

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程

# 一阶段施工图设计

(桥长: 15 米)

第一册 共一册

广西捷通路桥勘察设计有限责任公司

二〇二四年十二月

广西·南宁

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程

# 一阶段施工图设计

桥长：15 米

设计负责人：韦任

等 级：设计证书公路乙级

审 核：苏积臣

证书编号：A145010586(临)

单位负责人：苏积臣

勘测单位：广西捷通路桥勘察设计有限责任公司

二〇二四年十二月

广西·南宁

# 广西捷通路桥勘察设计有限责任公司证照

统一社会信用代码  
914501005615756992 (3-1)

营业执照

(副本)

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

名称 广西捷通路桥勘察设计有限责任公司

类、型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 苏积臣

经营范围 公路工程设计服务、工程勘察 (以上两项凭资质证经营)  
); 工程技术咨询服务 (除国家有专项规定外)。(依法须  
经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 贰佰万圆整

成立日期 2010年09月19日

住 所 南宁市西乡塘区秀灵路东四里5号西  
湾商住大厦2620号

登记机关

2023 09 26  
年 月 日

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

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

国家市场监督管理总局监制

企业名称: 广西捷通路桥勘察设计有限责任公  
司

经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级: 公路行业(公路)专业乙级。  
\*\*\*\*\*

工 程 设 计

资 质 证 书

证书编号: A145010586(临)

有效期: 至2025年11月27日

发证机关

2024年11月27日

No.AZ 0113561

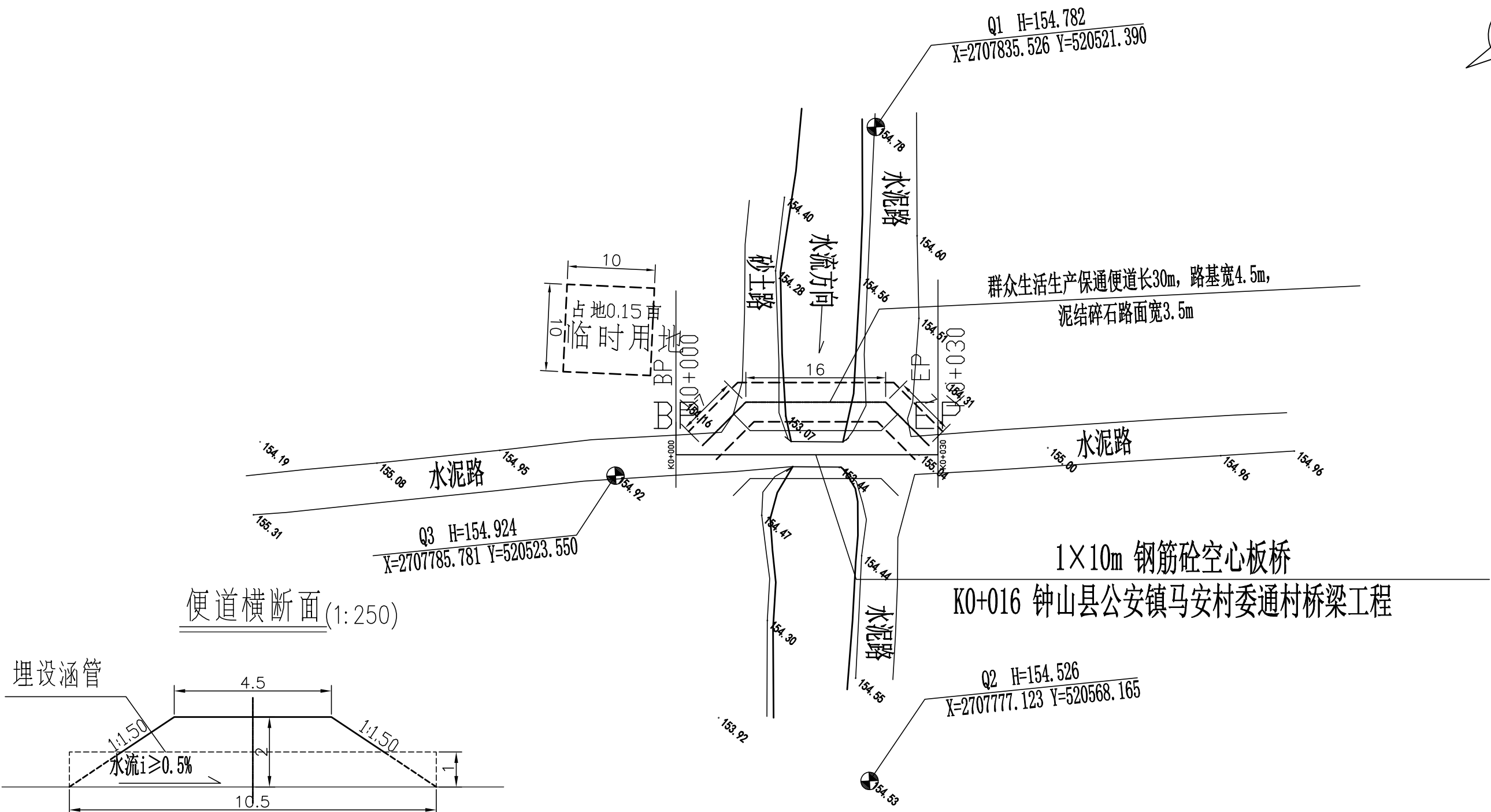
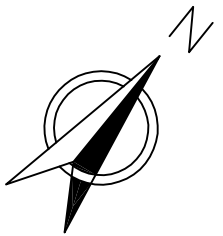
中华人民共和国住房和城乡建设部制

目 录

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程

序号	项 目 名 称	编号	页数	备注	序号	项 目 名 称	编号	页数	备注
1	路线平面图	S II -1	5		27	桥头搭板及枕梁钢筋构造图	SIV-4-16	1	
2	安全设施横断面布置图	S II -2	1		28	台前挡墙布置图	SIV-4-17	1	
3	安全设施工程数量汇总表	S II -3	1						
4	标志设置一览表	S II -4	1						
5	单柱式标志结构图(二)	S II -5	1						
6	拆迁电力、电讯及其它管线设施表	S II -6	1						
7	水泥路面工程数量表	SIII-1	1						
8	路面结构设计图	SIII-2	1						
9	桥 梁 说 明	SIV-1	2						
10	桥梁工程数量汇总表	SIV-2	1						
11	桥型布置图	SIV-3	1						
12	上构总体布置图	SIV-4-1	1						
13	L=10米钢筋混凝土空心板一般构造图	SIV-4-2	1						
14	桥台一般构造图	SIV-4-3	1						
15	桩位平面坐标图	SIV-4-4	1						
16	L=10米钢筋混凝土空心板钢筋构造图改现浇(一)(二)	SIV-4-5	2						
17	桥台帽梁钢筋构造图	SIV-4-6	1						
18	桥台耳背墙钢筋构造图	SIV-4-7	1						
19	墩台盖梁支座、垫石布置及挡块钢筋构造图现浇简易	SIV-4-8	1						
20	桥台桩基础钢筋构造图(一)(二)	SIV-4-9	2						
21	桩基超声波检测管布置图	SIV-4-10	1						
22	桥面铺装钢筋构造图	SIV-4-11	1						
23	桥上简易栏杆钢筋构造图	SIV-4-12	1						
24	桥上泄水管布置图	SIV-4-13	1						
25	桥面连续钢筋构造图	SIV-4-14	1						
26	桥面伸缩缝构造图	SIV-4-15	1						



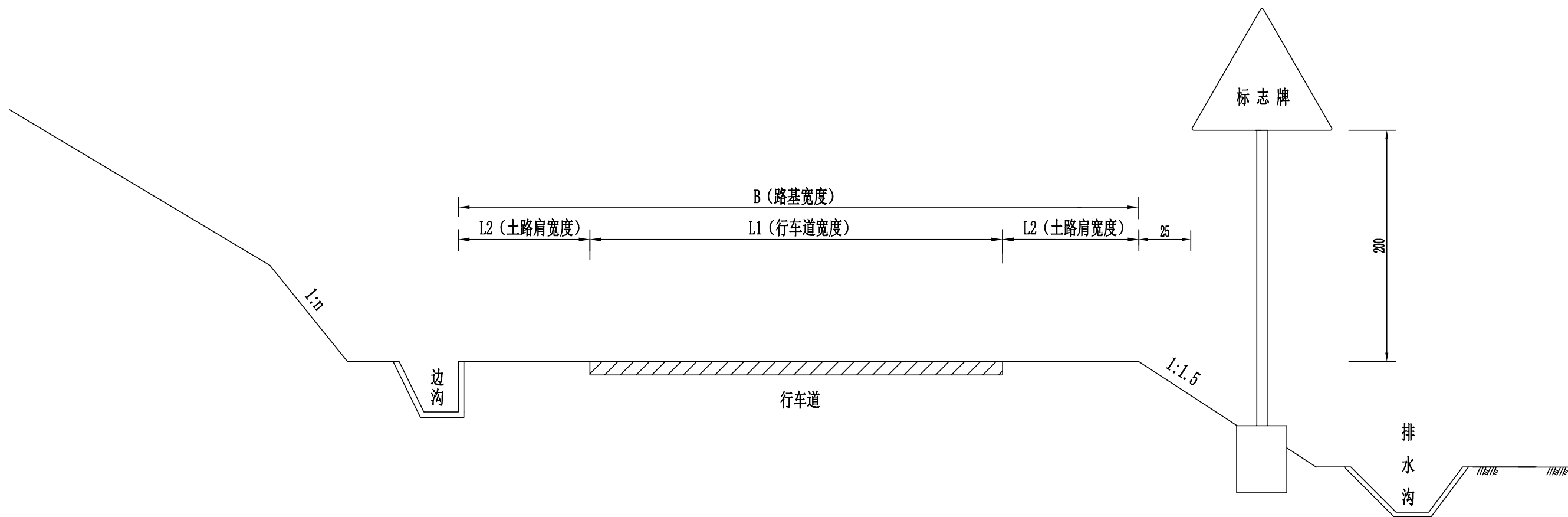


便道横断面 (1:250)

曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 ? 米?						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正	直缓ZH	缓圆HY	曲中QZ	圆缓YH	缓直HZ
BP	2707792.022	520527.386	K0+000												
EP	2707810.998	520550.622	K0+030												

附注:  
1、本图尺寸单位以米计。  
2、本图平面坐标系采用CGCS2000坐标系, 中央子午线为111°, 采用3°分带; 高程系统采用1985国家高程基准, 等高距1米。



附注:

1. 图中尺寸以厘米为单位.
2. 各安全设施结构及布置详见相应设计图表.

## 安全设施工程数量汇总表

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程

SII-3 第 1 页 共 1 页



[illegible]

编制：韦伍

复核：韦淳

标志设置一览表

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程

序号	桩号	位置	标志名称 (类型)	标志内容	版面编号(国 际编码)	版面尺寸 (cm)	反光要 求	支撑形式		序号	桩号	位置	标志名称 (类型)	标志内容	版面编号(国 际编码)	版面尺寸 (cm)	反光要 求	支撑形式
1	K0+003	右	限制质量 标志		GB5768-2009	Φ60	III类	单柱式		2	K0+029	左	限制质量 标志		GB5768-2009	Φ60	III类	单柱式

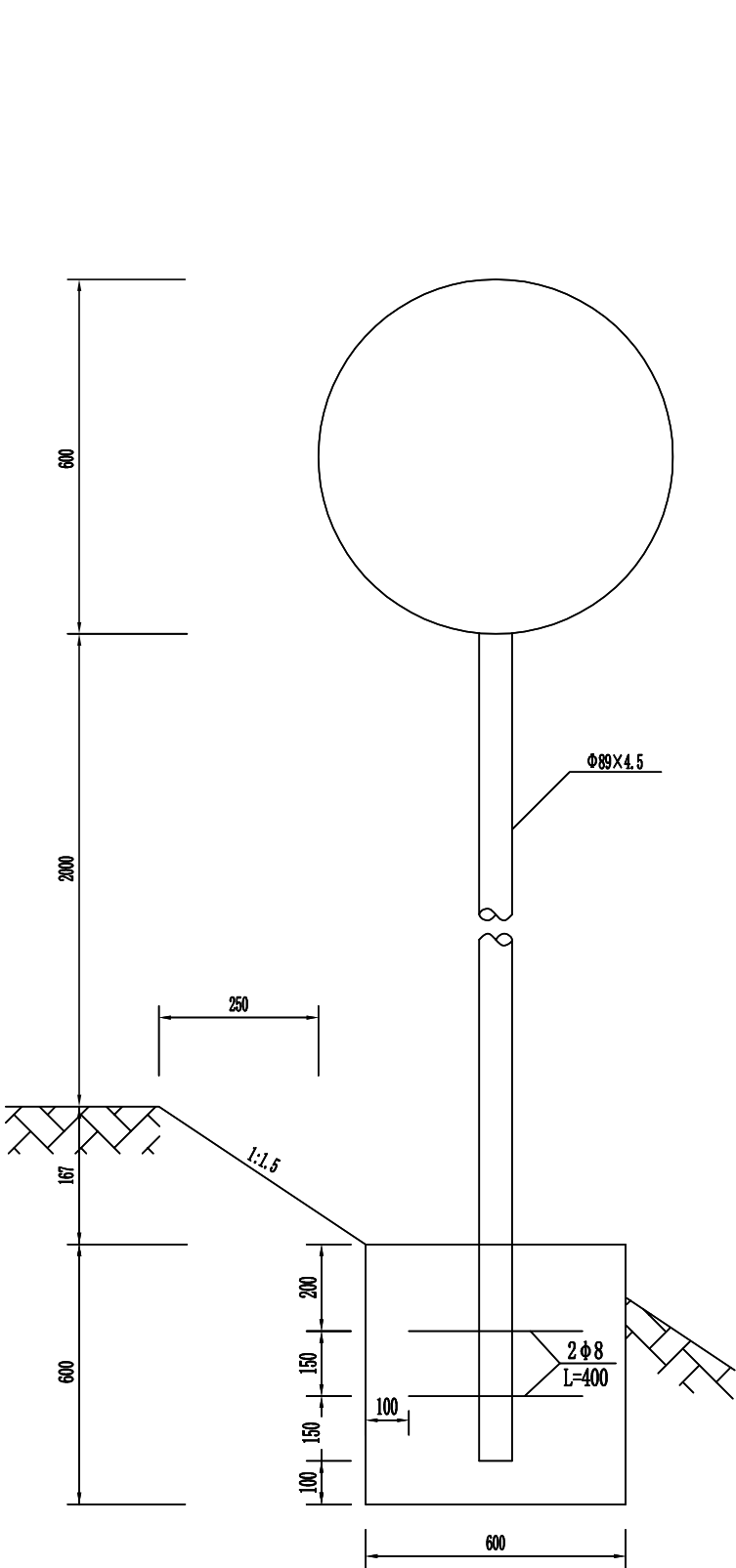
编 制： 韦伍

复 核： 韦淳

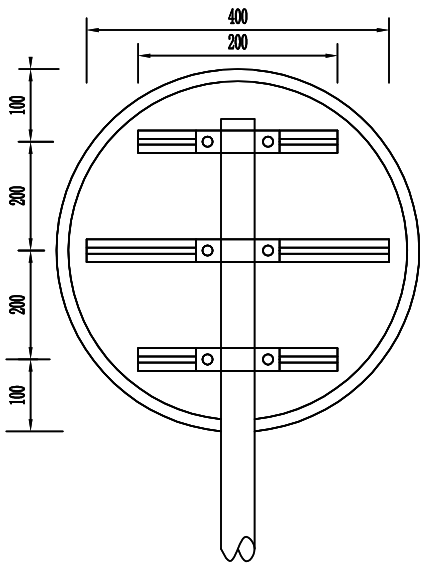


主要工程数量表

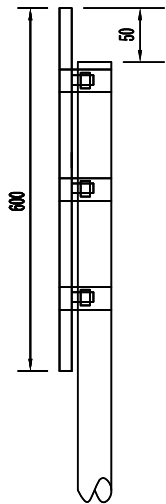
标志类型	材料规格 (毫米)	单件重 (Kg)	件数	总重
				(Kg)
钢管立柱	Φ89×4.5×3217	30.175	1	30.175
标志板	Φ600×1	1.03	1	2.06
滑动铝槽	80×25×2.5×200	0.204	2	0.408
	80×25×2.5×400	0.408	1	0.408
滑动螺栓	M18×35	0.210	12	2.52
抱箍	40×25×309.7	0.491	6	2.946
抱箍底衬	40×5×213.6	0.367	6	2.202
柱帽	Φ89×3	0.147	1	0.147
螺母	M18	0.044	12	0.528
垫圈	Φ18	0.016	12	0.192
合计				41.586
反光膜	Ⅲ类	0.3 m <sup>2</sup>		
基础钢筋 (kg)	Φ8×400	0.158	2	0.316
C25混凝土 基础 (m <sup>3</sup> )	600×600×600	0.216		



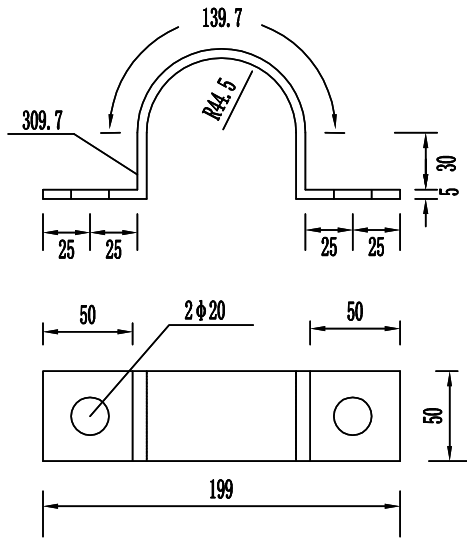
标志牌立面图



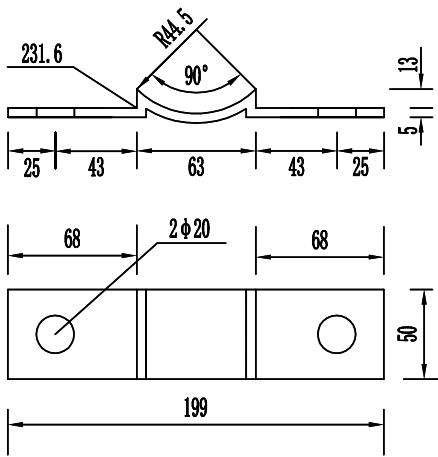
标志板背面图



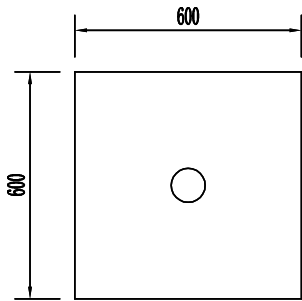
标志板侧面图



抱箍



抱箍底衬



基础平面图

- 附注:
- 1、本图尺寸以毫米为单位。
  - 2、钢管立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接。
  - 3、标志板内缘距路肩边缘的水平距离为250mm。
  - 4、标志底板板材采用LF2型铝合金板制作，板厚2.0毫米。
  - 5、标志板边缘应作卷边处理。
  - 6、立柱底部焊接两根Φ8钢筋，以防止转动。

## 拆迁电力、电讯及其它管线设施表

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程

S II -6

第1页 共1页

[illegible]

编制： 韦伍

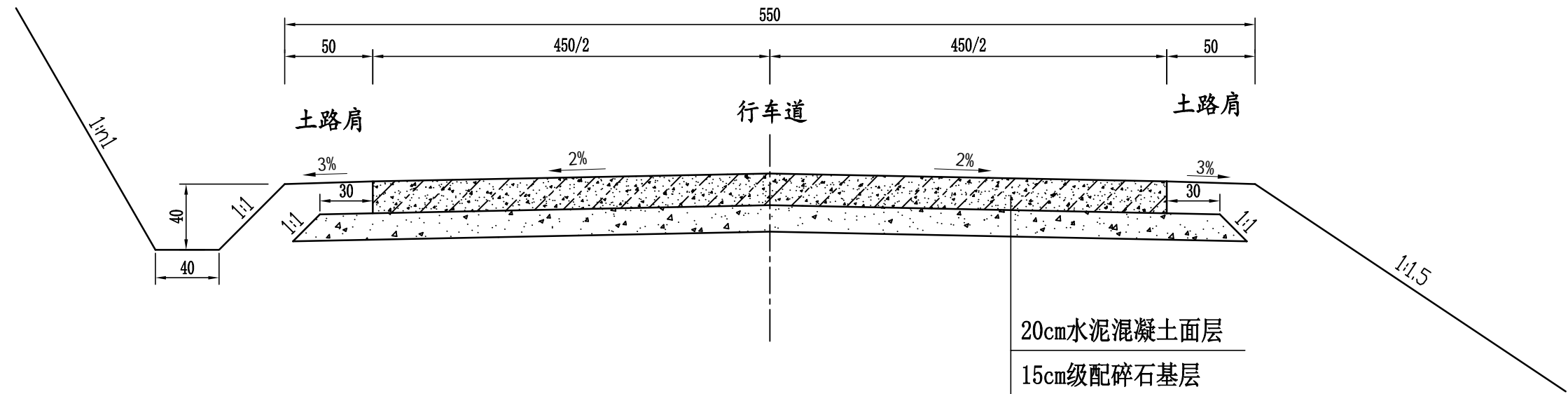
复核： 韦淳

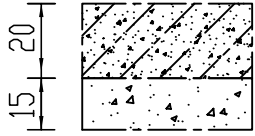
路面工程数量表

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程

起 讫 桩 号	铺筑长度  (米)	结构类型	机 动 车 道					土 路 肩	破除旧砼 路面(宽3.5m, 厚0.18m)  (m³)	清运弃渣 (5km运距)  (m³)	备注
			15cm厚 级配碎石基层		20cm厚 水泥砼面层		挖路槽	培土厚35cm  (1000m²)			
			宽度(m)	面积(1000m²)	宽度 (m)	面积(1000m²)	(1000m²)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
K0+000.000 ~K0+008.500	8.500	水泥混凝土	5.1	0.043	4.5	0.038		0.009	5.355	5.355	挖路槽已计入土方表
K0+023.500 ~K0+030.000	6.500	水泥混凝土	5.1	0.033	4.5	0.029		0.007	4.095	4.095	
合 计	15.00			0.077		0.068	0.000	0.015	9.45	9.45	

路面结构设计图 (1:30)



自然区划	IV7	
填挖情况	填挖交错	
路面类型	普通混凝土路面	
路基土质	中或低液限粘土	
路基干湿类型	干燥	
路面结构	代号	I1
	图式	

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、水泥混凝土的弯拉强度不小于 $4.0\text{MPa}$ 。
- 3、本路面结构按照交通部《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011) 进行设计。



第四篇 桥梁、涵洞

一、设计依据及标准

根据业主要求，并依据《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土设计规范》（JTG 3362-2018）、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）、《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）等要求，全线新建桥梁、涵洞设计采用如下主要技术标准：

- 1、公路等级：四级公路（Ⅱ类）；
- 2、设计行车速度：15 公里/小时；
- 3、设计荷载：公路—Ⅱ级；
- 4、设计基准期：100 年；
- 5、设计使用年限：主体结构小桥 30 年，栏杆伸缩装置支座等 15 年；
- 6、结构设计安全等级：二级；
- 7、结构重要性系数：1.0；
- 8、设计环境类别：Ⅰ类；
- 9、砼耐久性设计：最大水灰比为 0.55，普通砼最小水泥用量为 275kg/m³；
- 10、桥面宽度：B=净 4.9 米（行车道）+2×0.3 米（简易栏杆）=5.5 米；
- 11、设计洪水频率：小桥 1/25；
- 12、通航标准：无通航要求；
- 13、抗震设防：根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本桥所处区域抗震设防烈度为Ⅵ度，地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，按《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）规定抗震设防类别 D 类，设计方法为 3 类，抗震措施等级一级；

14、防撞护栏设计防撞等级：低于 C 级；

15、桥梁上部构造设计参考交通部专家委员会等编制的公路桥涵通用图《装配式钢筋混凝土简支空心板桥上部构造（1m 板宽）》编号 36-33。

二、桥梁工程概况

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程位于钟山县公安镇马安村附近，是大岭脚至马安村道上的一座小桥。跨越一条由西北向东南流的马安河，河面宽约 6 米。原有旧桥为 1-6 米的浆砌料石拱桥（详见附图 1），桥长 12 米，桥宽 3 米，桥高 2 米，重力式 U 台，旧桥建于 20 世纪 80 年代，原设计荷载为汽-15 级，挂-80。由于旧桥面较窄且无护栏，存在较大的安全隐患，这给当地人民群众的生产生活出行造成很大的不便。故采取在旧桥位处拆旧重建一座小桥，并衔接顺两头旧路。

我公司于 2024 年 11 月中旬对实地进行勘测后，定好基本走向及桥位选址后，并与业主取得一致意见，按推荐方案进行设计。走访调查得知该河常年流水，常水位不高，但历史最大洪水位为 154.2 米。

经地质钻探表明，桥位处表层为素填土、含砂黏土、粗砂，查地质报告，得知含砂黏土、粗砂的桩侧摩阻力分别为  $q_{sik}=53、74kPa$ ，地基承载力分别为  $f_{ak}=180、200kPa$ ，因为持力层较深，故该桥基础采用桩基础，按摩擦桩设计，持力层置于粗砂层内。

综合考虑线形、地形、水文、地质及施工等方面因素，经分析比较，新建马安桥上构采用 1-10 米钢筋砼空心板，下构为埋置式桥台，桩基础。



附图 1—旧桥现状及拆旧重建桥位

三、主要材料及新技术、新工艺的采用情况

1、主要材料

A、混凝土

上构现浇空心板、封口采用 C40 砼，空心板顶桥面铺装采用 C40 砼；下构墩台盖（帽）梁、耳背墙、墩台身、桥头搭板、枕梁采用 C30 砼，墩台桩基础采用 C30 砼。使用的水泥及砂石材料，均应作试验检测。其中用于桥涵的水泥应为水泥强度不低于 42.5MPa 的普通硅酸盐水泥，且质量应与同规格的品牌水泥的质量相当，且稳定性好。上构浇筑禁止使用粉煤灰、矿渣或复合硅酸盐水泥。

B、钢筋

设计采用的普通钢筋为热轧 HPB300、HRB400 钢筋，选用时必须严格符合国家标准（GB/T 1499.1-2017、GB/T 1499.2-2018）的有关规定，并按照中华人民共和国交通部标准《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）有关要求进行严格检验和验收。

C、其他材料

- 1) 钢板：应符合《碳素结构钢》（GB700-2006）规定的 Q235B 钢板。
- 2) 支座：采用板式橡胶支座，其材料和力学性能均应符合《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）的规定，规格尺寸则按标准取用。
- 3) 桥面用防水剂应符合《水性渗透型无机防水剂》（JC/T 1018-2020）的行业标准要求，其技术指标如下：

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

2、新技术、新工艺

A、板（梁）顶面喷涂水性渗透型无机防水剂，增强板（梁）体混凝土的抗渗、防水能力，提高板（梁）体结构的耐久性。

四、桥梁结构分析计算及计算参数的选取情况

- 1、空心板结构体系
- 1)、空心板结构体系为简支桥面连续结构，按钢筋混凝土构件设计。在作用（或荷载）短期效应组合下，主梁跨中和支点上缘拉应力不超过规范限值。桥面板计算按单向板和悬臂板计算。
- 2)、内力计算采用平面杆系有限元程序，跨中采用铰接板梁法理论计算，支点采用杠杆法计算。斜交板考虑角度对横向分配系数的影响。
- 3)、对于同一跨径、斜度及相同汽车荷载等级，中板取不同桥面宽度引起最大的横向分布系数值作为控制设计值，边板取不同桥面宽度引起的横向分布系数值作为控制设计值。
- 4)、运营状态下板梁按预制板、铰缝和 120mm 厚现浇整体化混凝土铺装层共同参与结构受力进行设计。
- 5)、采用较宽而深的铰缝，铰缝内配置钢筋并与预制板的伸出钢筋绑扎在一起，在铰缝上缘将相邻板伸出的钢筋相焊接，以防铰缝开裂、渗水和板体外爬等弊病。
- 6)、现浇板板顶面应设置 U 型剪力钢筋，浇筑时与顶板钢筋固定牢靠。
- 7)、桥面铺装为 120mm 现浇防水混凝土。抵抗斜板负弯矩的角隅钢筋设置在现浇防水混凝土层内。
- 8)、设计参数：

A、混凝土：空心板采用 C40 砼，桥面铺装采用 C40 砼，重力密度  $\gamma=25.0\text{kN/m}^3$ ，弹性模量为  $E=3.00\times 10^4\text{MPa}$ 。

B、环境条件：采用 I 类控制设计。

C、年平均相对湿度：75%。

D、桥面铺装按二期恒载考虑。
- 9)、上部板结构预拱度设置：

现浇空心板根据结构计算设置预拱度，跨中预拱度值见下表，沿板长预拱度可按二次抛物线形式设置。

板长（m）		10
跨中预拱度（mm）	中板	12.7
	边板	11.5

10)、一块板板端支点最大反力：

中（边）板支点位置 作用	中板端支点 反力	边板端支点 反力
恒载（KN）	79.4	89.3
恒载+汽车（KN）	266.3	276.7

五、施工方法及注意事项

施工时应严格遵守交通部颁标准《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）及《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）的有关要求。

1、基础施工

本桥桩基础按摩擦桩设计，建议采用机械冲孔，要求基底不能高于设计高程，施工时应根据实际地质情况适当调整基底标高。施工中钢筋布置应严格按图纸要求，如顺直、螺旋等，切实保证砼和钢筋的质量。并确保桩柱钢筋的保护层满足设计要求。

（1）护筒设置注意事项

- 1) 护筒中心竖直线应与桩中心线重合，除设计另有规定外，平面允许误差为 50mm，竖直线倾斜不大于 1%，干处可实测定位，水域可依靠导向架定位。
- 2) 旱地、筑岛处护筒可采用挖坑埋设法，护筒底部和四周所填粘质土必须分



层夯实。

3) 水域护筒设置, 应严格注意平面位置、竖向倾斜和两节护筒的连接质量均需符合上述要求。沉入时可采用压重、振动、锤击并辅以筒内除土的方法。

4) 护筒高度宜高出水面 1.0~2.0m。当钻孔内有承压水时, 应高于稳定后的承压水位 2.0m 以上。若承压水位不稳定或稳定后承压水位高出地下水位很多, 应先做试桩, 鉴定在此类地区采用钻孔灌注桩基的可行性。

5) 护筒埋置深度应根据设计要求或桩位的水文地质情况确定, 一般情况埋置深度宜为 2~4m, 特殊情况应加深以保证钻孔和灌注混凝土的顺利进行。有冲刷影响的河床, 应沉入局部冲刷线以下不小于 1.0~1.5m。

6) 护筒连接处要求筒内无突出物, 应耐拉、压, 不漏水。

**(2) 钻孔注意事项**

1) 钻机就位前, 应对钻孔各项准备工作进行检查。

2) 钻孔时, 应按设计资料绘制的地质剖面图, 选用适当的钻机和泥浆。

3) 钻机安装后的底座和顶端应平稳, 在钻进中不应产生位移或沉陷, 否则应及时处理。

4) 钻孔作业应分班连续进行, 填写的钻孔施工记录, 交接班时应交待钻进情况及下一班应注意事项。应经常对钻孔泥浆进行检测和试验, 不合要求时, 应随时改正。应经常注意地层变化, 在地层变化处均应捞取渣样, 判明后记入记录表中并与地质剖面图核对。

5) 无论采用何种方法钻孔, 开孔的孔位必须准确。开钻时均应慢速钻进, 待导向部位或钻头全部进入地层后, 方可加速钻进。

6) 采用正、反循环钻孔(含潜水钻)均应采用减压钻进, 即钻机的主吊钩始终要承受部分钻具的重力, 而孔底承受的钻压不超过钻具重力之和(扣除浮力)的

80%。

7) 用全护筒法钻进时, 为使钻机安装平正, 压进的首节护筒必须竖直。钻孔开始后应随时检测护筒水平位置和竖直线, 如发现偏移, 应将护筒拔出, 调整后重新压入钻进。

8) 在钻孔排渣、提钻头除土或因故停钻时, 应保持孔内具有规定的水位和要求的泥浆相对密度和粘度。处理孔内事故或因故停钻, 必须将钻头提出孔外。

9) 钻孔深度达到设计标高后, 应对孔深、孔径进行检查, 符合要求后方可清孔。

10) 清孔方法应根据设计要求、钻孔方法、机具设备条件和地层情况决定。

11) 在吊入钢筋骨架后, 灌注水下混凝土之前, 应再次检查孔内泥浆性能指标和孔底沉淀厚度, 如超过规定, 应进行第二次清孔, 符合要求后方可灌注水下混凝土。

12) 清孔方法有换浆、抽浆、掏渣、空压机喷射、砂浆置换等, 可根据具体情况选择使用。

13) 不得用加深钻孔深度的方式代替清孔。

**(3) 钢筋骨架及灌注混凝土注意事项**

1) 钢筋骨架的制作应符合设计要求。

2) 桩骨架宜分段制作, 分段长度应根据吊装条件确定, 应确保不变形, 接头应错开。

3) 应在骨架外侧设置控制保护层厚度的垫块, 其间距竖向为 2m, 横向圆周不得少于 4 处。骨架顶端应设置吊环。

4) 骨架入孔一般用吊机, 无吊机时, 可采用钻机钻架、灌注塔架。起吊应按骨架长度的编号入孔。



5) 钢筋骨架的制作和吊放的允许偏差为: 主筋间距 $\pm 10\text{mm}$ ; 箍筋间距 $\pm 20\text{mm}$ ; 骨架外径 $\pm 10\text{mm}$ ; 骨架倾斜度 $\pm 0.5\%$ ; 骨架保护层厚度 $\pm 20\text{mm}$ ; 骨架中心平面位置 $20\text{mm}$ ; 骨架顶端高程 $+20\text{mm}$ , 骨架底面高程 $\pm 50\text{mm}$ 。

6) 灌注水下混凝土的搅拌机能力, 应能满足桩孔在规定时间内灌注完毕。灌注时间不得长于首批混凝土初凝时间。若估计灌注时间长于首批混凝土初凝时间, 则应掺入缓凝剂。

7) 水下灌注混凝土的泵送机具宜采用混凝土泵, 距离稍远的宜采用混凝土搅拌运输车。采用普通汽车运输时, 运输容器应严密坚实, 不漏浆、不吸水, 便于装卸, 混凝土不应离析。其途中运输与灌注混凝土温度有关时, 可参照规范执行。

8) 不论采用何种清孔方法, 在清孔排渣时, 必须注意保持孔内水头, 防止坍孔。

9) 为防止钢筋骨架上浮, 当灌注的混凝土顶面距钢筋骨架底部  $1\text{m}$  左右时, 应低混凝土的灌注速度。当混凝土拌和物上升到骨架底口  $4\text{m}$  以上时, 提升导管, 使其底口高于骨架底部  $2\text{m}$  以上, 即可恢复正常灌注速度。

10) 灌注的桩顶标高应比设计高出一定高度, 一般为  $0.5\sim 1.0\text{m}$ , 以保证混凝土强度, 多余部分接桩前必须凿除, 残余桩头应无松散层。在灌注将近结束时, 应核对混凝土的灌入数量, 以确定所测混凝土的灌注高度是否正确。

11) 使用全护筒灌注水下混凝土时, 当混凝土面进入护筒后, 护筒底部始终应在混凝土面以下, 随导管的提升, 逐步上拔护筒, 护筒内的混凝土灌注高度, 不仅要考虑导管及护筒将提升的高度, 还要考虑因上拔护筒引起的混凝土面的降低, 以保证导管的埋置深度和护筒底面低于混凝土面。要边灌注、边排水, 保持护筒内水位稳定, 不至过高, 造成反穿孔。

12) 在灌注过程中, 应将孔内溢出的水或泥浆引流至适当地点处理, 不得随意

排放, 污染环境及河流。

13) 灌注中发生故障时, 应查明原因, 合理确定处理方案, 进行处理。

2、帽（盖）梁施工

(1) 应严格控制结构断面尺寸及帽（盖）梁顶面及垫石标高, 桥面横坡通过垫石及板底楔块来调整, 支座顶面必须水平。

(2) 帽（盖）梁浇注前先对支架进行预压, 消除非弹性变形后立模浇注混凝土。帽（盖）梁不设预拱。

(3) 防止混凝土裂缝和边棱破损, 混凝土强度达到设计强度  $75\%$  时方可拆模。

3、空心板施工及安装

钢筋砼空心板施工注意参照交通部颁公路桥梁通用图《装配式钢筋混凝土简支空心板桥上部构造》（ $1\text{m}$  板宽）有关规定与要求。

(1) 现浇空心板

1) 支架建议采用路桥施工常用的满堂式钢管支架, 安装前应充分计算支架的强度及稳定性从而确定钢管用材, 且必须对支架的支承地面进行压实或进行处理并达足够承载力。

2) 搭建钢管支架后应进行等载预压消除支架的非弹性变形处理后才能进行现浇。现浇过程中随时观察支架的变形, 以保证其稳定性、安全性。

3) 现浇板时砼强度必须严格符合施工规范的材料要求, 禁止使用早强剂等各种添加剂; 钢筋布置应严格按图纸要求, 如顺直、弯起、螺旋等, 切实保证砼和钢筋的质量。

4) 现浇板的脱模材料及施工工艺必须合格、规范。现浇时应在跨中设置预拱度  $1.3\text{cm}$ 。预拱度在梁的全长范围按二次抛物线过渡。(注: 该预拱度不等同于施工支架的预拱度)

5) 现浇板务必做到板与支座全面密贴，避免支座脱空；支座必须水平安放。

(2) 其他

1) 在浇注铰缝、防撞护栏及桥面铺装混凝土层前，必须用钢刷清除结合面上的浮皮等杂质，用水冲洗干净后浇注铰缝小石子混凝土，震捣密实，然后浇注混凝土桥面铺装，并应注意现浇混凝土层钢筋网位置和混凝土捣实养护工作。

2) 现浇板顶面及铰缝面等所有新、老混凝土结合面均应凿毛成凹凸不小于 6mm 的粗糙面，0.1m×0.1m 面积中不少于 1 个点，以利于新旧混凝土良好结合。

3) 现浇板芯模可采用钢管、橡胶气囊或挤压成型等工艺，采用橡胶气囊时应采取有效措施防止浮模。

4) 严格控制支座高程，避免支座脱空。

5) 空心板结构图中的设计钢筋长度未考虑折减，实际施工下料时应按照有关施工规范要求控制。

6) 桥面铺装混凝土未达到设计强度的 90% 以前，不得通行车辆。

4、桥面铺装、桥面连续、栏杆施工

(1) 浇筑桥面铺装前，必须先清除结合面上的浮皮、油污，用水冲洗干净后方可浇筑混凝土。

(2) 桥面铺装质量一是取决于混凝土的标号，其次应确保钢筋（焊）网在铺装混凝土中的高度，如果钢筋网沉底则必将导致铺装砼产生裂缝，为此钢筋焊网应架立并绑扎在用直径 10 毫米钢筋加工的马凳上，而不能用混凝土垫块支撑。铺装厚度应以标高控制，保证行车的平顺性，局部最小厚度不小于 10 厘米，否则应将厚度加大。

(3) 桥面铺装时先制作好桥面伸缩缝，然后先浇注桥面铺装，后浇注伸缩缝处砼，注意使伸缩缝砼与桥面铺装砼结合成整体。

(4) 桥面连续处应切割假缝，切缝位置必须严格控制在设置桥面构造缝之间的 4cm 范围内。

5、预埋件及预留孔

施工中注意对伸缩缝、桥头搭板等构件的预埋件进行埋设，以及预留泄水管安装孔。

6、施工监测

对基础、帽（盖）梁、空心板等混凝土质量进行监测和控制，抽样对混凝土强度进行测定，并对各部位尺寸进行监测和控制。

六、其它

其它未尽事宜，按照中华人民共和国交通部颁标准《公路桥涵施工技术规范》（JTGT 3650-2020）的要求执行。

桥梁工程数量汇总表

钟山县公安镇马安村委通村桥梁工程

序号	中心桩号	河 名	跨径  (孔-米)	交角  (度)	桥长  (米)	结构 类型	筑岛 填土  (立方米)	草袋 围堰 (高1.0米) (米)	基坑土方	冲孔桥台、桥墩桩基		双柱墩			
									挖 土方  (立方米)	冲孔 土方  (米)	冲孔 石方  (米)	现浇C30铰 桥墩桩基础  (立方米)	HRB400		
													￠25 (kg)	￠20 (kg)	￠16 (kg)
1	K0+016	马安河	1-10	90	15	钢筋砼空心板				61.25					

序号	双 柱 墩													轻型 桥台	
	HPB300	现浇C30 铰墩柱  (立方米)	HRB 400		HPB300	现浇C30铰 盖梁及挡块  (立方米)	HRB400			HPB 300		现浇C30铰 支座垫石  (立方米)	HRB400	现浇C30铰 桥台桩基础  (立方米)	HRB400
	Φ8 (kg)		￠25 (kg)	￠20 (kg)	Φ8 (kg)		￠25 (kg)	￠14 (kg)	￠12 (kg)	Φ10 (kg)	Φ8 (kg)		￠10 (kg)		￠25 (kg)
2														69.27	6315.80

序号	轻 型 桥 台														
	HRB 400		HPB300	现浇C30铰 台帽及挡块  (立方米)	HRB400			HPB 300		现浇C30铰 耳背墙  (立方米)	HRB 400		现浇C30铰 支座垫石  (立方米)	HRB400	台内填 砂性土  (立方米)
	￠20 (kg)	￠16 (kg)	Φ8 (kg)		￠25 (kg)	￠14 (kg)	￠12 (kg)	Φ10 (kg)	Φ8 (kg)		￠14 (kg)	￠12 (kg)		￠10 (kg)	
3	294.00	115.6	493.4	18.73	1898.00	56.70	100.90	728.1	7.80	9.81		955	0.23	104.60	25.45

序号	现浇C30铰 搭板及枕梁  (立方米)	上 部 构 造													
		HRB 400			HPB300	现浇C40砼 钢筋砼空心板  (立方米)	搭建满堂式 钢支架  (平方米)	支架 预压  (立方米)	现浇C20片石砼 支架地梁基础  (立方米)	HRB 400				HPB 300	
		￠22 (kg)	￠14 (kg)	￠12 (kg)	Φ8 (kg)					￠22 (kg)	￠20 (kg)	￠12 (kg)	￠10 (kg)	Φ10 (kg)	Φ8 (kg)
4	19.35	1022	882		65	20.91	25	20.91	51.9	2657	1487	54	1152		60

序号	上 部 构 造														
	现浇C30砼 板端封口  (立方米)	板间 铰缝		HRB400	桩顶基坑 开挖土方  (立方米)	现浇C40防水 铰桥面铺装  (立方米)	HRB400	水性渗透型 无机防水剂  (平方米)	桥面连续	桥面 连续		伸 缩 缝 C-40  (米/道)	现浇C50砼 伸缩缝填槽  (立方米)	HRB400 ￠14 (kg)	异形钢  (米)
		M15砂浆封底 (立方米)	现浇C40砼 (立方米)	￠10 (kg)			￠10 (kg)			HRB400 ￠12 (kg)	HPB300 Φ8 (kg)				
5					67.97	8.5	926	73.5	1	175.79	69.11	5.5/1	0.61	136.13	11

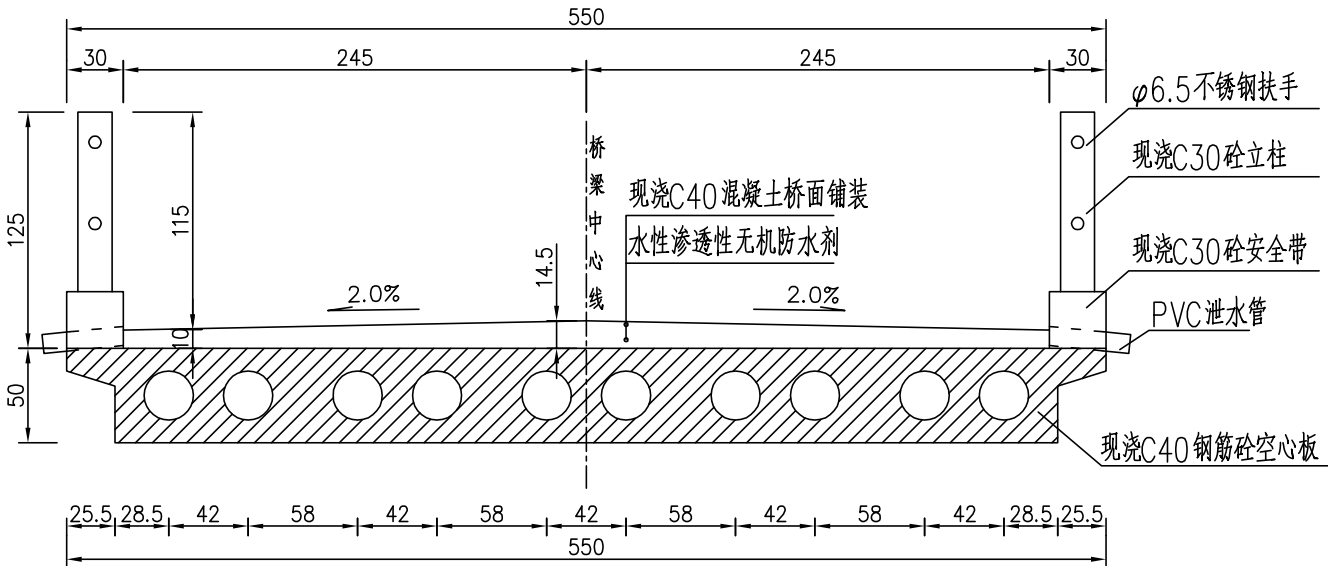
序号	上 部 构 造											桥台 附属工程			
	现浇C30铰 立柱  (立方米)	现浇C30铰 安全带  (立方米)	HRB400			HPB300	不锈钢管 扶手Φ65×3  (kg)	M10砂浆 填缝  (立方米)	刷反光漆  (平方米)	PVC泄水管  (个)	板式橡胶支座 150×200×28mm  (dm³/块)	现浇C20砼 挡墙墙身  (立方米)	现浇C20片石 砼挡墙基础  (立方米)	现浇C20砼 踏步  (立方米)	现浇C20砼 护坡  (立方米)
			￠16 (kg)	￠12 (kg)	￠10 (kg)	Φ8 (kg)									
6	0.81	2.49	655.30	259.4		120.4	264	0.038	47.51	4	16.8/20	36.62	41.54	3.96	17.31

序号	桥台附属工程				桩基 工程		临时 工程		临时便道 (30m)				拆除工程		
	砂砾垫层  (立方米)	回填 砂性土  (立方米)	挖基土方  (立方米)	基底换填 级配碎石  (立方米)	桩基 钢护筒  (t)	桩基 检测管  (kg)	临时电力线 (设变压器)  (米)	临时用地  (亩)	Φ1.0m 涵管  (米)	借土 填方  (立方米)	15cm厚泥结 碎石面层  (平方米)	便道(桥) 养(维)护 (1km·月)	拆除旧桥 圻工  (立方米)	破除旧桥 混凝土  (立方米)	清运废渣 (5km运距)  (立方米)
7	5.77	14.70	148.56	70.4	3.61	896	400	0.15	22	291	105		60.17		60.17



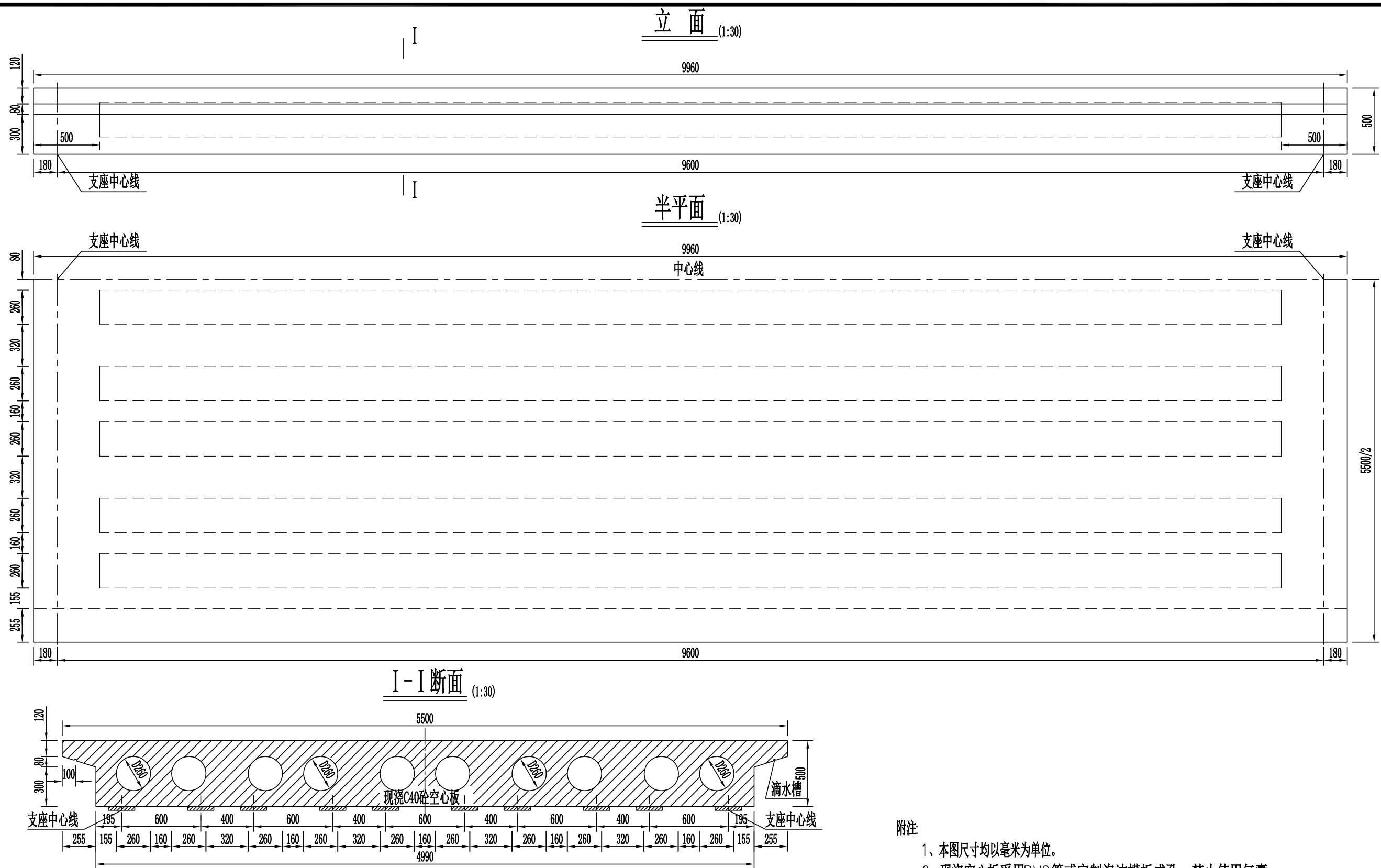


上构总体布置图 (1:40)



附注:

1. 本图尺寸均以厘米计。

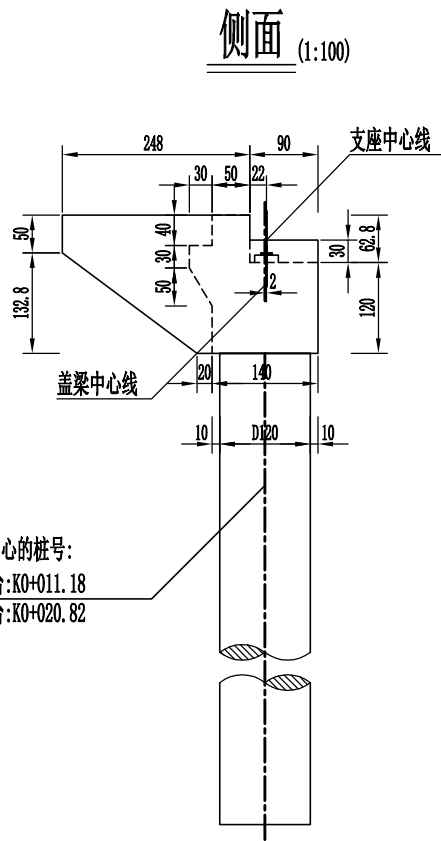
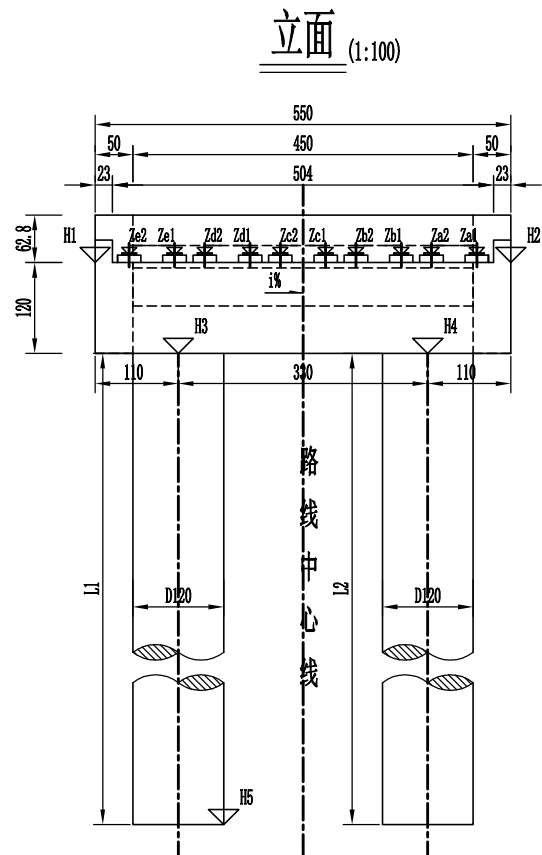


现浇空心板工程数量表

项目	一块板	全桥共1块
现浇C40混凝土(m³)	20.91	20.91
搭建满堂式钢支架(高2.5m)(m²)	25	25
支架预压(m³)	20.91	20.91
30cm厚现浇C20片石砼支架地梁基础(上下游各加宽5m及截水墙)(m³)	51.9	51.9

附注

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、现浇空心板采用PVC管或定制泡沫模板成孔，禁止使用气囊。
- 3、现浇空心板时跨中应留有13mm的预拱度。
- 4、现浇外翼缘板时，注意在距板翼缘下缘100mm处设置半径10mm凹形滴水槽，可采用木条形成。
- 5、支座垫石采用统一高度，保持支座水平放置。
- 6、支架地梁基础在桥梁施工完后应整平表面作为河床铺砌，无需拆除。为兼顾支模需要及防止冲刷，上下游应各加宽5m及截水墙，长度按桥跨计算。由于现浇板自重较大，故支架地梁基础厚度不少于30cm。



台桩柱中心连线对应路线中心的桩号:  
0号台:K0+011.18  
1号台:K0+020.82

桥台各部参数表

桥台编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)	i (%)
①	154.512	154.512	153.312	153.312	138.000	1531.2	1531.2	1531.2	0.00
②	154.512	154.512	153.312	153.312	138.000	1531.2	1531.2	1531.2	0.00

垫石标高表

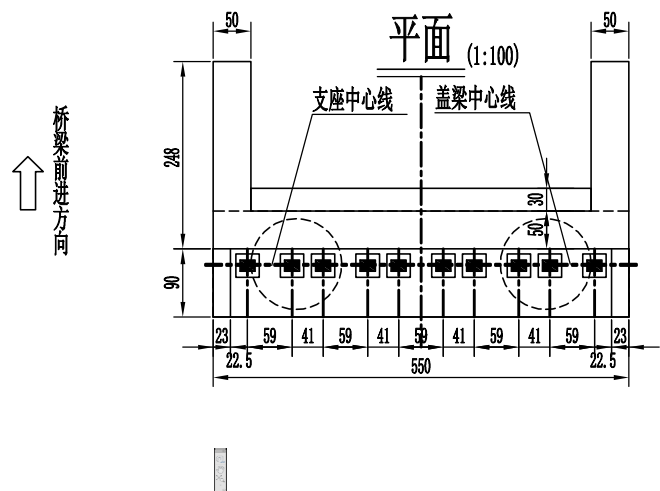
桥台编号	①	②
Za1	154.632	154.632
Za2	154.632	154.632
Zb1	154.632	154.632
Zb2	154.632	154.632
Zc1	154.632	154.632
Zc2	154.632	154.632
Zd1	154.632	154.632
Zd2	154.632	154.632
Ze1	154.632	154.632
Ze2	154.632	154.632

垫石厚度表

桥台编号	①	②
Ha1	0.120	0.120
Ha2	0.120	0.120
Hb1	0.120	0.120
Hb2	0.120	0.120
Hc1	0.120	0.120
Hc2	0.120	0.120
Hd1	0.120	0.120
Hd2	0.120	0.120
He1	0.120	0.120
He2	0.120	0.120

桥台工程数量表

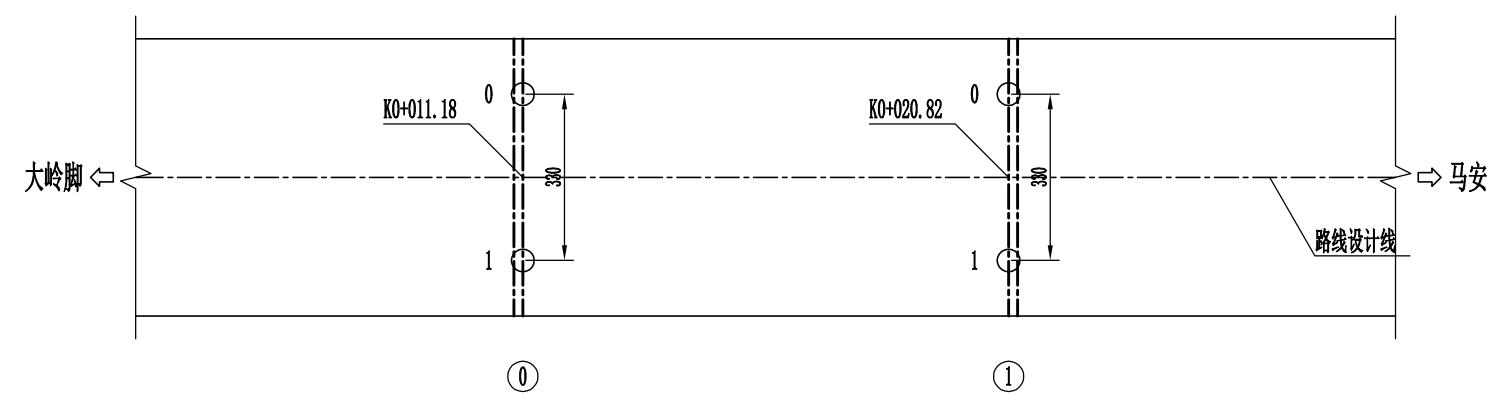
项目	单位	0号台	1号台	合计
现浇C30砼帽梁及挡块	(m <sup>3</sup> )	9.36	9.36	18.73
现浇C30砼背墙、耳墙	(m <sup>3</sup> )	4.91	4.91	9.81
现浇C30砼台柱	(m <sup>3</sup> )			0.00
台背回填砂砾	(m <sup>3</sup> )	12.72	12.72	25.45
现浇C30砼桩基础	(m <sup>3</sup> )	34.63	34.63	69.27
钢护筒(δ=10mm, D1.2m)	(t/m)	1.805/6	1.805/6	3.61/12
冲孔粘土(D=1.2m)	(m)	24.80	26.32	51.13
冲孔粗砂(D=1.2m)	(m)	5.82	4.30	10.12
冲孔软石(D=1.2m)	(m)			0.00
冲孔次坚石(D=1.2m)	(m)			0.00
桩顶基坑开挖土方	(m <sup>3</sup> )	33.98	33.98	67.97
搭建水上平台	(m <sup>2</sup> )			0
筑岛填土(按作业长度及台宽计)	(m <sup>3</sup> )	0	0	0
填土借方(3km运距)	(m <sup>3</sup> )	0	0	0
草袋围堰(高1.0米)	(m)	0	0	0



附注:

- 1、本图尺寸除标高及桩号以米计外,其余均以厘米计。
- 2、墩台桩基础按摩擦桩设计,建议采用机械冲击成孔,要求基底不能高于设计高程且埋入粗砂层作为持力层。桥台桩基设计最大单桩顶力为930kN。
- 3、台前护坡应以砂性土分层夯填,分层厚度不大于30cm,机械夯不到的地方应人工夯实,耳墙处土基可采用先压实,再反挖后进行耳墙施工。台背则回填透水性良好的级配碎石。
- 4、桩基施工必须在锥坡填土压实至桥台帽梁底后方可进行,要求锥坡填土压实度达到94%。
- 5、孔口至粘土或卵石层设置钢护筒。为保证桩基位置准确,建议钢护筒略大于桩径。
- 6、桥台采用GBZJ150x200x28型板式橡胶支座,共计20块。
- 7、垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
- 8、表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。
- 9、本图适用于0、1号桥台。

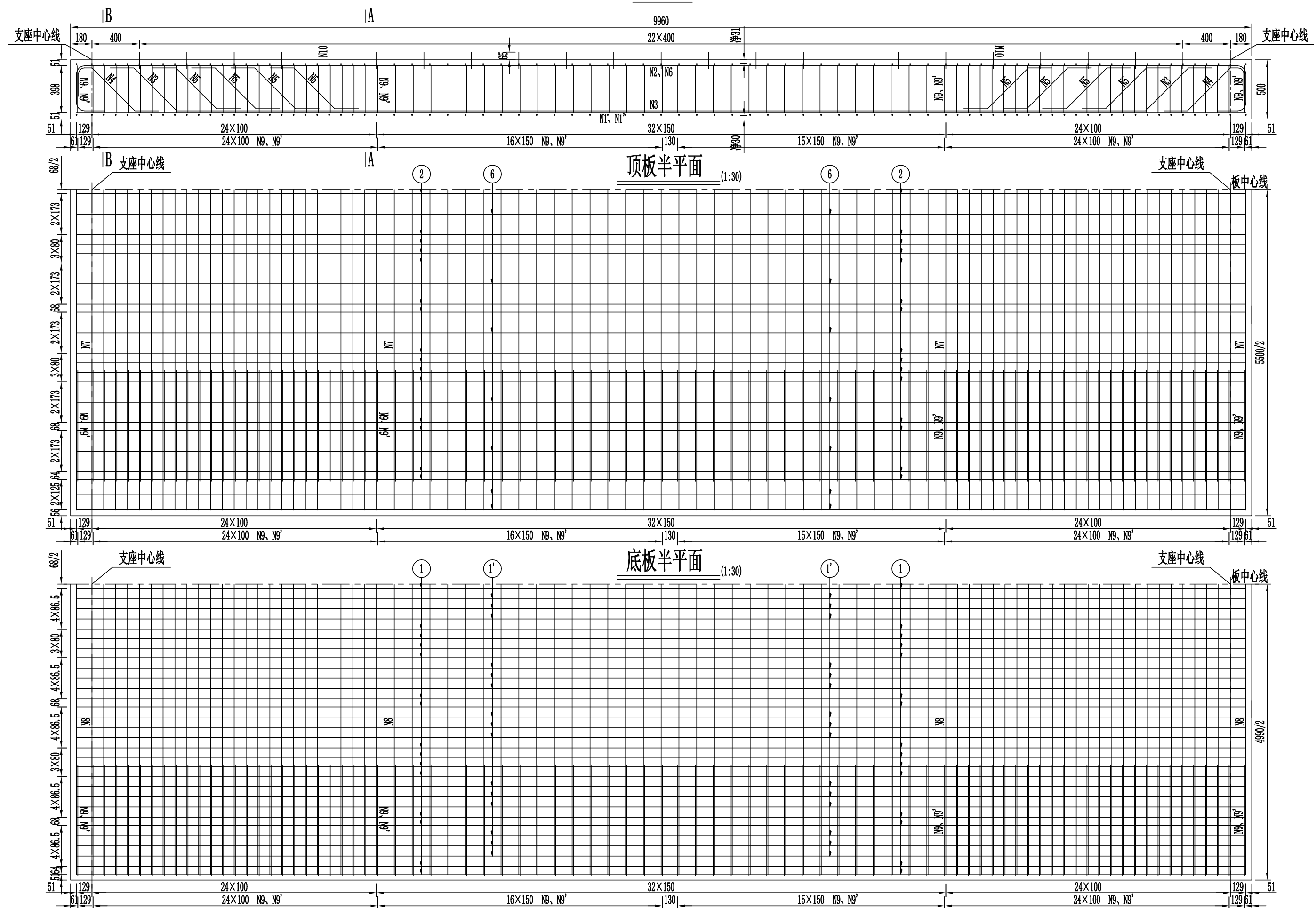
桩位平面布置示意图

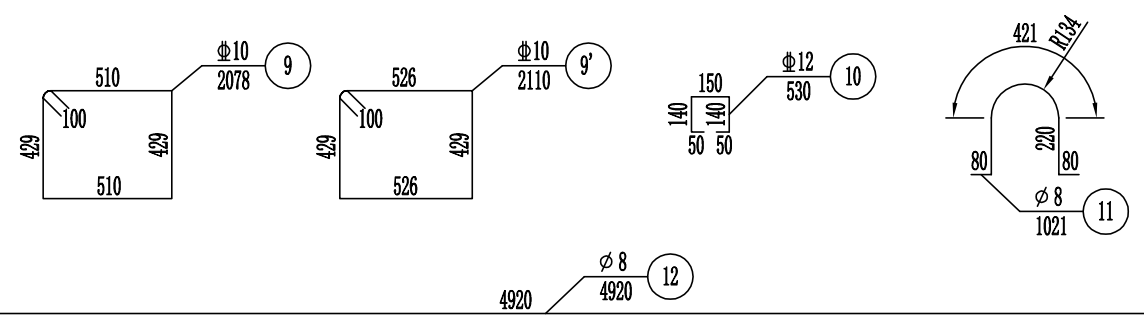
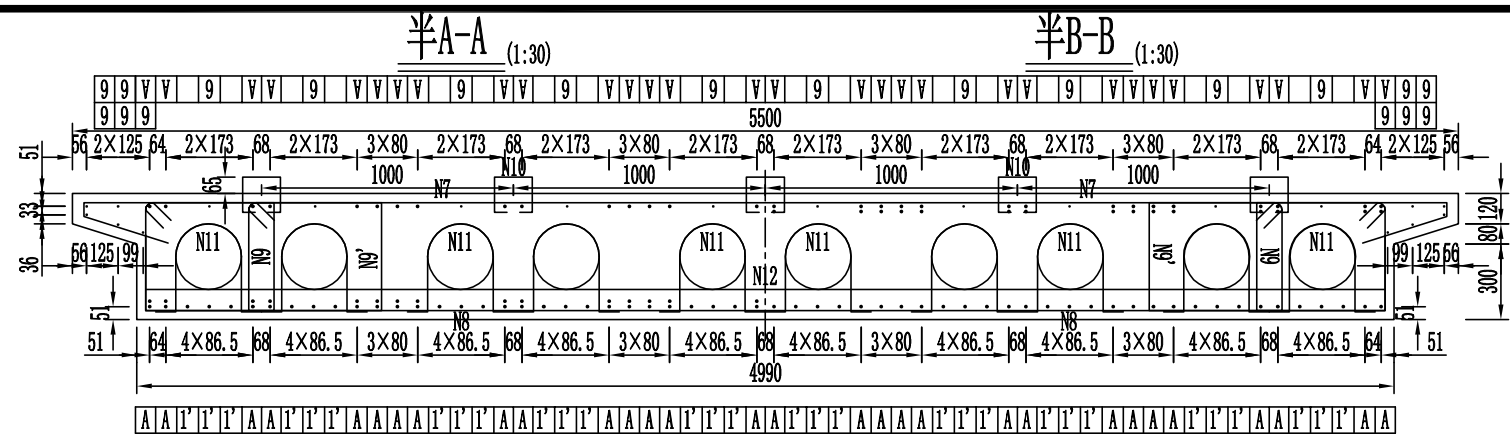


桩位坐标表

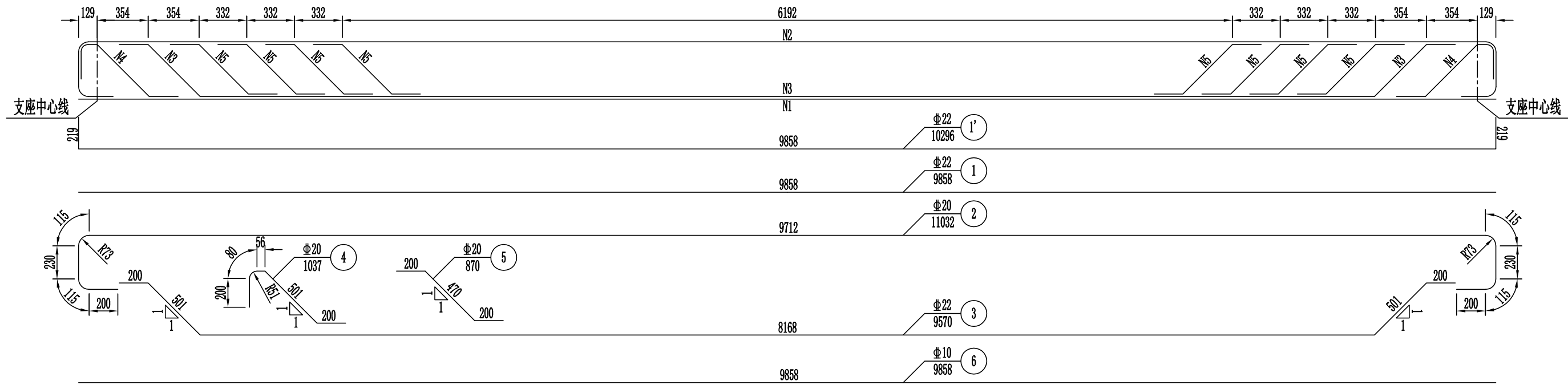
墩台号	桩位	X坐标	Y坐标
①	0#	2707800.372	520535.001
	1#	2707797.816	520537.089
②	0#	2707806.470	520542.468
	1#	2707803.914	520544.555

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

(1:30)

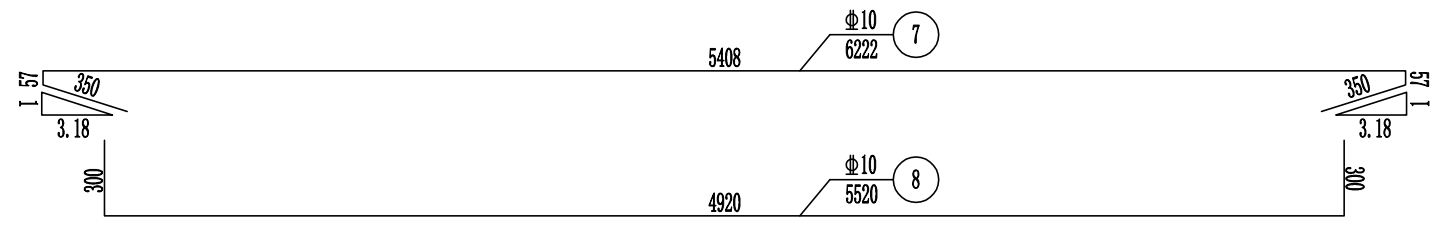


A骨架钢筋大样

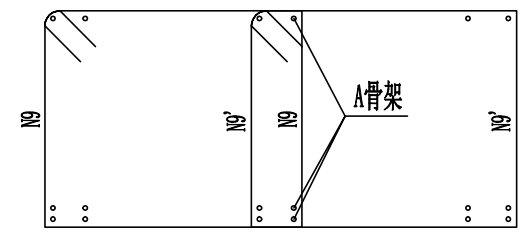


现浇空心板钢筋数量表

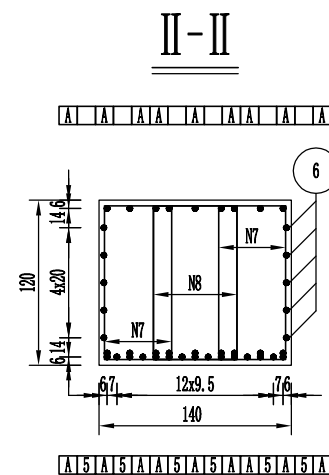
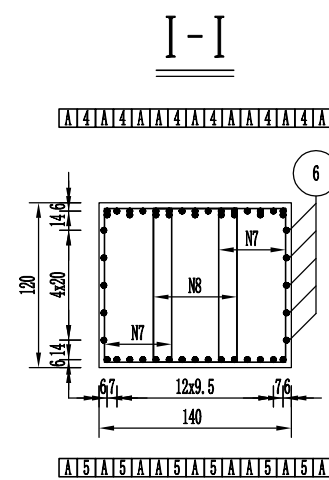
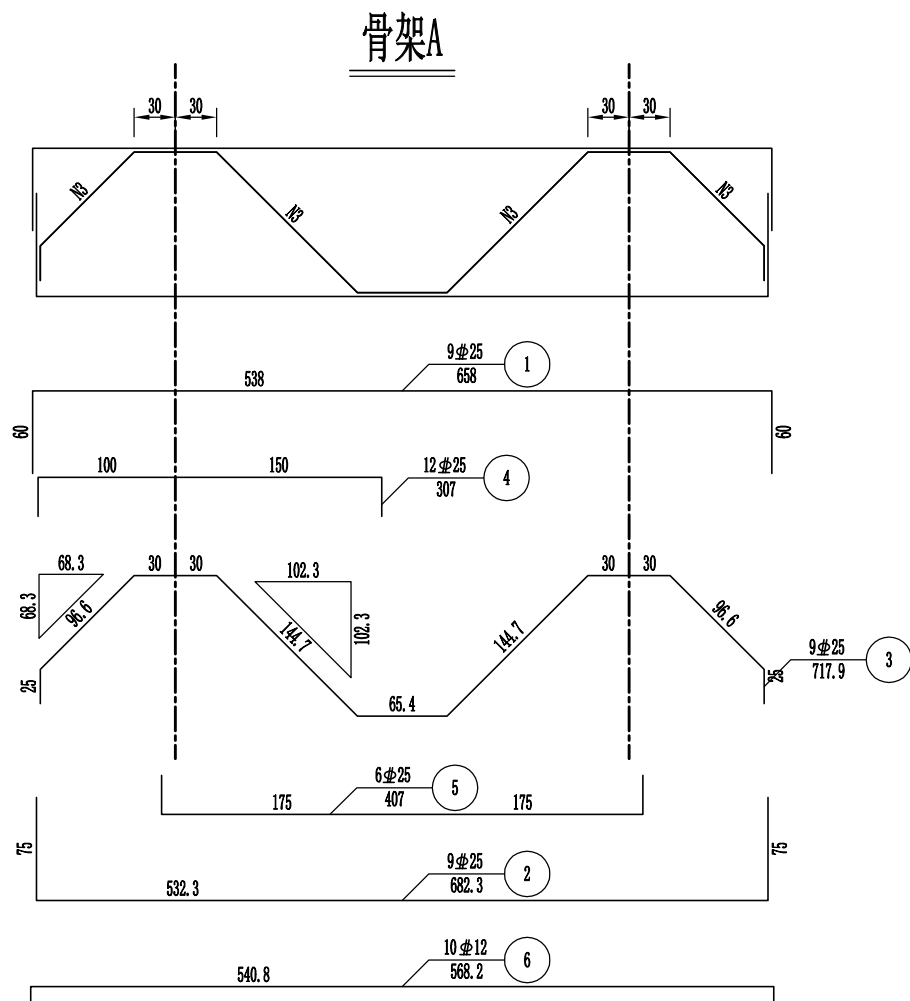
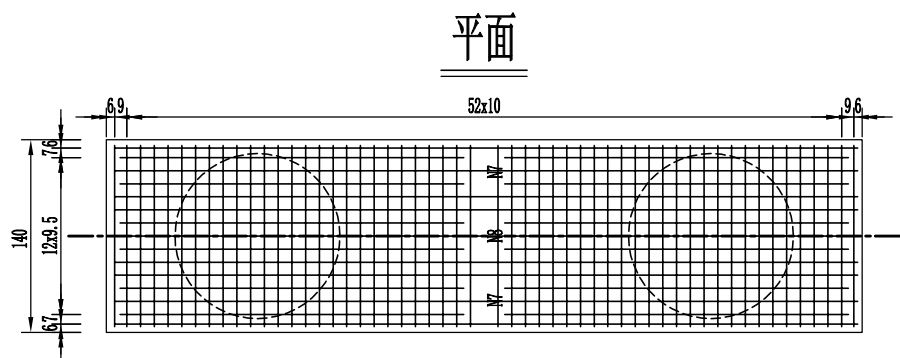
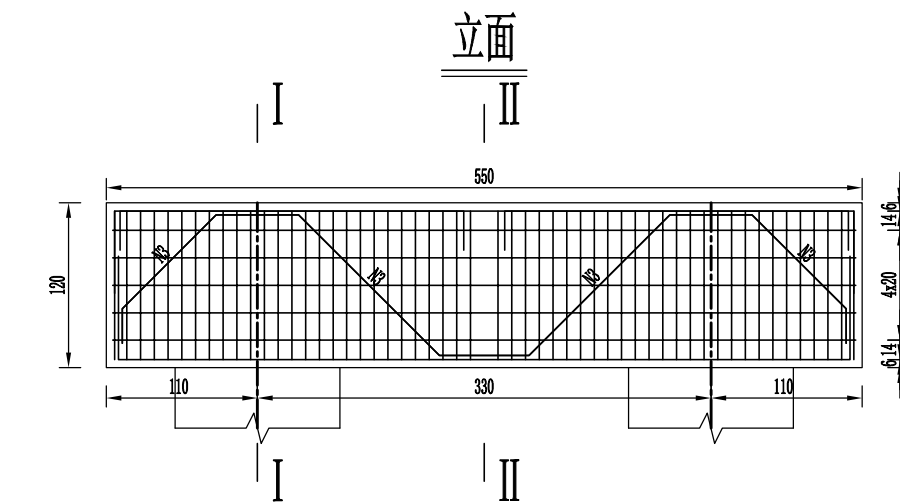
钢筋 编号	规格 (mm)	每根长 (mm)	根数 (根)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ22	9858	30	295.74	2.98	881.31	Φ22: 2657
1'	Φ22	10296	30	308.88	2.98	920.46	
2	Φ20	11032	30	330.96	2.47	817.47	Φ20: 1487
3	Φ22	9570	30	287.10	2.98	855.56	
4	Φ20	1037	60	62.22	2.47	153.68	Φ12: 54
5	Φ20	870	240	208.80	2.47	515.74	
6	Φ10	9858	20	197.16	0.617	121.65	Φ10: 1152
7	Φ10	6222	83	516.43	0.617	318.63	
8	Φ10	5520	83	458.16	0.617	282.68	Φ8: 60
9	Φ10	2078	166	344.95	0.617	212.83	
9'	Φ10	2110	166	350.26	0.617	216.11	
10	Φ12	530	115	60.95	0.888	54.12	
11	Φ8	1021	100	102.10	0.395	40.33	全桥 1
12	Φ8	4920	10	49.20	0.395	19.43	
合计	个桥跨	2657	1487	54	1152	60	



自由边箍筋示意

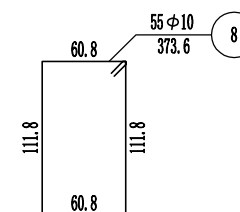
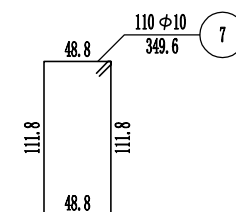


1. 本图尺寸除注明者外，其余均以毫米为单位。
2. N4、N5钢筋与N1、N2、N3钢筋焊接形成骨架，骨架钢筋采用双面焊，焊缝长度不小于5d。
3. N9、N9'钢筋布置于腹板外侧自由边，并与骨架钢筋绑扎在一起，采用环环相扣箍紧骨架钢筋，如示意图。
4. 图中 Φ8、Φ10、Φ12钢筋未计弯钩折减值。
5. N10钢筋与顶板内钢筋绑扎，顺桥向间距400mm，横向间距1000mm。
6. N11、N12钢筋为内模定位钢筋。N11钢筋与底板横向钢筋绑扎，N12与箍筋、N11钢筋绑扎，顺桥向间距1000mm。
7. 桥梁设计参考交通部专家委员会等编制的公路桥梁通用图《装配式钢筋混凝土简支空心板》（1m板宽）（编号36-33）。



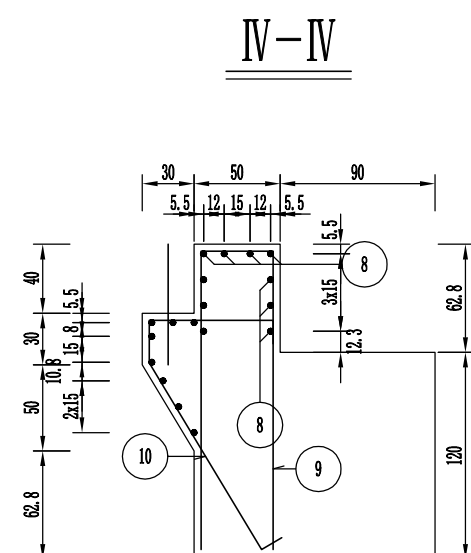
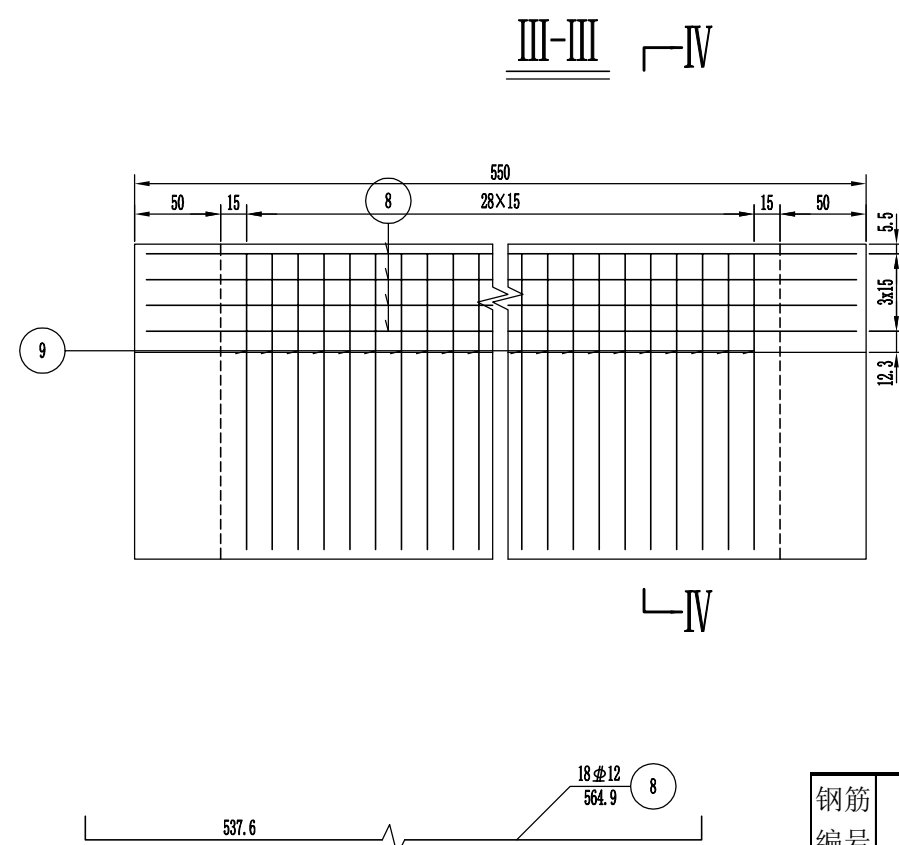
桥台帽梁材料数量表

钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m³)
N1	￠25	658	9	59.22	3.85	228.00	￠25: 949.0	9.36
N2	￠25	682.3	9	61.407	3.85	236.42		
N3	￠25	717.9	9	64.611	3.85	248.75		
N4	￠25	307	12	36.84	3.85	141.83	￠12: 50.5	
N5	￠25	407	6	24.42	3.85	94.02		
N6	￠12	568.2	10	56.82	0.888	50.46	￠10: 364.1	
N7	￠10	349.6	110	384.56	0.617	237.27		
N8	￠10	373.6	55	205.48	0.617	126.78		
全桥	2	钢筋(kg)	￠25:	1898.0	￠12:	100.9	￠10:	728.1
合计	个帽梁	C30砼(m³)	18.73					



附注:

- 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 防震挡块钢筋未示,详见桥墩防震挡块钢筋构造。
- 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时,可适当挪动其中一种。
- 钢筋骨架每个盖梁9片,双面焊缝长度不小于12.5cm。
- 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加,其焊缝间距为100cm,焊缝长度为2.5d。
- 本图适用于0、1号台。
- 本图比例为1:55。

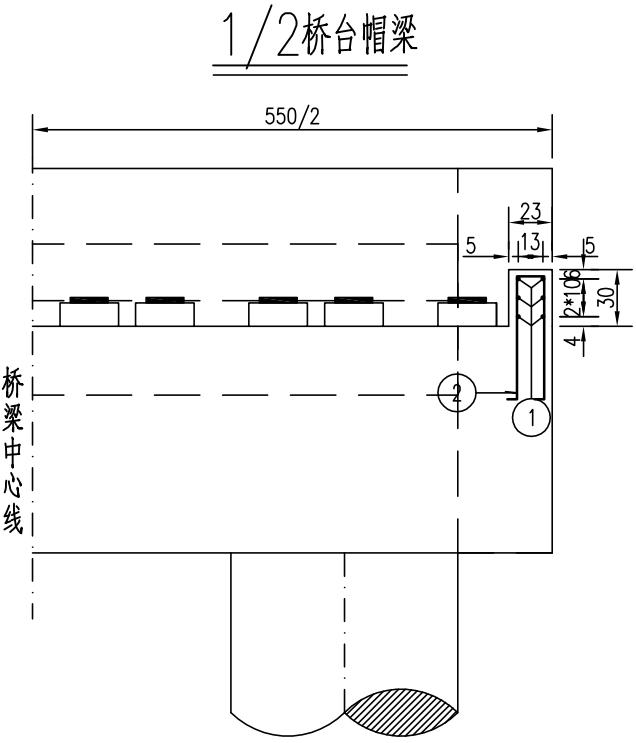


钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
N1	Φ12	266.4	18	47.952	0.888	42.6	Φ14: 0.0  Φ12: 477.6	4.91
N2	Φ12	均249.5	4	9.98	0.888	8.9		
N3	Φ12	均254.6	28	71.288	0.888	63.3		
N4	Φ12	均260.9	16	41.744	0.888	37.1		
N5	Φ12	386.8	6	23.208	0.888	20.6		
N6	Φ12	407.4	6	24.444	0.888	21.7		
N7	Φ12	62.2	52	32.344	0.888	28.7		
N8	Φ12	564.9	18	101.68	0.888	90.3		
N9	Φ12	388.2	29	112.58	0.888	100.0		
N10	Φ12	250.3	29	72.587	0.888	64.5		
全桥 合计	2 个桥台	钢筋(kg)	Φ14: 0	Φ12: 955	Φ8:			
		C30砼(m <sup>3</sup> )	9.81					

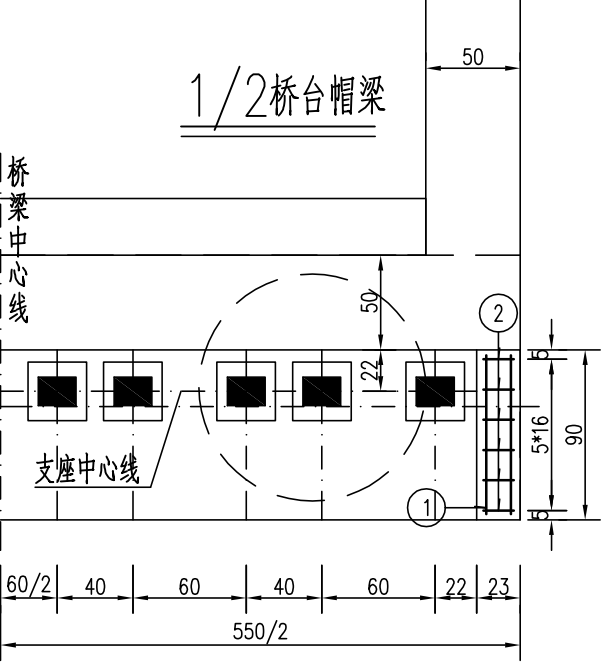
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 注意预埋搭板锚栓。
3. 本图适用于0、1号台。



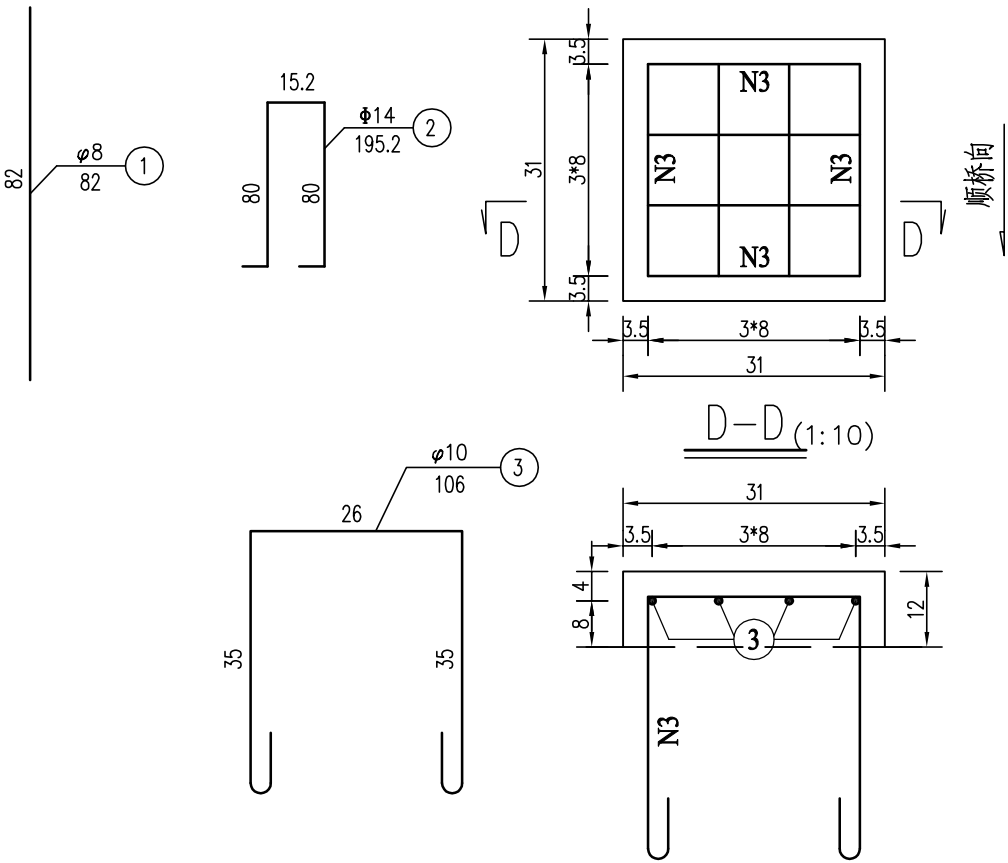
支座及支座下垫石立面布置图(1:40)



支座及支座下垫石平面布置图(1:40)



垫石钢筋平面(1:10)



桥台支座及垫石数量表			
项目	150×200 ×28mm 橡胶 支座	支座 垫石	
墩台	(dm <sup>3</sup> /块)	现浇C30砼(m <sup>3</sup> )	Φ10钢筋(kg)
0号台	8.40 /10	0.115	52.3
1号台	8.40 /10	0.115	52.3
合计	16.80 /20	0.23	104.6

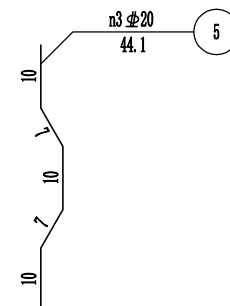
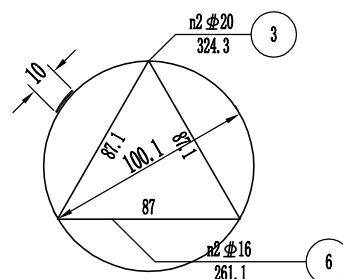
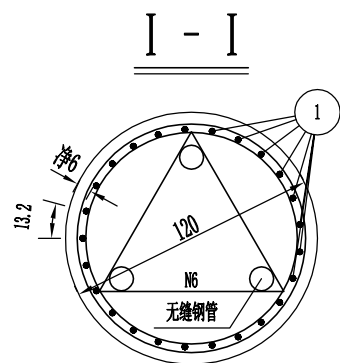
桥台挡块数量表						
钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
N1	Φ8	82	12	9.84	0.395	3.9
N2	Φ14	195.2	12	23.424	1.21	28.3
全桥 合计	2 个帽梁	Φ14:	56.7	Φ8:	7.8	

附注:

1、本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。

2、支座采用GBZJ150x200x28板式橡胶支座,支座下设置垫石。

3、帽(盖)梁顶做成水平状,采用变铺装厚来调整横坡,以保持支座平放。



台桩编号	L(cm)	L1(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)	n3(根)
0-1号桩基	1531.2	1475.2	27531.5	74	5.2	137.6	7	16
0-2号桩基	1531.2	1475.2	27531.5	74	5.2	137.6	7	16

台桩编号	L(cm)	L1(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)	n3(根)
1-1号桩基	1531.2	1475.2	27531.5	74	5.2	137.6	7	16
1-2号桩基	1531.2	1475.2	27531.5	74	5.2	137.6	7	16

钢筋	直径(mm)	Φ25	Φ8	Φ20	Φ16	合计
	重量(kg)	3157.9	246.7	147.0	57.8	3609.4
钢管 Φ57x3.5(kg)			435.3			
套管 Φ70x5(kg)			7.7			
钢板 ∠80x10(kg)			3.0			
C30混凝土( m³)			34.6			

钢筋	直径(mm)	Φ25	Φ8	Φ20	Φ16	合计
	重量(kg)	3157.9	246.7	147.0	57.8	3609.4
钢管 Φ57x3.5(kg)			435.3			
套管 Φ70x5(kg)			7.7			
钢板 ∠80x10(kg)			3.0			
C30混凝土( m³)			34.6			

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

0号台单根桩基材料数量明细表

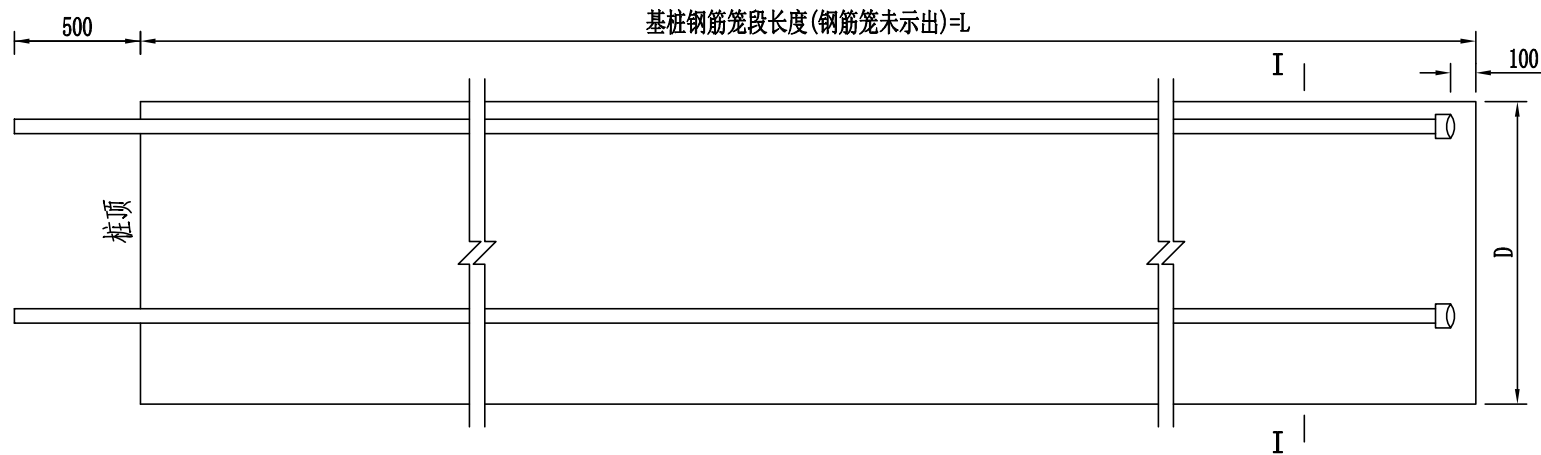
桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 ( m³)	桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 ( m³)
0-1号桩	1	Φ25	1640.5	25	410.12	3.850	1578.97	Φ25 1579.0	17.32	0-2号桩	1	Φ25	1640.5	25	410.12	3.850	1578.97	Φ25 1579.0	17.32
	2	Φ8	27531.5	1	275.31	0.395	108.75	Φ8			2	Φ8	27531.5	1	275.31	0.395	108.75	Φ8	
	3	Φ20	324.3	7	22.70	2.470	56.07	123.3			3	Φ20	324.3	7	22.70	2.470	56.07	123.3	
	4	Φ8	3693.8	1	36.94	0.395	14.59	Φ20 73.5			4	Φ8	3693.8	1	36.94	0.395	14.59	Φ20 73.5	
	5	Φ20	44.1	16	7.05	2.470	17.41	Φ16 28.9			5	Φ20	44.1	16	7.05	2.470	17.41	Φ16 28.9	
	6	Φ16	261.1	7	18.28	1.580	28.88	钢管 Φ57x3.50			6	Φ16	261.1	7	18.28	1.580	28.88	钢管 Φ57x3.50	
	7	钢管 Φ57x3.50	1571.2	3	47.14	4.618	217.67	217.7			7	钢管 Φ57x3.50	1571.2	3	47.14	4.618	217.67	217.7	
	8	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85	套管 Φ70x5			8	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85	套管 Φ70x5	
	9	钢板 80x10	8	3	0.24	6.280	1.51	3.8 钢板 80x10 1.5			9	钢板 80x10	8	3	0.24	6.280	1.51	3.8 钢板 80x10 1.5	

1号台单根桩基材料数量明细表

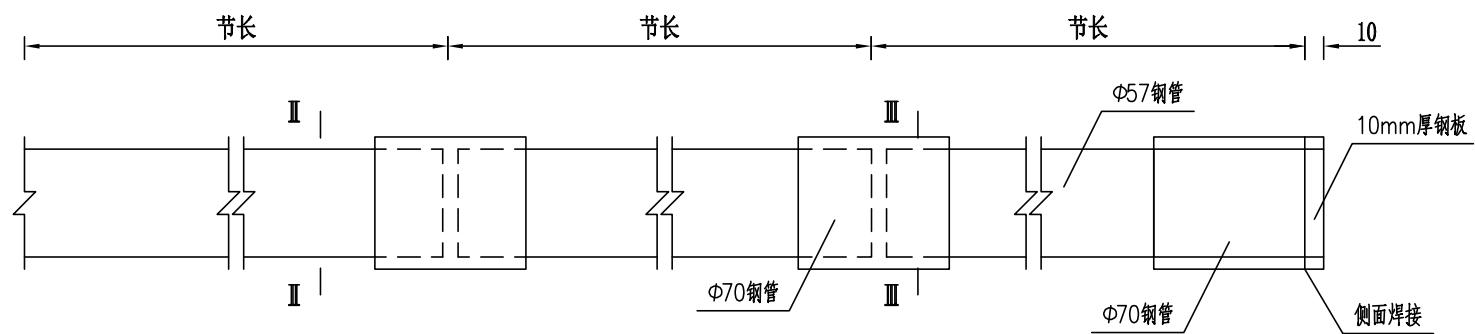
桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 ( m³)	桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 ( m³)
1-1号桩	1	Φ25	1640.5	25	410.12	3.850	1578.97	Φ25 1579.0	17.32	1-2号桩	1	Φ25	1640.5	25	410.12	3.850	1578.97	Φ25 1579.0	17.32
	2	Φ8	27531.5	1	275.31	0.395	108.75	Φ8			2	Φ8	27531.5	1	275.31	0.395	108.75	Φ8	
	3	Φ20	324.3	7	22.70	2.470	56.07	123.3			3	Φ20	324.3	7	22.70	2.470	56.07	123.3	
	4	Φ8	3693.8	1	36.94	0.395	14.59	Φ20 73.5			4	Φ8	3693.8	1	36.94	0.395	14.59	Φ20 73.5	
	5	Φ20	44.1	16	7.05	2.470	17.41	Φ16 28.9			5	Φ20	44.1	16	7.05	2.470	17.41	Φ16 28.9	
	6	Φ16	261.1	7	18.28	1.580	28.88	钢管 Φ57x3.50			6	Φ16	261.1	7	18.28	1.580	28.88	钢管 Φ57x3.50	
	7	钢管 Φ57x3.50	1571.2	3	47.14	4.618	217.67	217.7			7	钢管 Φ57x3.50	1571.2	3	47.14	4.618	217.67	217.7	
	8	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85	套管 Φ70x5			8	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85	套管 Φ70x5	
	9	钢板 80x10	8	3	0.24	6.280	1.51	3.8 钢板 80x10 1.5			9	钢板 80x10	8	3	0.24	6.280	1.51	3.8 钢板 80x10 1.5	

附注：  
1. 本图随桥台桩基础钢筋构造图(一)一起使用。  
2. 在灌注水下混凝土之前，应再次检查孔内泥浆性能指标和孔底沉淀厚度，如超过规定，应进行第二次清孔，符合要求后方可灌注水下混凝土。要求摩擦桩端沉渣厚度应不大于30cm，嵌岩桩端沉渣厚度应不大于10cm。  
3. 清孔方法有换浆、抽浆、掏渣、空压机喷射、砂浆置换等，可根据具体情况选择使用。不得用加深钻孔深度的方式代替清孔。

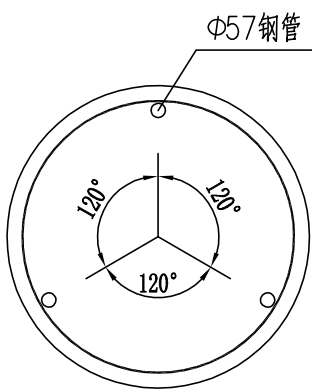
灌注桩内超声波检测管布置图(1:30)



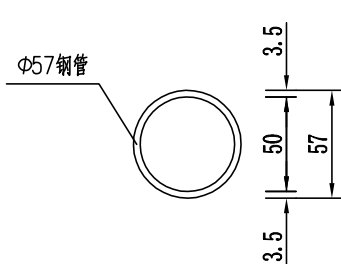
超声波检测管示意图(1:4)



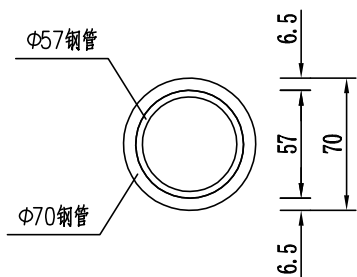
I—I (1:30)



II—II (1:4)



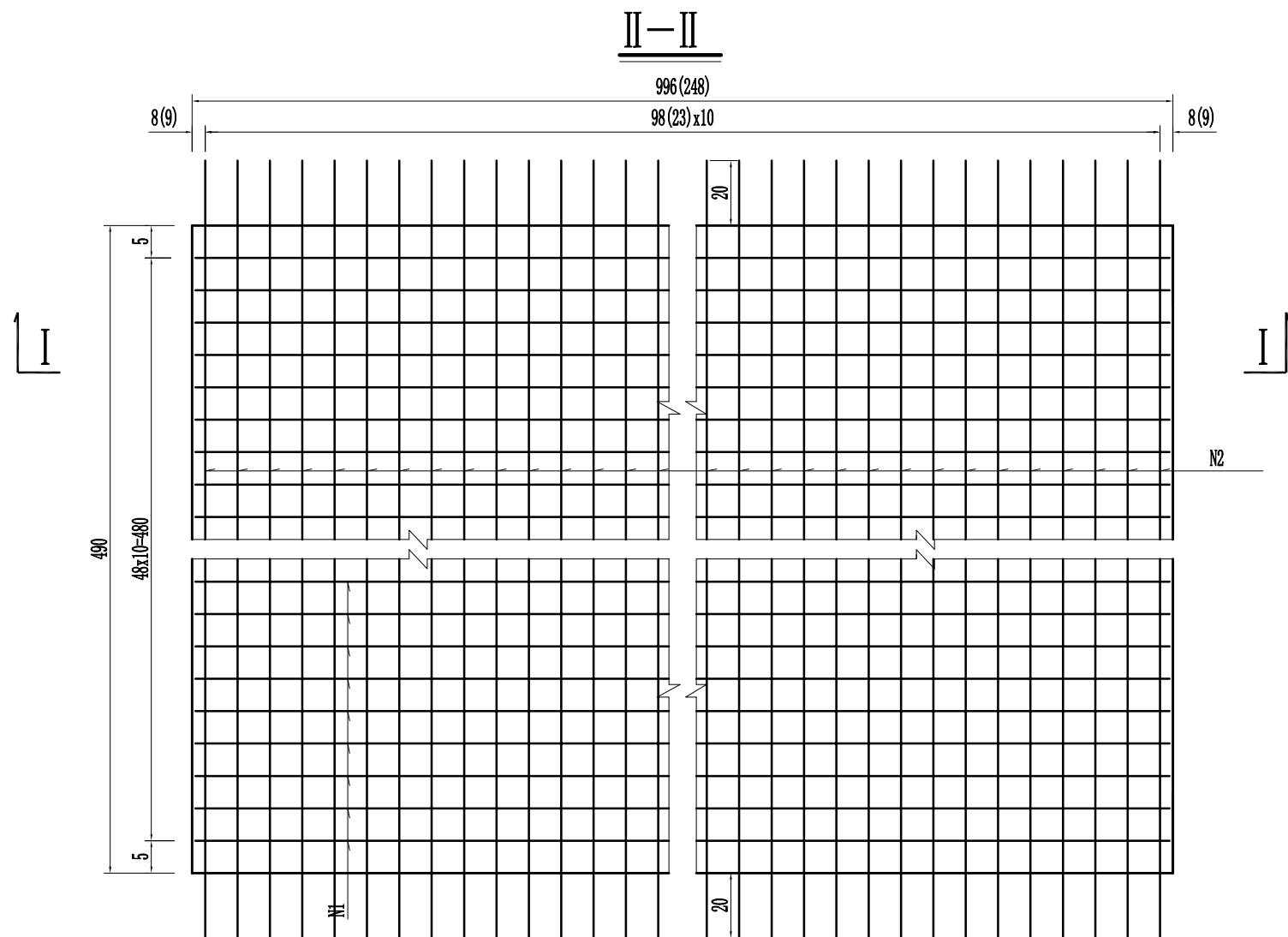
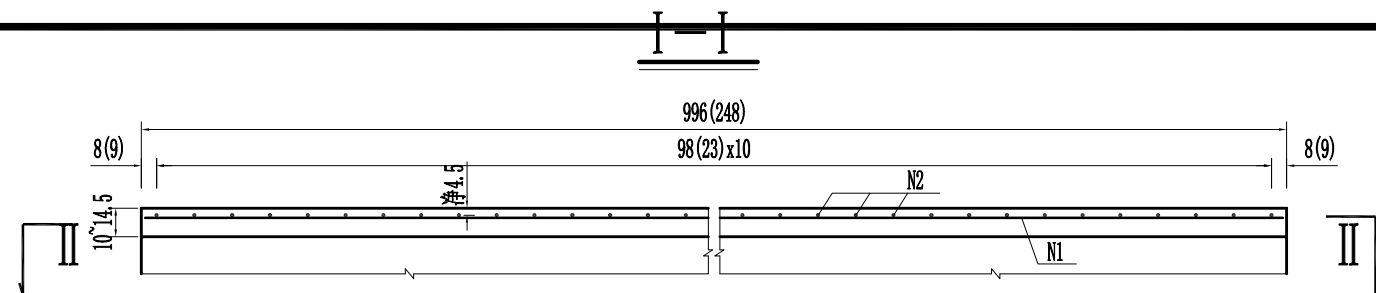
III—III (1:4)



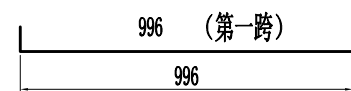
检测管材料数量表

项目	桩长L (mm)	钢筋 编号	规格尺寸 (mm)	每根长 (mm)	根(块) 数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	合计 (kg)
0号台	15312	N1	80×10钢板	80	6	0.48	6.271	3.0	448.1	896
		N2	Φ 70×6.5钢管	80	12	0.96	10.177	9.8		
		N3	Φ 57×3.5钢管	15712	6	94.272	4.618	435.3		
1号台	15312	N1	80×10钢板	80	6	0.48	6.271	3.0	448.1	
		N2	Φ 70×6.5钢管	80	12	0.96	10.177	9.8		
		N3	Φ 57×3.5钢管	15712	6	94.272	4.618	435.3		

附注：  
1、图中尺寸均以毫米为单位。D指桩直径。  
2、声测管接头及底部应密封好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。  
3、桩基钢筋构造另见桩基设计详图。  
4、在桩基钢筋笼段，声测管由桩基箍筋绑扎固定。  
5、检测管接头也可采用焊接方法。



桥面铺装示意图

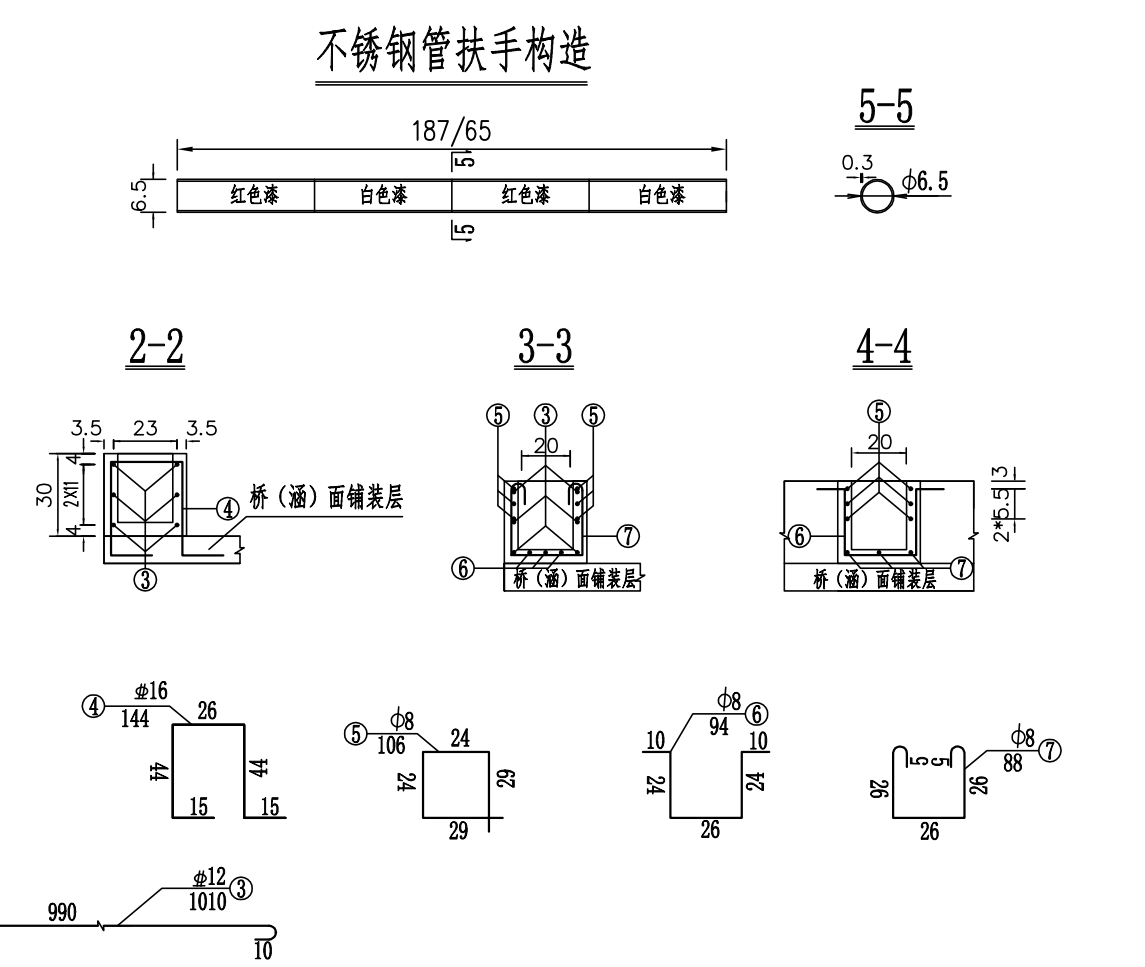
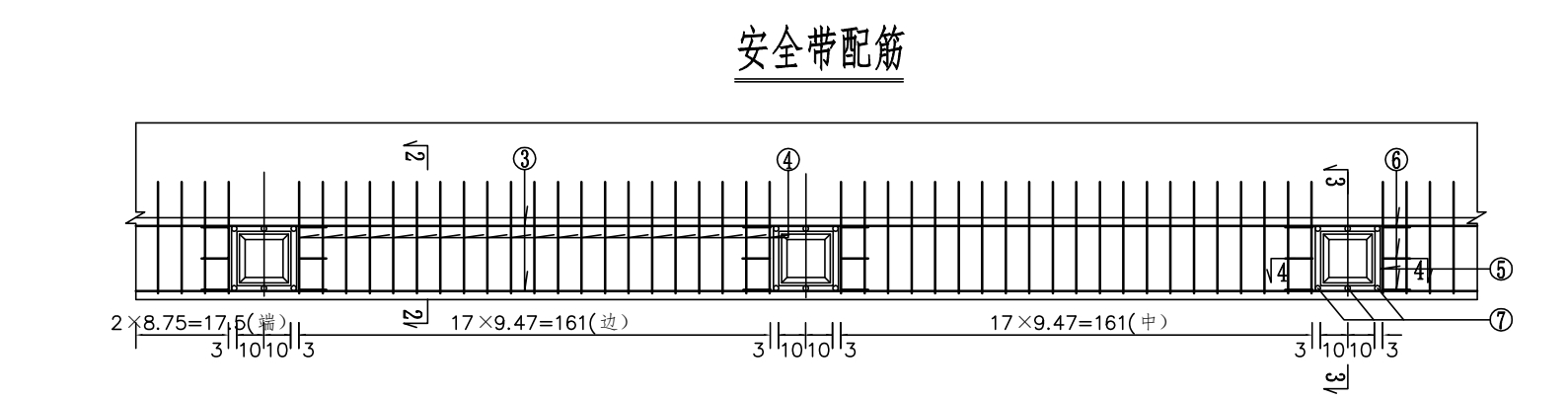
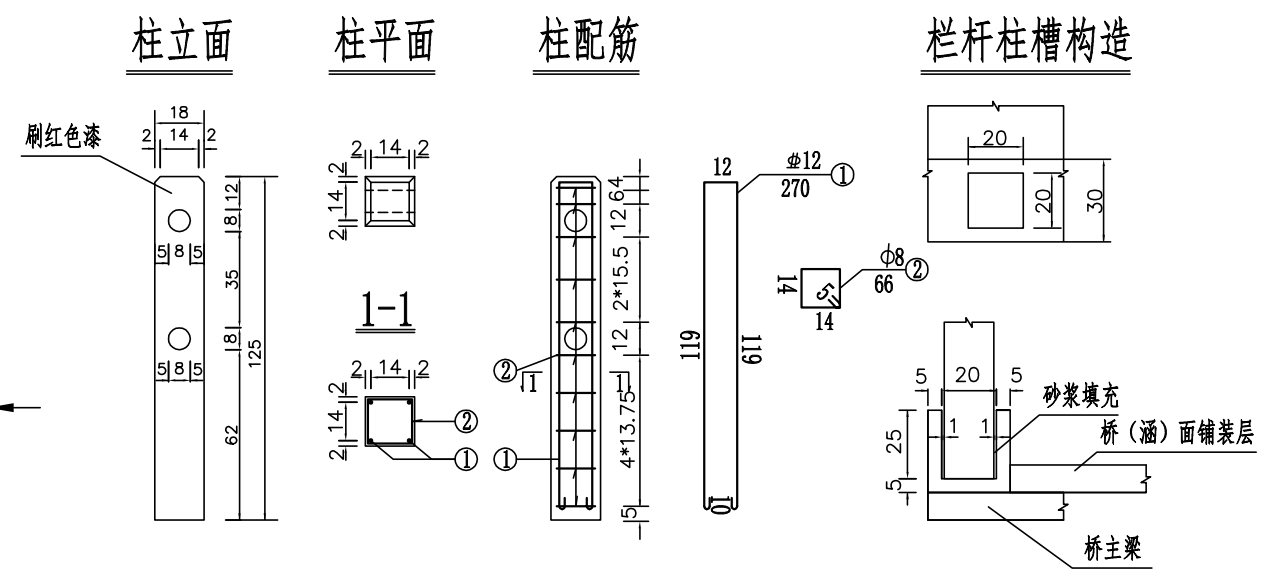
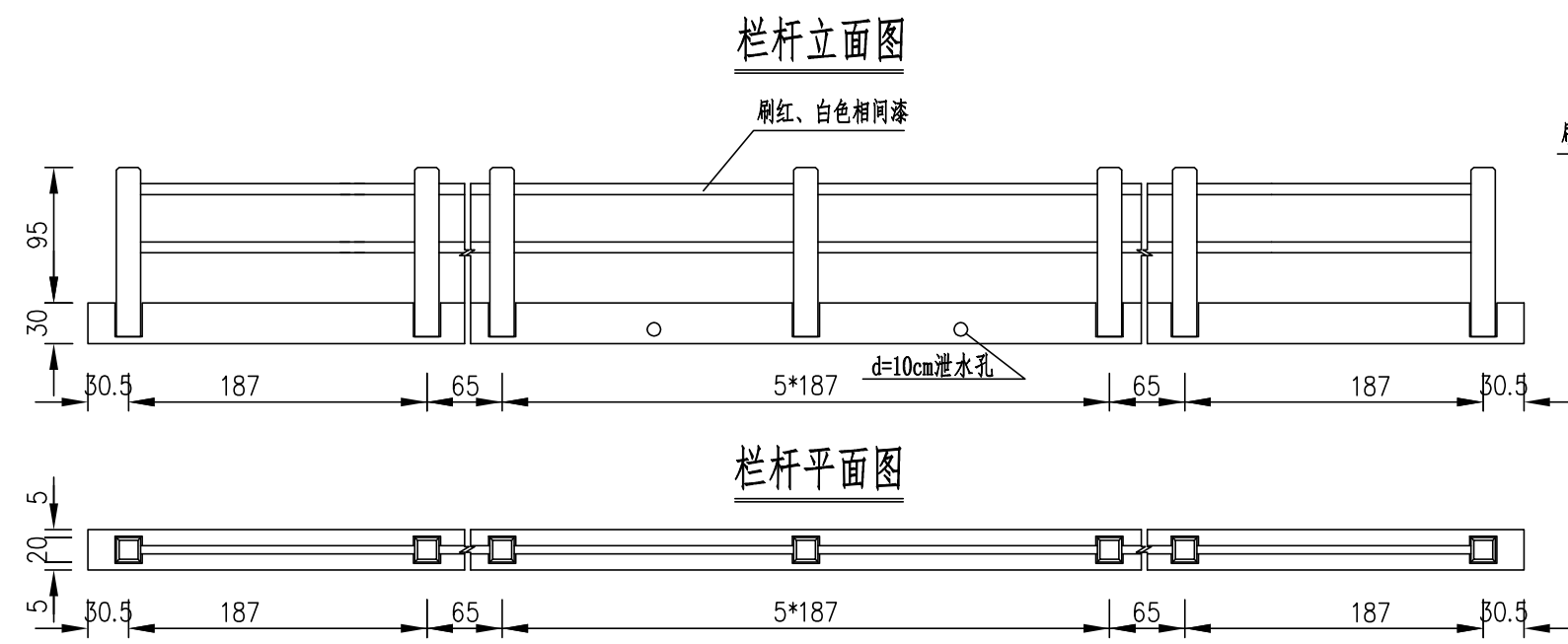


工程数量表

项目	钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C40防水 砼(m³)	水性渗透型无 机防水剂(m²)
桥跨	N1	Φ10	990	49	485.1	0.617	299.3	299.3	5.75	49.00
	N2	Φ10	530	99	524.7	0.617	323.7	323.7		
桥台	N1	Φ10	242	49	118.58	0.617	73.2	73.2	1.37	12.25
	N2	Φ10	530	24	127.2	0.617	78.5	78.5		
桥跨	钢筋(kg)	Φ10:	623					C40防水砼(m³)	5.75	49.00
0号台			152						1.37	12.25
1号台			152						1.37	12.25
全桥	合计	Φ10:	926					C40防水砼(m³)	8.50	73.50

附注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、在桥跨及桥台上进行桥面铺装,不计入伸缩缝预留槽处的砼。
- 3、浇筑桥面现浇层混凝土前,必须将预制板顶面进行凿毛处理并清洗干净以利有效结合。
- 4、施工中如与伸缩缝钢筋、护栏钢筋发生干扰时,可适当调整本图钢筋。
- 5、平面图中未示出板内预埋剪力钢筋。
- 6、桥面横坡由桥面铺装调整。钢筋铺设时要注意钢筋整体位于同一平面,每根钢筋必须顺直,同时必须注意按要求设置钢筋的净保护层。
- 7、墩顶前后各2m内不能设置N1钢筋的搭接接头。本桥在1号墩设置桥面连续,N1钢筋通过1号墩无须截断,可通长布设。
- 8、N2钢筋伸入防撞护栏内不少于20cm。
- 9、水性渗透型无机防水剂用量为不小于1300g/平方米。
- 10、括号外数据用于桥跨,括号内数据用于桥台。

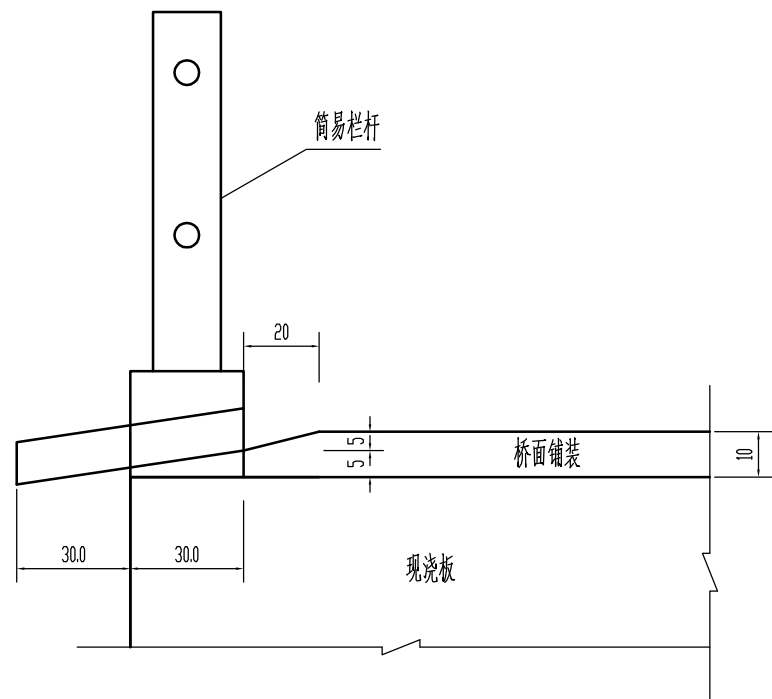


全桥栏杆扶手材料数量表

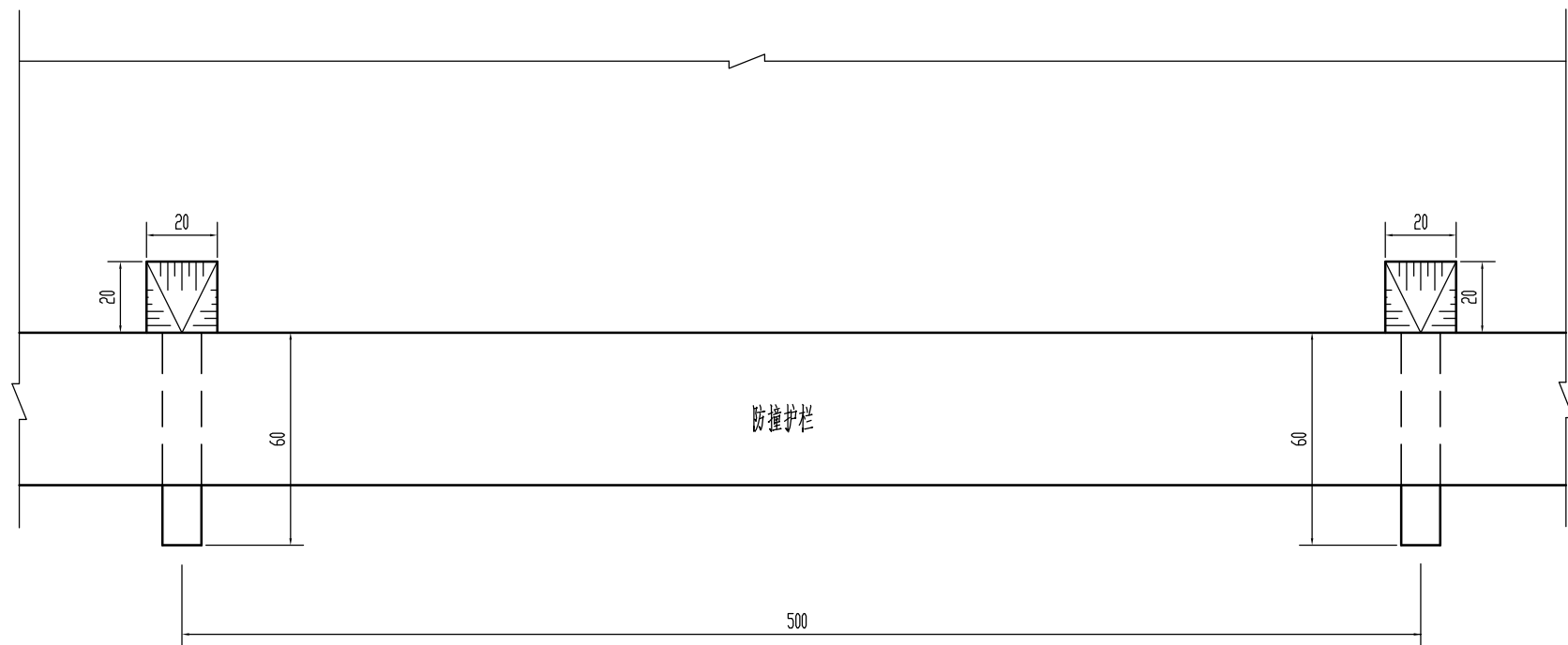
项 目		钢筋 编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)	现浇C30 砼(m³)	M10砂浆 填缝(m³)	刷反光漆 (m²)
桥跨	立柱	N1	Φ12	270	12 × 2	64.8	0.888	57.5	Φ16: 436.8	0.49		11.19
		N2	Φ8	66	60 × 2	79.2	0.395	31.3				
	不锈钢 扶手	Φ65×3		187	10 × 2	37.4	4.587	171.6	Φ12: 165.2			8.17
		Φ65×3		65	2 × 2	2.6	4.587	11.9				
	安全带	N3	Φ12	1010	6 × 2	121.2	0.888	107.6	Φ8: 72.2 Φ6.5×0.3: 183.5	1.67	0.023	11.47
		N4	Φ16	144	96 × 2	276.48	1.58	436.8				
		N5	Φ8	106	18 × 2	38.16	0.395	15.1				
		N6	Φ8	94	18 × 2	33.84	0.395	13.4				
N7		Φ8	88	18 × 2	31.68	0.395	12.5					
桥台	立柱	N1	Φ12	270	8 × 2	43.2	0.888	38.4	Φ16: 218.4	0.32		7.46
		N2	Φ8	66	40 × 2	52.8	0.395	20.9				
	不锈钢 扶手	Φ65×3		187	4 × 2	14.96	4.587	68.6	Φ12: 94.2			3.59
		Φ65×3		65	2 × 2	2.6	4.587	11.9				
	安全带	N3'	Φ12	262	12 × 2	62.88	0.888	55.8	Φ8: 48.2 Φ6.5×0.3: 80.5	0.81	0.015	5.63
		N4	Φ16	144	48 × 2	138.24	1.58	218.4				
		N5	Φ8	106	12 × 2	25.44	0.395	10.0				
		N6	Φ8	94	12 × 2	22.56	0.395	8.9				
N7		Φ8	88	12 × 2	21.12	0.395	8.3					
全桥	钢筋(kg):	Φ16:	655.3	Φ12:	259.4	Φ8:	120.4	不锈钢管Φ65×3:	264.0			
合计	C30砼(m³):	立柱	0.81	安全带	2.49	M10砂浆填缝(m³):	0.038	刷反光漆(m²):	47.51			

- 附注
- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余以cm计。
  - 2、栏杆各部件均用C30混凝土现场浇筑。
  - 3、N4号钢筋在桥(涵)面铺装时预埋，与桥面钢筋连接成一体。
  - 4、在桥墩台(涵墩台)处设置一条宽为4cm的变形缝。
  - 5、桥面每隔5m设一道D=10cm直径的泄水孔。
  - 6、栏杆钢管材质为不锈钢管。
  - 7、钢管、安全带及立柱均需涂红白相间反光漆。
  - 8、L为栏杆长度，可根据实际情况适当调整立柱间距。

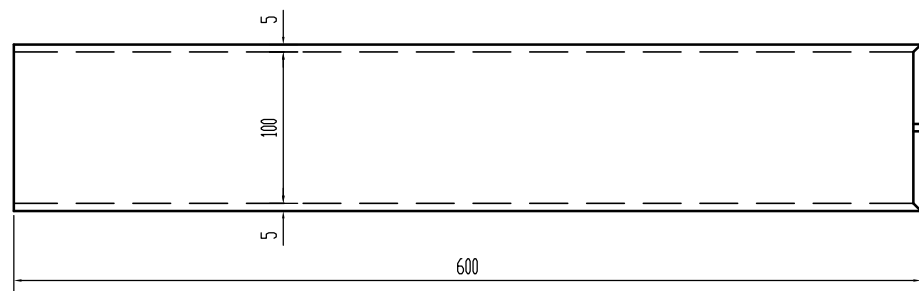
桥面泄水管布置图(1:20)



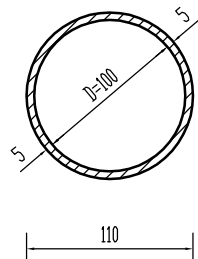
桥面排水系统图(1:20)



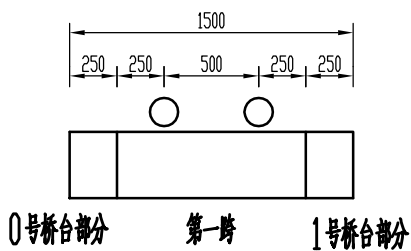
桥面泄水管构造图(1:2.5)



桥面泄水管断面图(1:2.5)



桥面泄水管间距示意

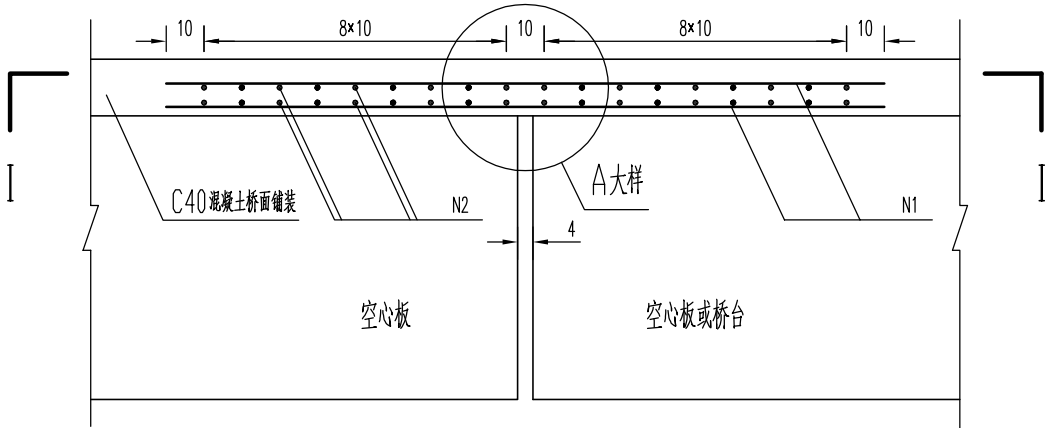


注:

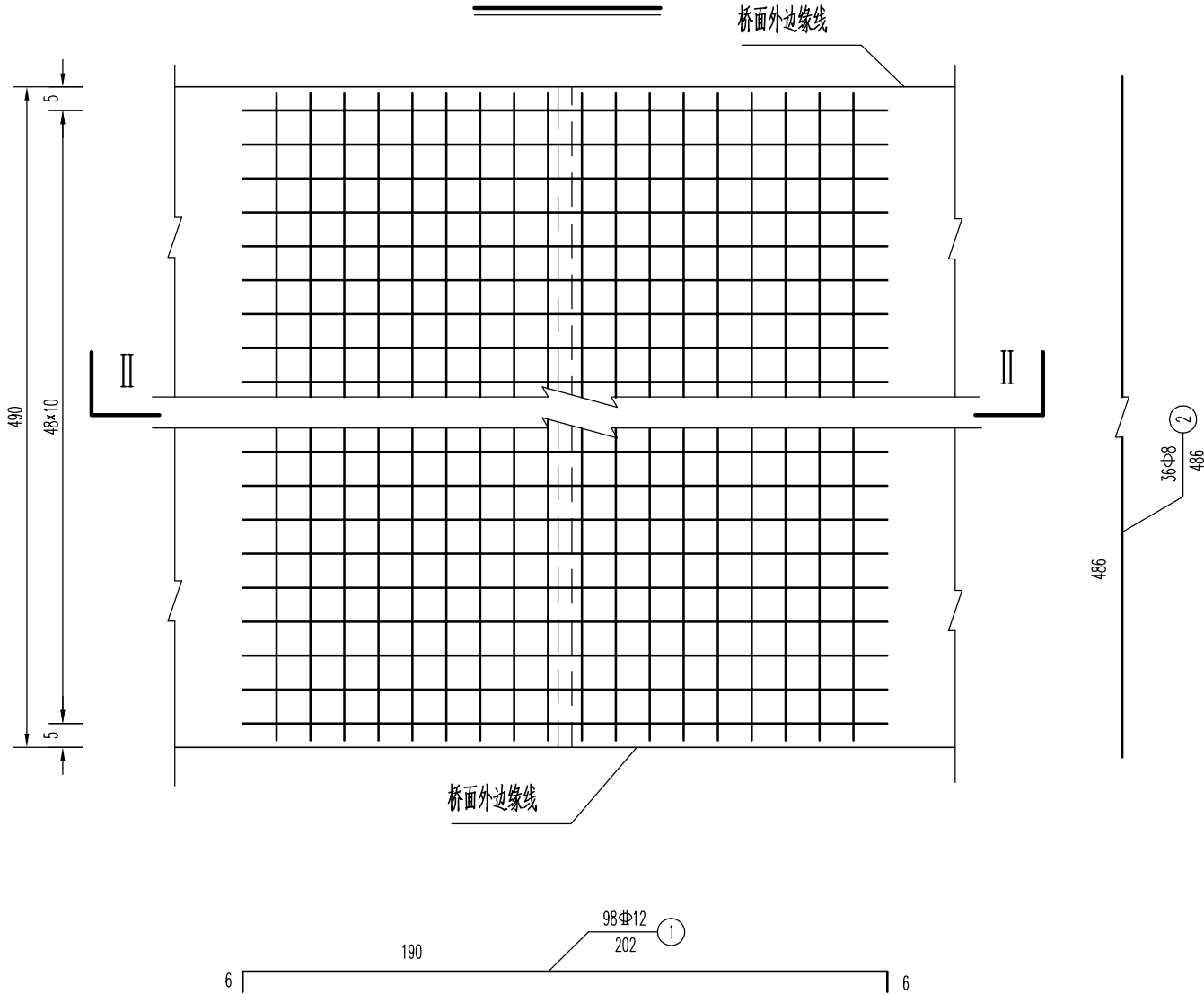
1. 本图尺寸除水管构造尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 本桥的泄水管布置如图所示,左右对称设置,全桥共设4个。
3. 泄水管采用PVC塑料管,规格为:110×5×600mm。



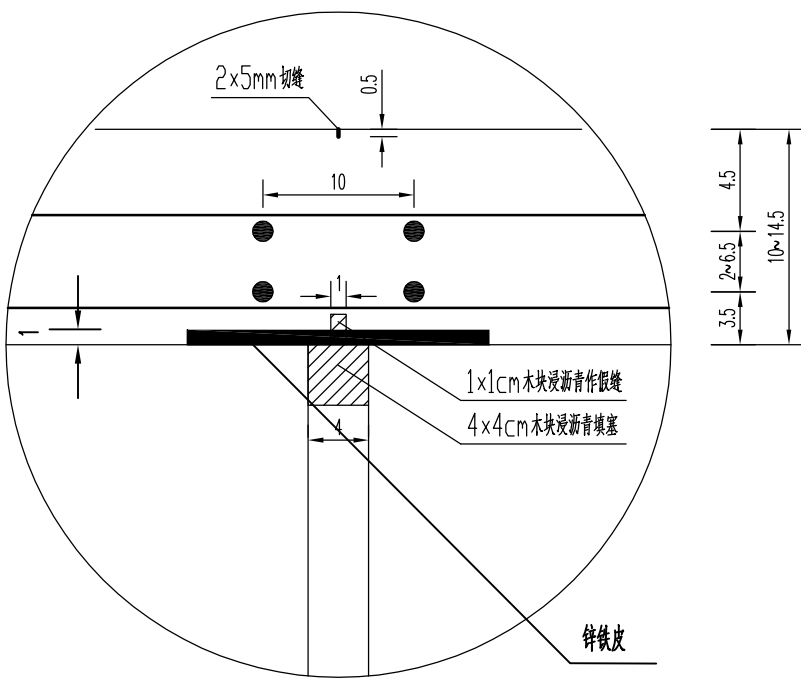
II-II (1:20)



I-I (1:20)



A大样(1:5)

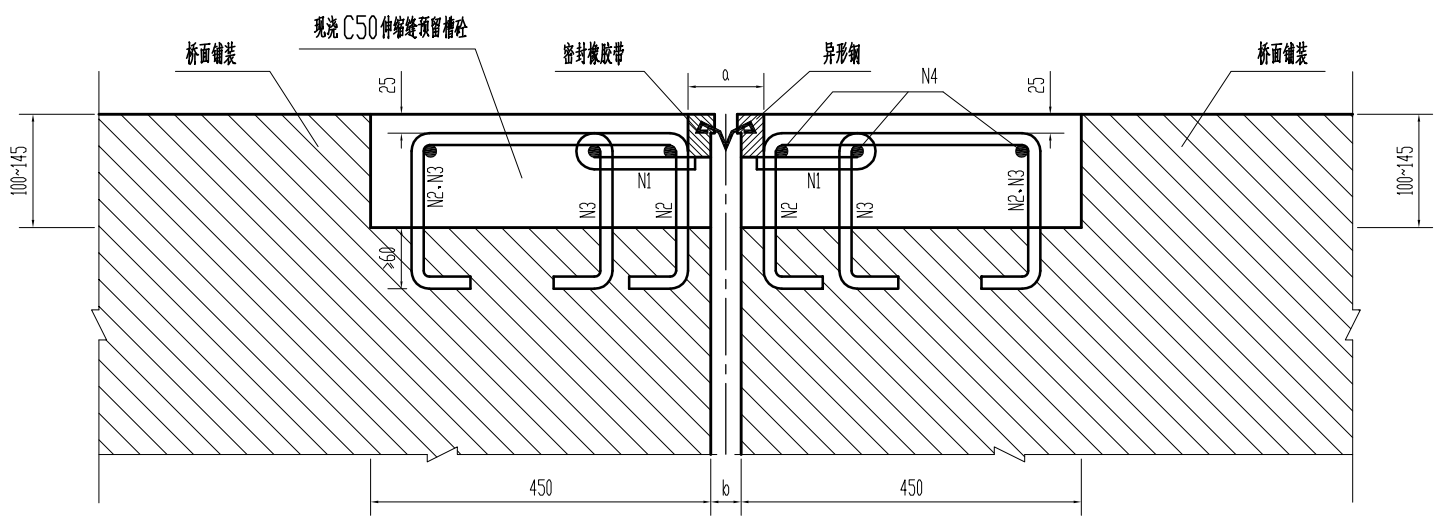


全桥桥面连续工程数量表

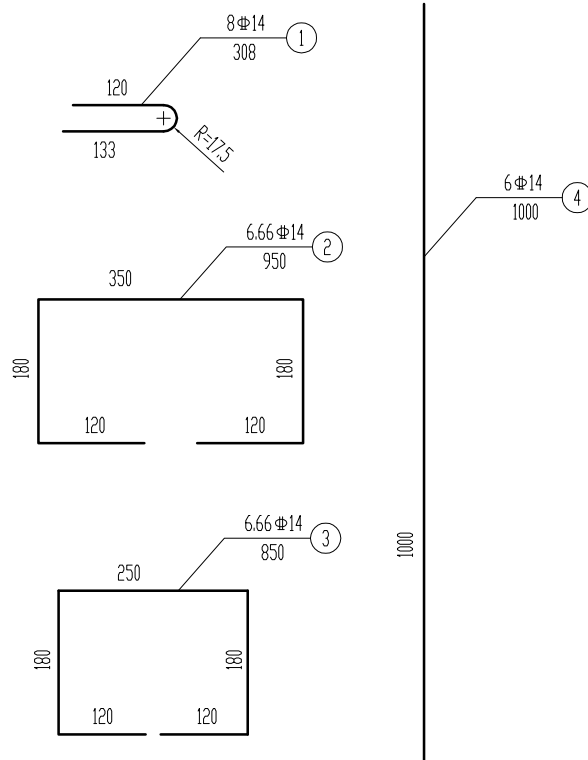
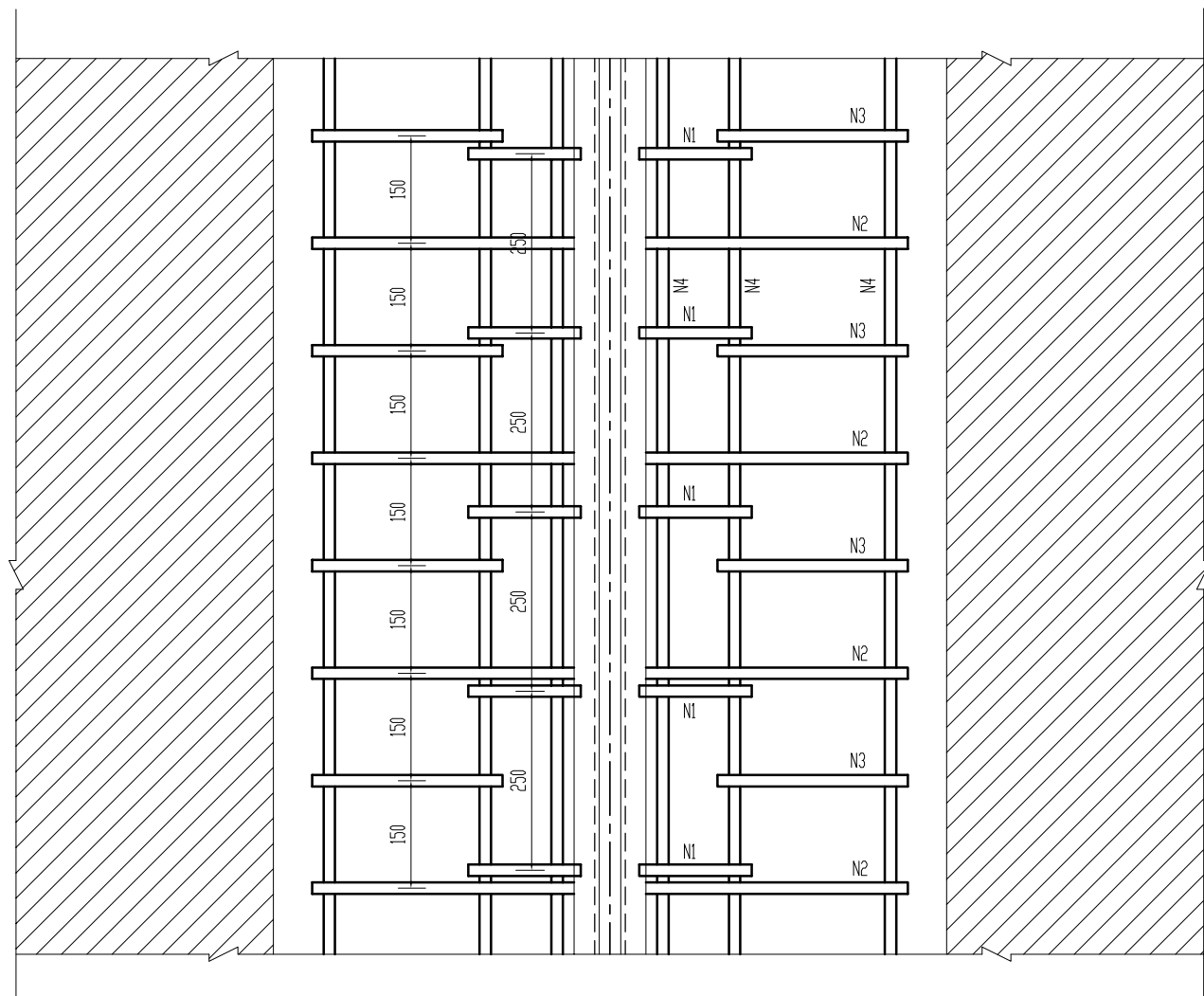
序号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ12	202	1x2x49	197.96	0.888	175.79
2	Φ8	486	1x2x18	174.96	0.395	69.11
合计	Φ12 钢筋: 175.79kg   Φ8 钢筋: 69.11kg   钢筋 (20x1x500): 共1根, 共1.00m					

注:  
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计及注明外,其余均以厘米为单位。  
2、本桥在0号台处设置桥面连续,在1号台处设置伸缩缝。

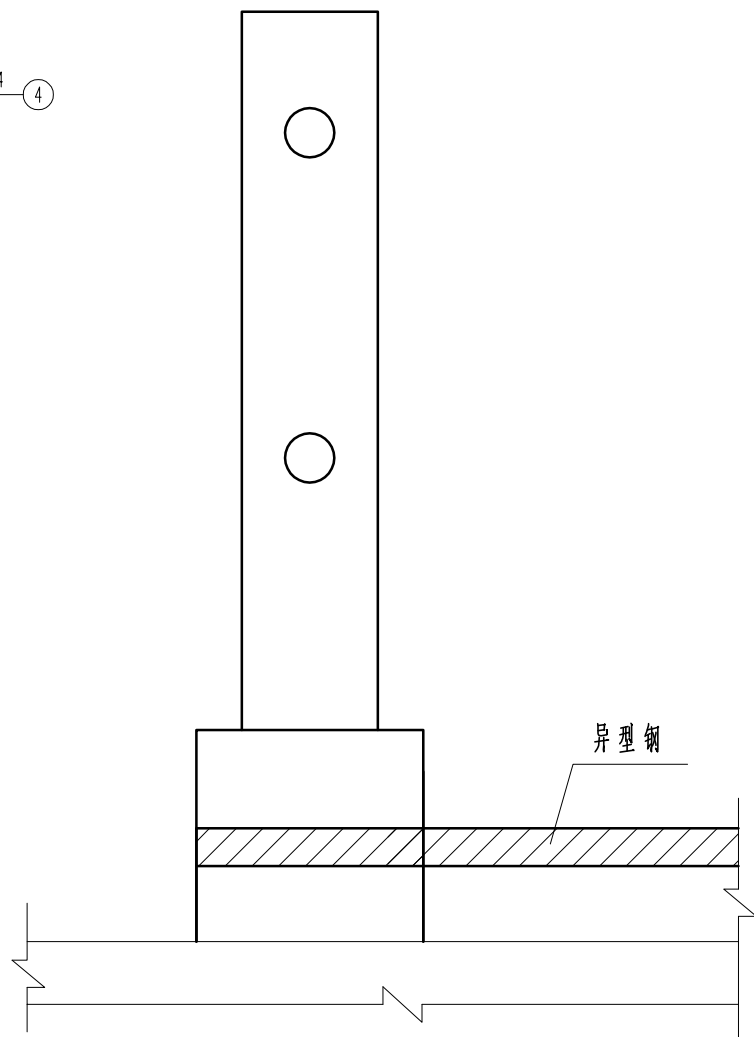
伸缩缝立面(1:10)



伸缩缝平面(1:10)



防撞墙伸缩装置示意(1:10)



伸缩缝装置设置参数表

型 号	伸缩量	伸缩装置宽度a		伸缩缝间隙量b	
		a <sub>min</sub>	a <sub>max</sub>	b <sub>min</sub>	b <sub>max</sub>
GQF-C-40异形钢伸缩缝		60	120	14	54

每米伸缩缝工程数量表

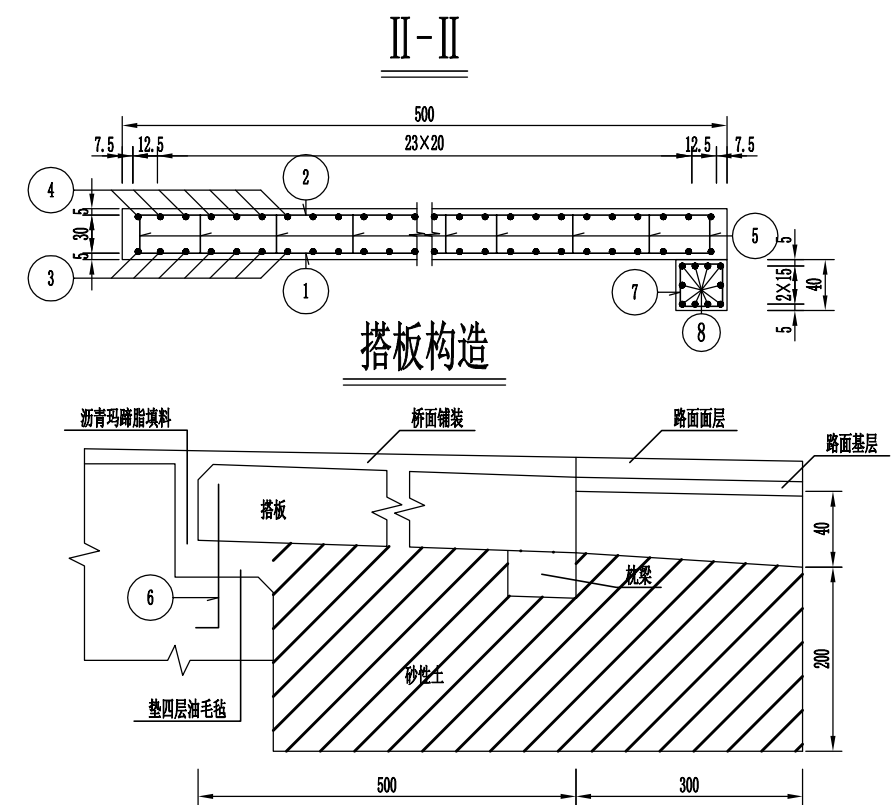
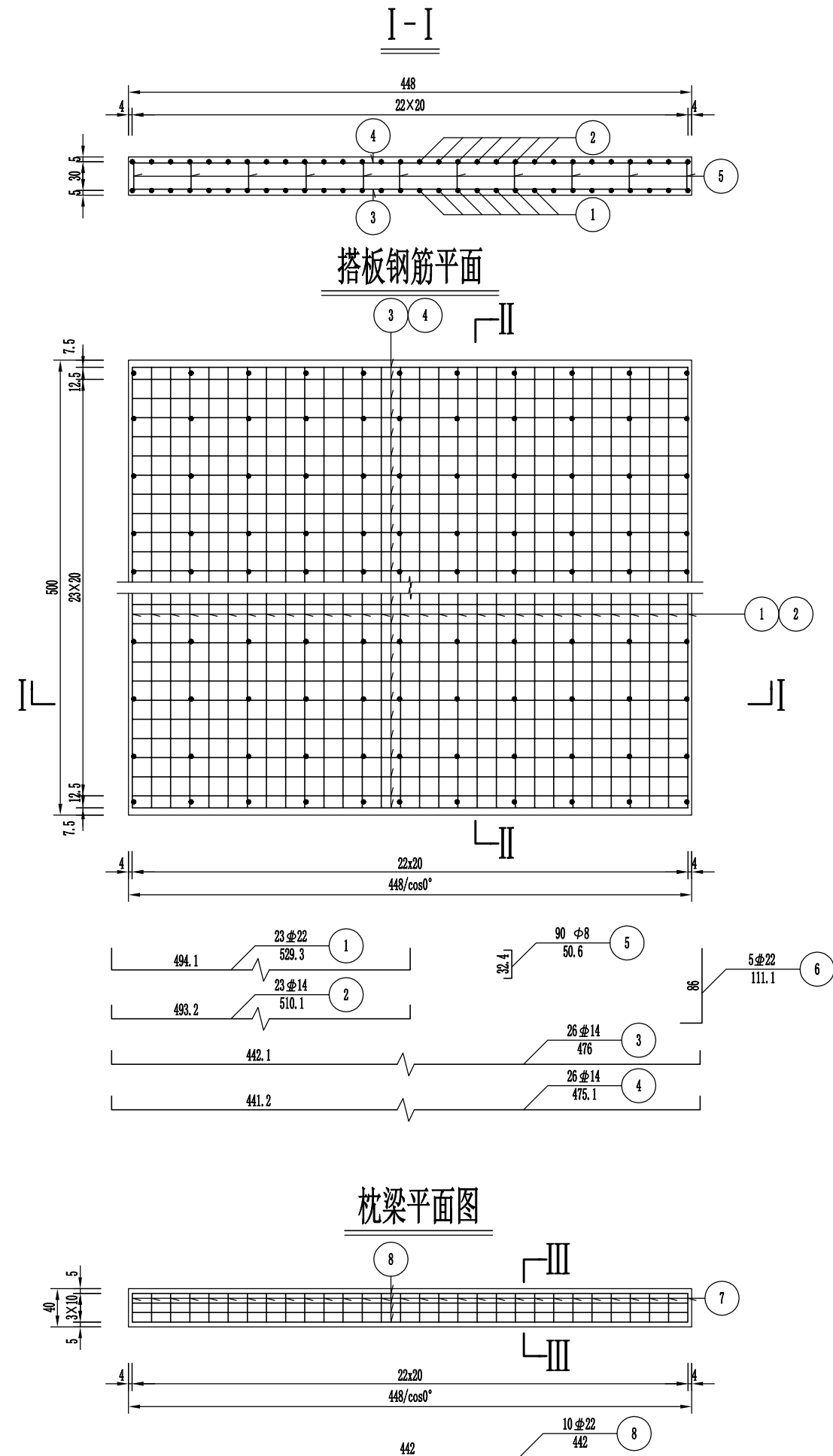
序 号	直 径 (mm)	每根长 (mm)	根 数 (根)	共 长 (m)	单位重 (kg/m)	共 重 (kg)
1	Φ14	308	8	2.46	1.21	2.98
2	Φ14	950	6.66	6.33	1.21	7.66
3	Φ14	850	6.66	5.66	1.21	6.85
4	Φ14	1000	6	6.00	1.21	7.26
合计	Φ14 钢筋: 24.75kg		异形钢: 2m		C50 钢纤维砼: 0.11m³	

全桥伸缩缝工程数量表

全桥伸缩缝长 (m)	Φ14 钢筋 (kg)	异 形 钢 (m)	C50 钢纤维砼 (m³)
1x5.5x1	136.13	11	0.61

注:

1. 本图尺寸除注明外均以毫米为单位。
2. N1 锚固钢筋沿伸缩缝方向均匀焊接在异形钢上。N2、N3 钢筋沿伸缩缝方向间距 15cm 交错布置，预制空心板时应注意预埋。
3. N4 水平钢筋沿伸缩缝方向全长布置，并与 N1、N2、N3 钢筋交接处焊接，伸缩缝预留槽内用 C50 混凝土填充捣实。
4. 本桥在 0 号台处设置桥面连续，在 1 号台处设置伸缩缝。
5. 发生钢筋干扰可略拨开。
6. 伸缩缝按全断面宽度设置。

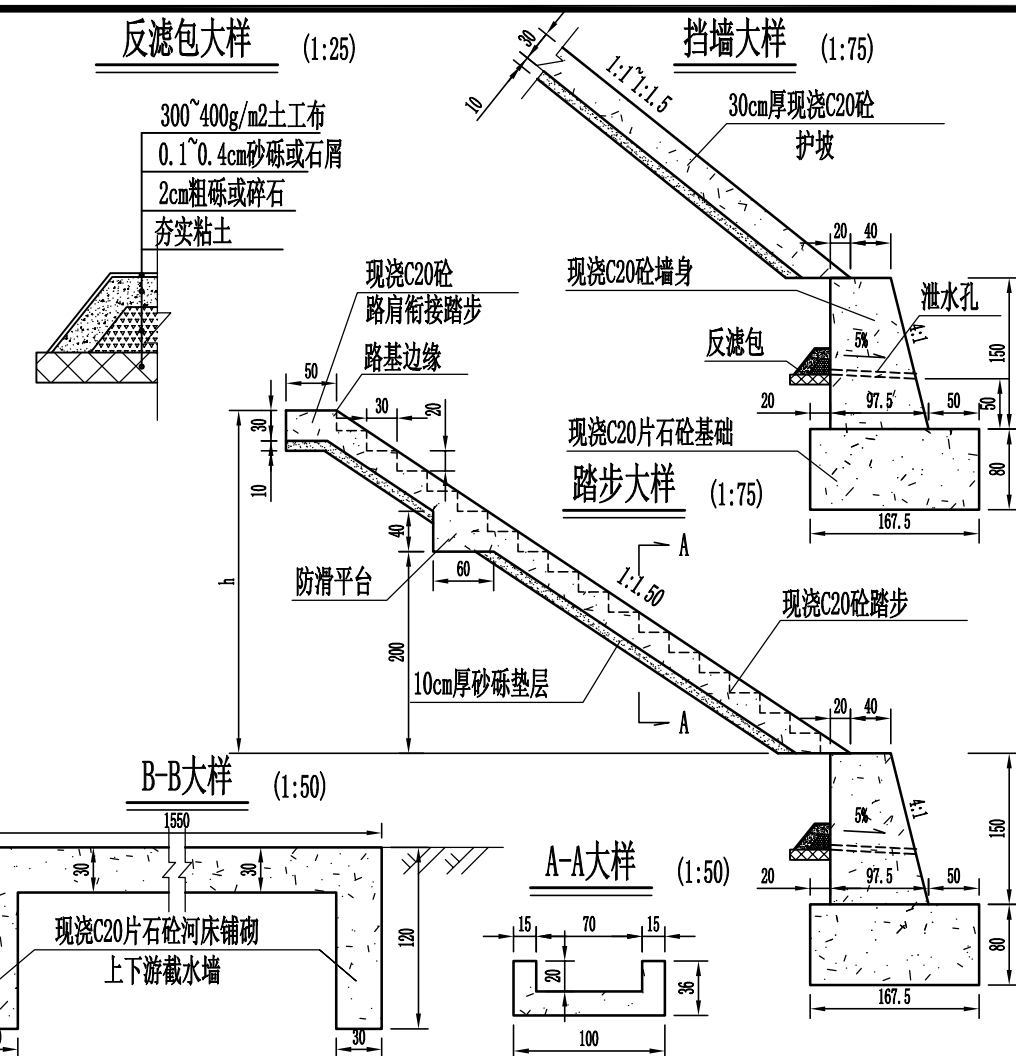
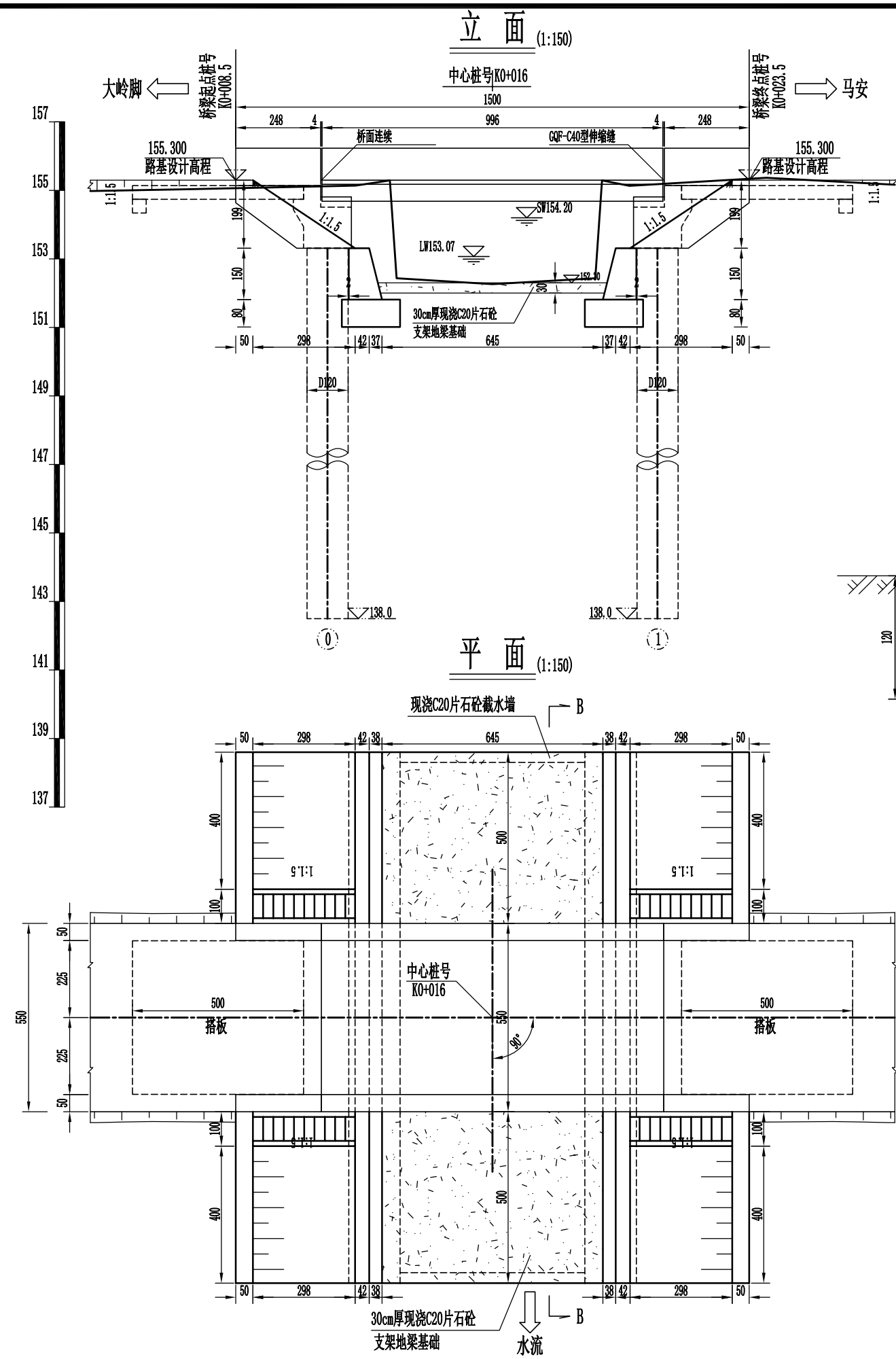


桥台搭板及枕梁材料数量表

项目	钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30砼 (m³)
0号 桥台	N1	￠22	529.3	23	121.74	2.98	362.8	￠22: 511.1	9.68
	N2	￠14	510.1	23	117.32	1.21	142.0	￠14: 441.2	
	N3	￠14	476	26	123.76	1.21	149.7	￠8: 32.3	
	N4	￠14	475.1	26	123.53	1.21	149.5		
	N5	￠8	50.6	90	45.54	0.395	18.0		
	N6	￠22	111.1	5	5.555	2.98	16.6		
	N7	￠8	157.6	23	36.248	0.395	14.3		
	N8	￠22	442	10	44.2	2.98	131.7		
1号 桥台	N1	￠22	529.3	23	121.74	2.98	362.8	￠22: 511.1	9.68
	N2	￠14	510.1	23	117.32	1.21	142.0	￠14: 441.2	
	N3	￠14	476	26	123.76	1.21	149.7	￠8: 32.3	
	N4	￠14	475.1	26	123.53	1.21	149.5		
	N5	￠8	50.6	90	45.54	0.395	18.0		
	N6	￠22	111.1	5	5.555	2.98	16.6		
	N7	￠8	157.6	23	36.248	0.395	14.3		
	N8	￠22	442	10	44.2	2.98	131.7		
全桥	2	钢筋(kg)	￠22: 1022	￠14: 882	￠8: 65				
合计	块搭板	C30砼(m³)	19.35						

附注:

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



桥台附属工程数量表

项目	单位	数量
现浇C20砼护坡	m <sup>3</sup>	17.31
现浇C20片石砼挡墙基础	m <sup>3</sup>	41.54
现浇C20砼挡墙墙身	m <sup>3</sup>	36.62
现浇C20砼踏步	m <sup>3</sup>	3.96
挡墙基底换填级配碎石(宽2.2×厚1m)	m <sup>3</sup>	70.40
砂砾垫层	m <sup>3</sup>	5.77
回填砂性土	m <sup>3</sup>	14.70
挖基土方	m <sup>3</sup>	148.56
挖基石方	m <sup>3</sup>	

- 附注:
- 图中尺寸除桩号及标高以米计外,其余均以厘米为单位。
  - 护坡及踏步分别与路肩或地面的连接必须平顺,以利排水。
  - 踏步防滑平台每2米高度设一个,高40cm×底长60cm。
  - 踏步设于桥台尾两侧共4处,并与路基边坡及锥坡顺接,高度h与锥坡等高,宽度不小1米。
  - 为防止不均匀沉降,挡墙内侧与桩基间应垫2cm厚泡沫板用以隔离。挡墙应在基础顶以上50cm处设置反滤包及泄水孔,每纵横向距2米设1处。详见示意图及挡墙施工规范。
  - 施工时根据实际地形调整护坡及踏步尺寸。