

宿松县 2024 年农村公路养护工程
(X105 石碧线修复养护项目)

一 阶 段 施 工 图 设 计

(K4+000~K6+000) 共计 2.0 公里

第一册 共一册 (审定稿)

安徽省荣筑工程设计咨询有限公司

二〇二四年八月

宿松县 2024 年农村公路修复养护工程

一 阶段 施工图 设计

第一册 共一册

项目负责人:

技术负责人:

分院院长:

总工程师:

总 经 理:

工程勘察设计资质(出图)专用章
安徽省荣筑工程设计咨询有限公司
工程设计乙级 证书编号: A134027468
安徽省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至2027年01月28日

安徽省荣筑工程设计咨询有限公司

二〇二四年八月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A134027468

有效 期: 至2027年01月28日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称 : 安徽省荣筑工程设计咨询有限公司

经 济 性 质 : 有限责任公司 (自然人投资或控股)

资 质 等 级 : 公路行业 (公路) 专业乙级。

发证机关:



2024年07月15日

No.AZ 0110645

总 目 录

序 号	图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
	第一篇 总体设计			
1	地理位置图	S1-1	1	
2	设计总说明	S1-2	4	
3	附件			
	第二篇 检测与评定			
4	路面结构调查表	S2-2	1	
5	水泥路面损坏调查表	S2-4	2	
	第四篇 路基、路面			
6	说明	S4-1	8	
7	路面病害示意图	S4-2	12	
8	水泥混凝土路面病害处理工程数量表	S4-8-1	1	
9	路肩硬化工程数量表	S4-8-2	1	
10	路面局部病害修补示意图	S4-10-1	1	
11	土路肩硬化大样图	S4-10-2	1	
12	路基路面排水工程数量表	S4-11	1	
13	路基路面排水工程设计图	S4-12-1	1	
14	集水井大样图	S4-12-2	1	
	第八篇 交通安全设施			
15	说明	S8-1	4	
16	交通安全设施布置图	S8-2	6	
17	交通安全设施工程数量汇总表	S8-3	1	
18	交通标志设置一览表	S8-4	2	
19	道口标柱设置一栏表	S8-9	1	
20	其他安全设施设置一览表	S8-11	1	
21	安全设施总体布置图	S8-12	1	

[illegible]

第一篇

总体设计



安徽省荣筑工程设计咨询有限公司	宿松县2024年农村公路养护工程 X105石碧线修复养护项目	项目地理位置图	设 计	复 核	审 核	审 定	日 期	图 表 号
			石碧线	李峰	张志福	王德峰	2024.08	S1-1

设计说明书

一、概述

1. 项目概况

X105 石碧线修复养护项目，项目沿线位于许岭镇雨岭村境内，起点位于雨岭村堰角头，终点位于雨岭村青塘，路线总体呈东西走向；设计全长 2.0 公里，具体桩号为 K4+000-K6+000。项目地理位置如下：

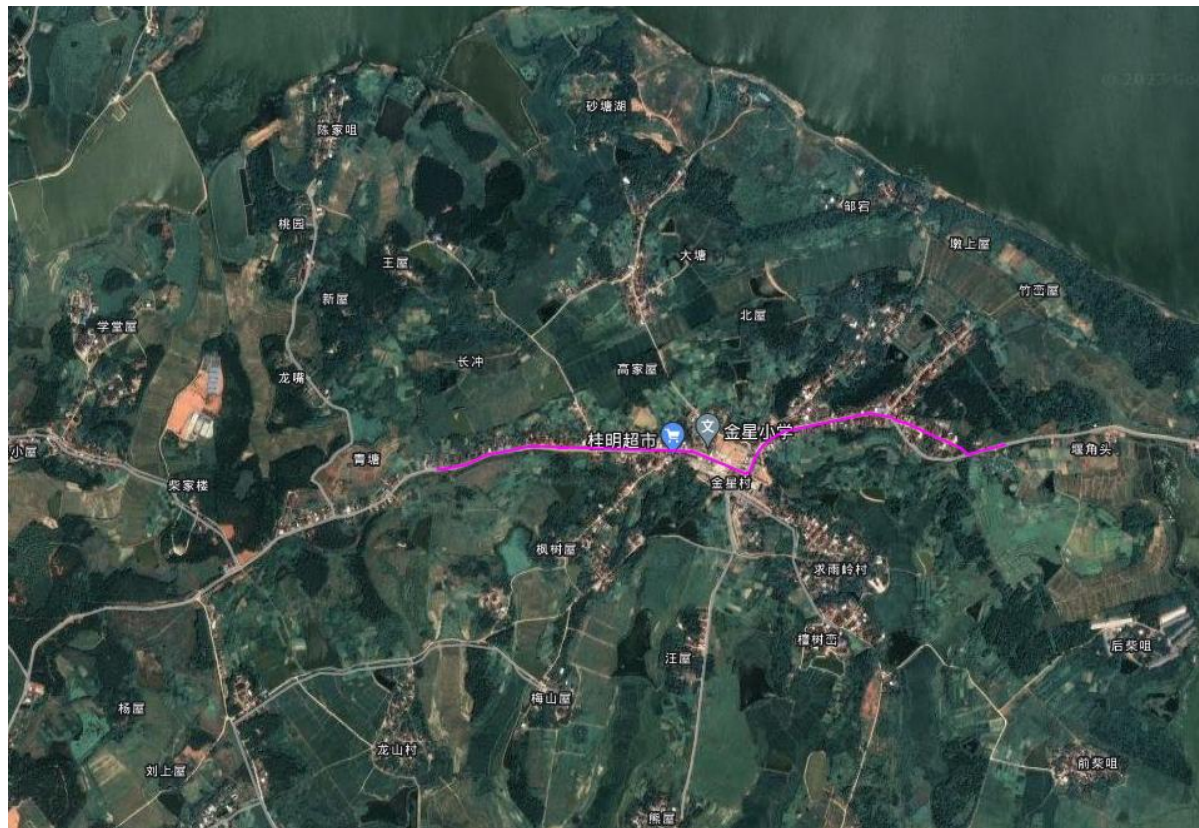


图 1 项目地理位置图

本项目是宿松县雨岭村等村庄进出的主干道路，现状老路按四级公路标准修建（通过与属地乡镇对接，该路段在“2017 年宿松县农村道路畅通工程（许石公路改造工程）”项目中升级改造），经过现场踏勘测量调查，老路全线为水泥砼路面，项目沿线两侧居民区较为密集，路面宽度不一，现状老路路基路面宽度及路面结构如下表 1.1；

项目现状路面状况总体较差，主要病害为破碎板和露骨等；沿线安防较为完善，个别路口警告标志等安全设施缺失或损坏；居民区段沿线双侧已建设盖板边沟，局部边沟已损坏或堵塞。

表 1.1 道路基本信息表

序号	起讫桩号	长度 (m)	路基宽度 (m)	路面宽度 (m)	路面结构
1	K4+000~K4+120	120	6.5	5.5	3.5m 宽老路段: 20cm 水泥混凝土面板+底基层 加宽段: 22cm 水泥砼面板+18cmC15 水泥砼基层+底基层
2	K4+120~K4+850	730	5.5	4.5	20cm 水泥砼面板+底基层
3	K4+850~K6+000	1150	6	5	3.5m 宽老路段: 20cm 水泥混凝土面板+底基层 加宽段: 22cm 水泥砼面板+18cmC15 水泥砼基层+底基层

2. 设计依据和标准

2.1 勘察设计内容包括路面修复、排水、安保等。设计主要编制依据为:

- (1) 该项目设计合同。
- (2) 《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)；
- (3) 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)；
- (4) 《公路排水设计规范》(JTG T-D30-2012)；
- (5) 《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2006)；
- (6) 《公路水泥砼路面设计规范》(JTG D40-2011)；
- (7) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)；
- (8) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/TF20-2015)；
- (9) 《公路水泥混凝土路面养护技术规范》JTJ 073.1-2001；
- (10) 《公路勘测规范》(JTG C10-2007)；

- (11) 《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)；
- (12) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)；
- (13) 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)；
- (14) 《公路技术状况评定标准》(JTG 5210-2018)；
- (15) 《公路养护工程设计文件编制办法》。

2.2 设计标准

- (1) 公路等级：四级公路（维持原设计）；
- (2) 设计速度：20 公里/小时（维持原设计）；
- (3) 路基、路面宽度、横断面布置：详见表 1.1 道路基本信息表；

3、设计范围

本次路面修复养护设计主要包含对现状水泥混凝土路面进行调查和实测，并对路面病害进行处治；修复清理道路原有排水系统；更新完善沿线现状安全设施。

二、测设简况和老路状况

1、测设简况

施工图设计阶段，结合本项目特点编制了“施工图项目策划书”、施工图外业勘测大纲、“技术指导书”等，为外业勘测质量提供保障。

我公司根据设计要求，组织力量，精心准备，多方面收集资料，进行外业勘测，调查并收集了该项目的路线、路基、路面、沿线设施、其它工程等资料。外勘期间积极搜集各方面的相关资料，广泛征求了地方政府、交通等部门对本项目的意见，结合实地测量调查，特别是与沿线地方政府的沟通和协商后，最终确定了本项目的设计方案。对老路路面病害进行了 RTK 步测，采集了全线路段病害位置及类型。

2、老路路面状况

老路路面为水泥混凝土路面，现状路基宽度 5.5-6.5 米，路面宽度 4.5-5.5 米。

本项目对老路进行了调查，根据调查结果，K4+000-K4+120 段、K4+850-K6+000 段老路结构层为：加宽段：22cm 水泥砼面板+18cmC15 水泥砼基层+底基层，3.5m 宽老路段：20cm 水泥混凝土面板+底基层；K4+120-K4+850 段老路结构层为：20cm 水泥砼面板+底基层。K4+000-K4+850 段老路局部路段存在裂缝、断板等病害，路面状况较好；K4+850-K6+000 段大面积存在破碎板等病害，路面

状况较差。

老路状况评价表

路段桩号	长度 (m)	路面分项指标		评定等级	备注
		路面状况指数 PCI	DBL/DR (%)		
K4+000-K4+120	120	99.58	0.12	优	
K4+120-K4+850	730	81.75	3.21	良	
K4+850-K6+000	1150	27.51	63.95	差	



老路路面现状

3、排水现状

经过调查，老路建设时，居民区两侧基本设置了 40cm*40cm 水泥混凝土边沟，通过外业调查，现场边沟总体良好，局部路段存在堵塞积水状况，局部现有盖板边沟损坏。

4、路基防护现状

本项目沿线防护状况总体良好。

5、沿线安全设施

本项目全线老路沿线主要交通设施为示警桩、波形梁护栏和标志牌。根据实地调查，存在部分标志标牌破损、缺失，部分道口标柱缺失等问题。

三、总体设计方案

（一）平面、纵面

本项目为路面修复养护工程，平面、纵面完全与老路拟合。

（二）路基、路面

结合本项目路基路面现状和本项目特点，本次设计仅对路面病害进行修复处理；
面层病害路段对老路路面挖除整平夯实后采用 20cm 水泥砼恢复路面；经调查，全线现状无基层病害。

老路沿线原有土路肩大部分已硬化，局部路面边缘与盖板边沟间土路肩未硬化，本次设计采纳所属乡镇意见，对该部分进行路肩硬化处理，路肩硬化采用 18cmC30 水泥砼。

（三）排水

经过调查，老路建设时，居民区两侧基本设置了 40cm*40cm 水泥混凝土边沟，外业调查时通过走访附近居民的形式了解到 K4+972-K5+062、K5+096-K5+321 段右侧存在积水情况，本次设计对该路段进行边沟清理处理，另外根据外业调查，局部路段盖板已损坏，本次设计对损坏盖板进行更换。

（四）路基防护

本项目沿线路基防护状况总体良好，本次设计对该部分不予设计。

（五）沿线安全设施

对沿线破损的标志标牌进行版面更换处理或拆除重建，为满足安全需求，增设部分标志标牌、护栏、道口标柱等安全设施；

路面现有交通标线状况较好，本次设计全部利用。

四、路线起讫点、中间控制点、行政区域划分、所经主要河流及城镇

X105 石碧线修复养护项目，项目沿线位于许岭镇雨岭村境内，起点位于雨岭村堰角头，终点位于雨岭村青塘，路线总体呈东西走向；设计全长 2.0 公里，具体桩号为 K4+000-K6+000。

路线主要控制点：沿线村庄及桥涵构造物。

项目沿线经过乡镇：许岭镇。

五、施工组织设计

1. 总体安排

本项目整个工程自 2024 年 9 月 1 日开工至 2024 年 11 月 30 日，计划工期 3 个月。

1) 施工标段划分

本项目设置 1 个标段。施工队伍通过区内招标，择优选择，同时通过招标，选择技术力量强、信誉良好的监理单位进行施工监理工作。

2) 施工现场布置

施工标驻地拟布置于许岭镇雨岭村附近。

2、开工准备工作

①开工准备工作

包括设计工程量复核、临时工程、材料的采购和运输。整个过程于 2024 年 9 月 1 日至 2024 年 9 月 15 日完成，计划工期 15 个工作日。

设计工程量复核：推荐采用 RTK 和奥维互动地图相结合的方法，对施工图设计中的所有工程量与现场进行比对，确认无误后，方可进行下一道工序。

临时工程:包括临时房屋和工棚、临时电力、电讯线路以及生产、生活设施等工程。

材料采购及运输：沿线筑路材料除取土、工程用水外，均需外购。各种筑路材料的品种、规格、质量等，应符合设计要求。

②路基、路面工程（病害处理）

工期安排在 2024 年 9 月 16 日至 2024 年 11 月 15 日，计划 2 个月完成。

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数据，随时检查工程质量。

③沿线安全设施、排水及其他工程

本项目沿线设施包括安全设施及交通标志、标线等，沿线安全设施、排水及其他工程与路面工程同步实施。

3. 临时工程的安排

临时设施的布置以方便施工、少占耕地、利于管理、安全生产、文明施工、美化驻地环境为原则，并能确保施工人员安全和防洪防汛要求，做到水通、电通、道路通、场地平整、生活就绪。

4. 施工期间注意事项

为了保障施工期间交通安全，施工时需成立专门的交通安全管理机构，制定严格的交通安全管理制度和制定详细的交通组织方案。施工时将施工段封闭施工，将交通转移至单侧，并要合理安排施工顺序，缓解单侧通行压力。这期间还要对车速进行限制，同时要及时设置完善的交通安全标志标牌和作业区的隔离措施。

1)作业装备的准备

作业前要准备足够的安全作业服、设施、灯具与作业区标志，并做到损坏或故障时能及时补充或更换。作业标志和设施必须符合《GB5768 道路标志与标线》标准。

2)施工作业前安全教育

开工前，针对工程作业特点和不同的作业阶段，对参加作业的人员做好工前安全教育。

3)现场作业管理

①现场人员着装管理。进入现场的作业人员必须按要求穿着安全作业服，没有按要求做的，应责其改正。当场不能改正的令其退出作业现场。遇有夜间作业，看护人员要配戴反光作业标记或穿着反光作业服。遇有上级检查工作或外来人员参观作业现场，应由接待部门事先准备好足够的作业服和安全帽，配戴整齐并说明有关安全注意事项后方可进入现场。

②作业区人员值守与设施看护。施工作业区要随时注意保持现场封闭设施的完好性，发现问题及时纠正。现场要安排设施看护员，安全设施要满足夜间安全设施布置的要求。没有作业时，要留不少于 2 人的值守人员，相互照应，看管现场、设备，对设置的设施进行看护。值守人员要了解安全规程，能够操作和简单维护警示灯光设备，保证交通设施整齐，发现问题及时处理，不能处理的要及时报告，发生事故及时报警。在危险程度较为严重的作业场区的前端或周边，应设置便携式警示灯。规模性施工，有大型设备、大量材料占用行车道断面而夜间不能撤离的，要配备专用警示灯示警，当专用警示灯发生故障后，要点亮备用的便携式警示灯，以确保通行安全。

③设备操作与停放管理。作业现场的车辆、机械设备必须严格按照设备操作规程和施工工艺技术进行，禁止违规操作。作业车辆停放时，应限制在作业区内或经施工方案明确的其他允许停放车辆的场所，并按规定设立临时停放标志。夜间施工车辆及设备尽量不停放在作业区的行车道内，避免对误入作业区的车辆形成安全隐患。

④夜间及视线不良的安全对策。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）。

六、专家组意见执行情况

1、加强老路病害调查和分析，进一步优化病害处治方案；

回复：已按专家组意见执行；

2、细化交通工程及沿线设施设计；

回复：已按专家组意见执行，细化了交通工程及沿线设施设计；

3、优化施工期间的交通组织设计；

回复：已按专家组意见执行；

4、进一步核查碎石、水泥等材料单价及工程数量；

回复：已按专家组意见执行；

5、合理计列相关取费；

回复：已按专家组意见执行；

6、根据修改后的设计文件调整施工图设计预算。

回复：已按专家组意见执行；

七、其他

1、本项目外勘全部采用 RTK 进行路线坐标的控制。设计平面图采用道路实测数据和谷歌卫星结合地形图绘制,应用西安纬地 8.0 设计平台程序进行路线线位优化模拟组合。计算机出图率 100%。

2、路线通过村庄地段，应加强施工管理，采取有效的保护措施，以免造成对人、畜的伤害及房屋的破坏。

3、切实作好施工组织安排，确保施工期间地方交通及排灌系统的畅通，减少与地方的矛盾。

宿松县 2024 年农村公路养护工程 施工图设计审查会专家组意见

2024 年 7 月 8 日,宿松县公路管理服务中心在宿松县组织召开宿松县 2024 年农村公路养护工程施工图设计审查会,参加会议的有县交通运输局、县公安局交警大队、县应急管理局等单位代表及特邀专家 5 名(名单附后)。与会人员听取了设计单位安徽省荣筑工程设计咨询有限公司的汇报及相关单位的意见,审阅了设计文件,经充分讨论后,形成专家组审查意见如下:

一、总体评价

施工图设计内容完整、资料详实,设计深度基本符合交通运输部相关规范和省相关养护地方标准的要求,经修改完善报批后可交付实施。

二、工程规模与内容

1、X202 风千线修复养护(捉马至桥头):该项目设计范围 K36+046-K41+842,设计全长 5.796km,路面宽 3-5 m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填级配碎石基层后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

2、X105 石碧线修复养护项目:该项目设计范围 K4+000-K6+000,设计全长 2.0km,路面宽 4.5-5.5 m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填 C15 水泥砼基层后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

3、X501 王佐线修复养护:该项目设计范围 K12+360-K20+674,设计全长 8.314km,路面宽 3.5-6.5 m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填 C15 水泥砼基层后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

4、Y048 滴露至宏富路修复养护:该项目设计范围 K0+000-K5+630,设计全长 5.63km,路面宽 6-7 m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填 C15 水泥砼基层后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

5、X204 隘碧线修复养护:该项目设计范围 K0+000-K4+000,设计全长 4.0km,路面宽 5 m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填 C15 水泥砼基层后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

6、X202 风千线修复养护(风和至黄大):该项目设计范围 K0+327-K14+107,设计全长 13.780km,路面宽 3.5-5m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填 C15 砼后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

7、X103 枫界线修复养护:该项目设计范围 K8+986-K19+250,设计全长 10.264km,路面宽 4-6 m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填 C15 水泥砼基层后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

8、X101 大邱线预防养护:该项目设计范围 K8+300-K13+163,设计全长 4.863km,路面宽 5.5 m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填 C15 水泥砼基层后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

9、X101 大邱线预防养护(上马石-邱山):该项目设计范围 K16+628-K31+390,设计全长 14.762km,路面宽 3.5-4.5 m,水泥砼路面。具体方案为:面层病害路段挖除老路路面后重新浇筑水泥砼面板;基层病害路段对其基层进行挖除换填 C15 水泥砼基层后重新浇筑水泥砼面板;新老路面植筋连接。

三、工程意见

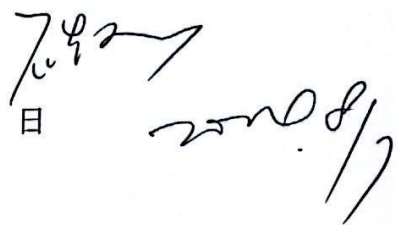
- 1、加强老路病害调查和分析，进一步优化病害处治方案；
- 2、细化交通工程及沿线设施设计；
- 3、优化施工期间的交通组织设计。

四、工程预算

- 1、进一步核查碎石、水泥等材料单价及工程数量。
- 2、合理计列相关取费。
- 3、根据修改后的设计文件调整施工图设计预算。

专家组长：

年 月 日



第二篇

检测与评定

路面结构调查表

X105石碧线修复养护项目

编号	起讫桩号	长度（m）	路基宽度（m）	路面宽度（m）	道路等级	路面结构
1	K4+000 ～ K4+120	120	6.5	5.5	四级公路	加宽段：22cm水泥砼面板+18cmC15水泥砼基层+底基层 3.5m宽老路段：20cm水泥混凝土面板+底基层
2	K4+120 ～ K4+850	730	5.5	4.5	四级公路	20cm水泥砼面板+底基层
3	K4+850 ～ K6+000	1150	6	5	四级公路	加宽段：22cm水泥砼面板+18cmC15水泥砼基层+底基层 3.5m宽老路段：20cm水泥混凝土面板+底基层

编制：

复核：

审核：

水泥路面损坏调查表

X105石碧线修复养护项目

调查内容	程度	权重 w _i	单位	起点桩号: K4+000 路段长度: 120m 终点桩号: K4+120 路面宽度: 5.5m										累计 损坏
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
破碎板	轻	0.8	m ²											0
	重	1.0												0
裂缝	轻	0.6	m											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
板角断裂	轻	0.6	m ²											0
	中	0.8		1										1
	重	1.0												0
错台	轻	0.6	m											0
	重	1.0												0
唧泥		1.0	m											0
边角剥落	轻	0.6	m											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
接缝料损坏	轻	0.4	m											0
	重	0.6												0
坑洞		1.0	m ²											0
拱起		1.0	m ²											0
露骨		0.3	m ²											0
修补		0.1	m ²											0
评定结果: DR=0.12% PCI=95.99				计算方法: PCI=100- α ₀ DR ^{α₁} DR=100× Σ w _i A _i /A α ₀ =10.66 α ₁ =0.461										

编制:

调查内容	程度	权重 w _i	单位	起点桩号: K4+120 路段长度: 730m 终点桩号: K4+850 路面宽度: 4.5m										累计 损坏
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
破碎板	轻	0.8	m ²					41	41					81
	重	1.0												0
裂缝	轻	0.6	m											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
板角断裂	轻	0.6	m ²											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
错台	轻	0.6	m											0
	重	1.0												0
唧泥		1.0	m											0
边角剥落	轻	0.6	m											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
接缝料损坏	轻	0.4	m											0
	重	0.6												0
坑洞		1.0	m ²											0
拱起		1.0	m ²											0
露骨		0.3	m ²								81			81
修补		0.1	m ²											0
评定结果: DR=3.21% PCI=81.75				计算方法: PCI=100- α ₀ DR ^{α₁} DR=100× Σ w _i A _i /A α ₀ =10.66 α ₁ =0.461										

审核:

水泥路面损坏调查表

X105石碧线修复养护项目

调查内容	程度	权重 w _i	单位	起点桩号: K4+850 路段长度: 1150m 终点桩号: K6+000 路面宽度: 5m										累计 损坏
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
破碎板	轻	0.8	m ²											0
	重	1.0		245	193	75	200	100	60			2555	225	3653
裂缝	轻	0.6	m											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
板角断裂	轻	0.6	m ²											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
错台	轻	0.6	m											0
	重	1.0												0
唧泥		1.0	m											0
边角剥落	轻	0.6	m											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
接缝料损坏	轻	0.4	m											0
	重	0.6												0
坑洞		1.0	m ²											0
拱起		1.0	m ²											0
露骨		0.3	m ²											0
修补		0.1	m ²											0
评定结果: DR=63.95% PCI=27.51				计算方法: PCI=100- α ₀ DR ^{α₁} DR=100× Σ w _i A _i /A α ₀ =10.66 α ₁ =0.461										

编制:

复核:

第 2 页 共 2 页 S2-4

调查内容	程度	权重 w _i	单位											累计 损坏
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
破碎板	轻	0.8	m ²											0
	重	1.0												0
裂缝	轻	0.6	m											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
板角断裂	轻	0.6	m ²											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
错台	轻	0.6	m											0
	重	1.0												0
唧泥		1.0	m											0
边角剥落	轻	0.6	m											0
	中	0.8												0
	重	1.0												0
接缝料损坏	轻	0.4	m											0
	重	0.6												0
坑洞		1.0	m ²											0
拱起		1.0	m ²											0
露骨		0.3	m ²											0
修补		0.1	m ²											0
评定结果: DR= PCI=				计算方法: PCI=100- α ₀ DR ^{α₁} DR=100× Σ w _i A _i /A α ₀ =10.66 α ₁ =0.461										

审核:

第四篇

路基、路面

第四篇 路基、路面

X105 石碧线修复养护项目，项目沿线位于许岭镇雨岭村境内，起点位于雨岭村堰角头，终点位于雨岭村青塘，路线总体呈东西走向；设计全长 2.0 公里，具体桩号为 K4+000-K6+000。

一、设计依据及标准

1、设计依据

- （1）该项目设计合同。
- （2）《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）；
- （3）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- （4）《公路排水设计规范》（JTG T-D30-2012）；
- （5）《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）；
- （6）《公路水泥砼路面设计规范》（JTG D40-2011）；
- （7）《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）；
- （8）《公路路面基层施工技术细则》（JTG/TF20-2015）；
- （9）《公路水泥混凝土路面养护技术规范》JTJ 073.1-2001；
- （10）《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）；
- （11）《公路养护工程设计文件编制办法》。

2、设计标准

①K4+000-K4+120 段：

- （1）公路等级：四级公路（维持原设计）；
- （2）设计速度：20 公里/小时（维持原设计）；
- （3）路基、路面宽度：路基宽 6.5 米，路面宽 5.5 米（维持原设计）；
- （4）横断面布置：0.5m 路肩+5.5m 行车道+0.5m 路肩（维持原设计）。

②K4+120-K4+850 段：

- （1）公路等级：四级公路（维持原设计）；
- （2）设计速度：20 公里/小时（维持原设计）；
- （3）路基、路面宽度：路基宽 5.5 米，路面宽 4.5 米（维持原设计）；

- （4）横断面布置：0.5m 路肩+4.5m 行车道+0.5m 路肩（维持原设计）。

③K4+850--K5+000 段：

- （1）公路等级：四级公路（维持原设计）；
- （2）设计速度：20 公里/小时（维持原设计）；
- （3）路基、路面宽度：路基宽 6 米，路面宽 5 米（维持原设计）；
- （4）横断面布置：0.5m 路肩+5m 行车道+0.5m 路肩（维持原设计）。

二、路基、路面排水

经过调查，老路建设时，居民区两侧基本设置了 40cm*40cm 水泥混凝土边沟，外业调查时通过走访附近居民的形式了解到 K4+972-K5+062、K5+096-K5+321 段右侧存在积水情况，本次设计对该路段进行边沟清理处理，另外根据外业调查，局部路段盖板已损坏，本次设计对损坏盖板进行更换。

三、路基防护

本项目沿线路基防护状况总体良好，本次设计对该部分不予设计。

四、路面结构设计

1. 设计原则

结合本路段公路路面现状的特点，本次设计依据交通部《公路沥青路面设计规范》JTG D50-2017、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011 及其他相关技术标准、规范，在设计中遵循以下原则：

- 1）、强化路基稳定性，增强路面基层强度，提高行车的舒适性、安全性。
- 2）、根据路线总体路面现状，结合项目计划安排及投资，以恢复路面使用功能为主,采取老路处理等措施，力求使路面品质相对均衡。
- 3）、选择结构层时，充分考虑经济合理、技术可行、针对性强的原则，因地制宜、就地取材。

4）、结合日常养护综合处治，全面消除路面病害，有效提高好路率。

2. 病害分析及处理

（1）病害综述

结合路面损坏调查表可以看出，K4+000-K4+850 段老路局部路段存在裂缝、断板等病害，路面状况较好；K4+850-K6+000 段大面积存在破碎板等病害，路面状况较差；路段存在主要病害为破碎板、裂缝、露骨等。

（2）病害成因分析

对调查结果及有关资料进行分析后，该段道路病害成因如下：

- (1)重车多、超载严重；
- (2)重复荷载应力、翘曲应力及收缩应力等综合作用引起的纵向、横向、斜向和交叉裂缝；
- (3)由于板角处受连续荷载作用基础支撑强度不足翘曲应力等因素综合作用而产生的板角断裂；
- (4)由于接缝、裂缝多，从接缝、缝隙中渗入的水分聚集在路面结构中，在重载的反复作用下，产生很大的动水压力，导致缝隙扩展迅速，接缝附近的细颗粒集料软化，形成断裂、破碎。

（3）病害处理对策

设计路段路面病害种类较多，设计过程中结合实际，根据不同病害采用不同的处治措施，具体方案如下：

①水泥混凝土路面病害

混凝土路面病害处理一览表

裂缝病害处理			
轻度裂缝	采用扩缝封缝处理		
中度裂缝	单一	采用条带补缝处理	
	连续	更换面板	
重度裂缝	更换面板		
破碎板病害处理			
破碎板	轻	更换面板	
	重	单一	将面板和基层更换，基层用 C15 混凝土换填
		连续	将面板和基层更换，基层用水泥稳定碎石换填
脱空板病害处理			
脱空板	对于仅出现脱空的面板，采用水泥砂浆灌缝处理		
接缝填料病害处理			
接缝填料	更换填缝料		

坑洞病害处理		
坑洞	个别	清除洞内杂物，用水泥砂将等材料填补
	较多	采取薄层修补方法进行修补
板角断裂病害处理		
板角断裂	单一	按照板角段裂面的大小确定切割范围,对原有钢筋不应切断。对于原有滑动传力杆，如果有缺陷应予以更换并在新老混凝土之间加设传力杆，与原有路面板的接缝面，应涂刷沥青。现浇混凝土，与老混凝土面板之间的接缝应切出宽 3mm 深 5mm 的接缝槽，并灌入填缝材料；对于面积小于 1 m² 的板角断裂，根据实际情况切割至断裂深度位置，再浇筑沥青混凝土，并人工夯实，抹平。
	连续	更换面板
表面起皮病害处理		
露骨、麻面	对于单块板小面积的露骨、麻面等可不作处理，连续板块大面积露骨、麻面等病害，设计采用换板进行处理。	

五、路面结构层主要材料组成及技术要求

1. 水泥混凝土面层

1.1 结构设计参数

混凝土路面弯拉强度不小于 4.5MPa，水泥混凝土路面施工及检验标准按国标《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 执行；

弯拉强度（MPa）	抗压强度（MPa）	抗拉强度标准值（MPa）	弹性模量（GPa）
4.5	36	2.85	29

路面面层水泥必须采用 42.5 级以上水泥，并满足相关规范内的指标要求；

细集料采用洁净、坚硬，符合规范规定的级配、细度模数在 2.5 以上的中、粗砂，技术要求指标不低于Ⅱ级；

粗集料采用质地坚硬、耐久、洁净的碎石或卵石制成，技术要求指标不低于Ⅱ级，符合规范规定的级配，最大公称粒径不超过 31.5mm。

路面用碎石粒料级配（方孔筛）

通过下列筛孔（mm）的重量百分率（%）										
0.15	0.3	0.6	1.18	2.36	4.75	9.5	16	19	26.5	31.5
0~4	2~11	5-19	12-27	23-34	30-40	42-51	51-61	61-70	77-90	100

石料的技术指标

项目	技术要求	试验方式
颗粒级配	见下表	
石料强度等级	≥Ⅲ级	
压碎指标值（%）	≤30	JTG E42 T0316
针、片状颗粒含量（按质量及，%）	≤20	JTG E42 T0311
硫化物及硫酸盐含量（折算为 SO3）（%）	≤1.0	GB/T 14685
含泥量（按质量计）（%）	≤2.0	JTG E42 T0310
坚固性（按质量计）（%）	≤12.0	JTG E42 T0314
泥块含量（按质量计）（%）	≤0.7	JTG E42 T0310
空隙率（%）	≤47	JTG E42 T0309
磨光值（%）	≥35	JTG E42 T0321
碱活性反应	不得有碱活性反应或类似碱活性反应	JTG E42 T0325

1.2 路面材料技术要求

2.1 水泥试验指标

材料	试验项目	设计参数
水泥	3d 抗压强度（MPa）	≥22.0
	28d 抗压强度（MPa）	≥42.5
	3d 抗折强度（MPa）	≥4.0
	28d 抗折强度（MPa）	≥7.0
	铝酸三钙	不宜>7.0%
	铁铝酸四钙	不宜<15.0%
	游离氧化钙	不得>1.0%
	氧化镁	不得>5.0%
	三氧化硫	不得>3.5%
	碱含量	Na2O+0.658K2O≤0.6%；
	混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土，有抗盐冻要求时不得掺石灰、石粉

	出磨时安定性	雷氏夹或蒸煮法检验必须合格
	标准稠度需水量	不宜>28%
	烧失量	不得>3.0%
	比表面积	宜在 300~450m²/kg
	细度（80μm）	筛余量不得>10%
	初凝时间	不早于 1.5h
	终凝时间	不迟于 10h
	28d 干缩率	不得>0.09%
	耐磨性	不得>3.6kg/m²

用做路面的混凝土的粗集料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 个粒级的集料进行掺配，并应符合下表合成级配的要求。

路面水泥混凝土粗集料级配范围

粗集料		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	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10				
	4.75~19	95~100	85~90	60~75	30~45	0~5	0		
	4.7~26.5	95~100	90~100	70~90	50~70	25~40	0~5	0	
	4.7~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0
粒级	4.75~9.5	95~100	80~100	0~15	0				
	9.5~16		95~100	80~100	0~15	0			
	9.5~19		95~100	85~100	40~60	0~15	0		
	16~26.5			95~100	55~70	25~40	0~10	0	
	16~31.5			95~100	85~100	55~70	25~40	0~10	0

细集料的级配要求应符合下表的规定，路面用天然砂宜为中、粗砂、细砂。同一配合比用砂的细度模数变化范围不应超过 0.3，否则，应分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用。

路面水泥混凝土细集料级配范围

砂分级	方筛孔尺寸（mm）					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
	累计筛余（以质量计）（%）					
粗砂	90～100	80～95	71～85	35～65	5～35	0～10
中砂	90～100	70～92	41～70	10～50	0～25	0～10
细砂	90～100	55～85	16～40	0～25	0～15	0～10

天然砂的质量标准

项目	技术要求	试验方式
颗粒级配	见上表	
含泥量（冲洗法）（按质量计）（%）	≤3.0	JTG E42 T0333
氯化物（氯离子质量计%）	≤0.06	GB/T 14684
坚固性（按质量损失计%）	≤10.0	JTG E42 T0340
硫化物及硫酸盐含量（折算为 SO3）（%）	≤0.5	JTG E42 T0341
有机物含量（比色法）	合格	JTG E42 T0325
空隙率（%）	≤45	JTG E42 T0331
吸水率（%）	≤2.0	JTG E42 T0330
轻物质含量（按质量计，%）	≤1.0	JTG E42 T0338
云母含量（按质量计，%）	≤2.0	JTG E42 T0337
泥块含量（按质量计，%）	≤1.0	JTG E42 T0335
结晶态二氧化硅含量（按质量计）（%）	≥25.0	JTG E42 T0324

六、施工方法及注意事项

1、路基排水及防护工程施工注意事项

路基排水设施应放线后施工，力求做到顺直圆滑，排水流畅、方向明确；施工时注意加强雨季的排水措施，保证填方路基和边坡坡脚处不积水，同时如边沟设计表中数据与实际有出入

时，请根据实地情况调整顺接以利排水。临时排水设施要与永久性排水设施相结合，水不得排入农田、耕地以免因淤积或冲刷而污染环境。

2、水泥混凝土面层施工应注意的问题

2.1 混凝土拌和

2.1.1 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。

2.1.2 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。

2.1.3 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。

2.2 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。

2.3 整平饰面

2.3.1 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。

2.3.2 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。

2.3.3 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。

2.3.4 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。

2.4 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。

2.4.1 横缝

◆ 横向缩缝设置为了减少混凝土的收缩应力和温度翘曲应力,设计全缩缝设置传力杆,避免混凝土板出现不规则的裂缝。横向缩缝宜在混凝土硬结后锯切形成,横缩缝缝深必须足够。有传力杆缩缝的切缝深度应为 70mm。当混凝土强度达到设计强度的 25%~30%,即可进行切割。切得过早,由于混凝土的强度不足,会引起粗集料从砂浆中脱落,而不能切出整齐的缝。切得

过迟,则混凝土由于温度下降和水分减少而产生的收缩因板长而受阻,导致收缩应力超出其抗拉强度而在非预定位置出现早期裂缝。

◆ 横向施工缝应于每天摊铺结束或摊铺中断时间超过 30min 时设置。施工缝宜位于设计所规定的缩缝或胀缝处,其位置宜与胀缝或缩缝重合,确有困难不能重合时,施工缝应采用设螺纹传力杆的企口缝形式。

◆ 正确安装传力杆。传力杆如果安装不当,上下翘曲,则在混凝土收缩和传力过程中混凝土被破坏,形成裂缝。

2.4.2 胀缝

◆ 胀缝设置的目的是为混凝土板的膨胀提供伸长的余地,从而避免产生过大的热压应力,引起路面板在高温季节拱胀和折断。胀缝处是混凝土路面病害多发部位,究其原因,一方面由于施工时传力杆未能正确定位、封缝不好等,另一方面由于胀缝容易引起行车跳动,散落的填缝料又未能及时补充或更换,造成雨水、砂石进入,导致胀缝处混凝土破碎、错台、拱胀等病害。

◆ 胀缝应与路中心线垂直,缝壁必须垂直,缝隙宽度必须一致,缝中不得连浆。缝隙下部设胀缝板,上部灌胀缝填缝料。传力杆的活动端,设在缝的两边交错布置,固定后的传力杆必须平行于板面及路面中心线,其误差不得大于 5mm,传力杆的固定,可采用顶头木模固定或支架固定安装两种方法。

◆ 胀缝板以上的混凝土硬化后用切缝机按胀缝的宽度切两条线,待填料时,将胀缝板以上的混凝土凿去,这种方法,对保证胀缝施工质量特别有效。

2.4.3 封缝(灌缝)

◆ 水泥混凝土路面各种接缝上端均须用封缝料灌满进行封缝。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。使用常温聚氨酯和硅树脂等填缝料时，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. 加热灌缝。使用加热填缝料时应将填缝料加热至规定温度。加热过程中应将填缝料融化，搅拌均匀，并保温使用。

d. 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。

◆ 胀缝填料。路面胀缝和桥台隔离缝等应在填缝前，凿去接缝板顶部嵌入的木条，涂粘结剂后，嵌入胀缝专用多孔橡胶条或灌进适宜的填缝料，当胀缝的宽度不一致或有啃边、掉角等现象时，必须灌缝。

2.5 养生及拆模

2.5.1 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，养生应采用土工布或麻袋片保湿覆盖养生。

◆ 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。

2.5.2 拆模

◆ 当混凝土抗压强度不小于 8.0MPa 方可拆模，拆模不得损坏板边、板角和传力杆、拉杆周围的混凝土，也不得造成传力杆和拉杆松动或变形。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除干净，堆放整齐。模板有损伤、变形时，要及时修复后才能再次使用。

2.6 特殊天气条件施工

2.6.1 雨期施工

2.6.1.1 雨期施工时，应准备足量的防雨篷、帆布和塑料布或塑料薄膜等防雨器材和材料。防雨篷支架宜采用可推行的焊接钢结构，其高度应满足人工饰面、拉槽的要求。

2.6.1.2 摊铺中遭遇阵雨时，应立即停止混凝土拌和及铺筑工作，并使用防雨篷、塑料布或塑料薄膜覆盖尚未硬化的水泥混凝土面层。

2.6.1.3 水泥混凝土面层因阵雨冲刷导致平整度与抗滑构造不满足要求时，应采用先磨平恢复平整度，再刻槽恢复抗滑构造措施处置。被暴雨冲刷后，路面与桥面局部成坑部位或边部冲毁的，应铲除重铺。

2.6.2 刮风天施工

2.6.2.1 刮风天施工时，宜采用风速计在摊铺现场测风速，也可根据经验采用观测自然现象等方法确定风级，并根据经验采取防止塑性收缩开裂的措施。

2.6.2.2 刮风天应加强混凝土拌合站粗、细集料的覆盖及其含水率检测，并根据粗、细集料含水率的变化及时微调加水量。自卸车上的混凝土拌合物应加遮盖。

2.6.3 高温期施工

2.6.3.1 铺筑现场连续 4h 平均气温 30℃或日间最高气温高于 35℃时，应按高温期施工的技术要求进行水泥混凝土面层施工。

2.6.3.2 高温期宜选择在早晨、傍晚或夜间施工，避开中午高温时段施工。夜间施工应有良好的操作照明，并确保施工安全。

2.6.3.3 高温期施工时，应控制混凝土拌合物的出料温度低于 35℃。

2.6.4 低温期施工

水泥砼路面冬季施工要求

当铺筑现场连续 5 昼夜平均气温高于 5℃，夜间最低气温在-3℃-5℃之间时，应按低温期施工的技术要求进行水泥砼面层施工，具体要求如下：

拌合物中宜加入早强剂、防冻剂或促凝剂，并根据试验确定其适宜掺量。应选用 R 型水泥。配合比中可掺矿渣粉、硅灰，不宜掺粉煤灰。

拌合物出搅拌机的温度不得低于 10℃，摊铺砼温度不得低于 5℃，可采用热水或加热集料搅拌砼，热水温度不得高于 80℃，集料温度不宜高于 50℃。

应采取保温保湿覆盖养生的方法进行养生。保温垫上、下表面均宜采取隔水措施。

施工过程中应随时监测气温，以及水泥、搅拌水和集料温度，每工班应至少实测 3 次拌合物及面层温度。养生期间，应始终保持砼板内最低温度不低于 10℃。

水泥砼面层弯拉强度未达到 1.0MPa 前，砼桥面抗压强度未达到 5.0MPa 前，应严防路面和桥面受冻。

2.7 注意事项

- 2.7.1 对于基层产生的温缩、干缩裂缝，采用沥青灌封防水。
- 2.7.2 混凝土拌合应计量准确，均匀一致，严格控制拌制时间，不得有生料、干料、离析等现象。
- 2.7.3 摊铺混凝土前基层表面必须洒水保持湿润，以避免基层干燥使混凝土底部失水，强度降低而开裂。
- 2.7.4 混凝土振捣应全面均匀，补课漏振、欠振、过振；振动梁在整平过程中缺料处应使用混凝土拌合料填补，严禁使用纯砂浆填补。
- 2.7.5 当混凝土抗压强度达到 8.0MPa 方可拆模，拆模不得损坏板边、板角、传力杆、拉杆周围的混凝土，也不得造成传力杆、拉杆的松动和变形。
- 2.7.6 当混凝土面板出现早期裂缝时，应及时分析原因，采取对策：当裂缝严重形成断板时，应整版更换。

3、接缝处理

3.1 横向接缝

为减少横向接缝，施工时尽量选在两个或多个构造物之间作为一个施工段进行施工，若因工作面较长不能一次摊铺完成而暂停摊铺，则在下一次继续摊铺前在碾压完成的二灰碎石末端沿横贯摊铺层全宽将末端凿除，应直凿到下承层顶面，并使其断面与下承层表面及路中心线垂直，连接面应切成垂直面。摊铺前最好在凿除断面上刷水泥浆，保证新旧混合料良好的粘接。禁止采用斜接缝。

4、在整个施工过程中，应注意以下几个方面：

4.1 含水量的掌握应从源头抓起，严格控制在拌和场，防止在摊铺碾压过程中出现偏多、偏少现象。拌和场重点控制粉煤灰、石灰、细集料含水量，做到雨天用彩条布覆盖。如天气干燥，出现含水量偏低现象，则宜在粗集料上喷洒水。每次拌和前，应对材料含水量进行测定，以便及时调整混合料配合比及含水量。

4.2 拌和机的投料要准确，控制好螺旋电机转速及料门开度，在投料运输带上定期检查各料仓的投料数量。

4.3 拌和要均匀，不得出现粗、细集料离析现象，成品料堆应随时用装载机摊平，避免形成锥体引起粗细集料滑到锥底。

4.4 拌和好的混合料要及时摊铺碾压，从拌和到碾压整个施工过程应控制在当天完成，最迟控制在 48 小时内。拌和、摊铺过程中若遇雨淋，应及时用彩条布对混合料进行覆盖。

4.5 摊铺机首先要将熨平板调成直线，二是要反复调整熨平板的振级和振幅，测定它的松铺系数。严格控制高程和平整度，每层压实厚度不宜超过 20cm, 最小压实厚度不小于 10cm，严禁出现薄层贴补等不良现象。

4.6 碾压完毕后进入养生阶段，在此阶段内用洒水车洒水，使基层表面始终处于湿润状态，养生时间一般为 7 天，对于基层的下层，碾压完毕后，可立即铺筑上层，不需专门养生，如不能立即铺筑，仍按规定养生。

5. 冬季施工要求

水泥砼路面冬季施工要求

当铺筑现场连续 5 昼夜平均气温高于 5℃，夜间最低气温在-3℃-5℃之间时，应按低温期施工的技术要求进行水泥砼面层施工，具体要求如下：

拌合物中宜加入早强剂、防冻剂或促凝剂，并根据试验确定其适宜掺量。应选用 R 型水泥。配合比中可掺矿渣粉、硅灰，不宜掺粉煤灰。

拌合物出搅拌机的温度不得低于 10℃，摊铺砼温度不得低于 5℃，可采用热水或加热集料搅拌砼，热水温度不得高于 80℃，集料温度不宜高于 50℃。

应采取保温保湿覆盖养生的方法进行养生。保温垫上、下表面均宜采取隔水措施。

施工过程中应随时监测气温，以及水泥、搅拌水和集料温度，每工班应至少实测 3 次拌合物及面层温度。养生期间，应始终保持砼板内最低温度不低于 10℃。

水泥砼面层弯拉强度未达到 1.0MPa 前，砼桥面抗压强度未达到 5.0MPa 前，应严防路面和桥面受冻。

6. 其他注意事项

施工中应严格按照现行的《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2015）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/TF20 — 2015）等有关规程规范中所规定的施工工艺及质量检查验收标准进行施工。

路面面层施工时，不同标号及不同厂家的水泥不得混合使用，混凝土配合比由试验确定，但应符合下列规定：

水灰比不大于 0.46；

砂率不大于 0.32；

路面的胀缝、缩缝及假缝和路面内的拉杆、传力杆按路面设计规范进行设置，路面的切缝按设计图进行施工，切缝时间由试验确定，一般以达到混凝土抗压强度 30%时进行切缝，不得延时。

水泥混凝土路面的填缝可采用聚氯乙稀胶泥，其配合比可参照规范采用。

水泥路面施工时，应在施工完毕后及时覆盖养生，防止太阳暴晒，确保工程质量。

7. 其他未尽事宜按有关规范、规定执行。













水泥混凝土路面病害工程数量表

X105石碧线修复养护项目

序号	起讫桩号	病害工程数量				挖除修路面工程数量			修复工程数量			备注
		类型	长 度 (m)	宽 度 (m)	面 积 (m2)	20cm混凝土 面层 (m2)	15cmC15砼 基层 (m2)	碎石底基层 (m3)	20cm厚水泥混 凝土路面 (m2)	8-10cm填隙碎 石调平层(m2)	植筋 (根)	
1	K4+011 ~ K4+012	板角断裂	1	1	1.0	1.0			1.0		6.0	
2	K4+549 ~ K4+558	破碎板(轻)	9	4.5	40.5	40.5			40.5		18.0	
3	K4+678 ~ K4+687	破碎板(轻)	9	4.5	40.5	40.5			40.5		18.0	
4	K4+818 ~ K4+836	露骨（重）	18	4.5	81.0	81.0			81.0		18.0	
5	K4+856 ~ K4+868	破碎板(轻)	12	5	60.0	60.0			60.0		20.0	
6	K4+937 ~ K4+982	破碎板(轻)	45	5	225.0	225.0			225.0		20.0	
7	K5+001 ~ K5+030	破碎板(轻)	29	5	145.0	145.0			145.0		20.0	
8	K5+045 ~ K5+065	破碎板(轻)	20	5	100.0	100.0			100.0		20.0	
9	K5+085 ~ K5+121	破碎板(轻)	36	5	180.0	180.0			180.0		20.0	
10	K5+152 ~ K5+157	破碎板(轻)	5	2.5	12.5	12.5			12.5		20.0	
11	K5+208 ~ K5+218	破碎板(轻)	10	5	50.0	50.0			50.0		20.0	
12	K5+233 ~ K5+238	破碎板(轻)	5	5	25.0	25.0			25.0		20.0	
13	K5+293 ~ K5+328	破碎板(轻)	35	5	175.0	175.0			175.0		20.0	
14	K5+343 ~ K5+363	破碎板(轻)	20	5	100.0	100.0			100.0		20.0	
15	K5+383 ~ K5+894	破碎板(轻)	511	5	2555.0	2555.0			2555.0		20.0	
						50.0			50.0		25.0	考虑病害扩散预留
	合 计：					3840.5			3840.5		305.0	

编制：

复核：

审核：

路肩硬化工程数量表

X105石碧线修复养护项目

第 1 页 共 1 页 S4-8-2

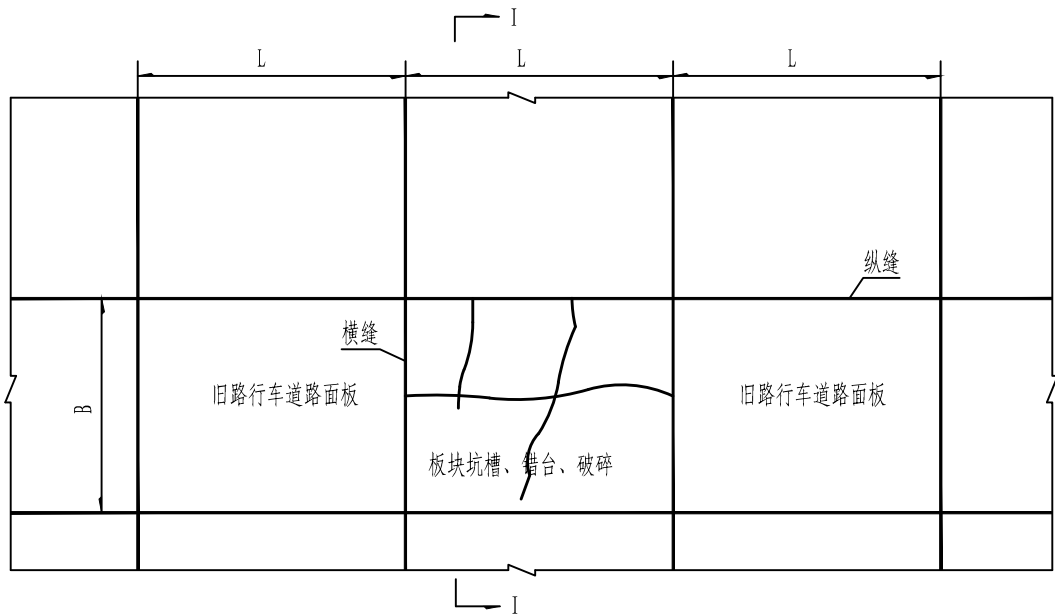
[illegible]

编制:

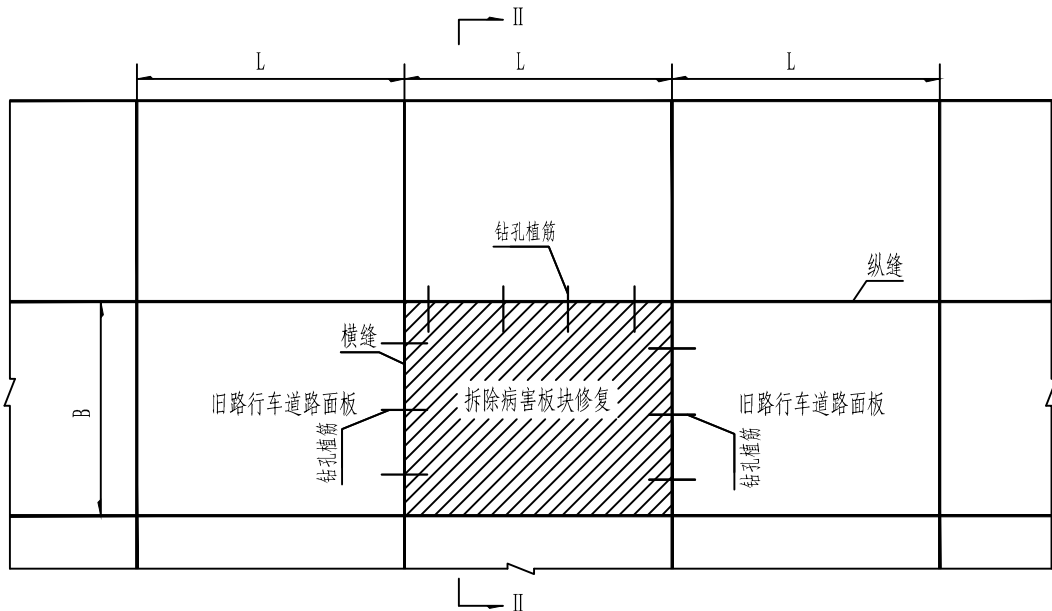
复核:

审核

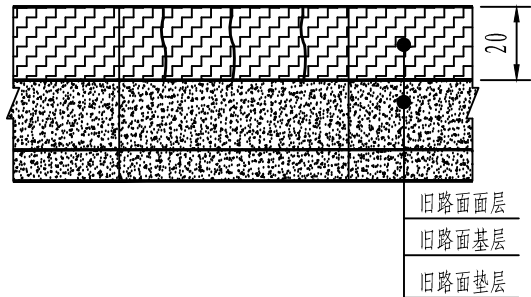
路面板块破碎典型状况图



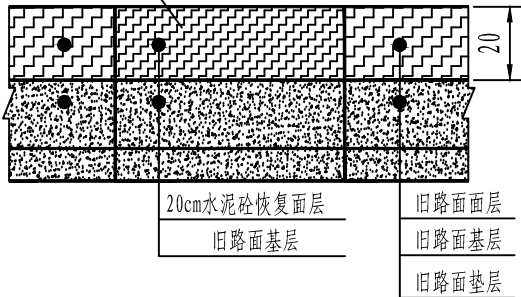
路面板块破碎修补图



I—I (面层病害)



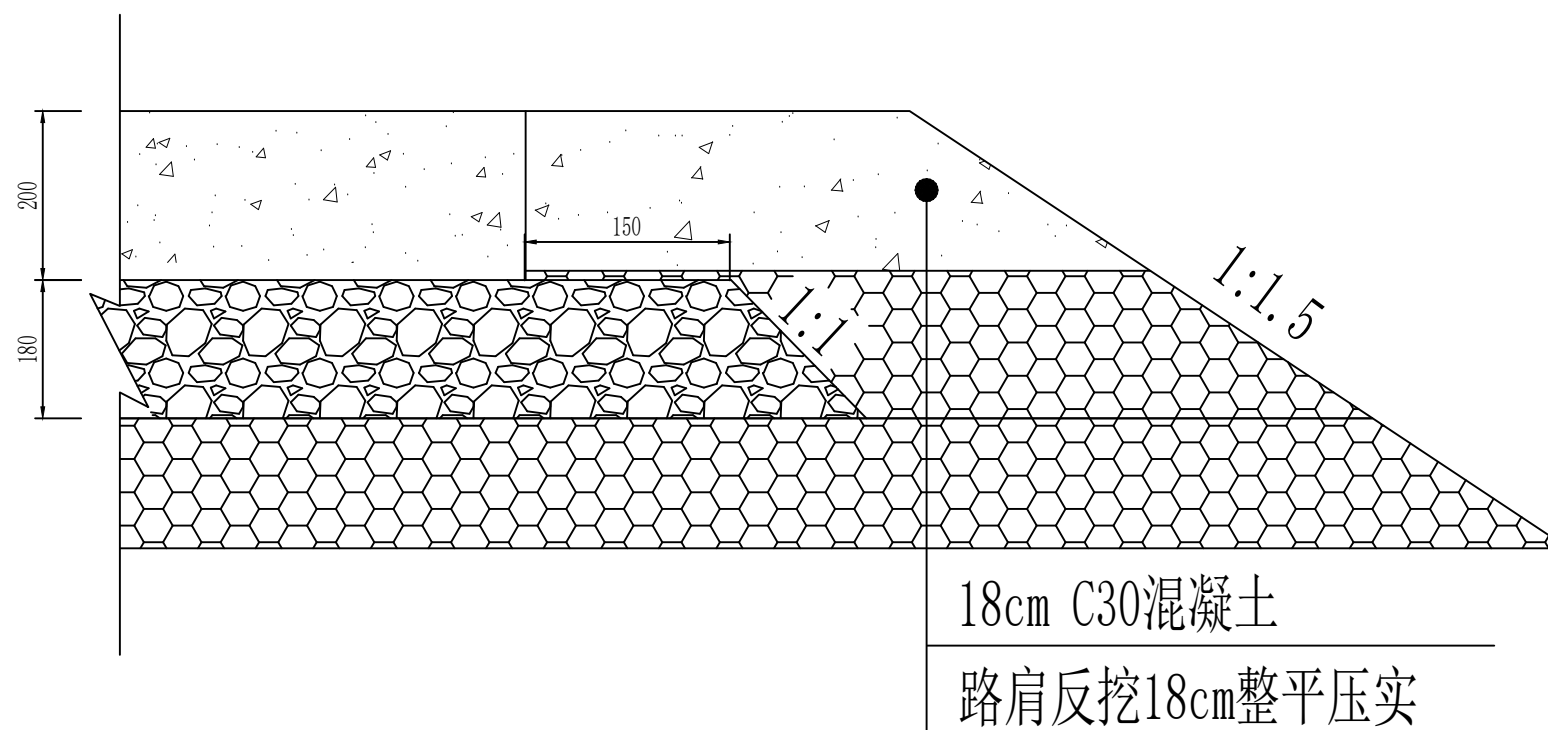
修复部分 II—II (修复至面层)



注:

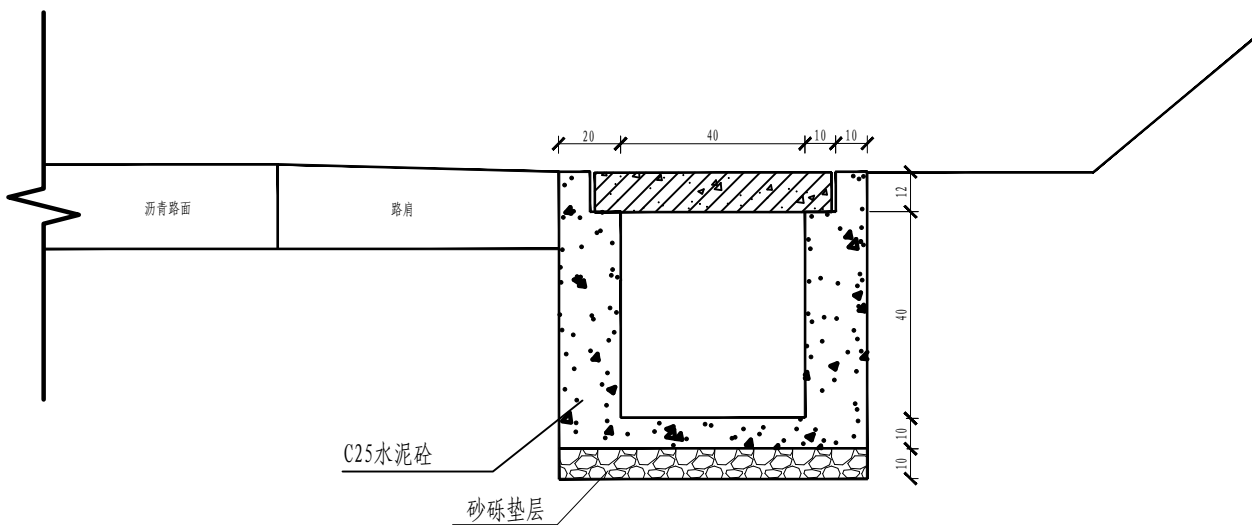
- 图中尺寸以厘米计。
- (A) 局部露骨、破碎板等面层病害: 对病害部分进行切割成矩形区域, 按20cm水泥混凝土 (抗弯拉强度4.5MPa) 修复面层。
- 恢复板块需与老路板块钻孔植筋连接。在老水泥混凝土路面侧面1/2处, 每间隔50cm钻直径20mm, 深20cm的空洞, 采用空气压缩机吹净空洞内碎屑, 注入结构胶, 将50cm长直径16mm的光圆钢筋植入20cm。
- 路面应做防滑构造, 推荐采用刻槽机硬刻槽, 深度为2~4mm, 槽宽3~5mm, 槽间距15~25mm。

土路肩硬化大样图



说明:

1、本图尺寸单位均以毫米计。



盖板边沟断面图

每延米边沟工程数量表

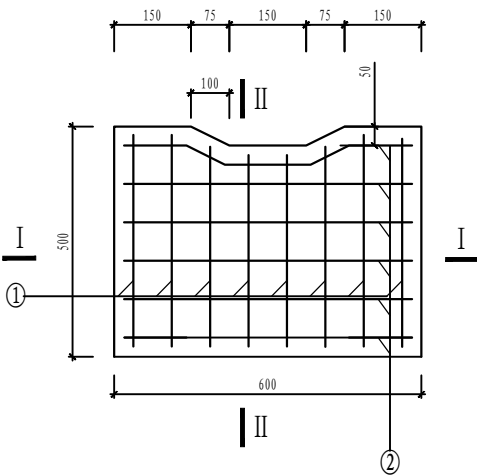
型式	夯拍、整修面积 (m ²)	墙体C25水泥砼 (m ³)	砂砾垫层 (m ³)	挖基土方 (m ³)
盖板边沟	1.54	0.264	0.08	0.58

一块盖板工程数量表

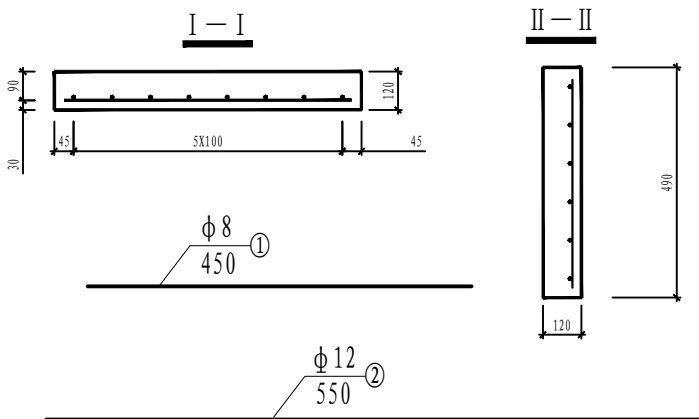
C30混凝土 (m ³)	钢筋			
	φ 8		φ 12	
	长度 (m)	重量 (kg)	长度 (m)	重量 (kg)
0.035	2.7	1.07	2.75	2.44

附注:

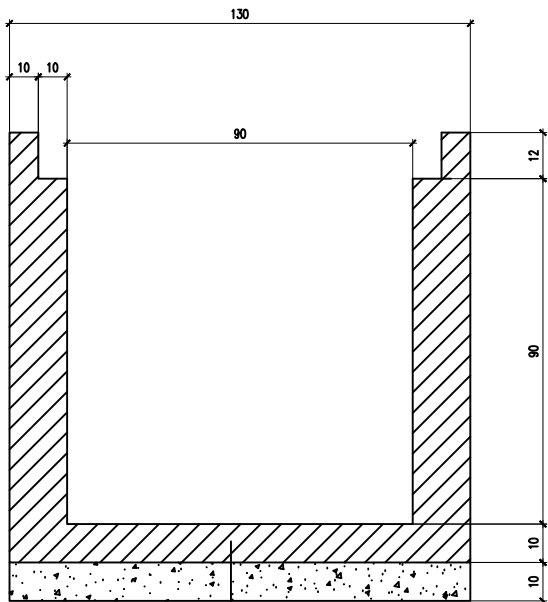
1. 图中尺寸以毫米计,居民出行部位为方便出行,可调整为φ400mm涵管。
2. 边沟施工时首先挖至开挖线,然后将边沟夯拍成型至设计线。
3. 边沟纵坡一般应与路线纵坡一致,若路线纵坡小于0.3%时,可适当调整。
4. 边沟出水口应用排水沟引到路基坡脚5m以外的沟渠、低洼处或与涵洞衔接。
5. 盖板采用C30水泥混凝土预制块,可根据实际需要设置有盖边沟或U型边沟。



盖板平面图

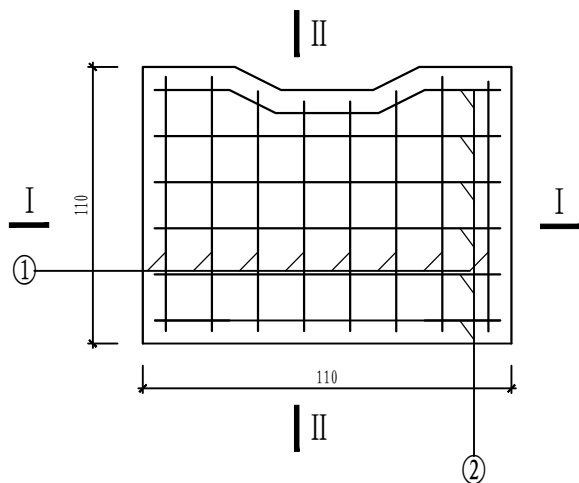


盖板钢筋构造图

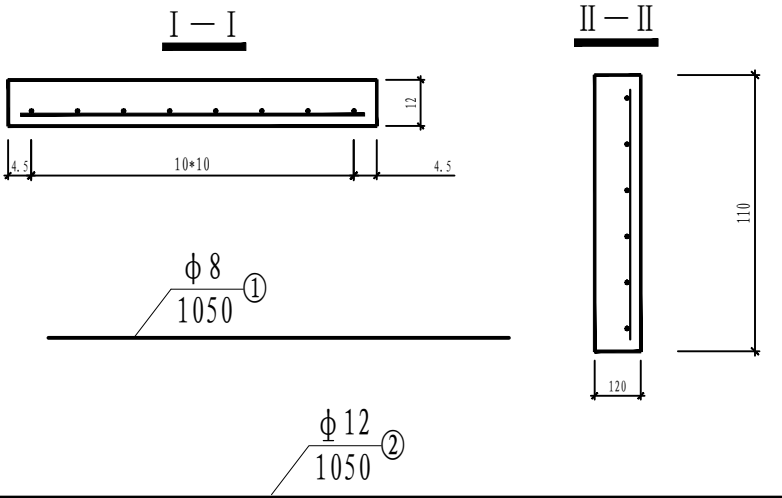


C25混凝土

砂砾垫层



盖板平面图



盖板钢筋构造图

说明:

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 集水井尺寸应根据涵管实际标高予以调整，井身、井底均按C25混凝土砌筑。
3. 集水井施工时要与圆管涵有效连接。

工程数量表

工程名称			单 位	数 量
集水井	C25混凝土		m ³ / 座	1.02
	砂砾垫层		m ³ / 座	0.169
	C30砼盖板		m ³	0.145
	开挖土方		m ³	1.7
	盖板钢筋	φ 8	Kg	4.56
		φ 12	Kg	10.26

第八篇

交通安全设施

第八篇 交通工程及沿线设施说明

一、安全设施

（1）设计原则

（1）交通安全设施设计本着“安全、经济、环保、有效”的基本原则，以准确及时的交通诱导、合理有效的安全防护、清晰明了的夜间交通为目标进行设计，力争使交通安全设计达到技术先进、经济合理、安全适用，体现“以人为本、安全至上”的指导思想。

（2）以道路交通管理的相关法律、法规、技术规范（标准）以及本项目道路沿线路况、道路标准为依据，分清路权、诱导交通、促进畅通、预防事故、保障安全。

（3）在遵循相关法律、法规、技术规范（标准）的前提下，尽量符合原有道路交通安全设施设置的习惯。

（4）主要以现场设计为主，因地制宜综合考虑现场情况。对确定的实施段点进行原因分析，抓住主要矛盾，有针对性地选择工程措施。

（2）设计方案

沿线交通安全设施较为完善，主要缺失交通安全设施为交叉口处置的相关警示标志等，本项目为拓宽改建工程，现有交通安全设施占据拓宽后路面，需要移位利用；本次设计另根据现场需要合理完善现场安全设施。

为方便施工，对沿线现有波形梁护栏进行拆除后重新安装，材料损耗按 10% 预估，实际以现场实际发生为准；另现有路侧波形梁护栏基本无上下游端，本次设计予以新增。

交通标志

1.标志类型

部分路段缺少标志的，本次设计予以增加；原有标志损坏的按照现场调查拟定版面更换或者拆除重建。

警告标志：标志尺寸为边长 70cm 等边三角形，三角形的顶角朝上。标志为黄底、黑边、黑文字。

禁令标志：限制速度标志采用 60cm 圆形板。

禁令标志：停车让行标志为外径为 60cm 的八角形标志。减速让行标志为边长

70cm 等边三角形，三角形的顶角朝下。

警告标志、减速让行标志、限制速度标志采用单柱式支架及基础（单个标志牌采用 A1a 型）

2.标志要求

版面制作时应参照国标 GB 5768。

标志板及滑动槽钢均采用 5A02 型铝合金板制作，铝合金板拼接采用同批板切丝氩焊、贴膜面应采用磨光、抹腻、喷涂等处理。单柱式标志标牌铝合金底板厚度为 2mm。

标志板面应无裂缝或其他表面缺陷；标志板边缘应整齐、光滑；标志面板面积不大于 1.2m²时标志板的外形尺寸允许偏差为±5mm；若面板面积大于 1.2m²时，其偏差为其外形尺寸的±0.5%；标志板应平整，表面无明显皱纹、凹痕或变形，每平方米范围内的平整度公差不应大于 1.0mm。

支架采用工厂制作，现场拼装，制作时考虑拼装误差及设置镀锌工艺孔。

交通标志防腐应按《公路工程钢构件防腐技术条件》（GB/T18226-2015）执行，标志加劲肋、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、螺栓、螺母、垫片等结构统一采用钢构件制作。钢构件必须经防腐处理才能使用，采用热浸镀锌工艺。立柱、横梁、法兰盘镀锌应不低于 600g/m²，抱箍、紧固件等小型构件不低于 350g/m²。

防腐层性能

交通标志防腐应按《公路工程钢结构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015) 执行，立柱、支架、紧固件连接件均采用热浸镀锌处理。热浸镀锌的锌锭应为 GB/T 470 规定的 Zn99.995 或 Zn99.99 牌号。

①镀锌层附着量及厚度

标志钢构件（单面）热浸镀锌层附着量、厚度及均匀性

钢构件类型	平均镀锌层附着量（g/m ² ）	平均镀锌层（μm）	镀锌层均匀性（%）
立柱	600	84	25
紧固件、连接件	350	49	25

②外观质量

镀锌构件表面颜色一致、均匀完整，镀件无漏渡等缺陷；表面不应有流挂、滴瘤或多余结块。有螺纹的构件在热浸镀锌后，应清理螺纹或作离心分离。

③均匀性

镀锌构件的镀层应均匀，构件镀层的最大厚度、最小厚度与平均厚度之差的绝对值与平均值之比应符合均匀性的规定。

④附着性

镀锌构件的锌层应与基底金属结合牢固，经附着性试验后，锌层不剥离、不凸起，不得开裂或起层到用裸手指能够擦掉的程度。

⑤抗弯曲性能

镀锌构件的锌层应与基底金属结合牢固，经弯曲试验后，弯曲部位锌层不剥离、不凸起，不得开裂或起层到用裸手指能够擦掉的程度。

⑥耐盐雾腐蚀性能

板状构件的焊接部位、紧固件、连接件经 168h 的中性盐雾试验后，不应出现红色锈蚀现象

路侧标志应尽可能与道路中线垂直或成一定角度。其中禁令标志为 0°～45°，警告标志为 0°～10°。施工时应检查设置桩号和角度的合理性。桩号设置不合理或与其它构造物干扰，经监理工程师同意后可适当调整位置。

由于基础位置处于路面边缘，要求基坑开挖后在 24 小时内完成基础混凝上浇筑。

单柱式标志内边缘不应侵入道路建筑限界，一般距路面外侧边缘不小于 25cm。

3.标志反光膜质量要求

标志反光膜采用Ⅱ类超工程级反光膜。

①外观质量

反光膜的外表面应平滑、洁净，不应有明显的划痕、条纹、气泡颜色及逆反射不均匀等缺陷；其防粘纸不应有气泡、皱折、污点或杂物等缺陷。

②色度性能

反光膜在白天表现的各种颜色，即昼间色或表面色。其色品坐标及亮度因素应在下表的范围内，色品图见图 1。

反光膜颜色（昼间色）

颜色	色品坐标								亮度因素	
	1		2		3		4		无金属镀层	有金属镀层
	x	y	x	y	x	y	x	y		
白	0.350	0.360	0.305	0.315	0.295	0.325	0.340	0.370	≥0.27	≥0.15
黄	0.545	0.454	0.494	0.426	0.444	0.476	0.481	0.518	0.15～0.45	0.12～0.30
橙	0.558	0.352	0.636	0.364	0.570	0.429	0.506	0.404	0.10～0.30	0.07～0.25
红	0.735	0.265	0.681	0.239	0.579	0.341	0.655	0.345	0.02～0.15	0.02～0.11
绿	0.201	0.776	0.285	0.441	0.170	0.364	0.026	0.399	0.03～0.12	0.02～0.11
蓝	0.049	0.125	0.172	0.198	0.210	0.160	0.137	0.038	0.01～0.10	0.01～0.10
棕	0.430	0.340	0.610	0.390	0.550	0.450	0.430	0.390	0.01~0.09	0.01~0.09
灰	0.305	0.315	0.335	0.345	0.325	0.355	0.295	0.325	0.12~0.18	—
荧光黄绿	0.387	0.610	0.369	0.546	0.428	0.496	0.460	0.540	≥0.60	
荧光黄	0.479	0.520	0.446	0.483	0.512	0.421	0.557	0.442	≥0.40	
荧光橙	0.583	0.416	0.535	0.400	0.595	0.351	0.645	0.355	≥0.20	

反光膜在夜间表现的各种颜色，即夜间色或逆反射色。其色品坐标及亮度因素应在下表的范围内，色品图见图 2。

反光膜颜色（夜间色）

颜色	成品坐标							
	1		2		3		4	
	x	y	x	y	x	y	x	y
黄	0.513	0.487	0.500	0.470	0.545	0.425	0.572	0.425
橙	0.595	0.405	0.565	0.405	0.613	0.355	0.643	0.355
红	0.650	0.348	0.620	0.348	0.712	0.255	0.735	0.265
绿	0.007	0.570	0.200	0.500	0.322	0.590	0.193	0.782
蓝	0.033	0.370	0.180	0.370	0.230	0.240	0.091	0.133
棕	0.595	0.405	0.540	0.405	0.570	0.365	0.643	0.355
荧光黄绿	0.480	0.520	0.473	0.490	0.523	0.440	0.550	0.449
荧光黄	0.554	0.445	0.526	0.473	0.569	0.394	0.610	0.390
荧光橙	0.625	0.375	0.589	0.376	0.636	0.330	0.669	0.331

注：对白色和灰色的夜间色不作要求。

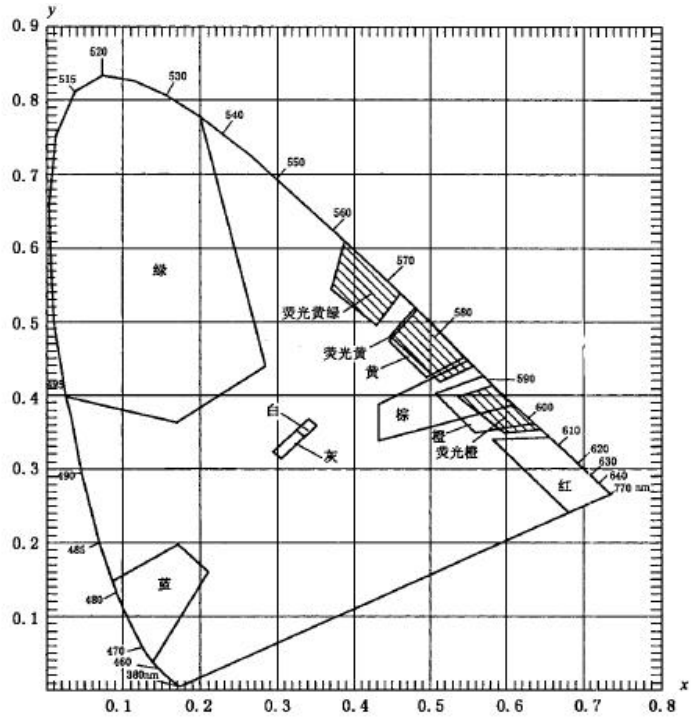


图 1 反光膜各种颜色色品图（昼间色）

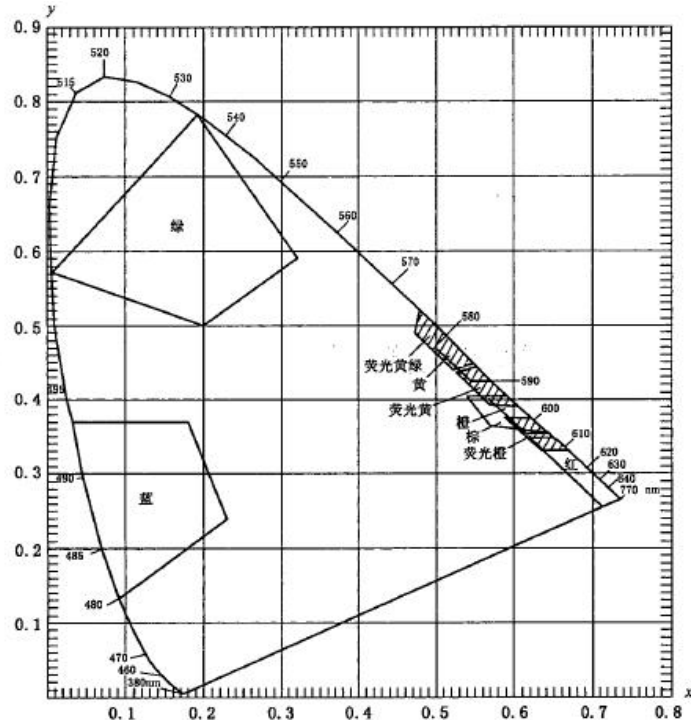


图 2 反光膜各种颜色色品图（夜间色）

10）光度性能

反光膜的最小逆反射系数应满足下表：

Ⅱ类反光膜的最小逆反射系数

观测角	入射角	最小逆反射系数 $R_A/(\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2})$						
		白色	黄色	橙色	红色	绿色	蓝色	棕色
0.2°	- 4°	140	100	60	30	30	10	5.0
	15°	110	80	41	22	22	8.0	3.5
	30°	60	36	22	12	12	4.0	2.0
0.5°	- 4°	50	33	20	10	9.0	3.0	2.0
	15°	39	27	16	8.0	7.5	2.5	1.5
	30°	28	20	12	6.0	6.0	2.0	1.0
1°	- 4°	11	6.0	3.9	2.5	2.5	0.8	0.6
	15°	9.0	4.0	3.2	1.6	1.6	0.6	0.4
	30°	5.0	2.0	1.8	0.8	0.8	0.3	0.2

路线交叉设计

道口标柱设计

在被交道路交叉口两侧各设置 2 根道口标柱。

道口标柱采用φ114mm，4.5mm 厚钢管，外贴红、白相间的Ⅱ类反光膜。

二、安全设施验收要求

（1）交通标志

基本要求

- 1、交通标志的制作应符合《道路交通标志和标线》(GB5768)和《道路交通标志板及支撑件》(GB/T23827)的规定。
- 2、交通标志在运输、安装过程中，不得损伤标志面及金属件的镀层。
- 3、标志的位置、数量及安装角度应符合设计要求。

4、大型标志的地基承载力应符合设计要求。大型标志柱、梁的焊接部分应符合钢结构焊接规施的质量要求，无裂缝、熔合、夹渣等缺陷。

5、标志牌应平整完好，无起皱、开裂、缺损或凹凸变形，标志面任一处面积为 50cmX50cm 表面上，不得存在总面积大于 10mm2 的一个或一个以上气泡。

6、反光膜应尽可能减少拼接，任何标志的字符不允许拼接 当标志板的长度或宽度、圆形标志的直径小于反光膜产品的最大宽度时，应按反光膜产品的最大宽度进行拼接。

7、标志板安装后应平整，夜间在车灯照射下，标志板底色和字符应清晰明亮，颜色均匀，不得出现明暗不均的现象，不能影响标志的认读。

外观鉴定

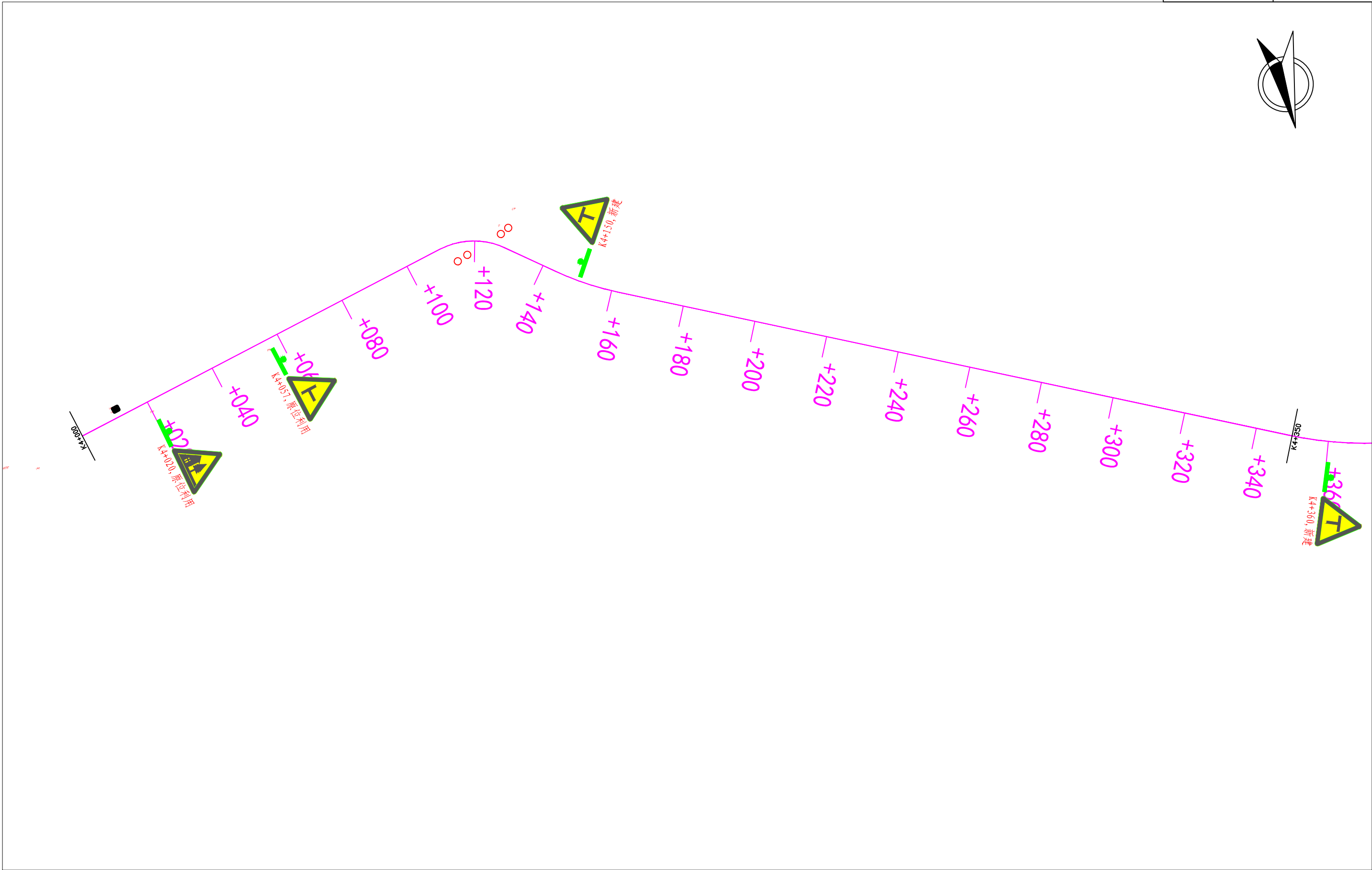
1、标志反光膜采用拼接时，重叠部分应不小于 5mm。当采用平接时，其间隙应不超过 1mm。距标志板边缘 5mm 之内，不得有接缝。

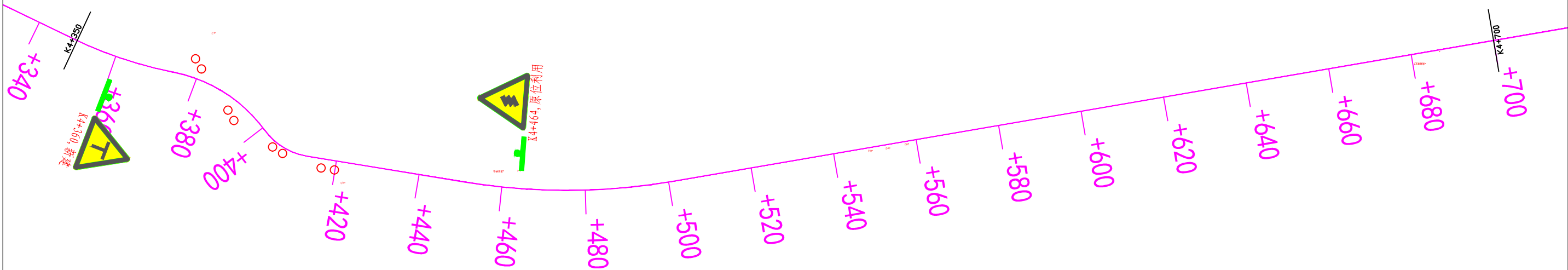
2、标志金属构件镀层应均匀、颜色一致，不允许有流挂、滴瘤或多余结块，镀件表面应无漏镀、露铁等缺陷。

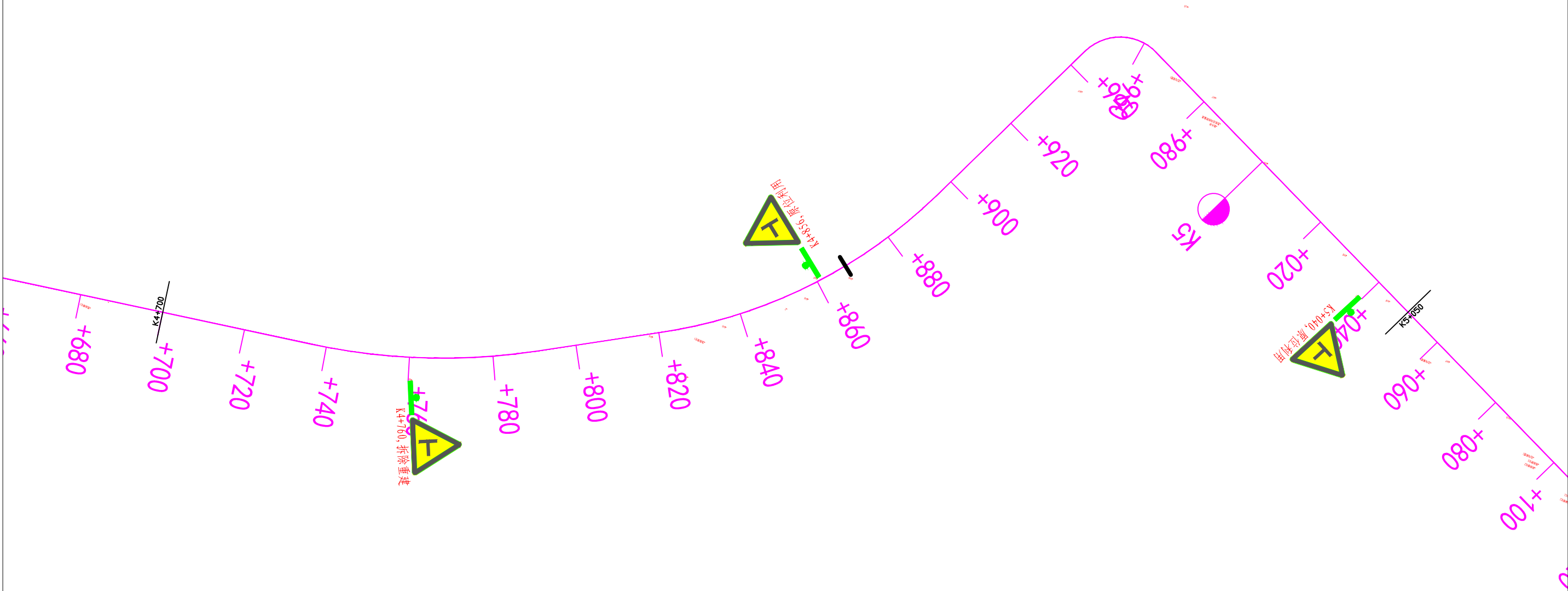
三、平面交叉路口

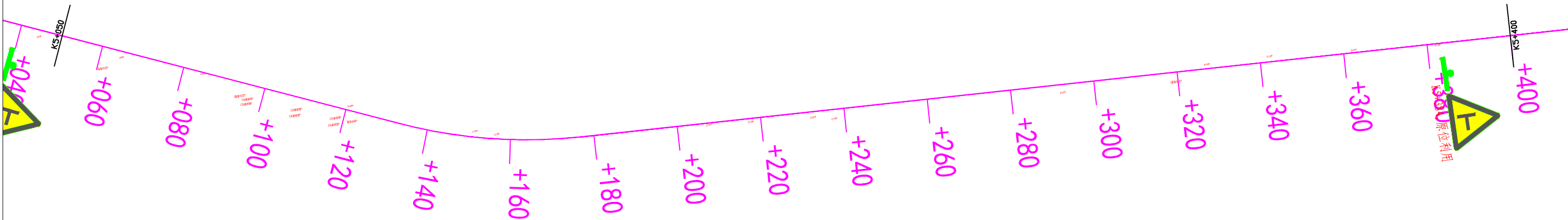
通视三角区内存在的树木、房屋、山丘、山体及广告牌等，遮挡视线时，可依据清、移、疏、防四个原则进行改善。

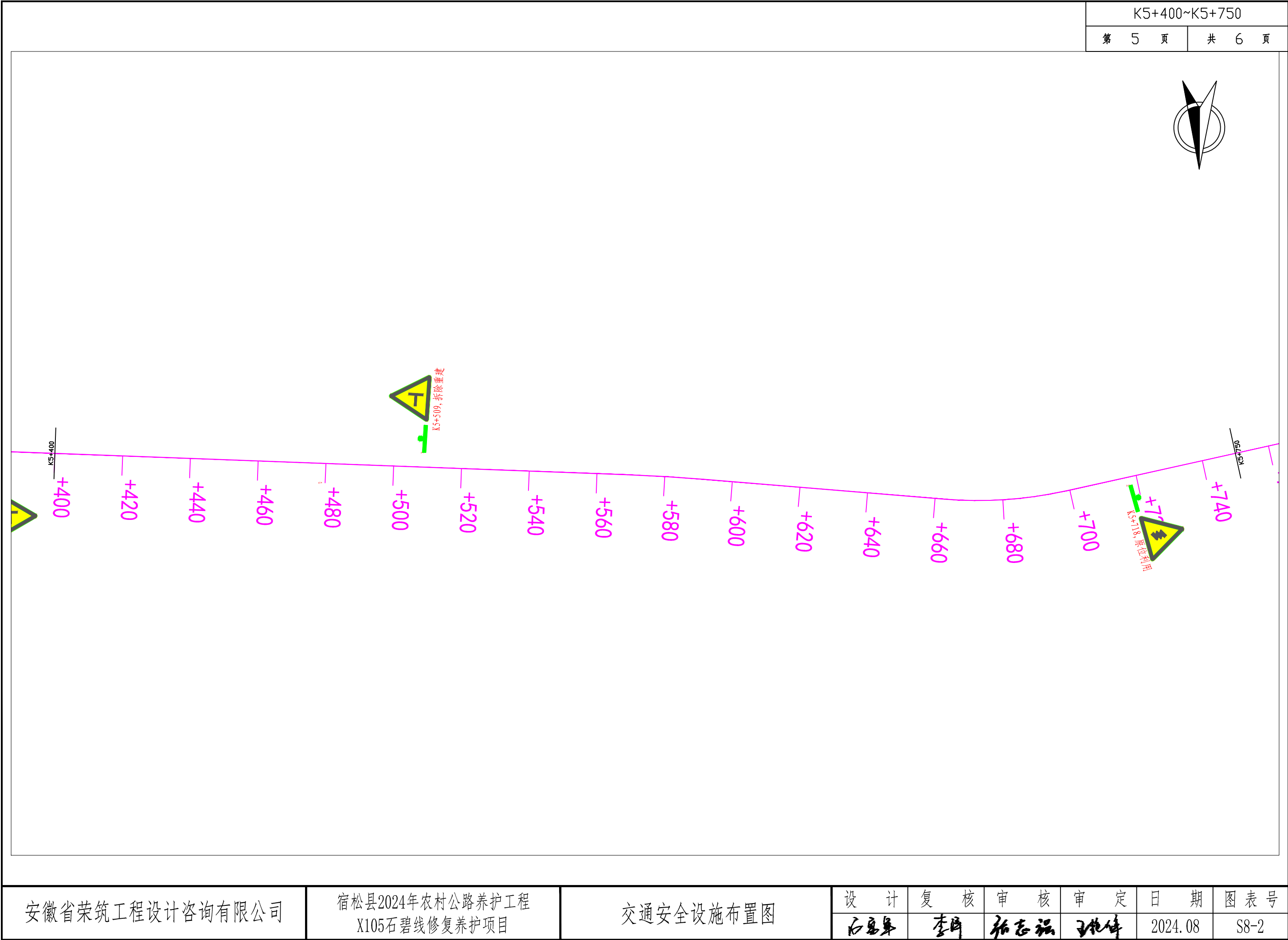
- 1、清，有条件时清除通视三角区内的通视障碍物，如山丘、山体、废弃物等。
- 2、移，有条件时将通视三角区内的通视障碍物移至通视三角区之外，如树木房屋等。
- 3、疏，通过修剪、整理，使通视三角区内的树木、绿化等不会影响到驾驶人观察相交道路的车辆运行情况。
- 4、防，受条件限制不能进行清理、移除或整理改善视距的情况，宜通过警示、速度控制等方法，降低视距不良交叉口的风险程度。

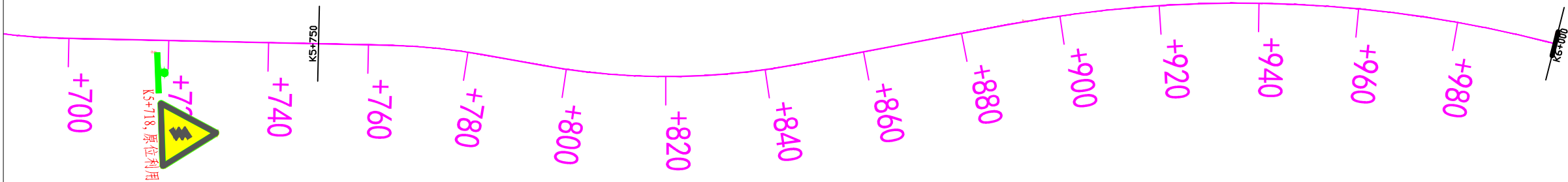












交通安全设施工程数量汇总表

X105石碧线修复养护项目

序 号	设 施 名 称		单 位	数 量	备 注
1	标志标牌	单柱标志	套	3	新建
		单柱标志	套		拆除
		单柱标志	套	2	拆除重建
		单柱标志	套		版面更换
		单柱标志	套	7	原位利用
2	波形梁护栏		m		新建（打入式）
			m		新建（基础式）
3	示警桩		根		新建
4	道口标柱		根	12	新建
5	减速带		m	3.5	新建

编制：

复核：

审核：

交通标志设置一览表

X105石碧线修复养护项目

S8-4

序号	桩号	位置（左侧）	位置（右侧）	标志类型	标志内容	支撑方式	版面尺寸（mm）	备注
1	K4+020		√	警20 村庄		单柱	边长：700	原位利用
2	K4+057		√	警1 交叉路口（i）		单柱	边长：700	原位利用
3	K4+150	√		警1 交叉路口（g）		单柱	边长：700	新建
4	K4+360		√	警1 交叉路口（g）		单柱	边长：700	新建
5	K4+440	√		警1 交叉路口（b）		单柱	边长：700	新建
6	K4+464	√		警4 连续弯路		单柱	边长：700	原位利用
7	K4+760		√	警1 交叉路口（i）		单柱	边长：700	拆除重建
8	K4+856	√		警1 交叉路口（h）		单柱	边长：700	原位利用
9	K5+040		√	警1 交叉路口（i）		单柱	边长：700	原位利用

编制：

复核：

审核：

交通标志设置一览表

X105石碧线修复养护项目

S8-4

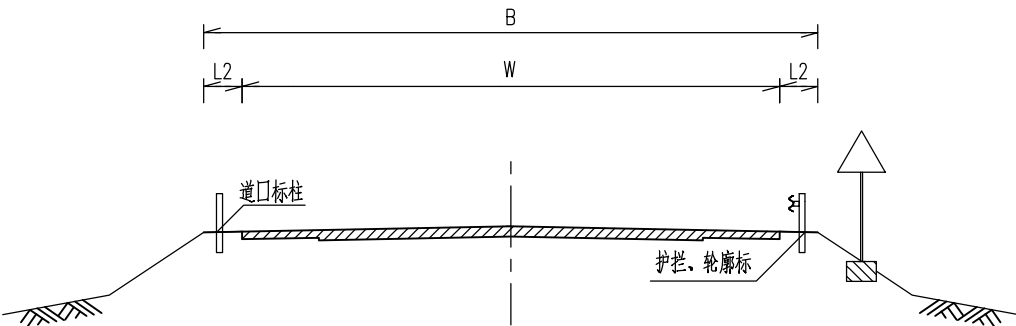
序号	桩号	位置（左侧）	位置（右侧）	标志类型	标志内容	支撑方式	版面尺寸（mm）	备注
10	K5+384		√	警1 交叉路口（i）		单柱	边长：700	原位利用
11	K5+509	√		警1 交叉路口（h）		单柱	边长：700	拆除重建
12	K5+718		√	警4 连续弯路		单柱	边长：700	原位利用

编制：

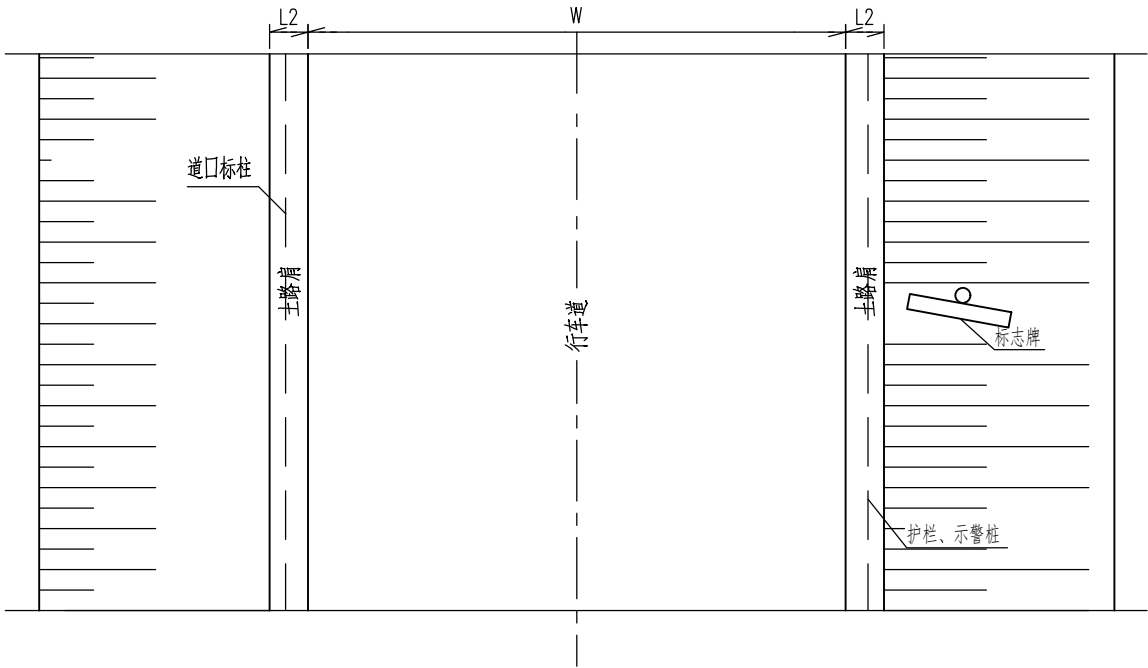
复核：

审核：

横断面布置图



平面布置图



- 说明:
- 1、图中尺寸均以厘米计。
 - 2、标志立柱埋设不得侵入公路建筑限界。
 - 3、施工时，柱式标志板的内缘距土路肩边缘的距离为25cm（土路肩硬化的以硬化路面外边缘计）。
 - 4、B为路基宽度，W为行车道宽度，L2为土路肩宽度。
 - 5、本图仅为示意图。

安徽省荣筑工程设计咨询有限公司	宿松县2024年农村公路养护工程 X105石碧线修复养护项目	安全设施总体布置图	设 计	复 核	审 核	审 定	日 期	图 表 号
			石磊	李峰	张志福	王能峰	2024.08	S8-12



版面大样图 1



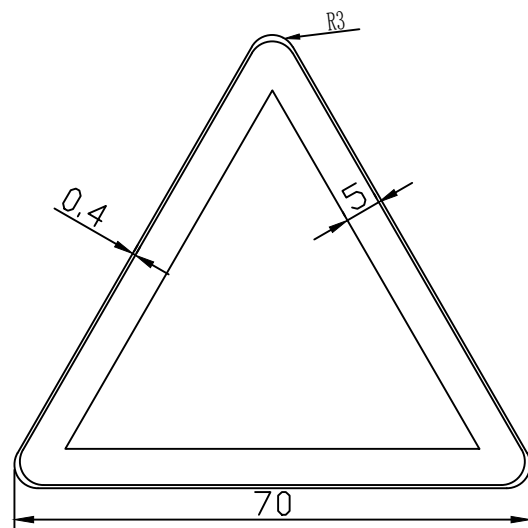
版面大样图 2



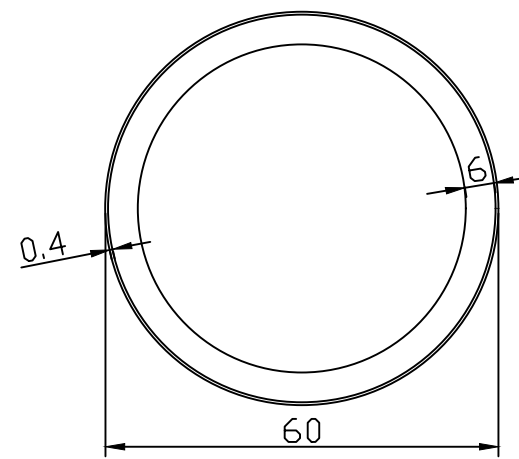
版面大样图 3

说明:

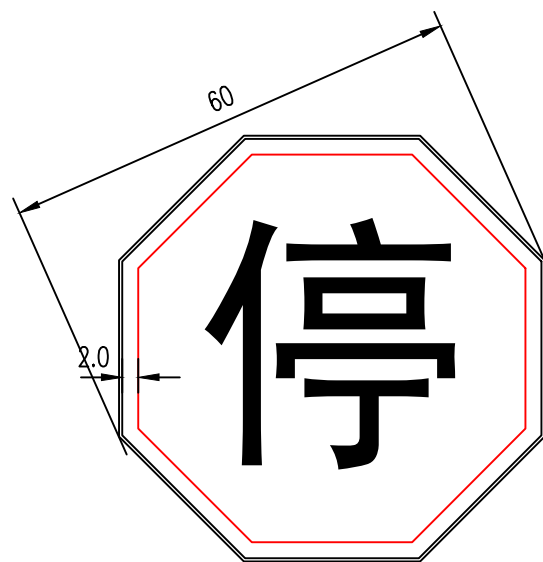
- 标志板均采用5A02型铝合金板制作。
- 本图面板均采用Ⅱ类反光贴膜。



版面 1 尺寸图



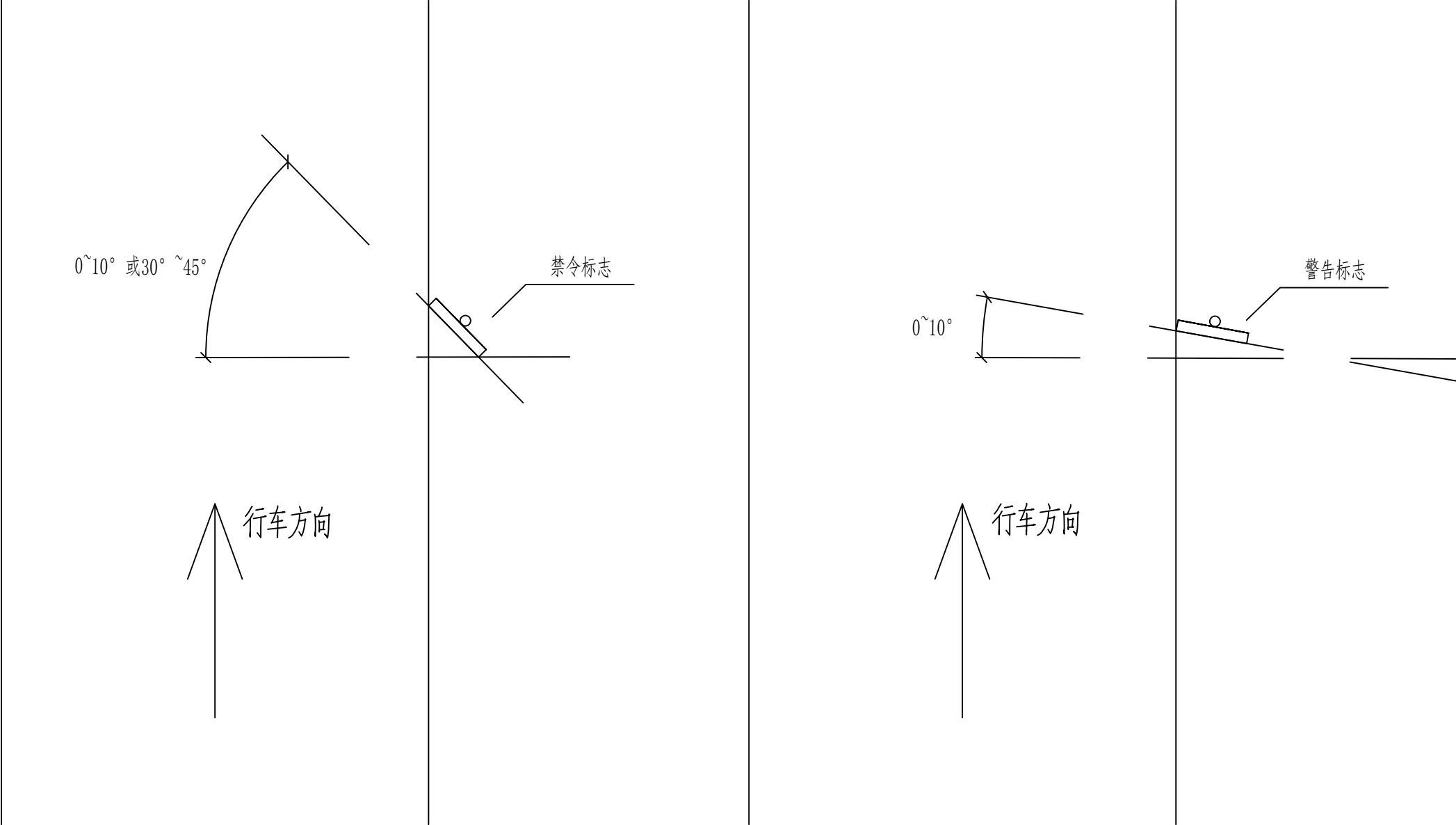
版面 2 尺寸图



版面 3 尺寸图

说明:

1. 本图尺寸单位为厘米;



标志安装角度示意

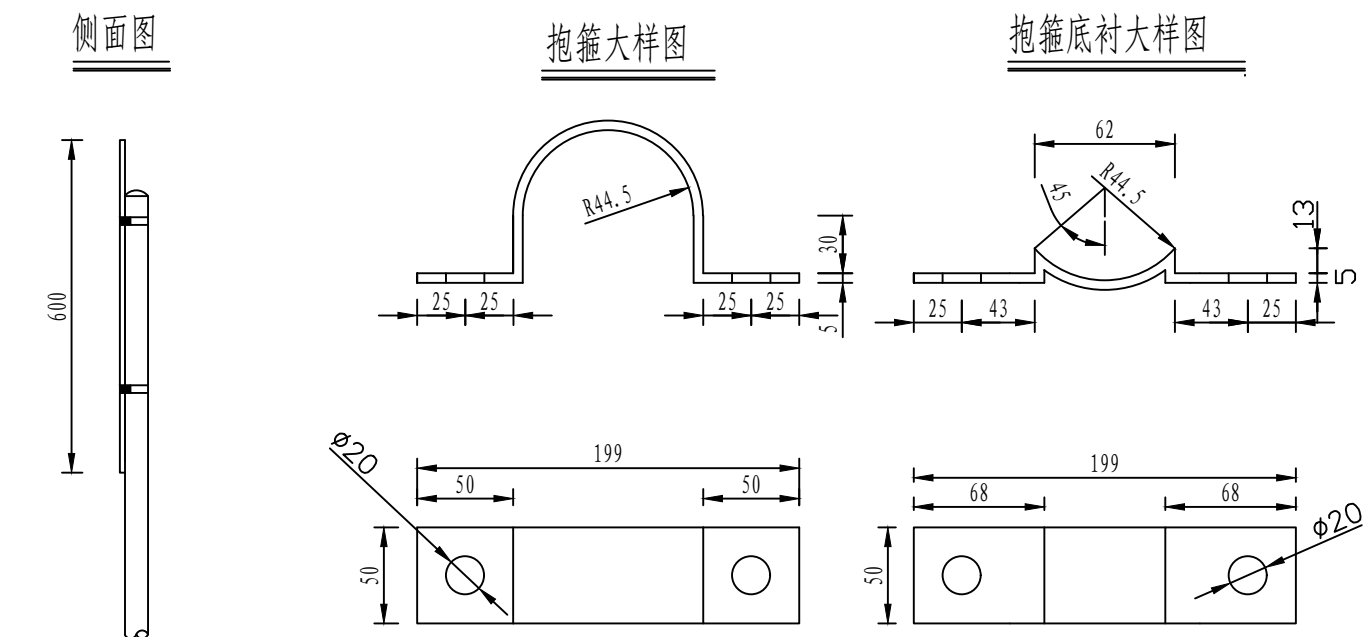
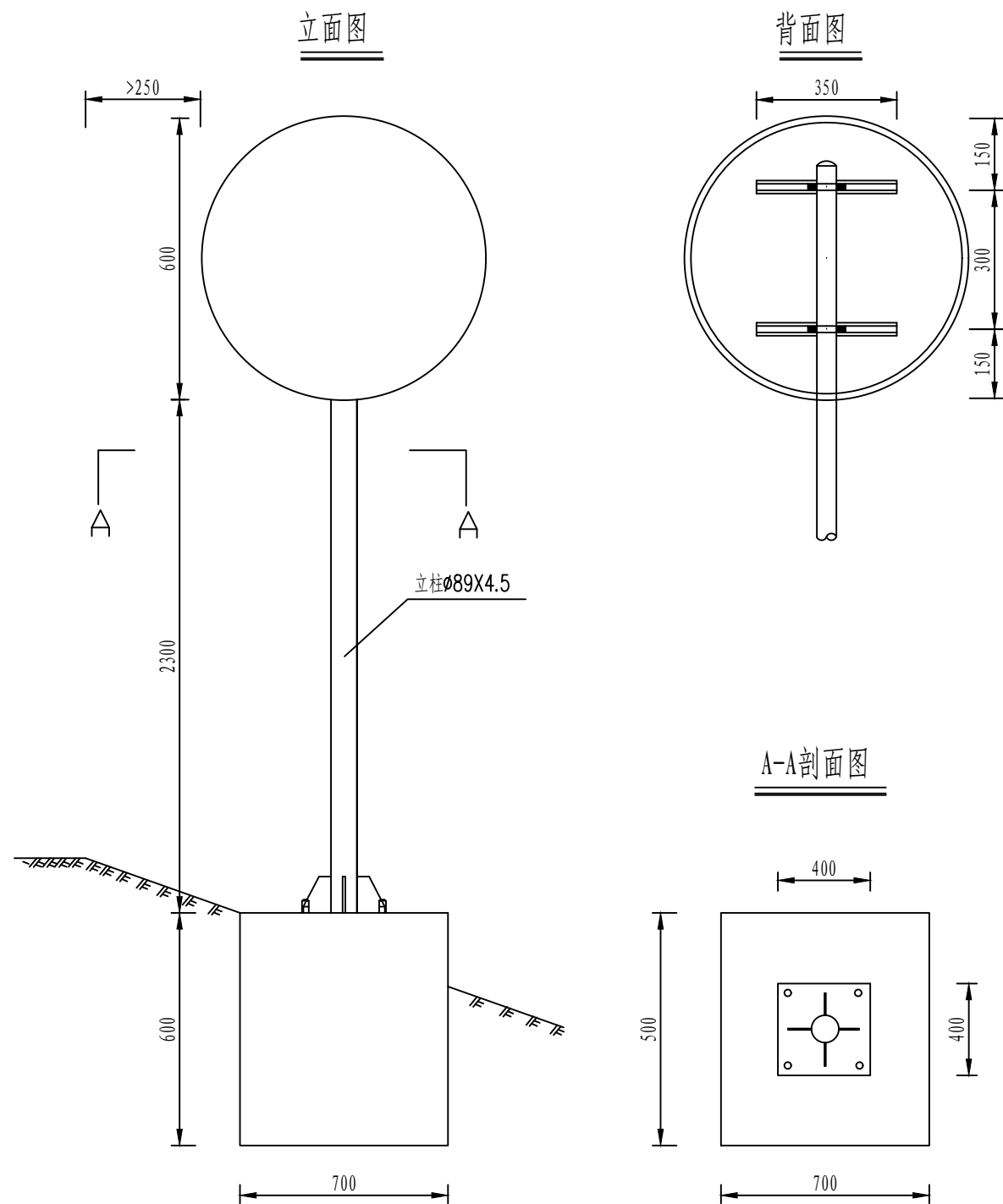
说明:

1. 本图尺寸单位为厘米。

2. 路侧式标志应尽量减少标志板面对驾驶员的眩光。

3. 在装设时,应尽可能与道路中线垂直或成一定角度:
禁令和指示标志为0—10° 或 30° — 45°, 指路和警告标志为0—10° 。

安徽省荣筑工程设计咨询有限公司	宿松县2024年农村公路养护工程 X105石碧线修复养护项目	单柱标志安装角度示意图	设 计	复 核	审 核	审 定	日 期	图 表 号
			石磊	李峰	张志福	王世峰	2024.08	S8-13-1

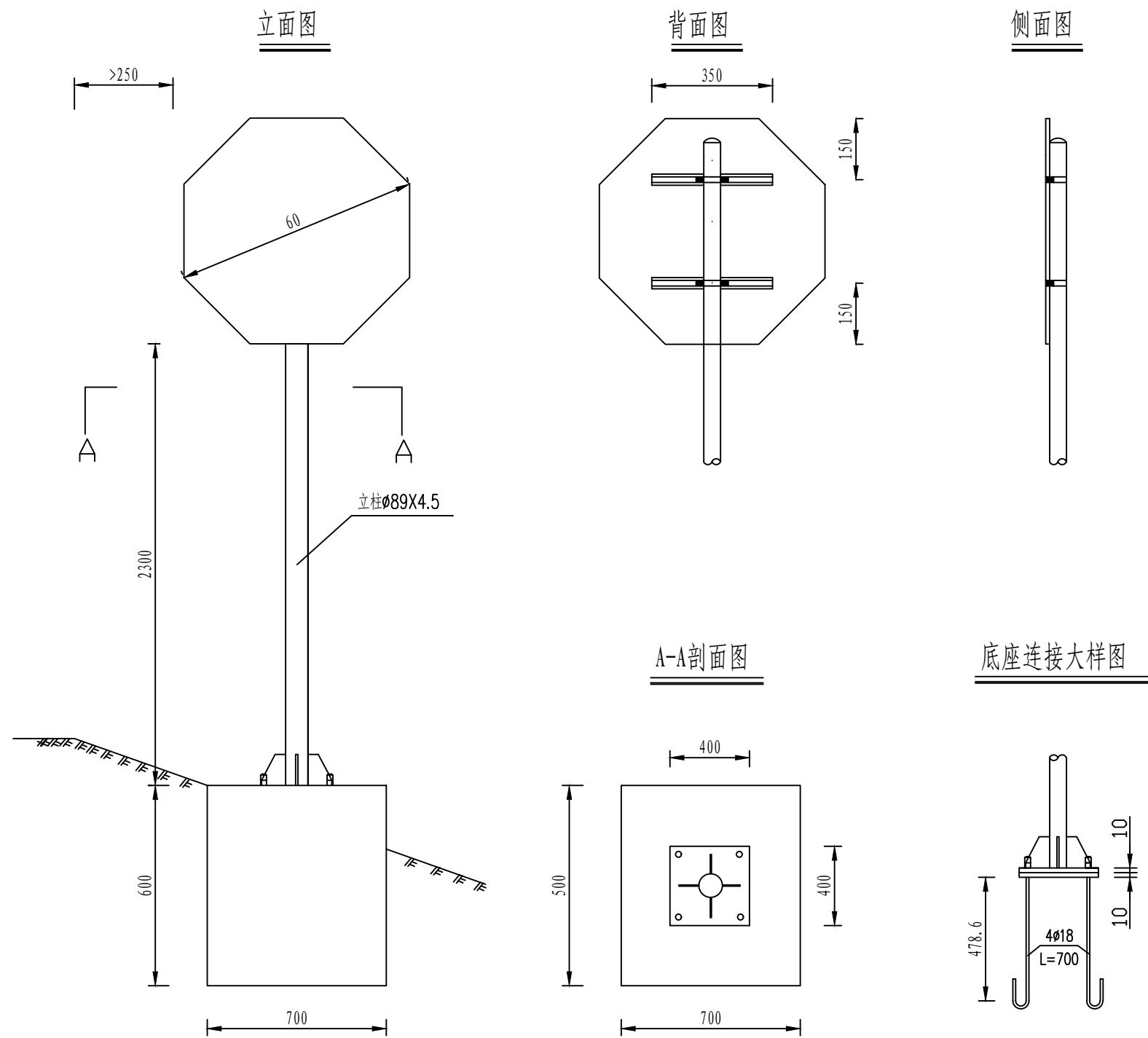


材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	Ø89X4.5X2800	26.29	1	26.29
标志板	Ø600	1.52	1	1.52
滑动槽铝	I 型	0.364	2	0.728
抱箍	50X50	0.62	2	1.24
抱箍底衬	50X5	0.46	2	0.92
螺母	M18	0.044	4	0.176
垫圈	Ø18X3	0.016	4	0.064
滑动螺栓	M18X35	0.21	4	0.84
加筋法兰盘	400X400X10	15.43	1	15.43
底座法兰盘	400X400X10	12.56	1	12.56
柱帽	Ø89X3	0.17	1	0.17

说明:

1. 本图尺寸单位为毫米;
2. 标志板及滑动槽钢均采用5A02型铝合金板制作;
3. 标志板及滑动槽钢采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨平滑, 标志板与标志立柱采用抱箍连接;
4. 立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件采用热浸镀锌处理, 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求;
5. 立柱顶端采用3毫米厚的钢板焊接封盖;
6. 标志板的安装宜符合GB-5768的要求;
7. 标志板板面详见《标志版面设计图》
8. 基础详见《单柱型标志基础设计图》。



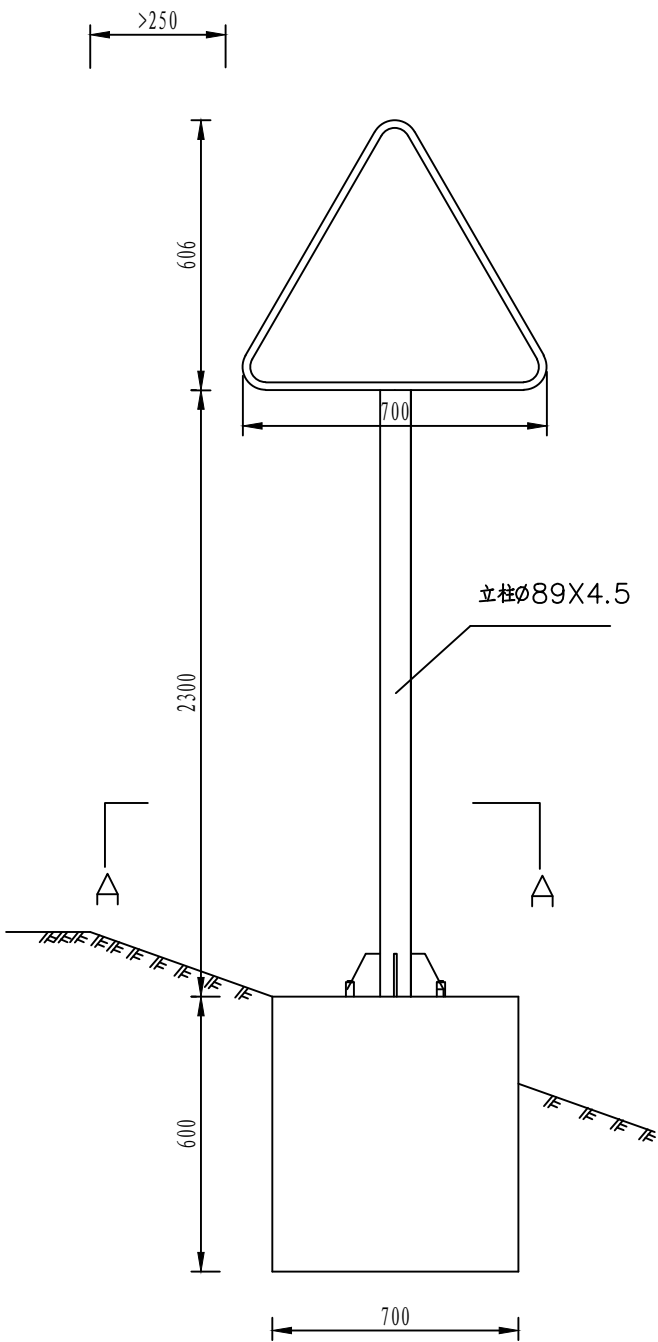
材料数量表

材料名称	规 格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	Ø89X4.5X2800	26.29	1	26.29
标志板			1	1.37
滑动槽铝	I 型		2	0.728
抱 箍	50X50	0.62	2	1.24
抱箍底衬	50X5	0.46	2	0.92
螺 母	M18	0.044	4	0.176
垫 圈	Ø18X3	0.016	4	0.064
滑动螺栓	M18X35	0.21	4	0.84
加筋法兰盘	400X400X10	15.43	1	15.43
底座法兰盘	400X400X10	12.56	1	12.56
柱 帽	Ø89X3	0.17	1	0.17

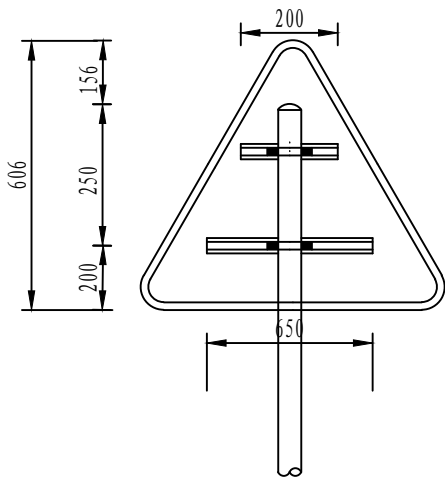
说明:

1. 本图尺寸单位为毫米;
2. 标志板及滑动槽钢均采用5A02型铝合金板制作;
3. 标志板及滑动槽钢采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨平滑, 标志板与标志立柱采用抱箍连接;
4. 立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件采用热浸镀锌处理, 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求;
5. 立柱顶端采用3毫米厚的钢板焊接封盖;
6. 标志板的安装宜符合GB-5768的要求;
7. 标志板板面详见《标志版面设计图》
8. 基础详见《单柱型标志基础设计图》。

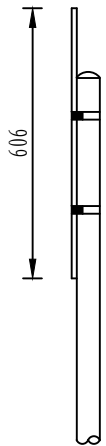
立面图



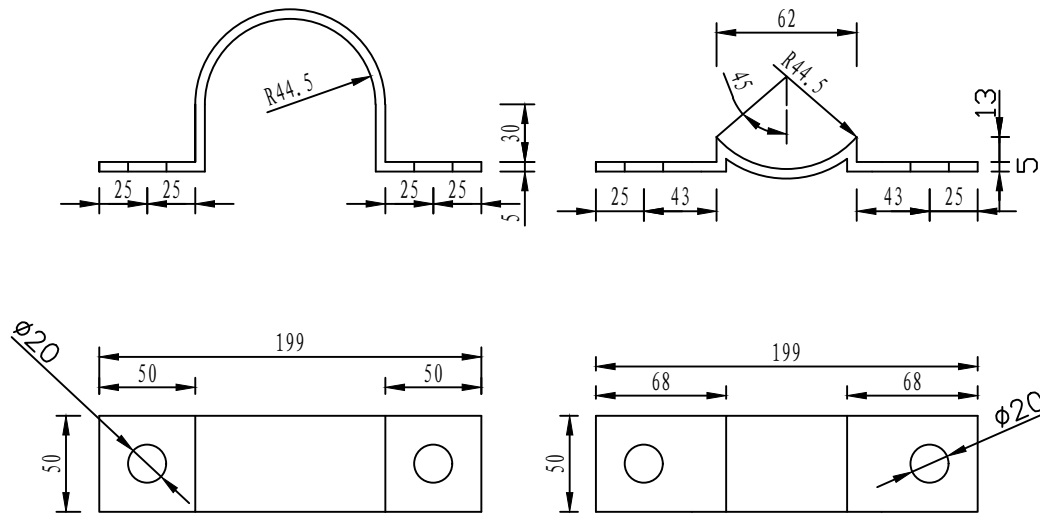
背面图



侧面图



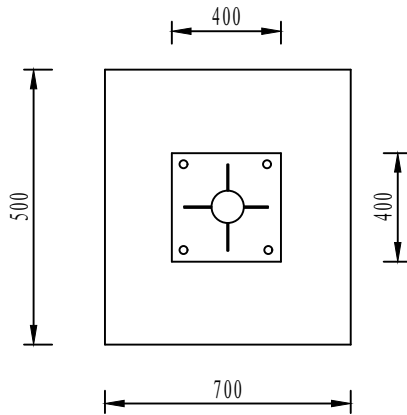
抱箍大样图



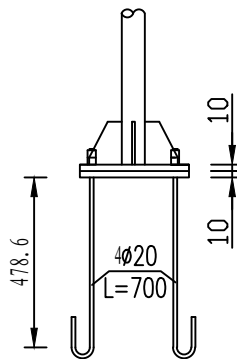
材料数量表

材料名称	规 格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	Φ89X4.5X2800	26.29	1	26.29
标志板	等边三角形700	1.14	1	1.14
滑动槽钢	I 型		2	0.884
抱 箍	50X50	0.62	2	1.24
抱箍底衬	50X5	0.46	2	0.92
螺 母	M18	0.044	4	0.176
垫 圈	Φ18X3	0.016	4	0.064
滑动螺栓	M18X35	0.21	4	0.84
加筋法兰盘	400X400X10	15.43	1	15.43
底座法兰盘	400X400X10	12.56	1	12.56
柱 帽	Φ89X3	0.17	1	0.17

A-A剖面图

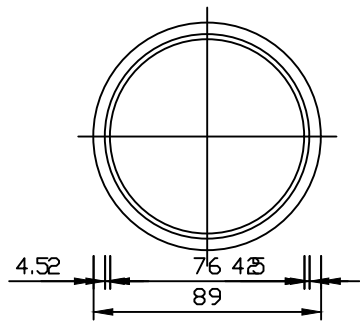
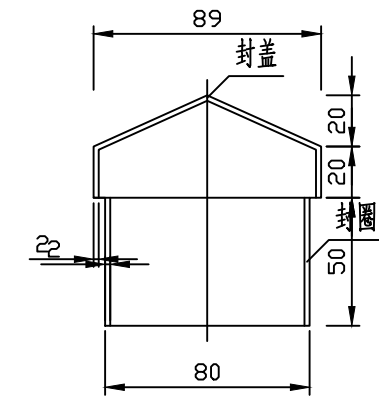


底座连接大样图

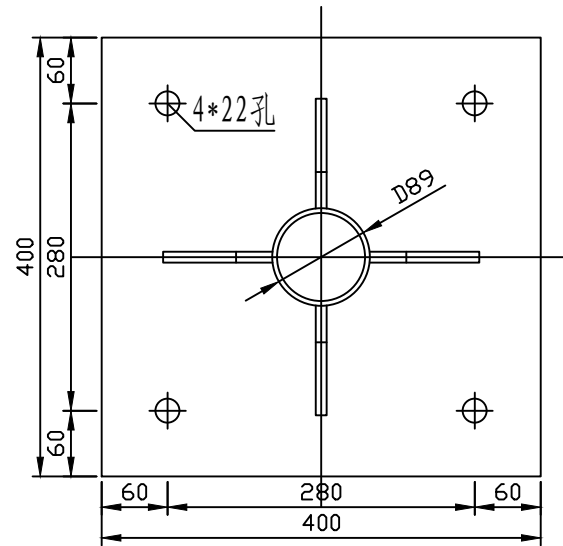


说明:

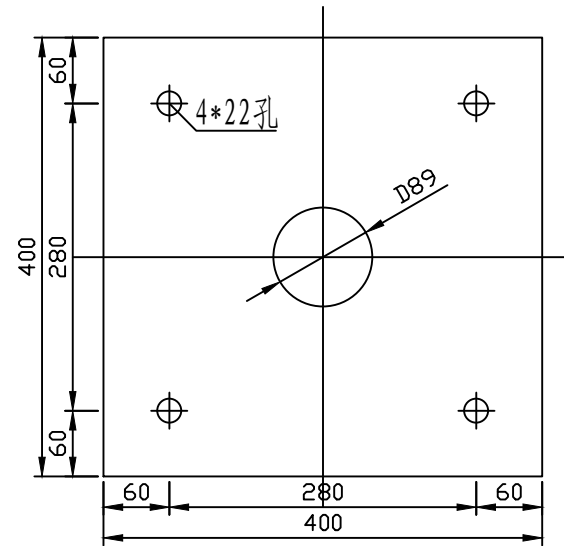
1. 本图尺寸单位为毫米;
2. 标志板及滑动槽钢均采用5A02型铝合金板制作;
3. 标志板及滑动槽钢采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨平滑, 标志板与标志立柱采用抱箍连接;
4. 立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件采用热浸镀锌处理, 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求;
5. 立柱顶端采用3毫米厚的钢板焊接封盖;
6. 标志板的安装宜符合GB-5768的要求;
7. 标志板板面详见《标志版面设计图》;
8. 基础详见《单柱型标志基础设计图》。



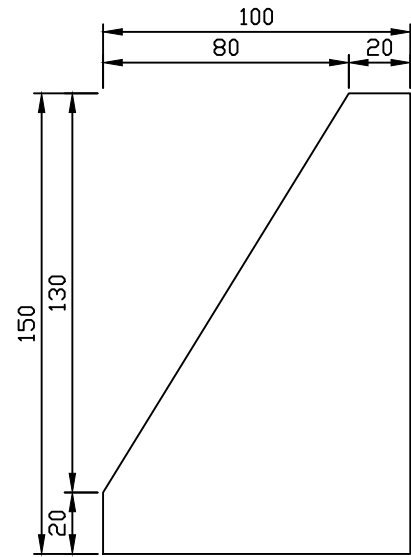
柱帽大样图
1:3



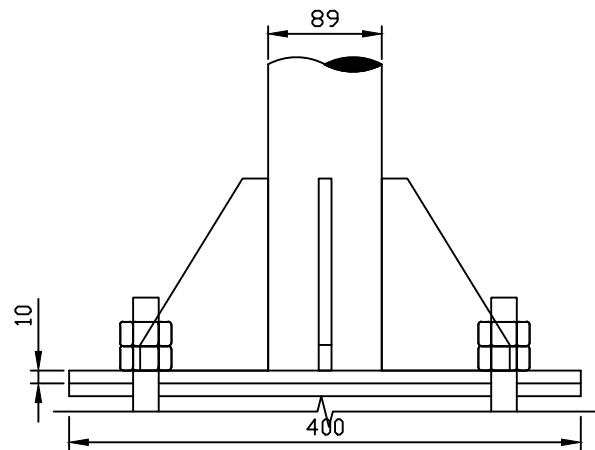
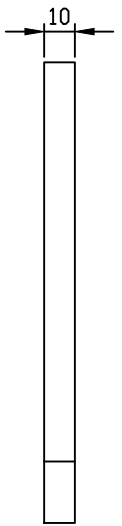
底座法兰盘大样图
1:7



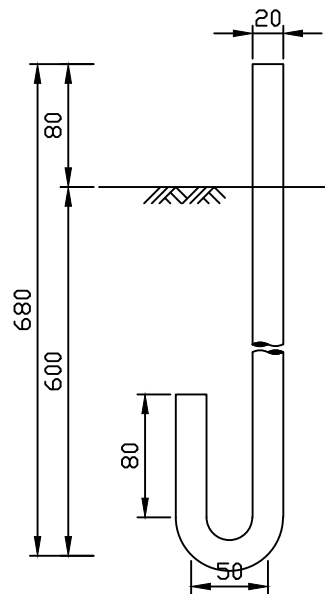
定位法兰盘大样图
1:7



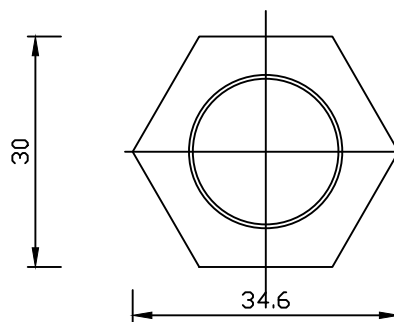
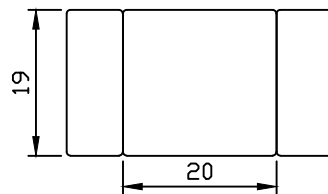
肋板大样图
1:2



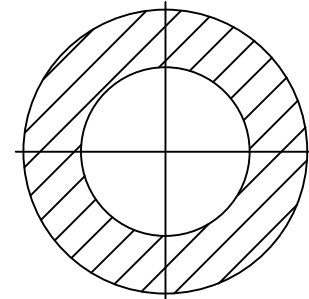
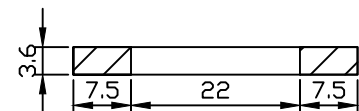
立柱底连接大样图
1:6



地脚螺栓大样图
1:5



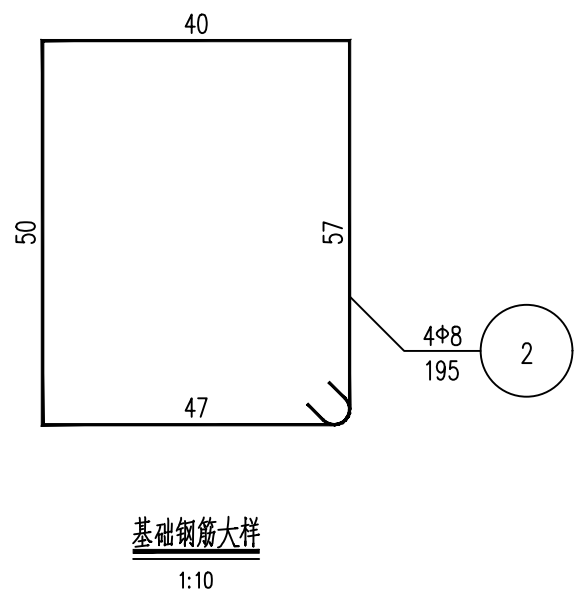
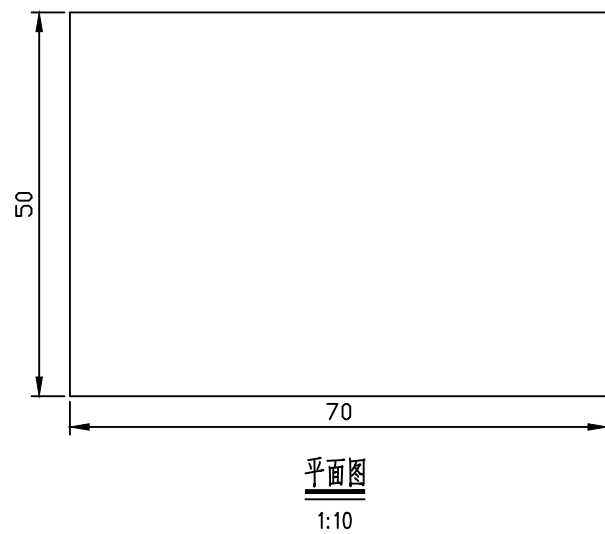
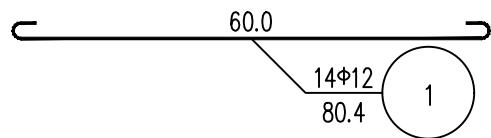
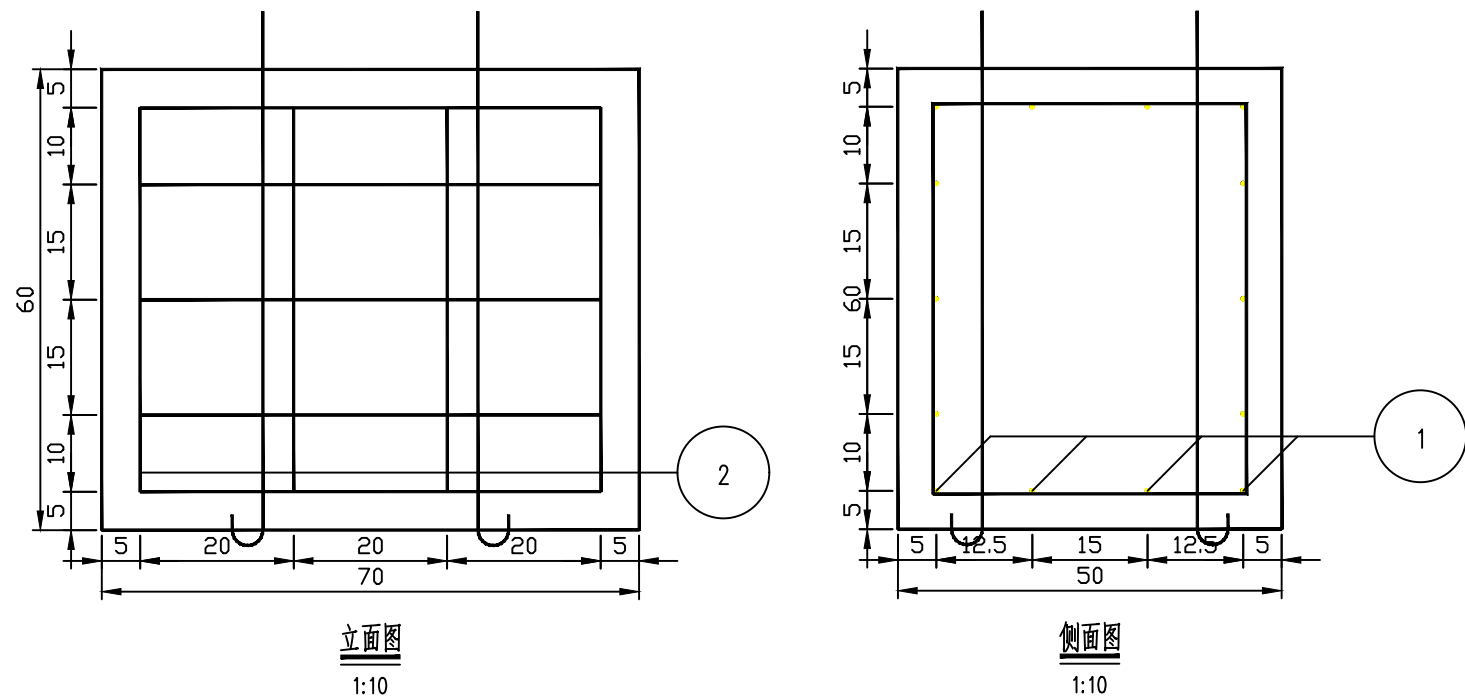
螺母大样图
1:1



平垫片大样图
1:1

附注

- 图中尺寸均以毫米计。
- 焊接处应打磨平滑,镀锌处理与立柱和横梁要求相同。



主要材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
地脚连接	底座加劲肋	100X150X10	0.769	4	3.077	
	底座法兰盘	400X400X10	12.072	1	12.072	
	定位法兰盘	400X400X10	12.555	1	12.555	
	地脚螺栓	M20X808.5	2.056	4	8.223	地脚法兰连接
	螺母	M20	0.069	4	0.276	地脚法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	4	0.076	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m²)			0.465	
	法兰盘	600.0(g/m²)			0.384	
基础开挖	基础开挖		0.936(m³)	1	0.936	

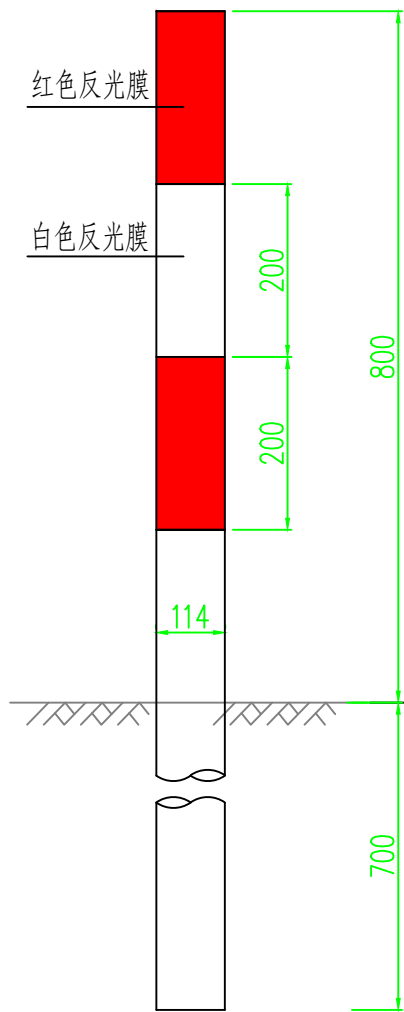
钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ12	80	14	11.26	9.99	9.99
2	Φ8	195	4	7.78	3.07	3.07
C25混凝土(m³)					0.210	

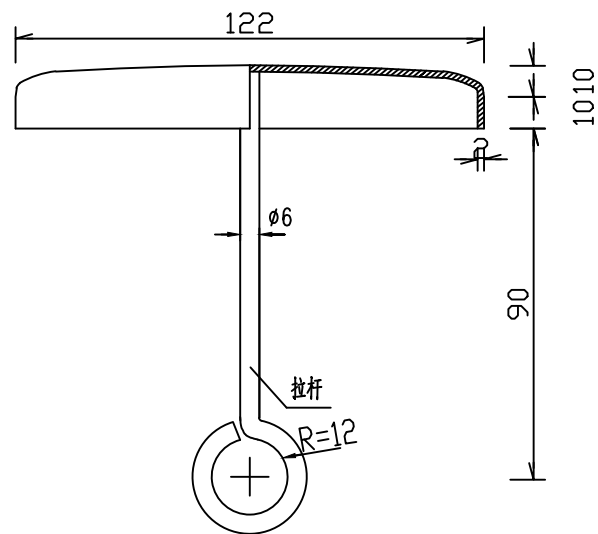
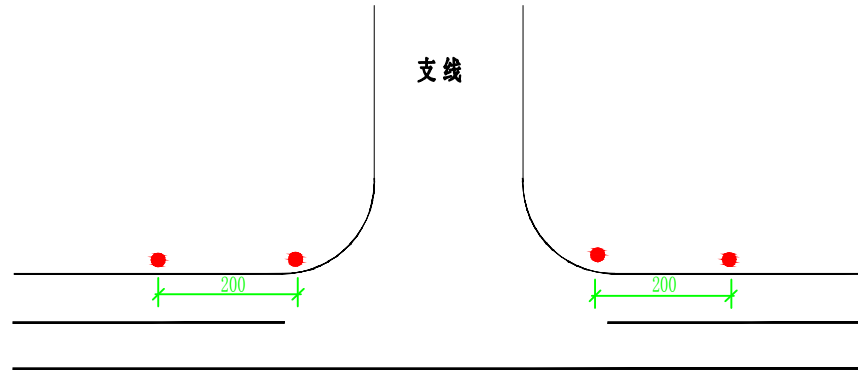
附注

- 图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
- 各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。
- 基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以0厘米素混凝土，同时应注意控制子标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
- 施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

道口标柱立面



道口标柱平面示意图



柱帽立面大样图

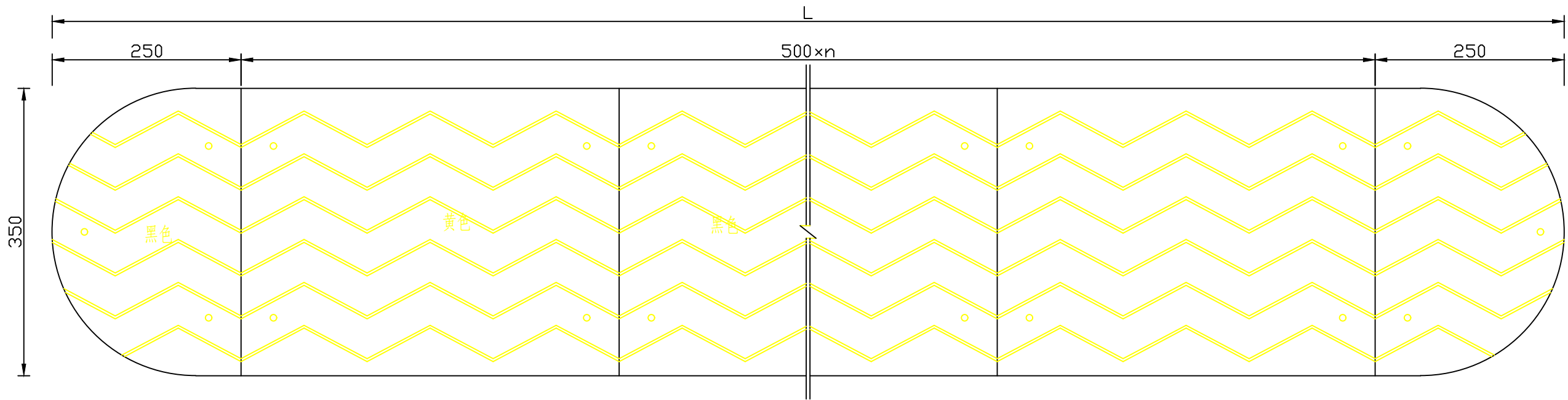
单位材料数量表

名 称		规 格	数 量
道 口 标 柱	柱帽	φ122	0.3kg
	钢管	φ114*4.5*1500	18.23kg
	反光膜	Ⅱ类	0.29m ²

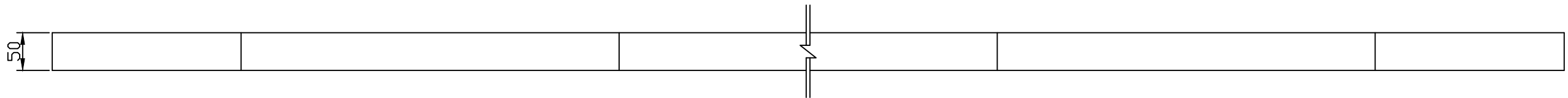
注:

- 1、本图尺寸以mm为单位。
- 2、道口标柱高800mm,采用外径φ114mm壁厚4.5mm无缝钢管打入700mm。
- 3、图例一适用于本项目与三级及以上公路交叉，图例二适用于本项目与四级公路交叉。
- 4、道口标柱应平行于主线设置。
- 5、设计依据《公路安全生命工程实施技术指南》。

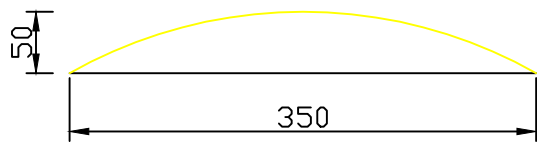
减速板平面图



减速板立面图



减速板断面图



附注:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 减速板表面有波浪形花纹。
3. L 为需要设置减速板的长度，减速板黄黑交替组合设置。
4. 减速板采用高耐磨橡胶加工而成，带有微棱反光镜片，具有反光功能。

第十篇

施工组织设计

第十篇 施工组织计划

X105 石碧线修复养护项目，项目沿线位于许岭镇雨岭村境内，起点位于雨岭村堰角头，终点位于雨岭村青塘，路线总体呈东西走向；设计全长 2.0 公里，具体桩号为 K4+000-K6+000。具体安排如下：

一、准备工作

临时工作：电力、电讯和生活用水等工作，对施工顺利进行起着重要作用，安排半个月完成。

二、材料的开采和运输

包括设计工程量复核、临时工程、材料的采购和运输。整个过程于 2024 年 9 月 1 日至 2024 年 9 月 15 日完成，计划工期 15 个工作日。

设计工程量复核：推荐采用 RTK 和奥维互动地图相结合的方法，对施工图设计中的所有工程量与现场进行比对，确认无误后，方可进行下一道工序。

临时工程：包括临时房屋和工棚、临时电力、电讯线路以及生产、生活设施等工程。

材料采购及运输：沿线筑路材料除取土、工程用水外，均需外购。各种筑路材料的品种、规格、质量等，应符合设计要求。

三、路基、路面工程

工期安排在 2024 年 9 月 16 日至 2024 年 11 月 15 日，计划 2 个月完成。

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数据，随时检查工程质量。

四、沿线安全设施、排水及其他工程

本项目沿线设施包括安全设施及交通标志、标线等，沿线安全设施、排水及其他工程与路面工程同步实施。

五、施工交通安全组织

本项目推荐采用半幅施工半幅通车的方式，有绕行条件的路段推可采用全封闭施工；车流量的相对增大必带来安全上的影响，需制定施工期间交通安全组织。建议：

- 1、为确保施工质量，建议施工期间限制重型车辆通行。
- 2、及时与交警部门及相关公路管理部门取得联系，制定详细的现场交通管理方案。
- 3、根据施工路段的交通流量情况合理安排施工计划，确定施工路段长度。
- 4、由交警部门和公路管理部门根据施工路段的交通情况，合理确定施工区限速等交通管制措施。其中施工区的限速选择应符合下列原则：

(1)限制速度不能超过施工区的最大安全速度，施工区的最大安全速度与施工区人员活动、施工类型及道路的情况有关；

(2)限制速度应考虑到路上通行的绝大多数车辆的速度，不宜过低；

(3)限制速度宜统一，并提供给司机突发事件和对交通控制设施及人员指示的反应时间。

5、按确定的交通控制方案，用于道路施工交通维护的交通安全标志应准备充分。

6、施工单位应协同交警及公路管理部门制定紧急应变措施，包括紧急情况下的交通疏导措施等。

7、施工区间安全设备在各区间的布置要点。

(1)施工预告区。在施工封闭道路段前，应设立施工预告标志，用于通告道路的交通阻断、绕行情况，使司机有时间调整其行车速度。施工预告标志设置在行车方向的右侧。其布设主要考虑施工区交通流的情况、施工区视距及交通的干扰情况等。“前方施工”标志设在车道变窄点前至少 200m 处

(2)渐变段。

(3)缓冲区。一般用锥形交通标志进行隔离，其长度在高速公路半幅封闭施工时一般不作要求；缓冲区内不准停放器具、车辆、材料，禁止工作人员停留。以避免由于车辆失控出现的事故。

(4)施工区。施工区全程用锥形交通标志与通行车道进行隔离。半幅封闭施工时，双向通行的半幅路面利用锥形交通标志进行隔离，引导车辆各行其道。并派专人维护交通标志，防止交通标志倾倒或摔落路面。中间有遗失的应及时补上。

(5)下游过渡区及终止区。车辆驶过施工区后，应利用锥形交通标志设置过渡区，引导车辆

进入正常车道，其长度一般为 30m，终止区的末端应解除限制标志。

8、施工安全设施的布设。

(1) 交通控制区内设置交通标志的位置应符合下列规定：一是作业区在右侧车道时，应将交通标志设在公路右侧路肩上和作业区边界的左侧；二是作业区在左侧车道时，除施工预告标志设在右侧硬路肩上外，其他交通标志应设在作业区边界的右侧及施工区的后方。三是现场用于设置交通安全设施的施工用车，车身颜色应为醒目的桔黄色，车上应备有黄色频闪灯及警报器，车尾朝着车流方向，在设置或撤除交通安全设施时应鸣工程警报并打开频闪灯。

(2) 安全设施布设顺序。一是安全设施的布设必须从上游开始顺车流方向布置。其中锥形交通标志的布设间距为 10—20m。二是安全设施的撤除应从施工区的末端开始逆车流方向撤除。因本路为半幅封闭施工，则应先开放施工封闭区交通后再进行安全设施的撤除。

9、施工现场的交通安全管理。施工现场的交通安全管理是安全施工的实施环节. 施工现场安全与否也就是整个施工安全与否。在施工现场交通安全管理要注重人这个最重要的因素：

(1) 施工现场应设专职交通协管员，负责维护现场交通秩序。

(2) 交通协管员应经过培训，掌握交通法规和如何快速、有效地指挥交通，能应付突发的交通情况。

(3) 应设立专职安全员负责监督现场的安全管理，并及时维护设置的交通安全管理设施。

(4) 全体施工人员上路前应进行施工安全教育，从思想上重视施工安全；施工作业时，施工人员应身着黄色反光背心；注重安全作业，不在作业区外，特别是越过交通安全设施外的未封闭道路上流动。

(5) 施工车辆在施工区内应按规定地点有序停放，进出施工区域时应服从专职交通协管员管理，不得擅自进出；避免施工车辆任何一部位跨越安全设施上方进入未封闭道路，造成危险。

10、夜间施工

本项目尽量不安排夜间施工。如确实需夜间施工，则夜间施工的交通安全管理设施除白天施工应设置的设施外，应在施工区增设频闪灯等警示灯具，增设施工提示牌。夜间施工时应增设夜间照明设施，确保施工现场的照明，保证施工的顺利实施和车辆的正常营运。夜间施工时应备有联络工具，保证施工现场的通讯畅通。夜间施工时应与交警部门及公路管理部门协调，现场应有交通管理部门现场备勤。

11、施工交通安全组织具体如下：

11.1 作业装备的准备：作业前要准备足够的安全作业服、设施、灯具与作业区标志，并做到损坏或故障能及时补充或更换。作业标志和设施必须符合《GB5768 道路标志与标线标准》。

11.2 施工作业前安全教育：开工前，针对工程作业特点和不同的作业阶段，对参加作业的人员做好工前安全教育。

11.3 作业区交通管制

1. 控制区的划分为使车辆在被压缩的行驶区域通行有序，保证作业区内人员和设备的安全，必须对车辆行驶速度、路线、方向采取强制性交通管制。按照通行车辆行驶的特点，交通控制区分六个部分。

1) 警告区 S。警告区长度根据《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2004) 规定计算。

2) 上游过渡区 Ls。标志要按拦截式的方式摆放。上游过渡区长度根据《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2004) 规定计算。

3) 缓冲区 H。缓冲区长度根据《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2004) 规定计算。

4) 作业区 G。作业区是控制区中最重要的防范区段。它的长度要覆盖整个作业的区段。

5) 下游过渡区 Lx。一般距离为 30m 长，在过渡区终点，采用安全锥，与行车方向成 45°角摆放。过渡区以外，是行车区域，作业人员及作业设备不能擅入。

6) 终止区 Z。终止区是解除交通管制的分界，位置为下游过渡区的终点断面。

2. 作业区标置的设置

标志及设施应设在车道左侧，适当配置限速标志。所有材料和设备应一并置于封闭区的车道范围内。

11.4 现场作业管理

1. 现场作业管理

1) 现场人员着装管理。

进入现场的作业人员必须按要求穿着安全作业服，遇有夜间作业，看护人员要配戴反光作业标记或穿着反光作业服。

2) 作业区人员值守与设施看护。

施工作业区要随时注意保持现场封闭设施的完好性，发现问题及时纠正。现场要安排设施看护员，安全设施要满足夜间安全设施布置的要求。没有作业时，要留不少于 2 人的值守人员，相互照应，看管现场、设备，对设置的设施进行看护。

3) 设备操作与停放管理。

工作业现场的车辆、机械设备必须严格按照设备操作规程和施工工艺技术进行，禁止违规操作。作业车辆停放时，应限制在作业区内或经施工方案明确的其他允许停放车辆的场所，并按规定设立临时停放标志。夜间施工车辆及设备尽量不停放在作业区的行车道内，避免误入作业区

的车辆对停放车辆构成损坏。

4) 夜间及视线不良的安全对策。

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）。

5) 流动作业管理。

流动养护作业车辆、设备要按要求设置标志，流动作业设备的行驶的方向应保持与正常行车流方向一致，避免出现逆行。流动养护作业人员如护路员要按规定着安全服，严格遵守交通法规，确保人身安全。清扫、绿化洒水、施肥、设施清洗等流动作业应选择在能见度良好的天气条件作业。

6) 材料、设备、大型构件运输。养护维修所进行的材料、设备运输，在公路内封闭区以外，均应严格遵守交通法规和公路管理办法，不得随意停车、随意调头、逆行或不按规定使用中央活动开口。

7) 交通恢复。

作业结束后应按以下顺序做好恢复交通的各项工作：撤除场内设备，清除场内剩余材料及废物，使路面洁净，恢复路面标线（亦可以后进行），撤除大部分作业人员，撤除警示灯具，单幅封闭时要开放封闭侧的交通，从封闭末端向起点撤除封闭侧的安全锥和标志，关闭活动开口，撤除安全看守人员，撤掉临时封闭公告。

八、建议

1、以上施工组织计划的总体安排，均按专业化施工队伍的施工条件和方法提出的方案，待施工单位确定后，各施工队伍应结合自身经验和技術力量，进行适当调整和完善此施工组织计划，以利工程施工正常进行。

2、施工前应按设计提供的施工安全标志一览表设置必要的交通安全标志，安排专人从事交通疏导，合理安排是施工作业时间，尽可能避开车流人流高峰时段，确保行车行人安全。

3、各项试验工作建议尽早安排，以便为工程快速开展创造条件，为按期完成，确保质量提供有利保障。

4、施工中应注意加强对原有公路绿化设施保护，施工中应制定相应防护措施，尽可能地避免损坏公路两侧已有的生态环境和植被。

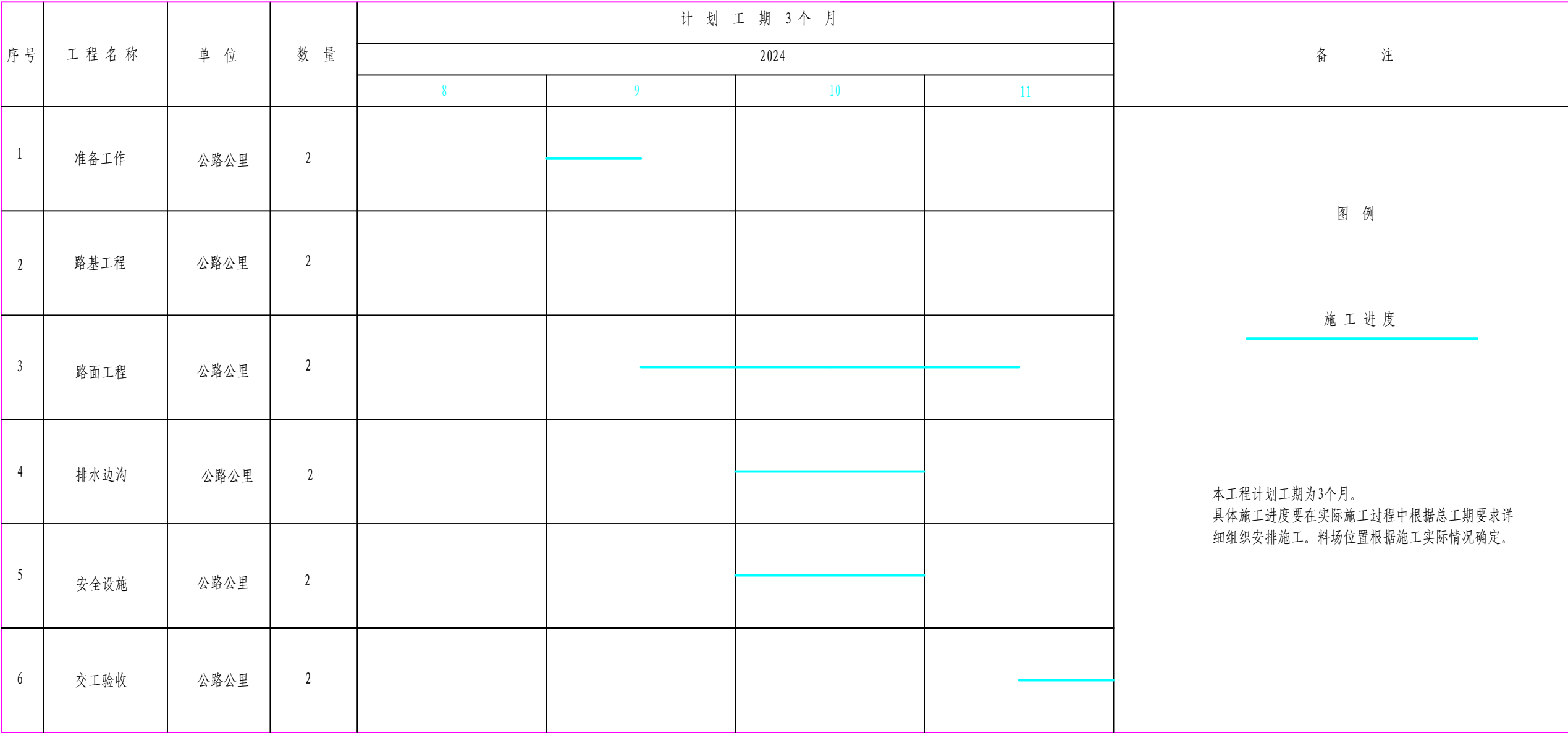
(7)、注意事项

1、砂、石料的各项指标均应符合 JTG E42-2005《公路工程集料试验规程》和 JTG E41-2005

《公路工程岩石试验规程》，并达到设计要求时，方可使用。

2、施工单位应注意做好施工组织统筹的安排，路基工程应与路面工程做好衔接。

工程概略进度图



第十一篇

施工图预算

预算编制说明

1、项目概况

宿松县2024年农村公路养护工程- X105石碧线修复养护工程。

2、编制依据

- 交通运输部发布的《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG/T 3830-2018）；
- 交通运输部发布的《公路工程概算定额》（ JTG/T 3831-2018）；
- 交通运输部发布的《公路工程预算定额》（ JTG/T 3832-2018）；
- 《安徽养护工程预算定额》（2018）；
- 关于调整我省现行建设工程计价依据增值税税率的通知（造价〔2019〕7号）；
- 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；
- 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）；
- 财政部、税务总局海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局泡关总署公告2019年第39号）和住房城乡建设办公厅关于《重新调整建设工程计价体局增值税税率的通知》（建办标函[2019]193号）；
- 财政部、国家税务总局财税[2016]36号《关于全面推行营业税改增值税试点的通知》；
- 安徽省人民政府办公厅皖政办[2019]12号关于印发《安徽省降低社会保险费率综合方案的通知》。

3、电算程序

本预算采用纵横SmartCost专业版软件编制。

4、编制范围

本次预算包括设计文件中所有工程数量。

5、取费计算说明

5.1直接工程费的计算和定额说明：

- 人工费：生产人员工资和机械工工资为105.56元/工日。
- 材料费：材料预算单价根据安庆市建设工程材料市场价格信息2024年第7期为依据，并结合外业调查及建设单位提供所得。
- 施工机械使用费：施工机械台班预算价格按交通部《公路工程机械台班费用定额》（ JTG/T 3833-2018）及安徽省相关规定进行计算。

5.2其他工程费：

冬季施工增加费费率不计列；

雨季施工增加费费率按Ⅱ类雨量区、雨季期5个月计列；

夜间施工增加费不计列；

特殊地区施工增加费不计列；

行车干扰施工增加费不计列；

施工辅助费按部颁费率计列；

工地转移费不计列。

5.3间接费：

- 企业管理费：职工探亲路费、综合里程、工地转移不计列，基本费用、财务费用按部颁费率计。
- 规费：养老保险按 16%费率计列；失业保险费按 2%费率计列；医疗保险费按 8.1%费率计列；住房公积金按10%费率计列；工伤保险费按2%费率计列。

5.4利润：

利润按 7.42%计。

5.5税金：

税金按 9%计。

5.6工程建设其他费：

1. 建设项目管理费：

- ①建设单位(业主)管理费：以建安费总额为基数，按3%的费率计算。
- ②工程监理费：以建安费总额为基数，按2%的费率计算。
- ③竣（交）工验收试验检测费：以建安费总额为基数，按2%的费率计算。

2. 勘察设计费（勘察、测量、设计）：以建安费总额为基数，按3%的费率计算。

3. 工程保险费：{建安费(不含设备费)}*0.4%计算。

5.7. 预备费

基本预备费按{一二三部分合计}*3%、价差预备费不计列。

6、预算总金额

预算总金额：79.6906万元，第一部分建筑安装工程费：70.0812万元，第三部分工程建设其他费用：7.2883万元，第四部分预备费：2.3211万元。

表A.0.2-5 总 预 算 表

建设工程名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编 制 范 围：X105石碧线修复养护工程

第 1 页

共 2 页

01 表

项	目	节	细目	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
				第一部分 建筑安装工程费	公路公里	2.000	700812	350406.00	87.94	
102				路基工程	km	0.323	3489	10801.86	0.44	
	LJ06			排水工程	km	0.323	3489	10801.86	0.44	
		LJ0601		边沟	m	323.000	3489	10.80	0.44	
			LJ060101	盖板边沟+集水井	m	3.000	1978	659.33	0.25	
			LJ060102	边沟清理	m	315.000	965	3.06	0.12	
			LJ060103	盖板更换	块	10.000	546	54.60	0.07	
103				路面工程	km	2.000	650192	325096.00	81.59	
	LM04			路槽、路肩及中央分隔带	m2	146.200	21556	147.44	2.70	
		LM0401		挖路槽	m2	146.200	1289	8.82	0.16	
			LM040101	18cm开挖土路槽	m2	146.200	1289	8.82	0.16	
		LM0402		路肩	km	0.203	20267	99837.44	2.54	
			LM040202	土路肩加固	m2	146.200	20267	138.63	2.54	
			LM04020201	18cm水泥砼硬路肩	m2	146.200	20267	138.63	2.54	
	LM06			旧路面处理	m2	3840.500	628636	163.69	78.88	
		LM0601		大范围病害挖补	m2	3280.000	503291	153.44	63.16	
			LM060101	挖除路面工程	m2	3280.000	64072	19.53	8.04	
			LM06010101	挖除20cm混凝土面层	m2	3280.000	64072	19.53	8.04	
			LM060102	修复工程	m2	3280.000	439219	133.91	55.12	
			LM06010201	20cm厚水泥混凝土路面	m2	3280.000	437270	133.31	54.87	
			LM06010203	植筋	根	100.000	1949	19.49	0.24	
		LM0602		小范围病害挖补	m2	560.500	125345	223.63	15.73	
			LM060201	挖除路面工程	m2	560.500	31790	56.72	3.99	
			LM06020101	挖除20cm混凝土面层	m3	560.500	31790	56.72	3.99	
			LM060202	修复工程	m2	560.500	93555	166.91	11.74	
			LM06020201	20cm厚水泥混凝土路面	m2	560.500	89558	159.78	11.24	
			LM06020203	植筋	根	205.000	3997	19.50	0.50	
107				交通工程及沿线设施	公路公里	2.000	8252	4126.00	1.04	
	10701			交通安全设施	公路公里	2.000	8252	4126.00	1.04	
		JA03		标志牌	套	5.000	5427	1085.40	0.68	
			JA0301	铝合金标志牌	套	5.000	5427	1085.40	0.68	
			JA030101	单柱式铝合金标志牌	套	5.000	5427	1085.40	0.68	
			JA03010101	新建△700mm	套	3.000	3306	1102.00	0.41	
			JA03010102	拆除重建△700mm	套	2.000	2121	1060.50	0.27	
		JA04		标线	m	3.500	596	170.29	0.07	
			JA0403	减速带	m	3.500	596	170.29	0.07	
		JA11		道口标柱	根	12.000	2229	185.75	0.28	

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.2-5 总 预 算 表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编制范围：X105石碧线修复养护工程

第 2 页

共 2 页

01 表

[illegible]

编制：王艳峰

复核：张志强

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：宿松县2024年农村公路养护工程

编制范围：X105石碧线修复养护工程

第 1 页

共 2 页

02 表

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	交通工程及沿 线设施								%	数量
1001001	人工	工日	105.56	693.514	10.485	675.960	7.069									
1051001	机械工	工日	105.56	168.770	0.183	167.922	0.665									
1511034	普C30-32. 5-4(商)	m3	476.00	26.846		26.846										
1511037	普C35-42. 5-4(商)	m3	490.00	783.564		783.564										
1517001	预制构件	m3		0.717	0.717											
2001001	HPB300钢筋	t	3743.00	0.274	0.009	0.012	0.253									
2001002	HRB400钢筋	t	3372.00	0.215	0.065	0.149										
2001022	20~22号铁丝	kg	6.79	1.760	0.501		1.260									
2003004	型钢	t	3602.65	0.053		0.052										
2003005	钢板	t	3533.63	0.006			0.006									
2003015	钢管立柱	t	4323.01	0.395			0.395									
2003025	钢模板	t	4920.35	0.001	0.001											
2003026	组合钢模板	t	5159.29	0.005	0.005		0.001									
2009011	电焊条	kg	9.91	1.090			1.090									
2009028	铁件	kg	3.89	1.758	1.412		0.347									
2009029	镀锌铁件	kg	4.93	110.618			110.618									
2009048	20mm以内冲击钻头	个	9.50	14.061		14.061										
3001001	石油沥青	t	3587.00	0.383	0.002	0.380										
3003002	汽油	kg	9.82	10.707	1.959		8.730									
3003003	柴油	kg	8.19	1817.350	2.037	1811.016	4.320									
3005001	煤	t	504.59	0.078		0.077									1.00	0.001
3005002	电	kW·h	1.00	1418.833	3.688	1404.407	10.801									
3005004	水	m3	3.46	151.531	4.018	146.253	1.260									
4003002	锯材	m3	1935.36	0.370	0.002	0.368										
5009009	环氧树脂	kg	18.46	9.059		9.059										
5009023	丙酮	kg	7.97	1.373		1.373										
5026019	环氧胶泥	m3		0.009		0.009										
5026023	乙二胺(EDA)	kg	15.90	1.373		1.373										
5026024	二丁脂	kg	11.89	2.721		2.721										
5503005	中(粗)砂	m3	218.30	2.647	1.256	0.811	0.515								2.50	0.065
5503007	砂砾	m3	192.10	0.528	0.523										1.00	0.005
5505012	碎石(2cm)	m3	171.70	0.582	0.576										1.00	0.006
5505013	碎石(4cm)	m3	171.70	2.446	1.532		0.889								1.00	0.024
5509001	32. 5级水泥	t	292.00	1.257	0.886		0.359								1.00	0.012
5509002	42. 5级水泥	t	336.00	0.024		0.024									1.00	

编制：王艳峰

复核：张志强

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：宿松县2024年农村公路养护工程

编制范围：X105石碧线修复养护工程

第 2 页

共 2 页

02 表

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	交通工程及沿 线设施								%	数量
6007002	铝合金标志	t	25637.17	0.021			0.021									
6007004	反光膜	m2	147.79	6.717			6.717									
6007013	橡胶减速带	m	80.00	3.500			3.500									
7801001	其他材料费	元	1.00	1276.495	5.227	1214.687	56.582									
8001025	0. 6m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	859.10	0.014	0.014											
8001027	1. 0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1249.75	0.005	0.005											
8001045	1. 0m3以内轮胎式装载机	台班	621.28	0.342		0.342										
8001081	12～15t光轮压路机	台班	616.37	0.067		0.067										
8003077	2. 5-4. 5m轨道式水泥混凝土摊铺机	台班	1374.87	1.345		1.345										
8003079	混凝土电动真空吸水机组	台班	143.71	1.746		1.746										
8003083	混凝土电动刻纹机	台班	269.76	23.682		23.682										
8003085	电动混凝土切缝机	台班	209.75	12.510		12.510										
8003085	混凝土电动切缝机	台班	212.40	9.960		9.960										
8003101	机动破路机	台班	218.56	92.496		92.496										
8005002	250L以内强制式混凝土搅拌机	台班	185.27	3.800	0.068	3.732										
8005028	3m3以内混凝土搅拌运输车	台班	848.83	0.632		0.632										
8005056	15m3/h以内混凝土搅拌站	台班	840.67	0.342		0.342										
8007001	2t以内载货汽车	台班	372.20	0.082			0.082									
8007003	4t以内载货汽车	台班	521.85	0.180	0.057		0.122									
8007005	6t以内载货汽车	台班	521.16	0.110			0.110									
8007015	10t以内自卸汽车	台班	799.96	6.687	0.020	6.667										
8007043	10000L以内洒水汽车	台班	1143.75	5.646		5.646										
8009025	5t以内汽车式起重机	台班	675.17	0.112			0.112									
8011080	100L以内低速搅拌器	台班	125.74	0.458		0.458										
8011086	3kW以内电动手持冲击钻	台班	129.05	13.420		13.420										
8015002	40mm以内钢筋切断机	台班	39.92	1.617		1.617										
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	196.35	0.126			0.126									
8017039	0. 3m3/min以内电动空气压缩机	台班	29.31	2.440		2.440										
8026007	混凝土破碎机	台班	220.64	17.891		17.891										
8099001	小型机具使用费	元	1.00	718.491	0.809	704.971	12.712									

编制：王艳峰

复核：张志强

表A. 0. 2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编 制 范 围：X105石碧线修复养护工程

第 1 页

共 2 页

03 表

序号	分项 编号	工程名称	单位	工程 量	定额 直接 费 (元)	定额 设备 购置费 (元)	直接费(元)				设备 购置费	措施费	企业 管理费	规费	利润 (元)	税金 (元)	金额合计 (元)	
							人工费	材料费	施工机械 使用费	合计					费率 7. 42 (%)	税率 9 (%)	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	102	路基工程	km	0.323													3489	10801.86
2	LJ06	排水工程	km	0.323													3489	10801.86
3	LJ0601	边沟	m	323.000													3489	10.80
4	LJ060101	盖板边沟+集水井	m	3.000	1145		403	1057	54	1514		12	41	159	88	164	1978	659.33
5	LJ060102	边沟清理	m	315.000	582		582			582		11	24	222	46	80	965	3.06
6	LJ060103	盖板更换	块	10.000	352		124	262	24	410		3	11	50	27	45	546	54.60
7	103	路面工程	km	2.000													650192	325096.00
8	LM04	路槽、路肩及中央分隔带	m2	146.200													21556	147.44
9	LM0401	挖路槽	m2	146.200													1289	8.82
10	LM040101	18cm开挖土路槽	m2	146.200	820		646		183	829		13	21	256	63	107	1289	8.82
11	LM0402	路肩	km	0.203													20267	99837.44
12	LM040202	土路肩加固	m2	146.200													20267	138.63
13	LM04020201	18cm水泥砼硬路肩	m2	146.200	11984		2167	13398	1060	16625		60	102	906	901	1673	20267	138.63
14	LM06	旧路面处理	m2	3840.500													628636	163.69
15	LM0601	大范围病害挖补	m2	3280.000													503291	153.44
16	LM060101	挖除路面工程	m2	3280.000													64072	19.53
17	LM06010101	挖除20cm混凝土面层	m2	3280.000	42045		18004		24866	42870		712	1140	10803	3257	5290	64072	19.53
18	LM060102	修复工程	m2	3280.000													439219	133.91
19	LM06010201	20cm厚水泥混凝土路面	m2	3280.000	265331		22886	330707	15532	369125		694	1162	10359	19825	36105	437270	133.31
20	LM06010203	植筋	根	100.000	1444		443	290	725	1458		8	42	169	111	161	1949	19.49
21	LM0602	小范围病害挖补	m2	560.500													125345	223.63
22	LM060201	挖除路面工程	m2	560.500													31790	56.72
23	LM06020101	挖除20cm混凝土面层	m3	560.500	20625		13301	178	7329	20808		356	576	5825	1600	2625	31790	56.72
24	LM060202	修复工程	m2	560.500													93555	166.91
25	LM06020201	20cm厚水泥混凝土路面	m2	560.500	54317		12998	56681	2398	72077		275	452	5275	4084	7395	89558	159.78
26	LM06020203	植筋	根	205.000	2961		909	595	1487	2991		17	86	346	227	330	3997	19.50
27	107	交通工程及沿线设施	公路公里	2.000													8252	4126.00
28	10701	交通安全设施	公路公里	2.000													8252	4126.00
29	JA03	标志牌	套	5.000													5427	1085.40
30	JA0301	铝合金标志牌	套	5.000													5427	1085.40
31	JA030101	单柱式铝合金标志牌	套	5.000													5427	1085.40
32	JA03010101	新建△700mm	套	3.000	2518		329	2212	76	2617		14	74	133	195	273	3306	1102.00

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编制范围：X105石碧线修复养护工程

第 1 页

共 1 页

04-1 表

[illegible]

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.2-11 专项费用计算表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编制范围：X105石碧线修复养护工程

第 1 页

共 1 页

06 表

[illegible]

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编制范围：X105石碧线修复养护工程

第 1 页

共 1 页

09 表

序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注
1	人工	工日	1001001	105.56		38	橡胶减速带	m	6007013	80.00	
2	机械工	工日	1051001	105.56		39	其他材料费	元	7801001	1.00	
3	普C30-32.5-4(商)	m3	1511034	476.00		40	0.6m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	8001025	859.10	
4	普C35-42.5-4(商)	m3	1511037	490.00		41	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	8001027	1249.75	
5	预制构件	m3	1517001	0.00		42	1.0m3以内轮胎式装载机	台班	8001045	621.28	
6	HPB300钢筋	t	2001001	3743.00		43	12~15t光轮压路机	台班	8001081	616.37	
7	HRB400钢筋	t	2001002	3372.00		44	2.5-4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机	台班	8003077	1374.87	
8	20~22号铁丝	kg	2001022	6.79		45	混凝土电动真空吸水机组	台班	8003079	143.71	
9	型钢	t	2003004	3602.65		46	混凝土电动刻纹机	台班	8003083	269.76	
10	钢板	t	2003005	3533.63		47	混凝土电动切缝机	台班	8003085	212.40	
11	钢管立柱	t	2003015	4323.01		48	电动混凝土切缝机	台班	8003085	209.75	
12	钢模板	t	2003025	4920.35		49	机动破路机	台班	8003101	218.56	
13	组合钢模板	t	2003026	5159.29		50	250L以内强制式混凝土搅拌机	台班	8005002	185.27	
14	电焊条	kg	2009011	9.91		51	3m3以内混凝土搅拌运输车	台班	8005028	848.83	
15	铁件	kg	2009028	3.89		52	15m3/h以内混凝土搅拌站	台班	8005056	840.67	
16	镀锌铁件	kg	2009029	4.93		53	2t以内载货汽车	台班	8007001	372.20	
17	20mm以内冲击钻头	个	2009048	9.50		54	4t以内载货汽车	台班	8007003	521.85	
18	石油沥青	t	3001001	3587.00		55	6t以内载货汽车	台班	8007005	521.16	
19	汽油	kg	3003002	9.82		56	10t以内自卸汽车	台班	8007015	799.96	
20	柴油	kg	3003003	8.19		57	10000L以内洒水汽车	台班	8007043	1143.75	
21	煤	t	3005001	504.59		58	5t以内汽车式起重机	台班	8009025	675.17	
22	电	kW·h	3005002	1.00		59	100L以内低速搅拌器	台班	8011080	125.74	
23	水	m3	3005004	3.46		60	3kW以内电动手持冲击钻	台班	8011086	129.05	
24	锯材	m3	4003002	1935.36		61	40mm以内钢筋切断机	台班	8015002	39.92	
25	环氧树脂	kg	5009009	18.46		62	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	8015028	196.35	
26	丙酮	kg	5009023	7.97		63	0.3m3/min以内电动空气压缩机	台班	8017039	29.31	
27	环氧胶泥	m3	5026019	0.00		64	混凝土破碎机	台班	8026007	220.64	
28	乙二胺(EDA)	kg	5026023	15.90		65	小型机具使用费	元	8099001	1.00	
29	二丁脂	kg	5026024	11.89							
30	中(粗)砂	m3	5503005	218.30							
31	砂砾	m3	5503007	192.10							
32	碎石(2cm)	m3	5505012	171.70							
33	碎石(4cm)	m3	5505013	171.70							
34	32.5级水泥	t	5509001	292.00							
35	42.5级水泥	t	5509002	336.00							
36	铝合金标志	t	6007002	25637.17							
37	反光膜	m2	6007004	147.79							

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.3-1 分 项 工 程 预 算 计 算 数 据 表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编 制 范 围：X105石碧线修复养护工程

标准定额库版本号：

校验码：

第 1 页

共 4 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位		数量		输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里		2.000		350406.00	700812		
102	路基工程	km		0.323		10801.86	3489		
LJ06	排水工程	km		0.323		10801.86	3489		
LJ0601	边沟	m		323.000		10.80	3489		
LJ060101	盖板边沟+集水井	m		3.000		659.33	1978		
1-3-1-3	机械开挖土方	1000m3天然密实方		0.003		16333.33	49	1	
1-1-11-5	10t以内自卸汽车运土1km	1000m3天然密实方		0.003		6666.67	20	3	
1-3-4-5 改	现浇混凝土边沟、排水沟	10m3实体		0.181		6646.41	1203	6	普C20-32. 5-2换普C25-32. 5-4
4-11-5-1	填砂砾（砂）基础垫层	10m3实体		0.041		3243.90	133	6	
1-1-5-1	填前人工夯实	1000m2		0.005		4400.00	22	1	
1-3-4-9 改	预制混凝土水沟盖板（矩形）	10m3		0.036		7277.78	262	6	普C20-32. 5-2换普C30-32. 5-2
1-3-4-11	水沟盖板钢筋	1t		0.036		5500.00	198	18	
1-3-4-12	水沟盖板安装	10m3		0.036		1277.78	46	6	
4-8-3-1	装载质量4t以内载重汽车1km（人工装卸）	100m3实体		0.004		11250.00	45	3	
LJ060102	边沟清理	m		315.000		3.06	965		
皖1-6-8	清理石质或浆砌边沟、截水沟、排水沟	1000m		0.315		3063.49	965	6	
1001001	人工	工日		5.513		105.56	582		
LJ060103	盖板更换	块		10.000		54.60	546		
1-3-4-9	预制混凝土水沟盖板（矩形）	10m3		0.035		7057.14	247	6	
1-3-4-11	水沟盖板钢筋	1t		0.036		5500.00	198	18	
1-3-4-12	水沟盖板安装	10m3		0.035		1285.71	45	6	
4-8-3-1	装载质量4t以内载重汽车1km（人工装卸）	100m3实体		0.004		11250.00	45	3	
4-11-17-7	挖掘机拆除浆砌圬工	10m3		0.035		314.29	11	6	
103	路面工程	km		2.000		325096.00	650192		
LM04	路槽、路肩及中央分隔带	m2		146.200		147.44	21556		
LM0401	挖路槽	m2		146.200		8.82	1289		
LM040101	18cm开挖土路槽	m2		146.200		8.82	1289		
2-3-2-1 改	挖土质路槽深18cm	1000m2		0.146		7616.44	1112	4	+3×-2
1-1-11-5	10t以内自卸汽车运土1km	1000m3天然密实方		0.026		6807.69	177	3	
LM0402	路肩	km		0.203		99837.44	20267		
LM040202	土路肩加固	m2		146.200		138.63	20267		
LM04020201	18cm水泥砼硬路肩	m2		146.200		138.63	20267		
2-3-5-1 改	现浇混凝土加固土路肩	10m3		2.632		7700.23	20267	4	1503034量0；添1511034量10.2
LM06	旧路面处理	m2		3840.500		163.69	628636		
LM0601	大范围病害挖补	m2		3280.000		153.44	503291		

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.3-1 分 项 工 程 预 算 计 算 数 据 表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编 制 范 围：X105石碧线修复养护工程

标准定额库版本号：

校验码：

第 2 页

共 4 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位		数量		输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
LM060101	挖除路面工程	m2		3280.000		19.53	64072		
LM06010101	挖除20cm混凝土面层	m2		3280.000		19.53	64072		
1-1-11-19	10t以内自卸汽车运石1km	1000m3天然密实方		0.656		8461.89	5551	3	
2-3-1-7	破碎机挖清水泥混凝土面层	10m3		65.600		892.09	58521	4	
LM060102	修复工程	m2		3280.000		133.91	439219		
LM06010201	20cm厚水泥混凝土路面	m2		3280.000		133.31	437270		
2-2-17-3 改	轨道摊铺机铺筑混凝土路面厚度20cm	1000m2路面		3.280		133314.02	437270	4	1503034量0；添1511037量204
LM06010203	植筋	根		100.000		19.49	1949		
皖3-26-5 改	钢筋(锚栓)直径16mm钻孔深度200mm	100根		1.000		1949.00	1949	13	+6×7
1001001	人工	工日		4.200		105.56	443		
2001002	HRB400钢筋	t		0.049		3372.00	165		
2009048	20mm以内冲击钻头	个		4.610		9.50	44		
5009009	环氧树脂	kg		2.970		18.46	55		
5009023	丙酮	kg		0.450		7.97	4		
5026019	环氧胶泥	m3		0.003					
5026023	乙二胺(EDA)	kg		0.450		15.90	7		
5026024	二丁脂	kg		0.892		11.89	11		
5509002	42. 5级水泥	t		0.008		336.00	3		
7801001	其他材料费	元		2.280		1.00	2		
8011080	100L以内低速搅拌机	台班		0.150		125.74	19		
8011086	3kW以内电动手持冲击钻	台班		4.400		129.05	568		
8015002	40mm以内钢筋切断机	台班		0.530		39.92	21		
8017039	0. 3m3/min以内电动空气压缩机	台班		0.800		29.31	23		
8099001	小型机具使用费	元		94.200		1.00	94		
LM0602	小范围病害挖补	m2		560.500		223.63	125345		
LM060201	挖除路面工程	m2		560.500		56.72	31790		
LM06020101	挖除20cm混凝土面层	m3		560.500		56.72	31790		
1-1-11-19	10t以内自卸汽车运石1km	1000m3天然密实方		0.112		8464.29	948	3	
皖2-4-3	破碎机破碎混凝土路面面层	10m3		11.210		2751.29	30842	4	
1001001	人工	工日		126.000		105.56	13301		
7801001	其他材料费	元		177.566		1.00	178		
8003085	电动混凝土切缝机	台班		12.510		209.75	2624		
8026007	混凝土破碎机	台班		17.891		220.64	3948		
LM060202	修复工程	m2		560.500		166.91	93555		
LM06020201	20cm厚水泥混凝土路面	m2		560.500		159.78	89558		

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.3-1 分 项 工 程 预 算 计 算 数 据 表

建设工程名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编 制 范 围：X105石碧线修复养护工程

标准定额库版本号：

校验码：

第 3 页

共 4 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位		数量		输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
2-2-17-1 改	人工铺筑混凝土路面厚度20cm	1000m2路面		0.561		159639.93	89558	4	1503034量0；添1511037量204；人、机械、小型机具使用费×1.26
LM06020203	植筋	根		205.000		19.50	3997		
皖3-26-5 改	钢筋(锚栓)直径16mm钻孔深度200mm	100根		2.050		1949.76	3997	13	+6×7
1001001	人工	工日		8.610		105.56	909		
2001002	HRB400钢筋	t		0.100		3372.00	339		
2009048	20mm以内冲击钻头	个		9.451		9.50	90		
5009009	环氧树脂	kg		6.089		18.46	112		
5009023	丙酮	kg		0.923		7.97	7		
5026019	环氧胶泥	m3		0.006					
5026023	乙二胺(EDA)	kg		0.923		15.90	15		
5026024	二丁脂	kg		1.829		11.89	22		
5509002	42.5级水泥	t		0.016		336.00	6		
7801001	其他材料费	元		4.674		1.00	5		
8011080	100L以内低速搅拌机	台班		0.308		125.74	39		
8011086	3kW以内电动手持冲击钻	台班		9.020		129.05	1164		
8015002	40mm以内钢筋切断机	台班		1.087		39.92	43		
8017039	0.3m3/min以内电动空气压缩机	台班		1.640		29.31	48		
8099001	小型机具使用费	元		193.110		1.00	193		
107	交通工程及沿线设施	公路公里		2.000		4126.00	8252		
10701	交通安全设施	公路公里		2.000		4126.00	8252		
JA03	标志牌	套		5.000		1085.40	5427		
JA0301	铝合金标志牌	套		5.000		1085.40	5427		
JA030101	单柱式铝合金标志牌	套		5.000		1085.40	5427		
JA03010101	新建△700mm	套		3.000		1102.00	3306		
5-1-4-2	金属标志牌基础钢筋	1t钢筋		0.148		6141.89	909	12	
5-1-4-1	金属标志牌基础混凝土	10m3实体		0.063		6523.81	411	13	
5-1-4-3	单柱式铝合金标志立柱	10t		0.016		62875.00	1006	13	
5-1-4-4	单柱式铝合金标志面板	10t		0.002		420000.00	840	13	
4-1-1-1	人工挖基坑深3m以内干处土方	1000m3		0.003		46666.67	140	1	
JA03010102	拆除重建△700mm	套		2.000		1060.50	2121		
5-1-4-2	金属标志牌基础钢筋	1t钢筋		0.099		6131.31	607	12	
5-1-4-1	金属标志牌基础混凝土	10m3实体		0.042		6547.62	275	13	
5-1-4-3	单柱式铝合金标志立柱	10t		0.011		62909.09	692	13	
5-1-4-4	单柱式铝合金标志面板	10t		0.001		420000.00	420	13	

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编制范围：X105石碧线修复养护工程

标准定额库版本号:

校验码:

第 4 页

共 4 页

21-1 表

[illegible]

编制：王艳峰

复核：张志强

表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：宿松县2024年农村公路养护工程

编制范围: X105石碧线修复养护工程

序号	代号	规 格 名 称	台班 单价 (元)	不变费用(元)		可变费用(元)																		车船税	合计
				调整系数： 1	人工：		汽油：		柴油：		重油：		煤：		电：		水：		木柴：						
					105.56（元/工日）	9.82（元/kg）	8.19（元/kg）	3.59（元/kg）	504.59（元/t）	1.00（元/kW·h）	3.46（元/m3）	0.71（元/kg）													
				定额	调整值	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额				
1	8001025	0.6m3以内履带式液压单斗挖掘机	859.10	341.26	341.26	2.00	211.12			37.45	306.72												517.84		
2	8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	1249.75	425.12	425.12	2.00	211.12			74.91	613.51												824.63		
3	8001045	1.0m3以内轮胎式装载机	621.28	114.16	114.16	1.00	105.56			49.03	401.56												507.12		
4	8001081	12～15t光轮压路机	616.37	183.21	183.21	1.00	105.56			40.00	327.60												433.16		
5	8003077	2.5-4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机	1374.87	665.07	665.07	3.00	316.68			48.00	393.12												709.80		
6	8003079	混凝土电动真空吸水机组	143.71	21.57	21.57	1.00	105.56									16.58	16.58						122.14		
7	8003083	混凝土电动刻纹机	269.76	126.31	126.31	1.00	105.56									37.89	37.89						143.45		
8	8003085	混凝土电动切缝机	212.40	87.89	87.89	1.00	105.56									18.95	18.95						124.51		
9	8003085	电动混凝土切缝机	209.75																						
10	8003101	机动破路机	218.56	34.38	34.38	1.00	105.56			9.60	78.62												184.18		
11	8005002	250L以内强制式混凝土搅拌机	185.27	25.51	25.51	1.00	105.56									54.20	54.20						159.76		
12	8005028	3m3以内混凝土搅拌运输车	848.83	413.79	413.79	1.00	105.56			40.23	329.48												435.04		
13	8005056	15m3/h以内混凝土搅拌站	840.67	269.36	269.36	3.00	316.68									254.63	254.63						571.31		
14	8007001	2t以内载货汽车	372.20	68.87	68.87	1.00	105.56	20.14	197.77														303.33		
15	8007003	4t以内载货汽车	521.85	79.56	79.56	1.00	105.56	34.29	336.73														442.29		
16	8007005	6t以内载货汽车	521.16	94.22	94.22	1.00	105.56			39.24	321.38												426.94		
17	8007015	10t以内自卸汽车	799.96	241.33	241.33	1.00	105.56			55.32	453.07												558.63		
18	8007043	10000L以内洒水汽车	1143.75	605.76	605.76	1.00	105.56			52.80	432.43												537.99		
19	8009025	5t以内汽车式起重机	675.17	211.28	211.28	2.00	211.12	25.74	252.77														463.89		
20	8011080	100L以内低速搅拌机	125.74																						
21	8011086	3kW以内电动手持冲击钻	129.05																						
22	8015002	40mm以内钢筋切断机	39.92																						
23	8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	196.35	5.17	5.17	1.00	105.56									85.62	85.62						191.18		
24	8017039	0.3m3/min以内电动空气压缩机	29.31																						
25	8026007	混凝土破碎机	220.64	47.92	47.92	1.00	105.56			8.20	67.16												172.72		
26	8099001	小型机具使用费	1.00																						

编制：王艳峰

复核: 张志强