

项目编号：YS202503-01A

# 岳西县菖蒲镇 2025 年联网路工程

## 一阶段施工图设计

第一册 共一册



安徽升建工程管理有限公司

Anhui Shengjian Engineering Management Co., Ltd.

二〇二五年三月

项目编号：YS202503-01A

# 岳西县菖蒲镇 2025 年联网路工程

## 一阶段施工图设计

项目负责人：方吴林

部门负责人：方亮

技术负责人：吴渊

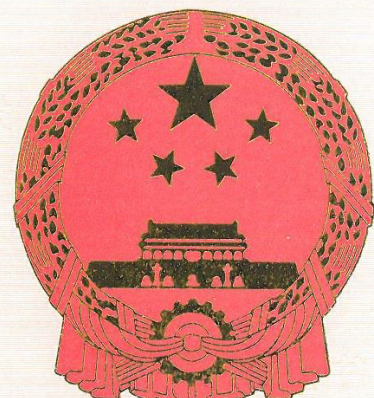
公司负责人：余永华

安徽升建工程管理有限公司

工程设计资质证书号：A234020770

二〇二五年三月





企业名称：安徽升建工程管理有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：公路行业（公路）专业乙级。

\*\*\*\*\*

# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A134020770

有效期：至2026年11月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关



2021年11月29日

No.AZ 0101948



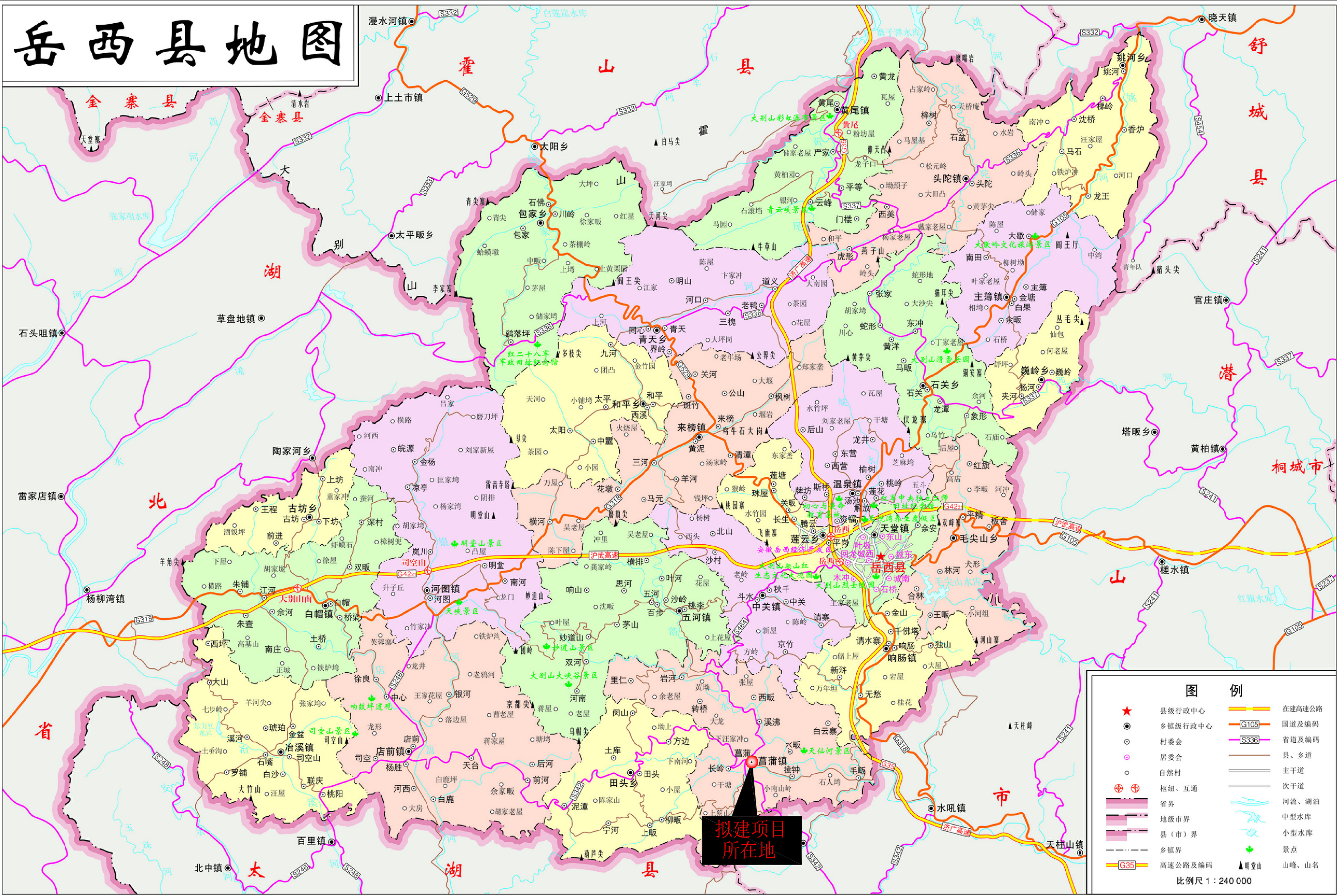
# 目 录

[illegible][illegible]



# 第八篇 环境保护与景观设计





岳西县自然资源和规划局 策划 安徽省第四测绘院 编制 审图号: 庆S(2022)025号 二〇二二年十一月



# 设计说明

## 一、概述

本项目位于岳西县菖蒲镇，为岳西县菖蒲镇 2025 年联网路工程。本项目共计 6 条路，设计里程总长 4.906km。老路为土路及砂石路，宽度较窄，不能满足周边居民通行需求。

### 联网路计划表

序号	乡镇名称	路线名称	计划长度 (km)	备注
1	菖蒲镇	王屋路 3	0.618	
2	菖蒲镇	苦菜冲路	0.868	
3	菖蒲镇	汤家湾路	0.210	
4	菖蒲镇	唐湾路	0.560	
5	菖蒲镇	周冲路	1.250	
6	菖蒲镇	上港路	1.400	
合 计			4.906	

### 1、任务依据

(1) 设计委托函；

(2) 项目业主的有关文件、会议纪要和指示精神。

### 2、测设经过

2025 年 2 月中旬我公司接到设计任务后，立即组织人员，成立了设计项目组。根据建设单位提出的相关要求及有关规定，制定了项目测设方案，并结合本项目特点，编制了“项目策划书”、“外业勘测大纲”、“技术指导卡”，为本次外业设计质量提供保障。

外业测设期间，设计人员对路线所经区域进行详细踏勘，并拍摄了现场照片。

### 3、原有老路现状

现状老路多为土路及砂石路，路基宽度较窄，为满足本次建设需要，**当地政府负责对老路基进行加宽修整施工，本项目仅对路面工程进行设计。本次设计仅对现有老路进行硬化处理，路基土石方工程由当地政府组织实施，安全生命防护工程业主已安排其它项目计划不在本次设计范围内。**

## 二、技术标准

根据项目性质，参照《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)及《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)规定，本项目采用四级公路（II 类）建设标准，设计速度 15km/h，单车道，一般路段水泥砼路面宽 3.5m，路基宽 4.5m，主要技术标准见下表。

### 主要技术标准

序号	项目	单位	标准指标
1	公路等级		四级公路（II 类）（单车道）
2	设计速度	km/h	15
3	路基、路面宽度	m	4.5/3.5
4	汽车荷载等级		公路—II 级
5	地震动峰值加速度	g	0.05
6	设计洪水频率		大、中桥 1/25，路基、小桥及涵洞 1/25
7	路面类型		水泥混凝土路面
8	交通等级		轻

本次勘察设计采用和遵循的标准、规范及规程均为现行有效的国颁和部颁标准，主要采用标准、规范如下：

- 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)
- 《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)
- 《公路自然区划标准》(JTJ 003-1986)
- 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)
- 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)
- 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)
- 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / TF30-2014）
- 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)

- (10) 《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)
- (11) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- (12) 《公路工程质量检验评定标准(土建)》(JTG F80/1-2017)

### 三、路线平面、纵断面设计说明

#### 1、平面设计说明

- (1) 路线布设情况

本项目多为村庄自然组内部道路，每条路的里程均较短，为避免新增拆迁占地，本次路线完全利用现有地方政府实施的路基进行布设，充分利用现有条件，减少工程造价。

- (2) 平面主要技术指标

影响平面线形的因素是多重的，主要因素是路线起终点的衔接、村庄、沿线老路、以及沿线的地形地貌等。路线平面线形设计时在保证尽量缩短路线里程的前提下，灵活运用直线、圆曲线等线形，线形均衡、顺畅、协调。

#### 2、纵断面设计说明

本项目纵断面设计，一般路段按加铺结构层厚度进行控制，穿村庄路段以两侧现状房屋地坪标高控制，纵断面基本拟合现有路基。 施工中应确保纵面平顺，不得出现纵面突变点。

#### 3、施工注意事项

(1) 本项目平面仅为示意里程长度，具体根据现场实际情况，以拟合现有路基为准。路面施工前，建议建设单位组织验收检测路基工程质量，在满足规范要求后方可进行路面施工。

(2) 路基用地范围内的既有房屋、道路、河沟、通讯和电力设施、坟墓及其他建筑物，均应协助有关部门事先拆迁或改移。

路基用地范围内的树木、灌木丛、竹林、杨树林等均应在施工前砍伐或移植清理，并将路基范围内的树根、竹根等全部清除并将坑穴填平夯实。

(3) 在施工过程中，应合理安排施工工期；严格控制路线放样及路基设计标高，确保施工质量。

(4) 施工时应保证原有沟渠、河道水流的畅通，保证沿线原有道路的正常营运。

(5) 施工时应核对设计桩号与现场桩号的对应关系，如有相关问题可报监理及业主批准后根据现场实际情况进行适当调整。

(6) 未列事项请施工单位严格按照相关施工技术规范 and 规程进行。

### 四、路基、路面设计说明

#### 1、路基设计

##### 1.1、老路现状

原有老路路基由地方政府前期组织实施，主要为土路及碎石路。

##### 1.2、路基横断面设计

全线主要采用水泥混凝土路面；路基宽 4.5m，路面宽 3.5m，路面横坡为 1.5%单向坡，土路肩横坡为 3%，横断面布置为：0.5m 土路肩+3.5m 的行车道+0.5m 的土路肩=4.5m。

##### 1.3、路基填料与压实度

路基土石方工程由地方政府组织实施，不在本次设计范围内，为保证路基质量，提出以下要求，施工时可参照执行。

路堤填料不得使用淤泥、沼泽土、有机土、含草皮土、生活垃圾、树根和含有腐朽物质的土；路床填料最大粒径应小于 100mm，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。

路基填料应选用低液限粘土、砂性土、碎石土等优质填料，并应该在最佳含水量下压实。

本项目路基压实度具体要求见下表：

路基填料与压实度					
填挖类别		路床顶面以下深度（m）	填料最小强度（CBR）	填料最大粒径（mm）	压实度（%）
填方路基	上路床	0~0.30	5	100	≥94%
	下路床	0.3~0.8	3	100	≥94%
	上路堤	0.8~1.5	3	150	≥93%
	下路堤	1.5 以下	2	150	≥90%
零填路基及路堑、路床		0~0.3	5	100	≥90%

注：a. 路床填料最大粒径应小于 100mm，路床顶面横坡应与路拱横坡一致。

b. 表中上、下路堤填料最大粒径 150mm 的规定不适用于填石路堤。



1.4 路基、路面排水设计

当地政府组织实施路基工程时，应同步实施排水设施。项目沿线主要分布于农田、林地、村庄之间，从保证路基稳定和减少水土流失以及尽量减少对沿线环境影响的角度出发，本项目路基实施时应对路基综合排水进行系统实施，通过设置路侧边沟以及线外涵洞等，尽量避免污水直接排入农田、生活水源而造成对当地水利资源的污染和危害。通过设置桥涵等构造物，确保沿线的排水、灌溉体系的正常运作。实施的总体原则如下：

- 1）公路修筑尽量做到不干扰、不改变农田原有的排灌系统，以确保农业的正常生产。
- 2）全线挖方路基和低路堤应修建边沟，通过桥涵构造物与沿线排洪沟渠衔接形成完整的排水系统。
- 3）从使用功能及美观考虑，穿村镇路段采用矩形盖板边沟。

路面排水采用分散排水方式，路面水由路拱横坡直接流出。沿路肩及边坡流入边沟或地表自然排水系统。

2、路面结构设计、材料要求、混合料要求、级配组成及施工要求

2.1、路面结构设计

（1）本项目道路主要连接村庄或为村内道路，交通组成多为小客车、农用车、摩托车等，年平均日交通量在 400 辆小客车以下，根据《小交通量农村公路工程技术标准》、《安徽省农村道路畅通工程实施指南》的相关规定，并结合周边类似道路建设经验及业主单位意见，本项目路面结构层如下：

一般硬化路段：采用 20cm 水泥混凝土。

（2）板块划分：3.5m×4.5m。

2.2、错车道设计

根据《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）规范要求，单车道公路应设置错车道。本次错车道有效长度为 10 米，错车道渐变段为 9 米，错车道行车道宽度 6 米，错车道土路肩宽度 0.25 米。

错车道路面结构同主路，错车道横坡随主路。错车道与老水泥混凝土路面纵缝设置拉杆，拉杆采用直径 14mm 螺纹钢，长度为 70cm，间距为 80cm。水泥混凝土板角是锐角时，宜加设角隅补强钢筋，单层钢筋网置于面层上部，距板顶不小于 5cm，距边缘为 10cm，具体详见大样图。

2.3、路面设计结构参数

（1）水泥混凝土设计强度 28d 龄期的弯拉强度 4.5MPa，抗拉强度 2.85MPa，弹性模量 29GPa。

2.4、水泥混凝土路面主要材料组成及技术要求

1）水泥混凝土面层

水泥混凝土 28d 龄期的弯拉强度不低于 4.5Mpa，水泥采用旋窑道路硅酸盐水泥、旋窑硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，其物理性能化学性能应符合国家有关标准的规定。

**细集料：**混凝土板用的砂应采用洁净、坚硬、耐久的天然砂、机制砂，并应符合规定级配、细度模数在 2.5 以上的中粗砂，同一配合比用砂的细度模数变化范围不应超过 0.3。细集料的技术指标、级配范围应满足下表的要求。

项 目	细集料技术指标		
	技术要求		
	I 级	II 级	III 级
机制砂单粒级最大压碎指标（%）	<20	<25	<30
氯化物（氯离子质量计%）	<0.01	<0.02	<0.06
坚固性（按质量损失计%）	<6	<8	<10
云母（按质量计%）	<1.0	<2.0	<2.0
天然砂、机制砂含沙量（按质量计%）	<1.0	<2.0	<2.0
天然砂、机制砂泥块含量（按质量计%）	0	<1.0	<2.0
机制砂 MB 值<1.4 或合格石粉含量（按质量计%）	<3.0	<5.0	<7.0
机制砂 MB 值≥1.4 或不合格石粉含量（按质量计%）	<1.0	<3.0	<5.0
有机物含量（比色法）	合格	合格	合格
硫化物及硫酸盐（按 SO <sub>3</sub> 质量计%）	<0.5	<0.5	<0.5
轻物质（按质量计%）	<1.0	<1.0	<1.0
机制砂母岩抗压强度	火成岩不应小于 100Mpa；变质岩不应小于 80Mpa；水成岩不应小于 60Mpa		

表观密度	>2500kg/m <sup>3</sup>
松散堆积密度	>1350kg/m <sup>3</sup>
空隙率	<47%
碱集料反应	经碱集料反应试验后，由砂配制的试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应不小于 0.1%。

细集料级配范围

项 目			技 术 要 求					
颗粒级配	筛孔尺寸(mm)		方孔				圆孔	
			0.15	0.3	0.6	1.18	2.36	4.75
	累计筛余量(%)	I 区	100~90	95~80	85~71	65~35	35~5	10~0
		II 区	100~90	92~70	70~41	50~10	25~0	10~0
		III 区	100~90	85~55	40~16	25~0	15~0	10~0

**粗集料:**混凝土板用的碎（砾）石应质地坚硬，并符合规定级配，不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个集料进行掺配，并应符合下表合成级配的要求。卵石最大粒径不应超过 19.00mm；碎卵石最大粒径不应超过 26.50mm；碎石最大粒径不应超过 31.50mm；粗集料的技术和级配范围应满足下表要求。

粗集料技术指标

项目	技术要求		
	I 级	II 级	III 级
碎石压碎指标（%）	<20	<25	<30
卵石压碎指标（%）	<0.01	<0.02	<0.06
坚固性（按质量损失计%）	<6	<8	<10
针片状颗粒含量（按质量计%）	<1.0	<2.0	<2.0
含沙量（按质量计%）	<1.0	<2.0	<2.0
泥块含量（按质量计%）	0	<1.0	<2.0
有机物含量（比色法）	合格	合格	合格
硫化物及硫酸盐（按 SO <sub>3</sub> 质量计%）	<0.5	<0.5	<0.5

岩石抗压强度	火成岩不应小于 100Mpa；变质岩不应小于 80Mpa；变质岩不应小于 60Mpa
表观密度	>2500kg/m <sup>3</sup>
松散堆积密度	>1350kg/m <sup>3</sup>
空隙率	<47%
碱集料反应	经碱集料反应试验后，由砂配制的试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率不小于 0.1%。

粗集料级配范围

类型	级 配	方筛孔尺寸(mm)						
		2.36	4.75	9.5	16.0	19.0	26.5	31.5
		累计筛余(以质量计)						
合成级配	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10			
	4.75~19	95~100	85~95	60~75	30~45	0~5	0	
	4.75~26.5	95~100	90~100	70~90	50~70	25~40	0~5	0
	4.75~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5

**水:**混凝土搅拌和养护用水应清洁，一般采用饮用水。

**钢筋:**混凝土板用的钢筋的品种、规格应符合国家有关标准的技术要求。钢筋应顺直，不得有裂缝、断伤、刻痕，表面油污和颗粒状或片状锈蚀应清除。

**配合比:**混凝土配合比应保证混凝土的设计强度、耐磨、耐久和混凝土拌和物和易性的要求。混凝土配合比，应根据水灰比与强度关系曲线进行计算和试配确定。并按抗压强度作配合比设计，以抗折强度作强度检验。混凝土拌和物的稠度试验，采用塌落度测定，塌落度宜为 1~2.5cm，每一工作班应至少检查两次。混凝土板施工结束后，应及时养护，养护应根据施工情况及条件，选用湿治养护和塑料薄膜养护等办法。

2.5、水泥混凝土面层施工工艺

1）混凝土拌和

① 原材料按施工配合比投入搅拌机，称量准确。搅拌机的装料的顺序宜为：砂、水泥、碎石，或碎石、水泥、砂，进料后边搅拌边加水。搅拌时间根据搅拌机的性能和拌和物的和易性确定，双卧轴式搅拌机总拌和时间为 60~90s，最短纯拌和时间不宜短于 35s。

② 外加剂应以稀释溶液加入，其稀释用水和原液中的水量，应从拌和加水量中扣除。使用



间歇搅拌楼时，外加剂溶液浓度应根据外加剂掺量、每盘外加剂溶液筒的容量和水泥用量计算得出。加入搅拌锅的外加剂溶液应充分溶解，并搅拌均匀。

③ 拌和物应均匀一致，不得有生料、干料、离析或外加剂成团等现象。

2) 混凝土的运输

为保证混凝土拌和物的工作性能，要求采用混凝土搅拌运输车，同时运输道路应平坦、畅通。

3) 混凝土摊铺与振捣

摊铺：

◆ 摊铺混凝土前，基层表面必须洒水保持湿润。基层干燥会吸收混凝土拌和物的水分，使底部混凝土失水，强度降低。应对模板的间隔、高度、润滑、支撑稳定情况以及钢筋的位置和传力杆装置进行全面检查。

◆ 混凝土混合料运送车辆到达摊铺地点后，一般直接倒入安装好侧模的路槽内，并用人工找补均匀，如发现有离析现象，应用铁锹翻拌。

◆ 用铁锹摊铺时，应用“扣锹”的方法，严禁抛掷和搂耙，以防止离析。在模板附近摊铺时，用铁锹插捣几下，使灰浆捣出，以免发生蜂窝。

振捣：

摊铺好的混凝土混合料，振捣时首先应用振捣棒在包括模板边缘角隅等位置全面振捣一次，同一位置不宜少于 20～30s；其次，再用平板振捣器全面振捣。振捣时间既不可长也不可短，过长时混凝土可能产生离析，上部浮浆过多而出现麻面、龟裂；过短则混凝土振捣不实，易出现蜂窝孔洞。当振捣混凝土时不再有显著沉降、不再出现大量气泡、混凝土表面均匀平整并已泛浆，则停止振捣；再次用振动梁进一步拖拉振实并初步整平。振动梁往返拖拉 2～3 遍，使表面泛浆，赶出气泡。整平过程中缺料处应使用混凝土拌和物填补, 严禁用纯砂浆填补。

4) 整平饰面

① 用平直滚杠进一步滚揉表面, 使表面进一步提浆并调匀。滚杠的结构一般是挺直的、直径 75～100mm 的无缝钢管，在钢管两端加焊端头板，板内镶配轴承，管端焊有两个弯头式的推拉定位销，伸出的牵引轴上穿有推拉杆。这种结构既可滚拉又可平推提浆赶浆，使表面均匀地保持 5～6mm 左右的砂浆层，以利密封和作面。

② 如发现混凝土表面仍不平整，应重新补填找平，振滚平整。最后挂线检查平整度，发现不符合之处应进一步用刮尺处理刮平，直到平整度符合要求为止。

③ 水泥混凝土路面收浆不宜少于 3 次，分别如下：

◆ 第 1 次收浆宜在整平机作业结束后立即用木抹进行。主要作用是继续整平混凝土表面，同时下压表面粗集料。木抹可以自行制作，其长可为 50～60cm，宽 10～12cm。

◆ 第 2 次收浆宜在泌水之前用铁抹进行。主要作用是整平混凝土表面。

◆ 当泌水过程结束、混凝土表面不存在自由水时，方可进行第 3 次收浆。第 3 次收浆用铁抹进行，同时完成饰面。泌水过程可在现场观察确定。第 3 次收浆抹面的主要作用是防止泌水结束后表面出现水泥浮浆而脱皮。

④ 收浆抹面的注意事项：

◆ 收浆抹面的作业人员不准站在混凝土表面，而应该站在横搭在两侧模板以上的搭板上。搭板中心在人员负重收浆时亦高出混凝土表面，不得接触混凝土；

◆ 在每次收浆过程中，都应该用 3m 直尺控制混凝土顶面和平整度；

◆ 如果混凝土坍落度大于 20mm，泌水过程较长，宜增加 1 次铁抹收浆。

5) 接缝施工

接缝是混凝土路面的薄弱环节，接缝施工质量不高，会引起板的各种损坏，并影响行车的舒适性。因此，应认真地做好接缝施工。

①横缝缩缝：不设传力杆，采用假缝型式。

②横向施工缝：每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，传力杆采用直径为 28mmn 的光圆钢筋，长度为 50cm，间距为 30cm。

③封缝（灌缝）

◆ 水泥混凝土路面各种接缝上端均须用封缝材料灌满进行封缝，设计中拟采用聚氯乙烯胶泥类填缝料。灌缝应采用灌缝机灌缝。填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固，回弹性好，不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌，抗嵌入能力强，耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂，耐久性好等性能。

◆ 路面接缝必须及时灌缝。封缝必须保证接缝不透水，并维持其宽度，控制板底水冲刷和接缝口破坏，提高面板防水密封性，板间嵌锁和荷载传递能力。

◆ 灌缝技术要求

a. 清缝。应保证填缝前接缝清洁干燥，采用不小于 0.5MPa 的压力水或压缩空气彻底清除接缝中的砂石染物和清洗缝槽，必要时使用切割机沿原缝进行二次切割破碎。强调接缝槽清洗清洁程度，具体要求是缝壁上擦不出灰尘。

b. 常温灌缝。使用常温填缝料时，应按规定比例将两组分材料按 1h 灌缝量搅拌均匀后使用。

c. 灌缝料养生。常温施工式填缝料的养生期，低温天宜为 24h，高温天宜为 12h。加热施工

式填缝料的养生期，低温天宜为 2h，高温天宜为 6h。在灌缝料养生期间应封闭交通。

6）养生及拆模

① 养生

◆ 混凝土表面修整完毕后，应进行养生。养生天数应为 14～21d，高温天不宜少于 14d，低温天不宜少于 21d，养生应采用土工布保湿覆盖养生。

◆ 混凝土板在养生期间和填缝前，应禁止车辆通行。养生期满后方可将覆盖物清除，板面不得留有痕迹。

② 拆模

◆当混凝土抗压强度不小于 2.5MPa 方可拆模，拆模不得损坏板边、板角和传力杆周围的混凝土，也不得造成传力杆松动或变形。模板拆卸宜使用专用拔楔工具，严禁使用大锤强击拆卸模板。

◆拆下的模板应将粘附的砂浆清理干净，堆放整齐。模板有损伤、变形时，要及时修复后才能再次使用。

7）抗滑构造

水泥混凝土面层应具有足够的强度、耐久性，表面抗滑、平整、耐磨。路面表面构造应采用刻槽制作，表面构造深度应符合规范要求。一般路段表面构造深度为 0.5-1.0mm，急弯、交口、陡坡和集镇附近等特殊路段构造深度为 0.6-1.1mm。

3、其他注意事项

1）施工中应严格按照现行《公路路面基层施工技术细则》（JTJF20—2015）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）等有关规程规范所规定的施工工艺及质量检查验收标准进行施工。

2）为保证工程的整体质量及顺利进行，路面施工前需进行路基填筑质量（包括标高、路拱坡度、压实度）的验收，确认合格后方可进行下一步施工。

3）路肩压实度一般不宜小于 90%。

4）其他未尽事宜，请参照相关规范执行。

五、平面交叉设计

经实地考察，本项目途经区域涉及道路多数为通往沿线行政村的等外水泥路及碎石机耕路。沿线所经区域内地方村级道路网密集，要充分考虑与地方道路的合理衔接。

在外业勘测过程中，详细调查了被交叉的道路的位置、与主线的交角、路基、路面的宽度、

路面结构、通达地点等，本次设计对已有一定交通量的被交叉道路进行平面交叉设计。

平面交叉起点以交叉道路边缘高程进行控制，采用加铺转角及顺接方式处理。

本次交叉设计对现状交口进行交角扭正，顺接纵面并加铺转角处理。对于沿线不是主要路口的被交路如村村通水泥路，为做好主线与被交道路的顺接，采用加铺转交形式进行衔接，平交范围的路面结构形式为 18cm 水泥混凝土(4.5MPa)。

同时应对沿线人行田间道路及农村机耕路进行搭接处理。

交叉口范围内的四级公路（II 类）纵坡不宜大于 3%，困难路段不宜大于 6%。平面交叉加铺转角时，半径不应小于 5m。

2. 注意事项

1）施工期间应对被交道路的车流进行分流疏导。

2）相交公路在平面交叉范围内的路段宜采用直线，纵面力求平缓、衔接自然，并符合视觉所需的最小竖曲线半径值。

3）施工时应保证平面交叉范围内通视三角区长度，满足视距要求。

六、与周围环境及自然景观相协调情况

项目范围内所经区域主要环境敏感点有村庄等，除此之外主要为耕地、林地、经济地。项目的建设对沿线环境的影响是多方面的，公路建设必将为沿线社会经济活动提供良好的基础，促进沿线经济的发展。但同时，公路建设也必将对沿线社会环境、生态景观造成不同程度的负面影响。为将这种影响减少到最低程度或变害为利，使其与自然景观达到最大限度的协调。针对本路段所处地区的特点，将其工程、经济、环保三者融为一体，综合研究确定。全线清表弃土一部分用作路肩培土，剩余部分可平整后直接利用作为耕植土，通过采取以上措施，消除或减轻对自然影响，尽可能保持与沿线环境的协调。

在竭力维护生态的同时，以防着手，提出了环境的“三最”目标，即最大限度保护、最大程度减少破坏、最大程度改善。并本着“不破坏就是最大的保护”的原则，在尽量保障地形地貌特征性的前提下，将公路自身的平纵线形、路基宽度、构造物及沿线设施等与沿线自然特征及人文景观融为一体。

七、与有关部门协商情况

本项目包含道路分布范围较广，施工图设计阶段由地方乡镇及村委会带领进行了现场踏勘，确定了项目的起终点及路线走向，设计过程中，充分汲取了地方政府及相关部门对沿线主要方



案提出的相关要求及宝贵意见。

## 八、各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项

### 1、主要工程施工方案

在组织施工中严格按基本建设程序办事，建立和健全各项施工管理制度，保证施工的正常秩序。努力提高生产率，加快工程进度，提高工程质量，降低成本，完成生产计划。对各项工程应按轻重缓急进行排队，统筹安排，做到保证重点，让关键项目早日完工。做到保证重点的同时，注意协调各专业间的相互关系，按期完成任务。在生产过程中确保工程质量和施工安全。

（1）**本项目路基工程、涵洞工程由当地政府自行实施，不在本次设计范围之内。**路基施工应严格按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）及《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）要求进行，尤其要加强分层检验，确保填土压实，采用重型压路机碾压。

（2）路面工程开工前，首先要验收路基修筑质量（包括标高、路拱坡度、压实度等），确认合格后，方可进行该路面施工。当路基竣工后，应尽快开始修筑路面。本项目采用水泥混凝土路面。施工中应严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / TF30-2014)的要求进行。路面各结构层的材料应满足设计要求，施工单位要进行相应的试验，并及时为施工现场提供资料，随时检查工程质量。

沿线在进行交叉工程实施时，要采取相应的措施，确保原交通正常运行。

### 2、临时交通组织措施

为使车辆不影响本项目的施工，保证施工期的安全性，本次采用全封闭施工。施工期间车辆可从周边道路绕行通过。

施工作业要准备足够的安全标志、安全设施，警示灯具，遇有不可预见的原因，必须在夜间或视线不良情况下施工时，及时增设标志、设施，点亮警示灯，以保证作业及通行安全。遇雨、雾等视线不良时，应停止施工、作业（紧急作业除外）。

### 3、各项工程施工协调的有关说明

为保证工程的顺利进行和整个项目按时通车，必须做好各项工程之间的施工协调工作。

（1）在路基工程完工交付给路面施工单位前，需进行路基修筑质量（包括标高、路拱坡度、压实度等）的验收，确认合格后才可完成交付。

### 4、施工准备工作的意见

（1）技术准备

工程项目开工前，组织重点施工力量进场，做好技术、资料准备，搞好图纸会审工作。

图纸会审工作是工程项目开工前的一项重要技术管理工作，这工作开展的好坏，对工程能否顺利进行具有重要意义。因此，进场后，由项目总工组织工程技术人员，认真学习施工图纸，熟悉了解设计意图，明确设计要求，注意发现设计本身问题及设计与施工发生矛盾的问题，并重点会审：

- 1)需要的施工图等技术文件是否完整清晰、图纸说明是否齐全、准确，有无矛盾和问题等。
- 2)各专业图之间，图表（包括说明）之间的规格、型号、材质、数量、标号等数据是否一致、是否有错、漏、碰、缺，大样图是否齐全，是否与所示的部位尺寸、标高等数据一致。

#### （2）施工机械进场

根据施工需要，确保选用设备的进场。施工机械设备进场前需经过验收，试运转并做好记录，确保合格后方准进场使用。

#### （3）材料试验

混凝土配合比设计：①砼工程开工前，由项目部试验室根据砼性能要求及进场原材料进行配合比试验，经监理工程师和业主审批后方可使用。②配合比设计需考虑砼季节环境的特殊要求，如需添外加剂，在配合比设计中予以考虑。

#### （4）开工报告

各项准备工作就绪，将开工报告报送监理工程师，批准后即可开工。

### 5、有关注意事项

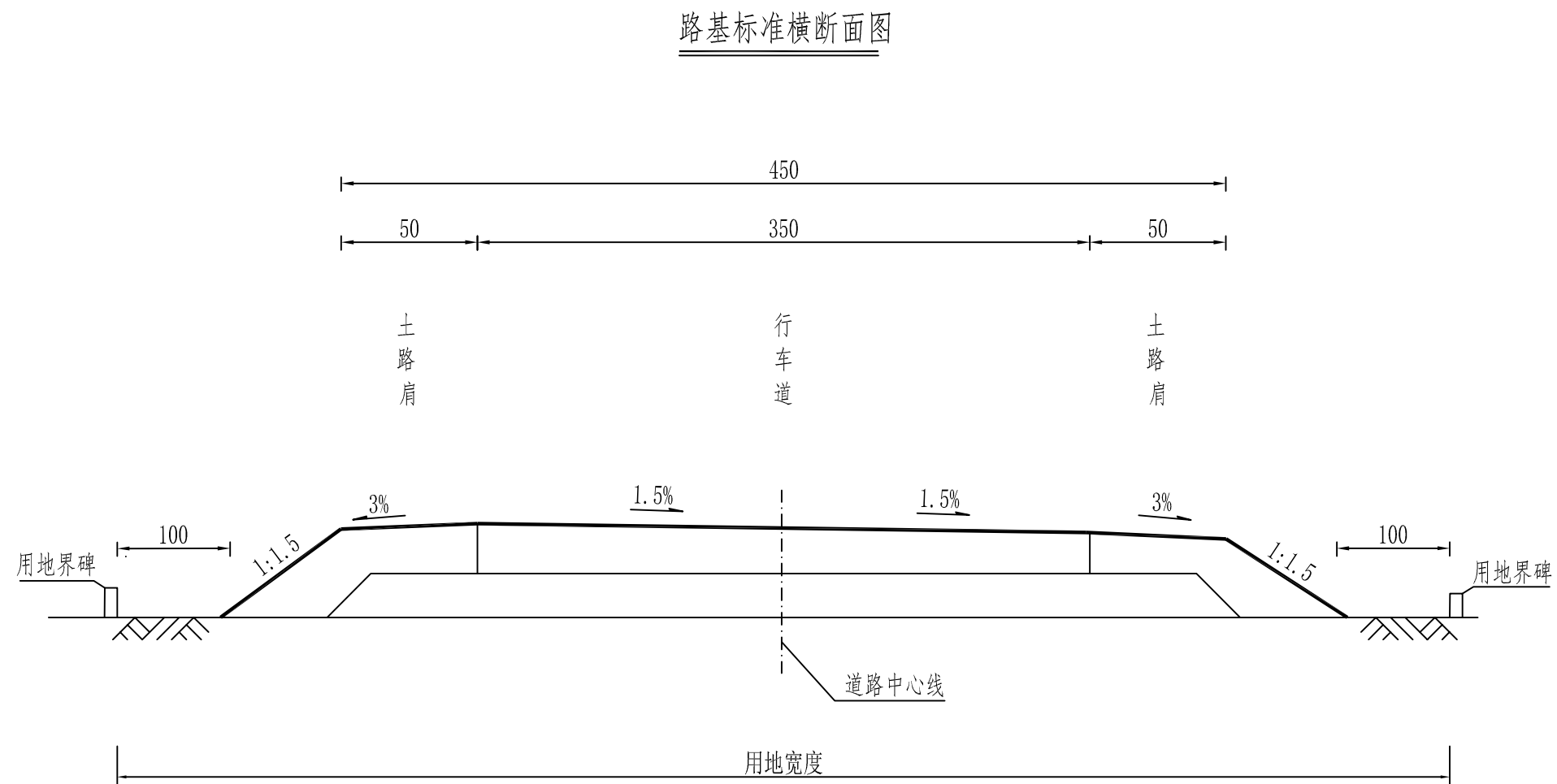
1）本项目牵涉范围较广，建设单位应充分考虑到方方面面的影响因素。工程项目开工前，应切实做好宣传工作，关注沿线群众群体的诉求。

2）施工期间应做好沿线的环境保护，减少工程建设阶段对环境的破坏。

3）**要注重节约、集约用地、生态环境保护和水土保持，尽可能利用既有路基，避免大填和大挖。**

4）其他未尽事宜按相关规范标准执行。





- 注：
- 1、本图尺寸单位为厘米。
  - 2、路面横坡采用单向坡，坡度为1.5%。
  - 3、设计依据：《公路工程技术标准》JTG B01-2014。

路面工程数量表

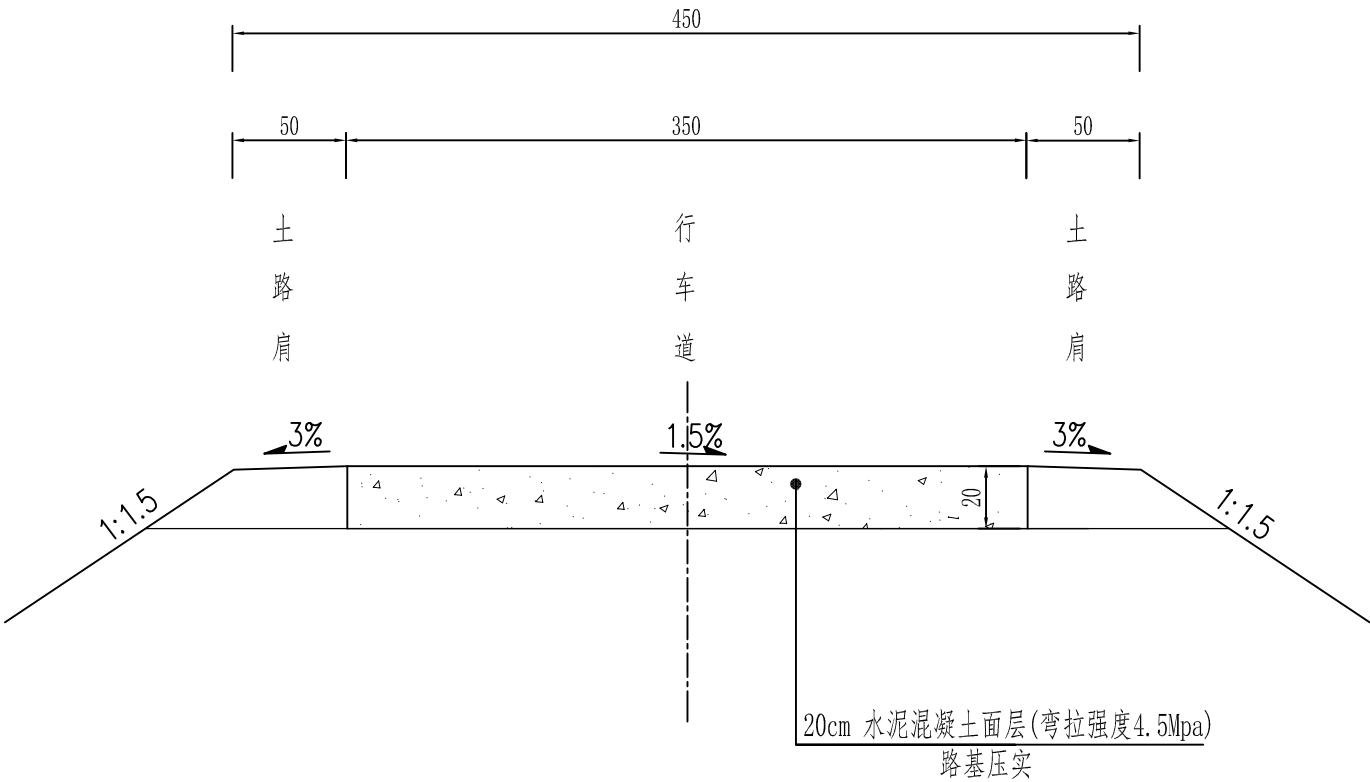
岳西县菖蒲镇2025年联网路工程

序号	道路名称	起讫桩号	长度 (m)	20cm水泥混凝土（弯拉强度4.5Mpa）		20cm厚培土路肩	钢筋(kg)	老路整修压实	备注
				宽度 (m)	数量 (m <sup>2</sup> )	数量 (m <sup>3</sup> )	横向施工缝		
							HPB300 φ 28 （传力杆）	数量 (m <sup>2</sup> )	
1	王屋路3	K0+000 — K0+618	618	3.5	2163.00	135.96	710.60	2781.00	
2	苦菜冲路	K0+000 — K0+868	868	3.5	3038.00	190.96		3906.00	
3	汤家湾路	K0+000 — K0+210	210	3.5	735.00	46.20		945.00	
4	唐湾路	K0+000 — K0+560	560	3.5	1960.00	123.20		2520.00	
5	周冲路	K0+000 — K1+250	1250	3.5	4375.00	275.00		5625.00	
6	上港路	K0+000 — K1+400	1400	3.5	4900.00	308.00		6300.00	
			4906		17171.00	1079.32	710.60	22077.00	

编制：朱小平

复核：[Signature]

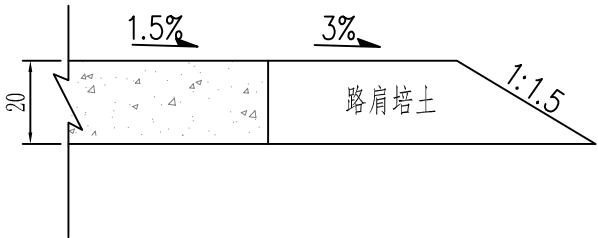
路面结构图



路面结构图示

自然区划	IV <sub>2</sub>
路面类型	水泥混凝土路面
结构图示	
??	 水泥混凝土

路肩结构大样图



混凝土面层主要技术参数表

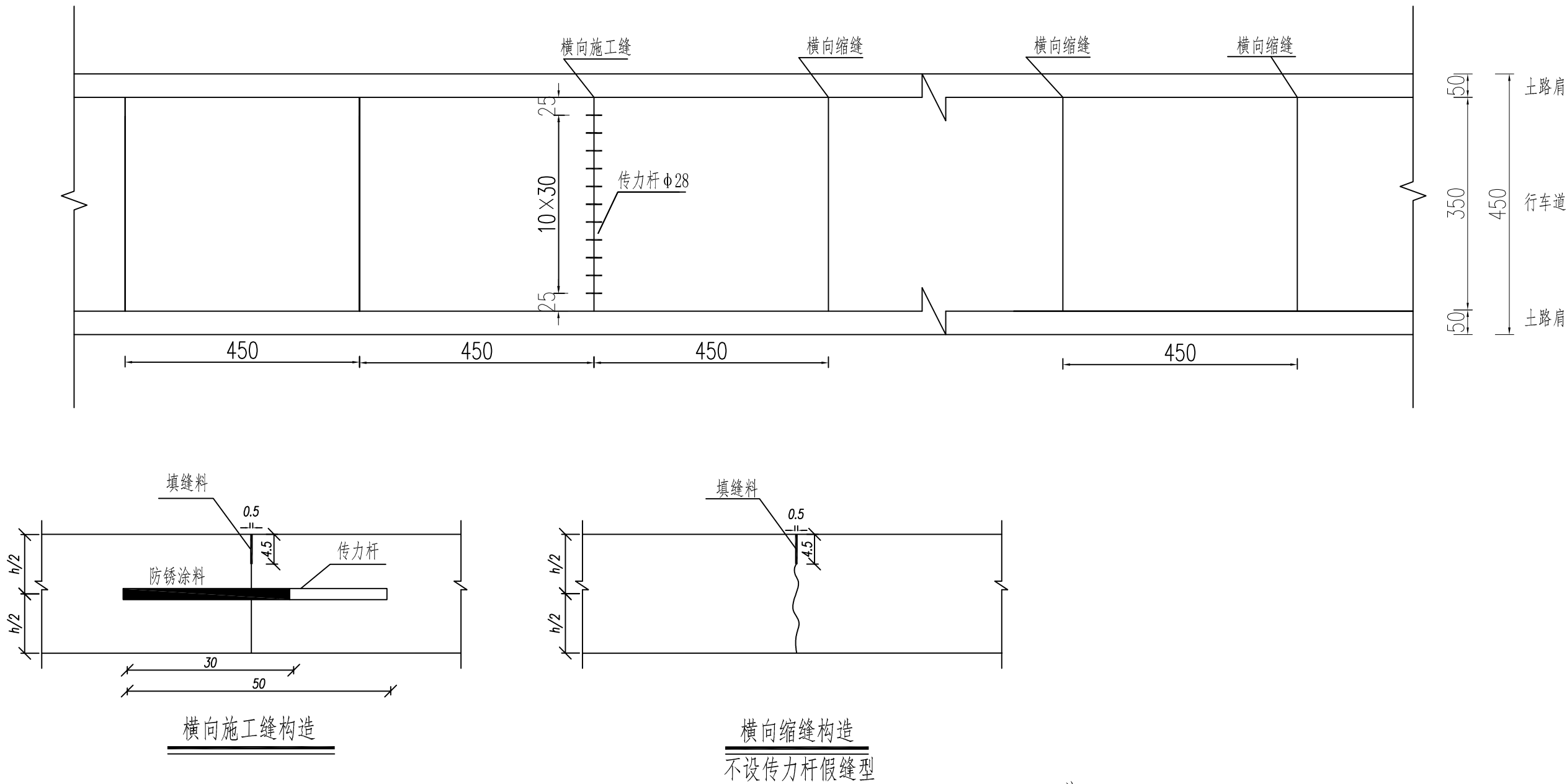
材料名称	弯拉强度(Mpa)	抗压强度(Mpa)	抗拉强度(Mpa)	弹性模量(Gpa)
水泥混凝土面层	4.5	36	2.85	29

注：  
1、本图尺寸单位均以厘米计。  
2、水泥混凝土的设计强度以龄期28d的弯拉强度为标准,不小于4.5Mpa。  
3、设计依据：《公路路基设计规范》JTG D30-2015、《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011。





路面接缝平面布置图



钢筋规格、尺寸及布置间距表

名称	杆件名称	钢筋类型	钢筋直径 (mm)	钢筋密度 (kg/m)	钢筋长度 (cm)	钢筋间距 (cm)
横向施工缝	传力杆	光圆钢筋	$\phi 28$	4.834	50	30

- 注：
- 本图尺寸除钢筋直径为毫米外，其余均以厘米计。
  - 传力杆为  $\phi 28@30$ ，长度50cm的光圆钢筋。
  - 传力杆置于混凝土板中部，平行于板面，垂直于板缝，缩缝以切缝机切割，切割应在混凝土达一定强度时进行。
  - 每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置应尽可能选在横向缩缝处。
  - 施工时按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30-2014执行。

编号	项 目 名 称	工 程 量		工 程 进 度 计 划				开工、完工日期	
				2025					
		单位	数量	4	5	6	7	开工	竣工
1	施工准备工作	公路公里	4.906		<div></div>			2025.5.1	2025.5.10
2	路面工程	公路公里	4.906		<div></div>			2025.5.11	2025.7.30

## 临时工程一览表

岳西县菖蒲镇2025年联网路工程

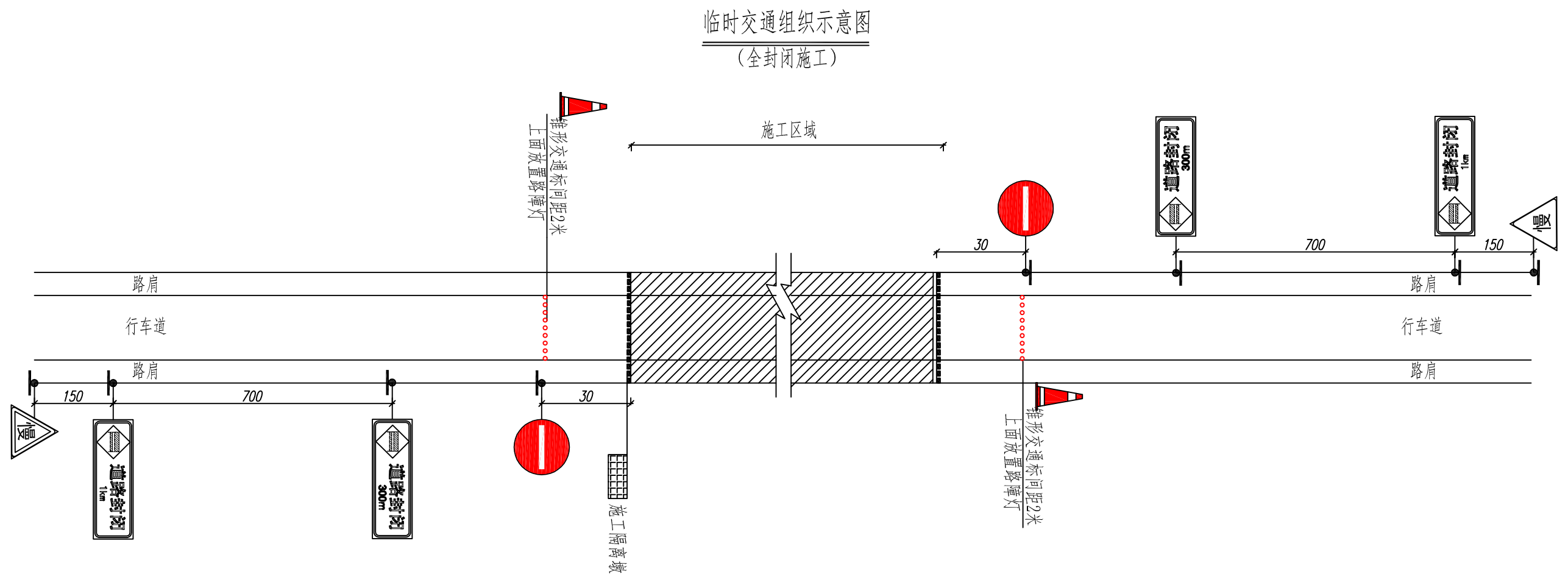
第 1 页 共 1 页 S11-3

[illegible]

编制：

审核:





说明:

- 1、图中尺寸除特别标注外，余均以米计。
- 2、为确保交通安全，老路封闭施工时，应有专人在现场进行交通疏导。
- 3、施工隔离墩侧面应贴有反光膜，并在其顶部安装导向灯，便于夜间行车安全。

# 第十二篇 施工图预算



# 预算编制说明

## 一、编制依据

- 交通部 JTG 3830-2018《公路工程项目概算预算编制办法》(以下简称《编制办法》)。
- 《公路工程预算定额》(JTG/T 3832-2018)。
- 《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018)。
- 《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833-2018)。
- 交通运输部关于调整《公路工程项目投资估算编制办法》(JTG 3820-2018)和《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018)中“税金”有关规定的公告(中华人民共和国交通运输部公告第 26 号, 2019 年 4 月 26 日发布)。
- 安徽省交通运输厅《关于调整安徽省公路工程人工费标准的通知》(皖交建管函〔2019〕210 号)。
- 《安徽省人民政府关于公布全省征地区片综合地价标准的通知》皖政〔2020〕32 号发文。
- 本项目施工图设计文件。
- 纵横软件 SmartCost (专业版)。

## 二、各项费用采用标准

### (一) 直接费：

- 人工工资：根据安徽省交通运输厅(皖交建管函【2019】210 号)《省交通运输厅关于执行交通运输部第 86 号公告有关补充规定的通知》，人工工资取 105.56 元/工日，机械工同上计取。
- 材料单价：岳西县工程造价信息系统公布的 2025 年第 2 期材料信息价，拟定本施工图预算单价。无信息价的结合外业实际调查的材料市场价格、考虑必要的运输费用，综合取定。
  - 外购材料  
钢材等以安庆市为主供市场加计汽车运杂费算至工地。
  - 地材  
砂、石料等根据工程所在地调查的供应价格并综合调整取定。
- 施工机械使用费  
按交通运输部发布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833-2018) 执行。

### (二) 措施费、企业管理费及规费：

#### 1、措施费

结合项目具体情况，措施费按《编制办法》规定费率计取，其中：

- 冬季施工增加费：不计取。
- 雨季施工增加费：按雨量区“Ⅱ-5”计取。
- 夜间施工增加费：不计取。
- 高原地区施工增加费：不计取。
- 风沙施工增加费：不计取。
- 沿海地区施工增加费：不计取。
- 行车干扰工程施工增加费：按次数 101-500 计取。
- 施工辅助费：计取。

#### 2、企业管理费

根据《编制办法》规定，具体取费标准如下：

- 基本费用：计取。
- 主副食运费补贴：按综合里程 5km 计取。
- 职工探亲路费：不计取。
- 职工取暖补贴：不计取。
- 财务费用：计取。

#### 3、规费

按最新文件的相关规定，规费标准为 38.1%。其中：

- 养老保险费 20%；
- 失业保险费 1.1%；
- 医疗保险费 8%；
- 住房公积金 8%；
- 工伤保险费 1%。

### (三) 利润、税金

利润：依据《编制办法》，按定额直接费及措施费、企业管理费之和的 7.42%计取。

税金：依据《编制办法》，按直接费、设备购置费、措施费、企业管理费、规费及利润六者之和为基数计取，根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》文件税率为 9%。

<p><b>（四）专项费用</b></p> <p>施工场地建设费：按《编制办法》以定额建筑安装工程费扣除专项费为基数，以累进办法计取。</p> <p>安全生产费：按建筑安装工程费为基数的 1.5%计取。</p> <p><b>（五）土地使用及拆迁补偿费</b></p> <p>根据皖政〔2020〕32 号文件规定执行及地方政府文件相关规定执行。</p> <p><b>（六）工程建设其他费</b></p> <p>（1）建设项目管理费：</p> <p>建设单位（业主）管理费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计取。</p> <p>建设项目信息化费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计取。</p> <p>工程监理费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计取。</p> <p>设计文件审查费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计取。</p> <p>竣（交）工验收试验检测费：依据《编制办法》计取。</p> <p>（2）研究试验费：不计取。</p> <p>（3）建设项目的期工作费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计取。</p> <p>（4）专项评价（估）费：不计取。</p> <p>（5）联合试运转费：不计取。</p> <p>（6）生产准备费：</p> <p>办公及生活用家具购置费：根据《编制办法》三、四级公路新建段按 2900 元/公路公里计取。</p> <p>（7）工程保通管理费：不计取。</p> <p>（8）工程保险费：依据《编制办法》以建筑安装工程费（不含设备费）为基数计取。</p>	<p><b>（八）建设期贷款利息</b></p> <p>本项目建设资金不考虑贷款。</p>
---	---

<p><b>（七）预备费</b></p> <p>（1）基本预备费</p> <p>按《编制办法》规定，基本预备费以建筑安装工程费、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费之和为基数，按 3%的费率计取。</p> <p>（2）价差预备费</p> <p>不计取。</p>
--

三、预算总金额

第一部分金额：21322661 元。
第二部分金额：0 元。
第三部分金额：251864 元。
第四部分金额：71524 元。
第一、二、三、四部分金额合计：2455654 元。
总 造 价：2455654 元。

表A.0.2-5 总 预 算 表

建设工程名称：岳西县菖蒲镇2025年联网路工程

编 制 范 围：岳西县菖蒲镇2025年联网路工程

第 1 页

共 1 页

01 表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额(元)	技术经济指标	各项费用比例(%)	备 注
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	4.906	2132266	434624.13	86.83	
101	临时工程	公路公里	4.906	10000	2038.32	0.41	
10106	交通组织标志	总额	1.000	10000	10000.00	0.41	
102	路基工程			4485		0.18	
LJ08	路基其他工程			4485		0.18	
LJ0801	老路整修压实（包含错车道）	m2	22077.000	4485	0.20	0.18	
103	路面工程			2061270		83.94	
LM02	水泥混凝土路面（包含错车道）			2016554		82.12	
LM0205	水泥混凝土面层			2016554		82.12	
LM020501	20cm厚C35水泥混凝土	m2	17171.000	1997925	116.35	81.36	
LM020504	植筋	根	889.000	18629	20.96	0.76	
LM04	路槽、路肩及中央分隔带			44716		1.82	
LM0402	路肩			44716		1.82	
LM040201	培路肩	m3	1079.320	44716	41.43	1.82	
110	专项费用	元		56511		2.3	
11001	施工场地建设费	元		25000		1.02	
11002	安全生产费	元		31511		1.28	2100755*1. 5%
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	4.906				
201	土地使用费						
20101	永久征用土地	亩					
20102	临时用地	亩					
3	第三部分 工程建设其他费	公路公里	4.906	251864	51337.95	10.26	
301	建设项目管理费	公路公里	4.906	177797	36240.73	7.24	
30101	建设单位（业主）管理费	公路公里	4.906	85142	17354.67	3.47	85142
30102	建设项目信息化费	公路公里	4.906	10516	2143.50	0.43	10516
30103	工程监理费	公路公里	4.906	52579	10717.28	2.14	52579
30104	设计文件审查费	公路公里	4.906	1350	275.17	0.05	1350
30105	竣（交）工验收试验检测费	公路公里	4.906	28210	5750.10	1.15	5750*4. 906
303	建设项目前期工作费	公路公里	4.906	52579	10717.28	2.14	52579
306	生产准备费	公路公里	4.906	12959	2641.46	0.53	
30602	办公和生活用家具购置费	公路公里	4.906	9959	2029.96	0.41	2900*4. 906*0. 7
30603	生产人员培训费	公路公里	4.906	3000	611.50	0.12	1*3000
308	工程保险费	公路公里	4.906	8529	1738.48	0.35	2132266*0. 4%
4	第四部分 预备费	公路公里	4.906	71524	14578.88	2.91	
401	基本预备费	公路公里	4.906	71524	14578.88	2.91	2384130*3%
5	第一至四部分合计	公路公里	4.906	2455654	500540.97	100	2132266+0+251864+71524
6	建设期贷款利息	公路公里	4.906				贷款总额：2078313元。其中XXX银行贷款额2078313元，计息年0年，
7	公路基本造价	公路公里	4.906	2455654	500540.97	100	2455654+0+0

编制：方芳

复核：方亮

表A. 0. 2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设工程名称：岳西县菖蒲镇2025年联网路工程

编制范围：岳西县菖蒲镇2025年联网路工程

代号	规格名称	单位	单价 (元)	总数量	分项统计									辅助 生产	场外运输损耗	
					路基工程	路面工程									%	数量
1001001	人工	工日	105.56	1815.241		1815.241										
1051001	机械工	工日	105.56	432.254	6.402	425.851										
2001001	HPB300钢筋	t	3380.53	0.052		0.052										
2001002	HRB400钢筋	t	3504.42	0.711		0.711										
2003004	型钢	t	5750	0.106		0.106										
2003008	钢管	t	5750	0.089		0.089										
2003027	门式钢支架	t	5750	0.089		0.089										
2009028	铁件	kg	5.75	8.89		8.89										
25000763	植筋胶	kg	210	26.581		26.581										
3001001	石油沥青	t	3687	1.7		1.7										
3003003	柴油	kg	8.07	9249.36	211.639	9037.71										
3005001	煤	t	561.95	0.346		0.343									1	0.003
3005002	电	kW·h	1	15437.182		15437.137										
3005004	水	m3	6.11	515.13		515.13										
4003002	锯材	m3	1150.44	1.208		1.208										
5503005	中(粗)砂	m3	163.92	1615.705		1576.298									2.5	39.407
5505013	碎石(4cm)	m3	155.05	2901.089		2872.365									1	28.724
5509001	32. 5级水泥	t	345	1478.848		1464.206									1	14.642
7801001	其他材料费	元	1	7115.786		7115.786										
25001587	电动手持冲击钻	台班	83.87	17.336		17.336										
8001058	120kW以内自行式平地机	台班	1240.13	1.766	1.766											
8001079	8~10t光轮压路机	台班	410.38	2.87	2.87											
8001085	0. 6t以内手扶式振动碾	台班	165.9	22.665		22.665										
8003077	2. 5-4. 5m轨道式水泥混凝土摊铺机	台班	1369.11	7.04		7.04										
8003083	混凝土电动刻纹机	台班	269.76	123.975		123.975										
8003085	混凝土电动切缝机	台班	212.4	42.945		42.945										
8005004	500L以内强制式混凝土搅拌机	台班	286.91	82.421		82.421										
8007017	15t以内自卸汽车	台班	969.83	107.313		107.313										
8007043	10000L以内洒水汽车	台班	1138.22	25.413		25.413										
8099001	小型机具使用费	元	1	747.827		747.827										





表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：岳西县菖蒲镇2025年联网路工程

编制范围：岳西县菖蒲镇2025年联网路工程

第 1 页

共 1 页

04 表

[illegible]

编制：方芳

复核：方亮



