

归档号:

送审稿

G323 马头寨至十八工岭段路面修复养护工程 一阶段施工图设计

(第 1 册 共 1 册)

广西交科集团有限公司
2025 年 08 月

本 册 目 录

G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
第一篇 总体设计			
项目地理位置图	S1-1	1	
养护路段位置示意图	S1-2	1	
总说明	S1-3	4	
主要技术经济指标表	S1-4	1	
第二篇 路线			
路线设计说明	S2-1	1	
平面交叉布置图	S2-2-1	1	
平面交叉设计图	S2-2-2	4	
平面交叉标高数据图	S2-2-3	4	
平面交叉纵断面图	S2-2-4	2	
交通安全设施说明	S2-16	4	
交通安全设施横断面布置图	S2-16-1	1	
安全设施工程数量汇总表	S2-16-2	3	
沿线标志、标线平面布置图	S2-16-3	1	
新建标志设置一览表	S2-16-4	1	
标线设置一览表	S2-16-5-1	1	
减速标线一览表	S2-16-5-2	1	
路侧护栏、轮廓标设置一览表	S2-16-7	1	
标志版面布置图	T-3	1	
单柱标志SP结构设计图（一）	T-4-1	2	
标志板抱箍大样图	T-4-2	1	
标志板背部连接件大样图	T-4-3	1	
标志柱脚连接大样图	T-4-4	1	
标志基础大样图	T-4-5	1	
标准段路面标线一般设计图	T-5-1	1	
交叉口标线一般设计图	T-5-2	1	
减速标线设计图	T-5-3	1	
导向箭头设计图	T-5-4	1	
导流斑马线设计图	T-5-5	1	

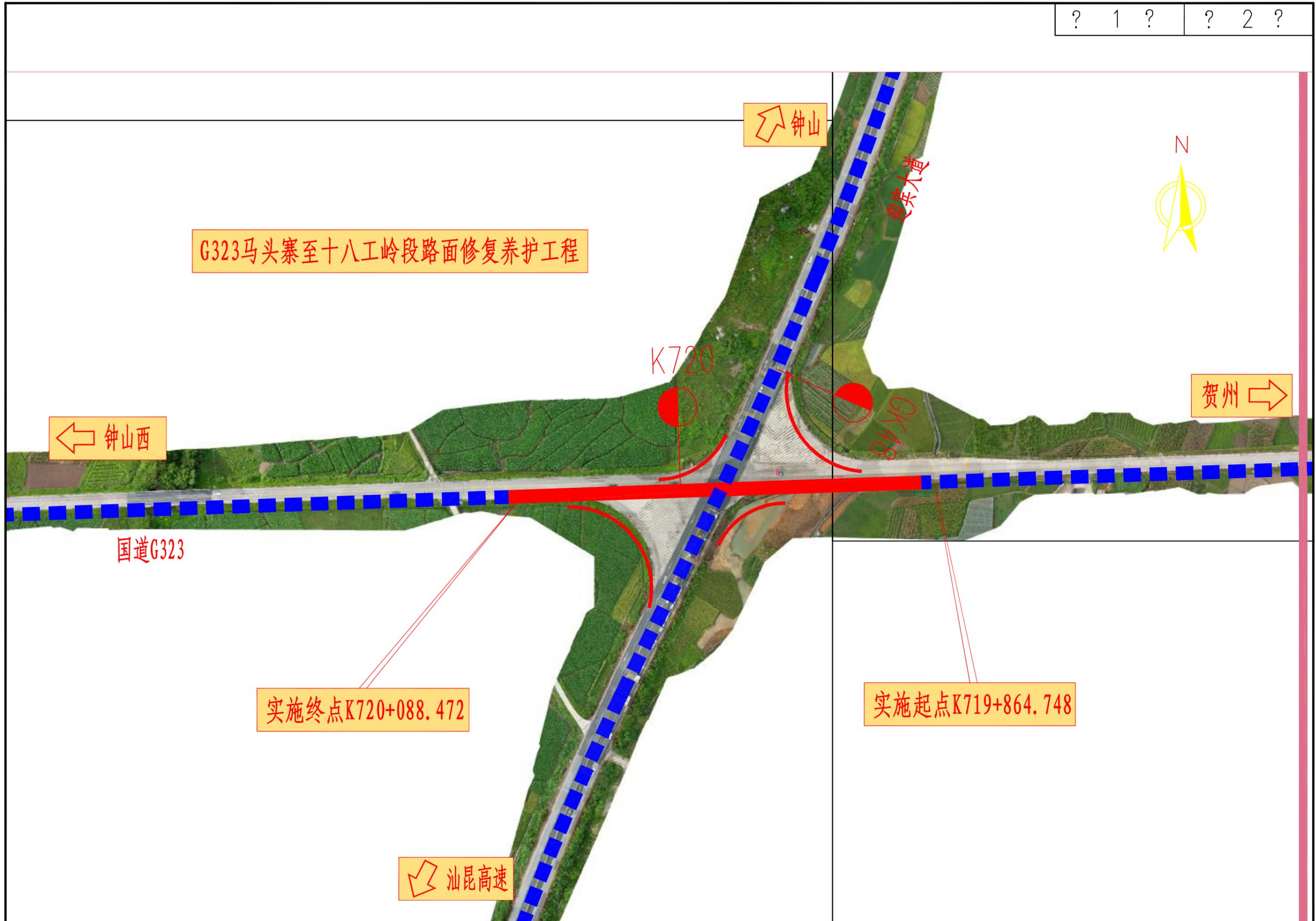
图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
附着式轮廓标一般构造设计图VG-De(Rbw)-At1	T-8	1	
路侧A级波形梁护栏设计图	T-10-1	1	
A级护栏路侧上游端头设计图（AT1-2-A）设计图	T-10-2	1	
A级护栏路侧下游端头设计图（AT2-A）设计图	T-10-3	1	
A级波形梁护栏板结构设计图	T-10-4	1	
A级波形梁护栏立柱设计图	T-10-5	1	
路侧圆形端头结构设计图	T-10-6	1	
A级波形梁护栏柱帽设计图	T-10-7	1	
A级波形梁护栏托架设计图	T-10-8	1	
A级波形梁护栏连接件构造图	T-10-9	3	
第三篇 路基、路面			
路基、路面设计说明	S3-1	6	
路基标准横断面图	S3-2	1	
路面工程数量表（行车道+路肩）	S3-3	1	
路基土石方数量表	S3-2-25	2	
路面结构设计图	S3-4	2	
路基防护工程数量表	S3-5	1	
路基支挡、防护工程设计图	S3-6	1	
第四篇 桥梁、涵洞			
桥梁、涵洞设计说明	S4-1	2	
涵洞工程数量表（钢筋混凝土圆管涵）	S4-2	1	
K719+904钢筋混凝土圆管涵布置图	S4-3-1	1	
K720+060钢筋混凝土圆管涵布置图	S4-3-2	1	
其他工程数量表（改河、改沟）	S4-4-1	1	
K719+900改沟设计图	S4-4-2	1	
第十篇 筑路材料			
筑路材料说明	S10-1	1	
沿线筑路材料料场表	S10-2	1	

第一篇 总体设计

项目地理位置图



G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程



说明书

一、工程概述

1.1 地理概况

G323 马头寨至十八工岭段路面修复养护工程位于广西壮族自治区贺州市钟山县境内。钟山县地处广西壮族自治区东部偏北，贺州市中西部。东邻贺州市平桂管理区，南与昭平县接壤，西与平乐县、恭城瑶族自治县交界，北与富川瑶族自治县及湖南省江华瑶族自治县相连。

1.2 项目概况

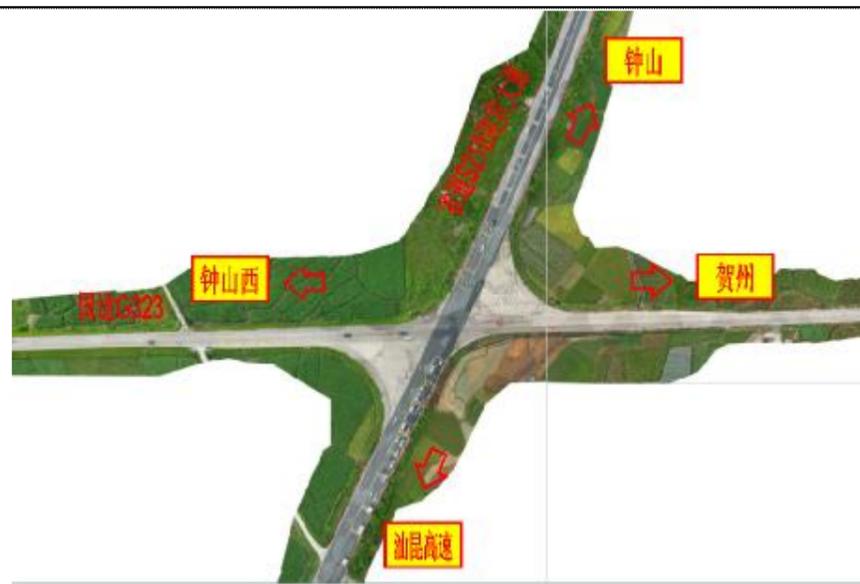
本项目国道 G323 为由东向西布线，G323 路面修复养护起点桩号为 K719+860，终点桩号为 K720+100。项目起终点顺接现有国道 G323 线，待实施全长 0.24km。项目内含一处平面交叉，被交路由北向南布线的迎宾大道。国道 G323 线是贺州通往桂林、柳州、韶关的主要公路之一。项目自通车以来，随着区域经济的迅速发展，交通量也在快速增长，近年来车流量逐年上升，平面交叉范围内钟山县往钟山西方向右转与直行车道共用，右转车流量逐年增多，右转车辆不能及时驶入 G323，存在交通拥堵现象，汕昆高速往贺州市方向也存在类似情况。以上造成平面交叉范围内道路路况日益恶化，严重影响公路的安全运营及行车舒适性，也导致公路养护和社会车辆运营成本不断增加。由此拟对该平面交叉进行改造，对于钟山县往钟山西方向、汕昆高速往贺州市方向增设右转专用道。

本路段的路面修复养护工程建设如能及早实施，将改善国道 G323 线及的通行能力，提升沿路城镇、村庄的交通面貌，更加规范地管理道路安全，更好地为当地的群众服务，为贺州的招商引资提供更为广袤的市场。

二、现状调查

2.1 旧路技术指标

根据本项目的竣工图纸记录，比对《公路工程技术标准》和《公路路线设计规



范》的有关规定，本项目 G323 采用的主要技术标准如下：

(1) 技术等级：二级公路

(2) 路基宽度：8.5m

(3) 设计时速：60km/h

(4) 旧路面结构层：采用水泥砼路面，路面结构为 24cm 水泥混凝土沥青面层+1cm 沥青封油层+透层+20cm 5%水泥稳定碎石基层+15cm 4%水泥稳定碎石底基层+15cm 级配碎石底基层。

2.2 原旧路现状调查及配套情况

2.2.1 路基

本项目范围内路基基本稳定。

2.2.2 沿线设施

本项目对沿线交通安全设施进行如下处理：

(1) 对于沿线拓宽路面区域，将标志迁移回建，其余不受影响标志保持现状，经过路面翻修后，对平交口标线进行改造，增设对应导向箭头、标线岛等。

(2) 路面拓宽范围路侧护栏拆除重建，其余保持现状。

(3) 全线连续设置定向反光轮廓标。

三、任务依据及测设经过

3.1 任务依据

G323 马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计是通过与广西壮族自治区桂东公路发展中心达成的成交通知书方式确定设计单位的，广西交科集团有限公司承担本项目勘察设计任务，我单位于 2025 年 7 月中旬组织人员前往贺州市钟山县进行勘察测量工作，对拟建项目进行现场踏勘，采集数据，按照相关设计规范、技术标准和业主要求进行本项目的施工图设计。

3.2 测设经过

我公司在接到任务后，抽调技术骨干组成项目专项组，承包本项目的勘测及设计全过程。并根据公司总工办编写的《事先指导书》，按公司质量管理体系《程序文件》要求进行设计策划，制定《项目工作计划》和《勘察设计大纲》，保证整个勘察设计过程能按照我公司的要求和质量计划实施。

根据本项目的特点和勘测设计内容，按照国家现行的法律、法规、规范等，组织地质、路线、路基、路面、交通安全设施、造价等专业的技术人员对该项目进行勘察设计。本项目的勘察内容主要包括：对项目沿线路况及路基路面现状进行必要的检测、勘验和记录，制定处理方案；对地质情况、排水设施、交通量进行实地勘察，针对性处治；对沿线标线进行勘测记录，设计阶段进行补充完善。

随后，根据《提前下达 2025 年政府还贷二级公路取消收费后补助资金项目计划表（普通国省道公路路面养护工程）》的要求，以及项目勘察、检测结果，初步拟定设计方案，进行分析、统计及修复设计。

四、设计依据

- (1) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- (2) 《公路勘测规范》（JTG C10-2007）
- (3) 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- (4) 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- (5) 《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）
- (6) 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- (7) 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- (8) 《公路水泥混凝土路面再生利用技术细则》（JTG/T F31-2014）
- (9) 《道路交通标志和标线》第 1 部分：总则（GB 5768.1-2009）、第 2 部

分：道路交通标志（GB 5768.2-2022）、第 3 部分：道路交通标线（GB 5768.3-2009）

- (10) 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- (11) 《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- (12) 《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）
- (13) 《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）
- (14) 《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2021）
- (15) 《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）
- (16) 《桂东公路发展中心 2024 年广西普通国省干线公路路面养护工程备选项目库》
- (17) 与项目有关的上级文件、会议纪要、竣工图、业主的相关要求等。

五、设计原则

5.1 设计原则

G323 马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计根据《桂东公路发展中心 2024 年广西普通国省干线公路路面养护工程备选项目库》的要求，本项目设计时不做路线平面、纵面调整。对于涉及平面交叉改造的部分，保持原有路面边缘高程不变进行拼宽，增设右转专用车道，并优化交通安全设施等。本着科学、合理、经济、高效、环保、实用及以人为本的设计理念，提出合理、可行的设计方案。

六、设计要点

G323 马头寨至十八工岭段路面修复养护工程设计主要包括的内容有：平面交叉改造、路基路面工程、交安工程。根据业主要求，本项目平面交叉优化设计内容如下：

① G323 优化改造范围为 K719+860-K720+100。平面交叉范围内仅针对钟山县往钟山西方向、汕昆高速往贺州市方向，在 G323 现状路面外缘拼宽，增设右转专用车道。对现状路线平纵与现状路面维持不变。

② 优化改造平面交叉范围内标志、标线等交安设施。

③ 优化改造平面交叉范围内排水设施、路基防护设施等。

6.1、平面交叉优化设计

技术指标：根据业主要求与提供的本项目竣工图纸记录，比对《公路工程技术标准》和《公路路线设计规范》的有关规定，本项目 G323 采用的技术等级是二级公路，设计速度 60km/h，路基宽度为 8.5m，对向双车道。现状 G323 与被交路迎宾大道上下行方向均已设置逐级限速标志，在车辆进入平面交叉范围前达到限制速度 20km/h。

目前现状平面交叉存在以下问题：

①平面交叉范围内，贺州市往钟山县方向、钟山西往汕昆高速方向，G323 已设置右转专用车道。而钟山县往钟山西方向、汕昆高速往贺州市方向右转与直行车道共用，右转车流量逐年增多，迎宾大道右转车辆不能及时驶入 G323，存在交通拥堵现象。

②平面交叉路口现状存在车道不平衡和不连续的问题，即：国道 G323 直行车道、左转车道错位不对应，迎宾大道左转车道错位不对应。以钟山西往贺州方向为例：

a. 现状钟山西往贺州方向入口车道为 2 条（内侧为直行兼左转，外侧为直行兼右转），贺州方向出口车道为 1 条直行车道，出口车道直行车道数小于入口车道数，车道不平衡。

b. 钟山西往贺州方向的外侧直行车道需在平交口中心区域向左变换 1 个车道合流，车道不连续，且入口车道与出口车道的距离只有 40m 左右，合流渐变率较大，合流难度高，通行效率低。

本项目受现场地物情况、用地及工程造价限制，经与业主及地方政府沟通，具体优化方案如下：

对现状路面，路线平面、纵断面、超高等均不进行改造。仅针对钟山县往钟山西方向、汕昆高速往贺州市方向，在 G323 现状路面外缘拼宽，增设右转专用车道。对路面外缘拼宽施工时应与现状路面顺接。路线平纵线形指标为旧路拟合参数，仅作为数量统计和现场施工的辅助性参照依据，现场施工中应该以现场路面情况为准。对于现状其他问题，如直行车道、左转车道错位不对应、车道数不平衡等，暂时维持现状。

6.2、路基路面工程

路面工程：根据交通功能需要，确定本项目为水泥混凝土路面加宽，加宽总厚度与旧水泥混凝土厚度一致，采用如下路面结构：

结构层名称	厚度（cm）
水泥混凝土面层	24.0
石油沥青同步碎石封层	1.0
水泥稳定碎石基层	20.0
级配碎石底基层	15.0
碎石垫层	15.0
总厚度	75.0

路基排水：本项目采用如下设计。

（1）填方路基排水沟

本项目填方加宽处均设置挡墙，挡墙外侧均设置排水沟。

（2）挖方路基边部边沟

本项目无新建挖方边沟。

（3）线外排水工程

本项目因加宽占用线外排水工程，设置改沟以恢复原有线外排水系统。

6.3、交通安全设施改造

本养护工程对于沿线拓宽路面区域，将标志迁移重建，路侧护栏拆除重建。对于其余不受影响区域，标志、护栏保持现状。经过路面翻修后，对平交口标线进行改造，增设对应导向箭头、标线岛等。同时全线连续设置定向反光轮廓标。

七、与周围环境和自然景观相协调的情况

G323 马头寨至十八工岭段路面修复养护工程维持原路线平、纵面不做调整，仅沿原路面外缘高程拼宽增设右转专用车道、并改造交通安全设施等。本项目施工对于周围环境和自然景观影响较小，项目施工中产生的粉尘应及时洒水降解，施工结束后处理好沿线产生的建筑垃圾，减少对周边环境的影响。

八、对工程实施的建议

本项目穿过沿线村落，需要维持当地公路、村道的通行，居民日常用水、电不受影响，保证施工进度同时保证现有交通的通畅及安全。在修建过程中根据工程

施工的科学顺序，要求在保证工程质量的前提下进行统筹安排，合理作业，以更好的节约资源、缩短工期。

施工中应注意对排水系统进行调查，并对排水系统进行清理，疏通排水，以免引起当地群众对施工的阻挠，影响施工的进度。

本项目已建成通车运营多年，交通量较大，在施工过程中应加强对过往工地的行人和车辆的引导，提高施工场地安保响应等级，加强加固现场的安全防护，筑牢安全理念，确实确保施工安全与维护。每个施工作业点前后应设置安全警示、指示、限速标志，安排专人进行交通指挥，避免发生事故。

交通安全设施工程及沿线设施根据路基、路面的施工完成情况及时组织施工。施工单位必须做好施工组织计划，提出各项工程、各道工序的施工方法，开工前上报监理工程师，监理工程师审查通过后，才能正式开工。监理工程师严格把好各技术环节，保证施工的进度及质量。

九、新技术、新材料、新设备、新工艺等的采用情况

使用智能化、网络化办公，全线的设计图表全部采用 AutoCAD、Word 及 Excel 等软件编制完成，计算机辅助设计覆盖面达 100%，较大程度提高了设计进度和设计文件的质量。

第二篇 路线

说明书

一、设计依据

- (1) 交通部《公路工程技术标准》(JTJ B01-2014)
- (2) 交通部《公路勘测规范》(JTJ C10-2007)
- (3) 交通部《公路路线设计规范》(JTJ D20-2017)
- (4) 现行有关其他标准、规范、规程及相关地方政策
- (5) 与项目有关的上级文件、会议纪要、竣工图、业主的相关要求等

二、技术指标

根据本项目竣工图纸记录, 比对《公路工程技术标准》(JTJ B01-2014) 和《公路路线设计规范》(JTJ D20-2017) 等相关规定, 本项目主线国道 G323 采用的主要技术标准为: (1) 技术等级: 二级公路

- (2) 路基宽度: 8.5m
- (3) 设计时速: 60km/h

项目内含一处平面交叉, 被交路为迎宾大道, 主要技术标准为:

- (1) 技术等级: 二级公路
- (2) 路基宽度: 17m
- (3) 设计时速: 80km/h

现状 G323 与被交路迎宾大道上下行方向均已设置逐级限速标志, 在车辆进入平面交叉范围前达到限制速度 20km/h。

三、路线起终点、全长概况

本项目 G323 马头寨至十八工岭段路面修复养护工程位于广西壮族自治区贺州市钟山县境内, G323 路面修复养护起点桩号为 K719+864.748, 终点桩号为 K720+088.472。项目起终点顺接现有国道 G323 线, 待实施全长 0.224km。受用地及工程造价限制, 被交路迎宾大道不做改动。

四、平面、纵断面设计

本项目对现状路线平、纵及现状路面保持不变。

五、路线平面交叉设计

目前现状平面交叉存在以下问题:

①平面交叉范围内, 贺州市往钟山县方向、钟山西往汕昆高速方向, G323 已设置右转专用车道。而钟山县往钟山西方向、汕昆高速往贺州市方向右转与直行车道共用, 右转车流量逐年增多, 迎宾大道右转车辆不能及时驶入 G323, 存在交通拥堵现象。

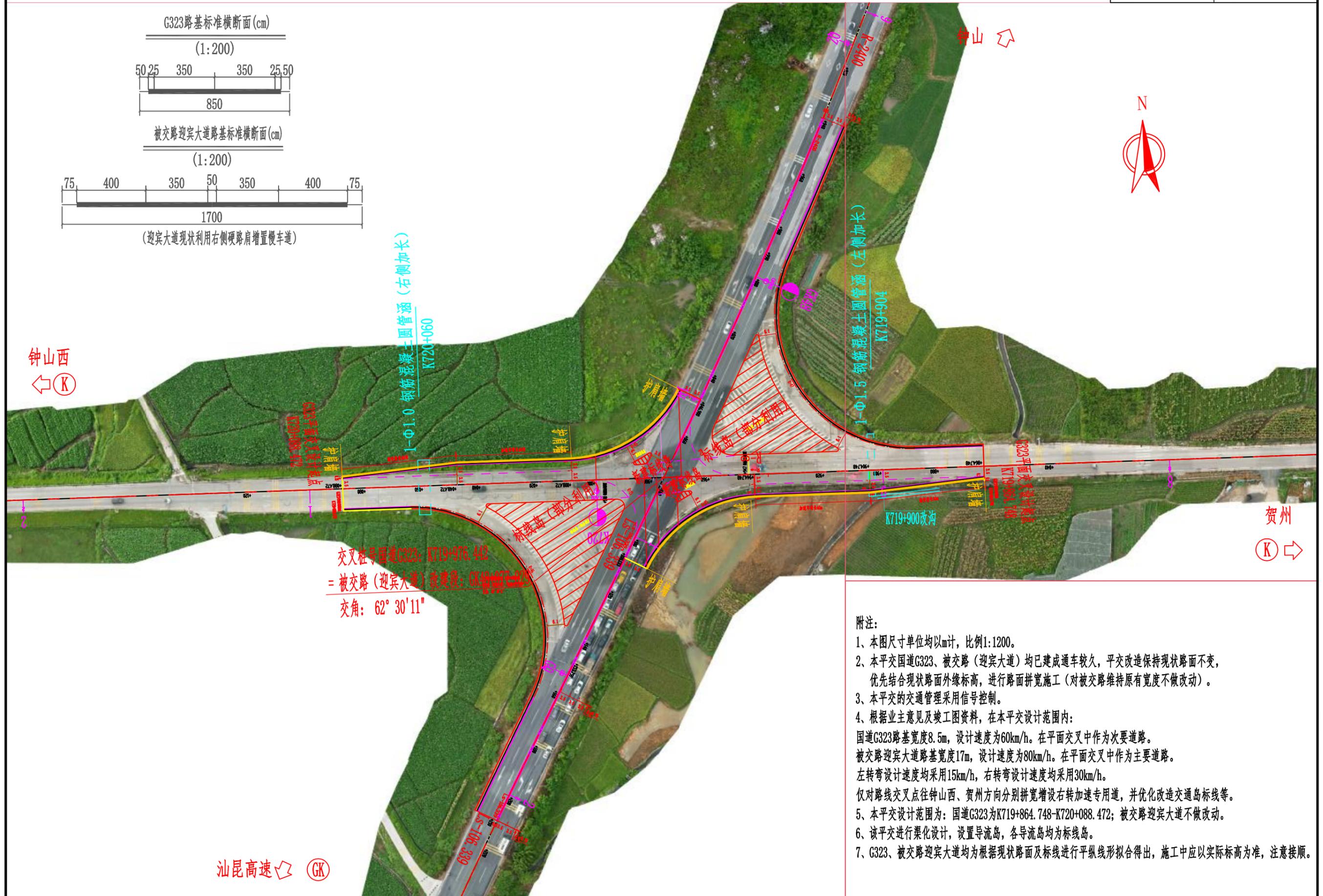
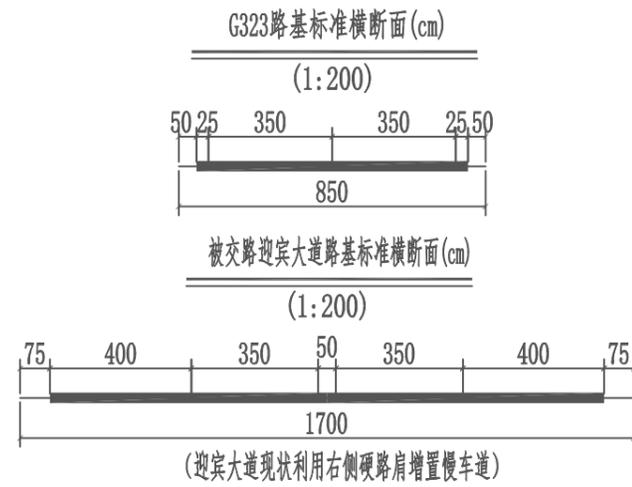
②平面交叉路口现状存在车道不平衡和不连续的问题, 即: 国道 G323 直行车道、左转车道错位不对应。迎宾大道左转车道错位不对应。以钟山西往贺州方向为例:

a. 现状钟山西往贺州方向进口车道为 2 条 (内侧为直行兼左转, 外侧为直行兼右转), 贺州方向出口车道为 1 条直行车道, 出口车道直行车道数小于进口车道数, 车道不平衡。

b. 钟山西往贺州方向的外侧直行车道需在平交口中心区域向左变换 1 个车道合流, 车道不连续, 且进口车道与出口车道的距离只有 40m 左右, 合流渐变率较大, 合流难度高, 通行效率低。

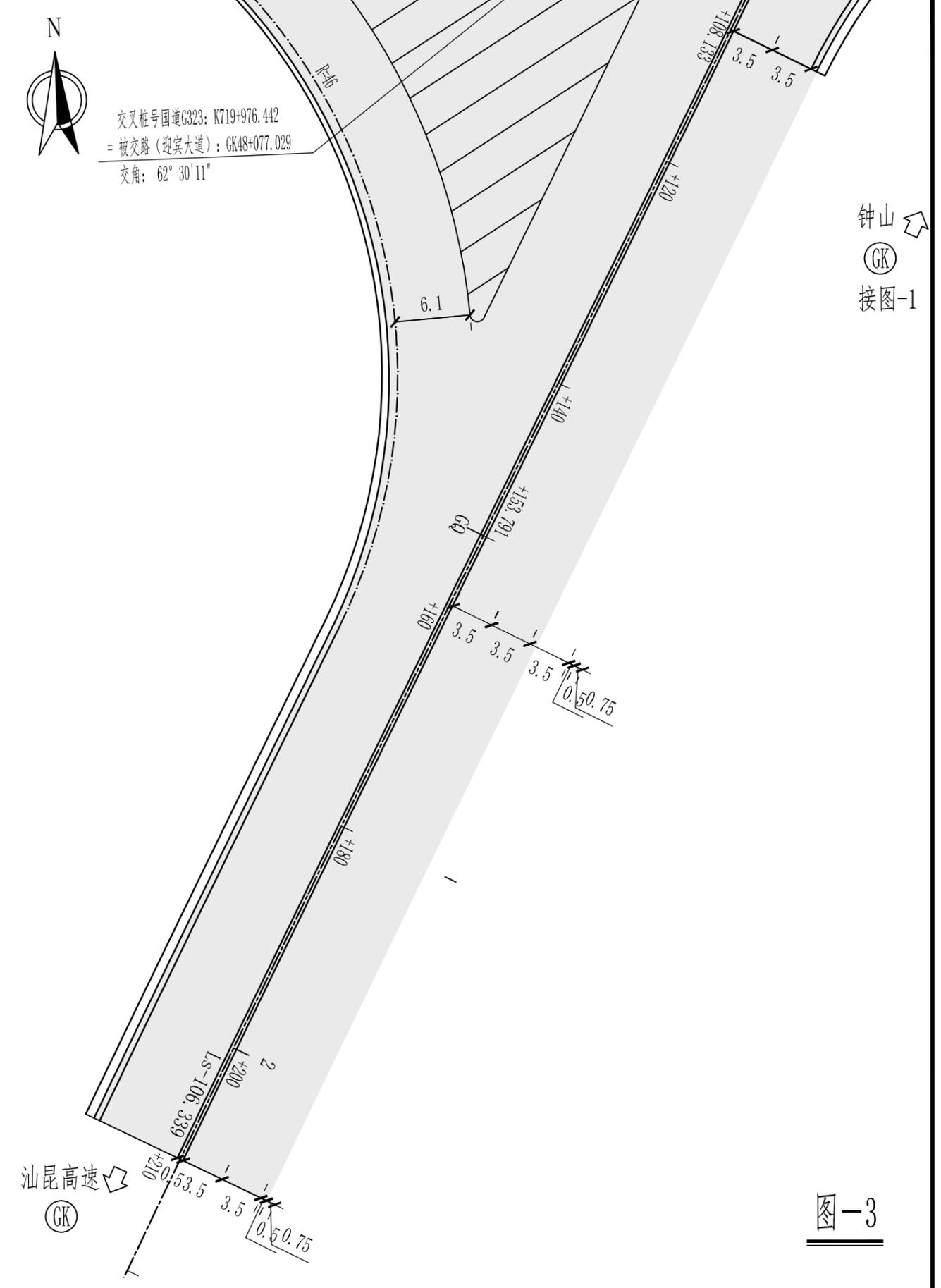
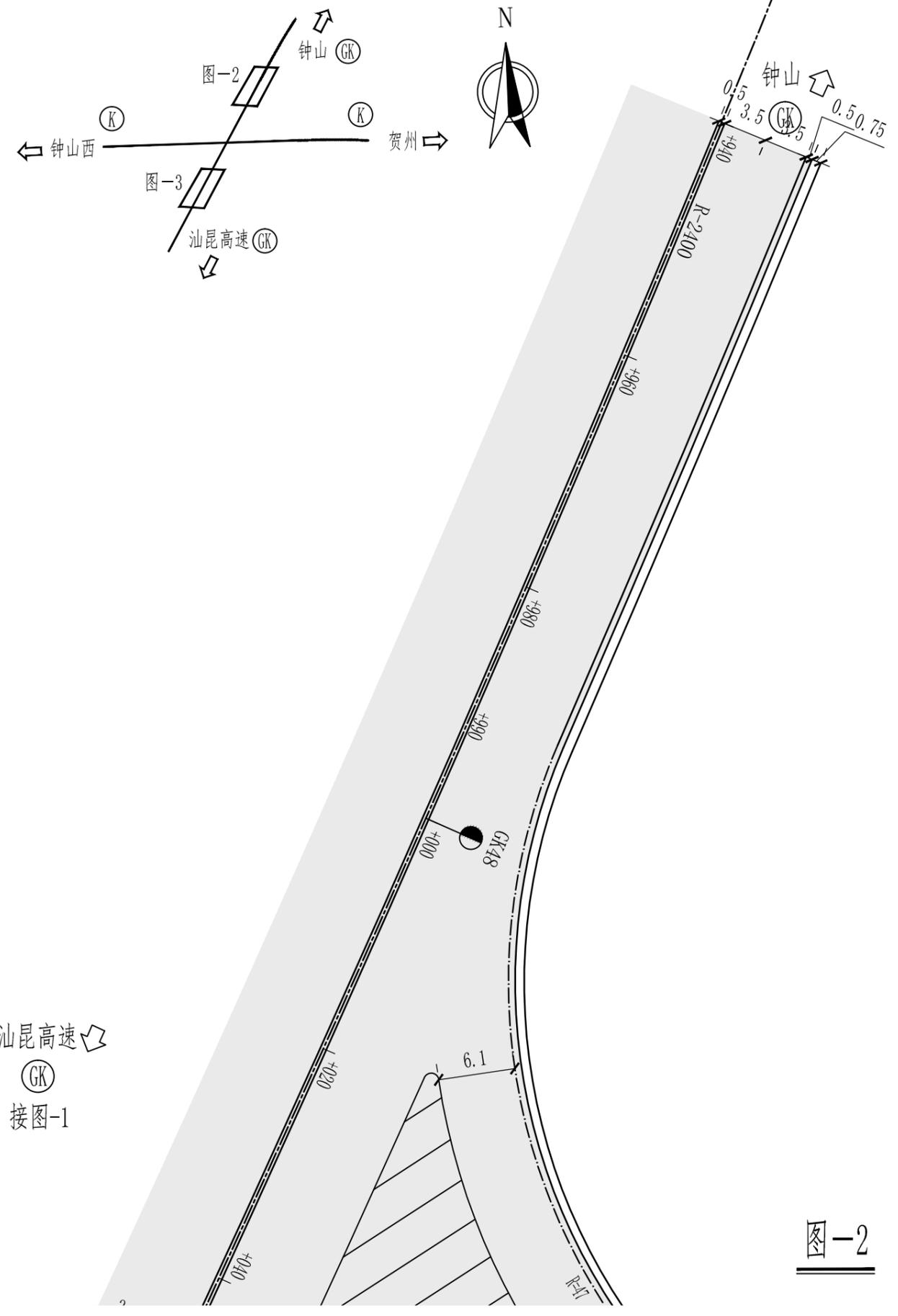
本项目受用地及工程造价限制, 经与业主及地方政府沟通, 具体改造方案如下:

- ①对现状路面, 路线平面、纵断面、超高等均不进行改造。
- ②仅针对钟山县往钟山西方向、汕昆高速往贺州市方向, 在 G323 迎宾大道增设右转专用车道。对于迎宾大道则不做改动。对路面外缘拼宽施工时应与现状路面顺接, 并满足相关规范要求。平面交叉内不增设左转专用车道。左转弯设计速度按 15km/h 设计, 右转弯设计速度按 30km/h 设计, 加减速车道及改造后转弯半径按《公路路线设计规范》(JTJ D20-2017) 取值。
- ③对于现状道路直行车道、左转车道错位不对应、车道数不平衡问题, 暂时维持现状。
- ④路线平纵线形指标为旧路拟合参数, 仅作为数量统计和现场施工的辅助性参照依据, 现场施工中应该以现状路面情况为准。



附注:

- 1、本图尺寸单位均以m计,比例1:1200。
- 2、本平交国道G323、被交路(迎宾大道)均已建成通车较久,平交改造保持现状路面不变,优先结合现状路面外缘标高,进行路面拼宽施工(对被交路维持原有宽度不做改动)。
- 3、本平交的交通管理采用信号控制。
- 4、根据业主意见及竣工图资料,在本平交设计范围内:
国道G323路基宽度8.5m,设计速度为60km/h。在平面交叉中作为次要道路。
被交路迎宾大道路基宽度17m,设计速度为80km/h。在平面交叉中作为主要道路。
左转弯设计速度均采用15km/h,右转弯设计速度均采用30km/h。
仅对路线交叉点往钟山西、贺州方向分别拼宽增设右转加速专用道,并优化改造交通岛标线等。
- 5、本平交设计范围为:国道G323为K719+864.748-K720+088.472;被交路迎宾大道不做改动。
- 6、该平交进行渠化设计,设置导流岛,各导流岛均为标线岛。
- 7、G323、被交路迎宾大道均为根据现状路面及标线进行平纵线形拟合得出,施工中应以实际标高为准,注意接顺。



汕昆高速
 (GK)
 接图-1

钟山
 (GK)
 接图-1

图-2

图-3

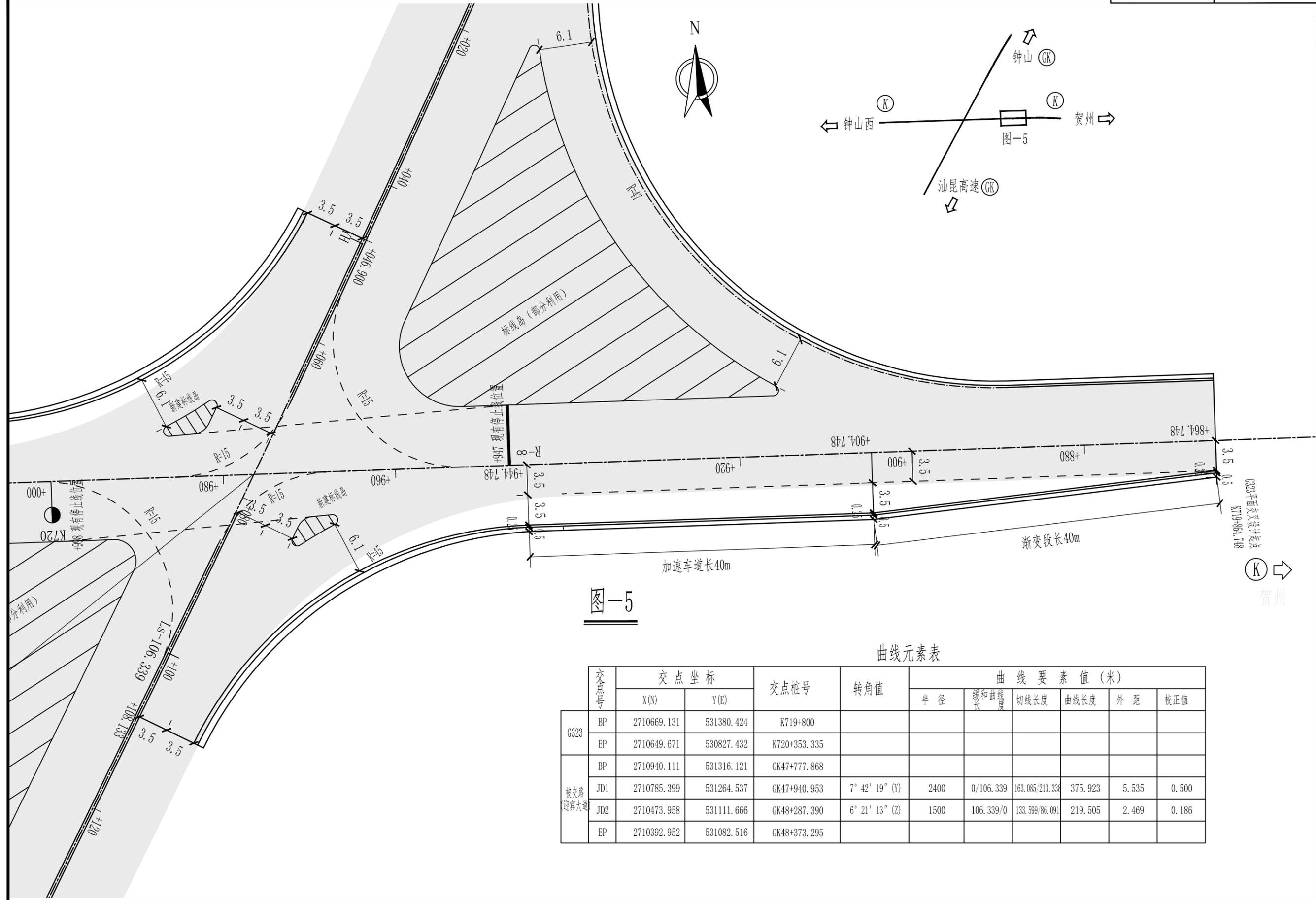
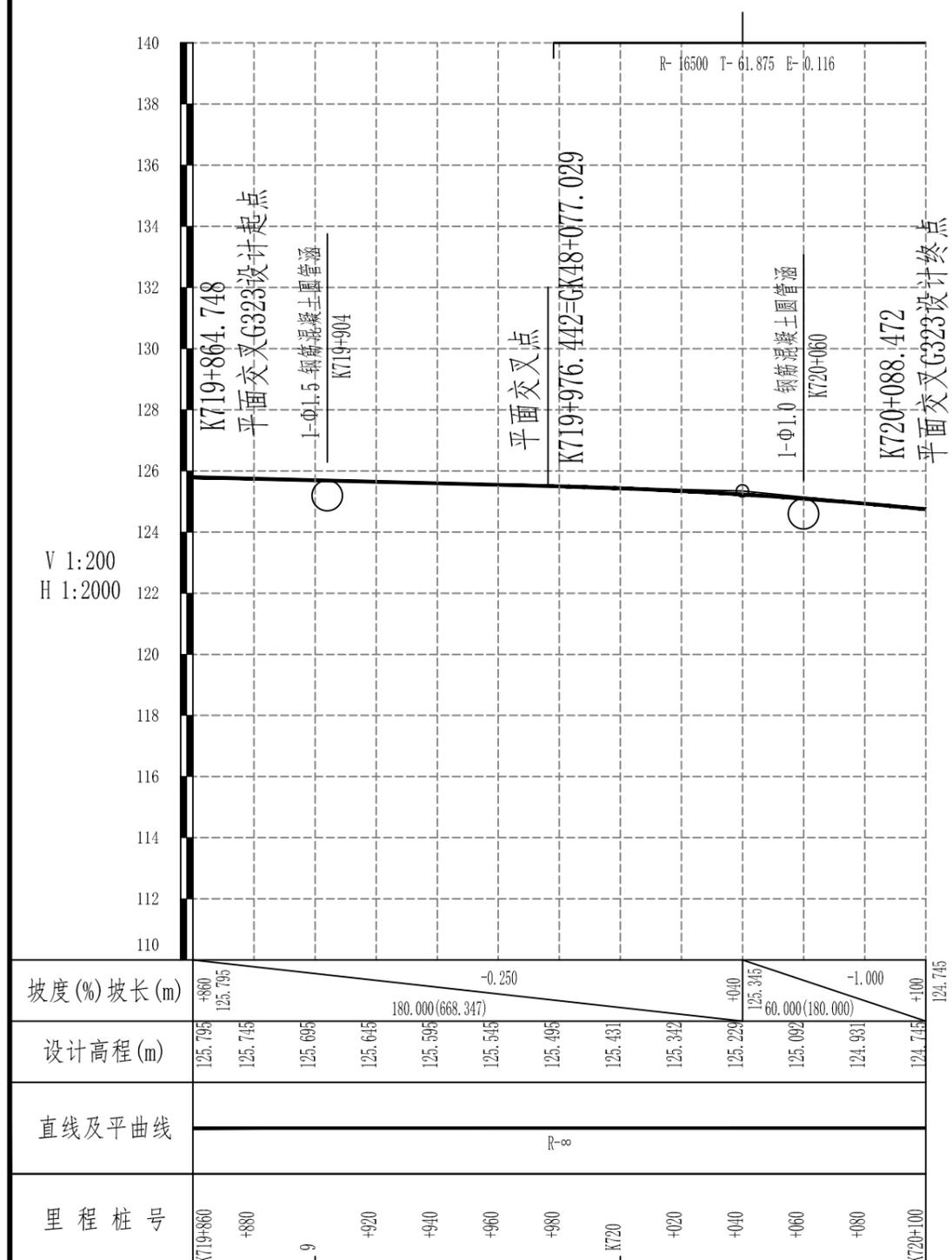


图-5

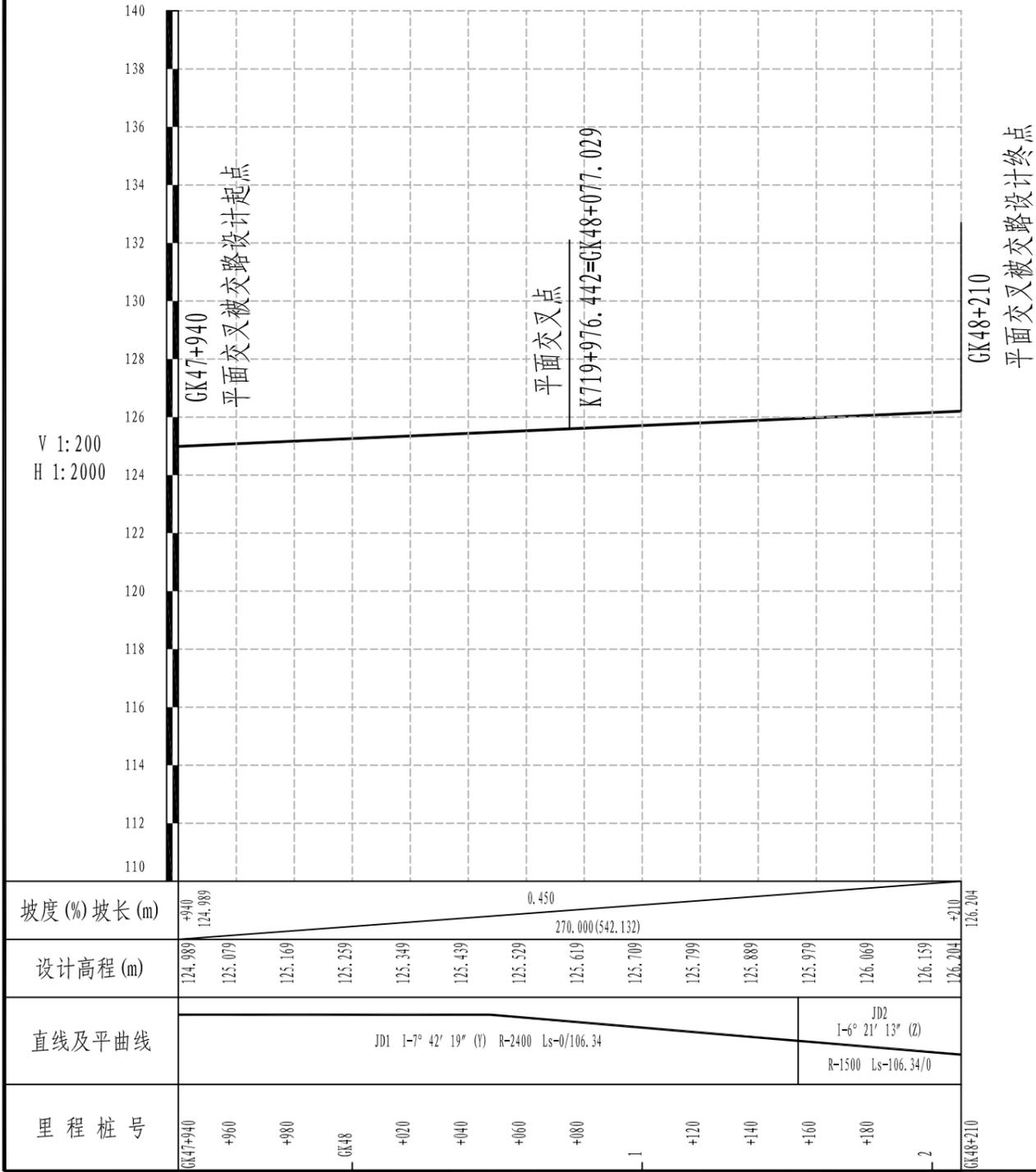
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)						
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	
G323	BP	2710669.131	531380.424	K719+800							
	EP	2710649.671	530827.432	K720+353.335							
被交路 迎宾大道	BP	2710940.111	531316.121	GK47+777.868							
	JD1	2710785.399	531264.537	GK47+940.953	7° 42' 19" (Y)	2400	0/106.339	163.085/213.333	375.923	5.535	0.500
	JD2	2710473.958	531111.666	GK48+287.390	6° 21' 13" (Z)	1500	106.339/0	133.599/86.091	219.505	2.469	0.186
	EP	2710392.952	531082.516	GK48+373.295							



附注：1. 按照业主、地方政府要求以及项目的实际情况，为保证项目顺利实施，受用地和投资限制，平交设计维持G323平、纵、横及现状路面不变，仅在平交范围内沿路面边缘拼宽。被交路迎宾大道不做改动。
2. G323为根据现状路面及标线进行平纵线形拟合得出，施工中应以实际标高为准，注意接顺。

被交路: 迎宾大道



交通安全设施说明

1 概述

1.1 项目概况

本项目国道 G323 为由东向西布线，G323 路面修复养护起点桩号为 K719+864.748，终点桩号为 K720+088.472。项目起终点顺接现有国道 G323 线，待实施全长 0.224km。项目内含一处平面交叉，被交路为由北向南布线的省道 S201 迎宾大道。国道 G323 线是贺州通往桂林、柳州、韶关的主要公路之一。项目自通车以来，随着区域经济的迅速发展，交通量也在快速增长，近年来车流量逐年上升，道路路况日益恶化，严重影响公路的安全运营及行车舒适性，也导致公路养护和社会车辆运营成本不断增加。根据业主及地方政府要求，对 G323 平面交叉点向钟山西方向、向贺州方向，分别增设拼宽车道；对迎宾大道保持现状，不做改动。

本项目 G323 为二级公路，其中技术标准如下：

路基宽度 8.5m、路面宽度 7.5 米，设计时速 60km/h。

本项目被交道路 S201 迎宾大道为二级公路，其中技术标准如下：

路基宽度 17m、路面宽度 15.5 米，设计时速 80km/h。

2 设计内容

交通安全设施设计坚持“安全、环保、舒适、和谐”的理念，体现“以人为本，安全至上”的指导思想，将安全放在首位，采取一切有效方法和措施，保障公路设施自身安全、运行车辆行驶安全。本项目交通安全设施设计内容主要有交通标线、交通标志、护栏以及现状设施迁移等，设计图表中桩号与实际养护桩号存在一定误差，实际施工时以现状公路实际为准，可根据现场情况适当调整。

3 安全设施设计依据

- 1) 交通部《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)；
- 2) 交通部《公路交通安全设施设计细则》(JTG D81—2017)；
- 3) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81—2017)；

- 4) 交通部部颁标准《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG/T 3671—2021)；
- 5) 中华人民共和国国家标准《道路交通标志和标线》(GB 5768.2—2022)、(GB 5768.3—2009)；
- 6) 中华人民共和国交通部部颁标准《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82—2009)；
- 7) 《道路交通反光膜》(GB/T18833—2012)；
- 8) 《路面标线涂料》(JT/T280—2022)；
- 9) 《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311—2024)；
- 10) 中华人民共和国国家标准《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827—2021；
- 11) 中华人民共和国国家标准《公路工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226—2015)；
- 12) 国家现行有关行业的其他技术规范、规程、标准；
- 13) 广西壮族自治区现行有关技术规定及有关会议纪要、规定。
- 14) 国家现行有关行业的其他技术规范、规程、标准；

4 交通标志

根据现状调查，本项目根据服务功能性需要，道路涉及路面拓宽建设，交安专业拟考虑迁移回建部分标志。

4.1 设计原则

- 1) 标志布设应做到连贯性、一致性，给道路使用者提供全面的资讯，避免出现信息不足或信息过载等现象。
- 2) 指路标志汉字高采用 H=40cm。
- 3) 警告标志采用 Δ 90cm；指示标志采用 \square 80cm；禁令标志采用 \circ 80，诱导标志采用 40×60cm，设于非干线平交路口的让行标志，采用 ∇ 90cm 或八角形 80cm。
- 4) 标志设在车辆行驶正面方向最容易看到的道路右侧。
- 5) 一个支撑结构（支撑）上最多不应超过 4 个标志。标志板在一个支撑结构（支撑）上并设时，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右的顺序排列。

6) 原有标志牌符合现行规范要求的尽量利用, 有利用价值的上部结构应就地改建, 综合利用。

4.2 技术要求

1) 标志边框、标志板倒角、版面颜色要符合中华人民共和国国家标准《道路交通标志和标线》(GB 5768.2—2022)规定, 所有文字必须采用交通标志专用字体, 不允许采用其它字体。

2) 标志立柱和横梁均采用 Q235 碳素结构钢钢管。当钢管直径大于 152mm 时, 要求采用无缝钢管制作, 并符合《结构用无缝钢管》(GB/T 8162) 要求; 立柱直径小于或等于 152mm 时采用焊接钢管, 并符合《直缝电焊钢管》(GB/T 13793) 要求。

3) 警告、禁令、指示标志: 标志底板板材采用牌号为 3004 的铝合金板材, 标志板厚度采用 2mm, 滑动铝槽采用牌号 2024 的铝合金型材。标志板与滑动铝槽通过铆钉连接牢靠, 板面上的铆头应打磨光滑。

4) 指路标志板、滑动槽钢: 标志底板板材采用牌号为 3004 的铝合金板材, 标志板厚度采用 3mm, 其厚度允许偏差及力学性能应符合《一般工业用铝及铝合金板、带材》(GB/T 3880—2024) 的规定; 滑动铝槽采用牌号 2024 的铝合金型材并符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》(GB/T 6892—2023)、《冷弯型钢通用技术要求》(GB/T 6725—2017) 等有标准的要求。

5) 高强螺栓: 高强连接螺栓和高强地脚螺栓(包括相应的螺母、垫圈)采用采用 Q235 钢或 45 号钢, 并符合 GB1231—2006 的规定。

6) 标志基础: 一般采用钢筋混凝土基础, 混凝土标号采用 C25, 并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362—2018) 的有关规定。

7) 反光膜: 交通标志单柱式、双柱式、单悬臂式采用 IV 类反光膜, 并符合现行《道路交通反光膜》(GB/T18833—2012) 的有关规定。

4.3 施工要求

1) 标志板与滑动槽钢、卷边加固件连接, 在保证连接强度和标志版面平整。不影响贴反光膜的前提下, 可采用铆接或点焊。标志板在运输、吊装过程中要小心谨慎, 避免对标志板、反光膜产生任何操作。

2) 标志支撑结构(包括: 立柱、横梁、法兰盘)和紧固件(包括: 螺栓、螺母、垫圈)要按规范要求要求进行热浸镀锌防腐处理。标志支撑结构镀锌量为 600g/m², 紧固件镀锌量为 350g/m²。镀锌层在运输、安装过程中造成的损害, 要及时采取补救措施。

3) 铝合金板、铝合金挤压型材与钢材接触的部位, 要采取相应的防锈保护措施。

4) 所有指路标志均须采用卷边加固处理。

5) 所有的标志立柱和横梁, 都要焊接柱帽和横梁帽, 柱帽和横梁帽采用 3mm 厚钢板冲压成型。

6) 新建的单悬臂标志板下缘距路面的净空高度不得小于 5.5m, 双柱式、单柱式标志板下缘聚路面的距离不得小于 2.0m。

7) 安装的标志要与公路中线垂直或成一定的角度, 其中, 禁令和指示标志为 0° ~10° 或 30° ~45°, 其他标志为 0° ~10°; 路上方标志的板面面向来车俯仰 0° ~15°。

8) 在设计中, 标志立柱高度是以 1: 1.5 的标准路基边坡计算的, 在施工放样时, 根据标志所在的具体位置的实际情况, 适当调整立柱的长度, 以确保标志的正常安装。

9) 设于被交叉道路上的指路标志, 设计中未指定具体位置, 施工时一般安装于距路口 50m 处的道路右侧, 设置困难时可适当调其安装位置。

10) 主线上各类标志设置位置在施工前要根据现场情况进一步核实, 如其设置位置与其它结构物发生冲突时, 在征得监理工程师和设计人员的同意后可调整标志的平面位置或结构形式。

5 交通标线

5.1 设计原则

本项目为路面修复养护工程, 经过路面翻修后, 应对路面标线进行原位恢复。标线的作用是管制和引导交通, 可以和标志配合使用, 也可以单独使用。标线应能确保车流分道行驶, 导流交通行使方向, 加强行使纪律和秩序, 减少事故。标线应保证在白天和晚上都具有视线诱导功能, 并应做到车道分界清晰, 线向清楚, 轮廓分明。根据本路段实际情况, 标线设置原则如下:

1) 车行道分界线: 在标准路段设置黄色, 线宽 15cm, 单黄实线不可跨对向车道, 单黄虚线可跨对向车道, 线段及间隔长分别为 4m 和 6m, 详见《标线设置一览表》。

2) 车行道边缘线：在标准路段设置白色单实线，线宽 15cm，每隔 10~15 米设置 5cm 的横向排水缝，在与非干路的交叉路口路段设置白色虚线，线宽 15cm，实线长 2m，间距 4m，详见《标线设置一览表》、《平交口车行道边缘虚线设置一览表》。

3) 减速标线：人行横道前后、弯道、陡坡路段设置横向减速标线，详见《减速标线一览表》。

4) 双黄实线：划于路段中，用以分隔对向行驶的交通流，黄色双实线，线宽 15cm，间距 30cm。

5.2 技术要求

1) 所有标线材料均采用耐久型热熔反光涂料。

2) 一般标线的标线厚度为 2.0mm，横向减速标线厚度为 6mm，允许偏差值[-0.1, +0.5]。

3) 标线涂料材料密度 D ， $1.8 \leq D \leq 2.3 \text{g/cm}^3$ ，软化点 ST ， $100 \leq ST \leq 140^\circ\text{C}$ ，涂膜冷凝后要无皱纹、斑点、起泡、裂纹及表面无发粘现象，涂膜的颜色和外观要与标准板差异不大。涂料的玻璃珠含量不小于 30%，并符合《路面标线用玻璃珠》(GB/T 24722-2020) 中预混玻璃珠的有关规定；流动度为 $90 \pm 5 \text{mm}^2/\text{g}$ ，白色标线钛白粉含量 $\geq 5\%$ ，面撒玻璃珠施工总用量不小于 $0.4 \text{kg}/\text{m}^2$ ，采用双撒模式，先撒大珠后撒小珠，其它均应满足《路面标线涂料》(JT/T280-2022) 中的相关规定。

4) 逆反射系数要求：

初始逆反射亮度系数不低于 GB/T 16311-2024 中 5.9.1 条 III 级（高亮级）要求，如下表：

I 型反光标线初始逆反射亮度系数

反光标线等级	逆反射亮度系数	
	白色	黄色
I 级（普亮级）	$150 \leq R_{L-干燥} < 250$	$100 \leq R_{L-干燥} < 125$
II 级（中亮级）	$250 \leq R_{L-干燥} < 350$	$125 \leq R_{L-干燥} < 150$
III 级（高亮级）	$350 \leq R_{L-干燥} < 175$	$150 \leq R_{L-干燥} < 175$
IV 级（超亮级）	$R_{L-干燥} \geq 450$	$R_{L-干燥} \geq 175$

注： $R_{L-干燥}$ 表示干燥条件下反光标线逆反射亮度系数

5.3 施工注意事项

1) 施工前要先将道路表面上的污物、松散的石子和其它杂质清除，并保持设置标线的路面表面清洁干燥。

2) 喷涂工作一般在白天进行。当天气潮湿，灰尘过多，风速过大或温度低于 10°C 时，喷涂路面标线工作要暂时停止。

3) 为了防止由于标线的阻水引起的交通事故，对超高路段的内侧或外侧车行道边缘线留出横向排水缝，排水缝宽 3~5cm，间距 15m。

6 护栏

6.1 设计原则

现场调查，路面需要拓宽建设，根据主要技术指标，将现状路侧护栏拆除重建，详见《路侧护栏、轮廓标设置一览表》。

6.2 技术及施工要求

1) 护栏应按《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG 3671-2021) 的要求进行施工。护栏立柱采用打桩直埋法安装时，护栏段路肩填土应该在立柱打入前施工完毕并达到设计规定的压实度要求，以确保路侧护栏的抵抗能力；如果路侧路基土压实度不能满足《公路工程技术标准》(JTG B03-2014) 中对路基路床压实度的要求，或路侧护栏立柱外侧土路肩保护层厚度小于 25cm，宜采用混凝土基础或其它方式处理，以提高护栏的防撞承载能力。

2) 所有钢构件均要进行防腐处理，满足现行《公路工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015) 的规定进行热浸镀锌处理，并采用规定的特一号锌或一号锌锭。立柱、波形梁和防阻块的镀锌量为 $600 \text{g}/\text{m}^2$ ，螺栓、螺母等紧固件的镀锌量为 $350 \text{g}/\text{m}^2$ 。螺栓、螺母等紧固件和连接件在防腐处理后，必须清理螺纹或进行离心分离处理。

3) 波形梁、立柱、端头、支承架及连接螺栓等所用钢材为普通碳素结构钢(Q235)，其技术要求要符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006) 的有关规定。

4) 波形梁护栏的拼接螺栓采用优质碳素钢，即 45 号钢或 20MnTiB 钢，并符合《钢结构用扭剪高强度螺栓连接副》(GB3632-2008) 的规定，螺母采用 45# 钢，并要符合《优质碳素结构钢技术条件》(GB699-2015) 的有关规定。

5) 波形梁护栏的防锈采用热浸镀锌处理, 并要符合《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG 3671-2021) 的有关规定。

6) 波形梁护栏的加工制作, 必须按照中华人民共和国国家标准《波形梁钢护栏》(GB/T 31439-2015) 中相关的技术要求进行。

7 轮廓标

7.1 设计原则

- 1) 全线连续设置定向反光轮廓标, 普通路基段间距为 16m, 桥梁、混凝土护栏路段间距为 8m。
- 2) 轮廓标于公路前进方向左、右侧对称设置, 左右均为白色。
- 3) 不设护栏路段的路侧设柱式轮廓标, 其它情况下的路侧均设附着式轮廓标。
- 4) 轮廓标反射体中心线距路面的高度一般为 60~70cm。

7.2 技术要求

- 1) 反射器可由反光片或反光膜(IV类)制作, 反光等级为一级。
- 2) 附着式轮廓标后底板采用铝合金板或钢板制造。

7.3 施工注意事项

- 1) 柱式轮廓标立柱采用柱体材料采用合成树脂类材料进行制作, 采用现浇基础法进行安装施工, 在安装时, 轮廓标柱体要垂直于地平面。
- 2) 附着于各类构造物上的轮廓标的安装, 根据构造物的不同, 正确选择支架和连接件, 按照放样确定的位置进行安装, 安装后, 反射器要尽可能与驾驶员视线垂直。安装高度应统一。
- 3) 附着于各类构造物的轮廓标, 要连接牢固, 能防偷盗。

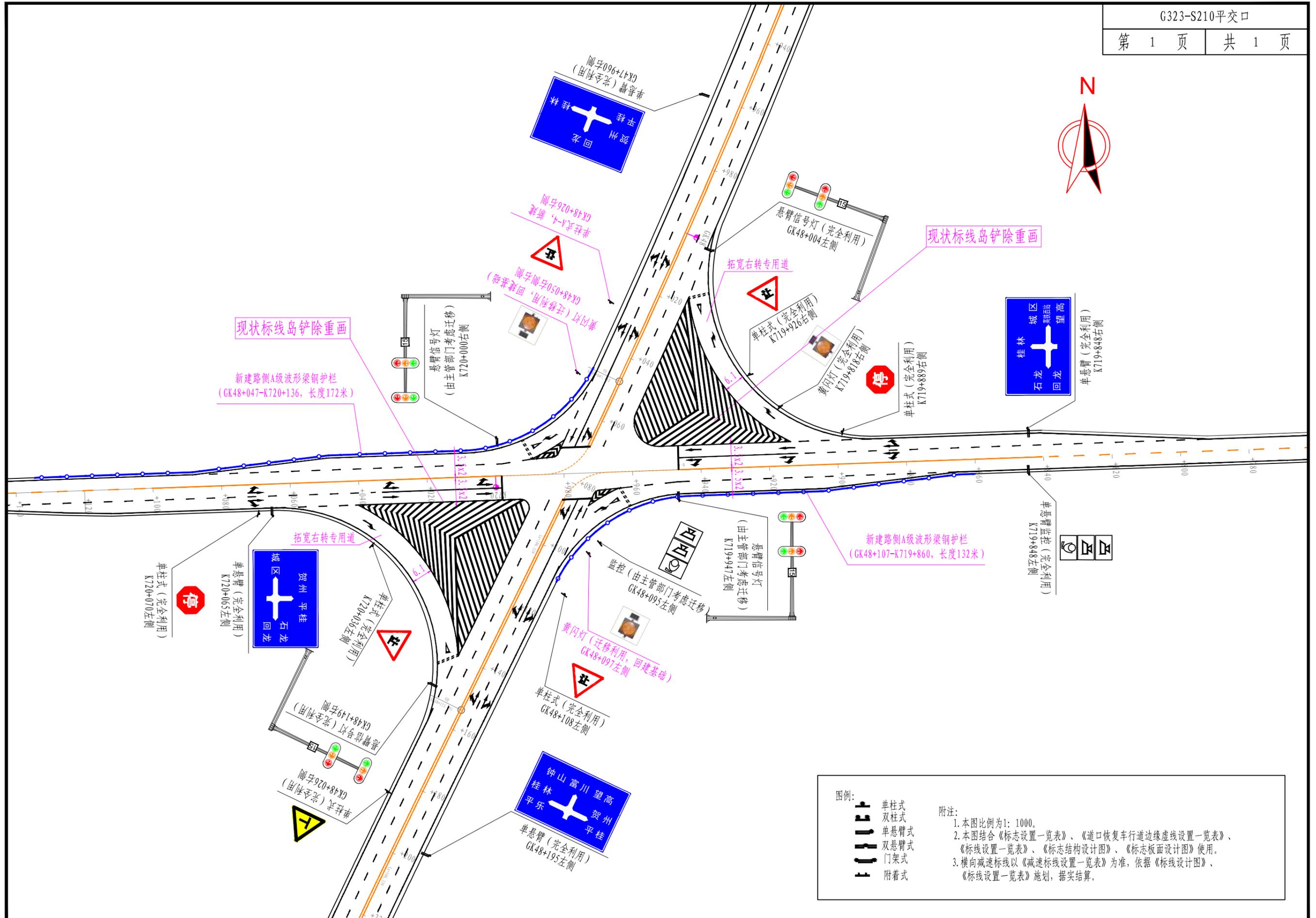
安全设施工程数量汇总表

S2-16-2

G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第 3 页 共 3 页

序号	工程名称	规格或型号	单位	数量	波形梁	Q235立柱埋入	Q235立柱打入	其它钢材	C20砼	C25砼	C30砼	基础开挖	钢筋 (Kg)		焊接 钢管	反光膜 (IV类)	油漆	φ75mmPVC管	备注
					(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(m ³)	(m ³)	(m ³)		(m ³)	HPB300					
四	护栏																		
1、路侧波形梁护栏																			
新建:																			
(1)	AT1-2-A		m	12	396.5	240.3					3.2	3.24	30.69	23.9		4.32			新建
(2)	AT2-A		m	24	729.5	289.6				2.5		2.5				8.64			新建
(3)	Gr-A-2C		m	266	7388.5	2751.1				23.9		23.9							新建
(4)	TR-1		m	2	54.7														新建
	小计			302	8514.5	3281.0				26.5	3.2	29.7	30.7	23.9		13.0			
2、拆除路侧旧护栏																			
(1)	A级波形钢护栏(柱距2m)		m	304	3896.7		3962.6												拆除、废弃
(2)	B级波形钢护栏(柱距2m)		m																拆除、废弃
	小计		m	304	3896.7		3962.6												
五	轮廓标																		
(1)	VG-De(Rbw)-E		块																成品、合成树脂材料
(2)	VG-De(Rby)-At1		块	26				5.20								0.16			成品采购
(3)	VG-De(Rbw)-At2		块																成品采购
	小计			26				5.20								0.16			



图例:

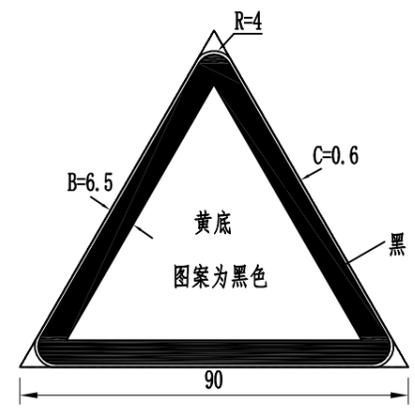
	单柱式
	双柱式
	单悬臂式
	双悬臂式
	门架式
	附着式

备注:

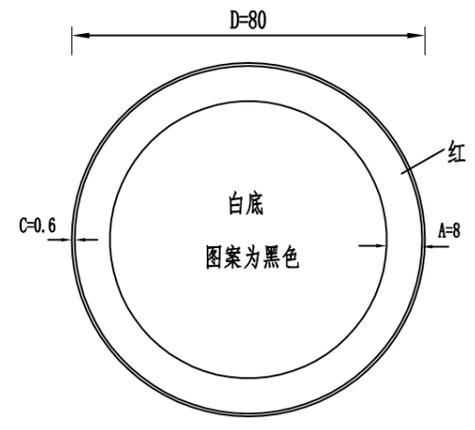
1. 本图比例为1:1000.
2. 本图结合《标志设置一览表》、《道口恢复车行道边缘虚线设置一览表》、《标线设置一览表》、《标志结构设计图》、《标志板面设计图》使用。
3. 横向减速标线以《减速标线设置一览表》为准, 依据《标线设计图》、《标线设置一览表》施划, 据实结算。

序号	位置(桩号)			标志名称	标志内容	版面尺寸 (cm)	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧						
1	主线		GK48+026	减速让行		A=90	IV类	单柱式A-4(新建)	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
2	主线		GK48+050	黄闪灯				单柱式(迁移利用,回建基础)	
3	主线	GK48+097		黄闪灯				单柱式(迁移利用,回建基础)	
4									
5									
6									
7									

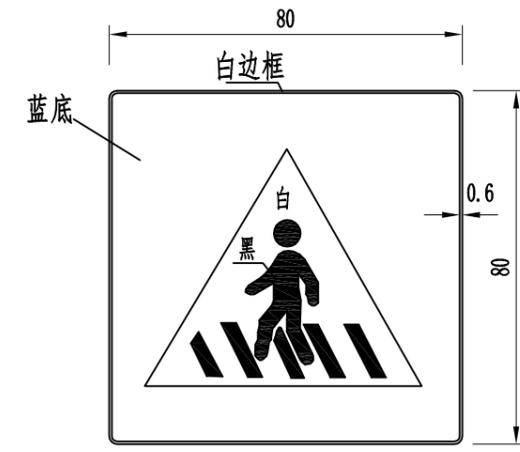
序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	版面尺寸 (厘米)	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧						
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									



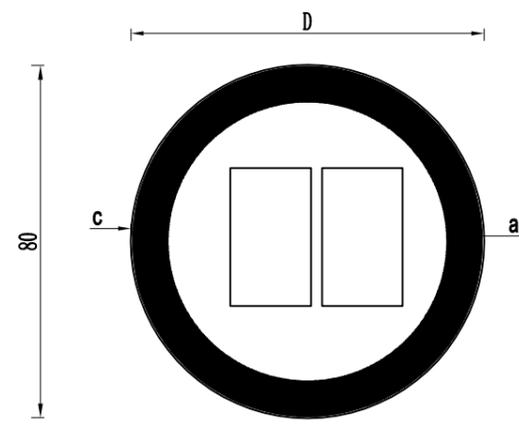
警告标志 (1:20)



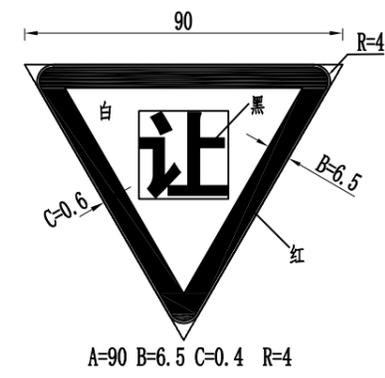
禁令标志 (1:20)



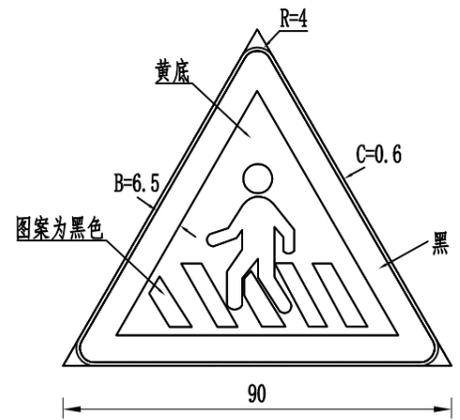
人行横道标志(双面) (1:20)



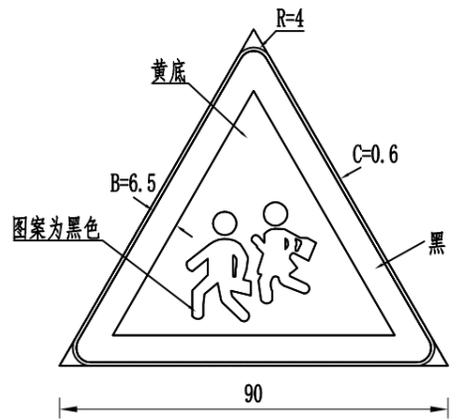
限制速度标志 (1:20)



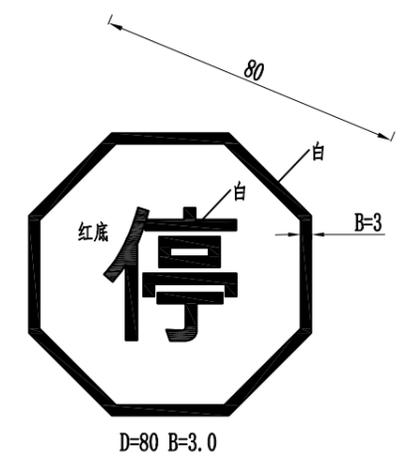
减速让行标志 (1:20)



警10 注意行人(a) (1:20)

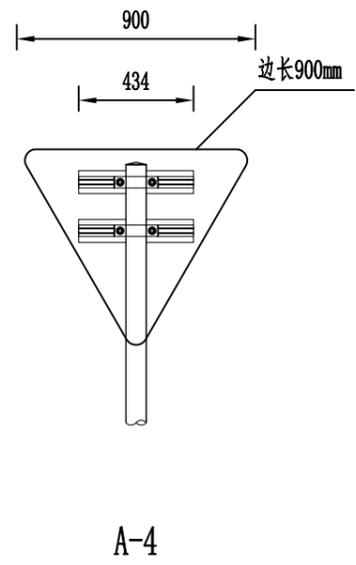
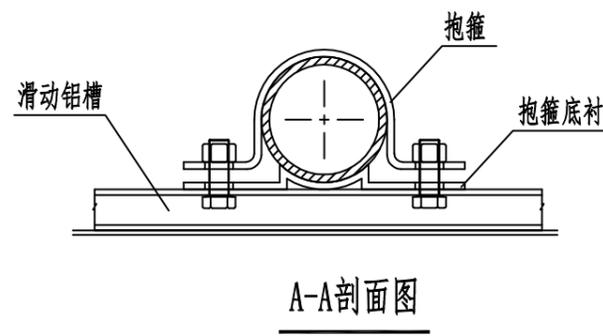
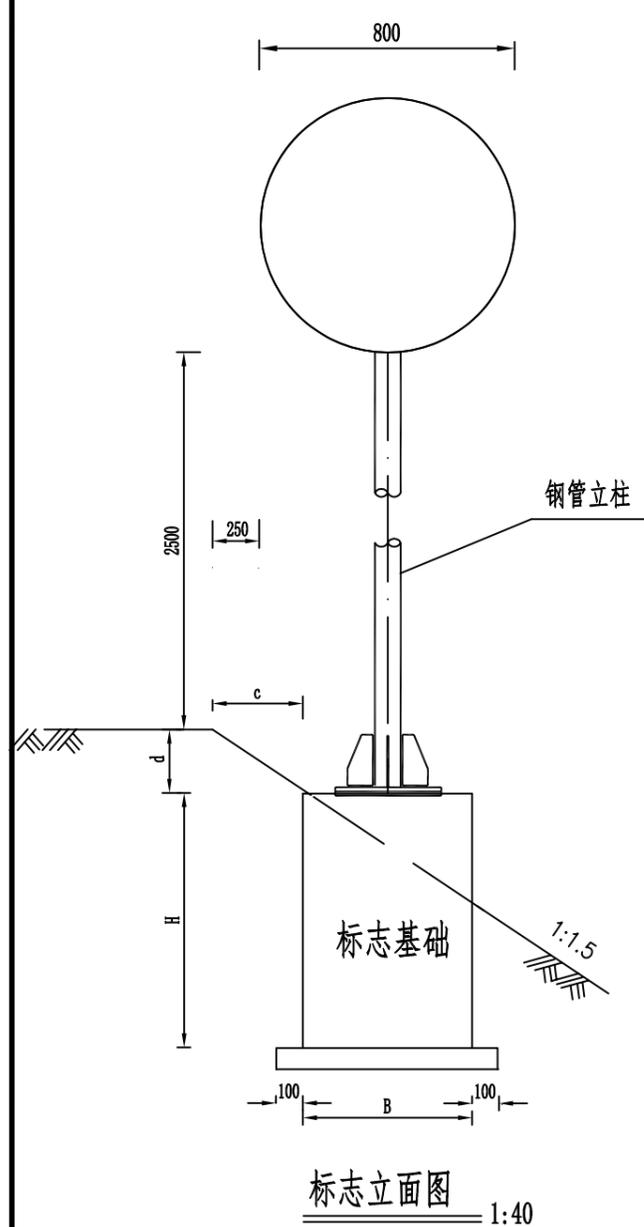


警11 注意儿童(b) (1:20)



停车让行 (1:20)

附注:
1. 本图尺寸除特别注明外, 其余均以cm为单位;
2. 标志板制作应符合GB5768. 2-2022的有关规定。



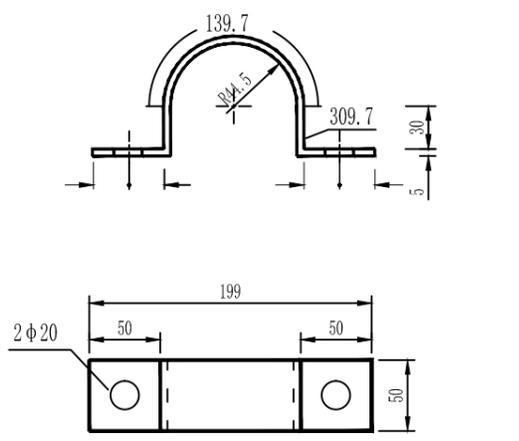
单柱标牌构造大样数据统计表

编号 类型	板面尺寸	基础定位尺寸					立柱规格	备注
		c	d	B(宽)	H(高)	L(长)		
A-4	▽900	400	267	600	1000	800	φ89×4.5	禁令标志、I型砼基础

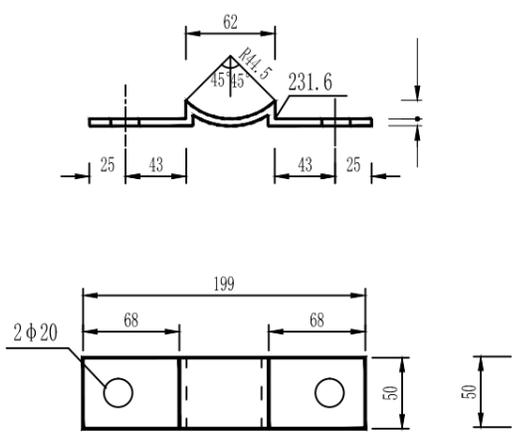
- 注：
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 - 2、标志底板板材采用3004的铝合金板材，滑动铝槽采用牌号2024的铝合金型材，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑。
 - 3、抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作，通过抱箍将标志板与标志立柱连接起来。
 - 4、立柱采用的钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖。
 - 5、立柱、横梁、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢构件，采用热浸镀锌进行防锈处理。
 - 6、所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑。
 - 7、基础采用明挖法施工，基底地基承载力不应小于150kPa；采用C25混凝土现场浇筑，钢筋保护层厚度不小于25mm。

单柱标志材料数量表

材料 名称	编号	单柱 A 类			
		A-4			
		规格 (mm)	单件重 (kg)	数量	重量 (kg)
立柱		$\phi 89 \times 4.5 \times 3667$	34.40	1	34.40
滑动槽铝		LC4 80 × 25 × 2.5 × 434	0.44	2	0.89
标志板		LF2-M $\nabla 900 \times 2$	2.34	1	2.34
柱帽		$\phi 89 \times 3.0$	0.15	1	0.15
抱箍		50 × 5	0.61	2	1.22
抱箍底衬		50 × 5	0.46	2	0.92
滑动螺栓		M14 × 50	0.18	2	0.36
加劲法兰盘(含加劲肋)		300 × 300 × 10	11.59	1	11.59
底座法兰盘		300 × 300 × 15	10.06	1	10.06
高强地脚螺栓		M24 × 600	12.04	1	12.04
反光膜 (m ²)		IV类 (m ²)	0.56		
基础钢筋		$\phi 14$	6.96		
		$\phi 8$	3.75		
砼 (m ³)		C25	0.56		



抱箍 89 大样图 1:5



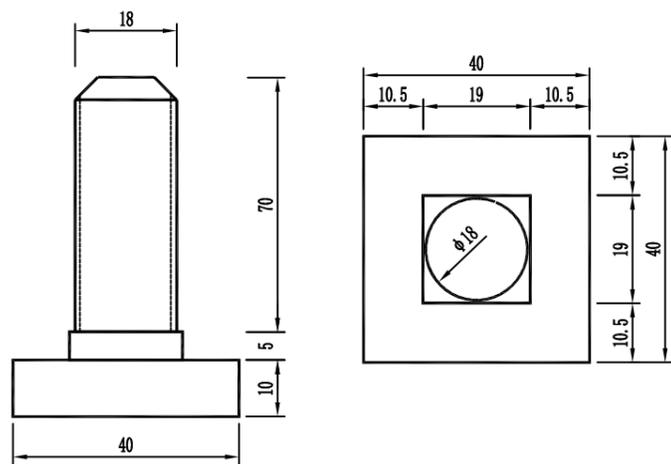
抱箍 89 底衬大样图 1:5

单个抱箍数量表

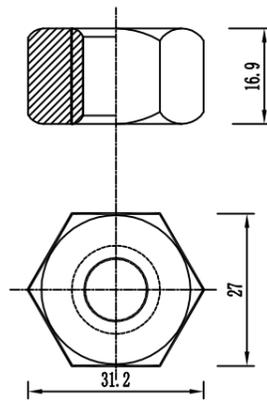
抱箍编号	抱箍		抱箍底衬		总重量 (kg)	M14×50螺栓 (套)	M18×70螺栓 (套)	抱箍适用钢管 (mm)
	展开尺寸(mm)	重量(kg)	规格(mm)	重量(kg)				
抱箍 89	50×5×309.7	0.61	50×5×231.6	0.45	1.06	2		φ89

附注:

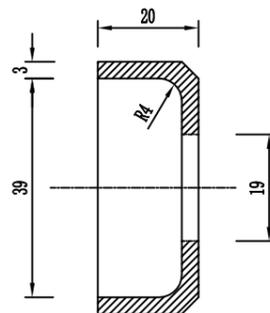
1. 本图尺寸均以毫米为单位。



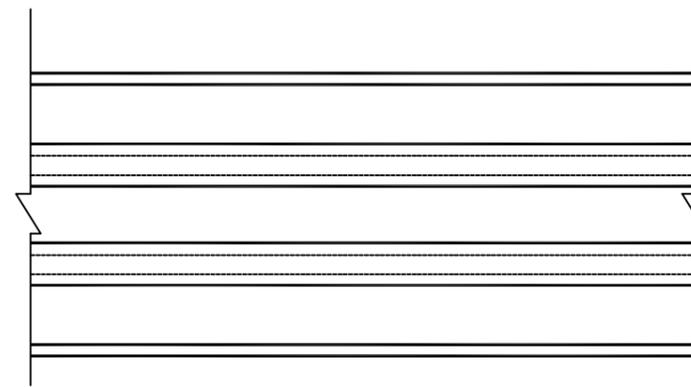
滑动螺栓大样图(一)



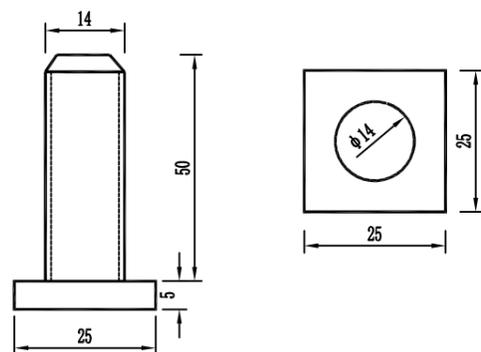
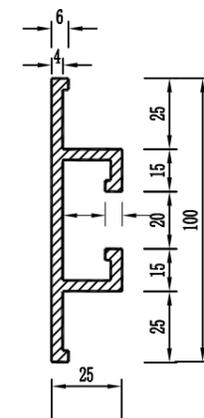
螺母大样图



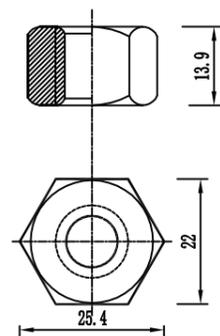
防盗垫圈



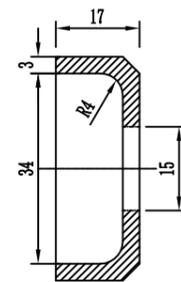
滑动铝槽 A 平面图(一)



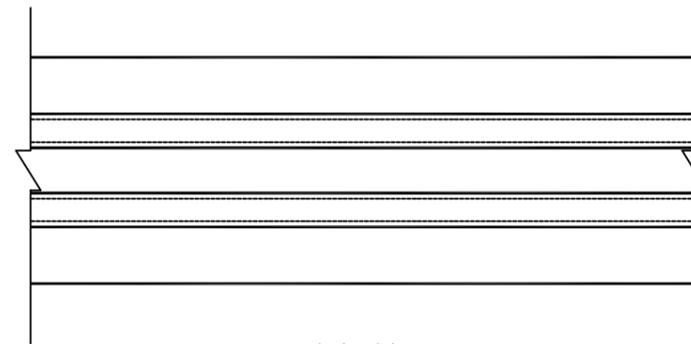
滑动螺栓大样图(二)



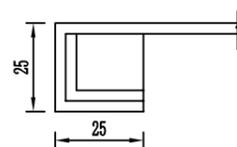
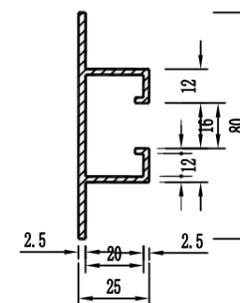
螺母大样图



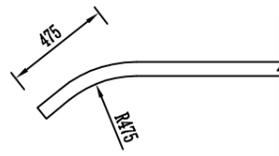
防盗垫圈



滑动铝槽 B 平面图(二)



标志板卷边形式(一) 1:2



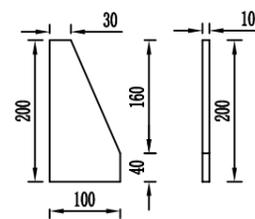
标志板卷边形式(二) 1:1

材料数量表

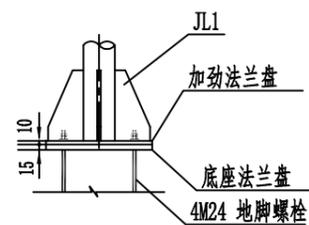
名称	规格	数量	重量(kg)	备注
滑动铝槽A	100×25×4.0	1	1.843	铝合金单位为kg/m
滑动铝槽B	80×25×2.5	1	1.020	
滑动螺栓	M18×70	1	0.280	Q235
螺母	M18	1	0.044	
防盗垫圈	φ18×3	1	0.109	
滑动螺栓	M14×50	1	0.091	
螺母	M14	1	0.025	
防盗垫圈	φ14×3	1	0.078	

说明:

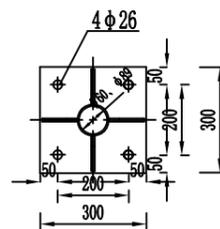
1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. 滑动铝槽系标志板的加强肋,也是立柱、横梁连接的部件;采用牌号2024的铝合金型材。
3. 紧固件采用热浸镀锌,镀锌量为350g/m²。



底座加劲肋JL1 1:10



柱脚89 1:20



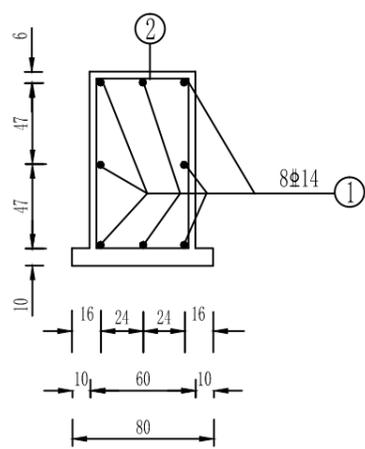
加劲法兰盘89 1:20

柱脚材料数量表

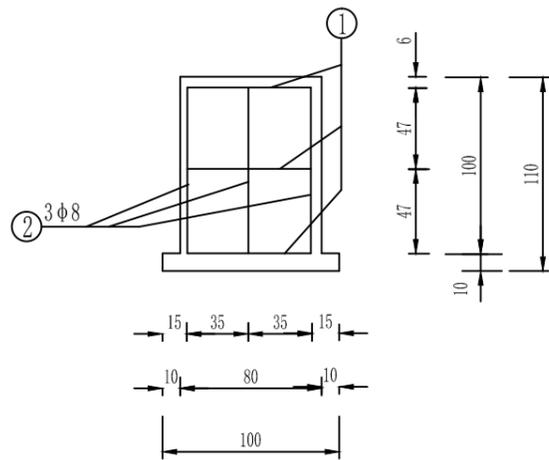
柱脚形式	加劲肋				加劲法兰盘		底座法兰盘		总重量	适用立柱 (mm)	适用基础 形式
	规格 (mm)	重量 (kg)	数量 (个)	合计 (kg)	规格 (mm)	重量 (kg)	规格 (mm)	重量 (kg)			
柱脚89	100×200×10	1.13	4	4.52	300×300×10	7.07	300×300×15	10.06	21.65	φ89	I型
材料	Q235钢				Q235钢		Q235钢				

说明:

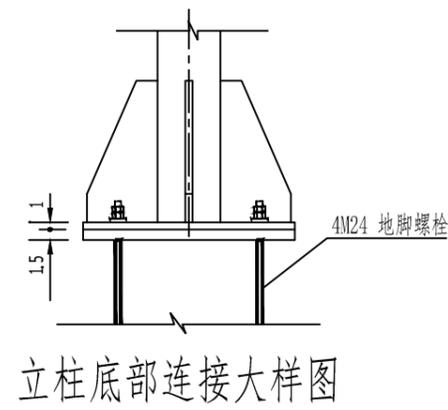
图中尺寸均以毫米为单位。



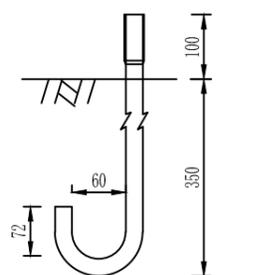
立面结构配筋图



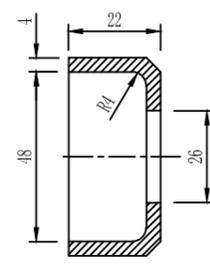
侧面结构配筋图



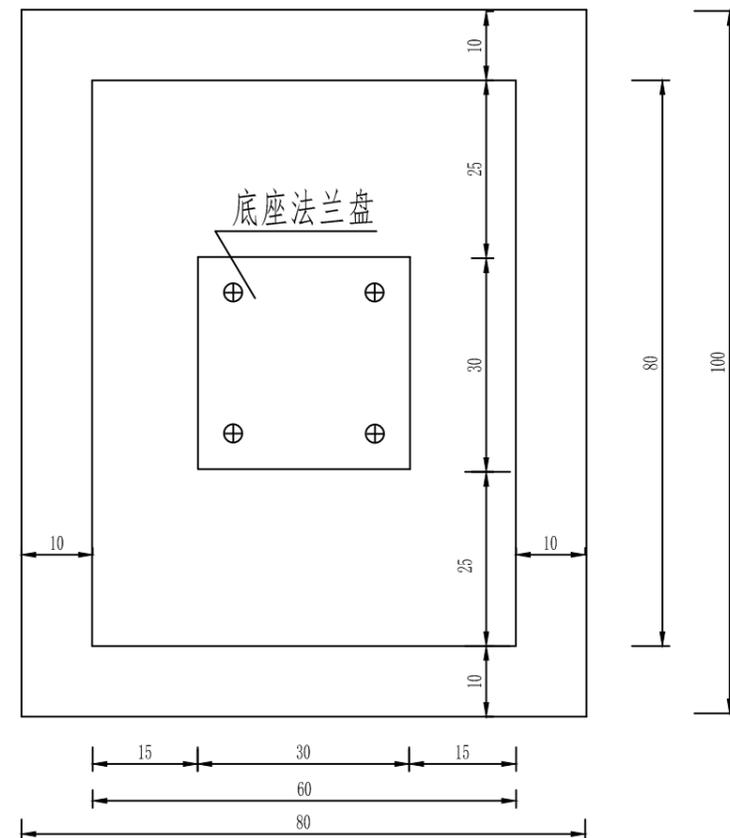
立柱底部连接大样图



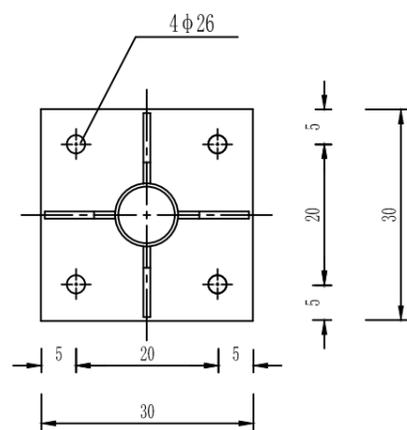
地脚螺栓大样图



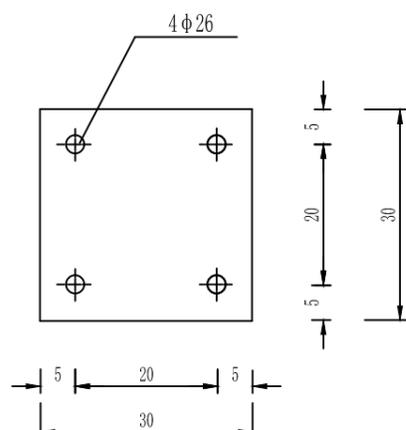
防盗垫圈大样图



基础平面布置图



加劲法兰盘



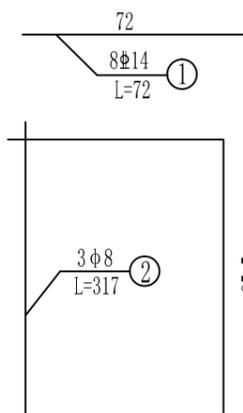
底座法兰盘

I型每处基础材料数量表

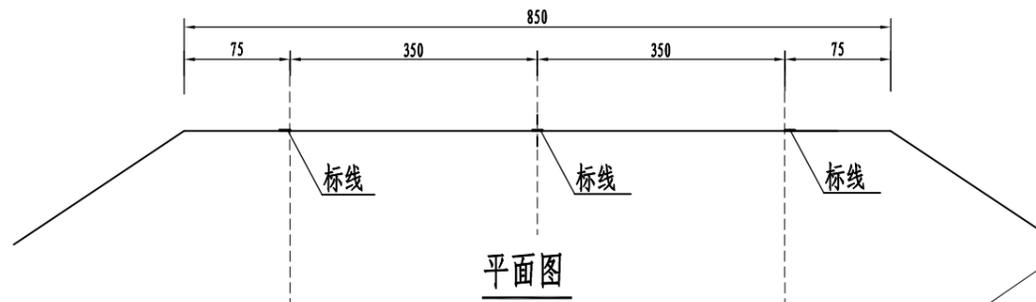
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)	备注
地脚螺栓	M24×600	2.52	4	10.08	Q235钢
螺母	M24	0.15	8	1.20	35号钢
防盗垫圈	Φ24×4	0.19	4	0.76	
钢筋	Φ8	L=3170	3	3.75	HPB300钢筋
	Φ14	L=720	8	6.96	HRB400钢筋
混凝土	C25			0.56 m ³	

附注:

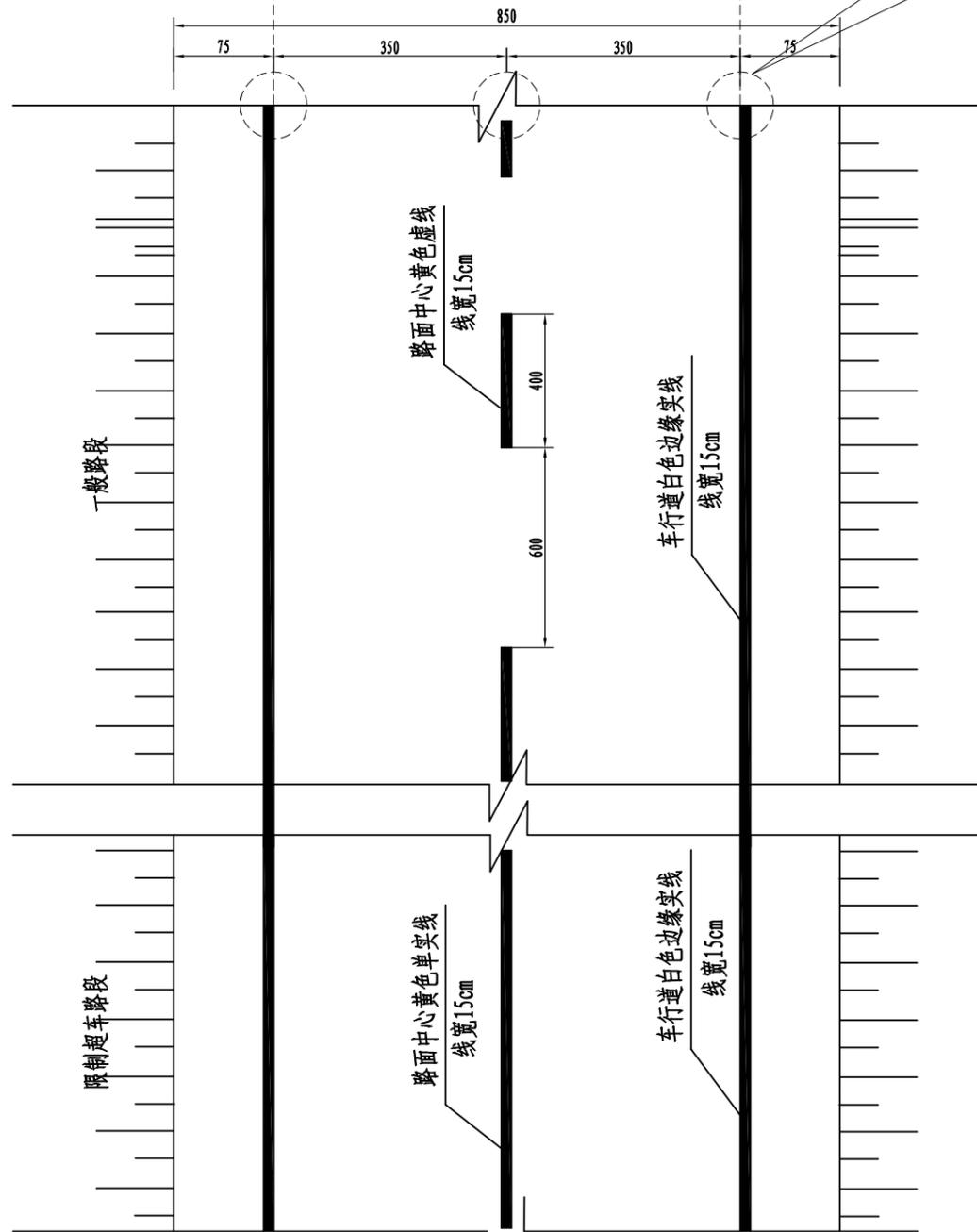
- 1、图中尺寸单位：钢筋直径及螺栓孔直径为毫米，其余除注明外均为厘米。
- 2、基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，控制好标高，地基承载力可采用直观或触探等方法检测，地基承载力不应小于150kPa，并保证后续标志支撑结构与公路中心线的角度符合设计要求；施工完毕，基坑应分层回填夯实。
- 3、基础采用现浇C25混凝土，构造钢筋Φ8为HPB300钢筋，Φ14为HRB400钢筋，钢筋保护层厚度不小于25mm。
- 4、基础顶面应预埋Q235钢地脚螺栓，地脚下面为标准弯钩，螺母及垫圈为35号钢制作，法兰盘为Q235钢制作，地脚上的螺纹及螺母、垫圈宜事先进行热浸镀锌处理，镀锌量为350g/m²。
- 5、施工时遇有平曲线路段，为保护将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋法兰盘进行适当的调整。
- 6、在浇注混凝土时，应注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌进基础，其上表面与基础顶面齐平，同时保持其顶面水平，顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直。
- 7、施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在8~10cm以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护。
- 8、本图所示构件的加工制作、组装、焊接等工艺应符合JTG/T F50-2020《公路桥涵施工技术规范》规定。



立面图



平面图



特别说明，务必注意：

车道边缘线不得侵入行车道宽度3.5的范围内，车道边缘线与标线内边对齐（边对边）；路面中心黄色标线中心与道路中心线对齐（中对中）。

每延公里路面标线数量表

标线名称	数量 [m ²]	备注
路面标线黄色虚线	60	
路面中心黄色实线	150	
车道白色边缘实线	300	

白色分界线，设计速度 > 60km/h
(线宽15cm)



同向车行道分界线标线大样图



路面中心黄色单实线



路面中心黄色虚线

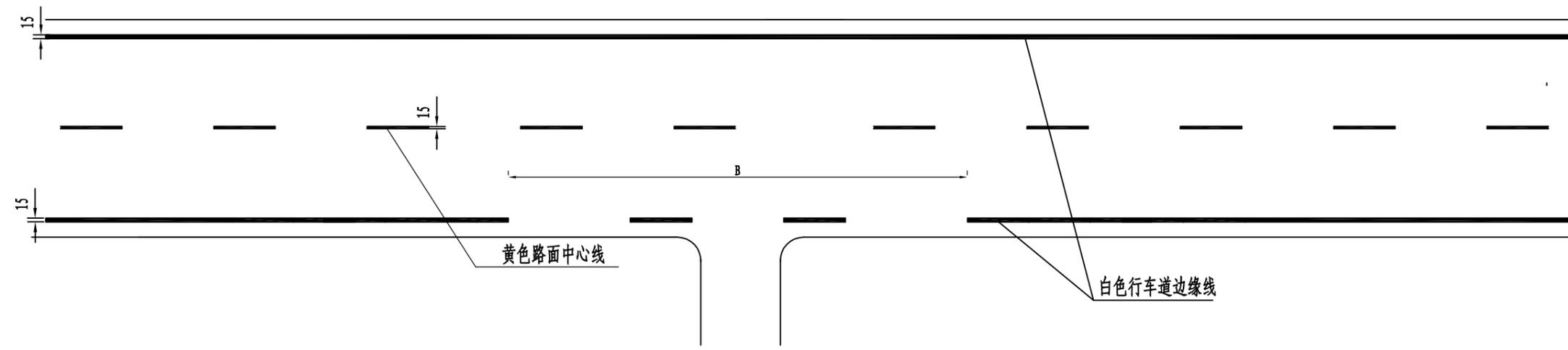


中心黄色双实线

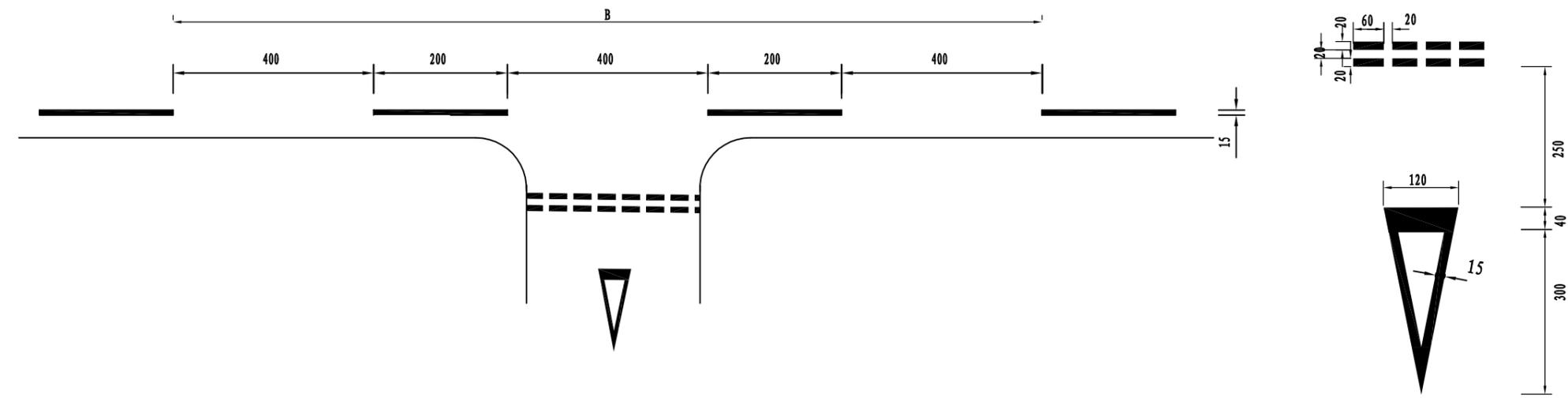
附注：

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 标线厚度为2mm, 允许偏差值[-0.1, +0.5]。

平面图



大样图



一个交叉路口标线工程数量表

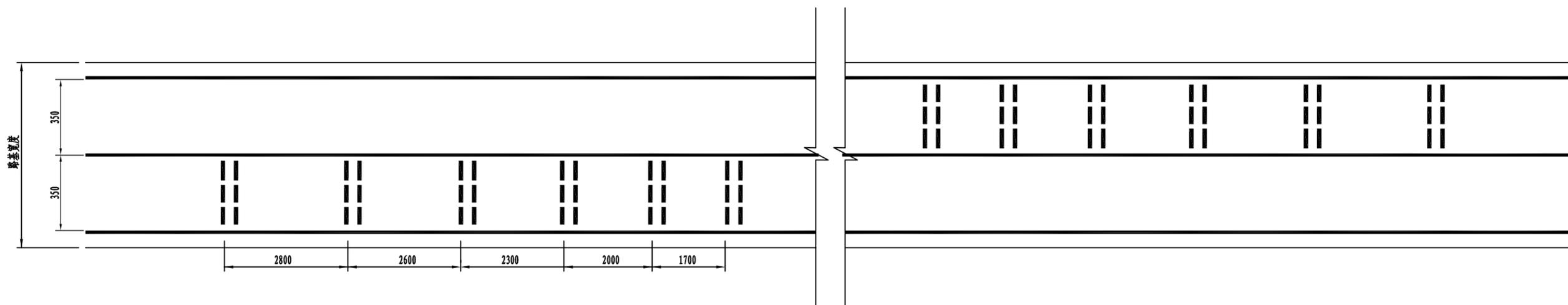
标线名称	数量 m^2	备注
路边缘白色虚线	1.2	
减速让行标线	2.9	

减速让行线大样图

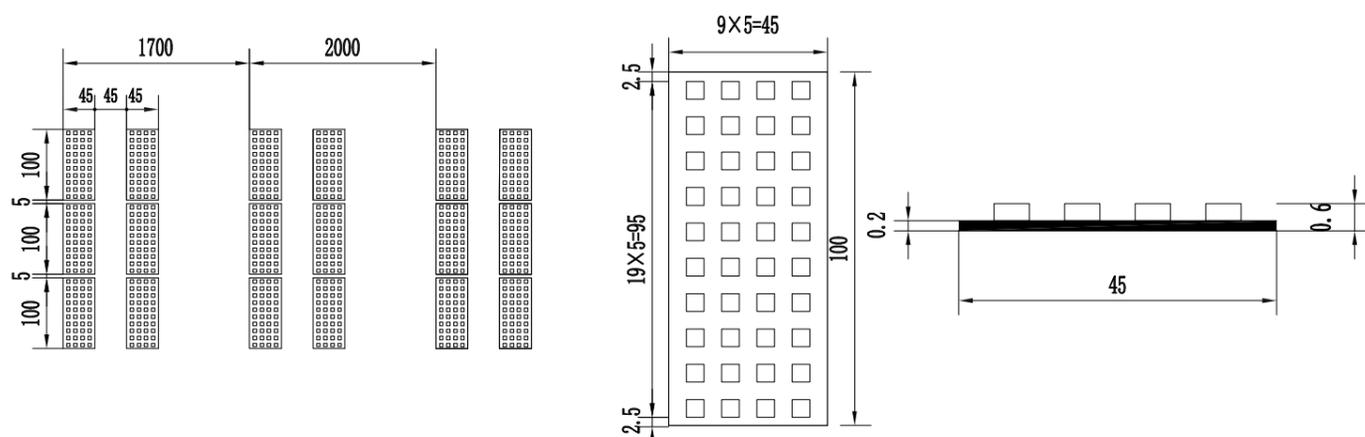
附注:

- 1、本图尺寸以cm为单位。
- 2、一处交叉路口施工时，B取值满足4的倍数，施画减速让行标线交叉路口须硬化。
- 3、标线材料采用热熔反光涂料，颜色为白色。

横向减速标线平面布置图



行车道横向减速标线大样图

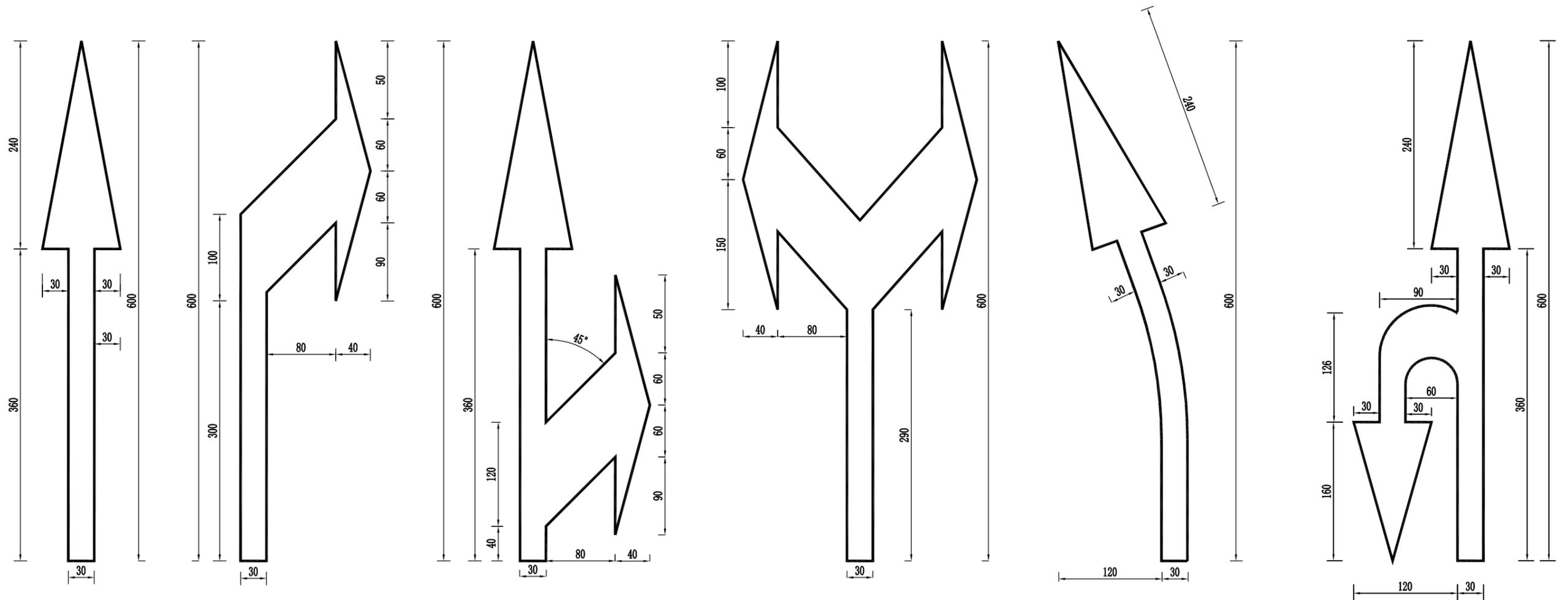


一组减速标线数量表

道(m ²)	道/组	合计□m ² □	备注
2.7	6	16.2	

附注:

1. 本图尺寸为cm;
2. 减速标线采用热熔突起型反光标线, 厚度为6mm, 允许偏差值为[-0.1, +0.5]。

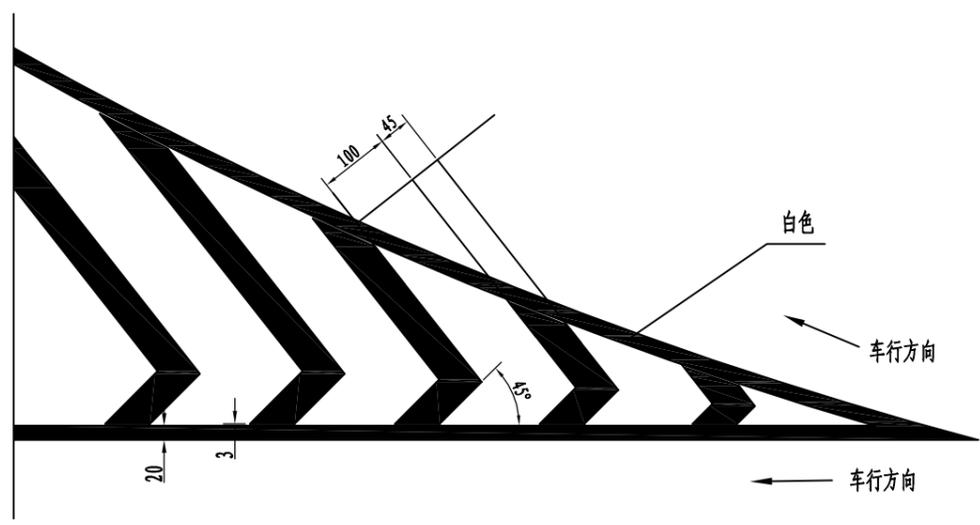


一个导向箭头标线数量表

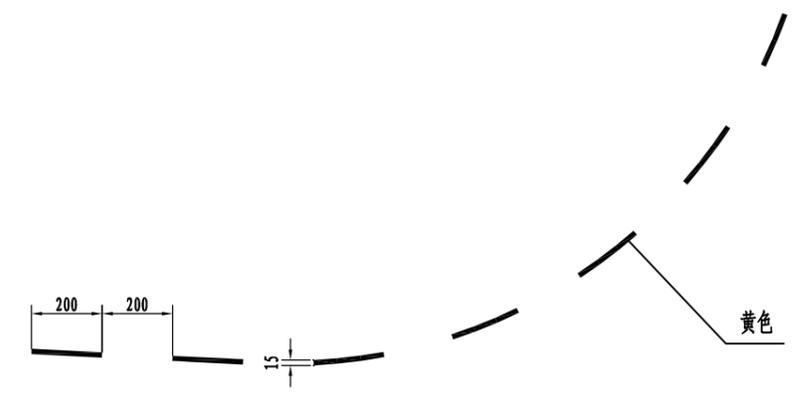
标线名称	数量 $\square m^2 \square$	备注
直行箭头	2.16	
左弯或右弯箭头	2.23	
左转或右转箭头	2.75	
直行左转或直行右转箭头	3.74	
左右转箭头	4.39	
直行调头	3.6	

附注:

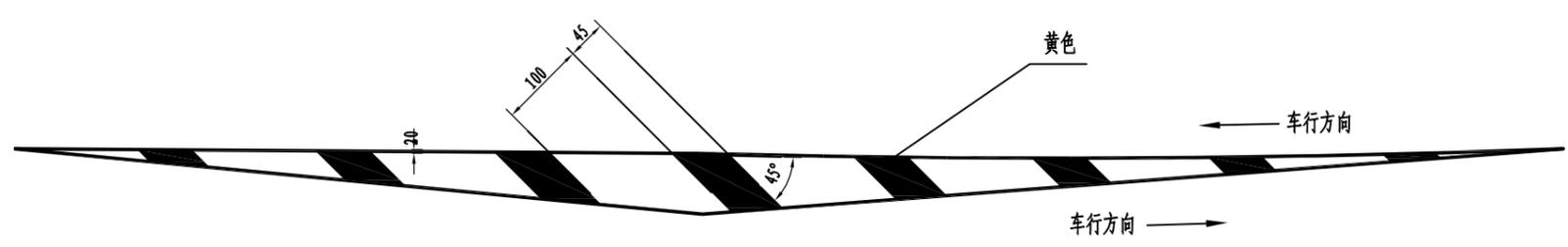
- 1、本图尺寸以cm为单位。
- 2、标线材料全部采用热熔反光涂料，颜色为白色。
- 3、导向箭头一般重复设置3次，间距为30~50m。



导流线

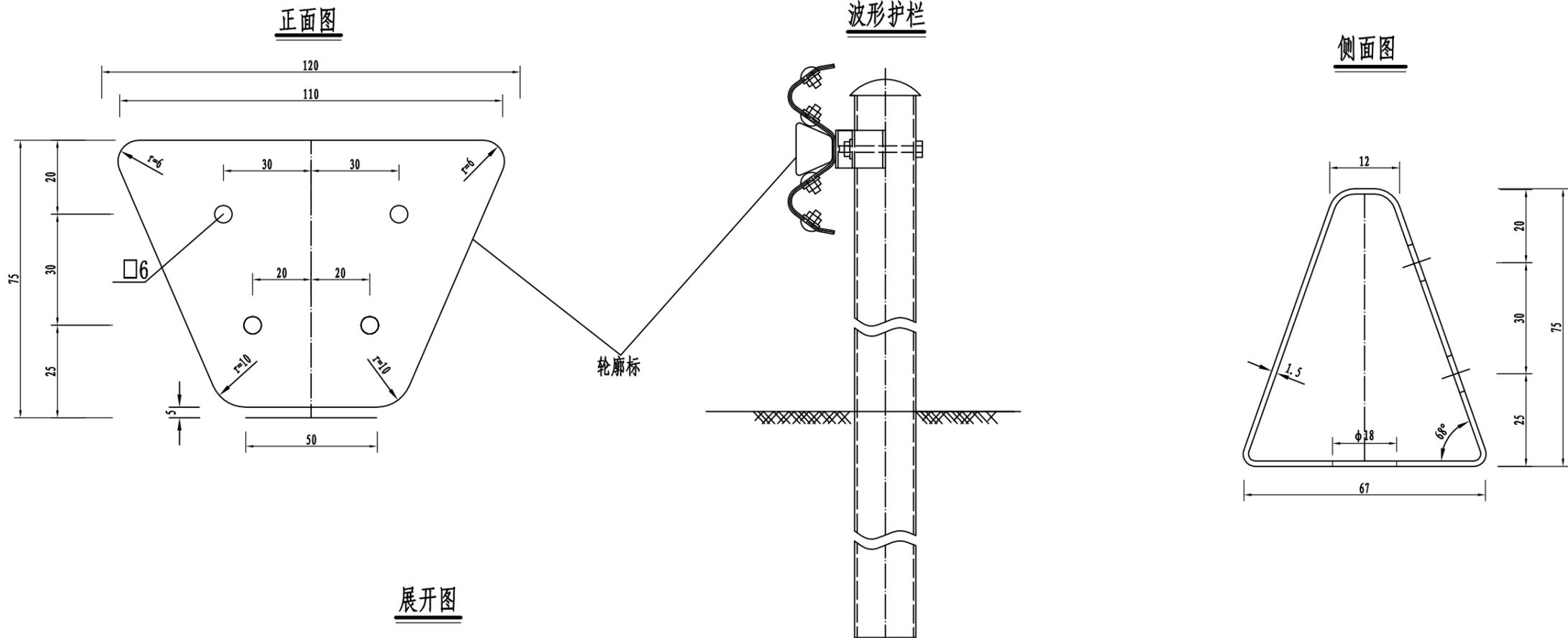


路口导向线



车行道渐变段标线

附注:
 1、本图尺寸以cm为单位。
 2、标线材料全部采用热熔型反光道路标线涂料。

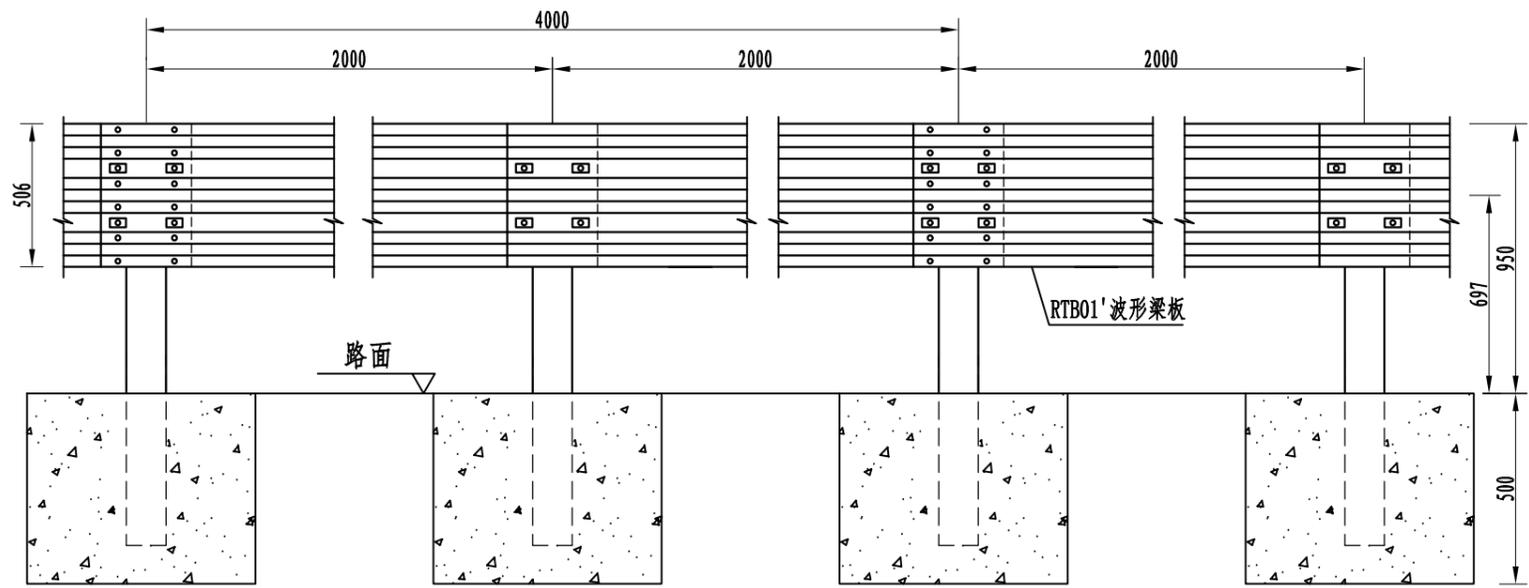


材料数量表

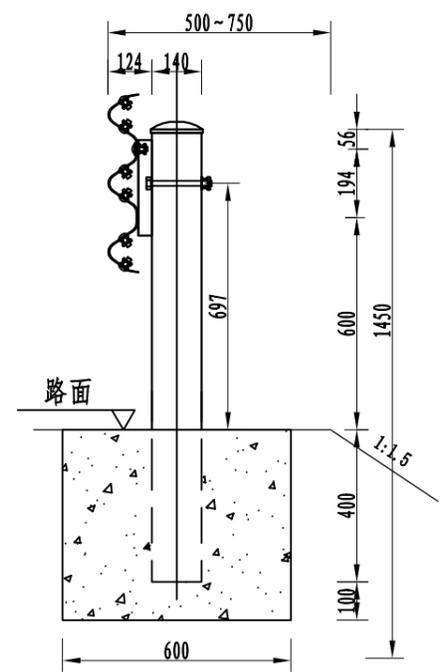
序号	名称	规格 (mm)	数量	单重 (kg)	总重 (kg)	备注
1	支架 (铝板)	110 × 50 × 1.5 × 228	1	0.2	0.2	
2	反射器	110 × 50 × 75	1	0.006m ²	0.006m ²	

附注:

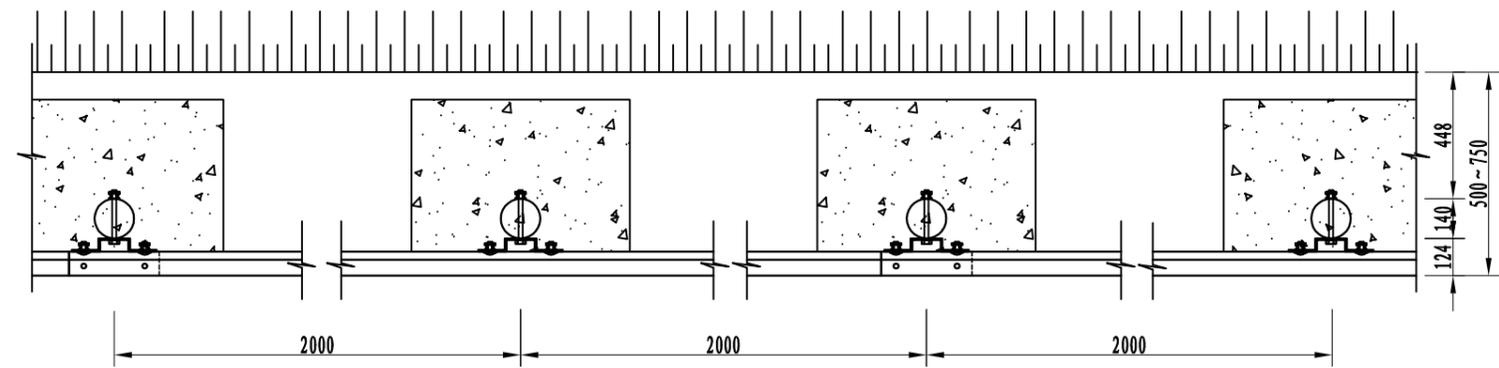
- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、反射器为梯形，与后底板铆结在一起，后底板固定在护栏与立柱的连接螺栓上。
- 3、后底板应做成一定的角度，角度的大小以保证汽车前照灯光能大致与其保持垂直为原则。
- 4、反射器可由反光片或反光膜（IV类）制作，反光等级为一，颜色均为白色。
- 5、本轮廓标适用于路侧波形梁护栏路段。



立面图 1:25
Gr-A-nC



侧面图 1:20
Gr-A-nC



平面图 1:25
Gr-A-nC

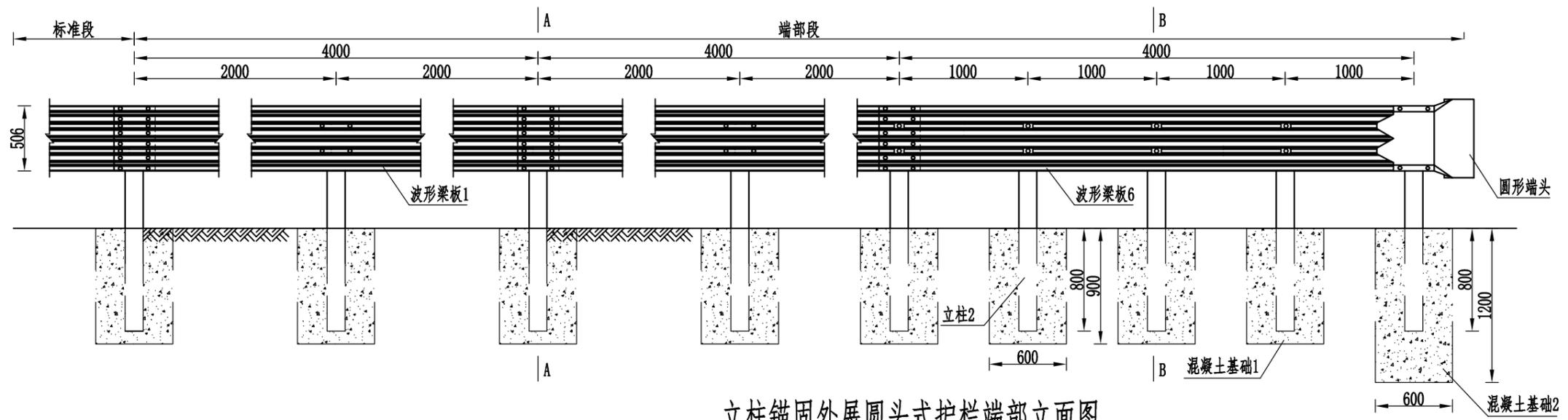
100mGr-A-4C护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱PSP	Φ140×4.5×1350	20.3	25根	507.5	Q235
2	柱帽	Φ148×2	0.385	25个	9.625	Q235
3	托架T-2型	300×270×35×6	4.55	25个	113.825	Q235
4	波形梁板	4320×506×85×4	102	25块	2550	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	300套	41.7	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	100套	20.8	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×180	0.384	25套	9.6	45号钢、Q235
8	混凝土基础	600×600×500	0.18m³	25个	4.5m³	C25

100mGr-A-2C护栏材料数量表

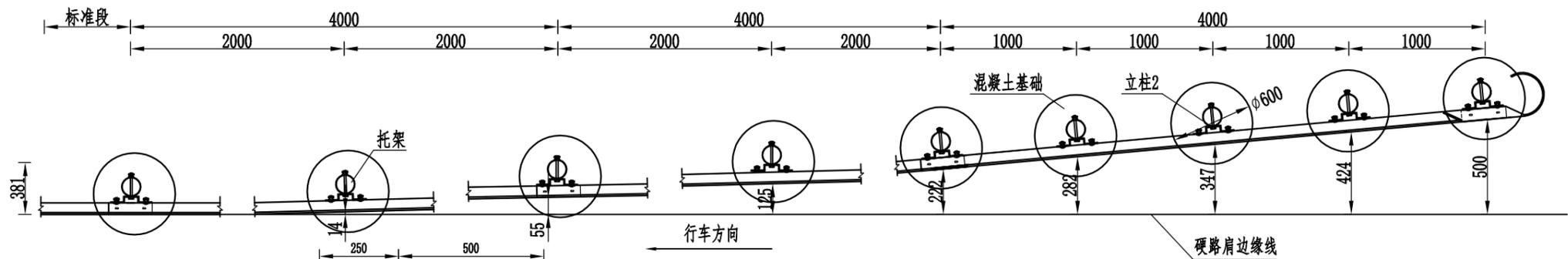
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱PSP	Φ140×4.5×1350	20.3	50根	1015	Q235
2	柱帽	Φ148×2	0.385	50个	19.25	Q235
3	托架T-2型	300×270×35×6	4.55	50个	227.65	Q235
4	波形梁板	4320×506×85×4	102	25块	2550	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	300套	41.7	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	200套	41.6	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×180	0.384	50套	19.2	45号钢、Q235
8	混凝土基础	600×600×500	0.18m³	50个	9m³	C25

- 说明: 1. 本图尺寸均以毫米为单位;
 2. 本图适用于不能采用打入法施工的路侧A级三波梁护栏设置;
 3. 护栏采用Φ140×4.5mm钢管立柱,三波梁板厚度为4mm,其搭接方向应与行车方向一致;
 4. 护栏螺栓采用防盗螺母;
 5. 所有钢构件均应进行热浸镀锌防腐处理;
 6. 所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。
 7. 土路肩浇筑混凝土,h值为0。



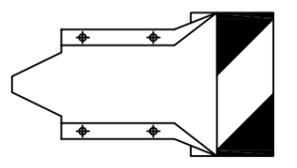
立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

1:40

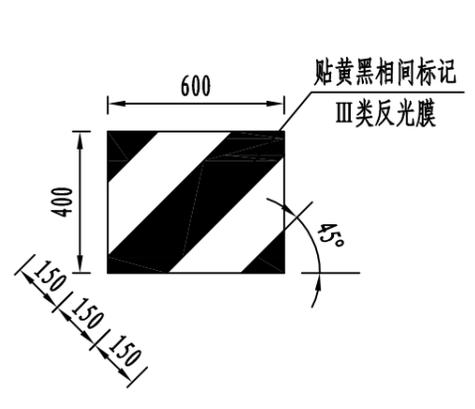


立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

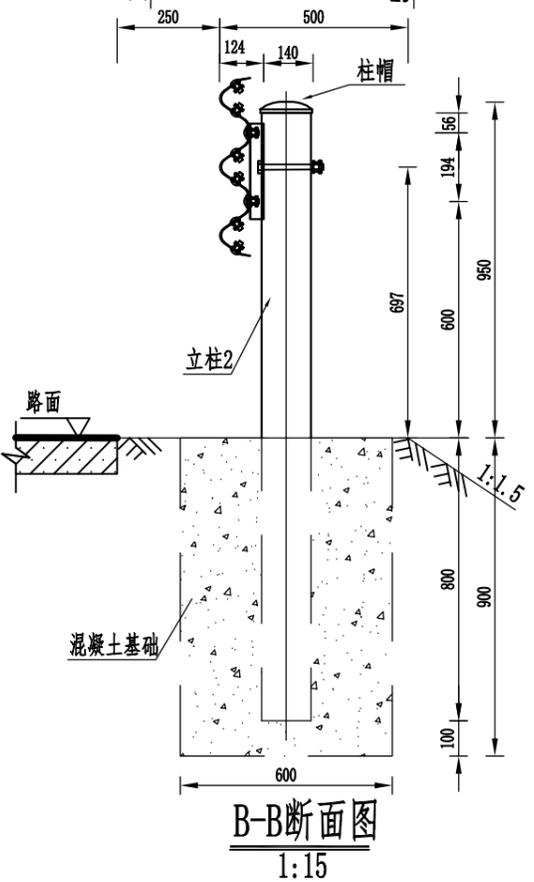
1:40



圆型端头立面图 1:20



圆型端头立面标记展开图 1:20



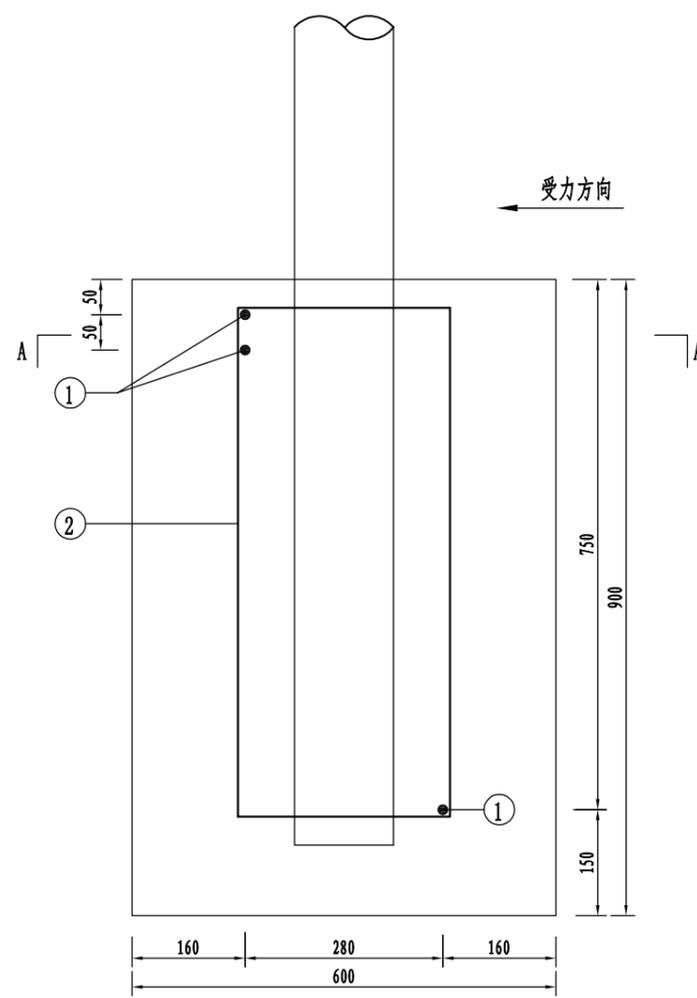
B-B断面图 1:15

附注:

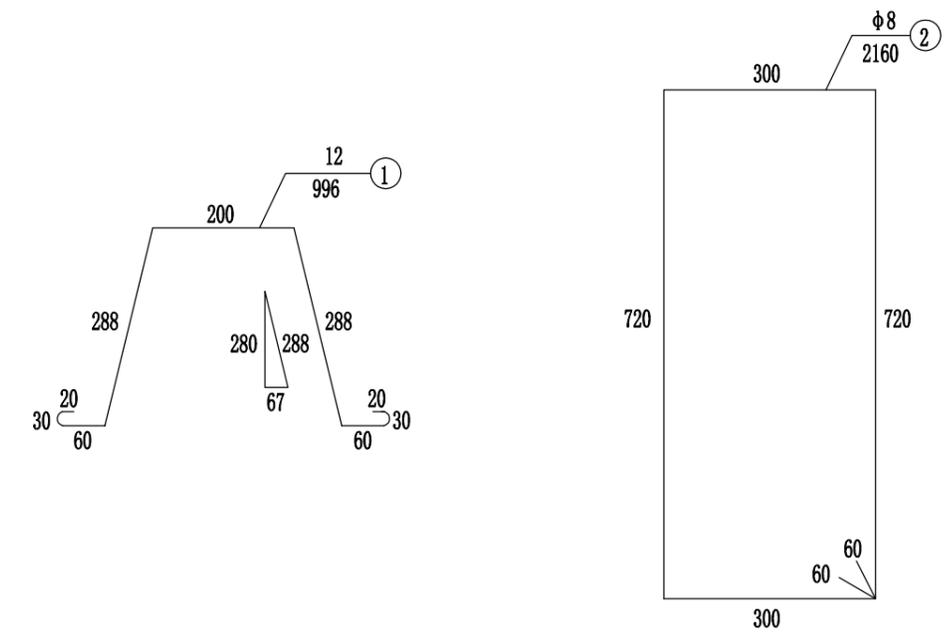
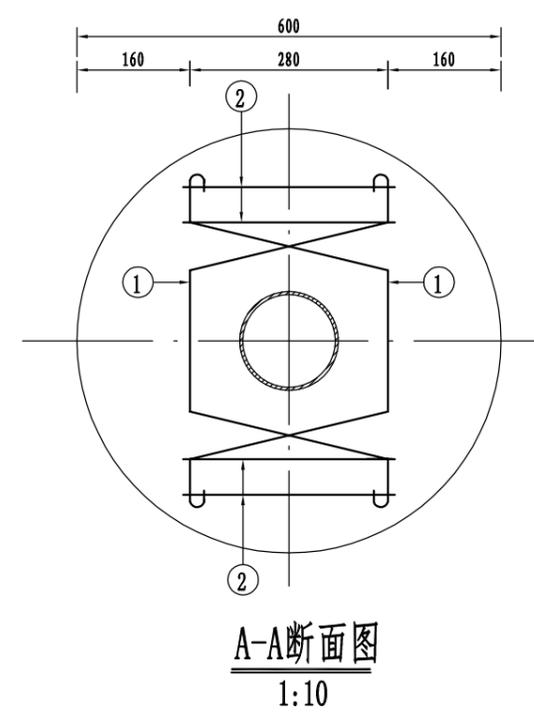
1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 本图适用于路侧新型A级波形梁护栏的端部处理, 立柱采用加密处理, 间距为1m, 端部末端5根立柱与波形梁板直接连接;
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
4. 拼接螺栓抗拉力不应低于133kN;
5. 混凝土基础应全部埋设在土路肩内, 不得伸入硬路肩;
6. 端部末端5个立柱与波形梁板间采用两个圆头螺栓连接;

每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)	
					单件	合计
1						
2	立柱	φ140×4.5×1750	9根	Q235	26.32	236.88
3	托架T-2型	300×270×35×6	9个	Q235	4.55	40.95
4	波形梁板1	506×85×4×4320	2块	Q235	102	204
5	波形梁板6	506×85×4×4320	1块	Q235	102	102
6	圆形端头DR1-4	—	1个	Q235	26.87	26.87
7	拼接螺栓A1	M16×40	40套	45号钢、Q235	0.139	5.56
8	连接螺栓B1	M16×50	16套	45号钢、Q235	0.208	3.328
9	连接螺栓C2	M16×180	4套	45号钢、Q235	0.384	1.536
10	圆头连接螺栓	M16×180	10套	45号钢、Q235	0.384	3.84
11	柱帽	φ148×2	9个	Q235	0.385	3.465
12	波形梁垫板	506×85×4×320	3块	Q235	7.56	22.68
13	钢筋				54.63kg	
14	C30混凝土				3.24m³	
15	反光膜(m²)	IV类反光膜; 贴圆形端头			0.36	



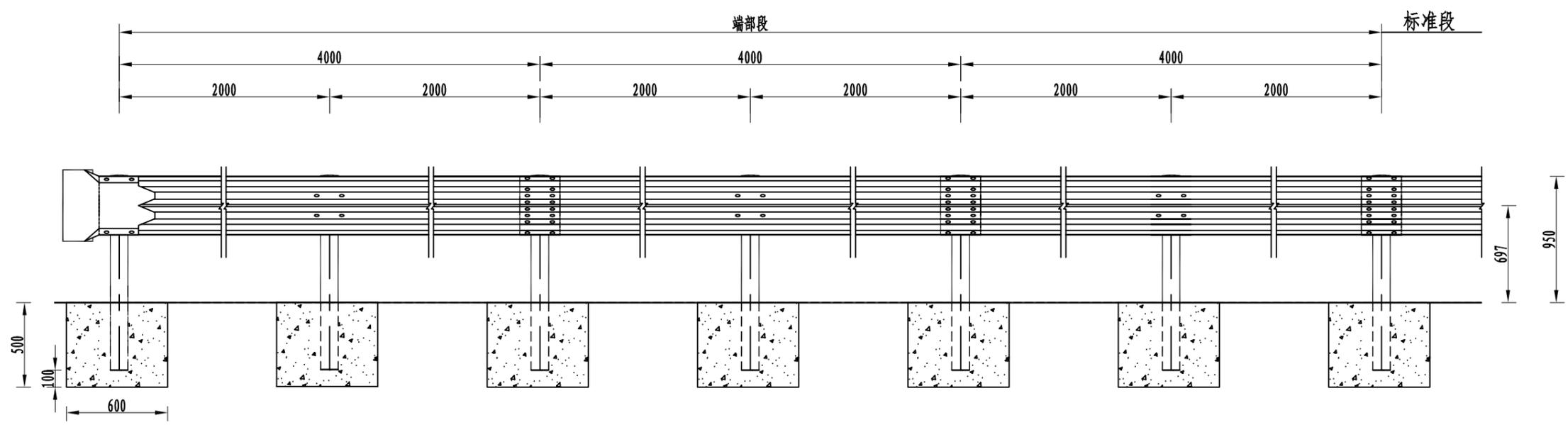
混凝土基础1配筋立面图
1:10



每处立柱锚固外展圆头式护栏端部立柱混凝土基础1钢筋材料数量表

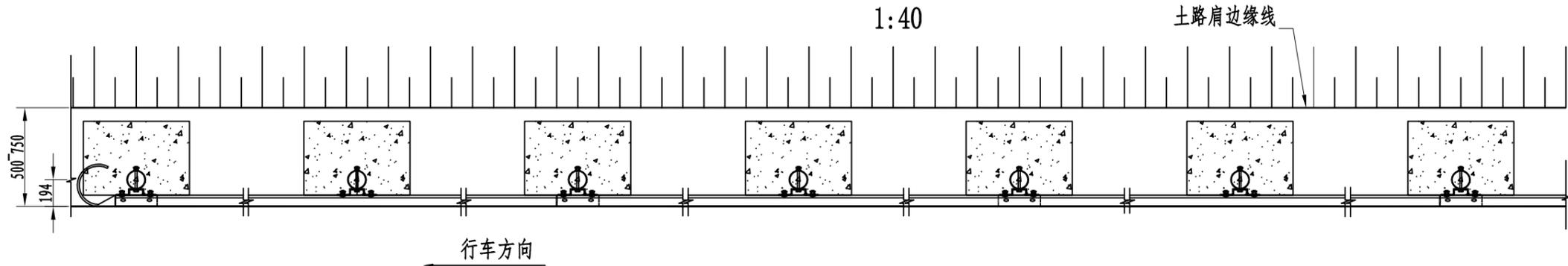
编号	直径 (mm)	钢筋种类	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ12	HRB400	99.6	3	2.99	0.888	2.66
2	Φ8	HPB300	216.0	4	8.64	0.395	3.41
总重					6.07kg		

附注:
 1. 本图尺寸均以mm为单位;
 2. 本图为护栏端部立柱混凝土基础1配筋图, 混凝土基础2配筋与混凝土基础1配筋相同。



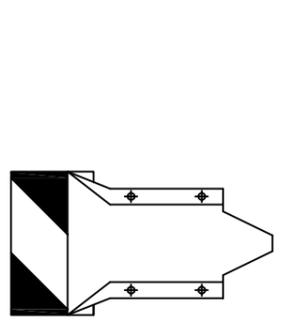
下游端头立面图

1:40



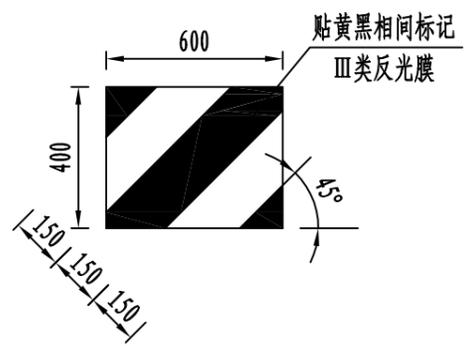
下游端头平面图

1:40



圆型端头立面图

1:20



圆型端头立面标记展开图

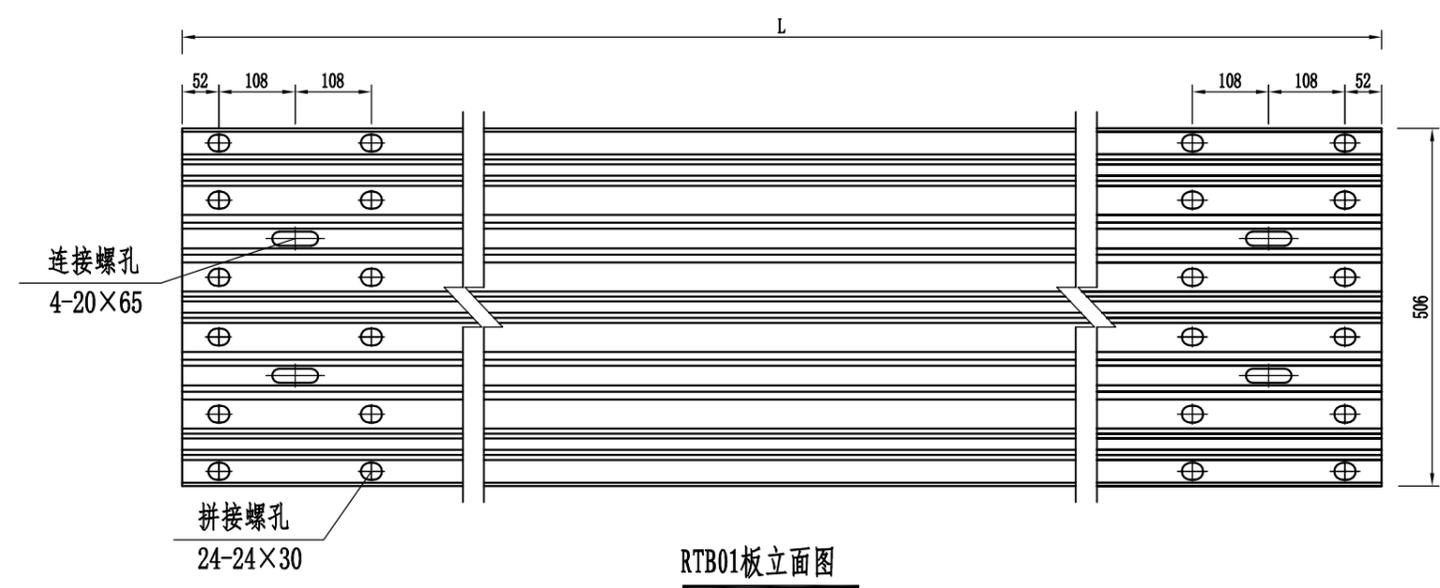
1:20

说明:

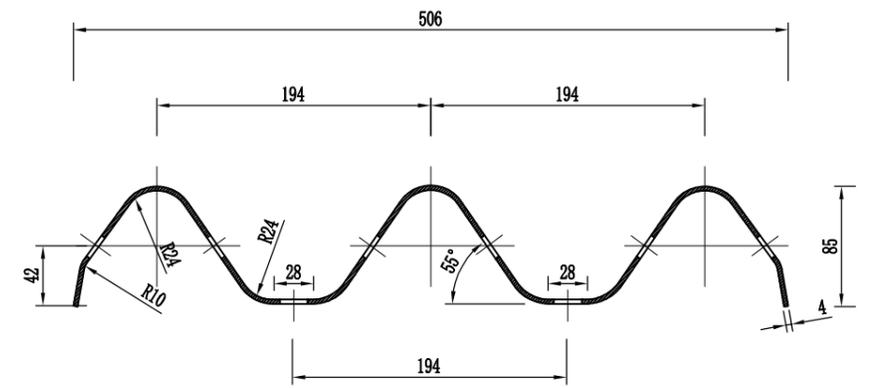
1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于路侧A级护栏的下游端部处理。

每处外展圆头式护栏端部材料数量表

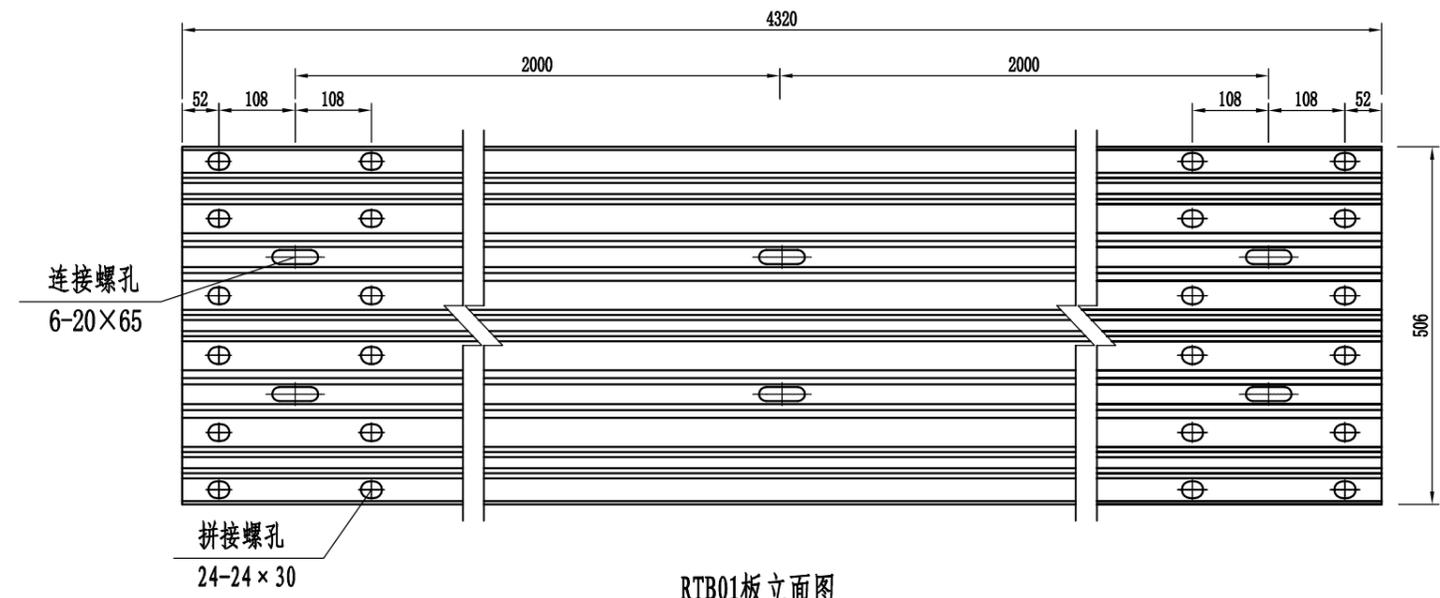
序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)	
					单件	合计
1	立柱PSP	Φ140×4.5×1350	7根	Q235	20.3	142.1
2	柱帽	Φ148×2	7个	Q235	0.385	2.695
3	托架T-2型	300×270×35×6	7个	Q235	4.55	31.871
4	波形梁板	4320×506×85×4	3块	Q235	102	306
5	拼接螺栓A1	M16×40	40套	45号钢、Q235	0.139	5.56
6	连接螺栓B1	M16×50	28套	45号钢、Q235	0.208	5.824
7	连接螺栓C2	M16×180	7套	45号钢、Q235	0.384	2.688
8	圆形端头DR1-4	—	1个	Q235	26.87	26.87
9	反光膜(m ²)	贴圆型端头	1处	IV类反光膜	0.36	0.36
10	混凝土基础	600×600×500	7个	C25混凝土	0.18m ³	1.26m ³



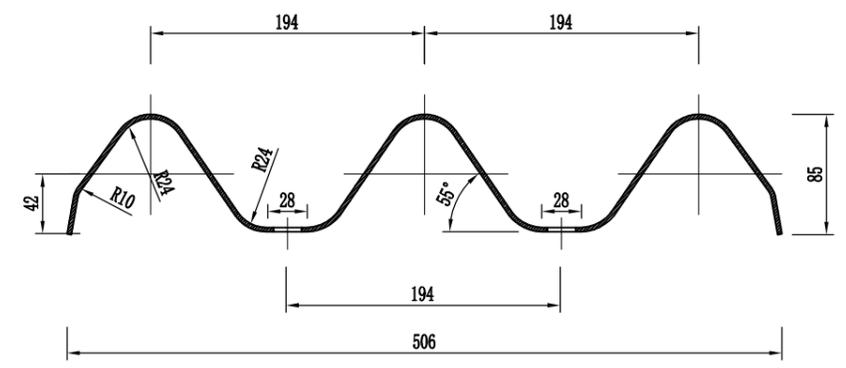
RTB01板立面图
比例1:10



RTB01板侧面图
比例1:5



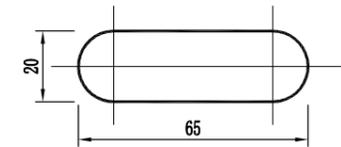
RTB01板立面图
比例1:10



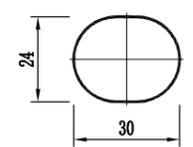
RTB01板侧面图
比例1:5

单位材料数量表

型号	名称	规格	单重 (Kg)	材料
RTB01-2	标准板	4320 × 506 × 85 × 4	102	Q235

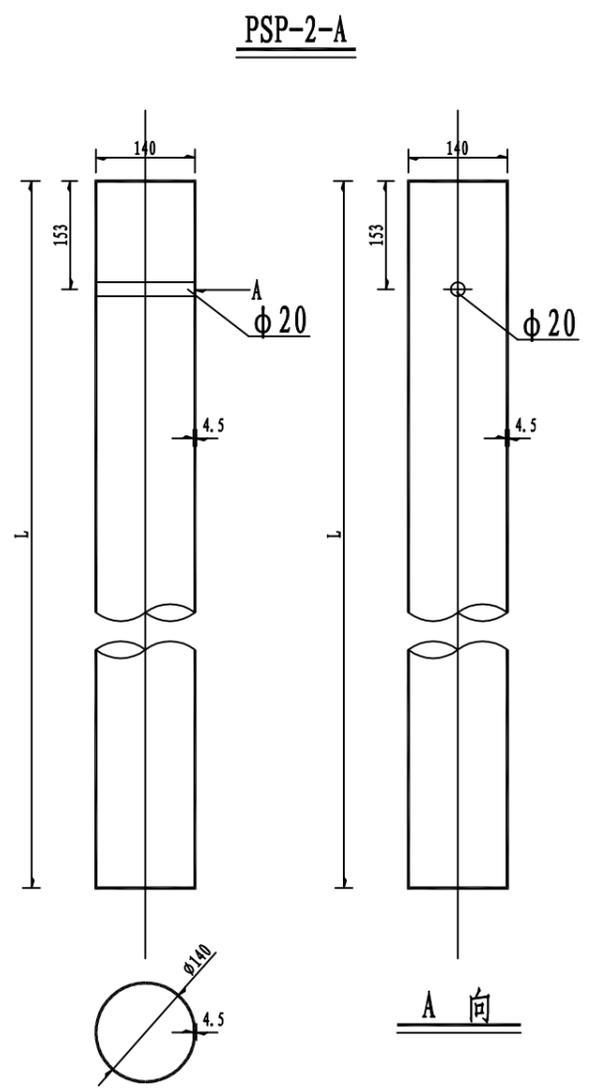
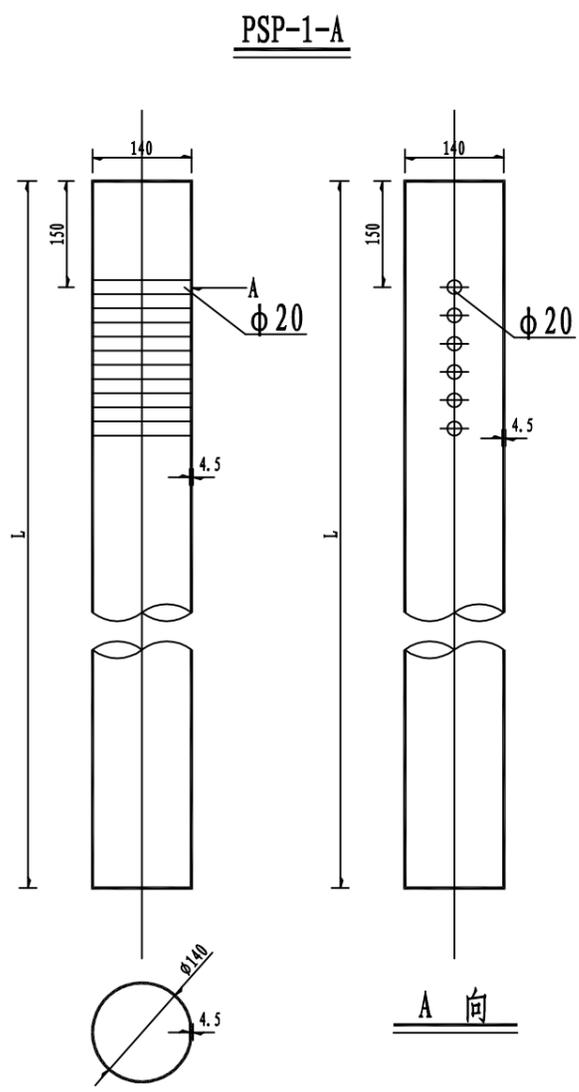


连接螺孔
比例1:2



拼接螺孔
比例1:2

- 注:
1. 图中尺寸单位以毫米计;
 2. 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;
 3. 当波形梁板为加强板时, 板中多2个20 × 65的连接螺孔。

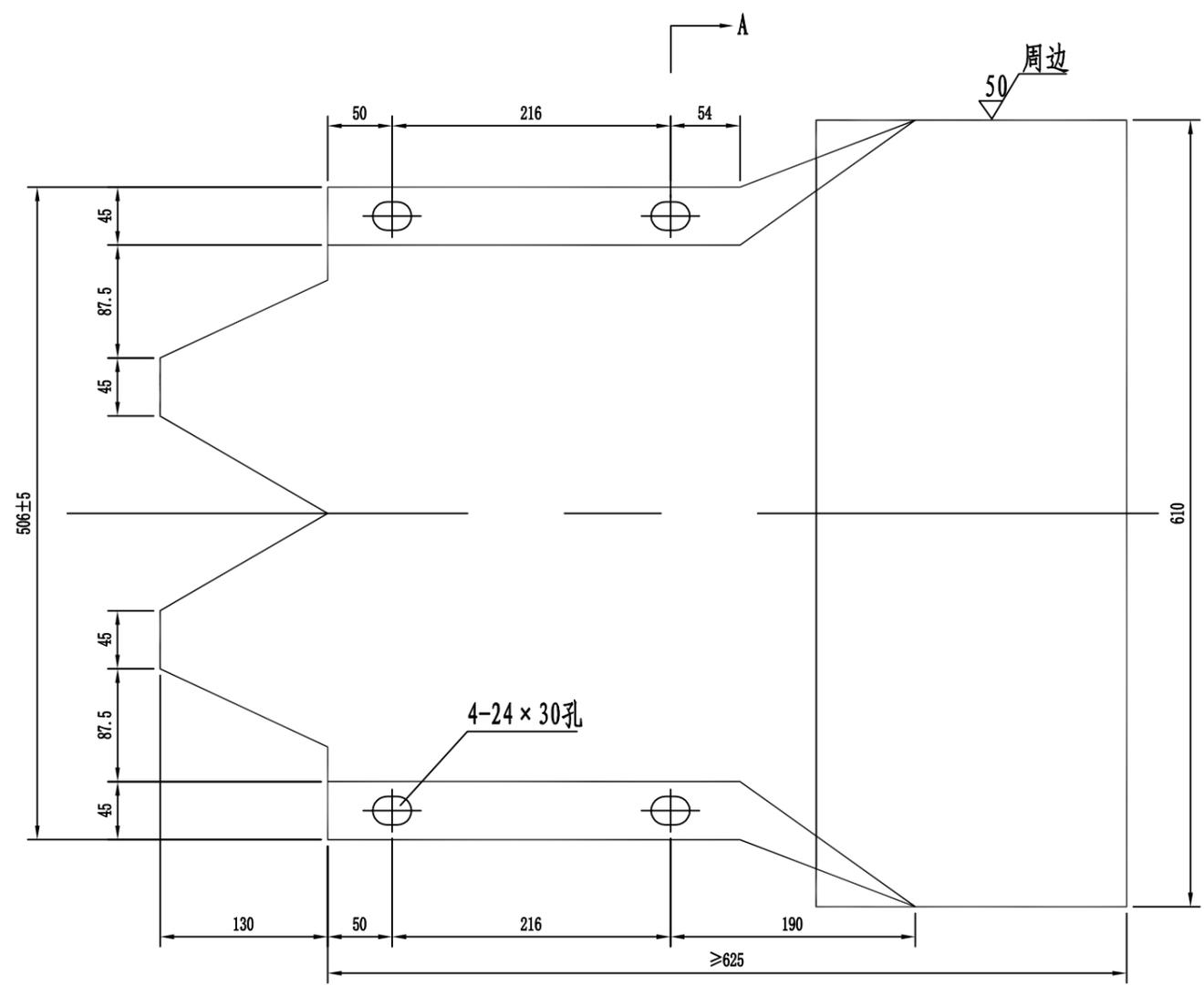


波型梁护栏立柱规格、材料一览表

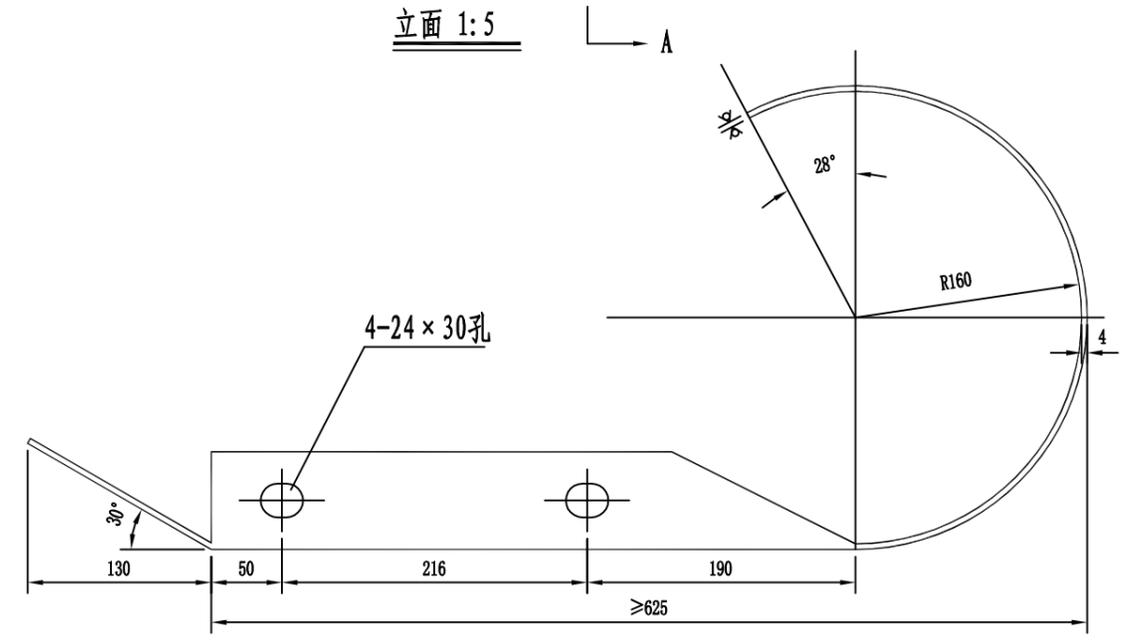
序号	名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	材料	备注
1	立柱PSP-1	Φ140×4.5×1350	20.3	Q235	用于 Gr-A-4C等护栏立柱
2	立柱PSP-2	Φ140×4.5×1350	20.3	Q235	用于 Gr-A-2C等护栏立柱
3	立柱PSP-1	φ 140×4.5×1750	26.32	Q235	用于 Gr-Am-4E(2E)等护栏立柱
4	立柱PSP-1	φ 140×4.5×2500	37.6	Q235	用于 Gr-Am-4E(2E)等护栏立柱

说明:

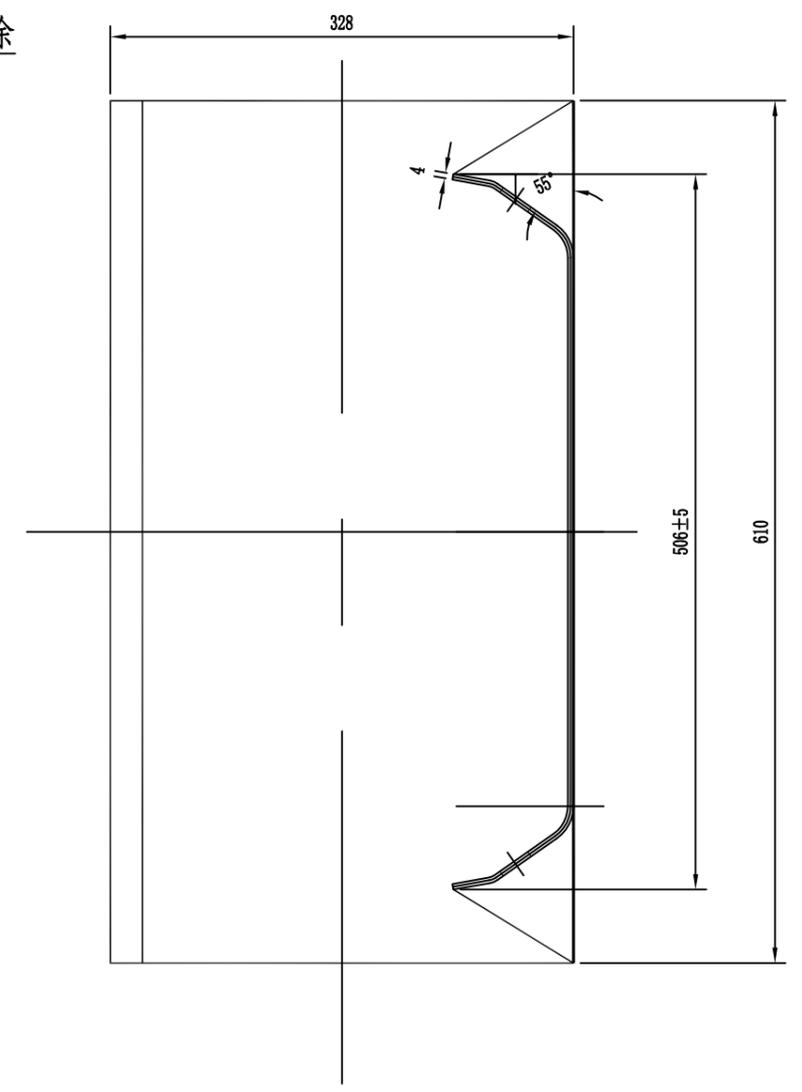
1. 本图尺寸除特别注明外均以mm计;
2. 所有圆柱技术条件应符合规范《波形梁钢护栏 第1部分: 两波形梁钢护栏》GB/T 31439.1—2015的要求。
3. 所有圆柱技术条件应符合规范《波形梁钢护栏 第2部分: 三波形梁钢护栏》GB/T 31439.2—2015的要求。



立面 1:5



25 其余

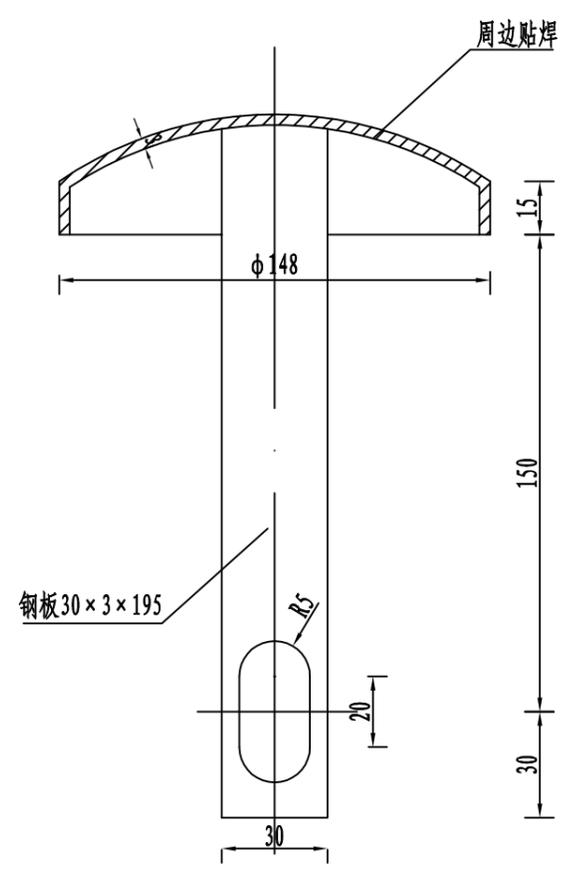


A-A 1:5

材料数量表

名称	规格 (mm)	材料	单重 (公斤/个)
端头DR1-4	R-160	Q235	26.87

说明: 本图尺寸均以毫米为单位。



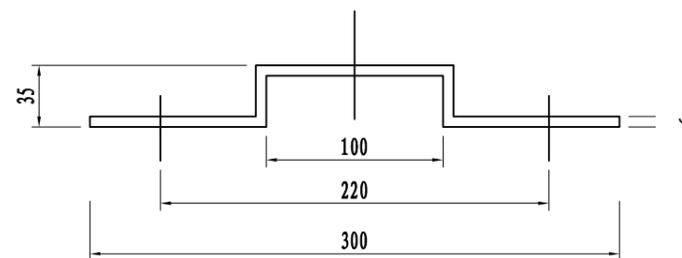
柱帽大样图(二)

柱帽类型表

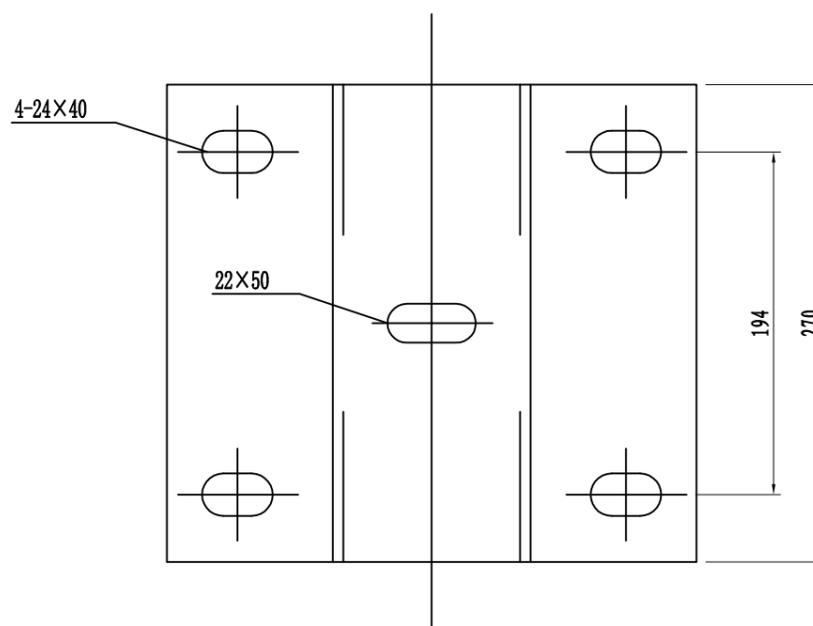
名称	规格	单重	材料
柱帽	φ148	0.83	Q235

附注:

- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、立柱柱帽如图示用厚度3mm的钢板压制后带内钩与立柱联接。



托架T-2型立面图 1:4



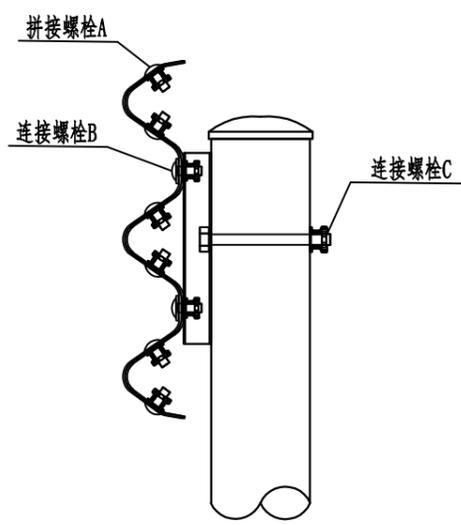
托架T-2型立面图 1:4

材料数量表

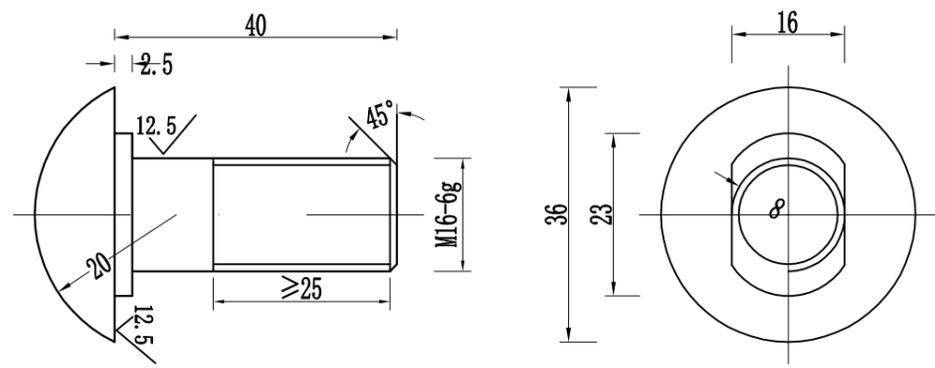
名称	规格	单件重(kg)	材料
托架T-2型	300×270×35×6	4.55	Q235

附注:

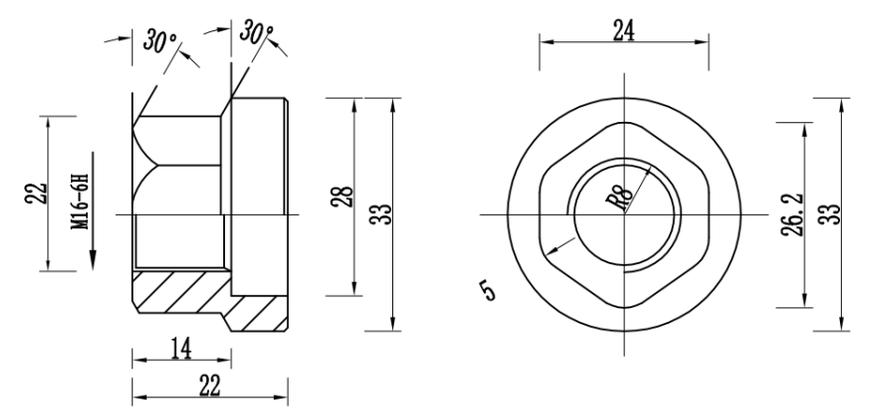
- 1、图中标注尺寸均以mm为单位;
- 2、加工后的托架按规范要求进行防腐处理;
- 3、本托架用于A级、Am级护栏的连接。



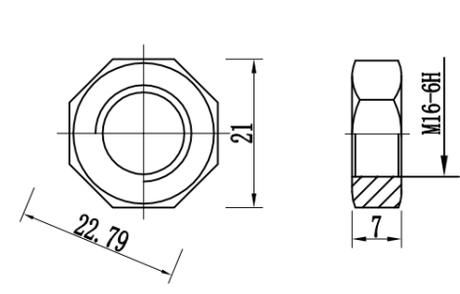
螺栓位置示意图



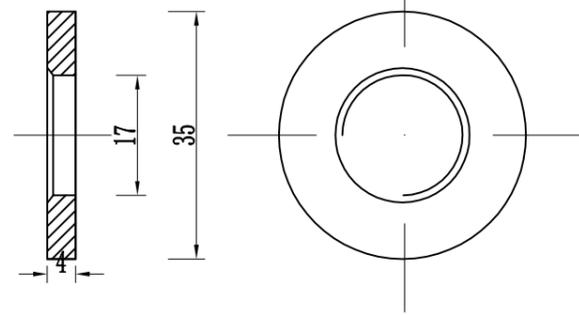
拼接螺栓JI-1 1:1



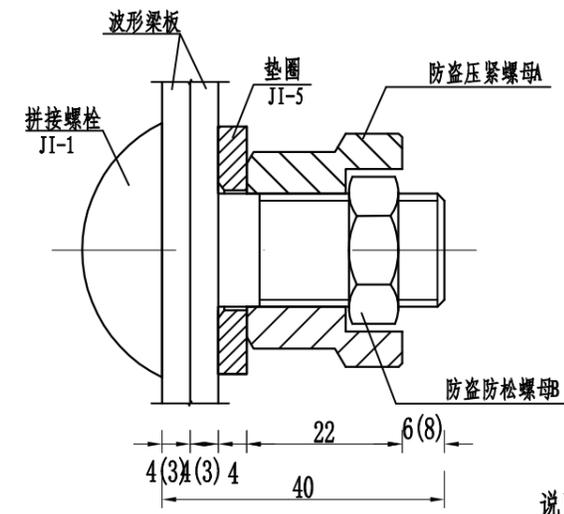
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1



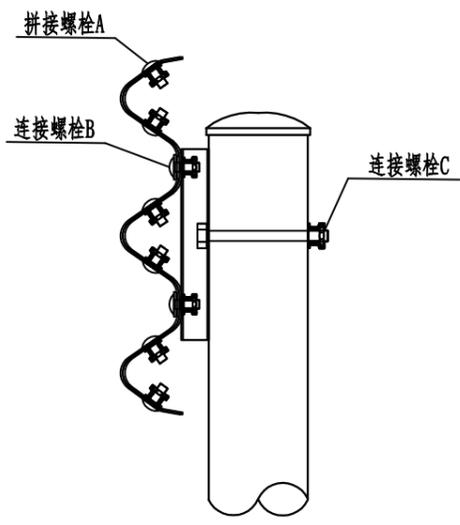
防盗螺栓连接图 1:1

拼接螺栓A1(1套)材料数量表

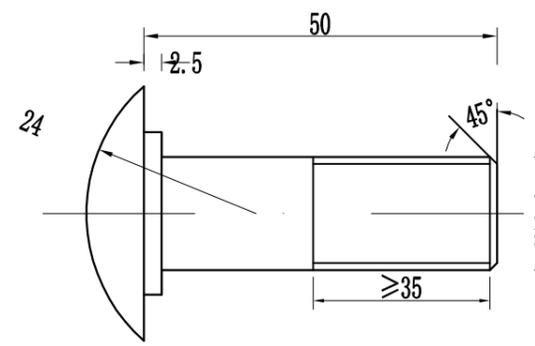
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-1	M16×40	0.087	45号钢	0.139
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ35×4	0.052	Q235	

说明:

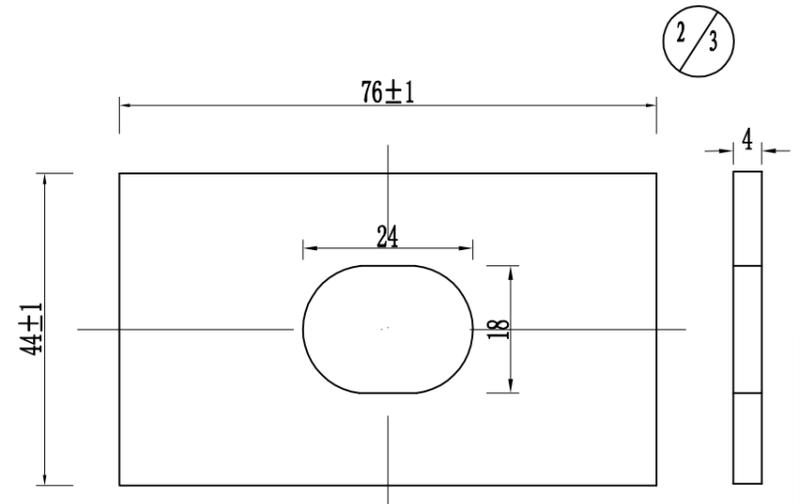
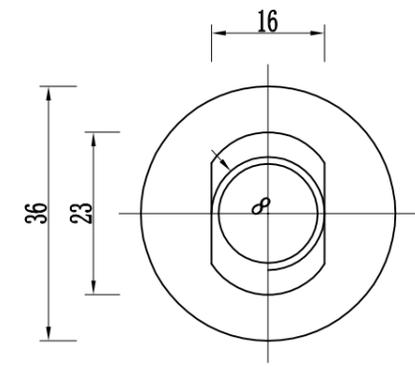
- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
- 2、拼接螺栓JI-1用于A级、Am级护栏波形梁板之间的连接;
- 3、拼接螺栓JI-1及配套连接副, 均需进行热浸镀锌防锈处理;
- 4、拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油, 以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装;
- 5、拼接螺栓及连接副加工成品后, 其技术指标应达到国标8.8S级标准.



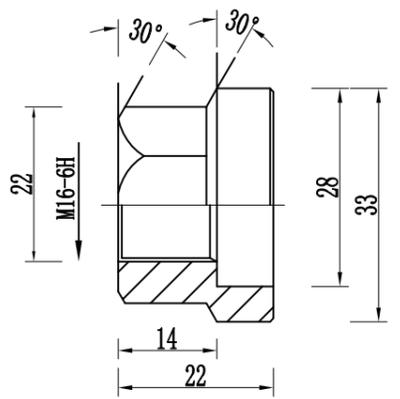
螺栓位置示意图



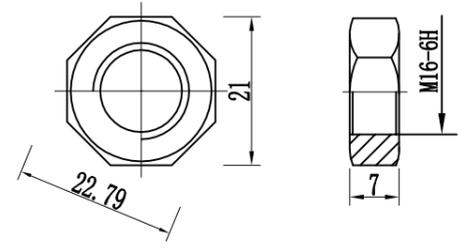
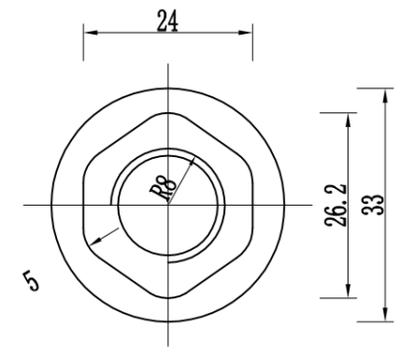
连接螺栓JII-1-1 1:1



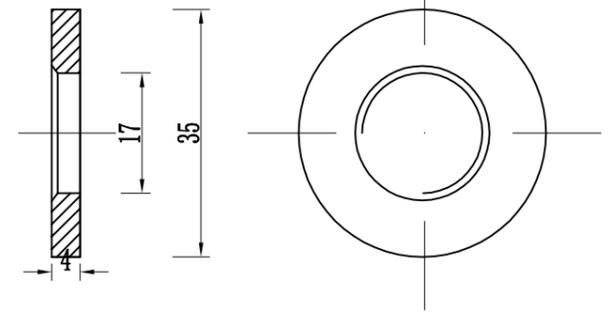
横梁垫片JII-6 1:1



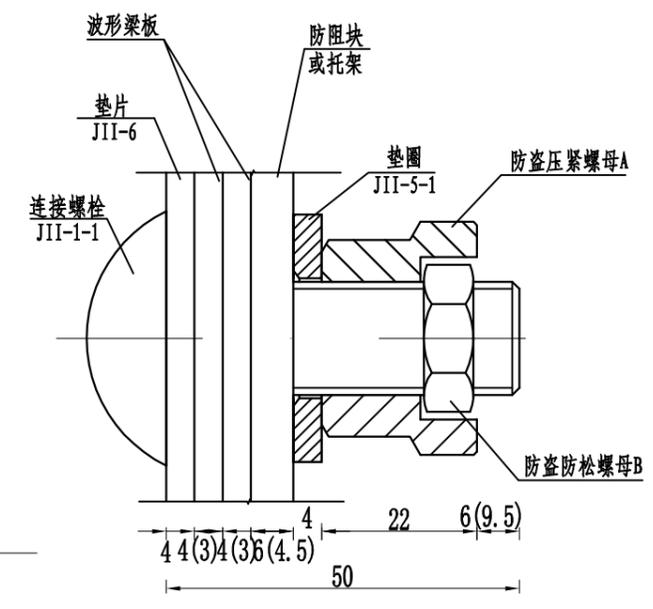
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JII-5-1 1:1



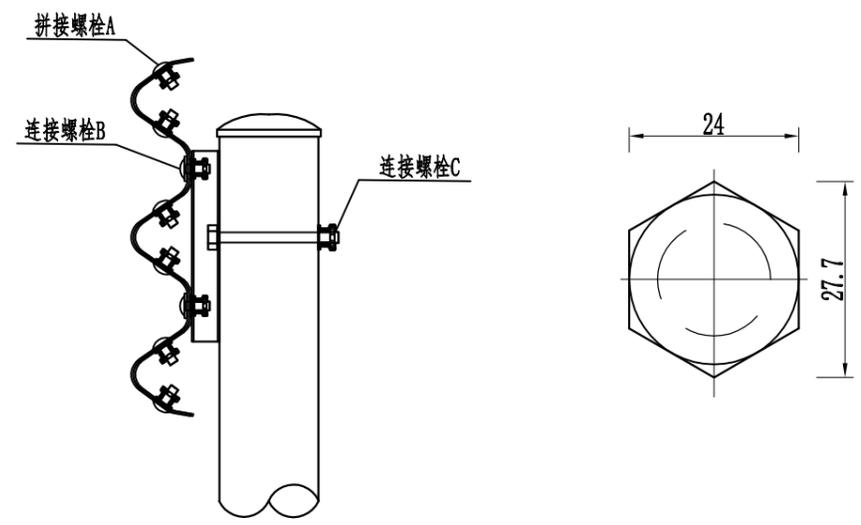
防盗螺栓连接图 1:1

连接螺栓B1 (1套) 材料数量表

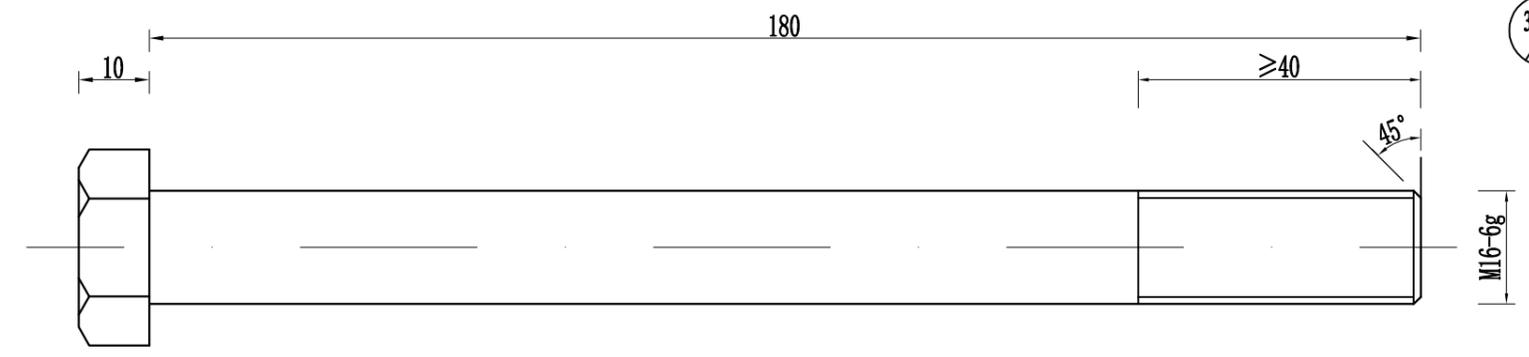
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-1-1	M16×50	0.103	Q235	0.208
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	
横梁垫片JII-6	φ35×4	0.105	Q235	

说明:

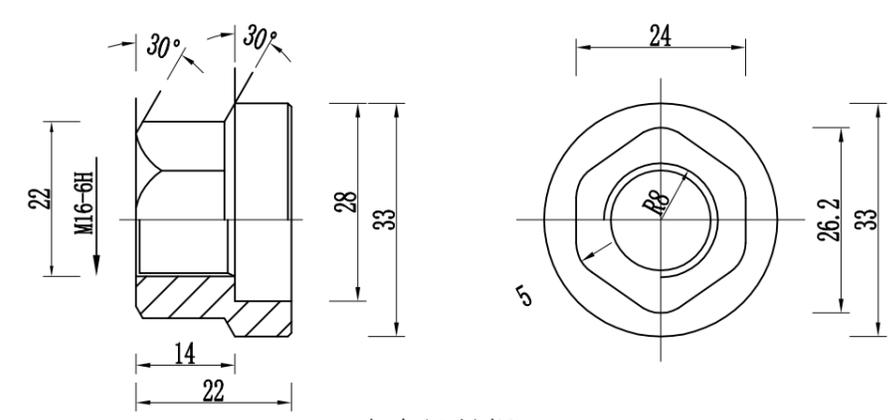
- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
- 2、连接螺栓JII-1-1用于A级、Am级护栏防阻块或托架与波形梁板之间的连接;
- 3、连接螺栓JII-1-1及配套连接副, 均需进行热浸镀锌防锈处理。



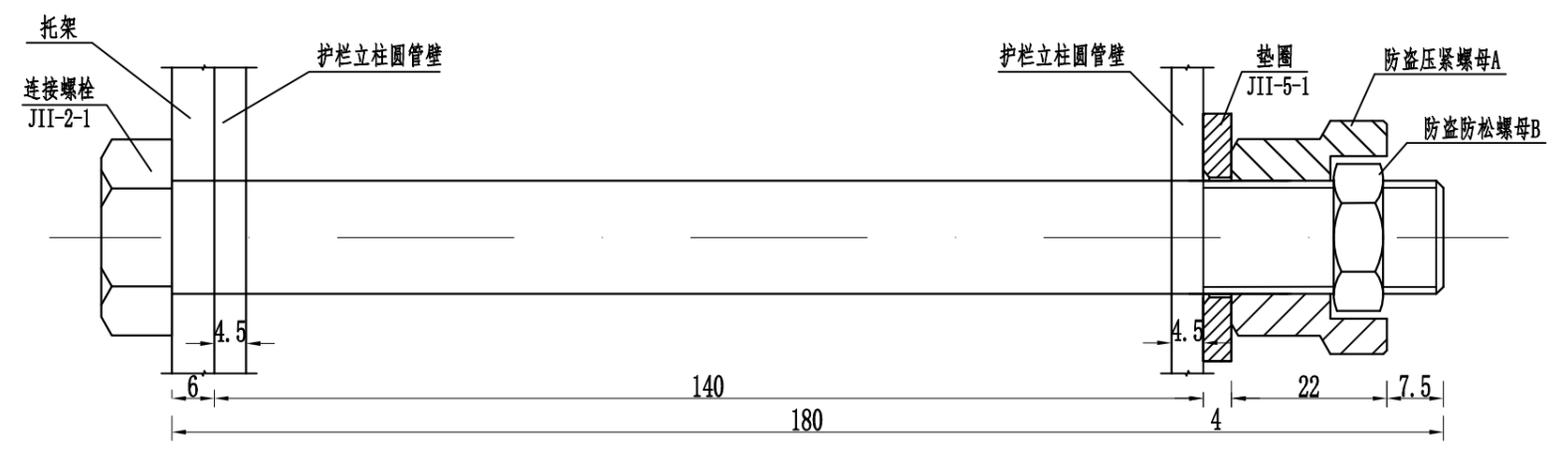
螺栓位置示意图



连接螺栓JII-2-1 1:1



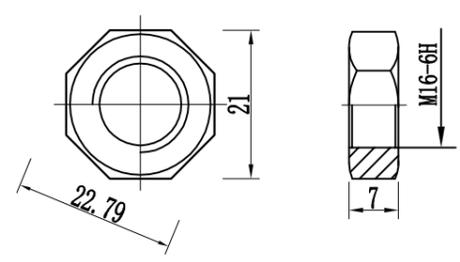
防盗压紧螺母A
1:1



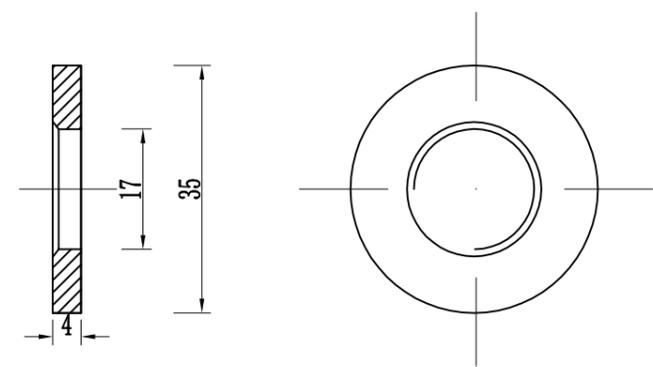
防盗螺栓连接图
1:1

连接螺栓C2(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-2-1	M16×180	0.332	Q235	0.384
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	



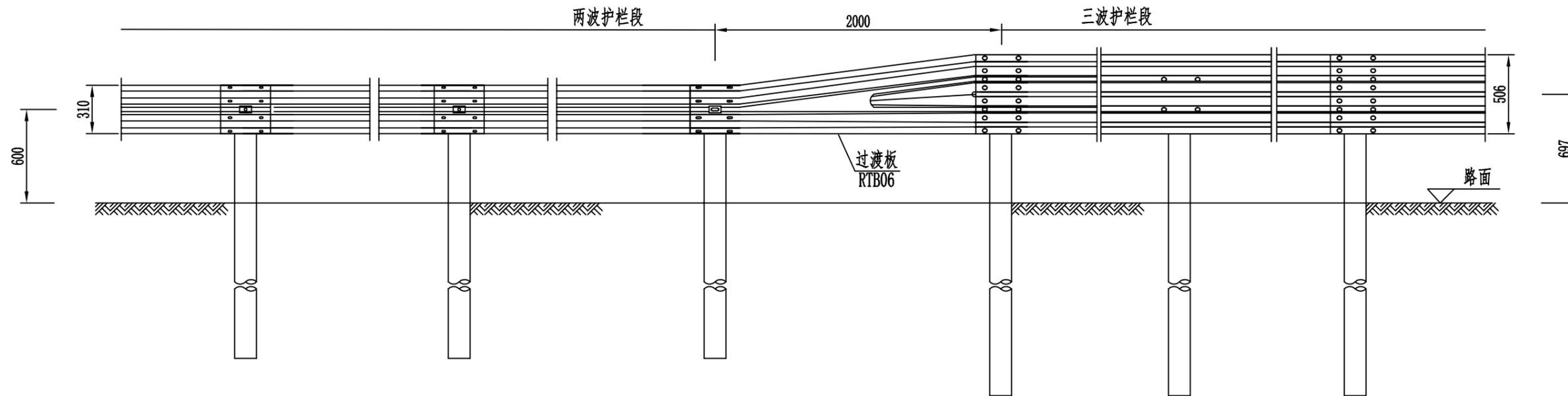
防盗压紧螺母B
1:1



垫圈JII-5-1 1:1

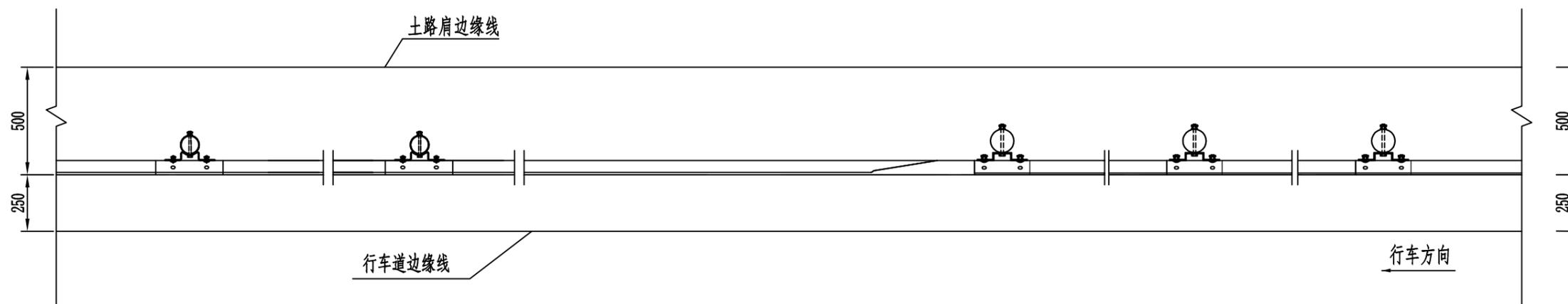
附注:

- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
- 2、连接螺栓JII-2-1用于A级、Am级护栏圆管立柱和托架的连接;
- 3、连接螺栓JII-2-1及配套连接副, 均需进行热浸镀锌防锈处理。



两波形护栏与三波形护栏连接过渡立面图

1:30



两波形护栏与三波形护栏连接过渡平面图

1:30

材料数量表

名称	规格	单件重(kg)
RTB06板	2310×506/310×85×4	54.71

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、护栏板的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、本图适用于路侧三波护栏(A级)和二波护栏(B级)的连接过渡段;
- 4、所有钢构件的防腐处理均应符合《公路交通工程钢构件防腐技术条件》的要求。

第三篇 路基路面

说 明

一、项目情况

本项目主线国道 G323 为由东向西布线，G323 路面修复养护起点桩号为 K719+860，终点桩号为 K720+100。项目起终点顺接现有国道 G323 线，待实施全长 0.24km。项目内含一处平面交叉，被交路为由北向南布线的省道 S210 迎宾大道，迎宾大道路面修复养护起点桩号为 GK47+940，终点桩号为 GK48+210，待实施全长 0.27km。

二、旧路技术指标

本项目主线 G323 采用的主要技术标准如下：

- (1) 技术等级：二级公路
- (2) 路基宽度：8.5m
- (3) 设计时速：60km/h
- (4) 旧路面结构层：采用水泥砼路面，路面结构为 24cm 水泥混凝土沥青面层+1cm 沥青封油层+透层+20cm 5%水泥稳定碎石基层+15cm 4%水泥稳定碎石底基层+15cm 级配碎石底基层。

本项目被交道路 S210 迎宾大道采用的主要技术标准如下：

- (1) 技术等级：二级公路
- (2) 路基宽度：17.0m
- (3) 设计时速：80km/h
- (4) 旧路面结构层：采用沥青砼路面，路面结构为：4cm AC-13 沥青混凝土上面层+6cm AC-20 沥青混凝土下面层+1cm 沥青石屑下封层+透层+20cm 5%水泥稳定碎石上基层+18cm 4%水泥稳定碎石下基层+18cm 级配碎石底基层。

三、路面加宽设计

(一) 路面设计依据

路面设计是根据以下现行的标准、规范及规程，进行路面结构组合设计及路面结构厚度计算。

- (1) 《公路沥青路面设计规范》JTG D50-2017

(2) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)

(3) 《公路工程集料试验规程》JTG E42-2005

(4) 《公路养护工程管理办法》(交公路发〔2018〕33号)

(5) 《公路沥青路面养护设计规范》JTG 5421-2018

(6) 《公路路基路面现场测试规程》JTG 3450-2019

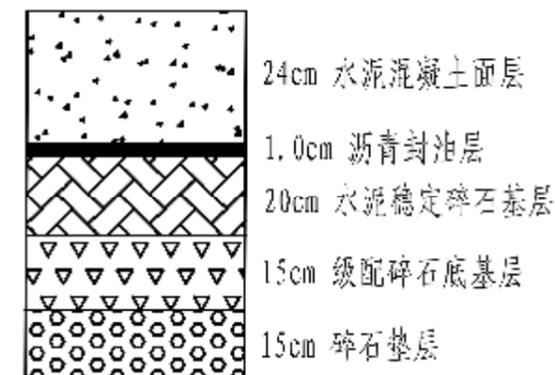
(7) 《广西普通公路大粒径级配碎石基层施工技术指南》

(8) 《公路水泥混凝土路面再生利用技术细则》(JTG/T F31-2014)

(二) 路面加宽结构方案

1、路面加宽厚度

根据交通功能需要，确定本项目为水泥混凝土路面加宽，加宽总厚度与 G323 旧水泥混凝土厚度一致。加宽路面结构如下图所示。



路面加宽方案

2、路面结构型式

一般路段路面结构：

结构层名称	厚度 (cm)
水泥混凝土面层	24.0
石油沥青同步碎石封层	1.0
水泥稳定碎石基层	20.0
级配碎石底基层	15.0
碎石垫层	15.0
总厚度	75.0

(三) 路面各结构层技术指标及施工要求**1、材料**

水泥混凝土面层所用材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)中的有关规定。

(1) 水泥

水泥采用旋窑道路硅酸盐水泥,也可采用旋窑硅酸盐水泥或 42.5 号普通硅酸盐水泥。水泥混凝土路面用水泥 28 天龄期抗压强度不小于 42.5MPa,抗折强度不小于 7.5MPa。其化学成分、物理性能等路用品质应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)的规定。

(2) 粗集料

粗集料碎石应质地坚硬、耐久、洁净,最大公称粒径不应超过 31.5mm。水泥混凝土路面用粗集料碎石技术应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)中不低于 II 级的规定。粗集料级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)的规定。碎石应采用反击破碎的加工工艺。粗集料技术指标详见下表:

水泥混凝土用粗集料碎石技术要求

项目	单位	指标要求		试验方法
		II 级	III 级	
碎石压碎值	%	≤ 25	≤ 30	JTGE42T0316
坚固性(按质量损失计)	%	≤ 8	≤ 12	JTGE42T0314
针片状颗粒含量(按质量计)	%	≤ 15	≤ 20	JTGE42T0311
含泥量(按质量计)	%	≤ 1.0	≤ 2.0	JTGE42T0310
泥块含量(按质量计)	%	≤ 0.5	≤ 0.7	JTGE42T0310
洛杉矶磨耗损失	%	≤ 32	≤ 35	JTGE42T0317
有机物含量(比色法)	--	合格	合格	JTGE42T0313
硫化物及硫酸盐含量(按 SO ₃ 质)	%	≤ 1.0	≤ 1.0	GB/T14658
岩浆岩岩石抗压强度	MPa	≥ 100		JTGE41T0221
变质岩岩石抗压强度	MPa	≥ 80		JTGE41T0221
沉积岩岩石抗压强度	MPa	≥ 60		JTGE41T0221
表观密度	kg/m ³	≥ 2500		JTGE42T0308
松散堆积密度	kg/m ³	≥ 1350		JTGE42T0309
空隙率	%	≤ 47		JTGE42T0309
磨光值	%	≥ 35.0		JTGE42T0321

碱活性反应

--

经碱集料反应试验后,试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象,半年龄期的膨胀率应

JTGE42T0325

注:硫化物及硫酸盐含量、碱活性反应、岩石抗压强度在粗集料使用前应至少检验一次。洛杉矶磨耗损失、磨光值仅在路面为露石水泥混凝土面层时检测。

粗集料不得使用不分级的统料,应按公称最大粒径不应大于 26.5mm,采用 4 个粒级的集料进行掺配,并应符合合成级配的要求。粗集料级配范围应符合下表的规定。

集料级配范围表

类型	级配	方孔筛累计筛余质量百分率(%)							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
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	
粒级	4.75 ~ 9.5	95 ~ 100	80 ~ 100	0 ~ 15	0				
	9.5 ~ 16		95 ~ 100	80 ~ 100	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	

(3) 细集料

本项目水泥混凝土面层为复合式路面面层,细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的优质天然砂或机制砂。复合式路面的水泥下面板可采用符合质量要求的机制砂。砂的细度模数宜在 2.0~3.0 之间,宜以级配良好的中砂为优选。同一施工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。细集料技术应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)中不低于 II 级的规定。细集料技术指标见下表:

水泥混凝土用天然砂的质量标准

项目	单位	指标要求	试验方法
坚固性(按质量损失计)	%	≤ 8.0	JTGE42T0340
含泥量(按质量计)	%	≤ 2.0	JTGE42T0333
泥块含量(按质量计)	%	≤ 0.5	JTGE42T0335

氯离子含量 (按质量计)	%	≤ 0.03	GB/T14684
云母含量 (按质量计)	%	≤ 1.0	JTGE42T0337
硫化物及硫酸盐含量 (按 SO ₃ 质量计)	%	≤ 0.5	JTGE42T0341
轻物质含量 (按质量计)	%	≤ 1.0	JTGE42T0338
吸水率	%	≤ 2.0	JTGE42T0330
表观密度	kg/m ³	≥ 2500	JTGE42T0328
松散堆积密度	kg/m ³	≥ 1400	JTGE42T0331
空隙率	%	≤ 45	JTGE42T0331
有机物含量 (比色法)	--	合格	JTGE42T0336
结晶态二氧化硅含量	%	≥ 25	JTGE42T0324
碱集料反应	--	经碱集料反应试验后, 试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象, 半年龄期的膨胀率应小于 0.10%。	JTGE42T0325

注: 碱活性反应、氯离子含量、硫化物及硫酸盐含量在天然砂使用前应至少检验一次。

天然砂的推荐级配范围

砂分级	细度模数	方孔筛 (mm) 累计筛余质量百分率 (%) (试验方法 JTGE42T0327)							
		0.075	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75	9.5
粗砂	3.1 ~ 3.7	95 ~ 100	90 ~ 100	80 ~ 95	71 ~ 85	35 ~ 65	5 ~ 35	0 ~ 10	0
中砂	2.3 ~ 3.0	95 ~ 100	90 ~ 100	70 ~ 92	41 ~ 70	10 ~ 50	0 ~ 25	0 ~ 10	0
细砂	1.6 ~ 2.2	95 ~ 100	90 ~ 100	55 ~ 85	16 ~ 40	0 ~ 25	0 ~ 15	0 ~ 10	0

(4) 外加剂

水泥砼路面应选用减水率大、塌落度损失小、可调控凝结时间的复合型减水剂。选定减水剂前, 必须与所用的水泥进行适应性检验。

外加剂的产品质量应符合下表的技术指标。供应商应提供有相应资质外加剂检测机构的检测报告, 检验报告应说明外加剂主要化学成分, 认定对人员无毒副作用。

(5) 水

清洗集料、拌和混凝土及养生所用水 PH 值不得小于 4, 含盐量不得超过 5mg/cm³, 硫酸盐含量 (按 SO₄²⁻ 计) 小于 2.7mg/cm³, 不得含有油污、泥和其它有害杂物。

(6) 钢筋

所用钢筋应符合国家有关标准的技术要求, 并应顺直, 不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。

(7) 接缝材料

① 胀缝接缝板: 采用塑胶、橡胶泡沫板或沥青纤维板, 技术要求应符合下表:

胀缝板的技术要求

试验项目	胀缝板种类	
	塑胶、橡胶泡沫类	纤维类
压缩应力 (MPa)	0.2 ~ 0.6	2.0 ~ 10.0
弹性复原率 (%)	≥ 90	≥ 65
挤出量 (mm)	< 5.0	< 3.0
弯曲荷载 (N)	0 ~ 50	5 ~ 40

注: 各类胀缝板吸水后的压缩应力不应小于不吸水的 90%。

② 填缝材料: 所有假缝、施工缝均应填缝, 填缝材料采用高模量型硅酮类或高模量型聚氨酯类, 其技术指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 的要求。填缝用的背衬垫条采用微孔泡沫塑料垫条, 其形状应为圆柱形, 直径应比接缝宽度大 2~5mm。

(8) 其他材料

传力杆套(管)帽、沥青、混凝土路面养护的养生剂及塑料膜应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)的要求。

2、施工

(1)、高速、一级、二级公路宜用滑模摊铺工艺施工; 三辊轴机组铺筑工艺可用于二级及以下公路的施工; 小型机具铺筑工艺可用于三、四级公路施工。

(2)、施工前, 施工单位应对所备的材料进行各项检查及试验, 并根据自身的施工素质以及所选材料的情况, 参照设计提供的试验资料, 依相关规范的要求, 按设计要求的 28d 弯拉设计强度进行施工配合比试验, 以确定最终的施工配合比。但水灰比不得大于 0.44 (高速、一级公路)、0.46 (二级公路)、0.48 (三、四级公路), 水泥用量不得少于 310kg/m³ (42.5 级水泥、二级公路及以上)、300kg/m³ (42.5 级水泥、二级公路以下), 最大水泥用量不宜大于 420kg/m³。

(3)、施工配合比一经批准确定后, 未经批准不得随意更改。同一施工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。

(4)、在施工前,宜储备不少于正常施工 10 天用量的粗、细集料。严禁不同规格的砂石料混杂堆放,严禁料堆积水和受泥土污染。还应配备一定数量的篷、布或薄膜等防雨器具,以防突发性降雨对新铺筑的路面造成破坏。

(5)、现场下雨或下雪;风力 ≥ 6 级的强风天气;现场气温高于 40°C 或拌和物摊铺温度高于 35°C ;摊铺现场连续 5 昼夜平均气温低于 5°C 或夜间最低气温低于 -3°C 。均不得进行施工。

(6)、当铺筑现场连续 4 小时平均气温高于 30°C 或日间气温高于 35°C 时,施工应按高温季节施工规定进行。当铺筑现场连续 5 昼夜平均气温高于 5°C ,夜间最低气温在 $-3\sim 5^{\circ}\text{C}$ 这间时,施工应按低温季节施工规定进行。 $1\sim 5$ 级的风天施工,应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 12.3.1 的规定,采取措施防止水泥混凝土路面的塑性收缩开裂。

(7)、滑模摊铺宜采用散装水泥。搅拌时,水泥的温度不宜高于 60°C ,低温季节不宜低于 10°C 。拌和物的出料温度宜控制在 $10\sim 35^{\circ}\text{C}$ 。

(8)、运输过程中,装卸拌和物的落差高度不得大于 2m,应防止漏浆、漏料、离析。当有明显离析时,应经重新拌匀方可用于铺筑。拌和物的运输时间必须满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 6.4.2 的规定,否则,不得用于铺筑路面,应通过试验调整缓凝剂掺量使之符合要求。

(9)、水泥混凝土中应使用引气剂,以提高混凝土的匀质性,增大混凝土中水泥浆的体积,使铺筑的路面光滑密实、平整度高,外观规整。为了提高砼的抗弯拉强度,减小干缩和温缩变形,缓解碱性集料反应和化学侵蚀膨胀,改善砼的耐候性,增强耐久性,混凝土含气量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 4.2.6-1 的要求。其适宜掺量应通过测定搅拌机口拌和物的含气量进行控制。外加剂的总掺量不得超过水泥用量的 5%,引气剂应选用表面张力降低值大、水泥稀浆中气泡容量多而细密、泡沫稳定时间长、不溶残渣少的产品,其质量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 3.6.1 的要求。建议引气剂质量检验的摇泡试验采用在水泥浆条件下摇泡。

(10)、引气剂与减水剂或高较减水剂等其他外加剂复配在同一水溶液中时,应保证其共溶性,防止外加剂溶液发生絮凝现象。否则,应分别稀释、分别加入。

(11)、横向缩缝传力杆的施工可采用传力杆插入装置(DBI)或前置钢筋支架法。由于目前的 DBI 法施工的水泥路面平整度尚难以满足要求,所以设计采用

前置钢筋支架法。浇筑砼路面时,必须严格按照设计要求埋设拉杆、传力杆,并在摊铺振捣时防止钢筋变形、移位。

(12)、胀缝板宜采用塑胶板、橡胶(泡沫)板、沥青纤维板,二级及以下公路可采用浸油木板。其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 3.9.2 中的有关规定。

(13)、路面的横向缩缝(假缝)应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 11.2.12 中的有关要求及时切缝,不得迟误。填缝料宜采用硅酮类、聚氨酯类高模量型常温施工式材料,二级及以下公路可采用橡胶改性沥青(高温型)、SBS 类 I-D 改性沥青类材料。采用的填缝材料技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 3.9.4~3.9.7 中的有关规定。

(14)、路面施工时,抗压强度达到 40%后可开始硬刻槽,水平弯道路段、桥面、隧道宜使用纵向槽,组合坡度 $\geq 3\%$ 的纵坡路段应使用横向槽,组合坡度 $< 3\%$ 的纵坡路段有降噪要求时可使用纵向槽。路面的平整度以采用车载平整度仪检测为标准:标准差 $\sigma \leq 1.32\text{mm}$ (高速及一级公路)、 2.00mm (其他公路), $\text{IRI} \leq 2.20\text{m/km}$ (高速及一级公路)、 3.30m/km (其他公路)。路面的抗滑标准应符合下表规定:

公路等级	抗滑构造深度 TD (mm)		摩擦系数 SFC	
	一般路段	特殊路段	一般路段	特殊路段
高速及一级公路	0.70-1.10	0.80-1.20	≥ 50	≥ 55
其他等级公路	0.50-1.00	0.60-1.10	—	≥ 50

注:特殊路段指超高、加宽弯道、组合坡度 $\geq 4\%$ 坡道、交叉口、桥面、隧道、集镇路段等处。

(15)、路面养生宜采用养护剂加覆膜法养生,也可采用节水保湿养护膜等方法养生。养护剂及养护膜的质量标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 3.11.1 及 3.11.3 的规定。养护剂的喷洒宜在路面表面抗滑构造施工完成后即刻进行,喷洒量宜在试验室测试剂量的基础上,再增加不少于 40%(一等品)、60%(合格品)。养生期可参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 11.4.6 执行,实测混凝土强度大于设计值的 80%后,可停止养生。

(16)、路面铺筑过程中的各项技术指标的质量检验评定标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 表 13.2.1、13.2.3、13.2.4 的规

定。

(17)、其余未尽事宜,参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014 中的有关规定执行。

3、同步沥青碎石封层

1)、材料要求:

① 沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青,其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)的要求,沥青用量为 2.6~3.0Kg/m²。

② 集料采用粒径为 9.5~13.2mm 的满足规范要求的经除尘的,黏附性大于等于 4 级,坚固性不大于 12%,压碎值不大于 22%,针片状不大于 10%,含泥粉量不大于 0.8%,洛杉矶磨耗损失不大于 28%,表观相对密度不小于 2.60,吸水率不大于 2.0%,其应具有良好的颗粒形状(近似于立方体的),且洁净、干燥、无风化、无杂质的碎石。为保证为碎石集料的质量,生产时增加骨料加热除尘的生产工艺。

③ 同步碎石沥青封层采用两油两料双层摊铺,第一层撒布集料规格为 S9 或 S10,用量为 12-14m³/1000m²,沥青用量为 1.4-1.6kg/m²,第二层撒布集料规格为 S12 或 S14,用量为 7-8 m³/1000m²,沥青用量为 1.0-1.2kg/m²。S9、S10、S12、S14 集料规格参见《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 4.8 节中表 4.8.3 要求。

2)、施工要求:

① 施工前,应对已喷洒透层的基层顶面进行检查,有破损地方应进行修补;若有其他污染或杂物应清理干净,只能在干燥洁净的基层顶面进行同步沥青碎石封层的施工。

② 施工气温不得低于 15℃,大风、浓雾或雨天不得施工。

③ 施工时,为保证雾状喷洒而形成均匀、等厚度的沥青膜,必须保证同步沥青碎石封层洒布温度在 160℃以上。

④ 洒布时,同步沥青碎石封层车应以适宜的速度匀速行驶,在此前提下石料和沥青两者的撒布率必须匹配,并通过调整喷嘴高度使得沥青膜厚度适宜和均匀。同步沥青碎石封层车的行驶速度应控制在 5~8km/h 左右,沥青洒布量的参数设定应使洒布量控制在设定值,误差控制在 4~5%以内,碎石撒布量应根据现场试验检测,通过控制车速确定。

⑤ 沥青和碎石洒布后,应立即进行人工修补或补撒,修补的重点是起点、终点、纵向接缝、过厚、过薄或不平处。应派专人手拿竹扫帚紧跟同步碎石封层车后边,及时把弹出摊铺宽度(沥青洒布宽度)外的碎石扫到摊铺宽度内,或加工挡板防止碎石弹出摊铺宽度。并将有重叠的个别碎石扫除。

⑥ 当同步沥青碎石封层车上任何一种料用完时,应立即关闭所有材料输送的控制开关。查对材料剩余量,校核洒布的准确性。

⑦ 在沥青和碎石同步洒布后,采用轻型轮胎压路机稳压一、二遍,使单粒径碎石嵌入沥青之中且牢固,控制碾压速度为 5~8km/h。不必进行过多的碾压。

4、施工质量检测及验收的要求

沥青混凝土面层应分别严格按《公路养护工程质量检验评定标准》(JTG 5220—2020)中第 5.5 节要求控制;碎石封层应严格按《公路养护工程质量检验评定标准》(JTG 5220—2020)中第 5.4 节要求控制;级配碎石基层按《公路养护工程质量检验评定标准》(JTG 5220—2020)中第 5.18 节的要求控制;水泥路面碎石化按《公路养护工程质量检验评定标准》(JTG 5220—2020)中第 5.13 节的要求控制。路面弯沉值评定应按《公路养护工程质量检验评定标准》(JTG 5220—2020)附录 J 的规定执行。

本说明中未尽事宜详见现行各施工、检测规范。

四、排水设计

1 路基、路面排水设计原则

(1) 排水设计要因地制宜、全面规划、因势利导、综合治理、讲究实效、注意经济,并充分利用有利地形和自然水系。一般情况下地面和地下设置的排水沟渠,不宜太长,以使水流不过于汇集,做到及时疏散,就近分流。

(2) 各种路基排水沟渠的设置,与农田水利相配合,必要时可适当地增设涵洞或加大涵洞的孔径,以防止农业用水影响路基稳定,并做到路基排水有利于农田排灌。

(3) 进行排水系统的全面规划,考虑路基排水与桥涵布置相配合,地下排水与地面排水相配合,各种排水沟渠的平面布置与竖向布置相配合,做到综合治理。对于排水困难和地质不良的路段,还应与路基防护加固相配合,并进行特殊设计。

(4) 路基排水要注意防止附近山坡的水土流失,尽量不破坏天然水系,不轻易合并自然沟溪和改变水流性质,尽量选择有利地质条件布设人工沟渠,减少排水沟渠的防护与加固工程。

(5) 路基排水要结合当地水文条件和道路等级等具体情况,注意就地取材,以防为主,既要稳固适用,又必须讲究经济效益。

2 路基排水

(1) 填方路基排水沟

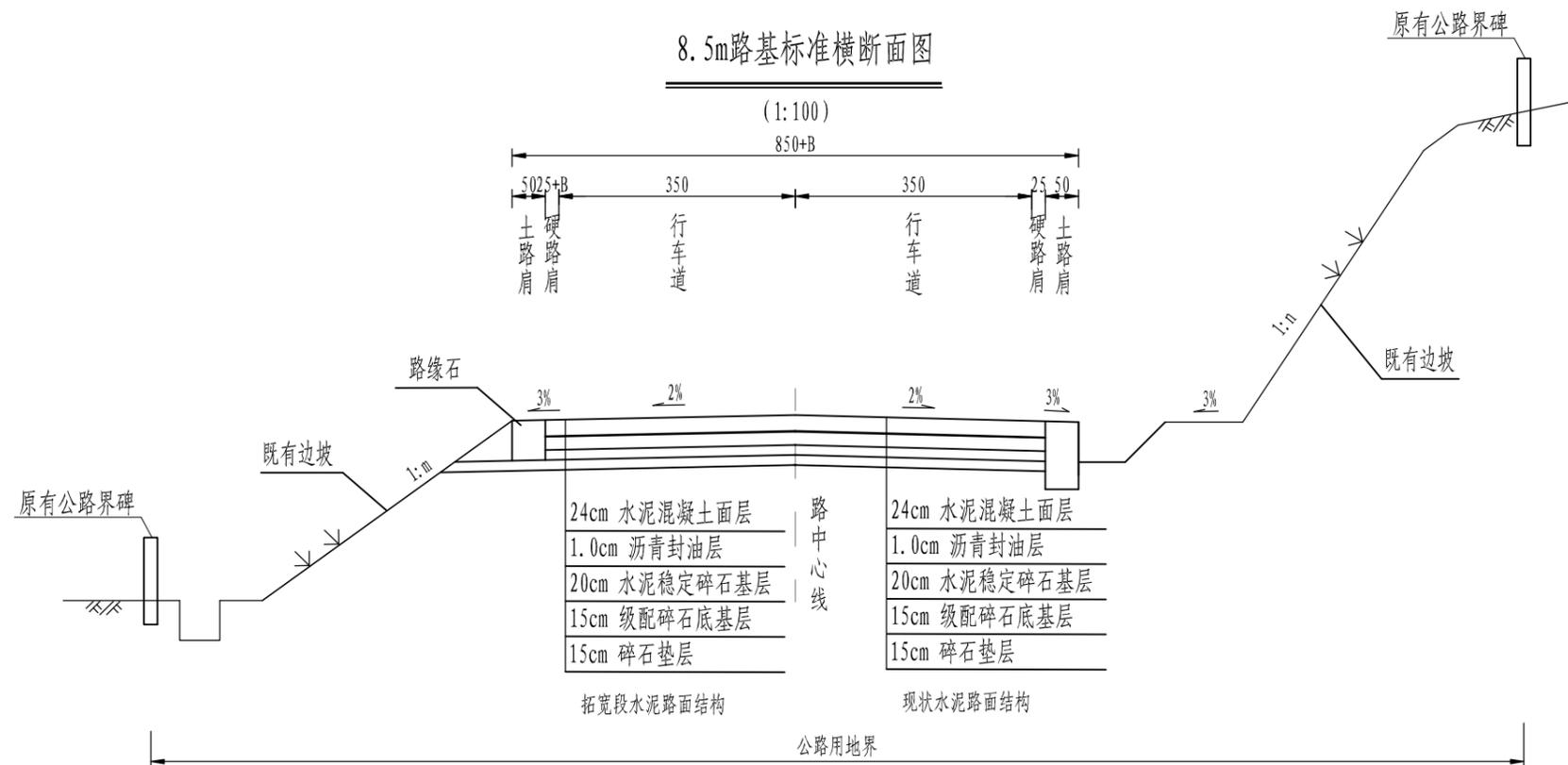
本项目填方加宽处均设置挡墙，挡墙外侧均设置排水沟。

(2) 挖方路基边部边沟

本项目无新建挖方边沟。

(3) 线外排水工程

本项目因加宽占用线外排水工程，设置改沟以恢复原有线外排水系统。



附注:

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、8.5m标准断面适用于G323, 12.0m标准断面适用于G210。
- 3、本图仅适用路基标准断面, 平交加宽部分详见路面平面图。
- 4、B为平交拓宽宽度, 8.5m标准断面为左侧拓宽, 12.0m标准断面为右侧拓宽, 拓宽宽度均计入硬路肩。
- 5、图中护肩墙、边沟、护栏等仅为示意, 详见排水、防护相关设计图。
- 6、公路用地范围: 在公路用地范围内进行平交改建, 原则上不产生新增用地。

路面工程数量表

(行车道+路肩)

S3-3-1

第 1 页 共 1 页

G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

序号	起讫桩号	路面加宽面积 (m ²)	行车道及路肩					与水泥路面拼接			与沥青路面拼接				备注		
			24cm C45水泥 混凝土面层 (1000m ²)	1.0cm 石油沥 青封油层 (1000m ²)	透层 (1000m ²)	20cm 5% 水泥稳定 碎石基层 (1000m ²)	15cm 级 配碎石底 基层 (1000m ²)	15cm 碎 石垫层 (1000m ²)	钻孔植筋		HPB335Φ30mm传力 杆 kg	自粘式玻 璃格栅 (m ²)	铣刨 4cm上 面层 (m ²)	铣刨 6cm下 面层 (m ²)		4cmAC-13 沥青混凝 土上面层 (m ²)	6cmAC-20沥 青混凝土上 面层 (m ²)
									(钢筋直径 Φ25mm), 孔 深35cm 根	HRB400Φ25mm kg							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
一	K线																
1		720	0.720	0.720		0.720	0.720	0.720	648	1860	1787						
	小计	720	0.720	0.720		0.720	0.720	0.720	648	1860	1787						
	合计	720	0.720	0.720		0.720	0.720	0.720	648	1860	1787						

编制:

复核:

路面工程数量表

(行车道+路肩)

S3-4-1

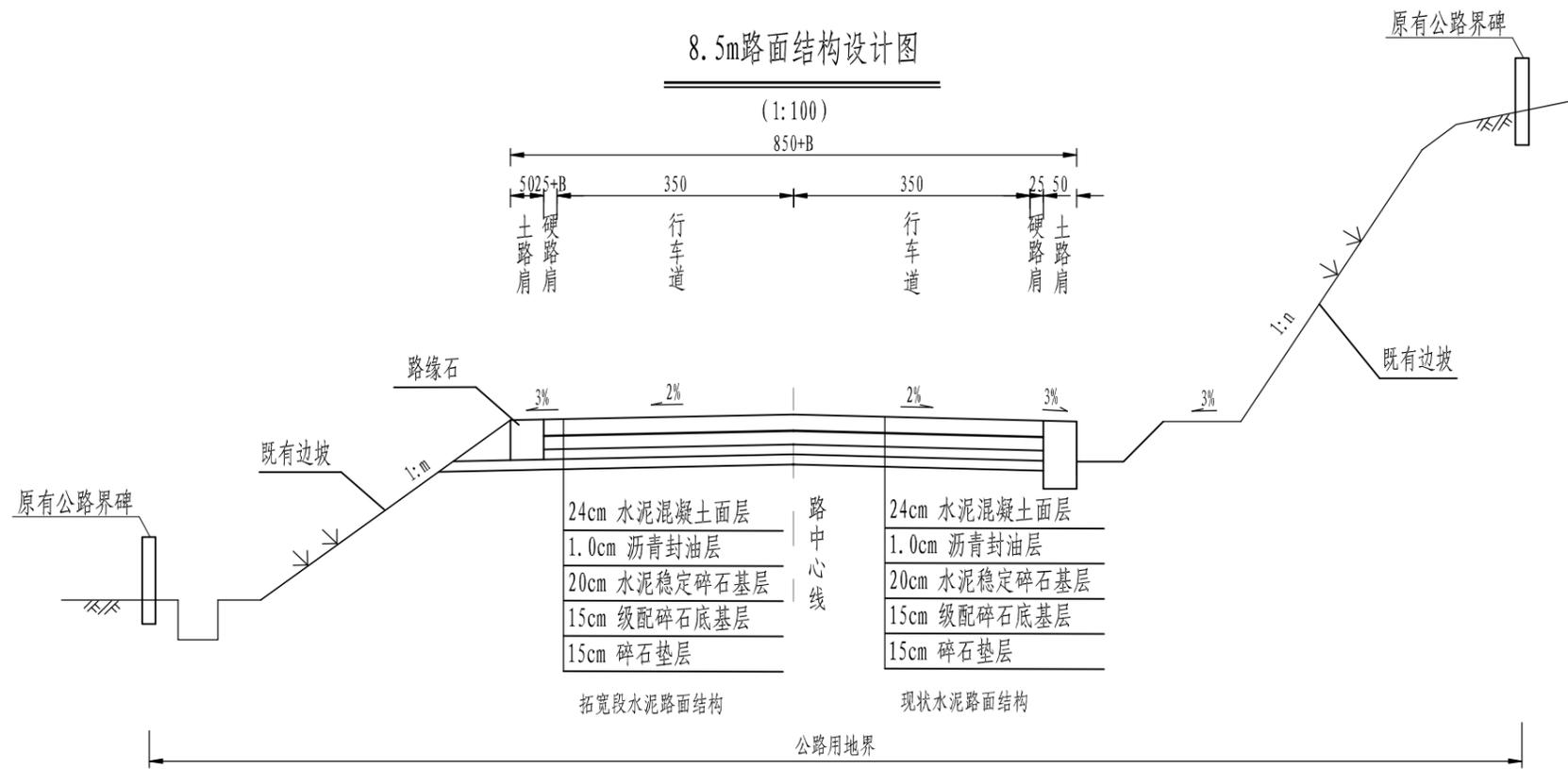
G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	路面加宽面积 (m ²)	行车道及路肩						与水泥路面拼接			与沥青路面拼接				备注	
			24cm C45水泥 混凝土面层 (1000m ²)	1.0cm 石油沥 青封油层 (1000m ²)	透层 (1000m ²)	20cm 5% 水泥稳定 碎石基层 (1000m ²)	15cm 级 配碎石底 基层 (1000m ²)	15cm 碎 石垫层 (1000m ²)	钻孔植筋		HPB335A30mm传力 杆 kg	自粘式玻 璃格栅 (m ²)	铣刨 4cm上 面层 (m ²)	铣刨 6cm下 面层 (m ²)	4cmAC-13 沥青混凝 土上面层 (m ²)		6cmAC-20沥 青混凝土上 面层 (m ²)
									(钢筋直径 C25mm), 孔 深35cm 根	HRB400C25mm kg							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
一	K线																
1		720	0.720	0.720		0.720	0.720	0.720	648	1860	1787						
	小计	720	0.720	0.720		0.720	0.720	0.720	648	1860	1787						
	合计	720	0.720	0.720		0.720	0.720	0.720	648	1860	1787						

编制:

复核:

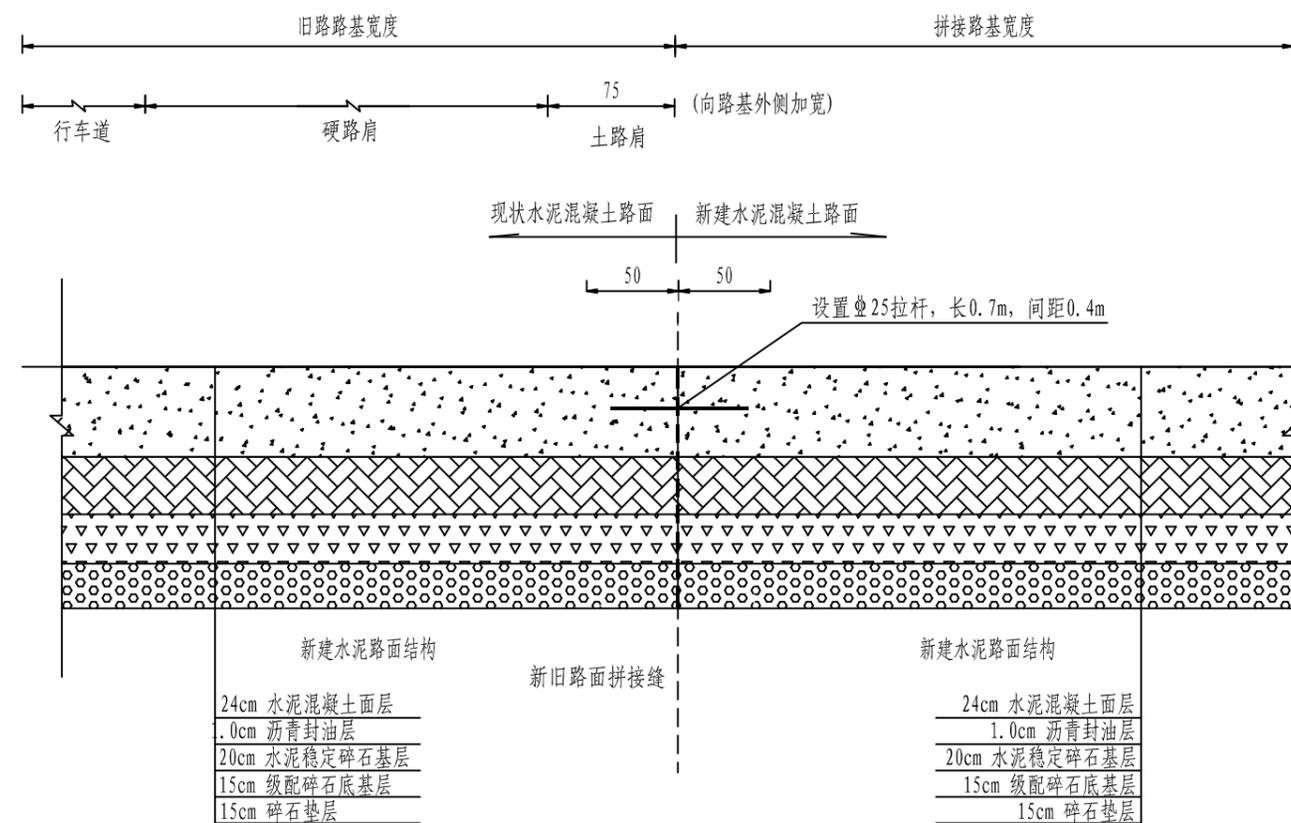


附注:

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、8.5m标准断面适用于G323。
- 3、本图仅适用路标准断面，平交加宽部分详见路面平面图。
- 4、B为平交拓宽宽度，拓宽宽度均计入硬路肩。
- 5、图中护肩墙、边沟、护栏等仅为示意，详见排水、防护相关设计图。
- 6、公路用地范围：在公路用地范围内进行平交改建，原则上不产生新增用地。

新建水泥路面与现状水泥路面拼接剖面大样图

(1:20)



自然区划	IV7
路面类型	水泥混凝土路面
适用路段	平交加宽
路面结构图	<p>24cm 水泥混凝土面层 1.0cm 沥青封油层 20cm 水泥稳定碎石基层 15cm 级配碎石底基层 15cm 碎石垫层</p> <p>总厚75cm E0 ≥ 50MPa</p>

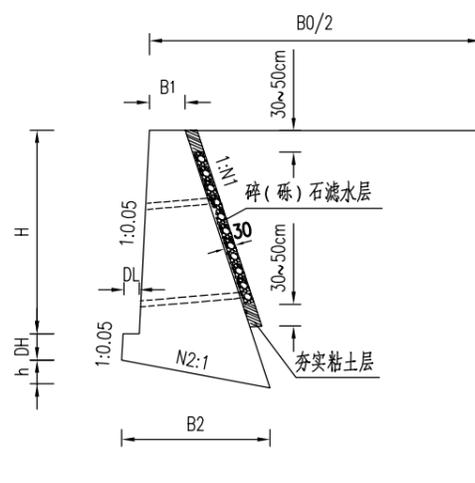
附注:

1. 本图尺寸除注明者外,余均以厘米为单位。
2. 路面加宽宽度详见平交设计图。
3. 混凝土面层采用符合要求的石灰岩碎石。5%水泥稳定碎石基层7天无侧限抗压强度不小于5.0MPa。
4. 施工工艺及要求未详尽部分按相关规范执行。

重力式路肩挡墙尺寸表

地基应力	ll (m)	Dll (m)	h (m)	B ₁ (m)	B ₂ (m)	DL (m)	N ₁	N ₂	墙身 (m ³ /m)	基础 (m ³ /m)	总体积 (m ³ /m)
250 (kpa)	1	0.50	0.29	0.50	1.41	0.30	0.30	0.20	0.68	0.81	1.49
	1.5	0.50	0.32	0.50	1.60	0.30	0.30	0.20	1.14	0.95	2.09
	2	0.50	0.38	0.60	1.89	0.30	0.30	0.20	1.90	1.18	3.08
	2.5	0.50	0.41	0.60	2.07	0.30	0.30	0.20	2.59	1.34	3.93
	3	0.50	0.54	0.70	2.67	0.30	0.37	0.20	3.99	1.85	5.84
	3.5	0.50	0.63	0.80	3.15	0.30	0.40	0.20	5.56	2.31	7.86
	4	0.60	0.72	0.85	3.60	0.40	0.40	0.20	7.00	3.11	10.11
350 (kpa)	4.5	0.60	0.57	0.90	3.82	0.40	0.40	0.15	8.61	3.10	11.71
	5	0.70	0.64	0.95	4.31	0.50	0.40	0.15	10.38	3.99	14.36
	5.5	0.80	0.70	1.00	4.71	0.55	0.40	0.15	12.31	4.90	17.21
400 (kpa)	6	0.90	0.77	1.10	5.11	0.60	0.40	0.15	14.70	5.99	20.69
	6.5	0.90	0.82	1.20	5.52	0.60	0.40	0.15	17.31	6.54	23.84
	7	1.00	0.90	1.30	6.02	0.70	0.40	0.15	20.1	7.90	28.02
	7.5	1.00	0.95	1.40	6.37	0.70	0.40	0.15	23.16	8.51	31.67
	8	1.00	1.00	1.50	6.72	0.70	0.40	0.15	26.40	9.15	35.55
	8.5	1.00	1.05	1.60	7.07	0.70	0.40	0.15	29.86	9.80	39.66

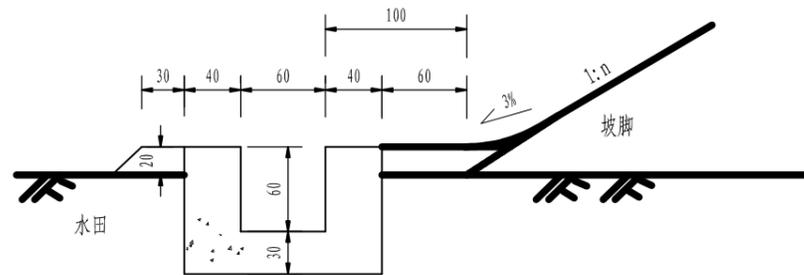
重力式路肩挡墙



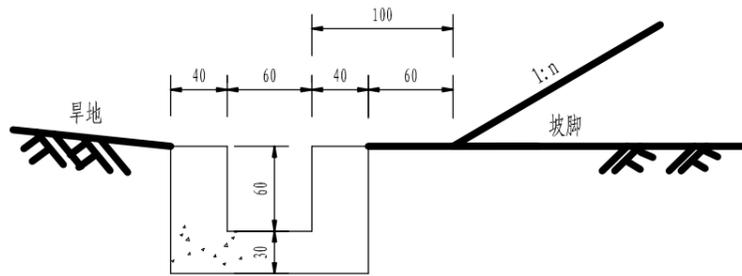
附注:

- 1、本图尺寸除注明外，其余均以cm计；
- 2、本图依据《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)设计；
- 3、护肩墙基础、墙身材料采用C20砼；
- 4、基础埋置深度不可小于地面线以下1m，且承载力不小于设计值；
- 5、每隔5~10m设置一道伸缩缝，缝宽2cm，缝内填塞沥青麻絮；
- 6、泄水孔沿墙高、宽方向每隔2~3m错开设置泄水孔，尺寸10×10cm，最下排泄水孔应高出水面或地面0.3m，泄水孔宜做成向外倾斜3~5°的斜坡，进水口底部应铺设30cm厚的粘土层，并夯实，进水口周围填砾石或碎石等粗料覆盖，以免孔道淤塞。
- 7、墙背采用透水性良好的材料回填，墙背填料内摩擦角为35度；
- 8、当挡土墙墙顶宽侵占硬路肩时，施工时应预留出宽度以便面层施工；挡墙施工须注意预埋护栏基础构件，具体图示见交安部分护栏设计图；

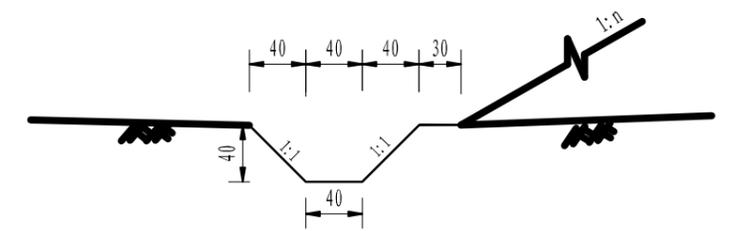
(一) 式水田排水沟 (1:50)



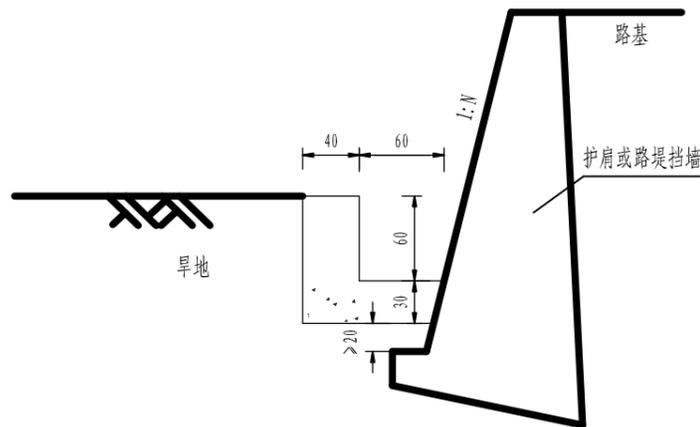
(二) 式旱地排水沟 (1:50)



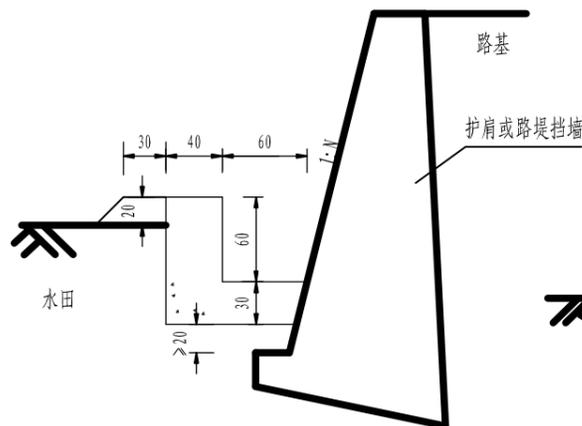
(三) 式土排水沟 (1:50)



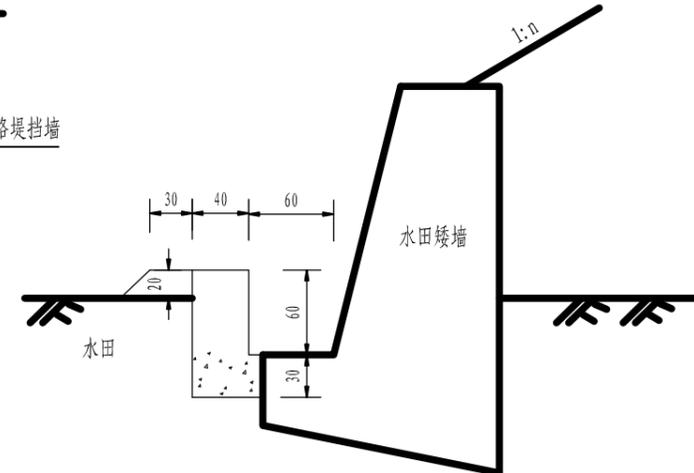
(四) 式旱地挡墙排水沟 (1:50)



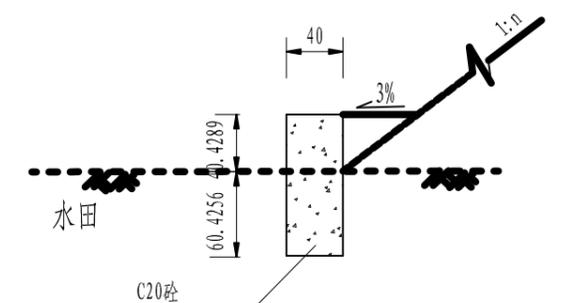
(五) 式水田挡墙排水沟 (1:50)



(六) 式水田矮墙排水沟 (1:50)



路田分界墙 (1:50)



每延米工程数量表

类型	C20砼 (m³)	M10砂浆抹面 (m²)	人工挖土方 (m³)	备注
(一) 式水田排水沟	0.90	-	0.98	
(二) 式旱地排水沟	0.90	-	1.26	
(三) 式土排水沟			0.32	
(四) 式旱地挡墙排水沟	0.55	-	0.90	
(五) 式水田挡墙排水沟	0.55	-	0.63	
(六) 式水田矮墙排水沟				另计入水田矮墙
路田分界墙	0.4	-	0.24	

附注:

1. 本图尺寸单位以厘米计。
2. 砌体均采用C20砼砌筑。
3. 各水沟具体设置位置、工程数量详见《路基、路面排水工程数量表》。
4. (一) 式水田排水沟适用于水田填方路段;
(二) 式旱地排水沟适用于旱地填方路段;
(三) 式土排水沟适用于线外水流冲刷不大的填方路段;
(四) 式挡墙排水沟适用于在旱地设置护肩或挡墙的填方路段;
(五) 式挡墙排水沟适用于在水田设置护肩或挡墙的填方路段。
5. 坡脚汇水较小的水田地段设置路田分界墙。

第四篇 桥梁涵洞

说 明

一、技术标准及采用规范

本项目桥涵技术标准采用如下:

1. 汽车荷载: 公路-I 级
2. 设计速度: 60km/h
3. 设计洪水频率: 涵洞按 1/50 设计
4. 设计采用规范:
 - (1)《公路工程技术标准》JTG B01-2014
 - (2)《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015
 - (3)《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018
 - (4)《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG 3363-2019
 - (5)《公路圬工桥涵设计规范》JTG D61-2005
 - (6)《公路涵洞设计规范》JTG/T D3365-02-2020
 - (7)《公路工程抗震规范》JTG B02-2013
 - (8)《公路桥梁抗震设计规范》JTG/T 2231-01-2020
 - (9)《公路交通工程安全设施设计规范》JTG D81-2017
 - (10)《公路交通工程安全设施设计细则》JTG/T D81-2017
 - (11)《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020
 - (12)其它相关规范规程。

二、桥梁、涵洞设计说明

2.1 桥梁

本项目桥梁均为完全利用,不涉及改造。

2.2 涵洞

根据实地调查的有关资料及地方要求,结合桥梁及兼排水通道的设置情况,综合考虑布设涵洞。根据地基承载力、路基填土高度、设计流量等分别选用了盖板涵以及圆管涵。本项目主线上共设置涵洞 5.0 米/2 道,钢筋混凝土圆管涵 5.0 米/2 道,均为旧涵接长。

三、主要材料及新技术、新工艺的采用情况

3.1 主要材料

3.1.1 预制混凝土盖板涵洞盖板、圆管涵洞管节均采用 C35 混凝土。

3.1.2 除注明外,混凝土盖板涵洞、圆管涵洞、帽石、八字墙、跌水井、端墙及急流槽等均采用 C20 混凝土。

3.1.3 水泥:应采用品质稳定的普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥,碱含量不宜大于 0.60%,熟料中 C3A 含量不应大于 8.0%。其余技术要求尚应符合《通用硅酸盐水泥》(GB 175-2023)的规定,不应使用其它品种水泥。

3.1.4 细骨料:应采用硬质洁净的天然中粗河砂,也可使用经专门机组生产、并经试验确认的机制砂,其细度模数宜为 2.6~3.2,含泥量不应大于 2.0%,泥块含量不应大于 0.5%(高性能混凝土),其余技术要求应符合《公路工程集料试验规程》(JTG 3432-2024)的规定。

3.1.5 粗骨料:应采用坚硬耐久的碎石或卵石,空隙率宜小于 40%,压碎指标宜小于 20%,粗骨料母岩的抗压强度与混凝土设计强度之比应不小于 1.5,含泥量不应大于 1.0%,泥块含量不应大于 0.5%,针片状含量宜小于 10%;粒径宜为 5mm~20mm,连续级配,最大粒径不应超过 25mm,且不应大于钢筋最小净距的 3/4;其余技术要求应符合《公路工程集料试验规程》(JTG 3432-2024)的规定。

3.1.6 普通钢筋:普通钢筋采用 HPB300 钢筋和 HRB400 钢筋,HPB300 钢筋应符合《钢筋混凝土用钢 第一部分:热轧光圆钢筋》(GB 1499.1-2017)的规定,HRB400 钢筋应符合《钢筋混凝土用钢 第二部分:热轧带肋钢筋》(GB 1499.2-2018)的规定。

3.1.7 其他材料

混凝土盖板涵洞、圆管涵洞涵背回填材料选用透水性好、易压实、固结完成快、压缩变形小的砂性土、砂砾土、碎石土等符合路基 96 区的填料。

四、施工方法及施工注意事项

4.1 施工方法

4.1.1 涵管和盖板采用预制场集中预制,汽车运输、起重机或吊车吊装的施工方法。

4.1.2 涵台基础基坑开挖采用明挖。

4.2 施工注意事项

4.2.1 涵洞施工放样时,应认真核对进出口标高,水流方向、角度及涵长,若发现与现有沟渠底标高、角度差异过大或涵洞有可能悬空时,应及时予以调整。

4.2.2 涵洞设计进、出口可能与原沟渠有所偏差，施工时应注意洞口与原沟、渠或路基边沟顺接，以保证流水畅通，特别是排水涵的出口应按图中设计并结合实际地形找到出口，避免冲毁农田。

4.2.3 涵洞全长范围内，每 4~6m 应设置一道沉降缝；沉降缝必须贯穿整个断面（包括基础），缝宽 2cm，沉降缝的设置应与板方向平行。

4.2.4 在地基土质变化较大、基础埋置深度不一或地基承载力基本容许值 $[f_{ao}]$ 发生较大变化，以及路基填挖交界处均应设置沉降缝。

4.2.5 沉降缝的防水措施：① 在基础部分填塞泡沫板，并在流水面边缘填塞 5cm 灰色双组份聚硫密封胶；② 涵身外侧、顶面填塞 10cm 沥青麻絮；③ 涵身外侧面、顶面设置 50cm 宽三油两毡防水层。

4.2.6 涵洞外层防水措施：①在涵洞与填土接触面均制热沥青两道；②涵身顶面外包 20cm 厚黏土层；③板与板缝、板与台帽缝的顶面均设置 15cm 宽三油两毡防水层。进行涵洞外层防水层施工后方可进行下一步施工工序，即沥青涂抹需在回填之前进行。

4.2.7 八字翼墙与涵台间的沉降缝可于浇筑八字翼墙混凝土时，在涵台端面敷设沥青木板或泡沫板形成。

4.2.8 当涵底基坑开挖后，若发现地基承载力达不到设计要求时，应对基底采取换填或其它方法进行处理，以达到涵洞设计地基承载力的要求。

4.2.9 涵洞施工完成后，混凝土强度达到设计强度的 85%时，方可进行回填；洞身两侧填土应严格对称均衡水平分层夯实，其每侧长度不应小于洞身两侧填土高度的一倍，压实度不小于 96%；洞身两侧紧靠涵身部分的回填土不宜采用大型机械进行压实施工，宜采用人工配合小型机械的方法夯填密实。

4.2.10 施工中当涵洞上填土高度不足 0.5m 时，严禁采用振动或碾压设备对涵顶和洞身范围内的填土进行碾压；填土高度不足 1.0m 时，采用人工或小型机具夯填；填土高度超过 1.0m 时，方可采用机械填筑。

4.2.11 洞底和洞口铺砌注意平整，垫层必须均匀、密实。

4.2.12 涵身施工完成后，应及时施工洞口结构物，以避免洞口积水影响涵洞基础及路基稳定。

4.2.13 未尽事宜，应符合交通部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)的要求。

五、其他

5.1.1 涵洞施工时，应选择枯水季施工，并做好相应的疏导措施。

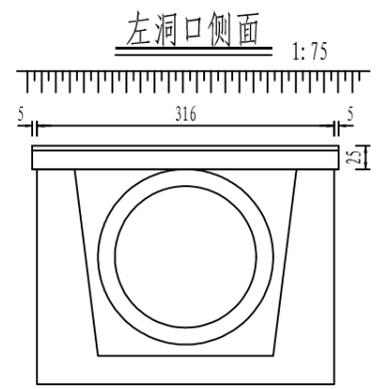
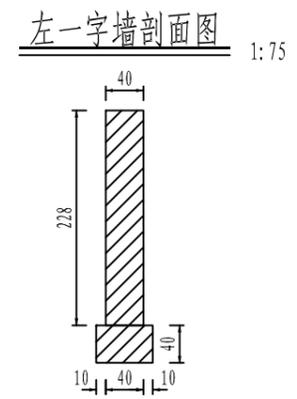
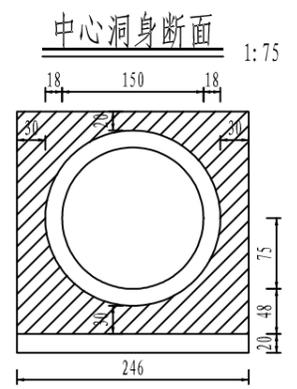
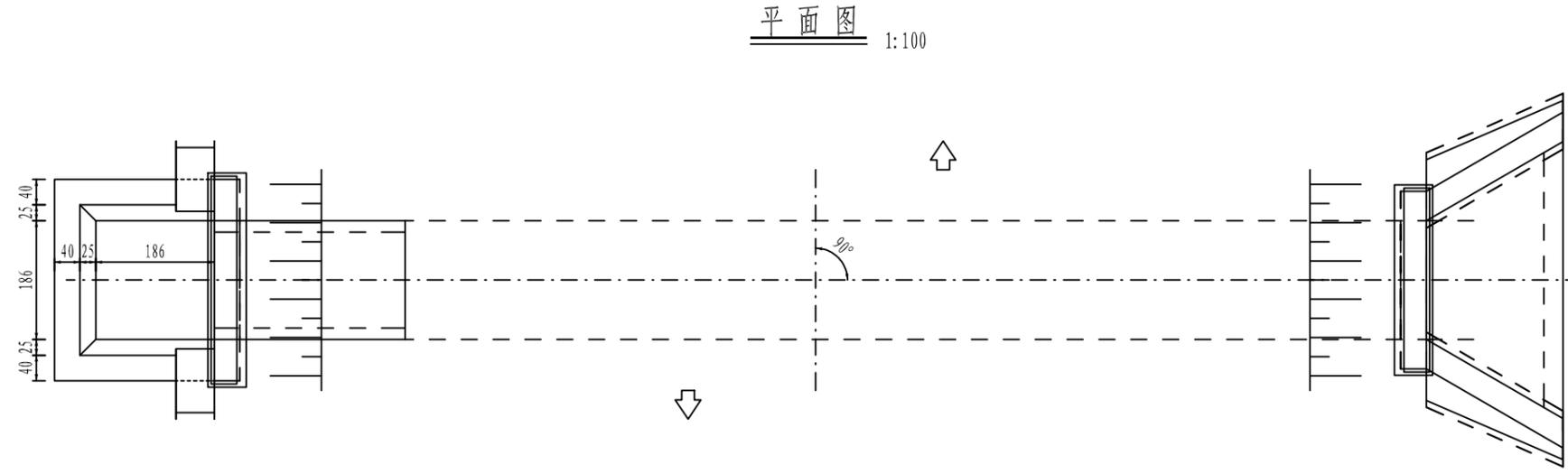
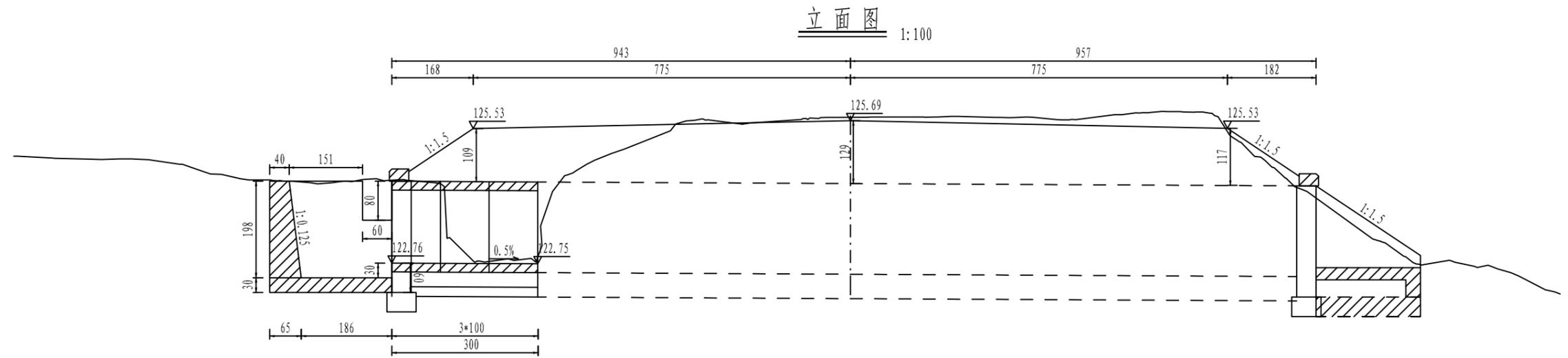
5.1.2 施工期间，人工开挖可能导致局部植被破坏、水土流失，在雨季施工时，应加强地表水的疏排。

5.1.3 工程区地形坡度较大，禁止在工程区堆积施工弃土，对于施工弃土应及时转运出施工场地，防止其失稳，威胁构造物及施工人员的安全。

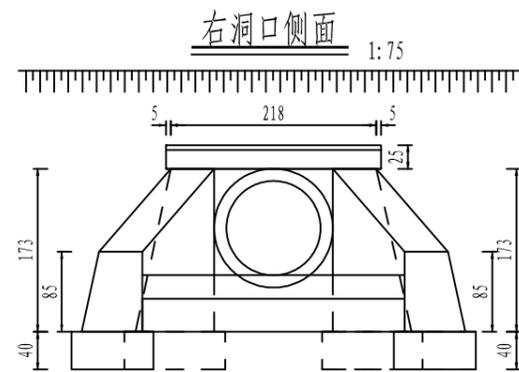
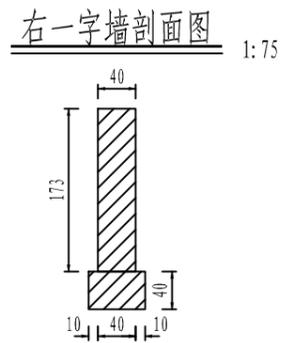
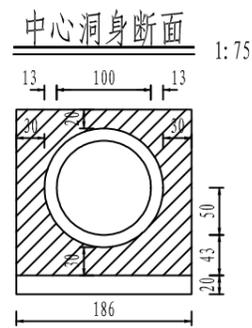
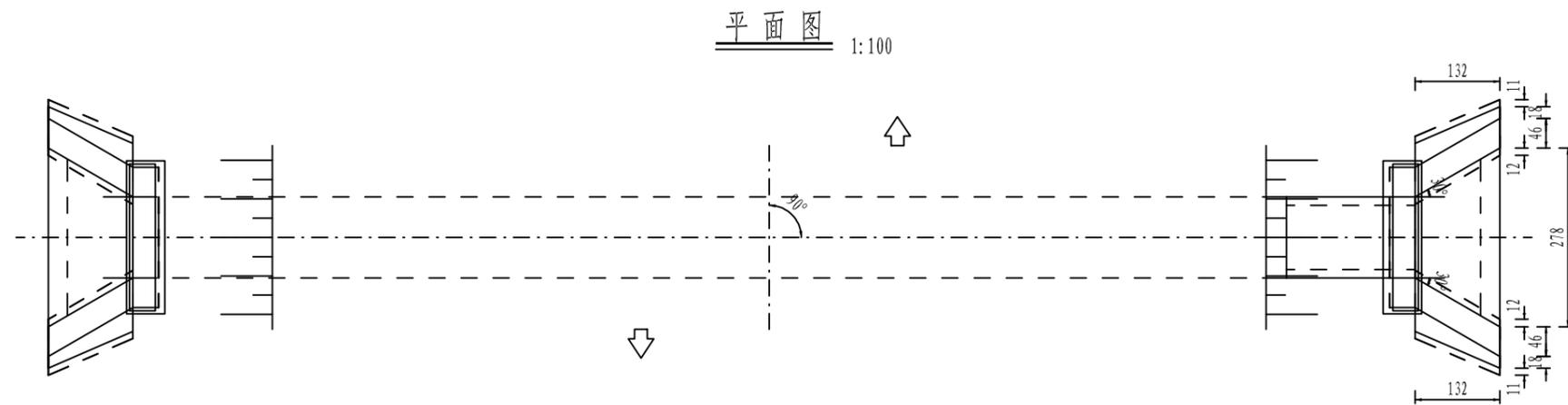
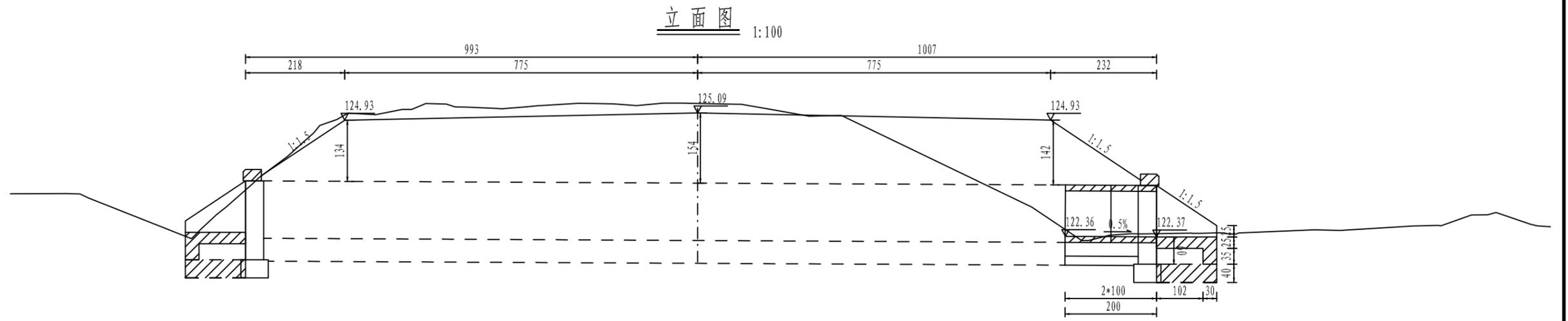
5.1.4 高空作业应根据国家的相关规定，安全进行施工。

5.1.5 工程建设必须加强环保意识，要求施工时严格注意对环境的保护，防止水土流失，严格控制泥浆的排放。

5.1.6 未尽事宜按中华人民共和国国务院、国家安全生产监督管理总局、交通运输部等国家及行业主管部门相关的法律法规、标准规范进行办理。



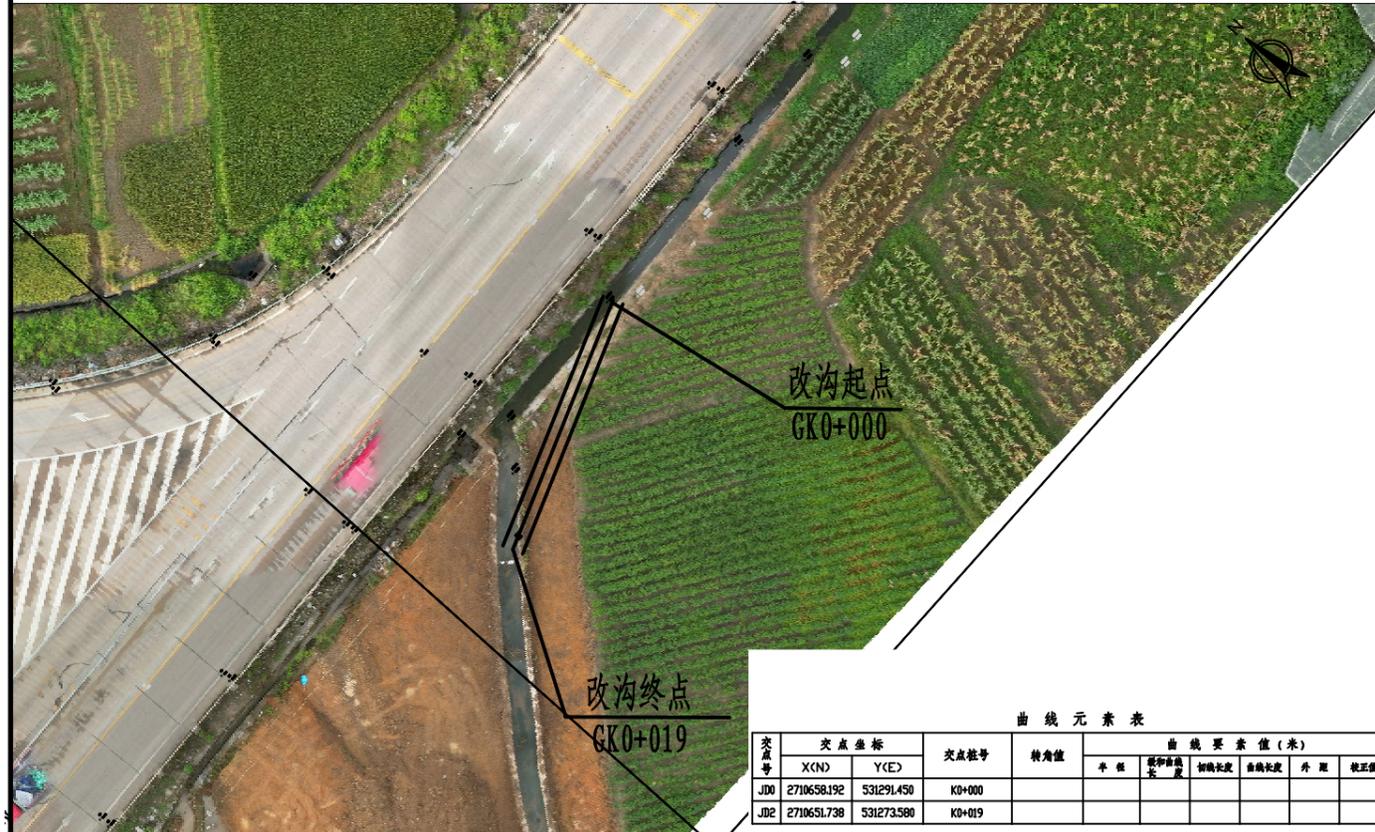
- 附注:
1. 图中尺寸除标高以m计外,其余均以cm计;
 2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料;
 3. 地基承载力要求不低于0.2Mpa,否则应进行换土或片石加固;
 4. 涵洞桩号及标高可根据现场实际情况相应调整;
 5. 本涵共需孔径1.5m圆管涵3节;
 6. 涵洞进口接跌水井;
 7. 本图未尽事宜详见涵洞通用图。



附注:

1. 图中尺寸除标高以m计外,其余均以cm计;
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料;
3. 地基承载力要求不低于0.2Mpa,否则应进行换土或片石加固;
4. 涵洞桩号及标高可根据现场实际情况相应调整;
5. 本涵共需孔径1.0m圆管涵2节;
6. 涵洞进口八字墙;
7. 本图未尽事宜详见涵洞通用图。

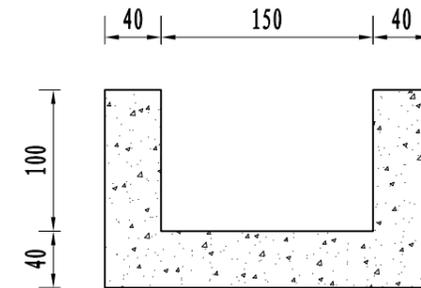
改沟平面图 (1:1000)



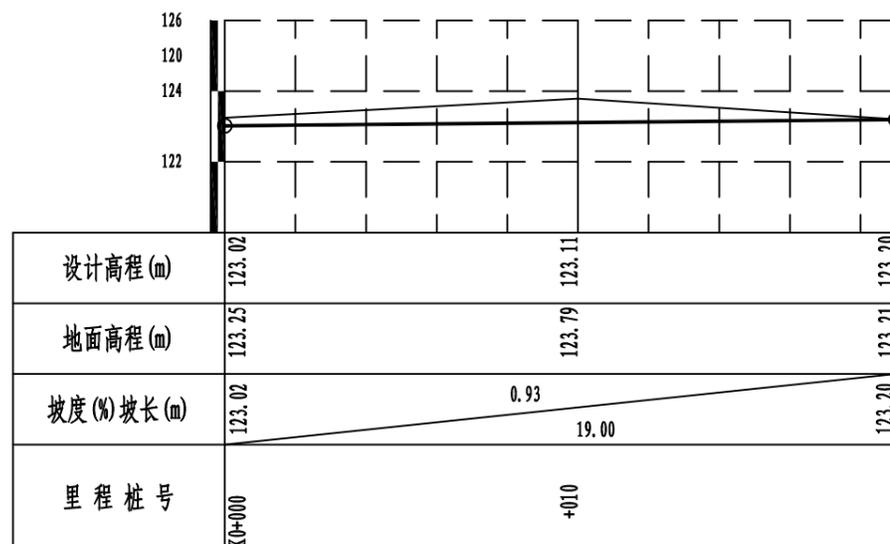
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						
	X(N)	Y(E)			半径	弦长	切线长	曲线长	外距	校正值	
JD0	2710658.192	531291.450	K0+000								
JD2	2710651.738	531273.580	K0+019								

改沟大样图 (1:50)



改沟纵断面图



主要工程数量表

长度(m)	C20砼(m ³)	沥青麻絮沉降缝(m ²)	挖沟土方(m ³)	挖沟石方(m ³)	填方(m ³)
19	33	2	4	-	-

注:

- 1、本图除标高以m计外，其余尺寸单位以cm计。
- 2、改沟材料为C20现浇混凝土。
- 3、改沟起终点接顺原有沟渠。
- 4、施工时应复测原有水沟高程，根据实际情况适当调整改沟标高，保持原有水沟流水方向。
- 5、改沟每隔10m设置一条沉降缝，缝内填以沥青麻絮。
- 6、工程数量表中挖填数量只计改沟部分，不计主线横断面挖填数量，施工时应结合主线横断面与此段改沟横断面综合施工。

第十篇 筑路材料

说 明

一、石料

本项目碎石可从以下料场购买。

贺州市广厦混凝土有限公司西边寨石场：位于贺州市平桂区，上路桩号 K719+860，上路支距约 29.0km，灰岩石场，生产石粉、碎石，质量较好，规模较大，日产量 4000 吨以上，可用于路基、路面、桥涵等工程。石料采用社会运输，汽车运至工地。

二、水泥

本项目水泥可以从以下水泥厂购买。

华润混凝土贺州有限公司：为大型水泥生产企业，位于贺州市八步区，上路桩号 K719+860，上路支距约 46.0km；生产 52.5、42.5 等级普通硅酸盐水泥，质量较好、产量大，运输方便，可用于桥涵、路面、路基防护及排水等工程。

贺州市平桂飞碟水泥有限公司：为大型水泥生产企业，位于贺州市八步区，上路桩号 K719+860，上路支距约 25.0km；生产 52.5、42.5 等级普通硅酸盐水泥，质量较好、产量大，运输方便，可用于桥涵、路面、路基防护及排水等工程。

三、水、电

项目区雨水丰富，水资源充足，地表水系发达，水利渠道密集，水量充沛，水质较好，就近取水可以保证本项目生产、生活用水。

项目区电力线路密集，施工用电也可保证供应。

四、沥青

沥青可以从贺州市购买，用汽车运至工地。

五、其他材料

项目主要建筑材料和设备均可在贺州市采购，有多个建筑、装饰等材料市场。原木、锯材、钢筋等建筑材料和设备市场供应充足。

六、沥青混凝土、水泥混凝土

贺州市广厦混凝土有限公司西边寨石场：位于贺州市平桂区，该公司生产各标号成品水泥混凝土、沥青混凝土等，生产规模大，产量大，质量好，运输较方便，满足项目需求。上路桩号为 K719+860，支线运距 29 公里，可采用汽运方式运往工地。

沿线筑路材料料场表

G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

S10-2

料场编号	料场名称	上路桩号	上路支距 (km)	料场位置	料场说明	储藏量 (万m ³)	产量 (吨/日)	覆盖层		开采时间	开采方式	运输方式	通往料场的道路情况	所需便道长度 (m)	所需便桥长度 (m)	备注
								种类	厚度 (m)							
一、石料																
1	贺州市广厦混凝土有限公司西边寨石场	K719+860	29	贺州市平桂区	灰岩石场，生产石粉、碎石，质量较好，规模较大，日产量4000吨以上，可用于路基、路面、桥涵等工程。石料采用社会运输，汽车运至工地。	丰富	4000			不限	机械	汽运	有公路通往			推荐采用
三、水泥																
1	华润混凝土贺州有限公司	K719+860	46	贺州市八步区	生产52.5、42.5等级普通硅酸盐水泥，质量较好、产量大，运输方便，可用于桥涵、路面、路基防护及排水等工程。	丰富	丰富			不限		汽运	有公路通往			推荐采用
2	贺州市平桂飞碟水泥有限公司	K719+860	25	贺州市平桂区	生产52.5、42.5等级普通硅酸盐水泥，质量较好、产量大，运输方便，可用于桥涵、路面、路基防护及排水等工程。	丰富	丰富			不限		汽运	有公路通往			推荐采用

编制:

复核:

第十一篇 施工组织计划

说 明

一、初步设计批复（或技术设计）意见执行情况

本项目因技术简单、方案明确，不进行初步设计（或技术设计）。

二、施工组织、施工期限、主要工程施工方法、交通组织、工期、进度及措施

2.1 施工组织、施工期限

本项目为水泥混凝土路面大修工程，施工时需要维持当地公路、村道的通行，保证施工进度的同时保证现有交通的通畅及安全。本项目建设由业主成立建设办公室，确保工程的顺利开展。建议业主、地方政府和交通部门组成指挥部，负责项目筹划和协调工作，做好当地交通管控、筑路材料开采供应、拌和设备采购、施工驻地建设等工作，为工程的顺利开工创造一个良好的环境。

监理咨询按国际通用条款进行公开招标，确定具备良好信誉及公路施工监理经验的监理单位，负责对施工的工程合同、质量、工期、造价等进行全面的监督和管理。

交通工程质量监督部门根据“政府监督，施工监理，企业自检”的三个层次管理原则，行使政府监督职能，代表政府对交通基础设施建设行为实施强制性的监督。

本项目施工期限为 4 个月。

2.2 主要工程施工方法

(1) 路面工程：根据图纸要求对旧路路面破碎板、裂缝、板角断裂、坑洞、唧泥等路面病害进行处理，然后按施工图要求铺筑新路面结构层；路面结构层材料均采用集中厂拌，摊铺机及压路机进行摊铺、整平、压实。

(2) 交安工程：路面修复完成后，补充路面标线、沿线标柱、标志牌、道口桩、百米桩及护栏等设施，对沿线不满足现行规范要求的交安设施进行拆除重建。

(3) 排水工程：根据新建路面高程对原有边沟采用现浇混凝土进行加高、修复处理，对破损边沟盖板进行更换。

(4) 防护工程：对原有路肩墙采用现浇混凝土进行加高；对沿线损坏的挡土

墙进行清理后重新设计修复。

(5) 平面交叉：平面交叉应与主线同时施工，避免主线抬高后影响平交口车辆的通行。主线抬高后应采用级配碎石对新旧路面衔接段进行拉坡调平，然后与主线同时铺筑沥青混凝土面层。

所有施工工艺需严格按设计图纸及相关施工规范要求要求进行施工。

2.3 交通组织

本项目为了保证居民安全出行、公路的正常通行及施工安全，需设置一定的临时安全设施，交通组织施工单位应根据施工进度情况对沿线临时安全设施进行实时调整。

2.3.1 作业控制区

(1) 控区划分：根据《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）、《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB5768.4-2017），作业控制区应按警告区、上游过渡区、纵向缓冲区、工作区、下游过渡区和终止区的顺序依次布置。

养护作业控制区限速应符合下列规定：限速过程应在警告区内完成；限速应采用逐级限速或重复提示限速方法，逐级限速宜每 100m 降低 10km/h，相邻限速标志间距不宜小于 200m。

(2) 最终限速：本项目直线段施工区域建议最终限速值不应大于 30km/h，弯道路段、人口密集路段不应大于 20km/h，预留行车宽度不小于 3.0m。

(3) 控制区长度：本项目建议各控区最小长度如下：

表 2.3.1-1 施工作业控制区（单位：m）

最终限速值 (km/h)	警告区	上游过渡区	纵向缓冲区	工作区	下游过渡区	终止区
<30	200	20	30	不大于4km	>30	>30
附注： 1、封闭路肩施工作业的上游过渡区长度不应小于上表值的 1/3。 2、当工作区位于下坡路段时，纵向缓冲区的最小长度应适当延长。 3、在保障行车道宽度的前提下，工作区和纵向缓冲区与非封闭车道之间宜布置横向缓冲区，其宽度不宜大于0.5m。						

2.3.2 安全设施

(1) 临时标志：临时标志应包括施工标志、限速标志等，其使用应符合下列规定：施工标志宜布设在警告区起点；限速标志宜布设在警告区的不同断面处；解除限速标志宜布设在终止区末端。

(2) 临时标线：临时标线应包括渠化交通标线和导向交通标线，应用于长期施工作业的渠化交通或导向交通标线，宜为易清除的临时反光标线。渠化交通标线应为橙色虚、实线；导向交通标线应为醒目的橙色实线。

(3) 其他安全设施：其他安全设施可包括车道渠化设施、夜间照明设施、语音提示设施、闪光设施、临时交通控制信号设施、移动式护栏等。

车道渠化设施可包括交通锥、附设警示灯的路栏等，其使用应符合下列规定：

① 交通锥形状、颜色和尺寸应符合现行《道路交通标志和标线》(GB 5768-2017) 的有关规定，布设在上游过渡区、缓冲区、工作区和下游过渡区。布设间距不宜大于 10m，其中上游过渡区和工作区布设间距不宜大于 4m。

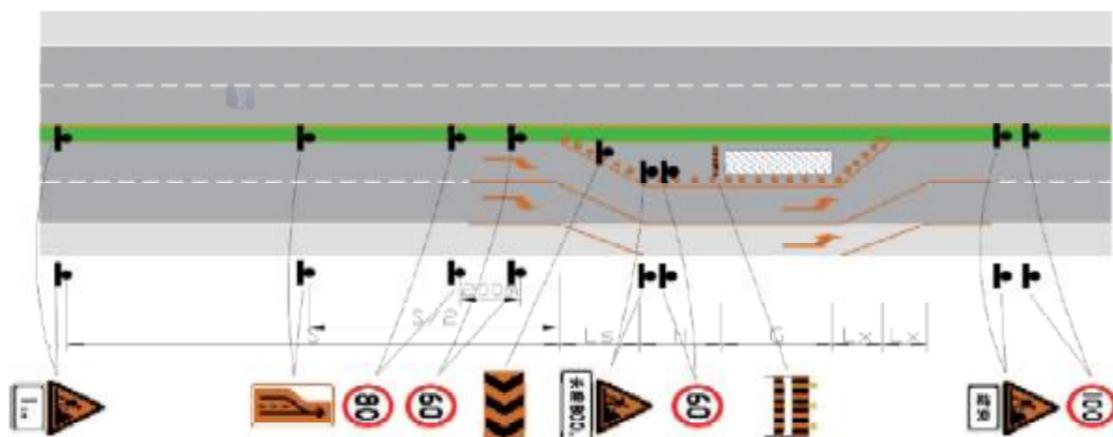
② 附设警示灯的路栏颜色应为橙、黑相间，宜布设在工作区或上游过渡区与缓冲区之间。

③ 照明设施和语音提示设施可用于夜间施工作业，照明设施应布设在工作区侧面，照明方向应背对非封闭车道；语音提示设施宜根据需要布设在远离居民生活区的施工作业控制区。

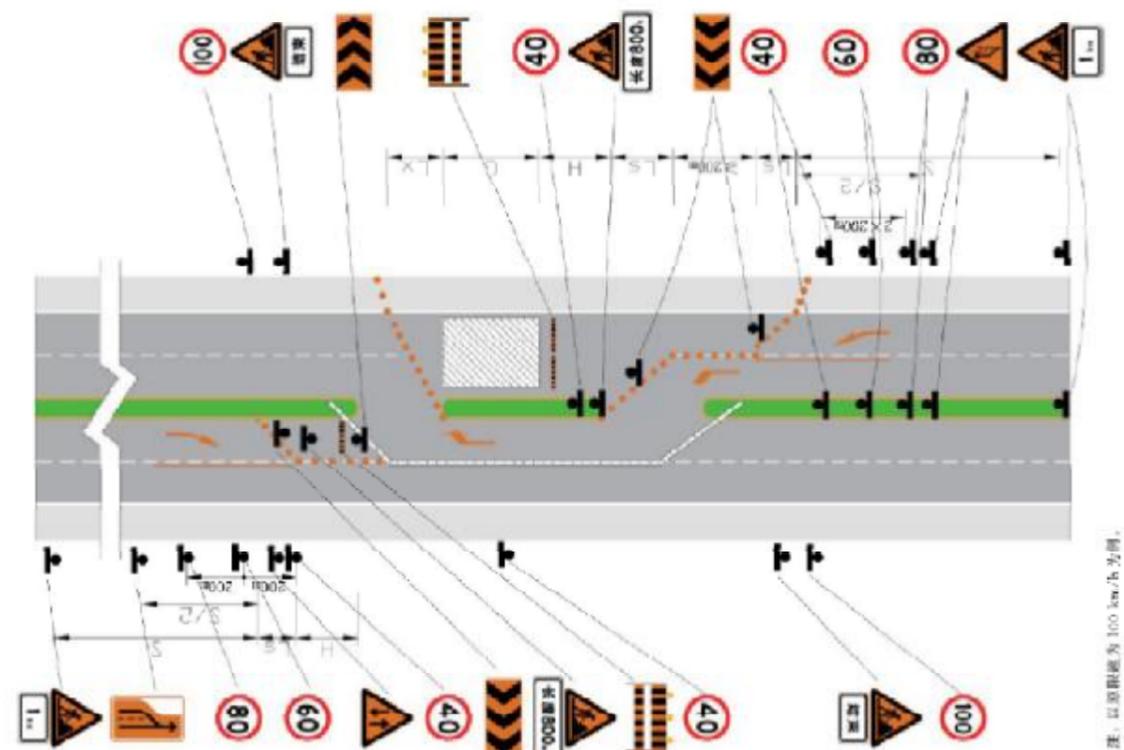
④ 闪光设施可包括闪光箭头、警示频闪灯和车辆闪光灯。闪光箭头宜布设在上游过渡区；警示频闪灯宜布设在需加强警示的区域，宜为黄蓝相间的警示频闪灯。

⑤ 临时交通控制信号设施灯光颜色应为红、绿两种，可交替发光，可用于双向交替通行的施工作业，宜布设在上游过渡区和下游过渡区。

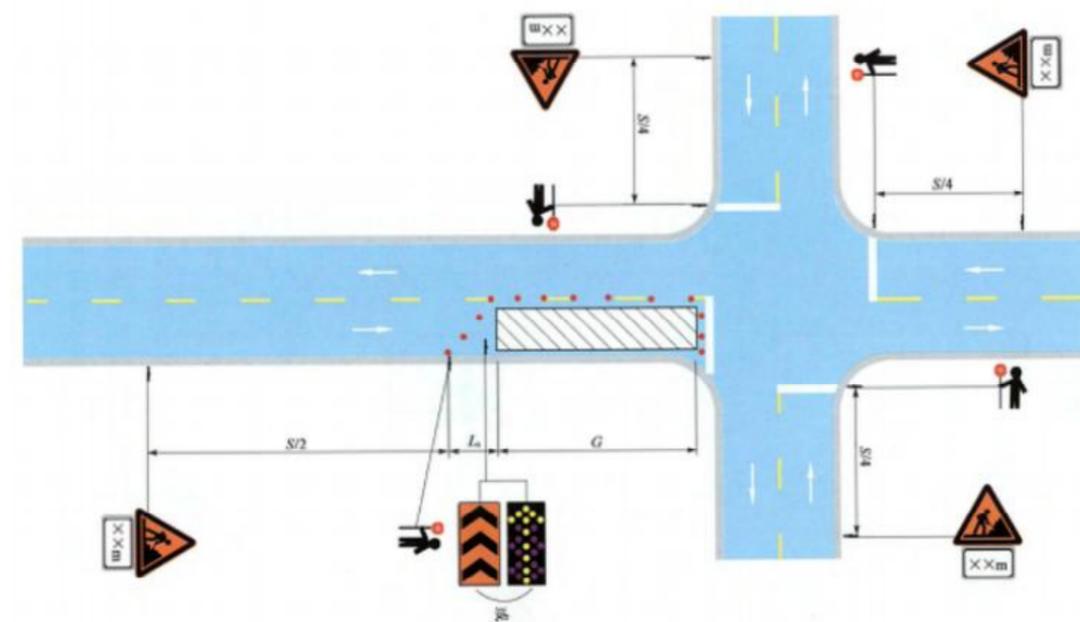
各路段临时养护施工作业区如下图所示：



(一) 级公路借用路肩作为作业区布置图



(一) 级公路借用对象车道临时养护作业示意图



(四) 平面交叉路段临时养护作业示意图

图中限速标志仅为示意，实际限速应以施工现场交通情况及施工进度进行实时调整。

各路段临时安全设施施工完毕且满足开放交通后，应及时拆除相关临时设施，

并考虑重新利用至下一路段，节约投资成本，减少环境污染。临时安全设施的布设要满足《JTG H30-2015 公路养护安全作业规程》及《GB 5768.4-2017 道路交通标志和标线 第 4 部分作业区》的相关条例的要求，该项工作内容由业主监督，监理工程师监理，施工单位专人负责，施工单位在施工前做好交通维持的施工计划，施工中严格执行。

2.4 工期

本项目总工期拟定为 4 个月；前期准备工作完善后路面工程、防护工程、排水工程、交安工程及沿线设施有序入场进行施工，各项施工工序可根据具体情况穿插进行施工，以保证施工进度，确保在规定工期内交工。

2.5 进度及措施

施工单位进场前要根据本身的技术条件及机械设备情况做好施工组织计划，业主及监理工程师要认真审查施工单位的施工组织计划，确保施工期间按计划的施工进度施工。

三、主要材料供应、运输方案及临时工程的安排

钢材、木材、砂、碎石、水泥等当地筑路材料可从贺州市或周边市县就近购买，石油沥青（包括改性沥青）均到广东茂名市购买，汽车运至工地进行施工。上路桩号以离主线最近且运输方便为前提，控制材料运距及成本。

机具、设备根据中标单位的施工组织设计而定，但必须提前进场作好准备，机具及设备数量必须满足正常施工的要求。

施工场地是工程按时开工的控制工程，建议由业主和当地政府协调好，积极配合施工单位及时整平施工场地，完善驻地建设。

四、对缺水、风沙、高原、严寒等地区以及冬季、雨季施工所采取的措施

本项目不属于缺水、风沙、高原、严寒等地区，因此不存在要采取克服上述情况的措施。

本项目属于雨量丰富的地区，雨季比较集中于 5 月到 8 月，因此在雨季施工要采取相应措施进行施工。

本项目路面施工要尽量避开雨季，排水防护工程要及时跟进；雨季施工时，应

认真组织计划，做好施工时的排水工作，及时抓住晴天时间进行施工；

五、施工期间环境保护措施

5.1 水土保持

项目需占用临时用地施工时，施工结束后除改做居民生活用地外，需加以整治，改造并进行复垦。

5.2 污水处理

施工期间应做好临时排水，工程及生活废水应设置排水明渠、暗管，处理达标后排入沟集或其它水系。工程及生活污水应集中收集排放，不得直接排入沟渠、河道污染养殖池塘、农田。污水应设置小型净化处理池。

5.3 噪声治理

根据本项目的特点，为尽量减少项目施工期间对居民生活的干扰，减少噪声污染，采取工程措施和生物防治相结合的措施：

（1）尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差导致噪声增强的现象发生；

（2）根据《建筑施工场地噪声限值》确定合理的工程施工场界，建议施工场界距敏感点至少保持 200 米的距离，同时尽量避免夜间施工。

（3）加强公路交通管理，在沿线重要城镇路段和重要敏感点设置禁鸣标志。

5.3 空气污染

拌和站、料场等应远离居民区或设置在下风向，距居民区、医院和学校等敏感点 300 米以外的地方。灰土运输、施工应有防尘措施，车辆运输过程中应保持覆盖，减少扬尘。加强施工便道维修，做好清扫及洒水工作，降低对沿线居民的影响。拌和机应有良好的密封性、减振性和除尘装置。运营期加强对营运车辆的管理，加强对汽车尾气排放的监测与净化。

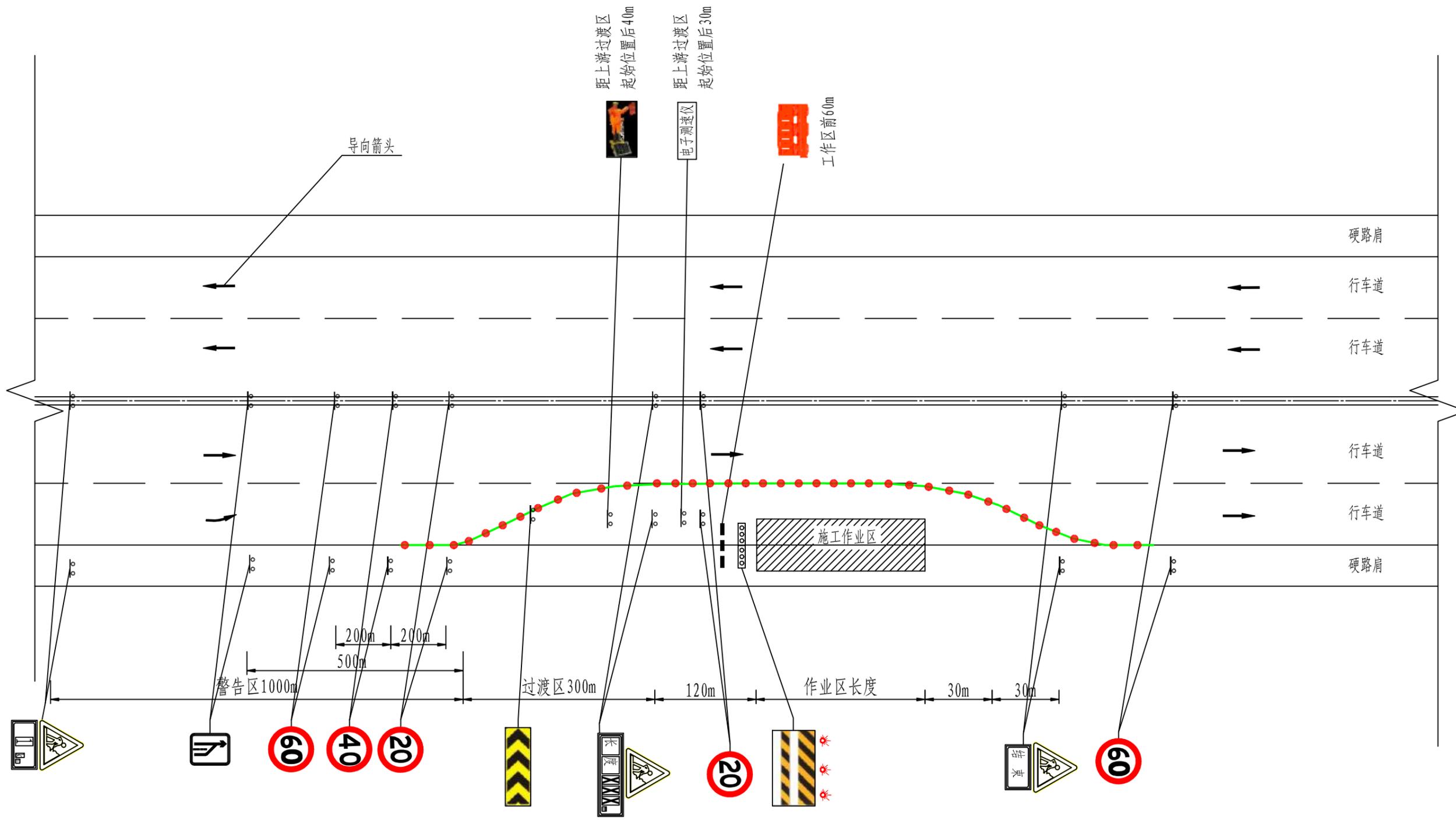
六、对交通工程及沿线设施施工协调和分期实施有关问题的说明

交通安全设施工程及沿线设施根据路基、路面的施工完成情况及时组织施工；本项目所有工程均同期修建，没有预留或分期修建部分。

七、施工准备工作的意见

本项目路段已建成通车运营多年，在施工过程中应加强对过往工地的行人和车辆的引导，提高施工场地安保响应等级，加强加固现场的安全防护，筑牢安全理念，确实确保施工安全与维护。每个施工作业点前后应设置安全警示、指示、限速标志，安排专人进行交通指挥，避免发生事故。

施工单位必须做好施工组织计划，提出各项工程、各道工序的施工方法，开工前上报监理工程师，审查通过后，才能正式开工。监理工程师严格把好各技术环节，保证施工的进度及质量。



图例:

-  可变情报板
-  施工警告灯
-  施工临时标志
-  临时隔离设施

注:

- 1、本图适用于施工时需进行车道转换的阶段。
- 2、本图仅为示意，临时设施具体布设应符合GB5768.4-2017《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》标准。
- 3、图中限速标志限速值仅为示意参考，实际限速应根据交通组织方案确定，定期更换。

表C.6 养护工程预算表

养护项目名称：G323钟山马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 2 页

3-01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
	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	0.27	1609561	5961337.04	93.04	
02	路基工程	km	0.27	1082200	4008148.15	62.55	
0204	路基修复完善	km	0.27	12701	47040.74	0.73	
020402	路基填方	m3	759	12701	16.73	0.73	
02040202	借方填筑	m3	759	12701	16.73	0.73	
0205	排水工程	km	0.27	210437	779396.3	12.16	
020502	重建或新增排水工程	m3	229.5	210437	916.94	12.16	
02050201	现浇C20混凝土边沟	m3	229.5	187184	815.62	10.82	
02050202	拆除旧水泥混凝土排水沟	m3	229.5	23253	101.32	1.34	
0206	防护工程	km	0.27	859062	3181711.11	49.66	
020602	重建或新增防护工程	km	0.27	859062	3181711.11	49.66	
02060201	现浇C20混凝土护肩墙	m3	1112.5	859062	772.19	49.66	
03	路面工程	km	0.27	212787	788100	12.30	
0303	重铺及新增路面	km	0.27	212787	788100	12.30	
030301	行车道及路肩	m2	720	165559	229.94	9.57	
03030101	24cm C45水泥混凝土面层	m2	720	106160	147.44	6.14	
03030102	1.0cm 沥青封油层	m2	720	6711	9.32	0.39	
03030103	20cm 5%水泥稳定碎石基层	m2	720	32591	45.27	1.88	
03030104	15cm 级配碎石底基层	m2	720	11349	15.76	0.66	
03030105	15cm 碎石垫层	m2	720	8748	12.15	0.51	
030302	与水泥路面拼接	项	1	47228	47228	2.73	
03030201	钻孔植筋（钢筋直径25mm，孔深35cm）	根	648	38102	58.8	2.20	
03030202	钢筋传力杆	kg	1787	9126	5.11	0.53	
04	桥涵工程	Km/座		34335		1.98	
0402	涵洞	m /道	5 / 2	34335	6867 / 17167.5	1.98	
040202	涵洞重建、接长、新增	m /道	5 / 2	34335	6867 / 17167.5	1.98	
04020201	1- 1.0钢筋混凝土圆管涵	m /道	2 / 1	9808	4904 / 9808	0.57	
04020202	1- 1.5钢筋混凝土圆管涵	m /道	3 / 1	24527	8175.67 / 24527	1.42	
07	交通工程及沿线设施	公路公里	0.27	225066	833577.78	13.01	
0701	拆（挖）除旧设施	公路公里	0.27	21544	79792.59	1.25	
070101	安全设施	公路公里	0.27	21544	79792.59	1.25	
07010101	拆除路侧旧护栏	m	304	6017	19.79	0.35	
07010102	标线铲除	m2	784	15527	19.8	0.90	
0702	交通安全设施	公路公里	0.27	203522	753785.19	11.76	
070202	安全设施重建或新增	km	0.27	203522	753785.19	11.76	
07020201	护栏	m	302	121391	401.96	7.02	
0702020101	AT1-2-A	m	12	8753	729.42	0.51	
0702020102	AT2-A	m	24	11716	488.17	0.68	
0702020103	Gr-A-2C	m	266	100490	377.78	5.81	
0702020104	TR-1	m	2	432	216	0.02	
07020202	标志牌	套	3	2720	906.67	0.16	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.6 养护工程预算表

养护项目名称：G323钟山马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第 2 页 共 2 页

3-01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
0702020201	单柱式A-4 900（新建）	套	1	1164	1164	0.07	
0702020204	单柱式黄闪灯（重建基础，拆除立柱和面板后重新安装）	套	2	1556	778	0.09	
07020204	标线	m2	1154.2	79160	68.58	4.58	
0702020401	耐久型热熔标线	m2	1024.6	63744	62.21	3.68	
0702020402	耐久型横向减速标线	m2	129.6	15416	118.95	0.89	
07020205	轮廓标	块	26	251	9.65	0.01	
0702020501	VG-De(Rby)-At1	块	26	251	9.65	0.01	
09	其他工程	公路公里	0.27	31386	116244.44	1.81	
0901	改沟（B=1.5，H=1.0）	m	19	31386	1651.89	1.81	
10	专项费用	元		23787		1.37	
1002	安全生产费	元		23787		1.37	
	第三部分 养护工程其他费	公路公里	0.27	120439	446070.37	6.96	
01	养护工程项目管理费	公路公里	0.27	82870	306925.93	4.79	
0101	养护管理单位项目管理费	公路公里	0.27	33809	125218.52	1.95	
0103	工程监理费	公路公里	0.27	49061	181707.41	2.84	
03	项目前期工作费	公路公里	0.27	37569	139144.44	2.17	
0304	工程设计费	公路公里	0.27	37569	139144.44	2.17	
	第一、二、三、四部分费用合计	元		1730000		100.00	
	养护工程预算总金额	元		1730000		100.00	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.7 人工、材料、设备、施工机械台班数量单价表

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段
施工图设计

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计 养护工程分类：修复养护的大修工程

第 1 页 共 3 页

3-02表

序号	工料机及设备代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗	
						路基工程	路面工程	桥涵工程	交通工程及沿线设施	其他工程	辅助生产	%	数量				
1	1001001	人工	工日	101.25	2181.419	1771.156	83.828	49.276	224.827	52.332							
2	1051001	机械工	工日	101.25	280.46	171.291	48.718	3.742	51.48	5.23							
3	1511032	普C20-32.5-4(商) (普C20-32.5-4(商))	m3	356	1421.584	1368.84		19.084		33.66							
4	1511033	普C25-32.5-4(商) (普C25-32.5-4(商))	m3	370.56	28.642				28.642								
5	1511034	普C30-32.5-4(商) (普C30-32.5-4(商))	m3	389.98	14.382			11.118	3.264								
6	1511041	普C45-42.5-4(商) (普C45-42.5-4(商))	m3	448.23	176.256		176.256										
7	1515007	水泥碎石土(商) (水泥碎石土(商))	m3	184.07	144		144										
8	1517005	1.00m以内管涵构件	m	405.17	2					2							
9	1517007	1.5m以内管涵构件	m	1072.83	3					3							
10	2001001	HPB300钢筋	t	3131.06	2.108		2.034	0.032	0.043								
11	2001002	HRB400钢筋	t	2943.66	1.906		1.86		0.046								
12	2001019	钢丝绳 (股丝6-7×19, 绳径7.1~9mm; 股丝6×37, 绳径14.1~15.5mm)	t	5599.43	0.069				0.069								
13	2001021	8~12号铁丝 (镀锌铁丝)	kg	3.47	236.421	233.625		2.796									
14	2001022	20~22号铁丝 (镀锌铁丝)	kg	3.47	2.383		1.251	0.69	0.442								
15	2003004	型钢 (工字钢,角钢)	t	3370.84	0.013		0.001		0.013								
16	2003005	钢板 (Q235, =5~40mm)	t	3588.46	0.105				0.105								
17	2003015	钢管立柱	t	5213.56	3.386				3.386								
18	2003017	波形钢板 (镀锌(包括端头板、撑架))	t	5817.05	8.655				8.655								
19	2003025	钢模板 (各类定型大块钢模板)	t	4884.25	0.002			0.002									
20	2003026	组合钢模板	t	5049.34	2.946	2.822		0.017	0.022	0.086							
21	2007004	铝皮	kg	17.95	35.64				35.64								
22	2009011	电焊条 (结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0)	kg	5.58	20.781		1.072		19.709								
23	2009013	螺栓 (混合规格)	kg	7.35	458.748			0.296	458.452								
24	2009028	铁件 (铁件)	kg	4.68	5895.18	5819.385		39.733	10.322	25.74							
25	2009029	镀锌铁件	kg	5.74	44.5				44.5								
26	2009030	铁钉 (混合规格)	kg	4.7	12.588			12.588									
27	2009039	破碎锤钢钎	根	2222.22	0.213			0.055		0.158							
28	2009049	30mm以内冲击钻头	个	25	29.16		29.16										
29	3001001	石油沥青	t	5311.46	1.377	0.298	0.982	0.053		0.043							
30	3003002	汽油 (92号)	kg	7.53	4096.818	2640.413	99.043	55.193	1227.81	74.358							
31	3003003	柴油 (0号, -10号, -20号)	kg	6.13	2332.455	1586.466	314.348	100.911	60.863	269.867							
32	3005001	煤	t	561.95	0.189		0.189										
33	3005002	电	kW·h	0.85	1142.719		917.64	2.789	222.29								
34	3005004	水	m3	2.72	1548.984	1411.108	28.08	32.66	37.536	39.6							

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.7 人工、材料、设备、施工机械台班数量单价表

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段
施工图设计

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计 养护工程分类：修复养护的大修工程

第 2 页 共 3 页

3-02表

序号	工料机及设备代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
						路基工程	路面工程	桥涵工程	交通工程及 沿线设施	其他工程						辅助生产	%	数量
1	4003001	原木(混合格格)	m3	789.44	4.48	4.45		0.03										
2	4003002	锯材(中板 = 19~35mm,中方混合格格)	m3	1051.04	1.097			1.094	0.003									
3	5001013	PVC塑料管(50mm)(50mm)	m	6.41	201.582	200.25		1.332										
4	5001839	植筋胶	kg	55.82	144.828		144.828											
5	5009007	底油	kg	11.37	336.163				336.163									
6	5009008	热熔涂料	kg	4.1	6246.986				6246.986									
7	5009012	油毛毡(400g,0.915m×21.95m)	m2	3.42	17.16			17.16										
8	5009023	丙酮	kg	5	47.304		47.304											
9	5503005	中(粗)砂(混凝土、砂浆用堆方)	m3	56.05	0.148			0.144								2.5	0.004	
10	5503007	砂砾(堆方)	m3	46.6	246.585	246.585												
11	5503015	路面用石屑	m3	44.63	5.934		5.875									1	0.059	
12	5505013	碎石(4cm)(最大粒径4cm堆方)	m3	52.62	20.229			20.028								1	0.2	
13	5505016	碎石(未筛分碎石统料堆方)	m3	42.63	303.206		300.204									1	3.002	
14	5509001	32.5级水泥	t	364.84	4.673	3.98		0.075		0.572						1	0.046	
15	6007002	铝合金标志(包括板面、垫板及其他金属附件)	t	26634.02	0.004				0.004									
16	6007003	反光玻璃珠(JT/T280--1995 1、2号(A类))	kg	4.87	537.473				537.473									
17	6007004-2	反光膜--四类	m2	80	14.816				14.816									
18	6007010	震动标线涂料	kg	8.12	1017.23				1017.23									
19	6007802	附着式轮廓标	块	5.98	26.52				26.52									
20	7801001	其他材料费	元	1	7158.094	3698.165	1762.708	88.458	1555.302	53.46								
21	7901001	设备摊销费	元	1	8.136		8.136											
22	8001025	斗容量0.6m3履带式单斗挖掘机(WY60液压)	台班	773.33	5.294	5.275				0.019								
23	8001030	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机(WY200A液压)	台班	1370.74	1.206	1.206												
24	8001032	斗容量2.5m3履带式单斗挖土机带破碎锤(WY250带破碎锤)	台班	2729.58	1.321			0.341		0.98								
25	8001037	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机(W200A机械)	台班	1511.04	0.025			0.025										
26	8001049	斗容量3.0m3轮胎式装载机(ZL50)	台班	1095.23	0.151			0.039		0.112								
27	8001058	功率120kW以内平地机(F155)	台班	1072.18	1.875	1.176	0.698											
28	8001081	机械自身质量12~15t光轮压路机(3Y-12/15)	台班	529.66	0.367		0.367											
29	8001083	机械自身质量18~21t光轮压路机(3Y-18/21)	台班	670.35	0.994		0.994											
30	8001089	机械自身质量15t以内振动压路机(CA25PD)	台班	971.8	1.412	1.412												
31	8001090	机械自身质量20t以内振动压路机(YZ18A,YZ19A)	台班	1318.09	0.317		0.317											

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.7 人工、材料、设备、施工机械台班数量单价表

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段
施工图设计

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计 养护工程分类：修复养护的大修工程

第 3 页 共 3 页

3-02表

序号	工料机及设备代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
						路基工程	路面工程	桥涵工程	交通工程及沿线设施	其他工程						辅助生产	%	数量
1	8003015	最大摊铺宽度7.5m稳定土摊铺机(WTU75)	台班	1506.26	0.23		0.23											
2	8003030	撒布宽度1~3m石屑撒布机	台班	661.28	0.022		0.022											
3	8003039	容量6000L以内沥青洒布车(LS-6000)	台班	635.1	0.072		0.072											
4	8003066	机械自身质量9~16t轮胎式压路机(YL16)	台班	601.9	0.216		0.216											
5	8003068	机械自身质量20~25t轮胎式压路机(YL27)	台班	882.68	0.194		0.194											
6	8003070	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	748.72	6.926				6.926									
7	8003074	标线清除机	台班	419.5	12.544				12.544									
8	8003075	凸起振动标线机	台班	561.7	1.477				1.477									
9	8003076	摊铺宽度3.0~9.0m滑模式水泥混凝土摊铺机(SF30)	台班	2507.9	0.346		0.346											
10	8003083	混凝土电动刻纹机(RQF180)	台班	259.77	6.545		6.545											
11	8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)(SLF)	台班	205.25	2.614		2.614											
12	8005051	排量60m ³ /h以内混凝土输送泵(BSA1406,HBT60)	台班	1255.27	0.008			0.008										
13	8007002	装载质量3t以内载货汽车	台班	375.87	118.225	101.088	3.092	1.711	9.487	2.847								
14	8007003	装载质量4t以内载货汽车(CA10B)	台班	439.28	8.638				8.638									
15	8007005	装载质量6t以内载货汽车(CA141K,CA1091K)	台班	436.36	0.194				0.194									
16	8007019	装载质量20t以内自卸汽车(BJ374)	台班	1015.7	5.706	5.339		0.095		0.272								
17	8007025	装载质量30t以内平板拖车组	台班	1107.87	0.324		0.324											
18	8007041	容量6000L以内洒水汽车(YGJ5102GSSEQ)	台班	667.31	0.533		0.533											
19	8007042	容量8000L以内洒水汽车(YG5130GSSCA)	台班	838.15	1.512		1.512											
20	8009025	提升质量5t以内汽车式起重机(QY5)	台班	608.23	0.585			0.408	0.177									
21	8009026	提升质量8t以内汽车式起重机(QY8)	台班	666.71	23.518	23.363		0.155										
22	8009030	提升质量25t以内汽车式起重机(QY25)	台班	1294.94	0.017			0.017										
23	8011086	电手持冲击钻(3kW以内)	台班	124.56	28.22		28.22											
24	8011087	护栏液压打桩(钻孔)机(27.2kW)	台班	291.13	2.338				2.338									
25	8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机(BX1-330)	台班	179.2	2.757		0.161		2.596									
26	8017039	排气量0.3m ³ /min以内电动空气压缩机(Z-0.3/7)	台班	29.16	6.739		6.739											
27	8099001	小型机具使用费	元	1	4959.334	433.755	3457.031	93.389	975.159									

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.8 建筑安装工程费计算表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 2 页

3-03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)	专项费用		定额建安费(不含专项)	金额合计(元)	
							费率(%)	税率(%)	施工场地建设费	安全生产费					合计	单价					
1	2	3	4	5	6	7	人工费	材料费	施工机械使用费	合计	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	02	路基工程	km	0.27	724658.42		179329.51	556457.23	67794.04	803580.77		37806.7	26992.91	65885.34	58577.79	89355.92			1003277.06	1082199	4008145.97
2	0204	路基修复完善	km	0.27	9801.34		478.6		8426.86	8905.46		1039.57	322.42	555.99	828.32	1048.66			13596.29	12700	47038.57
3	020402	路基填方	m3	759	9801.34		478.6		8426.86	8905.46		1039.57	322.42	555.99	828.32	1048.66			13596.29	12700	16.73
4	02040202	借方填筑	m3	759	9801.34		478.6		8426.86	8905.46		1039.57	322.42	555.99	828.32	1048.66			13596.29	12700	16.73
5	0205	排水工程	km	0.27	137343.4		47054.67	91340.84	12338.93	150734.45		8812.92	5498.56	16762.43	11252.79	17375.5			197045.6	210437	779395.01
6	020502	重建或新增排水工程	m3	229.5	137343.4		47054.67	91340.84	12338.93	150734.45		8812.92	5498.56	16762.43	11252.79	17375.5			197045.6	210437	916.94
7	02050201	现浇C20混凝土边沟	m3	229.5	122556.88		36830.45	91340.84	8552.82	136724.11		7136.37	4781.64	13107.67	9978.04	15455.51			173016.12	187183	815.61
8	02050202	拆除旧水泥混凝土排水沟	m3	229.5	14786.52		10224.23		3786.11	14010.34		1676.55	716.92	3654.75	1274.76	1920			24029.49	23253	101.32
9	0206	防护工程	km	0.27	577513.69		131796.23	465116.39	47028.25	643940.87		27954.21	21171.92	48566.92	46496.67	70931.75			792635.17	859062	3181712.39
10	020602	重建或新增防护工程	km	0.27	577513.69		131796.23	465116.39	47028.25	643940.87		27954.21	21171.92	48566.92	46496.67	70931.75			792635.17	859062	3181712.39
11	02060201	现浇C20混凝土护肩墙	m3	1112.5	577513.69		131796.23	465116.39	47028.25	643940.87		27954.21	21171.92	48566.92	46496.67	70931.75			792635.17	859062	772.19
12	03	路面工程	km	0.27	156057.09		8487.59	146644.56	16180.52	171312.67		3563.5	3725.51	4495.78	12120.28	17569.6			197531.76	212787	788101.22
13	0303	重铺及新增路面	km	0.27	156057.09		8487.59	146644.56	16180.52	171312.67		3563.5	3725.51	4495.78	12120.28	17569.6			197531.76	212787	788101.22
14	030301	行车道及路肩	m2	720	119958.73		3761.64	124398.64	8436.66	136596.93		1916.74	2264.54	1900.48	9211.19	13670.09			148921.76	165560	229.94
15	03030101	24cm C45水泥混凝土面层	m2	720	72861.08		3047.22	79963.63	5177.26	88188.11		1309.03	843.82	1487.76	5566.03	8765.53			90833.25	106160	147.44
16	03030102	1.0cm 沥青封油层	m2	720	5103.59		269.73	4914.51	191.68	5375.92		66.15	214.61	100.86	399.52	554.14			6438.86	6711	9.32
17	03030103	20cm 5%水泥稳定碎石基层	m2	720	16921.85		240.57	26722.8	1140.95	28104.32		226.36	151.82	134.32	1283.66	2691.04			21409.06	32592	45.27
18	03030104	15cm 级配碎石底基层	m2	720	14024.88		160.38	7068.43	1175.98	8404.79		197.96	589.75	120.64	1099.09	937.1			16969.42	11349	15.76
19	03030105	15cm 碎石垫层	m2	720	11047.32		43.74	5729.27	750.79	6523.8		117.25	464.54	56.9	862.88	722.28			13271.17	8748	12.15
20	030302	与水泥路面拼接	项	1	36098.37		4725.95	22245.93	7743.86	34715.73		1646.76	1460.97	2595.3	2909.09	3899.51			48610	47227	47227.37
21	03030201	钻孔植筋(钢筋直径25mm,孔深35cm)	根	648	28410.82		4002.21	15772.69	7693.42	27468.32		1627.72	1194.67	2347.4	2317.5	3146.01			39044.12	38102	58.8
22	03030202	钢筋传力杆	kg	1787	7687.55		723.74	6473.24	50.44	7247.41		19.04	266.3	247.91	591.59	753.5			9565.88	9126	5.11
23	04	桥涵工程	Km/座		25448.26		4989.16	18525.4	2224.85	25739.41		1045	886.37	1798.31	2031.57	2835.06			34044.58	34336	
24	0402	涵洞	m/道	5	25448.26		4989.16	18525.4	2224.85	25739.41		1045	886.37	1798.31	2031.57	2835.06			34044.58	34336	6867.15
25	040202	涵洞重建、接长、新增	m/道	5	25448.26		4989.16	18525.4	2224.85	25739.41		1045	886.37	1798.31	2031.57	2835.06			34044.58	34336	6867.15
26	04020201	1- 1.0钢筋混凝土圆管涵	m/道	2	7323.03		1209.52	5613.42	672.41	7495.35		267.05	212.52	444.84	578.95	809.88			9636.28	9809	4904.3
27	04020202	1- 1.5钢筋混凝土圆管涵	m/道	3	18125.23		3779.64	12911.99	1552.44	18244.07		777.95	673.86	1353.47	1452.62	2025.18			24408.3	24527	8175.71
28	07	交通工程及沿线设施	公路公里	0.27	167132.04		22763.89	128922.33	20951.43	172637.65		4327.23	6912.72	9372.07	13235.2	18583.64			219562.89	225069	833587.04
29	0701	拆(挖)除旧设施	公路公里	0.27	14636.32		6285.75	38.37	7515.05	13839.17		1272.26	676.7	2746.3	1230.63	1778.86			22341.06	21544	79792.29
30	070101	安全设施	公路公里	0.27	14636.32		6285.75	38.37	7515.05	13839.17		1272.26	676.7	2746.3	1230.63	1778.86			22341.06	21544	79792.29
31	07010101	拆除路侧旧护栏	m	304	4225.26		2475.51	38.37	1457.2	3971.08		98.31	146.36	972.6	331.67	496.8			6271	6017	19.79
32	07010102	标线铲除	m2	784	10411.05		3810.24		6057.85	9868.09		1173.95	530.34	1773.71	898.96	1282.05			16070.06	15527	19.8

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.8 建筑安装工程费计算表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第2页共2页

3-03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)	专项费用		定额建安费(不含专项)	金额合计(元)	
							费率(%)	税率(%)	施工场地建设费	安全生产费					合计	单价					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
33	0702	交通安全设施	公路公里	0.27	152495.72		16478.14	128883.96	13436.39	158798.48		3054.97	6236.01	6625.76	12004.58	16804.78			197221.83	203525	753794.76
34	070202	安全设施重建或新增	km	0.27	152495.72		16478.14	128883.96	13436.39	158798.48		3054.97	6236.01	6625.76	12004.58	16804.78			197221.83	203525	753794.76
35	07020201	护栏	m	302	90923.75		8286.16	85793.04	3169.22	97248.42		866.18	3133.46	3078.75	7043.32	10023.31			115068.77	121393	401.97
36	0702020101	AT1-2-A	m	12	6509.28		761.1	5908.34	256.17	6925.6		89.43	229.26	279.84	506.64	722.77			8337.22	8754	729.46
37	0702020102	AT2-A	m	24	8855.87		726.42	8373.35	291.03	9390.8		77.6	323.11	271.02	686.84	967.44			11181.87	11717	488.2
38	0702020103	Gr-A-2C	m	266	75228.87		6793.66	71164.8	2615.96	80574.42		698.88	2569.67	2525.82	5824.51	8297.4			95145.14	100491	377.78
39	0702020104	TR-1	m	2	329.73		4.99	346.55	6.06	357.6		0.27	11.42	2.08	25.33	35.7			404.54	432	216.21
40	07020202	标志牌	套	3	1967.39		284.53	1548.77	261.72	2095.01		58.74	66.29	120.24	155.26	224.6			2592.53	2720	906.71
41	0702020201	单柱式A-4 900(新建)	套	1	852.27		84.18	791.64	52.14	927.96		14.33	27.12	33.1	66.31	96.19			1089.33	1165	1165.02
42	0702020204	单柱式黄闪灯(重建基础,拆除立柱和面板后重新安装)	套	2	1115.12		200.35	757.13	209.58	1167.05		44.42	39.17	87.14	88.94	128.41			1503.2	1555	777.56
43	07020204	标线	m2	1154.2	59411.07		7881.12	41383.56	9998.61	59263.29		2126.11	3026.4	3417.33	4790.62	6536.14			79307.67	79160	68.58
44	0702020401	耐久型热熔标线	m2	1024.6	47618.6		6608.29	32342.61	8557.92	47508.81		1803.48	2425.69	2895.98	3847.1	5263.3			63854.15	63744	62.21
45	0702020402	耐久型横向减速标线	m2	129.6	11792.47		1272.83	9040.96	1440.69	11754.48		322.64	600.71	521.35	943.51	1272.84			15453.52	15416	118.95
46	07020205	轮廓标	块	26	193.51		26.33	158.59	6.84	191.76		3.94	9.86	9.44	15.38	20.73			252.86	251	9.66
47	0702020501	VG-De(Rby)-At1	块	26	193.51		26.33	158.59	6.84	191.76		3.94	9.86	9.44	15.38	20.73			252.86	251	9.66
48	09	其他工程	公路公里	0.27	21259.92		5298.65	13485.98	4159.18	22943.81		1336.97	822.5	1952.42	1737.72	2591.41			29700.94	31385	116240.08
49	0901	改沟(B=1.5, H=1.0)	m	19	21259.92		5298.65	13485.98	4159.18	22943.81		1336.97	822.5	1952.42	1737.72	2591.41			29700.94	31385	1651.83
50	10	专项费用	元							23787								23787.00		23787	
51	1002	安全生产费	元							23787								23787.00		23787	
合计					1094555.73		220868.78	864035.5	111310.02	1220001.3		48079.39	39340	83503.92	87702.56	130935.62		23787.00	1484117.22	1609563	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.9 综合费率计算表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

序号	工程类别	措施费 (%)									企业管理费 (%)					规费 (%)					
		基本措施费				施工进出场费	沿海地区施工增加费	行车干扰工程施工增加费	交通安全维护费	综合费率	基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	财务费用	综合费率	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费率
		雨季施工增加费	夜间施工增加费	施工辅助费	工地转移费																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
01-1	路基-人工土石方	1.287		0.803	0.259	1.219		7.384		10.952	3.475	0.162		0.314	3.951	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
01-2	路基-机械土石方	1.176		0.679	0.204	1.103		6.291		9.453	3.532	0.124		0.299	3.955	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
01-3	路基-构造物	0.87		3.963	0.303	1.140		5		11.276	4.424	0.132		0.538	5.094	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
02	运输	1.312		0.209	0.182	1.032		9.193		11.928	2.086	0.136		0.305	2.527	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
03-1	路面 (除隧道路面)	1.263		2.7	0.371	1.142		8.007		13.483	3.663	0.076		0.466	4.205	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
03-2	路面 (隧道路面)			2.7	0.371	1.142		8.007		12.220	3.663	0.076		0.466	4.205	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
04	隧道			3.946	0.297	1.192		7.608		13.043	4.727	0.111		0.593	5.431	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
05	桥梁	1.02		5.071	0.385	1.182		5.444		13.102	6.321	0.145		0.629	7.095	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
06-1	商混及外购件 (除设备安装)	1.706		6.304	0.719	1.368		5.094		15.191	7.371	0.261		1.263	8.895	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
06-2	商混及外购件 (设备安装)			6.304	0.719	1.368		5.094		13.485	7.371	0.261		1.263	8.895	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
07-1	钢材及钢结构 (除桥梁)			0.814	0.406	1.128				2.348	2.589	0.12		0.755	3.464	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
07-2	钢材及钢结构 (桥梁)			0.814	0.406	1.128				2.348	2.589	0.12		0.755	3.464	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5

表C.10 综合费用统计表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

第 1 页 共 1 页

3-05表

序号	工程名称	措施费									企业管理费					规费					
		基本措施费				施工进出场费	沿海地区施工增加费	行车干扰工程施工增加费	交通安全维护费	综合费用	基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	财务费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用
		雨季施工增加费	夜间施工增加费	施工辅助费	工地转移费																
1	2	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	借方填筑	121.48		45.08	18.99	105		749.15		1040	280.14	12.7		29.58	322.42	265.55	8.3	124.48	16.6	141.07	555.99
2	现浇C20混凝土边沟	789.03		2939.04	330.55	647		2431.2		7136	3968.74	139.76		673.14	4781.64	6260.38	195.64	2934.55	391.27	3325.83	13107.67
3	拆除旧水泥混凝土排水沟	134.9		532.89	43.09	167		798.63		1677	621.09	19.58		76.26	716.92	1745.55	54.55	818.23	109.1	927.33	3654.75
4	现浇C20混凝土护肩墙	3069.49		11474.24	1282.43	2539		9588.73		27954	17603.66	616.14		2952.13	21171.92	23196.14	724.88	10873.19	1449.76	12322.95	48566.92
5	24cm C45水泥混凝土面层	147.01		543.22	61.96	118		438.96		1309	699.25	24.76		119.81	843.82	710.57	22.21	333.08	44.41	377.49	1487.76
6	1.0cm 沥青封油层	6.2		13.25	1.82	6		39.29		66	186.94	3.88		23.78	214.61	48.17	1.51	22.58	3.01	25.59	100.86
7	20cm 5%水泥稳定碎石基层	25.42		93.94	10.71	20		75.91		226	125.81	4.46		21.56	151.82	64.15	2.01	30.07	4.01	34.08	134.32
8	15cm 级配碎石底基层	18.54		39.64	5.45	17		117.56		198	513.73	10.66		65.36	589.75	57.62	1.8	27.01	3.6	30.61	120.64
9	15cm 碎石垫层	10.98		23.48	3.23	10		69.63		117	404.66	8.4		51.48	464.54	27.18	0.85	12.74	1.7	14.44	56.9
10	钻孔植筋（钢筋直径25mm，孔深35cm）	152.47		325.95	44.79	138		966.64		1628	1040.69	21.59		132.39	1194.67	1121.14	35.04	525.54	70.07	595.61	2347.4
11	钢筋传力杆			6.6	3.29	9				19	199.03	9.23		58.04	266.3	118.4	3.7	55.5	7.4	62.9	247.91
12	1- 1.0钢筋混凝土圆管涵	28.98		94.19	10.74	25		107.69		267	179.17	6.12		27.23	212.52	212.46	6.64	99.59	13.28	112.87	444.84
13	1- 1.5钢筋混凝土圆管涵	84.95		287.77	32.69	73		299.48		778	565.3	19.48		89.07	673.86	646.43	20.2	303.02	40.4	343.42	1353.47
14	拆除路侧旧护栏			34.08	17	47				98	109.39	5.07		31.9	146.36	464.52	14.52	217.75	29.03	246.78	972.6
15	标线铲除	90.58		412.59	31.55	119		520.55		1174	460.59	13.74		56.01	530.34	847.14	26.47	397.1	52.95	450.05	1773.71
16	AT1-2-A	8.48		36.06	5.84	13		25.81		89	179.02	7.42		42.83	229.26	133.66	4.18	62.65	8.36	71.01	279.84
17	AT2-A	6.84		30.87	5.49	13		21.42		78	252.12	10.45		60.54	323.11	129.44	4.05	60.68	8.09	68.77	271.02
18	Gr-A-2C	61.98		279.98	51.53	120		185.08		699	1949.37	87.14		533.16	2569.67	1206.36	37.7	565.48	75.4	640.88	2525.82
19	TR-1			0.1	0.05	0				0	8.54	0.4		2.49	11.42	0.99	0.03	0.47	0.06	0.53	2.08
20	单柱式A-4 900（新建）	1.45		5.85	0.85	2		4.34		14	20.95	0.9		5.28	27.12	15.81	0.49	7.41	0.99	8.4	33.1
21	单柱式黄闪光灯（重建基础，拆除立柱和面板后重新安装）	4.1		17.24	2.16	5		15.56		44	31.48	1.21		6.49	39.17	41.62	1.3	19.51	2.6	22.11	87.14
22	耐久型热熔标线	139.15		633.84	48.46	182		799.7		1803	2106.65	62.86		256.19	2425.69	1383.16	43.22	648.35	86.45	734.8	2895.98
23	耐久型横向减速标线	24.89		113.39	8.67	33		143.06		323	521.7	15.57		63.44	600.71	249	7.78	116.72	15.56	132.28	521.35
24	VG-De(Rby)-At1	0.3		1.38	0.11	0		1.75		4	8.56	0.26		1.04	9.86	4.51	0.14	2.11	0.28	2.39	9.44
25	改沟（B=1.5，H=1.0）	153.73		430.34	53.77	129		570.29		1337	691.16	24.61		106.73	822.5	932.5	29.14	437.11	58.28	495.39	1952.42
26	合计：	5080.95		18415.02	2075.21	4538		17970.4		48079	32727.72	1126.34		5485.93	39340	39882.46	1246.33	18694.91	2492.66	21187.57	83503.92

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.13 养护工程其他费用计算表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程
一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工
图设计

第 1 页共 1 页

3-08表

序号	费用名称及项目	说明及计算式	金额(元)	备注
	第三部分 养护工程其他费		120439	
01	养护工程项目管理费		82870	
0101	养护管理单位项目管理费	34865-1056	33809	34865-1056
0103	工程监理费	{广西2020公路养护预算工程工程监理费}*0.7	49061	70087.71*0.7
03	项目前期工作费		37569	
0304	工程设计费	{广西2020公路养护预算工程工程设计费}	37569	37569.15

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.14 人工、材料、机械台班单价汇总表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

第 1 页共 2 页

3-09表

序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注
1	人工	工日	1001001	101.25	
2	机械工	工日	1051001	101.25	
3	普C20-32.5-4(商)普C20-32.5-4(商)	m3	1511032	356	
4	普C25-32.5-4(商)普C25-32.5-4(商)	m3	1511033	370.56	
5	普C30-32.5-4(商)普C30-32.5-4(商)	m3	1511034	389.98	
6	普C45-42.5-4(商)普C45-42.5-4(商)	m3	1511041	448.23	
7	水泥碎石土(商)水泥碎石土(商)	m3	1515007	184.07	
8	1.00m以内管涵构件	m	1517005	405.17	
9	1.5m以内管涵构件	m	1517007	1072.83	
10	HPB300钢筋	t	2001001	3131.06	
11	HRB400钢筋	t	2001002	2943.66	
12	钢丝绳股丝6-7×19,绳径7.1~9mm;股丝6×37,绳径14.1~15.5mm	t	2001019	5599.43	
13	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	2001021	3.47	
14	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	2001022	3.47	
15	型钢工字钢,角钢	t	2003004	3370.84	
16	钢板Q235, =5~40mm	t	2003005	3588.46	
17	钢管立柱	t	2003015	5213.56	
18	波形钢板镀锌(包括端头板、撑架)	t	2003017	5817.05	
19	钢模板各类定型大块钢模板	t	2003025	4884.25	
20	组合钢模板	t	2003026	5049.34	
21	铝皮	kg	2007004	17.95	
22	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	2009011	5.58	
23	螺栓混合规格	kg	2009013	7.35	
24	铁件铁件	kg	2009028	4.68	
25	镀锌铁件	kg	2009029	5.74	
26	铁钉混合规格	kg	2009030	4.7	
27	破碎锤钢钎	根	2009039	2222.22	
28	30mm以内冲击钻头	个	2009049	25	
29	石油沥青	t	3001001	5311.46	
30	汽油92号	kg	3003002	7.53	
31	柴油0号,-10号,-20号	kg	3003003	6.13	
32	煤	t	3005001	561.95	
33	电	kW·h	3005002	0.85	
34	水	m3	3005004	2.72	
35	原木混合规格	m3	4003001	789.44	
36	锯材中板 =19~35mm,中方混合规格	m3	4003002	1051.04	
37	PVC塑料管(50mm) 50mm	m	5001013	6.41	
38	植筋胶	kg	5001839	55.82	
39	底油	kg	5009007	11.37	
40	热熔涂料	kg	5009008	4.1	
41	油毛毡400g,0.915m×21.95m	m2	5009012	3.42	
42	丙酮	kg	5009023	5	
43	中(粗)砂混凝土、砂浆用堆方	m3	5503005	56.05	
44	砂砾堆方	m3	5503007	46.6	
45	路面用石屑	m3	5503015	44.63	
46	碎石(4cm)最大粒径4cm堆方	m3	5505013	52.62	
47	碎石未筛分碎石统料堆方	m3	5505016	42.63	
48	32.5级水泥	t	5509001	364.84	
49	铝合金标志包括板面、垫板及其他金属附件	t	6007002	26634.02	
50	反光玻璃珠JT/T280--1995 1、2号(A类)	kg	6007003	4.87	
51	反光膜--四类	m2	6007004-2	80	
52	震动标线涂料	kg	6007010	8.12	
53	附着式轮廓标	块	6007802	5.98	
54	其他材料费	元	7801001	1	
55	设备摊销费	元	7901001	1	
56	斗容量0.6m3履带式单斗挖掘机WY60液压	台班	8001025	773.33	
57	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机WY200A液压	台班	8001030	1370.74	
58	斗容量2.5m3履带式单斗挖土机带破碎锤WY250带破碎锤	台班	8001032	2729.58	
59	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机W200A机械	台班	8001037	1511.04	
60	斗容量3.0m3轮胎式装载机ZL50	台班	8001049	1095.23	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.14 人工、材料、机械台班单价汇总表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

第 2 页共 2 页

3-09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
61	功率120kW以内平地机F155	台班	8001058	1072.18		91	排气量0.3m3/min以内电动空气压缩机Z-0.3/7	台班	8017039	29.16	
62	机械自身质量12~15t光轮压路机3Y-12/15	台班	8001081	529.66		92	小型机具使用费	元	8099001	1	
63	机械自身质量18~21t光轮压路机3Y-18/21	台班	8001083	670.35							
64	机械自身质量15t以内振动压路机CA25PD	台班	8001089	971.8							
65	机械自身质量20t以内振动压路机YZ18A,YZJ19A	台班	8001090	1318.09							
66	最大摊铺宽度7.5m稳定土摊铺机WTU75	台班	8003015	1506.26							
67	撒布宽度1~3m石屑撒布机SA3	台班	8003030	661.28							
68	容量6000L以内沥青洒布车LS-6000	台班	8003039	635.1							
69	机械自身质量9~16t轮胎式压路机YL16	台班	8003066	601.9							
70	机械自身质量20~25t轮胎式压路机YL27	台班	8003068	882.68							
71	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	8003070	748.72							
72	标线清除机	台班	8003074	419.5							
73	凸起振动标线机	台班	8003075	561.7							
74	摊铺宽度3.0~9.0m滑模式水泥混凝土摊铺机SF30	台班	8003076	2507.9							
75	混凝土电动刻纹机RQF180	台班	8003083	259.77							
76	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF	台班	8003085	205.25							
77	排量60m3/h以内混凝土输送泵BSA1406,HBT60	台班	8005051	1255.27							
78	装载质量3t以内载货汽车	台班	8007002	375.87							
79	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	8007003	439.28							
80	装载质量6t以内载货汽车CA141K,CA1091K	台班	8007005	436.36							
81	装载质量20t以内自卸汽车BJ374	台班	8007019	1015.7							
82	装载质量30t以内平板拖车组	台班	8007025	1107.87							
83	容量6000L以内洒水汽车YGJ5102GSSEQ	台班	8007041	667.31							
84	容量8000L以内洒水汽车YG5130GSSCA	台班	8007042	838.15							
85	提升质量5t以内汽车式起重机QY5	台班	8009025	608.23							
86	提升质量8t以内汽车式起重机QY8	台班	8009026	666.71							
87	提升质量25t以内汽车式起重机QY25	台班	8009030	1294.94							
88	电动手持冲击钻3kW以内	台班	8011086	124.56							
89	护栏液压打桩(钻孔)机27.2kW	台班	8011087	291.13							
90	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	8015028	179.2							

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.15 分项工程预算计算数据表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第1页 共7页

3-10表

分项编号/定额代号	项目或定额名称	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
	第一部分建筑安装工程费	公路公里	0.27	5961337.04	1609561		
01	临时工程	公路公里	0.27				
0103	运营临时保通工程	公路公里	0.27				
010304	临时安全设施	km	0.27				
02	路基工程	km	0.27	4008148.15	1082200		
0204	路基修复完善	km	0.27	47040.74	12701		
020402	路基填方	m3	759	16.73	12701		
02040202	借方填筑	m3	759	16.73	12701		
1-2-3-8	斗容量2.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.8804	3207.63	2824	01-2.路基-机械土石方	
1-2-5-13	装载质量20t汽车运输土方第一个1km	1000m3天然密实方	0.8804	6594.73	5806	02.运输	
1-2-11-9	机械自身质量15t以内振动压路机碾压土方(二级公路)	1000m3压实方	0.759	5363.64	4071	01-2.路基-机械土石方	
0205	排水工程	km	0.27	779396.3	210437		
020502	重建或新增排水工程	m3	229.5	916.94	210437		
02050201	现浇C20混凝土边沟	m3	229.5	815.62	187184		
1-3-4-7	机械开挖土质沟槽	100m3天然密实方	2.499	1940.78	4850	01-3.路基-构造物	
1-3-6-1换	现浇混凝土边沟--普C20-32.5-4(商)	10m3	22.95	7944.84	182334	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-4换[1511032];[1001001]量16.8;扣除拌和设备及拌和用人工;扣除定额4-4-11-3容量500L以内混凝土搅拌机拌和中人工。;
02050202	拆除旧水泥混凝土排水沟	m3	229.5	101.32	23253		
1-3-1-2	拆除浆砌片石圪工	10m3实体	22.95	934.86	21455	01-3.路基-构造物	
1-2-5-27	装载质量20t汽车运输石方第一个1km	1000m3天然密实方	0.2295	7834.42	1798	02.运输	
0206	防护工程	km	0.27	3181711.11	859062		
020602	重建或新增防护工程	km	0.27	3181711.11	859062		
02060201	现浇C20混凝土护肩墙	m3	1112.5	772.19	859062		
1-3-11-5换	片石混凝土挡土墙--普C20-32.5-4(商)	10m3实体				06-1.商混及外购件(除设备安装)	[1503002]片C15-32.5-8量0.0;增:[1511032];[1511032]量8.67;扣除拌和设备及拌和用人工;扣除定额4-4-11-1容量250L以内混凝土搅拌机拌和中人工;增:[5505005];[5505005]量2.19;[5001013]换[5001014];
1-3-11-6换	混凝土挡土墙--普C20-32.5-4(商)	10m3实体	111.25	7341.79	816774	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-8换[1511032];扣除拌和设备及拌和用人工;扣除定额4-4-11-1容量250L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
借[部2018预]1-4-26-2	挡土墙砂砾泄水层	100m3	1.934	13345.4	25810	01-3.路基-构造物	
1-3-4-7	机械开挖土质沟槽	100m3天然密实方	8.491	1940.64	16478	01-3.路基-构造物	
1-3-8-2	渗沟及排水管铺设土工布	100m2				01-3.路基-构造物	
借[部2018预]4-11-4-1	胶泥(防水层)	10m3				01-3.路基-构造物	
借[部2018预]4-11-5-2	基础垫层填碎(砾)石	10m3实体				01-3.路基-构造物	
03	路面工程	km	0.27	788100	212787		

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.15 分项工程预算计算数据表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第 2 页 共 7 页

3-10表

分项编号/定额代号	项目或定额名称	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
0303	重铺及新增路面	km		0.27	788100	212787		
030301	行车道及路肩	m2		720	229.94	165559		
03030101	24cmC45水泥混凝土面层	m2		720	147.44	106160		
2-3-6-5换	滑模式摊铺机铺筑普通混凝土(厚24cm)--普C45-42.5-4(商)	1000m2		0.72	147444.44	106160	06-1.商混及外购件(除设备安装)	实际厚度(cm):24cm;普C30-42.5-4换[1511041];
03030102	1.0cm沥青封油层	m2		720	9.32	6711		
2-4-16-3	石油沥青下封层	1000m2		0.72	9320.83	6711	03-1.路面(除隧道路面)	
03030103	20cm5%水泥稳定碎石基层	m2		720	45.27	32591		
2-2-11-6	最大摊铺宽度7.5m以内摊铺机稳定土混合料	1000m2		0.72	3429.17	2469	06-1.商混及外购件(除设备安装)	
1515007	水泥碎石土(商)	m3		144	209.18	30122	利润和税金	
03030104	15cm级配碎石底基层	m2		720	15.76	11349		
2-5-10-17换	机械摊铺级配碎石底基层(平地机拌和,压实厚度15cm)	1000m2		0.72	15762.5	11349	03-1.路面(除隧道路面)	实际厚度(cm):15cm;
03030105	15cm碎石垫层	m2		720	12.15	8748		
2-2-2-21	机械修复碎石垫层(压实厚度15cm)	1000m2		0.72	12150	8748	03-1.路面(除隧道路面)	
030302	与水泥路面拼接	项		1	47228	47228		
03030201	钻孔植筋(钢筋直径25mm,孔深35cm)	根		648	58.8	38102		
4-3-4-13换	钻孔植筋(钢筋直径25mm,钻孔深度350mm)	100根		6.48	5879.94	38102	03-1.路面(除隧道路面)	实际深度(mm):350mm;[2001002]量0.574;定额*0.5;
03030202	钢筋传力杆	kg		1787	5.11	9126		
2-3-6-8换	人工及滑模式摊铺机铺筑拉杆及传力杆--HPB300钢筋	1t		1.787	5106.88	9126	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	钢筋抽换:[2001002]换[2001001];
030303	与沥青路面拼接	m2						
03030301	自粘式玻璃格栅	m2						
03030302	铣刨4cm上面层	m2						
03030303	铣刨6cm下面层	m2						
03030304	4cmAC-13沥青混凝土上面层	m2						
03030305	6cmAC-20沥青混凝土上面层	m2						
04	桥涵工程	Km	座					
0402	涵洞	m	道	5	6867	34335		
040202	涵洞重建、接长、新增	m	道	5	6867	34335		
04020201	1- 1.0钢筋混凝土圆管涵	m	道	2	4904	9808		
4-2-1-8	起重机安装涵管管径1.25m以内	10m		0.2	830	166	01-3.路基-构造物	
1517005	1.00m以内管涵构件	m		2	486	972	利润和税金	
借[部2018预]4-7-5-5换	现浇圆管涵管座混凝土--普C30-32.5-4(商)	10m3实体		0.41	6248.78	2562	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C15-32.5-4换[1511034];
借[部2018预]4-11-5-2	基础垫层填碎(砾)石	10m3实体		0.38	1481.58	563	01-3.路基-构造物	
借[部2018预]4-11-5-3	基础垫层填片石	10m3实体					01-3.路基-构造物	
借[部2018预]4-11-4-4	沥青油毡(防水层)	10m2		0.43	562.79	242	01-3.路基-构造物	
借[部2018预]4-11-1-1	沥青麻絮沉降缝	10m2		0.39	235.9	92	01-3.路基-构造物	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.15 分项工程预算计算数据表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第3页 共7页

3-10表

分项编号/定额代号	项目或定额名称	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
1-3-11-6换	混凝土挡土墙--普C20-32.5-4(商)	10m3实体	0.47	7342.55	3451	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-8换[1511032];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-1容量250L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
1-3-9-1换	现浇井身混凝土--普C20-32.5-4(商)	10m3				06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C15-32.5-4换[1511032];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-3容量500L以内混凝土搅拌机拌和中人工。
借[部2018预]4-11-5-6换	基础混凝土垫层--普C20-32.5-4(商)	10m3实体	0.07	5185.71	363	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C10-32.5-4换[1511032];
1-3-11-6换	混凝土挡土墙--普C20-32.5-4(商)	10m3实体	0.03	7333.33	220	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-8换[1511032];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-1容量250L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
借[部2018预]4-6-3-2换	混凝土墩、台帽泵送--普C20-32.5-4(商)	10m3实体	0.02	7700	154	06-1.商混及外购件(除设备安装)	泵C30-32.5-4换[1511032];
借[部2018预]4-1-3-4	斗容量2.0m3以内挖掘机挖基坑 1500m3土方	1000m3	0.005	22800	114	01-3.路基-构造物	
1-2-9-7	破碎锤破裂坚石	100m3天然密实方	0.056	9160.71	513	01-2.路基-机械土石方	
1-2-4-9	斗容量3m3以内装载机装次坚石、坚石	1000m3天然密实方	0.0056	3392.86	19	01-2.路基-机械土石方	
1-2-5-27	装载质量20t汽车运输石方第一个1km	1000m3天然密实方	0.0056	7857.14	44	02.运输	
1-3-6-1换	现浇混凝土边沟(人工消耗调整为16.8)	10m3	0.04	7950	318	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-4换[1511032];[1001001]量16.8;扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-3容量500L以内混凝土搅拌机拌和中人工。;
借[部2018预]4-11-5-2	基础垫层填碎(砾)石	10m3实体	0.01	1500	15	01-3.路基-构造物	
04020202	1- 1.5钢筋混凝土圆管涵	m	3	8175.67	24527		
4-2-1-9	起重机安装涵管管径1.50m以内	10m	0.3	1116.67	335	01-3.路基-构造物	
1517007	1.5m以内管涵构件	m	3	1256	3768	利润和税金	
借[部2018预]4-7-5-5换	现浇圆管涵管座混凝土--普C30-32.5-4(商)	10m3实体	0.68	6248.53	4249	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C15-32.5-4换[1511034];
借[部2018预]4-11-5-2	基础垫层填碎(砾)石	10m3实体	1.21	1481.82	1793	01-3.路基-构造物	
借[部2018预]4-11-5-3	基础垫层填片石	10m3实体				01-3.路基-构造物	
借[部2018预]4-11-4-4	沥青油毡(防水层)	10m2	0.35	562.86	197	01-3.路基-构造物	
借[部2018预]4-11-1-1	沥青麻絮沉降缝	10m2	0.19	236.84	45	01-3.路基-构造物	
1-3-11-6换	混凝土挡土墙--普C20-32.5-4(商)	10m3实体	0.24	7341.67	1762	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-8换[1511032];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-1容量250L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
1-3-9-1换	现浇井身混凝土--普C20-32.5-4(商)	10m3	0.69	13121.74	9054	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C15-32.5-4换[1511032];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-3容量500L以内混凝土搅拌机拌和中人工。
借[部2018预]4-11-5-6换	基础混凝土垫层--普C20-32.5-4(商)	10m3实体	0.24	5187.5	1245	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C10-32.5-4换[1511032];

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.15 分项工程预算计算数据表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第4页 共7页

3-10表

分项编号/定额代号	项目或定额名称	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
1-3-11-6换	混凝土挡土墙--普C20-32.5-4(商)	10m3实体				06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-8换 [1511032];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-1容量250L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
借[部2018预]4-6-3-2换	混凝土墩、台帽泵送--普C20-32.5-4(商)	10m3实体	0.03	7700	231	06-1.商混及外购件(除设备安装)	泵C30-32.5-4换 [1511032];
借[部2018预]4-1-3-4	斗容量2.0m3以内挖掘机挖基坑 1500m3土方	1000m3	0.01	22900	229	01-3.路基-构造物	
1-2-9-7	破碎锤破裂坚石	100m3天然密实方	0.116	9155.17	1062	01-2.路基-机械土石方	
1-2-4-9	斗容量3m3以内装载机装次坚石、坚石	1000m3天然密实方	0.0116	3448.28	40	01-2.路基-机械土石方	
1-2-5-27	装载质量20t汽车运输石方第一个1km	1000m3天然密实方	0.0116	7844.83	91	02.运输	
1-3-6-1换	现浇混凝土边沟--普C20-32.5-4(商)	10m3	0.04	10275	411	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-4换 [1511032];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-3容量500L以内混凝土搅拌机拌和中人工。;
借[部2018预]4-11-5-2	基础垫层填碎(砾)石	10m3实体	0.01	1500	15	01-3.路基-构造物	
07	交通工程及沿线设施	公路公里	0.27	833577.78	225066		
0701	拆(挖)除旧设施	公路公里	0.27	79792.59	21544		
070101	安全设施	公路公里	0.27	79792.59	21544		
07010101	拆除路侧旧护栏	m	304	19.79	6017		
5-2-2-1	拆除波形钢板	1t	3.8967	422.92	1648	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-2-2	拆除波形钢板护栏立柱	1t	3.9626	1102.56	4369	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
07010102	标线铲除	m2	784	19.8	15527		
5-2-16-4	机械铲除路面标线	100m2	7.84	1980.48	15527	01-3.路基-构造物	
0702	交通安全设施	公路公里	0.27	753785.19	203522		
070202	安全设施重建或新增	km	0.27	753785.19	203522		
07020201	护栏	m	302	401.96	121391		
0702020101	AT1-2-A	m	12	729.42	8753		
5-2-2-3	安装单面波形钢板	1t	0.3965	7904.16	3134	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-2-5	安装波形钢板护栏钢管立柱(埋入式)	1t	0.2403	9101.12	2187	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-5-12换	更换基础混凝土--普C30-32.5-4(商)	10m3	0.32	7356.25	2354	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C25-32.5-4换 [1511034];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-2容量350L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
5-2-5-13	更换基础混凝土钢筋--HPB300钢筋	1t	0.0307	5798.05	178	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-5-13换	更换基础混凝土钢筋--HRB400钢筋	1t	0.0239	5606.69	134	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	钢筋抽换:[2001001]换 [2001002];
5-2-17-2换	增设立面标记(反光膜)-- 类	10m2	0.432	1773.15	766	01-3.路基-构造物	[6007004]换 [6007004-2]反光膜--四类;
0702020102	AT2-A	m	24	488.17	11716		
5-2-2-3	安装单面波形钢板	1t	0.7295	7905.41	5767	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.15 分项工程预算计算数据表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第5页 共7页

3-10表

分项编号/定额代号	项目或定额名称	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
5-2-2-5	安装波形钢板护栏钢管立柱(埋入式)	1t	0.2896	9102.21	2636	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-5-12换	更换基础混凝土--普C25-32.5-4(商)	10m3	0.25	7128	1782	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C25-32.5-4换[1511033];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-2容量350L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
5-2-17-2换	增设立面标记(反光膜)--类	10m2	0.864	1771.99	1531	01-3.路基-构造物	[6007004]换[6007004-2]反光膜--四类;
0702020103	Gr-A-2C	m	266	377.78	100490		
5-2-2-3	安装单面波形钢板	1t	7.3885	7905.12	58407	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-2-5	安装波形钢板护栏钢管立柱(埋入式)	1t	2.7511	9102.9	25043	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-5-12换	更换基础混凝土--普C25-32.5-4(商)	10m3	2.39	7129.71	17040	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C25-32.5-4换[1511033];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-2容量350L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
5-2-17-2换	增设立面标记(反光膜)--类	10m2				01-3.路基-构造物	[6007004]换[6007004-2]反光膜--四类;
0702020104	TR-1	m	2	216	432		
5-2-2-3	安装单面波形钢板	1t	0.0547	7897.62	432	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
07020202	标志牌	套	3	906.67	2720		
0702020201	单柱式A-4 900(新建)	套	1	1164	1164		
5-2-5-12换	更换基础混凝土--普C25-32.5-4(商)	10m3	0.056	7125	399	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C25-32.5-4换[1511033];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-2容量350L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
5-2-5-13	更换基础混凝土钢筋--HPB300钢筋	1t	0.0038	5789.47	22	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-5-13换	更换基础混凝土钢筋--HRB400钢筋	1t	0.007	5571.43	39	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	钢筋抽换:[2001001]换[2001002];
5-2-5-29换	安装单柱式金属标志牌铝合金面板	10t	0.0006	256666.67	147	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	[6007004]量0.0;
5-2-5-19	安装单柱式铝合金标志牌立柱	10t	0.0068	73235.29	500	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
6007004-2	反光膜--四类	m2	0.56	92.86	52	利润和税金	
0702020202	悬臂信号灯(重建基础,拆除立柱和面板后重新安装)	套					
0702020203	悬臂监控(重建基础,拆除立柱和面板后重新安装)	套					
0702020204	单柱式黄闪灯(重建基础,拆除立柱和面板后重新安装)	套	2	778	1556		
5-2-5-12换	更换基础混凝土--普C25-32.5-4(商)	10m3	0.112	7133.93	799	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C25-32.5-4换[1511033];扣除拌和设备及拌和用人工:扣除定额4-4-11-2容量350L以内混凝土搅拌机拌和中人工;
5-2-5-13	更换基础混凝土钢筋--HPB300钢筋	1t	0.0075	5866.67	44	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
5-2-5-13换	更换基础混凝土钢筋--HRB400钢筋	1t	0.0139	5611.51	78	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	钢筋抽换:[2001001]换[2001002];

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.15 分项工程预算计算数据表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第6页 共7页 3-10表

分项编号/定额 代号	项目或定额名称	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
5-2-5-2	拆除单柱式金属标志牌立柱	10套	0.2	995	199	01-3.路基-构造物	
5-2-5-19换	安装单柱式铝合金标志牌立柱	10t	0.0136	7279.41	99	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	[2003015]量 0.0;[2009029]量 0.0;
5-2-5-19	安装单柱式铝合金标志牌立柱(底座部件)	10t	0.0046	73260.87	333	07-1.钢材及钢结构(除桥梁)	
07020204	标线	m2	1154.2	68.58	79160		
0702020401	耐久型热熔标线	m2	1024.6	62.21	63744		
5-2-16-8换	水泥混凝土路面热熔标线(反光型普通标线)	100m2	10.246	6221.35	63744	01-3.路基-构造物	定额*1.3;
0702020402	耐久型横向减速标线	m2	129.6	118.95	15416		
5-2-16-9	水泥混凝土路面热熔标线(振动标线)	100m2	1.296	11895.06	15416	01-3.路基-构造物	
07020205	轮廓标	块	26	9.65	251		
0702020501	VG-De(Rby)-At1	块	26	9.65	251		
5-2-8-5	安装附着式轮廓标(波形护栏上)	100块	0.26	965.38	251	01-3.路基-构造物	
09	其他工程	公路公里	0.27	116244.44	31386		
0901	改沟(B=1.5, H=1.0)	m	19	1651.89	31386		
1-3-4-7	机械开挖土质沟槽	100m3天然密实方	0.04	1950	78	01-3.路基-构造物	
1-3-6-1换	现浇混凝土边沟--普C20-32.5-4(商)	10m3	3.3	7944.85	26218	06-1.商混及外购件(除设备安装)	普C20-32.5-4换 [1511032];[1001001]量 16.8;扣除拌和设备及拌和用人工;扣除定额4-4-11-3容量500L以内混凝土搅拌机拌和中人工。;
1-2-9-7	破碎锤破裂坚石	100m3天然密实方	0.495	9153.54	4531	01-2.路基-机械土石方	
1-2-4-9	斗容量3m3以内装载机装次坚石、坚石	1000m3天然密实方	0.0495	3454.55	171	01-2.路基-机械土石方	
1-2-5-27	装载质量20t汽车运输石方第一个1km	1000m3天然密实方	0.0495	7838.38	388	02.运输	
10	专项费用	元					
1001	施工场地建设费	元					
1002	安全生产费	元					
	第二部分土地使用及拆迁补偿费	公路公里	0.27				
	第三部分养护工程其他费	公路公里	0.27	446070.37	120439		
01	养护工程项目管理费	公路公里	0.27	306925.93	82870		
0101	养护管理单位项目管理费	公路公里	0.27	125218.52	33809		
0103	工程监理费	公路公里	0.27	181707.41	49061		
0104	设计文件审查费	公路公里	0.27				
0105	竣(交)工验收试验检测费	公路公里	0.27				
	二级路	公路公里	0.27				
03	项目前期工作费	公路公里	0.27	139144.44	37569		
0304	工程设计费	公路公里	0.27	139144.44	37569		
04	专项评价(估)费	公路公里	0.27				
05	工程保通管理费	公路公里	0.27				
06	工程保险费	公路公里	0.27				
07	其他	公路公里	0.27				

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.15 分项工程预算计算数据表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

第 7 页 共 7 页

3-10表

分项编号/定额 代号	项目或定额名称	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
	第四部分预备费	公路公里	0.27				
01	基本预备费	元					
02	价差预备费	元					
	第一、二、三、四部分费用合计	元					
	第五部分贷款利息	公路公里	0.27				
	养护工程预算总金额	元					

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.17 材料预算单价计算表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程—
阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程—阶段施工图设计

第1页 共2页

3-12表

代号	规格名称	单位	原价 (元)	运杂费(元)					原价运费 合计 (元)	场外运输损耗		采购及保管费		预算单价 (元)	备注
				供应地点	运输方式、比重及运距 (KM)	毛质量系数或 单位毛质量	运杂费构成说明或计算式	单位运费 (元)		费率 (%)	金额 (元)	费率 (%)	金额 (元)		
151103 2	普C20-32.5-4(商)	m3	320.39	贺州市广厦混凝土有限公司(不含税,含运费) 贺州信息价06	汽车、0.0、0.0 汽车、1.0、25.9	2.5	0.55*25.9*1*2.5	35.61	356					356	250元/方,含税含运费
151103 3	普C25-32.5-4(商)	m3	334.95	贺州市广厦混凝土有限公司(不含税,含运费) 贺州信息价06	汽车、0.0、0.0 汽车、1.0、25.9	2.5	0.55*25.9*1*2.5	35.61	370.56					370.56	275元/方,含税含运费
151103 4	普C30-32.5-4(商)	m3	354.37	贺州市广厦混凝土有限公司(不含税,含运费) 贺州信息价06	汽车、0.0、0.0 汽车、1.0、25.9	2.5	0.55*25.9*1*2.5	35.61	389.98					389.98	300元/方,含税含运费
151104 1	普C45-42.5-4(商)	m3	412.62	贺州市广厦混凝土有限公司(不含税,含运费) 贺州信息价06	汽车、0.0、0.0 汽车、1.0、25.9	2.5	0.55*25.9*1*2.5	35.61	448.23					448.23	350元/方,含税含运费
151500 7	水泥碎石土(商)	m3	147.38	贺州市广厦混凝土有限公司(不含税,含运费)	汽车、1.0、29.0	2.3	0.55*29.0*1*2.3	36.69	184.07					184.07	66/t,含税不含运费,29km
151700 5	1.00m以内管涵构件	m	378.76	贺州信息价06(35.9km---10km)	汽车、1.0、25.9	1.28	0.55*25.9*1*1.28	18.23	396.99			2.06	8.18	405.17	DN1000承插管级
151700 7	1.5m以内管涵构件	m	1017.7	贺州信息价06(35.9km---10km)	汽车、1.0、25.9	2.35	0.55*25.9*1*2.35	33.48	1051.18			2.06	21.65	1072.83	DN1600承插管级
200100 1	HPB300钢筋	t	3088	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	3107.75			0.75	23.31	3131.06	
200100 2	HRB400钢筋	t	2902	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	2921.75			0.75	21.91	2943.66	
200101 9	钢丝绳	t	5538	公路指导价06	汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	5557.75			0.75	41.68	5599.43	
200102 1	8~12号铁丝	kg	3.46	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、1.0、25.9 汽车、0.0、35.9	0.001	0.55*25.9*1*0.001	0.01	3.47					3.47	
200102 2	20~22号铁丝	kg	3.46	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、1.0、25.9 汽车、0.0、35.9	0.001	0.55*25.9*1*0.001	0.01	3.47					3.47	
200300 4	型钢	t	3326	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	3345.75			0.75	25.09	3370.84	
200300 5	钢板	t	3542	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	3561.75			0.75	26.71	3588.46	
200301 5	钢管立柱	t	5155	公路指导价06	汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	5174.75			0.75	38.81	5213.56	
200301 7	波形钢板	t	5754	公路指导价06	汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	5773.75			0.75	43.3	5817.05	
200302 5	钢模板	t	4870	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、1.0、25.9 汽车、0.0、35.9	1	0.55*25.9*1*1	14.25	4884.25					4884.25	
200302 6	组合钢模板	t	4992	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	5011.75			0.75	37.59	5049.34	
200901 1	电焊条	kg	5.56	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、1.0、25.9 汽车、0.0、35.9	0.0011	0.55*25.9*1*0.0011	0.02	5.58					5.58	
200902 8	铁件	kg	4.57	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、35.9	0.0011	0.55*35.9*1*0.0011	0.02	4.59			2.06	0.09	4.68	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.17 材料预算单价计算表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程—
阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程—阶段施工图设计

第2页 共2页

3-12表

代号	规格名称	单位	原价 (元)	运杂费(元)					原价运费 合计 (元)	场外运输损耗		采购及保管费		预算单价 (元)	备注
				供应地点	运输方式、比重及运距 (KM)	毛质量系数或 单位毛质量	运杂费构成说明或计算式	单位运费 (元)		费率 (%)	金额 (元)	费率 (%)	金额 (元)		
200902 9	镀锌铁件	kg	5.72	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、1.0、25.9 汽车、0.0、35.9	0.0011	0.55*25.9*1*0.0011	0.02	5.74					5.74	
300100 1	石油沥青	t	5190	贺州信息价06	汽车、1.0、25.9	1	0.55*25.9*1*1	14.25	5204.25			2.06	107.21	5311.46	
300300 2	汽油	kg	7.53	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、1.0、0.0 汽车、0.0、0.0	0.001			7.53					7.53	
300300 3	柴油	kg	6.13	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、1.0、0.0 汽车、0.0、0.0	0.001			6.13					6.13	
400300 1	原木	m3	778.76	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、1.0、25.9 汽车、0.0、35.9	0.75	0.55*25.9*1*0.75	10.68	789.44					789.44	
400300 2	锯材	m3	1017	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、35.9	0.65	0.55*35.9*1*0.65	12.83	1029.83			2.06	21.21	1051.04	
550300 5	中(粗)砂	m3	48.88	贺州信息价06 公路指导价06-----钟 山县	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、4.9	1.5	0.64*4.9*1*1.5	4.7	53.58	2.5	1.34	2.06	1.13	56.05	
550301 5	路面用石屑	m3	38.6	贺州信息价06 公路指导价06-----钟 山县	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、4.9	1.5	0.64*4.9*1*1.5	4.7	43.3	1	0.43	2.06	0.9	44.63	
550500 5	片石	m3	34.62	贺州信息价06 公路指导价06-----钟 山县	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、4.9	1.6	0.64*4.9*1*1.6	5.02	39.64			2.06	0.82	40.46	
550501 3	碎石(4cm)	m3	46.35	贺州信息价06 公路指导价06-----钟 山县	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、4.9	1.5	0.64*4.9*1*1.5	4.7	51.05	1	0.51	2.06	1.06	52.62	
550501 5	碎石(8cm)	m3	44.83	贺州信息价06 公路指导价06-----钟 山县	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、4.9	1.5	0.55*4.9*1*1.5	4.04	48.87	1	0.49	2.06	1.02	50.38	
550501 6	碎石	m3	37.32	贺州信息价06 公路指导价06-----钟 山县	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、4.9	1.5	0.55*4.9*1*1.5	4.04	41.36	1	0.41	2.06	0.86	42.63	
550900 1	32.5级水泥	t	334	贺州信息价06 公路指导价06	汽车、0.0、25.9 汽车、1.0、35.9	1.01	0.55*35.9*1*1.01	19.94	353.94	1	3.54	2.06	7.36	364.84	
600700 2	铝合金标志	t	26416	公路指导价06-----钟 山县	汽车、1.0、35.9	1	0.55*35.9*1*1	19.75	26435.75			0.75	198.27	26634.02	
600700 3	反光玻璃珠	kg	4.75	公路指导价06-----钟 山县	汽车、1.0、35.9	0.001	0.55*35.9*1*0.001	0.02	4.77			2.06	0.1	4.87	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.20 施工机械台班单价计算表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程—阶段施工图设计

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程—阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

第 1 页共 2 页

3-15表

序号	代号	机械名称	台班单价 (元)	不变费用(元)		可变费用(元)																车船税	合计			
				调整系数： 1.0		机械工		重油		汽油		柴油		煤		电		水		木柴						
				定额	调整值	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用					
						101.25元/工日		--元/kg		7.53元/kg		6.13元/kg		--元/t		0.85元/kw.h		--元/m3		--元/kg						
1	8001025	斗容量0.6m3履带式单斗挖掘机	773.33	341.26	341.26	2	202.5							37.45	229.57											432.07
2	8001030	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机	1370.74	604.71	604.71	2	202.5							91.93	563.53											766.03
3	8001032	斗容量2.5m3履带式单斗挖掘机带破碎锤	2729.58	1055.57	1055.57	2	202.5							240.05	1471.51											1674.01
4	8001037	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机	1511.04	745.01	745.01	2	202.5							91.93	563.53											766.03
5	8001049	斗容量3.0m3轮胎式装载机	1095.23	286.79	286.79	1	101.25							115.15	705.87									1.32		808.44
6	8001058	功率120kW以内平地机	1072.18	365.13	365.13	2	202.5							82.13	503.46									1.09		707.05
7	8001081	机械自身质量12~15t光轮压路机	529.66	183.21	183.21	1	101.25							40	245.2											346.45
8	8001083	机械自身质量18~21t光轮压路机	670.35	206.2	206.2	1	101.25							59.2	362.9											464.15
9	8001089	机械自身质量15t以内振动压路机	971.80	318.13	318.13	2	202.5							73.6	451.17											653.67
10	8001090	机械自身质量20t以内振动压路机	1318.09	468.26	468.26	2	202.5							105.6	647.33											849.83
11	8003015	最大摊铺宽度7.5m稳定土摊铺机	1506.26	966.18	966.18	2	202.5							55.07	337.58											540.08
12	8003030	撒布宽度1~3m石屑撒布机	661.28	358.29	358.29	1	101.25							32.91	201.74											302.99
13	8003039	容量6000L以内沥青洒布车	635.10	281.02	281.02	1	101.25							41.14	252.19									0.64		354.08
14	8003066	机械自身质量9~16t轮胎式压路机	601.90	294.68	294.68	1	101.25							33.6	205.97											307.22
15	8003068	机械自身质量20~25t轮胎式压路机	882.68	472.48	472.48	1	101.25							50.4	308.95											410.2
16	8003070	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	748.72	204.62	204.62	2	202.5			45.33	341.33												0.27		544.1	
17	8003074	标线清除机	419.50	130	130	1	101.25			25	188.25															289.5
18	8003075	凸起振动标线机	561.70	196.9	196.9	1	101.25			35	263.55															364.8
19	8003076	摊铺宽度3.0~9.0m滑模式水泥混凝土摊铺机	2507.90	1691.31	1691.31	3	303.75							83.66	512.84											816.59
20	8003083	混凝土电动刻纹机	259.77	126.31	126.31	1	101.25									37.89	32.21									133.46
21	8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)	205.25	87.89	87.89	1	101.25									18.95	16.11									117.36
22	8005051	排量60m3/h以内混凝土输送泵	1255.27	837.96	837.96	1	101.25									371.83	316.06									417.31
23	8007002	装载质量3t以内载货汽车	375.87	77.74	77.74	1	101.25			26.12	196.68												0.2		298.13	
24	8007003	装载质量4t以内载货汽车	439.28	79.56	79.56	1	101.25			34.29	258.2												0.27		359.72	

编制：王静

复核：韦丹梅

表C.20 施工机械台班单价计算表

养护项目名称：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

编制范围：G323马头寨至十八工岭段路面修复养护工程一阶段施工图设计

养护工程分类：修复养护的大修工程

第2页共2页

3-15表

序号	代号	机械名称	台班单价 (元)	不变费用(元)		可变费用(元)																车船税	合计
				调整系数： 1.0		机械工		重油		汽油		柴油		煤		电		水		木柴			
				定额	调整值	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用		
						101.25元/工日		--元/kg		7.53元/kg		6.13元/kg		--元/t		0.85元/kw.h		--元/m3		--元/kg			
25	8007005	装载质量6t以内载货汽车	436.36	94.22	94.22	1	101.25						39.24	240.54								0.35	342.14
26	8007019	装载质量20t以内自卸汽车	1015.70	440.54	440.54	1	101.25						77.11	472.68								1.23	575.16
27	8007025	装载质量30t以内平板拖车组	1107.87	595.57	595.57	2	202.5						50.4	308.95								0.85	512.3
28	8007041	容量6000L以内洒水汽车	667.31	307.39	307.39	1	101.25			34.29	258.2											0.47	359.92
29	8007042	容量8000L以内洒水汽车	838.15	446.92	446.92	1	101.25						47.2	289.34								0.64	391.23
30	8009025	提升质量5t以内汽车式起重机	608.23	211.28	211.28	2	202.5			25.74	193.82											0.63	396.95
31	8009026	提升质量8t以内汽车式起重机	666.71	288.76	288.76	2	202.5						28.5	174.71								0.74	377.95
32	8009030	提升质量25t以内汽车式起重机	1294.94	841.18	841.18	2	202.5						40.65	249.18								2.08	453.76
33	8011086	电手持冲击钻	124.56	8.01	8.01	1	101.25									18	15.3						116.55
34	8011087	护栏液压打桩(钻孔)机	291.13	50.24	50.24	1	101.25						22.78	139.64									240.89
35	8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机	179.20	5.17	5.17	1	101.25									85.62	72.78						174.03
36	8017039	排气量0.3m3/min以内电动空气压缩机	29.16	16.75	16.75											14.6	12.41						12.41

编制：王静

复核：韦丹梅