

玉环市楚门镇河东路建设工程
(南兴东路-楚门中学段)
(桥梁工程)

施 工 图 设 计

台州市交通勘察设计院

二〇一八年十一月

玉环市楚门镇河东路建设工程
(南兴东路-楚门中学段)
(桥梁工程)

施 工 图 设 计 文 件

项目负责人:

分院院长:

总工程师:

院 长:

台州市交通勘察设计院

设计说明书

1. 概述

1.1 设计依据

1.1.1 相关文件

(1)《玉环市楚门镇河东路建设工程(南兴东路--楚门中学段)设计合同》;

(2)温岭市建筑设计院有限公司提供的《玉环市楚门镇河东路桥梁岩土工程勘察报告》;

(3)玉环市楚门镇东区单元控制性详细规划送审稿;

(4)《玉环市楚门镇河东路建设工程(南兴东路--楚门中学段)桥梁工程初步设计》(台州市交通勘察设计院2018年5月);

(5)玉发改楚审[2019]8号《关于玉环市楚门镇河东路建设工程(南兴东路--楚门中学段)(桥梁工程)工程初步设计批复的函》;

(6)市政公用工程设计文件编制深度规定(2013年版);

1.1.2 玉环市楚门镇河东路建设工程(南兴东路--楚门中学段)初步设计批复意见中的桥涵部分意见及执行情况

(1)本工程设计全长约128米,全线布置桥梁1座,道路红线为24米,设计时速40千米/小时。

执行情况:已执行

(2)同意《初步设计》采用的《城市桥梁设计规范》、《城市道路工程设计规范》等有关规范、标准进行设计建设。道路等级为城市次干路,该桥梁设计汽车荷载为城-A级,路面设计标准轴载

为BZZ-100。

执行情况:已执行

(3)原则同意《初步设计》推荐的桥梁设计方案。河东桥桥全长53.08米,宽24.6米,横断面布置为:4米(人行道)+3.5米(非机动车道)+0.5米(分隔带)+0.5路缘带+3.5米(机动车道)+3.5米(机动车道)+0.5路缘带+0.5米(分隔带)+3.5米(非机动车道)+4米(人行道)。

执行情况:已执行

(4)按照有关法律法规和环保部门、水利部门相关批复意见执行环保设计和水保设计,完善工后环境恢复设计。落实具体措施,加强水质保护,确保沿线河道水质安全;加强大气污染防治和噪音污染防治;做好生态恢复和保护。

执行情况:由于桥墩桩基占用水域面积 9.0 m^2 ,为补偿占用的水域面积,需对河岸两侧向内开挖。

1.1.3 强制性条文执行情况

(1)《城市桥梁设计规范》CJJ 11-2011中的第3.0.8、3.0.14、3.0.19、8.1.4、10.0.2、10.0.3、10.0.7条为强制性条文,须严格执行。

(2)《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62-2004中的第3.1.3、3.1.4、3.2.2、3.2.3、5.1.5、6.3.1、9.1.1、9.1.12、9.4.1、9.8.2条为强制性条文,须严格执行。

(3)《城市道路路基设计规范》CJJ 194-2013中的第10.2.1条

为强制性条文，须严格执行。

1.2 主要测设经过

2016 年 12 月，我院受玉环市楚门镇的委托，对河东桥进行设计工作。接受任务后，我院立即组织本工程项目组成员对该项目展开了前期踏勘和研究工作，收集工程区域内的城市控规及路网规划、工程区域现状及与本工程相关的交通、地质、水文等资料后进行桥梁设计工作。

2017 年 9 月，业主提供新的规划，断面由 18 米增至 24 米宽。我院立即进行方案调整，于 10 月完成项目建议书，11 月完成可行性研究报告。

2018 年 1 月，业主更改项目报批范围，增入桥梁前后接线段，我院于 2018 年 3 月完成本工程项目建议书，同月项目建议书批复。根据项目建议书批复要求，我院于 3 月完成工程可行性研究报告，4 月工可批复。

2018 年 5 月我院受玉环市楚门镇的委托，对河东桥及两侧桥头各 40m 路基进行初步设计，根据工可批复意见，我院于当月完成初步设计。

2018 年 8 月进行了本项目的初步设计评审；2018 年 11 月我院根据初设评审意见，完成了施工图编制。

1.3 工程规模及主要工程内容

拟建项目位于玉环市楚门镇东区，是河东路的其中一段，路线根据规划布置，道路设计起点位于鸿达尔阀门厂门口，从北往南走向上跨南门河，终点至南兴东路，全长 495m，路基宽 24m。现在由于征地困难，本次只对桥梁和桥头路基进行设计。

本次实际实施 128m，桩号范围为 K0+074.6 至 K0+202.6，具体内容为一座 3×16m 空心板梁桥和两侧桥头路基各 40m。河道与

桥梁交角 90°，桥面总宽 24.6m，其中行车道宽 16m，人行道 2×4.0m，护栏宽 2×0.3m，无通航要求。

2. 地质、水文、航运、地震等基础资料

2.1 工程地质

根据温岭市建筑设计研究院有限公司提供的《玉环市楚门镇河东路桥梁岩土工程勘察报告》，该工程地质情况如下表：

建设场地地质条件一览表 表 1-1

地层			承载力 容许值 (f a 0) (kpa)	钻孔桩	
序号	名称	层厚 (米)		桩侧土摩阻 力极限值	桩端土承载力 容许值
				(kpa)	(kpa)
1-0	素填土	0.20-0.90m			
1-1	耕土	0.40m			
2	粉质粘土	1.20-1.40m	80	22	
3	淤泥	7.40-8.60m	40	8	
4-1	粉质粘土	5.00-6.10m	200	55	
4-2	粘土	4.40-5.50m	100	33	
4-3	粉质粘土	4.80-12.00m	160	55	
5-1	粘土	3.40-9.80m	80	33	
5-2	粉质粘土	6.10-10.60m	110	50	
6-1	粉质粘土	5.00-9.40m	160	60	565
6-2	粉质粘土夹砾砂	5.40-6.50m	160	60	570
6-3	粉质粘土夹砾砂	7.80-9.80m	160	60	575

2.2 水文

测区所属地区，属亚热带季风气候，濒临东海，具有明显的海洋性气候特征，温暖湿润、雨量充沛、日照充足，无霜期长，受季风影响，全年气候季节性变化明显。

场地属亚热带季风性湿润气候，年平均气温 16.9℃，气温变化缓和，年均降水量 1315mm，常年主导风向为东北、西南风，7~9 月份主要灾害性气候为台风或热带风暴袭击。

玉环市境内河流多为浦港疏浚而成，依山脉走向自成水系。本项目桥梁跨越南门河，划分等级为县级。南门河起点为 76 省道，终点是南兴中路，全长 1375m。现状河面宽度 26~70m。河底高程 0.35m~0.75m。规划面宽 > 26m，底高程 0m。测区段现状河道宽 37 米，根据《玉环市防洪规划报告》，南门河五十年一遇洪水位 3.63m，无通航要求。场地场址地下水上部为孔隙潜水，在长期浸水条件下具微腐蚀性。

2.3 航运

项目所跨南门河无通航要求，不受潮水影响，整条河道无闸门设立。

2.4 地震

本工程地根据地震台的历史统计和近期监测资料，台州及紧邻地区历史地震很少，震级大多小于 4 级，其中 ≥ 4 级的历史地震共有 6 次（详见表 2-1），最高震级为温州 1813 年 10 月 17 日发生的 4.75 级地震。该地区历史上发生的较强地震（震级 ≥ 4 级）都集中在 1813~1867 年这 55 年时间内，说明该段时间为地震活跃期。

近期发生的地震都为小于 2 级的微震，且多发生在本区以西的鹤溪-奉化北东向大断裂附近，距本工程有一定的距离。路线所经地区地震具有震级小（小于 5 级），强度弱（不大于 6 度），频率低的特征，根据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）中的地震动加速度峰值分区划分，拟建场地地震动峰值加速度为 0.05g，对应的抗震设防烈度为 6 度。拟建场地

内浅部地层主要为海洋沉积的淤泥质粘土及粘性土，根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)，场地内地面下 20m 深度范围内均为非液化土层。玉环市建筑抗震设防烈度小于 6 度，设计基本地震加速度值小于 0.05g。

台州及紧邻地区历史地震（≥ 4 级）一览表 表 2-1

发震日期	位置	震级	烈度
1324 年 9 月 15 日	虹桥	4	V
1636 年 1 月 3 日	临海	4	V
1813 年 10 月 17 日	温州东侧	4.75	VI
1853 年 5 月 29 日	临海	4.5	V
1867 年 12 月 8 日	宁海	4	V
1867 年 12 月 13 日	仙都	4	V

3. 设计技术标准

技术标准及设计指标的取用需要考虑城市桥梁结构的可靠性和经济性，同时也要符合国家强制性规范的要求。

桥梁结构设计基准期：100 年。

桥梁结构设计使用年限：中桥 50 年。

(1) 作用标准

I. 可变作用

a. 汽车荷载：城—A 级；人群荷载：3.5Kpa。

b. 汽车冲击力：为汽车荷载乘以冲击系数 μ，按 JTG D60-2015《公路桥涵设计通用规范》规定取值。

c. 汽车制动力：按《公路桥涵设计通用规范》JTG D60 -2015 取值。

d. 整体温度变化：分别按升温 20°C ，降温 20°C 计算。

II. 偶然作用

抗震标准：本地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 $0.05g$ 。

(2) 设计洪水频率：结合周边场地标高，经与业主水利部门协商确定，采用五十年一遇 ($3.63+0.2\text{m}$)。

(3) 设计环境类别：II 类。

(4) 设计安全等级：一级。

(5) 高程系统：85 国家高程；坐标系：玉环独立坐标系。

(6) 桥梁宽度： 24.6m 。

(7) 桥梁行车道宽度： 16m

(8) 人行道： $2 \times 4.0\text{m}$

(9) 栏杆： $2 \times 0.3\text{m}$

(10) 是否通航：否

4. 设计规范、依据

(1) 《城市桥梁设计规范》(CJJ11-2011)

(2) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

(3) 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)

(4) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62-2018)

(5) 《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG D63-2007

(6) 《城市桥梁抗震设计规范》CJJ166-2011

(7) 《公路桥梁板式橡胶支座》JT/T 4-2004

(8) 《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011

(9) 《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》

JTG/T B07-01-2006

(10) 《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476-2008

(11) 《预应力筋用锚具、夹具和连接器》GB/T 14370-2007

(12) 《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、夹具和连接器》

JT/T 329-2010

(13) 《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》

GB 1499.1—2008

(14) 《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧光圆钢筋》

GB 1499.2—2007

(15) GB1499.1-2008 《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》国家标准第 1 号修改单

(16) 《转发关于加快应用高强钢筋的指导意见》建设发 [2012]30 号

(17) 《转发关于加快应用高强钢筋的指导意见的通知》台建规转 [2012]10 号

(18) 《碳素结构钢》GB/T 700-2006

(19) 《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010

(20) 《浙江省公路预应力孔道压浆技术指南》

(21) 《城市桥梁工程施工与质量验收规范》CJJ2-2008

5. 桥梁结构设计

5.1 设计原则

本项目桥梁依据安全、适用、经济、环保的原则进行设计，根据沿线工程地质特征及筑路材料状况，设计时应充分考虑因地制宜、就地取材、便于施工、科学环保等因素，确保桥涵结构的安全合理，经济美观。

据此桥型拟定遵循以下原则：

(1) 桥梁总体设计原则上不降低原有河道功能，不破坏原有水系网络，满足水利配套的需求，同时兼顾水利规划的要求。

(2) 桥梁结构力求简洁明快，保证行车高速、安全、舒适。

(3) 合理设置搭板，尽量减少因桥头沉降引起跳车，使行车舒适。

(4) 为加强结构的稳定性，桩基设置在稳定安全的持力层上。

5.2 桥梁总体设计

河东桥上部结构采用 $3 \times 16\text{m}$ 的后张法预应力砼空心板梁，先简支后连续，梁高 80cm ，中板梁底宽 124cm ，边板梁底宽 124.5cm ，横桥向采用铰缝连接，桥面铺装钢筋网需延伸至人行道及护栏下。下部结构采用灌注桩基础；墩台采用桩柱接盖梁，桩基直径 1.2m 。

本桥平面位于直线上，行车道桥面横坡为 2% ，人行道横坡为 1.5% （向内）。桥头路基先开挖打入水泥搅拌桩，再回填级配碎石，后期沉降稳定后二次开挖实施桥梁工程。

结构设计计算符合《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62-2004 要求。

本设计主梁预应力钢束按部分预应力 A 类构件设计。

设计参数

- ① 相对湿度为 80% ；
- ② 体系整体均匀升温 25°C ，均匀降温为 23°C ；
- ③ 预应力管道采用波纹管成形，管道摩擦系数 $\mu=0.25$ ；
- ④ 管道偏差系数 $K=0.0015$ ；
- ⑤ 锚具变形和钢束回缩量为 6mm （单端）；
- ⑥ 预应力砼结构容重按 26kN/m^3 计。

5.3 主要材料

(1) 混凝土：

后张法预应力板砼为 C50，铰缝砼为 C50 小石子砼，桥面铺装砼为 C50；

盖梁、耳背墙、挡块、桩柱、搭板、支座垫石均采用 C35 混凝土；桩基、人行道缘石采用 C30 混凝土。

(2) 预应力钢筋

采用高强度低松驰 7 丝捻制的预应力钢绞线，公称直径为 15.2mm ，公称面积 140mm^2 ，标准强度 $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ，弹性模量 $E_p=1.95 \times 10^5 \text{MPa}$ ，1000h 后应力松驰率不大于 2.5% ，其技术性能必须符合中华人民共和国国家标准(GB/T 5224 - 2003)《预应力筋用钢绞线》的规定。

(3) 预应力锚具

必须采用成品锚具及其配套设备，并应符合中华人民共和国国家标准(GB/T 14370-2015)《预应力筋用锚具、夹具和连接器》、中华人民共和国交通行业标准(JT 329.2-97)《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、连接器试验方法及检验规格》等技术要求。若采用其它群锚体系时，也必须符合上述有关技术指标的要求。金属锚具的砼保护层厚度一般不小于 6cm ，并加塑料密封罩。

(4) 普通钢筋

在没有特别注明的情况下，钢筋直径 $\leq 10\text{mm}$ 者采用 HPB300 光圆钢筋，直径 $> 10\text{mm}$ 者采用 HRB400 带肋钢筋，其技术性能应分别符合中华人民共和国国家标准《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》(GB 1499.1-2008)、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2-2007 的现行规定。

(5) 预应力孔道压浆：采用专用压浆料或专用压浆剂配制的浆液，压浆料应采用性能稳定的产品，通过拌合后，具备不离析、

不泌水、微膨胀、高流动性的技术性能，压浆料应有制造商提供的出厂检验合格证书，并应按有关检验项目、批次规定，严格实施进场检验，压浆材料中不应含有高碱（总碱量不应超过 0.75%）膨胀剂或以铝粉为膨胀源的膨胀剂。压浆料或压浆剂中氯离子含量不应超过胶凝材料总量的 0.06%。每升水中不得含有 350mg 以上的氯化物离子或任何一种其他有机物，宜采用符合国家卫生标准的清洁用水。根据《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）的有关规定，结合《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》等技术要求。

（6）钢材

除特殊规定外，其余均采用 A3 钢，其技术性能必须符合国家标准《碳素结构钢》GB700-2006 的规定。

（7）钢纤维混凝土：钢纤维混凝土中钢纤维的体积比 1%，钢纤维长度 25~50mm，等效直径 0.3~0.8mm，且钢纤维混凝土的强度等级不应低于 C50 混凝土的同等强度，其中钢纤维砼抗弯拉强度应比同级砼抗弯强度提高 40% 以上，并不小于 7 MPa。搅拌采用机械搅拌，搅拌的次序和方法应以搅拌过程中钢纤维不产生结团和保证一定的生产率为原则，并通过试拌确定。建议采用将钢纤维、水泥、粗细骨料先干拌而后加水湿拌的方法，必要时采用钢纤维分散机布料，且干拌时间不宜小于 1.5 分钟，并按下列步骤振捣与整平。

1.用平板振捣器振捣密实，然后用振动梁振捣整平；

2.用表面带凸棱的金属圆滚将竖起的钢纤维和位于表面的石子和钢纤维压下去，然后用金属圆滚将表面滚压平整。待钢纤维混凝土表面无泌水时用金属抹刀抹平，经修整的表面不得裸露钢纤维，也不得留有浮浆；

3.抹平的表面应在初凝前做拉毛处理，拉毛时不得带出钢纤维，拉毛工具可使用刷子和压滚，不得使用木刮板、粗布路刷和竹扫帚。有关钢纤维混凝土的其他未尽事宜除应按中华人民共和国行业标准《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2014）的有关规定执行外，宜符合现行中国工程建设标准化协会标准《纤维混凝土结构技术规程》（CECS 38-2004）的规定。钢纤维检验应从成品中随机抽取，不得用母材料代替。

（8）机械接头：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程》（JGJ107-2016）中 I 级接头要求。主筋钢筋直径 $\geq 25\text{mm}$ ，宜采用机械连接。

（9）材料及工程质量应符合《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ2-2008）的要求。

6. 桥梁耐久性设计

6.1 混凝土结构耐久性设计

混凝土耐久性方面存在问题主要表现为某些部位的混凝土开裂、钢筋锈蚀，混凝土钢筋保护层太薄，混凝土抗水、有害离子渗透性及抗碳化差等等。混凝土构件在各种环境中都应该按照规范要求防护，尤其是提出较长设计年限的工程，不采取措施，其寿命是难以达到要求的。考虑本工程的特点，在设计过程中主要研究了以下几个方面的混凝土防腐蚀技术措施：

1、提高混凝土中钢筋的保护层厚度

(1)加大混凝土保护层厚度。桥梁结构保护层厚度不小于《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2018）表 9.1.1 要求。

(2)提高混凝土密实度。模板质量要好，支撑牢固，混凝土不

跑浆；混凝土振捣要到位，避免出现蜂窝、孔洞；掺入优质粉煤灰，改变混凝土内部孔隙结构，提高混凝土密实度，同时增加对氯离子扩散的阻力。

(3)采取措施，控制混凝土有害裂缝。一是防止混凝土碱集料反应引起混凝土裂缝，比如选择含碱量低的水泥($>0.6\%$)，不使用碱活性的集料，不使用含碱或含碱量低的化学外加剂等；二是防止集料膨胀反应引起的混凝土开裂，对集料生产、运输堆放及搅拌等工序进行科学管理，防止将含氧化镁或硫酸盐的膨胀集料或生石灰碎块混入集料中；三是防止因温度变化引起混凝土开裂，合理设置、安装桥梁伸缩缝与支座，加强桥梁养护，及时清理伸缩缝中杂物；四是尽量采用预应力结构；五是应用设计允许的最小水泥用量和能满足和易性要求的最小用水量，不要用过大的坍落度，均匀浇筑混凝土，并及时对混凝土进行养护，施工现场的材料堆放要合理，避免施工超载。六是预应力钢束管道采用真空吸浆施工工艺，确保管道内压浆密实。

2、控制裂缝宽度

钢筋混凝土结构通过增加配筋，增大截面尺寸等措施限制裂缝宽度。

3、控制氯离子含量

钢筋腐蚀与混凝土的碳化、氯离子侵蚀以及水分和氧的存在条件是分不开的，因此控制氯离子含量是很有必要的。一般情况下，钢筋混凝土中氯盐掺量应少于水泥重量的 1%，掺氯盐的混凝土必须振捣密实，且不宜采用蒸汽养护。通过优质混凝土矿物掺和料和新型高效减水剂复合，配以与之相适应的水泥和级配良好的粗细骨料，形成低水灰比、低缺陷，高密度、高耐久性的混凝土材料。混凝土拌制过程中掺入阻锈剂，延缓氯离子对钢筋钝化膜的

破坏。

结构混凝土耐久性的基本要求 表 6-1

环境类别	最大水灰比	最小水泥用量 (kg/m ³)	最小混凝土强度等级	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量(kg/m ³)
II	0.50	300	C30	0.15	3.0

预应力混凝土构件中的最大氯离子含量为 0.06%，最小水泥用量为 350kg/m³，最低混凝土强度等级为 C50。

6.2 支座耐久性设计

设计上从支座的结构、材料、以及外防腐措施等各方面进行综合防腐，同时，在墩顶留有起顶位置，必要时可更换支座。

为了满足支座的正常使用要求，不锈钢采用抗蚀性能较强的不锈钢 316L，乙烯板采用填充聚四氟乙烯复合夹层滑板。

6.3 伸缩缝、桥面照明设施等耐久性设计

结构在设计寿命期内各个组成部件具有不同的耐久性极限，对于伸缩缝、桥面照明设施等附属构件，使用寿命不超过 20 年，需要经常维修、甚至更换或加固，结构设计应做到可修性、可换性、可强性、可控性及可持续性，保证结构在设计寿命期内的服务功能。

6.4 重要桥梁的养护方案

城市桥梁养护是确保城市安全畅通的重要措施，加强桥梁养护工作是确保城市畅通无阻的重要环节，一旦桥梁出现三类、四类危桥，交通就可能中断，影响城市的效益，应重视桥梁养护加固的资料积累，不能重建轻养，不能重路轻桥，不能隐藏病害。

根据建设部颁布的《城市桥梁养护技术规范》(JJJ 99-2017)并结合本工程的实际特点,梁板式结构桥桥梁检测主要分为经常性检查、定期检测及特殊检查。

(1) 经常检查主要指对桥面设施、上部结构、下部结构及附属构造物的技术状况进行检查。检查周期根据桥梁技术状况而定,《城市桥梁养护技术规范》要求定期检测应每年一次。

(2) 定期检查是对桥梁主体结构及附属构造物的技术状况进行全面检查,为桥梁养护管理系统搜集结构技术状态的动态数据。检查周期根据桥梁技术状况而定。

(3) 对于桥梁受洪水飘流物、船舶和超重车辆的撞击、滑坡、地震、风灾等影响,定期检查难以判明损坏的原因及程度,以及技术状况为四类者都需要特殊检查。

桥涵养护人员应根据桥梁检查资料,对桥梁进行评定。根据桥梁一般评定结果,桥梁技术状况评定等级分为 1 类、2 类、3 类、4 类、5 类。1 类桥梁进行正常保养;2 类桥梁需进行小修;3 类桥梁需进行中修酌情进行交通管制;4 类桥梁需进行大修或改造,及时进行交通管制,如限载、限速通过,当缺损较严重时应及时关闭交通;5 类桥梁需要进行改建或重建及时关闭交通。对在桥梁检查过程中发现梁、拱、墩台裂缝超过规范最大限值规定时应进行修补或加固,以保证结构的耐久性。

7. 附属构筑物设计

7.1 支座与伸缩缝

采用常温型氯丁橡胶支座,其技术性能应符合中华人民共和国交通行业标准 JT/T4-2004《公路桥梁板式橡胶支座》的规定。

采用型钢伸缩缝,其技术性能应符合中华人民共和国交通行

业标准 JT/T 327-2004《公路桥梁伸缩装置》的规定。

支座规格详见具体设计图纸。施工时应保证梁底预埋钢板的位置、高度正确,支座要求处于水平状态。

各种材料进场后,必须按有关标准规定的性能及各项技术指标,对材料进行抽样复检,抽检合格后方可投入使用。

7.2 桥面排水

泄水管每隔 5 米设置一道,两侧设置。

7.3 人行道及栏杆

人行道采用 6cm 厚透水砖铺设。人行道侧考虑到城市美观,采用青石栏杆。

7.4 桥面铺装

I 混凝土:结合道路路面,采用沥青砼路面,结构为 4cmAC-13C 细粒式沥青混凝土(SBS 改性玄武岩)+6cmAC-20C 中粒式沥青混凝土+10cmC50 防水混凝土。

II 钢筋: D10 冷轧带肋焊接钢筋网,HPB300 钢筋和 HRB400 钢筋

III 人行道: 6 cm 透水砖+3 cm 1:3 水泥砂浆+C20 砼填充

7.5 桥头搭板

桥头两侧设置 6m 搭板,搭板采用 C35 混凝土。

7.6 其它

凡需焊接的钢材均应满足可焊性的要求。

材料及工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》(JT F80/1-2017)、《公路桥涵施工技术规范》(JTJ041-2011)的要求。

8. 新技术、新材料、新设备、新工艺采用

GPS 测量具有精度高、速度快、效益好等优点,为线位、桥

位等测量提供可靠的数据。本项目地形测量和外业测设工作全部采用 GPS 测量技术。

CAD 计算机辅助设计: 本项目全部采用 cad 技术, 桥梁设计、计算采用桥梁通设计软件。

本工程结构的选型, 遵循满足使用要求、因地制宜、就地取材、经济合理的原则, 充分考虑施工方便, 力求结构统一化、标准化。

9. 施工方法及注意事项

桥梁的施工及施工质量控制应严格按照《城市桥梁工程施工与质量验收规范》(CJJ2-2008) 强制条文及相关技术规范的有关规定执行。

9.1 上部结构

(1) 施工前应有完善的施工组织计划和详细的施工方案步骤, 合理安排预制、架设各环节工期, 达到施工连续不间断。

(2) 主梁预制过程包括模板制作、台座放样等均应注意因桥梁纵横坡引起的主梁预制各部分的坡度设置及对称性, 同时应注意伸缩缝预留槽、负弯矩束张拉槽、预应力管道(梁端负弯矩束扁管应外伸以对接)、各类预埋件等的设置尺寸、方法。

(3) 各主要材料的订购采购必须符合有关规范要求, 使用前应根据有关质量标准严格检测并遵照有关规范施工, 预应力钢绞线张拉、锚固、灌浆等机具使用前必须严格校对、检测。

(4) C50 砼施工前必须进行配合比试验, 综合考虑施工程序、工期安排、环境影响等各种因素, 通过实验保证砼强度, 减少砼收缩徐变影响, 并应注意砼强度试件的取样及养生条件需与主梁梁体砼相吻合。C40 以上砼宜采用不低于 42.5 级硅酸盐水泥浇筑,

同时为保证桥梁外观颜色, 同一座桥的混凝土宜采用同一厂家同品种水泥浇筑。砼用石料强度不低于砼强度的 2 倍。

(5) 预制空心板砼浇筑施工时, 预制梁板长应注意考虑环境温度变化的影响, 梁长及束长增减值设于跨中截面均匀端内。

(6) 空心板梁底设楔形块, 预制时应注意, 可采用相邻两桥墩(台)处的桥面横坡的平均值作为该跨预制梁板的梁底楔形块横坡。墩台帽顶设垫石, 表面必须保持水平、粗糙而平整, 施工时必须保证支座水平, 支座垫石应与墩台帽整体浇筑, 并按图纸要求设置钢筋网。

(7) 按照设计预应力预留孔道的位置及高度设置波纹管定位框, 定位框采用 $\Phi 8$ 钢筋做成井字形, 定位框每隔 50cm 设置一道。

(8) 预应力混凝土空心板梁预应力筋的张拉应在预制板混凝土强度达 80% 以及龄期 28 天以上方可进行, 张拉顺序为:

0 → 初应力 → $1.05\sigma_{con}$ (持荷 5min) → σ_{con} (锚固), σ_{con} 为锚下控制张拉应力。

张拉正弯矩区预应力钢束后, 应及时压注水泥浆。

(9) 桥台背墙须按纵坡做成倾斜以保证和梁端平行, 或桥台端上部构造的封锚段在预制时考虑桥台纵坡的影响做成就位以后与基准水平面垂直的斜面, 以保证梁端与背墙间隙宽度上下一致, 使伸缩缝的安装尺寸及伸缩缝的预留尺寸满足设计要求。

(10) 空心板吊装宜采用捆绑式吊装办法。

(11) 对于预应力混凝土空心板, 为了防止因板预应力束张拉时的梁体内缩致使三角块体受剪破坏, 在变截面处的底模宜用泡沫塑料板取代木板, 或在预施应力前将变截面处的底模抽除。

(12) 对于预应力结构, 锚下螺旋筋必须与锚具配套, 同时设置锚下钢筋网片。在预应力钢筋张拉完后, 应尽早进行孔道灌

浆工作。孔道灌浆应严格依据《浙江省公路预应力孔道压浆技术指南》执行。

(13) 空心板铰缝应从以下几方面予以加强:

① 铰缝应采用与预制板强度同等级的小石子混凝土振捣密实, 预制板内预埋钢筋伸入铰内, 相邻板间铰缝钢筋要求焊接, 焊接长度应满足规范要求。

② 浇筑铰缝混凝土前, 必须清除结合面上的浮皮, 并进行凿毛和用水冲洗净后方可浇筑铰缝内混凝土。凿毛程度要求: 露出粗骨料粒径不小于 $1/3$ 。

③ 铰缝底部应悬挂并固定模板, 模板上先浇筑一层厚度约 5cm 的砂浆, 在砂浆强度达到 5MPa 后方可浇筑铰缝混凝土。

④ 浇筑铰缝混凝土时用插入式振捣棒, 振捣时间要充分, 以确保振捣密实。

⑤ 铰缝底部模板拆除后, 应该马上进行勾缝, 勾缝应保证缝宽一致, 边线顺直。

(14) 桥面排水: 在机动车道和非机动车道靠近绿化带一侧的铺装层内设置纵向盲沟、横向泄水孔。

(15) 缩缝安装温度一般控制在 $15 \sim 20^{\circ}\text{C}$, 如特殊原因, 可参考上述或伸缩缝厂家提供的资料预留伸缩缝处的梁端间隙及型钢间隙进行安装。桥台处梁端间隙为梁端线至台背间距。在设伸缩缝装置处, 为保证成桥后桥面伸缩缝装置的良好使用情况, 施工时注意板梁安装时保证梁体与桥台背墙间距, 并确保缝内无杂物。伸缩缝梁端净距设计图指明数值仅供参考, 梁长预制应根据采用伸缩缝厂家要求控制梁端净距, 梁板预制长度除考虑厂家

要求净距外, 尚应考虑梁板存放时间长度、预制时节温差高低的影响, 避免出现伸缩缝使用过程中涨坏或者曲线梁桥出现内

侧护栏顶压在一起造成梁板翼缘撕裂等病害。伸缩缝处板梁联端支座中心线至板梁端部的距离为固定值。

(16) 车辆严禁从未经铺装的桥结构上通过, 当碾压机械通过桥时, 应避免产生振动。

9.2 下部构造

(1) 施工单位应采用可靠的方法对桥基础中线及各桩位坐标精确放样。放样前应对提供的坐标及基底标高进行复核, 确认无误后方可进行下部施工。

(2) 桥台的桥头路基填筑顺序应自台前向台后进行, 并严格控制填筑速率, 以保证台后填料的密实性和稳定性。在填筑的同时, 应对桥台进行位移观测。

(3) 桥址处钻孔数有限, 施工中如发现地质与设计不符, 应及时反馈以进行变更。

(4) 钻孔桩成孔后, 必须测量孔深, 垂直度、孔径和沉淀层度等, 确认满足设计要求后, 才能灌注砼, 灌注砼过程中注意控制成桩钢筋笼中心位置。应加强检测, 防止坍缩径、砼离析和桩偏位。

(5) 钻孔桩的护壁泥浆性能指标应符合《公路桥涵施工技术规范》第 8.2.6 条要求, 尤其应注意控制失水率, 保证泥皮厚度控制在规范允许的范围内, 以确保桩基承载能力的发挥。

(6) 清孔要求: 摩擦桩钻孔灌注桩桩底沉淀土厚度要求小于 20cm。钻孔泥浆应禁止直接排入河中。

(7) 桥面横坡, 由桩身变高度、墩台帽斜置形成。为了使支座保持水平受力状态, 墩台帽顶设置支座垫石, 板端底面做成相应横坡的斜面, 但应注意其倾斜方向与安装位置相一致。帽顶的支座垫块与墩台帽整体浇筑, 垫石顶要求平整而粗糙, 并按要求

配置钢筋。

(8) 钢筋需接长时应可靠连接方法, 同一断面钢筋接头数量应满足《公路桥涵施工技术规范》及其他有关规范要求。桩基钢筋直径 $\geq 25\text{mm}$ 受力主钢筋接长宜采用机械连接。

(9) 如桥下存在填土的, 或位于路基侧边的桩基, 或软基地带墩台桩基, 需等填土或路基处理稳定达到要求后, 方可施工桩基础。

(10) 台后填土采用级配碎石, 并确保夯实质量。

9.3 其他

(1) 若地质报告中提供的地质资料与实际不符(或深度不够), 宜补充地质勘探, 并根据勘探结果适当调整基底设计标高。

(2) 桩基设有声测管, 采用超声波检测法检验钻孔桩的混凝土质量, 同时应采取措施, 保证在施工中检测管内不被堵塞。本项目桩基声测管设置根据《公路工程标准施工招标文件》中规定小桥、中桥的钻孔桩, 应采用超声波法对每个桩进行检测, 按 100% 检测。具体设置详见《桩基声测管构造图》。

(3) 对提供的设计图纸上的所有数据(特别是坐标和标高), 施工前应逐一核对, 如有异议, 应及时与设计单位联系。

(4) 应注意结构的整体施工观念, 部分相关图纸需同时使用, 有关预埋件不得遗漏。

(5) 标高系统采用 1985 年国家高程基准, 平面坐标系采用玉环独立坐标系。

(6) 管线过桥应遵循中华人民共和国建设部标准:《城市桥梁设计规范》(CJJ 11-2011) 第 3.0.19 条的规定, “不得在桥上铺设污水管、压力大于 0.4Mpa 的燃气管和其他可燃、有毒或腐蚀性的液、气体管。条件许可时, 在桥上敷设的电信电缆、热力管、给

水管、电压不高于 10KV 配电电缆、压力不大于 0.4Mpa 燃气管必须采取有效的安全防护措施。严禁在地下通道内敷设电压高于 10KV 配电电缆、燃气管及其他可燃、有毒或腐蚀性液、气体管。”

10 桥头路基处理

10.1 桥头软土地基处理

10.1.1 处理方式

桥头软基路段, 采用水泥搅拌桩+等载预压+钢塑格栅+泡沫砼的处理方式。为减少不均匀沉降, 桥头软基路段水泥搅拌桩加固段采用等桩长度处理方式。搅拌桩处理路段与一般堆载路段过渡段采用等距变桩长处理方式。水泥搅拌桩处理段长 40m, 其中加固段和过渡段各 20m。采用水泥搅拌桩处理路段, 路基填筑须在水泥搅拌桩施工完养护 1 个月后进行。先填土预压后施工桥梁钻孔灌注桩。

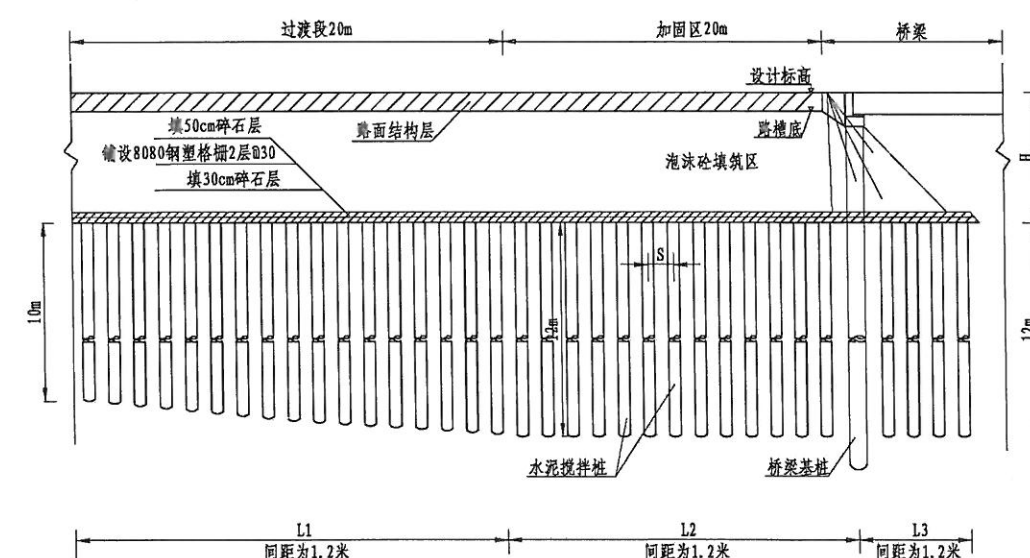


图 10-1 桥头软土地基处理图

10.1.2 材料要求

(1) 水泥搅拌桩

水泥搅拌桩设计直径为 50cm, 掺灰量 60Kg/m, 材料采用

P42.5 级普通硅酸盐水泥。室内配合比设计:桩体设计强度 (7d 无侧限) 大于 0.4Mpa, 并要求 28d 强度大于 0.6Mpa, 桩体设计强度 (90d 无侧限) 大于 1.0Mpa。采用水泥搅拌桩处理路段, 路基填筑须在水泥搅拌桩施工完成养护一个月后进行。现场检测: 28d 取芯强度大于 1.0Mpa, 8m 以下大于 0.7Mpa; 90d 取芯强度大于 1.4Mpa。

(2) 钢塑格栅

本项目采用 8080 型钢塑格栅, 要求延伸率 $\leq 3\%$ 时其横向抗拉强度 $\geq 80\text{KN/m}$, 纵向抗拉强度 $\geq 80\text{KN/m}$, 为了增强钢塑格栅的整体性, 减小搭接, 方便施工, 钢塑格栅宜沿路基横向铺设。

(3) 预压时间

预压时间不包括填筑期, 在实际施工中可根据沉降观测资料进行拟合分析后推算的工后沉降量小于设计容许值时对预压时间进行调整。

10.1.3 水泥搅拌桩施工和检测要求

大规模施工前必须现选取典型路段, 通过试打获得合理的施工工艺参数, 试装数量不得小于 5 根, 桩长分别为 8m、10m、12m、14m、16m。待 28d 龄期后, 分别对试桩进行桩长、成桩数量、桩身强度、单桩承载力进行检测。当试桩路段检测完成, 且提交试桩报告并分析各施工路段参数后, 方可开始搅拌桩大面积施工。水泥搅拌桩单桩理论承载力不小于 120kN。

施工过程中应随时检查施工记录和计量记录, 水泥搅拌桩的施工质量检验可采用下列方法:

(1) 成桩 3d 内, 采用轻型动力触探 (N10), 检查上部桩身的均匀性, 检验数量为施工总桩数的 1%, 且不小于 3 根。

(2) 成桩 7d 内, 采用浅部开挖桩头进行检查, 开挖深度应超过

停浆面下 0.5m, 检查搅拌桩的均匀性, 量测成桩直径, 检查数量小于总桩数的 5%。

(3) 静荷载试验应在成桩后 28d 后进行。水泥搅拌桩复合地基承载力检验应采用复合地基静荷载试验和单桩静荷载试验, 验收检验数量不少于总桩数的 1%, 复合地基复荷载试验数量不小于 3 台。

(4) 对变形有严格要求的工程, 应在成桩 28d 后, 采用双管单动取样器钻取芯样作水泥抗压强度检验, 检验数量为施工总桩数的 0.5%, 且不少于 6 点。

10.1.4 填筑速率控制

软基段路堤在填筑过程中, 应严格控制填筑速率, 控制标准为: 路堤中心线地面沉降速率 $\leq 1.0\text{cm/天}$, 坡脚水平位移速率 $\leq 0.5\text{cm/天}$ 。

10.1.5 沉降和稳定控制标准

路面铺筑应在沉降稳定后进行, 采用双标准控制: 即要求推算的工后沉降量小于设计容许值, 同时要求连续 2 个月的沉降量 (路堤中心线) 每月不超过 5mm, 方可卸载开挖路槽并开始路面铺筑。

10.2 泡沫混凝土路段

容重设计: 路槽底以下 80cm 范围内不大于 7.5KN/m^3 , 其余区域不大于 6.5KN/m^3 。

无侧限抗压强度设计: 路槽底以下 80cm 范围内不小于 1.0MPa , 其余区域不小于 0.8MPa 。

泡沫混凝土的配合比应根据设计强度、湿容重、流动性等通过试验进行选择, 试验工作要提前进行, 保证施工时能提供设计所需的配合比。必要时做出 28d 强度与 7d 强度的关系, 以便施工

质量管理中用 7d 的无侧限抗压强度判断 28d 的无侧限强度。

泡沫混凝土补强设计：在距泡沫砼顶、底面 30cm 范围内分别设置 $\phi 3.2\text{mm}$ 钢筋网。

泡沫混凝土侧面采用面板防护，沿泡沫混凝土与桥台之间设置横向面板，面板与桥台之间再设置一层聚乙烯泡沫。

区段与区段之间须沿泡沫混凝土、面板及其基础横断面设置沉降缝，沉降缝宽 1cm，全断面填塞沥青木板或夹板。

10.2.1 泡沫混凝土施工要点及注意事项

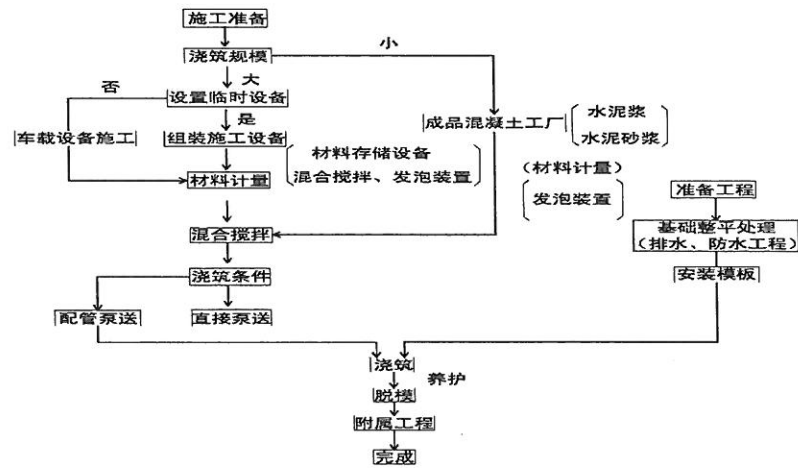
(1) 路基开挖施工

- 路基开挖前应做好临时排水系统；
- 路基开挖时采用边开挖边采取临时防护的方式；
- 在开挖过程中应严格控制卸载速度；
- 在开挖过程中应特别加强桥台墩柱、路基的位移、裂缝监测。

(2) 泡沫混凝土施工流程

(3) 施工准备

在浇筑泡沫混凝土之前应首先做好防、排水等准备工作。



泡沫混凝土施工流程图

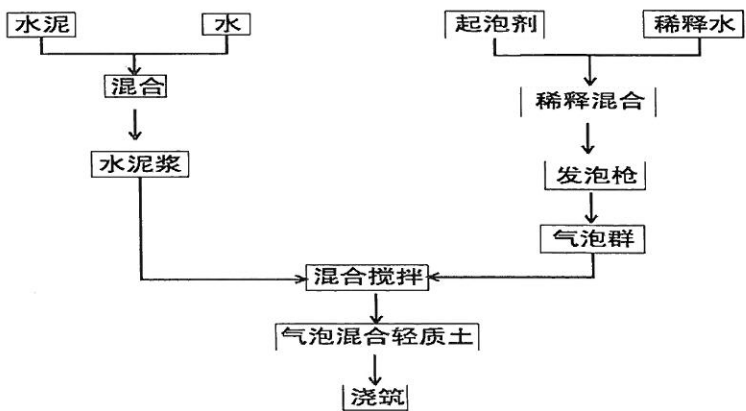
(4) 安装面板

预制面板时，要严格控制尺寸，以免给安装带来困难，对于边部和顶部存在一些异形板，施工时需要根据实际情况作出尺寸调整。面板之间的接缝，面板与地基之间要填充密实，避免漏浆，立柱和面板要牢靠，避免垮塌。面板之间设置的沉降缝处应用沥青木板填塞满，沉降缝表面做勾凹缝美化处理。

(5) 配合比选择

配合比要通过试验进行选择，试验工作要提前进行，保证施工时能提供设计所需的配合比。必要时做出 28d 强度与 7d 强度的关系，以便施工质量管理中用 7d 的无侧限抗压强度判断 28d 的无侧限抗压强度。

(6) 具体施工方法



泡沫混凝土制作流程图

(7) 泡沫混凝土浇筑

a 输送方式

搅拌完成后的泡沫混凝土一般采用泵送。

b 输送距离

在确保材料不离析，泡沫稳定的前提下，一级泵送的最大距离为 500m。如果输送距离大于上述范围，应设置中继泵装置或把泡沫的混合移到泵送管的出口附近。

c 一次施工厚度

一次最大施工厚度不超过 1m，最小施工后度不小于 0.25m。

d 浇筑方法

为确保泡沫混凝土中泡沫独立而均匀分布，泡沫的消泡及材料的离析控制到最小程度，施工过程中应避免过度振动，浇筑过程应从软管的前端直接浇筑，且出料口要埋入泡沫混凝土中或尽量靠近泡沫混凝土的表面，整个填筑体水平分层浇筑，每层浇筑的间隔时间至少 24 小时。

e 纵横坡调整

因泡沫混凝土流动性较大，浇筑过程无法实现路面坡度的要求，需待浇筑完成并达到一定强度后用路面基层或底基层材料进行纵向和横向坡度的调整。

f 养护

泡沫混凝土浇筑完成后，为了防止急速干燥而产生裂缝，固化后需要加盖麻布袋等进行保护。此外，如果施工中下雨，对固化前的泡沫混凝土要进行遮盖，避免淋雨。对大体积泡沫混凝土，更要注意加强过程养护，确保不因养护不够导致裂缝产生。

g 防渗土工膜铺设

泡沫混凝土最终完成后，应及时在轻质土顶部设置防渗土工膜，要求防渗土工膜应尽可能少接头，若存在，则应进行缝接，并用热沥青加以密封处理，防渗土工膜顶面其余部分也需涂抹一层热沥青。

h 沉降缝设置

泡沫混凝土应注意每隔一段间距沿全断面设置沉降缝，缝宽 1cm，用沥青木板或夹板填塞满。填土本身的沉降缝设置位置应与面板及面板基础的沉降缝一一对应。

i 施工顺序

先清理场地，进行桥头堆载预压处理，待预压期结束后，然后进行二次开挖路基，再开挖边坡，设置面板，浇筑轻质土。

泡沫混凝土填筑工程属于路基工程中的分项工程，其质量验收按交通部《公路工程质量检验评定标准》（土建工程 JTGF80/1-2012）中的有关规定执行。对泡沫混凝土品质要求，可按下表进行质量控制：

泡沫混凝土品质要求 表 10-1

试验名称	湿容重 (kN/m ³)	流动度 (mm)	28d 抗压强度 (MPa)
设计值	A	B	D
检验标准	$A \pm 0.1A$	$B \pm 20$	D 以上
检测频率	连续浇注每 100m ³ 自检 1 次	连续浇注每 100m ³ 自检 1 次	连续浇注少于 1000m ³ 按每 200m ³ 取一组试件

玉环市发展和改革局文件

玉发改楚审〔2019〕8号

玉环市发展和改革局

关于玉环市楚门镇河东路建设工程（南兴东路— 楚门中学段）（桥梁工程）工程 初步设计批复的函

玉环市楚门镇人民政府：

你单位报来《关于要求审批玉环市楚门镇河东路建设工程（南兴东路—楚门中学段）（桥梁工程）工程初步设计的申请》及台州交通勘察设计院编制的《初步设计》等相关附件收悉，经审核，现就有关事项批复如下：

一、工程规模

项目主要建设内容包括河东路道路工程与桥梁工程及配套给水、照明绿化和附属交通工程等。

本工程设计全长为约 128 米，全线布置桥梁 1 座，道路红线

为 24 米，设计时速 40 千米/小时。

二、工程技术标准

同意《初步设计》采用的《城市桥梁设计规范》、《城市道路工程设计规范》等有关规范、标准进行设计建设。道路等级为城市次干路，该桥梁设计汽车荷载为城—A 级，路面设计标准轴载为 BZZ—100。

三、路线

本工程位于楚门镇河桥村。

四、桥梁

原则同意《初步设计》推荐的桥梁设计方案。河东桥桥全长 128 米，宽 24.6 米，横断面布置为：4 米（人行道）+3.5 米（非机动车道）+0.5 米（分隔带）+0.5 路缘带+3.5 米（机动车道）+3.5 米（机动车道）+0.5 路缘带+0.5 米（分隔带）+3.5 米（非机动车道）+4 米（人行道）。

五、环保、水保

按照有关法律法规和环保部门、水利部门相关批复意见执行环保设计和水保设计，完善工后环境恢复设计。落实具体措施，加强水质保护，确保沿线河道水质安全；加强大气污染防治和噪音污染防治；做好生态恢复和保护。

六、工期

本项目建设工期为 18 个月。

七、概算

本项目核定概算约为1081.71万元，建设资金全部由你单位自筹解决。

八、其他

请建设单位做好与规划、国土、水利、环保等有关单位的沟通协调，按规定办理相关手续，确保工程顺利实施。

附件：概算核定表



会议签到表

单位：楚门镇人民政府

会议议题：楚门镇河东桥初步设计评审会

会议时间：2018.8.15 15:00

地点：楚门镇6楼小会议室

主持人：陈熙倩

参会人员

序号	单位	姓名	职务	联系方式
1				
2				
3	玉环市发改局	朱灵在		
4		徐安西		
5				
6	玉环市水利局	陈熙倩		
7	玉环市交通运输局	王新成		
8				
9	玉环市国土局	张中魁		
10	玉环市环保局	陈合军		
11	玉环市住建局	王胜军		
12	玉环市规划局	王胜军		
13	玉环市水利局	王胜军		
14				
15				
16				
17				
18				
19				

河东桥主要工程数量总表

工程名称: 玉环市楚门镇河东路建设工程（南兴东路——楚门中学段）

材 料			项 目		单位	上部构造			下部构造桥墩			下部构造桥台			公用构造						合计
						空心板		桥面铺装	盖梁	墩柱	桩基	盖梁	耳背墙	桩基	桥头搭板	栏杆	人行道	伸缩缝	支座	防水排水	
						预制部分	现浇部分														
钢 筋	HPB300级		kg	17282	2678		106	425	3171	81		2906			1459		4476		32583.3		
	D10冷轧钢筋焊接网		kg			29142										304			29445.7		
	HRB400级		kg	95065	3621	1263	19721	1778	39471	18795	7341	35329	8338			1151			231874.2		
φ ^s 15.24钢绞线			kg	18162															18162.0		
锚 具	YM15-3		套																		
	YM15-4		套	216															216		
	YM15-5		套	216															216		
	YMB15-3		套																		
	YMM15-4		套																		
波 纹 管	φ 内50		m	3384															3383.6		
	φ 内67		m																		
	φ 内77		m																		
	内60x19		m																		
	内70x19		m																		
其它钢材	钢 板	δ =20	kg																		
		δ =25	kg																		
	钢件		kg																		
	型	φ 50声测管	kg						3096			2670								5766.0	
		I40工字钢	kg																		
		I20工字钢	kg																		
混 凝 土	C20		m ³												141.1				141.1		
	C25		m ³	6.9															6.9		
	C30		m ³						488.6			420.7			17.3				926.6		
	C35		m ³				99.9	9.4		89.4	54.9		65.3				5.4		324.4		
	C40		m ³																		
	C50		m ³	460.9	14.7	118.1													593.7		
	C50铰缝		m ³		50.5														50.5		
	沥青砼		m ³			118.1							19.2						137.3		
	C50钢纤维		m ³													6.5			6.5		
	水泥稳定碎石		m ³										76.8						76.8		
	花岗岩		m ²												367.7				367.7		
	青石拉杆		m											106.0					106.0		
	交通护栏		m											106.0					106.0		
	泄水管		个															18.0	18.0		
	40型伸缩缝		m																		
	60型伸缩缝		m														49.2		49.2		
GJZ250×250×41型支座			套														144.0		144.0		
GJZF4 200×200×37型支座			套														72.0		72.0		

编 制:

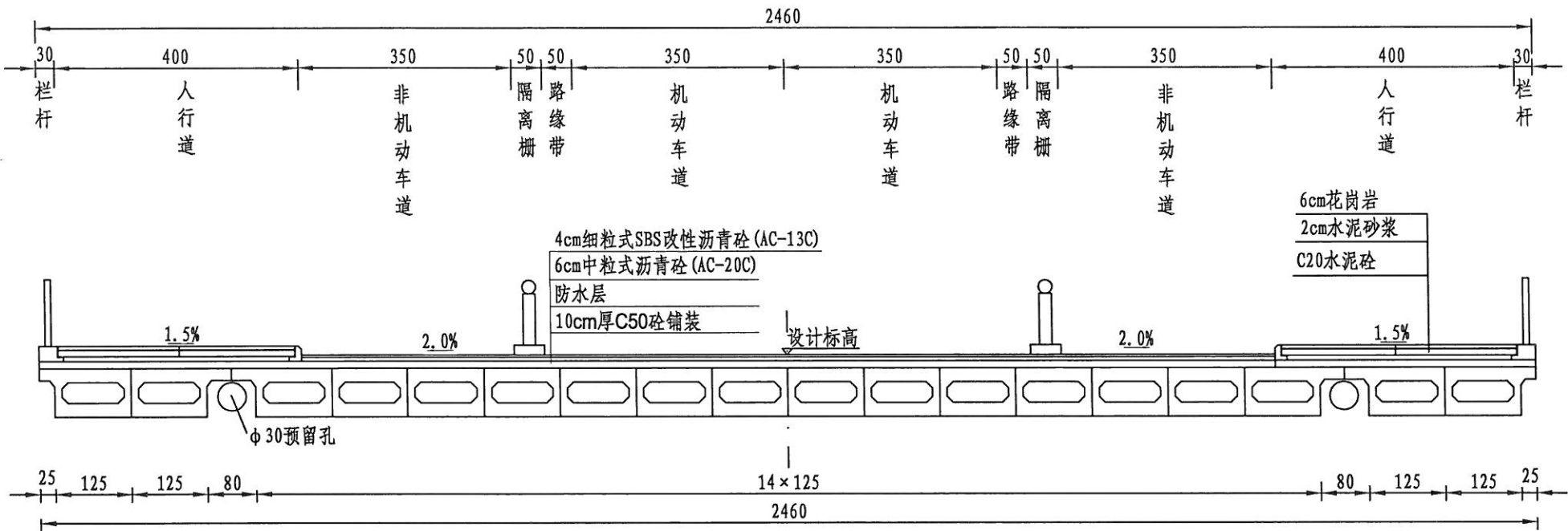
复 核:

水 电

桥梁
道路

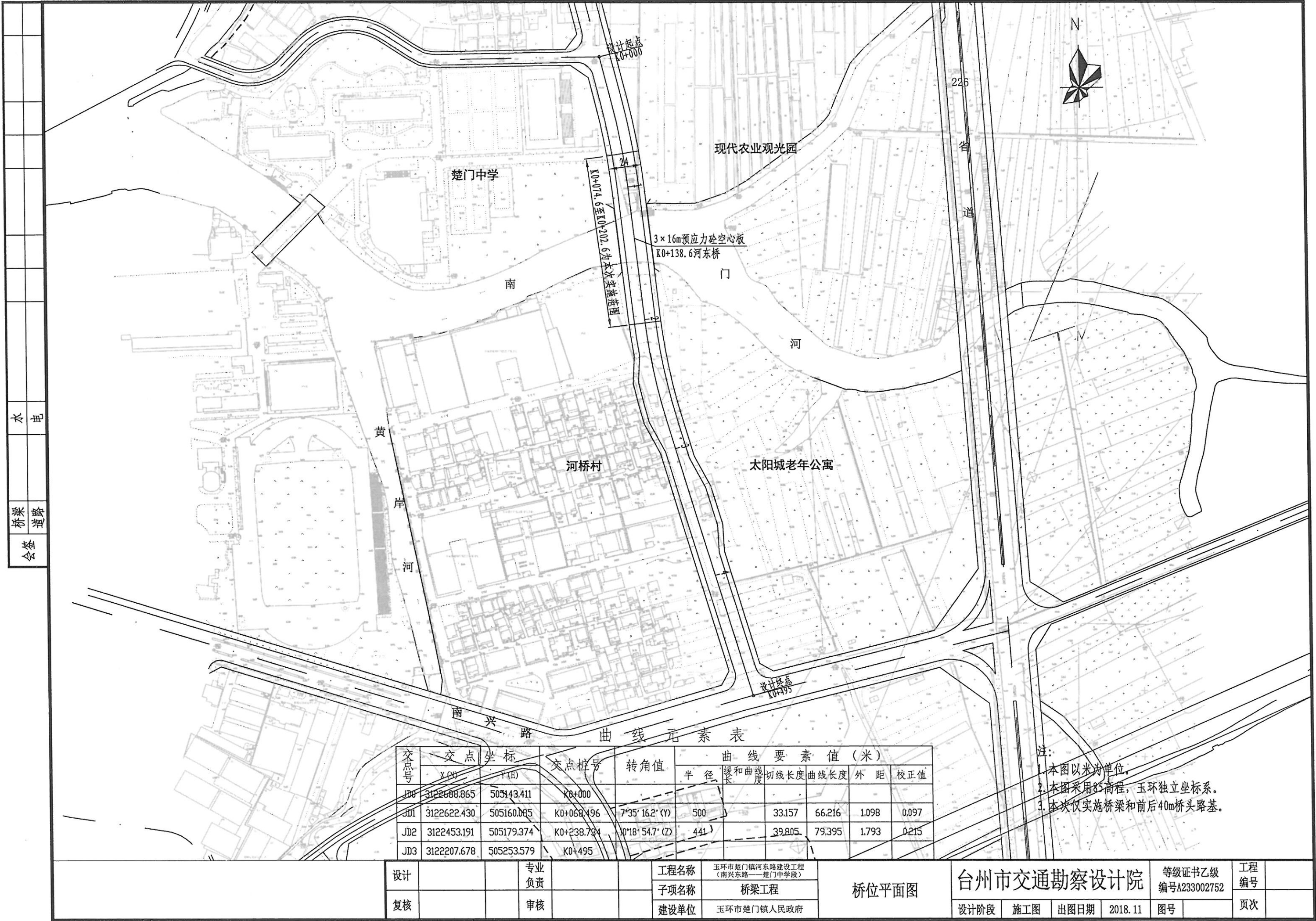
会 签

桥梁标准横断面图



注：
1、比例1:100。
2、本图尺寸均以厘米为单位。

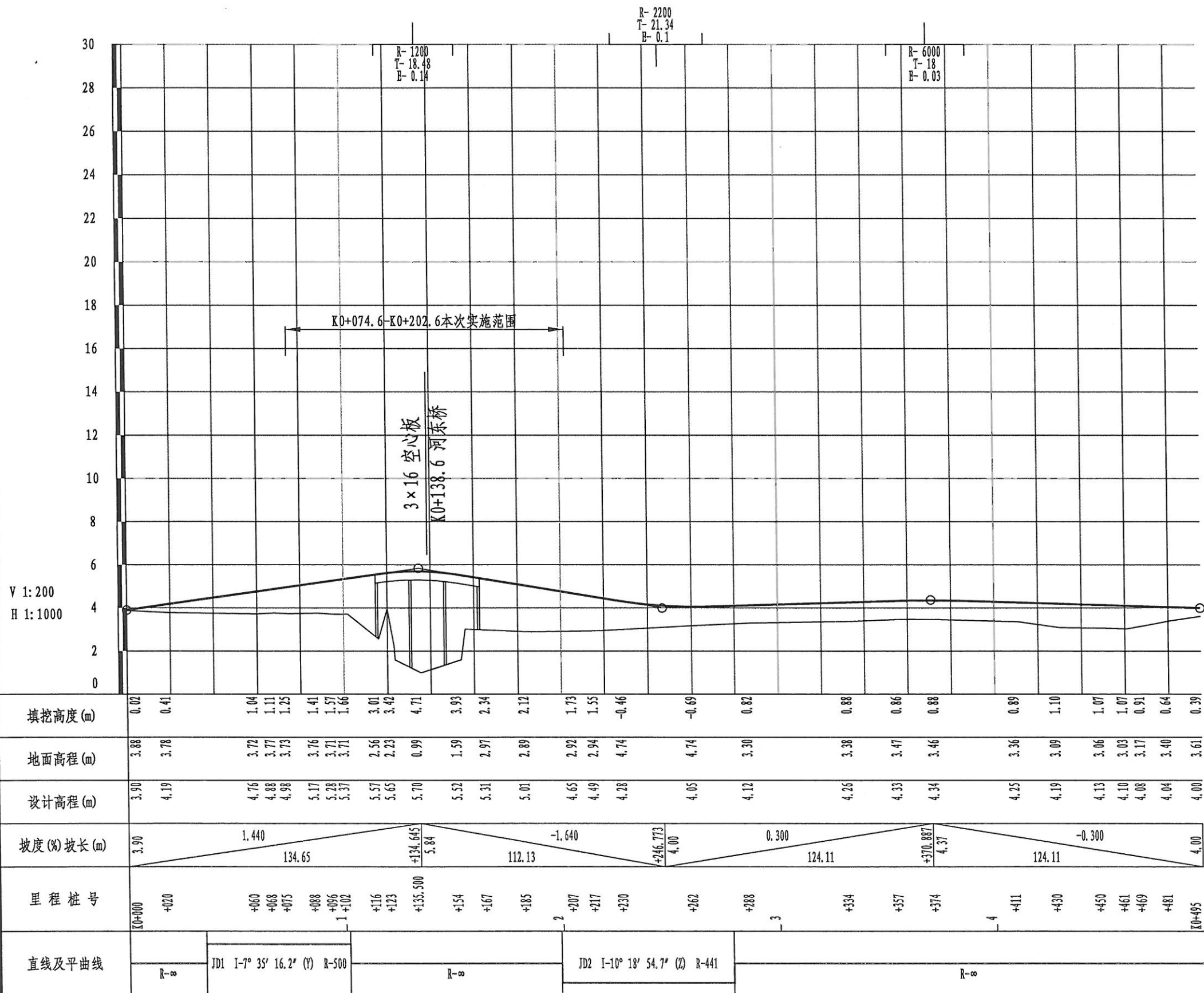
设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	桥梁标准横断面图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号
复核		审核		子项名称	桥梁工程						图号	页次
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018.11		



水 电

桥梁 道路

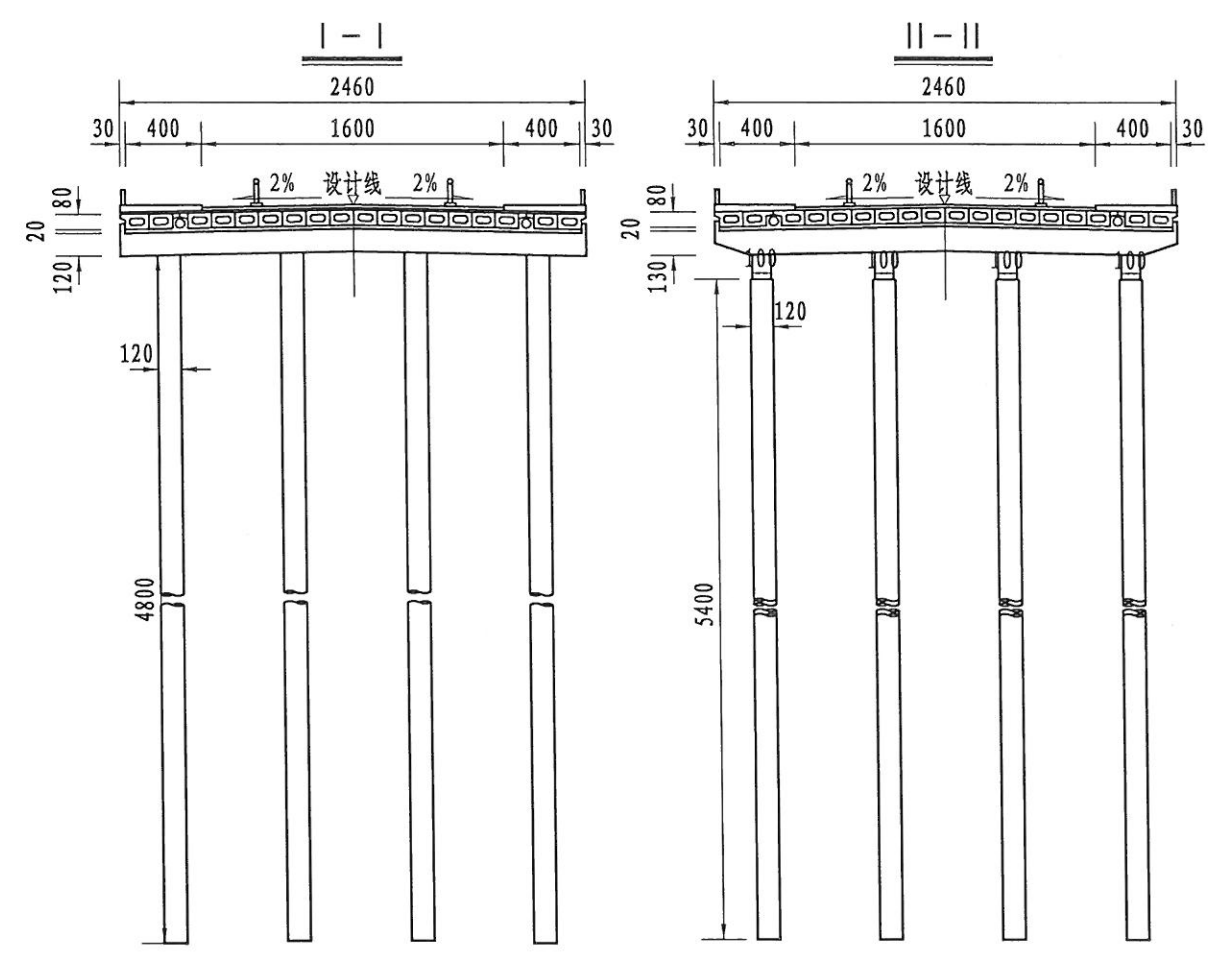
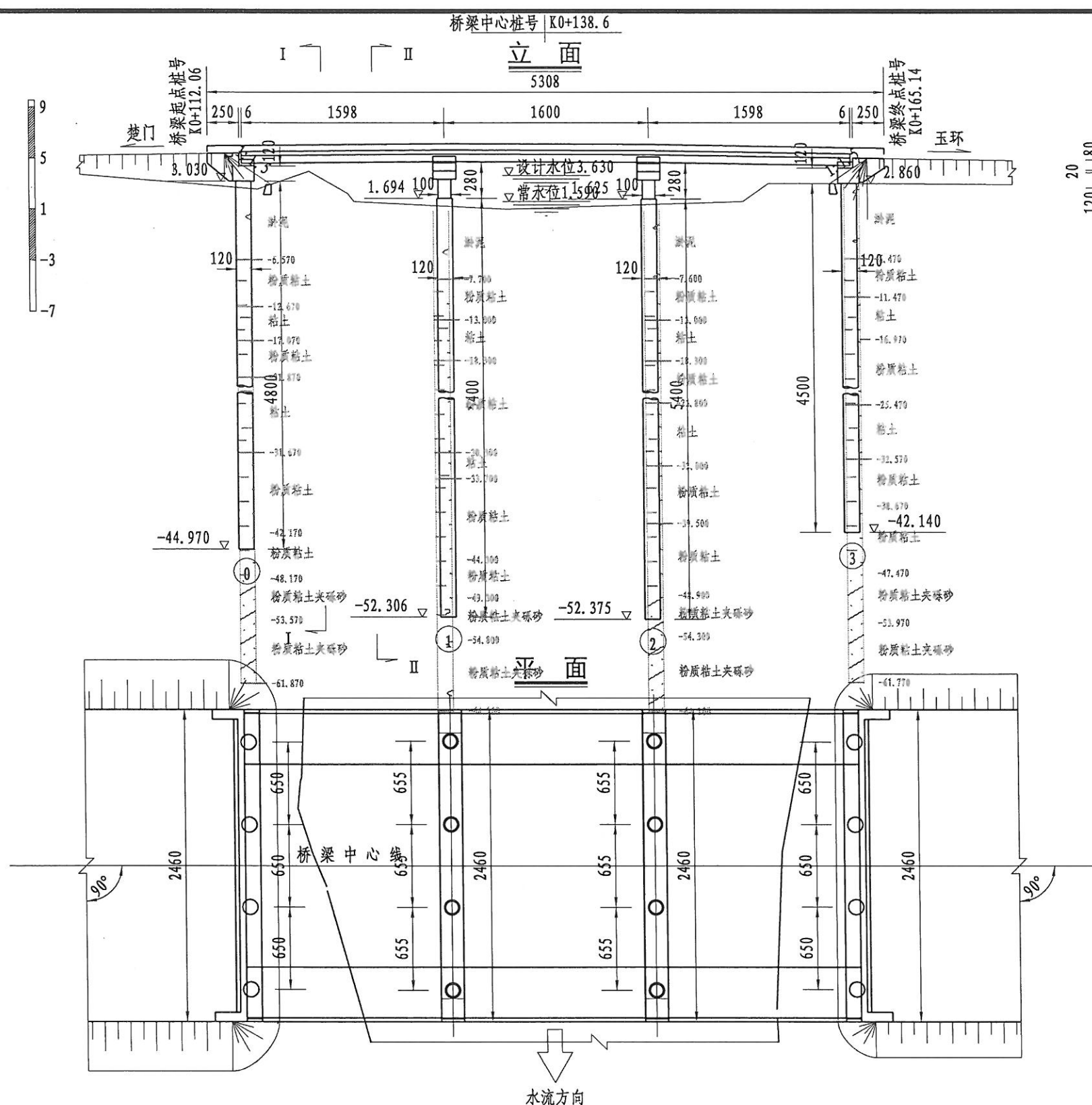
会签



注：
1、本图尺寸均以米为单位。

设计	专业负责	工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	台州市交通勘察设计院	等级证书乙级 编号A233002752	工程编号	
复核	审核	子项名称	桥梁工程	设计阶段	施工图	图号	
		建设单位	玉环市楚门镇人民政府	出图日期	2018.11	页次	

水电
桥梁
道路
会签



- 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:城-A级。
 - 3、桥梁设计线位于桥梁中心线。
 - 4、立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处的高程。
 - 5、本桥所处地区地震动峰值加速度0.05g。
 - 6、图中桥头搭板未示。
 - 7、本桥上部采用3×16m简支变连续预应力混凝土空心板,下部采用桩柱式墩台,钻孔灌注桩基础。
 - 8、桥台采用GJZF4 200×200×37型支座,桥墩采用GJZ 250×250×41型支座。
 - 9、本桥在0号桥台、3号桥台处分别设置一道60型的伸缩缝。
 - 10、设计洪水频率:结合周边场地标高,经与业主水利部门协商确定,采用五十年一遇(3.63+0.2m)。
 - 11、桥台单桩桩顶承载力3000kN,桥墩单桩承载力3800KN。

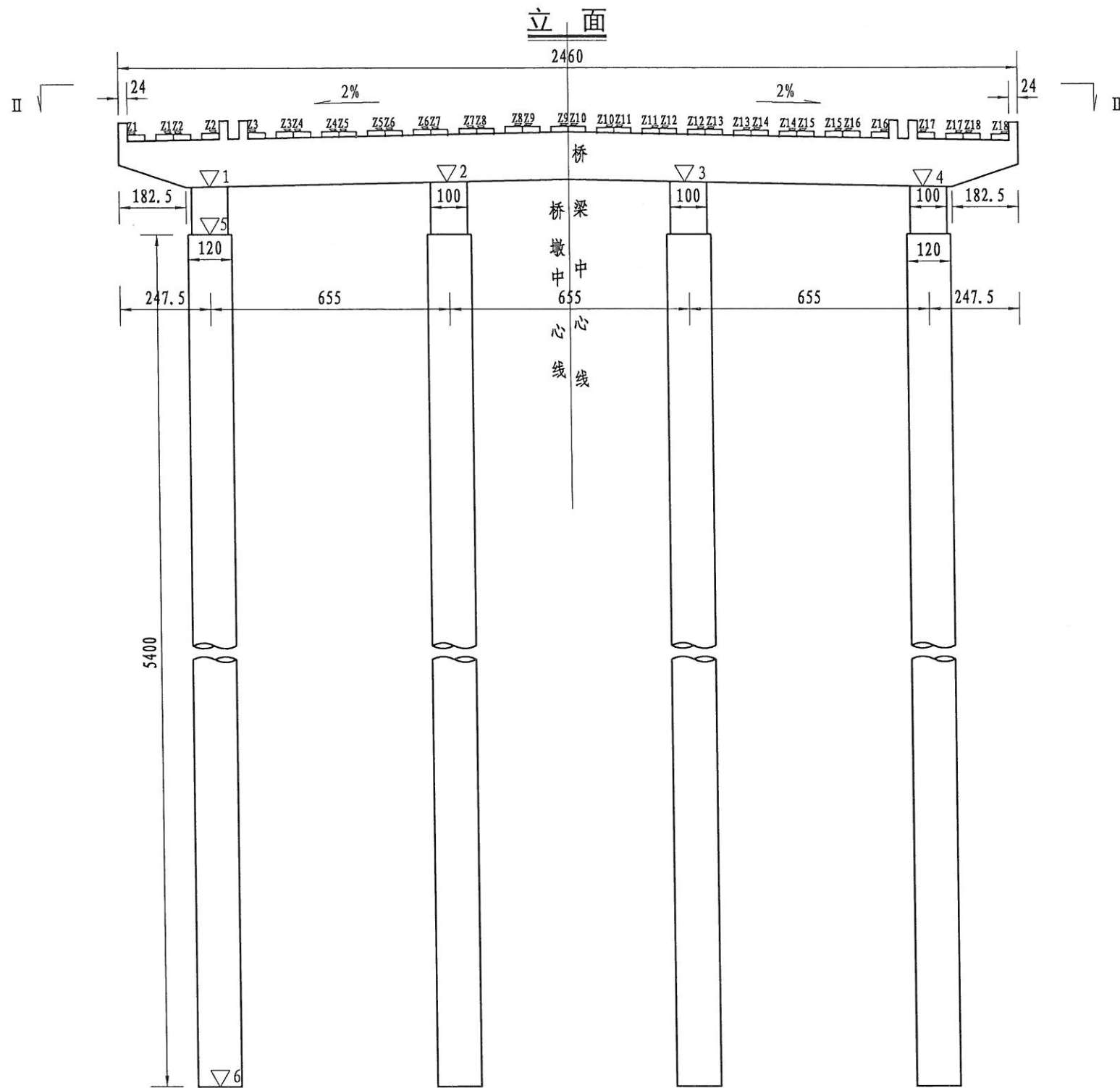
设计高程	5.514	5.550	5.694	5.697	5.625	5.380	5.339
坡度	1.44(%)						
坡长	134.645(m)						
地面高程	2.56	3.96	1.59	0.99	1.59	3.01	2.97
里程桩号	K0+112.060	K0+114.560	K0+116.000	K0+120.000	K0+123.500	K0+130.600	K0+135.500

设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇镇东路段建设工程(南兴东路—楚门中学段)	桥型总体布置图	台州市交通勘察设计院	等级证书乙级 编号A233002752	工程编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018.11
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		图号		页次	

注:

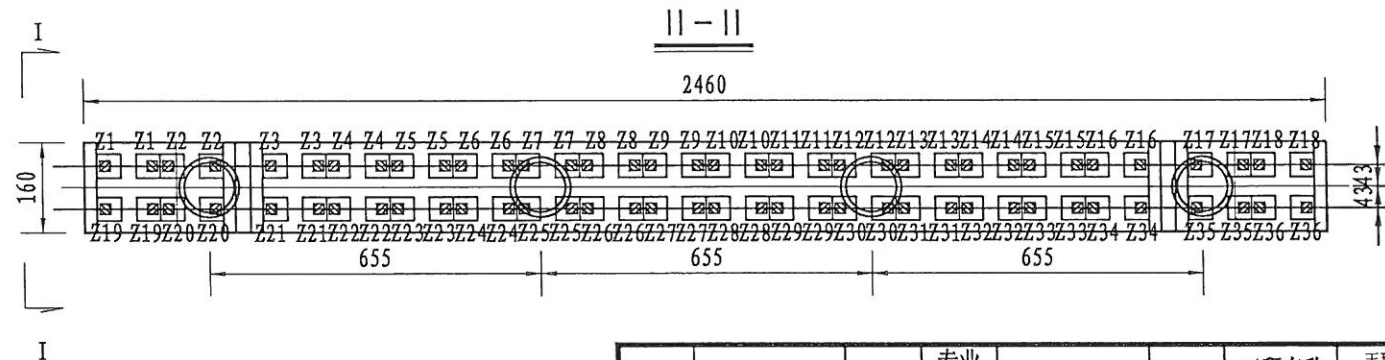
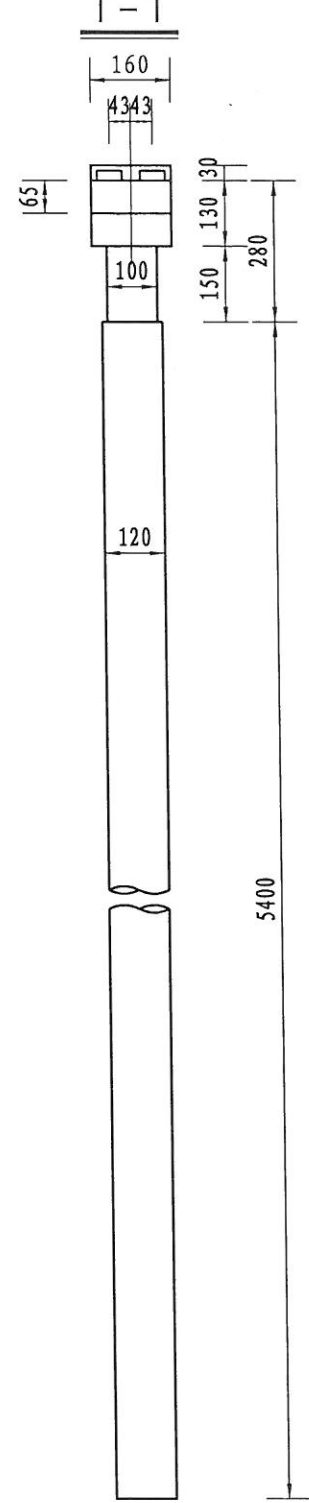
1、图中尺寸均以米为单位。

设计	徐年莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	桩基位置坐标图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号	
				子项名称	桥梁工程									
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府			设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次



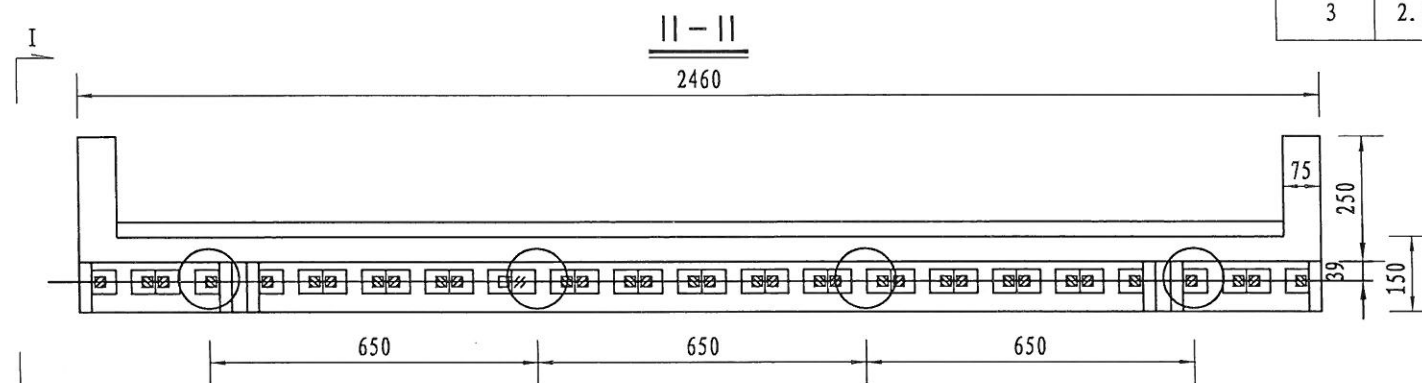
垫石标高表

墩号	1	2
项目		
Z1	4.441	4.372
Z2	4.466	4.397
Z3	4.491	4.422
Z4	4.516	4.447
Z5	4.541	4.472
Z6	4.566	4.497
Z7	4.591	4.522
Z8	4.616	4.547
Z9	4.641	4.572
Z10	4.641	4.572
Z11	4.616	4.547
Z12	4.591	4.522
Z13	4.566	4.497
Z14	4.541	4.472
Z15	4.516	4.447
Z16	4.491	4.422
Z17	4.466	4.397
Z18	4.441	4.372
Z19	4.441	4.372
Z20	4.466	4.397
Z21	4.491	4.422
Z22	4.516	4.447
Z23	4.541	4.472
Z24	4.566	4.497
Z25	4.591	4.522
Z26	4.616	4.547
Z27	4.641	4.572
Z28	4.641	4.572
Z29	4.616	4.547
Z30	4.591	4.522
Z31	4.566	4.497
Z32	4.541	4.472
Z33	4.516	4.447
Z34	4.491	4.422
Z35	4.466	4.397
Z36	4.441	4.372



项目	▽1	▽2	▽3	▽4	▽5	▽6
墩号	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	2.998	3.129	3.129	2.998	1.498	-52.503
2	2.929	3.060	3.060	2.929	1.429	-52.572

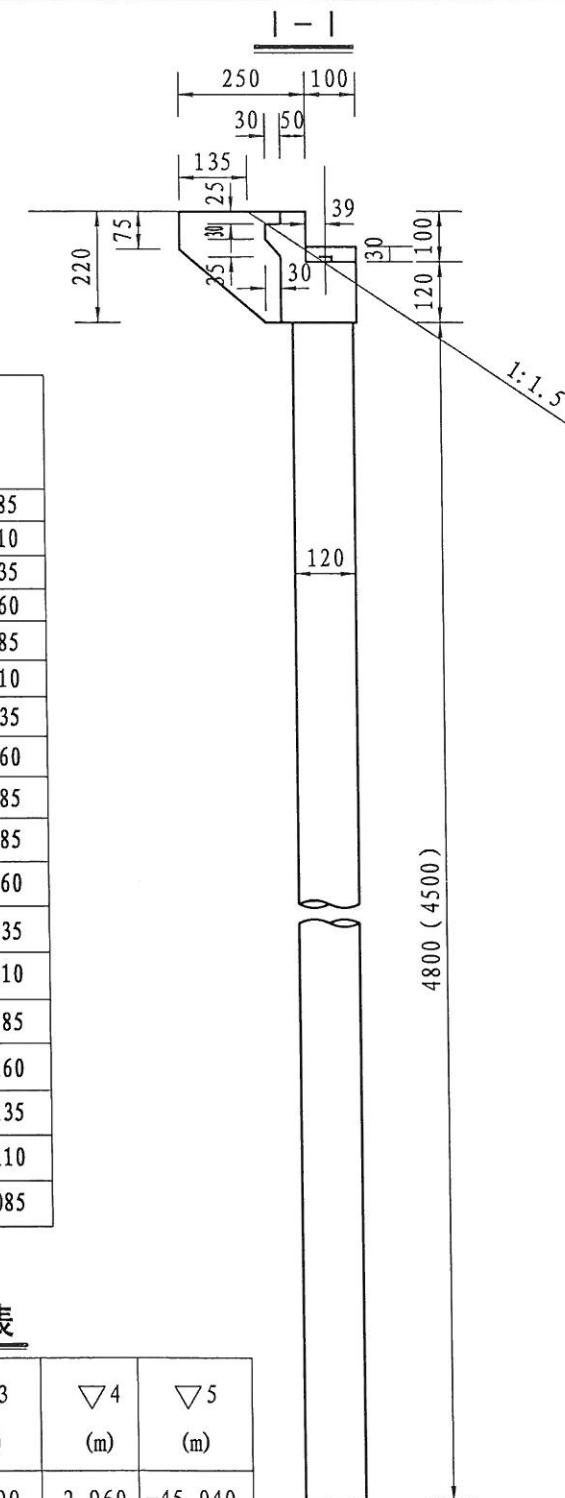
注:
1、图中尺寸均以厘米为单位。
2、桥墩中心线指边柱之间中心处。



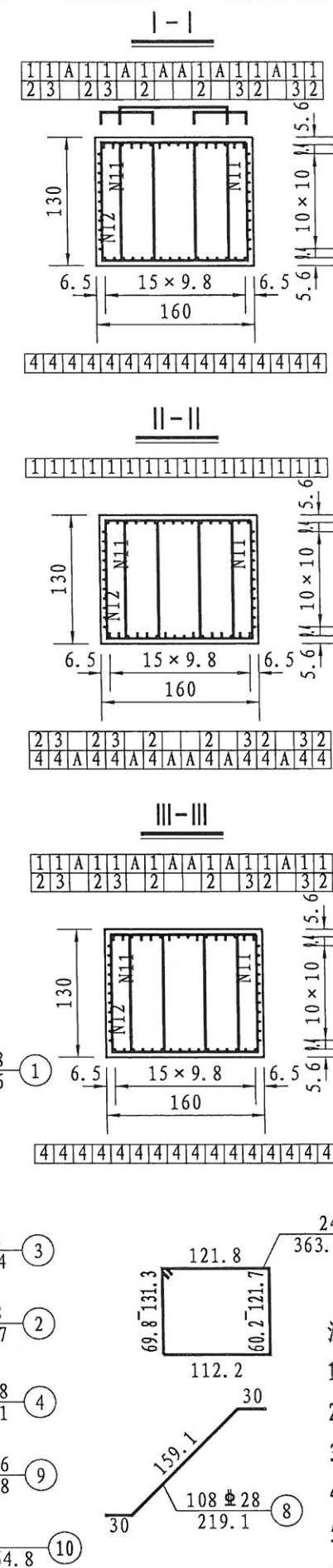
项目 \ 台号	0	3
Z1	4.254	4.085
Z2	4.279	4.110
Z3	4.304	4.135
Z4	4.329	4.160
Z5	4.354	4.185
Z6	4.379	4.210
Z7	4.404	4.235
Z8	4.429	4.260
Z9	4.454	4.285
Z10	4.454	4.285
Z11	4.429	4.260
Z12	4.404	4.235
Z13	4.379	4.210
Z14	4.354	4.185
Z15	4.329	4.160
Z16	4.304	4.135
Z17	4.279	4.110
Z18	4.254	4.085

项目 台号	▽1 (m)	▽2 (m)	▽3 (m)	▽4 (m)	▽5 (m)
0	2.960	3.090	3.090	2.960	-45.04
3	2.791	2.921	2.921	2.791	-42.20

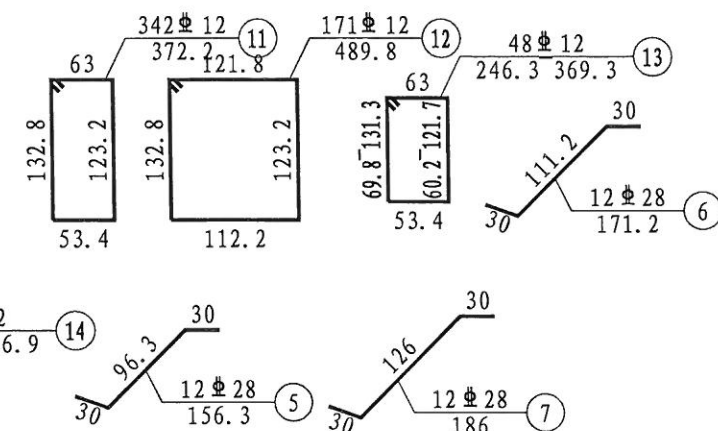
- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
- 2、桥台中心线指边柱之间中心处。



设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	桥台一般构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号
				子项名称	桥梁工程								
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次

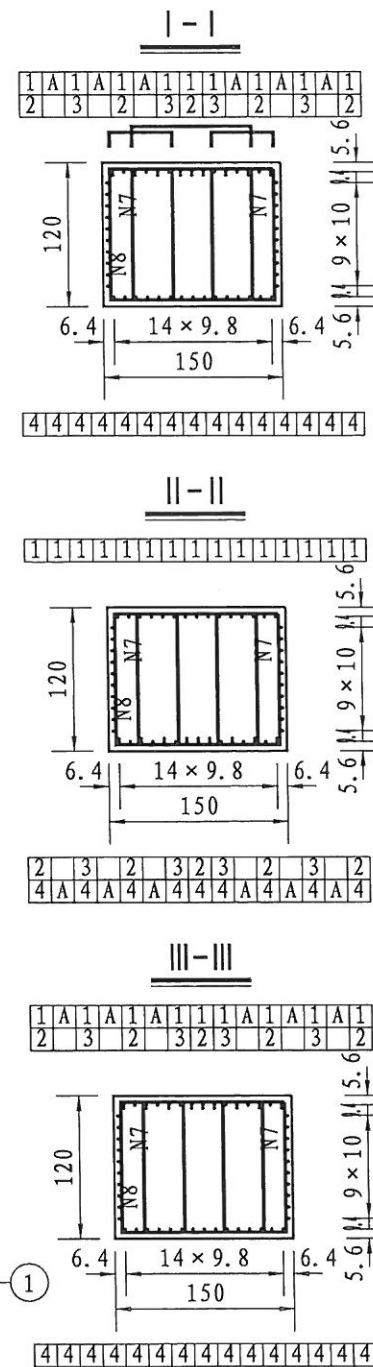


编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ28	2556	16	408.96	1975.28	6696.8
2	Φ28	2759	6	165.54	799.56	
3	Φ28	2796	4	111.84	540.19	
4	Φ28	2513	16	402.08	1942.05	
5	Φ28	156	12	18.72	90.42	
6	Φ28	171	12	20.52	99.11	
7	Φ28	186	12	22.32	107.81	
8	Φ28	219	108	236.52	1142.39	
9	Φ16	2486	10	248.60	392.79	833.4
10	Φ16	2324(平均)	12	278.88	440.63	
11	Φ12	372	342	1272.24	1129.75	2095.7
12	Φ12	490	171	837.90	744.06	
13	Φ12	308(平均)	48	147.84	131.28	
14	Φ12	425(平均)	24	102.00	90.58	
C35 混凝土 (m³)					49.27	

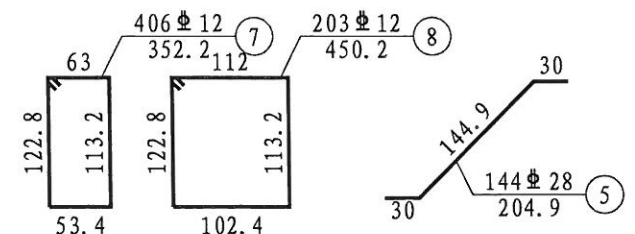


- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。
- 3、盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
- 4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。
- 5、箍筋末端做成 135° 弯钩，末端已计入弯钩长9.6厘米。
- 6、图中绘制一半盖梁，另一半盖梁横坡与之相反，详见桥墩一般构造图。

设计			专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	桥墩盖梁钢筋构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号
					子项名称	桥梁工程								
复核			审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次

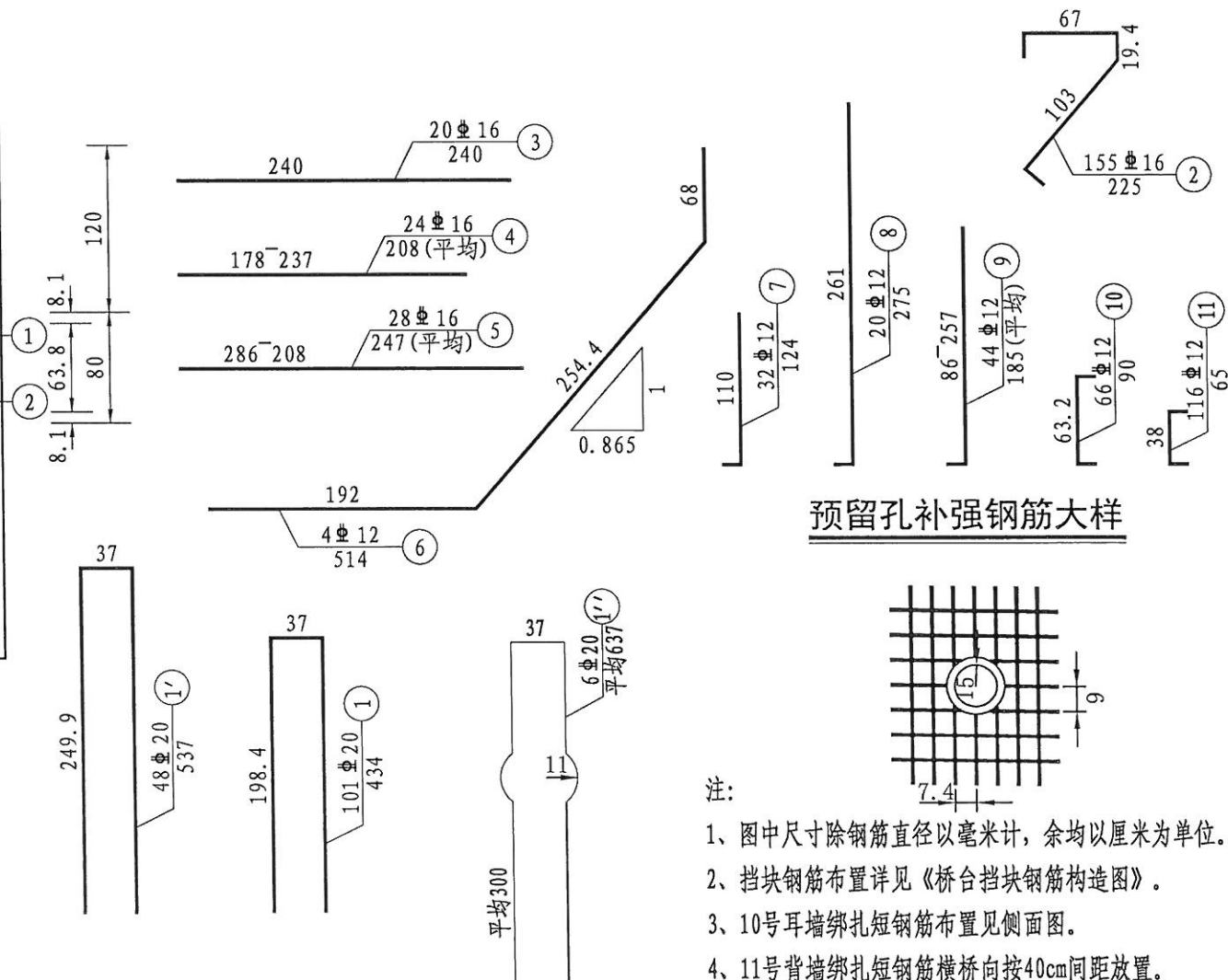
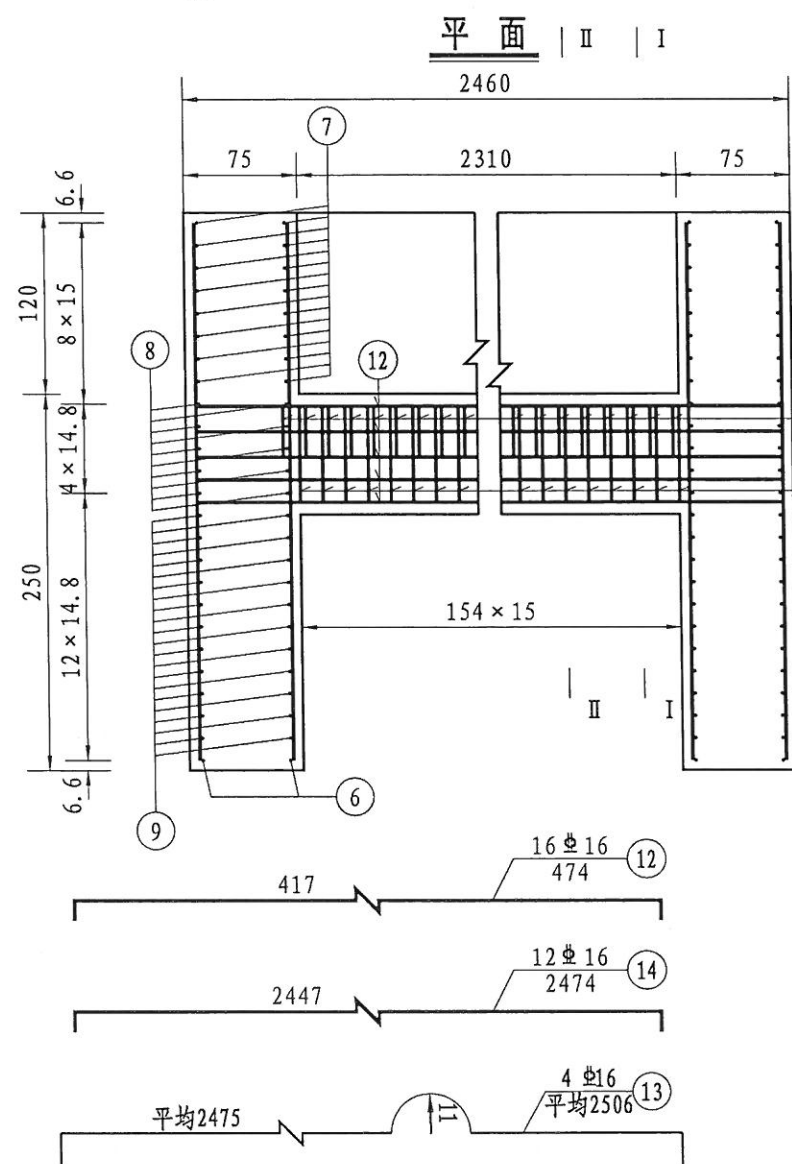
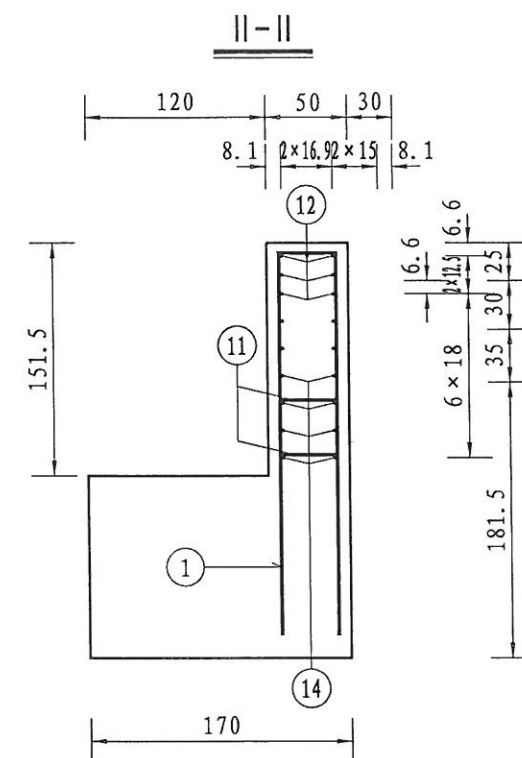
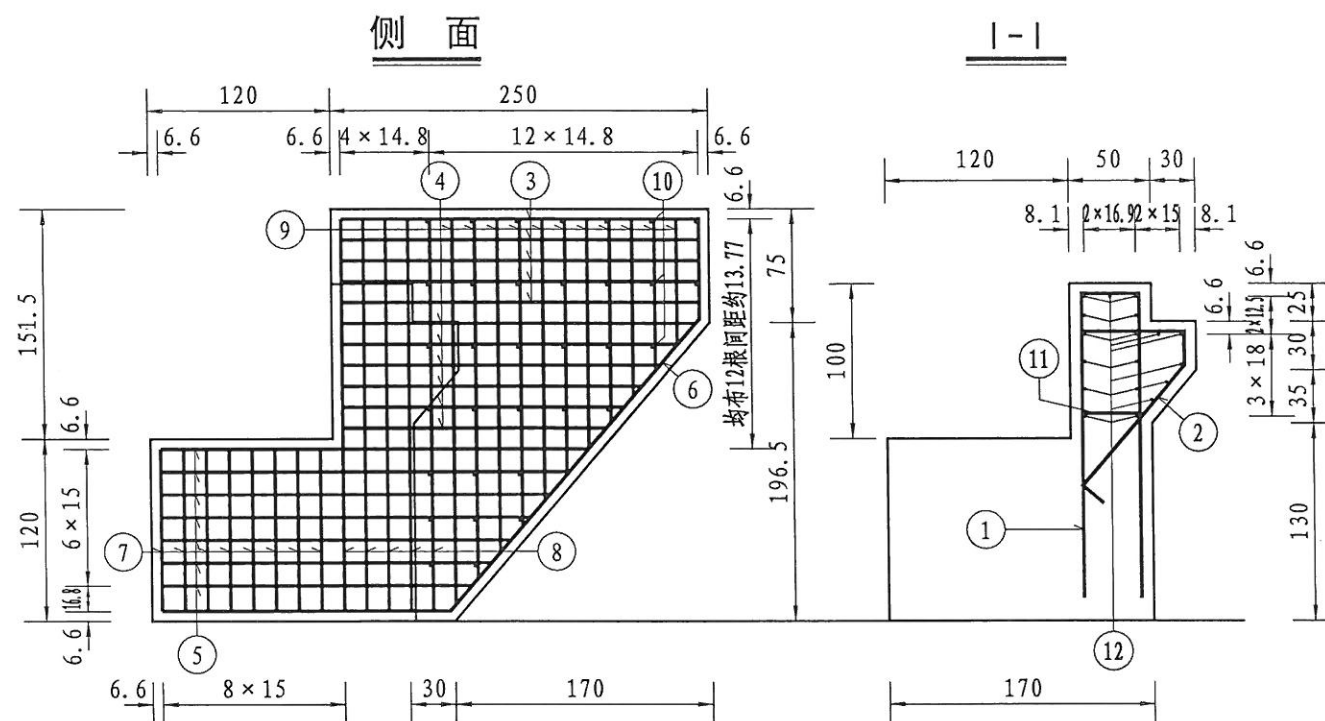
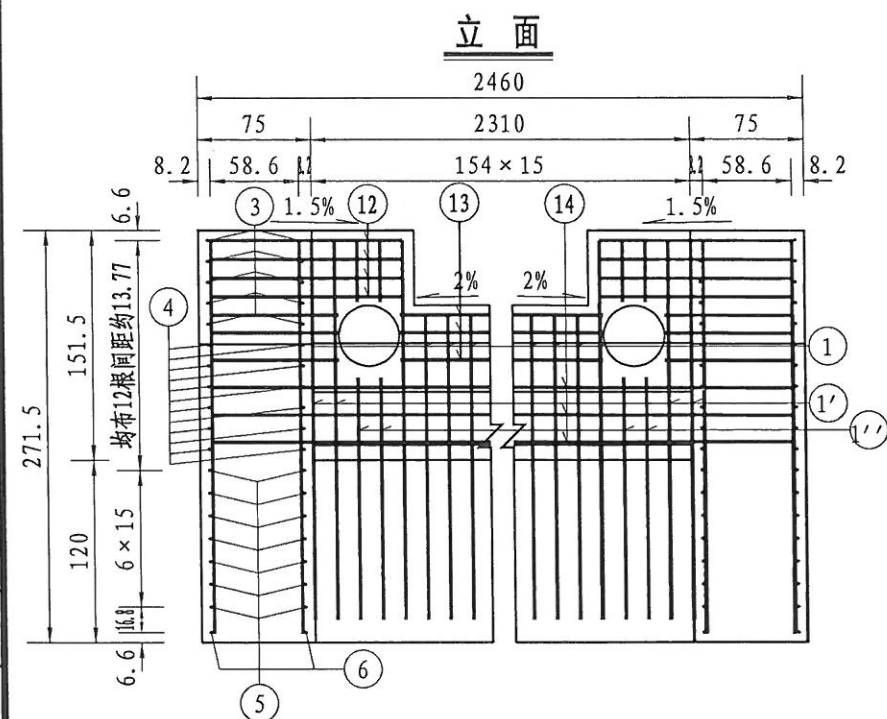


编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ28	2666	15	399.90	1931.52	6375.0
2	Φ28	2762	5	138.10	667.02	
3	Φ28	2822	4	112.88	545.21	
4	Φ28	2492	15	373.80	1805.45	
5	Φ28	205	144	295.20	1425.82	
6	Φ16	2486	20	497.20	785.58	785.6
7	Φ12	352	406	1429.12	1269.06	2080.3
8	Φ12	450	203	913.50	811.19	
C35 混凝土 (m³)					44.28	



- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。
- 2、耳背墙和挡块钢筋未示,详见耳背墙、挡块钢筋构造。
- 3、盖梁钢筋与柱(桩基)、耳背墙、挡块钢筋发生干扰时,可适当挪动其中一种。
- 4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。
- 5、箍筋末端做成 135° 弯钩,末端已计入弯钩长9.6厘米。
- 6、图中绘制一半盖梁,另一半盖梁横坡与之相反,详见桥台一般构造图。

设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	桥台盖梁钢筋构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号
				子项名称	桥梁工程							
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号	页次



预留孔补强钢筋大样

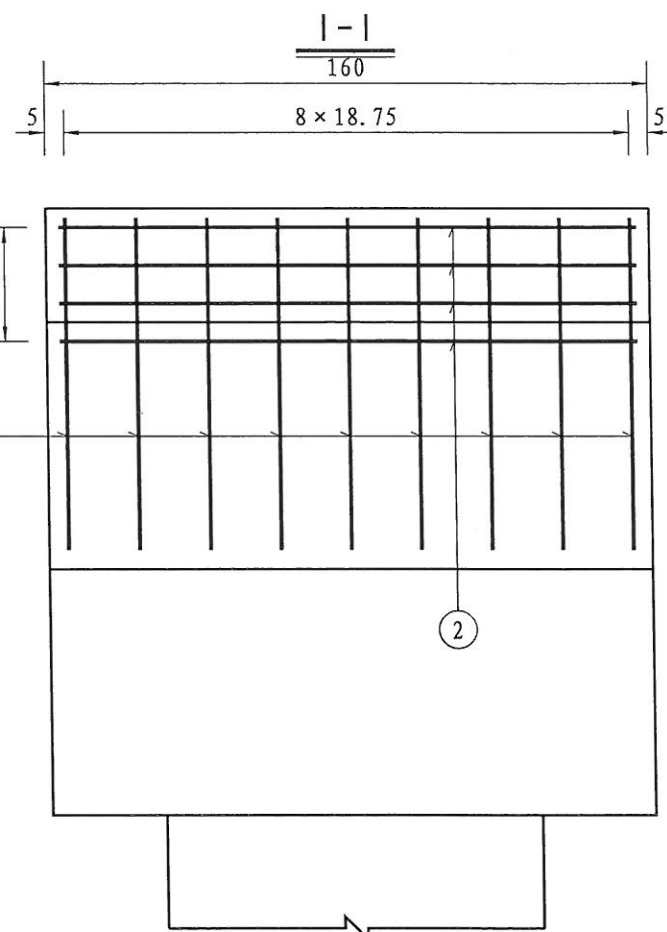
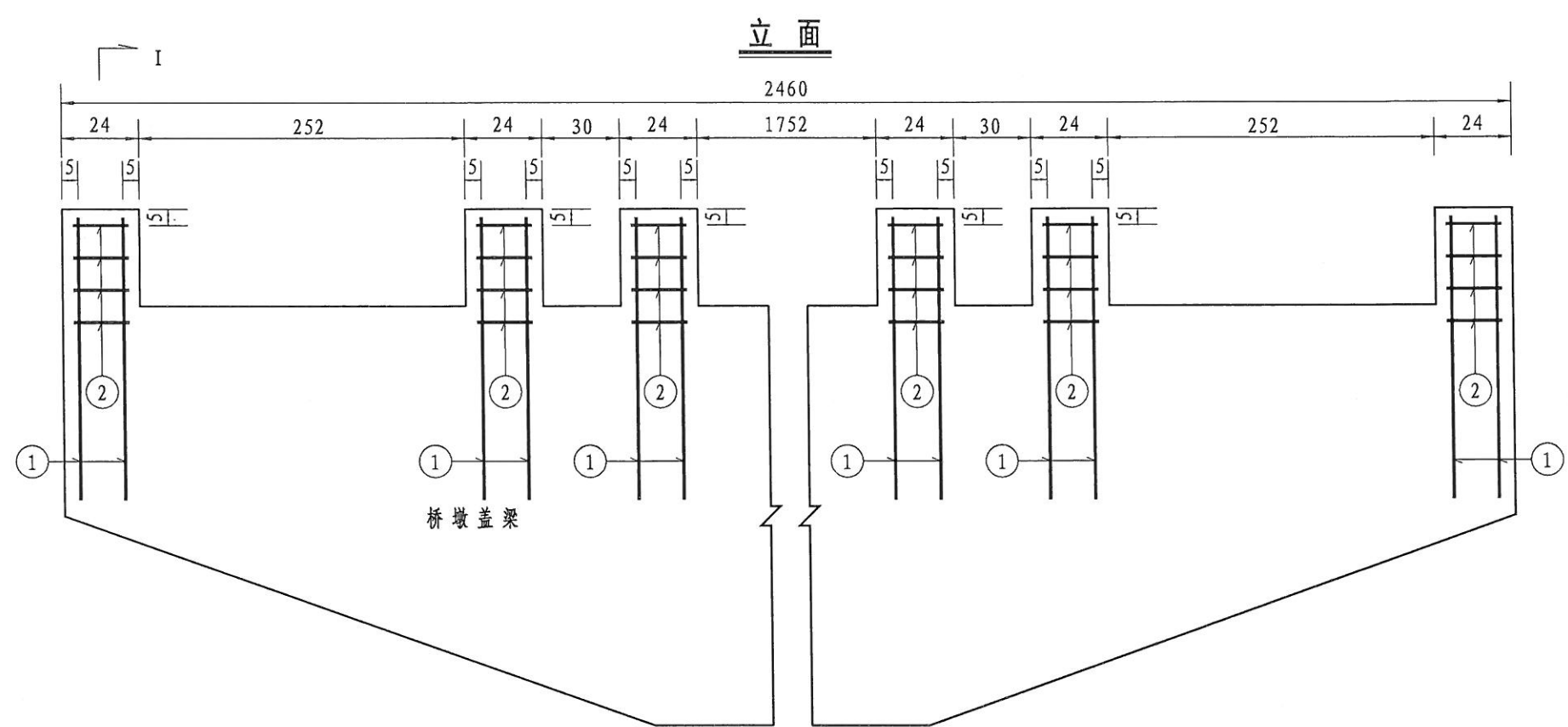
注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。
- 2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。
- 3、10号耳墙绑扎短钢筋布置见侧面图。
- 4、11号背墙绑扎短钢筋横桥向按40cm间距放置。
- 5、混凝土数量包括背墙22.14、耳墙5.328立方米。

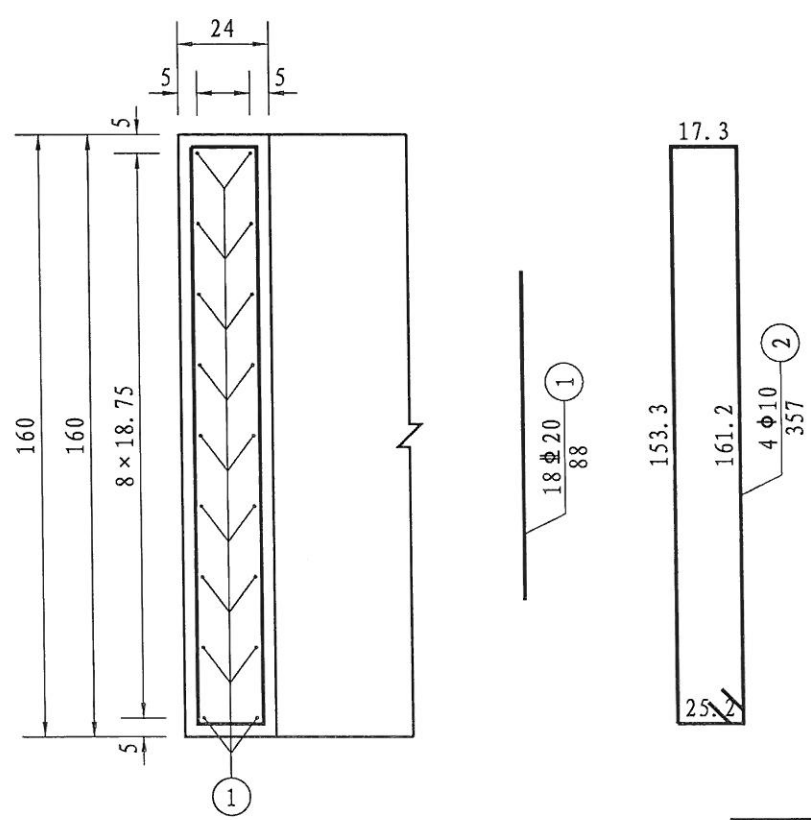
一座桥台耳墙背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ20	434	101	438.34	1082.70	1813.8
1'	Φ20	537	48	257.76	636.67	
1''	Φ20	637(平均)	6	38.22	94.40	
2	Φ16	225	155	348.75	551.03	815.0
3	Φ16	240	20	48.00	75.84	
4	Φ16	208(平均)	24	49.92	78.87	
5	Φ16	247(平均)	28	69.16	109.27	
6	Φ12	514	4	20.56	18.26	294.3
7	Φ12	124	32	39.68	35.24	
8	Φ12	275	20	55.00	48.84	
9	Φ12	185(平均)	44	81.40	72.28	
10	Φ12	90	66	59.40	52.75	
11	Φ12	65	116	75.40	66.96	
12	Φ16	474	16	75.84	119.83	747.3
13	Φ16	2506(平均)	4	100.24	158.38	
14	Φ16	2474	12	296.88	469.07	
C35 混凝土					27.47	

设计			专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	桥台耳背墙钢筋构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号
					子项名称	桥梁工程								
复核			审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次



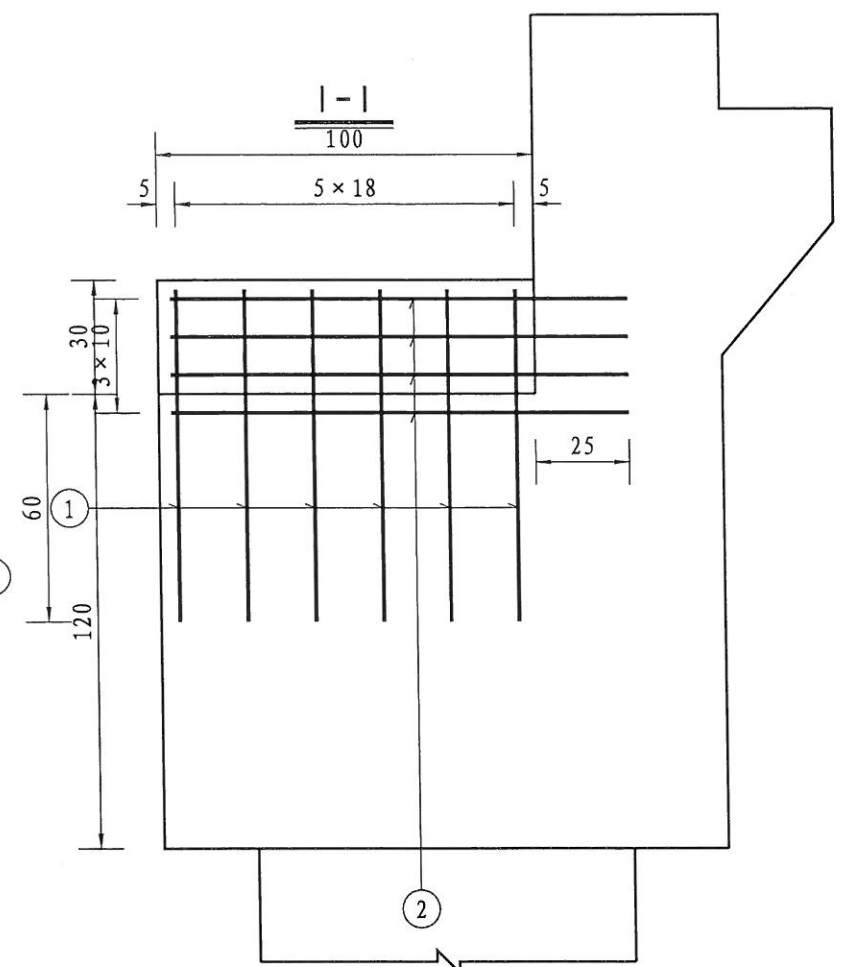
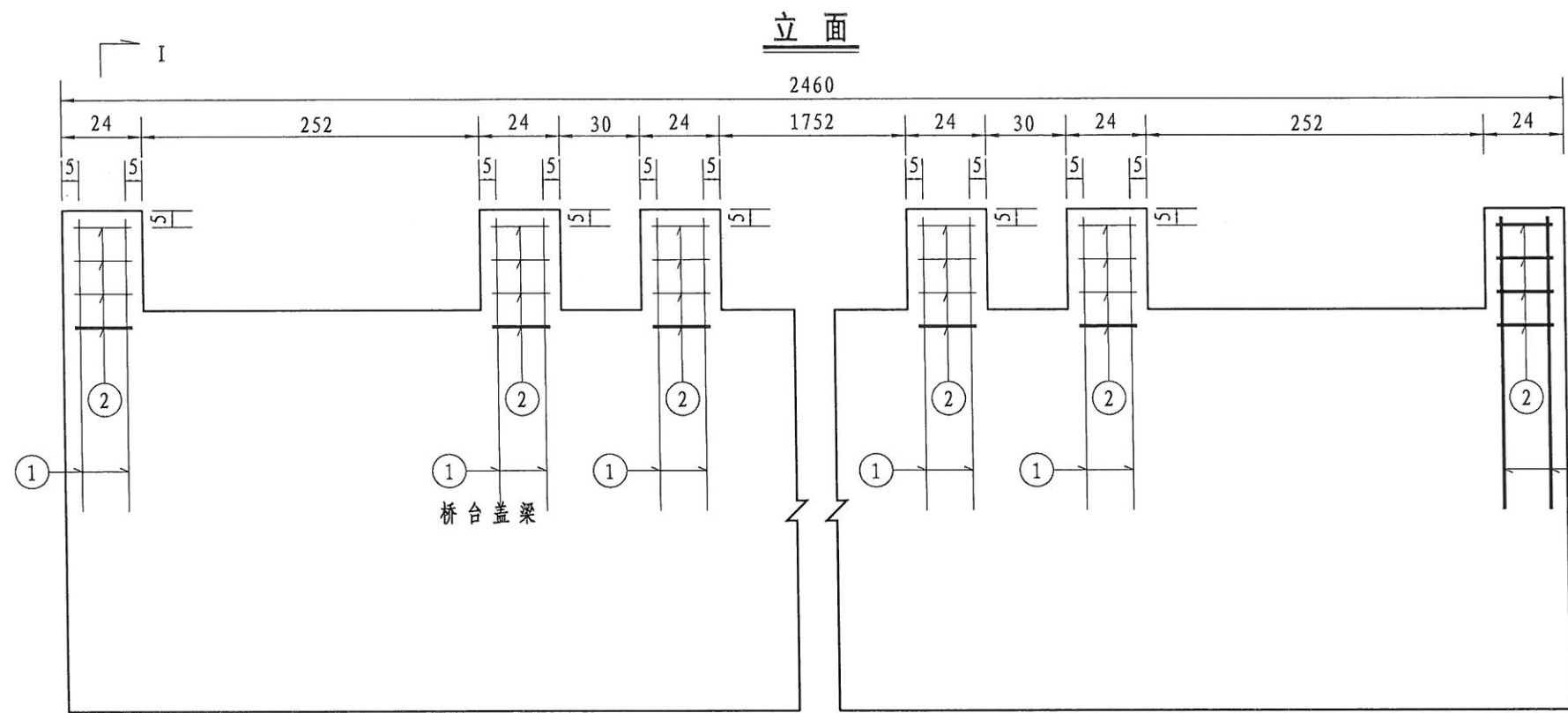
平面



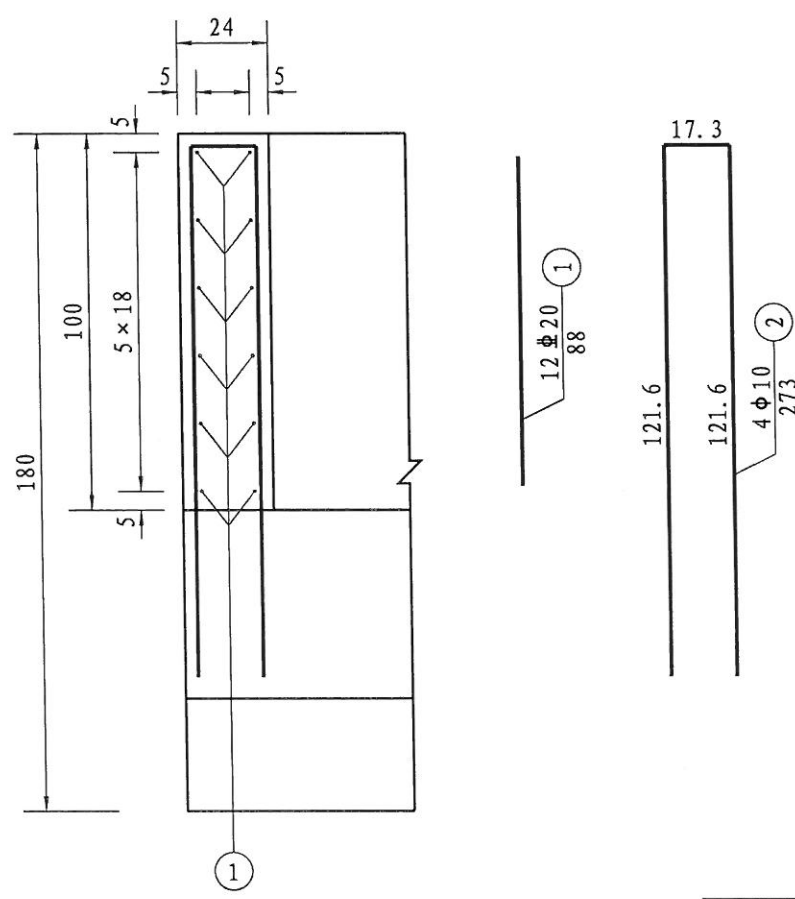
一个桥墩挡块材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ 20	88	108	95.04	234.75	234.8
2	Φ 10	357	24	85.68	52.86	52.9
C35 混 凝 土 (m³)					0.69	

- 注:
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。
 - 2、防震挡块钢筋若与桥墩盖梁钢筋相碰,可适当调整。
 - 3、箍筋末端做成135°弯钩,末端已计入弯钩长7.9厘米。



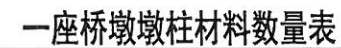
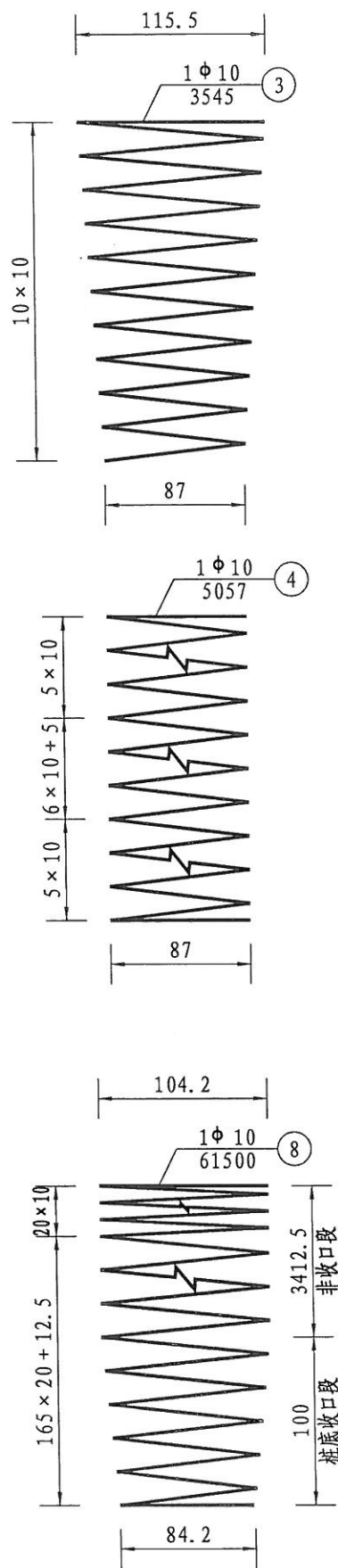
平面 I



一个桥台挡块材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ 20	88	72	63.36	156.51	156.5
2	Φ 10	273	24	65.52	40.44	40.4
C35 混 凝 土 (m³)					0.42	

- 注:
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。
 - 2、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰,可适当调整。
 - 3、本图为0号桥台挡块钢筋构造图。
 - 4、箍筋末端做成135°弯钩,末端已计入弯钩长7.9厘米。

一座桥墩桩基材料数量表

注：1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、主筋N1和N5、N6接头均采用对焊。

3、柱加强筋N2、桩加强筋N7设在主筋外侧声测管外侧，钢筋混凝土段每2米一道，素混凝土段声测管范围内每1米一道，自身搭接部分采用双面焊其长度5倍钢筋直径。

4、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用焊接，钢筋接头应按规范要求错开布置。

5、进入盖梁的钢筋若与盖梁钢筋发生碰撞，可适当调整伸入其内的墩身钢筋。

6、表中桩基加强钢筋N7已计入素混凝土段中18根钢筋，用于绑扎声测管，间距1m。

7、每根桩基内设3根50钢管和3根声测管辅助钢筋N10用于检测混凝土质量。

8、超声波检测管的钢板、钢管布置及数量另见《灌注桩内超声波检测管布置图》。

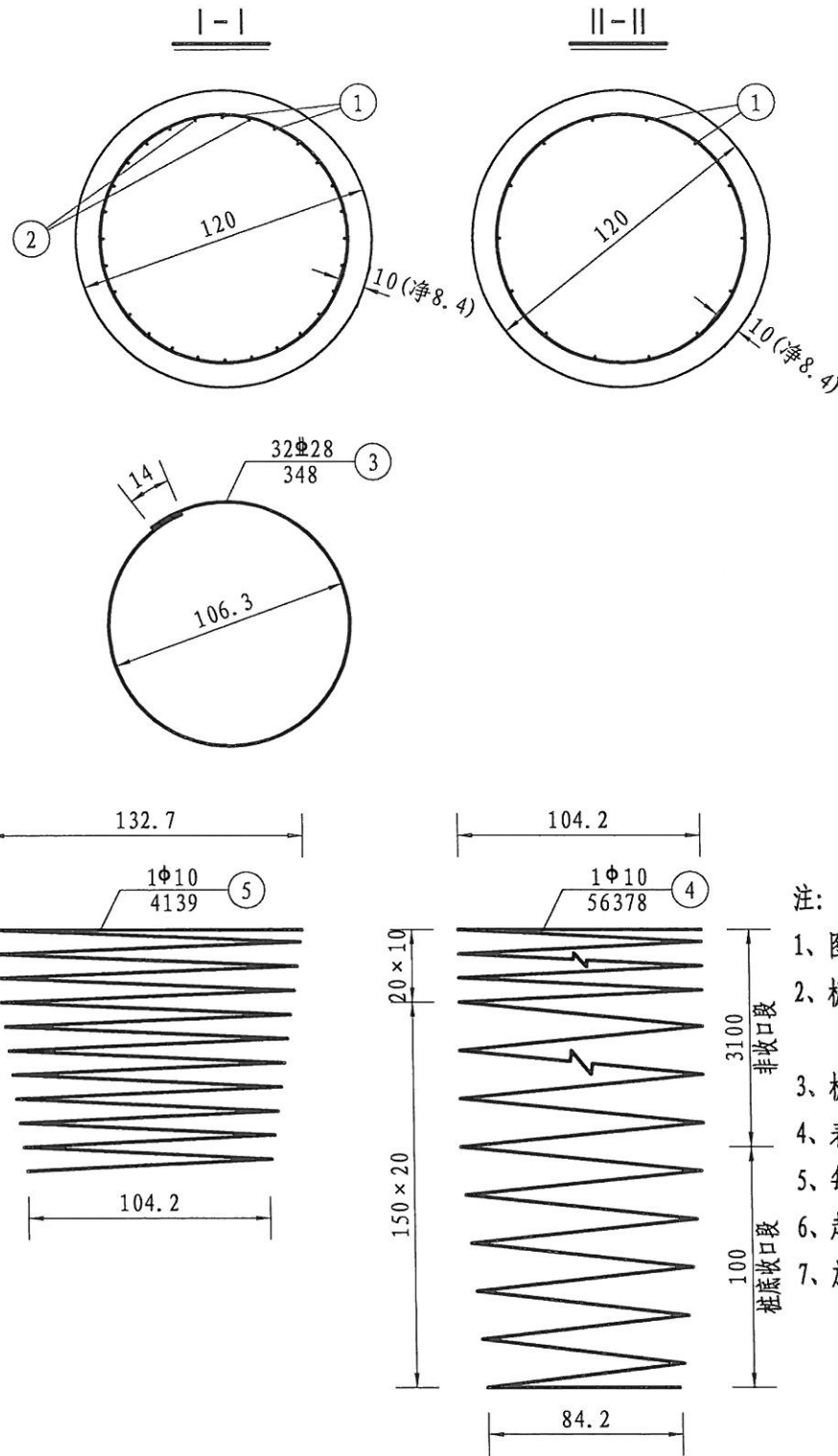
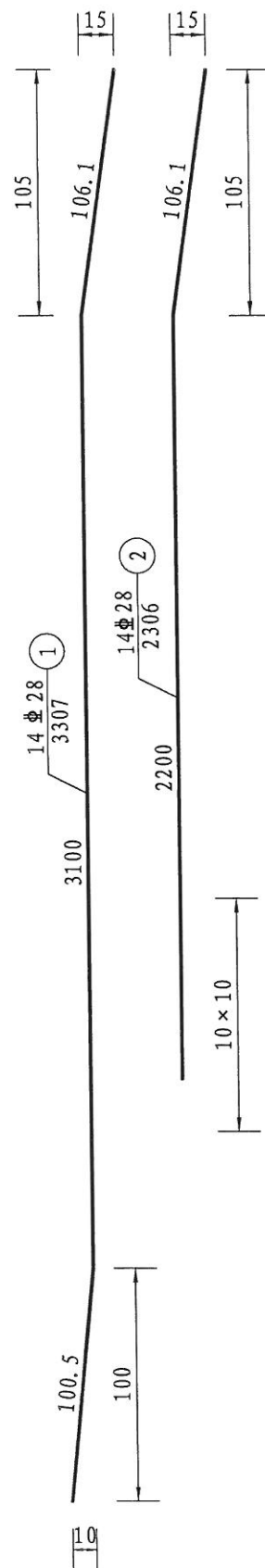
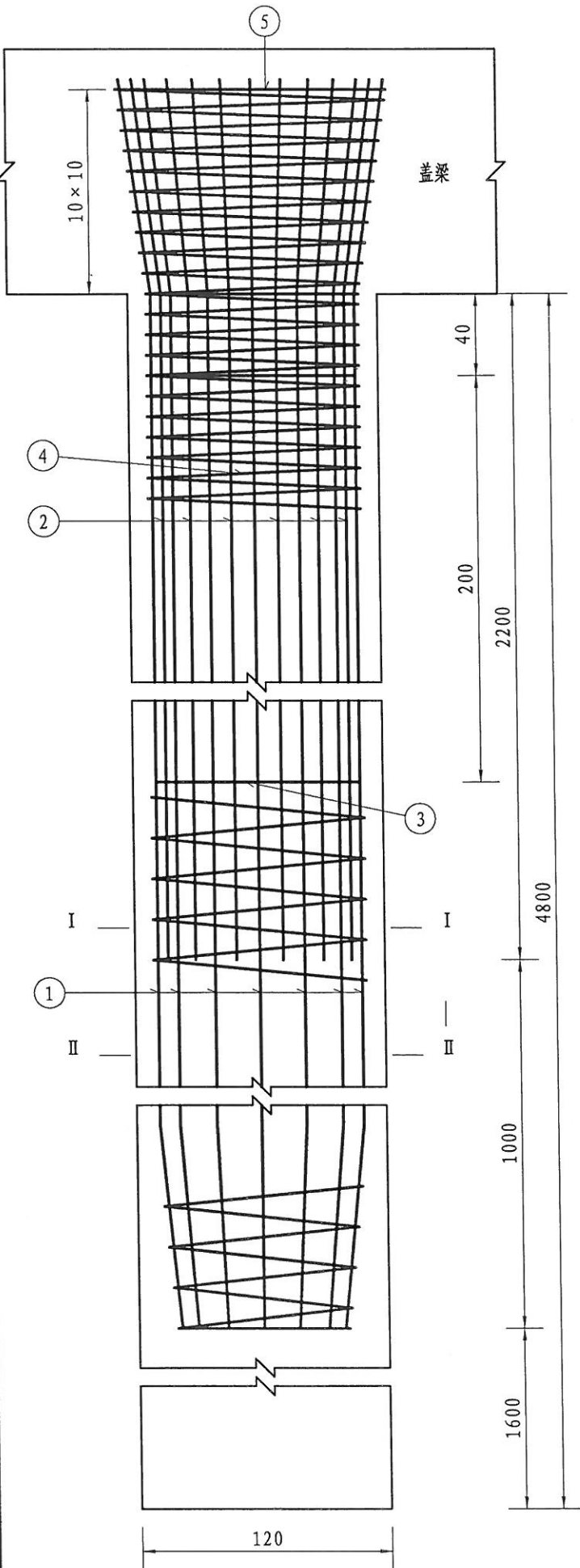
9、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更桩基设计。

设计			专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	桥墩桩柱钢筋构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号	
					子项名称	桥梁工程									
复核			审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次	

水 电

桥梁 道路

会签



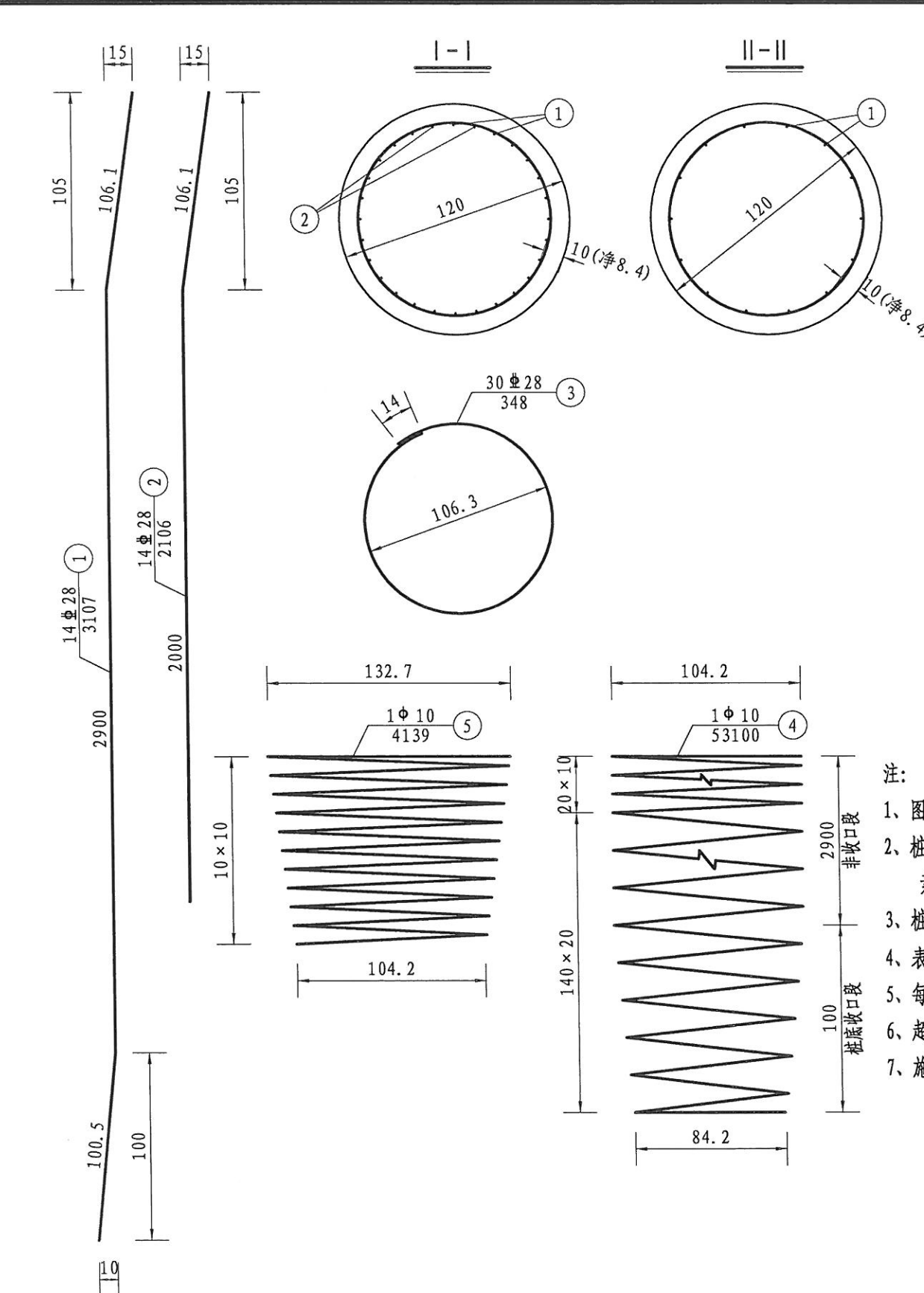
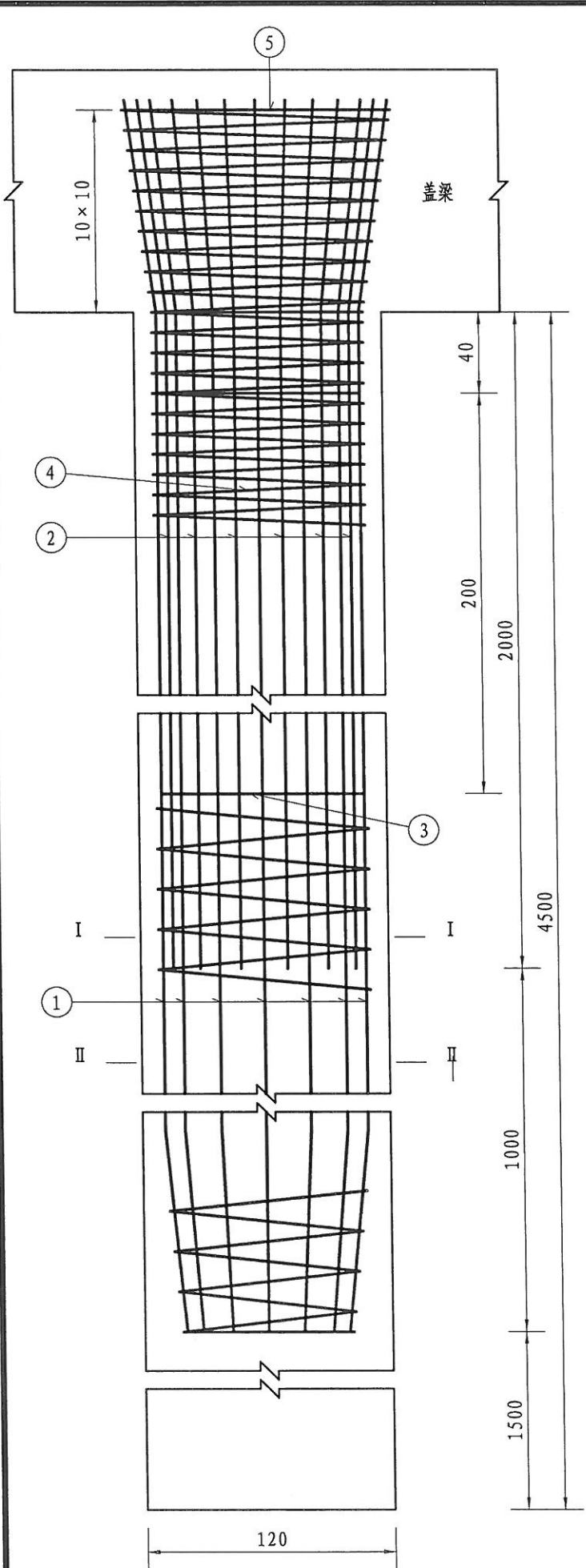
一个桥台桩基材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ28	3307	56	1851.92	8944.77	17333.5
2	Φ28	2306	56	1291.36	6237.27	
3	Φ28	348	128	445.44	2151.48	
4	Φ10	56378	4	2255.12	1391.41	1493.6
5	Φ10	4139	4	165.56	102.15	
6	Φ28	1670	12	200.40	967.93	967.9
C30 混凝土 (m³)					217.15	

注:

- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
- 桩基加强筋N3设为主筋外侧声测管外侧, 钢筋混凝土段每2米一道, 素混凝土段声测管范围内每1米一道, 自身搭接部分采用双面焊其长度5倍钢筋直径。
- 桩基钢筋笼分段插入桩孔中, 各段主筋须采用焊接, 钢筋接头应按规范要求错开布置。
- 表中桩基加强钢筋N3已计入素混凝土段中16根钢筋, 用于绑扎声测管, 间距1m。
- 每根桩基内设3根50钢管和3根声测管辅助钢筋N6用于检测混凝土质量。
- 超声波检测管的钢板、钢管布置及数量另见《灌注桩内超声波检测管布置图》。
- 施工时, 若实际地质情况与本设计采用的资料不符, 应变更桩基设计。

设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	0号桥台桩基钢筋 构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号	
				子项名称	桥梁工程									
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段		施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次

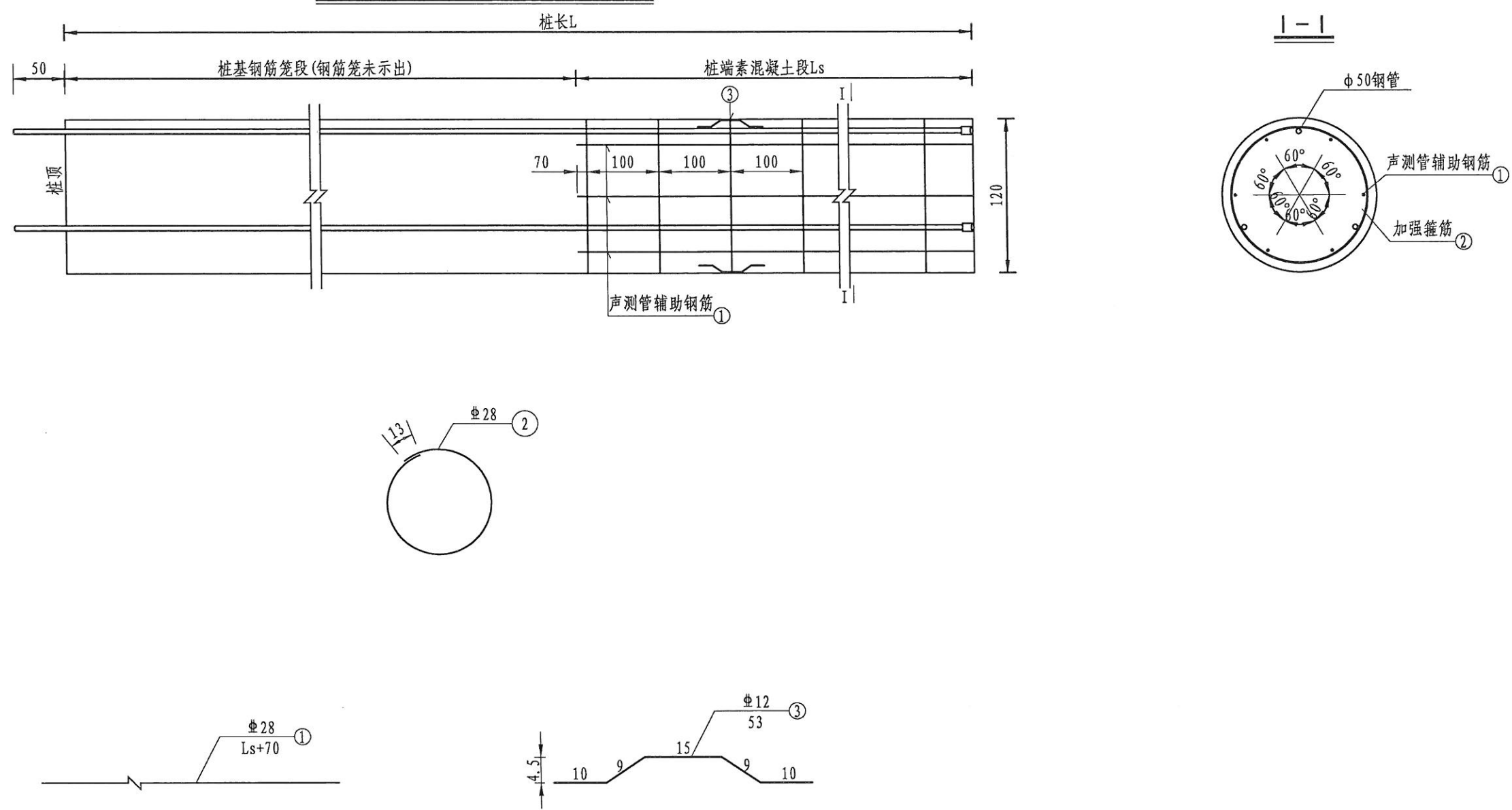


一个桥台桩基材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ28	3107	56	1739.92	8403.81	16117.1
2	Φ28	2106	56	1179.36	5696.31	
3	Φ28	348	120	417.60	2017.01	
4	Φ10	53100	4	2124.00	1310.51	1412.7
5	Φ10	4139	4	165.56	102.15	
6	Φ28	1570	12	188.40	909.97	910.0
C30 混 凝 土 (m³)					203.58	

- 注:
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
 - 2、桩基加强筋N3设在主筋外侧声测管外侧, 钢筋混凝土段每2米一道, 素混凝土段声测管范围内每1米一道, 自身搭接部分采用双面焊其长度5倍钢筋直径。
 - 3、桩基钢筋笼分段插入桩孔中, 各段主筋须采用焊接, 钢筋接头应按规范要求错开布置。
 - 4、表中桩基加强钢筋N3已计入素混凝土段中15根钢筋, 用于绑扎声测管, 间距1m。
 - 5、每根桩基内设3根50钢管和3根声测管辅助钢筋N6用于检测混凝土质量。
 - 6、超声波检测管的钢板、钢管布置及数量另见《灌注桩内超声波检测管布置图》。
 - 7、施工时, 若实际地质情况与本设计采用的资料不符, 应变更桩基设计。

灌注桩内超声波检测管布置图



每延米声测管数量表

直径(mm)	壁厚(mm)	单位重(kg/m)
φ50声测管	2.0	2.367

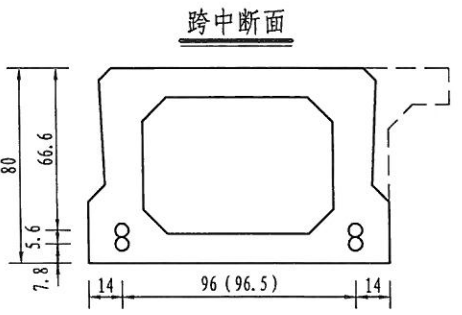
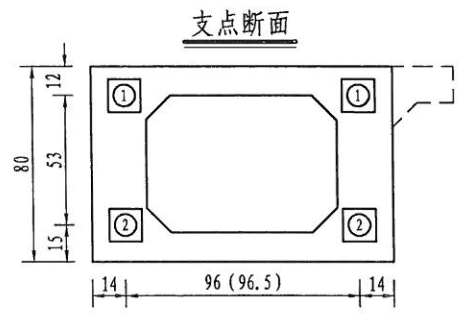
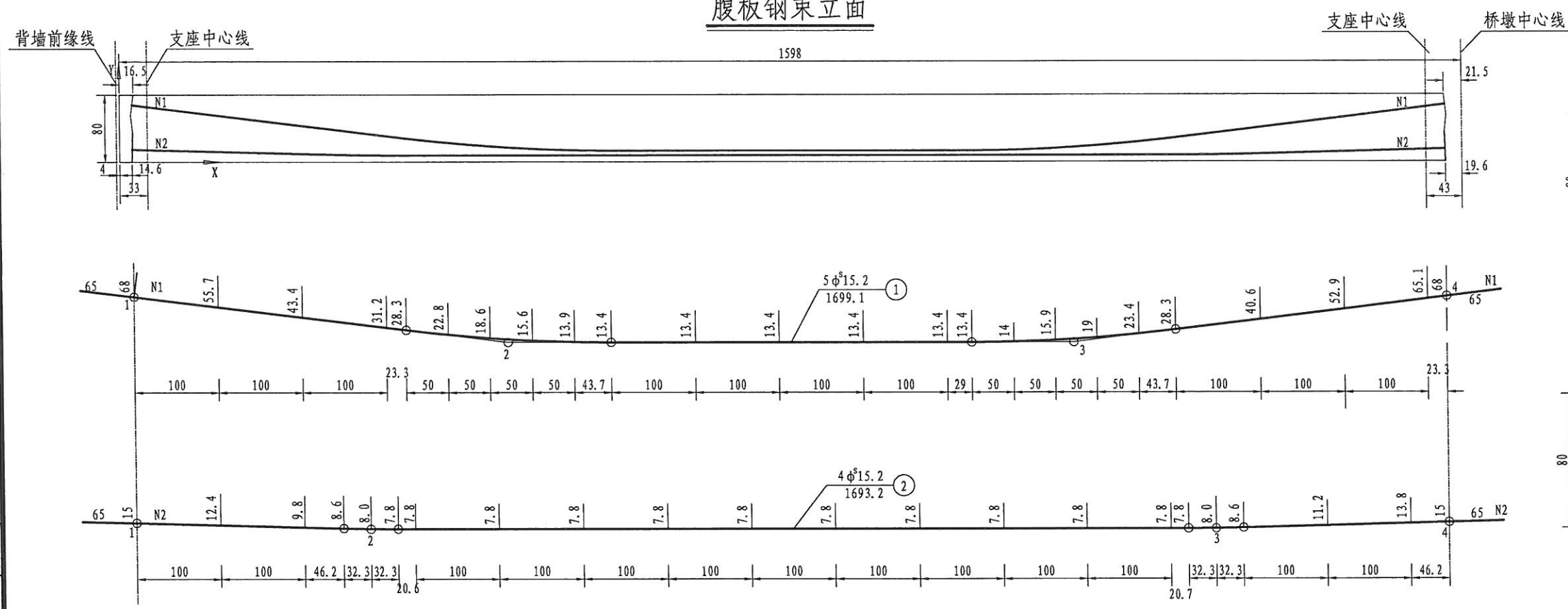
- 注:
- 1、本图尺寸以厘米为单位。声测管的埋设按《公路工程基桩动测规程》(JTG/T F81-01-2004)及有关要求办理,声测管型号采用SCG54Xa-QY,相关要求参照《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》(JT/T 705-2007)。
 - 2、定位钢筋N3每隔2m设一组,每组4根均匀设于桩基加强筋四周。
 - 3、本项目桩基按100%设置声测管。
 - 4、声测管长度要求高出桩顶0.5m。
 - 5、1、2、3号钢筋工程量已计入桩基钢筋构造图。

设计	徐中莎		专业负责			工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	桩基声测管构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号	
复核			审核			子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次	
						建设单位	玉环市楚门镇人民政府									

16米跨径（0°）空心板普通钢筋数量表

中板斜交角0°							边板斜交角0°挑臂25cm							边板斜交角0°挑臂40cm									
类型	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计	类型	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计	类型	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计
边跨 中板	N1	Φ 12	210.4	24	50.5	44.9	钢筋: (kg)	边跨 边板	N3	Φ 12	393.5	24	94.4	83.9	钢筋: (kg)	边跨 边板	N3	Φ 12	393.5	24	94.4	83.9	钢筋: (kg)
	N1'	Φ 10	210.4	75	157.8	97.4	Φ 8 38.5		N3'	Φ 10	393.5	75	295.1	182.1	Φ 8 19.3		N3'	Φ 10	393.5	75	295.1	182.1	Φ 8 19.3
	N2	Φ 12	196.2	24	47.1	41.8	Φ 10 297.7		N4	Φ 12	403.0	19	76.6	68.0	Φ 10 264.8		N4	Φ 12	403.0	19	76.6	68.0	Φ 10 264.8
	N2'	Φ 10	196.2	75	147.2	90.8	Φ 10 188.2		N4A	Φ 12				Φ 10 182.1	N4A		Φ 12				Φ 10 182.1		
	N3	Φ 12				Φ 12 595.8	N4B		Φ 12				Φ 12 559.7	N4B	Φ 12					Φ 12 587.8			
	N4	Φ 12	402.0	19	76.4	67.9	Φ 16 8.2		N5'	Φ 8	150.4	3	4.5	1.8	Φ 16 8.3		N5'	Φ 8	150.4	3	4.5	1.8	Φ 16 8.3
	N4A	Φ 12					N6		Φ 8	130.9	3	3.9	1.6	Φ 22 568.4	N6		Φ 8	130.9	3	3.9	1.6	Φ 22 657.2	
	N4B	Φ 12					N7'		Φ 22	191.5	87	166.6	497.5	N7'	Φ 22		221.5	87	192.7	575.5			
	N4C	Φ 12					N7'A		Φ 22	198.0	12	23.8	70.9	N7'A	Φ 22		228.0	12	27.4	81.7			
	N5	Φ 8				混凝土 (m³):	N7'B		Φ 12				混凝土 (m³):	N7'B	Φ 12					混凝土 (m³):			
	N5'	Φ 8	150.4	6	9.0	3.6	C50预制		N7'C	Φ 12				C50预制	N7'C		Φ 12				C50预制		
	N6	Φ 8	130.9	6	7.9	3.1	板混凝土: 8.233		N7'D	Φ 22				板混凝土: 9.346	N7'D		Φ 22				板混凝土: 9.722		
	N6'	Φ 8					N7'E		Φ 22					N7'E	Φ 22								
	N7	Φ 12	116.4	87	101.3	90.0	C25封端		N8	Φ 16	130.6	4	5.2	8.3	C25封端		N8	Φ 16	130.6	4	5.2	8.3	C25封端
	N7A	Φ 12				混凝土: 0.158	N9		Φ 10	120.0	8	9.6	5.9	混凝土: 0.160	N9		Φ 10	120.0	8	9.6	5.9	混凝土: 0.160	
	N7B	Φ 12	129.4	12	15.5	13.8			N9'	Φ 10	115.0	38	43.7	27.0			N9'	Φ 10	115.0	38	43.7	27.0	
	N7C	Φ 12					C50铰缝		N10	Φ 10	81.0	464	375.8	231.9	C50铰缝		N10	Φ 10	81.0	464	375.8	231.9	C50铰缝
	N7D	Φ 12				混凝土: 0.990			N11	Φ 12	1582.5	19	300.7	267.1	混凝土: 0.495		N11	Φ 12	1582.5	21	332.3	295.3	混凝土: 0.495
	N8	Φ 16	130.1	4	5.2	8.2			N12	Φ 12	1582.5	10	158.3	140.6			N12	Φ 12	1582.5	10	158.3	140.6	
	N9	Φ 10	120.0	16	19.2	11.8	注: 预制板C50		N13	Φ 8	96.0	6	5.8	2.3	注: 预制板C50		N13	Φ 8	96.0	6	5.8	2.3	注: 预制板C50
N9'	Φ 10	115.0	76	87.4	53.9	混凝土含封锚混	N13'	Φ 8	91.0	38	34.6	13.7	混凝土含封锚混	N13'	Φ 8	91.0	38	34.6	13.7	混凝土含封锚混			
N10	Φ 10	81.0	464	375.8	231.9	凝土						凝土							凝土				
N11	Φ 12	1582.5	14	221.6	196.8																		
N12	Φ 12	1582.5	10	158.3	140.6																		
N13	Φ 8	96.0	12	11.5	4.5																		
N13'	Φ 8	91.0	76	69.2	27.3																		
类型	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计	类型	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计	类型	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计
中跨 中板	N1	Φ 12	210.4	24	50.5	44.9	钢筋: (kg)	中跨 边板	N3	Φ 12	393.5	22	86.6	76.9	钢筋: (kg)	中跨 边板	N3	Φ 12	393.5	22	86.6	76.9	钢筋: (kg)
	N1'	Φ 10	210.4	75	157.8	97.4	Φ 8 38.1		N3'	Φ 10	393.5	75	295.1	182.1	Φ 8 19.0		N3'	Φ 10	393.5	75	295.1	182.1	Φ 8 19.0
	N2	Φ 12	196.2	24	47.1	41.8	Φ 10 301.7		N4	Φ 12	403.0	20	80.6	71.6	Φ 10 268.8		N4	Φ 12	403.0	20	80.6	71.6	Φ 10 268.8
	N2'	Φ 10	196.2	75	147.2	90.8	Φ 10 188.2		N4A	Φ 12				Φ 10 182.1	N4A		Φ 12				Φ 10 182.1		
	N3	Φ 12				Φ 12 588.1	N4B		Φ 12				Φ 12 551.2	N4B	Φ 12					Φ 12 579.0			
	N4	Φ 12	402.0	18	72.4	64.3			N5	Φ 8				Φ 22 568.4	N5		Φ 8				Φ 22 657.2		
	N4A	Φ 12					N6		Φ 8	130.9	6	7.9	3.1		N6		Φ 8	130.9	6	7.9	3.1		
	N4B	Φ 12					N7'		Φ 22	191.5	87	166.6	497.5		N7'		Φ 22	221.5	87	192.7	575.5		
	N4C	Φ 12					N7'A		Φ 22	198.0	12	23.8	70.9		N7'A		Φ 22	228.0	12	27.4	81.7		
	N5	Φ 8				混凝土 (m³):	N7'B		Φ 12				混凝土 (m³):	N7'B	Φ 12					混凝土 (m³):			
	N6	Φ 8	130.9	12	15.7	6.2	C50预制		N7'C	Φ 12				C50预制	N7'C		Φ 12				C50预制		
	N7	Φ 12	116.4	87	101.3	90.0	板混凝土: 8.109		N7'D	Φ 22				板混凝土: 9.223	N7'D		Φ 22				板混凝土: 9.595		
	N7A	Φ 12	122.9		0.0	0.0			N7'E	Φ 22					N7'E		Φ 22						
	N7B	Φ 12	129.4	12	15.5	13.8	C25封端		N9	Φ 10	120.0	8	9.6	5.9	C25封端		N9	Φ 10	120.0	8	9.6	5.9	C25封端
	N7C	Φ 12				混凝土: 0.067	N9'		Φ 10	115.0	38	43.7	27.0	混凝土: 0.067	N9'		Φ 10	115.0	38	43.7	27.0	混凝土: 0.067	
	N7D	Φ 12							N10	Φ 10	81.0	472	382.3	235.9			N10	Φ 10	81.0	472	382.3	235.9	
	N9	Φ 10	120.0	16	19.2	11.8	C50铰缝		N11	Φ 12	1563.0	19	297.0	263.9	C50铰缝		N11	Φ 12	1563.0	21	328.2	291.6	C50铰缝
	N9'	Φ 10	115.0	76	87.4	53.9	混凝土: 0.990		N12	Φ 12	1563.0	10	156.3	138.9	混凝土: 0.495		N12	Φ 12	1563.0	10	156.3	138.9	混凝土: 0.495
	N10	Φ 10	81.0	472	382.3	235.9			N13	Φ 8	96.0	6	5.8	2.3			N13	Φ 8	96.0	6	5.8	2.3	
	N11	Φ 12	1563.0	14	218.8	194.4	注: 预制板C50		N13'	Φ 8	91.0	38	34.6	13.7	注: 预制板C50		N13'	Φ 8	91.0	38	34.6	13.7	注: 预制板C50
N12	Φ 12	1563.0	10	156.3	138.9	混凝土含封锚混						混凝土含封锚混						混凝土含封锚混					
N13	Φ 8	96.0	12	11.5	4.5	凝土						凝土						凝土					
N13'	Φ 8	91.0	76	69.2	27.3																		

腹板钢束立面



编号为N1钢束的曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角 (度)
1	15	68	0	0	0	0
2	459.7	13.4	2000	122.3	3.69	7
3	1133.3	13.4	2000	122.3	3.74	7
4	1578	68	0	0	0	0

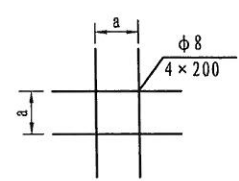
钢束长度=1569.1+130=1699.1 (cm) ; 切线角之和=14°

编号为N2钢束的曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角 (度)
1	15	15	0	0	0	0
2	293.5	7.8	2500	32.3	0.2	1.50
3	1299.5	7.8	2500	32.3	0.2	1.50
4	1578	15	0	0	0	0

钢束长度=1563.2+130=1693.2 (cm) ; 切线角之和=3°

定位框

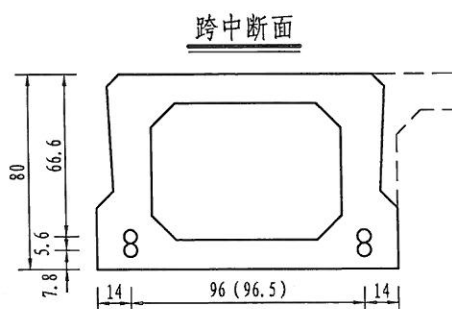
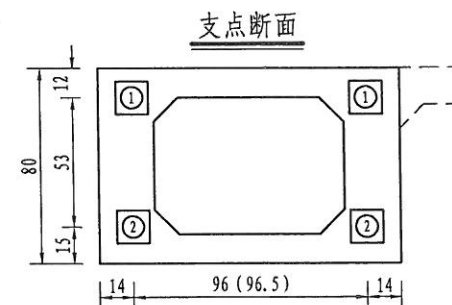
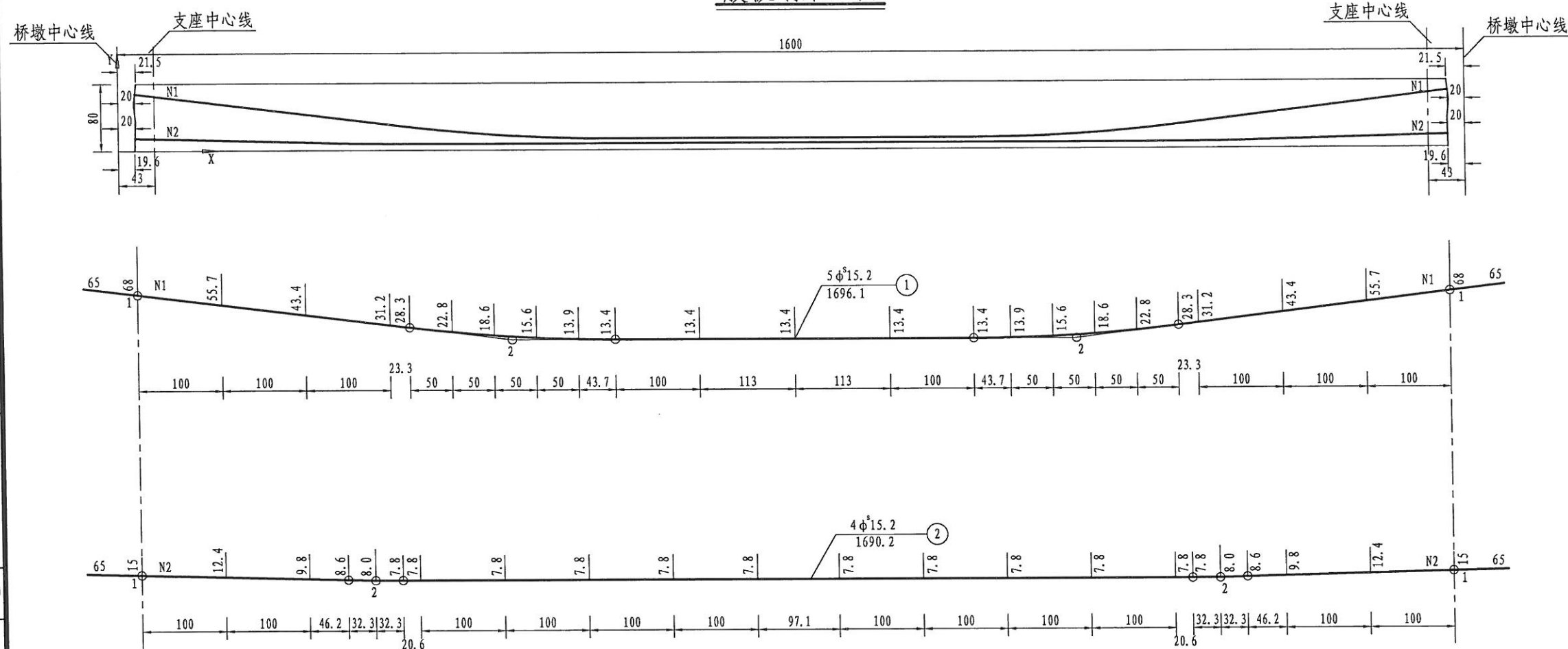


- 注:
- 本图尺寸除预应力钢束、波纹管规格以毫米计外,余均以厘米计。
 - 图中钢束的Y坐标为钢束中心至梁底的距离。
 - 钢绞线标准抗拉强度 $f_{pk}=1860\text{MPa}$,张拉控制力为781.2KN。
 - 各腹板内编号相同的钢束同时张拉。
 - 普通钢筋与预应力钢束冲突时,适当挪动普通钢筋位置。
 - 施工时应进行摩阻试验,测试位置及数量另定。
 - 表中的钢束伸长量是按下列参数计算的:
钢绞线弹性模量 $E_p=1.95E5\text{MPa}$, $\mu=0.25$, $k=0.0015$
施工时,实测伸长量与理论伸长量的误差应控制在 $\pm 6\%$ 内,否则应查明原因。
 - 图中括号内数据适用于边板。
 - 定位框每隔50cm设置一道。

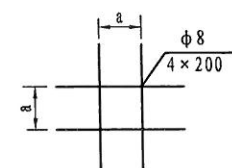
预应力材料数量表

位置	编号	钢绞线							锚具		波纹管 (内径)				一端伸长量 (cm)
		规格 (mm)	每束长度 (cm)	束数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	规格	套数	规格 (mm)	每根长度 (cm)	根数	共长 (m)	
边板	1	5 ϕ 15.2	1699.1	2	33.98	5.510	187.23	336.50	YM15-5	4	ϕ 50	1569	2	31.4	5.5
	2	4 ϕ 15.2	1693.2	2	33.86	4.408	149.27		YM15-4	4	ϕ 50	1563	2	31.26	5.5
中板	1	5 ϕ 15.2	1699.1	2	33.98	5.510	187.23	336.50	YM15-5	4	ϕ 50	1569	2	31.4	5.5
	2	4 ϕ 15.2	1693.2	2	33.86	4.408	149.27		YM15-4	4	ϕ 50	1563	2	31.26	5.5

腹板钢束立面



定位框



编号为N1钢束的曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角 (度)
1	20	68	0	0	0	0
2	464.7	13.4	2000	122.3	3.69	7
3	1135.3	13.4	2000	122.3	3.74	7
4	1580	68	0	0	0	0

钢束长度=1566.1+130=1696.1 (cm); 切线角之和=14°

编号为N2钢束的曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角 (度)
1	20	15	0	0	0	0
2	298.5	7.8	2500	32.3	0.2	1.50
3	1301.5	7.8	2500	32.3	0.2	1.50
4	1580	15	0	0	0	0

钢束长度=1560.2+130=1690.2 (cm); 切线角之和=3°

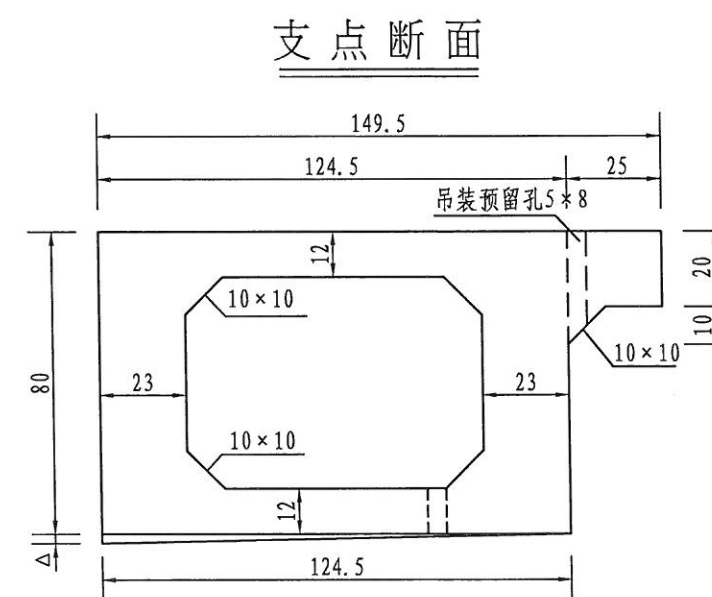
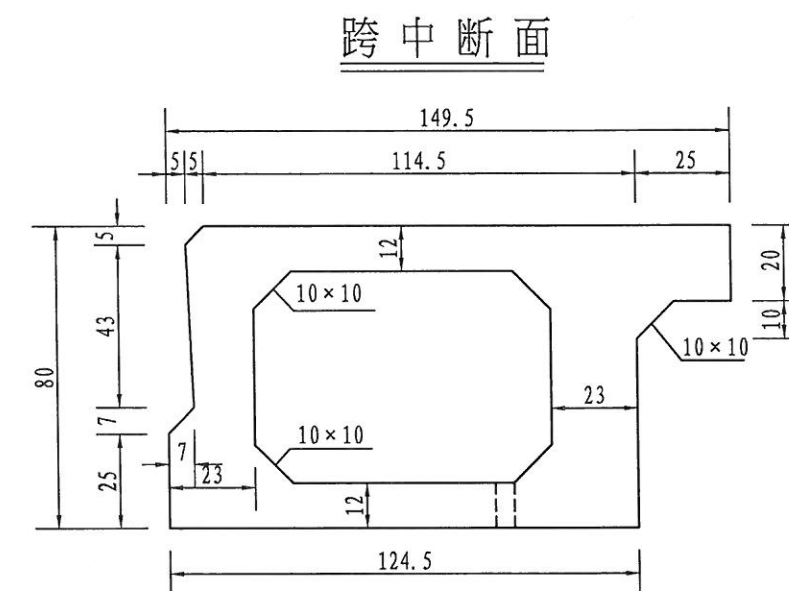
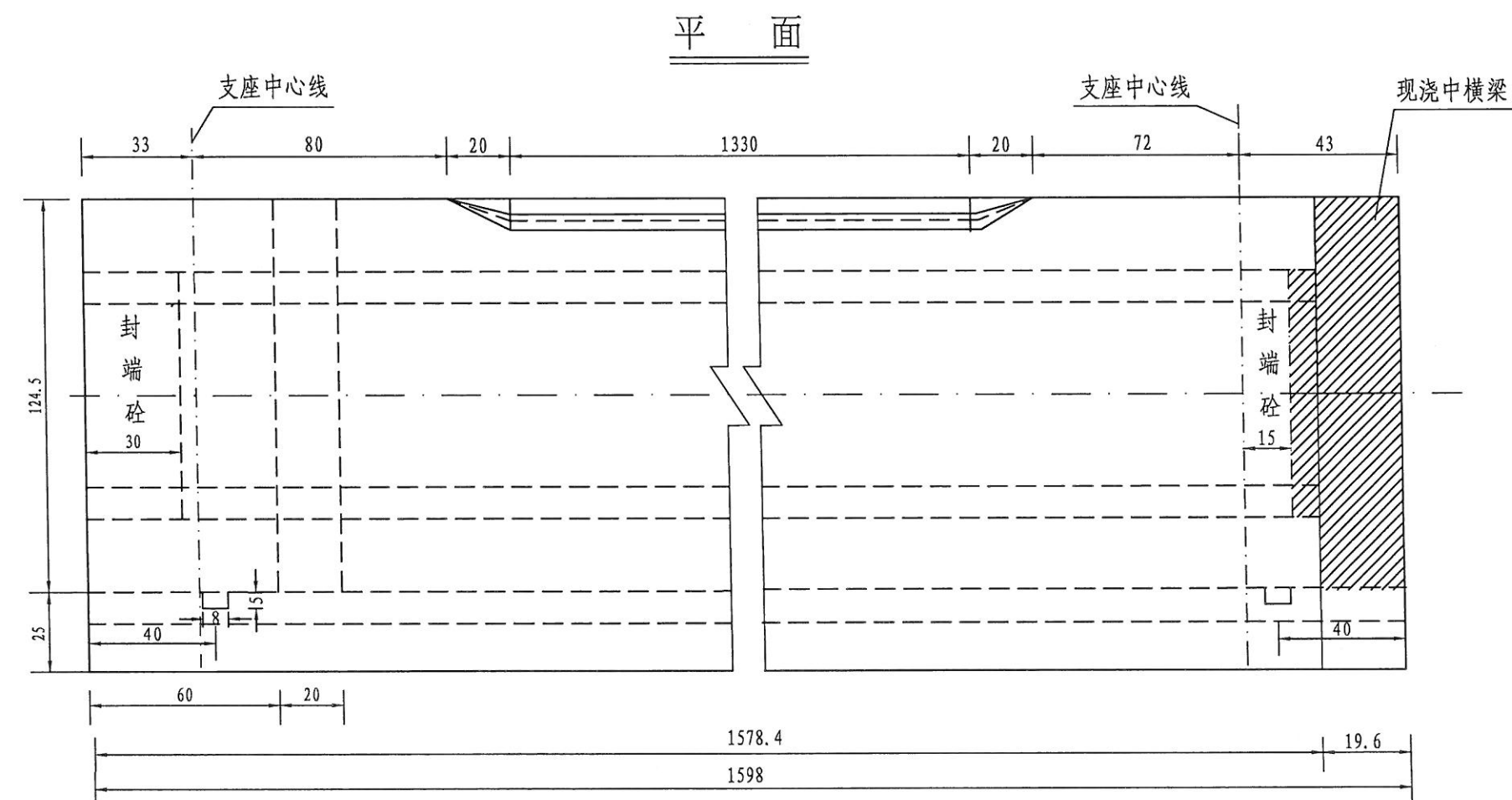
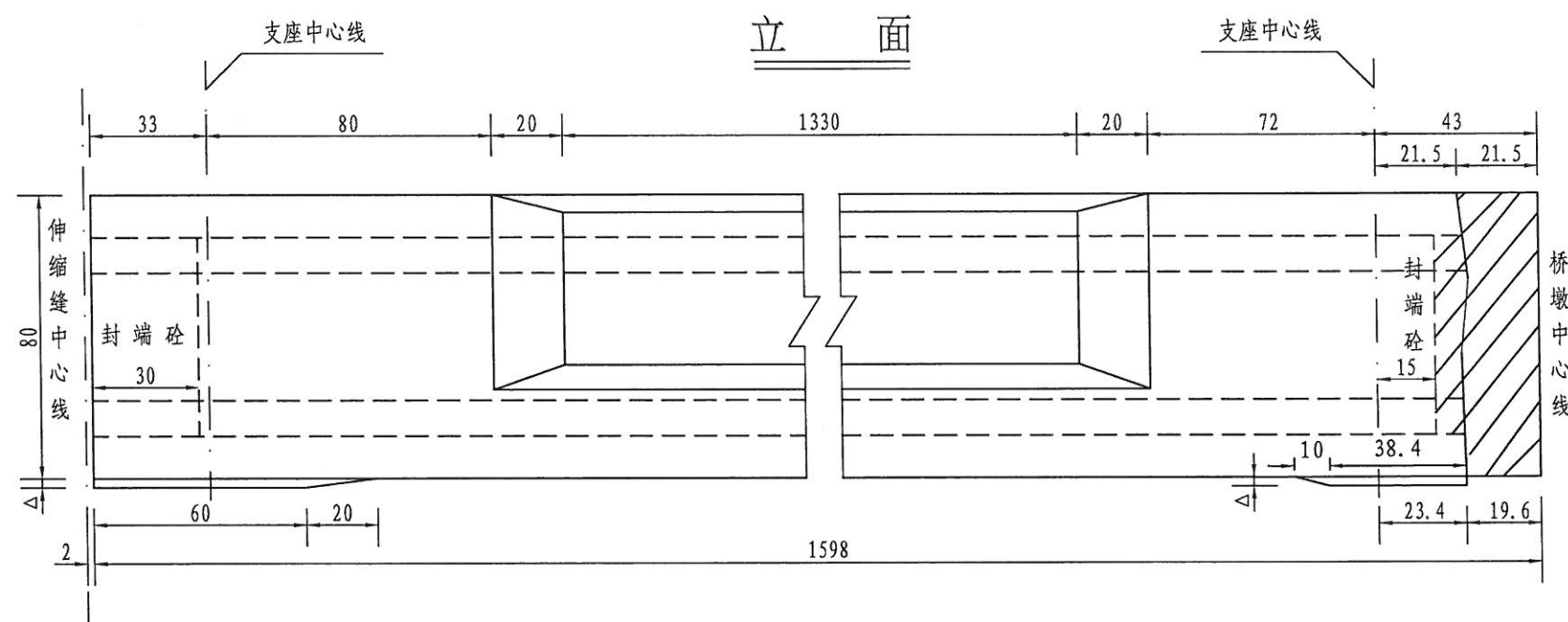
预应力材料数量表

位置	编号	钢绞线							锚具		波纹管 (内径)				一端伸长量 (cm)
		规格 (mm)	每束长度 (cm)	束数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	规格	套数	规格 (mm)	每根长度 (cm)	根数	共长 (m)	
边板	1	5φ15.2	1696.1	2	33.92	5.510	186.90	336.00	YM15-5	4	φ50	1566	2	31.3	5.5
	2	4φ15.2	1690.2	2	33.80	4.408	149.01		YM15-4	4	φ50	1560	2	31.2	5.5
中板	1	5φ15.2	1696.1	2	34.12	5.510	186.90	336.00	YM15-5	4	φ50	1566	2	31.3	5.5
	2	4φ15.2	1690.2	2	33.80	4.408	149.01		YM15-4	4	φ50	1560	2	31.2	5.5

注:

1. 本图尺寸除预应力钢束、波纹管规格以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 图中钢束的Y坐标为钢束中心至梁底的距离。
3. 钢绞线标准抗拉强度 $f_{pk}=1860\text{MPa}$, 张拉控制力为781.2KN。
4. 各腹板内编号相同的钢束同时张拉。
5. 普通钢筋与预应力钢束冲突时, 适当挪动普通钢筋位置。
6. 施工时应进行摩阻试验, 测试位置及数量另定。
7. 表中的钢束伸长量是按下列参数计算的:
钢绞线弹性模量 $E_p=1.95\text{E5MPa}$, $\mu=0.25$, $k=0.0015$
施工时, 实测伸长量与理论伸长量的误差应控制在 $\pm 6\%$ 内, 否则应查明原因
8. 图中括号内数据适用于边板。
9. 定位框每隔50cm设置一道。

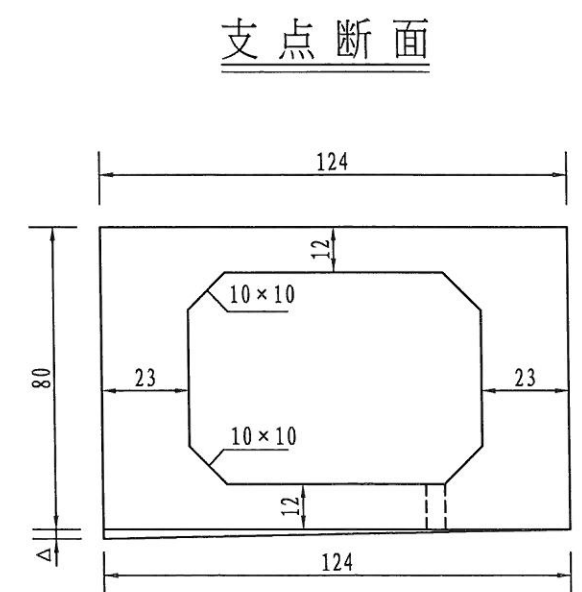
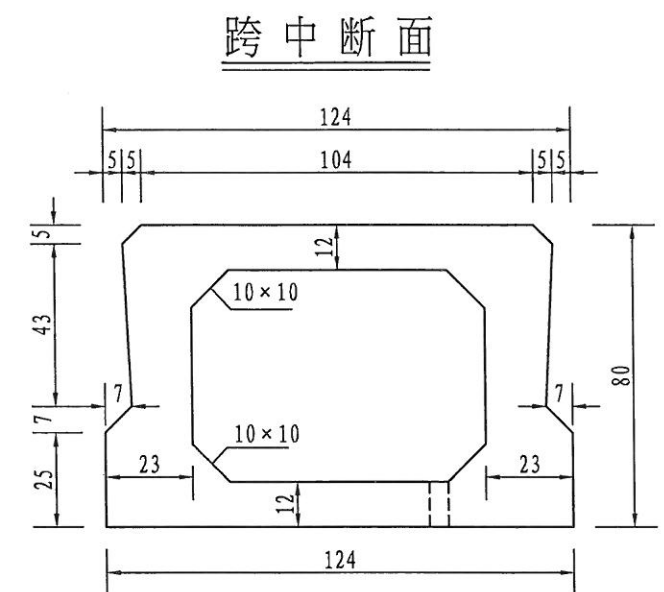
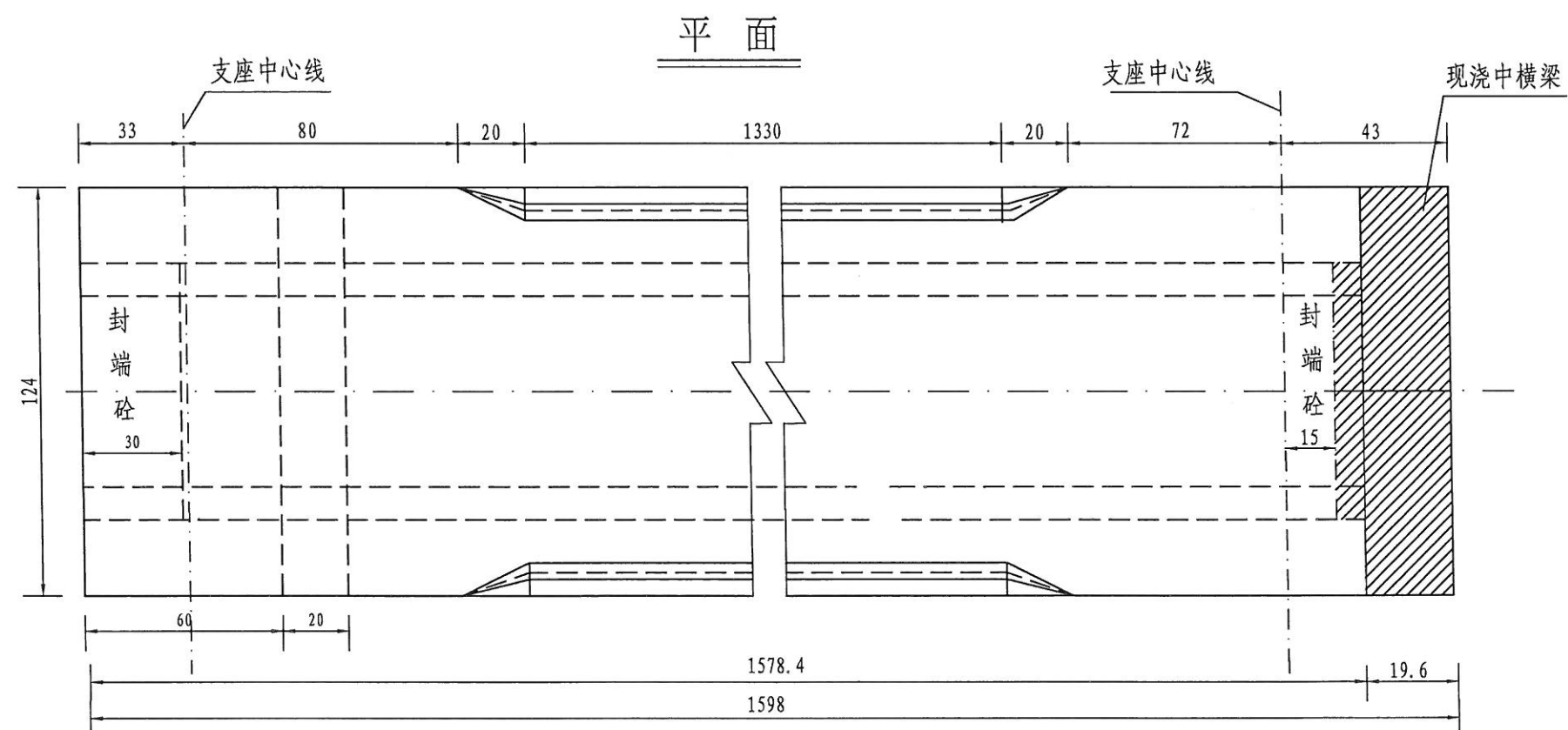
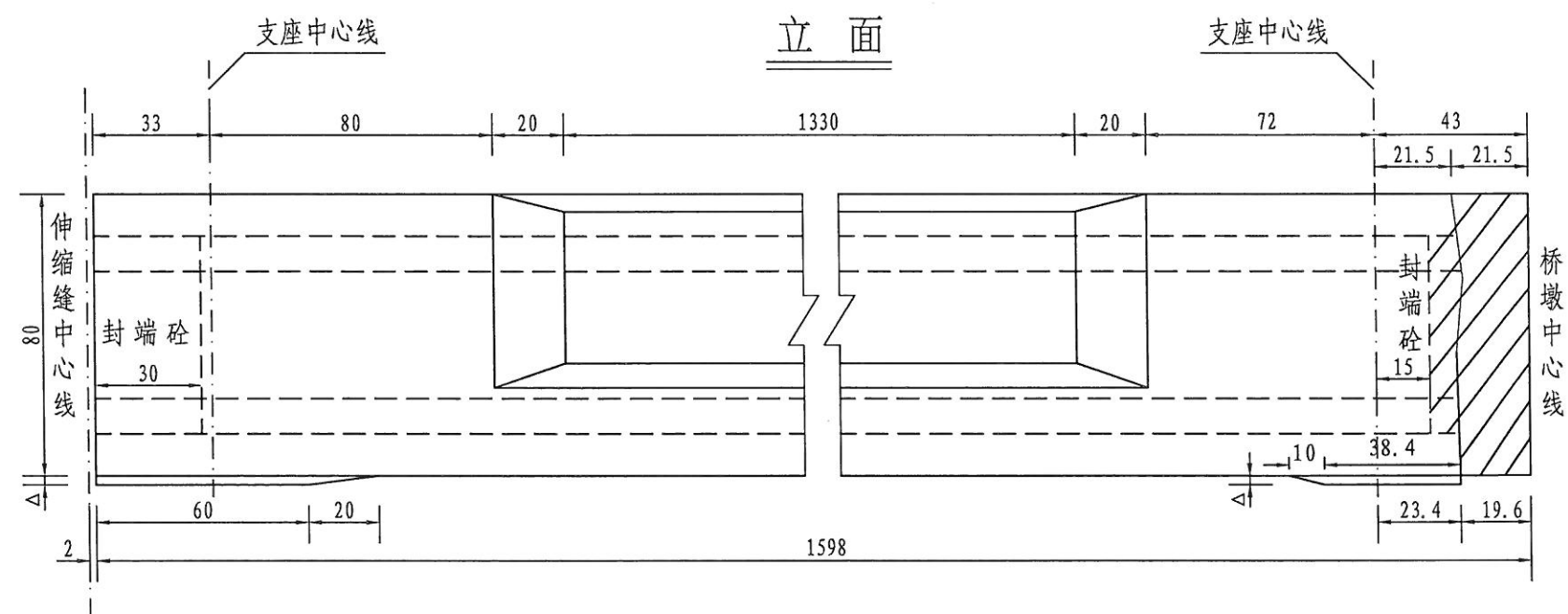
设计	徐中平	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	中跨预应力 钢束构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号		
				子项名称	桥梁工程										
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段				施工图	出图日期	2018. 11	图号	



注:

1. 本图尺寸均以cm计, 比例1: 20.
2. 板底垫块高 Δ 取相邻墩台 Δ 之平均值.
3. 边板悬臂在1/4L, 1/2L, 3/4L处设断缝, 断缝宽1cm, 长同悬臂长.
4. 板底纵向每隔5m设置通气孔, 设在板的低侧, 通气孔直径5cm.

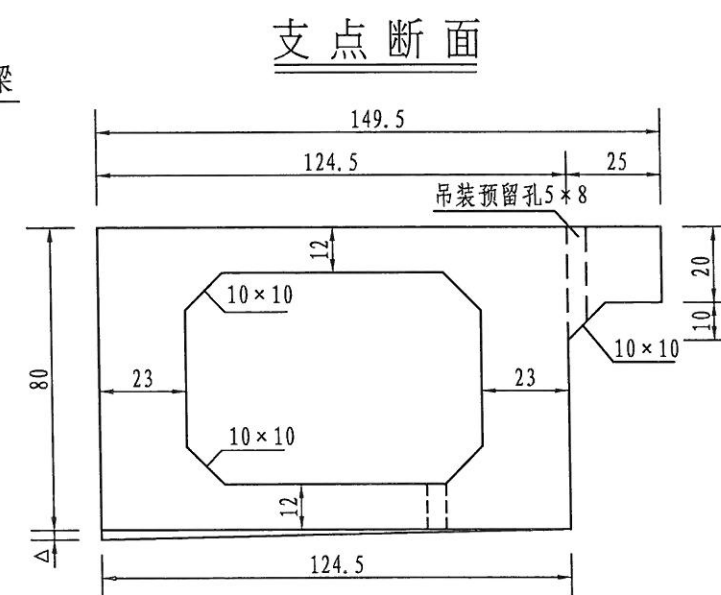
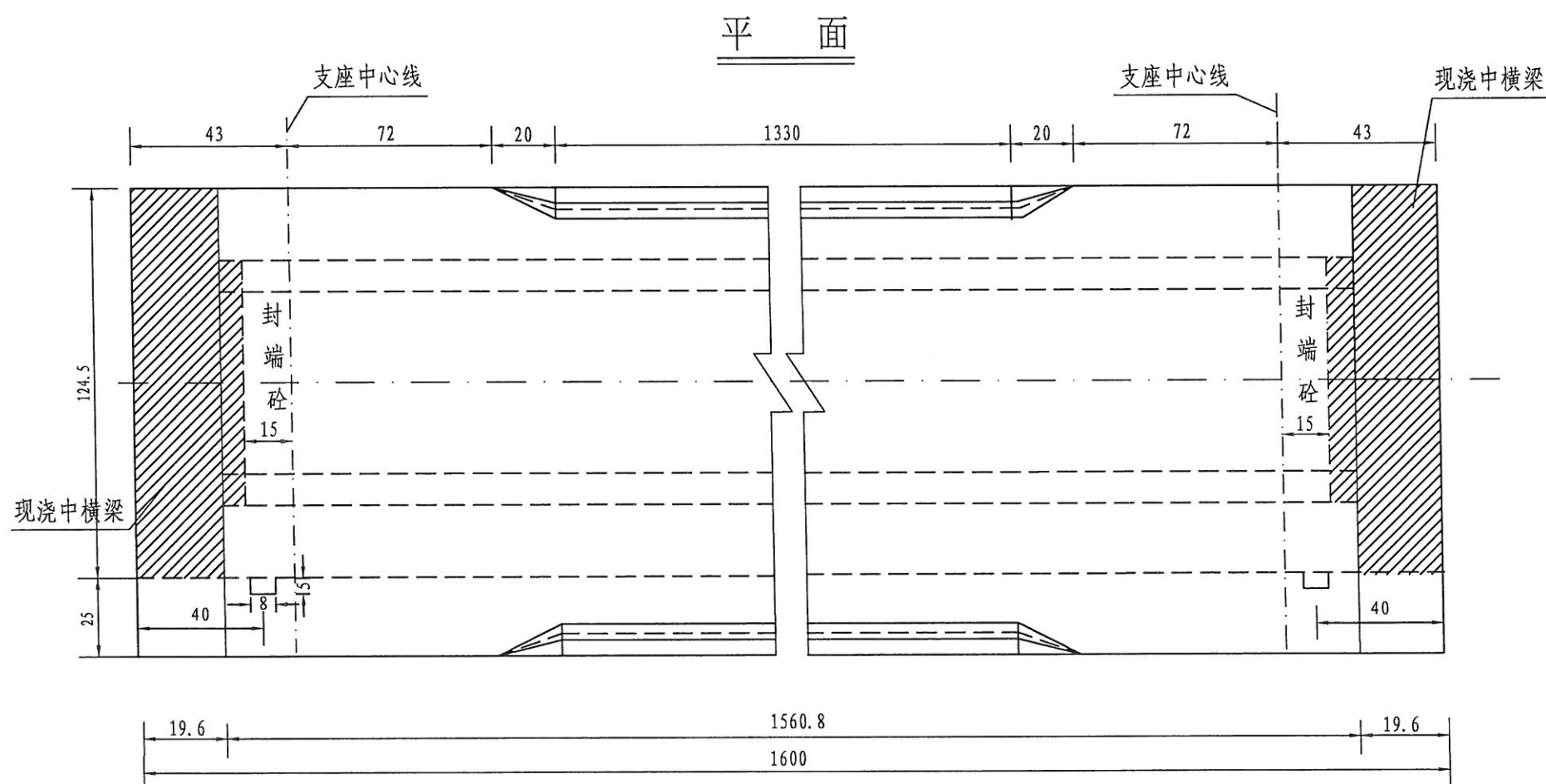
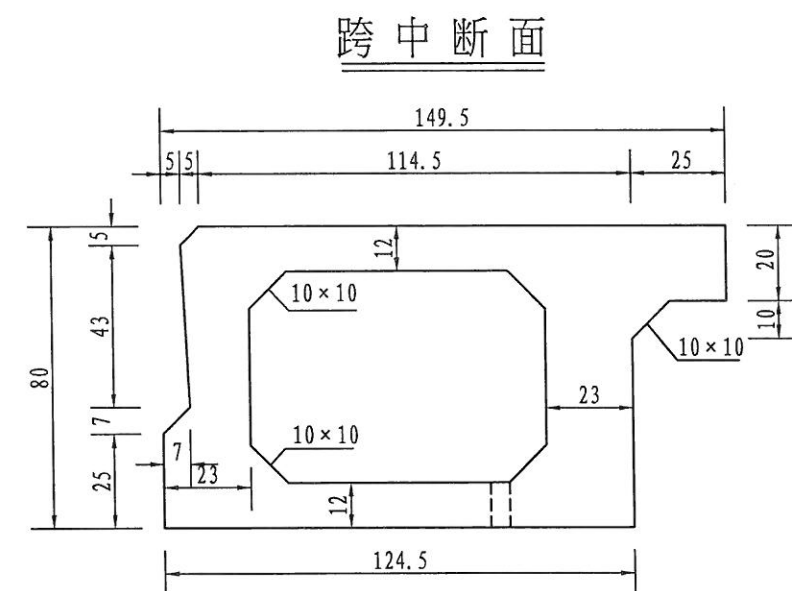
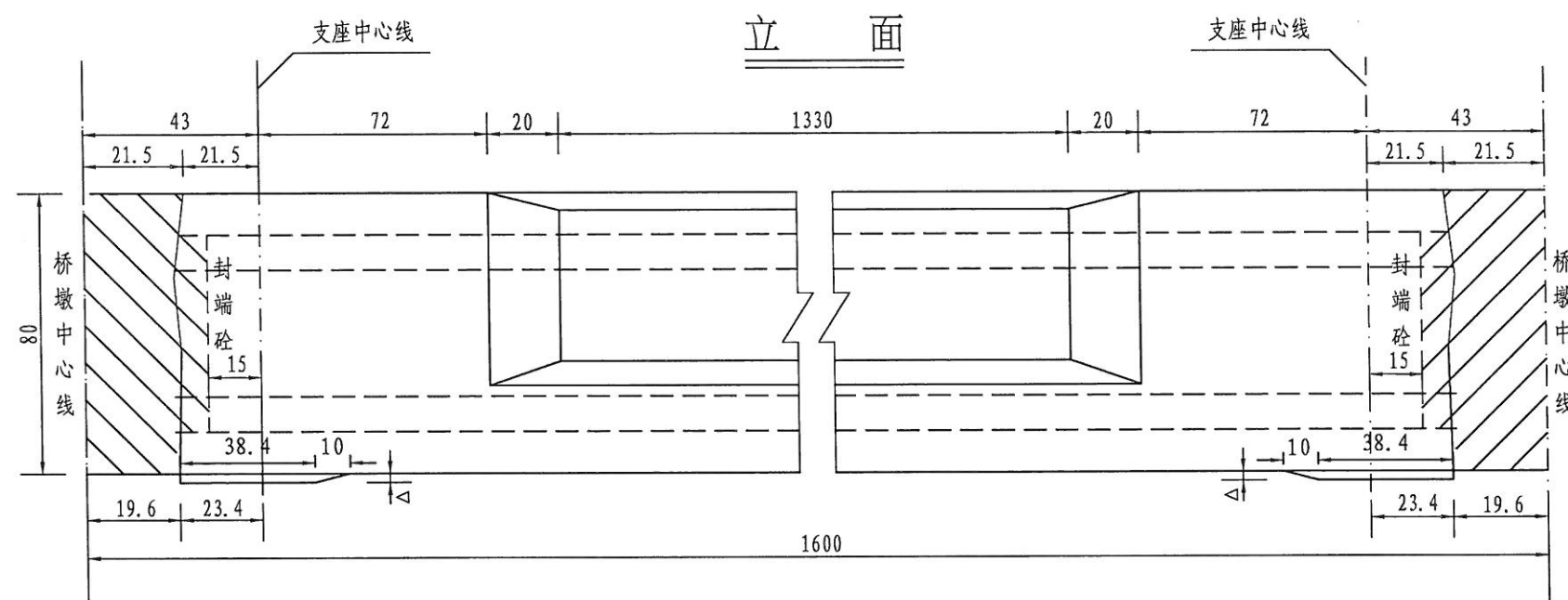
设计	徐伊莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号
				子项名称	桥梁工程					边跨边板一般构造图	
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府	设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号	页次



注:

1. 本图尺寸均以cm计, 比例1:20.
2. 板底垫块高 Δ 取相邻墩台 Δ 之平均值.
3. 板底纵向每隔5m设置通气孔, 设在板的低侧, 通气孔直径5cm.

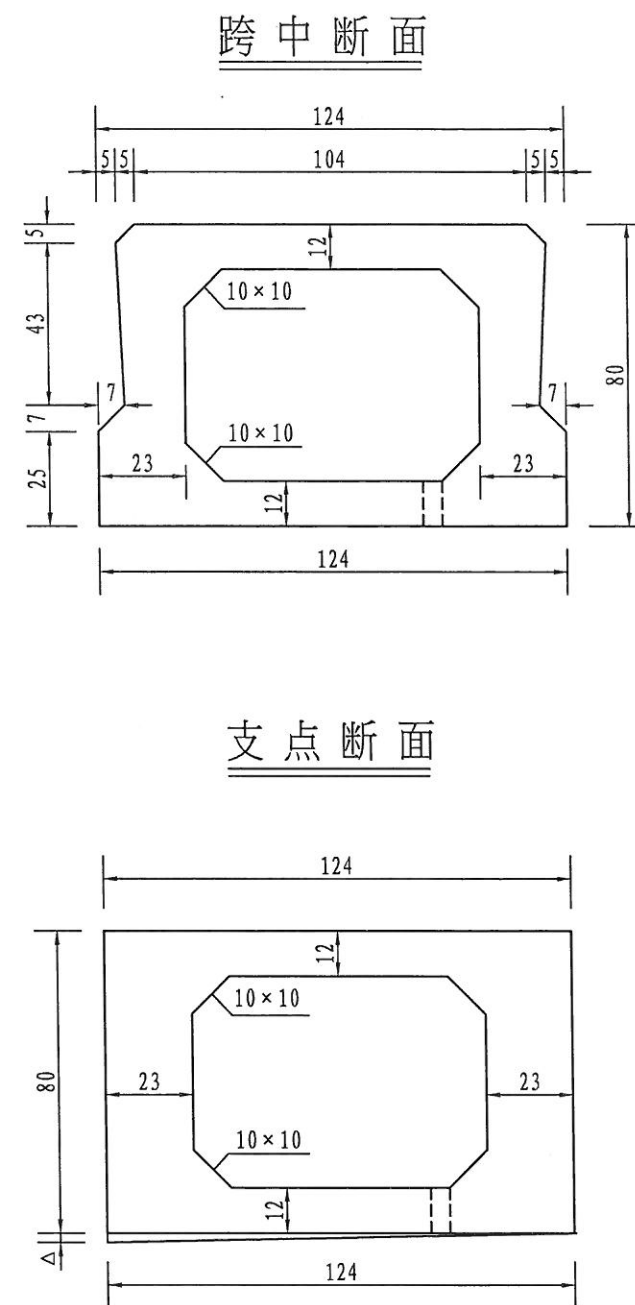
设计	徐年莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	边跨中板一般构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程编号
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号	页次
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府							



注:

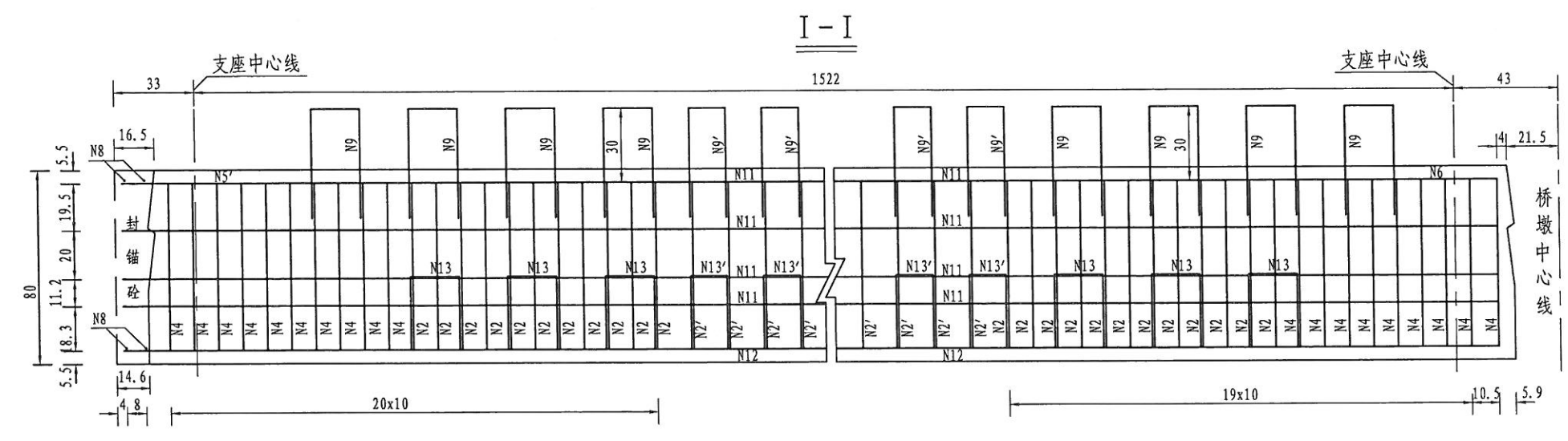
1. 本图尺寸均以cm计, 比例1: 20.
2. 板底垫块高 Δ 取相邻墩台 Δ 之平均值.
3. 边板悬臂在 $1/4L$, $1/2L$, $3/4L$ 处设断缝, 断缝宽1cm, 长同悬臂长.
4. 板底纵向每隔5m设置通气孔, 设在板的低侧, 通气孔直径5cm.

设计	徐争莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	中跨边板一般构造图				台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号
				子项名称	桥梁工程									图号		
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府					设计阶段	施工图	出图日期	2018.11	图号		页次



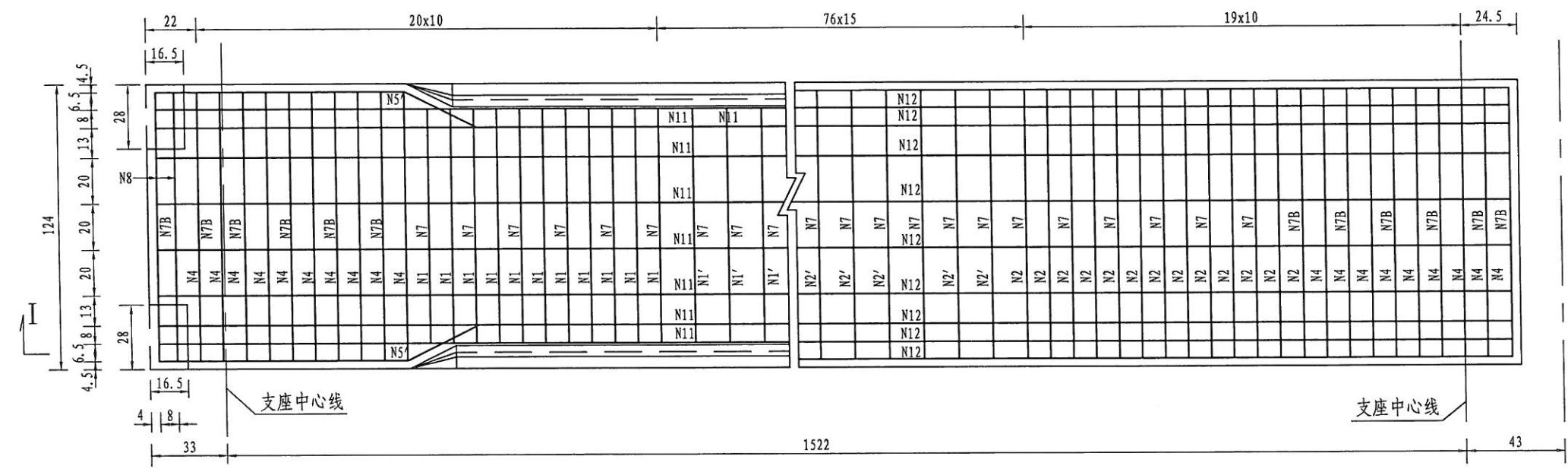
1. 本图尺寸均以cm计, 比例1: 20.
2. 板底垫块高 Δ 取相邻墩台 Δ 之平均值.
3. 板底纵向每隔5m设置通气孔, 设在板的低侧, 通气孔直径5cm.

设计	徐印莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	中跨中板一般构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号
				子项名称	桥梁工程							
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号	页次

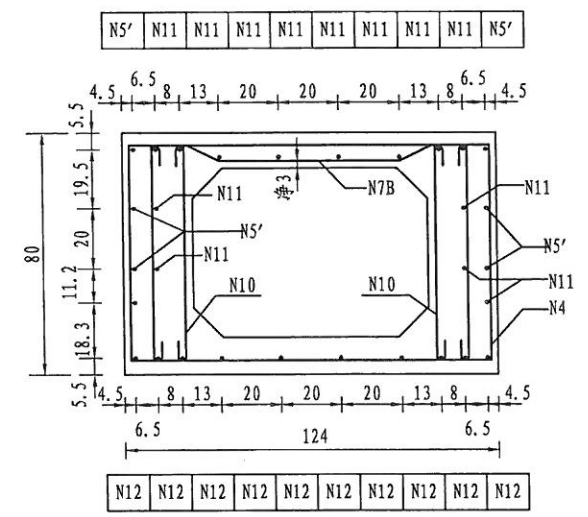


顶板钢筋

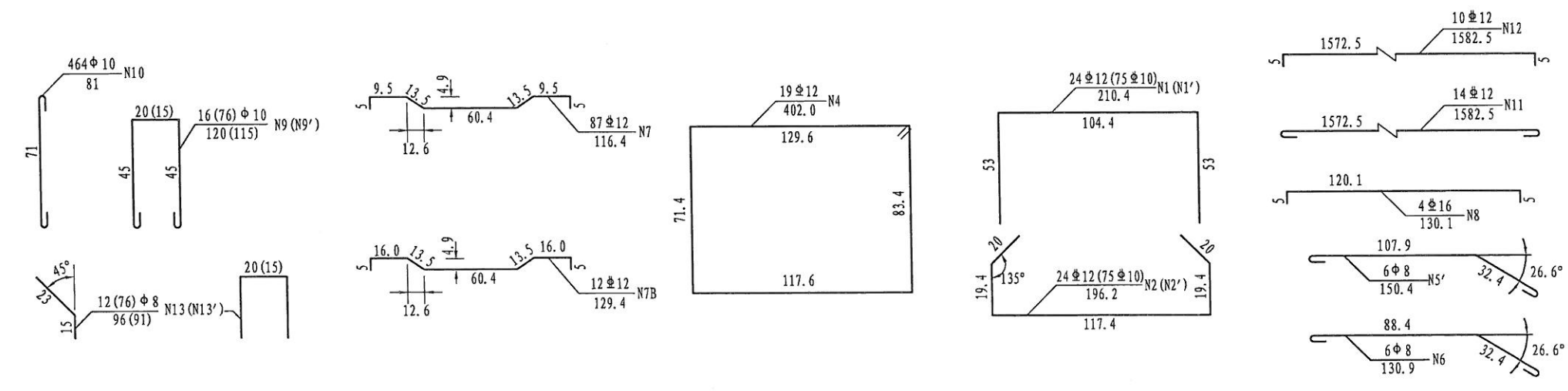
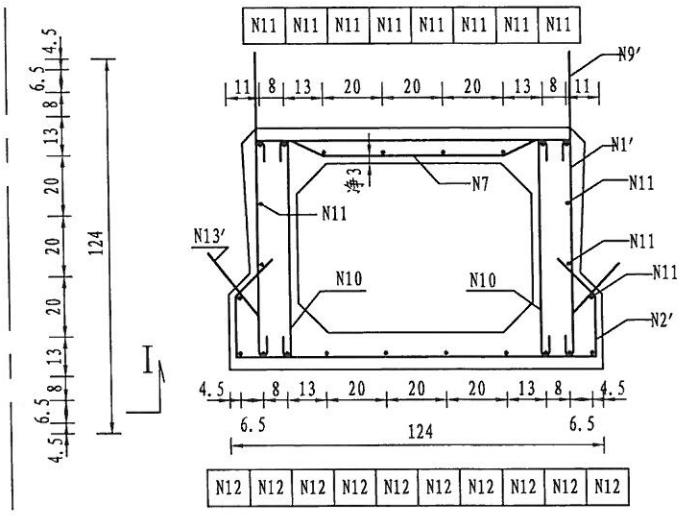
底板钢筋



支点断面

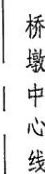


跨中断面

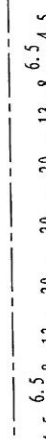


- 注:
1. 本图尺寸以厘米计, 比例 1: 25.
 2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时, 可暂时将普通钢筋弯起, 待预应力筋张拉完毕, 再将其复位.
 3. 锚端钢筋另详.
 4. 13、13'号筋伸出部分预制时紧贴侧模, 安装时拔出.
 5. 钢筋明细表另详.
 6. 底板钢筋图示出的N7、N7B钢筋为顶板钢筋所对应的位置.

设计	徐伊莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	空心板中板普通钢筋 构造图(边跨)	台州市交通勘察设计院	等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	图号
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		出图日期	2018. 11	页次

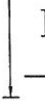


底板钢筋

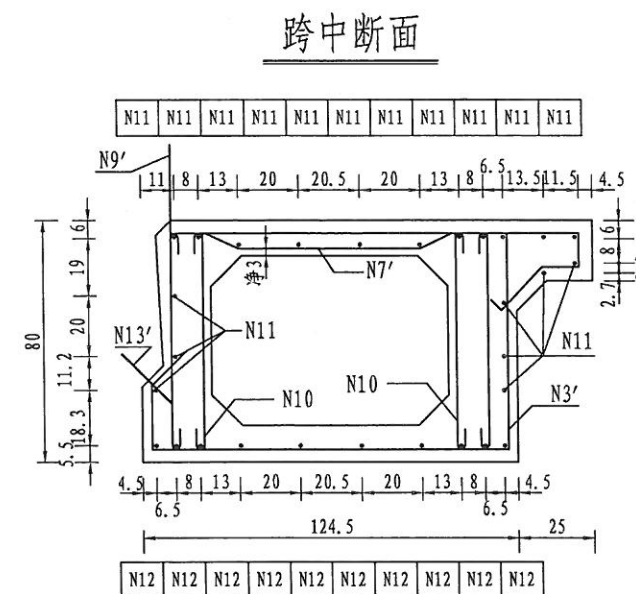


2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时，可暂时将普通钢筋弯起，待预应力筋张拉完毕，再将其复位。
3. 锚端钢筋另详。
4. 13、13'号筋伸出部分预制时紧贴侧模，安装时扳出。
5. 钢筋明细表另详。
6. 底板钢筋图示出的N7、N7B钢筋为顶板钢筋所对应的位置。

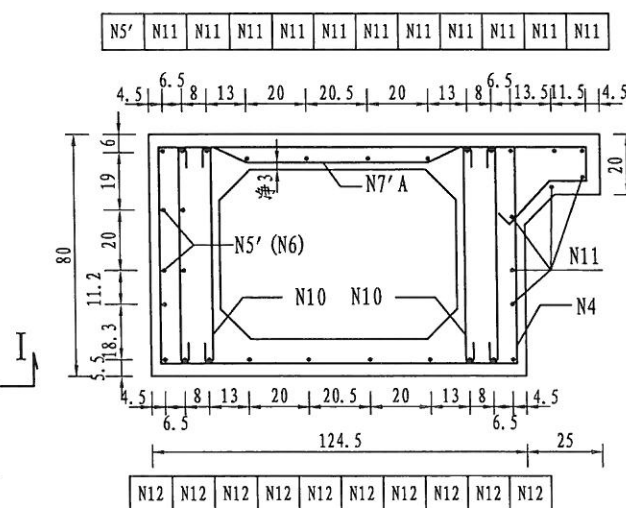
跨中断面



设计	徐中莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	空心板中板普通钢筋 构造图(中跨)	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府								

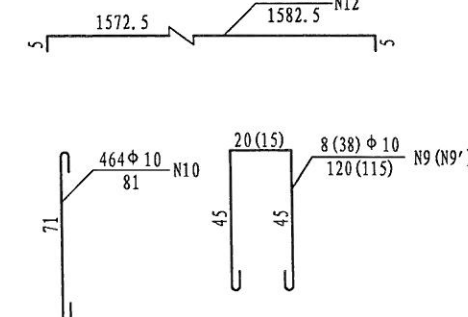
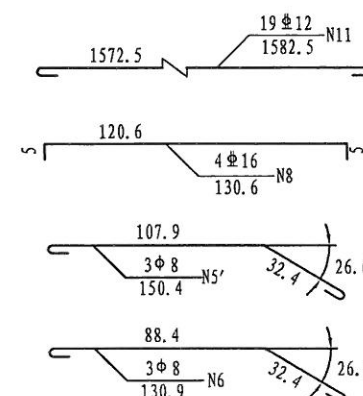
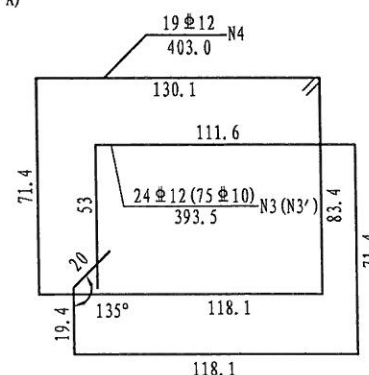
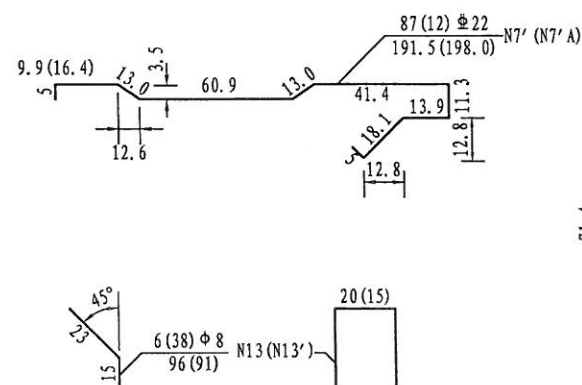
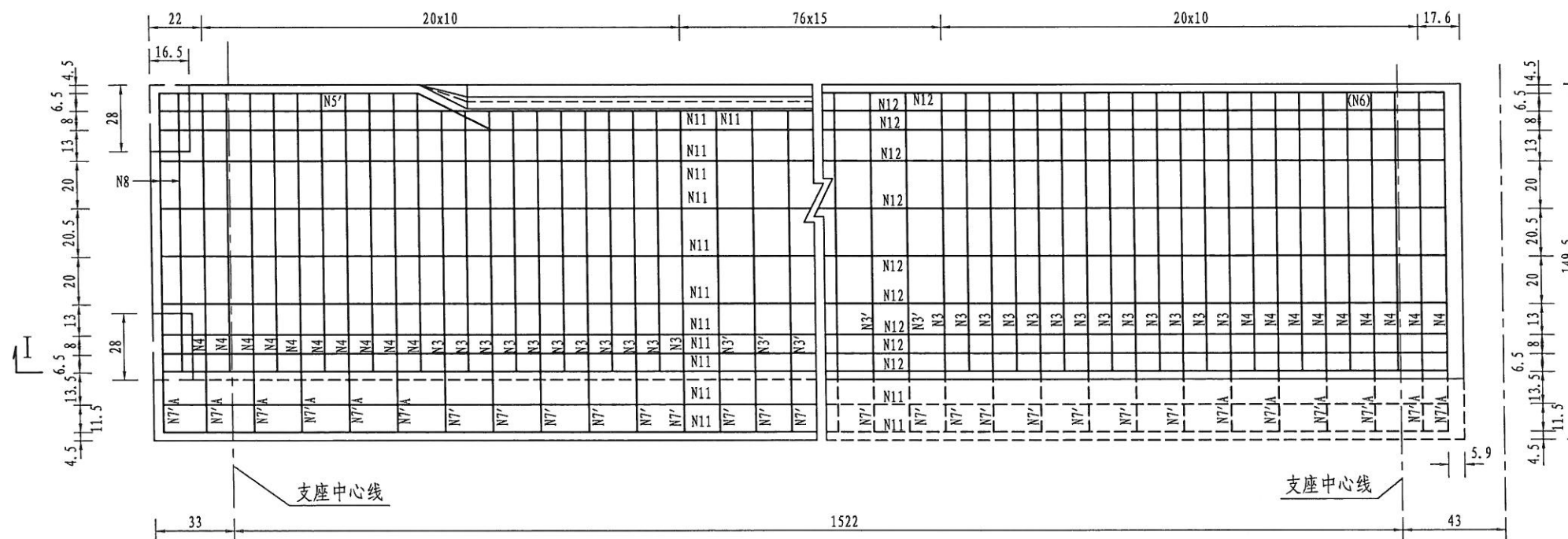


支点断面



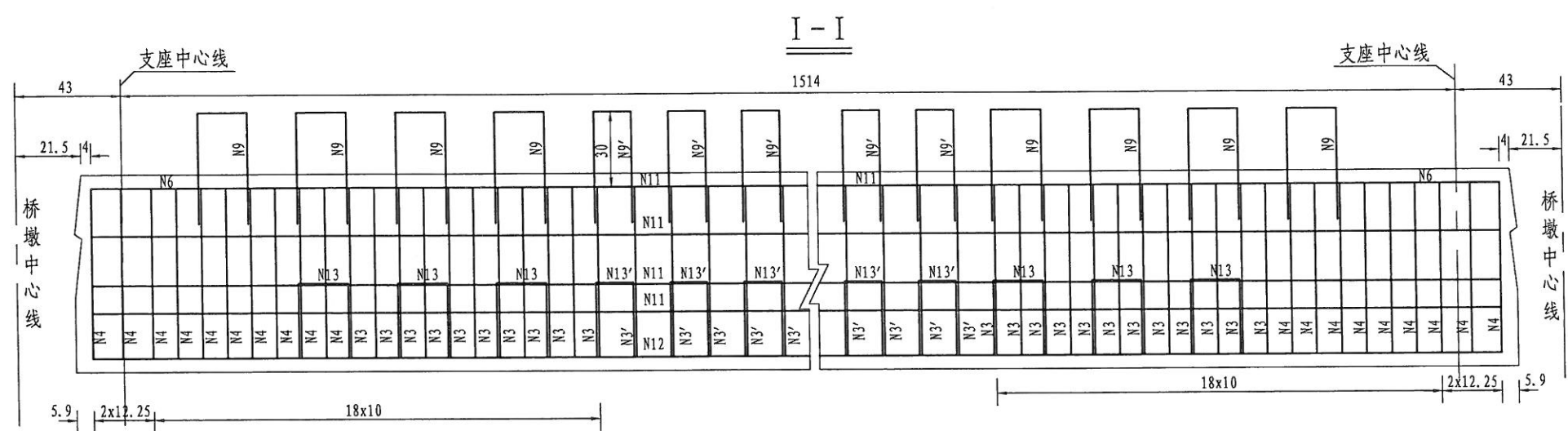
顶板钢筋

底板钢筋



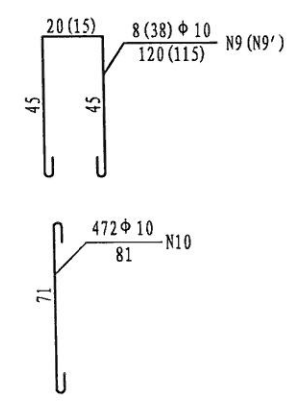
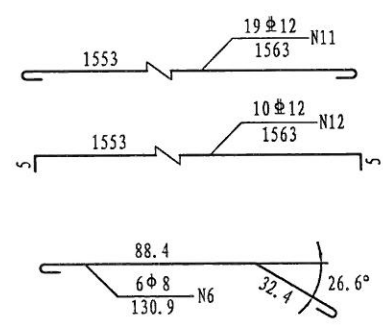
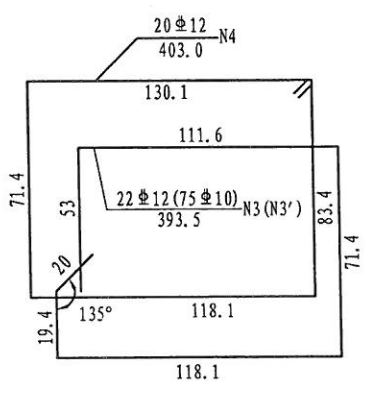
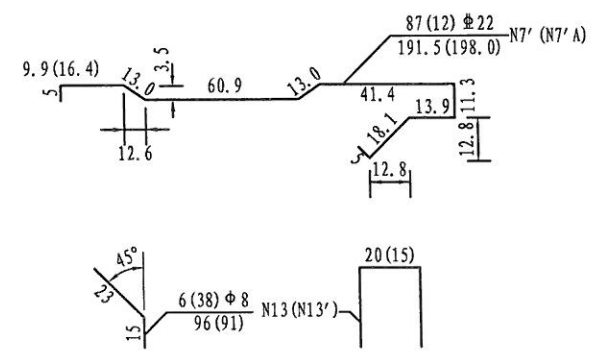
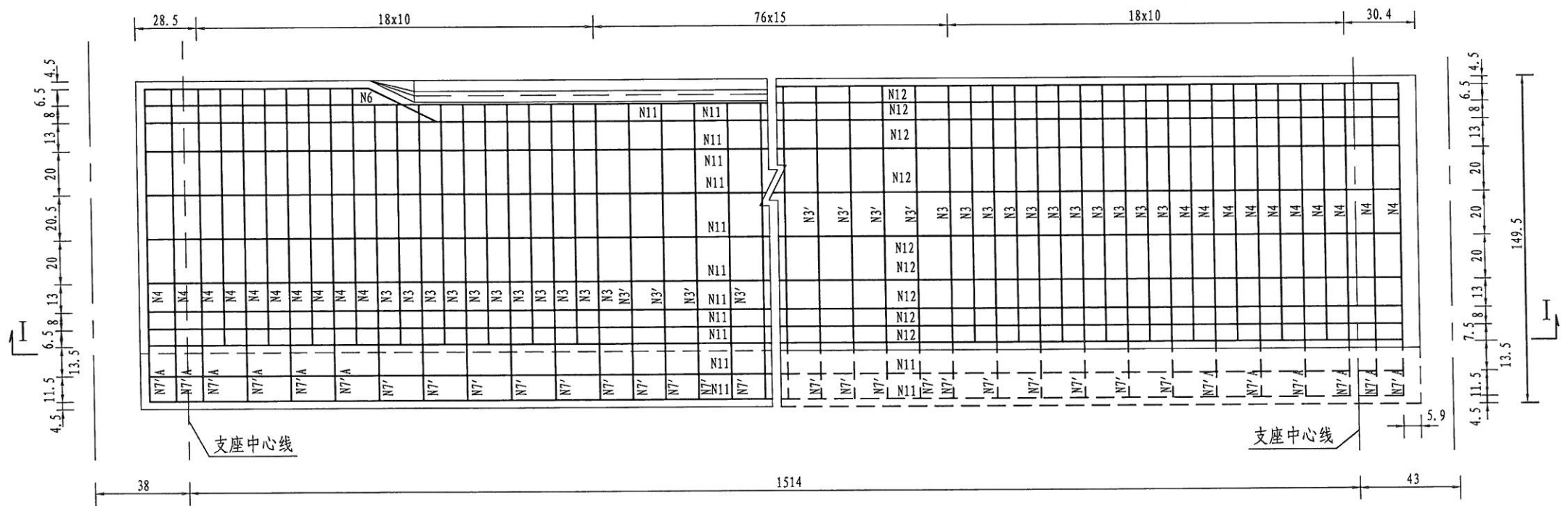
1. 本图尺寸以厘米计, 比例 1:25。
2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时, 可暂时将普通钢筋弯起, 待预应力筋张拉完毕, 再将其复位。
3. 锚端钢筋另详。
4. 13、13' 号钢筋伸出部分预制时紧贴侧模, 安装时拨出。
5. 钢筋明细表另详。
6. 底板钢筋图示出的N7'、N7'A钢筋为顶板钢筋所对应的位置。

设计	徐安莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	挑25cm 空心板边板普通钢筋构造图(边跨)	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号
				子项名称	桥梁工程								
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次



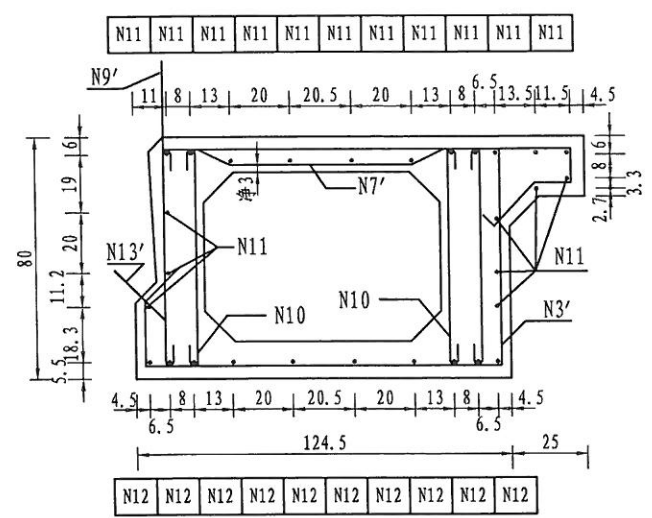
顶板钢筋

底板钢筋

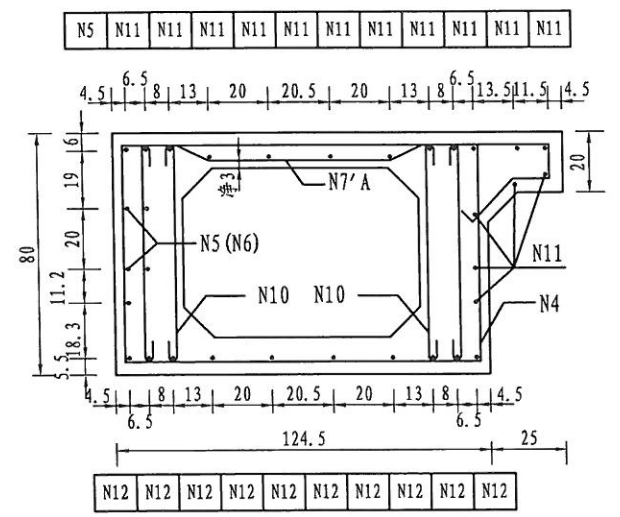


- 注:
1. 本图尺寸以厘米计, 比例 1: 25.
 2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时, 可暂时将普通钢筋弯起, 待预应力筋张拉完毕, 再将其复位.
 3. 锚端钢筋另详.
 4. 13、13'号筋伸出部分预制时紧贴侧模, 安装时拔出.
 5. 钢筋明细表另详.
 6. 底板钢筋图示出的N7'、N7'A钢筋为顶板钢筋所对应的位置.

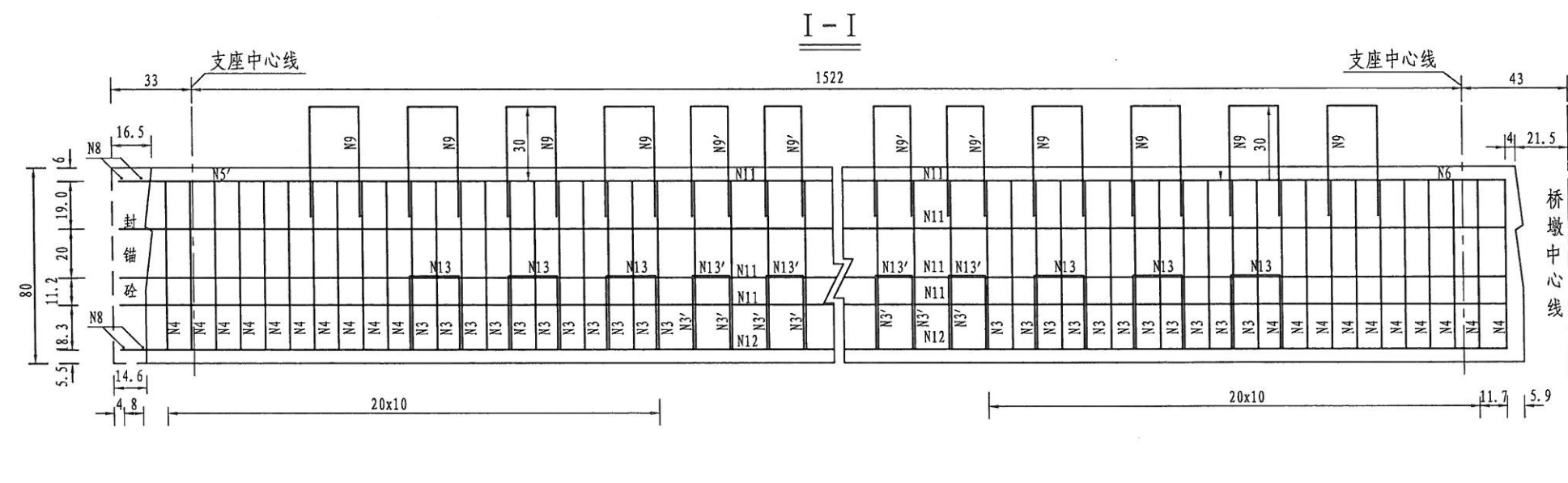
跨中断面



支点断面

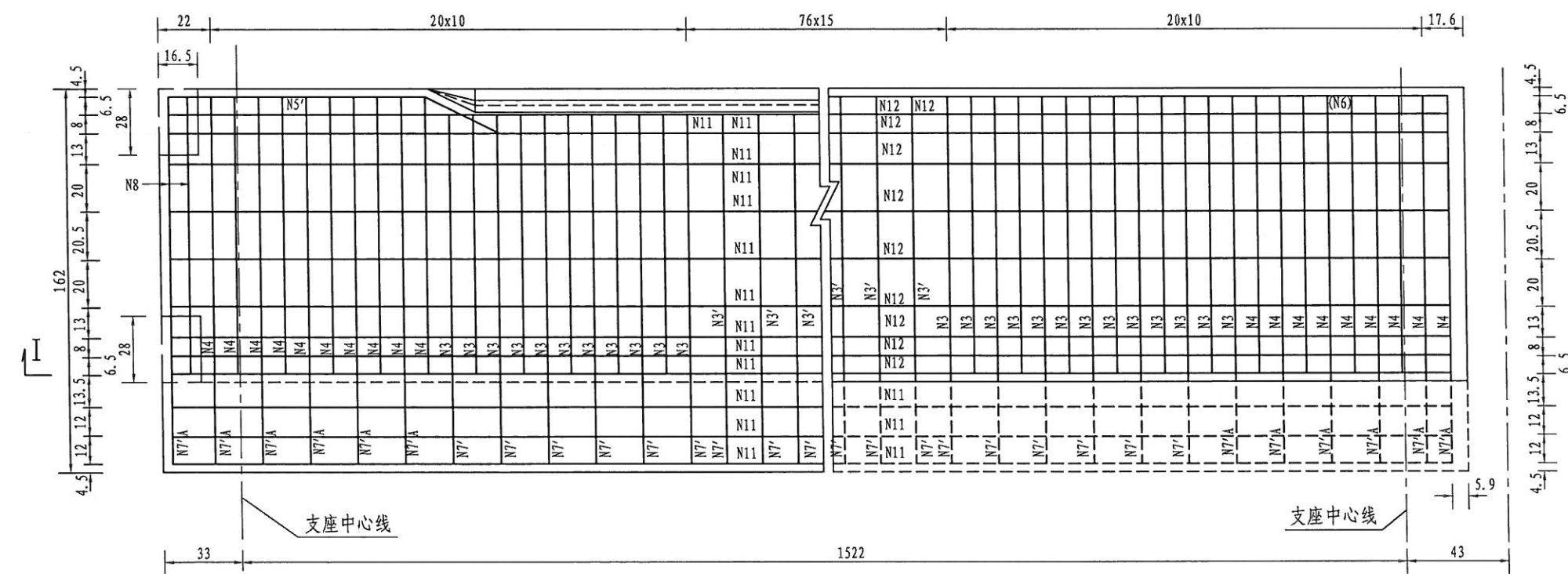


设计	徐年莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	挑25cm 空心板边板普通钢筋构造图(中跨)	台州市交通勘察设计院	等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		图号		页次	

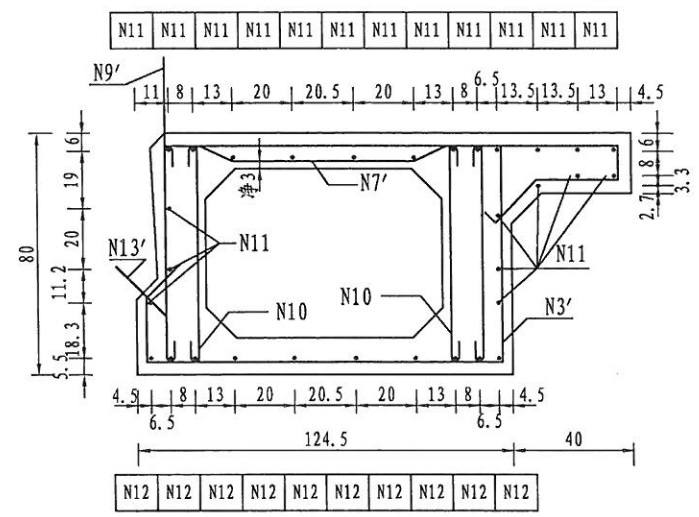


顶板钢筋

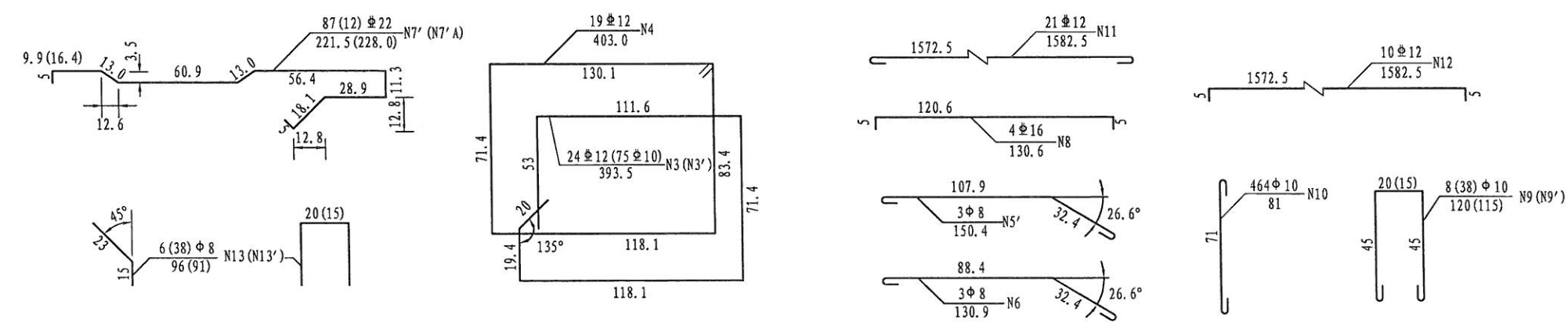
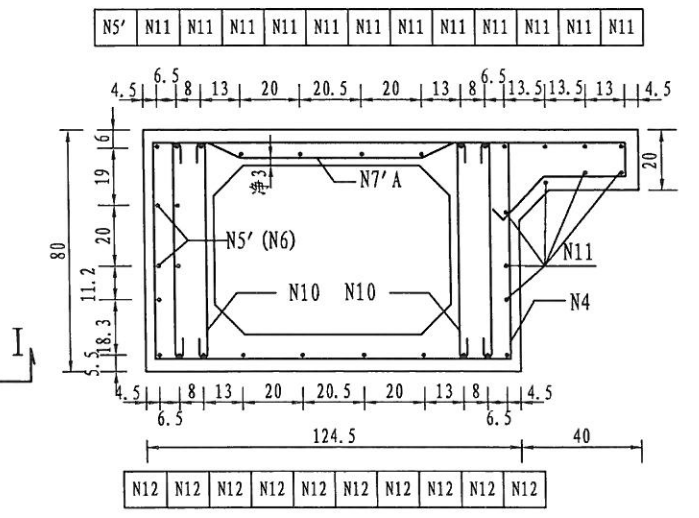
底板钢筋



跨中断面

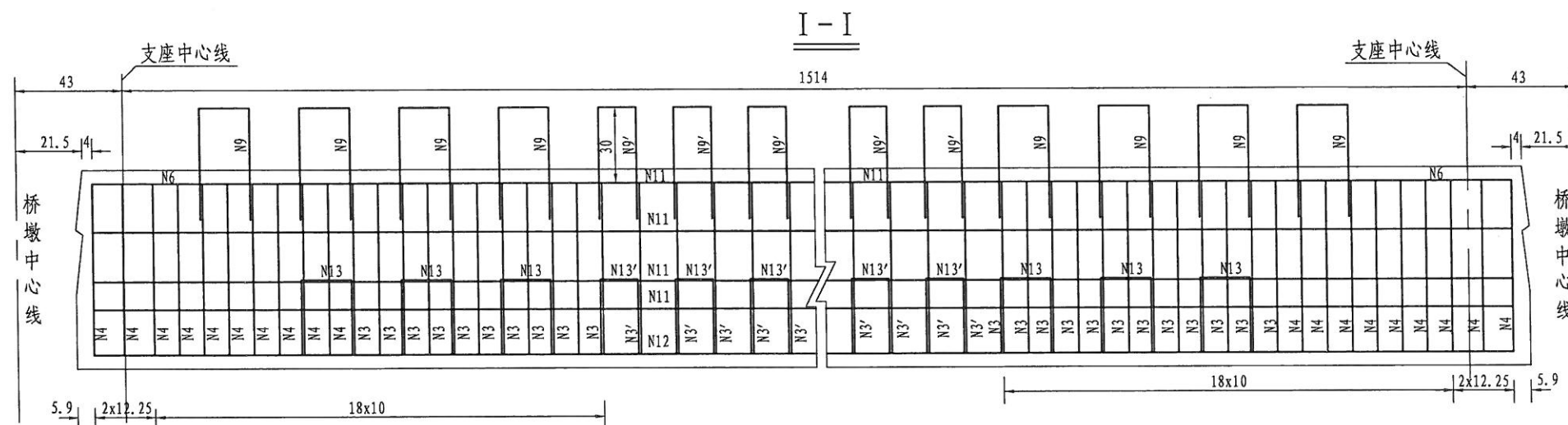


支点断面



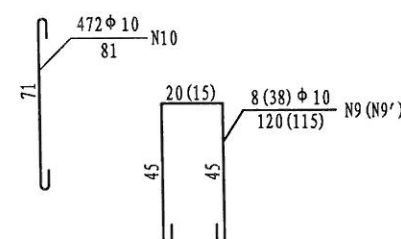
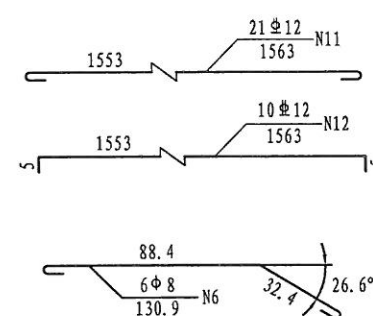
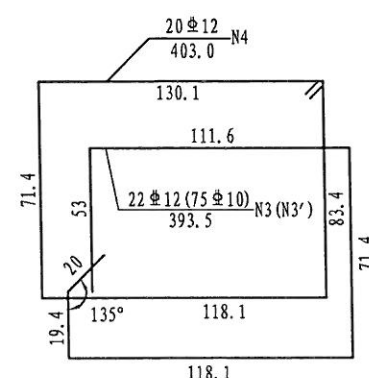
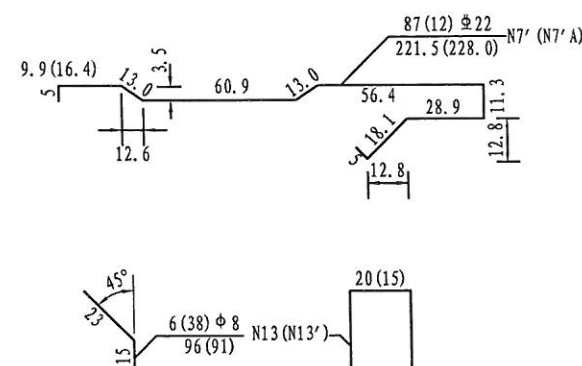
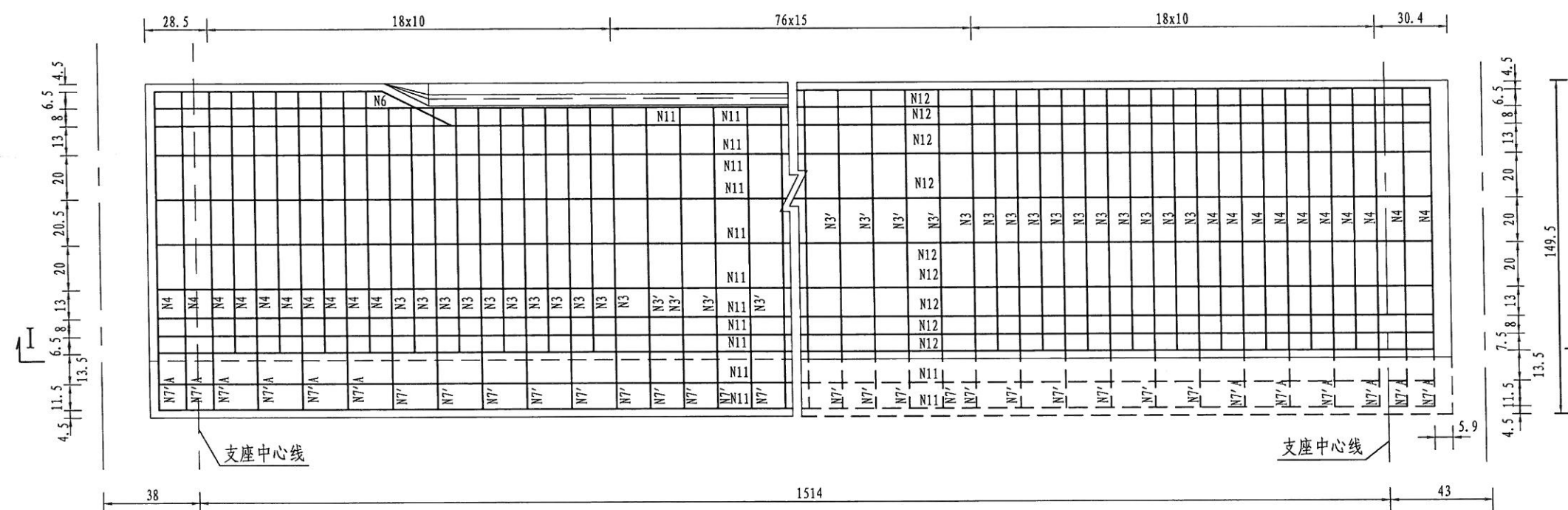
- 注:
1. 本图尺寸以厘米计, 比例 1: 25.
 2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时, 可暂时将普通钢筋弯起, 待预应力筋张拉完毕, 再将其复位.
 3. 锚端钢筋另详.
 4. 13、13'号筋伸出部分预制时紧贴侧模, 安装时拔出.
 5. 钢筋明细表另详.
 6. 底板钢筋图示出的N7'、N7'A钢筋为顶板钢筋所对应的位置.

设计	徐年莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	挑40cm 空心板边板普 通钢筋构造图(边跨)	台州市交通勘察设计院	等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		2018. 11	图号	页次

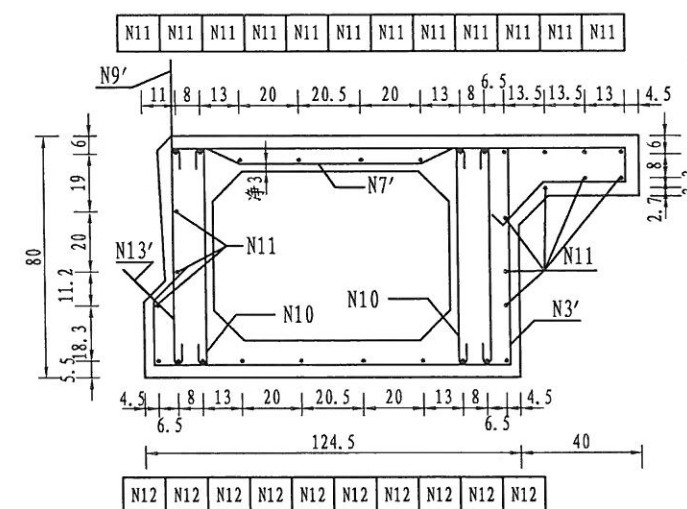


顶板钢筋

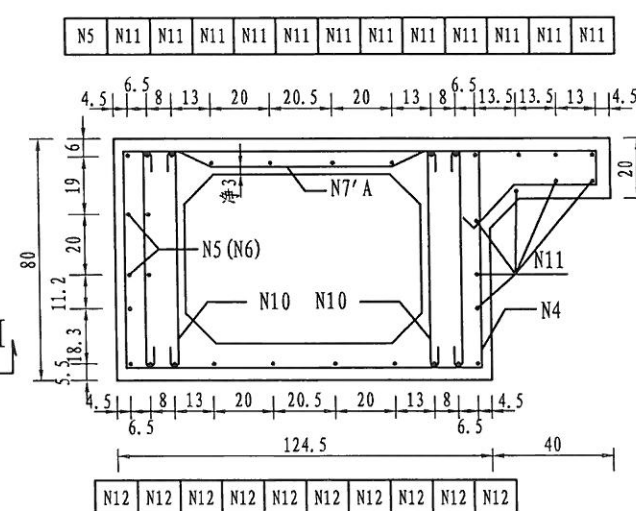
底板钢筋



跨中断面

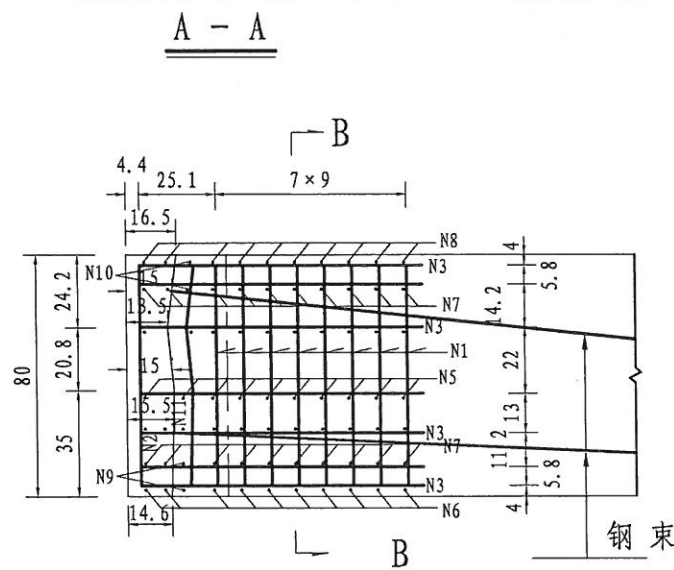


支点断面

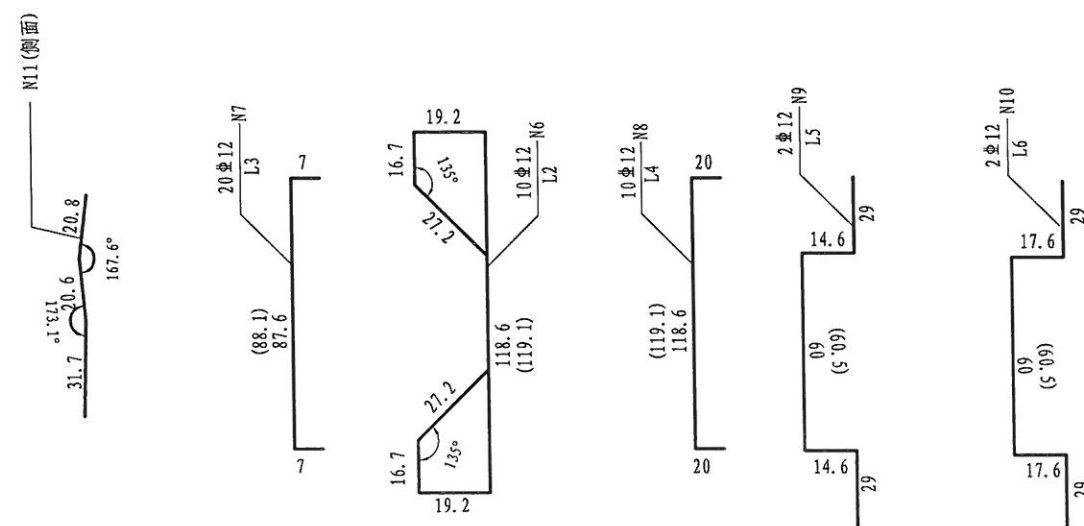
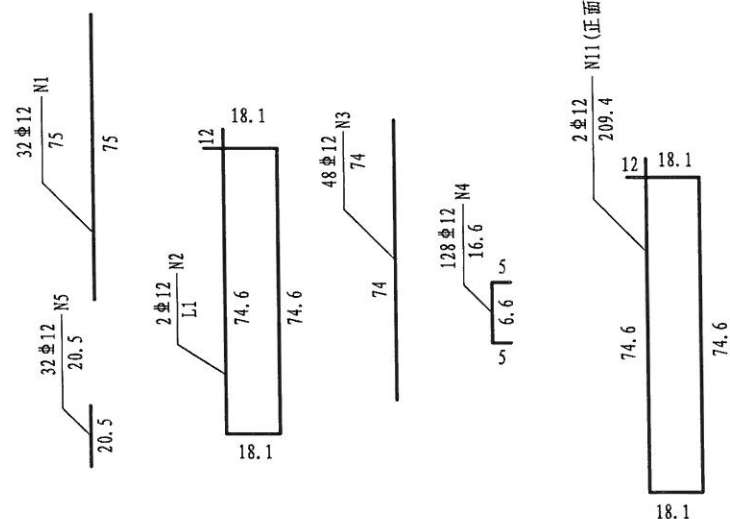


注:

1. 本图尺寸以厘米计, 比例 1:25。
2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时, 可暂时将普通钢筋弯起, 待预应力筋张拉完毕, 再将其复位。
3. 锚端钢筋另详。
4. 13、13'号筋伸出部分预制时紧贴侧模, 安装时拨出。
5. 钢筋明细表另详。
6. 底板钢筋图示出的N7'、N7'A钢筋为顶板钢筋所对应的位置。

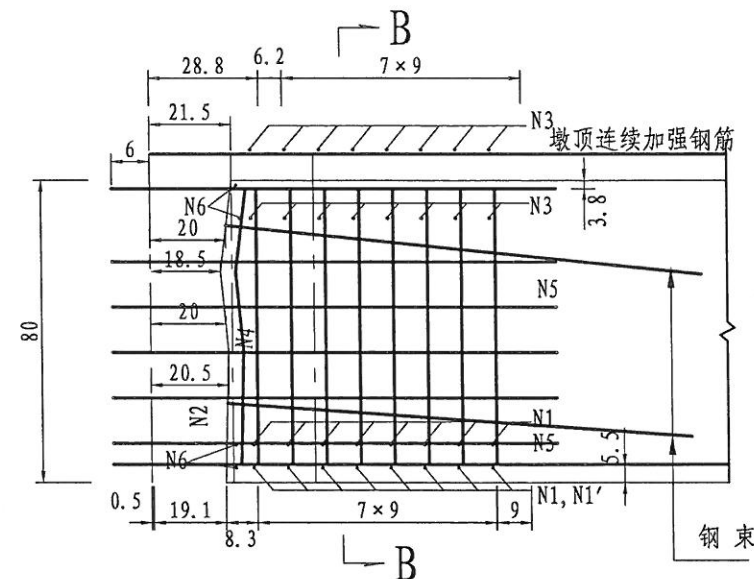
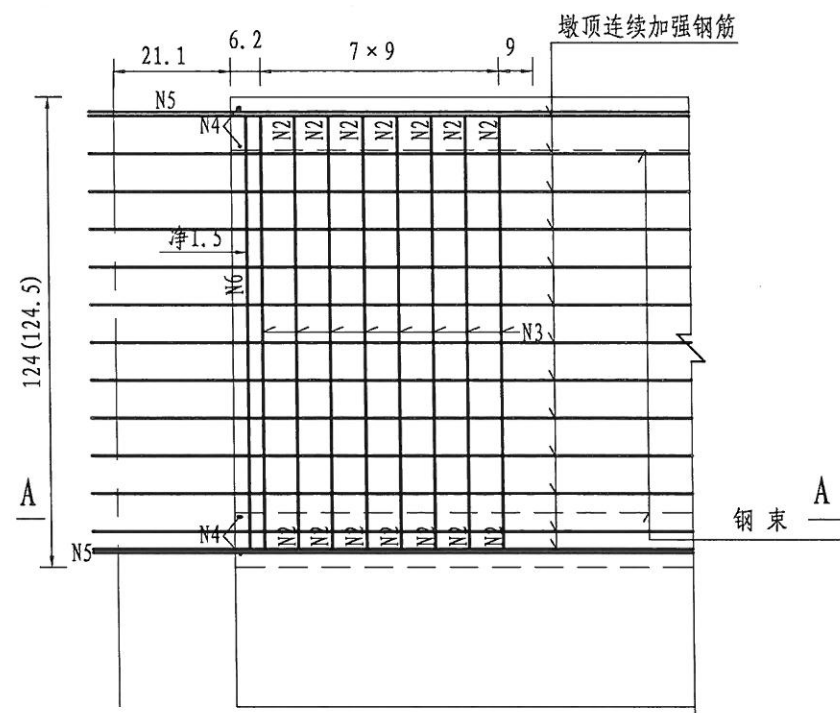


斜交角 θ (度)	编号	直径 (mm)	单根 长度	根数	共长 (m)	总长 (m)	总重 (Kg)
0	1	$\phi 12$	75.0	32	24.00	162.49	144.4
	2		204.4	2	4.09		
	3		74.0	48	35.52		
	4		16.6	128	21.25		
	5		20.5	32	6.56		
	6		245.3	10	24.53		
	7		102.1	20	20.42		
	8		159.1	10	15.91		
	9		147.7	2	2.95		
	10		153.7	2	3.07		
	11		209.4	2	4.19		



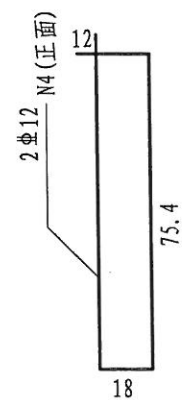
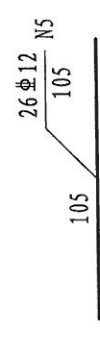
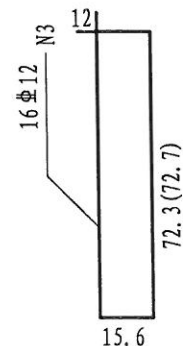
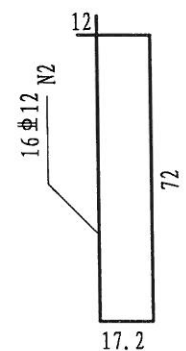
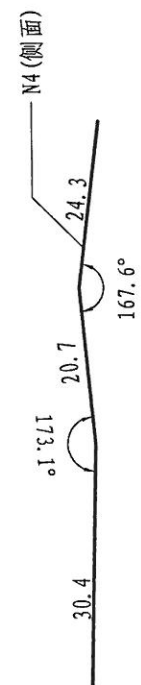
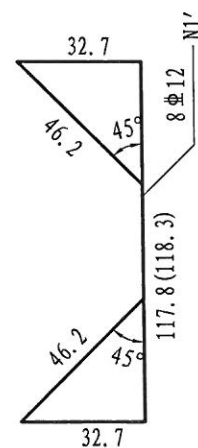
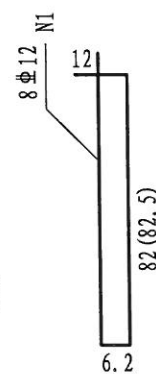
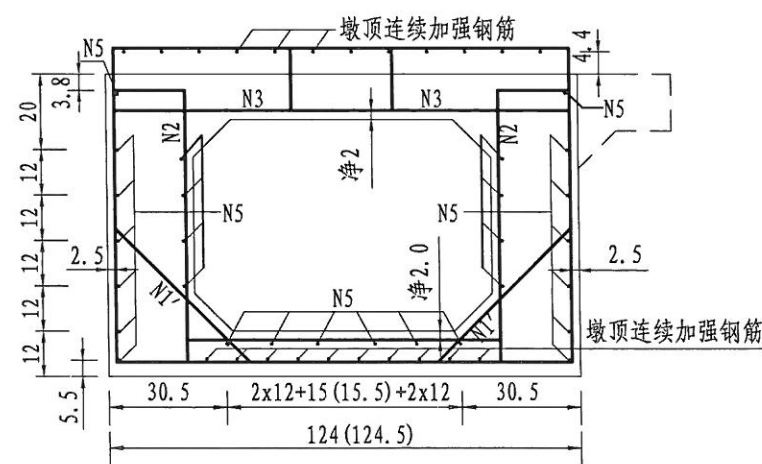
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 图中锚具、锚下垫块均未示出, 设计采用YM15-4锚具, 锚下垫板及螺旋筋连同锚具向厂家成套购置, 螺旋直径采用 $\Phi 14\text{cm}$, 螺旋筋直径较厂方定型尺寸增加2mm。
3. 端部钢筋密集, 砼强度等级较高, 施工时要采取适当措施, 使端部砼密实, 确保砼质量。
4. 施工时必须保持锚垫板与钢绞线管道垂直。
5. 图中括号内数字指边板。
6. 锚端钢筋与钢绞线冲突时, 可将锚端钢筋适当弯起避过。

一个锚端钢筋明细表



角度	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)
0	N1	Φ 12	201.4	8	139.2	123.7
	N1'		276.2	8		
	N2		202.4	16		
	N3		202.0	16		
	N4		210.8	2		
	N5		105.0	26		
	N6		120.0	4		

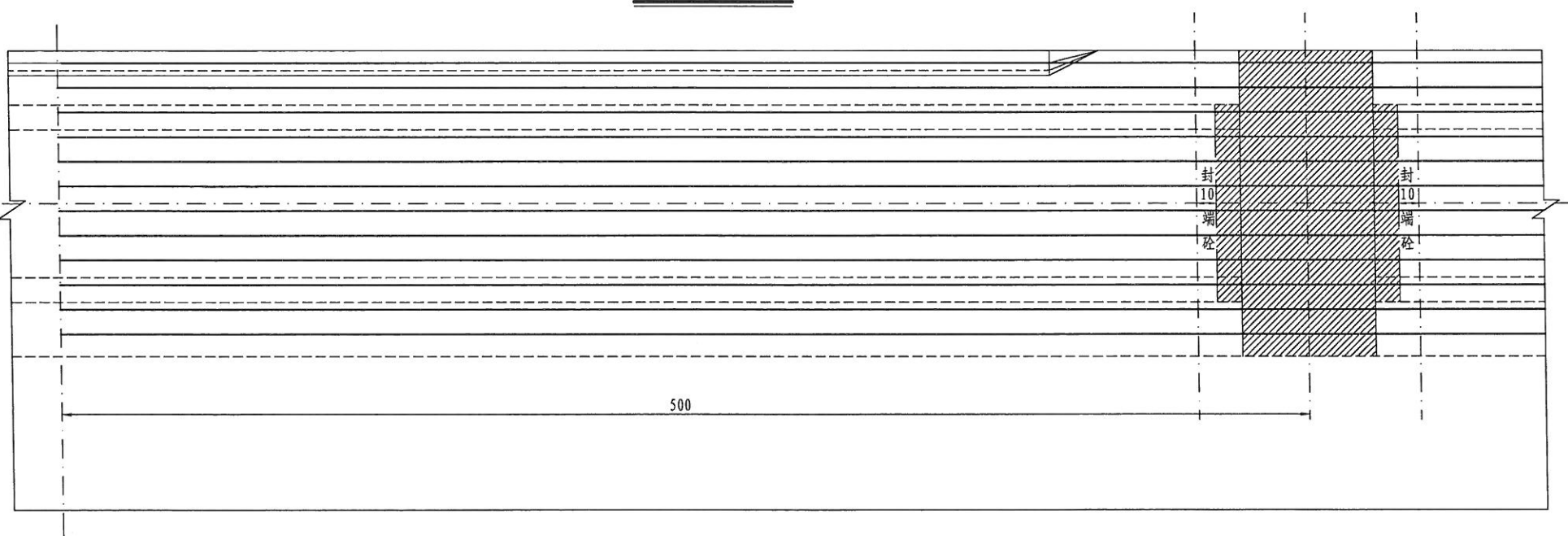
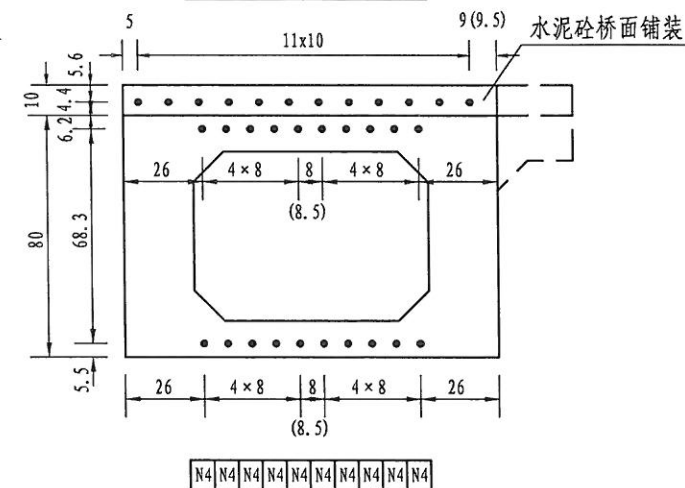
B - B



注:

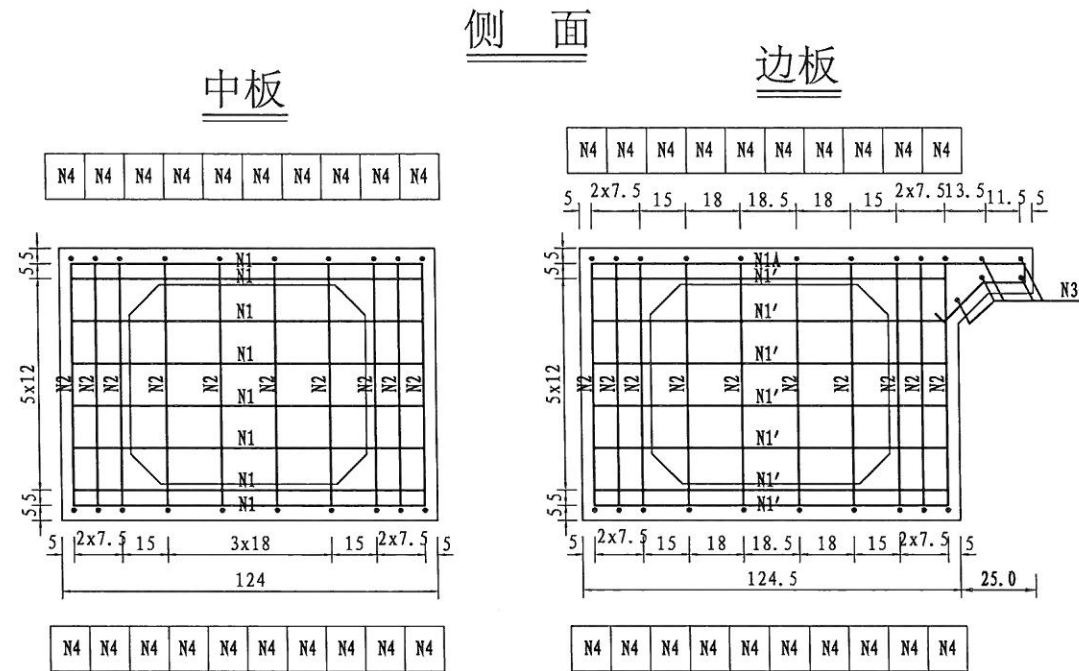
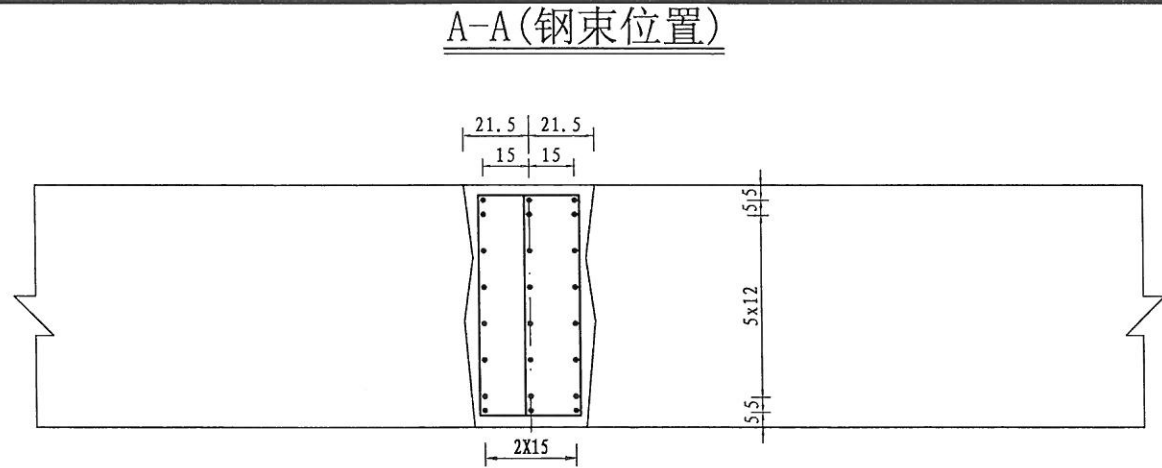
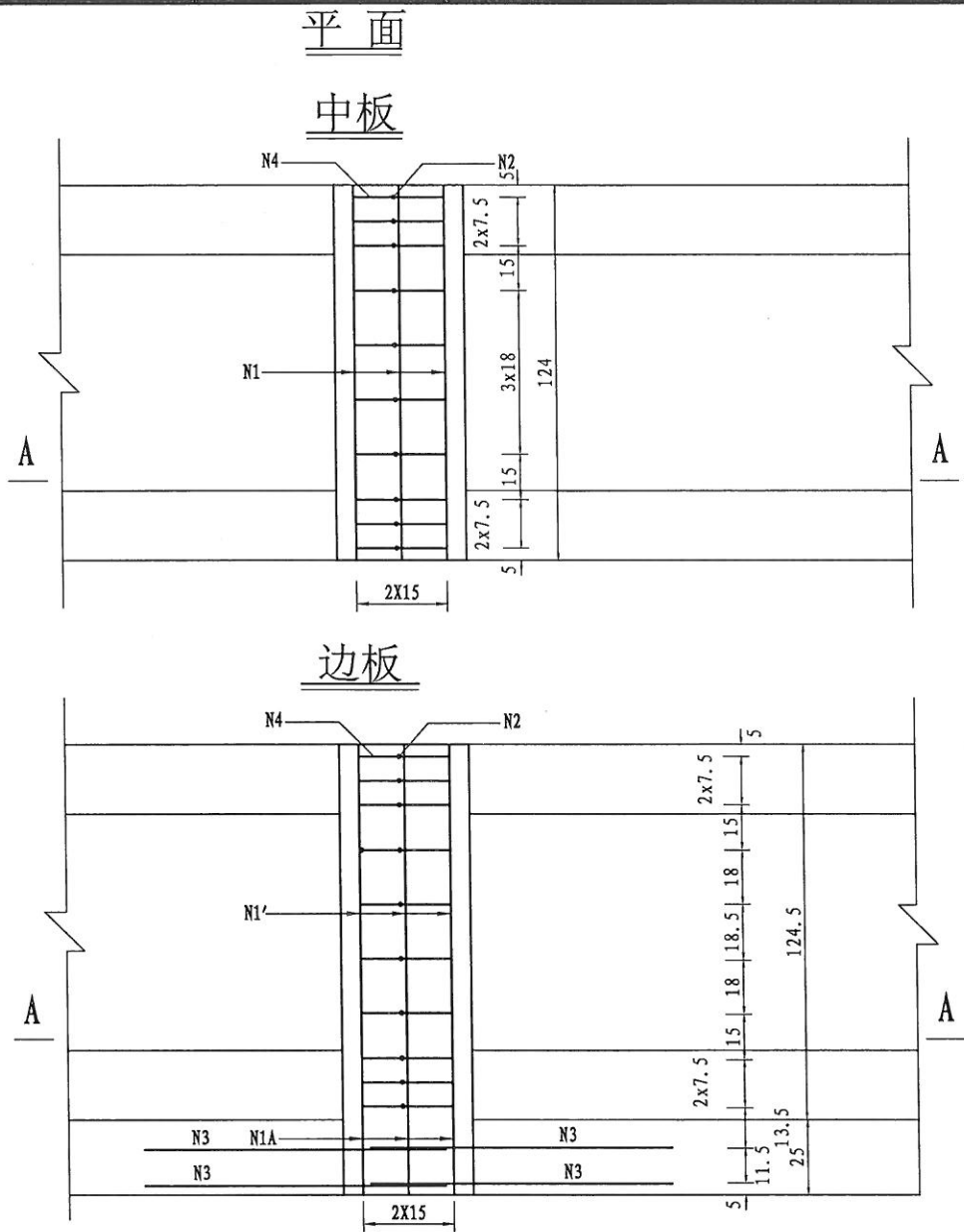
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. 图中锚具、锚下垫块均未示出,设计采用YM15-4锚具,锚下垫板及螺旋筋连同锚具向厂家成套购置,螺旋直径采用 $\Phi 14\text{cm}$,螺旋筋直径较方方定型尺寸增加 2mm 。
3. 端部钢筋密集,砼强度等级较高,施工时要采取适当措施,使端部砼密实,确保砼质量。
4. 施工时必须保持锚垫板与钢绞线管道垂直。
5. 图中括号内数字指边板。
6. 锚端钢筋与钢绞线及锚垫板冲突时,可将锚端钢筋适当弯起避过,普通钢筋与锚端钢筋冲突时,可将普通钢筋适当弯起避过。
7. 墩顶连续加强钢筋及墩底加强钢筋见《16m空心板墩顶连续普通钢筋构造图》。
8. 浇筑湿接头砼时,应将顶板端部 70cm 范围内的桥面铺装砼一起浇筑。浇筑时应将板端此范围内顶板表层砼去皮 $1\sim 2\text{mm}$,湿润充分并座浆,以保证新老砼的良好结合。
9. N5采用绑扎连接或搭接焊。

平面

[illegible]

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)	总 重 (kg)
1	Φ25	1000.0	12	120	3.850	462	Φ25: 667.98 Φ12: 47.77
2	Φ25	250.0	20	50	3.850	192.5	
3	Φ25	35.0	10	3.5	3.850	13.48	
4	Φ12	269	20	53.8	0.888	47.77	

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，余均以cm计，比例1:25。
2. 断面图中括号内数据适用于边板。
3. 湿接头采用C50微膨胀砼浇筑。
4. N2钢筋采用绑条焊，双面焊缝长度不得小于5d。
5. N4考虑采用搭接焊，焊接长度不得小于22cm。
6. N2钢筋和空心板普通钢筋绑扎；N1钢筋和桥面铺装钢筋网片绑扎。
7. 如果N2、N3钢筋与空心板普通钢筋产生干扰时，可适当移动N2、N3钢筋的位置。

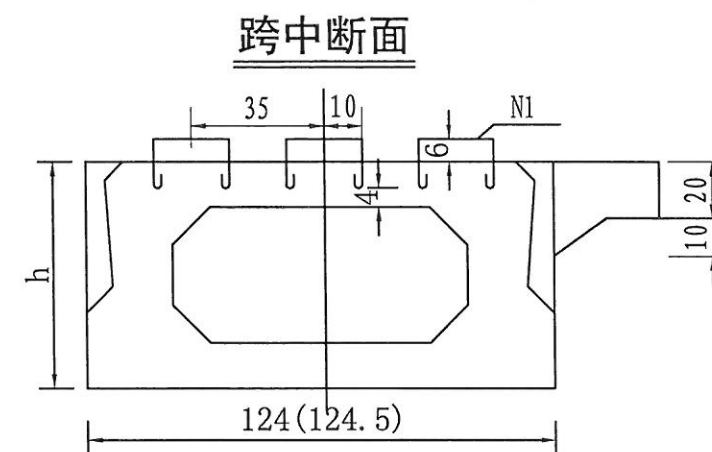
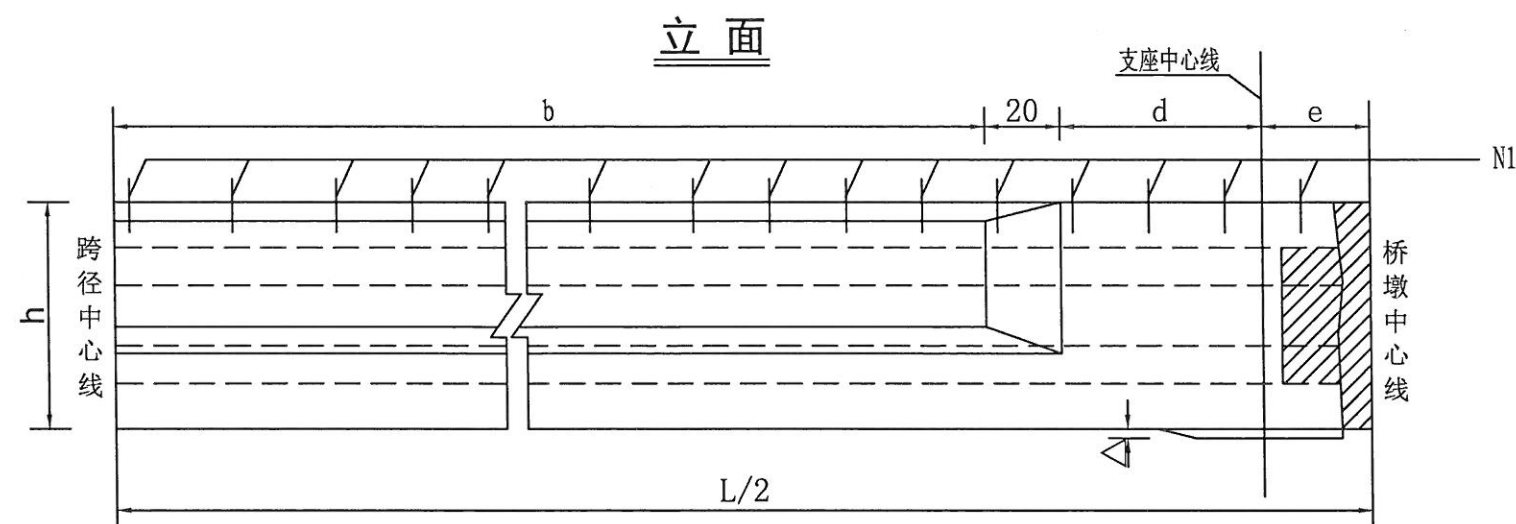


16m空心板墩顶现浇段钢筋构造图现浇段数量表

角度	中板						边板 (25cm)					
	编号	直径	长度	根数	共长	共重	编号	直径	长度	根数	共长	共重
0	N1	Φ 12	125.0	24	30.0	26.7	N1A	Φ 12	193.3	3	5.8	5.2
	N2	Φ 12	98.6	10	9.9	8.8	N1'	Φ 12	120.0	21	25.2	22.4
	N4	Φ 12	234.4	10	23.4	20.8	N2	Φ 12	98.6	10	9.9	8.8
							N3	Φ 20	99.5	10	10.0	24.6
							N4	Φ 12	234.4	10	23.4	20.8
	C50混凝土 (m³)					0.39	C50混凝土 (m³)					0.43

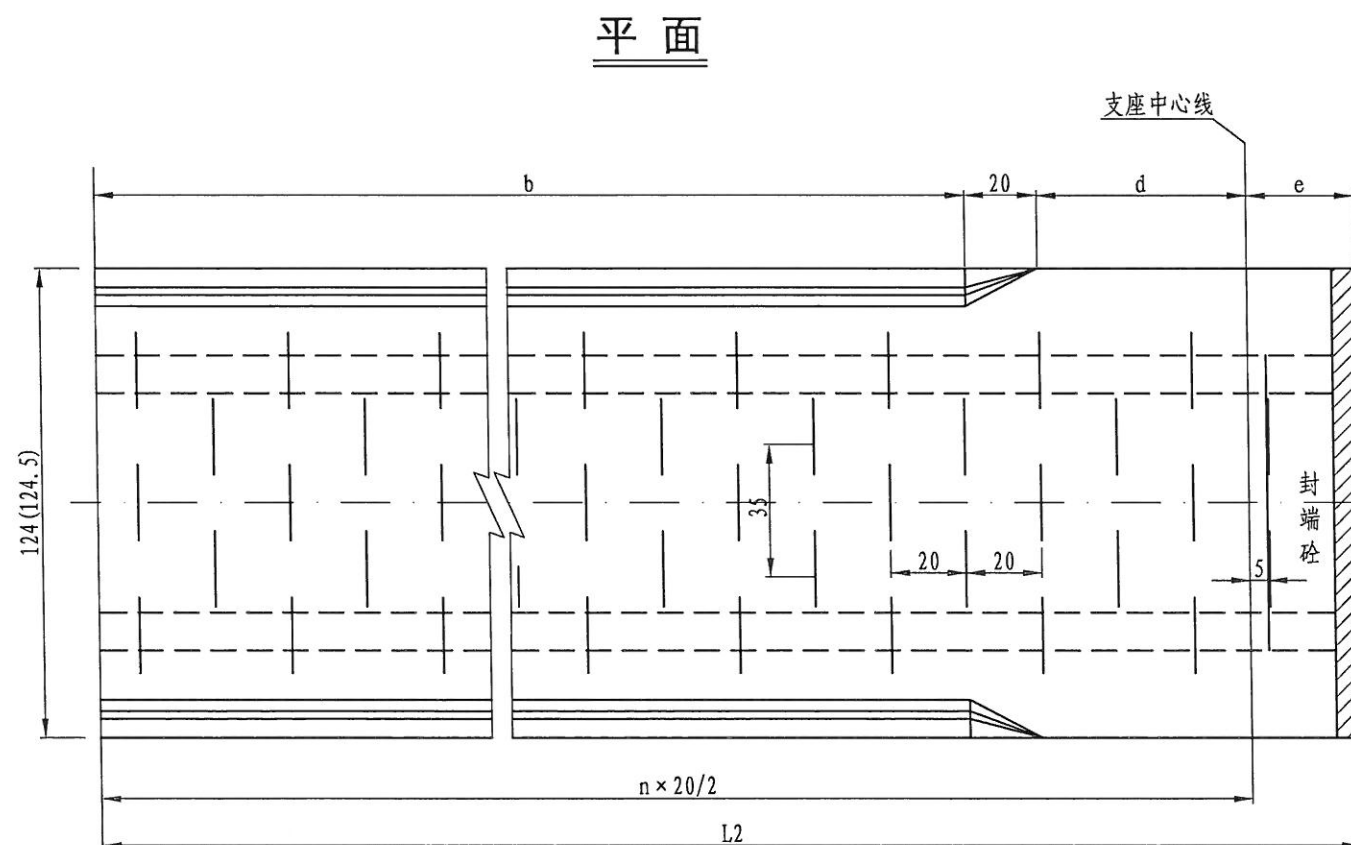
注:

- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计,比例1:20。
- 现浇段钢筋密集,砼强度等级较高,施工时要采取适当措施,使现浇段砼密实,确保砼质量。
- 边板的N1'、N1A与中板的N1在铰缝处不断开,作为整体下料。
- 预制空心板时,应注意预埋边板悬臂内N3钢筋。
- 当钢筋和梁端契块位置冲突时,原则上适当移动钢筋或弯折通过。



单块板顶板加强预埋钢筋明细表

跨 径	板类型	N1直径	单根长	N1根数	总长	总重
		(mm)	(cm)		(m)	(Kg)
16m	简支	Φ 8	52.1	200	104.20	41.15
	端跨	Φ 8	52.1	198	103.16	40.74
	中跨	Φ 8	52.1	195	101.60	40.12



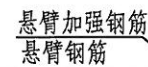
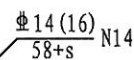
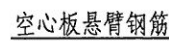
顶板加强钢筋数量表

编号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根数
N1	$\phi 8$	52.1	$(5n+5)/$ 或 $5n/2+3$

注:

- 1、本图尺寸均以cm计,比例1:20。
- 2、本图仅示意出预应力空心板顶板加强钢筋,普通钢筋混凝土空心板均根据此图按 20×35 的间距布置。
- 3、钢筋应避免开齿块钢筋及锚具位置。本图仅以简支板示意,端跨板的预埋加强筋布置均参照此图间距布置。
- 4、图中其他参数见各《空心板一般构造图》。

设计	徐伊莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	空心板顶板加强钢筋 布置图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次	
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府									



跨径	悬臂长度	编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总重 (kg)
16m	25cm	N14	Φ14	78.5	95	90.2
	40cm	N14	Φ14	93.5	95	107.5

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计, 余均以cm计, 比例 1:25。
2. N14置于空心板悬臂钢筋之间, 钢筋自身间距20cm, 和悬臂钢筋之间距离10cm。
3. 钢筋长度参数s=悬臂长度-4.5。

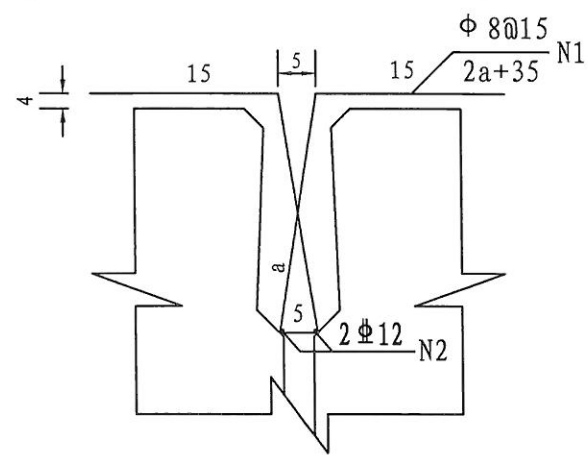
设计	徐争西	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	边板悬臂加强钢筋 构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号
复核				子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次
		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府								

水电

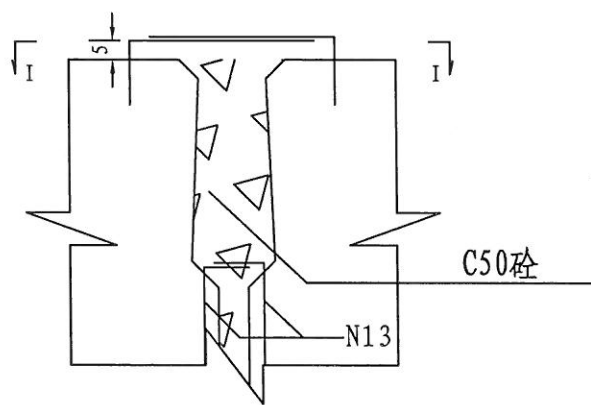
桥梁
道路

会签

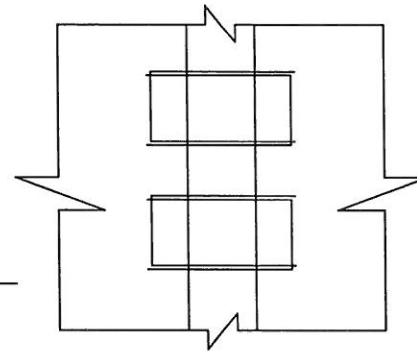
铰缝钢筋 (1: 10)



铰缝构造 (1: 10)



1--1 (1: 10)



钢筋参数

跨径	16m
a (cm)	57.2

一道铰缝数量表

跨径		16m		
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总重 (kg)
N1	$\Phi 8$	149.4	89	52.5
N2	$\Phi 12$	1332	2	23.6
C50砼		0.99 m ³		

注:

1、本图尺寸均以cm计, 比例1: 20。

2、预埋N13钢筋见(空心板普通钢筋构造图)。

设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	空心板铰缝钢筋构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程							页次	
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		

水 电

桥梁 道路

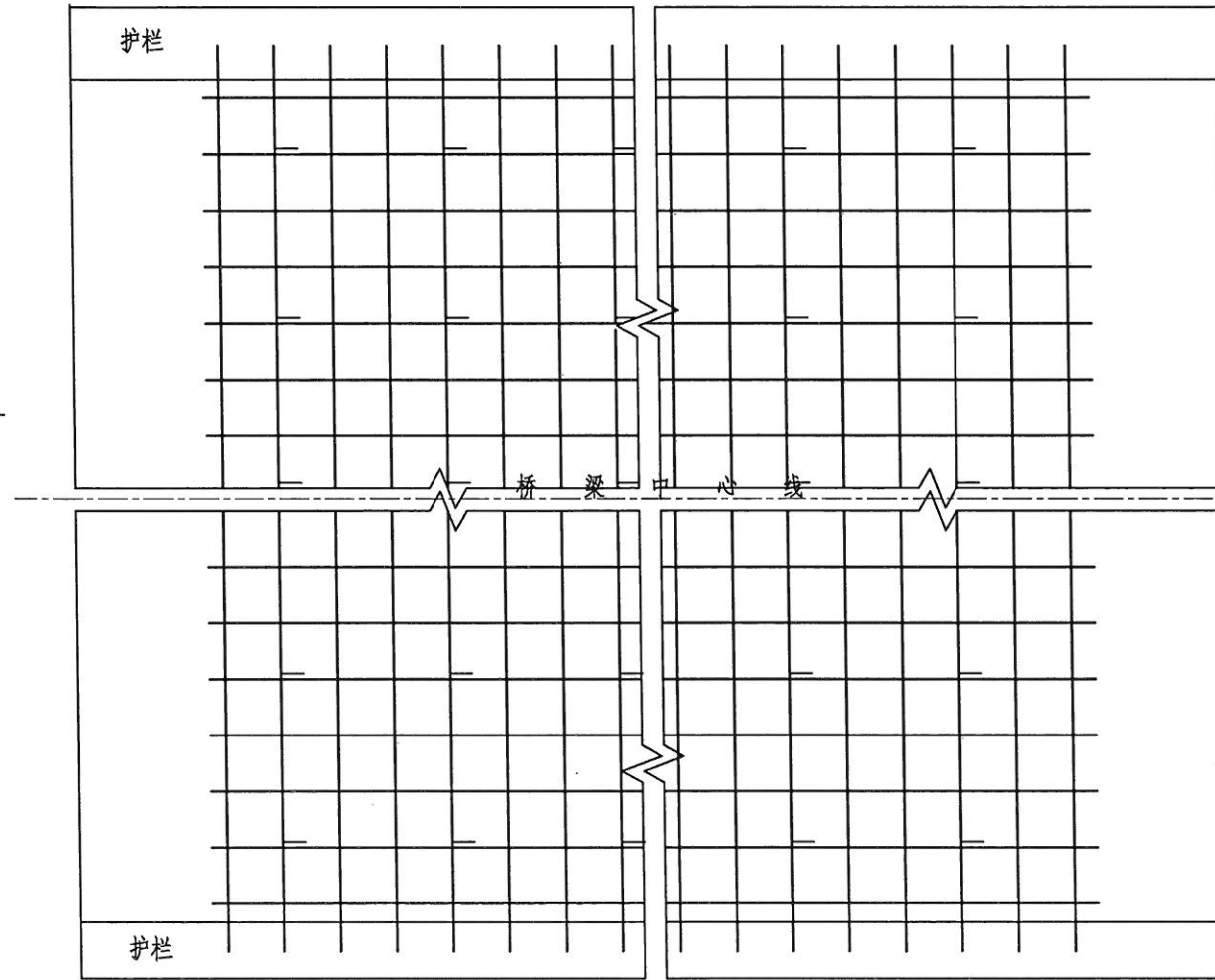
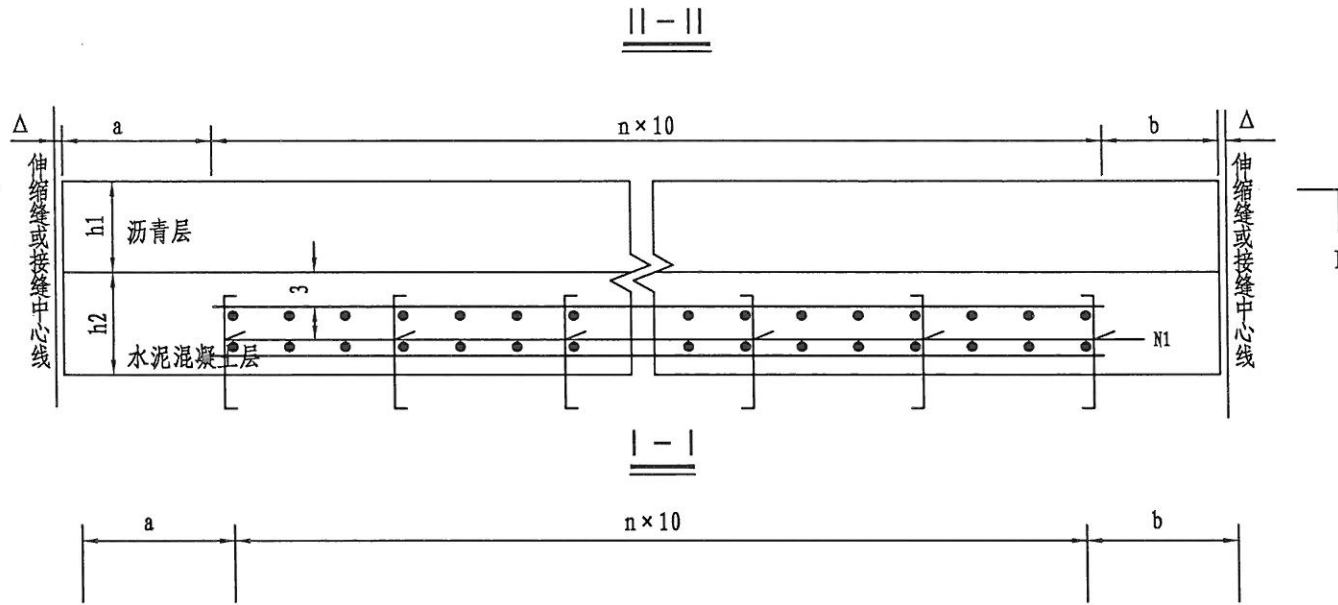
会签

桥宽2460

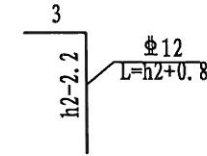
m × 10

II

I



N1钢筋大样



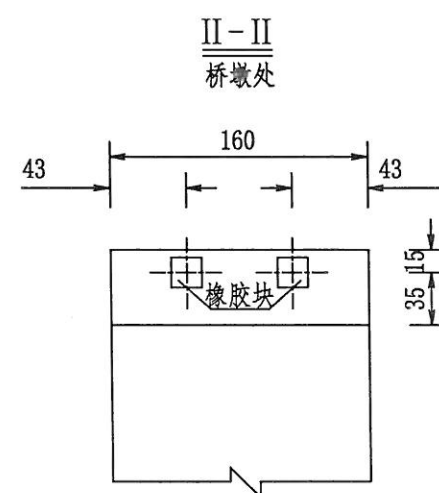
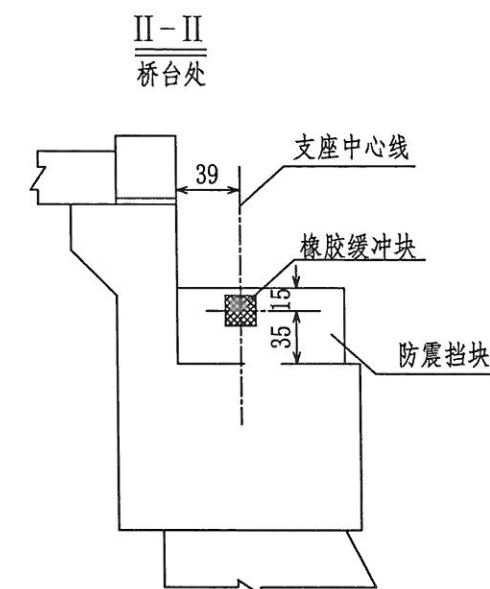
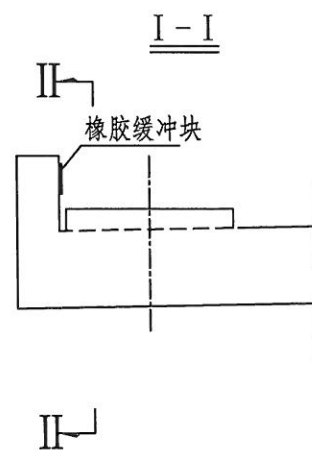
铺装材料数量表(每平方米)

h1 (cm)	h2 (cm)	Φ 10带肋钢筋网片 (kg)	N1 (kg)	沥青砼 (m ³)	C50砼 (m ³)
10	10	12.34 × 2	1.07	0.1	0.1

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位, 余均以厘米计。
2. 图中未计防水材料数量。
3. 铺装钢筋采用表面带肋D10冷轧定型钢筋网, 间距10cm × 10cm, 钢筋网重量为12.34Kg/m²; 定型钢筋网的搭接应严格按产品的有关说明执行, 搭接数量未计。
4. N1钢筋采用点焊在钢筋网片上, 按照间距30cm × 30cm设置。
5. 沥青混凝土桥面铺装施工前, 要对混凝土铺装顶面做抛丸处理。

设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	桥面铺装钢筋构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程						图号		页次
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11			



- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、防震挡块内侧贴贴尺寸为200x200x20mm的橡胶缓冲块。
- 3、防震挡块钢筋若与盖梁钢筋发生干扰，可适当挪动防震挡块钢筋。

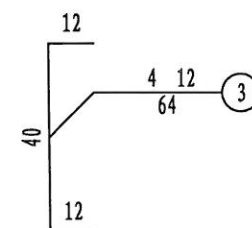
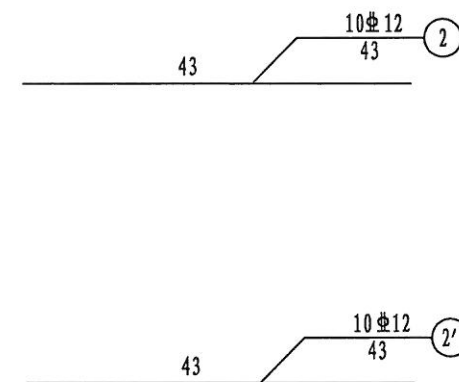
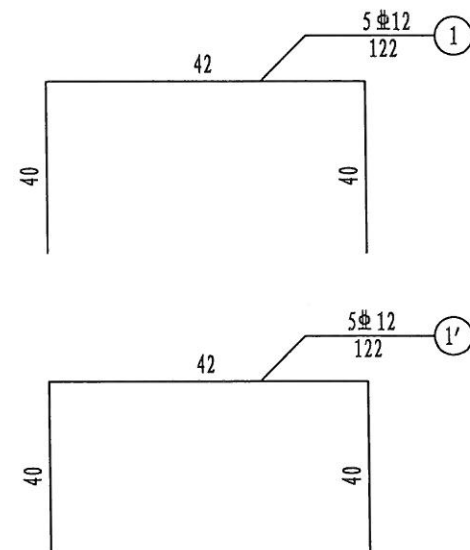
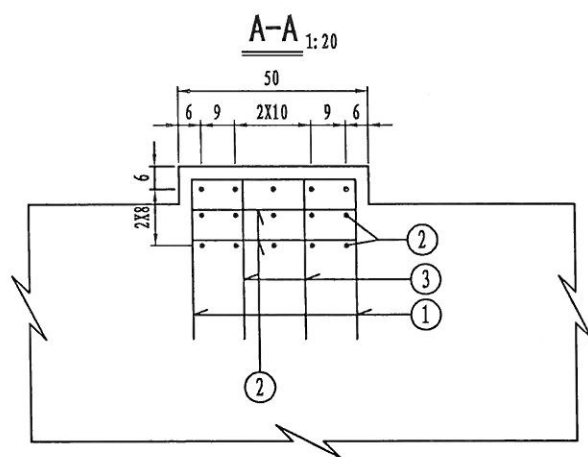
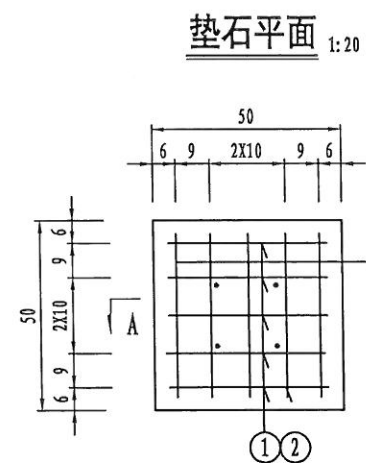
设计			专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	墩台挡块橡胶缓冲块 构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号	
					子项名称	桥梁工程									
复核			审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府			设计阶段	施工图	出图日期	2018.11	图号		页次

水 电

桥 梁

道 路

会 签



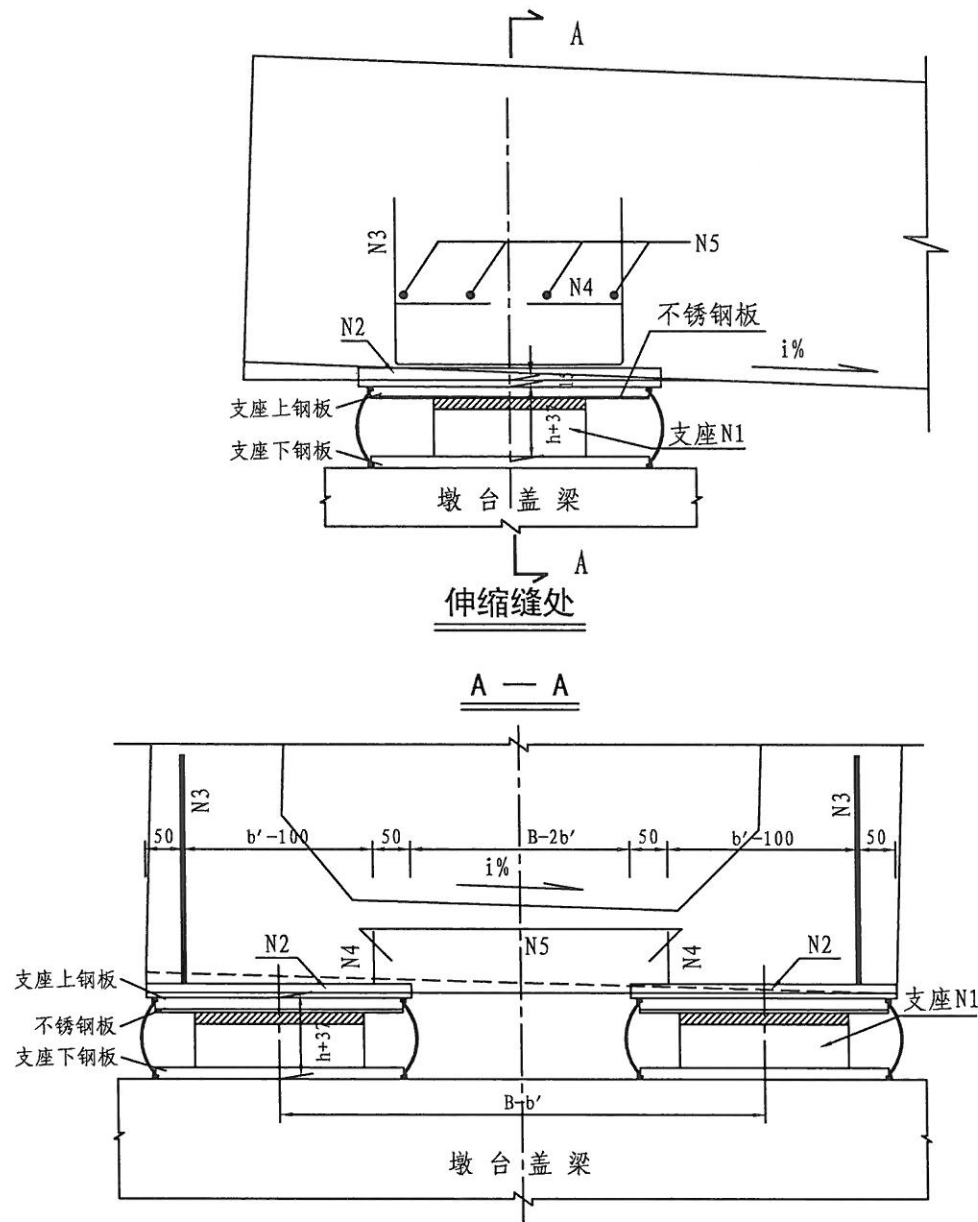
单个支座垫石钢筋表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ 12	122	5	6.1	0.888	5.4
1'	Φ 12	122	5	6.1	0.888	5.41
2	Φ 12	43	10	4.3	0.888	3.82
2'	Φ 12	43	10	4.3	0.888	3.82
3	Φ 12	64	4	2.6	0.888	2.27

- 注:
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
 2. 相邻两块垫石需整体浇筑。

设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	台州市交通勘察设计院	等级证书乙级 编号A233002752	工程编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程	设计阶段	施工图	图号	
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府	出图日期	2018.11	页次	

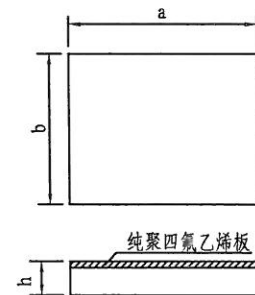
梁底预埋钢板调平示意图



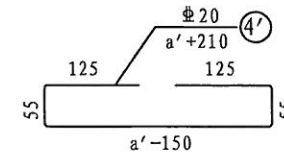
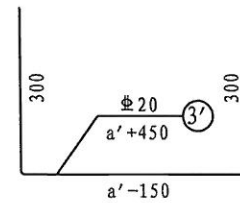
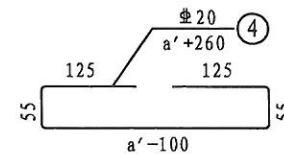
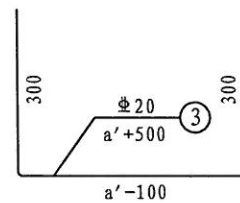
梁底预埋钢板一览表

跨径	支座型号(伸缩缝处)	a	b	a'	b'	h
16m	GJZF4 200×200×37	200	200	420	440	37

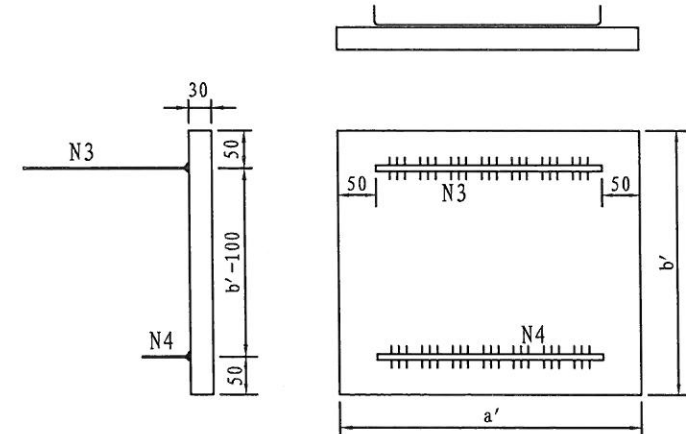
支座N1



四氟板式橡胶支座N1



梁底预埋钢板N2



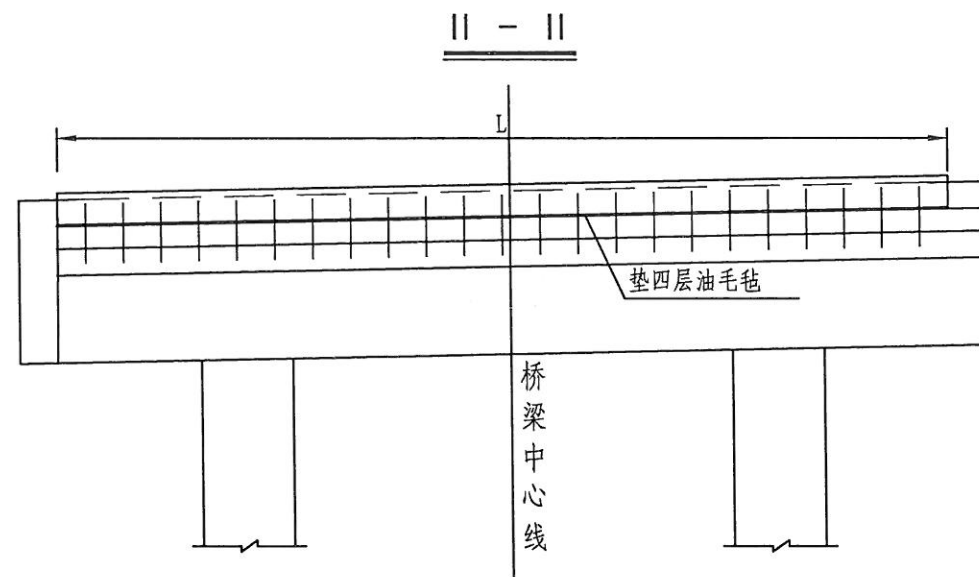
交角 $\leq 20^\circ$

注:

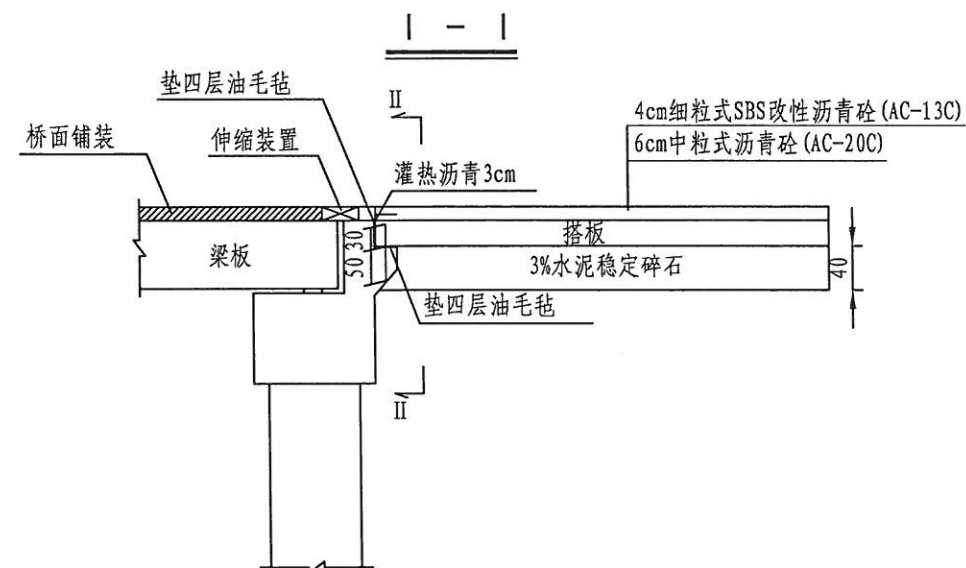
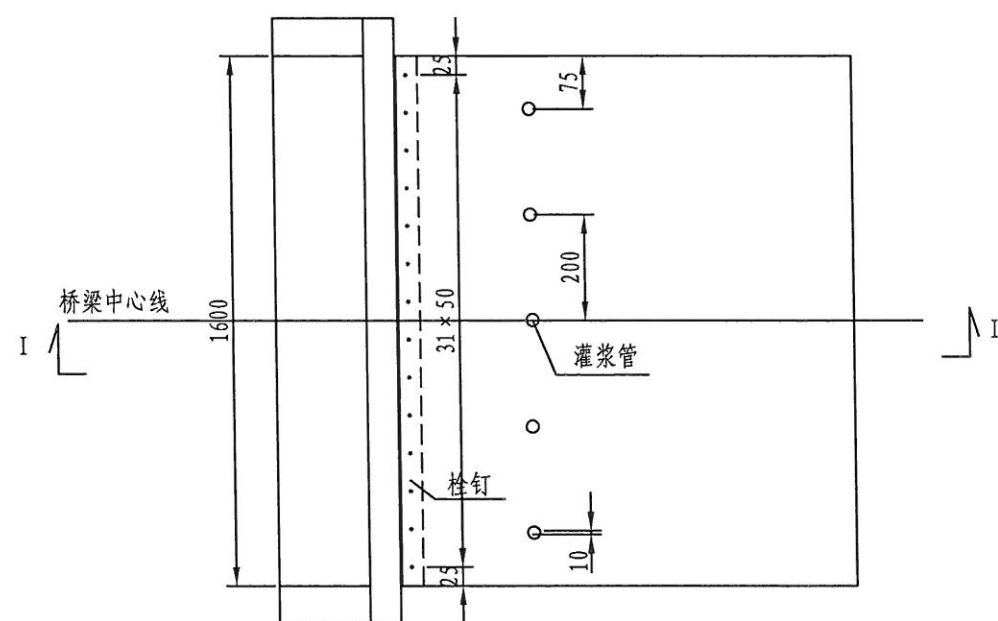
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 支座应向厂家成套购买，其技术性能应符合JT/T4-2004《公路桥梁板式橡胶支座》的要求，其安装应按厂家要求进行。
3. 为保持支座处于水平状态，梁底钢板必须预埋在空心板底，并确保底面与用以调整纵横坡的板底端楔形块底面齐平，并使预埋钢板中心露出15mm。
4. 在钢板N2上焊接锚固钢筋时，不能连续施焊，要采用跳跃式断续的焊接方法，逐步焊满周边，以避免焊接时局部温度过高而使钢板变形，当发生焊接变形时应进行整形处理。支座结构金属外露部分均应作防锈处理。
5. 支座上钢板可与梁底预埋钢板采用断续焊接联结，支座下钢板与墩台间用环氧树脂砂浆粘结或螺栓联结，操作时应保证支座安装位置准确无误。
6. 本图适用于空心板梁四氟滑板支座，普通橡胶支座不必预埋钢板，其横向亦按B-b'间距布置，B表示板横向正宽。
7. 计算墩台标高时四氟板支座结构高度按(h+37)mm考虑。
8. 各墩台顶支座型号可见各桥桥型布置图。
9. 当交角 $\geq 25^\circ$ 时，支座上钢板及梁底预埋钢板应切去伸出梁端的多余部分。
10. 支座需进行热空气老化、耐臭氧老化试验。

梁底钢板规格表

构件	编号	规格
支座	1	a × b × h
钢板	2	a' × b' × 30
钢筋	3	a' + 500
	3'	a' + 450
	4	a' + 260
	4'	a' + 210
	5	1246-2b'



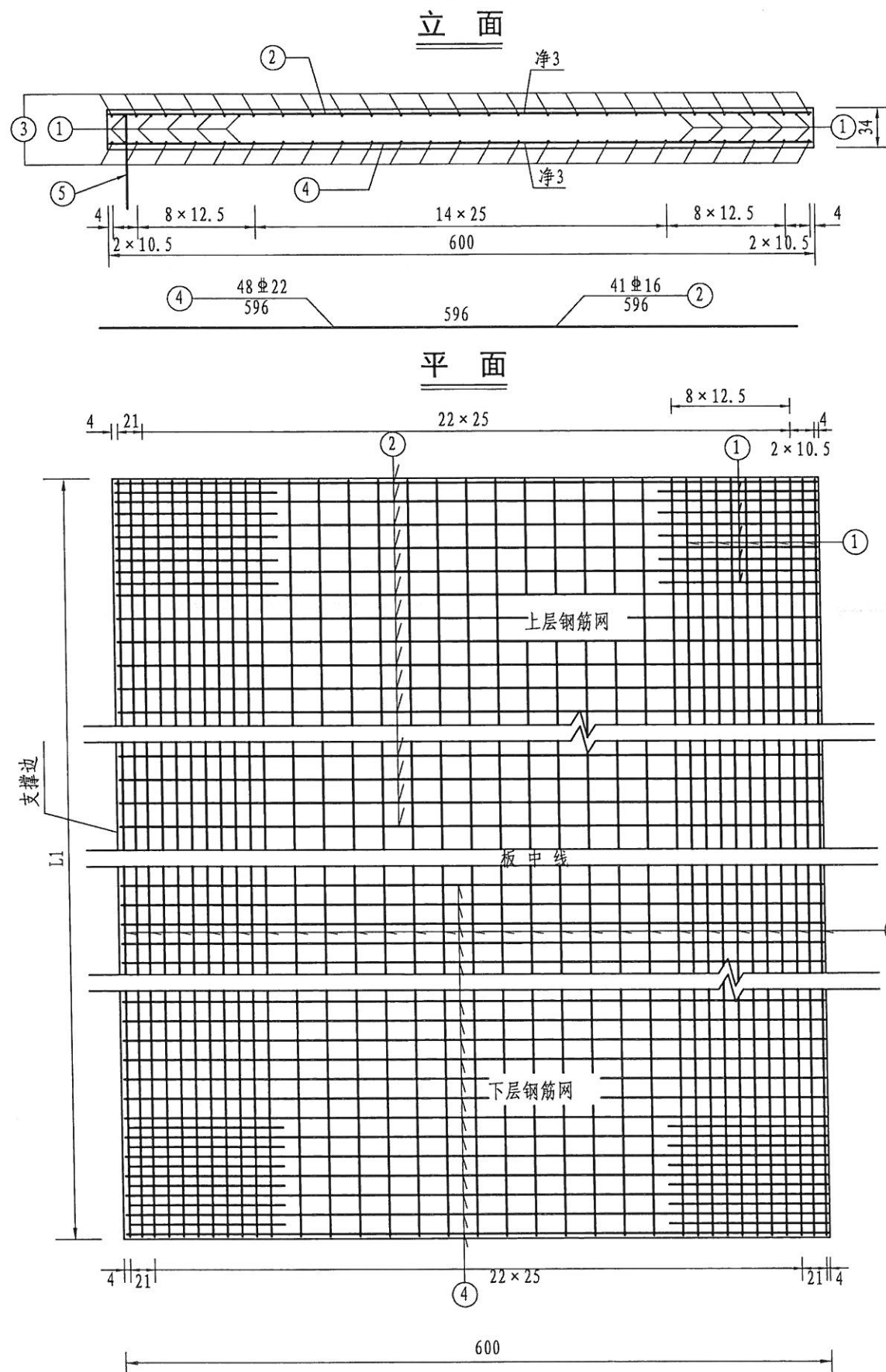
平面



注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 本图主要示出搭板与桥台连接构造、横向布置宽度、栓钉布置等，其余均为示意性质，以各施工图为准。
3. 栓钉与搭板间采用无粘结的栓结形式，可用塑料套管使其与现浇搭板混凝土不予粘结，以保证搭板转动自由，但必须在塑料管内灌入沥青以防栓钉锈蚀。
4. 油毛毡的数量未计。
5. 为确保搭板地基承载力要求，要求搭板下设40cm水泥稳定碎石。

设计	徐争莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	搭板一般构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程 编号
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府								



6米搭板参数表

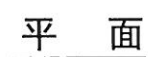
L1 (cm)	m	a (cm)	n	b (cm)
800	36	12	30	16

一块搭板材料数量表

L1=800cm									
角度 α°	编号	钢筋 直径 (mm)	单根 长度 (cm)	数量 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	合计 (kg)	C35砼 (m³)
0	1	Φ12	140.00	84	117.60	0.888	104.43	104.43	16.32
	2	Φ16	596.00	43	256.28	1.578	404.41	1032.45	
	3	Φ16	796.00	50	398.00	1.578	628.01	947.60	
	4	Φ22	596.00	51	303.96	2.984	907.02		
	5	Φ22	80.00	17	13.60	2.984	40.58		

注:

1. 本图尺寸均以厘米计, 钢筋直径以毫米计。
2. 上下层钢筋网间应设置架立筋, 其数量未计。
3. 5号筋为板端支撑栓钉, 离板端距离见一般构造图中参数表, 间距为50cm。
4. 本图比例1:50。



- 1、本图尺寸单位除注明者外，余均以厘米计；
- 2、压浆管采用6分镀锌自来水管，在水稳碎石垫层施工后在其顶面挖槽埋设，出浆口朝上。压浆管一端封闭，一端通过90度弯头接出。
- 3、压浆管钻孔处采用外包塑料薄膜或其他措施，以防发生堵塞现象；
- 4、压浆口处应预留内螺纹，并用螺帽拧紧封住，待压浆时换上压浆嘴；
- 5、压浆管水平段与搭板同宽，竖直段紧贴搭板弯出。

Technical drawing of a 90° elbow joint. The drawing shows a horizontal section of the pipe with a break in the middle. Key dimensions and labels include:

- 密封** (Seal): Located at the left end of the horizontal section.
- φ 8mm 灌浆孔** (8mm Grouting Hole): Two holes are shown, each with a center-to-center distance of 20 units.
- 20**: Dimension for the distance between the two grouting holes.
- 20**: Dimension for the distance from the right end of the horizontal section to the start of the vertical section.
- 封头** (End Cap): Located at the top of the vertical section.
- 内螺纹** (Internal Thread): Located at the top of the vertical section.
- 40**: Dimension for the height of the vertical section.
- 90° 弯头** (90° Elbow): Located at the bottom of the vertical section.

设计	徐伊莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	桥台搭板压浆管 布置示意图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号
				子项名称	桥梁工程							
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号	页次

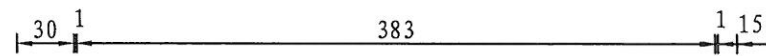
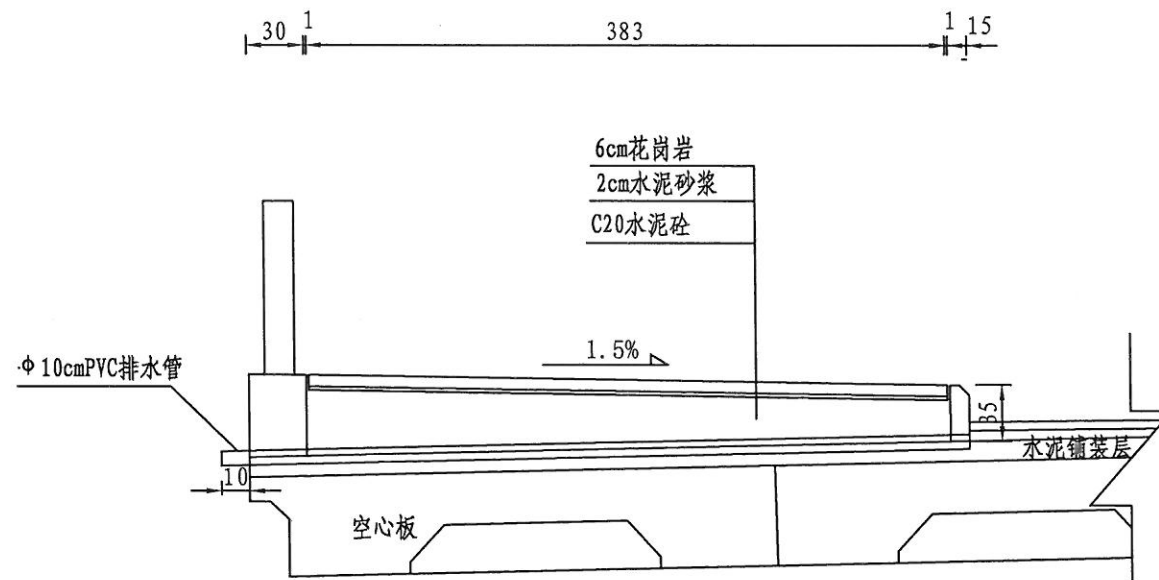
水 电

桥 梁

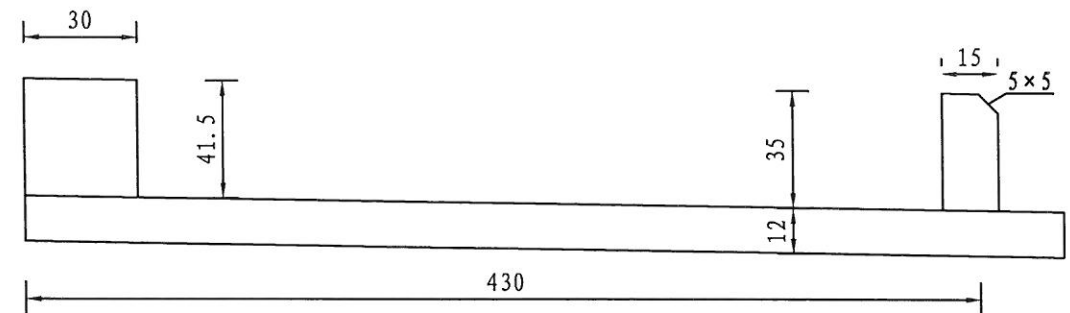
道 路

会 签

立 面



1#缘石截面大样



2#缘石截面大样

注：
1、本图标注均以厘米为单位。

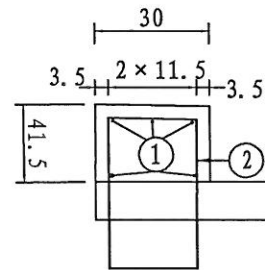
设计			专业负责			工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	人行道一般构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号	
复核			审核			子项名称	桥梁工程								设计阶段	施工图
						建设单位	玉环市楚门镇人民政府									

水 电

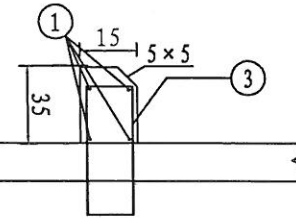
桥梁
道路

会 签

1#缘石截面大样



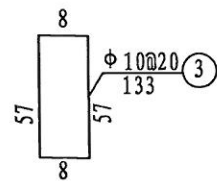
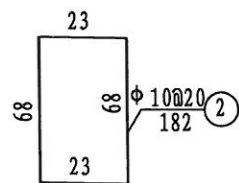
2#缘石截面大样



人行道缘石数量表 (每延米)

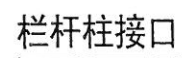
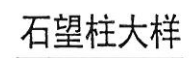
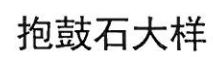
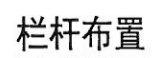
项目	编号	规格 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)
钢筋	1	φ10	100	9	9	5.5
	2	φ10	182	5	9.1	5.6
	3	φ10	133	5	6.65	4.1
小计 (每1m)	钢筋				15.2 (kg)	
	C30混凝土缘石				0.18 (m³)	
	C20水泥砼				1.47 (m³)	

φ10
100 ①



- 注:
- 1、图中尺寸除钢筋直径外, 余均以厘米计。
 - 2、钢筋预埋于空心板内。

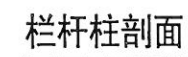
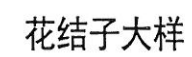
设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	人行道钢筋构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程							页次	
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018.11	图号		



桥栏杆参数表

桥长L (cm)	n	a (cm)	栏杆柱 (根)	栏 杆 (根)	抱鼓石 (根)	石望柱 (根)
4800	24	180	25	24	2	25

- 1 本图尺寸均以厘米计。
- 2 栏杆用青石制作。
- 3 现浇安全带时, 应按图注尺寸留栏杆柱孔。
- 4 制做栏杆柱时应将石望柱连成一体。

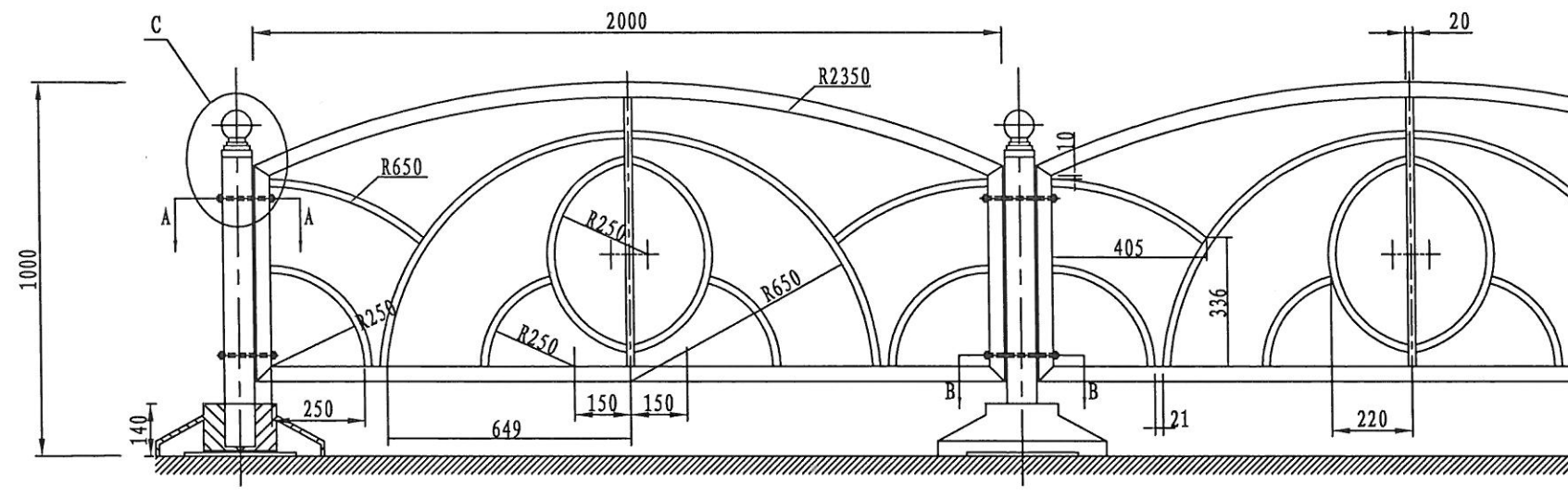


设计	徐平莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	青石栏杆构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府								

水 电

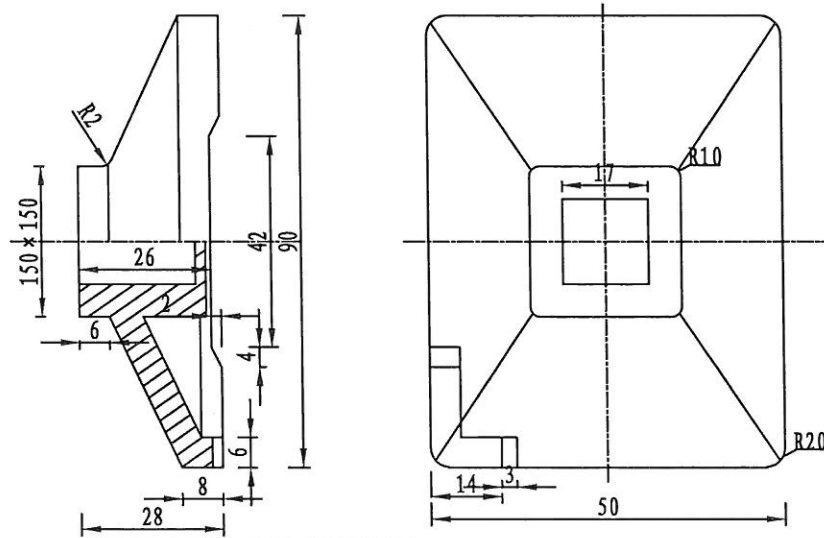
桥梁 道路

会 签



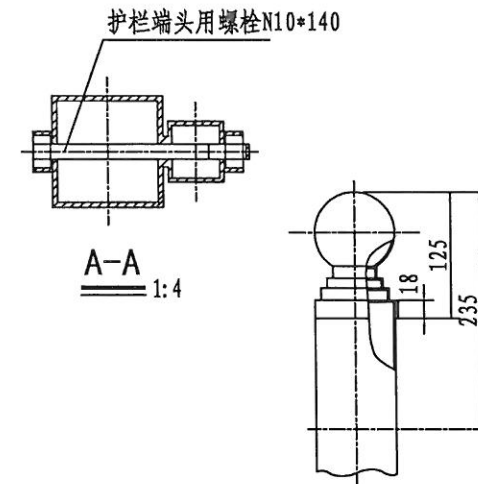
交通护栏立面设计图

1:12.5

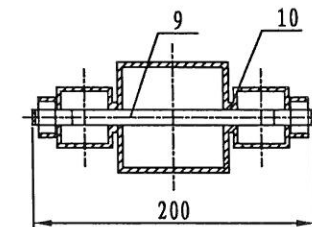


铁墩设计图

1:5



A-A 1:4



B-B 1:4

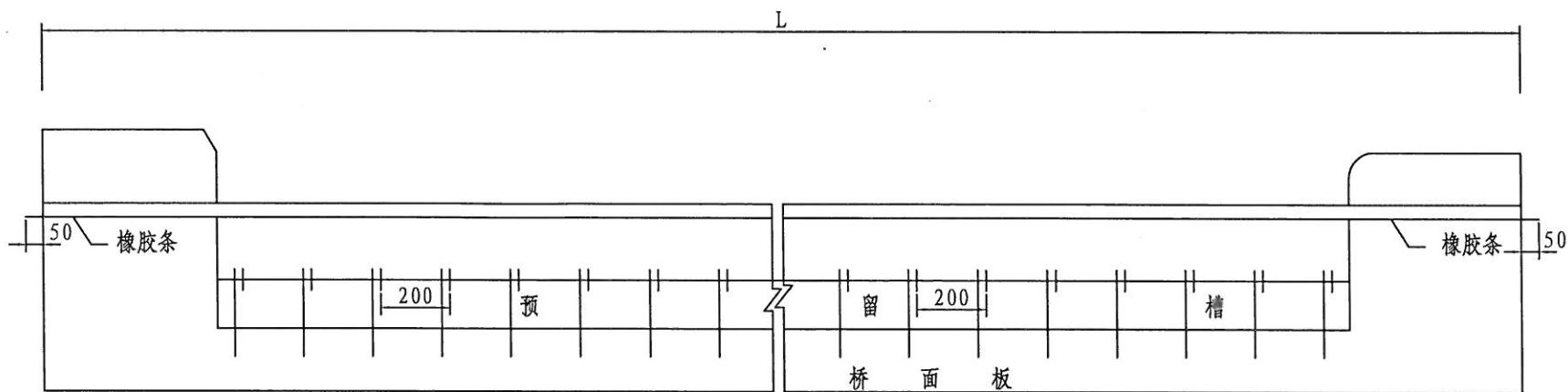
C 1:5

注:

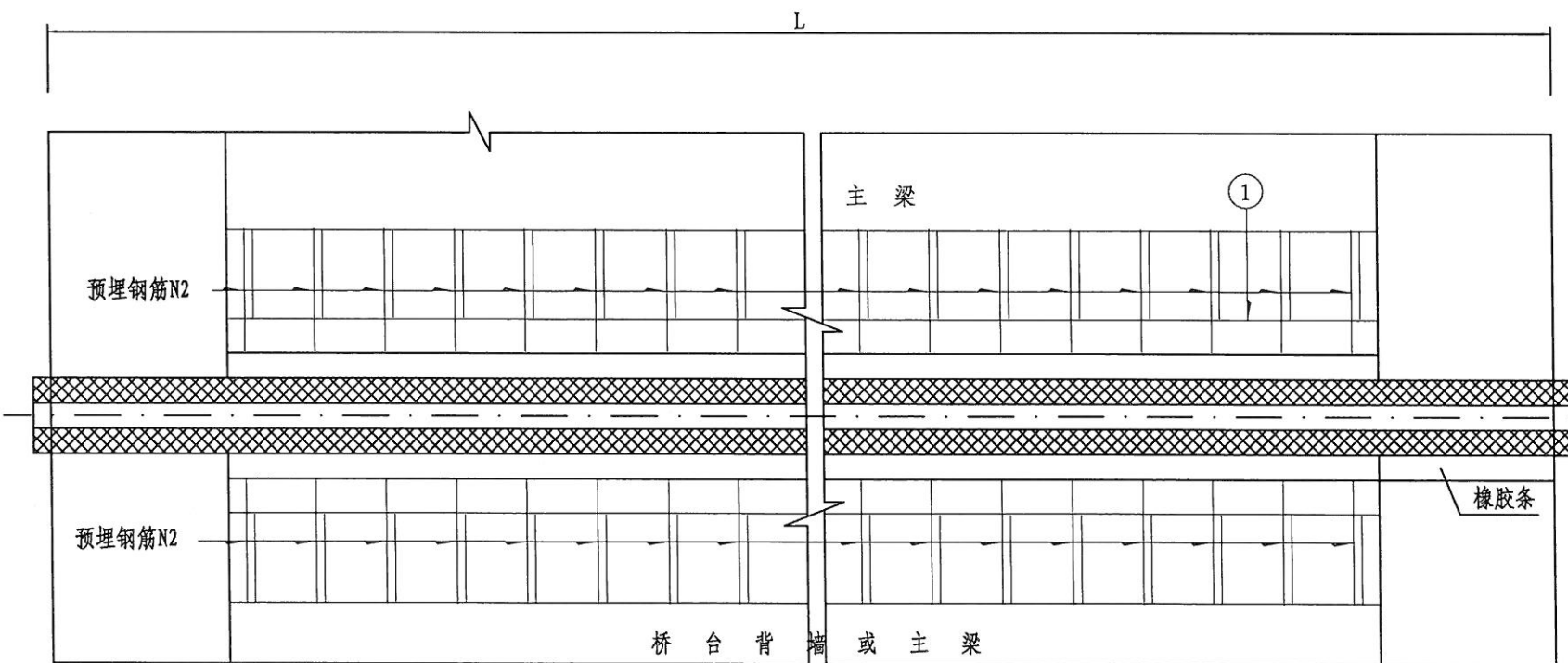
1. 本图尺寸单位除注明外, 均以毫米计;
2. 本交通护栏适用于机动车道与非机动车道隔离.

设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	机非隔离护栏构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号		
				子项名称	桥梁工程										
复核		审核		建设单位	玉环市楚门镇人民政府			设计阶段	施工图	出图日期	2018.11	图号		页次	

立面

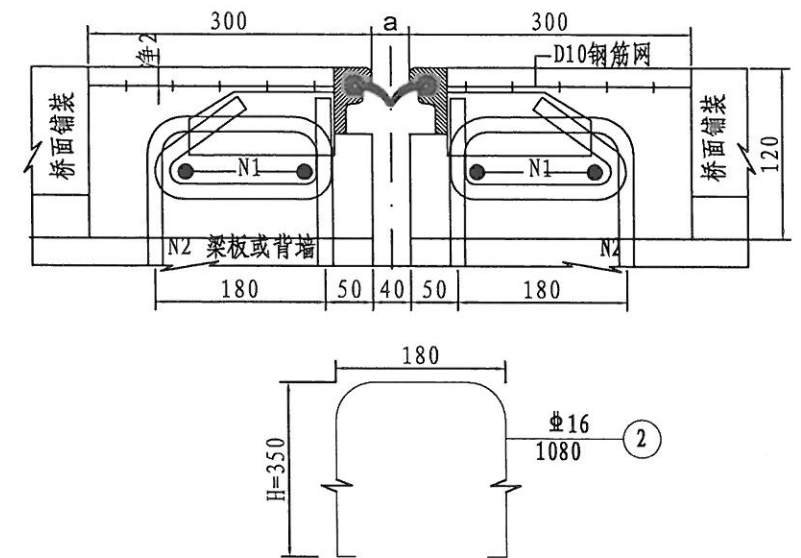


平面



L-700 $\Phi 16$ ①

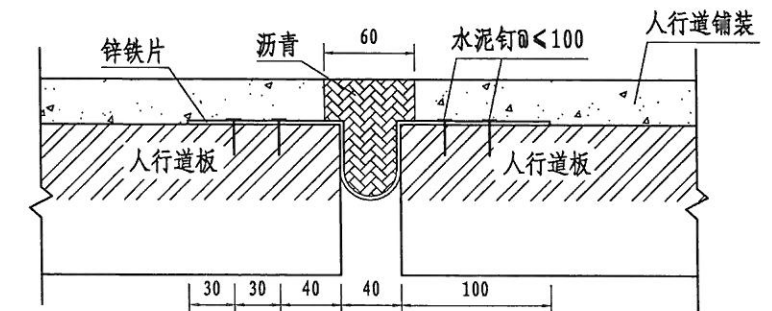
伸缩装置断面图 1:8



每延米伸缩装置用料表

序号	名称	规格	长度(cm)	数量	合计(kg)
1	N1钢筋	$\Phi 16$	100	4	6.3
2	N2钢筋	$\Phi 16$	108	10	17.1
3	伸缩装置	型钢	100	1	—
4	铺装钢筋	D10焊网	100	0.5	6.17
5	钢纤维砼	CF50		0.132	

人行道处伸缩缝构造图 1:2



注:

- 图中尺寸未注明的均以毫米计。
- 施工时,应注意预埋N2钢筋。
- 混凝土预留槽内以CF50钢纤维混凝土填充捣实,顶面25厘米范围内加设D10钢筋焊网一层,钢筋净保护层2厘米。
- 型钢和橡胶条需伸出护栏外5厘米。

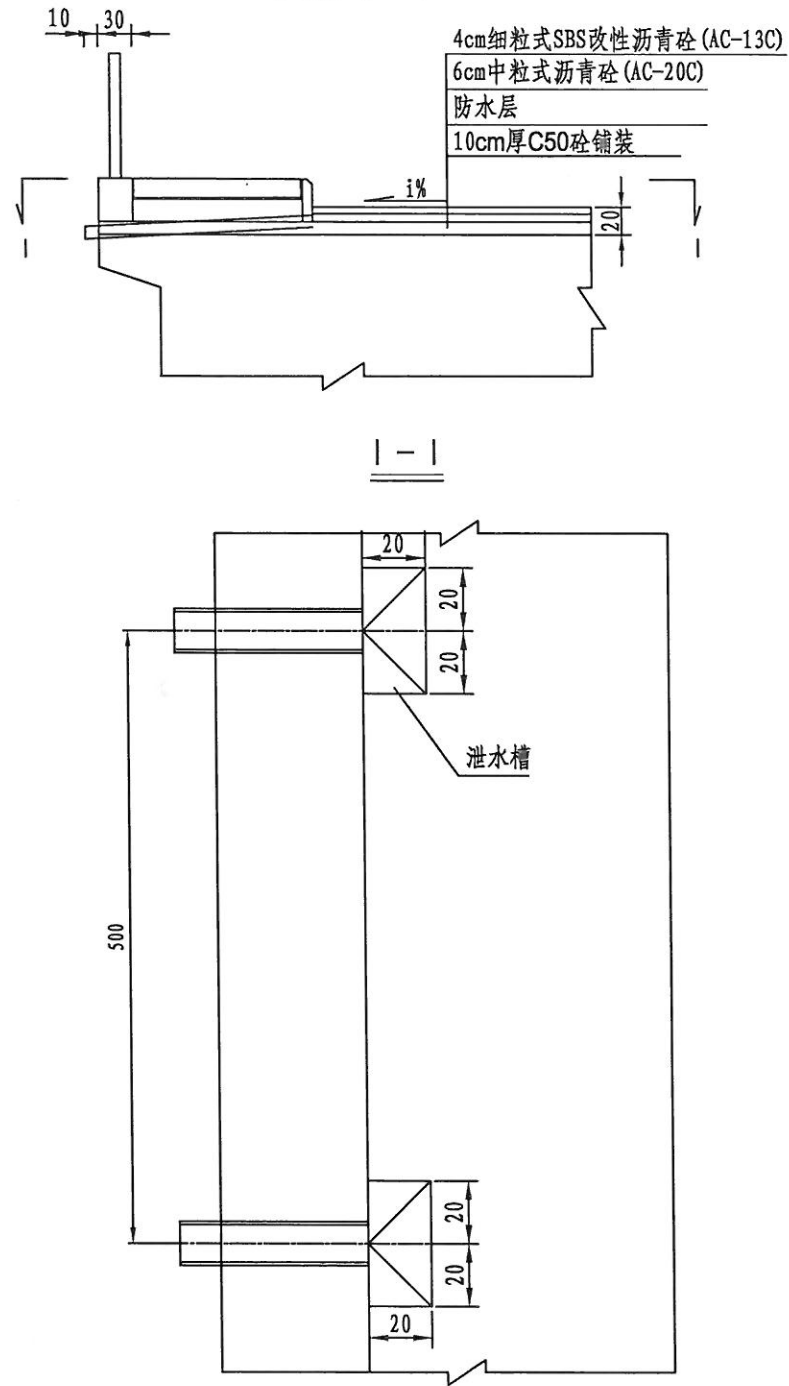
设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	伸缩缝装置构造图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次	
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府									

水 电

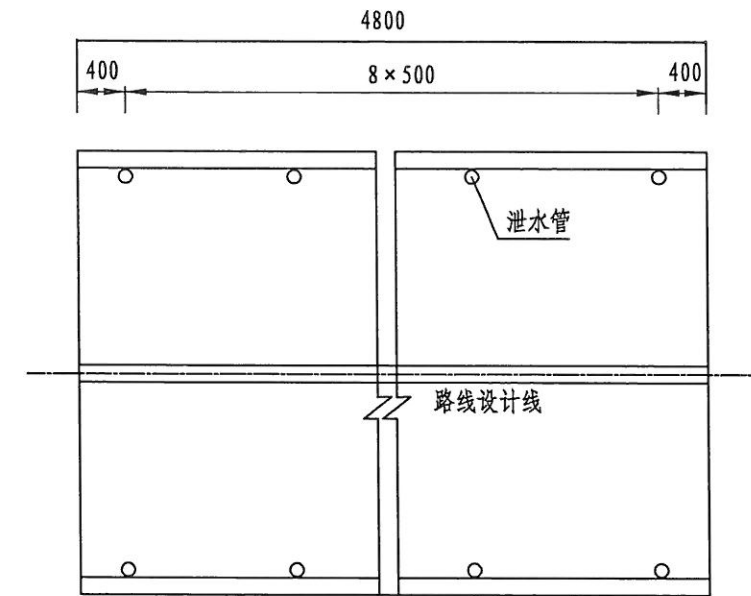
桥梁 道路

会签

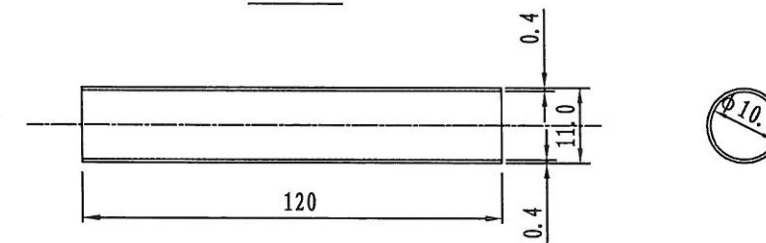
桥面排水



泄水管平面布置示意图



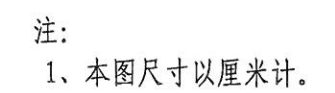
PVC管



注:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、端部两个泄水管需调整间距至紧挨伸缩缝设置。

设计		专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	泄水管布置图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752	工程编号	
复核		审核		子项名称	桥梁工程							页次	
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府		设计阶段	施工图	出图日期	2018.11	图号		



设计	徐中莎	专业负责		工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路——楚门中学段)	道路横断面图	台州市交通勘察设计院				等级证书乙级 编号A233002752		工程编号
复核		审核		子项名称	桥梁工程		设计阶段	施工图	出图日期	2018. 11	图号		页次
				建设单位	玉环市楚门镇人民政府								

桥头、涵背路基处理工程数量表

工程名称: 玉环市楚门镇河东路建设工程(南兴东路——楚门中学段)

第 1 页 共 1 页

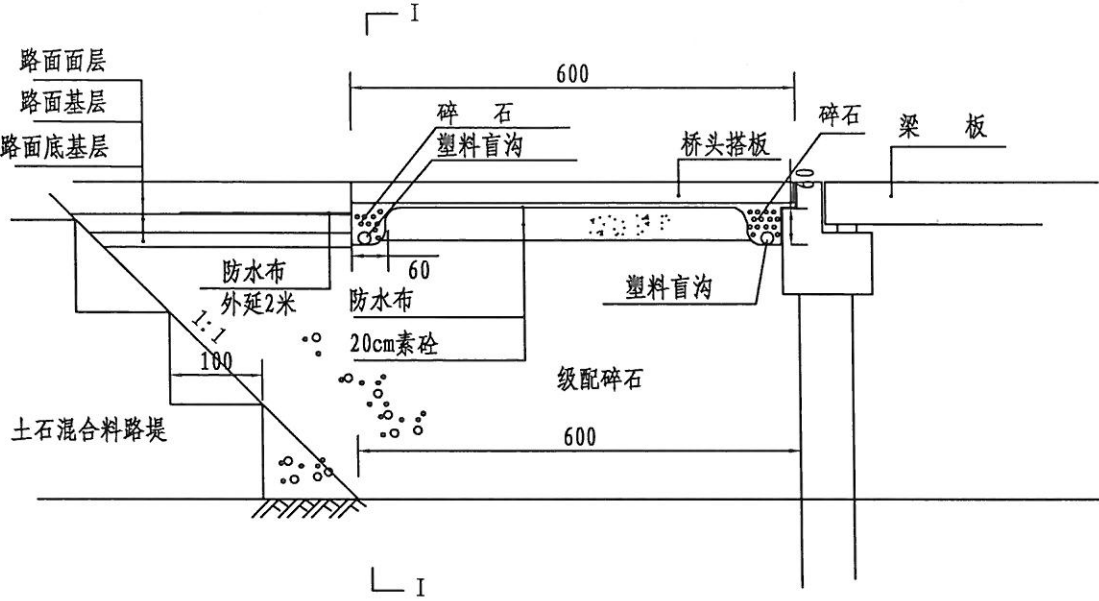
[illegible]

编制: 

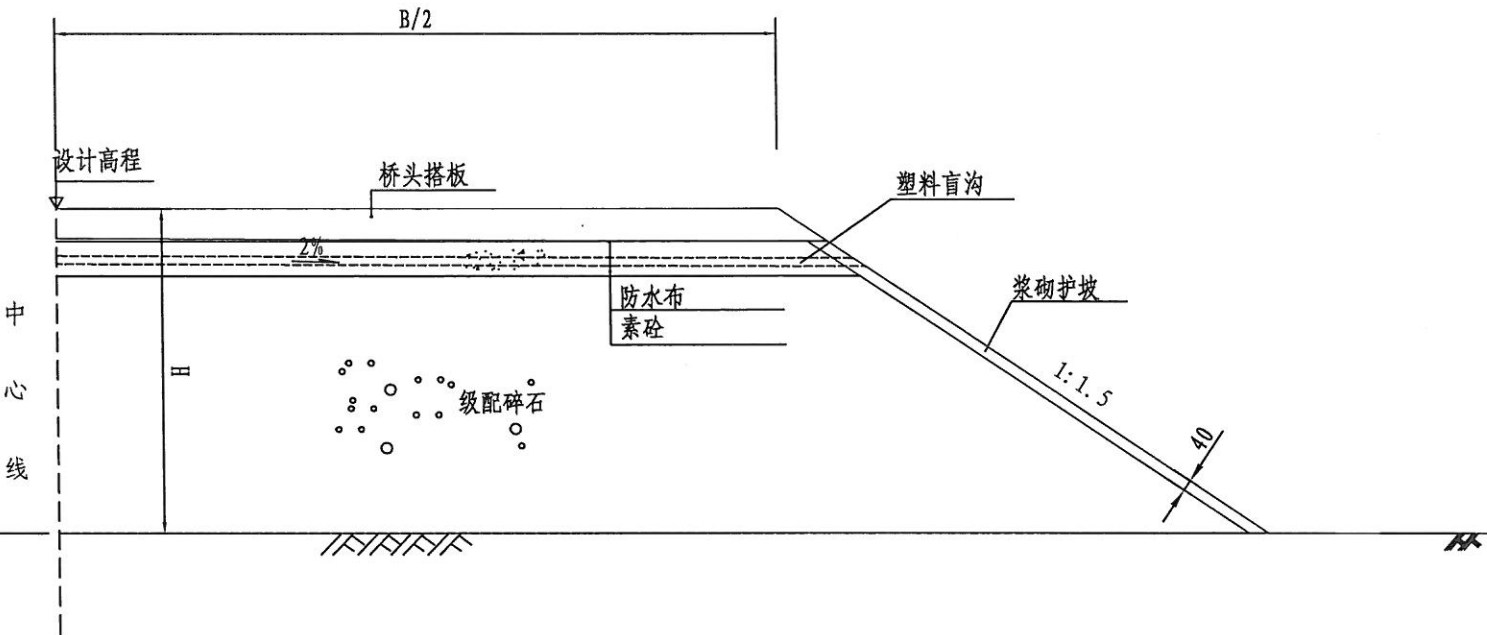
复核:

图号:

桥头路基纵剖面图



1/2 I-I 桥头路基横断面图



单侧桥头路基数量表

填高(m)	级配碎石(m³)	土工膜(m²)	塑料盲沟(m)	边坡浆砌片(m³)	水泥稳定碎石(m³)
H=2	245	182	52	44	59
H=3	422	182	52	60	59
H=4	619	182	52	75	59

级配碎石级配范围表

	通过以下筛孔(mm)的质量百分率%								
	37.5	31.5	26.5	16	9.5	4.75	1.18	0.6	0.075
碎石	100	80-100	65-85	42-67	20-40	10-27	8-20	5-18	0-10

- 注:
- 图中尺寸以cm计, 无比例;
 - 适用于柱式桥台桥头路基综合处理;
 - 防水布要求采用二布二膜复合土工膜, 厚度1.8~2.2mm, 纵向抗拉强度不小于2.5KN/5cm, 纵向伸长率不大于28%, 圆球顶破强度大于2.5KN。摊铺时无纺布面朝上, 拉紧绷紧, 搭接长度20cm, 需去除无纺布后粘结;
 - 塑料盲沟两侧出水口应从耳墙下缘穿出, 采用MY80圆形断面, 外径 $\phi 80\text{mm}$, 内径 $\phi 45\text{mm}$, 外包无纺布质量每平方米大于等于200克, 空隙率 $\geq 82\%$, 抗压强度 $\geq 170\text{kpa}$ (扁平率10%);
 - 桥头两侧采用6m搭板, 边坡采用40cm浆砌片石护坡, 处理长度按实际情况调整;

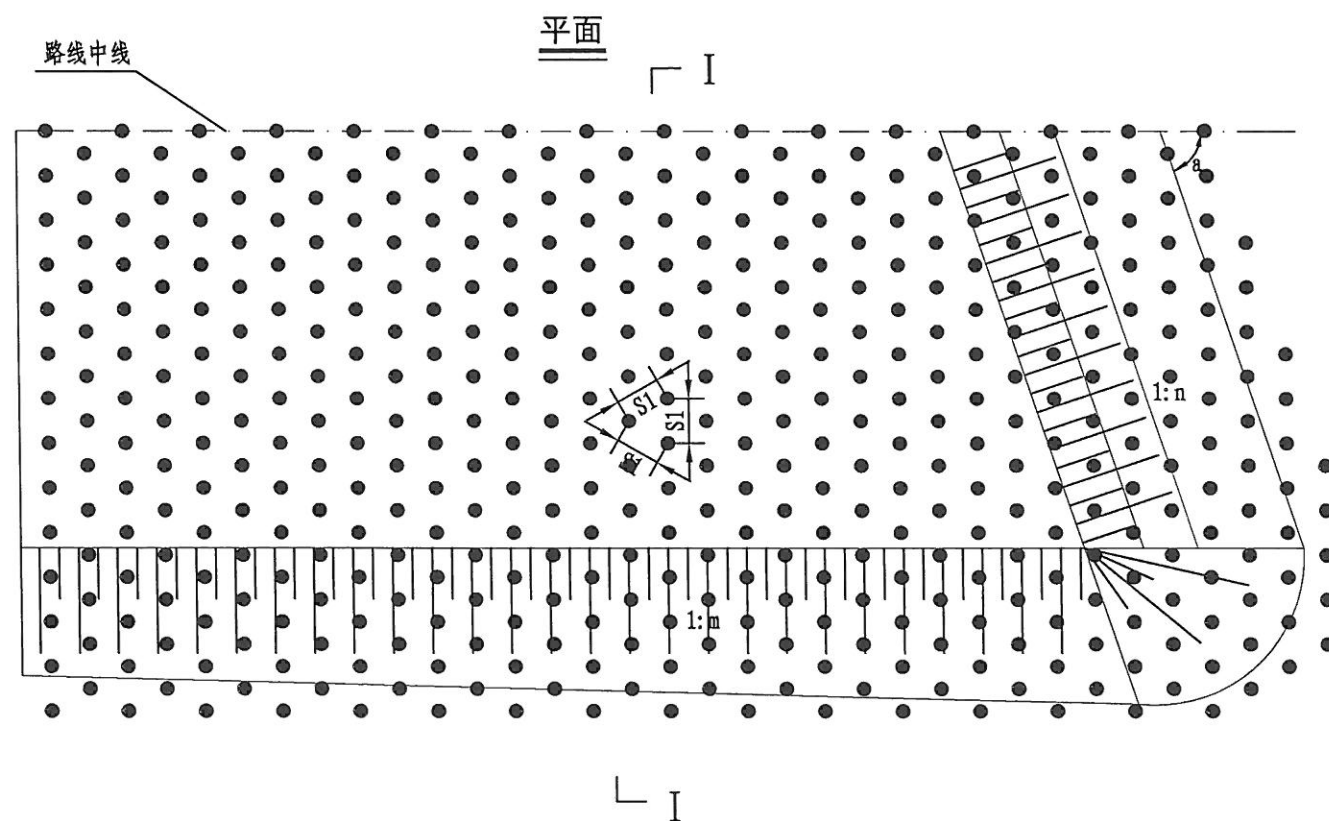
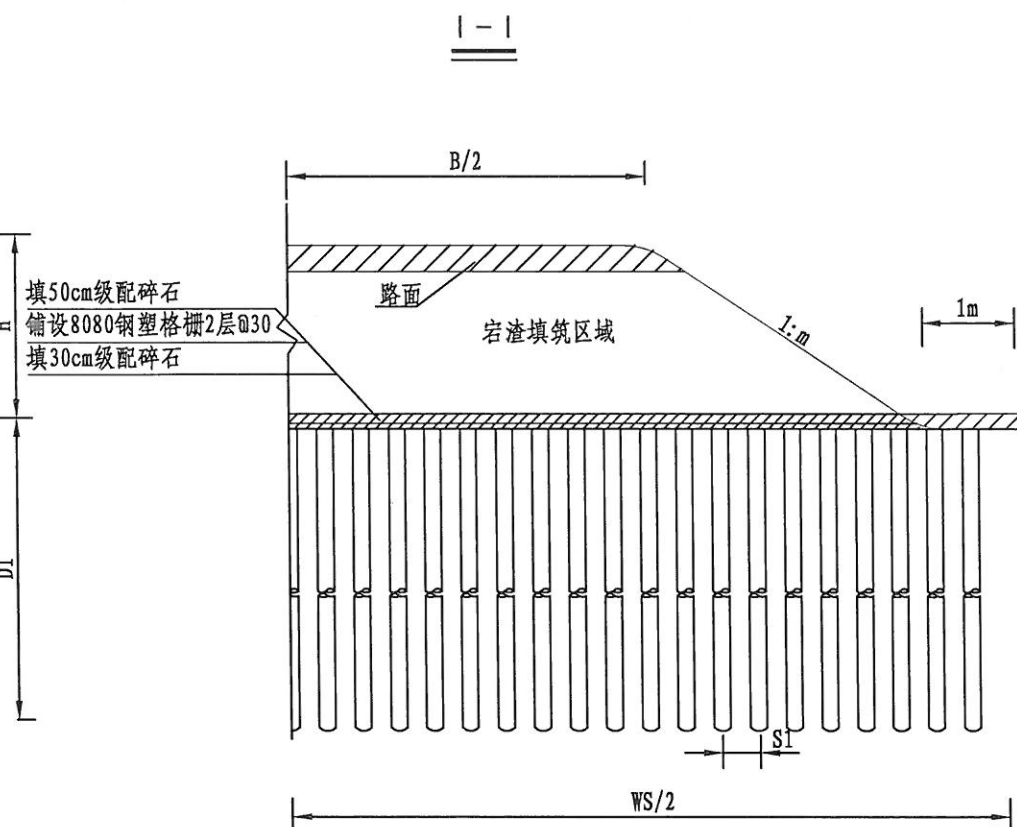
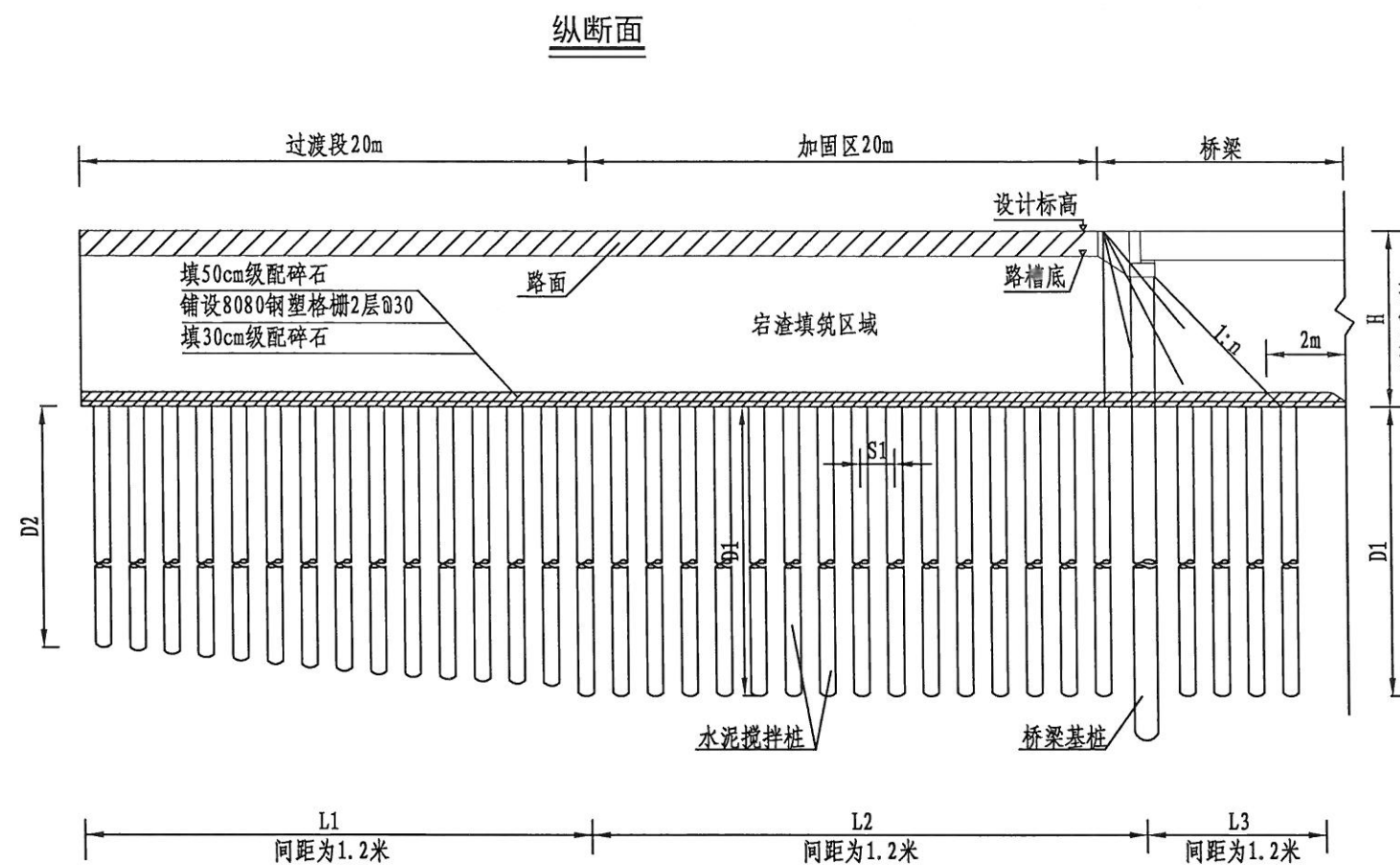
工程名称：玉环市楚门镇河东路建设工程（南兴东路——楚门中学段）

工程名称：玉环市楚门镇河东路建设工程（南兴东路——楚门中学段）

编制: 

复核:

图号:



- 注:
- 1、图中尺寸以米计,水泥搅拌桩桩径为0.5m。
 - 2、图中符号L1、L2、L3为桥头路段分级处理段长,数据见软基处理数量表, H为路堤填筑高度, D1、D2为处理段桩长, S1为间距1.2米。 B为路基宽度; WS为处理宽度, a为沟渠与路线交角, m为边坡坡率, n为台前锥坡坡率。
 - 3、先填土预压后施工桥梁钻孔灌注桩。
 - 4、钢塑格栅要求延伸率 $<3\%$,纵向抗拉强度 $\geq 80\text{kN/m}$,横向抗拉强度 $\geq 80\text{kN/m}$ 。

设计	专业负责	工程名称	玉环市楚门镇河东路建设工程 (南兴东路—楚门中学段)	台州市交通勘察设计院	等级证书乙级 编号A233002752	工程 编号
复核	审核	子项名称	桥梁工程	桥头软基处理设计图	设计阶段	图号
		建设单位	玉环市楚门镇人民政府	施工图	出图日期	页次
				2018.11		