

资质等级:甲级

证书编号:A145006710

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册





桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

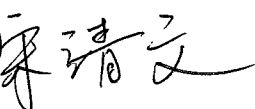
二〇二四年九月·桂林

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程 一阶段施工图设计

总 经 理： 

总 工 程 师： 

审 核： 

项目负责人： 

资质等级： 公路行业（公路）专业甲级
公路行业（交通工程）专业乙级

证书编号： A145006710

发证机关： 中华人民共和国住房和城乡建设部

桂林市交运勘察设计有限公司

二〇二四年九月·桂林

说 明

本次桃花大桥维修加固工程一阶段施工图设计，由于旧桥主拱以上建筑未拆除，受客观条件限制，无法按《公路桥梁加固设计规范》(JTG/T J22-2008)要求，对旧桥相关尺寸进行详测，因此本次一阶段施工图设计仅指导总体加固施工方案。待施工单位进场并拆除主拱以上建筑后，对桥梁结构进行复测，并按实际尺寸复核图纸。如遇实际尺寸与设计尺寸存在偏差，导致加固方案不能实施，应通知设计单位以实际尺寸微调相应的设计方案，保证按本次设计的原则对旧桥进行加固。由于旧桥缺漏相应设计资料，本次维修加固设计无法对桥梁完工后的实际承载能力进行验算，桥梁完工后，业主应委托具有相应检测资质的单位对桥梁承载能力进行静载试验，并按检测报告结论设置相应的桥梁限载标志。

一、设计依据及标准

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程一阶段施工图设计依据交通部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)、《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)、《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)、《公路桥梁加固设计规范》(JTG/T J22-2008)、《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)、苏交科集团检测认证有限公司出具的《桃花大桥检测报告》、交公路发[2007]358号《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》以及灌阳县交通运输局与我公司签订的合同书及委托书进行。加固后的桃花大桥技术标准采用如下：

- 1、设计荷载：维修加固后应以现行标准为依据；
- 2、设计速度：维持原桥设计速度，按《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)标准，建议限速15公里/小时；
- 3、桥面宽度：净4.5米+2×0.5米栏杆；
- 4、设计安全等级：二级；
- 5、设计洪水频率：与原设计保持一致；
- 6、桥梁抗震设防烈度为6度，地震动加速度峰值为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s。

二、设计过程

桃花大桥位于灌阳县观音阁乡，连接桃花村和桃花小学，跨越灌江。旧桥为2×28.2

米浆砌片石拱桥，属于中桥，全长约64.9米，全宽5.5米，为净4.3米+2×0.6米栏杆。

根据苏交科集团检测认证有限公司出具的《桃花大桥检测报告》，桃花大桥检测结果如下：

桥面系：

桥面铺装层10条横向裂缝，总长12.5m；全桥磨损骨料外露。

两侧护栏老化骨料外露；左侧护栏1处断裂松动，多处胀裂露筋，总长25m；右侧护栏1处断裂位移，多处胀裂露筋，总长21m。

上部结构：

主拱圈病害：底面多处渗水析白占40%；多处砂浆层脱落占40%；1处空洞，面积0.25m²，2#主拱圈拱上填料左右侧面杂草滋生；全桥主拱圈拱背与拱上填料间多处渗水。

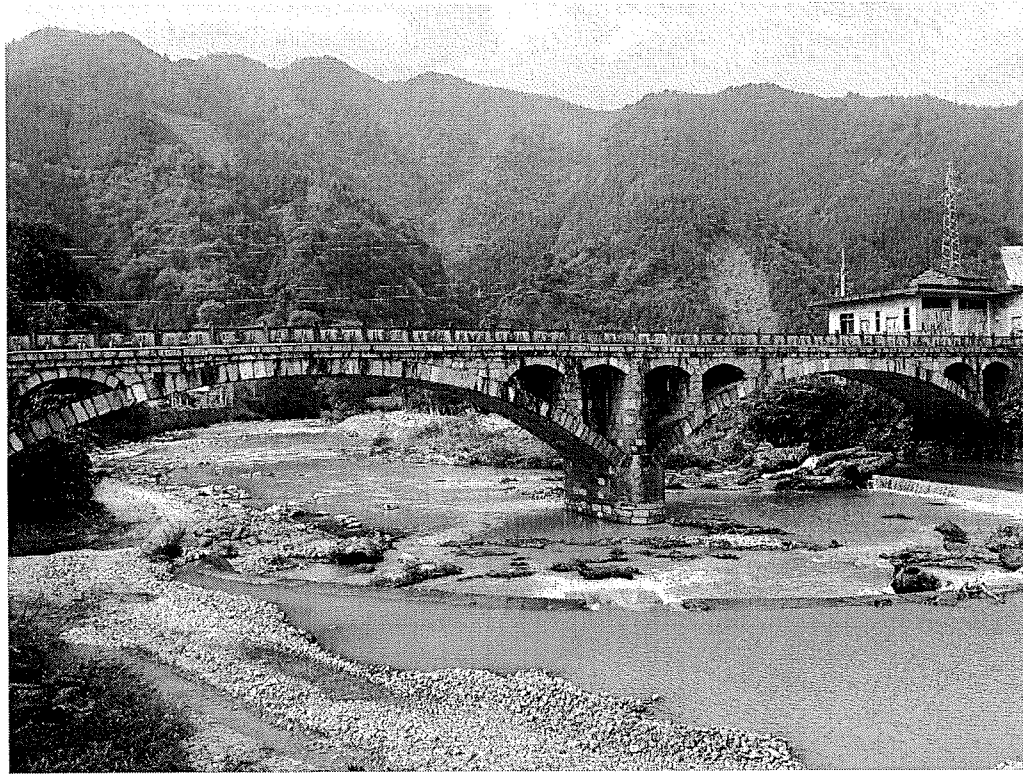
拱上结构病害：腹拱圈底面多处空洞，总面积8.78m²；多处砂浆层脱落，总面积1.1m²；立墙与腹拱连接处渗水侵害；立墙拱圈侧砌石间灰缝松散脱落。

下部结构：

桥墩病害：1#墩小桩号面及下缘砌石间灰缝松散脱落。

桥台病害：两侧桥台前墙水侵害；2#桥台前墙冲刷，砌石间灰缝松散脱落。

技术状况评定：根据《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)的规定，桥梁技术状况等级为四类；根据《公路桥涵养护规范》(JTG H11-2004)要求应限制交通，进行大修或改造。



桥梁现状图

根据检测结论，灌阳县交通运输局决定对现状桥梁进行维修加固，使桥梁承载能力能够提级改造，以恢复桥梁正常使用功能。受灌阳县交通运输局委托，2021年11月，桂林市交运勘察设计有限公司承担该桥维修加固的一阶段施工图设计任务。接到任务后，公司组织相关人员与交通运输局相关负责人到现场踏勘，根据实地踏勘的成果，公司测设人员于2021年11月下旬进场开展外业测量及资料收集工作，并于2021年12月初完成了桥梁的一阶段施工图设计。

三、设计要点

本项目采用筑岛施工的方法对桥梁进行维修加固，筑岛尺寸按15m顶宽，60m长，1:1放坡，平均2m高填筑，共计筑岛方量2040m³；设4排D1200mm涵管，每排18米，共计72m。采用逐跨浇筑的施工方法，分两次先后筑岛，以便过水；本次筑岛兼施工便道使用。

本项目结合工程实际，遵照安全、适用、经济和美观的原则，且确定对桥梁能达到提级改造的目的进行维修加固。维修加固方案如下：

1、拆除桥面系及拱上结构（包含腹拱、侧墙、横墙），拆除部分桥台；

注：拆除桥面系及拱上侧墙后，测量拱顶高程，并与图纸所示旧拱顶高程核对是否一致，如高于图纸所示旧拱顶高程或相差很多（>10cm），应及时通知设计单位，如低于图纸所示拱顶高程且相差不多（≤10cm），可继续进行施工。满足拱顶高程核对要求后，测量桥

台台顶高程，按图纸复核台帽帽底高程，然后拆除至所需高度（台帽帽底设计高程）。

2、桥台侧墙浇筑15cm厚混凝土包封，同时浇筑桥台台帽，前墙浇筑20cm厚混凝土包封，基础前围顺着现状河滩浇筑50cm厚河底铺砌，防止冲刷；桥墩外围浇筑20cm厚混凝土包封；桥墩基础四周用混凝土包封80cm厚，并在基础四周浇筑50cm厚河底铺砌，防止冲刷；

注：桥台侧墙包封混凝土前，按侧墙设计高程架设包封钢筋，同时架设台帽钢筋；浇筑混凝土时，桥台侧墙包封、桥台侧墙抬高部分以及台帽同时浇筑。

3、主拱圈外侧浇筑15cm厚混凝土包封；

4、用钢筋混凝土梁拱组合结构对拱上结构进行重建（浇筑拱上立柱及柱式桥墩，吊装预制板）；

注：主拱圈混凝土包封及桥墩混凝土包封浇筑完成后，对拱上立柱、柱式桥墩进行定位，并测量定位处拱顶高程和墩顶高程，然后浇筑拱上立柱底座和柱式桥墩底座至设计高程（柱底高程）。吊装预制板前，在预制板与盖梁搭接处，预制板与台帽、帽梁搭接处均铺设压缩厚度1cm的热油毡。

5、新建桥面系（包含桥面铺装、钢护栏），新建桥面宽5.5米，为净4.5米+2×0.5米栏杆。

6、在距桥头20m处设置限重标志，版面朝向行车方向，共设置2处，桥梁完工后，业主应委托具有相应检测资质的单位对桥梁承载能力进行静载试验，并按检测报告结论设置相应的桥梁限载标志。在距桥头15m处设置限速标志，版面朝向行车方向，共设置2处，维持原桥设计速度，建议限速15公里/小时。

四、主要材料

1、墩台包封为C30混凝土；主拱圈包封、墩台为C35混凝土；墩台基础混凝土包封为C25混凝土；河底铺砌为C15混凝土；桥面铺装为C40混凝土；栏杆底座为C30混凝土；

2、粗骨料：应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产，碎石最大粒径不宜超过37.5mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实；

3、细集料：采用中粗河砂，河砂应级配良好、质地坚硬、颗粒洁净且粒径小于5mm；当河砂不易得到时，可采用符合规定的其他天然砂或机制砂。

4、水泥：应采用高品质的强度等级为62.5、52.5、42.5的硅酸盐水泥，同一座桥的预制梁应采用同一品种水泥；

5、普通钢筋：采用HPB300和HRB400钢筋，其技术性能应分别符合《钢筋混凝土用热

轧光圆钢筋》(GB/T 1499.1—2017)和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》(GB/T 1499.2—2018)的规定;

五、施工注意事项

1、夏季高温施工时应选择气温最低的时候浇筑混凝土,尽量降低混凝土的入模温度,降低水化热对大体积混凝土的不良作用;冬季施工应严格按照相应规范、规程进行,采取必要的防冻、抗冻措施,杜绝冬季施工病害。

2、混凝土集料最大粒径不得大于 37.5mm,浇筑混凝土时应充分振捣密实,严格控制其质量。

3、桥梁拆除浆砌结构采用人工配合风镐的方式进行,严禁采用液压破碎机;拆除后结构表面应平整,亏欠较多的部分采用混凝土填补,外用砂浆抹平,新旧结构间的沉降缝应保持垂直贯通。

4、植筋施工及验收要求:

①墩台植筋施工工艺流程为:准备→钻孔→清孔→孔除尘→孔干燥→钢筋处理→配胶→注胶→插筋→养生;

②植筋工具为冲击钻(配足设计植筋孔径相对应的钻头),严禁使用气锤钻孔,防止出现混凝土局部疏散、开裂;钻孔成批量后、逐个清除孔内灰尘,利用压缩空气或用水清孔,用毛刷刷三遍、吹三遍,确保孔壁无尘;

③植筋胶应根据生产厂家的使用说明、种类要求配置,注胶要一次完成,其方法为:首先将植筋胶直接放入胶枪中,将搅拌头旋到胶的头部,扣动胶枪直到胶流出为止,第一次打出的胶不用,待胶流出成均匀灰色方可使用。注胶时,将搅拌头插入孔的底部开始注胶,注入孔内约 2/3 即可。每次扣动胶枪后,停顿 5~6 秒钟,再扣动下一次胶枪。注射下一个孔时,按下胶枪后面的舌头,因为胶枪为自动加压,避免胶继续流出,造成浪费。更换新的胶时,按下胶枪后面的舌头,拉出拉杆,将胶枪取出;

④钢筋插入时,需用手将其缓缓插入孔底,使胶与钢筋全面粘结,并防止孔内胶外溢。按照植筋固化时间表的规定时间进行操作,使得植筋胶均匀附着在钢筋的表面及缝隙中,插好固定后的钢筋不可再扰动,待植筋胶养生期结束后再进行钢筋焊接、绑扎及其他各项工作。插筋、养护期间,桥上应避免震动的影响;

⑤在室外温度下自然养护,若温度低于 5℃,应改用耐低温改性结构胶,养生时间一般在 24 小时以上。

5、植筋的操作要求:

①植筋前应检查有无裂缝,在裂缝处不宜植筋;

②植筋孔位置和直径除应满足设计要求外,还必须满足下列基本要求:净边距 > 3.0d;被植入钢筋的结构物深度 ≥ 植筋孔深度+40mm;

③植筋采用 HRB400 级带肋钢筋,应符合《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》(GB/T 1499.2—2018)国家标准要求,并要求采用机械切断,端面不允许采用氧割;

④钢筋植入深度按设计文件执行,植入深度应扣除混凝土表面剥落层及出现裂缝层;

⑤植筋施工应控制时机,避免植入钢筋长期暴露锈蚀,否则要求采取防锈、除锈措施;

⑥施工中避免对混凝土工作面产生大震动,钻孔时应尽量避免使用依靠凸轮传动原理工作的电锤,应使用电动原理工作的冲击钻;

⑦在胶固化期内禁止扰动钢筋;

⑧清孔时不仅要采用吹气筒或气泵等工具,同时也必须采用毛刷等设备清除附着在孔壁上的灰尘;在雨天施工时,要用清洁的水清洗孔壁,清洗后孔内给水不用排出,但要注意,经长时间浸泡的孔,要用电锤钻头扫一下孔壁后在洗孔;

⑨夏季施工气温较高时,结构表面温度可能达到 60~70℃,宜在日温差较低时施工,如需要获得较长操作时间,可在结构表面洒水、孔内灌水降温,吹干孔内水分后进行灌胶植筋,尽量避免雨天施工;

⑩植筋宜先焊后植;若有困难而必须后焊,其焊点距基材胶面应大于 15d,且应采用冰水浸渍的湿毛巾包裹植筋的根部。

6、桥梁拱圈现浇支架应稳定、坚固,支架安装完成后,应对其平面位置、顶部高程、节点连接及纵、横向稳定性进行全面检查,符合要求后,方可进行下一道工序。

7、现浇混凝土拱圈前,支架应通过预压的方式,消除支架地基的不均匀沉降和支架的非弹性变形,检验支架的安全性。

8、混凝土拱圈采用满堂式支架现浇施工,主拱圈浇筑完毕并浇筑拱上构造后方可卸落拱架,拱架卸落应在拱圈合拢 7 天后并且拱圈混凝土达到设计混凝土强度等级的 80%后进行。

9、预制板、拱圈混凝土集料最大粒径不得大于 31.5 毫米,浇筑混凝土时应充分振捣密实,严格控制其质量。

10、浇筑铰缝前应撤离桥面上的重型荷载,待铰缝混凝土强度达到设计混凝土强度等级的 80%后,才可进行桥面现浇层施工。

11、浇筑桥面现浇层混凝土前应将预制板顶浮浆、油污清理干净,以保证新、老混凝

土良好结合。桥面铺装现浇混凝土强度未达到设计强度的 80%时，不允许车辆在桥上行驶。

12、桥梁施工时应保证混凝土外露面的美观，拱圈线型应圆滑顺畅，接头处棱角直顺，拱背外露面需抹成光面。

13、其它未尽事宜及注意事项参照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)、《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)、《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20—2015)、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)及有关图表说明。

六、施工组织说明

施工前，应在媒体公布交通管制措施，施工期间应设立专门保通及安全部门，协调管理全线保通工作，行人、车辆均绕行。通过设置交通标志，引导车辆出入，同时在相交道路上设置预告标志，通过围护，警示灯标志隔离施工。

建议：桥梁维修加固后，相关人员应加强对桥梁的监测和养护，预防桥梁出现较大安全问题，如出现，应及时封锁交通，召集相关人员进行处理。

本项目采用商品混凝土，细集料建议采用中粗河砂或符合规定的人工砂，不得使用含有石粉且塌落度较大的商品混凝土。

根据设计文件中桥梁所在位置，按《桂林市建设工程造价信息》中相关规定，本项目距离县城 34km，材料增运距为 24km；根据现场调查，本项目取、弃土运距按 3km 计。

大、中桥工程数量表

SIV-2

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 4 页

序号	中心桩号	河名或桥名	交角 (度)	孔数—跨径 (孔—米)	桥梁 全长 (m)	结构类型	基础工程																	
							人工挖基坑						机械挖基坑				围堰							
							土方干处		土方湿处		淤泥 (m³)	石方 (m³)	基坑≤1500m³		基坑>1500m³		编织袋围堰			竹笼围堰 (m)				
							3米内 (m³)	6米内 (m³)	3米内 (m³)	6米内 (m³)			土方 (m³)	石方 (m³)	土方 (m³)	石方 (m³)	1.0米 (m)	1.5米 (m)	2.5米 (m)		4.0米 (m)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
1		桃花大桥	90	2×28.2	64.9	浆砌片石拱桥								329									90	
合计					64.9									329									90	

序号	基础工程																								
	抽水台班												桥墩、桥台				人工挖孔桩(孔深10米以内)				人工挖孔桩(孔深10米以上)				
	河中桥墩						靠岸墩台(包括基础、防护工程)						C25片石 混凝土 基础 (m³)	C25混凝土 基础 (m³)	C25混凝土 承台 (m³)	C15片石 混凝土 (m³)	砂(粘) 土、砂砾 (m³)	砾(卵) 石 (m³)	软石 (m³)	次坚石 (m³)	砂(粘) 土、砂砾 (m³)	砾(卵) 石 (m³)	软石 (m³)	次坚石 (m³)	
	挖基(m³)(地面2)		挖基(m³)(地面1)		修筑基础(座)		挖基(m³)(地面1)		挖基(m³)(地下3)		修筑基础(座)														
I类土	IV类土	III类土	IV类土	地面2	地面1	I类土	IV类土	III类土	IV类土	地面1	地下3	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45		
1		269				1							41.92												
合计		269				1							41.92												

序号	基础工程																								
	C15混凝土护 壁 (m³)	钢护筒 (Kg)	钻孔灌注桩																				DN1200 涵管 (m)	筑岛填 土方 (m³)	
			直径1.2米(孔深20米以内)					直径1.8米(孔深20米以内)					直径1.8米(孔深30米以内)					直径1.8米(孔深40米以内)							
			砂土 (m)	粘土 (m)	卵石 (m)	软石 (m)	次坚石 (m)	砂土 (m)	粘土 (m)	卵石 (m)	软石 (m)	次坚石 (m)	砂土 (m)	粘土 (m)	卵石 (m)	软石 (m)	次坚石 (m)	砂土 (m)	粘土 (m)	卵石 (m)	软石 (m)	次坚石 (m)			
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69		
1																							72	2040	
合计																							72	2040	

编制: 宋靖文

复核: 朱星丞

审核: 刘罗明

大、中桥工程数量表

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程一阶段施工图设计

序号	基础工程							下部构造																
	钢筋 (Kg)							柱式桥墩、桥台																
	基础及支撑梁		承台		钻孔灌注桩			C35混凝土盖梁、挡块 (m³)	C35砼立柱(墩)底座 (m³)	C35混凝土系梁		C35混凝土桥墩			钢筋 (Kg)									
	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	检测管			地面以下 (m³)	地面以上 (m³)	10米内 (m³)	20米内 (m³)	40米内 (m³)	盖梁、挡块		立柱底座		系梁		桥墩 (10米内)		桥墩 (20米内)	
												HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	
	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
1								7.04	7.25			12.62			474	1554	93	151			494	1210		
合计								7.04	7.25			12.62			474	1554	93	151			494	1210		

序号	下部构造																							
	柱式桥墩、桥台		支座垫石		重力式桥墩、桥台																			
	钢筋 (Kg)		C40混凝土	HRB400钢筋	M10浆砌片石墩身		M10浆砌片石台身		C30混凝土拱座		C30混凝土墩台身		C25混凝土墩台身		C35混凝土台帽及挡块	钢筋 (Kg)						其他钢材	台背回填砂砾石	防水层
	桥墩 (40米内)				10米内	20米内	10米内	20米内	10米内	20米内	10米内	20米内	10米内	20米内		10米内	20米内	桥墩		桥台				
HPB300	HRB400	(m³)	(Kg)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	(Kg)	(m³)	(m²)	
1																								
合计																								

序号	上部构造																					
	钢筋混凝土板拱							钢筋混凝土矩形板					预应力混凝土T梁					预应力混凝土箱梁				
	现浇C35混凝土拱圈 (m³)	钢筋 (Kg)		C35混凝土侧墙 (m³)	C35混凝土拱上帽梁、挡块 (m³)	5%水泥稳定碎石拱上填料 (m³)	PP-R管 m	拱上帽梁、挡块钢筋 (Kg)		预制C35混凝土 (m³)	现浇C40混凝土湿接缝 (m³)	钢筋 (Kg)		预制C50混凝土 (m³)	现浇C50混凝土湿接缝 (m³)	φ*15.2钢绞线 (Kg)	钢筋 (Kg)		其他钢材 (Kg)	预制C50混凝土 (m³)	现浇C50混凝土湿接缝 (m³)	φ*15.2钢绞线 (Kg)
		HPB300	HRB400					HPB300	HRB400			HPB300	HRB400				HPB300	HRB400				
	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
1	110.33	423	11732		62.24			209	398	47.92		344	7746									
合计	110.33	423	11732		62.24			209	398	47.92		344	7746									

编制: 宋靖文

复核: 朱星丞

审核: 刘罗明

大、中桥工程数量表

SIV-2

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程一阶段施工图设计

第 3 页 共 4 页

序号	上部构造																		附属工程					
	预应力混凝土箱梁			预制件 底座	金属结构吊装设备			桥面铺装、桥面连续、铰缝					板式橡胶支座						桥头搭板、枕梁					
	钢筋 (Kg)		其他 钢材 (Kg)		单导梁 (t)	双导梁 (t)	龙门架 (两处) (t)	C40混凝土 桥面铺装、 铰缝 (m³)	C30混凝土 调平层 (m³)	黏层 (m²)	无机防 水涂料 (m²)	钢筋 (Kg)		GYZF ₄ 250×65 (个)	GYZ 350 ×66 (个)	GYZ 250 ×66 (个)	GYZF ₄ 325×77 (个)	GYZ 375 ×77 (个)	GYZ 275 ×77 (个)	C30混凝土 搭板 (m³)	C30混凝土 枕梁 (m³)	钢筋 (Kg)		5%水泥 稳定碎 石 (m³)
	HPB300	HRB400										HPB300	HRB400									HPB300	HRB400	
	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163
1								36.5					5758											
合计								36.5					5758											

序号	附属工程																							
	伸缩缝				防撞墙				人行道					栏杆				泄水管						
	GQF—C40 (m)	GQF— C80 (m)	现浇C50 混凝土 (m³)	HRB400 钢筋 (Kg)	现浇C25 混凝土 (m³)	钢筋 (Kg)		不锈钢 钢管 (Kg)	预制C25 混凝土 (m³)	现浇C25 混凝土 (m³)	钢筋 (Kg)		现浇 HRB400 钢筋 (Kg)	青石路 缘石 (m)	青石 面板 (m²)	现浇C30 混凝土 (m³)	钢筋 (Kg)		Q235钢 (Kg)	不锈钢 钢管 (Kg)	D110x15 00镀锌 钢管 (个)	D110x3. 2mmPVC- U泄水管 (m)	90° 三 通 (个)	90° 弯 头 (个)
						HPB300	HRB400				HPB300	HRB400					HPB300	HRB400						
	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187
1	13.5		1.27	369												26.06		385	2516	1721		18.2		
合计	13.5		1.27	369												26.06		385	2516	1721		18.2		

序号	附属工程						其它工程										引道工程							
	锥坡及防护工程						临时工程					拆除旧建筑物		便道、便桥			路基工程							
	M7.5片石混 凝土挡墙 (m³)	C15混凝 土河底 铺砌 (m³)	C20混凝 土护坡 (m³)	M10砂浆 抹面 (m²)	锥坡填 砂砾 (m³)	挖基 土方 (m³)	桥梁支 架(宽 6.3米) (m²)	拱上拱 盔及支 架 (m²)	木拱盔 (宽6.3 米) (m²)	临时 用地 (亩)	输电 线路 (m)	平整场 地 (m²)	清表 (m³)	浆砌结 构物 (m³)	混凝土 结构物 (m³)	借土填 方 (m³)	DN1200 涵管 (m)	25厘米厚 泥结碎石 面层 (m²)	伐树及 挖根 (棵)	砍挖灌 木林 (m²)	挖竹根 (m³)	挖除混 凝土路 面 (m³)	借土 填方 (m³)	C20混凝 土挡墙 (m³)
	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211
1		189.2					133		176	1	200			230	28							30		132
合计		189.2					133		176	1	200			230	28							30		132

编制：宋靖文

复核：朱星丞

审核：刘罗明

大、中桥工程数量表

SIV-2

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程一阶段施工图设计

第 4 页 共 4 页

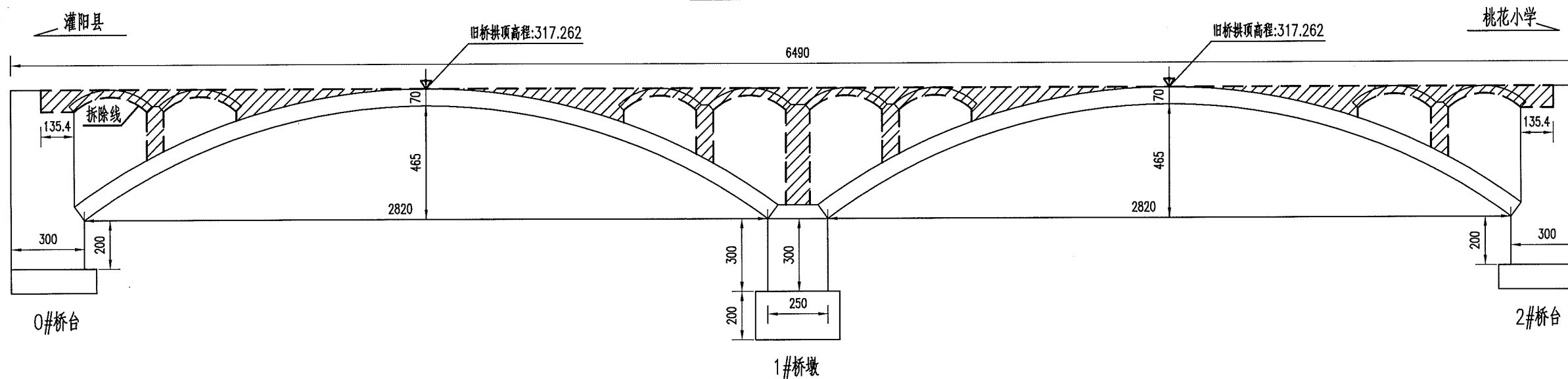
序号	引道工程																						
	路基工程				路面工程							交通工程											
	M7.5浆砌片石基础 (m ³)	M7.5浆砌片石墙身 (m ³)	M10砂浆抹面 (m ²)	机械挖石方 (m ³)	20厘米级配碎石底基层 (m ²)	20厘米级配碎石基层 (m ²)	1厘米沥青石屑下封层 (m ²)	20厘米水泥混凝土面层 (m ²)	培土路肩厚69厘米 (m ²)	C20混凝土路缘石 (m ³)	波形钢板护栏								标志牌				
											C20基础混凝土 (m ³)	钢管立柱 (Kg)	柱帽 (Kg)	波形钢板 (Kg)	端头 (Kg)	支撑架 (Kg)	螺栓 (Kg)	VI类反光膜 (m ²)	C20基础混凝土 (m ³)	钢筋 (Kg)		铝合金标志 (Kg)	
																			HPB300	HRB400	立柱	面板	
	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	174	175	176	177	178
1					150	150	150	150				435.0	10.2	677.8	20.0	37.4	57.8	0.77	1.96	15	30	119	15
合计					150	150	150	150				435.0	10.2	677.8	20.0	37.4	57.8	0.77	1.96	15	30	119	15

编制：宋靖文

复核：朱星丞

审核：刘罗明

旧桥主体拆除示意图(1: 200)



旧桥拆除工程数量表

编号	坐标		高程
	N	E	
A	2796849.9030	496547.9700	313.314
B	2796763.6140	496617.8703	314.161

部位	项目	材料	单位	数量
旧栏杆及桥面铺装	拆除结构物	钢筋混凝土	m ³	28
拱上构造、桥台	拆除结构物	浆砌片石	m ³	230

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、桥梁主跨为2x28.2米浆砌片石拱桥，桥梁全长64.9米。
- 3、桥梁拆除时沿拆除线进行拆除。
- 4、本项目坐标和高程为GPS卫星定位直接采集的国家2000坐标及假设高程，中央子午线为111°00'00"。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程名称

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程
一阶段施工图设计

图名

桥梁主体加固示意图(1/2)

设计

宋靖文

复核

李思子

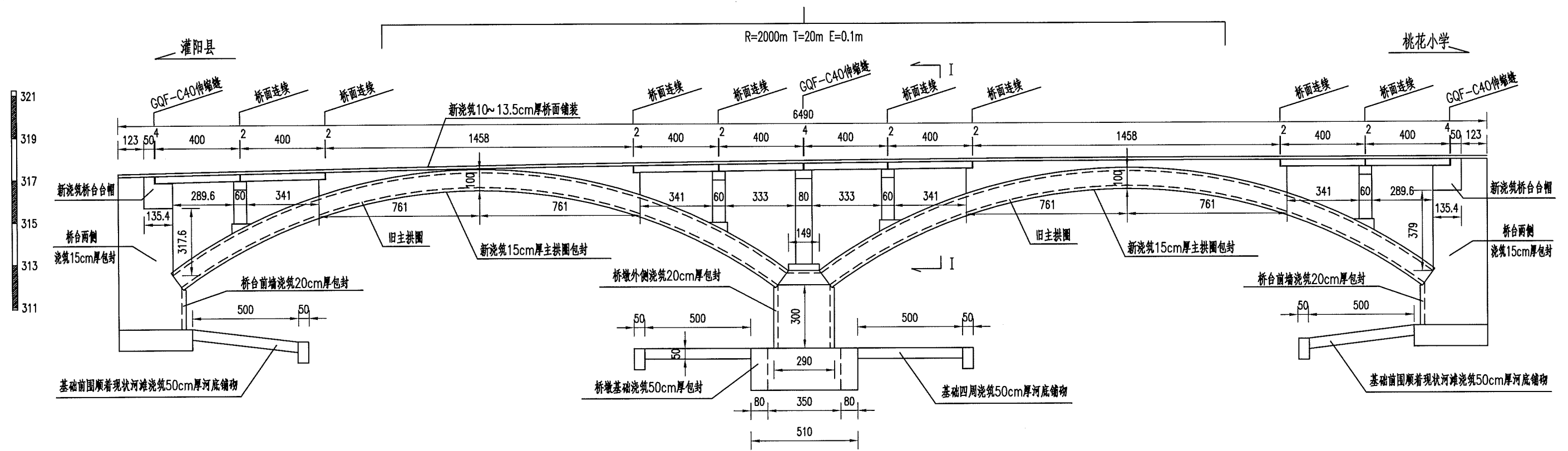
审核

刘凤

图号

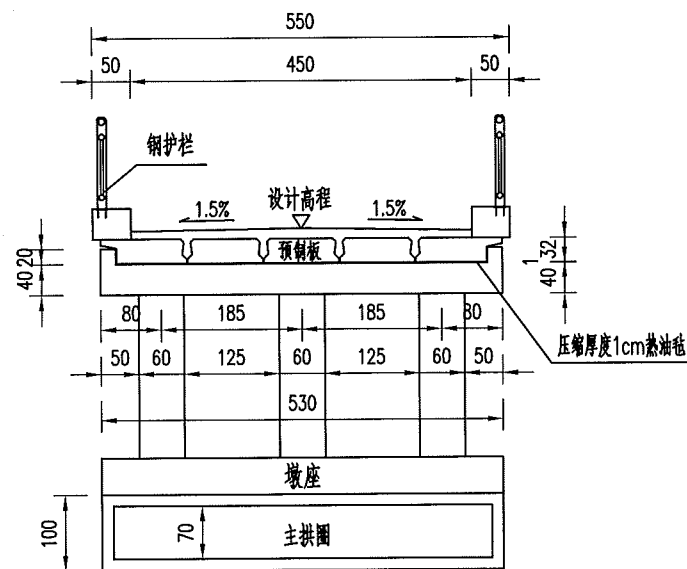
SIV-3-1

桥梁主体加固示意图(1: 200)



设计高程(m)	317.250	317.285	317.366	317.446	317.587	317.702	317.755	317.800	317.836	317.864	317.894	317.900	317.900	317.900	317.900
坡度	2.0%											0%			
坡长	32.5m											32.4m			
位置m(距墩中心)	-32.45	-30.72	-26.67	-22.64	-15.35	-8.06	-4.03	0.00	+4.03	+8.06	+15.35	+22.64	+26.67	+30.72	+32.45

I-I (1: 100)

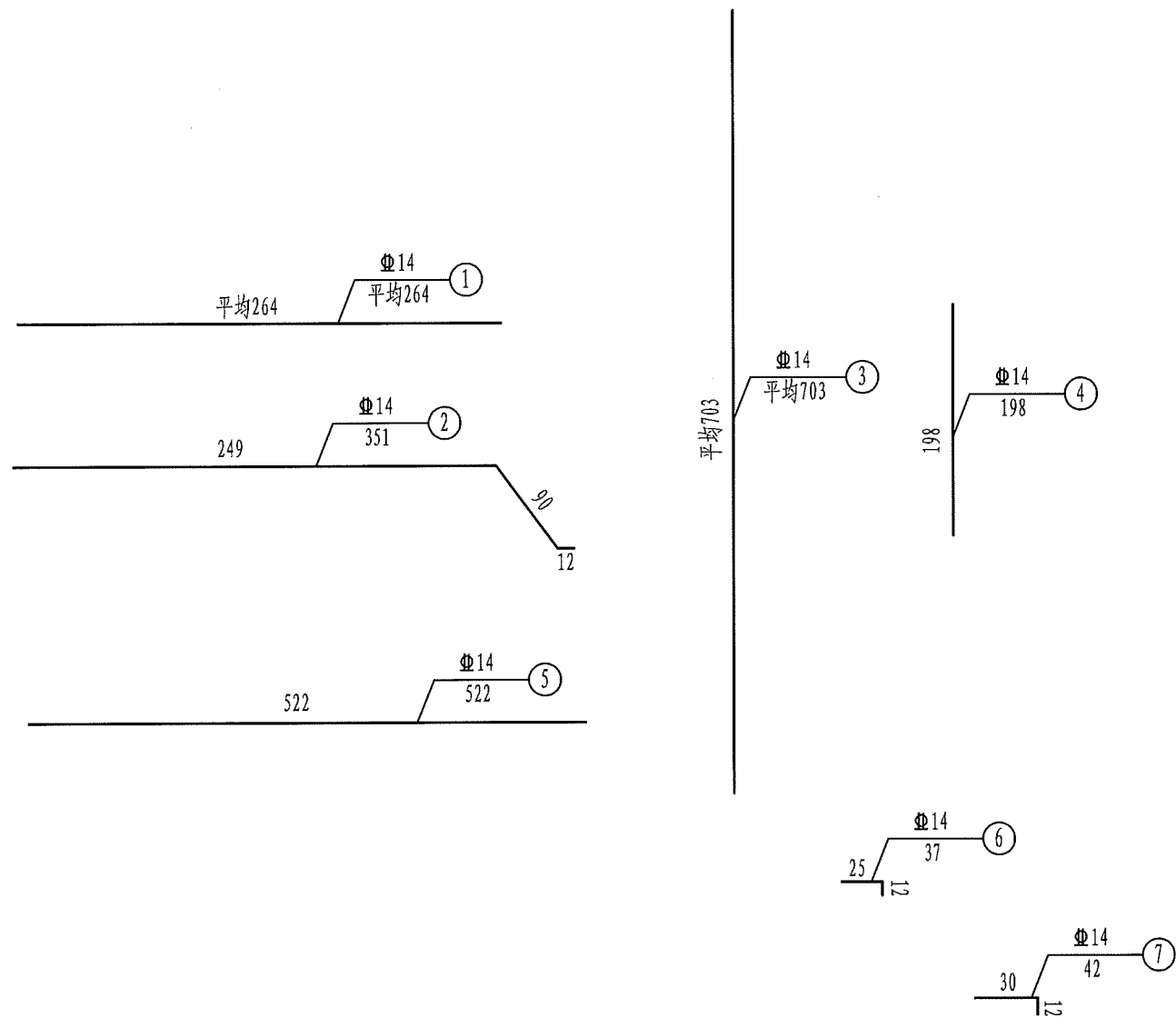


全桥主体加固工程数量表

序号	项目名称	单位	工程数量
1	C35混凝土主拱圈(包封)	m ³	110.33
2	C30混凝土桥台(包封)	m ³	18.37
3	C30混凝土桥墩(包封)	m ³	13.10
4	桥梁支架(6米内)	m ²	133
5	木拱架(50米内)	m ²	176
6	筑岛填方	m ³	2040

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位,本次设计参照苏交科集团检测认证有限公司编制的《桃花桥检测报告》进行设计。
- 2、本项目为桥梁维修加固工程,桥梁主跨维修加固内容及顺序如下:
 - (1)、拆除桥面系及拱上结构(包含腹拱、侧墙、横墙),拆除部分桥台;
 - (2)、浇筑桥台台帽,桥台两侧浇筑15cm厚包封,前墙浇筑20cm厚包封;桥墩外侧浇筑20cm厚包封;对桥墩受冲刷基础进行混凝土回填,同时基础四周用混凝土包封80cm厚,并在基础周围浇筑50cm厚河底铺砌,防止冲刷;
 - (3)、主拱圈外侧浇筑15cm厚包封;
 - (4)、浇筑拱上墩、拱上墩盖梁,吊装预制板;
 - (5)、新建桥面系(包含桥面铺装、钢护栏),新建桥面宽5.5米,为净4.5米+2×0.5米栏杆。
- 3、预制板与盖梁搭接处,预制板与台帽、帽梁搭接处均铺设压缩厚度1cm的热油毡。



包封钢筋明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	Φ14	平均264	平均48	126.72	153.3	Φ14: 495
2	Φ14	351	2	7.02	8.5	
3	Φ14	平均703	22	154.66	187.1	
4	Φ14	198	19	37.62	45.5	
5	Φ14	522	7	36.54	44.2	
6	Φ14	37	96	35.52	43.0	
7	Φ14	42	26	10.92	13.2	

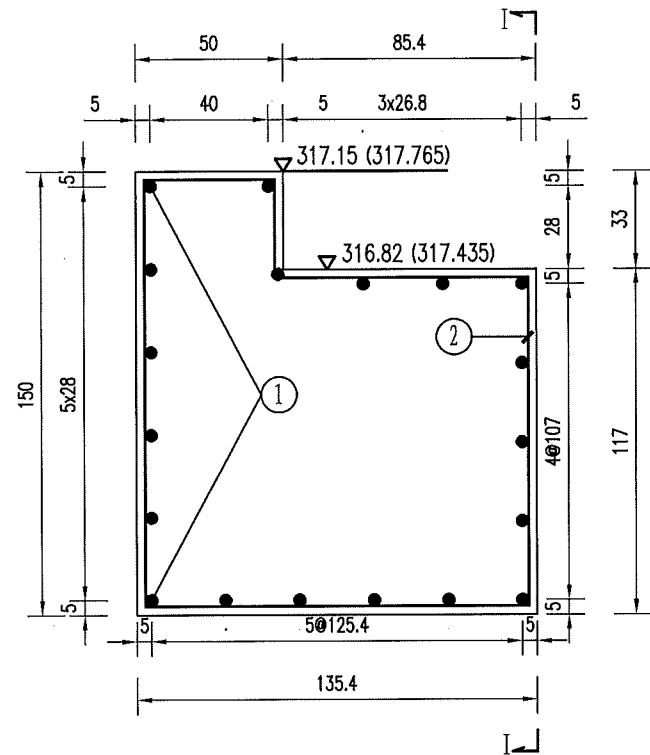
全桥桥台外包封工程数量表

材料规格	数量合计
Φ14钢筋 (kg)	990
C30混凝土 (m ³)	18.37
台背回填砂砾石 (m ³)	20

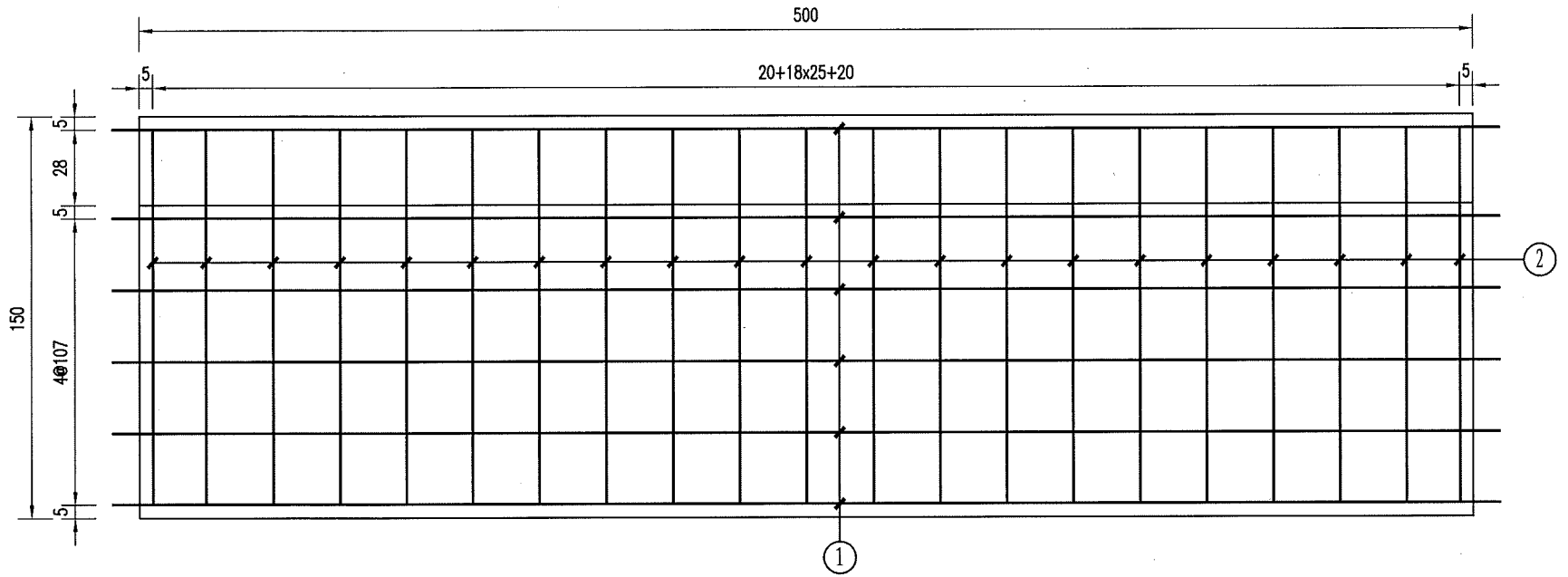
附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、桥台按图示侧墙包封15cm厚混凝土，前墙包封20cm厚混凝土；N3、N4钢筋植入桥台基础，N6、N7钢筋植入桥台侧面。
- 3、桥台侧墙加高工程量已包含在桥台包封混凝土工程量中。

台帽钢筋立面构造图 (1: 25)

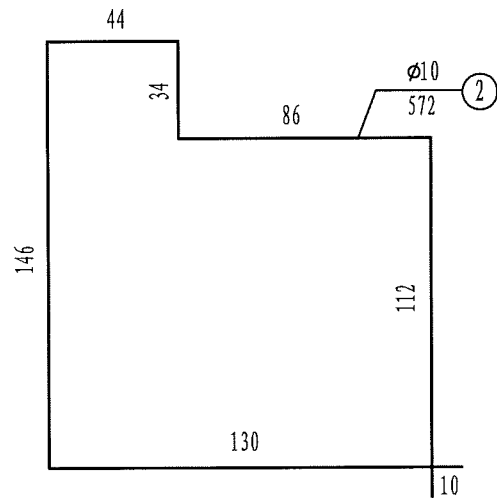


I-I (1: 25)



520

Φ14
520 ①



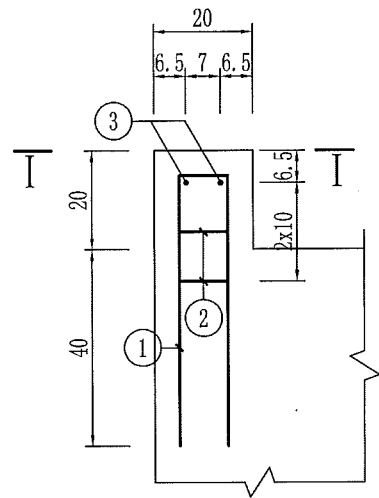
全桥桥台台帽钢筋工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)	C35混凝土 (m ³)
1	Φ14	520	2×19	197.60	239.1	Φ14: 239	17.5
2	Φ10	572	2×21	240.24	148.2	Φ10: 148	

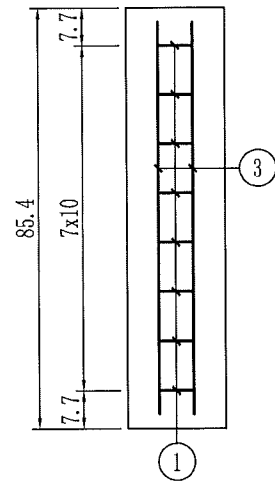
附注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 括号内高程为2#桥台台帽高程。
3. 建议桥台台帽与台身包封混凝土同时浇筑。

防震挡块钢筋构造 1:15



I-I 1:15



一个挡块钢筋明细及材料数量表

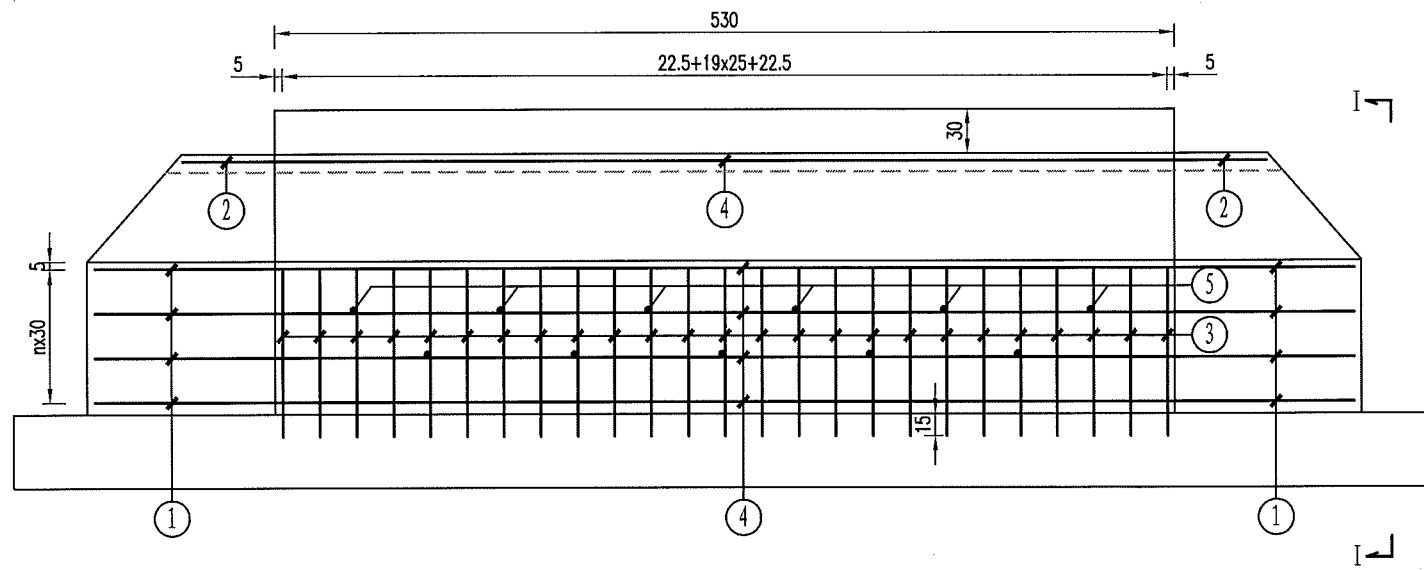
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	C35混凝土 (m³)
1	Φ16	119.6	8	9.57	1.580	15.1	Φ10: 3.3 Φ16: 15.1	0.03
2	Φ10	189.0	2	3.78	0.617	2.3		
3	Φ10	79.4	2	1.59	0.617	1.0		

一个台帽挡块材料数量表

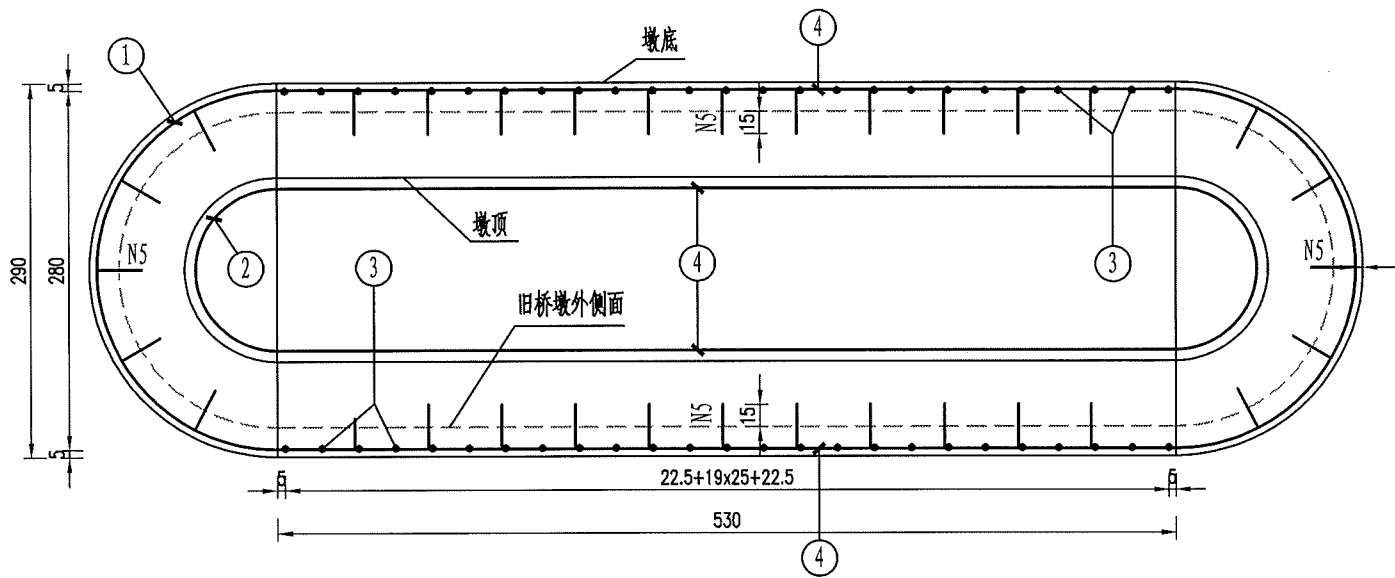
材料规格	数量合计
Φ10 (kg)	6.6
Φ16 (kg)	30.2
C35混凝土 (m³)	0.07

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

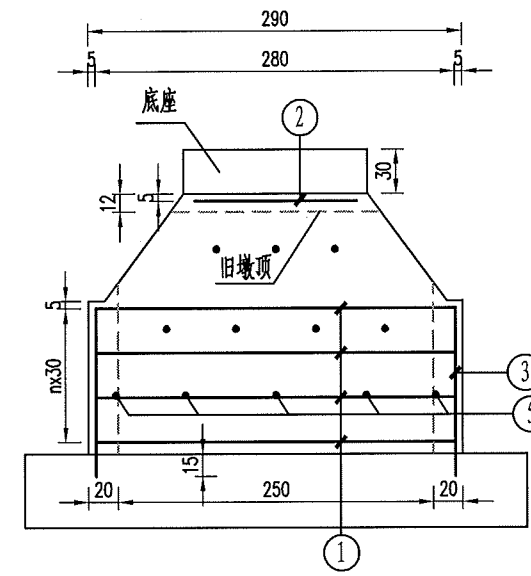
桥墩包封钢筋立面构造图(1: 50)



平面(1: 50)

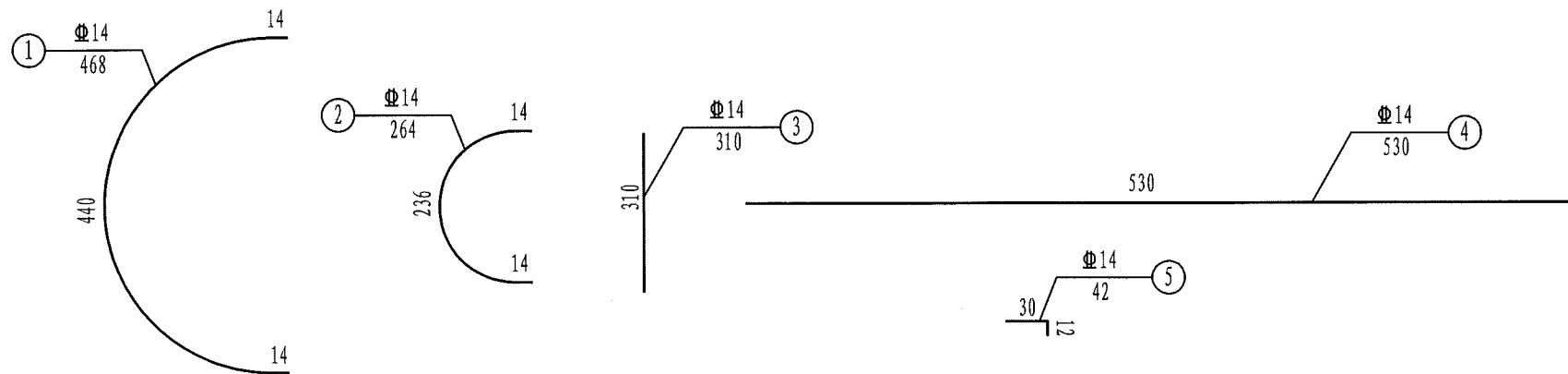


I-I (1: 50)



全桥桥墩包封工程数量表

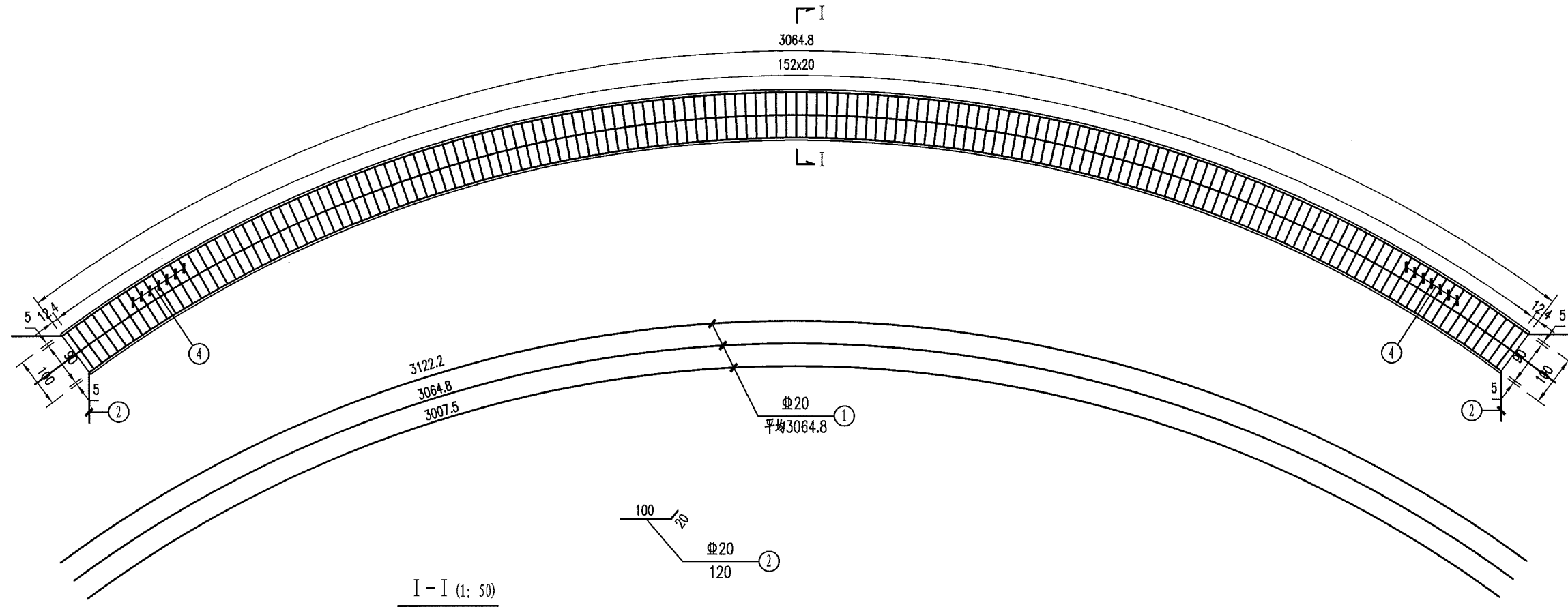
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)	C30混凝土 (m ³)
1	Φ14	468	20	93.6	113.3	Φ14: 520	13.1
2	Φ14	264	2	5.28	6.4		
3	Φ14	310	44	136.4	165.0		
4	Φ14	530	22	116.6	141.1		
5	Φ14	42	186	78.12	94.5		



附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、桥墩按图示外侧包封20cm厚混凝土；N3钢筋植入桥墩基础，N5钢筋植入桥墩侧面。
- 3、桥墩底座按30cm厚计量，为控制桥墩盖梁项高程，施工中可根据实际情况稍微调整厚度，相关工程量见《桥墩构造图》。

主拱圈加固钢筋立面构造图 (1: 100)



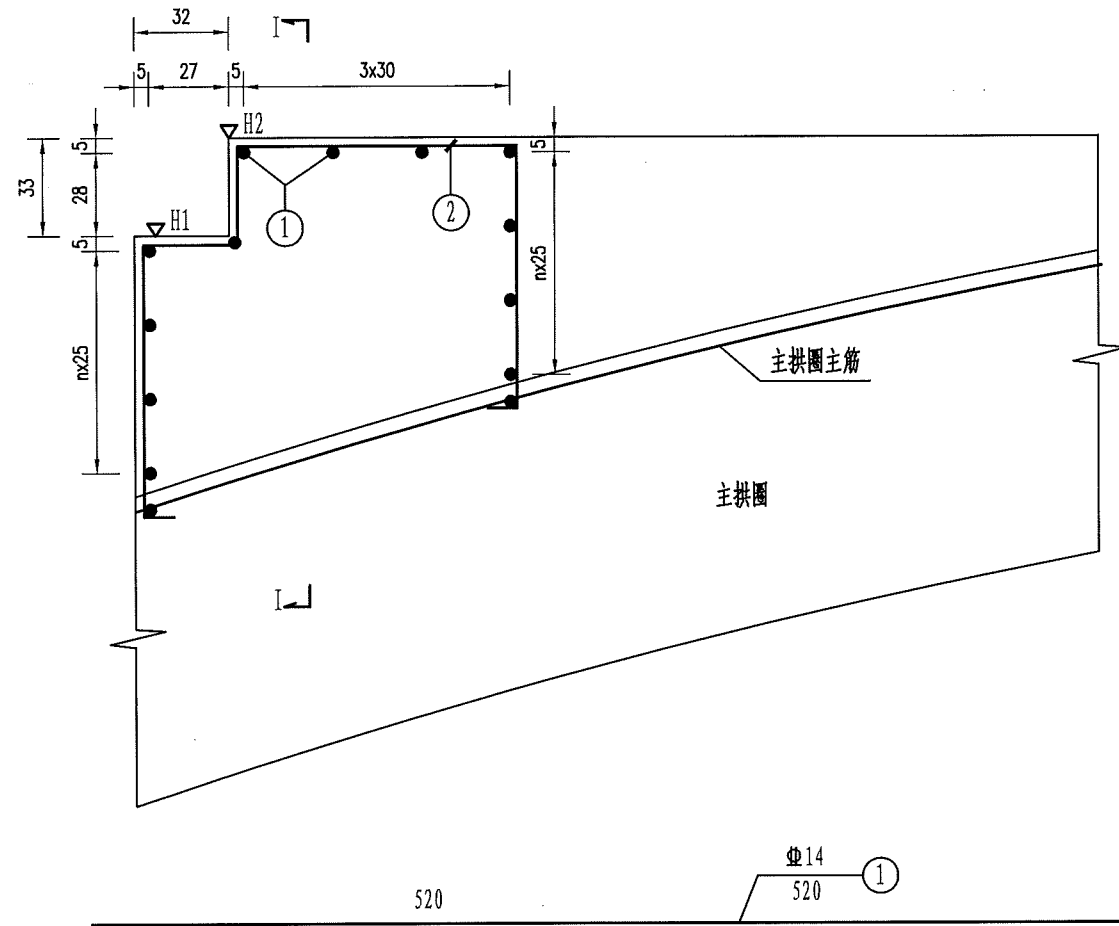
全桥主跨拱圈工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)	C35包封混凝土 (m ³)
1	Φ20	3064.8	2 × 50	3064.8	7570.1	Φ20: 7866 Φ14: 3866 Φ10: 423	110.33
2	Φ20	120	2 × 50	120.00	296.4		
3	Φ14	522	2 × 306	3194.64	3865.5		
4	Φ10	112	2 × 306	685.44	422.9		

附注:

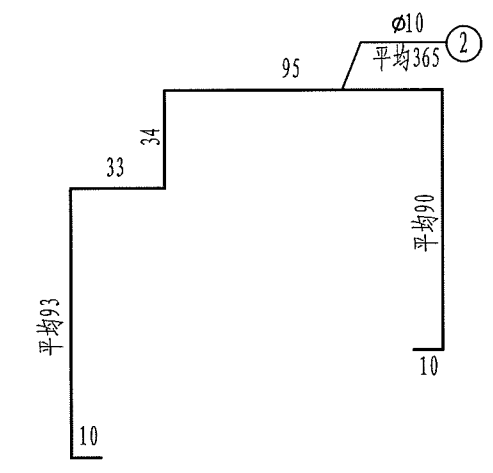
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、主拱圈按图示外侧包封15cm厚混凝土，N2钢筋植入桥台和桥墩，N1、N2钢筋焊接。

拱上帽梁钢筋立面构造图 (1: 25)



全桥拱上帽梁钢筋工程数量表

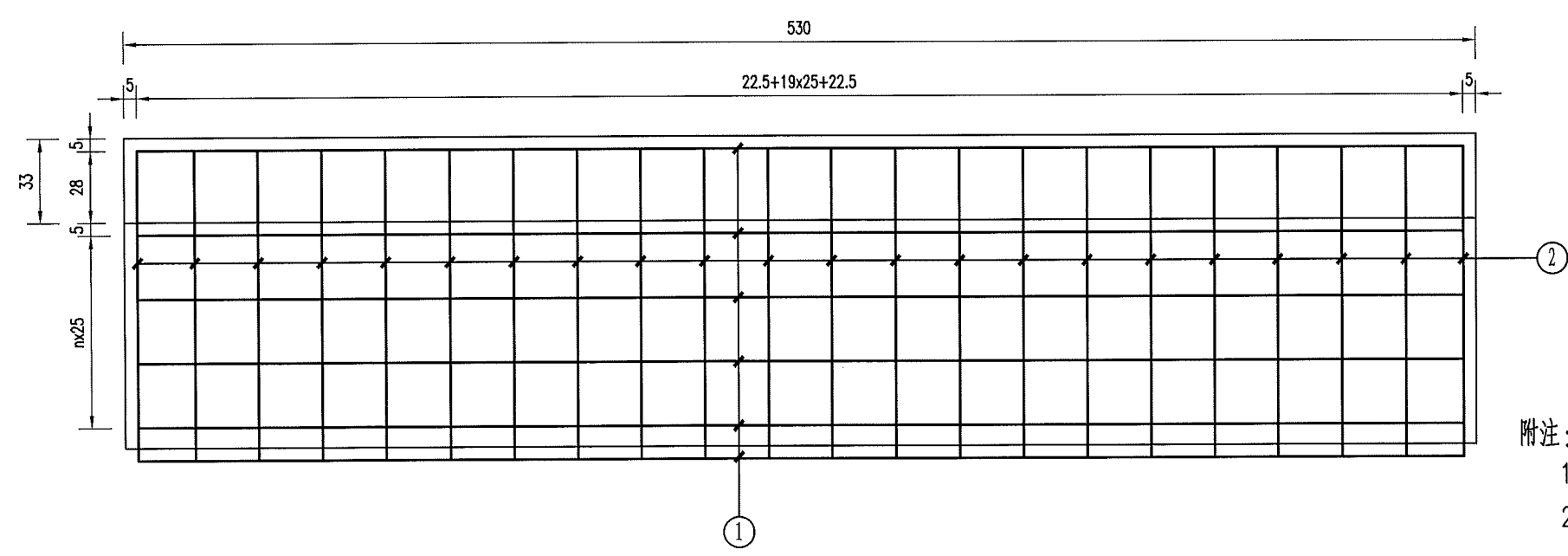
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)	C35混凝土 (m ³)
1	Φ14	520	平均(4×14)	291.2	352.4	Φ14: 352 Φ10: 198	62.12
2	Φ10	平均365	4×22	338.8	198.2		



拱上帽梁高程表

高程	位置	第一跨		第二跨	
		小桩号	大桩号	小桩号	大桩号
H1 (m)		316.981	317.237	317.399	317.435
H2 (m)		317.311	317.567	317.729	317.765

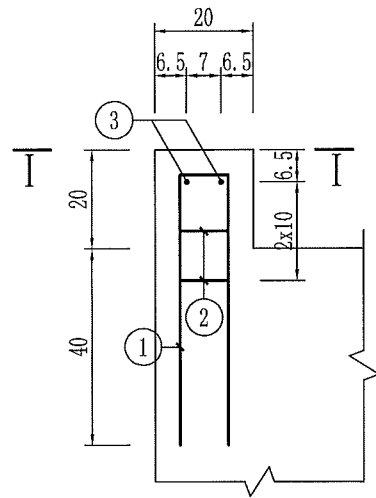
I-I (1: 25)



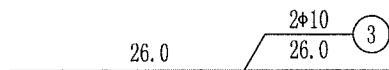
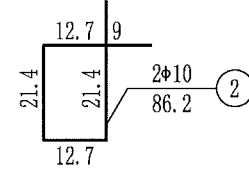
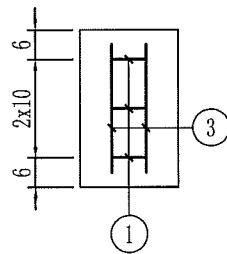
附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、浇筑主拱圈包封混凝土前, 注意预埋N1、N2钢筋, N1、N2钢筋与主拱圈主筋绑扎。

防震挡块钢筋构造 1:15



I-I 1:15



一个挡块钢筋明细及材料数量表

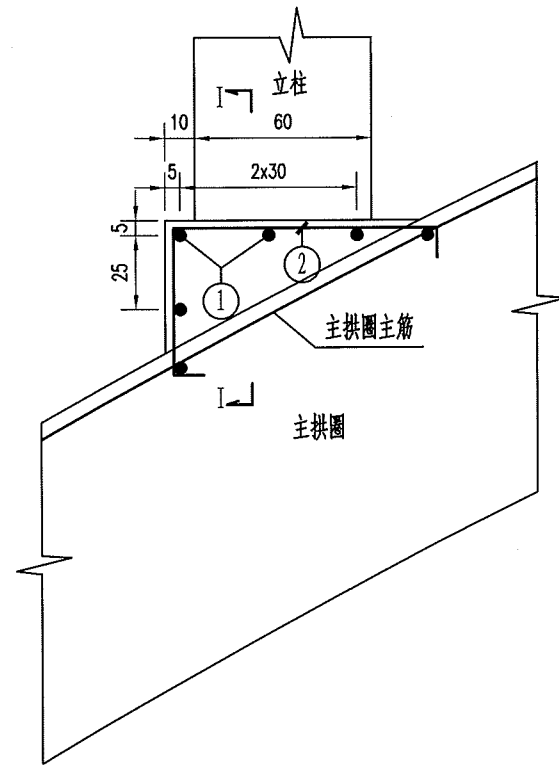
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	C35混凝土 (m³)
1	Φ16	119.6	3	3.59	1.580	5.7	Φ10: 1.4 Φ16: 5.7	0.01
2	Φ10	86.2	2	1.72	0.617	1.1		
3	Φ10	26.0	2	0.52	0.617	0.3		

一个帽梁挡块材料数量表

材料规格	数量合计
Φ10(kg)	2.8
Φ16(kg)	11.4
C35混凝土 (m³)	0.03

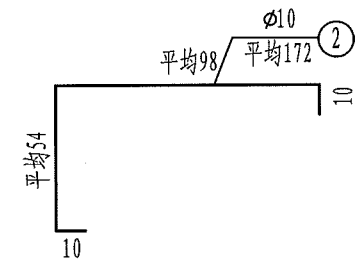
注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

立柱底座钢筋立面构造图 (1: 25)

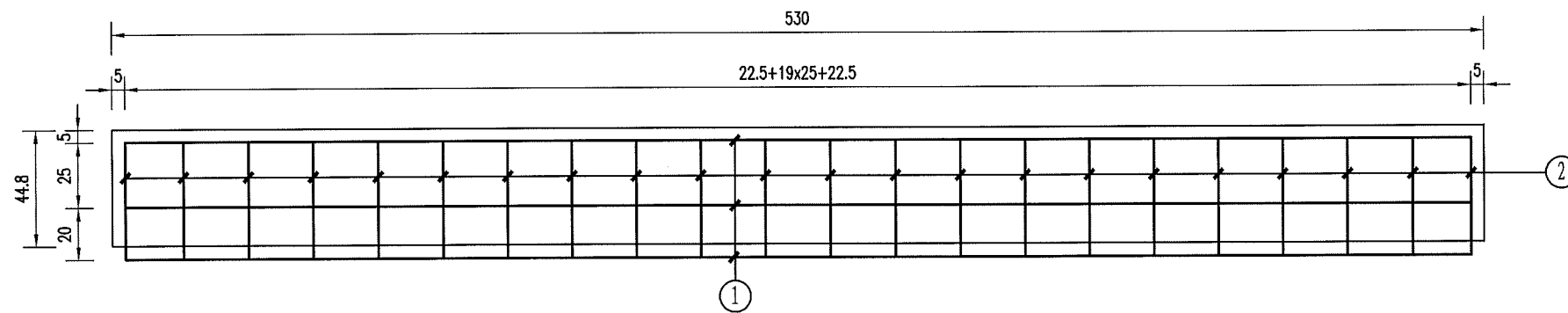


全桥立柱底座钢筋工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)	C35混凝土 (m ³)
1	Φ14	520	4×6	124.80	151.0	Φ14: 151	4.88
2	Φ10	平均172	4×22	151.36	93.4	Φ10: 93	

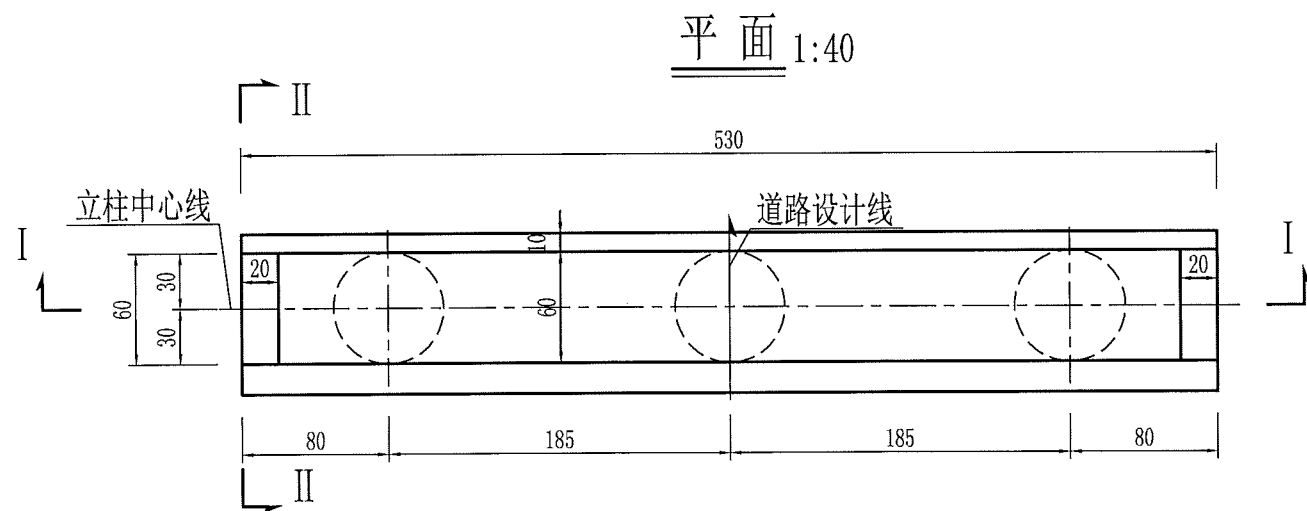
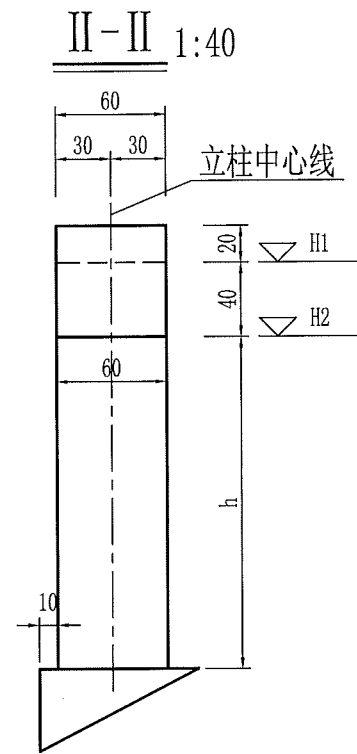
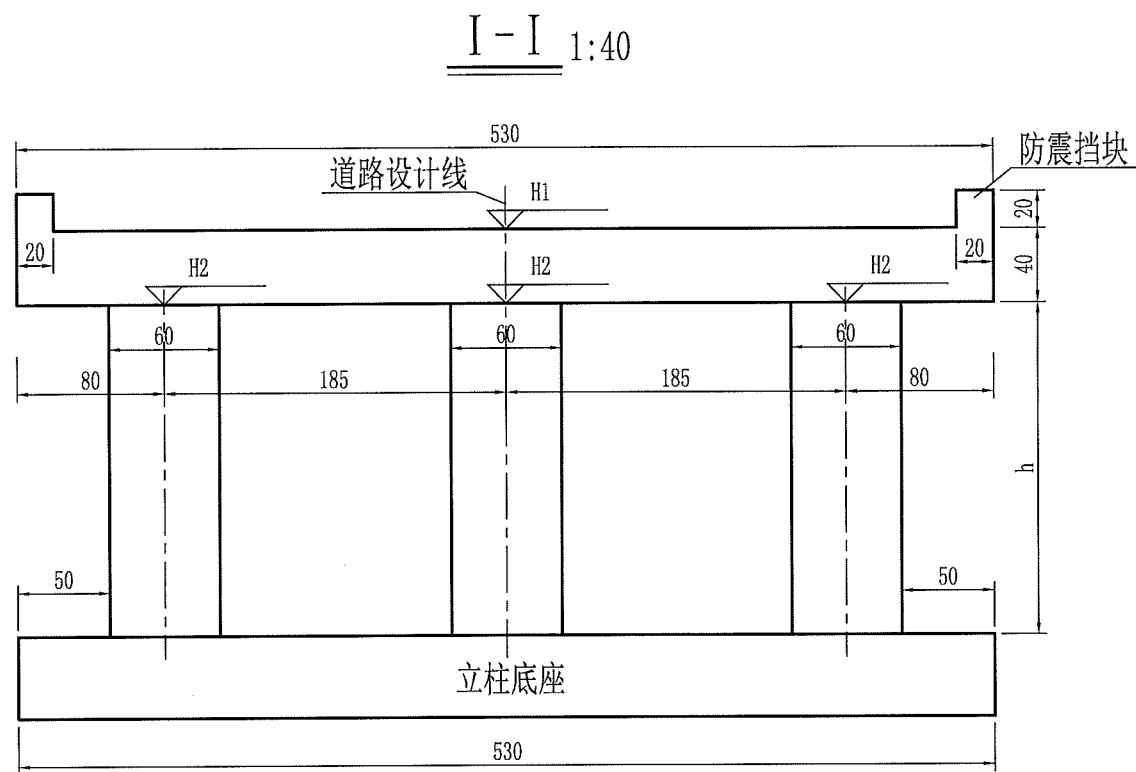


I-I (1: 25)



附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、浇筑主拱圈包封混凝土前,注意预埋N1、N2钢筋, N1、N2钢筋与主拱圈主筋绑扎。
- 3、为控制立柱盖梁顶高程,立柱底座高度应根据实际情况进行设置。



全桥拱上立柱工程数量表

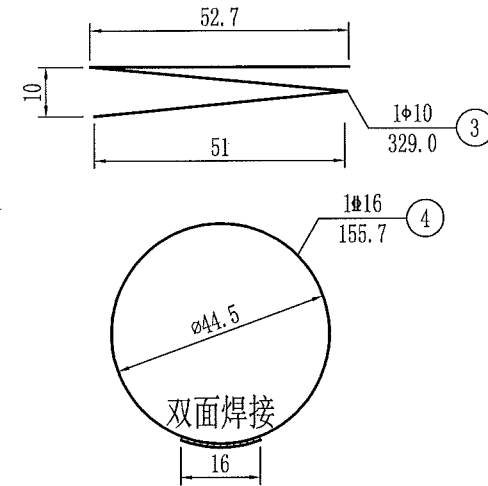
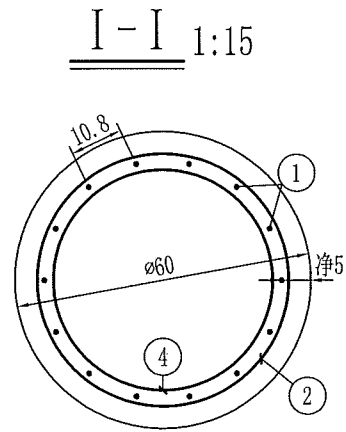
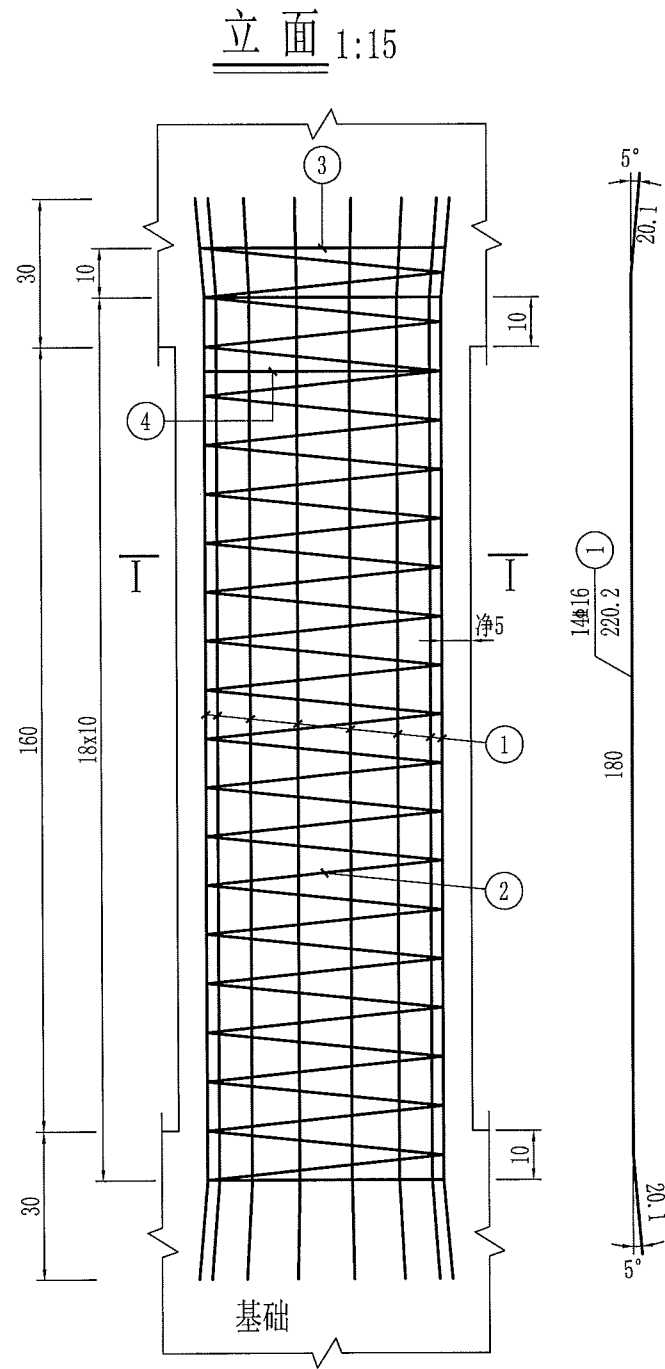
部位	单位	数量
C35砼拱上立柱盖梁及挡块	m ³	5.28
C35砼拱上立柱	m ³	6.53
C35砼立柱底座	m ³	4.88

全桥立柱尺寸表

尺寸	位置	第一跨		第二跨	
		小桩号	大桩号	小桩号	大桩号
h (cm)		160	200	200	210
H1 (m)		316.901	317.29	317.371	317.435
H2 (m)		316.501	316.89	316.971	317.035

注:

- 图中尺寸除标高以米计外, 余均以厘米计。
- 为控制立柱盖梁顶高程, 施工时可根据实际情况设置立柱底座高度。



立柱钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	16	220.2	14	30.83	1.580	48.7
2	10	3240.0	1	32.40	0.617	20.0
3	10	329.0	1	3.29	0.617	2.0
4	16	155.7	1	1.56	1.580	2.5

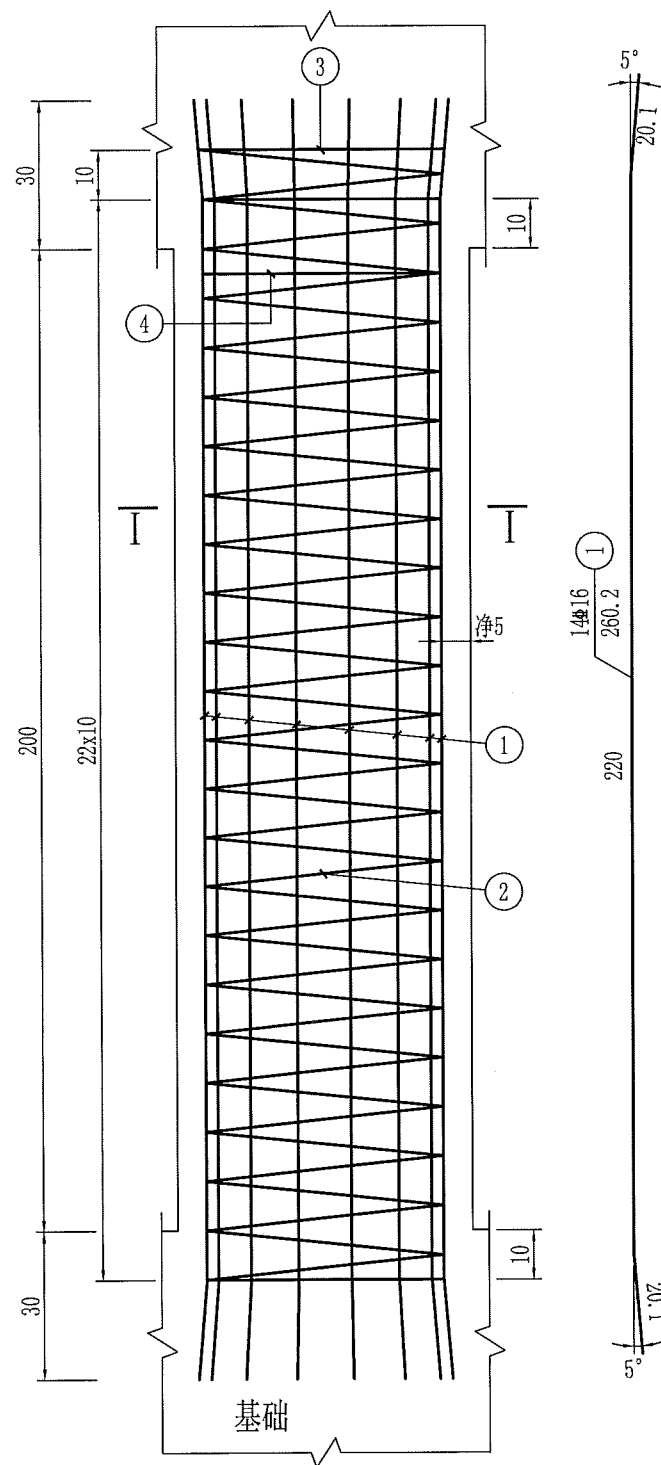
一个立柱材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m³)
10	22.0	0.45
16	51.2	

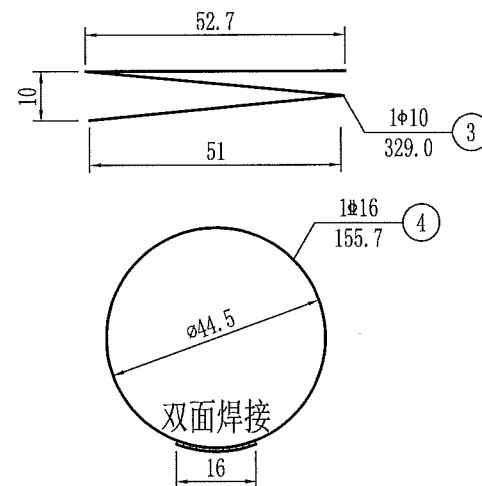
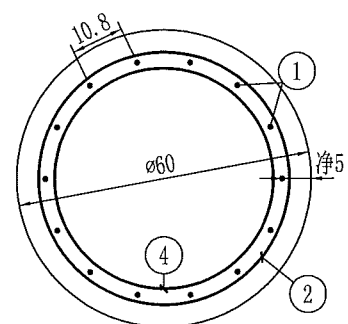
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 4号钢筋为加劲箍, 设在主筋内侧, 每2米设置一根。
3. 伸入盖梁内的钢筋尽量按5度弯折, 受盖梁尺寸限制部分可适当调整角度。
4. 柱两端最后一圈螺旋筋形成正圆形后, 其末端搭接15厘米, 并以铁丝绑扎或焊接。
5. 本图适用于第一跨小桩号拱上立柱钢筋构造。

立面 1:15



I-I 1:15



立柱钢筋明细表

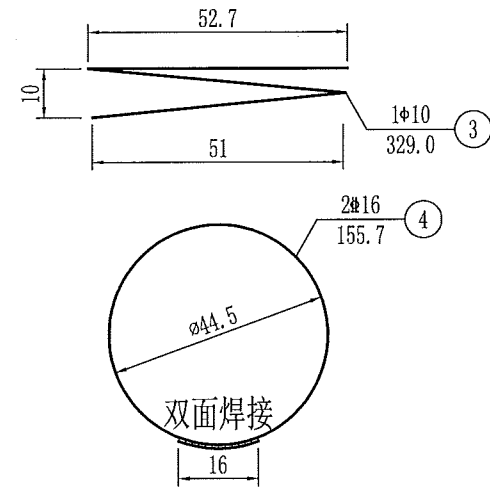
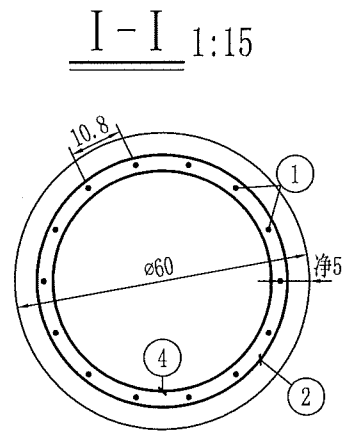
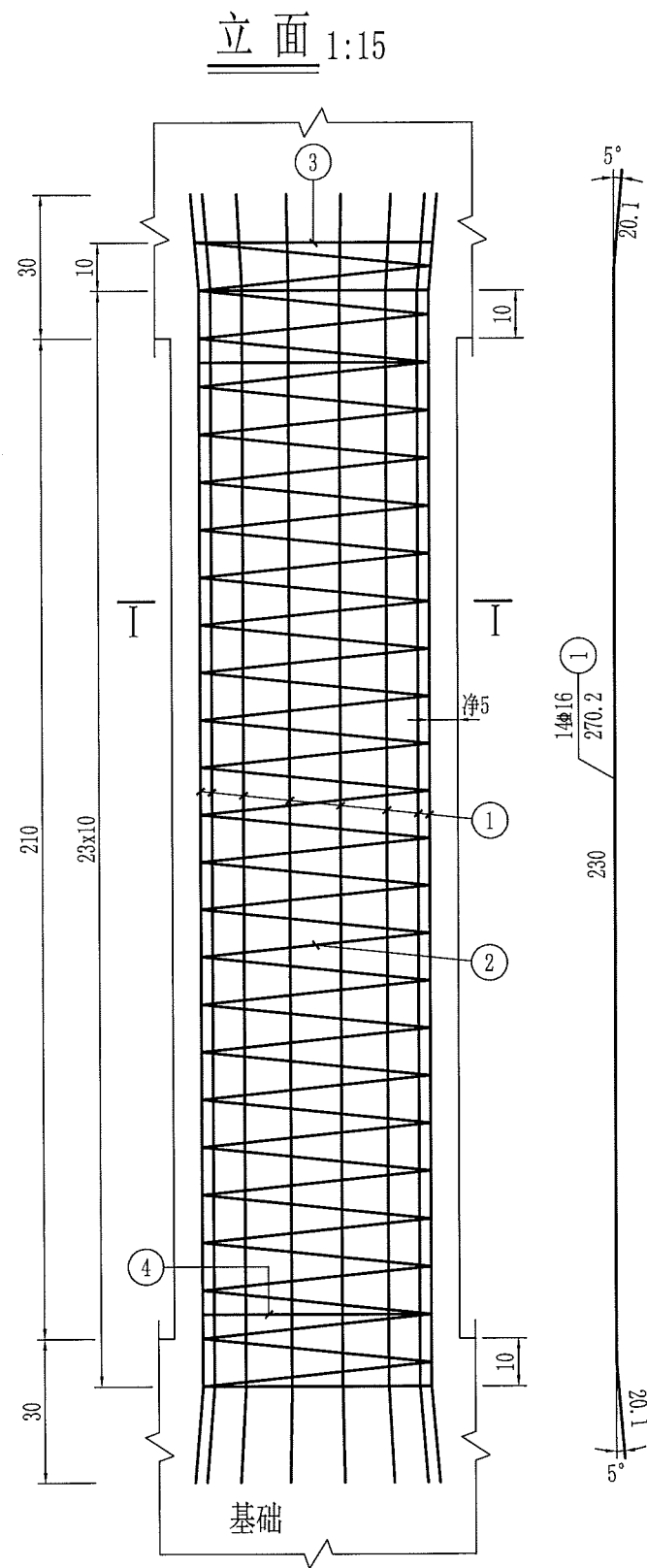
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	φ16	260.2	14	36.43	1.580	57.6
2	φ10	3882.2	1	38.82	0.617	24.0
3	φ10	329.0	1	3.29	0.617	2.0
4	φ16	155.7	1	1.56	1.580	2.5

一个立柱材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m³)
φ10	26.0	0.57
φ16	60.0	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 4号钢筋为加劲箍, 设在主筋内侧, 每2米设置一根。
3. 伸入盖梁内的钢筋尽量按5度弯折, 受盖梁尺寸限制部分可适当调整角度。
4. 柱两端最后一圈螺旋筋形成正圆形后, 其末端搭接15厘米, 并以铁丝绑扎或焊接。
5. 本图适用于第一跨大桩号和第二跨小桩号拱上立柱钢筋构造。

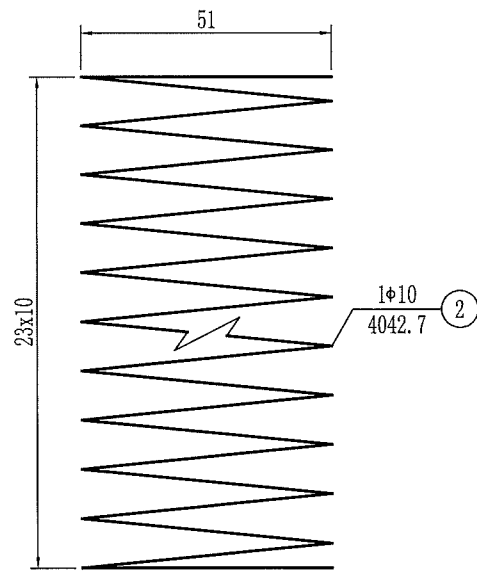


立柱钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ16	270.2	14	37.83	1.580	59.8
2	Φ10	4042.7	1	40.43	0.617	24.9
3	Φ10	329.0	1	3.29	0.617	2.0
4	Φ16	155.7	2	3.11	1.580	4.9

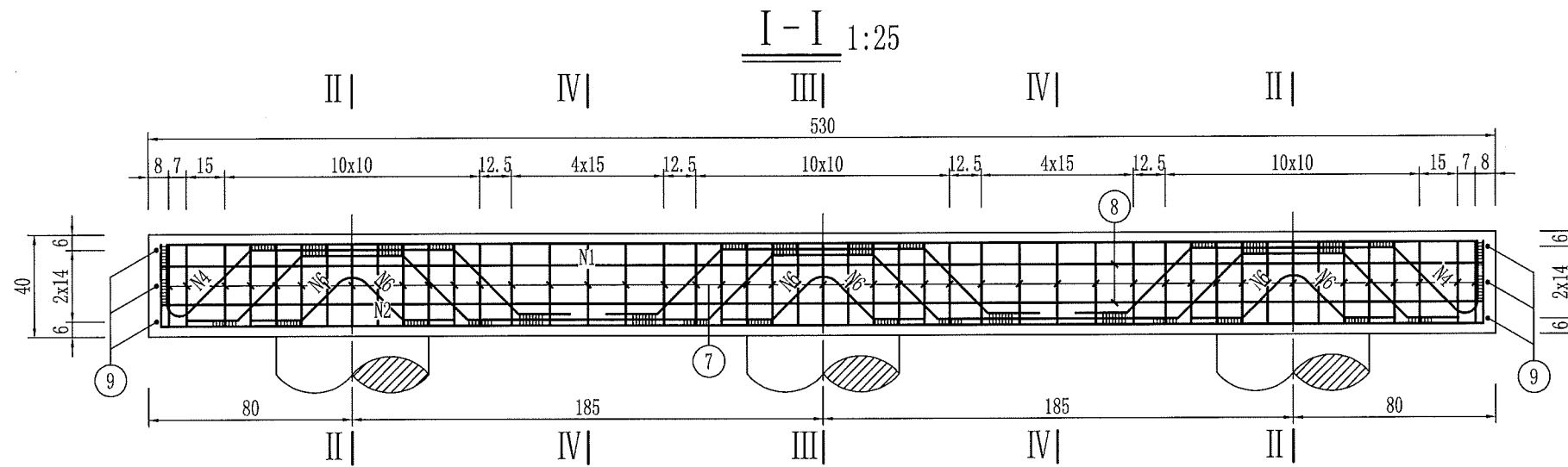
一个立柱材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m ³)
Φ10	27.0	0.60
Φ16	64.7	

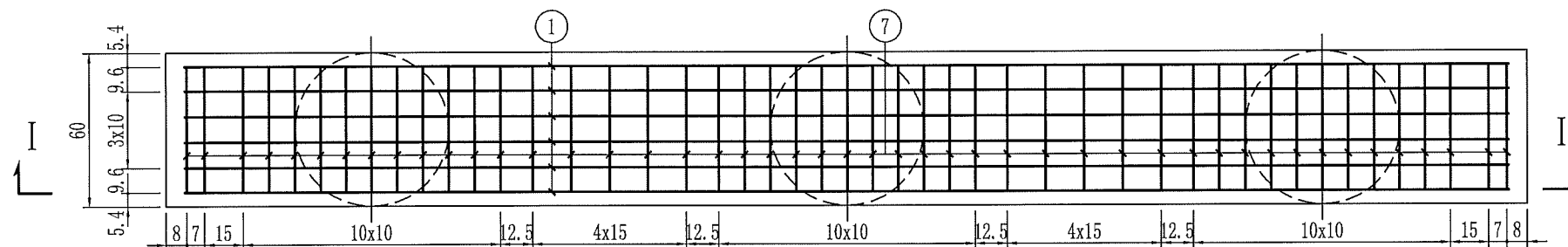


注:

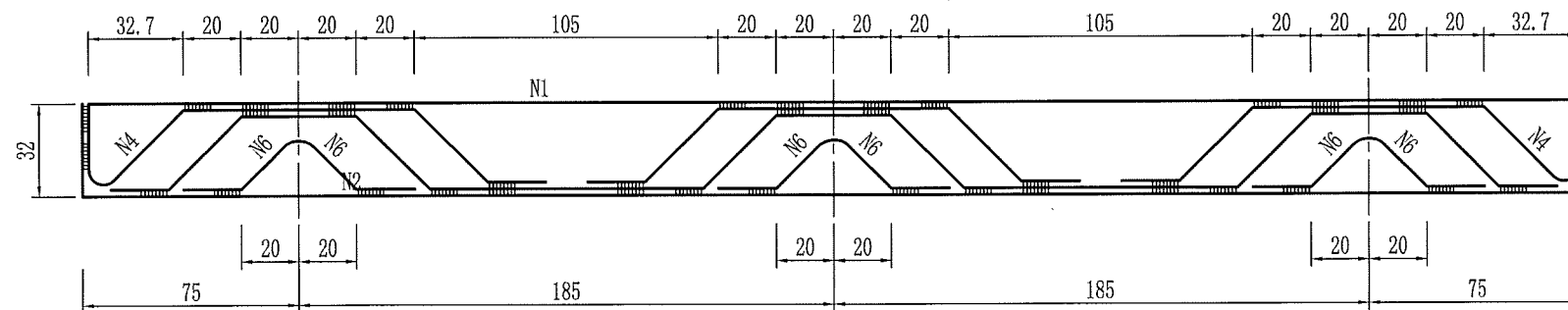
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 4号钢筋为加劲箍, 设在主筋内侧, 每2米设置一根。
3. 伸入盖梁内的钢筋尽量按5度弯折, 受盖梁尺寸限制部分可适当调整角度。
4. 柱两端最后一圈螺旋筋形成正圆形后, 其末端搭接15厘米, 并以铁丝绑扎或焊接。
5. 本图适用于第二跨大桩号拱上立柱钢筋构造。



平面 1:25

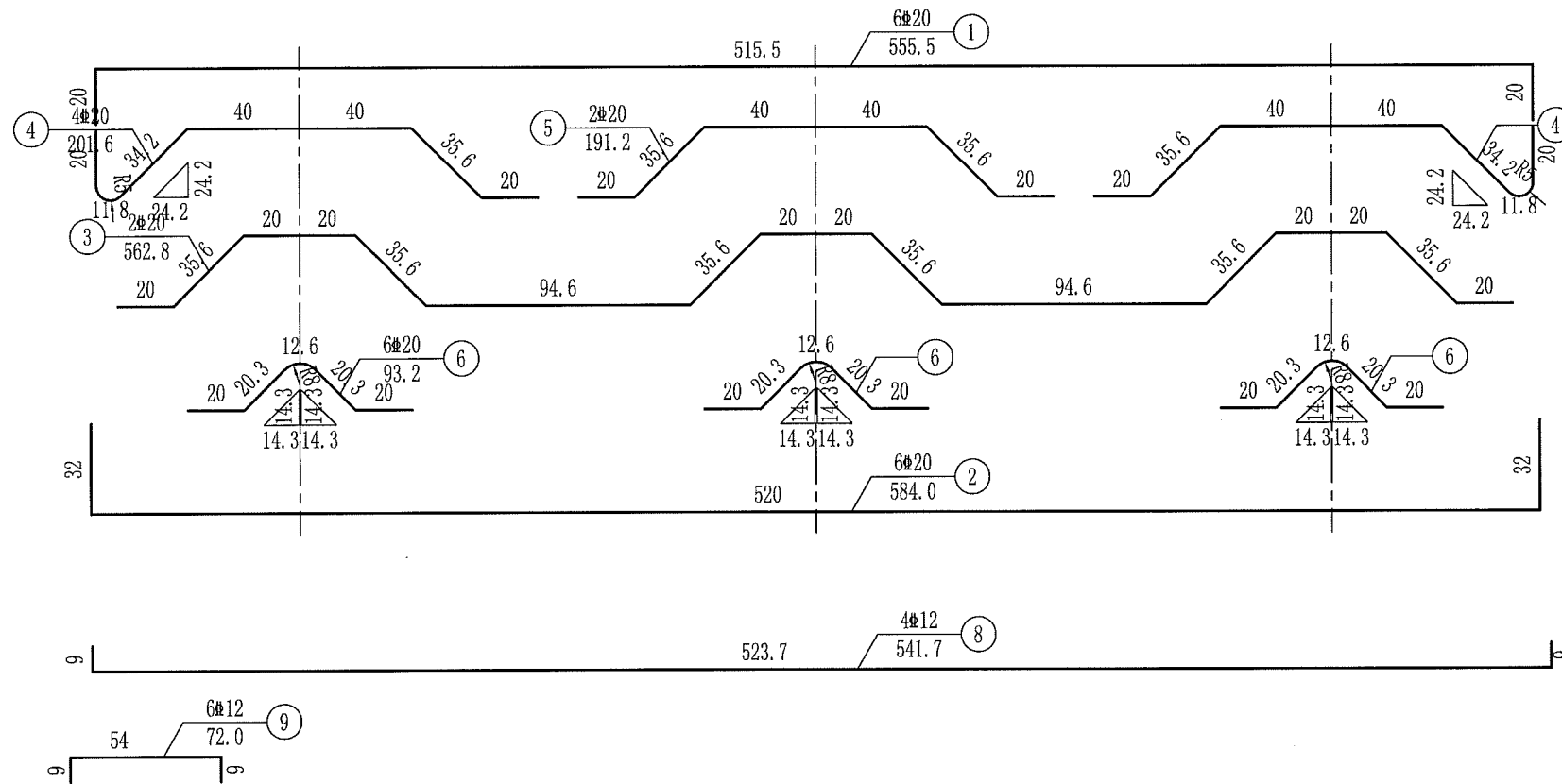


骨架A 1:25



注:

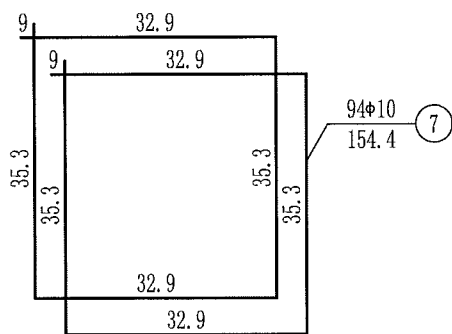
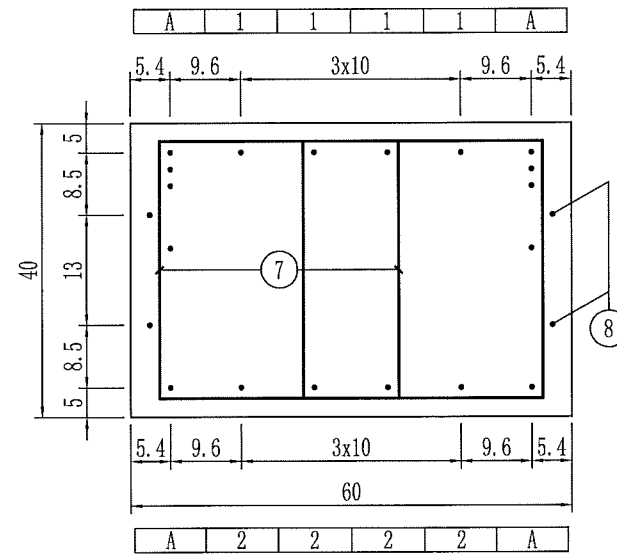
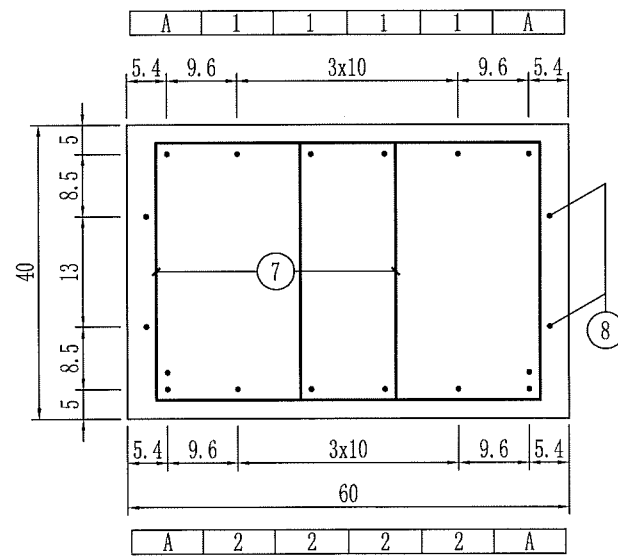
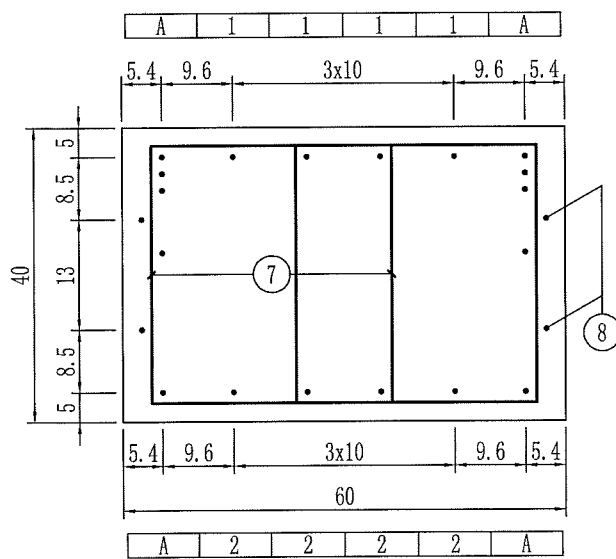
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外, 余均以厘米为单位。
2. 钢筋焊缝均采用双面焊缝, 焊缝最小长度5d。
3. 在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝, 焊缝间距100厘米, 焊缝长度为2.5d。
4. 施工注意预埋防震挡块钢筋。



II-II 1:10

IV-IV 1:10

III-III 1:10



钢筋明细表

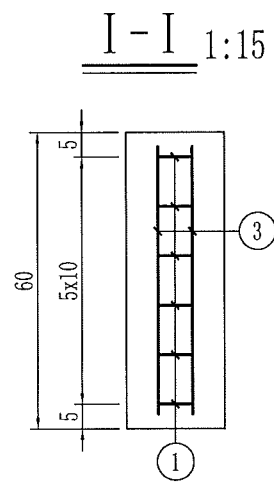
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	555.5	6	33.33	2.470	82.3
2	Φ20	584.0	6	35.04	2.470	86.5
3	Φ20	562.8	2	11.26	2.470	27.8
4	Φ20	201.6	4	8.06	2.470	19.9
5	Φ20	191.2	2	3.82	2.470	9.4
6	Φ20	93.2	6	5.59	2.470	13.8
7	Φ10	154.4	94	145.14	0.617	89.5
8	Φ12	541.7	4	21.67	0.888	19.2
9	Φ12	72.0	6	4.32	0.888	3.8

材料数量表

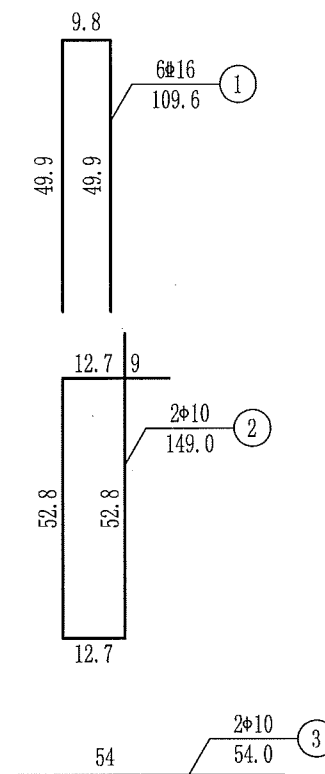
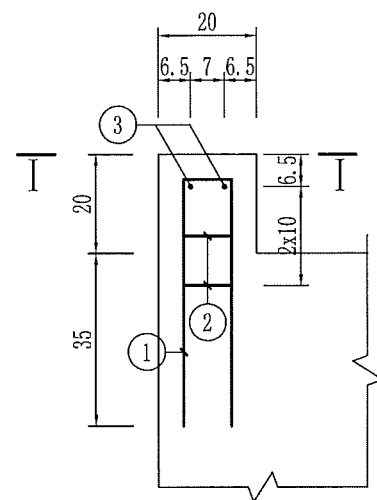
直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m³)
Φ10	89.5	1.27
Φ12	23.1	
Φ20	239.9	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外, 余均以厘米为单位。
2. 钢筋焊缝均采用双面焊缝, 焊缝最小长度5d。
3. 在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝, 焊缝间距100厘米, 焊缝长度为2.5d。
4. 施工注意预埋防震挡块钢筋。



防震挡块钢筋构造 1:15



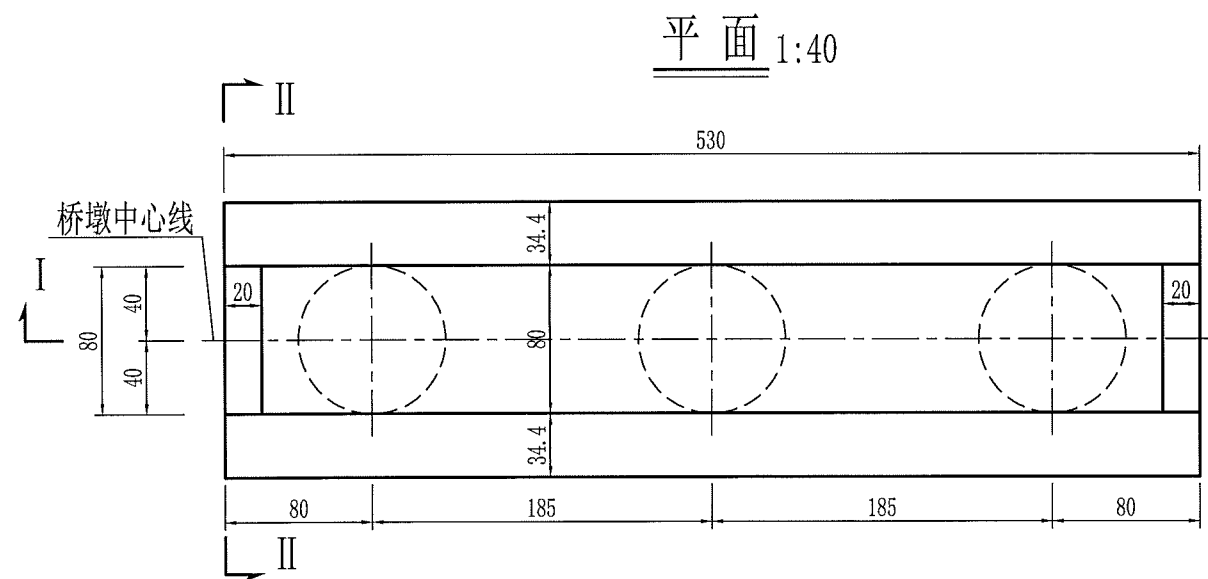
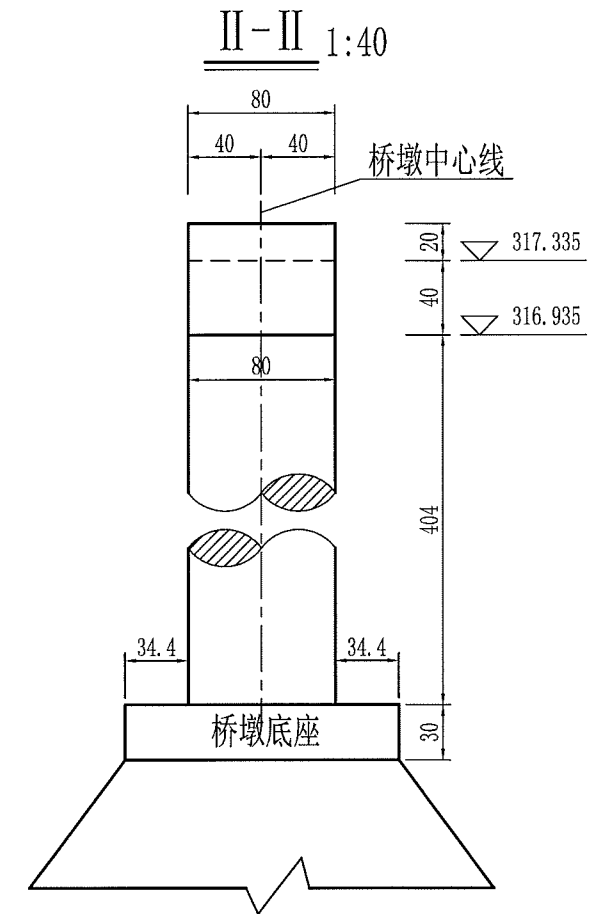
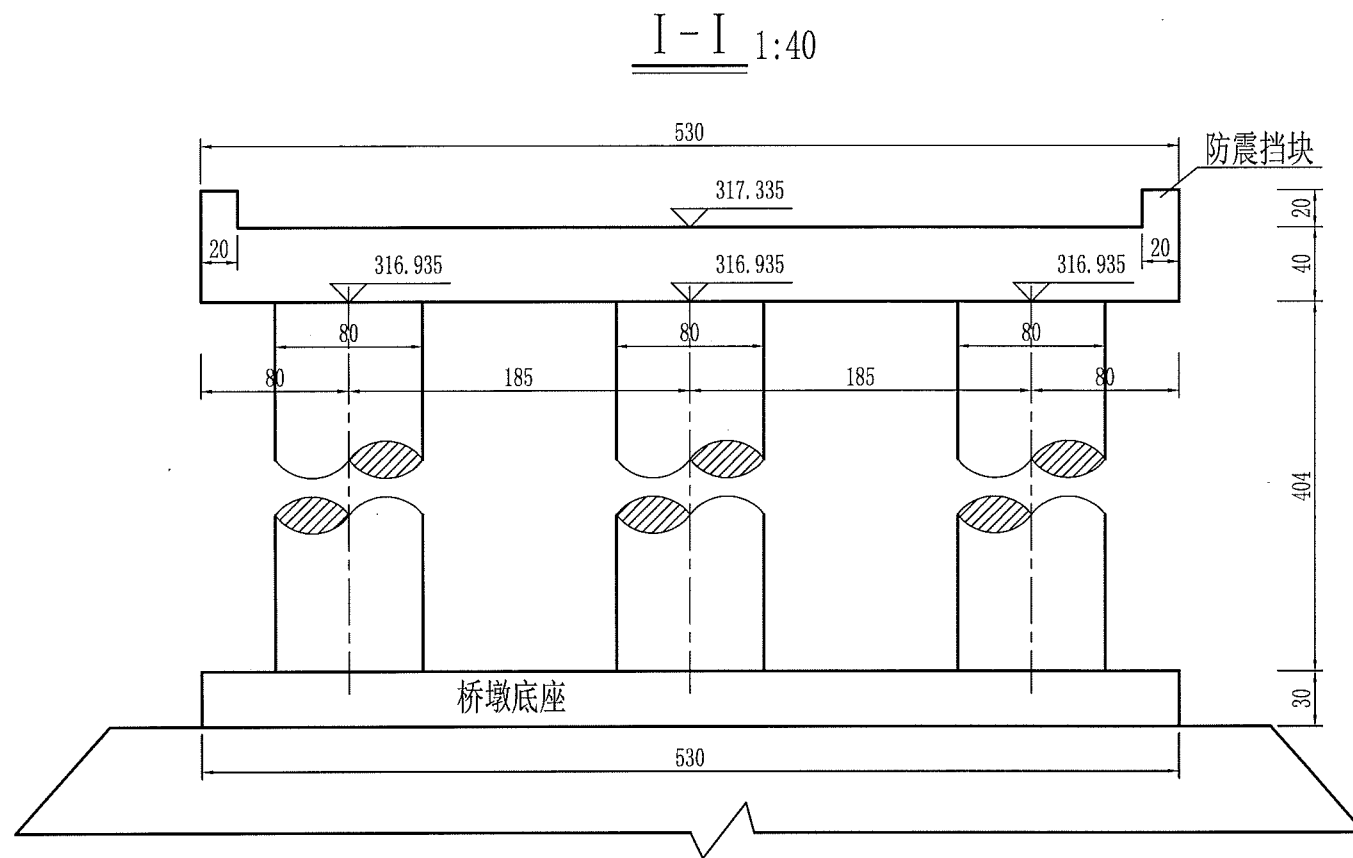
一个挡块钢筋明细及材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	C35混凝土 (m³)
1	Φ16	109.6	6	6.58	1.580	10.4	Φ10: 2.5 Φ16: 10.4	0.02
2	Φ10	149.0	2	2.98	0.617	1.8		
3	Φ10	54.0	2	1.08	0.617	0.7		

一个立柱盖梁挡块材料数量表

材料规格	数量合计
Φ10(kg)	5.0
Φ16(kg)	20.8
C35混凝土 (m³)	0.05

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。



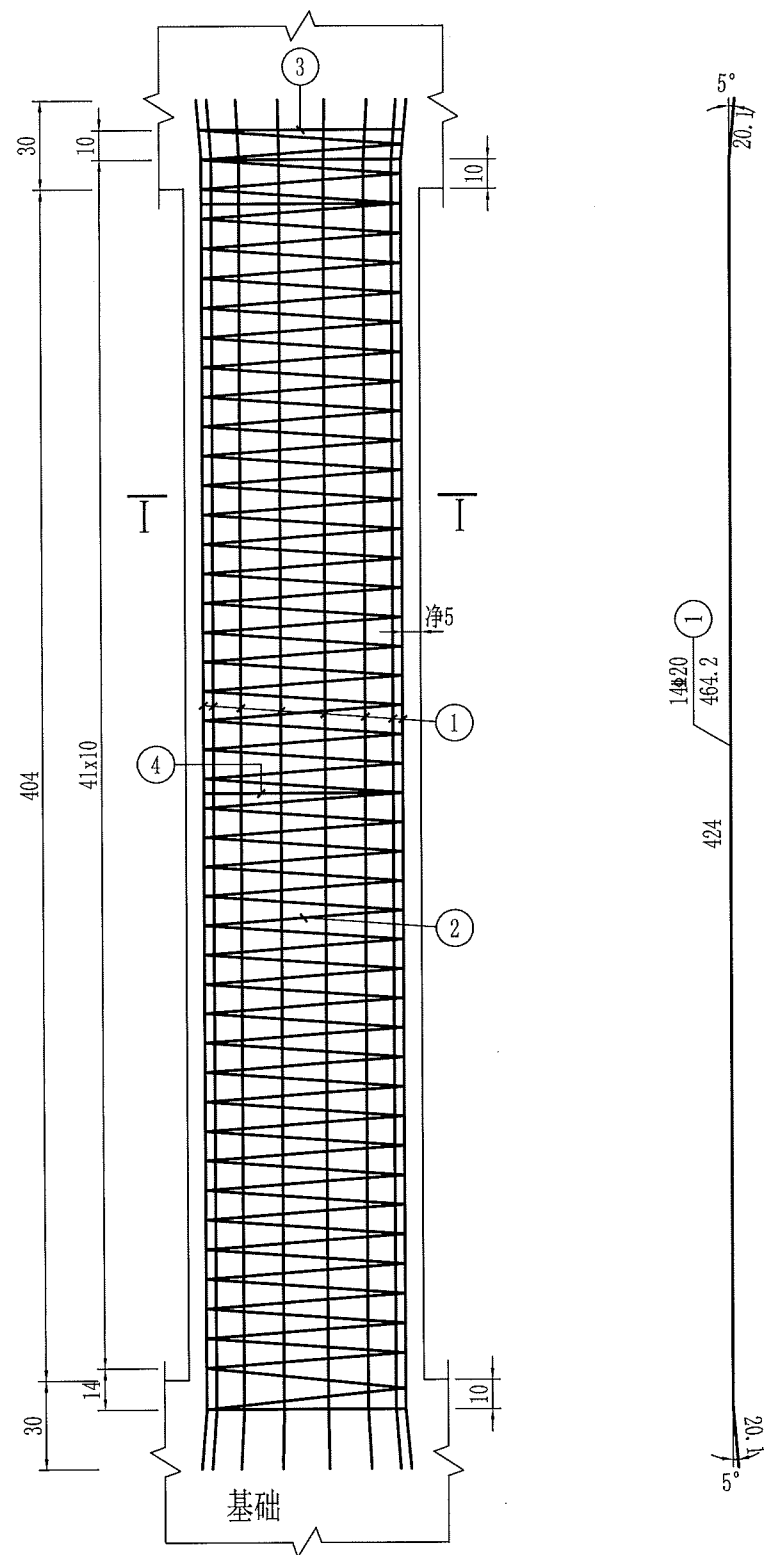
全桥新建桥墩工程数量表

部位	单位	数量
C35砼桥墩盖梁及挡块	m ³	1.76
C35砼桥墩	m ³	6.09
C35砼桥墩底座	m ³	2.37

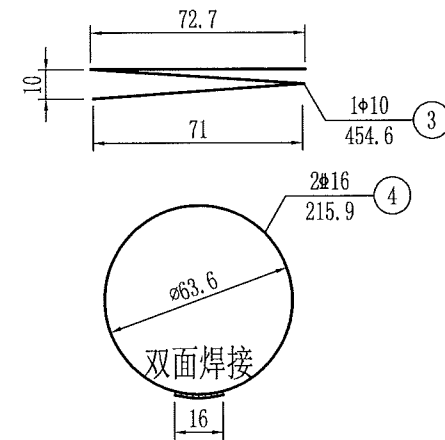
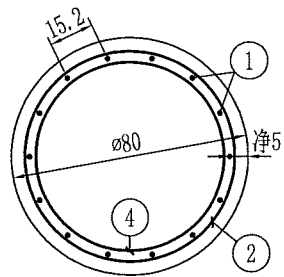
注:

1. 图中尺寸除标高以米计外, 余均以厘米计。
2. 桥墩底座按30cm厚计量, 为控制桥墩盖梁顶高程, 施工中可根据实际情况稍微调整桥墩底座厚度。

立面 1:25



I-I 1:25

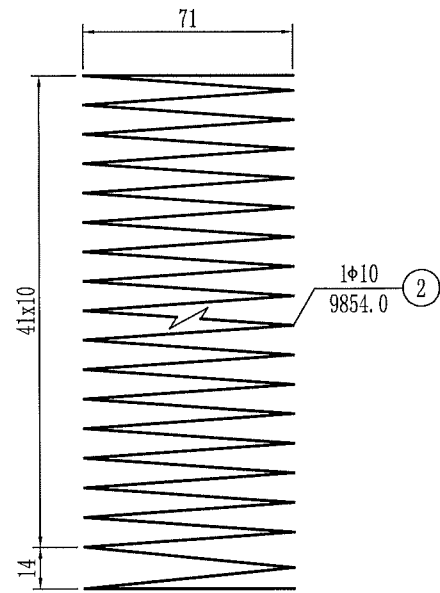


墩柱钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	20	464.2	14	64.99	2.470	160.5
2	10	9854.0	1	98.54	0.617	60.8
3	10	454.6	1	4.55	0.617	2.8
4	16	215.9	2	4.32	1.580	6.8

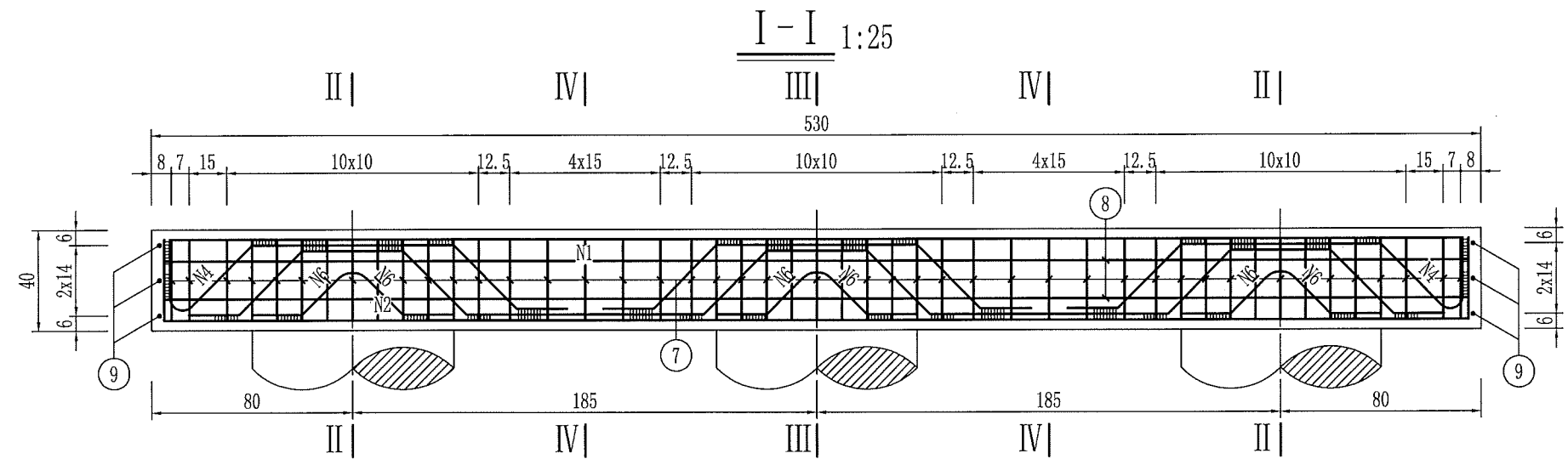
一个墩柱材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m ³)
10	63.6	2.03
16	6.8	
20	160.5	

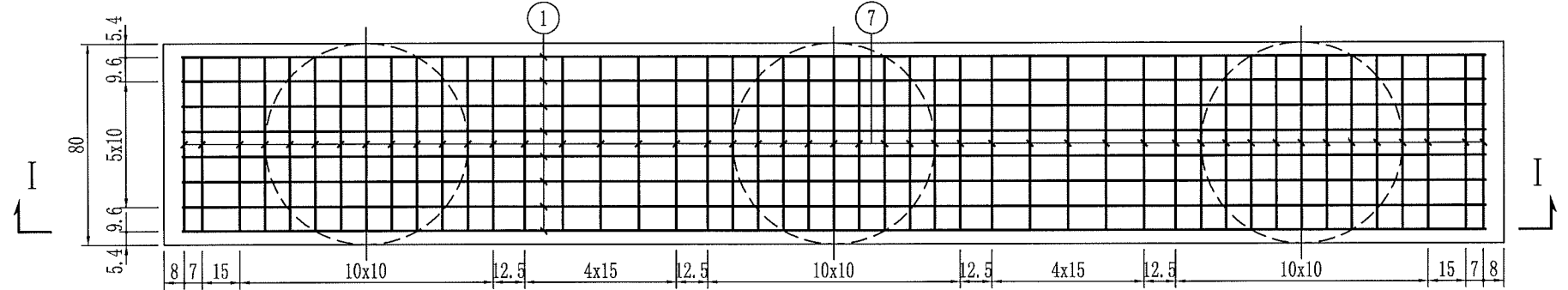


注:

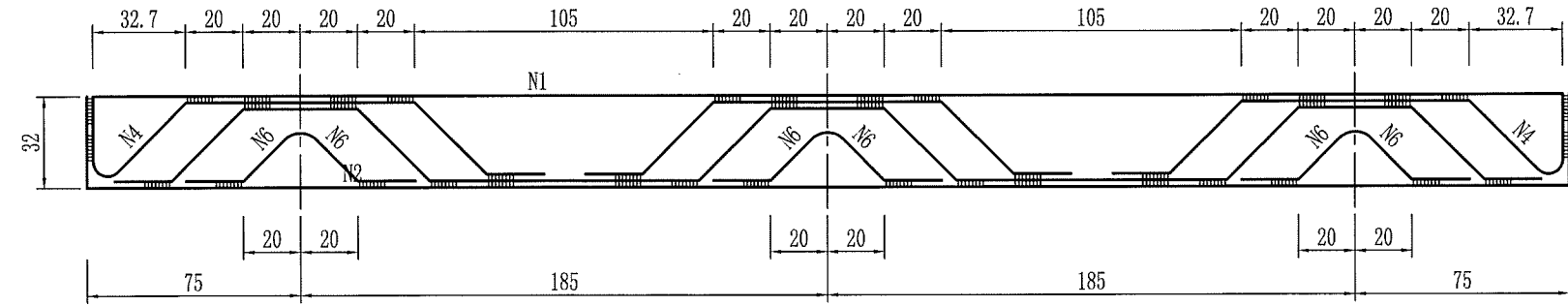
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 4号钢筋为加劲箍, 设在主筋内侧, 每2米设置一根。
3. 伸入盖梁内的钢筋尽量按5度弯折, 受盖梁尺寸限制部分可适当调整角度。
4. 柱两端最后一圈螺旋筋形成正圆形后, 其末端搭接15厘米, 并以铁丝绑扎或焊接。



平面 1:25

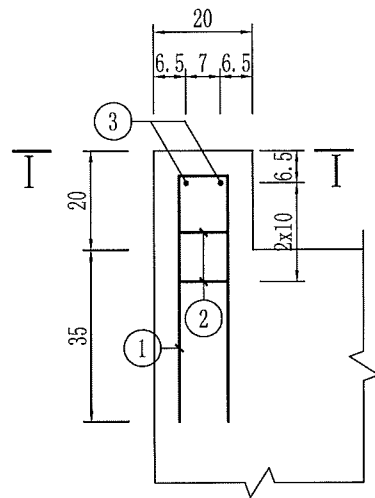


骨架A 1:25

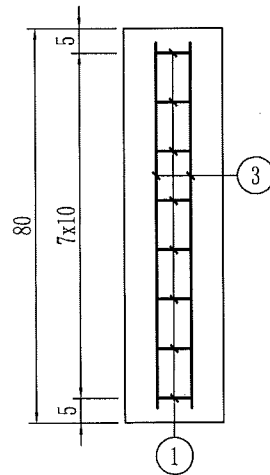


- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外, 余均以厘米为单位。
 2. 钢筋焊缝均采用双面焊缝, 焊缝最小长度5d。
 3. 在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝, 焊缝间距100厘米, 焊缝长度为2.5d。
 4. 施工注意预埋防震挡块钢筋。

防震挡块钢筋构造 1:15



I-I 1:15

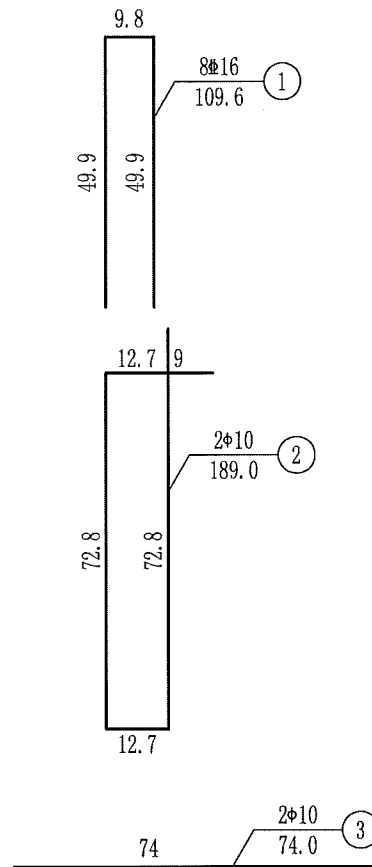


一个挡块钢筋明细及材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	C35混凝土 (m ³)
1	Φ16	109.6	8	8.77	1.580	13.9	Φ10: 3.2 Φ16: 13.9	0.03
2	Φ10	189.0	2	3.78	0.617	2.3		
3	Φ10	74.0	2	1.48	0.617	0.9		

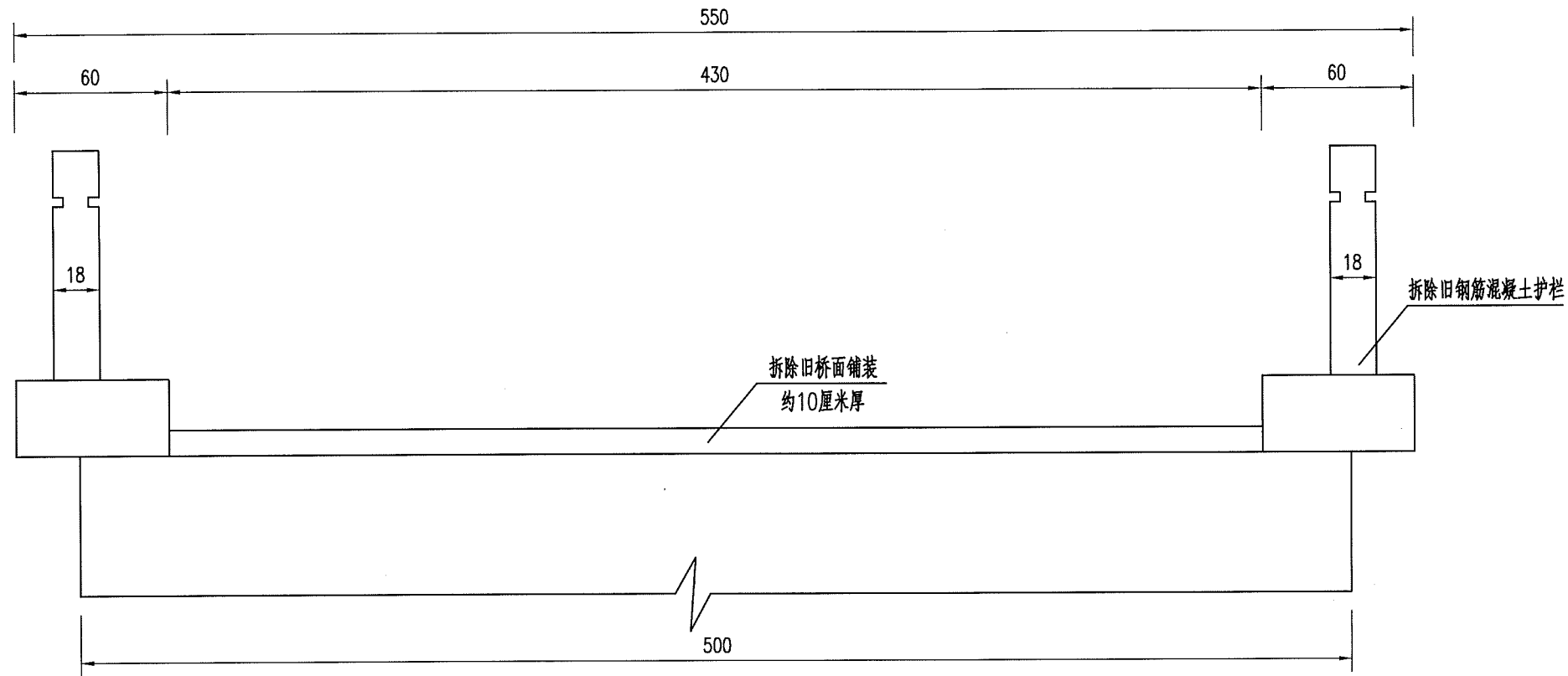
一个桥墩挡块材料数量表

材料规格	数量合计
Φ10 (kg)	6.5
Φ16 (kg)	27.8
C35混凝土 (m ³)	0.06

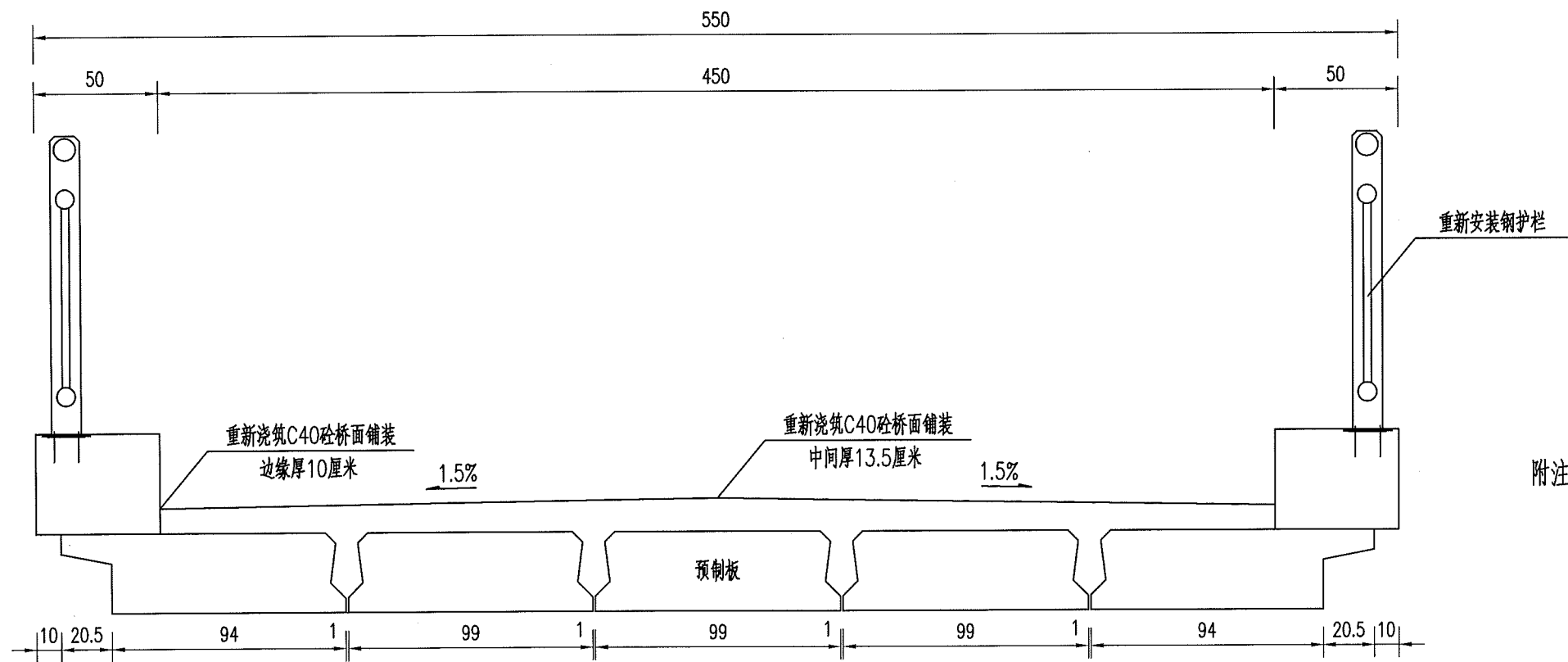


注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

加固前上部构造横断面图(1:25)



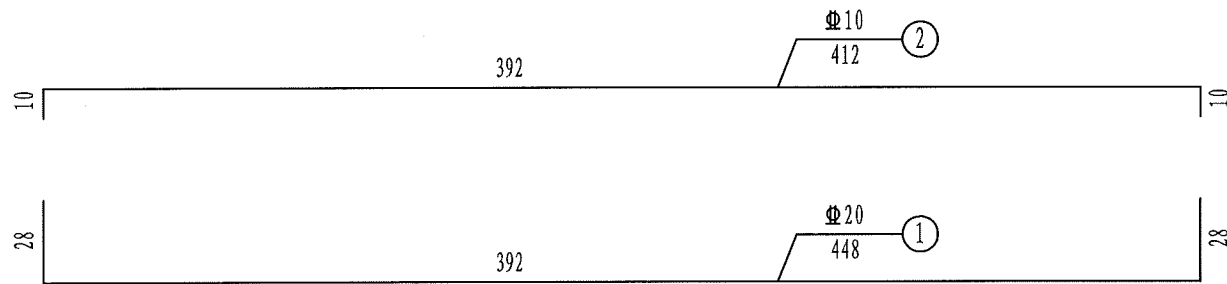
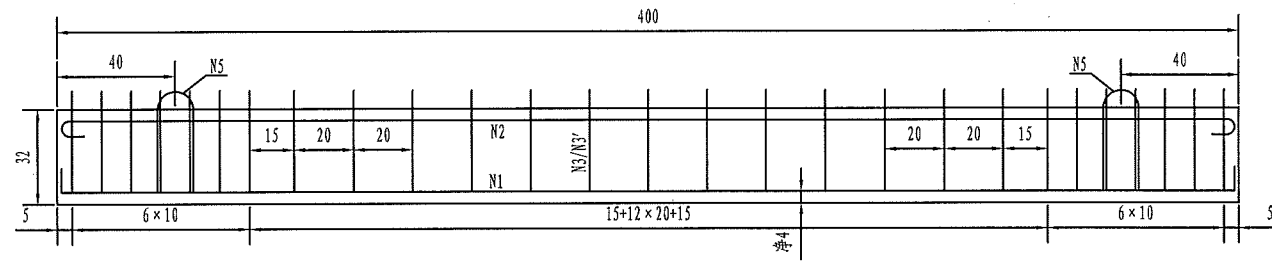
加固后上部构造横断面图(1:25)



附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、桥面横坡由桥面铺装调整,横坡1.5%,铺装层为C40混凝土。
- 3、加固后的桥面宽度为4.5m+2x0.5m钢护栏。

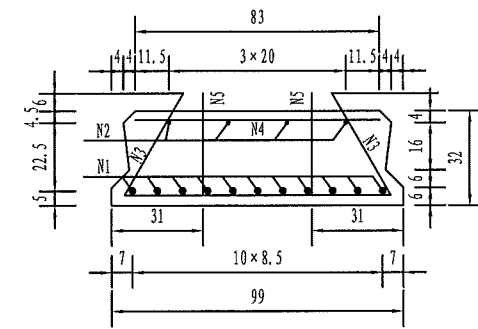
纵断面



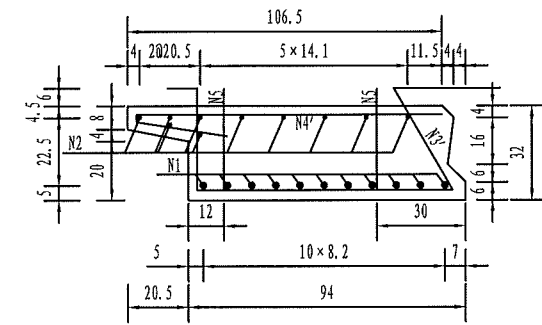
一块盖板材料表

块件名称	钢筋编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	共重 (kg)	预制板 (C35 砼) (m³)	安装重量 (T)
中板	1	Φ20	448	11	49.28	121.7	1.17	3.1
	2	Φ10	412	4	16.48	64.5		
	3	Φ10	243	27	65.61			
	4	Φ10	83	27	22.41			
边板	1	Φ20	448	11	49.28	121.7	1.24	3.2
	2	Φ10	412	10	41.20	83.1		
	3'	Φ10	208	27	56.16			
	4'	Φ10	138	27	37.26			
吊环	5	Φ16	136.8	4	5.47	8.6		

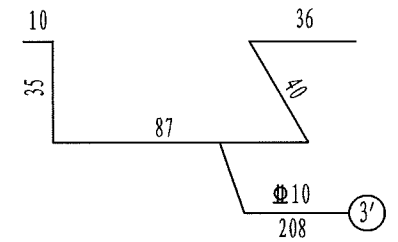
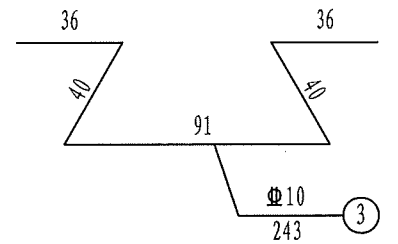
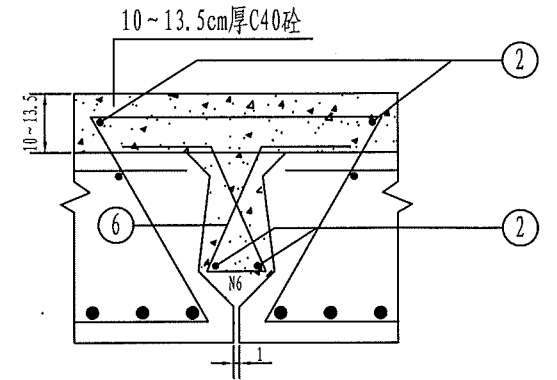
中板横断面



边板横断面

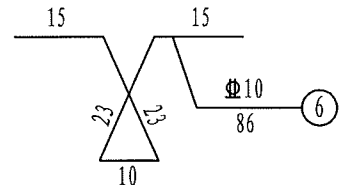
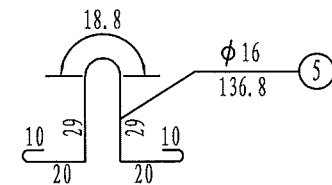
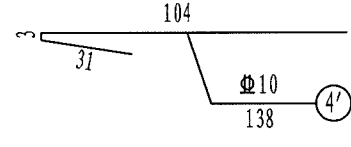
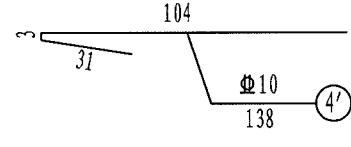


接缝处钢筋网



一道铰缝材料表

钢筋编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)	现浇 C40 砼 (m³)
2	Φ10	412	4	16.48	10.2	20.8	0.11
6	Φ10	86	20	17.20	10.6		

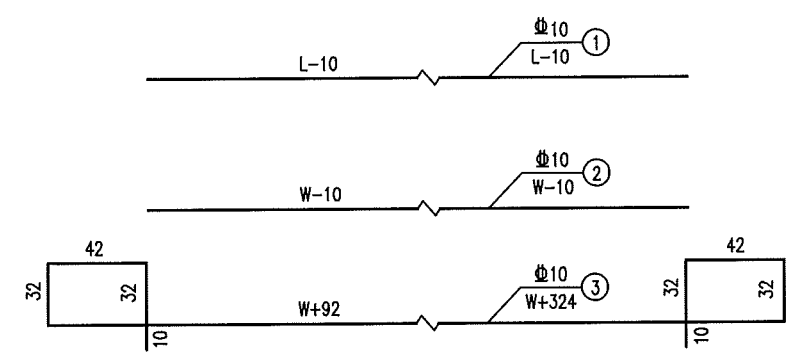
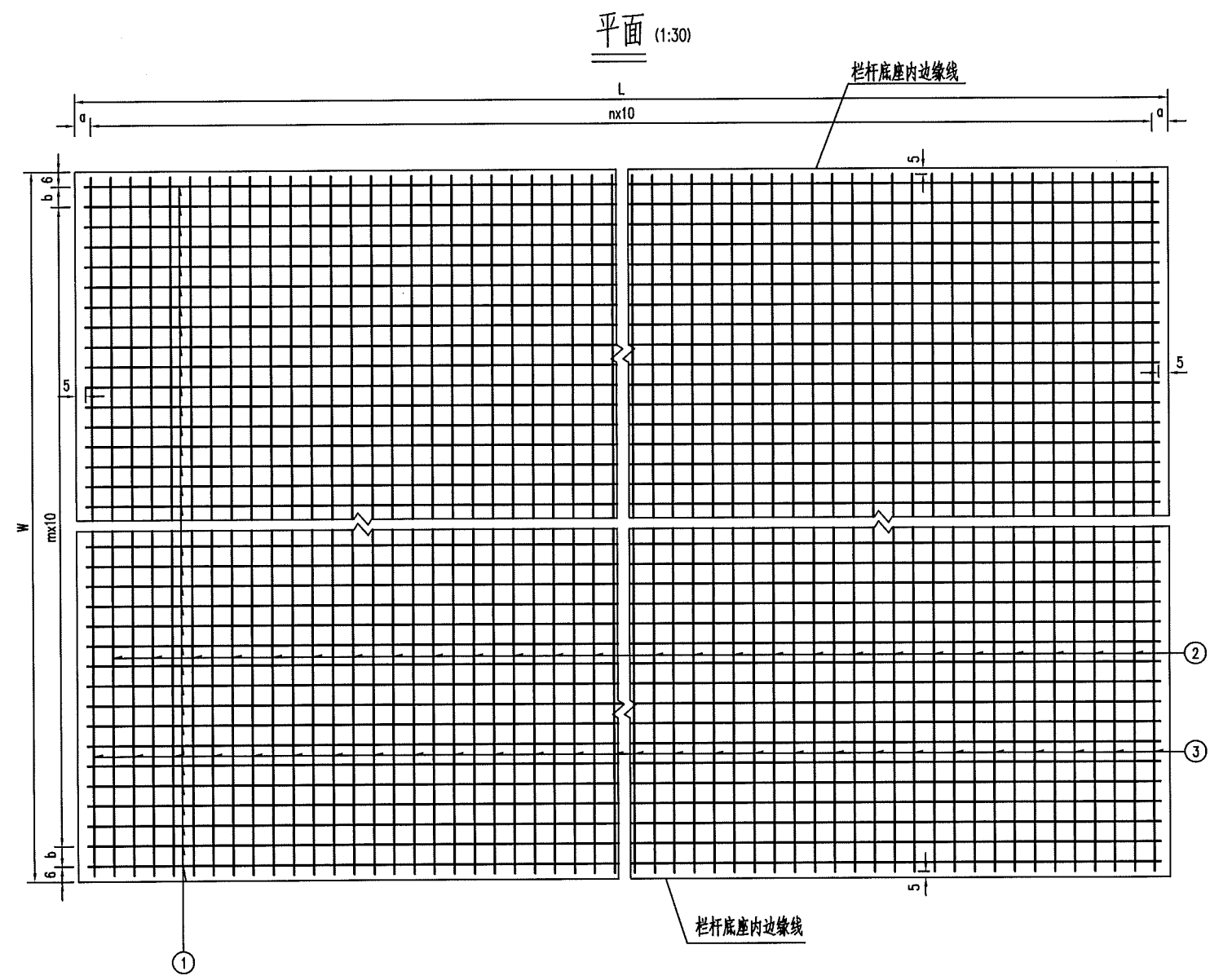
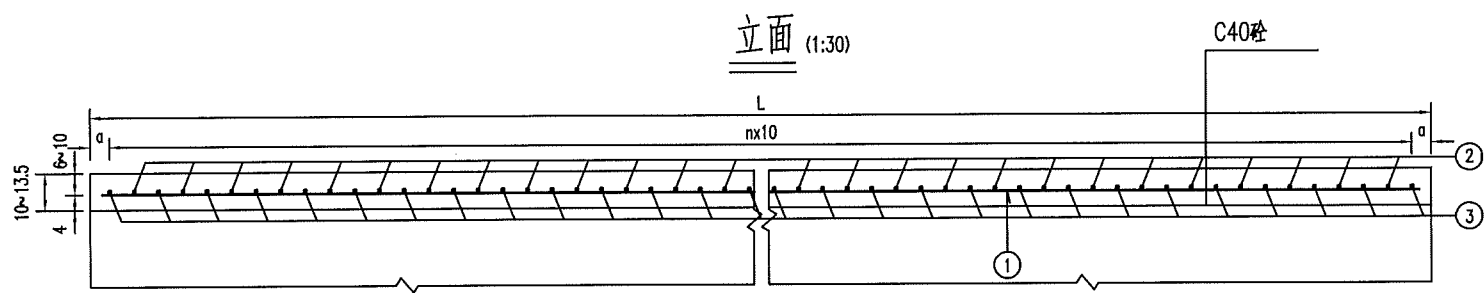


全桥预制板材料数量表

预制板 (16块边板, 24块中板)	钢筋		预制C35混凝土 (m³)	现浇C40混凝土 (m³)
	直径 (mm)	重量 (kg)		
	Φ10	2878	47.92	
	Φ20	4868		
	Φ16	344		
铰缝 (32道)	Φ10	666		3.52

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、块件吊装位置在两端距端头40cm处。吊环钢筋N5应与盖板内钢筋焊接或绑扎。
- 3、N4钢筋为固定架立钢筋之顶撑。
- 4、N6钢筋间距为20cm。



尺寸表

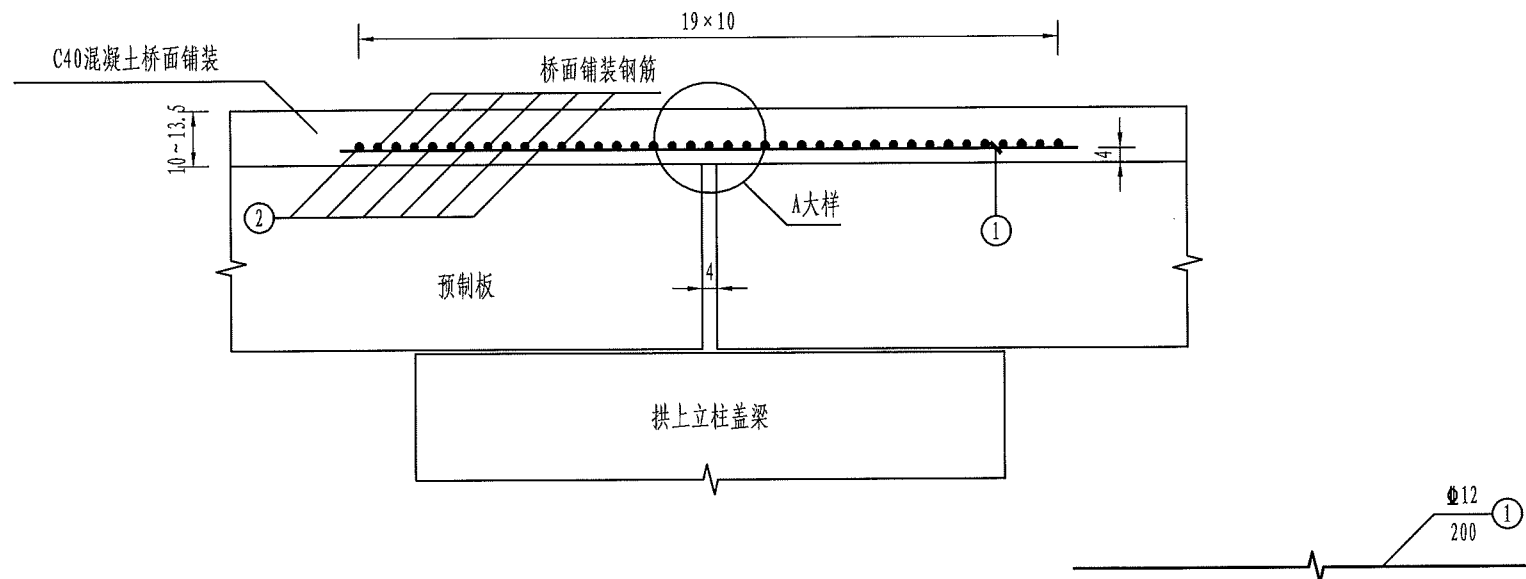
位置	L (cm)	n	a (cm)	W (cm)	m	b (cm)
0号桥台	1.73m	133	12	6.5	42	9
桥跨 (第1、2跨)	30.66m	2986	297	8	450	42
2号桥台	1.73m	133	12	6.5	42	9

工程数量表

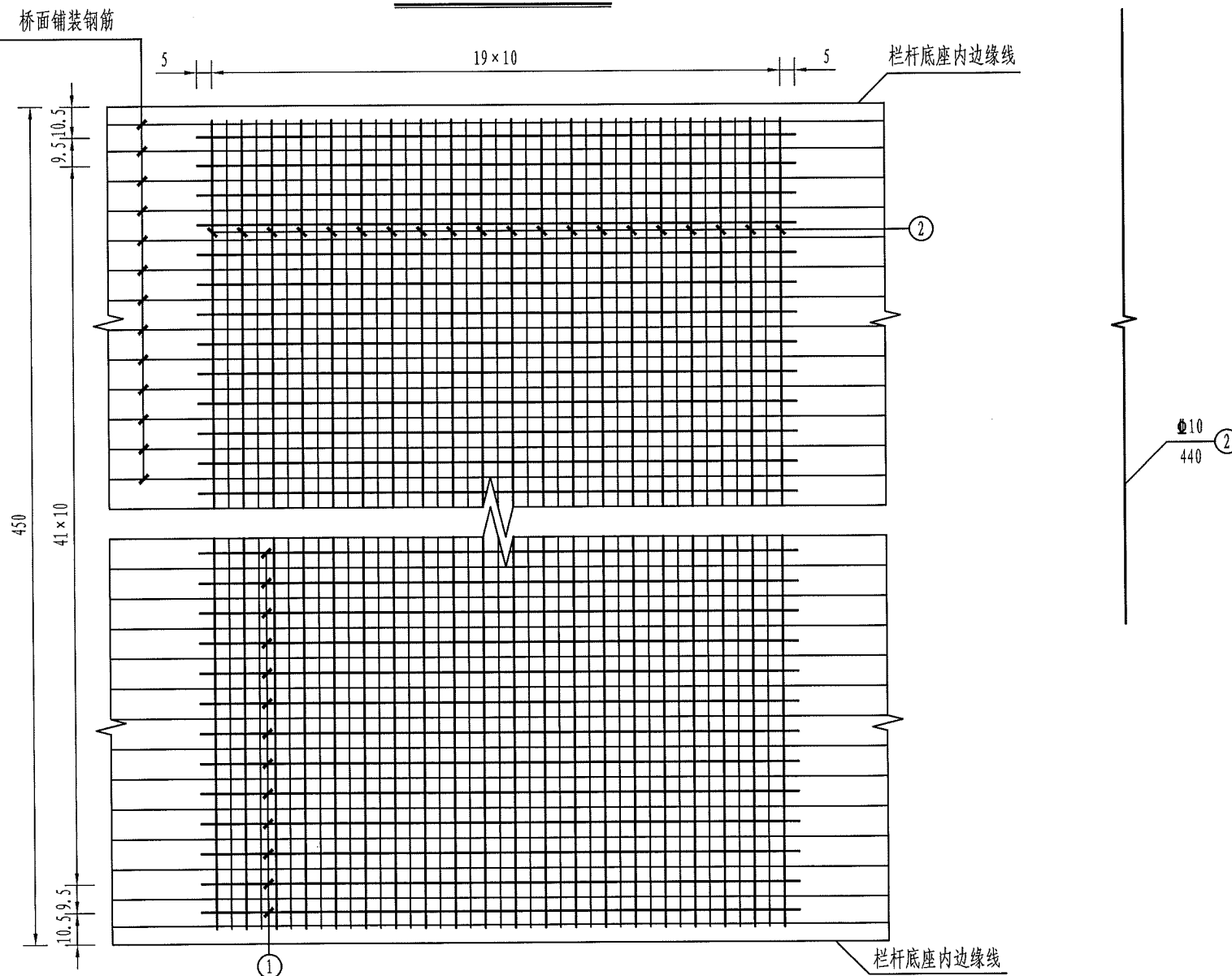
位置	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	单位重 (kg/m)	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	现浇C40 砼 (m³)
0号桥台	1	10	123	45	0.617	55.35	34.15	4033	32.98
	2	10	440	6	0.617	26.40	16.29		
	3	10	764	7	0.617	53.48	33.00		
桥跨 (第1、2跨)	1	10	2976	45	0.617	1339.20	826.29		
	2	10	440	149	0.617	655.60	404.51		
	3	10	764	149	0.617	1138.36	702.37		
2号桥台	1	10	123	45	0.617	55.35	34.15		
	2	10	440	6	0.617	26.40	16.29		
	3	10	764	7	0.617	53.48	33.00		

- 附注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米为计外,其余均以厘米计。
 - 2、为调整桥面横坡,中心处桥面铺装厚13.5cm,栏杆底座外边缘至内边缘处厚10cm。
 - 3、施工时注意预留泄水管的位置,具体见《泄水管构造图》。

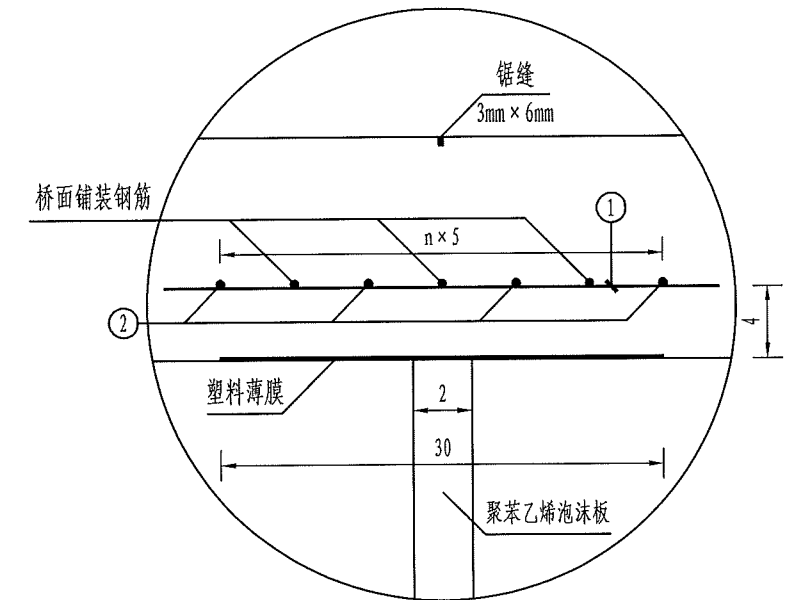
桥面连续构造图 (1: 20)



桥面连续平面图 (1: 20)



A大样图 (1: 5)

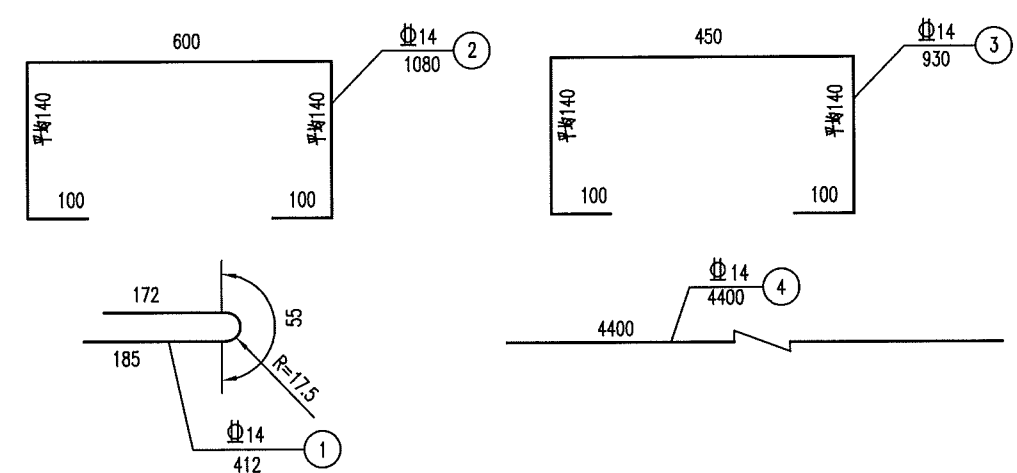
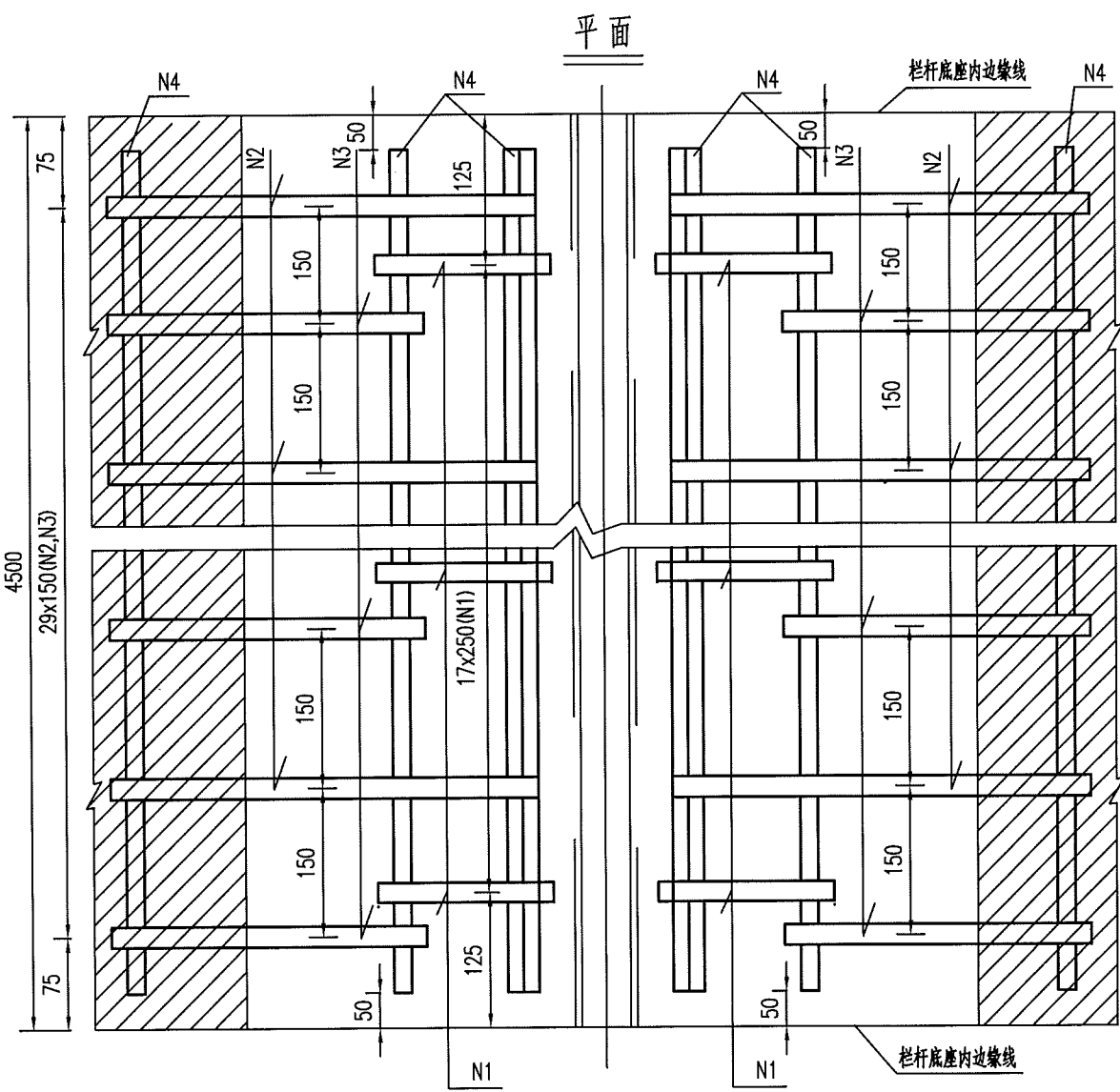
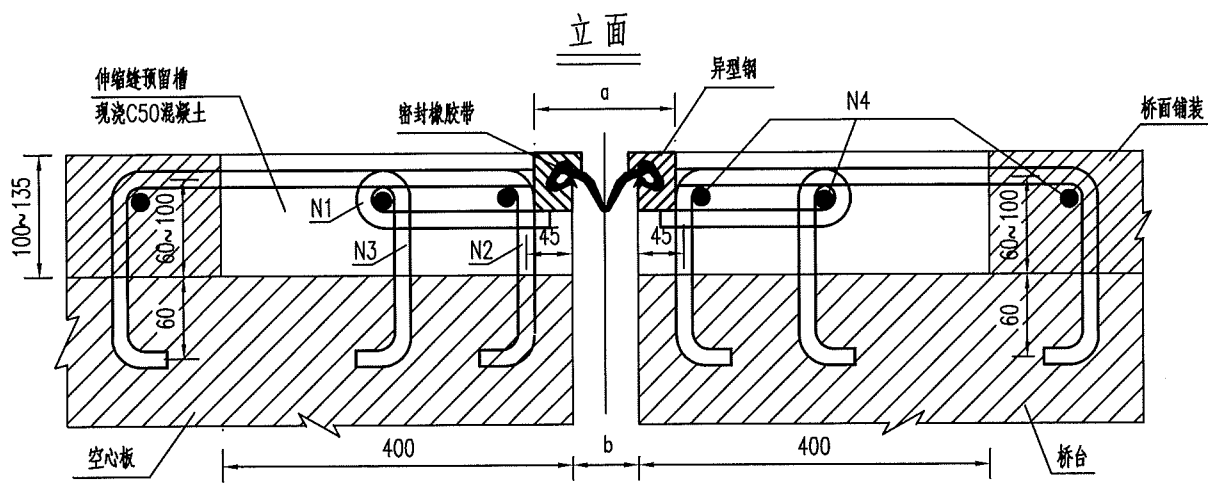


全桥桥面连续工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	总重 (Kg)
1	Φ12	200	8 × 44	704.0	Φ12: 625
2	Φ10	440	8 × 20	704.0	Φ10: 434
3	塑料薄膜	450 × 30			

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. 桥面铺装达到一定强度后应锯缝并填沥青。
3. 塑料薄膜为450×30厘米, 安放前沿板端30厘米刷二遍热沥青, 然后密贴板端。
4. 施工中注意钢筋保护层厚度及钢筋间距。
5. 其余未尽事宜按施工技术规范办理。



GQF-C型伸缩装置设置参数表 单位: mm

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

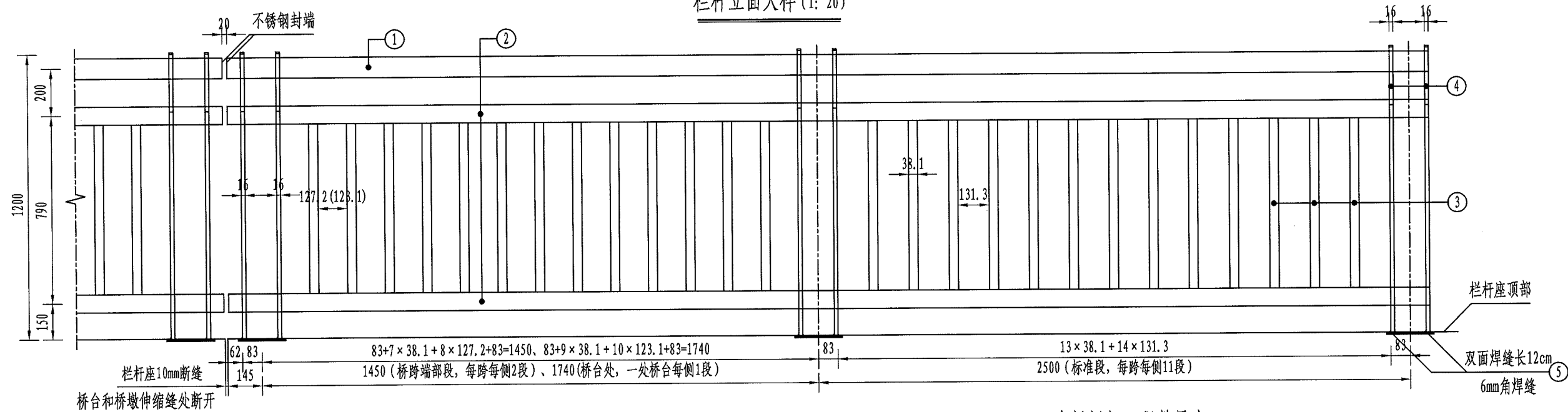
桥面伸缩缝材料数量表 (全桥)

编号	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)
1	Φ14	412	108	44.50	1.210	53.84	369
2	Φ14	1080	90	97.20	1.210	117.61	
3	Φ14	930	90	83.70	1.210	101.28	
4	Φ14	4400	18	79.20	1.21	95.83	
异型钢	—	4500	6	27.00	—	—	—
现浇C50砼 (m ³)					1.27		

附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. N1锚固钢筋应沿桥宽方向按250mm间距均匀焊接在异型钢梁上(在工厂完成)。
3. N2、N3钢筋为工地预埋钢筋,沿桥宽方向按150mm间距交错布置。
4. N4为横桥向水平钢筋,沿桥宽方向布置,并应与N1、N2、N3钢筋于相交处焊接。
5. 混凝土预留槽内用C50混凝土填充捣实,预留槽长400mm,与桥面铺装等厚等宽。
6. 在伸缩缝位置处注意预埋伸缩缝预埋钢筋。
7. 本桥在桥台、桥墩处设伸缩缝,共4处。

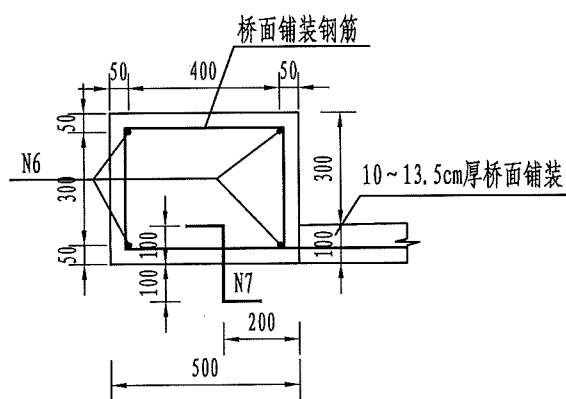
栏杆立面大样 (1: 20)



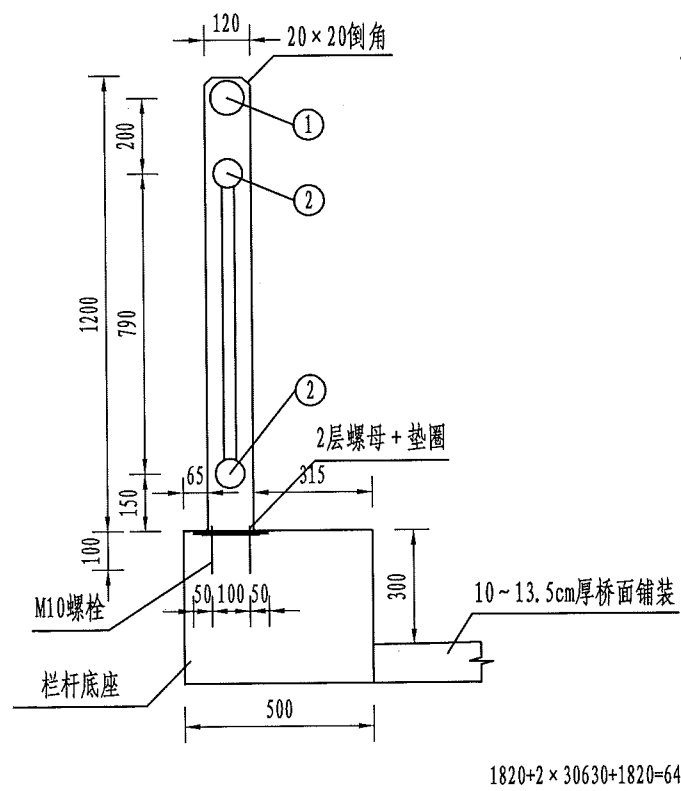
全桥栏杆工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重	共重 (Kg)	不锈钢管 (Kg)
1	D89 × 2.5	桥跨: 3069	4 × 1	130.28	5.333Kg/m	694.8	1721
		桥台: 188	4 × 1				
2	D76 × 1.5	桥跨: 3069	4 × 2	260.56	2.756Kg/m	718.1	Q235C钢板 (Kg)
		桥台: 188	4 × 2				
3	D32 × 0.8	71.4	4 × 157 4 × 18	499.8	0.616Kg/m	307.9	2516
4	厚16		4 × 28 4 × 4	128块	18.09Kg/块	2315.5	HRB400钢筋 (Kg)
5	预埋钢板	20 × 20 × 1.0	4 × 14 4 × 2	64块	3.14Kg/块	201 (含螺栓)	385
6	Φ10	6490	8	519.2	0.617Kg/m	320.3	C30混凝土底座 (m³)
7	Φ10	40	262	104.8	0.617Kg/m	64.7	26.06

桥梁段栏杆底座钢筋构造图 (1: 20)



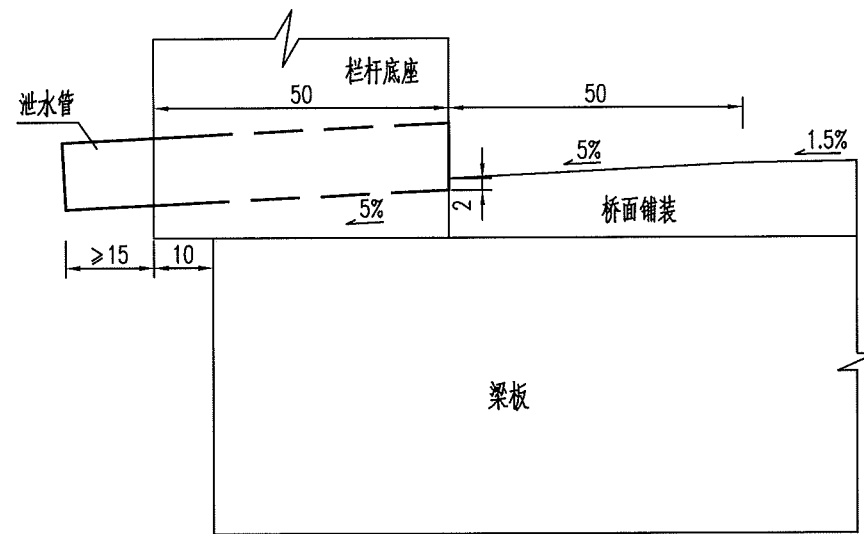
栏杆断面图 (1: 20)



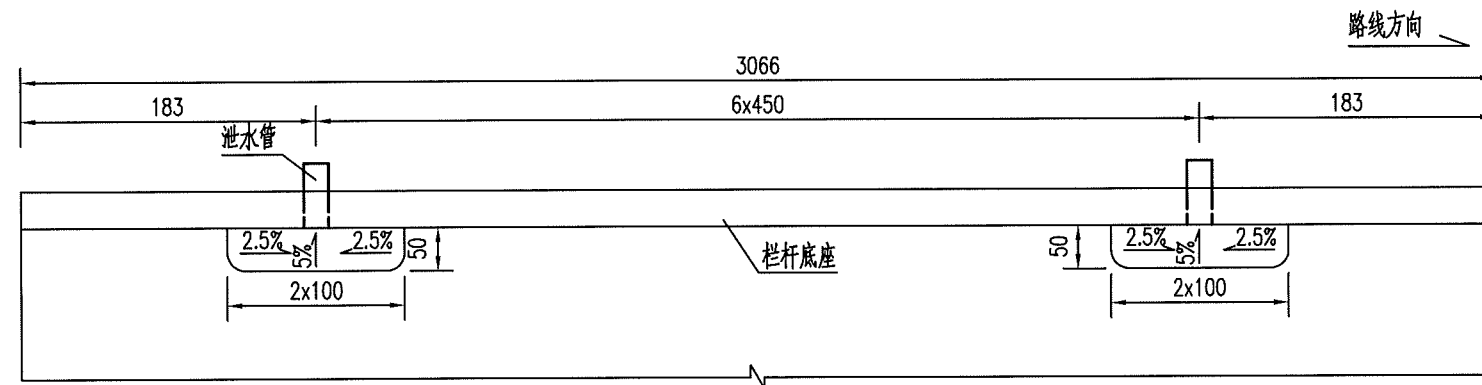
附注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、横管及竖管采用304不锈钢管，立柱为Q235C钢板（表面浸锌喷塑，天蓝色）。
- 3、栏杆均采用手工穿接，管材接头处打磨抛光处理，焊接接头采用手工氩弧焊，焊缝必须满焊，焊牢且无漏焊、虚焊、夹渣等现象。
- 4、栏杆立柱与预埋件采用手工电焊焊接，要求焊接牢固，焊缝采用6mm角焊缝。
- 5、桥梁栏杆座在每跨空心板端设置1厘米伸缩缝，中间填泡沫板，栏杆立柱采用螺栓、预埋钢板与原底座固接，每块钢板按10 × 10cm固定4个螺栓。
- 6、本项目新建栏杆总计约130米。
- 7、栏杆和底座在桥台和桥墩伸缩缝处断开。
- 8、N7钢筋按25cm纵向间距预埋在拱上帽梁及桥台侧墙上。
- 9、其余未尽事宜按施工技术规范办理。

泄水管安装示意



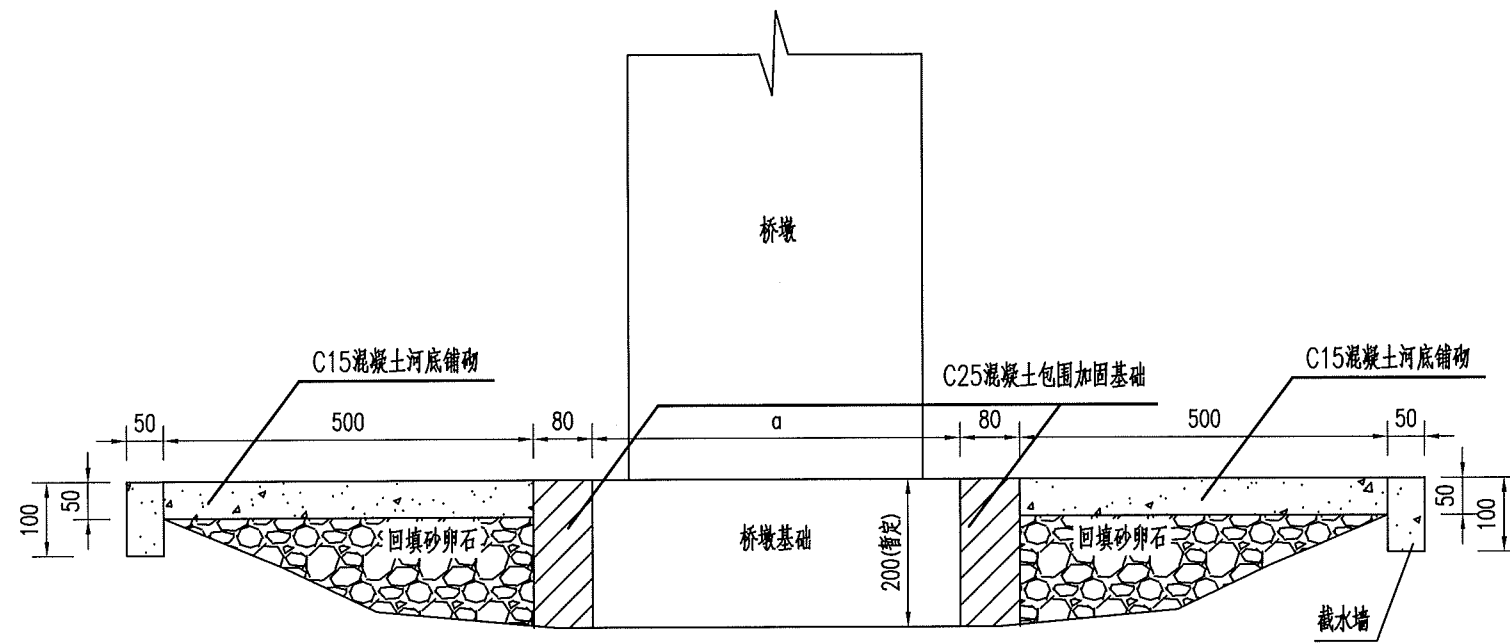
泄水管纵向布置示意



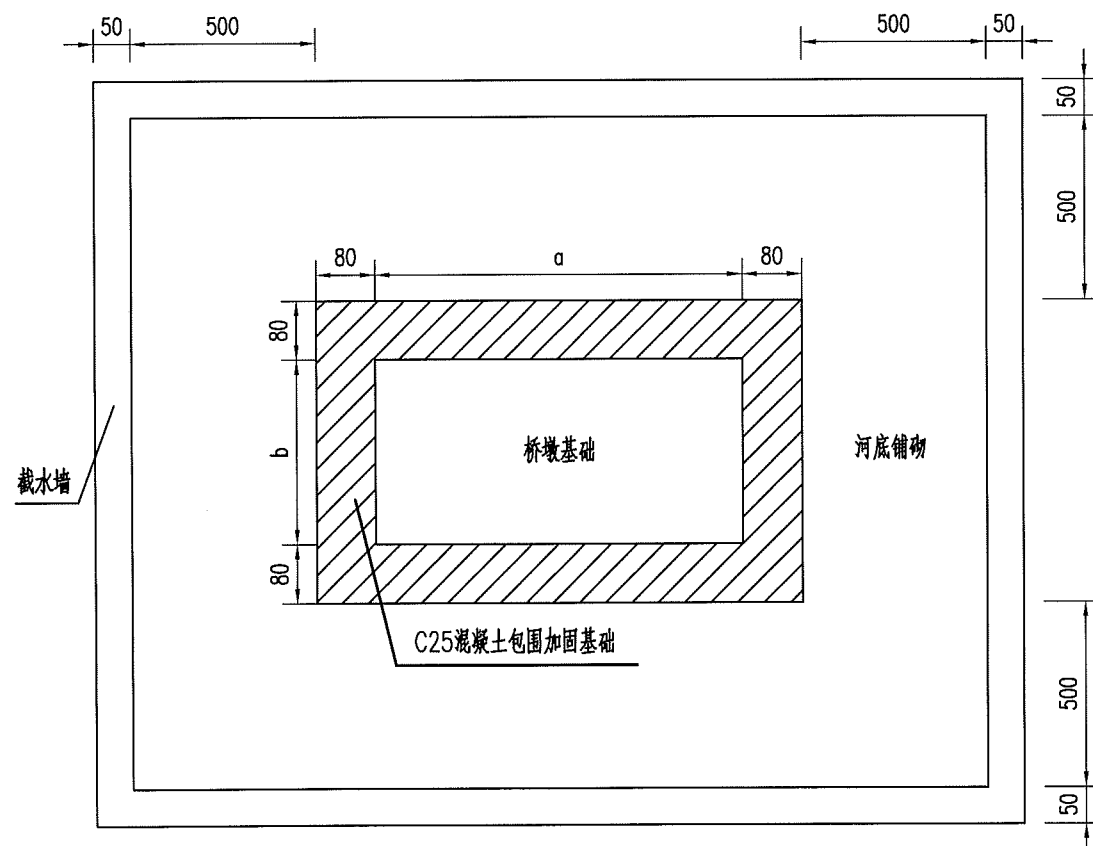
附注:

1. 本图尺寸除特殊说明外, 其余均以厘米为单位。
2. 栏杆底座和桥面铺装施工时, 注意预留泄水管的位置。
3. 泄水管采用直径为100mm的PVC-U泄水管, 每个长650mm, 每跨每侧布置7个, 左右对称布置, 全桥共在桥跨处布置28个, 管长共18.2m。
4. 泄水管安装完毕后, 应对泄水管与结构接缝处的封边处理, 严防渗漏水。

平面图 (1:100)



立面图 (1:100)



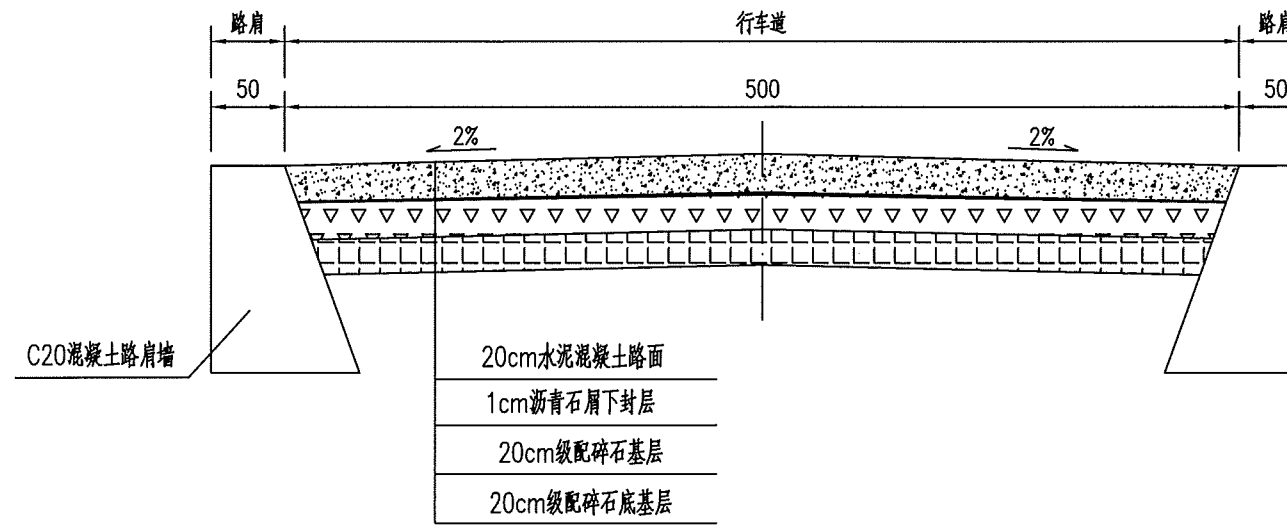
基础加固数量表

序号	项目名称	单位	数量
1	挖湿土	m ³	269
2	编织袋围堰(h≤2.5m)	m	90
3	C25混凝土基础	m ³	41.92
4	C15混凝土河底铺砌(桥墩)	m ³	153.2
5	C15混凝土河底铺砌(桥台前围)	m ³	36

附注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 本图仅示意桥墩基础加固及河底铺砌, 桥台基础前围河底铺砌参考本图以及《桥梁主体加固示意图》。

路面结构图

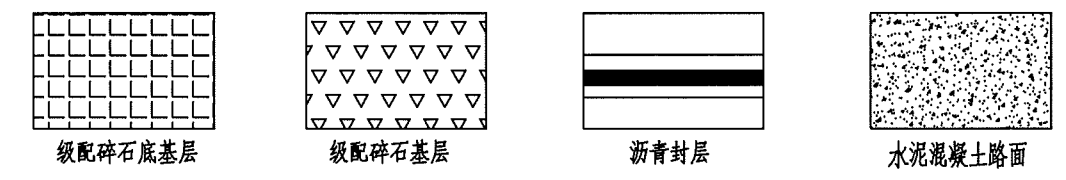


引道工程数量表

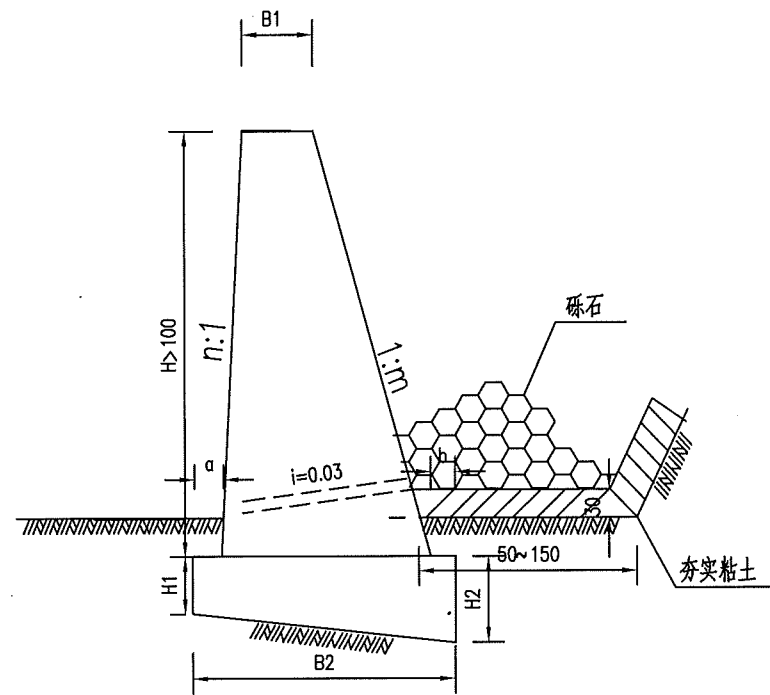
序号	项目名称	单位	工程数量
1	20厘米级配碎石底基层	m ²	150
2	20厘米级配碎石基层	m ²	150
3	1厘米沥青石屑下封层	m ²	150
4	20厘米水泥混凝土面层	m ²	150

自然区划	IV6
填挖情况	符合要求
路面类型	水泥混凝土路面(弯拉强度4.5Mpa)
路基土组	普土
土基回弹模量 E ₀ (Mpa)	60
类型	新建
机动车道 路面结构	

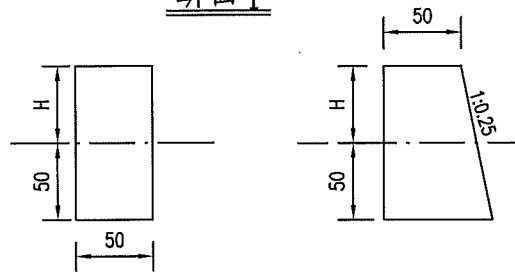
图例



附注：
 1、本图尺寸均以厘米计。
 2、本项目考虑在2号桥台一端施工30米长引道，用于顺接村路，引道按平均5米宽路面计量。

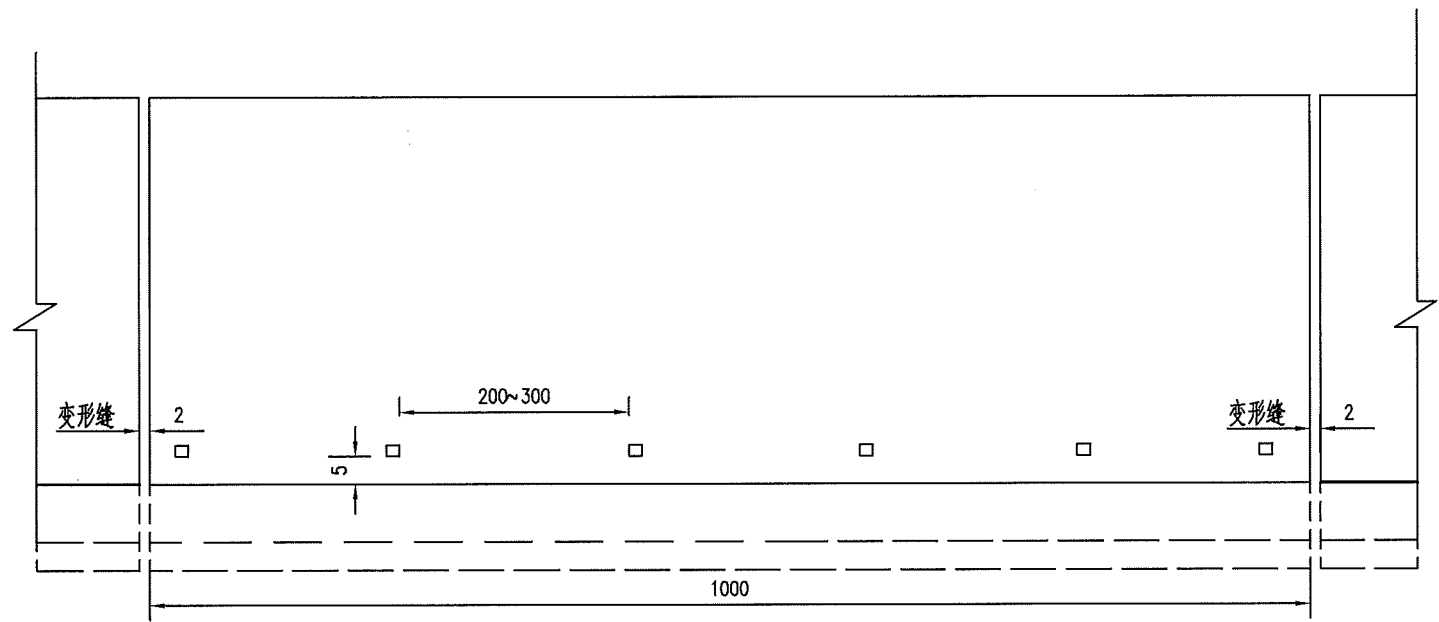


断面 I



断面 II

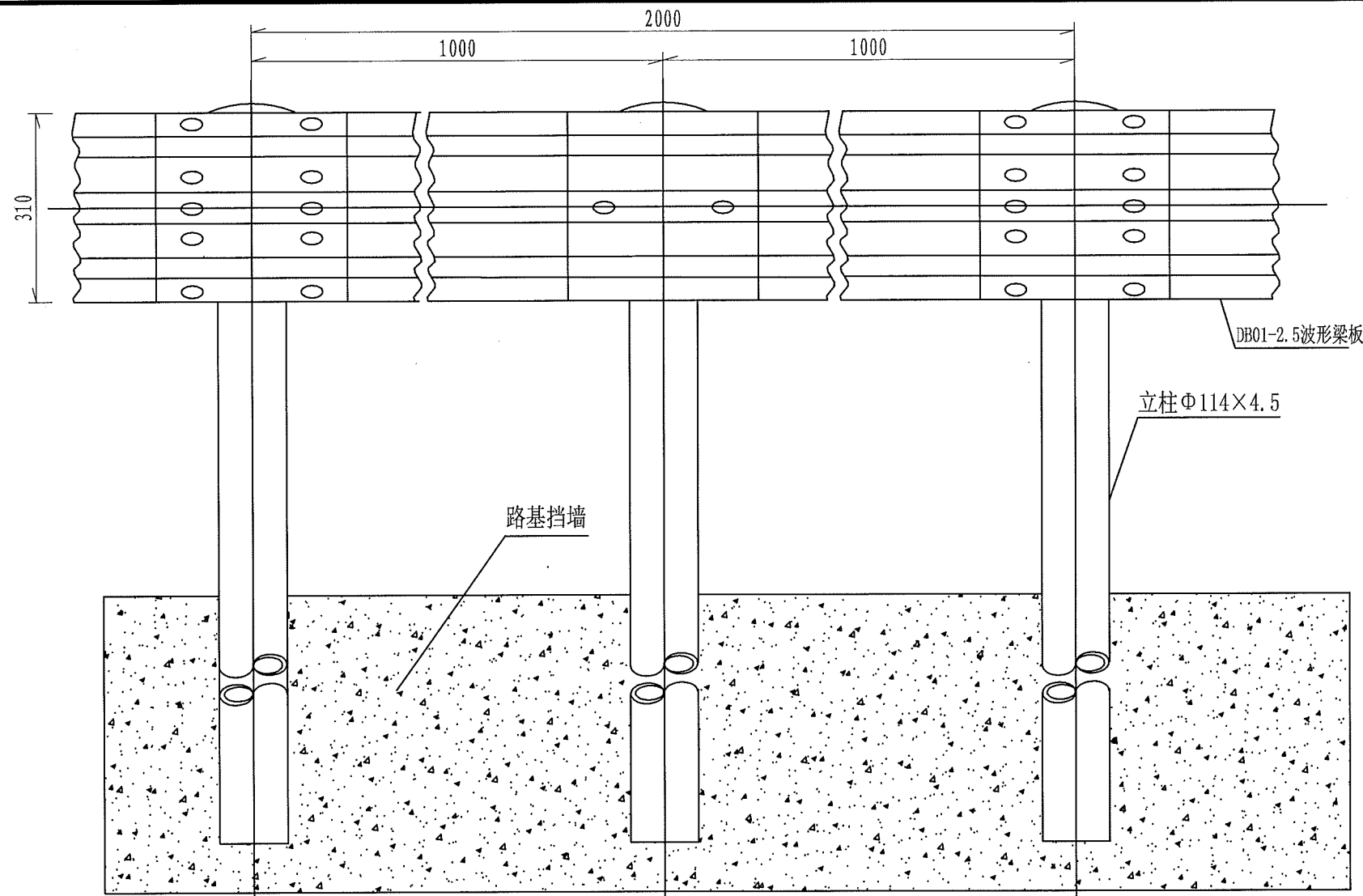
断面 III



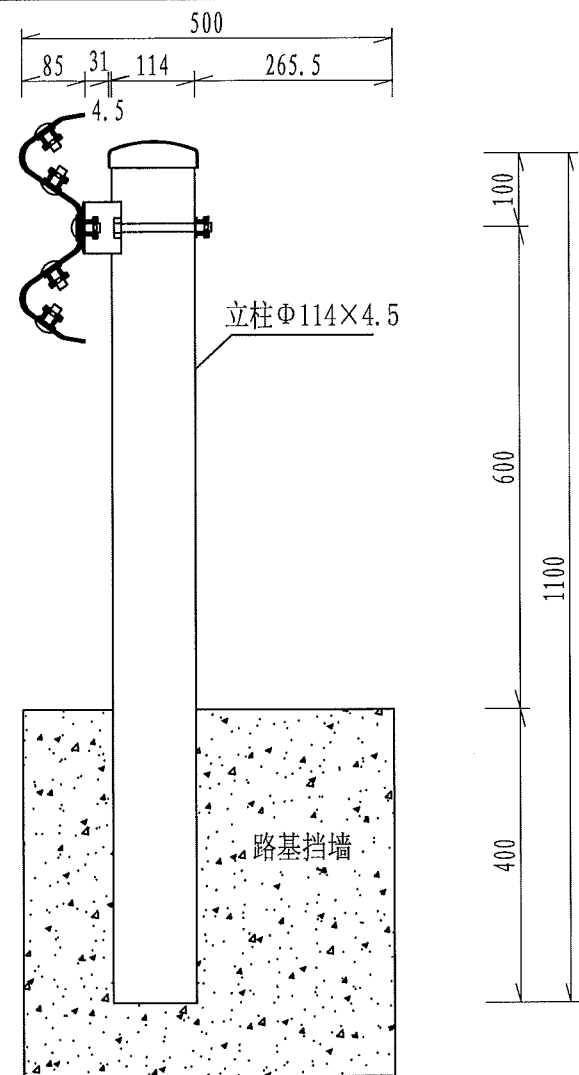
立面

附注:

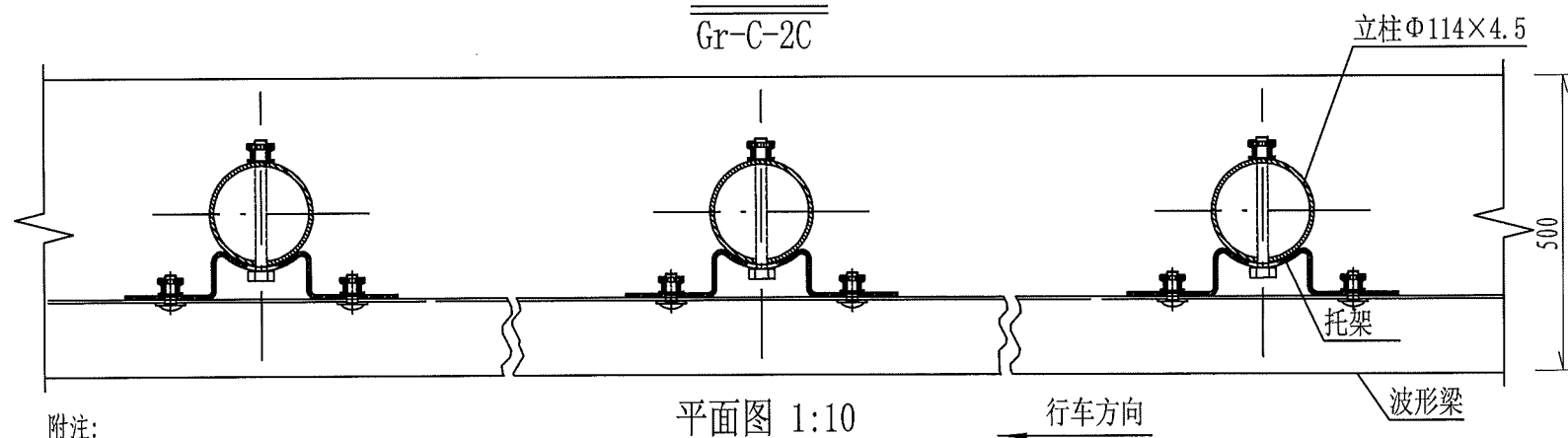
- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、当 $H \leq 3$ 米时，仅在墙底部设置排水孔，当 $H > 3$ 米时每高2~3米需再设置一排排水孔，上下两排排水孔应交叉布置，最低一排排水孔必须高出地面，排水孔横向间距2~3米，并可结合土质及含水量情况适当增减。
- 3、变形缝间距一般为10米，在地形变化处应设变形缝。
- 4、基础埋置深度除岩石基础可凿去风化层整平后直接砌筑在岩石上外，其他情况需埋置在地面以下至少1米。
- 5、I式挡墙适用于墙身高度大于1米；II式挡墙适用于墙身高度 H 小于0.5米；III式挡墙适用于墙身高度 H 在0.5米和1米之间。
- 6、本项目在2#桥台尾引道两侧各新建30米长路基挡墙，挡墙按平均墙高2米，60米总长计量；工程量已计入施工图预算中，施工中应以实际发生量为准。



立面图 1:10
Gr-C-2C



侧面图 1:10
Gr-C-2C



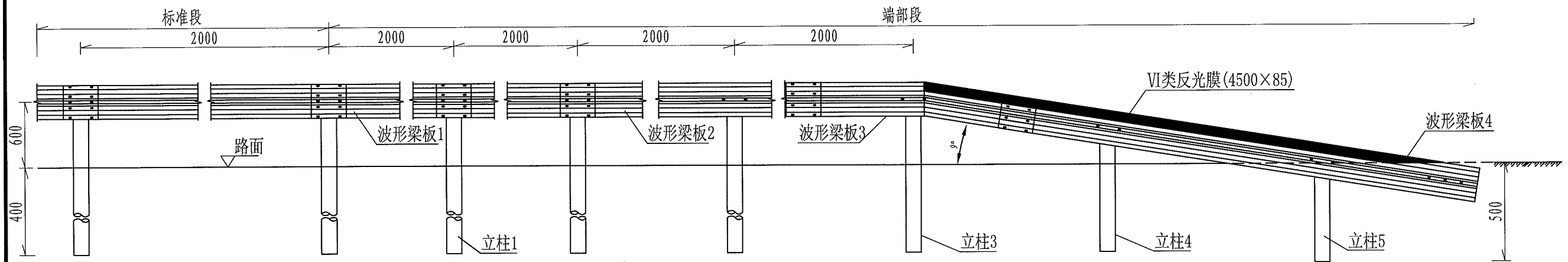
平面图 1:10
Gr-C-2C

附注:

1. 本图尺寸除特别注明外均以毫米计, 比例为1:10;
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致;
3. 所有部件均应作防腐处理, 立柱、波形梁和支承架的镀锌量为 $600\text{g}/\text{m}^2$, 平均锌层厚度不低于 $85\mu\text{m}$, 螺栓、螺母等紧固件的镀锌量为 $350\text{g}/\text{m}^2$, 平均锌层厚度不低于 $49.6\mu\text{m}$;
4. 本图适用于路侧石方、挡土墙或者难以满足设计埋深要求路段的半径 $R < 20$ 米路段路侧护栏设置;
5. 图中h取100mm.
6. 图示中标准段在2#桥台尾引道两侧各布置6米, 共计12米.

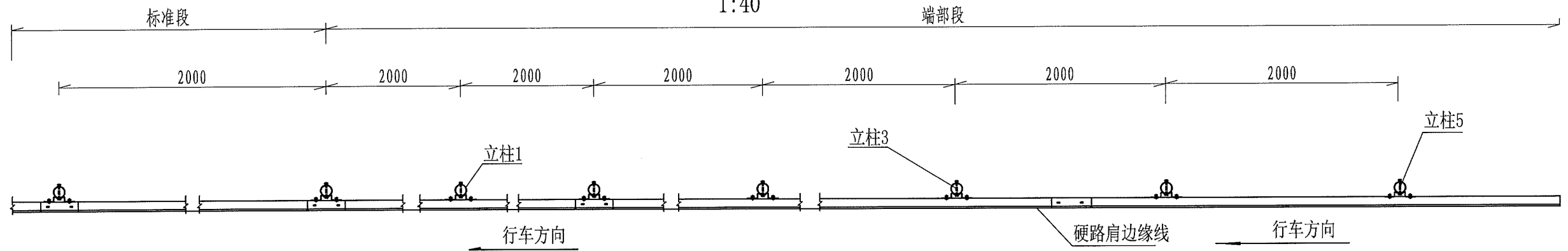
100mGr-C-2C护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	$\Phi 114 \times 4.5 \times 1500$	13.37	50根	668.5	Q235
2	柱帽	$\Phi 122 \times 2$	0.299	50个	14.95	Q235
3	托架T-1	$300 \times 70 \times 4.5$	1.10	50个	55	Q235
4	波形梁板	$2320 \times 310 \times 85 \times 2.5$	22	50块	1100	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	400套	55.6	Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	100套	20.8	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	50套	16.8	45号钢、Q235



外展地锚式护栏(AT1-1)端部立面图

1:40



外展地锚式护栏(AT1-1)端部平面图

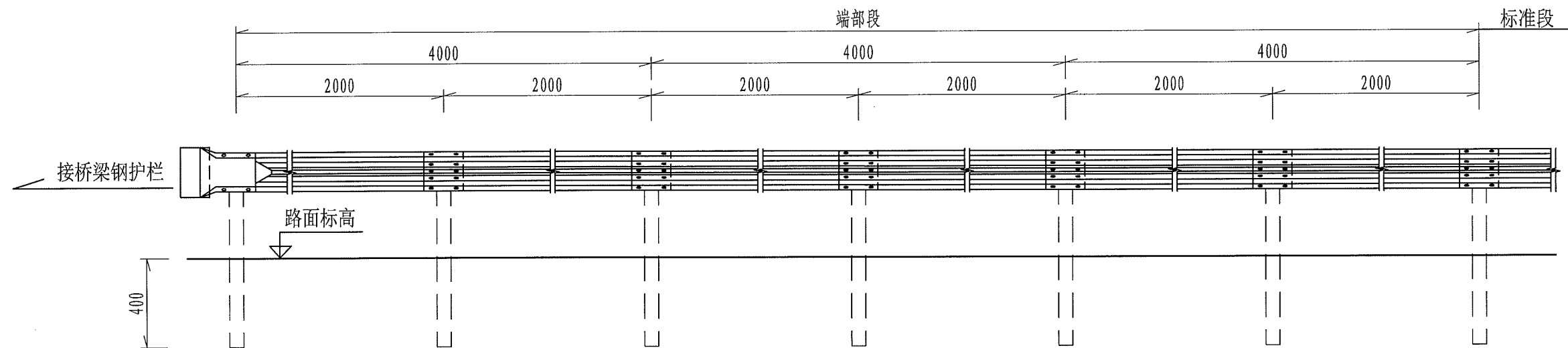
1:40

每处外展地锚式端部材料数量表

序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)	
					单件	重量
1	立柱1	Φ114×4.5×1100	4根	Q235	13.37	53.48
2	立柱3	Φ114×4.5×1100	1根	Q235	13.37	13.37
3	立柱4	Φ114×4.5×804	1根	Q235	9.77	9.77
4	立柱5	Φ114×4.5×592	1根	Q235	7.20	7.20
5	托架T-1	300×70×4.5	7个	Q235	1.1	7.7
6	波形梁板1	310×85×2.5×2320	2块	Q235	22	44
7	波形梁板2	310×85×2.5×3320	1块	Q235	31.48	31.48
8	波形梁板3	310×85×2.5×2320	1块	Q235	22	22
9	波形梁板4	310×85×2.5×4580	1块	Q235	43.43	43.43
10	拼接螺栓A1	M16×40	40套	45号钢、Q235	0.139	5.56
11	连接螺栓B1	M16×50	14套	45号钢、Q235	0.208	2.912
12	连接螺栓C1	M16×150	7套	45号钢、Q235	0.336	2.352
13	柱帽	Φ122×2	7个	Q235	0.299	2.093
14	VI类反光膜				0.383m ²	

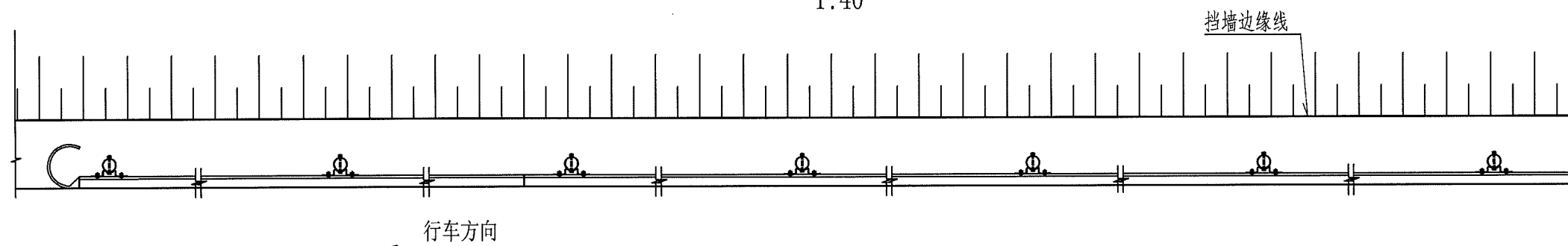
附注:

1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 本图适用于路侧C级波形梁护栏的端部处理, 在无法外展时可直接采用地锚;
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
4. 拼接螺栓抗拉力不应低于133KN;
5. 混凝土基础全部埋在路基挡墙内;
6. 实际工程应用中可在埋于混凝土基础里的波形梁上焊接锚固钢筋或锚固钢板以防止波形梁板脱出混凝土基础;
7. 所有部件均应作防腐处理, 立柱、波形梁和支承架的镀锌量为600g/m², 平均锌层厚度不低于85μm, 螺栓、螺母等紧固件的镀锌量为350g/m², 平均锌层厚度不低于49.6μm;
8. 在“波形梁板4”上缘处贴红白相间间距40cm的VI类反光膜, 并在末端设置一处示警柱。
9. 图示中端部段在2#桥台台尾引道两侧各布置1处, 共计24米。



C级护栏下游(AT2)端头立面图

1:40



C级护栏下游(AT2)端头平面图

1:40

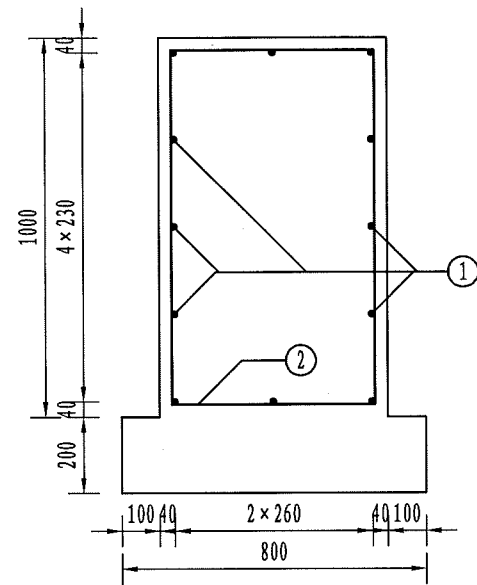
引道护栏工程数量汇总表

每处外展圆头式C级护栏端部材料数量表

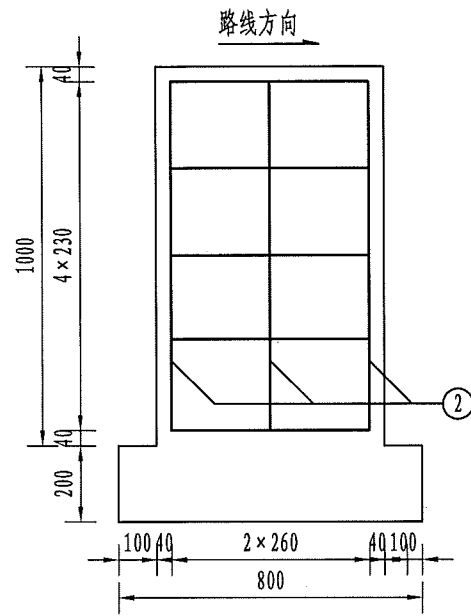
序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)	
					单件	重量
1	立柱G-T	Φ114×4.5×1100	7根	Q235	13.37	93.59
2	柱帽	Φ122×2	7个	Q235	0.299	2.093
3	托架T-1	300×70×4.5	7个	Q235	1.10	7.7
4	波形梁板	2320×310×85×2.5	6块	Q235	22	132
5	拼接螺栓A1	M16×40	52套	45号钢、Q235	0.139	7.228
6	连接螺栓B1	M16×50	14套	45号钢、Q235	0.208	2.912
7	连接螺栓C1	M16×150	7套	45号钢、Q235	0.336	2.352
8	圆形端头D-I-3	—	1个	Q235	10.01	10.01

附注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于路侧两波形梁护栏的下游端部处理;
4. 所有部件均应作防腐处理,立柱、波形梁和支承架的镀锌量为600g/m²,平均锌层厚度不低于85μm,螺栓、螺母等紧固件的镀锌量为350g/m²,平均锌层厚度不低于49.6μm.
5. 图示中端部段在2#桥台台尾引道两侧各布置1处,共计24米.



基础立面图 (1: 20)

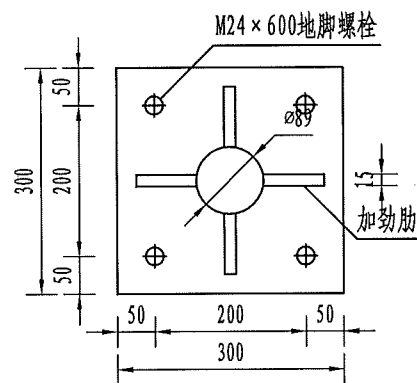
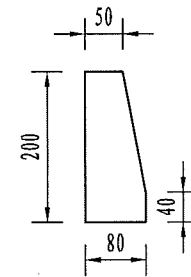


基础侧面图 (1: 20)

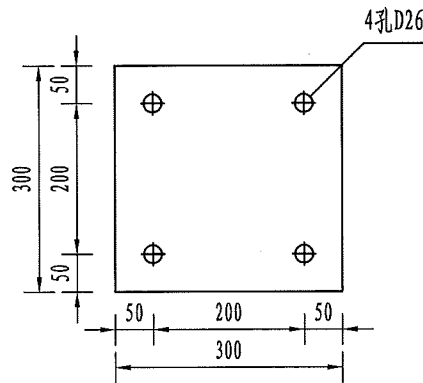
单柱式标志基础工程数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	数量	重量 (Kg)
地脚螺栓	M24 × 600	2.13	4	8.52
螺母、垫圈	M24	0.15	8	1.20
Φ8	3110	1.23	3	3.7
Φ14	520	0.63	12	7.6
C20混凝土	0.6 × 0.6 × 1.0			0.49
	0.8 × 0.8 × 0.2			

底座加劲肋 (1: 10)

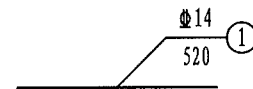
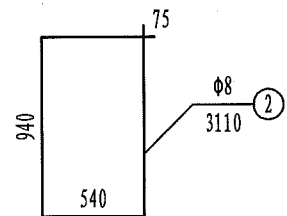
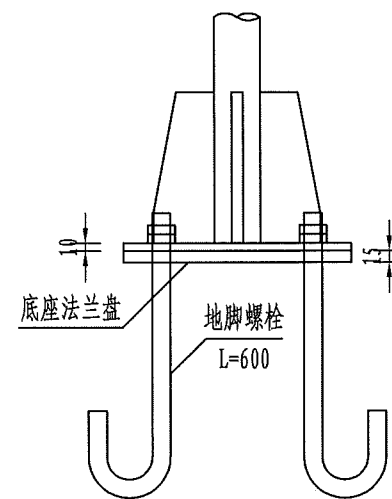


加劲法兰盘 (1: 10)



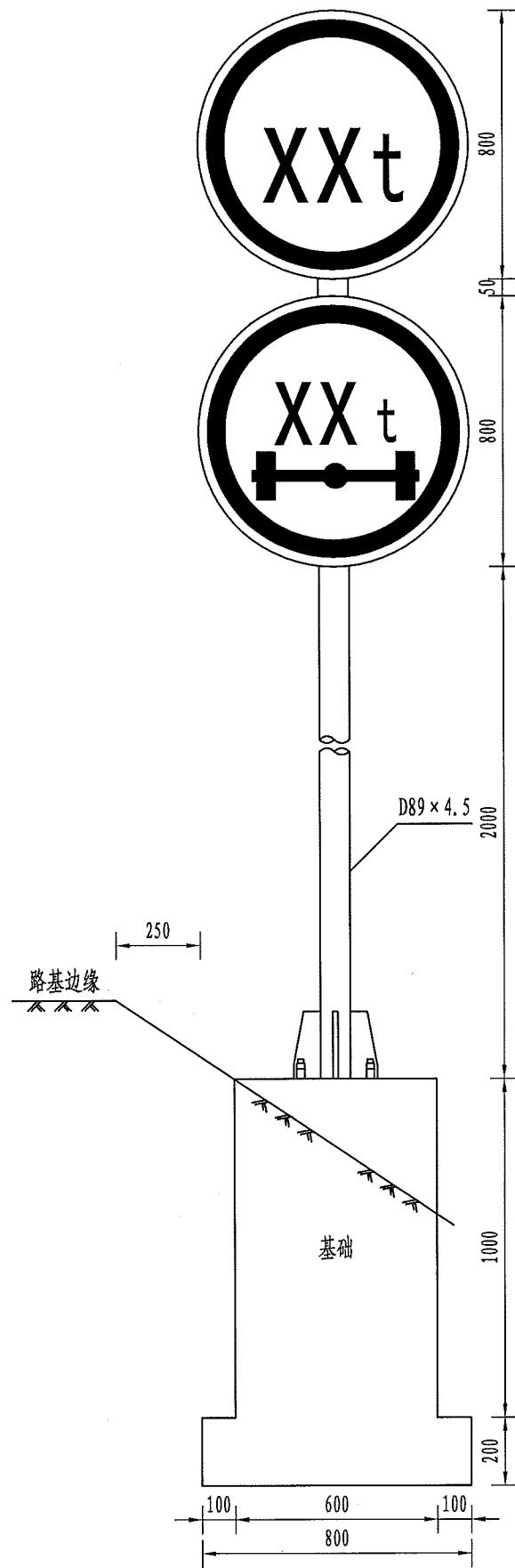
底座法兰盘 (1: 10)

底座连接大样图 (1: 10)

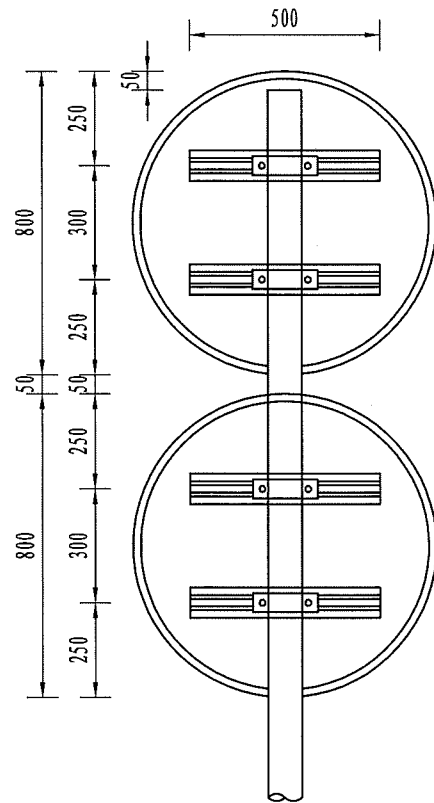


附注:

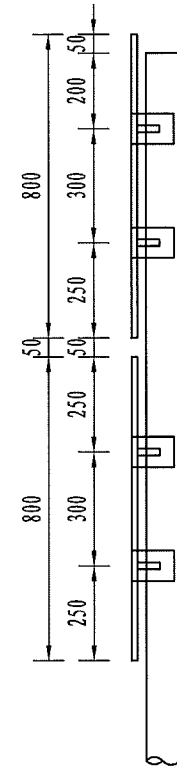
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实；施工完毕，基坑周围应分层回填夯实。
3. 基础采用C20号混凝土现场浇筑，钢筋保护层厚度不小于25毫米。
4. 基础顶面应预埋Q235钢法兰盘和35号钢地脚螺栓，地脚下面为标准弯钩；地脚上的螺栓、螺母及垫圈宜事先进行热浸镀锌处理，镀锌量为350g/m²。
5. 在浇筑混凝土时，应注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌入基础，其上表面与基础顶面齐平，同时保持其顶面水平，顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直。
6. 施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80~100毫米以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护。
7. 本图所示构件的加工制作、组装、焊接等工艺应符合规范规定。
8. 其余未尽事宜按施工技术规范办理。



标志牌立面图 (1: 20)



标志板背面图 (1: 20)



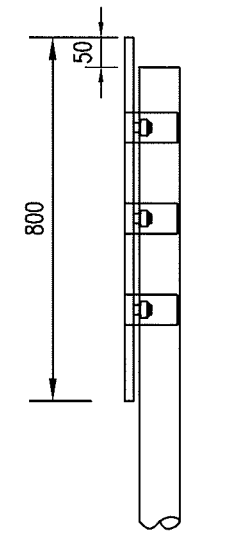
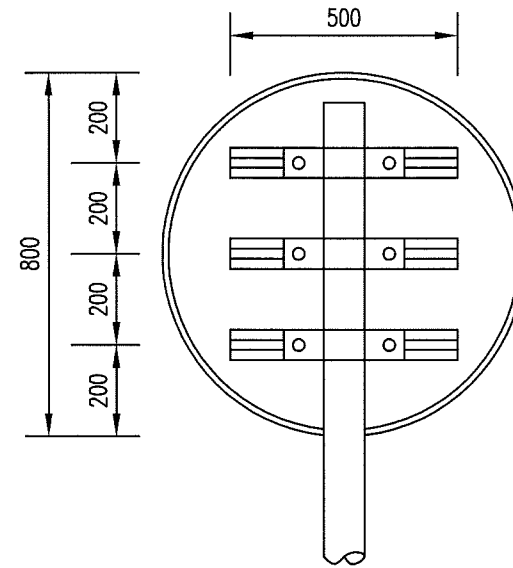
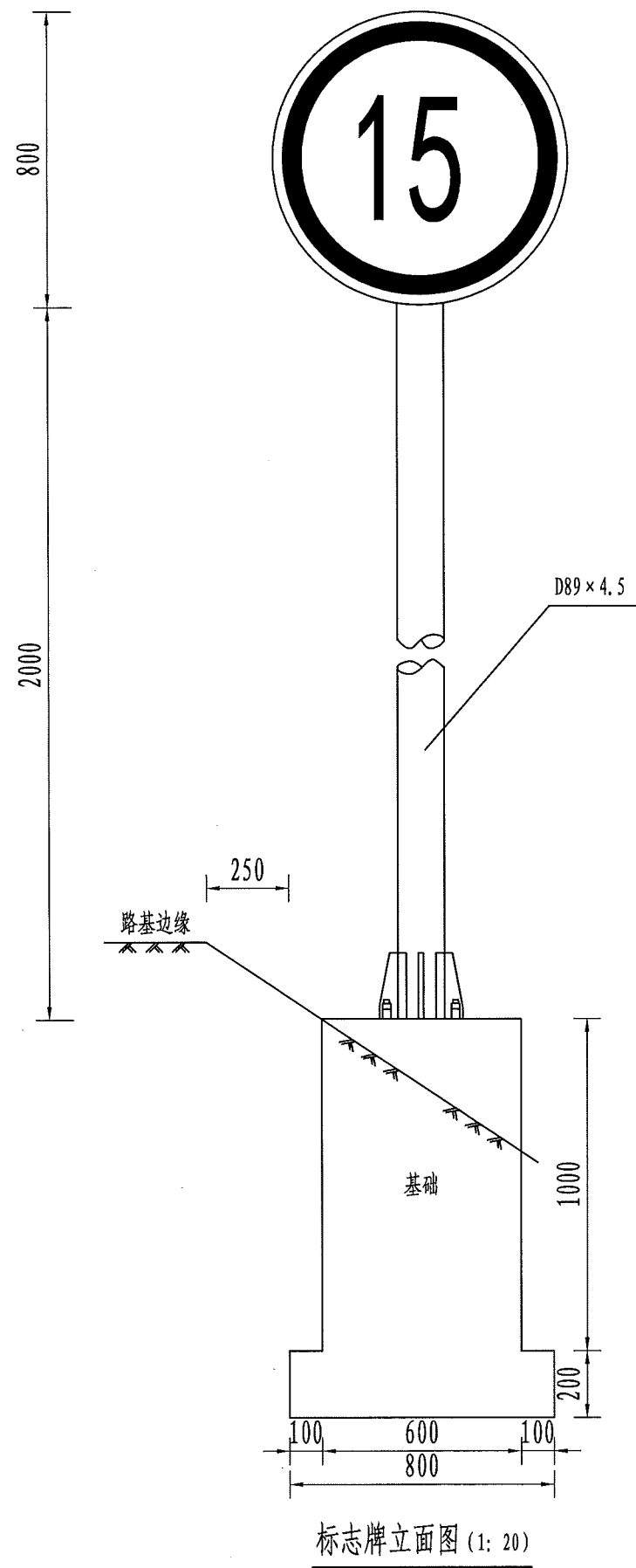
标志板侧面图 (1: 20)

标志工程数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	数量	重量 (Kg)
钢管立柱	D89 × 4.5 × 3600	33.77	1	33.77
标志板 (铝合金板)	D800 × 5.0	2.513	2	5.027
滑动铝槽	80 × 25 × 2.5 × 500	0.51	4	2.04
滑动螺栓 (螺母、垫圈)	M14 × 50	0.116	8	0.93
抱箍	50 × 5 × 309.8	0.608	4	2.43
抱箍底衬	50 × 5 × 232.0	0.455	4	1.82
柱帽	D89 × 3	0.17	1	0.17
底座加劲肋	厚15	1.60	4	6.40
加劲法兰盘	300 × 300 × 10	7.07	1	7.07
底座法兰盘	300 × 300 × 15	10.60	1	10.60
地脚螺栓 (含螺母)	M24 × 600	2.43	4	9.72
反光膜	Ⅲ类			1.005m ²

附注:

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、标志板与滑动铝槽通过铝合金铆钉连接，立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接。
- 3、材料的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑。
- 4、立柱、抱箍、螺栓、柱帽、加劲肋、法兰盘等钢构件均采用热浸镀锌进行防腐处理。
- 5、本标志构造图适用于两块圆形禁令标志联合使用。
- 6、其余未尽事宜按施工技术规范办理。



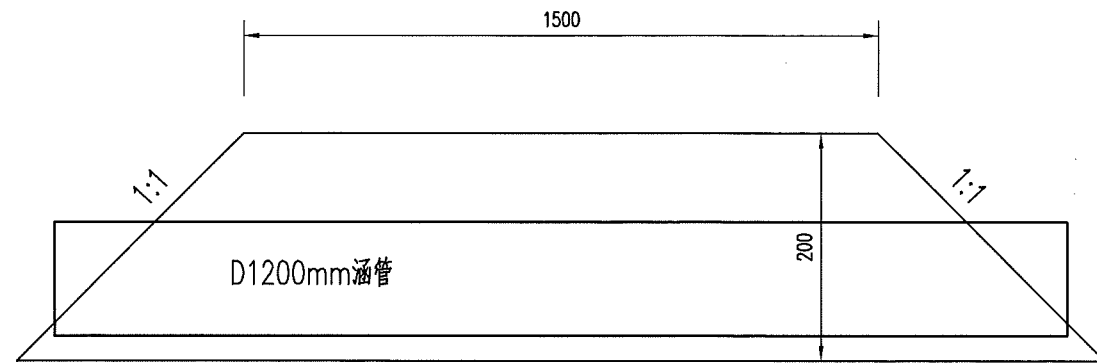
标志工程数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)
钢管立柱	D89 × 4.5 × 2750	25.80	1	25.80
标志板	铝合金板 D800 × 5.0	2.513	1	2.513
滑动铝槽	80 × 18 × 4 × 500	0.681	3	2.043
滑动螺栓	M16 × 60	0.129	6	0.774
抱箍	50 × 5 × 309.8	0.608	3	1.824
抱箍底衬	50 × 5 × 232.0	0.455	3	1.365
柱帽	D89 × 3	0.176	1	0.176
底座加劲肋	厚15	1.96	4	7.84
加筋法兰盘	300 × 300 × 15	10.838	1	10.84
底座法兰盘	300 × 300 × 10	7.065	1	7.07
反光膜	Ⅲ类			0.503m ²

附注:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. 立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接;

筑岛横断面示意图



水流方向

A ⊕

通村路

B ⊕

4排D1200mm涵管
每排18m, 共72m

桃花桥

筑岛填方

木材厂房

水渠

民房

附注:

1. 本图尺寸以米单位, 图中A、B为控制点平面位置示意。
2. 本项目采用筑岛施工的方法对桥梁进行维修加固, 筑岛尺寸按15m顶宽, 60m长, 1:1放坡, 平均2m高填筑, 共计筑岛方量2040m³; 设4排D1200mm涵管, 每排18米, 共计72m。采用逐跨浇筑的施工方法, 分两次先后筑岛, 以便过水; 本次筑岛兼施工便道使用。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO., LTD.

工程名称

灌阳县观音阁乡桃花大桥维修加固工程
一阶段施工图设计

图名

临时设施布置示意图

设计

宋瑞文

复核

李强

审核

李强

图号

SIV-3-31