

钟山县危桥改造工程 **C011** 黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

一 阶 段 施 工 图 设 计

(桥长: 70 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

钟山县危桥改造工程 C011 黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

一 阶 段 施 工 图 设 计

桥长：70 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

钟山县危桥改造工程C011黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

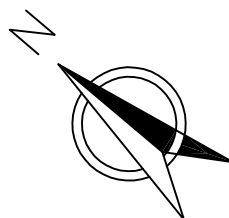
序号	项 目 名 称	编号	页数	备注	序号	项 目 名 称	编号	页数	备注
1	路线平面图	S II -1	1		26	桥墩盖梁钢筋构造图	SIV -5-14	1	
2	拆迁电力、电讯及其它管线设施表	S II -2	1		27	墩台盖梁支座、垫石布置及挡块钢筋构造图	SIV -5-15	1	
3	安全设施横断面布置图	S II -3	1		28	板式橡胶支座构造图	SIV -5-16	1	
4	安全设施工程数量汇总表	S II -4	1		29	桥台桩基础钢筋构造图	SIV -5-17	1	
5	标志设置一览表	S II -5	1		30	桥墩桩柱钢筋构造图	SIV -5-18	1	
6	单柱式标志结构图(二)	S II -6	1		31	桩基超声波检测管布置图	SIV -5-19	1	
7	水泥路面工程数量表	SIII -1	1		32	桥面铺装钢筋构造图	SIV -5-20	1	
8	路面结构设计图	SIII -2	1		33	桥上防撞墙钢筋构造图	SIV -5-21	1	
9	桥梁说明	SIV -1	8		34	桥上泄水管布置图	SIV -5-22	1	
10	桥梁工程数量汇总表	SIV -2	1		35	桥面连续钢筋构造图	SIV -5-23	1	
11	桥位平面图	SIV -3	1		36	桥面伸缩缝构造图	SIV -5-24	1	
12	桥型布置图(一)(二)	SIV -4	2		37	桥头搭板及枕梁钢筋构造图	SIV -5-25	1	
13	上构总体布置图	SIV -5-1	1		38	台前锥坡布置图	SIV -5-26	1	
14	箱梁一般构造图	SIV -5-2	1						
15	桥台一般构造图	SIV -5-3	1						
16	桥墩一般构造图	SIV -5-4	1						
17	桩位平面坐标图	SIV -5-5	7						
18	预制箱梁钢束构造图	SIV -5-6	1						
19	箱梁预应力锚具构造图	SIV -5-7	1						
20	箱梁中梁普通钢筋构造图(一)(二)	SIV -5-8	2						
21	箱梁边梁普通钢筋构造图(一)(二)	SIV -5-9	2						
22	封锚端及锚下钢筋构造图	SIV -5-10	1						
23	现浇桥面板钢筋构造图	SIV -5-11	1						
24	桥台帽梁钢筋构造图	SIV -5-12	1						
25	桥台耳背墙钢筋构造图	SIV -5-13	1						

1:500

K0+000~K0+100

第 1 页 共 1 页

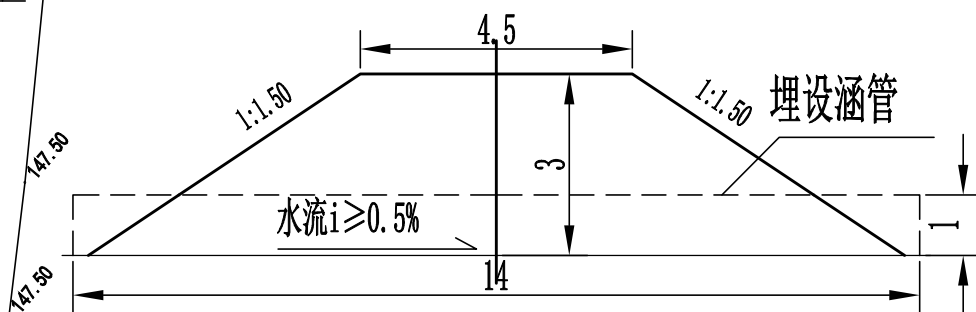
水流方向



K0+053 钟山县危桥改造工程C011黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

4×16m 预应力砼小箱梁桥

便道横断面 (1:250)



水准点表

控制点号	坐标(m)		高程 Z(m)	说明
	X(N)	Y(E)		
L1	2705496.199	512002.054	146.136	K0+100 右侧115米砼路边
L2	2705612.019	512124.155	146.976	K0+100 左侧53米砼广场边
L3	2705632.563	512020.509	147.827	K0+017.896 右侧13.026米河岸边

群众生活生产保通便道长100m, 路基宽4.5m,
泥结碎石路面宽3.5m

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	校正值	直缓(QZ)	缓圆(HY)	曲中(QC)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	2705654.641	512018.921	K0+000												
EP	2705578.219	512083.418	K0+100												

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。

拆迁电力、电讯及其它管线设施表

钟山县危桥改造工程C011黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

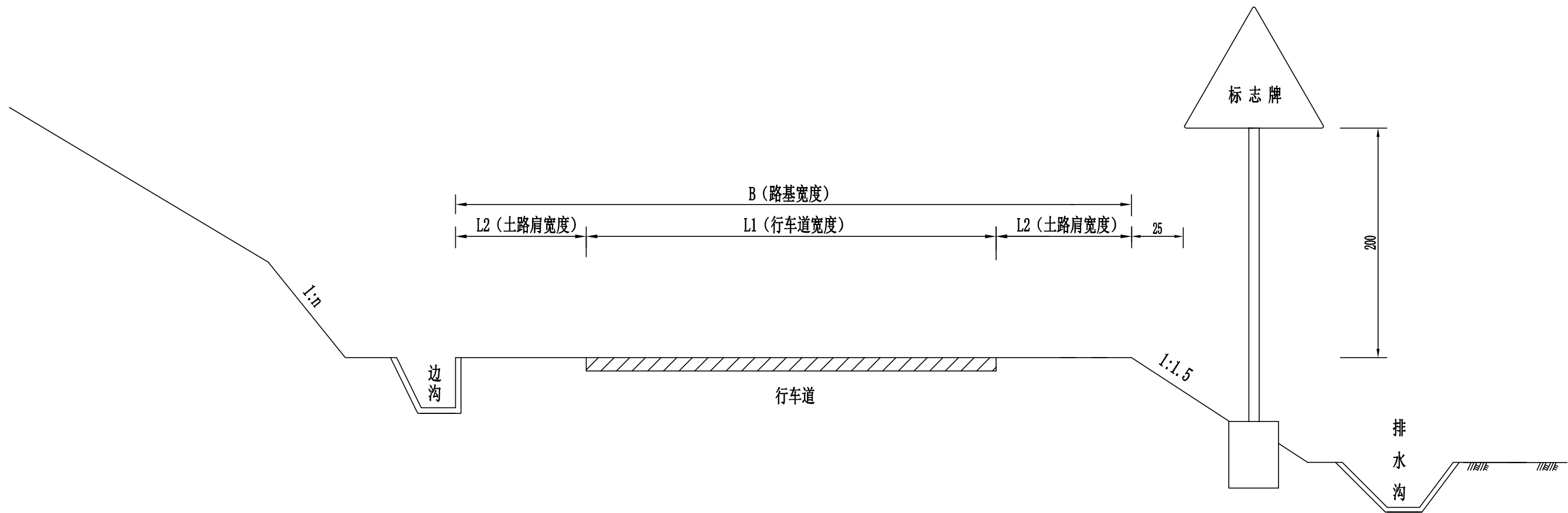
S II -2

第1页 共1页

[illegible]

编制： 韦伍

复核： 韦淳



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

钟山县危桥改造工程C011黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

SII-4 第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：韦伍

复核：韦淳



标志设置一览表

钟山县危桥改造工程C011黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

S II-5

第 1 页

共 1 页

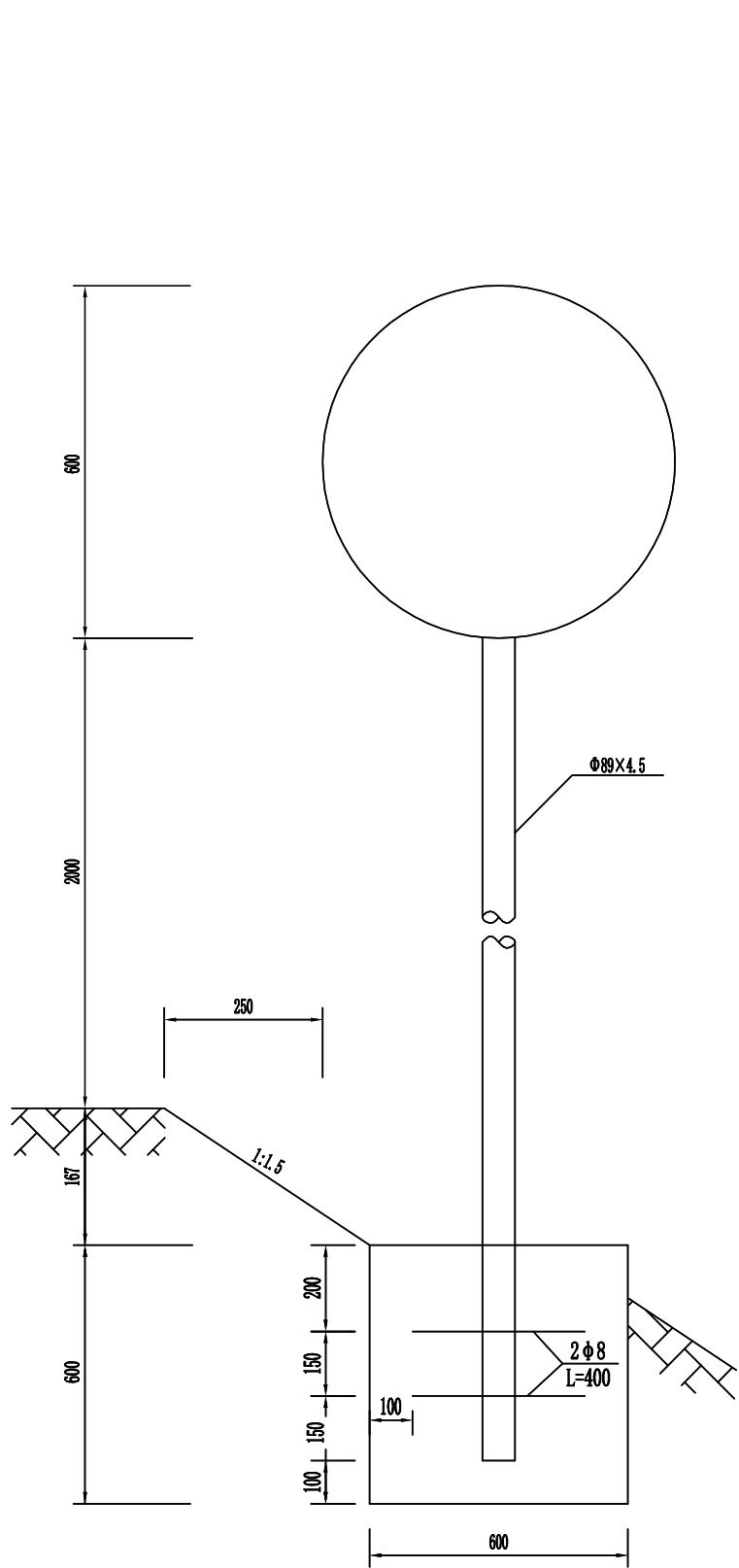
序号	桩号	位置	标志名称 (类型)	标志内容	版面编号(国 际编码)	版面尺寸 (cm)	反光要 求	支撑形式		序号	桩号	位置	标志名称 (类型)	标志内容	版面编号(国 际编码)	版面尺寸 (cm)	反光要 求	支撑形式
1	K0+010	右	限制质量 标志		GB5768-2009	Φ60	III类	单柱式		2	K0+095	左	限制质量 标志		GB5768-2009	Φ60	III类	单柱式

编 制： 韦伍

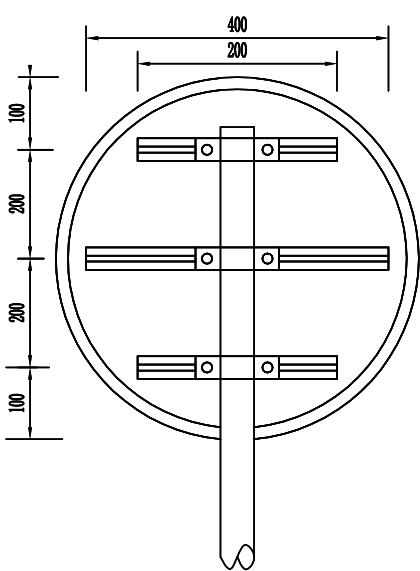
复 核： 韦淳

主要工程数量表

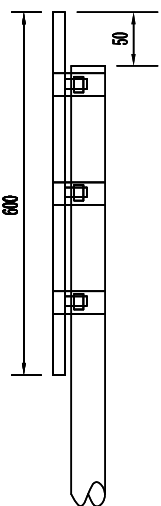
标志类型	材料规格 (毫米)	单件重 (Kg)	件数	总重
				(Kg)
钢管立柱	Φ89×4.5×3217	30.175	1	30.175
标志板	Φ600×1	1.03	1	2.06
滑动铝槽	80×25×2.5×200	0.204	2	0.408
	80×25×2.5×400	0.408	1	0.408
滑动螺栓	M18×35	0.210	12	2.52
抱箍	40×25×309.7	0.491	6	2.946
抱箍底衬	40×5×213.6	0.367	6	2.202
柱帽	Φ89×3	0.147	1	0.147
螺母	M18	0.044	12	0.528
垫圈	Φ18	0.016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



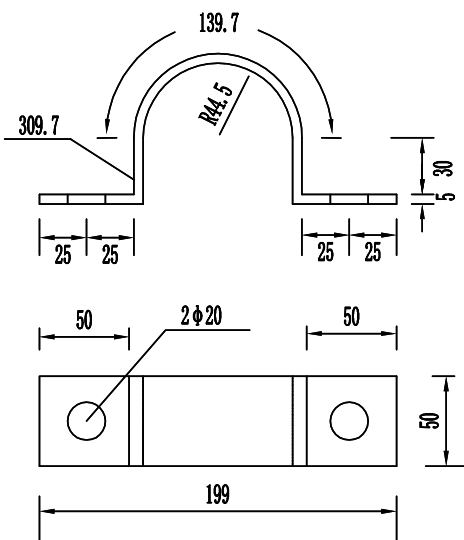
标志牌立面图



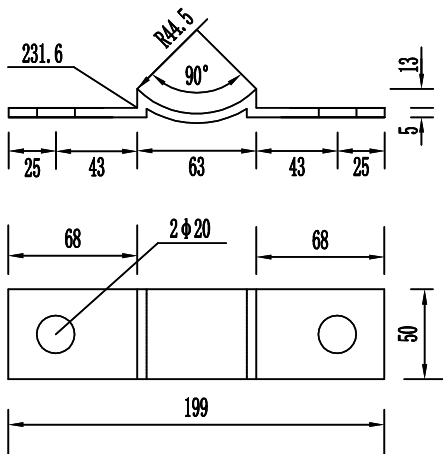
标志板背面图



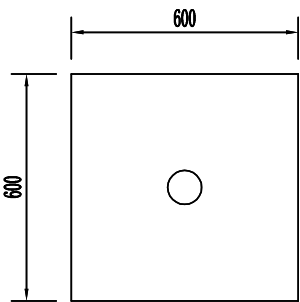
标志板侧面图



抱箍



抱箍底衬



基础平面图

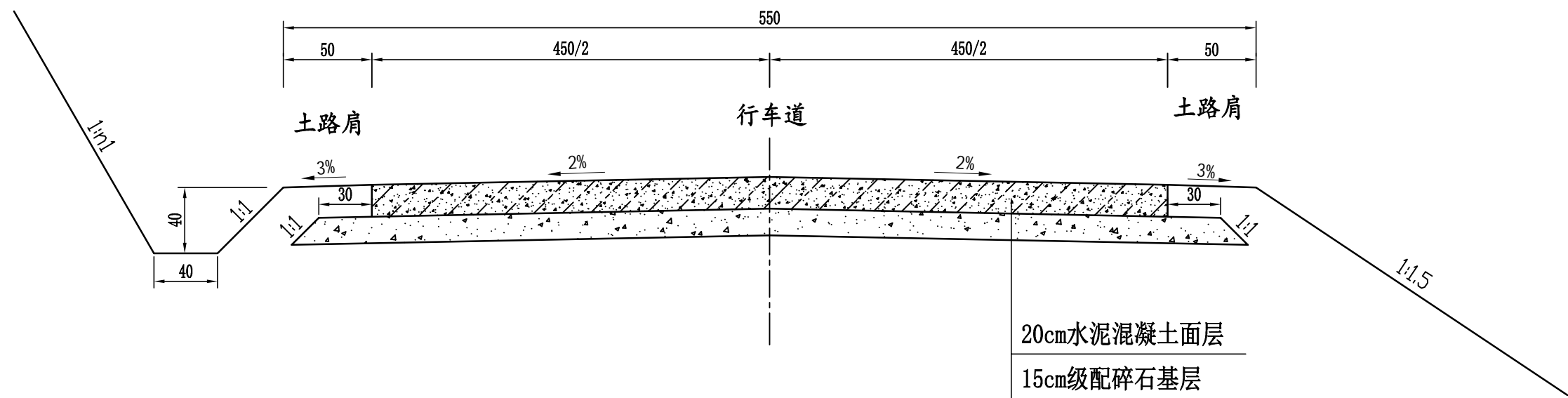
- 附注:
- 1、本图尺寸以毫米为单位。
 - 2、钢管立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接。
 - 3、标志板内缘距路肩边缘的水平距离为250mm。
 - 4、标志底板板材采用LF2型铝合金板制作，板厚2.0毫米。
 - 5、标志板边缘应作卷边处理。
 - 6、立柱底部焊接两根Φ8钢筋，以防止转动。

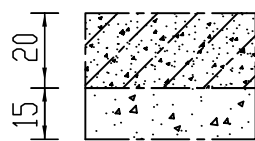
路面工程数量表

钟山县危桥改造工程C011黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

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+018.000	18.000	水泥混凝土	5.1	0.092	4.5	0.081		0.018	11.34	11.34	挖路槽已计入土方表
K0+088.000 ~K0+100.000	12.000	水泥混凝土	5.1	0.061	4.5	0.054		0.012	7.56	7.56	
合 计	30.00			0.153		0.135	0.000	0.030	18.9	18.9	

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4.0MPa。
- 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

SIV-1

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：主体结构中桥 50 年，栏杆伸缩装置支座等 15 年；
- 6、结构设计安全等级：一级；
- 7、结构重要性系数：1.1；
- 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 7.5 米（行车道）+2×0.5 米（防撞护栏）=8.5 米；
- 11、设计洪水频率：中桥 1/50；
- 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：SB 级；

设计中使用的其他主要规范（不限于）还有《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）等。

二、桥梁工程概况

钟山县危桥改造工程 C011 黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程位于钟山县燕塘镇张屋村溪心洞屯附近，是黄岭至溪心洞村道上的一座中桥。跨越一条由东北向西南流的思勤江，河面宽约 50 米。原有旧桥为 5-13 米的预应力砼小箱梁桥（详见附图 1），桥长 73 米，桥宽 5.5 米，桥高 3 米，重力式 U 台，独柱墩，旧桥建于 2005 年，原设计荷载为公路—Ⅱ级。由于旧桥面较窄难以满足双向通行要求，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中桥，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 145 米。

经地质钻探表明，桥位处表层为黏土、卵石、中风化石灰岩，查地质报告，得知中风化石灰岩的桩侧摩阻力为 q_{sik}=220kPa，地基承载力为 f_{ak}=3000kPa，因为持力层较深，故该桥基础采用桩基础，按嵌岩桩设计，持力层置于中风化石灰岩层内。

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，新建溪心洞桥上构采用 4-16 米预应力砼小箱梁，下构为埋置式桥台，双柱式桥墩，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、混凝土

(1) 水泥：应采用高品质的强度等级为 62.5、52.5 和 42.5 的硅酸盐水泥，同一座桥的板梁应采用同一品种水泥。

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

(3) 混凝土：上构预制小箱梁、现浇湿接缝、封锚端、桥面铺装采用 C50 混凝土；下构墩台盖（帽）梁、台身、墩柱采用 C30 混凝土，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强度等级不低于 42.5MPa 的高品质普通硅酸盐水泥，即质量和稳定性较好，同一座桥的预制梁应采用同一品种水泥。上构砼禁止使用粉煤灰、矿渣或复合硅酸盐水泥。粗骨料应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产。碎石最大粒径不宜超过 20mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。

2、钢筋

设计采用的预应力钢筋为符合 GB/T 5224-2014 标准生产的高强度低松弛预应力钢绞线，单根公称直径 $\Phi^s 15.2\text{mm}$ ，公称面积 $A=140\text{mm}^2$ ，标准抗拉强度 $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ，抗拉设计强度 $f_{pd}=1260\text{MPa}$ ，弹性模量 $E_p=1.95 \times 10^5\text{MPa}$ 。

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》（JTGT 3650-2020）有关要求严格检验和验收。

3、其他材料

1) 钢板：应符合《碳素结构钢》（GB700-2006）规定的 Q235B 钢板。

2) 锚具：预制小箱梁钢束采用 M15-4/5 圆形锚具及其配套的配件，预应力管道采用圆形高密度聚乙烯波纹管或金属波纹管，金属波纹管钢带厚度不应小于 0.35mm。孔道压浆采用真空压浆工艺。

3) 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。

4) 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 ³ ）	≥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

四、设计要点

1、桥型总体布置图

本桥址河道顺直，河床稳定，故拟建与河道正交的桥跨为 4×16 米预应力砼小箱梁桥，全长 70 米，在 0、4 号桥台处设异形钢梁伸缩缝，1、2、3 号桥墩顶设桥面连续。

2、下部构造

由于地质结构简单，以黏土、卵石、中风化石灰岩为主，该持力层下伏较

深，故下构采用埋置式轻型桥台，双柱式桥墩，均为桩基础，按嵌岩桩设计。

3、上部构造

上构采用预制预应力砼小箱梁，行车道净宽 7.5 米，两边各设 0.5 米防撞护栏。桥梁全宽 8.5 米。

结构体系为简支桥面连续结构，按 A 类预应力混凝土构件设计。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。

内力计算采用平面杆系有限元程序，荷载横向分配系数采用刚接板（梁）法计算，并用梁格法进行检算。桥面板计算按单向板和悬臂板计算。

4、设计参数

- （1）C50 混凝土：重力密度 $\gamma=26.0\text{kN/m}^3$ ，弹性模量为 $E=3.45\times10^4\text{MPa}$ 。
- （2）普通钢筋：HPB300 钢筋弹性模量 $E_s=2.1\times10^5\text{MPa}$ ，HRB335、400 钢筋弹性模量 $E_s=2.0\times10^5\text{MPa}$ ；
- （3）预应力钢绞线：弹性模量 $E_p=1.95\times10^5\text{MPa}$ ，松弛率 $\rho=0.035$ ，松弛系数 $\xi=0.3$ ；
- （4）锚具：锚具变形、钢筋回缩按 6mm（一端）计算；
- （5）高密度聚乙烯波纹管摩阻系数 $\mu=0.17$ ，金属（钢）波纹管摩阻系数 $\mu=0.25$ ，金属波纹管钢带厚度不应小于 0.35mm；
- （6）管道偏差系数 $\kappa=0.0015$ ；
- （7）支座不均匀沉降： $\Delta=5\text{mm}$ ；
- （8）环境条件：采用 II 类控制设计；
- （9）年平均相对湿度：75%；
- （10）竖向梯度温度效应：竖向日照正温差的温度基数根据本项目铺装形式，按《JTG D60-2015》第 4.3.12 条规定取值，竖向日照反温差为正温差乘以

-0.5;

(11) 桥面铺装按二期恒载考虑。

五、桥梁耐久性设计、养护维修设施设计情况

1、桥梁耐久性设计

(1) 钢筋最小保护层厚度按照满足《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 类环境的要求进行控制。

(2) 其余各部桥梁结构计算最大裂缝宽度按不大于 0.2mm 控制设计。

(3) 施工时应注意, 结构混凝土耐久性要求不得低于《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018) 第 1.0.7 条 I 类环境的各项指标。

2、养护维修设施设计

(1) 为方便更换或检查支座, 桥梁上构梁底至帽梁顶距离按最小 16.9cm 控制, 台(帽)梁边缘距离支座边缘距离按最小 20cm 控制。

(2) 本设计未设置墩台检查支架。

六、施工方法及注意事项

施工时应严格遵守交通部颁规范及标准《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。

(一) 桥梁

1、基础施工

本桥桩基础按嵌岩桩设计, 建议采用冲击成孔, 要求基底不能高于设计高程并嵌入风化岩层, 施工时应根据实际地质情况适当调整基底标高。如遇特殊地基, 应通知设计单位进行实地勘察后再另行确定。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。

(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。当处于潮水影响地区时, 应高于最高施工水位 1.5~2.0m, 并应采用稳定护筒内水头的措施。

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 20mm ；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1m左右时，应降低混凝土的灌注速度。当混凝土拌和物上升到骨架底口4m以上时，提升导管，使其底口高于骨架底部2m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0.5~1.0m，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,桥面横坡通过桥面铺装来调整,支座顶面必须水平。

(2) 帽（盖）梁浇注前先对钢支架或浇筑平台进行预压或夯实处理,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 75%时方可拆模。

3、下构施工

(1) 施工放样前应进行坐标复核,放样后实地校核;基底标高是按地质报告设定的,若桥位处地质情况比较复杂,桩位的地层或岩质有变化时,基底标高可适当调整,必要时可作施工补钻,但须经设计单位、监理工程师统一认可后确定。

(2) 现浇桥台顶砣时,注意预埋防撞护栏、伸缩缝钢筋及预留泄水管孔。

(3) 现浇桥墩盖梁及桥台台帽、帽梁砣时应注意预埋挡块及支座垫石钢筋。

(4) 台前溜坡及锥坡应填筑透水性良好的砂性土、砂砾或碎石土,并分层压实。

(5) 由于覆盖层结构胶结面弱,稳定性差,桥台施工开挖易产生崩塌,应注

意采取临时支挡及防护措施。各墩台基底的位置可根据左右地面实际高差情况进行调整,避免开挖范围过大造成崩塌。

(6) 当风力大于 5 级时,严禁进行高空施工及架梁作业,切实保证施工安全。

4、小箱梁预制

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

(2) 预制箱梁不设置预（反）拱度。为了防止预制梁上拱度过大,及预制梁与桥面铺装由于龄期差别而产生过大收缩差,存梁期不宜超过 90d,若累计上拱值超过计算值 6mm,应采取控制措施。预制箱梁在钢束张拉完成后、各存梁期跨中上拱度计算值、二期恒载所产生的下挠值及活载所产生的最大下挠值如下表所示:

16 米后张法预应力混凝土简支箱梁上拱度及下挠值						
梁板 类型	钢束张拉 完上拱度 (mm)	存梁 30d 上拱度 (mm)	存梁 60d 上拱度 (mm)	存梁 90d 上拱度 (mm)	二期恒载 下挠值 (mm)	活载 下挠值 (mm)
边梁跨中	+9.8	+12.4	+13.3	+13.7	-4.33	-8
中梁跨中	+9.7	+12.1	+13.2	+13.6	-4.99	-7.8

注：正值表示位移向上，负值表示位移向下。

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

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

(4) 内模建议采用 PVC 管，不得采用橡胶气囊。且所有脱模材料及施工工艺必须合格、规范。

(5) 预应力管道的位置必须严格按坐标定位并用定位钢筋固定，定位钢筋与箱梁腹板的箍筋点焊连接，严防错位和管道下垂，如果管道与普通钢筋发生碰撞，应保证管道位置不变而适当挪动钢筋位置。浇筑前应检查波纹管是否密封，防止浇筑混凝土时阻塞管道。

(6) 预制箱梁预应力钢束必须待混凝土立方体强度达到设计混凝土强度等级的 90% 后，且混凝土龄期不小于 7d，方可张拉。预应力钢束采用两端同时张拉，锚下控制应力为 $0.75f_{pk}=1395\text{MPa}$ 。

(7) 施加预应力应采用张拉力和引伸量双控。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时，实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在 6% 以内，实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响。各钢束引伸量（两端之和）详见下表：

钢束引伸量一览表 单位：cm		
位置 \ 编号	N1	N2
边梁、中梁	11.1	11.1

(8) 同一编号的左右钢束建议同时张拉，建议张拉顺序为：N1→N2。

(9) 孔道压浆采用 M50 水泥浆（28d 测得的强度要求不小于 50MPa），要求压浆饱满，且真空工艺。水泥浆强度达到 40MPa 时，箱梁方可吊装。

(10) 为使桥面铺装与预制梁紧密地结合为整体，预制梁顶面必须拉毛，并且现浇与预制的混凝土龄期不能超过三个月；浇筑桥面时，用水冲洗干净后方可浇筑桥面混凝土。

5、小箱梁安装

(1) 桥面连续一联上部结构施工顺序：主梁预制→架梁→翼缘板湿接缝→附属设施→浇筑混凝土铺装→成桥。

(2) 预制梁采用钢丝绳兜底捆绑吊装方法，捆绑点的位置设在梁端支座中心线附近。

(3) 桥梁架设若采用架桥机吊装，必须经过验算方可进行。且架桥机的重量必须落在墩台的立柱上。

(4) 安装务必做到梁与支座全面密贴，避免支座脱空；支座必须水平安放。

6、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，以保证新、老混凝土良好结合。注意预埋泄水管及交通工程的通讯管线预埋件。

(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混凝土产生裂缝，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，而不用混凝土垫块支撑。桥面铺装混凝土厚度应以标高控制，以保证行车的平顺性，桥面铺装混凝土局部最小厚度应不小于 10 厘米，否则应将混凝土铺装厚度适当加大。

(3) 桥面铺装时先制作好桥面伸缩缝，然后先浇注桥面铺装，待其硬化后，再浇伸缩缝处砼，注意使伸缩缝与桥面铺装的新旧砼结合成整体。

(4) 桥面连续处应切割假缝，切缝位置必须严格控制在桥面连续构造缝的 4cm 范围内。

(5) 桥面铺装混凝土未达到设计强度的 90% 以前，不得通行车辆。

7、预埋件及预留孔

施工中注意对伸缩缝、防撞栏杆等构件的预埋件进行埋设，以及预留泄水管安装孔。

8、施工监测

对基础、帽（盖）梁、小箱梁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。

七、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》（JTG/T 3650-2020）的要求执行。

桥梁工程数量汇总表

钟山县危桥改造工程C011黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程

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铅桥墩桩基础 (立方米)	HRB400		
													￠25 (kg)	￠20 (kg)	￠16 (kg)
1	K0+053	思勤江	4-16	90	70	预应力砼小箱梁	990	99	176.91	83.21	48.04	130.77	8519.4	409.2	171.4

序号	双柱墩													轻型桥台	
	HPB300	现浇C30 铅墩柱 (立方米)	HRB 400		HPB300	现浇C30铅盖梁及挡块 (立方米)	HRB400			HPB 300		现浇C30铅 支座垫石 (立方米)	HRB400	现浇C30铅 桥台桩基础 (立方米)	HRB400
	Φ8 (kg)		￠25 (kg)	￠20 (kg)	Φ8 (kg)		￠25 (kg)	￠22 (kg)	￠12 (kg)	Φ10 (kg)	Φ8 (kg)		￠10 (kg)		￠25 (kg)
2	735.1	13.24	2913.6	54.6	200.2	49.35	4899.00	500.10	212.20	1646.8	34.30	1.35	365.70	101.17	8303.80

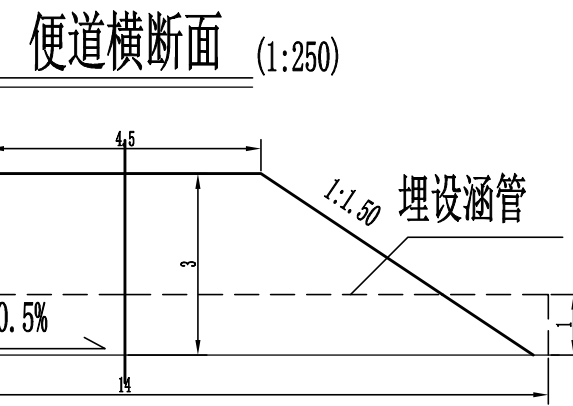
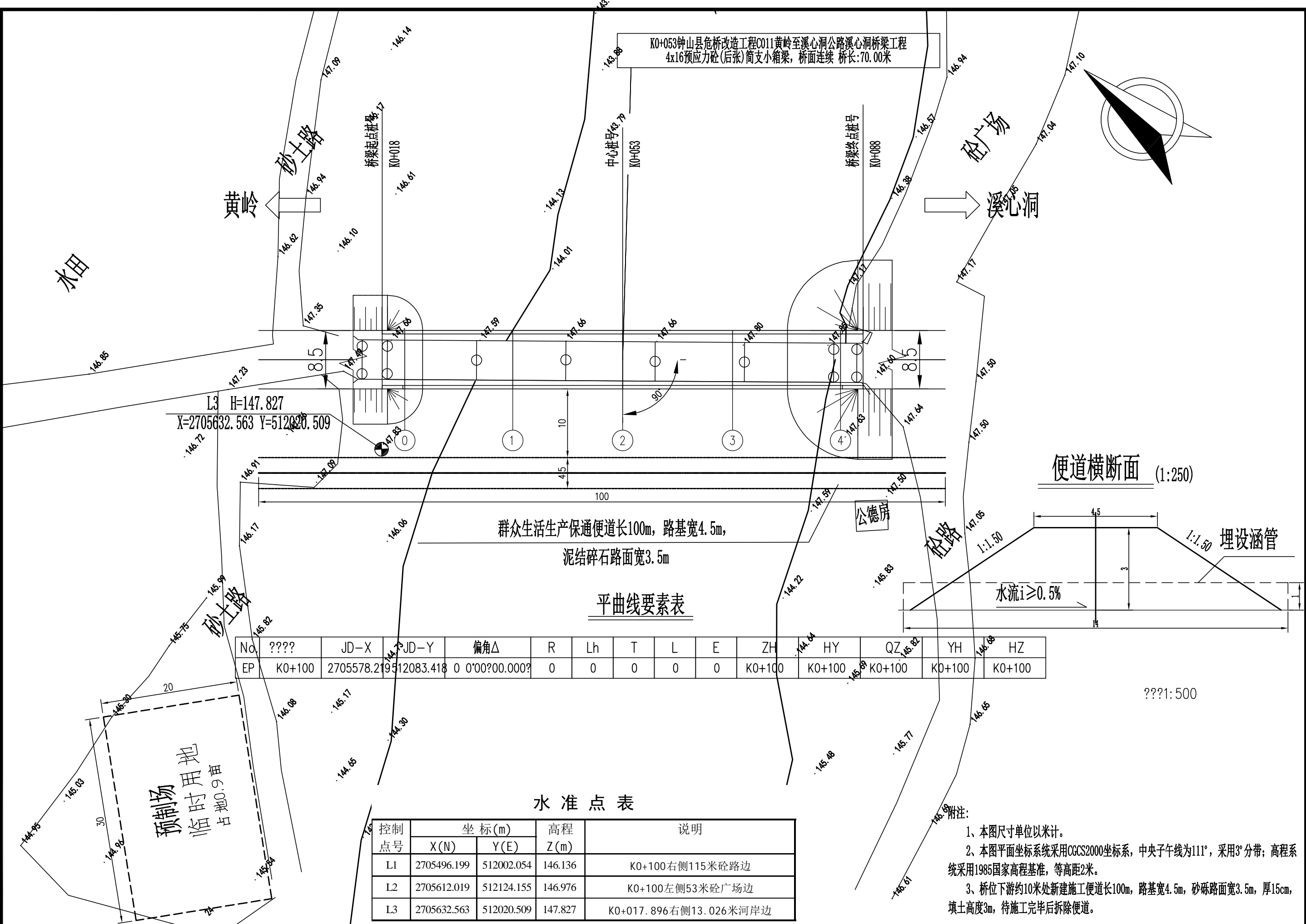
序号	轻型桥台														
	HRB 400		HPB300	现浇C30铅台帽及挡块 (立方米)	HRB400			HPB 300		现浇C30铅耳背墙 (立方米)	HRB 400		现浇C30铅 支座垫石 (立方米)	HRB400	台内填砂性土 (立方米)
	￠20 (kg)	￠16 (kg)	Φ8 (kg)		￠25 (kg)	￠22 (kg)	￠12 (kg)	Φ10 (kg)	Φ8 (kg)		￠18 (kg)	￠12 (kg)		￠10 (kg)	
3	350.40	150	592.7	33.14	3441.90	229.20	154.20	1141.8	16.50	18.22	1024.00	880	0.44	122.00	67.67

序号	现浇C30铅搭板及枕梁 (立方米)	上部构造													
		HRB 400			HPB300	预制安装C50 预应力砼小箱梁 (立方米)	钢绞线		波纹管	HPB300			锚具		
		￠22 (kg)	￠14 (kg)	￠12 (kg)	Φ8 (kg)		5Φ ^s 15.2 (kg)	5Φ ^s 15.2 (kg)	内D50 (m)	定位￠12 (kg)	螺旋Φ10 (kg)	螺旋Φ14 (kg)	M15-3 (套)	M15-4 (套)	M15-5 (套)
4	33.51	1871	1445		115	234.98	3737.00	3726.00	1316	1500.00					160

序号	上部构造														
	HRB 400				HPB 300		现浇C40砼板端封口 (立方米)	现浇湿接缝		HRB 400		LX水泥基渗透结晶型防水涂料 (平方米)	现浇C50防水铅桥面铺装 (立方米)	HRB400	水性渗透型无机防水剂 (平方米)
	￠22 (kg)	￠12 (kg)	￠10 (kg)	￠8 (kg)	Φ8 (kg)	Φ6 (kg)		M15砂浆封底 (立方米)	现浇C50砼 (立方米)	￠12 (kg)	￠10 (kg)			￠12 (kg)	
5	6633	19616	16985						21.14	3018.00	1858.00		78.53	10811.8	593.3

序号	上部构造												桥台附属工程		
	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)	现浇C30 铅防撞墙 (立方米)	HRB 400		PVC泄水管 (个)	板式橡胶支座 D200×49mm (dm³/块)	现浇C20砼 护坡 (立方米)	现浇C20砼 锥坡裙墙 (立方米)	现浇C20砼 踏步 (立方米)
	HRB400 ￠12 (kg)	HRB400 ￠10 (kg)	锌铁皮 (平方米)						￠16 (kg)	￠12 (kg)					
6	1301.10	276.2		17/2	2.38	403.75	34	56.56	5120.60	2177.4	24	123.15/80	60.11	48.64	7.88

序号	桥台附属工程			桩基工程			临时工程		临时便道 (100m)				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)	桩基钢护筒 (t)	桩基检测管 (kg)	筑岛借土 (3km运距) (立方米)	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	20.03	195.33	60.15	11.25	1934	1040	500	0.90	84	2067	350			384.29	384.29



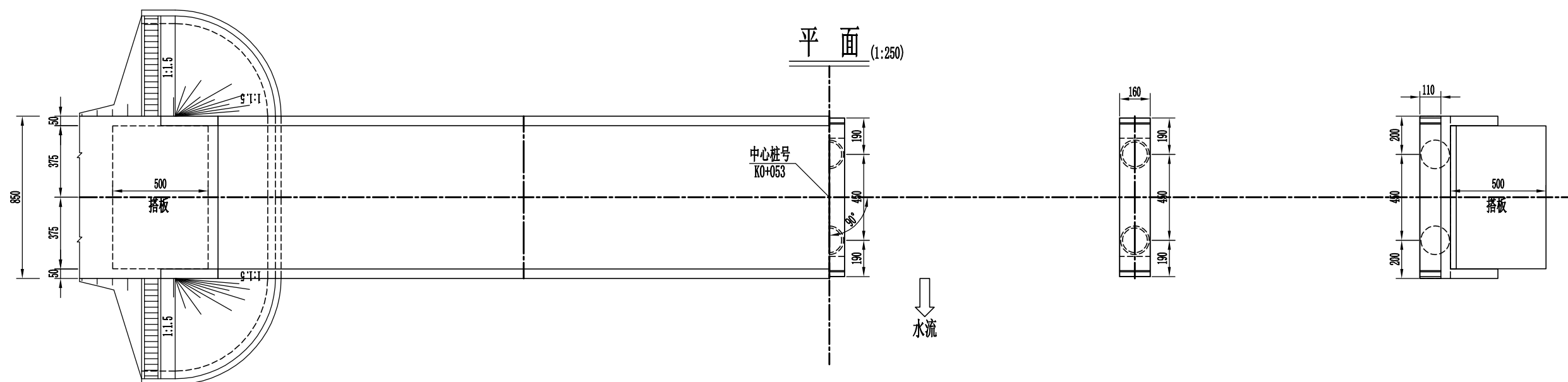
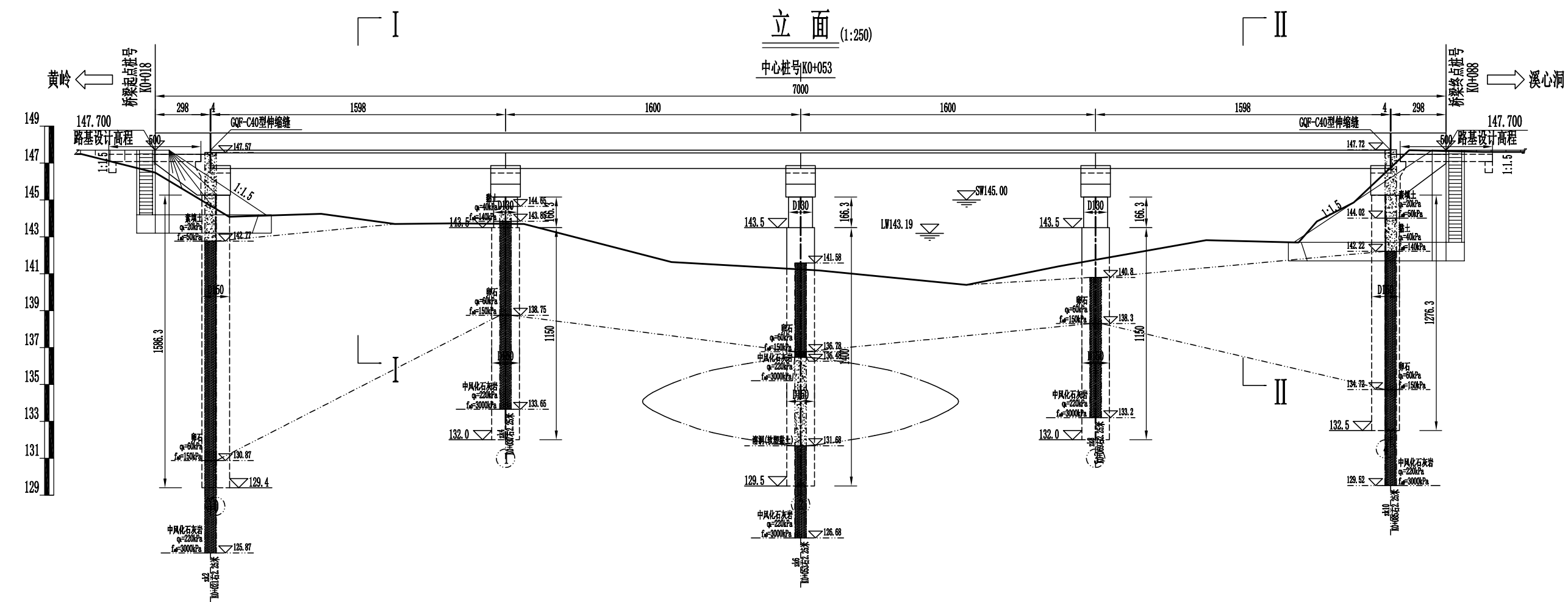
平曲线要素表

No.	????	JD-X	JD-Y	偏角Δ	R	Lh	T	L	E	ZH	HY	QZ	YH	HZ
EP	K0+100	2705578.2	512083.418	0°00'00.000	0	0	0	0	0	K0+100	K0+100	K0+100	K0+100	K0+100

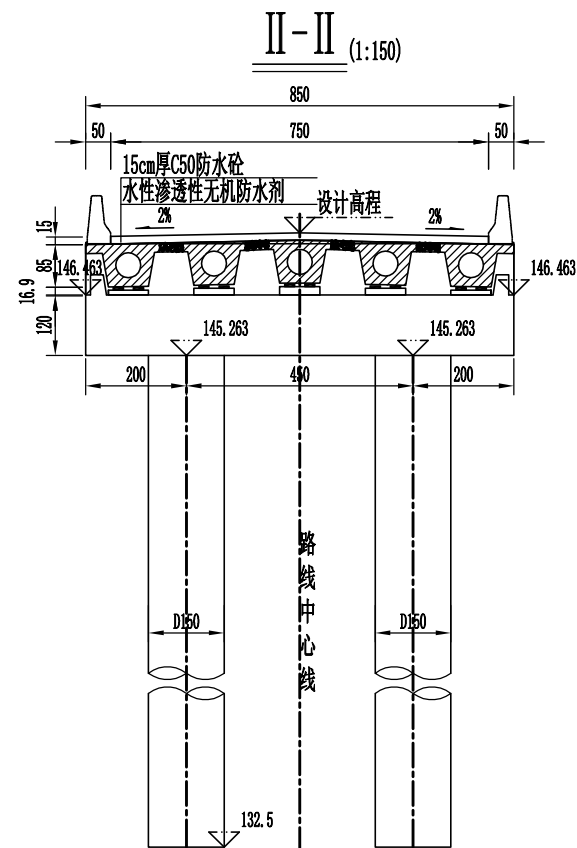
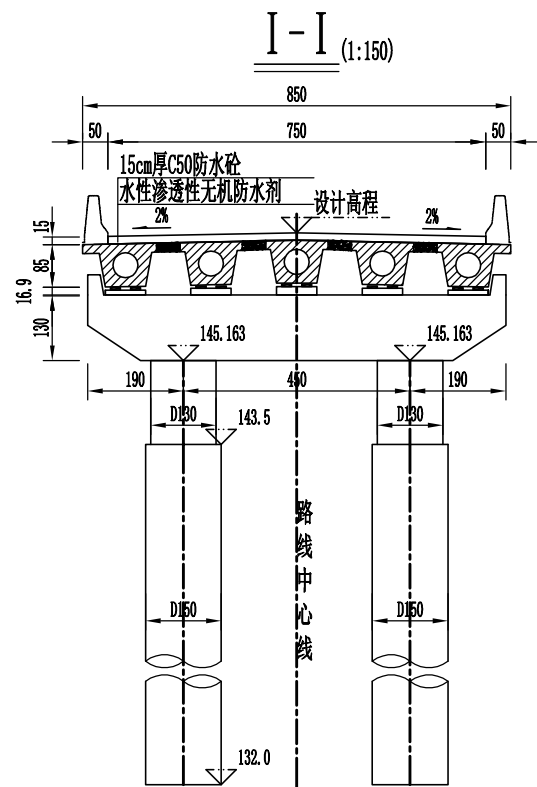
水准点表

控制点号	坐标(m)		高程	说明
	X(N)	Y(E)	Z(m)	
L1	2705496.199	512002.054	146.136	K0+100右侧115米砼路边
L2	2705612.019	512124.155	146.976	K0+100左侧53米砼广场边
L3	2705632.563	512020.509	147.827	K0+017.896右侧13.026米河岸边

- 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2米。
 - 3、桥位下游约10米处新建施工便道长100m, 路基宽4.5m, 砂砾路面宽3.5m, 厚15cm, 填土高度3m, 待施工完后拆除便道。



里程桩号	K0+019.75	K0+022	K0+027	K0+031	K0+034	K0+038	K0+046	K0+054	K0+062	K0+067	K0+075	K0+080	K0+081	K0+083	K0+088.25
设计高程(m)	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700	147.700
地面高程(m)	145.434	144.090	144.250	143.700	143.730	143.700	141.640	141.180	140.400	141.400	142.820	142.690	143.840	144.860	147.290
坡度(%)	0.000														
坡长(m)	100.000														



其他工程数量表

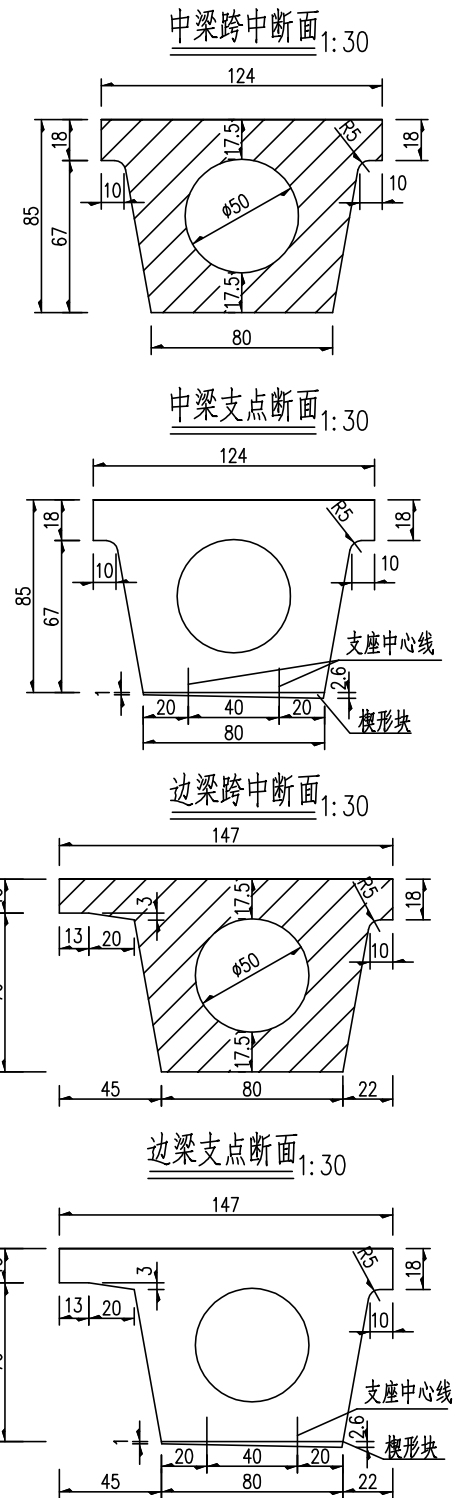
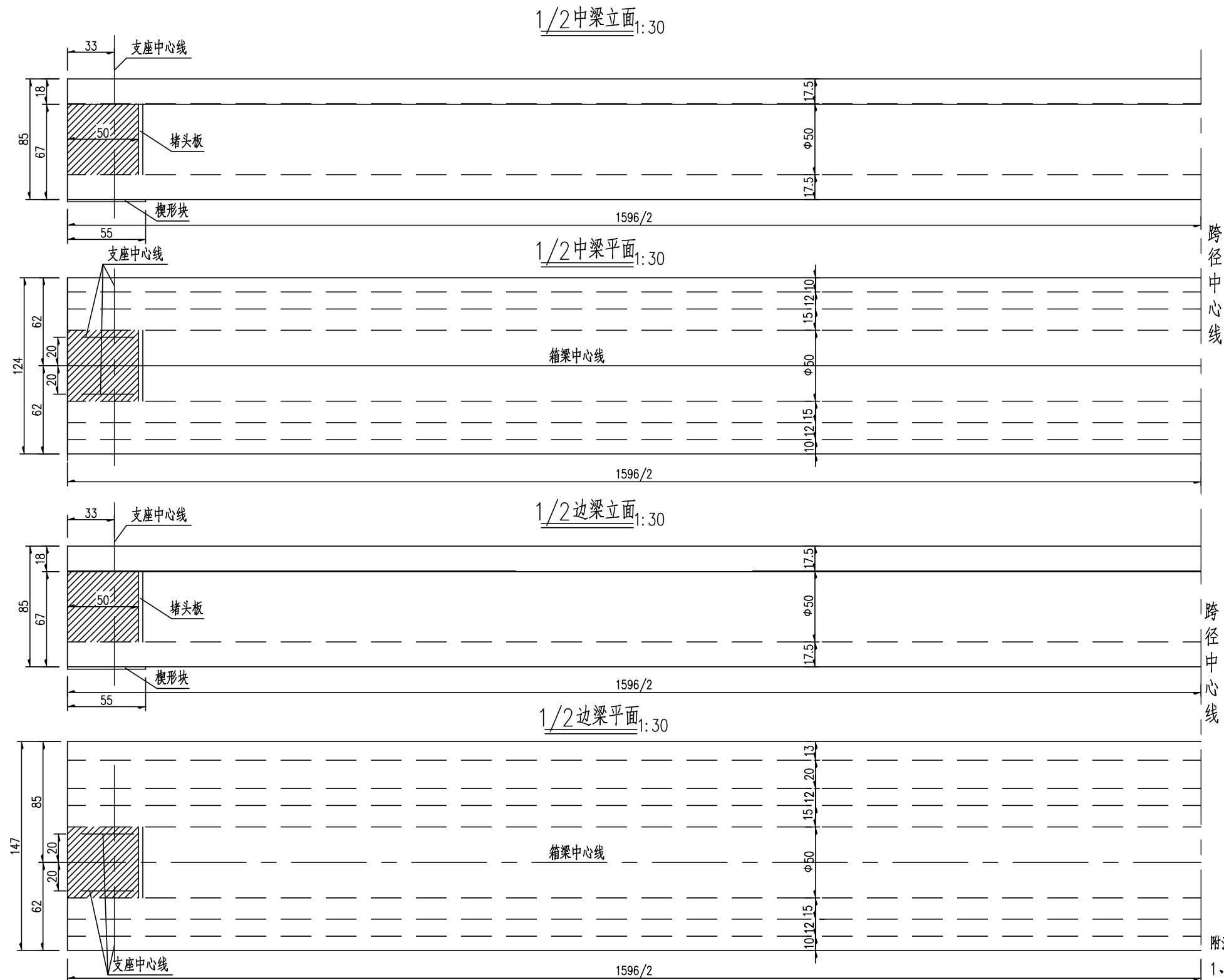
项目	单位	数量	备注
拆除旧桥圯工	m ³		
破除旧桥上构混凝土	m ³	324.74	
破除旧桥下构混凝土	m ³	59.55	
破除旧路面混凝土	m ³		
清运废渣(5km运距)	m ³	384.28	
埋设涵管(D1.0m, 6孔, 单孔长14m)	m	84	跨河段按3米填土高
借土填方(按3米填高)	m ³	2067	跨河段按3米填土高, 其余段按0.5米填土高
铺筑临时便道(砂砾路面宽3.5m)	m	100	跨河段长70米, 其余段长30米, 路基宽4.5米, 便道长100米
搭建临时便桥	m		
便道(桥)养(维)护	1km·月		按工期12个月计
架设临时电力设施	m	500	用于除桩基冲孔外的施工用电
平整场地	m ²	600	需硬化场地300m ²

附注:

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7.5m。
3. 上部结构采用预应力砼(后张)简支小箱梁, 桥面连续; 下部结构采用柱式墩, 墩台采用桩基础。
4. 本桥平面位于直线上, 桥面横坡为双向2%, 纵断面纵坡0%。
5. 墩台采用GBZY200x49型板式橡胶支座; 0、4号桥台采用GQF-C40伸缩缝, 1、2、3号桥墩顶采用桥面连续。
6. 地质资料采用钻孔zk1、zk2、zk3、zk4、zk5、zk6、zk7、zk8、zk9、zk10的资料, 墩台桩基础全部采用嵌岩桩, 嵌岩桩要求桩基嵌入风化岩层深度不小于1倍桩径。要求基底不能高于设计高程且嵌入中风化石灰岩层作为持力层。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。
7. 图中标注的墩台高度为桥中心处的高度。

[illegible]

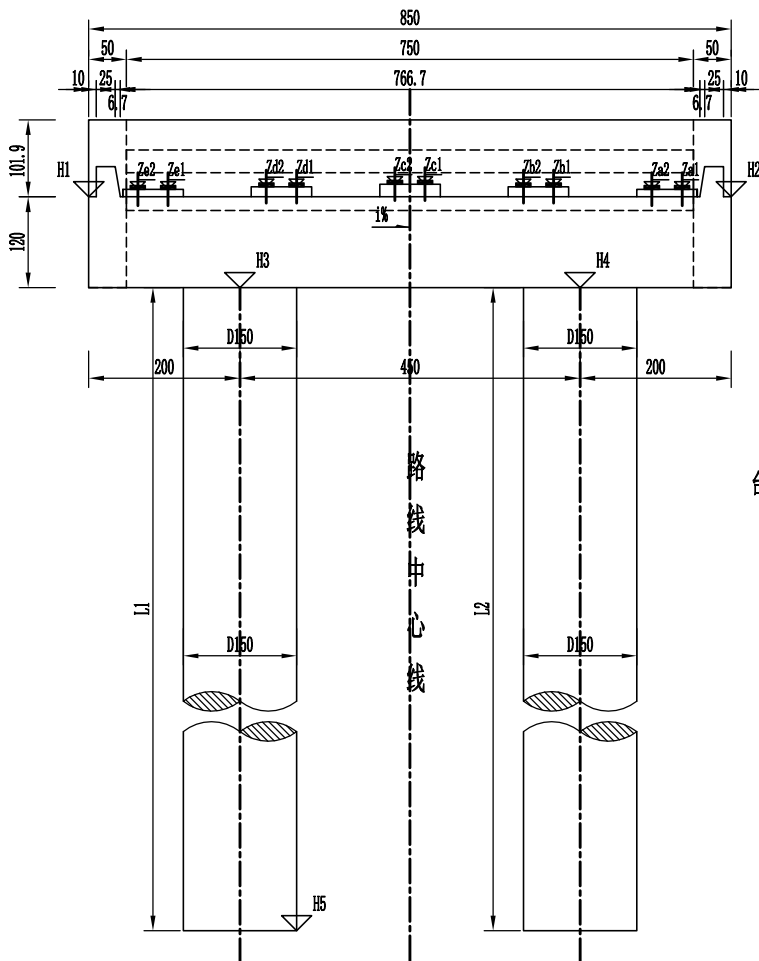
广西捷通路桥勘察设计有限责任公司	钟山县危桥改造工程C011黄岭至溪心洞公路溪心洞桥梁工程	上构总体布置图	设计	韦任	复核	蒙章昆	审核	黄积玉	图号	SV-5-1
------------------	------------------------------	---------	----	----	----	-----	----	-----	----	--------



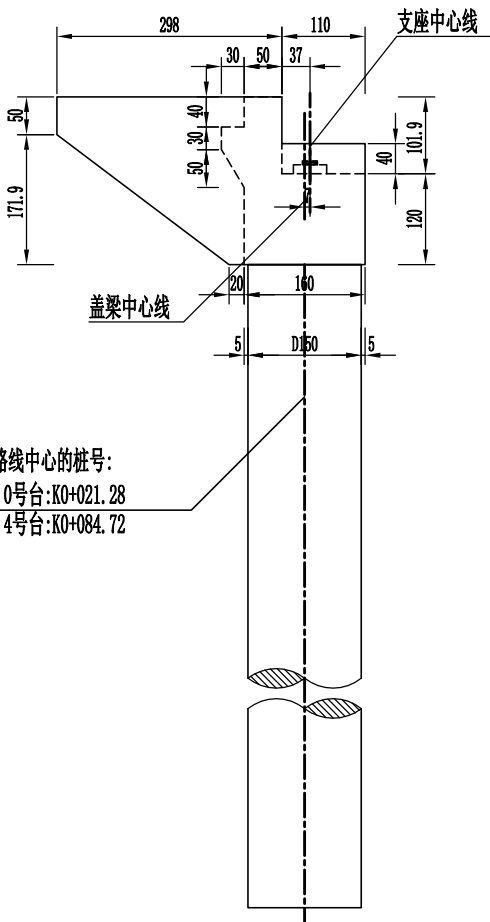
- 附注:
- 1、本图尺寸以cm计。
 - 2、预制梁顶、底面均为平坡。
 - 3、预制梁时应注意结合路线超高方向调整支点梁底的楔形块倾斜方向。
 - 4、本图楔形块尺寸按横坡2%设置，使用时应根据实际横坡调整高度。
 - 5、图中阴影部分混凝土预制时建议与主梁一起浇筑。
 - 6、预制边梁时，注意在距外翼缘板边缘8cm处预留半径和深度均为1cm的滴水槽，可采用木条形成。

预制箱梁混凝土数量表(不含楔形块)							
项目	一片中梁		一片边梁		全桥		共计
C50混凝土	预制	封口	预制	封口	12片中梁	8片边梁	(m³)
数量(m³)	10.28	0.20	10.82	0.20	125.69	88.15	213.84

立面 (1:100)



侧面 (1:100)



台桩柱中心线对应路线中心的桩号:
0号台:K0+021.28
4号台:K0+084.72

桥台各部参数表

桥台编号	C (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)	i (%)
0	0	146.463	146.463	145.263	145.263	129.400	1586.3	1586.3	1586.3	0.00
4	0	146.463	146.463	145.263	145.263	132.500	1276.3	1276.3	1276.3	0.00

垫石标高表

桥台编号	0	4
Za1	146.563	146.563
Za2	146.563	146.563
Zb1	146.597	146.597
Zb2	146.597	146.597
Zc1	146.631	146.631
Zc2	146.631	146.631
Zd1	146.597	146.597
Zd2	146.597	146.597
Ze1	146.563	146.563
Ze2	146.563	146.563

垫石厚度表

桥台编号	0	4
Ha	0.100	0.100
Hb	0.134	0.134
Hc	0.168	0.168
Hd	0.134	0.134
He	0.100	0.100

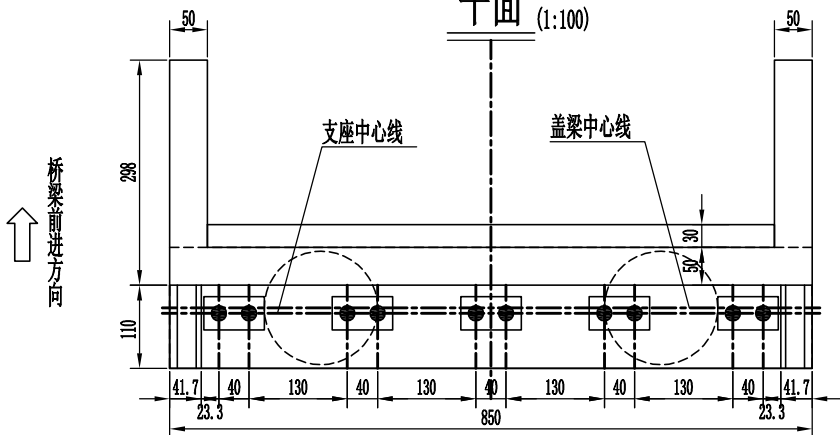
桥台工程数量表

项目	单位	0号台	4号台	合计
现浇C30砼帽梁及挡块	(m ³)	16.57	16.57	33.14
现浇C30砼背墙、耳墙	(m ³)	9.11	9.11	18.22
现浇C30砼台柱	(m ³)			0.00
台背回填砂砾	(m ³)	33.83	33.83	67.67
现浇C30砼桩基础	(m ³)	56.06	45.11	101.17
钢护筒(δ=10mm, D1.5m)	(t/m)	2.249/6	2.249/6	4.50/12
冲孔粘土(D=1.5m)	(m)	4.99	6.09	11.07
冲孔卵石(D=1.5m)	(m)	23.80	15.00	38.80
冲孔软石(D=1.5m)	(m)			0.00
冲孔次坚石(D=1.5m)	(m)	2.94	4.44	7.38
桩顶基坑开挖土方	(m ³)	76.95	76.95	153.91
搭建水上平台	(m ²)			0
筑岛填土(按作业长度及台宽计)	(m ³)	0	0	0
填土借方(3km运距)	(m ³)	0	0	0
草袋围堰(高1.0米)	(m)	0	0	0

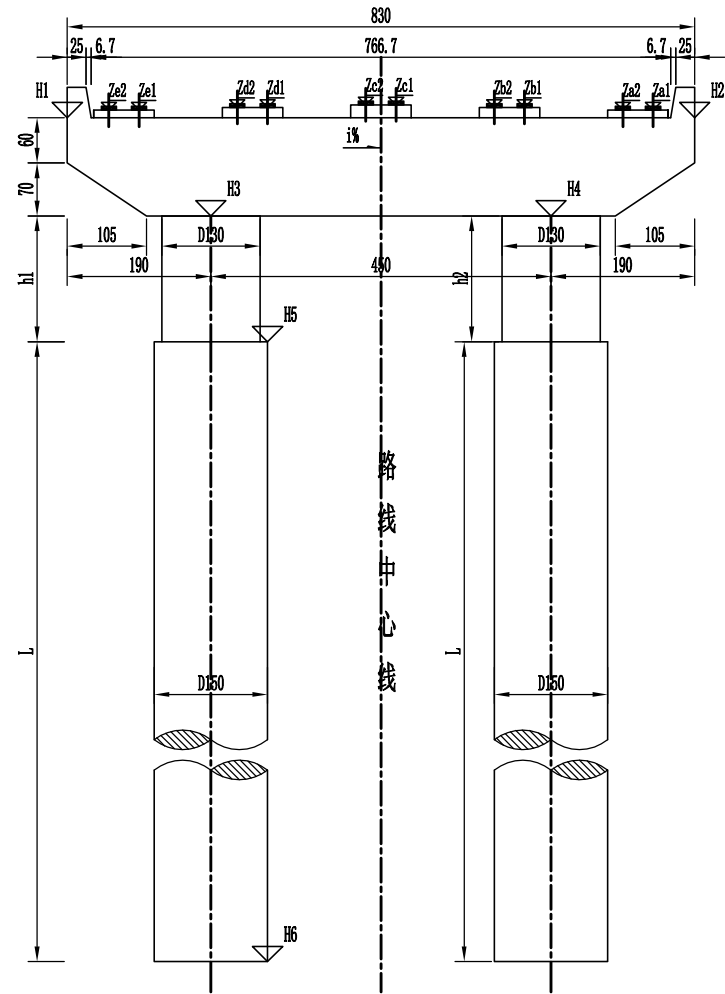
附注:

- 1、本图尺寸除标高及桩号以米计外,其余均以厘米计。
- 2、墩台桩基础按嵌岩桩设计,建议采用机械冲击成孔,要求基底不能高于设计高程且嵌入中风化石灰岩层作为持力层。桥台桩基设计最大单桩顶力为1850kN。
- 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GBZY200x49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、4号桥台。

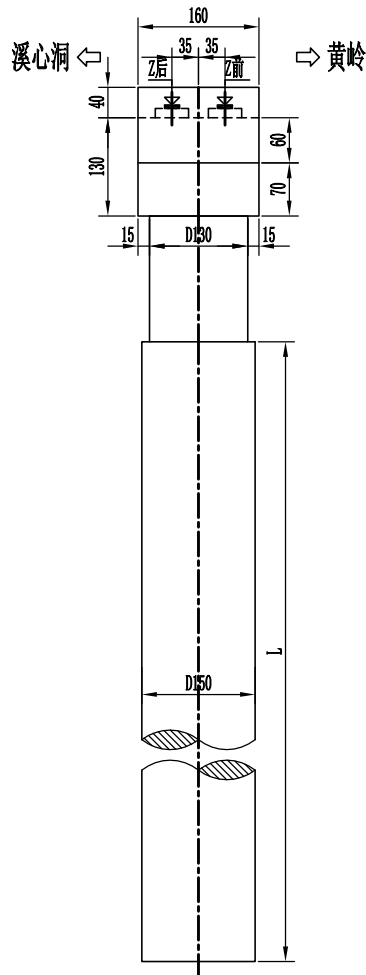
平面 (1:100)



立面 (1:100)



侧面 (1:100)



桥墩各部参数表

桥墩编号	C (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	H6 (m)	h1 (cm)	h2 (cm)	h平均 (cm)	L (cm)	i (%)
①	0	146.463	146.463	145.163	145.163	143.500	132.000	166.3	166.3	166.3	1150	0.00
②	0	146.463	146.463	145.163	145.163	143.500	129.500	166.3	166.3	166.3	1400	0.00
③	0	146.463	146.463	145.163	145.163	143.500	132.000	166.3	166.3	166.3	1150	0.00

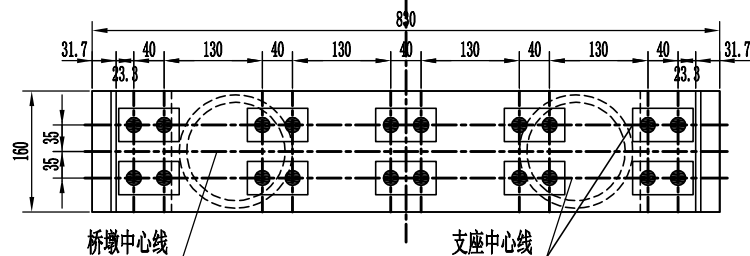
垫石标高表

桥墩编号	①		②		③	
	前侧	后侧	前侧	后侧	前侧	后侧
Za1	146.563	146.563	146.563	146.563	146.563	146.563
Za2	146.563	146.563	146.563	146.563	146.563	146.563
Zb1	146.597	146.597	146.597	146.597	146.597	146.597
Zb2	146.597	146.597	146.597	146.597	146.597	146.597
Zc1	146.631	146.631	146.631	146.631	146.631	146.631
Zc2	146.631	146.631	146.631	146.631	146.631	146.631
Zd1	146.597	146.597	146.597	146.597	146.597	146.597
Zd2	146.597	146.597	146.597	146.597	146.597	146.597
Ze1	146.563	146.563	146.563	146.563	146.563	146.563
Ze2	146.563	146.563	146.563	146.563	146.563	146.563

垫石厚度表

桥墩编号	①		②		③	
	前侧	后侧	前侧	后侧	前侧	后侧
Ha	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
Hb	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
Hc	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
Hd	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
He	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100

平面 (1:100)



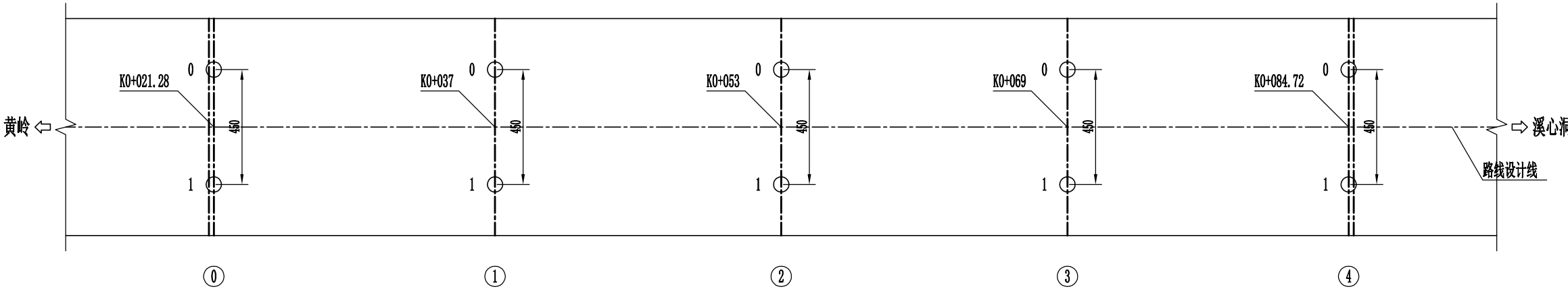
桥墩工程数量表

项目	单位	1号墩	2号墩	3号墩	合计
现浇C30砼盖梁及挡块	(m ³)	16.45	16.45	16.45	49.35
现浇C30混凝土墩柱	(m ³)	4.41	4.41	4.41	13.24
现浇C30混凝土桩基础	(m ³)	40.64	49.48	40.64	130.77
钢护筒(δ=10mm, D1.5m)	(t/m)	2.249/6	2.249/6	2.249/6	6.75/18
冲孔粘土(D=1.5m)	(m)		3.84	5.40	9.24
冲孔卵石(D=1.5m)	(m)	9.50	9.60	5.00	24.10
冲孔软土(D=1.5m)	(m)				0.00
冲孔次坚石(D=1.5m)	(m)	13.50	14.56	12.60	40.66
桩顶基坑开挖土方	(m ³)	23			23
搭建水上平台	(m ²)				0
筑岛填土(按作业长度及台宽计)	(m ³)	80	368	542	990
填土借方(3km运距)	(m ³)	84	386	569	1040
草袋围堰(高1.0米)	(m)	33	33	33	99

附注:

- 本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
- 墩台桩基础按嵌岩桩设计,建议采用机械冲击成孔,要求基底不能高于设计高程且嵌入中风化石灰岩层作为持力层。桥墩桩基设计最大单桩顶力为2430kN。
- 1、2、3号桥墩采用GBZY200x49型板式橡胶支座,共计60块。
- 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
- 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。
- 本图适用于1、2、3号桥墩。

桩位平面布置示意图

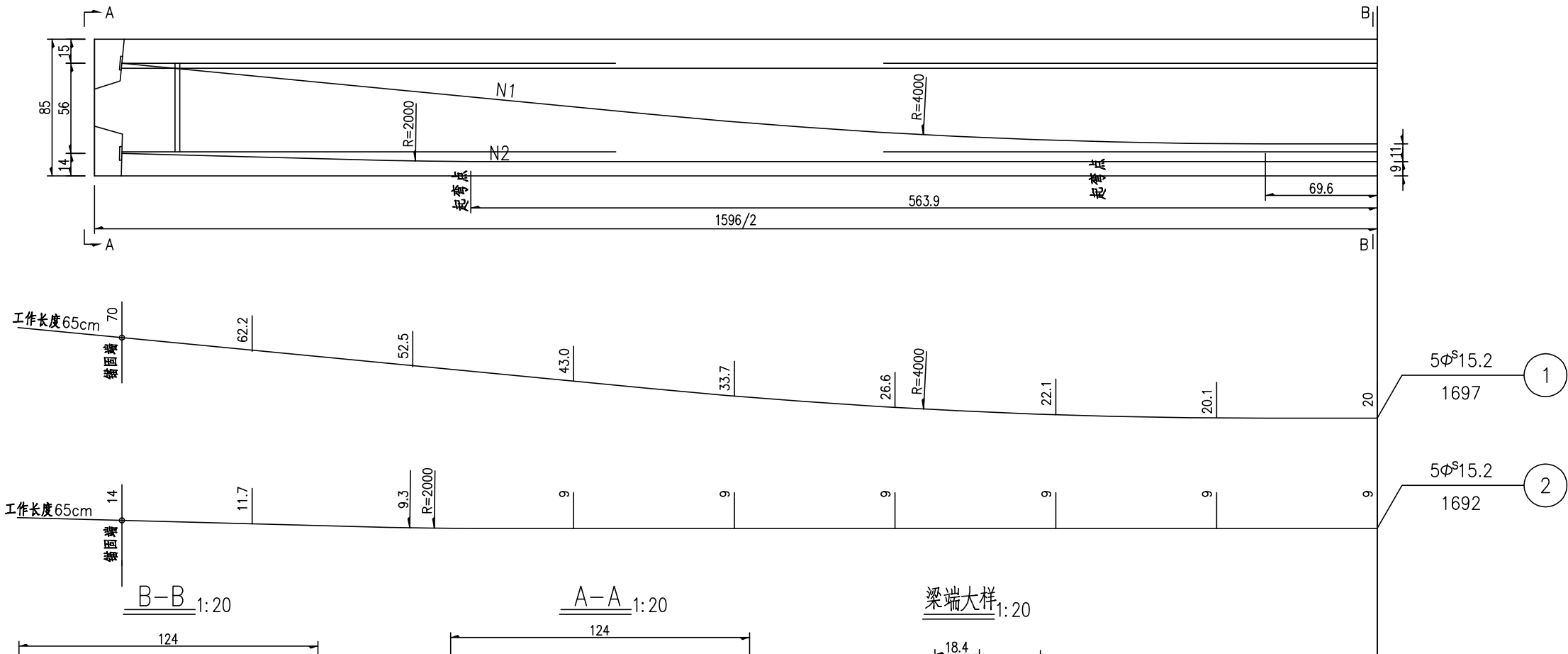


桩位坐标表

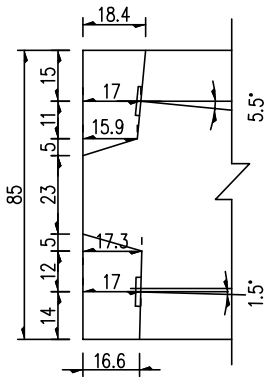
墩台号	桩位	X坐标	Y坐标
①	0#	2705639.829	512034.366
	1#	2705636.927	512030.927
②	0#	2705627.816	512044.505
	1#	2705624.914	512041.066
③	0#	2705615.589	512054.824
	1#	2705612.686	512051.385
④	0#	2705603.361	512065.143
	1#	2705600.459	512061.704
⑤	0#	2705591.348	512075.282
	1#	2705588.445	512071.843

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。

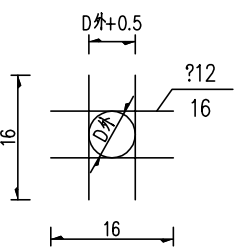
钢束构造(半跨) 1:30



梁端大样 1:20



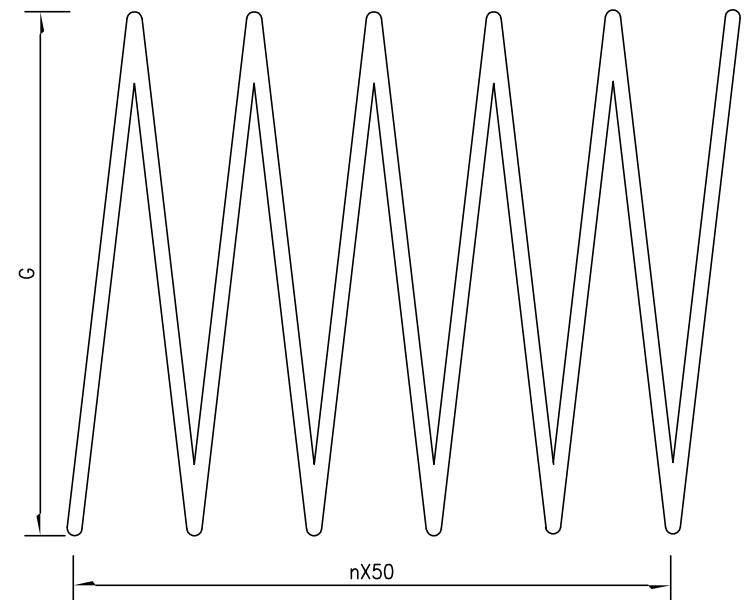
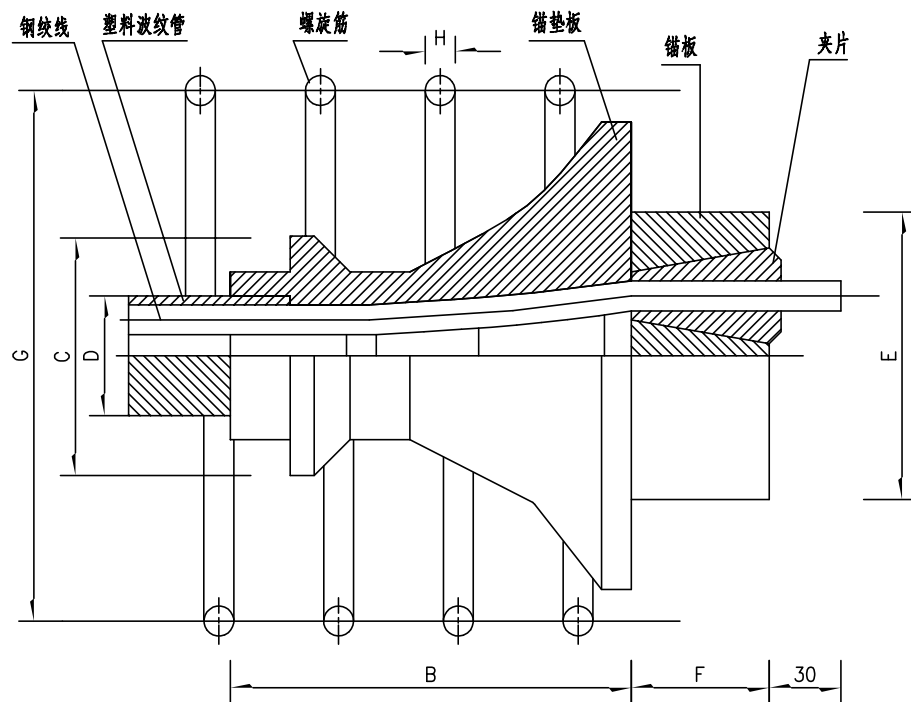
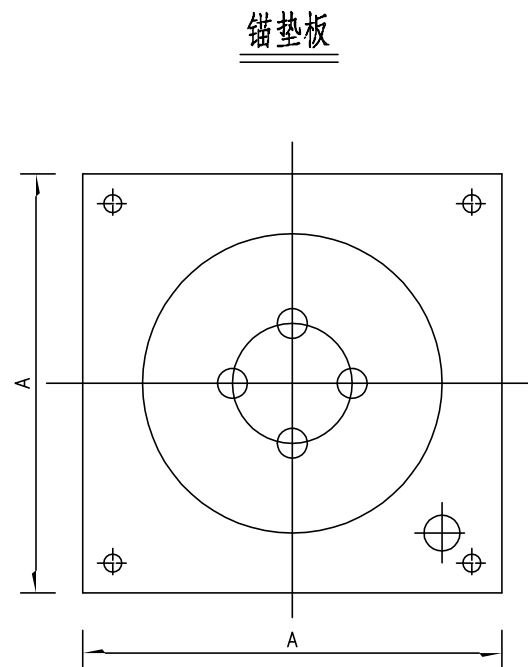
钢束定位钢筋示意



- 附注:
1. 本图尺寸以cm计。
 2. 预制箱梁混凝土达到设计强度的90%后,且混凝土龄期不小于7d时,方可张拉预应力钢束。
 3. 钢束采用两端对称张拉,张拉顺序为N1、N2号钢束。
 4. 钢束张拉采用双控。张拉控制应力为1395MPa,钢束引伸量详见《说明》。
 5. 图中钢束X坐标值是以箱梁跨中为原点,竖向Y坐标为梁底至钢束中心的距离,大样图中数值为X坐标每隔1米对应的钢束Y坐标值,直至钢束锚固面为止。
 6. 安装锚垫板时,应特别注意使其锚固面与钢束相垂直。
 7. 图中仅示出半跨钢束构造,另半跨钢束构造与此相同。
 8. 图中断面仅以中梁为例,边梁钢束与中梁钢束相同。
 9. 钢束定位钢筋直线段按1米,曲线段按0.5米设置,数量按钢束重量20%计。

一片预制箱梁预应力材料数量表

编号	规格 (mm)	长度 (cm)	束数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	锚具型号	数量 (套)	波纹管		定位钢筋 ?12 (kg)
									内径	长度(m)	
N1	5φ ^s 15.2	1697	2	169.7	186.8	373.1	M15-5	4	Φ _w =50mm	65.8	75
N2	5φ ^s 15.2	1692	2	169.2	186.3		M15-5	4			



小箱梁预应力材料数量表

项 目		单位重	中 梁			边 梁		
		(kg/m)	长度 (m)	共重(kg)	合计(kg)	长度 (m)	共重(kg)	合计(kg)
钢绞线	5Φ ^s 15.2	5.505	33.94	186.84		33.94	186.84	
	5Φ ^s 15.2	5.505	33.84	186.29	373	33.84	186.29	373
波纹管	D50	m	65.80	65.80		65.80	65.80	
(m)								
定位钢筋	Φ12	0.888	84.48	75.02		84.48	75.02	
					75			75
锚 具	M15-5	套		4		套	4	
	M15-5	套		4		套	4	
			全 桥 合 计					
项	钢绞 线(kg)		波纹 管(m)		定位钢筋	锚 具 (套)		
目	5Φ ^s 15.2	5Φ ^s 15.2	D50	D60	Φ12	M15-5	M15-5	
12块中梁	2242	2235	790	0	900	48	48	
8块边梁	1495	1490	526	0	600	32	32	
合计	3737	3726	1316	0	1500	80	80	

M15型锚具构造尺寸

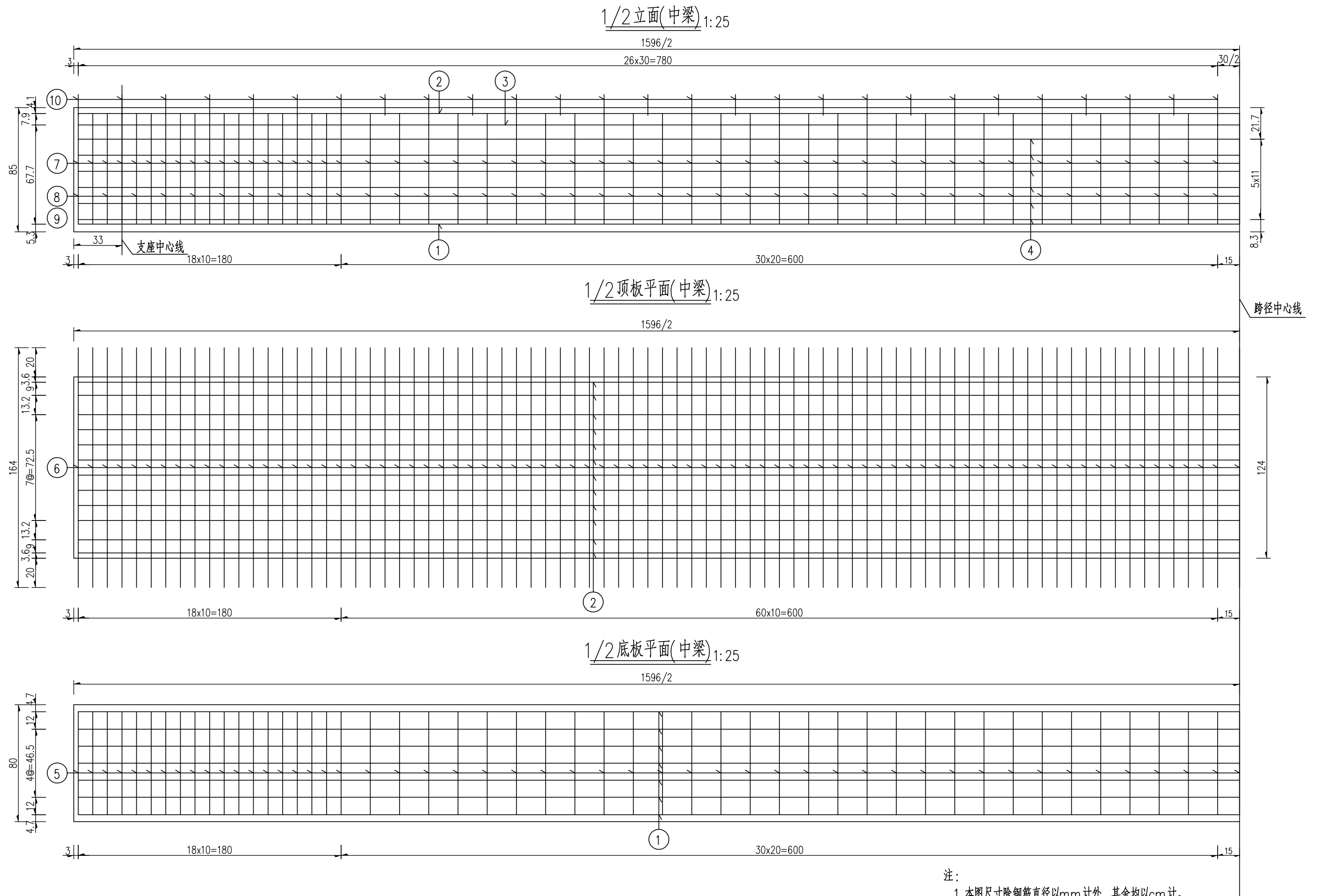
锚具规格		M15-5
锚垫板	A	180
	B	130
	C(Φ)	93
波纹管径	DΦ(内)	50
	DΦ(外)	63
锚板	E(Φ)	115
	F	48
螺旋筋	G(Φ)	170
	H(Φ)	12
	圈数n	5

一孔箱梁锚具数量表

材 料 及 规 格		数 量
锚具(套)	M15-5	40
波纹管(m)	Φ _内 50	329.0

附注:

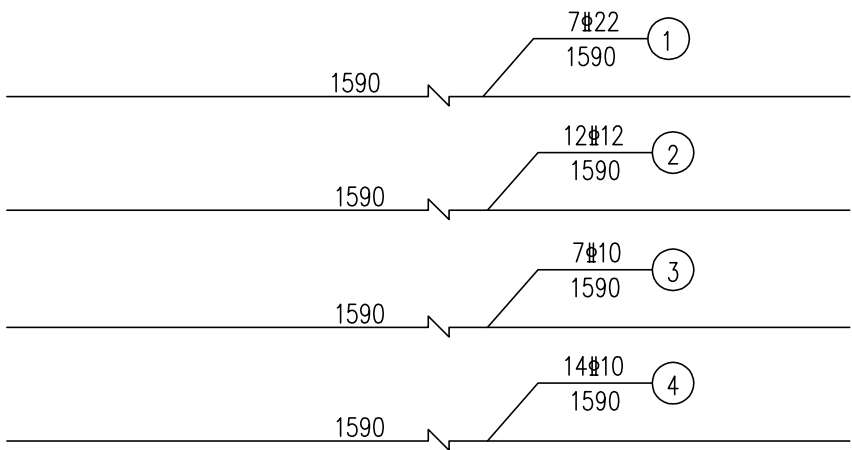
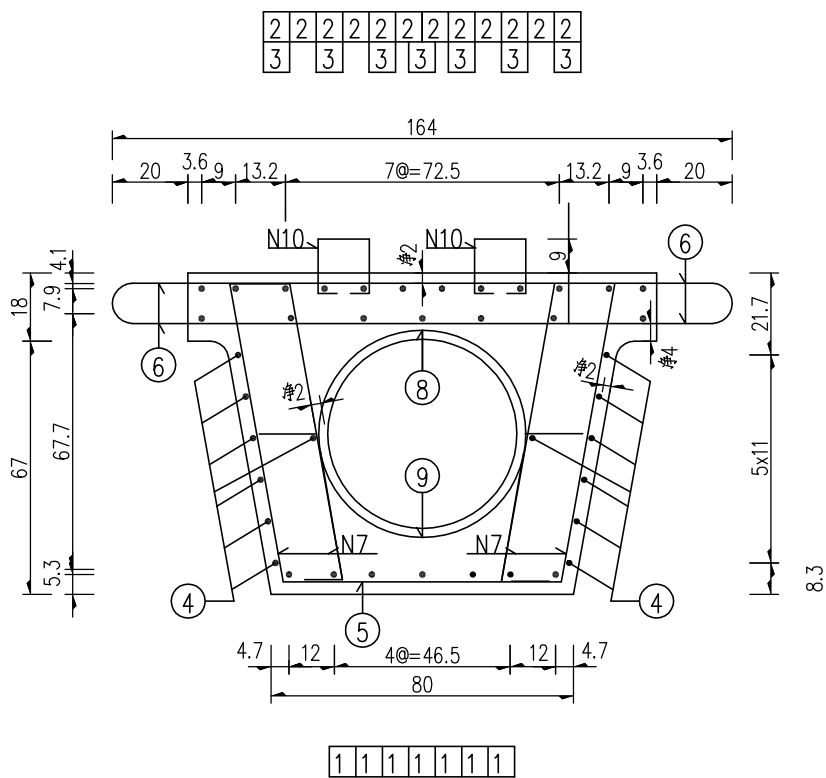
- 1.图中尺寸均以毫米计。
- 2.本图仅为M15型锚具构造示意,与预应力钢束张拉配套的千斤顶型号为YCW100B型。
- 3.螺旋筋采用锚具配套产品。



注:

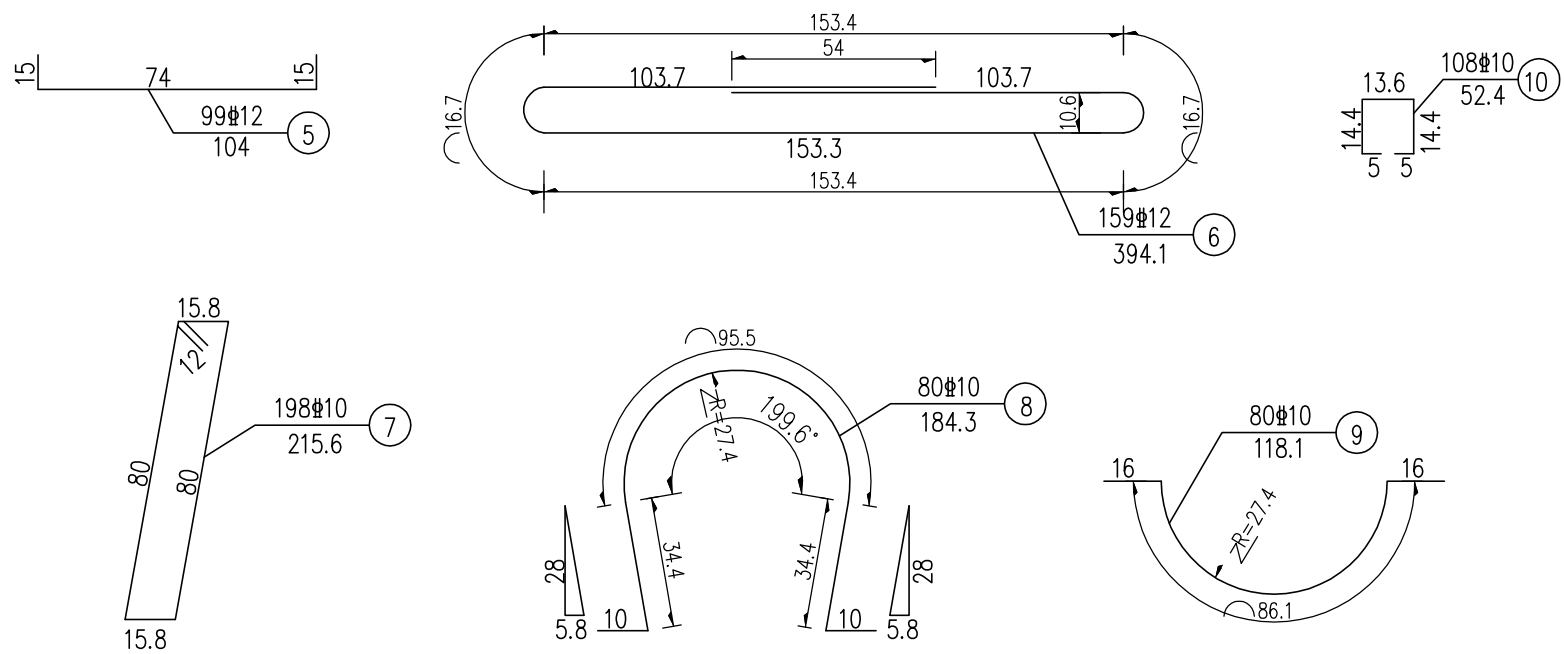
1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外, 其余均以cm计。
2. 顶板平面图中未示N3钢筋布置。
3. N8、N9钢筋纵向间距为20cm, 与N7钢筋对应放置并绑扎固定。
4. N10钢筋纵向间距为30cm。

中梁断面 1:20

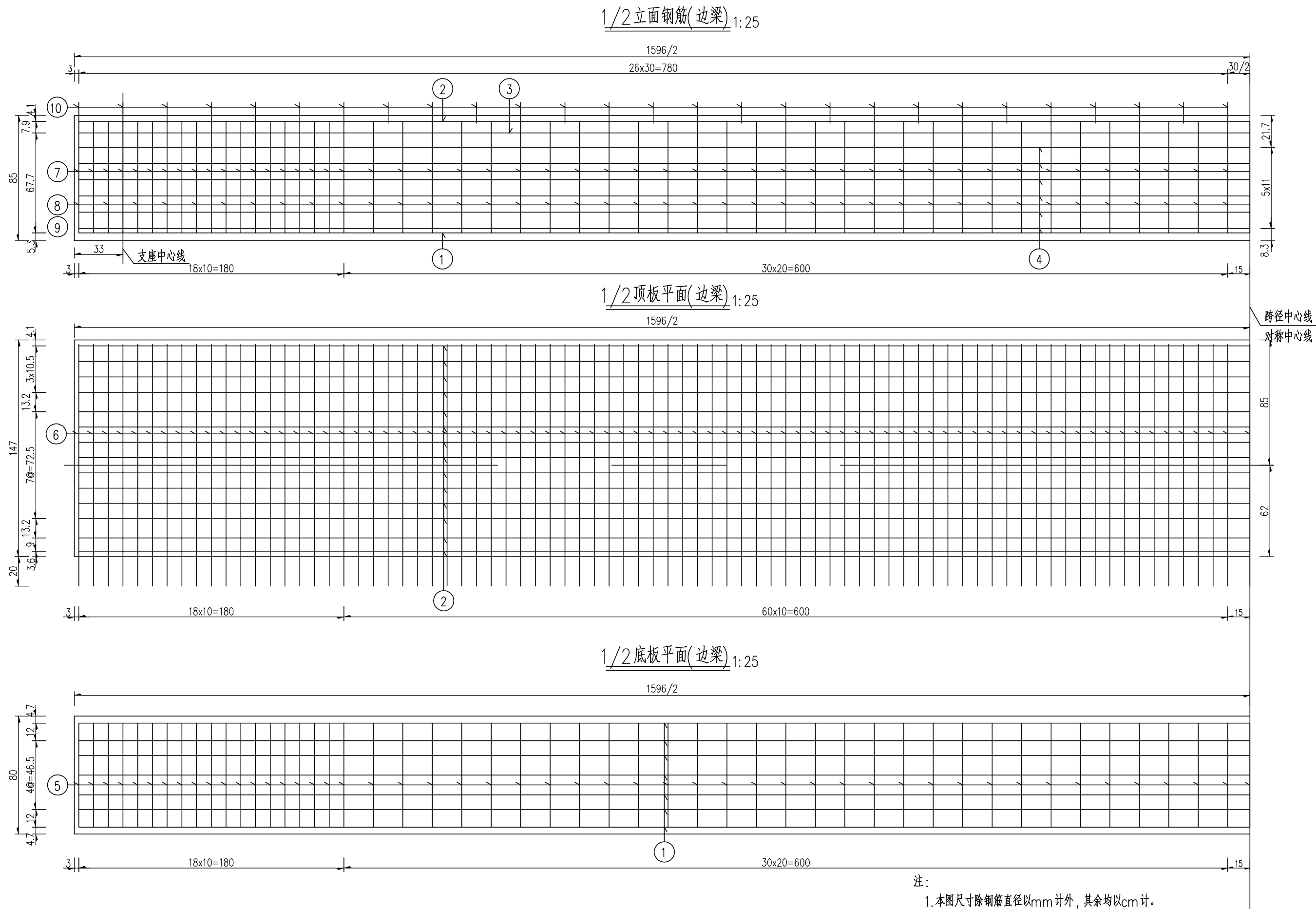


中梁钢筋明细表

编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	一片梁根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	钢筋合计 (kg)
1	22	1590.0	7	111.30	2.98	331.67	其中: 22: 1802.6 12: 331.7 10: 817.3 6: 653.6
2	12	1590.0	12	190.80	0.888	169.43	
3	10	1590.0	7	111.30	0.617	68.67	
4	10	1590.0	14	222.60	0.617	137.34	
5	12	104.0	99	102.96	0.888	91.43	
6	12	394.1	159	626.62	0.888	556.44	
7	10	215.6	198	426.89	0.617	263.39	
8	10	184.3	80	147.44	0.617	90.97	
9	10	118.1	80	94.48	0.617	58.29	
10	10	52.4	108	56.59	0.617	34.92	
全桥 12 片	22		12	10			共计
合计 中 梁		3980	9808	7843			21631



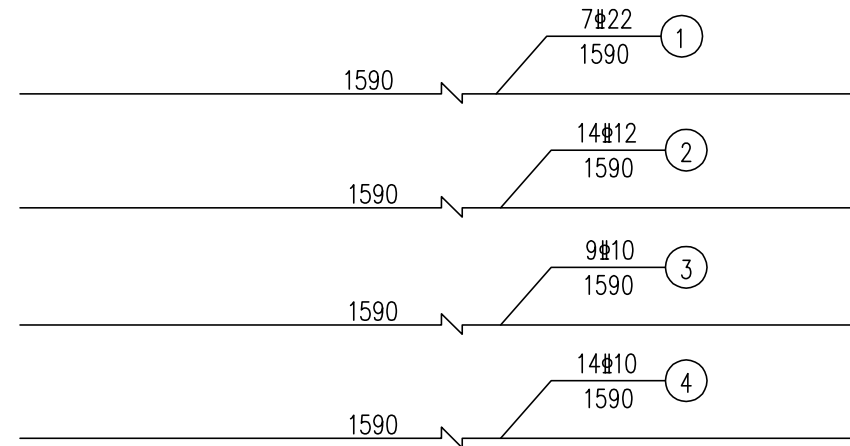
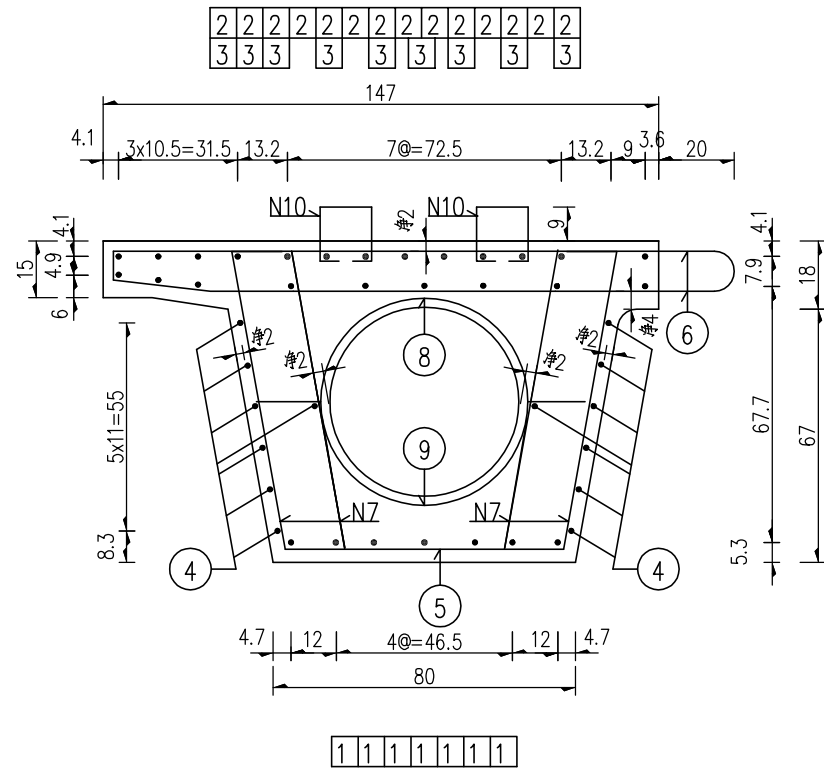
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外,其余均以cm计。
2. 普通钢筋与预应力筋位置冲突时,均调整普通钢筋位置。



注:

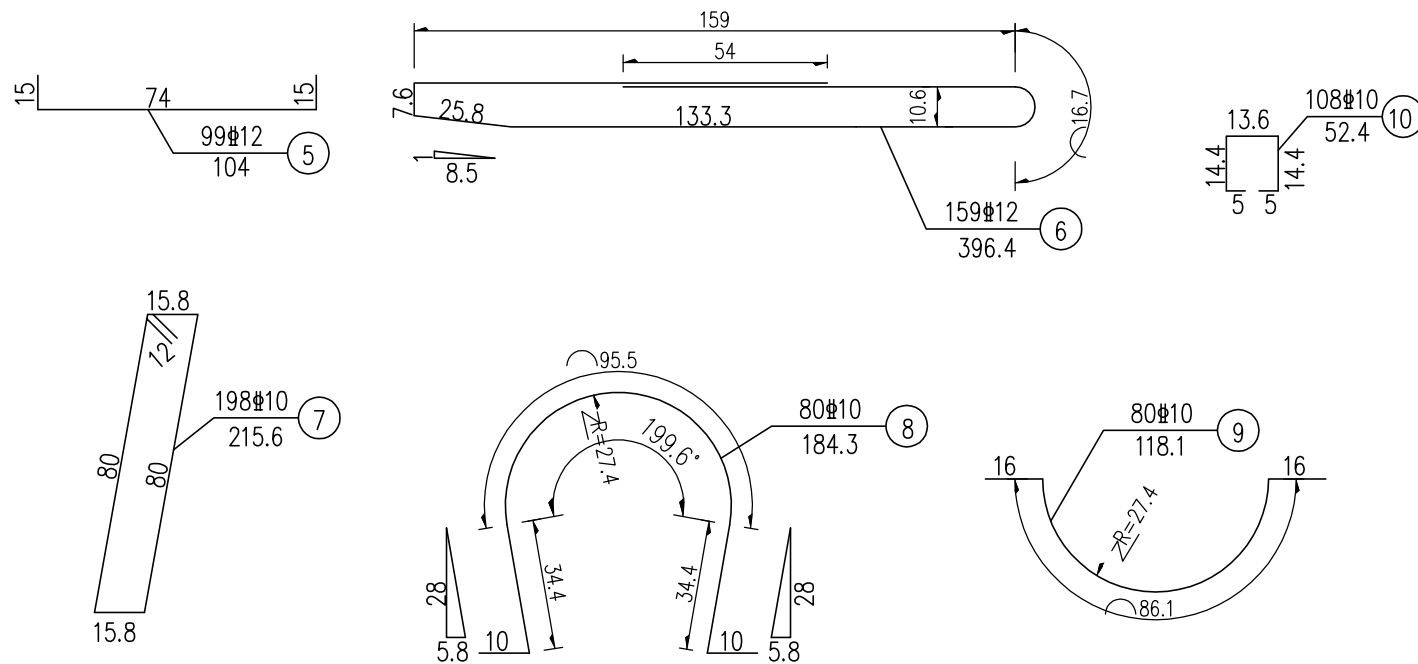
1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外, 其余均以cm计。
2. 顶板平面图中未示N3钢筋布置。
3. N8、N9钢筋纵向间距为20cm, 与N7钢筋绑扎固定。
4. N10钢筋纵向间距为30cm。

边梁断面 1:20



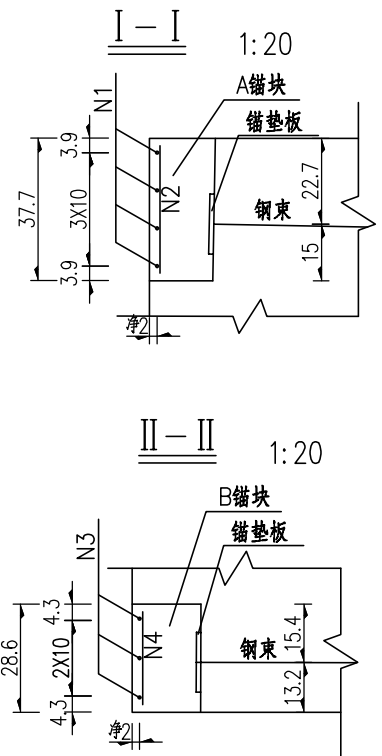
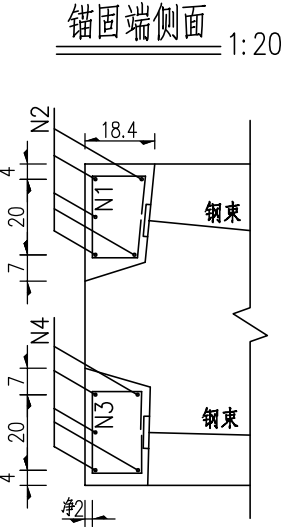
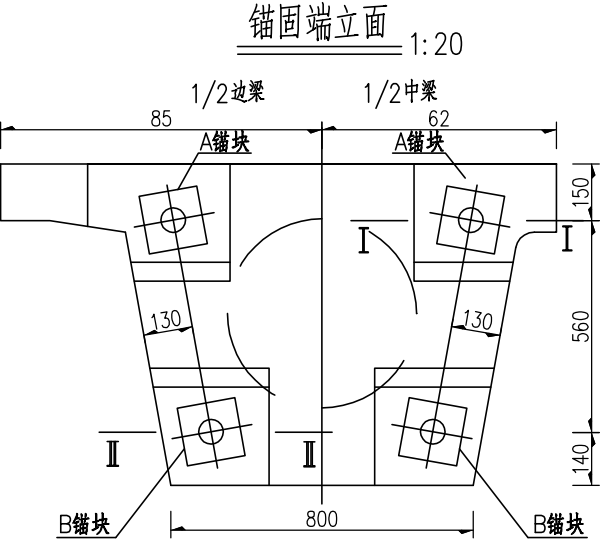
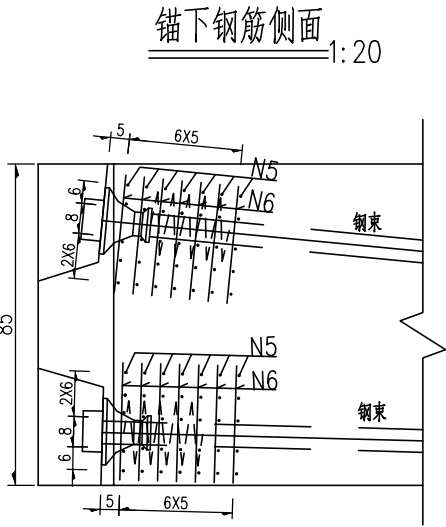
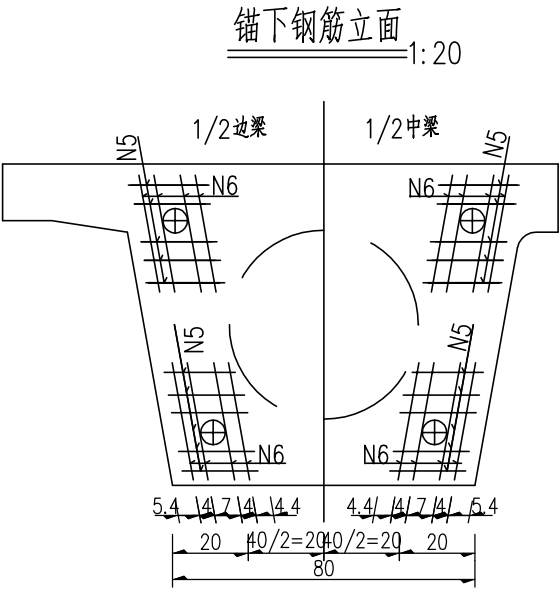
边梁钢筋明细表

编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	一片梁 根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	钢筋合计 (kg)
1	Φ 22	1590.0	7	111.30	2.98	331.67	其中： Φ 22: 1853.7 Φ 12: 331.7 Φ 10: 848.8 Φ 10: 673.2
2	Φ 12	1590.0	14	222.60	0.888	197.67	
3	Φ 10	1590.0	9	143.10	0.617	88.29	
4	Φ 10	1590.0	14	222.60	0.617	137.34	
5	Φ 12	104.0	99	102.96	0.888	91.43	
6	Φ 12	396.4	159	630.28	0.888	559.69	
7	Φ 10	215.6	198	426.89	0.617	263.39	
8	Φ 10	184.3	80	147.44	0.617	90.97	
9	Φ 10	118.1	80	94.48	0.617	58.29	
10	Φ 10	52.4	108	56.59	0.617	34.92	
全桥 8 片 合计 边 梁	Φ 22	Φ 12	Φ 10				共计
	2653	6790	5386				14829



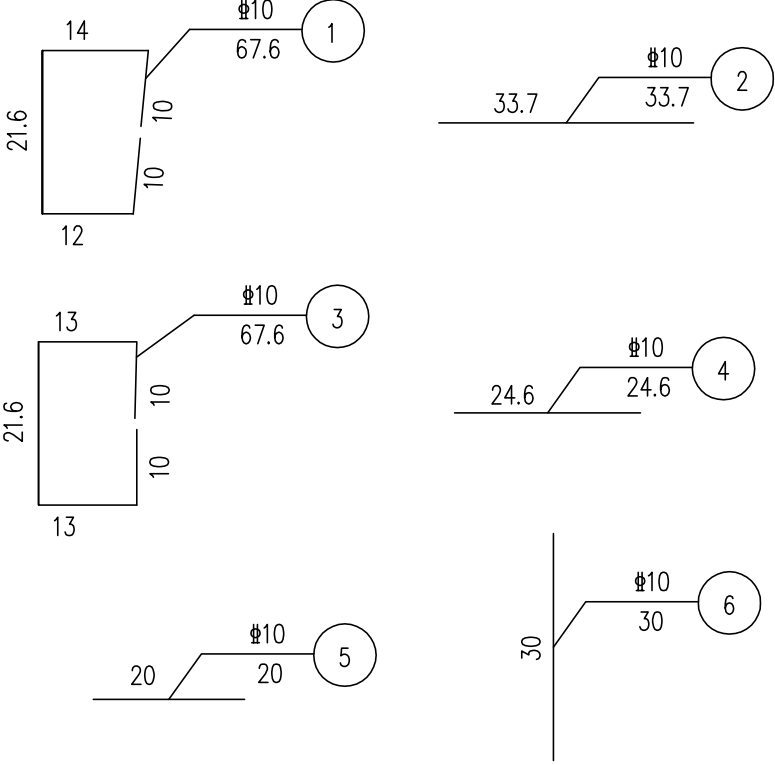
注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外,其余均以cm计。
2. 普通钢筋与预应力筋位置冲突时,均调整普通钢筋位置。



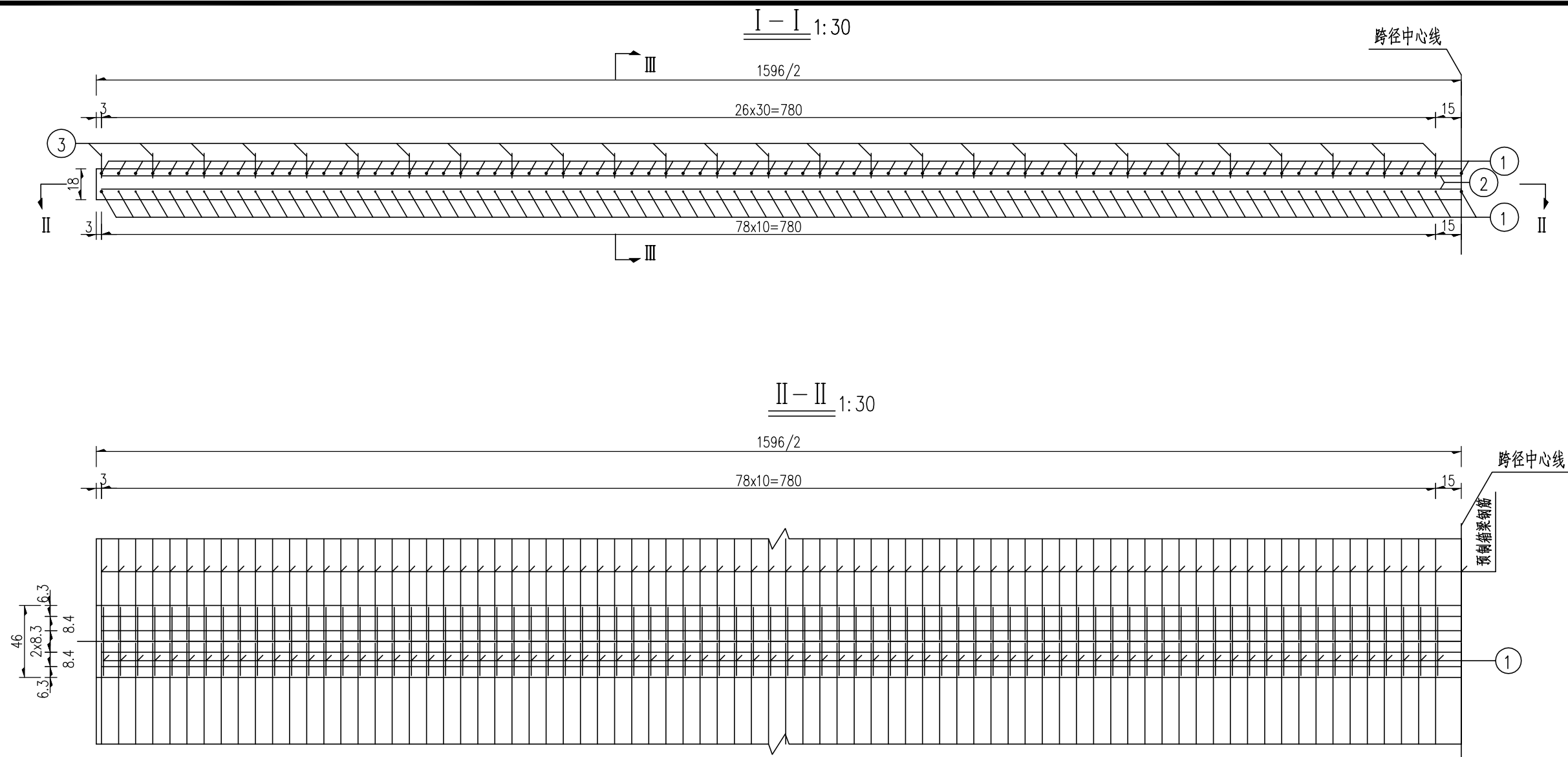
箱梁封锚及锚下钢筋明细表

梁位	钢筋位置	钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	合计 (Kg)
边梁	封锚	1	Φ10	67.6	16	10.82	0.617	6.67	Φ10: 94.9
		2	Φ10	33.7	20	6.74	0.617	4.16	
		3	Φ10	67.6	12	8.11	0.617	5.01	
		4	Φ10	24.6	20	4.92	0.617	3.04	
	锚下	5	Φ10	20	280	56.00	0.617	34.55	Φ10: 94.9
		6	Φ10	30	224	67.20	0.617	41.46	
中梁	封锚	1	Φ10	67.6	16	10.82	0.617	6.67	Φ10: 94.9
		2	Φ10	33.7	20	6.74	0.617	4.16	
		3	Φ10	67.6	12	8.11	0.617	5.01	
		4	Φ10	24.6	20	4.92	0.617	3.04	
	锚下	5	Φ10	20	280	56.00	0.617	34.55	Φ10: 94.9
		6	Φ10	30	224	67.20	0.617	41.46	
全桥	20	片				Φ10			共计
合计	箱	梁				1898			1898



附注:

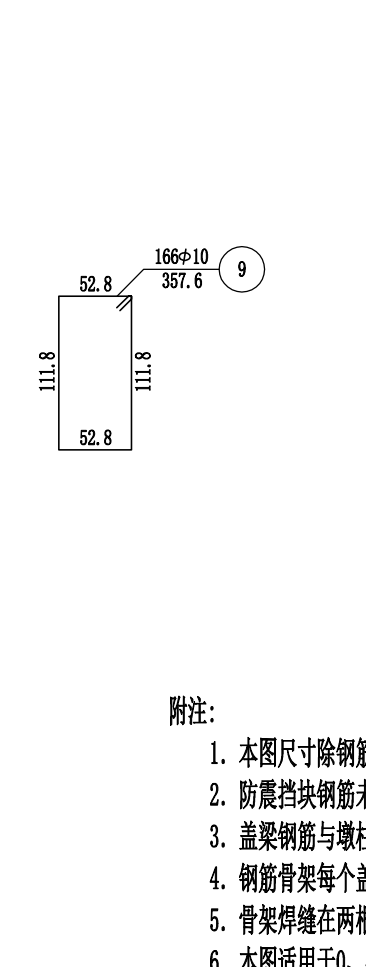
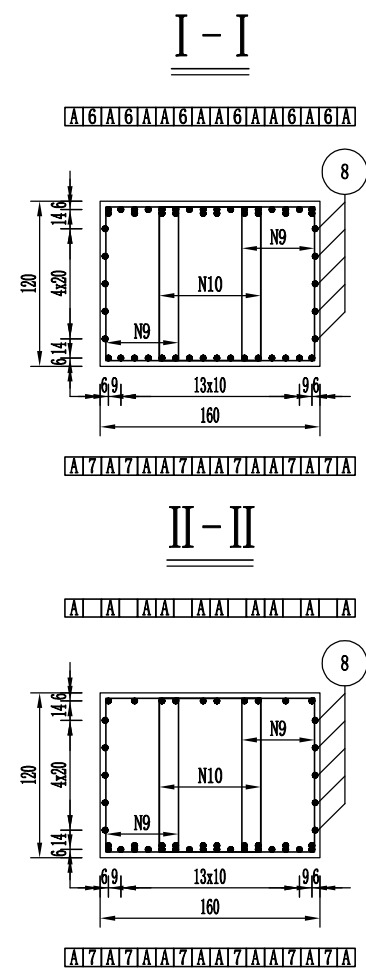
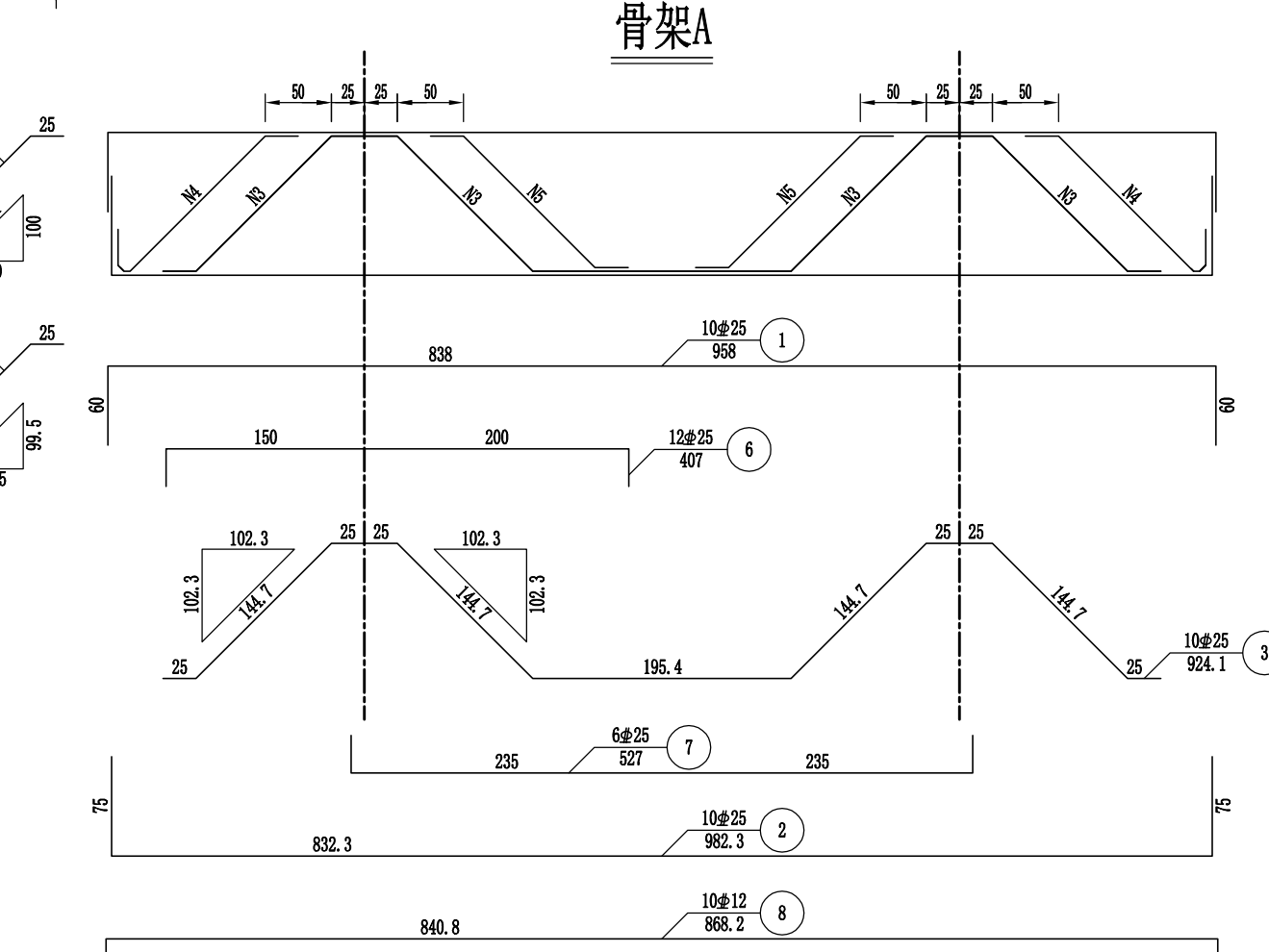
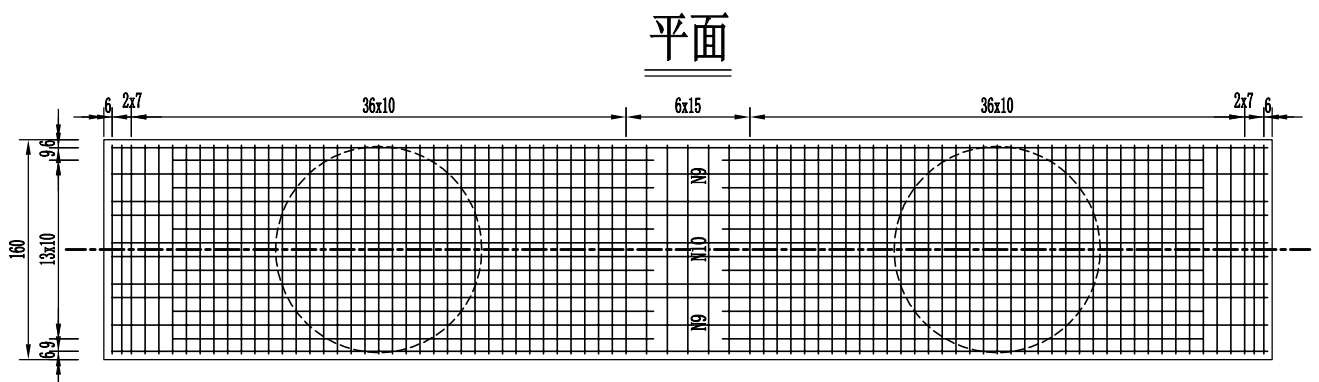
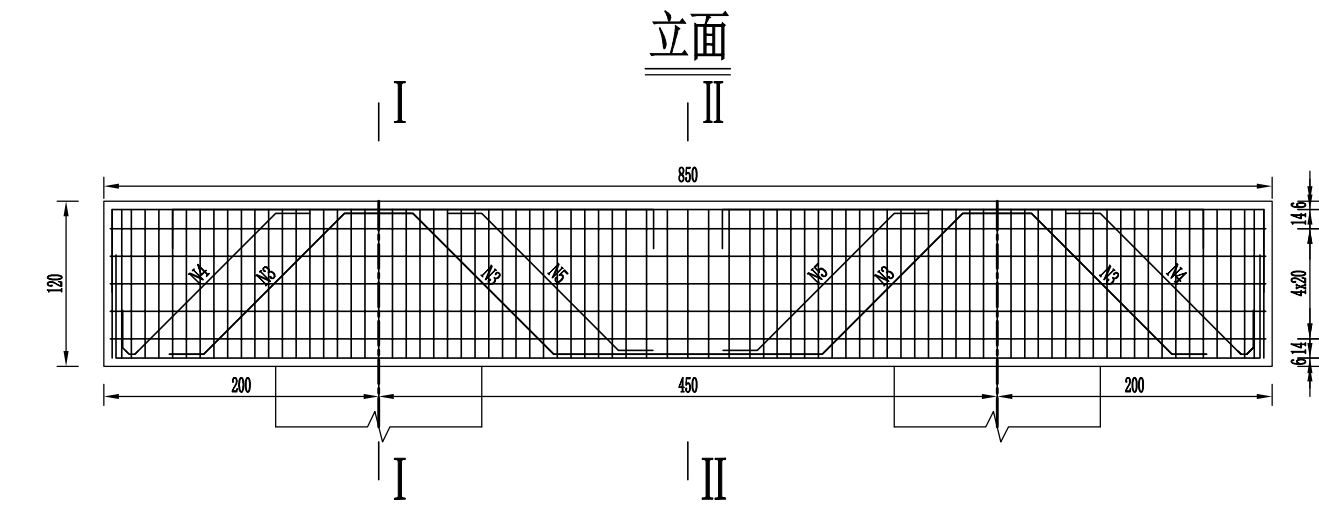
- 1.本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.锚垫板必须保证与预应力钢束垂直,N1、N3与锚垫板或箱梁顶底板纵筋点焊。
- 3.制作封锚块时,如与主梁钢筋有冲突可将主梁钢筋截断,待钢束张拉完成后,再按等强度原则恢复。
- 4.锚下钢筋网与锚具及配套钢筋发生干扰时,可适当调整其位置。
- 5.锚下螺旋筋采用锚具配套螺旋筋。



现浇桥面板钢筋明细表

斜交角θ (°)	A (cm)	m1	m2	钢筋 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)	C50混凝土 (m³)
0				1	Φ12	133.6	159	212.4	0.888	188.6	188.6	1.32
				2	Φ10	1590.0	10	159.0	0.617	98.1	116.1	
				3	Φ10	54.0	54	29.2	0.617	18.0		
全桥 16 道					Φ12		Φ10				C50混凝土	
合计 现浇 桥面板						3018		1858				21.14

- 注:
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
 - N1钢筋与预制箱梁顶板伸出钢筋每2根绑扎1根焊接1根,单面焊缝长度不小于10d,双面焊缝长度不小于5d。
 - 布置N1钢筋时注意将其搭接侧朝上。
 - N3钢筋每隔30cm设置一组。

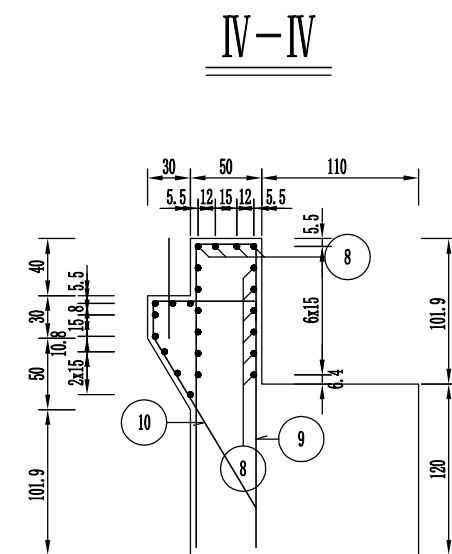
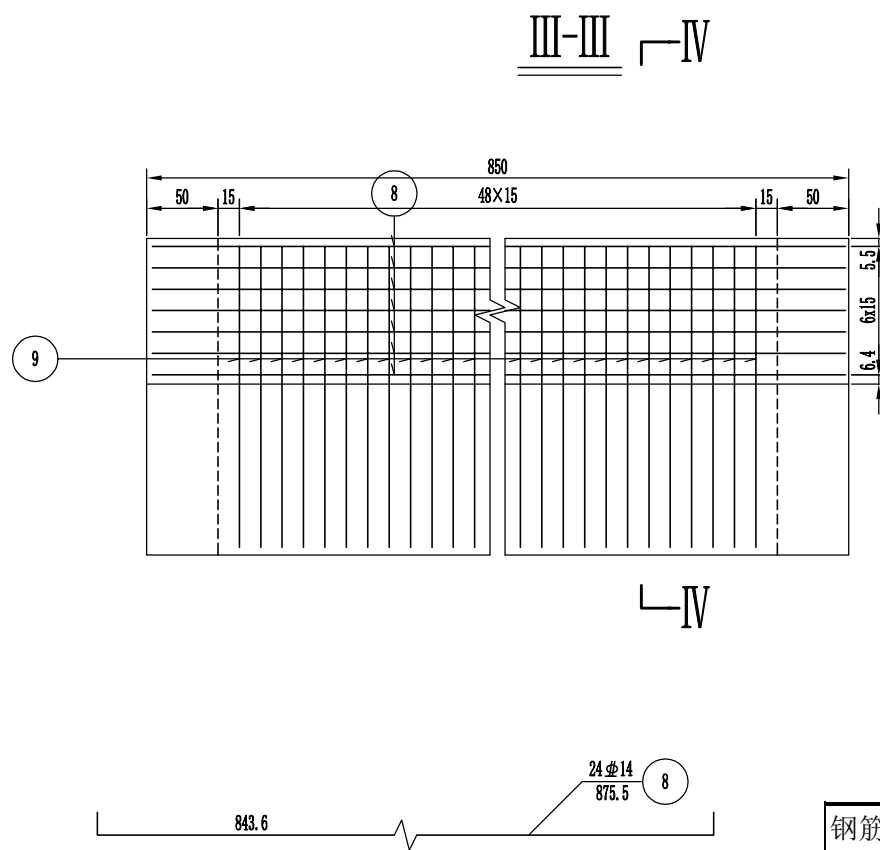
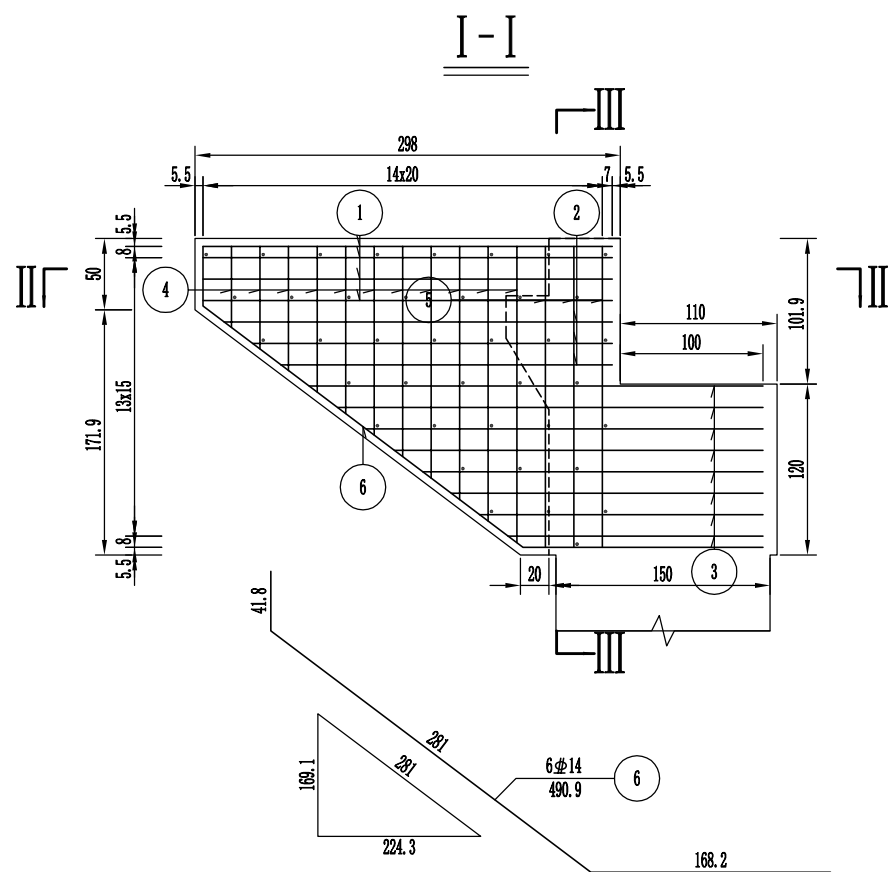


桥台帽梁材料数量表

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	958	10	95.8	3.85	368.83	25:	16.57
N2	25	982.3	10	98.23	3.85	378.19	1721.0	
N3	25	924.1	10	92.41	3.85	355.78	12:	
N4	25	209.8	20	41.96	3.85	161.55	77.1	
N5	25	190.7	20	38.14	3.85	146.84	570.9	
N6	25	407	12	48.84	3.85	188.03	10:	
N7	25	527	6	31.62	3.85	121.74	570.9	
N8	12	868.2	10	86.82	0.888	77.10	10:	
N9	10	357.6	166	593.616	0.617	366.26	570.9	
N10	10	399.6	83	331.668	0.617	204.64	570.9	
全桥	2	钢筋(kg)	25:	3441.9	12:	154.2	10:	1141.8
合计	个帽梁	C30砼(m³)	33.14					

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. 防震挡块钢筋未示, 详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时, 可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁10片, 双面焊缝长度不小于12.5cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加, 其焊缝间距为100cm, 焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于0、4号台。
7. 本图比例1:55



桥台耳背墙材料数量表

钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30砼 (m ³)
N1	Φ14	321.2	18	57.816	1.21	70.0	Φ14: 512.1 Φ12: 439.8 Φ8:	9.11
N2	Φ14	均288.8	12	34.656	1.21	41.9		
N3	Φ14	均284.9	32	91.168	1.21	110.3		
N4	Φ12	均307.6	22	67.672	0.888	60.1		
N5	Φ12	465	6	27.9	0.888	24.8		
N6	Φ14	490.9	6	29.454	1.21	35.6		
N7	Φ12	61.7	78	48.126	0.888	42.7		
N8	Φ14	875.5	24	210.12	1.21	254.2		
N9	Φ12	466.8	49	228.73	0.888	203.1		
N10	Φ12	250.6	49	122.79	0.888	109.0		
全桥 合计	2 个桥台	钢筋(kg)	Φ14: 1024	Φ12: 880	Φ8:			
		C30砼(m ³)	18.22					

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. 注意预埋搭板锚栓。
3. 本图适用于0、4号台。

II



1



A	6	A	6	A	A	6	A	A	6	A	A	6	A	6	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

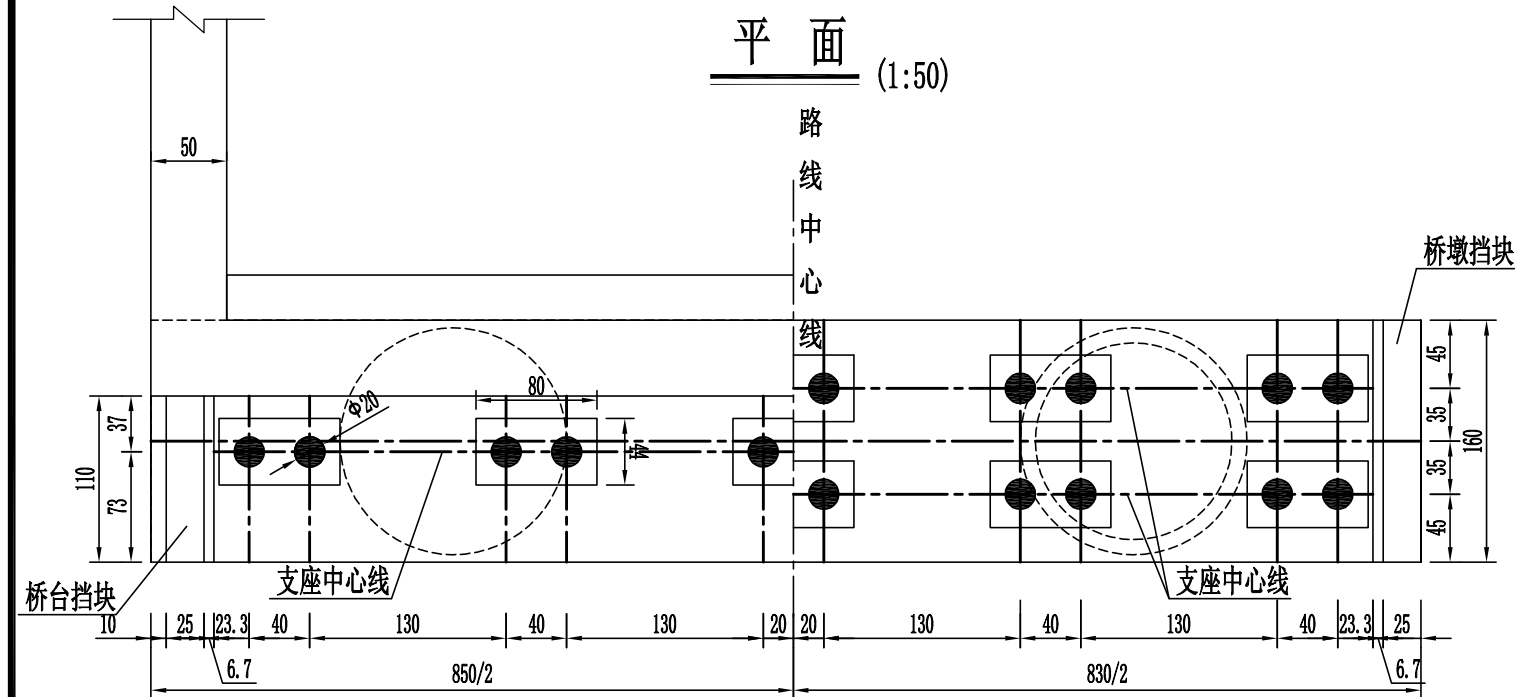
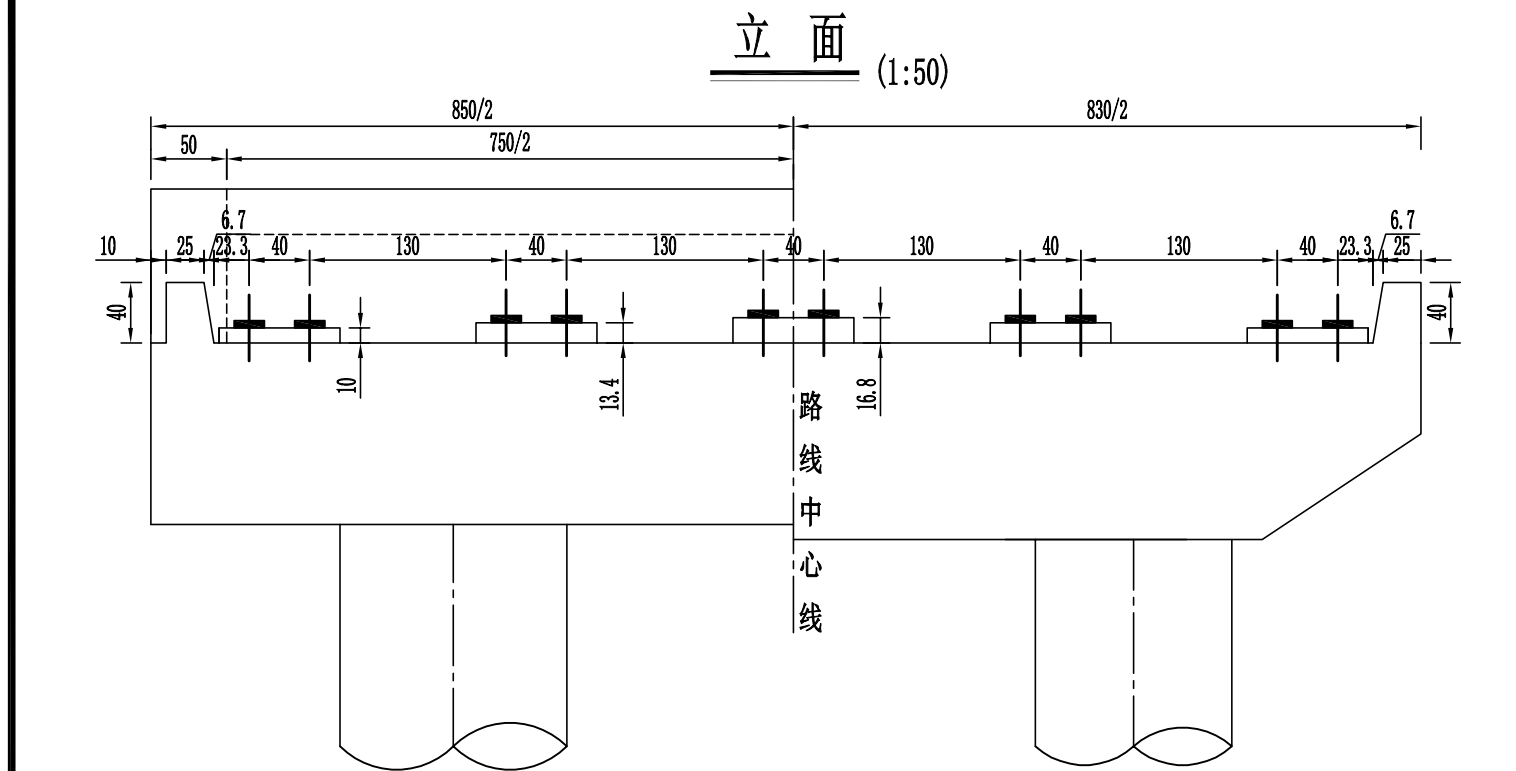


II-II



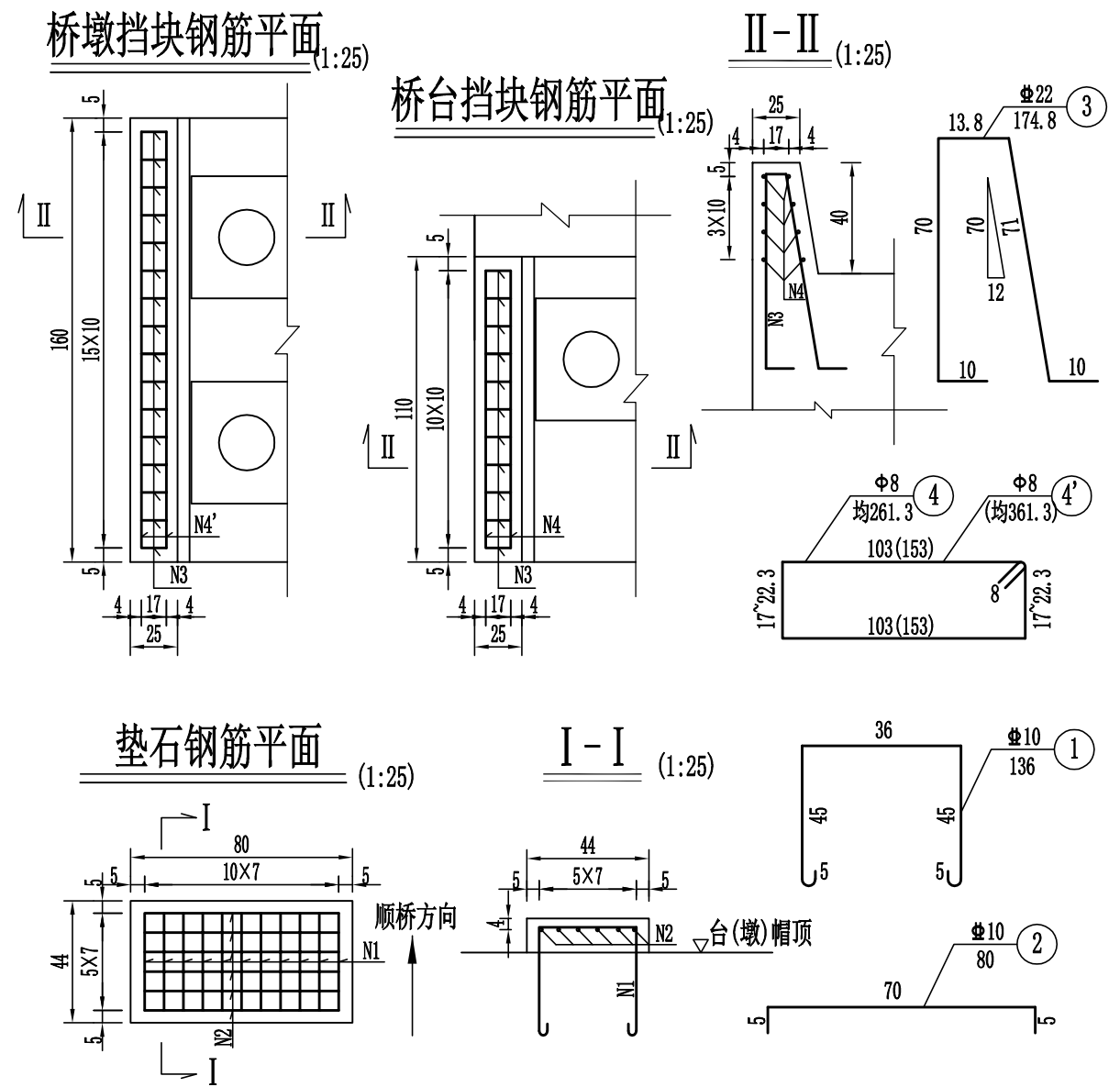
钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m ³)
N1	Φ25	898	10	89.8	3.85	345.73	Φ25:	16.45
N2	Φ25	931.9	10	93.19	3.85	358.78	1633.0	
N3	Φ25	898.5	10	89.85	3.85	345.92		
N4	Φ25	149.4	20	29.88	3.85	115.04	Φ12:	
N5	Φ25	204.9	20	40.98	3.85	157.77	70.7	
N6	Φ25	407	12	48.84	3.85	188.03		
N7	Φ25	527	6	31.62	3.85	121.74	Φ10:	
N8	Φ12	845.4	4	33.816	0.888	30.03	548.9	
N9	Φ12	均763.8	6	45.828	0.888	40.70		
N10	Φ10	均301.6	44	132.704	0.617	81.88		
N11	Φ10	均343.6	22	75.592	0.617	46.64		
N12	Φ10	377.6	116	438.016	0.617	270.26		
N13	Φ10	419.6	58	243.368	0.617	150.16		
全桥	3	钢筋(kg)	Φ25:	4899.0	Φ12:	212.2	Φ10:	1646.8
合计	个盖梁	C30砼(m ³)	49.35					

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示,详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时,可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁10片,双面焊缝长度不小于12.5cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加,其焊缝间距为100cm,焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于1、2、3号墩。
7. 本图比例为1:60。



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)	合计 (kg)
N3	Φ22	174.8	22	38.456	2.98	114.6	114.6
N4	Φ8(平均)	261.3	8	20.904	0.395	8.3	8.3
全桥	2	Φ22:	229.2	Φ10:		Φ8:	16.5
合计	个帽梁						

桥墩挡块数量表							
钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)
N3	Φ22	174.8	32	55.936	2.98	166.7	166.7
N4'	Φ8(平均)	361.3	8	28.904	0.395	11.4	11.4
全桥	3	Φ22:	500.1	Φ10:		Φ8:	34.3
合计	个盖梁						



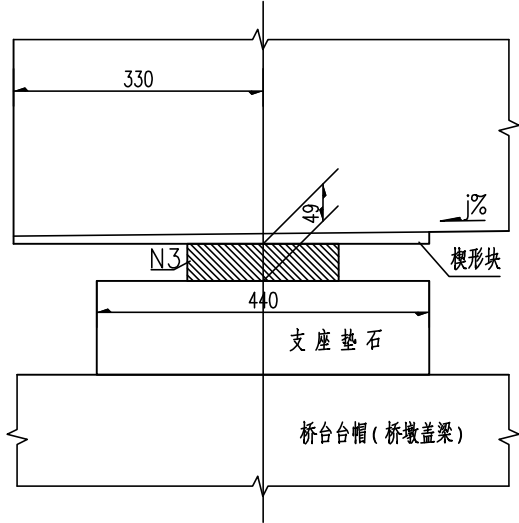
支座及支座垫石数量表

项目	D200 ×49mm 橡胶 支座	支座 垫石	
墩台	(dm ³ /块)	现浇C30砼(m ³)	Φ10钢筋(kg)
0号台	15.39 /10	0.22	61.0
4号台	15.39 /10	0.22	61.0
1号墩	30.79 /20	0.45	121.9
2号墩	30.79 /20	0.45	121.9
3号墩	30.79 /20	0.45	121.9
合计	123.15 /80	1.79	487.7

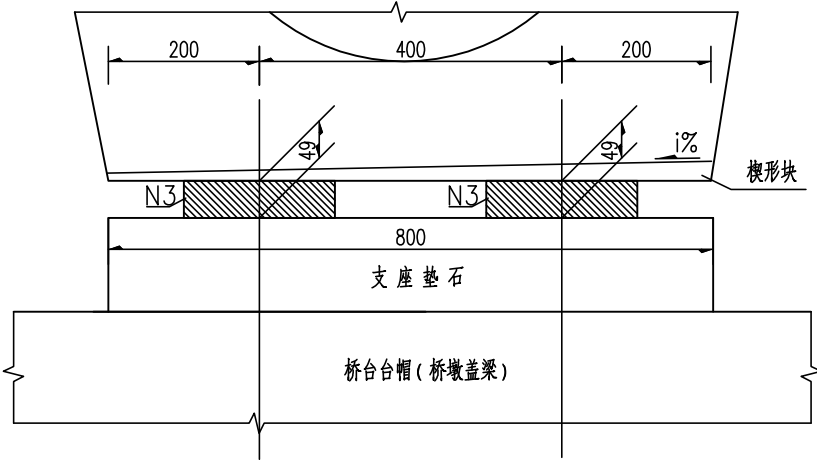
附注:

- 1、本图除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
- 2、帽（盖）梁顶做成水平状，采用变垫石高来调整横坡，以保持支座平放。
- 3、支座采用GBZY200×49板式橡胶支座，支座下设置垫石。注意复核垫石高度。
- 4、括号外数据用于桥台，括号内数据用于桥墩。

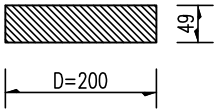
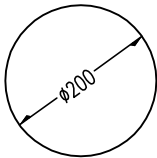
板式橡胶支座纵向布置



板式橡胶支座横向布置



普通板式橡胶支座

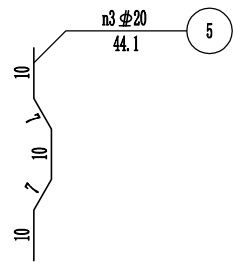
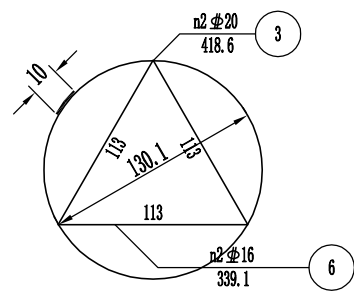
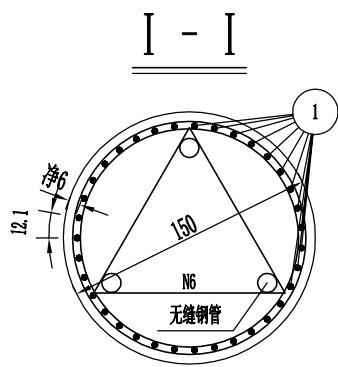
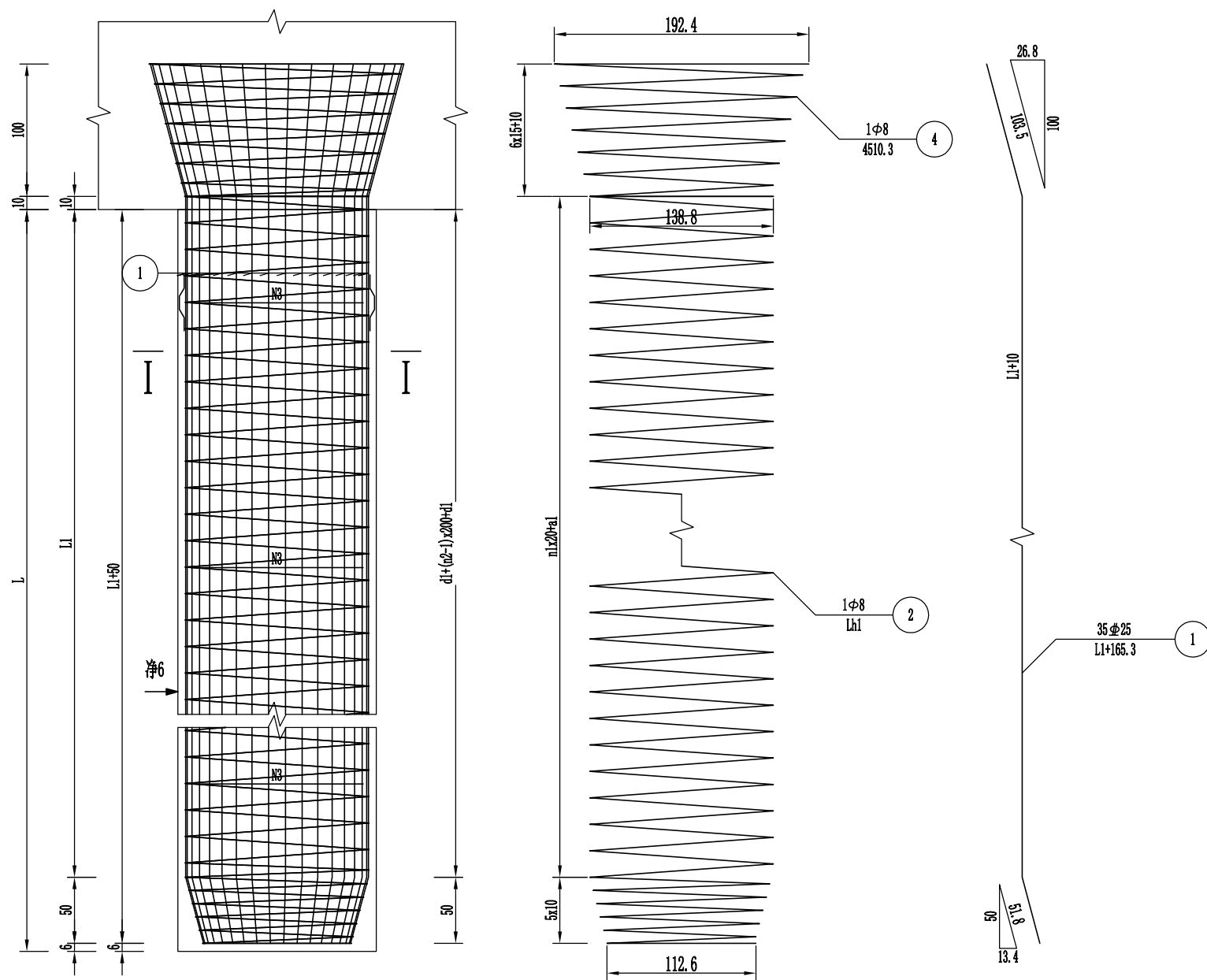


支座材料数量表

项 目	材料 编号	规格 (mm)	单 位	数 量	全 桥 合 计
板式 支座	3	GBZY $\phi 200 \times 49$	块	1	80
滑板式 支座	端	A	380 \times 340 \times 30	kg/块	
	支	1	$\phi 22 \times 520$	kg/根	
点	2	GBZYF ₄ $\phi 200 \times 44$	块		

附注：
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 支座的技术性能应符合JT/T 4-2019《公路桥梁板式橡胶支座》的要求，其安装应按厂家要求进行。
3. 箱梁梁底采用砼楔形块调平，调平尺寸根据工程实际情况取用。

立面 (1:45)



0号桥台桩基钢筋参数表

台桩编号	L(cm)	L1(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)	n3(根)
0-1号桩基	1586.3	1530.3	36383.1	77	0.3	65.1	8	16
0-2号桩基	1586.3	1530.3	36383.1	77	0.3	65.1	8	16

4号桥台桩基钢筋参数表

台桩编号	L(cm)	L1(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)	n3(根)
4-1号桩基	1276.3	1220.3	29617.1	61	10.3	110.1	6	12
4-2号桩基	1276.3	1220.3	29617.1	61	10.3	110.1	6	12

0号桥台桩基工程数量小计表 (共2根)

钢筋	直径(mm)	Φ25	Φ8	Φ20	Φ16	合计
	重量(kg)	4569.6	323.1	200.2	85.7	5178.6
钢管 Φ57x3.5(kg)		450.6				
套管 Φ70x5(kg)		7.7				
钢板 ∠80x10(kg)		3.0				
C30混凝土(m³)		56.1				

4号桥台桩基工程数量小计表 (共2根)

钢筋	直径(mm)	Φ25	Φ8	Φ20	Φ16	合计
	重量(kg)	3734.2	269.6	150.2	64.3	4218.3
钢管 Φ57x3.5(kg)		364.7				
套管 Φ70x5(kg)		7.7				
钢板 ∠80x10(kg)		3.0				
C30混凝土(m³)		45.1				

附注:

- 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 图中钢筋接头采用双面焊,焊缝长度见图中所示。
- 加强钢筋N3、N6钢筋混凝土段每2米左右设一根。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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》。
- 图中桩长为平均值,具体桩长见《一般构造图》。
- 本图适用于0、4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	1695.6	35	593.46	3.850	2284.81	Φ25 2284.8	28.03	0-2号桩	1	Φ25	1695.6	35	593.46	3.850	2284.81	Φ25 2284.8	28.03
	2	Φ8	36383.1	1	363.83	0.395	143.71	Φ8 161.5			2	Φ8	36383.1	1	363.83	0.395	143.71	Φ8 161.5	
	3	Φ20	418.6	8	33.49	2.470	82.71	Φ20 100.1			3	Φ20	418.6	8	33.49	2.470	82.71	Φ20 100.1	
	4	Φ8	4510.3	1	45.10	0.395	17.82	Φ16 42.9			4	Φ8	4510.3	1	45.10	0.395	17.82	Φ16 42.9	
	5	Φ20	44.1	16	7.05	2.470	17.41	钢管 Φ57x3.50 225.3			5	Φ20	44.1	16	7.05	2.470	17.41	钢管 Φ57x3.50 225.3	
	6	Φ16	339.1	8	27.13	1.580	42.86	套管 Φ70x5 3.8			6	Φ16	339.1	8	27.13	1.580	42.86	套管 Φ70x5 3.8	
	7	钢管 Φ57x3.50	1626.3	3	48.79	4.618	225.30	钢板 80x10 1.5			7	钢管 Φ57x3.50	1626.3	3	48.79	4.618	225.30	钢板 80x10 1.5	
	8	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85				8	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85		
	9	钢板 80x10	8	3	0.24	6.280	1.51				9	钢板 80x10	8	3	0.24	6.280	1.51		

4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)
4-1号桩	1	Φ25	1385.6	35	484.96	3.850	1867.09	Φ25 1867.1	22.55	4-2号桩	1	Φ25	1385.6	35	484.96	3.850	1867.09	Φ25 1867.1	22.55
	2	Φ8	29617.1	1	296.17	0.395	116.99	Φ8 134.8			2	Φ8	29617.1	1	296.17	0.395	116.99	Φ8 134.8	
	3	Φ20	418.6	6	25.11	2.470	62.03	Φ20 75.1			3	Φ20	418.6	6	25.11	2.470	62.03	Φ20 75.1	
	4	Φ8	4510.3	1	45.10	0.395	17.82	Φ16 32.1			4	Φ8	4510.3	1	45.10	0.395	17.82	Φ16 32.1	
	5	Φ20	44.1	12	5.29	2.470	13.06	钢管 Φ57x3.50 182.4			5	Φ20	44.1	12	5.29	2.470	13.06	钢管 Φ57x3.50 182.4	
	6	Φ16	339.1	6	20.34	1.580	32.14	套管 Φ70x5 3.8			6	Φ16	339.1	6	20.34	1.580	32.14	套管 Φ70x5 3.8	
	7	钢管 Φ57x3.50	1316.3	3	39.49	4.618	182.36	钢板 80x10 1.5			7	钢管 Φ57x3.50	1316.3	3	39.49	4.618	182.36	钢板 80x10 1.5	
	8	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85				8	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85		
	9	钢板 80x10	8	3	0.24	6.280	1.51				9	钢板 80x10	8	3	0.24	6.280	1.51		

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。

桥墩墩柱钢筋参数表

墩柱编号	柱高hi (cm)	桩长L (cm)	d1 (cm)	a1 (cm)	b (cm)	Lh1 (cm)	n1 (圈)	n3 (圈)
1号墩内柱	166.3	1150	83.2	16.3	420.4	4176.9	8	1
1号墩外柱	166.3	1150	83.2	16.3	420.4	4176.9	8	1
2号墩内柱	166.3	1400	83.2	16.3	420.4	4176.9	8	1
2号墩外柱	166.3	1400	83.2	16.3	420.4	4176.9	8	1
3号墩内柱	166.3	1150	83.2	16.3	420.4	4176.9	8	1
3号墩外柱	166.3	1150	83.2	16.3	420.4	4176.9	8	1

桥墩桩基钢筋参数表

L(cm)	L1(cm)	Lh2(cm)	n2(圈)	a2(cm)	d2(cm)	n4(根)	n5(根)	根数
1150	964	23805	48	4	82	5	12	4
1400	1214	29261.4	60	14	107	6	12	2

墩柱钢筋材料数量明细表

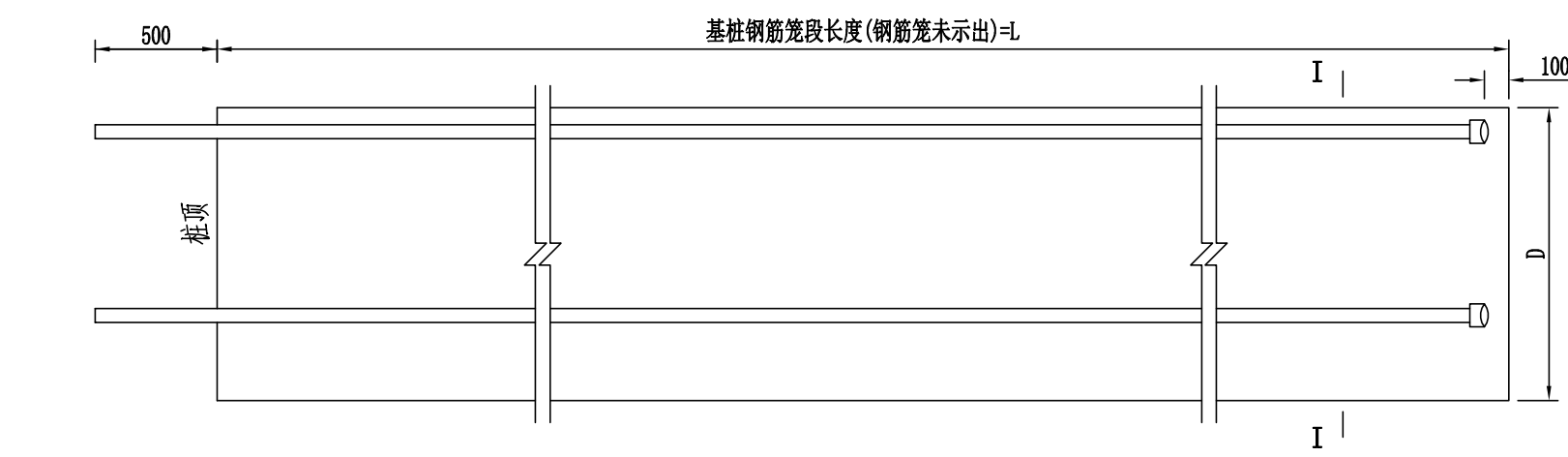
墩柱 编号	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1号墩 内柱	1	Φ25	420.4	30	126.13	3.850	485.60	Φ25 485.6 Φ8 33.4 Φ20 9.1	2.21
	2	Φ8	4176.9	1	41.77	0.395	16.50		
	3	Φ8	4269.7	1	42.70	0.395	16.87		
	4	Φ20	368.3	1	3.68	2.470	9.10		
1号墩 外柱	1	Φ25	420.4	30	126.13	3.850	485.60	Φ25 485.6 Φ8 33.4 Φ20 9.1	2.21
	2	Φ8	4176.9	1	41.77	0.395	16.50		
	3	Φ8	4269.7	1	42.70	0.395	16.87		
	4	Φ20	368.3	1	3.68	2.470	9.10		
2号墩 内柱	1	Φ25	420.4	30	126.13	3.850	485.60	Φ25 485.6 Φ8 33.4 Φ20 9.1	2.21
	2	Φ8	4176.9	1	41.77	0.395	16.50		
	3	Φ8	4269.7	1	42.70	0.395	16.87		
	4	Φ20	368.3	1	3.68	2.470	9.10		
2号墩 外柱	1	Φ25	420.4	30	126.13	3.850	485.60	Φ25 485.6 Φ8 33.4 Φ20 9.1	2.21
	2	Φ8	4176.9	1	41.77	0.395	16.50		
	3	Φ8	4269.7	1	42.70	0.395	16.87		
	4	Φ20	368.3	1	3.68	2.470	9.10		
3号墩 内柱	1	Φ25	420.4	30	126.13	3.850	485.60	Φ25 485.6 Φ8 33.4 Φ20 9.1	2.21
	2	Φ8	4176.9	1	41.77	0.395	16.50		
	3	Φ8	4269.7	1	42.70	0.395	16.87		
	4	Φ20	368.3	1	3.68	2.470	9.10		
3号墩 外柱	1	Φ25	420.4	30	126.13	3.850	485.60	Φ25 485.6 Φ8 33.4 Φ20 9.1	2.21
	2	Φ8	4176.9	1	41.77	0.395	16.50		
	3	Φ8	4269.7	1	42.70	0.395	16.87		
	4	Φ20	368.3	1	3.68	2.470	9.10		

桩基钢筋材料数量明细表

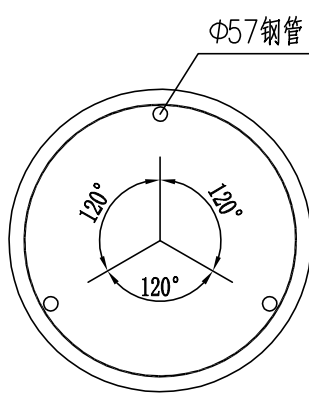
桩长 (cm)	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1150	5	Φ25	1146	30	343.80	3.850	1323.64	Φ25 1323.6 Φ8 115.3 Φ20 64.8 Φ16 26.8 钢管 Φ57x3.50 164.9 套管 Φ70x5 1.9 钢板 ∠80x10 1.5	20.32
	6	Φ8	均414.9	13	53.94	0.395	21.31		
	7	Φ20	418.6	5	20.93	2.470	51.69		
	8	Φ8	23805	1	238.05	0.395	94.03		
	9	Φ20	44.1	12	5.29	2.470	13.06		
	10	Φ16	339.1	5	16.95	1.580	26.79		
	11	钢管 Φ57x3.50	1190	3	35.70	4.618	164.86		
	12	套管 Φ70x5	8	3	0.24	8.015	1.92		
	13	钢板 ∠80x10	8	3	0.24	6.280	1.51		
1400	5	Φ25	1396	30	418.80	3.850	1612.39	Φ25 1612.4 Φ8 136.9 Φ20 75.1 Φ16 32.1 钢管 Φ57x3.50 199.5 套管 Φ70x5 3.8 钢板 ∠80x10 1.5	24.74
	6	Φ8	均414.9	13	53.94	0.395	21.31		
	7	Φ20	418.6	6	25.11	2.470	62.03		
	8	Φ8	29261.4	1	292.61	0.395	115.58		
	9	Φ20	44.1	12	5.29	2.470	13.06		
	10	Φ16	339.1	6	20.34	1.580	32.14		
	11	钢管 Φ57x3.50	1440	3	43.20	4.618	199.49		
	12	套管 Φ70x5	8	6	0.48	8.015	3.85		
	13	钢板 ∠80x10	8	3	0.24	6.280	1.51		

- 附注：
 1. 本图随桥墩桩柱钢筋构造图(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。

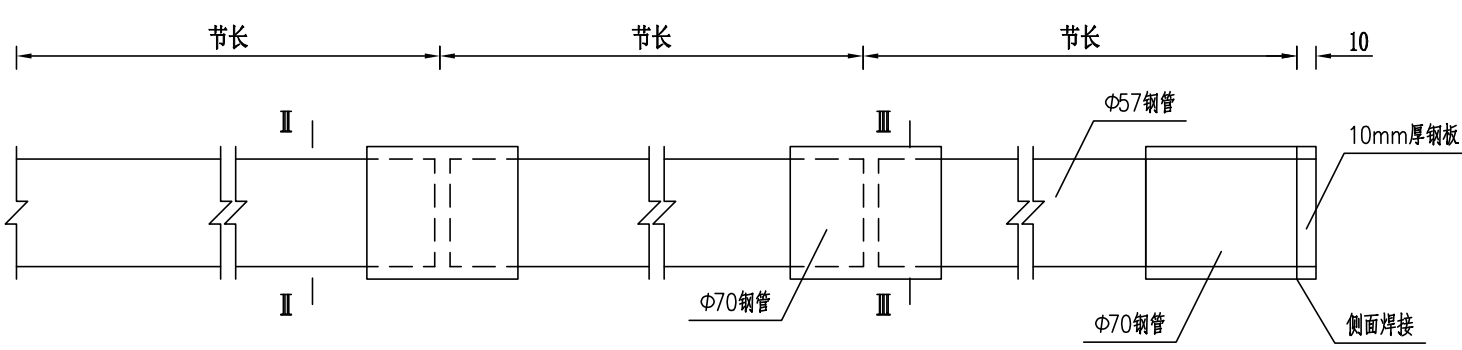
灌注桩内超声波检测管布置图(1:30)



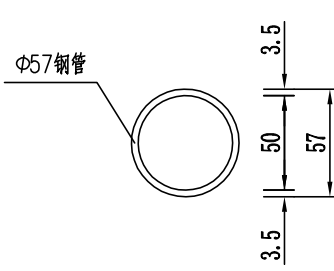
I—I (1:30)



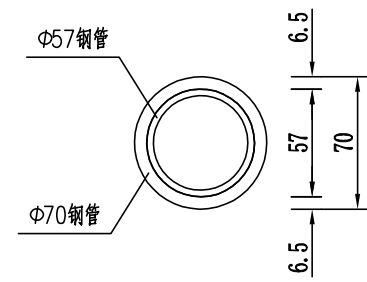
超声波检测管示意图(1:4)



II—II (1:4)



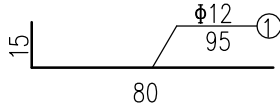
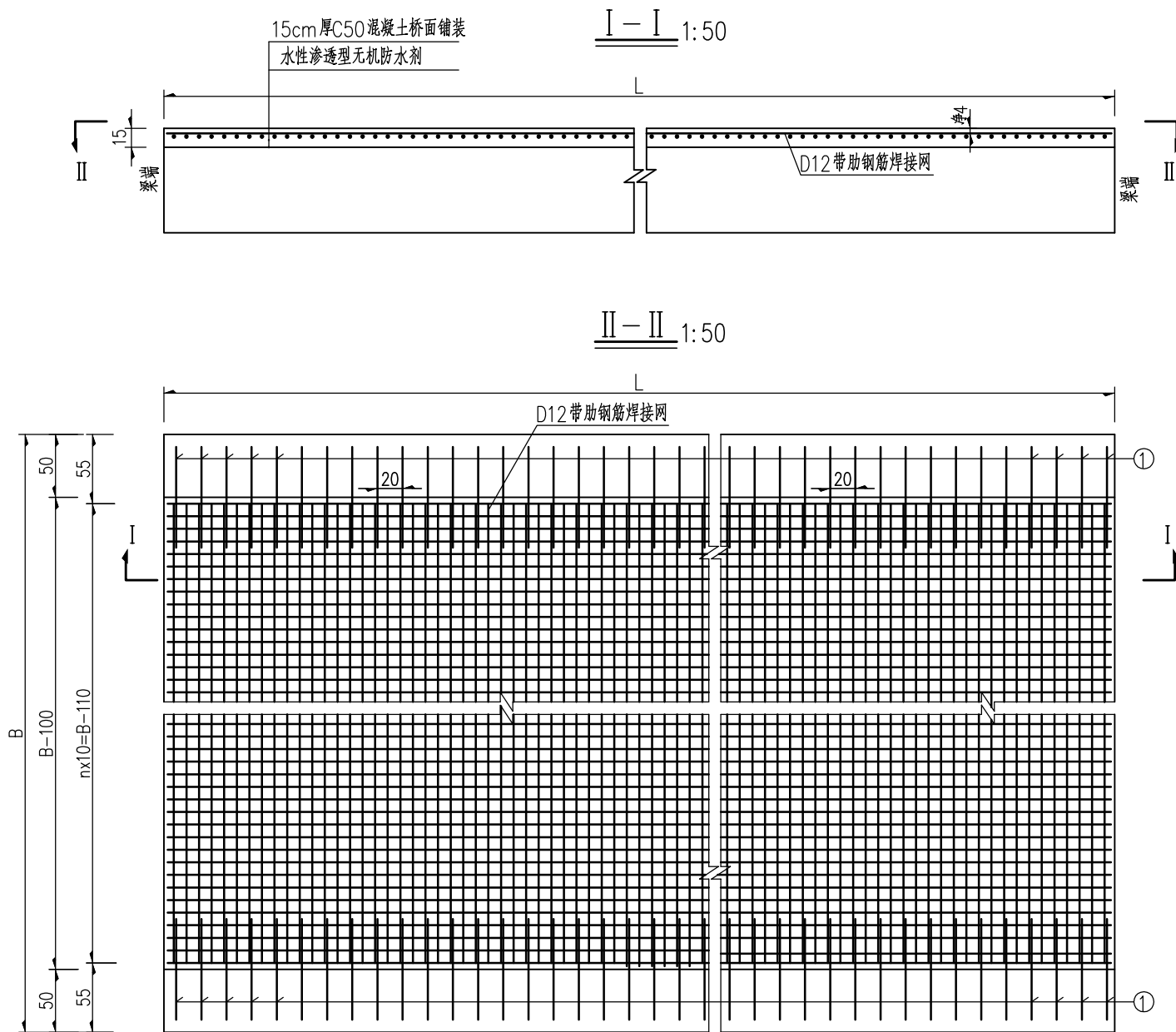
III—III (1:4)



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	15863	N1	80×10钢板	80	6	0.48	6.271	3.0	463.4	841
		N2	Φ70×6.5钢管	80	12	0.96	10.177	9.8		
		N3	Φ57×3.5钢管	16263	6	97.578	4.618	450.6		
4号台	12763	N1	80×10钢板	80	6	0.48	6.271	3.0	377.5	1087
		N2	Φ70×6.5钢管	80	12	0.96	10.177	9.8		
		N3	Φ57×3.5钢管	13163	6	78.978	4.618	364.7		
1号墩	11500	N1	80×10钢板	80	6	0.48	6.271	3.0	337.6	1087
		N2	Φ70×6.5钢管	80	6	0.48	10.177	4.9		
		N3	Φ57×3.5钢管	11900	6	71.4	4.618	329.7		
2号墩	14000	N1	80×10钢板	80	6	0.48	6.271	3.0	411.8	1087
		N2	Φ70×6.5钢管	80	12	0.96	10.177	9.8		
		N3	Φ57×3.5钢管	14400	6	86.4	4.618	399.0		
3号墩	11500	N1	80×10钢板	80	6	0.48	6.271	3.0	337.6	1087
		N2	Φ70×6.5钢管	80	6	0.48	10.177	4.9		
		N3	Φ57×3.5钢管	11900	6	71.4	4.618	329.7		

- 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。



桥面铺装材料数量表

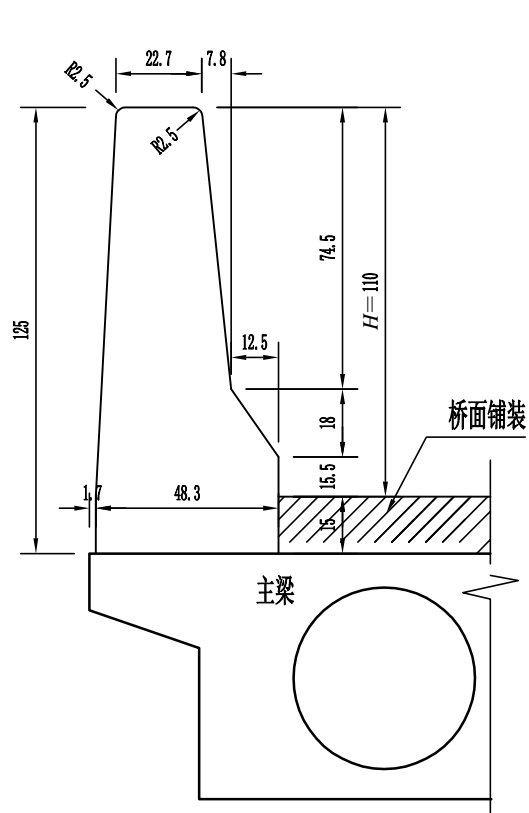
项目	参 数		斜角 θ (度)	钢筋 编号	直径 (mm)	L1 (cm)	S	单根长 (cm)	单孔 根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)	D12带肋钢 筋焊接网 (kg)	水性渗透型 无机防水剂 (m ²)	15cm厚C50 混凝土 (m ³)
桥跨	B(cm)	850	0										135.0	2337.1	135.7	17.96
	L(cm)	1596														
	n	74		1	Φ12	-	-	95.0	160	152.00	0.888	135.0				
0号 桥台	B(cm)	850	0										25.3	436.4	25.3	3.35
	L(cm)	298														
	n	64		1	Φ12	-	-	95.0	30	28.50	0.888	25.3				
4号 桥台	B(cm)	850	0										25.3	436.4	25.3	3.35
	L(cm)	298														
	n	64		1	Φ12	-	-	95.0	30	28.50	0.888	25.3				
全桥	共	4	个桥跨										539.9	9348.6	542.6	71.82
	共	2	个桥台										50.6	872.8	50.7	6.71
	共	计											590.5	10221.3	593.3	78.53

附注：

1. 本图尺寸钢筋直径以毫米计，其余除单独标示外均以厘米计。
2. 钢筋焊接网应满足中华人民共和国国家标准《钢筋混凝土用钢第3部分：钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)的要求。
3. 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细则》(JTG/T F30-2014)相关条款的要求执行。
4. 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。
5. 水性渗透型无机防水剂用量为0.25升/平方米。
6. N1钢筋与D12带肋钢筋焊接网采用单面焊连接，焊缝长度不小于10d，N1钢筋弯钩深入桥面防撞护栏中。
7. 无论是单跨还是多跨桥面连续时，纵向钢筋在桥面连续处不断开。
8. 浇筑时应在水泥混凝土铺装面层进行拉纹或刻槽，按《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)要求其抗滑构造深度应达到0.60~1.10mm，摩擦系数SFC应不小于50。

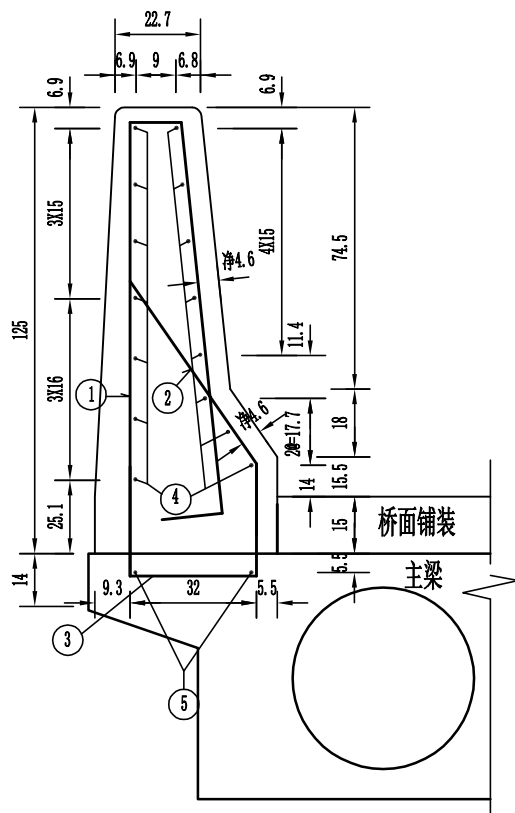
一般构造图

1:20



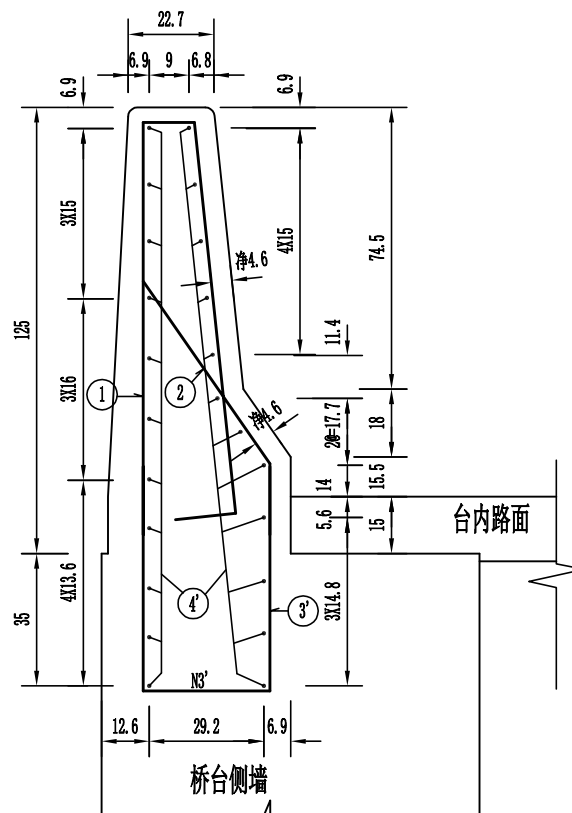
I-I

1:20



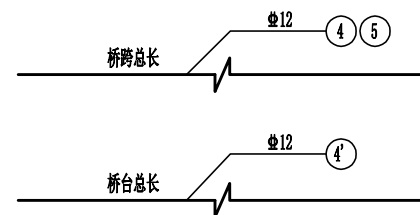
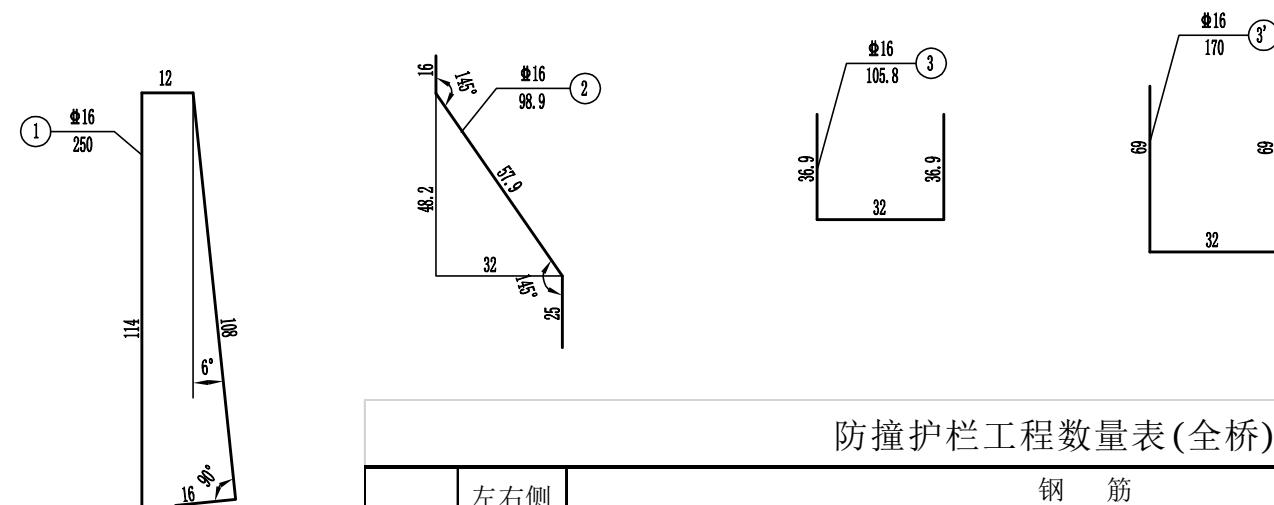
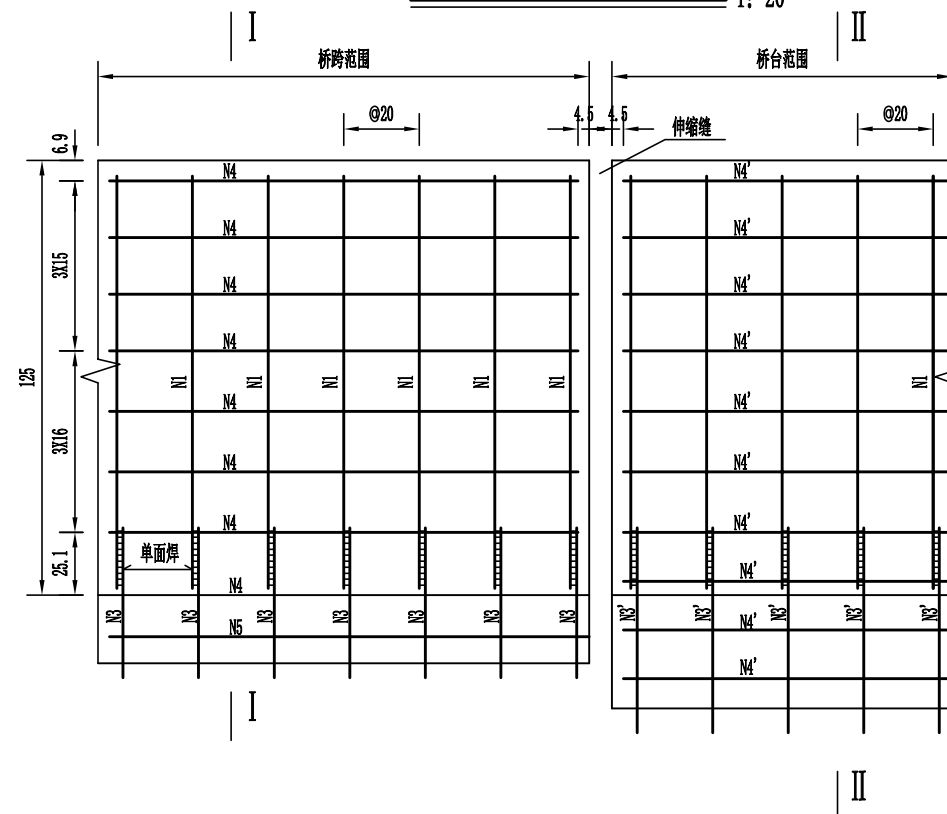
II-II

1:20



钢筋布置立面示意

1:20



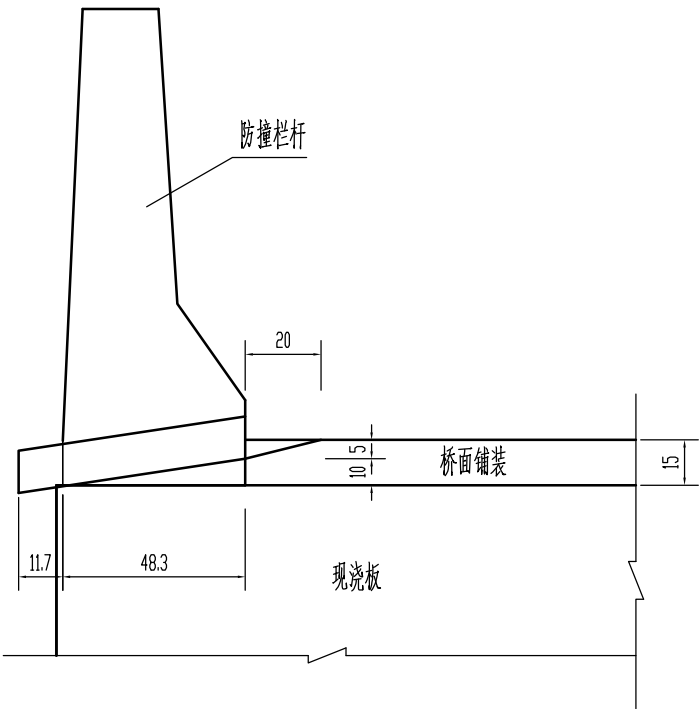
防撞护栏工程数量表(全桥)

项目	左右侧 共长 (米)	钢 筋								C30混凝土 (m³)	
		钢筋 编号	钢筋 等级	直径 (mm)	单位重 (kg/m)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)		合计 (kg)
桥跨	128	1	HRB400	Φ 16	1.58	250	642	1605.00	2535.9	4612.3	51.71
		2	HRB400	Φ 16	1.58	98.9	642	634.94	1003.2		
		3	HRB400	Φ 16	1.58	105.8	642	679.24	1073.2		
		4	HRB400	Φ 12	0.888	12800	15	1920.00	1705.0	1932.3	
		5	HRB400	Φ 12	0.888	12800	2	256.00	227.3		
桥台	12	1	HRB400	Φ 16	1.58	250	62	155.00	244.9	508.3	4.85
		2	HRB400	Φ 16	1.58	98.9	62	61.32	96.9		
		3'	HRB400	Φ 16	1.58	170	62	105.40	166.5		
		4'	HRB400	Φ 12	0.888	1200	23	276.00	245.1	245.1	

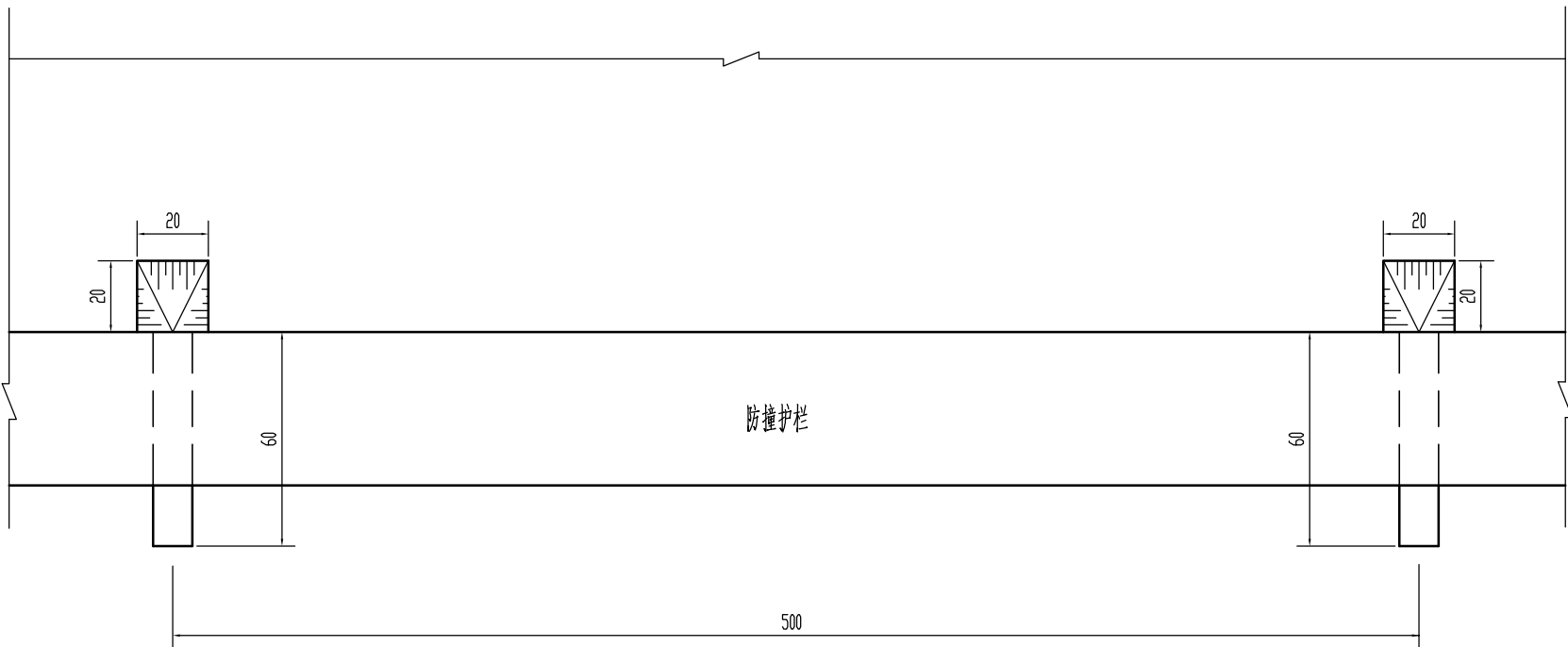
注:

- 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、N3、N5钢筋预埋于桥面板内，N3'、部分N4'钢筋预埋于桥台侧墙内，施工时应予以注意。
- 3、N3钢筋应与N1、N2钢筋采用单面焊连接，焊缝长度不小于10d。N3钢筋应尽量与主梁底层钢筋绑扎固定。
- 4、防撞护栏在墩顶及伸缩缝处设置分缝，缝宽2cm（伸缩缝处与伸缩缝同宽），并用沥青麻絮填塞。
- 5、N4、N5钢筋长度仅为计算工程量用，应在各分缝处断开，并留5cm保护层。
- 6、防撞护栏设计防撞等级：SB级（防止二次事故）。

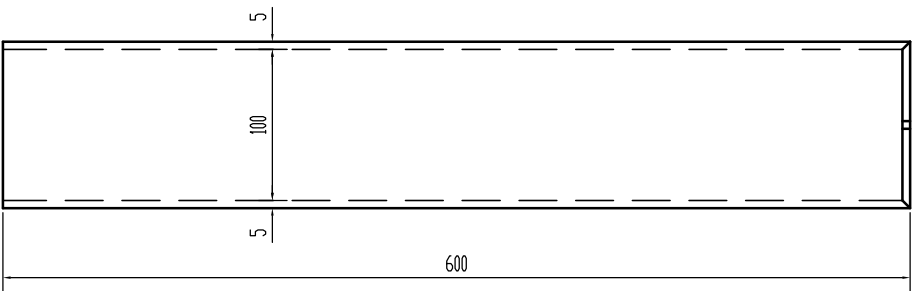
桥面泄水管布置图(1:20)



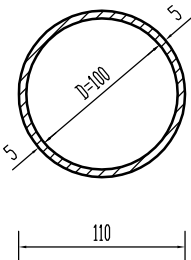
桥面排水系统图(1:20)



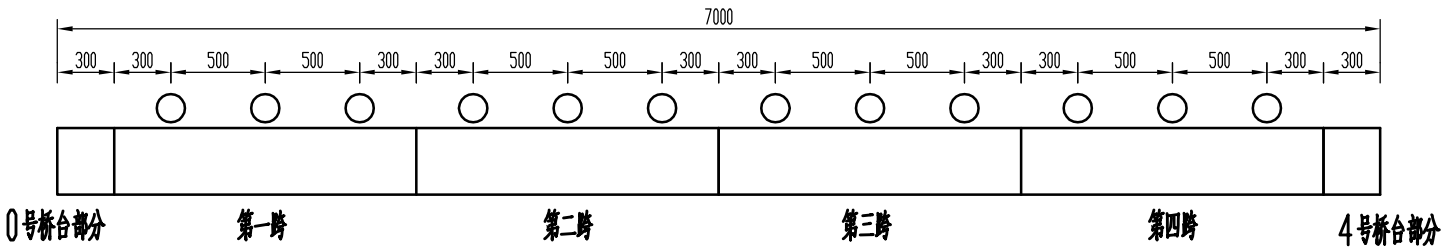
桥面泄水管构造图(1:2.5)



桥面泄水管断面图(1:2.5)

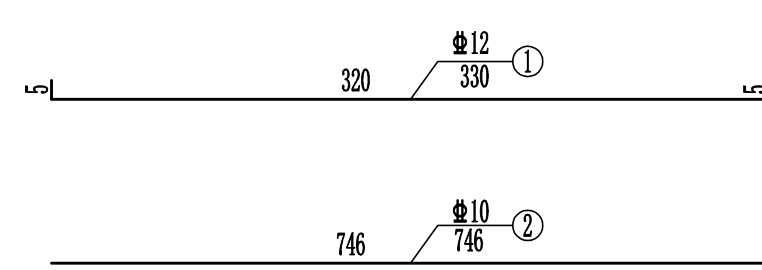
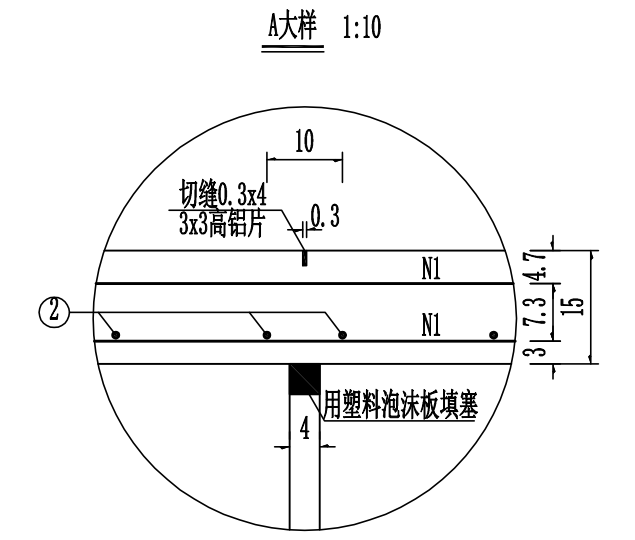
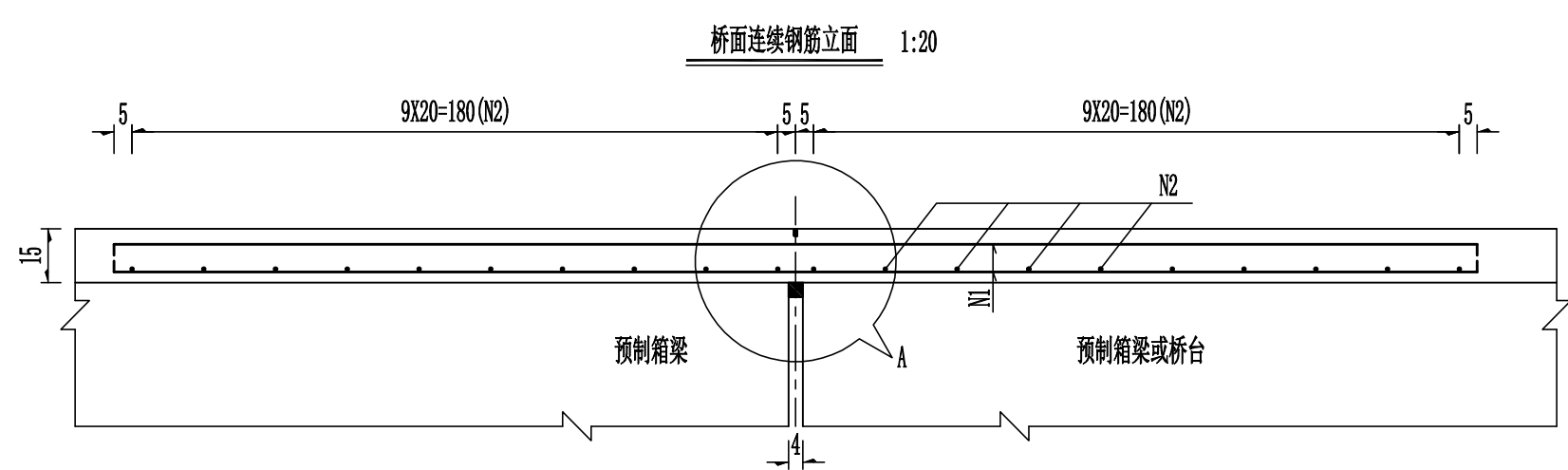


桥面泄水管间距示意

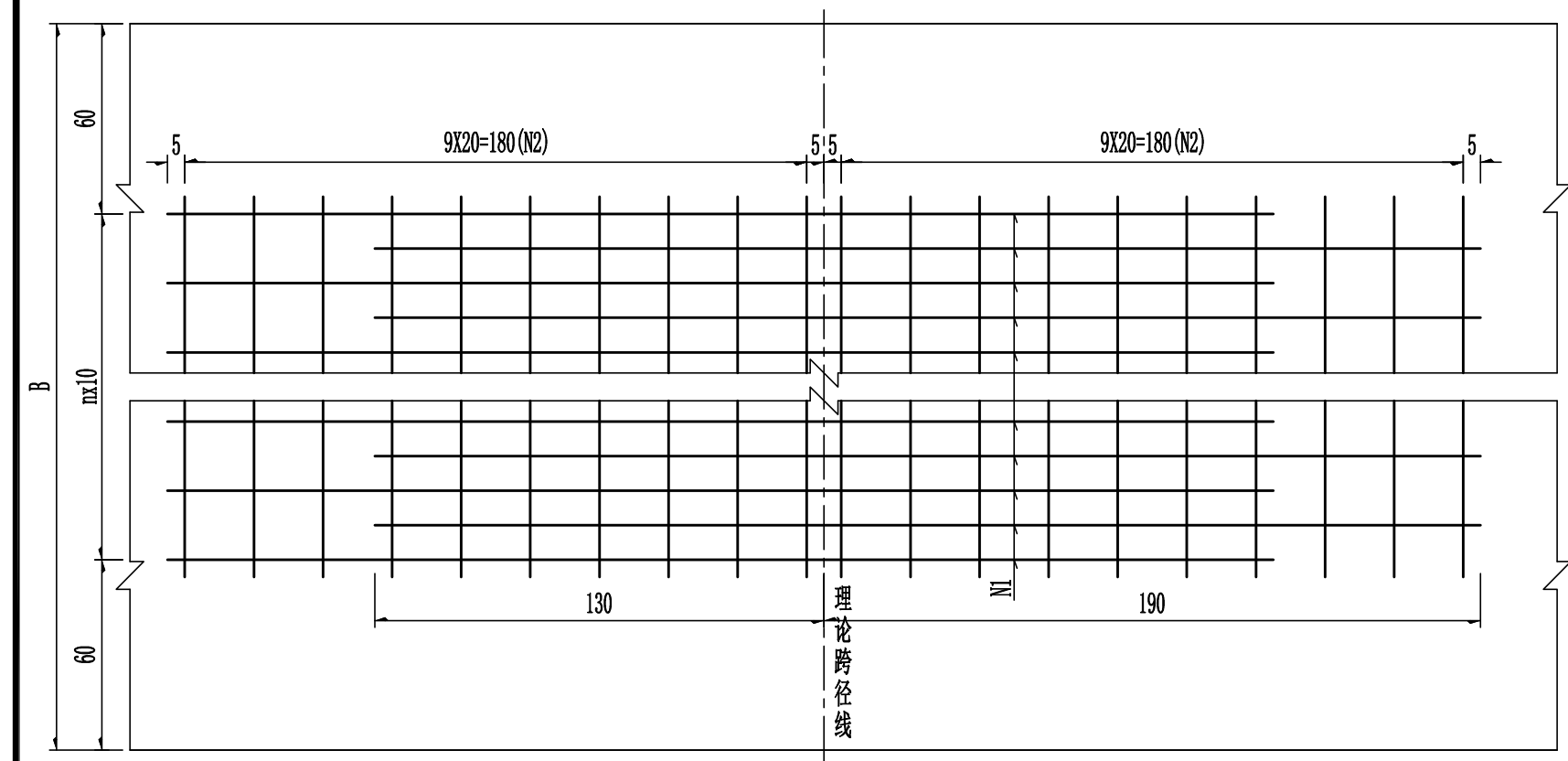


注:

- 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24个。
- 3、泄水管采用PVC塑料管,规格为:110×5×600mm。



桥面连续钢筋平面 1:20

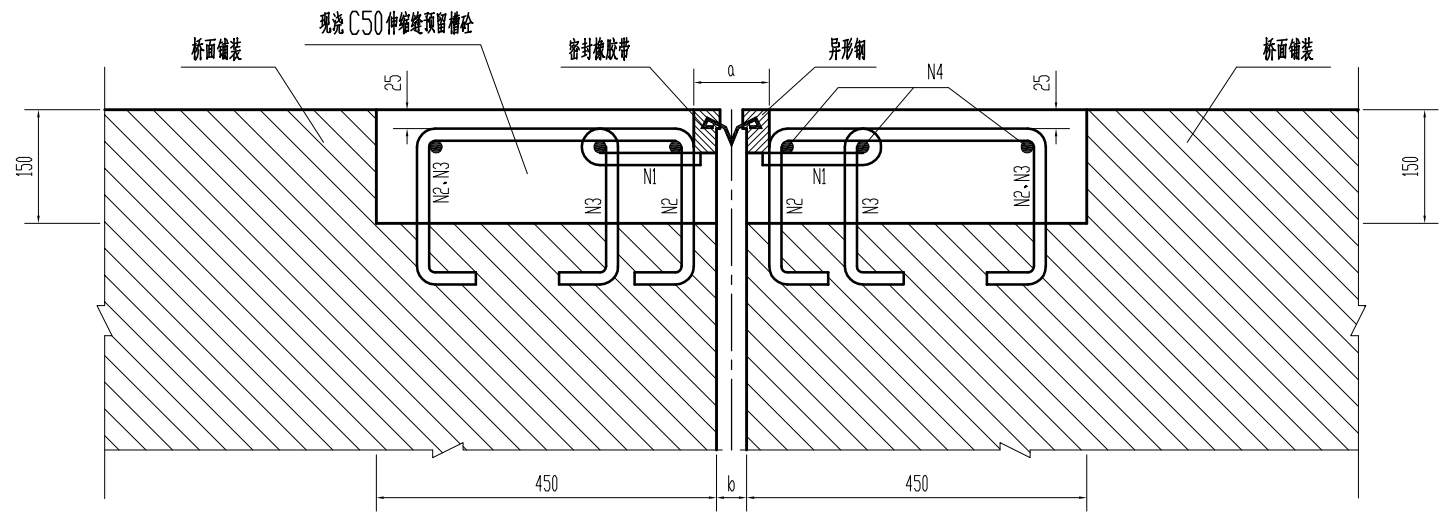


桥面连续钢筋数量表

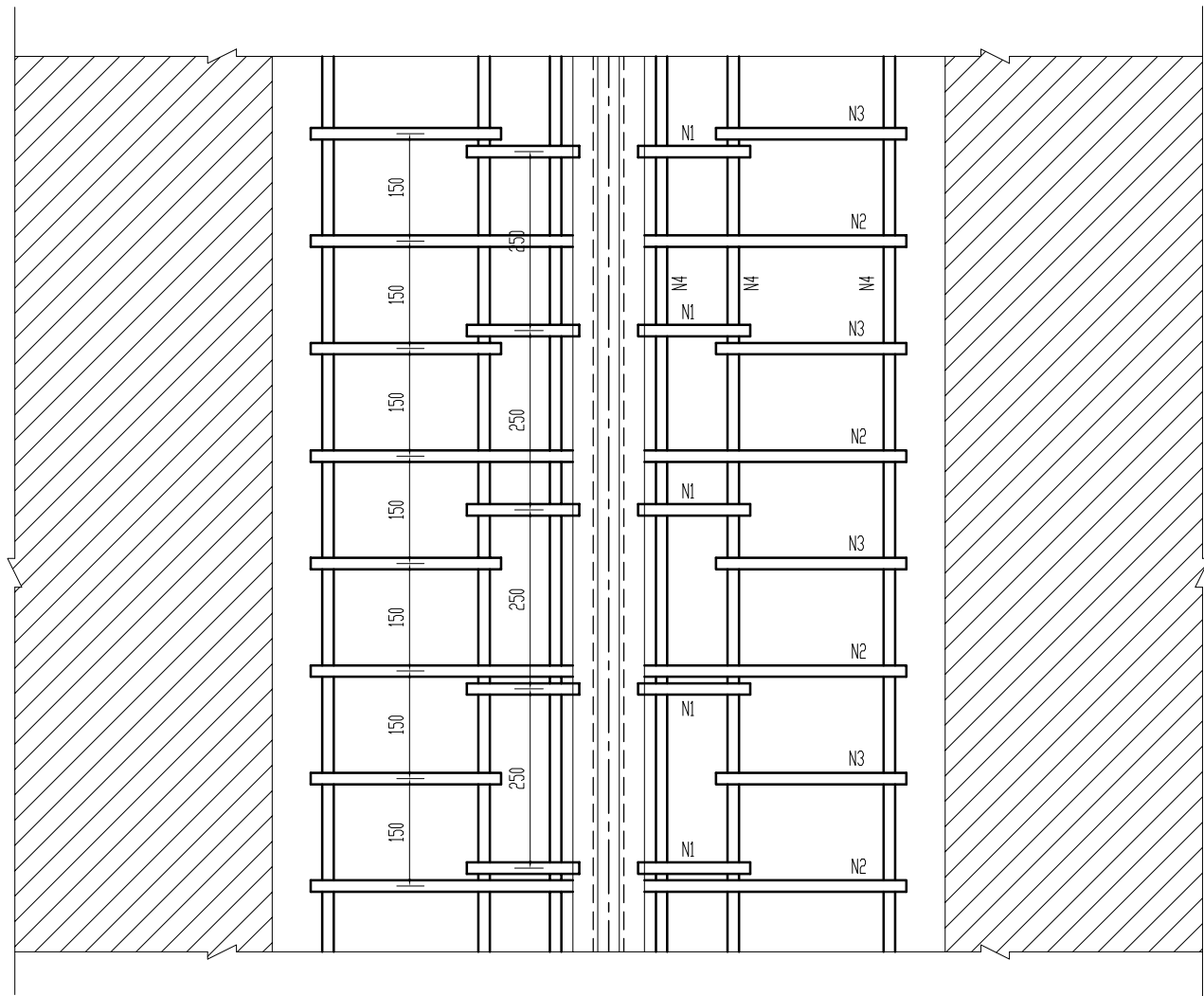
参 数		斜交角 θ(度)	钢筋 编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	全桥合计 3处桥面连续
B(cm)	850	0	1	Φ 12	330	148	488.40	0.888	433.7	1301.1
n	73		2	Φ 10	746.0	20	149.20	0.617	92.1	276.2

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. 绑扎钢筋时,注意桥面铺装钢筋应在桥面连续钢筋之间,并与桥面铺装钢筋绑扎成型。

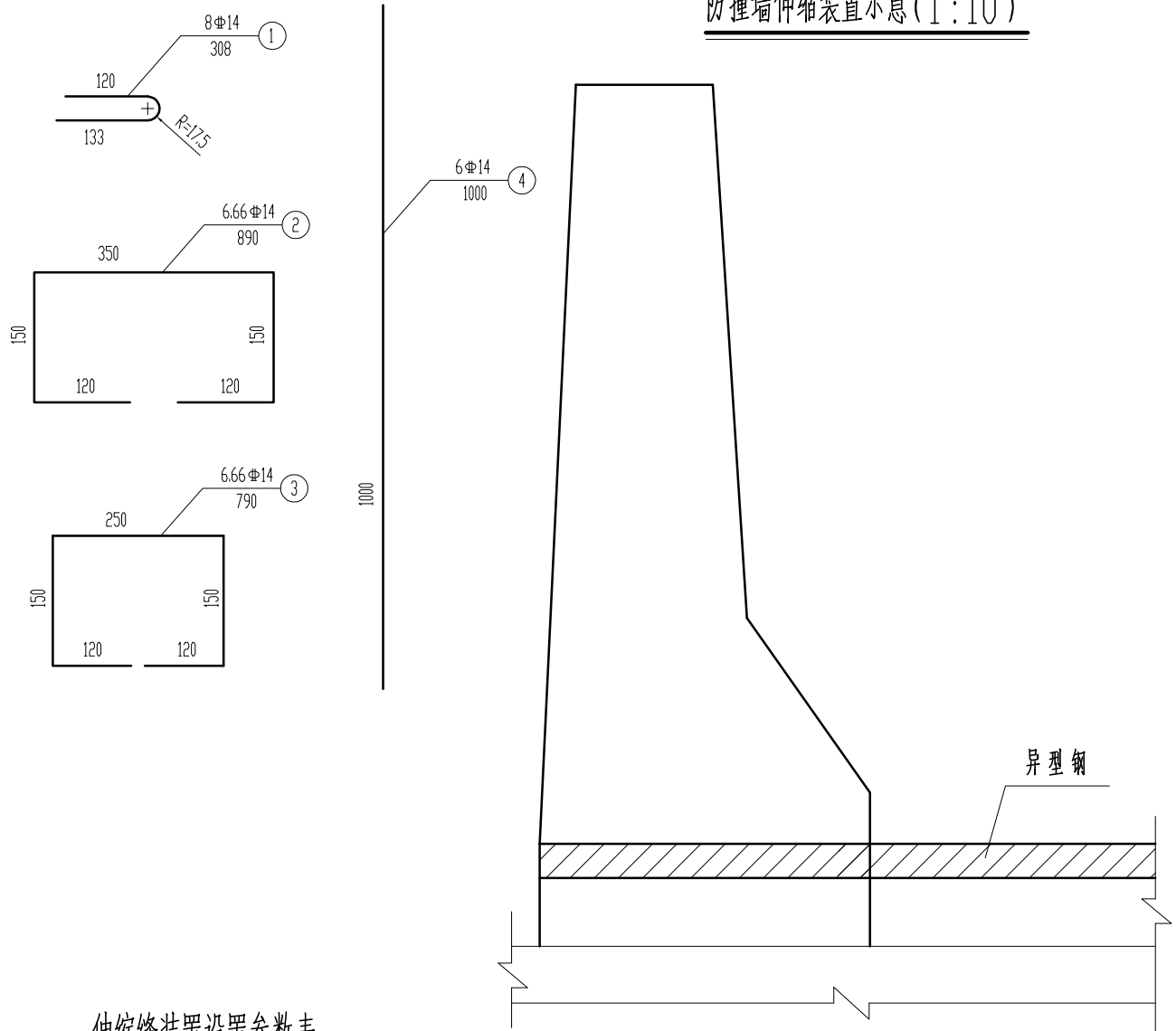
伸缩缝立面(1:10)



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Q		伸缩缝间隙Q	
		Q _{min}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{max}
GQF-C-40异形钢伸缩缝		60	120	14	54

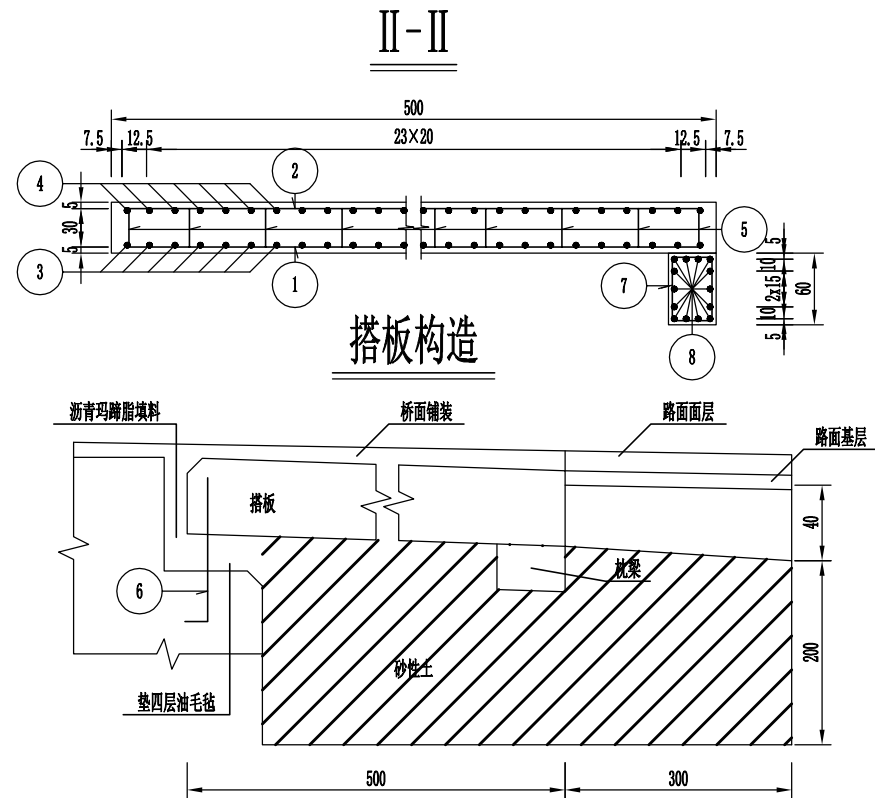
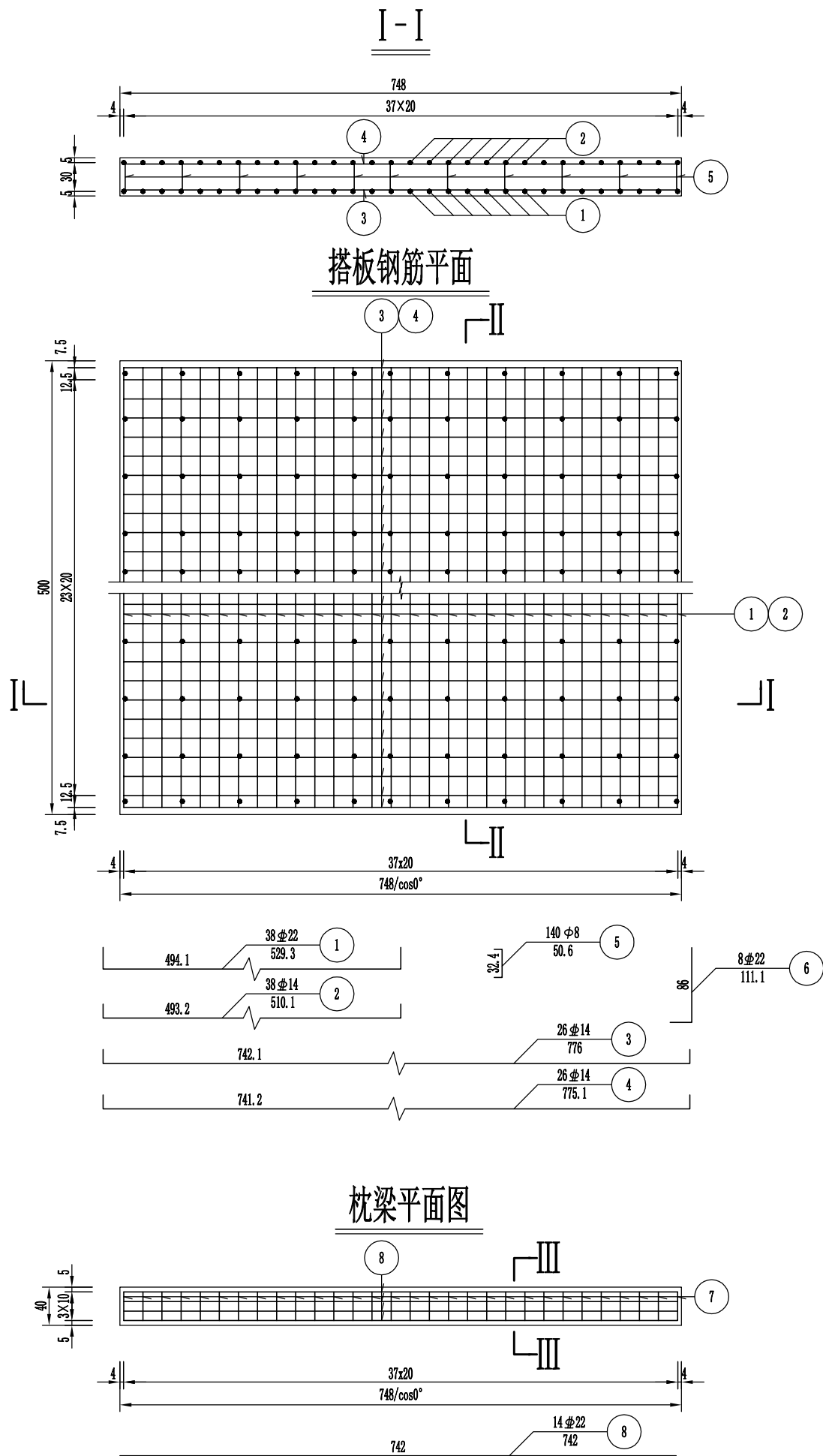
全桥伸缩缝工程数量表

全桥伸缩缝长 (m)	Φ14钢筋 (kg)	异形钢 (m)	C50钢纤维砼 (m³)
1x8.5x2	403.75	34	2.38

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	1.208	2.98
2	Φ14	890	6.66	5.93	1.208	7.16
3	Φ14	790	6.66	5.26	1.208	6.36
4	Φ14	1000	6	6.00	1.208	7.25
合计	Φ14 钢筋: 23.75kg		异形钢: 2m		C50钢纤维砼: 0.14m³	

- 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、4 号台处设置伸缩缝, 在 1、2、3 号墩顶处设置桥面连续。
 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 (m ³)
0号 桥台	N1	￠22	529.3	38	201.13	2.98	599.4	￠22： 935.4 ￠14： 722.5 ￠8： 57.6	16.76
	N2	￠14	510.1	38	193.84	1.21	234.5		
	N3	￠14	776	26	201.76	1.21	244.1		
	N4	￠14	775.1	26	201.53	1.21	243.8		
	N5	￠8	50.6	140	70.84	0.395	28.0		
	N6	￠22	111.1	8	8.888	2.98	26.5		
	N7	￠8	197.6	38	75.088	0.395	29.7		
	N8	￠22	742	14	103.88	2.98	309.6		
4号 桥台	N1	￠22	529.3	38	201.13	2.98	599.4	￠22： 935.4 ￠14： 722.5 ￠8： 57.6	16.76
	N2	￠14	510.1	38	193.84	1.21	234.5		
	N3	￠14	776	26	201.76	1.21	244.1		
	N4	￠14	775.1	26	201.53	1.21	243.8		
	N5	￠8	50.6	140	70.84	0.395	28.0		
	N6	￠22	111.1	8	8.888	2.98	26.5		
	N7	￠8	197.6	38	75.088	0.395	29.7		
	N8	￠22	742	14	103.88	2.98	309.6		
全桥	2	钢筋(kg)	￠22： 1871	￠14： 1445	￠8： 115				
合计	块搭板	C30砼(m ³)	33.51						

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、4号台。

