

证书等级乙级

证书编号:A145009152-6/1

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程 施工图设计

(K0+000~K0+138.799)

路线全长138.799米,其中桥长22.04米,引道长116.759米

第一册 共二册

(本册由第一篇、第二篇、第三篇、第四篇组成)

广西富盟工程设计有限公司

二〇二四年十一月·南宁

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程 施工图设计

(K0+000~K0+138.799)

路线全长138.799米，其中桥长22.04米，引道长116.759米

项目负责人：青阳平

设计单位：广西富盟工程设计有限公司

审核：廖辉超

业务范围：公路行业（公路）专业乙级

复核：吕鑫

证书编号：A145009152-6/1

设计：蒙春贤

发证部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

统一社会信用代码
91450100574577132W (5-2)

营业执照
(副本)

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广西富盟工程设计有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 黄旭杏
经营范围 建筑工程设计，市政工程设计，公路工程设计，建筑装饰装修工程的设计与施工，城市园林绿化工程、施工图设计文件审查、城市规划编制，工程监理，政府采购代理，工程招标代理，工程造价咨询，工程咨询，工程勘察，地质灾害危险性评估，地质灾害治理工程勘察、设计、施工（以上项目取得相应资质证后，方可展开经营）；计算机网络系统集成设备的设计与安装（除国家有专项规定外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
注册资本 伍仟万圆整
成立日期 2011年05月18日
住所 南宁市兴宁区三塘镇松柏路31号兴宁创业园二号厂房第五层
登记机关
2024年04月18日

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

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

企业名称	广西富盟工程设计有限公司		
详细地址	南宁市兴宁区三塘镇松柏路31号兴宁创业园二号厂房第五层		
建立时间	2011年05月18日		
注册资本金	5000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91450100574577132W		
经济性质	有限责任公司（自然人投资或控股）		
证书编号	A145009152-6/1		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	曾昭鹏	职务	执行董事
单位负责人	曾昭鹏	职务	总经理
技术负责人	曾昭鹏	职称或执业资格	高级工程师
备注：	原发证日期：2016年04月25日		

业务范围
公路行业（公路）专业乙级；市政行业（道路工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级。 可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。 *****
发证机关（章） 2024年12月28日 No.AF 0482789

证书延期
有效期延至____年____月____日 核准机关（章） ____年____月____日
有效期延至____年____月____日 核准机关（章） ____年____月____日
有效期延至____年____月____日 核准机关（章） ____年____月____日

企业变更栏
法定代表人变更为：黄旭杏 单位负责人变更为：黄旭杏 ***** 变更核准机关（章） 2024年4月23日
技术负责人变更为：那铭新。 ***** 变更核准机关（章） 2024年7月22日
变更核准机关（章） ____年____月____日

总 目 录

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

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	SI-1	1	第一册
总说明书	SI-2	3	第一册
主要技术经济指标表	SI-3	3	第一册
第二篇 路 线			
说明	S II-1	1	第一册
路线平面设计图	S II-2	1	第一册
路线纵断面图	S II-3	1	第一册
直线、曲线及转角表	S II-4	1	第一册
纵坡、竖曲线表	S II-5	1	第一册
公路逐桩用地与坐标表	S II-6	1	第一册
公路用地图	S II-7	1	第一册
路线逐桩坐标表	S II-8	1	第一册
控制点成果表	S II-9	1	第一册
拆迁建筑物表	S II-10	1	第一册
标志一览表	S II-11	1	第一册
交通标志工程数量表	S II-12	1	第一册
标志版面布置图	S II-13	1	第一册
单柱式标志设计图	S II-14	1	第一册
波形护栏设置一览表	S II-15	1	第一册
波形钢护栏工程数量表	S II-16	1	第一册
波形护栏设计图	S II-17-1~17	17	第一册
第三篇 路基、路面			
说明	SIII-1	2	第一册
路基设计表	SIII-2	1	第一册
路基标准横断面图	SIII-3-1~2	2	第一册
路基横断面设计图	SIII-4	1	第一册
路基土石方数量计算表	SIII-5	1	第一册
路基挡土墙工程数量表	SIII-6	1	第一册
挡土墙设计图	SIII-7-1~4	4	第一册

第 1 页 共 2 页

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
路面工程数量表	SIII-8	1	第一册
路面结构设计图	SIII-9	1	第一册
桥头渐变段布置图	SIII-10	1	第一册
挖除旧路面工程数量表	SIII-11	1	第一册
第四篇 桥梁、涵洞			
说明	SIV-1	7	第一册
桥梁工程数量表	SIV-2	2	第一册
桥位平面布置图	SIV-3	1	第一册
桥型布置图	SIV-4	1	第一册
桩位坐标图	SIV-5	1	第一册
桥台一般构造图	SIV-6	1	第一册
桥台桩基钢筋构造图（一）	SIV-7-1~2	2	第一册
桥台桩基钢筋构造图（二）	SIV-8-1~2	2	第一册
超声波检测管布置图	SIV-9	1	第一册
桥台盖梁钢筋构造图	SIV-10	1	第一册
耳、背墙钢筋构造图	SIV-11	1	第一册
支座垫石钢筋构造图	SIV-12	1	第一册
桥台挡块钢筋构造图	SIV-13	1	第一册
上部构造标准横断面	SIV-14	1	第一册
箱梁一般构造图	SIV-15	1	第一册
预应力钢束构造图	SIV-16	1	第一册
箱梁普通钢筋构造图（一）	SIV-17	1	第一册
箱梁普通钢筋构造图（二）	SIV-18	1	第一册
箱梁普通钢筋构造图（三）	SIV-19	1	第一册
箱梁普通钢筋构造图（四）	SIV-20	1	第一册
封锚端及锚下钢筋构造图	SIV-21	1	第一册
现浇湿接缝钢筋构造图	SIV-22	1	第一册
桥面铺装钢筋构造图	SIV-23	1	第一册
板式橡胶支座构造图	SIV-24	1	第一册
桥面伸缩缝构造图	SIV-25	1	第一册

总 目 录

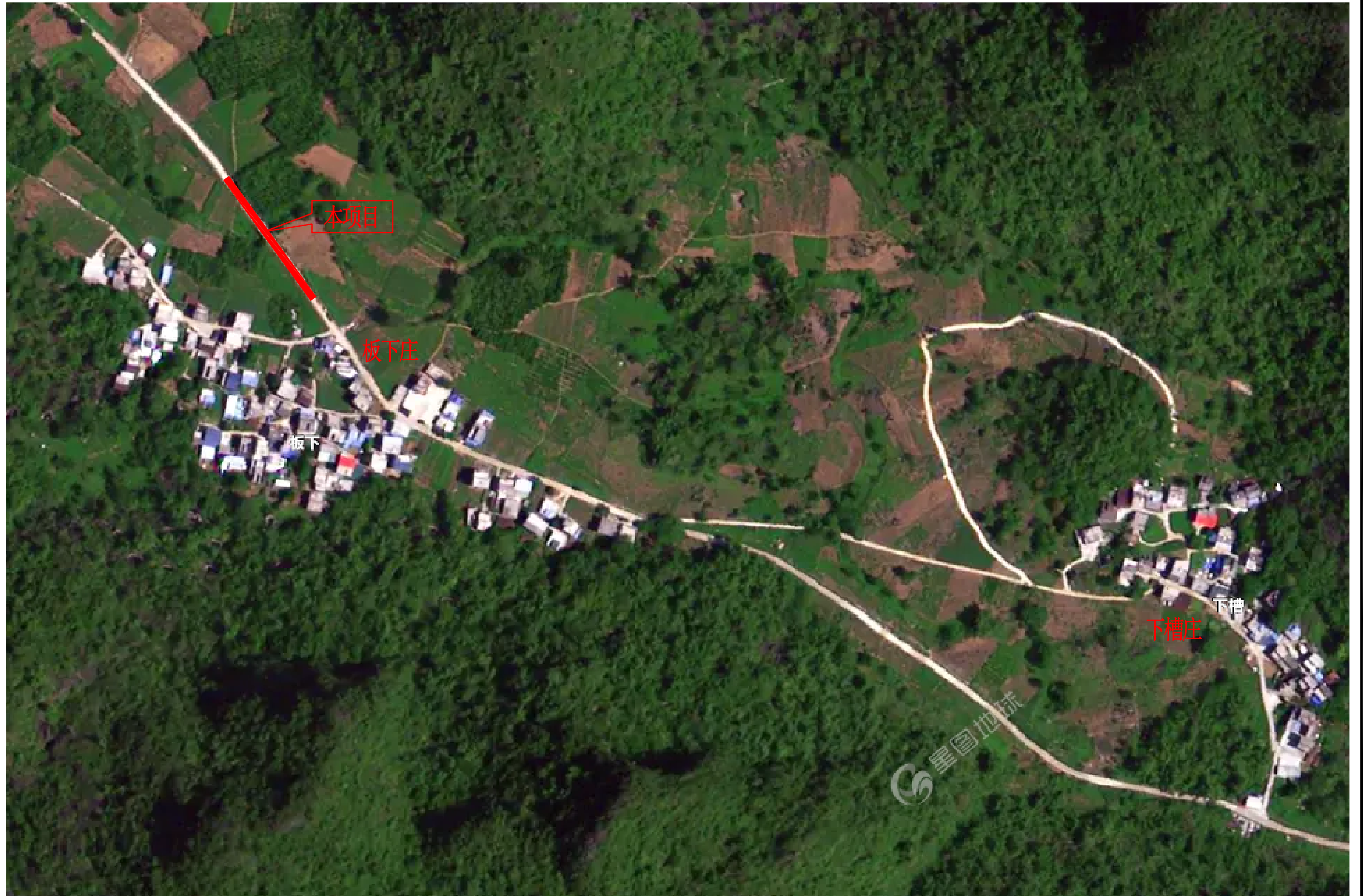
上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

第 2 页 共 2 页

[illegible][illegible]

第一篇

总体设计



总 说 明 书

1. 任务依据及测设经过

1.1 任务依据

上林县交通运输局与广西富盟工程设计有限公司（以下简称为“我公司”）签定的勘察设计合同。

1.2 主要采用标准、规范

- 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）
- 《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）
- 《公路勘测规范》（JTG C10-2007）
- 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
- 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》
- 《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》

1.3 测设简况

我公司接到任务后立即针对项目的特点进行针对性的研究，准备工作从 2024 年 10 月开始，完成了组建项目机构，编制测设工作大纲，进行技术资料、测设设备和人员组织的准备工作。

准备工作阶段详细研究各类设计方案，并组织工程技术人员实地调查、测量，结合现场情况，拟合出可行的路线方案。与此同时，对构造物设置、路线交叉工程等作了必要的研讨，确定了相应的方案。

参加本项目的专业技术人员于 2024 年 10 月上旬进入工地。外业期间的路线测量、水平

及横断面测量、路基、路面、占地拆迁调查等严格按照《公路路线勘测规程》、《公路工程地质勘察规范》等现行规程、规范要求的内容和深度，结合走廊带沿线的城镇规划、重要设施现状及规划、工程地质情况，对路线方案进行深入分析、研究和比较，对路基路面、交叉、工程经济、筑路材料等进行了认真、全面的调查工作。根据项目沿线群众和村委的建设意见，并结合外业实测情况及收集到的有关资料于 2024 年 11 月上旬完成此项目的施工图设计文件的编制工作。

2. 技术标准

2.1 主要技术标准

依据现行《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）及广西改扩建公路的经验，结合本路段预测交通量，按小交通量农村公路工程技术标准中四级公路 I 类标准进行建设。

2.2 相关标准横断面

本项目参照四级公路 I 类标准进行建设，设计速度 20Km/h, 采用水泥混凝土路面，其结构为：20cm 水泥混凝土路面+15cm 厚级配碎石基层，总厚度为 35cm。

3. 路线起讫点、中间控制点、全长、沿线城镇、河流、公路及铁路等及技术指标、工程概况

3.1 工程概况

拟建上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥位于广西南宁市上林县龙贵村板下庄。该桥梁始建于上世纪 80 年代，随着社会经济的快速发展，该桥已不适应时代发展，桥面出现塌孔，给沿线人民群众的出行带来严重的交通安全隐患。该桥的建设，进一步完善交通条件，提高交通通行能力，保障了人民群众出行的交通安全，促进沿线村庄乡村振兴。

本项目参照四级公路 I 类技术标准新建，包括桥梁主体+桥两端引道工程，路线全长 138.799 米，其中桥长 22.04 米。

3.2 路线起讫点、中间控制点、全长、旧路现状情况及利用说明

- （1）路线起讫点及全长

路线起点桩号 K0+000，终点桩号 K0+138.799，路线全长 138.799 米。路面宽 4.5m, 路基宽度 6.5m, 原有路面为混凝土路面，考虑路线起终点已建成水泥砼路面，应当与其平顺相接，以保证行驶舒适性。

- (2) 路线中间控制点
- 主要控制点为：道路、平地。

3.3 沿线主要城镇、河流、公路及铁路

- (1) 沿线所经村庄为龙贵村板下庄沿线的村庄。
- (2) 沿线跨越河流：经现场调查需要跨越龙贵河。
- (3) 公路：通村四级公路。
- (4) 铁路：本项目内无铁路干扰。
- (5) 文物：在工程外业调查工过程中，没有发现具有考古价值的遗迹或文物。

4. 沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征及其与公路建设的关系

4.1 沿线自然环境

4.1.1 地形地貌

全线位于南宁市上林县境内，公路自然区域为东南湿热区IV₇区，易受台风影响。路线区域主要为山岭重丘区，山坡上植被发育，平地主要为玉米、桑树。

4.1.2 气候与气象

路线地处中国公路自然区IV₇区，华南沿海台风雨季区，夏长而炎热多雨，冬短而暖和，热量丰富，日照充足，无霜期长，年日照平均时数为 1820 小时；历年平均降雨量 1677 毫米，主要集中在 4~9 月；年平均气温 22.2 摄氏度，历年极端最高气温 33 摄氏度，最低气温 2 摄氏度。无霜期在 342 天以上，利于施工，但雨季时间较长，对路基、路面及人工构造物施工均有一定的影响，应合理安排施工工序，抓紧旱季施工。

4.1.3 地质构造

南宁市上林县境内地层构造简单。

4.1.4 地震

依据广西地震记载及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），本工程所在地质地震动峰值加速系数为 0.05 g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。一般公路工程不考虑设防，对重大构造如大桥应考虑加固设防，中小桥梁上构设简易设防措施。

5. 筑路材料

5.1 石料

本项目所需石料的用量较大, 按照石料质量，储量丰富，交通便利的原则，经实地考察，拟定石料由上林县现有石场购买。石料经试验，粒径、强度均满足要求，可供应碎石、片石，生产规模较大，可用于路基、路面、桥涵等工程。

5.2 砂

本项目所用河砂及砂砾从上林县周边砂场购买。

5.3 沥青

沥青从上林县购买，其质量符合国家标准，满足工程使用要求。

5.4 其他建材

本项目建筑材料需求量较大，从经济性考虑宜尽量利用当地材料，因地制宜，木材可从沿线的木材厂购买。其它钢材、柴油、汽油及沥青等材料可在上林县购买。

5.5 工程用水及用电

本区域水资源紧缺，沿线电力供应良好，工程用电用水与当地相关部门协商解决。

6. 与周围环境和自然景观相协调情况

本项目路线位于广西南宁市上林县镇圩瑶族乡境内，地形总体起伏不大，地貌类型以山岭重丘区为主，山坡上植被发育，平地主要为玉米、桑树。基于以上的周围环境，路线方案选择和平纵指标掌握，以“地形地物选线、利用旧路选线、环保选线”为指导，在路线设计时采用中低指标，加强总体设计，使公路与周围环境、景观相协调，树立“以人为本及不破坏就是再大的保护”的设计理念。

路基防护采用工程防护与生态防护相结合的防护原则，增加生态防护的比例，采用草、灌结合的方法。挖方边坡适当放缓，坡脚、坡顶以曲线过渡融入周边浅丘地貌。

为保护沿线生态系统、自然环境及民用生活设施，总体设计中完善了路基绿化及防护、路基排水等设计。弃土及清除的非耕植表土,应堆放在低洼荒地上造田或摊平在旱地上还耕，清除的耕植土或软土，工程完工后应作为边坡绿化及借土场改做耕地使用，避免水土流失造成环境污染。

7. 分期修建工程分期实施设计的说明和对工程实施的建议

本项目无分期修建的工程。

本项目实施应建立完善的管理机构、执行国际通用的管理条款，合理控制工期，合理安排资金，施工组织应对全线的生态系统，环境措施评估监控。做好详细的施工组织计划，确保全线按期完成，将项目建成与自然融为一体的环保、和谐工程。

8. 各项工程施工的总体实施步骤建议及有关工序衔接及相关注意事项

本项目实施应建立完善的管理机构、执行国际通用的管理条款，合理控制工期，合理安排资金，施工组织应对全线的生态系统，环境措施评估监控。做好详细的施工组织计划，确保全线按期完成，将项目建成与自然融为一体的环保、和谐工程。

各项工程施工的总体实施步骤为：

施工准备阶段：主要完善必要的线外工程及辅助工程，包括项目部、预制场、施工便道、料场便道施工，协调与地方群众的关系，为大规模的机械设备及人员进场创造条件。对基础资料进行必要的复测、加密，包括导线控制点、水准点等，放好施工边线桩。为工程顺利开工提供可靠的保障。

路基、桥涵施工：路基施工前应首先进行场地清表、清淤及排水工作，并将表土、淤泥堆放在指定场地，作为土地复垦、绿化植被土进行二次利用。土石方施工应选择晴天进行，并严格按规范、规程进行，在路基施工基本完成后，应及时进行路基路面排水系统及坡面防护、植草或植树等的施工，以确保排水系统的完好。桥涵下构、支挡工程优先安排施工，对技术复杂性大桥及对施工工艺、材料有特殊要求的桥梁施工前，在做好材料采购计划的同时，应组织技术人员重点攻关。

水土保持及环境保护工程与路基施工同步进行，确保沿线公路工程施工而造成水的土流失及环境影响降低到最小程度。

路面、交通工程及景观工程施工：路面全面施工前，应设置交通管控标志，确保村民的正常交通；施工时以确保工程的适用性及实用性，路面施工必须配备并使用强制式搅拌机及路面摊铺机振捣设备，路面全面施工前，应选择典型路段做试验路段以掌握相关工艺，交通工程应按核定的工程等级及规模进行施工，以确保工程的适用性及实用性。

路面施工应严格按照《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）的有关规定进行施工。

路面对桥涵台背路基填土的要求：桥涵台背填土应以砂砾为填料，分层加强压实，压实机具压不到的部位应采用小型机具人工夯实，以减少这些部位的工后沉降量，防止台背跳车，提高路面平整度和耐久性，压实度应符合《公路路基施工技术规范》的要求。

对级配碎石垫层材料和施工的基本要求：用作垫层的碎石应有良好的级配，其颗粒组成和塑性指数应符合，《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）规定，同时，级配碎石所用石料的集料压碎值不大于 16%。

9. 新技术、新材料、新设备、新工艺的采用情况

1、施工图定测采用 GPS 高精度静态技术应用于路线平面控制测量和高程测量，采用 GPS RTK 技术完成路线中桩敷设及横断面测量，提高测量精度。

2、路线设计采用“六个坚持，六个树立”公路设计新理念，并按照“安全、舒适、环保、经济、美观”的设计原则进行布线。

3、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%，有效加快设计进度及充分保障设计质量。

10. 与有关部门协商情况

本项目的路线方案及有关事项已在外业勘测及内业设计阶段与业主及有关部门进行请示、汇报及协商，并形成统一意见，设计文件已按《合同书》等文件精神进行编制。

设计中充分考虑地方发展规划、路网规划，按照“以人为本，方便群众”的原则，对沿途群众日常生活造成较大影响的如拆迁建筑物和管线、征用土地类别、取土、弃土场设置等，均在设计前征求地方政府及相关部门意见，并签署了相关协议。

本项目起终点与现有道路相接点部分，已与业主和相关部门进行沟通协商，确定连接点的平纵面线形，并进行了接线点附近控制点、水准点联测，以保证项目施工精度。

11. 问题与建议

由于本项目为旧路改扩建项目，项目施工建设期间对现有交通的影响较大，因此在施工过程中项目业主、施工单位应主动加强与公路管养单位、当地村委联系、沟通，确保公路安全、畅通、文明施工。

主 要 经 济 技 术 指 标 表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	一、基本指标			
	公路等级	级	四级公路	
	计算行车速度			
		Km/h	20	
		Km/h		
	交通量	辆/昼夜		远景交通量
	占用土地	亩		
	拆迁建筑物	m²		
	概算总额	万元		
	平均每公里造价	万元		
	二、路线			
	路线总长	Km	0.139	
	路线增长系数		1.000	
	平均每公里交点个数			
		个	7.205	
		个		
	平曲线最小半径	m	1000.000	
		m/个	1	

编制：蒙春贤

复核：吕鑫

SI-3

第 1 页 共 3 页

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
		m/个		
	回头曲线	个		
	回头曲线最小半径	m		
	平曲线占线路总长	m	32.128	
		%	23.147	
		%		
	直线最大长度			
		m	29.032	
		m		
	最大纵坡	%	5.000	
		m/处	1	
		m/处		
	最短坡长			
		m	45.000	
		m		
	竖曲线占路线总长	m	30.133	
		%	21.710	
		%		
	平均每公里纵坡变坡次数			
		次	7.205	
		次		
	竖曲线最小半径			
	凸型	m/个	1000/1	
		m/个		
	凹型	m/个		

审核：廖辉超

主 要 经 济 技 术 指 标 表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	三、路基、路面			
	路基宽度			
	路基宽度	m	6.5	
	土石方数量			
	（1）土方	1000m³	0.546	
	（2）石方	1000m3		
	防护工程	m³/m	143.6/106	
	标准轴载累计作用次数	次/每车道		
	1	次/每车道		
	2	次/每车道		
	路面结构类型及宽度			
	（1）沥青混凝土路面路面宽	m		
	（2）水泥混凝土路面面宽度	m	4.5	
	四、桥梁、涵洞			
	设计车辆荷载	汽车-超20 挂车-120		
	桥梁宽度	2×0.5m+净6.5m=7.5m		

编制：蒙春贤

复核：吕鑫

SI-3

第 2 页 共 3 页

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	大桥	m/座		
	中桥	m/座		
	小桥	m/座	22.040/1	
	涵洞	m/座		
	渡槽	m/处		
	平均每公里大中桥长			
		m		
		m		
	平均每公里小桥长			
		m	158.79	
		m		
	平均每公里涵洞个数			
		道		
		道		
	五、隧道			
	隧道	m/处		
	明洞	m/处		
	六、路线交叉			
	互通式立体交叉	处		
	分离式立体交叉	处		
	（1）与公路交叉	处		
	（2）与铁路交叉	处		
	通道	道		
	人行天桥	m/座		
	平面交叉			

审核：廖辉超

主 要 经 济 技 术 指 标 表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	(1) 与公路交叉	处		
	(2) 与铁路交叉	处		
	管线交叉	处		
	七、交通工程及沿线设施			
	管理及养护设施			
	安全设施			
	监控设施			
	通信设施			
	收费设施			

编制：蒙春贤

复核：吕鑫

SI-3

第 3 页 共 3 页

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	服务设施			
	供电、照明设施			
	八、环境保护			
	绿化	Km		
	声屏障	m³/处		
	污水处理	处		
	取土坑、弃土堆处理	处		

审核：廖辉超

第二篇

路线

说 明

1、 路线平面、纵断面线形设计说明

本项目路线基本沿现有道路进行布设。

1.1 路线平面线形设计

本项目主要进行桥梁施工图设计,项目路线总长 138. 799 米,其中桥长 22. 04 米,引道长 116. 759 米。设计所采用的坐标系为相对假定坐标系。

本项目路线按《公路路线设计规范》JTG D20-2017 设计行车速度为 20Km/h 的四级公路标准进行设计,路线平面设计沿原公路路线布设。

本项目共设平面交点 1 个,平均每公里 7. 205 个;最小平曲线半径 1000 米/1 处,平曲线长度占路线总长的 23. 147%,最大直线长度 29. 032 米。

1.2 路线纵断面设计

本项目沿原有公路布置,纵断面设计除考虑跨路系、水系净空要求外,一般以顺应地形,尽量使平、纵、横指标均衡,线形平顺、圆滑、视觉连续为主,同时应考虑填挖平衡,纵坡避免采用最大纵坡和最大坡长值,竖曲线在条件允许时,尽量选择视觉所需要的最小竖曲线半径值。

本项目设变坡点 1 处,平均每公里纵坡变坡次数 7.205 次,最小坡长 45m;最大纵坡 4% / 1 处;竖曲线最小半径:无凹形曲线,凸形 1000m / 1 处;竖曲线长度占路线总长的 21.71 %。

1.3 路线平、纵面组合设计

本项目在路线设计过程中注重路线平、纵面线形的组合设计。

(1) 在路线设计中,采用平、纵相互对应的原则,着重于平纵线形的配合,将平纵横作为一个整体同时考虑,消除各种不利组合。.

(2) 平纵面线形及其组合设计主要注重于汽车行驶的安全性及驾驶员视觉的连续性。合理选用各项技术指标,使相邻线形间的指标级差连续、均衡,达到降低容许速度差,消除安全隐患。使路线走向与旧路地势相吻合,线形连贯,自然流畅,保持与自然景观的和谐统一。

(3) 线型设计时,充分考虑满足旧路改建路面结构层厚度要求,尽量不破坏旧路原有设施,使公路工程量降低,降低工程造价。

1.4 用地范围

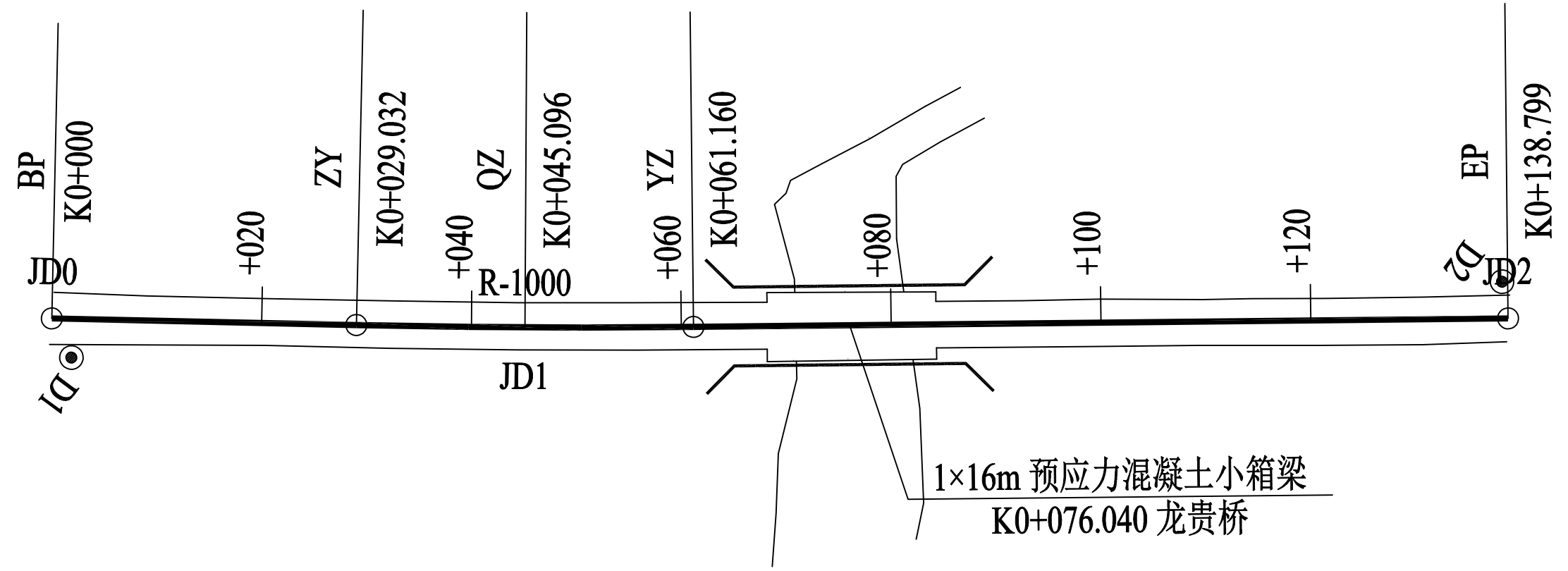
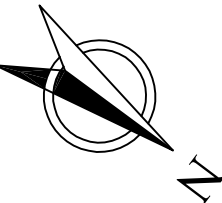
由于沿线多为农业用地,在满足路基宽度的前提下,公路的用地范围计至路基边坡坡脚或坡顶外 0.5 米的范围。

2、 施工注意事项

1、开工前,施工单位应对沿线导线点和水准点进行复测、检测其精度是否满足施工要求。复核中桩高程及横断面,需进行导线点、水准点加密的,加密点须经平差,且满足规范要求后方可使用。施工期间应注意对导线点、水准点定期进行检测,以防点位松动、沉陷,影响放样精度。

2、施工期间应与有关单位协调好管线的拆迁维护工作。特别是部分地下通信管线属部队所有,应注意协调。

3、施工单位应对由征地拆迁部门提交的公路用地界桩位进行必要的检校,并进行加固保护,放出路基施工面边桩,避免因施工机械的随意开挖而造成周围环境的水土流失。



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	2617324.454	549638.102	K0+000												
JD1	2617361.301	549612.100	K0+045.097	1°50'27"(Z)	1000		16.066	32.128	0.129	0.003	K0+029.032	K0+029.032	K0+045.096	K0+061.160	K0+061.160
JD2	2617436.087	549555.640	K0+138.799												

直线、曲线及转角表

交 点 号	交 点 桩 号 及 交 点 坐 标		交 点 间 距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间 直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲 线 要 素 表 (m)						曲 线 主 点 位 置										备 注
							切线长度 T1 T2	半 径 R1 R2 R3	缓和参数 A1 A3	曲线长度 Ls1 Lc Ls2	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线		第一缓和曲线终点		圆 曲 线 中 点		第二缓和曲线起点		第二缓和曲线		
													起	点	及圆曲线起点		圆 曲 线 中 点		及圆曲线终点	终	点		
JD0	桩	K0+000	45.097	324°47'23.7"	29.032							桩		桩		桩		桩		桩			
	N	2617324.454										N		N		N		N					
	E	549638.102										E		E		E		E					
JD1	桩	K0+045.097	93.704	322°56'56.7"	77.639	1°50'27"(Z)	16.066	1000.		32.128	32.128	0.129	桩		桩	K0+029.032	桩	K0+045.096	桩	K0+061.160	桩		
	N	2617361.301											N	2617348.175	N	2617361.225	N	2617374.123	N				
	E	549612.1											E	549621.363	E	549611.995	E	549602.42	E				
JD2	桩	K0+138.799											桩		桩		桩		桩		桩		
	N	2617436.087											N		N		N		N		N		
	E	549555.64											E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		
	桩												桩		桩		桩		桩		桩		
	N												N		N		N		N		N		
	E												E		E		E		E		E		

纵 坡 、 竖 曲 线 表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

SⅡ-5

第 1 页 共 1 页

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	231.57											
1	K0+045	233.37	1000		15.780	0.125	K0+029.220	K0+060.780	4		45	29.220	
2	K0+138.799	234.162							0.844		93.799	78.019	

编制：蒙春贤

复核：吕鑫

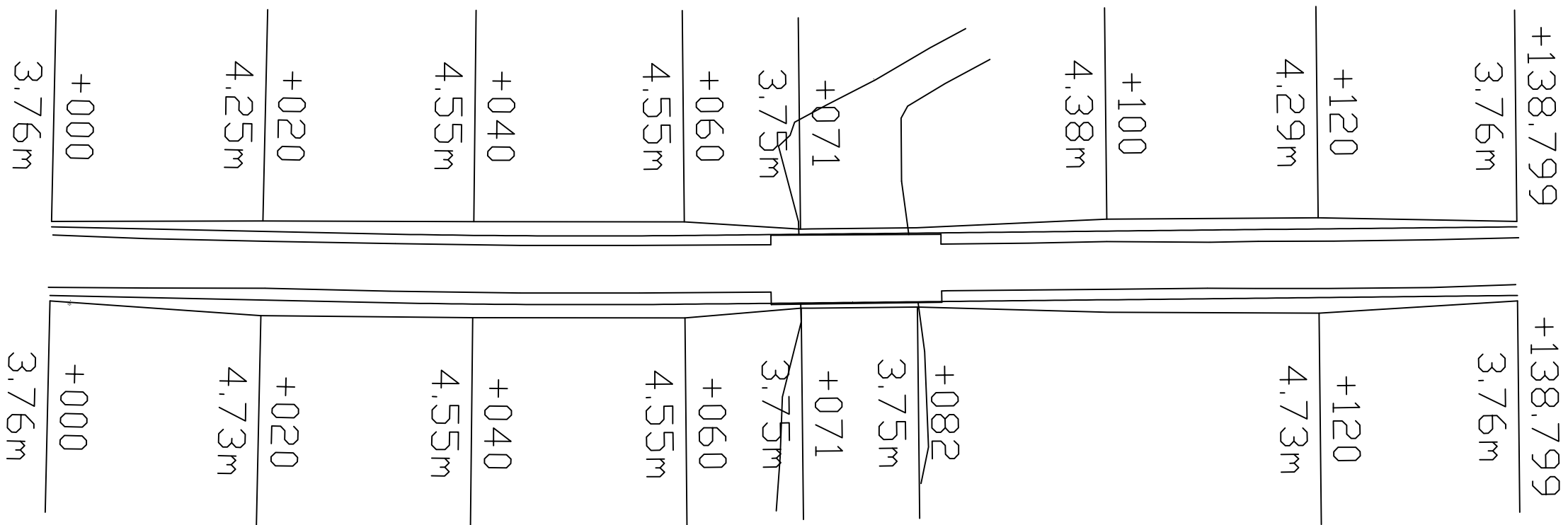
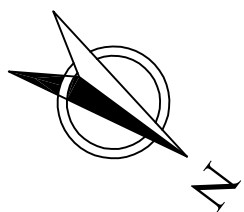
公路逐桩用地与坐标表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

桩号	中桩坐标		左侧用地界至	左侧边桩坐标		右侧用地界至	右侧边桩坐标		用地面积	本页累计	土地类别	所属县乡	备注
	X(N)	Y(E)	中桩距离(m)	X(N)	Y(E)	中桩距离(m)	X(N)	Y(E)	(m2)	面积(m2)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
K0+000	2617324.454	549638.102	3.76	2617322.287	549635.030	3.76	2617326.622	549641.174					
K0+020	2617340.795	549626.570	4.245	2617338.348	549623.102	4.728	2617343.521	549630.433	164.93	164.93	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+040	2617357.101	549614.990	4.55	2617354.437	549611.301	4.55	2617359.765	549618.678	180.73	345.66	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+060	2617373.197	549603.118	4.55	2617370.459	549599.484	4.55	2617375.934	549606.753	182.00	527.66	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+065.020	2617377.203	549600.094	4.18	2617374.682	549596.754	4.18	2617379.725	549603.434	43.85	571.51	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+071	2617381.976	549596.491	3.75	2617379.717	549593.498	3.75	2617384.236	549599.484	47.45	618.96	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+072	2617382.774	549595.889	3.75	2617380.515	549592.896	3.75	2617385.034	549598.881	7.50	626.46	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+080	2617389.159	549591.068	3.75	2617386.9	549588.075	3.75	2617391.418	549594.061	60.00	686.46	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+082	2617390.755	549589.863	3.75	2617388.496	549586.870	3.75	2617393.015	549592.856	15.00	701.46	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+087.060	2617394.794	549586.815	3.93	2617392.428	549583.681	3.94	2617397.168	549589.960	38.88	740.34	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+100	2617405.121	549579.018	4.378	2617402.483	549575.524	4.43	2617407.79	549582.553	107.89	848.23	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+120	2617421.083	549566.967	4.295	2617418.495	549563.540	4.732	2617423.934	549570.744	178.35	1026.58	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
K0+138.799	2617436.087	549555.640	3.759	2617433.822	549552.640	3.759	2617438.351	549558.641	155.51	1182.10	公路用地	上林县镇圩瑶族乡	
累计用地面积									1182.10				

编制：蒙春贤

复核：吕鑫



逐 桩 坐 标 表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	2617324.454	549638.102									
K0+020	2617340.795	549626.570									
K0+029.032	2617348.175	549621.363									
K0+040	2617357.101	549614.990									
K0+045.096	2617361.225	549611.995									
K0+060	2617373.197	549603.118									
K0+061.160	2617374.123	549602.420									
K0+080	2617389.159	549591.068									
K0+100	2617405.121	549579.018									
K0+120	2617421.083	549566.967									
K0+138.799	2617436.087	549555.640									

控制测量成果表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

S II -9

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：蒙春贤

复核：吕鑫

审核：廖辉超

拆迁建筑物表

S II-10

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]



编制：蒙春贤

复核：吕鑫

复核：廖辉超

标志一览表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

序号	桩号	位置	标志名称 (类型)	标志内容	版面编号 (国际编号)	版面尺寸 (cm)	反光要求	支撑形式	序号	桩号	位置	标志名称 (类型)	标志内容	版面编号 (国际编号)	版面尺寸 (cm)	反光要求	支撑形式
1	K0+060	右	限载标志		GB5768-99 6.4.31	○60	高强级	单柱式	1	K0+090	左	限载标志		GB5768-99 6.4.31	○60	高强级	单柱式

编制：蒙春贤

复核：吕鑫

交通标志工程数量表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

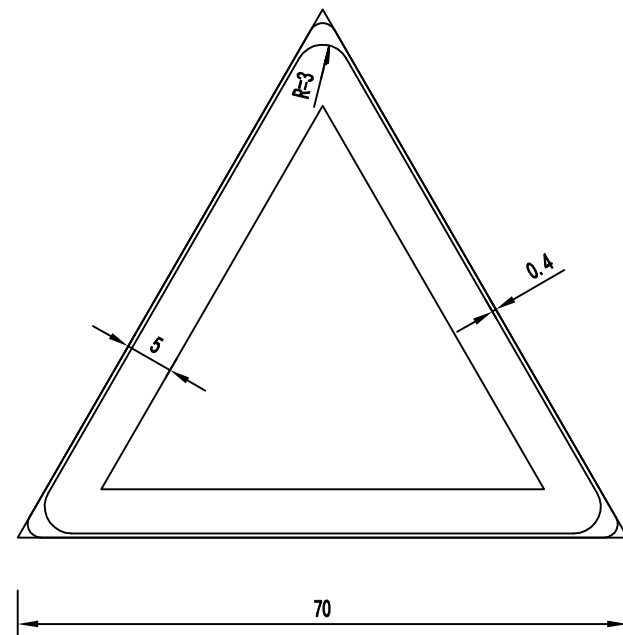
SII-12

第1页 共1页

起讫桩号或中心桩号	设施名称	标志尺寸（cm）	单位	数量	形 式 及 数 量				备 注
					立柱、横梁（kg）	面板、抱箍、螺栓等（kg）	C25砼基座（m ³ ）	反光膜（m ² ）	
K0+060	禁令标志	Φ60	块	1	34.14	5.49	0.1	0.3	单柱式
K0+090	禁令标志	Φ60	块	1	34.14	5.49	0.1	0.2	
合计				2	68.28	10.98	0.3	0.5	

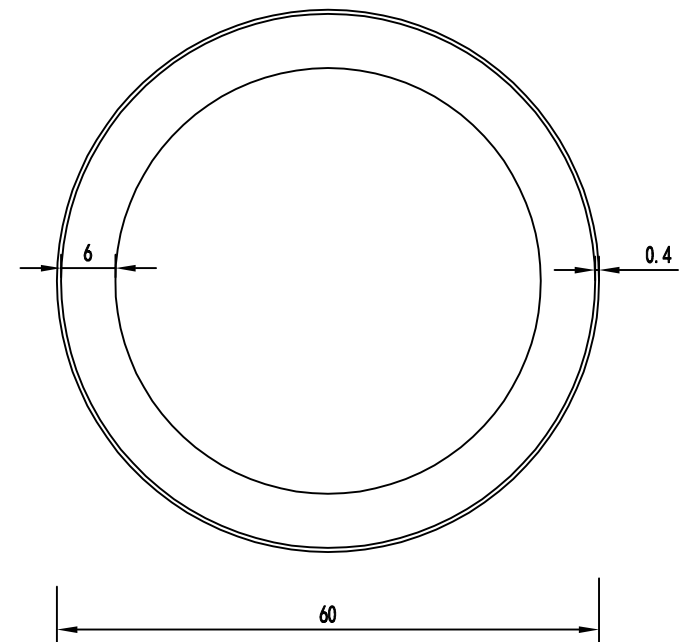
编制：蒙春贤

复核：吕鑫



警告标志边框尺寸示意图

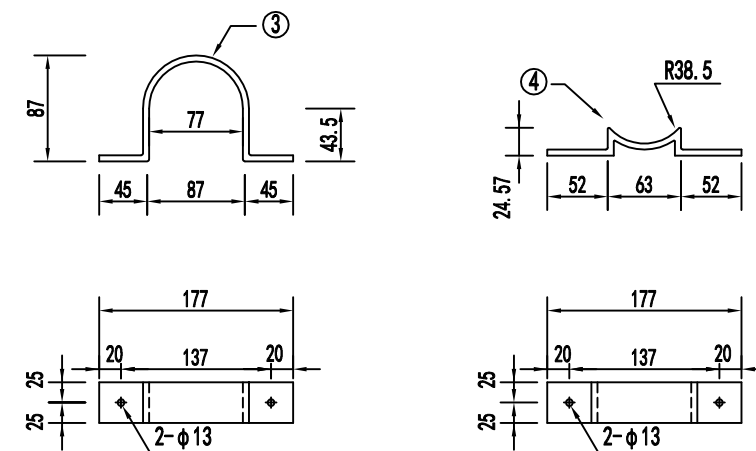
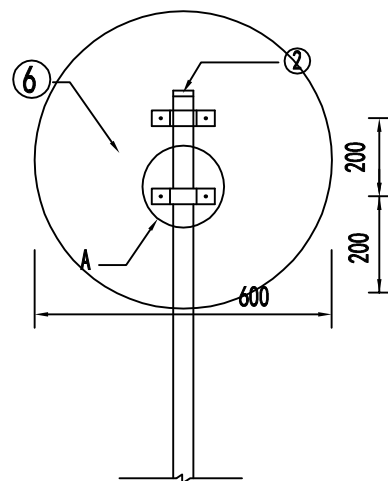
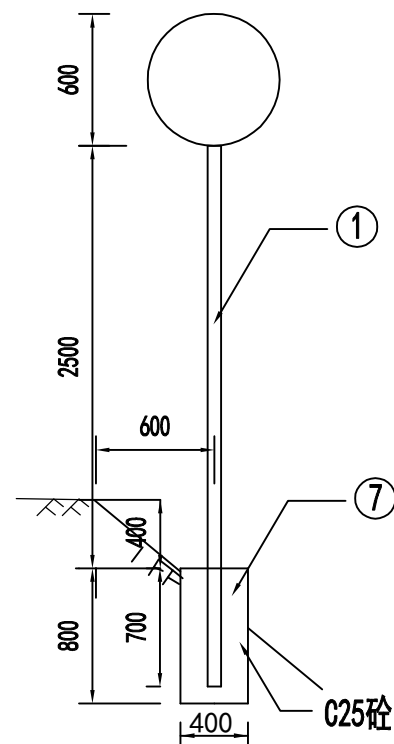
1:10



禁令标志边框尺寸示意图

1:10

说明：
1、本图尺寸均以厘米为单位；
2、图案颜色参见《交通标志和标线》GB5768-2009标准。

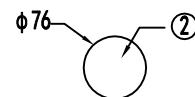
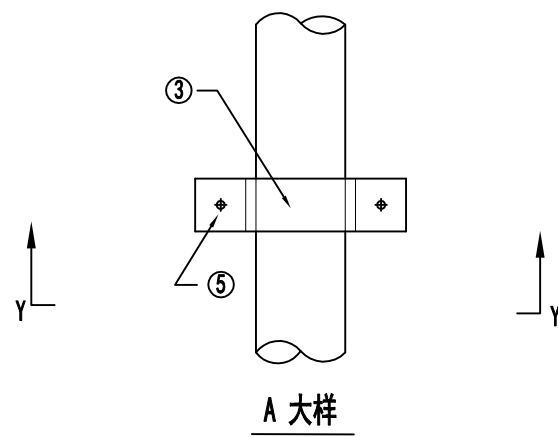
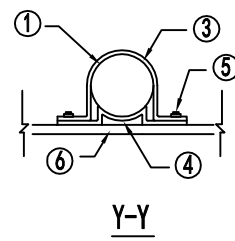


抱箍大样

材料数量表

序号	名称	规格	数量	单件重	合计
		(mm)		(kg)	
1	电焊钢管	φ 76×5×3800	1	34.14	34.14
2	钢板	φ 76×5	1	0.23	2.25
3	抱箍	299.36×50×5	2	0.58	
4		218.28×50×5	2	0.43	
5	方头螺栓GB8-88	M12×35	4	0.06	0.24
6	标志牌	○600×3	1	3.00	3.00
7	C25砼 (m³)	800×400×400		0.128	

附注：
1、图中尺寸均以毫米为单位；
2、标志内边缘距离路肩边缘不得小于25cm，标志牌下缘距路面的高度>200cm；
3、版面制作应符合《交通标志和标线》GB5768-2009标准；



波形护栏设置一览表

S II-15

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

左侧					
序号	起讫桩号	护栏形式	长度(m)	长度(m)	备 注
1	K0+087 ~ K0+099	BT-2	12	24	埋入式
	K0+099 ~ K0+099	Gr-B-4C	0		
	K0+099 ~ K0+111	AT1-2	12		
	左侧合计			24	

编制：蒙春贤

右侧					
序号	起讫桩号	护栏形式	长度(m)	长度(m)	备 注
1	K0+087 ~ K0+099	BT-2	12	24	埋入式
	K0+099 ~ K0+099	Gr-B-4C	0		
	K0+099 ~ K0+111	AT2	12		
	右侧合计			24	

复核：吕鑫

波形钢护栏工程数量表

S II-16

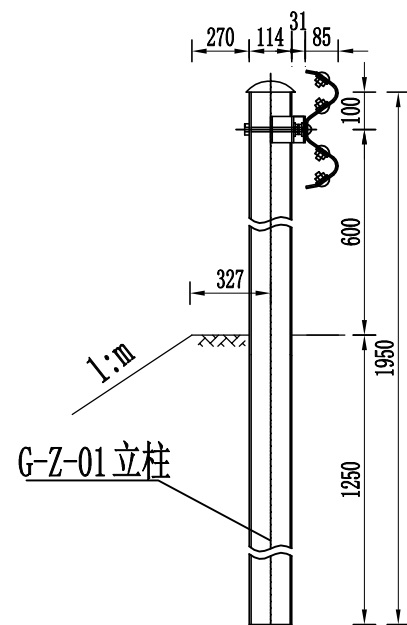
上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

第 1 页 共 1 页

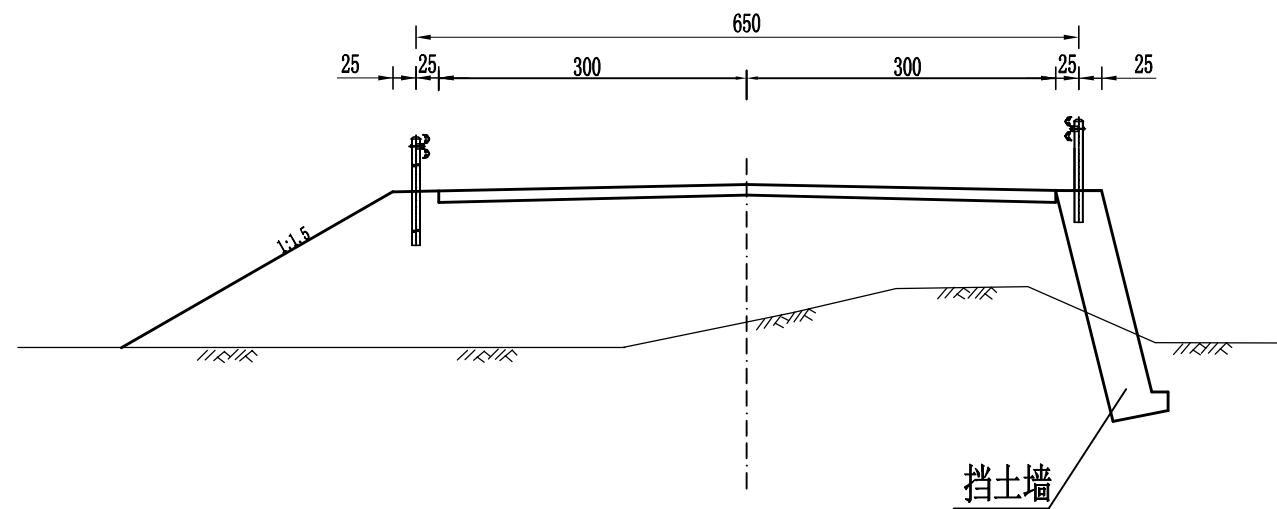
[illegible]

编制：蒙春贤

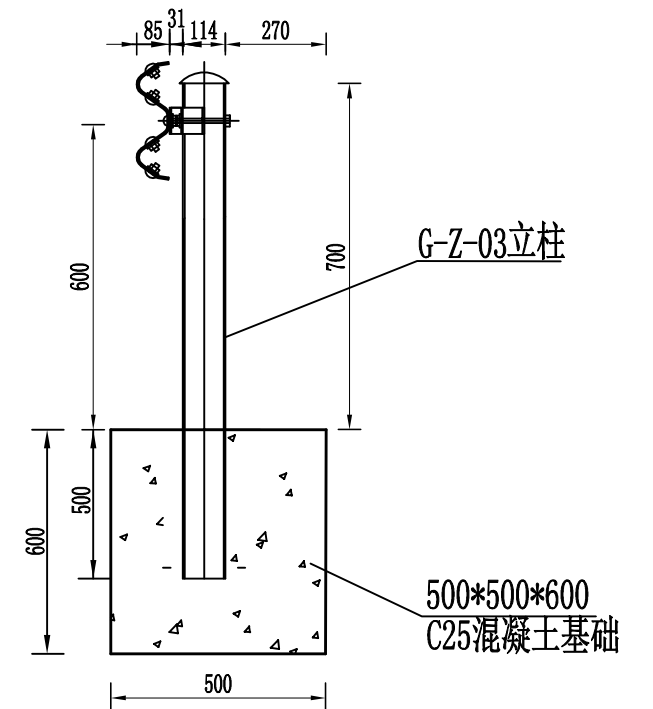
复核：吕鑫



路侧护栏大样图 I Gr-B-4E (Gr-B-2E)



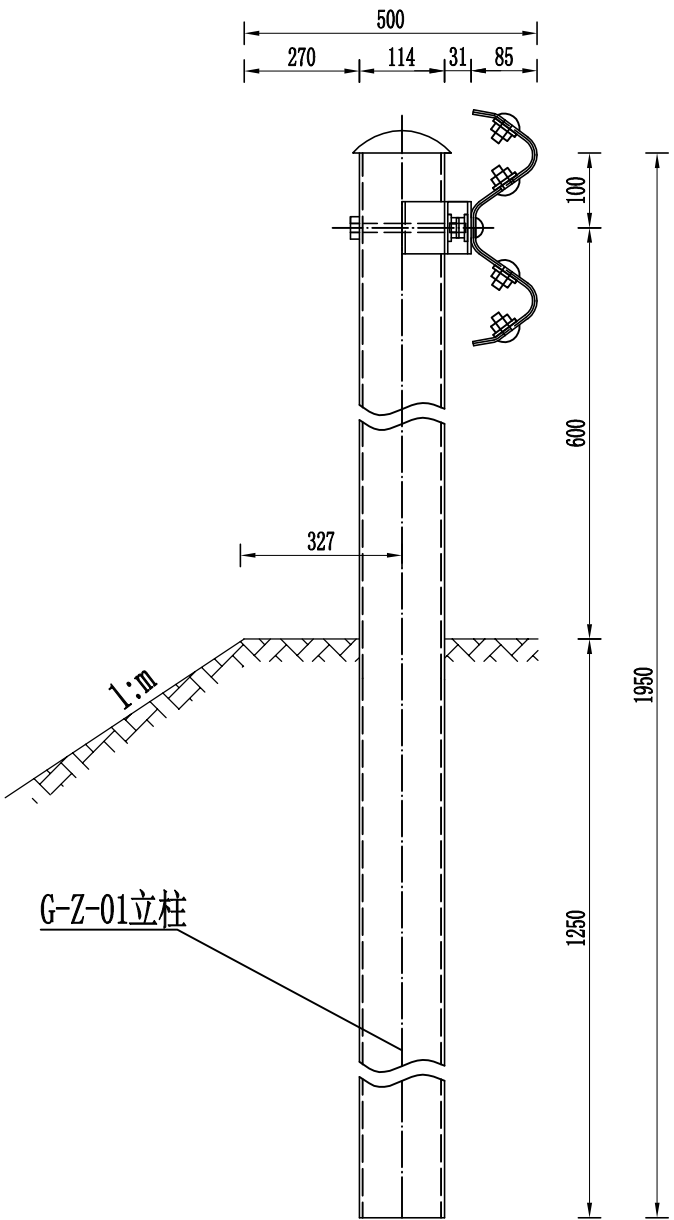
标准断面波形护栏布设位置图



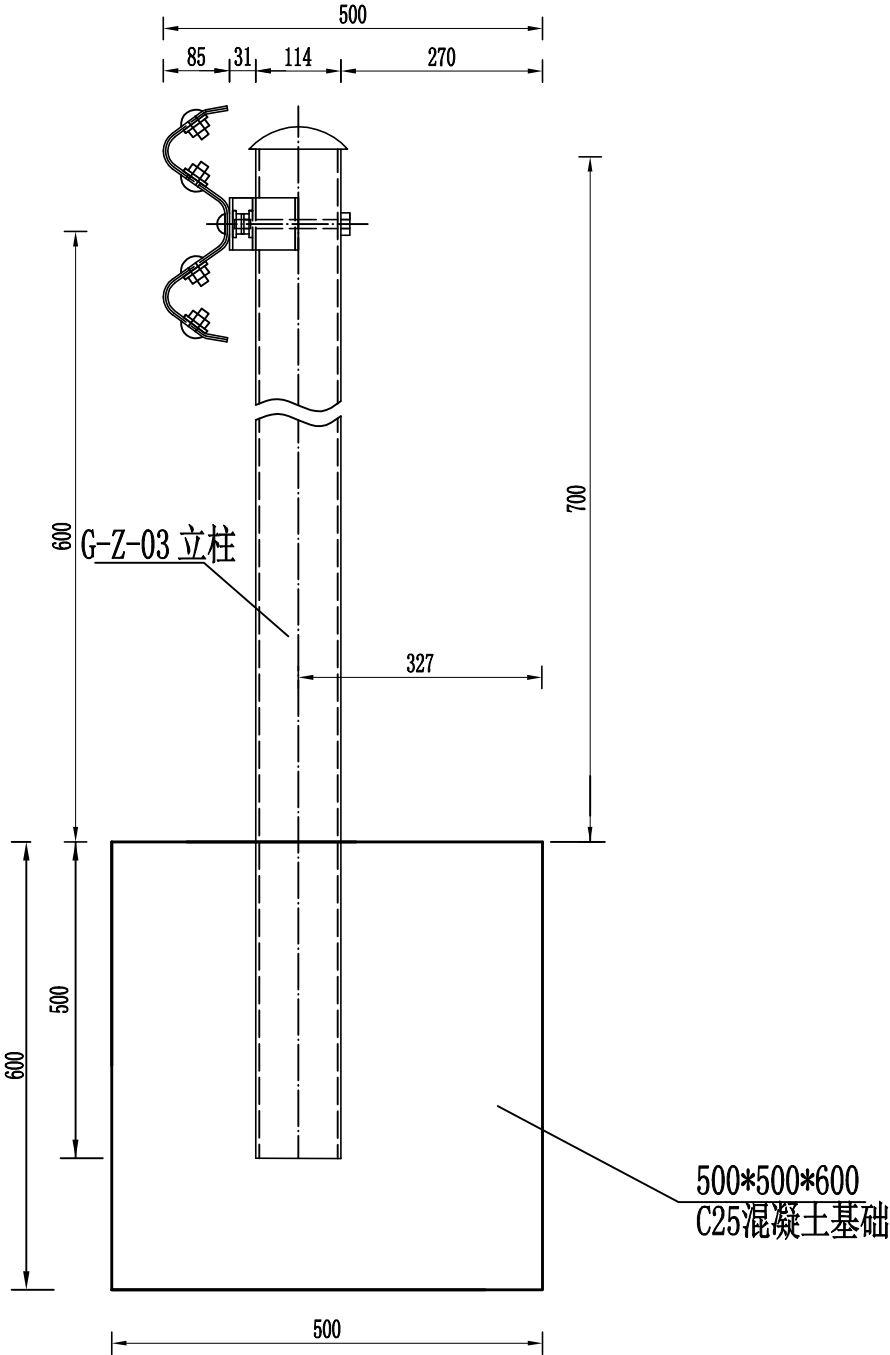
路侧护栏大样图 II Gr-B-4C (Gr-B-2C)

注:

- 1、本图尺寸除大样图以mm为单位外, 其余均以cm为单位;
- 2、单侧设置护栏路段不加宽, 两侧均设置则每一侧路基加宽0.25m。
- 3、路肩墙段护栏不加宽, 墙顶预留基础坑。
- 4、路面混凝土浇筑时, 需要在外边缘预留0.2*0.2m的缺口, 以便打入护栏。



基础处理 I Gr-B-4E (Gr-B-2E)



基础处理 II Gr-B-4C (Gr-B-2C)

每延公里Gr-B-4E护栏材料数量表(I 型基础)

编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	∅114*1950*4.5	23.693	根	250	5923.125	Q235
2	DB01 板	4320*310*85*3	49.16	块	250	12290.0	
3	支承架	70*4.5*427	1.056	个	250	264.00	
4	连接螺栓A	M16*36(JII-2)	0.271	套	500	135.50	
5	连接螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.323	套	250	80.750	45号钢
6	拼接螺栓	M16*32.5(JII-1)	0.183	套	2000	336.00	
7	柱帽	∅114	0.558	个	250	139.50	Q235

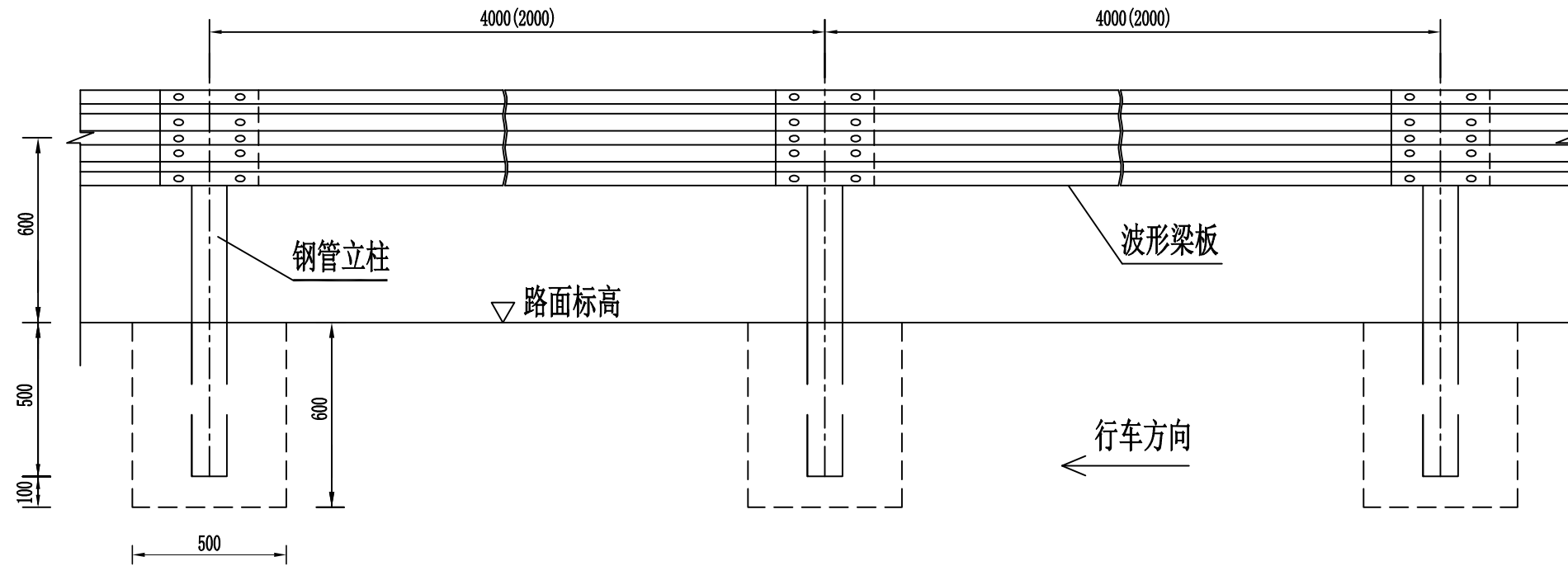
每延公里Gr-B-4C护栏材料数量表(II 型基础)

编号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	单位	数量	总重(kg)	材料	备注
1	G-Z-03立柱	∅114×4.5×1200	14.58	根	250	3645.0	Q235	
2	DB02 板	4320×310×85×3	49.16	块	250	12290.0	Q235	
3	托架 T	300×57×4.5	0.953	个	250	238.3	Q235	
4	连接螺栓 JII—1	M16×36	0.252	套	500	126.0	Q235	
5	连接螺栓 JII—3	M16×140	0.394	套	250	98.5	Q235	
6	拼接螺栓 JI—1	M16×45	0.266	套	2000	532.0	45#钢	
7	柱帽	∅116	0.513	个	250	128.3	Q235	
8	混凝土基础	500×500×600	0.15 m³	m³	250	37.5 m³	C25	

- 注：
- 1、本图尺寸均以mm为单位；
 - 2、I 型基础适用于土方路基；
 - 3、II 型基础用于路肩挡土墙路段，墙顶预留基础坑；
 - 4、II 型基础同样适用于石方路基路段，基础尺寸采用500mm*500mm*600mm；

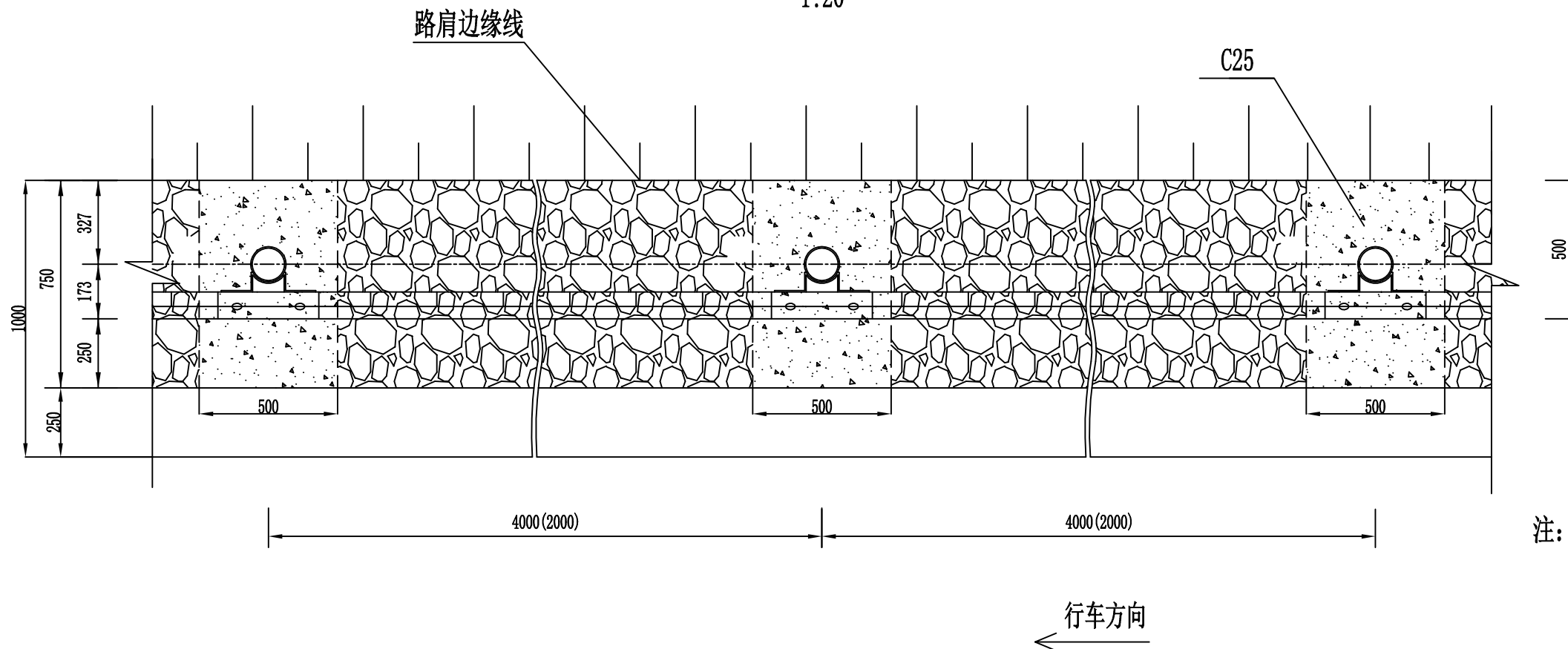
Gr-B-nC 护栏立面图

1:20



Gr-B-nC 护栏平面图

1:20



注:

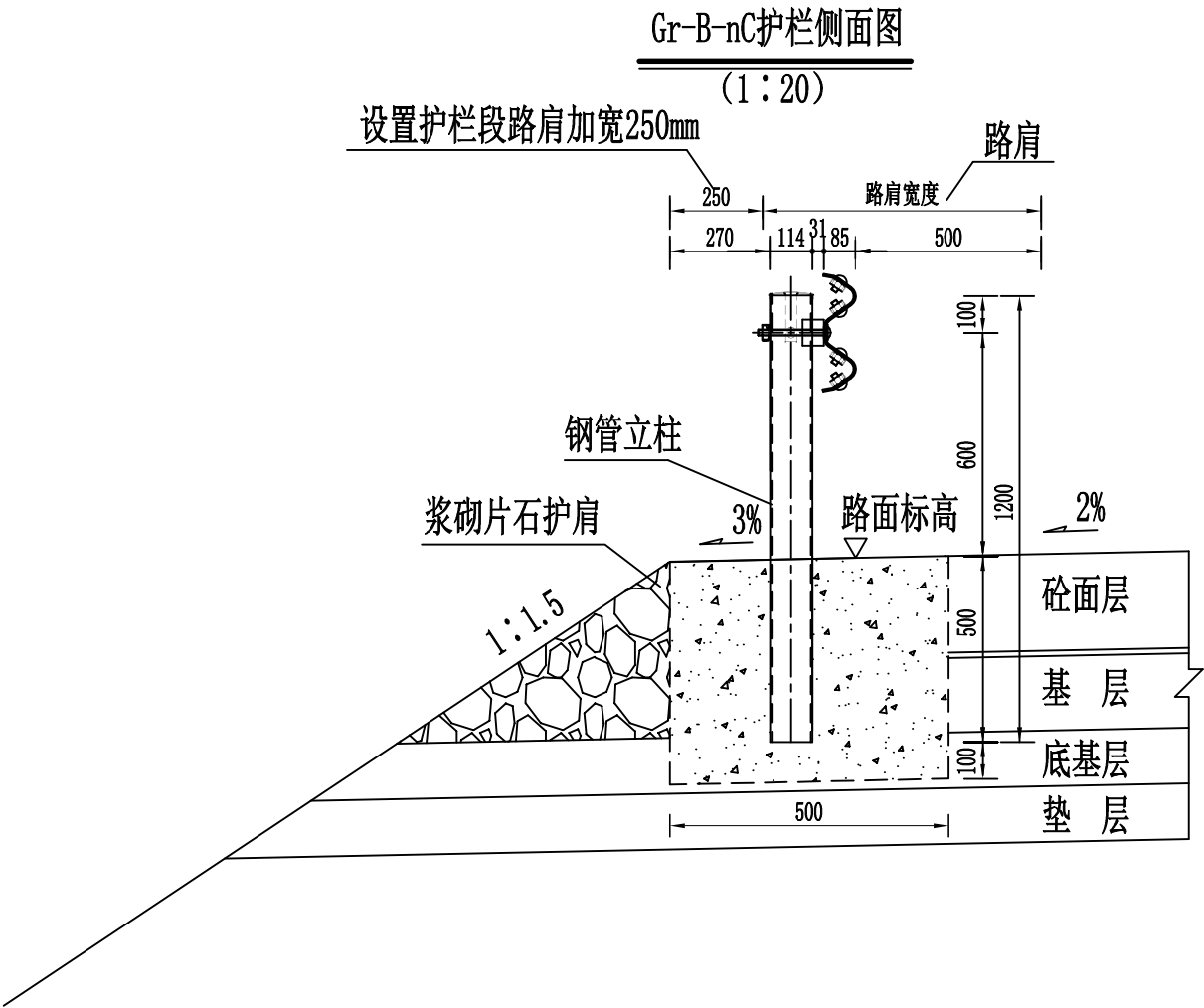
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 图中n代表立柱间距, 单位为米。

每延公里Gr-B-4C型护栏材料数量表

编号	名 称	规 格 (mm)	单件重 (kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料	备注
1	钢管立柱	φ 114×4.5×1200	14.58	根	250	3645.0	Q235	
2	波形梁板 DB01	4320×310×85×3	49.16	块	250	12290	Q235	
3	托 架 T	300×57×4.5	0.953	个	250	238.25	Q235	
4	连接螺栓 JII—1	M16×36	0.252	套	500	126.0	Q235	
5	连接螺栓 JII—3	M16×140	0.394	套	250	98.5	Q235	
6	拼接螺栓 JI—1	M16×45	0.266	套	2000	532.0	45#钢	
7	柱 帽	φ 116	0.513	个	250	128.25	Q235	
8	混凝土基础	500×500×600	0.15 m³	个	250	37.5 m³	C25	

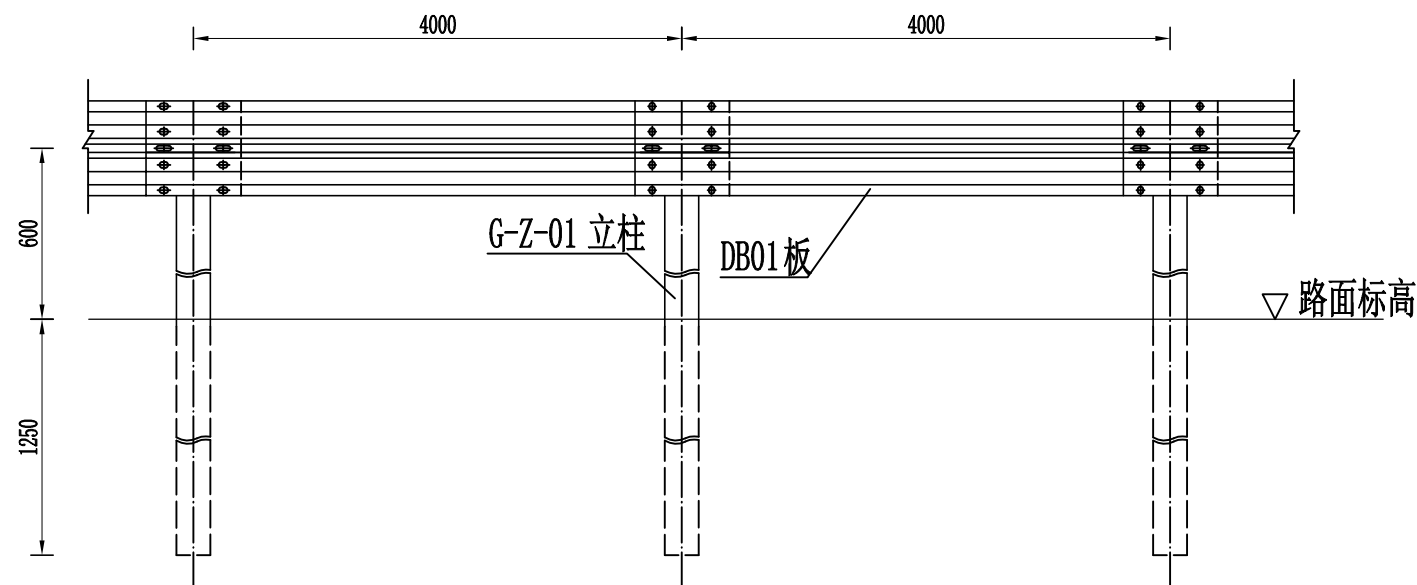
每延公里Gr-B-2C型护栏材料数量表

编号	名 称	规 格 (mm)	单件重 (kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料	备注
1	钢管立柱	φ 114×4.5×1200	14.58	根	500	7290.0	Q235	
2	波形梁板 DB02	4320×310×85×3	49.16	块	250	12290.0	Q235	
3	托 架 T	300×57×4.5	0.953	个	500	476.5	Q235	
4	连接螺栓 JII—1	M16×36	0.252	套	1000	252.0	Q235	
5	连接螺栓 JII—3	M16×140	0.394	套	500	197.0	Q235	
6	拼接螺栓 JI—1	M16×45	0.266	套	2000	532.0	45#钢	
7	柱 帽	φ 116	0.513	个	500	256.5	Q235	
8	混凝土基础	500×500×600	0.15 m³	m³	500	75 m³	C25	

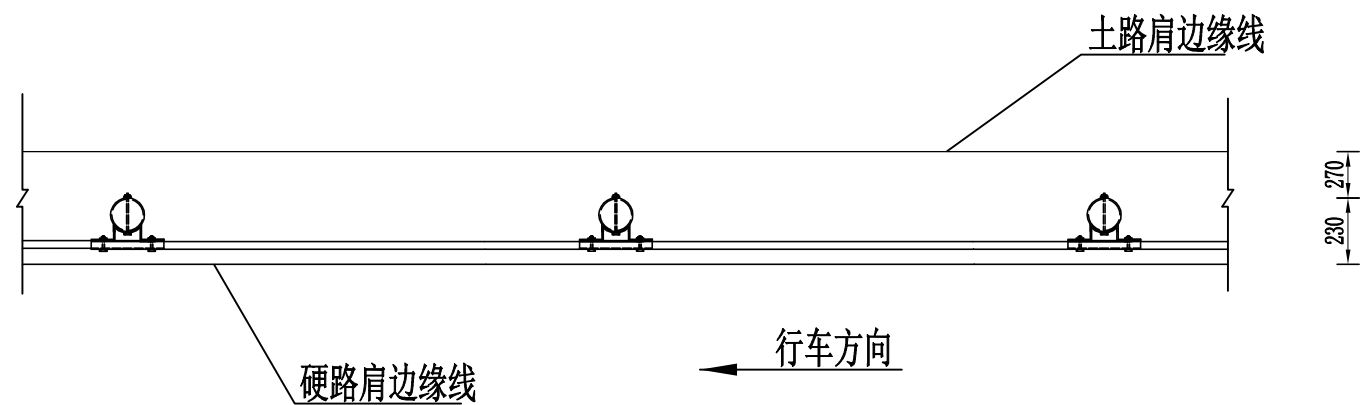


注:

- 图中标注尺寸均以毫米为单位;
- 护栏搭接方向应与行车方向一致;
- 本图为B级波形梁护栏, 护栏采用混凝土基础, 基底承载力不小于150KN/m², 适用于本项目浆砌片石路肩路段;
- 所有部件均应作防腐处理, 立柱、波形梁和防阻块的镀锌量为600g/m², 螺栓、螺母等紧固件的镀锌量为350g/m²。
- 码砌浆砌片石路肩时, 应根据《路侧护栏设置一览表》中护栏的具体布设桩号, 按照图中所示预留混凝土基础位置;
- 图中n代表立柱间距, 单位为米;
- 当在挡墙段上同时设置标志和护栏时, 将护栏断开1m的间距为设置标志预留位置, 同时护栏断开处两侧做圆头式端头处理。



Gr-B-4E标准段立面图



Gr-B-4E标准段平面图

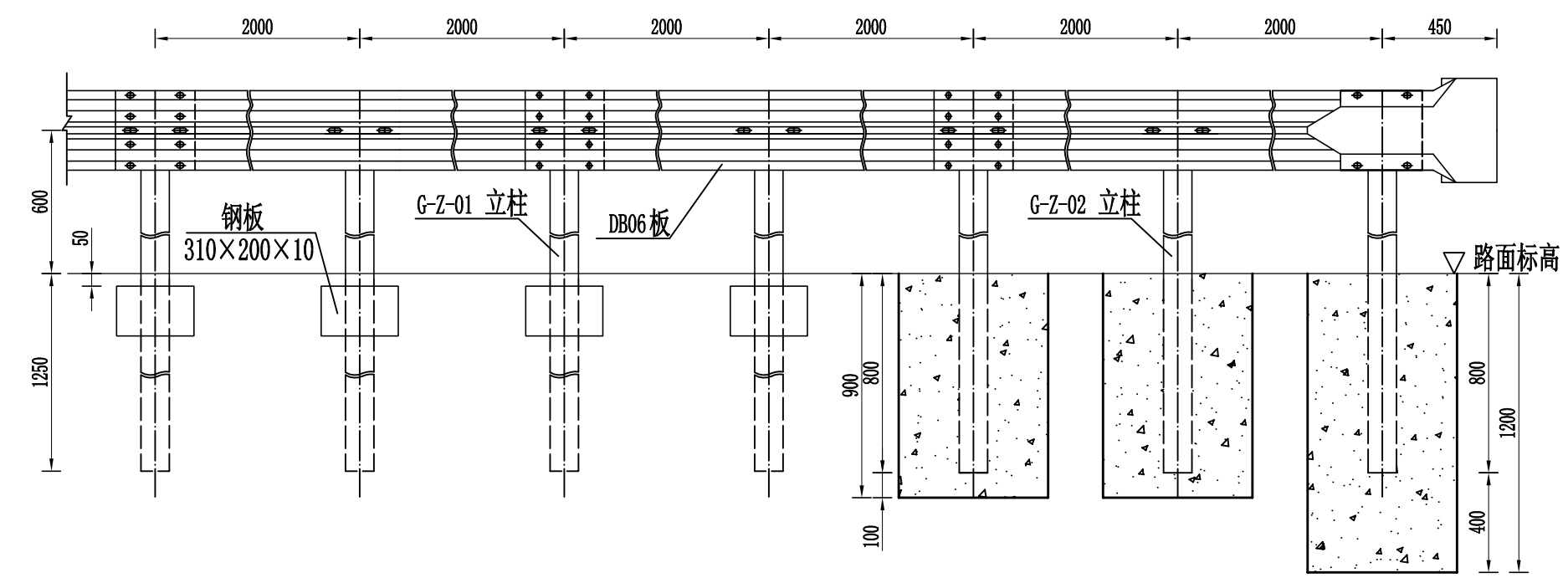
每延公里Gr-B-4E护栏材料数量表(I 型基础)

编号	名称	规 格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总 重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	∅114*1950*4.5	23.693	根	250	5923.125	Q235
2	DB01 板	4320*310*85*3	49.16	块	250	12290.0	
3	支 承 架	70*4.5*427	1.056	个	250	264.00	
4	连接螺栓A	M16*36(JII-2)	0.271	套	500	135.50	
5	连接螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.323	套	250	80.750	
6	拼接螺栓	M16*32.5(JII-1)	0.183	套	2000	336.00	45号钢
7	柱 帽	∅114	0.558	个	250	139.50	Q235

注：
1、本图尺寸均以mm为单位；
2、护栏搭接方向应与行车方向一致；

标准段

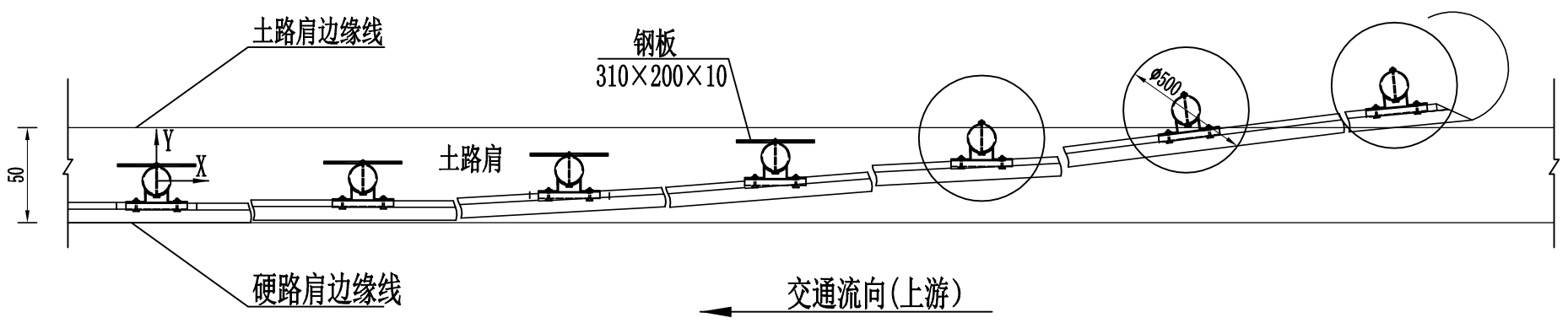
上游端部段



AT1-2上游端头立面图

上游端头AT1-2材料数量表

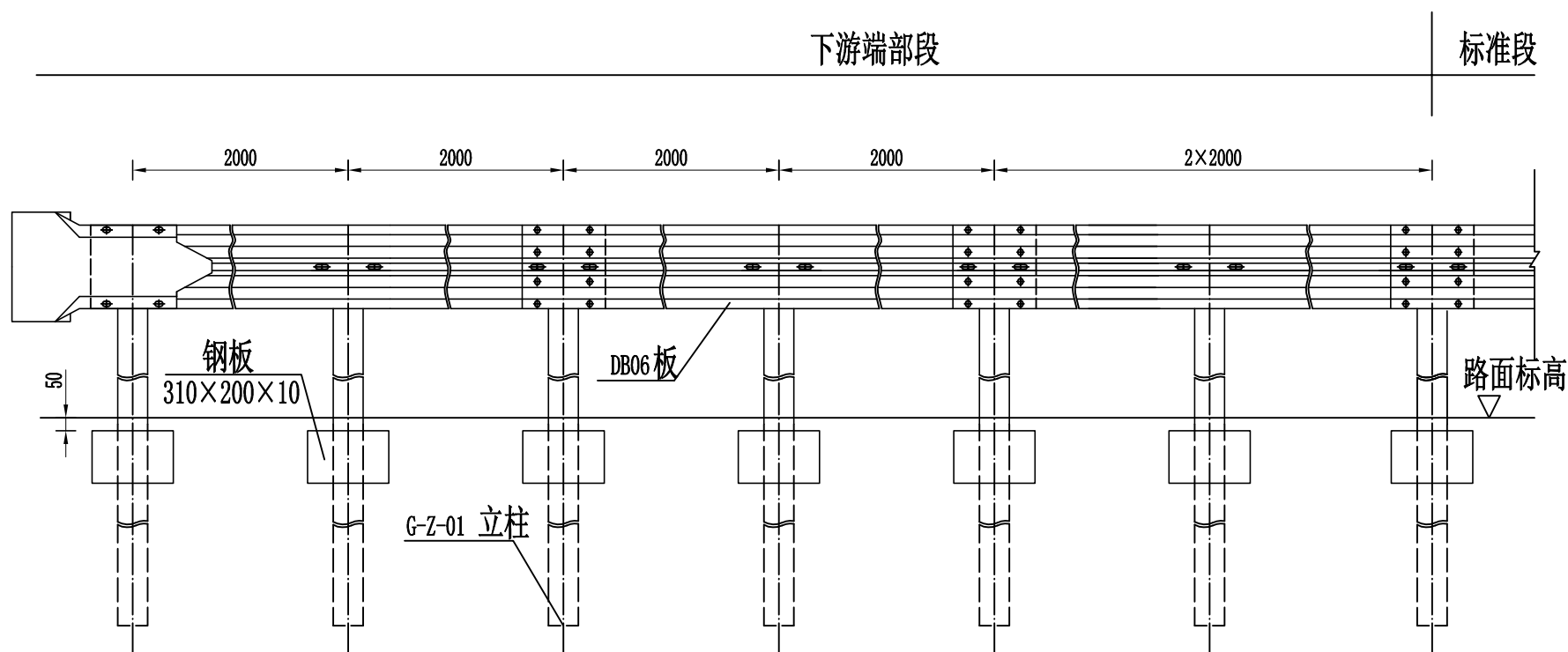
编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	∅114*1950*4.5	23.693	根	4	94.772	Q235
2	G-Z-02立柱	∅114*1500*4.5	18.225	根	3	54.675	
3	DB06板	4320*310*85*3	49.16	套	3	147.48	
4	支承架	70*4.5*427	1.056	个	7	7.392	
5	连接螺栓A	M16*140(JII-2)	0.271	套	14	3.794	
6	连接螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.323	套	7	2.261	
7	拼接螺栓	M16*32.5(JII-1)	0.183	套	28	5.124	45号钢
8	柱帽	∅114	0.558	个	7	3.906	Q235
9	端头	R-160(D-I)	14.4	个	1	14.4	
10	加强钢板	310*200*10	4.87	块	4	19.48	
11	砼基础	∅500*900	0.18m³	个	2	0.36m³	C25
		∅500*1200	0.24m³	个	1	0.24m³	



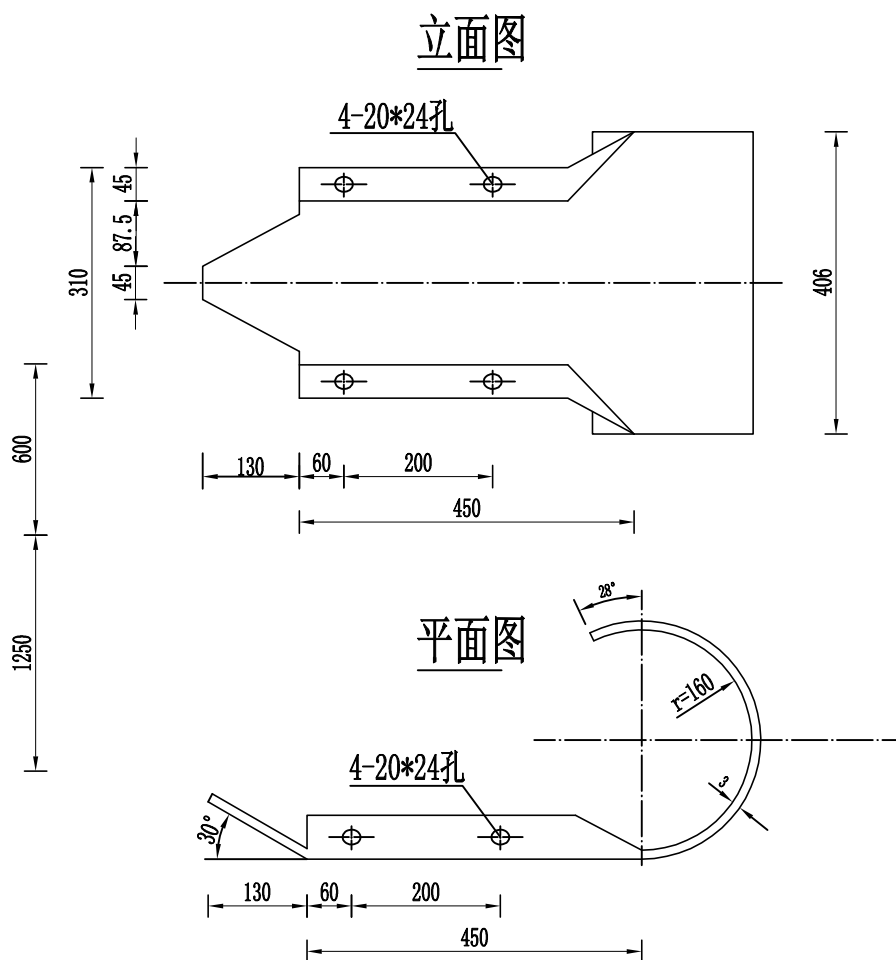
AT1-2上游端头平面图

立柱坐标位置表 (单位: mm)

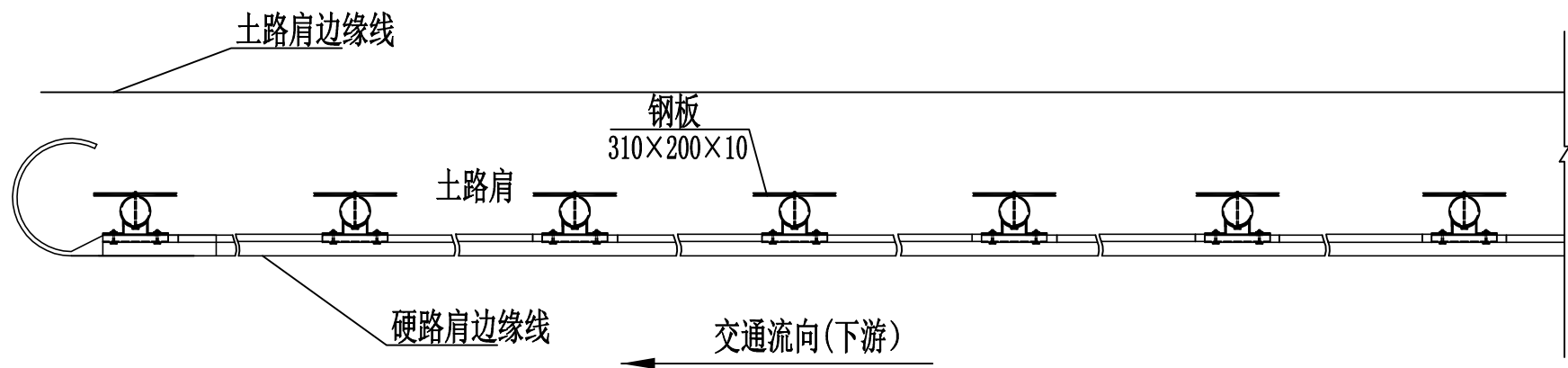
X	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Y	0	14	55	125	222	374	500



AT2下游端头立面图



护栏端头大样图

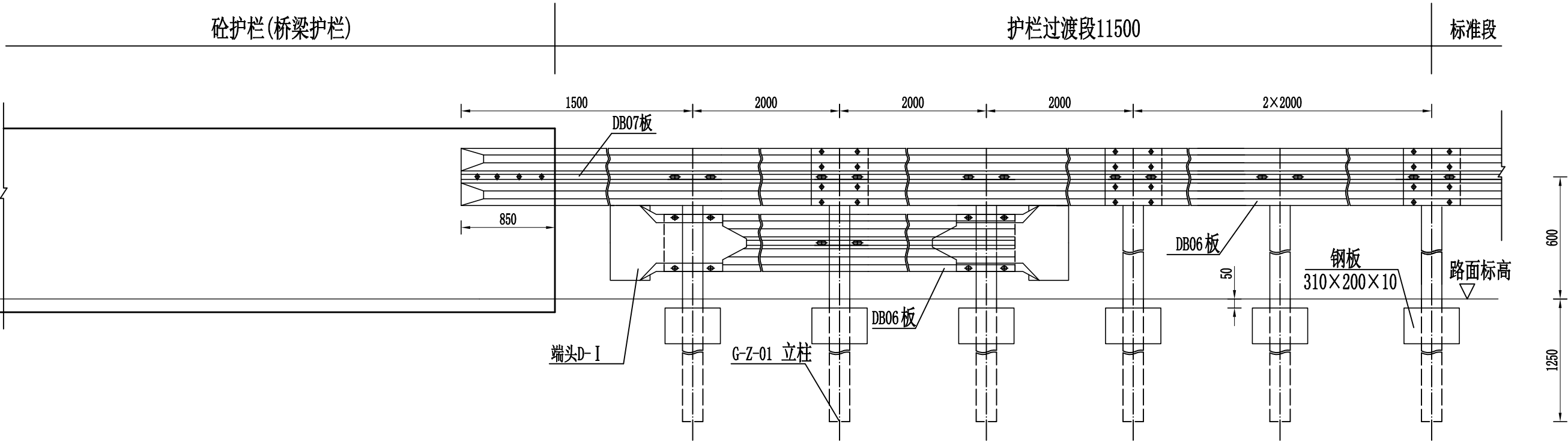


AT2下游端头平面图

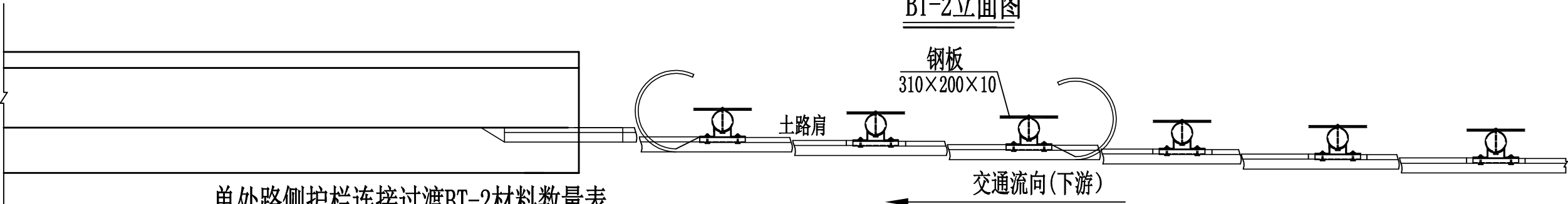
下游端头AT2材料数量表

编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	∅114*1950*4.5	23.693	根	7	165.851	Q235
2	DB06板	4320*310*85*3	49.16	套	3	147.48	
3	支承架	70*4.5*427	1.056	个	7	7.392	
4	连接螺栓A	M16*140(JII-2)	0.271	套	14	3.794	
5	连接螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.323	套	7	2.261	
6	拼接螺栓	M16*32.5(JII-1)	0.183	套	28	5.124	45号钢
7	柱帽	∅114	0.558	个	7	3.906	Q235
8	端头	R-160(D-I)	14.4	个	1	14.4	
9	加强钢板	310*200*10	4.87	块	7	34.09	

注：
1、本图尺寸均以mm为单位；
2、本图适用于土方路侧波形梁护栏的下游端部处理；
3、如所在位置处于路肩挡土墙或石方路段，则G-Z-01立柱采用Ⅱ型砼基础。



BT-2立面图

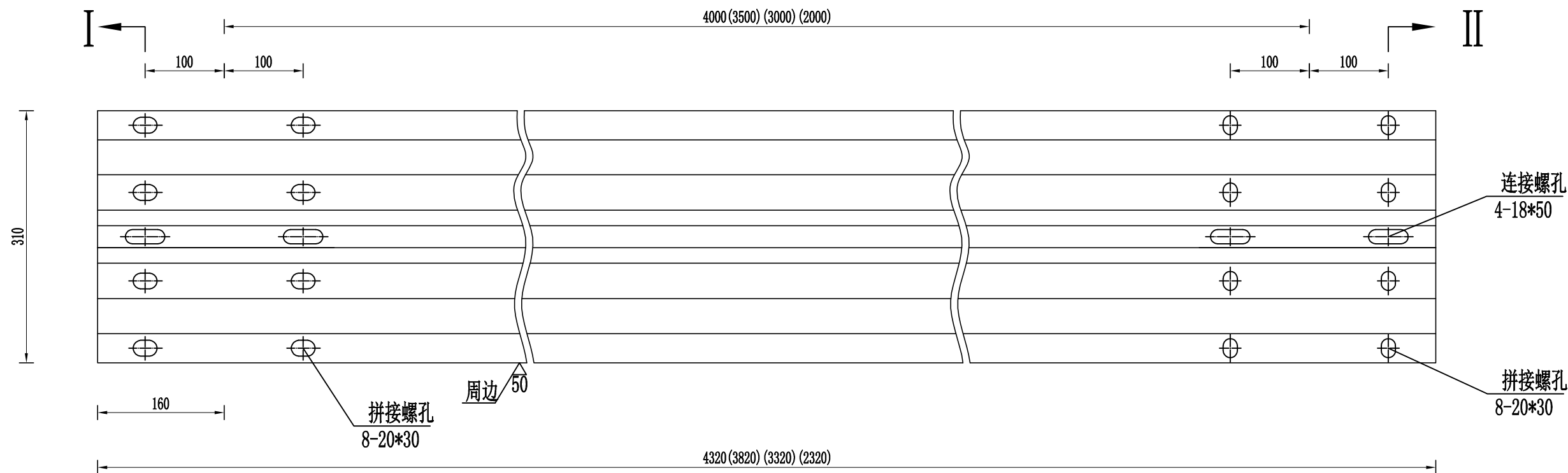


BT-2平面图

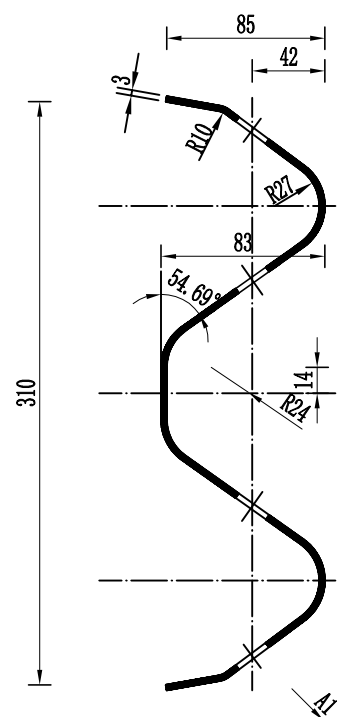
单处路侧护栏连接过渡BT-2材料数量表

编号	名称	规格(代号)	单件重(Kg)	单位	数量	总重(Kg)	材料
1	G-Z-01立柱	∅114*1950*4.5	23.693	根	6	142.158	Q235
2	DB06板	4320*310*85*3	49.16	套	3	147.48	
3	DB07板	3660*310*85*3	41.65	套	1	41.65	
4	支承架	70*4.5*427	1.056	个	9	9.504	
5	连接螺栓A	M16*140(JII-2)	0.271	套	18	4.878	
6	连接螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.323	套	9	2.907	45号钢
7	拼接螺栓	M16*32.5(JII-1)	0.183	套	32	5.856	
8	柱帽	∅114	0.558	个	6	3.348	Q235
9	端头	R-160(D-I)	14.4	个	2	28.8	
10	加强钢板	310*200*10	4.87	块	6	29.22	
11	膨胀螺栓	M16*130	0.31	套	4	1.24	

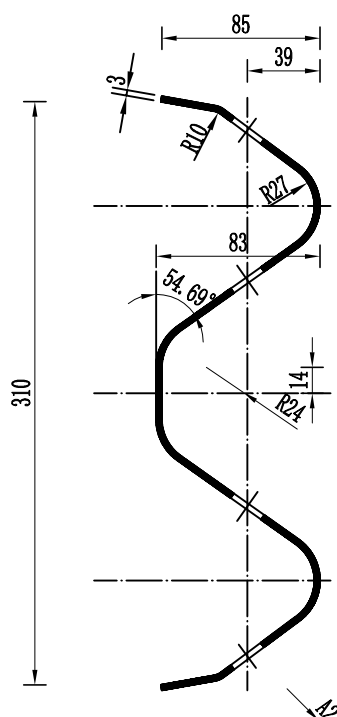
- 注：
- 1、本图尺寸均以mm为单位；
 - 2、本图适用于桥梁护栏及路侧砼护栏与波形梁护栏的连接过渡；
 - 3、在接近桥头时，应适当调整波形梁护栏的横向位置，以保证连接过渡段的顺适；
 - 4、波形梁板用膨胀螺栓固定在砼护栏(桥梁护栏)上；
 - 5、所有外露铁件应按规范要求进行防腐处理；
 - 6、如所在位置处于路肩挡土墙或石方路段，则G-Z-01立柱采用Ⅱ型砼基础。



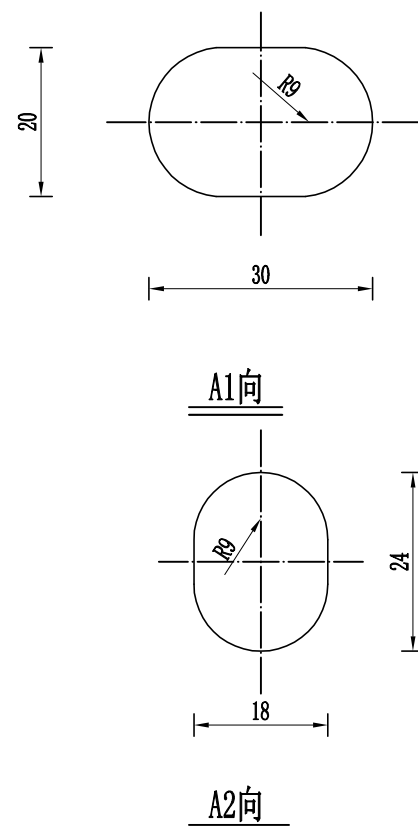
立面图DB01 (DB02) (DB03) (DB04)



I-I 剖面图



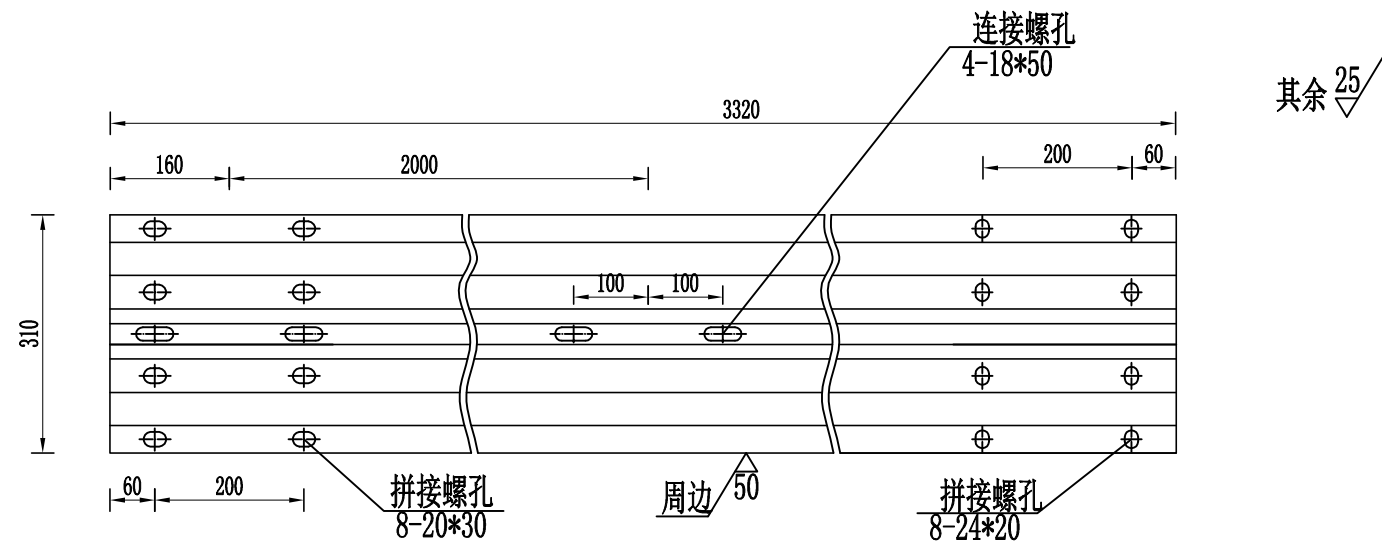
II-II 剖面图



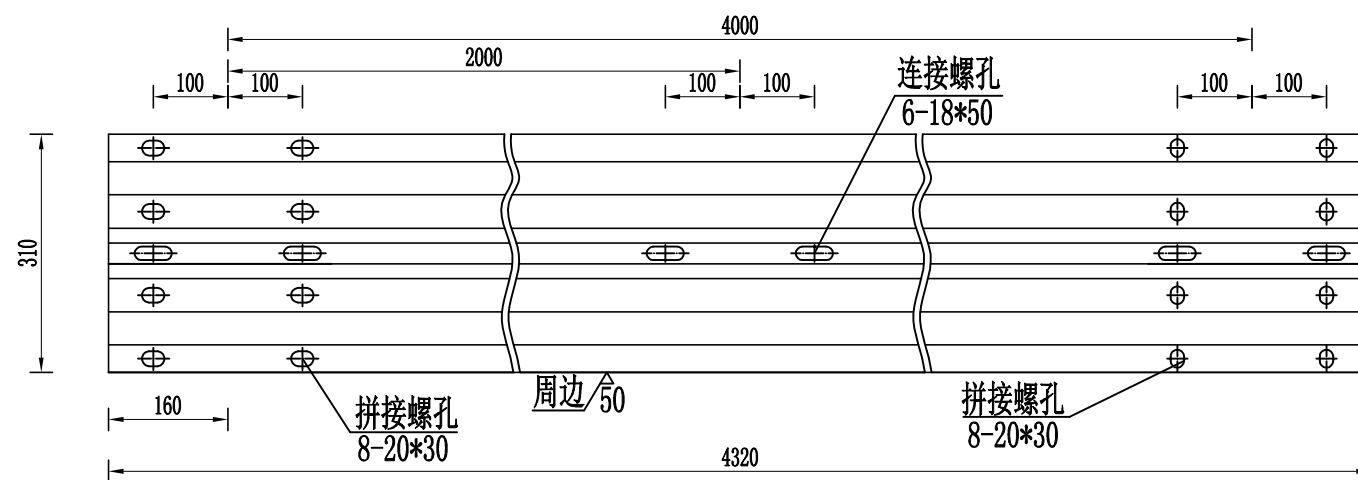
单块板工程数量表

名称	规格	单重 (Kg)	材料
DB01 板	4320*310*85*3	49.16	Q235
DB02 板	3820*310*85*3	43.47	
DB03 板	3320*310*85*3	37.78	
DB04 板	2320*310*85*3	26.40	

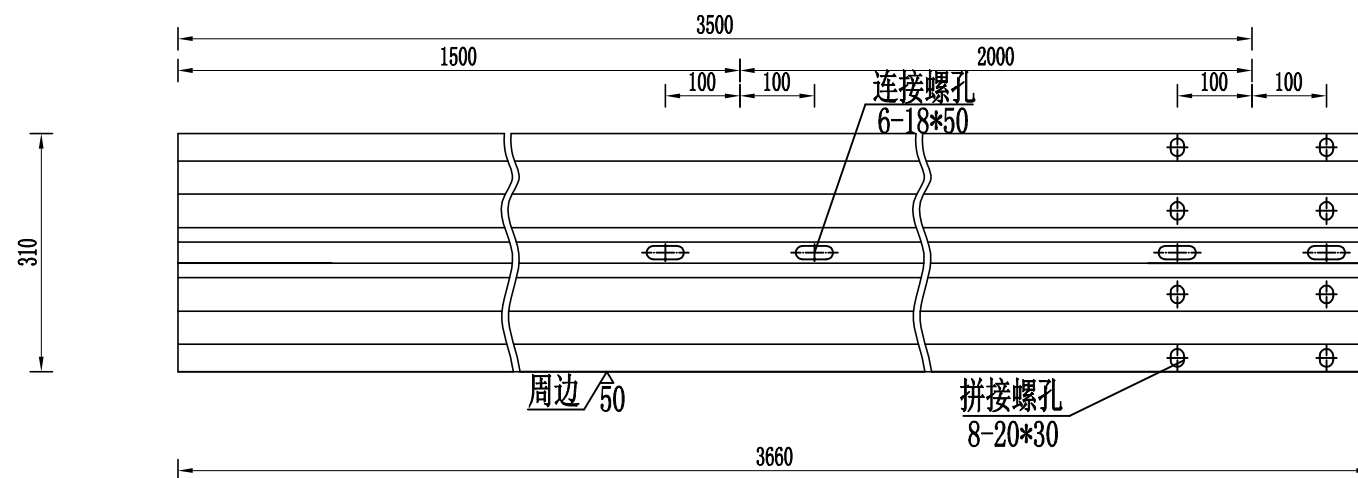
- 注:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、DB02、DB03 板不常用, 仅在普通护栏施工中出现零数时采用;
 - 3、所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。



DB05



DB06



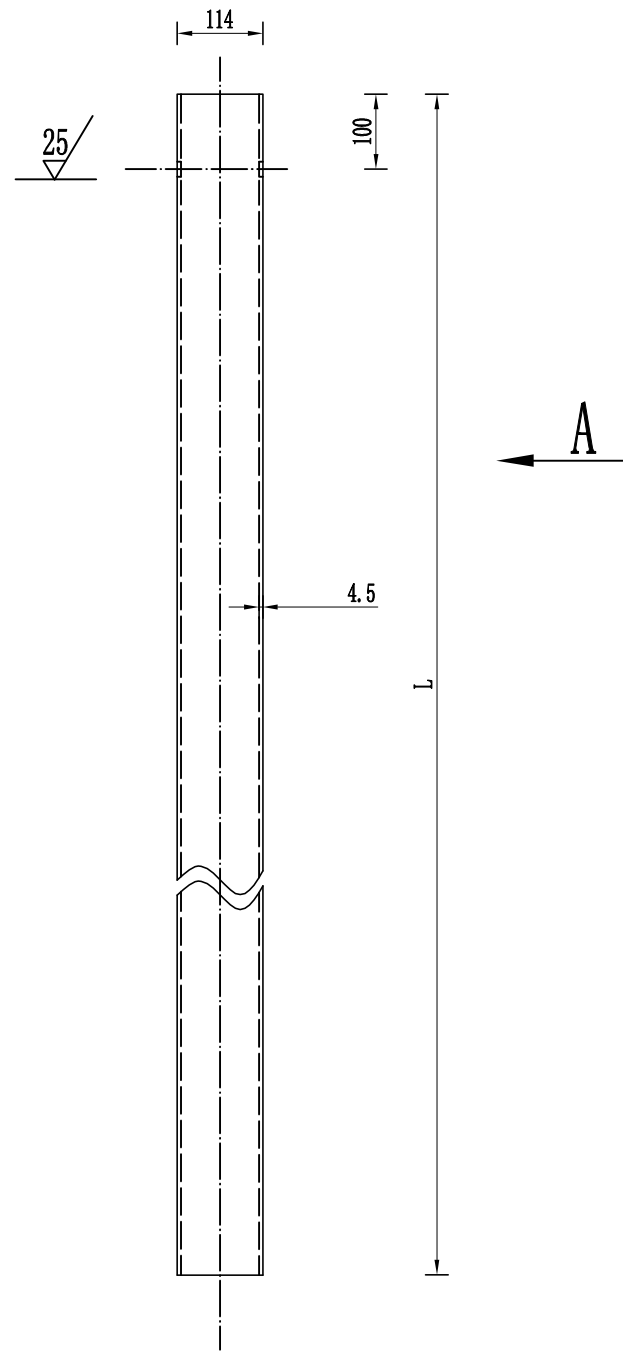
DB07

单块板工程数量表

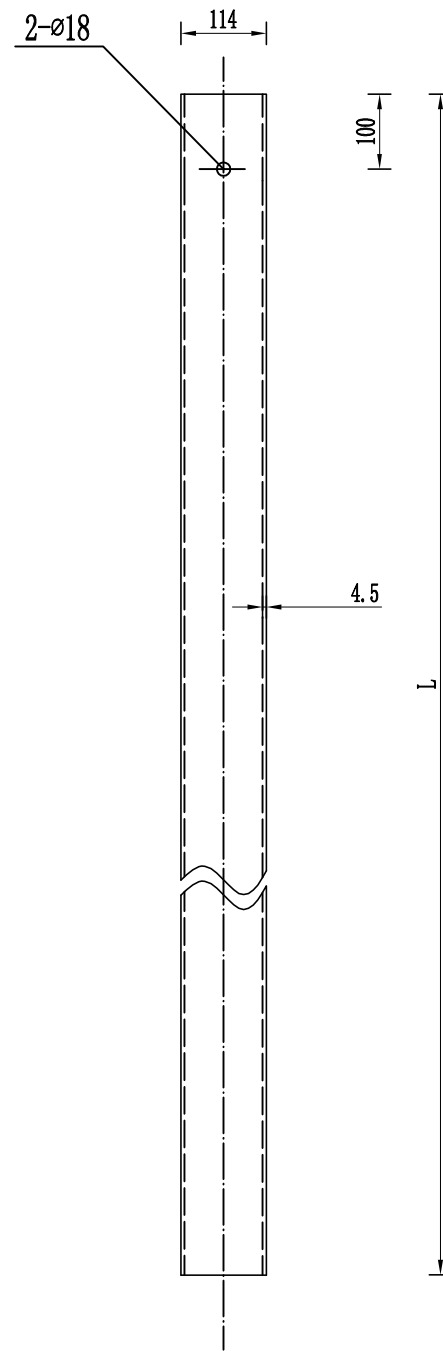
名称	规格	单重 (Kg)	材料
DB05 板	3320*310*85*3	37.78	Q235
DB06 板	4320*310*85*3	49.16	
DB07 板	3660*310*85*3	41.65	

注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;
- 3、DB07板仅在桥梁护栏及路侧砼护栏与波形梁护栏的连接过渡时采用。



立柱

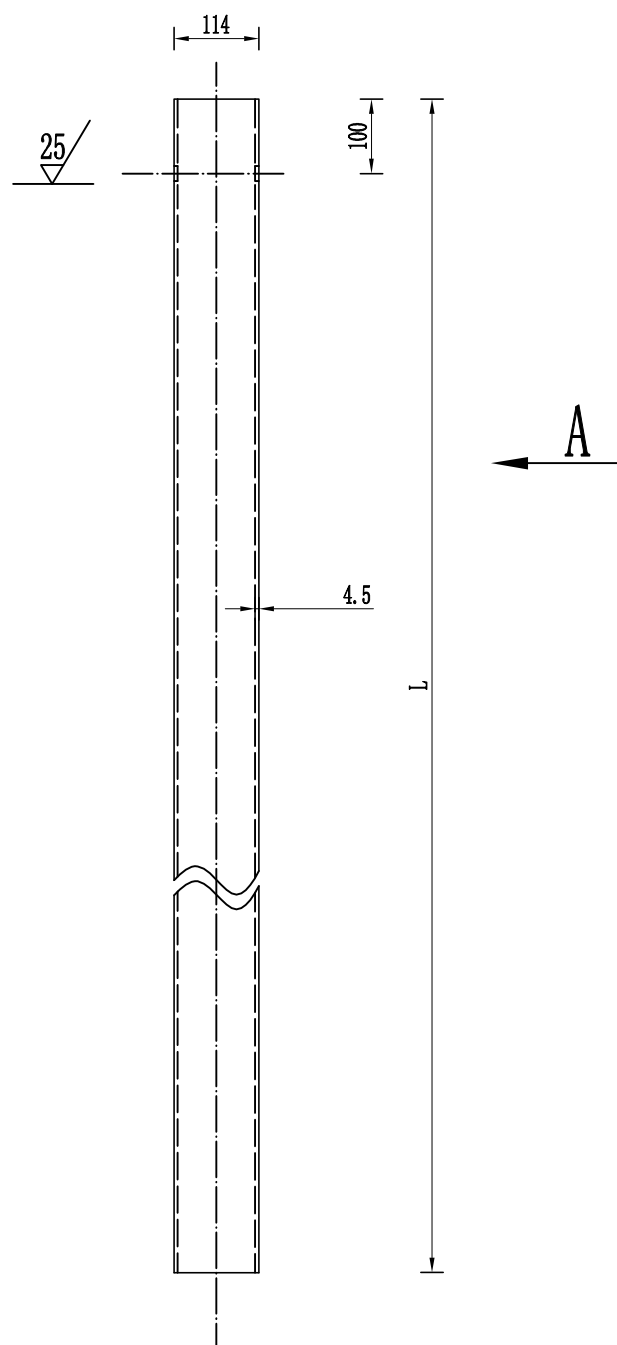


立柱(A向)

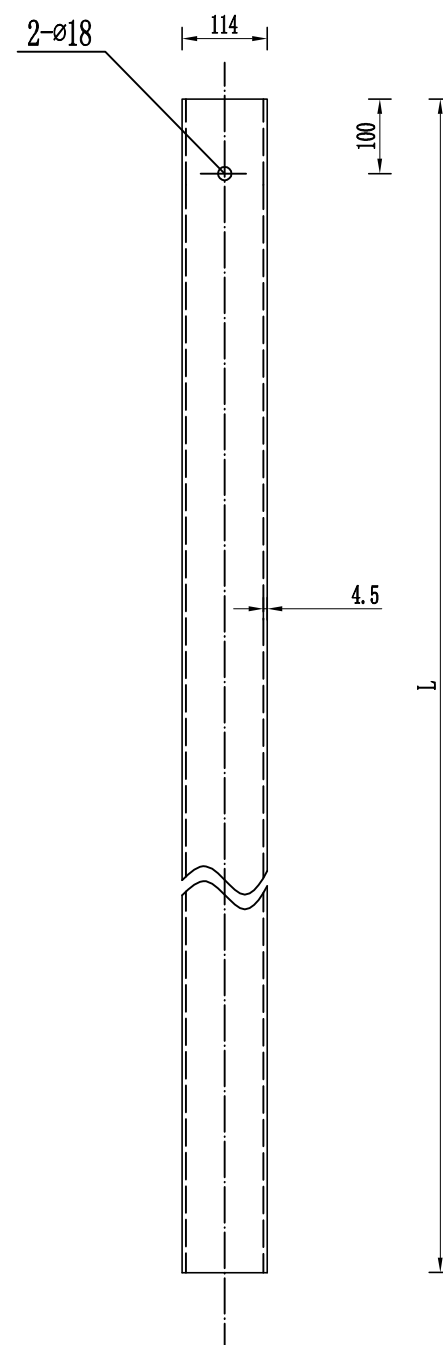
单根立柱工程数量表

	规 格	立柱长 L(mm)	单重 (Kg)	材 料
G-Z-01立柱	Ø114*1950*4.5	1950	23.693	Q235
G-Z-02立柱	Ø114*1500*4.5	1500	18.225	

- 注：
 1、本图尺寸均以mm为单位；
 2、立柱应按规范要求进行防腐处理。



立柱

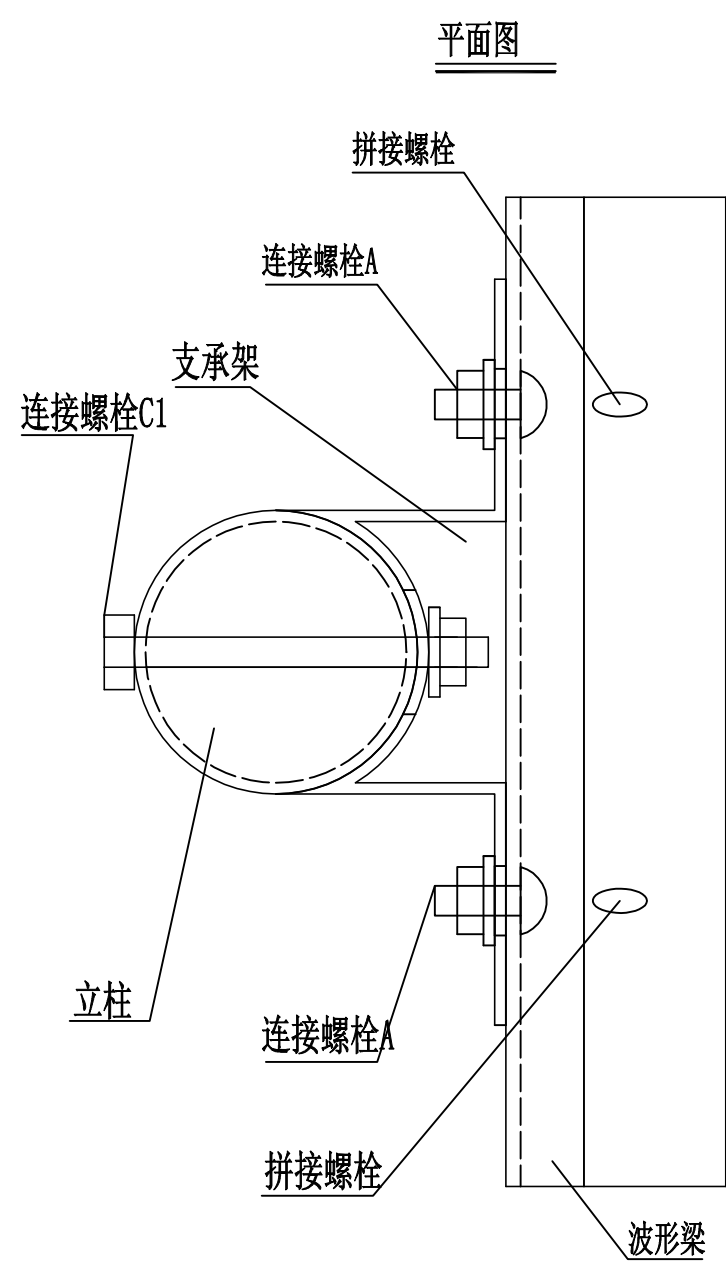
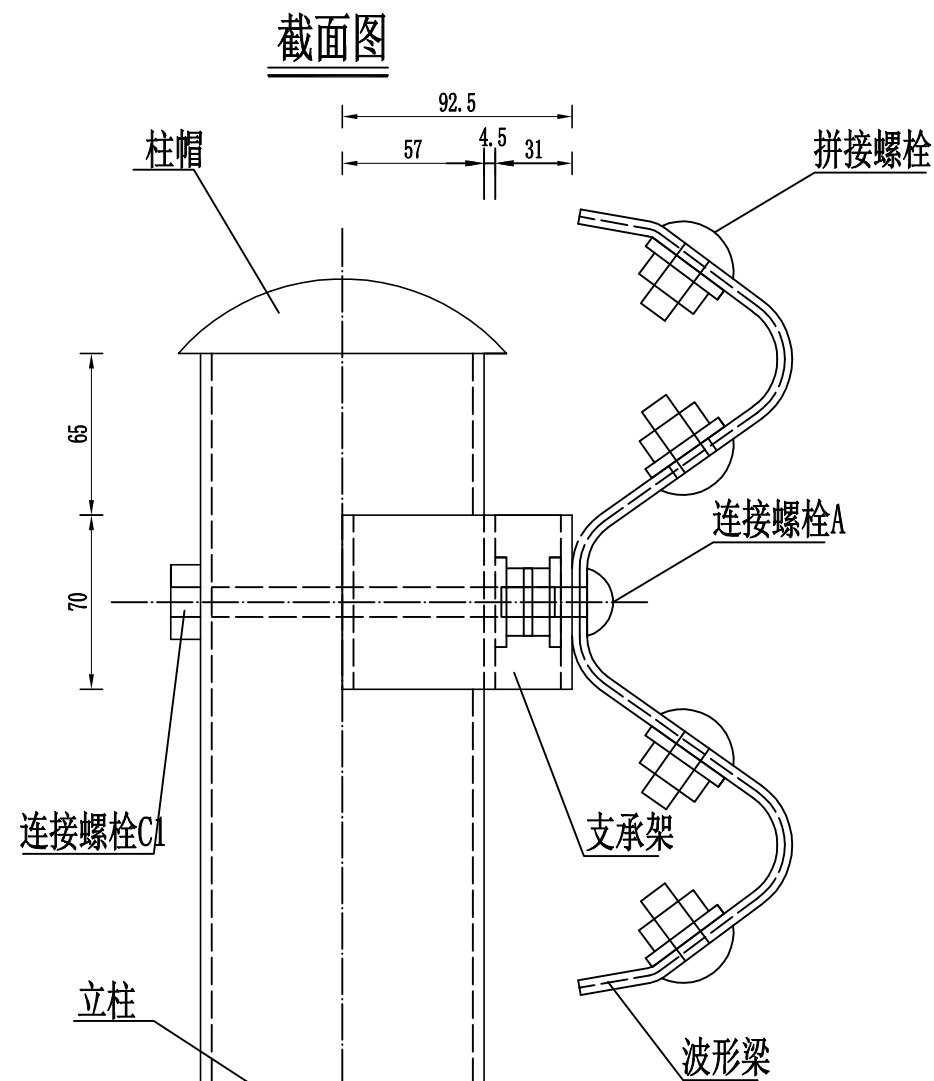
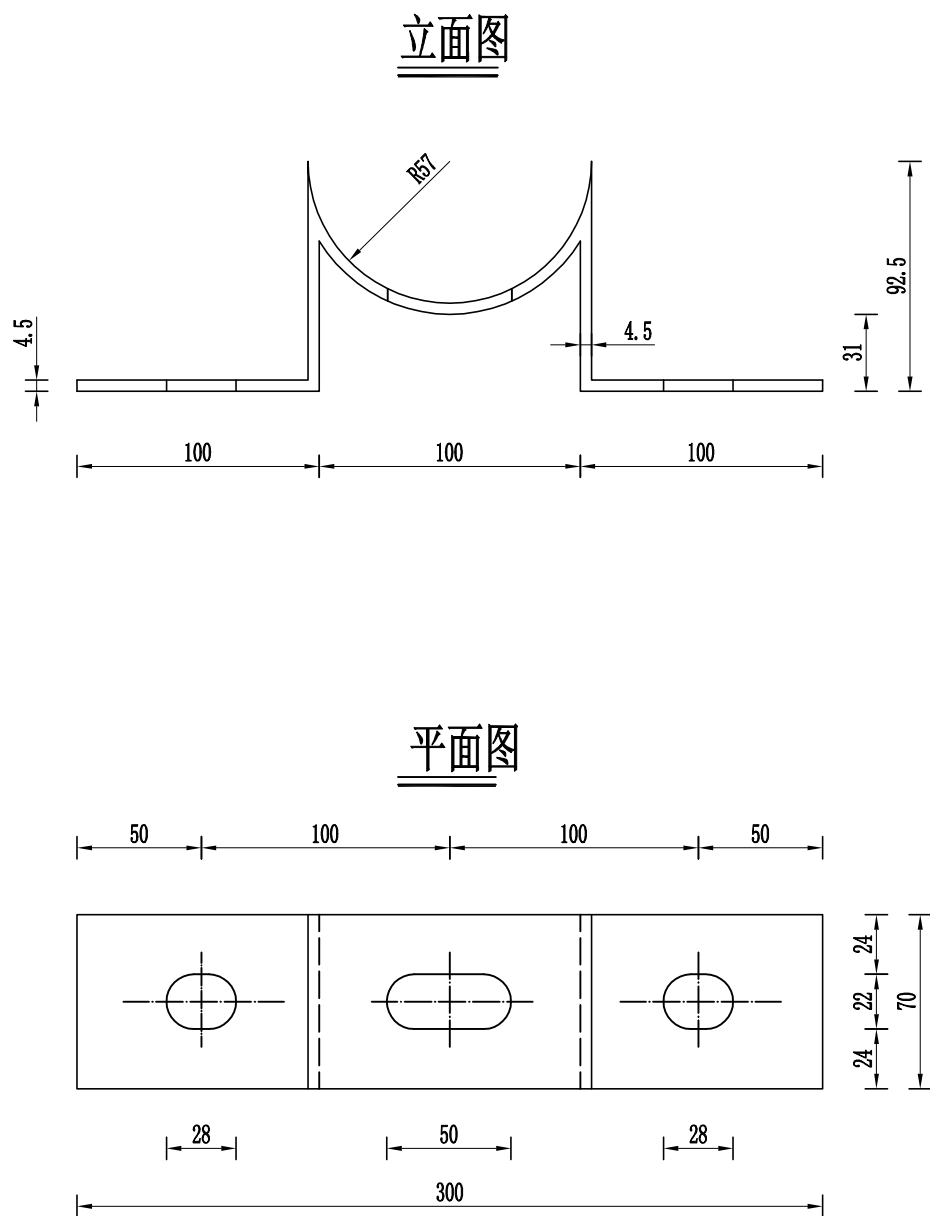


立柱(A向)

单根立柱工程数量表

名称	规格	单重 (Kg)	材料
G-Z-03立柱	ø114*1100*4.5	13.364	Q235

注：
1、本图尺寸均以mm为单位；
2、立柱应按规范要求进行防腐处理。



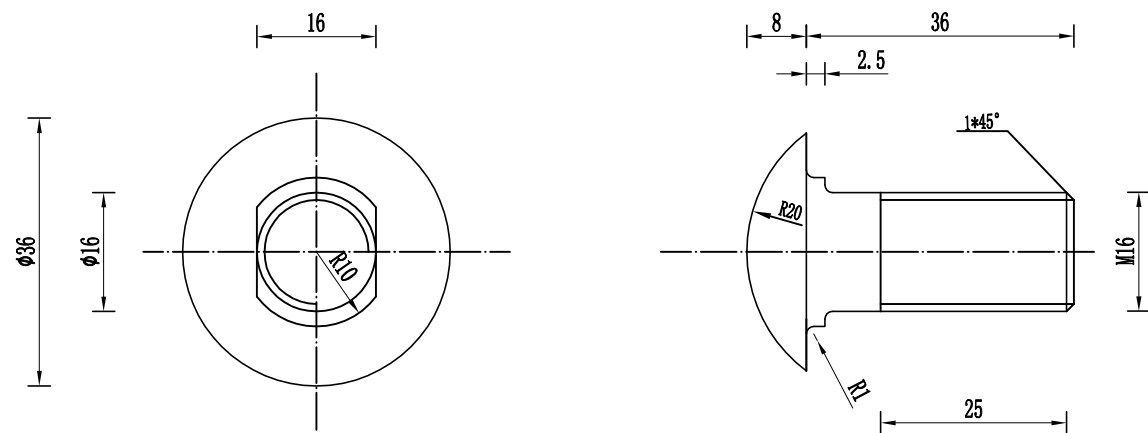
支承架

支承架材料数量表

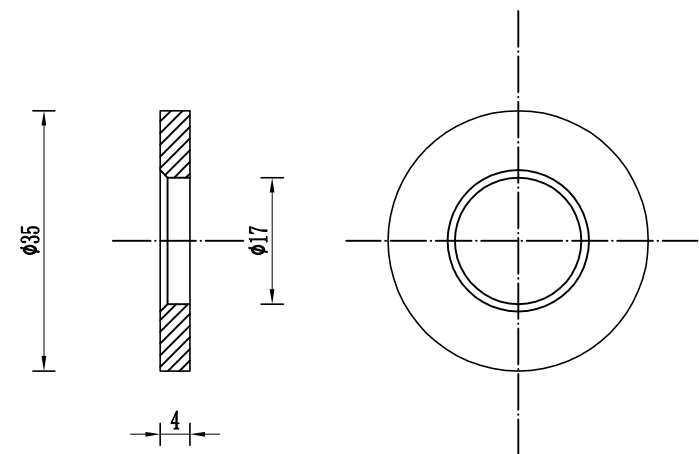
名称	规格	单重 (Kg)	材料
支承架	70*4.5*427	1.056	Q235

装配示意图

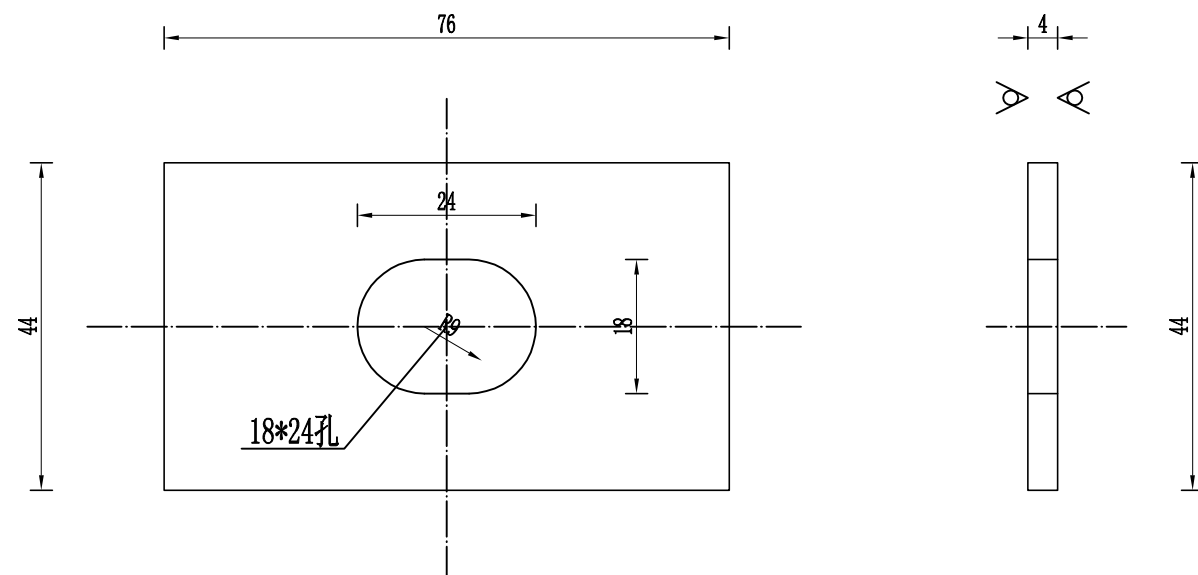
- 注:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、加工成型后的支承架应按规范要求进行防腐处理。



连接螺栓A



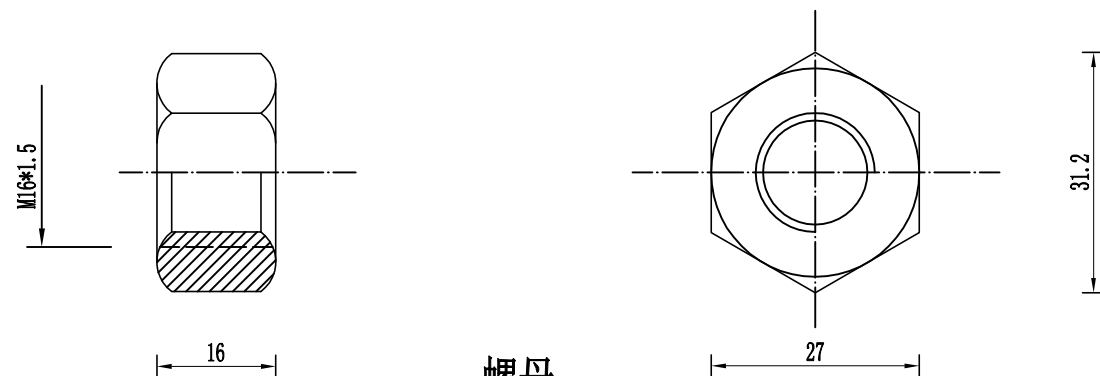
垫圈



横梁垫片

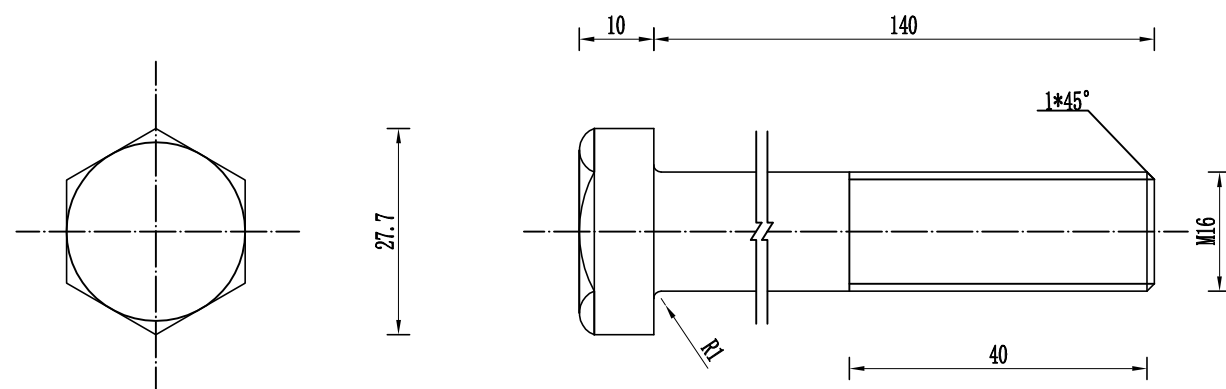
单个连接螺栓A材料数量表

名称	规格 (代号)	单重 (Kg)	材料
连接螺栓A	M16*36 (JII-2)	0.0856	Q235
普通螺母	M16 (JII-5)	0.0563	
普通垫圈	35*4 (JII-6)	0.0240	
横梁垫圈	76*44 (JII-7)	0.1050	

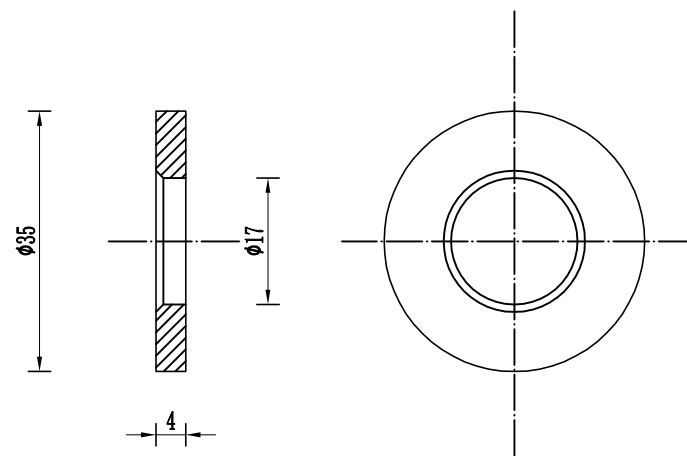


螺母

- 注:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、连接螺栓A仅用于支承架与波形梁的连接;
 - 3、连接螺栓及配套连接副, 均需按规范要求进行防腐处理。



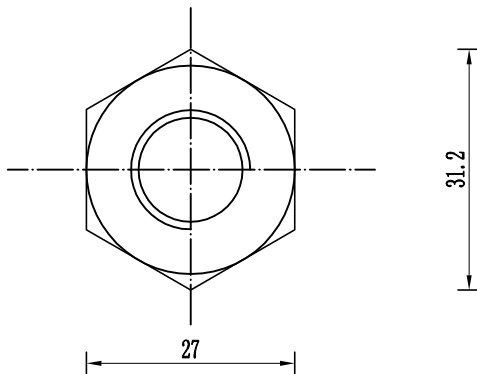
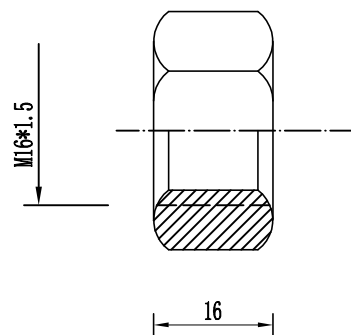
六角头螺栓C1



垫圈

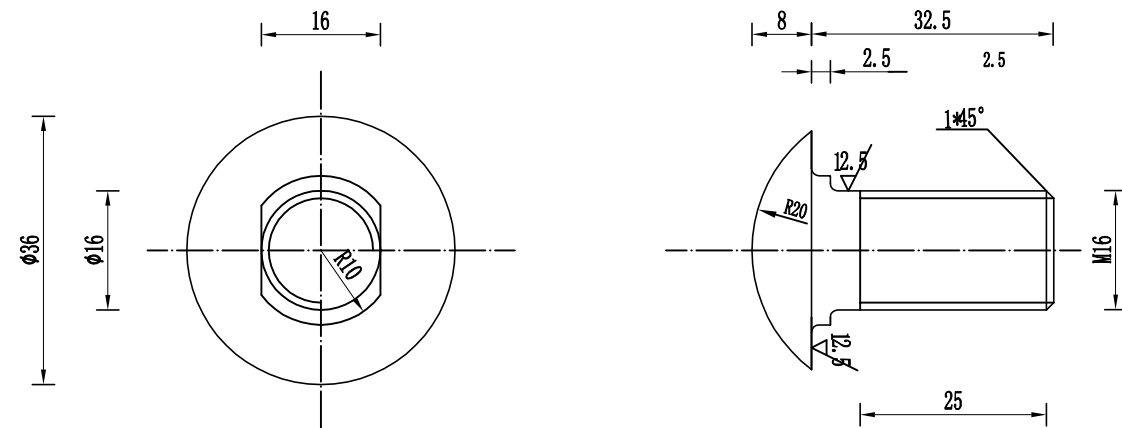
单个连接螺栓C1材料数量表

名称	规格(代号)	单重(Kg)	材料
六角头螺栓C1	M16*140(JII-4)	0.2490	Q235
普通螺母	M16(JII-5)	0.0563	
普通垫圈	35*4(JII-6)	0.0240	

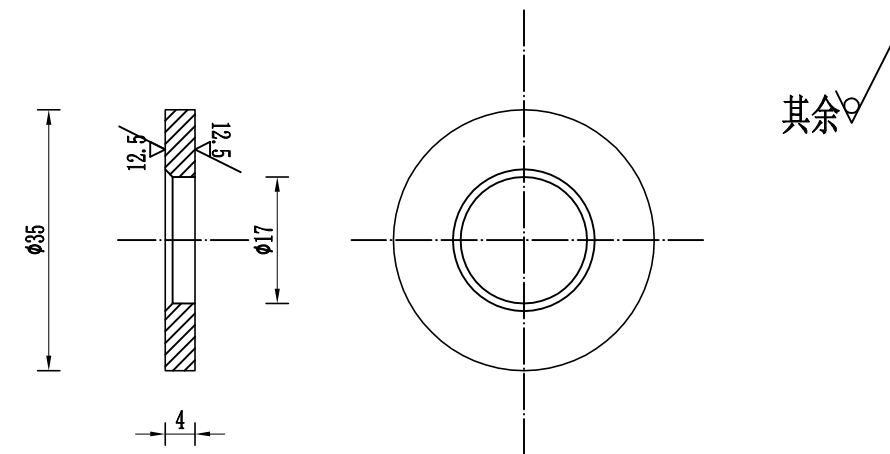


螺母

- 注:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、连接螺栓C1用于支承架与护栏立柱的连接;
 - 3、连接螺栓及配套连接副, 均需按规范要求进行防腐处理。



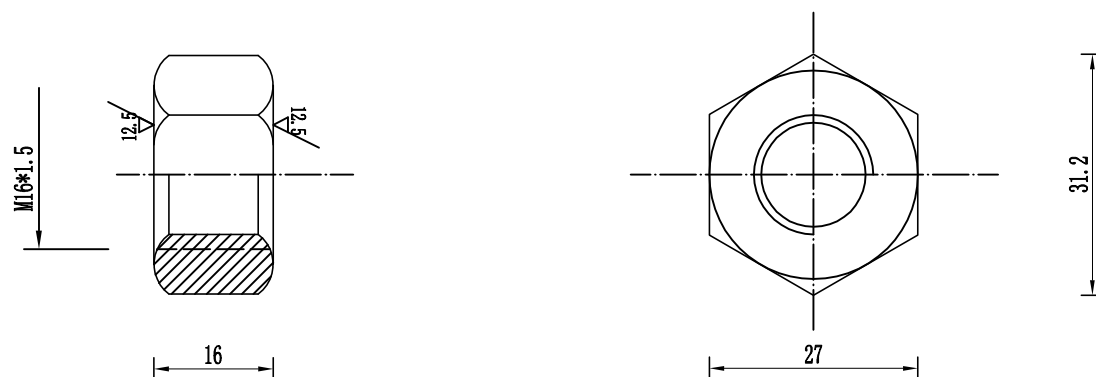
拼接螺栓A



垫圈

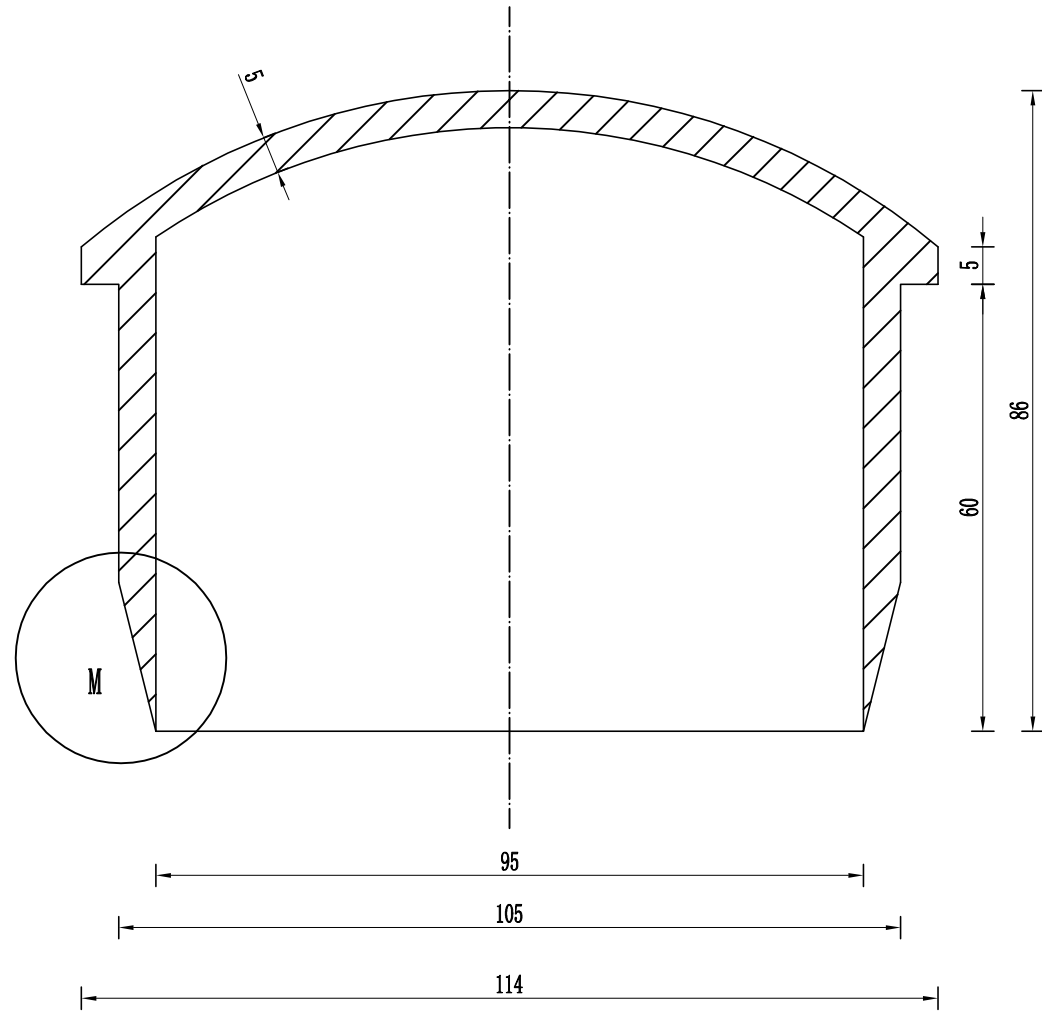
单个拼接接螺栓材料数量表

名称	规格 (代号)	单重 (Kg)	材料
拼接螺栓A	M16*32.5 (JI-1)	0.0856	45号钢
高强螺母	M16 (JI-2)	0.0563	
普通垫圈	φ35*4 (JI-3)	0.0240	Q235

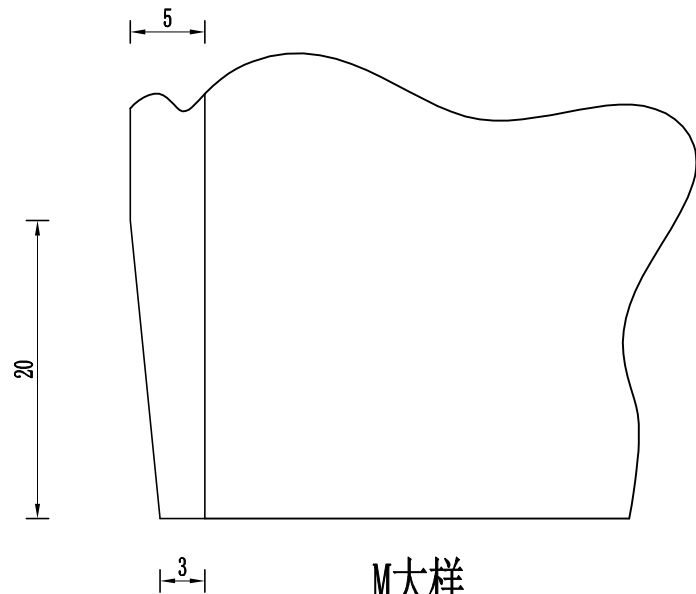


螺母

- 注:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、拼接螺栓仅用于波形梁与波形梁的连接;
 - 3、拼接螺栓及配套连接副, 均需按规范要求进行防腐处理;
 - 4、拼接螺栓及配套连接副包装前应在其表面涂小量黄油, 并用塑料袋密封包装。

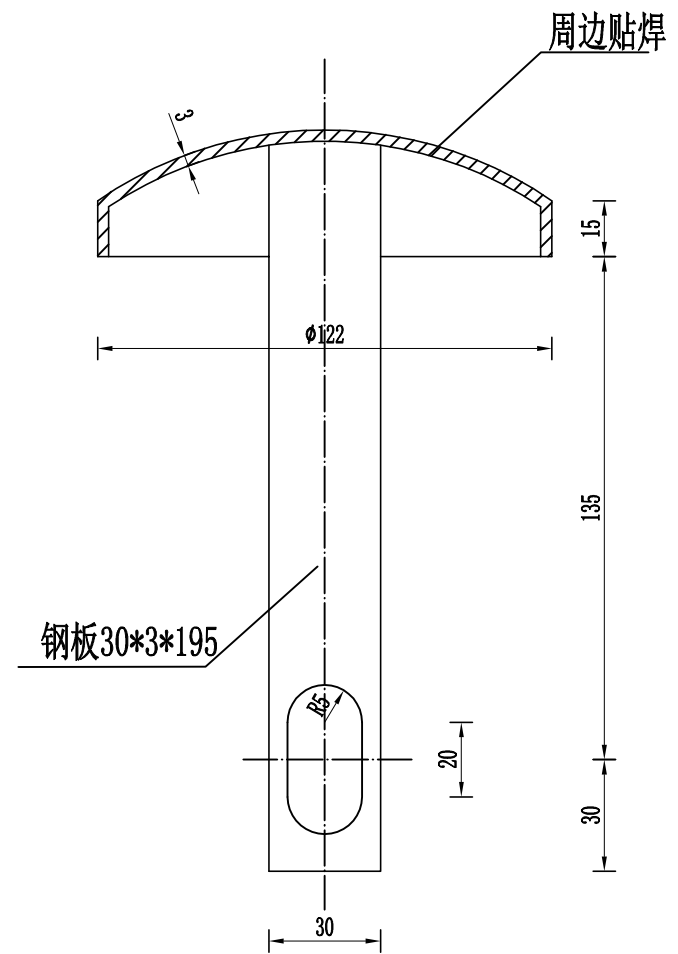


柱帽



M大样

柱帽大样图（一）



柱帽大样图（二）

单个柱帽材料数量表

名称	规格（代号）	单重（Kg）	材料
柱帽	ø114	0.558	Q235

- 注：
- 1、本图尺寸均以mm为单位；
 - 2、需按规范要求进行热镀锌防腐处理。

第三篇

路基、路面

第三篇 路基、路面说明

一、 任务依据

本设计是以《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）、《公路排水设计规范》（JTG/T D33—2012）、《公路沥青混凝土路面设计规范》（JTG D50-2017）、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG-F40-2017）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/TF20—2015）、《公路土工试验规程》（JTG E40—2017）以及相关规范、文件为依据进行的。

二、路基横断面布置及加宽、超高方式的说明

1、路基横断面按《公路工程技术标准》四级公路设计行车速度 20 公里/小时的标准设计，路基宽度 6.5 米，水泥混凝土路面宽 4.5 米，两侧各 1 米宽路肩，详见《路基标准横断面图》。

2、曲线加宽超高方式

按照《公路路线设计规范》，路基中线标高为设计标高。当平曲线半径小于 150 米时，需进行超高。超高时先将外侧车道绕内边轴旋转。

三、路基设计

1、路基设计标高为路基中线标高，不设超高的路段路面横坡为平坡，路肩横坡为 2%，超高路段路肩与行车道横坡一致。路基设计洪水频率为 1/25。

2、填方边坡：自路基边缘往下 0~8 米为 1：1.5, 八米一下边坡坡度为 1：1.75 坡度变化处不设平台。

3、挖方边坡：挖方边坡坡度根据当地自然条件、地质类别和边坡开挖高度确定，根据本路段的实际情况，全线采用 1：0.5。

4、公路用地范围：一般路段用地范围为截水沟、挡土墙、护肩墙外缘 0.5 米，无其它构造物路段为坡脚或坡顶外 0.5 米。

四、 路基压实标准压实度的说明

填方路基应分层铺筑均匀压实，填料应用指定的料场且经过试验确认后方

能填筑。每一层填料的规格、压实度和 CBR 值必须满足有关要求，当填料无法满足规范要求时，必须采取适当的处理措施或换填符合要求的土。液限、塑性指数以及含水量超过规定的土，不能直接作为路堤填料，需要应用时，必须采取满足设计要求的技术措施，经检查合格后方可使用。每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，一般最大松铺厚度不大于 30 厘米，也不小于 10 厘米，同种材料的填筑层累计厚度不宜小于 50 厘米，压实层的表面应整平并做成路拱。土的压实应控制在最佳含水量进行。施工过程中对土的含水量必须严加控制、及时测定、随时调整。

根据《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）、《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）的规定，路基压实标准按重型击实试验法求得最大干密度为准，路基压实度（路床顶面以下深度）要求为：

填方路段：0~80cm≥94%

80~150cm≥93%

150cm 以下≥90%

零填及挖方路段：0~30 cm ≥94%

为保证路基边缘压实度，路基填方宽度每侧超填应不少于 30cm。

路基土石方数量计算，挖方按天然密实体积计，填方按压实后体积计，移挖作填时，按预算定额考虑了松方系数。计算路基土石方时，扣除了路面厚度并计入了部分边沟开挖数量，但未计入路基超填的影响。

五、 路基、路面排水系统设计说明

排水设计注意各种设施之间的联系及进出水口的处理，并与灌溉沟渠结合，注意防止冲毁农田。路堑和路堤的交接处，边沟应引至路堤两侧外，防止水流径直冲刷路堤，各排水设施具体设置如下：

1、边沟：挖方地段边沟为土边沟，即靠近路面一侧边坡为 1：1，沟深 50cm、沟底宽 50cm，沟底及外侧均为土质，边沟纵坡一般与路基纵坡一致，当路线纵坡

小于 0.3%时，边沟纵坡应不小于 0.3%。具体设置方法见《路基标准横断面图》。

2、排水沟：路堤高度小于 70cm 时设排水沟，即靠近路面一侧边坡为 1：1，沟深 50cm、沟底宽 50cm，沟底及外侧均为土质。具体设置方法见《路基标准横断面图》。

六、取土坑、弃土堆的设置与防护

全线取土坑和弃土堆可在路线附近适当的地方设置。取、弃土场的位置除了满足工程需要外，还考虑了当地群众的利益及沿线自然景观的保护，尽量少占耕地，占差地不占好地。

七、路面设计说明

根据交通运输部部颁规范《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）和参照当地公路部门多年的成功经验，改建路面采用水泥混凝土，路面结构层及厚度详见路面结构图。

八、施工方法及注意事项

（一）路基施工

公路施工应首先注意施工安全问题，施工过程中必须严格按照《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90—2015）的有关要求进行施工，要按规程采取周到的安全措施。

1、路基施工应符合《公路路基施工技术规范》（JTG F10—2006）的有关规定。

2、施工前应做好场地清理和排水工作。清除的种植土、淤泥应集中堆放、妥善保管。对需利用的路基挖方和借土场应进行取样试验，检测其 CBR 值和压实度是否达到要求，如果达不到要求，则采取必要的技术措施，使填料满足《公路路基施工技术规范》的要求。对于路基开挖的土，根据不同的 CBR 值（ ≥ 3 ）确定填筑路基的不同区域，对 CBR 值较高的土，应用作铺筑路基。

3、液限、塑性指数及含水量超过规定的土，不能直接作为路基填料，需要应用时，必须采取满足设计要求的措施，经检查合格后方可使用。

4、填土前，应将填、挖方地段的树根、杂草清除，路堤基底为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土，以上场地清理后按规定要求压实，在深耕和零填零挖

地段，也应进行翻挖、翻松，然后回填、整平、压实，压实度应符合《公路路基设计规范》第 3.3.2 条的要求。填土应分层压实。

5、施工应注意各种排水沟渠的连接过渡，前后接顺，并与原有沟渠结合，防止冲毁农田及影响路基边坡，使之形成一个完整协调能充分发挥其功能的系统。

6、采取加宽方式进行施工，对新老路基填方边坡的衔接处，应开挖台阶，台阶底应有 2%~4%向内倾斜的坡度，土质路基填挖衔接处采取超挖回填措施处理。

（二）路面施工

1、路面施工应严格按照《公路路面基层施工技术规范》（JTG/TF20—2015）和《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30—2015）的有关规定进行施工。

2、路面对涵台台背路基填土的要求

涵台台背填土应以碎石或砂砾为填料，分层加强压实，压实机具压不到的部位应采用人工夯实，以减少这些部位的工后沉降量，提高路面整体耐久性。压实度应符合《公路路基施工技术规范》要求。

路 基 设 计 表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

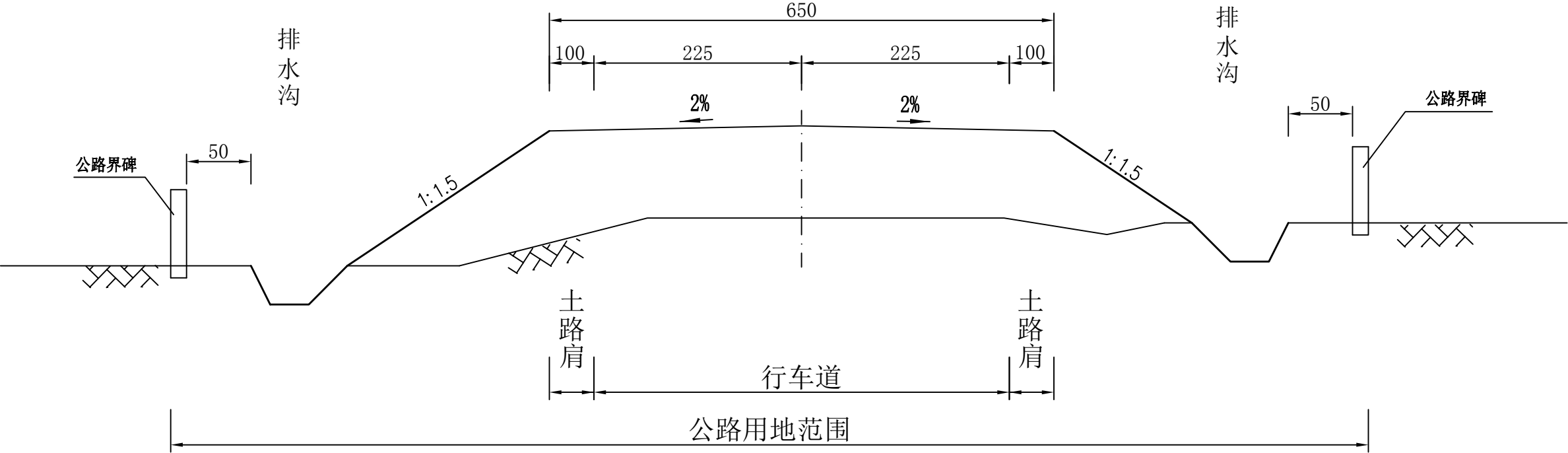
第 1 页 共 1 页 SIII-2

[illegible]

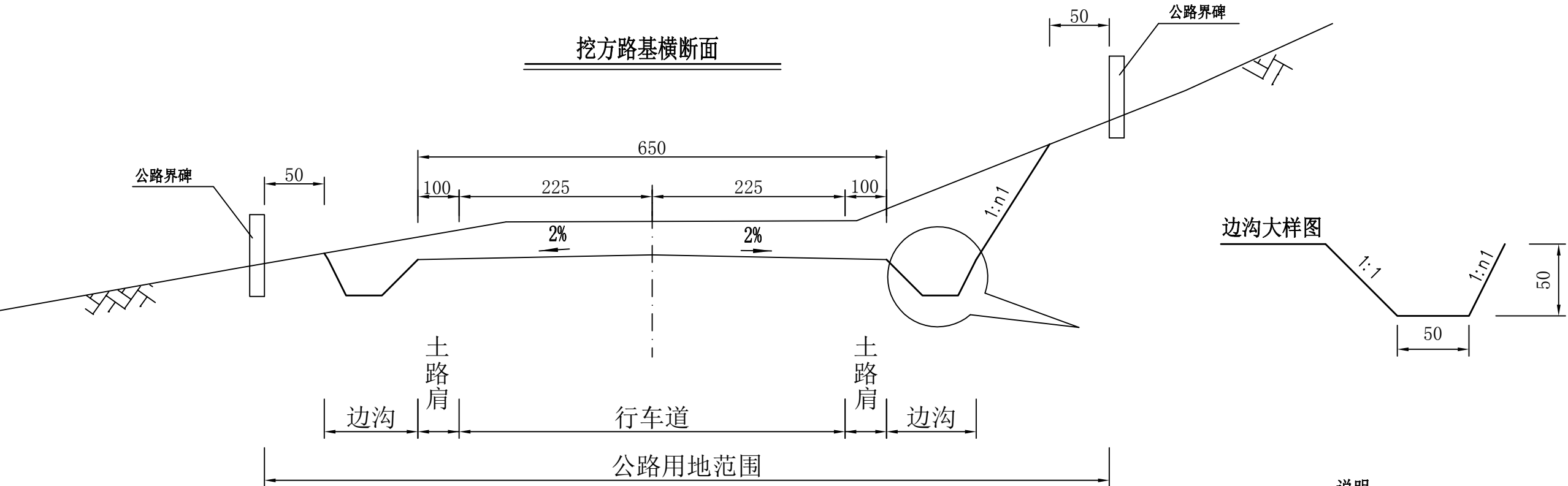
编制：蒙春贤

复核：吕鑫

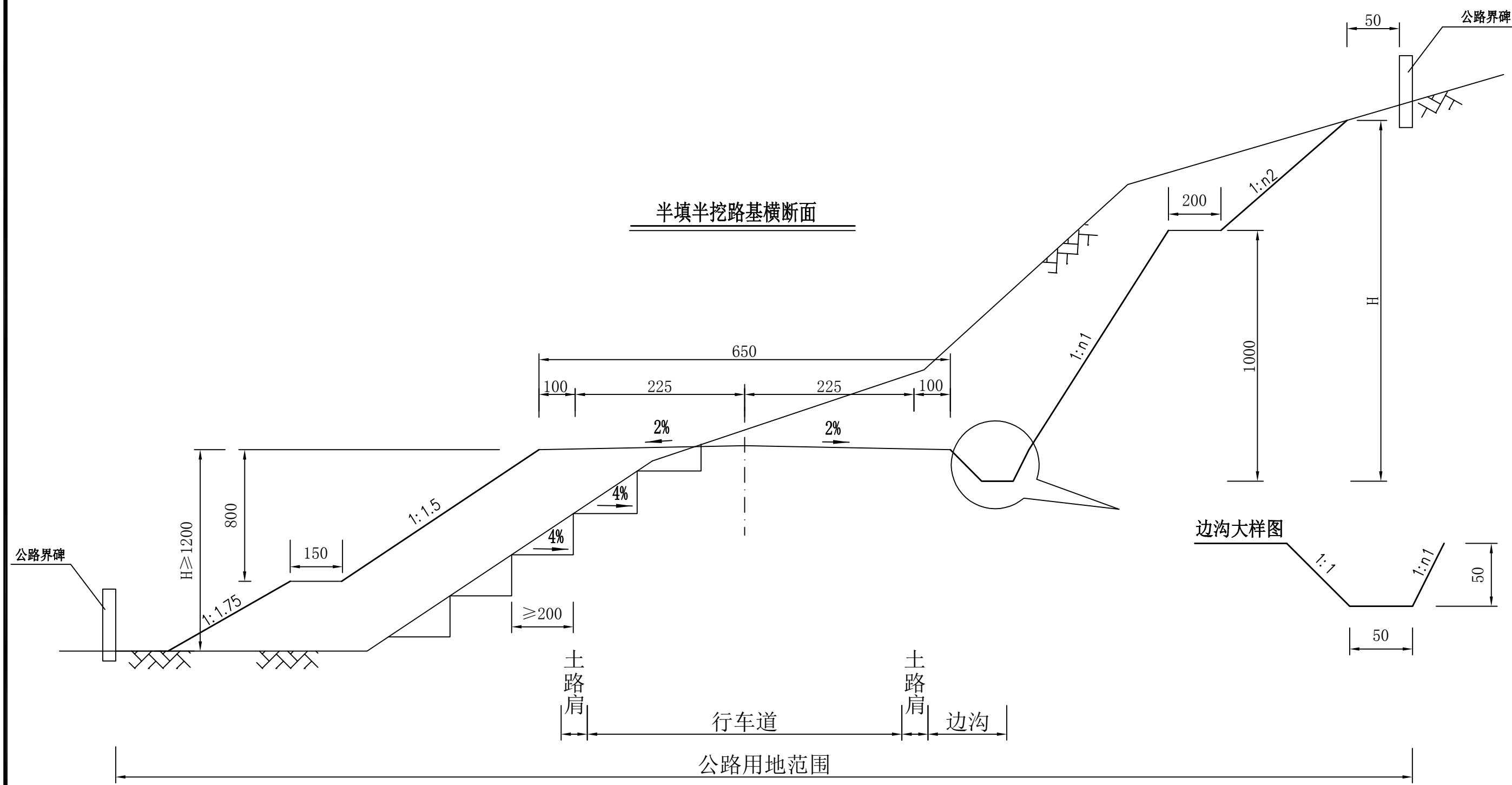
填方路基横断面



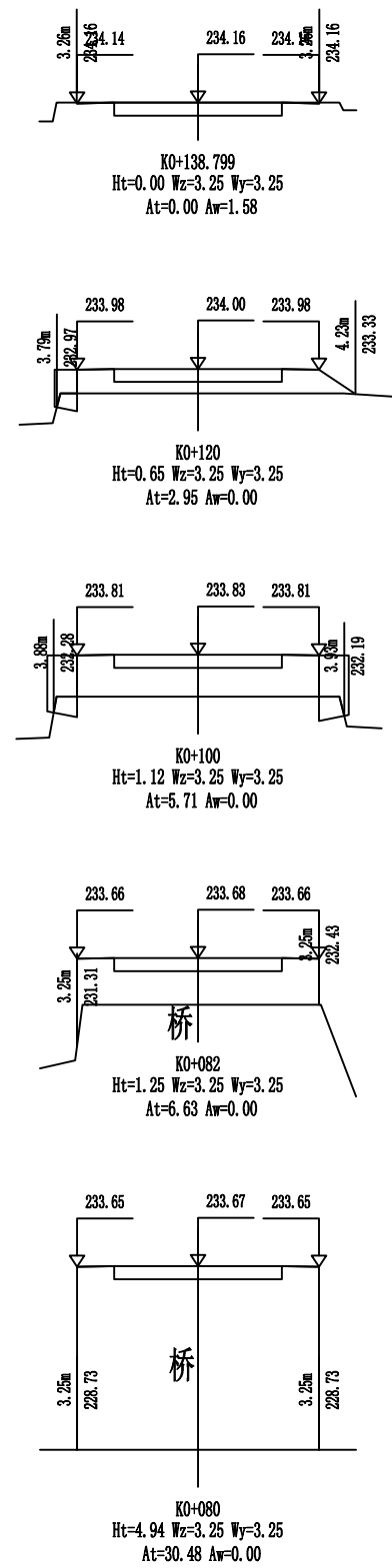
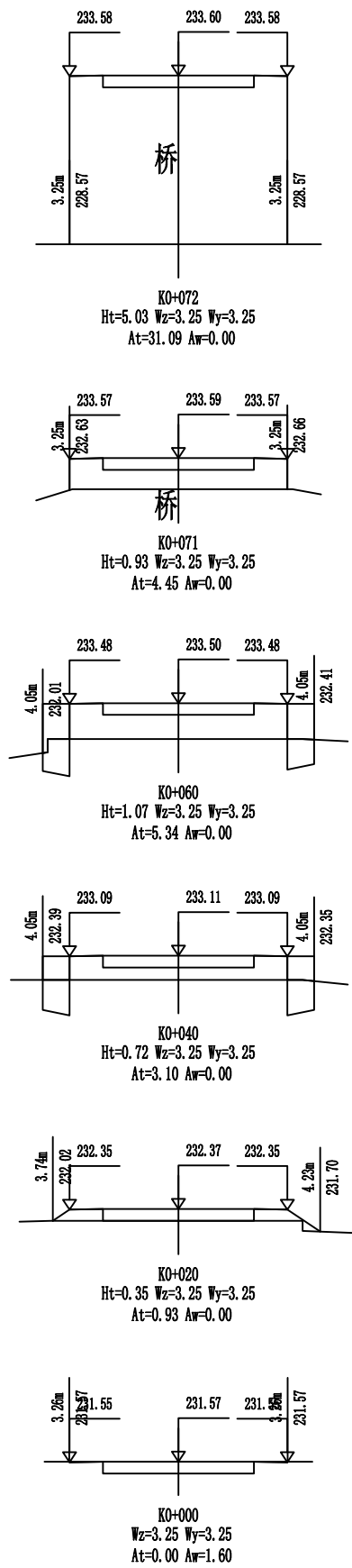
挖方路基横断面



说明：
1、本图尺寸均以厘米为单位。



- 说明：
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
 - 2、当地面横坡大于1: 5时，填方路段地面须开挖台阶，台阶宽度为2m，台阶底做成4%的内倾坡度。
 - 3、当路堤高度≥6m，以及在急弯、陡峻山坡、桥头引道等路段，路基应设置护栏。
 - 4、用地范围：一般路段用地范围均为排水沟、截水沟、挡墙外0. 5m，无其它构造物路段为坡脚或坡顶外0. 5m。



路基土石方数量计算表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

第 1 页 共 1 页 SIII-5

[illegible]

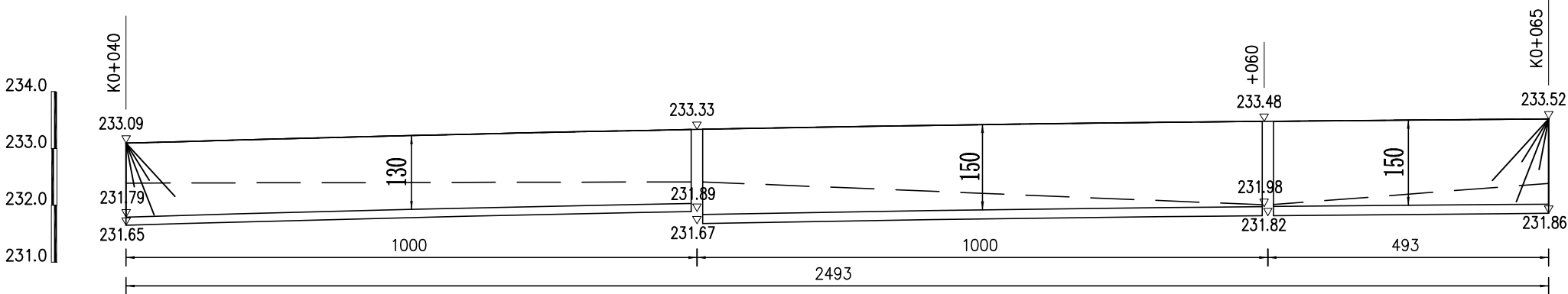
编制：蒙春贤

复核：吕鑫

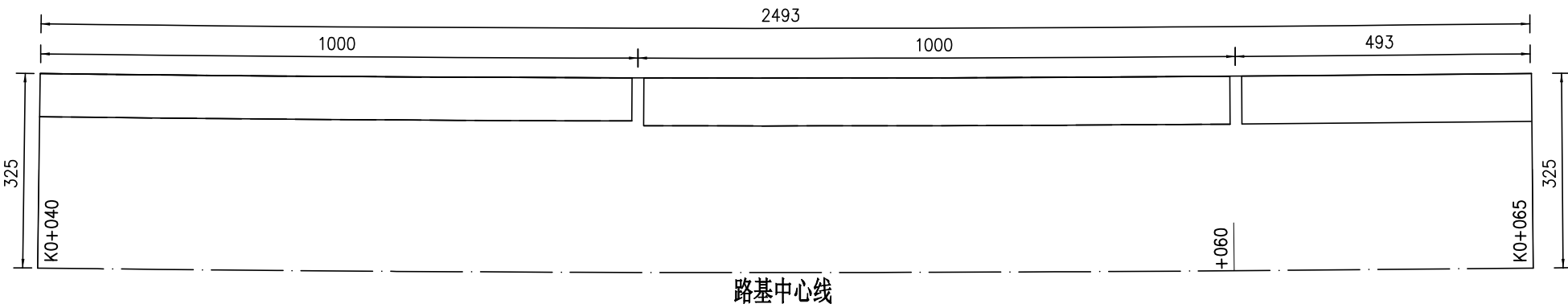
佛子 ←

立面图

→ 龙贵

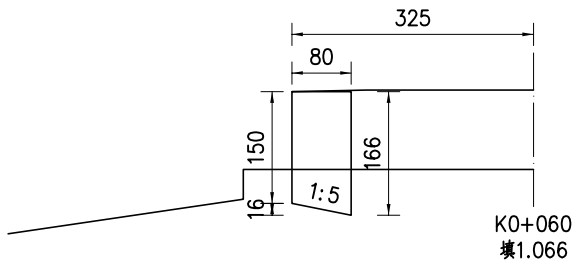
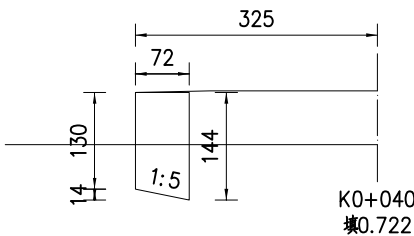


平面图



路基中心线

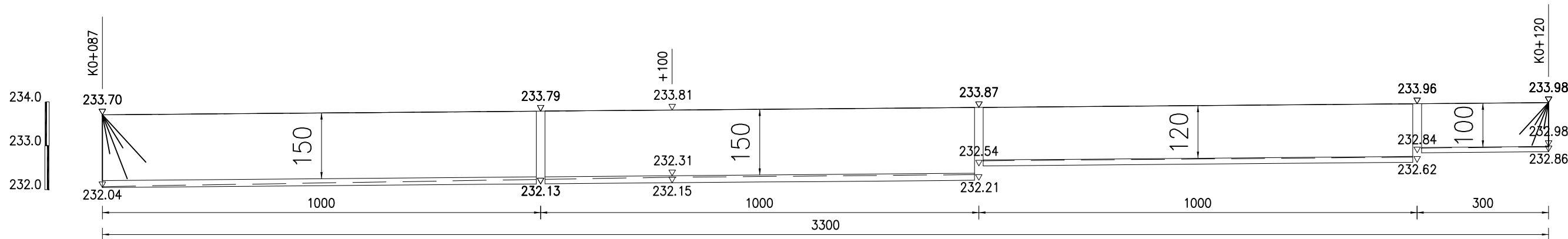
- 附注:
1. 本图尺寸均以cm计。
 2. 当 $H \leq 4m$ 时, 仅在墙底部设置一排泄水孔, 当 $H > 4m$ 时, 每高2~3m须再设置一排泄水孔, 上下泄水孔交叉布置, 最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm, 泄水孔采用 $\phi 100PE$ 管 (PE116-100), 泄水孔进口用25X25cm透水土工布包裹, 泄水孔进口底部填筑30cm厚的粘土。
 3. 伸缩缝间距一般为10m, 当墙高 $H \leq 6m$ 时, 可加大至20m, 岩石与土分界处应设置沉降缝, 一般两缝合并设置, 缝宽为2cm, 并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实, 深度不得小于20cm。
 4. 墙背填土综合内摩擦角不小于 30° , 基底承载力不小于180Kpa。
 5. 施工时, 基坑开挖后, 基底压实度须夯至95%以上, 然后分层回填夯实碎石土, 并应注意勿使墙身受到较大冲击。挡墙砂浆强度达到75%以上时, 方可回填墙背填料。
 6. 挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%, 否则应做成台阶状, 台阶的高宽比不大于1:2。
 7. 挡土墙基础埋深一般不宜小于1m; 沿河冲刷路段, 基底埋深低于冲刷线以下不小于1.0m; 岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上, 嵌入强风化基岩1m以上。
 8. 透水土工布技术要求: 单位面积质量800g/m², 膜材厚度0.5mm, 断裂强度 $\geq 25KN/m$, CBR顶破强度 $\geq 4KN$, 撕破强力 $\geq 0.6KN$ 。
 9. 其他未尽事宜, 参照有关规范、规定执行。



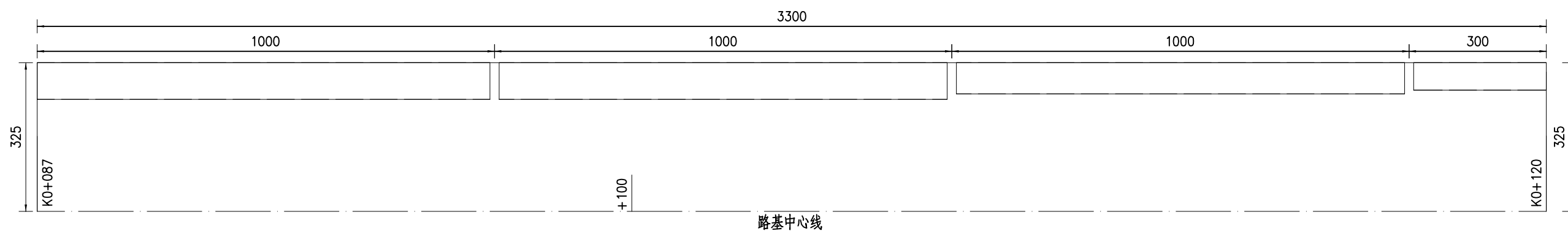
佛子 ←

立面图

→ 龙贵

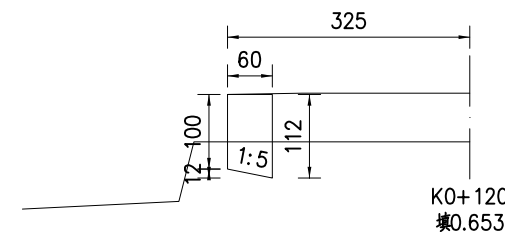
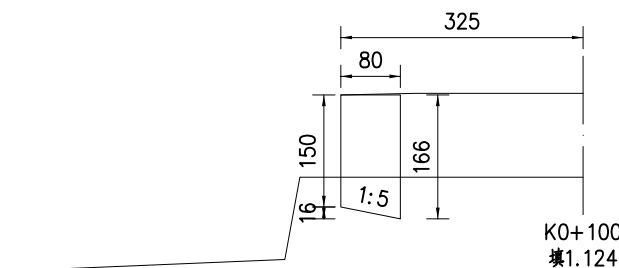


平面图



附注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 当 $h \leq 4m$ 时, 仅在墙底部设置一排泄水孔, 当 $h > 4m$ 时, 每高2~3m须再设置一排泄水孔, 上下泄水孔交叉布置, 最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm, 泄水孔采用 $\phi 100PE$ 管 (PE116-100), 泄水孔进口用25X25cm透水土工布包裹, 泄水孔进口底部填筑30cm厚的粘土。
3. 伸缩缝间距一般为10m, 当墙高 $h \leq 6m$ 时, 可加大至20m, 岩石与土分界处应设置沉降缝, 一般两缝合并设置, 缝宽为2cm, 并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实, 深度不得小于20cm。
4. 墙背填土综合内摩擦角不小于 30° , 基底承载力不小于180Kpa。
5. 施工时, 基坑开挖后, 基底压实度须旁至95%以上, 然后分层回填夯实碎石土, 并应注意勿使墙身受到较大冲击。挡墙砂浆强度达到75%以上时, 方可回填墙背填料。
6. 挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%, 否则应做成台阶状, 台阶的高宽比不大于1:2。
7. 挡土墙基础埋深一般不宜小于1m; 沿河冲刷路段, 基底埋深低于冲刷线以下不小于1.0m; 岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上, 嵌入强风化基岩1m以上。
8. 透水土工布技术要求: 单位面积质量800g/m², 膜材厚度0.5mm, 断裂强度 $\geq 25KN/m$, CBR顶破强度 $\geq 4KN$, 撕破强力 $\geq 0.6KN$ 。
9. 其他未尽事宜, 参照有关规范、规定执行。



广西富盟工程设计有限公司

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

K0+087~K0+120左
挡土墙设计图

设计

蒙春贤

复核

吕鑫

审核

廖辉超

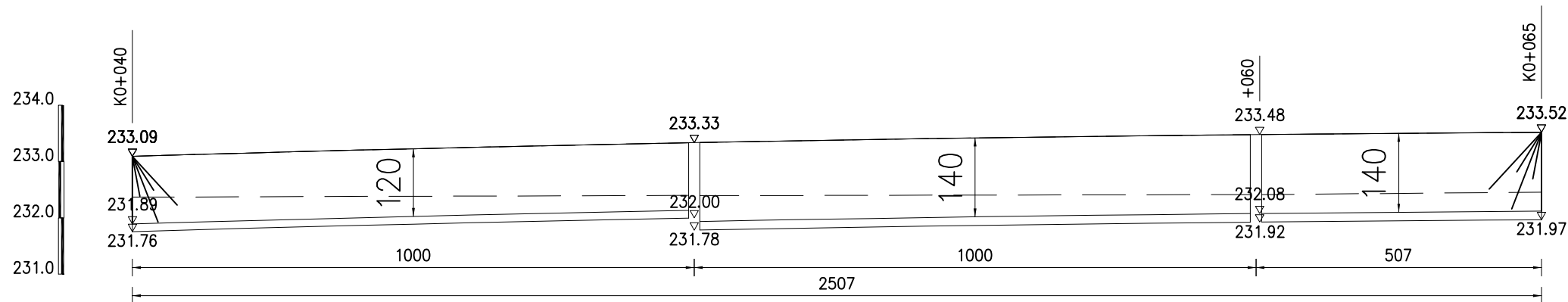
图号

SIII-7-2

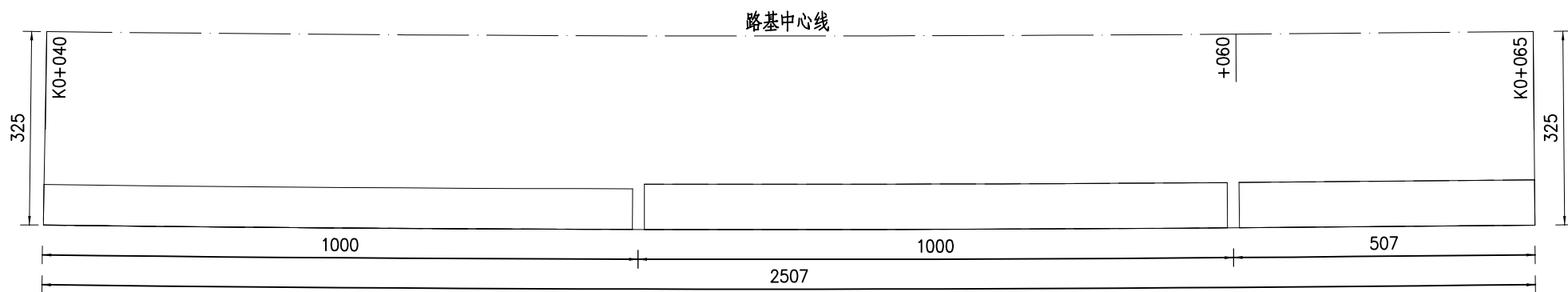
佛子 ←

立面图

→ 龙贵

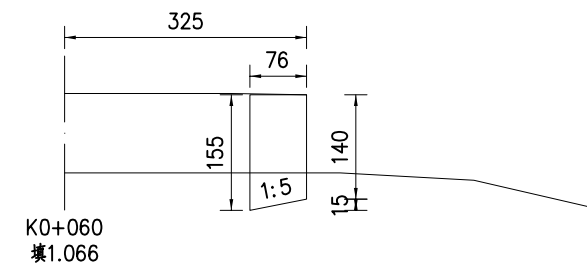
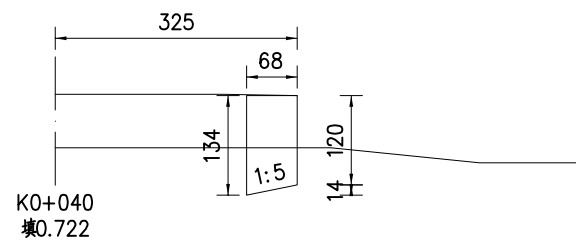


平面图



附注:

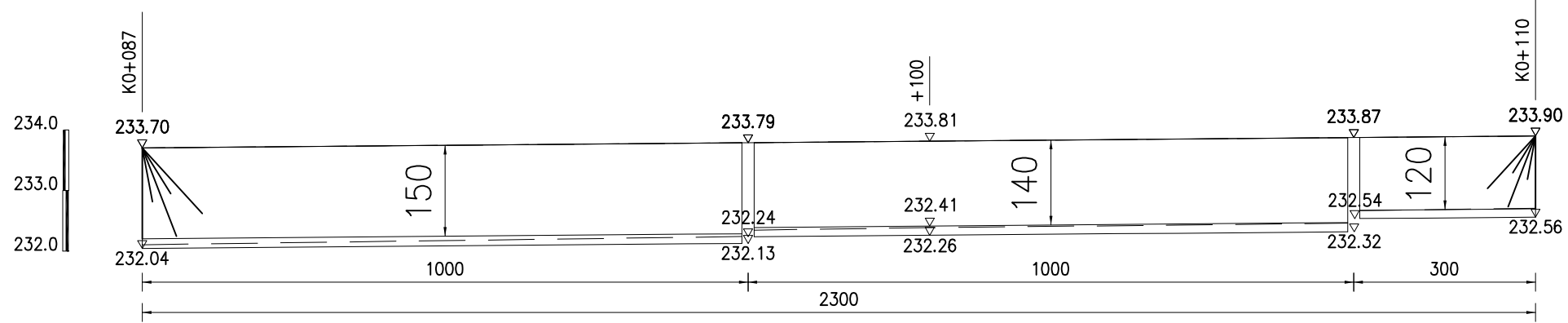
1. 本图尺寸均以cm计。
2. 当 $h \leq 4m$ 时，仅在墙底部设置一排泄水孔，当 $h > 4m$ 时，每高2~3m须再设置一排泄水孔，上下泄水孔交叉布置，最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm，泄水孔采用 $\phi 100PE$ 管（PE116-100），泄水孔进口用25X25cm透水土工布包裹，泄水孔进口底部填筑30cm厚的粘土。
3. 伸缩缝间距一般为10m，当墙高 $h \leq 6m$ 时，可加大至20m，岩石与土分界处应设置沉降缝，一般两缝合并设置，缝宽为2cm，并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实，深度不得小于20cm。
4. 墙背填土综合内摩擦角不小于 30° ，基底承载力不小于180Kpa。
5. 施工时，基坑开挖后，基底压实度须至96%以上，然后分层回填夯实碎石土，并应注意勿使墙身受到较大冲击。挡墙砂浆强度达到75%以上时，方可回填墙背填料。
6. 挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%，否则应做成台阶状，台阶的高宽比不大于1:2。
7. 挡土墙基础埋深一般不宜小于1m；沿河冲刷路段，基底埋深低于冲刷线以下不小于1.0m；岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上，嵌入强风化基岩1m以上。
8. 透水土工布技术要求：单位面积质量800g/m²，膜材厚度0.5mm，断裂强度 $\geq 25KN/m$ ，CBR顶破强度 $\geq 4KN$ ，撕破强力 $\geq 0.6KN$ 。
9. 其他未尽事宜，参照有关规范、规定执行。



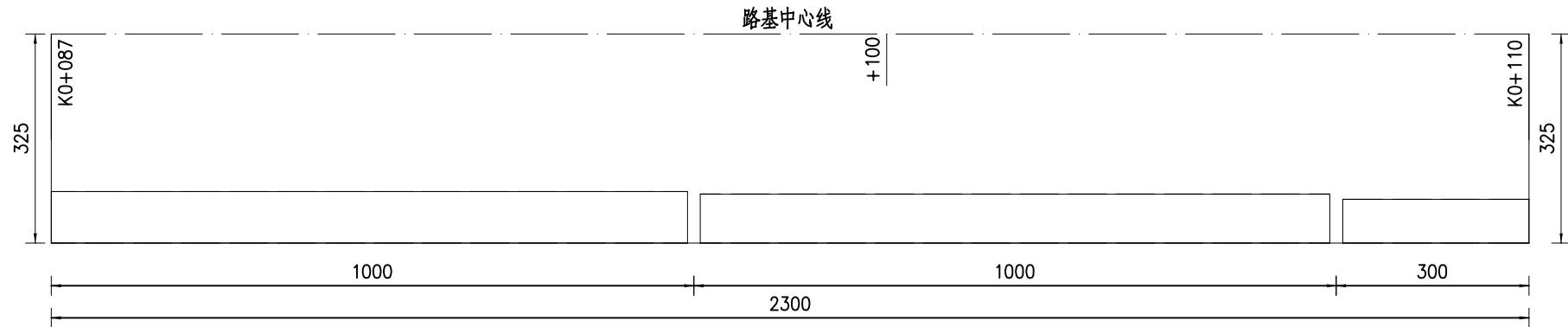
佛子←

立面图

→龙贵

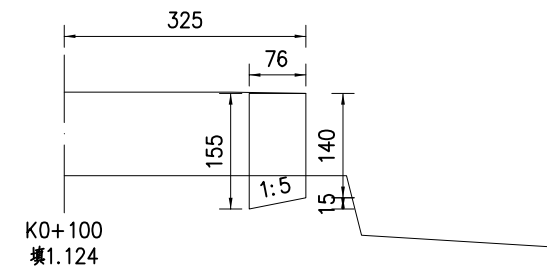


平面图



附注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 当 $H \leq 4m$ 时，仅在墙底部设置一排泄水孔，当 $H > 4m$ 时，每高2~3m须再设置一排泄水孔，上下泄水孔交叉布置，最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm，泄水孔采用 $\phi 100$ PE管（PE116-100），泄水孔进口用25X25cm透水土工布包裹，泄水孔进口底部填筑30cm厚的粘土。
3. 伸缩缝间距一般为10m，当墙高 $H \leq 6m$ 时，可加大至20m，岩石与土分界处应设置沉降缝，一般两缝合并设置，缝宽为2cm，并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实，深度不得小于20cm。
4. 墙背填土综合内摩擦角不小于 30° ，基底承载力不小于180Kpa。
5. 施工时，基坑开挖后，基底压实度须至95%以上，然后分层回填夯实碎石土，并应注意勿使墙身受到较大冲击。挡墙砂浆强度达到75%以上时，方可回填墙背填料。
6. 挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%，否则应做成台阶状，台阶的高宽比不大于1:2。
7. 挡土墙基础埋深一般不宜小于1m；沿河冲刷路段，基底埋深低于冲刷线以下不小于1.0m；岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上，嵌入强风化基岩1m以上。
8. 透水土工布技术要求:单位面积质量800g/m²，膜材厚度0.5mm，断裂强度 $\geq 25KN/m$ ，CBR顶破强度 $\geq 4KN$ ，撕破强力 $\geq 0.6KN$ 。
9. 其他未尽事宜，参照有关规范、规定执行。



路面工程数量表

SIII-8

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

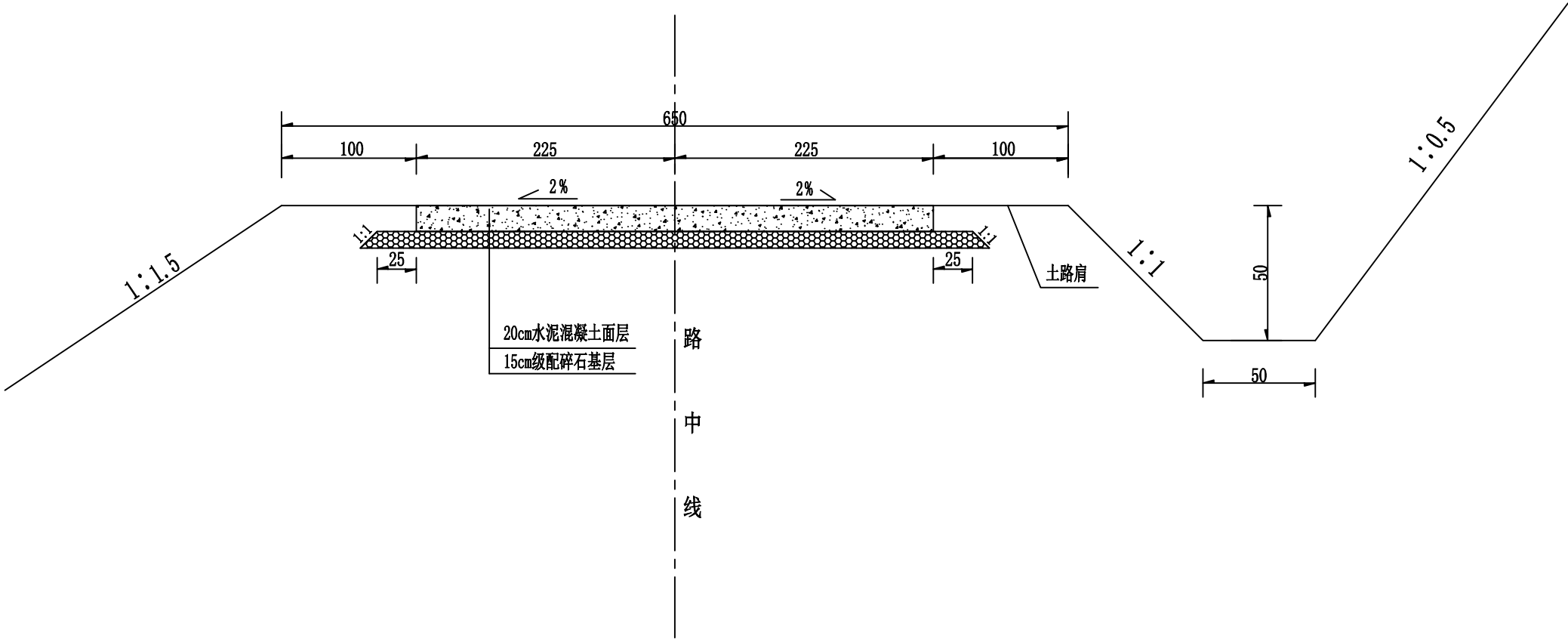
第 1 页 共 1 页

起讫桩号	长度									培土路肩(厚35cm)		备注
		水泥混凝土面层（厚20cm）		沥青封油层（厚1cm）		5%水泥稳定碎石基层（厚20cm）		级配碎石底基层（厚15cm）				
	(m)	宽度（m）	数量（1000m²）	宽度（m）	数量（1000m²）	宽度（m）	数量（1000m²）	宽度（m）	数量（1000m²）	宽度（m）	数量（m³）	
K0+000 ～ K0+138.799	116.759	4.5	0.525					5.0	0.584	2×1	82	扣除桥长22.04米
桥头渐变段			0.040						0.040			
合 计	116.759		0.565						0.624		82	

编制：蒙春贤

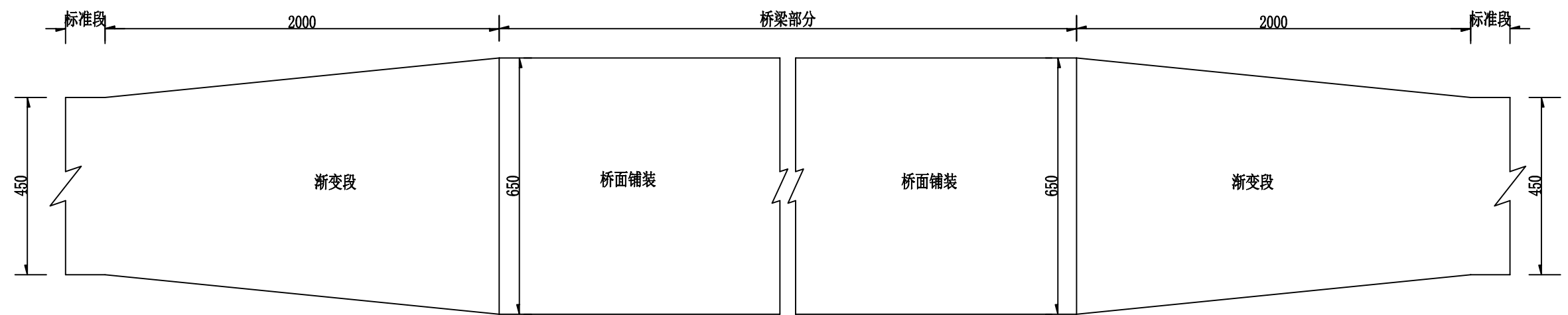
复核：吕鑫

路面结构图 (1:100)



公路自然区	IV 7
填挖情况	新建公路
路面类型	水泥混凝土路面
路基土质	中液限黏土
路基干湿类型	中湿

附注：
1、本图尺寸以cm为单位。
2、施工时要求按照现行相关规范执行。



附注:

1、本图尺寸以cm为单位。

挖除旧路面工程数量表

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

序号	桩号范围	长度 (m)	挖除20cm厚 水泥混凝土面层 (m ²)	挖除20cm厚 水稳层 (m ²)	挖除15cm厚 级配碎石底基层 (m ²)	备 注
1	K0+000~K0+010	10	45			
2	K0+130~K0+138.799	8.799	39.6			
合 计			84.6			

编制：蒙春贤

第1页 共1页

SIII-11

[illegible]

复核：吕鑫

第四篇

桥梁、涵洞

桥梁设计说明

1、设计标准

- (1) 设计荷载：公路-II级
- (2) 桥面宽度：桥全宽为 7.5m，净宽为 6.5m
- (3) 设计洪水频率：1/25
- (4) 地震动峰值加速度系数：0.05g
- (5) 设计速度:20km/h
- (6) 公路等级:四级公路

1.1、技术标准与设计规范

- (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 D62-2004
- (4) 《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011
- (5) 《公路工程抗震设计规范》JTG B02-2013
- (6) 《公路桥梁抗震设计细则》JTG/T B02-01-2008
- (7) 《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG D63-2007
- (8) 《公路圬工桥涵设计规范》JTG D61-2005
- (9) 《公路工程水文勘测设计规范》JTG C30-2015
- (10) 《公路涵洞设计细则》JTG/T-D65-04-2007
- (11) 《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006.
- (12) 《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81-2006
- (13) 《公路交通标志和标线设置规范》JTG/T D82-2009

2、桥涵设置概况

桥型及桥长，根据桥位地形地貌、地质条件、河（沟）床特征、路线纵坡、施工条件，并按安全、经济、造型美观的原则综合考虑，尽量降低桥梁造价。

2.1、龙贵桥（K0+076.04）

龙贵桥位于上林县镇圩瑶族乡佛子至龙贵公路上。本桥平面位于直线上，全桥长 22.04m，桥全宽 7.5m。上部结构采用装配式后张法预应力混凝土简支小箱梁，下部结构桥台采用柱式台，基础使用桩基础。

3、跨径 16m 箱梁

3.1.1、技术指标

表 4-1 主要技术指标表

公路等级	四级公路
路基宽度(m)	6.5
汽车荷载等级	公路-II级
行车道数	双向两车道
桥面宽度（m）	7.5
跨径（m）	16
斜交角度（°）	0
预制梁高（m）	0.85
预制梁最大吊装重量(kN)	边梁 288 中梁 274
设计安全等级	一级
环境类别	I 类

3.1.2、主要材料

（一）混凝土

1、水泥：应采用高品质的强度等级为62.5、52.5 的硅酸盐水泥，同一座桥的梁应采用同一品种水泥。

2、粗骨料：应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产。碎石最大粒径不宜超过20mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。

3、混凝土：预制主梁、湿接缝、封锚端、桥面铺装混凝土均采用C50

混凝土；桥台帽梁、桥墩盖梁（含耳墙、背墙、挡块、垫石）、墩柱采用C30混凝土；桩顶系梁、承台、扩大基础、桩基础采用C25混凝土。

（二）普通钢筋

普通钢筋采用HRB400钢筋，应符合《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2007）的规定。凡需要焊接的钢筋均应该满足可焊接性的要求。本设计中HRB400钢筋主要采用了直径d=10mm、12mm、16 mm、18 mm 、20 mm 、22mm、25 mm、28 mm等规格。

（三）预应力钢筋

采用符合《预应力混凝土用钢绞线》GB/T5224-2003 的低松弛高强度钢绞线。单根钢绞线直径 $\phi \leq 15.2(1 \times 7)\text{mm}$ ，钢绞线面积 $A=139\text{mm}^2$ ， $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ，抗拉设计强度 $f_{pd}=1260\text{MPa}$ ；弹性模量 $E_s=1.95 \times 10^5\text{MPa}$ 。

（四）钢筋焊接网

桥面现浇层采用D12 带肋钢筋焊接网,其技术性能应满足中华人民共和国国家标准《钢筋混凝土用钢第3 部分：钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)的要求。

（五）其他材料

- 1、钢板：符合《碳素结构钢》（GB/T 700—2006）规定的Q235B 钢板。
- 2、锚具：预制梁弯矩钢束采用M15-5 系列锚具及其配件。其技术性能应满足采用中华人民共和国国家标准《预应力筋用锚具、夹具和连接器》(GB/T 14370-2007)的要求。
- 3、波纹管：预应力管道采用高密度聚乙烯波纹管，其技术性能应符合中华人民共和国交通行业标准《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》(JT/T 529-2004)的要求。
- 4、支座：采用板式橡胶支座，其材料和力学性能均应符合中华人民共和国交通运输行业标准《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4-2004)的规定。
- 5、防水剂：应符合《水性渗透型无机防水剂》(JC/T 1018-2006)的行业标准要求，其技术指标如下：

表 4-2 水性渗透性无机结合料防水剂技术指标表

序号	项目	技术参数
1	外观	无色透明、无气味
2	密度（g/cm3）	≥ 1.07
3	PH值	11 ± 1
4	粘度（s）	11.0 ± 1.0
5	表面张力（mN/m）	≤ 36.0
6	凝胶化时间（min）	终凝 ≤ 400
7	抗渗性/渗入高度（mm）	35
8	存储稳定性，10 次循环	外观无变化

6、桥梁均为12cm厚C50防水混凝土。

3.1.3、设计要点

- 1、本图的结构体系为简支结构、桥面连续。按部分预应力混凝土A类构件设计。
- 2、内力计算采用平面杆系结构计算软件计算，荷载横向分配系数采用刚接板（梁）法计算，并用梁格法进行检算。桥面板计算按单向板和悬臂板计算。
- 3、设计参数
 - （1）相对湿度：75%；
 - （2）C50 混凝土：重力密度 $\gamma=26.0\text{kN/m}^3$ ，弹性模量为 $E=3.45 \times 10^4\text{MPa}$ 。
 - （3）预应力钢筋：弹性模量 $E_s=1.95 \times 10^5\text{MPa}$ ，松弛率 $\rho=0.035$ ，松弛系数 $\xi=0.3$ 。
 - （4）锚具：锚具变形、钢筋回缩按6mm（一端）计算：高密度聚乙烯波纹管摩阻系数 $\mu=0.17$ ，偏差系数 $\kappa=0.0015$ 。
 - （5）环境条件：采用 I 类控制设计。
 - （6）竖向梯度温度效应：按《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2004）规定取值：竖向日照正温差： $T_1=25^\circ\text{C}$, $T_2=6.7^\circ\text{C}$ ， $A=300\text{ mm}$ ；竖向日照反温差： $T_1=-12.5^\circ\text{C}$ ， $T_2=-3.35^\circ\text{C}$ ， $A=300\text{ mm}$ 。

(7) 桥面铺装按二期恒载考虑。

4、一片梁梁端支点最大反力(汽车荷载考虑冲击系数)：

表 4-3 一片梁梁端支点最大反力单位：kN

位置	恒载	汽车荷载	恒载+汽车
边梁	290	223	513
中梁	232	296	528

5、本图纸设计中桥面现浇层采用D12 带肋钢筋焊接网，数量按D12 带肋钢筋焊接网计算。

3.1.4、桥梁耐久性设计、养护维修设施设计情况

应严格遵守现行中华人民共和国交通部颁标准《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》、《公路工程混凝土结构防腐技术规范》、《公路桥涵施工技术规范》、《公路工程质量检验评定标准》有关要求，尚应注意以下要点：

- 1)、本图拟所处的环境类别按 I 类控制，适用于一般环境（无冻融、盐、酸、碱等作用），结构环境作用等级为B 级（轻度腐蚀），不需要做特殊的耐久性设计。
- 2)、预应力结构混凝土耐久性的基本要求：最小水泥用量350 kg/m³，最大氯离子含量0.06%，最大碱含量1.8 kg/m³。
- 3)、混凝土拌和用水不能使用含有能促使钢筋锈蚀的有害杂质(如氯离子含量<200mg/L)的水作为拌和用水，拌和用水要洁净。
- 4)、混凝土结构不宜掺用含有CaCl₂的外加剂，即使采用，CaCl₂量必须限制在水泥重量的1%以下，不能采用含有促使钢筋锈蚀成分的外加剂(特别是氯化物)，确保结构的耐久性。
- 5)、预应力孔道灌浆采用真空吸浆工艺，确保灌浆的饱满度，提高钢绞线受腐蚀的耐久性；同时，锚固端应采用锚头封罩或封端混凝土等防护措施。
- 6)、严格按照要求控制钢筋保护层厚度。

7)、水泥混凝土桥面铺装浇筑前，应在主梁表面喷涂水性渗透型无机防水剂，避免因水渗入梁体导致钢筋锈蚀，进而影响上部结构的耐久性。

8)、混凝土主梁外侧翼板设置了阻水槽，避免雨水沿翼板往流下，使梁体受到侵蚀；桥面设置泄水管，加快桥面积水的排出。

9)、伸缩装置除安装止水胶条外，两端均设置翘起，防止雨水渗流到梁端和桥台，侵蚀梁体。

10)、铸铁泄水管、钢板等外露的预埋金属构件采用表面涂层防腐，在涂防腐层前，表面需进行除锈处理。

11)、箱梁梁底设有排水孔，便于排出箱梁内部积水。

12)、主梁梁端设置减震橡胶块，防止上构移动损伤梁体和桥台背墙。

13)、设计中要求梁底至盖梁（墩、台帽）顶具有一定的距离，便于支座的更换。

3.1.5、上部结构施工要点

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量检查标准，除按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/TF50-2011）和《公路工程质量检验评定标准》（第一册土建部分）（JTG F80/1-2004）有关条文办理外，还应特别注意以下事项。

3.1.5.1 主梁预制

预应力混凝土梁施工前，要采取必要的安全技术措施，防止事故发生。主梁预制完成后，宜在梁身显眼处统一喷制“桥梁质量责任卡”，标明桥梁编号、浇筑日期等信息，便于日后安装选用。

1、施工工序

在预制梁施工前，施工单位应编制工序流程图，作为各工序施工操作、保证施工质量和进度的依据，预制梁施工工序流程可参照下图进行。

2、施工要点

(1)、模板

① 主梁预制应采用标准化整体钢模，钢板厚度不得小于6mm，侧模长度一般比预制梁长略长，并应配备相应的楔形块模板调节，以适应不同梁

长等需求。

② 模板在安装后、浇筑混凝土前，应按照有关规定对底模台座反拱及模板的安装进行检查，尤其要检查梁宽、顺直度、模板各处拼缝、模板与台座接缝及各种预留孔洞的位置。

③ 内模建议采用PVC 管，不得采用橡胶气囊。

(2)、钢筋

① 钢筋下料、加工、定位、绑扎、焊接应严格按规范及设计图纸进行。所有钢筋交叉点应双丝绑扎结实，必要时可用点焊焊牢。

② 钢筋绑扎、安装时应准确定位，伸缩缝及防撞护栏预埋筋、翼板钢筋、端部横向连接筋应使用钢筋定位辅助措施进行定位。

③浇筑混凝土前，应仔细检查钢筋保护层垫块的位置、数量及其紧固程度，侧面和底面的垫块至少应为4 个/m2，且应避免布置在同一断面，绑扎垫块和钢筋的铁丝头不得伸入保护层内。保护层垫块的尺寸应保证钢筋混凝土保护层厚度的准确性，其形状应有利于钢筋的定位，宜采用小石子混凝土垫块、塑料垫块。当采用小石子混凝土垫块时，其抗腐蚀能力和抗压强度应高于构件本体混凝土，且水胶比不大于0.4；当采用塑料垫块时，塑料的耐碱和抗老化性能良好，抗压强度不低于50MPa。

(3)、波纹管、锚垫板

① 在钢筋绑扎过程中，应准确固定波纹管和锚垫板位置。预应力管道的位置必须严格按坐标定位并用定位钢筋固定，定位钢筋与箱梁腹板、底板箍筋点焊连接，严防错位和管道下垂，如果管道与钢筋发生碰撞，应保证管道位置不变而只是适当挪动钢筋位置。浇筑前应检查波纹管是否密封，防止浇筑混凝土时阻塞管道。

② 预应力管道采用高密度聚乙烯波纹管，管道接长须采用相应的波纹管连接套管，并用胶带缠绕封口，防止接头漏浆。预制梁同一断面并排布设多根预应力管道，波纹管接头位置应错开不少于1m。

③ 钢筋焊接前，应采取防护措施，防止焊渣引燃或灼穿波纹管。

(4)、混凝土浇筑

① 浇筑主梁混凝土前应严格检查伸缩缝、泄水管、护栏、支座等附属设施预埋件是否齐全，确定无误后方可浇筑。施工时，应保证预应力管道及钢筋位置准确。梁端2m 范围内及锚下混凝土局部应力大、钢筋密，特别是锚下混凝土，应充分振捣密实，严格控制其质量。

②为了防止预制梁上拱度过大及预制梁与桥面现浇层由于龄期差别而产生过大收缩差，存梁期不宜超过90d，若累计上拱值超过计算值10mm，应采取控制措施。预制箱梁在钢束张拉完成后、各存梁期跨中上拱度计算值、成桥阶段产生的上拱值以及活载所产生的最大下挠值如下表所示。表中上拱度值仅为参考值，具体上拱值应在施工时先行按照参考的上拱度值预制一片并进行张拉后确定。

表 4-4 预制阶段、成桥阶段的上拱值及活载产生的下挠值表单位：mm

梁板类型	钢束张拉完上拱度(mm)	存梁30d上拱度(mm)	存梁60d上拱度(mm)	存梁90d上拱度(mm)	二期恒载下挠值(mm)	活载下挠值(mm)
边梁跨中	+9.8	+12.4	+13.3	+13.7	-4.33	-8
中梁跨中	+9.7	+12.1	+13.2	+13.6	-4.99	-7.8

注：正值表示位移向上，负值表示位移向下。

根据计算结果，箱梁由预加力产生的长期反拱值大于按荷载短期效应组合计算的长期挠度值，预制箱梁不需设置向上的预拱度。同时，为了保证桥梁的平整和成桥时的线形美观，预制梁应设置向下的反拱。施工单位可根据工地的具体情况（如存梁期、砼配合比、材料特性及地区气候等）以及经验设置反拱。反拱的设置应按最大的反拱值沿顺桥向做成平顺曲线。预制梁设置反拱时，预应力管道也同时反拱。

为防止同跨及相邻跨预制梁间高差过大，同一跨桥不同位置的预制梁的存梁时间应基本一致，相邻跨的预制梁的存梁时间亦应相近。

③ 主梁预制时，除注意按本册设计图纸预埋钢筋和预埋件外，桥面系、伸缩缝、护栏及其它相关附属构造，均应参照有关图纸施工，护栏预埋钢筋必须预埋在预制梁内。

④ 主梁混凝土灌注建议采用斜向分段、水平分层、一次灌注完成不设施工缝的方法。施工中应加强观察，防止漏浆、欠振和漏振现象发生。模板边角以及振动器振动不到的地方应辅以插钎振捣。预制梁顶板应用平板振动器振捣。

⑤ 预制梁顶、预制梁端面的混凝土表面应进行严格的凿毛处理，最好在浇注主梁后及时进行。凿毛成凹凸不小于 6mm 的粗糙面， $10\times 10\text{cm}$ 面积中不少于 1 个点，以利于新旧混凝土良好结合。

⑥ 要避免振动器碰撞预应力管道、预埋件、模。梁端 2m 范围内及锚下混凝土局部应力大、钢筋密，特别是锚下混凝土，应认真细致充分振捣，严格控制其质量，确保锚下混凝土质量。

⑦ 夏季施工时，应有效控制混凝土混合料的温度：建议不超过 32°C ，当超过 32°C 时，应采用有效的降温措施，防止蒸发，与混凝土接触的模板、钢筋，在浇筑前应采用有效措施降低到 32°C 以下。

⑧ 严格控制预制梁拆模时间，防止拆模过早导致混凝土出现开裂、崩边掉角等缺陷。

⑨ 预制场建议设置自动喷淋系统。浇筑完混凝土后，应及时采用透水土工布或麻袋覆盖，混凝土终凝后及时喷淋养生，防止梁顶面混凝土开裂。拆模后，用透水土工布包裹梁腹板，并及时喷淋养生。预制梁 7d 龄期内，应保持混凝土表面湿润不干燥。

(5)、预应力

① 应对穿入管道的预应力钢绞线原材料进行保护，采取覆盖、包裹塑料布等措施防止钢绞线锈蚀。不得在钢绞线原材料存放场地及已穿钢绞线的箱梁端部附近进行焊接作业，防止焊渣溅落到钢绞线上。

② 张拉前，应做好千斤顶和压力表的校验与张拉吨位相应的油压表读

数和钢丝伸长量的计算，尤其应对千斤顶和油泵应进行仔细的检查，保证各部分不漏油，可以正常工作。

③ 箱梁混凝土强度达到设计强度的 90% 后，且混凝土龄期不小于 7d 时，方可张拉预应力钢束。钢束张拉时，两端应同时张拉，锚下控制应力为 $0.75 f_{pk}=1395\text{MPa}$ 。

④ 预应力张拉建议采用数控张拉工艺。施加预应力应采用张拉力和引伸量双控，以张拉力为主。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时，实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在 $\pm 6\%$ 以内，实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响，各钢束引伸量值详见图表。

⑤ 预应力钢束在横桥向应对称、均匀张拉，压注水泥浆并及时清理箱梁底板通气孔。

⑥ 每张拉完成一束，应检查断丝、滑丝情况是否满足规范要求。若不满足，则应重新穿束张拉。锚固时应做记号，防止滑丝。

⑦ 管道压浆采用真空吸浆工艺，要求压浆饱满。压注水泥浆按 $70\text{mm}\times 70\text{mm}\times 70\text{mm}$ 方体试件，标准养护 28d 测得抗压强度不应低于 50MPa 。其水灰比宜为 0.40~0.45，为减少收缩，可通过试验掺入适量膨胀剂。压注水泥浆后应立即浇筑箱梁伸缩端封锚混凝土。

3.1.5.2 主梁安装

桥梁墩台施工完成并达到承载强度；垫石、支座经验收，高程、平整度、水平度等指标均符合要求，方可进行主梁安装。

1、施工工序

上部结构施工工序：主梁预制→架梁→桥面板湿接缝→浇筑防撞护栏混凝土→喷洒防水剂→浇筑桥面铺装混凝土及安装附属设施→成桥。

2、施工要点

(1)、主梁架设前应对垫石、支座进行检查，避免发生安装后支座与梁底发生偏歪、不均匀受力或脱空现象。主梁安放后，应再次检查，使主梁就位准确，且与支座密贴。

(2)、预制梁采用设吊孔穿束兜梁底的吊装方法（图中未示吊绳穿孔），

吊点位置应设在距支座中心线内侧90cm 的范围内。捆绑钢丝绳与梁片底面、侧面的拐角接触处，应安放护梁铁瓦或胶皮垫。

(3)、主梁初吊时，应先进行试吊，经确认受力良好后，方可撤除支垫，继续起吊。

(4)、主梁装车时，梁片应按设计支点放置，梁片不得偏吊、偏放；放落梁时，也应先支撑后再松钩。

(5)、在运输预应力混凝土箱梁时，须注意勿使预应力产生的负弯矩起破坏作用，可采取措施给箱梁施加一个正弯矩。

(6)、梁体安装中，应随时注意梁体移动时与就位后的临时固定(支撑)，注意保持梁体的横向稳定，防止侧倾。

(7)、桥梁架设可采用跨墩龙门架、架桥机等方式进行施工。如采用架桥机架设，施工单位应按所采用的架桥机型号(包括运梁车)对主梁进行施工荷载验算，验算通过后方可施工。架桥机或运梁车在桥上行驶时必须使其重量落在梁中心线上。同时，应采取有效措施保证已就位梁体的横向稳定。

(8)、梁体安装就位后，应进行测量校正，符合设计要求后，及时连接翼缘板钢筋，以增加梁体的稳定性和整体性；钢筋的焊接经隐蔽工程验收后，及时浇筑接头混凝土，并确保相邻主梁之间的缝隙嵌填密实。

(9)、端部预埋板与锚具和垫板接触处的焊渣、毛刺、混凝土残渣等应清理干净，封端混凝土槽口清理合格后，方可浇筑混凝土。

3.1.5.3 桥面现浇层混凝土及其他

1、桥面现浇层混凝土施工前应对伸缩缝、防撞墙预埋钢筋以及梁顶钢筋网锚固钢筋进行检验，并对缺、漏、错位的钢筋进行整改，以满足设计要求；

2、对预制梁顶面进行详细检查，对不满足设计要求的凿毛部分进行补凿，并去除表面松散的混凝土、浮浆及油迹等杂物，采用空压机及高压水枪将梁面冲洗干净，以保证新、老混凝土良好结合。

3、桥面现浇层钢筋网采用成品钢筋焊网片，施工时与梁顶预埋钢筋点

焊固定，须采取措施确保其定位准确，以保证设计要求的保护层厚度。钢筋焊网片纵横向接长、接宽，交叉点采用扎丝绑扎结实，扎丝成梅花形布置，钢筋接头应注意错位。

4、混凝土浇筑前，先用高压风枪将梁顶面杂物再次清理干净，再对其进行充分湿润，但不得有积水；混凝土浇筑要连续，建议从下坡往上坡方向进行；桥面现浇层混凝土施工宜避开高温时段及大风天气，以避免因混凝土表面干缩过快而导致大量表面裂缝产生。

5、翼缘板湿接缝处的连接钢筋应保证其搭(焊)接长度和焊接质量。

6、本通用图未示伸缩缝预埋钢筋，使用时应根据选用的伸缩缝布置相应的预埋钢筋。

7、预制边梁时，注意有内边梁和外边梁之分。

3.1.5.4、使用要求和建议

1、桥梁纵坡处理：在预制梁时梁端应设置楔形块，以保证梁端底面顺桥向水平。

2、箱梁顶板横坡按2%预制，当桥面有超高时，可通过设置梁底楔形块及调整桥面铺装厚度（保证最小铺装厚度）实现。梁底楔形块横坡应不大于4%。

3、本册图纸在预制主梁时不设置伸缩缝预留槽。伸缩缝安装所需槽口可通过桥面铺装层预留实现。施工时应根据伸缩缝安装时的温度来确定其安装宽度。

4、边梁外侧翼缘板按防撞等级为SB 级的护栏进行设计配筋；本图内、外侧防撞护栏可根据实际情况选用。

5、锚固过桥管线支架的预埋钢板设在中央分隔带两侧预制箱梁上，施工时应根据相关图纸进行预埋。

6、本图设计荷载等级为公路—II级，当有超限车辆通过时，应进行结构验算，并采取安全、可行的加强措施。

7、本通用图未对伸缩缝、护栏、泄水管等进行设计，使用时应参考其他相关资料。

4、下部结构施工要点

(1) 施工单位进行施工放样之前，必须对各桥梁墩台控制性里程桩号、设计高程等数据进行复核计算，如发现计算结果与设计不符，应及时通知设计单位复查。

(2) 钻孔灌注桩

桩底标高按现有的地质报告设定，如有桩位的地层或岩层与设计不符，应及时通知设计单位复查。钻孔桩成孔后，必须测量孔底标高、孔径和沉渣厚度，只有确认满足设计要求值后才能灌注混凝土，各项规定值如下：

轴线偏差小于50mm。

倾斜度小于1/100。

桩径不小于设计值。

桩长比设计深度超深不小于0.05m。

沉渣厚度不大于30mm。

(3) 为减少水平土压力，台后填土不得用大型机械推土筑高填压的方法。台后及锥坡填土应用小型压实机械严格按照分层压实的原则进行压实，每一层松铺厚度不宜超过20cm。填土应选用透水性良好的砂性土，填土压实度要求大于96%。

(4) 桥梁墩、台上支座垫石的位置和高程控制要求准确，垫石顶面必须保持粗糙而平整、清洁。

(5) 浇筑桥台耳墙、背墙时，注意各预埋钢筋的预埋。

(6) 受力主钢筋接头应错开布置，在任一接长（搭接、焊接或挤压接头）区段内，有接头的受力钢筋截面积占总钢筋面积的百分率，采用搭接时不大于25%，采用焊接、挤压接头时不大于50%。

(7) 柱式台施工注意先将桩基打到与地面线齐平后，露出地面钢筋用碎石围住，然后填路基土，待路基土压实后，挖孔至下面露出钢筋部分清理碎石以及清孔，然后再接着打混凝土到盖梁。

(8) 桩基施工前应仔细阅读地质资料，若钻孔时发现地质情况与地质资料不符，应立刻上报有关单位，待地质情况明确后方可继续施工。

5、其他施工注意事项

(1) 浇筑混凝土时，应采取措施尽量使混凝土表面颜色均匀一致，以增强美观效果。

(2) 支座安装：支座安装时，首先要保证正确的位置，最好在气温接近于全年平均气温（21.2℃～22.6℃）的时候进行，使温度变化时，避免产生过大的剪切变形。同时要保证支座及主梁（板）紧密结合在一起。

(3) 桥面横坡由帽梁和桥面铺装坡度调整，施工时支座垫石每片梁的支承范围须作一次调平，保证支座支承面保持水平。

(4) 对于桥跨位于超高及超高渐变段内的桥梁，施工时预制梁的预制横坡，严格按给定的设计值预制，施工现浇桥面及铺装时，应严格控制桥面标高，既要保证桥面标高，又要满足行车超高要求。

(5) 台涵背、锥坡填料宜用透水性材料如碎石、砂砾等，不得采用含有泥草、腐殖物或者冻土块土；台背填土顺路线方向长度，应自台身起，顶面不小于桥台高度加2米，底面不小于2米；台背填土应严格控制分层厚度和密实度，应设专人负责监督检查，检查频率每50平方米检验一点，不足50平方米至少检验一点，每点都应合格，宜采用小型机械压实。

(6) 环境保护

施工中应加强环境保护，开挖土石方禁止倾倒进排洪沟，保证河道水流畅通。

(7) 未尽事宜，应严格按照交通部颁发的《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50—2011）及《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2004）中有关条文执行，确保工程质量及施工安全。

桥梁工程数量表

SIV-2

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

第 1 页 共 2 页

序 号	中心桩号	桥 名	跨 径 (孔-米)	交 角 (度)	桥 长 (米)	结构类型	基 础 工 程								
							冲击钻成孔直径Φ150cm				钢护筒		桩基础		
							黏土 (m)	软石 (m)	溶洞 (m)	坚石 (m)	干处 (kg)	湿处 (kg)	现浇C25砼 (m³)	HRB400钢筋	
														Φ 28	Φ 22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	K0+076.04	龙贵桥	1-16	90	22.04	后张法预应力钢筋砼简支小箱梁	14.2	50.9	2.4	6.5	3408	—	130.8	10512.5	739.1

序 号	基 础 工 程			下部构造													
	桩基础			桥台							桥墩						
	HRB400钢筋	HPB300钢筋	超声波检测管	现浇C30砼	现浇C30砼	现浇C30砼	HRB400钢筋				现浇C30砼	现浇C30砼	现浇C30砼	HRB400钢筋			HPB300钢筋
	Φ16 (kg)	Φ10 (kg)	Φ57x3.5mm (kg)	台帽 (m³)	耳、背墙 (m³)	挡块、垫石 (m³)	Φ25 (kg)	Φ16 (kg)	Φ12 (kg)	Φ10 (kg)	墩身 (m³)	盖梁 (m³)	挡块、垫石 (m³)	Φ28 (kg)	Φ22 (kg)	Φ10 (kg)	Φ10 (kg)
1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	47.9	1470.7	1050.3	33.14	17.66	0.86	2755	2150.8	2398	138.4	—	—	—	—	—	—	—

序 号	上 部 构 造																
	后张法预应力砼简支箱梁															湿接缝	
	预制安装 箱梁 C50砼 (m³)	预应力 钢绞线 Φ ^s 15.2 (kg)	波纹管			锚具			预制箱梁钢筋								现浇C50砼 (m³)
			D50 (m)	D67 (m)	D77 (m)	M15-3 套	M15-4 套	M15-5 套	HRB400钢筋					HPB300钢筋			
Φ22 (kg)									Φ14 (kg)	Φ12 (kg)	Φ10 (kg)	Φ8 (kg)	Φ14 (kg)	Φ10 (kg)	Φ8 (kg)		
1	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	53.63	1865.5	329	—	—	—	—	40	1658.35	—	4323.2	3981.02	—	—	—	—	3.72

编制：蒙春贤

复核：吕鑫

桥梁工程数量表

SIV-2

上林县镇圩瑶族乡龙贵村龙贵桥工程

第 2 页 共 2 页

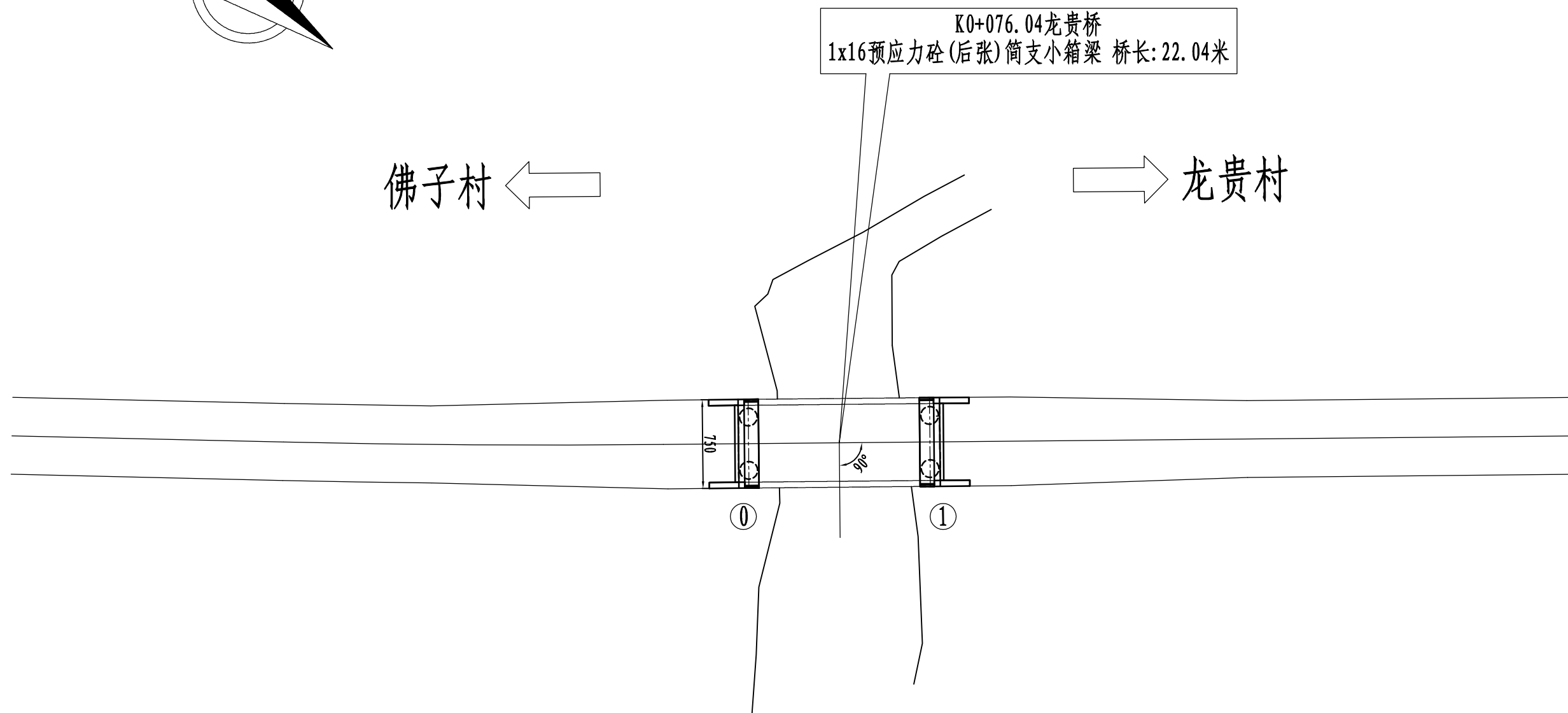
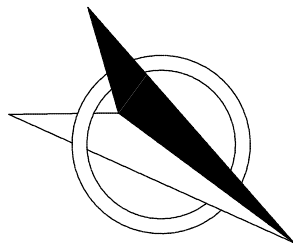
序 号	上 部 构 造			附属工程												
	湿接缝		板式橡胶支座	桥面伸缩缝			桥面铺装			防撞护栏			防冲护栏			
	HRB400钢筋		GYZ	C-40型	现浇C50砼	HRB400钢筋	现浇C50砼	HRB400钢筋		现浇C30砼	HRB400钢筋		镀锌钢管	铸钢支撑架	预埋螺栓	螺母
	Φ 12 (kg)	Φ 10 (kg)	200×49mm (dm ³ /块)			Φ 14 (kg)		Φ 16 (kg)	Φ 10 (kg)		Φ 16 (kg)	Φ 12 (kg)	Φ80×4mm (kg)	ZG25 (kg)	M16×350 (kg)	Φ16mm (kg)
1	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
	520.4	326.4	30.8/20	15/2	1.22	369.6	27.3	—	2285	13.7	1878.57	547.51	—	—	—	—

序 号	附属工程															其他工程	
	防冲护栏		桥台搭板及枕梁					铸铁泄水管	锥坡					桥台台背回填	减震橡胶块		预制场平整 压实
	垫圈	预埋钢板	现浇C30砼	HRB400钢筋					M7.5浆砌片石		砂砾垫层	锥心填土	挖基坑土方		碎石土	桥台	
	Φ16mm (kg)	□130×4×170 (kg)		Φ22 (kg)	Φ16 (kg)	Φ12 (kg)	Φ10 (kg)	Φ114×650mm (个)	裙墙 (m³)	护坡 (m³)							
1	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
	—	—	27.04	1681	1974.8	252.2	—	8	72.1	31.2	10.4	90	56.2	84.8	—	—	350

序 号	其他工程																	
	预制构件 平面底座 厚10cm (m ²)	临时用电 (m)	拆除旧圪工		临时便道			筑岛围堰	溶洞处理									
			浆砌片石 (m ³)	钢筋混凝土 (m ³)	涵管 (m)	借土填方 (m ³)	20cm厚级配碎石底基层 (m ²)	借土填方 (m ³)	回填片石 (m ³)									
1	84	85	86	87	88	89	90	91	92									
	64	300	79.6	36.8	—	—	—	—	30									

编制：蒙春贤

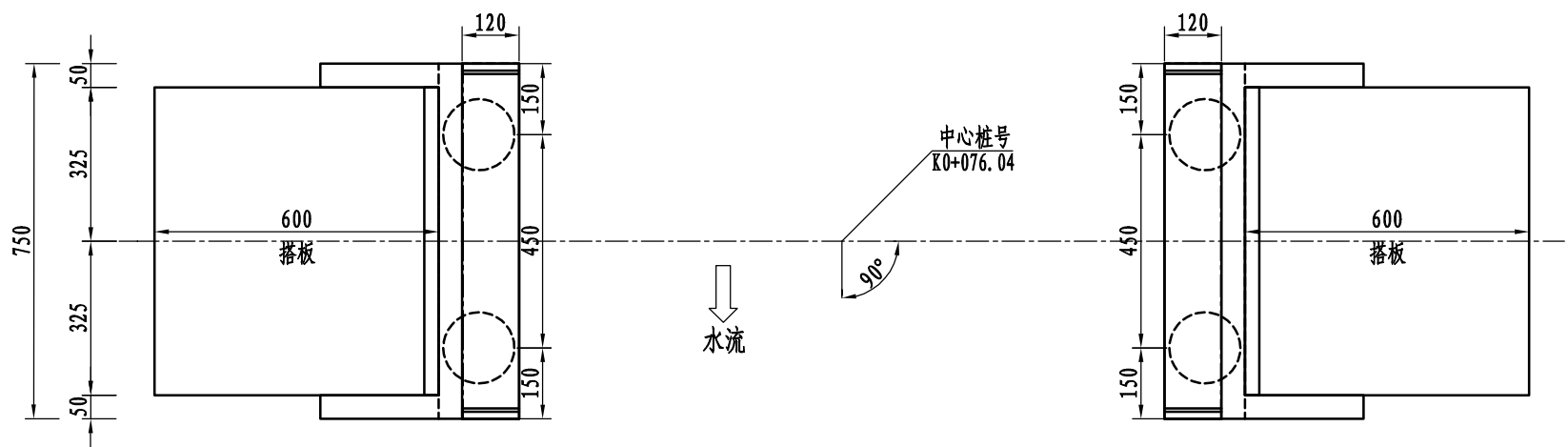
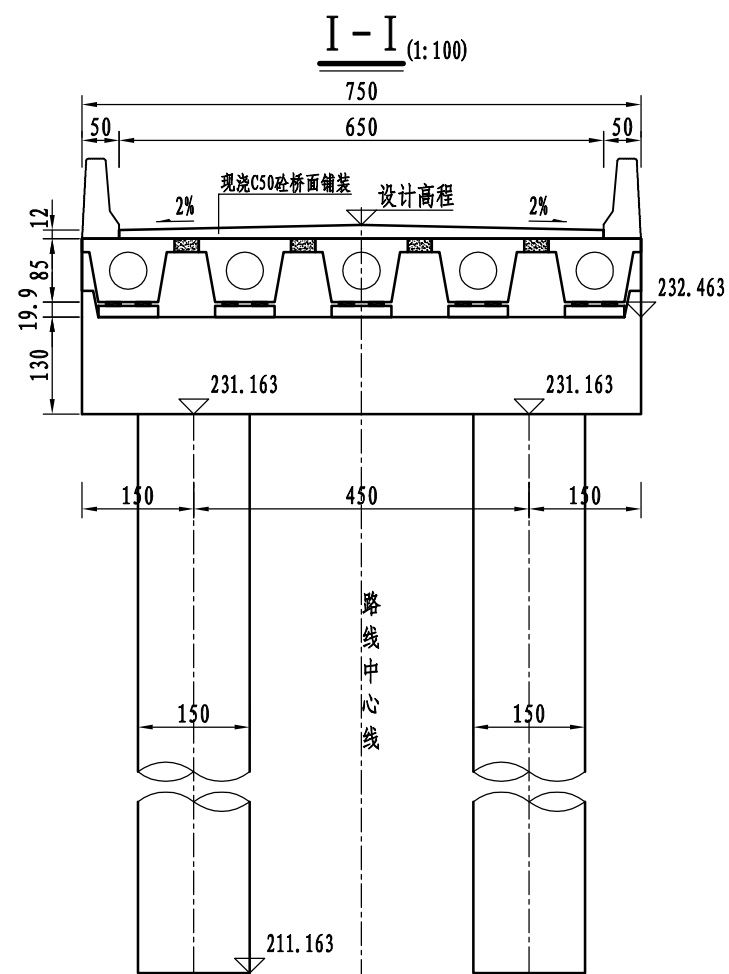
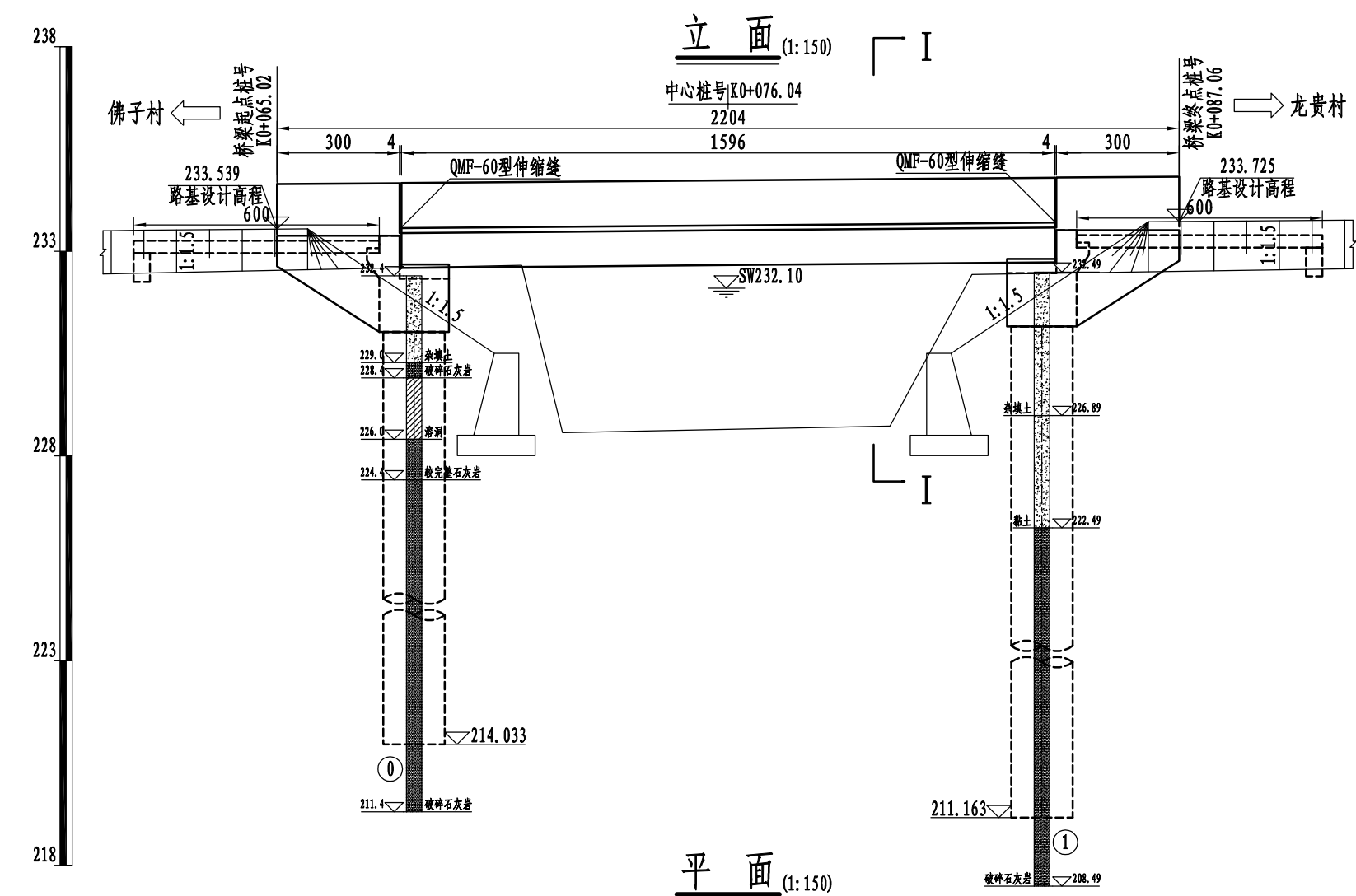
复核：吕鑫



平曲线要素表

No.	交点桩号	JD-X	JD-Y	偏角 Δ	R	Lh	T	L	E	ZH	HY	QZ	YH	HZ
JD1	K0+045.097	2617361.301	549612.100	左 $1^{\circ} 50' 26.980''$	1000	0	16.066	32.128	0.129	K0+029.032	K0+029.032	K0+045.096	K0+061.16	K0+061.16
JD2	K0+138.799	2617436.087	549555.640	0 $0^{\circ} 00' 00.000''$	0	0	0	0	0	K0+138.799	K0+138.799	K0+138.799	K0+138.799	K0+138.799

比例: 1: 400

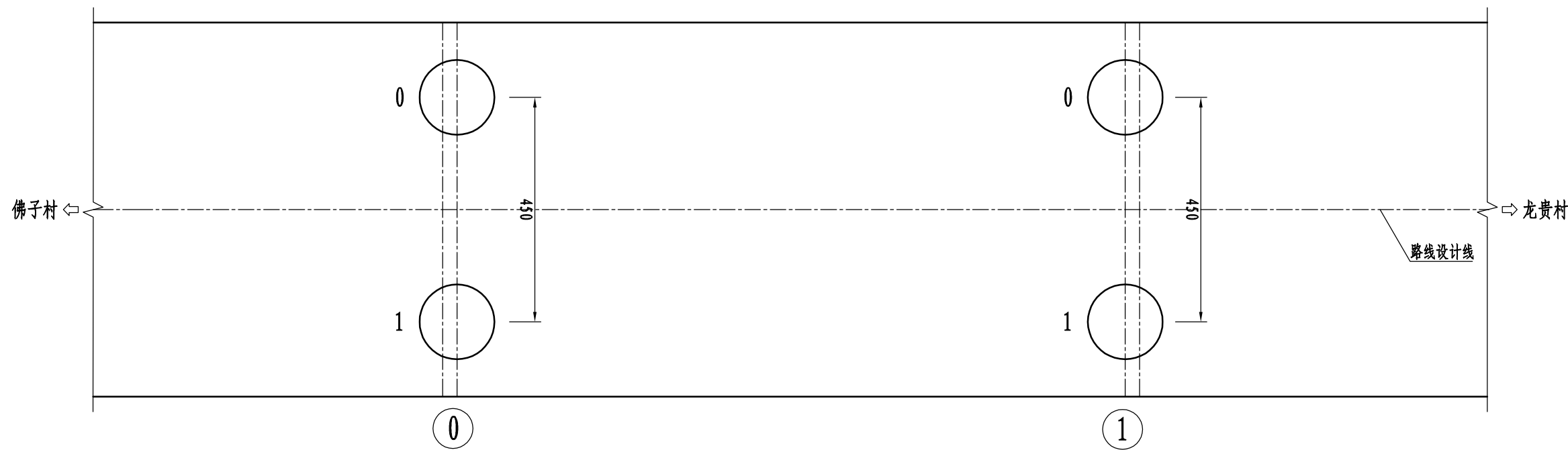


里程桩号	K0+067.29	+071	+072	+080	+082	+084.79
设计高程(m)	233.563 +068.04					233.700 +084.04
地面高程(m)	232.582	232.660	228.570	228.730	232.430	232.473
坡度(%)	0.844					
坡长(m)	93.799					

注:

1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外,其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路-II级;桥面净宽:1x净6.5m。
3. 上部结构采用预应力砼(后张)简支小箱梁;下部结构采用柱式台,桥台采用桩基础。
4. 本桥平面位于直线上,桥面横坡为双向2%,纵断面纵坡0.84%。
5. 桥台采用GYZ200x49型板式橡胶支座;0、1号桥台采用QMF-60伸缩缝。
6. 桥台桩基础全部采用摩擦桩。
7. 泄水管设置在桥面较低侧,其构造见通用图,全桥共8套。
8. 左台后搭板长度为6m,右台后搭板长度为6m,详见通用图。

桩位平面布置示意图

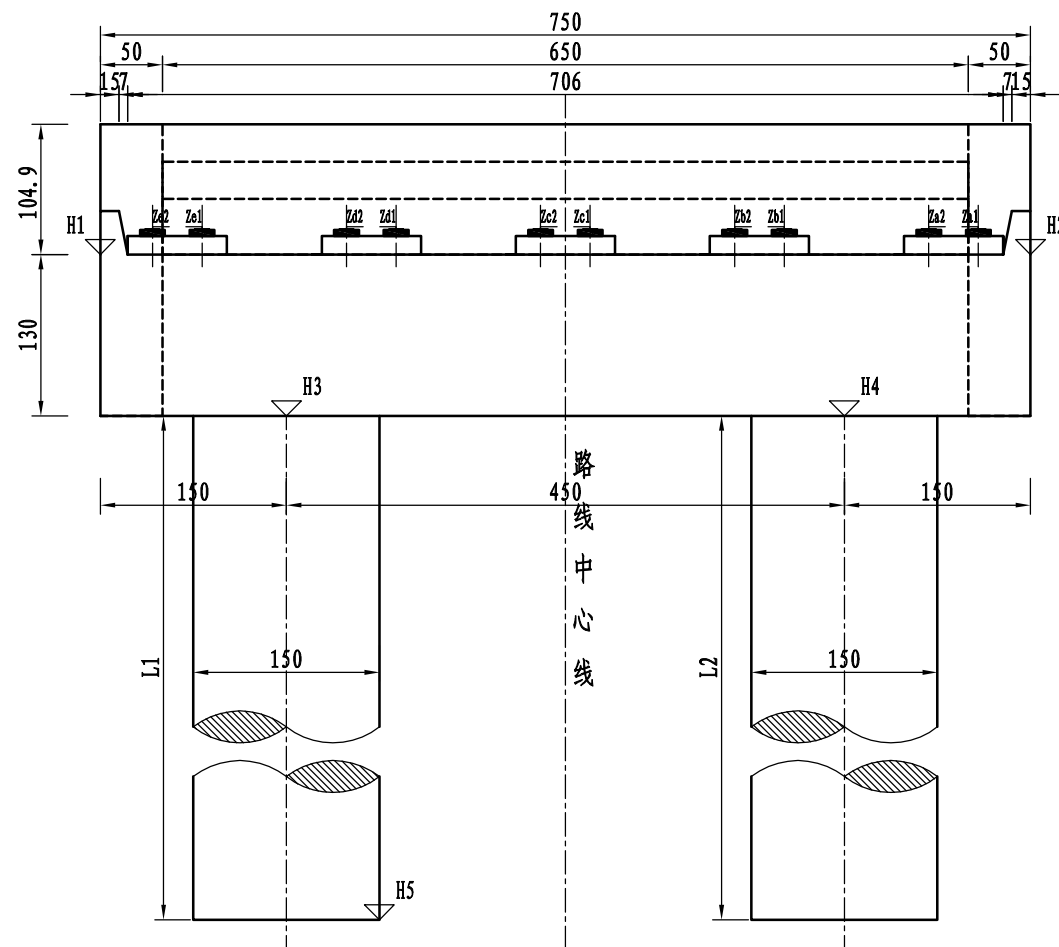


桩位坐标表

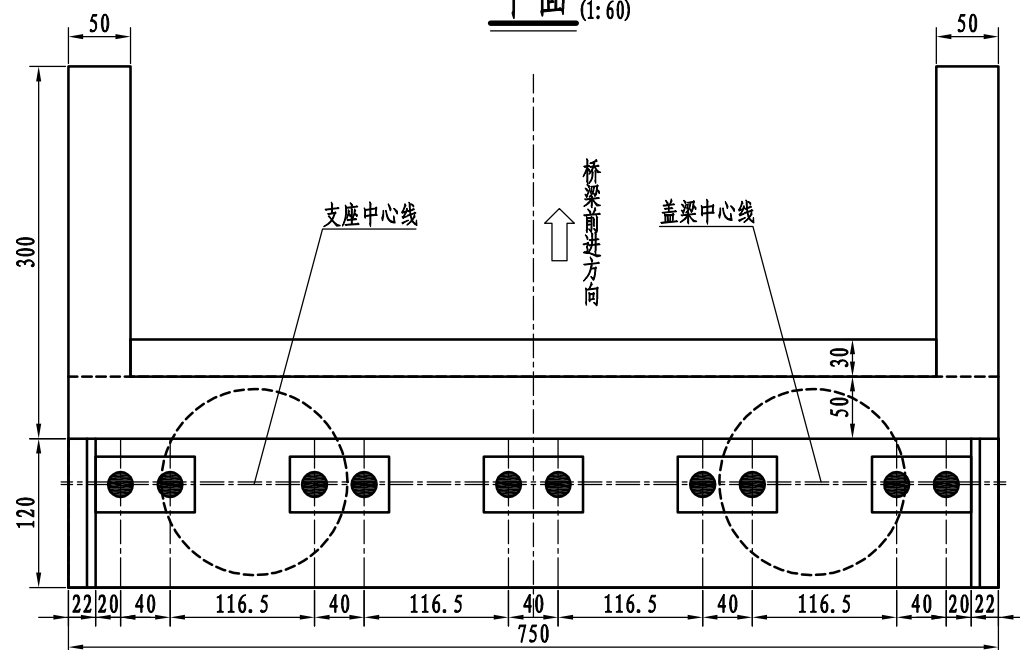
墩台号 位 置	①		②	
	X	Y	X	Y
0	2617378.521	549596.280	2617390.764	549587.037
1	2617381.233	549599.871	2617393.476	549590.629

注：
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面位于直线上。

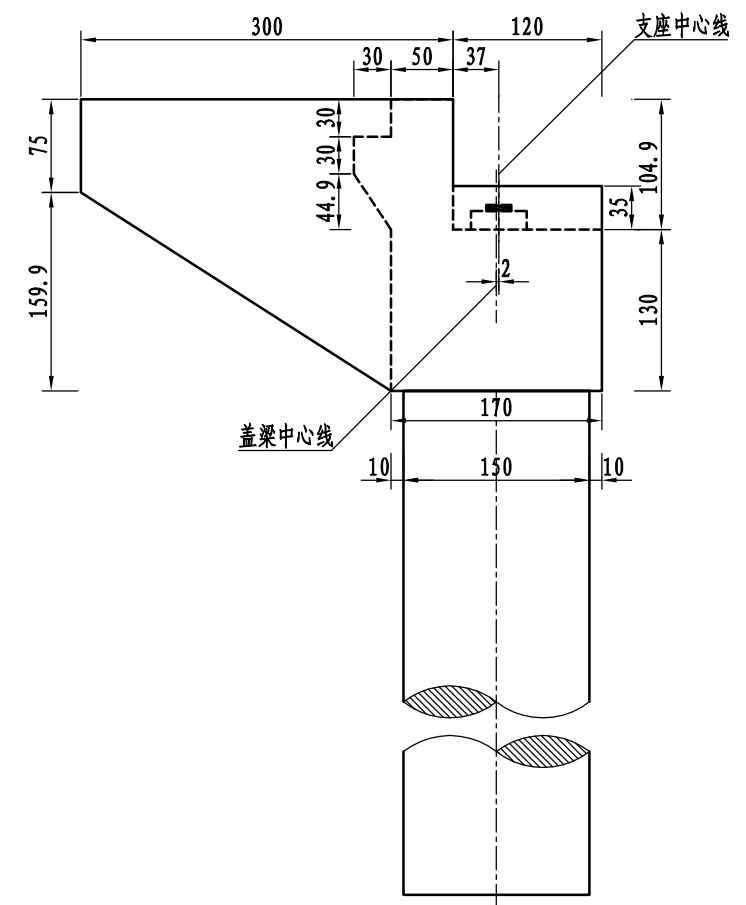
立面 (1:60)



平面 (1:60)



侧面 (1: 60)



桥台各部参数表

桥台编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)
①	232.333	232.333	231.033	231.033	214.033	1700	1700	1700
②	232.463	232.463	231.163	231.163	211.163	2000	2000	2000

垫石标高表

[illegible]

垫石厚度表

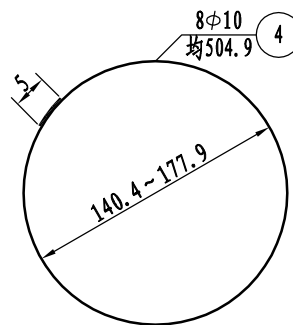
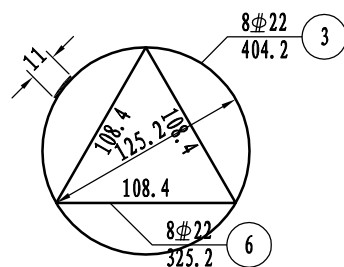
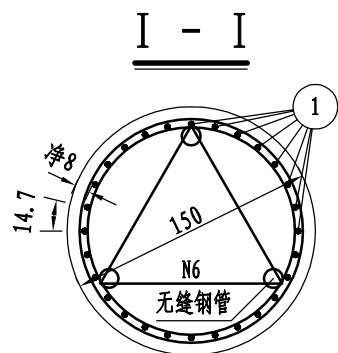
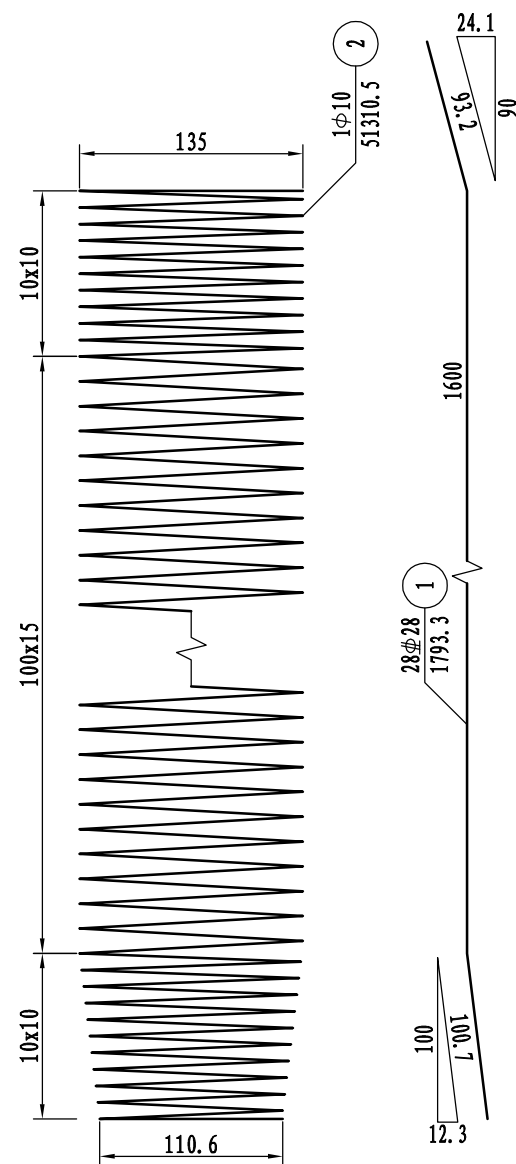
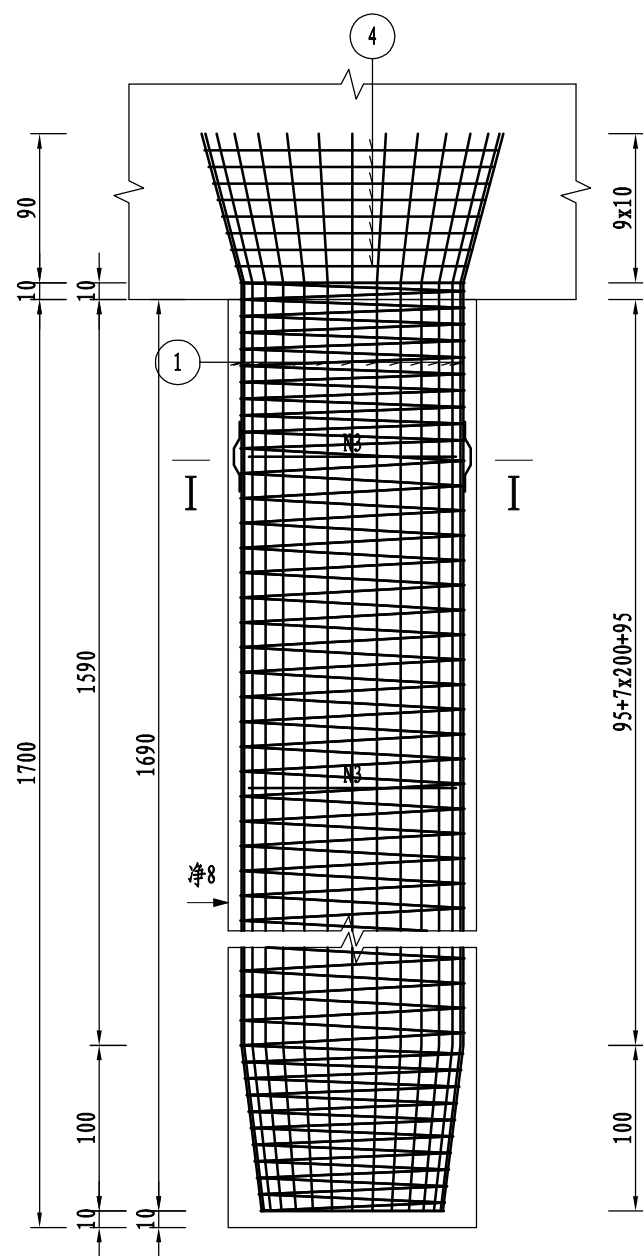
桥台编号	Ha (m)	Hb (m)	Hc (m)	Hd (m)	He (m)
0	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
1	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150

桥台工程数量表

材 料 下部结构	混 凝 土 (m³)	
	C30	C25
台 帽	33.1	
耳 墙	8.8	
背 墙	8.9	
基 础		130.8
合 计	50.8	130.8

注:

1. 本图尺寸除标高以米计外, 其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、1号桥台。
3. 桥台采用GYZ200x49型板式橡胶支座, 共计20块。
4. 垫石厚度表中厚度值 H_n 与垫石标高标注 Z_n 相对应。
5. 本图比例为1: 60。



桥台桩基钢筋参数表

台桩编号	L (cm)	L1 (cm)	Lh1 (cm)	n1 (圈)	a1 (cm)	d1 (cm)	n2 (根)	n3 (根)
1号桩基	1700	1590	51310.5	100	0	95	8	16
2号桩基	1700	1590	51310.5	100	0	95	8	16

桥台桩基工程数量小计表 (共2根)

钢筋	直径 (mm)	Φ28	Φ10	Φ22	Φ16	合计
	重量 (kg)	4850.5	683.0	347.8	21.3	5902.7
钢管 Φ57x3.5 (kg)		471.0				
套管 Φ70x5 (kg)		7.7				
钢板 <80x10 (kg)		3.0				
C25混凝土 (m³)		60.1				

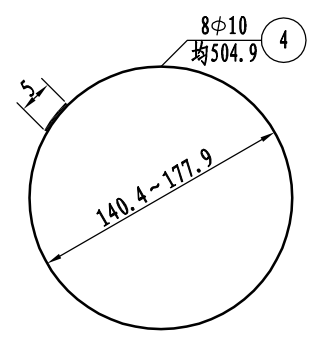
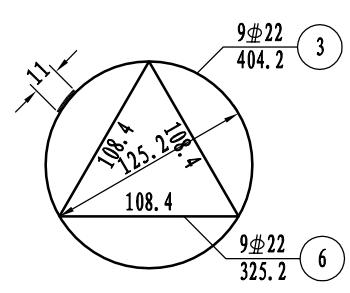
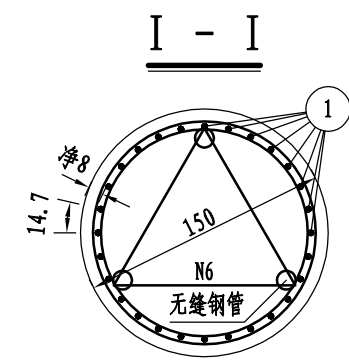
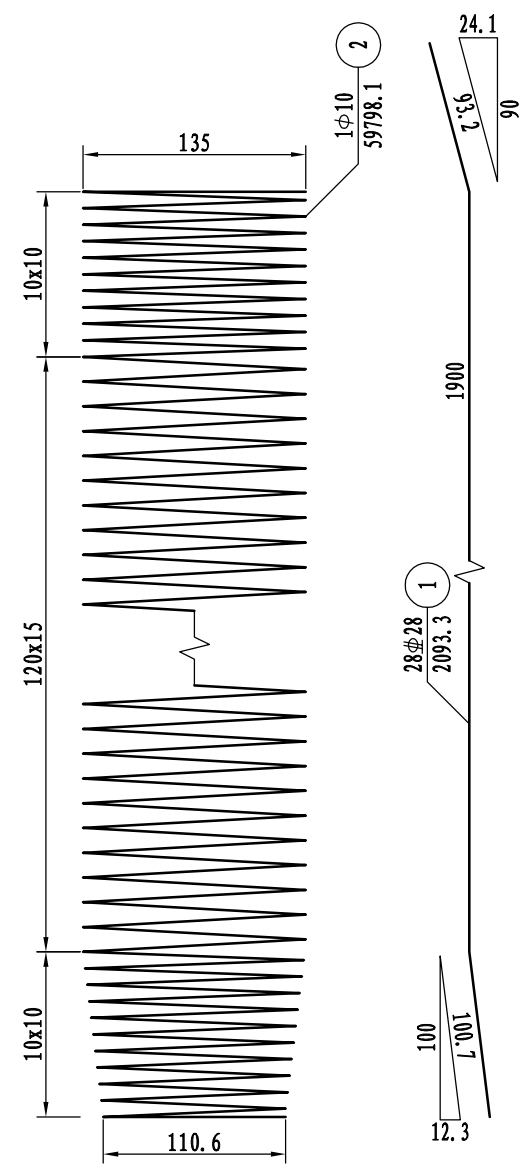
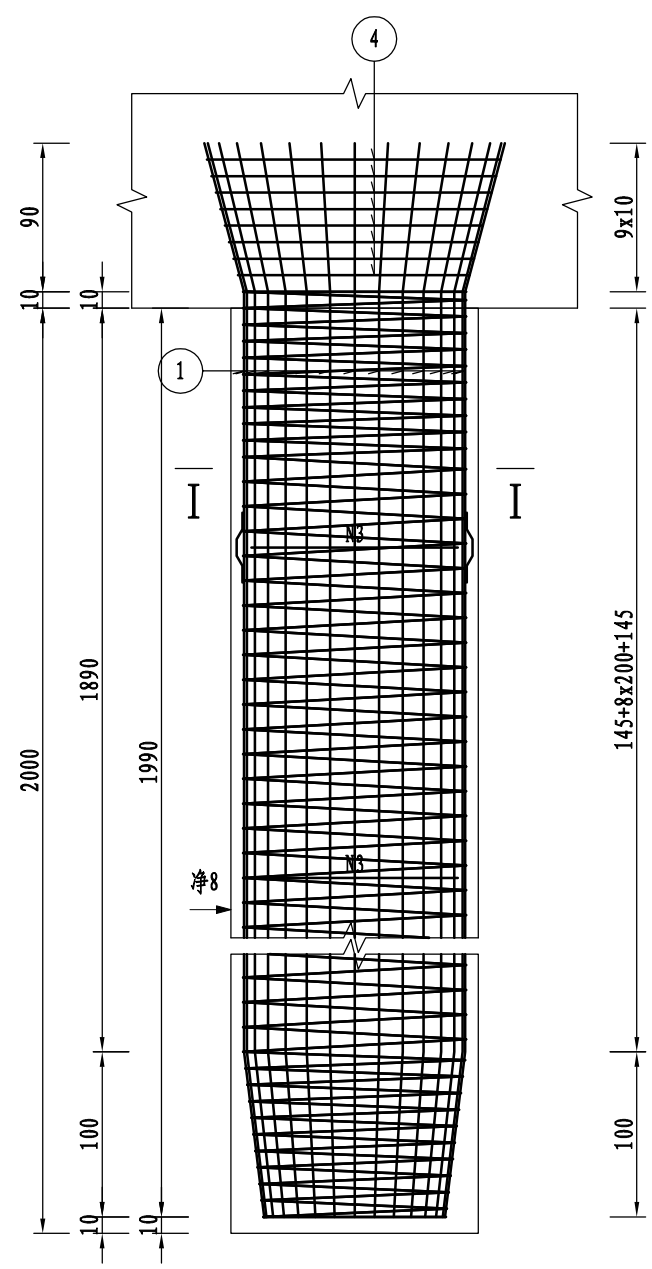
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 图中钢筋接头采用双面焊, 焊缝长度见图中所示。
3. 加强钢筋N3、N6钢筋混凝土段每2米左右设一根。
4. 定位钢筋N5焊在钢筋骨架上, 钢筋混凝土段每4米左右沿圆周等距离焊4根, 上下层错开布置。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外, 应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
6. 每根桩内等距离设3根57X3.5热轧无缝钢管, 用于超声波测声法检查质量, 钢管底部应封口, 以免砂漏入。
7. 声测管的钢板, 钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
8. 图中桩基编号同《一般构造图》的桩长编号。
9. 本图适用于0号桥台桩基。

单根桩基材料数量明细表

桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C25 (m³)	桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C25 (m³)
1号桩	1	Φ28	1793.3	28	502.13	4.830	2425.27	Φ28 2425.3	30.04	2号桩	1	Φ28	1793.3	28	502.13	4.830	2425.27	Φ28 2425.3	30.04
	2	Φ10	51310.5	1	513.10	0.617	316.59	Φ10 341.5			2	Φ10	51310.5	1	513.10	0.617	316.59	Φ10 341.5	
	3	Φ22	404.2	8	32.34	2.980	96.37	Φ22 173.9			3	Φ22	404.2	8	32.34	2.980	96.37	Φ22 173.9	
	4	Φ10	均504.9	8	40.39	0.617	24.92	Φ16 10.7			4	Φ10	均504.9	8	40.39	0.617	24.92	Φ16 10.7	
	5	Φ16	42.2	16	6.74	1.580	10.66	钢管Φ57x3.50 235.5			5	Φ16	42.2	16	6.74	1.580	10.66	钢管Φ57x3.50 235.5	
	6	Φ22	325.2	8	26.02	2.980	77.54	套管Φ70x5 3.8			6	Φ22	325.2	8	26.02	2.980	77.54	套管Φ70x5 3.8	
	7	钢管Φ57x3.50	1700	3	51	4.618	235.51	钢板∠80x10 1.5			7	钢管Φ57x3.50	1700	3	51	4.618	235.51	钢板∠80x10 1.5	
	8	套管Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85				8	套管Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85		
	9	钢板∠80x10	8	3	0.24	6.280	1.51				9	钢板∠80x10	8	3	0.24	6.280	1.51		

注：
1. 本图随桥台桩基础钢筋构造图（一）一起使用。



桥台桩基钢筋参数表

台桩编号	L (cm)	L1 (cm)	Lh1 (cm)	n1 (圈)	a1 (cm)	d1 (cm)	n2 (根)	n3 (根)
1号桩基	2000	1890	59798.1	120	0	145	9	20
2号桩基	2000	1890	59798.1	120	0	145	9	20

桥台桩基工程数量小计表 (共2根)

钢筋	直径 (mm)	Φ28	Φ10	Φ22	Φ16	合计
	重量 (kg)	5662.0	787.7	391.3	26.6	6867.7
钢管 Φ57x3.5 (kg)		554.1				
套管 Φ70x5 (kg)		11.5				
钢板 80x10 (kg)		3.0				
C25混凝土 (m³)		70.7				

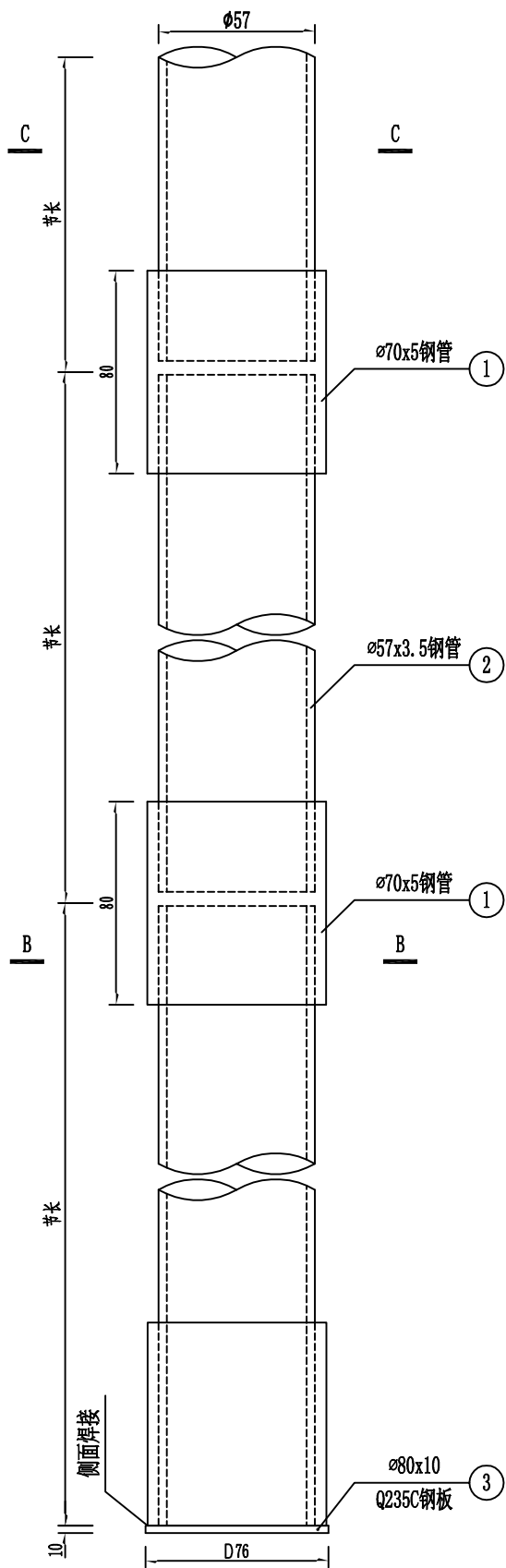
- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 图中钢筋接头采用双面焊, 焊缝长度见图中所示。
 3. 加强钢筋N3、N6钢筋混凝土段每2米左右设一根。
 4. 定位钢筋N5焊在钢筋骨架上, 钢筋混凝土段每4米左右沿圆周等距离焊4根, 上下层错开布置。
 5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外, 应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
 6. 每根桩内等距离设3根57X3.5热轧无缝钢管, 用于超声波测声法检查砼质量, 钢管底部应封口, 以免砼漏入。
 7. 声测管的钢板, 钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
 8. 图中桩基编号同《一般构造图》的桩长编号。
 9. 本图适用于1号桥台桩基。

单根桩基材料数量明细表

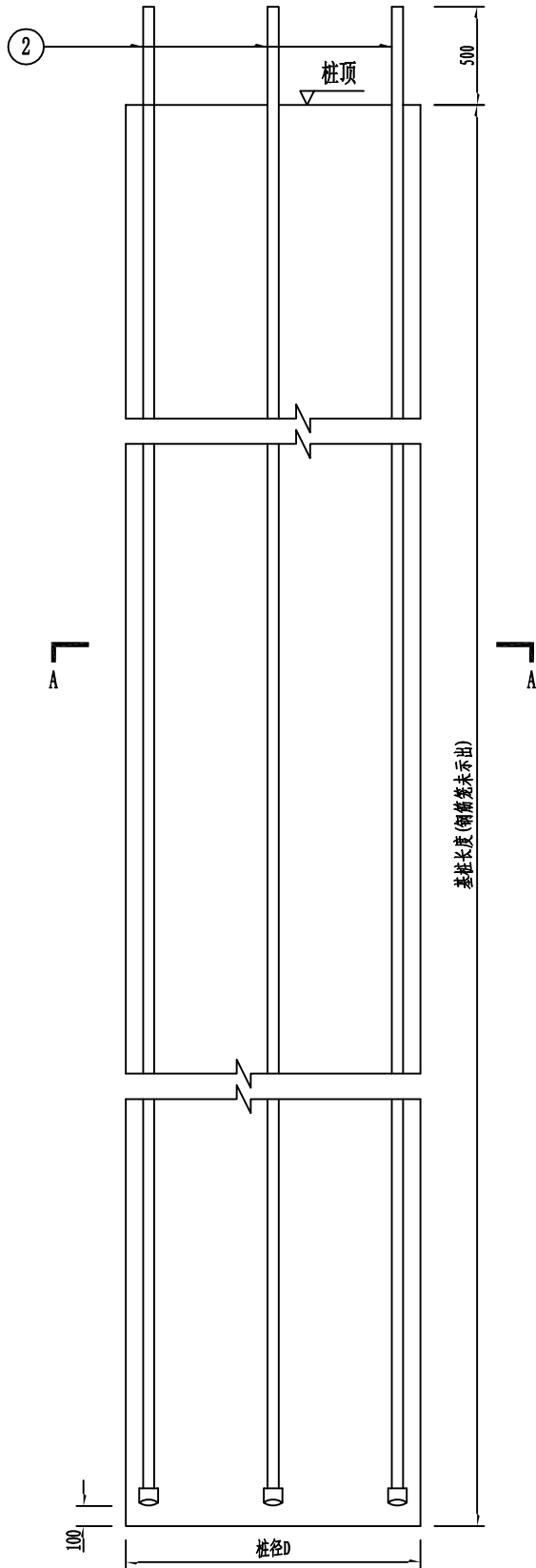
桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C25 (m³)	桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C25 (m³)
1号桩	1	Φ28	2093.3	28	586.13	4.830	2830.99	Φ28 2831.0	35.34	2号桩	1	Φ28	2093.3	28	586.13	4.830	2830.99	Φ28 2831.0	35.34
	2	Φ10	59798.1	1	597.98	0.617	368.95	Φ10 393.9			2	Φ10	59798.1	1	597.98	0.617	368.95	Φ10 393.9	
	3	Φ22	404.2	9	36.38	2.980	108.42	Φ22 195.6			3	Φ22	404.2	9	36.38	2.980	108.42	Φ22 195.6	
	4	Φ10	均504.9	8	40.39	0.617	24.92	Φ16 13.3			4	Φ10	均504.9	8	40.39	0.617	24.92	Φ16 13.3	
	5	Φ16	42.2	20	8.43	1.580	13.32	钢管Φ57x3.50 277.1			5	Φ16	42.2	20	8.43	1.580	13.32	钢管Φ57x3.50 277.1	
	6	Φ22	325.2	9	29.27	2.980	87.23	套管Φ70x5 5.8			6	Φ22	325.2	9	29.27	2.980	87.23	套管Φ70x5 5.8	
	7	钢管Φ57x3.50	2000	3	60	4.618	277.07	钢板∠80x10 1.5			7	钢管Φ57x3.50	2000	3	60	4.618	277.07	钢板∠80x10 1.5	
	8	套管Φ70x5	8	9	0.72	8.015	5.77				8	套管Φ70x5	8	9	0.72	8.015	5.77		
	9	钢板∠80x10	8	3	0.24	6.280	1.51				9	钢板∠80x10	8	3	0.24	6.280	1.51		

注：
1. 本图随桥台桩基础钢筋构造图(二)一起使用。

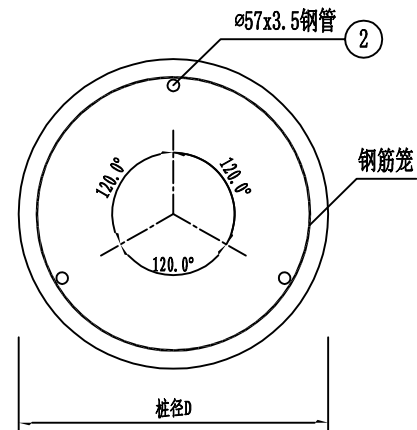
超声波检测管示意图



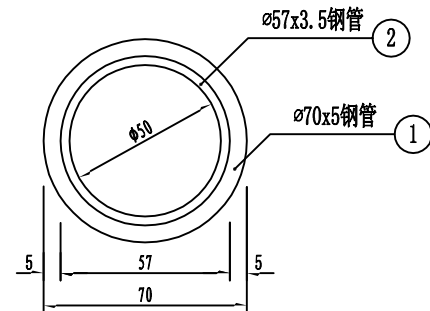
灌注桩内超声波检测管布置示意图



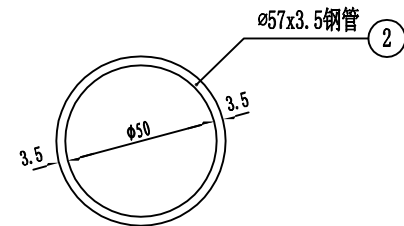
A-A
(桩径D≤1500mm)



B-B

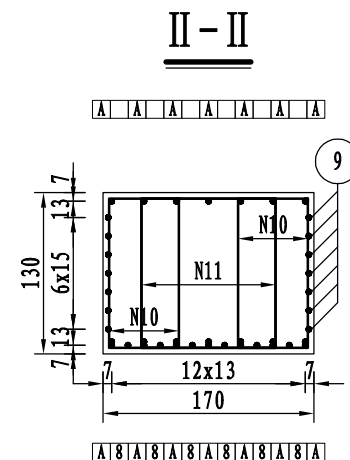
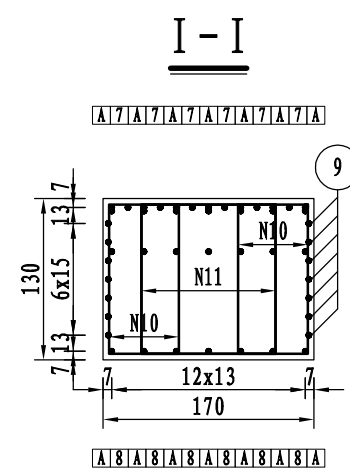


C-C



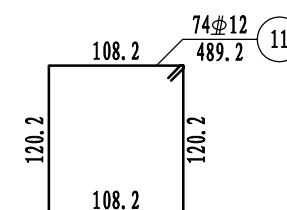
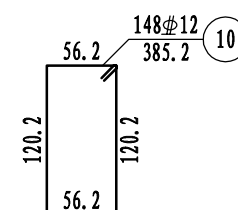
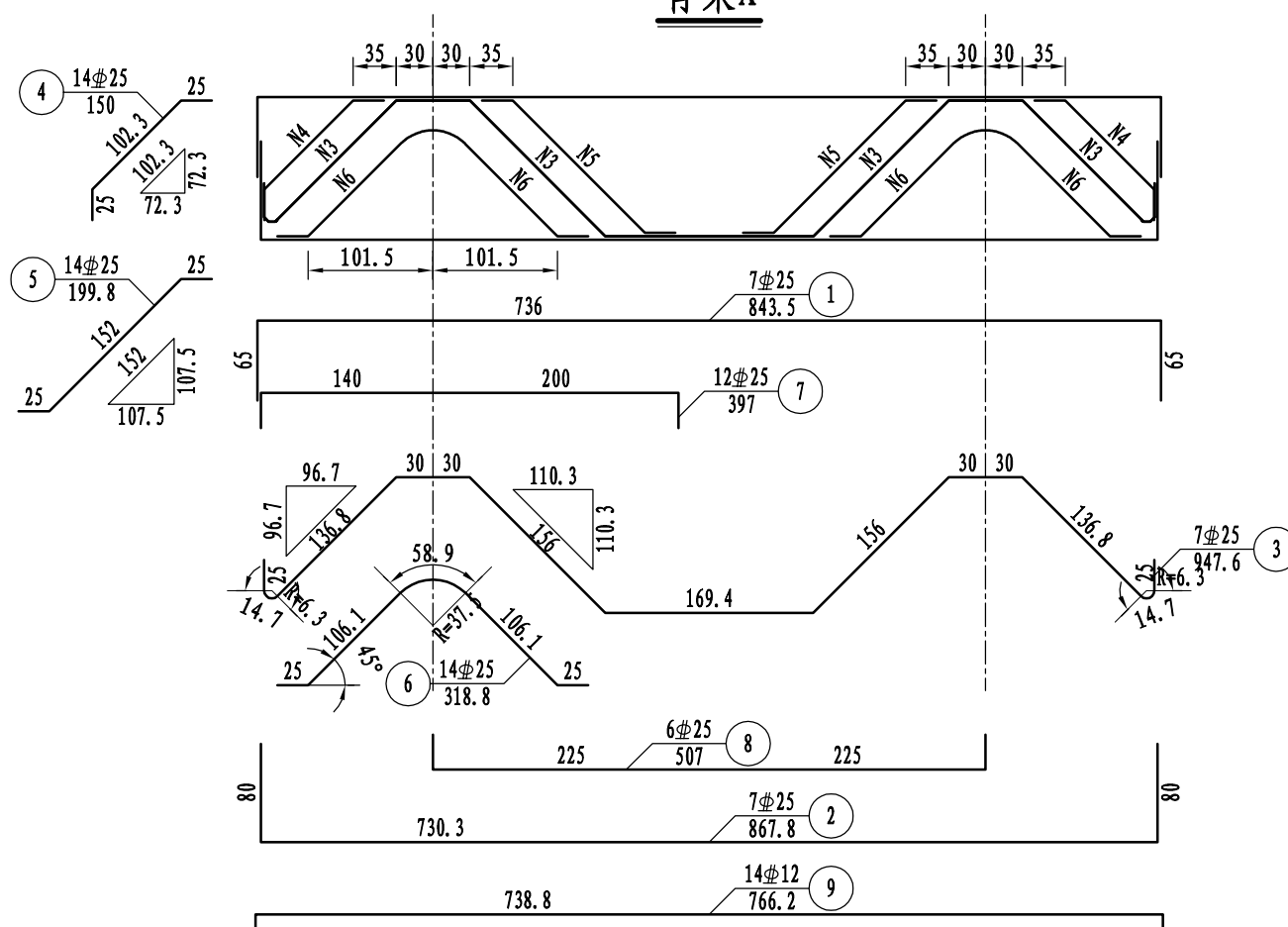
注:

- 1、图中尺寸均以毫米为单位。
- 2、声测管接头及底部应密封好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。
- 3、桩基钢筋构造另见桩基设计详图。
- 4、声测管设于桩基钢筋笼内侧，绑扎固定，上端高出桩基顶面50cm，下端至桩底，声测管每节长6m，最底一节长度不大于6m，节间用套管连接。
- 5、检测管接头也可采用焊接方法。
- 6、N2声测钢管长度根据桩基长度确定。
- 7、为保证质量，要求每根桩基础进行质量检测。

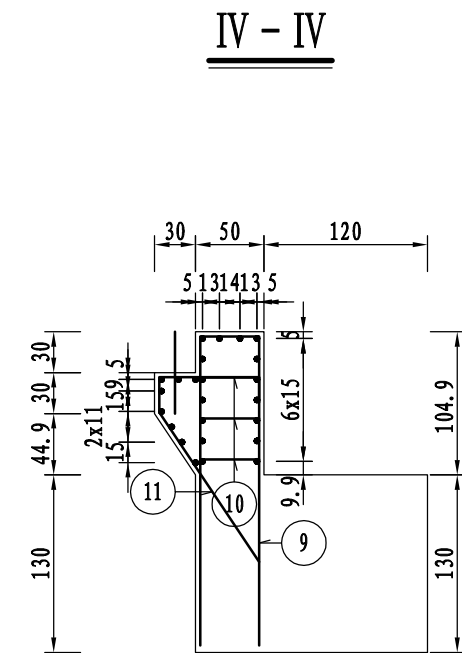
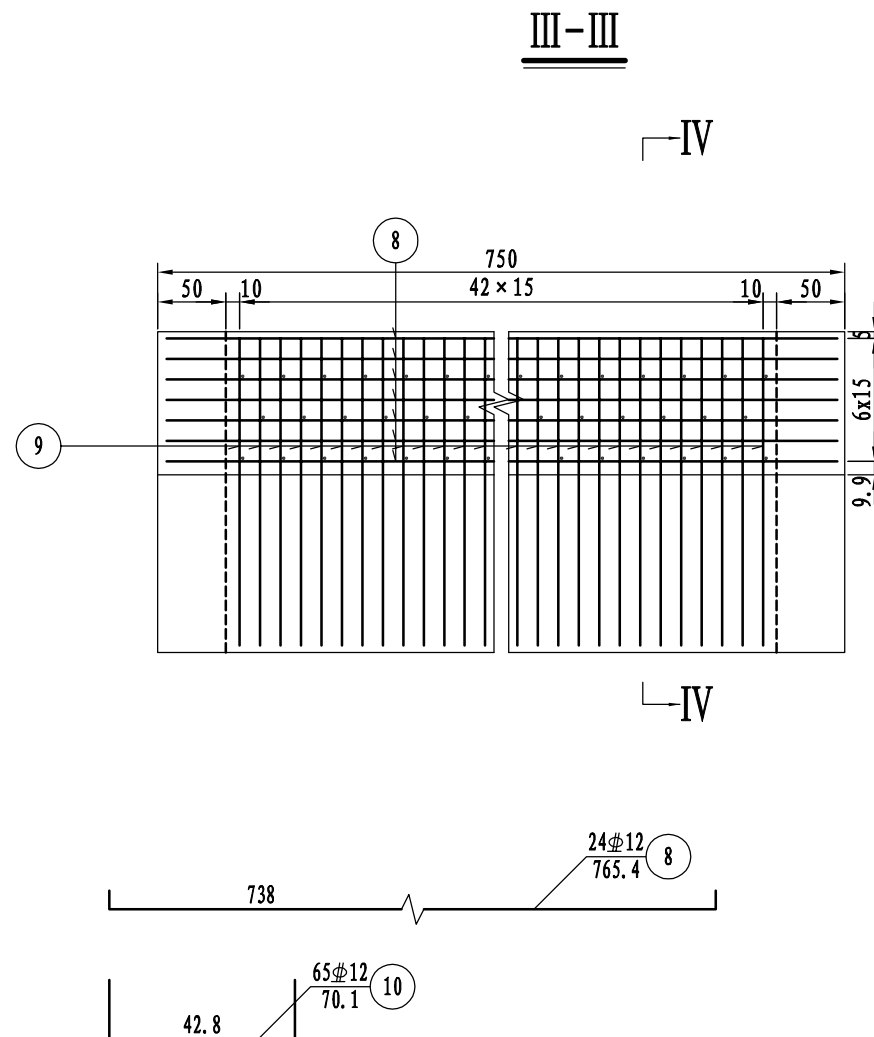
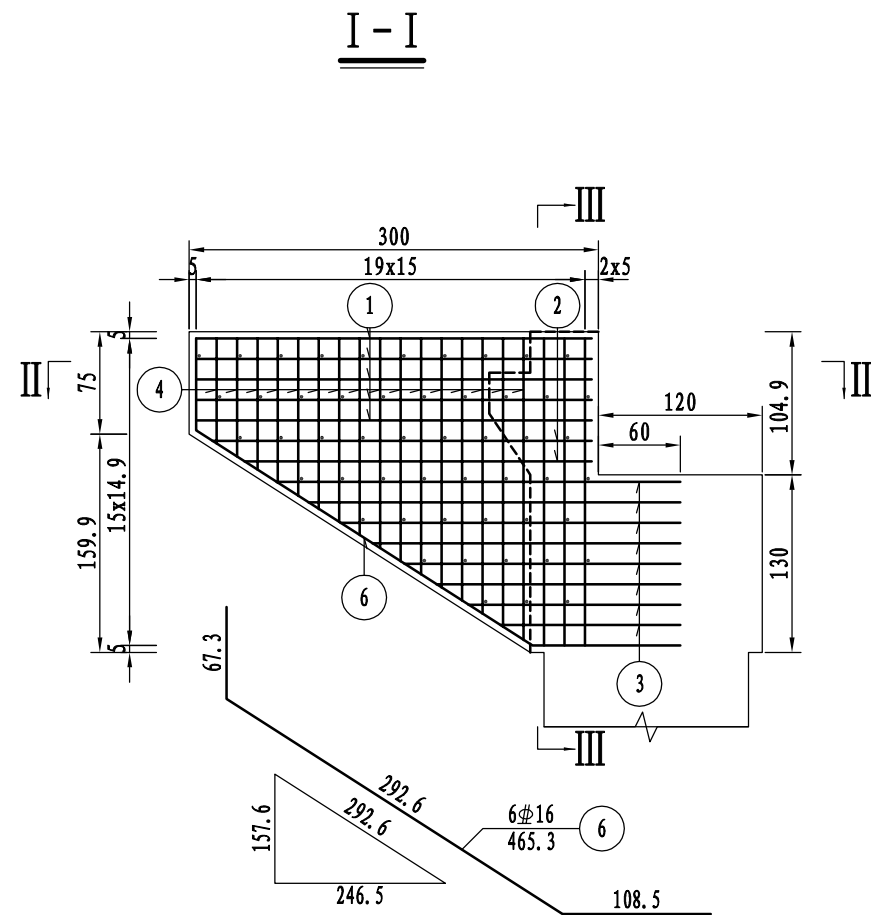


平面

Technical drawing of a rectangular plate with a grid. The plate has a total width of 170 and a total height of 12x13. There are two circular holes, each with a diameter of 32x10. The distance between the centers of the holes is 32x10. The distance from the left edge to the center of the first hole is 12x5, and the distance from the center of the second hole to the right edge is 12x5. The distance from the left edge to the center of the first hole is also labeled as 2x6.5. The distance from the center of the second hole to the right edge is also labeled as 2x6.5. The drawing is labeled "平面" (Plane) at the top.

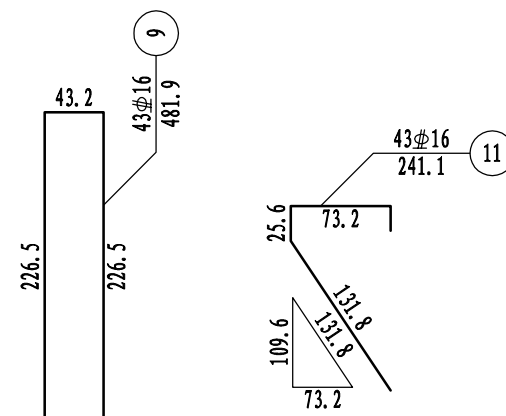
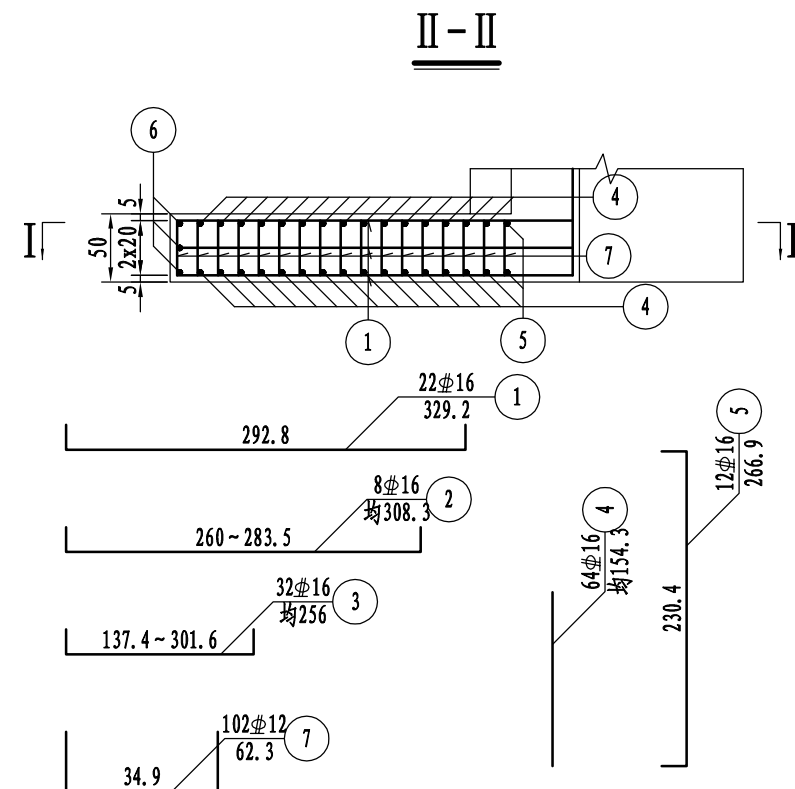


1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示,详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时,可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁7片,双面焊缝长度不小于12.5cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加,其焊缝间距为100cm,焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于0、1号台。
7. 本图比例为1:60。



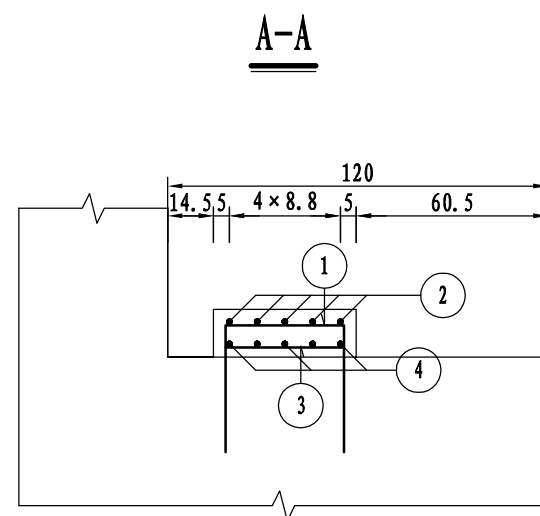
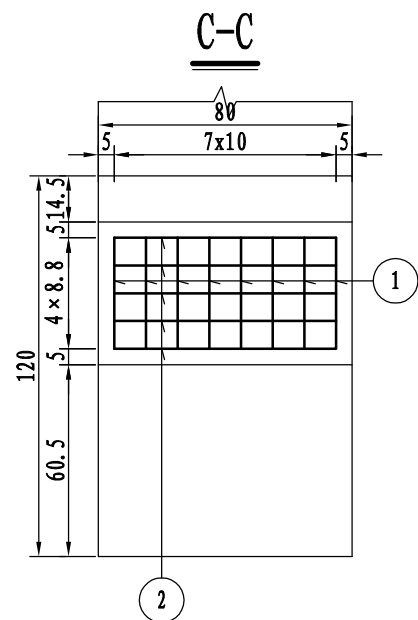
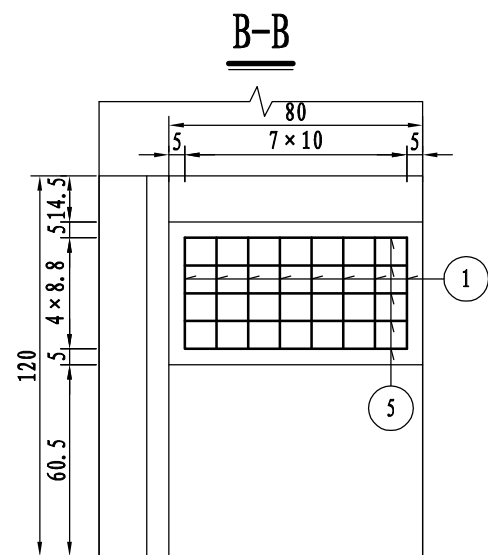
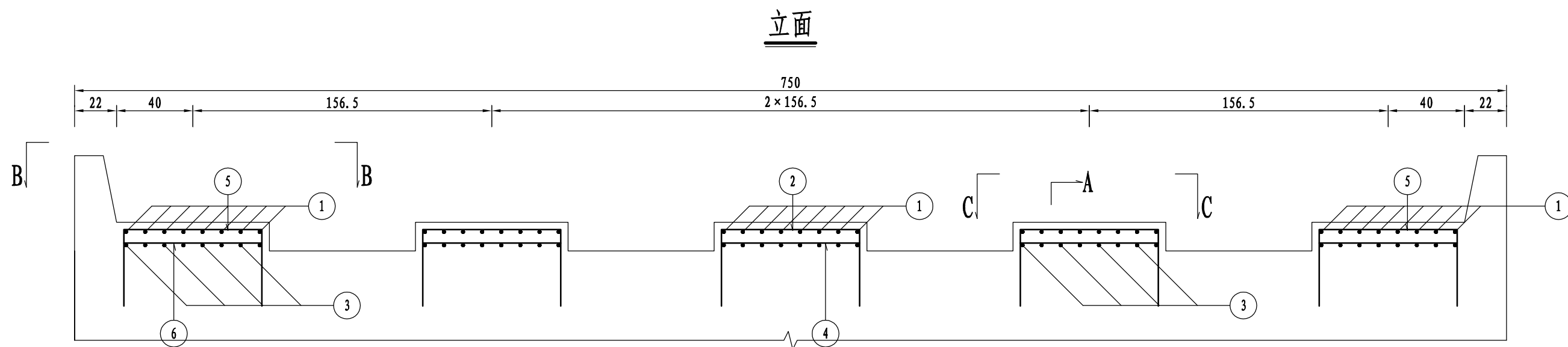
一个耳背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ16	329.2	22	72.43	1.580	114.44	Φ16 1024.8 Φ12 260.0	8.83
2	Φ16	均308.3	8	24.66	1.580	38.96		
3	Φ16	均256	32	81.92	1.580	129.43		
4	Φ16	均154.3	64	98.77	1.580	156.06		
5	Φ16	266.9	12	32.03	1.580	50.60		
6	Φ16	465.3	6	27.92	1.580	44.11		
7	Φ12	62.3	102	63.54	0.888	56.42		
8	Φ12	765.4	24	183.69	0.888	163.12		
9	Φ16	481.9	43	207.20	1.580	327.38		
10	Φ12	70.1	65	45.59	0.888	40.48		
11	Φ16	241.1	43	103.69	1.580	163.83		



注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 注意预埋搭板锚栓。
3. 本图适用于0、1号台。

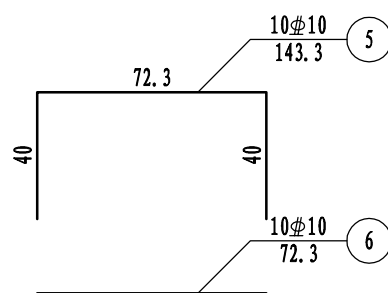
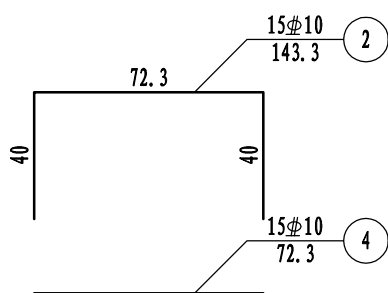
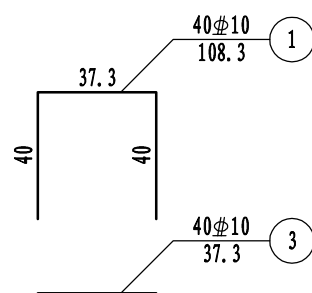


一个桥台支座垫石材料数量表

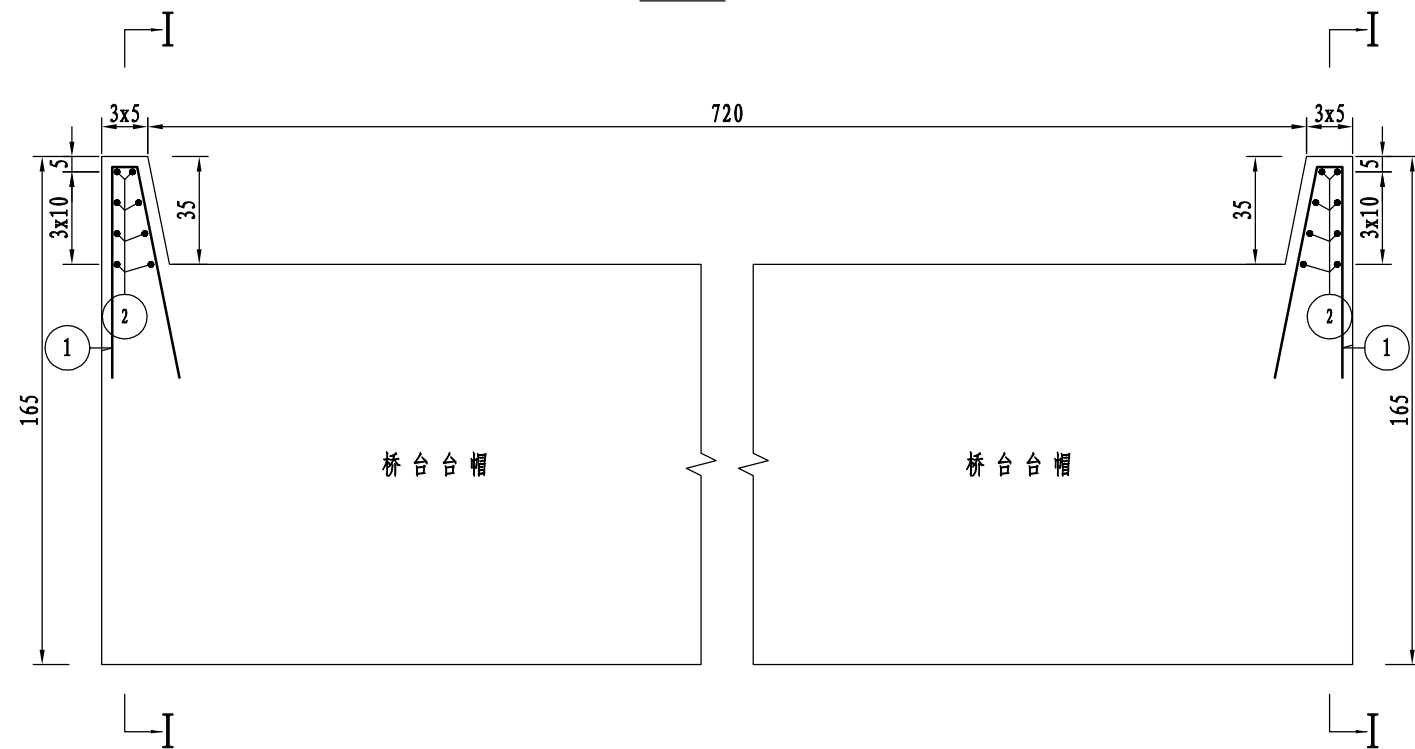
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ10	108.3	40	43.32	0.617	26.73	Φ10 69.2	0.27
2	Φ10	143.3	15	21.50	0.617	13.26		
3	Φ10	37.3	40	14.92	0.617	9.21		
4	Φ10	72.3	15	10.85	0.617	6.69		
5	Φ10	143.3	10	14.33	0.617	8.84		
6	Φ10	72.3	10	7.23	0.617	4.46		

注:

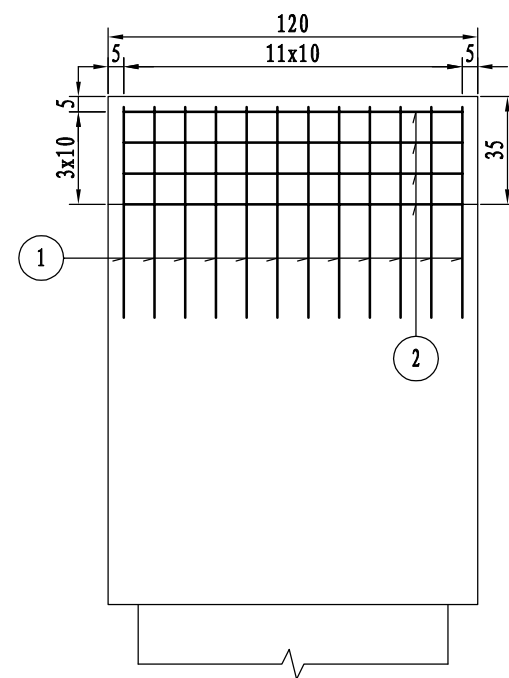
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米为单位。
2. 垫石高度根据具体设计确定。
3. 支座垫石与盖梁一起浇筑。
4. 施工时必须保证支座垫石顶面水平。
5. 钢筋网层间距为7cm。
6. 本图适用于0、1号台。



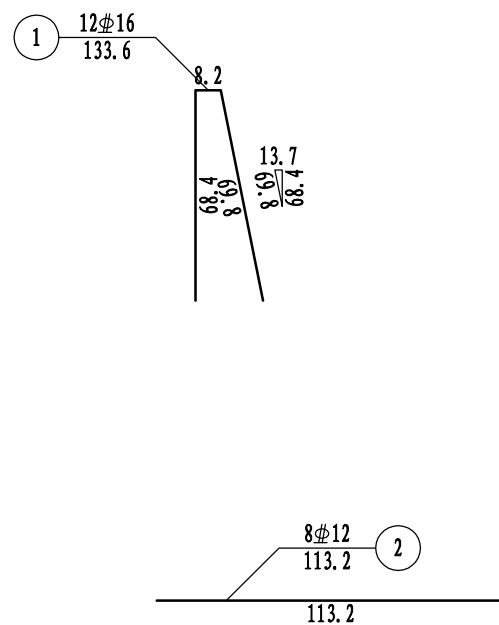
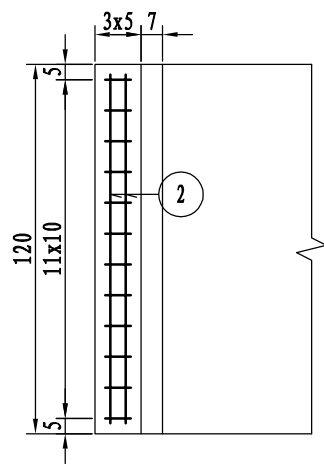
立面



I-I



挡块平面

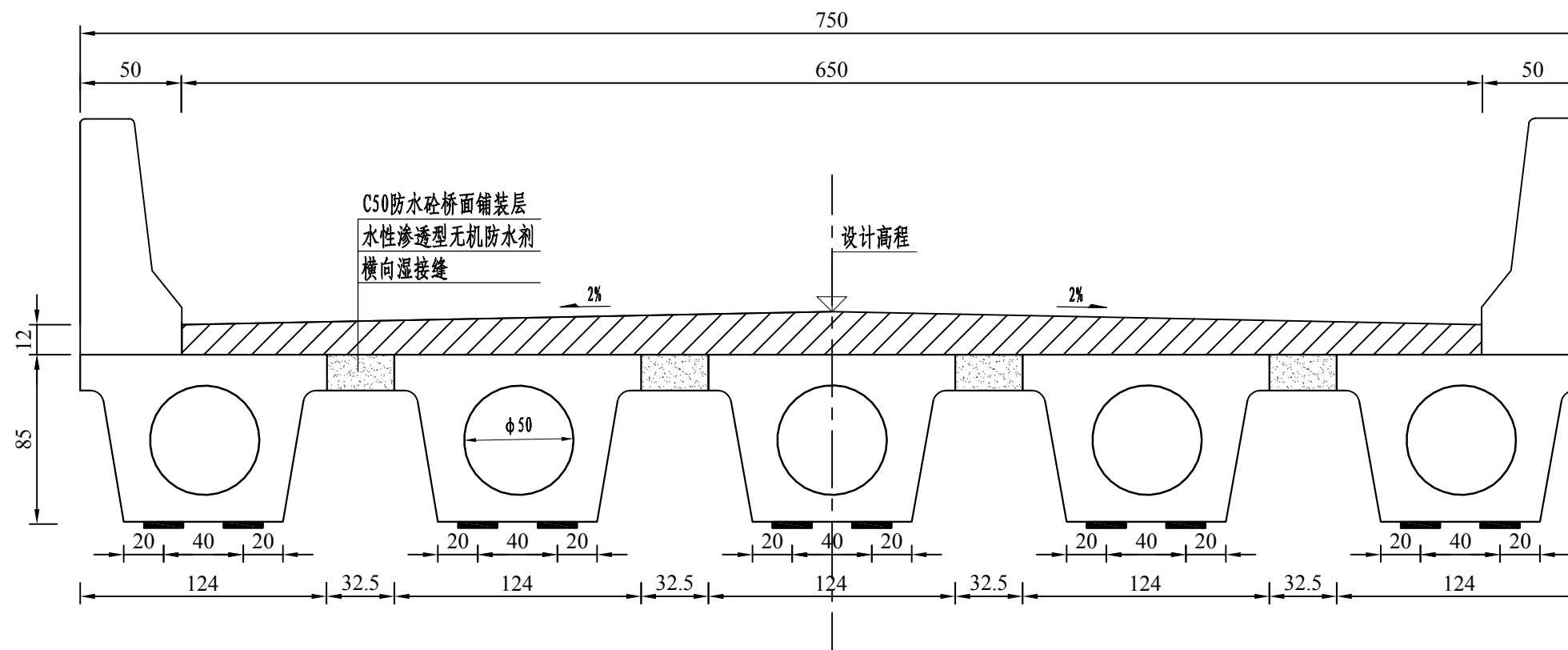


一个挡块材料数量表

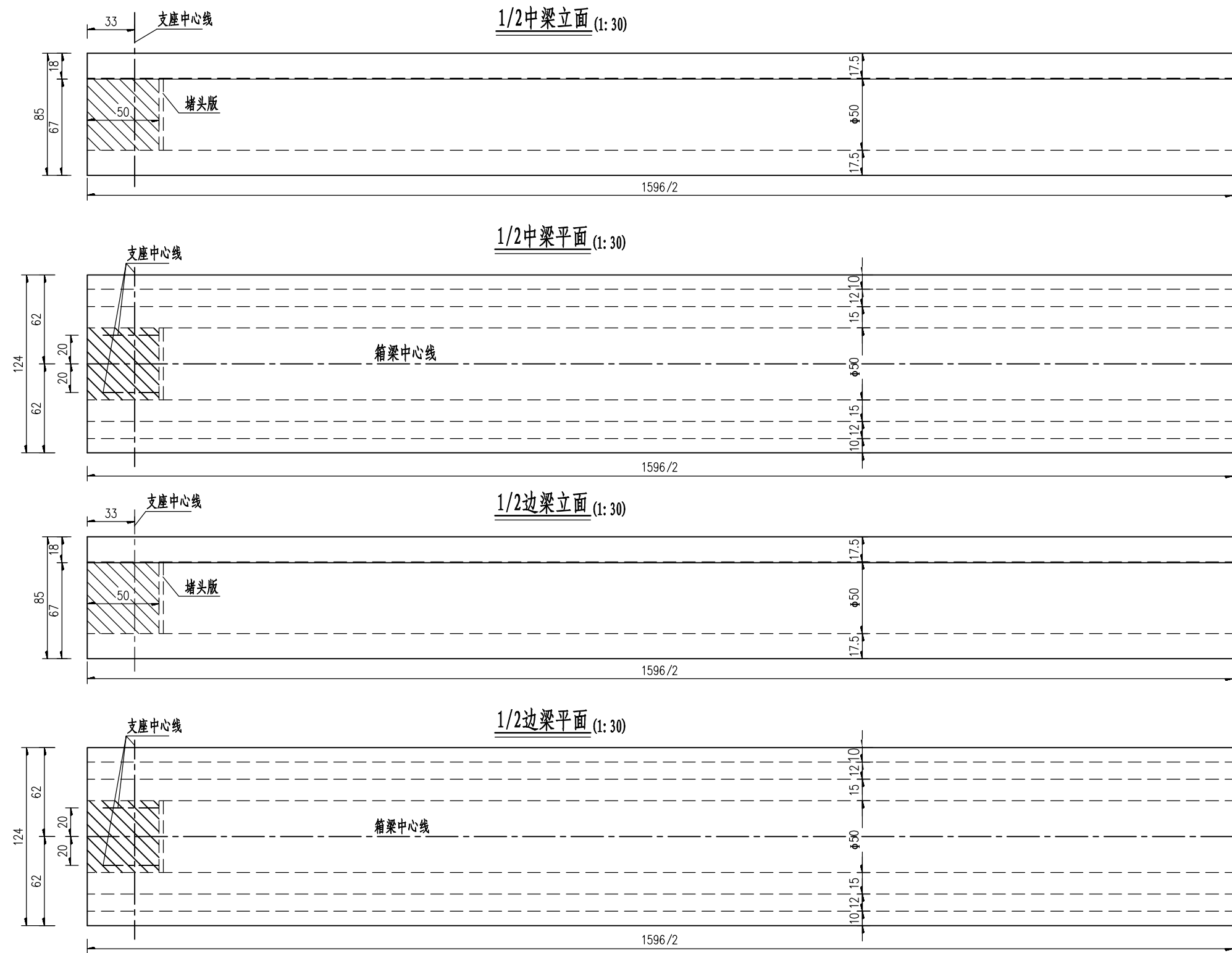
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ16	133.6	12	16.03	1.580	25.33	Φ16 25.3	0.08
2	Φ12	113.2	8	9.06	0.888	8.04	Φ12 8.0	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、1号台。



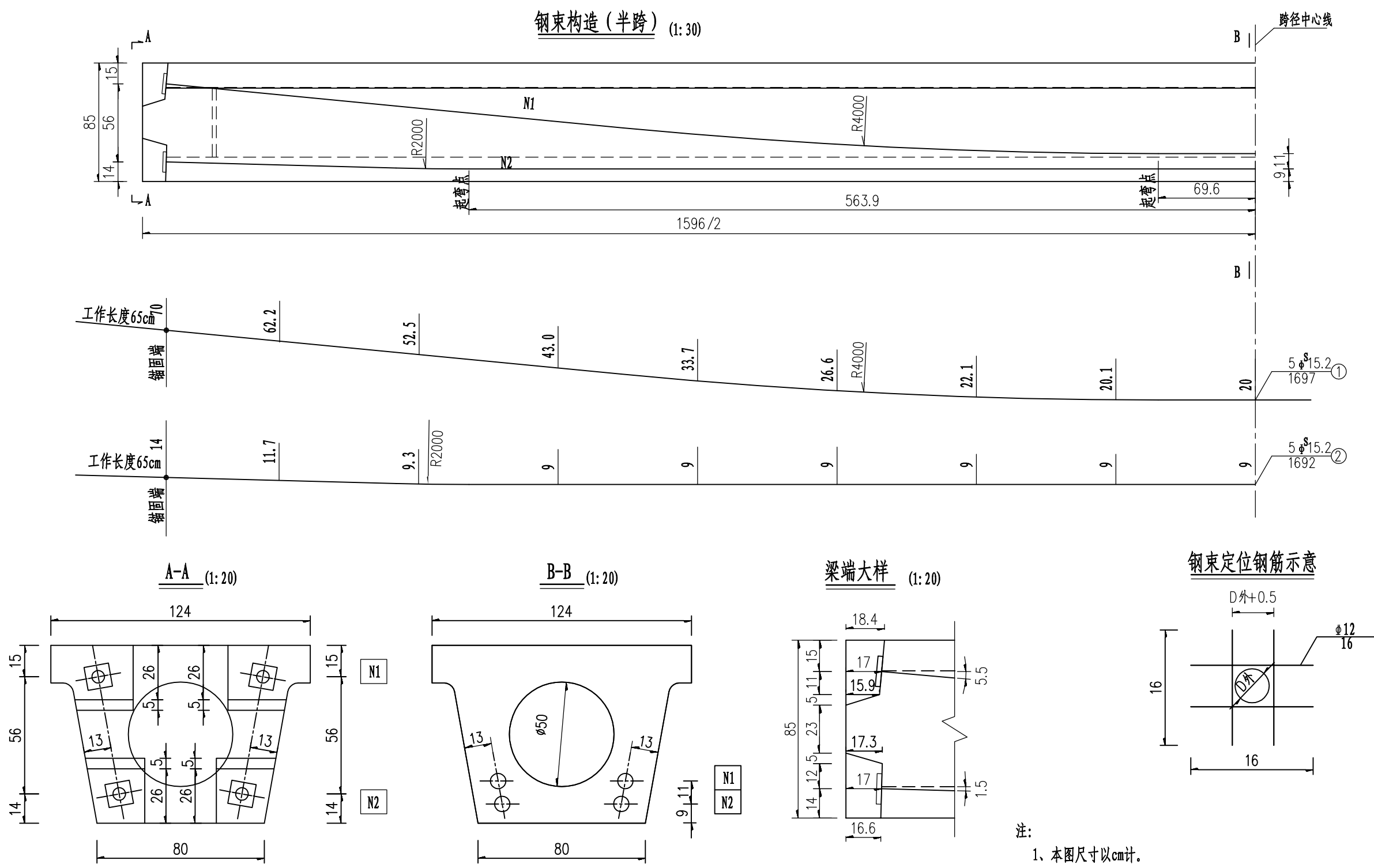
注：
1、本图尺寸均以厘米为单位。



箱梁混凝土数量表

项目 \ 数量		一片中梁	一片边梁	一片梁堵头板
C50混凝土	预制体积 (m³)	10.53	10.53	0.196

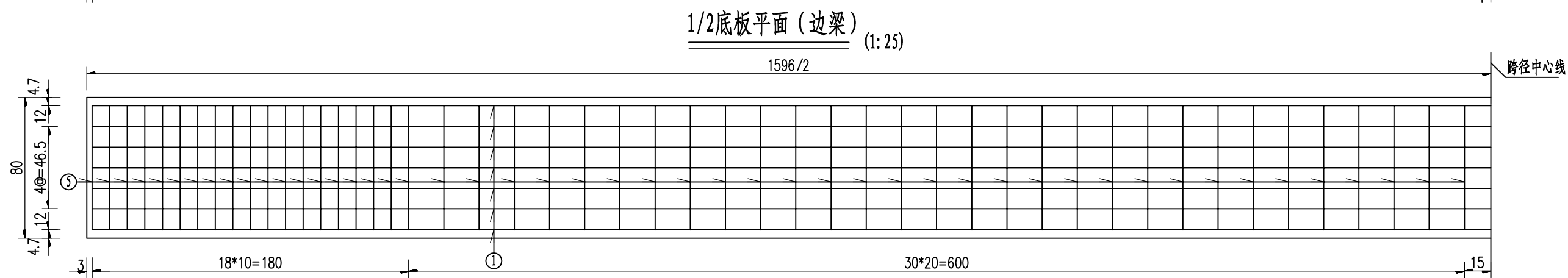
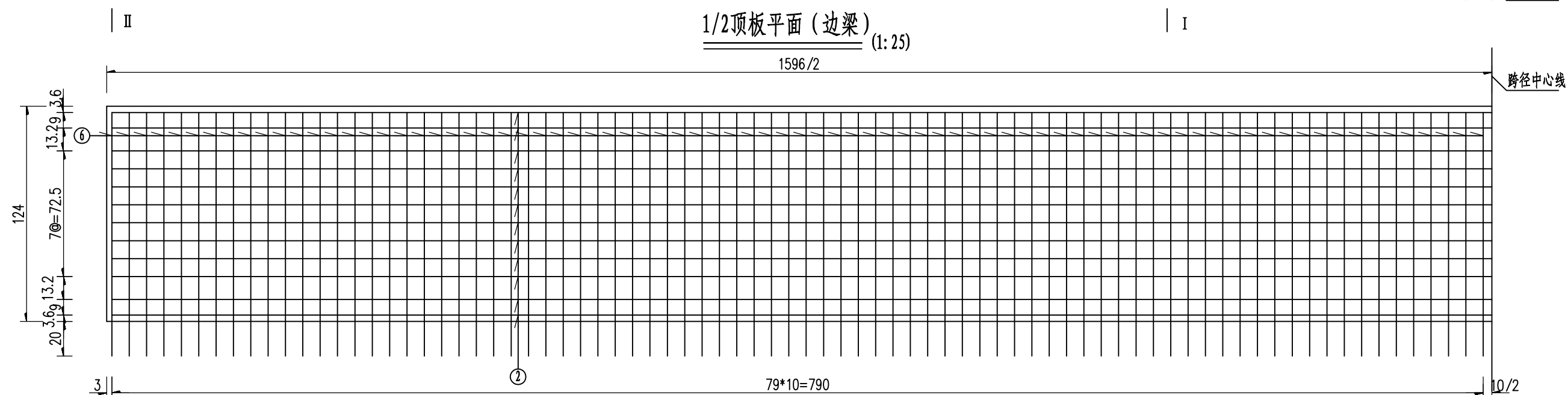
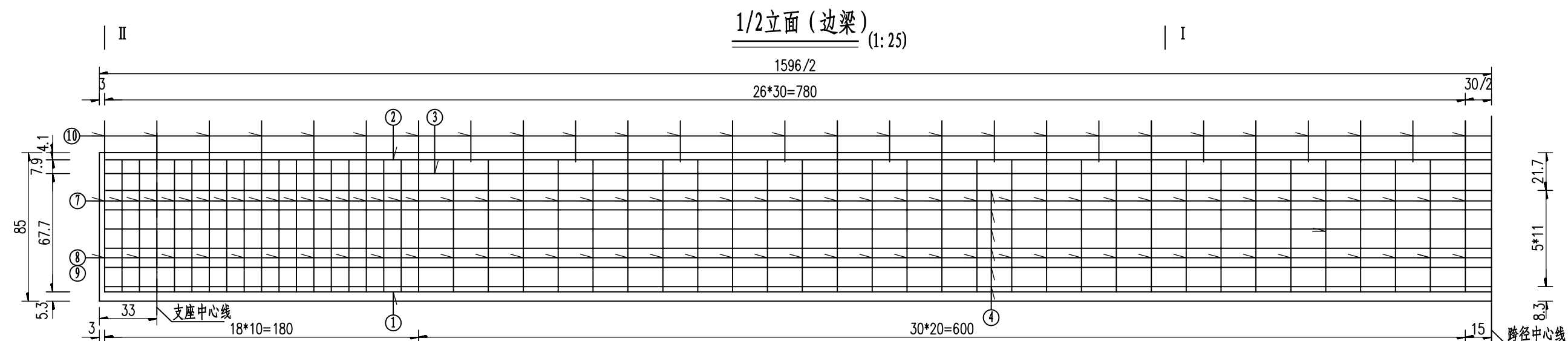
- 注:
- 1、本图尺寸以cm计。
 - 2、图中阴影部分混凝土预制时建议与主梁一起浇筑。
 - 3、预制边梁时，注意在距外翼缘板边缘5cm处预留半径和深度均为1cm的滴水槽，可采用木条形成。



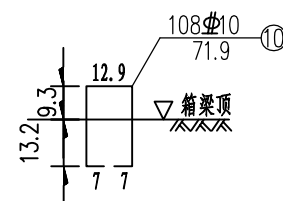
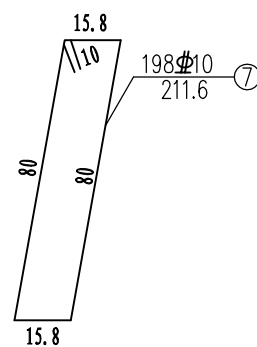
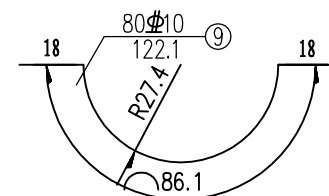
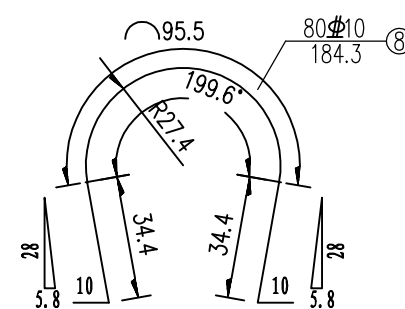
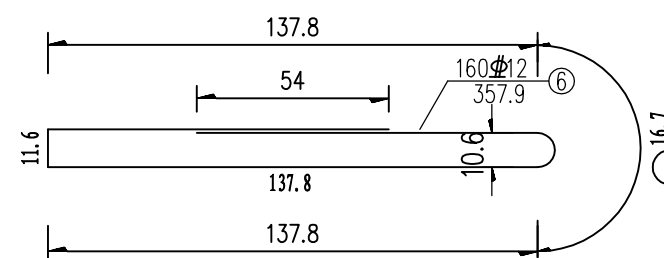
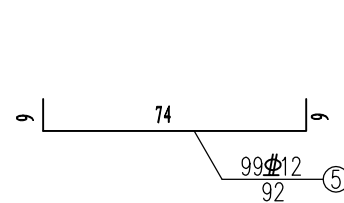
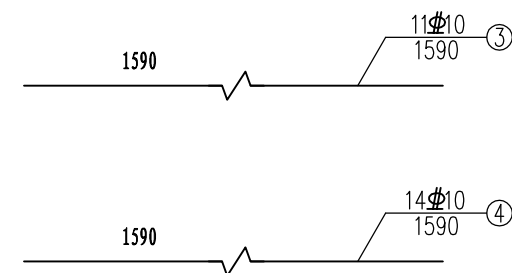
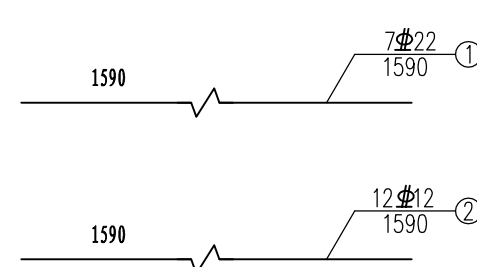
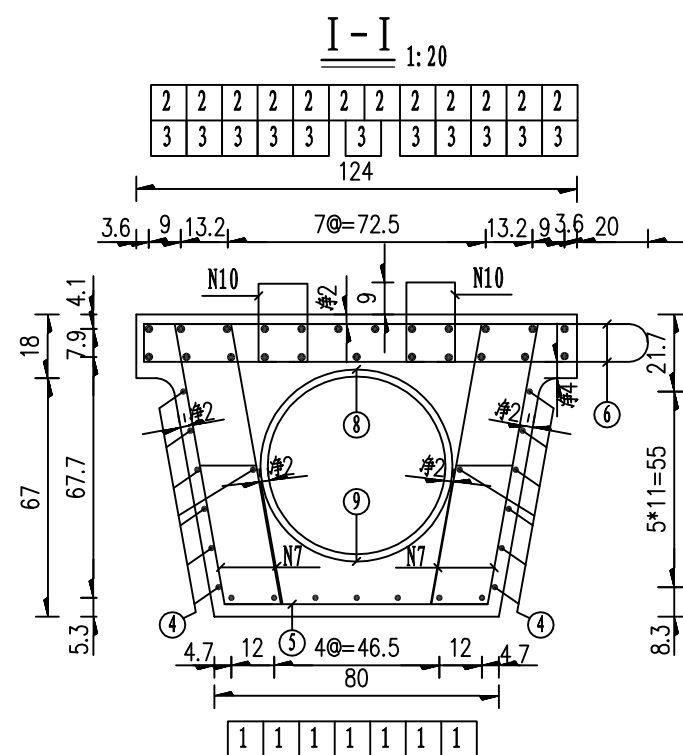
- 注:
- 1、本图尺寸以cm计。
 - 2、预制箱梁混凝土达到设计强度的90%后，且混凝土龄期不小于7d时，方可张拉预应力钢束。
 - 3、钢束采用梁端对称张拉，张拉顺序为N1、N2号钢束。
 - 4、钢束张拉采用双控，张拉控制应力为1395Mpa，钢束引伸量详见《说明》。
 - 5、图中钢束X坐标值是以箱梁跨中为原点，竖向Y坐标为梁底至钢束中心的距离。
 - 6、安装锚垫板时，应特别注意使其锚固面与钢束相垂直。
 - 7、图中仅示出半跨钢束构造，另半跨钢束构造与此相同。
 - 8、图中断面仅以中梁示例，边梁钢束与中梁钢束相同。
 - 9、钢束定位钢筋直线段按1米，曲线段按0.5米设置，数量按钢束重量20%计。

一片预制箱梁预应力材料数量表

编号	规格 (mm)	长度 (cm)	束数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	锚具型号	数量 (套)	波纹管		定位钢筋 Φ12 (kg)	一端伸长量 (mm)
									型号	长度 (m)		
N1	5Φ ^s 15.2	1697	2	33.94	186.8	373.1	M15-5	4	SBC-50Y	65.8	75	55
N2	5Φ ^s 15.2	1692	2	33.84	186.3		M15-5	4				



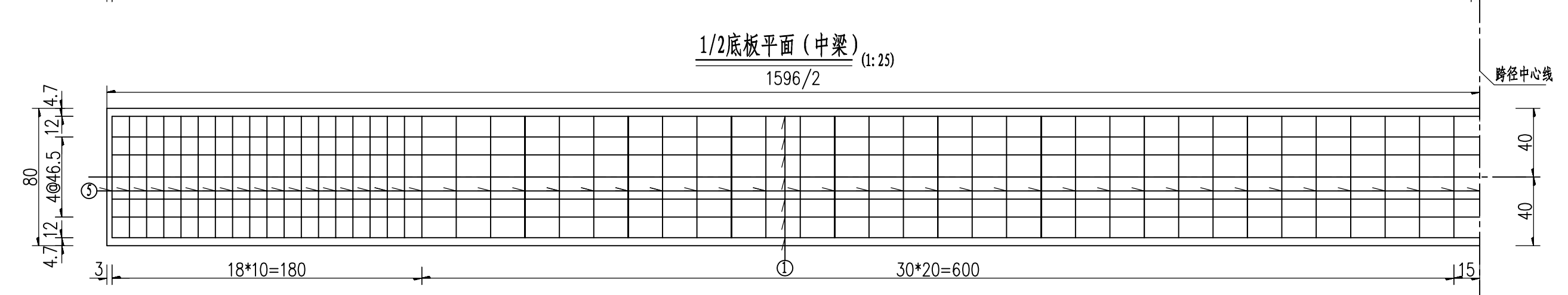
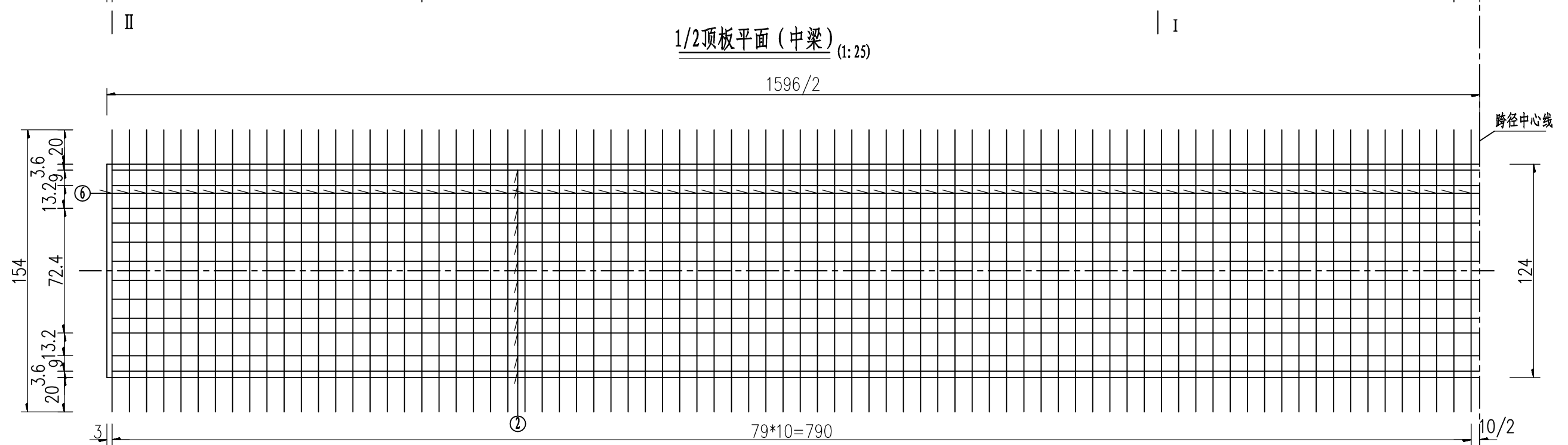
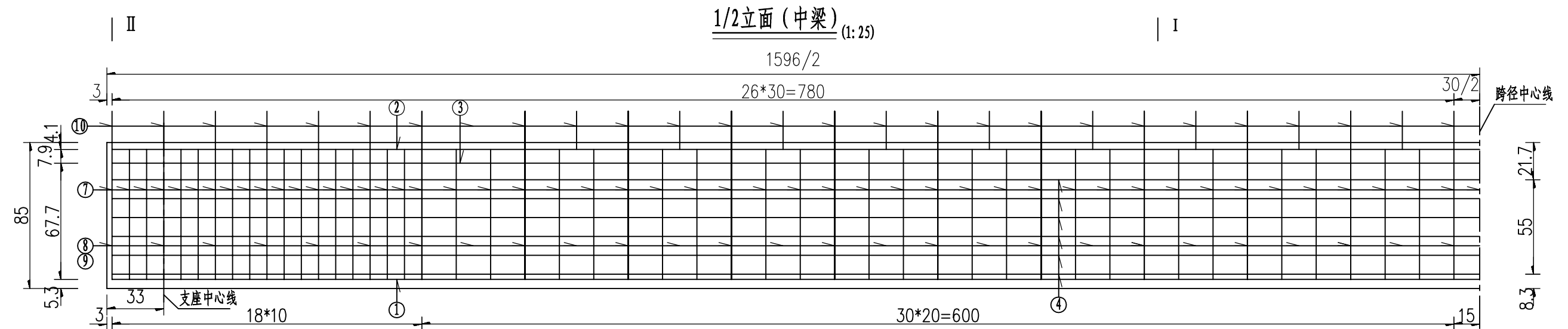
- 注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计以外, 其余均以cm计。
 - 2、顶板平面图中未示N3钢筋布置。
 - 3、N8、N9、N10钢筋纵向间距为20cm, 与N7钢筋绑扎固定。
 - 4、N10钢筋纵向间距为30cm
 - 5、本图适用于边梁。



一片边梁钢筋数量表

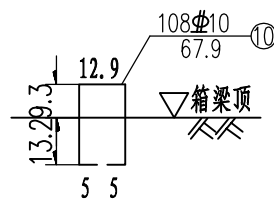
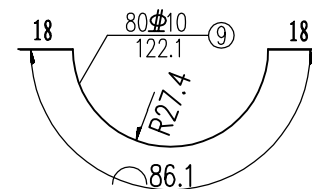
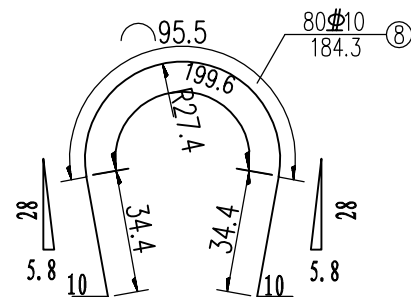
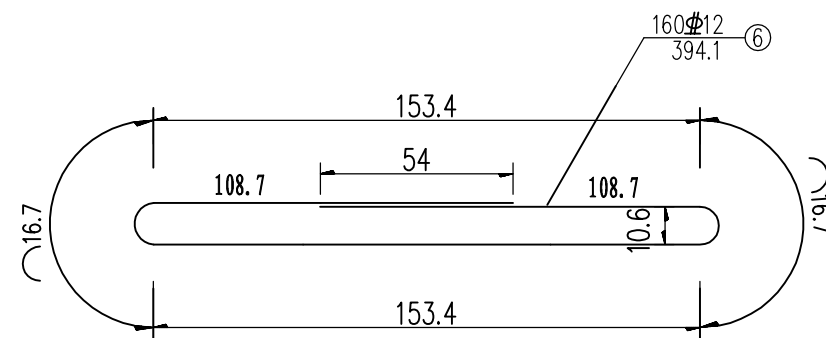
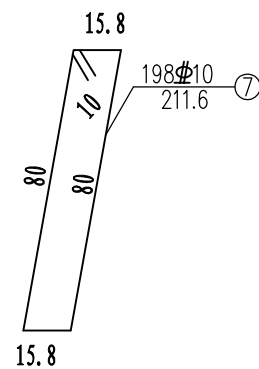
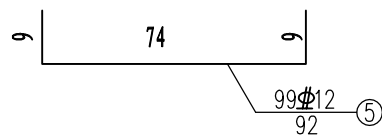
编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	根数	单位重 (kg/m)	共长 (m)	共重 (kg)	钢筋合计 (kg)
1	Φ22	1590.0	7	2.980	111.30	331.67	共: 1793.4
2	Φ12	1590.0	12	0.888	190.80	169.43	
3	Φ10	1590.0	11	0.617	174.90	107.91	其中: Φ22: 331.7
4	Φ10	1590.0	14	0.617	222.6	137.34	
5	Φ12	92.0	99	0.888	91.08	80.88	Φ12: 758.8
6	Φ12	357.9	160	0.888	572.64	508.50	
7	Φ10	211.6	198	0.617	418.97	258.50	Φ10: 702.9
8	Φ10	184.3	80	0.617	147.44	90.97	
9	Φ10	122.1	80	0.617	97.68	60.27	
10	Φ10	71.9	108	0.617	77.65	47.91	

- 注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计以外, 其余均以cm计。
 - 2、普通钢筋与预应力筋位置冲突时, 均调整普通钢筋位置。
 - 3、本图适用于边梁。



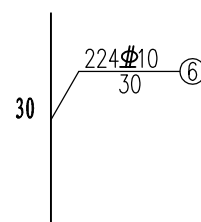
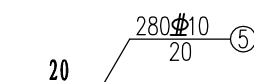
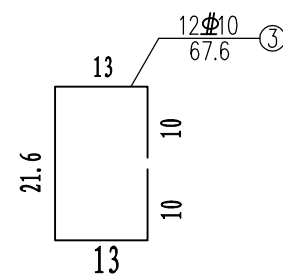
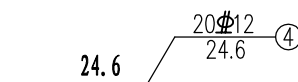
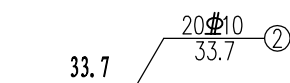
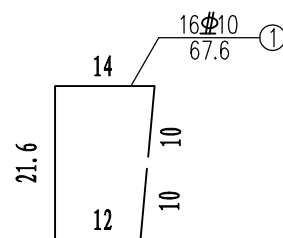
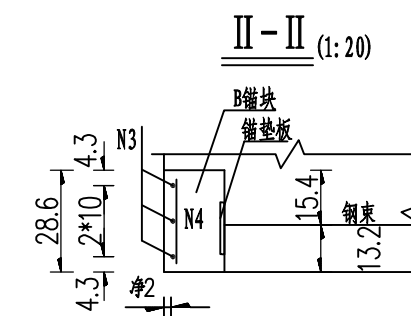
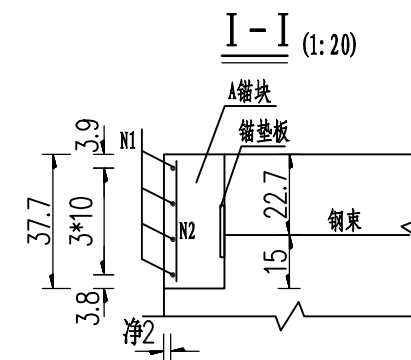
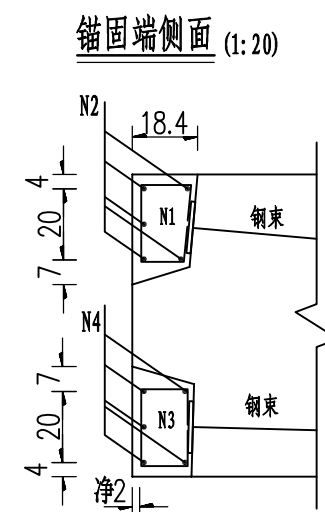
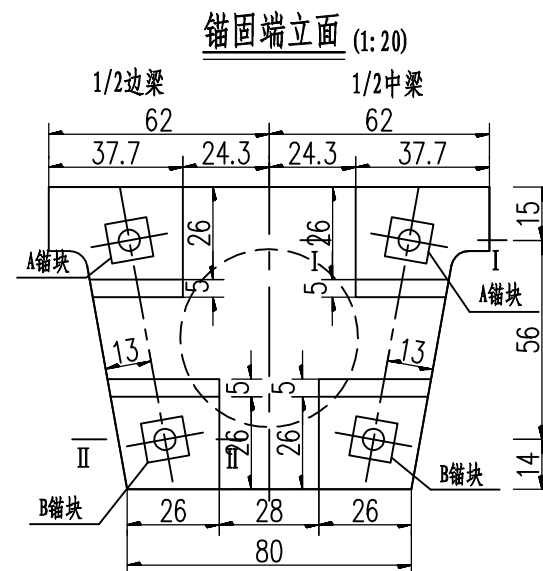
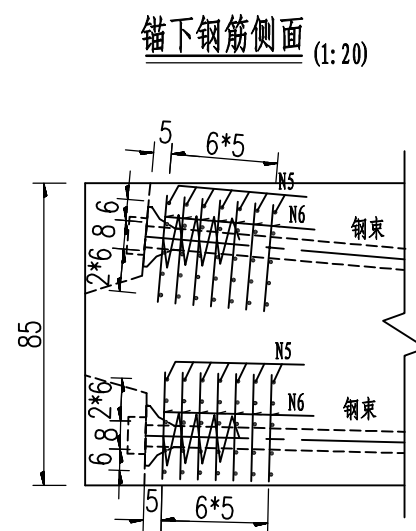
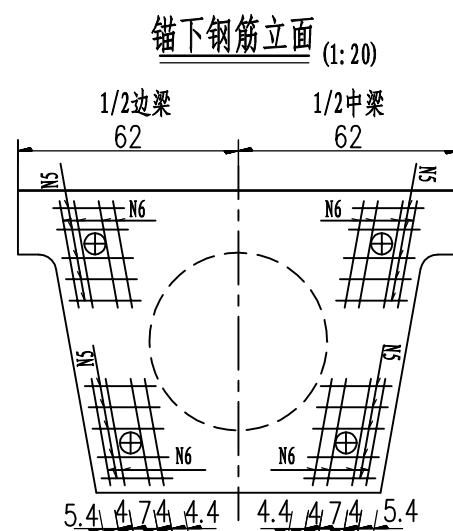
- 注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计以外,其余均以cm计。
 - 2、顶板平面图中未示N3钢筋布置。
 - 3、N8、N9钢筋纵向间距为20cm,与N7钢筋绑扎固定。
 - 4、N10钢筋纵向间距为30cm。
 - 5、本图适用于中梁。

2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3		3		3	3	3	3



编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	根数	单位重 (kg/m)	共长 (m)	共重 (kg)	钢筋合计 (kg)
1	Φ22	1590.0	7	2.98	111.30	331.7	1842.14 其中: Φ22: 331.7 Φ12: 810.2 Φ10: 700.24
2	Φ12	1590.0	12	0.888	190.80	169.4	
3	Φ10	1590.0	11	0.617	174.90	107.9	
4	Φ10	1590.0	14	0.617	222.60	137.34	
5	Φ12	92	99	0.888	91.08	80.9	
6	Φ12	394.1	160	0.888	630.56	559.9	
7	Φ10	211.6	198	0.617	418.97	258.5	
8	Φ10	184.3	80	0.617	147.44	91.0	
9	Φ10	122.1	80	0.617	97.68	60.3	
10	Φ10	67.9	108	0.617	73.33	45.24	

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计以外,其余均以cm计。
- 2、普通钢筋与预应力筋位置冲突时,均调整普通钢筋位置。
- 3、本图适用于中梁。

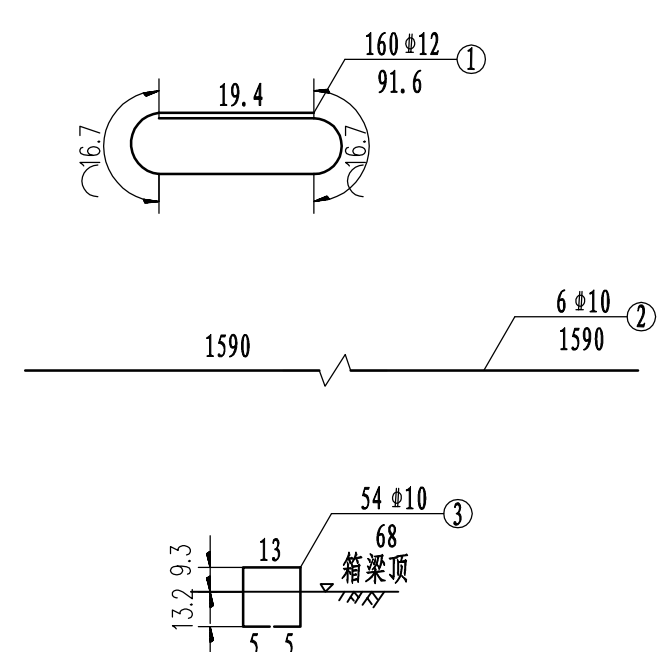
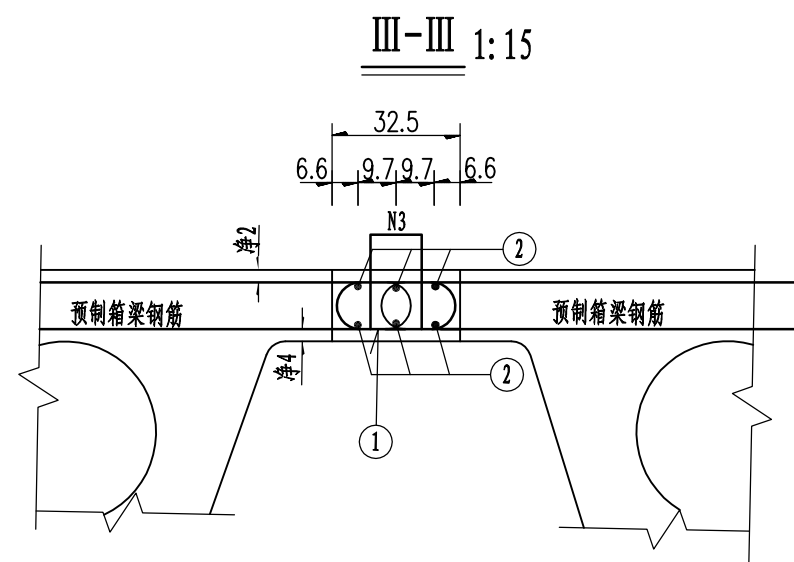
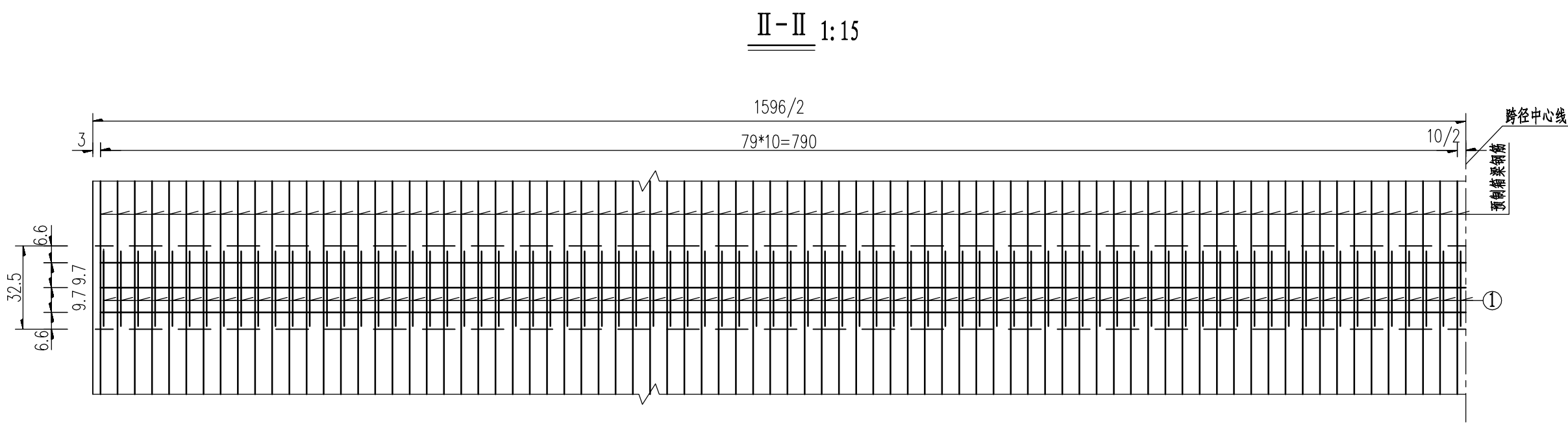
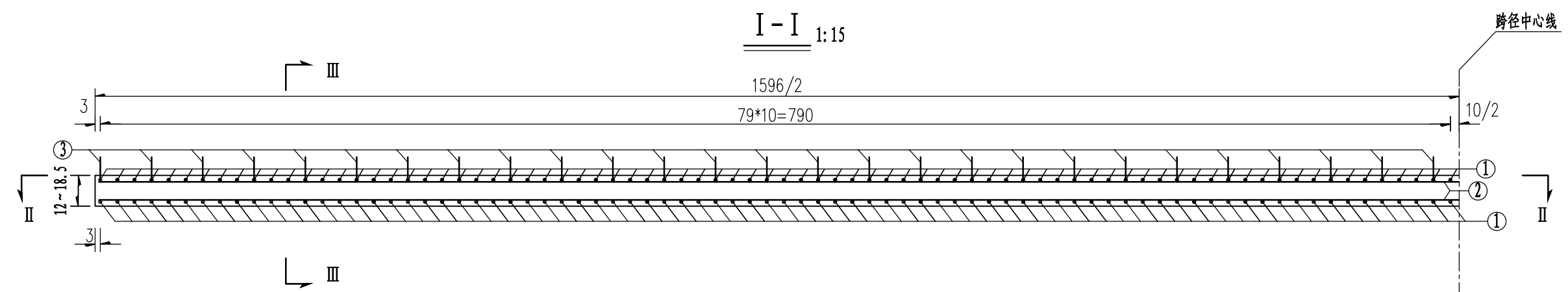


一片梁封锚及锚下钢筋明细表

梁位	钢筋位置	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)
边梁	封锚	1	Φ10	67.6	16	10.82	0.617	6.67	Φ10: 94.9
		2	Φ10	33.7	20	6.74	0.617	4.16	
		3	Φ10	67.6	12	8.11	0.617	5.01	
		4	Φ10	24.6	20	4.92	0.617	3.04	
	锚下	5	Φ10	20	280	56.00	0.617	34.55	
		6	Φ10	30	224	67.20	0.617	41.46	
中梁	封锚	1	Φ10	67.6	16	10.82	0.617	6.67	Φ10: 94.9
		2	Φ10	33.7	20	6.74	0.617	4.16	
		3	Φ10	67.6	12	8.11	0.617	5.01	
		4	Φ10	24.6	20	4.92	0.617	3.04	
	锚下	5	Φ10	20	280	56.00	0.617	34.55	
		6	Φ10	30	224	67.20	0.617	41.46	

注:

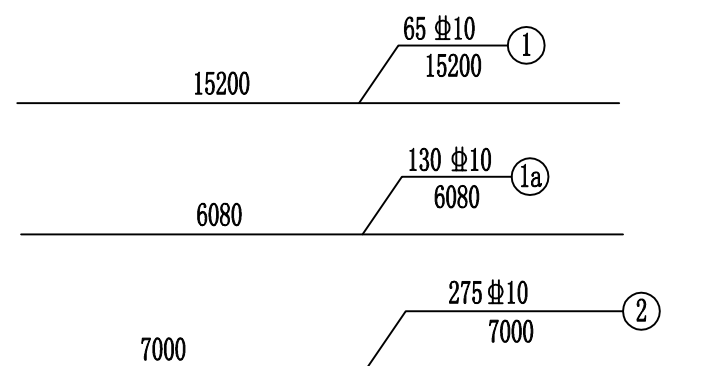
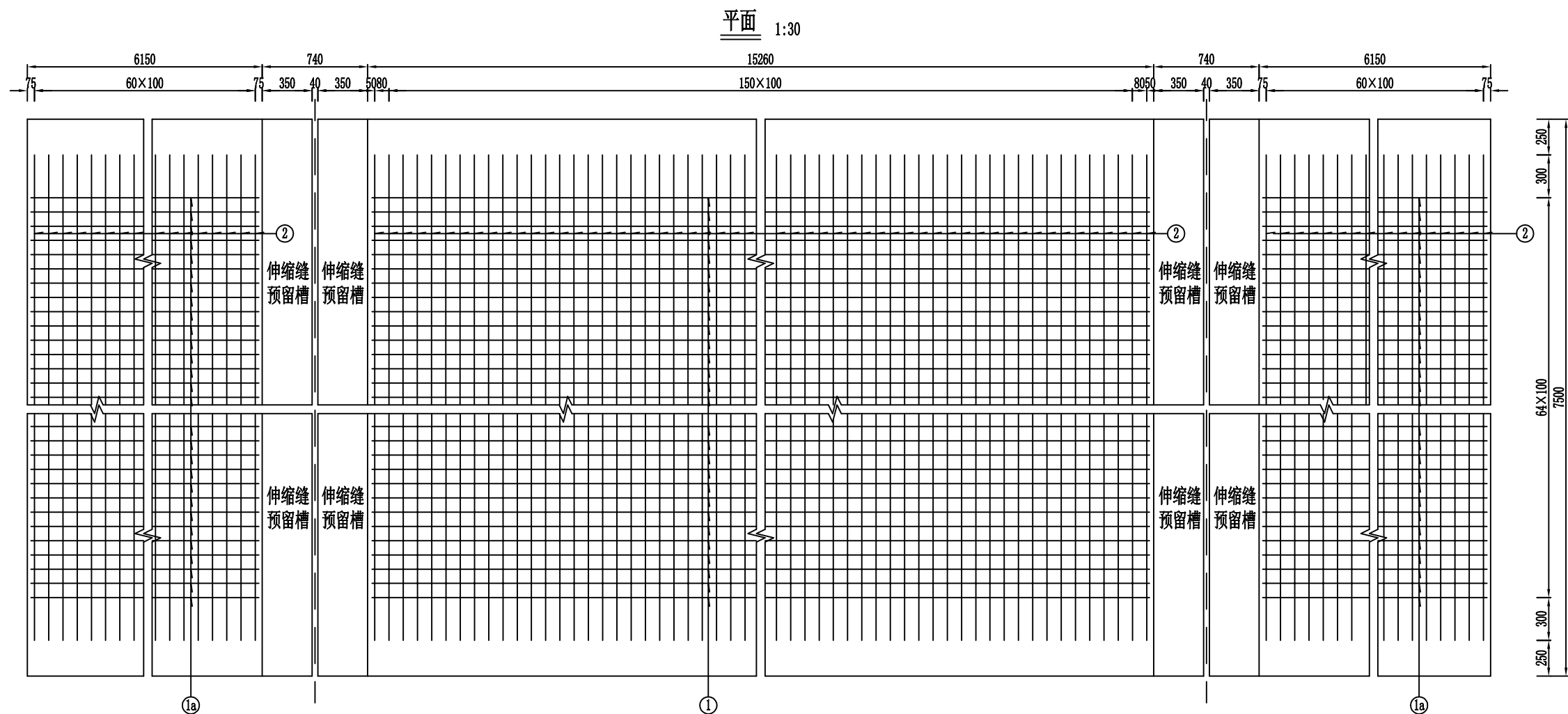
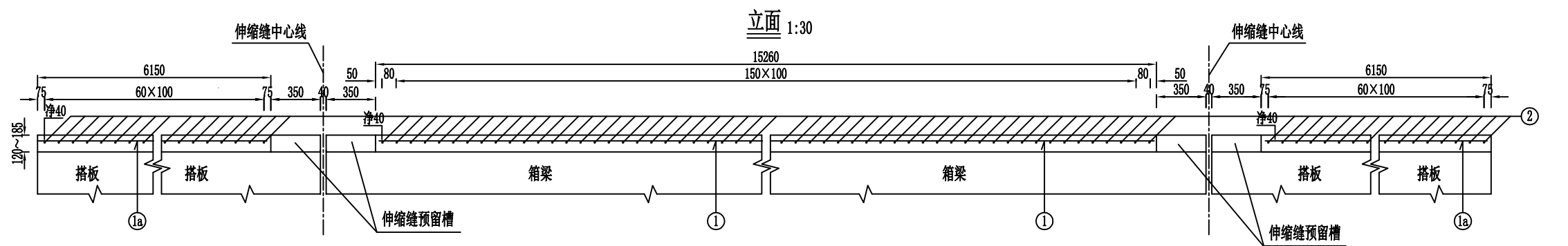
- 1、本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、锚垫板必须保证与预应力钢束垂直，N1、N3与锚垫板或箱梁顶底板纵筋点焊。
- 3、制作封锚块时，如与主梁钢筋有冲突可将主筋截断，待钢束张拉完成后，再按等强度原则恢复。
- 4、锚下钢筋网与锚具及配套钢筋发生干扰时，可适当调整其位置。
- 5、锚下螺旋筋采用锚具配套螺旋筋。



一道现浇湿接缝钢筋明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)
1	Φ12	91.6	160	146.56	0.888	130.1	130.1
2	Φ10	1590	6	95.4	0.617	58.9	81.6
3		68	54	36.72	0.617	22.7	
C50混凝土: 0.93m ³							

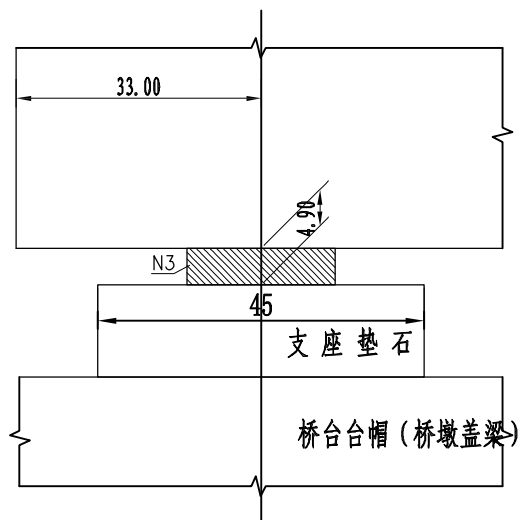
- 注:
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
 - N1钢筋与预制箱梁顶板伸出钢筋焊接, 单面焊缝长度不小于10d, 双面焊缝长度不小于5d。
 - 布置N1钢筋时注意将其搭接侧朝上。
 - N3钢筋每隔30cm设置一组。



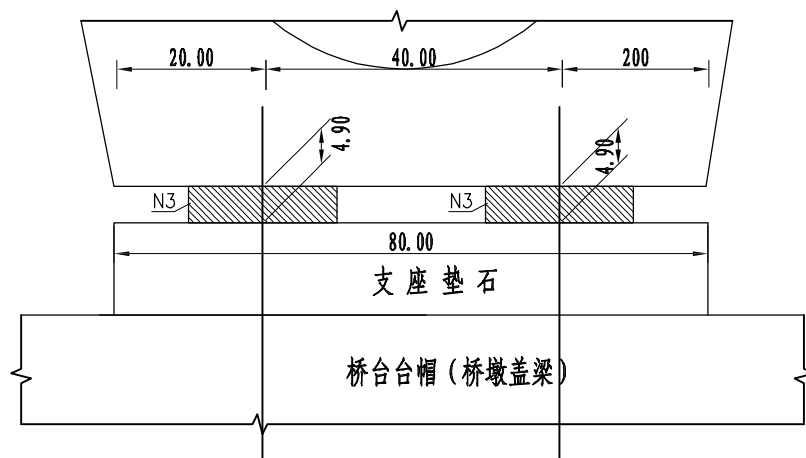
工程数量表					
编号	直径 (mm)	每根长 (m)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	10	15.2	65	988	609.6
1a	10	6.08	130	790.4	487.7
2	10	7.0	275	1925	1187.7
全桥合计: 10: 2285kg C50砼: 27.3m³					

- 注
1. 本图尺寸均以毫米计。
 2. 施工中如与伸缩缝钢筋、护栏钢筋发生干扰时, 可适当调整本图钢筋。
 3. 浇筑桥面现浇层混凝土前, 必须将箱梁顶面进行凿毛处理并清洗干净以利有效结合。
 4. 纵向钢筋在桥面连续处不断开。

板式橡胶支座纵向布置



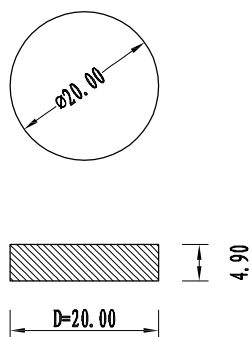
板式橡胶支座横向布置



一个支座材料数量表

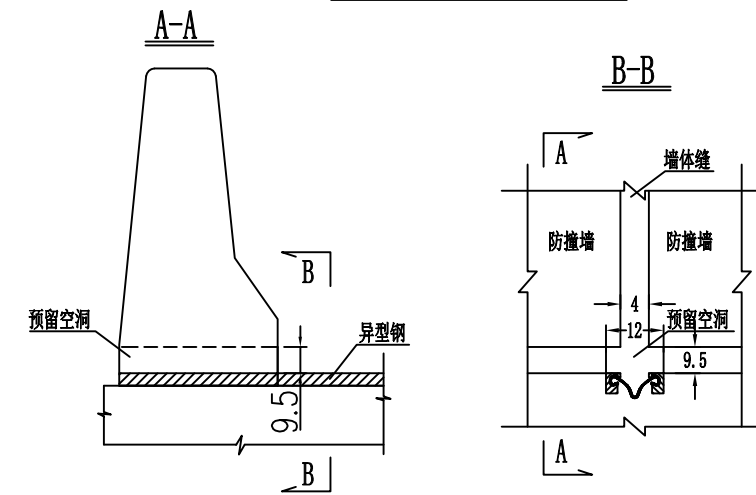
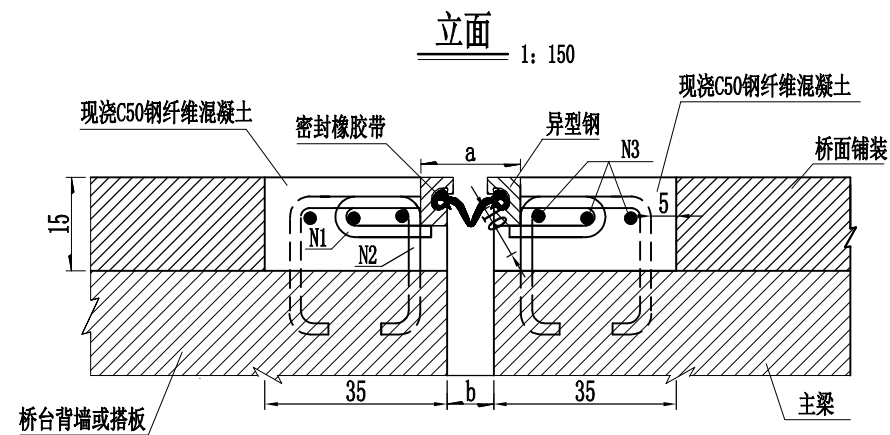
项目	编号	规格 (mm)	单位	数量
板式支座	3	GYZ 200x49	块	1
滑板式支座	A	380x340x30	kg/ 块	30.43/1
	1	C22x520	kg/ 根	4.65/3
	2	GYZF ₄ 200x44	块	1

普通板式橡胶支座



- 注:
1. 本图尺寸均以毫米计。
 2. 支座的技术性能应符合JT/T4-2004《公路桥梁板式橡胶支座》的要求，其安装应按厂家要求进行。
 3. 锚固钢筋与梁底预埋钢板采用双面焊连接，焊缝长不小于5d。
 4. 滑板支座预埋钢板露出梁底1.5cm。
 5. 滑板支座上钢板在主梁架设时用环氧树脂与梁底预埋钢板粘结，支座下钢板与支座垫石采用地脚螺栓连接。
 6. 所有的滑板支座都设置防尘罩，并建议购买正规厂家的全套产品。
 7. 安装滑板支座时，注意支座滑动方向为顺桥向。
 8. 箱梁梁底采用砟楔形块调平，调平尺寸根据工程实际情况取用。

防撞栏杆伸缩装置示意



GQF-C型伸缩装置设置参数表

(单位: mm)

型号—伸缩量	伸缩装置宽度 a		伸缩缝间数量 b	
	a min	a max	b min	b max
C-40	80	120	14	54

每延米伸缩缝工程数量

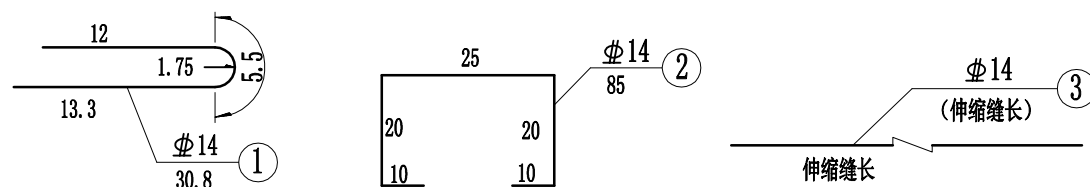
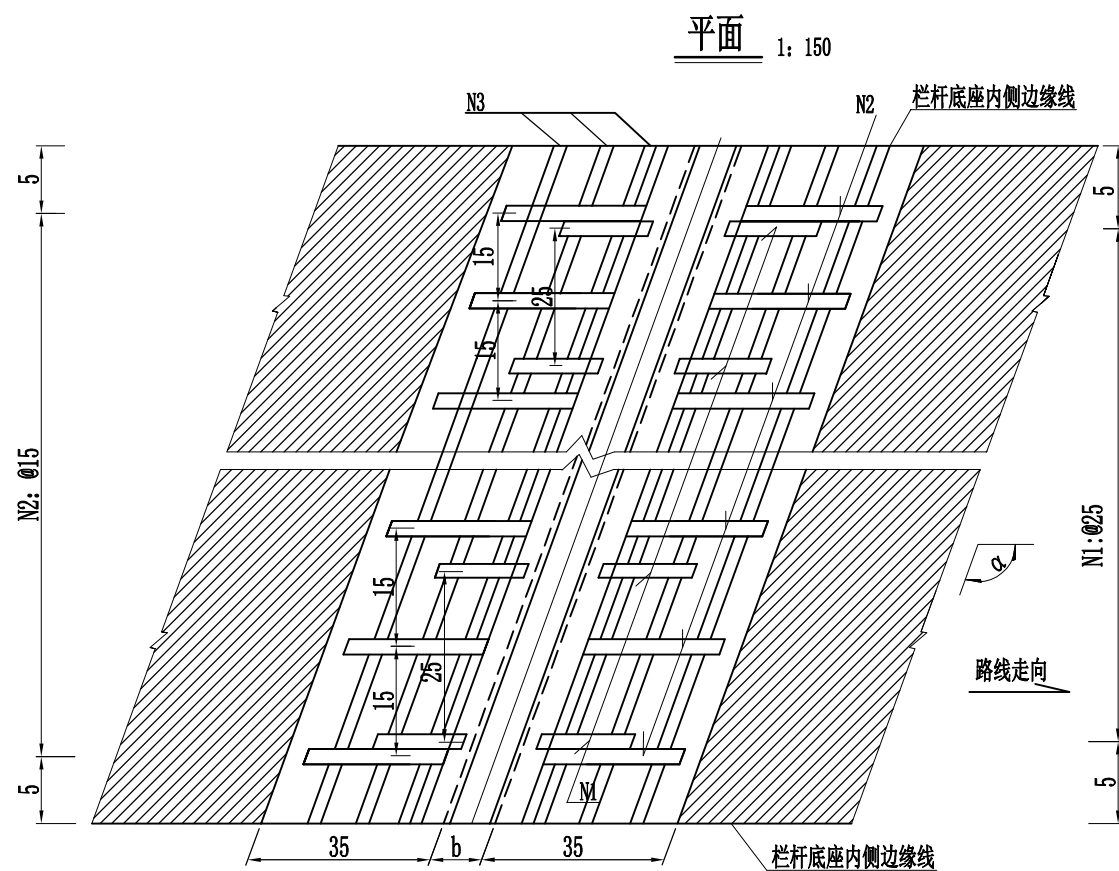
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
N1	Φ14	30.8	4×2	2.46	1.210	2.98	24.64
N2	Φ14	85	7×2	11.9	1.210	14.4	
N3	Φ14	100	3×2	6.0	1.210	7.26	
异型钢		100	1×2	2.0	17.50	35.00	35.00

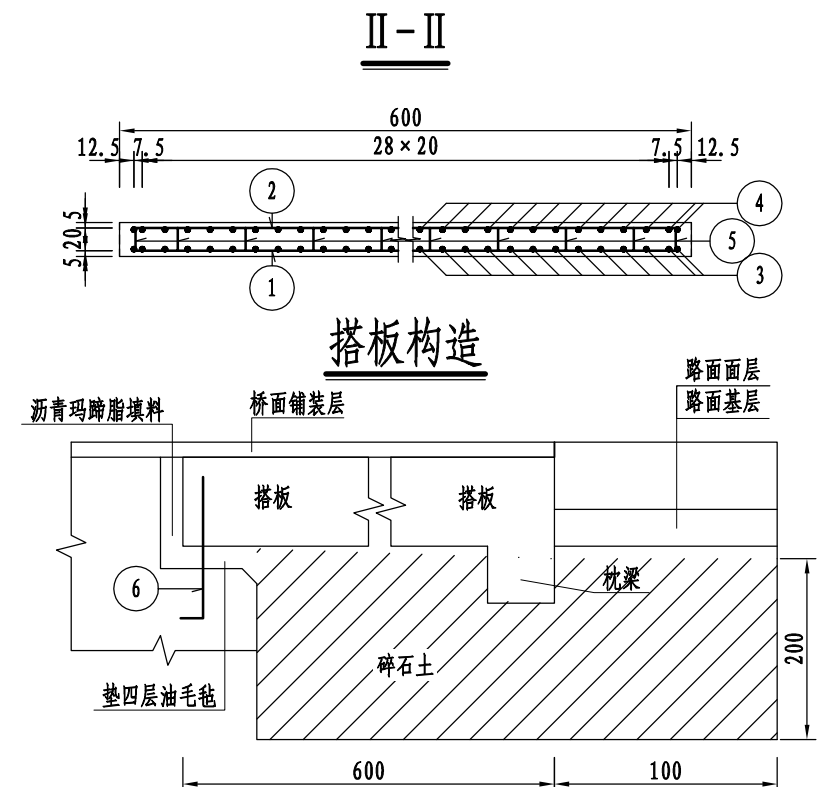
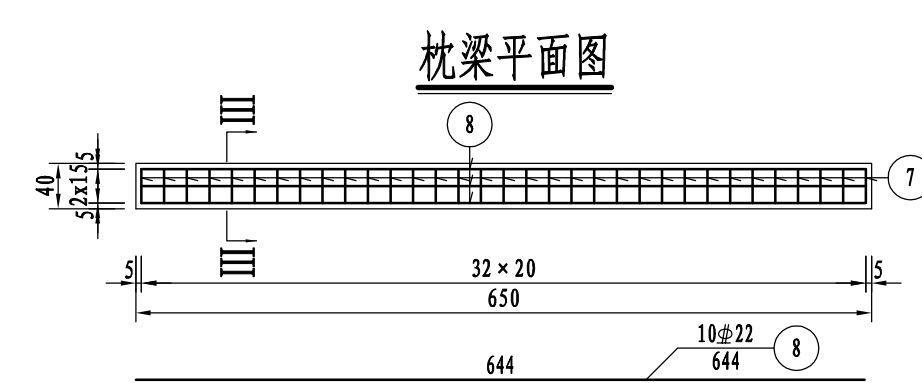
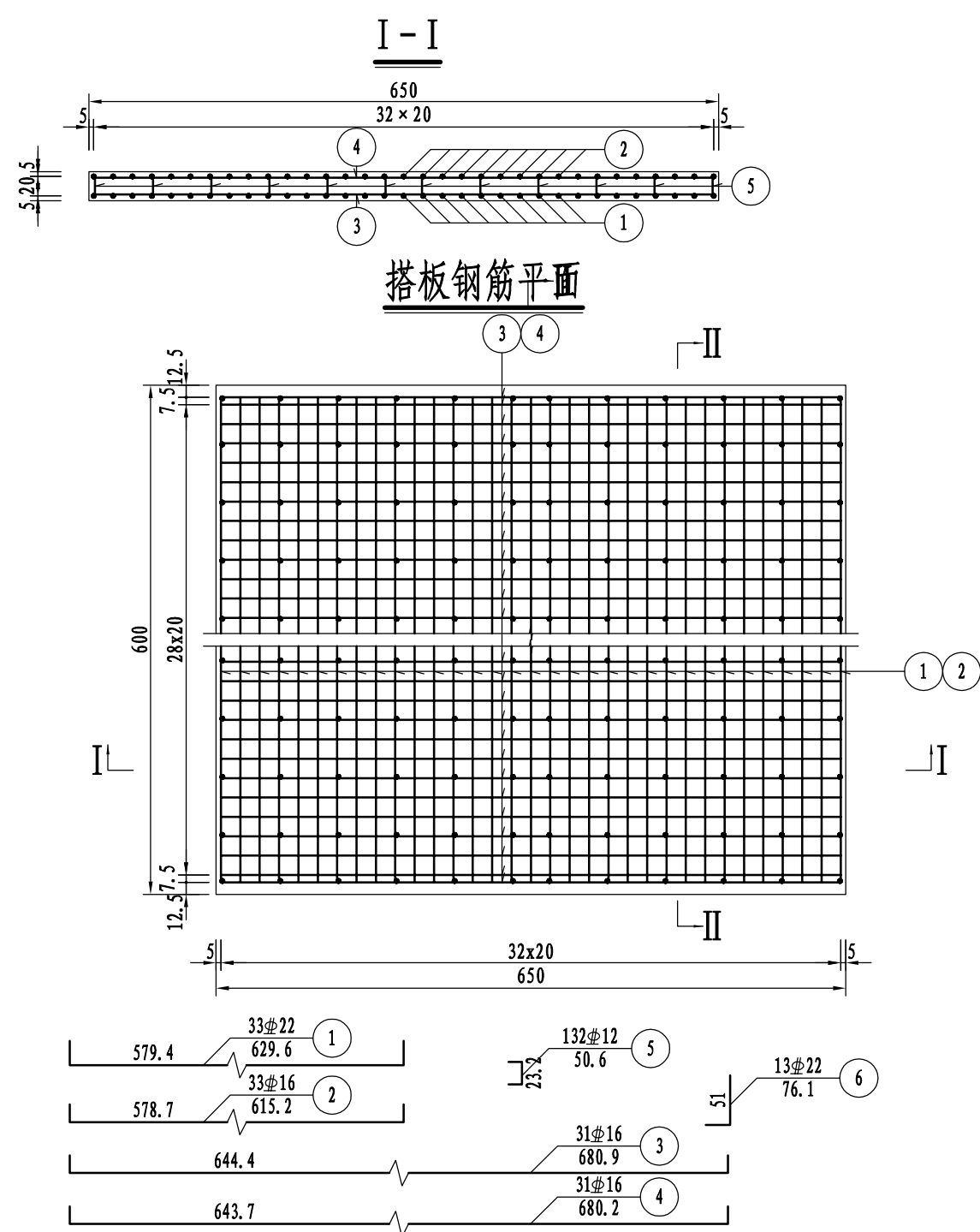
全桥伸缩缝工程数量

桥台C-40伸缩缝 (kg/m)	525/15
Φ14全桥合计 (kg)	369.6
全桥C50钢纤维砼合计 (m³)	1.22

注:

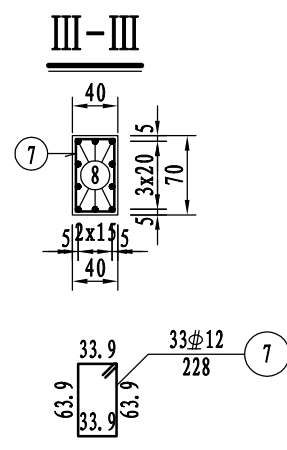
- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、N1锚固钢筋应沿桥宽方向按25cm间距均匀焊接在异型钢梁上（在工厂完成）。
- 3、N2钢筋为预埋筋，沿桥宽方向按15cm的间距布置。
- 4、N3为横向钢筋，沿桥宽方向全长布置，并应与N1、N2钢筋交接处点焊。
- 5、预留槽内采用含量6%钢纤维的C50混凝土填充捣实。
- 6、本桥 $\alpha = 90^\circ$ ，在0与1号台处各设置一道C-40伸缩缝。
- 7、桥台背墙和伸缩缝端梁板施工时，应注意预埋伸缩缝钢筋。



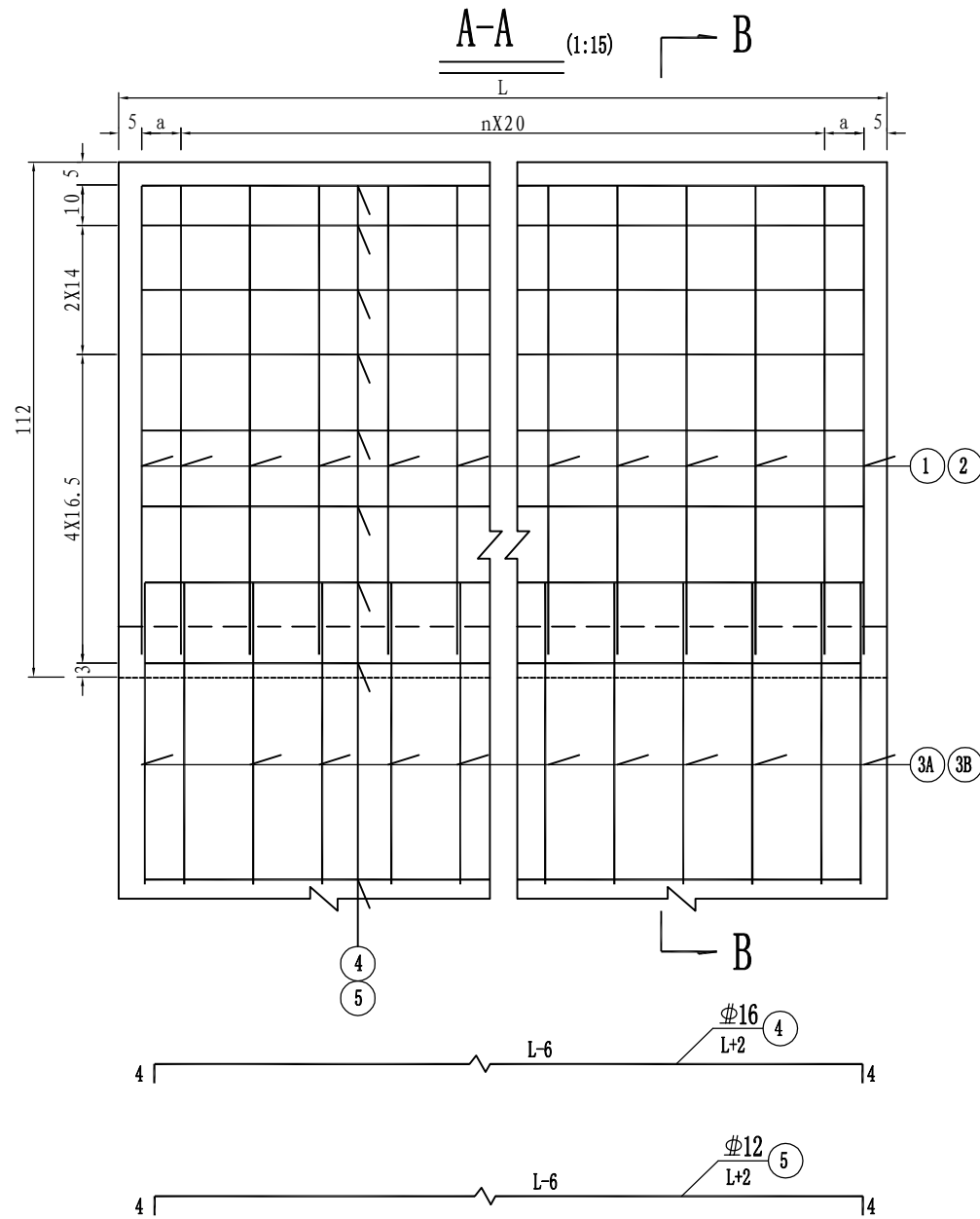
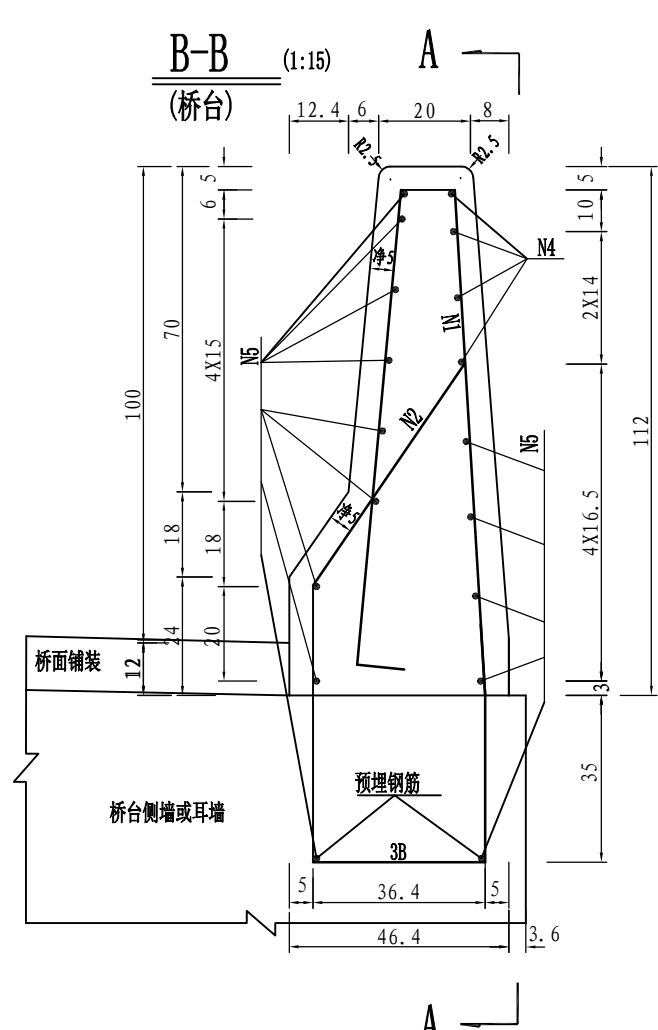
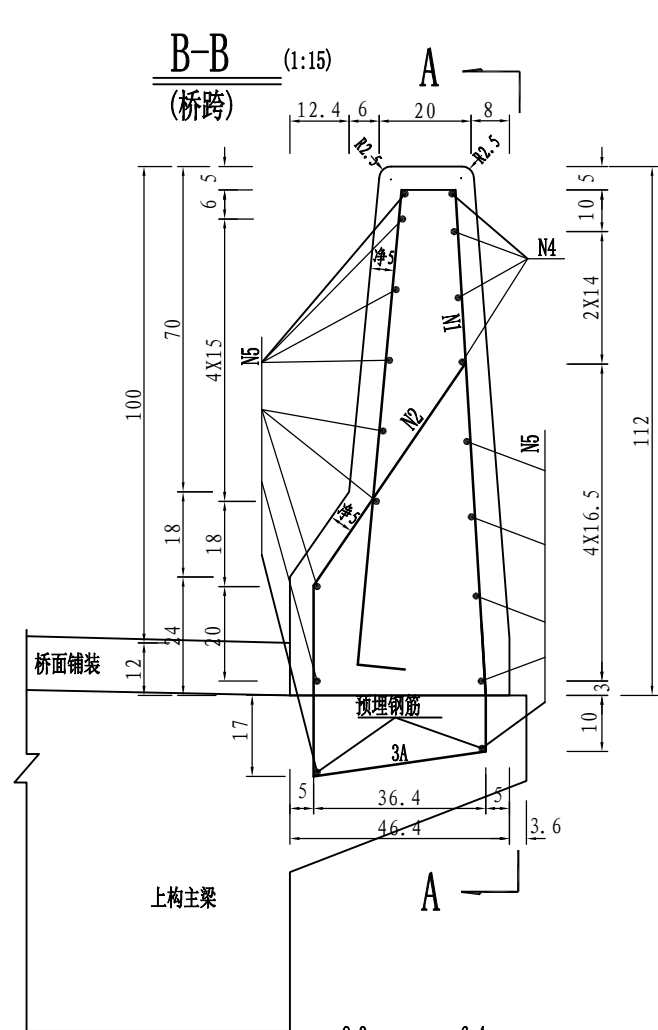


一块搭板材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	φ22	629.6	33	207.75	2.980	619.11	φ22 840.5
2	φ16	615.2	33	203.01	1.580	320.75	
3	φ16	680.9	31	211.07	1.580	333.50	
4	φ16	680.2	31	210.86	1.580	333.15	
5	φ12	50.6	132	66.74	0.888	59.26	φ12 987.4
6	φ22	76.1	13	9.89	2.980	29.47	
7	φ12	228	33	75.24	0.888	66.81	
8	φ22	644	10	64.40	2.980	191.91	
C30砼 (m³)						13.52	φ12 126.1
碎石土 (m³)						42.38	



- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
 2. 6号钢筋预先埋入牛腿内,每0.5m一根。
 3. 搭板采用平置式。
 4. 本图适用于0、1号台。

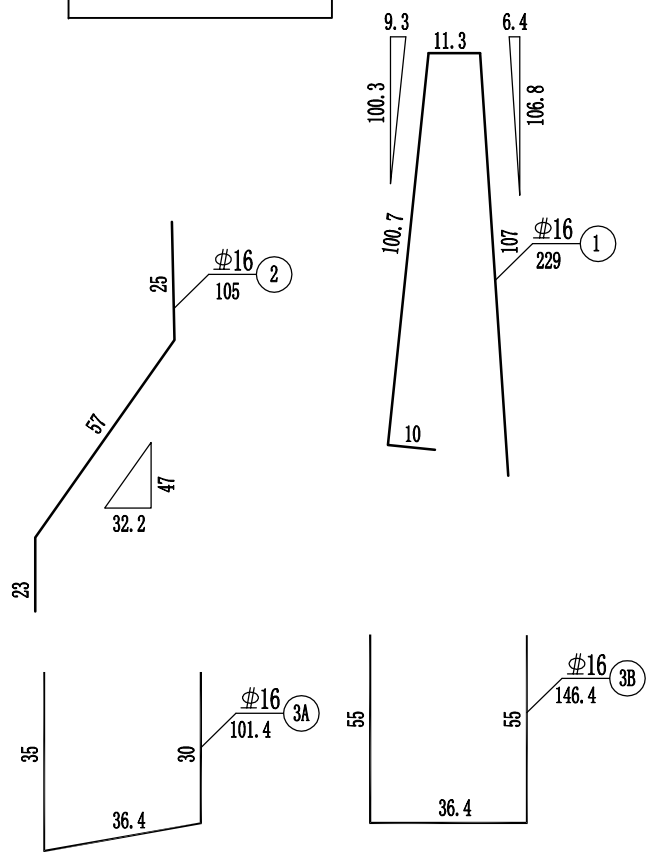


尺寸参数表

孔数及跨径 (孔-米)	桥跨 (单孔单侧)			0号桥台 (单侧)			1号桥台 (单侧)		
	L (cm)	a (cm)	n	L (cm)	a (cm)	n	L (cm)	a (cm)	n
1-16	1596	13	78	300	15	13	300	15	13

墙式护栏工程数量表

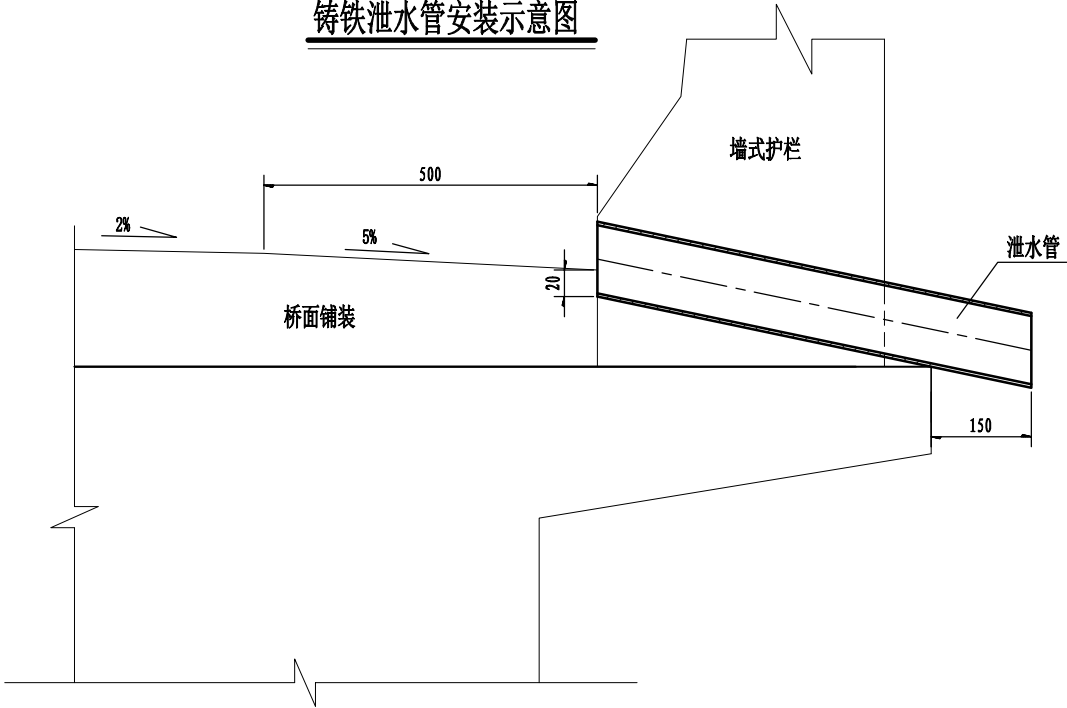
编号	直径 (mm)	单位重 (kg/m)	桥跨				0号桥台					1号桥台					全桥合计	
			每根长 (cm)	单孔单侧 根数	全桥 根数	总长 (m)	共重 (kg)	每根长 (cm)	单侧 根数	全桥 根数	总长 (m)	共重 (kg)	每根长 (cm)	单侧 根数	全桥 根数	总长 (m)		共重 (kg)
1	Φ16	1.58	229	81	162	370.98	586.15	229	16	32	73.28	115.78	229	16	32	73.28	115.78	Φ16 1878.57kg Φ12 547.51kg C30砼 13.7m ³
2	Φ16	1.58	105	81	162	170.1	268.76	105	16	32	33.6	53.09	105	16	32	33.6	53.09	
3A	Φ16	1.58	101.4	81	162	164.27	259.55											
3B	Φ16	1.58						146.4	16	32	46.85	74.02	146.4	16	32	46.85	74.02	
4	Φ16	1.58	1598	4	8	127.84	201.99	302	4	8	24.16	38.17	302	4	8	24.16	38.17	
5	Φ12	0.888	1598	14	28	447.44	397.33	302	14	28	84.56	75.09	302	14	28	84.56	75.09	



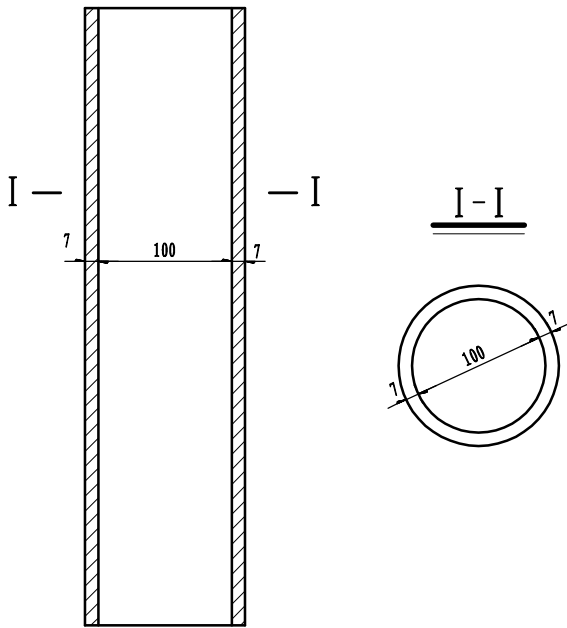
附注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、本图为F型墙式护栏，防撞等级为SB级。
- 3、钢筋N3与N1、N2间采用双面焊接，焊缝长度不小于5d。
- 4、防撞墙于桥墩处设断缝，用沥青麻絮填塞。
- 5、防撞墙施工时注意预埋桥面泄水管。
- 6、墙式护栏在伸缩缝处设置与伸缩缝等宽断缝。
- 7、现浇板、桥台侧墙施工时，注意预埋防撞墙预埋筋。
- 8、位于缓和曲线内的防撞墙应根据路线线形来进行调整预埋位置。

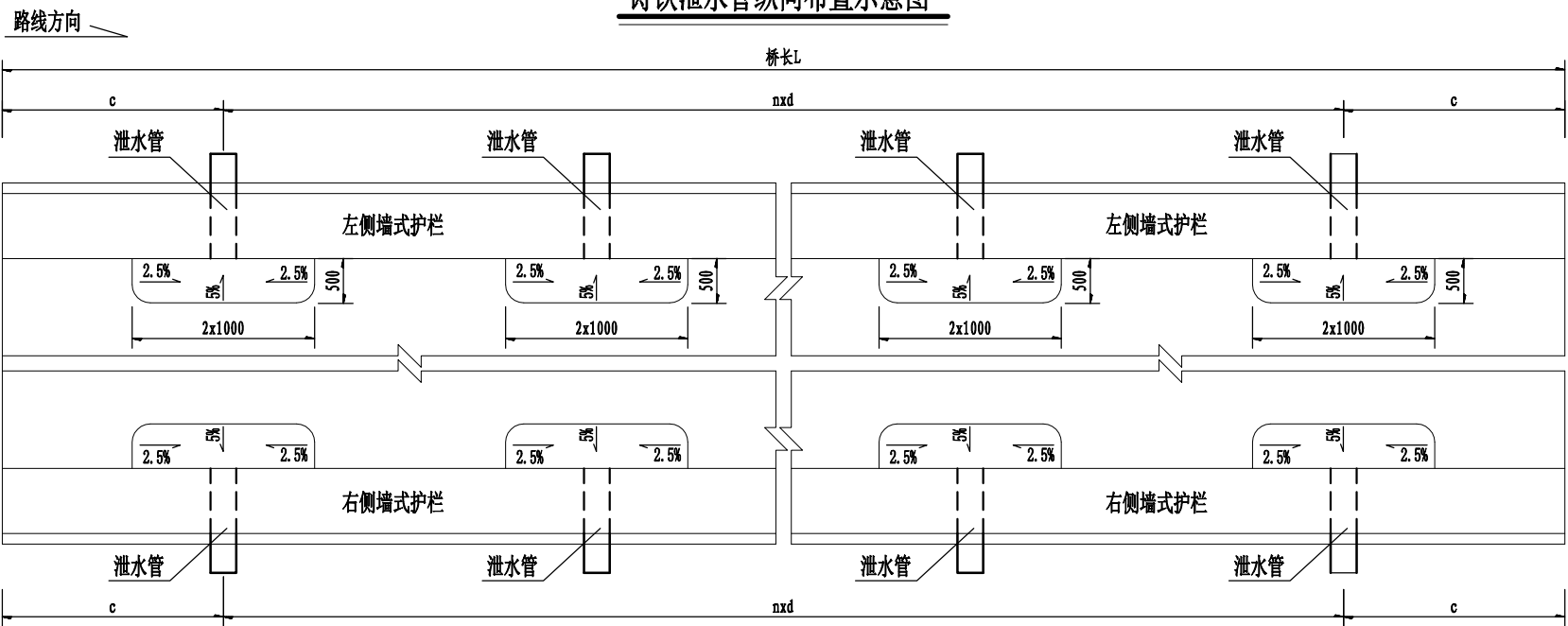
铸铁泄水管安装示意图



铸铁泄水管大样



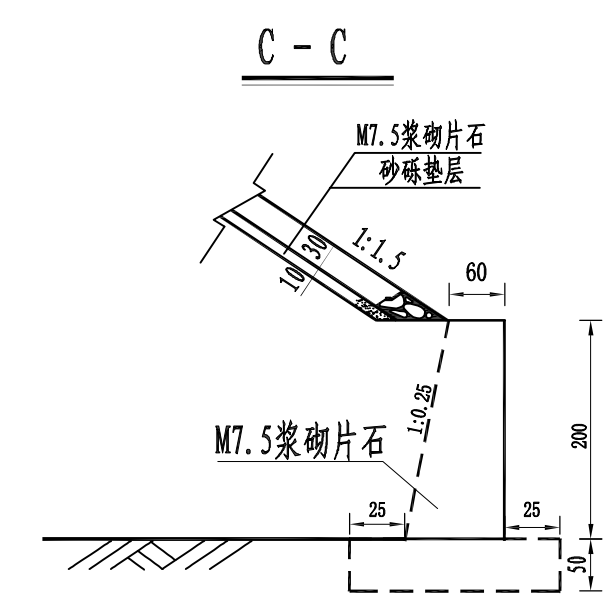
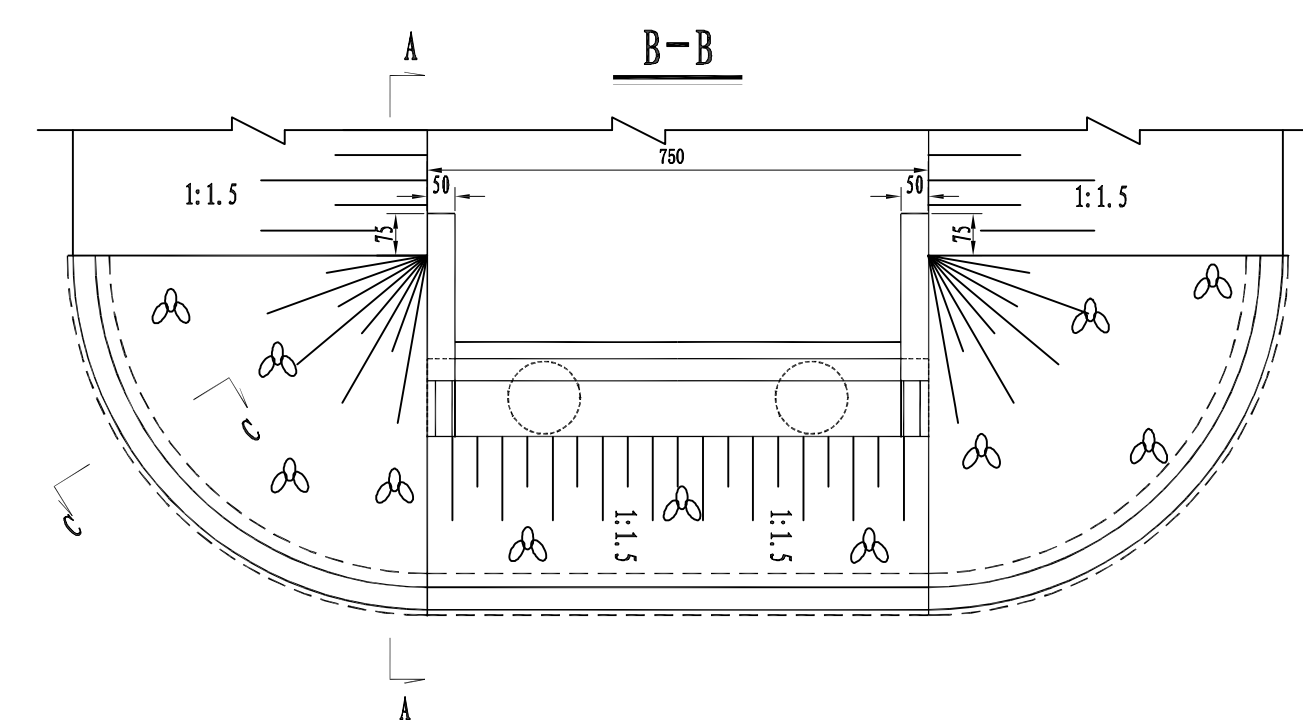
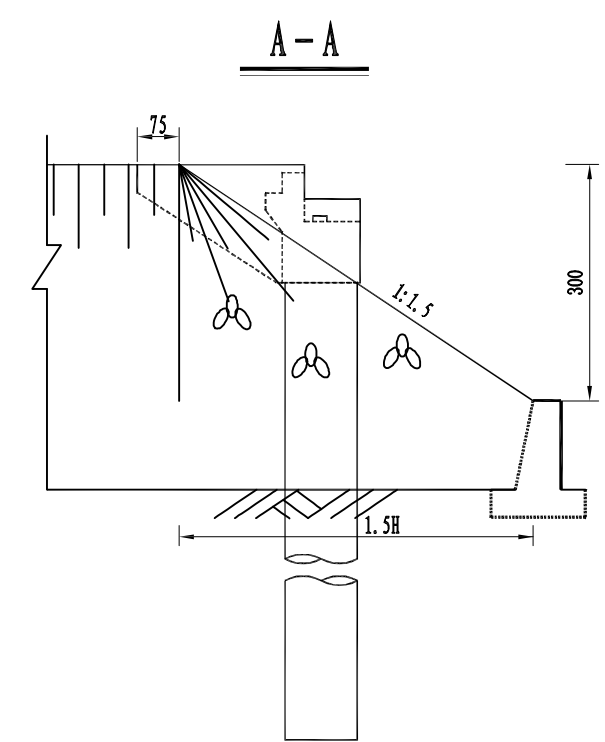
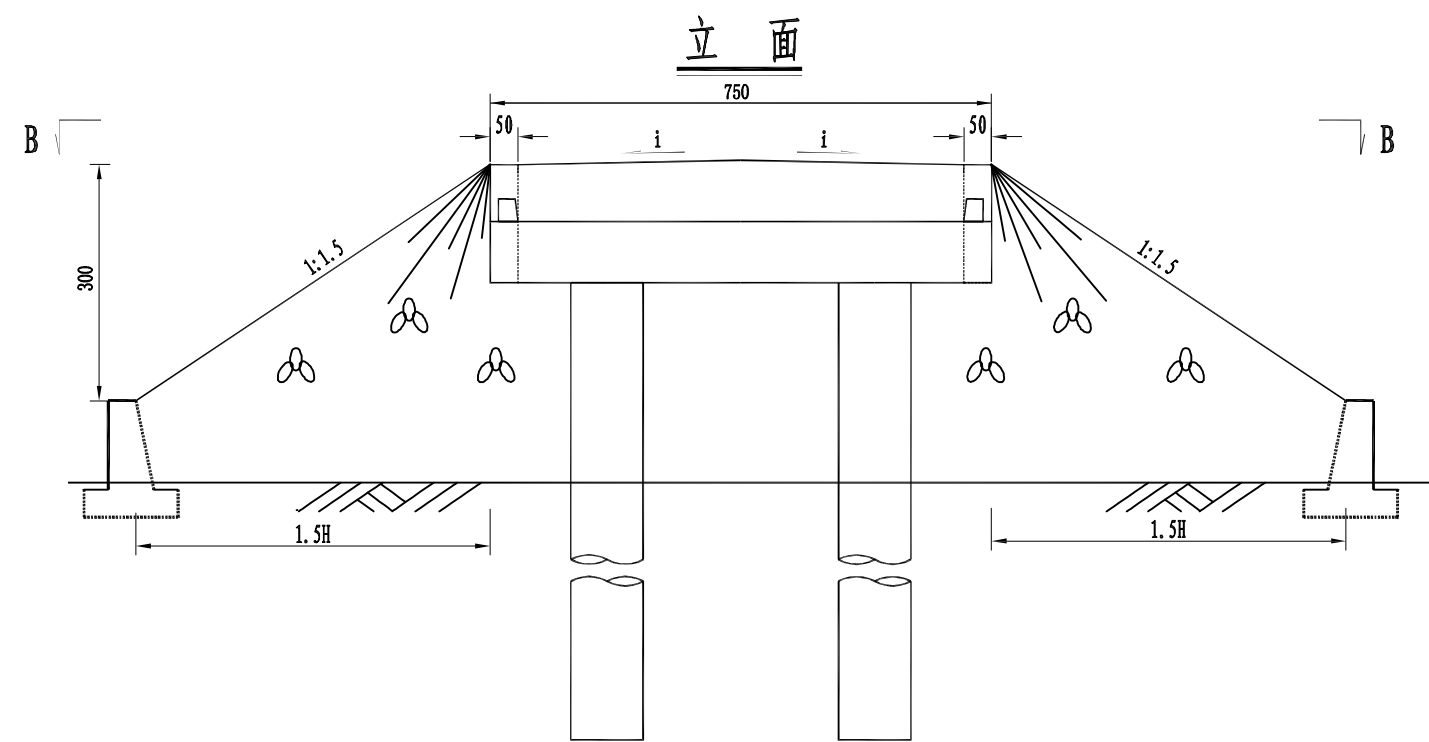
铸铁泄水管纵向布置示意图



泄水管参数表

泄水管规格 (mm)	桥长L (mm)	c (mm)	d (mm)	n	泄水管布置个数 (个)
$\phi 114 \times 650$	22000	1000	5000	4	8

- 注：
- 本图尺寸单位均以毫米计。
 - 墙式护栏施工时，注意预埋泄水管。
 - 泄水管的长度应根据泄水管布置的位置所确定，泄水管伸出梁端150mm，可根据实际情况调整，避免在伸缩缝或桥墩墩顶处设置。
 - 本桥泄水管在桥梁左、右侧设置。



全桥锥坡工程数量表

项目	单位	数量
M7.5浆砌片石裙墙	m ³	72.1
M7.5浆砌片石锥坡护面	m ³	31.2
锥坡砂粒垫层	m ³	10.4
锥坡回填砂性土	m ³	90

- 注:
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
 2. 锥、护坡下填料及台后路基填料均采用透水性的碎石土或者砂性土填筑。
 3. 桥台施工后高度若发生变化，可参照本图适当调整尺寸。
 4. 护脚墙地基承载力达到200Kpa。
 6. 本图适用于0、1号台。