.443	K0+305.416	K0+305.416
JD4	3669965.506	382280.729	K0+325.999	2°24'02"(Y)	400		8.381	16.759	0.088	0.002	K0+317.618	K0+317.618	K0+325.998	K0+334.378	K0+334.378



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD5	3669954.707	382332.878	K0+379.253	8°44'58"(Z)	110		8.415	16.798	0.321	0.033	K0+370.837	K0+370.837	K0+379.236	K0+387.635	K0+387.635
JD6	3669953.740	382351.634	K0+398												

直 线 、 曲 线 及 转 角 表

交点号	交点桩号	交点间距 (m)	曲线间直线长 (m)	交点转角 (° ′ ″)	曲线要素表 (m) 半径 R (m)	切线长 T1 (m) T2 (m)	缓和曲线长 L1 (m) L2 (m)	曲线总长 Lh (m)	外距 E (m)	曲线主点桩号 第一缓和曲线起点 ZH	第一缓和曲线终点或圆曲线起点 HY(ZY)	圆曲线中点 QZ	第二缓和曲线起点或圆曲线终点 YH(YZ)	第二缓和曲线终点 HZ	备注
BP	K0+000														
		7.9543749	0												
JD1	K0+007.954			6° 13′ 48″ (Z)	146.16	7.95		15.89	0.22		K0+000	K0+007.947	K0+015.893		
		232.79577	215.7481												
JD3	K0+240.734			8° 00′ 09″ (Z)	130.00	9.09		18.16	0.32		K0+231.641	K0+240.720	K0+249.798		
		21.896766	0												
JD4	K0+262.602			8° 29′ 41″ (Y)	172.40	12.80		25.56	0.47		K0+249.798	K0+262.578	K0+275.358		
		44.473376	23.345094												
JD4	K0+307.028			3° 31′ 55″ (Z)	270.00	8.32		16.64	0.13		K0+298.703	K0+307.025	K0+315.348		
		19.442122	0												
JD4	K0+326.465			5° 01′ 56″ (Y)	252.99	11.12		22.22	0.24		K0+315.348	K0+326.458	K0+337.568		
		33.129764	13.305071												
JD6	K0+359.580			1° 59′ 43″ (Z)	500.00	8.71		17.41	0.08		K0+350.873	K0+359.580	K0+368.286		
		116.9402	99.453464												
JD7	K0+476.519			1° 15′ 27″ (Z)	800.00	8.78		17.56	0.05		K0+467.740	K0+476.519	K0+485.298		
		60.182096	42.891488												
JD7	K0+536.700			6° 05′ 24″ (Y)	160.00	8.51		17.01	0.23		K0+528.189	K0+536.692	K0+545.195		
		38.315529	29.804283												
EP	K0+575														

编制：　　复核：

直 线 、 曲 线 及 转 角 表

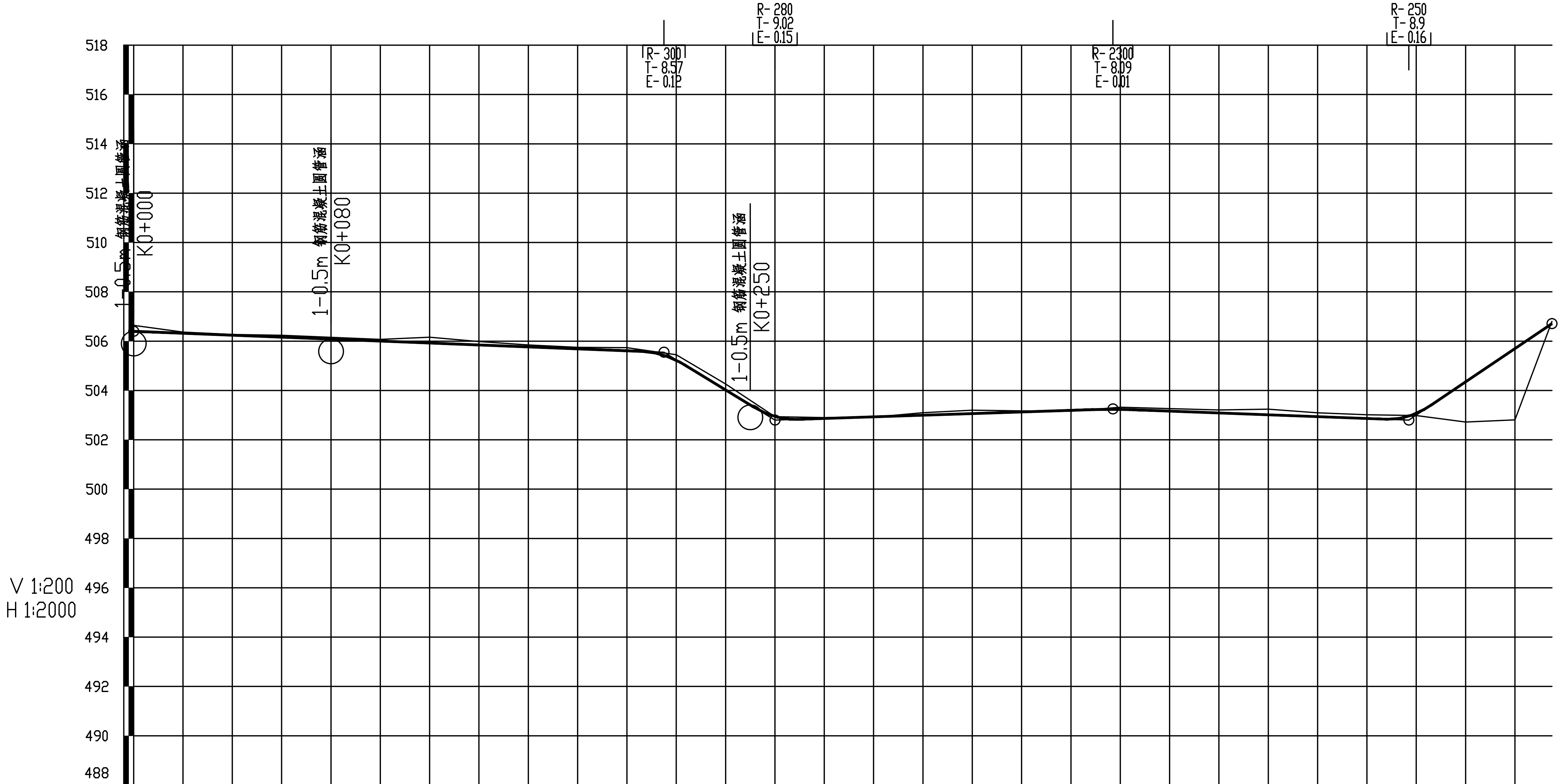
交点号	交点桩号	交点间距（m）	曲线间直线长（m）	交点转角（° ′ ″）	曲线要素表（m）半径 R（m）	切线长 T1（m） T2（m）	缓和曲线长 L1（m） L2（m）	曲线总长 Lh（m）	外距 E（m）	曲线主点桩号 第一缓和曲线起点 ZH	第一缓和曲线终点或圆曲线起点 HY(ZY）	圆曲线中点 QZ	第二缓和曲线起点或圆曲线终点 YH(YZ）	第二缓和曲线终点 HZ	备注
JD0	K0+000														
		13.075799	0												
JD1	K0+013.076			7° 25′ 40″ (Z)	201.44	13.08		26.11	0.42		K0+000	K0+013.057	K0+026.115		
		71.086956	48.78782												
JD2	K0+084.126			5° 42′ 30″ (Z)	185.00	9.22		18.43	0.23		K0+074.903	K0+084.118	K0+093.334		
		25.990558	7.8948847												
JD3	K0+110.101			5° 04′ 49″ (Y)	200.00	8.87		17.73	0.20		K0+101.229	K0+110.096	K0+118.962		
		88.910631	80.038295												
JD4	K0+199														

编制： 复核：

直 线 、 曲 线 及 转 角 表

交点号	交点桩号	交点间距 (m)	曲线间直线长 (m)	交点转角 (° ′ ″)	曲线要素表 (m) 半径 R (m)	切线长 T1 (m) T2 (m)	缓和曲线长 L1 (m) L2 (m)	曲线总长 Lh (m)	外距 E (m)	曲线主点桩号 第一缓和曲线起点 ZH	第一缓和曲线终点或圆曲线起点 HY(ZY)	圆曲线中点 QZ	第二缓和曲线起点或圆曲线终点 YH(YZ)	第二缓和曲线终点 HZ	备注
JD0	K0+000														
		228.45802	219.6684												
JD1	K0+228.458			3° 21′ 23″ (Y)	300.00	8.79		17.57	0.13		K0+219.668	K0+228.456	K0+237.243		
		45.990188	27.953636												
JD2	K0+274.443			3° 46′ 59″ (Y)	280.00	9.25		18.49	0.15		K0+265.196	K0+274.440	K0+283.683		
		23.009594	5.7865586												
JD3	K0+297.446			3° 48′ 25″ (Z)	240.00	7.98		15.95	0.13		K0+289.470	K0+297.443	K0+305.416		
		28.559077	12.202182												
JD4	K0+325.999			2° 24′ 02″ (Y)	400.00	8.38		16.76	0.09		K0+317.618	K0+325.998	K0+334.378		
		53.255951	36.459826												
JD5	K0+379.253			8° 44′ 58″ (Z)	110.00	8.42		16.80	0.32		K0+370.837	K0+379.236	K0+387.635		
		18.780361	10.365026												
JD6	K0+398														

编制：　　复核：



里程桩号	设计高程(m)	地面高程(m)	填挖高度(m)
K0+000	506.40	506.64	-0.24
+020	506.32	506.37	-0.05
+040	506.24	506.27	-0.03
+060	506.16	506.24	-0.08
+080	506.08	506.15	-0.07
1	506.00	506.07	-0.07
+120	505.93	506.16	-0.24
+140	505.85	505.98	-0.14
+160	505.77	505.85	-0.08
+180	505.69	505.75	-0.06
2	505.61	505.73	-0.12
+220	505.22	505.45	-0.23
+240	504.02	504.26	-0.24
+260	502.95	502.94	0.01
+280	502.87	502.90	-0.04
3	502.93	502.92	0.01
+320	503.00	503.10	-0.10
+340	503.06	503.20	-0.14
+360	503.13	503.17	-0.04
+380	503.19	503.16	0.04
4	503.23	503.32	-0.09
+420	503.16	503.27	-0.10
+440	503.09	503.21	-0.12
+460	503.01	503.24	-0.23
+480	502.94	503.10	-0.16
5	502.86	503.01	-0.15
+520	503.07	502.99	0.09
+540	504.35	502.72	1.63
+560	505.70	502.81	2.89
K0+575	506.71	506.80	-0.09

坡度(%)坡长(m):

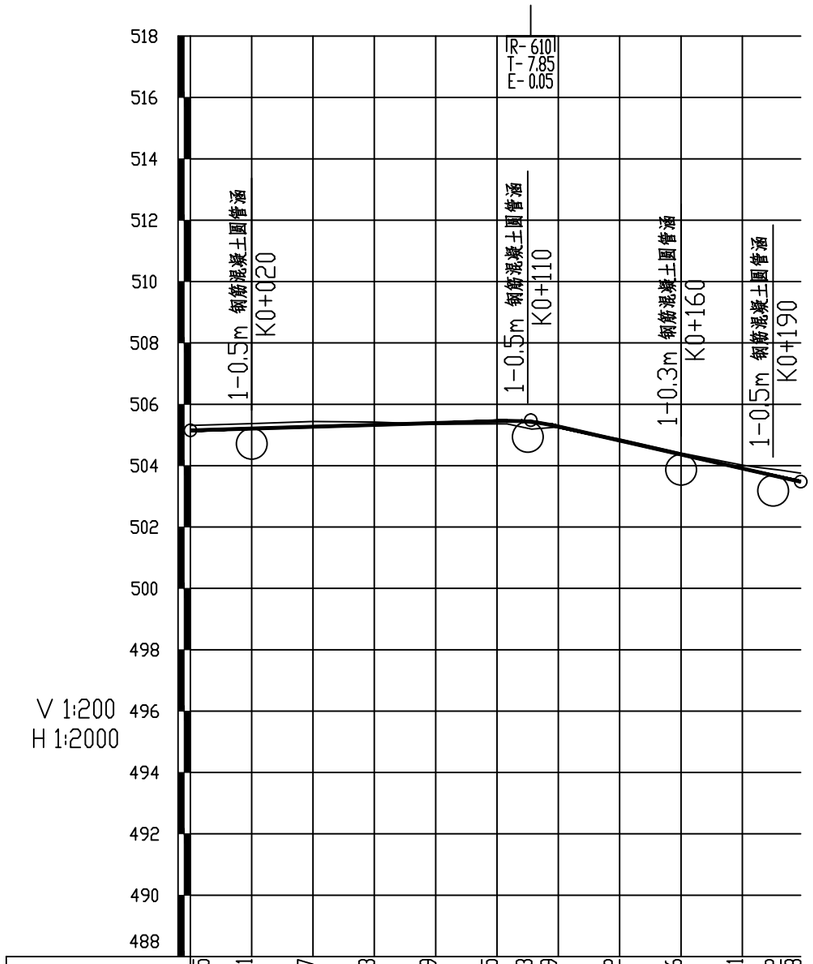
变坡点	高程	坡度(%)	坡长(m)
K0+000	506.40	-0.40	215.00
+215	505.55	-6.11	45.00
+260	502.80	0.33	137.00
+397	503.25	-0.37	120.00
+517	502.80	6.74	58.00
终点	506.71		

直线及平曲线:

- JD1 I-6°13′48″(Z) R-146.16
- R-∞
- JD3 I-8°00′09″(Z) R-130
- JD4 I-8°29′41″(Y) R-172.4
- R-∞
- JD4 I-3°31′55″(Z) R-270
- JD4 I-5°01′56″(Y) R-252.99
- R-∞
- JD6 I-1°59′43″(Z) R-500
- R-∞
- JD7 I-1°15′27″(Z) R-800
- R-∞
- JD7 I-6°05′24″(Y) R-160
- R-∞

HEYU 合裕设计集团有限公司 Heyyu Design Group Co.,ltd 资质证书编号: A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图名	纵断面设计图	项目负责人	[签名]	审定	[签名]	审核	[签名]	日期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人	[签名]	校对	[签名]	设计	[签名]	图号	

K0+000~K0+199	
第 1 页	共 1 页

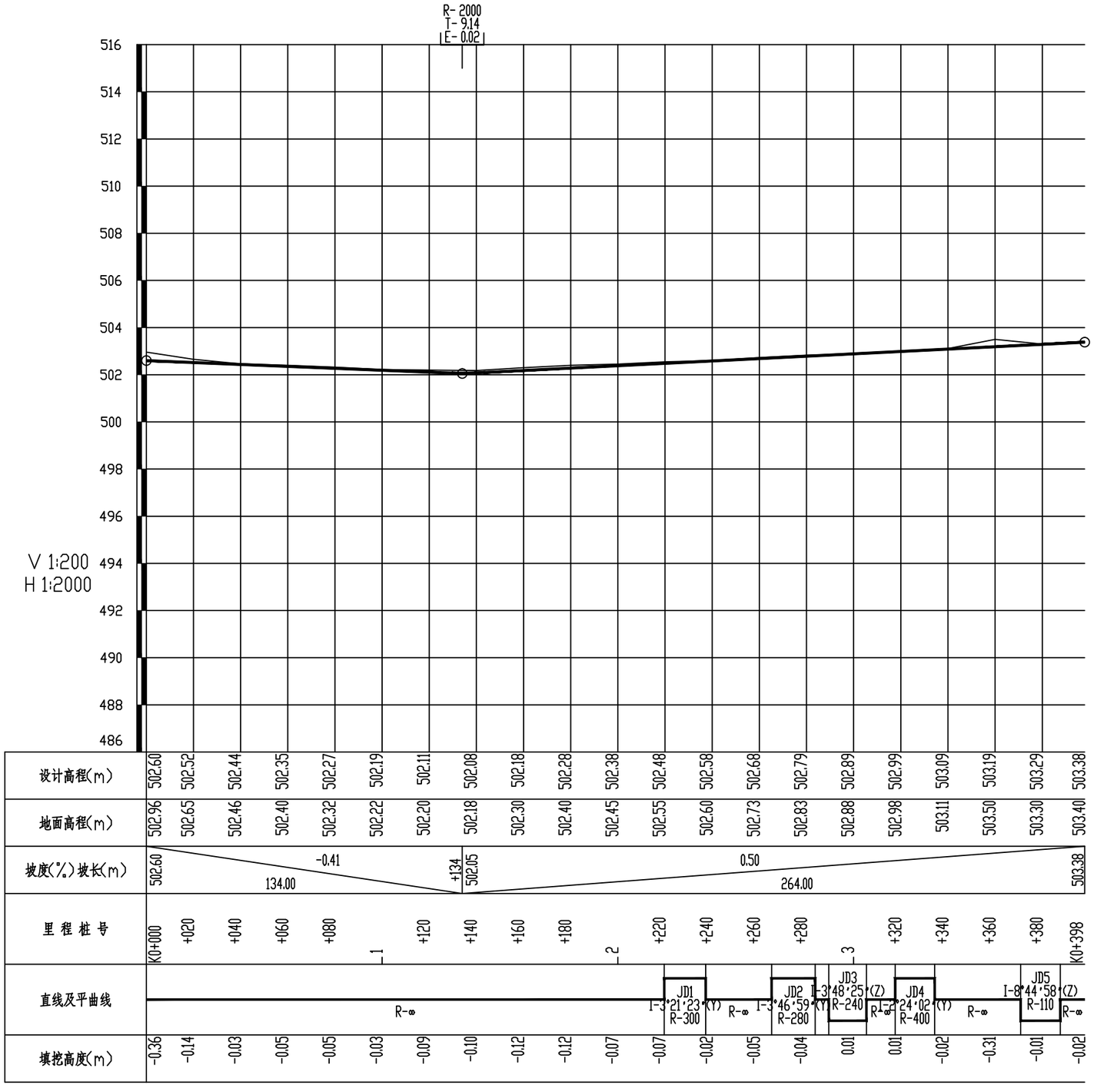


设计高程(m)	505.15	505.21	505.27	505.33	505.39	505.45	505.43	505.29	504.82	504.36	503.91	503.62
地面高程(m)	505.31	505.37	505.44	505.42	505.35	505.36	505.19	505.26	504.87	504.41	504.02	503.85
坡度(‰)坡长(m)	505.15	0.30		111.00			+111	505.48	-2.28	88.00		503.48
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080		+111.325	+119.352	+140	+160	+180	+192.570
直线及平曲线	JD1 I-7°25'40"(Z) R-201.44		R-∞		JD2 I-5°42'30"(Z) R-185		I-5°04'49"(Y) JD3 R-200		R-∞			K0+199
填挖高度(m)	-0.16	-0.16	-0.17	-0.09	0.04	0.09	0.24	0.03	-0.05	-0.05	-0.11	-0.23 -0.28

建设单位	勉县周家山人民政府	图 名	纵断面设计图	项目负责人		审 定		审 核		日 期	2026年9月
工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校 对		设 计		图 号	

HEYU 合裕设计 陕西合裕设计集团有限公司 资质证书编号：A352010382

K0+000~K0+398	
第 1 页	共 1 页



合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图 名	纵断面设计图	项目负责人		审 定		审 核		日 期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校 对		设 计		图 号	

纵 坡 、 竖 曲 线 表

序　号	桩　　号	竖　　曲　　线							纵　　坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备　　注
		标　高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	506.4											
1	K0+215	505.55	300		8.573643411	0.122512269	K0+206.426	K0+223.574		-0.3953488	215	206.4263566	
2	K0+260	502.8		280	9.01540957	0.145138589	K0+250.985	K0+269.015		-6.1111111	45	27.41094702	
3	K0+397	503.25	2300		8.089872263	0.014227399	K0+388.910	K0+405.090	0.32846715		137	119.8947182	
4	K0+517	502.8		250	8.89762931	0.158335615	K0+508.102	K0+525.898		-0.375	120	103.0124984	
5	K0+575	506.711							6.74310345		58	49.10237069	

编制：　　复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

序　号	桩　　号	竖　　曲　　线							纵　　坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备　　注
		标　高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	505.15											
1	K0+111	505.48	610		7.847239711	0.05047473	K0+103.153	K0+118.847	0.2972973		111	103.1527603	
2	K0+199	503.4775								-2.2755682	88	80.15276029	

编制：　　复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	502.6											
										-0.4104478	134	124.8576436	
1	K0+134	502.05		2000	9.1423564	0.02089567	K0+124.858	K0+143.142					
									0.50378788		264	254.8576436	
2	K0+398	503.38											

编制： 复核：

逐　桩　坐　标　表

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3670354.185	381683.3028	K0+500	3669859.453	381754.3317						
K0+020	3670334.287	381685.1984	K0+520	3669839.709	381757.5217						
K0+040	3670314.478	381687.9533	K0+540	3669819.906	381760.2799						
K0+060	3670294.669	381690.7082	K0+560	3669799.941	381761.4414						
K0+080	3670274.859	381693.4631	K0+575	3669784.963	381762.2494						
K0+100	3670255.05	381696.218									
K0+120	3670235.241	381698.9729									
K0+140	3670215.431	381701.7278									
K0+160	3670195.622	381704.4827									
K0+180	3670175.813	381707.2376									
K0+200	3670156.003	381709.9925									
K0+220	3670136.194	381712.7474									
K0+240	3670116.427	381715.7676									
K0+260	3670097.025	381720.6042									
K0+280	3670077.301	381723.8641									
K0+300	3670057.469	381726.4518									
K0+320	3670037.751	381729.7816									
K0+340	3670017.935	381732.4511									
K0+360	3669998.051	381734.5985									
K0+380	3669978.233	381737.2863									
K0+400	3669958.423	381740.0423									
K0+420	3669938.614	381742.7982									
K0+440	3669918.805	381745.5542									
K0+460	3669898.996	381748.3101									
K0+480	3669879.2	381751.159									

编制：　　复核：

逐　桩　坐　标　表

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3670206.829	382117.9632									
K0+020	3670208.378	382137.8949									
K0+040	3670211.424	382157.6609									
K0+060	3670214.562	382177.4132									
K0+080	3670217.769	382197.1538									
K0+100	3670222.389	382216.6071									
K0+103.298	3670223.217	382219.7993									
K0+111.325	3670225.022	382227.6203									
K0+119.352	3670226.511	382235.5073									
K0+120	3670226.62	382236.1461									
K0+140	3670229.974	382255.8628									
K0+160	3670233.329	382275.5795									
K0+180	3670236.683	382295.2962									
K0+184.253	3670237.396	382299.489									
K0+192.570	3670238.791	382307.6882									
K0+199	3670239.87	382314.0275									

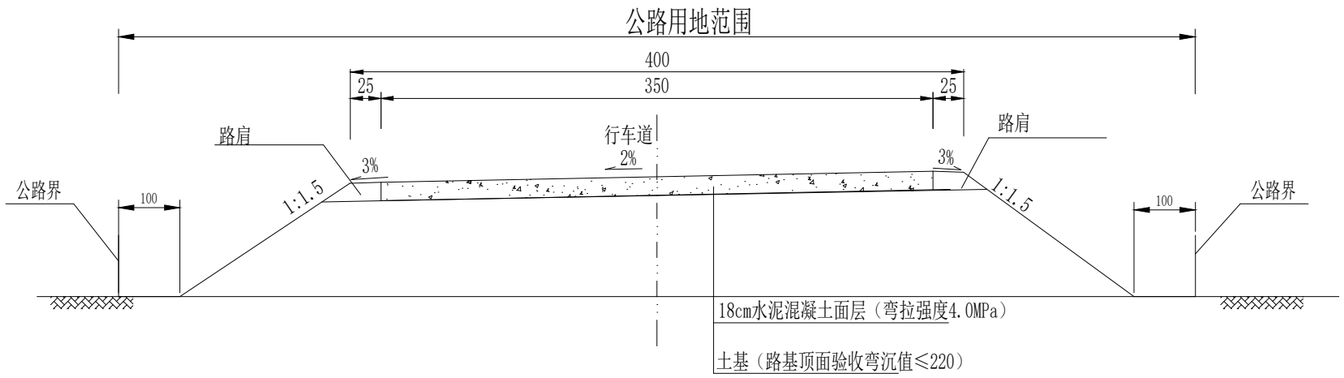
编制：　　复核：

逐　桩　坐　标　表

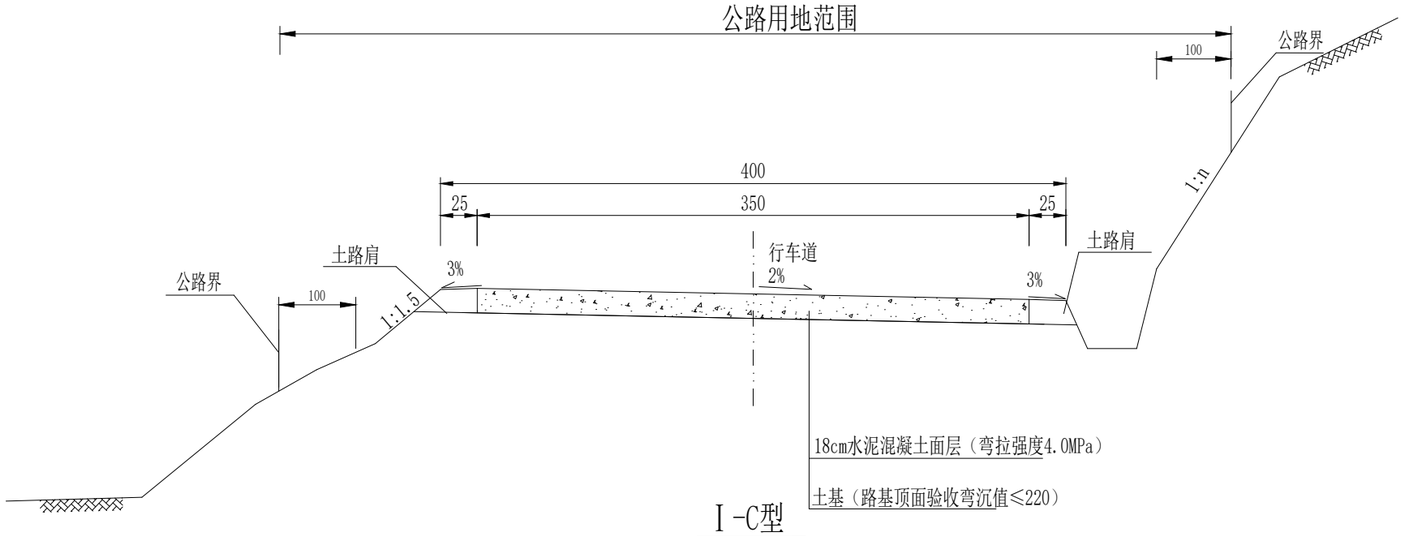
桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3670006.538	381957.5318									
K0+020	3670004.459	381977.4235									
K0+040	3670002.38	381997.3151									
K0+060	3670000.301	382017.2067									
K0+080	3669998.222	382037.0984									
K0+100	3669996.143	382056.99									
K0+120	3669994.064	382076.8817									
K0+140	3669991.985	382096.7733									
K0+160	3669989.906	382116.665									
K0+180	3669987.827	382136.5566									
K0+200	3669985.748	382156.4483									
K0+220	3669983.668	382176.3399									
K0+240	3669980.919	382196.1466									
K0+260	3669977.679	382215.8824									
K0+280	3669974.054	382235.548									
K0+300	3669969.768	382255.0815									
K0+320	3669966.469	382274.8072									
K0+340	3669962.667	382294.441									
K0+360	3669958.611	382314.0255									
K0+380	3669954.931	382333.6769									
K0+398	3669953.74	382351.6337									

编制：　　复核：

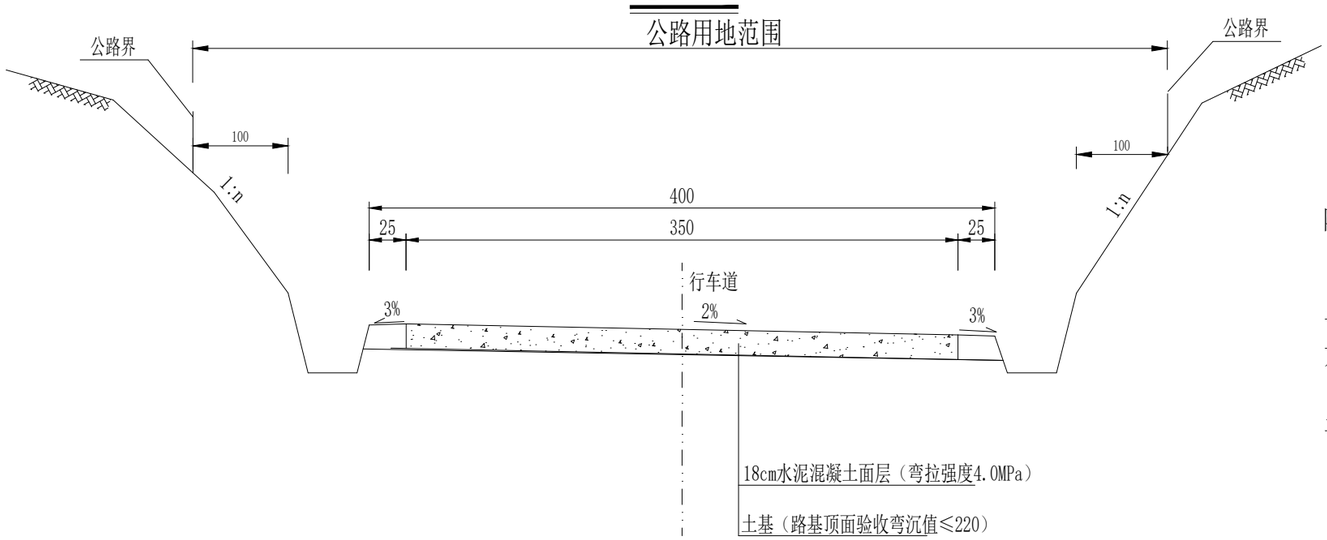
Ⅰ-A型



Ⅰ-B型



Ⅰ-C型



附注:

1.图中尺寸均以厘米计。

2.I-A型断面适用于四级公路一般填方路段，Ⅰ-B型断面适用于四级公路一般半填半挖路段，Ⅰ-C型断面适用于四级公路一般挖方路段。

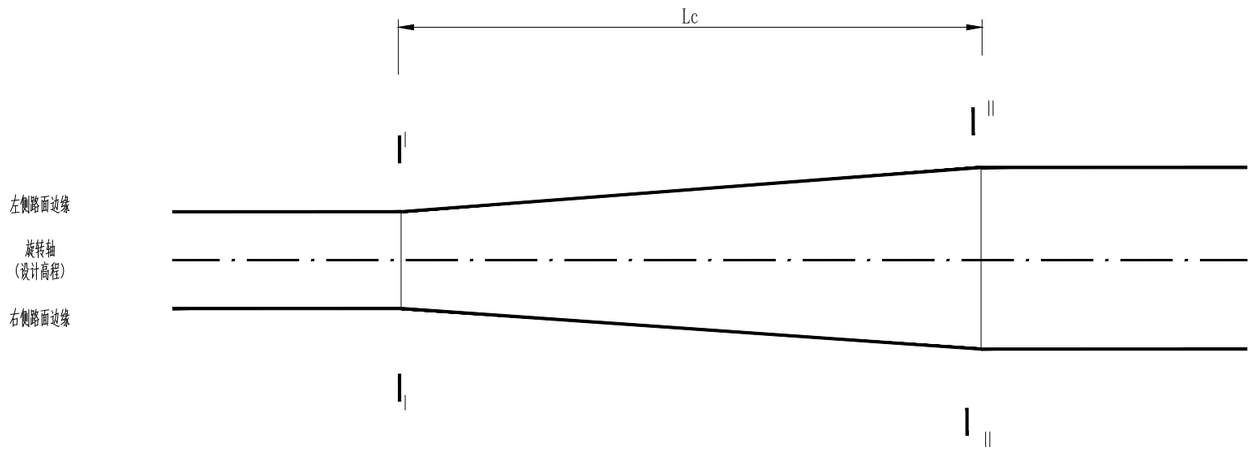
3.边坡坡率n:坚石段n=0.3,次坚石段n=0.5,
土质台阶n=0.75,土质边坡n=1.0。

4.由于基本农田红线控制，本项目路肩统一宽度0.25米。

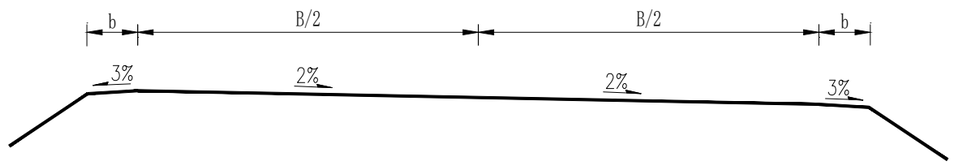
合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	路基标准横断面图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

路线右转超高方式图

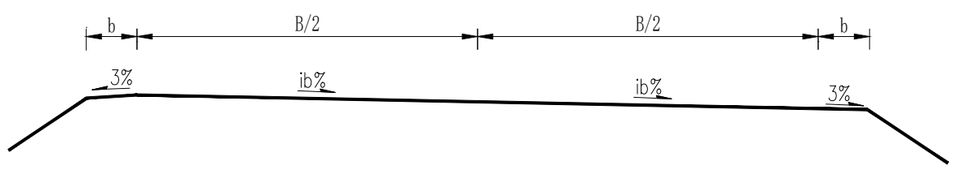
立面图



Ⅰ—Ⅰ



Ⅱ—Ⅱ



注：

1、图中尺寸均以厘米计。

2、超高采用绕路线设计中线旋转。

3、图中符号：

Lc－超高缓和段长度。

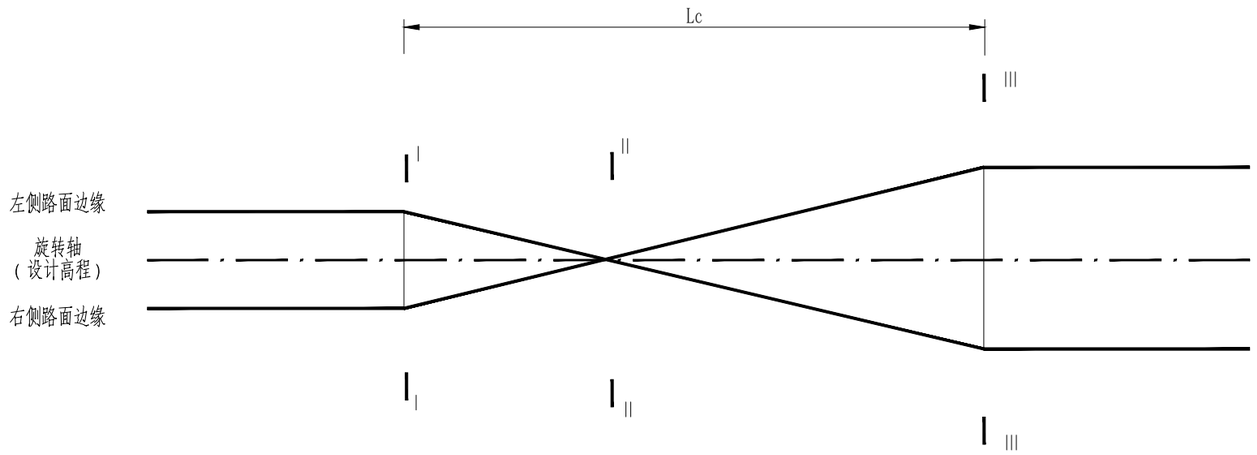
B－路面宽度。

b－土路肩宽度。

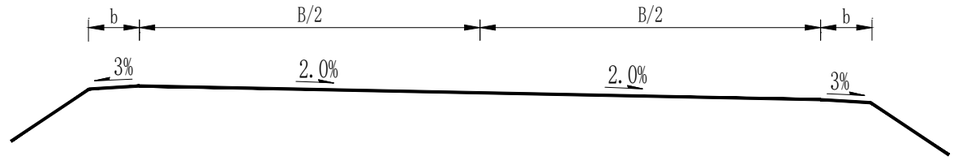
HEYU 合裕设计 合裕设计集团有限公司 Heyu Design Group Co.,Ltd 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	超高方式图(一)	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

路线左转超高方式图

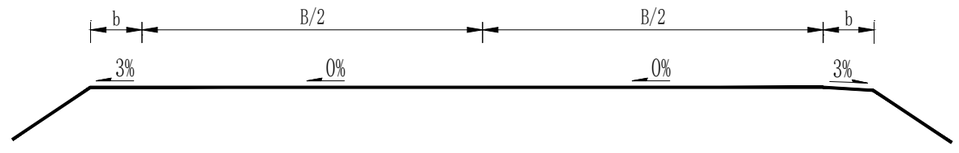
立面图



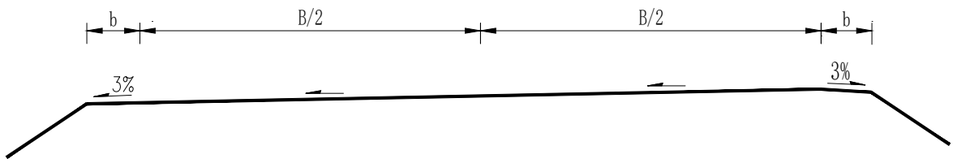
Ⅰ—Ⅰ



Ⅱ—Ⅱ



Ⅲ—Ⅲ



注：

1、图中尺寸均以厘米计。

2、超高采用绕路线设计中线旋转。

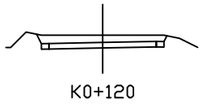
3、图中符号：

Lc-超高缓和段长度。

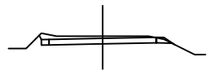
B-路面宽度。

b-土路肩宽度。

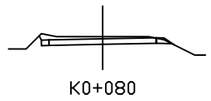
合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	超高方式图(二)	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	


K0+120

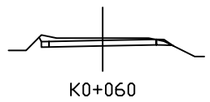
桩 号：	K0+120		
填：	M	挖：	0.24 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.70 M²


K0+100

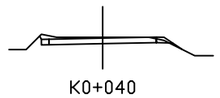
桩 号：	K0+100		
填：	M	挖：	0.07 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.00 M²	挖：	1.02 M²


K0+080

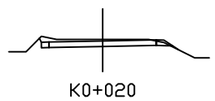
桩 号：	K0+080		
填：	M	挖：	0.07 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.00 M²	挖：	1.02 M²


K0+060

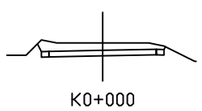
桩 号：	K0+060		
填：	M	挖：	0.08 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.00 M²	挖：	1.05 M²


K0+040

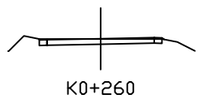
桩 号：	K0+040		
填：	M	挖：	0.03 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.01 M²	挖：	0.84 M²


K0+020

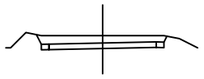
桩 号：	K0+020		
填：	M	挖：	0.05 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.00 M²	挖：	0.93 M²


K0+000

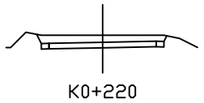
桩 号：	K0+000		
填：	M	挖：	0.24 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.71 M²


K0+260

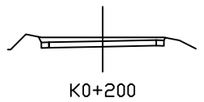
桩 号：	K0+260		
填：	0.01 M	挖：	M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.00 M²	挖：	0.69 M²


K0+240

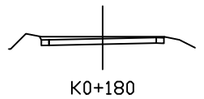
桩 号：	K0+240		
填：	M	挖：	0.24 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.72 M²


K0+220

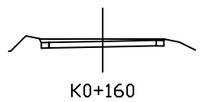
桩 号：	K0+220		
填：	M	挖：	0.23 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.66 M²


K0+200

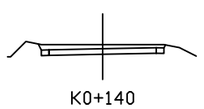
桩 号：	K0+200		
填：	M	挖：	0.12 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.23 M²


K0+180

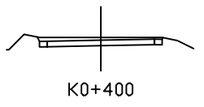
桩 号：	K0+180		
填：	M	挖：	0.06 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	0.98 M²


K0+160

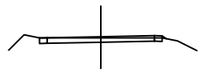
桩 号：	K0+160		
填：	M	挖：	0.08 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.04 M²


K0+140

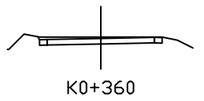
桩 号：	K0+140		
填：	M	挖：	0.14 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.28 M²


K0+400

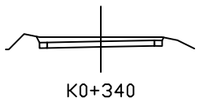
桩 号：	K0+400		
填：	M	挖：	0.09 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.08 M²


K0+380

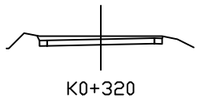
桩 号：	K0+380		
填：	0.04 M	挖：	M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.00 M²	挖：	0.58 M²


K0+360

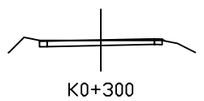
桩 号：	K0+360		
填：	M	挖：	0.04 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	0.89 M²


K0+340

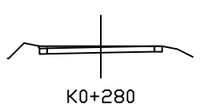
桩 号：	K0+340		
填：	M	挖：	0.14 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.29 M²


K0+320

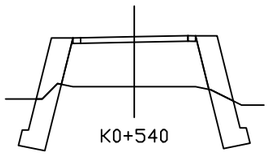
桩 号：	K0+320		
填：	M	挖：	0.10 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.13 M²


K0+300

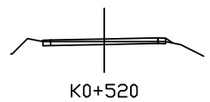
桩 号：	K0+300		
填：	0.01 M	挖：	M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.00 M²	挖：	0.67 M²


K0+280

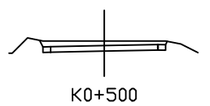
桩 号：	K0+280		
填：	M	挖：	0.04 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	0.86 M²


K0+540

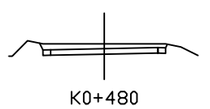
桩 号：	K0+540		
填：	1.63 M	挖：	M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 1.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 6.45 M²	挖：	M²


K0+520

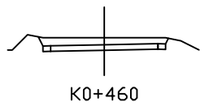
桩 号：	K0+520		
填：	0.09 M	挖：	M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 1.50	右：	1: 1.50
面 积	填： 0.01 M²	挖：	0.38 M²


K0+500

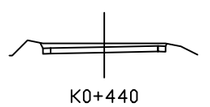
桩 号：	K0+500		
填：	M	挖：	0.15 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.34 M²


K0+480

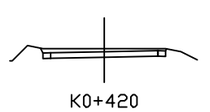
桩 号：	K0+480		
填：	M	挖：	0.16 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.36 M²


K0+460

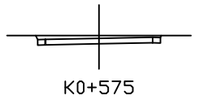
桩 号：	K0+460		
填：	M	挖：	0.23 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.66 M²


K0+440

桩 号：	K0+440		
填：	M	挖：	0.12 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.21 M²

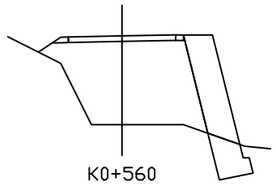

K0+420

桩 号：	K0+420		
填：	M	挖：	0.10 M
路基宽	左： 2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左： -0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左： 1: 0.50	右：	1: 0.50
面 积	填： M²	挖：	1.14 M²



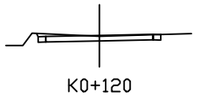
K0+575

桩 号:	K0+575	
填: M		挖: 0.09 M
路基宽	左: 2.00 M	右: 2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M^2	挖: 1.08 M^2

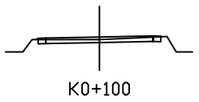


K0+560

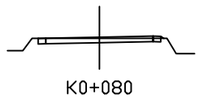
桩 号:	K0+560	
填: 2.89 M		挖: M
路基宽	左: 2.00 M	右: 2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.03 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 11.30 M^2	挖: M^2


K0+120

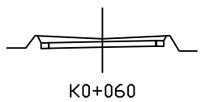
桩 号：	K0+120			
填：	0.03 M		挖：	M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	0.76 M²


K0+100

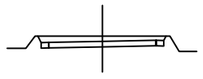
桩 号：	K0+100			
填：	0.09 M		挖：	M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：1.50		右：1：1.50	
面 积	填：	0.00 M²	挖：	0.47 M²


K0+080

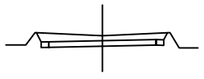
桩 号：	K0+080			
填：	0.04 M		挖：	M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：1.50	
面 积	填：	0.00 M²	挖：	0.57 M²


K0+060

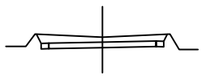
桩 号：	K0+060			
填：	M		挖：	0.09 M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	1.30 M²


K0+040

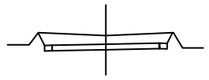
桩 号：	K0+040			
填：	M		挖：	0.17 M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	1.42 M²


K0+020

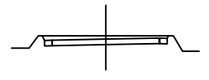
桩 号：	K0+020			
填：	M		挖：	0.16 M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	1.59 M²


K0+000

桩 号：	K0+000			
填：	M		挖：	0.16 M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	1.58 M²


K0+199

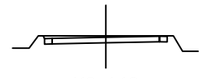
桩 号：	K0+199			
填：	M		挖：	0.28 M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	2.09 M²


K0+180

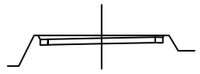
桩 号：	K0+180			
填：	M		挖：	0.11 M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	1.16 M²


K0+160

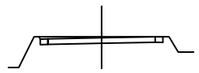
桩 号：	K0+160			
填：	M		挖：	0.05 M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	0.90 M²


K0+140

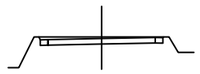
桩 号：	K0+140			
填：	M		挖：	0.05 M
路基宽	左：	2.00 M	右：	2.00 M
超 高	左：	-0.04 M	右：	0.03 M
边 坡	左：1：0.50		右：1：0.50	
面 积	填：	M²	挖：	0.91 M²


K0+120

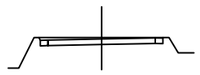
桩 号:	K0+120		
填:	M	挖:	0.09 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	1.09 M²


K0+100

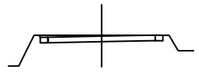
桩 号:	K0+100		
填:	M	挖:	0.03 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	0.86 M²


K0+080

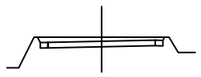
桩 号:	K0+080		
填:	M	挖:	0.05 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	0.93 M²


K0+060

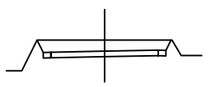
桩 号:	K0+060		
填:	M	挖:	0.05 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	0.92 M²


K0+040

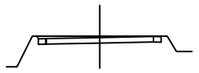
桩 号:	K0+040		
填:	M	挖:	0.03 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖:	0.83 M²


K0+020

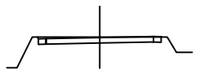
桩 号:	K0+020		
填:	M	挖:	0.14 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	1.27 M²


K0+000

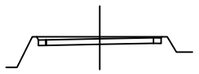
桩 号:	K0+000		
填:	M	挖:	0.36 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	2.23 M²


K0+260

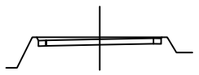
桩 号:	K0+260		
填:	M	挖:	0.05 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	0.90 M²


K0+240

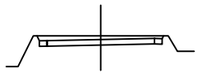
桩 号:	K0+240		
填:	M	挖:	0.02 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖:	0.79 M²


K0+220

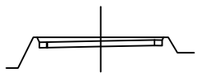
桩 号:	K0+220		
填:	M	挖:	0.07 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	0.99 M²


K0+200

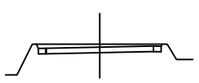
桩 号:	K0+200		
填:	M	挖:	0.07 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	1.00 M²


K0+180

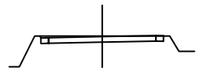
桩 号:	K0+180		
填:	M	挖:	0.12 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	1.20 M²


K0+160

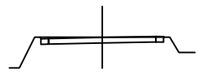
桩 号:	K0+160		
填:	M	挖:	0.12 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	1.21 M²


K0+140

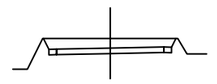
桩 号:	K0+140		
填:	M	挖:	0.10 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	1.12 M²


K0+398

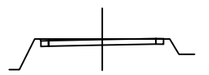
桩 号:	K0+398		
填:	M	挖:	0.02 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖:	0.80 M²


K0+380

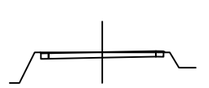
桩 号:	K0+380		
填:	M	挖:	0.01 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖:	0.77 M²


K0+360

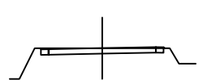
桩 号:	K0+360		
填:	M	挖:	0.31 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	2.02 M²


K0+340

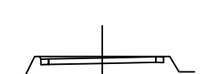
桩 号:	K0+340		
填:	M	挖:	0.02 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖:	0.81 M²


K0+320

桩 号:	K0+320		
填:	0.01 M	挖:	M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖:	0.69 M²


K0+300

桩 号:	K0+300		
填:	0.01 M	挖:	M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖:	0.70 M²


K0+280

桩 号:	K0+280		
填:	M	挖:	0.04 M
路基宽	左: 2.00 M	右:	2.00 M
超 高	左: -0.04 M	右:	0.03 M
边 坡	左: 1: 0.50	右:	1: 0.50
面 积	填: M²	挖:	0.90 M²

路基土石方数量计算表

桩　号	横断面面　积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备　注
				总数量	土						石								本桩利用		填　缺		挖　余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K0+000	1.71																														
K0+020	0.93	0.00	20.00	26			100	26									0	0		0				26							
K0+040	0.84	0.01	20.00	18			100	18									0	0		0				18							
K0+060	1.05		20.00	19			100	19									0	0		0				19							
K0+080	1.02	0.00	20.00	21			100	21									0	0		0				21							
K0+100	1.02		20.00	20			100	20									0	0		0				20							
K0+120	1.70		20.00	27			100	27																27							
K0+140	1.28		20.00	30			100	30																30							
K0+160	1.04		20.00	23			100	23																23							
K0+180	0.98		20.00	20			100	20																20							
K0+200	1.23		20.00	22			100	22																22							
K0+220	1.66		20.00	29			100	29																29							
K0+240	1.72		20.00	34			100	34																34							
K0+260	0.69	0.00	20.00	24			100	24									0	0		0				24							
K0+280	0.87		20.00	16			100	16									0	0		0				16							
K0+300	0.67	0.00	20.00	15			100	15									0	0		0				15							
K0+320	1.13		20.00	18			100	18									0	0		0				18							
K0+340	1.29		20.00	24			100	24																24							
K0+360	0.89		20.00	22			100	22																22							
K0+380	0.58	0.00	20.00	15			100	15									0	0		0				15							
K0+400	1.08		20.00	17			100	17									0	0		0				17							
K0+420	1.14		20.00	22			100	22																22							
K0+440	1.21		20.00	24			100	24																24							
K0+460	1.66		20.00	29			100	29																29							
K0+480	1.36		20.00	30			100	30																30							
K0+500	1.34		20.00	27			100	27																27							
K0+520	0.38	0.02	20.00	17			100	17									0	0		0				17							
小　计				588.7				588.7									0.6	0.6		0.6				588.1							
累　计				588.7				588.7									0.6	0.6		0.6				588.1							

编制：　　复核：

路基土石方数量计算表

桩　号	横断面面　积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)						远运利用及纵向调配示意	借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备　注
				总数量	土					石									本桩利用		填　缺		挖　余								
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K0+520	0.38	0.02																													
K0+540		6.45	20.00	4			100	4									65	65		4		61									
K0+560		11.30	20.00				100										177	177				177									
K0+575	1.08		15.00	8			100	8									85	85		8		77									
小　计				11.9				11.9									326.9	326.9		11.9		315.0									
累　计				600.6				600.6									327.5	327.5		12.5		315.0		588.1							

编制：　　复核：

路基土石方数量计算表

桩　号	横断面面　积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)						远运利用及纵向调配示意	借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备　注
				总数量	土						石									本桩利用		填　缺		挖　余							
					I		II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K0+000	1.58																														
K0+020	1.59		20.00	32			100	32																32							
K0+040	1.42		20.00	30			100	30																30							
K0+060	1.30		20.00	27			100	27																27							
K0+080	0.57	0.00	20.00	19			100	19									0	0		0				19							
K0+100	0.47	0.00	20.00	10			100	10									0	0		0				10							
K0+120	0.76		20.00	12			100	12									0	0		0				12							
K0+140	0.91		20.00	17			100	17																17							
K0+160	0.90		20.00	18			100	18																18							
K0+180	1.16		20.00	21			100	21																21							
K0+199	2.09		19.00	31			100	31																31							
小　计				217				217									0	0		0				217							
累　计				217				217									0	0		0				217							

编制：　　复核：

路基土石方数量计算表

桩　号	横断面面　积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备　注
				总数量	土					石									本桩利用		填　缺		挖　余		远运利用及纵向调配示意				
					I		II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K0+000	2.23																														
K0+020	1.27		20.00	35			100	35																35							
K0+040	0.83		20.00	21			100	21																21							
K0+060	0.92		20.00	18			100	18																18							
K0+080	0.93		20.00	18			100	18																18							
K0+100	0.86		20.00	18			100	18																18							
K0+120	1.09		20.00	19			100	19																19							
K0+140	1.12		20.00	22			100	22																22							
K0+160	1.21		20.00	23			100	23																23							
K0+180	1.20		20.00	24			100	24																24							
K0+200	1.00		20.00	22			100	22																22							
K0+220	0.99		20.00	20			100	20																20							
K0+240	0.79		20.00	18			100	18																18							
K0+260	0.91		20.00	17			100	17																17							
K0+280	0.90		20.00	18			100	18																18							
K0+300	0.70	0.00	20.00	16			100	16									0	0		0				16							
K0+320	0.69	0.00	20.00	14			100	14									0	0		0				14							
K0+340	0.81		20.00	15			100	15									0	0		0				15							
K0+360	2.02		20.00	28			100	28																28							
K0+380	0.77		20.00	28			100	28																28							
K0+398	0.80		18.00	14			100	14																14							
小　计				408.6				408.6									0.0	0.0		0.0				408.6							
累　计				408.6				408.6									0.0	0.0		0.0				408.6							

编制：　　复核：

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

起讫桩号	长度	挖方（m^3）							填方（m^3）			本桩利用		远运利用（挖余）				借方（填缺）				废方				备注
		总体积	土方			石方			总数量	土方	石方	土方	石方	土方	石方	平均运距（Km）		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距（Km）		
	（m）		松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	土方	石方	（m^3）	（Km）	（m^3）	（Km）	（m^3）	（m^3）	土方	石方	
K0+000～K0+575	575	600.6		600.6					327.5	327.5		327.5										273.1				
小　计		600.6	0.0	600.6	0.0	0.0	0.0	0.0	327.5	327.5	0.0	327.5	0.0	0.0	0.0			0.0		0.0		273.1	0			

编制：　　复核：

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

起讫桩号	长度	挖方（m^3）							填方（m^3）			本桩利用		远运利用（挖余）				借方（填缺）				废方				备注
		总体积	土方			石方			总数量	土方	石方	土方	石方	土方	石方	平均运距（Km）		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距（Km）		
	（m）		松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	土方	石方	（m^3）	（Km）	（m^3）	（Km）	（m^3）	（m^3）	土方	石方	
K0+000～K0+199	199	216.6		216.6					0.1	0.1		0.1										216.5				
小　计		216.6	0.0	216.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0			0.0		0.0		216.5	0.0			

编制：　　复核：

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

起讫桩号	长度 (m)	挖方 (m^3)							填方(m^3)			本桩利用		远运利用(挖余)				借方(填缺)				废方				备注
		总体积	土方			石方			总数量	土方	石方	土方	石方	土方	石方	平均运距(Km)		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距(Km)		
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	(m^3)	(Km)	(m^3)	(Km)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	
K0+000～K0+398	398	408.6		408.6																		408.6				
小 计		408.6	0.0	408.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.0		408.6	0.0			

编制：　　复核：

路面工程数量汇总表

序号	起讫桩号			新建长度（m）	分段	18cm水泥混凝土面层		16cm级配砂砾基层		路肩		备注
						铺筑宽度（m）	面积(m^2)	铺筑宽度（m）	面积(m^2)	土路肩（m^3）	C20土路肩硬化(m^3)	
1	2			3	4	6	7	8	9	12	13	15
1	K0+000	～	K0+575.00	575.00	一般段	3.50	2012.50			79.35		
2	K0+000	～	K0+199.00	199.00	一般段	3.50	696.50			27.46		
3	K0+000	～	K0+398.00	398.00	一般段	3.50	1393.00			54.92		
合　　计				1172.00			4102.00		0.00	161.74	0.00	

编制：　　复核：

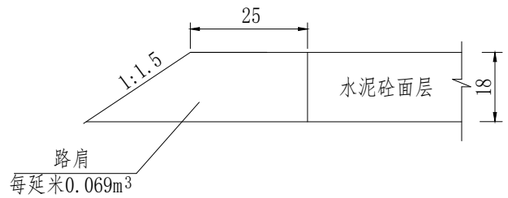
路面结构图

自然区划	V_1
面层类型	水泥混凝土路面
设计年限	10年
荷载标准	BZZ—100
路基干湿类别	干燥、中湿
车道类别	行 车 道
代号	Ⅰ型
适用范围	适用于本项目路段
路面结构图式	面层 18 (弯拉强度4.0MPa)
铺筑厚度	18cm
交通荷载等级	轻交通

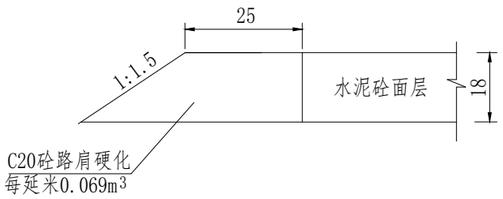
图 例

水泥混凝土面层

土路肩大样图



土路肩硬化大样图



注：

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 路肩培土采用防渗水的粘性土，有条件时应撒播草籽或铺设草皮。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图 名	路面结构图	项目负责人		审 定		审 核		日 期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校 对		设 计		图 号	

路 面 接 缝 钢 筋 工 程 数 量 表

型式	缝长	缝条数	钢筋（HRB400）				重量
			直径	根数	每根长	共长	
	(m)	(条)	(mm)	(根)	(m)	(m)	(kg)
横向施工缝	3.5	6	28	66	0.5	33	159.5
胀缝	3.5	6	28	66	0.55	36.3	175.5
			12			199.8	177.4
合　　计							512.4

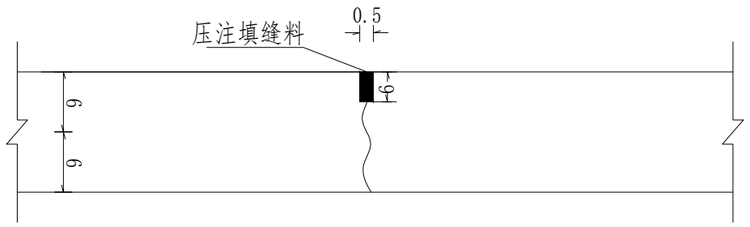
编制：

型式	缝长	缝条数	钢筋（HRB400）				重量
			直径	根数	每根长	共长	
	(m)	(条)	(mm)	(根)	(m)	(m)	(kg)

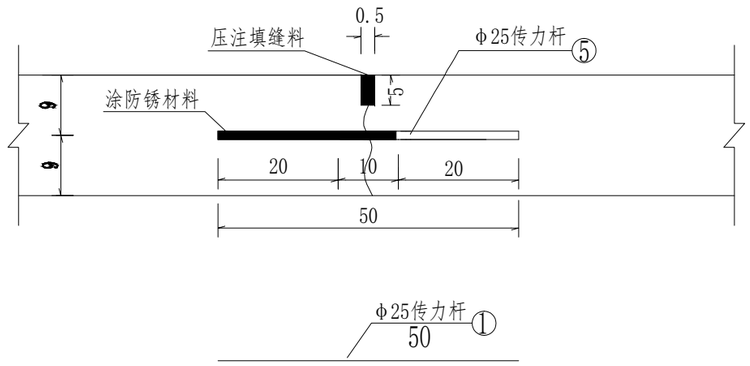
复核：

横向缩缝构造图（不设传力杆假缝型）

1:10

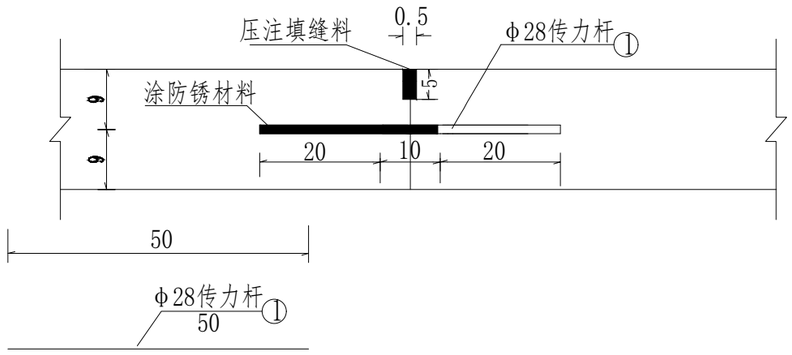


横向缩缝构造图（设传力杆假缝型）



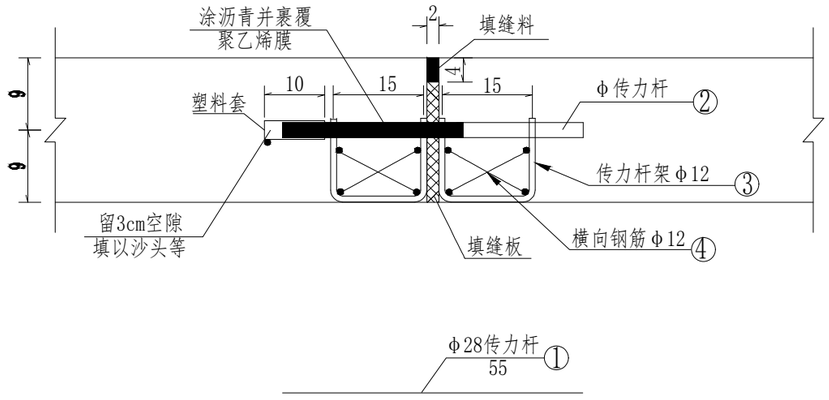
横向施工缝构造图

1:10



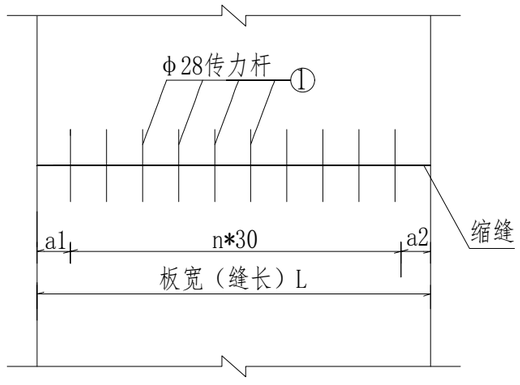
胀缝构造图

1:50



横向接缝传力杆布置图

1：50



注：

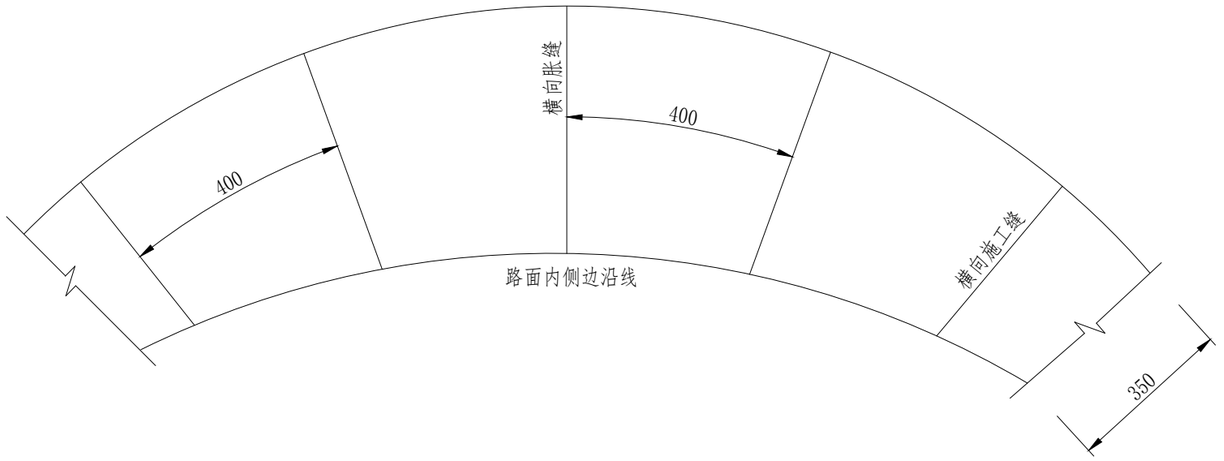
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余以厘米为单位。

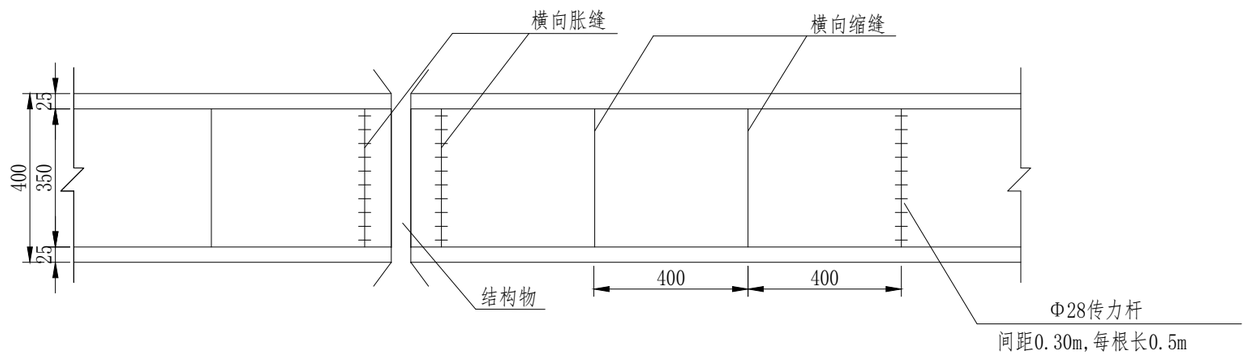
2、传力杆采用光面钢筋，设在板厚中央，平行板顶面设置。

3、最外边的传力杆距接缝或自由边的距离为10cm。

合裕设计集团有限公司 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	水泥路面接缝钢筋构造图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

水泥混凝土路面板块划分设计图





注：

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 路面宽度为3.5m，路面全幅施工，路面板长4.0m，板宽3.5m。
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. 横向缩缝每4m设一个，一般路段采用不设传力杆假缝形式。邻近胀缝或自由端部的1条缩缝和每100m位置采用设传力杆假缝形式。
5. 在临近桥梁或其他固定构造物处或与其他道路相交处设置横向胀缝。胀缝宽20mm，缝内设置填缝料和可滑动的传力杆。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	水泥混凝土路面板块划分图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

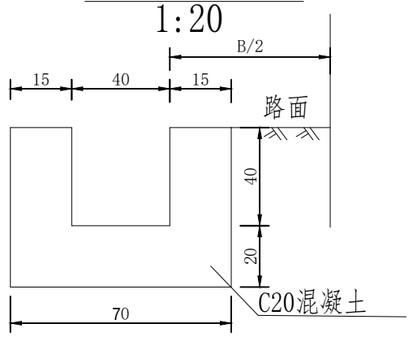
路基排水工程数量表

序号	起讫桩号		段落长度（m）	位置	类型	工程名称	说明	工程项目及数量			备注
								边沟	挖基	回填	
								C20混凝土（m3）	土方（m3）	土方（m3）	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13
1	K0+050	K0+500.00	450	左	边沟	混凝土边沟	原排水沟修复	117.00	71.37	28.55	
合计			450					117.00	71.37	28.55	

编制：　　　　　　　　　　复核：

C20混凝土边沟修复

1:20



每延米工程数量表

类型	主要尺寸（bXh）	工程数量		类型
		C20混凝土（m^3）	挖方（m^3）	
I型	40*40	0.26	0.61	适用于一般土质路段。

注：

1.图中尺寸单位均为厘米。

2.不同形式的排水沟每间隔10米设伸缩缝一道，缝宽2cm，缝内用沥青麻絮填塞。

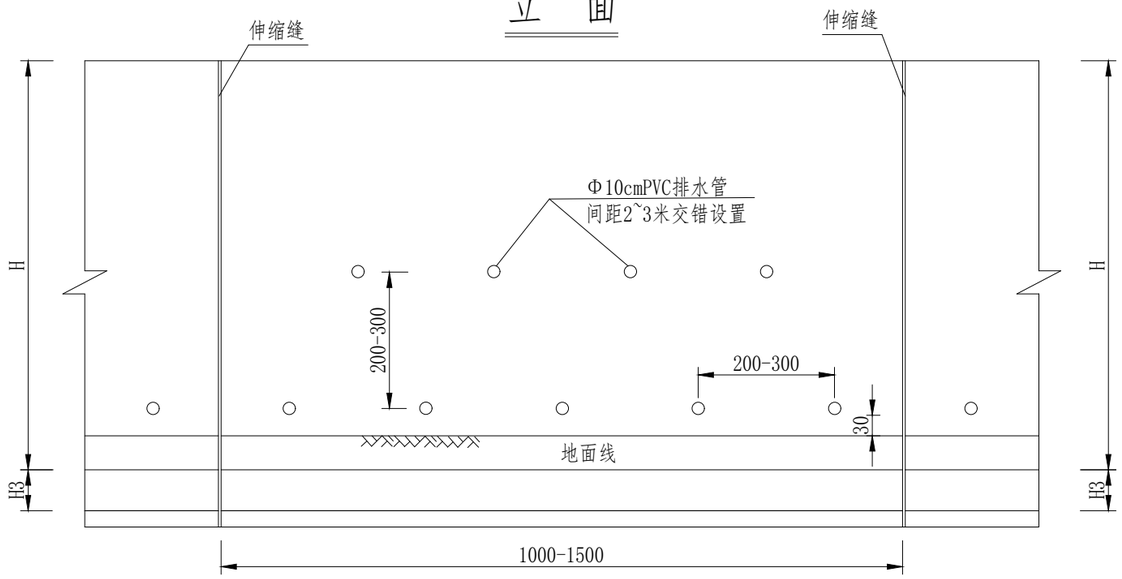
路基防护工程数量表

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	挖基土方	墙背回填	砂砾反滤层	勾缝	
				左/右	（m）	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m)	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	K0+530 K0+560	仰斜式路肩墙	2.5	左	30.0	62.70	31.35	9.41	15.3	51.0	路线1
2	K0+530 K0+550	仰斜式路肩墙	2.5	右	20.0	41.80	20.90	6.27	10.2	34.0	路线1
3	K0+550 K0+570	仰斜式路肩墙	3.0	左	20.0	54.80	27.40	8.22	13.2	44.0	路线1
4	K0+020 K0+030	仰斜式路肩墙	2.0	右	10.0	16.00	8.00	2.40	3.6	12.0	路线2
5	K0+120 K0+130	仰斜式路肩墙	2.0	右	10.0	16.00	8.00	2.40	3.6	12.0	路线2
全 线 合 计					90.0	191.30	95.65	28.70	45.90	153.00	

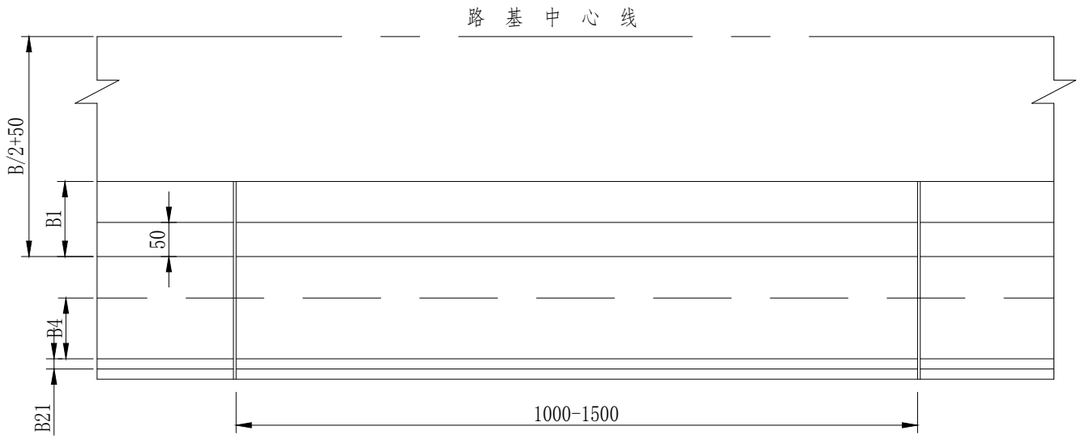
编制：

复核：

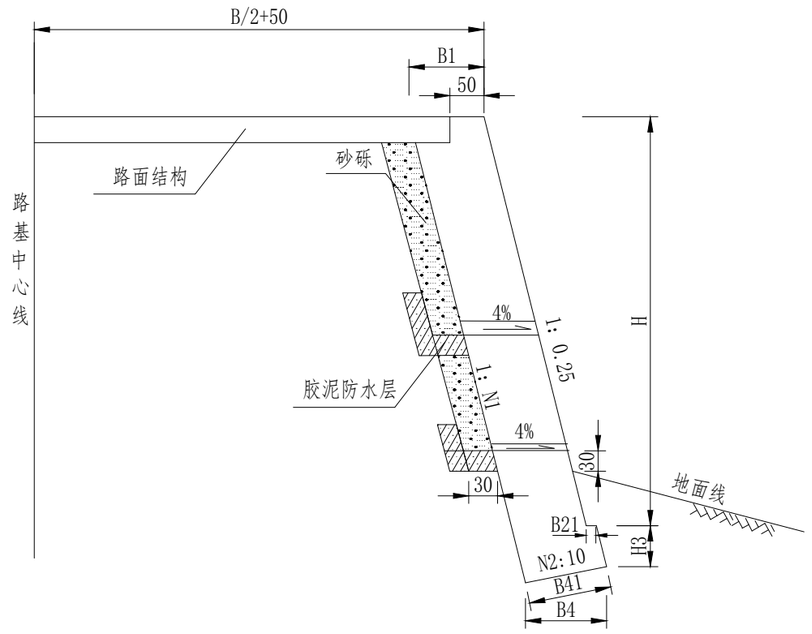
立　面



平　面



仰斜式路肩墙



注：

1、图中尺寸均以厘米计，B/2+50中50cm宽度预设安全设施。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	路基防护工程设计图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

一般仰斜式路肩墙断面尺寸及工程数量

类别	H (m)	承载力≥250（KPa）						
		断面尺寸						M7.5浆砌片石 (m^3/m)
		N1	N2	H3 (cm)	B1 (cm)	B21 (cm)	B4 (cm)	
路肩墙	2.0	0.25	2	50	60	10	76	1.60
	2.5	0.25	2	50	66	10	82	2.09
	3.0	0.25	2	50	74	15	94	2.74
	3.5	0.25	2	50	82	15	101	3.44
	4.0	0.25	2	50	90	15	109	4.23
	4.5	0.25	2	50	97	15	116	5.04
	5.0	0.25	2	50	105	15	123	5.99
	5.5	0.25	2	50	114	15	132	7.07
	6.0	0.25	2	60	122	15	140	8.32
	6.5	0.25	2	60	129	15	146	9.45
	7.0	0.25	2	70	137	20	159	10.92

注：

1、图中尺寸均以厘米计，B/2+50中50cm宽度设置安全设施。

2、挡墙设计采用《公路挡土墙设计与施工技术细则》（2008）及《公路路基设计规范》设计。

3、本图适用于自然横坡较陡，填方边坡伸出较远，需要设置路肩式挡土墙收缩填方边坡，加固路基的路段。

4、挡土墙基础埋深:临近河流路段埋入深度不小于1.5m，远离河流的一般土质路段埋入深度不小于1.0m，基岩路段埋入深度不小于0.5m。

5、挡土墙墙身及基础采用M7.5浆砌片石砌筑，M10水泥砂浆勾缝。

6、挡土墙墙身每隔10~15m设一道沉降伸缩缝，在地形、地质变化及墙高变化较大处，应设置沉降伸缩缝，缝宽2cm。

7、挡土墙墙后设置连续排水层，厚30cm，泄水孔采用Φ10cmPVC排水管，间距2~3m，沿墙高上下交错布设,最下一排泄水孔应高出地面不小于0.3m。

8、在浆砌圬工强度达到70%以上时，墙背填料分层填筑夯实，以确保墙身稳定。

9、为保持设置护栏后的路肩宽度，在设有路肩式挡土墙的路段，应将挡土墙向路基外侧移出50cm。

10、荷载等级：公路-Ⅱ级；设计参数：地基承载力≥250KPa。填料内摩擦角为35°，容重为18kN/m^3，基底开挖好后对地基承载力小于设计要求的路段，应进行地基加固处理。

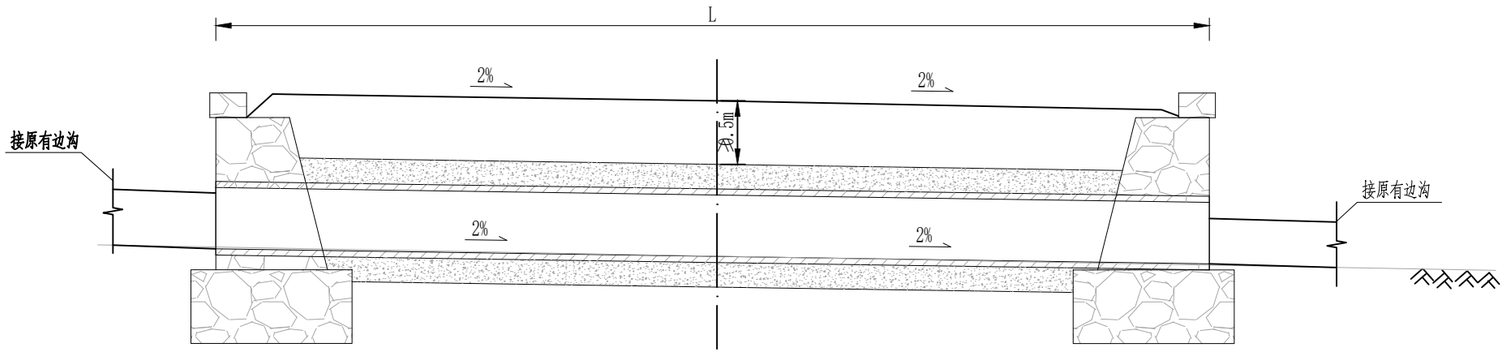
11、挡土墙基底纵坡不宜大于5%，若大于5%时，基底应做成台阶式，台阶尺寸应随纵坡大小而定，但其高宽比不宜大于1：2。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图名	路基防护工程设计图	项目负责人		审定		审核		日期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校对		设计		图号	

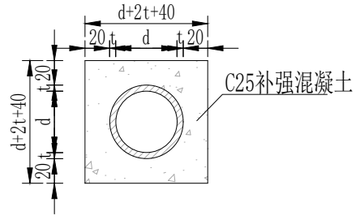
钢筋混凝土圆管涵工程数量表

序号	桩号	涵长	交角	孔数及孔径	工程数量					洞口形式		备注
					洞身基础	洞口建筑		挖方	回填	进口	出口	
					C25混凝土	C25混凝土基础	M7.5浆砌片石					
		(m)	(度)	(孔-m)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)			
1	K0+000	6.0	90	1-0.5	4.43		8.02	27.0	10.8	一字墙	一字墙	路线1
2	K0+080	6.0	90	1-0.5	4.43		8.02	27.0	8.1	一字墙	一字墙	路线1
3	K0+250	6.0	90	1-0.5	4.43		8.02	27.0	9.5	一字墙	一字墙	路线1
4	K0+020	6.0	90	1-0.8	4.43		9.42	36.0	10.8	一字墙	一字墙	路线2
5	K0+110	6.0	90	1-0.5	4.43		8.02	27.0	10.8	一字墙	一字墙	路线2
6	K0+160	6.0	90	1-0.3	3.20		7.12	21.0	8.4	一字墙	一字墙	路线2
7	K0+190	6.0	90	1-0.5	4.43		8.02	27.0	12.2	一字墙	一字墙	路线2
合计		42.0			29.81	0.0	55.2	192.0	70.5			

圆管涵设计图

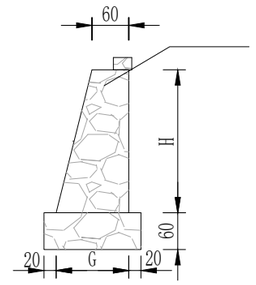


管道断面图（一）



M7.5浆砌片石

一字墙断面图



圆管涵单位工程数量表

工程项目	管径D（mm）	壁厚t（mm）	一字墙高H（cm）	C25混凝土管道包封补强（m^3/m）	跌水井		一字墙（单侧2m）	沟槽开挖土方（m^3/m）
					M7.5浆砌片石（m^3）	C25砼（m^3）	M7.5浆砌片石（m^3）	
圆管涵	300	60	130	0.534	2.73	1.06	3.56	3.5
	500	60	150	0.739	3.41	1.06	4.01	4.5
	800	80	180	1.13	4.43	1.06	4.71	6.0
	1000	100	200	1.43	4.57	1.06	5.2	7.8

注：

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 涵洞顶部的覆土高度不小于0.5。
3. 地基承载力不得低于0.25MPa,否则应进行换填或其它加固措施。
4. 图中L为路基宽。
5. 洞口为一字墙时，涵洞单侧一字墙的修建长度不小于2.0米,具体长度可根据实际情况进行调整。
6. 涵洞管节可从市场购买满足《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2009)规定的Ⅱ级钢筋混凝土管。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图名	排水工程设计图	项目负责人		审定		审核		日期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校对		设计		图号	

柳丰村部分

设计说明

一、概述

1.1 项目概况

项目名称： 2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目（柳丰村部分）

项目位置：柳丰村

建设里程：道路全长0.521公里

技术标准：四级公路-II类

2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目（柳丰村部分），新建道路全长521米。该硬化项目的建成将极大便利交通物流，带动村庄的经济发展，提高农民收入，满足附近群众日常交通出行需求，助推当地经济发展步伐，助力乡村振兴。

1.2编制依据及相关规范

（1）《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；

（2）《公路勘测规范》（JTG C10-2007）；

（3）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；

（4）《水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；

（5）《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；

（6）《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）；

（7）《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)；

（8）《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

（9）《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

（10）《公路排水设计规范》（JTG/T D30-2012）；

（11）《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

（12）《公路路基施工技术规范》（JTG F10—2006）；

（13）《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20—2015）；

（14）《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）；

（15）外业勘测资料；

（16）建设单位指导意见。

1.3 主要技术指标

根据项目在道路规划网中的地位与作用，确定本项目采用中华人民共和国交通部颁发的《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）规定的四级公路II类设计标准，设计标准见下表:

本项目所依据的主要技术标准及采用标准

名称		规范值	采用值	备注
路线总长（公里）		--	0.521km	
公路等级		四级II类	四级II类	
设计速度（公里/小时）		15	15	
路面宽度（米）			3.0	
圆曲线最小半径（米）	极限值	12（10）	10	
设计荷载等级		公路-Ⅱ级	公路-Ⅱ级	
设计洪水频率	路基、小桥涵	1/25	1/25	

1.4 测设简况

1.4.1 导线的布设情况

平面控制采用独立坐标系，高程采用假定高程系。野外施测使用的仪器是：华测RTK，精度较高，达到了Ⅱ级控制点的要求。平面、高程控制测量执行《公路勘测规范》JTG C10-2007、《工程测量规范》GB 50026-2007、《1：500、1：1000，1：2000 地形图图式》GB/T20257.1-2007 等国家或行业标准。

1.4.2 专业调查、勘测

采用GPS 结合全站仪对路线进行中线测量。依照实地敷设的中桩，结合路线纵坡进行沿线占地、拆迁、水文、路基排水、筑路材料、安全设施等专业调查。收集工程预算所需的有关资料，充分征询业主的意见和建议。

1.5 路线起讫点、全长及主要控制因素

2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目（柳丰村部分），新建道路全长0.521公里。主要控制因素：起终点、既有道路和建筑等。

二、项目沿线地形、气候、水文、地质、地震、等自然地理特征与公路建设的关系

2.1 地形、水文、气象

勉县位于陕西省西南部，汉中市西端。县境东隔褒河与汉台区相望，南邻南郑县，西靠宁强、略阳县，北接留坝县和宝鸡市凤县、甘肃省两当县。县域南北长 140 公里，东西宽 65 公里，总面积 2406 平方公里。阳安铁路、西汉高速路、十天高速路和国道 108 线穿境而过。

气候：勉县属亚热带北部，位于中国南北气候分界线。北部秦岭，南部大巴山，对气流的运行有抬升阻滞作用，寒潮暑气不易侵入，对气候因素影响较为强烈，使勉县气候具有明显的季风气候特点，四季分明，春秋略短而冬夏较长。每年 10 月至次年 4 月，干寒的冬季风从西北吹向东南，造成寒冷而干燥；春末至 9 月，从太平洋上向大陆吹来的暖湿气流，使气候高温而多雨。勉县气候温润，冬无严寒，夏无酷暑。勉县四季分明，各季时间长短不一。冬春升温早，波动大，稳定迟；秋季降温快，低温到来早。平川区四季划分大致为冬季最长，夏季次之，秋季最短。春季大约在 3 月 16 日～5 月 31 日；夏季大约在 6 月 1 日～8 月 31 日；秋季大约在 9 月 1 日～11 月 10 日；冬季大约在 11 月 11 日～翌年 3 月 15 日。平川区霜冻，每年约始于 10 月中、下旬，终于翌年 3 月中、下旬，偶尔延迟至 4 月上旬。

水文：勉县属汉江流域，为长江一级支流，境内沟溪、小河均为汉江支流。流域面积在 10 平方千米以上的河流有 42 条，其中流域面积在 100 平方千米以上河流 11 条。

2.2 地貌、地质 、地震

勉县的中东部平川区包括境内东部汉江两岸盆地和养家河北部平川区，由汉江、养家河漫滩及两岸一、二级阶地构成，汉江由西而东穿过。西起武侯镇，东至长林镇，南至阜川镇。西狭，中宽，东稍窄，地势由东向西缓慢升高。河床两边依次为漫滩地一级、二级阶地。

勉县的南北部丘陵区分布在沿江河流平坝两侧的秦岭南部山麓和巴山北部山麓。勉县南部丘陵区由残存的三级阶地和巴山残垣的浅、中、深丘构成。浅丘为第四纪沉积物黏土、亚黏土覆盖。中、深丘为石灰岩侵蚀的丘帽，表层主要系红胶泥盖层，泉水多出此区。勉县北部丘陵区为第四纪沉积物经长期侵蚀切割后残存的三级阶地。北沿由褒—勉大断层将其与北部山地明显分开，丘谷向南开口，梁峁自东向西呈不连续起伏渐升状态。勉县的北部山地区由昆仑秦岭褶皱系摩天岭和松潘甘孜褶皱系略勉小区两部分组成。山高坡陡，群峰纵横，山峰林立、万仞险峻，悬崖绝壁，水流湍急，山谷多呈 v 型。滑坡、崩塌、泥石流和洪积锥等形成多样型地貌。山地海拔多在 1200 米以上。勉县的西部山地区由浅山和丘陵相间构成，山不高却沟深，地不平而坡缓，海拔 800 米以下的丘陵面积占本地区面积 54.5%，海拔 800～1200 米的浅山面积占本区面积 41.6%，海拔 1200 米以上的山头面积占 3.9%。汉江自西而东横穿于此。中有汉中通往四川的古道路——金牛道。汉江支流玉带河自南而北、沮水河自北而南在此汇入汉江，此两河将西部山地切割成四个部分，而各部分又溪流密布汇入两河。设计基本地震峰值加速度值为 0.05g，依据交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）对人工构造物工程按相应地震烈度设防。

2.3 社会环境条件

该项目的建设投入使用能提高村民的生活质量，维护社会和谐发展起到了积极作用，项目的建设得到各级政府的大力支持和广大人民群众的拥护。

2.4 建设用地和规划条件

项目用地均属国有土地，相关手续已办理。

2.5 周边建筑与环境条件

项目所在地周边无高层建筑，无需要保护的文物古迹，通风、消防、交通、生态条件均比较优越，且空气清新，环境优美，适宜居住。

2.6 施工及其他建设条件

（1）交通条件

该项目区交通条件十分便利，施工需要的各种材料及设备不受任何限制可顺利入场，地方材料可在就近解决，施工条件良好。

（2）建筑材料

该项目所需工程材料主要是片石、碎石、砂料、水泥钢材。

三、总体设计思路

该项目建成后能使提高村民的生活质量，并带动村庄经济发展。根据以上特点，路线的选择主要遵循以下原则：

（1）尽量沿原有土路布线，不能达到设计标准的进行线形优化，务求线形顺适，经济合理，力求达到全段路线短捷、顺直，缩短建设和营运里程。

（2）在符合设计标准的前提下，尽量少占耕地，避免过多拆迁房屋及电力、电讯设施。

（3）合理利用地形，灵活利用技术标准，保证线型均衡性。同时注意减少工程量，降低工程造价。

（4）尽量避开工程地质和水文地质不良地带，无法避绕时，尽可能减少高填、深挖，并采取适当防护措施。

（5）注意保护环境，减少填挖工程量，减轻对原有生态环境的破坏，避免水土流失。

（6）最大可能地保证地方政府的合理要求，发挥地方政府的积极性，确保本项目顺利实施，尽早发挥其经济效益和社会效益。

四、旧路概况

根据现场实地调查，本条路通行主要以四轮低速货车，三轮汽车，摩托车，非机动汽车交通混合行驶的单车道公路，且交通量符合四级公路 II 类标准，故采用四级公路 II 类技术标准。

4.1 路基路面

本项目原路均为土路，路基宽度 2m-3m 不等。

该路位于陕南山区，部分段落平纵面指标较低，坡陡弯急，连续弯道较多，个别弯道存在视距不良情况。过往车辆以小汽车和摩托车为主，车流量较小，该路是连接城镇与带领沿线群众脱贫致富的重要通道。

4.2 标志标线交通安全设施

全线无交通安全设施，无标志、标牌，道路通行能力低，服务水平差。

五、路线

5.1 路线总体布设情况

本阶段路线设计结合地形、地质、气候、施工条件、构造物的布设、环境保护等多方面综合选定。

5.2 平面设计

本项目建设标准为四级公路 II 类，设计速度 15Km/h，圆曲线极限半径 10 米。改建公路主要在原有旧路的基础上提高技术标准，平面基本利用现有旧路。通过设计后，相邻平曲线大小均衡、连续、无突变感。小偏角平曲线按规范留够曲线长度。

5.3 路线纵断面设计

5.3.1 设计原则

（1）起、终点路段设计时充分考虑与所接道路的标高顺接。

（2）应充分考虑村镇的标高，避免由于设计标高与地面标高相差过多，从而造成村民的出行不便，故路段设计标高与原旧路标高不宜相差过大。

5.3.2 路线的纵断面设计情况

该项目基本为山岭区，旧路部分纵断面线形起伏变化较大。最大纵坡极限值规定为 12%，最小坡长不小 45 米。纵断面设计主要以利用原旧路为主，为保证行车安全和经济的基础上，考虑了平、纵、横线形的综合设计，使线形平顺，与周围环境相协调，和不同技术指标平缓过度，保持视觉连续性，同时和自然景观的协调统一，尽量减少对沿线自然环境的影响。

六、路基、路面

6.1 一般路基的设计原则

结合本项目的特点，本着因地制宜，就地取材的原则，选择合理的路基横断面形式及边坡坡率，采取经济有效的路基防护和排水工程以及不良地质病害防治措施，防止或减缓各种不利因素对路基造成的危害，确保路基具有足够的整体强度和稳定性，并重视生物防护及绿化设计保证路容美观，与周围环境相协调。

6.1.1 路基标准横断面

本项目路面宽度 3.0m

6.1.2 路拱横坡

全线行车道采用 2%横坡，路肩采用 3%横坡。

6.1.3 设计标高

设计标高为路中线处路面顶面标高。

6.1.4 路基边坡设计

根据地形、地貌，路基土质、水文气象资料，结合《公路路基设计规范》JTG D30-2015，路基边坡坡率设置为：

填方路基：采用直线型边坡，边坡坡率采用 1：1.5，一坡到底；

挖方路基：采用直线型边坡，土方边坡坡率采用 1:0.5，石方边坡坡率采用 1:0.3，一坡到顶。

6.1.5 路基超高、加宽设计

路基超高和加宽分别采用《公路路线设计规范》（JTG D20—2017）规定的超高和加宽值。超高方式以路中线作为旋转轴，最大超高横坡取 4%。全线采用第一类半加宽值，路基加宽方式采用曲线内侧加宽，线性过渡。

6.1.6 路基压实标准与压实度及填料强度要求的说明

1.压实标准：重型击实标准。

2.压实度：根据《公路路基设计规范》的要求，且考虑到路基压实应满足路基具有足够的稳定性和强度、抵抗变形能力及冻融稳定性，采用重型击实试验法求得的最大干密度的压实度应符合下表规定。

路基压实度要求表

项目分类		路面底面以下深度(cm)	压实度（%）
填方路基	上路床	0～30	≥94%
	下路床	30～80	≥94%
	上路堤	80～150	≥93%
	下路堤	150 以下	≥90%

3.填料强度要求的说明

（1）路基填料应均匀、密实，并符合下表规定。

路基填料最小承载比要求表

项目分类	路面底面以下深度(cm)	最小承载比CBR（%）	最大粒径（mm）
路床	0～30	5	100
	30～80	3	100
路堤	80～150	3	150
	>150	2	150

（2）填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于150mm。

（3）泥炭、淤泥、强膨胀土、有机质土等不得直接用于填筑路基。

（4）当采用细粒土填筑时，路堤填料最小承载比应符合规定。

（5）液限大于50%、塑性指数大于26 的细粒土，不得直接作为路堤填料。

6.2 路基路面排水

路基排水原则：路基排水结合自然沟渠的分布，采用截、排等方式导引路基排水，主要设施为土质边沟。

（1）路基排水主要根据沿线的降水与地质水文等具体情况，设置必要的地面排水、地下排水及路基边坡排水等设施，并与沿线桥涵配合，形成良好的排水系统，以保证路基及其边坡的稳定。

（2）路基地表排水可采用边沟、截水沟、跌水与急流槽、拦水带、蒸发池等设施，各类地表排水沟沟顶应高出设计水位0.2m 以上。

（3 边沟沟底纵坡宜与路线纵坡一致，并不宜小于0.3%。

6.3 路面设计，

6.3.1 主要设计指标及参数

（1）道路等级：四级公路Ⅱ类

（2）计算行车速度：15 公里/小时

（3）路基宽度：3.5m

（4）混凝土路面宽度：3.0m

（5）标准轴载：BZZ-100

（6）设计基准期：10 年

（7）混凝土设计拉弯强度：4.0Mpa

（8）混凝土拉弯弹性模量：Eo=27000Mpa

（9）土基回弹模量：Eo=40Mpa

（10）路床顶面验收弯沉值：220

（11）公路自然区划：Ⅴ1 区

6.3.2 结构层材料技术要求

6.3.2.1 水泥混凝土面层

（1）水泥：水泥的物理性能及化学成分应符合现行的国家标准，宜采用42.5级普通硅酸盐水泥，水泥各龄期的实测抗折强度、抗压强度应符合下表的规定。

面层水泥混凝土用水泥各龄期的实测强度值

混凝土设计弯拉强度标准值（Mpa）	4.0		试验方法
龄期（d）	3	28	-
水泥实测抗折强度（Mpa）≥	3	6.5	GB/T 17671
水泥实测抗压强度（Mpa）≥	10	32.5	GB/T 17671

水泥的成分要求

序号	水泥成份	成分要求	试验方法
1	熟料游离氧化钙含量(%)	≤1.8	GB/T 176
2	氧化镁含量(%)	≤6.0	
3	铁铝酸四钙含量（%）	12.0～20.0	
4	铝酸三钙含量（%）	≤9.0	GB/T 176
5	三氧化硫含量（%）	≤4.0	
6	碱含量 Na2O+0.658R2O（%）≤	怀疑有碱活性集料时，0.6；无碱活性集料时，1.0	

水泥的物理指标要求

项次	水泥成份		成分要求	试验方法
1	出磨时安定性		蒸煮法检验必须合格	JTG E30 T0505
2	凝结时间(h)	初凝时间≥	0.75	
		终凝时间≤	10	
3	标准稠度需水量（%）≤		30	
4	比表面积（m2/kg）		300～450	JTG E30 T0504
5	细度（80μm 筛余）（%）≤		10.0	JTG E30 T0502
6	28d 干缩率（%）≤		0.10	JTG E30 T0511
7	耐磨性（kg/ m2）≤		3.0	JTG E30 T0510

（2）粗集料：应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、破碎卵石或卵石。粗集料的技术要求及级配范

围应符合下表的要求。

粗集料技术要求

试验项目		技术要求	试验方法
压碎指标值(%)		≤30.0	JTG E42 T0316
坚固性（按质量损失计）(%)		≤12.0	JTG E42 T0314
针、片状颗粒含量（按质量计）(%)		≤20.0	JTG E42 T0311
含泥量（按质量计）(%)		≤2.0	JTG E42 T0310
泥块含量（按质量计）(%)		≤0.7	JTG E42 T0310
吸水率（按质量计）(%)		≤3.0	JTG E42 T0307
硫化物及硫酸盐含量b（按SO3质量计）(%)		≤1.0	GB/T 14685
洛杉矶磨耗损失(%)		≤35.0	JTG E42 T0317
有机物含量（比色法）		合格	JTG E42 T0313
岩石抗压强度（Mpa）	岩浆岩	≥100	JTG E42 T0221
	变质岩	≥80	
	沉积岩	≥60	
表观密度(kg/m3)		≥2500	JTG E42 T0308
松散堆积密度(kg/m3)		≥1350	JTG E42 T0309
空隙率(%)		≤47.0	JTG E42 T0309
磨光值(%)		≥35.0	JTG E42 T0321
碱活性反应		不得有碱活性反应	JTG E42 T0325

粗集料标准级配范围

级配类型	粒径（mm）	方筛孔尺寸（mm）							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
		累计筛余（以质量计）（%）							
合成级配	4.75～19	95～100	85～95	60～75	30～45	0～5	0	—	—
粒级	4.75～9.5	95～100	80～100	0～15	0	—	—	—	—
	9.5～16		95～100	85～100	0～15	0	—	—	—
	9.5～19		95～100	85～100	40～60	0～15	0	—	—

（3）细集料（中砂）：应使用质地坚硬、耐久、洁净，符合规定级配的天然砂或机制砂，等级不低于III级，不宜使用再生细集料，细度模数宜在2.5以上。细集料的技术要求及级配范围应符合下表的规定。

细集料的技术要求

项目	技术要求	试验方法
坚固性(按质量损失计)(%)	≤10.0	JTG E42 T0340
含泥量(按质量计)(%)	≤3.0	JTG E42 T0333
泥块含量(按质量计)(%)	≤1.0	JTG E42 T0335
氯离子含量(按质量计）（%）	≤0.06	GB/T 14684
云母含量(按质量计)（%）	≤2.0	JTG E42 T0337
硫化物及硫酸盐含量(按SO_3质量计)(%)	≤0.5	JTG E42 T0317
轻物质含量(按质量计）(%)	≤1.0	JTG E42 T0338
吸水率（%）	≤2.0	JTG E42 T0330
表观密度（kg/m^3）	≥2500	JTG E42 T0328
松散堆积密度（kg/m^3）	≥1400	JTG E42 T0331
空隙率（%）	≤45.0	JTG E42 T0331
有机物含量（比色法）	合格	JTG E42 T0336
碱活性反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应	JTG E42 T0325

细集料标准级配范围

砂分级	方孔筛尺寸（mm）					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
	筛余累计（以质量计）（%）					
中砂	0～10	8～30	30～60	50～90	75～100	90～100

（4）工程用水

工程用水不应含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类有机物。应符合现行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）的饮用水可直接作为混凝土搅拌与养生用水。

（5）外加剂

面层水泥混凝土外加剂质量应符合国家和行业现行相关标准，质量应符合现行的国家标准《混凝土外加剂》（GB 8076）的规定。

水泥混凝土面层施工要求

（1）交通安全：施工中必须严格按照《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015)的有关要求进行施工。该路段为旧路改造，施工期交通干扰大，维护交通困难，施工前要做好周密的施工计划，要采取周到有效地安全措施。所备的筑路材料不要占用路面，必要时可修筑临时便道，疏导交通，保障施工期间道路通畅。

（2）对混凝土路面施工要求

a、原材料技术要求：①水泥：满足国家有关标准要求。②粗集料、细集料的硬度、成分、粒径级配、

含泥量等均应满足规范要求；③施工用水：应采取无杂质、无污染的水来进行混凝土拌合。

b、配合比：实验室的基准配合比应通过搅拌和检验和长度不小于200m试验路段的验证。经监理或建设方批准后，方可确定为施工配合比。

c、施工准备：①开工前，应对计划用的原材料进行质量检验和混凝土配合比的优选，监理应对原材料抽检和配合比试验验证，报请业主正式审批。②在路面混凝土施工前，对基层的压实度、弯沉、高程、横坡、宽度逐断面检查，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。。

d)、混凝土面层铺筑：混凝土在摊铺前，应对模板的位置及支撑稳定情况，传力杆、拉杆的安设等进行全面的检查；修复损坏基层，前洒水润湿。用厚度标尺板全面检测板厚与设计值相符，方可开始摊铺。人工摊铺混凝土的坍落度应控制在5～20mm之间。

e)、面层接缝、抗滑与养护：

①接缝施工：当一次铺筑宽度小于路面和硬路肩总宽度时，应设纵向施工缝。位置应避开轮迹，并重合或造近车道线，构造可采用平缝加拉杆型。当所摊铺的面板厚度大于等于260mm时，也可采用平缝企口型纵向施工缝。当一次摊铺的宽度大于4.5m时，应用假缝拉杆型纵缝，即锯切纵向缩缝；每天摊铺结束或摊铺中断时间超过30min时，应设置横向施工缝，其位置与胀缝或缩缝重合，并与路中心线垂直；横向缩缝宜等距布置，不宜采用斜缝，不得不调整板长时，最长板长不宜超过6.0m，最小板长不宜小于板宽。

②抗滑构造施工：摊铺完毕后，洒水湿润做拉槽处理，在混凝土表面洒水完毕20－30mim内应及时进行拉槽。拉槽深度应为2-4mm，槽宽3-5mm，槽间距15-25mm。一般路段可采用横向槽或纵向槽，在弯道宜使用纵向槽。

③混凝土路面铺筑完毕后应立即开始保温覆盖的方式养护。宜使用保温膜、土工布、麻袋、草袋等覆盖物保温养护并及时洒水，保持混凝土表面始终处于潮湿状态。一般养护天数宜为14－21d，高湿天气时不宜小于14d，低湿天气不宜少于21d，养护初期，严禁人、畜、车辆通行。

其余未尽事宜，参照公路工程相关路面施工技术规范中的有关规定执行。

6.3.2路面接缝

（1）本路段混凝土路面采用全幅施工，无纵向施工缝，板块长为4米。

（2）横向施工缝：根据《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGF30-2014）规定，每次施工终了或因故中断浇注砼时，必须设置施工缝。

（3）横向缩缝：横向缩缝可以根据施工实际情况变间距布置，采用假缝形式；临近胀缝或自由端部的3 条缩缝应采用设传力杆的假缝形式，其他情况可采用不设传力杆的假缝形式。缩缝顶部应锯切槽口，深度为60mm，宽度5mm，槽内填塞填缝料。传力杆应采用光圆钢筋，传力杆直径28mm，长度400mm，间距300mm，最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150～250mm。

（4）胀缝：在临近桥梁、小曲线、纵坡变化处设置胀缝，传力杆采用光圆钢筋直径28mm，长度500mm；传力杆架采用带肋钢筋直径12mm，横向钢筋采用带肋钢筋直径12mm。

（5）在混凝土面层下有圆形管状构造物横向穿越，并且其顶面至面层底面的距离小120cm 时，在长10m 范围内的面层顶面以下6cm 处布设单层钢筋网。

（6）混凝土面层下有箱形构造物横向穿越，其顶面至面层底面相平时，在长12m 范围内的面层中布设双层钢筋网，钢筋网分别布设在距水泥混凝土面板顶面以下及底面以上6cm 处。钢筋均采用Φ12 螺纹钢筋，纵向间距10cm，横向间距20cm，横向钢筋位于纵向钢筋之下。

具体混凝土板块设计参数详见《路面接缝及分块设计图》。

切缝质量控制要点

（1）缩缝的切缝应根据当地昼夜温差，选用适宜的切缝方式、时间与深度，切缝时间应以切缝时不啃边为开始切缝的最佳时机，并以铺筑第二天及施工初期无断板为控制原则。硬切缝最迟不超过24h，软切缝不超过6h。

（2）缩缝切缝为台阶状时，宜使用磨圆角的台阶叠合锯片一次切成。设备受限时，也可分两次切割，再磨出半径为6～8mm 的圆角。

（3）缩缝切缝顺直度应小于10mm。相邻板的纵、横缩缝切口应接顺。需调整异形板锐角时，可切成斜缝或小转角的折线缝。弯道面层的横缝应垂直于其设计中心线。

6.3.3路面抗滑构造物技术要求

水泥混凝土面层抗滑构造深度应均匀，不损坏构造边棱，耐磨抗冻，不影响路面和桥面的平整度。抗滑构造深度要求为0.60～1.10mm。

路面抗滑构造采用刻纹法施工。衔接距离应与槽间距相同，并始终保持一致，局部缺失拉槽后的表面砂浆应清扫干净，并及时做好路面的养生。

七、圆管涵

（1）测量放线工作

首先确定出涵洞的初步位置，测出地面高程，以确定基坑开挖深度，然后利用人工配合机械进行基坑开挖工作。

（2）开挖基坑及基础处理

开挖基坑时做好排水沟及集水坑，开挖过程中控制好开挖深度及几何尺寸，超挖机械开挖底部应预

留30cm 作为人工清底，基础每侧加宽30cm～50cm 的工作宽度。如发生超挖严禁用原土回填，需采用砂砾回填，基坑回填时，要进行夯实，夯实密度不小于93%。基础处理采用砂砾垫层分层回填夯实处理，其处理宽度根据基础处理深度按35°～45°角放坡至基底标高处加宽。

（3）管基砼浇筑

浇筑管基混凝土分为两次浇筑，第一次浇筑管基底下部分，待管涵安装完后，浇筑管底第二次上部混凝土，在浇筑管基底混凝土时要严格控制好标高，浇筑时预留管基厚度及安放管节座浆2-3cm。

（4）混凝土管安装及加固

a)、钢筋混凝土管圈管厂购置，并抽样检验报监理工程师审批，其各项技术指标必须满足设计规范的要求。

b)、管基混凝土分两次浇筑，先浇筑管底以下部分，然后浇筑管座混凝土。第一次管基浇筑前对准设计中线位置在砂石垫层上支撑组合钢摸板，将现浇C20 混凝土流槽入模，插入式振捣器振捣密实，浇筑时注意预留管壁厚度，混凝土初凝前拉毛养生，保证与管座混凝土紧密结合，达到要求强度后，准备安装管节。接缝完成后进行护管混凝土的第二次浇筑，方法同上。

c)、混凝土管采用16T 吊车或者装载机、挖掘机卸管和起吊，人工配合安装，管节安装位置准确无误后进行临时底部木楔支撑。

d)、管节接头处用浸过沥青的麻絮填塞，外面用满涂热沥青的油毛毡圈裹二道。在沉降缝位置处预留1-1.5cm 缝宽，用沥青麻絮填塞，然后用(三油两布法)三层沥青两层沥青浸渍的麻布沿接缝处缠绕管壁一周（麻布宽≥15cm），并用铁丝将麻布扎紧。50cm 的工作宽度。如发生超挖严禁用原土回填，需采用砂砾回填，基坑回填时，要进行夯实，夯实密度不小于93%。基础处理采用砂砾垫层分层回填夯实处理，其处理宽度根据基础处理深度按35°～45°角放坡至基底标高处加宽。

（5）台背回填：混凝土和水泥砂浆达到70%以上强度后，采用砂性土分层对称回填夯实，分层松铺厚度不得大于15cm，压实度必须达96%以上，管顶填土压实高度大于50cm 时方可允许车辆通过，车辆通过圆管涵时要放慢和避免压坏圆管。回填遵照两边对称原则，并做到在基本相同的标高上进行，防止不均匀回填造成对构造物的损坏。每层回填都要做压实度检验，压实度检测结果应符合技术规范要求。

（6）施工注意事项

a）、管节在对头拼接时，堵塞缝隙的麻絮，上半圈应从外往里堵塞，下半圈应从里向外堵塞；

b）、管节预制运输、存放时，应注意轻放，堆放的底面应平整，必要时铺设5-10cm 的砂垫层，使受力均匀，以免管节开裂；

c）、洞顶填土厚0.5-1.0m 时，管顶路基及管身两侧，在不小于两倍孔径范围内，应用含灰量9%的石灰土每20cm 一层，分层夯实，压实度达到96%，或使用天然级配砂石料保持最佳含水量每20cm 一层，分层夯实，相对密度达到96%；

d）、涵洞应设上拱度，其数值视基底土的种类按下表确定。但入口流水槽的高程不应低于中心管节流槽的高程。

上拱度要求

基底名称	上拱度
碎片石、砂砾、粗砂、中砂、细砂	H/80
半干硬状态的、硬塑态的黏性土及老黄土	H/50

注：① H 为线路中线处自涵洞流水槽面至路面的高度；②基底土属软塑态的黏性土或新黄土时，上拱度可适当加大；③基底土为岩石、涵洞顶上填方厚度不足2m 以及坡度较陡的涵洞，可不设上拱度。

e）、涵洞全长范围内，每4-6m 应设一道沉降缝；

f）、施工时，必须注意管涵的全长与管节的配置及端墙位置的准确，对斜交管涵应首先配置两端的斜管节，其余按2m 标准管节配置，余下不足2m 的管节以0.5m 正管节调整，当管节长度之和与实际涵长的微小差值时，应将差值平分于上下游两端。为避免放样时的误差，可将一端洞口端墙于管节安装完毕后，再行浇筑；

g）、施工时，当管顶复土厚度小于0.5m 时，应严禁重型车辆通过；

八、临时工程

临时工程是为保证公路沿线各施工场地能正常施工而需要架设或铺筑的电力线、电讯线、汽车便道、便桥以及临时租用的施工场地等。从沿线实际情况来看，施工场地临村镇较近，道路基本成网，电力、电讯均可从沿线村镇引用，给本测设段临时工程的修建带来了方便。

九、筑路材料

9.1 块、片石、碎石、砂砾、中粗砂

全线所需材料砂石料分别从附近石场采购，选择料场储量丰富、砂质纯净、级配良好、含泥量少、强度高，以满足工程施工需要。沿线有旧路直接上路，交通便利。

9.2 水泥

全段所需的42.5级、32.5级（普通硅酸盐水泥），应购买质量和性能稳定并符合国家和行业的现行标准，以满足本工程路面、基层、排水、路基防护、交安等工程的需要。

9.3 工程用水及用电

(1)、工程用电

本项目沿线有输电线路分布，照明用电、施工动力用电可向供电部门取得专供，也可自行发电。

(2)、工程用水

沿线河水，水质良好，可满足工程使用。

9.4 其他建材和燃油供应

钢材、木材、汽油、柴油可就近购买，但应符合国家和行业的现行标准。

十.施工组织

按照我国基本建设管理规定，本路段应进行公开施工招标，选择专业对口，资质信誉高，施工设备好，技术力量强的企业承担施工任务。

本项目大部分路段均有旧路通往工地，施工单位在收到施工中标通知书后，应立即组织人员机械进场，进场机械主要有挖掘机、推土机、装载机、自卸汽车、压路机及测量仪器等，进场后主要进行修筑便道及施工场地、接通水电等准备工作。准备工作完成后，立即编制详细的工程进度设计，同时组织开工、材料进场，并按照工程计划进度列出每月、每季度的材料用量。

十一、安全保障措施

11.1施工人员安全管理

1.提高全体员工的安全意识，切实树立“安全第一”的思想，建立完善的安全工作保证体系。安全教育要经常化、制度化。

2.成立安全领导小组，制定严格的安全措施，定期分析安全生产形势，研究解决施工中存在的问题。建立、健全各级安全岗位责任制，责任落实到人。

3.加强对管理人员及操作人员进行安全技术交底。

11.2施工现场安全管理

1. 施工现场必须设置配电箱，且进出电缆线要有套管，电线进出不混乱。严禁使用花线或塑料胶质线，导线不得随地拖拉或绑在脚手架上。

2.现场机械设备严格按安全技术操作规程作业，杜绝违章作业，严禁酒后操作机械设备。

3.开挖基础时，应根据设计的边坡开挖，做好临时支护工作，防止塌方。配备抽水设备，防止因水浸泡引起边坡坍塌、漏电事故发生。

4.模板安装时，内外要支撑牢固，应按规定的程序进行，模板、材料、工具不得直接往下扔。

5.加强现场治安防护工作，施工现场的布置符合防火、防汛、防爆、防雷电等安全规定的要求。

6.现场设置的照明、护栏、围栏、警告标志经常维修，保持其正常使用功能，并在危险地点悬挂规定的安全警示标牌。

十二、雨季施工保证措施

1.雨季施工前，承包人应根据现场具体情况编制实施性的雨季施工组织计划，提交监理工程师审查批准。

2.雨季施工前修建临时排水设施，保证现场排水畅通，作业场地不被雨水淹没，并备齐必要的防水器材。

3.桥涵基础施工，应在基坑外侧筑起一道土埂，防止雨水倒灌。已开挖的基坑槽应及时施工，并配备排灌用的抽水机，以防止基坑被水浸泡。水中基础要在雨季来临前完工。

4.雨季来临前，备足施工所需材料，以免雨天进料困难引起停工。

5.雨季施工，要对水泥仓库等材料存放库房进行重点加固并做好防潮处理。

6.及时检测砂石料的含水量，准确调整砂浆、混凝土配合比，施工完的砌体和混凝土表面要及时覆盖。

7.加强与气象部门的联系，做好预防工作。

十三、文明施工措施

1. 要求施工现场管理人员一律佩证上岗，并署姓名、职务，上岗期间一律穿着整齐。

2.所有新建的临时建筑，做到不过与简陋，坚固耐用，布局合理美观。

3.施工机械分类划区停置并设专人指挥、管理，并标牌示位，设围保护。

4.建立各种规章制度和明确交接班制度，使各项工作紧而有序，忙而不乱。

5. 完善组织，保证体系，明确职责。

十四、环境保护措施

重视环保工作，编制实施性施工组织设计，结合设计文件和工程特点，及时提交有关环保设计，按批准的文件组织实施。把施工生产的环保工作作为一项日常工作与施工生产同步进行。健全企业的环保管理机制，定期进行环保检查，及时处理违章事宜。并与地方政府环保部门建立工作联系，接受社会及有关部门的监督。加强环保教育，宣传有关环保政策、知识，增强全体干部职工的环保意识，形成良好的环保习惯，使保护环境成不参建职工的自觉行为。

1.生态环境保护措施

（1）临时用地为耕地时竣工后采取措施进行复耕，其它裸露地表进行植草或种树绿化。

（2）场地清理后的杂物，如表土、草皮、树木、树墩、树根和垃圾等，

运到监理工程师及当地环保部门同意的指定地点，并恢复场地原貌。

（3）运输车辆必须做好防止漏失措施，以防物料污染道路。对于撒在公路上的集料，则设专人进行清扫。

2.水资源保护措施

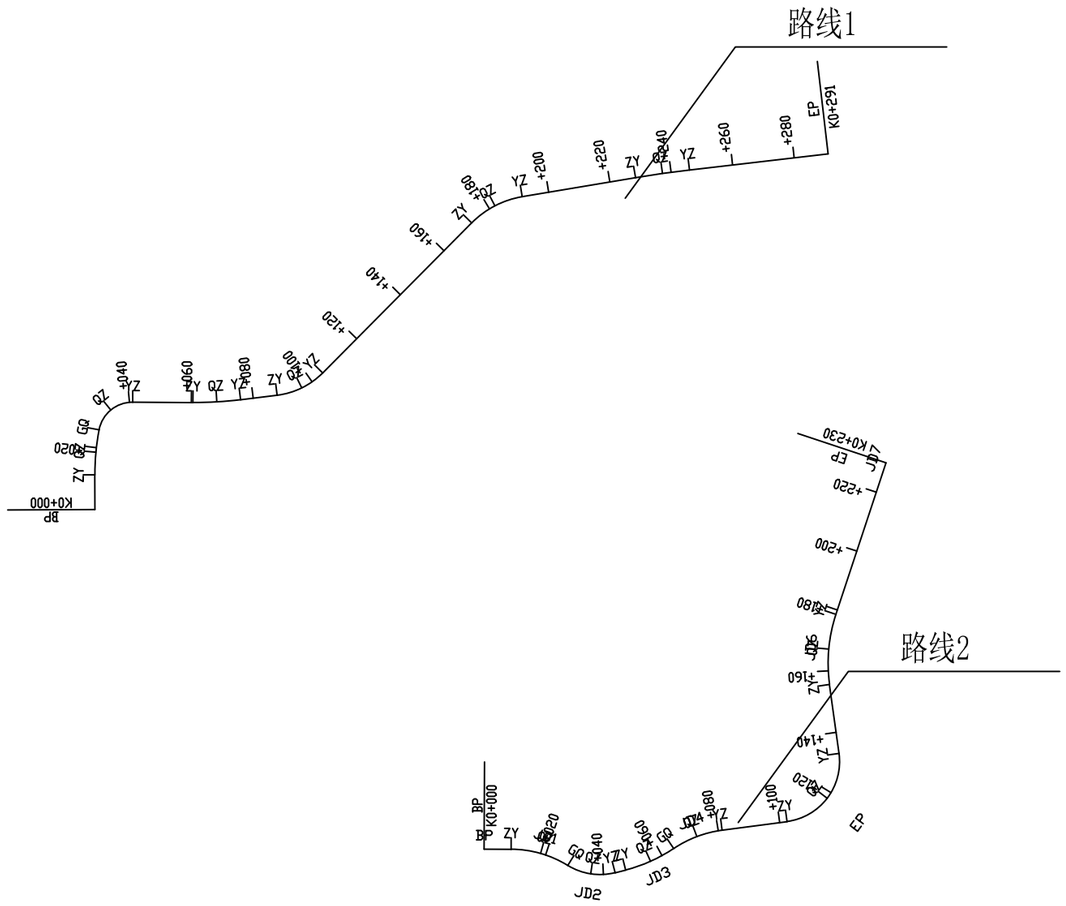
施工区域、砂石料场、弃渣场在施工期间，应妥善管理，以减少对周边水资源的破坏。

3.大气环境保护措施

在筑路材料的运输过程中，科学地选择运输路线，配备洒水车，定期对运输道路进行洒水，以减少起尘量，对易引起粉尘的细料或散料予以遮盖或适当洒水。在运输水泥等易扬尘物料时，用篷布覆盖严密，并装置适中，不超限运输。

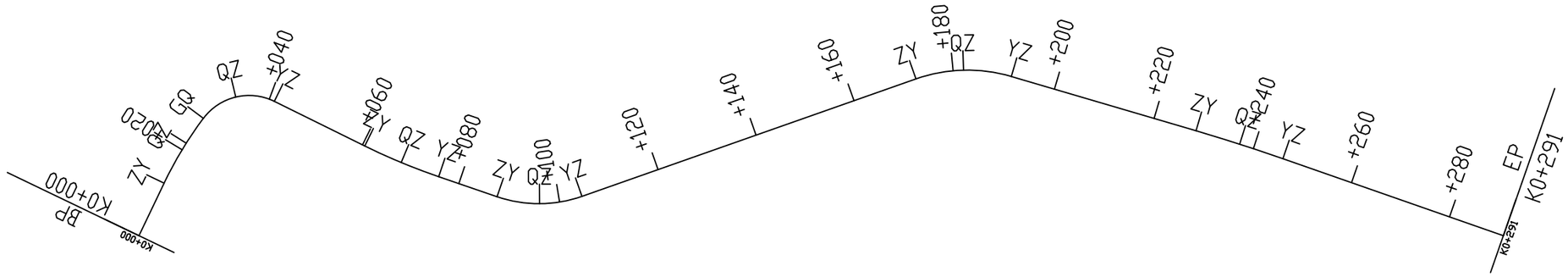
4.降低噪音措施

机械车辆途径居住场所时减速慢行，不鸣喇叭。距施工工地150 米范围内有居民区的，合理安排施工作业时间，降低夜间车辆出入频率，噪声大的机械避免夜间施工。



柳丰村部分

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	路线总平面图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

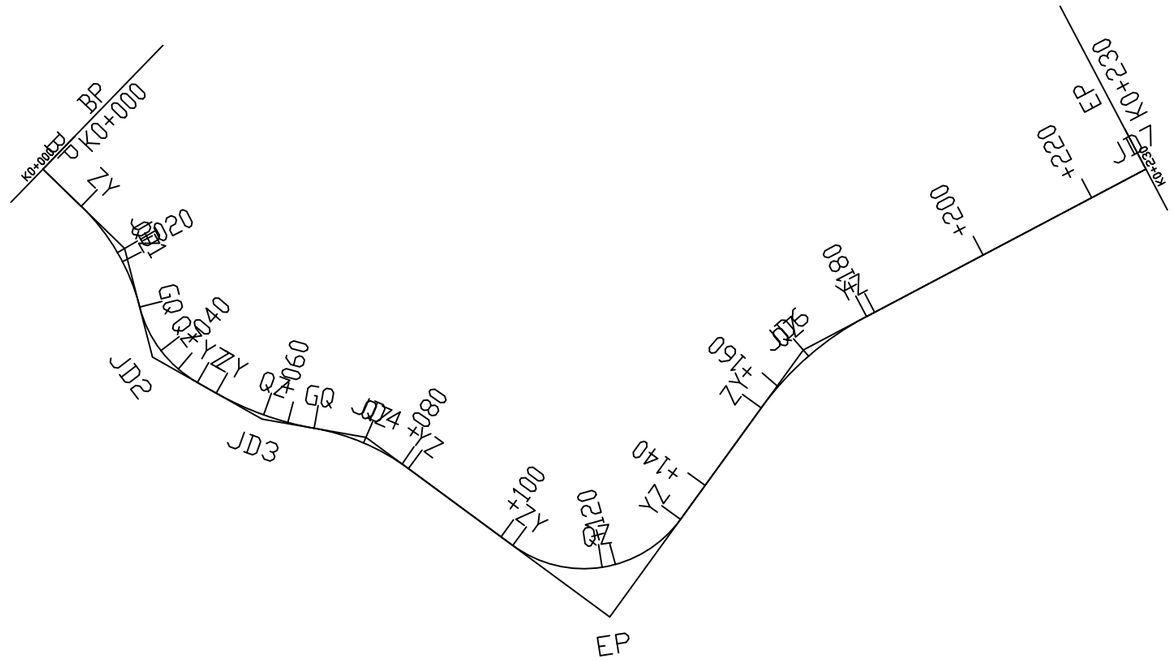


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3669690.949	384898.817	K0+000												
JD1	3669709.483	384898.742	K0+018.534	11°10′12″(Y)	74.89		7.323	14.600	0.357	0.046	K0+011.210	K0+011.210	K0+018.510	K0+025.810	K0+025.810
JD2	3669725.641	384901.864	K0+034.945	79°24′43″(Y)	11		9.134	15.246	3.298	3.023	K0+025.810	K0+025.810	K0+033.433	K0+041.056	K0+041.056
JD3	3669725.421	384938.153	K0+068.212	7°21′40″(Z)	120		7.719	15.417	0.248	0.021	K0+060.493	K0+060.493	K0+068.201	K0+075.910	K0+075.910
JD4	3669728.871	384966.204	K0+096.453	38°12′00″(Z)	25		8.657	16.668	1.456	0.646	K0+087.796	K0+087.796	K0+096.130	K0+104.464	K0+104.464
JD5	3669790.269	385027.147	K0+182.315	35°41′47″(Y)	30		9.660	18.691	1.517	0.629	K0+172.655	K0+172.655	K0+182	K0+191.346	K0+191.346
JD6	3669799.449	385081.909	K0+237.212	2°52′34″(Y)	350		8.787	17.569	0.110	0.004	K0+228.426	K0+228.426	K0+237.210	K0+245.995	K0+245.995
JD7	3669805.669	385135.339	K0+291												

曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	3669581.443	385024.396	K0+000												
JD1	3669581.360	385042.955	K0+018.559	31°29′08″(Y)	35		9.866	19.233	1.364	0.499	K0+008.692	K0+008.692	K0+018.309	K0+027.926	K0+027.926
JD2	3669571.741	385058.501	K0+036.341	46°07′24″(Z)	19.766		8.415	15.912	1.717	0.919	K0+027.926	K0+027.926	K0+035.882	K0+043.838	K0+043.838
JD3	3669576.839	385078.387	K0+055.951	19°32′48″(Z)	50		8.613	17.058	0.736	0.167	K0+047.339	K0+047.339	K0+055.868	K0+064.396	K0+064.396
JD4	3669586.436	385092.655	K0+072.979	26°25′30″(Y)	36.557		8.583	16.860	0.994	0.305	K0+064.396	K0+064.396	K0+072.827	K0+081.257	K0+081.257
EP	3669592.879	385141.592	K0+122.032	90°25′35″(Z)	19.5		19.646	30.776	8.180	8.516	K0+102.387	K0+102.387	K0+117.775	K0+133.162	K0+133.162
JD6	3669646.099	385134.181	K0+167.250	26°15′45″(Y)	50		11.664	22.918	1.342	0.410	K0+155.586	K0+155.586	K0+167.045	K0+178.505	K0+178.505
JD7	3669706.053	385154.050	K0+230												



建设单位	勉县周家山人民政府	图名	平面设计图	项目负责人		审定		审核		日期	2026年9月
工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校对		设计		图号	

合裕设计 资质证书编号：A352010382

直 线 、 曲 线 及 转 角 表

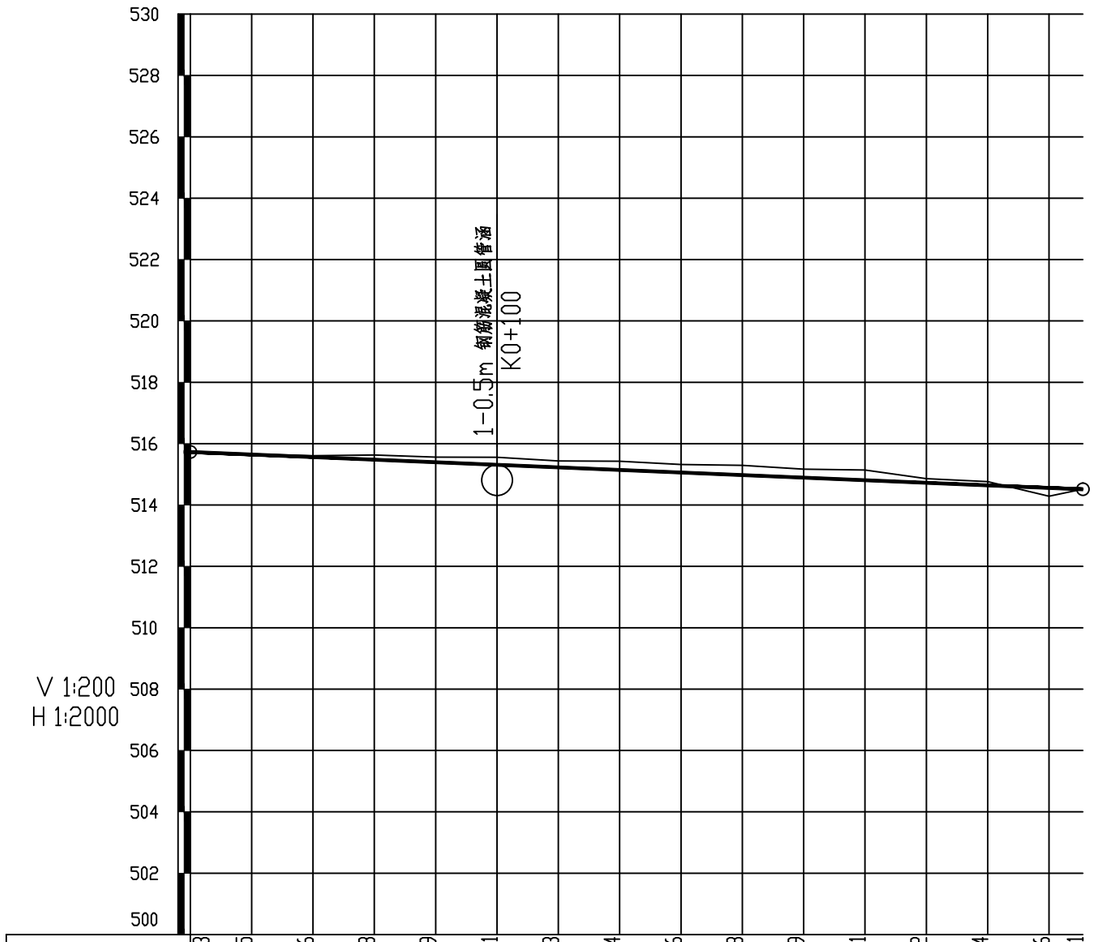
交点号	交点桩号	交点间距（m）	曲线间直线长（m）	交点转角（° ′ ″）	曲线要素表（m）					曲线主点桩号					备注
					半径 R（m）	切线长 T1（m） T2（m）	缓和曲线长 L1（m） L2（m）	曲线总长 Lh（m）	外距 E（m）	第一缓和曲线起点 ZH	第一缓和曲线终点或圆曲线起点 HY(ZY)	圆曲线中点 QZ	第二缓和曲线起点或圆曲线终点 YH(YZ)	第二缓和曲线终点 HZ	
JD0	K0+000														
		18.533547	11.210379												
JD1	K0+018.534			11° 10′ 12″ (Y)	74.89	7.32		14.60	0.36		K0+011.210	K0+018.510	K0+025.810		
		16.457487	0												
JD2	K0+034.945			79° 24′ 43″ (Y)	11.00	9.13		15.25	3.30		K0+025.810	K0+033.433	K0+041.056		
		36.289823	19.436228												
JD3	K0+068.212			7° 21′ 40″ (Z)	120.00	7.72		15.42	0.25		K0+060.493	K0+068.201	K0+075.910		
		28.262678	11.88636												
JD4	K0+096.453			38° 12′ 00″ (Z)	25.00	8.66		16.67	1.46		K0+087.796	K0+096.130	K0+104.464		
		86.507611	68.190755												
JD5	K0+182.315			35° 41′ 47″ (Y)	30.00	9.66		18.69	1.52		K0+172.655	K0+182	K0+191.346		
		55.526378	37.080018												
JD6	K0+237.212			2° 52′ 34″ (Y)	350.00	8.79		17.57	0.11		K0+228.426	K0+237.210	K0+245.995		
		53.791235	45.004687												
JD7	K0+291														

编制：　　复核：

直 线 、 曲 线 及 转 角 表

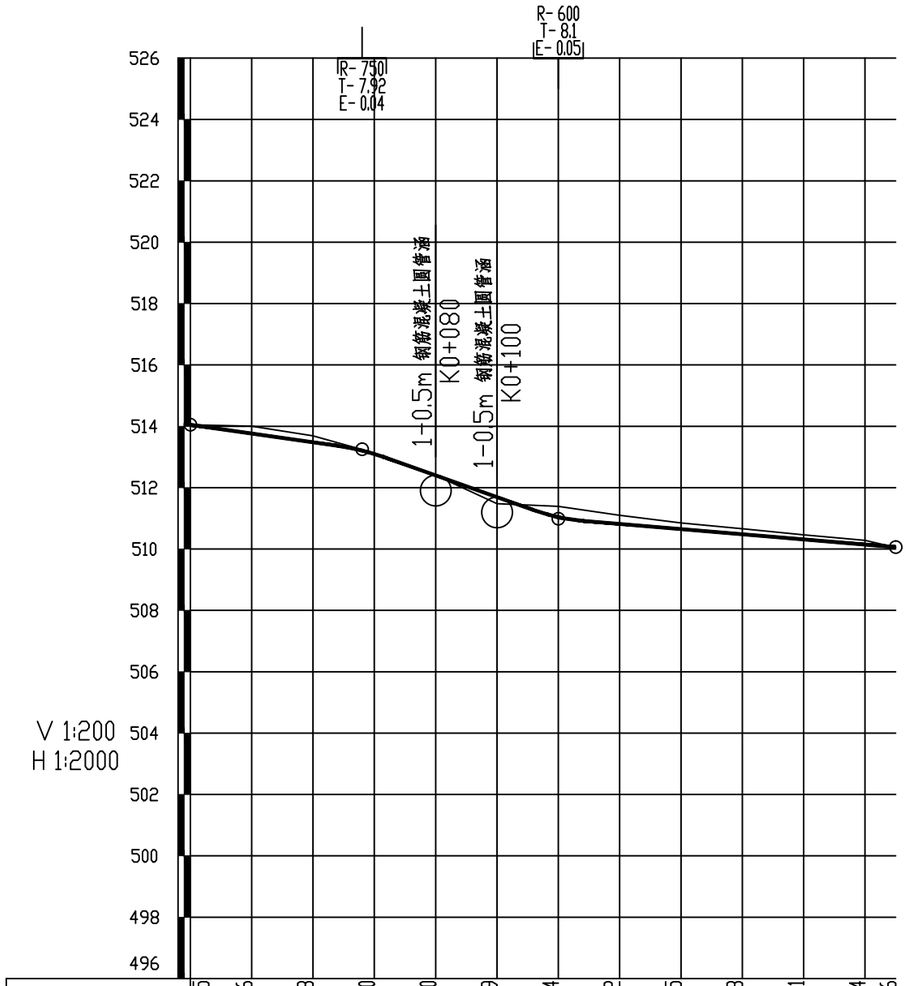
交点号	交点桩号	交点间距（m）	曲线间直线长（m）	交点转角（° ′ ″）	曲线要素表（m）					曲线主点桩号					备注
					半径 R（m）	切线长 T1（m） T2（m）	缓和曲线长 L1（m） L2（m）	曲线总长 Lh（m）	外距 E（m）	第一缓和曲线起点 ZH	第一缓和曲线终点或圆曲线起点 HY(ZY)	圆曲线中点 QZ	第二缓和曲线起点或圆曲线终点 YH(YZ)	第二缓和曲线终点 HZ	
BP	K0+000														
		18.558662	8.6924098												
JD1	K0+018.559			31° 29′ 08″ (Y)	35.00	9.87		19.23	1.36		K0+008.692	K0+018.309	K0+027.926		
		18.281577	0												
JD2	K0+036.341			46° 07′ 24″ (Z)	19.77	8.42		15.91	1.72		K0+027.926	K0+035.882	K0+043.838		
		20.529003	3.5011108												
JD3	K0+055.951			19° 32′ 48″ (Z)	50.00	8.61		17.06	0.74		K0+047.339	K0+055.868	K0+064.396		
		17.19541	0												
JD4	K0+072.979			26° 25′ 30″ (Y)	36.56	8.58		16.86	0.99		K0+064.396	K0+072.827	K0+081.257		
		49.358545	21.130015												
EP	K0+122.032			90° 25′ 35″ (Z)	19.50	19.65		30.78	8.18		K0+102.387	K0+117.775	K0+133.162		
		53.733563	22.423739												
JD6	K0+167.250			26° 15′ 45″ (Y)	50.00	11.66		22.92	1.34		K0+155.586	K0+167.045	K0+178.505		
		63.159693	51.495557												
JD7	K0+230														

编制：　　复核：



设计高程(m)	515.73	515.65	515.56	515.48	515.39	515.31	515.23	515.14	515.06	514.98	514.89	514.81	514.72	514.64	514.56	514.51
地面高程(m)	515.73	515.66	515.61	515.63	515.56	515.56	515.44	515.43	515.32	515.29	515.17	515.14	514.86	514.76	514.29	514.52
坡度(‰)坡长(m)	515.73	-0.42 / 291.00														514.51
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080		+120	+140	+160	+180		+220	+240	+260	+280	
直线及平曲线		JD1	JD2		JD3	JD4				JD5			JD6			
	R-∞	I-1°10'42"(Y) R-74.89	I-24°43"(Z) R-11	R-∞	I-7°21'40"(Z) R-120	I-38°12'00"(Z) R-25	R-∞	R-∞	R-∞	I-35°41'47"(Y) R-30	R-∞	I-2°52'34"(Y) R-350		R-∞		
填挖高度(m)	0.00	-0.01	-0.04	-0.15	-0.16	-0.25	-0.21	-0.28	-0.26	-0.32	-0.28	-0.33	-0.14	-0.12	0.27	0.00

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图名	纵断面设计图	项目负责人		审定		审核		日期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校对		设计		图号	



合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图 名	纵断面设计图	项目负责人		审 定		审 核		日 期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校 对		设 计		图 号	

纵 坡 、 竖 曲 线 表

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	515.729											
										-0.4185567	291	291	
1	K0+291	514.511											

编制：　　　　复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

序　号	桩　　号	竖　　曲　　线							纵　　坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备　　注
		标　高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	514.049											
										-1.4267857	56	48.07544643	
1	K0+056	513.25	750		7.924553571	0.0418657	K0+048.075	K0+063.925					
										-3.54	64	47.9781737	
2	K0+120	510.9844		600	8.097272727	0.054638188	K0+111.903	K0+128.097					
										-0.8409091	110	101.9027273	
3	K0+230	510.0594											

编制：　　复核：

逐　桩　坐　标　表

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3669690.949	384898.8174									
K0+020	3669710.931	384899.2511									
K0+040	3669725.542	384909.9433									
K0+060	3669725.471	384929.9416									
K0+080	3669726.863	384949.8743									
K0+100	3669732.144	384968.8928									
K0+120	3669746.042	384983.2477									
K0+140	3669760.236	384997.3372									
K0+160	3669774.431	385011.4266									
K0+180	3669787.944	385026.0995									
K0+200	3669793.296	385045.209									
K0+220	3669796.603	385064.9338									
K0+240	3669799.721	385084.6881									
K0+260	3669802.084	385104.5477									
K0+280	3669804.397	385124.4135									
K0+291	3669805.669	385135.3393									

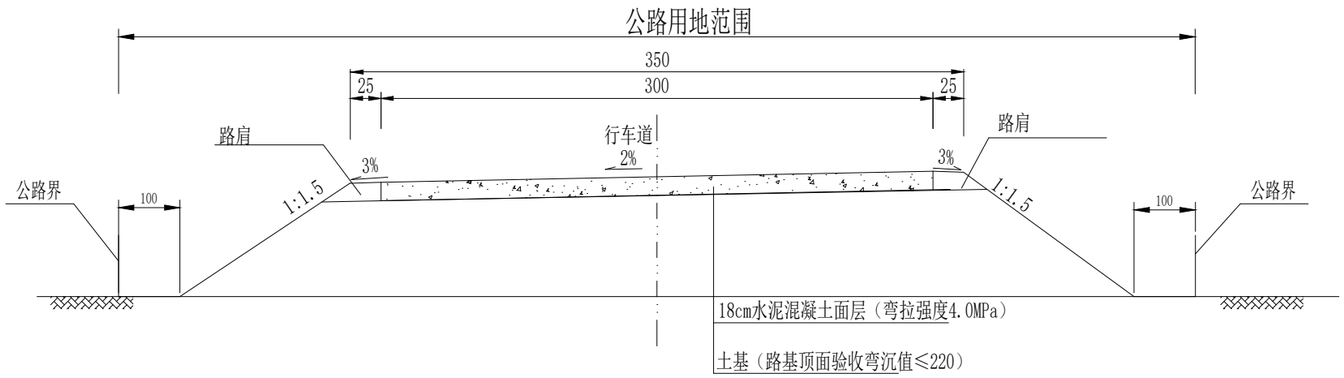
编制：　　复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

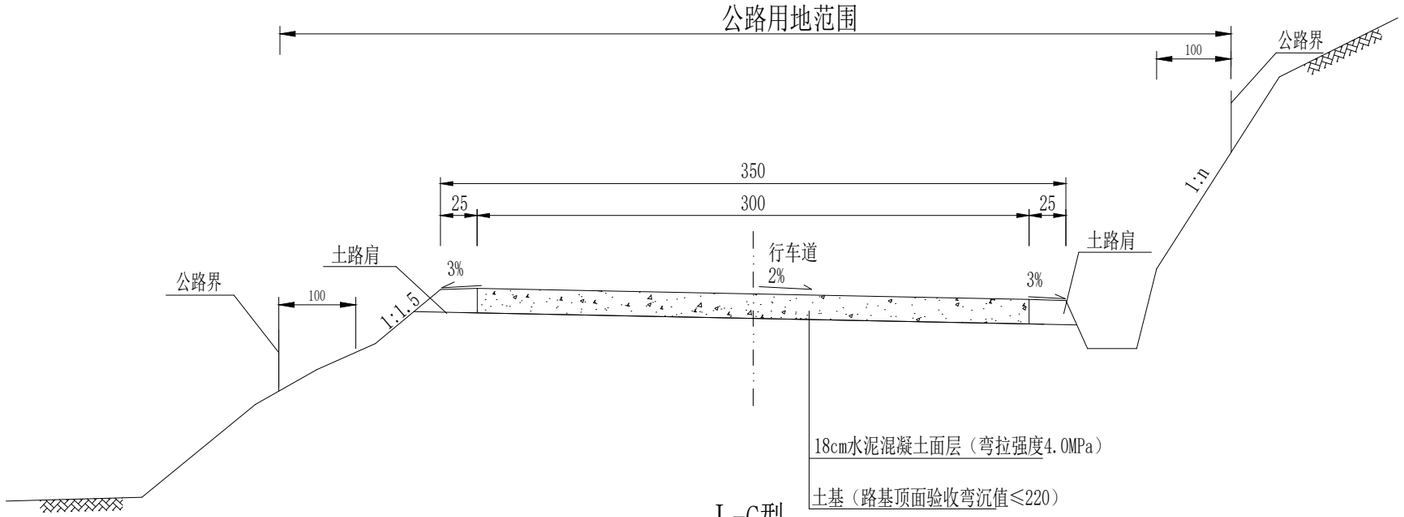
序　号	桩　　号	竖　　曲　　线							纵　　坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备　　注
		标　高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	514.049											
										-1.4267857	56	48.07544643	
1	K0+056	513.25	750		7.924553571	0.0418657	K0+048.075	K0+063.925					
										-3.54	64	47.9781737	
2	K0+120	510.9844		600	8.097272727	0.054638188	K0+111.903	K0+128.097					
										-0.8409091	110	101.9027273	
3	K0+230	510.0594											

编制：　　复核：

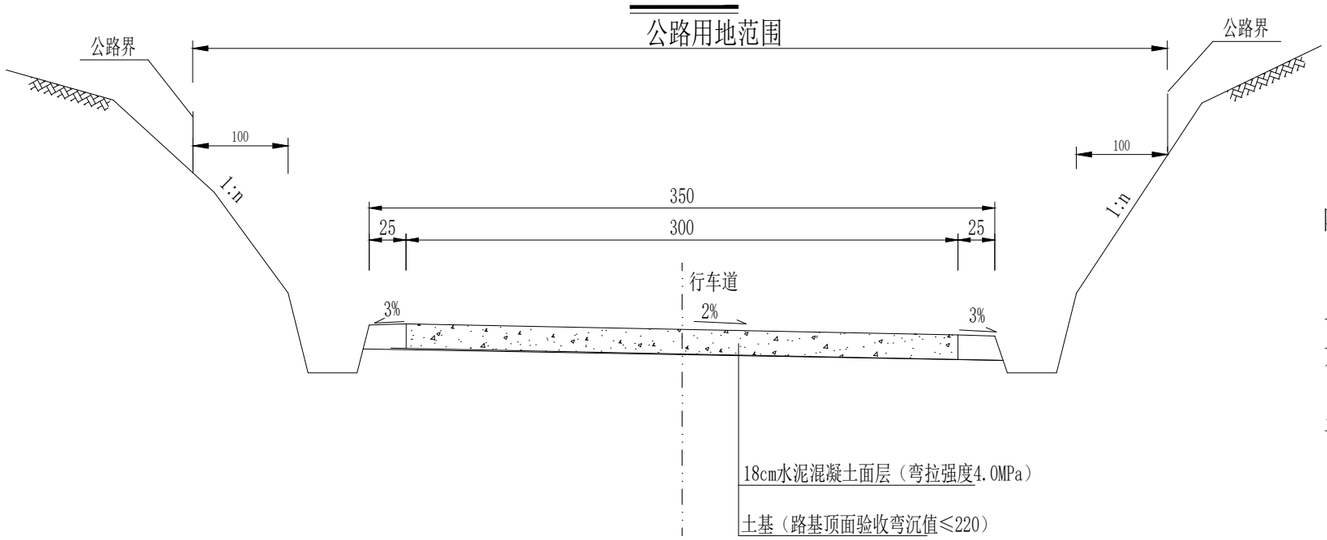
Ⅰ-A型



Ⅰ-B型



Ⅰ-C型



附注:

1.图中尺寸均以厘米计。

2.I-A型断面适用于四级公路一般填方路段，Ⅰ-B型断面适用于四级公路一般半填半挖路段，Ⅰ-C型断面适用于四级公路一般挖方路段。

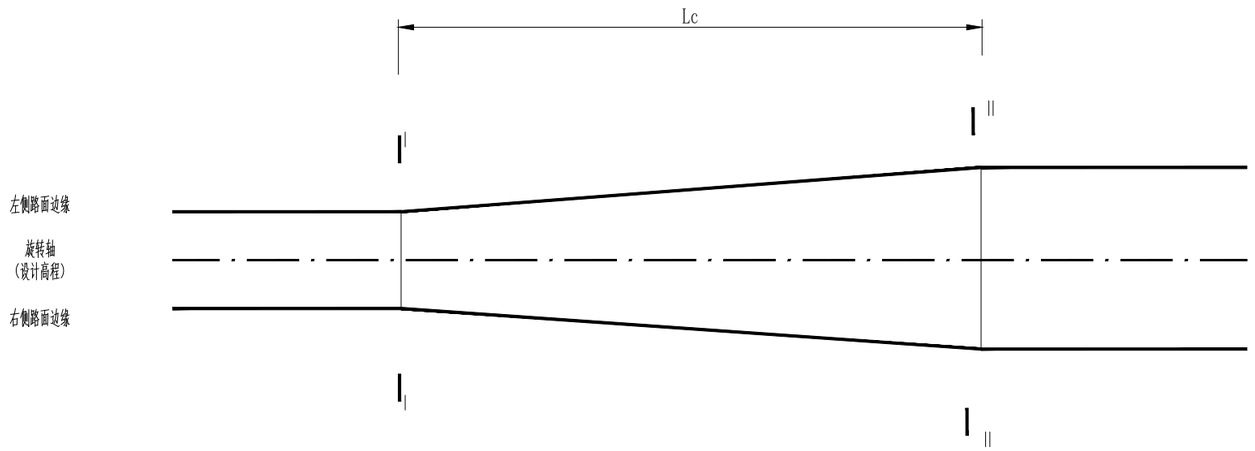
3.边坡坡率n:坚石段n=0.3,次坚石段n=0.5,
土质台阶n=0.75,土质边坡n=1.0。

4.由于基本农田红线控制，本项目路肩统一宽度0.25米。

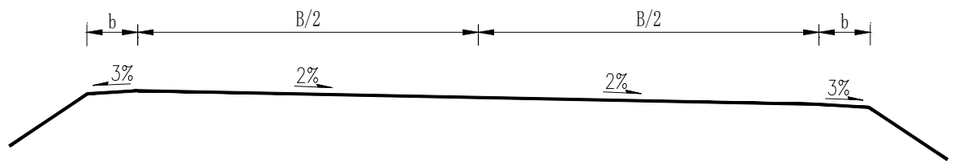
合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	路基标准横断面图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

路线右转超高方式图

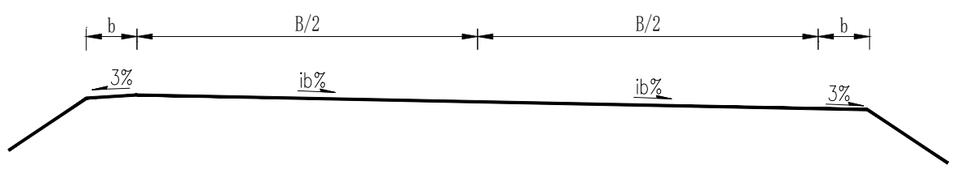
立面图



Ⅰ—Ⅰ



Ⅱ—Ⅱ



注：

1、图中尺寸均以厘米计。

2、超高采用绕路线设计中线旋转。

3、图中符号：

Lc－超高缓和段长度。

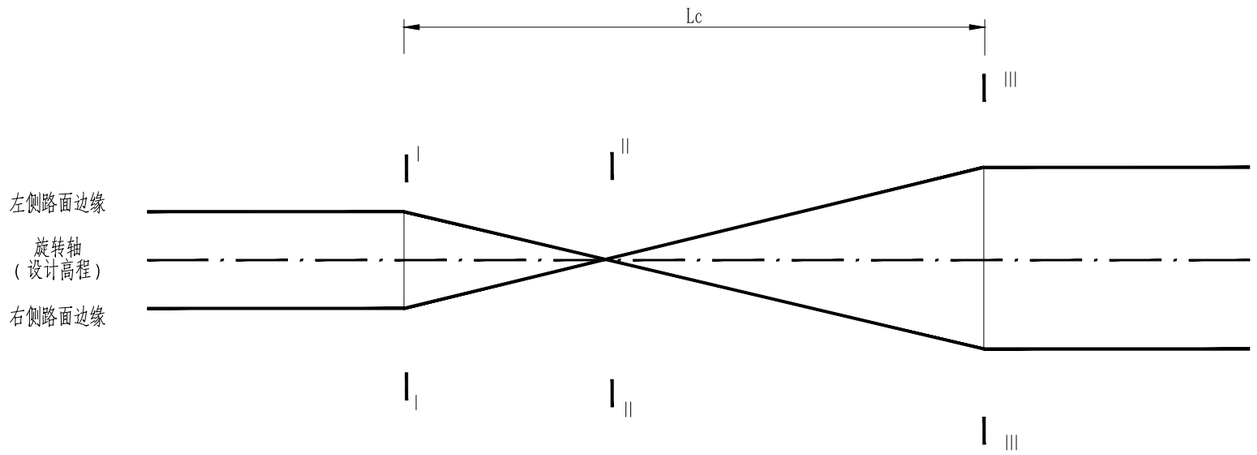
B－路面宽度。

b－土路肩宽度。

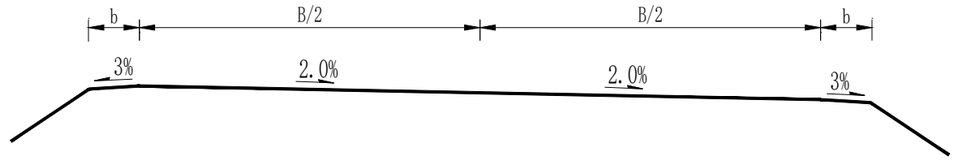
HEYU 合裕设计 合裕设计集团有限公司 Heyu Design Group Co.,Ltd 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	超高方式图(一)	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

路线左转超高方式图

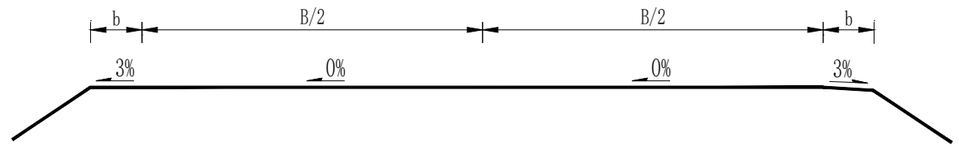
立面图



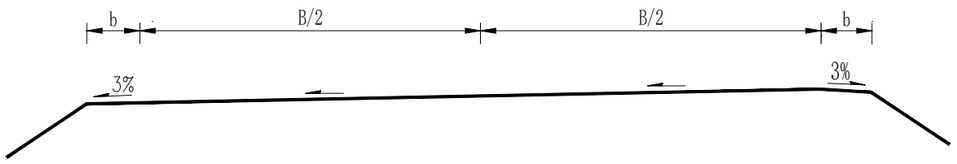
Ⅰ—Ⅰ



Ⅱ—Ⅱ



Ⅲ—Ⅲ



注：

1、图中尺寸均以厘米计。

2、超高采用绕路线设计中线旋转。

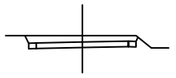
3、图中符号：

Lc-超高缓和段长度。

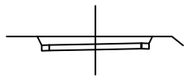
B-路面宽度。

b-土路肩宽度。

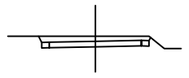
合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	超高方式图(二)	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	


K0+120

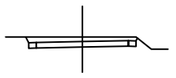
桩 号:	K0+120	
填:	M	挖: 0.21 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.39 M²


K0+100

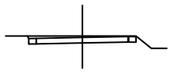
桩 号:	K0+100	
填:	M	挖: 0.25 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.53 M²


K0+080

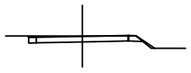
桩 号:	K0+080	
填:	M	挖: 0.16 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.22 M²


K0+060

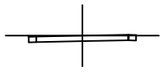
桩 号:	K0+060	
填:	M	挖: 0.15 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.17 M²


K0+040

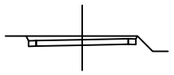
桩 号:	K0+040	
填:	M	挖: 0.04 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 0.79 M²


K0+020

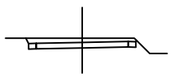
桩 号:	K0+020	
填:	M	挖: 0.01 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.02 M²	挖: 0.69 M²


K0+000

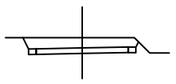
桩 号:	K0+000	
填:	M	挖: M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖: 0.63 M²


K0+260

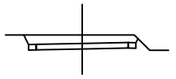
桩 号:	K0+260	
填:	M	挖: 0.12 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.06 M²


K0+240

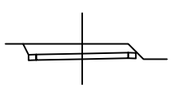
桩 号:	K0+240	
填:	M	挖: 0.14 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.12 M²


K0+220

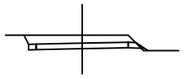
桩 号:	K0+220	
填:	M	挖: 0.33 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.84 M²


K0+200

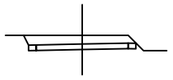
桩 号:	K0+200	
填:	M	挖: 0.28 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.63 M²


K0+180

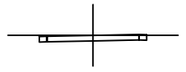
桩 号:	K0+180	
填:	M	挖: 0.32 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.75 M²


K0+160

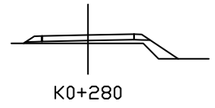
桩 号:	K0+160	
填:	M	挖: 0.26 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.01 M²	挖: 1.55 M²


K0+140

桩 号:	K0+140	
填:	M	挖: 0.28 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.62 M²


K0+291

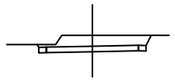
桩 号:	K0+291	
填:	M	挖: 0.00 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖: 0.65 M²


K0+280

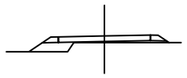
桩 号:	K0+280	
填:	0.27 M	挖: M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.63 M²	挖: M²

K0+000~K0+230

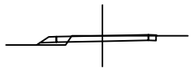
第 1 页 共 1 页


K0+120

桩 号:	K0+120	
填: M		挖: 0.35 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.70 M²


K0+100

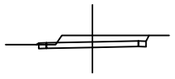
桩 号:	K0+100	
填: 0.22 M		挖: M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.48 M²	挖: M²


K0+080

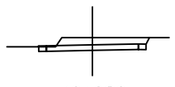
桩 号:	K0+080	
填: 0.00 M		挖: M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.08 M²	挖: 0.49 M²


K0+060

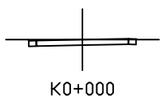
桩 号:	K0+060	
填: M		挖: 0.03 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面 积	填: 0.05 M²	挖: 0.58 M²


K0+040

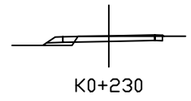
桩 号:	K0+040	
填: M		挖: 0.21 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面 积	填: 0.00 M²	挖: 1.18 M²


K0+020

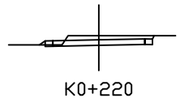
桩 号:	K0+020	
填: M		挖: 0.24 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面 积	填: 0.00 M²	挖: 1.28 M²


K0+000

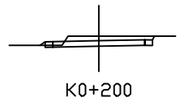
桩 号:	K0+000	
填: M		挖: M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.00 M²	挖: 0.63 M²


K0+230

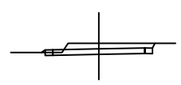
桩 号:	K0+230	
填: 0.01 M		挖: M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填: 0.09 M²	挖: 0.46 M²


K0+220

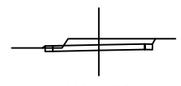
桩 号:	K0+220	
填: M		挖: 0.14 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面 积	填: 0.01 M²	挖: 0.92 M²


K0+200

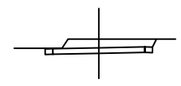
桩 号:	K0+200	
填: M		挖: 0.15 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面 积	填: 0.01 M²	挖: 0.96 M²


K0+180

桩 号:	K0+180	
填: M		挖: 0.18 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面 积	填: 0.01 M²	挖: 1.07 M²


K0+160

桩 号:	K0+160	
填: M		挖: 0.20 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面 积	填: 0.00 M²	挖: 1.15 M²


K0+140

桩 号:	K0+140	
填: M		挖: 0.28 M
路基宽	左: 1.75 M	右: 1.75 M
超 高	左: -0.04 M	右: 0.02 M
边 坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面 积	填: M²	挖: 1.45 M²

合裕设计 资质证书编号: A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图 名	横断面设计图	项目负责人		审 定		审 核		日 期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校 对		设 计		图 号	

路基土石方数量计算表

桩　号	横断面面　积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备　注
				总数量	土					石									本桩利用		填　缺		挖　余		远运利用及纵向调配示意				
					I		II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K0+000	0.63																														
K0+020	0.69	0.02	20.00	13			100	13									0	0		0				13							
K0+040	0.79		20.00	15			100	15									0	0		0				15							
K0+060	1.17		20.00	20			100	20																20							
K0+080	1.22		20.00	24			100	24																24							
K0+100	1.53		20.00	28			100	28																28							
K0+120	1.39		20.00	29			100	29																29							
K0+140	1.62		20.00	30			100	30																30							
K0+160	1.55	0.01	20.00	32			100	32									0	0		0				32							
K0+180	1.75		20.00	33			100	33									0	0		0				33							
K0+200	1.63		20.00	34			100	34																34							
K0+220	1.85		20.00	35			100	35																35							
K0+240	1.12		20.00	30			100	30																30							
K0+260	1.06		20.00	22			100	22																22							
K0+280		0.63	20.00	11			100	11									6	6		6				4							
K0+291	0.65		11.00	4			100	4									3	3		3				0							
小　计				357.2				357.2									10.4	10.4		10.4				346.8							
累　计				357.2				357.2									10.4	10.4		10.4				346.8							

编制：　　复核：

路基土石方数量计算表

桩　号	横断面面　积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备　注
				总数量	土						石								本桩利用		填　缺		挖　余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K0+000	0.63																														
K0+020	1.28		20.00	19			100	19																19							
K0+040	1.18	0.00	20.00	25			100	25									0	0		0				25							
K0+060	0.59	0.05	20.00	18			100	18									0	0		0				17							
K0+080	0.49	0.08	20.00	11			100	11									1	1		1				9							
K0+100		0.48	20.00	5			100	5									6	6		5		1									
K0+120	1.70		20.00	17			100	17									5	5		5				12							
K0+140	1.45		20.00	31			100	31																31							
K0+160	1.15	0.00	20.00	26			100	26									0	0		0				26							
K0+180	1.07	0.01	20.00	22			100	22									0	0		0				22							
K0+200	0.96	0.01	20.00	20			100	20									0	0		0				20							
K0+220	0.92	0.01	20.00	19			100	19									0	0		0				19							
K0+230	0.46	0.09	10.00	7			100	7									1	1		1				6							
小　计				219.7				219.7									13.3	13.3		12.5		0.8		207.2							
累　计				219.7				219.7									13.3	13.3		12.5		0.8		207.2							

编制：　　复核：

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

起讫桩号	长度 (m)	挖方 (m^3)							填方(m^3)			本桩利用		远运利用(挖余)				借方(填缺)				废方				备注
		总体积	土方			石方			总数量	土方	石方	土方	石方	土方	石方	平均运距(Km)		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距(Km)		
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	(m^3)	(Km)	(m^3)	(Km)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	
K0+000～K0+291	291	357.2		357.2					10.4	10.4		10.4										346.8				
小 计		357.2	0.0	357.2	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	10.4	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0			0.0		0.0		346.8	0.0			

编制：　　复核：

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

起讫桩号	长度 (m)	挖方 (m^3)							填方(m^3)			本桩利用		远运利用(挖余)				借方(填缺)				废方				备注
		总体积	土方			石方			总数量	土方	石方	土方	石方	土方	石方	平均运距(Km)		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距(Km)		
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	(m^3)	(Km)	(m^3)	(Km)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	
K0+000～K0+230	230	219.7		219.7					13.3	13.3		13.3										206.4				
小 计		219.7	0.0	219.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3	13.3	0.0	13.3	0.0	0.0	0.0			0.0		0.0		206.4	0.0			

编制：　　复核：

路面工程数量汇总表

序号	起讫桩号			新建长度（m）	分段	18cm水泥混凝土面层		16cm级配砂砾基层		路肩		备注
						铺筑宽度（m）	面积（m^2）	铺筑宽度（m）	面积（m^2）	土路肩（m^3）	C20土路肩硬化（m^3）	
1	2			3	4	6	7	8	9	12	13	15
1	K0+000	～	K0+291.00	291.00	一般段	3.00	873.00			40.16		
2	K0+000	～	K0+230.00	230.00	一般段	3.00	690.00			31.74		
合　　计				521.00			1563.00		0.00	71.90	0.00	

编制：　　复核：

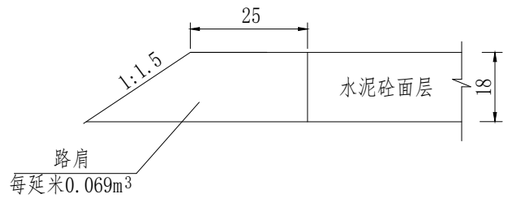
路面结构图

自然区划	V_1
面层类型	水泥混凝土路面
设计年限	10年
荷载标准	BZZ—100
路基干湿类别	干燥、中湿
车道类别	行 车 道
代号	Ⅰ型
适用范围	适用于本项目路段
路面结构图式	面层 18 (弯拉强度4.0MPa)
铺筑厚度	18cm
交通荷载等级	轻交通

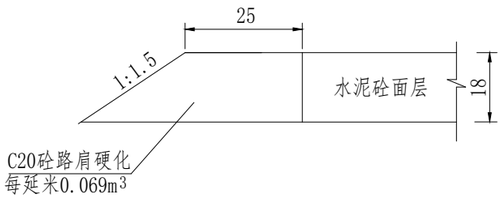
图 例

水泥混凝土面层

土路肩大样图



土路肩硬化大样图



注：

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 路肩培土采用防渗水的粘性土，有条件时应撒播草籽或铺设草皮。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图 名	路面结构图	项目负责人		审 定		审 核		日 期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校 对		设 计		图 号	

路 面 接 缝 钢 筋 工 程 数 量 表

型式	缝长	缝条数	钢筋（HRB400）				重量
			直径	根数	每根长	共长	
	(m)	(条)	(mm)	(根)	(m)	(m)	(kg)
横向施工缝	3.0	2	28	22	0.5	11	53.2
胀缝	3.0	4	28	44	0.55	24.2	117.0
			12			133.2	118.3
合　　计							288.4

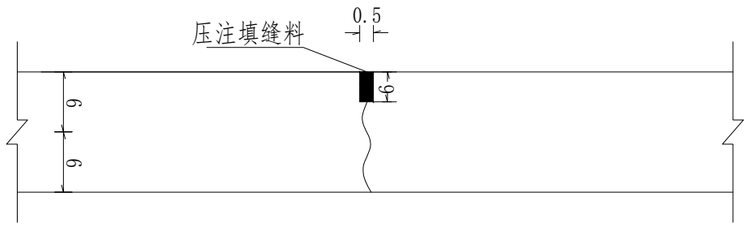
编制：

型式	缝长	缝条数	钢筋（HRB400）				重量
			直径	根数	每根长	共长	
	(m)	(条)	(mm)	(根)	(m)	(m)	(kg)

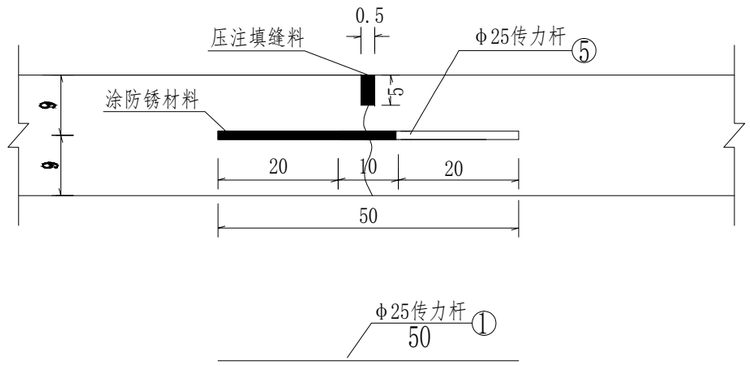
复核：

横向缩缝构造图（不设传力杆假缝型）

1:10

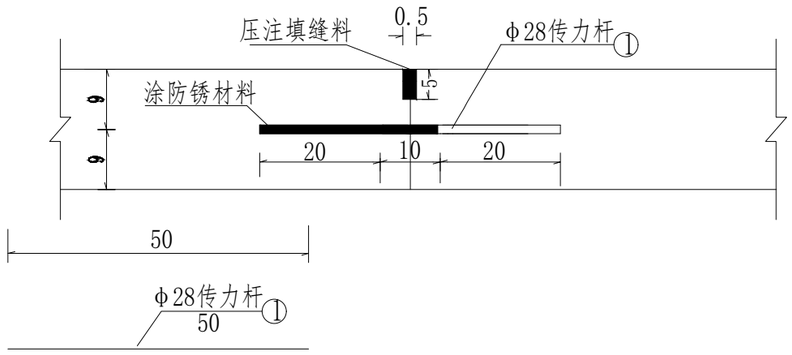


横向缩缝构造图（设传力杆假缝型）



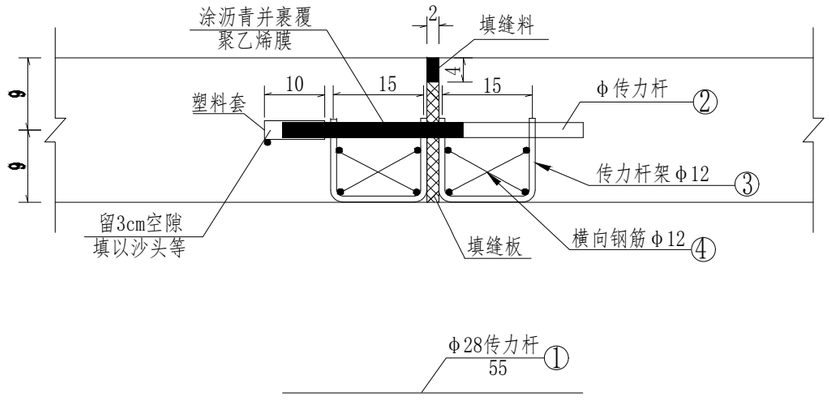
横向施工缝构造图

1:10



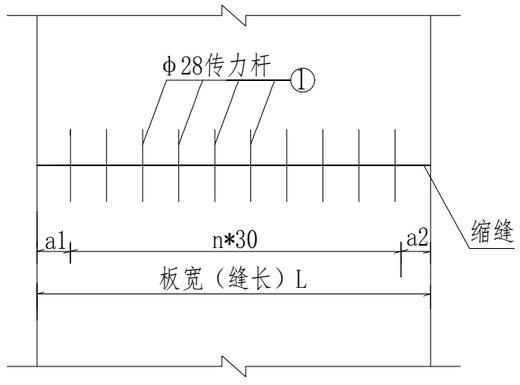
胀缝构造图

1:50



横向接缝传力杆布置图

1：50



注：

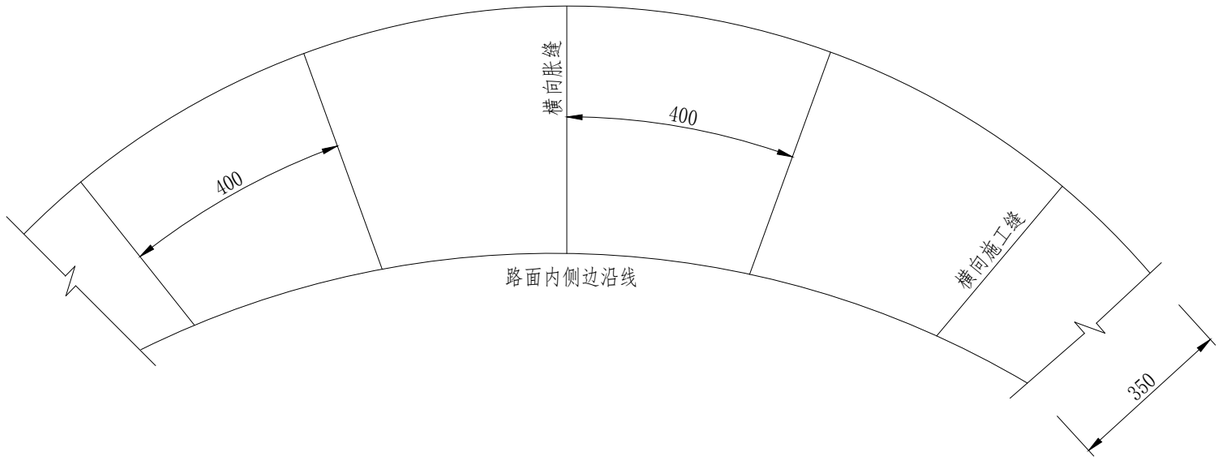
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余以厘米为单位。

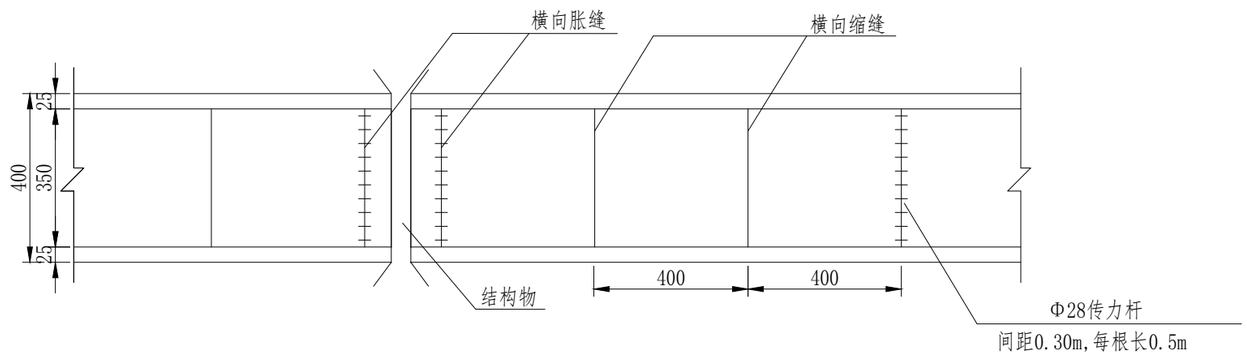
2、传力杆采用光面钢筋，设在板厚中央，平行板顶面设置。

3、最外边的传力杆距接缝或自由边的距离为10cm。

合裕设计集团有限公司 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	水泥路面接缝钢筋构造图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

水泥混凝土路面板块划分设计图





注：

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 路面宽度为3.5m，路面全幅施工，路面板长4.0m，板宽3.5m。
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. 横向缩缝每4m设一个，一般路段采用不设传力杆假缝形式。邻近胀缝或自由端部的1条缩缝和每100m位置采用设传力杆假缝形式。
5. 在临近桥梁或其他固定构造物处或与其他道路相交处设置横向胀缝。胀缝宽20mm，缝内设置填缝料和可滑动的传力杆。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	水泥混凝土路面板块划分图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

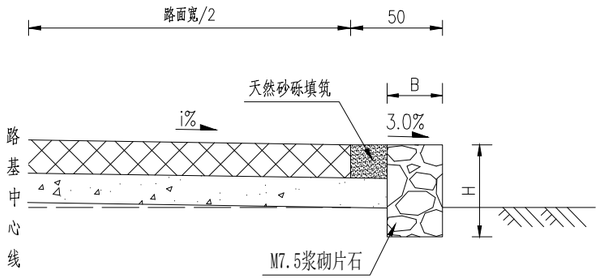
路基防护工程数量表

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	挖基土方	墙背回填	砂砾反滤层	勾缝	
				左/右	（m）	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m)	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	K0+020 K0+100	直立式路肩墙	0.6	右	80.0	14.40	7.20	2.16		24.0	
2	K0+115 K0+285	直立式路肩墙	0.6	右	170.0	30.60	15.30	4.59		51.0	
全 线 合 计					250.0	45.00	22.50	6.75		75.00	

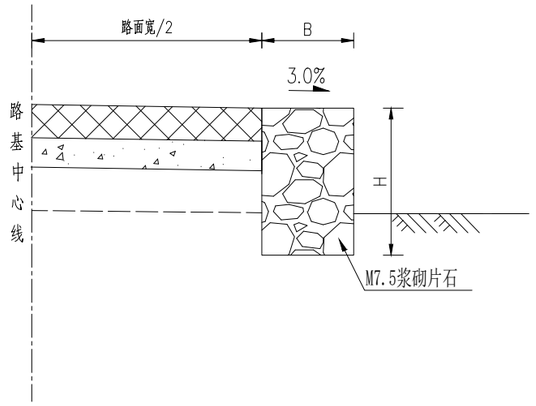
编制：　　复核：

直立式路肩墙

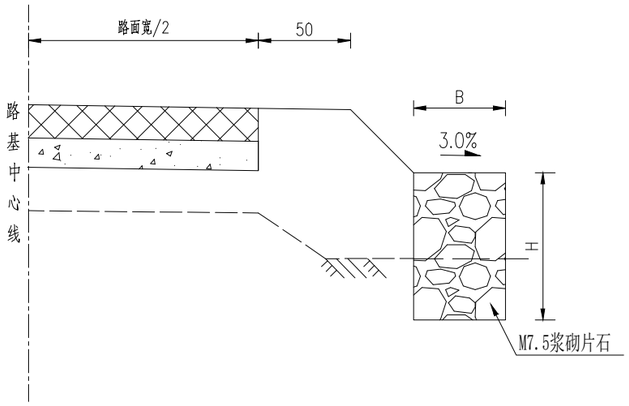
Ⅰ型 1:50



Ⅱ型 1:50



Ⅲ型 1:50



田路分界墙尺寸及每延米工程数量表

墙高H (cm)	B (cm)	M7.5浆砌片石 (m^3/m)
60	30	0.18
80	50	0.40

附注：

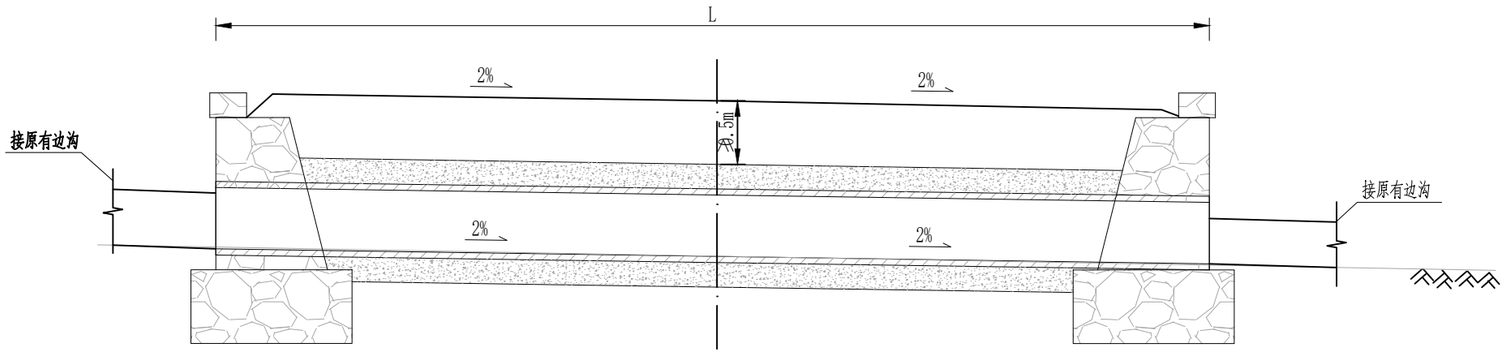
1. 图中尺寸均以厘米为单位。
2. 墙体间隔10~15m设置沉降伸缩缝一道,缝内用沥青麻絮嵌塞。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图　名	路基防护工程设计图	项目负责人		审　定		审　核		日　期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校　对		设　计		图　号	

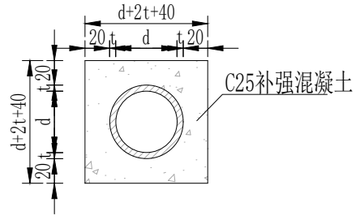
钢筋混凝土圆管涵工程数量表

序号	桩号	涵长	交角	孔数及孔径	工程数量					洞口形式		备注
					洞身基础	洞口建筑		挖方	回填	进口	出口	
					C25混凝土	C25混凝土基础	M7.5浆砌片石					
		(m)	(度)	(孔-m)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)			
1	K0+100	6.0	90	1-0.5	4.43		8.02	27.0	10.8	一字墙	一字墙	路线1
2	K0+080	6.0	90	1-0.5	4.43		8.02	27.0	8.1	一字墙	一字墙	路线2
3	K0+100	6.0	90	1-0.5	4.43		8.02	27.0	9.5	一字墙	一字墙	路线2
合计		18.0			13.30	0.0	24.1	81.0	28.4			

圆管涵设计图

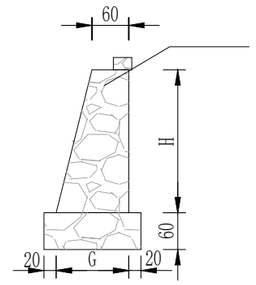


管道断面图（一）



M7.5浆砌片石

一字墙断面图



圆管涵单位工程数量表

工程项目	管径D（mm）	壁厚t（mm）	一字墙高H（cm）	C25混凝土管道包封补强（m^3/m）	跌水井		一字墙（单侧2m）	沟槽开挖土方（m^3/m）
					M7.5浆砌片石（m^3）	C25砼（m^3）	M7.5浆砌片石（m^3）	
圆管涵	300	60	130	0.534	2.73	1.06	3.56	3.5
	500	60	150	0.739	3.41	1.06	4.01	4.5
	800	80	180	1.13	4.43	1.06	4.71	6.0
	1000	100	200	1.43	4.57	1.06	5.2	7.8

注：

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 涵洞顶部的覆土高度不小于0.5。
3. 地基承载力不得低于0.25MPa,否则应进行换填或其它加固措施。
4. 图中L为路基宽。
5. 洞口为一字墙时，涵洞单侧一字墙的修建长度不小于2.0米,具体长度可根据实际情况进行调整。
6. 涵洞管节可从市场购买满足《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2009)规定的Ⅱ级钢筋混凝土管。

合裕设计 资质证书编号：A352010382	建设单位	勉县周家山人民政府	图名	排水工程设计图	项目负责人		审定		审核		日期	2026年9月
	工程名称	2026年勉县周家山镇柳营社区、柳丰村产业道路硬化项目			专业负责人		校对		设计		图号	