

南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程 施工图设计

(修订版)

第一册 共一册

工程名称：南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

委托单位：南宁市兴宁区交通运输局

设计单位：南宁市建筑规划设计集团有限公司

资质等级：公路行业（公路）专业乙级（证书编号：A145002246）

市政行业（道路工程、桥梁工程、城市隧道工程、排水工程）专业甲级（证书编号：A245002243）

设计号：24-266-SZ

设计阶段：施工图

版本号：B（修订版）

法定代表人：	韦文学		(韦文学)
技术负责人：	杨建光	正高级工程师	(杨建光)
项目负责人：	彭鑫	工程师	(彭鑫)
各专业负责人：			
道路工程：	何鑫	工程师	(何鑫)
桥梁工程：	潘苇	工程师	(潘苇)
交通工程：	何鑫	工程师	(何鑫)
工程造价：	莫海龙	高级工程师	(莫海龙)

编制时间：2024年8月



营业执照

统一社会信用代码: 914501024985221471

名称: 南宁市建筑规划设计集团有限公司
 类型: 有限责任公司(国有独资)
 法定代表人: 韦文学
 经营范围: 许可项目: 建设工程设计; 国土空间规划编制; 建筑智能化系统设计; 地质灾害治理工程设计; 人防工程设计; 建设工程施工; 建设工程质量检测; 建设工程勘察; 测绘服务; 建设工程监理; 房地产开发经营(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)
 一般项目: 工程管理服务; 规划设计管理; 工程和技术研究和试验发展; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 工程造价咨询业务; 招投标代理服务; 政府采购代理服务; 环保咨询服务; 旅游开发项目策划咨询; 信息技术咨询服务; 信息系统集成服务; 大数据服务; 数据处理和存储服务; 建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务; 承接档案服务外包; 非居住房地产租赁; 住房租赁; 消防技术服务(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本: 伍仟壹佰万圆整
 成立日期: 1990年08月03日
 住所: 南宁市兴宁区兴东路6号1号楼

登记机关: 南宁市行政审批局
 2023年05月11日

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



工程设计资质证书

企业名称: 南宁市建筑规划设计集团有限公司
 经济性质: 有限责任公司(国有独资)
 资质等级: 公路行业(公路)专业乙级

证书编号: A145002246
 有效期至: 至2027年06月16日

发证机关: 广西壮族自治区住房和城乡建设厅
 2022年06月16日
 No.AZ 0102901



工程设计资质证书

企业名称: 南宁市建筑规划设计集团有限公司
 详细地址: 南宁市兴宁区兴东路6号南宁市建筑设计院科研设计中心1号楼

统一社会信用代码: 914501024985221471
 (或营业执照注册号)
 法定代表人: 韦文学
 技术负责人: 汪烈
 职称: 正高级工程师
 注册资本: 5100万元
 经济性质: 有限责任公司(国有独资)
 证书编号: A245002243
 有效期至: 2026年06月30日

资质类别及等级:
 工程设计建筑行业人防工程乙级
 工程设计建筑行业建筑工程甲级
 工程设计市政行业排水工程甲级
 工程设计市政行业道路工程甲级
 工程设计市政行业桥梁工程甲级
 工程设计市政行业城市隧道工程甲级
 工程设计市政行业给水工程丙级
 工程设计风景园林工程设计专项甲级

发证机关: 广西壮族自治区住房和城乡建设厅
 2022年03月30日

图 纸 目 录

 南宁市建筑规划设计集团有限公司 <small>NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co., LTD</small> 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级		设计号	24-266-SZ	
		日期	2024.8	
工程名称		南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程	设计阶段	施工图
序号	图号	图 表 名 称	页 数	备 注
1	QL-1	设计说明	22	
2	QL-2	桥梁一览表	1	
3	QL-3	六威桥工程数量表	2	
4	QL-4	项目地理位置图	1	
5	QL-5	桥位平面图	1	
6	QL-6	桥型布置图	1	
7	QL-7	桩位坐标表	1	
8	QL-8	桥台一般构造图	1	
9	QL-9	桥台背墙钢筋构造图	1	
10	QL-10	桥台支座垫石及挡块钢筋构造图	1	
11	QL-11	上部构造标准横断面图	1	
12	QL-12	现浇板一般构造图	2	
13	QL-13	现浇板钢筋构造图	4	
14	QL-14	桥面铺装钢筋构造图	1	
15	QL-15	桥面连续钢筋构造图	1	
16	QL-16	防撞墙坐标放样图	1	
17	QL-17	防撞护栏钢筋构造图	1	
18	QL-18	桥台搭板枕梁一般构造图	1	
19	QL-19	桥台搭板枕梁钢筋构造图	2	
20	QL-20	支座构造图	1	

序号	图号	图 表 名 称	页 数	备 注
21	QL-21	伸缩缝构造图	1	
22	QL-22	泄水管构造图	1	
23	QL-23	U型桥台台后防水一般构造图	1	
24	QL-24	锥坡一般构造图	1	
25	QL-25	流水踏步一般构造图	1	
26	QL-26	河床铺砌设计图	1	
27	QL-27	重力式挡墙一般设计图	1	
28	DL-1	公路平面总体设计图	1	
29	DL-2	路线平、纵面缩图	1	
30	DL-3	路线平面图	1	
31	DL-4	路线纵断面图	1	
32	DL-5	直线、曲线及转角表	1	
33	DL-6	纵坡、竖曲线表	1	
34	DL-7	逐桩坐标表	1	
35	DL-8	路基设计表	1	
36	DL-9	道路土方横断面图	2	
37	DL-10	道路标准横断面	1	
38	DL-11	引道路基设计图	1	
39	DL-12	填方段新旧路基搭接处理图	1	
40	DL-13	不良土处理图	1	
41	DL-14	路基填方边坡防护设计图	1	
42	DL-15	引道路面结构图	1	
43	DL-16	水泥混凝土路面钢筋布置图	1	

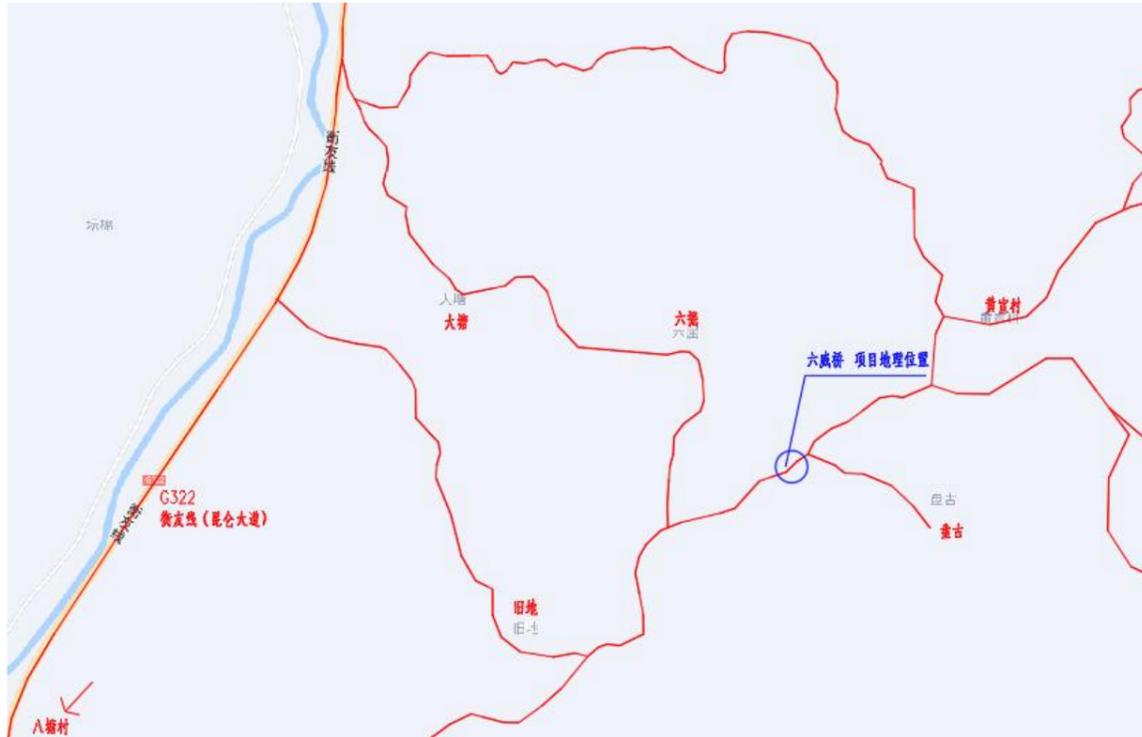


设计说明

一、桥梁概况

(一) 工程概况

黄宣村六威桥位于C635线（盘古-六掘）K2+476处。通车时间为1977年，至今已运营46年。桥梁全长11.3m，桥梁全宽6.3m，上部结构采用1×5.4m板拱。下部结构采用重力式墩台。



六威桥地理位置



六威桥现状平面



六威桥现状立面

根据2022年8月31日广西桂兴达交通工程咨询有限公司对该桥进行定期检测后出具的《黄宣村六威桥检测报告》（报告编号：BG-QLD-2022-199）显示，该桥主拱圈拱底出现纵向裂缝、风化、渗水污染的情况，其承载力已不能满足行人、汽车等各种活荷载作用的要求，危及桥梁的结构稳定，其余下部结构和桥面系都存在不同程度的病害，总体技术状况等级为5类桥梁。

按照《交通运输部关于进一步提升公路桥梁安全耐久水平的意见》（交公路发〔2020〕127号）、《公路危旧桥梁改造行动方案》（交办公路〔2020〕71号）和《公路危旧桥梁排查和改造技术要求》（交办公路函〔2021〕321号）有关要求，2024年3月业主委托我公司拟对六威桥进行旧桥改造设计，以改善当地公路交通现状，提升公路桥梁技术状况水平。

（二）原桥设计标准及主要技术指标

1、原桥设计规范及标准

《公路桥涵设计通用规范》（JTJ 021—89）

《公路砖石及混凝土桥涵设计规范》（JTJ 022—85）

《中国地震烈度区划区》国家地震局 1990年

2、原桥主要技术指标

公路等级：四级公路

设计时速：20Km/h

桥面宽度：6.3m

荷载等级：限载通行（5t）

地震烈度：6度区

洪水频率：1/25

加固改造历史：无

（三）任务依据

1、任务依据

1、《设计合同》兴宁区交通运输局

2、《黄宣村六威桥检测报告》（报告编号：BG-QLD-2022-199）

3、《南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程》方案设计2024.5

4、《南宁市兴宁区东江河石桥、六威桥、里支桥、奇罗桥危旧桥梁改造工程防洪评价报告》广西中一工程咨询有限公司2024.7

5、《南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程岩土勘察报告》广西云科岩土工程有限公司2024.7

6、地形图测绘，控制点、地面线测量，现场调查等资料

2、测设过程

2024年3月，根据本项目业主委托，我公司进行现场踏勘工作，并于当月完成旧桥改造方案设计。2024年5月通过兴宁区交通运输局组织的方案设计评审会。2024年6月完成本项目地形测绘测量工作。2024年8月完成本项目施工图勘察及设计工作。

（四）上阶段评审意见执行情况（本说明附件一）

1、编制单位做了大量的调查研究工作，《民政干村沙江中桥、东江河石桥、六威桥、里支桥方案设计》编制内容完整详实，深度基本满足《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》要求。

2、原则同意推荐方案，建议编制单位后续补充防洪评价及相关测量数据等基础资料。进一步完善方案比选，具体详见专家及各部门意见书。

执行情况：（1）按评审意见补充地形图、测量、地勘资料。（2）按评审意见补充防洪评价。（3）按评审意见核实本项目不占用基本农田、不涉及饮用水源地。

二、现状桥梁使用状况和存在的主要问题

（一）桥梁检测报告病害情况

1、桥梁病害检查结果汇总表

根据《黄宣村六威桥检测报告》（报告编号：BG-QLD-2022-199），本桥存在的主要病害检查结果如下：

缺损部位	缺损部件	缺损类型	缺损工程量	建议
上部结构	主拱圈	风化	面积 A=15.00 m ²	环氧砂浆修补
		渗水污染	面积 A=7.00 m ²	完善排水设施
		裂缝	裂缝缝长 L=2.50m, 裂缝缝宽 W=10.00mm	加固或者改造
	拱上结构	无明显病害	/	/
	桥面板	无此构件	/	/
下部结构	翼墙	杂草滋生	/	清除杂草
		灰缝脱落	面积 A=1.00 m ²	水泥砂浆修补
		塌落		新建挡墙
	锥坡、护坡	无此构件	/	/
	桥墩	无此构件	/	/
	桥台	灰缝脱落	面积 S=5.40 m ²	水泥砂浆修补
		开裂	裂缝缝长 L=1.50m, 裂缝缝宽 W=30.00mm	环氧树脂修补
	墩台基础	无明显病害	/	/
	河床	无明显病害	/	/
	调制构造物	无此构件	/	/
桥面系	桥面铺装	裂缝	裂缝总长 L=13.50m, 最大缝宽 W=2.00mm	改性沥青修补
		破碎板	面积 A=4.50 m ²	凿除重铺
	伸缩缝装置	无此构件	/	/
	人行道	无此构件	/	/
	栏杆护栏	高度不足	/	加高护栏
	排水系统	无明显病害	/	/
	照明标志	标志牌倾斜	/	扶正标志牌

2、桥梁技术状况评定结果

根据2022年8月31日广西桂兴达交通工程咨询有限公司对该桥进行定期检测后出具的《黄宣村六威桥检测报告》（报告编号：BG-QLD-2022-199）显示，该桥总体技术状况

评分为63，上部结构技术状况评分为45.7，下部结构技术状况评分为78.9，桥面系技术状况评分为65.8，鉴于黄宣村六威桥主拱圈评分达到5类且影响桥梁的安全，该桥评定为5类桥。

四、建设条件

本项目六威桥位于南宁市兴宁区昆仑镇黄宣村。

兴宁区位于南宁市东北部，土地面积723平方千米。地处北回归线以南南宁盆地中心，东经108° 18' 27" —108° 46' 30"，北纬22° 48' 56" —23° 06' 33"。东南部与青秀区相邻，南部与江南区隔邕江相望，西部、西北部与西乡塘区相连，北部与武鸣县毗连，东北至昆仑关与宾阳县接壤。东西最大距离51.90千米，南北最大距离22千米。

(一) 气候条件

兴宁区位于北回归线南侧，属湿润的亚热带季风气候，阳光充足，雨量充沛，霜少无雪，气候温和，夏长冬短，年平均气温在21.6度左右，最高气温40.4℃，最低气温-2.1℃。冬季最冷的1月平均12.8摄氏度，夏季最热的7、8月平均28.2摄氏度。

平均相对湿度为79%，主要气候特点是炎热潮湿。一般夏季潮湿，而冬季稍显干燥，干湿季节分明。夏天比冬天长得多，炎热时间较长。春秋两季气候温和，集中的雨季是在夏天。

气象资料统计表明，南宁市多年最大降雨量1797.1mm（1986年），最少年降雨量827.9mm（1989年），多年平均降雨量1304.2mm，多年平均降雨天数155.10天，日平均降雨量6.50mm，历年最大日降雨量283.20mm。降雨在时空上分布不均，每年4~10月降雨量占全年84.4%，11月至翌年3月为枯水期，降雨占全年的15.6%；受大明山和高峰岭的影响，降雨量在空间上的分布呈北东多，南西少的特点。

南宁市多年月平均降雨量见下表：

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
均值	37.9	35.7	53.6	89.9	187.7	230.5	197.1	216.8	120	70	37.9	27.4	130

多年平均蒸发量1736.6mm。

历年最大风速为30m/s，最大风力11级，基本风压为0.35kpa。主导风向夏季以东南风为主；冬季以东北风为主。平均风速1.9m/s，主导风向夏季为东南，冬季为北西。

（二）区域地质条件

南宁市区位于南宁盆地的中西部，四周为低山丘陵（标高一般200米~400米）围绕。邕江自市区西南呈“之”字形蜿蜒穿过，整个市区展布于邕江多级阶地上，其中以标高为70~80米的一、二级阶地的面积最大，占市区总面积的80%以上，显示出市区中心区较为平坦的地势。错落有致的各级阶地，环绕盆地的低山丘陵，缓缓流过市区的邕江，构成了南宁市地貌的总格架。

根据区域地质资料，南宁在地质历史发展中主要经历了加里东期、海西期和燕山—喜山期三个发展阶段，沉积有寒武系、泥盆系、石炭系、白垩系、古近系和第四系地层。

区内断裂构造在盆地边缘比较发育，按走向划分，有北东向、北西向和近东西走向三组，其中以北东向断裂最为发育，其次为北西向断裂。主要断裂有韦村—西乡塘断裂和老桥断裂。

韦村—西乡塘断裂地处南宁盆地北缘（位于拟建场地南侧约3公里），走向呈北东向，形成于加里东期，切割了寒武系、泥盆系和古近系地层，经历了多期活动，第四纪早期仍有活动，规模长达70公里。

老桥断裂位于南宁盆地西南部（位于拟建场地西南侧约23公里），距市区约24公里，走向北西向，切割了寒武系、泥盆系和古近系地层，属右江深大断裂带的组成部分。

南宁区内主要褶皱构造为南宁向斜，形成于喜山期，向斜轴部位于心圩至四塘一带，向斜轴走向北东，分布地层为古近系北湖组含煤泥岩；向斜北翼发育较窄，地层产状倾向南东，倾角 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，分布地层主要为古近系湖组(E3b)砂岩；向斜南翼发育宽阔，分布地层主要为古近系里彩组(E31)砂岩和南湖组(E3n)含煤泥岩。地层产状倾向北西，倾角 $5^{\circ}\sim 18^{\circ}$ 。

兴宁区由东北向西南倾斜，呈缓坡状。除北部、东部局部边界分别有海拔400米以上低山—六怀山、高峰岭和狮子岭及少量海拔110米左右二级台地之外，其余区域则地势平坦宽阔。境内最高峰白凿山海拔1004.10米，位于昆仑镇联光村；最低点民生街道北一里社区安北下排污口，海拔70米。兴宁区境内有白凿山、崇抱山、仙女山、石牛山、金龙山、更古山、派仙山、当根岭、高鹤岭、六州岭、合灶头山、白头岭、六龙岭、三壮岭、石等山、马鞍岭、狮子岭。

拟建场地无活动断裂构造，无新构造运动迹象，区域稳定性较好。

（三）地形地貌

桥位区地貌类型属河谷阶地地貌，拟建桥梁跨越小河。桥位区处于河流阶地，河岸上两侧总体地形平坦，两端岸坡高度小于4m，原地形为旧有道路小桥，两侧为农田及空地。河岸高度较小，地势平缓，桥位区自然岸坡稳定性好。

（四）场地岩土层分布及特征

根据区域地质资料及现场钻探揭露情况，拟建场地上覆土层主要为第四系人工堆积(Q4ml)素填土层、残积(Q4el)砾质黏性、中粗砂，下伏基岩为燕山期晚期()花岗岩，第四系地层与燕山期地层呈角度不整合关系。经本次钻探揭露，场地岩土层分布特征描述如下：

1、素填土①(Q4ml)：褐黄色，松散，稍湿，主要成分为黏性土、碎石，上覆15cm-20cm砼路面，下部为原桥梁桥体，堆填时间约10年，土质不均匀，该层在整个场地均有分布，层厚1.00m~1.80m，平均层厚1.40m。属高压缩性土。

2、砂质黏性土②(Q4el)：灰色、黄色、黄灰色；稍湿~湿；硬塑状态；夹粗砂，砾石成分为花岗岩碎块，磨圆度差，主要粒径大小为0.25mm~0.50mm，砂含量约30%；裂隙发育；无地震反应；干强度中等；韧性差，属中等压缩性土。该层进行标准贯入试验的实测击数为12.0击/10cm。该层仅在ZK1#钻孔位置有揭露，揭露层厚1.80m。

3、中粗砂③(Q4el)：灰色、灰白色，稍密，湿，砾石成分为花岗岩，呈角砾状、次角砾状，磨圆度差，手捻无黏着感，轻微胶结，充填物为黏性土，粒径约0.3mm~2.0mm，粒径级配较差，地震反应迅速。该层在整个场地均有分布，层厚3.50m~6.00m，平均层厚4.75m。该层进行重型动力触探试验14次，其中有14组数据参与统计，修正后锤击数 $N_{63.5}=4.5\sim 8.6$ 击/10cm，标准值为 $N_{63.5}=6.0$ 击/10cm。属中等压缩性土。

4、花岗岩④()：灰色、灰白色，强风化，粗粒结构，块状构造，节理裂隙极发育，岩体较破碎，矿物成分为云母、石英、长石等，岩芯多呈短柱状，粒径1mm~8mm，少量呈块状，块径约3cm~8cm，岩芯采取率约65%~75%。该层层面埋深8.50~8.80m，层面标高144.63~144.96m；该层岩石点荷载试验换算成单轴抗压强度为14.2MPa~33.5MPa，标准值为17.7MPa，属较软岩，岩石质量等级为IV级。该层未揭穿，最大钻进深度8.50m。

各岩土层的有关参数建议值见下表:

岩土层名称及编号	指标	地基承载力基本容许值 [f _{a0}] (kPa)	天然重度 γ(kN/m ³)	压缩模量 E _{s1-2} (MPa)	基底摩擦系数
素填土①		100	19.0*	4.0*	0.15
砂性黏性土②		180	19.5*	10*	0.30
中粗砂③		200	20.0*	12*	0.40
花岗岩④		800	23.0*	—	0.65

注: 带*的为经验值

(五) 地震参数

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015), 本项目桥位地震动峰值加速度 0.05g, 地震动加速度反应谱特征周期 0.35s, 地震基本烈度为 6 度。

根据《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020), 本项目桥梁抗震设防类别为 D 类, 抗震设计方法选用 3 类, 抗震措施等级为一级。

(六) 基本农田与本项目关系

本项目未涉及基本农田。

五、旧桥改造设计原则

- 1、总体设计原则上不降低原有河道、沟渠功能, 尽量不破坏原有水系和排灌网络, 满足水利配套和农灌的需要。
- 2、桥位选择原则上服从路线走向, 结合桥位处水文、地形、地质、农田水利等条件。
- 3、桥型结构以安全、耐久、适用、环保、经济和美观为原则。
- 4、改造设计技术指标满足现行规范要求;
- 5、尽量做到材料用量少、施工工艺简便和工期短, 减少对交通的影响, 节约投资;
- 6、提高桥梁耐久性, 消除安全隐患, 保证桥梁正常运营。

六、旧桥改造设计主要参考规范及标准

- 1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 2、《小交通量农村公路工程技术标准》(DB53/T2002-2021)
- 3、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)

- 4、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)
- 5、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)
- 6、《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)
- 7、《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)
- 8、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T 3310-2019)
- 9、《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4-2019)
- 10、《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)
- 11、《公路桥涵施工技术规范》(JTG 3650-2020)
- 12、《公路桥涵养护规范》(JTG 5120-2021)
- 13、《公路桥梁承载能力检测评定规程》(JTG/T J21-2011)
- 14、《公路桥梁加固设计规范》(JTG/T J22-2008)
- 15、《公路桥梁加固施工技术规范》(TG /T J23-2008)
- 16、《公路交通安全设施设计技术规范》(JTG D81-2017)

七、旧桥改造后主要技术标准

公路等级: 四级公路

设计时速: 15Km/h

设计荷载: 公路-II 级

桥面全宽: 桥面全宽 7.5m (6.5m 行车道+0.5m×2 防撞护栏)

设计洪水频率: 1/25

桥梁设计基准期: 100 年

桥梁设计使用年限: 主体结构 30 年

设计安全等级: 二级 (四级公路上的小桥)

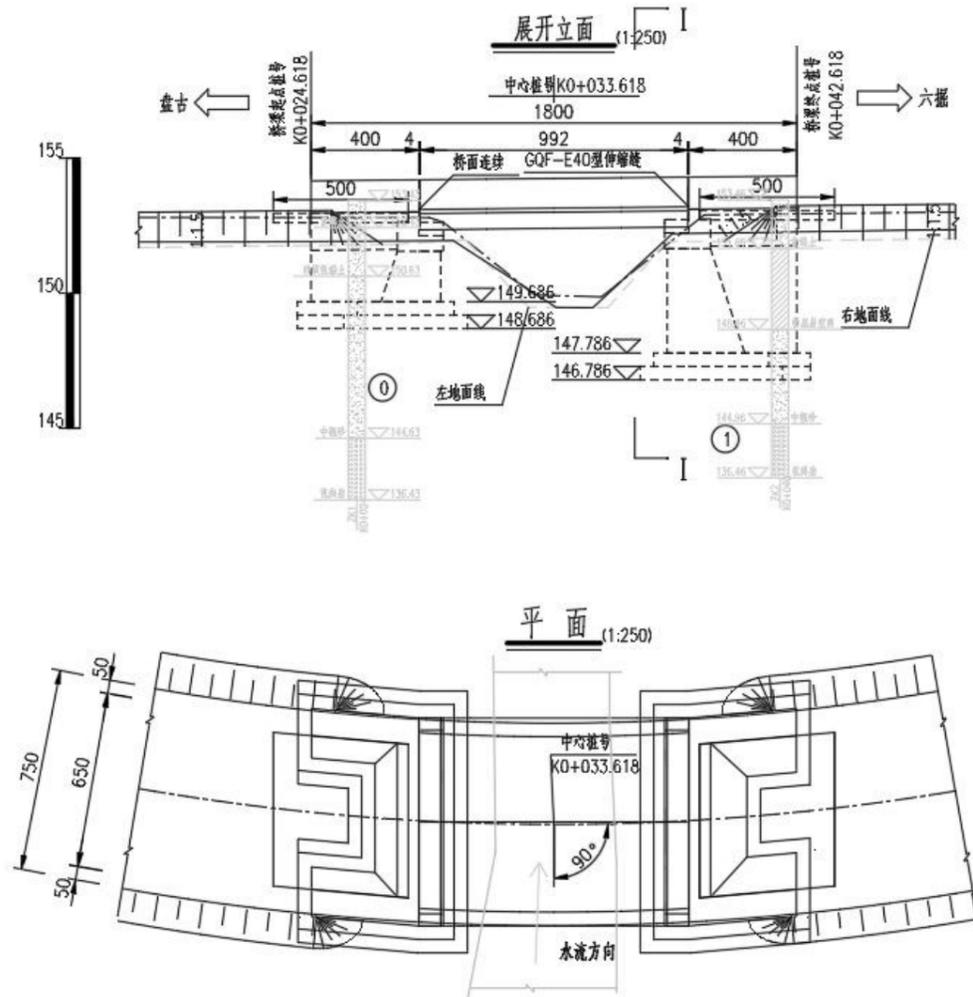
结构重要性系数: 1.0

抗震等级: 地震动峰值加速度 0.05g, 反应谱特征周期 0.35s, 地震基本烈度为 6 度, 桥梁抗震设防类别为 D 类, 抗震设计方法选用 3 类, 抗震措施等级为一级

环境类别: I 类

八、旧桥改造设计要点

根据桥梁病害情况和计算分析,并组织专家评审、有关部门论证,本项目桥梁改造方案采用原位拆除新建,各项技术指标均按现行《公路工程技术标准》执行。本桥平面位于圆曲线上,桥面横坡为双向2%,纵断面纵坡0.997%。本阶段根据线位、路基标高、地形、地质条件及水文计算等因素考虑,上构结构采用1×10m现浇空心板梁桥,桥面标准宽度0.5m(防撞护栏)+净6.5m+0.5m(防撞护栏)=7.5m,桥梁全长18.0m。下构结构采用U型台,基础采用扩大基础。两岸桥头搭板长为5m。0号桥台桥面连续,1号桥台处设置GQF-E40型伸缩缝。



桥型布置图

上构标准横断面顶底面横桥向按平坡设计,桥面采用10~16.5cm厚三角形水泥砼铺

装。

九、桥梁主要材料及新技术、新工艺的采用情况

(一) 混凝土

1、水泥:应采用品质稳定的普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥(强度等级为42.5、52.5、62.5),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现行《通用硅酸盐水泥》(GB 175-2007)的规定,不应使用其它品种水泥。

2、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%,其余技术要求应符合《公路工程集料试验规程》(JTG E42-2005)的规定。

3、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,最大粒径不宜超过20mm,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 E42-2005)的规定。

(二) 钢材

1、普通钢筋:采用HPB300级和HRB400级钢筋,光圆钢筋应符合《钢筋混凝土用钢第1部分:热轧光圆钢筋》(GB/T1499.1-2017)的规定,带肋钢筋的技术标准应符合《钢筋混凝土用钢第2部分:热轧带肋钢筋》(GB 1499.2-2018)的规定。

2、钢筋焊接:可采用闪光对焊、搭接焊或帮条焊。主要受力钢筋接头建议采用闪光接触对焊,条件不具备时采用电弧焊;普通钢筋焊条应按如下要求采用:

HPB300钢筋:采用E4303焊条(帮条焊、搭接焊等);采用E4315、E4316焊条(窄间隔焊)。

HRB400钢筋:采用E4303焊条(帮条焊、搭接焊等);采用E5015、E5016焊条(窄间隔焊)。

3、钢板:本桥所有钢材的板厚误差 $\leq \pm 5\%$ 板厚。

(三) 其他

1、伸缩缝:本桥采用40型伸缩缝,伸缩缝应满足《公路桥梁伸缩装置通用技术条

件》(JT/T 327-2016)要求。

2、桥面铺装防水层

防水剂应符合《水性渗透型无机防水剂》(JC/T 1018-2020)要求,主要技术指标详见下表:

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

防水层界面剂采用I型,应符合《混凝土界面处理剂》(JC/T 907-2018)要求。

3、其他用材的质量应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T3650—2020)有关规定和要求。

(四)新技术、新工艺采用情况

- 1、本桥所用钢材均采用防腐涂层,可显著提高加固用钢材使用寿命,提高结构耐久性。
- 2、梁顶面喷涂水性渗透型无机防水剂,增强梁体抗渗、防水能力,可显著提高原桥上构耐久性。

十、桥梁耐久性设计及养护维修设施设计情况

本桥应严格遵循交通运输部颁现行标准《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耐久性设计规范》、《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、本桥所处的环境类别按I类一般环境控制(无冻融、盐、酸、碱等作用),结构环境作用等级为B级(轻度腐蚀)。
- 2、严格控制钢筋保护层厚度,新浇钢筋砼最小保护层厚度满足《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)第9.1.1条I类环境要求。
- 3、钢筋混凝土构件最大裂缝宽度按不大于0.2mm控制。
- 4、新浇混凝土耐久性要求不低于《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)第4.5节I类环境各项指标。
- 5、水泥、集料、矿物掺合料、水、外加剂等原材料的选用,按《公路工程混凝土结

构耐久性设计规范》(JTG/T 3310-2019)第5.2条规定执行。

6、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。

7、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。

8、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。

10、为便于桥梁支座的更换,设计中保证梁底至盖梁(台帽)顶的距离≥10厘米。

11、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。

12、水泥砼桥面铺装浇筑前,应在主梁表面喷涂防水层界面剂、水性渗透型无机防水剂,以提高上部结构的耐久性。

13、为便于养护检查,桥台锥坡设置流水踏步。

14、为便于后期养护,伸缩缝橡胶带内嵌填专用柔性密封胶。

十一、桥梁主要施工方法及施工注意事项

施工工艺及质量应严格按照交通运输部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T3650—2020)、《公路养护工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》(JTG 5220-2020)要求和国家、行业现行规范、标准要求施工,并应该特别注意以下施工要点:

本桥主要为旧桥拆除新建,与完全新建项目相比,施工精细化程度、施工质量要求较高,施工单位须具备相应施工资质及丰富的类似项目施工经验,并建议聘请具有相关施工经验的监理工程师进行施工全过程监理。

(一)主要施工步骤

本桥主要施工步骤:施工准备→施工进场→控制测量→编制施工方案、组织、进度计划→施工期间交通组织→旧桥拆除→场地平整→围堰及施工平台→台后回填、引道路基→下构→上构→附属工程、引道路面→交通安全设施→养护及质量检测,开放交通。

施工单位也可根据设计图纸,结合现场实际情况自行安排施工步骤。

（二）施工准备

1、本桥施工前应制定详细的施工组织计划，统筹安排、分步有序进行，确保各项施工内容能够有序开展，保证质量。

2、施工前应按有关条例、规程、规范、标准、文件的要求，征求当地公路、交通管理部门意见，向社会公告桥梁施工有关事项，并设立必要的警示、警告和视线诱导等标志，派专人维持交通，妥善协调施工路段交通组织及交通管制事宜。

3、进场后测量控制点，排查相关管线及构造物，评估施工对其影响，指派专业人员观测重要结构物在施工过程的变形，若发现异常情况，应立即停止施工，并及时通知相关单位协调解决。

4、施工前应对照设计文件和现场实际，认真测量放样，仔细核实各细部尺寸、标高无误后方可进行施工。

5、不得使用不合格的材料（包括主材及辅材），材料须经过严格的检验，并有合格证书，同时应注意材料的有效期；施工时须严格按照使用说明书的配比及步骤操作；施工中监理应加强旁站，确保施工质量。

（三）旧桥拆除

旧桥拆除应采用全封闭式施工，根据现场具体情况及项目业主有关要求，确保旧桥拆除过程中不发生安全事故。拆除的施工顺序应遵循“拆桥为建桥施工的逆顺序，先上部后下部、先中间后两边、先陆上后水下”的施工原则进行。即桥面系附属结构→拱上建筑→主拱圈→墩台帽、墩台身→扩大基础→河道清理。

1、桥面系拆除

由于桥面各构件为小型构件，采用小型机械辅以空压机及人工进行桥面铺装等的凿除。铺装凿除后的建筑垃圾用汽车外运至指定的位置进行弃置。

2、主拱圈的拆除

为确保老桥拆除安全、快捷，施工单位需制定拆桥方案。总体原则为：安全第一、施工有序、平衡对称、化整为零。主拱圈拆除顺序原则上按建桥相反顺序进行，即：桥面附属结构→拱上建筑→主拱圈→拆除物处理。

3、墩台凿除

本工程桥台位于河岸，采用破碎机、挖掘机进行桥台混凝土及浆砌块石的拆除，拆除后运至指定场地。墩台身、侧墙拆除过程中应使用小型机械拆除，避免大型机械施工过程中对原桥地基过大扰动。

（四）下部结构

1、所有基础放样前必须进行坐标及桩号复核，放样后实地校核。

2、施工时基底标高必须满足设计要求，嵌岩超挖部分混凝土必须满槽浇注。若发现基底基岩强度小于设计要求时，应进一步勘探地质情况，必要时可作施工补钻，但须经监理工程师及设计单位认可后确定。如需要调整基底标高的，应经监理单位同意后由业主单位与设计单位沟通进行相应的设计变更。

3、桥台台背填土较高时，应尽早完成台身、溜坡及锥坡的填土预压，减少其工余沉降，降低对上构的不利影响。台身、溜坡及锥坡填土均采用砂性土填筑，分层压实。

4、对于体积较大的混凝土构件，应根据实际情况采取适当的降低水化热措施控制温度裂缝，保证混凝土的浇筑质量。

5、现浇桥台背墙及侧墙顶砣时，注意预埋墙式护栏、伸缩缝、泄水管、支座等附属结构的钢筋。

7、当开挖深度超过5m时必须做好基坑支护措施。

8、基坑开挖时必须做好集水排水措施，避免地基因水浸泡而降低承载能力。

9、墩台开挖的弃土应严格按弃土进行处理，不得在台前或坡面处堆撒形成浮土，以免影响安全。

（五）上部结构

1、现浇板梁采用满堂支架施工，严格控制支架沉降，浇筑混凝土前应对支架进行预压，预压重量不少于上构自重及施工荷载的1.1倍，预压时间不少于3天，以减少非弹性变形并确保支架的承载能力。当采用落地支架时，应在搭架前对地基进行硬化、支撑处理。

2、现浇板梁应一次性浇筑完成，不宜分层浇筑。

3、浇筑板梁时，应采取捣实混凝土，防止出现蜂窝麻面等缺陷。

4、拆卸支架应待板梁强度养护达到设计强度的100%以后方可进行，落架应遵循多

点、对称、缓慢、均匀的原则，从跨中向支点拆卸。

5、施工时应注意有关预埋件、预留孔等的设置。现浇上构主梁及桥台搭板、耳墙砼时，注意预埋墙式护栏、伸缩缝钢筋及预留泄水管孔。

6、板梁外模板宜采用大块钢模板，钢模板初次使用时应将其与混凝土接触面上的锈迹清除干净，不得采用对混凝土表面有污染、对混凝土有腐蚀的废机油、肥皂水、洗衣粉等材料代替脱模剂，严格控制各梁段断面尺寸。

7、钢筋的下料、焊接应符合相关施工规范要求，布筋时，如钢筋与钢筋之间互相干扰，应本着构造筋让位于主钢筋、细钢筋让位于粗钢筋的原则。对于支座和伸缩缝的锚固螺栓和预埋筋，应保证预埋位置准确。

8、钢筋及钢筋骨架接长时，宜避开受力较大处，并按施工技术规范要求接头错开布置。

9、绑扎与安装钢筋时，一定要有良好的定位措施，各种预埋件位置一定要准确。

10、现浇板梁时应根据施工经验设置施工预拱度，以保证成桥线形满足要求。

11、为减少温度对结构产生的不利影响，应避免在夏季中午或冬季半夜等极限温度下浇筑砼。浇筑时宜选择温度在 10℃~25℃之间，其中以 20℃左右为最佳浇筑时间。

12、混凝土浇筑完毕，应及时予以覆盖、加湿养护，以确保其质量。

（六）桥面附属

1、桥面现浇层混凝土施工前应对伸缩缝、栏杆底座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。

2、主梁顶面必须拉毛，以利于桥面铺装与主梁砼良好结合。绑扎钢筋前应对板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除干净，再对其进行充分湿润，

但不得有积水；按设计要求完成防水层施工，再浇筑铺装混凝土。

5、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。

6、桥面混凝土施工须采用泵送，不得用斗车运送直接倾倒浇筑桥面，同时避免人员踩踏在桥面钢筋网上，须采取可靠措施以避免桥面钢筋移位与变形。

7、现浇层浇筑后及时进行刻槽。

8、拉毛后养护完成达到设计强度方可通车。桥面铺装混凝土强度未达到 90%之前，严禁任何车辆上桥行驶。

9、支座安装：支座安装必须确保顶底面水平。

（七）其他注意事项

1、工期开始前，施工单位必须详细核对设计文件，根据施工设计资料和施工环境，编制施工组织设计和施工方案，并报主管单位批准。同时制定相应的安全技术措施和各项规章制度。

2、必须做好高空作业的各项安全措施方能进行施工。施工过程中应做好防护措施，避免材料下落，污染环境。桥梁结构的拆除过程中，应做好各项防落及缓冲措施，避免构件或机具坠落桥下造成损害。

3、参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，并应定期进行安全技术考核，合格者方准上岗。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、焊接、车辆驾驶等高危特殊行业的人员，应经过专业培训，获得合格证书后方准持证上岗。

4、施工应重视水土保持和环境保护，尽量将施工对其降低到最小程度。

5、未尽事宜遵照现行《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650—2020）相关条款进行。

十一、道路专业说明

（一）主要参考规范

（1）《公路路线设计规范》（JTG D20—2017）

（2）《小交通量农村公路工程技术标准》（DB53/T2002—2021）

- (3) 《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)
- (4) 《道路交通标志和标线第3部分: 道路交通标线》(GB5768.3-2009);
- (5) 《公路交通安全设施设计细则》(JTJ/TD81-2017);

(二) 道路技术标准与主要技术指标

1、既有公路

公路等级: 四级公路

设计时速: 15Km/h

桥头引道宽度: 4.5m=3.5m 行车道+0.5m×2 防撞护栏

设计洪水频率: 1/25

2、改线新建

公路等级: 四级公路

设计时速: 15Km/h

桥头引道宽度: 7.5m=3.25m×2 行车道+0.5m×2 防撞护栏

设计洪水频率: 1/25

道路交通量达到饱和状态时的设计年限: 10 年;

路面结构设计年限: 水泥混凝土路面 20 年;

路面设计标准轴载: 100KN;

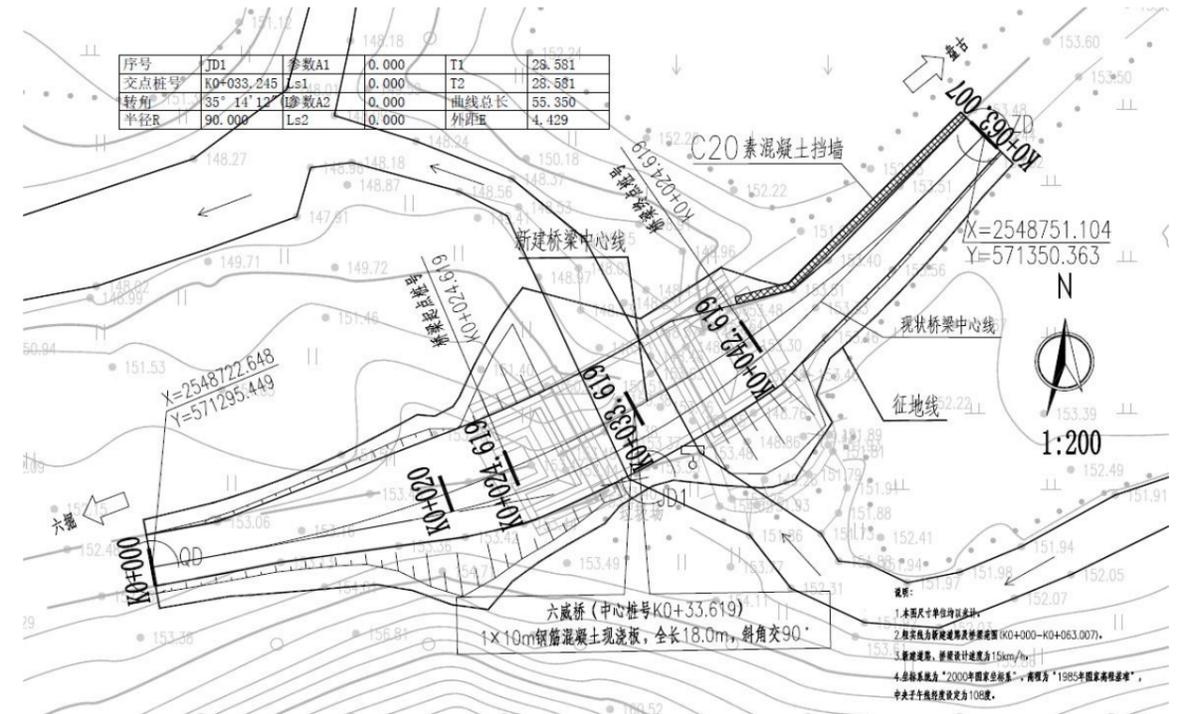
(二) 道路方案设计

根据《小交通量农村公路工程技术标准》(DB53/T2002-2021), 结合拟建项目所在区域的地形特点、原路线的实际情况及使用功能, 确定拟建项目的技术指标。

1、平面设计

本次设计为了避免桥梁弯道加宽而增加投资, 同时提高桥梁的行驶舒适度, 从而将桥位拉直。

新建梁桥, 施工总长度63.007m, 新建桥梁宽度7.5m, 长度18m, 桥梁两段引道长度45.007m。道路桥梁设计速度15Km/h, 维持现状设计速度不变。



路线平面图

路线平曲线表

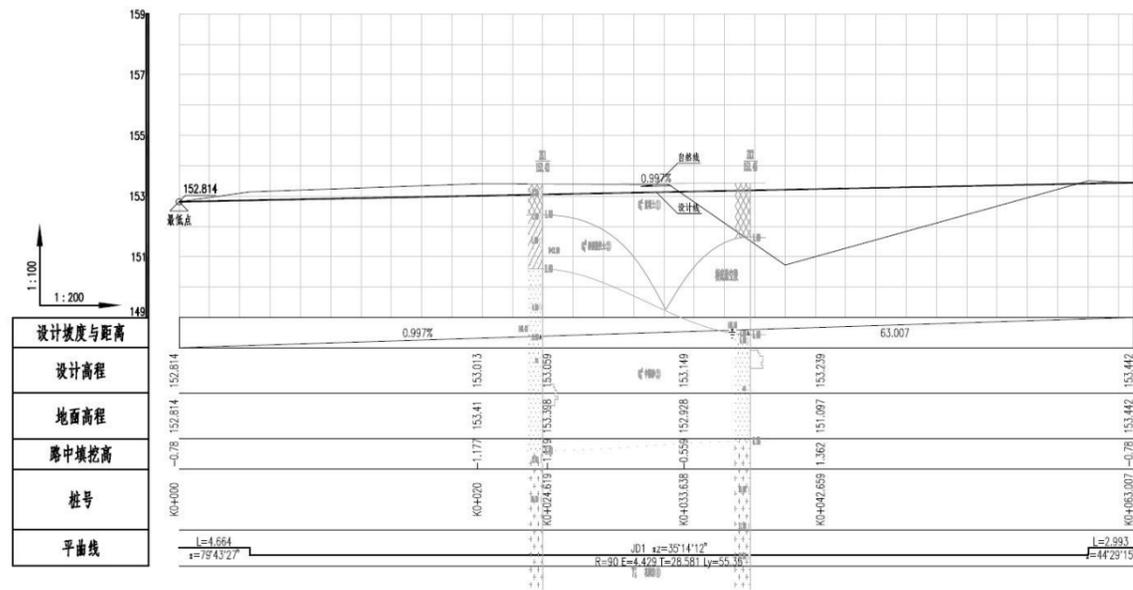
交点号	桩号	控制点坐标		圆曲线半径 (m)	平曲线长度 (m)
		X	Y		
起点	K0+000	2548722.648	571295.449		
JD1	K0+033.245	2548728.578	571328.161	90	55.35
终点	K0+063.007	2548751.104	571350.288		

2、纵断面设计

(1) 纵断面控制条件:

- ①控制标高为洪水频率: 1/25。
- ②现状路面标高。
- ③《小交通量农村公路工程技术标准》(DB53/T2002-2021) 要求最小坡长为45m,
- ④大、中桥上纵坡不宜大于 4%, 桥头引道纵坡不宜大于 6%; 小桥上纵坡应符合路线纵坡设计要求, 但不应大于9%。

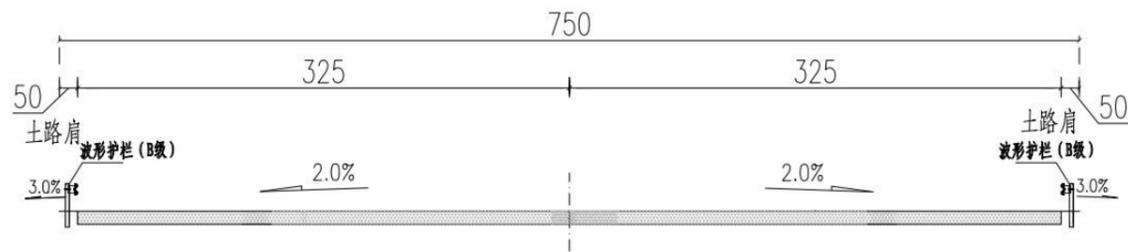
(2) 纵断面设计



新建桥梁纵断面

本次纵断面设计不设置变坡点，引道段最大纵坡为0.997%；

3、横断面设计



引道段标准横断面

引道的标准横断面为：0.5m土路肩+3.25m车行道+3.25m车行道+0.5m土路肩=7.5m
交叉口及渐变段的路面宽度不规则，详见平面图。

4、路基设计

1) 填土路基一般要求：

场地地面设计标高以下 0~0.8m 范围内填料最大粒径应小于 100mm。

填料选用级配较好的粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm。

液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路基填料。

细粒土作填料时,土的压实含水率应控制在最佳含水率±2%范围内,当含水量过高时,应采取晾晒或掺入石灰、水泥、粉煤灰等材料进行处治。

路基应处于干燥或中湿状态，否则应采取翻晒，设置隔水层等措施保证路基达到干燥或中湿状态。

本项目路基采用重型击实标准，土方要求分层碾压，按道路路基施工规范要求要求进行施工。

土质地基压实度要求(重型击实标准):

填方地基深度范围 0~80cm 内 >94%;

填方地基深度范围 80cm 以下 >93%;

挖方地基深度范围 0~80cm 内 >94%;

用不同材料填筑路基时，应分层填筑，每一水平层均应采用同类填料，填料 CBR 值如下表所示。

本项目填料要求见下表：

项目分类		填料最小强度 CBR (%)	填料最大粒径 (cm)
填土	设计标高以下 (0-30cm)	8	10
	设计标高以下 (30-80cm)	5	10
	设计标高以下 (80-150cm)	4	15
	设计标高以下 (>150cm)	3	15

土基当量回弹模量 $E_0 \geq 40\text{MPa}$ 。

2) 路基边坡及防护

路基边坡：

本项目填方坡度均按 1: 1.5 设计；挖方边坡按 1:1 设计。

边坡防护：

本项目路基边坡采用满铺植草护坡。

3) 不良地质处理：

现状道路范围的路基土经过超过 10 年的自然沉降，压实度较高，路基已趋于稳定，

不需要进行换填。但现状道路两侧现状为素填土，素填土厚度为 1.5m~2.5m，本次设计新建引道的部分路基位于该部分素填土上，需清除该部分素填土后再进行路基回填。

5、路面设计

1)路面结构组合设计

拟建项目路面结构采用如下结构组合：

序号	项目名称	路面结构		水泥路面分 ×宽(米)
		面层	基层	
1	桥头引道	f _{cm} =4.5MPa 素水泥砼厚 20cm	级配碎石厚 20cm	4.0×3.25

2)路面防滑设计

路面表面构造采用刻槽制作，路面抗滑标准见下表：

摆式仪测定值 _φ		构造深度 TD (mm) _φ	石料磨光值 PSV _φ
F0 _φ	F _φ		
≥45 _φ	≥35 _φ	0.2~0.4 _φ	≥35 _φ

水泥混凝土面层应板面平整、密实，边角应整齐、无裂缝，并不应有石子外露和浮浆、脱皮、踏痕、积水等现象，蜂窝麻面面积不得大于总面积的 0.5%。

3)水泥砼路面板接缝设计：

纵缝：纵缝作为施工缝考虑，其构造形式采用平缝加拉杆型，拉杆采用Φ16 螺纹钢，长 80cm，间距 70cm。

横向缩缝：横向缩缝采用假缝形式，间距一般为 4.5 米。

横向施工缝：每日施工终了或因故中断浇筑砼时，必须设横向施工缝，其位置应设在胀缝或缩缝，设在胀缝处的施工缝其构造与胀缝相同，设在缩缝处的施工缝，采用平缝加传力杆型，传力杆采用Φ32 圆钢筋，长度 50cm，间距为 25cm。

胀缝：在接旧路、接规划路口或其他构筑物处、或与其它类型路面相接处、平曲线小半径处、竖曲线处均应设胀缝。除上述位置以外，一般每隔 200m 设置一条胀缝。

伸缩缝应垂直、直顺，缝内不应有杂物。伸缩缝在规定的深度和宽度范围内应全部贯通，传力杆应与缝面垂直。

4)道路路面计算书：

1	路面类型设计参数	公路等级	四级公路
2		自然区划	IV
3		路面类型	普通混凝土路面
4	交通参数	交通等级	轻
5		设计使用年限	20
6		轴载类型	标准轴载
7	轴载累计计算参数	交通增长率(%)	10
8		车轮轮迹横向分布系数	0.6
9	标准轴载	使用初期标准轴载作用次数(n/d)	5
10	基层类型选择	基层类型	新建公路
11	土基设计参数	土基模量(Mpa)	40
12		防冻最小厚度(cm)	0
13	结构组合(基层&底基层)	层号	1
14		材料类型	级配碎砾石(基层)
15		材料模量	250
16		材料厚度	20
17	普通混凝土路面	应力折减系数	0.87
18		混凝土弯拉弹性模量(Mpa)	27000
19		混凝土设计弯拉强度(Mpa)	4.5
20		路面板板长(cm)	400
21		路面板板宽(cm)	325
22		混凝土膨胀系数	0.00001
23		最大温度梯度(度/cm)	0.86
24	计算结果	设计使用年限内设计车道的标准轴载累计作用次数(次)	62716

25	荷载疲劳应力 (Mpa)		
3.38173409817802			
26	温度疲劳应力(Mpa)	.9027796	
27	综合疲劳应力(Mpa)	4.284514	
28	最终面板设计厚度(cm)	19.3	
29	土基顶面当量回弹模量(Mpa)Et(1)	40	
30	土基顶面施工控制弯沉(1/100mm)	241.5122	
31	级配碎石(基层)顶面当量回弹模量(Mpa)Et(2)		
93.01884			
32	级配碎石(基层)顶面施工控制弯沉(1/100mm)		
103.8552			

6、施工注意事项

①、水泥混凝土面层骨料必须使用干净的坚硬碎石。

②、现浇混凝土路面时，必须严格按照设计要求在板内预埋拉杆（纵缝），传力杆（施工缝或胀缝及缩缝），并在震捣时防止钢筋变位，安装传力杆时应严格与板的端面垂直，传力杆须用支架固定。

③、水泥混凝土路面面层施工中不得单独使用平板震捣器，应与插入式震捣器混合使用，震捣完毕后面层过多的浮浆必须刮掉，要求原浆抹面，待真空吸水工艺进行后，再进行刻痕工作。

④、砼路面的切割应在砼达到适当强度（6—12MP）后及时用割缝机割缝、刻痕机刻痕。现浇混凝土面层时注意预留防撞护栏安装槽，安装完成后用混凝土把缝隙填满，以防渗水。

十二、交通安全设施设计沿线交通安全设施

12.1 设计原则及内容

交通安全设施是公路最基础、最必要的安全防护系统，它对于保障行车准时、安全快捷、舒适，对整个交通工程系统的合理运营起着决定性的作用，所以良好的安全设施系统应具有交通管理、安全防护、交通诱导等多种功能。

本项目设计主要包括以下内容:标志。

12.2 交通标志设计

1、布设原则

本项目标志结构设计基本风速采用南宁市空旷平坦地面上离地 10m 高,重现期为 50 年 10min 平均最大风速值 27.4m/s，标志牌地基承载力不小于 150kpac

交通标志的设置应给司机提供明了、准确、及时和足够的信息，并满足夜间行车的视觉效果。在标志布设中，主要遵循以下几条原则；

(1) 以不完全熟悉该路段及其周围路网体系的司机作为设计对象。

(2) 标志板面设计以司机在主道行驶时，能及时辨认标志内容为基本原则，同时应使版面布设美观、醒目。

(3) 标志信息以《道路交通标志和标线》及《公路交通标志和标线设置规范》为基础，根据本路的特点及需要，尽量做到各类标志完善、齐全。

(4)本路段主要布设以下标志:

限制质量、限制轴重禁令标志

本项目在桥梁两端设置限制质量和限制轴重禁令标志。

交叉路口警告标志

在交叉路口前设置交叉路口警告标志。

2、标志板材料要求

本次设计中，标志板采用牌号为 3004 铝合金板制作，板厚 3.0 毫米，其性能应符合《一般工业用铝和铝合金挤压型材》(CE/T 6892-2006)的有关规定或设计要求。标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，版面上的铆钉应打磨平滑，标志板边缘应做卷边处理，立柱、抱箍及底衬应做卷边处理，立柱材料采用钢管，与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接，立柱与法兰盘焊接，所有金属构件除特殊说明外均采用 Q235 钢制作，所有铁件外露部分均应作防锈处理。

为了提高夜间的视认效果，并使所有反光膜的使用年限得以统一，所有标志版面均采用 II 类反光膜，反光膜逆反射系数、色品坐标、耐候性能等必须满足 CE/T 18833-2012《道路交通反光膜》的要求。同时，标志牌同一版面应采用相同级别相同品牌的反光膜

制作, 同一路段应采用相同品牌的反光膜。

交通标志的外观必须符合《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-2009) 中的规定。

(1) 钢材: 所有钢构件型号除特殊注明外, 其余均为 Q235 钢 (除特殊要求外) 制作, 钢材性能应符合《碳素结构钢》(GB/T 700)、《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591) 规定。

(2) 钢管: 钢管外径 152mm 以下 (含 152mm) 的采用焊接钢管, 其性能应符合《直缝电焊钢管》(GB/T 13793-2008) 规定; 外径在 152mm 以上的采用无缝钢管, 其性能应符合《结构用无缝钢管》(GB/T 8162) 规定; 焊接钢管应符合《直缝电焊钢管》(GB/T 13793-2008) 要求; 标志立柱柱帽和横梁帽采用普通碳素钢 Q235。

(3) 标志底板的铝合金板材应满足《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 2382) 规定, 其力学性能满足《一般工业用铝及铝合金板、带材第 2 部分: 力学性能》(GB/T 3880.2-2006) 规定; 其尺寸满足《一般工业用铝及铝合金板、带材第 3 部分: 尺寸偏差》(GB/T 3880.3-2006) 规定。

(4) 滑槽和铆钉: 滑槽宜采用铝合金热压型材, 其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》(GB/T 6892-2006) 规定; 标志用铆钉为沉头铆钉, 符合《沉头铆钉》(GB/T 869-86) 的有关规定, 材质应符合《铆钉用铝及铝合金型材》(GB/T 3196-2001) 的要求, 并尽可能与标志底板及滑槽相匹配。

(5) 紧固件

标志加劲肋、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、螺栓、螺母、垫片等结构统一采用钢结构制作, 符合《铆钉用铝及铝合金线材》(GB/T 3196-2001)、《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》(GB/T 3098.1-2000) 及设计要求。

钢构件必须经防腐处理才能使用, 可采用热浸镀锌的工艺, 立柱、横梁、法兰盘的镀锌量不低于 600g/m², 抱箍、紧固件等小型构件不低于 350g/m²。

12.3 标志安装

安装标志牌时, 交通标志不得侵入道路建筑限界, 距人行道的内侧边缘不小于 25cm。标志板下缘距路面的高度为 250cm, 悬臂式标志牌下缘距路面的高度为 ≥550cm。

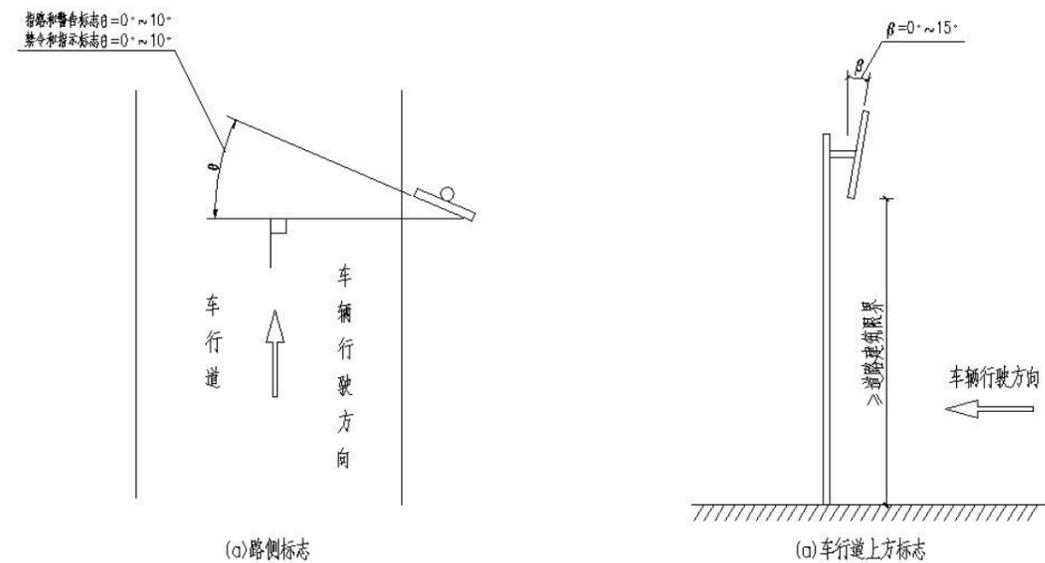
除另有规定外, 标志安装应使标志面垂直于行车方向, 视实际情况调整其水平或俯仰角度:

(1) 标志安装应尽量减少标志面对驾驶员的眩光;

(2) 标志安装角度宜根据设置地点道路的平、竖曲线线形进行调整;

(3) 路侧标志应可能与道路中线垂直或成一定角度。其中, 禁令和指标志为 0° ~ 10°, 特殊情况下可增大, 但最大不应超过 45°; 指路和警告标志为 0° ~ 10°;

(4) 门架、悬臂、车行道上方附着式标志的板面应垂直于道路行车方向, 并且板面宜倾斜 0° ~ 15°。



标志安装角度图

12.3 交通疏解

1) 协调管理

由于桥梁施工, 现状道路封闭施工, 现状交通流向发生改变, 该路段通行车辆利用周边道路绕行, 因此需要在道路施工期间对现场交通进行管理, 如当地交警、交通协管员, 同时配置交通清障设置用于管理交通。

(2) 新闻宣传

为取得群众的谅解和告知出行选择合理的路径, 项目在施工前应在在有关媒体(报纸、电台、手机短信)和主要入口处提前公告扩建交通封闭或管制措施, 包括具体路段长度, 时间, 分流措施。

(4) 交通组织工作

- 1) 施工前要提前发布施工公告, 提醒过往车辆绕行。
- 2) 施工路段前后设置交通疏导示意图和交通标志。
- 3) 完成交通标志的设置工作。在道路改造前三天, 完成整个交通组织系统的标牌、及交通维护设施的安装工作; 完成临时路口的交通组织方案的实施, 使整个交通组织体系完全形成。
- 4) 设置封闭围护, 并且根据交警要求随时增设临时性围护。
- 5) 施工区段夜间必须设置照明指示装置和自发光警示标志, 以确保路段全天候 24 小时封闭安全。
- 6) 施工前, 对司机进行交通安全强化培训。
- 7) 车辆行驶按指定线路和先后顺序行驶, 互不抢位争道, 如遇车辆临时抛锚, 立即拖走, 不影响其他车辆通行。
- 8) 材料运输原则上安排在夜间车辆、行人较少时进行, 主要在夜间(19:00-6:00)进行运输为主。同时尽量减少对车道的影响。

(5) 施工交通安全措施

安全、避免事故发生, 是参加施工的全体职工的重要任务, 必须正确贯彻“安全为了生产, 生产必须安全”及“安全第一, 预防为主, 综合治理”的方针, 建立健全安全保证体系, 建立安全责任制, 开展安全教育, 强化安全意识, 加强安全监督检查, 消灭重大责任事故, 杜绝交通运输重大责任事故和重大火灾、爆炸事故、机械设备大事故, 控制一般责任事故, 在保证安全的前提下, 全面完成项目部工程施工任务及安全目标的实现。

1) 安全管理措施

A、工地设置安全生产领导小组, 下设文明安全管理部, 班组设兼职安全员, 明确各级安全岗位责任人, 健全安全管理体系。

B、必须进行三级安全教育, 对特殊工种工人必须持证上岗。

C、坚持技术交底的同时进行安全技术交底, 使参加操作人员明确安全操作规程和防患要领, 严格遵守各种机具操作规程。

D、按有关规定做好三宝四器的防护, 挂安全警示牌, 坚持定期安全检查制度, 发现

事故苗头及时消除, 确保安全施工。

E、坚持防火安全教育, 防火及消防材料要符合省、市防火规范。

F、施工开始前项目安全领导小组应针对现场实际和施工组织方案, 拟订安全生产计划及措施, 并在施工中认真落实。

G、建立安全管理网络: 项目部设专职安全员 1 名, 在施工现场巡回检查, 对各种不安全因素, 及时提出改进意见, 将安全隐患消灭在萌芽状态之中。施工人员必须遵守操作规程, 严禁违章作业, 玩忽职守。做好安全教育, 安全交底和安全检查。

十三、环境保护

(一) 本桥环境影响因素

- 1、施工期间主要为开挖土石方工程及振动对自然生态环境的影响。
- 2、施工机械对环境噪声影响。
- 3、施工废水及生活污水对水环境的影响。

(二) 施工期间应环境保护执行标准

1、大气环境

执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012/ XG1-2018) 一级标准。

2、地面水环境

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 一级标准。

3、废气

执行《汽油车污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB 18285-2018)

4、噪声

执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)。

(三) 环境保护措施

本桥环境保护措施应本着“预防为主, 防治结合”的环境保护原则。

1、设计阶段

在满足结构要求的前提下, 合理选择材料。

2、施工阶段

施工时, 尽量采用低噪声的设备, 合理选择施工时间和施工方法, 以减少对居民休

息的干扰。运输易扬尘、洒落的施工材料,车辆应加盖篷布;对装卸中洒落的建筑材料应及时清扫处理。合理安排施工营地。

3、运营阶段

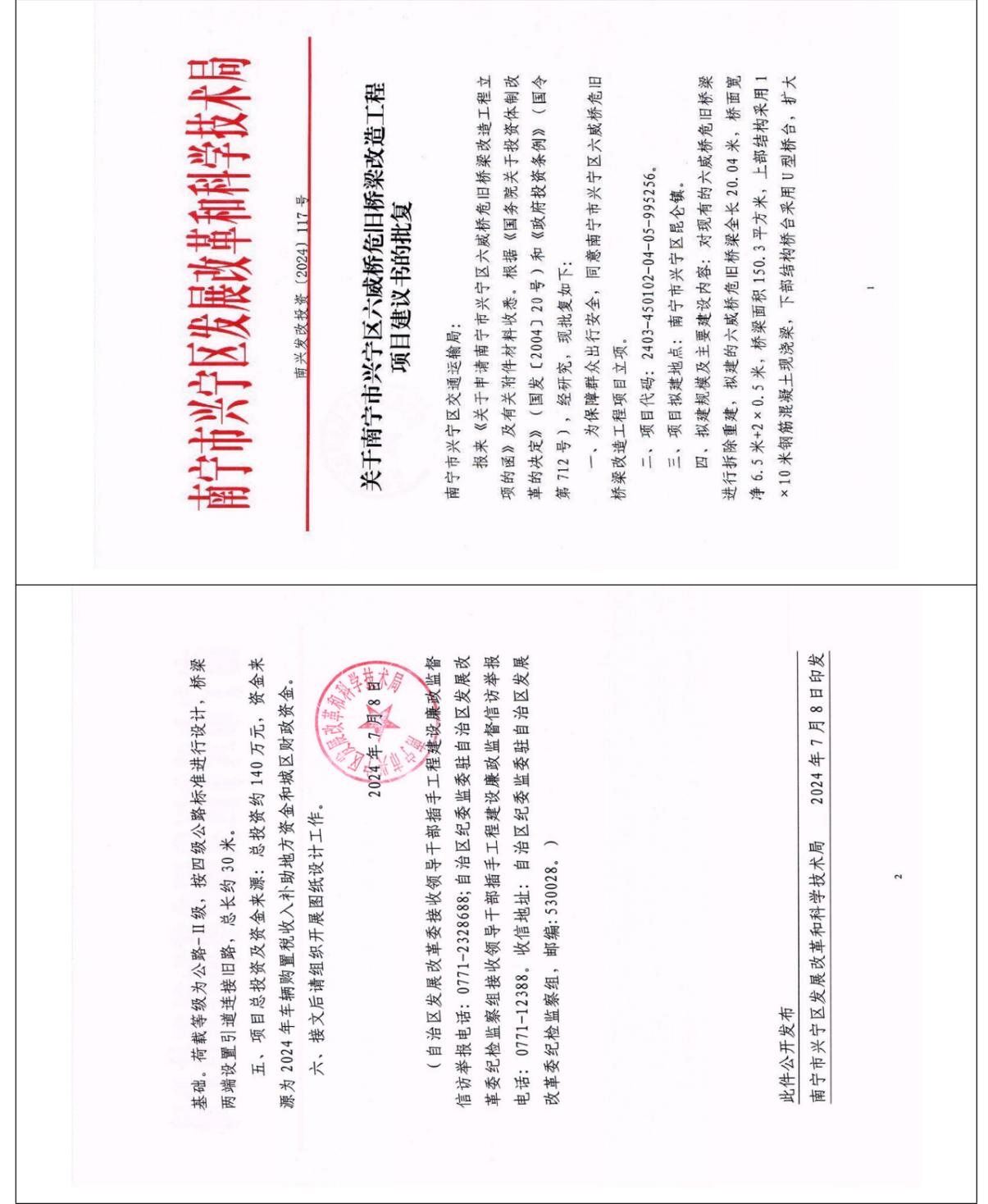
住宅及其他建筑物与道路应保持足够距离,使噪音、灰尘影响控制在允许范围内;加强道路路面和沿线设施管理,经常修整路面,保持足够的平整度和清洁度以降低行车噪音和扬尘。

十四、问题与建议

- 1、若施工过程中发现实际地质与设计不符,应及时联系相关单位处理。
- 2、为保证施工质量、施工安全,并缩短工期,建议选择具备相应施工资质等级、专业承包资质和丰富经验的专业施工单位。

十七、附件

(一) 《关于南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程项目建议书的批复》



(二) 方案设计评审意见

南宁市兴宁区交通运输局

关于邀请参加民政干村沙江中桥、东江河石桥、六威桥、里支桥等四座危旧桥梁改造项目建设方案论证会的函

各有关单位:

根据兴宁区危旧桥梁改造计划,我局已委托设计单位完成南宁市兴宁区民政干村沙江中桥、东江河石桥、六威桥、里支桥等四座危旧桥梁改造工程项目建设方案设计工作。为加快推进项目建设前期工作,我局决定召开项目设计方案论证会,有关事项通知如下:

一、会议时间
2024年5月21日(星期二)上午9:00

二、会议地点
南宁市厢竹大道65号南宁市建筑规划设计集团有限公司北楼·八楼会议室

三、参会单位及人员
(一)特邀专家3名。
(二)南宁市兴宁区发科局、财政局、住建局、农业农村局、自然资源局、五塘镇政府、昆仑镇政府熟悉业务的负责人各1名。



(三) 设计单位: 南宁市建筑规划设计集团有限公司。
(四) 行洪评价编制单位: 广西中一工程咨询有限公司。

四、其他事项

(一) 请设计单位准备好相关项目建设方案材料(纸质版简本、电子版)及汇报材料,于会前半小时带至会场,并自备笔记本电脑。

(二) 请参会单位于5月20日下午17:00前将参会人员名单发送到我局邮箱 jiaotongju@nnxn.gov.cn. 联系人及电话: 黄毅, 13877197974。

(三) 因场地车位有限,请各参会人员合理安排出行时间及乘车方式,尽量绿色出行。

《南宁市兴宁区民政干村沙江中桥危旧桥梁改造工程》、《南宁市兴宁区东江河石桥危旧桥梁改造工程》、《南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程》、《南宁市兴宁区里支桥危旧桥梁改造工程》

方案设计评审会专家组评审意见

2024年5月21日在南宁市建筑规划设计集团有限公司北楼8楼会议室召开方案设计评审会,与会专家认真审阅方案,听取编制单位汇报文件编制情况后经讨论,形成专家组意见如下:

1、编制单位做了大量的调查研究工作,《民政干村沙江中桥、东江河石桥、六威桥、里支桥方案设计》编制内容完整详实,深度基本满足《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》要求。

2、原则同意推荐方案,建议编制单位后续补充防洪评价及相关测量数据等基础资料。进一步完善方案比选,具体详见专家及各部门意见书。

专家组: 

2024年5月21日

专家组: 苏杰(中国市政工程西北设计研究院)、潘飞鹏(广西路桥工程集团有限公司)、毛建平(广西交通工程检测有限公司)

(三) 防洪评价报告评审会议纪要

<p style="text-align: center;">广西珠委南宁勘测设计院有限公司</p> <p style="text-align: center;">珠南院咨纪要(2024)64号</p> <p style="text-align: center;">关于南宁市兴宁区东江河石桥、六威桥、里支桥、奇罗桥危旧桥梁改造工程防洪评价报告技术评审的会议纪要</p> <p>受兴宁区农业农村局委托,广西珠委南宁勘测设计院有限公司于2024年7月16日在南宁市组织召开《南宁市兴宁区东江河石桥、六威桥、里支桥、奇罗桥危旧桥梁改造工程防洪评价报告(送审稿)》(以下简称《报告》)技术评审会。参加会议的有:兴宁区农业农村局、昆仑镇人民政府、三塘镇人民政府、兴宁区交通运输局(项目业主),广西中一工程咨询有限公司(编制单位)等单位的领导、代表和特邀的5名评审专家(名单附后)。会议成立了技术评审专家组,听取了项目业主关于项目前期工作的介绍,编制单位关于《报告》主要内容和成果的汇报,经质询、讨论和认真评审,形成的会议纪要如下:</p> <p>一、基本同意《报告》通过评审。</p> <p>二、主要修改意见</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、复核各桥占用的河道管理范围。 2、完善项目的前期工作情况介绍。 3、复核各桥的规模、设计方案和防洪标准。 4、完善各桥的施工方案。 5、补充桥与两侧岸坡的搭接关系。 6、补充项目所在河段上下游、左右岸涉水工程的介绍及相关关系图。 	<ol style="list-style-type: none"> 7、补充分析范围内各桥所处河段岸坡冲刷、崩塌现状的描述,评价其稳定性。 8、复核各桥处土层的物理力学指标建议值;复核近期演变的河道稳定指标K1、K2。 9、复核设计降雨量;补充设计洪水计算的参数,复核设计洪水及分析其合理性。 10、结合洪痕点复核各桥控制断面的水位~流量关系曲线,特别是奇罗桥需注意西津水库的影响。 11、结合河道管理范围复核阻水比,复核壅水成果。 12、完善冲刷计算分析。 13、完善第三者的权益影响评价。 14、复核各桥上下游的岸坡防护范围及岸坡防护形式。 15、结合西津水库的影响复核奇罗桥高程、设计水位及方案的合理性。 16、按规范要求完善平面图(注意桥梁两端需有控制点坐标)、剖面图等相关图件及签名盖章。 <p>三、其它</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、请参照各评审专家的其他意见修改,修改过程中如有疑问,可随时与评审专家沟通联系。 2、提交本报告报批稿时需提交本次会议纪要的逐条修改说明(单独)。 <div style="text-align: right;">  <p>广西珠委南宁勘测设计院有限公司 2024.07.16</p> </div>
--	--

(四) 设计咨询审查报告及执行情况

2024年8月,受南宁市兴宁区交通运输局的委托,广西世程工程设计咨询有限公司组织有关专家对南宁市建筑规划设计集团有限公司于2024年7月编制的《南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程施工图设计》进行了咨询审查。主要咨询审查意见及执行情况如下:

(一) 总体设计

1、项目地理位置图,建议标示指北针。

执行情况:按意见修改。

咨询确认:同意。

2、总说明书应按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》进行编写。此说明序号混乱。

执行情况:经与兴宁区交通运输局沟通确认,本项目为旧桥拆除新建,图纸按桥梁一篇编制(共一篇),图纸均放入桥梁篇。

咨询确认:同意。

3、按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》补充路线平、纵面缩图以及公路平面总体设计图。

执行情况:经与兴宁区交通运输局沟通确认,本项目为旧桥拆除新建,图纸按桥梁一篇编制(共一篇),图纸均放入桥梁篇。

咨询确认:同意。

(二) 路线

1、按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》补充第二篇说明。

执行情况:经与兴宁区交通运输局沟通确认,本项目为旧桥拆除新建,图纸按桥梁一篇编制(共一篇),图纸均放入桥梁篇。

咨询确认:同意。

2、“道路平面图”应按《编制办法》改为“路线平面图”。路线平面图中应标注地形图的坐标和高程体系以及中央子午线经度。

执行情况:按意见补充。

咨询确认:同意。

3、路线平面图比例尺为 1: 200 不妥。应按《编制办法》中 1:2000~1:5000 取用。

执行情况: 本项目规模小, 路线长度约 30m, 宽 7.5m。若采用 1:2000 比例, 图面路线长 1.5cm, 宽 0.375cm, 平面信息表达效果不佳。为了更好指导施工, 拟维持 1: 200 比例尺。

咨询确认: 同意。

4、此项目中桥梁两端路基由宽变窄, 其过度段不满足《公路路线设计规范》(JTG D20-2017) 第 7.6.4 条第 2 点的要求, 存在安全隐患。

执行情况: 由于基本农田用地限制, 过渡段已最大限度顺接现状路面。

咨询确认: 同意。

5、“道路纵断面图”应按《编制办法》改为“路线纵断面图”。路线纵断面图应标示桥型、孔数孔径、桥名、结构类型、中心桩号及设计水位。图的下部各栏应示出地质概况。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

6、路线平面图比例尺为 1: 200、垂直比例尺 1: 100 不妥。应按《编制办法》中路线平面图比例尺为 1: 2000、垂直比例尺 1:200、1:400 或 1:500 取用。

执行情况: 按要求修改, 垂直采用 1:200 比例尺。

咨询确认: 同意。

7、“道路平曲线表”、“道路竖曲线表”、“道路逐桩坐标表”应按《编制办法》改为“直线、曲线及转角表”、“纵坡、竖曲线表”、“逐桩坐标表”。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

8、按《编制办法》把“公路用地表”、“砍树挖根数量表”以及安全设施“波形护栏”、“标志标牌”纳入第二篇。

执行情况: 经与兴宁区交通运输局沟通确认, 本项目为旧桥拆除新建, 图纸按桥梁一篇编制(共一篇), 图纸均放入桥梁篇。

咨询确认: 同意。

(三) 路基、路面

1、按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》补充第二篇说明。

执行情况: 经与兴宁区交通运输局沟通确认, 本项目为旧桥拆除新建, 图纸按桥梁一篇编制(共一篇), 图纸均放入桥梁篇。

咨询确认: 同意。

2、补充路基设计表。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

3、按公路相应规范完善“路基标准横断面图”、“一般路基设计图”、“路面结构图”。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

4、按《编制办法》把此篇“公路用地表”、“砍树挖根数量表”以及安全设施“波形护栏”移至第二篇。

执行情况: 经与兴宁区交通运输局沟通确认, 本项目为旧桥拆除新建, 图纸按桥梁一篇编制(共一篇), 图纸均放入桥梁篇。

咨询确认: 同意。

(四) 桥梁、涵洞

1、设计说明咨询意见

(1) 按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》完善说明, 即把总说明中桥涵部分纳入此篇。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(2) 此桥为改建(新建)工程, 而非加固利用。建议对旧桥现状、病害、检测结果简要描述即可。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(3) 补充桥位区地层岩性、水文。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(4) 技术规范中建议删除不涉及到本设计的“《公路桥梁加固设计规范》(JTG/T J22-2008)”、“《公路桥梁加固施工技术规范》(TG /T J23-2008)”。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(5) 补充完善耐久性设计说明, 分别从混凝土强度等级、混凝土保护层、结构最小钢筋量等进行说明。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(6) 现浇板梁施工仅要求预压重量不得小于板梁的恒重, 难于保证预压达到施工要求。建议支架基础进行预压时, 要求预压重量为空心板自重及加工件的 1.25 倍以上, 支架满足要求方可进行上部结构施工。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(7) 此桥上部结构采用的是普通钢筋混凝土结构, 但说明中有预应力混凝土, 设计单位核实更正。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

2、设计图纸咨询意见

(1) 此桥已经勘探, 但缺少地质勘察报告, 请补充。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(3) 缺少水文计算, 请补充。

执行情况: 本项目已完成桥梁防洪评价专项报告, 水文计算详见《防洪评价报告》。

咨询确认: 同意。

(4) 缺少桥梁上部结构计算书, 请补充。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(5) 六威桥工程数量表应补充预压工程量、临时用电工程量、施工完毕后清理河道工程量。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(6) 桥位平面图比例尺为 1: 300 不妥, 应按《编制办法》中 1:500~1:2000 取用。建议把控制点位置及坐标高程标示于桥位平面图。

执行情况: 《编制办法》第 3.2.5 条“特大、大、中桥设计图比例尺采用 1:500~1:2000”, 本桥规模较小, 视实际情况放大至 1: 300。

咨询确认: 同意。

(7) 桥型布置图应标示冲刷深度、墩台高度及基础埋置深度以及各部尺寸。设计要素栏内应列平曲线要素。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(8) 本桥设计采用重力式桥台、明挖扩大基础, 基础以中粗沙层作为承载力层。中粗沙层不稳定, 易受河水冲刷。建议此桥采用桩柱式桥台。

执行情况: 增加基础埋深, 并设置河床防护, 满足冲刷防护需求。

咨询确认: 同意。

(9) 0#、1#桥台台身应按照《公路圬工桥涵设计规范》(JTGD61—2005) 第 6.1.9 条布设表层防裂钢筋网。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(9) 防撞护栏 N1 钢筋间距为 20cm, 建议改为 15cm。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(五) 隧道

此项目无隧道设置。

(六) 路线交叉

此项目无平面交叉设置。

(七) 交通工程及沿线设施

1、按《编制办法》把此篇安全设施“标志标牌”移至第二篇。

执行情况: 经与兴宁区交通运输局沟通确认, 本项目为旧桥拆除新建, 图纸按桥梁一篇编制(共一篇), 图纸均放入桥梁篇。

咨询确认: 同意。

2、本项目为四级公路, 设计时速仅 15km/h~20km/h, 对应选取的标志牌尺寸应为圆形 60cm, 等边三角形 70cm。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

3、本项目未出示具体标志牌工程量, 但结合预算看, 5 个标志牌均为独立基础单个标志设置, 建议同桩号标志设置于一根杆上。请结合预算核实工程量是否正确。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(八) 环境保护与景观设计

无

(九) 其他工程

无

(十) 筑路材料

按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》补充完善。

执行情况: 经与兴宁区交通运输局沟通确认, 本项目为旧桥拆除新建, 图纸按桥梁一篇编制(共一篇), 图纸均放入桥梁篇。

咨询确认: 同意。

(十一) 施工组织计划

按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》完善此篇章, 把总说明中有关施工组织计划内容纳入此篇。

执行情况: 经与兴宁区交通运输局沟通确认, 本项目为旧桥拆除新建, 图纸按桥梁一篇编制(共一篇), 图纸均放入桥梁篇。

咨询确认: 同意。

(十二) 施工图预算

南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程, 六威桥桥长 11.3 米。本项目预算总金额为 88.757 万元, 其中建筑安装工程费用为 77.4382 万元。桥梁工程平均每米造价为 3.4693 万元。

经审核, 现将该项目施工图预算文件提出如下咨询意见:

(1) 设计预算文件资料齐全, 项目为危旧桥梁改造工程, 建议按广西《公路养护预算编制办法及定额》(DB45T 2228.1-2020) 编制预算。

执行情况: 本项目为拆除旧桥后再新建桥梁, 按公路工程预算定额较合理。

咨询确认: 同意。

(2) 预算所采用的人工标准、外购材料和地方性材料与目前建设工程材料信息价格基本相符。

执行情况: 按意见复核修改。

咨询确认: 同意。

(3) 总预算表分项编号建议划分为细目, 各部位分开计算, 便于清晰各项工程内容。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(4) 桥梁设计文件审查费、竣(交)工验收试验检测费过低, 建议复核费用。

执行情况: 按概预算编制办法规定计列。

咨询确认: 同意。

(5) 联合试运转费、办公和生活用家具购置费可不计。

执行情况: 按意见修改。

咨询确认: 同意。

(6) 本工程为小桥梁改造工程，是否考虑计算施工场地建设费。

执行情况：需计算此费用。

咨询确认：同意。

(7) 工程项目位于村内，是否考虑混凝土、材料运距。

执行情况：材料价格已综合考虑运距。

咨询确认：同意。

K0+033.618 六威桥工程数量表

QL-03
第1页 共2页

南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

序号	桥名	桩号	跨径 (孔-米)	交角 (度)	桥长 (米)	结构类型	基 础 工 程											
							筑岛 (h<3m) (m³)	围堰 (h<3m) (m)	扩大基础开挖				桥墩基础					
									土方 (湿处) (m³)	石方 (湿处) (m³)	土方 (干处) (m³)	石方 (干处) (m³)	机械开挖 基坑 粘土 (m³)	机械开挖 基坑 软石 (m³)	人工开挖 土方 (m³)	现浇C30砼 扩基 (m³)	C15素混凝 土垫层 (m³)	基坑防护 (m³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	六威桥	K0+033.618	1-10	90	18	现浇空心板梁	/	24	31.0	10.0	82.0	72.0	/	/	/	/	/	/

序号	基 础 工 程					下 部 构 造													
	桥墩基础					桥台													挡块、垫石
	HRB400钢筋				HPB300钢筋	现浇C30砼 扩大基础 (m³)	凿毛旧桥 表面积 (m²)	现浇C30砼 前墙 (m³)	现浇C30砼 侧墙下 (m³)	现浇C30砼 侧墙顶 (m³)	现浇C30砼 台帽、背墙 (m³)	锚固钢筋 HRB400钢筋 Φ12 (Kg)	桥台防裂 钢筋网 D10 (Kg)	HRB400钢筋			HPB300钢筋	现浇C30砼 挡块 (m³)	
Φ25 (Kg)	Φ20 (Kg)	Φ14 (Kg)	Φ12 (kg)	Φ10 (kg)	Φ25 (Kg)									Φ20 (Kg)	Φ12 (Kg)	Φ10 (kg)			
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
1	/	/	/	/	/	100.40	/	108.8	35.7	22.1	21.6	/	968.2	/	/	1037.6	354	0.8	

序号	下 部 构 造				上 部 构 造							附 属 工 程						
	挡块、垫石				现浇空心板梁							桥面铺装及桥面连续						
	现浇C40 小石子砼 (m³)	HRB400钢筋 Φ22 (kg)	HPB300钢筋 Φ10 (kg)	C40混凝土 (m³)	HRB400钢筋				HPB300钢筋 Φ10 (kg)	支座		现浇C40 砼铺装 (m³)	水性渗透型 无机防水剂 (m²)	铝片 0.3×2cm (kg)	钢筋涂层 (m)	HRB400钢筋		D12带肋 钢筋焊接网 (kg)
Φ22 (kg)					Φ20 (kg)	Φ16 (kg)	Φ12 (kg)	板式橡胶支座 GBZYH300×76 (块)		板式橡胶支座 GBZY 400x84 (块)	Φ12 (kg)					Φ22 (kg)		
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
1	0.5	281.18	187.40	27.4	4055.7	242.7	2343.6	541.1	1735.2	5	5	20.3	155.9	1.2	41.6	497.3	278.9	2637.2

K0+033.618 六威桥工程数量表

QL-03

南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

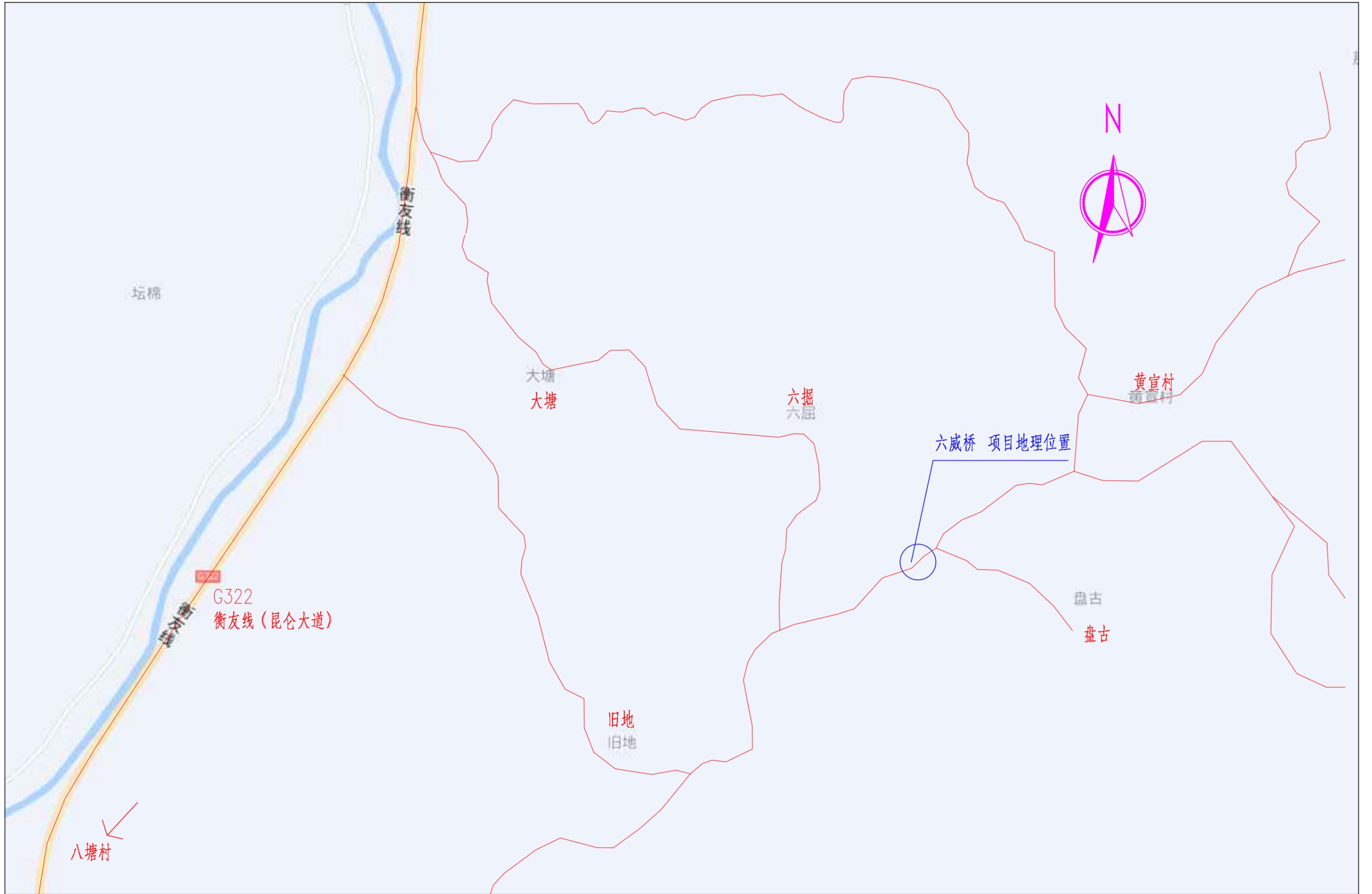
第2页 共2页

序号	附 属 工 程																	
	墙式护栏					搭板及枕梁								伸缩缝				
	C40砼 防撞护栏 (m³)	HRB400钢筋 Φ20 (kg)	HRB400钢筋		HPB300钢筋 Φ10 (kg)	现浇C40砼 搭板及枕梁 (m³)	HRB400钢筋				HPB300钢筋 Φ10 (kg)	级配碎石 (m³)	油毛毡 (m²)	C20砼 (m³)	GQF-E40型 (m/道)	现浇C40 钢纤维砼 (m³)	HRB400钢筋	
		Φ16 (kg)	Φ12 (kg)		Φ22 (kg)		Φ20 (kg)	Φ16 (kg)	Φ12 (kg)							Φ16 (kg)	Φ12 (kg)	
77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
1	12.96	982.8	478.8	334.8	691.2	21.7	1218.4	195.0	1916.8	490.2	68.4	18.6	20.4	18.6	7.3/1	0.68	85.34	64.82

序号	伸缩缝		泄水管 铸铁 泄水管 (套)	挡墙						U型台后排水					桥台锥坡			
	铣削型钢 纤维 (kg)	W810-111 专用柔性 嵌缝密封胶 (m)		M7.5浆砌 片石 (m³)	土工布 (m²)	级配碎石 (m³)	C10无砂大孔 混凝土 (m³)	PVC 泄水管 (Φ100mm) (m)	封水 粘土 (m³)	级配碎石 (m³)	粘土 夯实 (m³)	编织布 (300g/m²) (m²)	沥青防水层 (m²)	大片石 (m³)	M7.5浆砌 片石 锥坡护面 (m³)	M7.5浆砌 片石锥坡 石裙墙 (m³)	砂砾垫层 (m³)	锥坡填 土 (m³)
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
1	40.66	7.3	6	46	9	64	0	15.0	6.0	34.6	25.3	23.9	41.2	3.8	13.6	34.4	4.5	38.9

序号	附 属 工 程			其他工程													
	桥台锥坡 人工开挖 基础土方 (m³)	流水踏步		河床铺砌					满堂支架 H<4.5m (立面m²)	拆除桥台 圪工 (m³)	支架预压 (项)	临时电力线 (m)					
		C20混凝土 踏步 (m³)	砂砾垫层 (m³)	C15素混凝土 河床铺砌 (m³)	C15素混凝土 截水墙 (m³)	M7.5浆砌 片石护岸 (m³)	M10砂浆勾缝 (m)	挖方 (土方) (m³)									
115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127					
1	22.6	1.5	0.7	28	9.6	-	-	227.0	155.4	47.5	1	50					

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
 制图 潘苇
 校对 邱隼可

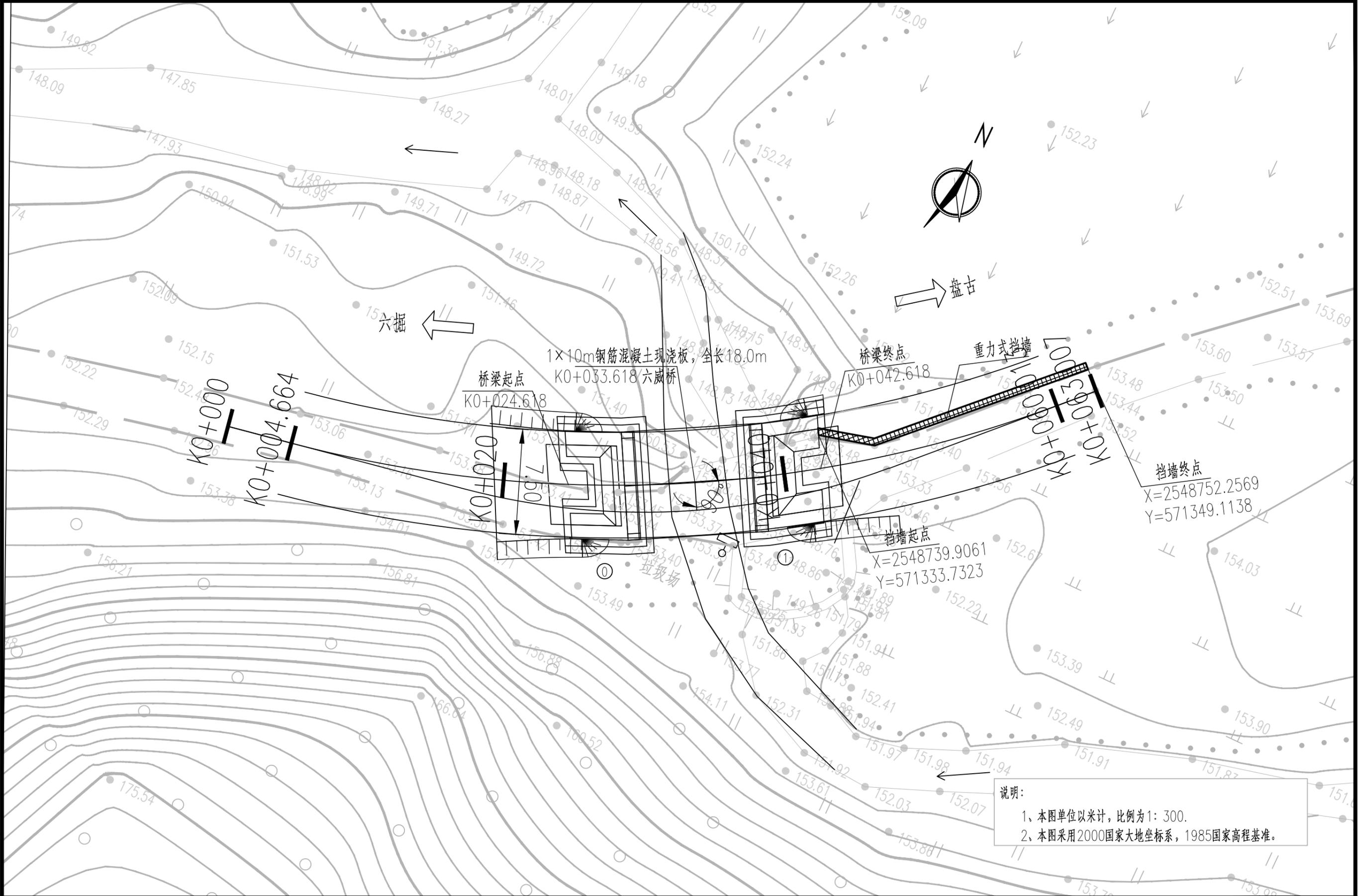
专业负责人 潘苇
 项目负责人 彭鑫
 审核 周建
 审定 杨建光

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
 子项工程 桥梁工程

图名 六威桥项目地理位置图
 专业 桥梁
 设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
 图号 QL-4
 版本号 B(修订版)
 日期 2024.8

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



说明:
 1、本图单位以米计, 比例为1: 300.
 2、本图采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co., LTD
 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

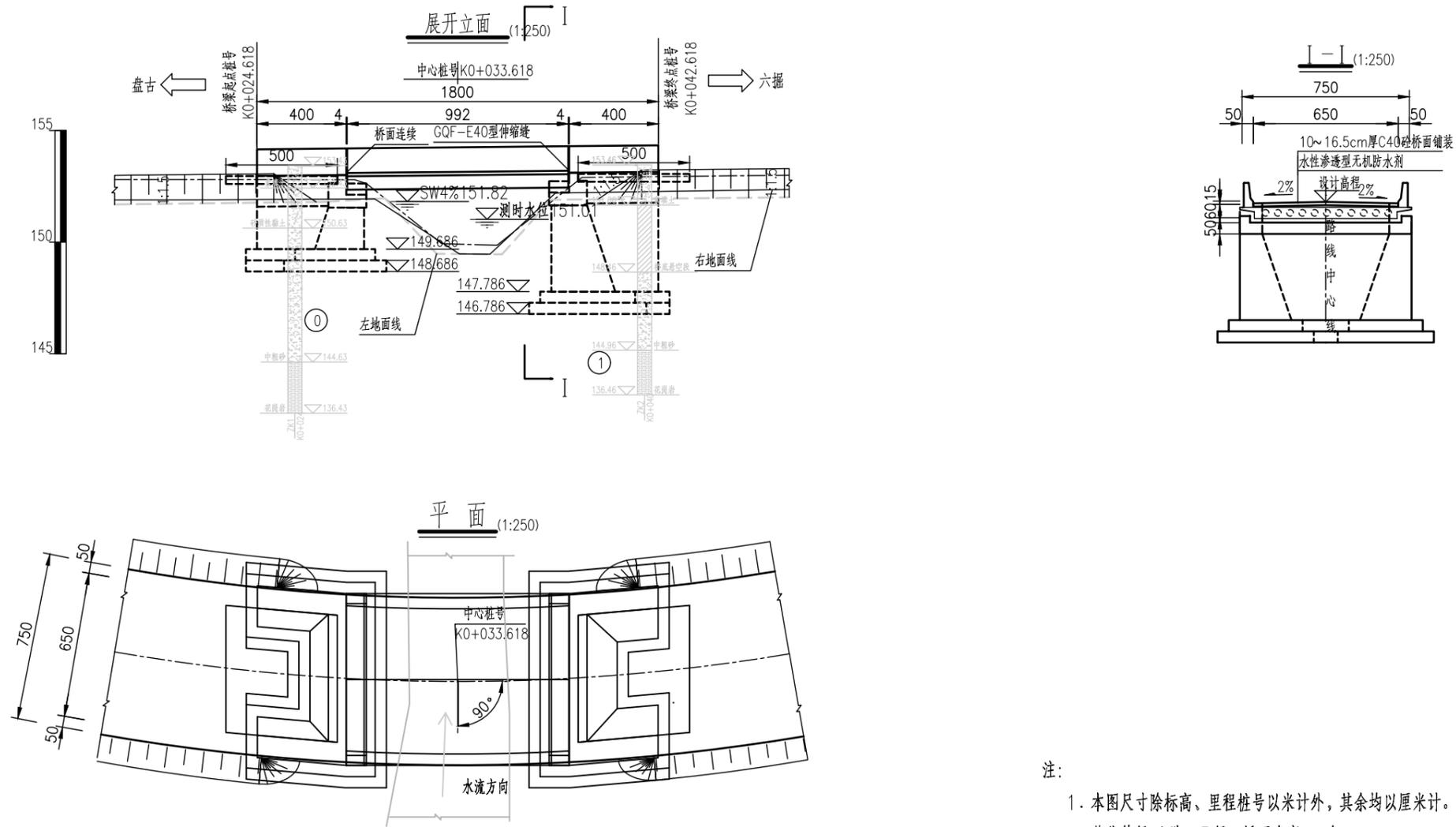
设计	潘苇	潘苇	专业负责人	潘苇	潘苇	审核	周建	周建
制图	潘苇	潘苇						
校对	邱隼	邱隼	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	杨建光	杨建光

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程	桥梁工程

图名	六威桥桥位平面布置图
专业	桥梁
设计阶段	施工图

设计号	24-266-SZ
图号	QL-5
版本号	B(修订版)
日期	2024.8

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



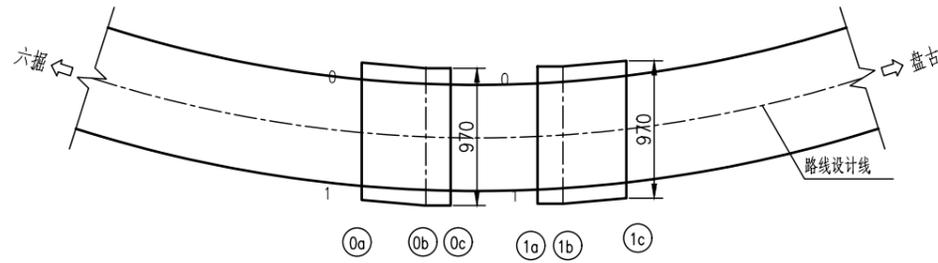
里程桩号	K0	+030	+032	+034	+038	+039.868
设计高程(m)	153.099	152.240	151.796	150.521	150.079	151.563
地面高程(m)	152.801	152.240	151.796	150.521	150.079	151.563
坡度(%)	0.997					
坡长(m)	63.007					

注:

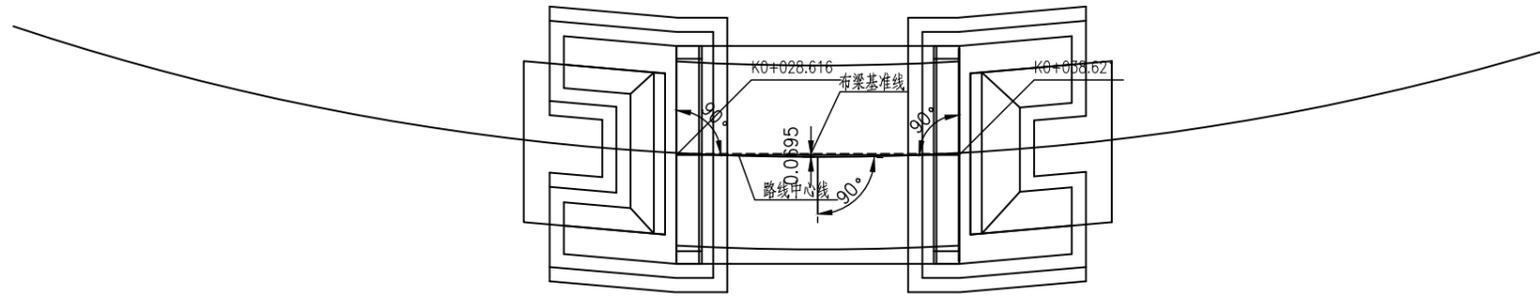
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外,其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路-II级;桥面净宽:1x净6.5m。
3. 设计洪水频率:1/25。
4. 通航要求:不通航。
5. 地震动峰值加速度:0.05g;地震反应谱特征周期:0.35s;抗震设防烈度为Ⅶ度。
6. 上部结构采用钢筋混凝土现浇板;下部结构采用U台,桥台采用扩大基础。
7. 本桥平面位于R=90m的左偏圆曲线上,纵断面纵坡0.997%,桥面横坡为双向2%;桥台径向布置。
8. 1号桥台采用GQF-E40伸缩缝,0号桥台采用桥面连续。

景观暖通
交通电气
桥隧结构
道路给排水
规划建筑

桩位平面布置示意图



桥梁平面布置示意图



桩位坐标表

墩台号 位置	0a		0b		0c		1a		1b		1c	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0	2548733.2059	571316.3437	2548735.0337	571320.5058	2548735.8774	571322.0462	2548738.9516	571327.6594	2548739.7954	571329.1999	2548742.3181	571332.9816
1	2548724.6916	571321.0069	2548726.4842	571325.0887	2548727.3698	571326.7057	2548730.4440	571332.3188	2548731.3298	571333.9362	2548733.8039	571337.6447

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R=90m的左偏圆曲线上, 桥台径向布置。
3. 本桥基线偏置方式为偏置相邻两桥墩中心的连线, 本桥有设方法为先偏置基线到1/2矢高再进行布梁设计。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co., LTD
城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱焱可

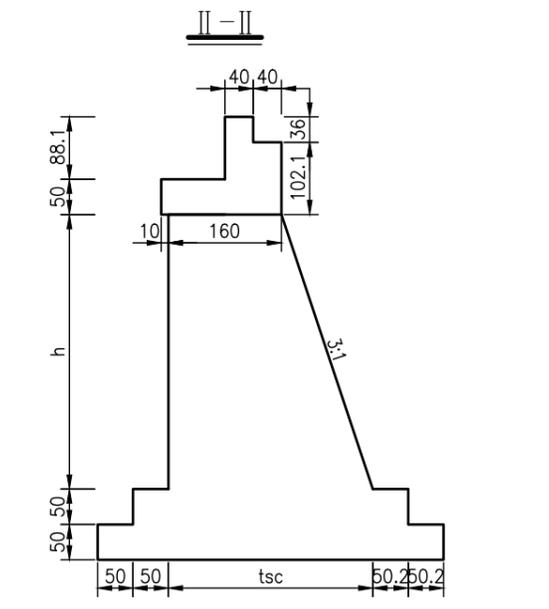
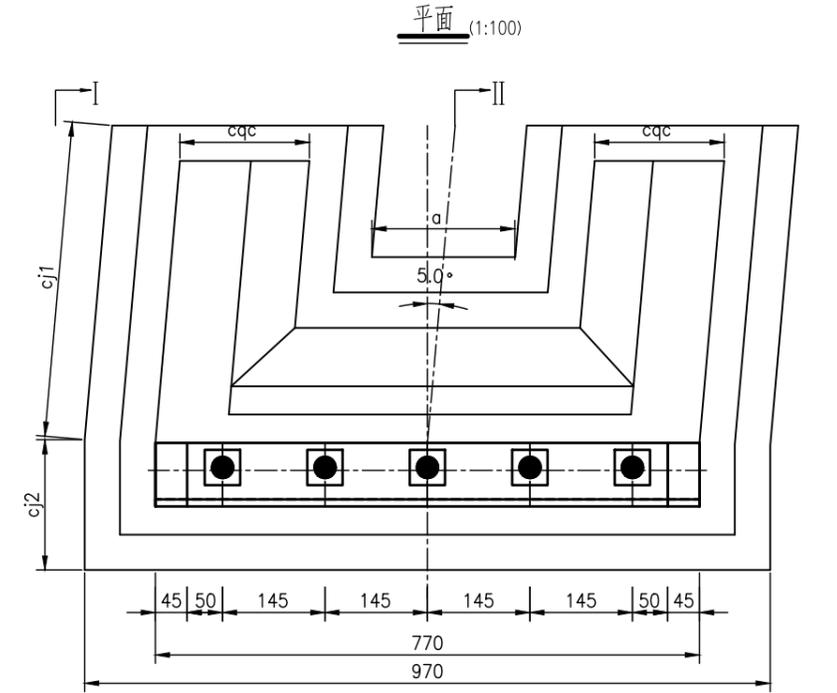
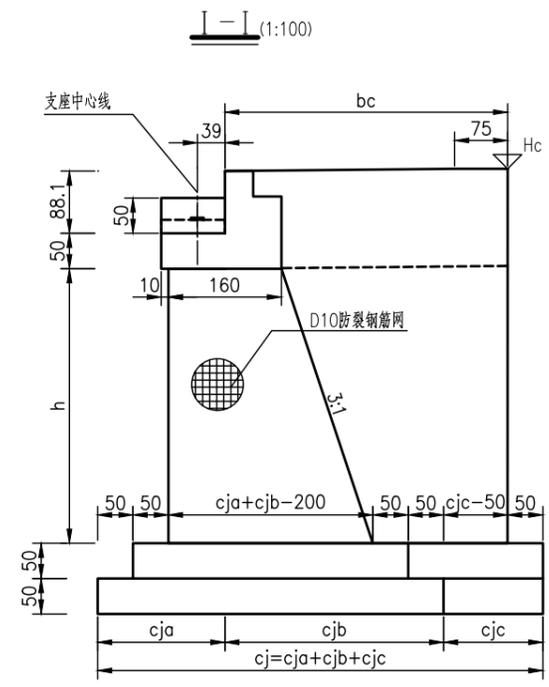
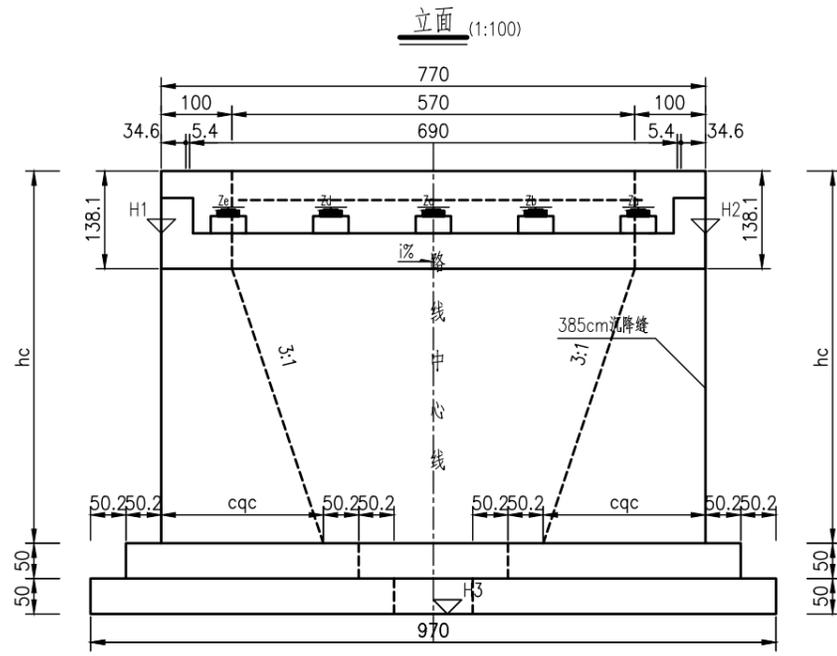
专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫

审核 周建
审定 杨建光

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 桥梁工程

图名 六威桥
桩位坐标图
专业 桥梁
设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
图号 QL-7
版本号 B(修订版)
日期 2024.8



垫石标高表

桥台编号	0	1
Za1	152.210	152.331
Za2	152.210	152.331
Zb1	152.210	152.331
Zb2	152.210	152.331
Zc1	152.210	152.331
Zc2	152.210	152.331
Zd1	152.210	152.331
Zd2	152.210	152.331

垫石厚度表

桥台编号	0	1
Ha	0.153	0.182
Hb	0.153	0.182
Hc	0.153	0.182
Hd	0.153	0.182

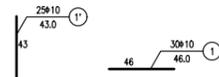
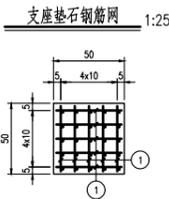
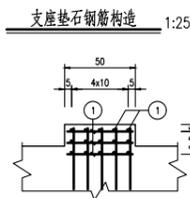
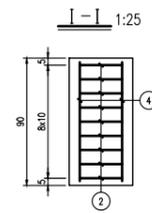
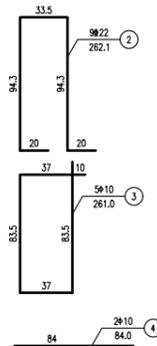
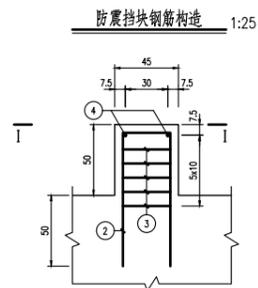
桥台标高及尺寸表

位置	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	h平均 (cm)	a (cm)	i (%)
0	152.057	152.057	148.686	187.1	244.1	0.00
1	152.149	152.149	146.786	386.3	111.3	0.00

侧墙标高及尺寸表

位置	Hc (m)	bc (cm)	hc (cm)	cqc (cm)	cja (cm)	cjb (cm)	cjc (cm)	cj1 (cm)	cj2 (cm)	tsc (cm)	
0	左侧墙	152.898	400	325.2	162.4	180	242.3	207.6	445.8	184.4	222.4
	右侧墙	152.898	400	325.2	162.4	180	242.3	207.6	445.8	184.4	222.4
1	左侧墙	153.070	400	524.4	228.8	180	308.8	141.2	445.8	184.4	288.8
	右侧墙	153.070	400	524.4	228.8	180	308.8	141.2	445.8	184.4	288.8

- 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. 0号桥台采用GBZYH300x76型滑板式橡胶支座,共计5块;1号桥台采用GBZY400x84型板式橡胶支座,共计5块。
 4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
 5. 本图比例为1:100。
 6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。



一个垫石、挡块钢筋明细及材料数量表

项目	编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	混凝土 (m³)
支座垫石	1	φ10	46.0	30	13.80	0.617	8.5	φ10: 15.1	C40: 0.05
	1'	φ10	43.0	25	10.75	0.617	6.6		
防震挡块	2	φ22	262.1	9	23.59	2.980	70.3	φ10: 9.1 φ22: 70.3	C30: 0.20
	3	φ10	261.0	5	13.05	0.617	8.1		
	4	φ10	84.0	2	1.68	0.617	1.0		

全桥桥台垫石、挡块材料数量表

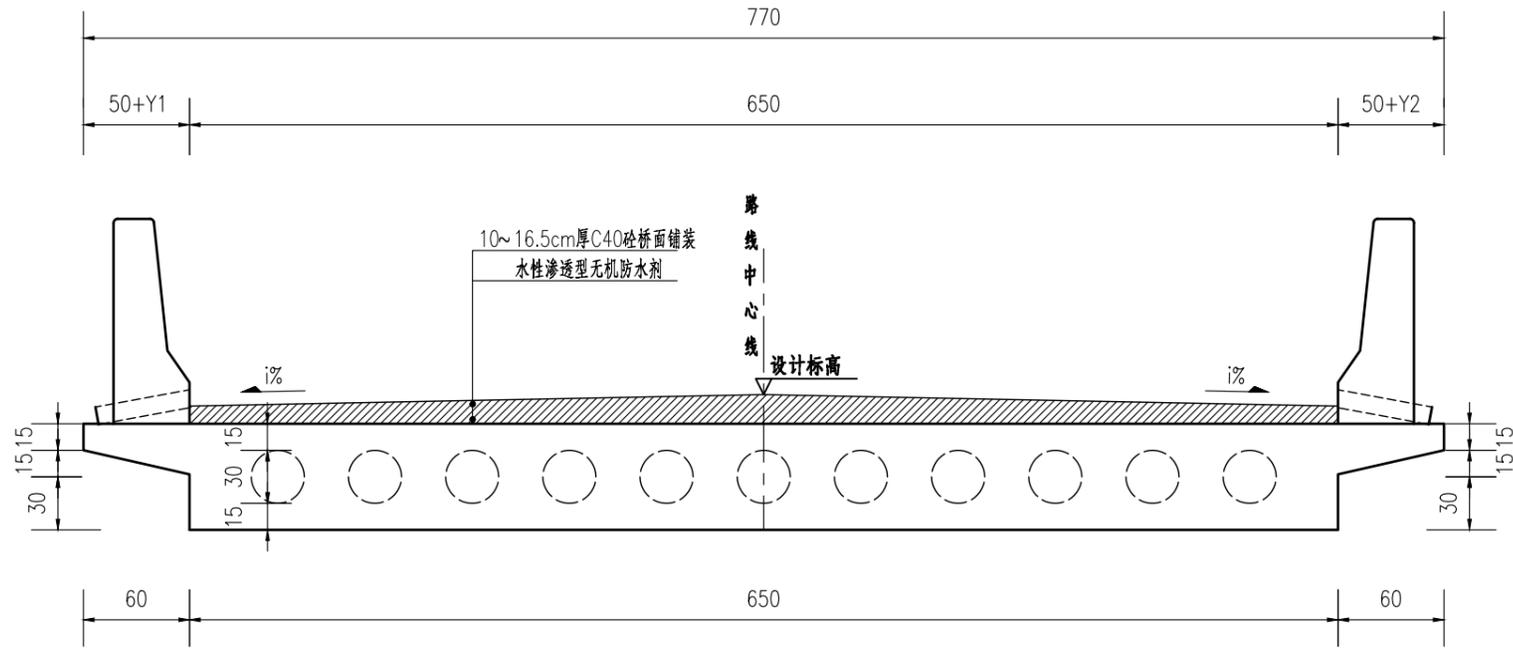
项目	材料规格	数量合计
支座垫石 (共10个)	φ10 (kg)	151.0
	C40小石子砼 (m³)	0.50
防震挡块 (共4个)	φ10 (kg)	36.4
	φ22 (kg)	281.2
	C30混凝土 (m³)	0.8

注:

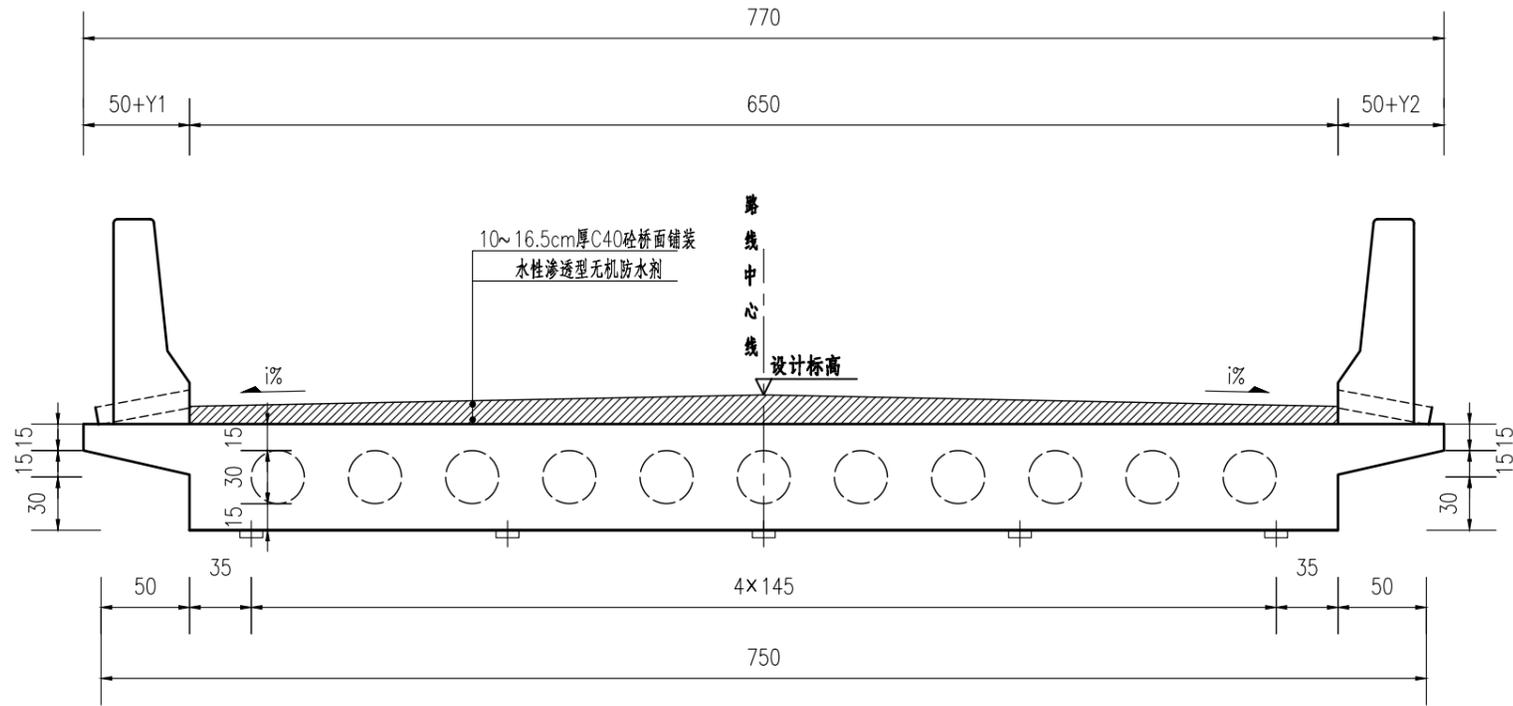
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 防震挡块钢筋与盖梁钢筋发生干扰时,可适当调整防震挡块钢筋。

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑

跨中标准横断面



支点标准横断面



注:

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 桥面横坡通过调节铺装层厚度形成。
3. Y1、Y2具体数值详见《防撞护栏放样图》。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱隼可

专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫

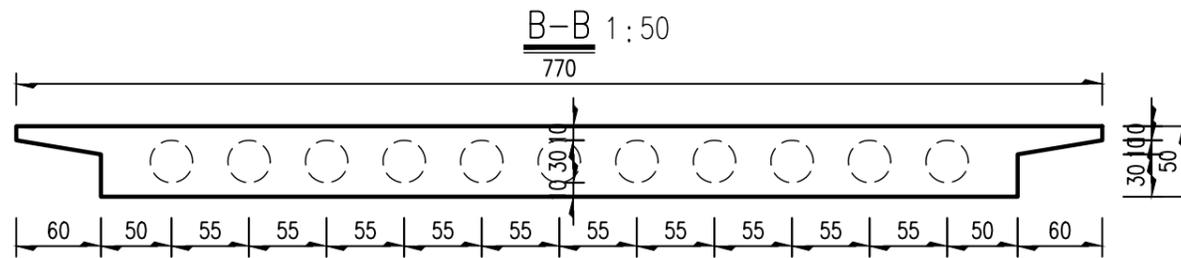
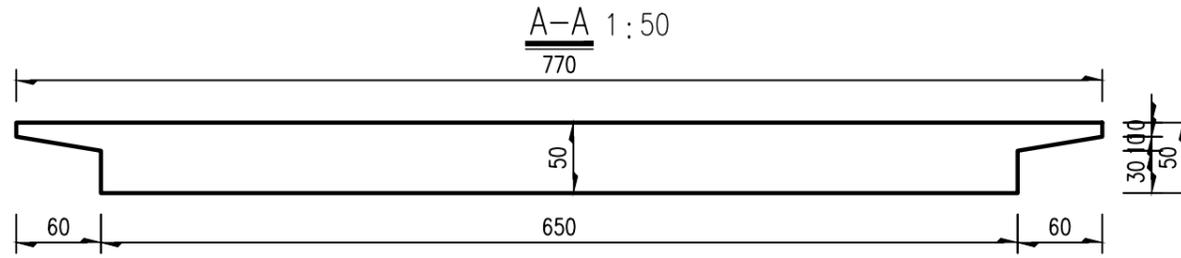
审核 周建
审定 杨建光

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 桥梁工程

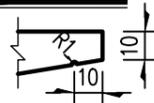
图名 六威桥上部构造标准横断面图
专业 桥梁
设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
图号 QL-11
版本号 B(修订版)
日期 2024.8

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



滴水槽大样



注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 空心板可用 $\phi 300$ PVC管成孔。
3. 翼缘下缘(距翼缘末端10cm)设置半径1cm凹形滴水槽。
4. 桥面横坡通过桥面铺装调整,顶底板保持水平。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱隼可

专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫

审核 周建
审定 杨建光

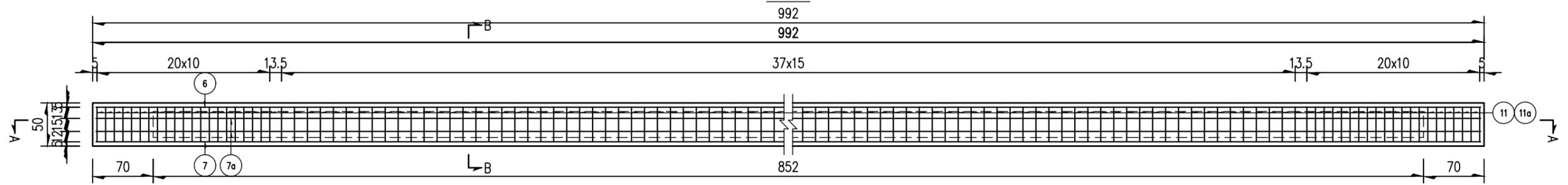
工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 桥梁工程

图名 六威桥
现浇板一般构造图(二)
专业 桥梁
设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
图号 QL-12
版本号 B(修订版)
日期 2024.8

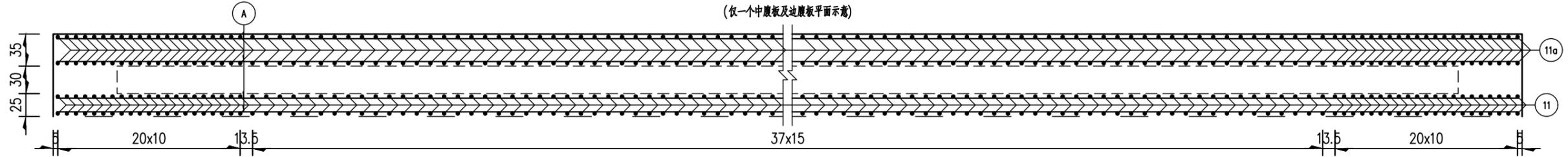
景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑

立面 1:50



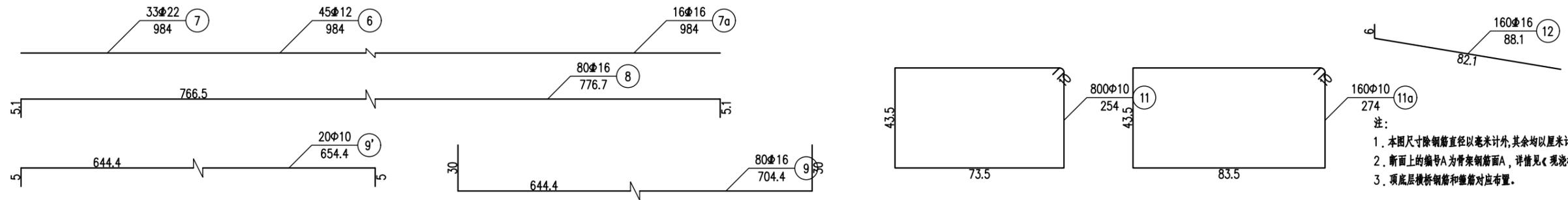
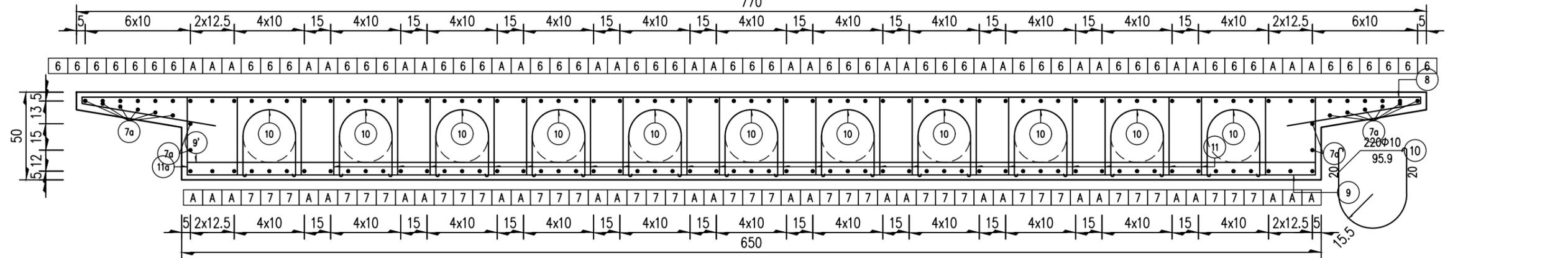
A-A 1:50

(仅一个中腹板及边腹板平面示意)



B-B 1:25

770



- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
 2. 断面上的编号A为骨架钢筋面A,详情见《现浇板钢筋构造图(二)》。
 3. 顶层横桥钢筋和箍筋对应布置。

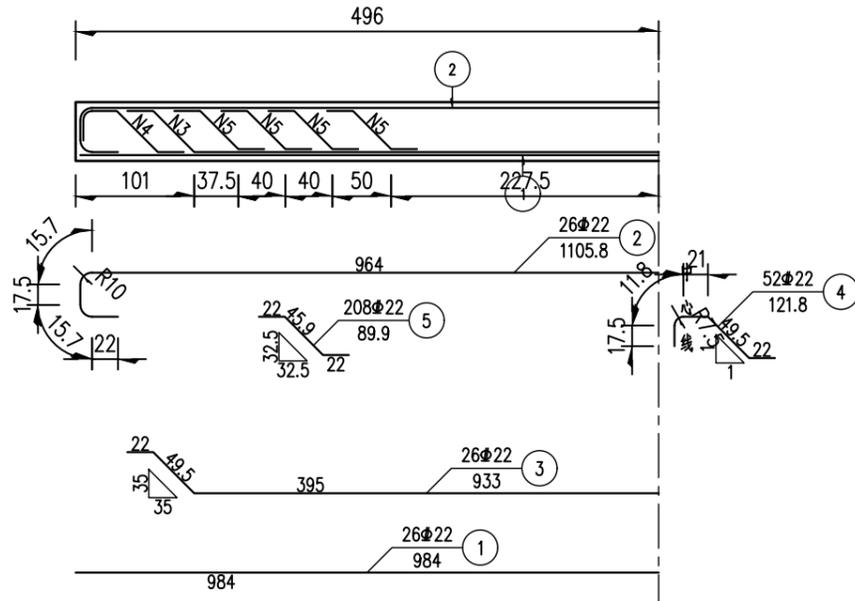
南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计	潘苇	潘苇	专业负责人	潘苇	潘苇	审核	周建	周建
制图	潘苇	潘苇						
校对	邱焱可	邱焱可	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	杨建光	杨建光

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程	图名	六威桥 现浇板钢筋构造图(一)			设计号	24-266-SZ
子项工程	桥梁工程	专业	桥梁	设计阶段	施工图	图号	QL-13
						版本号	B(修订版)
						日期	2024.8

骨架A大样 1:60



工程数量表

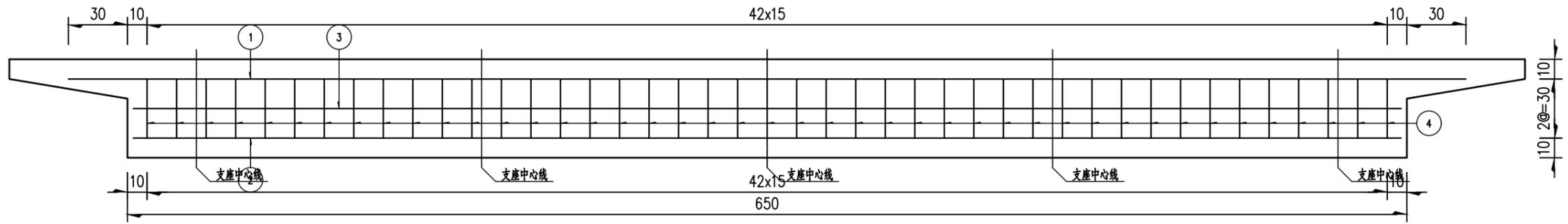
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	C40混凝土 (m³)
1	Φ22	984	26	255.84	762.4	27.40
2	Φ22	1105.8	26	287.51	856.8	
3	Φ22	933	26	242.58	722.9	
4	Φ22	121.8	52	63.34	188.7	
5	Φ22	89.9	208	186.99	557.2	
6	Φ12	984	45	442.80	393.2	
7	Φ22	984	33	324.72	967.7	
7a	Φ16	984	16	157.44	248.8	
8	Φ16	776.7	80	621.36	981.7	
9	Φ16	704.4	80	563.52	890.4	
9'	Φ10	654.4	20	130.88	80.8	
10	Φ10	95.9	220	210.98	130.2	
11	Φ10	254	800	2032.00	1253.7	
11a	Φ10	274	160	438.40	270.5	
12	Φ16	88.1	160	140.96	222.7	
合计(kg)	Φ10:1735.2; Φ12:393.2; Φ16:2343.6; Φ22:4055.7					

注:

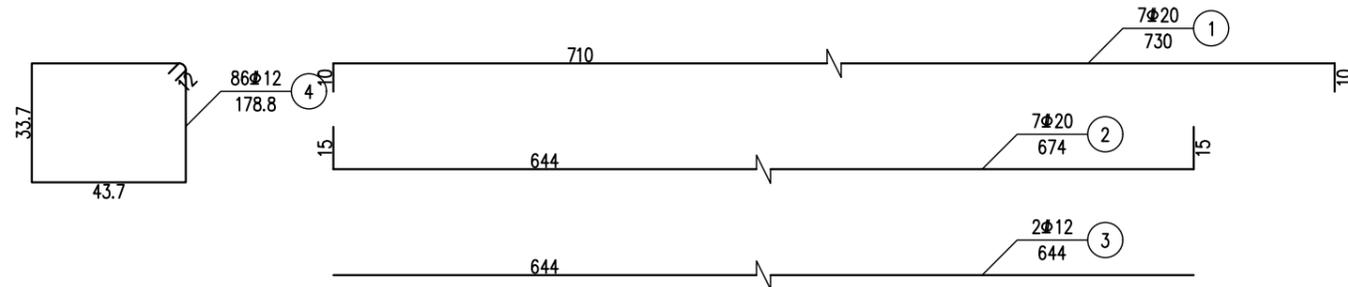
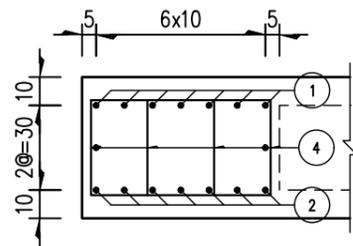
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 桥面系预埋件未在本图示出,详见另图。
3. 钢筋N3,N5焊接在钢筋N1及N2上形成骨架A,施工时应适当调整钢筋长度错开接头以避免所有接头在同一断面。所有焊接均须符合施工规范中有关焊接的要求。
4. N11,N11a对应于钢筋N8,N9布置。
5. 腹板箍筋必须保证完整闭合,并在端部折成135°角。
6. N9',N10为PVC管定位钢筋,间距50cm布置。

景观暖通
交通电气
桥隧结构
道路给排水
规划建筑

梁端处横断面 1:25



梁端处立面 1:25



工程数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)
1	Φ20	730	7	51.10	126.2
2	Φ20	674	7	47.18	116.5
3	Φ12	644	2	12.88	11.4
4	Φ12	178.8	86	153.77	136.5

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
 2. 如钢筋与受力主筋位置相碰,可适当调整位置。
 3. 本图适用于主要端部核心区钢筋布置。
 4. 本图应结合相应构造图及钢筋构造图使用。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱隼可

专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫

审核 周建
审定 杨建光

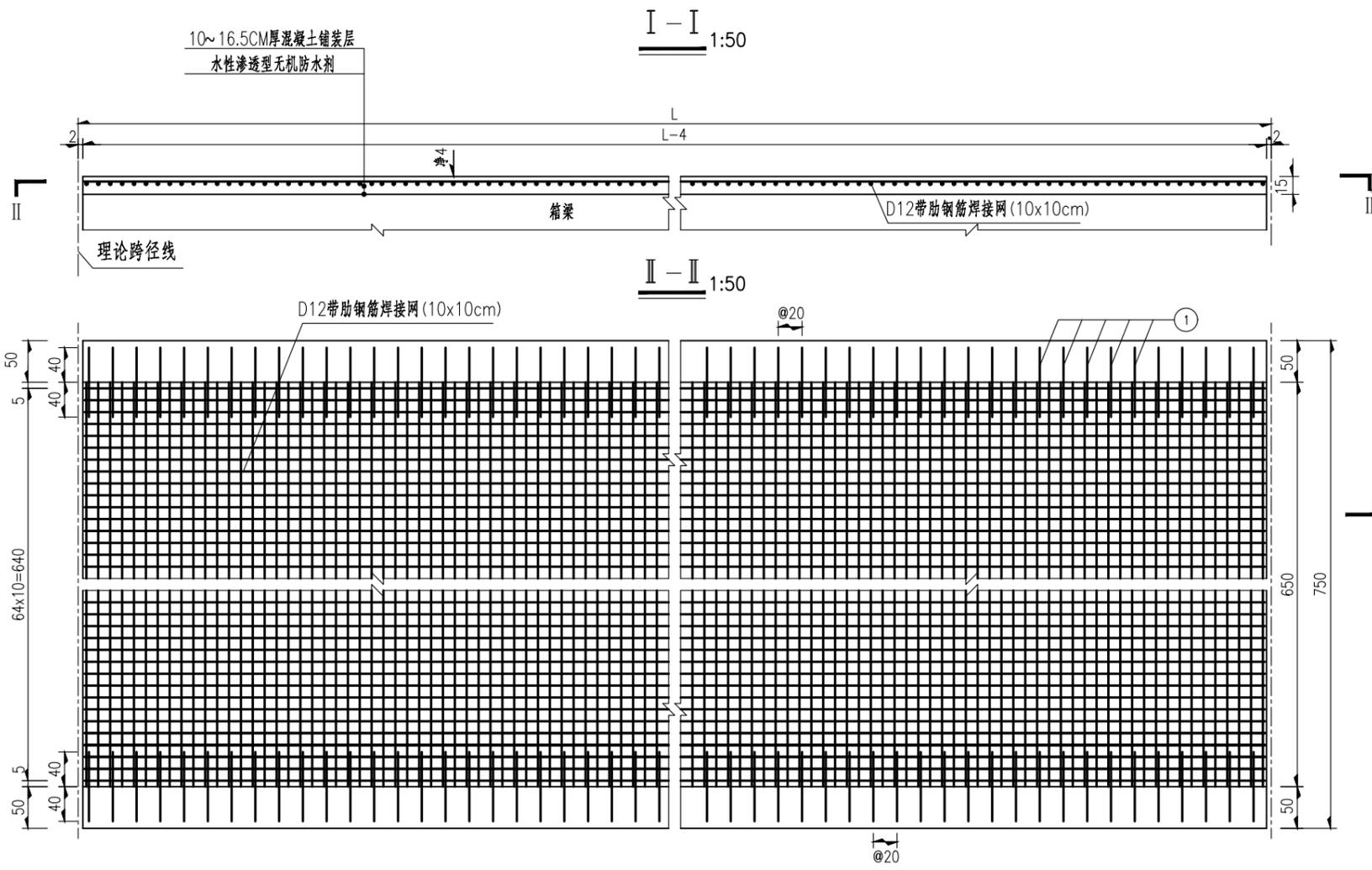
工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 桥梁工程

图名 六威桥
现浇板钢筋构造图(三)
专业 桥梁
设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
图号 QL-13
版本号 B(修订版)
日期 2024.8

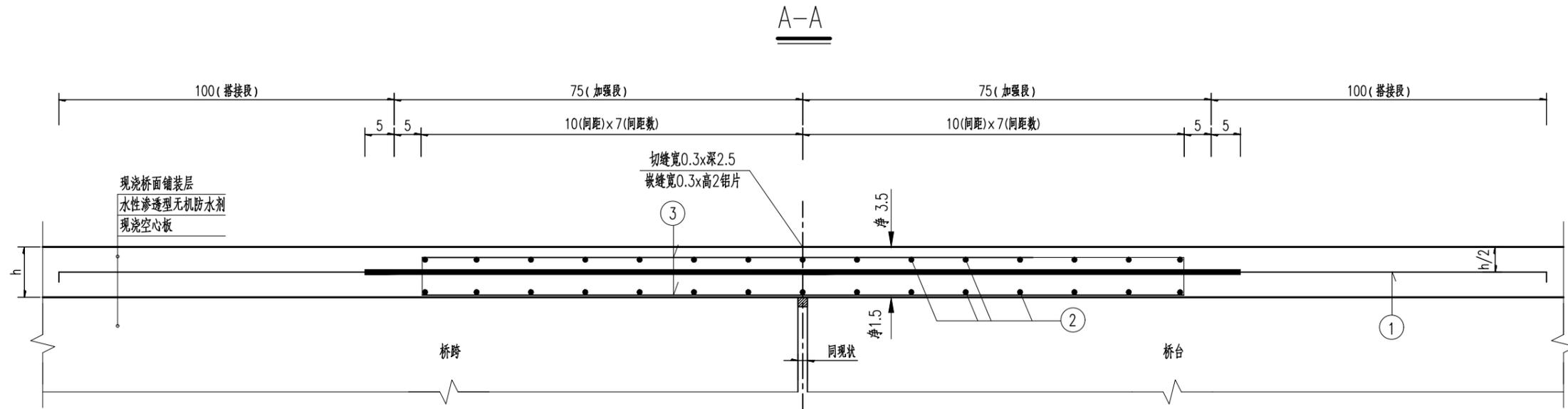
桥面铺装材料数量表

部位	钢筋 编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	
一孔桥跨	1	Φ 12	80	100	80.00	0.888	71.0	
	D12带肋钢筋焊接网: 1266.6 kg							
	C40混凝土现浇层: 9.73 m ³							
	水性渗透型无机防水剂: 74.9 m ²							
一处桥台	1	Φ 12	80	56	44.80	0.888	39.8	
	D12带肋钢筋焊接网: 685.3 kg							
	C40混凝土现浇层: 5.27 m ³							
	水性渗透型无机防水剂: 40.5 m ²							
全桥合计	Φ12:		150.60			kg		
	D12带肋钢筋焊接网:			2637.24 kg				
	C40混凝土现浇层:			20.26 m ³				
	水性渗透型无机防水剂:			155.85 m ²				

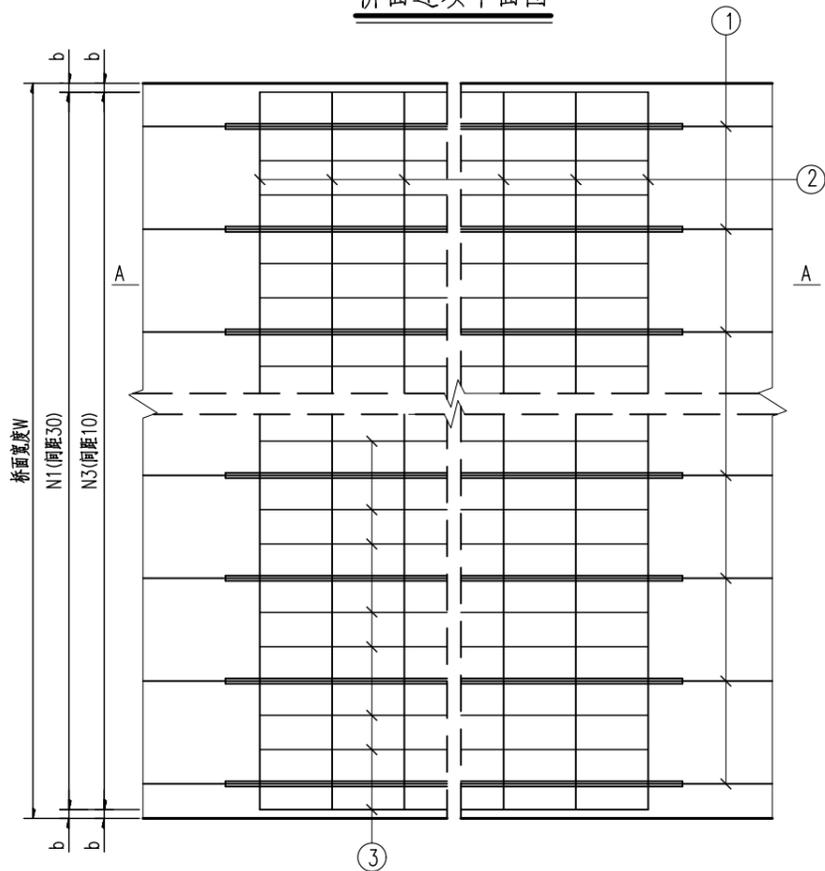


附注:

- 1.本图尺寸钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
- 2.浇筑桥面铺装混凝土前应使预制箱梁顶板表面粗糙,并清洗干净。
- 3.钢筋焊接网应满足中华人民共和国国家标准《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》(JGJ/114-2014)的要求。
- 4.桥面铺装砼浇筑应严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2014)相关条款的要求执行。
- 5.N1钢筋与D12带肋钢筋焊接网采用单面焊接,焊缝长度不小于10d。
- 6.水性渗透型无机防水剂用量为0.25升/平方米。
- 7.搭板顶铺装参照主梁顶铺装设置,但不喷涂水性渗透型无机防水剂。
- 8.L=10m。



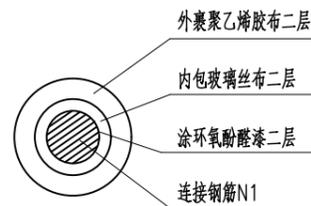
桥面连续平面图



一道桥面连续钢筋明细表 (共1道桥面连续)

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)
1	Φ22	360	26	93.6	2.98	278.9	346.7
2	Φ12	768	30	230.4	0.888	204.6	
3	Φ12	320	50	160.0	0.888	142.1	
其他	钢筋涂层:		41.6(m)		铝片(0.3x2cm):		1.2(kg)

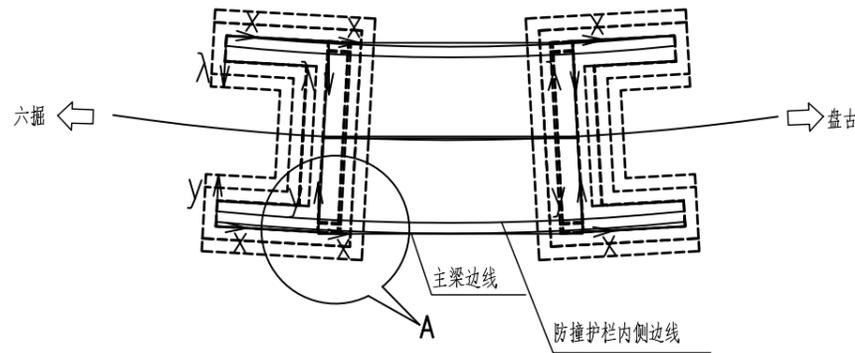
B-B大样



注:

- 1.本图尺寸单位除钢筋直径以mm计,余均以cm计。
- 2.本图应与《桥面铺装钢筋构造图》配合使用,二者共用参数,桥跨范围内砼现浇、凿除、表面处理、防水层、植筋等工程量已计入桥面铺装。
- 3.N3位置为在桥面铺装钢筋中间加密一根布置。
- 4.桥面连续钢筋需确保上下层钢筋净保护层净厚满足要求,并严格控制切缝深度。
- 5.W=770, n=6。

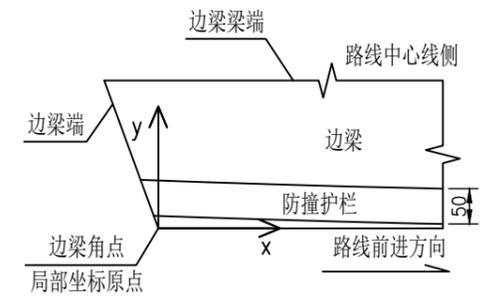
防撞护栏布置示意图



防撞护栏放样坐标表

0号台左侧墙	x	0	200				
	y	54.86	55.96				
0号台右侧墙	x	0	200				
	y	61.3	61.72				
第1跨左侧	x	0	200	400	600	800	1000
	y	52.52	61.75	66.36	66.36	61.75	52.52
第1跨右侧	x	0	200	400	600	800	1038.7
	y	66.48	57.89	53.6	53.6	57.89	66.48
1号台左侧墙	x	200	400				
	y	55.95	54.84				
1号台右侧墙	x	200	400				
	y	61.72	61.3				

A大样图

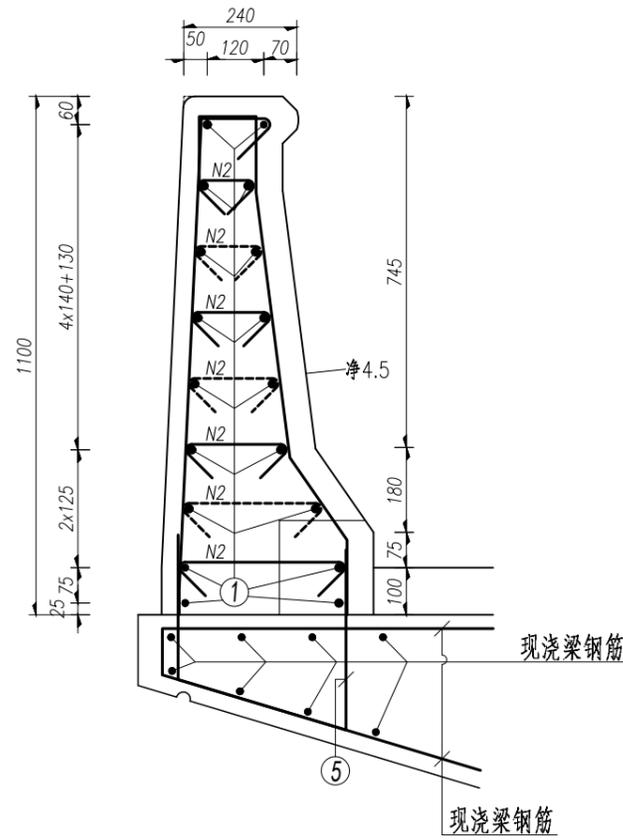


注:

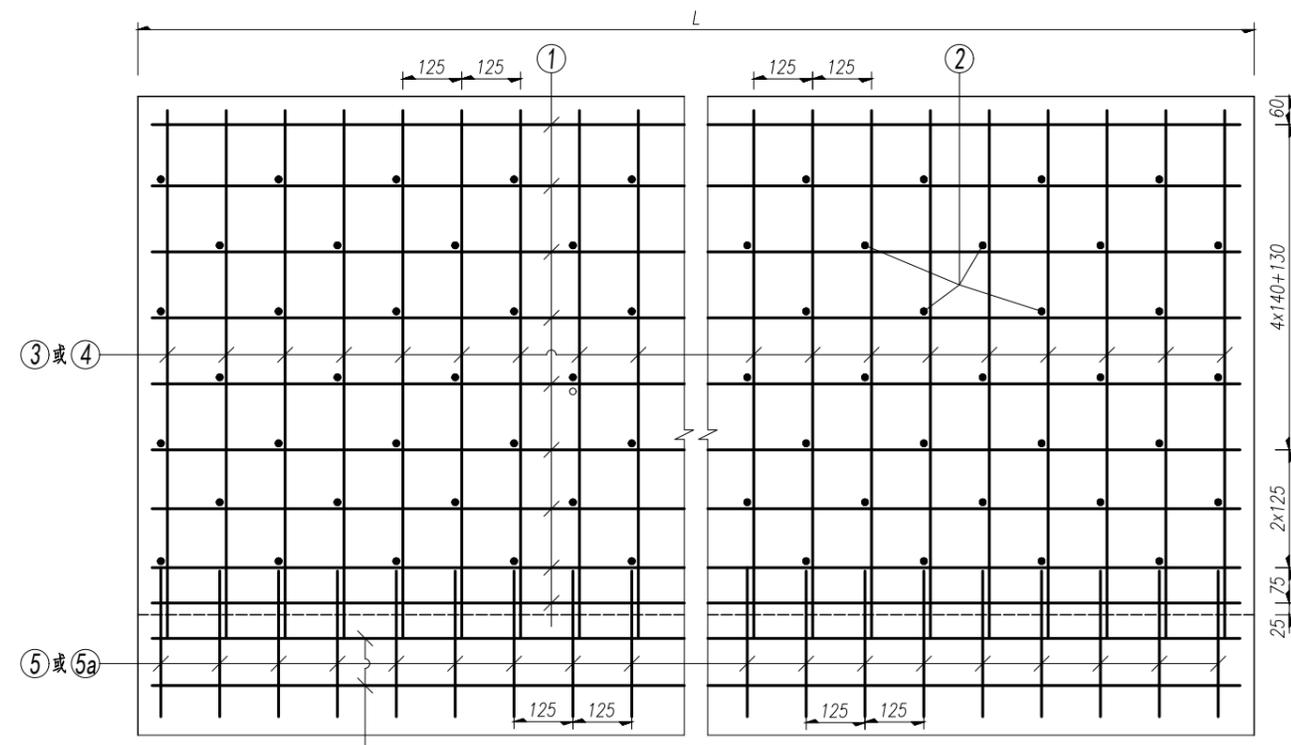
- 1、本图尺寸除桩号、坐标及高程以米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、防撞护栏坐标采用局部坐标,每组坐标均以边梁或者侧墙靠近小里程侧角点为原点,以沿梁长方向为x正方向,以垂直梁边指向路线中心线为y正方向,y值为到防撞护栏内侧距离,各局部坐标系可参考A大样图进行设置。
- 3、本图防撞护栏宽度以标准宽度50cm计。
- 4、本图左右以面向大里程方向为准。
- 5、施工前应校核防撞墙的尺寸与位置,放样时应结合实际情况判断是否符合实际需求,如不符合实际情况应联系业主义、监理单位及设计单位进行相应的变更设计。
- 6、Y1、Y2=Y-50。

景观暖通
交通电气
桥隧结构
道路给排水
规划建设

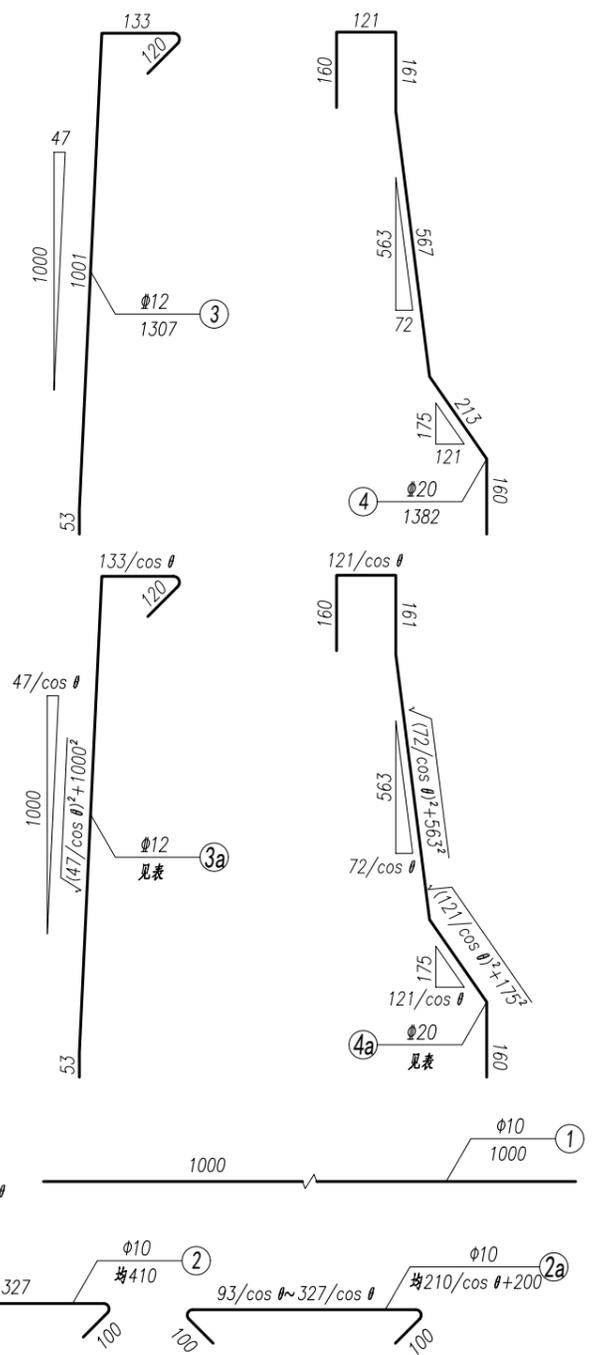
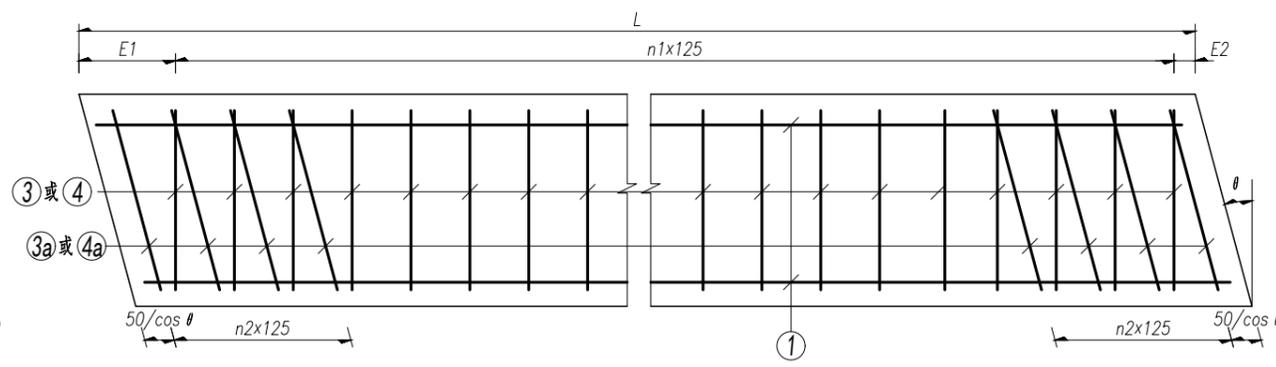
护栏钢筋构造 1:15



立面 1:15

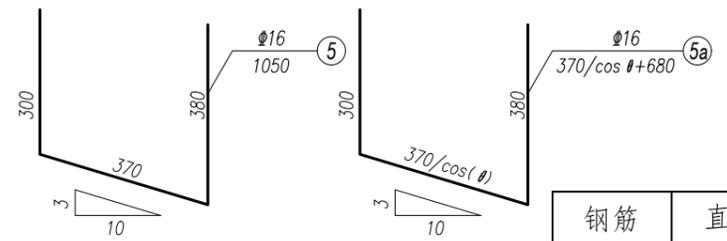


平面 1:15



设计参数表

角度 θ (°)	n1	n2	E1 (cm)	E2 (cm)
0	7	0	62	63



每延米护栏材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C40 砼 (m³)
N1	$\phi 10$	1000	18	18.0	0.617	11.1	19.2	0.36
N2	$\phi 10$	均410.0	32	13.1	0.617	8.1		
N3	$\phi 12$	1307	8	10.5	0.888	9.3	9.3	
N4	$\phi 20$	1382	8	11.1	2.47	27.3	27.3	
N5	$\phi 16$	1050	8	8.4	1.58	13.3	13.3	

注:

- 1、本图中尺寸均以mm为单位。
- 2、护栏每4~5m设置一道假缝，假缝宽3mm，深20mm；墩顶中心、桥面连续处设10mm宽断缝，伸缩装置处缝宽与梁端缝宽相同。
- 3、图中防撞护栏材料数量按延米统计。
- 4、N2~N5钢筋纵向间距均为125mm，N2钢筋梅花型布置，N5钢筋须预埋在主梁翼板内。
- 5、N5钢筋分别与N3、N4钢筋单面焊接，焊缝长度不小于10倍钢筋直径。

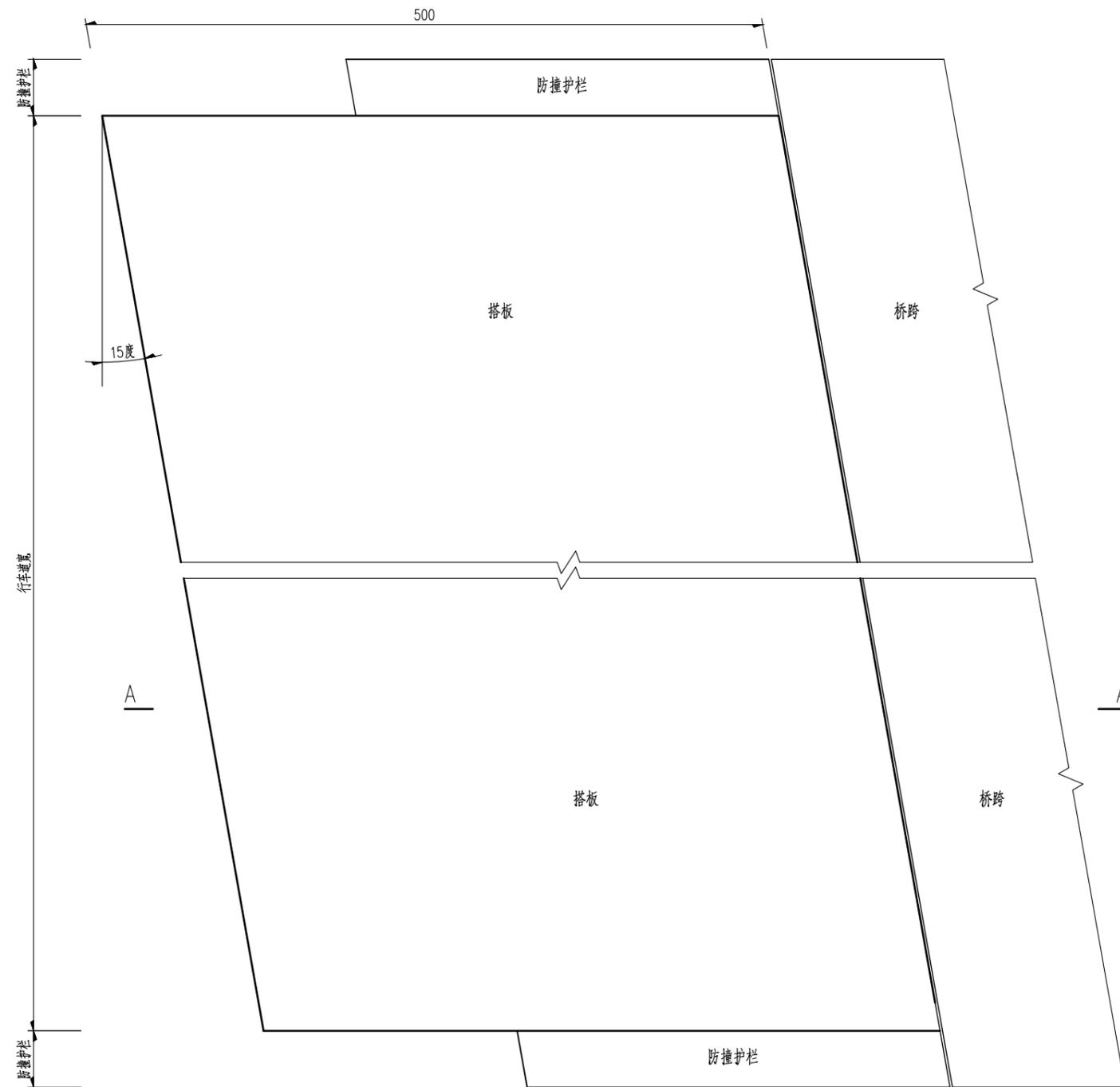
南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co., LTD
城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱燧可
专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫
审核 周建
审定 杨建光

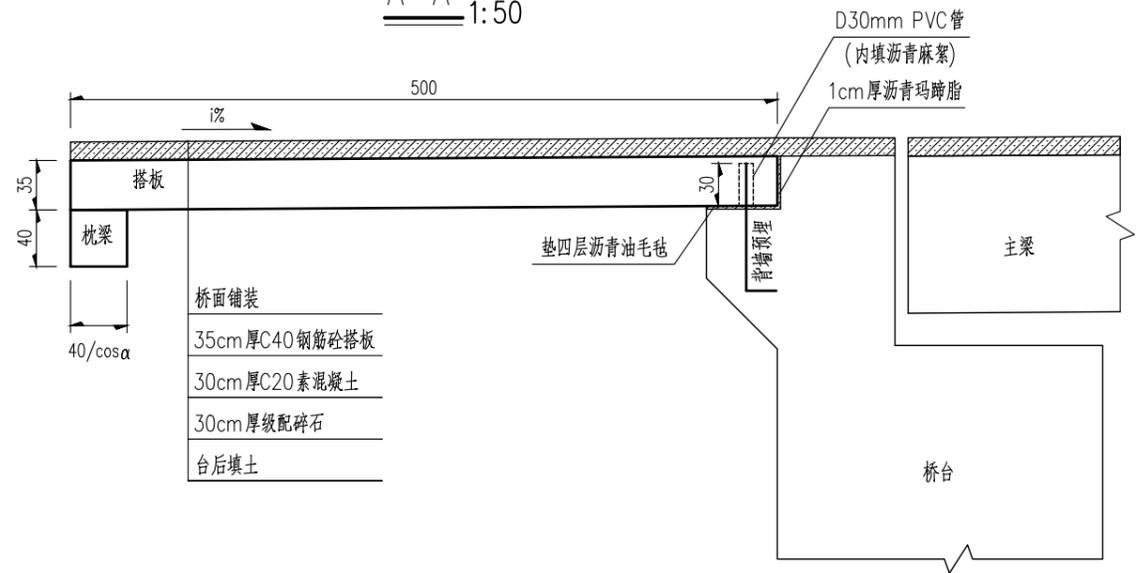
工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 桥梁工程
图名 六威桥 桥梁防撞护栏钢筋构造图
设计号 24-266-SZ
图号 QL-17
版本号 B(修订版)
日期 2024.8

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑

搭板平面 1:50



A-A 1:50



注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 搭板设于行车道范围, 与行车道宽度保持一致。
3. 栓钉埋入搭板部分需涂沥青包裹, 再浇注搭板混凝土。
4. 台后道路变宽时, 搭板也相应变宽, 与行车道板宽度保持一致。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co., LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱隼可

专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫
审核 周建
审定 杨建光

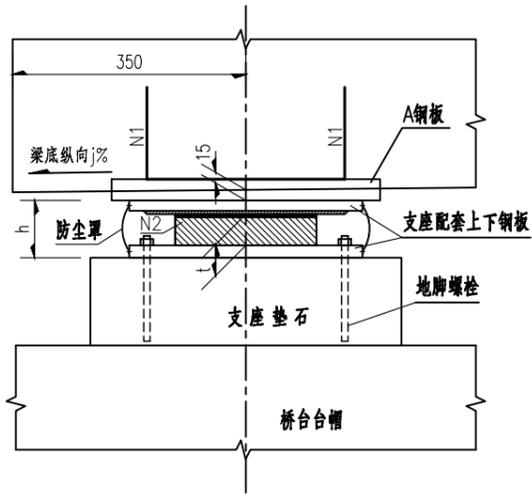
工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 桥梁工程

图名 六威桥 桥台搭板枕梁一般构造图
专业 桥梁 设计阶段 施工图

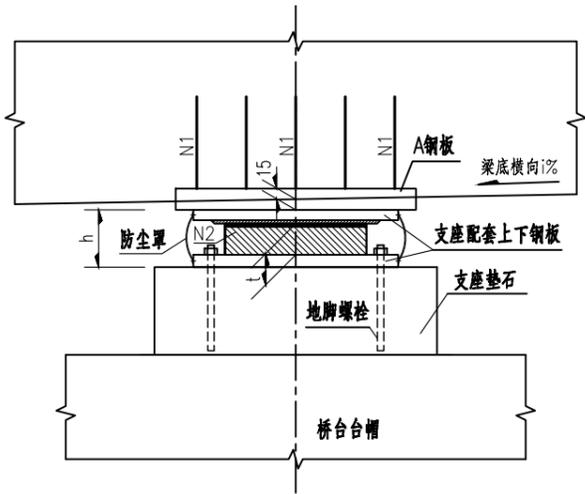
设计号 24-266-SZ
图号 QL-18
版本号 B(修订版)
日期 2024.8

景观暖通
交通电气
隧结构
道路给排水
规划建筑

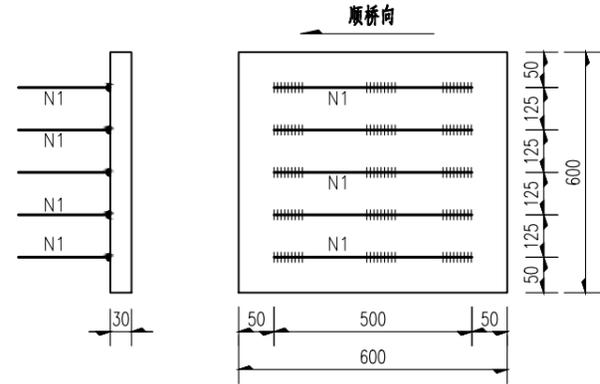
圆形滑板橡胶支座纵向布置



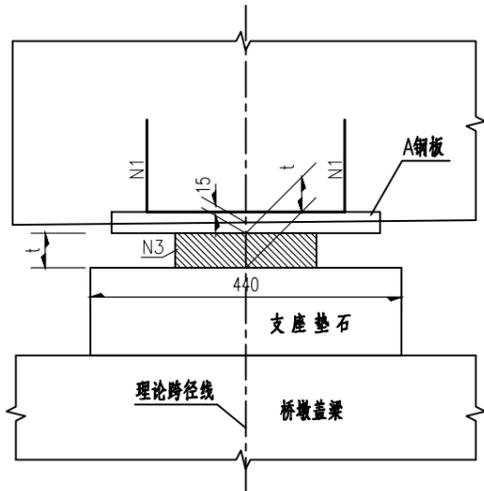
圆形滑板橡胶支座横向布置



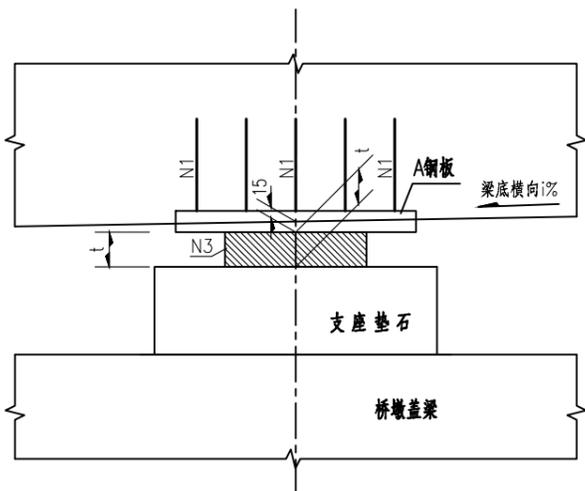
A钢板大样



普通圆形板式橡胶支座纵向布置



普通圆形板式橡胶支座横向布置



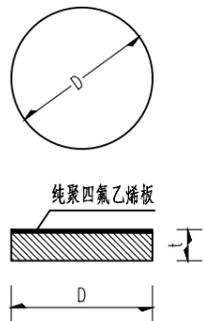
单个支座材料数量表

项目	编号	规格(mm)	数量	单位	备注
圆形滑板橡胶支座	A	600×600×30	84.8	kg/块	Q345C
	1	Φ22×740	11.0	kg/根	/
	2	GBZ Y H 300×76	1	块	h=113mm
普通圆形板式橡胶支座	A	600×600×30	84.8	kg/块	Q345C
	1	Φ22×740	11.0	kg/根	/
	3	GBZ Y 400×84	1	块	t=84mm

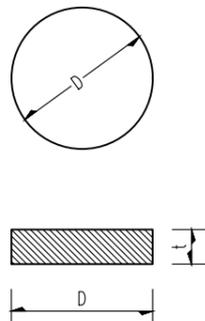
附注:

- 1.本图尺寸均以毫米计。
- 2.支座的技术性能应符合JT/T4-2019《公路桥梁板式橡胶支座》的要求，其安装应在厂家指导下进行。
- 3.本图支座总支撑高度（楔形块中心外露+支座组装高度+支座垫石厚度）详见墩台一般构造图。支座顶、底面必须水平设置，当有纵横坡时，以梁底调平钢板及支座垫石予以调整。
- 4.梁底调平钢板露出梁底1.5cm。
- 5.锚固钢筋与梁底调平钢板采用双面焊接，焊缝长不小于5d。
- 6.滑板支座上钢板在主梁架设时用环氧树脂与梁底调平钢板粘结，支座下钢板与支座垫石采用地脚螺栓连接。
- 7.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。
- 8.安装滑板支座时，注意支座滑动方向为顺桥向。
- 9.本图工程量为单个支座工程量，全桥支座工程量已计入工程数量总表。

圆形滑板橡胶支座



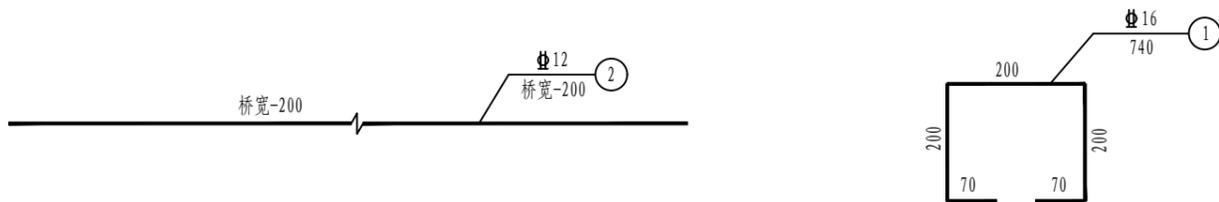
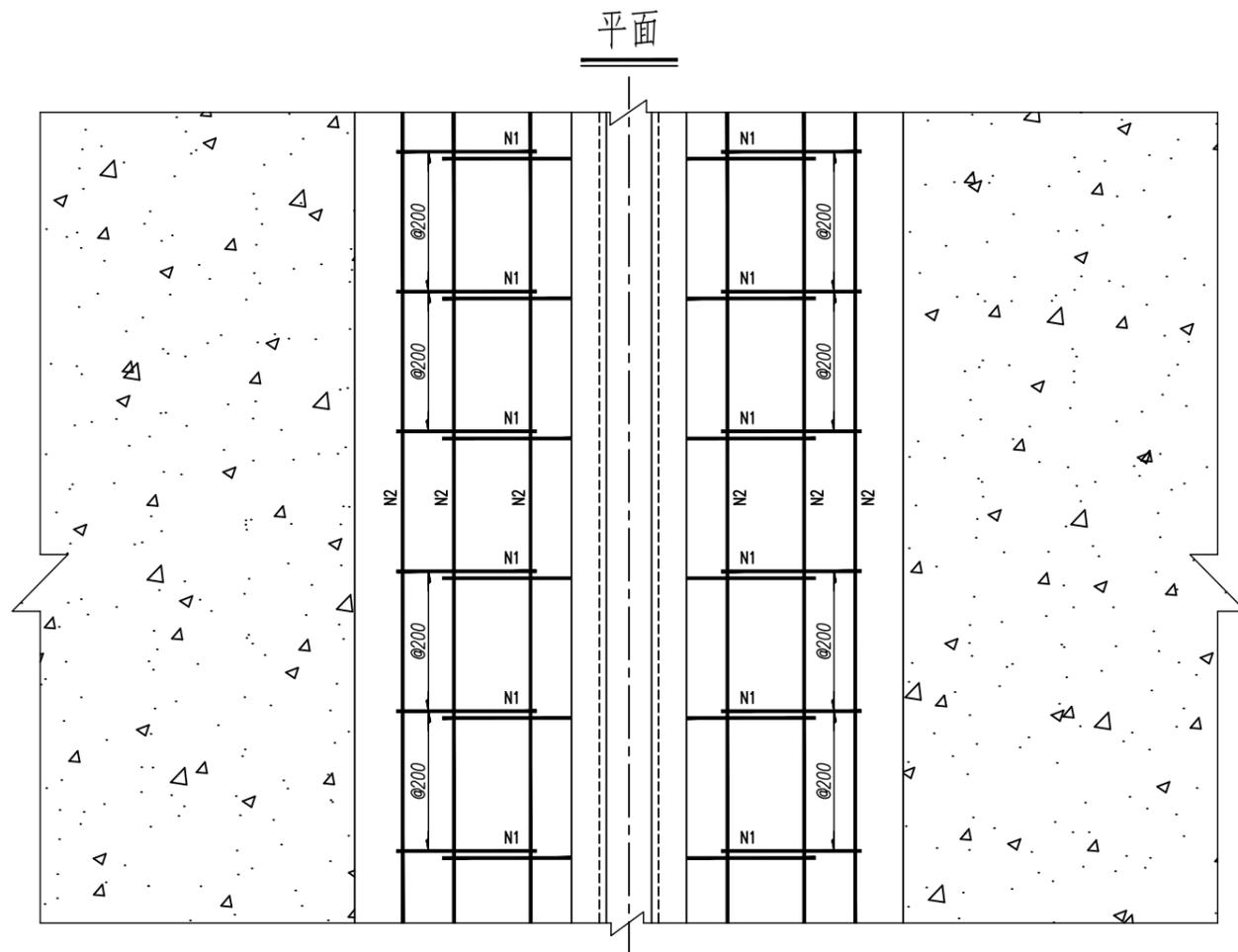
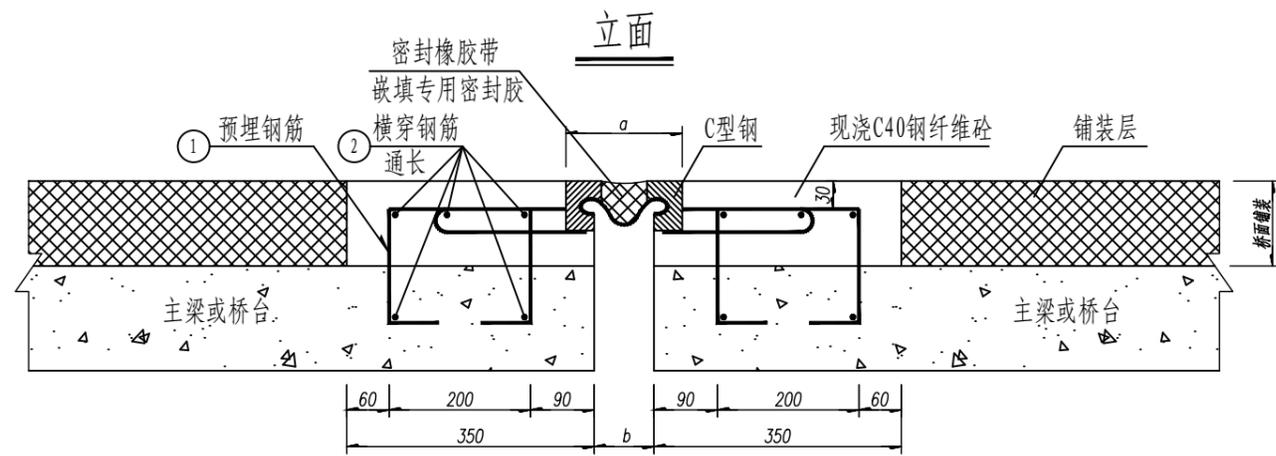
普通板式橡胶支座



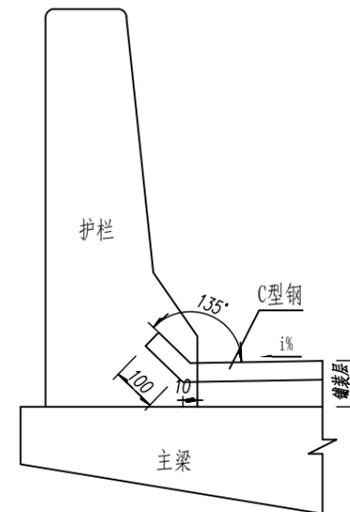
南宁市建筑规划设计集团有限公司
N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱隼可
专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫
审核 周建
审定 杨建光

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
图名 六威桥 支座构造图
子项工程 桥梁工程
设计阶段 施工图
设计号 24-266-SZ
图号 QL-20
版本号 B(修订版)
日期 2024.8



防撞护栏伸缩装置示意



伸缩装置设置参数表

型号—伸缩量	伸缩装置宽度a		伸缩缝间隙量b	
	a _{min} (mm)	a _{max} (mm)	b _{min} (mm)	b _{max} (mm)
40型伸缩缝	80	120	14	54

每延米伸缩缝材料数量表

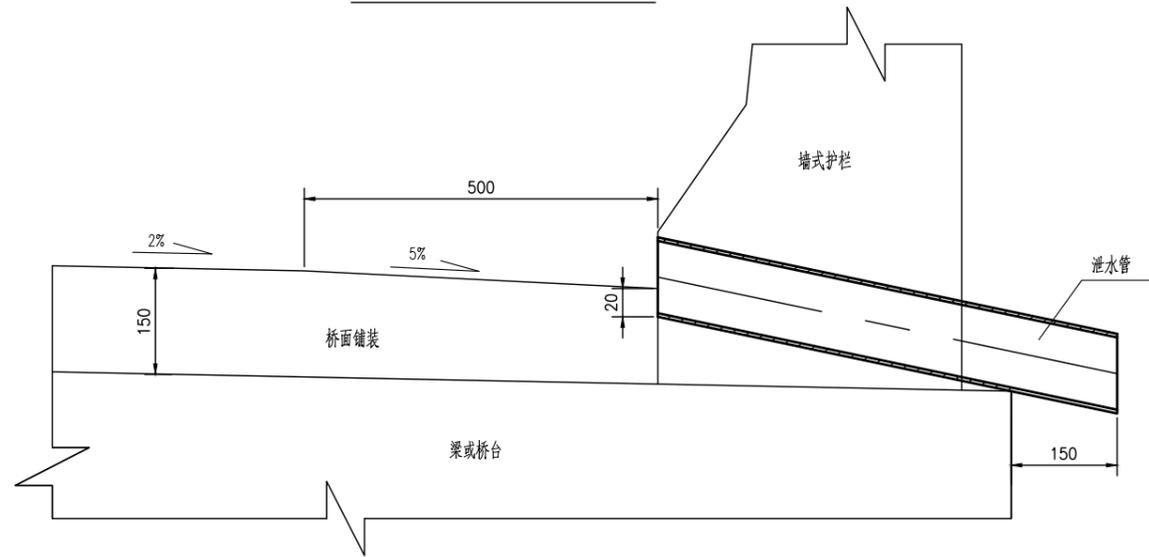
材料名称	伸缩装置	钢筋		钢纤维砼		W810-111专用 柔性嵌缝密封胶		
		规格	用量	规格	用量			
40型伸缩缝	1.0m	Φ16	11.69kg	Φ12	8.88kg	C40 钢纤维	0.093m ³ 5.57kg	1.0m

附注:

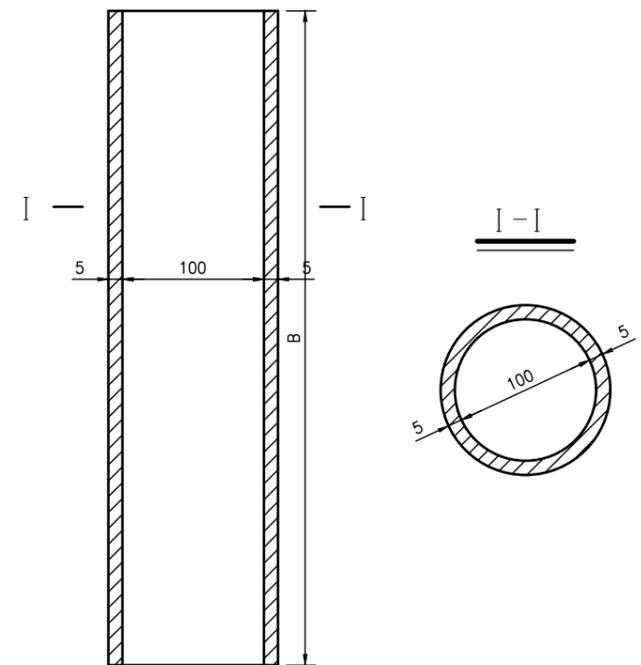
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 伸缩缝的技术性能应符合JT/T 327-2016《公路桥梁伸缩缝装置通用技术条件》的要求，其安装应严格按照产品技术要求进行，图中仅为示意。
3. 在护栏处为了防水应设置翘头。
4. 预留槽口内用C40钢纤维砼填充捣实，钢纤维参量为60公斤/立方米。钢纤维采用III型(铣削型)钢纤维，长度25~50mm，等效直径0.3~0.8mm，长径比40~100。
5. 图中钢纤维砼数量按铺装层平均厚度13.25cm计列。
6. 为便于养护，伸缩缝橡胶带内应嵌填专用柔性密封胶，嵌缝高度宜低于伸缩缝顶面3至5mm。

景观暖通
交通电气
桥隧结构
道路给排水
规划建筑

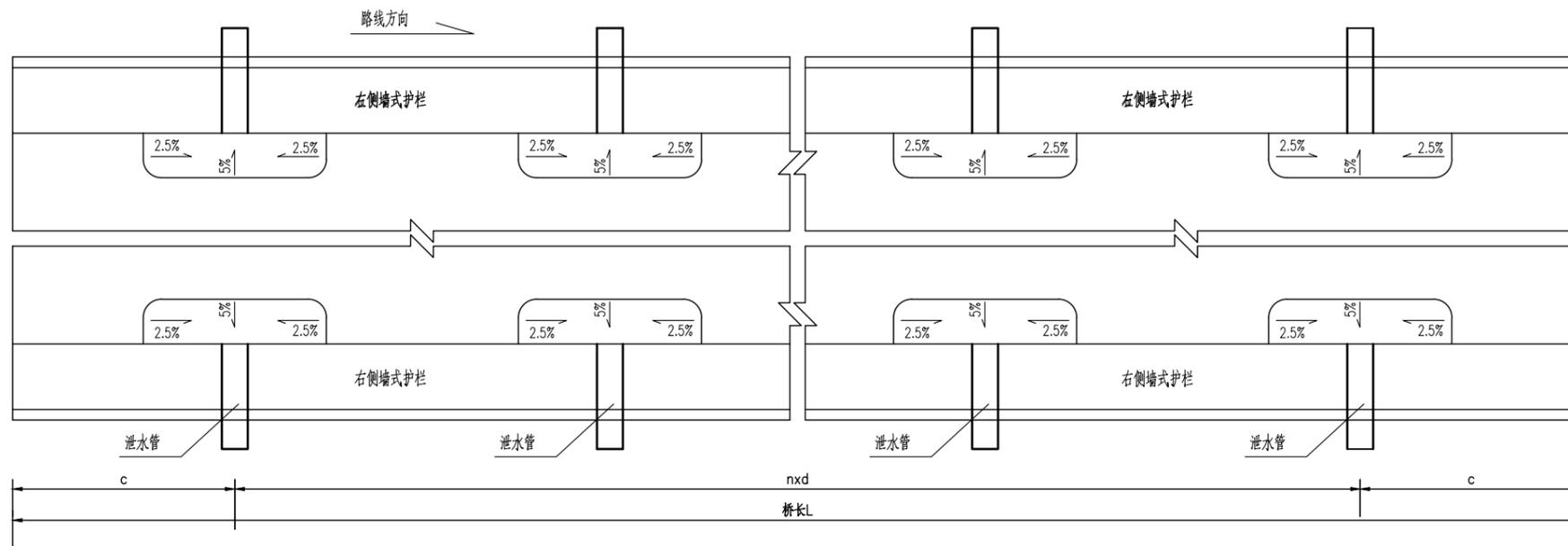
铸铁泄水管安装示意图



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)
φ110 × 650	18000	4000	5000	2	6

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 墙式护栏施工时, 注意预埋泄水管。
3. 泄水管的长度B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布置。
4. 路面为单向坡时, 本桥泄水管只布设在横坡低的一侧。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co., LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱焱可

专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫

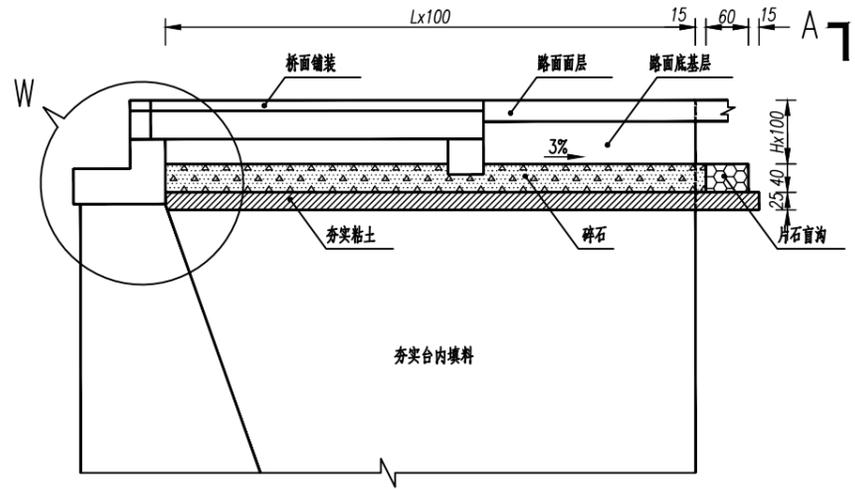
审核 周建
审定 杨建光

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 桥梁工程

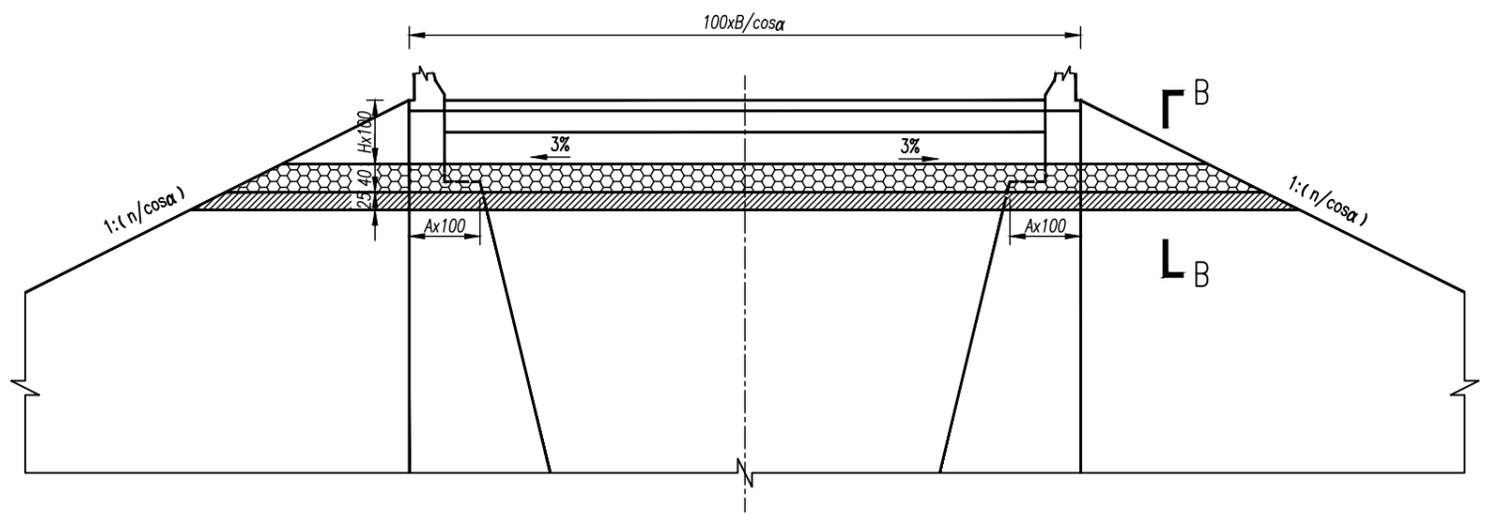
图名 六威桥泄水管构造图
专业 桥梁
设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
图号 QL-22
版本号 B(修订版)
日期 2024.8

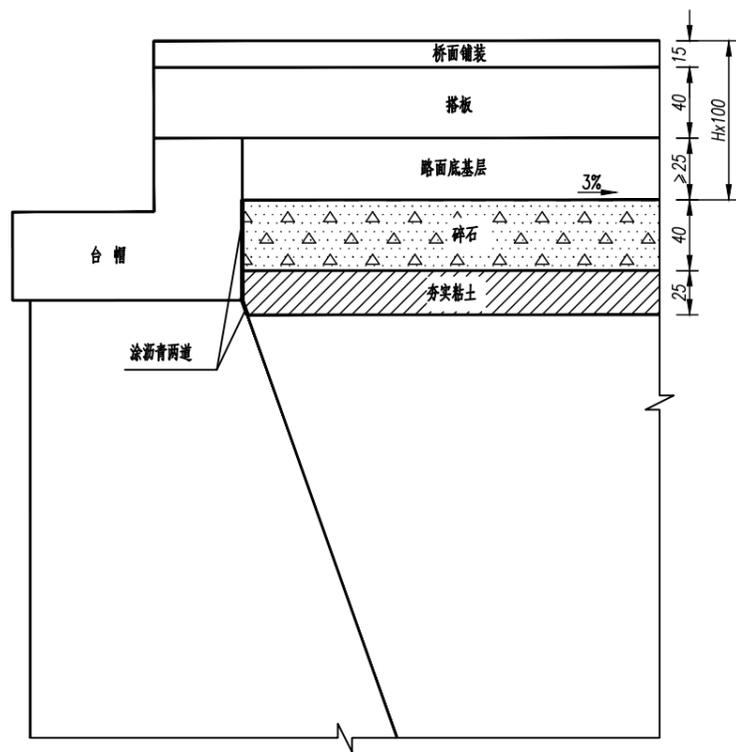
台后排水立面



A-A

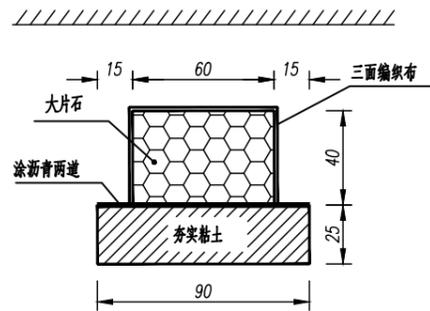


上部构造与桥台的连接 (W大样)



A-A

B-B



桥台参数表

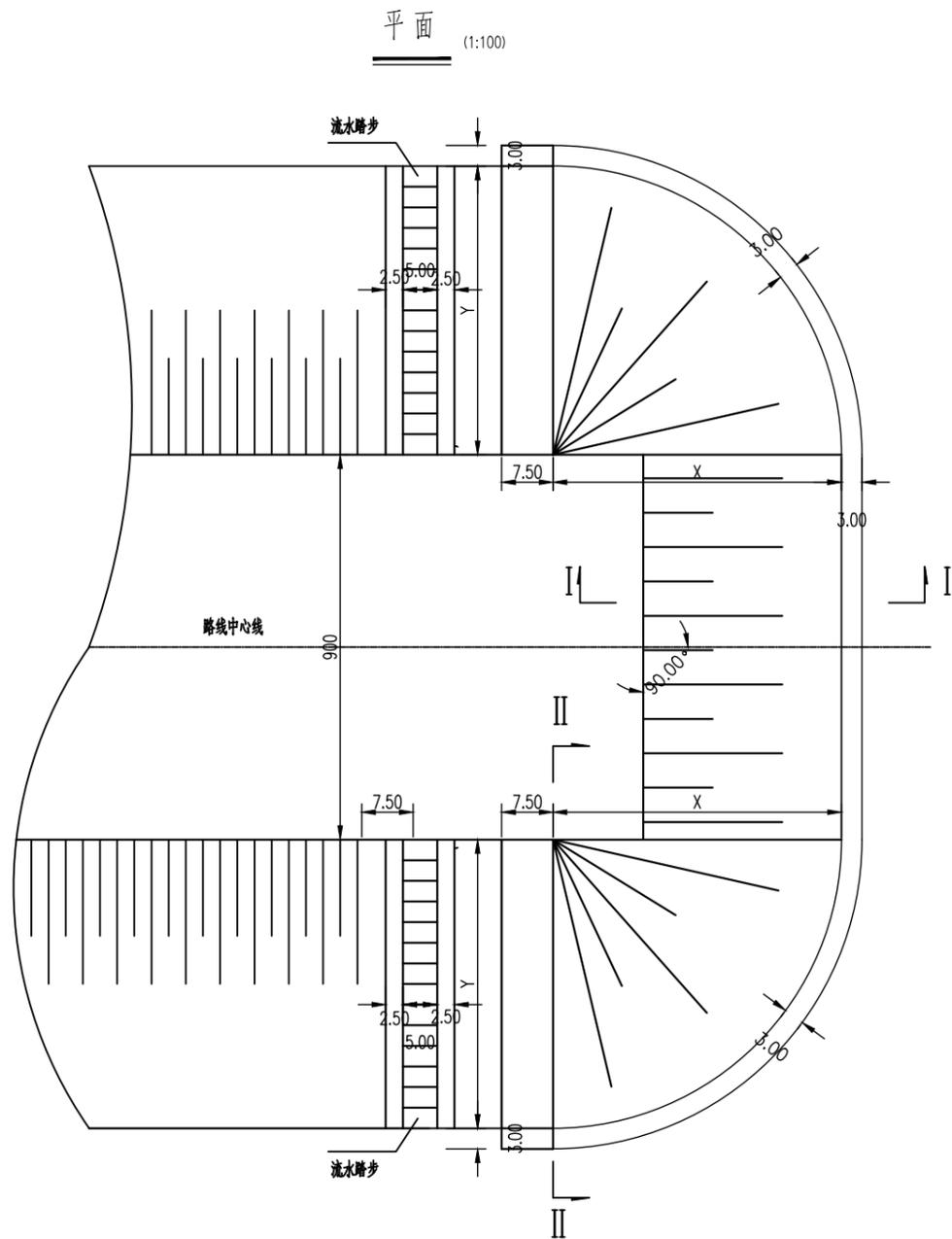
位置	B	H	A	n	L	α
	cm	cm	cm		m	°
0、1号桥台	770	80	100	1.5	8	0

桥台台后排水工程数量表

碎石	粘土	编织布	沥青防水层	大片石
(m3)	(m3)	(m2)	(m2)	(m3)
34.6	25.3	23.9	41.2	3.8

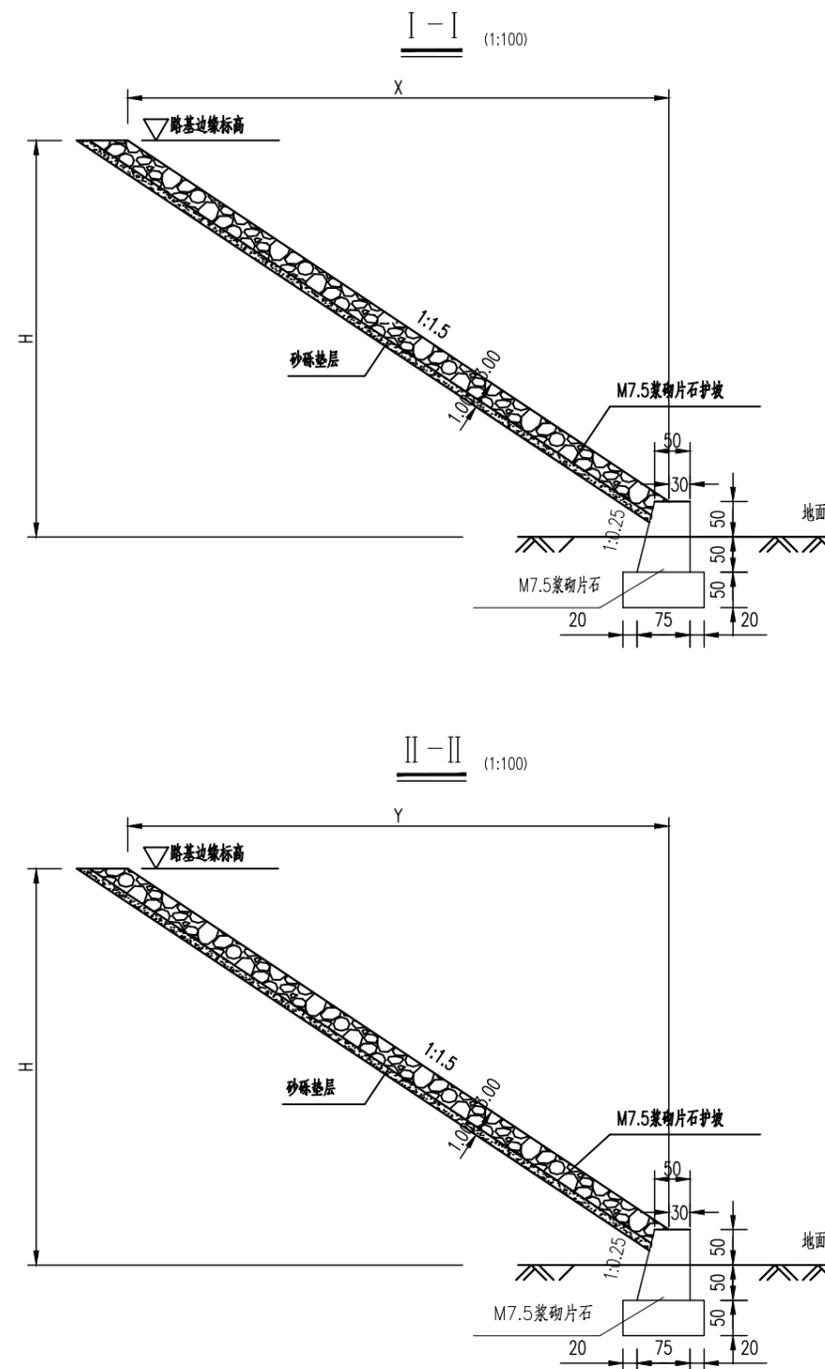
注:

- 1、本图尺寸单位均以厘米计。
- 2、各种材料数量如下:
 大片石: $V1 = (0.24B + 0.48nH + 0.096n) / \cos\alpha$ (m³);
 碎石: $V2 = 0.4L(B-A) + (0.06B + 0.12nH + 0.024n) / \cos\alpha$ (m³);
 粘土: $V3 = 0.25L(B-A) + (0.225B + 0.45nH + 0.24n) / \cos\alpha$ (m³);
 编织布: $S1 = (1.4B + 2.8nH + 0.56n) / \cos\alpha$ (m²);
 沥青: $S2 = 1.3L + (1.55B - 0.65A + 1.8nH + 0.72n) / \cos\alpha$ (m²)
 式中各变量分别表示:
 B为桥台正宽;
 H为路面面层和基层厚度之和;
 A为侧墙顶面的宽度;
 n为路堤边坡坡度;
 L分两种情况考虑:当搭板尾端超过侧墙尾端时,L为台帽端部至搭板尾端距离;
 当侧墙尾端超过搭板尾端时,L为台帽端部至侧墙尾端距离。
 其中:B、H、A、L单位均以米计。
- 3、位于挖方路段的桥台排水,应顺桥台侧墙方向设置片石盲沟,将水引至台前排出。
- 4、注意在台身适当位置设置直径不小于φ5cm排水管。



锥坡工程数量表

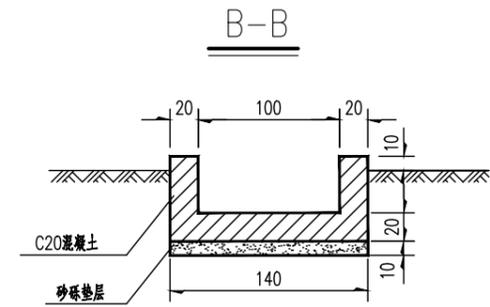
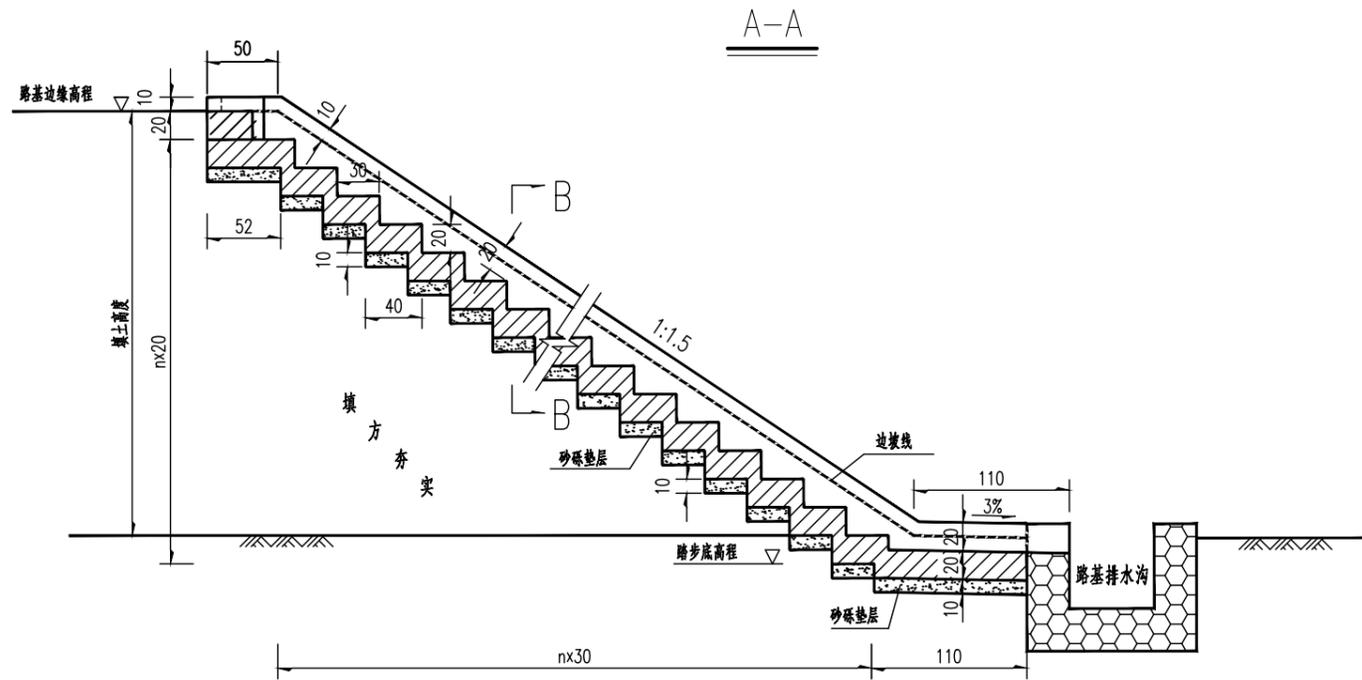
锥坡编号	H (cm)	X (cm)	Y (cm)	M7.5浆砌片石护坡 (m ³)	砂砾垫层 (m ³)	锥坡及溜坡填土 (m ³)	M7.5浆砌片石裙墙 (m ³)	人工开挖基坑土方 (m ³)
0号台左侧	150	150	150	0.7	0.2	0.9	4.3	2.8
0号台右侧	150	150	150	0.7	0.2	0.9	4.3	2.8
1号台左侧	350	450	450	6.0	2.0	18.6	12.9	8.5
1号台右侧	350	450	450	6.0	2.0	18.6	12.9	8.5
合计				13.6	4.5	38.9	34.4	22.6



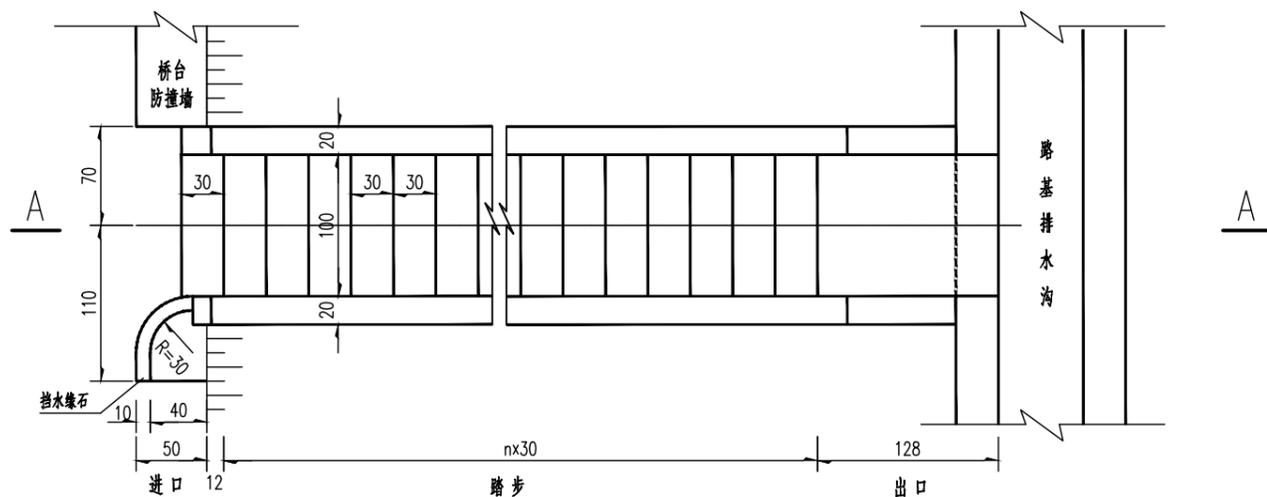
注:

1. 本图尺寸除标高以米计外, 其余均以厘米计。
2. 锥坡与路肩、路基边坡和地面的连接必须平顺, 以利排水。
3. 锥坡尺寸可根据实际地形调整。

景观暖通
交通电气
桥隧结构
道路给排水
规划建设



平面



一处流水踏步工程数量表

部位	材料	C20混凝土 (m ³)	砂砾垫层 (m ³)	备注
进口		0.34	0.08	一端
出口		0.36	0.14	一端
踏步		0.51	0.14	每米高度

- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米计。
 - 2、流水踏步长度可按与排水沟距离适当调整。
 - 3、踏步高程可根据实际地形作适当调整。
 - 4、流水踏步中心线距离桥台耳（侧）墙尾端0.7m。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 潘苇
制图 潘苇
校对 邱焱可

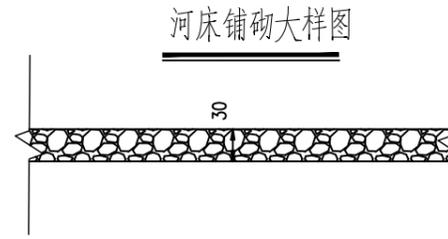
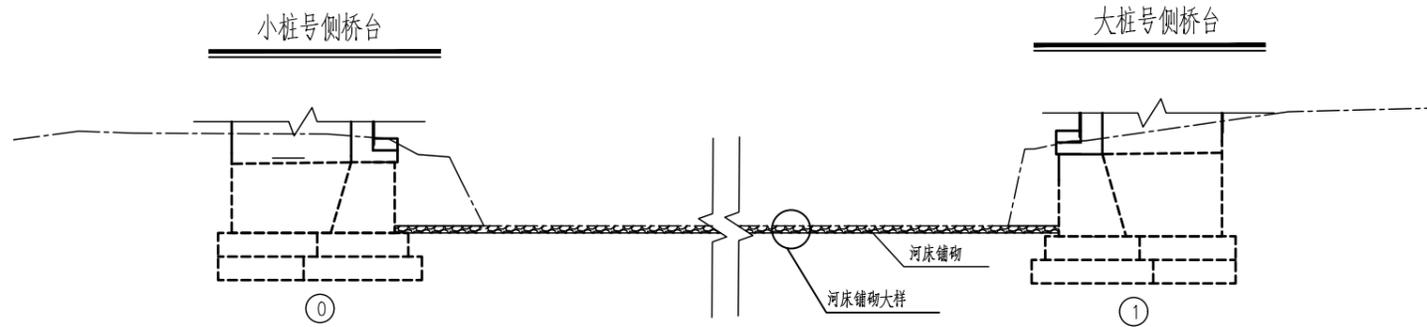
专业负责人 潘苇
项目负责人 彭鑫
审核 周建
审定 杨建光

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 桥梁工程

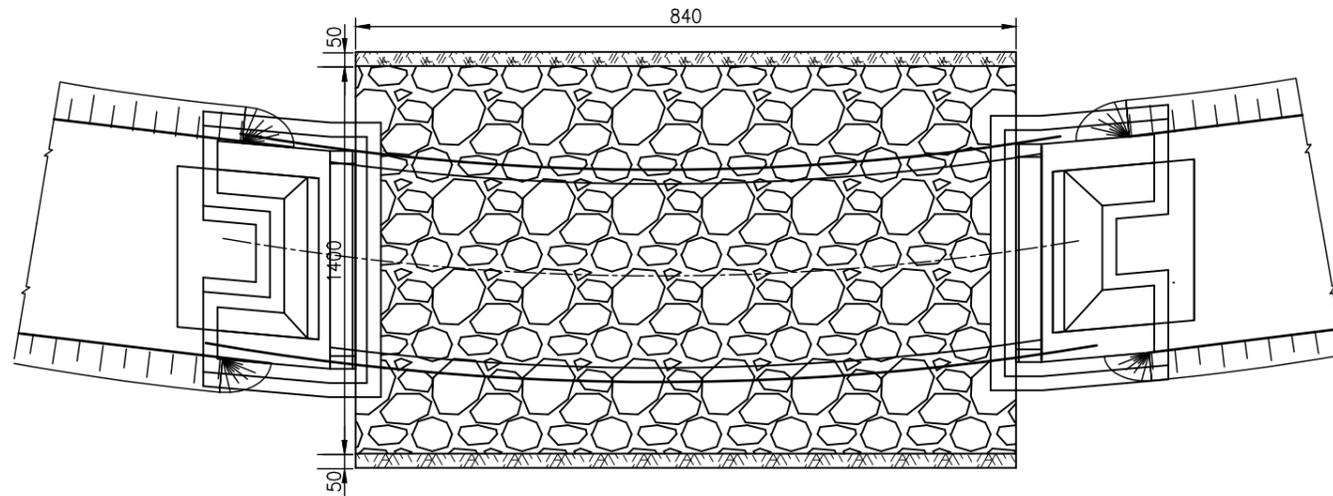
图名 六威桥流水踏步一般构造图
专业 桥梁
设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
图号 QL-25
版本号 B(修订版)
日期 2024.8

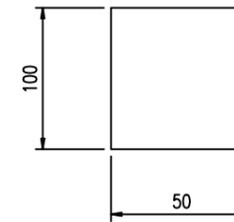
景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



平面 (1:250)



截水墙大样 1:50



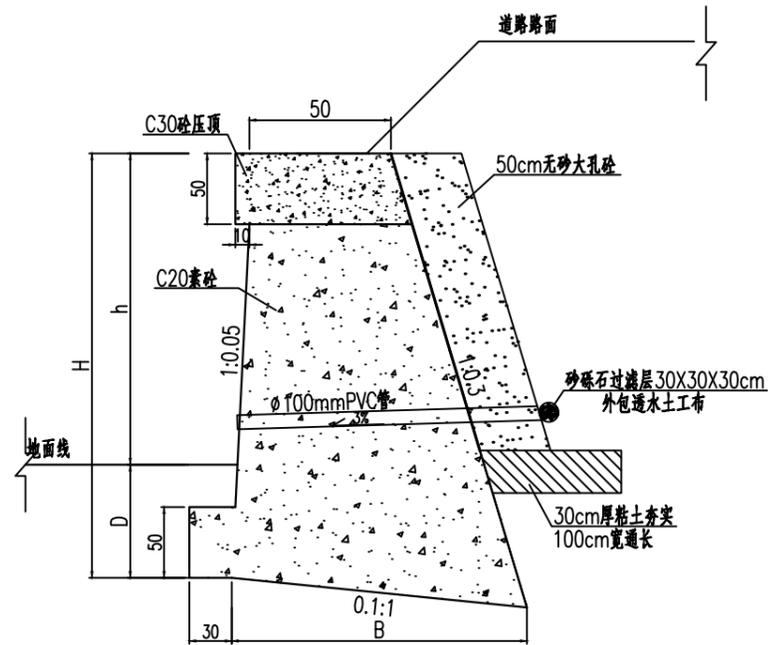
河床铺砌工程数量表

工程名称	单位	数量	备注
C15素混凝土河床铺砌	m ³	35.28	
C15素混凝土截水墙	m ³	10	

注：
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。

地基承载力基本容许值(表一)

墙高H(m)	H<3
[fa0] >	150 (KPa)

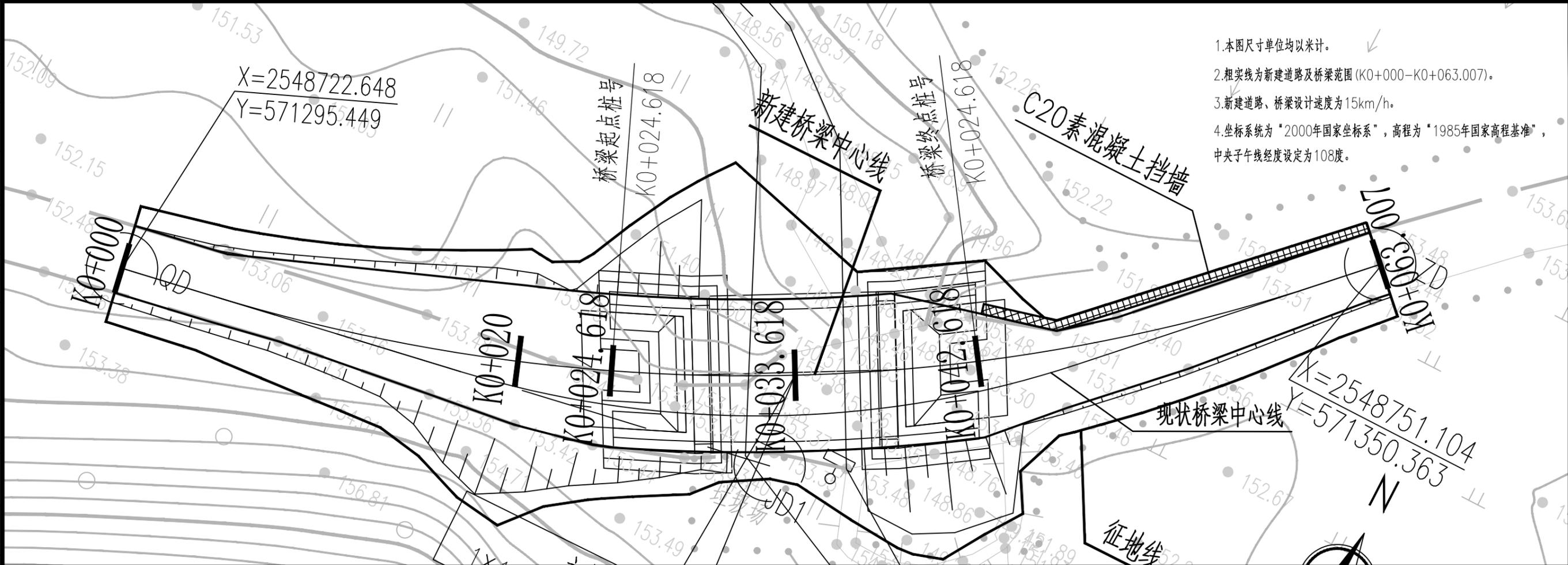


俯斜重力式挡墙横断面图一 (H≤3m)
H<3m, D=1.0m

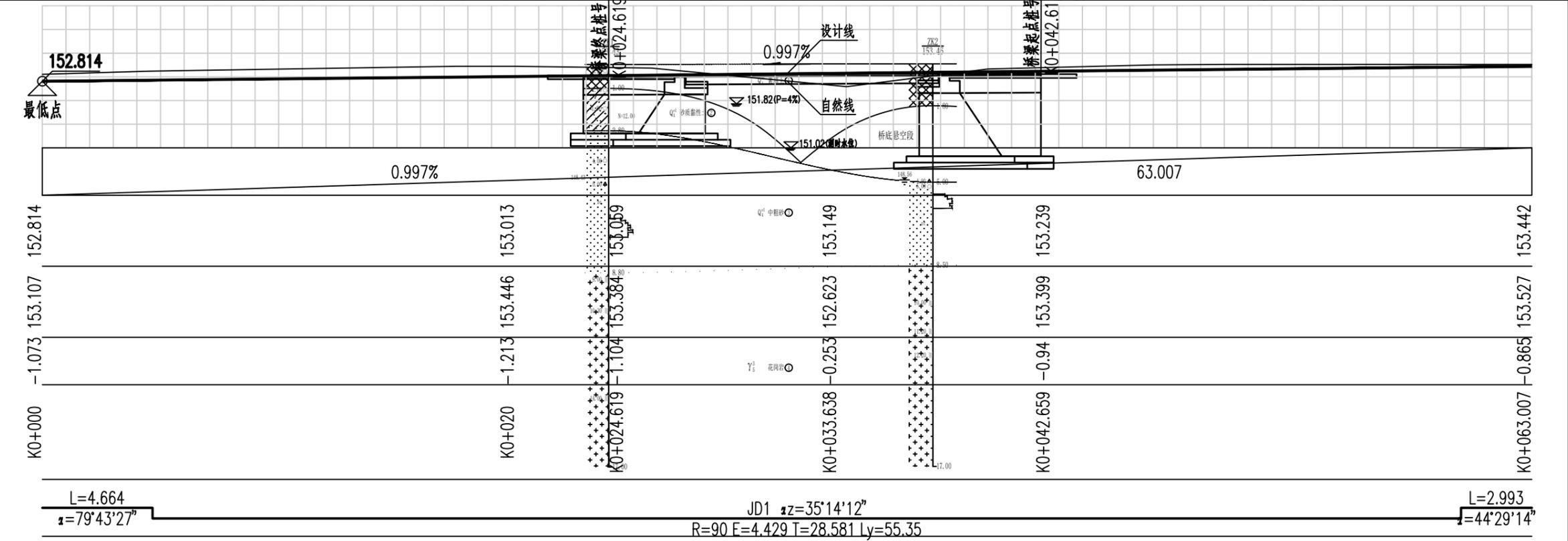
说明:

- 1、本图尺寸单位除管径和注明外,均以厘米计。
- 2、挡土墙分段为10米左右设一道沉降缝,在地形、地质变化及转弯变化较大处应设置沉降缝。缝宽3厘米,用沥青杉木板填缝。
- 3、材料:挡土墙墙身采用C20素砼。
- 4、回填要求:(1)墙背填土在砼强度达到规范要求时,方可分层填筑夯实,以确保墙体稳定。墙背0.5米范围内填C15无砂大孔砼。(2)其余的填土材料为砂性土,内摩擦角不小于35°;压实度同路基。
- 5、要求基底承载力见表(一)。基础开挖后发现地基情况与设计情况不符时,应及时通知设计者按实际情况调整。
- 6、地基如为膨胀土,换填30cm三合土封水。
- 7、沿墙高和墙长设置泄水孔,每2x2米梅花点布置Φ100泄水管,最下泄水孔的底部离地面20cm。在最下泄水孔的底部,应设置隔水层,具体做法见挡土墙横断面图。
- 10、施工注意事项:(1)挡墙基础在进行开挖时,靠近道路侧进行放坡开挖,开挖坡度宜取1:0.5-1:0.75,开挖时应采取一些防土块掉落措施,以保证施工人员的安全。在离建筑物较近处进行开挖时,应根据需要采取安全可靠的支护方案,如木桩或钢板桩支护等。挖基弃土堆置地点,不应妨碍其他施工作业或影响坑壁稳定;(2)挡墙施工开挖应视实际情况5米左右分一段,跳开施工,对周边的地面和建筑物构筑物布置沉降观测点,如有异常,停止施工;(3)挡土墙基础施工宜采用分段快速作业法,施工过程中不得使基槽暴晒或泡水,雨季施工应采取防水措施。基槽挖土接近基底设计标高时,宜在其上预留20cm-30cm的保护土层,待基础施工时再人工突击挖除。
- 11、其他未尽事宜参考挡墙施工规范执行。

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



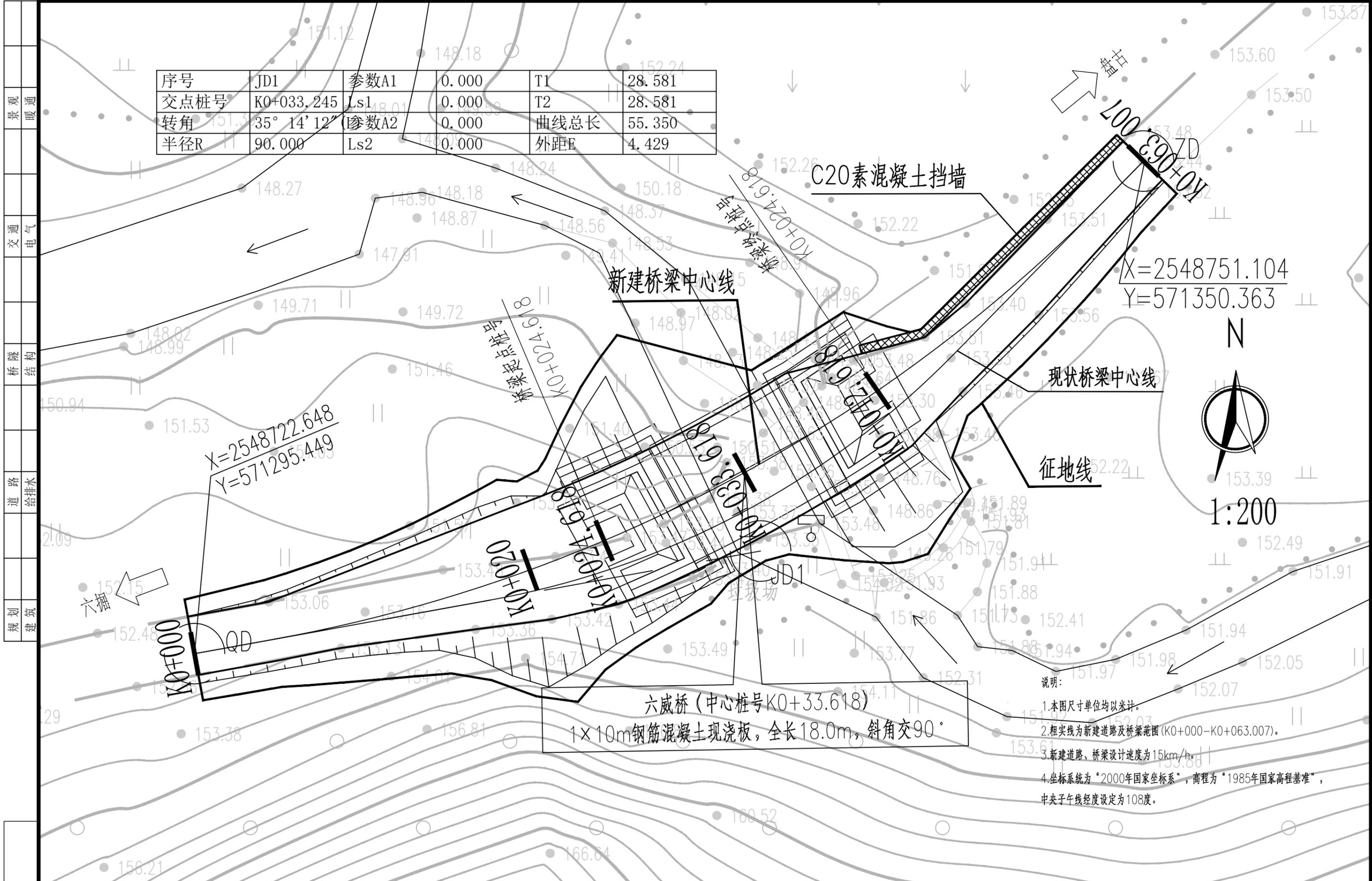
设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
桩号
平曲线



南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计	何鑫	何鑫	专业负责人	何鑫	何鑫	审核	张谷	张谷
制图	何鑫	何鑫	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	位红领	位红领
校对	黄珍妮	黄珍妮						

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程	图名	六威桥 路线评、纵面缩图	设计号	26-266-SZ
子项工程	道路工程	专业	道路	图号	DL-02
		设计阶段	施工图	版本号	B(修订版)
		日期		日期	2024.08



 南宁市建筑规划设计集团有限公司 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co., LTD 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级	设计	何鑫	何鑫	专业负责人	何鑫	何鑫	审核	张谷	工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程	图名 六威桥 路线平面图	设计号	26-266-SZ
	制图	何鑫		项目负责人	彭鑫	审定	位红领	日期			2024.08	
	校对	黄珍妮	项目	彭鑫	审定	位红领	子项工程	道路工程			专业	道路

景观通暖
交电气
桥隧结构
道路给排水
规划建筑

竖曲线表

序号	变坡点桩号	竖曲线							纵坡(%)		变坡点间距(m)	直线段长(m)	备注	
		高程(m)	凸曲线半径R(m)	凹曲线半径R(m)	竖曲线长L(m)	切线长T(m)	外距E(m)	起点桩号	终点桩号	+				-
1	起点K0+000	152.814												
2	终点K0+063.007	153.442								0.997		63.007	63.007	

南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 何鑫
 制图 何鑫
 校对 黄珍妮
 专业负责人 何鑫
 项目负责人 彭鑫
 审核 张谷
 审定 位红领
 张谷
 何鑫
 彭鑫
 何鑫

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
 子项工程 道路工程

图名 六威桥 纵坡、竖曲线表
 专业 道路
 设计阶段 施工图

设计号 26-266-SZ
 图号 DL-06
 版本号 B(修订版)
 日期 2024.08

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+000	2548722.648	571295.449	79°43'27"
K0+020	2548727.485	571314.823	69°57'39"
K0+024.619	2548729.178	571319.12	67°1'13"
K0+040	2548736.361	571332.7	57°13'42"
K0+042.619	2548737.811	571334.881	55°33'40"
K0+060	2548748.959	571348.18	44°29'46"
K0+063.007	2548751.104	571350.287	44°29'14"

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 何鑫
制图 何鑫
校对 黄珍妮

何鑫
何鑫
何鑫
何鑫
何鑫
何鑫

专业负责人 何鑫
项目负责人 彭鑫
审核 张谷
审定 位红领

张谷
张谷
张谷
张谷

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 道路工程

图名 六威桥逐桩坐标表
专业 道路
设计阶段 施工图

设计号 26-266-SZ
图号 DL-07
版本号 B(修订版)
日期 2024.08

景观
暖通

交通
电气

桥隧
结构

道路
给排水

规划
建筑

路基设计表

(K0+000—K0+024.619)

桩号	平曲线		纵坡 (%) 及坡长 (米)	竖曲线		设计高			填挖高度 (米)		路基宽 (米)		路边及中桩与设计高之差 (米)			施工时中桩 (米)		边坡 1:n		护坡道				边沟				坡脚坡口至中桩距离		备注										
	左	右		凸	凹	未计竖曲线设计高	改正值		改正后的设计高	填	挖	左	右	左	中桩	右	填	挖	左	右	护坡道宽(米)		边沟1:m		坡度(%)		形状	底宽	沟深		内坡	左	右							
							+	-													左	右	左	右	左	右														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34							
K0+000	JD1 桩=35°14'12" R=90.000 E=4.429 T=28.581 L=4.664 L=20.000 E=4.429 T=28.581 L=4.664 e=7.9°33'27"	0.997 63.007			152.314			152.314		0.5	2.176	1.25	-0.033	0	0.004		0.5	1.5	1.5												2.18	1.688								
K0+005					152.364			152.364		0.781	2.21	1.29	-0.044	0	0.026		0.781	1.5	1.5															2.517	1.817					
K0+010					152.414			152.414		0.819	2.724	1.882	-0.054	0	0.038		0.819	1.5	1.5																	3.202	3.247			
K0+015					152.464			152.464		0.858	3.237	2.473	-0.065	0	0.049		0.858	1.5	1.5																		3.886	4.677		
K0+020					152.513			152.513		0.896	3.75	3.065	-0.075	0	0.061		0.896	1.5	1.5																			4.571	6.107	
K0+024.619					152.559			152.559		0.838	3.75	3.432	-0.075	0	0.069		0.838	-1.5	1.5																			5.688	4.827	

路基设计表

(K0+042.619—K0+063.007)

桩号	平曲线		纵坡 (%) 及坡长 (米)	竖曲线		设计高			填挖高度 (米)		路基宽 (米)		路边及中桩与设计高之差 (米)			施工时中桩 (米)		边坡 1:n		护坡道				边沟				坡脚坡口至中桩距离		备注												
	左	右		凸	凹	未计竖曲线设计高	改正值		改正后的设计高	填	挖	左	右	左	中桩	右	填	挖	左	右	护坡道宽(米)		边沟1:m		坡度(%)		形状	底宽	沟深		内坡	左	右									
							+	-													左	右	左	右	左	右																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34									
K0+042.619	JD1 桩=35°14'12" L=20.000 E=4.429 T=28.581 L=4.664 L=20.000 E=4.429 T=28.581 L=4.664 e=4.7°29'14"	0.997 63.007			152.739			152.739		0.558	2.39	3.412	-0.048	0	0.068		0.558	∞	-1.5															2.39	7.038							
K0+045					152.763			152.763		0.609	1.528	3.105	-0.031	0	0.062		0.609	∞	1.5																		1.528	3.221				
K0+050					152.812			152.812		0.611	1.086	2.572	-0.022	0	0.051		0.611	∞	1.5																				1.086	2.735		
K0+060					152.912			152.912		0.592	1.629	1.62	-0.033	0	0.032		0.592	∞	1.5																					1.629	1.721	
K0+063.007					152.942			152.942		0.5	1.645	1.538	-0.025	0	0.018		0.5	∞	1.5																					1.645	1.628	

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 何鑫
制图 何鑫
校对 黄珍妮

何鑫
项目负责人
彭鑫

何鑫
审核
张谷

何鑫
审定
位红领

何鑫
张谷
位红领

设计号 26-266-SZ
图号 DL-08
版本号 B(修订版)
日期 2024.08

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

图名

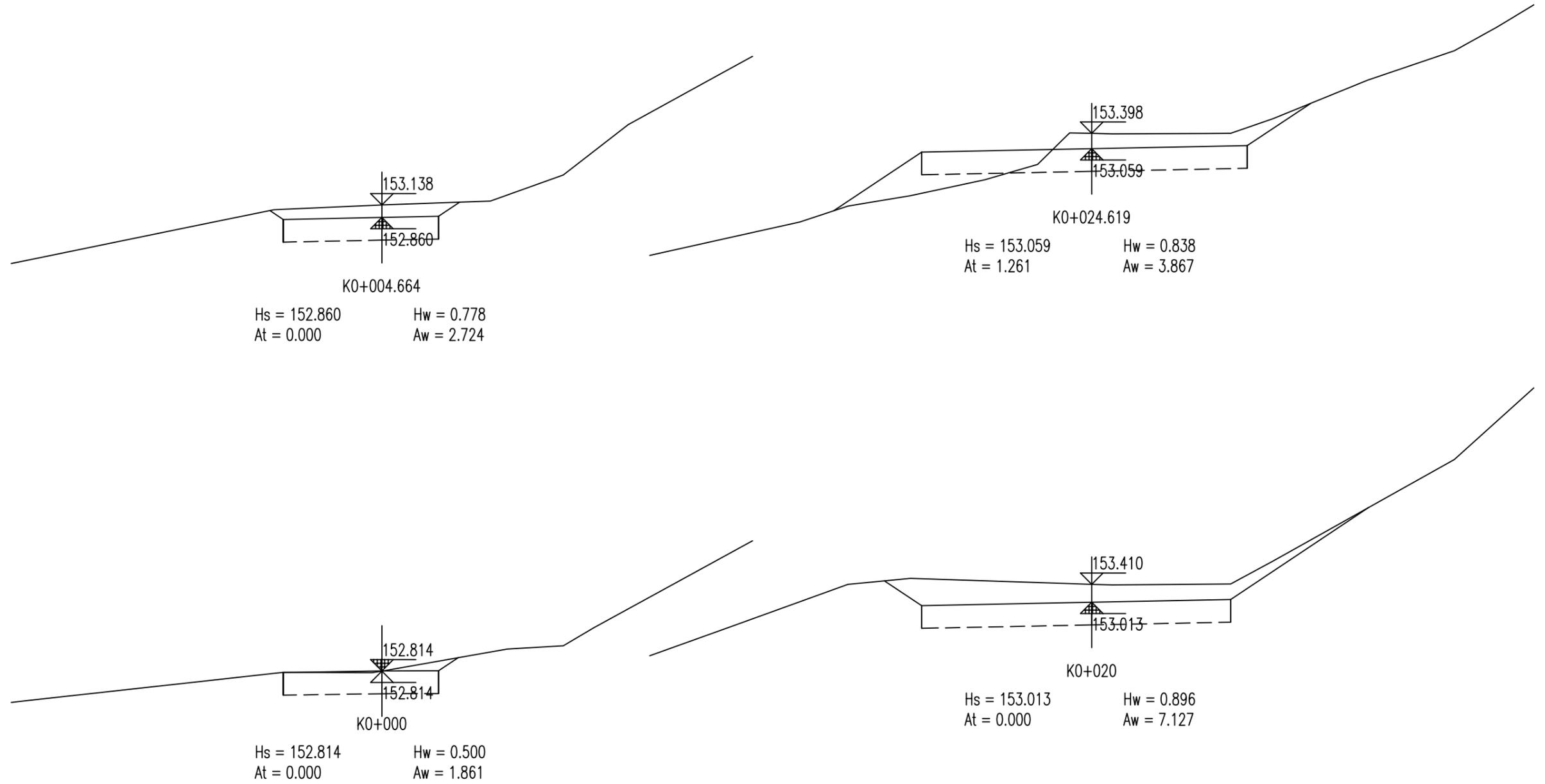
六威桥
路基设计表

子项工程 道路工程

专业 道路

设计阶段 施工图

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



备注：桩号K0+000~K0+024.619为桥西引道范围。

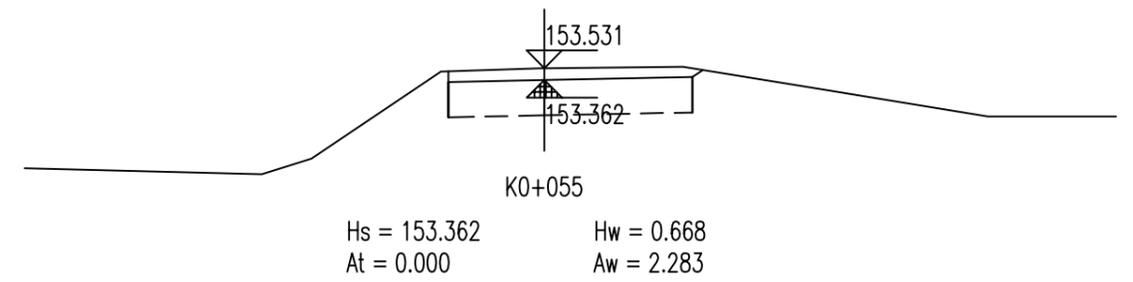
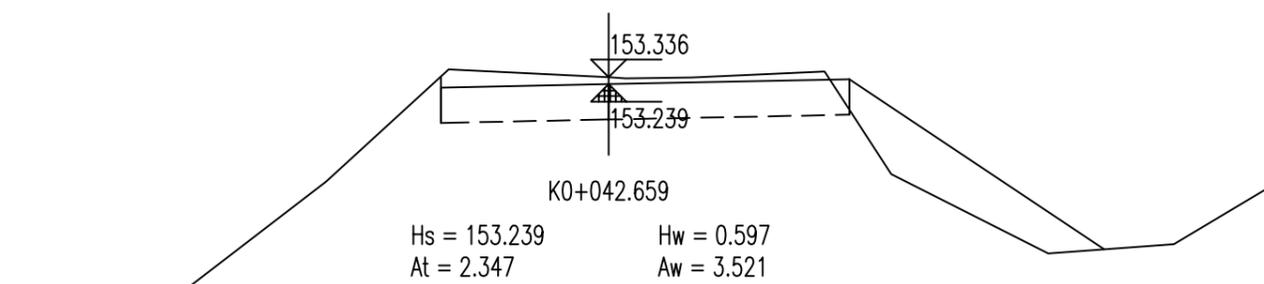
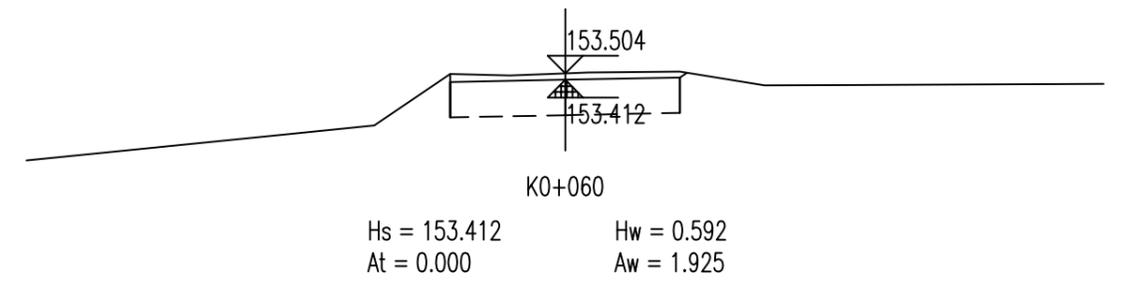
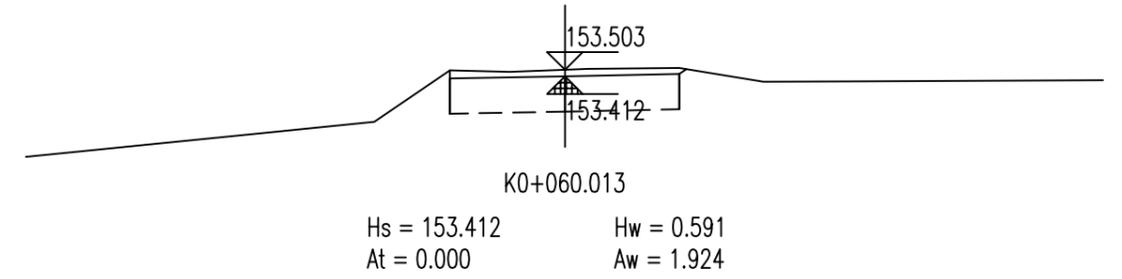
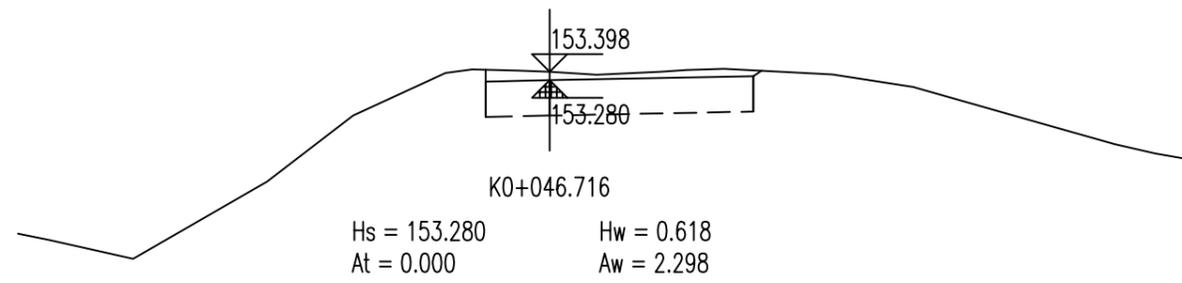
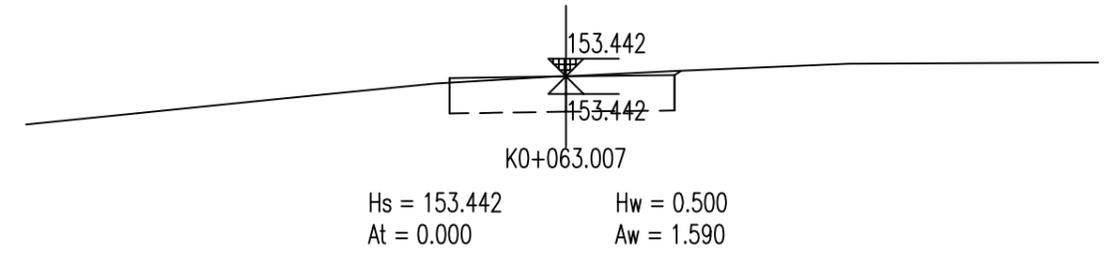
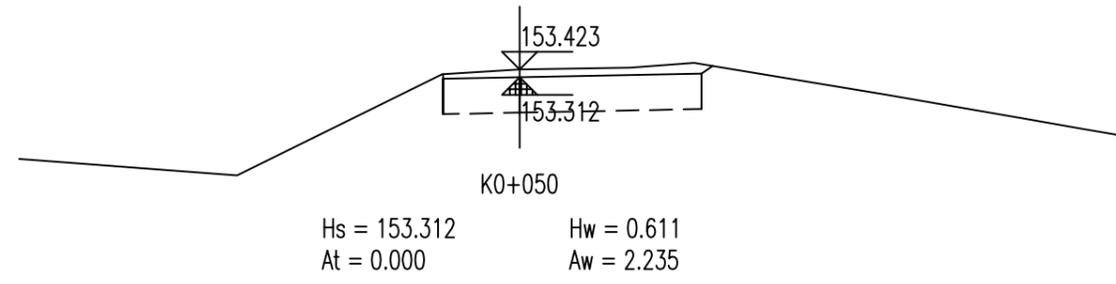
南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计	何鑫	何鑫	专业负责人	何鑫	何鑫	审核	张谷	张谷
制图	何鑫	何鑫	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	位红领	位红领
校对	黄珍妮	黄珍妮						

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程	道路工程

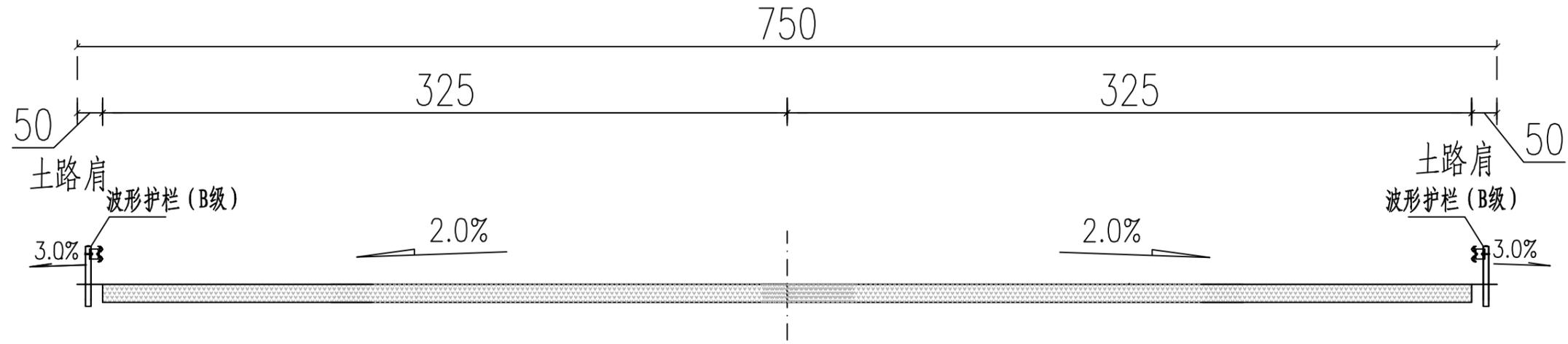
图名	六威桥 道路土方横断面图
专业	道路
设计阶段	施工图

设计号	26-266-SZ
图号	DL-09
版本号	B(修订版)
日期	2024.08



备注：桩号K0+042.619~K0+063.007为桥西引道范围。

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



桥头引道大样图

- 说明：
- 路面宽度单位均以厘米计，护栏大样尺寸以毫米计。
 - 边坡坡率相关设计详见路基设计图及说明。
 - B级波形梁护栏立柱间距2m。
 - 护栏1.5m范围内的填土密实度必须达到94%的路基压实度。
 - 护栏的设置范围详见工程数量表。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

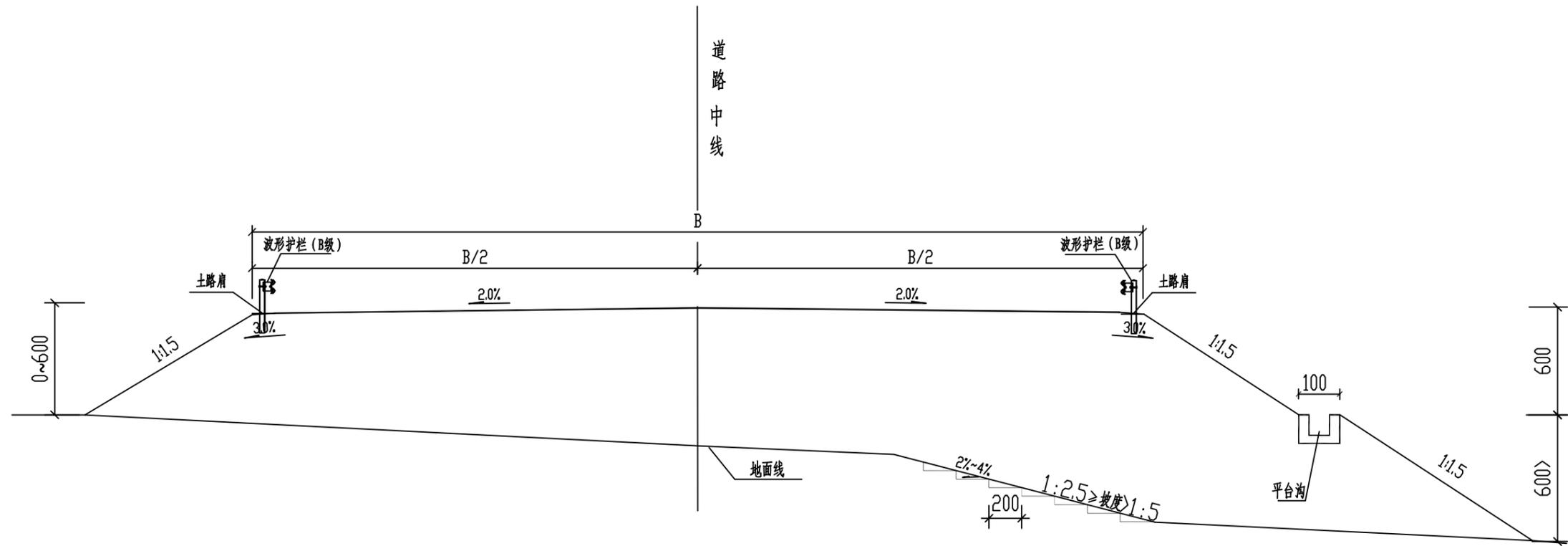
设计	何鑫	何鑫	专业负责人	何鑫	何鑫	审核	张谷	张谷
制图	何鑫	何鑫	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	位红领	位红领
校对	黄珍妮	黄珍妮						

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程	道路工程

图名	六威桥道路标准横断面图
专业	道路
设计阶段	施工图

设计号	26-266-SZ
图号	DL-10
版本号	B(修订版)
日期	2024.08

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



填方路基设计图

说明:

- 字母B代表路基宽度，除大样图以厘米计外，图中尺寸均以米为单位。
- 当路堤修筑在地面横坡缓于1:5 ($\leq 11.3^\circ$) 时，无须将地面挖成台阶，将地表清理合格即可；当路堤修筑在地面横坡陡于1:5 ($\geq 11.3^\circ$) 时，将地面挖成台阶；当路堤高度小于3米时，无须设置C20砼护脚，当路堤高度大于3米时，须设置C20砼护脚。
- 当填方高度小于6m，边坡坡率均采用1:1.5；当填方高度大于6m，采用分两级放坡，上级边坡高6m，坡率采用1:1.5，下级边坡至地面，坡率采用1:1.5。
- 土质地基压实度要求（重型击实标准）：
 - 填方地基深度范围0~80cm内 $\geq 94\%$
 - 其他填方回填区域 $\geq 93\%$
 - 挖方地基深度范围0~80cm内 $\geq 94\%$
- 路槽底面土基回弹模量值不得低于20MPa。不能满足需要时采取换土或其他有利措施提高土基强度。
- 边沟的最小纵坡不能小于0.4%，本工程填方坡脚边沟设置范围详见边沟工程数量表。边沟汇水应就近排入附近水系或通过边沟内设雨水口排入道路排水系统。
- 在路堤坡底有雨水的汇集段，坡脚采用C20砼护脚+边沟组合形式，防止道路两侧雨水对路基的损坏。
- 填方高度大于3米时需设置波形护栏，设置范围详见工程数量表。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

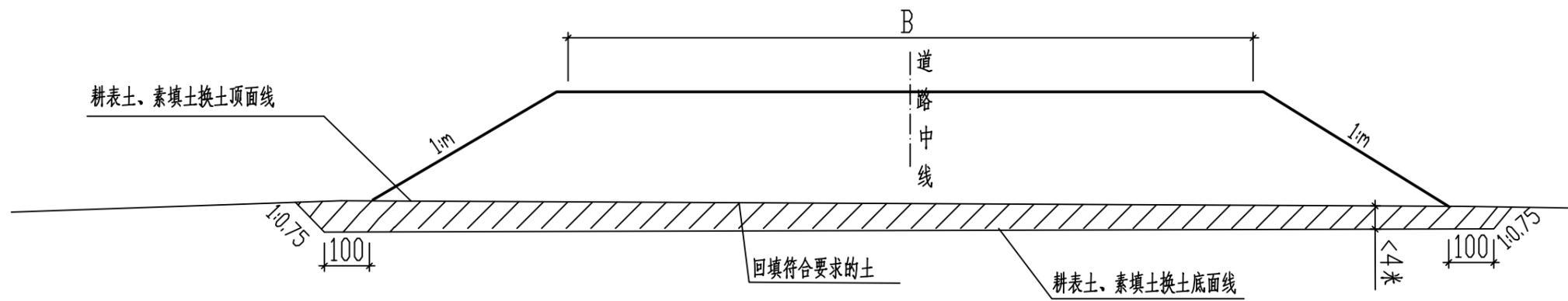
设计	何鑫	何鑫	专业负责人	何鑫	何鑫	审核	张谷
制图	何鑫	何鑫	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	位红领
校对	黄珍妮	黄珍妮					

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程	道路工程

图名	六威桥引道路基设计图
专业	道路
设计阶段	施工图

设计号	26-266-SZ
图号	DL-11
版本号	B(修订版)
日期	2024.08

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



耕表土、素填土路基处理图

- 说明：
1. 图中尺寸单位以厘米计；
 2. 不良土包括耕土、素填土、淤泥质土。
 3. B为路基宽度，m为边坡坡率，取值见《路基一般设计图》。
 4. 耕土、素填土厚度小于4米，采用换填法处理。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

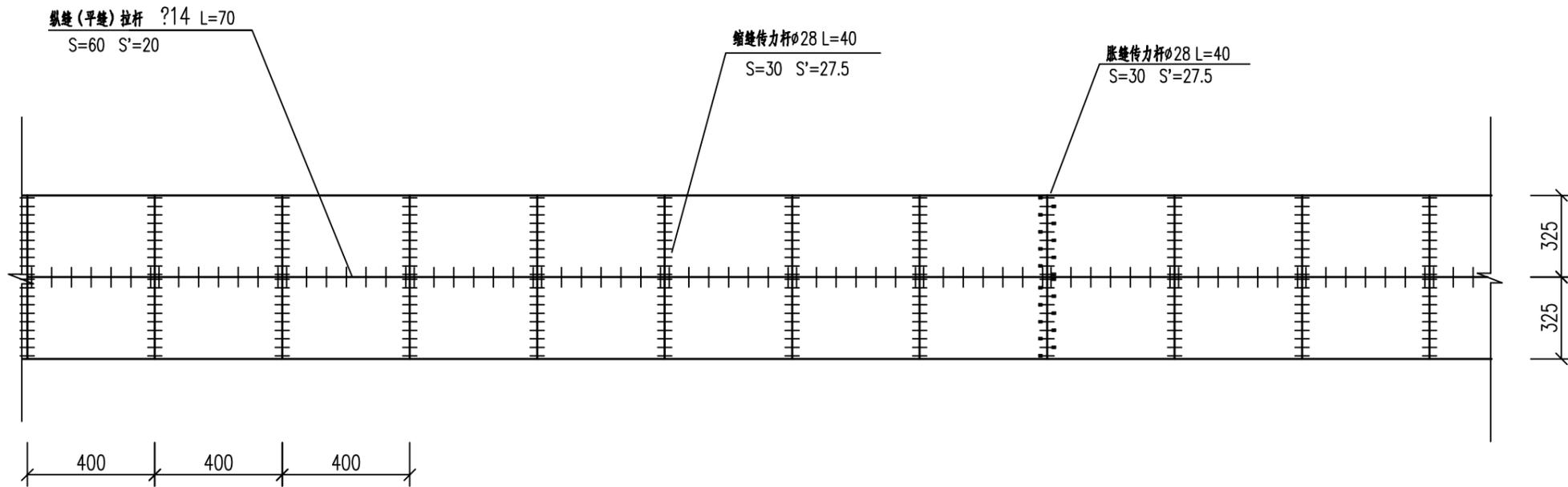
设计	何鑫	何鑫	专业负责人	何鑫	何鑫	审核	张谷	张谷
制图	何鑫	何鑫	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	位红领	位红领
校对	黄珍妮	黄珍妮						

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程	道路工程

图名	六威桥不良土处理图
专业	道路
设计阶段	施工图

设计号	26-266-SZ
图号	DL-13
版本号	B(修订版)
日期	2024.08

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



1. 本图单位除钢筋直径以毫米计外,其余以厘米。
2. 图中S为钢筋间距,S'为最边缘传力杆、拉杆离板边距离。
3. 纵缝均设拉杆,胀缝均设滑动传力杆,横向缩缝设传力杆。
4. 采用沥青填水泥板的纵横缝。
5. 胀缝的设置范围详见工程数量表。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 何鑫
制图 何鑫
校对 黄珍妮

何鑫
何鑫
黄珍妮

专业负责人 何鑫
项目负责人 彭鑫

何鑫
彭鑫

审核 张谷
审定 位红领

张谷
位红领

张谷
位红领

工程名称
子项工程

南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
道路工程

图名
专业

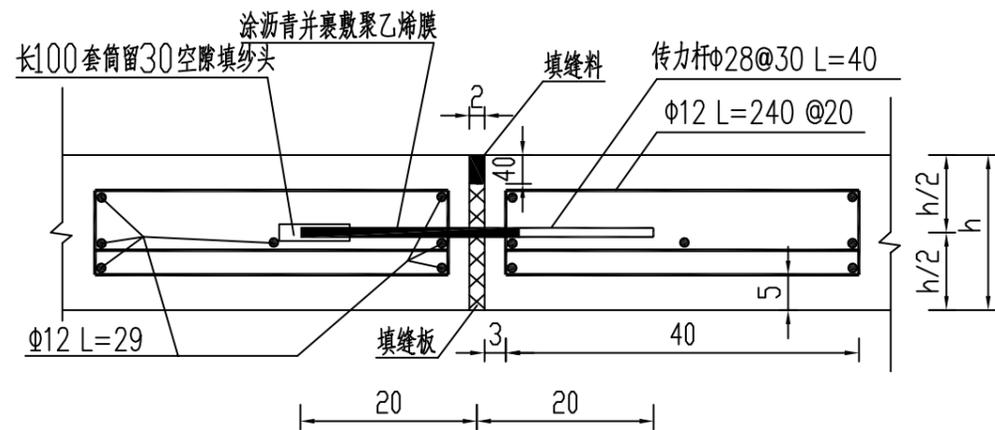
六威桥
引道路面结构图
道路

设计阶段
施工图

设计号
图号
版本号
日期

26-266-SZ
DL-15
B(修订版)
2024.08

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



胀缝构造图

说明:

1. 本图尺寸除钢筋直径为毫米外,其余均以厘米为单位。
2. 所有传力杆及拉杆应准确放在板厚中部,并保持水平及垂直板缝。
3. 横向施工缝应设在横缝处。
4. 填缝料采用沥青玛蹄脂。
5. 混凝土面板厚 $H=20\text{cm}$, 胀缝传力杆直径 $\phi 28$;

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计	何鑫	何鑫	专业负责人	何鑫	何鑫	审核	张谷
制图	何鑫	何鑫	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	位红领
校对	黄珍妮	黄珍妮					

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程	道路工程

图名	六威桥 水泥混凝土路面钢筋布置图
专业	道路
设计阶段	施工图

设计号	26-266-SZ
图号	DL-16
版本号	B(修订版)
日期	2024.08

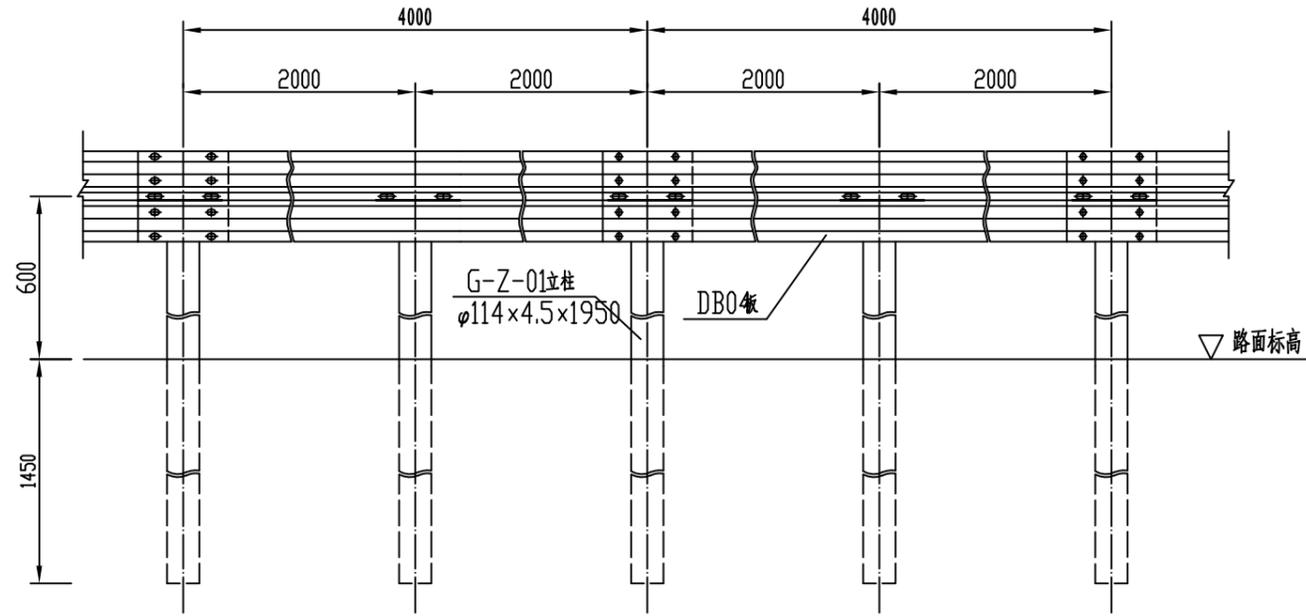
景观
暖通

交通
电气

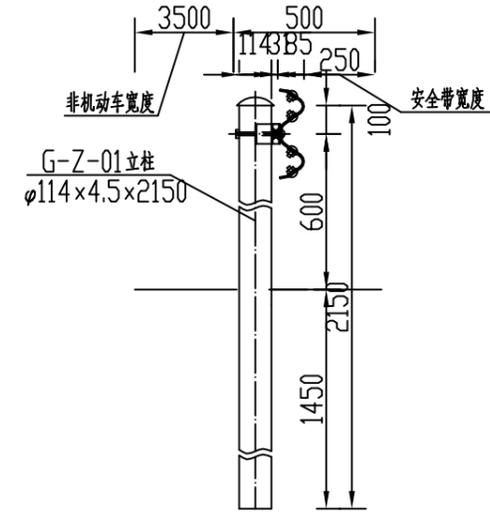
桥隧
结构

道路
给排水

规划
建筑



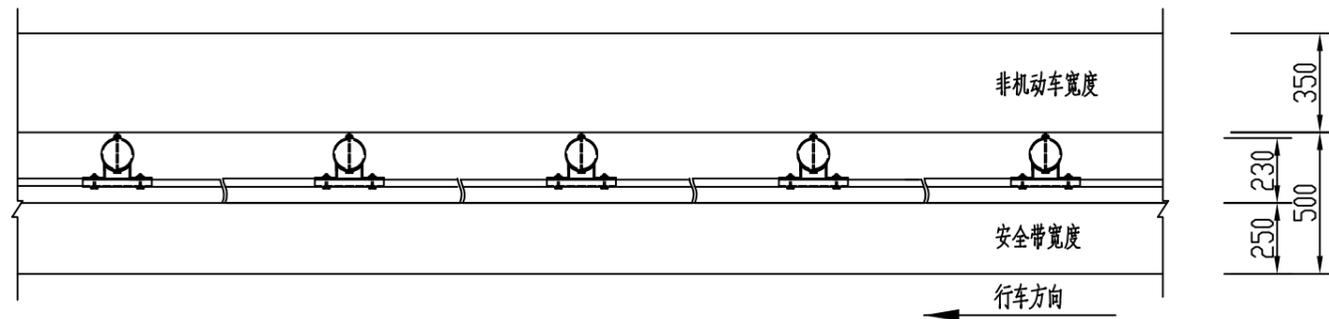
Gr-B-2E 标准段立面图



Gr-B-2E 侧面图

每延公里Gr-B-2E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
1	G-Z-01立柱	φ 114×4.5×2150	26.140	根	500	13070.00	Q235
2	DB04板	2320×310×85×3	26.400	块	432	11404.80	
3	支承架	70×4.5×427	1.056	个	500	528.00	
4	连接螺栓JII-1	M16×45	0.316	套	1000	316.00	
5	连接螺栓JII-2	M16×140	0.343	套	500	171.50	45号钢
6	拼接螺栓JI-1	M16×45	0.211	套	2000	422.00	
7	柱帽	φ 114	0.558	个	500	279.00	



Gr-B-2E 标准段平面图

附注:

1. 图中标注尺寸均以mm为单位;
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于 $12m \leq$ 填土高度 $< 20m$ 、平曲线小半径外侧、沿江、沿河等危险路段;
4. Gr-B-2E 护栏立柱采用打桩直埋法施工,当护栏立柱不能正常打入至设计深度时,应改用相应的混凝土基础处理,采用Gr-B-2C1护栏,基础处理详见《护栏混凝土基础设计图》。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 何鑫
制图 何鑫
校对 黄珍妮

何鑫
彭鑫

专业负责人 何鑫
项目负责人 彭鑫

审核 张谷
审定 位红领

何鑫
张谷

张谷
位红领

张谷
位红领

张谷
位红领

工程名称
子项工程

南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
道路工程

图名
专业

六威桥
B级波形护栏大样图
道路

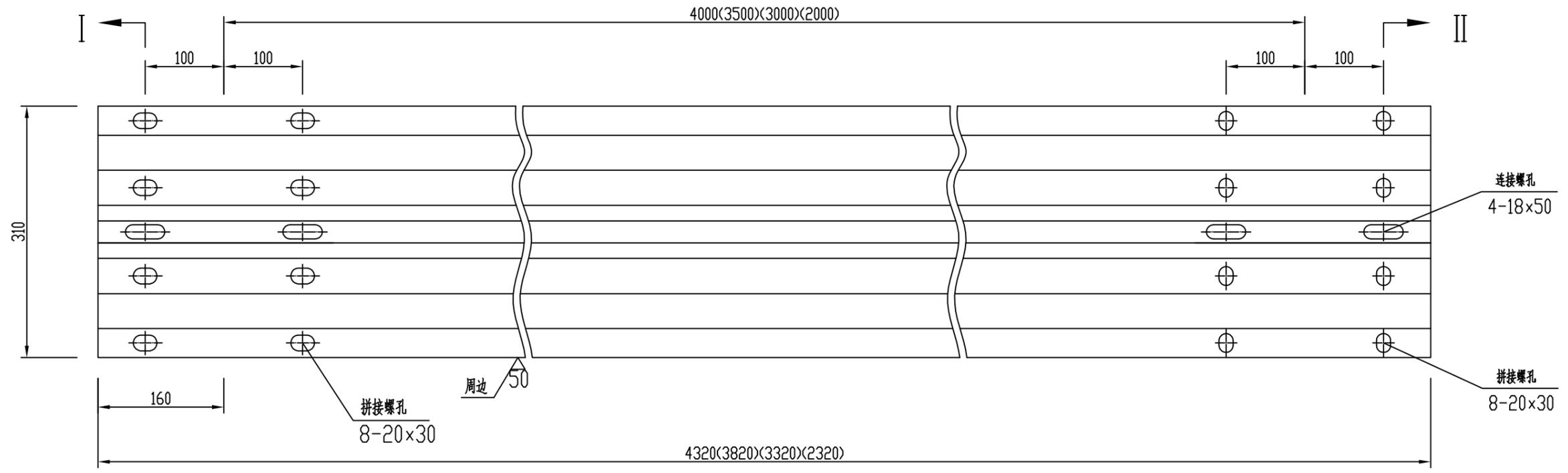
设计阶段
施工图

设计阶段
施工图

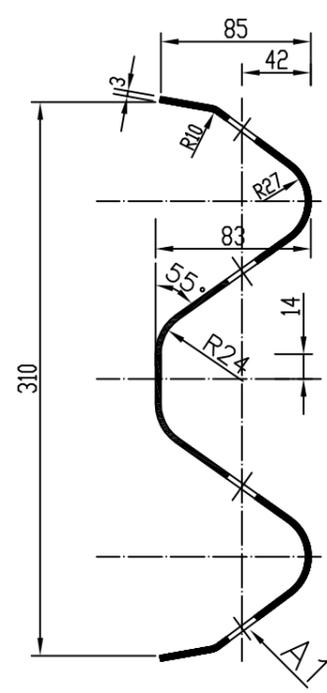
设计阶段
施工图

设计号
图号
版本号
日期

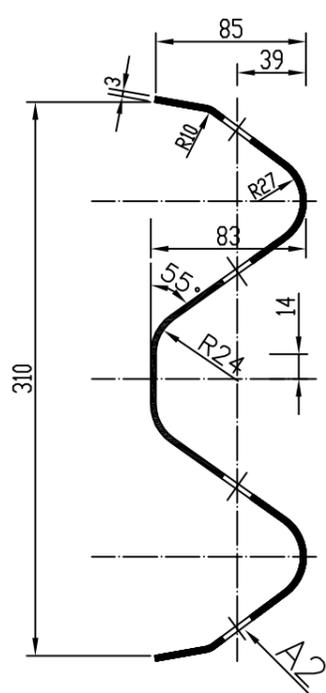
26-266-SZ
DL-17
B(修订版)
2024.08



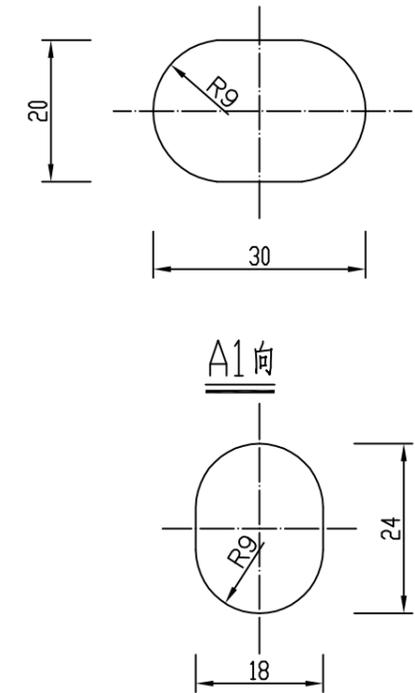
立面图DB01(DB02)(DB03)(DB04)



I-I 剖面图



II-II 剖面图



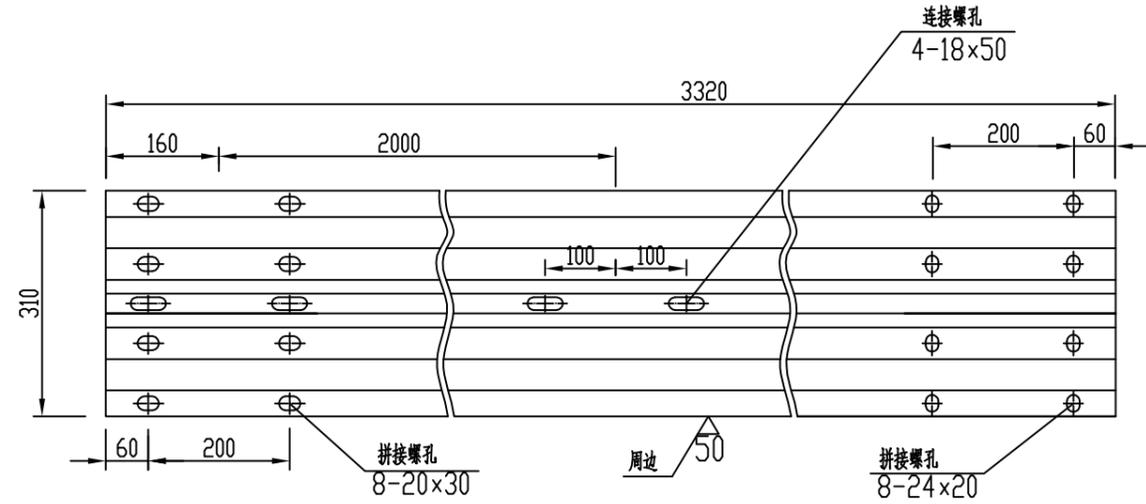
A2 向

单块板工程数量表

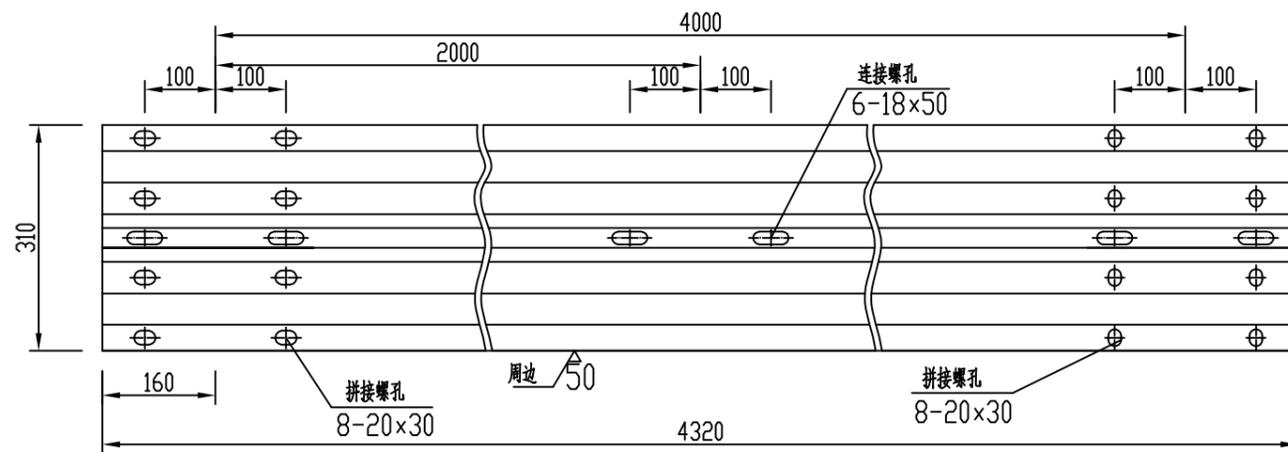
名称	规格	单重(Kg)	材料
DB0板	4320×310×85×3	49.16	Q235
DB0板	3820×310×85×3	43.47	
DB0板	3320×310×85×3	37.78	
DB0板	2320×310×85×3	26.40	

附注:

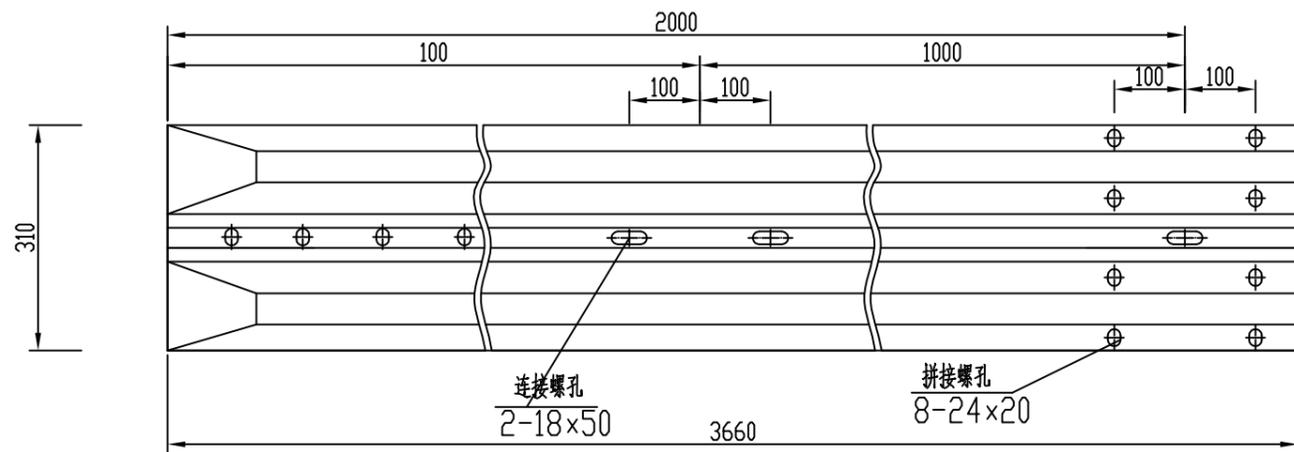
1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. DB02、DB03板不常用, 仅在普通护栏施工中出现零数时采用;
3. 所有波形梁板应按规范要求防腐处理。



DB05



DB06



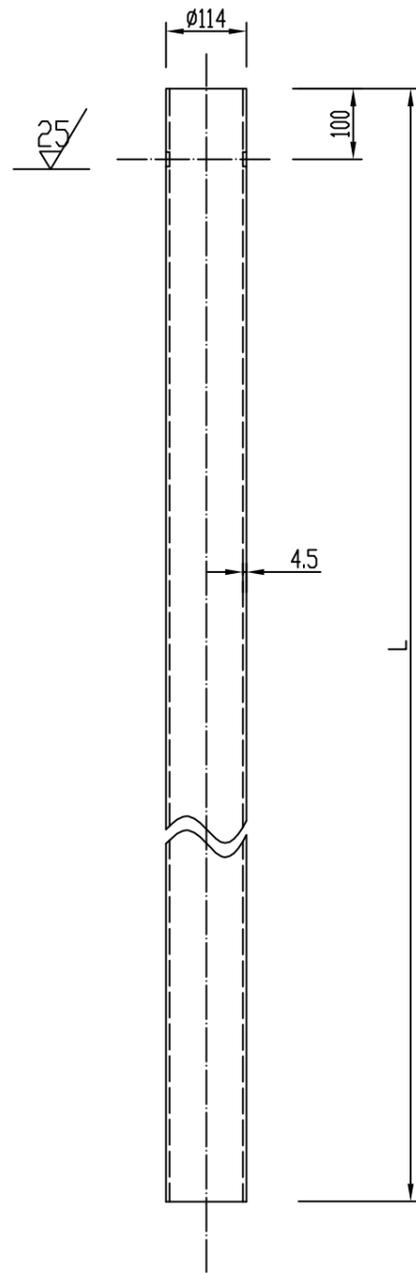
DB07

单块板工程数量表

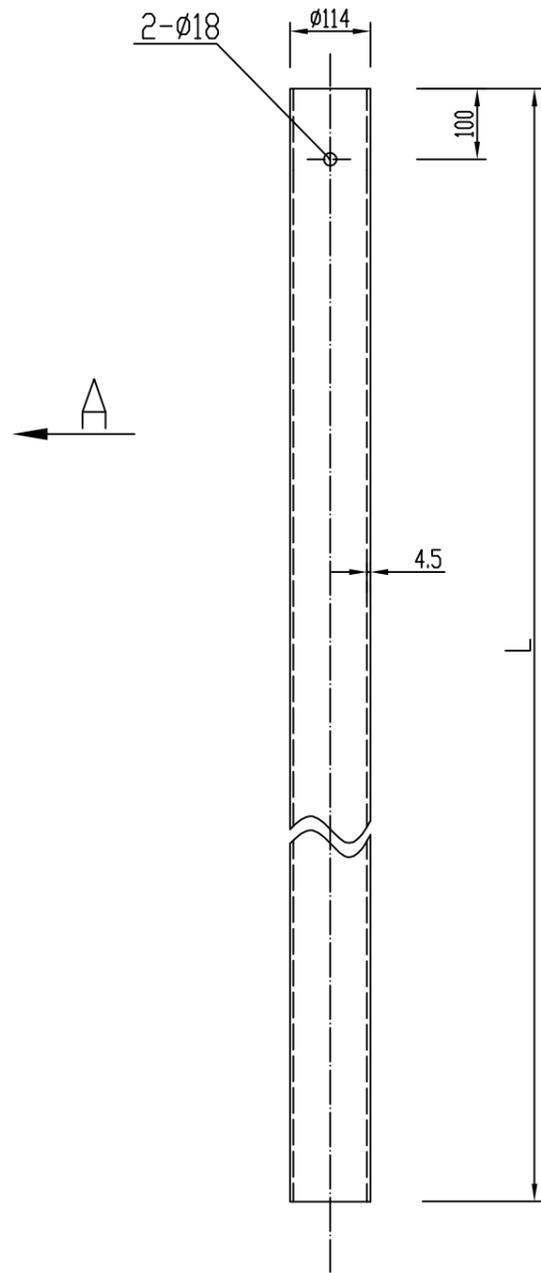
名称	规格	单重(Kg)	材料
DB0板	3320×310×85×3	37.78	Q235
DB0板	4320×310×85×3	49.16	
DB0板	2160×310×85×3	32.78	

附注:

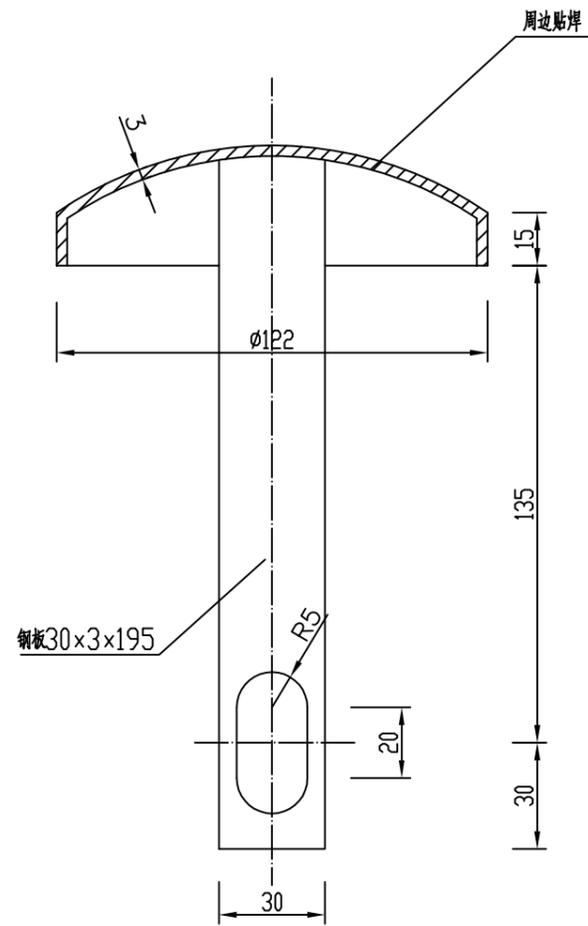
1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;
3. DB07板仅在桥梁护栏及路侧砼护栏与波形梁护栏的连接过渡时采用。



立柱



立柱(A向)



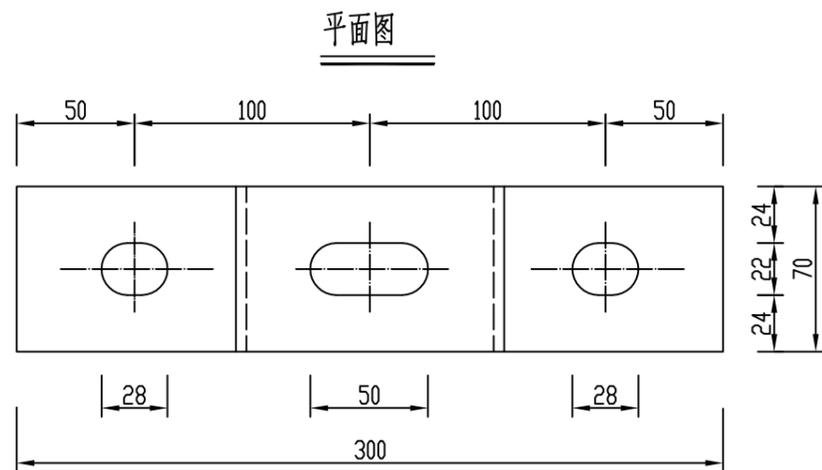
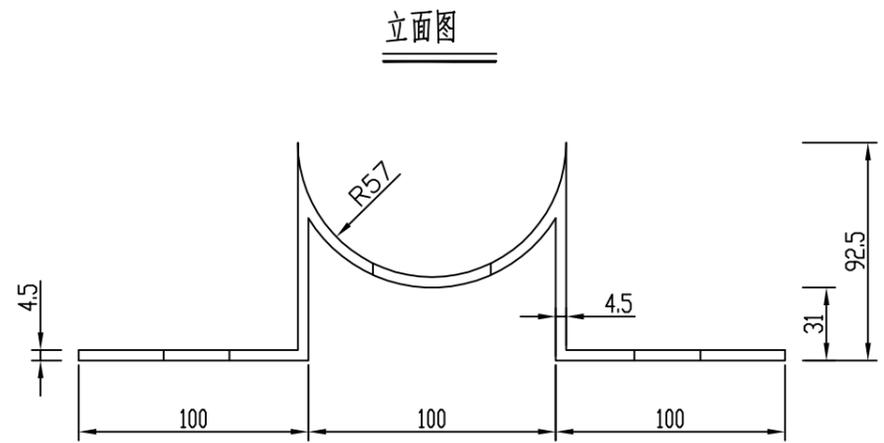
柱帽大样图

工程数量表

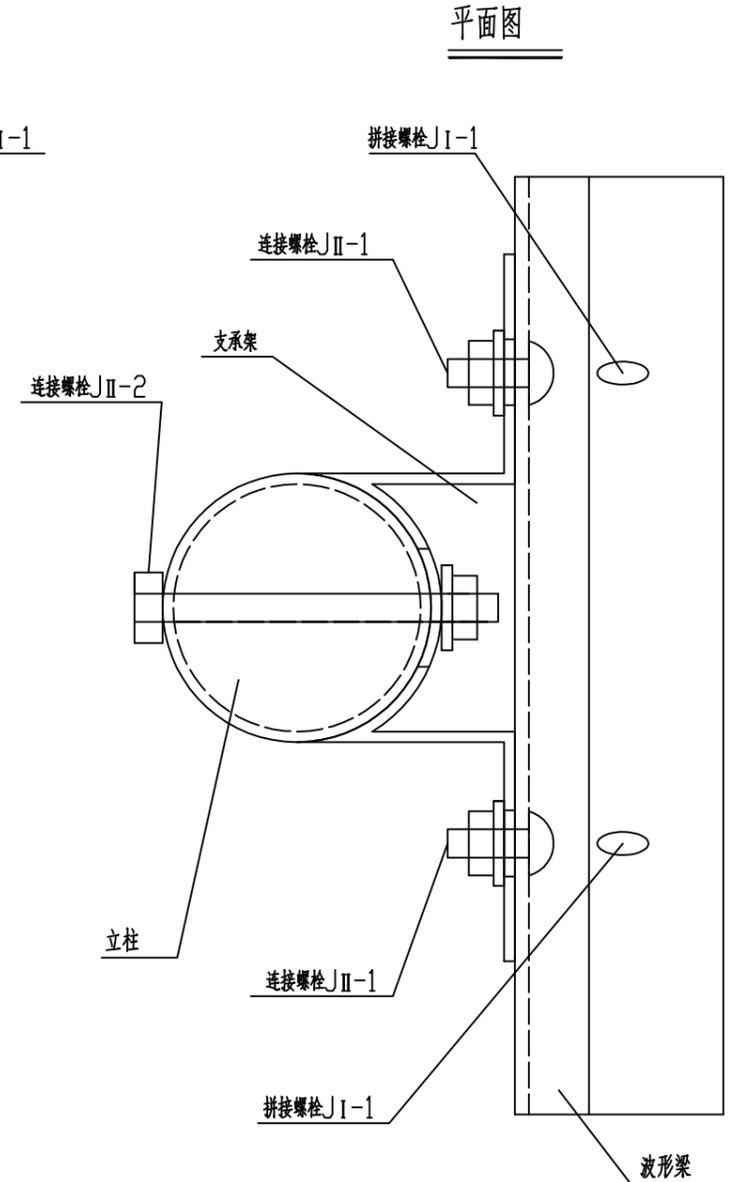
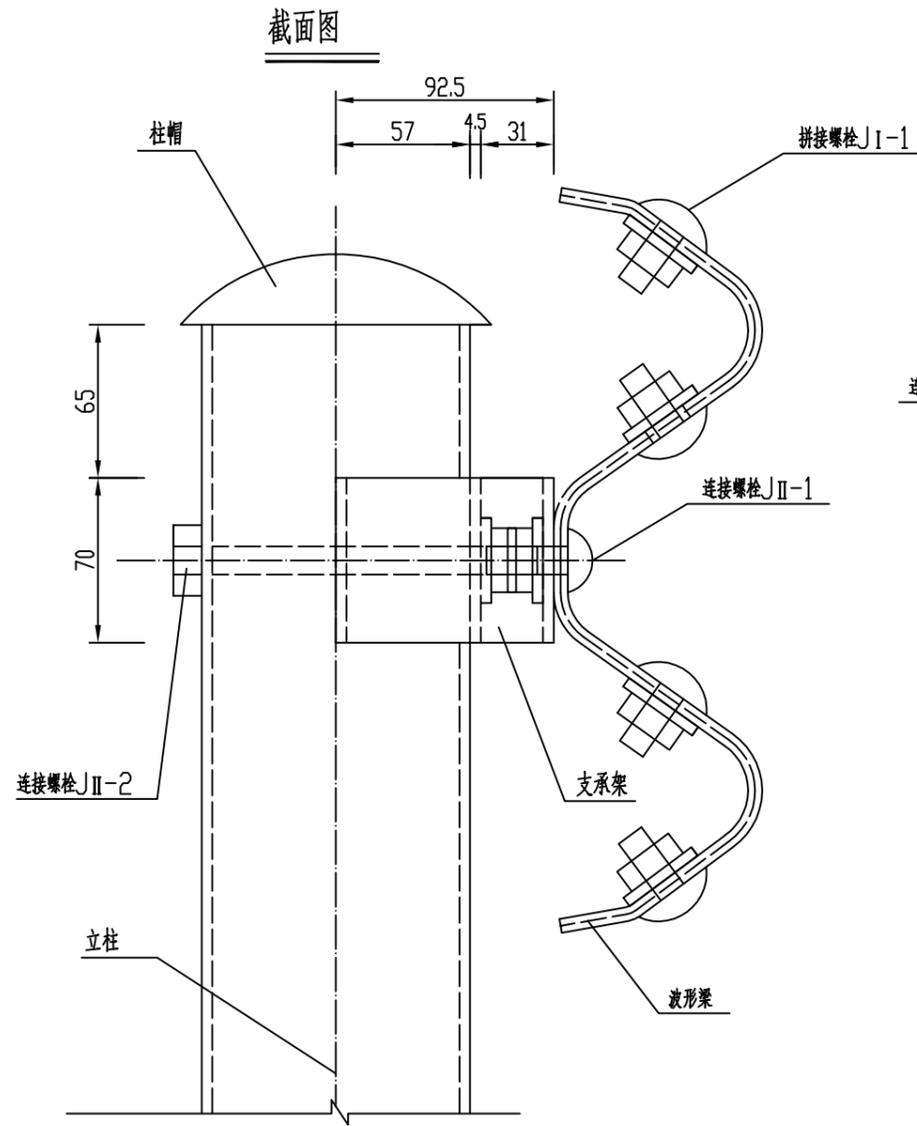
名称	规格	立柱长 L(mm)	单重 (Kg)	材料
G-Z-01立柱	φ114×2150×4.5	2150	26.14	Q235
G-Z-02立柱	φ114×1100×4.5	1100	13.365	
G-Z-03立柱	φ114×1500×4.5	1500	18.225	
柱帽	φ122		0.558	

附注:

- 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



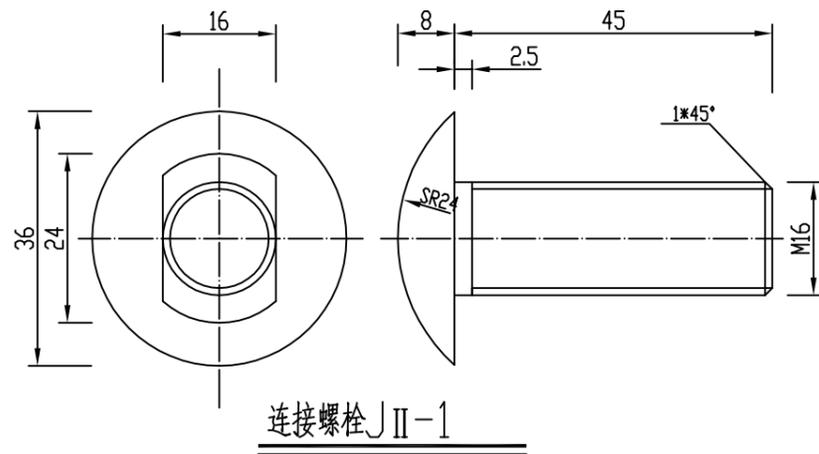
连接件装配示意图

支承架数量表

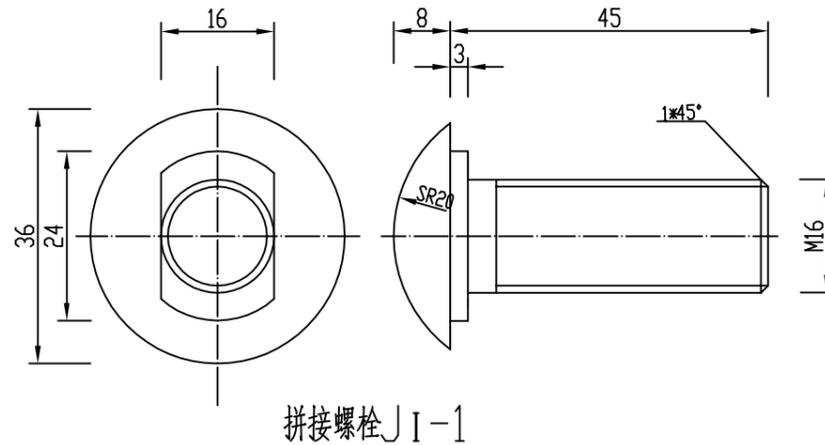
名称	规格 (mm)	单重 (kg)	材料
支承架	70×4.5×427	1.056	Q235

附注:

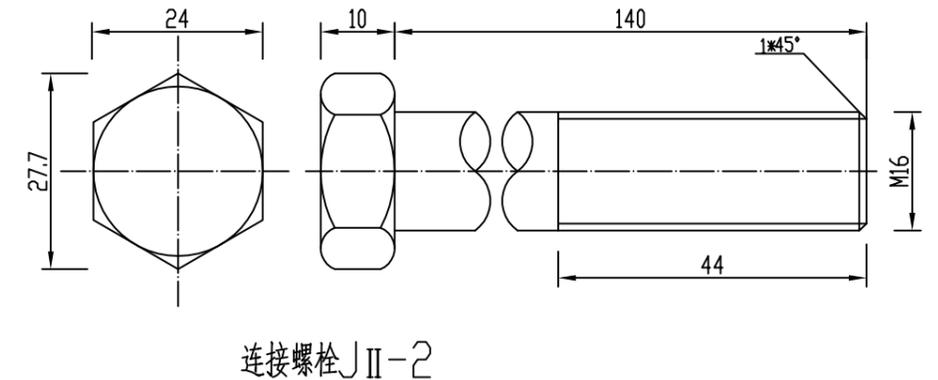
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、加工成型后的支承架应按规范要求进行防腐处理。



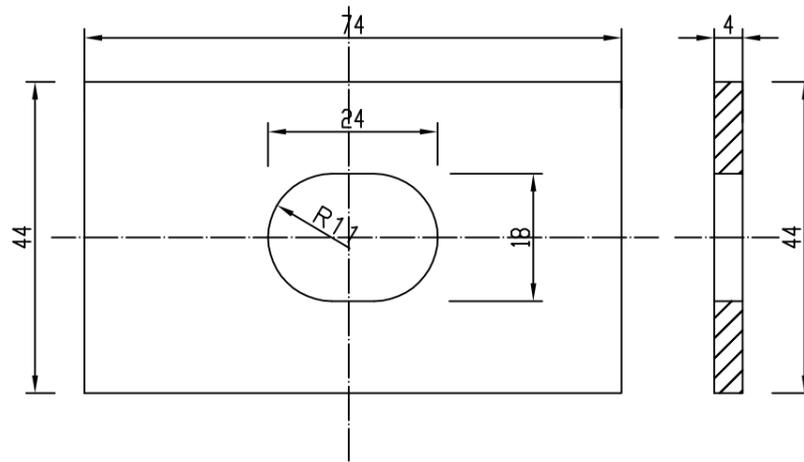
连接螺栓JII-1



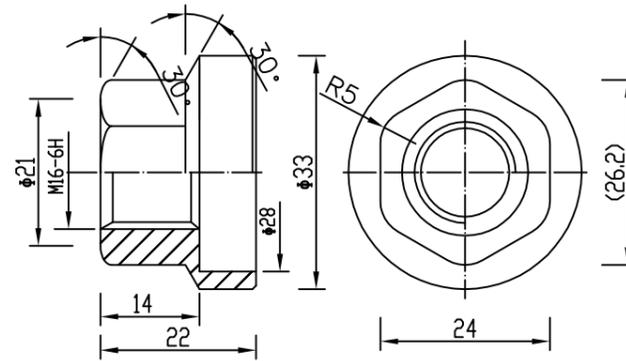
拼接螺栓JI-1



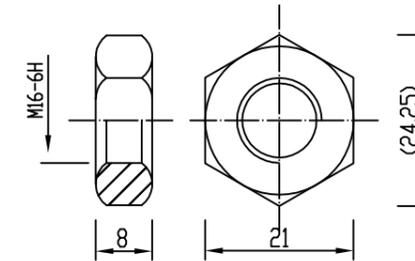
连接螺栓JII-2



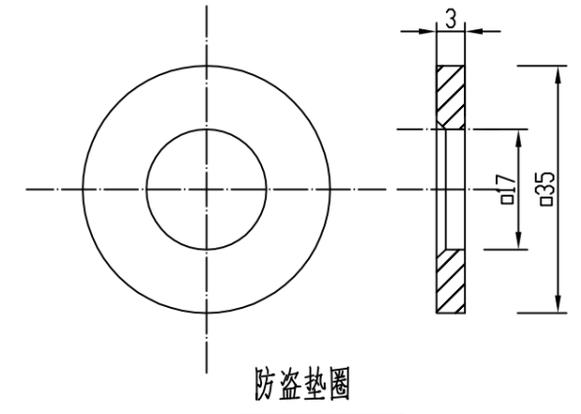
横梁垫片大样图



防盗压紧螺母A



防盗防松螺母B



防盗垫圈

一套连接螺栓JII-1数量表

名称	规格(mm)	单重(kg)	材料
连接螺栓	M16×45	0.117	Q235
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢
防盗防松螺母B	M16	0.015	Q235
防盗垫圈	φ17×3	0.017	Q235
横梁垫片	76×44×4	0.105	Q235
合计(kg)		0.316	

一套连接螺栓JII-2数量表

名称	规格(mm)	单重(kg)	材料
连接螺栓	M16×140	0.249	Q235
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢
防盗防松螺母B	M16	0.015	Q235
防盗垫圈	φ17×3	0.017	Q235
合计(kg)		0.343	

一套拼接螺栓JI-1数量表

名称	规格(mm)	单重(kg)	材料
拼接螺栓	M16×45	0.117	45号钢
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢
防盗防松螺母B	M16	0.015	Q235
防盗垫圈	φ17×3	0.017	Q235
合计(kg)		0.211	

附注:

1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 连接螺栓JII-1仅用于支承架与波形梁的连接;
3. 连接螺栓JII-2仅用于支承架与立柱的连接;
4. 拼接螺栓JI-1仅用于波形梁和波形梁的连接;
5. 所有螺栓及配套连接附件均需按规范要求防腐处理。

土石方数量表

工程名称：南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

编制范围：两侧引道(K0+000-K0+024.618, K0+042.618-K0+063.007)

桩号	挖方数量 (m ³) 自然方							填方数量(m ³)压实方			利用方 (m ³) 自然方				借土方 (m ³) 自然方		弃方 (m ³) 自然方		计价方 (m ³) 自然方			备注	
	总数量	土			石				总数量	土	石	土		石		土	石	土	石	合计			
		一类	二类	三类	极软岩	软岩	较硬岩	本桩利用				远运利用	本桩利用	远运利用									
1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	16	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
桥头引道	160.162		160.162					123.852							142.430		160.162		302.592		302.592	1、土压实系数: 1.15 ;	
合计	160		160					124							142		160		303		303		

不良地基处理工程数量表

工程名称：南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

编制范围：两侧引道(K0+000-K0+024.618, K0+042.618-K0+063.007)

序号	桩号	清除面积 (平方米)	清除 平均 深度 (米)	类型	不良状况	处理措施	工程数量						备注
							挖填土 (立方米)	挖膨胀土 (立方米)	回填压实 (立方米)	利用旧桥 拆除石方 (立方米)	借方 (立方米)	调运 (立方米)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	桥头引道	102	2.0	种植土、杂填土	承载力低	换填合格土	203		203	117	99	203	1、松方系数取1.15。 2、不良地质处理利用旧桥拆除的石方117方。
2													
3													
4													
5													
6													
7													
13													
合计							203		203		99	203	

图号：DL-19

新旧路基交接处处理工程数量表

工程名称：南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

编制范围：两侧引道(K0+000-K0+024.618, K0+042.618-K0+063.007)

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	位置	长度	搭接处 平均坡高	拓宽 平均 宽度	清除坡面松土 0.5m厚	回填坡面松土 0.5m厚	挖台阶土 1.2m宽×0.8m厚/级	回填台阶土 1.2m宽×0.8m厚/级	土工栅格 2.4m长/级	水泥稳定土 0.6m厚	备注	
			(m)	(m)	(m)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	(m ³)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	K0+000~K0+024.618		24.618	2.5	3	64	74	43	49	283	34	1. 对K0+000-K0+024.619左幅的现状路基进行拼宽，需先挖除2.5m厚不良土，再进行新旧路基交接处处理。	
	合计		25			64	74	43	49	283	34		

旧路破除现状村道路面工程数量表

工程名称：南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

编制范围：两侧引道(K0+000-K0+024.618, K0+042.618-K0+063.007)

范围	长度 (米)	宽度 (米)	破除现状水泥村道		备 注
			水泥混凝土面层 厚度：20cm (平方米)	基层+垫层 厚度：—— (平方米)	
1	2	3	4	5	6
K0+000-K0+024.618	28.6	4	114	0	工程量以实际收方为准
合计			114	0	

新旧路面搭接工程数量表

工程名称：南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

编制范围：两侧引道(K0+000-K0+024.618, K0+042.618-K0+063.007)

位置	拼接长度 (米)	新旧路面搭接					备注
		双向土工格栅 面积 (平方米)	无砂大孔砼厚40cm 面积 (平方米)	C40砼厚20cm 面积 (平方米)	拉杆植筋 数量 (kg)	玻纤格栅 面积 (平方米)	
1	2	3	4	5	6	7	8
K0+000-K0+024.618	24.618	42.9	14.3	14.3	5.4	114.5	
合计		43	14	14	5	114	

水泥混凝土路面钢筋用量表

工程名称：南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

编制范围：两侧引道(K0+000-K0+024.618, K0+042.618-K0+063.007)

第 1 页 共 2 页

起讫桩号	长度 (m)	桩号范围	缝长度 (m)	工 程 数 量							钢筋重量合计 (Kg)		备 注	
				钢筋直径 (mm)	缝 数 (道)	一道缝 (根)	每根长度 (m)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	HPB300 (kg)	HRB400 (kg)		
纵缝	拉杆	K0+000-K0+024.618 K0+042.618-K0+063.007	53	Φ14	1	88	0.70	61.60	1.209	74.5		74.5		
横缩缝	传力杆	K0+000-K0+024.618	28.616	Φ28	7	95	0.40	266.00	4.837	1286.6	1286.6			
		K0+042.618-K0+063.007	24.345	Φ28	6	81	0.40	194.40	4.837	940.3	940.3			
胀缝1	传力杆	K0+000	4	Φ28	1	13	0.40	5.20	4.837	25.2	25.2			
	架立钢筋及骨架			Φ12	1	14	26.00	364.00	0.888	323.2		323.2		
				Φ12	1	40	2.40	96.00	0.888	85.2	85.2			
胀缝2	传力杆	K0+063.007	4	Φ28	1	13	0.40	5.20	4.837	25.2	25.2			
	架立钢筋及骨架			Φ12	1	14	4.00	56.00	0.888	49.7		49.7		
				Φ12	1	40	2.40	96.00	0.888	85.2	85.2			
本页小计									2895.1	2447.7	447.4			

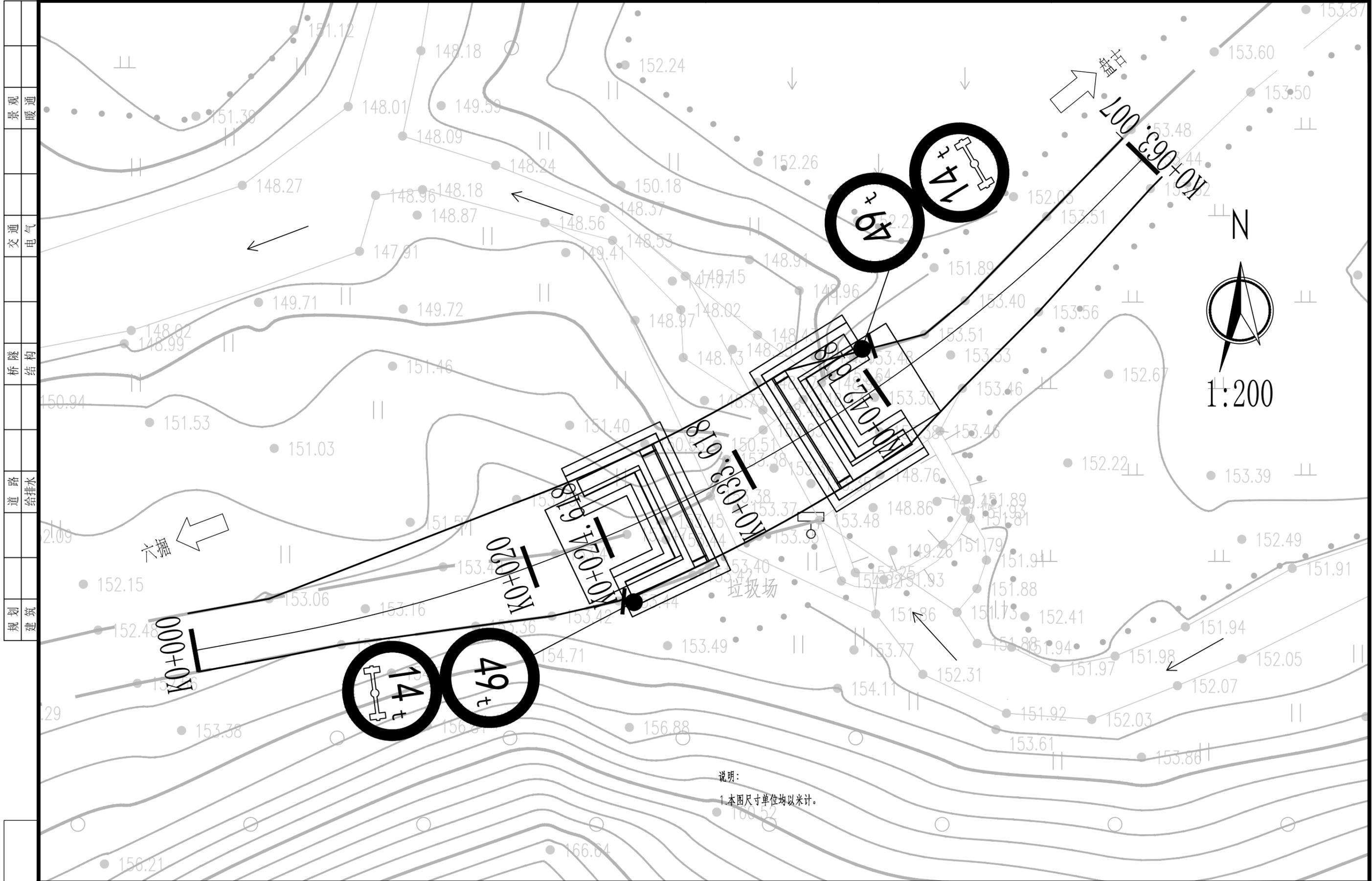
图号：DL-24

波形防撞护栏工程数量表

工程名称：南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

编制范围：两侧引道(K0+000-K0+024.618, K0+042.618-K0+063.007)

路名	起讫桩号	位置	长度 (米)	G-Z-01立柱 (Φ114×4.5×2150, Q235, 26.14kg/根)		柱帽 (Φ114, Q235, 0.558kg/个)		DB04板 (Φ2320×310×85×3, Q235, 26.4kg/块)		支撑架 (70×4.5×427, Q235, 1.056kg/个)		连接螺栓JII-1 (M16×45, Q235, 0.316kg/套)		连接螺栓JII-2 (M16×140, Q235, 0.343kg/套)		连接螺栓JI-1 (Φ16X45, 45号钢, 0.211kg/套)		材料总重量 (kg)	备注	
				数量	重量	数量	重量	数量	重量	数量	重量	数量	重量	数量	重量	数量	重量			
				(根)	(kg)	(个)	(kg)	(块)	(kg)	(个)	(kg)	(套)	(kg)	(套)	(kg)	(套)	(kg)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
引道	K0+000-K0+024.618	两侧	10	6	156.8	6	3.3	4	105.6	6	6.3	12	3.8	6	2.1	24	5.1	283.0	1. 设置位置： 在填方边坡坡 顶土路肩设置 波形防撞护栏 。 2. 部件规格： 选用B级波形 防撞护栏。	
	K0+042.618-K0+063.007	两侧	10	6	156.8	6	3.3	4	105.6	6	6.3	12	3.8	6	2.1	24	5.1	283.0		
合计			20	12	313.7	12	6.7	8	211.2	12	12.7	24	7.6	12	4.1	48	10.1	566.1		



景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑

南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD
 城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

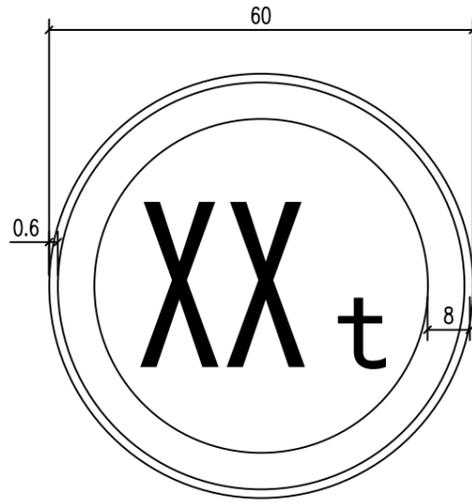
设计	何鑫	何鑫	专业负责人	何鑫	何鑫	审核	张谷	张谷
制图	何鑫	何鑫	项目负责人	彭鑫	彭鑫	审定	位红领	位红领
校对	黄珍妮	黄珍妮						

工程名称	南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程	交通工程

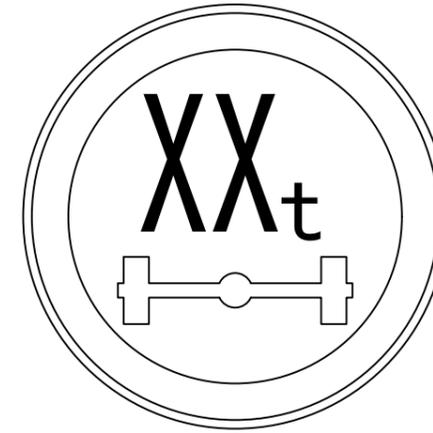
图名	六威桥 交通平面布置图
专业	交通
设计阶段	施工图

设计号	26-266-SZ
图号	JT-01
版本号	B(修订版)
日期	2024.08

景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑



限制重量标志
禁令标志



限制轴重标志
禁令标志

说明:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、反光膜采用IV类反光膜（反光膜结构为微棱镜型）。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 何鑫
制图 何鑫
校对 黄珍妮

何鑫
何鑫
彭鑫

专业负责人 何鑫
项目负责人 彭鑫

审核 张谷
审定 位红领

张谷
位红领

工程名称

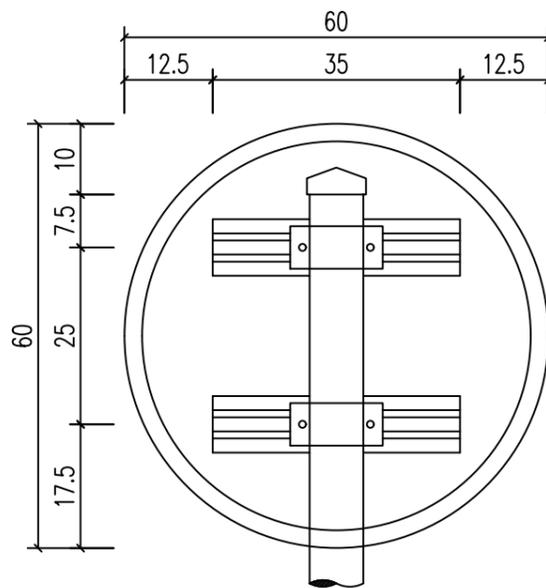
南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
子项工程 交通工程

图名

六威桥
交通标志版面大样图
专业 交通
设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
图号 JT-02
版本号 B(修订版)
日期 2024.08

规划	建筑
道路	给排水
桥隧	结构
交通	电气
景观	暖通



∅60cm标志牌背面连接图

说明:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、该图为标志牌背面连接大样图。
- 3、抱箍及底衬、螺栓、螺母等连接构件均应进行热浸镀锌处理。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
NAPD Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 何鑫
制图 何鑫
校对 黄珍妮

何鑫
何鑫
黄珍妮

专业负责人 何鑫
项目负责人 彭鑫

何鑫
彭鑫

审核 张谷
审定 位红领

张谷
位红领

张谷
位红领

工程名称
子项工程

南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
交通工程

图名
专业

六威桥
标志牌背面连接图
交通

设计阶段
施工图

设计号 24-266-SZ
图号 JT-03
版本号 B(修订版)
日期 2024.08

设计号 24-266-SZ
图号 JT-03
版本号 B(修订版)
日期 2024.08

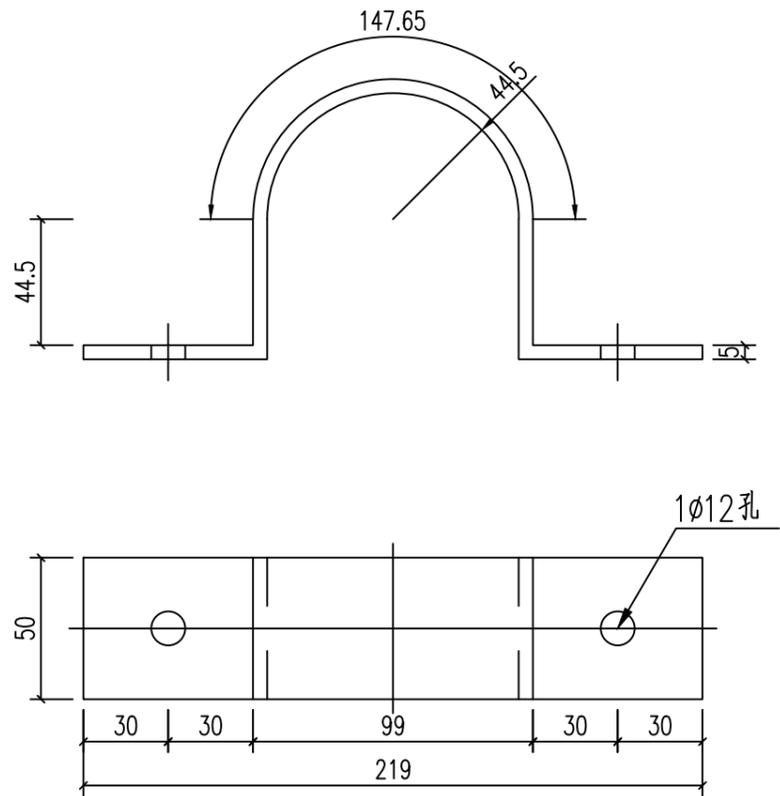
景观	暖通
交通	电气
桥隧	结构
道路	给排水
规划	建筑

直立式 ϕ 60cm标志牌连接材料数量表

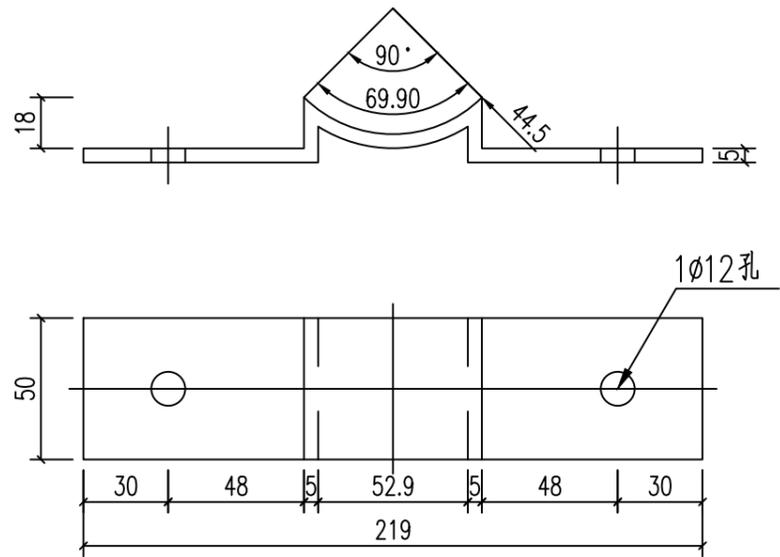
类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
标志板	板面	ϕ 600X3	3.167	1	3.167	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=700		2	1.348	
抱箍	抱箍	351 \times 50 \times 5	0.689	2	1.378	
	底衬	243 \times 50 \times 5	0.476	2	0.952	
板面连接	螺栓	M10 \times 40	0.036	4	0.144	板面连接
	螺母	M10	0.010	4	0.040	板面连接
	平垫圈	M10	0.003	4	0.012	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	4	0.090	板面连接

说明:

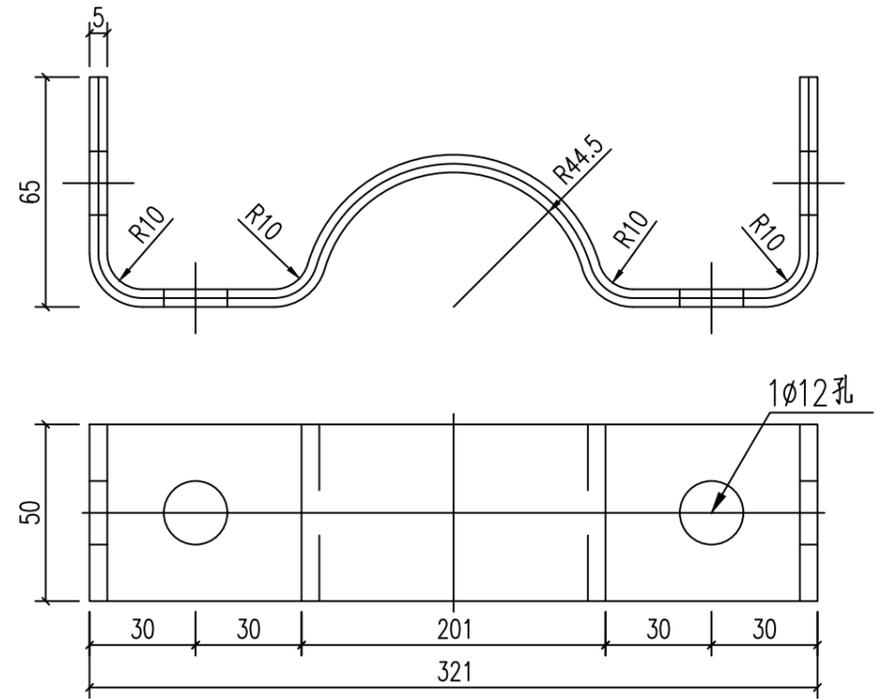
- 1、如工程量计算有误以设计图为准。
- 2、工程量中标志板含反光膜。



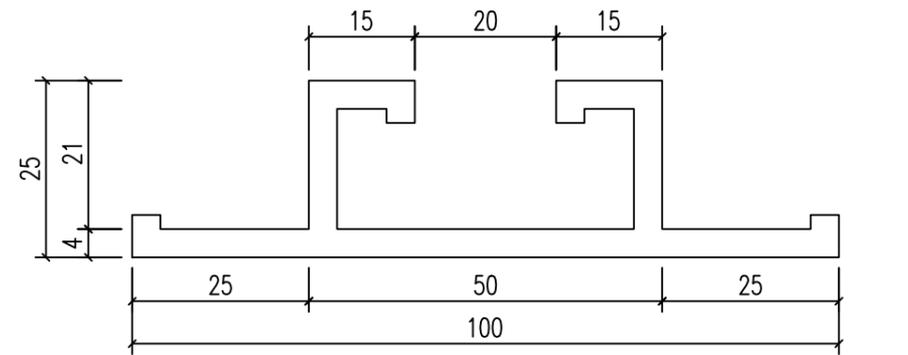
单面牌立柱抱箍大样图



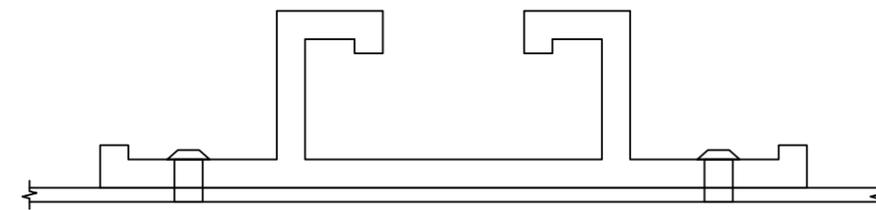
单面牌立柱底衬大样图



双面牌立柱抱箍大样图



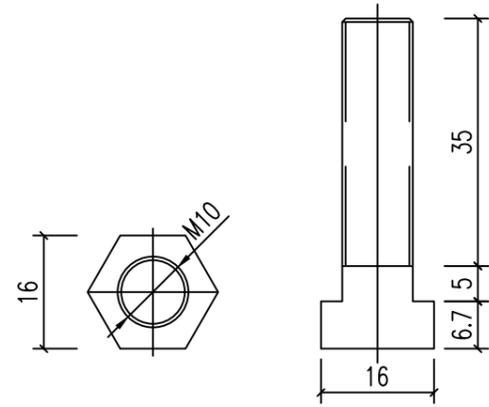
铝合金滑动槽铝大样图



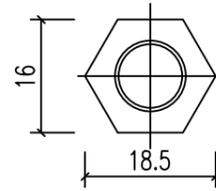
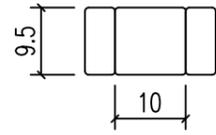
铝合金滑动槽铝连接图

说明:

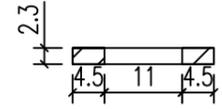
- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、该图为抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图。



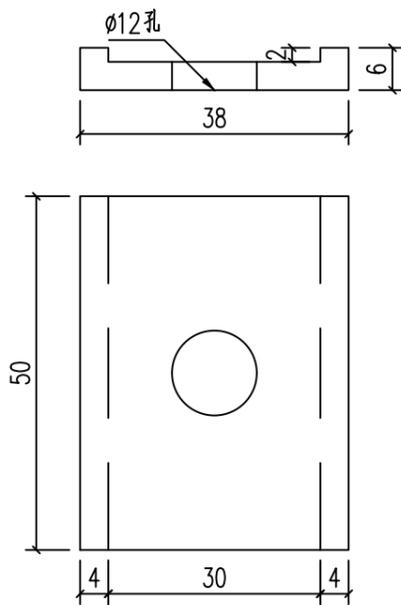
螺栓大样图



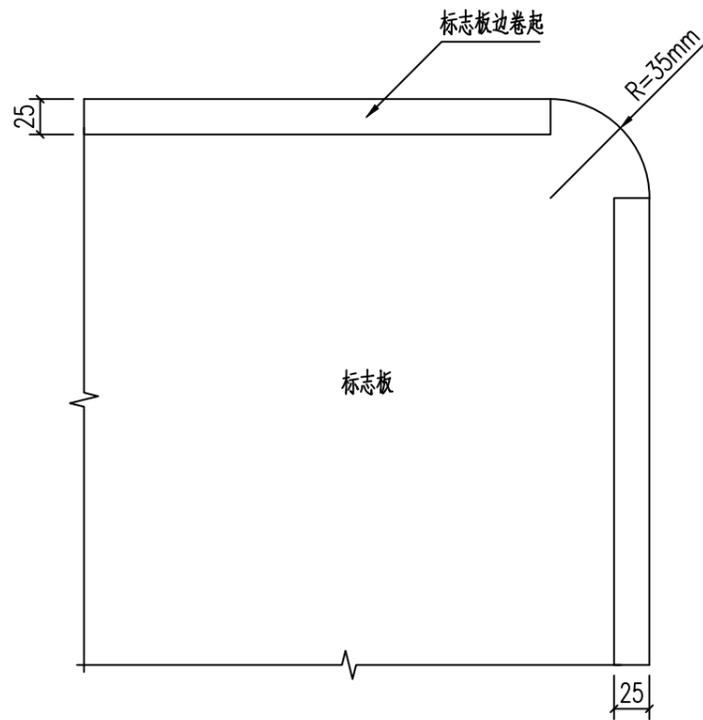
螺母大样图



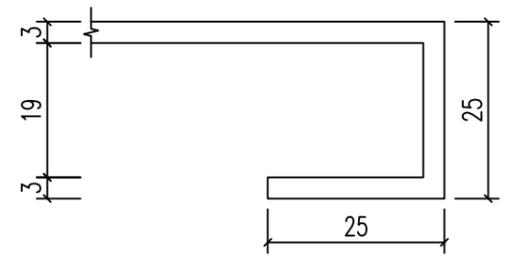
平垫片大样图



滑块大样图



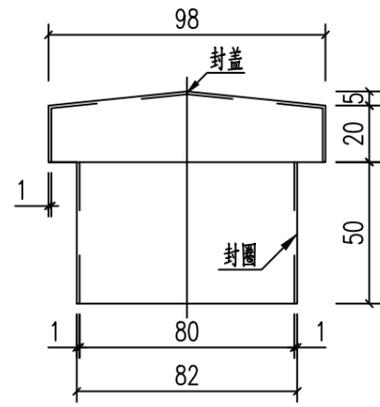
板面构造图



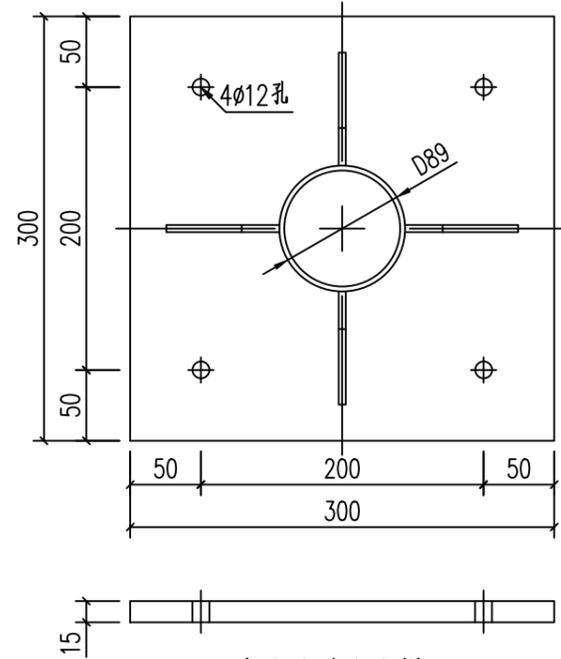
卷边大样图

说明:

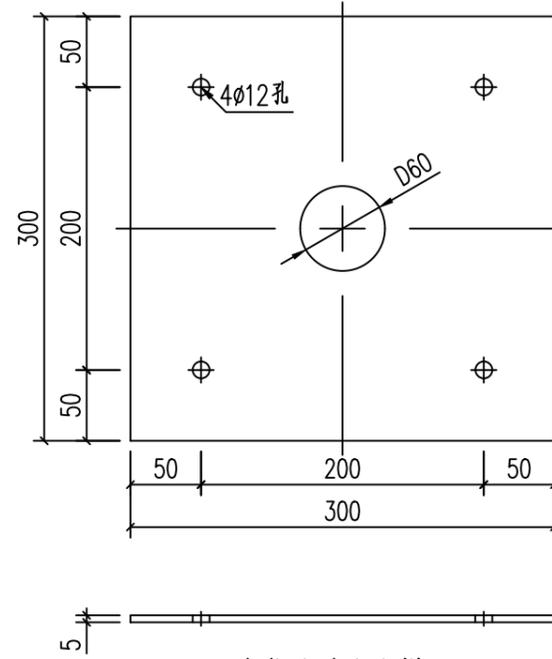
- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、该图为标志板连接大样图。



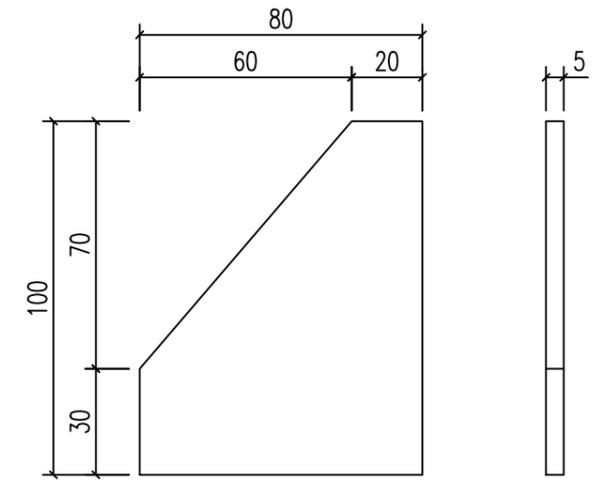
柱帽大样图



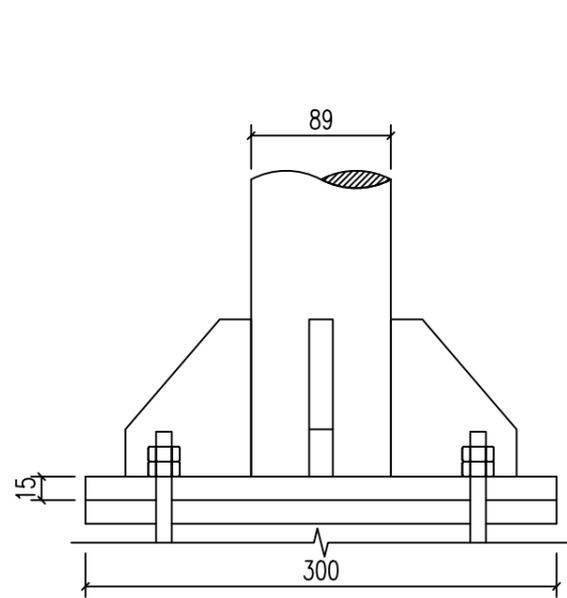
底座法兰盘大样图



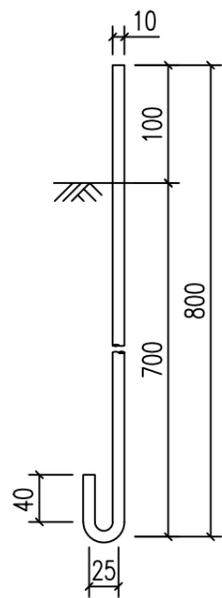
定位法兰盘大样图



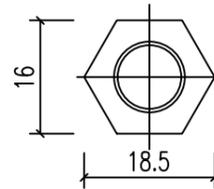
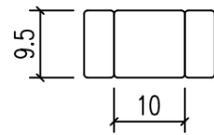
肋板大样图



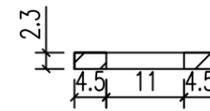
立柱底连接大样图



地脚螺栓大样图



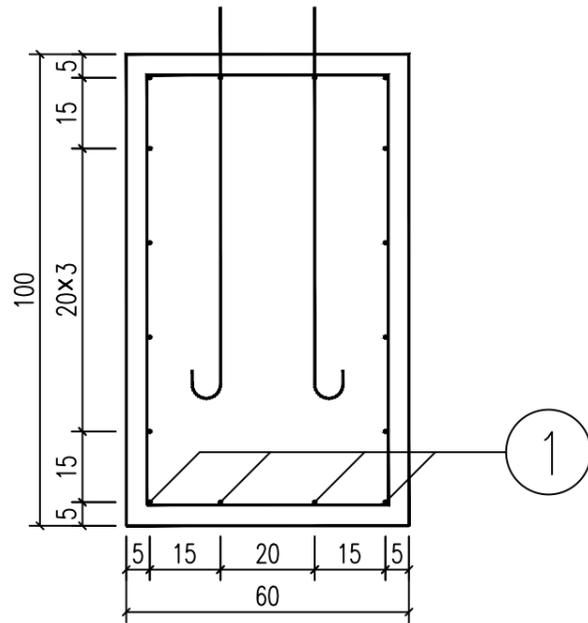
螺母大样图



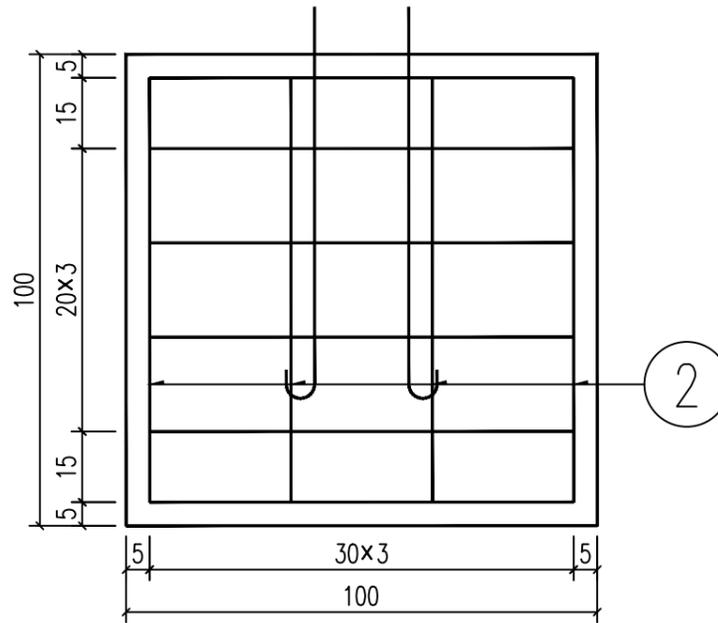
平垫片大样图

说明:

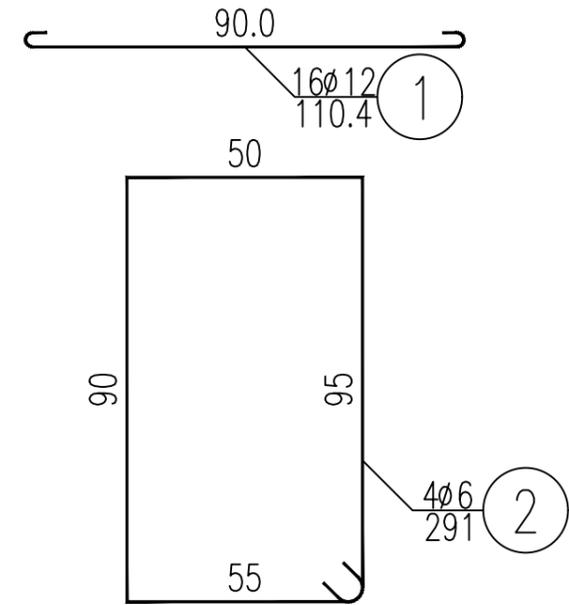
- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、该图为法兰及柱帽大样图。
- 3、焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。



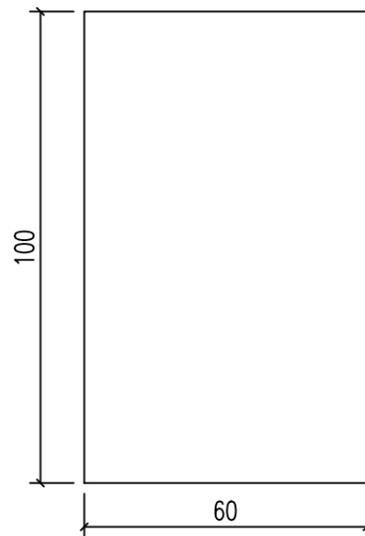
立面图



侧面图



基础钢筋大样



平面图

钢筋表

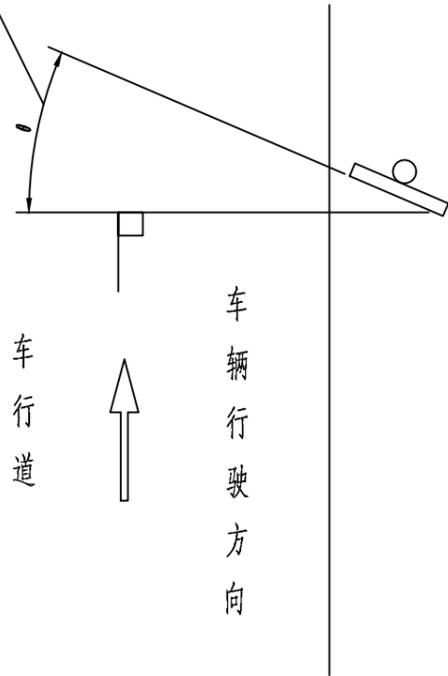
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	12	1104	16	17.66	15.68	18.27
2	6	2909	4	11.64	2.58	
3	基础混凝土C25 (m ³)				0.600	

说明:

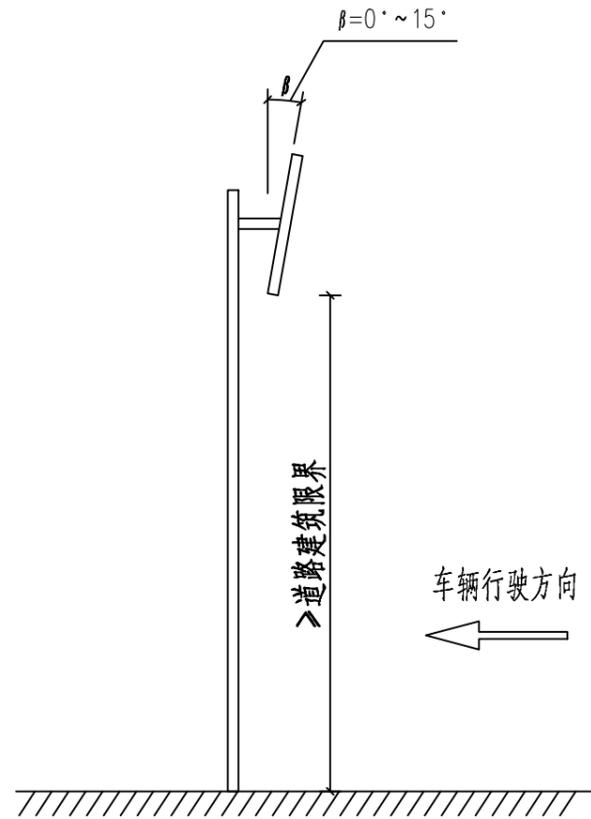
- 1、图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
- 2、该图为基础设计图。
- 3、各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。
- 4、基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石，同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
- 5、施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。
- 6、基础施工时按1:0.3放坡开挖，开挖深度按1.10米计工程量，并采用原土分层回填。
- 7、基础施工需在人行道辅装前完成施工。

规划	建筑
道路	给排水
桥隧	结构
交通	电气
景观	暖通

指路和警告标志 $\theta=0^{\circ}\sim 10^{\circ}$
 禁令和指示标志 $\theta=0^{\circ}\sim 45^{\circ}$



(a)路侧标志



(a)车行道上方标志

标志安装角度

说明:

标志的安装应视实际情况调整其俯仰角度,使其版面垂直于行车方向,并应符合下列要求:

- 1、标志安装应减少标志面对驾驶员的眩光影响;
- 2、标志安装角度宜根据设置位置,道路的平、竖曲线线形进行调整;
- 3、路侧标志宜与道路中心线垂直或垂线成一定角度。其中,禁令和指示标志为 $0^{\circ}\sim 10^{\circ}$,特殊情况下可增大,但最大不应超过 45° ;
指路和警告标志宜为 $0^{\circ}\sim 10^{\circ}$;
- 4、车行道上方的标志板面应与车道中心线垂直,板面宜向下倾斜 $0^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 。

南宁市建筑规划设计集团有限公司
 N A P D Nanning Architectural and Planning Design Group Co.,LTD

城乡规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 风景园林甲级

设计 何鑫
 制图 何鑫
 校对 黄珍妮

何鑫
 项目负责人

何鑫
 专业负责人

何鑫
 审核

张谷
 张谷
 位红领

张谷
 张谷
 位红领

工程名称 南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程
 子项工程 交通工程

图名

六威桥
 标志牌安装示意图
 专业 交通
 设计阶段 施工图

设计号 24-266-SZ
 图号 JT-06
 版本号 B(修订版)
 日期 2024.08

标志设置一览表

南宁市兴宁区六威桥危旧桥梁改造工程

JT-07

第 1 页 共 1 页

序号	桩号	位置	名称	标志内容	版面编号 (国标编号)	版面形状	标志颜色、反光要求	支撑形式	数量	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	K0+030	右侧	禁止标志	限制质量	禁37	圆形, 外径60	白底、红圈、黑图形、超 强级反光膜	单柱式	1	新建(限制 重量49t)
2	K0+030	右侧	禁止标志	限制轴重	禁38	圆形, 外径60	白底、红圈、黑图形、超 强级反光膜	单柱式	1	新建(限制 轴重14t)
3	K0+055	左侧	禁止标志	限制质量	禁37	圆形, 外径60	白底、红圈、黑图形、超 强级反光膜	单柱式	1	新建(限制 重量49t)
4	K0+055	左侧	禁止标志	限制轴重	禁38	圆形, 外径60	白底、红圈、黑图形、超 强级反光膜	单柱式	1	新建(限制 轴重14t)
5			单柱式立杆				∅8.9×0.35×410		2	新建
6			C25砼基础				60X100X100		2	新建
合计:										
					0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	