

昭平县富罗镇温泉桥危桥改造工程 一阶段施工图设计

第一册 共一册

 厦门中平公路勘察设计院有限公司
二〇二四年十月

昭平县富罗镇温泉桥危桥改造工程

一阶段施工图设计

设计单位：厦门中平公路勘察设计院有限公司

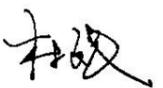
资质等级：甲级

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

证书编号：B135000365

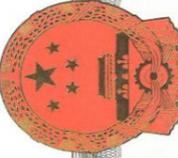
项目负责人：

技术审定人：

总工程师：

总经理：

工程设计一照一证



营业执照

(副本)(十二之一)

统一社会信用代码
91350200705495162B

名称 厦门中平公路勘察设计院有限公司

类型 法人商事主体【有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)】

法定代表人 陈小江

经营范围 商事主体的经营范围、经营场所、投资人信息、年报信息和监管信息等请至厦门市商事主体登记及信用信息公示平台查询。经营范围中涉及许可审批经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营。

注册资本 贰仟零陆拾捌万元整

成立日期 2002年02月07日

营业期限 长期

住所 厦门市思明区塔埔东路169号501、502、503、504单元(法律文书送达地址)




登记机关

2021年11月09日

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

国家市场监督管理总局监制



工程 设计 资 质 证 书

企业名称：厦门中平公路勘察设计院有限公司

经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

资质等级：公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道、交通工程)专业甲级;市政行业(道路工程、桥梁工程、城市隧道工程)专业甲级;风景园林工程设计专项甲级。

从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

证书编号：A135000365

有效期：至2023年06月27日

发证机关



2019年07月03日

No.AZ 0096005

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称	厦门中平公路勘察设计院有限公司		
详细地址	厦门市思明区塔埔东路169号1203室		
建立时间	2002年02月07日		
注册资本金	2068万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91350200705495162B		
经济性质	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)		
证书编号	A135000365-6/1		
有效期	至2023年06月27日		
法定代表人	陈小江	职务	总经理
单位负责人	陈小江	职务	总经理
技术负责人	林斌	职称或执业资格	高级工程师

备注：
原企业名称：厦门中平公路勘察设计咨询有限公司
原发证日期：2008年09月26日
原资质证书编号：130604

业 务 范 围

公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道、交通工程)专业甲级;市政行业(道路工程、桥梁工程、城市隧道工程)专业甲级;风景园林工程设计专项甲级。

从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关



2019年07月03日

No.AF 0423990

厦门中平公路勘察设计院有限公司

本 册 目 录

昭平县富罗镇经黄花山温泉至北陀镇公路--温泉桥一阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注	图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
第四篇 桥梁、涵洞				K9+617.000温泉桥 桩基超声波检测管布置图	S4-35	1	
一、桥梁工程		1		K9+617.000温泉桥 桥面铺装钢筋构造图	S4-36	2	
设计说明	S4-1	10		K9+617.000温泉桥 桥面伸缩缝钢筋构造图	S4-37	1	
工程数量汇总表	S4-2	2		K9+617.000温泉桥 墙式护栏构造图	S4-38		
K9+617.000温泉桥 桥位平面图	S4-3	1		K9+617.000温泉桥 引道工程示意图	S4-39		
K9+617.000温泉桥 地质纵断面图	S4-4	1		二、施工便道工程			
K9+617.000温泉桥 桥型布置图	S4-5	2		K9+617.000温泉桥 施工便道设计说明			
K9+617.000温泉桥 施工放样图	S4-6	1		K9+617.001温泉桥 施工便道平面图	S4-40	1	
K9+617.000温泉桥 0#桥台一般构造图	S4-7	1		K9+617.002温泉桥 便道逐桩坐标表	S4-41	1	
K9+617.000温泉桥 2#桥台一般构造图	S4-8	1		K9+617.003温泉桥 便道平曲线表	S4-42	1	
K9+617.000温泉桥 桥台盖梁钢筋构造图	S4-9	2		K9+617.004温泉桥 便道纵断面图（1）	S4-43	1	
K9+617.000温泉桥 桥台背墙钢筋构造图	S4-10	1		K9+617.004温泉桥 便道纵断面图（2）	S4-44	1	
K9+617.000温泉桥 桥台耳墙钢筋构造图	S4-11	1		K9+617.005温泉桥 便道竖曲线表	S4-45	1	
K9+617.000温泉桥 桥台支座垫石、防震挡块一般构造图	S4-12	1		K9+617.006温泉桥 便道标准断面图	S4-46	1	
K9+617.000温泉桥 桥台支座垫石、防震挡块钢筋构造图	S4-13	1		K9+617.007温泉桥 便道路面结构图	S4-47	1	
K9+617.000温泉桥 桥台桩基钢筋构造图	S4-14	2		K9+617.008温泉桥 便道工程数量表	S4-48	1	
K9+617.000温泉桥 桥墩一般构造图	S4-15	1		预算文件			
K9+617.000温泉桥 桥墩盖梁钢筋构造图	S4-16	2		甲组文件			
K9+617.000温泉桥 桥墩防震挡块与垫石一般构造图	S4-17	1		编制说明		2	
K9+617.000温泉桥 桥墩支座垫石、防震挡块钢筋构造图	S4-18	1		表A.0.2-5 总预算表	01表	2	
K9+617.000温泉桥 桥墩桩基系梁钢筋构造图	S4-19	1		表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表	02表	3	
K9+617.000温泉桥 桥墩墩柱钢筋构造图	S4-20	1		表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表	03表	3	
K9+617.000温泉桥 桥墩桩基钢筋构造图	S4-21	1		表A.0.2-8 综合费率计算表	04表	1	
K9+617.000温泉桥 上构标准断面图	S4-22	1		表A.0.2-9 综合费计算表	04-1表	7	
K9+617.000温泉桥 梁底楔形块一般构造图	S4-23	1		表A.0.2-10 设备费计算表	05表	0	
K9+617.000温泉桥 箱梁一般构造图	S4-24	2		表A.0.2-11 专项费用计算表	06表	1	
K9+617.000温泉桥 预制箱梁钢束构造图	S4-25	1		表A.0.2-12 土地使用及拆迁补偿费计算表	07表	0	
K9+617.000温泉桥 预应力锚具构造图	S4-26	1		表A.0.2-13 工程建设其他费计算表	08表	1	
K9+617.000温泉桥 边梁普通钢筋构造图	S4-27	2		表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表	09表	2	
K9+617.000温泉桥 中梁普通钢筋构造图	S4-28	2		乙组文件			
K9+617.000温泉桥 封锚端及锚下钢筋构造图	S4-29	1		表A.0.3-1 分项工程费计算数据表	21-1表	5	
K9+617.000温泉桥 横隔梁钢筋构造图	S4-30	1		表A.0.3-2 分项工程预算表	21-2表	42	
K9+617.000温泉桥 现浇桥面板钢筋构造图	S4-31	1		表A.0.3-3 材料预算单价计算表	22表	2	
K9+617.000温泉桥 板式橡胶支座构造图	S4-32	1		表A.0.3-4 自采材料料场价格计算表	23-1表	0	
K11+418.500河口寨桥 预制箱梁钢束构造图	S4-33	1		表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表	24表	2	
K11+418.500河口寨桥 箱梁普通钢筋构造	S4-34	3		表A.0.3-7 辅助生产人工、材料、施工机械台班单价数量表	25表	0	

施工图设计说明

桥梁开工前认真查阅设计文件，理解设计思路，复核桥梁各构件尺寸、标高和坐标，若发现现场实际与设计文件不吻合或者有误时，请及时与设计单位沟通、解决，保障项目顺利推进。

各墩台混凝土施工时注意切勿遗漏相关预埋构件，浇筑主梁混凝土前应严格检查伸缩缝、护栏、泄水管、支座等附属设施的预埋件是否齐全，确定无误后方可浇筑。

预制梁板施工时，应结合全桥图纸，确定预制梁板斜交角度及方向，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。

桥梁施工完成后，适当进行河道清理和疏通。

（一）设计依据、主要技术标准与设计规范

1.1. 设计依据

- 1、设计委托书。
- 2、我公司与昭平县交通运输局签订的相关《合同》文件；
- 3、相关会议纪要和来往文书；
- 4、其它相关批复文件等。

1.2. 主要技术标准

- 1、设计速度：桥梁所在区段内 40km / h；
- 2、设计基准期：100 年；
- 3、设计使用年限：50 年；
- 4、荷载等级：公路— I 级 ；
- 5、设计洪水频率：中桥 1/100；
- 6、标准桥面宽：0.5 米防撞墙+8.5 米行车道+0.5 米防撞墙=9.5 米 ；
- 7、地震烈度：根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）划分，项目区地震峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应的地震基本烈度为 VI 度，桥梁抗震设防类别为 C 类，按 6 级采取抗震措施设计。

1.3. 执行的规范、规程

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）

- 2、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- 4、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- 5、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）
- 6、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- 7、《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）
- 8、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）
- 9、《公路工程地质勘察规范》（JTG C20—2011）
- 10、《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）
- 11、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 12、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发〔2007〕358 号）
- 13、《公路工程特殊结构桥梁项目设计文件编制办法》（交公路发〔2015〕69 号）
- 14、本工程中如有上述标准未涉及到的项目，以该项目相应的现行国家标准及行业标准为依据。

（二）主要材料

2.1. 水泥

选用低水化热（如中热硅酸盐水泥）和低含碱量水泥，不应采用早强水泥和 C₃A 含量高的水泥（C₃A 含量宜小于 8%）。水泥强度应与混凝土设计强度相适应，C50 砼采用的水泥强度等级应不小于 42.5 级；为了减少水泥的水化热，降低混凝土内外温差，每方 C50 砼最大水泥用量应小于 470Kg；采用低碱含量的水泥。水泥运到工地后应尽快使用，水泥从出厂日期到使用日期不得超过三个月，否则须经试验室重新鉴定标号后，视其情况而定。水泥由于受潮或其他原因，监理工程师认为变质或不能使用时，应从工地运走。

2.2. 细集料

细集料宜采用粒径小于 5mm 的河砂，且符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）及《普通混凝土用砂质量标准及检验方法》（JGJ52）。严禁使用具有碱活性反应的细骨料。

2.3. 粗集料

粗集料应采用坚硬的卵石或碎石。针片状颗粒含量不大于 5%，不得混入风化颗粒。严禁使用具有碱活性反应的骨料。粗骨料须进行压碎指标试验并满足相关规范要求。对接头节点部位，由

于钢筋密集粗骨料粒径不宜大于 20mm。

2.4. 掺合料

高效减水剂与粉煤灰配合使用（简称“双掺”），要求如下：

1、胶凝材料：为了防止承台、墩柱及拱座在施工过程中发生收缩或温度裂纹，在砼中掺入一定数量的 I 级粉煤灰，具体掺量应由有资质的试验单位经过试配确定，粉煤灰必须满足《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T 1596—2005）的技术要求。

2、高效减水剂：选用高效减水剂以降低水灰比和改善混凝土的工作性能，采用的高效减水剂应具有对水泥的分散能力、减水率高、可控制坍落度损失、能提高混凝土耐久性。

2.5. 外加剂

采用符合 JT/T523-2004 行业标准的外加剂。其减水率高、坍落度损失小、适量引气、与水泥之间有良好的相容性且质量稳定的产品。

2.6. 水

除符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）外，每升水不得超过 350mg 以上的氯化物离子或任何一种其他有机物。

2.7. 砼配合比

砼配合比还应满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）的要求。

2.8. 混凝土

- 1、C50 混凝土：用于小箱梁梁混凝土、及其湿接缝；
- 2、C40 防水混凝土：用于现浇桥面层。
- 3、C30 混凝土：台帽、背墙，桥台搭板，防撞护栏等。
- 4、C25 混凝土：桥台台身、基础等。

2.9. 钢材

1、普通钢筋：采用 HPB300、HRB400 钢筋，应符合国家标准《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB/T 1499.1-2017）和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2018）的规定。

2、其他钢材：泄水管（铸铁材料）、钢材（板）、检测管及焊条等，均应符合现行相关国家和行业标准的规定及满足设计、施工需要。

3、钢筋连接：钢筋接头宜采用焊接接头和机械接头，同一截面接头数量应满足施工规范要

求，机械连接质量应符合中华人民共和国行业标准《钢筋机械连接通用技术规范》JGJ107-2010 要求，且同一截面接头数量应满足规范要求。

4、焊接材料：

HPB300 钢筋：采用 E4303 焊条（帮条焊，搭接焊等）；采用 E4315E4316 焊条（窄间隔焊）。

HRB400 钢筋：采用 E4303 焊条（帮条焊，搭接焊等）；采用 E5015E5016 焊条（窄间隔焊）。

普通型钢钢材：采用 E4301、E4303、E4311、E4312 焊条均可。同一截面接头数量应满足规范要求。

5、预应力钢绞线：采用抗拉强度标准值 $f_{pk}=1860\text{MPa}$ 、公称直径 $d=15.2\text{mm}$ 的低松弛高强度钢绞线，其各项技术性能应符合《预应力混凝土用钢绞线》（GB/T5224-2014）的规定。对进厂（场）钢绞线按批号进行拉伸试验、弹性模量试验。钢绞线弹性模量的偏差尚应满足同批 $\leq 5\text{GPa}$ 、各批 $\leq 10\text{GPa}$ 的规定，供应商应提供每批钢绞线的实际弹性模量值。

6、锚具：采用圆形锚具及其配套的配件，锚具及其配套的配件必须采用工厂定型产品，并应符合 JT/T 329—2010《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、夹具和连接器》的要求。预应力管道采用圆形金属波纹管。

2.10. 桥面防水

选用水性渗透型无机防水剂，其性质和质量应满足国家建材行业标准《水性渗透型无机防水剂》（JC/T 1018-2006）的标准要求。

2.11. 桥面铺装

铺装采用 D12 型焊接钢筋网，质量应符合《钢筋混凝土用焊接网》GB/T1499.3-2010 的要求。

2.12. 伸缩缝

桥面伸缩缝应采用定型产品，其设计参数及技术性能均应满足中华人民共和国交通行业标准（JT/T 327-2004）对该伸缩装置的要求。安装时根据项目区域温度特点、实际安装温度调缝宽。

2.13. 支座

采用普通板式橡胶支座，其材料和力学性能均应符合现行国家和行业标准的规定。其安装应按厂家要求进行，支座安装时必须保证为水平。

（三）新建桥梁桥位地质概况

3.1 区域地质构造

贺州地质构造有两个突出特点：一是多旋回强烈的构造运动，二是不同构造形迹并存。区内经向与纬向构造形迹最是鲜明：下古生界主要是一系列东西向强烈褶皱和断裂，上古生界主要是南北向的褶皱和断裂，由于不同体系构造运动相互影响和制约，东西向构造常显示向南突出的弧形，南北向构造形迹又形成向东或向南突出的弧形。江南新城至昭平一带寒武系底层构成的许多东西向背斜或斜轴线都有明显地扭曲，而富川一带泥盆、石炭系底层构成地南北向褶皱和断裂线都向西突出，八步区一带泥盆、石炭系地层组成地背向斜和主干断裂线则向东突出呈弧形。场区地质构造图详见如下图。

3.2 水文地质条件

拟建场地区域属南亚热带气候区，属亚热带季风性湿润气候。四季基本特征是：夏长冬短，春湿冬干，夏涝秋旱，冬有霜雪。气候温和，雨量充沛。年平均气温 19.8 摄氏度，年降雨量为 2046 毫米，为广西多雨、暴雨中心地带之一。无霜期平均在 310 天以上。

(1) 地表水

场地地表水主要为九龙河河水，由北向南流，每年五至九月为丰水期，十二月至次年三月为贫水期，为常年性河流，主要受大气降水及上流水库排洪补给，该地表水受降雨影响变化较大。

(2) 地下水

根据区域水文地质资料及本次钻探资料揭示，场地地下水主要为卵石中的孔隙潜水和岩石裂隙潜水类型，受岩石裂隙发育程度影响，受大气降水及地表水补给，水量较小。场地及场地附近未发现对地下水存在污染的污染源。

(3) 腐蚀性评价

场地地表水与地下水相联通，地下水及地表水对混凝土结构具微腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

3.3 不良地质作用及工程建设场地适宜性

根据本次勘察及区域地质资料，场地钻探深度内未发现岩溶、滑坡、危岩、崩塌与岩堆、泥石流等不良地质作用。场也处于相对稳定地段，使桥梁基础落在一定厚度的稳定持力层上，在桥梁使用期限内还是稳定的，适宜建桥。

3.4 地层岩性

据本次勘探揭露，场地上覆土层主要为第四系人工堆积（Q4ml）的杂填土（浆砌片石）、第四系冲积成因（Q4al）卵石组成，下伏基岩为寒武系小内冲组（Єx）砂岩组成。为了保持整个

场地岩土分层的连续性，本次桥梁勘察报告岩土层编号与道路勘察报告一致，现将场地内各岩土层分布及主要性质分述如下：

1、杂填土（浆砌片石）①：为第四系人工堆积层（Q4ml），为原有桥梁基础，杂色，密实度呈密实状，主要为浆砌片石，层厚 5.00~16.00 米。

2、卵石⑦：第四系冲积成因（Q4al），灰色，湿，密实度呈稍密状，骨架颗粒质量约占总质量的 55%~60%，排列混乱，大部分不接触，卵石粒径 3.0~5.0cm，呈亚圆状，母岩成份以砂岩、灰岩为主，呈中风化状。其余为砂砾石、黏性土充填。该层做重型动力触探试验 1.2 米/2 段，修正后锤击数为 4.6~6.0 击/10cm，平均值为 5.5 击/30cm，该层位于杂填土①之下，仅分布于场地 ZK2-1、ZK2-3 钻孔，层厚 1.00~1.20 米。

3、砂岩（Єx）⑧：该层根据其风化程度不同，可分为以下两个亚层：

a、强风化砂岩⑧2：灰黄~褐黄色，呈强风化，结构大部分破坏，矿物成分已显著变化，风化裂隙很发育，岩体破碎，钻探进尺快，岩芯多机械破碎呈碎屑状，岩石坚硬程度属软岩，岩体基本质量等级属级 V 级。该层分布于场地 ZK2-3、ZK2-4、ZK2-5 钻孔，钻探深度范围内层厚 1.80~12.50 米。

c、中风化砂岩⑧3：灰白色、紫红色，隐晶质结构，中厚层状构造，风化裂隙稍发育，岩体较完整，钻探进尺平稳，岩芯多呈中短短状，岩芯采取率 85%，RQD=75%，岩石坚硬程度属较软岩，岩体完整程度属较完整，岩体基本质量等级属级 IV 级，该层分布于场地全部钻孔，钻探深度范围内层厚 8.00~10.00 米。

3.5 地质构造与地震设防

(1) 地质构造

根据本次工程地质调绘及勘探成果，桥址区无区域性断裂，也无新构造运动，区域稳定性相对较好。根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306—2015）的资料，项目所在地的地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应的地震基本烈为 VI 度。

(2) 地震设防

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306—2015）的资料，桥址区地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s，场地类别 II 类，场区地势起伏较大，属对建筑抗震一般地段；桥址区抗震设防烈度为 VI 度。桥址区抗震设防烈度为 6 度，可只进行抗震措施设计，抗震设防措施等级为 6 级。

(四) 桥梁总体设计概况

新建 K9+617.000 温泉桥桥址位于昭平县富罗镇思乐村附近。起点桩号为 K9+597.98，终点桩号为 K9+636.02。桥位处河道顺直，两岸稳定。依据桥位处地形、地貌、水文等情况，上构拟建为 2x16 米装配式预应力简支小箱梁，全长 38.04 米，桥轴线与河道呈正交。桥梁位于道路直线段，桥面横坡为 2%，桥面宽度为 9.5 米=0.5 米防撞墙+8.5 米行车道+0.5 米防撞墙。下部桥台桩柱式桥台，桥墩采用双柱式盖梁墩、桩基础，桩基采用嵌岩桩设计，桩端嵌岩深度不小于 2.5 倍桩径。

(五) 桥梁上部结构设计及施工要点

5.1 16 米跨预应力简支小箱梁

5.1.1 设计要点

1、本通用图结构体系为简支结构，按 A 类预应力混凝土构件设计。在作用（或荷载）短期效应组合下，主梁跨中和支点上缘拉应力不超过规范限值。

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

3、设计参数

- (1) 相对湿度：75%。
- (2) C50 混凝土：重力密度 $\gamma = 26.0 \text{ kN/m}^3$ ，弹性模量为 $E = 3.25 \times 10^4 \text{ MPa}$ 。
- (3) 预应力钢筋：弹性模量 $E_p = 1.95 \times 10^5 \text{ MPa}$ ，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) 环境条件：采用 II 类控制设计。
- (6) 梯度温度：竖向日照正温差的温度基数根据本项目铺装形式，按《公路桥涵设计通用规范》第 4.3.10 条规定取值；竖向日照反温差为正温差乘以 -0.5。
- (7) 桥面铺装按二期恒载考虑。

5.1.2、施工要点

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 F50-2011）和《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）有关条文办理外，还应特别注意以下事项。

1、主梁预制

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

(2) 预制箱梁不设置预（反）拱度。为了防止预制梁上拱过大，及预制梁与桥面铺装由于龄期差别而产生过大收缩差，存梁期不超过 90d，若累计上拱值超过计算值 6mm，应采取控制措施。预制箱梁在钢束张拉完成后、各存梁期跨中上拱度计算值及二期恒载所产生的下挠值如下表所示：

梁板类型	钢束张拉完上拱度 (mm)	存梁 30d 上拱度 (mm)	存梁 60d 上拱度 (mm)	存梁 90d 上拱度 (mm)	二期恒载下挠值 (mm)	二期恒载下挠值 (mm)
边梁跨中	+4.1	+5.2	+5.5	+5.7	-1.9	-4
中梁跨中	+4.1	+5.2	+5.5	+5.7	-2.0	-3.8

表注：正值表示位移向上，负值表示位移向下。

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

(3) 主梁预制时，除注意按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) 内模建议采用 PVC 管，不得采用橡胶气囊。

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

(6) 预制箱梁预应力钢束必须待混凝土立方体强度达到设计混凝土强度等级的 90%后，且混凝土龄期不小于 7d，方可张拉。施工单位在条件具备时应适当增加龄期，提高混凝土弹性模量，减少反拱度。预应力钢束采用两端同时张拉，锚下控制应力为 $0.75f_{pk} = 1395 \text{ MPa}$ 。

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

钢束引伸量一览表 单位：cm

编号 位置	N1	N2

边梁、中梁	9.1	9
-------	-----	---

(8) 同一编号的左右钢束建议同时张拉，建议张拉顺序为：N1→N2。

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

2、主梁安装

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

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

(3) 桥梁架设若采用架桥机吊装，必须经过验算方可进行。

3、其他

(1) 预制梁顶、预制梁封锚槽口应进行严格的凿毛处理，最好在浇注箱梁后及时进行。

(2) 浇注桥面混凝土铺装前应将梁顶浮浆、油污清除干净，以保证新、旧混凝土良好结合，注意预埋泄水管及交通工程的通讯管线预埋件。

(3) 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。

（六）其他施工注意事项

6.1 桥面现浇层混凝土等桥面系施工注意事项

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查，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除干净，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，应注意正确设置横隔板下缘横坡，并准确放样横隔板钢筋骨架，以期给搭接钢筋的顺利焊接及绑扎创造条件。

6、翼缘板及横隔板湿接缝、现浇墩顶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，注意有箱梁斜交角度方向的正确性。

6.2 扩大基础施工注意事项

1、扩大基础一级台阶采用满槽浇注。

2、开工前注意必须结合设计图纸，进行实地放样，确保各墩台位置准确无误后方可开工。

3、台施工结束后应及时对开挖基坑进行回填，以免涨水给施工带来不便。

4、满堂支架搭设时应加强安全方面的工作，以便安全施工。

6.3、基坑开挖施工注意事项

基坑侧壁安全等级二级，基坑开挖：该场区拟建建筑物周边较狭窄，基坑开挖应采用适当支护进行大坡度开挖，或可根据施工经验选择经济、合理的边坡坡度。基坑土方开挖应严格按照设计要求进行，不得超挖。基坑周边超载，不得超过设计荷载限制条件。土方开挖完成后应及时进行结构施工，防止基坑坍塌、水浸和暴露。

基坑开挖注意事项：

1、应根据支护结构设计、降排水要求，确定开挖方案。

2、基坑边界周围地面应设排水沟，且应避免漏水、渗水进入坑内；放坡开挖时，应对坡顶、坡面、坡脚采取降排水措施。

3、基坑周边严禁超堆荷载。

4、软土基坑必须分层均衡开挖，层高不宜超过 1m。

5、基坑开挖过程中，应采取措施防止碰撞支护结构、工程桩或扰动基底原状土。

6、发生异常情况时，应立即停止挖土，并应立即查清原因和采取措施，方能继续挖土。

7、开挖至坑底标高后坑底应及时满封闭并进行基础工程施工。

8、地下结构工程施工过程中应及时进行夯实回填土施工。

6.4、桩基施工注意事项

1、施工单位进行施工放样之前，必须对各桥梁墩台控制里程桩号、桩位坐标、设计标高等

数据进行复核计算，如发现计算结果与设计图中提供数据不符，应及时通知设计单位复查。

2、基础施工时，若发现地质情况与地质报告、设计文件不符，应及时通知设计、监理单位，以便作适当调整。

3、钻孔桩成孔后必须测量孔径、孔位，检查桩底土层的力学性能，只有确认满足设计要求后，才能灌注混凝土。允许偏差如下：

轴线偏差：单桩为 50mm；

倾斜度：小于 1%。

4、桩基采用若人工挖孔，施工工艺需满足相关规范要求，桩基现浇时注意临空面不大于 1.5m。

5、为确保桩基质量，成桩后应对全部桩基进行无损检测。在每个墩台的桩基内均预埋了检测钢管，可进行超声波检测；并对每根桩的均质性应进行检测。

6、桥墩墩身施工要求尺寸准确，表面平整、光滑，应严格控制墩身施工倾斜度。墩柱施工要求采用钢模板，一节长度应不小于 2.0 米，钢模板初次使用时应将混凝土接触面上的锈迹清除干净。不得采用对混凝土表面有污染、腐蚀的材料代替脱模剂。

7、盖梁同桩柱交界处应注意新老混凝土的结合，在浇筑盖梁混凝土前，应仔细清除桩头浮浆、凿毛接触面、冲刷干净。

8、桥台盖梁纵向钢筋应预先焊接形成骨架，浇筑混凝土前直接将骨架安装就位，再绑扎钢筋。

9、墩顶上支座垫石位置和高程控制要求准确，垫石顶面必须保持平整、清洁。

6.5、其他

1、各部工程按有关规范及附注说明进行施工。

2、施工前必须对桥各部分构造尺寸、标高及桩基坐标进行核查，无误后方可动工。

3、台帽及盖梁顶面支座垫块位置和高程控制要求准确，支座垫块顶面必须保持水平。安装支座时，应严格控制支座高程，保证其上下表面与梁（板）底及墩台支座垫石顶面平整密贴、传力均匀，避免支座脱空。

4、桥台背墙施工时，应根据伸缩缝设计图的要求，在背墙内预埋相应的伸缩缝锚固钢筋，并预留安装伸缩缝的位置；搭板端与背墙间的缝隙用沥青玛蹄脂填塞。

5、桥面铺装混凝土采用级配碎石，铰缝混凝土采用小石子混凝土，石子粒径不大于 20mm。

6、在预制板（梁）和浇筑桥台时必须严格按施工图要求控制各部分尺寸。在架设板（梁）时应严格按施工图要求留出板（梁）端和桥台间的缝宽，缝内用泡沫板嵌填，缝内不得残留混凝土渣、模板、砂石等杂物。

7、焊接钢筋时，应根据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50—2011）严格检查焊接质量和几何尺寸。设计钢筋长度未考虑施工折减，实际施工下料时应按照有关施工规范要求控制。

8、桥头搭板下设砂砾、碎石垫层，其压实度不小于 96%，强度为 3~4MPa。

9、桥台各部位在浇筑混凝土以前应检查钢筋位置，保证设计的混凝土保护层厚度，并注意各预埋件的准确埋设。现浇时应注意对称、均匀，浇筑应注意养护，混凝土强度达到设计强度后方可架设上部构造。

10、施工时如发现地质情况与设计有较大出入且对基底设计承载力有较大出入时，应及时与设计代表联系并向监理单位报告，并提出变更。

（七）其余设计及施工要点

1、施工单位在开工前应对设计文件中所提供坐标、高程、横坡等控制性数据进行复核，同时对设计单位提供的控制点进行实地校核，确认正确后方可施工，发现问题请及时与设计单位联系。

2、本项目桥梁依据测时水位计算工程数量，工程数量表中未列的数量，如施工单位认为施工中可能产生或增加，请在投标时考虑在投标报价中。

3、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 F50—2011）、《公路路基施工技术规范》（JTG/ F10—2006）、《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。

工程数量汇总表

S4-2

昭平县富罗镇温泉桥危桥改造工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 2 页

序号	中心桩号	桥名	交角 (度)	孔数 X跨径	桥梁宽度(m)	桥梁全长(m)	结构类型	基础工程									筑岛填筑土方, 后期清除 (m ³)	钢护筒(t)	
								开挖基坑(含疏改河道土石方)(m ³)	桥台D130cm干处机械钻孔(m)			桥墩D140cm干处机械钻孔(m)			土方	软石			次坚石方
								土方	土方	软石	次坚石方	土方	软石	次坚石方					
序号-1	序号-2	序号-3	序号-4	序号-5	序号-6	序号-7	序号-8	序号-9	序号-10	序号-11	序号-12	序号-13	序号-14	序号-15	序号-16				
①	K9+617.000	温泉桥	90	2x16	9.50	38.04	装配式预应力小箱梁	/	20.5	29.6	23.9	5.2	10.4	10.4	400.0	3.1			
序号	基础工程												下部结构						
	桥台						桥墩						柱式桥台						
	桩基						桩基						支座垫石		帽梁(含挡块)				
	现浇C30砼(m ³)	HRB400钢筋(kg)	HPB300钢筋(kg)	80X10钢板(kg)	d70X6.5钢管(kg)	d57X3.5钢管(kg)	现浇C30砼(m ³)	HRB400钢筋(kg)	HPB300钢筋(kg)	80X10钢板(kg)	d70X6.5钢管(kg)	d57X3.5钢管(kg)	现浇C50砼(m ³)	HPB300钢筋(kg)	现浇C30砼(m ³)	HRB400钢筋(kg)			
序号-17	序号-18	序号-19	序号-20	序号-21	序号-22	序号-23	序号-24	序号-25	序号-26	序号-27	序号-28	序号-29	序号-30	序号-31	序号-32				
①	98.2	8370.6	1001.6	11.2	36.2	1025.2	40.0	3224.2	484.4	3.9	12.7	360.2	0.6	131.4	40.3	6908.0			
序号	下部结构																		
	柱式桥台					柱式桥墩													
	耳墙、背墙		减震橡胶块 20x2x120cm (dm ³ /块)	支座垫石		盖梁(含挡块)			墩柱			系梁			减震橡胶块 20x2x160cm (dm ³ /块)				
	现浇C30砼(m ³)	HRB400钢筋(kg)		现浇C50砼(m ³)	HPB300钢筋(kg)	现浇C30砼(m ³)	HRB400钢筋(kg)	HPB300钢筋(kg)	现浇C30砼(m ³)	HRB400钢筋(kg)	HPB300钢筋(kg)	现浇C30砼(m ³)	HRB400钢筋(kg)	HPB300钢筋(kg)					
序号-33	序号-34	序号-35	序号-29	序号-30	序号-31	序号-32	序号-33	序号-34	序号-35	序号-36	序号-37	序号-38	序号-39	序号-40					
①	19.2	2384.8	19.2/4	0.6	131.5	20.1	4747.1	689.9	22.6	2289.0	478.8	4.8	284.0	94.8	12.8/2				

编制: 阳俊

复核:

工程数量汇总表

S4-2

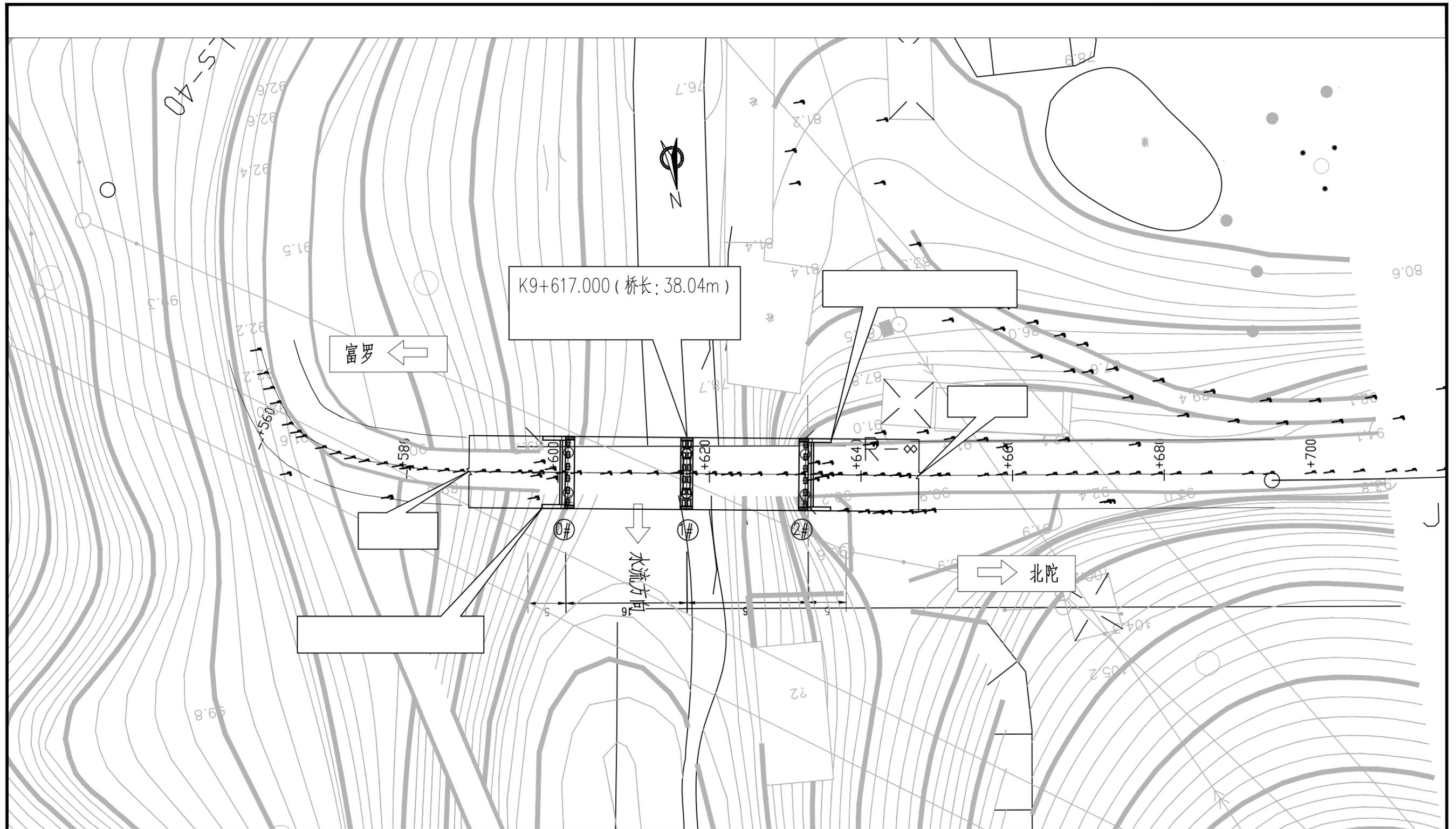
昭平县富罗镇温泉桥危桥改造工程一阶段施工图设计

第 2 页 共 2 页

序号	上构小箱梁									桥面铺装			伸缩缝			
	预制C50砼小箱梁 (m³)	现浇C50砼湿接缝 (m³)	普通钢筋		预应力		锚具	预埋钢板	圆形板式橡胶支座GYZd200×49mm (块)	桥面铺装及连续			40型 (m/道)	现浇C50钢混凝土 (m³)	HRB400 (kg)	HPB300 (kg)
			预制部分 HRB400 (kg)	现浇部分 HRB400 (kg)	钢绞线 Φ ^s 15.2 (kg)	D内50 高密度聚乙烯波纹管 (m)				15cm厚C40防水混凝土铺装层 (m²)	水性渗透型无机防水剂 (m²)	HRB400钢筋 (kg)				
序号-41	序号-42	序号-43	序号-44	序号-45	序号-46	序号-47	序号-48	序号-49	序号-50	序号-51	序号-52	序号-53	序号-54	序号-55	序号-56	
①	122.9	9.8	13134.9	1660.9	4477.2	789.6	96.0	1460.6	48.0	380.8	380.8	7712.5	19.0/2	3.2	463.6	/
序号	防撞墙		桥面排水		附属工程											
	现浇C30砼 (m³)	HRB400 (kg)	Φ114×7×700mm铸铁泄水管 (kg/m)	桥头搭板			预制场			锥坡				引道工程		
				现浇C30砼桥头搭板 (m³)	HRB400 (kg)	HPB300 (kg)	整平及加铺15cm碎石 (m²)	预制梁平面底座 (m²)	电力线	挡墙	锥坡护面	砂砾垫层 (m³)	锥坡回填	开完土方 (m³)	拆除浆砌结构物 (m³)	挖除水泥混凝土路面 (m³)
序号-57	序号-58	序号-59	序号-60	序号-61	序号-62	序号-63	序号-64	序号-65	序号-66	序号-67	序号-68		序号-69			
①	27.4	4307.8	285.3/6	38.1	6401.9	46.7	1000	204	500	6.2	4.5	1.5	8.4	11.1	56.7	340.0
序号	附属工程							旧桥拆除								
	引道工程				其他			桥面系 (m³)	上部结构 (m³)	浆砌片石墩台挖除 (m³)	拆除栏杆 (m)					
	M7.5浆砌片石边沟 (m³)	M10砂浆抹面 (m²)	15厘米级配碎石基层 (m²)	20cm5%水泥稳定碎石基层 (m²)	1cm沥青封油层 (m²)	24cmC35水泥混凝土面层 (m²)	3米高草袋围堰长 (m)									
序号-73	序号-74	序号-75	序号-76	序号-77	序号-78	序号-79	序号-80	序号-81	序号-82	序号-83						
①	57.6	78.4	340.0	340.0	340.0	340.0	35.0	63.0	157.5	1596.0	90					

编制: 阳俊

复核:

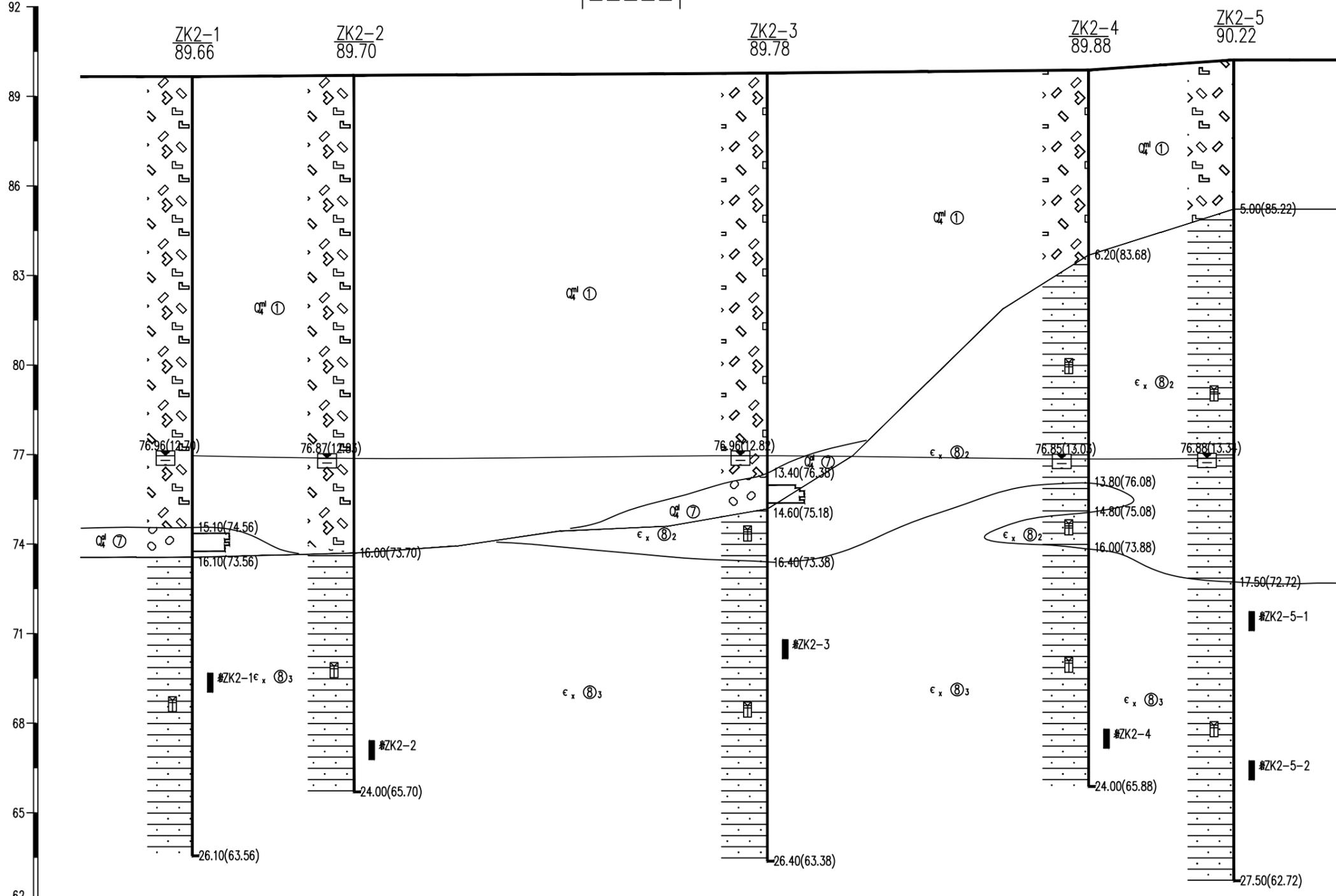


高程(m)
(1985国家高程基准)

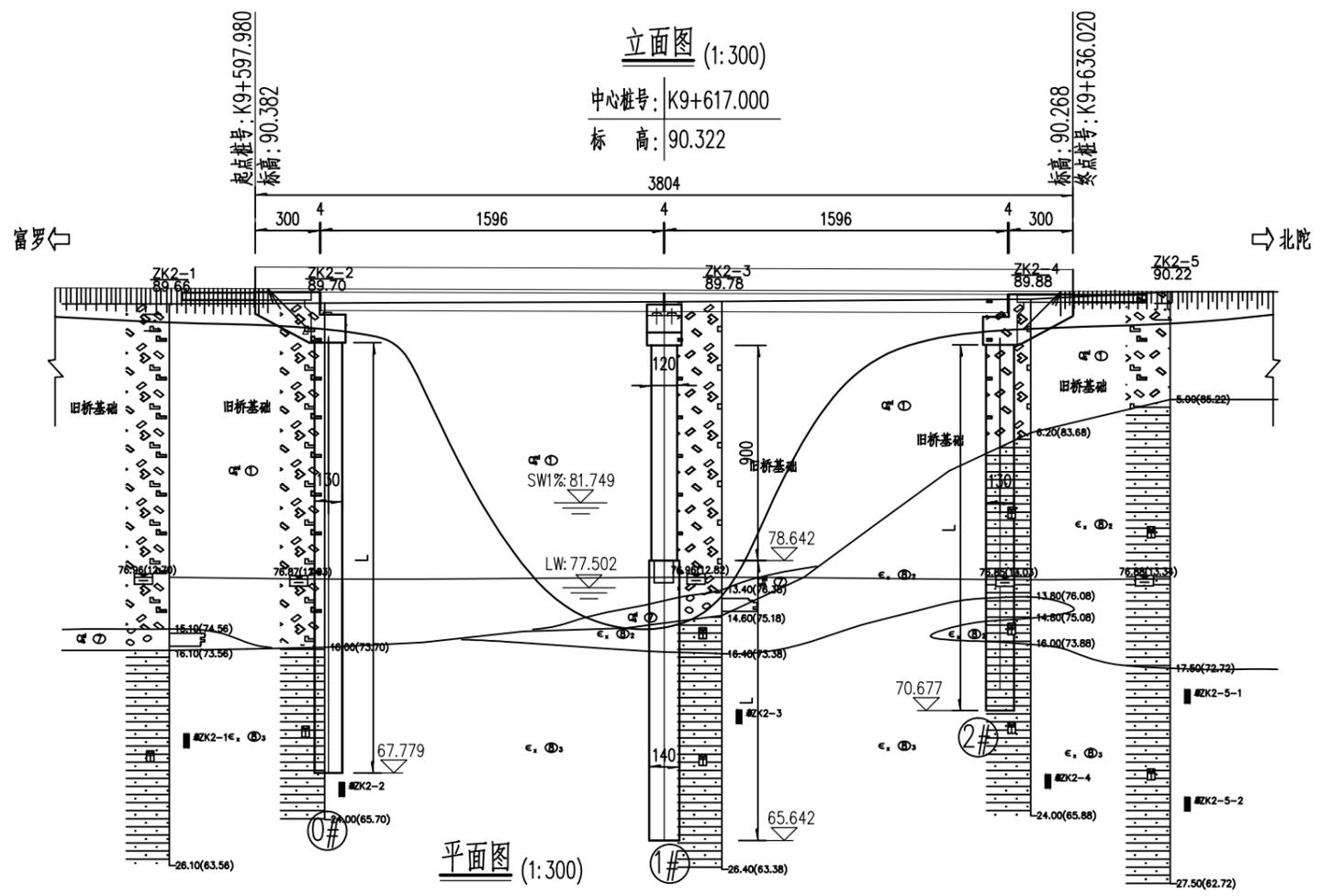
工程地质剖面图

水平比例 1:200
垂直比例 1:150

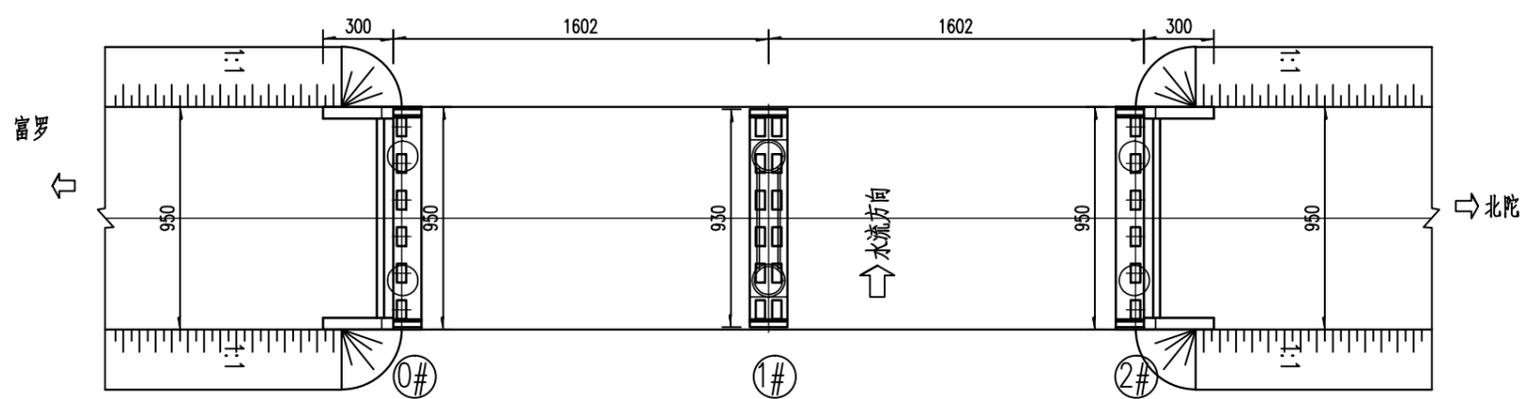
1-----1'



(高程 m)



平面图 (1:300)

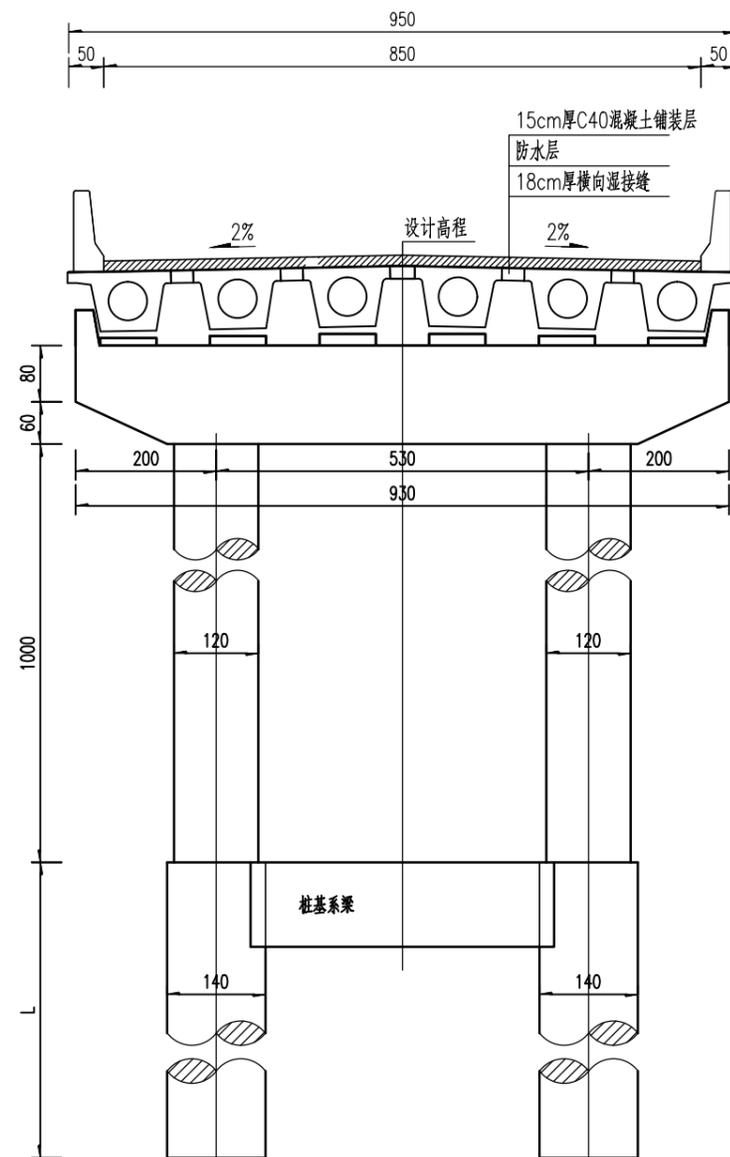


填挖高度(m)	0.89			
设计高程(m)	90.54	91.43		
地面高程(m)	90.54	91.43	89.89	90.335
坡度(%)坡长(m)	-0.32			
	135.00			
直线及平曲线				
里程桩号	+580		+620	+640

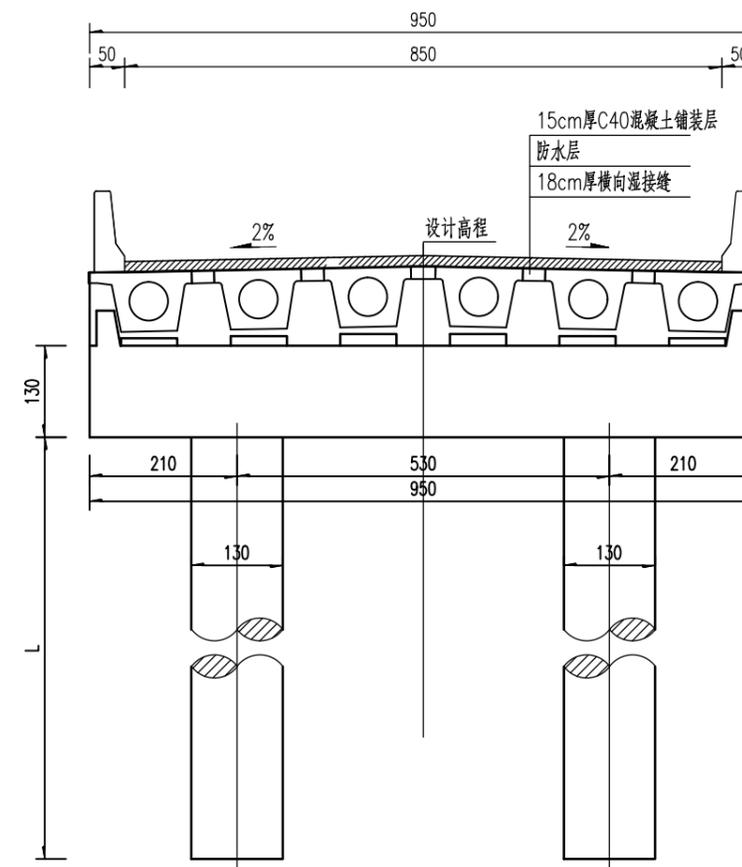
附注:

- 1、本图尺寸除高程、里程桩号以米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、设计荷载:公路-I级;设计洪水频率:1/100。
- 3、本桥位于路线直线段内,为跨冲沟桥梁,河道与道路正交。
- 4、本桥上部采用2x16m预应力筒支小箱梁,桥面连续,下部桥台采用柱式桥台,桥墩采用柱式盖梁墩、桩基础。
- 5、桥梁宽度为9.5米。
- 6、本桥在两桥台各设置一道40型伸缩缝。
- 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,桥梁抗震设防类别为C类,按6级采取抗震措施设计。
- 8、其它未尽事宜参照相关规范执行。
- 9、由于重建桥梁为衔接两侧现状二级公路,因此,施工单位进场时,应重新测量两侧现状路面高程,以确保本设计中的桥面标高能够和现状公路平顺衔接过渡。

桥墩标准断面图 (1:100)

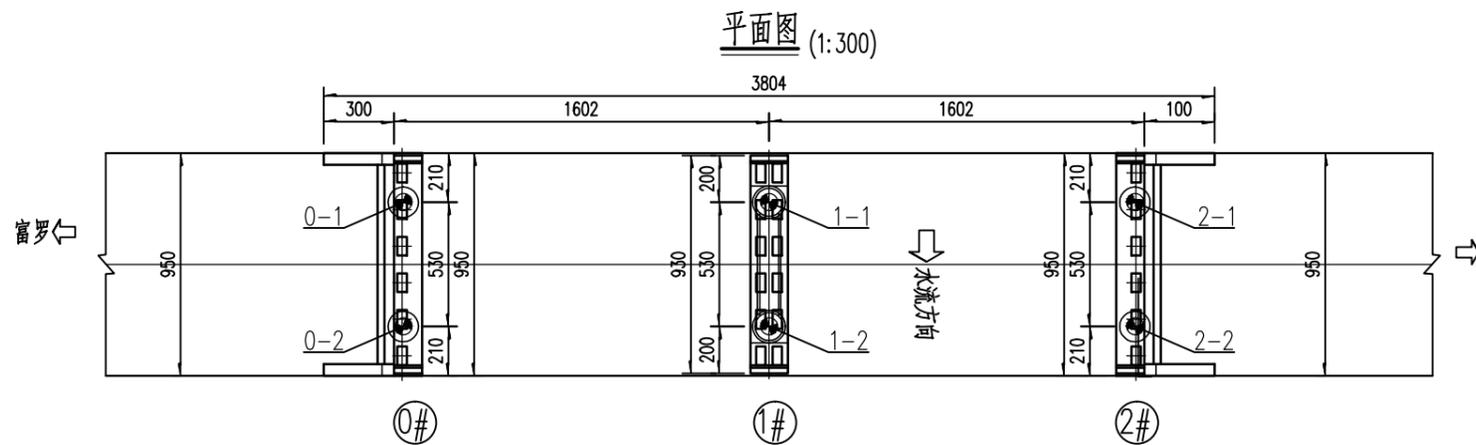


桥台标准断面图 (1:100)



附注:

- 1、本图尺寸除高程、里程桩号以米计外，其余均以厘米为单位。
- 2、设计荷载：公路—I级；设计洪水频率：1/100。
- 3、本桥位于路线直线段内，为跨冲沟桥梁，河道与道路正交。
- 4、本桥上部采用 2x16m 预应力简支小箱梁，桥面连续，下部桥台采用 桩柱式桥台，桥墩采用柱式盖梁墩、桩基础。
- 5、桥梁宽度为 9.5 米。
- 6、本桥在两桥台各设置一道 40 型伸缩缝。
- 7、本桥区地震基本烈度为 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，桥梁抗震设防类别为 C 类，按 6 级采取抗震措施设计。
- 8、其它未尽事宜参照相关规范执行。



基础坐标表

编号	X	Y
0-1	2657952.3608	507640.3215
0-2	2657947.1380	507639.4205
1-1	2657955.0160	507624.9288
1-2	2657949.7932	507624.0279
2-1	2657957.6712	507609.5361
2-2	2657952.4483	507608.6352

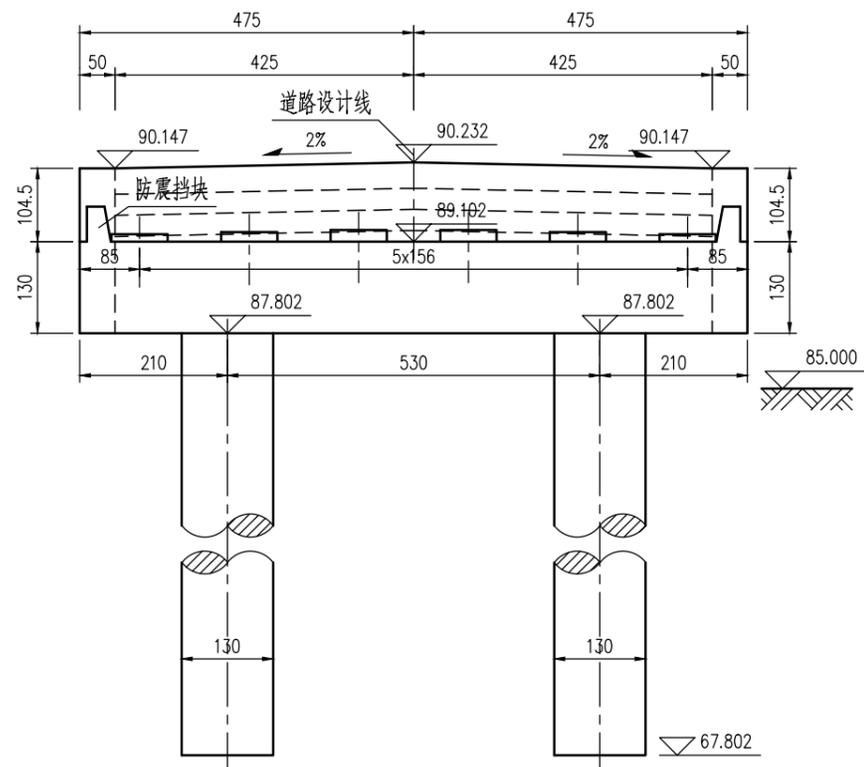
控制点坐标表

点号	X	Y	Z
控制点1	2657361.511	507865.490	76.559
控制点2	2657834.816	507611.342	95.251
控制点3	2657965.0970	507445.3410	99.489

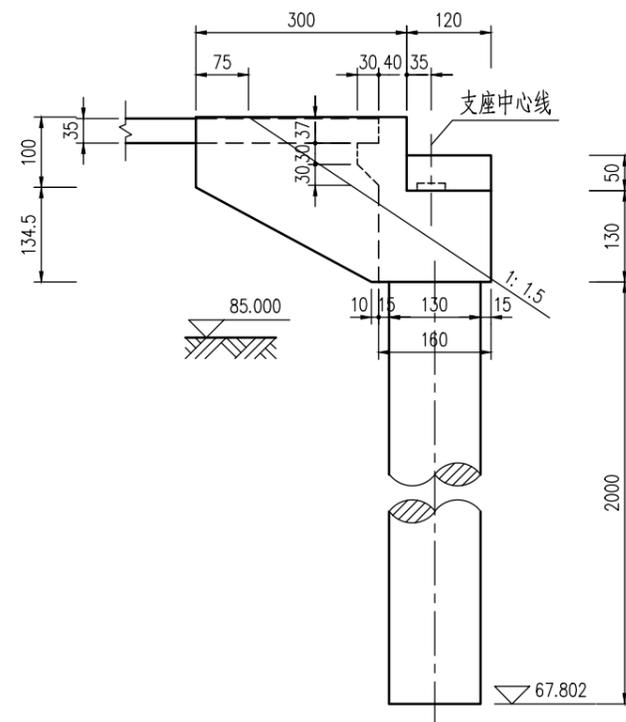
附注:

- 1、本图尺寸除桩号、坐标、标高以米计以外，其于以厘米为单位。
- 2、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标准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。
- 3、其他未尽事宜严格按规范办理。

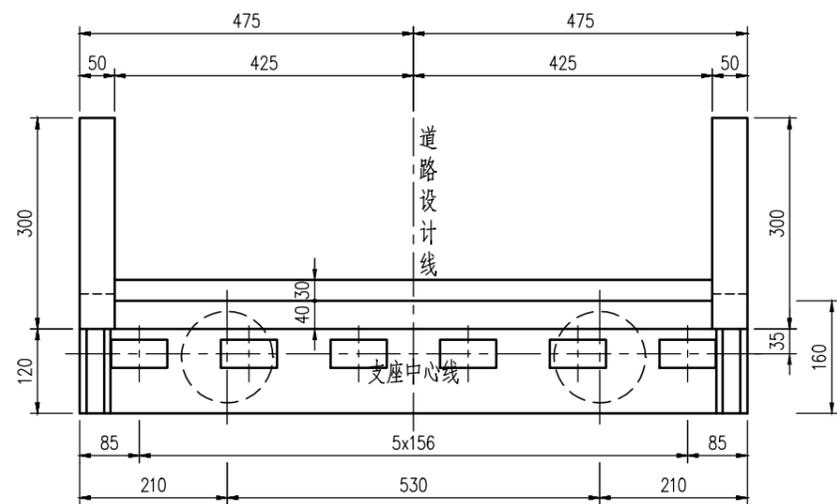
立面 1:100



侧面 1:100



平面 1:100



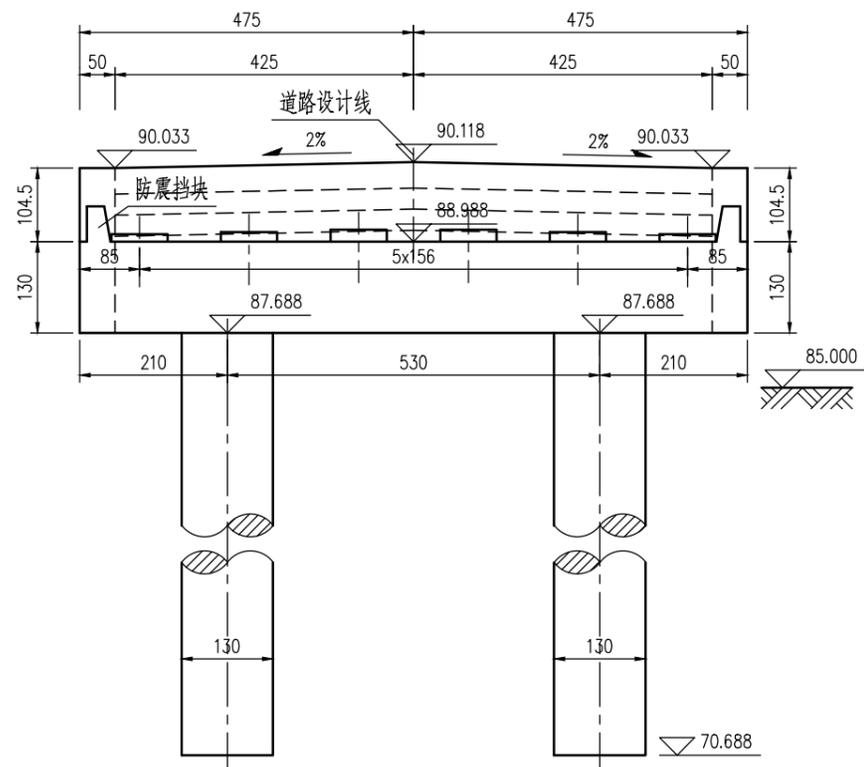
桥台钻孔主要工程数量表

桩基C30砼 (m ³)	66.6
D130cm钢护筒(t)	1.3
D=130cm机械钻孔土方 (m)	12.0
D=130cm机械钻孔软石方 (m)	16.0
D=130cm机械钻孔次坚石 (m)	12.0

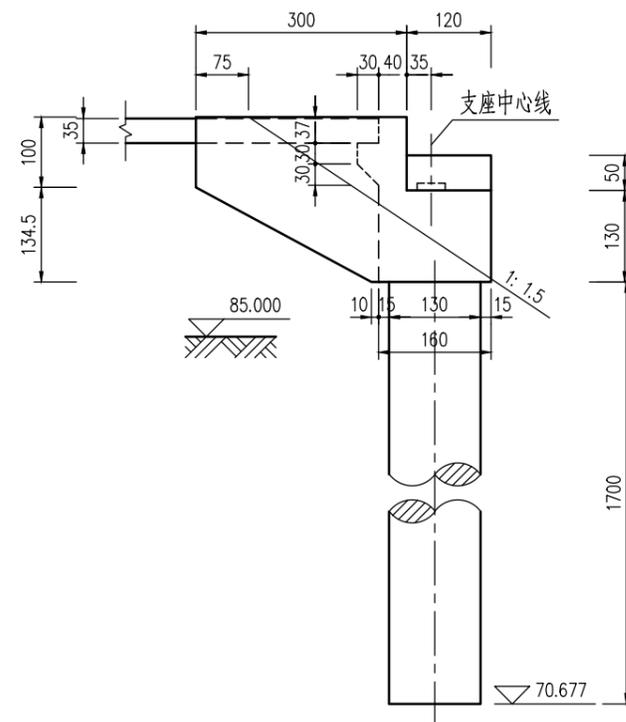
附注:

1. 图中尺寸除标高和里程以米计外, 余均以厘米计。
2. 搭板在立、平面未示出, 详见搭板一般构造图。
3. 挡块和垫石尺寸另见详图。

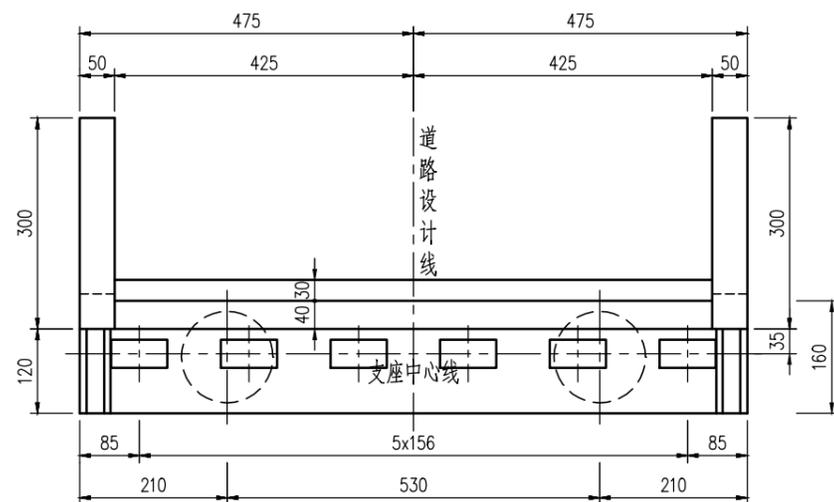
立面 1:100



侧面 1:100



平面 1:100

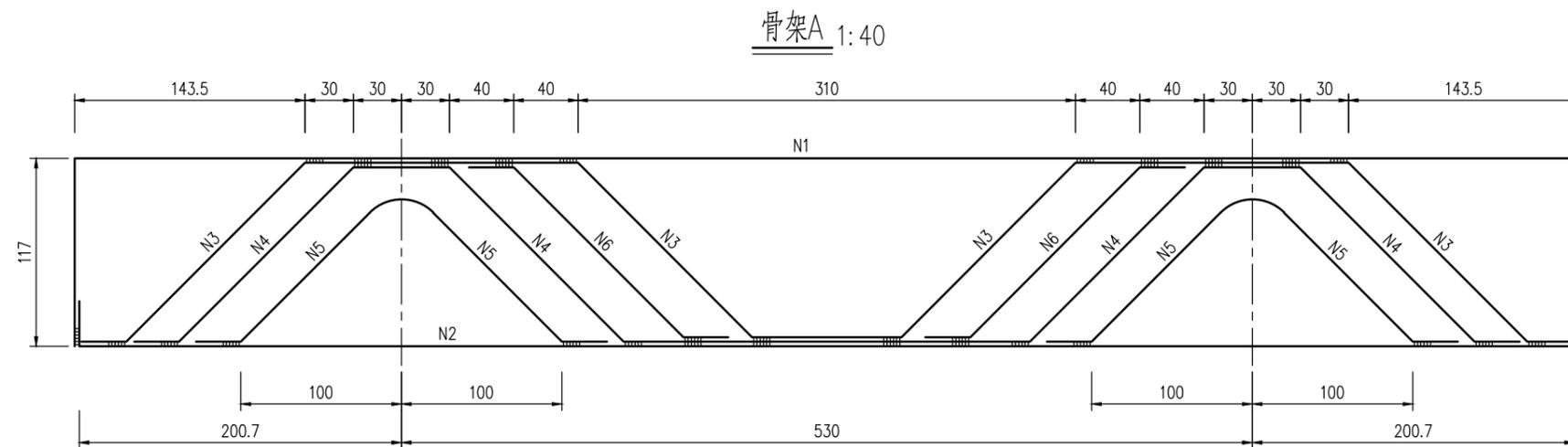
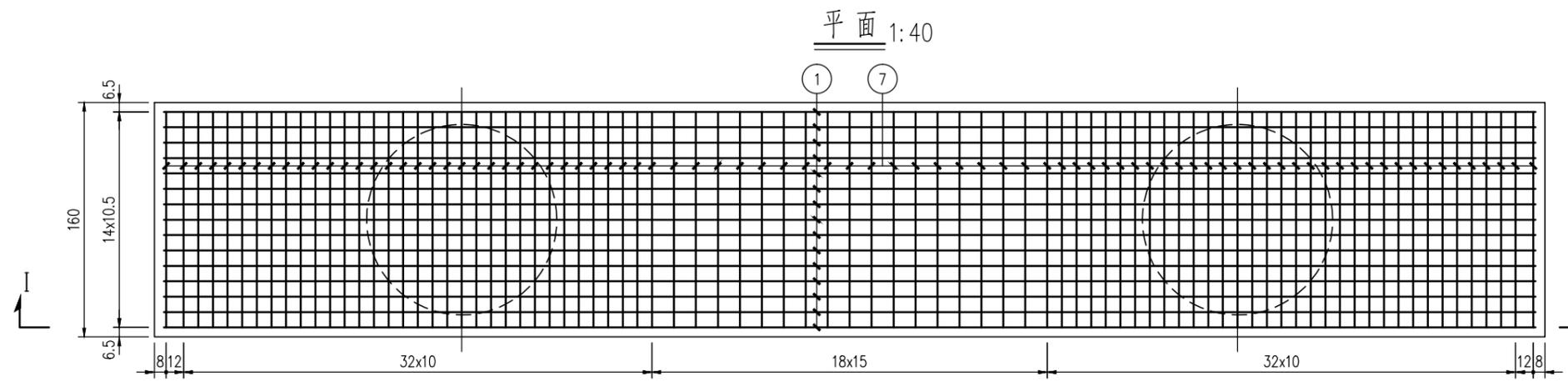
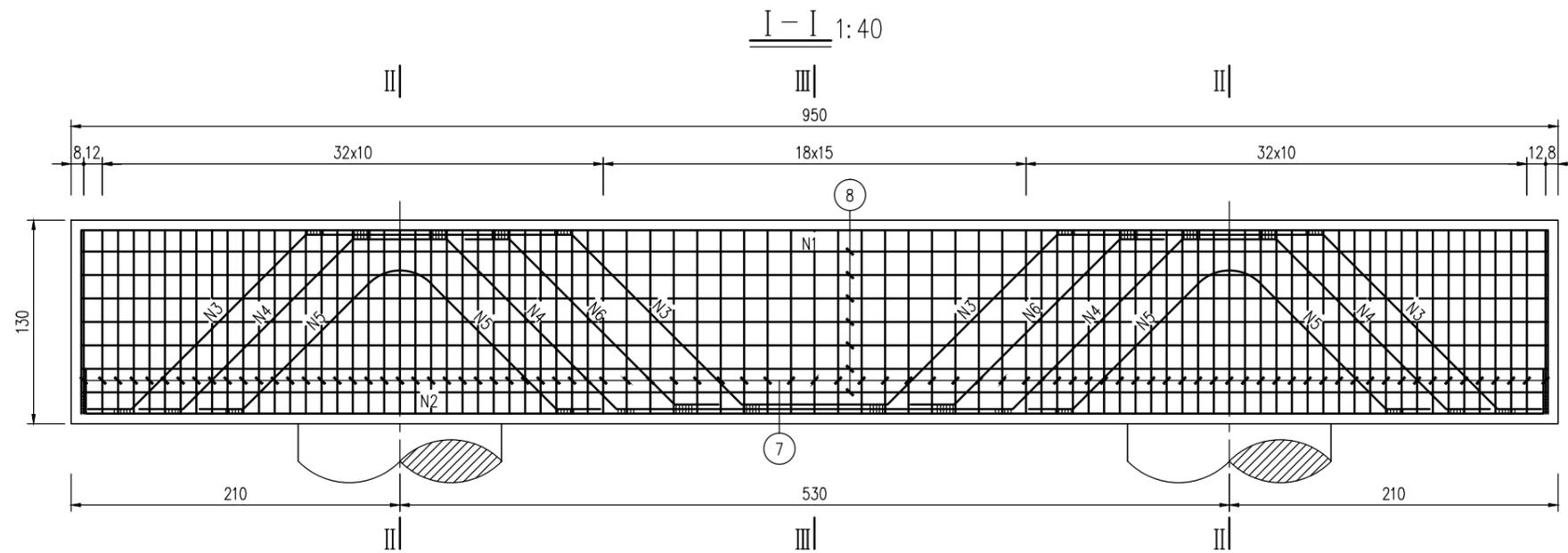


桥台钻孔主要工程数量表

桩基C30砼 (m ³)	66.6
D130cm钢护筒 (t)	1.3
D=130cm机械钻孔土方 (m)	8.5
D=130cm机械钻孔软石方 (m)	13.6
D=130cm机械钻孔次坚石 (m)	11.9

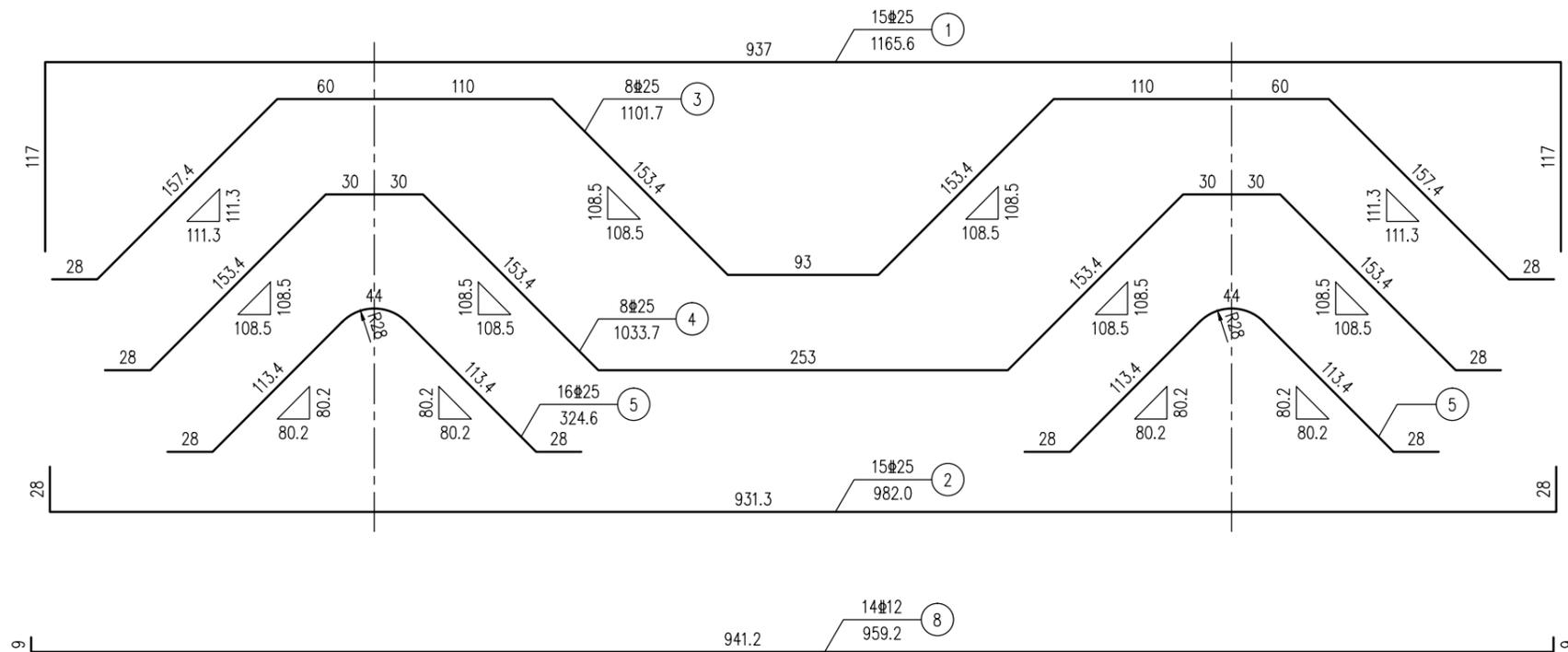
附注:

1. 图中尺寸除标高和里程以米计外, 余均以厘米计。
2. 搭板在立、平面未示出, 详见搭板一般构造图。
3. 挡块和垫石尺寸另见详图。



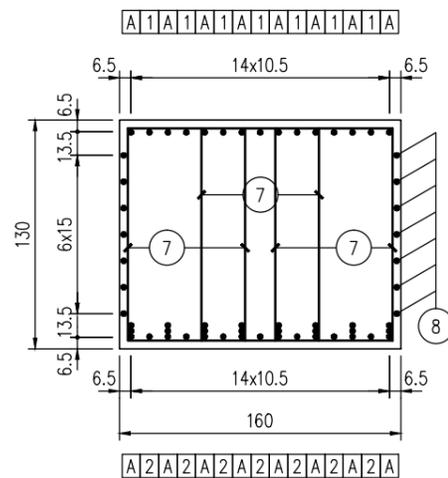
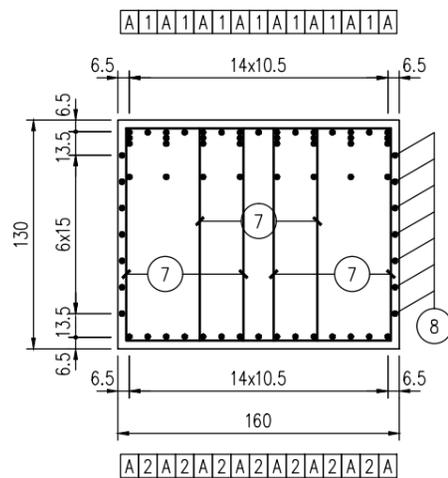
附注:

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. 主筋长度计算已考虑切线与弧线差, 图中未示出弯折圆弧; 顶、底缘主筋位于盖梁侧面的弯折半径按2.5d考虑, 其余主筋弯折半径均按10.5d考虑。
5. 施工注意预埋防震挡块以及支座垫石钢筋。



II-II 1:40

III-III 1:40

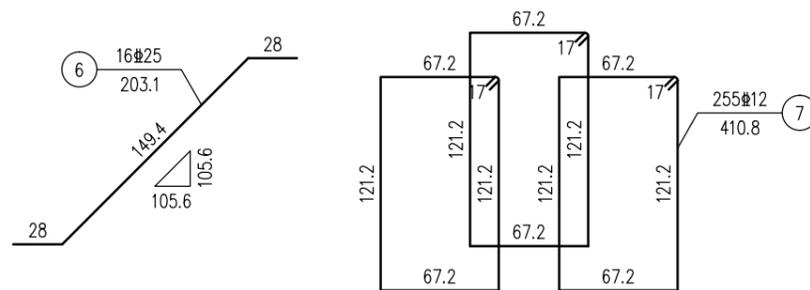


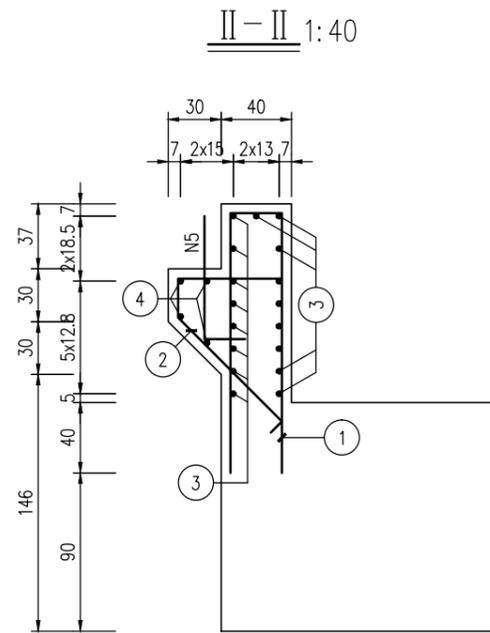
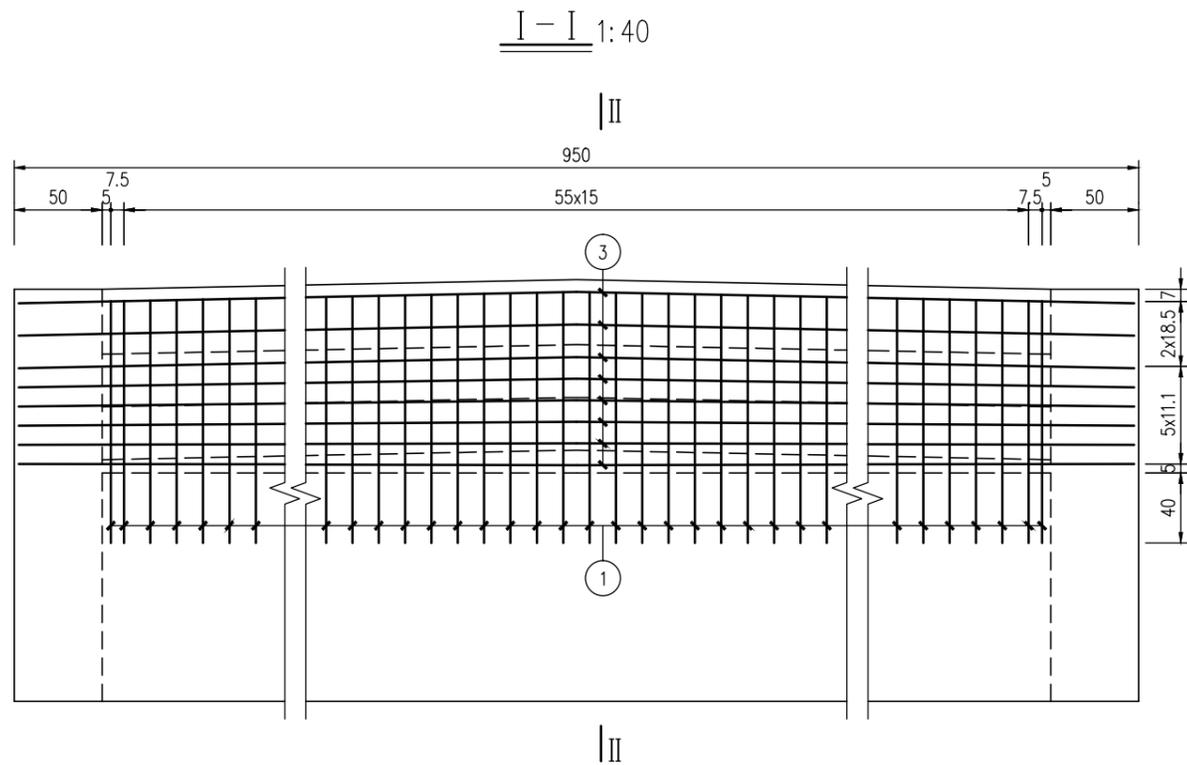
钢筋明细及材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	25	1165.6	15	174.85	3.850	673.2
2	25	982.0	15	147.29	3.850	567.1
3	25	1101.7	8	88.14	3.850	339.3
4	25	1033.7	8	82.70	3.850	318.4
5	25	324.6	16	51.94	3.850	200.0
6	25	203.1	16	32.50	3.850	125.1
7	12	410.8	255	1047.54	0.888	930.2
8	12	959.2	14	134.29	0.888	119.2
一片盖梁合计	12	1049.5kg				
	25	2223.0kg				
	C30混凝土	19.8m ³				

附注:

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. 主筋长度计算已考虑切线与弧线差, 图中未示出弯折圆弧; 顶、底缘主筋位于盖梁侧面的弯折半径按2.5d考虑, 其余主筋弯折半径均按10.5d考虑。
5. 施工注意预埋防震挡块以及支座垫石钢筋。

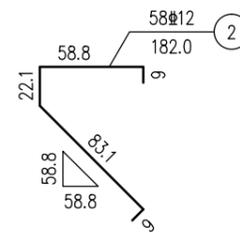
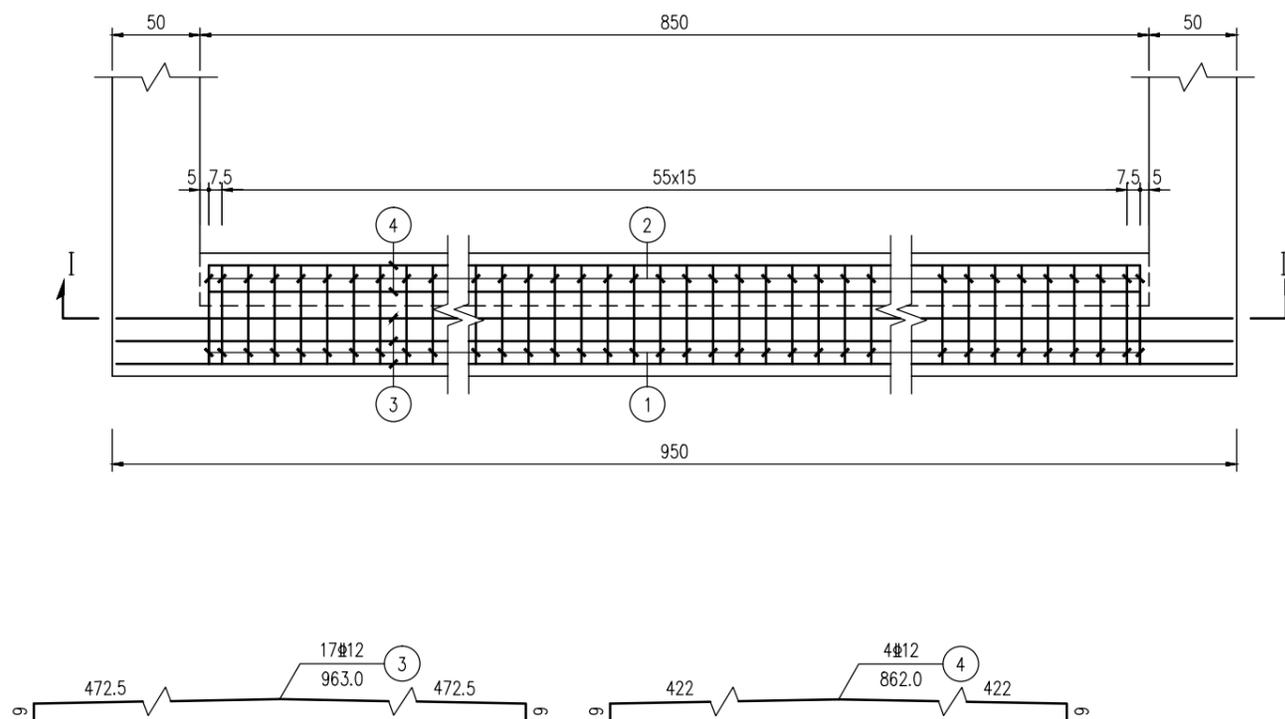




牛腿背墙钢筋明细表

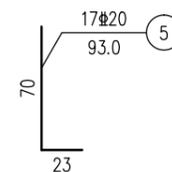
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ16	均316.0	58	183.28	1.580	289.6
2	Φ12	182.0	58	105.56	0.888	93.7
3	Φ12	963.0	17	163.71	0.888	145.4
4	Φ12	862.0	4	34.48	0.888	30.6
5	Φ20	93.0	17	15.81	2.470	39.1

平面 1:40



牛腿背墙材料数量表

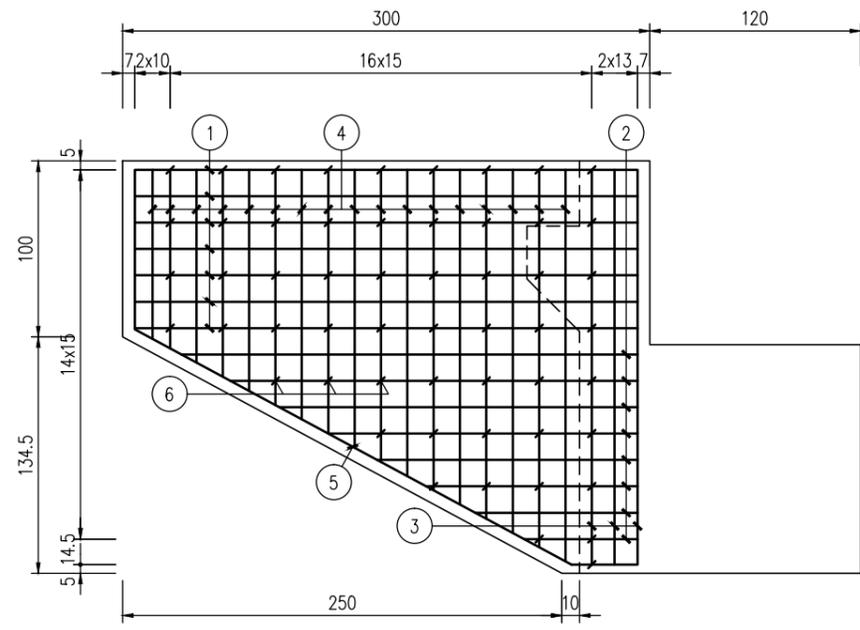
直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m ³)
Φ12	269.7	5.2
Φ16	289.6	
Φ20	39.1	



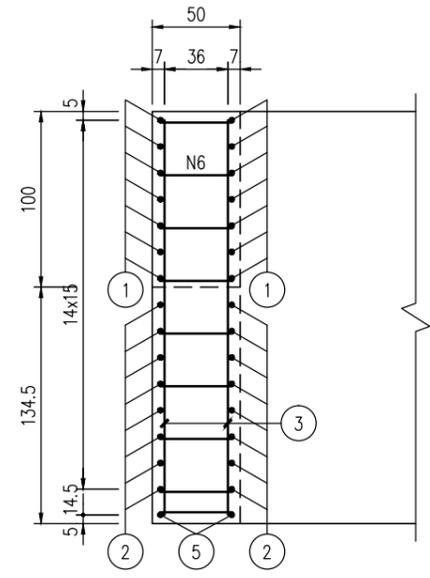
附注:

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 1:40



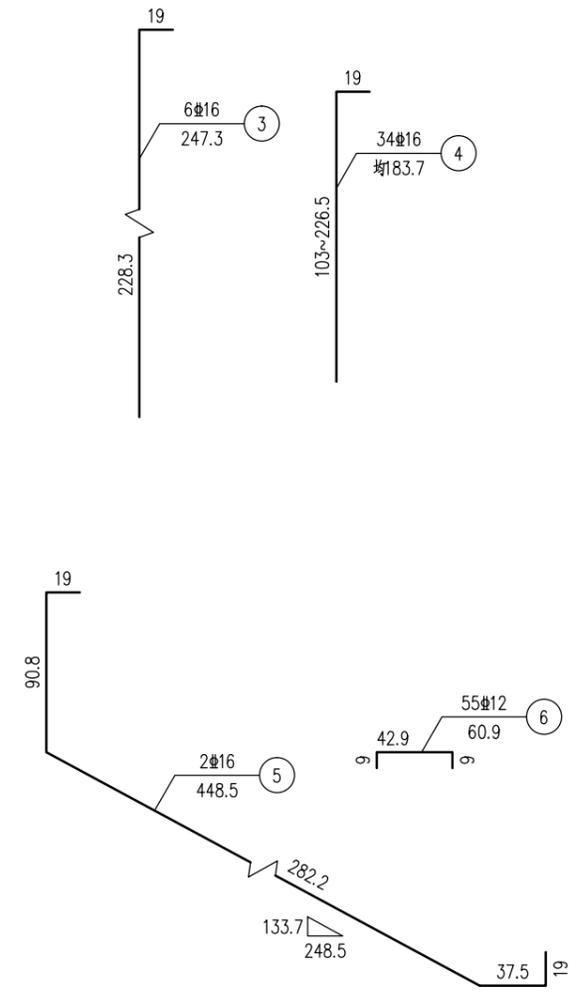
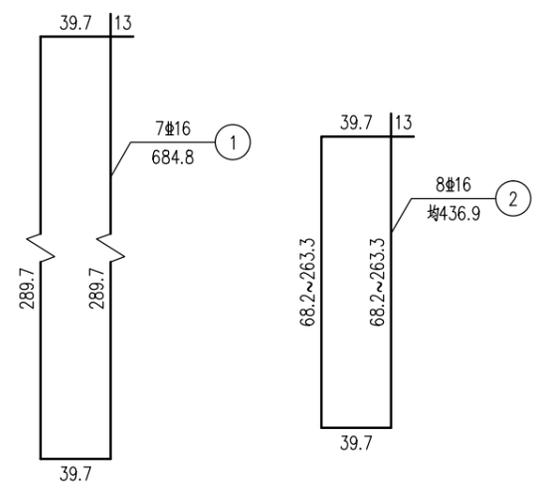
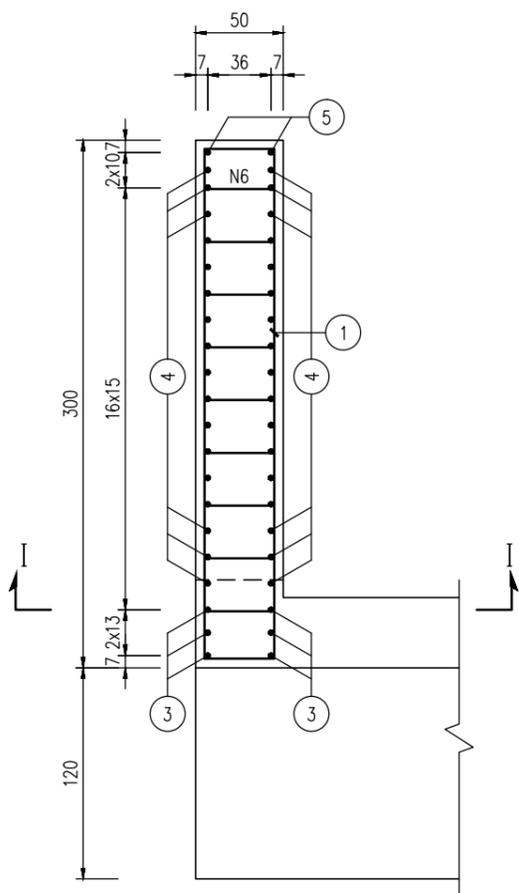
I-I 1:40



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	684.8	7	47.94	1.580	75.7
2	Φ16	均436.9	8	34.95	1.580	55.2
3	Φ16	247.3	6	14.84	1.580	23.4
4	Φ16	均183.7	34	62.46	1.580	98.7
5	Φ16	448.5	2	8.97	1.580	14.2
6	Φ12	60.9	55	33.50	0.888	29.7

平面 1:40



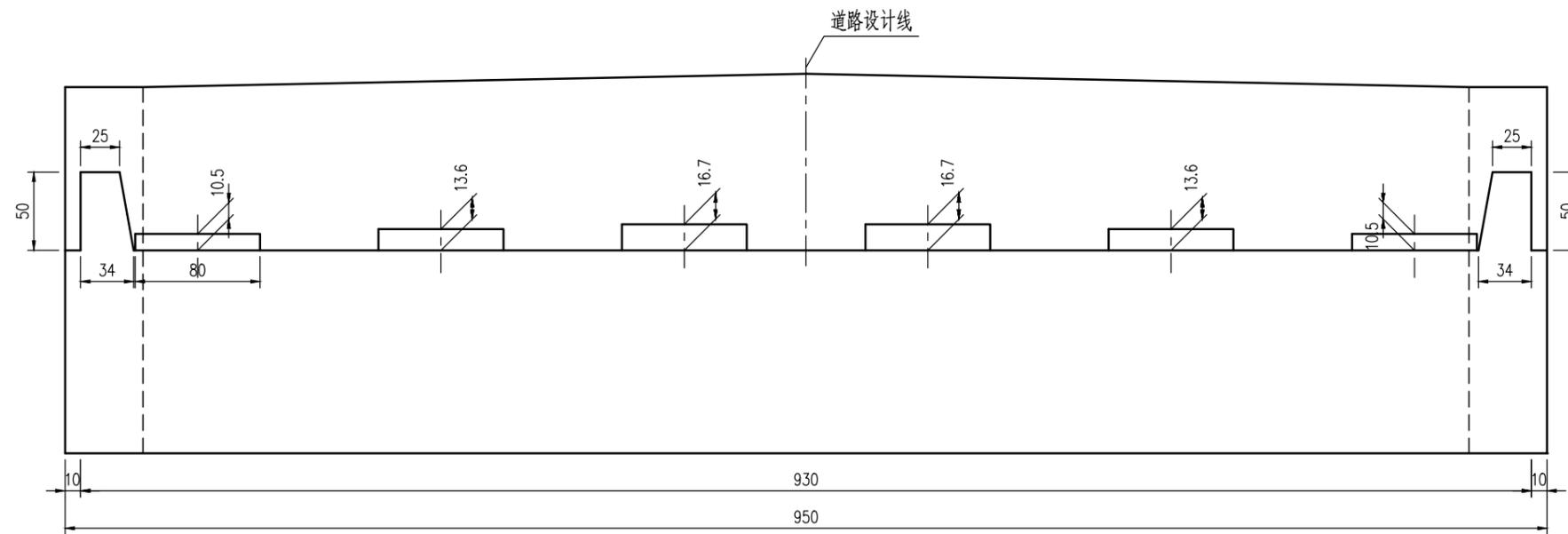
一个耳墙材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ12	29.7	2.2
Φ16	267.3	

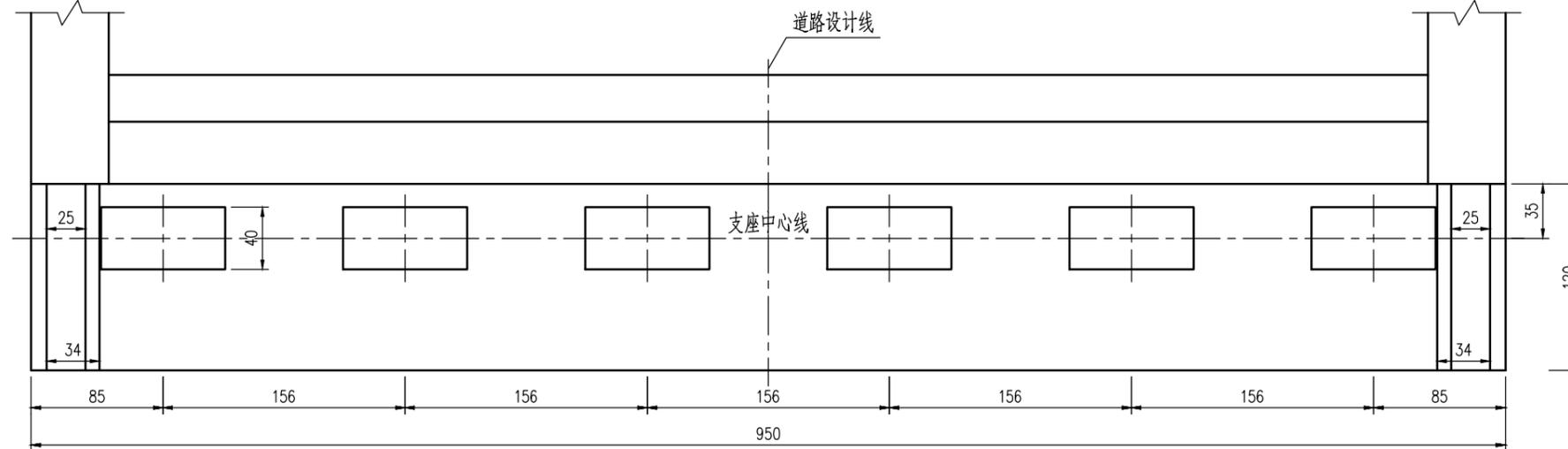
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。

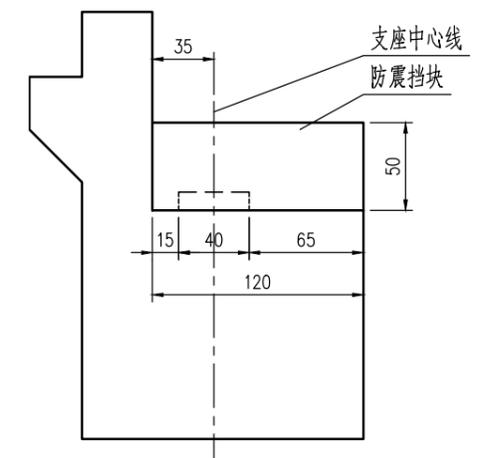
立面 1:40



平面 1:40



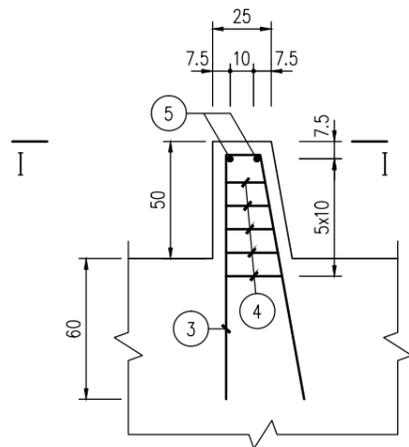
侧面 1:40



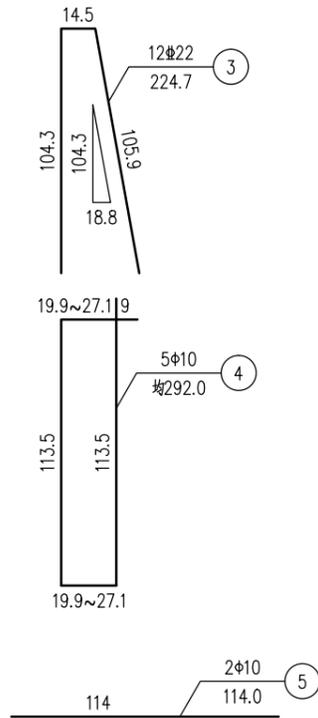
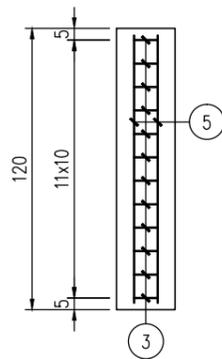
附注:

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 防震挡块内侧粘贴1200x200x20mm橡胶缓冲块。
3. 支座垫石顶面应平整、清洁,呈水平状态。

防震挡块钢筋构造 1:30



I-I 1:30



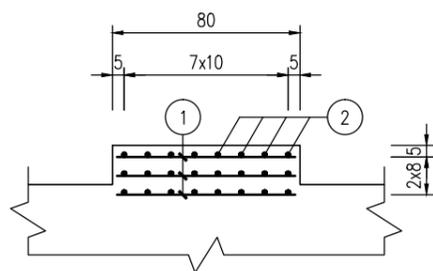
一个垫石、挡块钢筋明细及材料数量表

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)
支座垫石	1	Φ10	76.0	12	9.12	0.617	5.6	Φ10: 11.0	C50: 0.05
	2	Φ10	36.0	24	8.64	0.617	5.3		
防震挡块	3	Φ22	224.7	12	26.96	2.980	80.4	Φ10: 10.4 Φ22: 80.4	C30: 0.18
	4	Φ10	均292.0	5	14.60	0.617	9.0		
	5	Φ10	114.0	2	2.28	0.617	1.4		

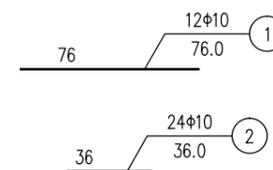
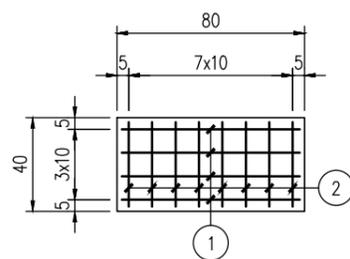
整台垫石、挡块材料数量表

项目	材料规格	数量合计
支座垫石	Φ10 (kg)	65.7
	C50混凝土 (m³)	0.32
防震挡块	Φ10 (kg)	20.8
	Φ22 (kg)	160.7
	C30混凝土 (m³)	0.35

支座垫石钢筋构造 1:30

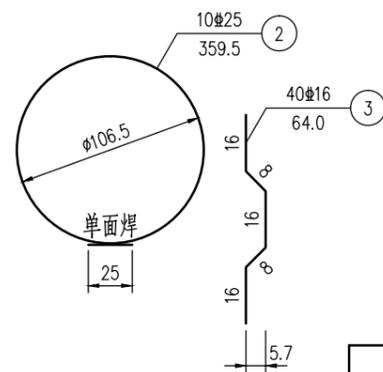
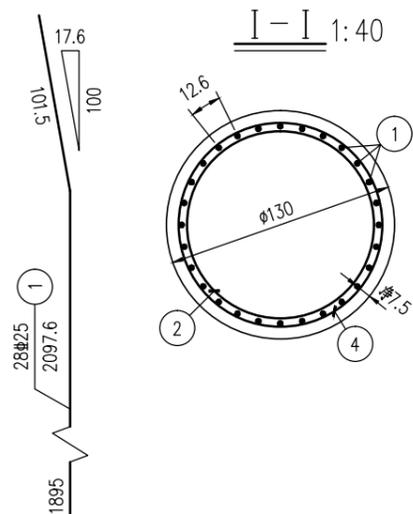
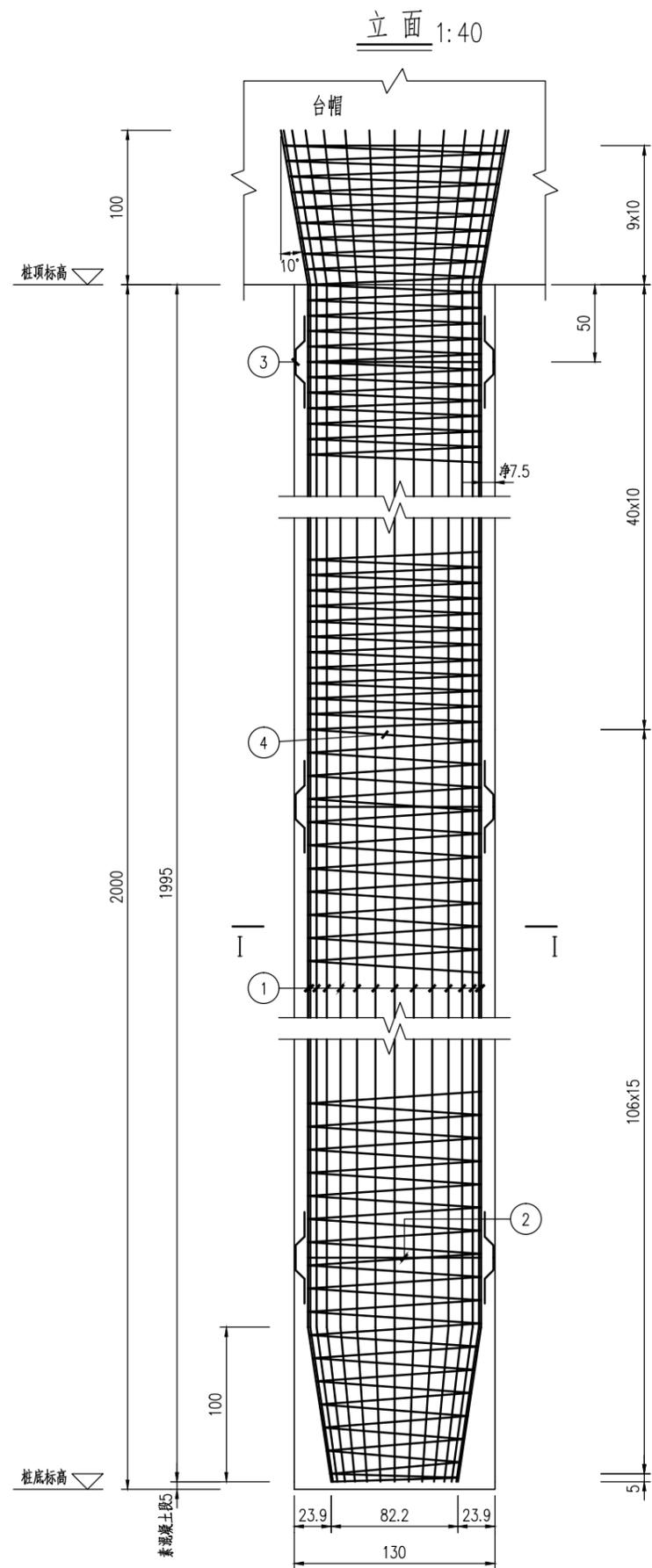


支座垫石钢筋网 1:30



附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。

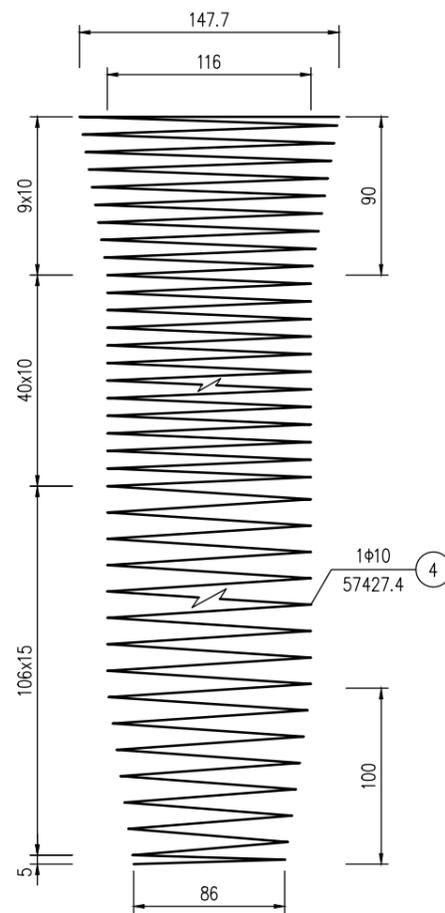


桩基钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	25	2097.6	28	587.33	3.850	2261.2
2	25	359.5	10	35.95	3.850	138.4
3	16	64.0	40	25.60	1.580	40.4
4	10	57427.4	1	574.27	0.617	354.3

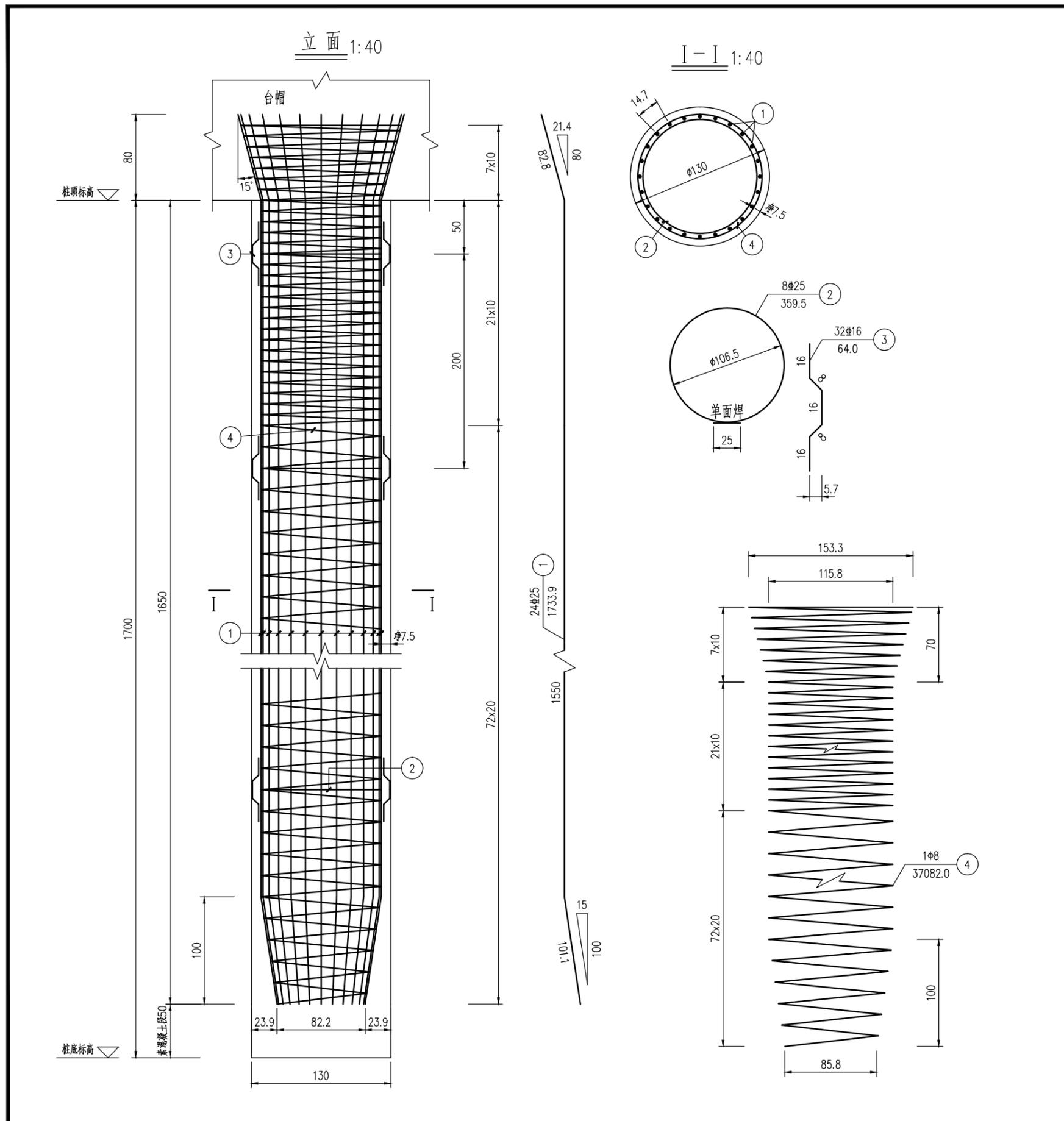
一个桩基材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m ³)
10	354.3	26.5
16	40.4	
25	2399.6	



注:

1. 本图除钢筋直径以毫米计, 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. 当受构造限制时, 可适当调整部分主筋伸入帽梁的弯斜角度。
5. 本图适用于0号桥台桩基。



桩基钢筋明细表

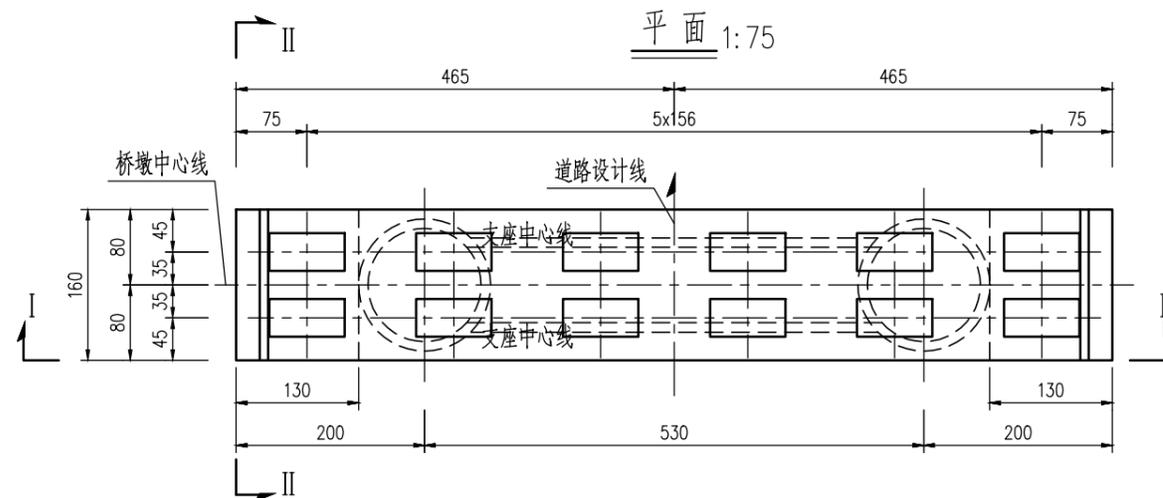
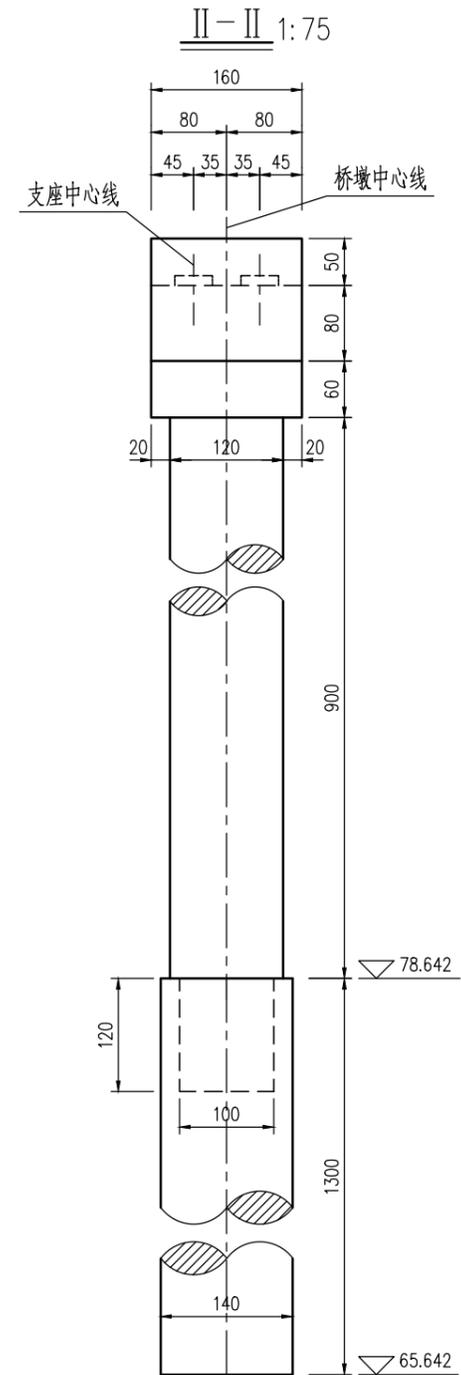
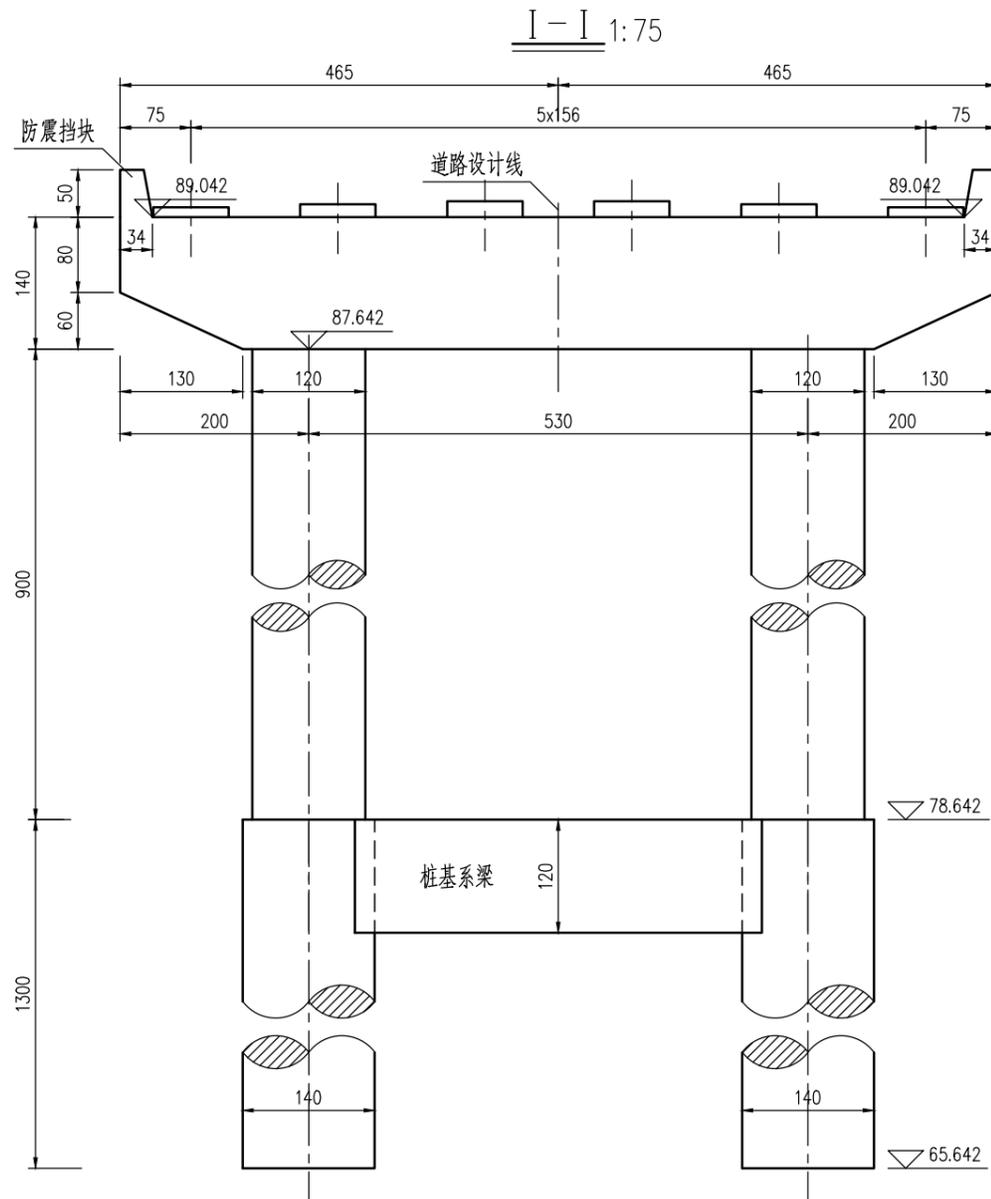
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ25	1733.9	24	416.14	3.850	1602.1
2	Φ25	359.5	8	28.76	3.850	110.7
3	Φ16	64.0	32	20.48	1.580	32.4
4	Φ8	37082.0	1	370.82	0.395	146.5

一个桩基材料数量表

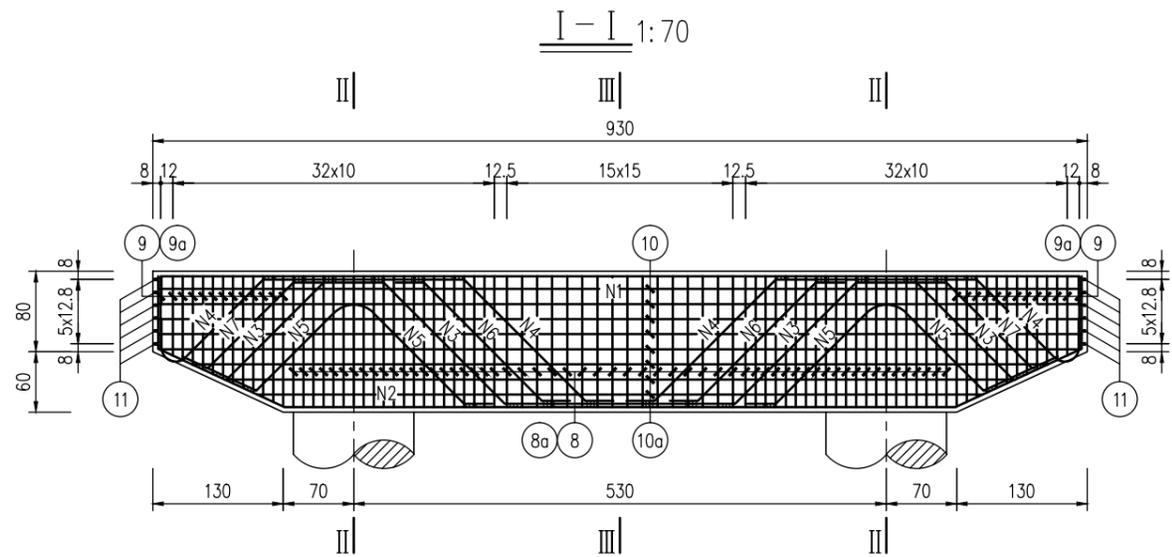
直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ8	146.5	22.6
Φ16	32.4	
Φ25	1712.9	

注:

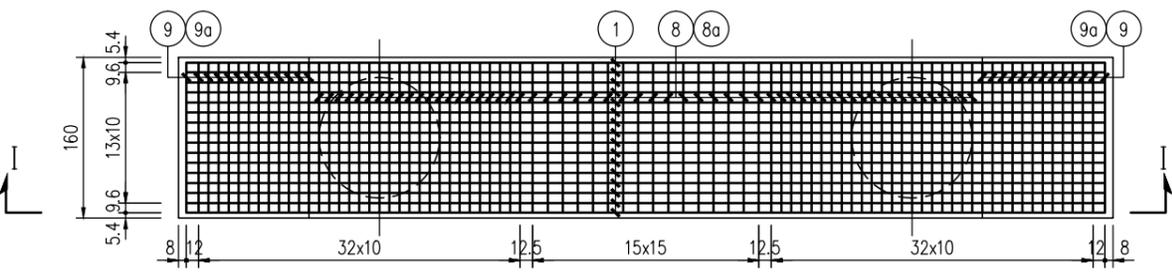
1. 本图除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
2. 2号钢筋为加劲箍, 设在主筋内壁, 每隔2米设置一根。
3. 3号钢筋为定位钢筋, 每隔2米设置一组, 每组4根均匀设于加劲箍四周。
4. 当受构造限制时, 可适当调整部分主筋伸入帽梁的弯斜角度。
5. 本图适用于2号桥台桩基。



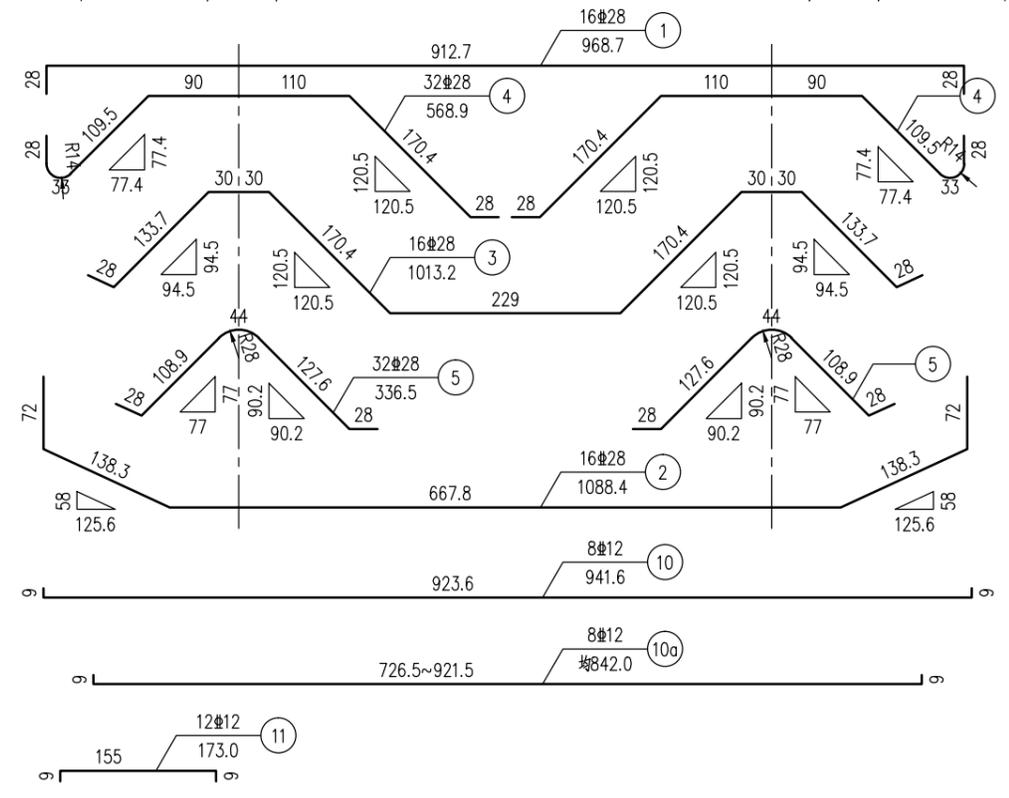
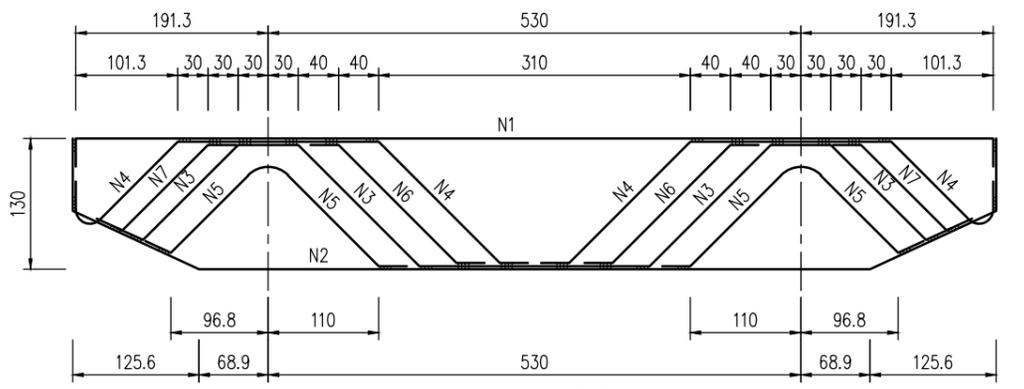
附注：
1. 图中尺寸除标高以米计外，余均以厘米计。



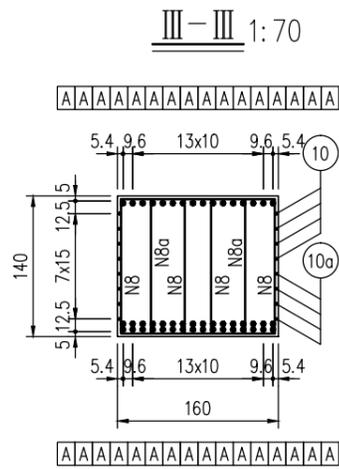
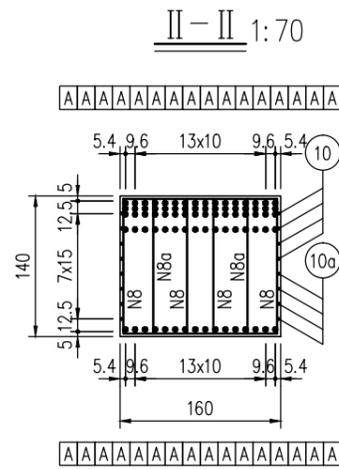
平面 1:70



骨架A 1:70

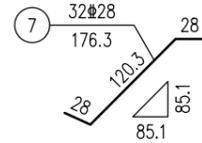
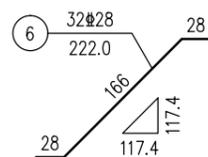
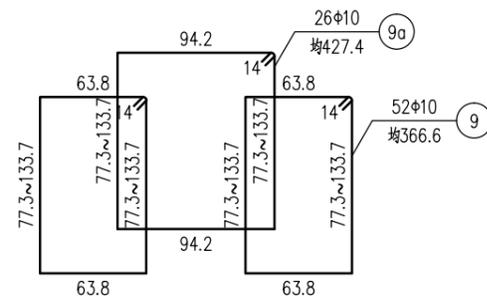
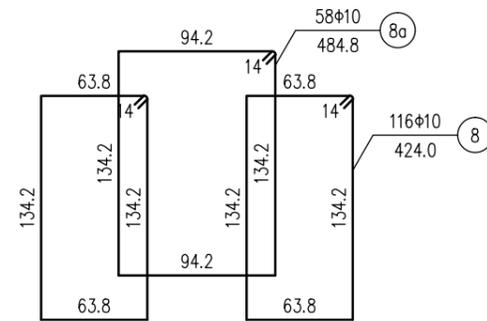


- 附注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，余均以厘米为单位。
 2. 钢筋焊缝均采用双面焊缝，焊缝最小长度5d。
 3. 在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝，焊缝间距100厘米，焊缝长度为2.5d。
 4. 施工注意预埋防震挡块以及支座垫石钢筋。



钢筋明细及材料数量表

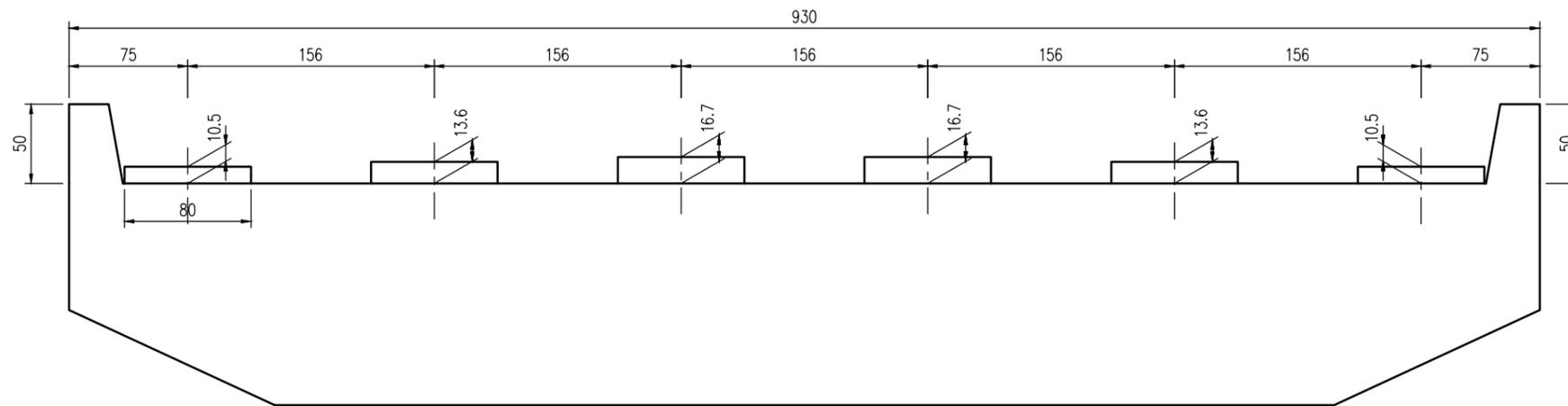
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ28	968.7	16	154.99	4.830	748.6
2	Φ28	1088.4	16	174.14	4.830	841.1
3	Φ28	1013.2	16	162.11	4.830	783.0
4	Φ28	568.9	32	182.05	4.830	879.3
5	Φ28	336.5	32	107.68	4.830	520.1
6	Φ28	222.0	32	71.04	4.830	343.1
7	Φ28	176.3	32	56.42	4.830	272.5
8	Φ10	424.0	116	491.84	0.617	303.5
8a	Φ10	484.8	58	281.18	0.617	173.5
9	Φ10	均366.6	52	190.63	0.617	117.6
9a	Φ10	均427.4	26	111.12	0.617	68.6
10	Φ12	941.6	8	75.33	0.888	66.9
10a	Φ12	均842.0	8	67.36	0.888	59.8
11	Φ12	173.0	12	20.76	0.888	18.4
一片盖梁合计	Φ10	663.1kg				
	Φ12	145.1kg				
	Φ28	4387.7kg				
	C30混凝土	19.6m ³				



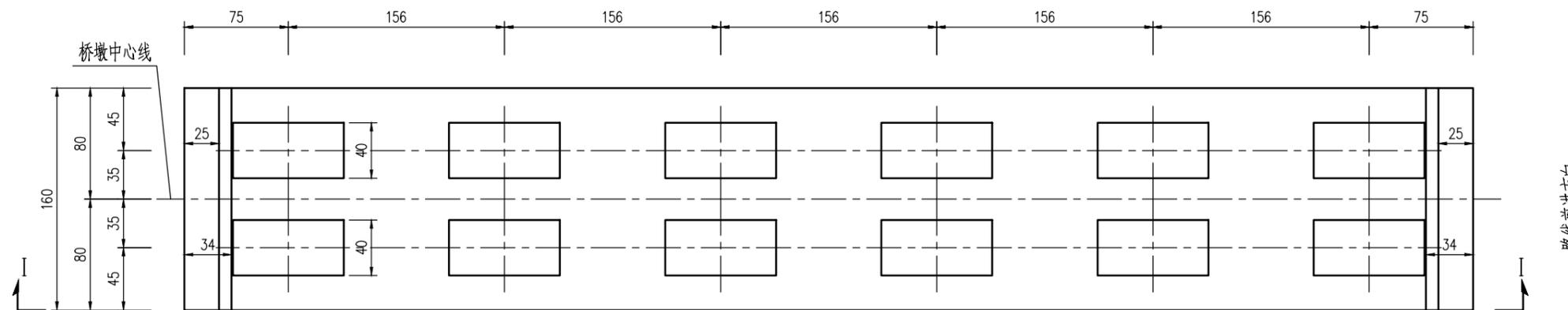
附注:

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以及支座垫石钢筋。

I-I 1:40



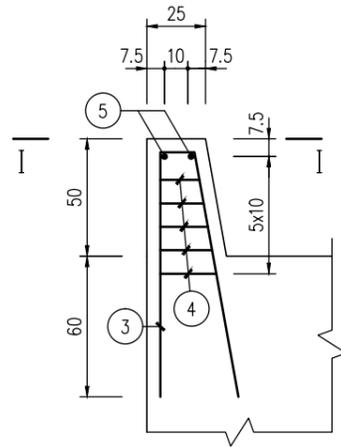
平面 1:40



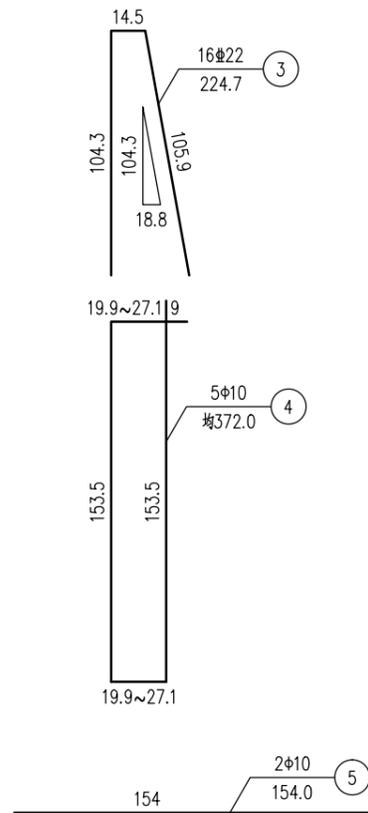
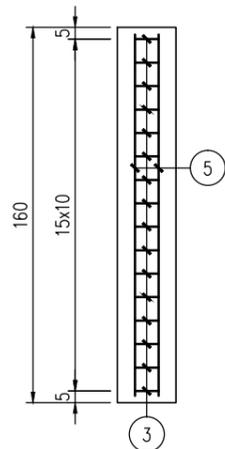
附注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 挡块与梁板之间设置200x20x1600mm减震橡胶块。

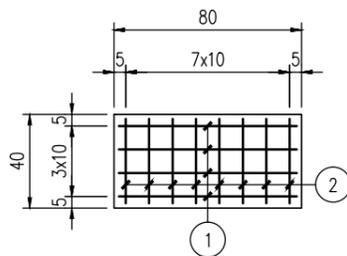
防震挡块钢筋构造 1:30



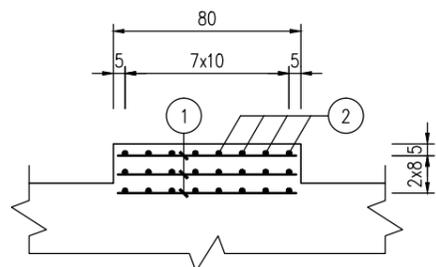
I-I 1:30



支座垫石钢筋网 1:30



支座垫石钢筋构造 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)
支座垫石	1	Φ10	76.0	12	9.12	0.617	5.6	Φ10: 11.0	0.05
	2	Φ10	36.0	24	8.64	0.617	5.3		
防震挡块	3	Φ22	224.7	16	35.95	2.980	107.1	Φ10: 13.4 Φ22: 107.1	0.24
	4	Φ10	均372.0	5	18.60	0.617	11.5		
	5	Φ10	154.0	2	3.08	0.617	1.9		

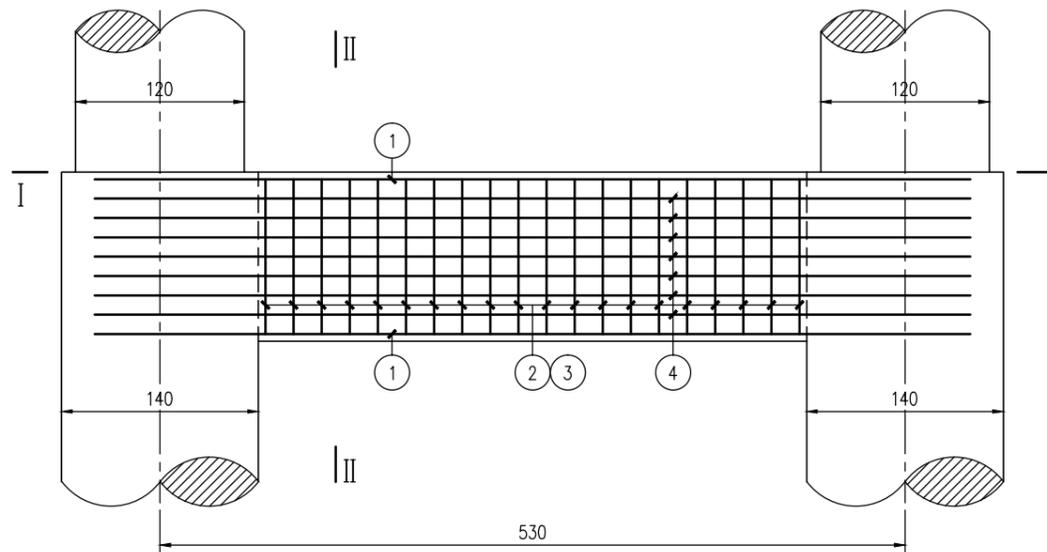
一个桥墩垫石、挡块材料数量表

项目	材料规格	数量合计
支座垫石	Φ10 (kg)	131.5
	C50混凝土 (m³)	0.64
防震挡块	Φ10 (kg)	26.8
	Φ22 (kg)	214.3
	C30混凝土 (m³)	0.47

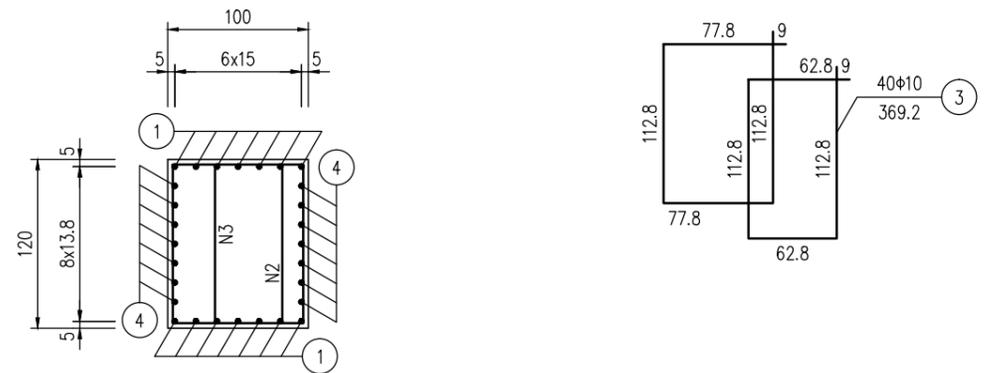
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。

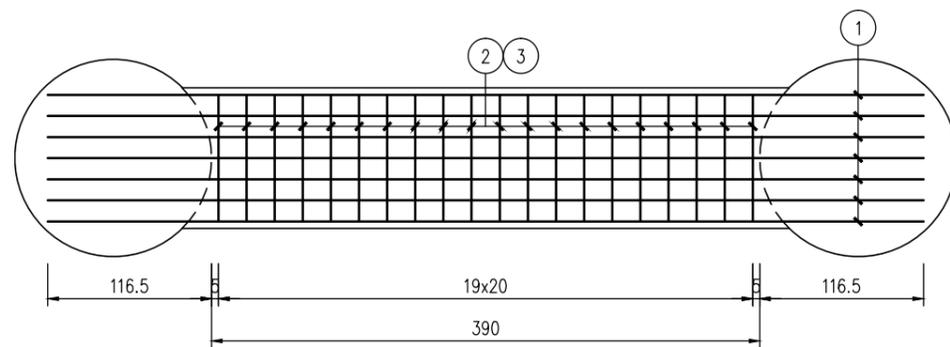
立面 1:50



II-II 1:50



I-I 1:50



系梁钢筋明细表

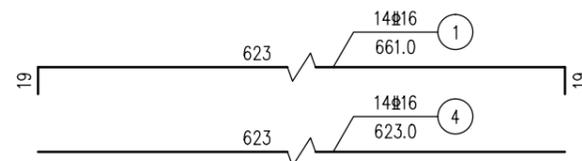
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ16	661.0	14	92.54	1.580	146.2
2	Φ10	399.2	20	79.84	0.617	49.3
3	Φ10	369.2	20	73.84	0.617	45.6
4	Φ16	623.0	14	87.22	1.580	137.8

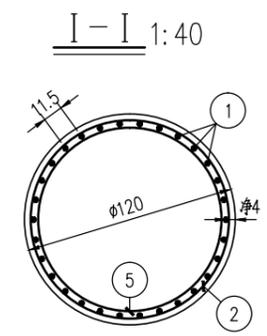
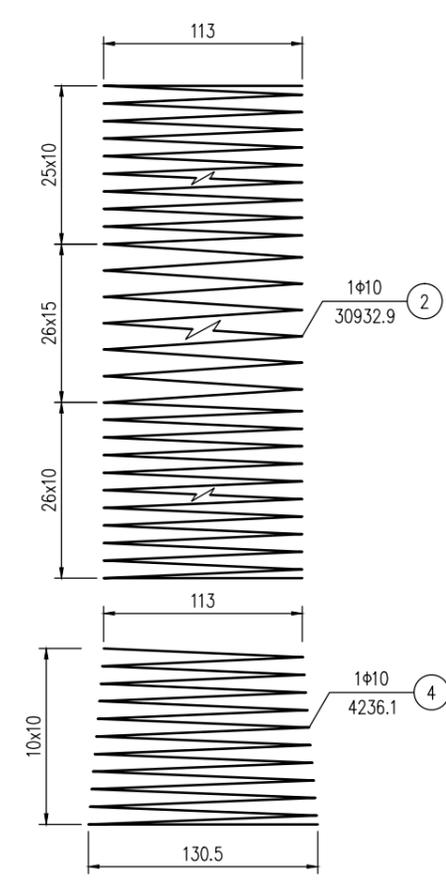
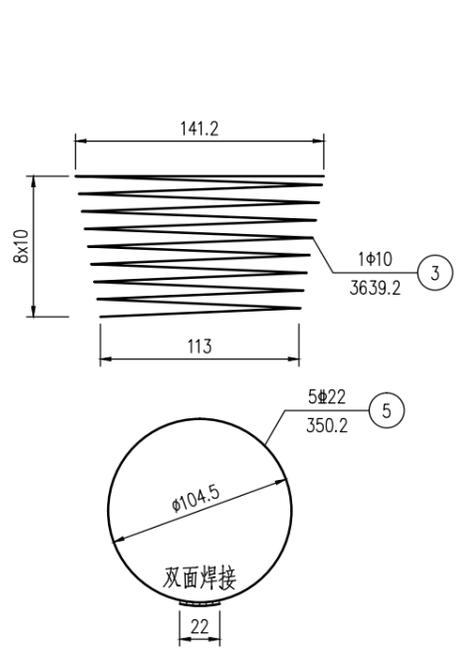
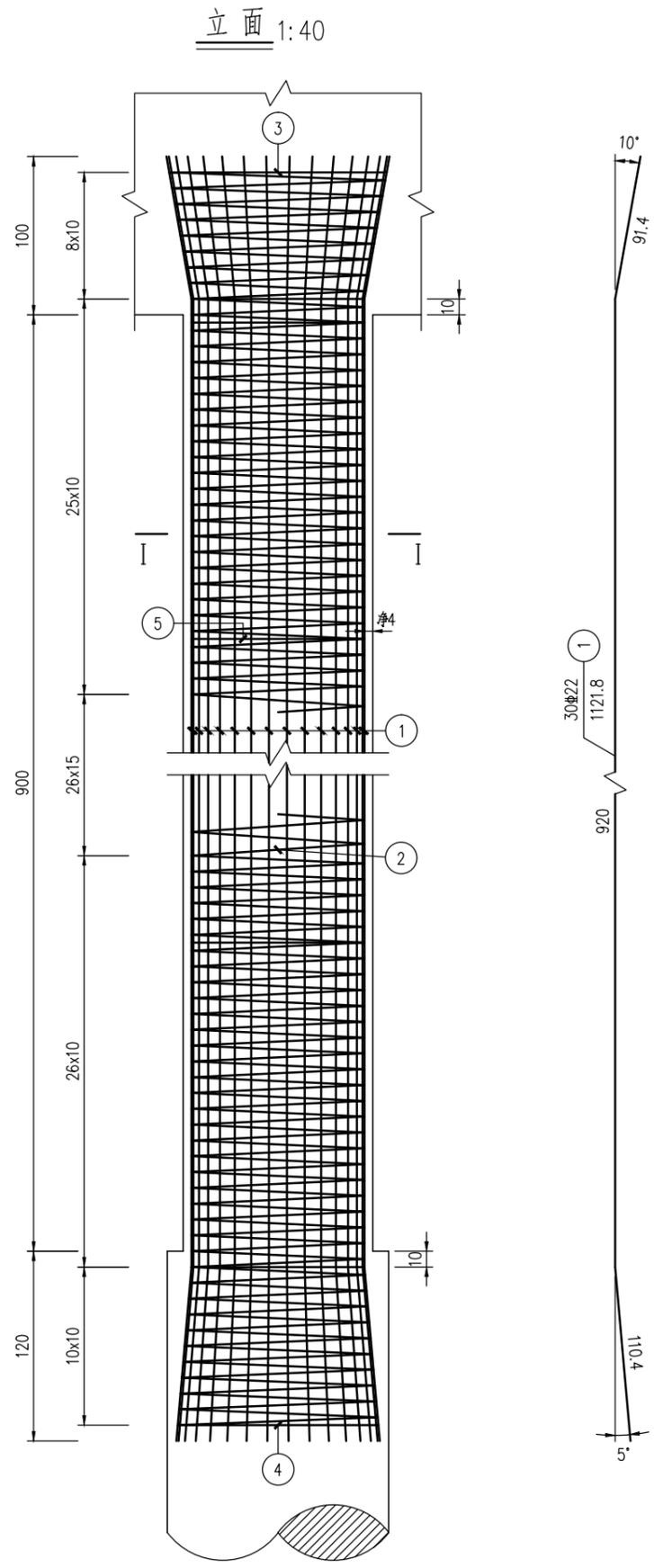
一个系梁材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ10	94.8	4.8
Φ16	284.0	

附注:

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。





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	Φ22	1121.8	30	336.5	2.980	1002.8
2	Φ10	27690.0	1	276.9	0.617	170.8
3	Φ10	3639.2	1	36.4	0.617	22.5
4	Φ10	4236.1	1	42.4	0.617	26.2
5	Φ22	350.2	5	17.5	2.980	52.1

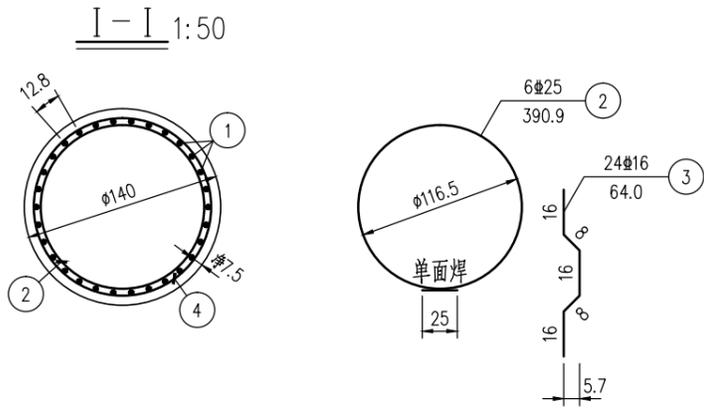
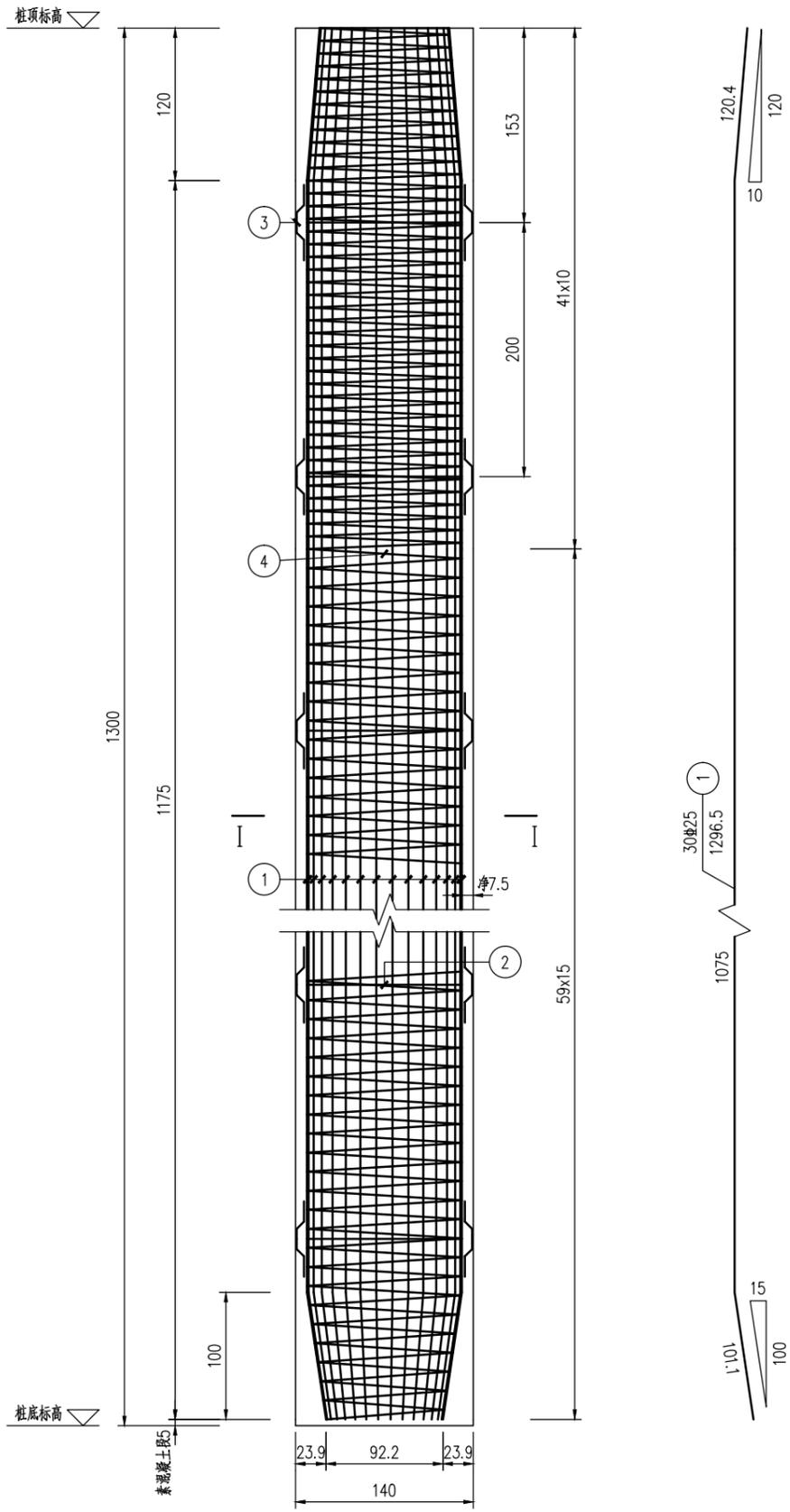
编号	直径 (mm)
1	Φ22
2	Φ10
3	Φ10
4	Φ10
5	Φ22

一个墩柱材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m ³)
Φ10	219.5	10.2
Φ22	1054.9	

- 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22厘米。
 4. 伸入盖梁内的钢筋尽量按10度弯折，受盖梁尺寸限制部分可适当调整角度。
 5. 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。

立面 1:50

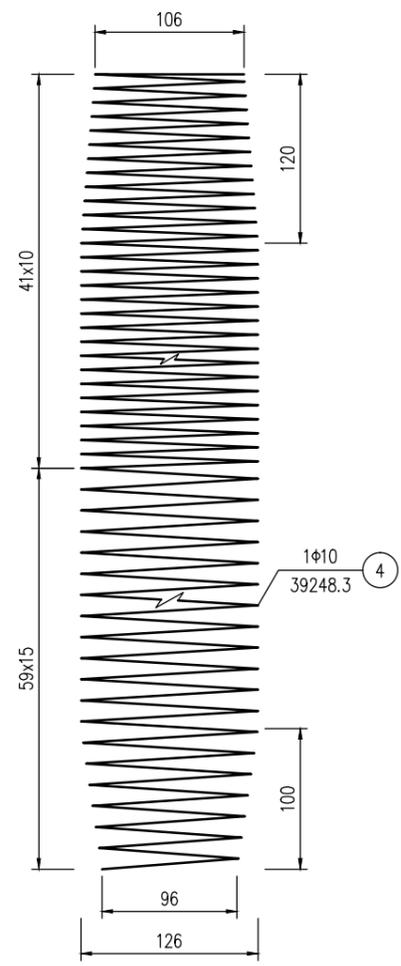


桩基钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	25	1296.5	30	388.95	3.850	1497.5
2	25	390.9	6	23.46	3.850	90.3
3	16	64.0	24	15.36	1.580	24.3
4	10	39248.3	1	392.48	0.617	242.2

一个桩基材料数量表

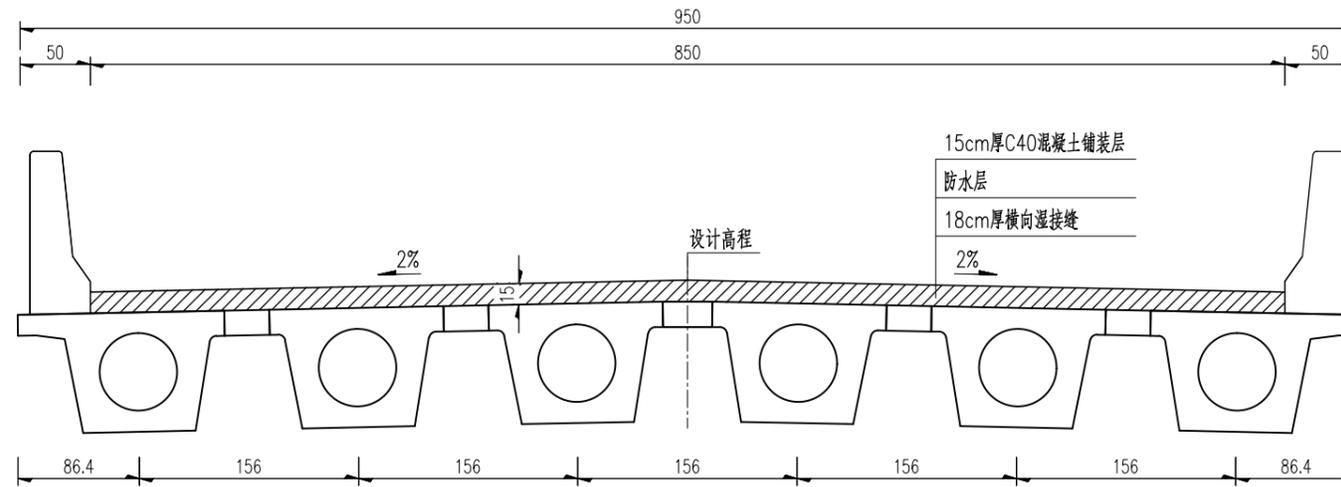
直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
10	242.2	20.0
16	24.3	
25	1587.8	



注：
 1. 本图除钢筋直径以毫米计，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。

上构标准断面

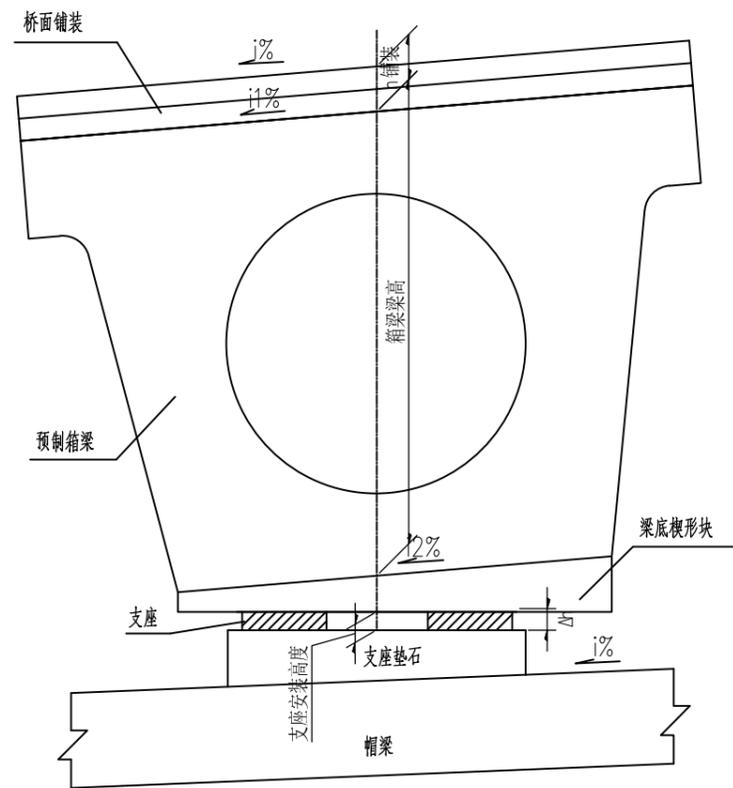
1:50



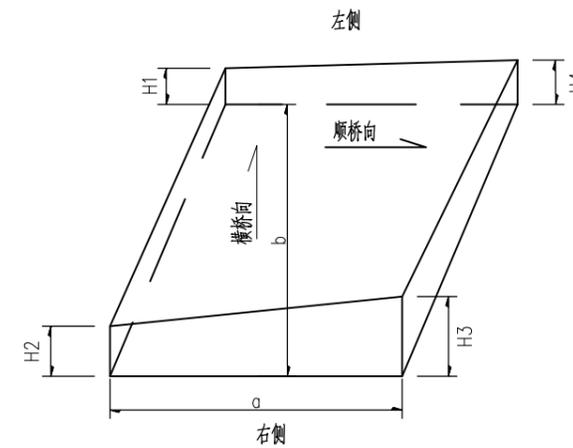
附注:

1、本图尺寸均以厘米为单位。

箱梁横坡形成大样



梁底混凝土楔形块大样

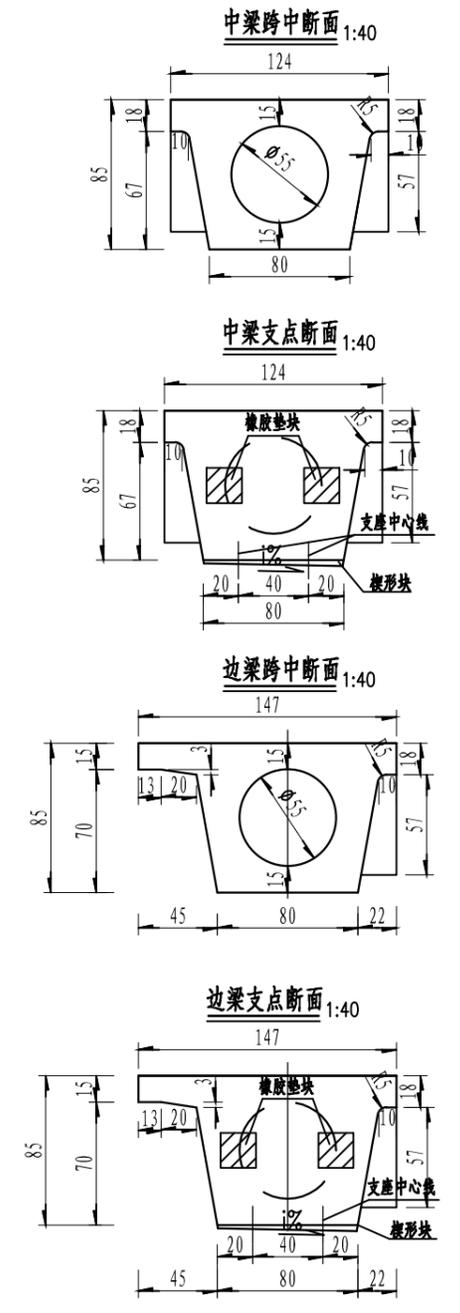
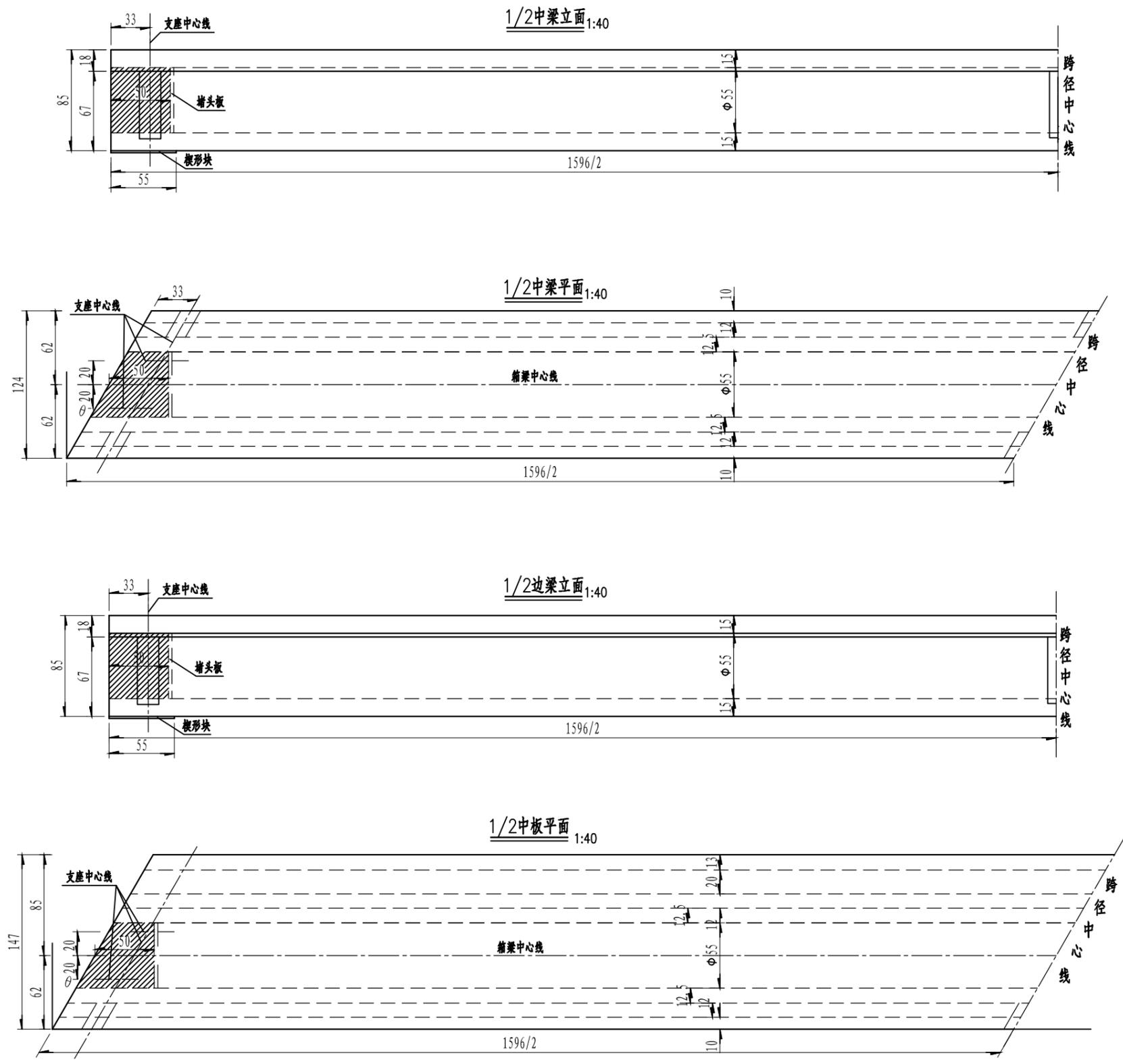


附注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 图中横坡*i*%以路线前进方向右侧路基外边缘处低于左侧路基外边缘处为正，反之为负；纵坡*j*%以下坡为负，上坡为正。
3. 梁底楔形块与主梁一起浇筑，施工时注意楔形块的倾斜方向，要求底面必须水平。
4. 施工前应对图示各部位尺寸详细复核，确认无误后方可施工。

梁底楔形块尺寸表

桥名	位置	桥面横坡	箱梁梁顶	楔形块	纵坡	中心厚度	梁底楔形块						C50混凝土	合计	备注	
		<i>i</i>	横坡 <i>i</i> 1	横坡 <i>i</i> 2			<i>j</i>	<i>(%)</i>	<i>(%)</i>	<i>(%)</i>	<i>(%)</i>	<i>(%)</i>				<i>(%)</i>
K9+617 温泉桥	0号桥台	+2.00	+2.00	+2.00	-0.00	3.00	55	80	3.8	2.2	2.2	3.8	0.01	0.05	本桥位于路线凸型竖曲线范围，桥梁纵坡按0%计	
	1号桥墩	小桩号侧	+2.00	+2.00	+2.00	-0.00	3.00	55	80	3.8	2.2	2.2	3.8			0.01
		大桩号侧	+2.00	+2.00	+2.00	-0.00	3.00	55	80	3.8	2.2	2.2	3.8			0.01
	2号桥台	+2.00	+2.00	+2.00	-0.00	3.00	55	80	3.8	2.2	2.2	3.8	0.01			



- 附注:
- 1、本图尺寸以cm计。
 - 2、预制梁顶、底面均为平坡。
 - 3、预制梁时应注意结合路线超高方向调整支点梁底的楔形块倾斜方向。
 - 4、图中阴影部分混凝土预制时与主梁一起浇筑。
 - 5、预制边梁时,注意在距外翼缘板边缘8cm处预留半径和深度均为1cm的滴水槽,可采用木条形成。
 - 6、在每片箱梁两端用环氧树脂粘帖4块200x200x20mm的减震橡胶块。
 - 7、图中楔形块尺寸详见《梁底楔形块构造图》。

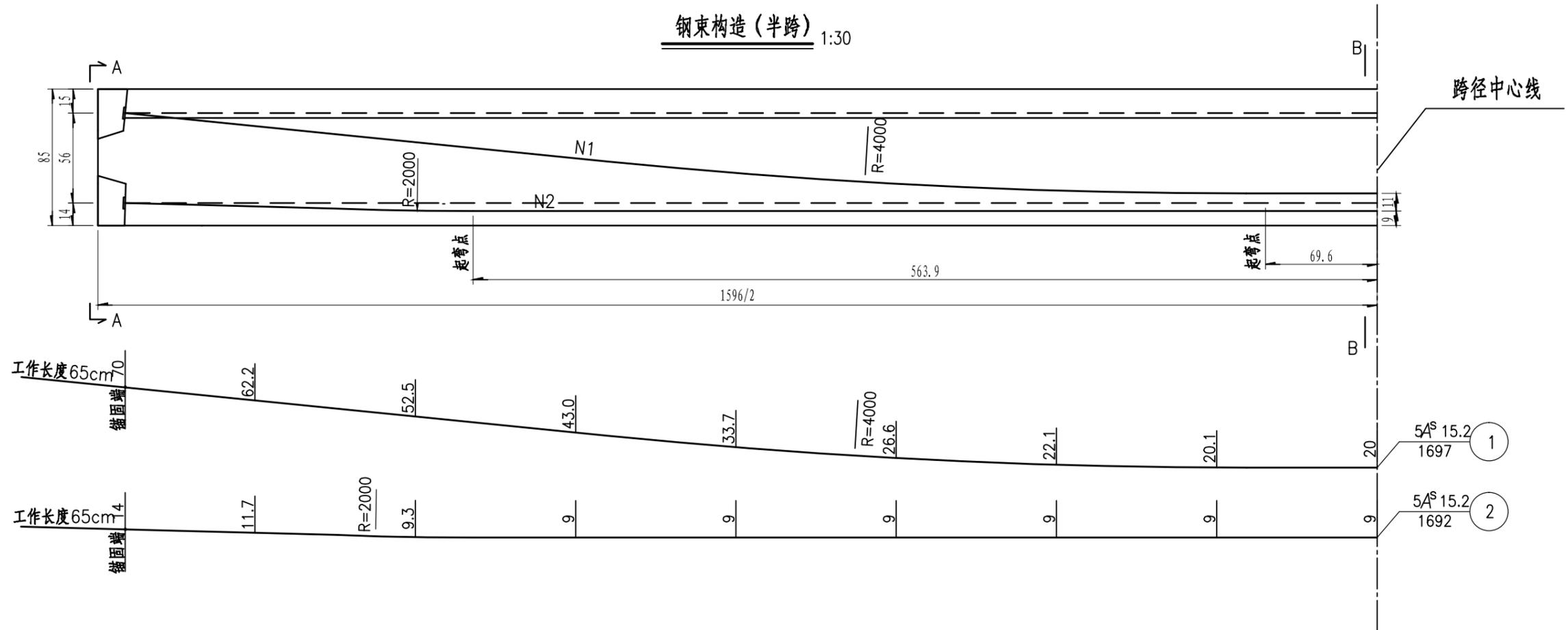
参数表

序号	桥名	位置	角度 θ
1	K9+617温泉桥	第一跨	0°
		第二跨	0°

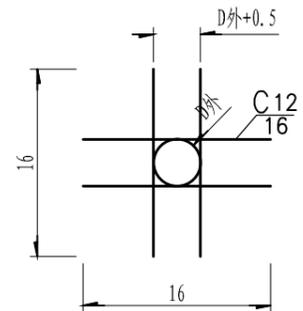
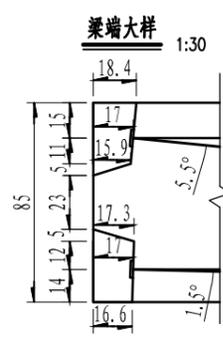
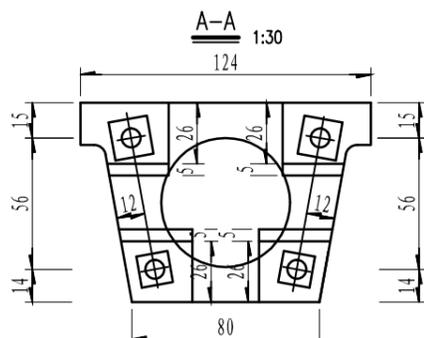
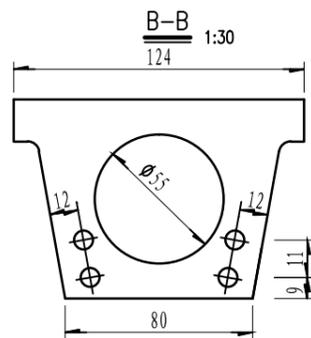
箱梁混凝土数量表 (不含楔形块)

序号	桥名	数量		一片中梁	一片边梁	片数 (片)	一孔合计
		项目	预制体积 (m ³)				
1	K9+617温泉桥	C50混凝土	9.87	10.4	6	61.4	

钢束构造 (半跨) 1:30



钢束定位钢筋示意



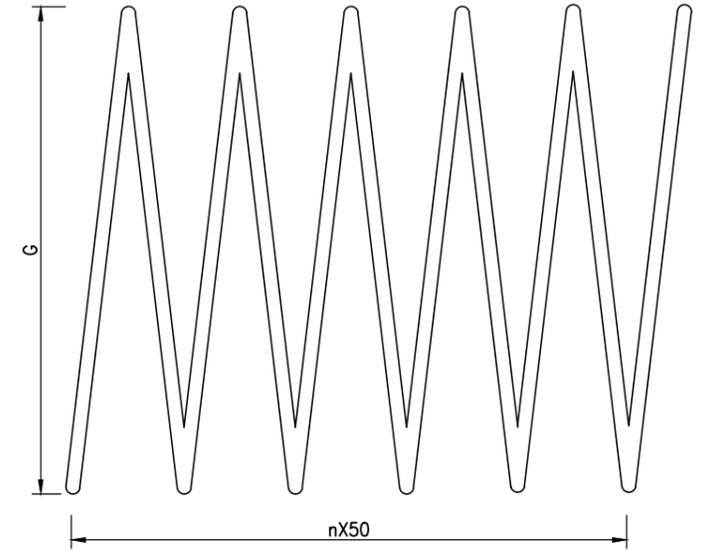
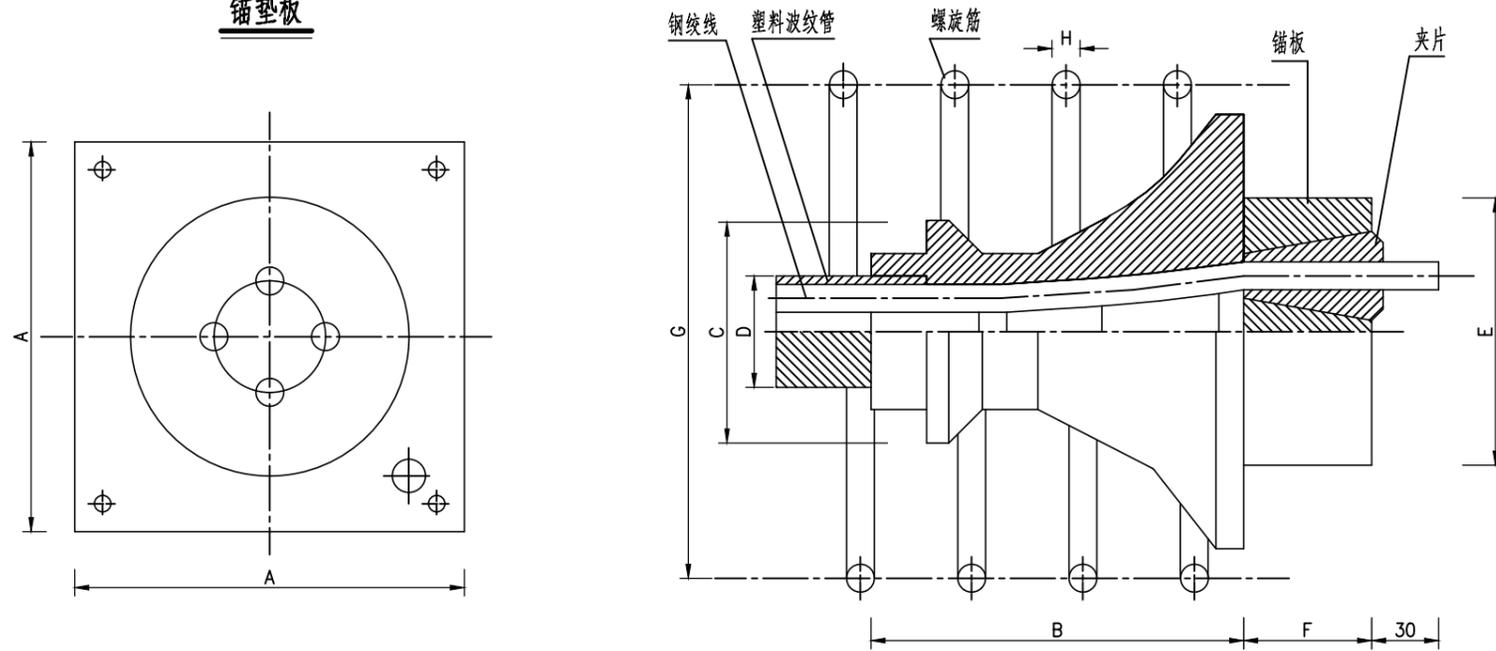
一片预制箱梁预应力材料数量表

编号	规格 (mm)	长度 (cm)	束数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	锚具编号	数量 (套)	波纹管		定位钢筋 C12 (kg)
									内径	长度 (m)	
N1	5A ^s 15.2	1697	2	169.7	186.8	373.1	M15-5	4	A _内 =50cm	65.8	67
N2	5A ^s 15.2	1692	2	169.2	186.3						

附注:

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

锚垫板



M15型锚具构造尺寸

锚具规格	M15-4	M15-5	
锚垫板	A	165	180
	B	120	130
	C(φ)	93	93
波纹管径	Dφ(内)	50	50
	Dφ(外)	63	63
锚板	E(φ)	100	115
	F	48	48
螺旋筋	G(φ)	150	170
	H(φ)	12	12
	圈数n	5	5

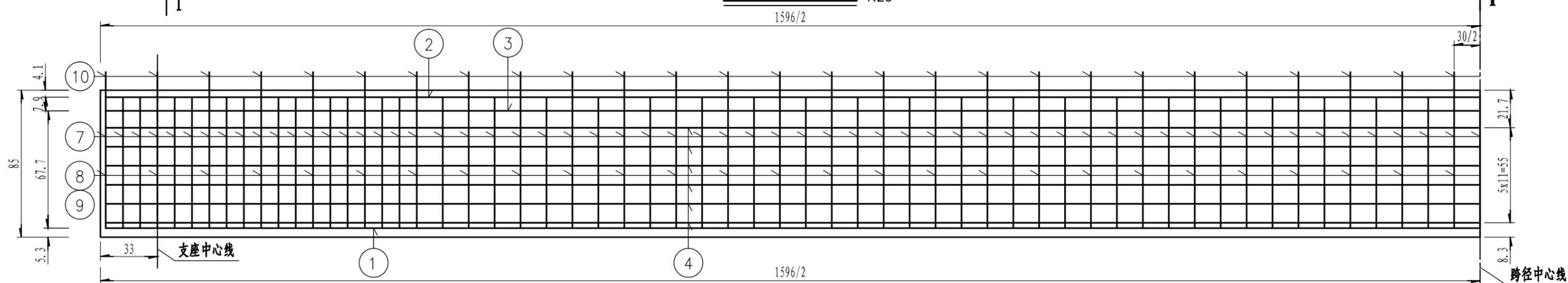
一片箱梁钢束锚具数量表

材料及规格	数量	
锚具(套)	M15-4	\
	M15-5	8
波纹管(m)	φ _内 50	65.8

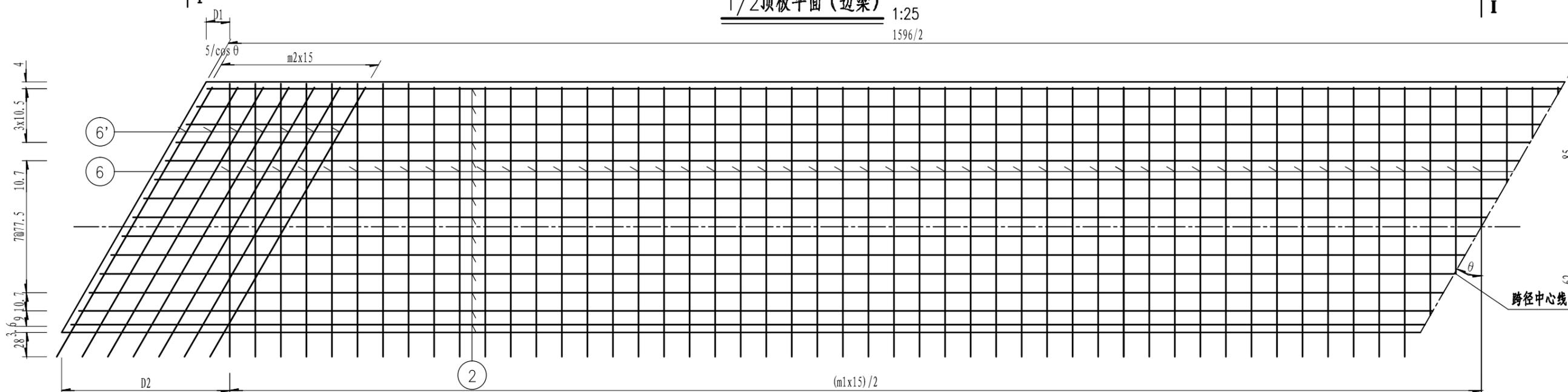
附注:

1. 图中尺寸均以mm计。
2. 本图仅为M15型锚具构造示意，与预应力钢束张拉配套的千斤顶型号为YCW100B型，可与预应力锚具成套购买。
3. 锚下钢筋本图采用螺纹钢，施工时可用光圆钢筋代替。

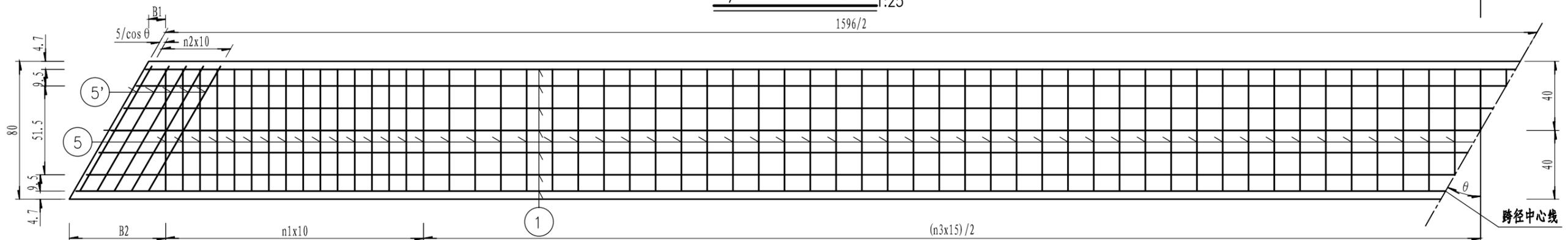
1/2立面(边梁) 1:25



1/2顶板平面(边梁) 1:25



1/2底板平面(边梁) 1:25



附注:

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

I-I
1:20

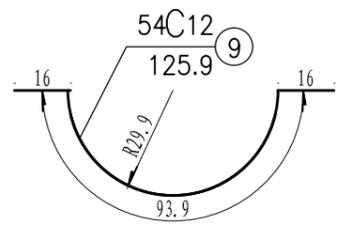
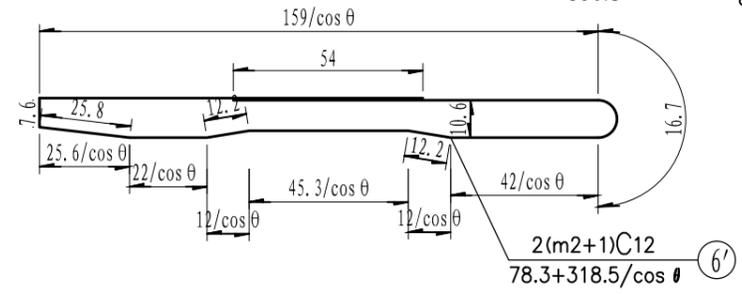
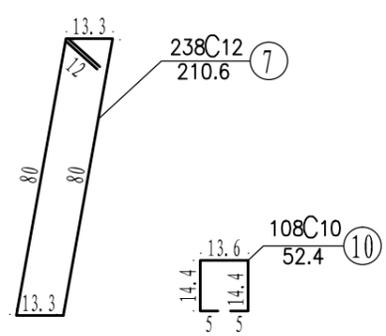
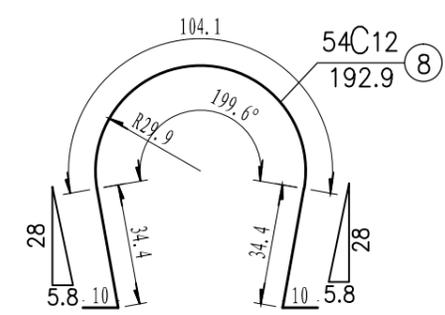
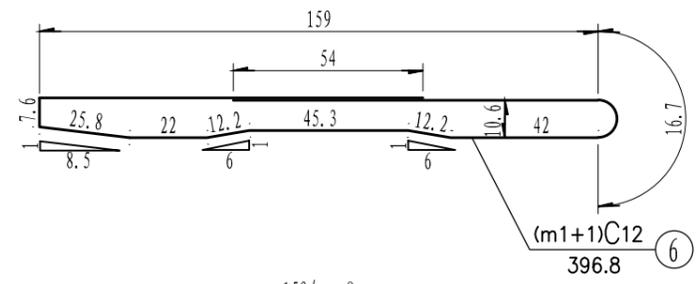
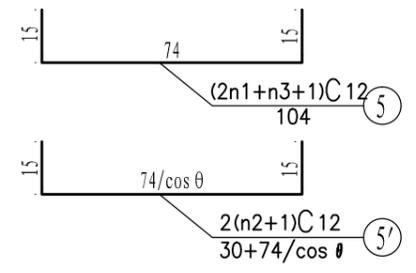
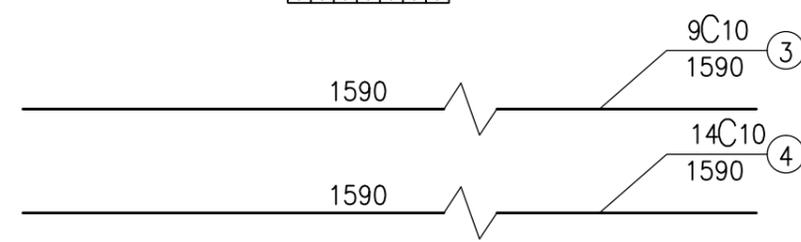
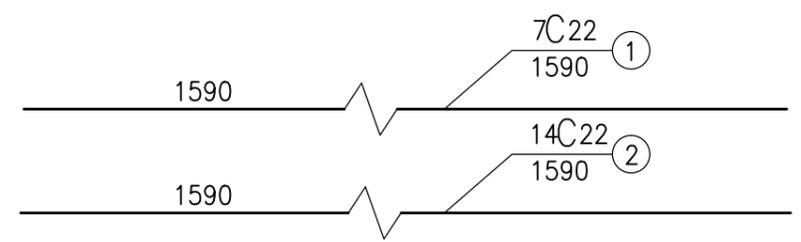
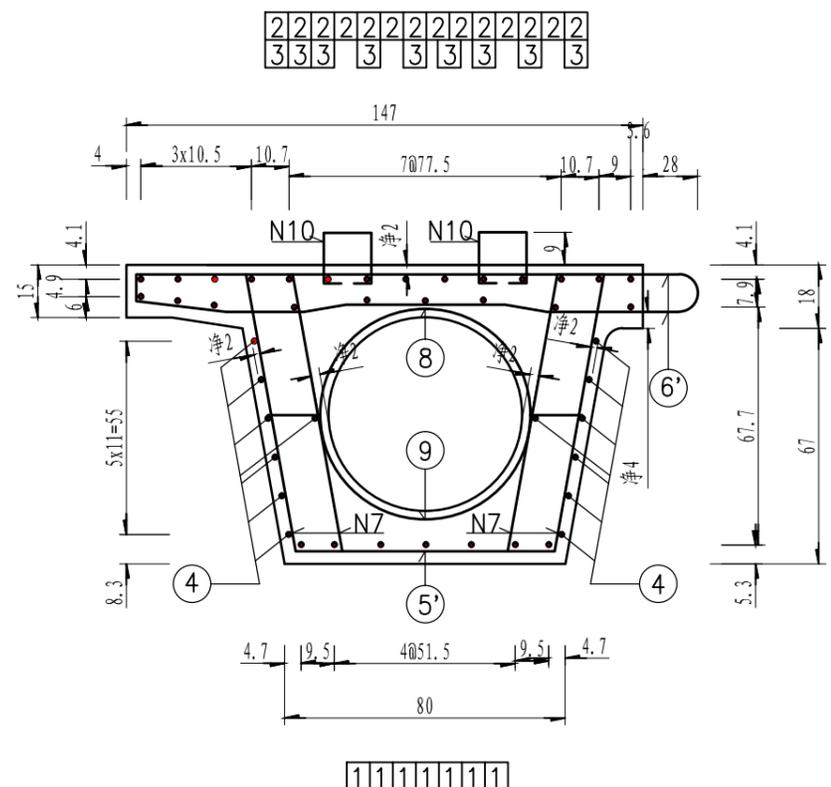
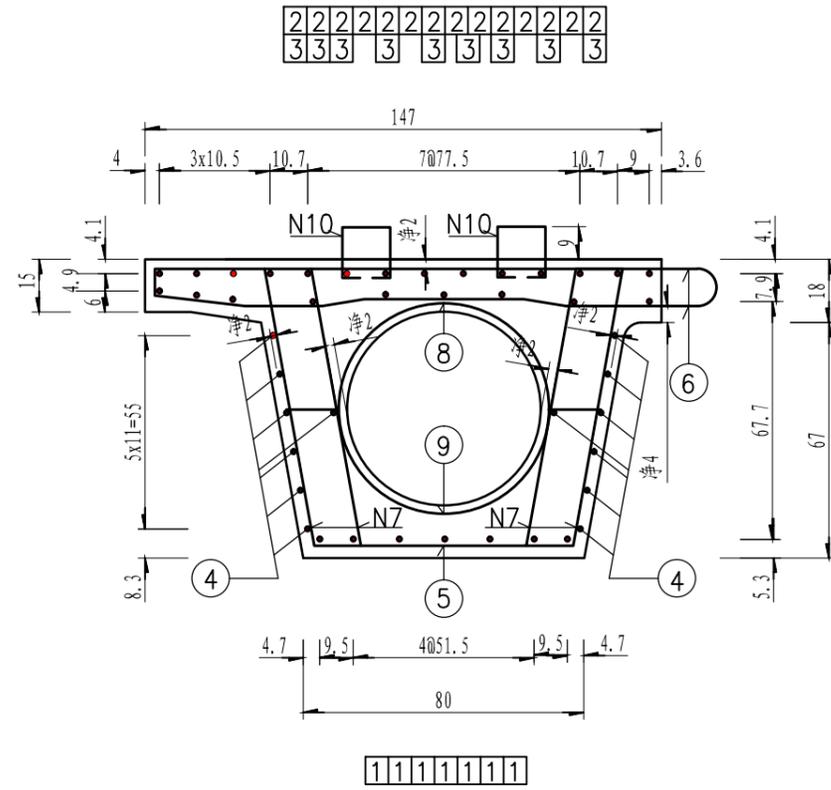
II-II
1:20

参数表

θ (°)	B1 (cm)	B2 (cm)	D1 (cm)	D2 (cm)	m1	m2	n1	n2	n3
0	3.0	3.0	3.0	3.0	106	0	18	0	82

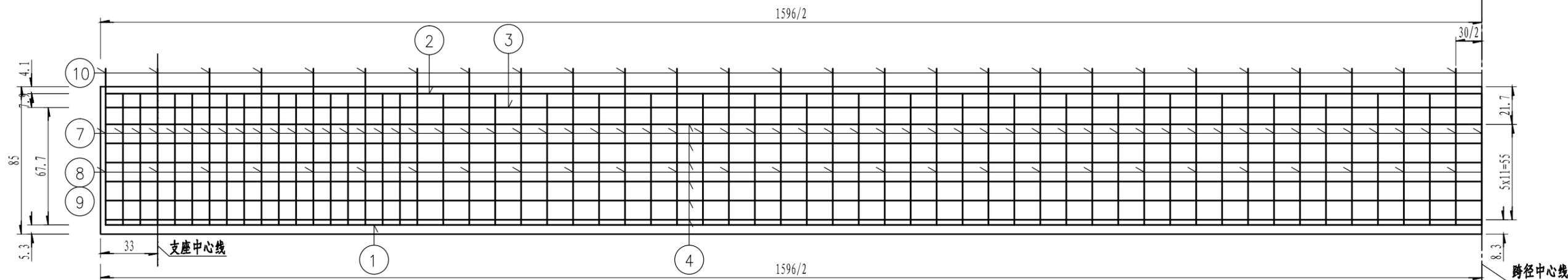
一片边梁明细表

交角 θ	编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	钢筋合计 (kg)
0	1	C22	1590	7	111.30	2.98	331.7	1874.8 其中: C22: 331.7 C12: 684.6 C10: 858.5
	2	C12	1590	14	222.60	0.888	197.7	
	3	C10	1590	9	143.10	0.617	88.3	
	4	C10	1590	14	222.60	0.617	137.3	
	5	C12	104	119	123.76	0.888	109.9	
	5'	C12	104.0	0	0.00	0.888	0.0	
	6	C12	396.8	107	424.58	0.888	377.0	
	6'	C12	396.8	0	0.00	0.888	0.0	
	7	C12	210.6	238	501.23	0.888	445.1	
	8	C12	192.9	54	104.17	0.888	92.5	
9	C12	125.9	54	67.99	0.888	60.4		
10	C10	52.4	108	56.59	0.617	34.9		

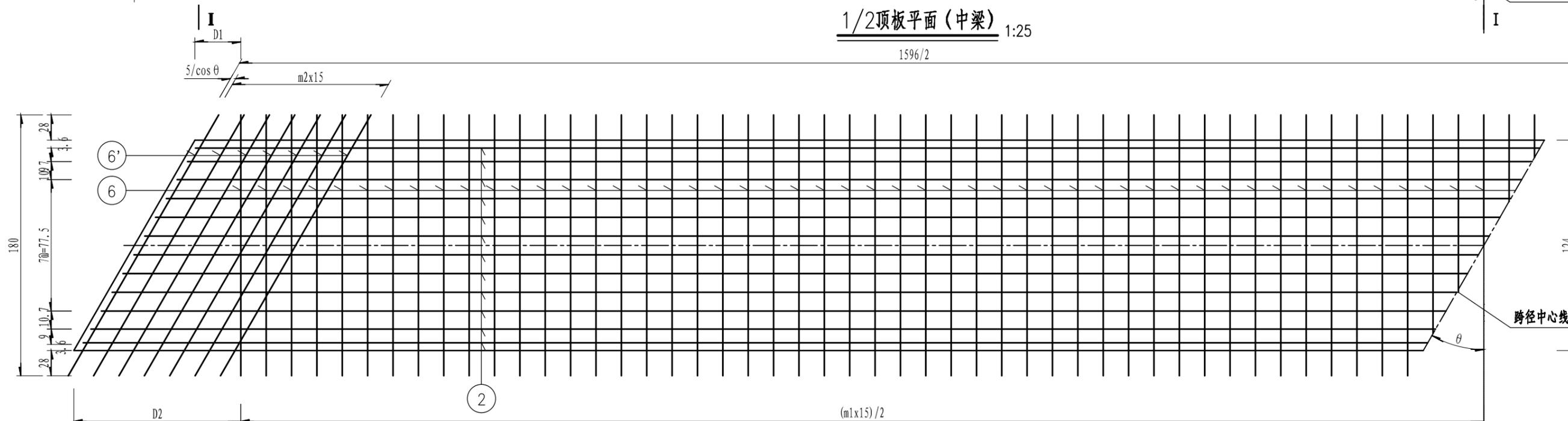


附注:
1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外,其余均以cm计。
2、普通钢筋与预应力钢筋位置冲突时,均调整普通钢筋位置。

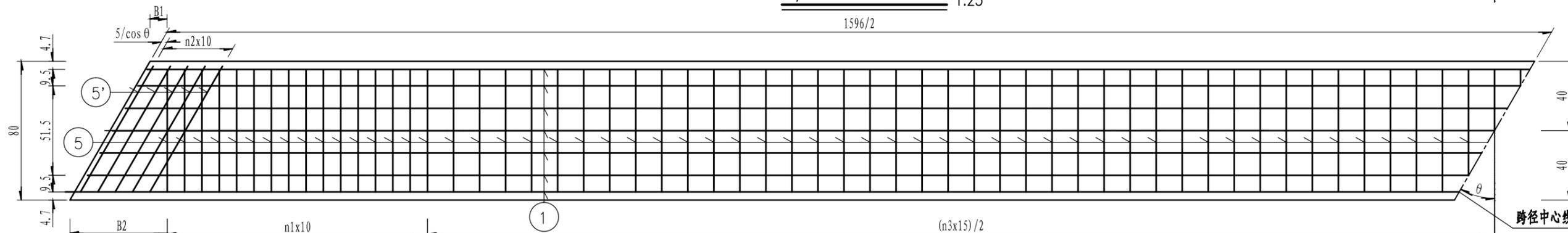
1/2立面(中梁) 1:25



1/2顶板平面(中梁) 1:25



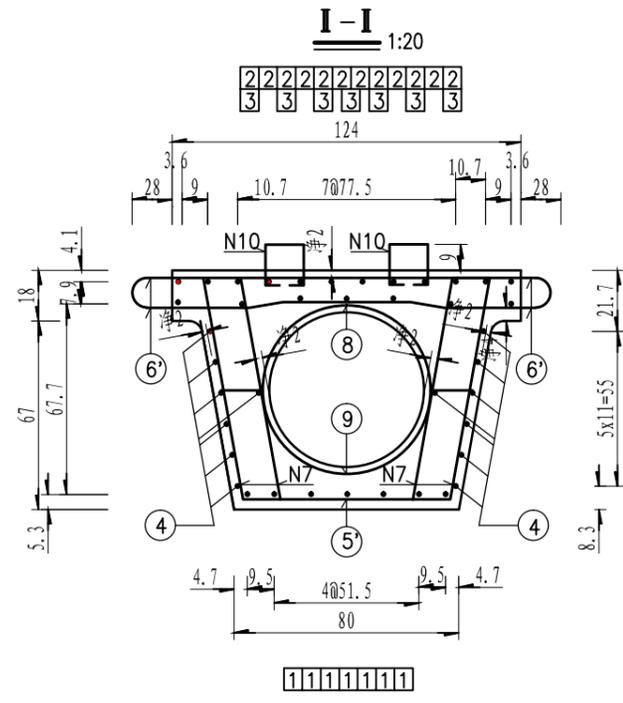
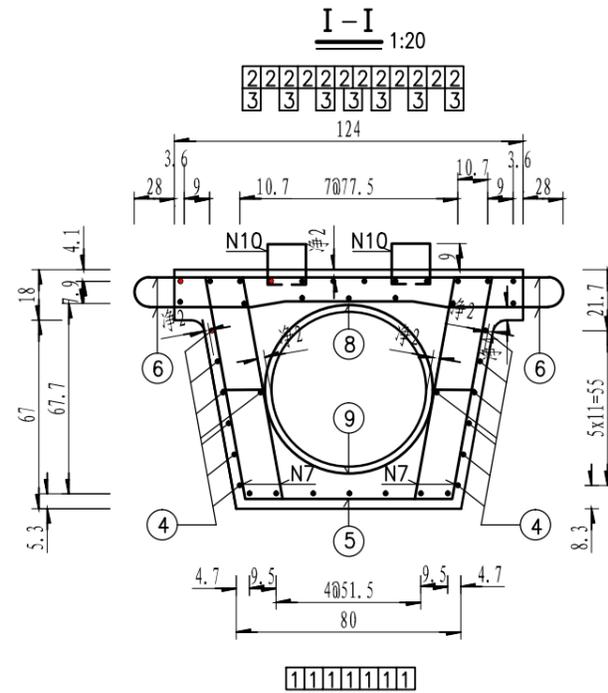
1/2底板平面(边梁) 1:25



附注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外,其余均以cm计。
- 2、顶板平面图中未示N3钢筋布置。

- 3、N8、N9钢筋纵向间距为30cm,与N7钢筋绑扎定。
- 4、N10钢筋纵向间距为30cm。

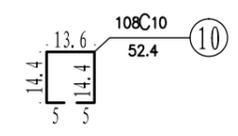
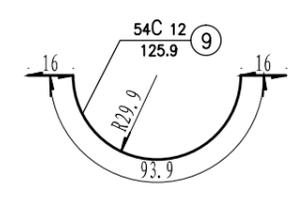
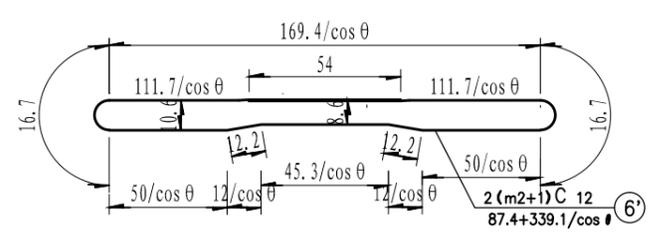
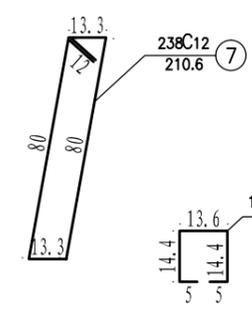
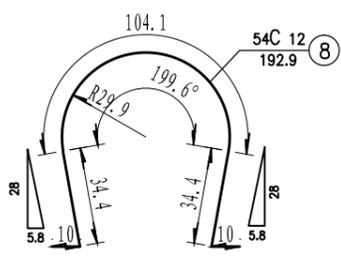
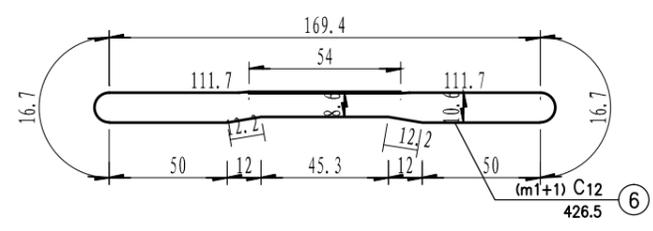
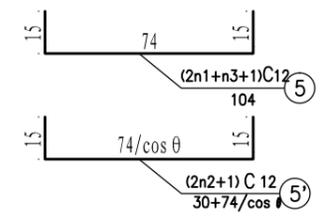
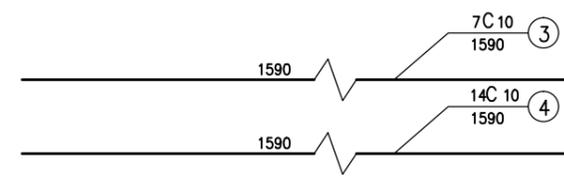
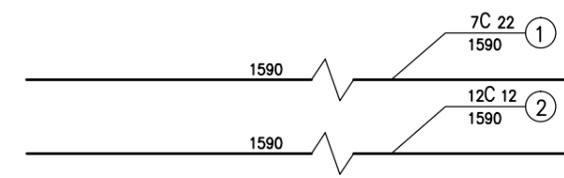


参数表

θ (°)	B1 (cm)	B2 (cm)	D1 (cm)	D2 (cm)	m1	m2	n1	n2	n3
0	3.0	3.0	3.0	3.0	106	0	18	0	82

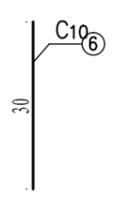
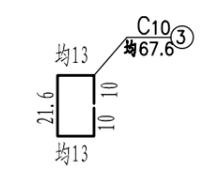
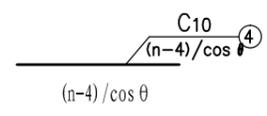
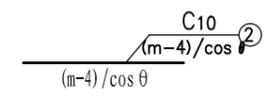
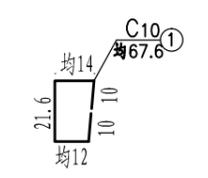
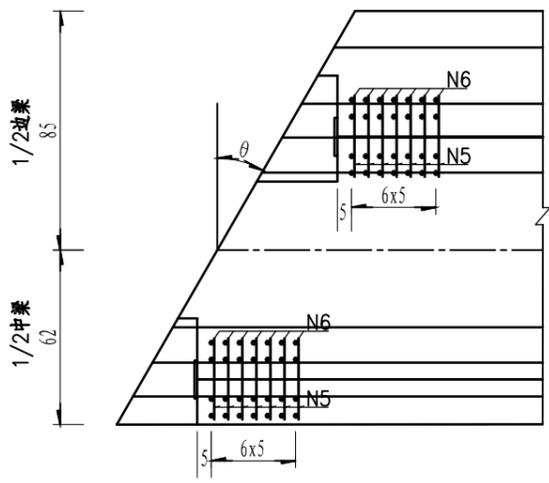
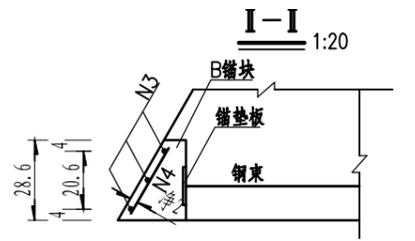
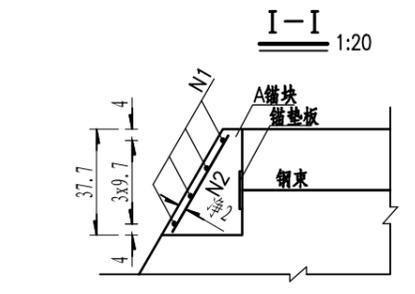
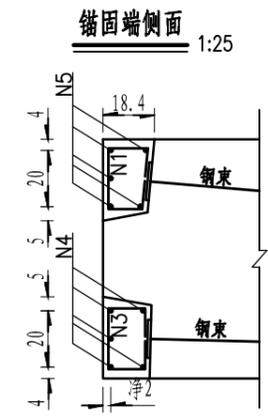
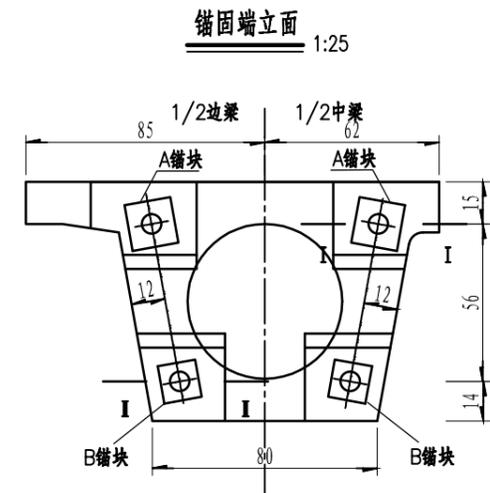
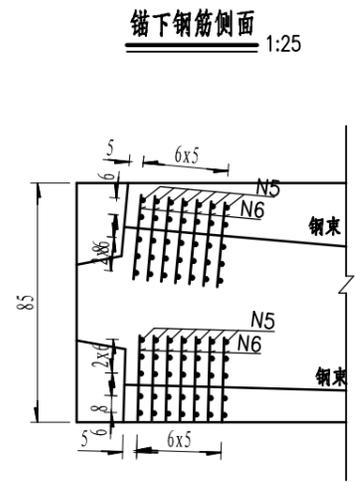
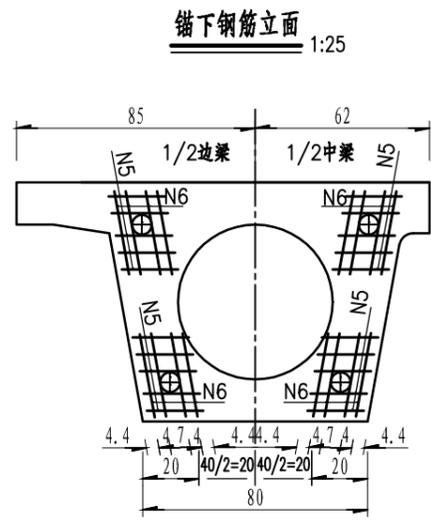
一片中梁钢筋明细表

交角 θ	编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	钢筋合计 (kg)
0	1	C22	1590.0	7	111.30	2.98	331.67	1855.1 其中: C22: 331.7 C12: 684.6 C10: 838.9
	2	C12	1590.0	12	190.80	0.888	169.43	
	3	C10	1590.0	7	111.30	0.617	68.67	
	4	C10	1590.0	14	222.60	0.617	137.34	
	5	C12	104.0	119	123.76	0.888	109.90	
	5'	C12	104.0	0	0.00	0.888	0.00	
	6	C12	426.5	107	456.36	0.888	405.24	
	6'	C12	426.5	0	0.00	0.888	0.00	
	7	C12	210.6	238	501.23	0.888	445.09	
	8	C12	192.9	54	104.17	0.888	92.50	
9	C12	125.9	54	67.99	0.888	60.37		
10	C10	52.4	108	56.59	0.617	34.92		



附注:

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



一片梁封锚及锚下钢筋明细表

斜交角 (度)	梁位	钢筋位置	钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (m)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)
0	边梁	封锚	1	C10	均67.6	16	10.82	0.617	6.67	C10: 94.9
			2	C10	33.7	20	6.74	0.617	4.16	
			3	C10	均67.6	12	8.11	0.617	5.01	
			4	C10	24.6	20	4.92	0.617	3.04	
		锚下	5	C10	20	280	56.00	0.617	34.55	
			6	C10	30	224	67.20	0.617	41.46	
	中梁	封锚	1	C10	均67.6	16	10.82	0.617	6.67	C10: 94.9
			2	C10	33.7	20	6.74	0.617	4.16	
			3	C10	均67.6	12	8.11	0.617	5.01	
			4	C10	24.6	20	4.92	0.617	3.04	
		锚下	5	C10	20	280	56.00	0.617	34.55	
			6	C10	30	224	67.20	0.617	41.46	

参数表

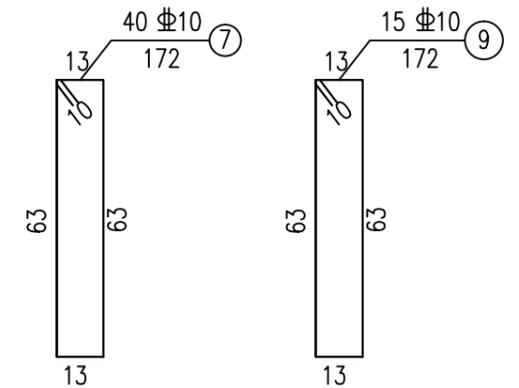
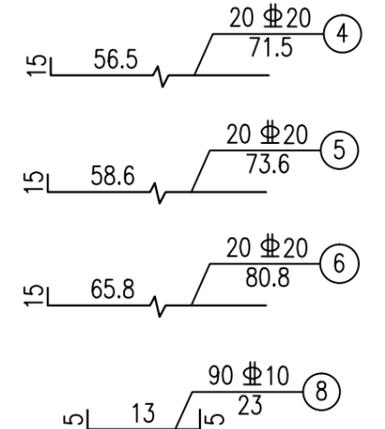
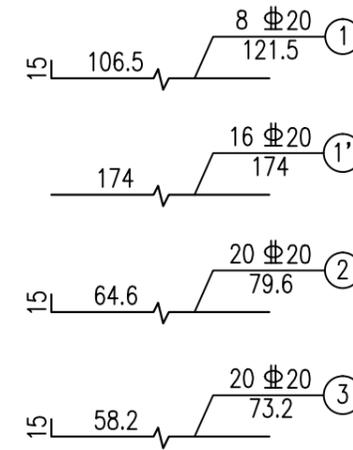
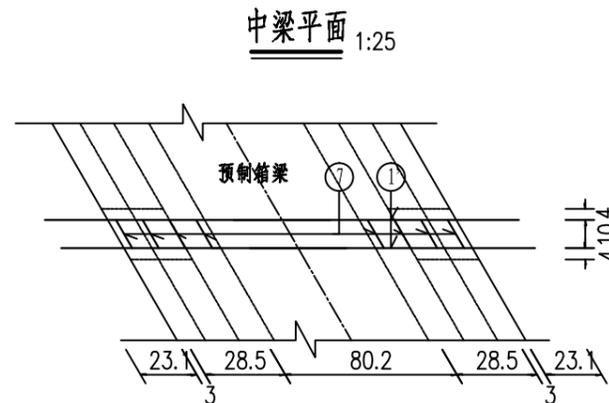
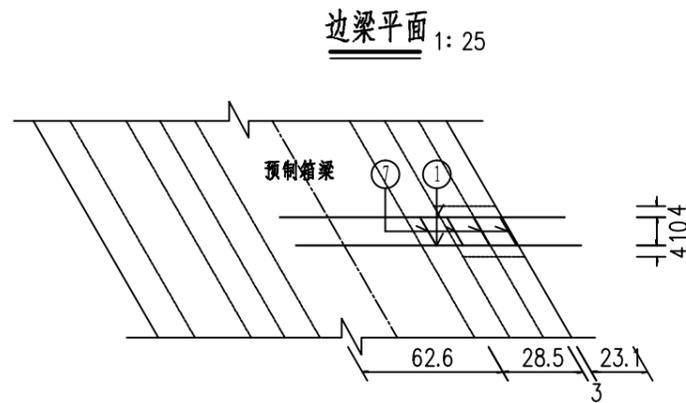
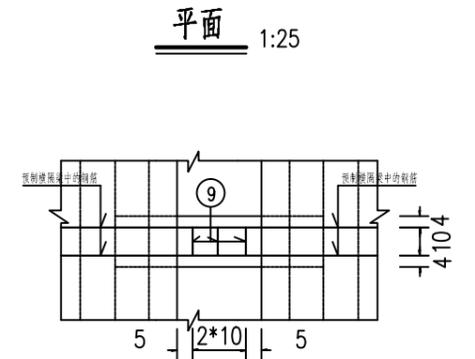
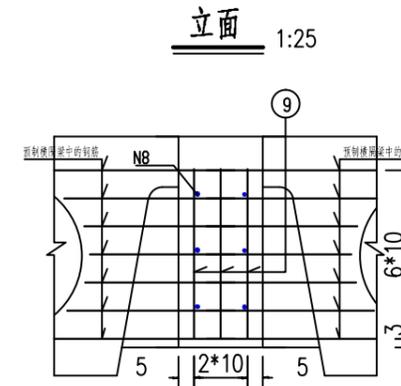
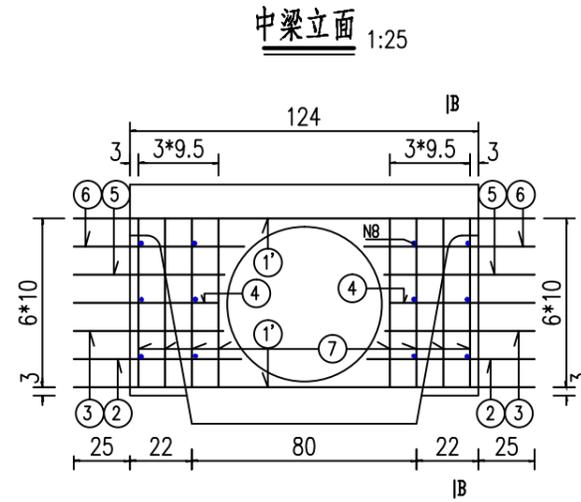
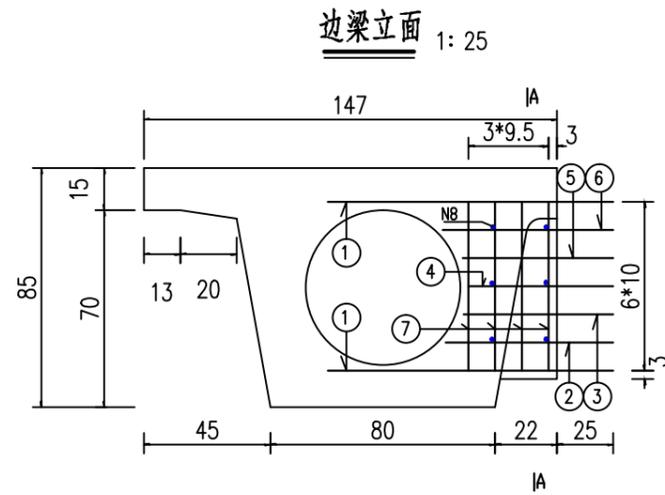
斜交角 θ (度)	m (cm)	n (cm)	N2钢筋 (cm)	N4钢筋 (cm)
			单根长	单根长
0	37.7	28.6	33.7	24.6

附注:

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

预制横隔板钢筋构造图

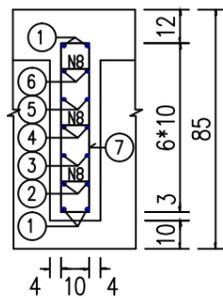
现浇横隔板钢筋构造图



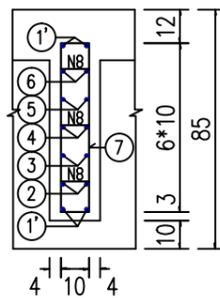
横隔梁钢筋明细表

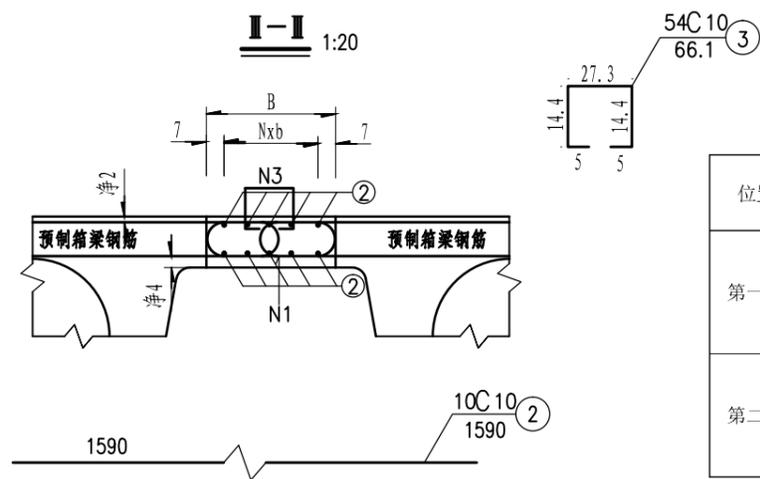
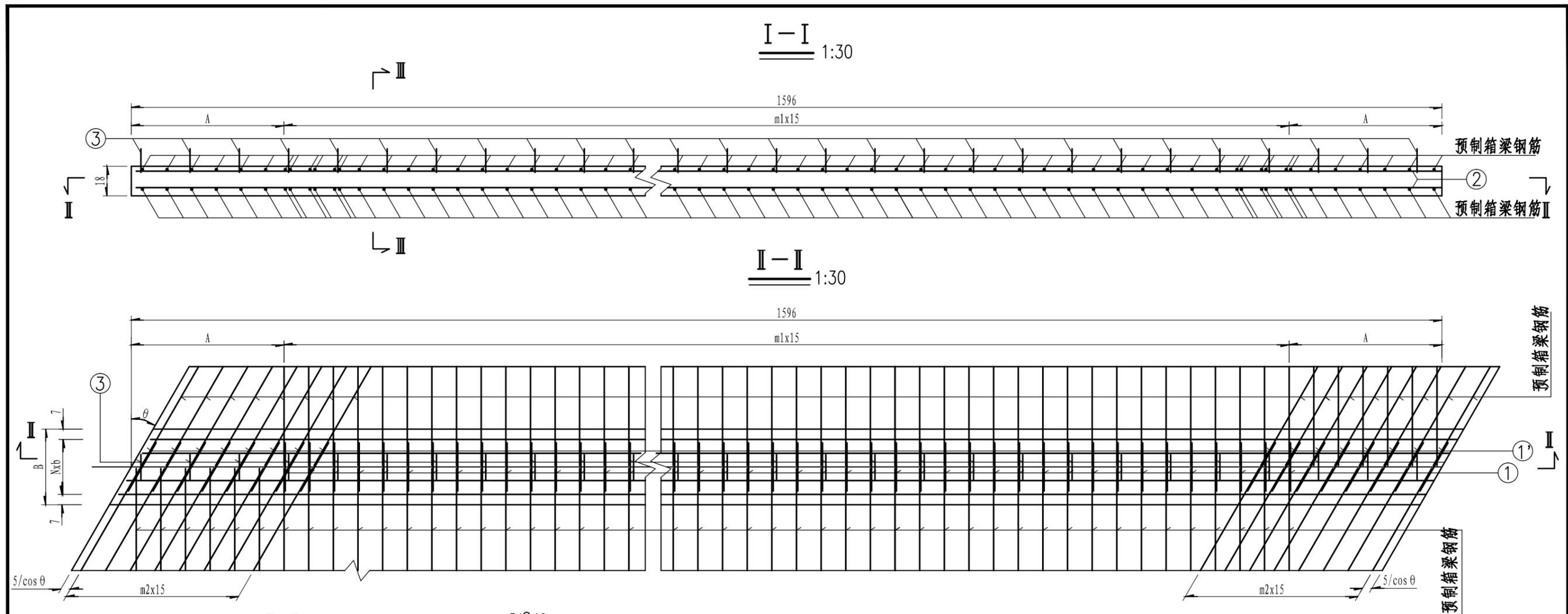
钢筋位置	编号	钢筋直径	单根长 (m)	一道根数	共长 (m)	单位质量 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	C50砼 (m³)
预制	1	C20	121.5	8	9.72	2.466	23.97	330.36	-
	1'	C20	174.0	16	27.84	2.466	68.65		
	2	C20	79.6	20	15.92	2.466	39.26		
	3	C20	73.2	20	14.64	2.466	36.10		
	4	C20	71.5	20	14.30	2.466	35.26		
	5	C20	73.6	20	14.72	2.466	36.30		
	6	C20	80.8	20	16.16	2.466	39.85		
现浇	7	C10	172.0	40	68.80	0.617	42.45	20.18	0.3
	8	C10	23.0	60	13.80	0.617	8.51		
	9	C10	172.0	15	25.80	0.617	15.92		

A-A 1:25



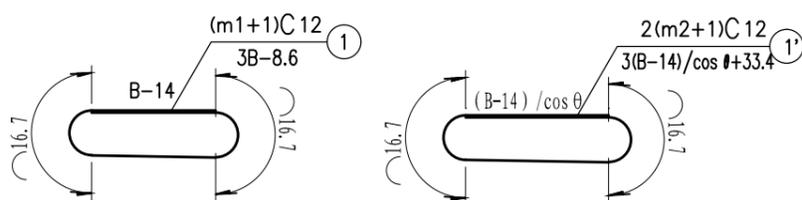
B-B 1:25





现浇桥面板钢筋明细表

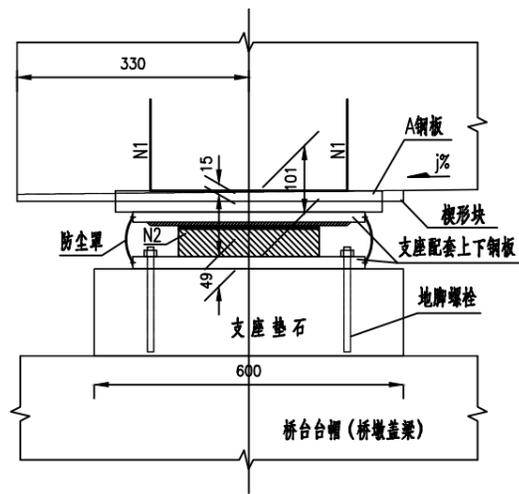
位置	湿接缝数量	m1	m2	湿接缝宽度 B (cm)	n	b	斜交角 (度)	钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	一道湿接缝根数	共长 (m)	一跨总长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)	总计 (kg)	C50混凝土 (m³)
第一跨	5	106	0	32	2	9.00	0	1	C12	87.4	107	93.5	374.1	0.888	332.2	810.2	1620.5	9.2
								1'	C12	87.4	2	1.7	14.0	0.888	12.4			
								2	C12	1590.0	6	95.4	381.6	0.888	338.9			
								3	C12	66.1	54	35.7	142.8	0.888	126.8			
第二跨	5	106	0	32	2	9.00	0	1	C12	87.4	107	93.5	374.1	0.888	332.2	810.2	1620.5	9.2
								1'	C12	87.4	2	1.7	14.0	0.888	12.4			
								2	C12	1590.0	6	95.4	381.6	0.888	338.9			
								3	C12	66.1	54	35.7	142.8	0.888	126.8			



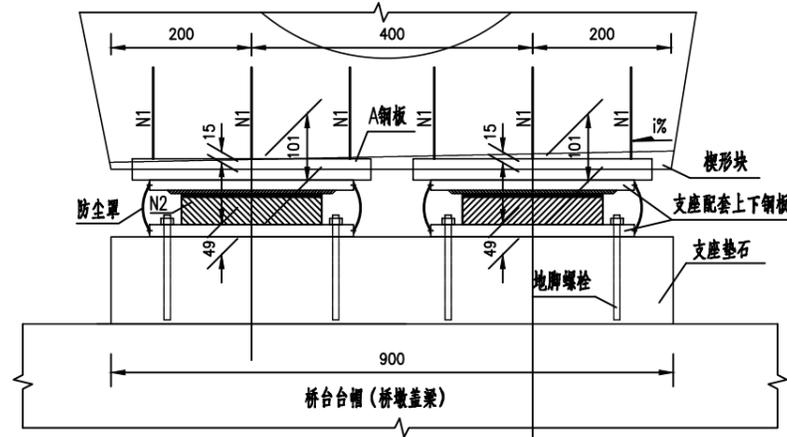
附注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
- 2、N1钢筋与预制箱梁顶板伸出钢筋每2根绑扎1根焊接1根，单面焊缝长度不小于10d，双面焊缝长度不小于5d。
- 3、布置N1钢筋时注意将其搭接侧朝上。
- 4、N3钢筋每隔30cm设置一组。

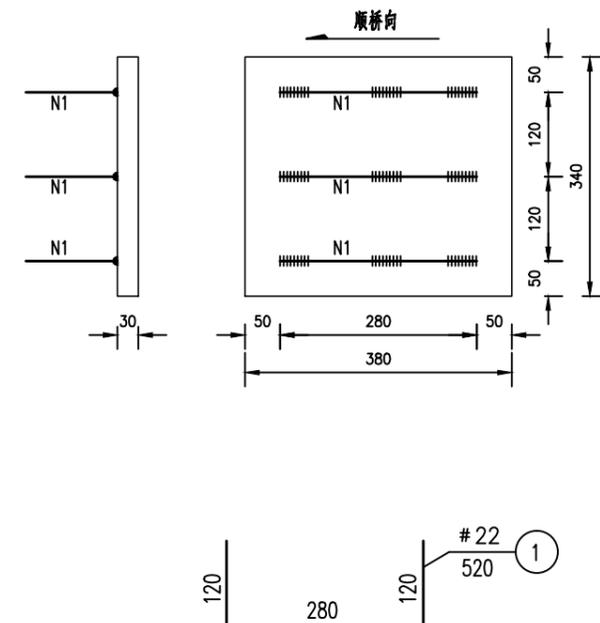
四氟板式橡胶支座纵向布置



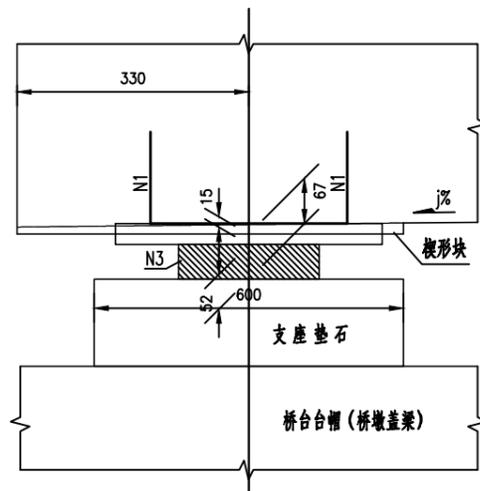
四氟板式橡胶支座横向布置



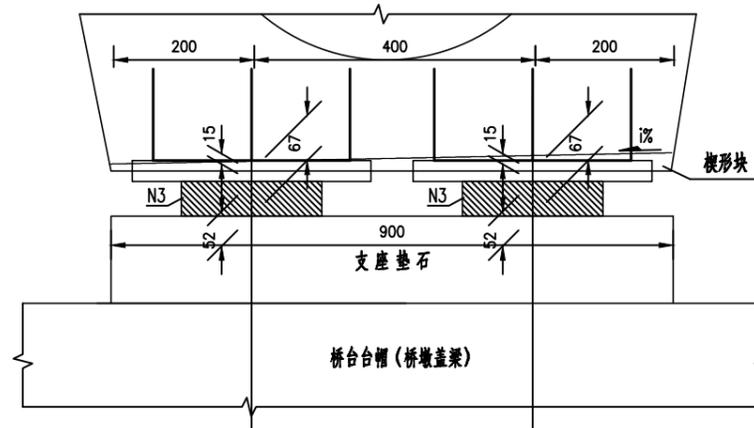
A钢板大样



板式橡胶支座纵向布置



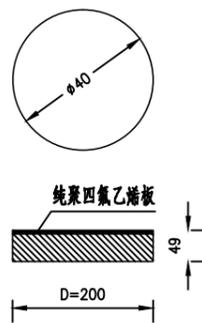
板式橡胶支座横向布置



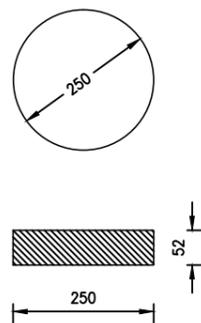
一个支座材料数量表

项目	编号	规格(mm)	单位	数量
板式支座	A	380x340x30	kg/块	30.43/1
	1	C22x520	kg/根	4.65/3
	3	GYZ 250x52	块	1
滑板式支座	A	380x340x30	kg/块	30.43/1
	1	C22x520	kg/根	4.65/3
	2	GYZF ₄ 200x49	块	1

四氟滑板橡胶支座



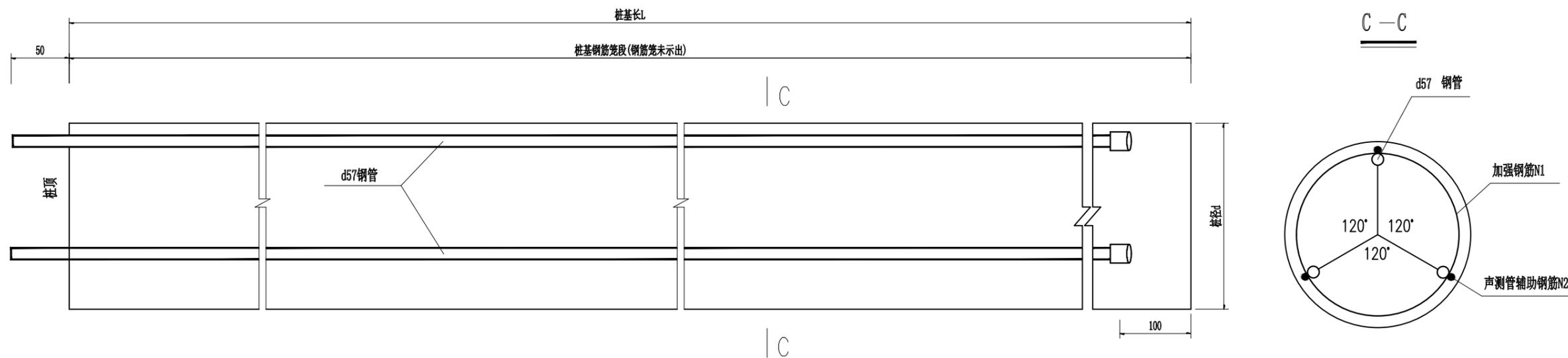
普通板式橡胶支座



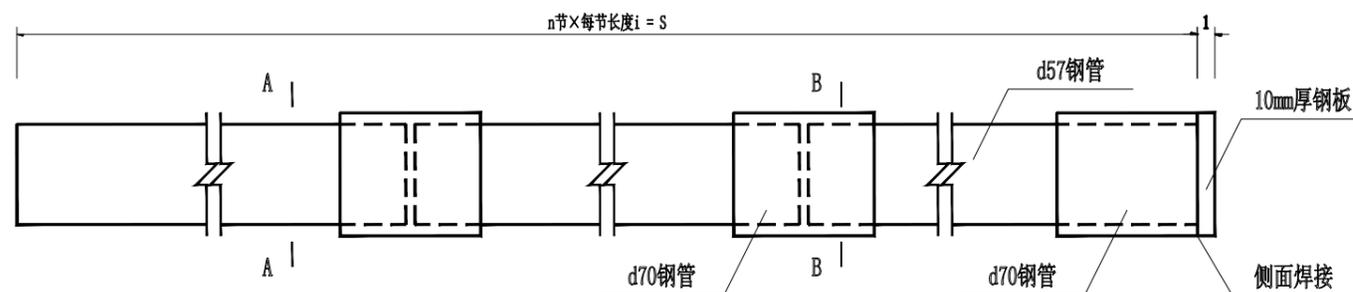
附注:

- 1.本图尺寸均以毫米计。
- 2.支座的技术性能应符合JT/T4-2004《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。
- 4.滑板支座预埋钢板露出梁底1.5cm。
- 5.滑板支座上钢板在主梁架设时用环氧树脂与梁底预埋钢板粘结，支座下钢板与支座垫石采用地脚螺栓连接。
- 6.所有的滑板支座都设置防尘罩，并建议购买正规厂家的全套产品。
- 7.安装滑板支座时，注意支座滑动方向为顺桥向。
- 8.箱梁梁底采用砼楔形块调平，调平尺寸根据工程实际情况取用。
- 9.支座钢板斜交角度较大桥梁，请核实钢板尺寸并调整尺寸根据工程实际情况取用。
- 10.本桥仅为两跨桥梁布置，支座均选用板式橡胶支座，全桥不设置滑板支座。

灌注桩内超声波检测管布置图



超声波检测管道示意图 1:4

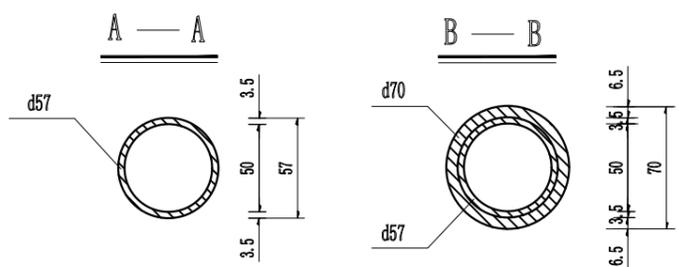


超声波检测管参数一览表

桩基根数	L(mm)	n(节)	i(mm)	S(mm)
1	10000	2	5000	10000

每10m长1根桩基超声波检测管材料数量表

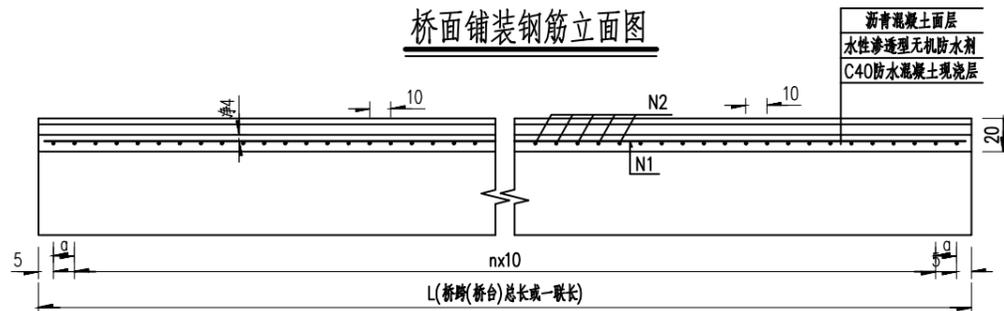
编号	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	80X10钢板	80	3	0.24	1.51	143.42
2	d70X6.5钢管	80	6	0.48	4.89	
3	d57X3.5钢管	10000	3	30.00	138.54	



附注:

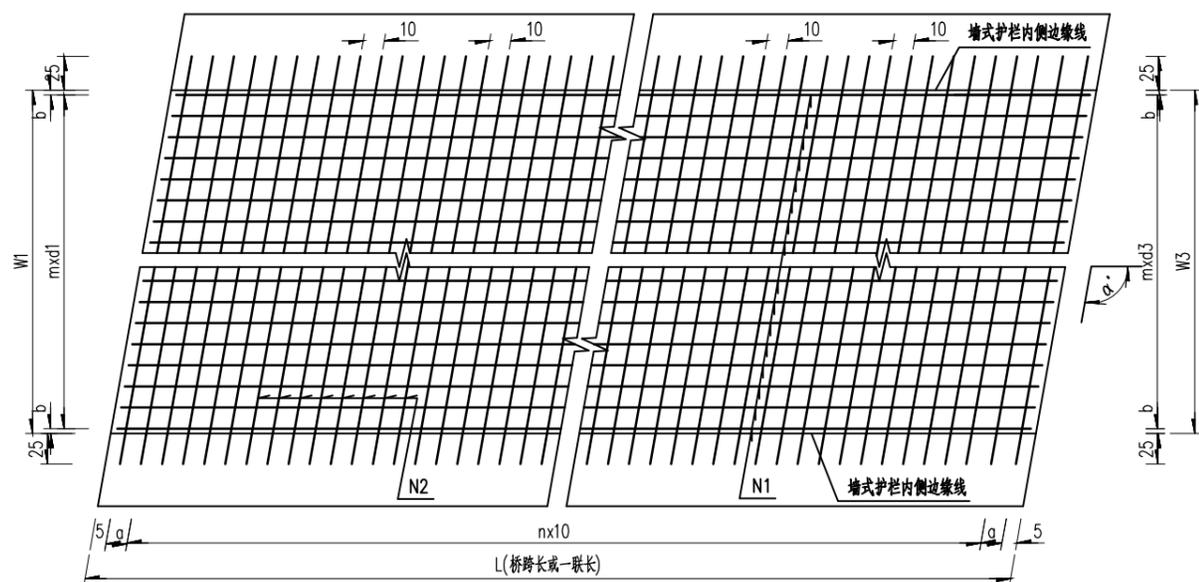
- 1、图中尺寸除钢筋直径及钢管厚度以mm计，其余均以cm计。
- 2、声测管接头及底部应密封良好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。
- 3、桩基钢筋构造另见桩基设计详图。
- 4、声测管与钢筋笼绑扎或点焊在钢筋笼内侧。
- 4、声测管节长一般采用5m，检测管接头也可采用焊接方法。
- 5、桩径 $d \leq 1.5m$ 时设三根声测管，桩径 $d > 1.5m$ 时设四根声测管。
- 6、要求声测管相互平行埋设。
- 7、桥梁桩基声测管布设频率为100%。

桥面铺装钢筋立面图



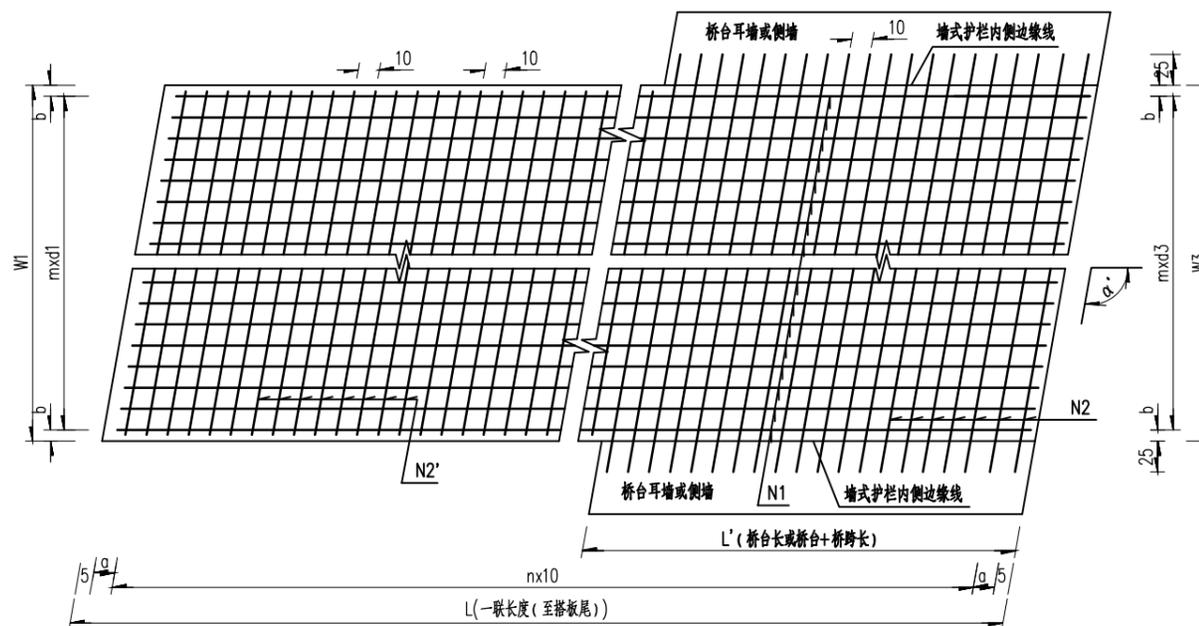
桥面铺装钢筋平面图

(桥跨部分)

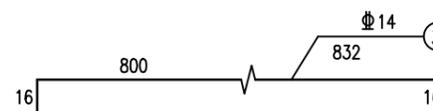
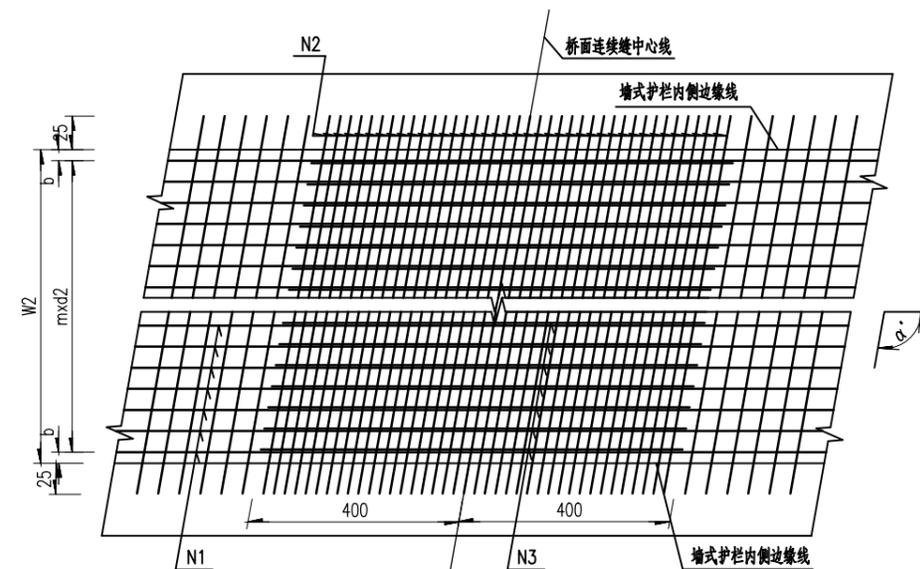


桥面铺装钢筋平面图

(桥台部分)



桥面连续铺装钢筋平面



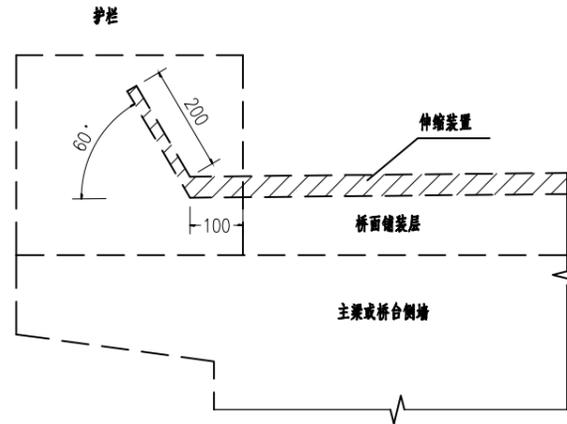
附注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外,余均以cm计。
- 2、L为桥轴线长度,如桥位位于曲线中,纵横向钢筋应根据线型进行调整。
- 3、N3钢筋仅用于桥面连续处。
- 4、桥面铺装长度为两桥台搭板尾之间的长度。
- 5、桥面铺装施工严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2003)相关条款要求执行。
- 6、水性渗透型无机防水剂用于桥跨全面积,用量为0.25L/m²。
- 7、材料数量表中防水砼的数量已扣除伸缩缝混凝土。
- 8、桥面铺装施工时注意预留伸缩缝位置及预埋泄水管。

桥面铺装参数及工程数量表

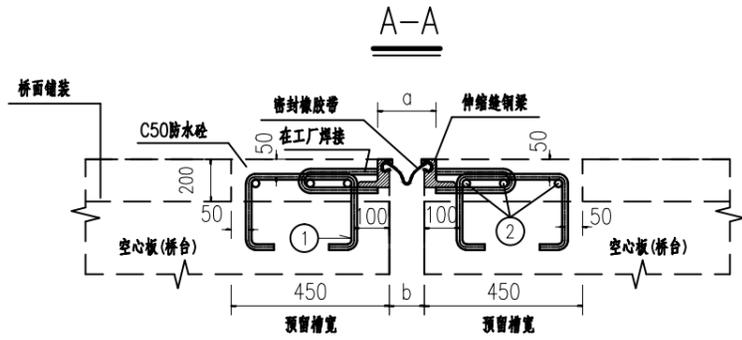
中心桩号	桥名	孔数及跨径	右偏角(°)	尺寸参数			钢筋编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数(根)	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	小计		全桥合计
														钢筋(kg)	铺装面积(m²)	
K9+617	温泉桥	0#台	90	L=640.0	W1=850.0	W3=850.0	1	C 12	634.0	85	538.90	0.888	478.5	C 14:	54.40	C 14钢筋: 0.0(kg) C 12钢筋: 7712.5(kg) C40防水砼: 38.08(m³) 防水剂: 380.80(m²)
				L'=300.0	b=5.0	d3=10.0	2	C 12	均900.0	30	270.00	0.888	239.8	/		
				a=10.0	m=84		2'	C 12	均850.0	34	289.00	0.888	256.6	C 12:		
				n=61	d1=10.0		3	C 14	/	/	/	/	/	974.9		
		2×16	90	L=3200.0	W1=850.0	W3=850.0	1	C 12	3194.0	85	2714.90	0.888	2410.8	C 14:	272.00	
				L'=0.0	b=5.0	d3=10.0	2	C 12	均900.0	320	2883.60	0.888	2560.6	0.0		
				a=8.0	m=84	W2=850.0	2'	C 12	/	/	/	/	/	C 12:		
				n=317	d1=10.0		3	C 14	832.0	0	0.00	1.210	0.0	4971.5		
		3#台	90	L=640.0	W1=850.0	W3=850.0	1	C 12	634.0	85	538.90	0.888	478.5	C 14:	54.40	
				L'=300.0	b=5.0	d3=10.0	2	C 12	均900.0	129	1161.00	0.888	1031.0	/		
				a=10.0	m=84	W2=850.0	2'	C 12	均850.0	34	289.00	0.888	256.6	C 12:		
				n=61	d1=10.0	d2=10.0	3	C 14	/	/	/	/	/	1766.1		

伸缩装置翘头示意

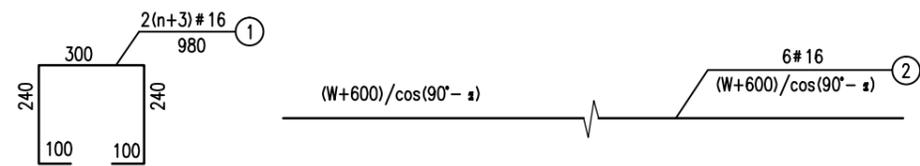
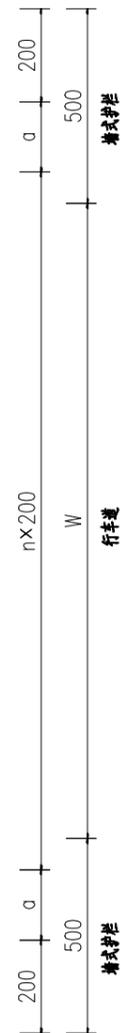
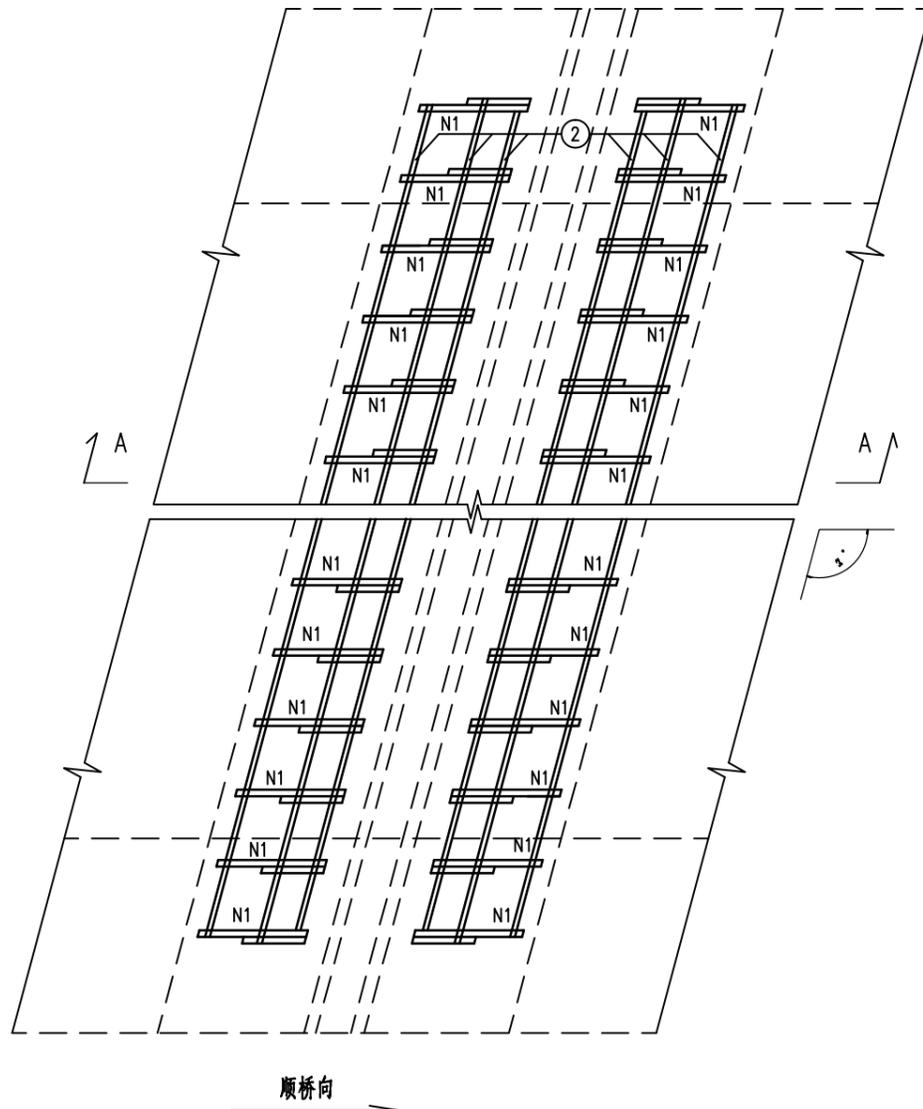


伸缩装置设置参数表

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)
C-40	80	120	14	54



伸缩缝平面

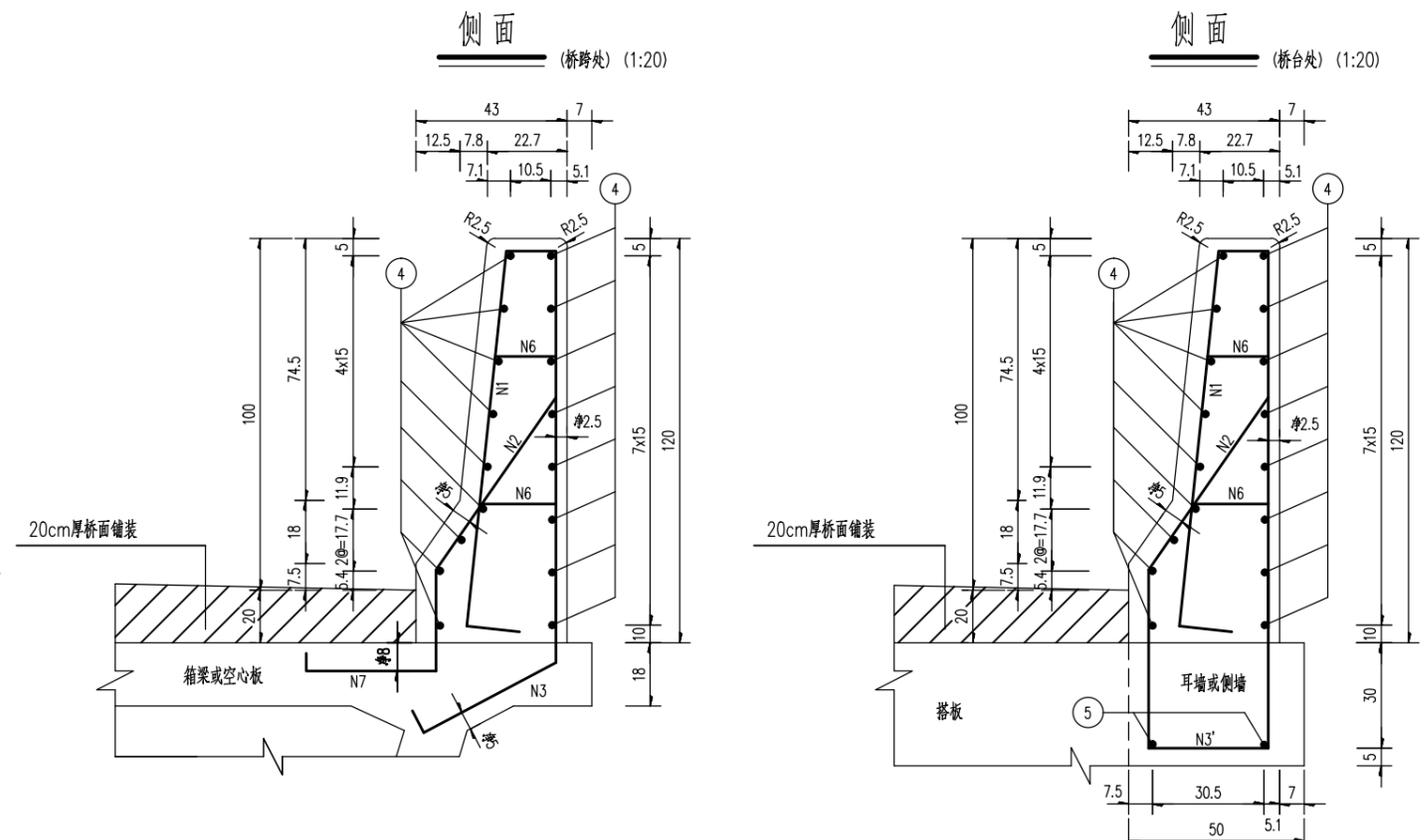
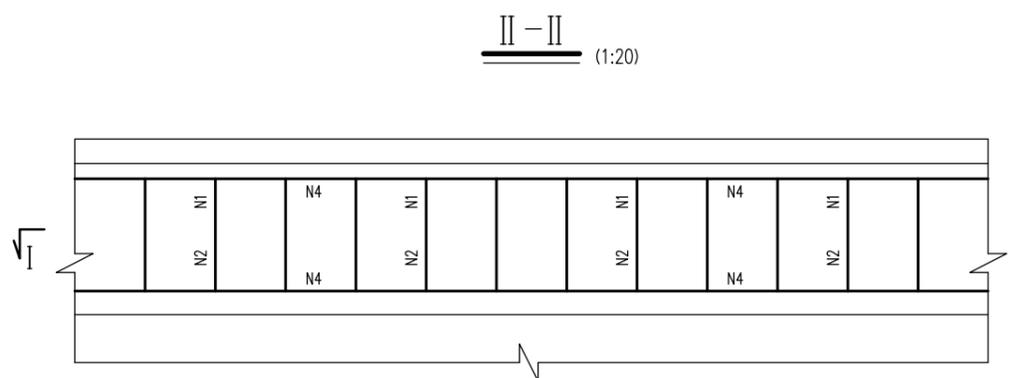
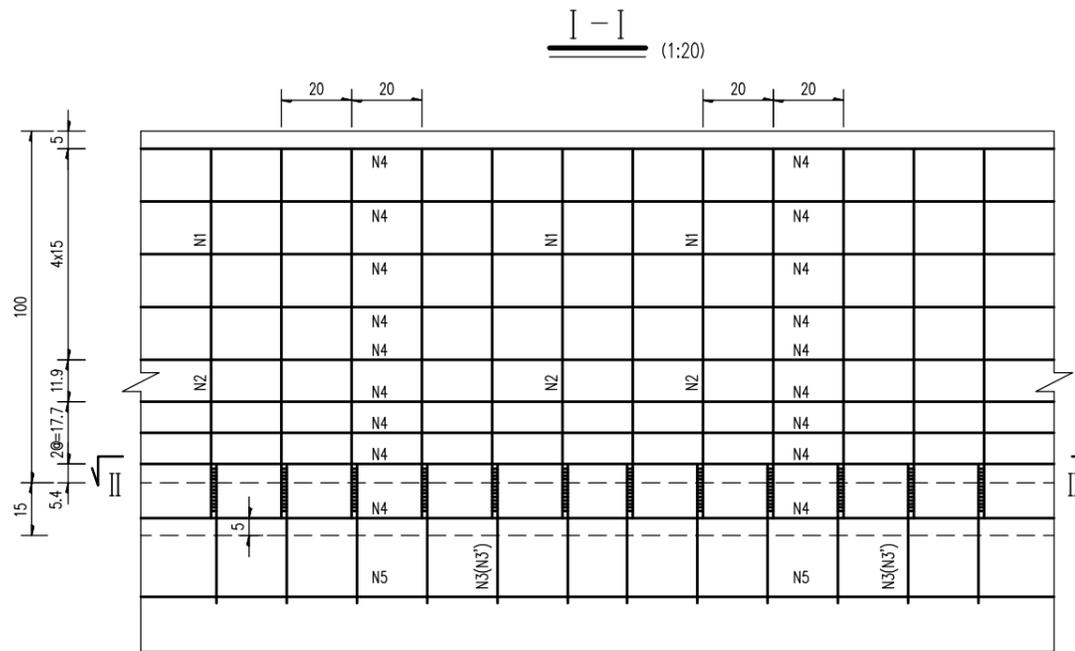


伸缩缝工程数量表

桥名	伸缩缝位置	尺寸参数		钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	一道伸缩缝合计		
		$\alpha = 90^\circ$	a=150.0								长度 (m)	C16	C50砼 (m ³)
温泉桥	0/2号台	$\alpha = 90^\circ$	a=150.0	1	C16	98.00	94	92.12	1.580	145.5	9.1	231.8	1.6
		W=8500.0	n=44	2	C16	910.0	6	54.60	1.580	86.3			

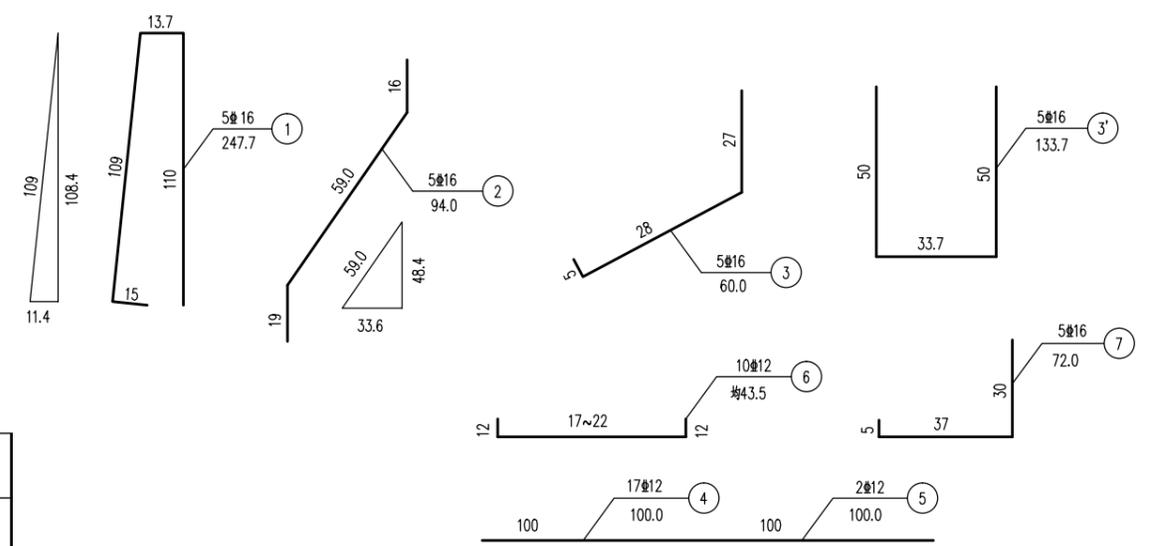
附注:

- 1、本图尺寸单位均以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、在防撞护栏处防水应设置翘头。
- 4、在伸缩缝位置处注意预埋伸缩缝预埋钢筋。
- 5、混凝土预留槽内用C50防水砼填充捣实。



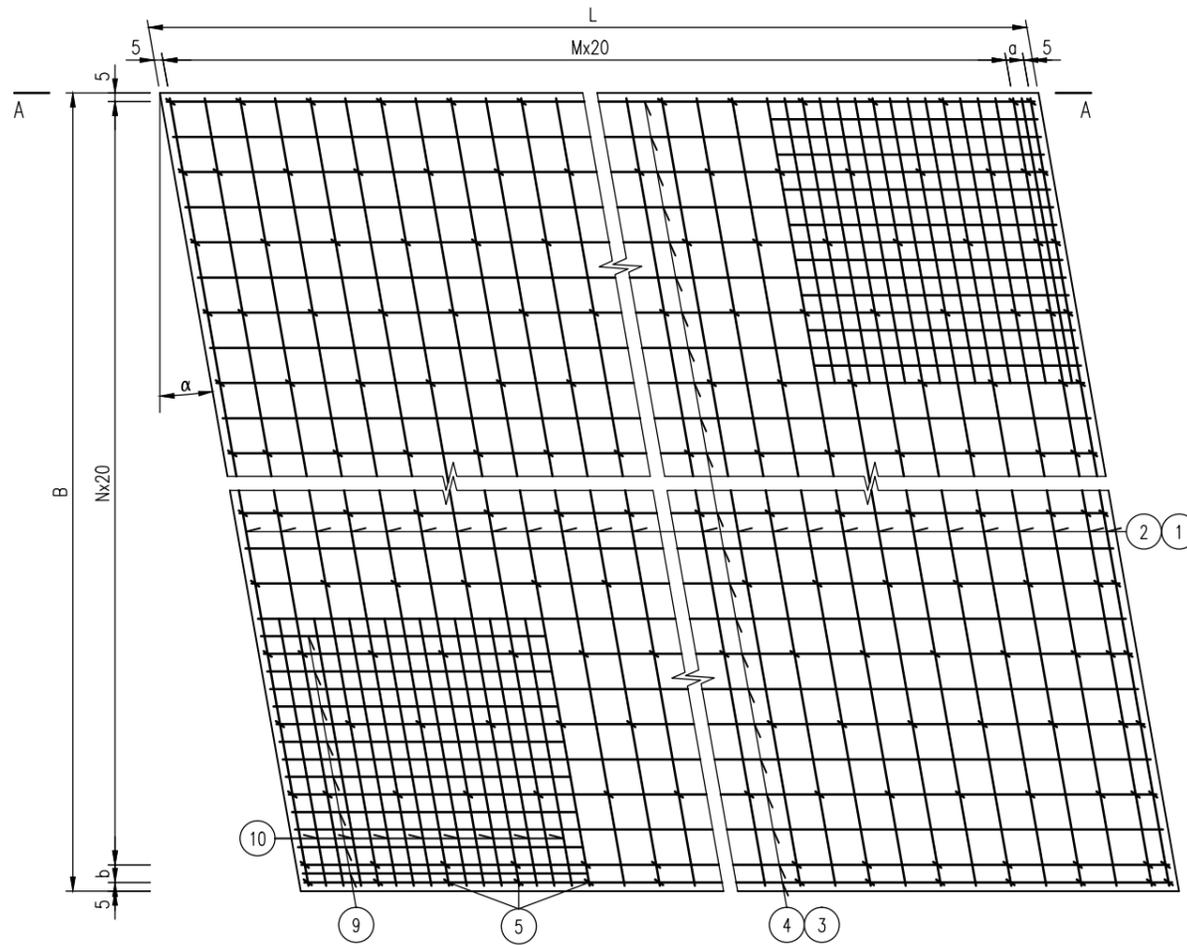
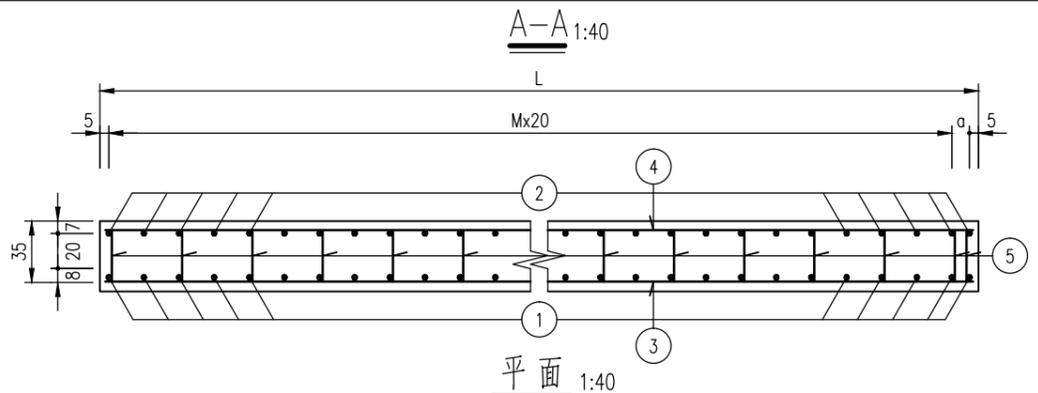
每延米墙式护栏工程数量表

项目	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m ³)
每延米桥跨	1	16	247.7	5	12.39	1.580	19.57	37.42	0.36
	2	16	94.0	5	4.70	1.580	7.43		
	3	16	60.0	5	3.00	1.580	4.74		
	4	12	100.0	17	17.00	0.888	15.10		
	6	12	均43.5	10	4.35	0.888	3.86		
	7	16	72.0	5	3.60	1.580	5.69		
每延米桥台	1	16	247.7	5	12.39	1.580	19.57	37.56	0.36
	2	16	94.0	5	4.70	1.580	7.43		
	3'	16	133.7	5	6.69	1.580	10.56		
	4	12	100.0	17	17.00	0.888	15.10		
	5	12	100.0	2	2.00	0.888	1.78		
	6	12	均43.5	10	4.35	0.888	3.86		
								20.73	

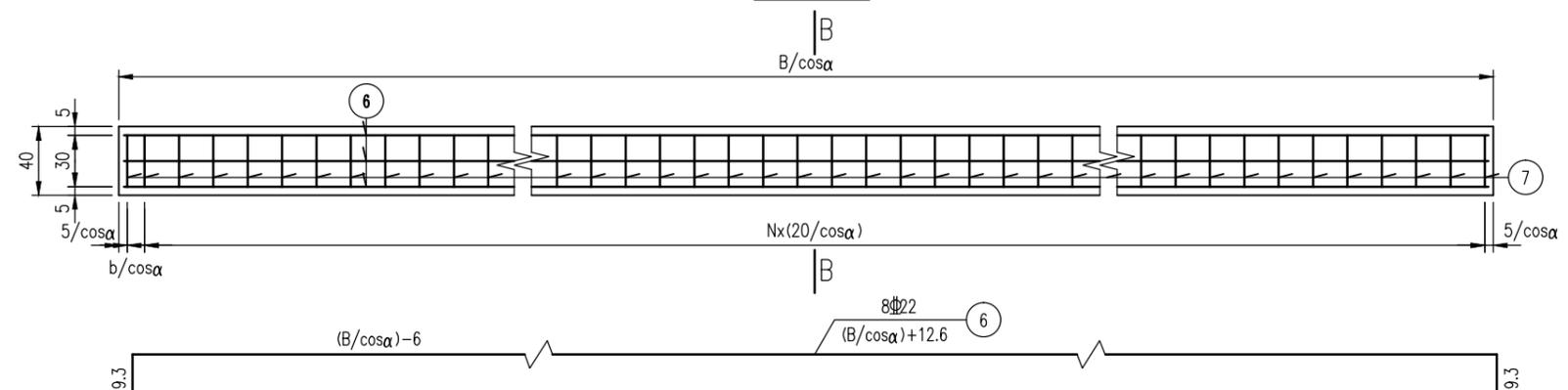


附注:

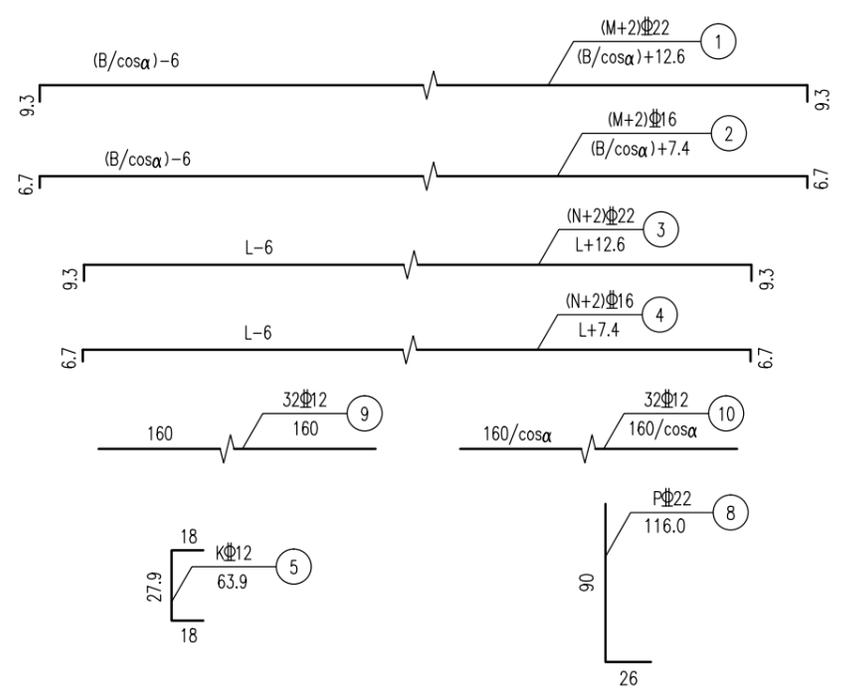
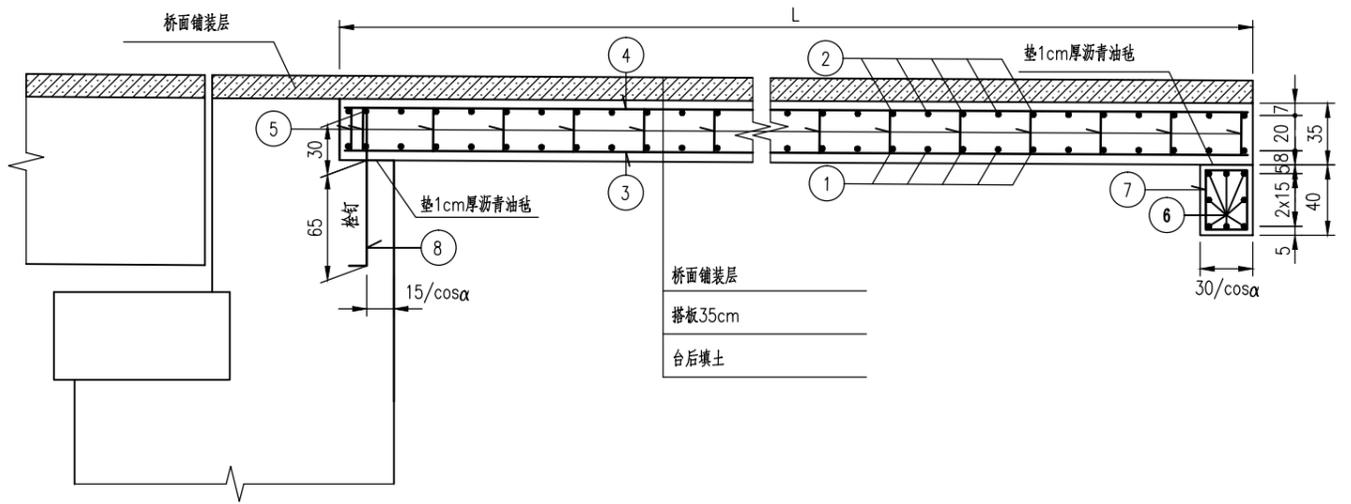
1. 本图尺寸钢筋直径以mm计, 其余除特殊说明外, 均以cm为单位。
2. 图中N3、N5钢筋预埋于桥面板或耳墙内, 浇筑桥面板或耳墙时应注意预埋。
3. 图中N3钢筋应与N1、N2钢筋采用单面焊连接, 焊缝长度不小于10d。
4. 墙式护栏在伸缩缝和变形缝处应设垂直缝断开, 墙式护栏间4cm缝隙用沥青麻絮填充。
5. 施工时, 注意预留泄水孔的位置。
6. 本图请与其他相关图纸配合使用。



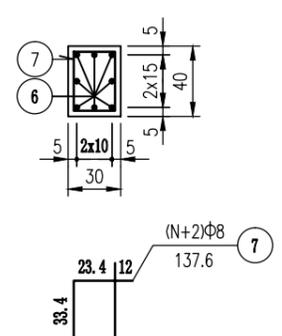
枕梁立面 1:40



立面 1:40



B-B 1:40



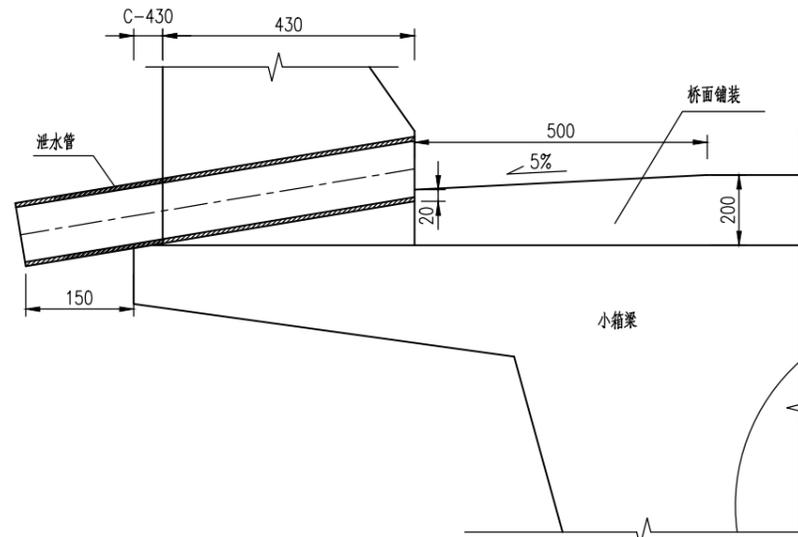
附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以mm计外，余均以cm计。
- 2、搭板顶、底层钢筋横、纵向位置相同。
- 3、N8为搭板栓钉钢筋，间距50cm设置，桥台背墙施工时注意预埋，埋入搭板部分涂一层沥青包裹。
- 4、N9、N10钢筋仅适用于 $\alpha \geq 10^\circ$ 时，在钝角上、下层布置。
- 5、搭板、枕梁横坡与路面横坡一致。
- 6、本图仅示U型桥台搭板立面图，轻型桥台立面图未示。

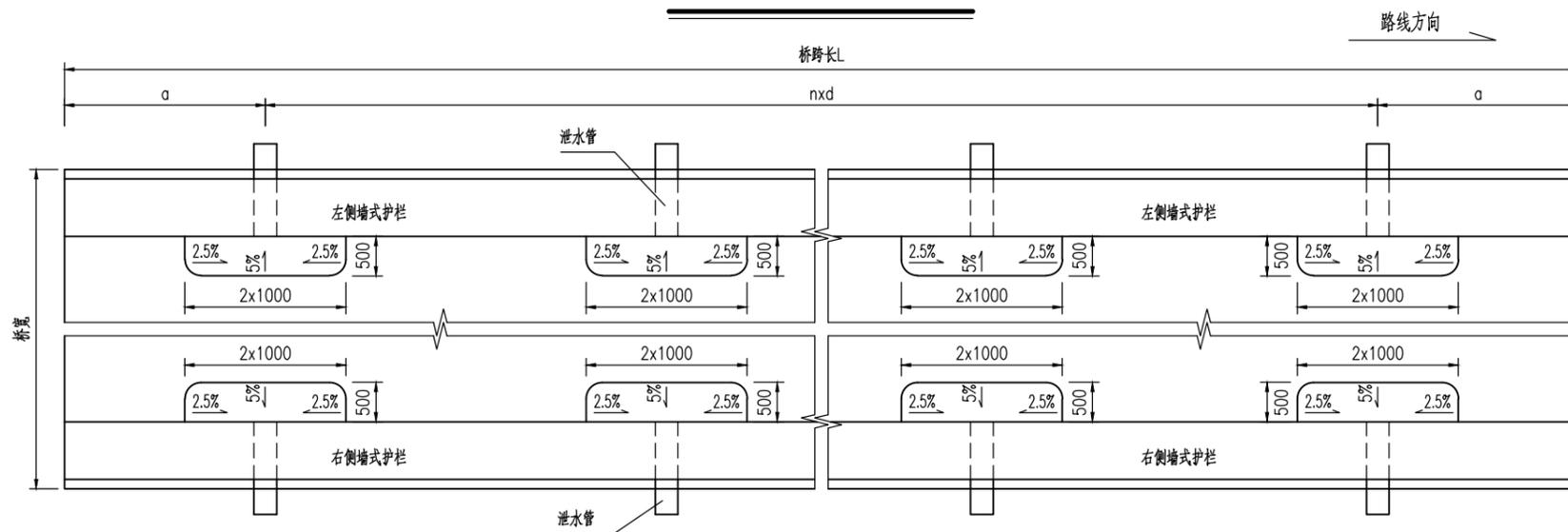
搭板枕梁参数及材料数量表

桥台位置	尺寸参数	钢筋 编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	全桥合计
0/2桥台	$\alpha= 30^\circ$	1	C 22	994.1	31	308.17	2.980	918.3	C 22钢筋： 4012.0(kg)
	L= 600	2	C 16	988.9	31	306.56	1.580	484.4	
	B= 850.0	3	C 22	612.6	43	263.42	2.980	785.0	C 16钢筋： 1794.1(kg)
	N= 41	4	C 16	607.4	43	261.18	1.580	412.7	
	M= 29	5	C 12	63.9	352	224.93	0.888	199.7	C 12钢筋： 595.4(kg)
	K= 352	6	C 22	994.1	8	79.53	2.980	237.0	
	a= 10	7	A 8	137.6	43	59.17	0.395	23.4	A 8钢筋： 46.7(kg)
	b= 20	8	C 22	116	19	22.04	2.980	65.7	
	P= 19	9	C 12	160	32	51.20	0.888	45.5	C30砼： 38.1(m ³)
		10	C 12	184.8	32	59.12	0.888	52.5	

小箱梁铸铁泄水管安装示意



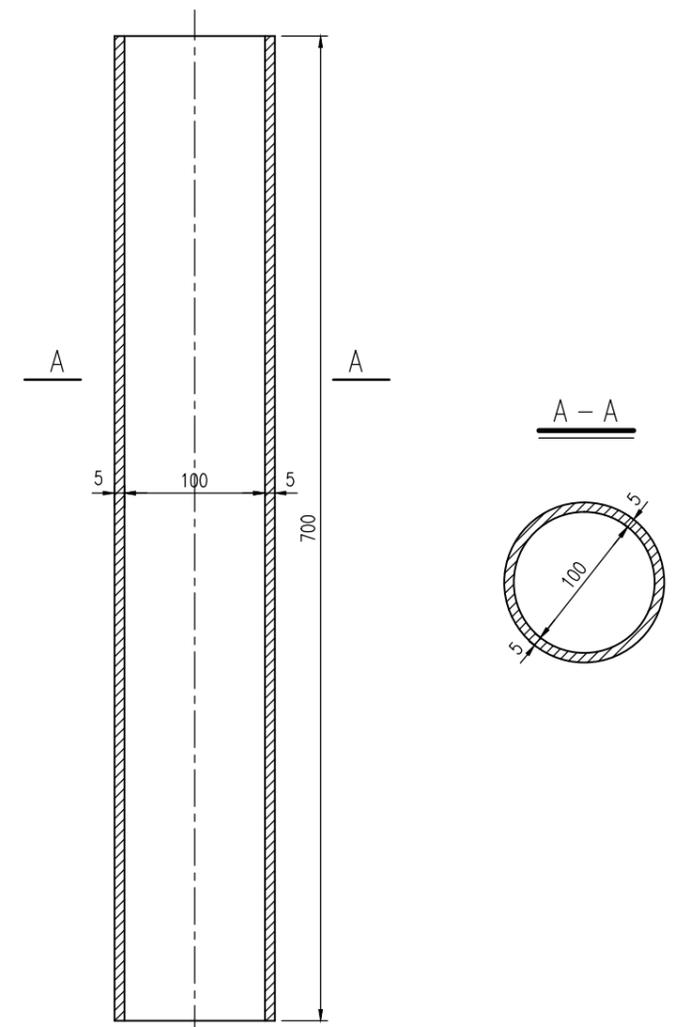
铸铁泄水管纵向布置示意



铸铁泄水工程数量表

序号	孔数-跨径 (孔-米)	泄水管规格 (mm)	桥跨长L (cm)	a (cm)	d (cm)	n	布置位置	泄水管个数 (个)
1	2-16	110×700	3800	150	350	10	桥梁左、右侧设置	22

铸铁泄水管大样

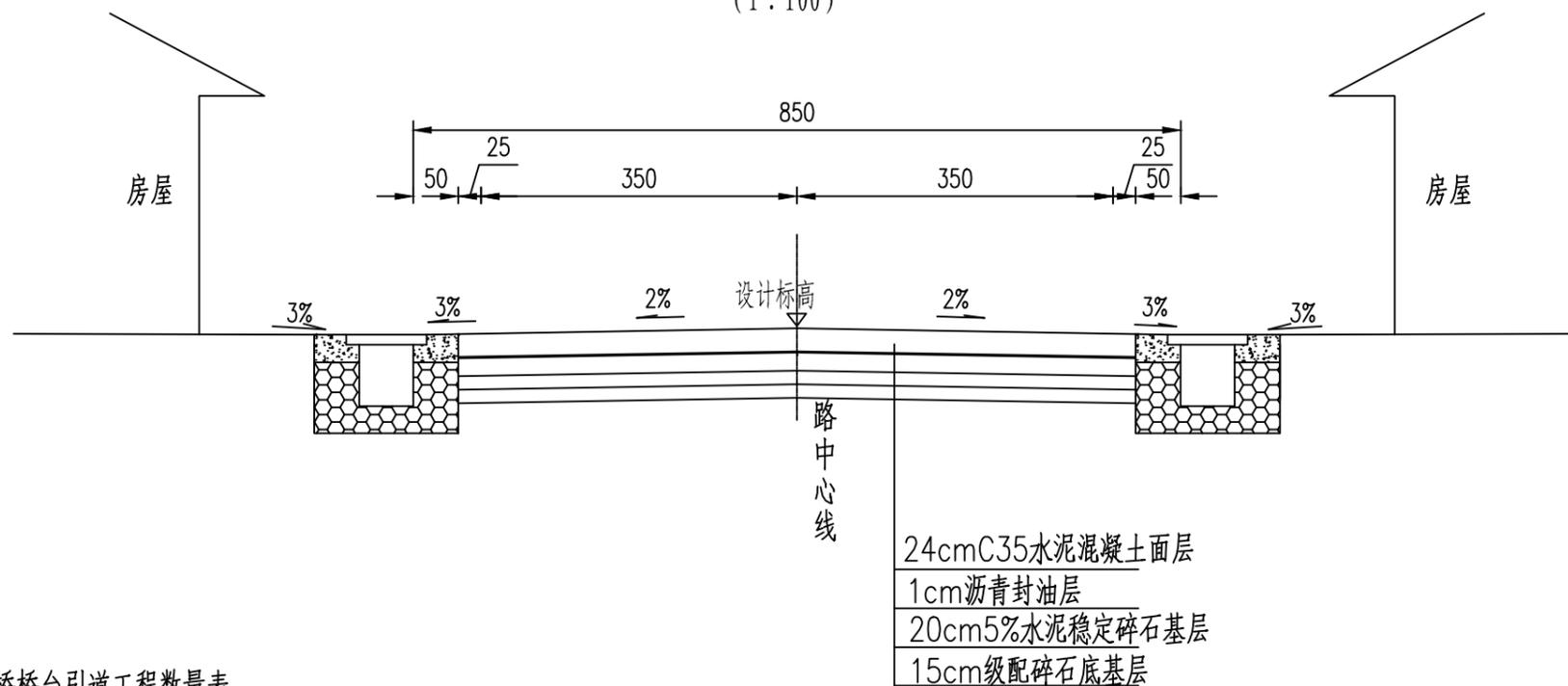


附图:

- 1、本图尺寸单位均以mm计。
- 2、墙式护栏施工时，注意预埋泄水管。
- 3、泄水管仅在桥跨处设置，桥台处不设，详见《泄水管参数表》中的“布置位置说明”。
- 4、图中的C值为墙式护栏内缘线至梁边缘线的距离。
- 5、泄水管的长度B应根据泄水管布置的位置所确定，泄水管伸出梁端15cm，表中所列长度为平均长度，本图以平均长度计算数量。

引道横断面示意图

(1:100)



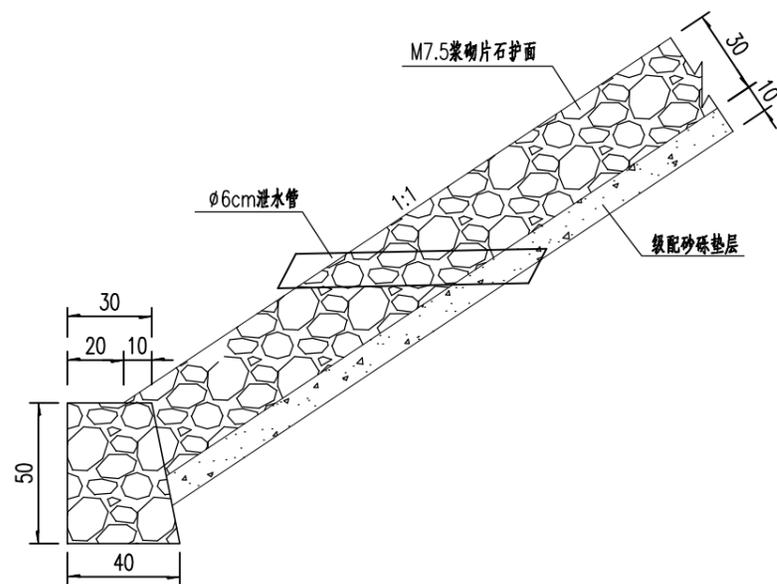
全桥桥台引道工程数量表

序号	项目名称	单位	工程数量
1	拆除浆砌结构物	m ³	57.6
2	挖除水泥混凝土路面	m ²	340
3	M7.5浆砌片石边沟	m ³	57.6
4	M10砂浆抹面	m ²	78.4
5	15厘米级配碎石基层	m ²	340
6	20cm5%水泥稳定碎石基层	m ²	340
7	1cm沥青封油层	m ²	340
8	24cmC35水泥混凝土面层	m ²	340

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 3、0号、2号桥台引道各暂按20米长估算，具体以施工现场实际衔接为准。
- 3、施工中注意桥梁与引道的衔接，保证桥梁与道路衔接平顺。
- 4、其余未尽事宜按施工技术规范办理。

锥坡大样图



全桥锥坡工程数量表

序号	项 目	单 位	数 量
1	C20片石混凝土挡墙	m ³	6.2
2	M7.5浆砌片石锥坡护面	m ³	4.5
3	锥坡砂砾垫层	m ³	1.5
4	锥坡回填砂性土	m ³	8.4
5	开挖土方	m ³	11.1

附注:

- 1、本图尺寸除标高以米计外,余均以厘米为单位。
- 2、锥坡及挡墙回填采用透水性好的砂砾。
- 3、锥坡每隔3米设置一个φ6cm泄水孔。
- 4、本图适用于0#、2#桥台桥台。

施工便道设计说明

本施工便道方案供施工单位参考，实际施工时可根据现场实际情况进行调整。

一、工程概况

本施工便道沿现有路线建设，K0+153.075~K0+164.715 段为现状桥涵，K0+190.257 接入现有场地内，后沿现状道路进行场地硬化及旧路加铺修复。

本便道新建道路段长 190.257m，场地硬化 628.2 m²，旧路加铺 864.9 m²。

二、设计依据及采用的规范

《工程建设标准强制性条文》（城市建设部分）

《城市住宅区规划设计规范》（Gb50180-93）2016 年版

《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）2016 年版

《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）

《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）

《城市道路路基设计规范》（CJJ37-2012）

《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）

《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）

《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

三、便道设计

指标名称	单位	主要技术指标	备注
道路等级		临时施工便道	
设计速度	公里/小时	10	
设计全长	m	355.322	

行车道宽度	m	3.5~5	
路幅形式		单幅路	

1、路面结构设计

（1）道路路面结构设计

路面设计标准轴载：BZZ—100

路面结构的设计使用年限：沥青 10a，沥青 10a。

参照《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）以水泥砼面层和整体性材料基层的容许弯拉应力进行验算。根据路基填土高度及填料情况，土基回弹模量取 $E_0 \geq 30\text{MPa}$ 。

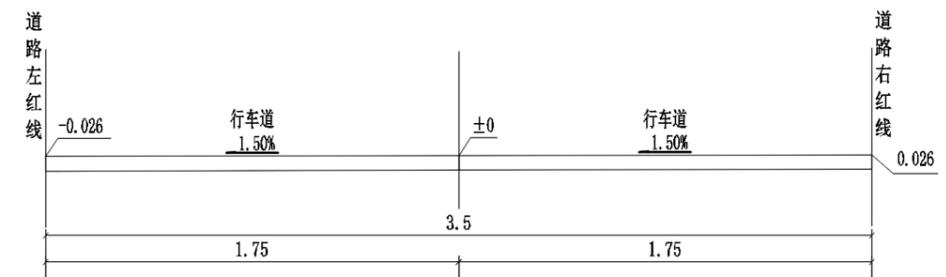
路面结构表

部位	路面结构层
新建道路及场地硬化	C30 混凝土 20cm 级配碎石 15cm
旧路加铺	C30 混凝土 10cm

2、道路横断面设计

横断面布置形式：

3.5m 行车道单行线。向左单侧放坡 1.5%。





逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+000	2657694.164	507618.61	278°
K0+012.052	2657695.809	507606.671	278°
K0+020	2657698.116	507599.1	296°
K0+023.086	2657699.639	507596.419	303°
K0+034.121	2657707.482	507588.785	328°
K0+036.946	2657709.89	507587.305	328°
K0+040	2657712.603	507585.91	337°
K0+042.892	2657715.34	507584.984	345°
K0+048.838	2657721.231	507584.362	2°
K0+053.671	2657726.06	507584.571	2°
K0+060	2657732.387	507584.646	359°
K0+064.964	2657737.346	507584.424	356°
K0+076.256	2657748.543	507583.006	350°
K0+080	2657752.224	507582.326	350°
K0+084.987	2657757.129	507581.421	350°
K0+089.608	2657761.705	507580.794	355°
K0+094.229	2657766.32	507580.591	0°
K0+100	2657772.091	507580.605	0°
K0+106.96	2657779.051	507580.622	0°
K0+115.745	2657787.793	507579.873	350°

逐桩坐标表

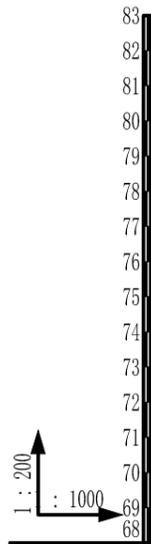
桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+120	2657791.948	507578.962	345°
K0+124.529	2657796.268	507577.607	340°
K0+140	2657810.806	507572.317	340°
K0+160	2657829.6	507565.478	340°
K0+162.178	2657831.647	507564.733	340°
K0+165.492	2657834.9	507564.676	18°
K0+168.806	2657837.5	507566.632	56°
K0+174.53	2657840.705	507571.375	56°
K0+178.097	2657843.547	507573.404	15°
K0+180	2657845.433	507573.542	353°
K0+181.664	2657847.023	507573.078	334°
K0+189.426	2657854.012	507569.701	334°
K0+192.59	2657857.096	507569.286	10°
K0+195.753	2657859.827	507570.775	47°
K0+200	2657862.738	507573.867	47°
K0+214.03	2657872.357	507584.081	47°
K0+220	2657876.853	507587.993	35°
K0+223.556	2657879.87	507589.872	29°
K0+233.082	2657888.816	507593.028	10°
K0+240	2657895.621	507594.269	10°

逐桩坐标表

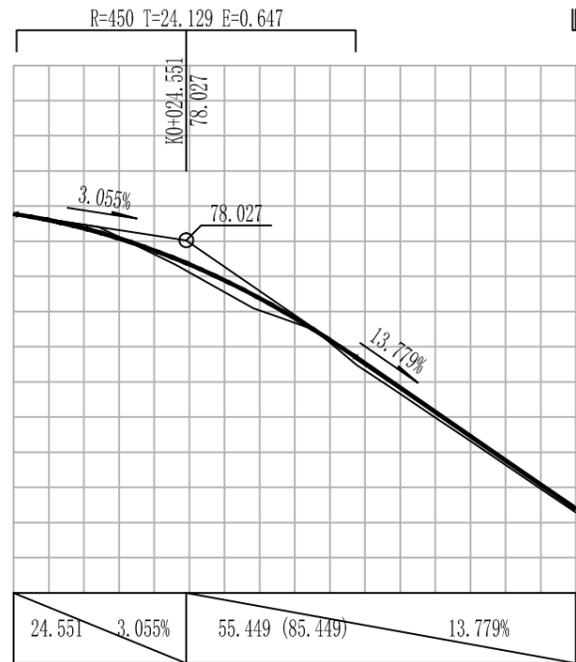
桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+250.818	2657906.264	507596.21	10°
K0+260	2657915.406	507596.46	353°
K0+267.827	2657922.957	507594.483	338°
K0+280	2657933.006	507587.762	315°
K0+284.837	2657936.111	507584.06	305°
K0+300	2657944.886	507571.694	305°
K0+304.057	2657947.234	507568.386	305°
K0+319.006	2657954.286	507555.248	291°
K0+320	2657954.636	507554.318	290°
K0+333.955	2657957.881	507540.777	277°
K0+340	2657958.598	507534.775	277°
K0+355.322	2657960.415	507519.561	277°

平 曲 线 表

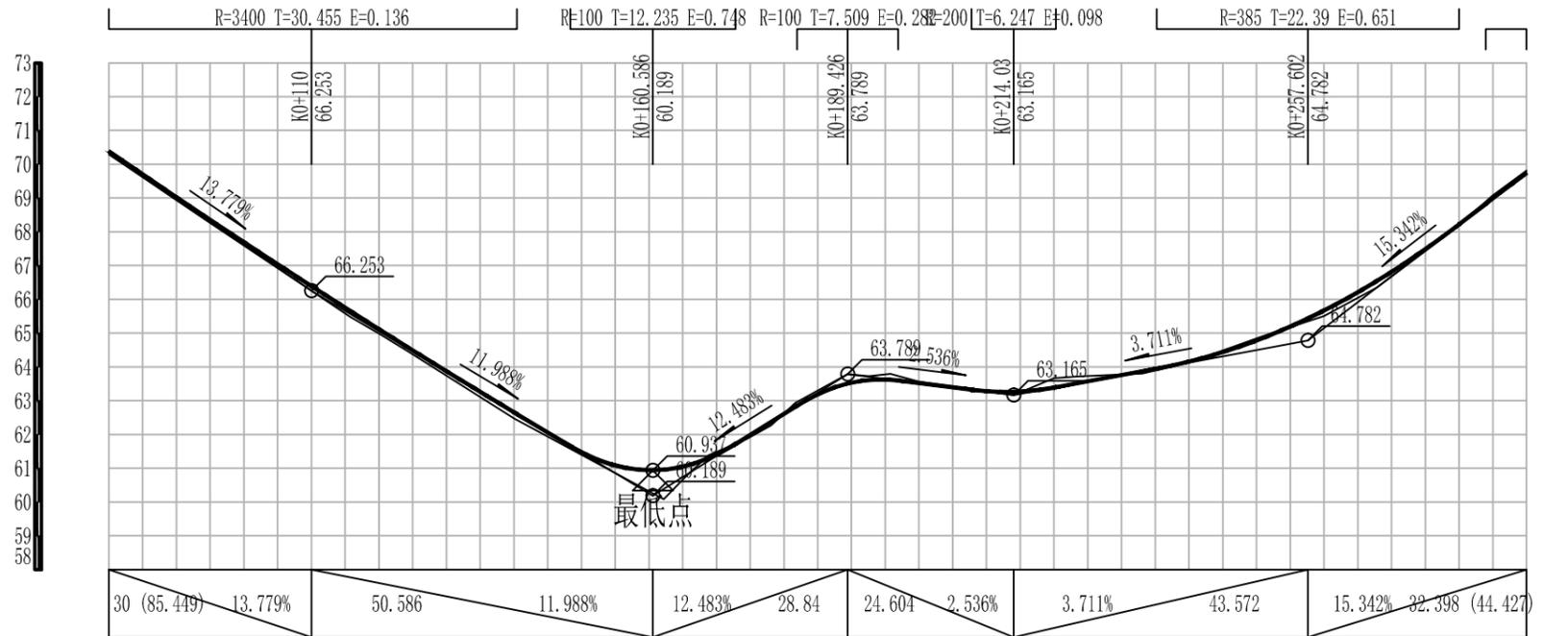
交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)							曲线位置					直线长度及方向			备注
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点 或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点 或圆曲线终点	第二缓和段终点	直线长度 (米)	交点间距 (米)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QD	K0+000	2657694.164	507618.61																		278°
JD1	K0+023.864	2657697.42	507594.97		51°	25	0	0	11.811	22.068	2.65	1.554		K0+012.052	K0+023.086	K0+034.121		12.052	23.864	328°	
JD2	K0+043.074	2657715.11	507584.096		34°	20	0	0	6.127	11.891	0.918	0.363		K0+036.946	K0+042.892	K0+048.838		2.826	20.764	2°	
JD3	K0+065.012	2657737.39	507585.063	13°		100	0	0	11.341	22.585	0.641	0.096		K0+053.671	K0+064.964	K0+076.256		4.834	22.302	350°	
JD4	K0+089.622	2657761.686	507580.58		11°	50	0	0	4.634	9.242	0.214	0.026		K0+084.987	K0+089.608	K0+094.229		8.731	24.706	0°	
JD5	K0+115.836	2657787.927	507580.643	20°		50	0	0	8.876	17.569	0.782	0.183		K0+106.96	K0+115.745	K0+124.529		12.731	26.241	340°	
JD6	K0+166.081	2657835.315	507563.398		76°	5	0	0	3.903	6.628	1.343	1.178		K0+162.178	K0+165.492	K0+168.806		37.649	50.428	56°	
JD7	K0+178.857	2657843.127	507574.961	82°		5	0	0	4.327	7.134	1.612	1.52		K0+174.53	K0+178.097	K0+181.664		5.724	13.954	334°	
JD8	K0+193.093	2657857.313	507568.105		73°	5	0	0	3.667	6.328	1.201	1.006		K0+189.426	K0+192.59	K0+195.753		7.762	15.756	47°	
JD9	K0+223.89	2657879.116	507591.259	36°		30	0	0	9.86	19.052	1.579	0.667		K0+214.03	K0+223.556	K0+233.082		18.277	31.803	10°	
JD10	K0+269.92	2657925.055	507599.637	65°		30	0	0	19.102	34.019	5.565	4.184		K0+250.818	K0+267.827	K0+284.837		17.736	46.697	305°	
JD11	K0+319.323	2657956.07	507555.936	29°		60	0	0	15.267	29.899	1.912	0.634		K0+304.057	K0+319.006	K0+333.955		19.219	53.588	277°	
ZD	K0+355.322	2657960.415	507519.561															21.367	36.634		



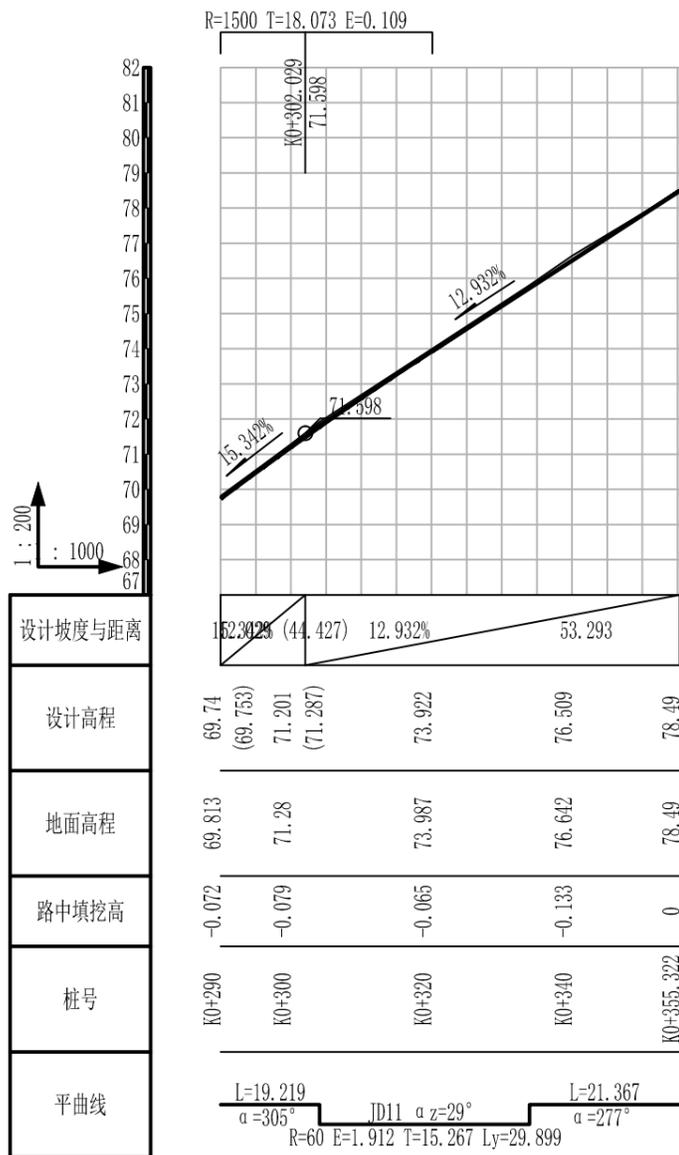
设计坡度与距离	24.551	3.055%	55.449 (85.449)	13.779%
设计高程	78.777	77.74 (78.166)	75.814 (75.898)	73.142
地面高程	78.777 (78.777)	77.628	75.68	72.987
路中填挖高	0 (0)	0.112	0.135	0.155
桩号	K0+000	K0+020	K0+040	K0+060
平曲线	$R=25 E=2.65 T=11.811 Ly=22.068 R=20 E=0.918 T=6.127 Ly=11.891$ $L=12.052 JD1 \alpha y=51^\circ L=2.326 L=4.834 L=8.731$ $\alpha=278^\circ JD2 \alpha y=34 \alpha=2^\circ JD3 \alpha z=13^\circ \alpha=350^\circ$ $\alpha=328^\circ R=100 E=0.641 T=11.341 Ly=22.585$			



设计坡度与距离	30 (85.449)	13.779%	50.586	11.988%	12.483%	28.84	24.604	2.536%	3.711%	43.572	15.342%	32.398 (44.427)	
设计高程	70.387	67.692 (67.631)	65.116 (65.054)	62.657	61.202 (61.089) (60.94)	60.32 (60.059) (60.704)	62.612	63.545 (63.768)	63.521	63.387 (63.387)	64.159 (64.129)	65.669 (65.15)	68.218 (69.753)
地面高程	70.287	67.593	64.983	62.476	61.066	60.32 (60.605)	62.622	63.773	63.563	63.67	64.129	65.501	68.175
路中填挖高	0.1	0.099	0.133	0.181	0.136	0.621 0.43	-0.009	-0.229	-0.042	-0.283	0.03	0.168	0.043
桩号	K0+080	K0+100	K0+120	K0+140	K0+153.075	K0+160 K0+164.715	K0+180	K0+190.257	K0+200	K0+220	K0+240	K0+260	K0+280
平曲线	$R=50 E=0.214 T=4.634 Ly=9.242$ $L=8.731 L=12.731$ $\alpha=350^\circ JD4 \alpha y=11^\circ \alpha=0^\circ JD5 \alpha z=20^\circ$ $\alpha=340^\circ R=50 E=0.782 T=8.876 Ly=17.569$ $R=5 E=1.343 T=3.903 Ly=6.628$ $L=37.649 JD6 \alpha y=16.4=5.724 L=7.76$ $\alpha=34^\circ JD7 \alpha z=82^\circ JD8 \alpha y=73^\circ \alpha=47^\circ$ $\alpha=56^\circ \alpha=334^\circ R=30 E=1.579 T=9.86 Ly=19.052$ $R=5 E=1.201 T=3.667 Ly=6.328$ $L=18.277 JD9 \alpha z=36^\circ \alpha=10^\circ JD10 \alpha z=65^\circ \alpha=305^\circ$ $R=30 E=5.565 T=19.102 Ly=34.019$ $R=5 E=1.612 T=4.327 Ly=7.134$												

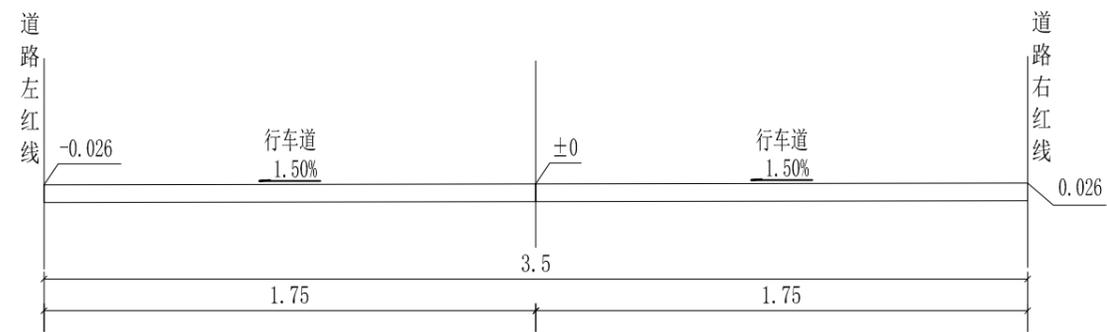


设计坡度与距离	30 (85.449)	13.779%	50.586	11.988%	12.483%	28.84	24.604	2.536%	3.711%	43.572	15.342%	32.398 (44.427)	
设计高程	70.387	67.692 (67.631)	65.116 (65.054)	62.657	61.202 (61.089) (60.94)	60.32 (60.059) (60.704)	62.612	63.545 (63.768)	63.521	63.387 (63.387)	64.159 (64.129)	65.669 (65.15)	68.218 (69.753)
地面高程	70.287	67.593	64.983	62.476	61.066	60.32 (60.605)	62.622	63.773	63.563	63.67	64.129	65.501	68.175
路中填挖高	0.1	0.099	0.133	0.181	0.136	0.621 0.43	-0.009	-0.229	-0.042	-0.283	0.03	0.168	0.043
桩号	K0+080	K0+100	K0+120	K0+140	K0+153.075	K0+160 K0+164.715	K0+180	K0+190.257	K0+200	K0+220	K0+240	K0+260	K0+280
平曲线	$R=50 E=0.214 T=4.634 Ly=9.242$ $L=8.731 L=12.731$ $\alpha=350^\circ JD4 \alpha y=11^\circ \alpha=0^\circ JD5 \alpha z=20^\circ$ $\alpha=340^\circ R=50 E=0.782 T=8.876 Ly=17.569$ $R=5 E=1.343 T=3.903 Ly=6.628$ $L=37.649 JD6 \alpha y=16.4=5.724 L=7.76$ $\alpha=34^\circ JD7 \alpha z=82^\circ JD8 \alpha y=73^\circ \alpha=47^\circ$ $\alpha=56^\circ \alpha=334^\circ R=30 E=1.579 T=9.86 Ly=19.052$ $R=5 E=1.201 T=3.667 Ly=6.328$ $L=18.277 JD9 \alpha z=36^\circ \alpha=10^\circ JD10 \alpha z=65^\circ \alpha=305^\circ$ $R=30 E=5.565 T=19.102 Ly=34.019$ $R=5 E=1.612 T=4.327 Ly=7.134$												

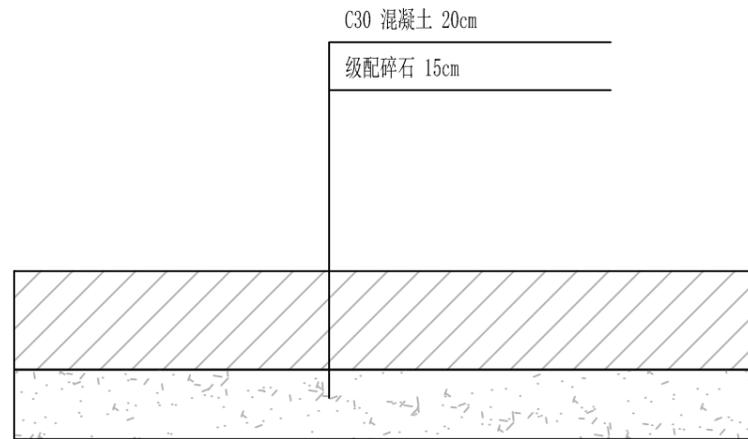


竖 曲 线 表

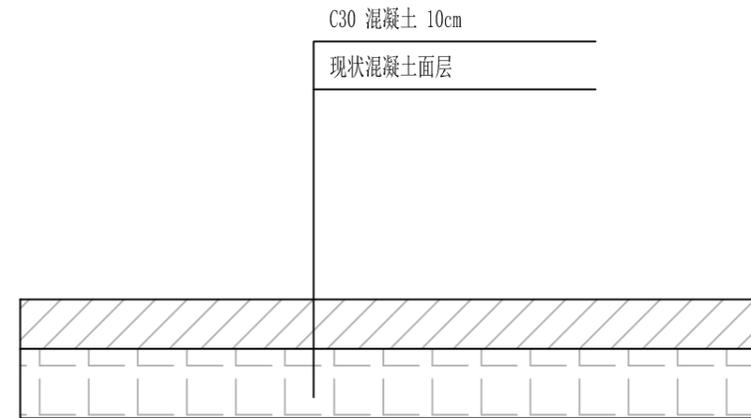
序号	变坡点桩号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直线段长 (m)	备注	
		高程 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	竖曲线长L (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+				-
1	起点K0+000	78.777												
2	K0+024.551	78.027	450		48.021	24.129	0.647	K0+000.422	K0+048.68		3.055	24.551	0.433	
3	K0+110	66.253		3400	60.409	30.455	0.136	K0+079.545	K0+140.455		13.779	85.449	31.376	
4	K0+160.586	60.189		100	24.289	12.235	0.748	K0+148.351	K0+172.821		11.988	50.586	8.199	
5	K0+189.426	63.789	100		14.959	7.509	0.282	K0+181.917	K0+196.935	12.483		28.84	9.248	
6	K0+214.03	63.165		200	12.488	6.247	0.098	K0+207.783	K0+220.277		2.536	24.604	10.852	
7	K0+257.602	64.782		385	44.505	22.39	0.651	K0+235.212	K0+279.992	3.711		43.572	14.955	
8	K0+302.029	71.598	1500		35.788	18.073	0.109	K0+283.956	K0+320.102	15.342		44.427	4.432	
9	终点K0+355.322	78.49								12.932		53.293	35.369	



A-A断面 横 1:25
纵 1:200



新建便道及场地硬化结构层



现状路面加铺结构层

起讫桩号	面积	机动车道部分		旧路加铺	土方		3m宽盖板涵
		C30	级配碎石	C30	土方开挖	土方填方	2×4m
		混凝土 厚20cm	垫层 厚15cm	混凝土 厚10cm			
K0+000~K0+355.322	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	座
1	2	3	4	5	6	7	8
新建道路	691.83	691.83	691.83		420.93	178.79	
场地硬化	628.2	628.20	628.20		219.87		
旧路加铺	864.9			864.9			
新建盖板涵							1.0
工程量合计	2184.9	1320.0	1320.0	864.9	640.8	178.8	1.0