

大新县下雷镇伏茗桥 施工图设计

桥长：46.04 米

第一册 共一册

钦州市交通规划勘察设计院有限公司

二〇二四年十二月·钦州

大新县下雷镇伏茗桥 施工图设计

桥长：46.04 米

单位负责人：FS

证书编号：A145003798

审 核：FS

业务范围：公路行业（公路）专业乙级

项目负责人：梁志远

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

钦州市交通规划勘察设计院有限公司

二 0 二四年十二月. 钦州

工程勘察设计两证一照

企业名称：钦州市交通规划勘察设计院

经济性质：全民所有制

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：A145003798

有效期：至2025年08月18日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关

2020年08月18日

No.A2 000663

企业名称：钦州市交通规划勘察设计院

经济性质：全民所有制

资质等级：工程勘察专业类（工程测量）乙级

可承担本专业资质范围内各类建设工程项目乙级及以下规模的工程勘察业务

工 程 勘 察

资 质 证 书

证书编号：B245003795

有效期：至2020年03月30日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关

2015年03月30日

No.B2 0004520

统一社会信用代码

91450703745124163D (1-1)

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 钦州市交通规划勘察设计院有限公司

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 麦居喜

经营范围 许可项目：地质资源治理工程勘察；建设工程设计；建设工程勘察；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：土壤修复服务；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）（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 壹佰伍拾万圆整

成立日期 2002年12月23日

住所 钦州市永福西大街市交通组织管理中心

登记机关

2024年04月23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

伏茗桥工程图目录

序号	图 名	图 号	页数		序号	图 名	图 号	页数
1	桥梁设计说明	S-01	7		31	桥面泄水管构造图	S-31	1
2	全桥工程数量表	S-02	2		32	墙式护栏钢筋构造图	S-32	1
3	桥位平面图	S-03	1		33	桥台搭板、枕梁一般构造图	S-33	1
4	工程地质纵剖面图	S-04	2		34	桥台搭板、枕梁钢筋构造图	S-34	1
5	桥型布置图	S-05	2		35	桥台锥坡布置图	S-35	1
6	桥台一般构造图	S-06	1		36	桥梁引道路基标准横断面图	S-36	1
7	桥台台帽钢筋构造图	S-07	1		37	桥梁引道路面结构图	S-37	1
8	桥台支座垫石及挡块钢筋构造图	S-08	2		38	防护挡墙工程设计图	S-38	1
9	桥台牛腿、背墙钢筋构造图	S-09	1		39			
10	桥台耳墙钢筋构造图	S-10	1		40			
11	桥台桩基钢筋构造图	S-11	3		41			
12	桥墩一般构造图	S-12	1		42			
13	桥墩盖梁钢筋构造图	S-13	1		43			
14	桥墩支座垫石、防震挡块一般构造图	S-14	1		44			
15	桥墩支座垫石、防震挡块钢筋构造图	S-15	1		45			
16	桥墩墩柱钢筋构造图	S-16	1		46			
17	桥墩桩基钢筋构造图	S-17	1		47			
18	桩基系梁钢筋构造图	S-18	1		48			
19	上部构造标准横断面图	S-19	1		49			
20	箱梁一般构造图	S-20	3		50			
21	预制箱梁钢束构造图	S-21	1		51			
22	箱梁普通钢筋构造图	S-22	3		52			
23	端横梁钢筋构造图	S-23	1		53			
24	跨中横梁钢筋构造图	S-24	1		54			
25	梁端封锚钢筋构造图	S-25	1		55			
26	现浇桥面板钢筋构造图	S-26	1		56			
27	桥面铺装钢筋构造图	S-27	1		57			
28	桥面连续钢筋构造图	S-28	1		58			
29	板式橡胶支座构造图	S-29	1		59			
30	桥面伸缩缝构造图	S-30	1		60			

桥梁设计说明

1. 概述

拟建大新县下雷镇伏茗桥，位于大新县下雷镇土湖社区三湖村伏茗屯与弄贺至伏茗的屯级公路相接，终点与志兴至三湖的村级公路相接，桥梁为旧桥改建项目，旧桥为石拱桥。经实地勘测结合桥址处的地形、地质水文等布孔情况，以及相关意见建议。从使用功能、经济、环保、美观、施工方便等方面综合考虑，上部构造采用预应力混凝土简支小箱梁，桥台采用柱式桥台，桥墩采用双柱式墩，全桥采用桩基础。上部结构采用 2x20 预应力砼简支小箱梁，在确保结构安全、经济、耐久的前提下，使桥梁方案达到最佳。应业主要求本桥梁为了满足接顺旧路、以及村民房屋的问题，从平面、纵面以及水文地质及经济条件等情况下考虑，桥梁采用正交方式。桥梁总宽度设置为 7.5 米（0.5m 护栏+6.5m 行车道+0.5m 护栏），为防止不均匀的沉降产生桥头跳车现象，两桥台处均设置搭板。



2. 测设经过

大新县下雷镇伏茗桥设计工作是依据甲乙双方《大新县下雷镇伏茗桥勘测设计合同书》以及部颁有关标准进行的。接到勘察设计任务后，我公司即组织技术人员在预定的时间，完成所有外业勘察及有关资料的调查工作。

3. 设计标准及采用规范

根据《大新县下雷镇伏茗桥勘测设计合同书》及有关规范和要求，主要技术指标为：

- （1）汽车荷载等级：公路Ⅱ级
- （2）设计安全等级：二级；
- （3）设计使用年限：50 年；
- （4）桥梁宽度：7.5m；
- （5）设计洪水频率： 1/50；
- （6）地震动峰值加速度：0.05g；
- （7）设计速度：30km/h；
- （7）环境类别：Ⅱ类；
- （8）通航净空标准：无通航要求；
- （9）设计规范：

《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
《公路桥梁抗震设计规范》（JTG / T 2231-01-2020）
《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
《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）
《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）

本工程中如有上述标准未涉及到的项目，以相应项目现有国家标准及行业标准为依据。

4. 桥梁布设

4.1 沿线工程地质、水文及地震情况

4.1.1 地理位置及交通状况

大新县位于云贵高原南缘、广西壮族自治区西南部，北纬 22° 29′ —23° 05′ 、东经 106° 39′ —107° 29′ 之间，东西横距 90 公里，南北纵距 75 公里，总面积 2747 平方公里。区位优势明显，东南接崇左市江州区，东北邻隆安县，北面与天等县接壤，西北同靖西县相接，西南靠龙州县，西面与越南社会主义共和国毗连，国界线长 43 公里，有国家一类口岸——硕龙口岸和岩应、硕龙、德天 3 个边贸互市点；地处南宁、百色、崇左三座中心城市的交汇处，境内有崇左至靖西高速公路，358、359、219、243 国道和 311 省道。县城距崇左市人民政府所在地 75 公里，距自治区首府南宁市 143 公里，是中国通往越南及东南亚各国便捷的陆路大通道之一。

拟建伏茗桥位于伏茗屯村口处，横跨村前河流，河两岸均为耕地，交通尚便利。

4.1.2 地形地貌

大新县境内地形大体上略成菱形，地势东北、西北高，逐渐向南倾斜，中部稍低凹成槽形的石山盆地。东面的小明山山脉，从东向西和西南倾斜，连绵延至福隆、昌明、龙门、榄圩 4 个乡边缘，面积达 337 平方公里，占全县土地总面积的 12.23%，山峰海拔 500 米至 973 米，最高为小明山主峰，海拔 973 米。北面属大明山山脉，由东向西蜿蜒在桃城、全茗、那岭 3 个乡镇边缘，卧伏在县北面若一幅屏障，面积 61 平方公里，占全县土地总面积的 2.21%，最高点为北面的全茗镇上湖村皇祖烟山脉，海拔 607 米。西面及西北面的山体连绵在下雷、硕龙两镇境内，峰峦重叠，从北至南，整轴山脉面积 97 平方公里，占全县土地总面积的 3.52%，最高点为四城岭主峰，海拔 1073 米。中部、东北部、西南部为石灰石山构成的山峰林谷，面积 2170 平方公里，占全县土地总面积的 78.77%。

4.1.3 气候

大新县地处亚热带南沿，热量资源丰富，光照充足，气温较高，夏长冬短，雨量充沛，干湿季节分明，具有明显的亚热带季风气候特点。历年(1981—2019 年)平均降雨量 1332.5 毫米，雨量分配不均，春干、秋旱、夏涝、冬少雨，建站以来降雨量最多年份达 1971.0 毫米（1959 年），最少年份为 839.0 毫米（2000 年）；历年平均气温为 21.7℃，全年最热月份为 7 月，平均气温为 27.7℃，最冷月份为 1 月，平均气温为 13.3℃，建站以来历年极端最高气温为 39.8℃（出现在 1958 年 5 月 10 日），历年极端最低气温为-2.2℃（出现在 1963 年 1 月 15 日）；历年平均日照时数为 1516.3 小时，8 月最多为 192.1 小时，2 月最

少仅为 53.8 时；历年平均雷暴日数为 66.6 天，4—9 月为雷暴最多月份；历年平均相对湿度 78%，最小相对湿度 12%；无霜期长，历年平均无霜期 361.6 天；历年平均蒸发量 1434.6 毫米。2019 年，大新县气候特点是：气温偏高，降雨量偏多，日照时数偏少。主要气候事件主要是台风、暴雨洪涝、低温、冰雹、寒露风、干旱、高温等灾害，气象灾害属中等的一年。年平均气温 21.9℃，比历年偏高 0.2℃，极端最高气温 38.1℃（出现在 5 月 19 日），极端最低气温 2.7℃（出现在 12 月 8 日）；各月平均气温与历年同期比较，2 月、3 月和 4 月偏高 0.6~2.0℃，7 月、10 月、11 月正常，其余月份偏低 0.1~0.8℃。全年降雨量 1591.2 毫米，比历年同期偏多 258.7 毫米；各月降雨量与常年同期比较，9 月明显偏多，11 月明显偏少，2 月、7 月和 8 月偏多 3~4 成，10 月和 11 月偏少 3~4 成，其余月份正常。年日照时数 1257.0 小时，比历年同期偏少 259.3 小时；各月日照与历年同期比较，1 月明显偏少，5 月和 7 月偏少 3~4 成，9 月偏多 2 成，其余月份为正常。

4.1.4 岩土层分布及其工程特征

据本次钻探揭露，拟建桥梁各岩土层分布及特征分述如下：

（1）杂填土①(Q4ml)：黄褐色、灰白色，松散，稍湿，主要成分为砂土、碎石等，上部含 20cm 混凝土，回填来源附近河道砂石，机械碾压堆填，回填年限约 49 年，不均匀，欠固结，具湿陷性。该层大部分场地分布，钻孔揭露层厚 1.50~5.80m。

（2）破碎石灰岩②1(C)：灰白色，破碎，强风化，隐晶质结构，薄层状构造，节理裂隙发育，可见少量方解石脉和红色铁质侵染，岩石质硬性脆，岩体较破碎，岩芯多呈碎块状，少数为短柱状，采取率为 60%-70%。该层在场地部分区域有分布，本次勘察揭露层厚为 0.50m~19.30m，平均层厚 5.98m，属软岩，岩体基本质量等级为 V 级。场地内局部有分布。

（3）较完整石灰岩②2(C)：灰白色，较完整，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，节理裂隙较发育，可见少量方解石和红色铁质侵染，岩石质硬性脆，岩体较完整，岩芯多呈短柱状，少数为碎块状，采取率为 80%-95%。该层在大部分场地有分布，本次勘察揭露层厚为 8.00m~11.70m，平均层厚 8.68m，属较硬岩，岩体基本质量等级为 III 级。

4.2 桥梁布设

项目位于大新县下雷镇土湖社区三湖村伏茗屯与弄贺至伏茗通屯路上，桥梁所处路线为等外公路，中心桩号为 K0+045.3，新建桥梁上部结构采用 2x20m 预应力简支小箱梁，桥台采用桩柱式桥台，桥墩采用双柱式墩。本桥中心轴线与河沟交角为 90 度，故本桥按 90°

设计。0 号、2 号桥台处设置 E40 伸缩缝，1 号桥墩处设置桥面连续，该桥由于受到当地地形限制，因此施工时应注意协调现场的地形地貌。

5. 主要材料

原材料应有供应商提供的出厂检验合格证明书，并按《公路桥涵施工技术规范》（JTG / T 3650-2020）规定的检验项目、批次规定，严格实施进场检验。

5.1 混凝土

（1）水泥：应采用高品质的强度等级为 52.5 的硅酸盐水泥，同一座桥的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。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：预制主梁及横梁、湿接缝、封锚端、桥面铺装均采用 C50 水泥混凝土。

5.2 普通钢筋

普通钢筋采用 HRB400 钢筋, 钢筋应符合中华人民共和国国家标准《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB/T 1499.2-2018）的规定。凡需焊接的钢筋均应满足可焊性的要求。

HRB400 钢筋采用了直径 d=10、12、16、20、22 五种规格。

5.3 预应力钢绞线

采用符合《预应力混凝土用钢绞线》GB/T 5224-2014 的低松弛高强度钢绞线。单根钢绞线直径 $\phi \leq 15.2(1 \times 7)\text{mm}$ ，钢绞线面积 $A=140\text{mm}^2$ ， $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ，抗拉设计强度 $f_{pd}=1260\text{MPa}$ ；弹性模量 $E_s=1.95 \times 10^5\text{MPa}$ 。

5.4 钢筋焊接网

桥面铺装采用 D12 带肋钢筋焊接网, 其技术性能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。

5.5 其他材料

（1）钢板：预埋配件采用 Q235NH 钢材，其性能应符合《耐候结构钢》（GB/T 4171-2008）的规定。

（2）锚具：预制梁正弯矩钢束采用 M15-5 型夹片式系列锚具及其配套设备，管道成孔采用高密度聚乙烯波纹管。其技术性能应满足采用中华人民共和国国家标准《预应力筋用锚具、夹具和连接器》（GB/T 14370-2015）的要求。

（3）波纹管：预应力管道采用高密度聚乙烯波纹管，其技术性能应符合中华人民共和国交通行业标准《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》（JT/T 529-2016）的要求。

4、支座：采用常温型氯丁橡胶支座 GYZ 型系列产品，适用温度为-25℃～60℃，其性能均应符合《公路桥梁板式橡胶支座》（JT / T 4-2019）的规定。

5、防水剂：应符合《水性渗透型无机防水剂》（JC/T 1018-2006）的行业标准要求，其技术指标如下：

序	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

6. 设计要点说明

6.1 设计要点

- （1）本通用图的结构体系为简支结构，按 A 类预应力混凝土构件设计。
- （2）内力计算采用平面杆系结构计算软件计算，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。

6.2 设计参数

- （1）相对湿度：75%；
- （2）C50 混凝土：重力密度 $\gamma = 26.0\text{kN}/\text{m}^3$ ，弹性模量为 $E=3.45 \times 10^4\text{MPa}$ 。
- （3）预应力钢筋：弹性模量 $E_s=1.95 \times 10^5\text{MPa}$ ，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：高密度聚乙烯波纹管摩阻系数 $\mu = 0.17$ ，偏差系数 $\kappa = 0.0015$ 。
- （5）支座不均匀沉降： $\Delta = 5\text{mm}$ 。
- （6）环境条件：采用 II 类控制设计。
- （7）竖向梯度温度效应：按《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）规定取值：
 竖向日照正温差： $T_1=25^\circ\text{C}$, $T_2=6.7^\circ\text{C}$ ， $A=300\text{ mm}$ ；
 竖向日照反温差： $T_1=-12.5^\circ\text{C}$ ， $T_2=-3.35^\circ\text{C}$ ， $A=300\text{ mm}$ 。
- （8）桥面铺装按二期恒载考虑。

(9) 一片梁梁端支点最大反力(汽车荷载考虑冲击系数):

一片梁梁端支点最大反力				单位: kN
位 置	恒载	汽车荷载	恒载+汽车	
边梁	438.9	388.2	827.1	
中梁	504.8	364.3	869.2	

7、桥梁耐久性设计、养护维修设施设计情况

应严格遵守现行中华人民共和国交通部颁标准《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》、《公路工程混凝土结构防腐技术规范》、《公路桥涵施工技术规范》、《公路工程质量检验评定标准》有关要求，尚应注意以下要点：

(1) 本套设计图拟所处的环境类别按Ⅱ类控制，适用于一般环境（无冻融、盐、酸、碱等作用），结构环境作用等级为B级（轻度腐蚀），不需要做特殊的耐久性设计。

(2) 预应力结构混凝土耐久性的基本要求：最小水泥用量 350 kg/m3，最大氯离子含量 0.06%，最大碱含量 1.8 kg/m3。

(3) 混凝土拌和用水不能使用含有能促使钢筋锈蚀的有害杂质(如氯离子含量＜200mg/L)的水作为拌和用水，拌和用水要洁净。

(4) 混凝土结构不宜掺用含有 CaCl₂ 的外加剂，即使采用，CaCl₂ 量必须限制在水泥重量的 1%以下，不能采用含有促使钢筋锈蚀成分的外加剂(特别是氯化物)，确保结构的耐久性。

(5) 孔道压浆采用真空吸浆工艺，确保灌浆的饱满度，提高钢绞线受腐蚀的耐久性；同时，锚固端应采用锚头封罩或封端混凝土等防护措施。

(6) 严格按照要求控制钢筋保护层厚度。

(7) 桥面铺装采用 C50 混凝土。在桥面铺装混凝土浇筑前，应在主梁表面喷涂水性渗透型无机防水剂，以免受水的侵害导致钢筋锈蚀，从而提高上部结构的耐久性。

(8) 混凝土主梁外侧翼缘设置了滴水槽，避免雨水沿翼板往流下，使梁体受到侵蚀；桥面设置泄水管，加快桥面积水的排出。

(9) 伸缩装置除安装止水胶条外，两端均设置翘起，防止雨水渗流到梁端和桥台，侵蚀梁体。

(10) 铸铁泄水管、钢板等外露的预埋金属构件采用表面涂层防腐，在涂防腐层前，表面需进行除锈处理。

(11) 箱梁梁底设有排水孔，便于排出箱梁内部积水。

(12) 主梁梁端（伸缩端）设置减震橡胶块，防止上部结构移动损伤梁体和桥台背墙。

(13) 设计中要求梁底至盖梁（墩、台帽）顶具有一定的距离，便于支座的更换。

8. 施工标准化技术要求及要点

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量检查标准，除按《公路桥涵施工技术规范》（JTG / T 3650-2020）和《公路工程质量检验评定标准》（第一册 土建部分）（JTG F80/1-2017）有关条文办理外，还应特别注意以下事项。

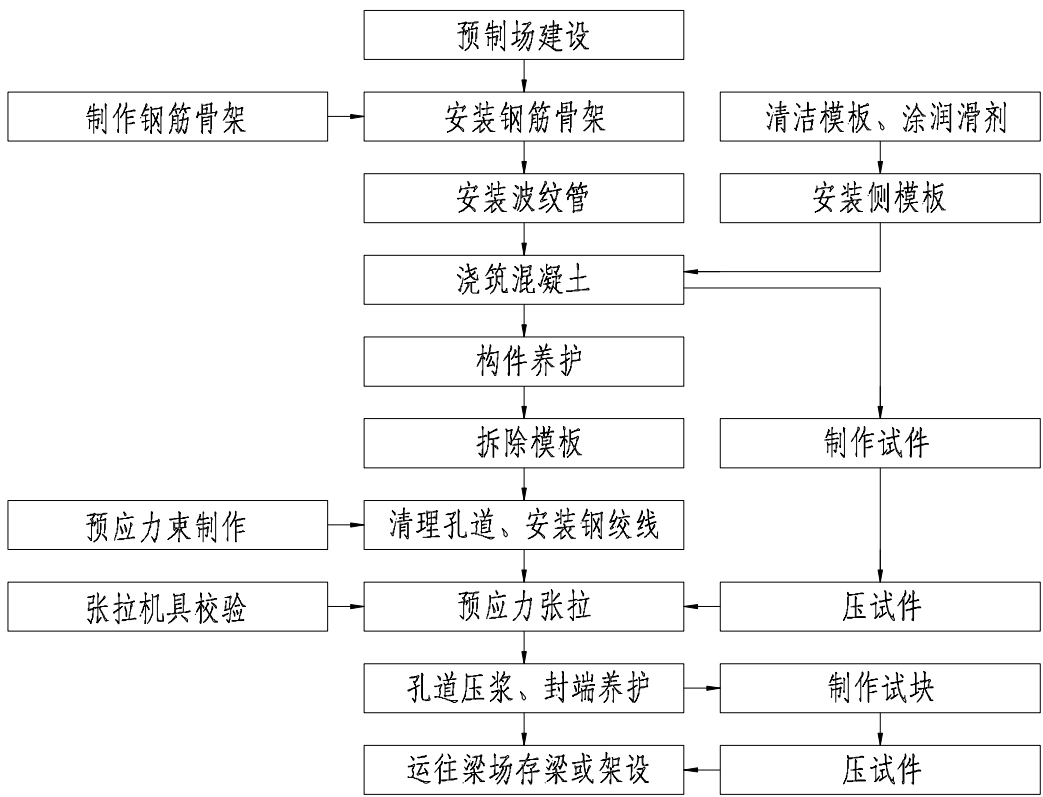
8.1 主梁预制

预制场场地须按相关规范及章节布置与建设，在经相关部门验收合格后，方可开始主梁预制相关工作。

预应力混凝土梁施工前，要采取必要的安全技术措施，防止事故发生。主梁预制完成后，宜在梁身显眼处统一喷制“桥梁质量责任卡”，标明桥梁编号、浇筑日期等信息，便于日后安装选用。

8.1.1 施工工序

在预制梁施工前，施工单位应编制工序流程图，作为各工序施工操作、保证施工质量和进度的依据，预制梁施工工序流程可参照下图进行。



8.1.2 施工要点

(1) 模板

①主梁预制应采用标准化整体钢模，钢板厚度不得小于 6mm，侧模长度一般比预制梁长略长，并应配备相应的楔形块模板调节，以适应不同梁长等需求。

②横梁端头模板采用整体式模板。模板上应严格按设计规定的钢筋位置、间距进行开槽、开孔，尤其是横梁顶端的主筋位置，应确保主筋的平面和水平位置。

③模板在安装后、浇筑混凝土前，应按照有关规定对底模台座反拱及模板的安装进行检查，尤其要检查梁宽、顺直度、模板各处拼缝、模板与台座接缝及各种预留孔洞的位置。

(2) 钢筋

①钢筋下料、加工、定位、绑扎、焊接应严格按规范及设计图纸进行。所有钢筋交叉点应双丝绑扎结实，必要时可用点焊焊牢。

②钢筋绑扎、安装时应准确定位，伸缩缝及防撞护栏预埋筋、翼缘钢筋、端部横向连接筋应使用钢筋定位辅助措施进行定位；横梁钢筋应使用定位架安装，确保高低、间距一致，符合设计要求，无漏筋现象。也可采取提前制作，整体安装的方式。

③浇筑混凝土前，应仔细检查钢筋保护层垫块的位置、数量及其紧固程度，侧面和底面的垫块至少应为 4 个/m²，且应避免布置在同一断面，绑扎垫块和钢筋的铁丝头不得伸入保护层内。保护层垫块的尺寸应保证钢筋混凝土保护层厚度的准确性，其形状（宜为梅花形或锥形）应有利于钢筋的定位，宜采用小石子混凝土垫块、塑料垫块。当采用小石子混凝土垫块时，其抗腐蚀能力和抗压强度应高于构件本体混凝土，且水胶比不大于 0.4；当采用塑料垫块时，塑料的耐碱和抗老化性能良好，抗压强度不低于 50MPa。

(3) 波纹管、锚垫板

①在钢筋绑扎过程中，应准确固定波纹管和锚垫板位置。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、底板箍筋点焊连接，严防错位和管道下垂，如果管道与钢筋发生碰撞，应保证管道位置不变而只是适当挪动钢筋位置。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。

②预应力管道采用高密度聚乙烯波纹管，管道接长须采用相应的波纹管连接套管，并用胶带缠绕封口，防止接头漏浆。预制梁同一断面并排布设多根预应力管道，波纹管接头位置应错开不少于 1m。

③钢筋焊接前，应采取防护措施，防止焊渣引燃或灼穿波纹管。

(4) 混凝土浇筑

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为了防止预制梁上拱度过大及预制梁与桥面现浇层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 10mm，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、成桥阶段产生的上拱值以及活载所产生的最大下挠值如下表所示。表中上拱度值仅为参考值，具体上拱值应在施工时先行按照参考的上拱度值预制一片并进行张拉后确定。

预制阶段、成桥阶段的上拱值及活载产生的下挠值表 单位: mm

箱梁位置	钢束张拉完上拱值	存梁 30d 上拱值	存梁 60d 上拱值	存梁 90d 上拱值	成桥阶段上拱值	活载下挠值	存梁 90d 建议反拱值
边梁	15	19	20	20	21	-5	-18.5
中梁	15	18	20	20	18	-5	-15.5

注：正值表示位移向上，负值表示位移向下。

根据计算结果,箱梁由预加力产生的长期反拱值大于按荷载短期效应组合计算的长期挠度值,预制箱梁不需设置向上的预拱度。同时,为了保证桥梁的平整和成桥时的线形美观,预制梁应设置向下的反拱。施工单位可根据工地的具体情况(如存梁期、砼配合比、材料特性及地区气候等)以及经验设置反拱。反拱的设置应按最大的反拱值沿顺桥向做成平顺曲线。预制梁设置反拱时,预应力管道也同时反拱。

③主梁预制时，除注意按本册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主梁混凝土灌注建议采用斜向分段、水平分层、一次灌注完成不设施工缝的方法。施工中应加强观察，防止漏浆、欠振和漏振现象发生。模板边角以及振动器振动不到的地方应辅以插钎振捣。预制梁顶板应用平板振动器振捣。

⑤预制梁顶、预制梁端面及端横梁的混凝土表面应进行严格的凿毛处理，最好在浇注主梁后及时进行。凿毛成凹凸不小于 6mm 的粗糙面， $10\times 10\text{cm}$ 面积中不少于 1 个点，以利于新旧混凝土良好结合。

⑥要避免振动器碰撞预应力管道、预埋件、模。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，应认真细致充分振捣，严格控制其质量，确保锚下混凝土质量。

⑦夏季施工时，应有效控制混凝土混合料的温度：建议不超过 32℃，当超过 32℃时，应采用有效的降温措施，防止蒸发，与混凝土接触的模板、钢筋，在浇筑前应采用有效措施降低到 32℃以下。

⑧严格控制预制梁拆模时间，防止拆模过早导致混凝土出现开裂、崩边掉角等缺陷。

⑨预制场建议设置自动喷淋系统。浇筑完混凝土后，应及时采用透水土工布或麻袋覆盖，混凝土终凝后及时喷淋养生，防止梁顶面混凝土开裂。拆模后，用透水土工布包裹梁腹板，并及时喷淋养生。预制梁 7d 龄期内，应保持混凝土表面湿润不干燥。

（5）预应力

①应对穿入管道的预应力钢绞线原材料进行保护，采取覆盖、包裹塑料布等措施防止钢绞线锈蚀。不得在钢绞线原材料存放场地及已穿钢绞线的箱梁端部附近进行焊接作业，防止焊渣溅落到钢绞线上。

②张拉前，应做好千斤顶和压力表的校验与张拉吨位相应的油压表读数和钢丝伸长量的计算，尤其应对千斤顶和油泵应进行仔细的检查，保证各部分不漏油，可以正常工作。

③箱梁混凝土强度达到设计强度的 90%后，且混凝土龄期不小于 7d 时，方可张拉预应力钢束。钢束张拉时，两端应同时张拉，锚下控制应力为 0.75f_{pk}=1395MPa。

④预应力张拉建议采用数控张拉工艺。施加预应力应采用张拉力和引伸量双控，以张拉力为主。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，各钢束引伸量值详见图表。

⑤预应力钢束在横桥向应对称、均匀张拉，压注水泥浆并及时清理箱梁底板通气孔。

⑥每张拉完成一束，应检查断丝、滑丝情况是否满足规范要求。若不满足，则应重新穿束张拉。锚固时应做记号，防止滑丝。

⑦管道压浆采用真空吸浆工艺，要求压浆饱满。压注水泥浆按 70mm×70mm×70mm 立方体试件，标准养护 28d 测得抗压强度不应低于 50MPa。其水灰比宜为 0.40～0.45，为减少收缩，可通过试验掺入适量膨胀剂。压注水泥浆后应立即浇筑箱梁伸缩端封锚混凝土。

8.2 主梁安装

桥梁墩台施工完成并达到承载强度；垫石、支座经验收，高程、平整度、水平度等指标均符合要求，方可进行主梁安装。

8.2.1 施工工序

简支体系一联上部结构施工工序：主梁预制→架梁→浇注横梁、桥面板湿接缝→浇筑防撞护栏混凝土→喷洒防水剂→浇筑桥面铺装混凝土及安装附属设施→成桥。

8.2.2 施工要点

（1）主梁架设前应应对垫石、支座进行检查，避免发生安装后支座与梁底发生偏歪、不均匀受力或脱空现象。主梁安放后，应再次检查，使主梁就位准确，且与支座密贴。

（2）预制梁采用设吊孔穿束兜梁底的吊装方法（图中未示吊绳穿孔），吊点位置应设在距支座中心线内侧 90cm 的范围内。捆绑钢丝绳与梁片底面、侧面的拐角接触处，应安放护梁铁瓦或胶皮垫。

（3）主梁初吊时，应先进行试吊，经确认受力良好后，方可撤除支垫，继续起吊。

（4）主梁装车时，梁片应按设计支点放置，梁片不得偏吊、偏放；放落梁时，也应先支撑后再松钩。

（5）在运输预应力混凝土箱梁时，须注意勿使预应力产生的负弯矩起破坏作用，可采取措施给箱梁施加一个正弯矩。

（6）梁体安装中，应随时注意梁体移动时与就位后的临时固定(支撑)，注意保持梁体的横向稳定，防止侧倾。

（7）桥梁架设可采用跨墩龙门架、汽车吊车进行吊装。吊装过程应当严格按照施工技术规范 的章程进行，同时应采取有效措施保证已就位梁体的横向稳定。

（8）梁体安装就位后，应进行测量校正，符合设计要求后，及时连接翼缘板、横梁接缝钢筋等，以增加梁体的稳定性和整体性；钢筋的焊接经隐蔽工程验收后，及时浇筑接头混凝土，并确保相邻主梁之间的缝隙嵌填密实。

（9）端部预埋板与锚具和垫板接触处的焊渣、毛刺、混凝土残渣等应清理干净，封端混凝土槽口清理合格后，方可浇筑混凝土。

8.3 桥面现浇层混凝土及其他

（1）桥面现浇层混凝土施工前应对伸缩缝、防撞墙预埋钢筋以及梁顶钢筋网锚固钢筋进行检验，并对缺、漏、错位的钢筋进行整改，以满足设计要求；

（2）对预制梁顶面进行详细检查，对不满足设计要求的凿毛部分进行补凿，并去除表面松散的混凝土、浮浆及油迹等杂物，采用空压机及高压水枪将梁面冲洗干净，以保证新、老混凝土良好结合。

（3）桥面现浇层钢筋网采用成品钢筋焊网片，施工时与梁顶预埋钢筋点焊固定，须采取措施确保其定位准确，以保证设计要求的保护层厚度。钢筋焊网片纵横向接长、接宽，交叉点采用扎丝绑扎结实，扎丝成梅花形布置，钢筋接头应注意错位。

（4）混凝土浇筑前，先用高压风枪将梁顶面杂物再次清理干净，再对其进行充分湿润，但不得有积水；混凝土浇筑要连续，建议从下坡往上坡方向进行；桥面现浇层混凝土施工宜避开高温时段及大风天气，以避免因混凝土表面干缩过快而导致大量表面裂缝产生。

（5）施工时，应注意正确设置横梁下缘横坡，并准确放样横梁钢筋骨架，以期给搭接钢筋的顺利焊接及绑扎创造条件。

（6）翼缘板及横梁湿接缝处的连接钢筋应保证其搭(焊)接长度和焊接质量。

（7）本通用图未示伸缩缝预埋钢筋，使用时应根据选用的伸缩缝布置相应的预埋钢筋。

（8）预制边梁时，注意有内边梁和外边梁之分。

8.4 下部结构施工

（1）钢筋混凝土钻孔桩，在成孔及清孔后，应按《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011 及《公路工程质量检验评定标准》JTGF80/1-2019 进行质量检查，其允许施工误差应满足相应条款的要求。

（2）桩基计算依据钻探资料提供的各地层参数，并结合《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG 3363-2019 设计规范选取。施工时如发现实际地质情况与勘探资料不符，则应及时通知有关单位。

（3）桩基施工应结合地质钻孔本着“先已知，后未知”的原则，桩底沉淀土厚度不大于 5cm，持力层单轴饱和抗压强度值及嵌岩深度满足设计要求，当 16MPa>桩端岩石饱和抗压强度值≥6MPa，桩底入岩深度不小于 3D 控制；当 30MPa≥桩端岩石饱和抗压强度值≥16MPa，桩底入岩深度不小于 3m 控制；当桩端岩石饱和抗压强度值>30MPa，桩底入岩深度不小于 2m 控制。对桩底岩面倾斜的桩基，嵌岩深度是指桩基完整嵌入基岩的深度。施工时如发现地质情况与设计参考钻孔出入较大时，请及时与设计单位联系。

（4）钻孔灌注桩施工时，为防止护壁泥浆侵入桩体而削弱断面，并影响桩基施工质量，桩基施工中严格控制钻头直径不小于钻孔直径，禁止采用缩小钻头通过钻进过程中自然扩孔达到设计桩径的方法。

（5）墩台桩基施工时注意设置桩基声测管，其数量已在全桥工程数量表中计入。

（6）注意加强施工期间防排水设施。

（7）施工前应对墩台桩基坐标、主梁预制长度、各部位标高、尺寸等进行复核，复核无误后方可施工。

9.材料运输

本项目材料主要为桥梁填筑及桥梁建造所用材料，大新县石料储量丰富，质地坚硬，经取样试验能满足本项目关键结构的用料要求，所需石料从大新县下雷附近石场购买。采用社会运输方式，汽车运往工地。

（1）本项目桥梁用砂可在下雷镇取材，可满足本项目桥梁主体结构用砂量的需用。项目用砂均采用社会运输方式，汽车运往工地。

（2）经取样试验后，水泥质量满足本项目主体结构的用水泥要求方可采用，采用社会运输方式，汽车运往工地。

（3）钢材等材料在大新县市购买。木材、铁钉、铁丝等其他零星材料可在大新县或下雷镇购买，采用汽车运往工地。

10.其他

（1）工程开工前，施工单位必须详细核对设计文件，根据施工地段的地形、地质、水文、气象等资料，在编制施工组织设计的同时，制定相应的安全技术措施和各项规章制度。

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

（3）对于预应力张拉，主梁吊装的桥梁等的施工，必须在深入调查研究现场情况的基础上，制定切实有效的安全技术措施和操作细则，并向施工人员进行安全交底。

（4）注意相关钢筋的预埋，以免遗漏。

（5）施工期间，人工开挖可能导致局部植被破坏、水土流失，场地内地下水贫乏，基坑开挖会产生涌、突水，在雨季施工时，应加强地表水的疏排。

（6）禁止在工程区堆积施工弃土，对于施工弃土应及时转运出施工场地，防止其失稳，威胁构筑物及施工人员的安全。

（7）桥梁施工完毕后，必须将挖基土方全部清除出河道，以增加桥梁泄洪能力。

（8）未尽事宜见各有关设计图纸及施工时应严格执行《公路桥涵施工技术规范》（JTG / T 3650-2020）和国家的法律、法规及行业规范准则。

伏茗桥 桥梁工程数量表

构件名称	中心桩号	桥名	跨径	交角	桥长	上部结构	下部结构														
							柱式桥台														
			牛腿背墙				耳墙				盖梁			防震挡块			支座垫石				
			HRB400		砼		HRB400			砼	HRB400		砼	HRB400		砼	HRB400	细石砼			
			C20	C16	C35		C20	C16	C12	C35	C25	C12	C35	C20	C12	C35	C12	C50			
			(Kg)	(Kg)	(m ³)		(Kg)	(Kg)	(Kg)	(m ³)	(Kg)	(Kg)	(m ³)	(Kg)	(Kg)	(m ³)	(Kg)	(m ³)			
序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	K0+027.5	伏茗桥	2x20	90	46.04	预应力砼(后张)简支小箱梁	1736	729.6	14.0	933.2	860.8	173.6	10	4338.2	1946.4	35.6	274.8	76	1	181.60	0.86

构件 名称	下 部 结 构																												
	柱式桥台													双桩柱式桥墩															
	桥台桩基（A1.5m）												台背回填 碎石土	防震挡块				支座垫石		桥墩盖梁									
	HRB400						砼	A57x3声 测钢管	钢护筒	钻孔桩				HRB400			砼	HRB400	细石砼	HRB400		砼							
	C28	C25	C20	C16	C12	C10				C30	素填土	强风化石灰岩		中风化石灰岩	C20	C16				C12	C35		C12	C50	C25	C12	C35		
	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)				(m ³)	(Kg)	(Kg)		(m)	(m)	(m)				(m ³)	(Kg)		(Kg)	(Kg)	(m ³)	(Kg)	(m ³)	(Kg)	(Kg)
序号	22	23	24	25	26	27				28	29	30		31	32	33				34	35		36	37	38	39	40	41	42
2		7203.0		117.3		1362.9	102.4	719.1	2313.6	9.1	31.8	17.1	62.4	137.4		51.9	0.76	181.6	0.85	2066.2	919.0	17.2							

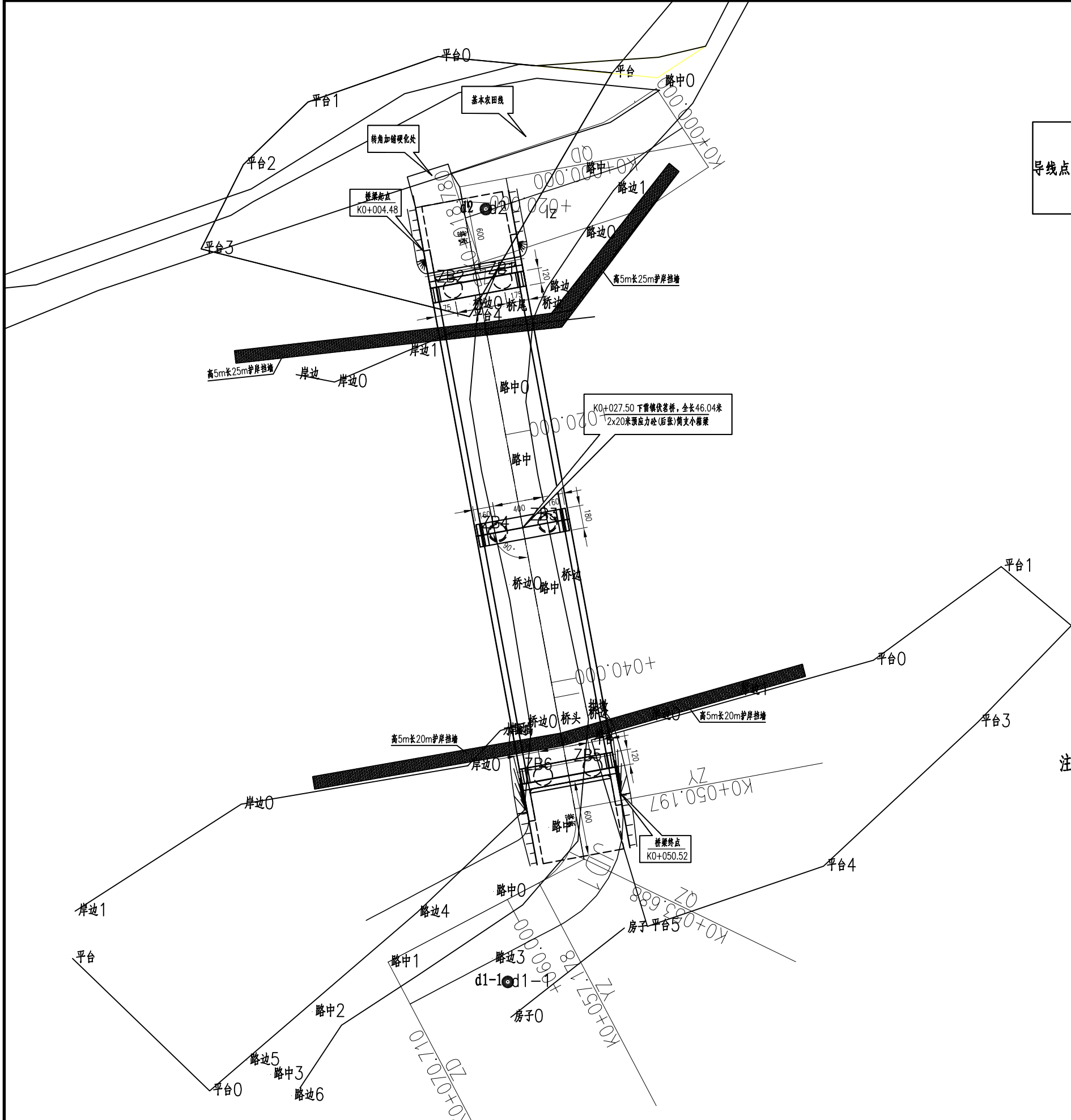
构件名称	下部结构																					
	桩柱式桥墩																					
	墩柱（A1.3m）				桩基（A1.5m）										柱系梁			桩系梁				
	HRB400			砼	HRB400			砼	钻孔A150cm				水中 钢护筒	A57x3钢 管	开挖土方	HRB400		砼	HRB400			砼
	C25	C20	C10	C35	C25	C16	C10	C30	素填土	淤泥	强风化石灰岩	中风化石灰岩				C16	C10	C35	C20	C16	C12	C30
	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(m³)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(m³)	(m)	(m)	(m)	(m)	(Kg)	(Kg)	(m³)	(Kg)	(Kg)	(m³)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(m³)
序号	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
3	1223		241.4	8.4	3054.8	40.4	444.6	42.4		1.8	3.5	18.7	1156.8	299.6	26.3					257.5	101.2	4.5

构件 名称	上部结构																附属工程					
	预制、安装后张法预应力砼简支小箱梁													现浇湿接缝			桥面铺装（含搭板）					
	预制砼	凿毛	梁端封锚		钢绞线		YM15-5	YM15-4	钢筋				聚乙烯波 纹管	定位钢筋	现浇砼	钢筋		D12带肋 钢筋焊接 网	C50混凝 土现浇层	水性渗透 型无机防 水剂	钢筋	
			HRB400		5φ ^s 15.2	4φ ^s 15.2	锚具	锚具	HRB400					HRB400	C50	HRB400					HRB400	
			C12	C10					C22	C16	C12	C10		C10		C12	C10				C12	C10
	(m ³)	(m ²)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(套)	(套)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(m)	(Kg)	(m ³)	(kg)	(kg)	(kg)	(m ³)	(m ²)	(kg)	(kg)
序号	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
4	129.8		588.8	83.4	4181.4		72		5977.7	1464.4	13594.4	6191.2	712	750.6	10.0	1689.4	101.4	5066.4	44.8	377.4	284.2	

编制：廖文记

复核：何桂军

大新县下雷镇伏茗桥



导线点坐标	d1-1	2542844.987	480371.512	397.056
	d2	2542906.308	480369.779	396.610
	d3	2542828.947	480347.452	399.969

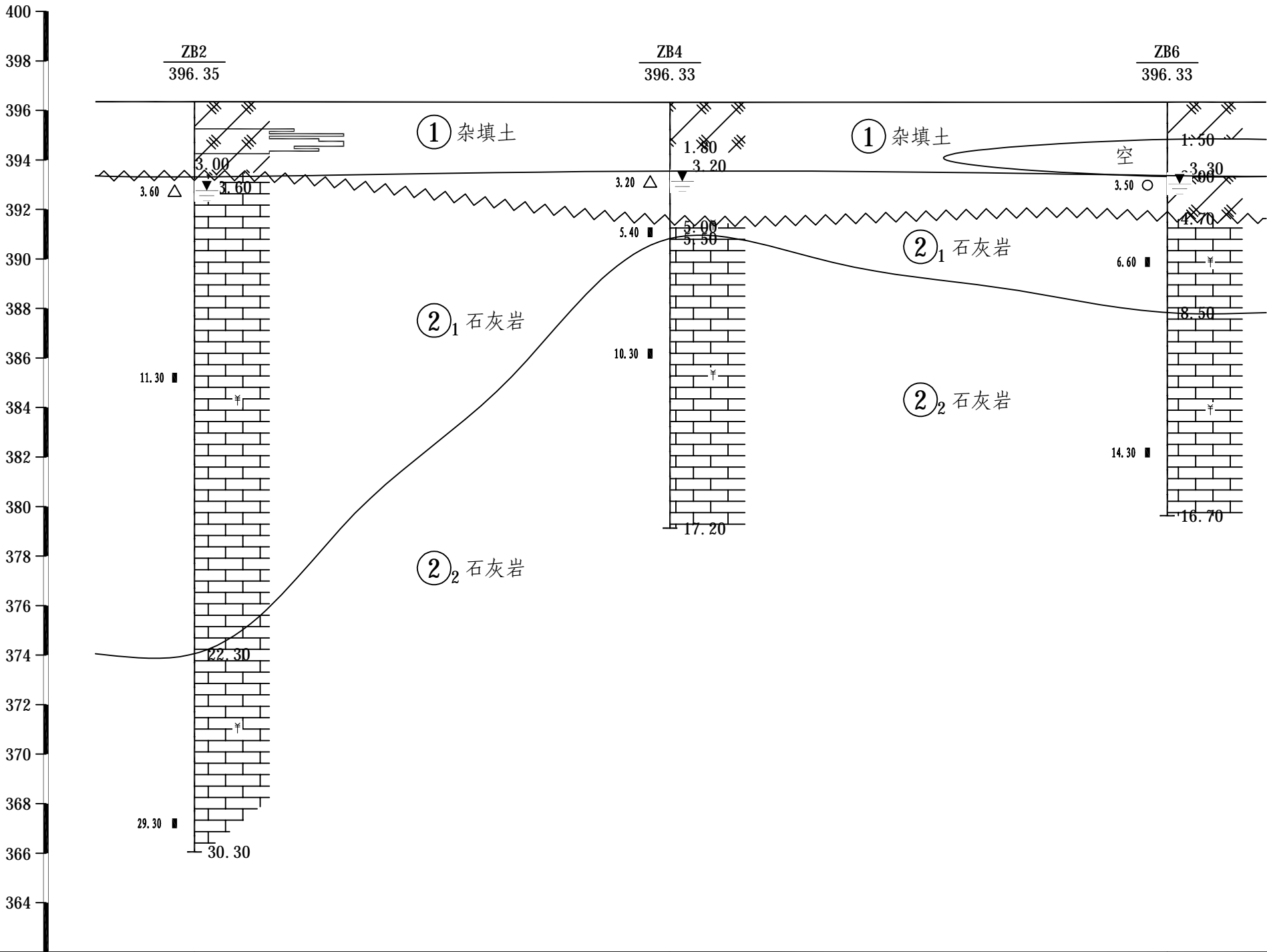
位置		X	Y
0号台	ZB1	2542900.732	480371.095
	ZB2	2542900.004	480367.162
1号墩	ZB3	2542881.390	480374.673
	ZB4	2542880.662	480370.740
2号台	ZB5	2542862.048	480378.251
	ZB6	2542861.320	480374.318

- 注：
- 1、本图单位以m计；
 - 2、比例尺：1:300；
 - 3、本图采用CGCS2000大地坐标系,L=107°000′，1985年国家高程 基准，等高距为1.0m。
 - 4、施工时认真参照图纸结合现场实际情况，确保图中所给坐标和标高准确无误后方可施工，若图中所给数据与现场实际不吻合，经业主、监理确认后提交设计部门进行更正后再行施工。
 - 5、桥梁前后各设置一段路面引道，引道共长43.45m。

工程地质剖面图 4-----4'

高程 (m)
(1985国家高程基准)

比例尺 水平 1:200 垂直 1:200



图例

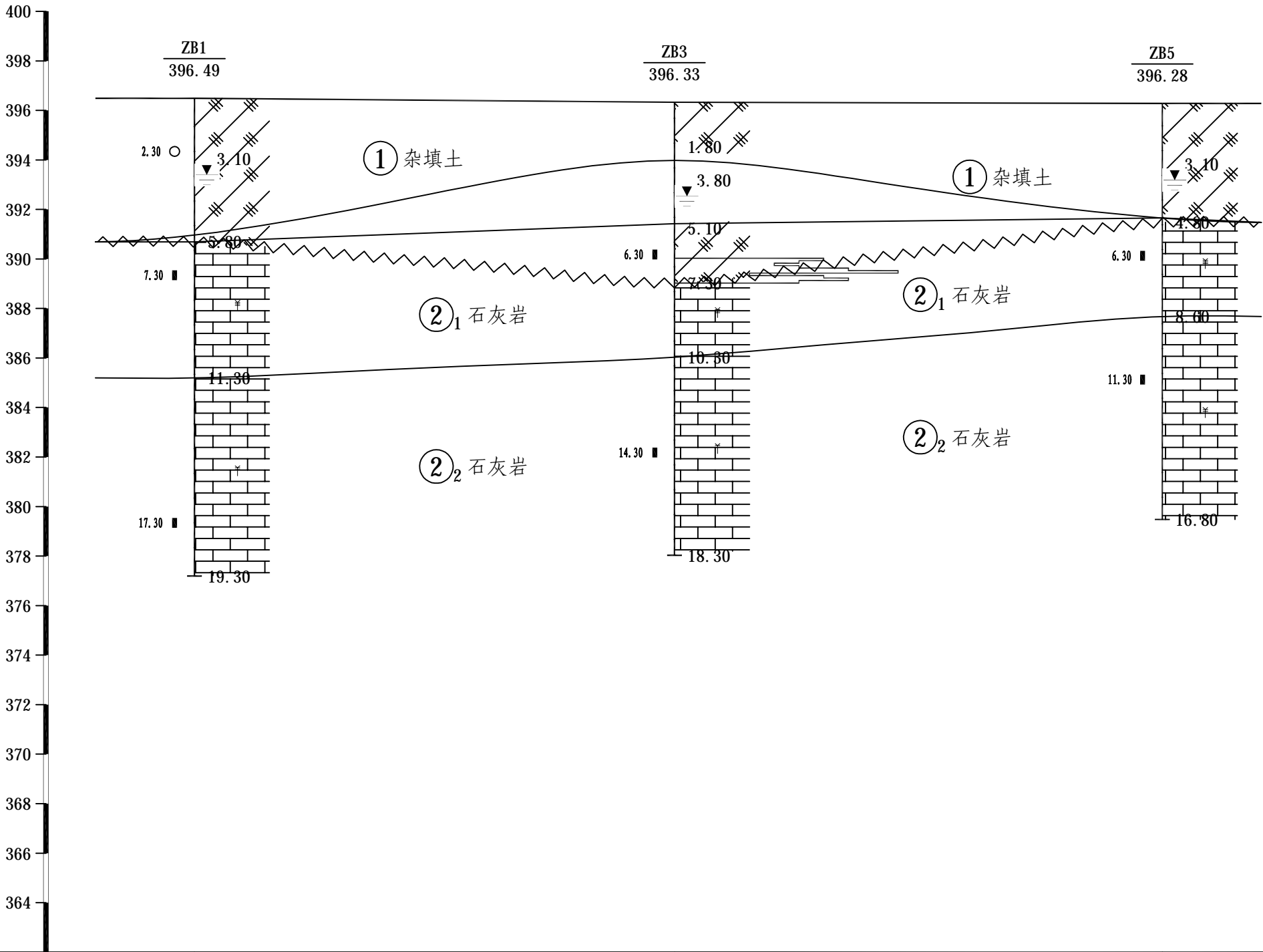
- | | | | |
|--|-------|--|------|
| | 杂填土 | | 石灰岩 |
| | 地下水 | | 孔口标注 |
| | 地层分界线 | | 扰动样 |
| | 岩样 | | 水样 |
| | 动探直方图 | | 地层编号 |
| | 中等风化 | | 强风化 |

孔 深 (m)	30.30	17.20	16.70	
钻孔间距 (m)		19.22	20.10	
动探击数	击 (N _{63.5}) 0 2 4 6			

工程地质剖面图 5-----5'

高程 (m)
(1985国家高程基准)

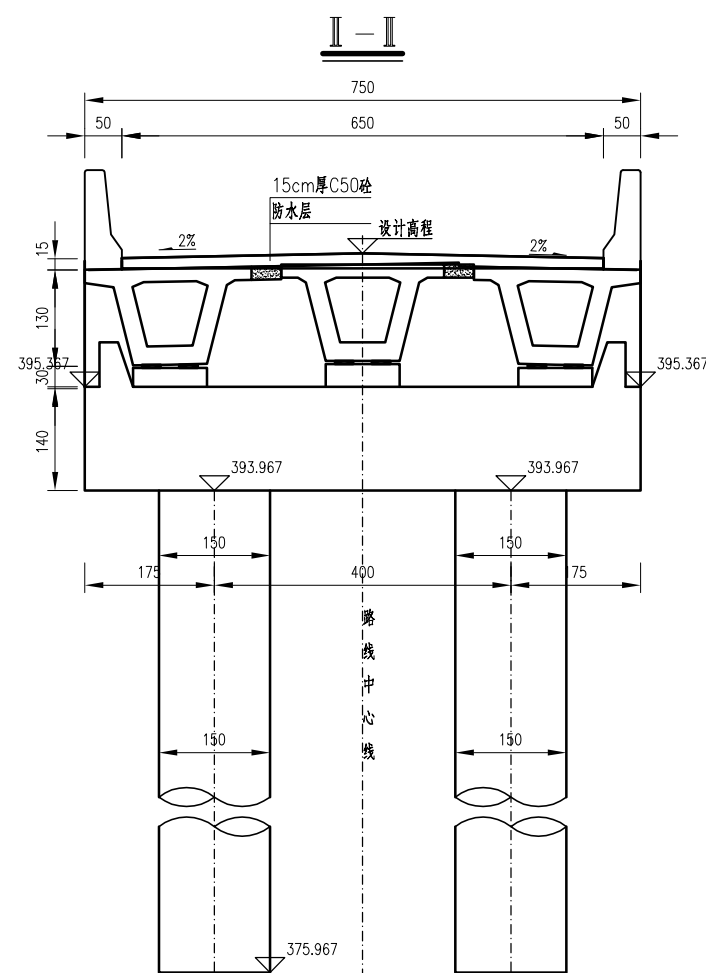
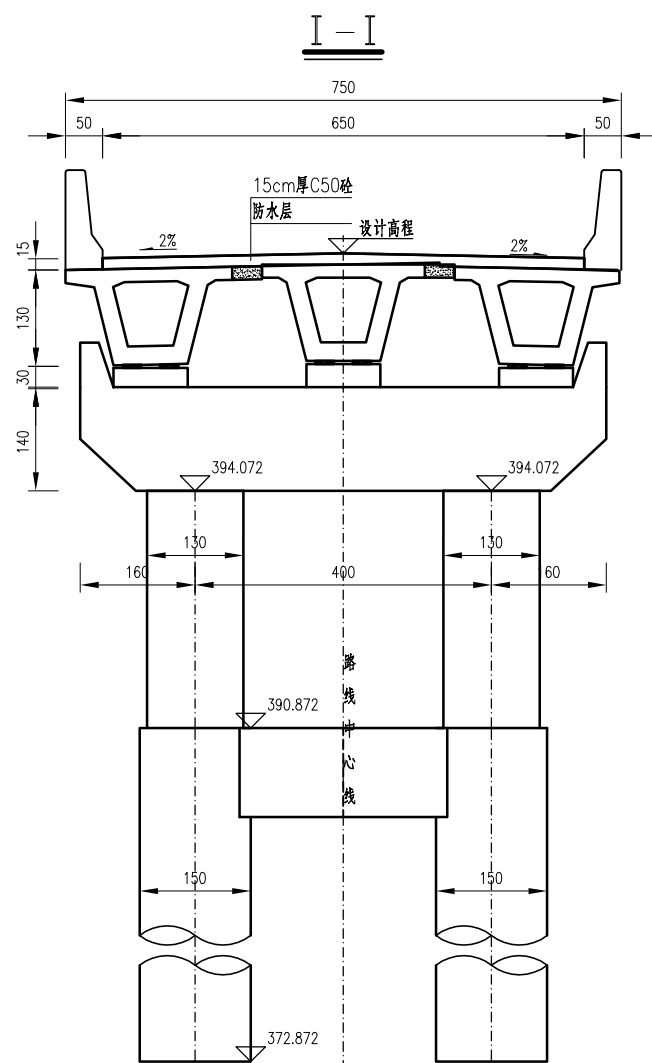
比例尺 水平 1:200 垂直 1:200



图例

- | | | | |
|--|-------|--|------|
| | 杂填土 | | 石灰岩 |
| | 地下水 | | 孔口标注 |
| | 地层分界线 | | 扰动样 |
| | 岩样 | | 水样 |
| | 动探直方图 | | 地层编号 |
| | 中等风化 | | 强风化 |

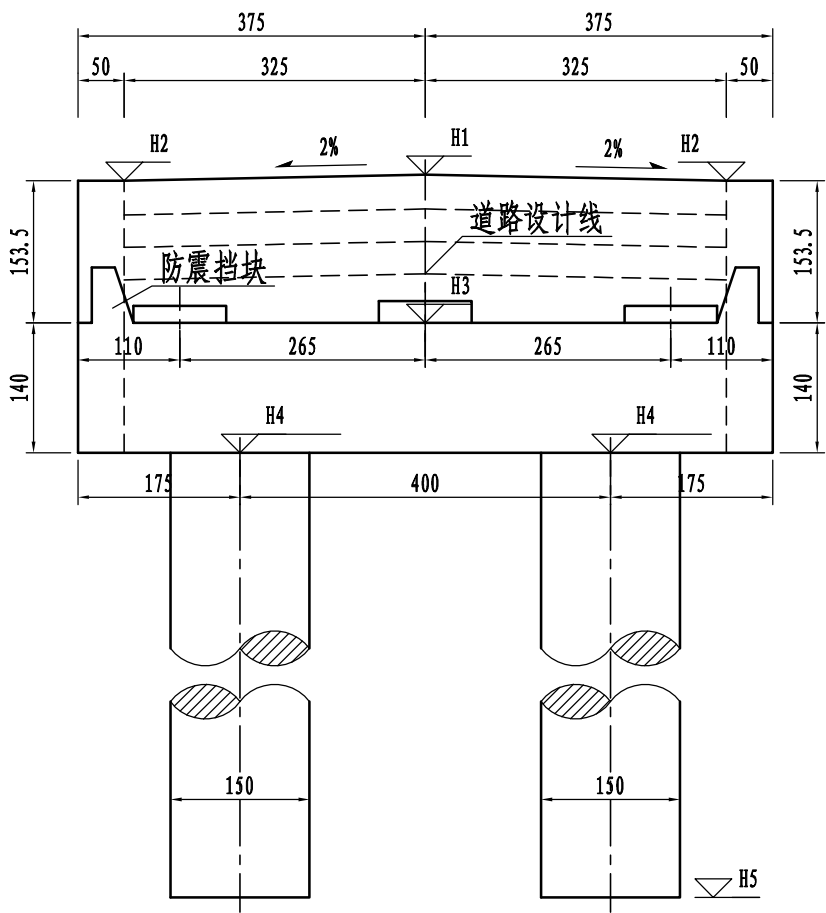
孔 深 (m)	19.30	18.30	16.80
钻孔间距 (m)	19.40	19.71	
动探击数	击 (N _{63.5}) 0 2 4 6 8 10		



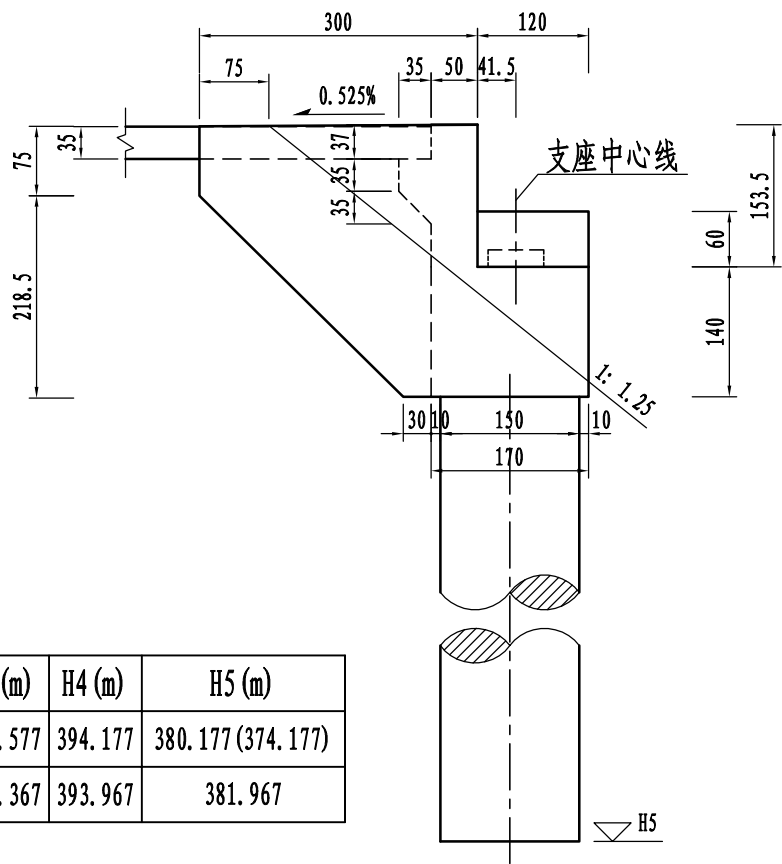
附附注：

- 1、本图尺寸除标高和里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
- 2、桥梁设计荷载：公路-Ⅱ级。
- 3、设计洪水频率：50年一遇。
- 4、桥梁宽度为7.5米=0.5米护栏+6.5米车行道+0.5米护栏。
- 5、全桥共2联：2×20；上部结构采用预应力砼(后张)简支小箱梁；下部结构0#、2#桥台采用柱式桥台、桩基础，1#桥墩采用柱式墩、桩基础，桥墩台支座均采用GBZY 275×63 (CR)型板式橡胶支座。
- 6、桥台与桥墩的桩基按端承桩设计，按3D桩径进行控制，施工中如实际地质情况与设计资料不符，请及时向设计方反映。
- 7、本桥位区地震基本烈度为6度，地震动峰值加速度为0.05g，地震动反映谱特征周期为0.35s，结构按6度进行设防。
- 8、施工时，请对图纸进行全面复核，确保各构件尺寸、标高、坐标无误后再进行施工，若发现施工图纸中尺寸不对，请尽快向业主，设计和监理单位提出，以便作进一步优化。
- 9、本桥在0#、2#桥台处各设置一道E-40型伸缩缝，1#桥台采用桥面连续。
- 10、其他未尽事宜，按照相关规范办理。
- 11、本图比例：平、立面为1:300，其他为1:100。

立面 1:80

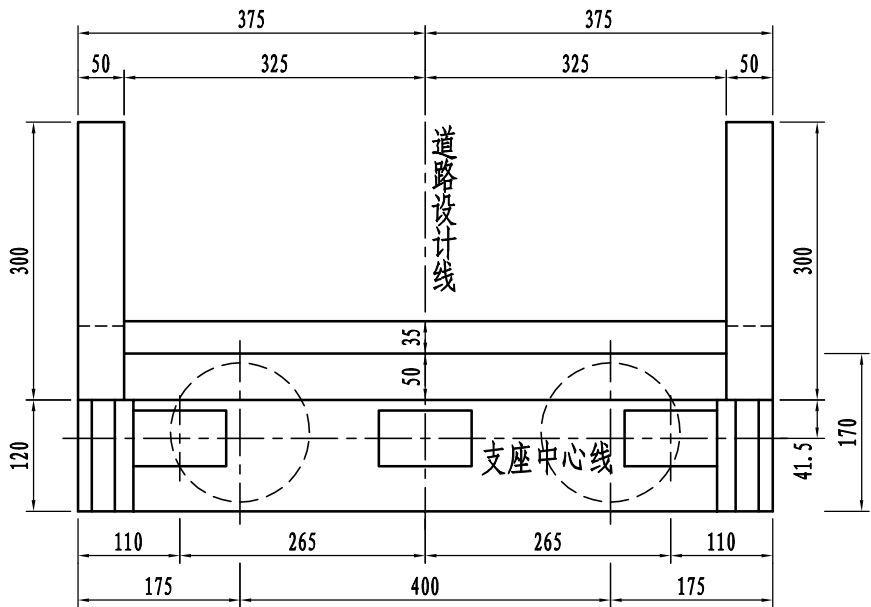


侧面 1:80



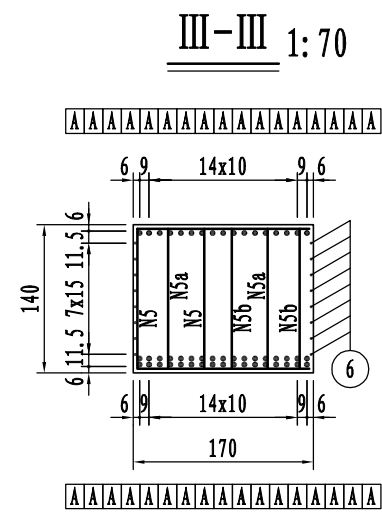
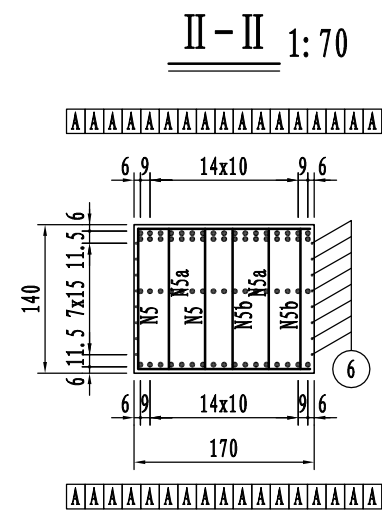
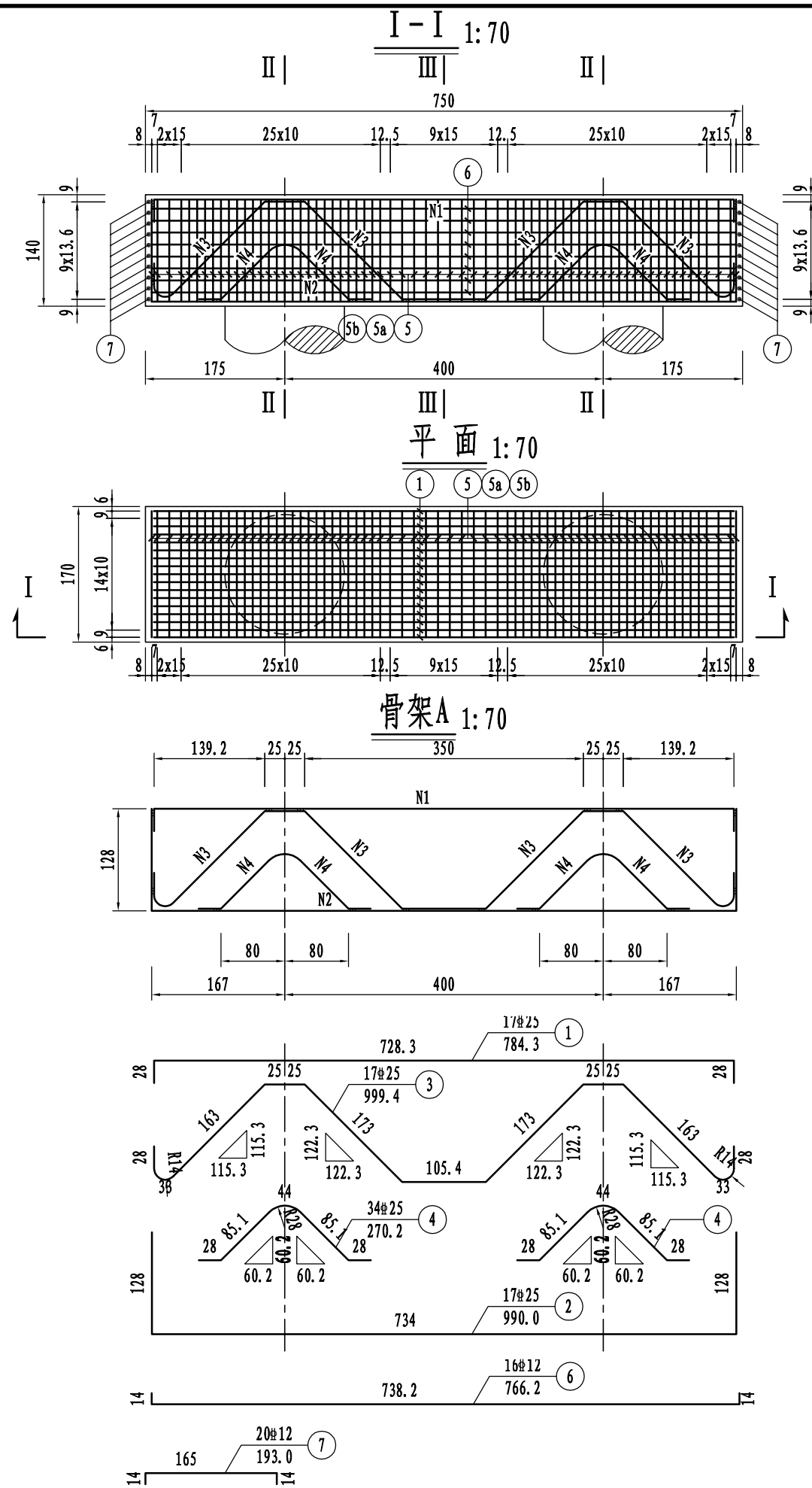
桥台号	设计标高(m)	H1(m)	H2(m)	H3(m)	H4(m)	H5(m)
0	397.327	397.177	397.112	395.577	394.177	380.177(374.177)
2	397.117	396.967	396.902	395.367	393.967	381.967

平面 1:80



主要工程数量表				
序号	部位	材料	单位	数量
1	垫石	C50细石砼	m³	0.86
2	挡块	C30砼	m³	1.0
3	台帽	C30砼	m³	35.6
4	背墙	C30砼	m³	14.0
5	耳墙	C30砼	m³	10.0
6	桩基础	C30砼	m³	84.7
7	台背回填碎石土		m³	62.4
8	钻孔桩 (D=1.5m)	素填土	m	9.1
9		强风化石灰岩	m	31.8
10		中风化石灰岩	m	17.1
11		钢护筒	kg	2313.6

- 注:
- 图中尺寸除标高和里程以米计外,余均以厘米计。
 - 搭板在立、平面未示出,详见搭板一般构造图。
 - 挡块和垫石尺寸另见详图。
 - 本图适用于0#和2#桥台。
 - 标高表中0#桥台H5项数据括号外为左侧,括号外为右侧。
 - 桥台桩基按端承桩设计,按3D桩径进行控制,施工中如实际地质情况与设计资料不符,请及时向设计方反映。

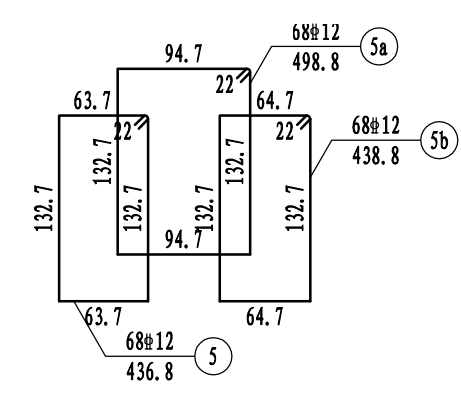


钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	25	784.3	17	133.33	3.850	513.3
2	25	990.0	17	168.30	3.850	648.0
3	25	999.4	17	169.90	3.850	654.1
4	25	270.2	34	91.87	3.850	353.7
5	12	436.8	68	297.02	0.888	263.8
5a	12	498.8	68	339.18	0.888	301.2
5b	12	438.8	68	298.38	0.888	265.0
6	12	766.2	16	122.59	0.888	108.9
7	12	193.0	20	38.60	0.888	34.3

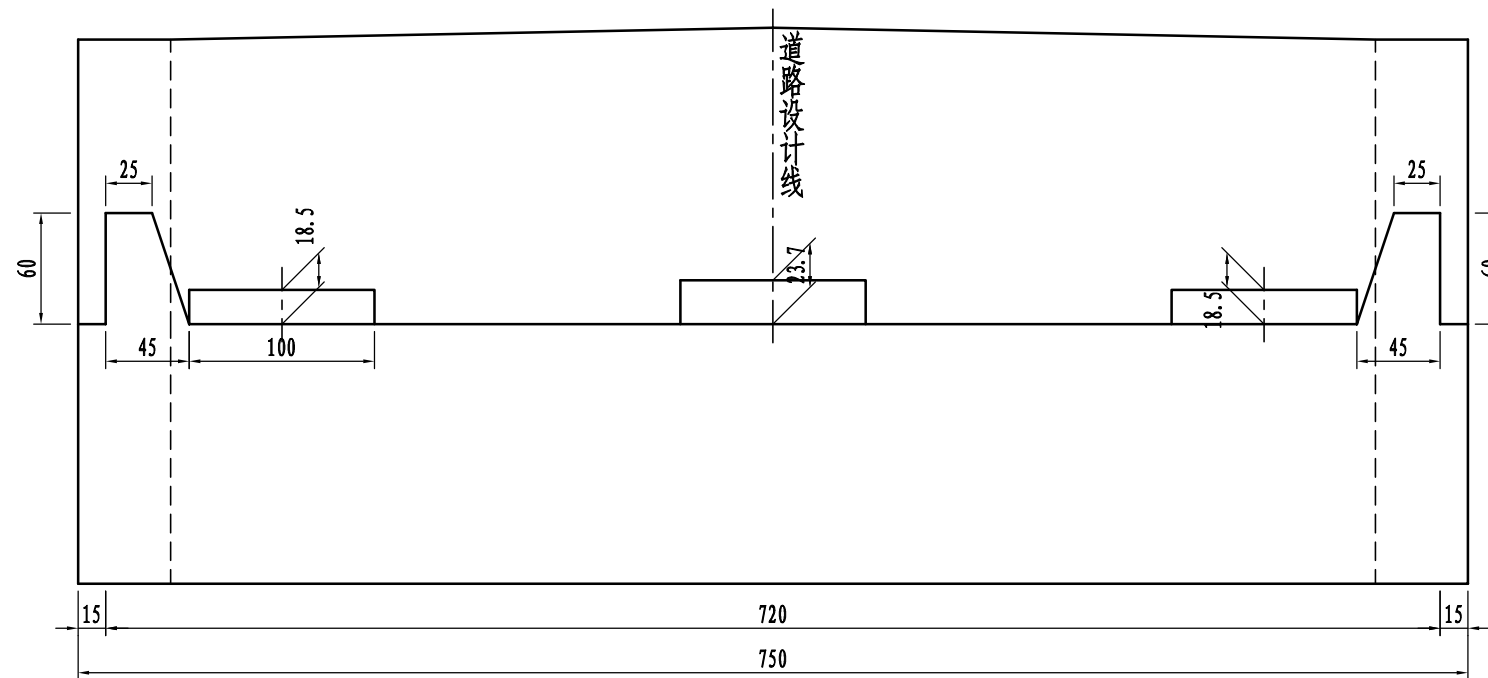
材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m³)
12	973.2	17.8
25	2169.1	

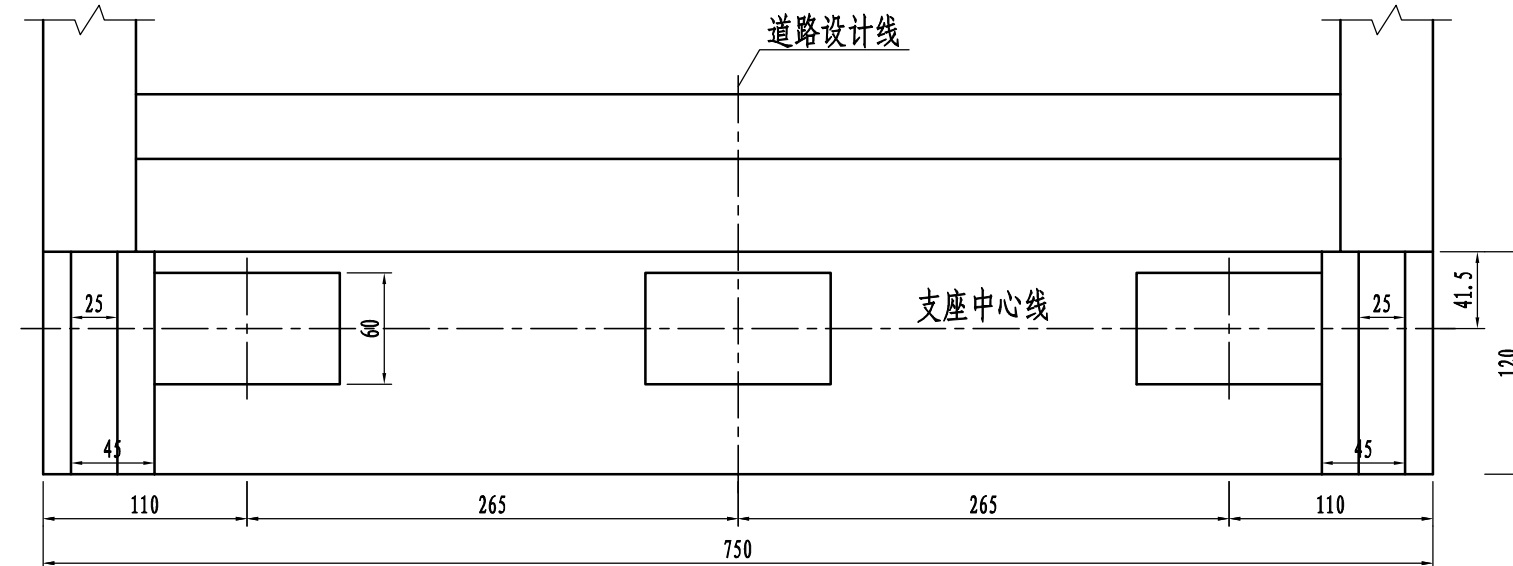


- 注:
- 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外,余均以厘米为单位。
 - 钢筋焊缝均采用双面焊缝,焊缝最小长度5d。
 - 在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝,焊缝间距100厘米,焊缝长度为2.5d。
 - 施工注意预埋防震挡块以及支座垫石钢筋。

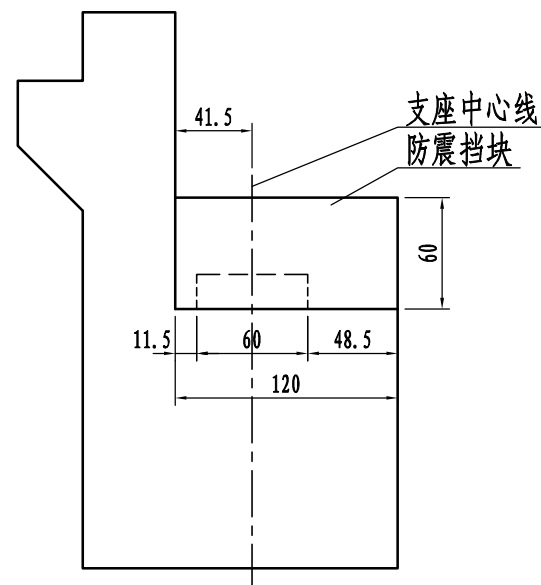
立面 1:40



平面 1:40



侧面 1:40



注:

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 防震挡块内侧粘贴100x100x100mm橡胶缓冲块。
3. 支座垫石顶面应平整、清洁，呈水平状态。

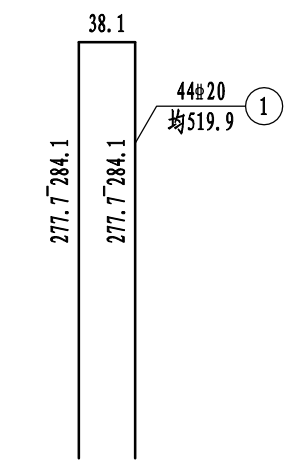
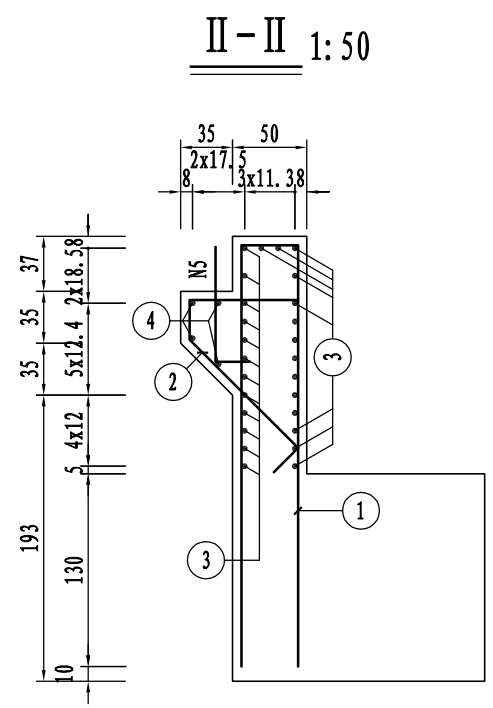
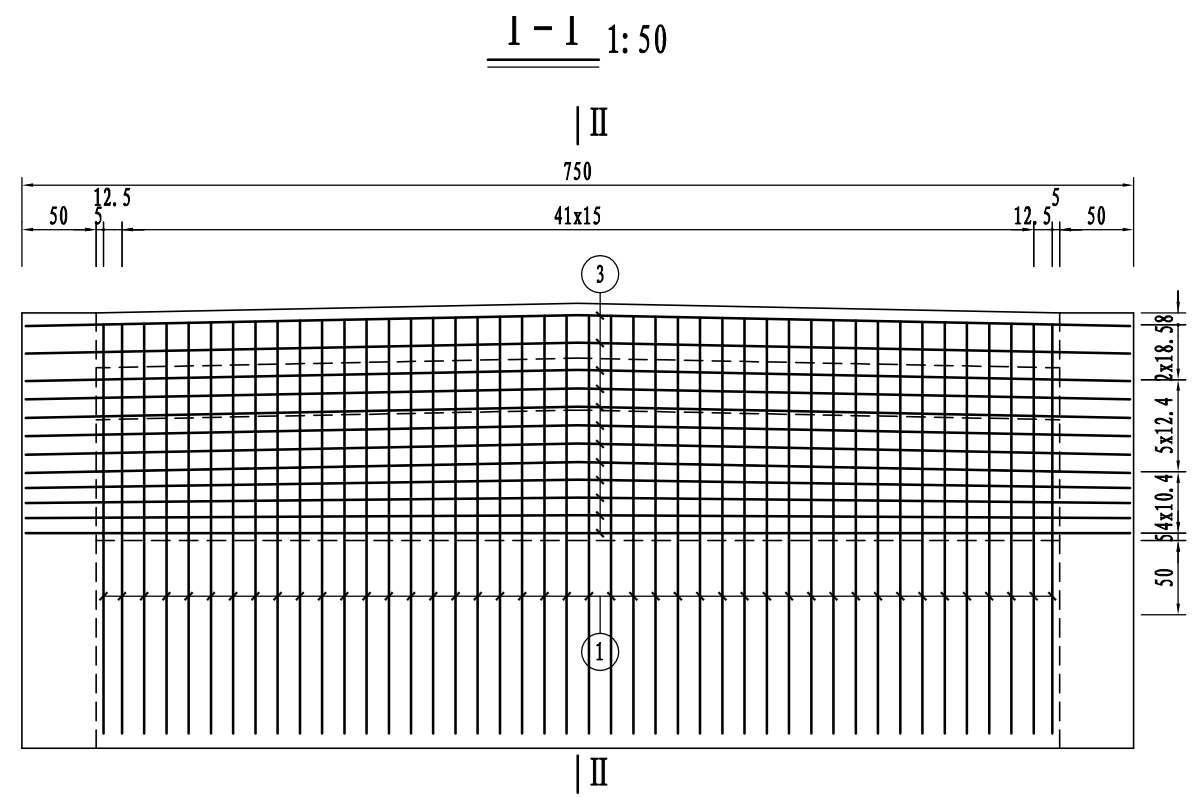
Technical drawing of a rectangular frame. The overall height is 120, and the overall width is 11x10. The frame has a central section with a width of 5 and a height of 5. The frame is composed of two main parts, labeled 3 and 5, which are joined together.

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The slab is 100 units wide, with 9x10 reinforcement bars. It is supported by a wall 2x8 units high. Dimensions 5, 9x10, and 5 are indicated for the top reinforcement. Dimensions 1 and 2 are indicated for the bottom reinforcement. The slab is shown with a cross-section of the wall and a section of the slab.

Technical drawing of a stepped profile. The profile consists of a vertical section on the left and a sloped section on the right. The vertical section has a total height of 104.8 and a width of 16.4. The sloped section has a height of 104.8 and a width of 34.9. A small triangle is shown within the sloped section with a height of 104.8 and a width of 34.9. A callout (3) points to the sloped section with dimensions 12#20 and 231.7. A second callout (4) points to the sloped section with dimensions 6#12 and 均318.8. A third callout (5) points to the sloped section with dimensions 2#12 and 114.0. The profile is labeled with dimensions 23.4 ~ 40 at the top and bottom.

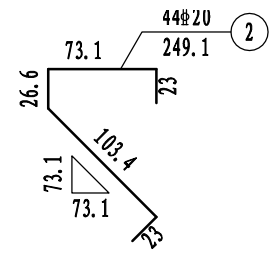
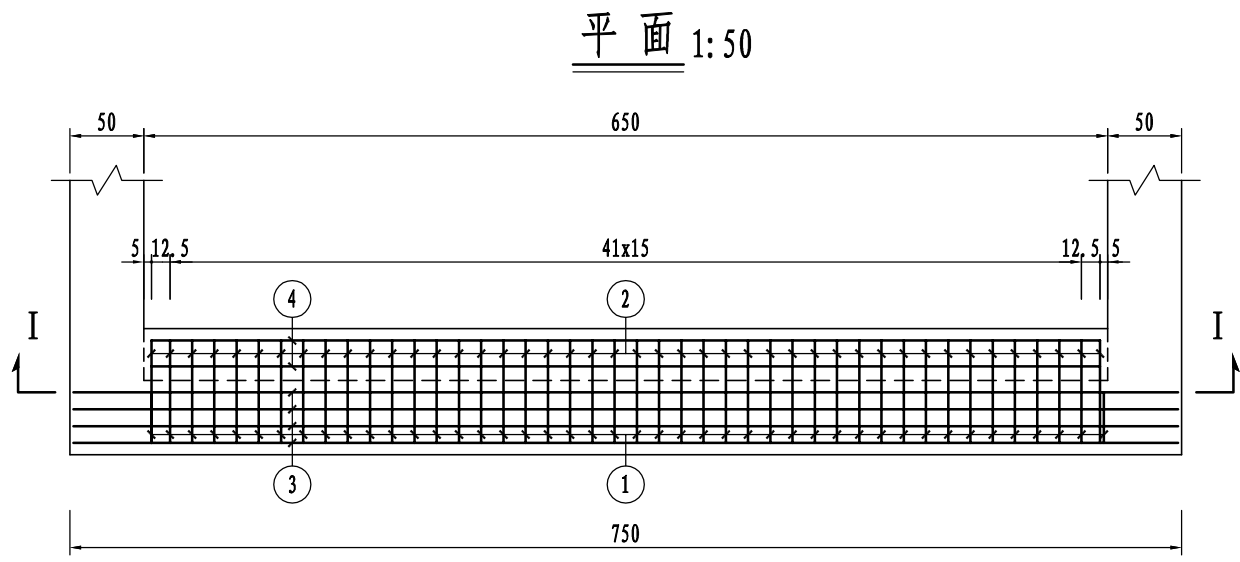
项 目	编 号	直 径 (mm)	单 根 长 (cm)	根 数	共 长 (m)	单 位 重 (kg/m)	共 重 (kg)	小 计 (kg)	混凝土 (m ³)
支 座 垫 石	1	Φ12	96.0	18	17.28	0.888	15.3	Φ12: 30.3	C50: 0.14
	2	Φ12	56.0	30	16.80	0.888	14.9		
防 撞 挡 块	3	Φ20	231.7	12	27.80	2.470	68.7	Φ12: 19.0 Φ20: 68.7	C35: 0.25
	4	Φ12	均318.8	6	19.13	0.888	17.0		
	5	Φ12	114.0	2	2.28	0.888	2.0		

项 目	材料规格	数量合计
支 座 石	Φ12 (kg)	90.8
	C50混凝土 (m³)	0.43
防 挡 震 块	Φ12 (kg)	38.0
	Φ20 (kg)	137.4
	C35混凝土 (m³)	0.50



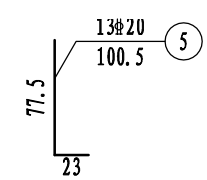
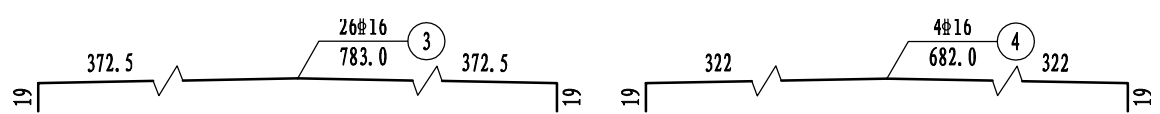
牛腿背墙钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	20	均519.9	44	228.76	2.470	565.0
2	20	249.1	44	109.60	2.470	270.7
3	16	783.0	26	203.58	1.580	321.7
4	16	682.0	4	27.28	1.580	43.1
5	20	100.5	13	13.07	2.470	32.3



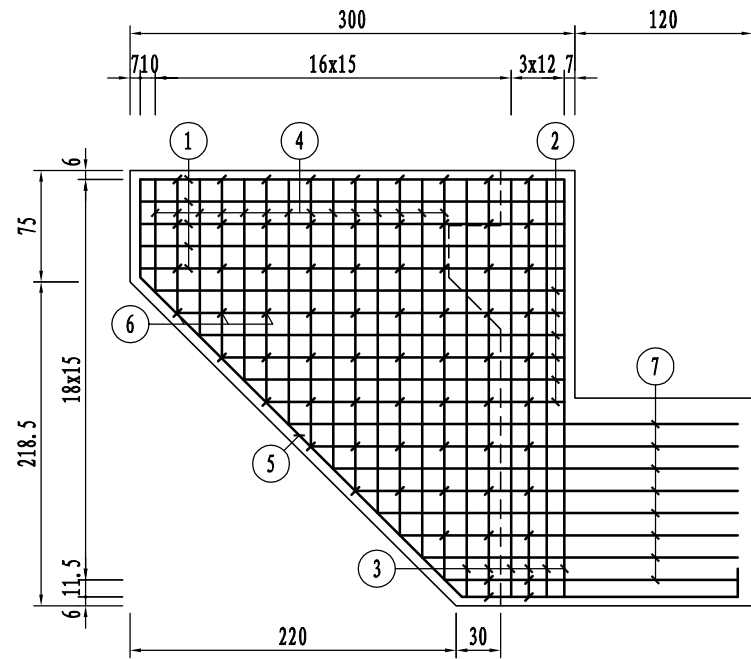
牛腿背墙材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m³)
16	364.8	7.0
20	868.0	

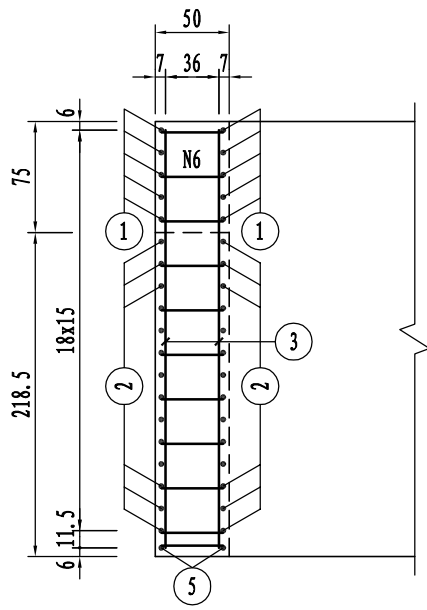


注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 5号钢筋横向每隔50厘米布置一根，具体位置参见搭板一般构造图。

侧面 1:50



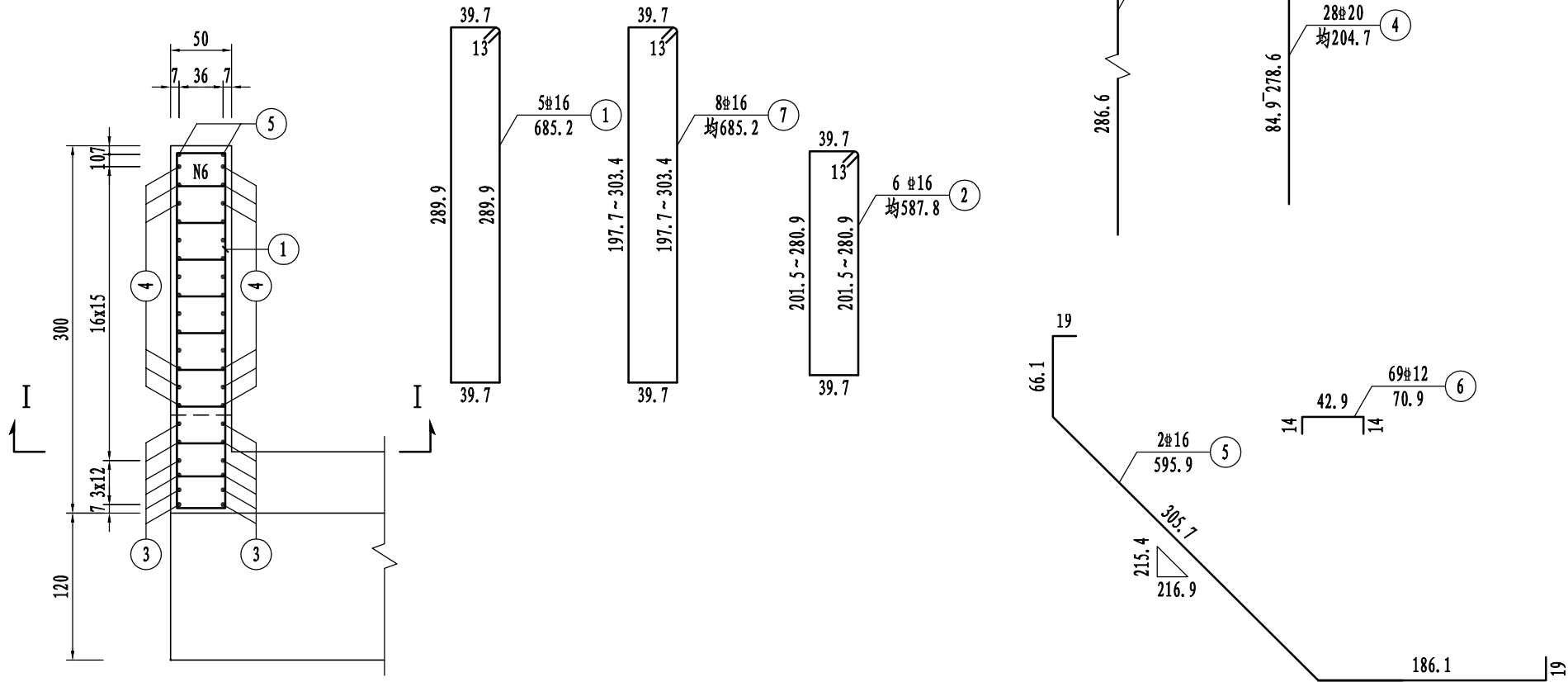
I-I 1:50



耳墙钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ16	685.2	5	34.26	1.580	54.1
2	Φ16	均587.8	6	35.27	1.580	55.7
3	Φ20	309.6	12	37.15	2.470	91.8
4	Φ20	均204.7	28	57.32	2.470	141.6
5	Φ16	595.9	2	11.92	1.580	18.8
6	Φ12	70.9	69	48.92	0.888	43.4

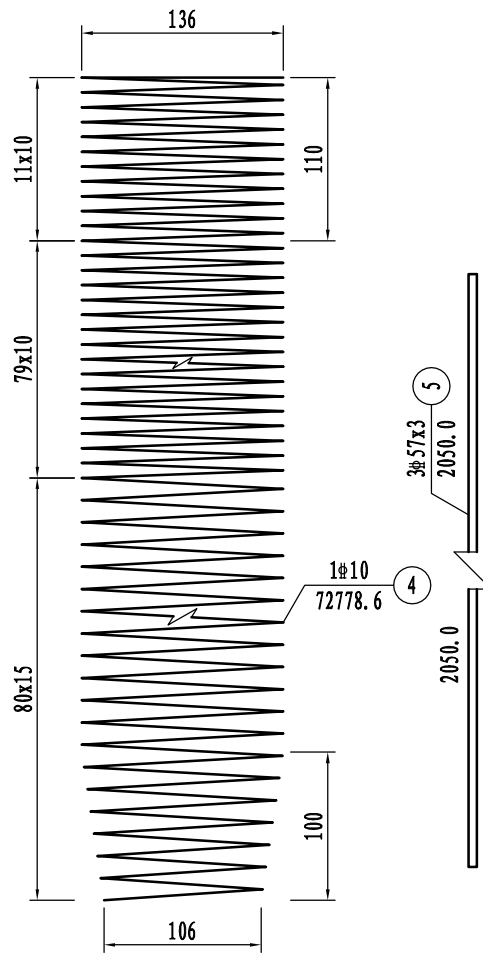
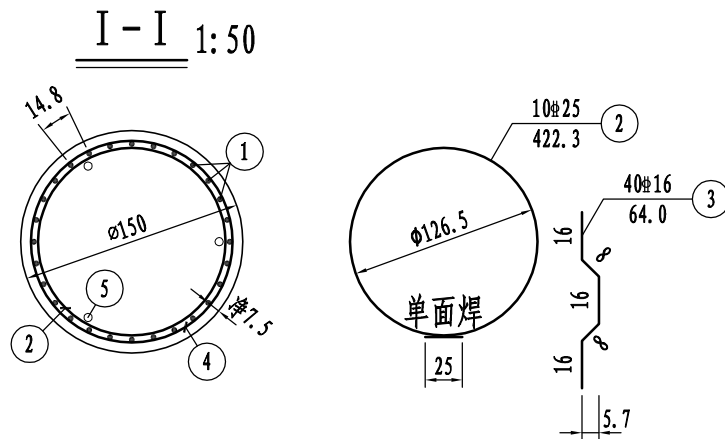
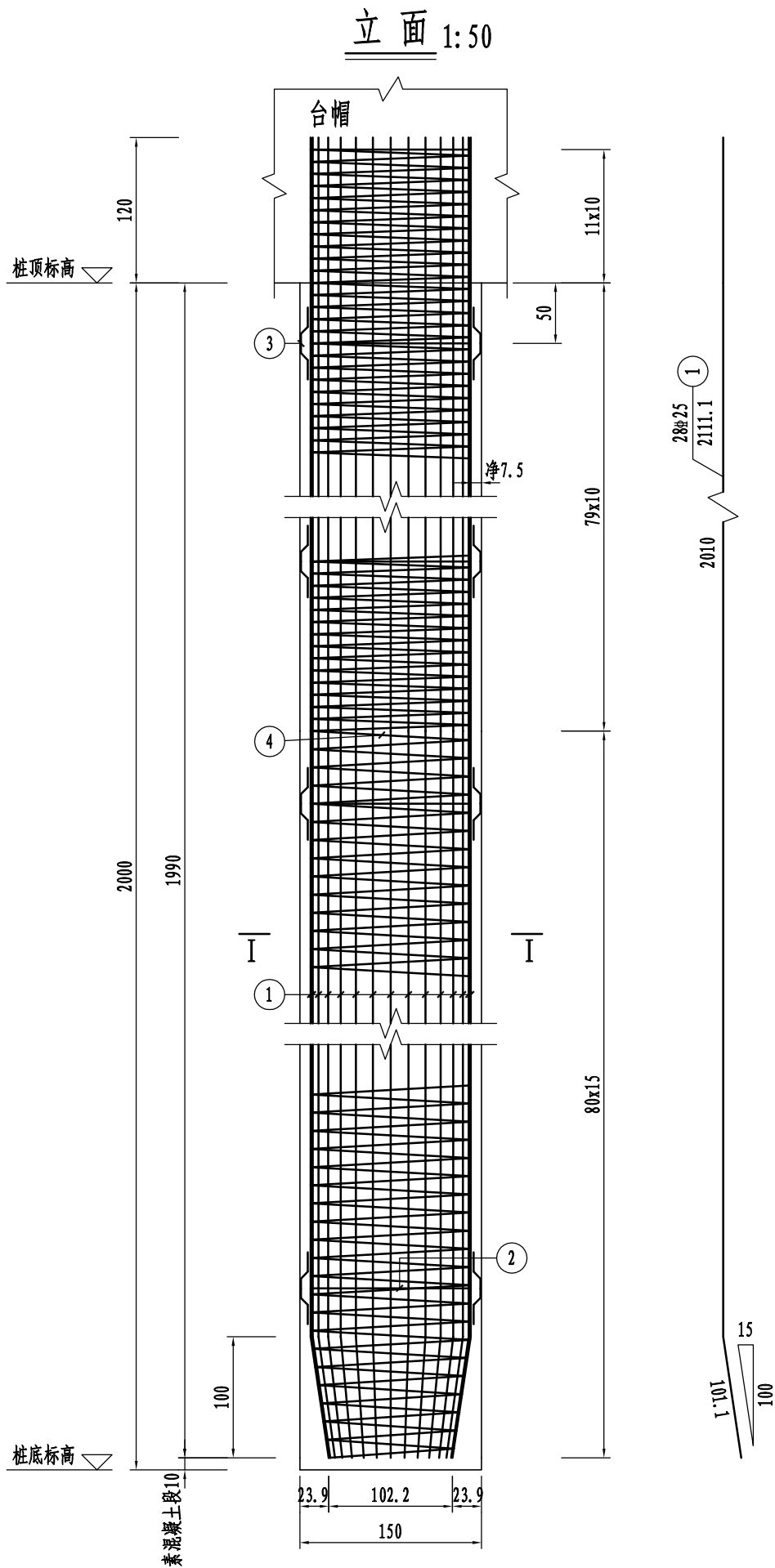
平面 1:50



一个耳墙材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m³)
Φ12	43.4	2.5
Φ16	215.2	
Φ20	233.3	

注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。



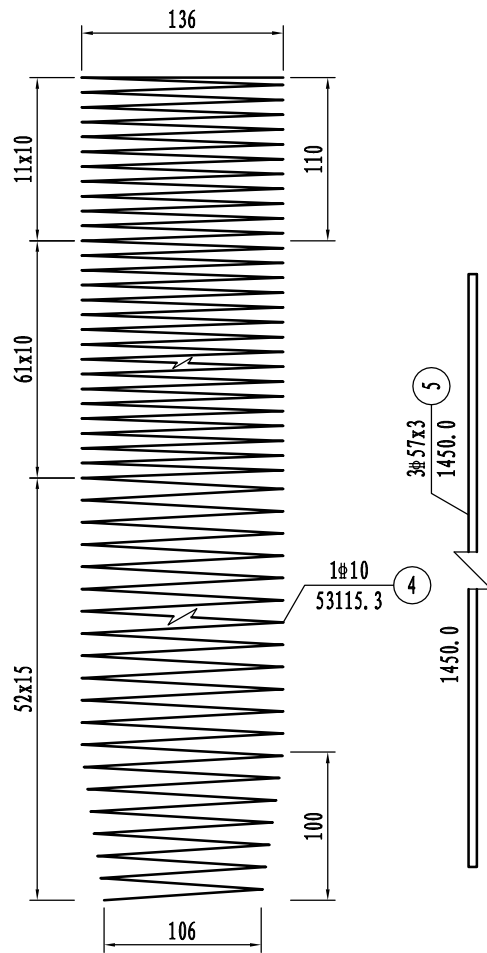
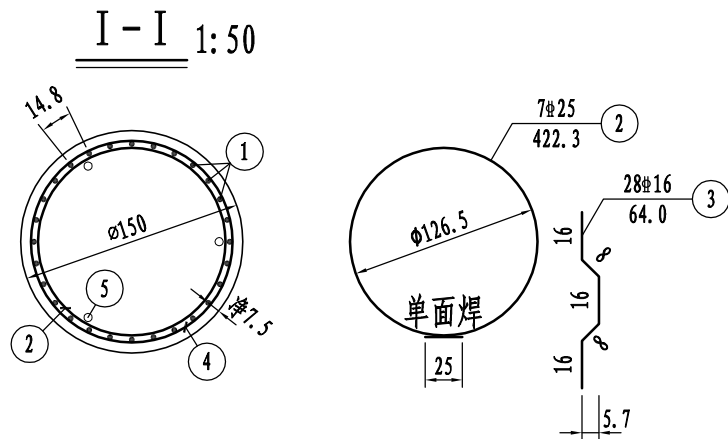
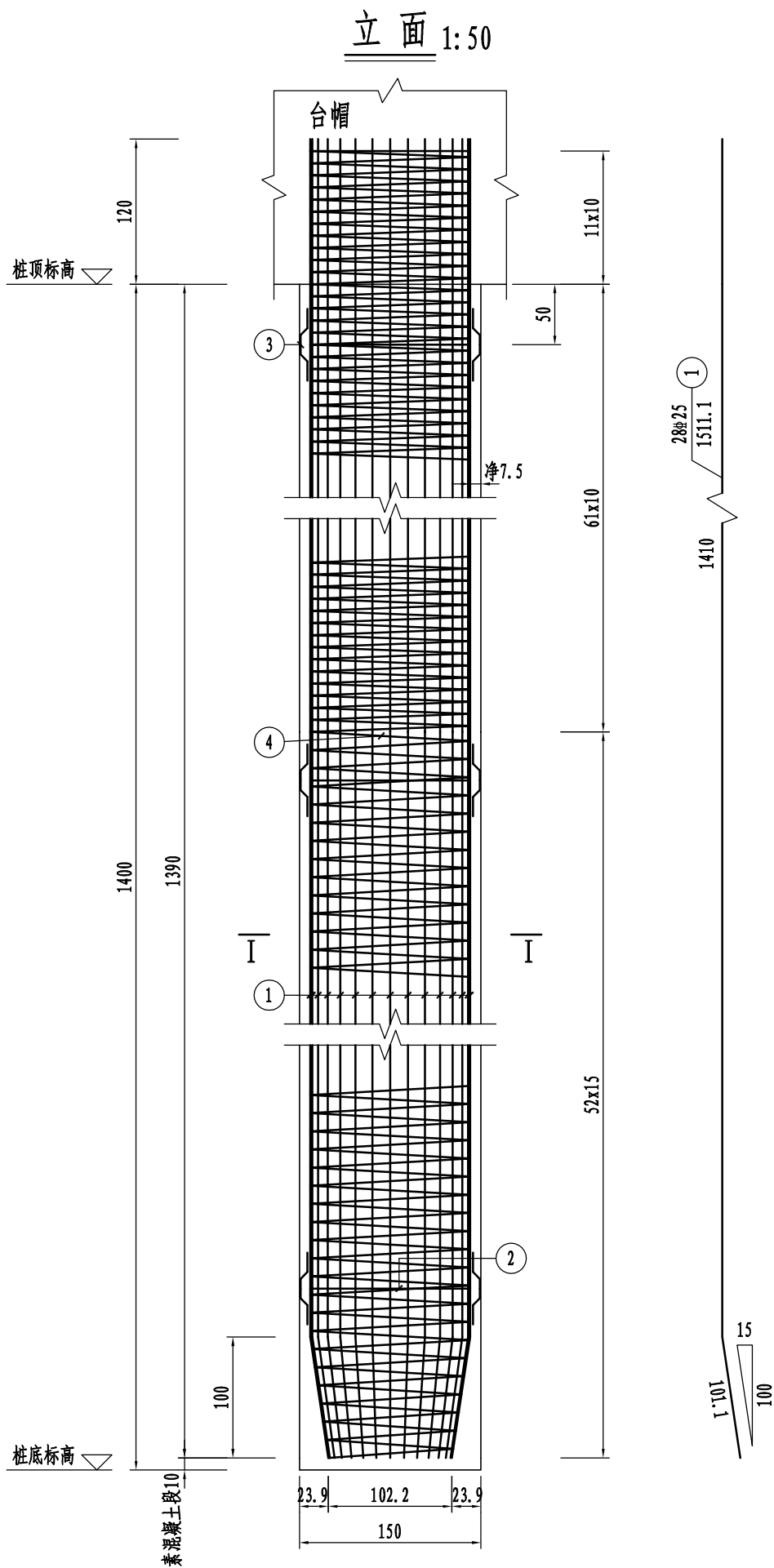
桩基钢筋明细表

编号	规格 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	25	2111.1	28	591.11	3.850	2275.8
2	25	422.3	10	42.23	3.850	162.6
3	16	64.0	40	25.60	1.580	40.4
4	10	72778.6	1	727.79	0.617	449.0
5	57x3	2050.0	3	61.50	3.995	245.7

一个桩基材料数量表

规格 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
10	449.0	35.3
16	40.4	
25	2438.4	
57x3	245.7	

- 注:
1. 本图除钢管规格和钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
 2. 2号钢筋为加劲箍, 设在主筋内壁, 每隔2米设置一根。
 3. 3号钢筋为定位钢筋, 每隔2米设置一组, 每组4根均匀设于加劲箍四周。
 4. 本图适用于路线前进方向1号桥台右侧桩基。



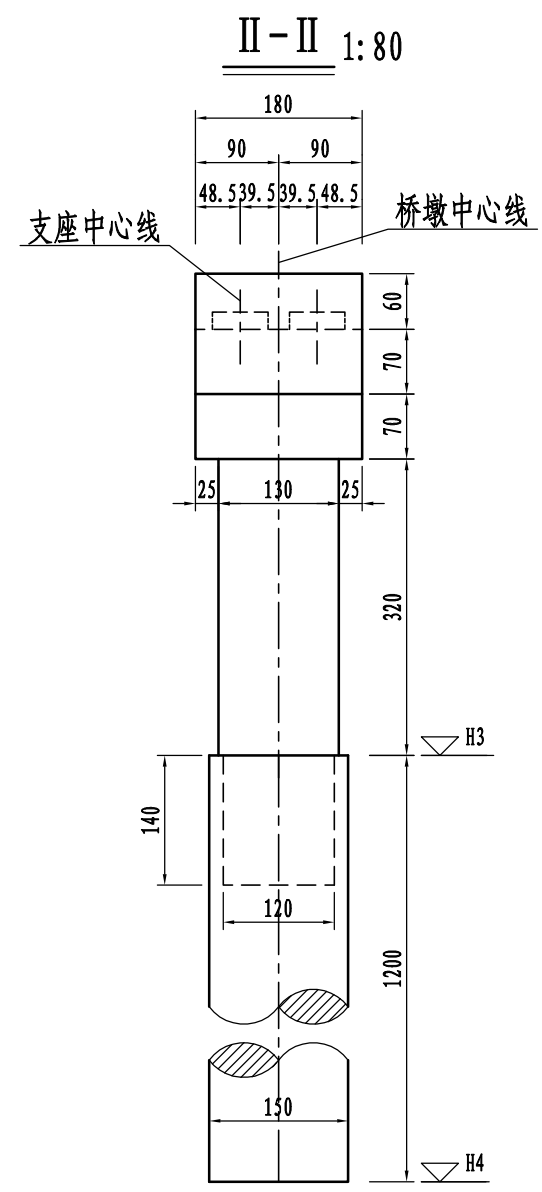
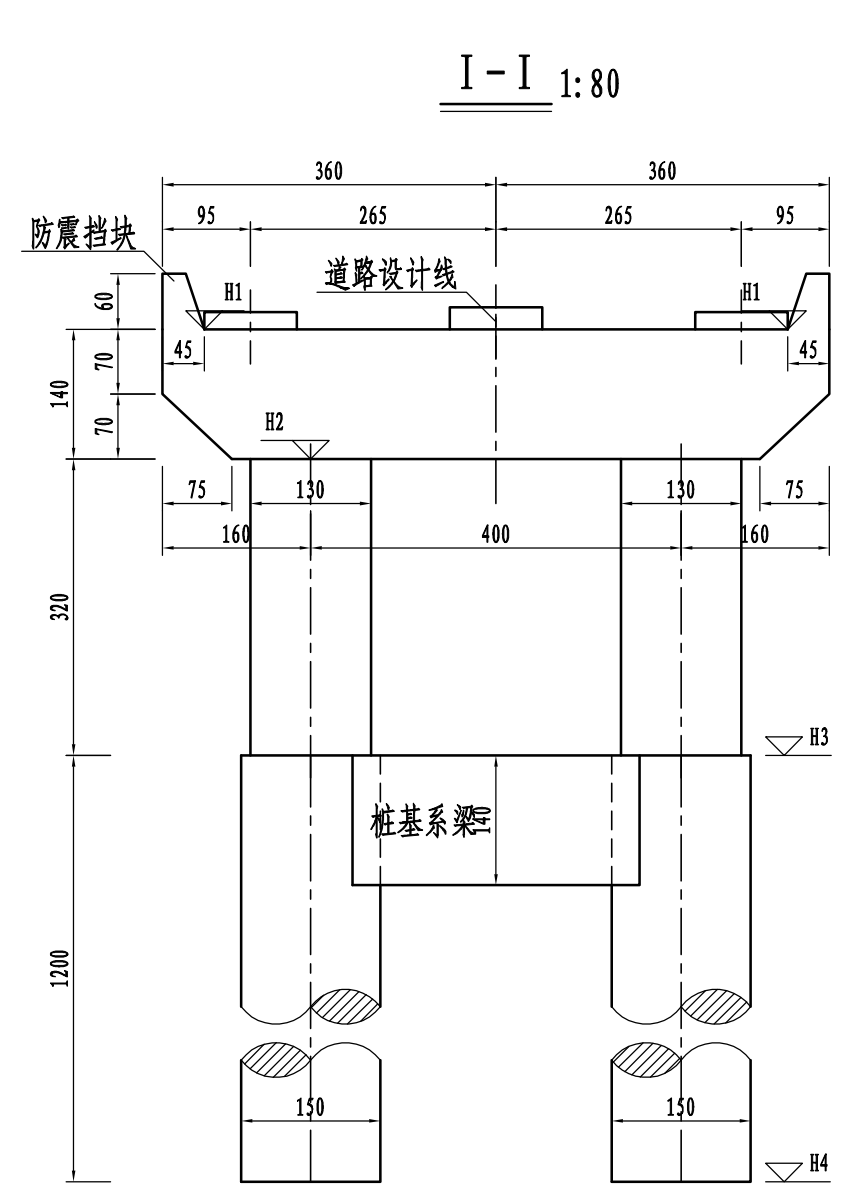
桩基钢筋明细表

编号	规格 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	25	1511.1	28	423.11	3.850	1629.0
2	25	422.3	7	29.56	3.850	113.8
3	16	64.0	28	17.92	1.580	28.3
4	10	5311.3	1	531.15	0.617	327.7
5	57x3	1450.0	3	43.50	3.995	173.8

一个桩基材料数量表

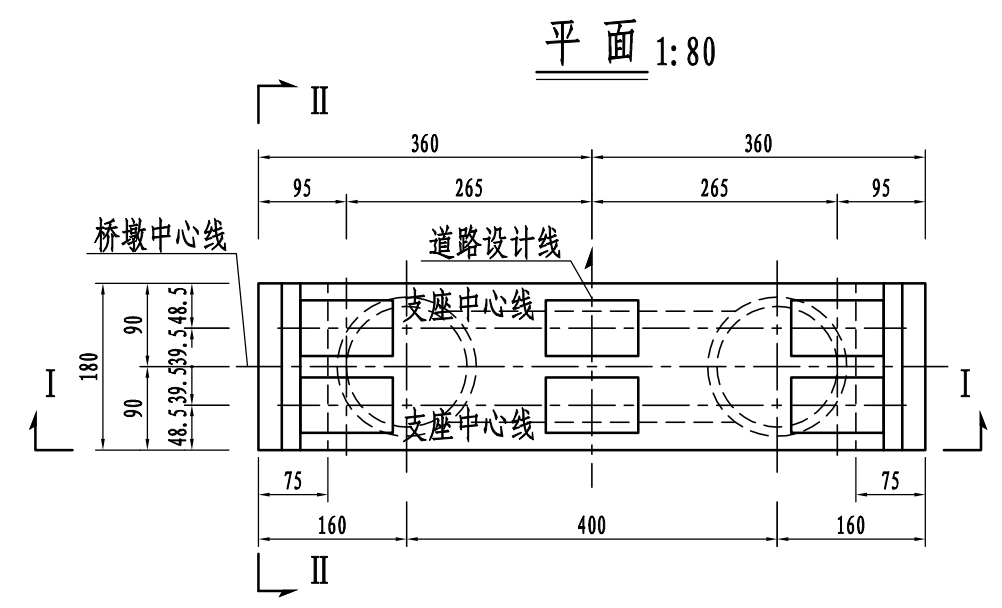
规格 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
10	327.7	24.7
16	28.3	
25	1742.8	
57x3	173.8	

- 注:
1. 本图除钢管规格和钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
 2. 2号钢筋为加劲箍, 设在主筋内壁, 每隔2米设置一根。
 3. 3号钢筋为定位钢筋, 每隔2米设置一组, 每组4根均匀设于加劲箍四周。
 4. 本图适用于路线前进方向1号桥台左侧。

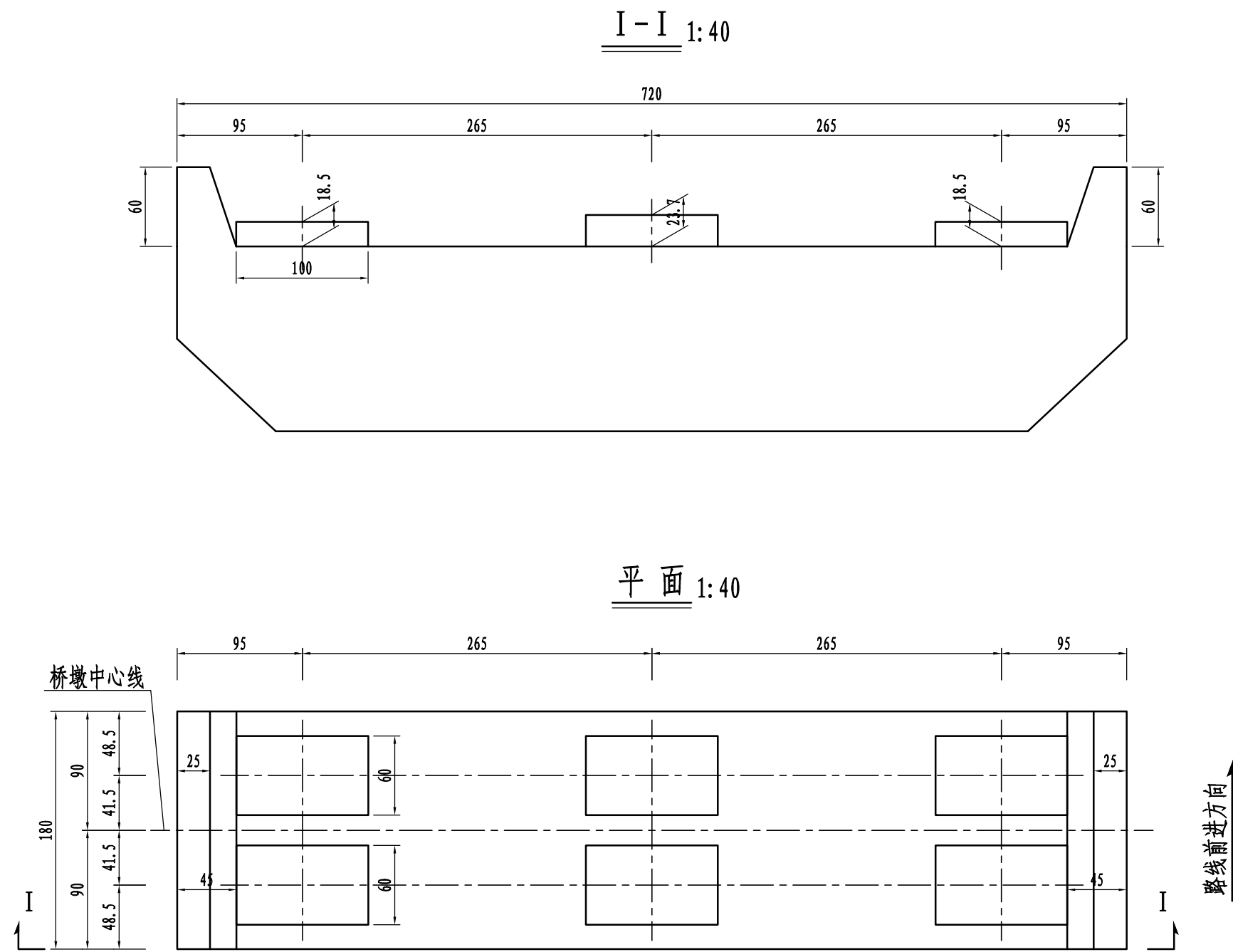


桥墩号	设计标高(m)	H1(m)	H2(m)	H3(m)	H4(m)	墩高H(m)	桩长L(m)
1	397.222	395.472	394.072	390.872	378.872	3.20	12.00

桥墩工程数量表				
序号	部位	材料	单位	数量
1	垫石	C50细石砼	m ³	0.85
2	挡块	C30砼	m ³	0.76
3	盖梁	C30砼	m ³	17.2
4	墩身	C30砼	m ³	8.4
5	柱系梁	C30砼	m ³	
6	桩基础	C30砼	m ³	42.4
7	地系梁	C30砼	m ³	4.5
8	机械开挖土方		m ³	26.3
9	钻孔桩 (D=1.5m)	淤泥	m	1.8
10		强风化石灰岩	m	3.5
11		中风化石灰岩	m	18.7
11		钢护筒	kg	1156.8

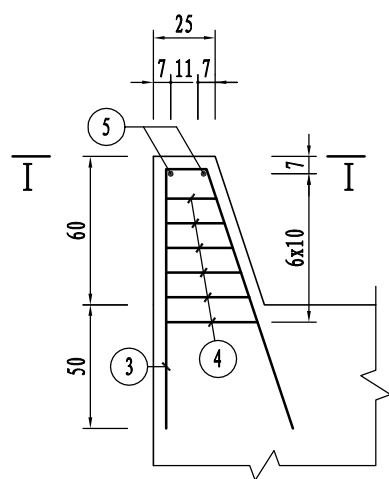


- 注:
1. 本图尺寸除标高以米计外, 其余均以厘米计。
 2. 本图适用于1号桥墩。
 3. 桥墩采用GBZY 275x63 (CR)型普通板式橡胶支座, 共计12块。
 4. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。
 5. 桥墩桩基按端承桩设计, 按3D桩径进行控制, 施工中如实际地质情况与设计资料不符, 请及时向设计方反映。
 6. 本图比例为1: 80。

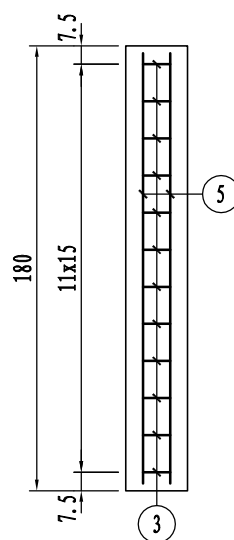


注：
1. 本图尺寸均以厘米计。

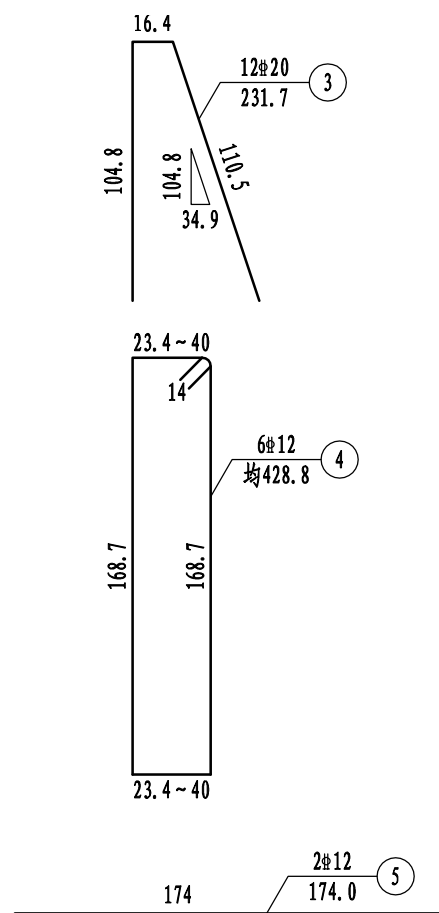
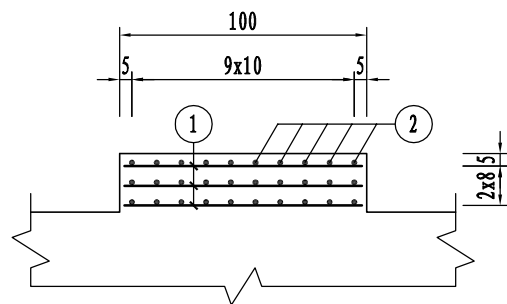
防震挡块钢筋构造 1:30



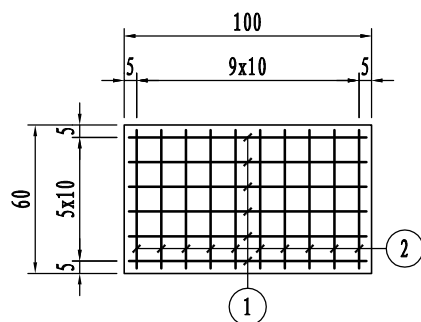
I - I 1:30



支座垫石钢筋构造 1:30



支座垫石钢筋网 1:30



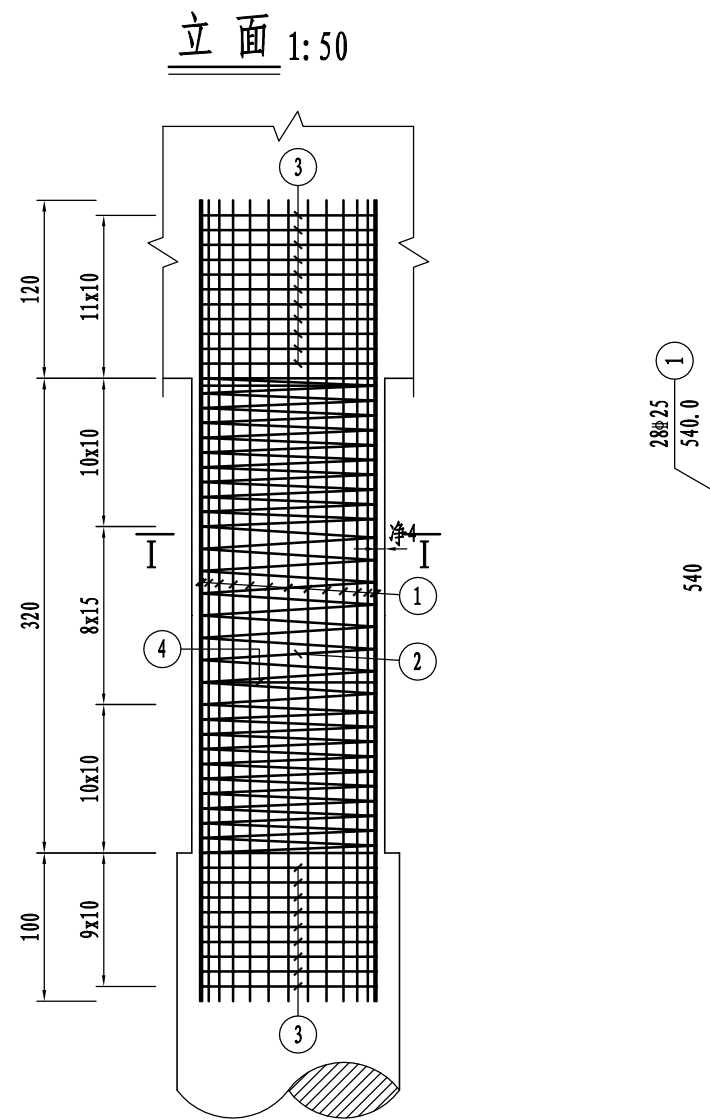
一个垫石、挡块钢筋明细及材料数量表

项目	编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	混凝土 (m³)
支 座 石	1	Φ12	96.0	18	17.28	0.888	15.3	Φ12: 30.3	C50: 0.14
	2	Φ12	56.0	30	16.80	0.888	14.9		
防 震 块	3	Φ20	231.7	12	27.80	2.470	68.7	Φ12: 25.9 Φ20: 68.7	C35: 0.38
	4	Φ12	均428.8	6	25.73	0.888	22.8		
	5	Φ12	174.0	2	3.48	0.888	3.1		

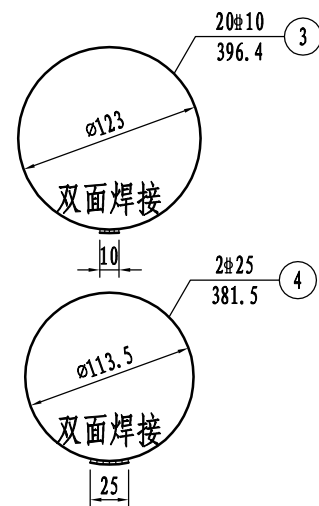
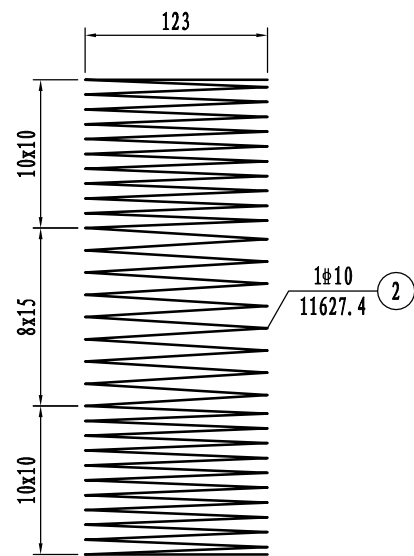
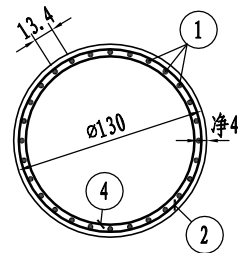
一个桥墩垫石、挡块材料数量表

项 目	材料规格	数量合计
支 座 石	Φ12 (kg)	181.6
	C50细石砼 (m³)	0.85
防 震 块	Φ12 (kg)	51.9
	Φ20 (kg)	137.4
	C35混凝土 (m³)	0.76

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。



I-I 1:50



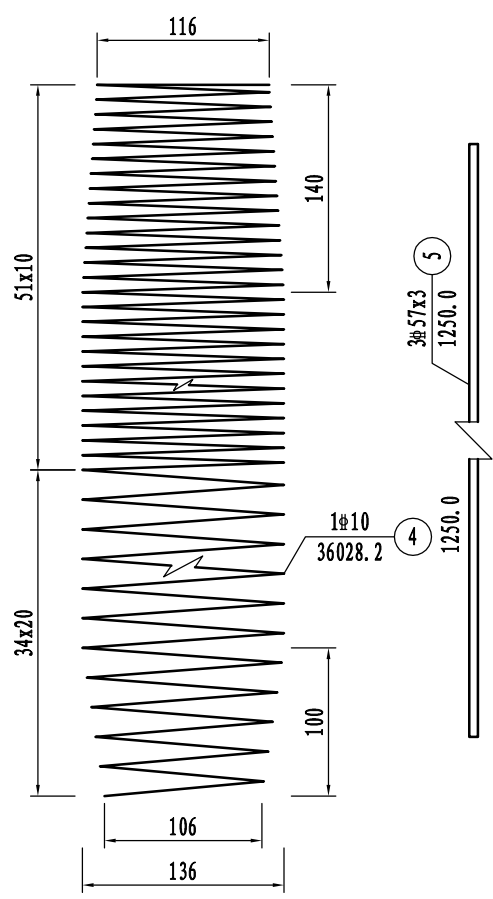
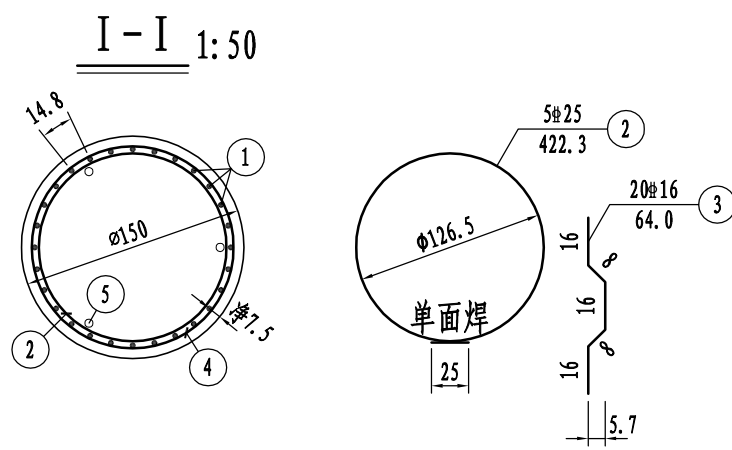
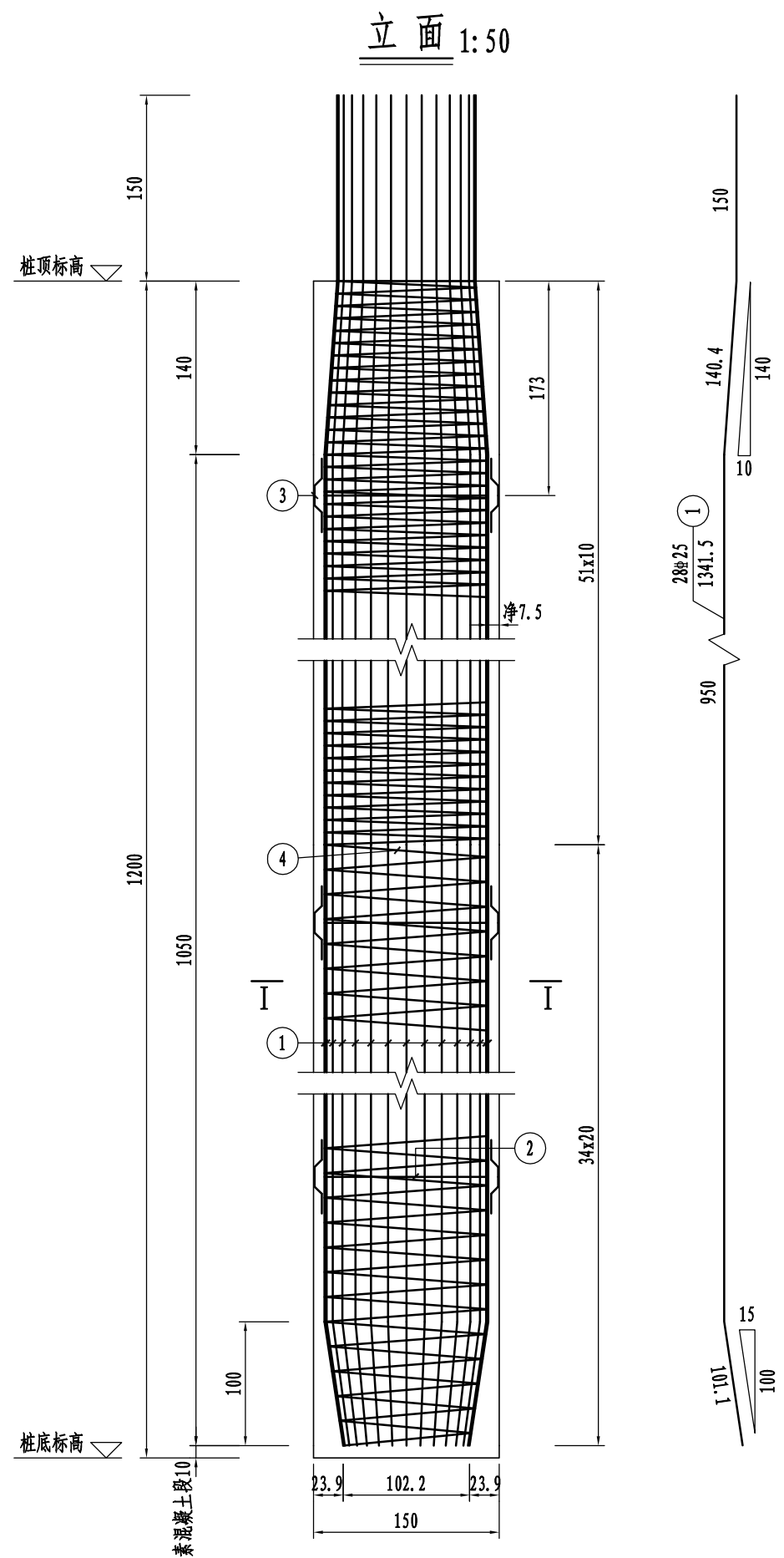
墩柱钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	25	540.0	28	151.20	3.850	582.1
2	10	11627.4	1	116.27	0.617	71.7
3	10	396.4	20	79.28	0.617	48.9
4	25	381.5	2	7.63	3.850	29.4

一个墩柱材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C35混凝土 (m³)
10	120.7	4.2
25	611.5	

- 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. 1号钢筋与桩基主筋采用双面焊接, 焊缝长25厘米。
 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。



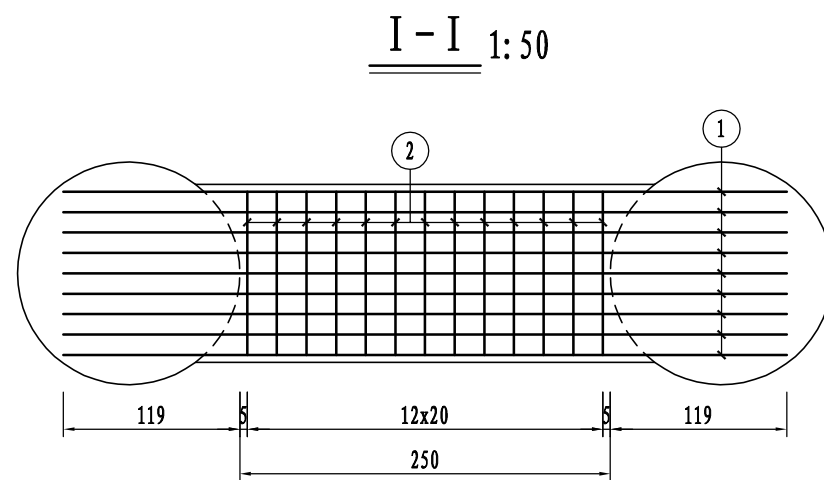
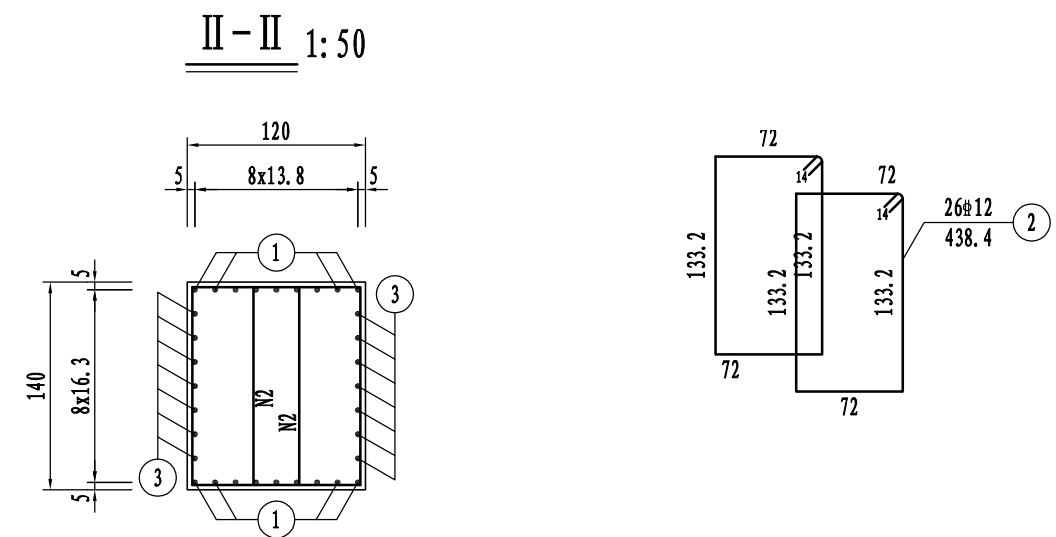
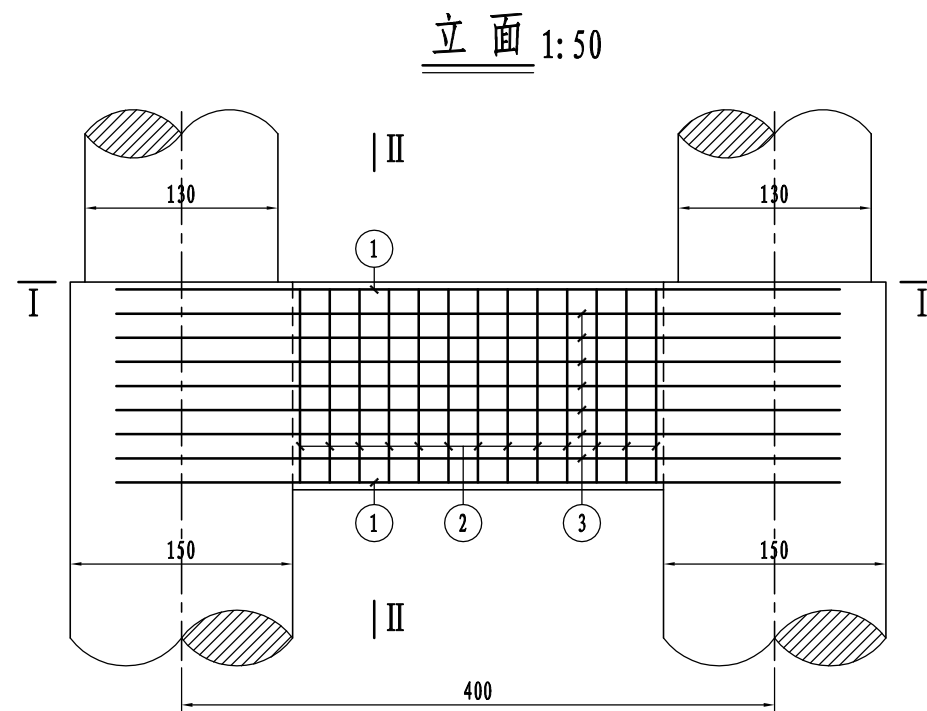
桩基钢筋明细表

编号	规格 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ25	1341.5	28	375.62	3.850	1446.1
2	Φ25	422.3	5	21.12	3.850	81.3
3	Φ16	64.0	20	12.80	1.580	20.2
4	Φ10	36028.2	1	360.28	0.617	222.3
5	Φ57x3	1250.0	3	37.50	3.995	149.8

一个桩基材料数量表

规格 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ10	222.3	21.2
Φ16	20.2	
Φ25	1527.4	
Φ57x3	149.8	

- 注:
1. 本图除钢管规格和钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
 2. 2号钢筋为加劲箍, 设在主筋内壁, 每隔2米设置一根。
 3. 3号钢筋为定位钢筋, 每隔2米设置一组, 每组4根均匀设于加劲箍四周。
 4. 本图适用于1号桥墩桩基。



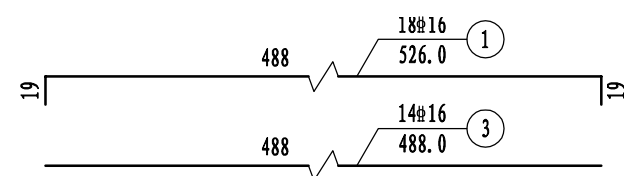
系梁钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ16	526.0	18	94.68	1.580	149.6
2	Φ12	438.4	26	113.98	0.888	101.2
3	Φ16	488.0	14	68.32	1.580	107.9

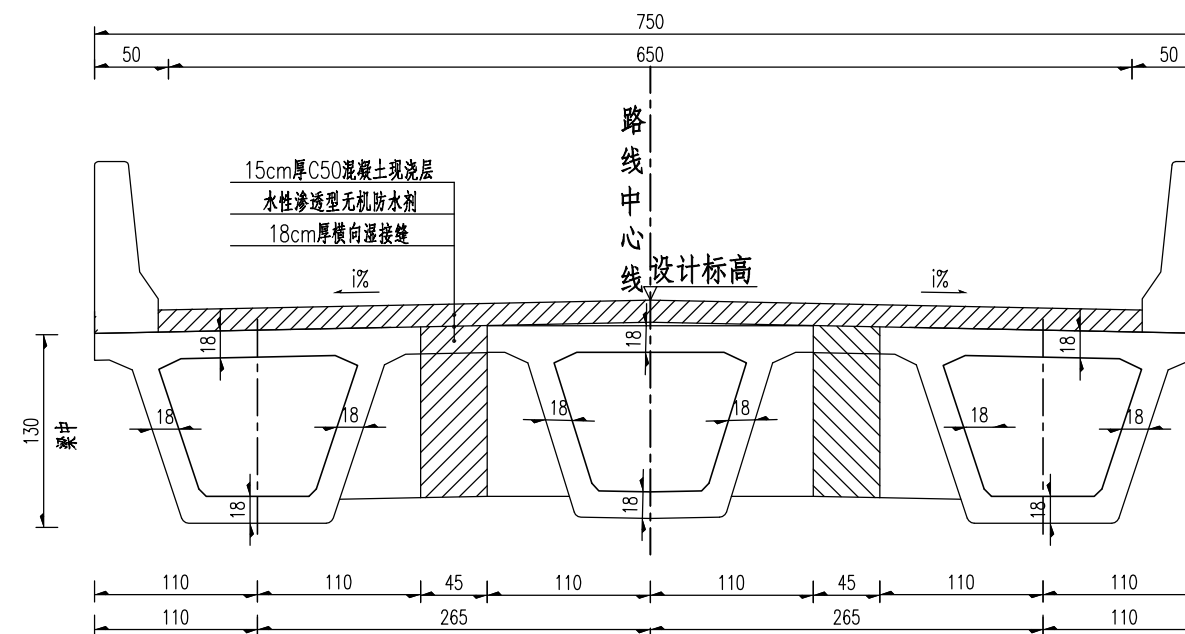
一个系梁材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ12	101.2	4.5
Φ16	257.5	

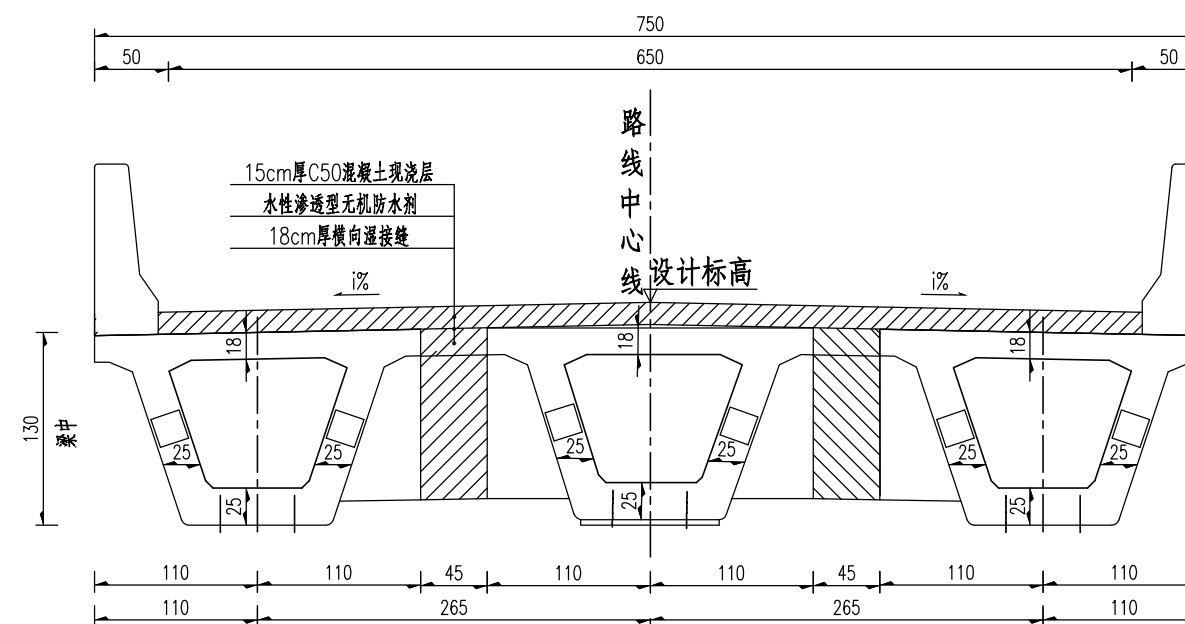
- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
 2. 如系梁与桩基钢筋之间有干扰, 可适当挪动系梁钢筋。



跨中横断面 1:50

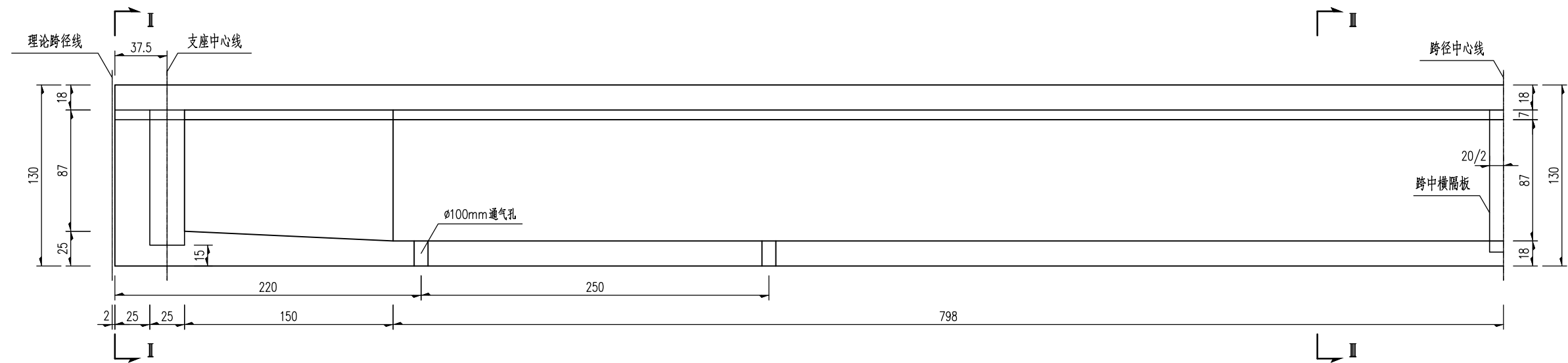


支点横断面 1:50

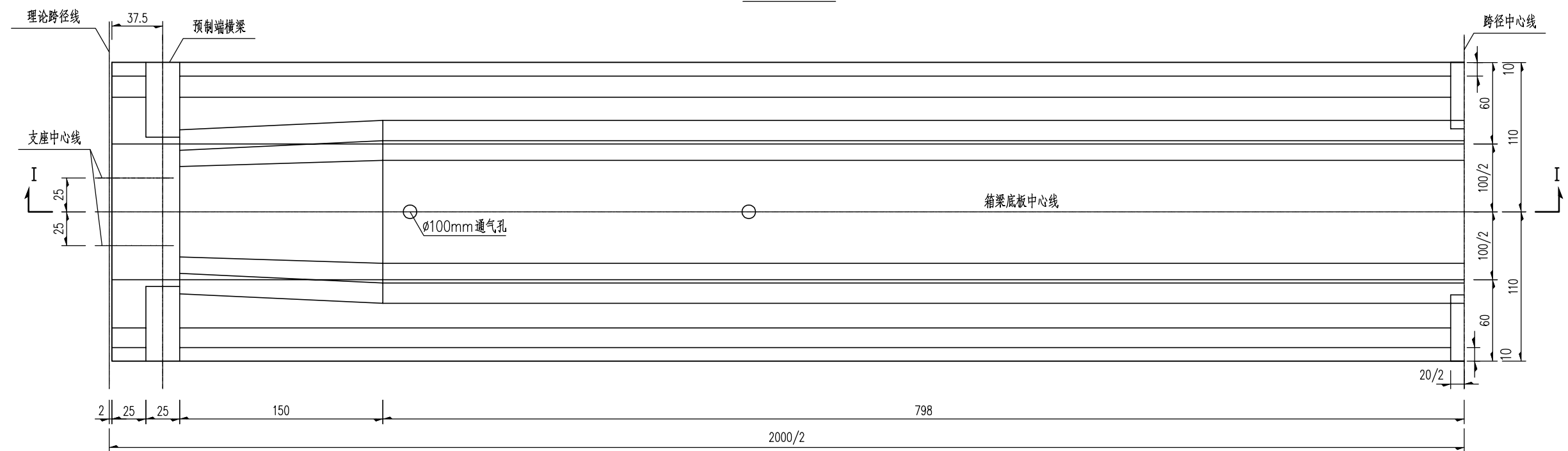


附注:
1、本图尺寸均以厘米计。

I—I (中梁) 1:35



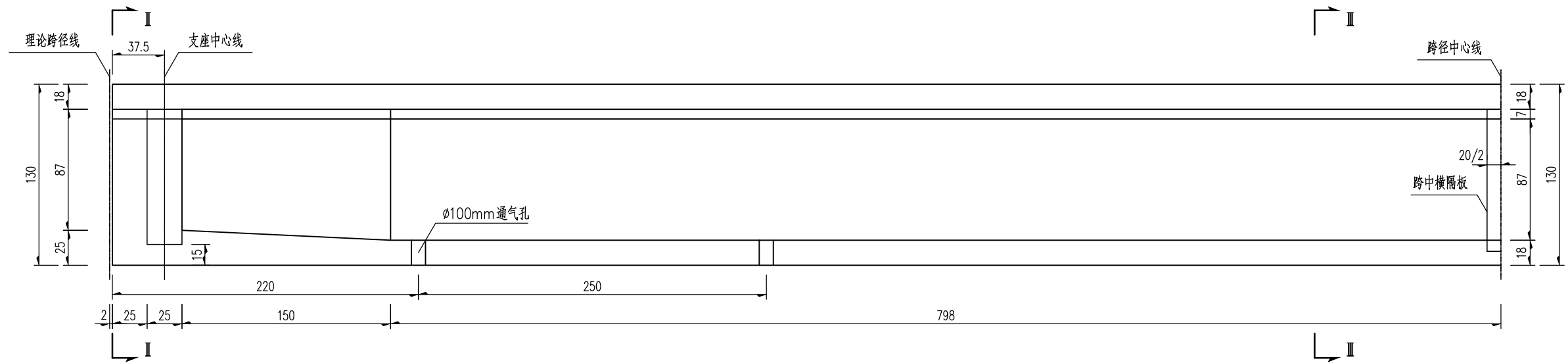
平面 (中梁) 1:35



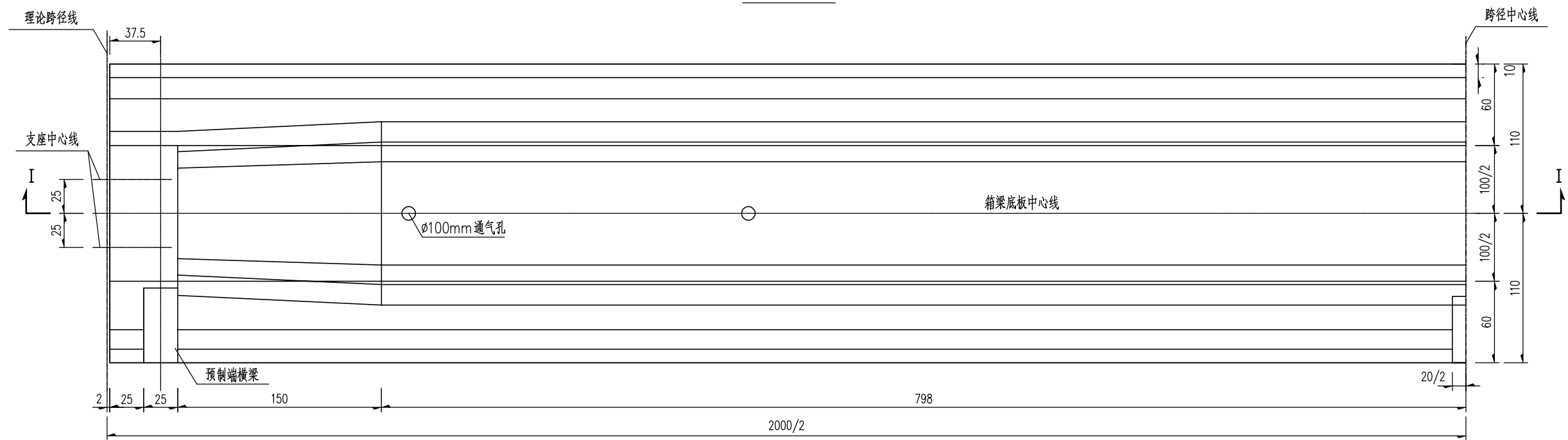
附注:

- 1.图中尺寸均以厘米计。
- 2.图中仅示出半跨箱梁,另半跨箱梁与此对称。
- 3.每片预制箱梁底板设置4个 $\phi 100\text{mm}$ 的通气孔,如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰,可适当挪动普通钢筋的位置。
- 4.Ⅱ—Ⅱ、Ⅲ—Ⅲ断面详见《箱梁一般构造图(三)》。
- 5.预制箱梁时注意设置向下的二次抛物线型的反拱,具体详见《说明》。

I—I (边梁) 1:35



平面 (边梁) 1:35

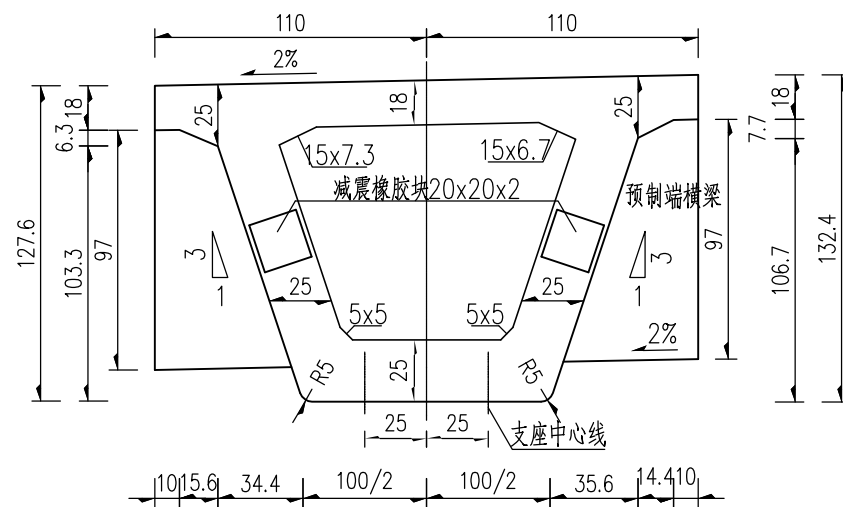


附注:

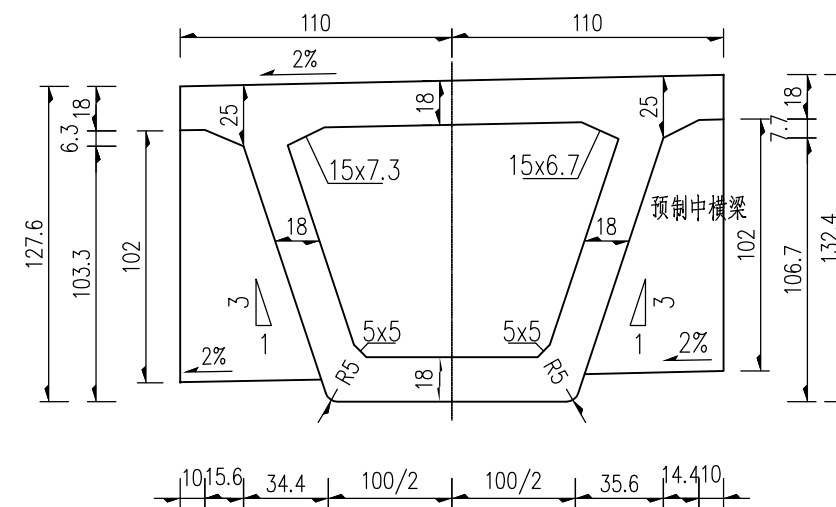
- 1.图中尺寸均以厘米计。
- 2.图中仅示出半跨箱梁,另半跨箱梁与此对称。
- 3.每片预制箱梁底板设置4个ø100mm的通气孔,如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰,可适当挪动普通钢筋的位置。

- 4.Ⅱ—Ⅱ、Ⅲ—Ⅲ断面详见《箱梁一般构造图(三)》。
- 5.预制箱梁时注意设置向下的二次抛物线型的反拱,具体详见《说明》。

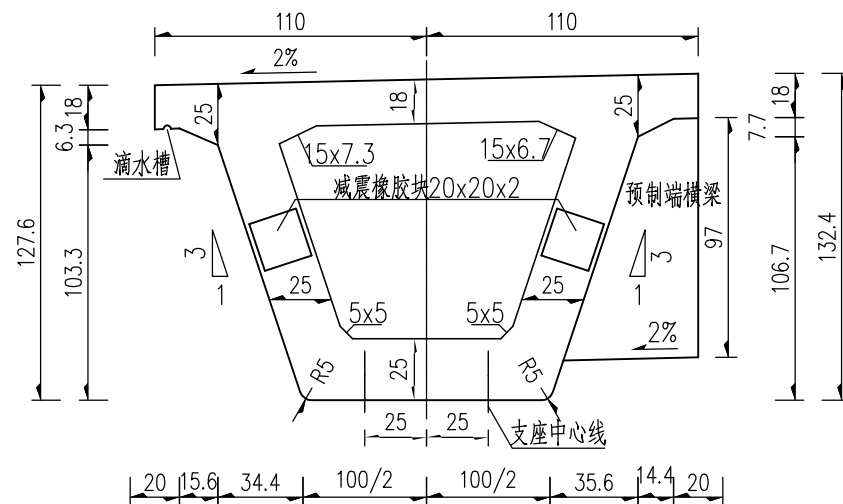
II-II (中梁) 1:30



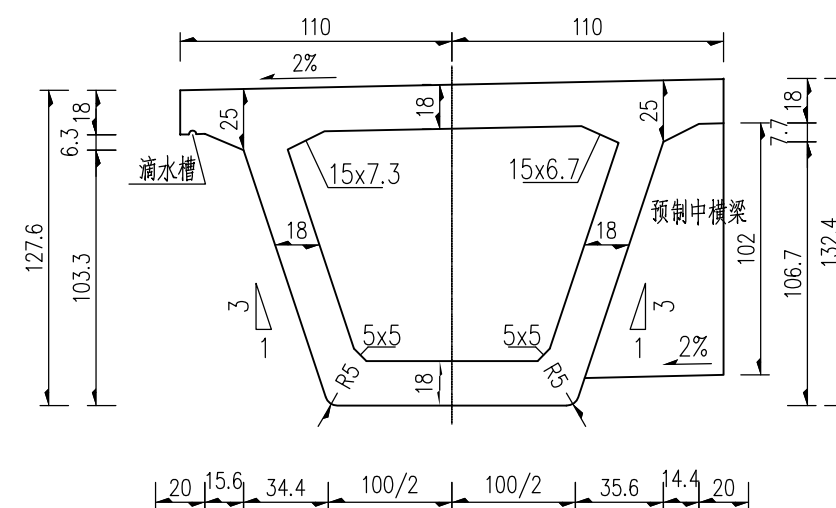
III-III (中梁) 1:30



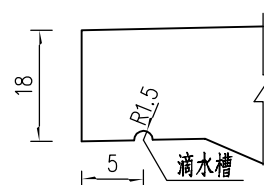
II-II (边梁) 1:30



III-III (边梁) 1:30

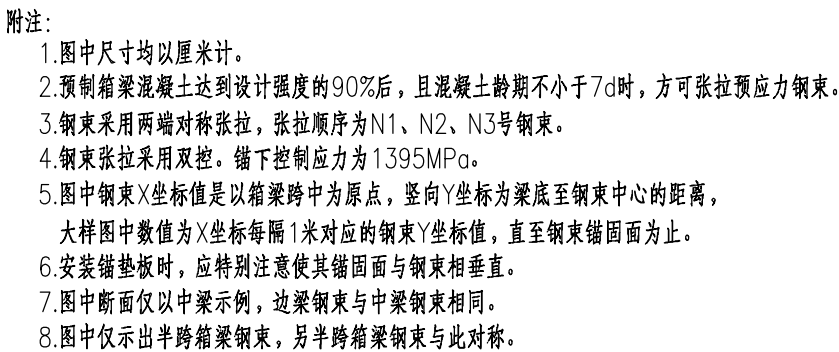


滴水槽大样 1:10

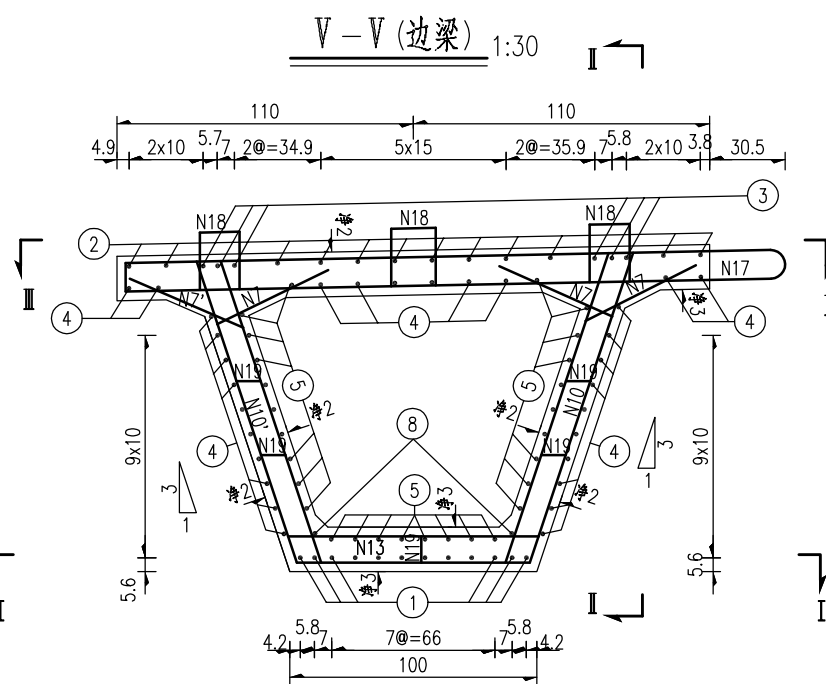
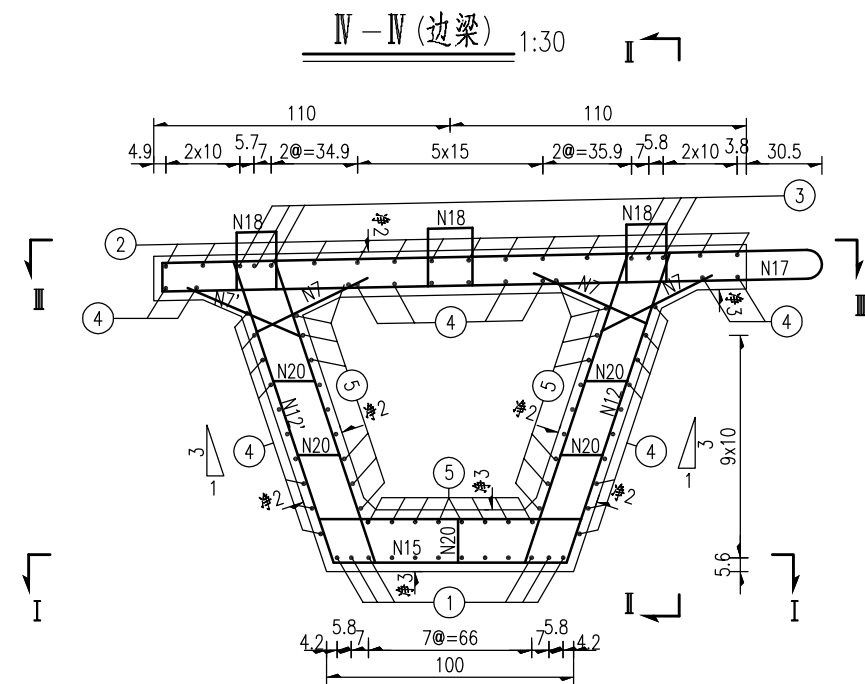
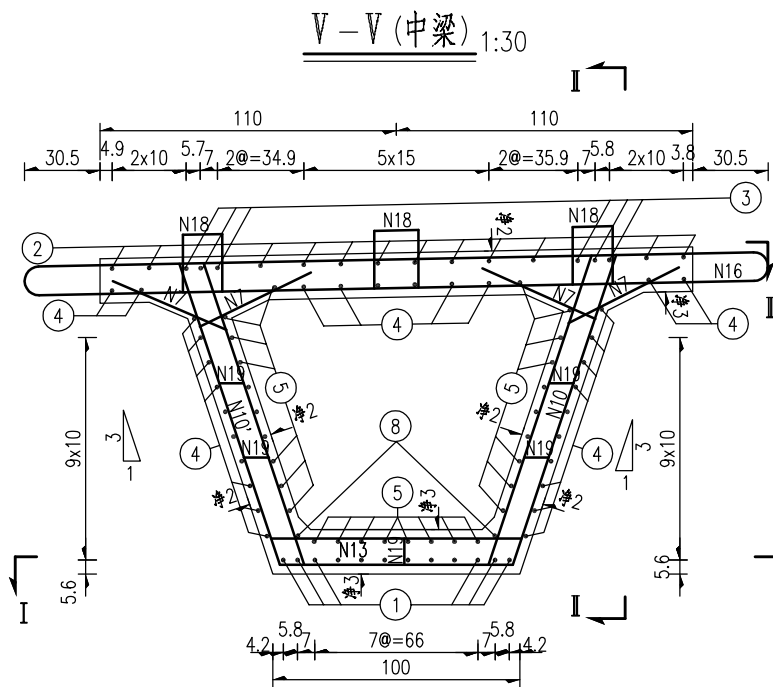
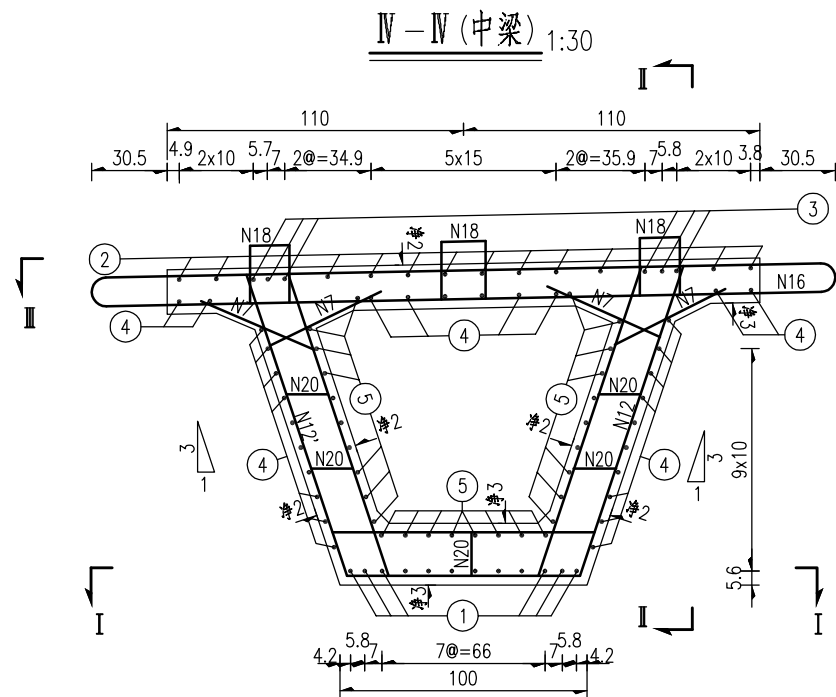


附注:

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图中各断面位置详见其它相关图纸。
3. 阻水槽可采用木条形成, 其深度不大于15mm。
4. 预制边梁注意有内外边梁之分, 并注意梁顶横坡方向。
5. 待预制箱梁封锚完成后, 可用环氧树脂在梁端每片梁贴4块20x20x2cm的减震橡胶块。



钢绞线						高密度聚乙烯波纹管			锚具(方形锚垫板)		一端 仲长量 (mm)	
钢束 编号	规格 (mm)	下料长度 (cm)	数量 (束)	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	内径 (mm)	长度 (m)	总长 (m)	型号		套数
N1	5 φ ^s 15.2	2111.2	2	42.22	232.65	696.9	SBG-50Y	39.6	118.7	M15-5	4	70.0
N2	5 φ ^s 15.2	2110.9	2	42.22	232.62		SBG-50Y	39.6		M15-5	4	70.0
N3	5 φ ^s 15.2	2102	2	42.04	231.64		SBG-50Y	39.4		M15-5	4	70.0



一片边梁材料数量表

直径 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	C50砼 (m ³)
Φ 22	358.56	2.98	1068.5	21.63
Φ 16	216.91	1.58	342.7	
Φ 12	2502.50	0.888	2222.2	
Φ 10	1581.04	0.617	975.5	
Φ 10定位钢筋			125.1	

一片中梁材料数量表

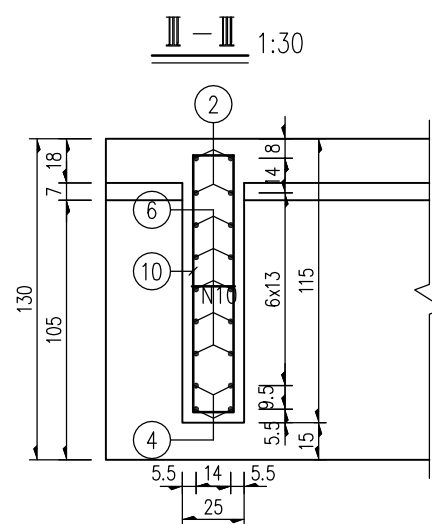
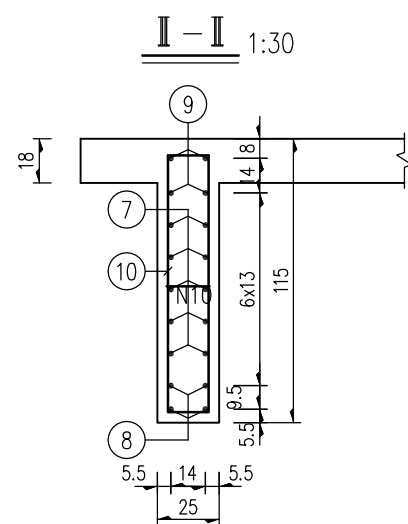
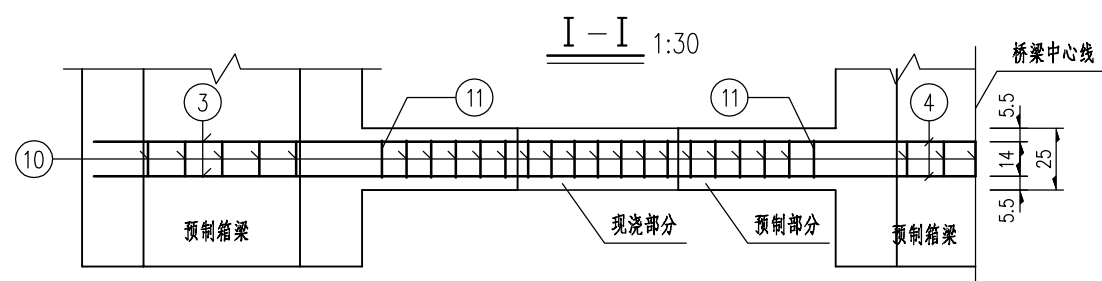
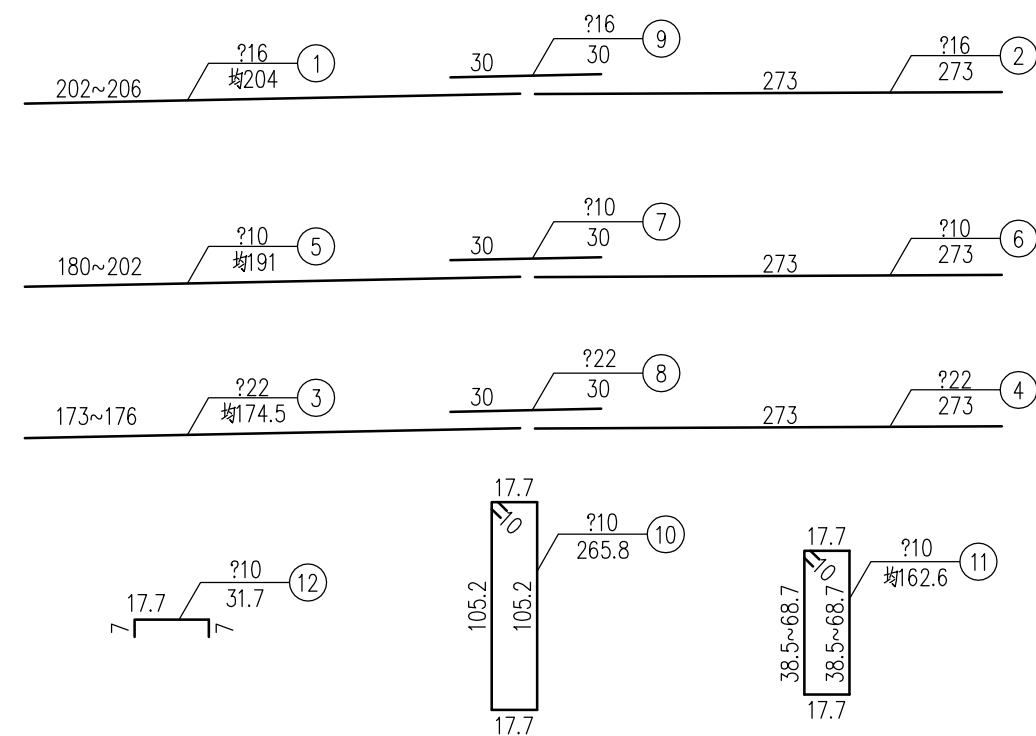
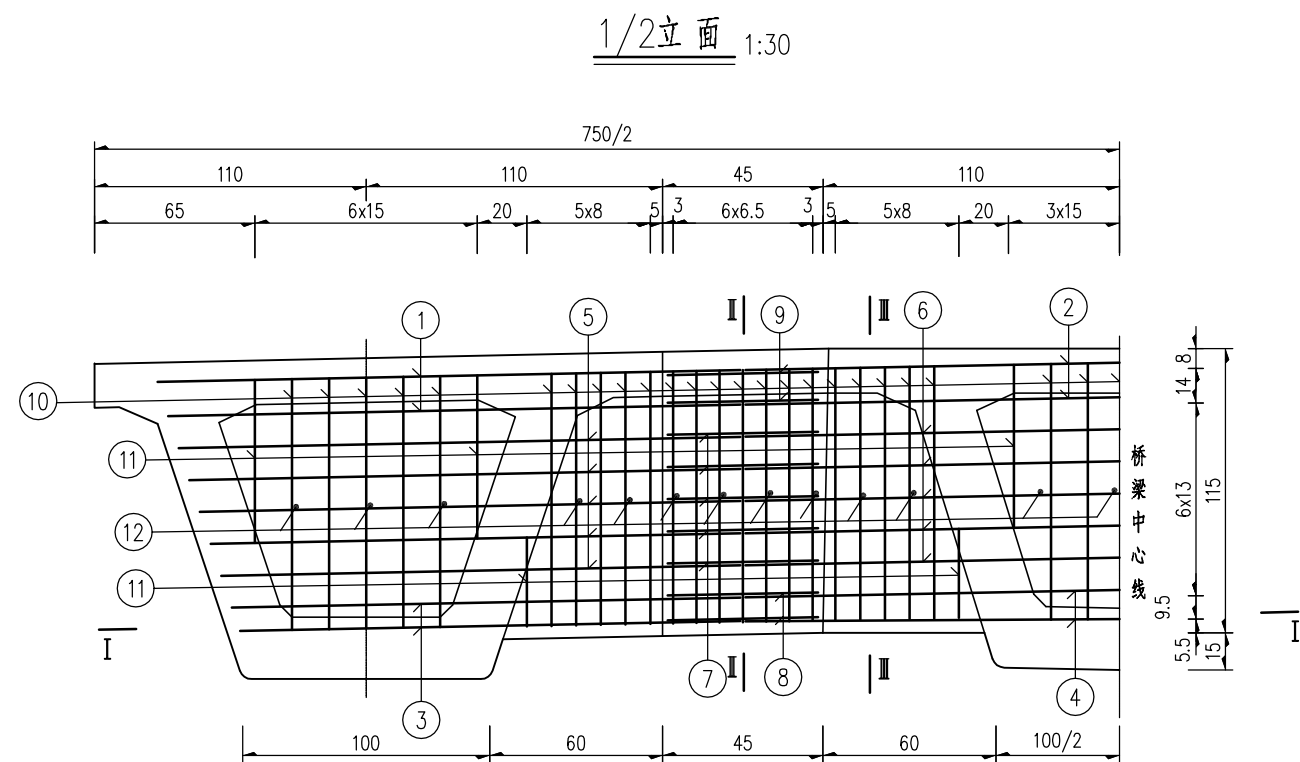
直径 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	C50砼 (m ³)
Φ 22	239.04	2.98	712.3	21.63
Φ 16	0.00	1.58	0.0	
Φ 12	2627.48	0.888	2333.2	
Φ 10	1581.04	0.617	975.5	
Φ 10定位钢筋			125.1	

钢筋明细表

钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)
1	Φ 22	1992	12	239.04
2	Φ 12	1992	12	239.04
3	Φ 22	1992	6	119.52
4	Φ 10	1992	30	597.60
5	Φ 10	1990.4	28	557.31
7	Φ 10	50	400	200.00
8	Φ 10	1904.8	2	38.10
9	Φ 12	160	8	12.80
10	Φ 12	320	87	278.40
10'	Φ 12	312.9	87	272.22
11	Φ 12	均326.9	30	98.07
11'	Φ 12	均320.0	30	96.00
12	Φ 12	333.8	10	33.38
12'	Φ 12	327	10	32.70
13	Φ 12	242.1	87	210.63
14	Φ 12	均251.9	30	75.57
15	Φ 12	261.6	10	26.16
16	Φ 12	629.4	0 (199)	0.00 (1253)
17	Φ 12	566.6	199 (0)	1127.53 (0)
17'	Φ 16	109	199 (0)	216.91 (0)
18	Φ 10	79.8	153	122.09
19	Φ 10	26.2	195	51.09
20	Φ 10	均29.7	50	14.85

附注:

- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 图中数字有括号并列表示者,括号内、外分别适用于中梁和边梁,其余数字共用。
- N7钢筋每间隔20cm设置一组,N18、N19、N20钢筋每隔40cm设置一组。
- 本图无N6钢筋。
- 表中混凝土数量已含封端部分的数量。

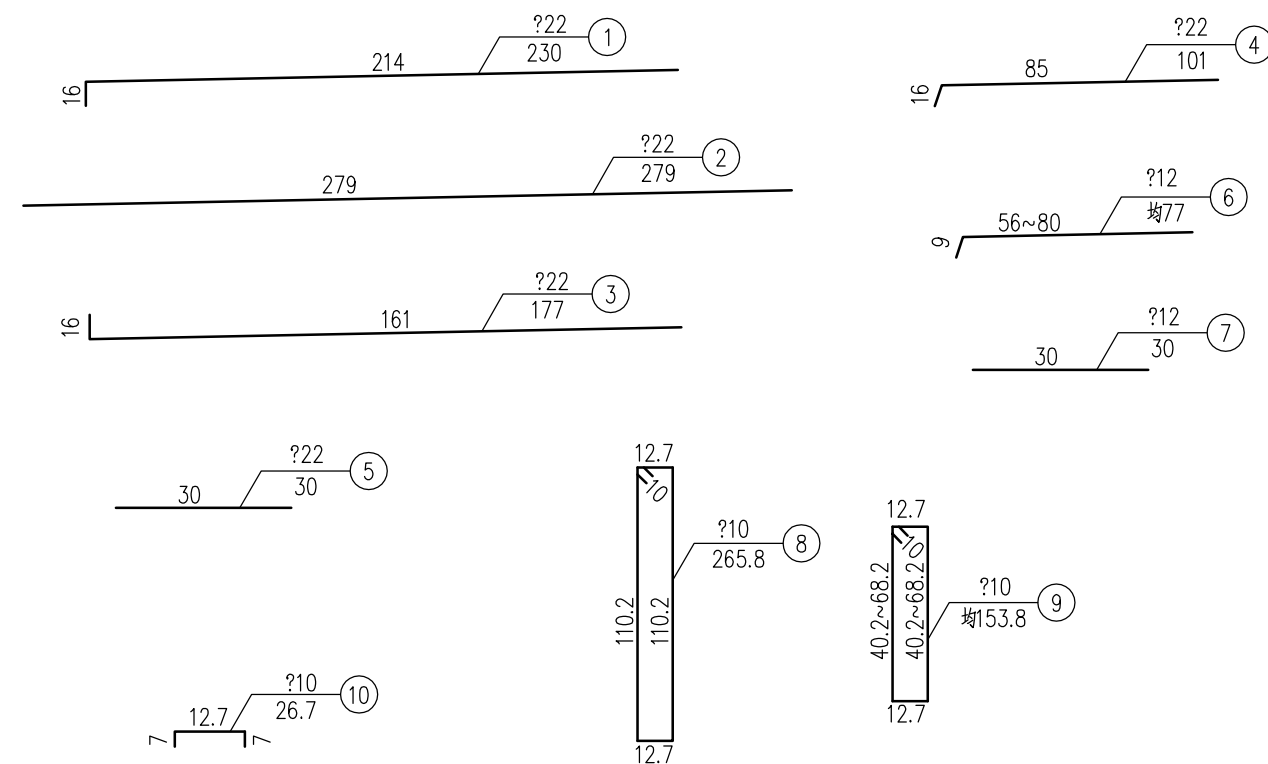
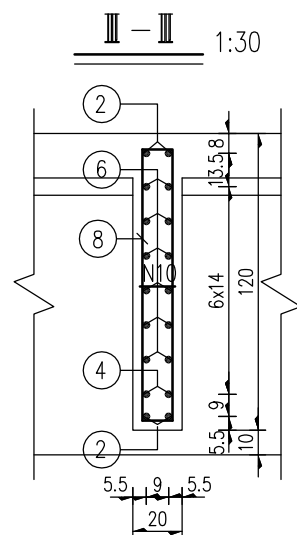
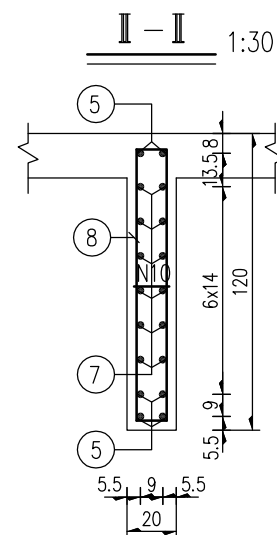
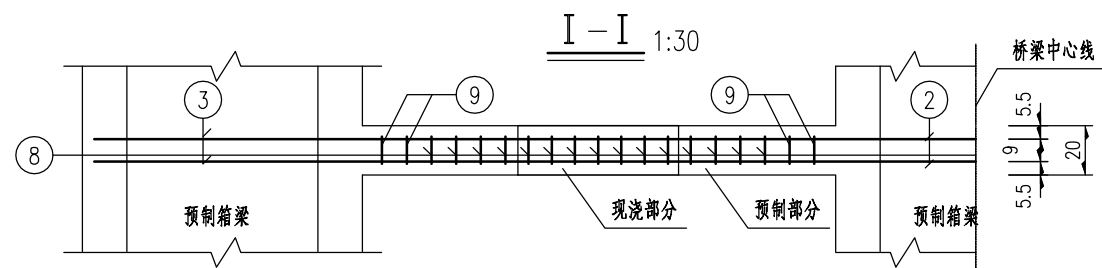
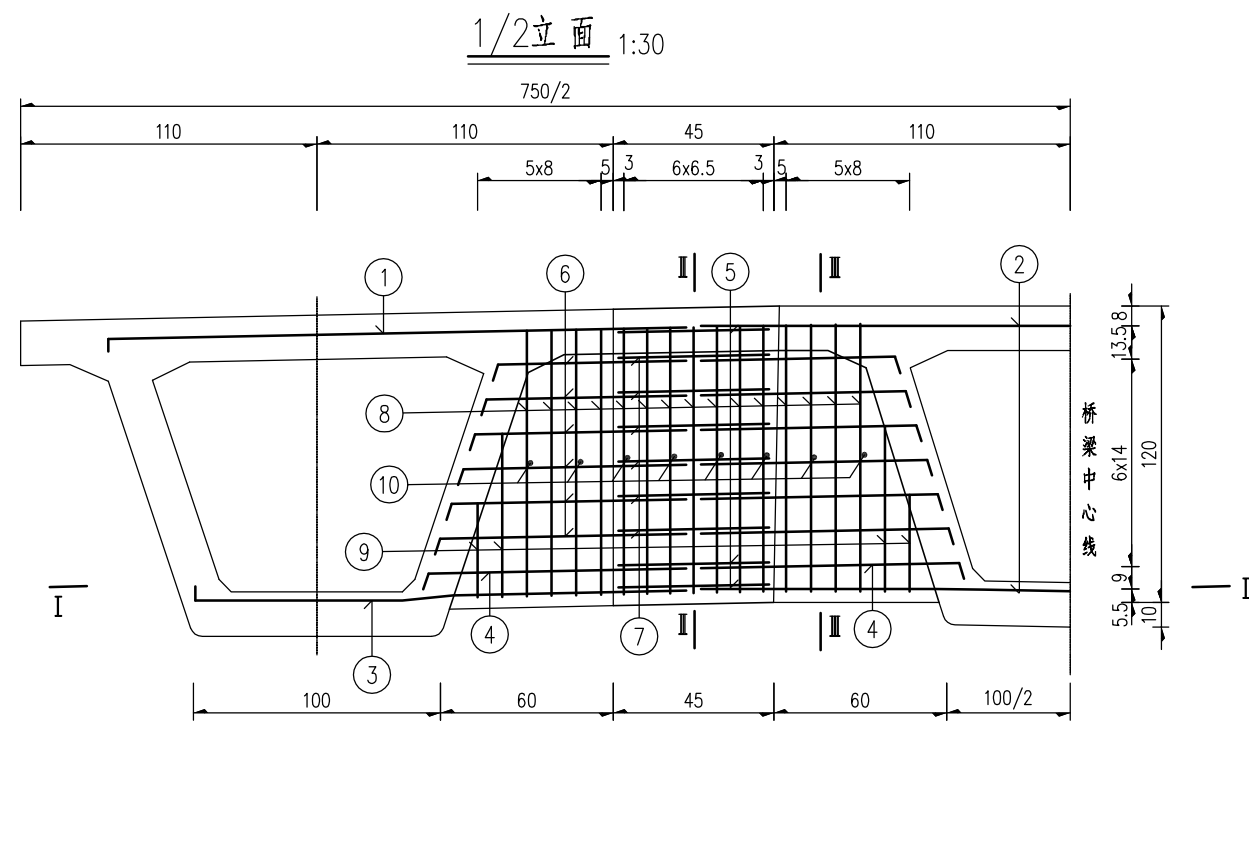


一道端横梁材料数量表

类型	钢筋 编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	根	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	钢筋合计 (kg)
预制部分	1	Φ 16	均204.0	8	16.32	1.58	25.79	Φ 22: 74.1 Φ 16: 43.0 Φ 10: 111.2
	2	Φ 16	273.0	4	10.92	1.58	17.25	
	3	Φ 22	均174.5	8	13.96	2.98	41.60	
	4	Φ 22	273.0	4	10.92	2.98	32.54	
	5	Φ 10	均191.0	20	38.20	0.617	23.57	
	6	Φ 10	273.0	10	27.30	0.617	16.84	
	10	Φ 10	265.8	35	93.03	0.617	57.40	
	11	Φ 10	均162.6	10	16.26	0.617	10.03	
	12	Φ 10	31.7	17	5.39	0.617	3.33	
现浇部分	7	Φ 10	30.0	20	6.00	0.617	3.70	
	8	Φ 22	30.0	8	2.40	2.98	7.15	
	9	Φ 16	30.0	8	2.40	1.58	3.79	
	10	Φ 10	265.8	14	37.21	0.617	22.96	
	12	Φ 10	31.7	8	2.54	0.617	1.56	
								Φ 22: 7.2 Φ 16: 3.8 Φ 10: 28.2

附注:

- 1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2.N7、N8、N9钢筋与预制横梁伸出钢筋采用单面焊连接,焊缝长度不小于10d。
- 3.横梁预制部分混凝土数量已计入预制主梁内,现浇部分混凝土数量已计入现浇桥面板内。
- 4.若本图钢筋与预制梁钢筋相互发生干扰时,可适当挪动本图钢筋。

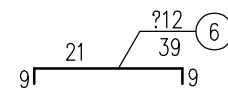
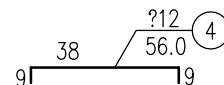
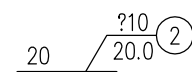
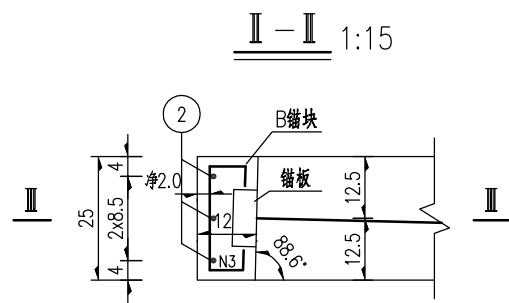
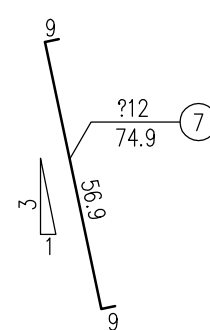
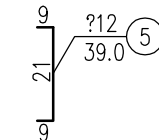
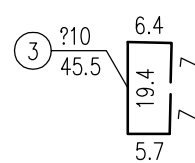
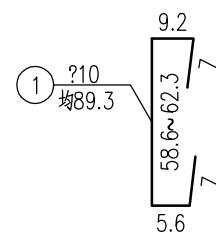
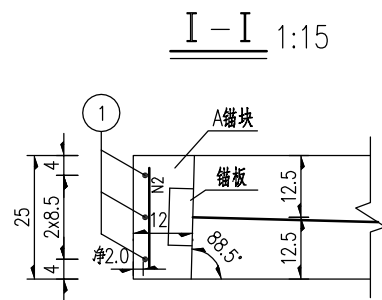
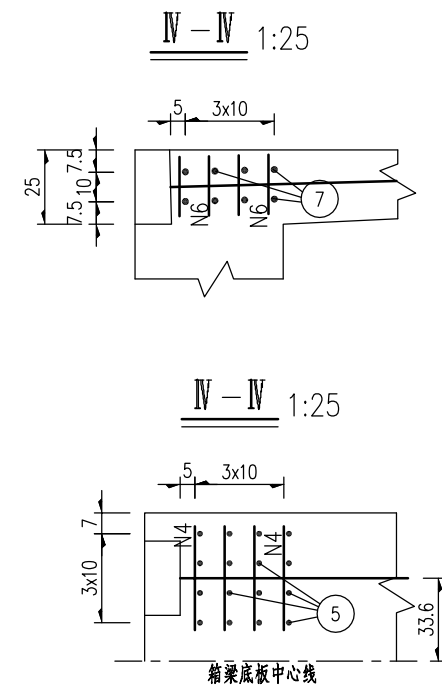
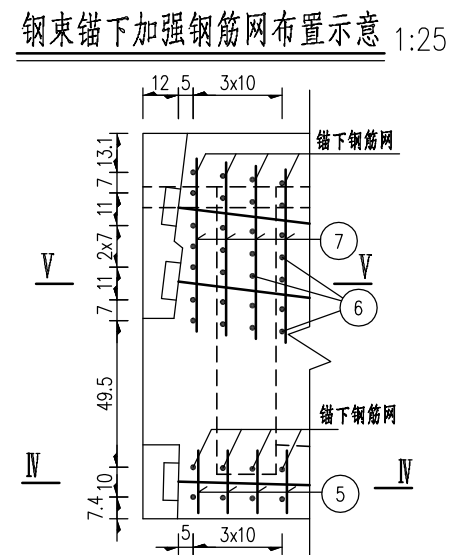
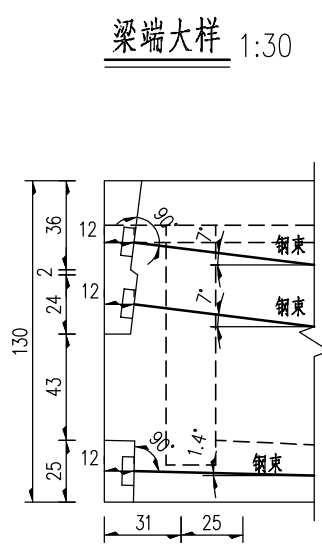
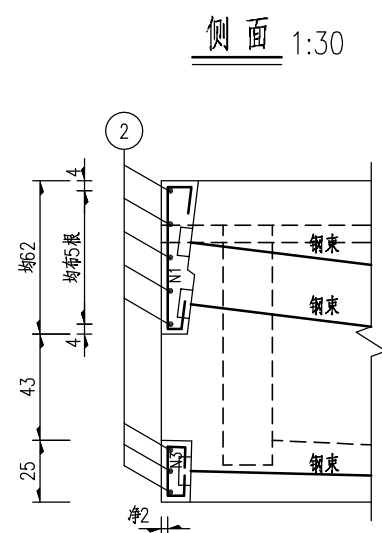
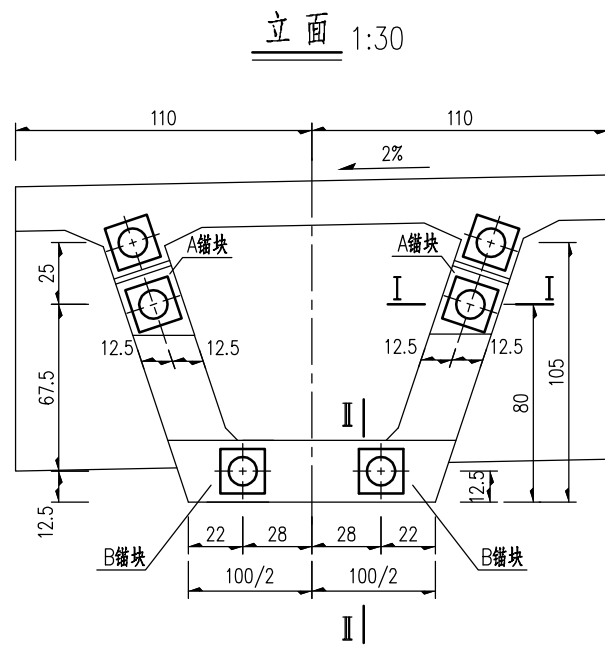


一道跨中横梁材料数量表

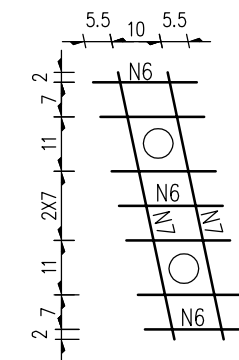
类型	钢筋编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	根	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	钢筋合计 (kg)
预制部分	1	Φ 22	230.0	4	9.20	2.98	27.42	Φ 22: 105.8 Φ 12: 32.8 Φ 10: 35.1
	2	Φ 22	279.0	4	11.16	2.98	33.26	
	3	Φ 22	177.0	4	7.08	2.98	21.10	
	4	Φ 22	101.0	8	8.08	2.98	24.08	
	6	Φ 12	均77.0	48	36.96	0.888	32.82	
	8	Φ 10	265.8	16	42.53	0.617	26.24	
	9	Φ 10	均153.8	8	12.30	0.617	7.59	
	10	Φ 10	26.7	8	2.14	0.617	1.32	
现浇部分	5	Φ 22	30.0	12	3.60	2.98	10.73	Φ 22: 10.7 Φ 12: 6.4 Φ 10: 24.3
	7	Φ 12	30.0	24	7.20	0.888	6.39	
	8	Φ 10	265.8	14	37.21	0.617	22.96	
	10	Φ 10	26.7	8	2.14	0.617	1.32	

附注:

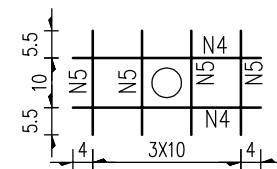
- 1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2.N5、N7钢筋与预制横梁伸出钢筋采用单面焊接,焊缝长度不小于10d。
- 3.横梁预制部分混凝土数量已计入预制主梁内,现浇部分混凝土数量已计入现浇桥面板内。
- 4.若本图钢筋与预制梁钢筋相互发生干扰时,可适当挪动本图钢筋。



腹板钢束锚下加强钢筋网大样



底板锚下加强钢筋网大样

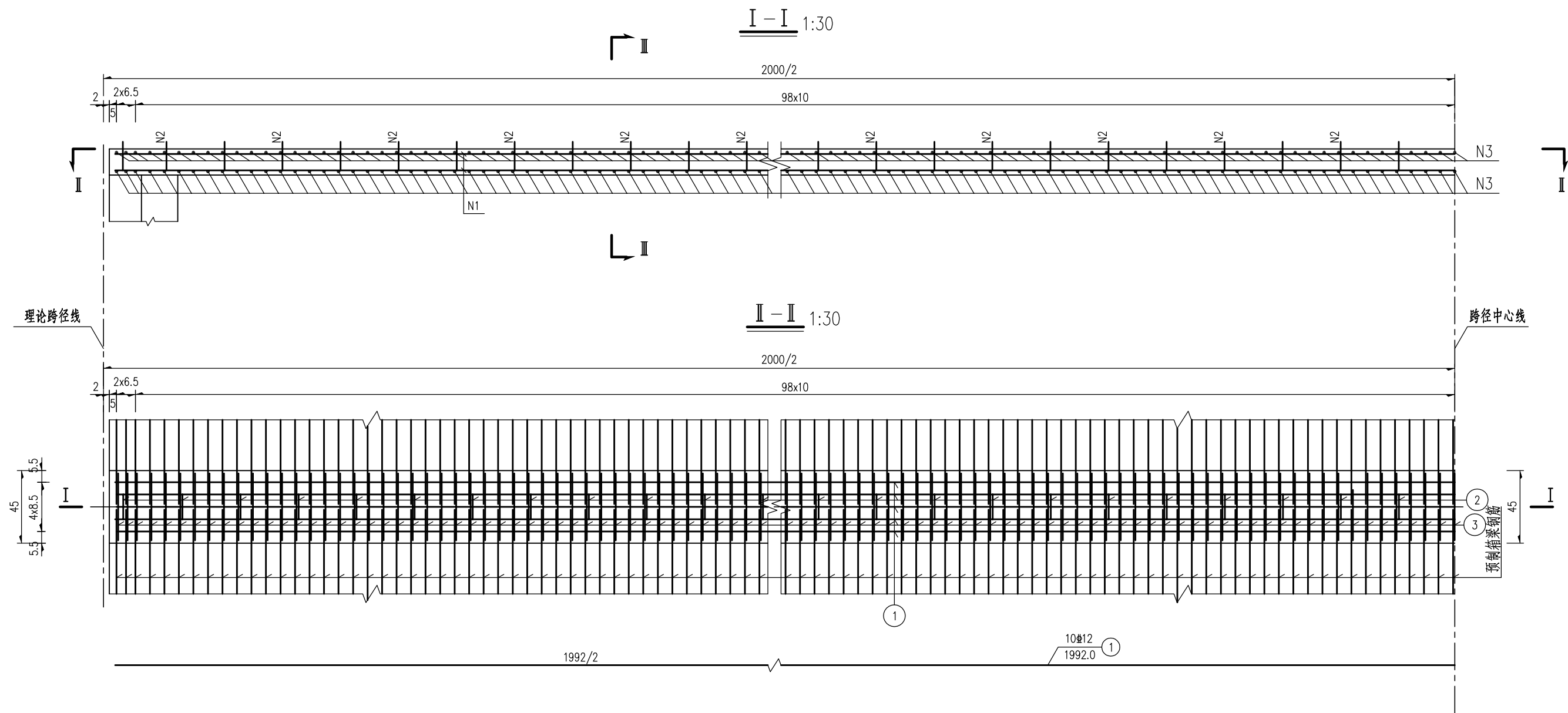


一孔主梁封锚及锚下加强钢筋钢筋数量表 (单幅)

名称	编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	单个 根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	单幅个 数	合计
A锚块	1	Φ 10	89.3	3	2.679	0.617	1.7	12	27.2
	2	Φ 10	20.0	5	1.000	0.617	0.6		
B锚块	2	Φ 10	20.0	3	0.600	0.617	0.4	12	14.5
	3	Φ 10	45.5	3	1.365	0.617	0.8		
锚下	4	Φ 12	56.0	8	4.480	0.888	4.0	12	294.4
	5	Φ 12	39.0	16	6.240	0.888	5.5		
	6	Φ 12	39	28	10.92	0.888	9.7	12	
	7	Φ 12	74.9	8	5.992	0.888	5.3		

附注:

- 1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2.锚板必须保证与预应力钢束垂直。
- 3.锚下加强钢筋如与锚具或锚下螺旋筋干扰时,可适当调整本图加强钢筋。
- 4.图中标注的A锚块高度未考虑横坡影响,实际应考虑横坡引起左右A锚块高度的不同,并相应调整N1钢筋的下料长度。

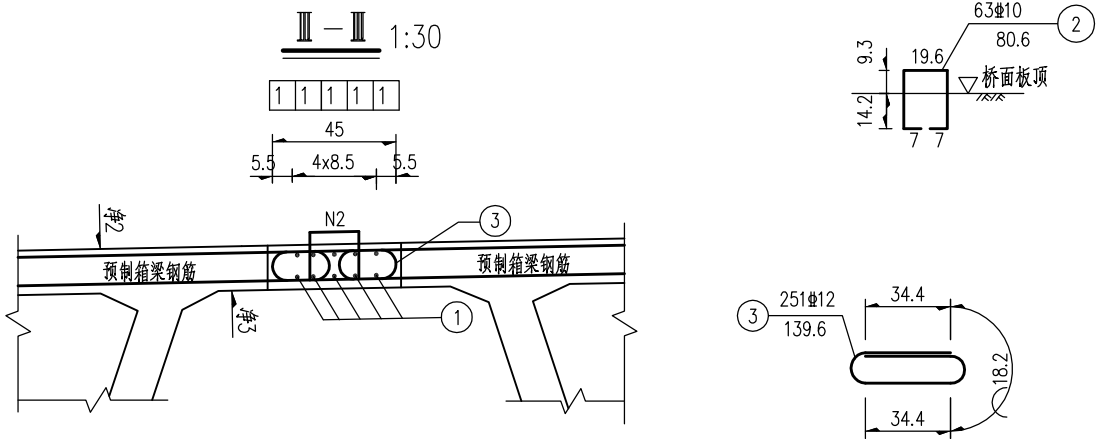


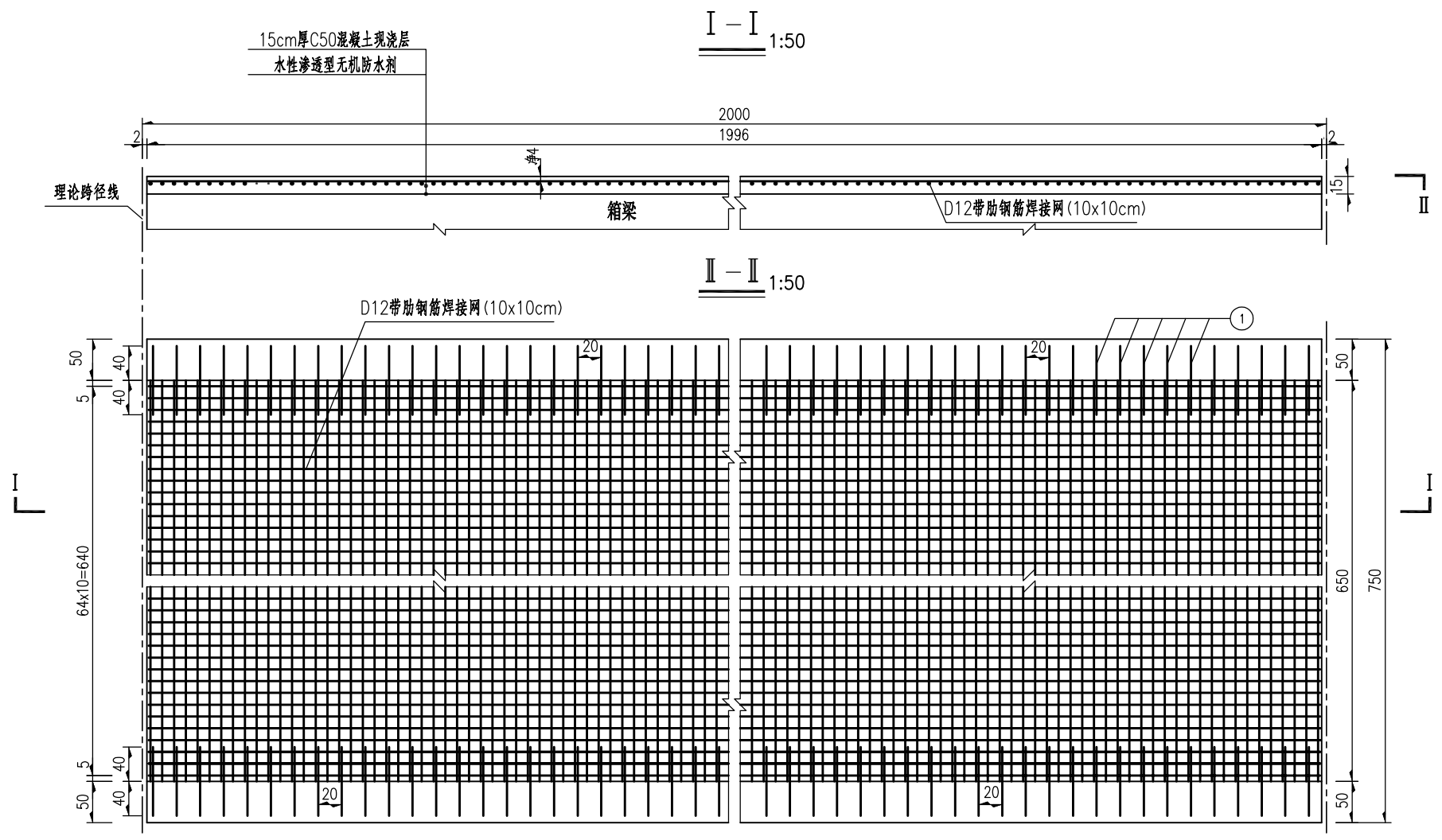
一孔现浇桥面板材料表（单幅）

钢筋 编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计
1	Φ 12	1992.0	2 × 10	398.40	0.888	353.78	Φ 12 (Kg): 844.7 Φ 10 (Kg): 50.7 C50砼 (m³): 5.0
2	Φ 10	80.6	2 × 51	82.21	0.617	50.72	
3	Φ 12	139.6	2 × 198	552.82	0.888	490.90	

附注:

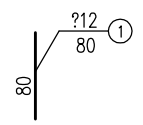
- 1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2.箱梁桥面板伸出钢筋一一对应相互焊接，焊接采用单面焊接，焊接长度不小于12cm。
3.N2钢筋每隔40cm设置一组。
- 4.表中混凝土的数量已含跨中横梁及端横梁现浇部分的数量。
5.N3钢筋与预制箱梁顶板伸出钢筋每2根绑扎1根焊接1根，焊接采用单面焊接，焊接长度不小于10d。
6.布置N3钢筋时注意将其搭接侧朝上。



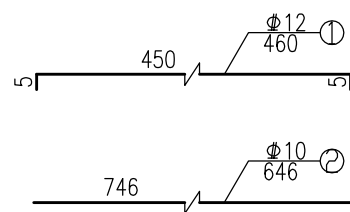
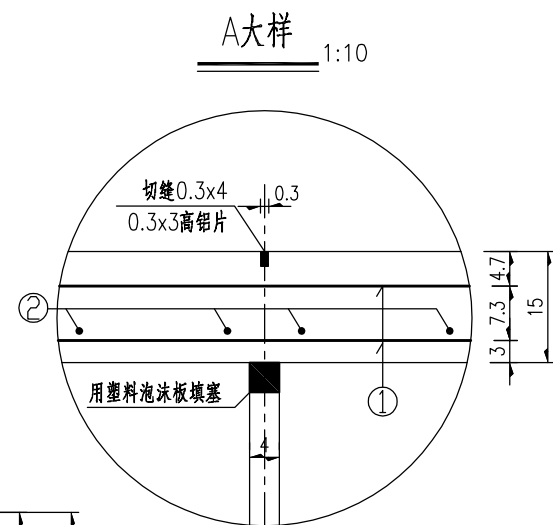
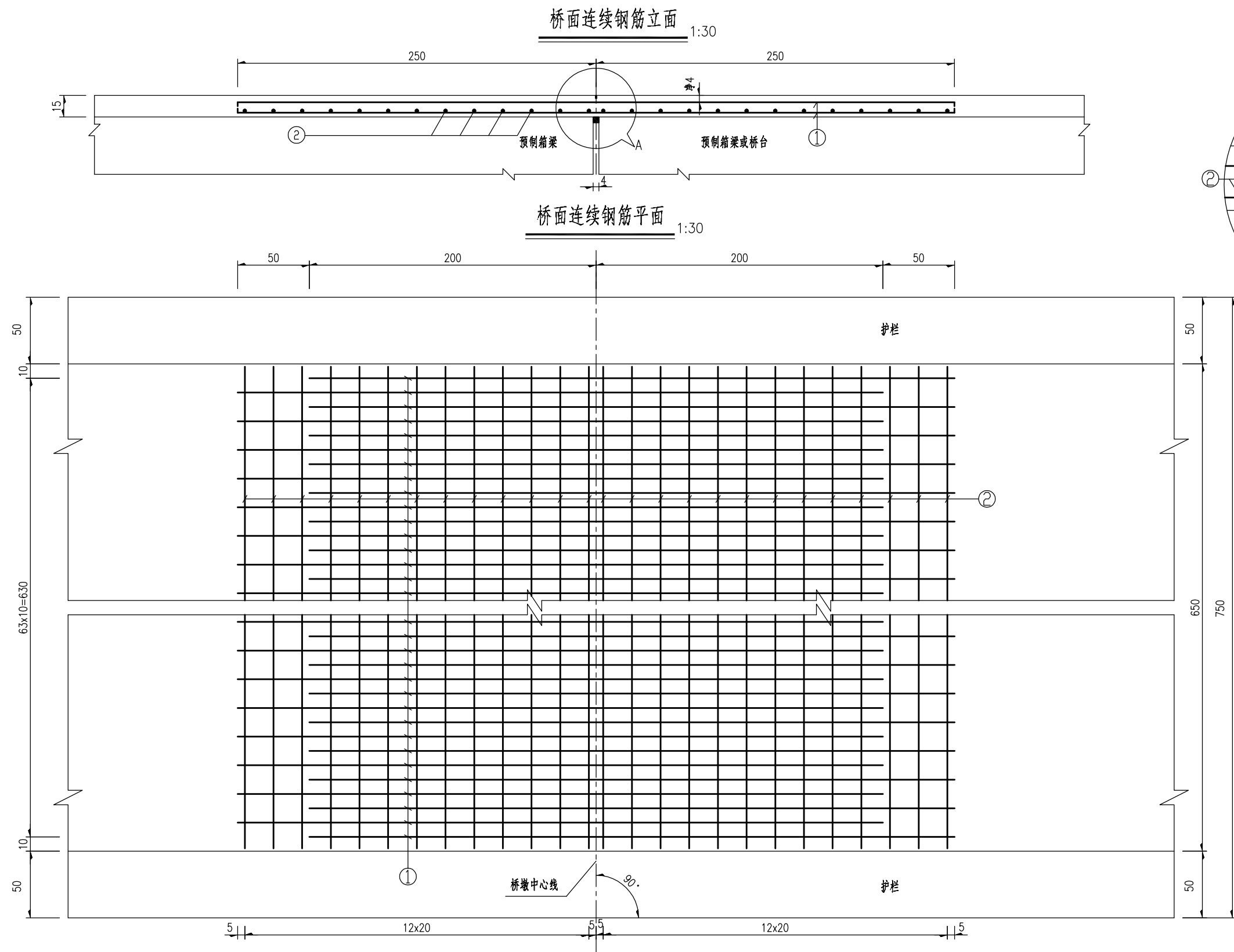


一孔桥面铺装材料数量表

钢筋 编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ 12	80	200	160.00	0.888	142.1
D12带肋钢筋焊接网:					2533.2	kg
C50混凝土现浇层:					19.46	m ³
水性渗透型无机防水剂:					149.7	m ²



- 附注:
- 1.本图尺寸钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
 - 2.浇筑桥面铺装混凝土前应使预制箱梁顶板表面粗糙,并清洗干净。
 - 3.钢筋焊接网应满足中华人民共和国国家标准《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2022)的要求。
 - 4.桥面铺装砼浇筑应严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2014)相关条款的要求执行。
 - 5.N1钢筋与D12带肋钢筋焊接网采用单面焊连接,焊缝长度不小于10d。
 - 6.水性渗透型无机防水剂用量为0.25升/平方米。

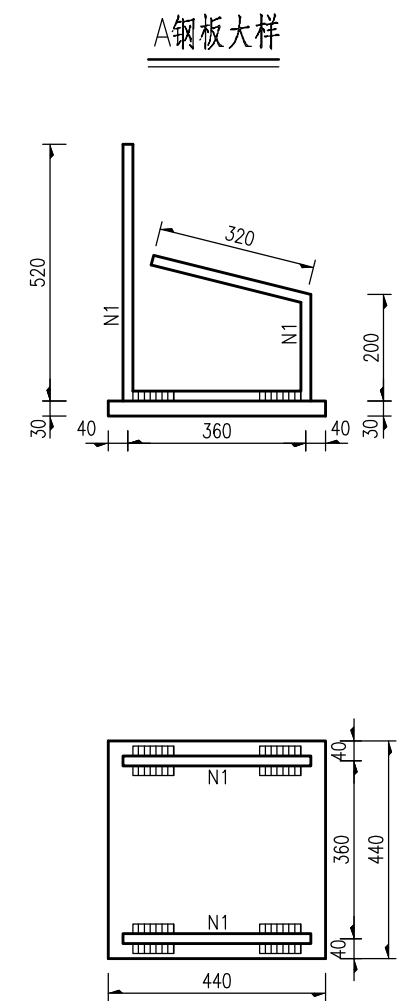
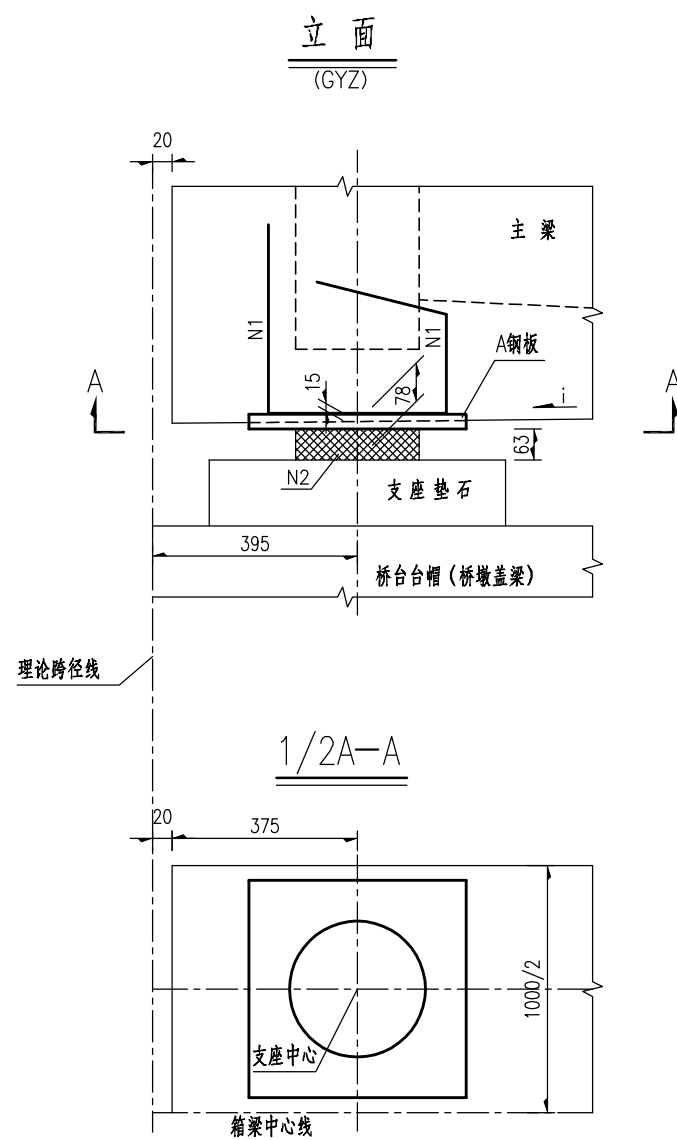


一处桥面连续钢筋明细表

钢筋 编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ 12	460	128	588.800	0.888	522.9
2	Φ 10	646	26	167.960	0.617	103.6

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。

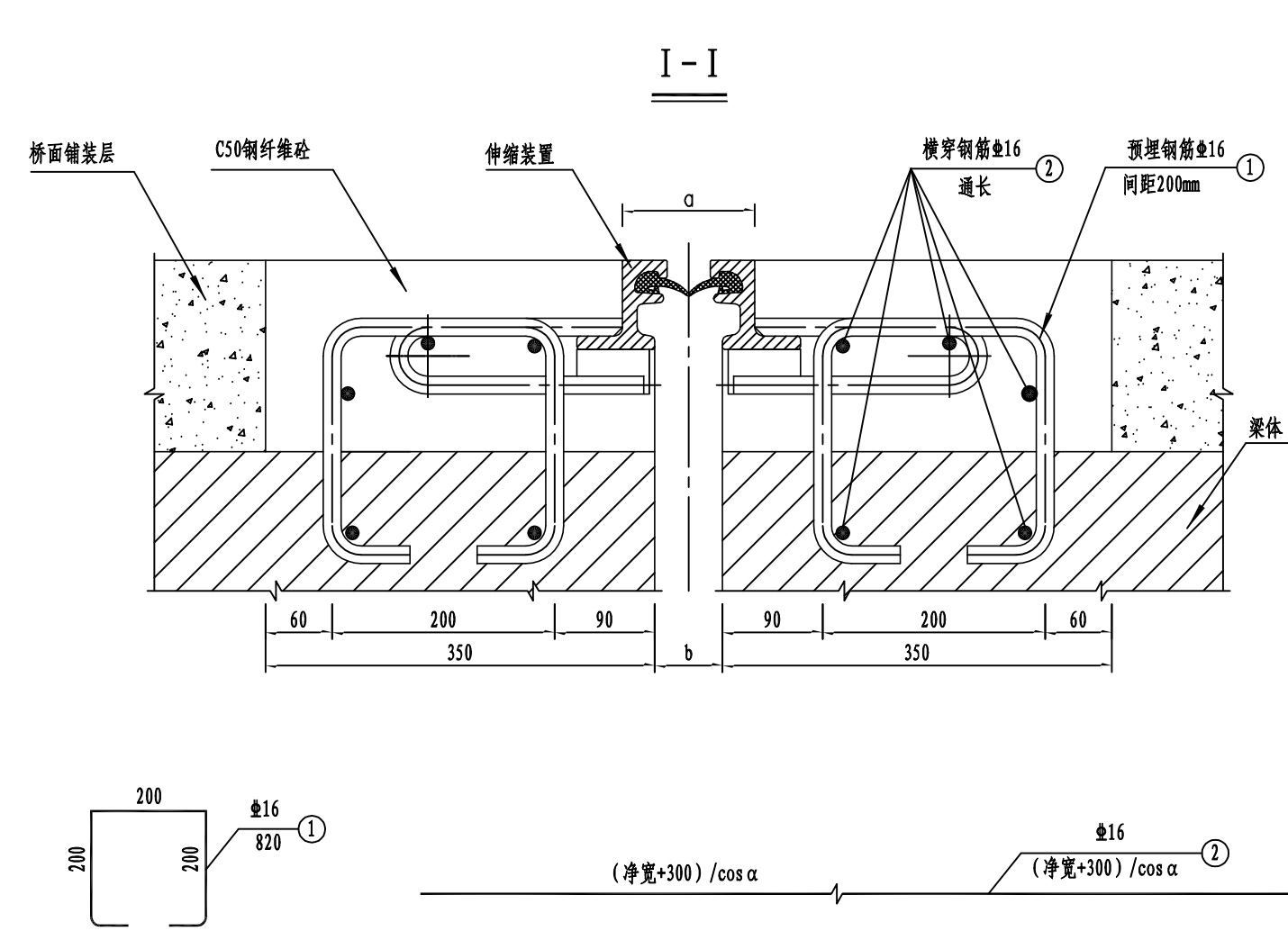
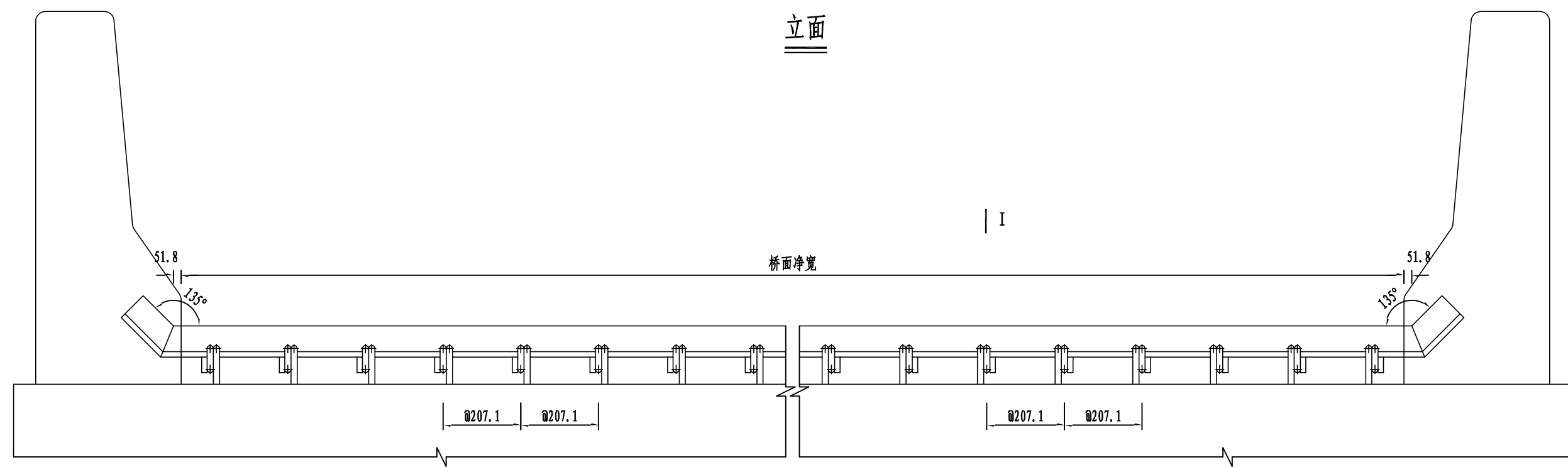


一个支座材料数量表

项目	编号	规格 (mm)	单位	数量
板式支座	A	440x440x30	kg/块	45.59/1
	1	2Φ20x1400	kg/根	6.92/2
	2	GBZY 275x63 (CR)	块	1

附注：

- 1.本图尺寸均以毫米计。
- 2.支座的技术性能应符合JT/T4-2019《公路桥梁板式橡胶支座》的要求，其安装应按厂家要求进行。
- 3.锚固钢筋与梁底预埋钢板采用双面焊连接，焊缝长不小于5d。



伸缩装置设置参数表

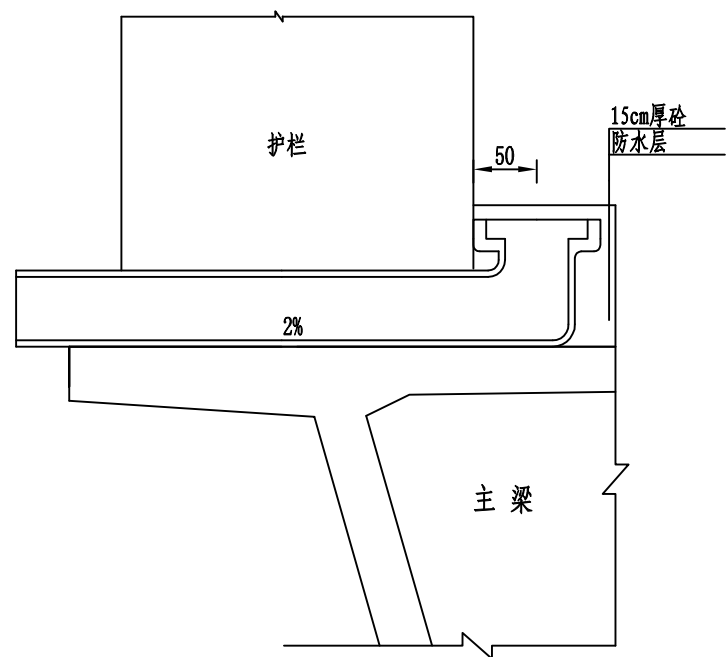
型号—伸缩量	伸缩装置宽度a		伸缩缝间隙量b	
	a min (mm)	a max (mm)	b min (mm)	b max (mm)
GQR-E40	80	120	14	54

伸缩缝材料数量表

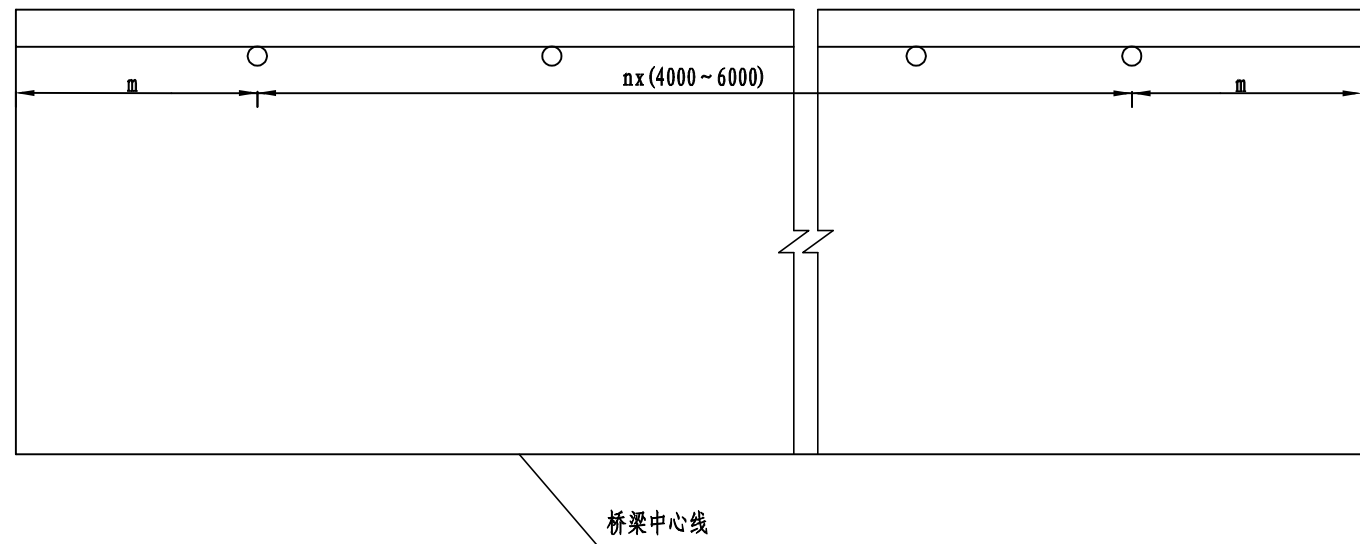
材料名称	伸缩装置	钢筋	钢纤维砼	
规格	GQR-E40	Φ16	C50	钢纤维
每米用量	1.0m	28.76kg	0.105m ³	6.3kg
单道伸缩缝	7.5m	215.7kg	0.79m ³	47.3kg

- 附注:
- 1、本图尺寸均以mm计。
 - 2、伸缩缝处的安装施工应严格按照产品技术要求进行，图中仅为示意。
 - 3、在防撞墙或护栏座处为防水应设置翘头。
 - 4、预留槽内用C50钢纤维砼填充捣实，钢纤维用量60公斤/立方米。
 - 5、预制箱梁时，注意预埋伸缩缝钢筋。
 - 6、本桥在0、2号桥台各设置一道伸缩缝。
 - 7、本桥α均为0度。

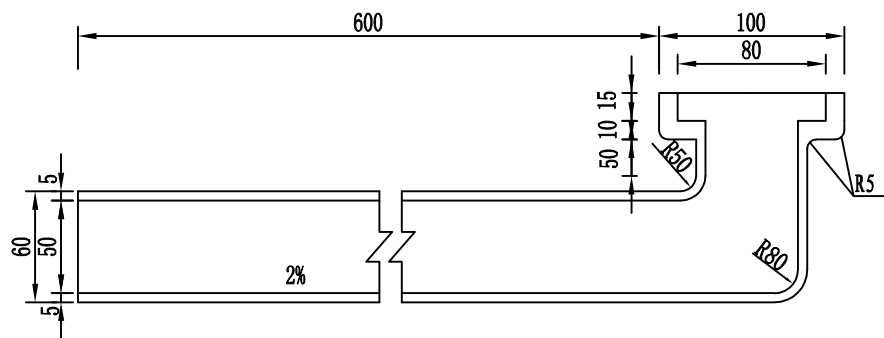
泄水管安装示意图



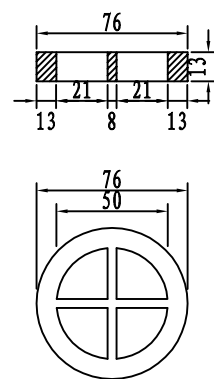
一孔泄水管布置示意图



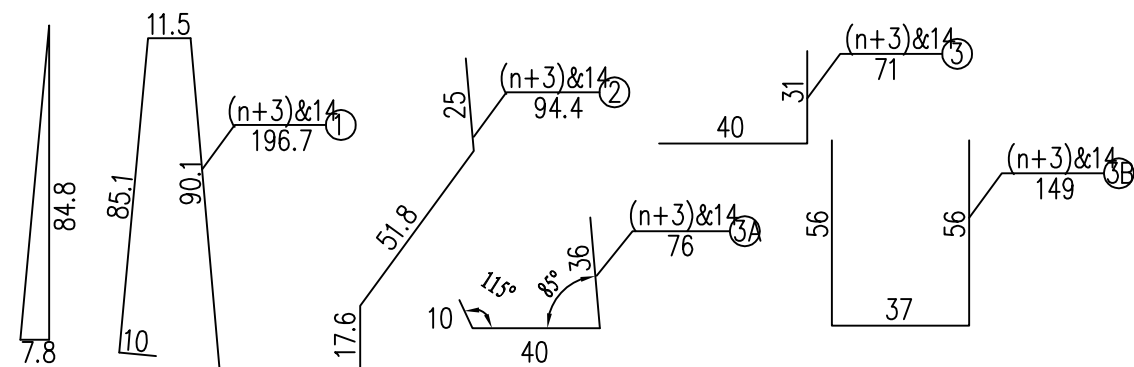
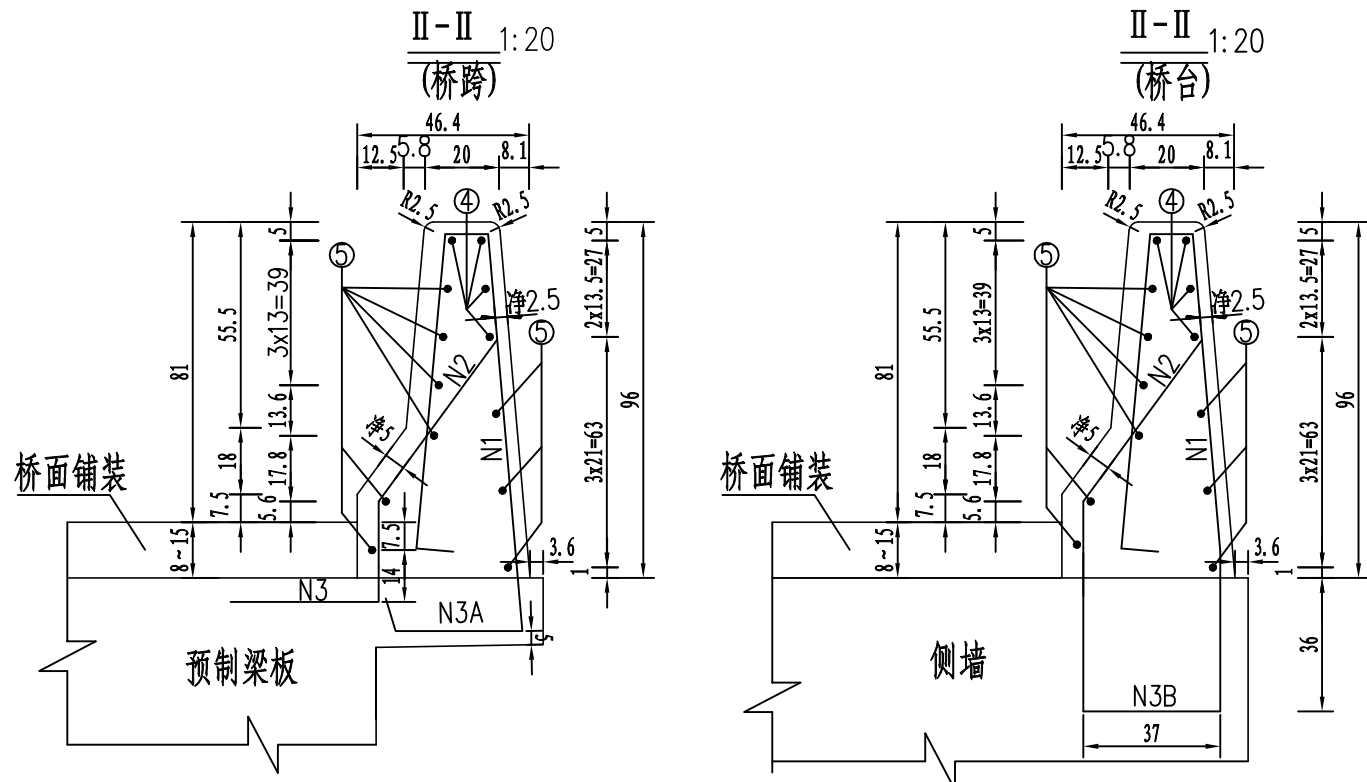
弯泄水管



栅 盖



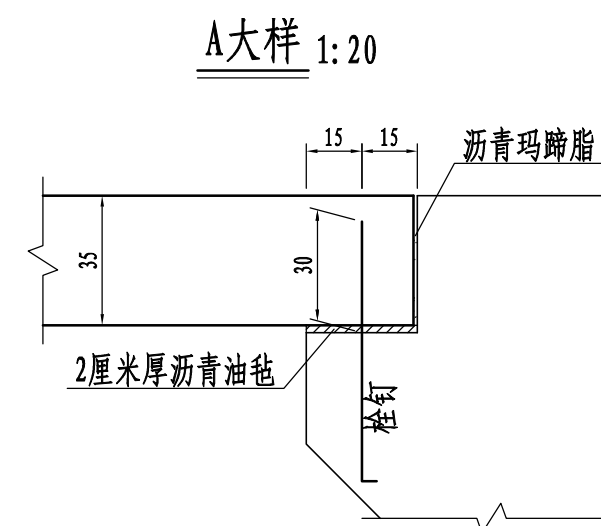
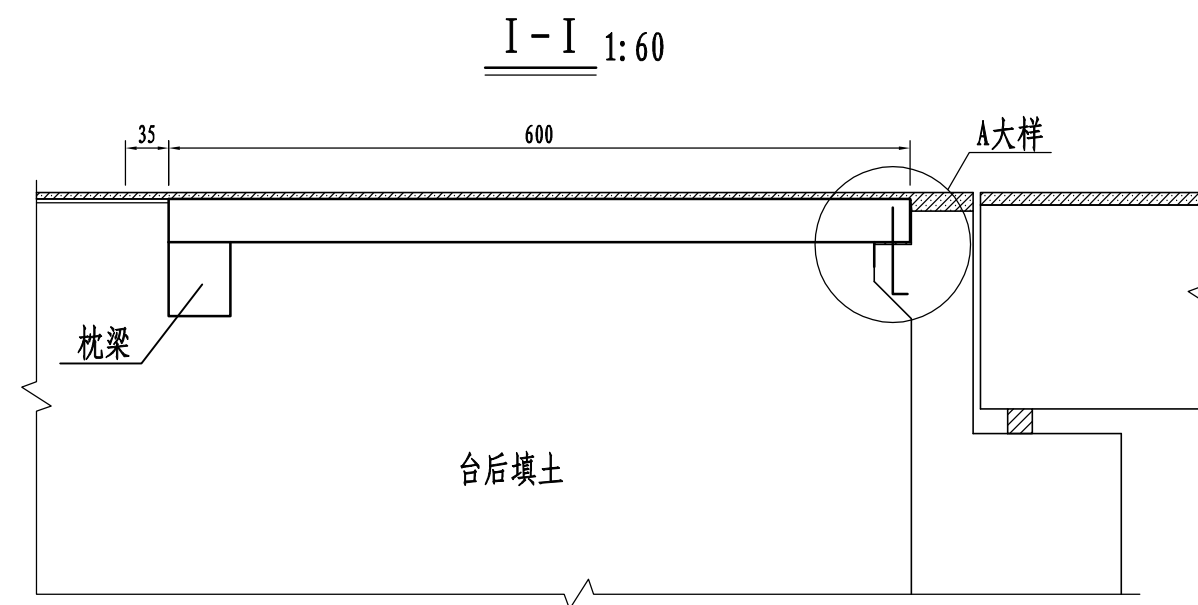
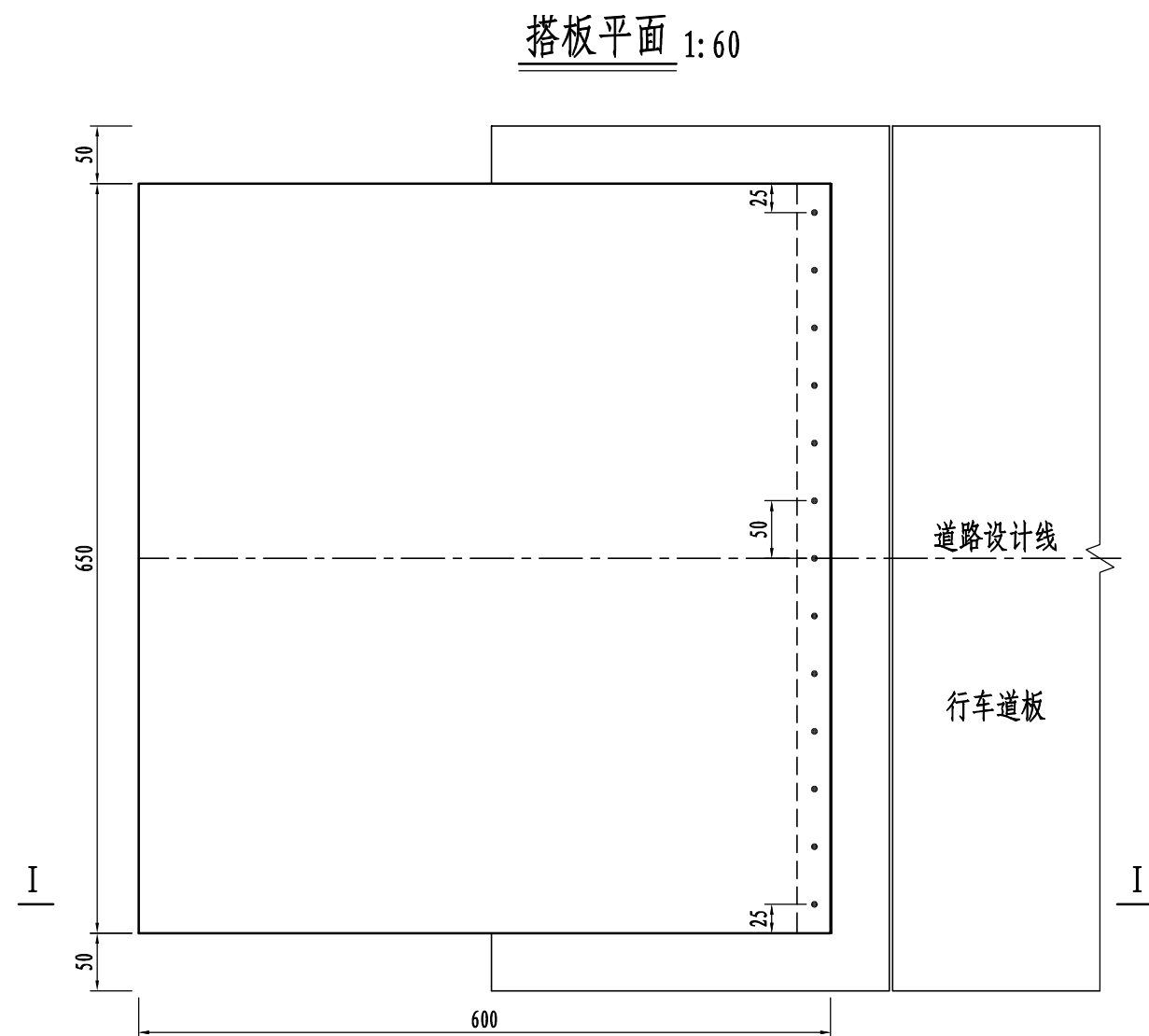
- 注:
1. 本图尺寸除注明者外均以毫米计。
 2. 当桥面纵坡大于2%时，每隔桥长6~8米设一个泄水管。
当桥面纵坡小于2%时，每隔桥长4~5米设一个泄水管。
 3. 跨越公路、铁路、通航河流的桥梁，落在桥面上的降水应通过桥面横坡和纵坡排流入排水管后，汇集到纵向排水管或排水槽，并通过设在墩台处的竖向排水管(落水管)流入地面排水设施中。
 4. 每个铸铁泄水管及栅盖重11.40kg。
 5. 泄水管按2%预埋。



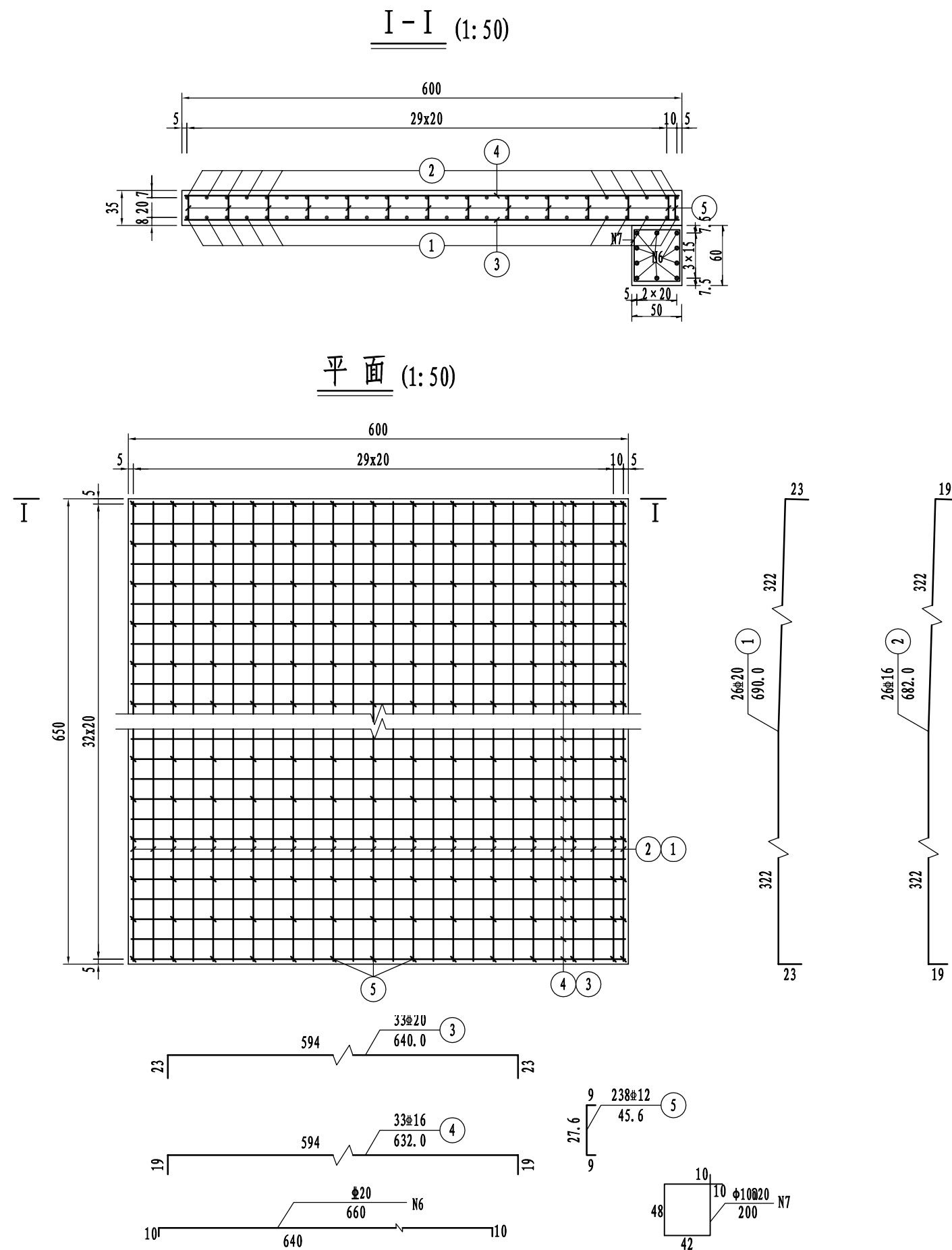
编号	钢筋 直径 (mm)	单位重 (kg/m)	桥跨					0号桥台					2号桥台					全桥合计
			每根长 (cm)	一孔单侧 根数	全桥 根数	总长 (m)	共重 (kg)	每根长 (cm)	单侧 根数	全桥 根数	总长 (m)	共重 (kg)	每根长 (cm)	单侧 根数	全桥 根数	总长 (m)	共重 (kg)	
1.00	Φ14	1.21	196.70	101.00	404.00	794.67	961.55	196.70	16.00	32.00	62.94	76.16	196.70	16.00	32.00	62.94	76.16	墙式护栏
2.00	Φ14	1.21	94.40	101.00	404.00	381.38	461.46	94.40	16.00	32.00	30.21	36.55	94.40	16.00	32.00	30.21	36.55	
3.00	Φ14	1.21	71.00	101.00	404.00	286.84	347.08											
3A	Φ14	1.21	76.00	101.00	404.00	307.04	371.52										Φ14: 2930.02 kg	
3B	Φ14	1.21						149.00	16.00	32.00	47.68	57.69	149.00	16.00	32.00	47.68	57.69	Φ12: 737.82 kg
4.00	Φ14	1.21	2006.00	4.00	16.00	320.96	388.36	306.00	4.00	8.00	24.48	29.62	306.00	4.00	8.00	24.48	29.62	现浇
5.00	Φ12	0.89	2004.00	9.00	36.00	721.44	640.64	304.00	9.00	18.00	54.72	48.59	304.00	9.00	18.00	54.72	48.59	C30砼: 28.52 m³

孔数及跨径	桥跨(一孔单侧)		0号桥台(单侧)			2号桥台(单侧)			
	L	a	n	L	a	n	L	a	n
	(cm)	(cm)		(cm)	(cm)		(cm)	(cm)	
2-20	2000	15	98	300	15	13	300	15	13

1. 本图除钢筋直径尺寸以毫米外,其余均以厘米计。
2. 墙式护栏在伸缩缝处设置与伸缩缝等宽断缝。
3. 本桥防撞等级为三(A)级。
4. 钢筋采用双面焊接,焊缝长度不小于 $5d$ 。
5. 防撞墙于桥台设伸缩缝处断开,缝宽 2cm ;桥面连续处设假缝。



- 注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 搭板栓钉数量已计入背墙钢筋构造中。
 3. 台后填土压实度不得小于96%。



搭板钢筋明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	690.0	26	179.40	2.470	443.1
2	Φ16	682.0	26	177.32	1.580	280.2
3	Φ20	640.0	33	211.20	2.470	521.66
4	Φ16	632.0	33	208.56	1.580	329.52
5	Φ12	45.6	238	108.53	0.888	96.4
6	Φ20	660.0	10	66.0	2.470	163.02
7	Φ10	200.0	33	66.0	0.888	58.61

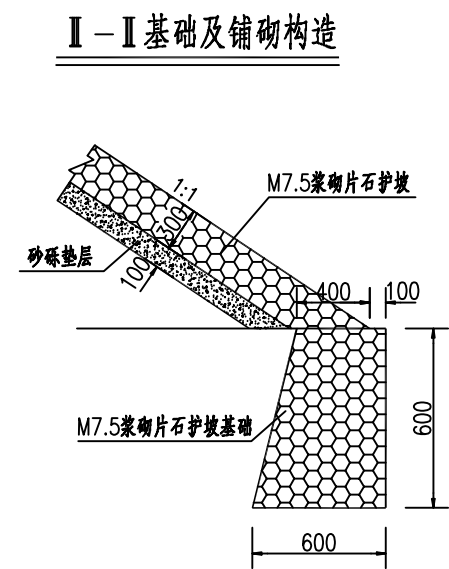
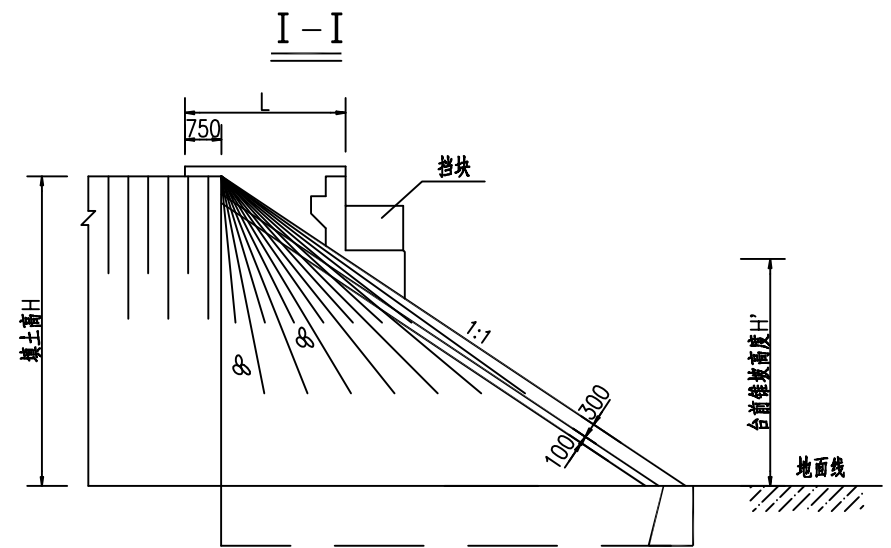
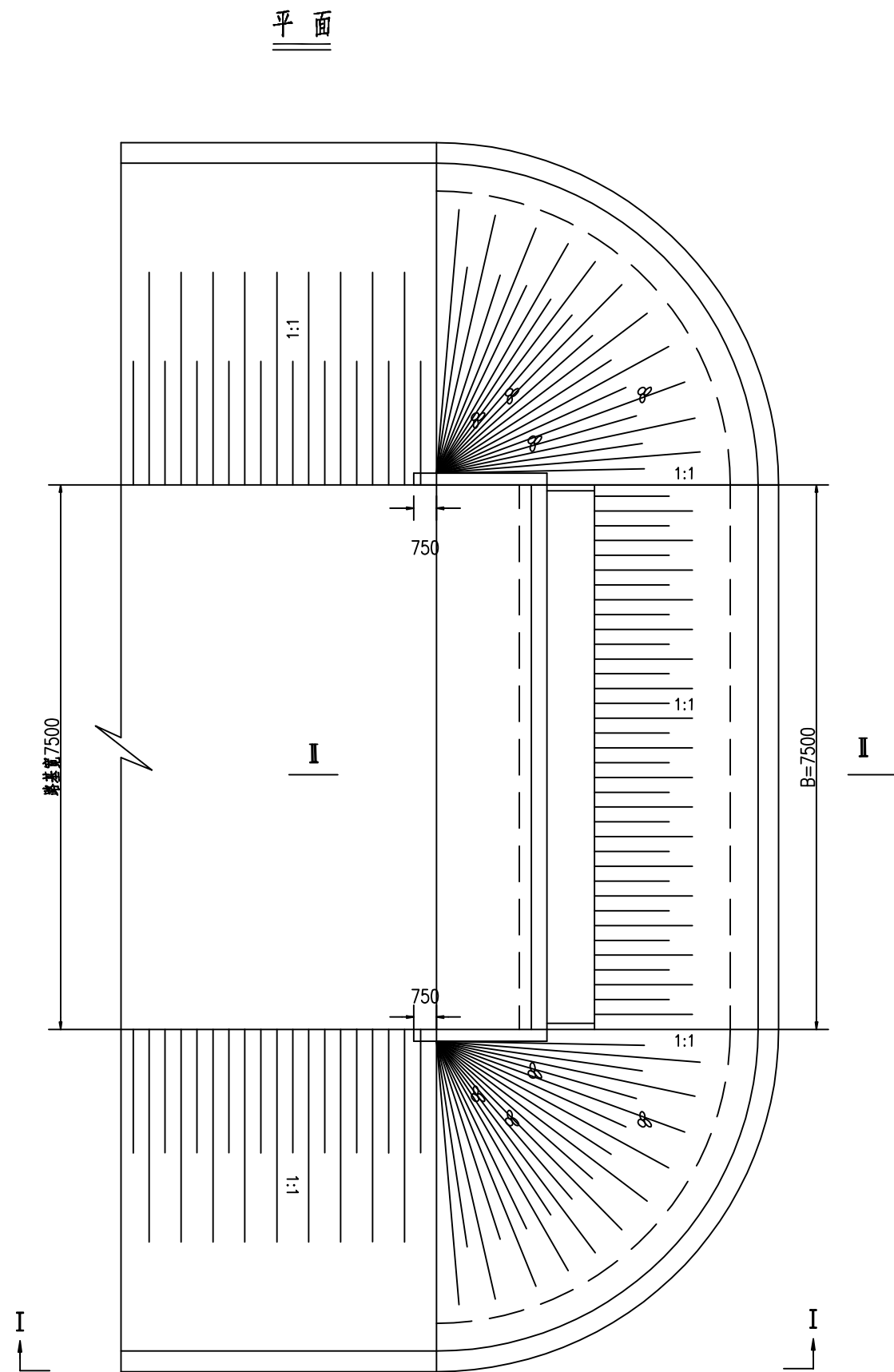
一个搭板材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ12	96.4	11.4
Φ16	609.72	
Φ20	1127.78	

一个枕梁材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ10	58.61	1.95
Φ20	163.02	

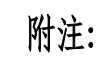
注：
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 搭板顶、底层钢筋横、纵向位置相同。



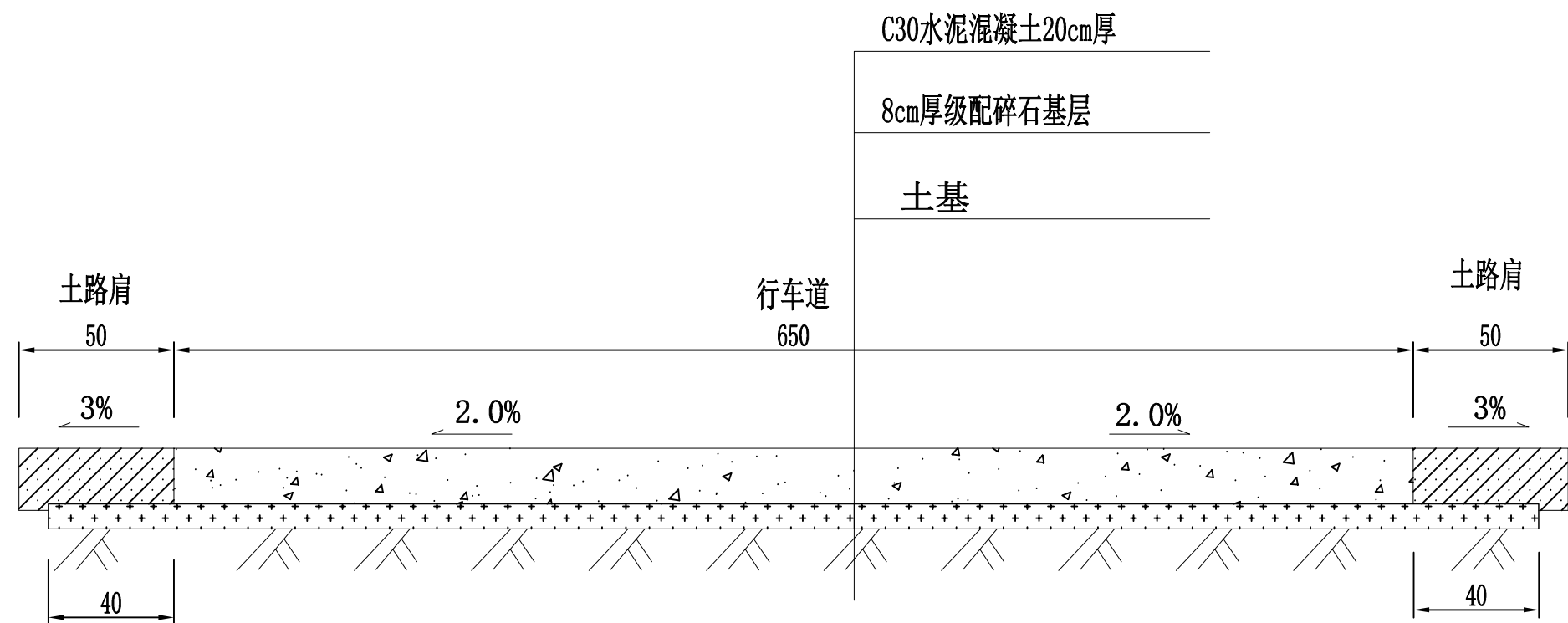
附注：

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、桥台填土(包括锥坡)材料采用透水性良好的砂性土。
- 3、桥台若有冲刷，防护坡脚底面应在一般冲刷线以下0.5m以上。
- 4、台后路堤边坡防护长度按照实际需要确定。
- 5、台前溜坡结合现场开挖情况，根据实际需要进行施工，具体数量根据实际发生量最终确定。

(比例1:100)



- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、地面横坡陡于1:5时,填土前须将地面挖成台阶。
- 3、填方边坡高度大于8m时,上边坡坡度为1:1.5,下边坡为1:1.75。



路面结构图

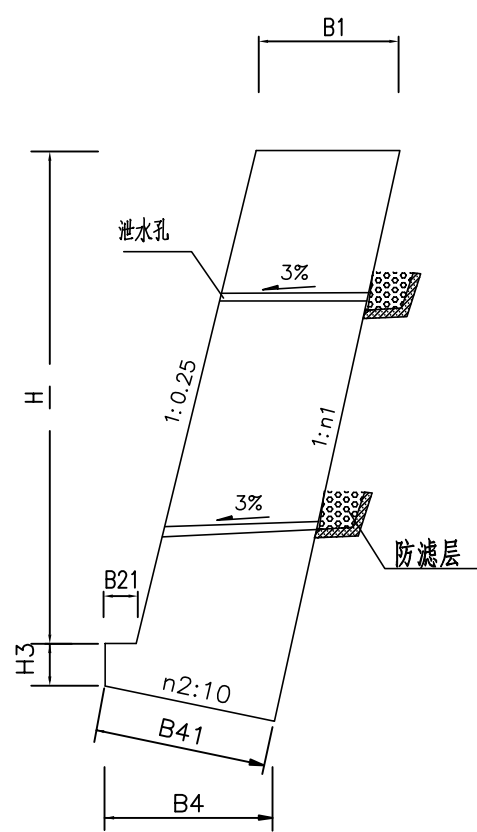
引道两侧挡土墙及路基、路面工程数量表

编号	项目名称		单位	工程数量
1	引道	填土方	(m ³)	162.9
2		厚8cm级配碎石基层	(m ²)	130.0
3		厚20cmC30水泥混凝土面层	(m ²)	130.0
4		挖土方	(m ³)	

说明:

- 本工程断面尺寸单位为毫米;
- 引道应与现状道路进行顺接。
- 引道排水坡度为百分之二。
- 施工时要求按照现行相关规范执行。
- 本图依据《公路路基设计规范》（JTG D30——2015）设计。
- 本桥引道全长为43.45m，桥头段23.26m，桥尾段20.19m；路基宽度为7.5米，填土平均高度为0.6米，如与实际不符可根据实际情况调整。

护岸墙



H(米)	2	3	4	5	6	7	8	10	12
H3(厘米)	50	50	50	50	60	70	80	100	120

挡土墙结构计算表

类 型	填土 高 F 米	墙 高 H 米	断面尺寸及圬工体积						墙身计算应力		基 底 计 算 成 果								
			n1	B1 厘米	B21 厘米	B4 厘米	B41 厘米	n2	圬工 体积 米 ³ 延米	面 公斤 厘米 ²	背 公斤 厘米 ²	土 压 力		稳定系数			应 力		偏心距 e 厘米
												E1 吨	E2 吨	滑 动		倾覆 K 0	公斤 厘米 ²	公斤 厘米 ²	
														K C1	K C2				
路 肩 墙	0	<2	0.25	60	20	64	66	2	1.61	0.58	0.19		1.51	1.62	1.31*	1.94	0.71	0.47	2
		3	0.25	74	20	78	79	2	2.72	0.74	0.62		2.46	1.79	1.30*	2.07	0.65	0.92	-2
		4	0.25	90	20	93	95	2	4.21	0.92	0.95		4.11	1.53	1.30*	1.79	1.25	0.83	3
		5	0.25	105	20	107	109	2	5.96	1.34	0.79		5.76	1.56	1.30*	1.78	1.47	1.10	3
		6	0.25	122	25	126	128	2	8.32	1.49	1.24		7.97	1.57	1.30*	1.75	1.79	1.34	3
		7	0.25	137	30	142	145	2	10.91	1.77	1.38		10.75	1.50	1.30*	1.71	2.16	1.43	5
		8	0.25	153	30	155	158	2	13.88	2.05	1.52		13.50	1.56	1.30*	1.78	2.08	1.97	1
		10	0.24	189	30	196	199	2	21.97	2.21	2.38		20.78	1.61	1.39	1.82	2.41	2.50	-1
		12	0.20	227	35	287	292	2	35.41	2.63	2.43		31.72	1.92	1.53	2.12	2.46	2.50	0

- 附注：
- 公路—Ⅱ级，基坑承载力为250KPa；
 - 本图尺寸均以cm计；
 - 本图套用内摩擦角为35° 截面尺寸；
 - 填土高度F超过4m时，另行设计；
 - 石料采用强度不低于30MPa，砌筑砂浆为M7.5，勾缝及抹面砂浆为M10；
 - 基坑沿线方向纵坡不宜大于5%，否则应分台阶，每阶长度不宜小于1.0m；
 - 挡墙应分段砌筑，每段长度10~15m，两段间设置伸缩缝，缝宽2~3cm；
 - 在墙身适当高度位置设置泄水孔，孔径为5×10,10×10,15×20cm等的方孔或直径为5~10cm的圆孔，孔后填碎石或卵石作过滤层；
 - 挡土墙位于地面横坡陡于1：5时，应挖成台阶后再做墙后填土；
 - 圬工强度达到70%以后，墙背方能填料，以确保墙体稳定；
 - 数字右角有*号者，为验算荷载控制设计断面的数字。
 - 沉降缝采用胶泥填塞，填塞深度2~3cm。
 - 施工过程中依据现场情况调整挡墙位置。