

岑溪市波塘镇六合桥工程

施工图设计

1-10m 现浇钢筋混凝土空心板梁桥

桥梁全长：22.04m 桥面全宽：8.5m 净宽：7.5m

第 一 册 共 一 册



蓝创工程设计有限公司

Lanchuang Engineering Design Co., Ltd

二〇二五年七月

岑溪市波塘镇六合桥工程

施工图设计

项目负责人：龙成宇

单位技术负责人：龙成宇

部门负责人：黄进波

法定代表人：李树峰

证书专业及等级：公路行业（公路）专业乙级

证书编号：A151029877

发证单位：中华人民共和国住房和城乡建设部



蓝创工程设计有限公司

Lanchuang Engineering Design Co., Ltd

二〇二五年七月



08NE77249

统一社会信用代码

91510107MA6CPE0W5E

营业执照

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

蓝创工程设计有限公司

类型

有限责任公司(自然人独资)

法定代表人

李洪祥

经营范围

许可项目: 建设工程勘察; 建设工程设计; 各类工程建设活动; 房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包; 建设工程监理; 工程造价咨询业务; 测绘服务(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 工程管理服务; 承接总公司工程建设业务; 招投标代理服务; 办公服务; 图文设计制作; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 计算机软硬件及辅助设备零售; 计算机软硬件及辅助设备批发(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。

注册资本

(人民币)伍仟万元整

成立日期

2017年5月5日

住所

成都市武侯区佳灵路179号1栋4层20号

登记机关

2023年08月08日

企业名称: 蓝创工程设计有限公司

经济性质: 有限责任公司(自然人独资)

资质等级: 公路行业(公路)专业乙级; 风景园林工程设计专项甲级。

工程设计

资质证书

证书编号: A151029877

有效期: 至2029年12月17日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关

2024年12月17日

No.AZ 0113798

目

录

岑溪市波塘镇六含桥工程

图表名称	编 号	总页数	备 注
桥涵工程施工图设计		34	
设计说明书	SIV-01	4	
全桥主要工程材料数量表	SIV-02	1	
桥位平面图	SIV-03	1	
桥型布置图	SIV-04	1	
桥台一般构造图（一）	SIV-05	1	
桥台一般构造图（二）	SIV-06	1	
桥台台帽钢筋构造图	SIV-07	1	
桥台背墙钢筋构造图	SIV-08	1	
桥台侧墙、挡块钢筋构造图	SIV-09	1	
支座垫石钢筋构造图	SIV-10	1	
主梁标准横断面图	SIV-11	1	
现浇空心板一般构造图	SIV-12	1	
现浇空心板钢筋构造图（一）	SIV-13	1	
现浇空心板钢筋构造图（二）	SIV-14	1	
桥面铺装层构造图	SIV-15	1	
伸缩缝构造图	SIV-16	1	
桥台搭板钢筋构造图	SIV-17	1	
桥台搭板铺装层构造图	SIV-18	1	
钢筋混凝土防撞护栏构造图	SIV-19	1	
防撞铸铁护栏布置图	SIV-20	1	
桥台台背回填构造图	SIV-21	1	
挡土墙、护栏平面布置图	SIV-22	1	
挡土墙设计图	SIV-23	1	
引道路面构造图	SIV-24	1	
引道路面缩缝、抗滑构造图	SIV-25	1	
路面工程材料数量表	SIV-26	1	
单柱式标志牌构造图（一）	SIV-27	1	
单柱式标志牌构造图（二）	SIV-28	1	
临时便道构造图	SIV-29	1	
Φ100圆管涵管节钢筋构造图	SIV-30	1	
施工临时用地及临时便道工程材料数量表	SIV-31	1	

[illegible]

设计说明书

一、概述

新建岑溪市波塘镇六合桥工程，位于岑溪市波塘镇，横跨乡村河段，现该处依靠一座旧拱桥出行，且拱桥破损年久失修，主体已损坏，严重影响居民的生活质量及生产需求。根据业主要求，在该处新建一座 1-10m 钢筋混凝土空心板梁桥。我单位随后对现场进行测量，并进行了施工图设计及预算编制：桥梁全长 22.04m，桥梁总长 10.04m，标准跨径 $L=1 \times 10.0\text{m}$ ，桥面宽度为 8.5m(净 7.5m+2 \times 0.5m 护栏)。

项目位置现状



1.1 任务依据

设计合同及相关文件。

1.2.1 采用的相关规范

- 1、交通部部颁《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- 2、交通部部颁《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015）；
- 3、交通部部颁《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）；
- 4、交通部部颁《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTGD3362-2018）；
- 5、中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18036-2015）；
- 6、交通部部颁《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T2231-01-2020）；
- 7、交通部部颁《公路工程水文勘测设计规范》（JTGC30-2015）；
- 8、交通部部颁《公路工程地质勘察规范》（JTGC20-2011）；
- 9、交通部部颁《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTGD3363—2019）；
- 10、中华人民共和国国家标准《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T50476-2019；
- 11、中华人民共和国国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010-2010(2015 年版)；
- 12、交通部部颁《公路交通安全设施设计规范》（JTGD81-2017）；
- 13、交通部部颁《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）；
- 14、交通部部颁《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40-2011）；
- 15、交通部部颁《公路路线设计规范》（JTGD20-2017）；
- 16、交通部部颁《公路涵洞设计规范》（JTG/T3365-02—2020）；
- 17、《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2019）；

- 18、交通部部颁《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）；
- 19、交通部部颁《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T3311-2021）；
- 20、其它现行的相关规范、标准。

1.2.2 采用技术标准

（1）设计洪水频率： 1/25。

（2）岑溪市地震设防烈度，依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）以及《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T223-01-2020），划分为6度区。设计地震分组为第一组，设计基本地震动峰值加速度0.05g，特征周期为0.35s。与地震基本烈度值对照，相当于VI度。依照中国行业标准《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）及《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）的规定，桥梁可不进行抗震分析和抗震验算。

（3）限重标志：49t。

（4）设计行车速度：30km/h。

（5）公路等级：三级公路。

（6）桥面宽度：净7.5m+2×0.5m（防撞护栏）。

（7）桥梁设计荷载等级：公路-II级。

二、主要材料及新技术、新工艺的采用情况

1、混凝土：

标号	部 位
C25 混凝土	基础
C30 混凝土	台身、背墙、台帽、挡块、桥头搭板及枕梁、支座垫石、空心板梁等
C40 防水混凝土	桥面铺装、搭板铺装
C40 钢纤维混凝土	桥面伸缩缝预留槽

（1）水泥：桥梁上构应采用高品质的强度等级为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。桥梁下构可采用普通硅酸盐水泥，但应检验合格后方可使用。为了保证本工程项目质量，建议使用商品混凝土。

（2）粗集料：必须采用连续级配，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，以免混凝土浇筑困难或振捣不密实。

（3）细集料：必须采用天然河砂，其各项指标必须满足相关要求。

2、普通钢筋

设计中用到的钢筋采用热轧HPB300光圆钢筋及热轧HRB400带肋钢筋，其技术性能应分别符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2008）和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2007）的规定。

3、支座

桥台均采用GJZ200×200×49型板式橡胶支座，其材料和力学性能均必须符合国家现行和行业标准的规定。

三、桥型、桥台及结构设计说明

拟建桥址位于岑溪市波塘镇，场地处于构造侵蚀—剥蚀丘陵地貌之河谷冲积阶地地带，地势较为平坦开阔，公路及桥梁周边50m范围内为菜地及荒地，道路与河流的高差约为5m，岸坡高度约为1.0~1.2m，河床宽度约为3.0~4.0m，勘察期间为旱季，河流水深约为0.50m，河床底部较为平坦，泥沙淤积厚度较小，河岸两侧植被发育，主要为杂草及芭蕉树、竹子等。场地基岩为花岗岩分布区，场地及其附近无活动区域性大断裂通过，亦无构造活动迹象，地震震级低，震害较小，区域地壳稳定性属次稳定区。场地内分布的岩土层无震动液化特性，场地岩土地震稳定性一般，属对工程抗震一般地段。综合判定场地稳定性一般，属工程建设基本适宜区。

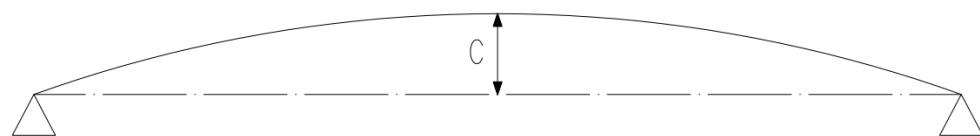
拟建桥梁地址周边为菜地及荒地，桥梁跨径、桥长和基础的设计主要根据现场测量、当地人民群众描述、线位及路基标高、地形、地质来决定：桥上构采用 1 跨 10 米正交现浇混凝土简支空心板；下构为 U 型桥台，扩大基础。全长 22.04m，桥面总宽度为 8.5m，桥面净宽 7.5m。本桥桥台基础地基容许承载力不小于 350kPa，且埋深应在局部冲刷线以下不小于 1.0m。如实际施工情况与设计不符，请及时联系相关单位。现浇简支空心板梁与桥台台帽之间设置 GJZ200×200×49 型板式橡胶支座。本桥在 0 号、1 号桥台处设置 C-40 伸缩缝，桥头两端设置搭板接顺原有道路，以满足车辆通行顺畅及安全要求。桥头设置相关标志牌。

四、施工方法及注意事项

施工前做好安全警示标志，做到安全和文明施工。并应避开雨季施工。

- 1、基础放样前必须进行坐标及桩号复核，放样后实地校核，施工时基底标高必须满足设计要求。若发现基底承载力与设计不符时，应与相关单位联系。
- 2、施工放样应认真细致，要精心计算，准确放样，以确保桥梁位置的准确性。
- 3、实际施工时当地质情况与设计资料有出入时，应联系相关单位对基础进行变更，并应征得业主、监理、设计等单位的同意。基础的施工应注意做好围堰集排水及临时支挡防护工作，并应避开雨季、洪水期施工，确保施工安全。
- 4、桥台、挡墙台背的填土应选用透水性良好的砂性土，并分层填筑分层压实。并做好台后排水措施。

5、为保证桥梁在使用过程的平顺行车，空心板需设置预拱度。预拱度按二次抛物线设置，跨中最大向上预拱度 C 值为 5.87mm（如下图）：



6、浇筑空心板梁、桥台台帽、背墙等混凝土前，应严格检查伸缩缝、泄水管、护栏、支座垫石等附属设施预埋件是否齐全，确定无误后方可浇筑。浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制其质量。

7、为使桥面铺装与空心板梁紧密地结合，梁板浇筑时顶面必须拉毛处理，且用水冲洗干净后方可浇筑桥面混凝土。

8、台帽及盖梁施工时应注意设置支座垫石，确保桥面横坡的形成并确保支座安放水平，并在相应位置预埋支座垫石相连接的钢筋。

9、由于桥面设置护栏，主梁浇筑时应特别注意预埋件的埋设，确保其安全稳定性。浇筑栏杆前，应严格检查伸缩缝、泄水管等附属设施预埋件是否齐全，确定无误后方可浇筑。浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制其质量。

10、台背回填采用砂砾土，应分层填实。砂砾土比例为砂砾石（2cm~4cm）：中砂：土=5:2:3。禁止用压路机压实，须用小型机器夯实，以确保桥台不偏移。

11、桥梁施工各环节应采取相应的环境保护措施，避免施工对环境造成污染。

12、其他有关设计和施工要点详见各部分结构设计图。

13、临时用电电力电缆必须满足桥梁施工工艺要求。

14、施工前应完善施工组织设计或施工方案及工前技术交底、安全技术交底等相关工作

五、沿线筑路材料、水、电等建设条件

1、石料：路基、路面及构造物用石可从岑溪市区附近石场外购，平均距离约 25KM。

2、砂：可从岑溪市区周边砂场购买，平均距离约 25KM。

3、水泥、混凝土：可从岑溪市区销售点就近购买，平均距离约 25KM。

4、钢材、燃料：可从岑溪市区就近购买，平均距离约 25KM。

5、水：沿线均有河流，取水方便。

6、电：公路沿线有村庄、电网通过，施工用电与当地或有关部门协商即可。

六、其他未尽事宜请严格按照交通部颁布的标准《桥涵施工技术规范》及《公路工程质量检验评定标准》等规范执行。

全桥主要工程材料数量表

岑溪市波塘镇六含桥工程

SIV-02

项目 工程材料		单位	上 部 结 构				下 部 结 构								附 属 工 程								临时工程					总 计		
			现浇空心板	桥面系			支座	桥墩				桥台				桥台搭板	搭板铺装	挡土墙	拆除旧桥	排水渠	台背回填	引道	拦沙坝	施工便道	围堰	钢管支架	钢管预压		临时电力	
				桥面铺装	伸缩缝	栏杆		挡块	盖梁	墩身	基础	挡块	台帽	侧墙	台身、台背															基础
混凝土	现浇C20	m3															74. 51												74. 51	
	现浇C25													214. 17															214. 17	
	现浇C30		46. 86			16. 28	0. 65					0. 25	24. 66	175. 64	253. 46		30. 75								3. 50				552. 05	
	现浇C40防水			10. 85													14. 46												25. 31	
	现浇C40钢纤维				1. 90																									1. 90
钢筋	HPB300	Φ8																											340. 49	
		Φ10																												
		Φ12																												
	HRB400	Φ8																												
		Φ10		841. 16		461. 52	275. 43							396. 11				1112. 33												3086. 55
		Φ12	2267. 77								80. 06	626. 04		563. 61		2456. 74														5994. 22
		Φ14			408. 55	1044. 44																								1452. 99
		Φ16												987. 20																987. 20
		Φ18																												
		Φ20																												
		Φ22	566. 24										1838. 38																	2404. 62
		Φ25	5818. 26												3914. 65	61. 65														9794. 56
		Φ28																												
铸铁		kg				722. 81																							722. 81	
油漆涂料		kg				8. 85																							8. 85	
Φ10PVC泄水管		m				11. 00											7. 50												18. 50	
不锈钢板		kg					188. 40																						188. 40	
板式橡胶支座		dm3					62. 72																						62. 72	
引道、便道	20cm厚水泥混凝土面层	m2																			161. 00								161. 00	
	15cm厚级配碎石基层																			163. 30		105. 00						268. 30		
	35cm厚培土路肩	m3																			4. 00								4. 00	
破碎路面		m3																			19. 50								19. 50	
路面切缝		m																			12. 00								12. 00	
伸缩缝异型钢		m			15. 00																								15. 00	
回填	土方	m3																			54. 00		420. 00						474. 00	
	砂砾土																4. 50			647. 34									651. 84	
拆除	混凝土	m3																52. 50						3. 50					56. 00	
	土方、碎石																						435. 75					435. 75		
	片石																													
开挖	土方	m3																												
	石方																													
挖基	土（干处/湿处）	m3												662. 60			46. 73												709. 33	
	石（干处/湿处）													165. 65															165. 65	
油毛毡		m2													9. 00														9. 00	
钢板桩		t																												
沙袋围堰		m																							40. 00				40. 00	
钢管支架		m2																							34. 94				34. 94	
钢管预压		m3																									100. 41		100. 41	
电缆		m																									200. 00		200. 00	

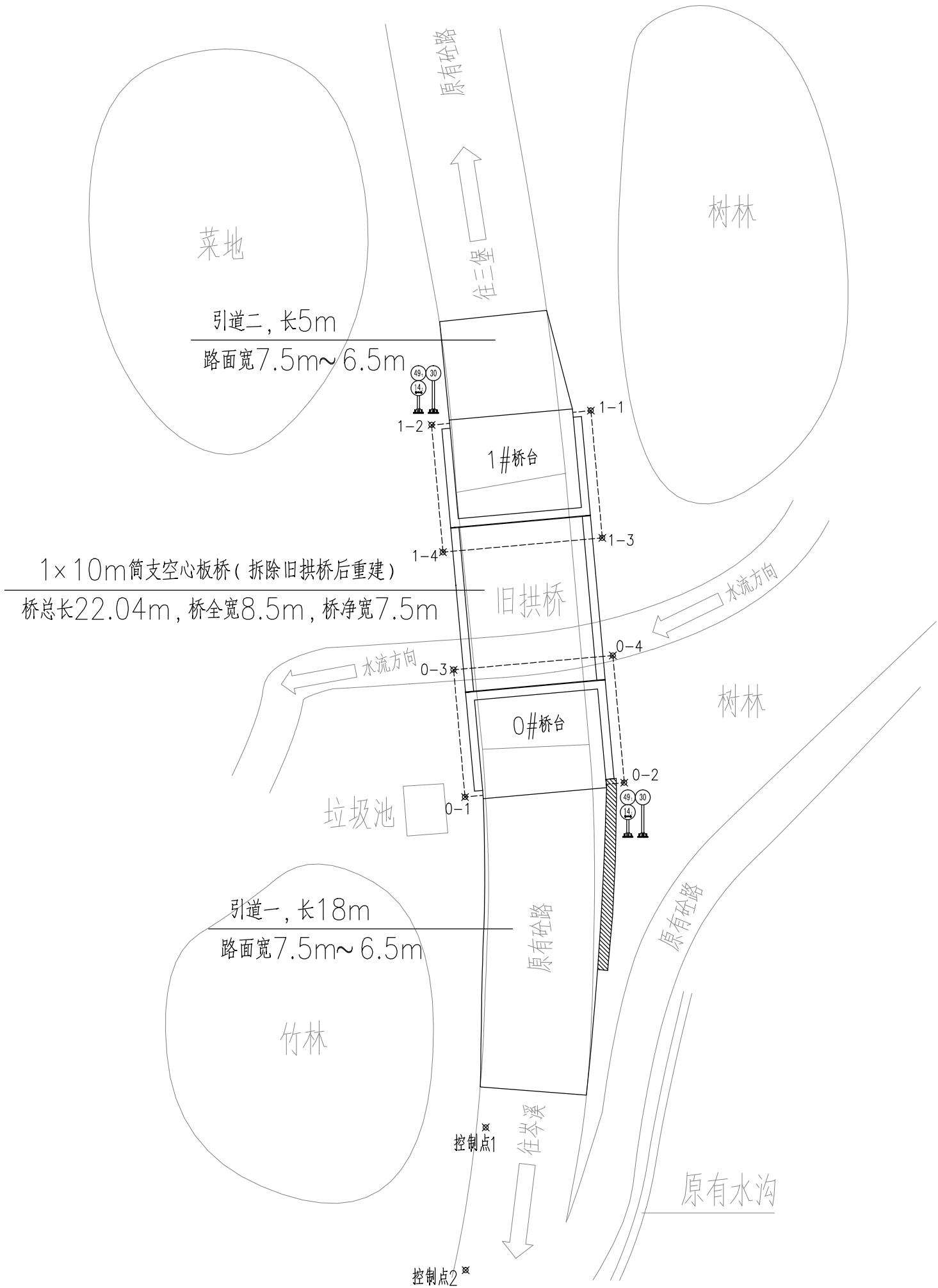
编制：雷良蓉


审核：黄进波



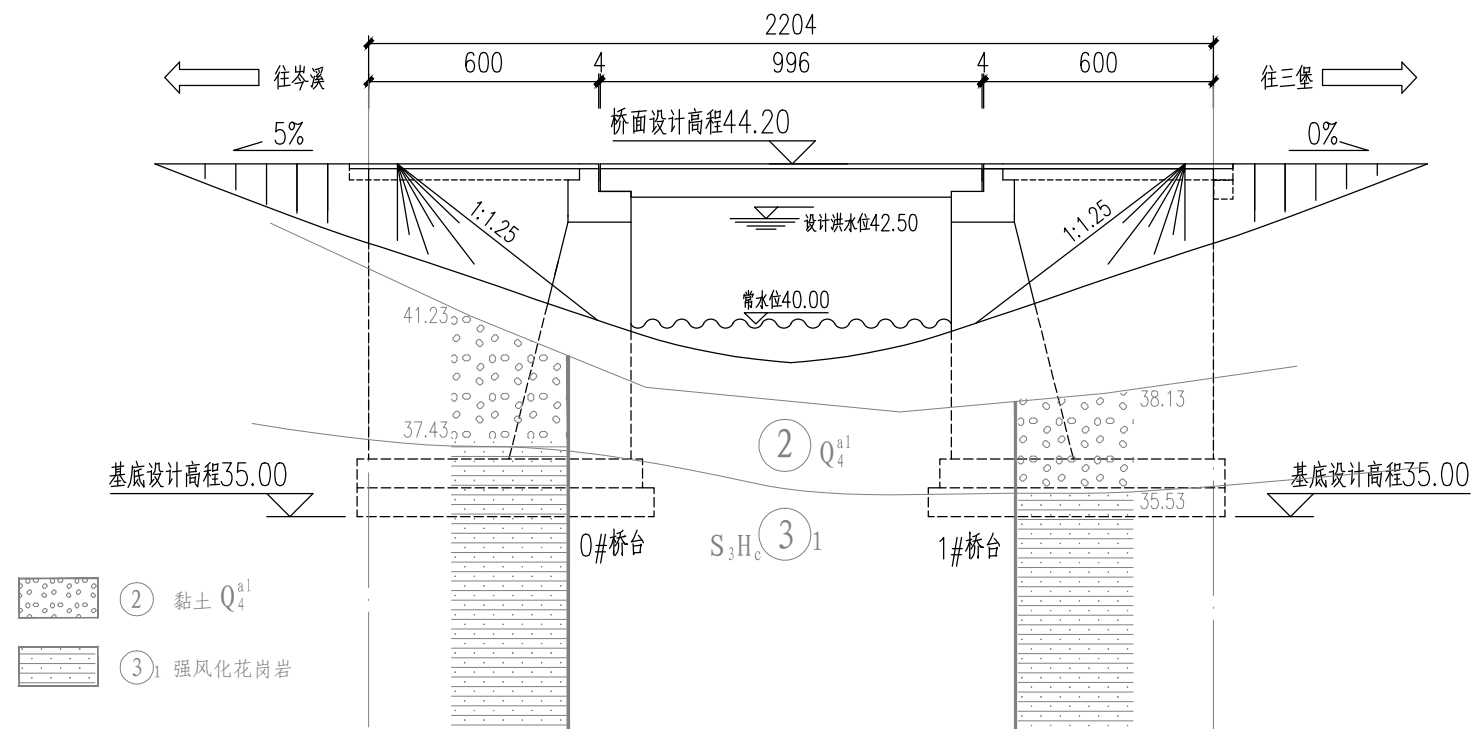
控制点坐标高程一览表				
序号	点名	X坐标 (m)	Y坐标 (m)	高程 (m)
1	控制点1	2547265.238	485187.002	43.826
2	控制点2	2547256.602	485182.014	43.954

基础坐标设计表				
序号	墩台编号	基础角编号	X坐标 (m)	Y坐标 (m)
1	0#桥台	0-1	2547311.481	485194.135
2		0-2	2547312.350	485203.797
3		0-3	2547319.190	485193.443
4		0-4	2547320.059	485203.103
5	1#桥台	1-1	2547334.899	485201.769
6		1-2	2547334.030	485192.108
7		1-3	2547327.189	485202.462
8		1-4	2547326.321	485192.801

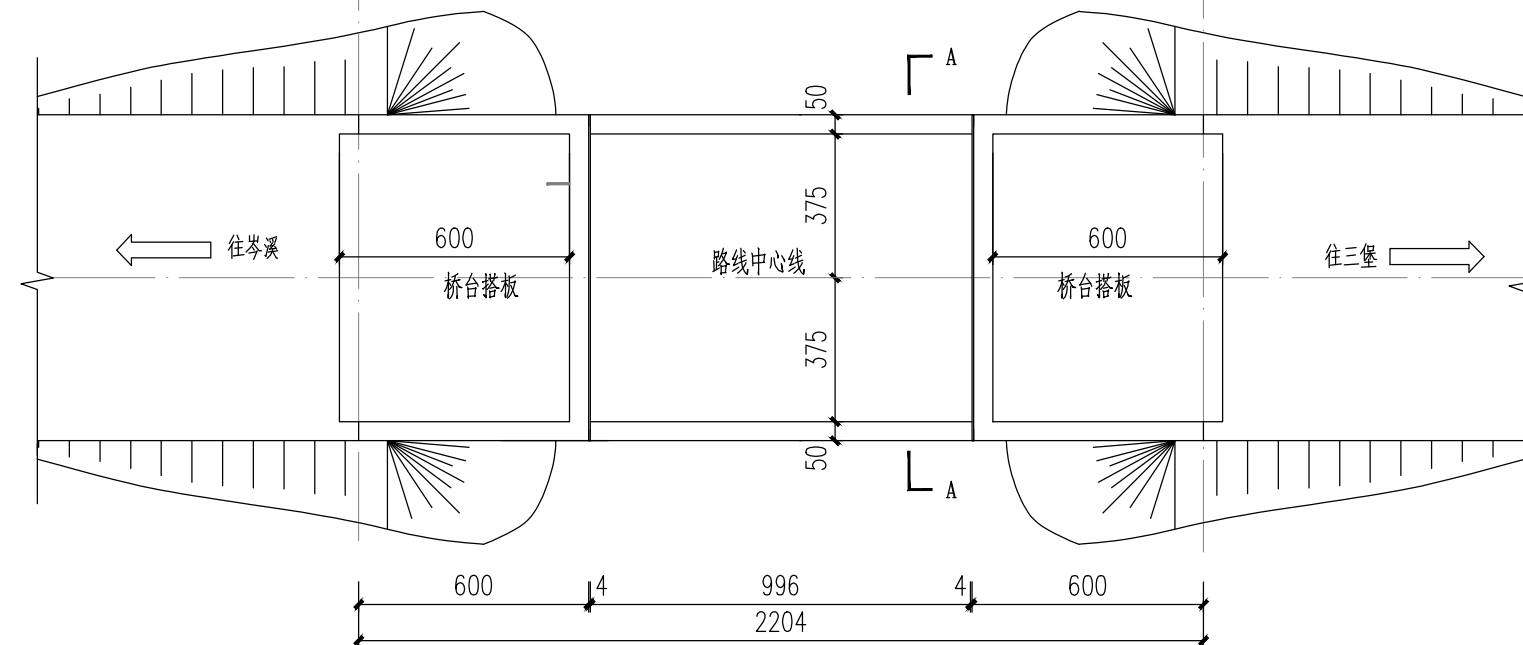


- 注:
- 1、本工程坐标系统采用“2000国家大地坐标系”;高程系统采用自定义高程。
 - 2、桥台设置引道接顺现有道路。
 - 3、桥台处设置标志牌。
 - 4、本工程需要设置临时便道,临时便道长30m,宽3.5m,具体位置现场定。
 - 5、图中填充  处为混凝土挡土墙位置。
 - 6、本图根据实地测量绘制,如有与现场情况不符处,应及时通知相关单位。

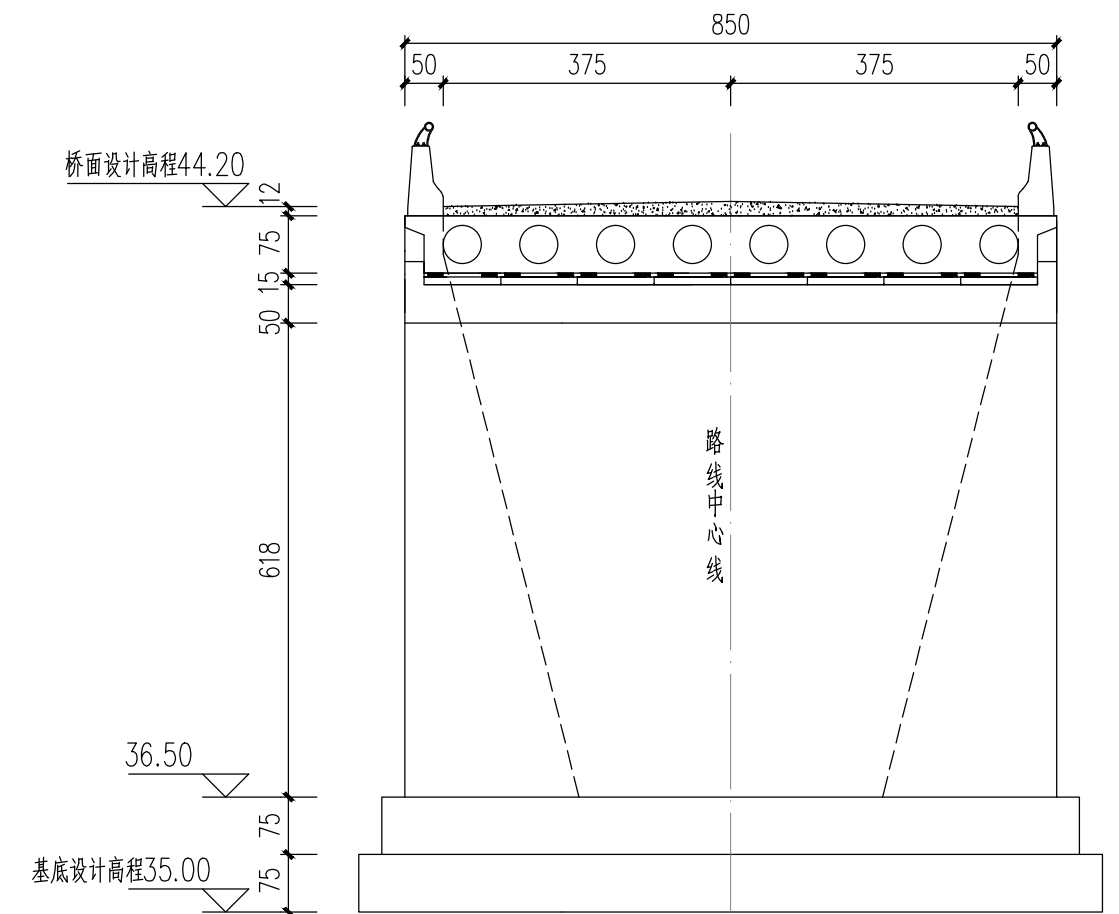
桥型立面布置图



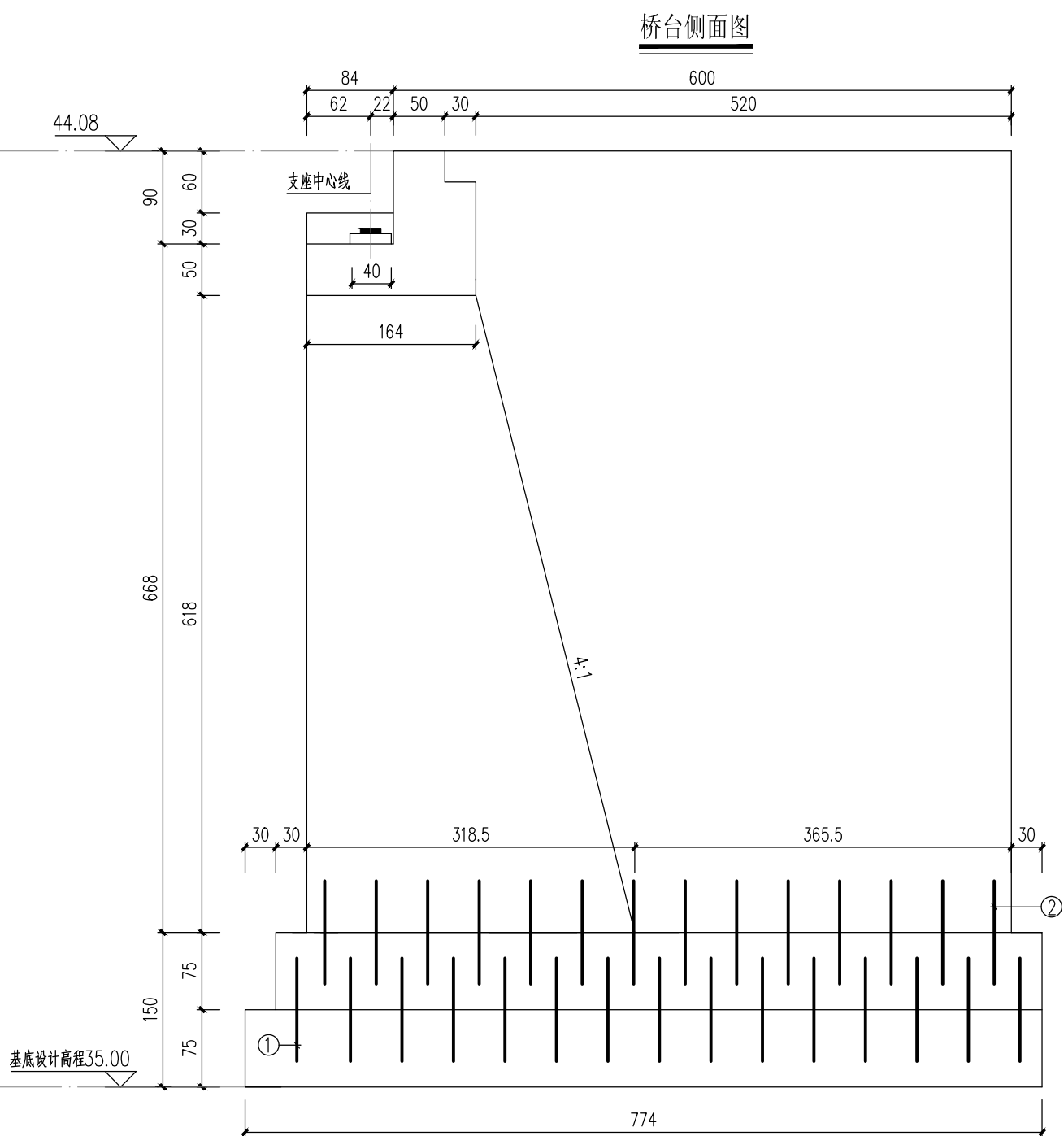
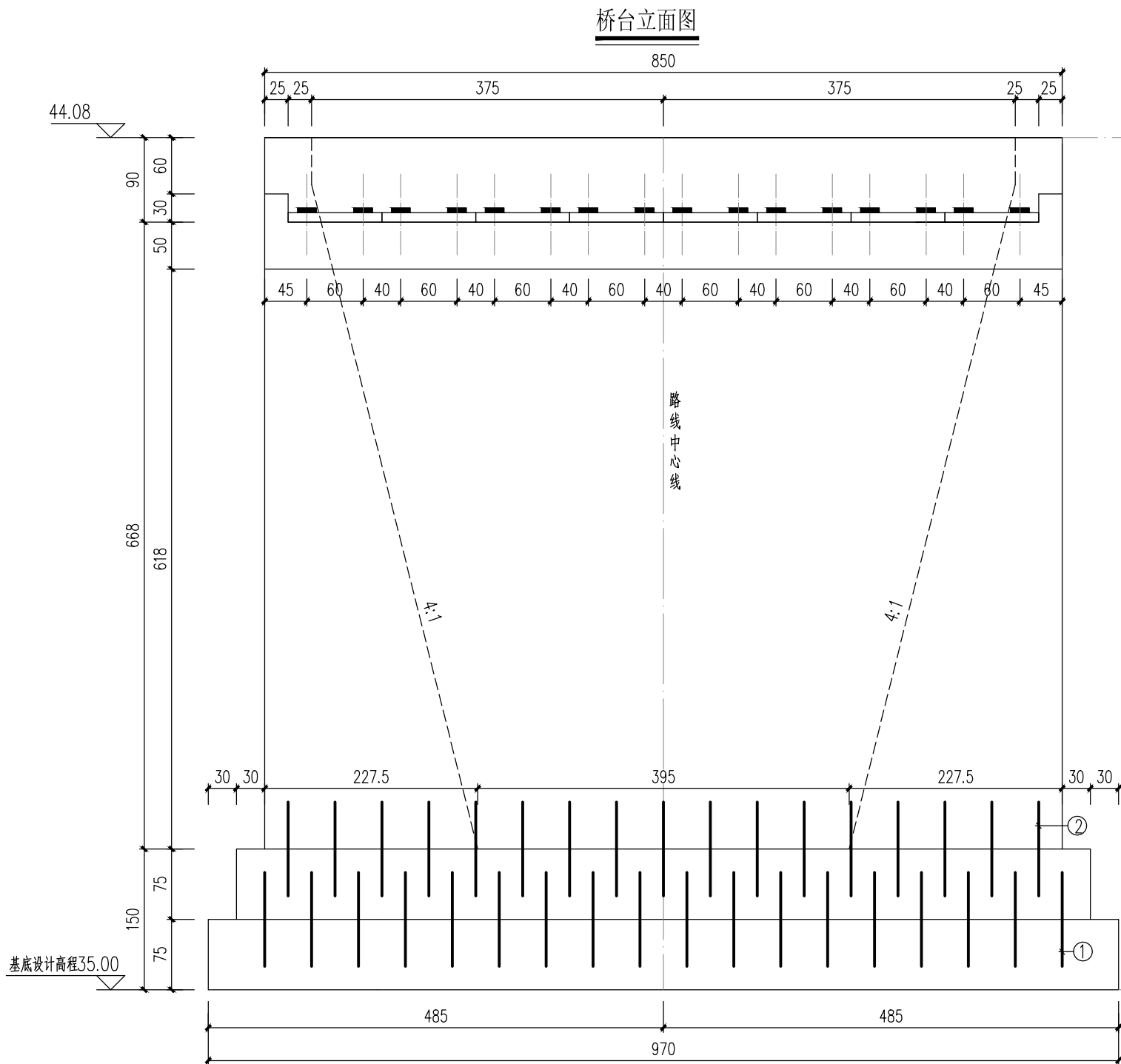
桥型平面布置图



A-A

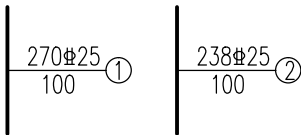


- 1、本图尺寸除标高、里程桩号以米(m)计外,其余均以厘米(cm)为单位。
- 2、荷载等级:公路—II级;桥面净宽:1x净7.5m;上部结构采用普通钢筋混凝土空心板;下部结构桥台采用重力式U形台,桥台基础采用素砼扩大基础。
- 3、空心板底部距台帽顶部以15cm控制。
- 4、本桥桥面横坡为双向2%,纵断面纵坡0%,桥面横坡通过铺装层来控制,铺装层侧边控制为12cm(桥面高程参照点)。
- 5、桥台支座采用GJZ200x200x49mm型板式橡胶支座;0#、1#桥台采用C-40伸缩缝装置。
- 6、基础采用C25砼扩大基础。基础的地基承载力不小于350KPa,基底埋入局部冲刷线以下不小于1m。
施工时按设计标高施工,如发现实际地质承载力达不到设计要求时,应联系相关单位。
- 7、桥台背后侧需回填砂砾土,压实后压实度不小于94%。
- 8、设计洪水频率:1/25, SW(4%)=42.50m;通航等级:无通航要求。



全桥桥台连接钢筋数量表

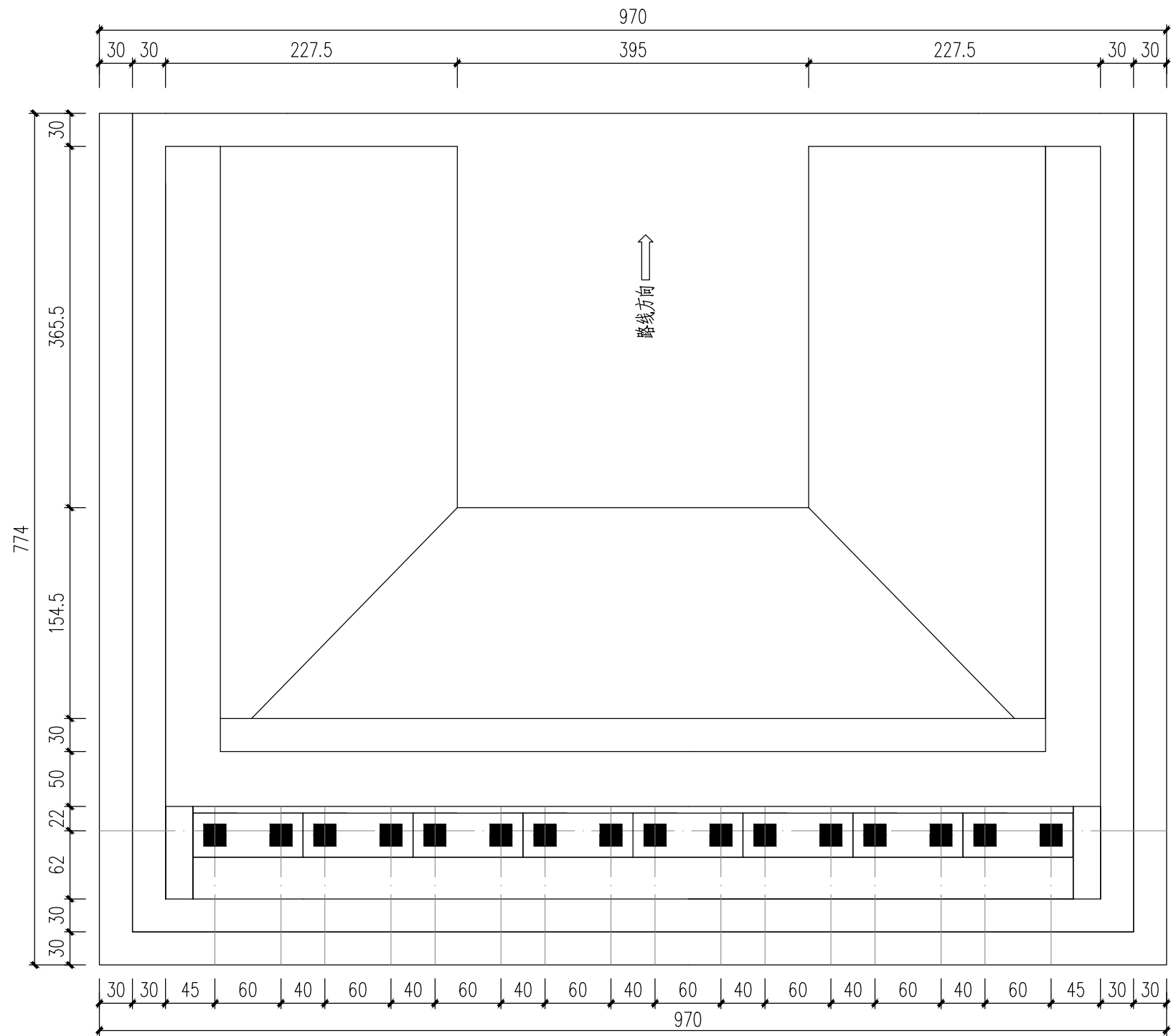
一个桥台连接钢筋材料数量表						全桥	
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ25	100.0	270	270.00	1040.31	1957.32	3914.65
2	Φ25	100.0	238	238.00	917.01		



注：

- 1、本图尺寸除标高、里程桩号以米(m)计外，其余均以厘米(cm)为单位(钢筋直径以mm为单位)。
- 2、本图适用于0#、1#桥台，采用重力式U形台，基础采用扩大基础。
- 3、桥台支座采用GJZ200x200x49mm型板式橡胶支座，全桥共计32块。
支座垫石平均高度为10.1cm，支座垫石顶面必须水平设置。
- 4、基础与基础、桥台应设置① ② 连接钢筋，浇筑基础时预埋，沿桥台的两个方向每隔0.5m梅花布置一根，全桥共1016根，钢筋锚固长度为0.5m。
- 5、台帽与桥台应一起浇筑，不得留置施工缝。
- 6、基础采用C25砼扩大基础。基础的地基承载力不小于350KPa，基底埋入局部冲刷线以下不小于1m。
施工时按设计标高施工，如发现实际地质承载力达不到设计要求时，应联系相关单位。具体基底标高见桥型立面布置图。

桥台平面图

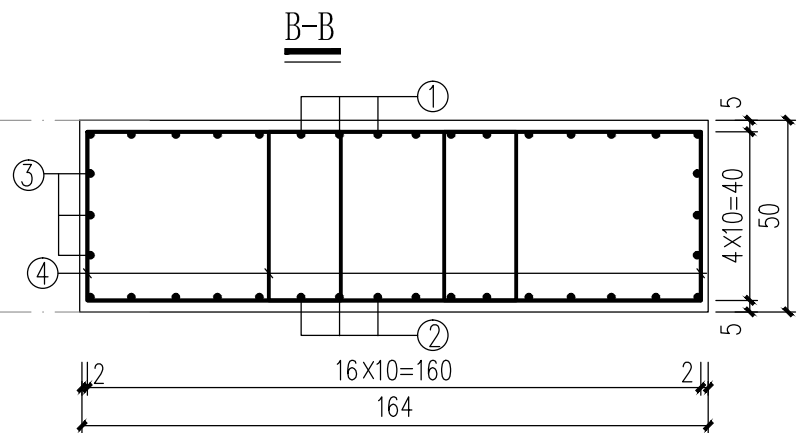
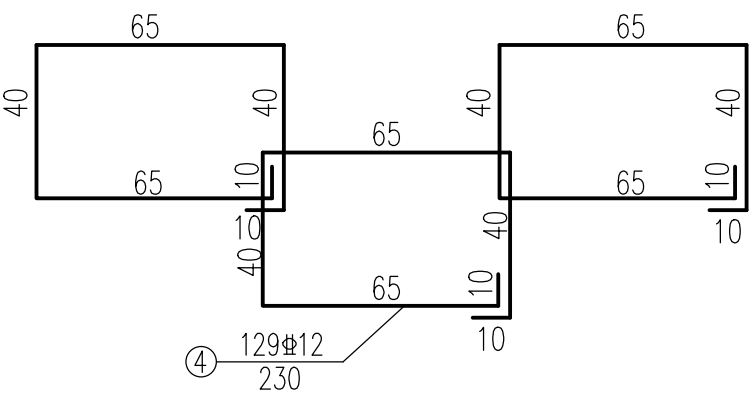
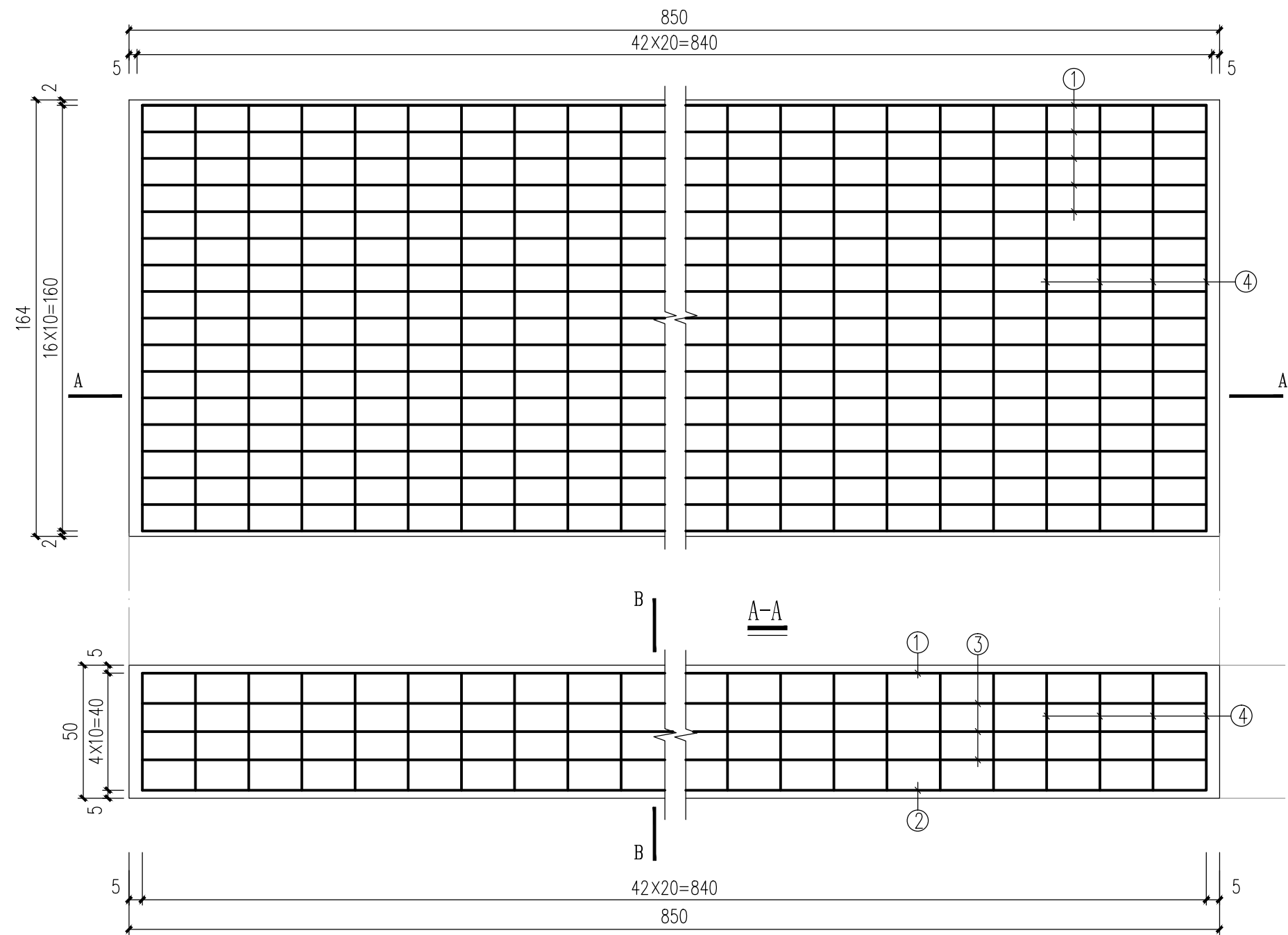


全桥桥台材料数量表

一个桥台材料数量表					全桥
项目 材料	台帽	台身	侧墙	基础	合计
C30混凝土 (m3)	12.33	126.73	87.82		453.75
C25混凝土 (m3)				107.09	214.17
挖土方量 (m3)				331.30	662.60
挖石方量 (m3)				82.82	165.65

- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位。
 - 2、本图适用于0#、1#桥台，采用重力式U形台。
 - 3、桥台支座采用GJZ200x200x49mm型板式橡胶支座，全桥共计32块。
 - 4、台帽与桥台应一起浇筑，不得留置施工缝。
 - 5、基础采用C25砼扩大基础。

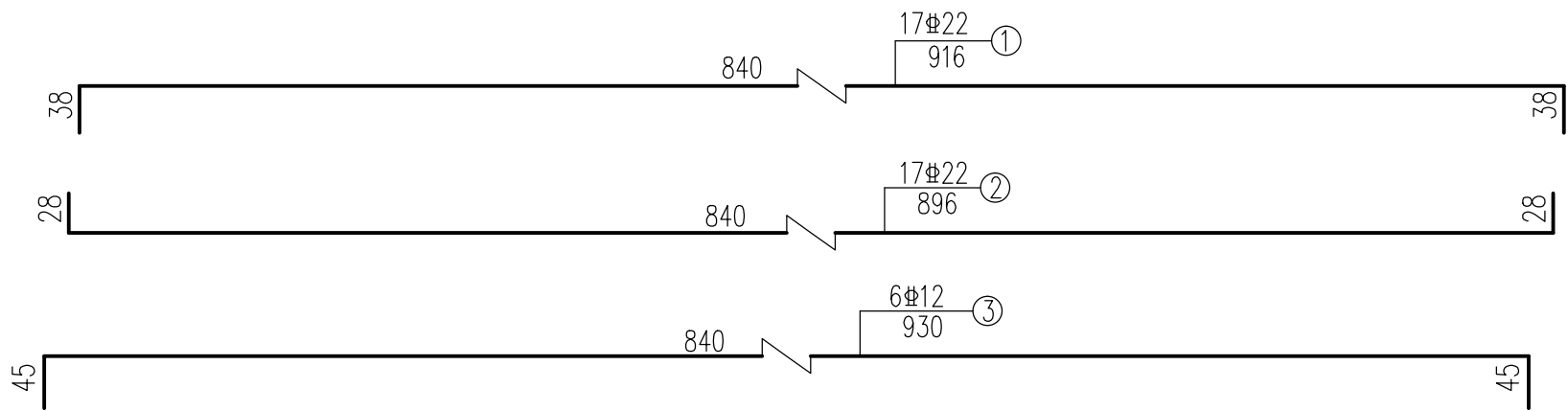
台帽钢筋平面构造图



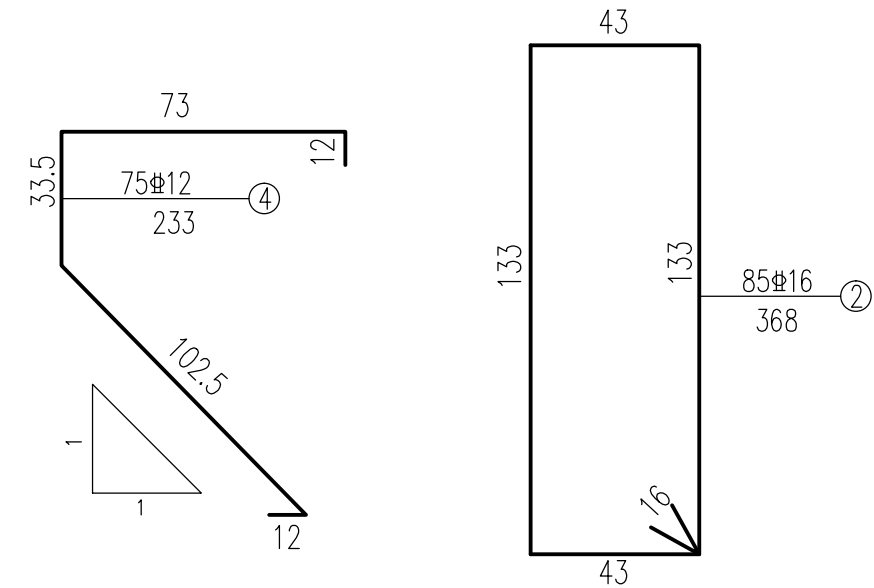
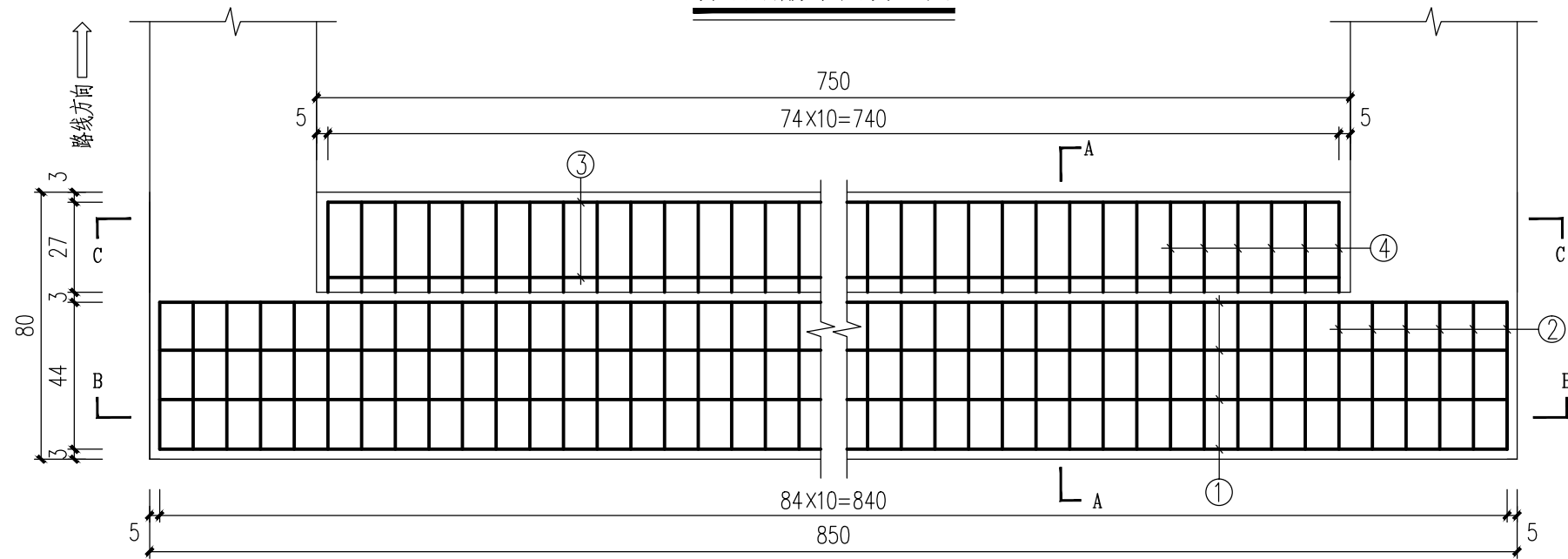
全桥桥台台帽材料数量表

一个桥台台帽材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ22	916.0	17	155.72	464.67	919.19	1838.38
2	Φ22	896.0	17	152.32	454.52		
3	Φ12	930.0	6	55.80	49.55	313.02	626.04
4	Φ12	230.0	129	296.70	263.47		

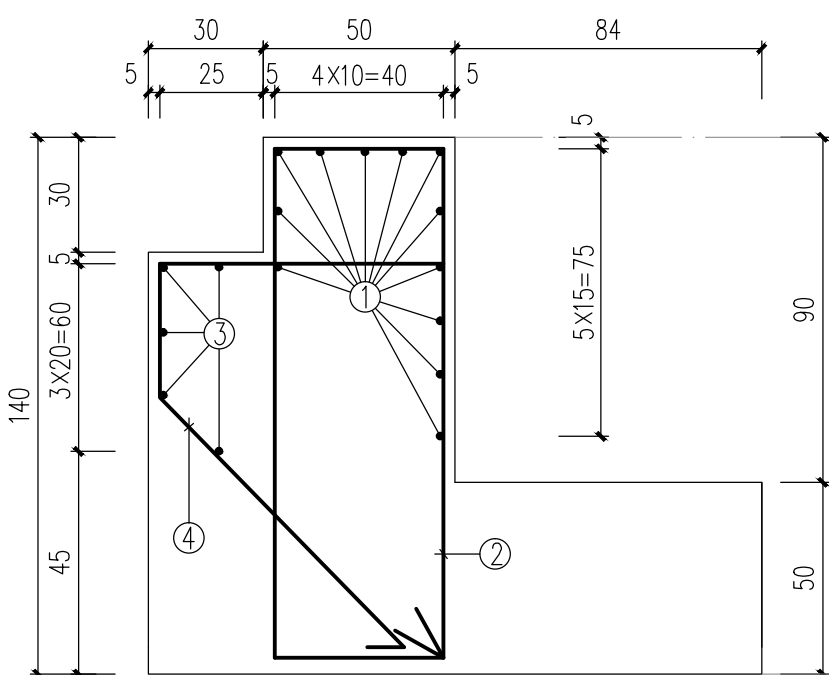
- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、背墙和挡块钢筋未示，详见相关钢筋构造图。
 - 3、台帽钢筋与背墙连接钢筋、挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
 - 4、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。
 - 5、本图适用于0#、1#桥台台帽。



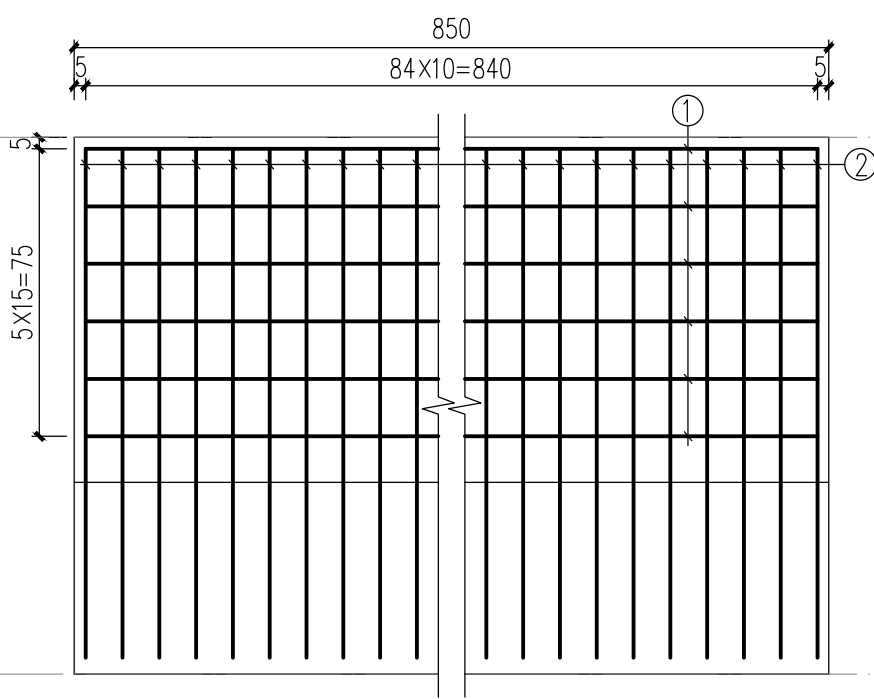
背墙钢筋平面构造图



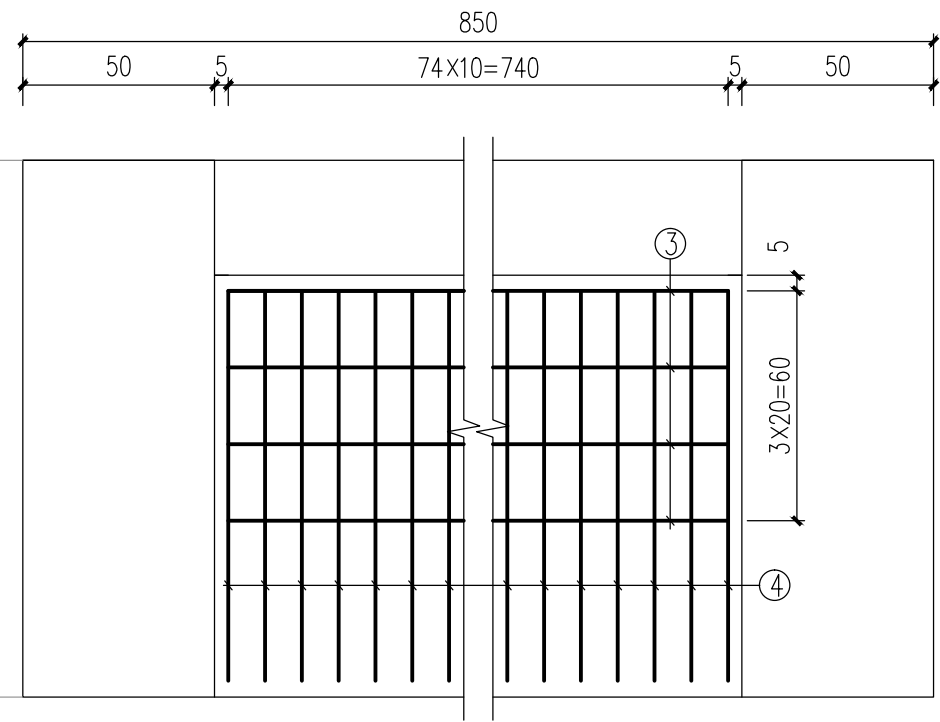
A-A背墙侧面钢筋图



B-B背墙立面钢筋图（正面）



C-C背墙立面钢筋图（背面）

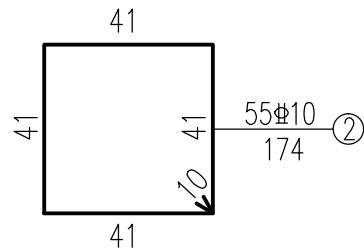
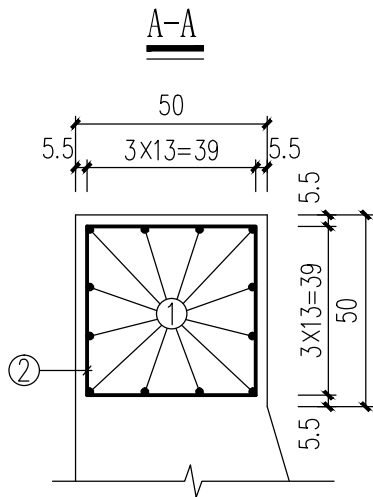
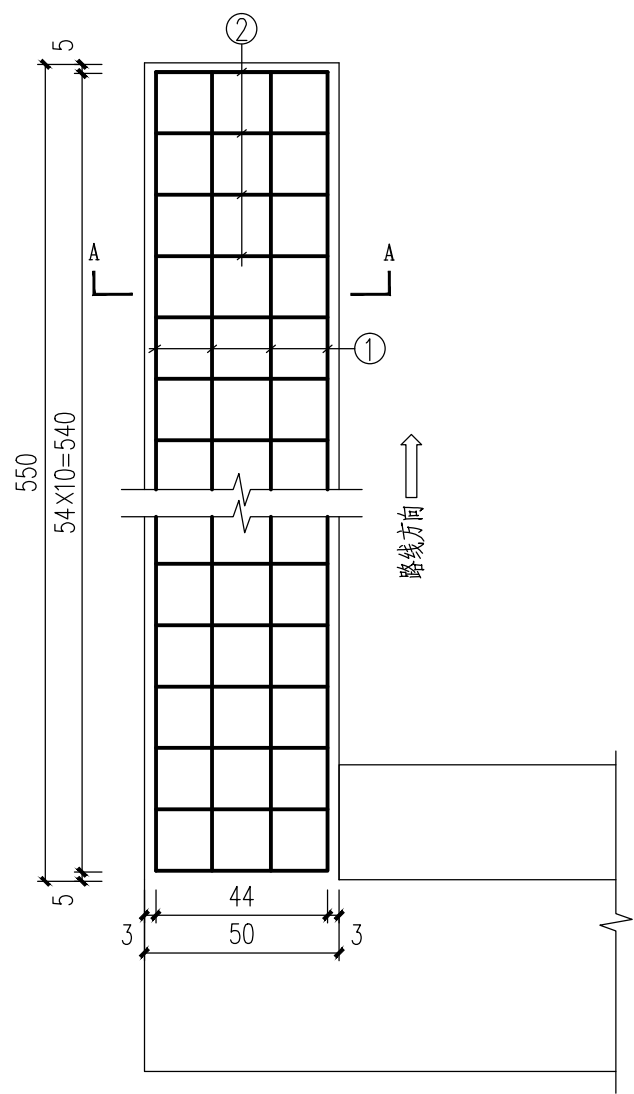


全桥桥台背墙钢筋数量表

一个桥台背墙材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
2	Φ16	368.0	85	312.80	493.60	493.60	987.20
1	Φ12	880.0	12	105.60	93.77	281.81	563.61
3	Φ12	740.0	5	37.00	32.86		
4	Φ12	233.0	75	174.75	155.18		

- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、施工时背墙和搭板间设1cm宽缝，并用沥青膏填充。
 - 3、施工时应注意预埋伸缩缝钢筋。
 - 4、本图适用于0#、1#桥台。

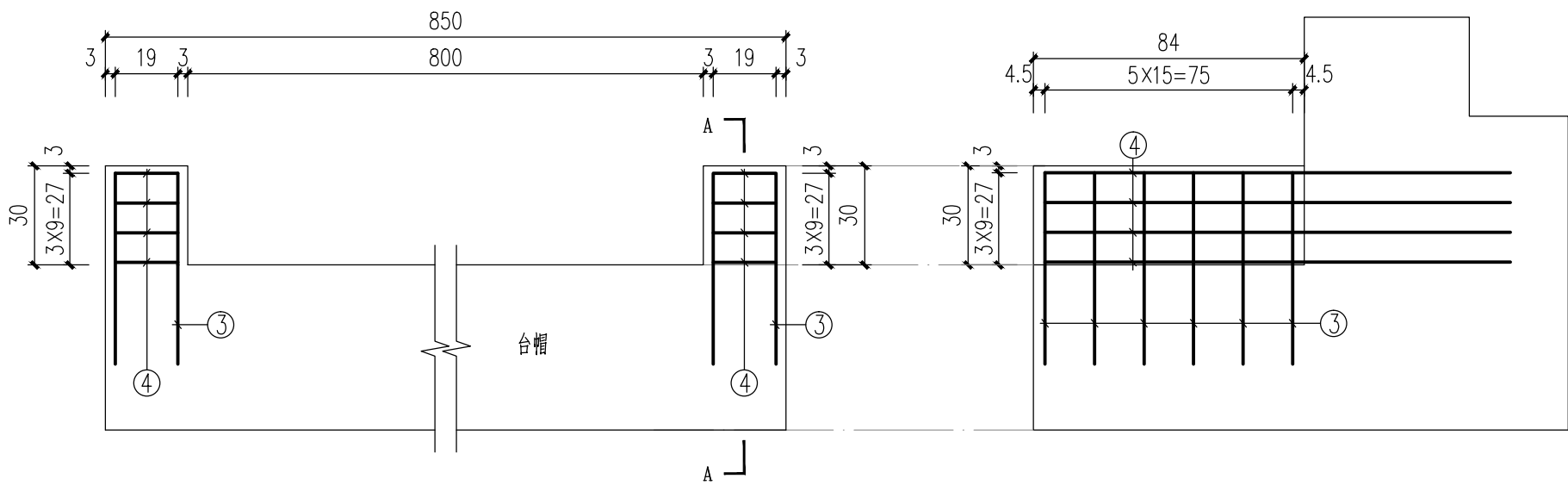
侧墙顶钢筋平面构造图



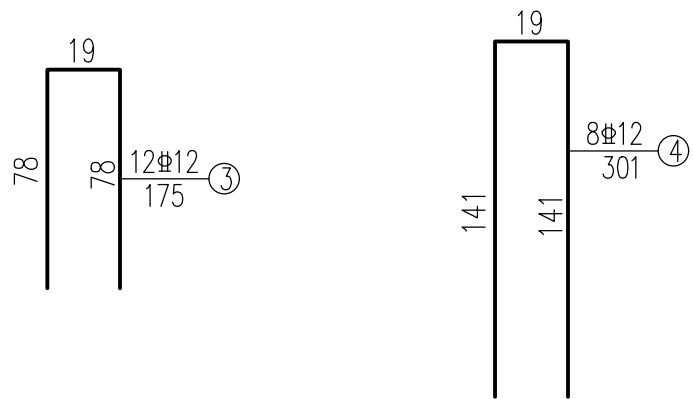
全桥桥台侧墙钢筋数量表

一边桥台侧墙材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ10	540.0	12	64.80	39.98	99.03	396.11
2	Φ10	174.0	55	95.70	59.05		

台帽挡块钢筋立面构造图



A-A

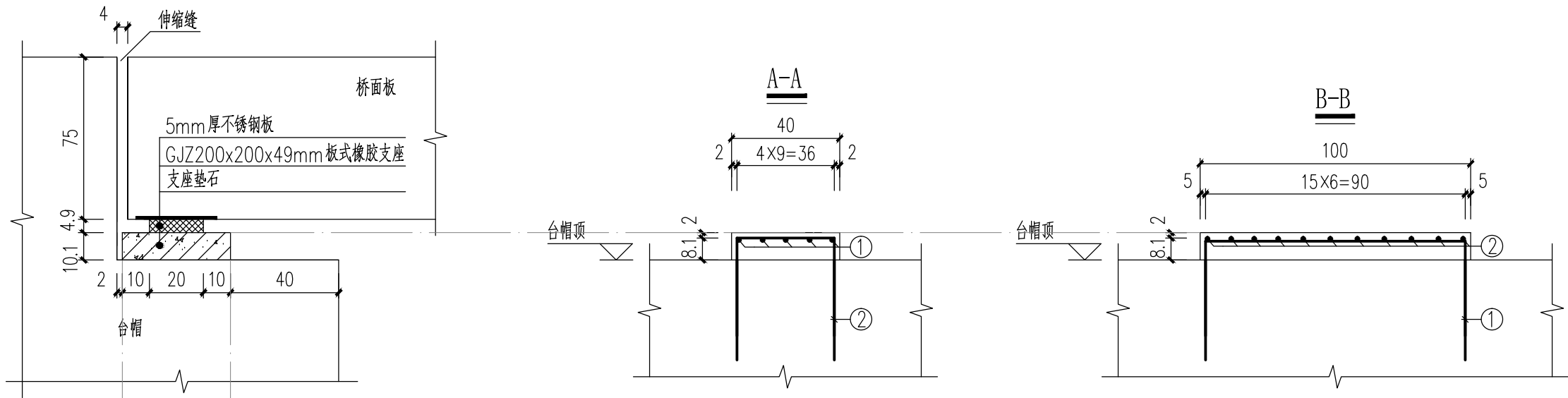


全桥桥台挡块材料数量表

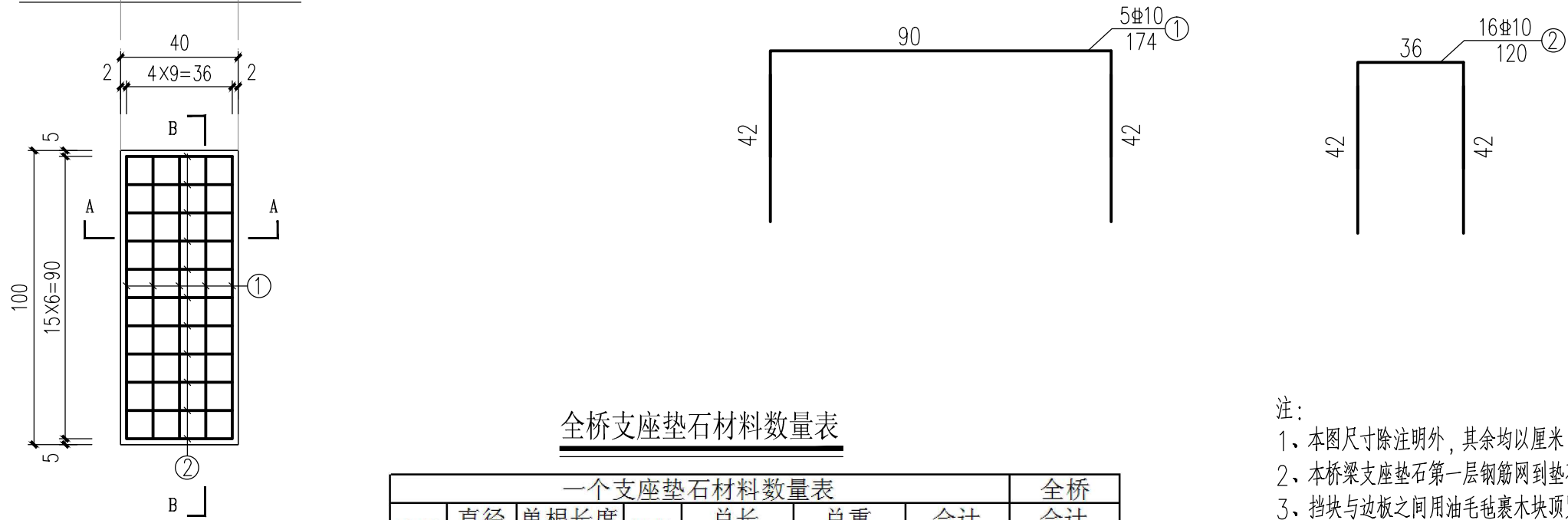
一个台帽挡块材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
3	Φ12	175.0	12	21.00	18.65	40.03	80.06
4	Φ12	301.0	8	24.08	21.38		
C30混凝土 (m3)						0.13	0.25

- 注:
- 1、本图尺寸除注明外,其余均以厘米 (cm) 为单位 (钢筋直径以mm为单位)。
 - 2、防震挡块钢筋若与桥台台帽钢筋相碰,可适当调整。
 - 3、挡块与边板之间用油毛毡裹木块顶紧。
 - 4、本图适用于0#、1#桥台。

桥台顺桥向支座布置图



支座垫石钢筋平面构造图

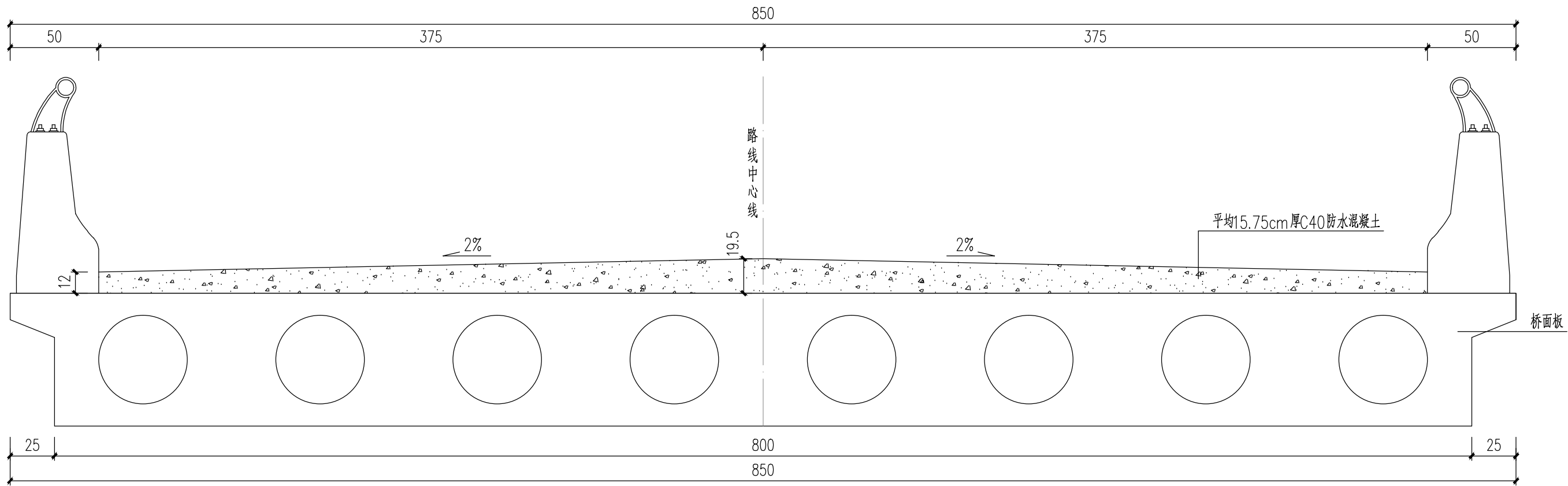


全桥支座垫石材料数量表

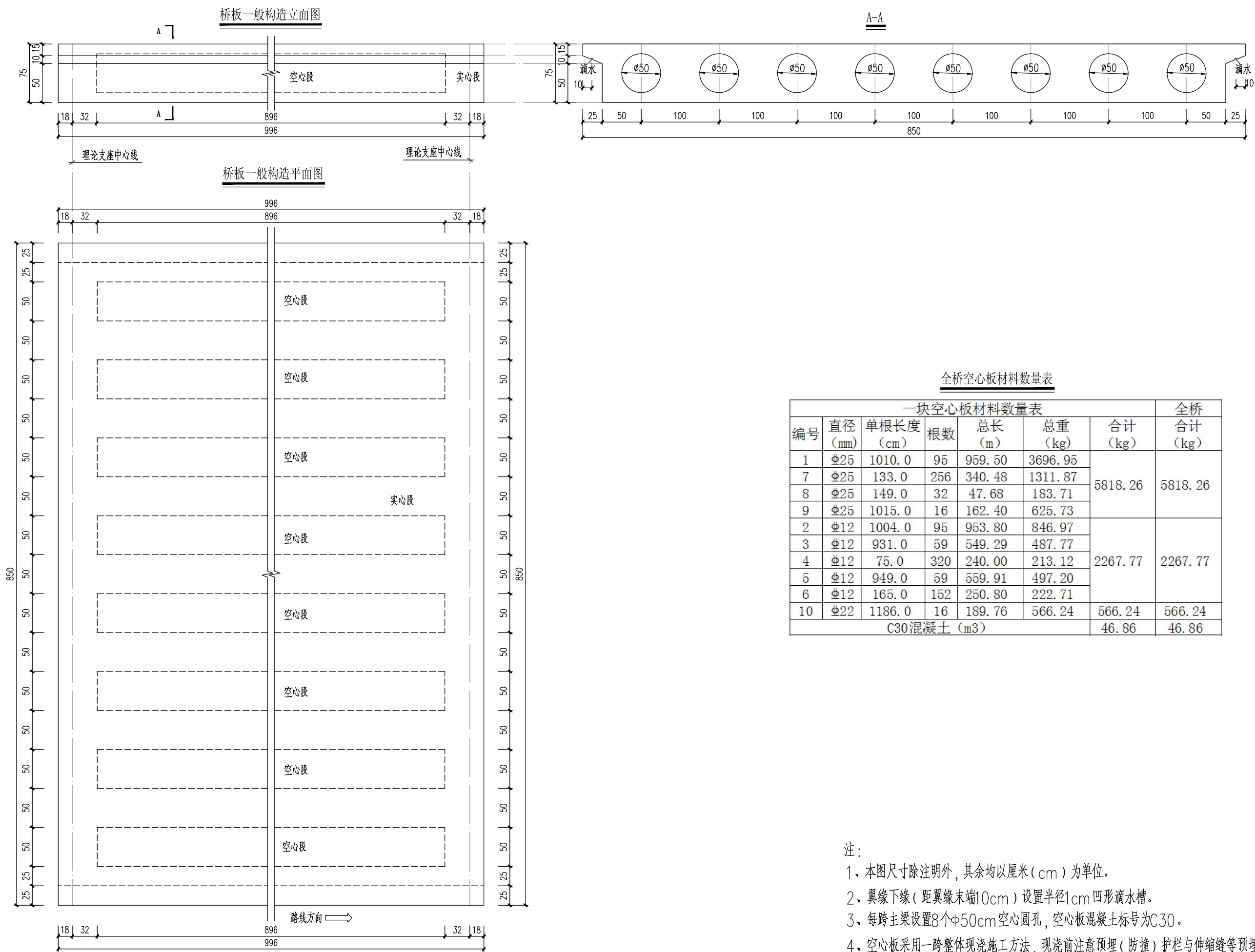
一个支座垫石材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ10	174.0	5	8.70	5.37	17.21	275.43
2	Φ10	120.0	16	19.20	11.85		
C30混凝土 (m3)						0.04	0.65
橡胶支座 (dm3)						3.92	62.72
一块不锈钢板 (kg)						94.20	188.40

- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、本桥梁支座垫石第一层钢筋网到垫石顶距离4cm。
 - 3、挡块与边板之间用油毛毡裹木块顶紧。
 - 3、桥台支座采用GJZ200X200X49mm型板式橡胶支座，全桥共32块。
 - 4、全桥共设置支座垫石16块，支座垫石顶面必须水平设置。
 - 5、橡胶支座安装后，空心板钢筋绑扎前宜在橡胶支座上安装一块尺寸为5mm厚、30cm宽的不锈钢板以使梁板均匀受力，每块钢板长8m，全桥共2块。
 - 6、本图适用于0#、1#桥台。

主梁标准横断面图



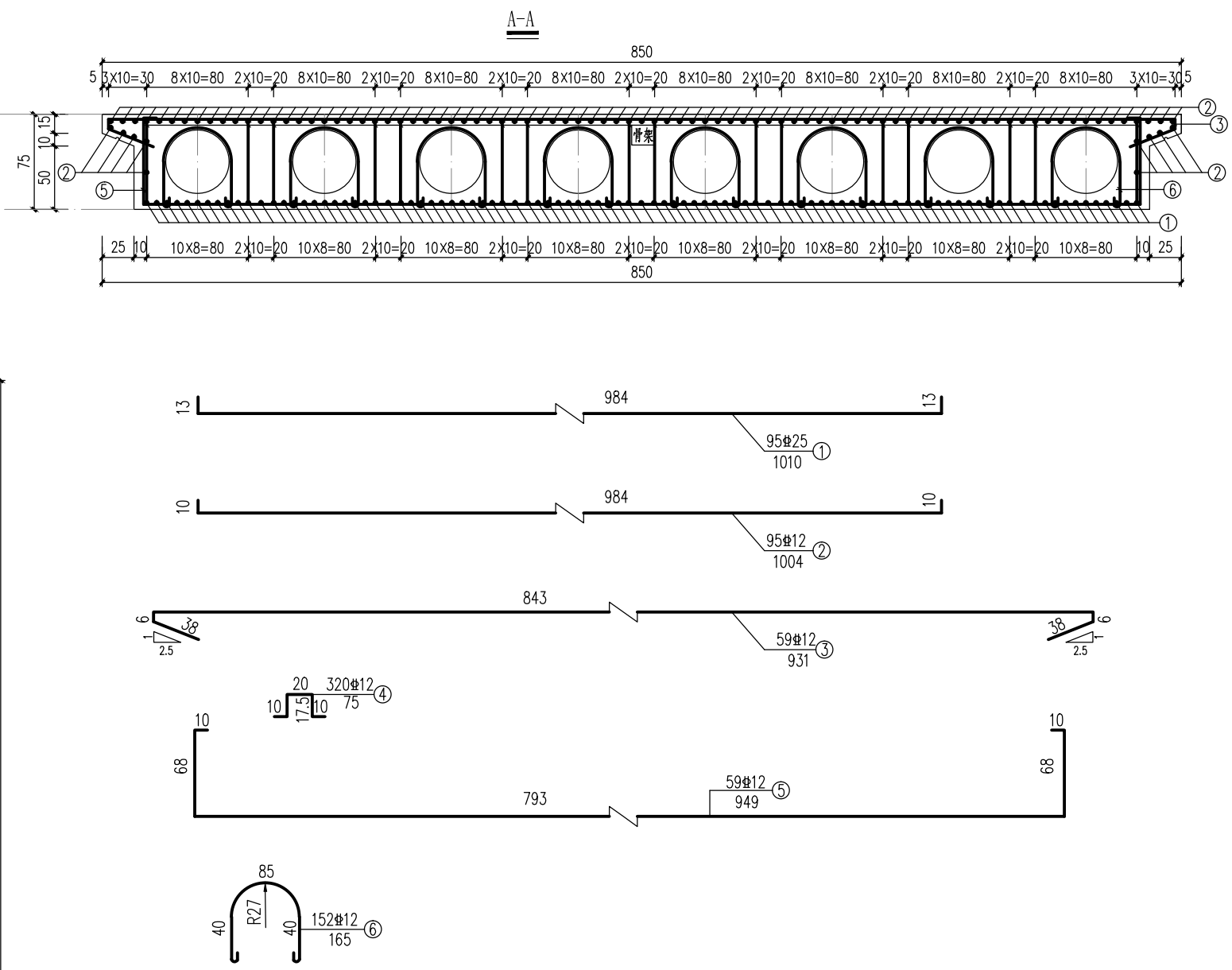
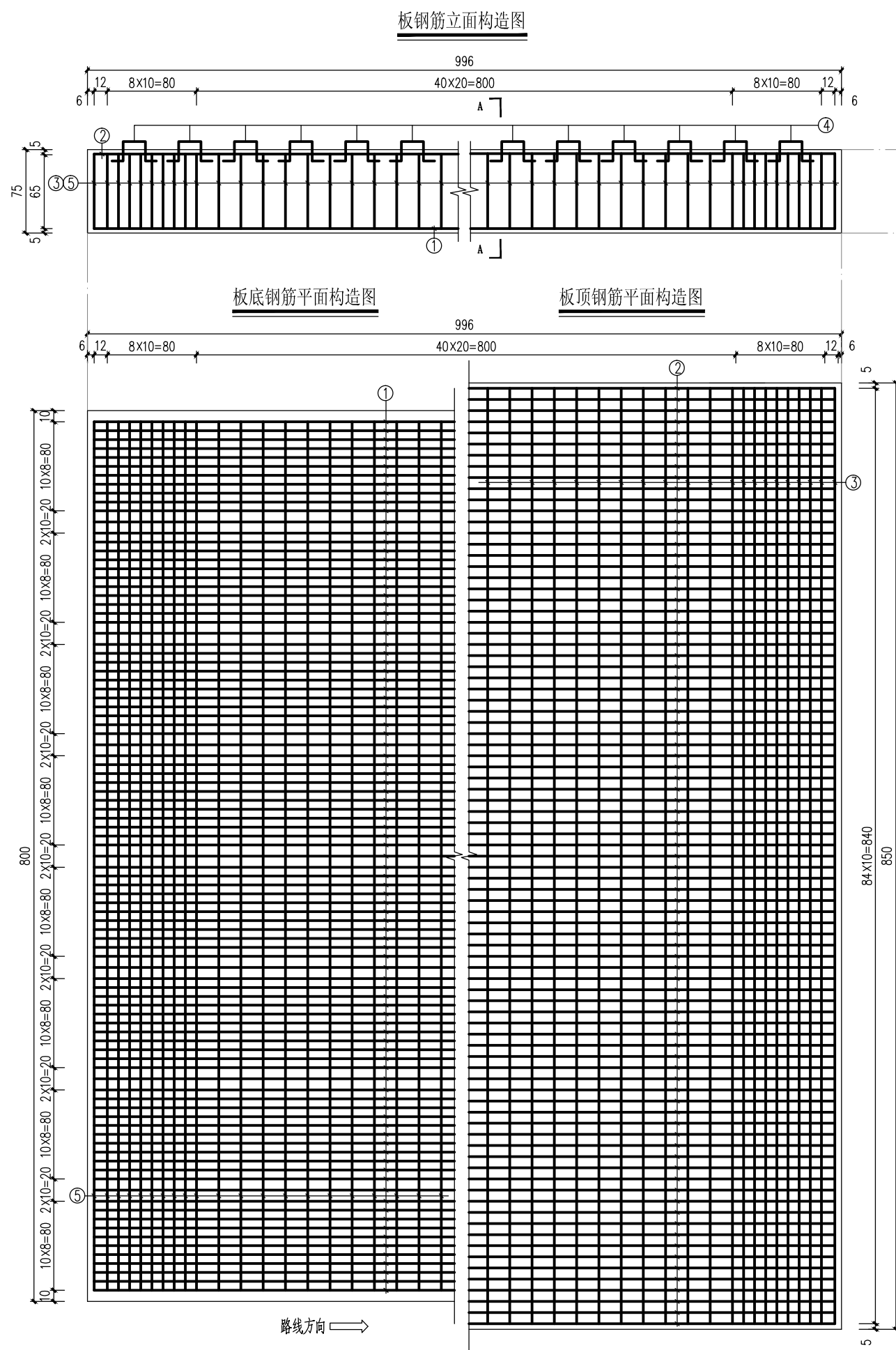
注：
1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位。
2、每跨主梁设置8个Φ50cm空心圆孔。



全桥空心板材料数量表

一块空心板材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ25	1010.0	95	959.50	3696.95	5818.26	5818.26
7	Φ25	133.0	256	340.48	1311.87		
8	Φ25	149.0	32	47.68	183.71		
9	Φ25	1015.0	16	162.40	625.73		
2	Φ12	1004.0	95	953.80	846.97	2267.77	2267.77
3	Φ12	931.0	59	549.29	487.77		
4	Φ12	75.0	320	240.00	213.12		
5	Φ12	949.0	59	559.91	497.20		
6	Φ12	165.0	152	250.80	222.71	566.24	566.24
10	Φ22	1186.0	16	189.76	566.24		
C30混凝土 (m3)						46.86	46.86

- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位。
 - 2、翼缘下缘（距翼缘末端10cm）设置半径1cm凹形滴水槽。
 - 3、每跨主梁设置8个Φ50cm空心圆孔，空心板混凝土标号为C30。
 - 4、空心板采用一跨整体现浇施工方法，现浇前注意预埋（防撞）护栏与伸缩缝等预埋件的预埋。



注：

1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。

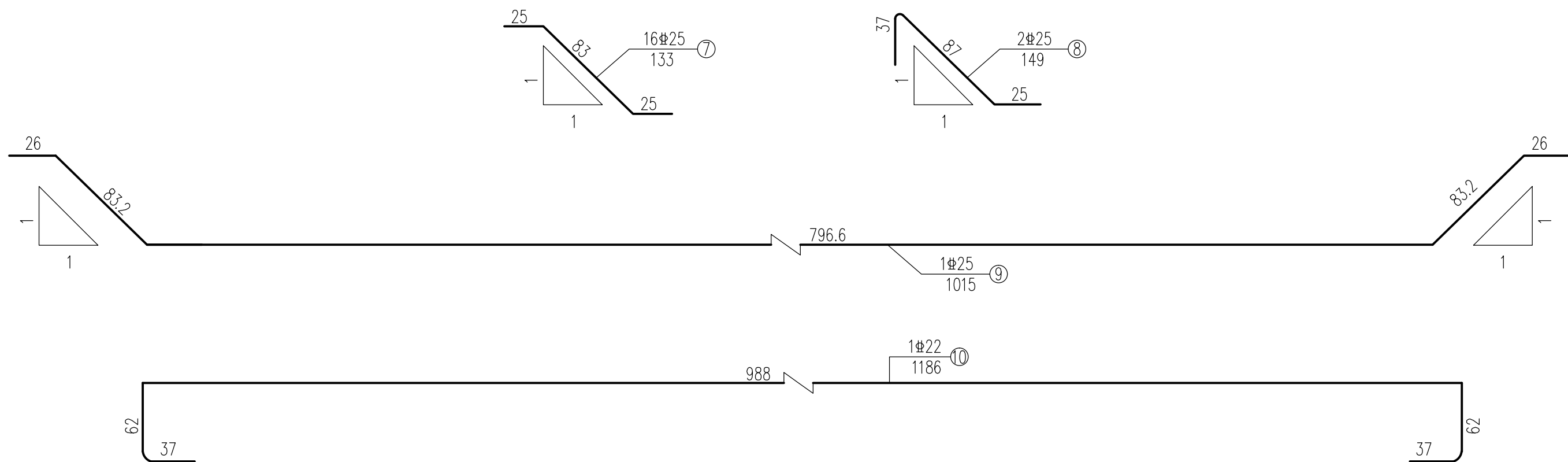
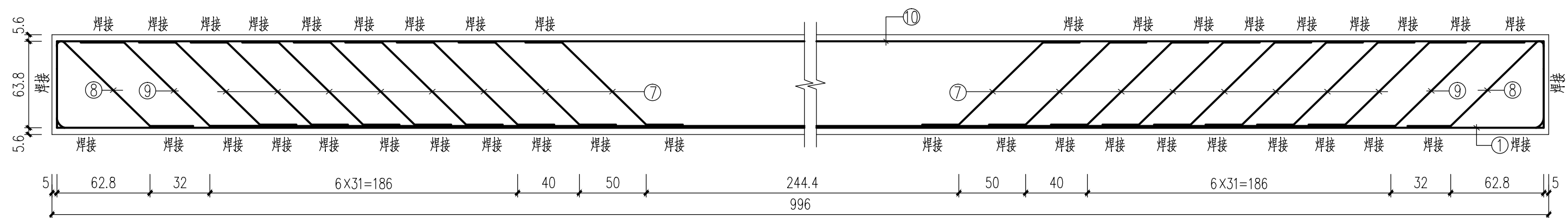
2、图中①和②钢筋为直线筋；图中④钢筋与骨架片连接，横向间隔与骨架片相等，纵向间距每隔50cm设置一根。

⑥钢筋每50cm设一道，其下端钩在①钢筋上并与之绑扎；钢筋的净保护层均应不小于2.5cm。

3、每跨主梁设置8个Φ50cm空心圆孔。一跨共设有16片钢筋骨架片。

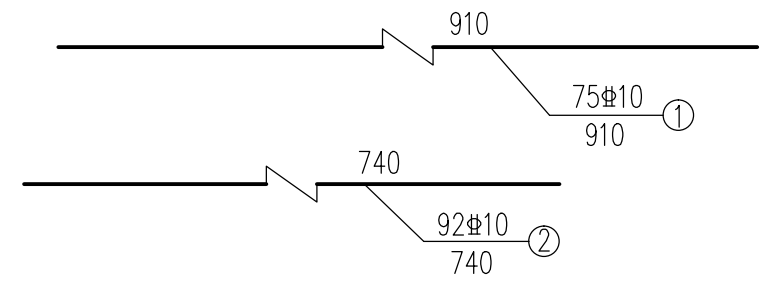
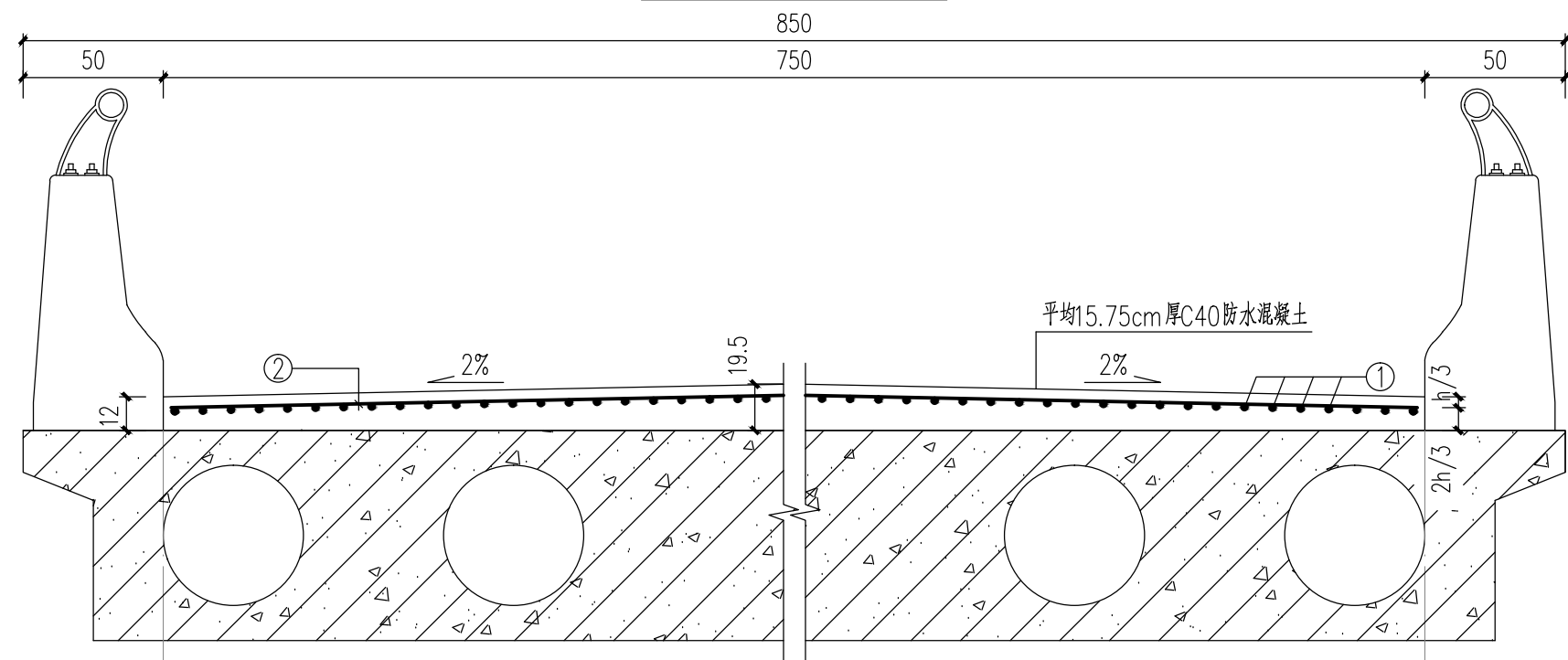
4、空心板采用一跨整体现浇施工方法，现浇前注意预埋（防撞）护栏与伸缩缝等预埋件的预埋。

钢筋骨架片构造图

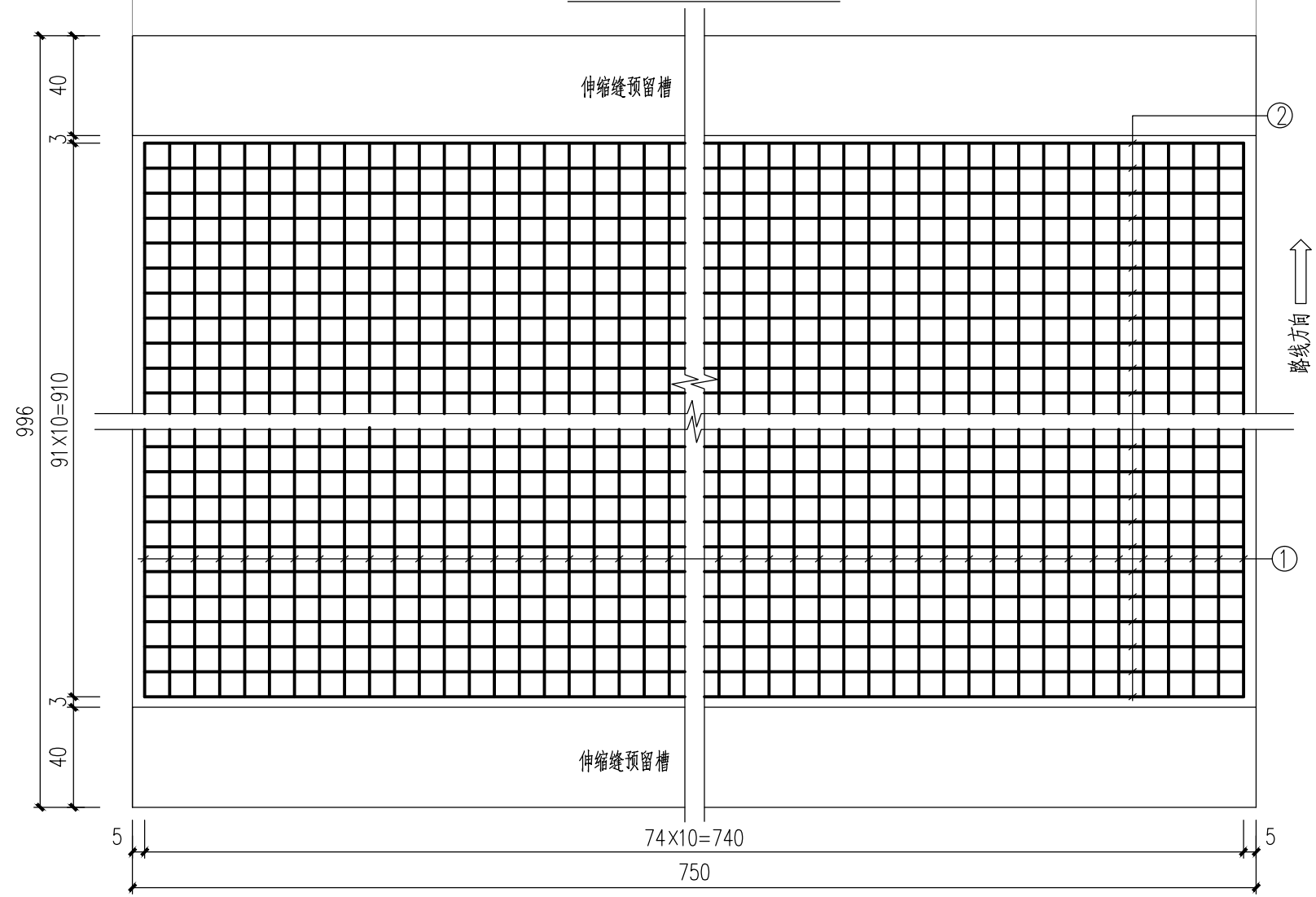


- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、空心板骨架钢筋由①、⑦、⑧、⑨和⑩钢筋组成，骨架所有钢筋采用双面焊接，
双面焊缝长不小于5倍钢筋直径，钢筋①与钢筋⑨的每处焊缝距离为1m，焊缝饱满必须符合相关规范要求。
 - 3、全桥一共设有16片钢筋骨架片。

铺装层钢筋立面构造图



铺装层钢筋平面构造图

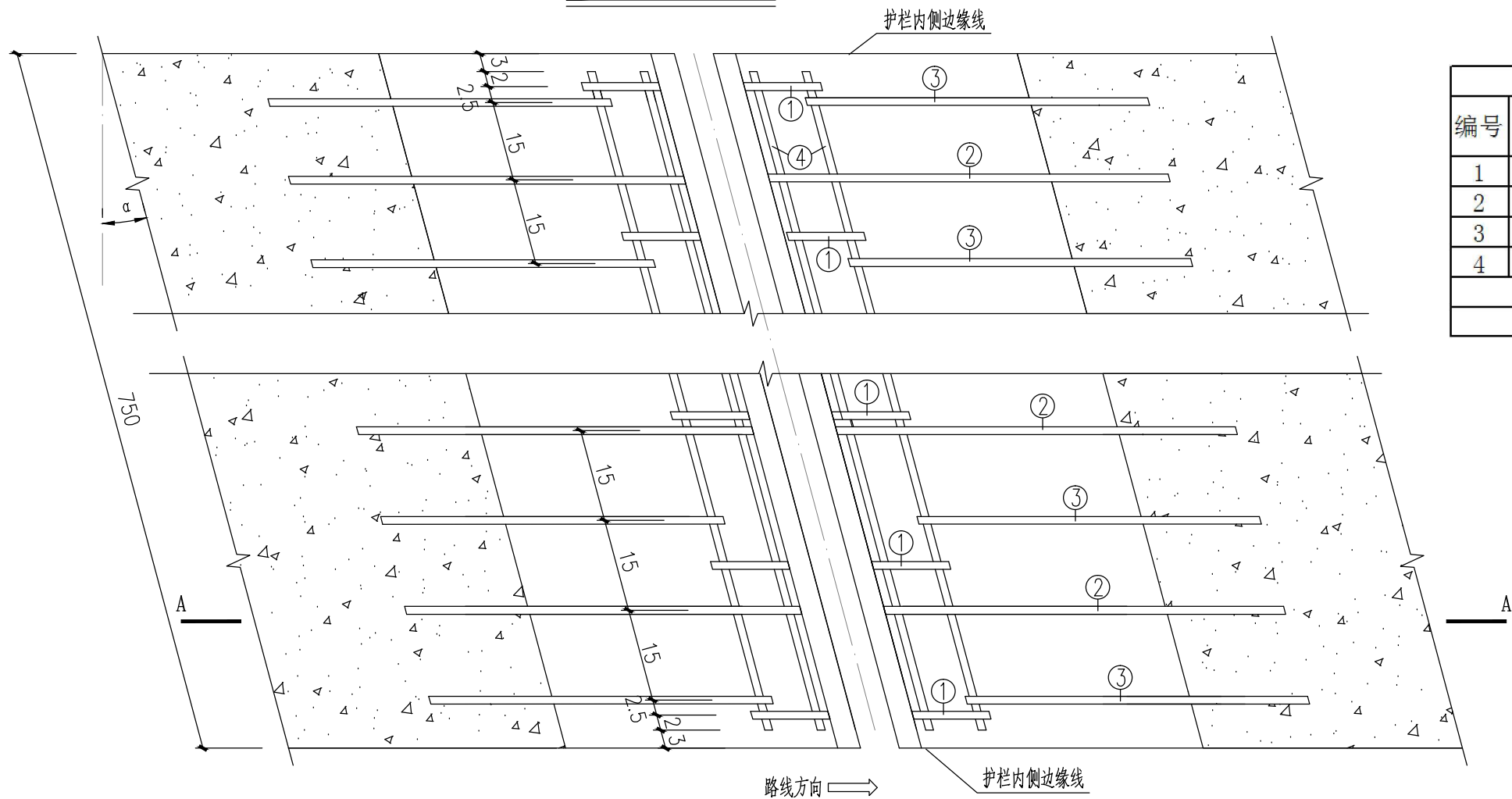


全桥桥面铺装材料数量表

一块桥面铺装材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ10	910.0	75	682.50	421.10	841.16	841.16
2	Φ10	740.0	92	680.80	420.05		
C40防水混凝土 (m3)						10.85	10.85

- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、施工中如与伸缩缝钢筋、护栏钢筋发生干扰时，可适当调整本图钢筋。
 - 3、浇筑桥面现浇层混凝土前，必须将板顶面进行凿毛处理并清洗干净以利有效结合。
 - 4、本图中未示出板内预埋剪力钢筋。铺装钢筋于距铺装层顶面1/3处布置。
 - 5、本工程h=12~19.5cm，采用防水混凝土的标号为C40。
 - 6、铺装表面抗滑构造为横向拉槽（或压槽）的结构形式，详见《路面伸缩缝、抗滑构造图》。

伸缩缝平面示意图

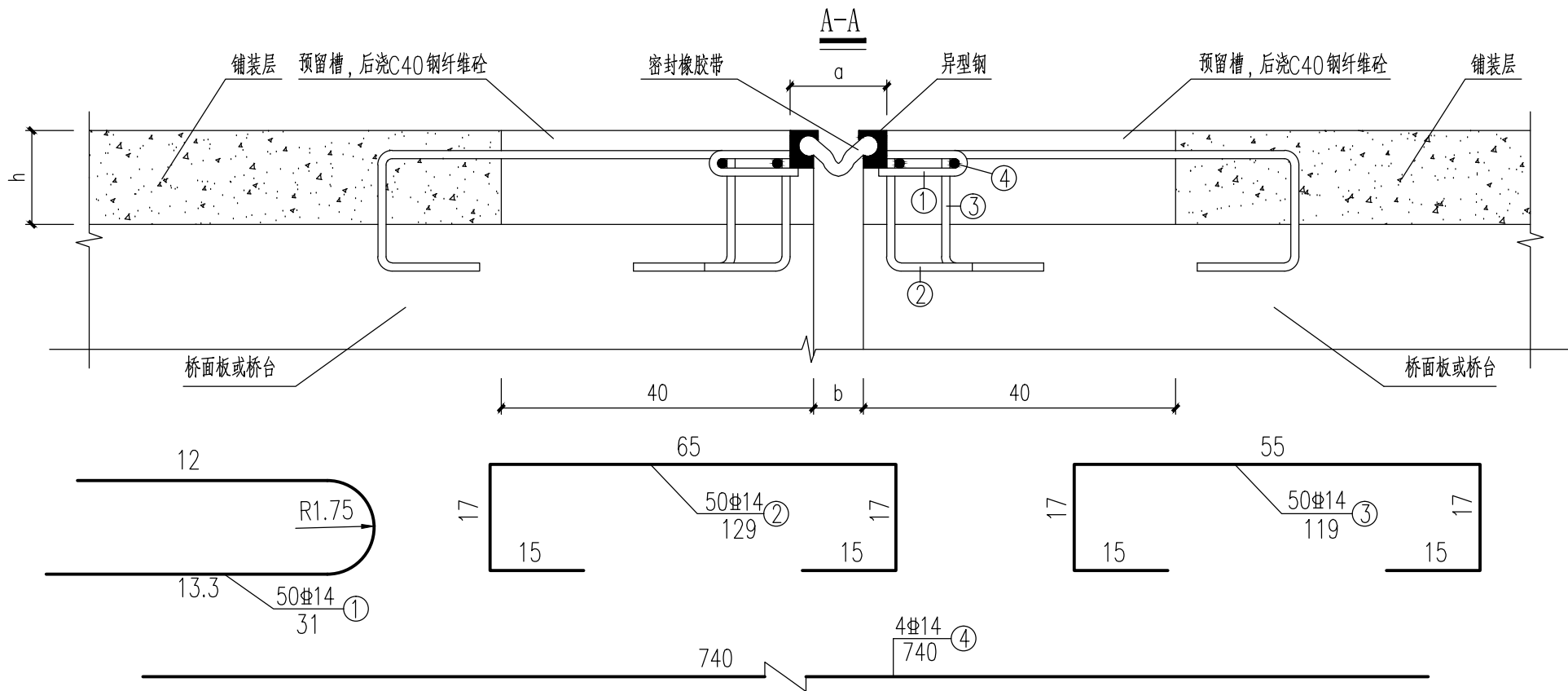


全桥伸缩缝装置材料数量表

一个伸缩缝装置材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ14	31.0	50	15.50	18.72	204.27	408.55
2	Φ14	129.0	50	64.50	77.92		
3	Φ14	119.0	50	59.50	71.88		
4	Φ14	740.0	4	29.60	35.76		
异型钢 (m)						7.5	15
C40钢纤维混凝土 (m3)						0.95	1.90

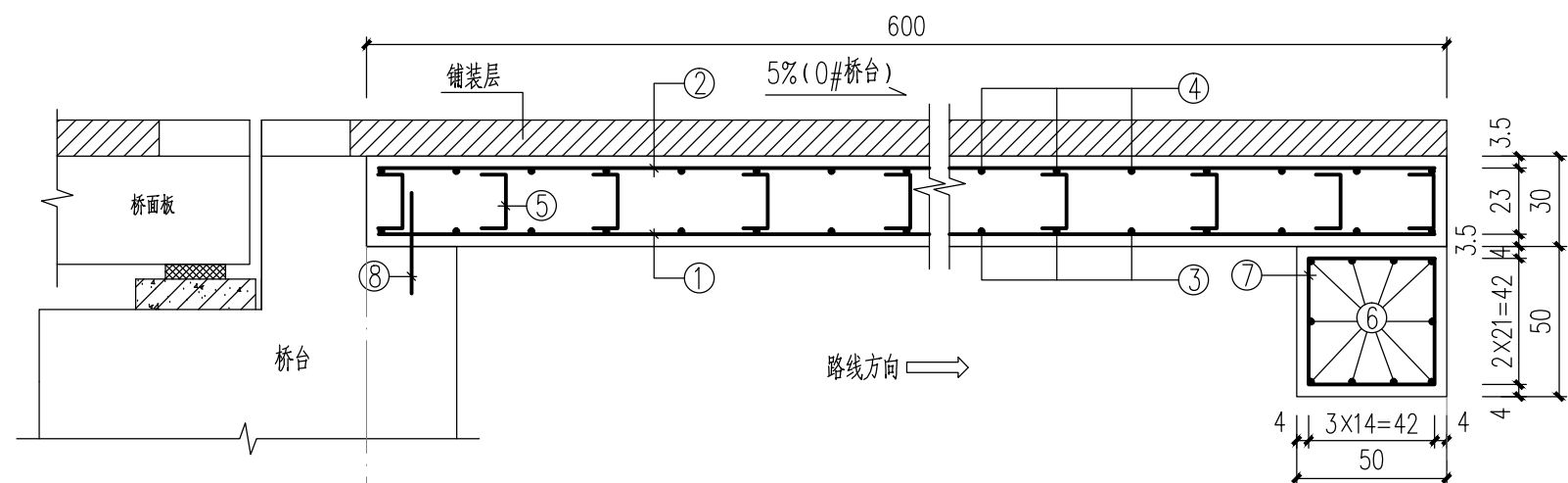
伸缩缝装置参数表

伸缩缝类型	伸缩装置宽度a (cm)	伸缩装置宽度b (cm)
GQF-C40	10	4

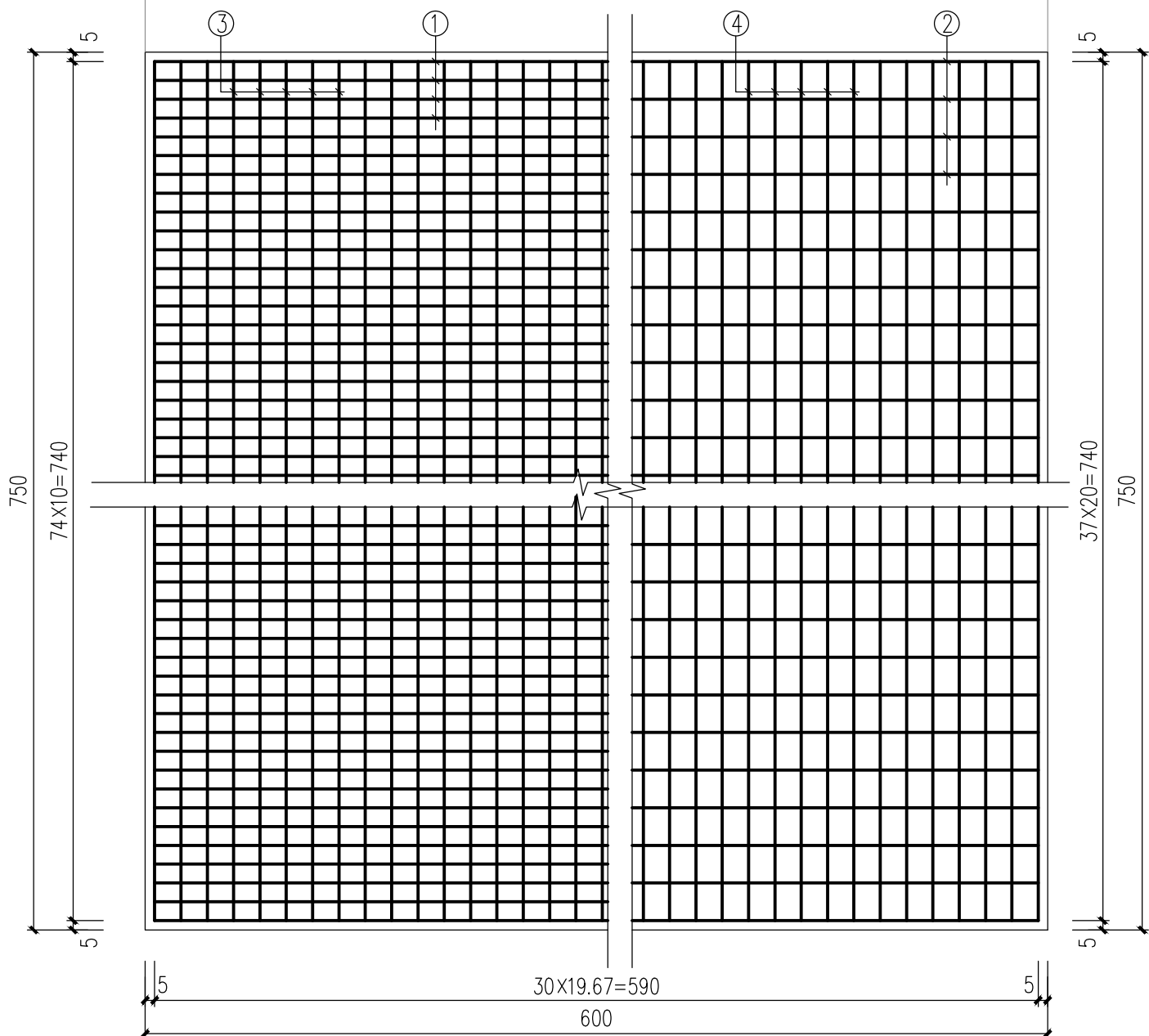


- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、①号锚固钢筋应沿桥宽方向均匀焊接在异型钢上（在工厂完成）。
 - 3、②、③号钢筋为预埋钢筋，根据购回异型钢伸缩缝的尺寸，在相应构件部位埋设，沿桥宽方向按15cm交错布置。
 - 4、④号水平钢筋沿桥宽方向全长布置，并应与①、②、③号钢筋交接焊接。
 - 5、预留槽内用C40钢纤维混凝土填充捣实。
 - 6、本图为通用图，h=12~19.5cm，桥梁斜交角度 $\alpha=0^\circ$ 。

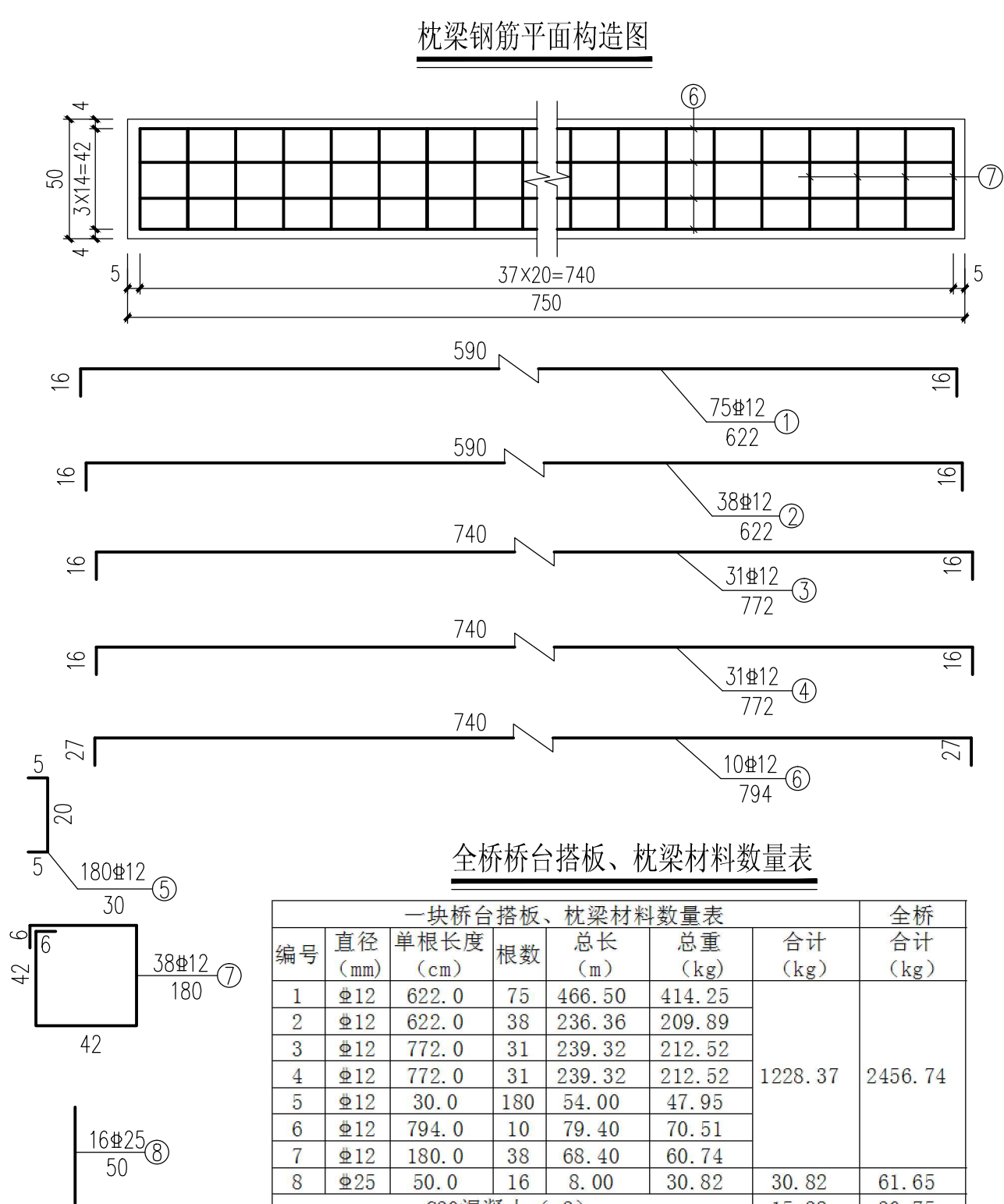
搭板钢筋断面构造图



1/2搭板底钢筋平面构造图



1/2搭板顶钢筋平面构造图

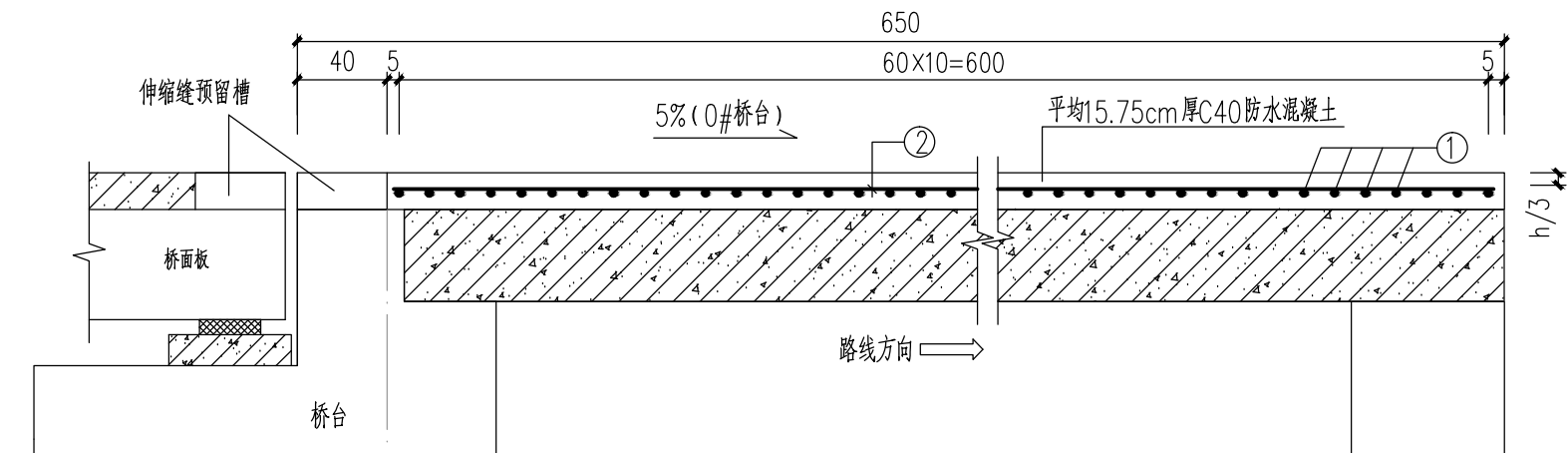


全桥桥台搭板、枕梁材料数量表

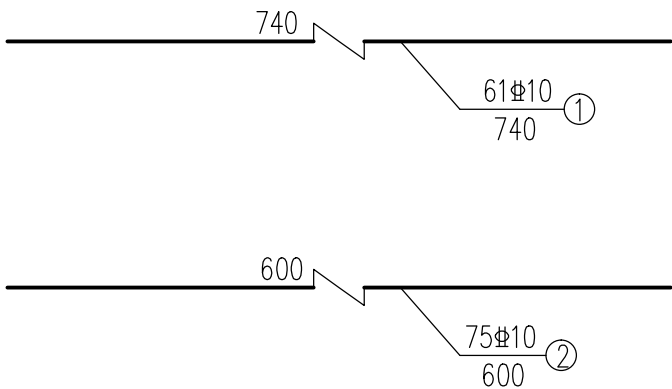
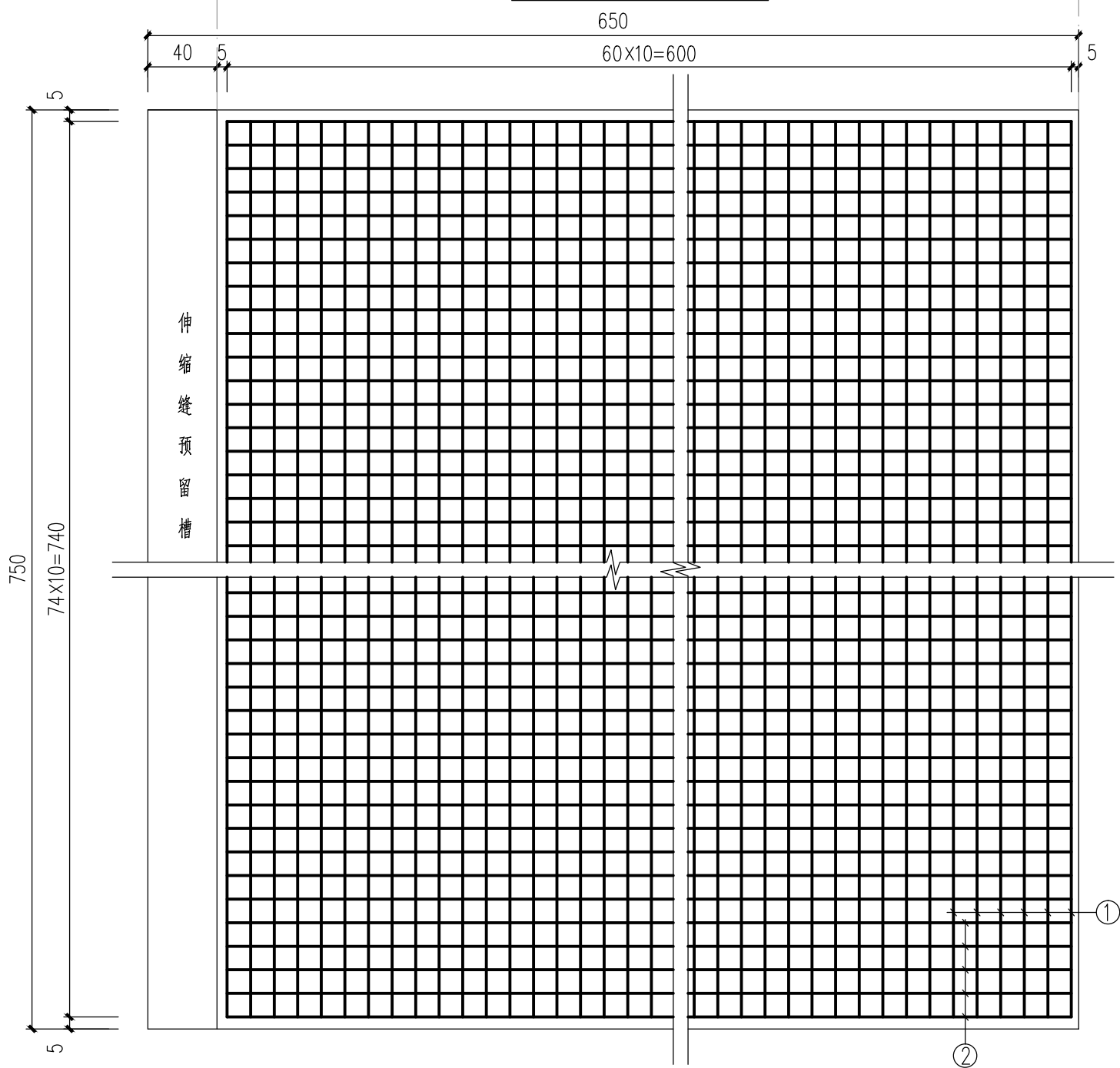
一块桥台搭板、枕梁材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ12	622.0	75	466.50	414.25	1228.37	2456.74
2	Φ12	622.0	38	236.36	209.89		
3	Φ12	772.0	31	239.32	212.52		
4	Φ12	772.0	31	239.32	212.52		
5	Φ12	30.0	180	54.00	47.95		
6	Φ12	794.0	10	79.40	70.51		
7	Φ12	180.0	38	68.40	60.74		
8	Φ25	50.0	16	8.00	30.82	30.82	61.65
C30混凝土 (m3)						15.38	30.75
油毛毡 (m2)						4.50	9.00

- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、搭板横向布置在桥面净宽内，桥台面上垫两层油毛毡作为搭板支座。
 - 3、⑤ 钢筋为架立筋，沿板的两个方向每隔50cm布置一道。
 - 4、⑧ 筋为搭板锚固钢筋，在背墙浇筑时预埋，间隔50cm。
 - 5、桥台搭板宜与桥台搭板铺装及引道水泥混凝土面层分开浇筑。
 - 6、施工时背墙和搭板间设1cm宽缝，并用沥青膏填充。
 - 7、本图适用于0#、1#桥台。0#桥台搭板纵向5%坡度放坡。

搭板铺装层断面构造图



搭板铺装层平面构造图



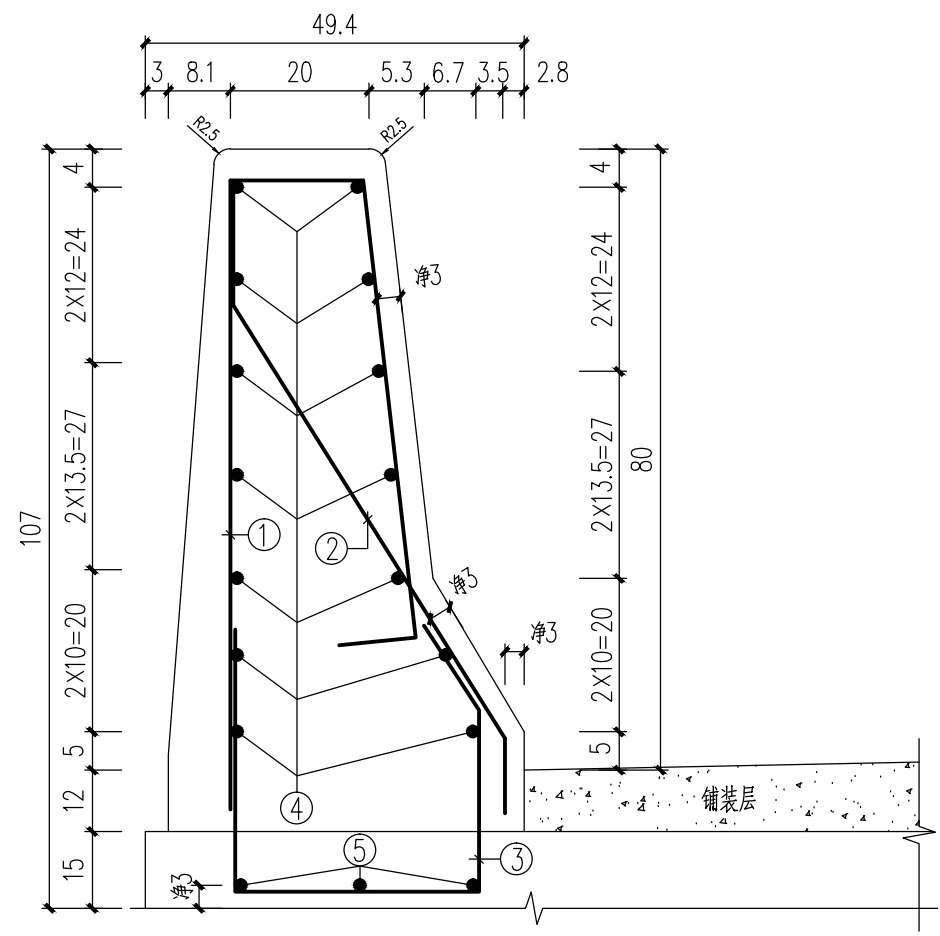
全桥搭板铺装材料数量表

一块搭板铺装材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ10	740.0	61	451.40	278.51	556.16	1112.33
2	Φ10	600.0	75	450.00	277.65		
C40防水混凝土 (m3)						7.23	14.46

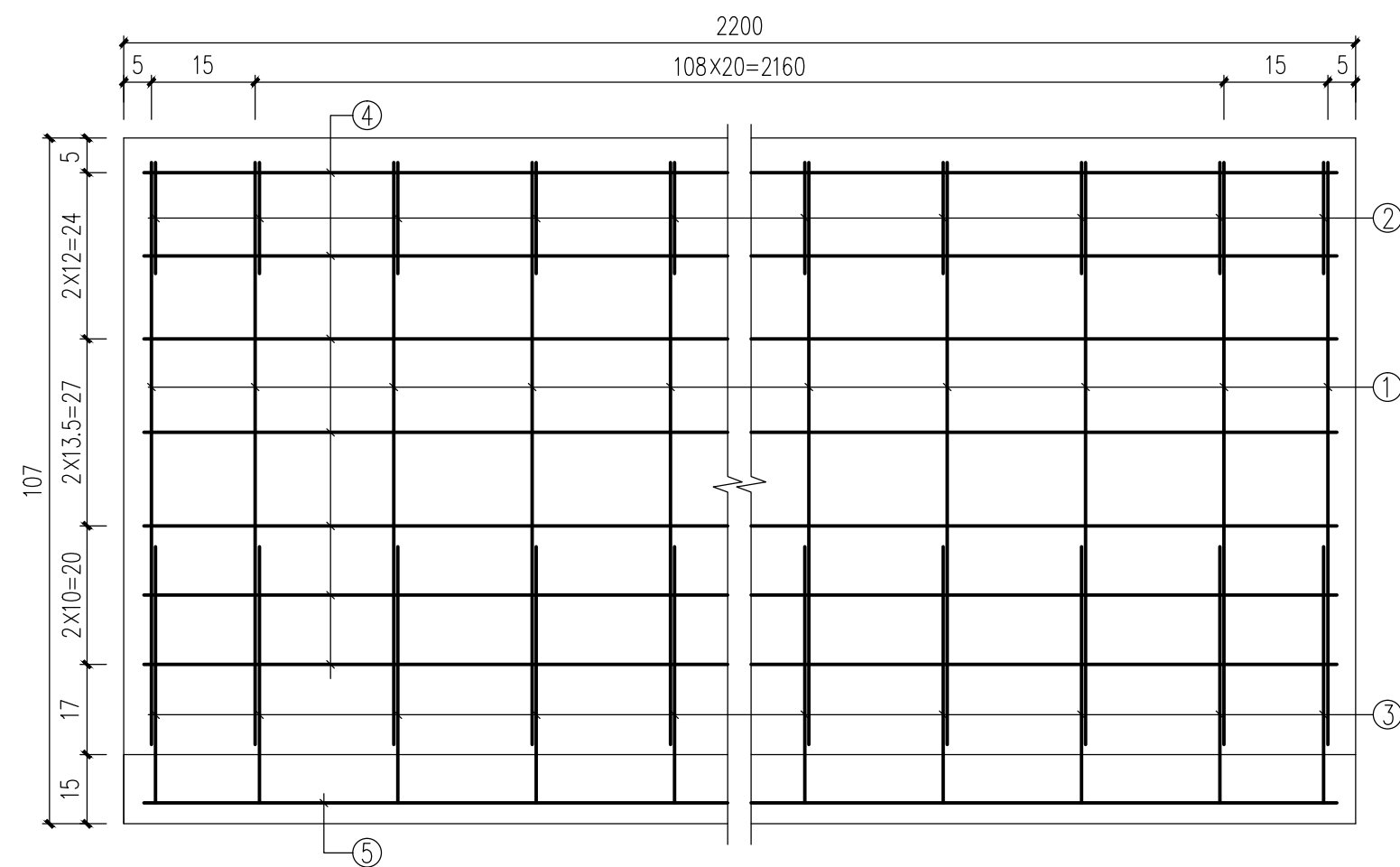
注：

- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
- 2、浇筑搭板铺装层混凝土前，必须将搭板顶面进行凿毛处理并清洗干净。
- 3、本图适用于0#、1#桥台。h=12cm~19.5cm，采用防水混凝土的标号为C40。
- 4、铺装表面抗滑构造为横向拉槽（或压槽）的结构形式，详见《路面缩缝、抗滑构造图》。
- 5、0#桥台搭板铺装纵向5%坡度放坡。

防撞护栏侧面图



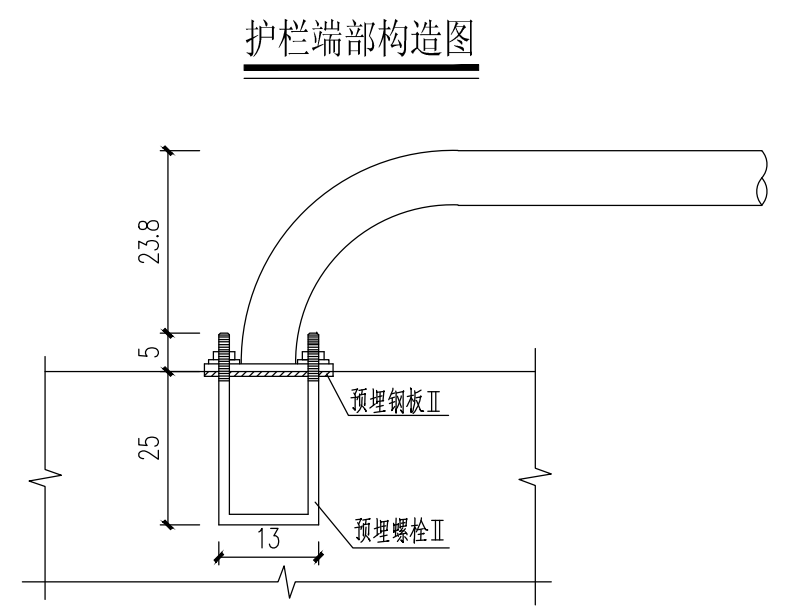
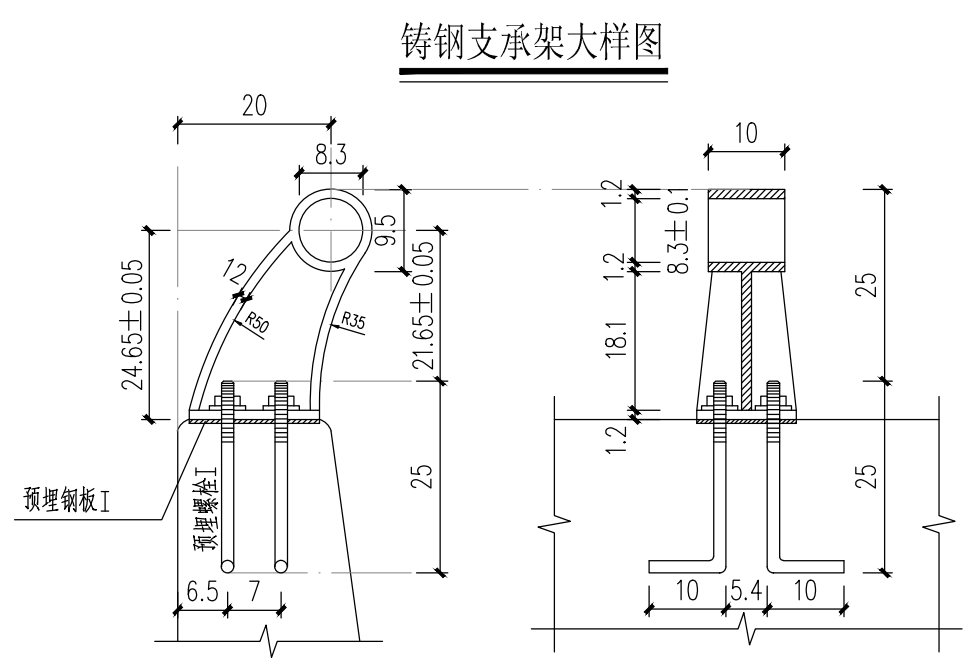
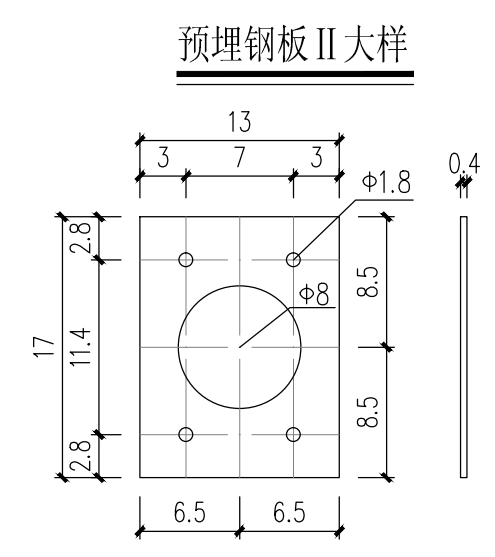
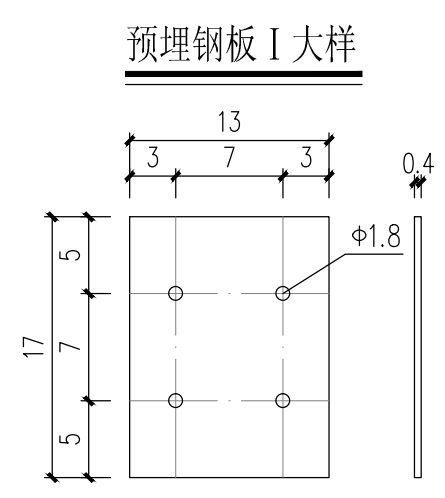
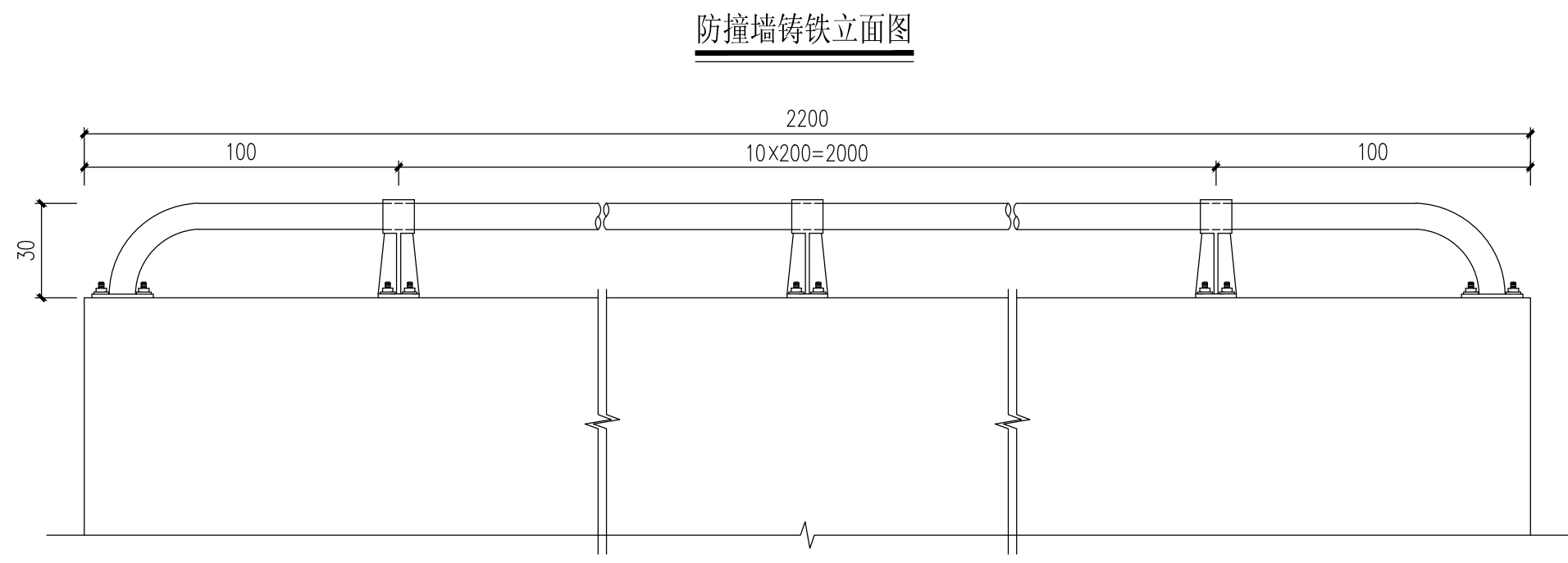
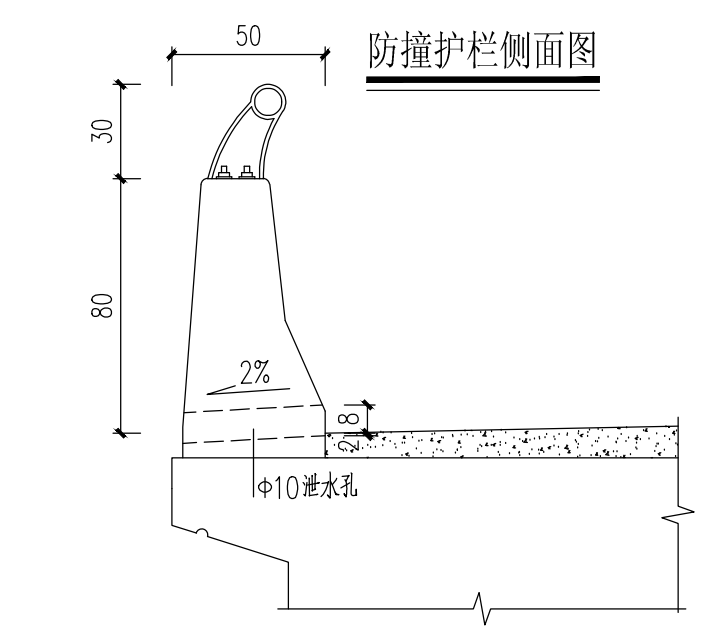
防撞护栏立面图



全桥防撞护栏材料数量表

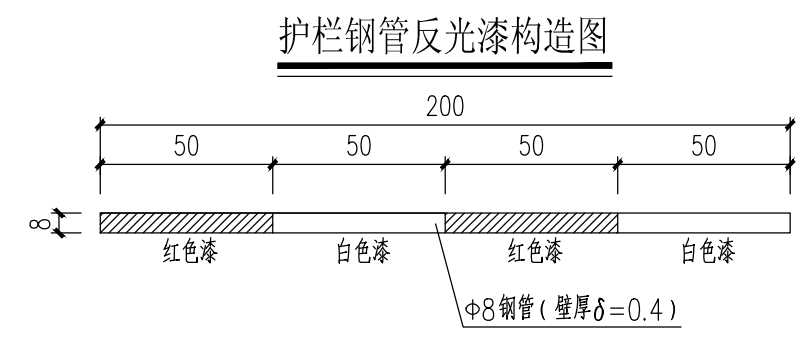
每延米防撞墙材料数量表							全桥
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
1	Φ14	174.0	5	8.70	10.51	23.74	1044.44
2	Φ14	94.0	5	4.70	5.68		
3	Φ14	125.0	5	6.25	7.55		
4	Φ10	100.0	14	14.00	8.64	10.49	461.52
5	Φ10	100.0	3	3.00	1.85		
C30混凝土 (m3)						0.37	16.28
Φ10PVC泄水管 (m)						0.25	11.00
油漆涂料 (kg)						0.20	8.85

- 注:
- 1、本图尺寸除注明外,其余均以厘米 (cm) 为单位 (钢筋直径以mm为单位)。
 - 2、预埋钢筋③伸出混凝土基座顶或搭板20cm,在梁板或搭板浇筑时注意预埋③钢筋。
 - ①、②与③采用双面焊连接,焊缝长度不小于5d。
 - 3、防撞护栏总长44m,设置于桥板和侧墙上,沿桥两侧全长布置,在伸缩缝处设置相应缝隙。
 - 4、防撞护栏每隔2m设置一道直径为10cm的泄水孔。
 - 5、防撞护栏位置见“挡土墙、护栏平面布置图”。
 - 6、未尽事宜参照相关技术规范进行操作。



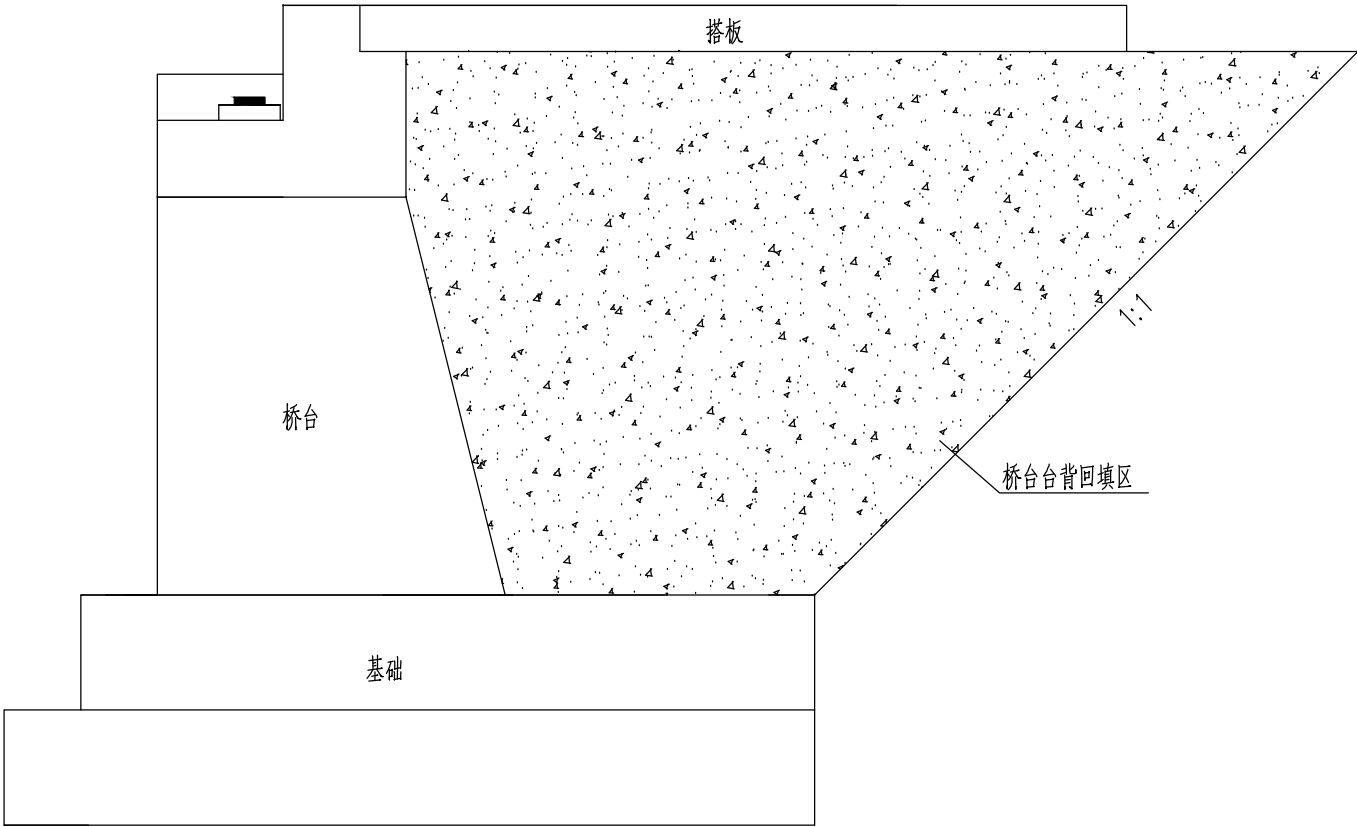
全桥防撞墙铸铁材料数量表

材料名称	材料规格 (mm)	单位重 (kg)	数量	重量 (kg)	总重 (kg)
护栏钢管	Φ80*4	7.497	44.0m	329.87	722.81
铸铁支撑架	ZG25	14.257	22	313.65	
预埋螺栓I	M16*350	0.588	88	51.74	
预埋螺栓II	M16*250	0.42	16	6.72	
预埋钢板I、II	□130*170*4	0.694	30	20.82	



注：
1、除注明外，全部尺寸单位均以厘米（cm）为单位。
2、护栏钢管需涂红白相间反光漆。

桥台台背回填构造图

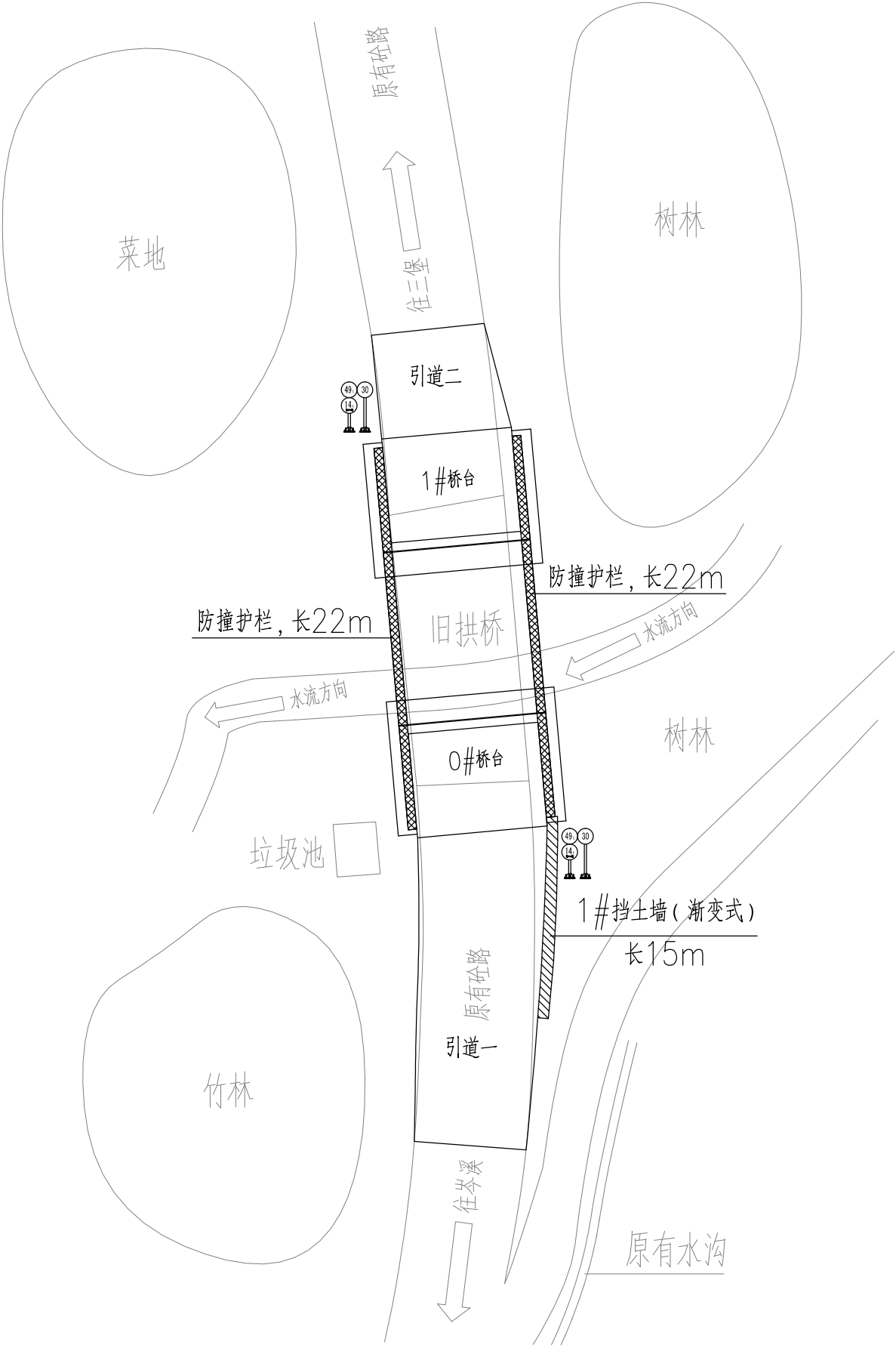




全桥桥台台背回填材料数量表

桥台号	回填砂砾土工程量(m3)
0#	323.67
1#	323.67
合计	647.34

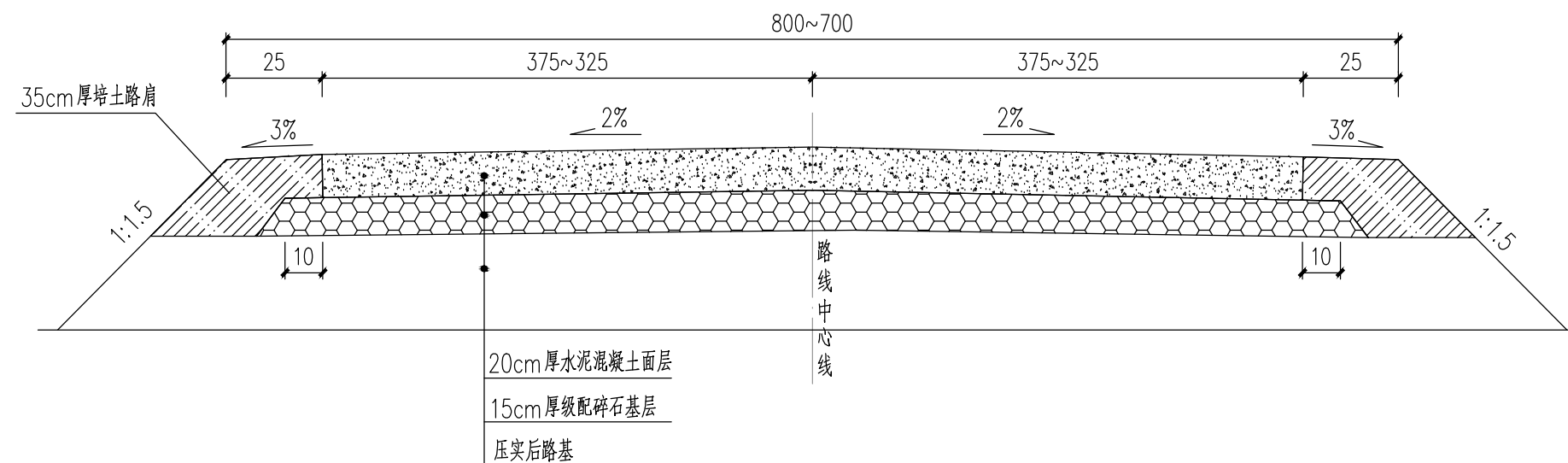
注：
1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位。
2、桥台台背回填采用透水性良好的砂砾土，回填前须对地基进行压实整平，回填过程应分层填筑，不得使用大型机械进行碾压，以免对桥台结构稳定性造成影响。砂砾土比例：砂砾石（2cm~4cm）：中砂：土=5：2：3。

挡土墙、护栏平面布置图

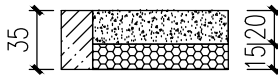


注：
1、图中填充  处为防撞护栏位置，填充  处为挡土墙位置，

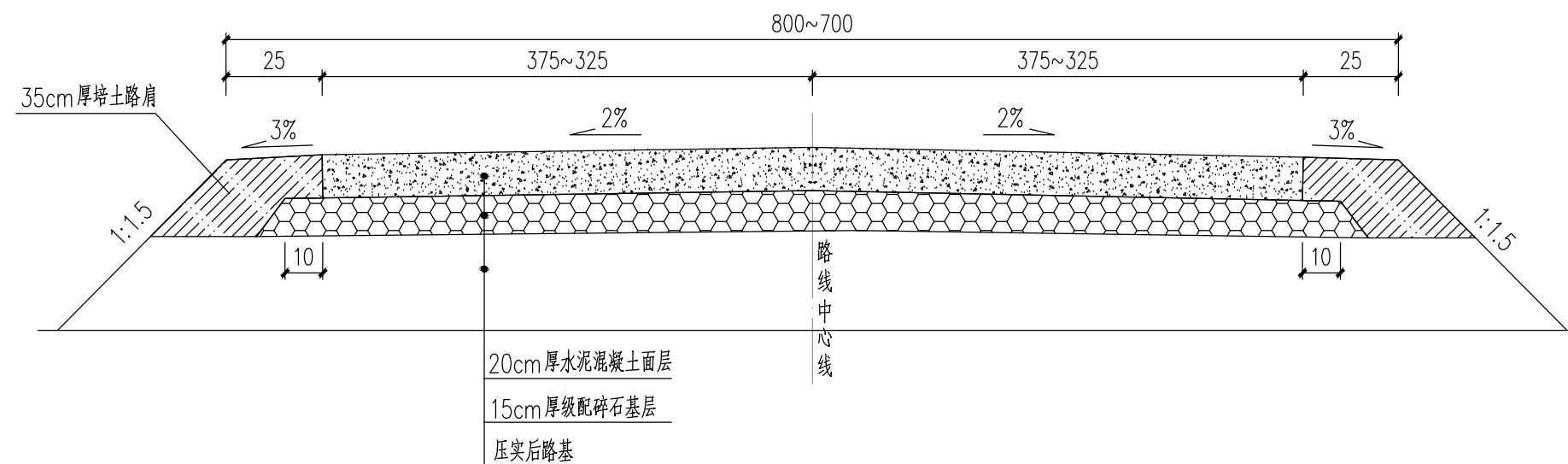
引道一路面构造图



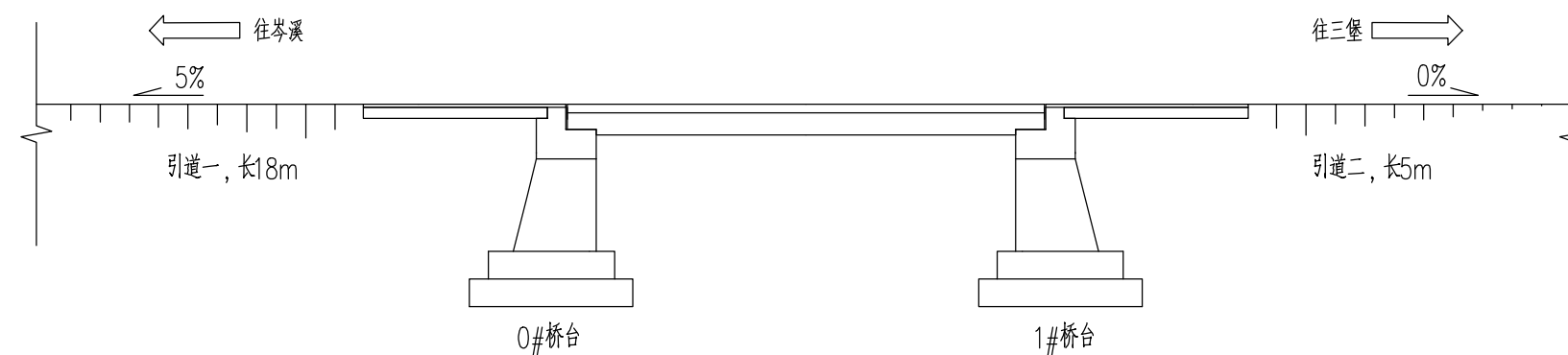
图例

自然区划	IV6
路面类型	水泥混凝土
路面设计弯拉强度	4.5MPa
基层顶面回弹模量	60MPa
行车道路面 结构图	

引道二路面构造图



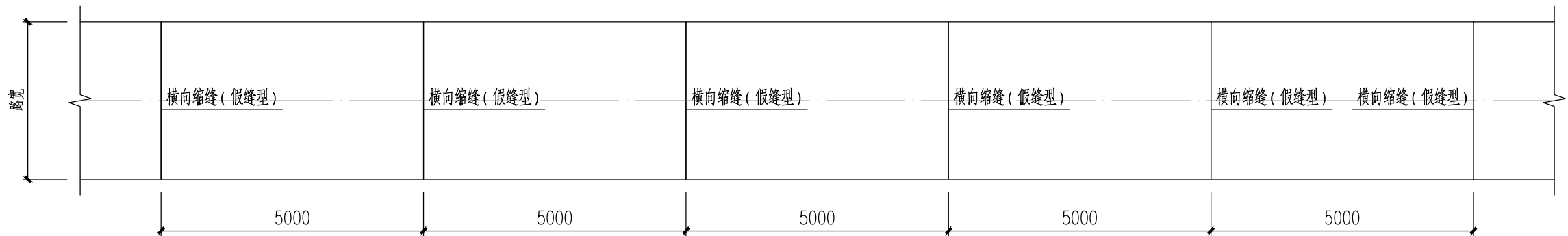
引道纵断面示意图



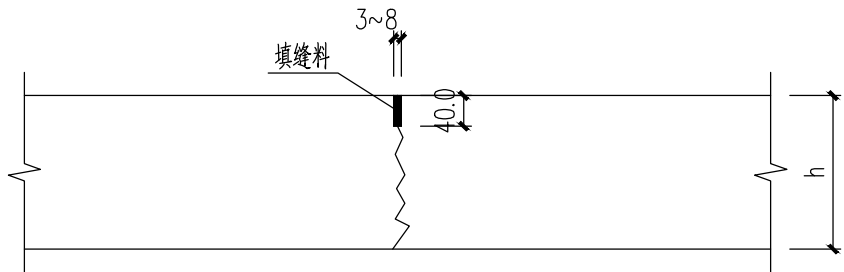
注：

- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位。
- 2、路面设计按照《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）进行设计。
- 3、路面设计年限按照水泥混凝土10年计算，累计当量轴次以BZZ-100的标准轴载计。
- 4、施工时要安装安全设施的在相应位置预留孔位。
- 5、路基压实后路基压实度不小于94%。

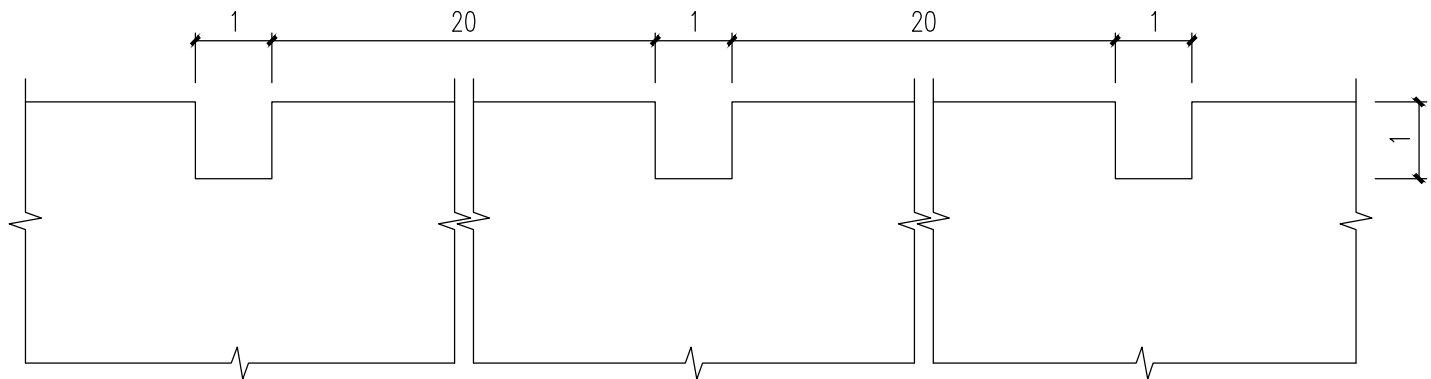
混凝土路面板接缝钢筋补强及分块平面布置图



横向缩缝构造图(不设传力杆假缝型)



路面抗滑纵断面构造图



- 注:
- 1、本图尺寸均以毫米(mm)为单位。
 - 2、横向缩缝间距(板长)均为5m。
 - 3、填缝料采用橡胶沥青类填缝料。
 - 4、路表面抗滑构造为横向拉槽(或压槽)的结构形式。
 - 5、滑模摊铺后的路面砂浆层厚度要求均匀,平均厚度不小于4mm。
 - 6、人工横向拉槽采用压板或齿耙。
 - 7、应注意控制塑性刻槽时间,从塑性刻槽完成至初凝时间间隔不得小于20分钟,最佳工作时间以刻槽后深度不小于1mm,槽壁不变形作为控制参考标准。当有泌水现象发生时,以混凝土板表面水份绝大部分挥发掉即进行刻槽为宜。
 - 8、路面厚度 $h=200\text{mm}$ 。

路面工程材料数量表

岑溪市波塘镇六合桥工程

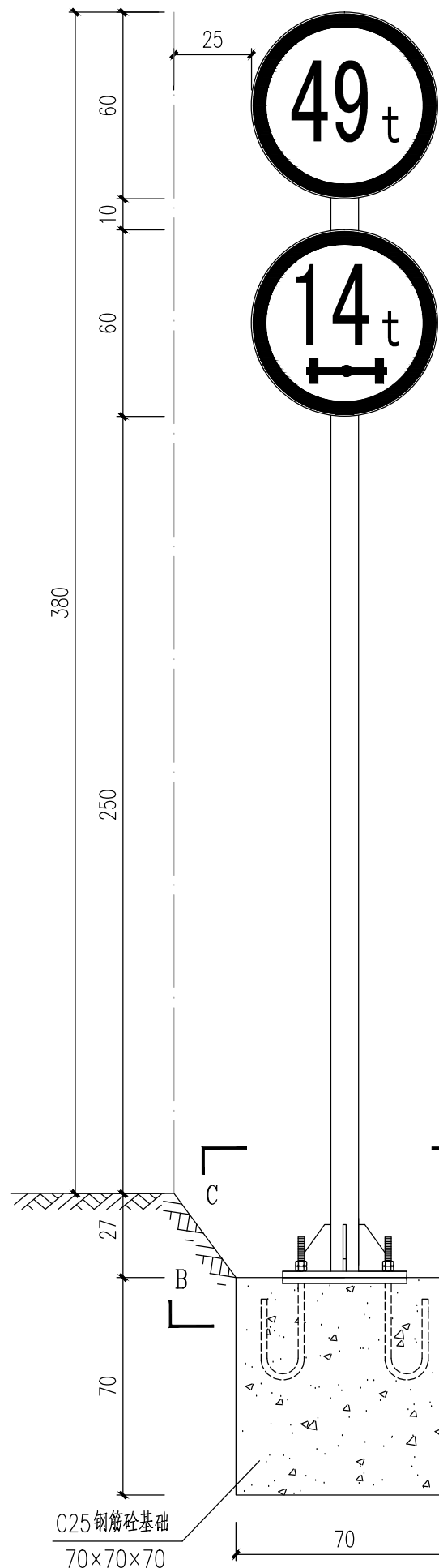
SIV-26

序号	名称	长度 (m)	铺筑长 度 (m)	结构类型	水泥混凝土面层			级配碎石基层			培土路肩			破碎路面					路基土石方			备 注
					宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m2)	宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m2)	宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m3)	宽度 (m)	厚度 (cm)	长度 (m)	数量 (m3)	切缝 (m)	回填土 方(m3)	开挖土 方(m3)	开挖石 方(m3)	
1	引道一	18.0	18.0	见引道一路面构造图	7.5~6.5	20.0	126.0	7.6~6.6	15.0	127.8	0.50	35.00	3.2	6.5	20.0	10.0	13.0	6.0	54.0			铺筑不包含搭板
2	引道二	5.0	5.0	见引道二路面构造图	7.5~6.5	20.0	35.0	7.6~6.6	15.0	35.5	0.50	35.00	0.9	6.5	20.0	5.0	6.5	6.0				铺筑不包含搭板
合 计		23.0	23.0				161.0			163.3			4.0				19.5	12.0	54.0			

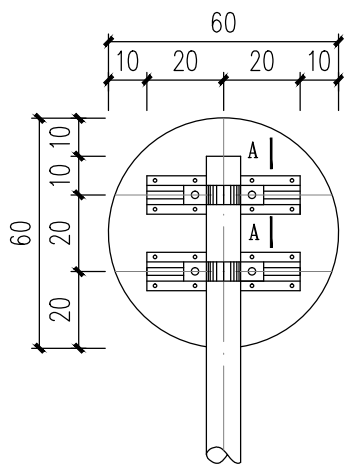
编制：雷良蓉

审核：黄进波

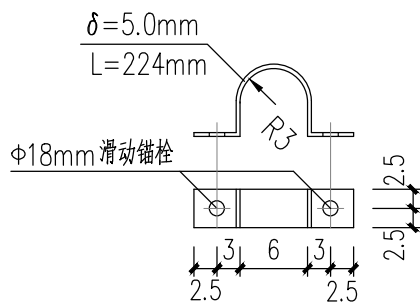
标志立面图



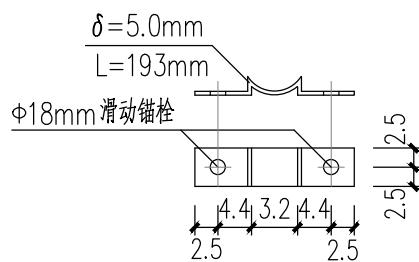
标志板背面图



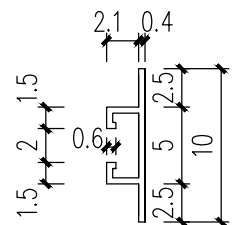
抱箍大样图



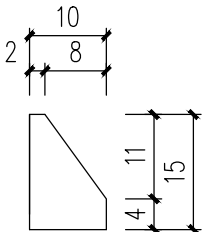
抱箍底衬大样图



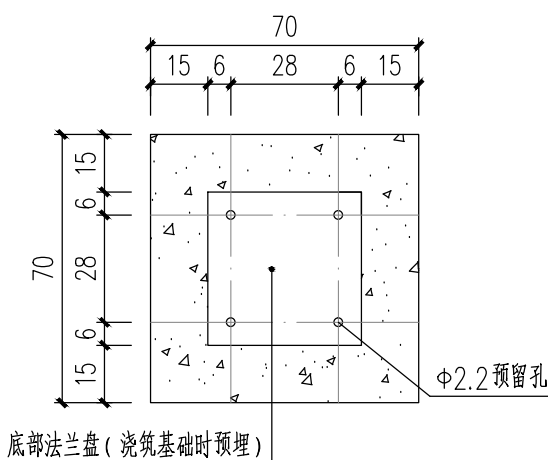
A-A滑动槽钢大样图



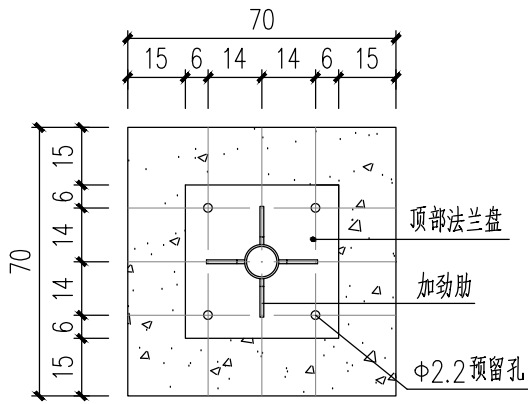
加劲肋大样图



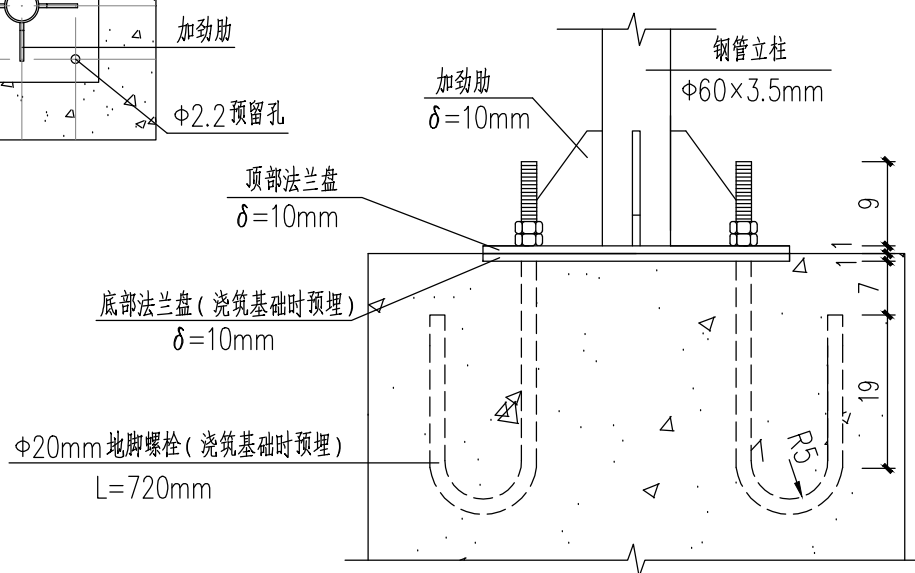
B-B



C-C



底座连接大样图

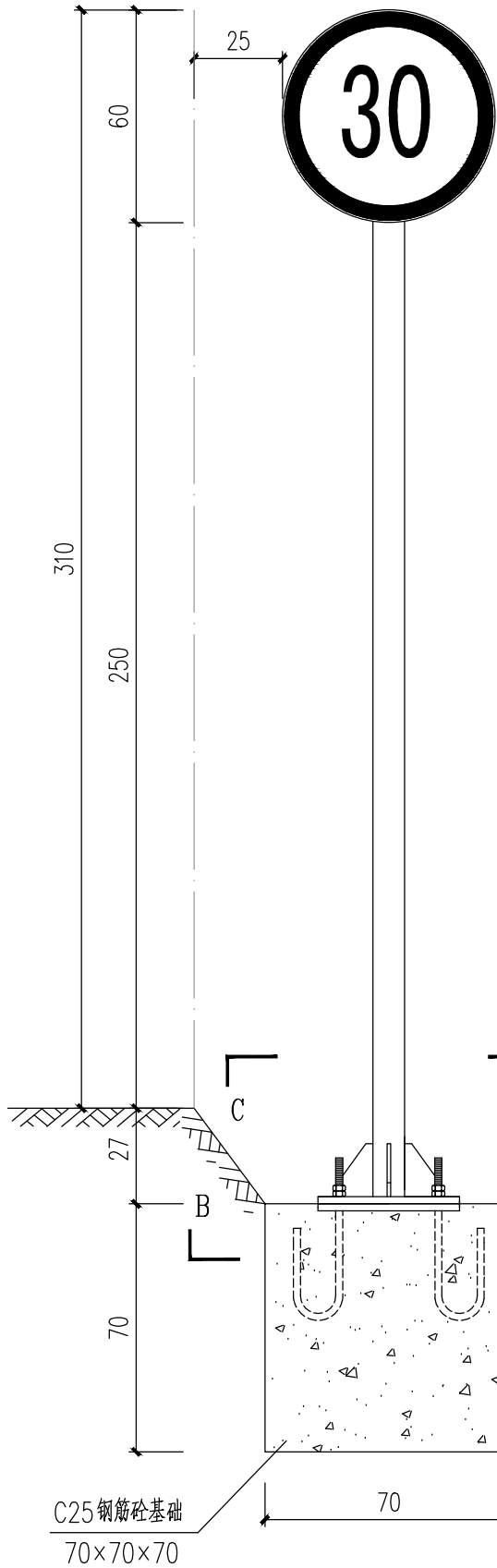


全桥单柱式标志牌材料数量表

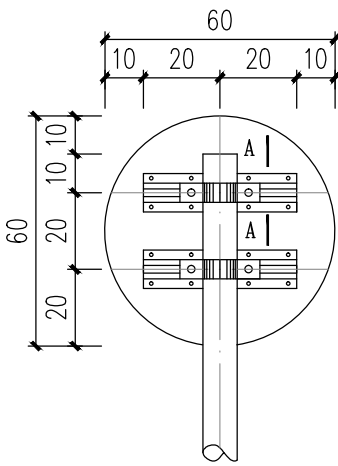
一个禁令标志牌材料数量表						全桥
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	重量 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
标志板（防锈铝合金LF2）	Φ600×2	1.55	2	3.10	3.10	6.20
钢管立柱	Φ60×3.5×3970	19.36	1	19.36		
滑动槽钢（防锈铝合金LF2）	400×100×25×4	0.55	4	2.19		
抱箍	224	0.48	4	1.92		
抱箍底衬	193	0.39	4	1.56		
螺母	M18	0.04	8	0.32		
垫圈	20	0.02	8	0.16		
滑动螺栓	M18×43	0.11	8	0.84	62.89	125.78
柱帽	Φ60×3	0.11	1	0.11		
地脚螺栓	M20×720	1.78	4	7.12		
地脚螺母	M20	0.09	8	0.74		
地脚垫圈	22	0.03	4	0.13		
顶部法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56		
底部法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56		
加劲肋	150×100×10	0.83	4	3.32		
基础混凝土（m3）	C25			0.34		0.69
挖基（m3）				1.03		2.06

- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑。
 - 3、标志板边缘应做卷边处理，数量已计。
 - 4、所有金属构件除特殊说明外均用Q235A钢制作，焊脚尺寸均为4mm，一律满焊。
 - 5、立柱、抱箍等应事先进行热镀锌处理，镀锌量为600g/m。
 - 6、地脚螺栓上的螺纹、螺母与垫圈事先进行热镀锌处理，镀锌量为320g/m。
 - 7、标志的运输与施工应符合《GB5768-1999》及其他施工技术规范的规定。
 - 8、标志板上的滑动槽钢与立柱采用抱箍连接，连接螺栓为2Φ18。
 - 9、标志在路侧的设置位置和立柱的长度可结合实际情况按国标的有关规定适当调整。
 - 10、基础采用明挖法施工，基底应整平夯实，且控制标高，施工完毕后分层回填夯实。
 - 11、施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80-100mm，并对螺纹部分加以妥善保护。
 - 12、本标志牌内容为桥梁限重，全桥共2个。

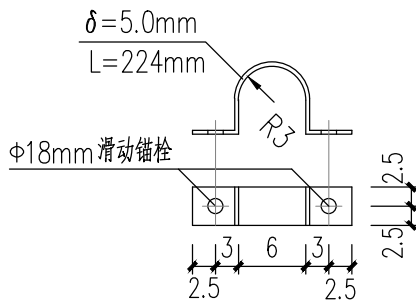
标志立面图



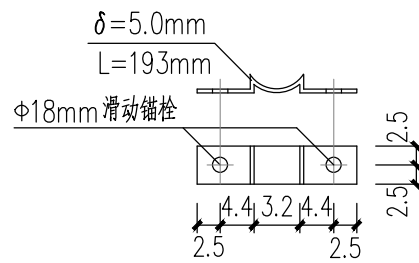
标志板背面图



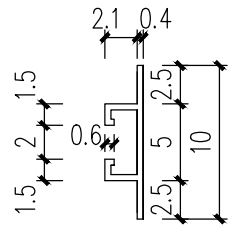
抱箍大样图



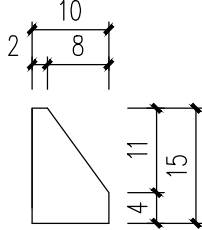
抱箍底衬大样图



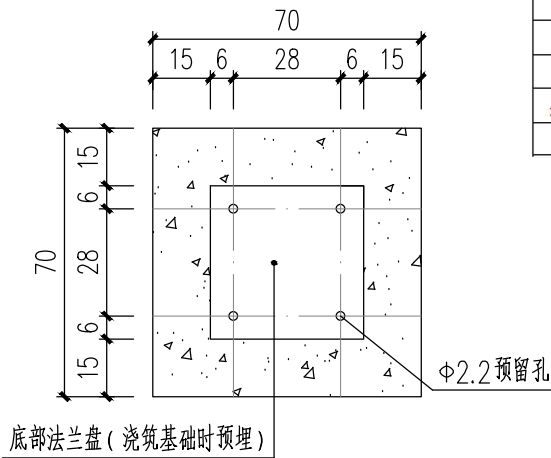
A-A滑动槽钢大样图



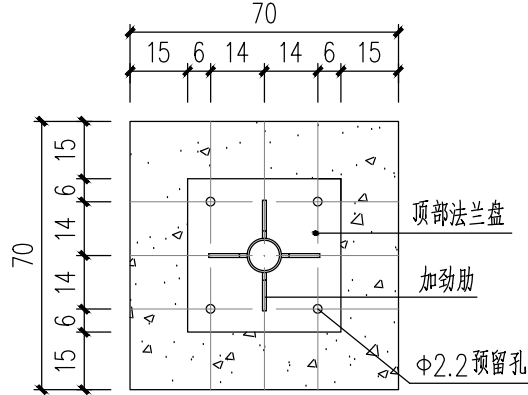
加劲肋大样图



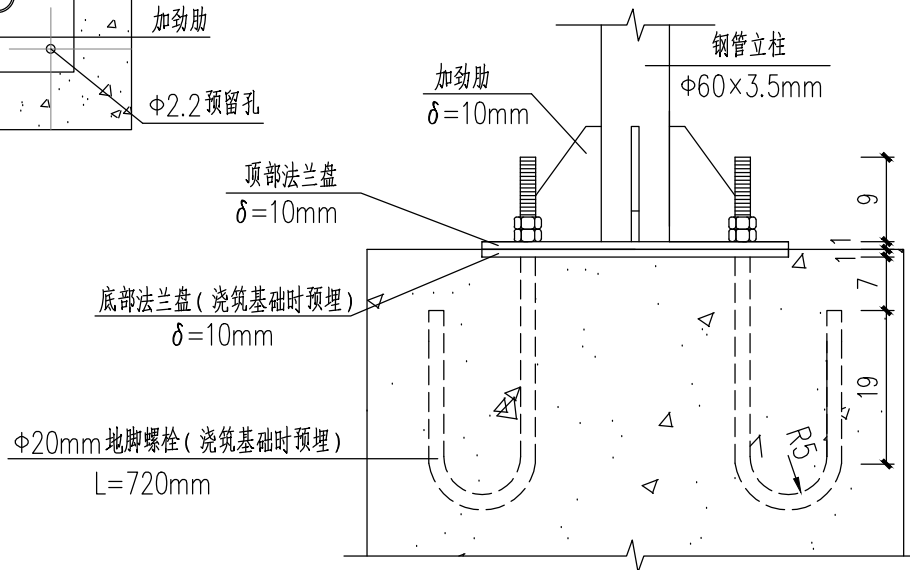
B-B



C-C



底座连接大样图

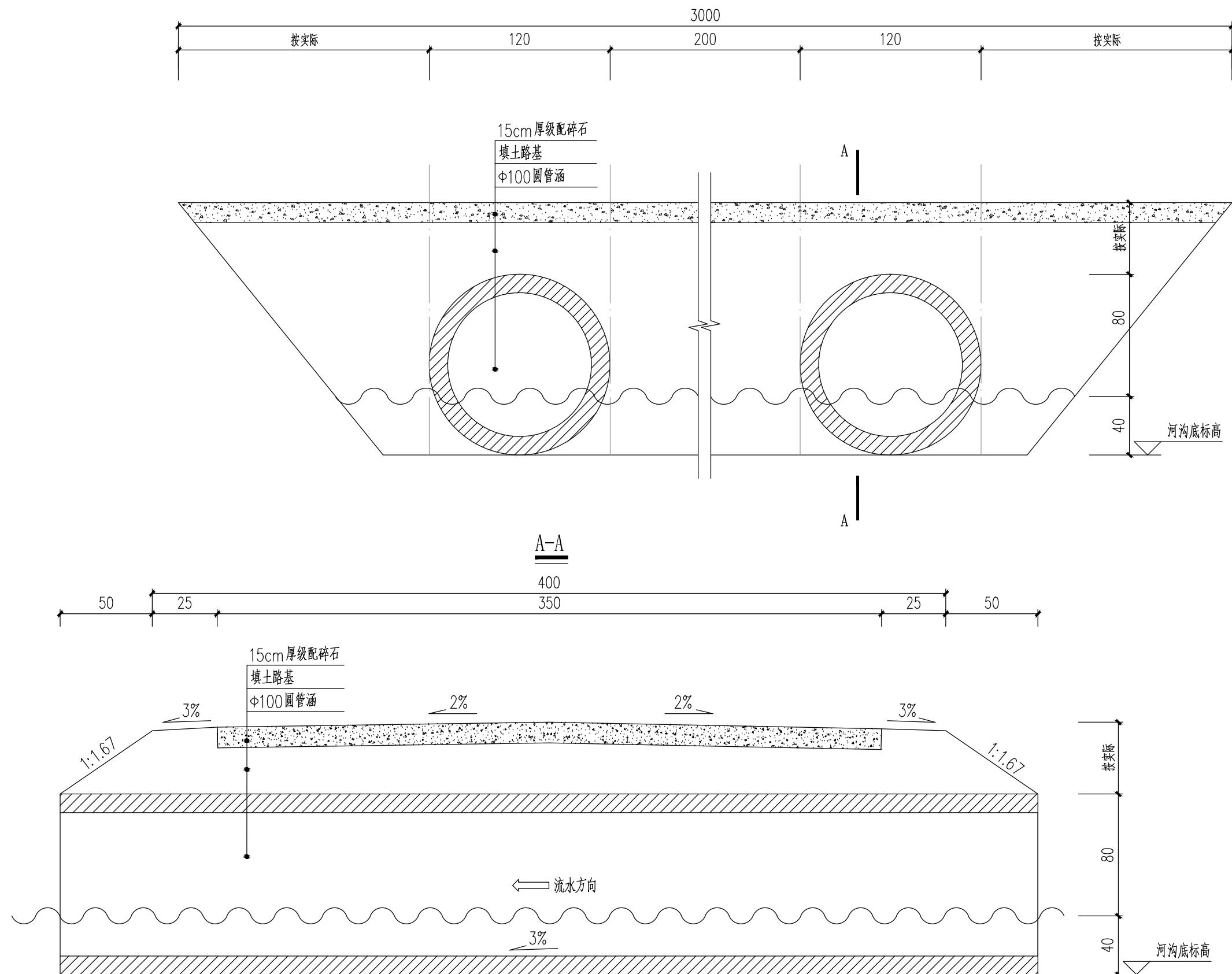


全桥单柱式标志牌材料数量表

一个禁令标志牌材料数量表						全桥
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	重量 (kg)	合计 (kg)	合计 (kg)
标志板（防锈铝合金LF2）	Φ600×1	1.55	1	1.55	1.55	3.10
钢管立柱	Φ60×3.5×3270	15.95	1	15.95	55.98	111.97
滑动槽钢（防锈铝合金LF2）	400×100×25×4	0.55	2	1.09		
抱箍	224	0.48	2	0.96		
抱箍底衬	193	0.39	2	0.78		
螺母	M18	0.04	4	0.16		
垫圈	20	0.02	4	0.08		
滑动螺栓	M18×43	0.11	4	0.42		
柱帽	Φ60×3	0.11	1	0.11		
地脚螺栓	M20×720	1.78	4	7.12		
地脚螺母	M20	0.09	8	0.74		
地脚垫圈	22	0.03	4	0.13		
顶部法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56		
底部法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56		
加劲肋	150×100×10	0.83	4	3.32		
基础混凝土（m3）	C25			0.34		0.69
挖基（m3）			1.03			2.06

- 注：
- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位（钢筋直径以mm为单位）。
 - 2、标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑。
 - 3、标志板边缘应做卷边处理，数量已计。
 - 4、所有金属构件除特殊说明外均用Q235A钢制作，焊脚尺寸均为4mm，一律满焊。
 - 5、立柱、抱箍等应事先进行热镀锌处理，镀锌量为600g/m。
 - 6、地脚螺栓上的螺纹、螺母与垫圈事先进行热镀锌处理，镀锌量为320g/m。
 - 7、标志的运输与施工应符合《GB5768-1999》及其他施工技术规范的规定。
 - 8、标志板上的滑动槽钢与立柱采用抱箍连接，连接螺栓为2Φ18。
 - 9、标志在路侧的设置位置和立柱的长度可结合实际情况按国标的有关规定适当调整。
 - 10、基础采用明挖法施工，基底应整平夯实，且控制标高，施工完毕后分层回填夯实。
 - 11、施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80-100mm，并对螺纹部分加以妥善保护。
 - 12、本标志牌内容为桥梁限速，全桥共2个。

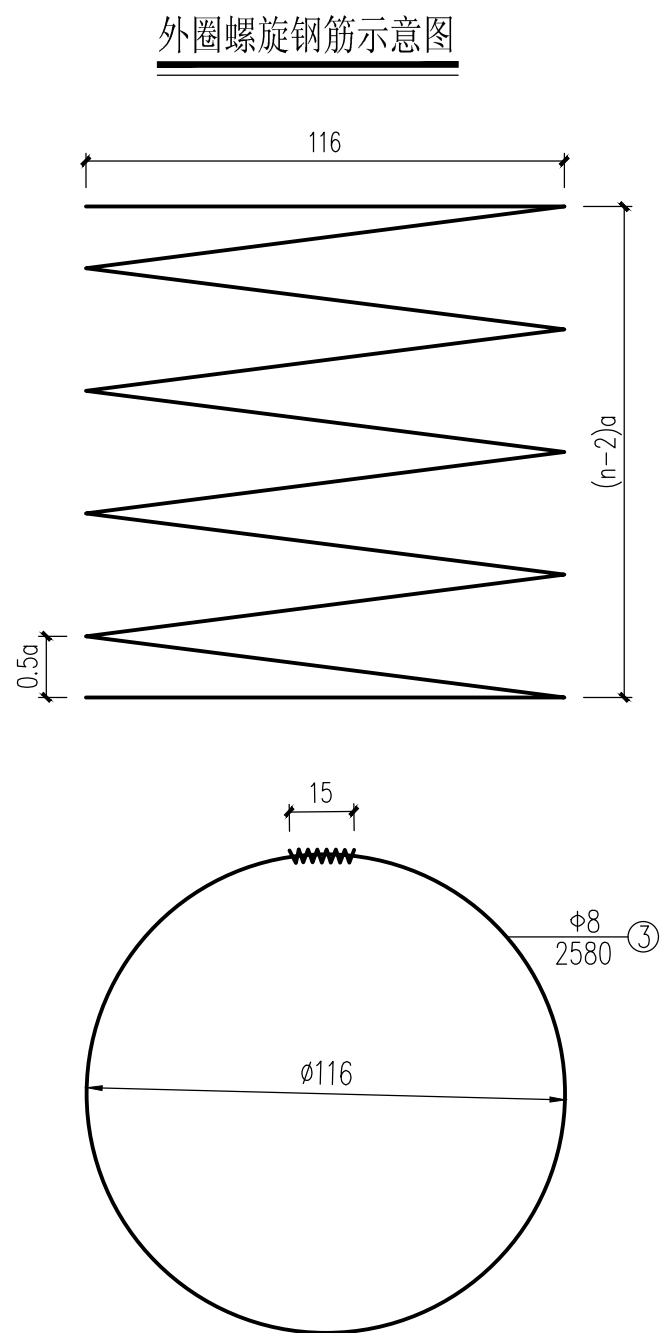
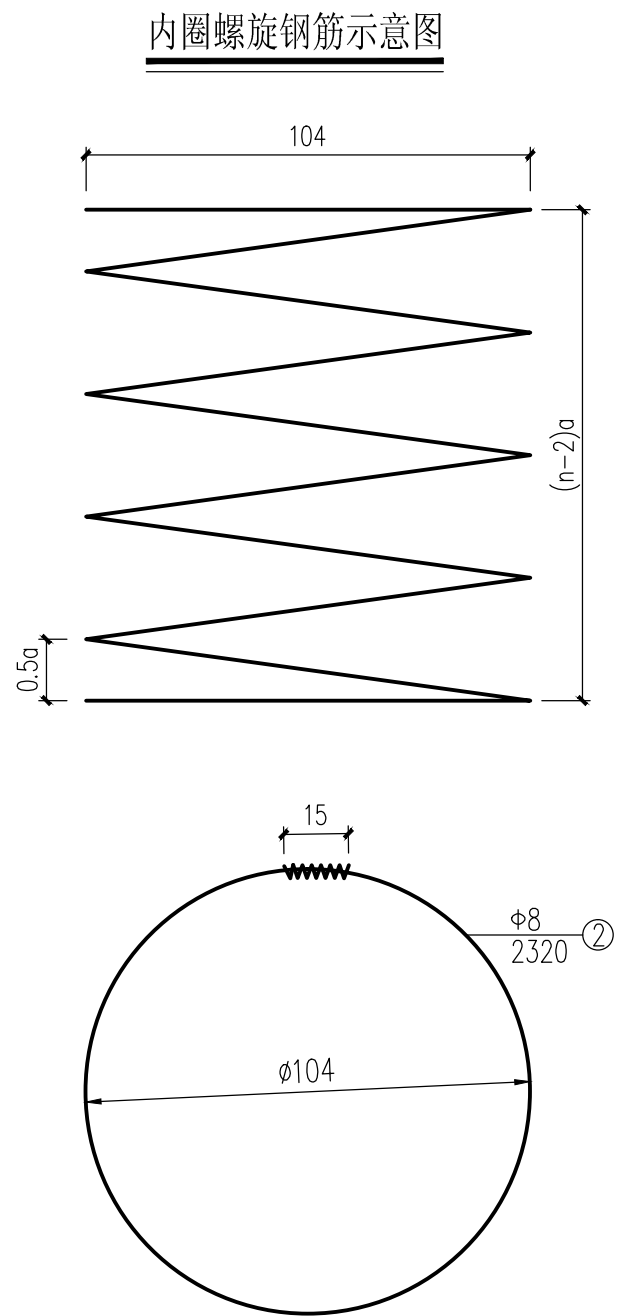
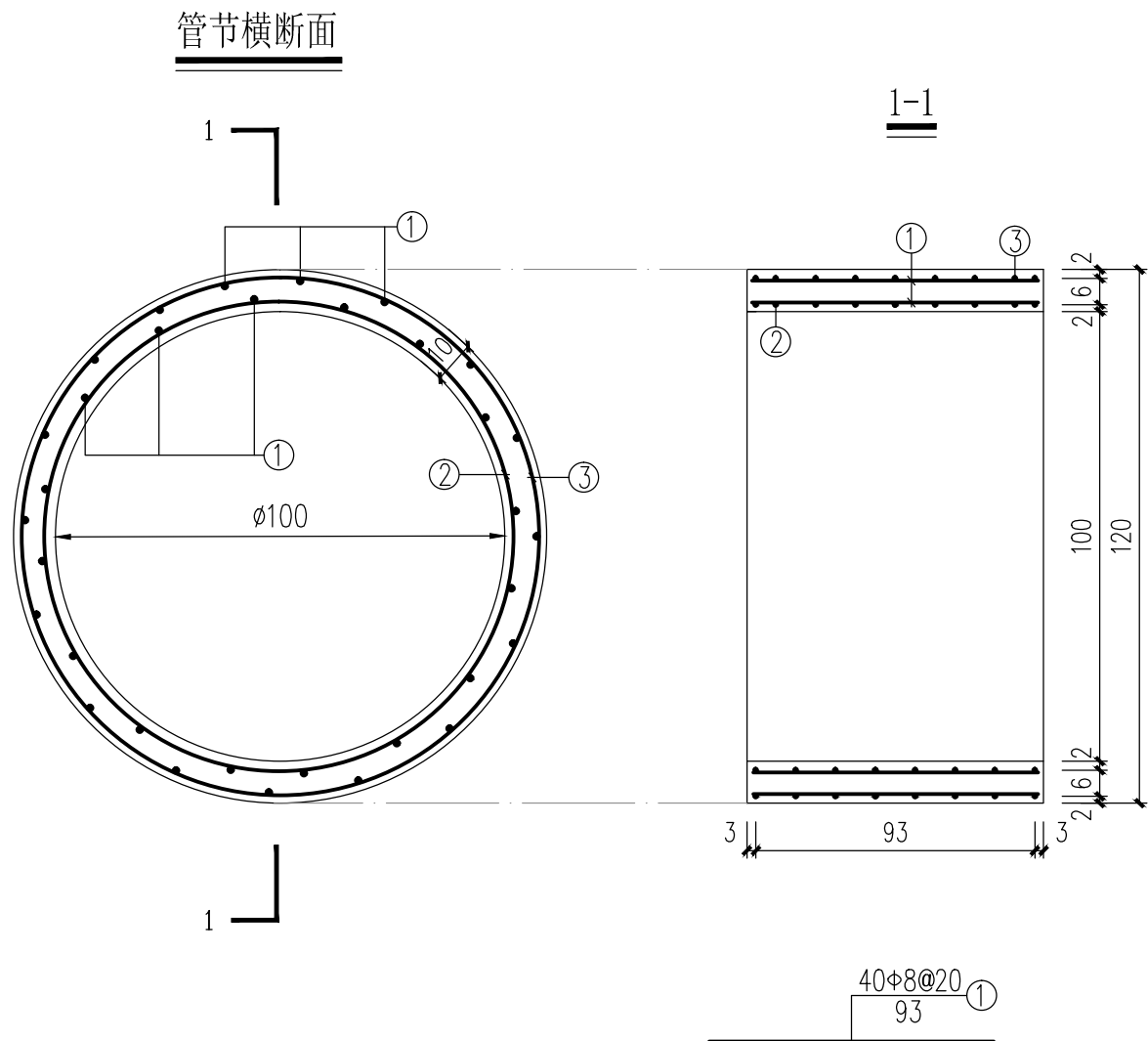
临时便道立面构造图



注:

1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米（cm）为单位。

2、本工程临时便道共设圆管涵管节10个，每个管节长度为1m。



全桥圆管涵材料数量表

一个圆管涵材料数量表(Φ100)										全桥
管节长度 (m)	管顶填土 高度H(m)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	钢筋根 (圈)数n	螺(环)距 a(cm)	单根长度 (cm)	钢筋总长 (m)	总重(kg)	合计(kg)	合计(kg)
1.0	0.5<H≤ 8	1	Φ8	40		93	37.20	14.69	34.05	340.49
		2	Φ8	7	18.6	2320	23.20	9.16		
		3	Φ8	7	18.6	2580	25.80	10.19		
		C30混凝土 (m3)							0.35	3.50

注:

- 1、本图尺寸除注明外,其余均以厘米(cm)为单位(钢筋直径以mm为单位)。
- 2、为区别路堤高度不同的管节,拆模时应在管节上注明适用的路堤高度值。
- 3、螺旋钢筋待管节两端最外一圈钢筋形成后,其末端搭接15cm,并用钢丝绑扎焊接。
- 4、施工过程中,当管顶填土不足50cm时,不准通行重型机械。
- 5、圆管涵混凝土等级为C30。

施工临时用地及临时便道工程材料数量表

岑溪市波塘镇六合桥工程

SIV-31

序号	起止桩号	长度 (m)	级配碎石面层			便道挖、填土路基			片石	C20混凝土 全包管 (m3)	拆除临时便道及旧桥			备注
			宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m2)	清理场地 (m2)	挖土方数量 (m3)	填土方数量 (m3)	铺设片石 (m3)		挖除土方、 碎石数量 (m3)	挖除旧 桥 (m3)	挖除涵管、 混凝土全包 管 (m3)	
1	临时便道	30	3.5	15	105	0	0	420	0		435.75	52.5	3.50	工程完工后 拆除临时便 道以及对施 工临时用地 进行复耕并 对原有涵管 、沟渠进行 恢复
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
合计		30.00			105.00			420.00			435.75	52.50	3.50	

编制：雷良蓉

审核：黄进波