

设计证号: A132013126

# 泰兴市2025年度第二批人大干河农桥工程

黄桥镇前陈二组桥

## 施工图设计



江苏和信水利勘测设计有限公司

Nantong Hexin Project Survey and Design Institute Co., Ltd

2025年05月

# 图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图纸编号	图幅	备 注	序号	图 纸 名 称	图纸编号	图幅	备 注
1	设计说明		A3		21	支座结构图	20	A3	
2	工程数量表	01	A3		22	防撞护栏配筋图	21	A3	
3	桥位布置图	02	A3		23	桥面排水系统大样图	23	A3	
4	总体布置图（一）	03	A3		24	单柱式限载牌大样图	22	A3	
5	总体布置图（二）	04	A3		25	工程地质剖面图			
6	桥墩侧立面图	05	A3		26				
7	南桥台侧立面图	06	A3		27				
8	北桥台侧立面图	07	A3		28				
9	盖梁配筋图	08	A3		29				
10	桥墩预制方桩配筋图	09	A3		30				
11	桥台预制方桩配筋图	10	A3		31				
12	北台帽配筋图	11	A3		32				
13	南台帽配筋图	12	A3		33				
14	耳墙配筋图	13	A3		34				
15	搭板配筋图	14	A3		35				
16	8米现浇板尺寸图	15	A3		36				
17	8米现浇板配筋图	16	A3		37				
18	8米现浇板铺装图	17	A3		38				
19	桥面连续缝钢筋构造图	18	A3		39				
20	GQF-C40伸缩缝构造图	19	A3		40				

# 施工图设计说明

## 一、工程概述

拆建桥梁位于黄桥镇陈桥村 (E120° 7' 19.2" , N32° 6'54") , 跨越小龙河支河, 桥梁呈南北走向, 渠流东西向。桥梁横断面为: 0.35m 护栏+6.0m 机动车道+0.35m 护栏=6.70m, 全长 28m, 桥跨布置为 3x8m 简支梁桥, 上部结构为现浇板梁, 下部结构为桩墩、台、耳墙布置。

## 二、设计依据

### 2.1 设计依据

- 1、设计委托任务书
- 2、《岩土工程勘察报告》

## 三、遵循的标准、规范

### 3.1 参考的标准、规范

- (1) 《公路桥涵设计通用规范》 (JTG D60-2015)
- (2) 《公路圬工桥涵设计规范》 (JTG D61-2005)
- (3) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》 (JTG3362-2018)
- (4) 《公路桥涵地基及基础设计规范》 (JTG 3363-2019)
- (5) 《公路桥涵施工技术规范》 (JTG/T 3650-2020)
- (6) 《公路桥梁抗震设计规范》 (JTG/T223-01-2020)
- (7) 《混凝土结构设计规范》 (GB 50010-2010)
- (8) 《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》 (SL482-2020)

## 四、设计采用技术标准

- 1、桥梁设计基准期: 100 年
- 2、设计洪水频率:1/25
- 3、设计使用年限: 30 年
- 4、设计荷载: 公路-II级
- 5、桥梁横断面布置: 0.35m 护栏+6.0m 机动车道 +0.35m 护栏=6.70m
- 6、桥梁纵坡: 单向 i=2%

7、桥面横坡: 车行道双向横坡 1.0%

8、本桥采用 2000 坐标系, 1985 国家高程基准

9、设计水位: 常水位 2.30m, 最高水位 3.30m

10、抗震设计: 桥梁抗震设防类别: 丙类; 基本地震动加速度峰值为 0.05g (g 为重力加速度), 抗震设防烈度为 VI 度, E1 地震作用地震调整系数为 0.46

11、安全等级: 二级

12、环境类别: I 类, 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) 第 4.5.2 条规定。

13、设计方法

板梁荷载横向按整体现浇板布载分配计算。桥面现浇铺装 5cm 厚, 参与板结构受力。

## 五、水文、地质情况

### 5.1 岩土层结构及特征

根据野外钻探, 拟建场地在勘探深度(35.0m)内的土体, 据其成因及工程地质特征, 可分为五个主要工程地质层, 现分述如下:

①层: 素填土: 杂色, 松散, 以填粉质黏土、粉土为主, 杂色, 含植物根茎。整个填土层土质不均, 过河塘部位有少量软弱的淤积物, 层厚一般为 1.6~2.0m。静力触探 qc 值 2.208MPa。本层土的工程特性差。

①1 层淤泥: 灰黑色, 含大量腐植物, 结构松散, 很湿, 土质不均, 分布在河塘底部。层厚 0.6m 左右。本层工程特性差。

②层: 粉土夹粉砂: 灰色, 稍密, 湿, 见棕红色 Fe、Mn 质斑纹。粉砂呈薄层状, 稍密, 饱和。层厚一般为 2.6~3.1m, qc 平均值 4.806MPa。属中等压缩性地基土, 工程特性一般。

③层: 粉砂夹粉土: 灰色, 中密, 饱和, 矿物成份以石英为主, 颗粒级配较差, 颗粒形状呈圆形, 含云母片; 局部夹粉土, 呈稍密状。本层厚度为 5.6~6.2m。qc 平均值 9.900MPa。为中等压缩性中等强度地基土, 工程特性较好。

④层: 粉砂: 灰色, 中密~密实, 饱和, 矿物成份以石英为主, 颗粒形状呈圆形, 含少量云母片。本层厚度为 13.0m 左右。qc 平均值 10.899MPa。为中等压缩性中高等强度地基土, 工程特性好。

⑤层: 粉砂: 灰色, 中密, 饱和, 矿物成份以石英为主, 颗粒形状呈圆形, 含少量云母

片。本层未钻穿，揭露最大深度为 11.2m。qc 平均值 8.953MPa。为中等压缩性中高等强度地基土，工程特性较好。

上述各土层的分布和变化情况详见工程地质剖面图。

桥梁处地基土的主要物理力学性质指标

工程位置	地层号	岩土名称	土层平均厚度	静探锥尖阻力平均值	地基承载力基本特征值	压缩模量建议值	沉桩设计参数		钻孔桩设计参数	
			m	qc MPa	f <sub>ao</sub> kPa	Es MPa	侧摩阻力标准值 q <sub>ik</sub> kPa	桩端承载力标准值 q <sub>rk</sub> kPa	桩侧土摩阻力标准值 q <sub>ik</sub> kPa	桩端土承载力特征值 q <sub>rk</sub> kPa
黄桥镇前陈二组桥	①	素填土	1.80	2.208	--	--	--	--	--	--
	②	粉土夹粉砂	2.85	4.806	120	7.0	30	--	28	--
	③	粉砂夹粉土	5.90	9.900	200	11.5	45	--	43	--
	④	粉砂	13.00	10.899	220	12.0	50	4000	48	280
	⑤	粉砂	8.95	8.953	190	11.0	40	--	38	--

### 5.2 含水层、地下水概况

与本工程有关的地下水主要为孔隙潜水，根据区域资料和临近项目，场地内稳定地下水位在天然地面下 2.79~3.04m 左右，相当于标高 2.5m 左右；水位的变化主要受大气降雨及河流水位的影响，年变化幅度在 1.0~3.0m(埋深)之间。

勘区位于长江下游冲积平原地区，四季分明，年降水量在 1100mm 左右，场地环境地质条件属湿润区直接临水，环境类别属 II 类。

### 5.3 水、土的腐蚀性

经调查场地附近无污染源，场地亦未受污染。判定场地地下水、地表水和土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。

### 5.4 场地地震效应

根据《公路桥梁抗震设计细则》(JTJ/T B02-01-2008)第 4.1.5 条及泰兴市区域场地土层波速测试成果经验，结合本次勘察的土层分布情况，上述桥梁分布在一个工程地质区，属长江沙洲相沉积区，地下 20.0m 以粉砂、粉土为主，估算场地等效剪切波大于 150m/s，小于 250m/s，结合区域地质资料，本场地覆盖层厚度大于 50m，判定拟建场地类别为 III 类。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)表 C.10 和附录 G，泰兴市黄桥镇抗震设防烈度为 7 度，设计分组第一组，II 类场地时设计基本地震加速度值为 0.10g，特征周期值为 0.35s。由波速估算判定场地类别为 III 类，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)第 8.2 节表 1 和附录 E，综合确定本场地设计基本地震加速度反应谱特征周期为 0.65s。

拟建桥梁均位于河床上，场地抗震地段属不利地段。

## 六、桥梁设计说明

### 6.1 桥梁结构设计

#### 6.1.1 桥梁上部结构

桥梁上部结构采用三跨 8m 现浇板梁，结构简支桥面连续，8m 现浇板高 40cm。两侧桥台处各设一道 GQF-C40 伸缩缝。桥墩支座采用 GBZY200X35 支座、桥台采用 GBZYH200X37 支座。

#### 6.1.2 桥梁下部结构

桥墩、台：采用桩式桥墩、台、耳墙。

### 6.2 主要材料

- 1、C40 混凝土：桥面铺装层
- 2、C35 混凝土：现浇板
- 3、C30 混凝土：盖梁、台帽、耳墙、预制方桩、搭板
- 4、C25 混凝土：接线道路
- 4、钢筋：除吊环钢筋外，凡直径≥12mm 者采用 HRB400(注明者除外)，直径<12mm 采用 HPB300 钢筋，并符合 GB/T1499.1-2017 及 GB/T1499.2-2018 及 GB/T1499.3-2010 的规定。
- 5、其他用材：其他用材（包括砂、石、水等）的质量应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650—2020 的有关规定和要求。

## 七、施工要点

### 7.1 现浇板

## 1、上部结构

(1) 现浇板底模按设计要求设置预拱度，确保梁截面无改变。

(2) 支架均采用满堂式施工法，支架宜采用标准化、系列化、通用化的钢构件制作拼装；支架在纵、横向均应加强水平、斜向连接，增强整体稳定。支架安装完成后，应对平面位置顶部高程、节点连接及纵、横向稳定性进行全面检查,符合要求后，方可进行下一工序。为消除支架地基的不均匀沉降和支架的非弹性变形；并检验支架的安全性，需对支架施加预压荷载，加载量为全部的 1.1 倍，加载分布应模拟结构及施工荷载。

## 2、桩基础

(1) 预制桩前，必须检查外模桩型尺寸、钢筋位置，保证设计的桩保护层尺寸。

(2) 桩吊点距桩顶 0.293L 处，捆缚式吊运，捆索须采用工程安全措施，防止滑脱。

(3) 沉桩时，应根据图纸要求，准确标定中心位置后方可施工，以免出现放样错误。

(4) 吊装安全要求参照《建筑施工起重吊装工程安全技术规范》（JGJ 276-2012）。

运输时，柱的混凝土强度不应低于设计值的 75%，桩强度应达到 100%。

## 7.2 桥墩、台

1、为防止桥台位移，台后填料应在上部结构浇筑后完成。

2、为减弱地震对构造物的不利影响，桥台挡块内侧与板梁对应位置及可能发生构件刚性撞击的位置均应设有橡胶缓冲块。

3、桥台台背与道路之间设置过渡段，过渡段长度在顶面为 5m。采用 5%水泥土进行对称填筑、分层压实至道路结构层底，分层厚度不大于 20cm，其压实度不应小于 96%，横桥向也须对称填筑。施工时注意与桥两侧道路的衔接。

4、桥台台帽施工时，应根据伸缩缝构造图在台帽背墙预埋相应的伸缩缝锚固钢筋，并预留一定的高度与伸缩缝混凝土一起浇筑。桥台背墙牛腿上注意预埋搭板锚接钢筋。

5、桥台台帽钢筋施工应尽量避免在接头处弯起钢筋，以确保台帽保护层厚度，同时还应注意预埋筋的设置。

6、桥台桩强度达到 100%后，方可拆除底模，拆模时不得损坏混凝土表面及倒角。

## 7.3 混凝土工程

### 1、模板

模板及支架材料应符合有关施工规范，其结构应具有足够的稳定性、刚度和强度，以保

证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计规定。模板表面应光滑平整、接缝严密、不漏浆。

### 2、骨料

(1) 混凝土粗骨料粒径不得大于结构截面最小尺寸的 0.25 倍，不得大于钢筋最小净距的 0.75 倍；其含泥量应不大于 1%，吸水率应不大于 1.5%。

(2) 混凝土细骨料宜采用中粗砂，其含泥量不应大于 3%。

### 3、混凝土浇筑

(1) 混凝土的生产和原材料的质量应符合有关规范规定，混凝土浇筑应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》进行。

(2) 混凝土的水灰比应通过试验确定。钢筋混凝土结构混凝土的水灰比和素混凝土的水灰比应满足相关耐久性设计规范。

(3) 混凝土浇筑应连续进行，其间歇时间不得超过 2 小时，严禁在途中和 仓内加水。混凝土的自由倾落高度不得超过 2m，应随浇随平，不得使用振捣器平仓。

(4) 混凝土连续湿润养护时间不小于 10 天；冬季低温应采取保温措施。

## 7.4 老桥拆除

1、拆除老桥时需特别注意施工安全并满足危大工程相关内容的要求，按照老桥施工逆向顺序进行，具体顺序如下：

①拆除栏杆。

②凿除桥面铺装。

③起吊老桥板梁到指定位置。

④拆除盖梁。

⑤拔桩。

⑥凿除桥台。

2、桥梁施工前应核实老桥下部结构与新建桥梁是否有冲突。如有应及时清理障碍，无法清理时，应及时通知业主、监理、设计等相关单位。

## 八、桥梁抗震措施

1、为减弱地震对构造物的不利影响，桥梁台挡块内侧、背墙与板梁对应位置及可能发生构件刚性撞击的位置均应设有橡胶缓冲块。满足《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T

B02-01-2008)第 11.3.3 条和 11.3.4 条。

## 九、桥梁耐久性设计

为保证桥梁结构耐久性，对本工程的混凝土结构进行了耐久性设计。结构的耐久性应根据结构的不同设计基准期、不同的使用环境类别及其作用等级进行设计。

本工程耐久性设计及施工以《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG3362—2018)及《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)为基础，同时参照《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07-01-2006)。设计和施工除满足相关规范要求外，还应按以下要点实施。

### 9.1 结构耐久性设计要点

结构的耐久性应根据结构的不同设计基准期、不同的使用环境类别及其作用等级进行设计。

(1) 本工程设计基准期为 100 年。按照《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07-01-2006)的规定，结合本项目所处环境，本工程环境侵蚀作用的分区及其相应的侵蚀作用等级见表：

表 9-1 环境分类及其作用等级

环境类别	环境条件	作用等级	工程部位
一般环境 (无盐、酸、碱等)	非永久湿润和干湿交替的室外环境	B	桥梁上部结构、下部结构

结构整体使用年限通过构件的设计使用年限的设定来实现。构件的设计使用年限需要综合考虑构件的重要性、可更换性。

结构混凝土均采用普通混凝土，其最大水胶比、每方混凝土中胶凝材料最小用量应满足表 5 规定。不同强度等级混凝土的胶凝材料总量要求如下：C40 以下不宜大于 400kg/m<sup>3</sup>；C40~C50 不宜大于 450kg/m<sup>3</sup>。

表 9-2 耐久性设计要求混凝土的最大水胶比、胶凝材料最小用量(kg/m<sup>3</sup>)

环境作用等级	最大水胶比	最小胶凝材料用量
B	0.50	300

混凝土用骨料进行碱活性试验，混凝土中的总含碱量不应超过 3.0kg/m<sup>3</sup>。

## 9.2 耐久性设计措施

(1) 增强结构耐久性主要措施：

① 提高混凝土自身的抗裂性能，精心设计配合比和掺加剂，并在施工中加强养护与裂缝控制。

② 保护层厚度及钢筋混凝土构件裂缝宽度限值等指标执行相关规范、规程。钢筋混凝土结构钢筋绑扎时须采取切实可行控制措施，保证钢筋保护层厚度。

(2) 伸缩缝应由专业人员严格按程序安装,对与伸缩缝相接的桥面进行特别处理，防止跳车、冲击造成桥面开裂，同时加强养护、维修。应经常清除缝内积土、垃圾等杂物，使其发挥正常作用，若有损坏或功能失效应及时修理或更换。

(3) 支座支承总高度设置应方便支座的检修、更换。支座各部位应保持完整、清洁，至少每半年清扫一次。支座如有缺陷或者产生故障不能正常工作时，应及时予以修整或更换。

(4) 混凝土的养护包括混凝土的湿度和温度控制。新浇混凝土应及早开始养护，避免水分的蒸发。湿养护不得间断，对不同构件，在不同季节应采取不同的初始（初凝前）湿养护和温控的措施。对于水胶比低于 0.45 的混凝土和大掺量矿物掺和料混凝土，尤其应注意初始保湿养护，避免新浇表面过早暴露在空气中。大掺量矿物掺和料混凝土在结束正常养护后仍宜采用适当措施，能在一段时间内防止混凝土表面快速失水干燥。不同组成胶凝材料的混凝土湿养护最低期限宜满足《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》的要求。

(5) 混凝土保护层厚度的检验方法与合格标准如下：

钢筋保护层厚度检测仪的检测偏差不应大于 1mm。检验的结构部位和构件数量，可根据工程的具体情况选定。对同类的成批构件，一般可各抽取构件数量的 10%且不少于 10 个构件进行检验。对选定的每一构件，可对各 12 根最外侧的钢筋（一般为箍筋或分布筋）保护层厚度进行检测。对每根钢筋，应在有代表性的部位测量 3 点，并对每一构件的测试数据进行评定。在对同一构件测得的钢筋保护层厚度全部数据中，如有 95%或者以上大于或等于  $c_{min}$ ，则认为合格；否则可增加同样数量的测点，按两次检测的全部数据进行统计，如仍不能有 95%及以上的测点厚度大于或等于  $c_{min}$ ，则认为不合格。

(6) 利用回弹仪、标准预埋件的拔出试验或混凝土表层抗渗性测试仪等方法来检验

保护层混凝土的密实性时，应事先通过试验室内的标准试验，在与现场相同（原材料和配比）的混凝土试件上取得仪器读数与混凝土某种抗渗性指标之间的标定曲线。现场测试时的测点部位与测点数量，可按照工程和测量方法的具体特点确定。

(7) 拌合物的振捣必须做到均匀密实。用插入式振捣变换插点时，应快插后向上缓慢拔出，不得沿拌合物表层平拖。振捣引气混凝土时应使用振频 $\leq 6000$ 次/min的中低频振捣棒，并控制振捣时间避免过振。

(9) 浇筑混凝土前，应仔细检查保护层垫块的位置、数量及其紧固程度。构件侧面和底面的垫块应至少为4个/m<sup>2</sup>，绑扎垫块和钢筋的铁丝头不得伸入保护层内。保护层垫块的尺寸应保证混凝土保护层厚度的准确性，其形状（宜为工字型或截头锥形）应有利于钢筋的定位。垫块可用细石混凝土制作，其抗腐蚀能力和强度应高于构件本体混凝土，水胶比不大于0.4。为保证钢筋定位的准确性，宜采用定位夹或定型生产的纤维砂浆块。

## 十、危险性较大的分部分项工程

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质[2018]31号）附件规定，本项目存在以下危险性较大的分部分项工程（以下简称危大工程）：

### 10.1 模板工程及支撑体系

承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

### 10.2 拆除工程

可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

### 10.3 装配式建筑混凝土预制构件安装工程

施工单位进场后应以上工程施工前应编制危大工程安全专项施工方案，不需专家论证的专项方案应在施工单位自审合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核确认后方可施工；超过一定规模的危大工程专项方案应由施工单位组织召开专家论证会（项目参建各方人员不得以专家身份参加专家论证会）。

危大工程施工期间需项目经理带班，安全员全程监督。

危大工程周边应树立重大危险源公示牌和验收牌。

施工过程中须对周边建构筑物进行监测，以保证施工安全。

## 十一、安全专章

施工过程中承包人应根据《水利水电工程施工安全技术规程》及现场情况制定劳动安全

措施，应遵循“安全第一，预防为主”的原则，保障施工过程做到安全可靠、经济合理。承包人应在施工现场健全安全组织机构，建立安全生产责任制，工程安全管理机构的负责人或主要成员应包含最高现场管理者；必须按规定组织好安全检查，记录详细，发现作业过程中不安全隐患、重大险情，应及时采取有效措施积极处理；必须制定相应的应急预案，发生事故后，立即启动应急预案，并采取相应措施，避免事故进一步扩大；应配备和维修、维护有关的安全措施、设备、器械以及施工现场的急救药箱；对作业人员进行安全教育培训，持证上岗，具备相应的安全意识和安全技能；特种作业人员应具有相应的资格证书。

承包人需根据以上临时工程技术要求，结合设计推荐方案和自身施工需要，进一步优化、细化施工组织设计及各项临时工程实施方案，报请监理审核或专题评审后实施，确保工程施工安全。

### 1、深基坑、高边坡安全

(1)基坑开挖应按建筑物先深后浅、先重后轻的施工顺序，合理分期、分批进行土方开挖施工。边坡地质条件较差处应在降水条件下分级放坡，或采用合理的边坡支护措施。

(2)基坑开挖深度超过5m，属于危大工程，应按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的通知执行，施工单位应编制危大工程专项施工方案，方案经论证后方可施工，建设单位及监理单位在施工过程中严格监督执行。

(3)为防止堆土影响基坑或堤坡稳定，临近基坑或堤坡20m范围内的地面不得临时或长期堆土。

(4)根据建筑物放样尺寸，留足施工操作所需空间，并注意边坡稳定，避免对邻近已有建筑物产生影响，工程开挖时局部可能需陡坡开挖，当采用陡坡开挖时，除降排水措施外，还应考虑适当的工程支护措施，防止滑坡和坍方。

### 2、土方开挖安全

土方开挖应结合降排水措施，合理分期、分批、分层进行土方开挖施工。开挖过程中，应采取可靠的降排水措施，排除地表水，降低地下水位，使其低于开挖面或施工操作面0.5m以下；

承包人施工时应避免对沿河的公路、房屋、塔架、管线等构筑物造成不利影响。施工时注意避让和保护，必要时应采取适当的支护或加固措施，支护、加固方案需上报监理审查同意后实施。开挖至设计标高前应保留50cm土层，严禁原状土受扰动或泡水。开挖过程

如出现与设计不符的不良土层时，应及时通知相关参建单位会商解决。

### 3、土方回填安全

(1)严禁淤泥及淤泥质土用于回填、筑堤，且填料土中不得含有植物根茎、垃圾杂物等；当工程范围内缺少符合要求的土料时，应对所要采用的土料采取相应的处理措施。

(2)建筑物墙后底板以上范围、墙后底板以外最小不小于 2m 的范围内的填土必须按照人工平整、小型机械夯实的要求实施。禁止大型机械设备直接在建筑物基础之上的范围内作业，以避免设备重力挤压建筑物，产生不良后果。

(3)建筑物土方回填应分层同步对称进行，对称的建筑物两侧填土至少应分两~三次进行，两侧填土应均匀、对称上升。

(4)土方回填应分层铺土、逐层碾压，铺土厚度不大于 30cm。本工程采用原土回填，若采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于 0.6;若采用粘性土回填，要求压实度不小于 0.92。

### 4、砼施工及高空作业安全

(1)采用泵送混凝土进行浇筑时，输送管道的接头应紧密可靠不漏浆，安全阀必须完好，管道的架子要牢固，输送前要试送，检修时必须卸压。

(2)浇筑框架混凝土时，应搭设操作平台，并有安全防护措施，严禁直接站在模板或支撑上操作，以避免踩滑或踏断而发生坠落事故。

(3)使用平板振动器或振捣棒的作业人员，要穿胶鞋、带绝缘手套。湿手不得接触开关，电源线不得有破皮漏电。振捣设备应设开关箱，并装有漏电保护器。

(4)浇筑混凝土时，不准直接站在溜槽帮上或站在模板及支撑上操作。

(5)夜间施工时，照明要良好。

(6)模板作业时，对模板支撑宜采用钢支撑材料作支撑立柱，不得使用严重锈蚀、变形、断裂、脱焊、螺栓松动的钢支撑材料和竹材作立柱。支撑立柱基础应牢固，并严格控制模板支撑系统的沉降量。支撑立柱基础为泥土地面时应采取排水措施，对地面平整、夯实，并加设满足支撑承载力要求的垫板后，方可用以支撑立柱。斜支撑和立柱应牢固拉接，行成整体。

### 5、质量安全(不限于)

(1)本工程施工中应注意专业间协作、联系和衔接，提前安排落实各种预埋件的施工准备

工作和专业衔接，切勿发生施工遗漏事件。

(2)临近基坑或堤坡 5m 范围内的地面不得临时或长期堆土，以防止堆土影响基坑或堤坡稳定。

### 十二、其他

1、施工单位收到设计文件后，应认真研究设计文件，仔细阅读说明，全面了解桥涵工程情况，必须熟悉各设计图、工程数量表、注等，充分了解设计意图和注意事项。

2、施工前认真放样，如发现实际河道与设计平面图不符合，及时通知业主、监理及设计单位。

3、本工程中所使用的砼和砂浆均为预拌砼和预拌砂浆。

4、如有基础开挖，开挖前应采取有效措施降排水（建议井点降水），施工至设计标高后应及时通知相关单位验槽，观测实际地质与地质勘探报告是否一致，验槽合格后方可进入下道工序。

5、本图需注意准确预埋相关构件。

**6、不得在桥上敷设污水管道、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。**

7、桥两端必须设置 2 块交通限载牌，跨中对称设置 2 块黑色大理石桥铭牌。

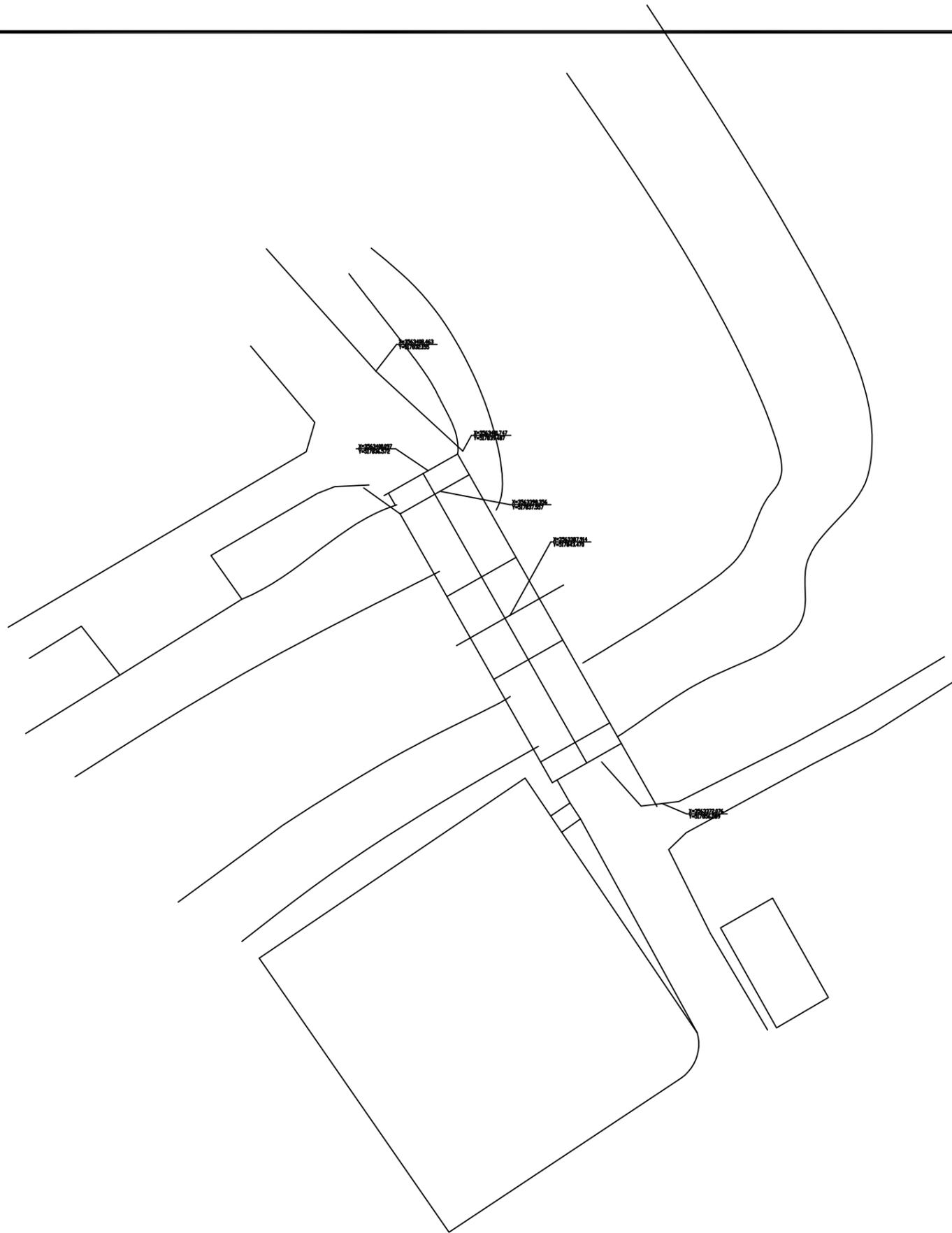
8、其他未尽事宜，应严格按照有关规范、标准执行。

### 黄桥镇前陈二组桥工程量表

项目		单位	上部结构					下部结构										搭板	泄水沟	砼路面	总计	
			板梁	铺装	支座	连续钢筋	伸缩缝	防撞护栏	桥墩				桥台									
材料名称	盖梁	柱							系梁	桩基	台帽	底板	台身	耳墙	桩基							
混凝土	C40	m <sup>3</sup>		22.38	1.50		1.12														25.00	
	C35	m <sup>3</sup>	55.50																		55.50	
	C30	m <sup>3</sup>						14.00	9.82	2.92	5.24	22.80	16.83				2.20	8.00	10.80		92.61	
	C25	m <sup>3</sup>												12.40	23.01					7.60	50.40	93.41
	C20	m <sup>3</sup>																				0.00
	小计	m <sup>3</sup>	55.50	22.38	1.50	0.00	1.12	14.00	9.82	2.92	5.24	22.80	16.83	12.40	23.01	2.20	8.00	10.80	7.60	50.40	266.52	
普通钢筋	HRB400	kg																			0.00	
	Φ25	kg																			6346.20	
	Φ22	kg	6346.20										578.00								7676.20	
	Φ20	kg						603.80					711.20								1942.40	
	Φ18	kg																			0.00	
	Φ16	kg				609.10				485.40	204.80	2362.40	63.20						470.20		4195.10	
	Φ14	kg	1320.90														142.90	198.80			1662.60	
	Φ12	kg				422.00		1353.30	46.80		38.40		347.60		60.20						2268.30	
	Φ10	kg	1432.50						27.60				25.10		36.50						1521.70	
	小计	kg	9099.60	0.00	0.00	1031.10	0.00	1353.30	678.20	485.40	243.20	2362.40	1725.10	0.00	96.70	142.90	950.80	1097.60	0.00	0.00	19266.30	
	HPB300	kg																			0.00	
	Φ25	kg																			311.20	
	Φ16	kg			65.60		245.60														99.60	
	Φ14	kg					99.60														209.50	
	Φ10	kg			209.50																1902.50	
Φ8	kg						348.60	275.00	105.20	114.00	476.00	250.20			38.90	184.40	0.00	110.20		345.20		
Φ6.5	kg					345.20														2868.00		
小计	kg	0.00	0.00	275.10	0.00	690.40	348.60	275.00	105.20	114.00	476.00	250.20	0.00	0.00	38.90	184.40	0.00	110.20	0.00	3117.60		
D8钢筋网	kg		3117.60																		9099.60	
合计	kg	9099.60	3117.60	275.10	1031.10	690.40	1701.90	953.20	590.60	357.20	2838.40	1975.30	0.00	96.70	181.80	1135.20	1097.60	110.20	0.00	25251.90		
支座	GBZY200X35	块			24.00																24.00	
	GBZYH200x37	块			48.00																48.00	
5%水泥土	m <sup>3</sup>																			140.00	140.00	
筑坝土方	m <sup>3</sup>																				0.00	
钢板350X350X12	kg			623.10																	623.10	
楔形钢板350X350X17	kg			882.70																	882.70	
桥梁信息牌	块	2.00																			2.00	
GQF-C40伸缩缝	m					12.00															12.00	
黑色大理石	块	2.00																			2.00	
4cmAC-13C细粒式沥青砼	m <sup>3</sup>		5.76																		11.20	16.96
6cmAC-20C中粒式沥青砼	m <sup>3</sup>		8.64																		16.80	25.44


江苏和信水利勘测设计有限公司

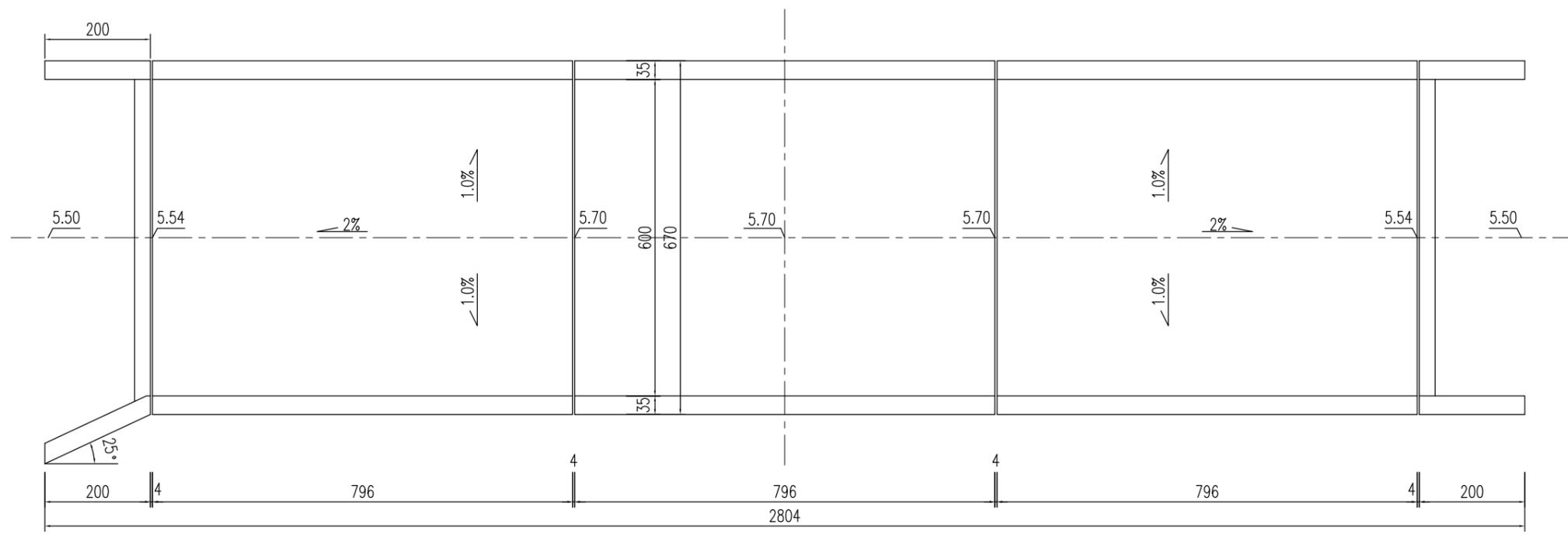
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计		
审定		校核		工程数量表			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	01	日期	2025.05



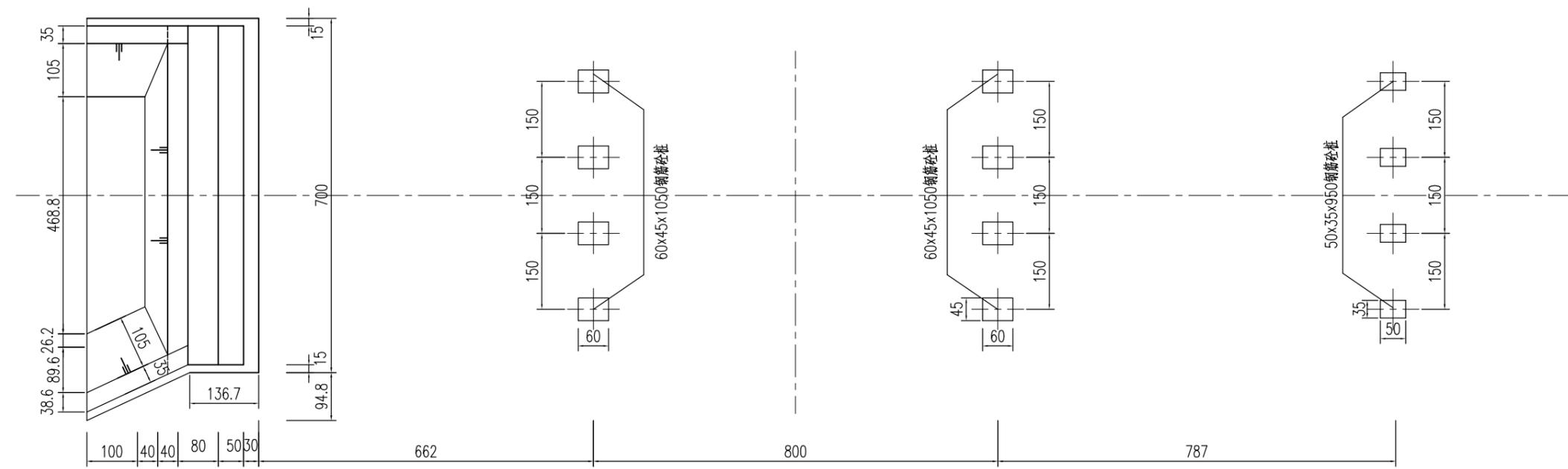
说明：  
本图尺寸均以米计。

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图 设计	
审定	校核	桥位布置图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	02	日期	2025.05





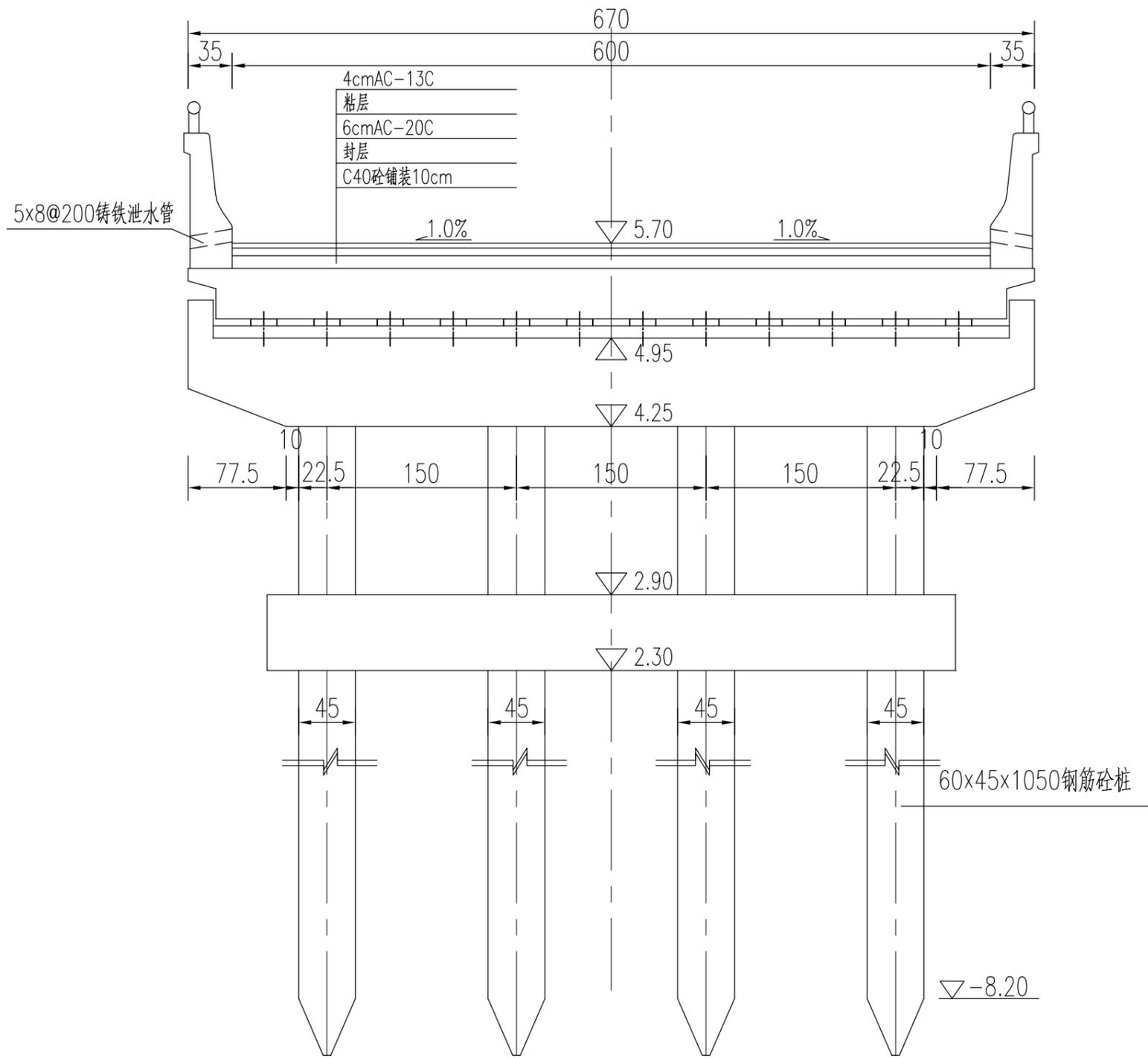
桥面平面图



基础平面图

- 说明：
1. 图示尺寸单位：高程以米计，其余均以厘米计。
  2. 设计荷载 公路-II级
  3. 筑岛土方390m<sup>3</sup>

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审定		校核		总体布置图(二)	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	04
				日期	2025.05

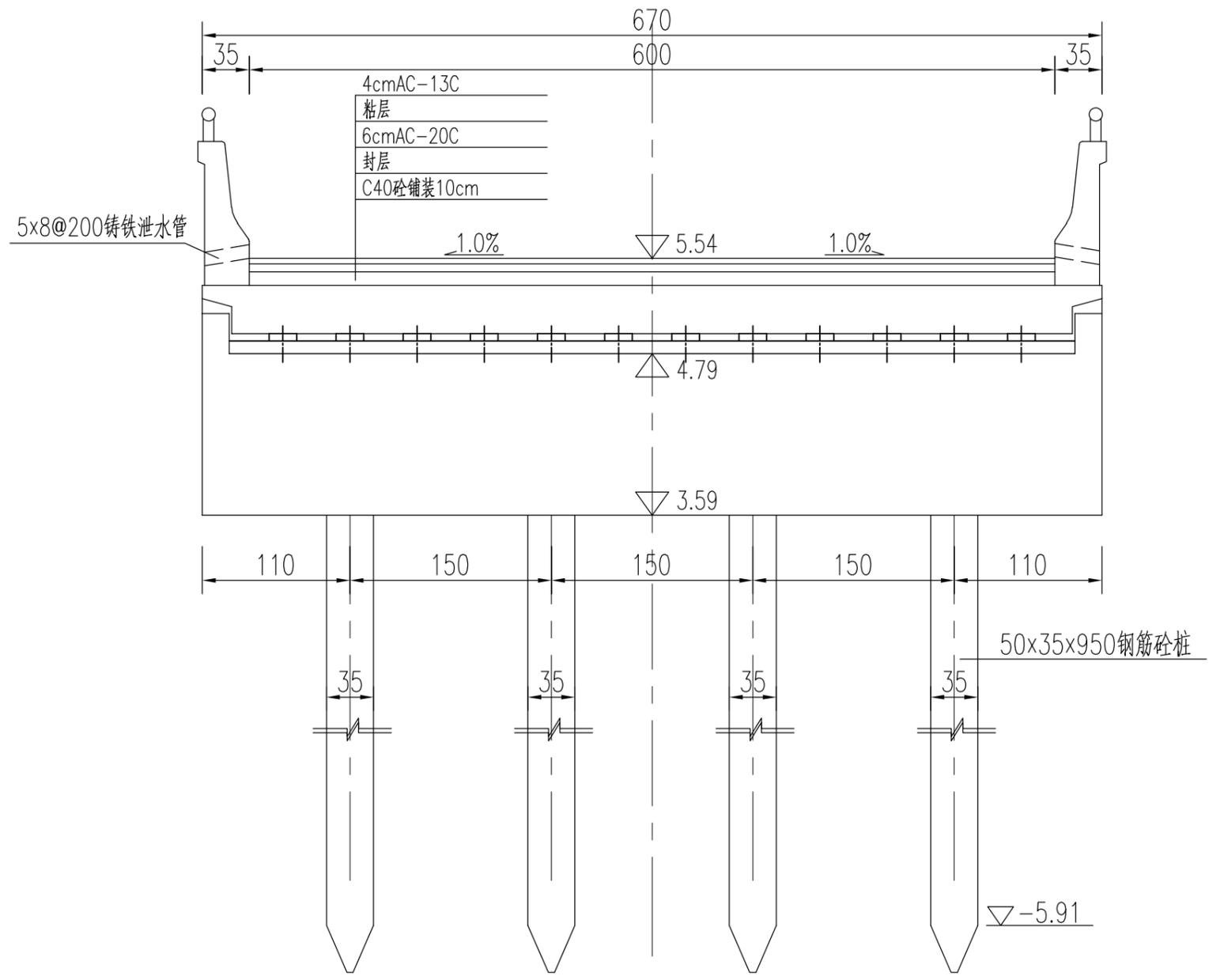


说明:

1、图示高程以米计,其余均以厘米计。

桥墩侧立面图

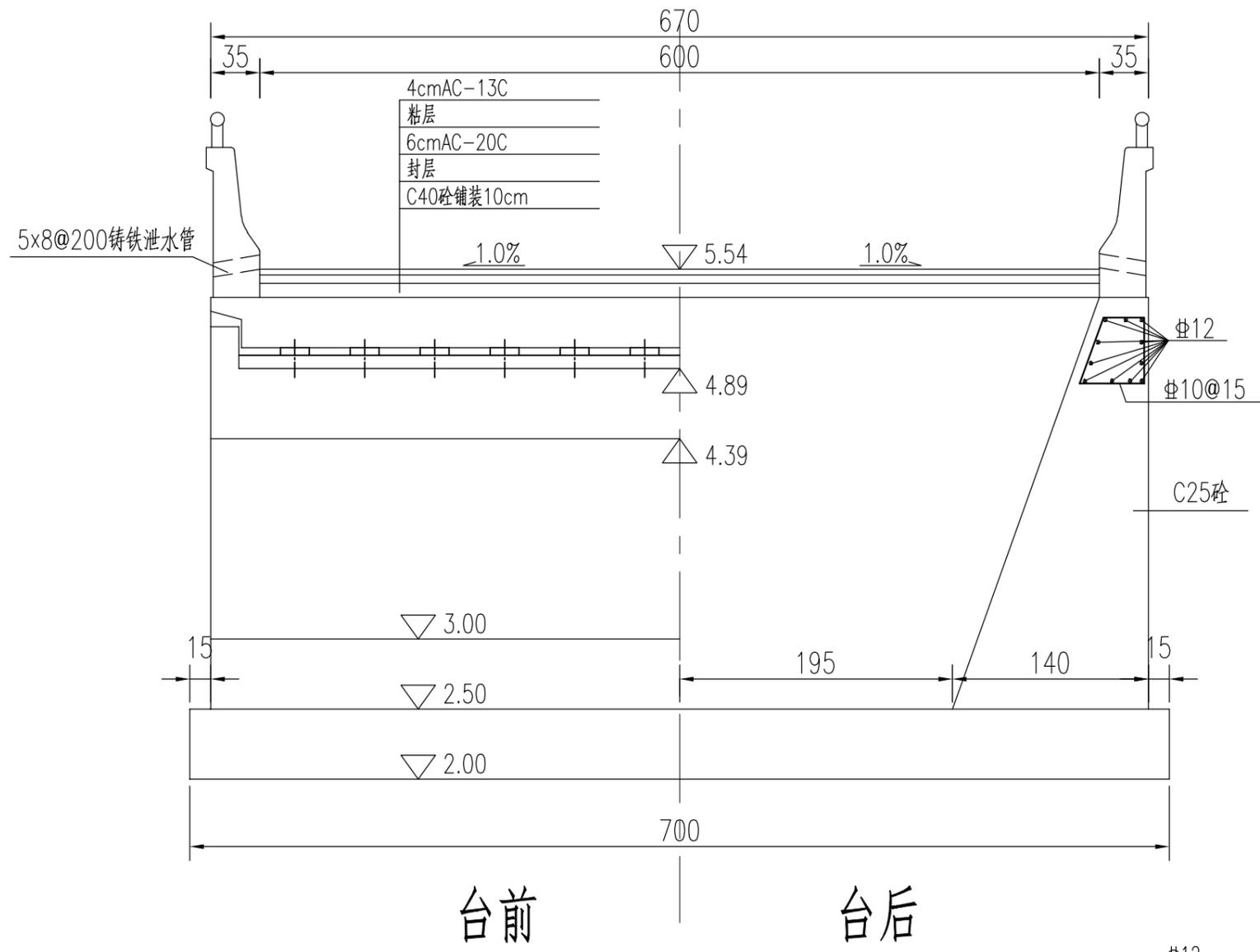
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审定		校核		桥墩侧立面图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	05
				日期	2025.05



南桥台侧立面图

说明：  
1、图示高程以米计，其余均以厘米计。

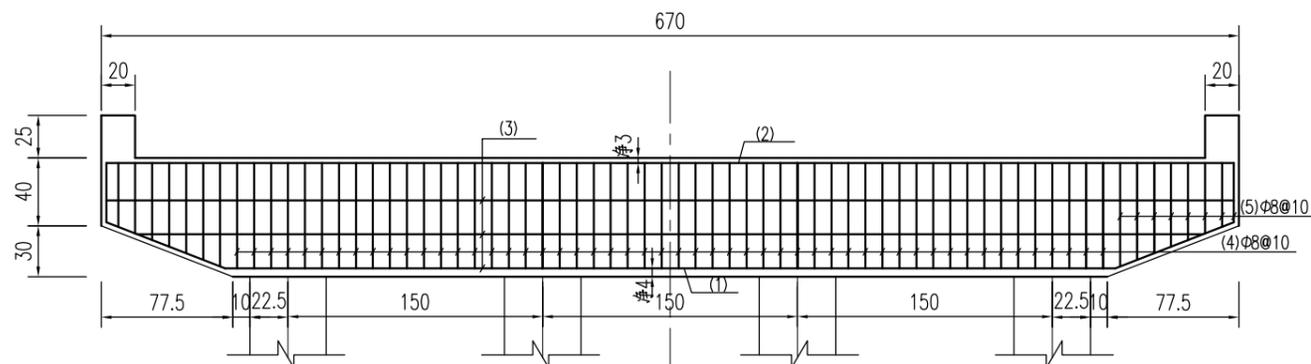
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图 设计	
审定	校核	南桥台侧立面图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	06	日期	2025.05



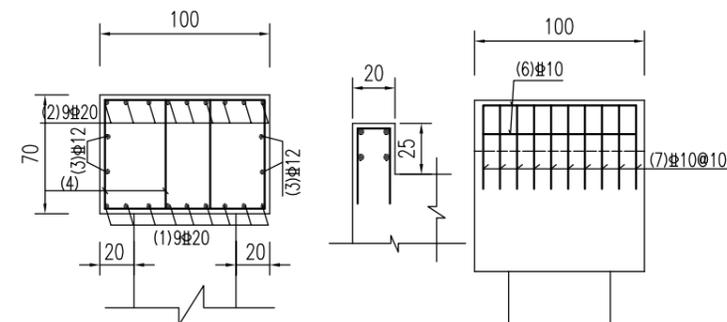
北桥台侧立面图

说明：  
 1、图示尺寸单位：高程以米计，其余均以厘米计。  
 2、桥台材料：C25砼底板 12.40m<sup>3</sup>，C25砼台身 23.01m<sup>3</sup>  
 ￠12 60.2kg，￠10 36.5kg

 江苏和信水利勘测设计有限公司					
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审定		校核		北桥台侧立面图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	07
				日期	2025.05

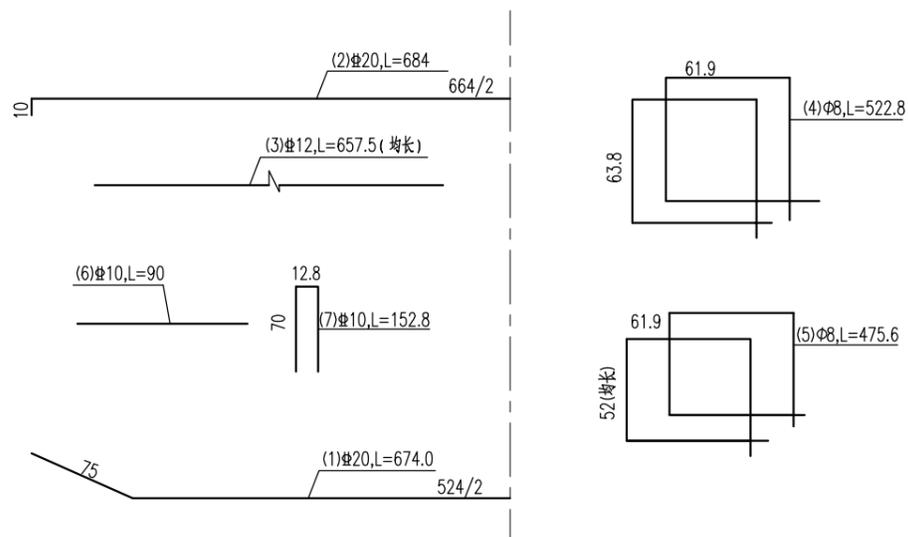


配筋立面图



断面配筋图

挡块配筋图



单根盖梁材料表

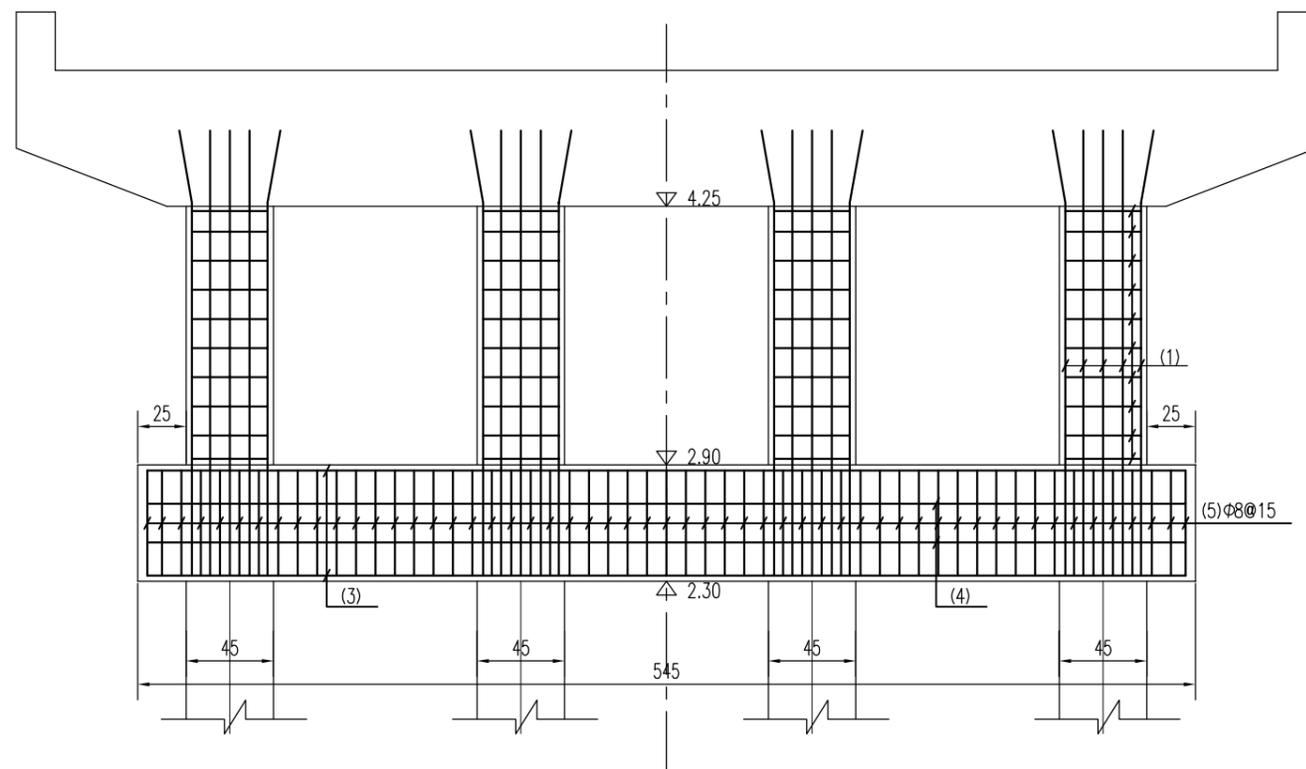
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	20	674	9	60.7	2.47	149.8	4.91 合计: 476.6kg	4.91
(2)	20	684	9	61.6	2.47	152.1		
(3)	12	657.5	4	26.3	0.888	23.4		
(4)	8	522.8	52	271.9	0.395	107.4		
(5)	8	475.6	16	76.1	0.395	30.1		
(6)	10	90	8	7.2	0.617	4.40		
(7)	10	152.8	10	15.3	0.617	9.40		

- 说明:
1. 图示尺寸单位:除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
  2. 钢筋为HRB400,  $\Phi$ 为HPB300。
  3. 挡块与梁侧面间采用30x25x2.5硬质橡胶板。
  4. 砼保护层: 4.5cm。
  5. 支座与垫石共高15cm。

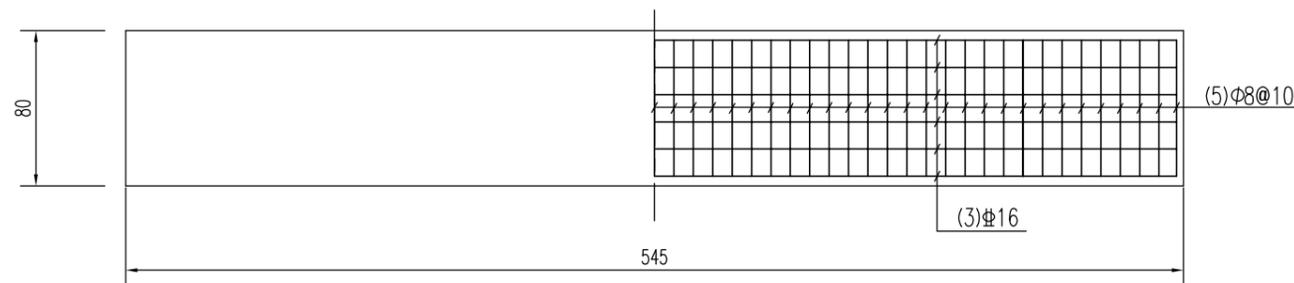


江苏和信水利勘测设计有限公司

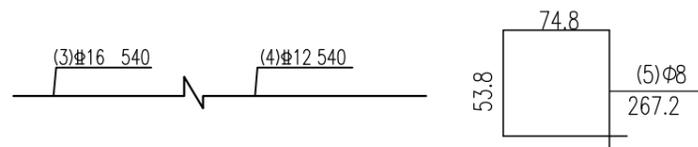
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图	设计
审定	校核	盖梁配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	08	日期	2025.05



立面图

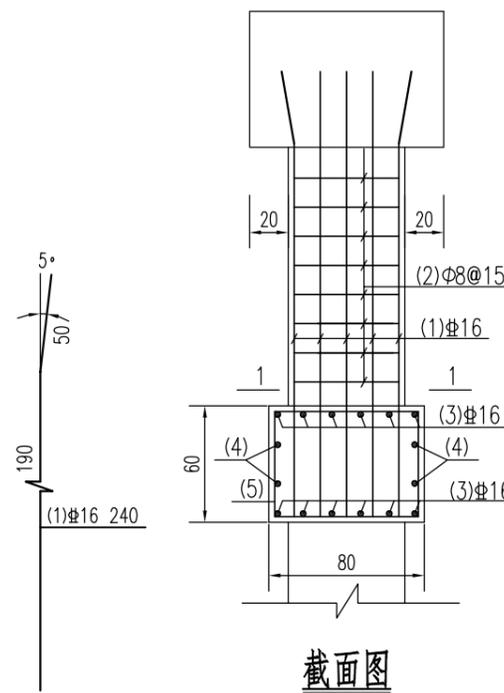


系梁平面图

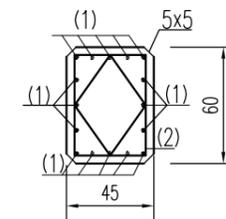


说明:

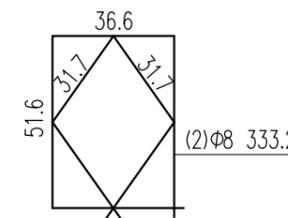
1. 图示尺寸单位:高程以米计, 钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
2. 钢筋柱为HRB400, Φ为HPB300。
3. 现浇的砼系梁与柱、柱结合部须凿毛处理。
4. 图示(1)筋长按每截面50%根数截长, 分别为270、260, 并与柱主筋焊接



截面图



立柱配筋图



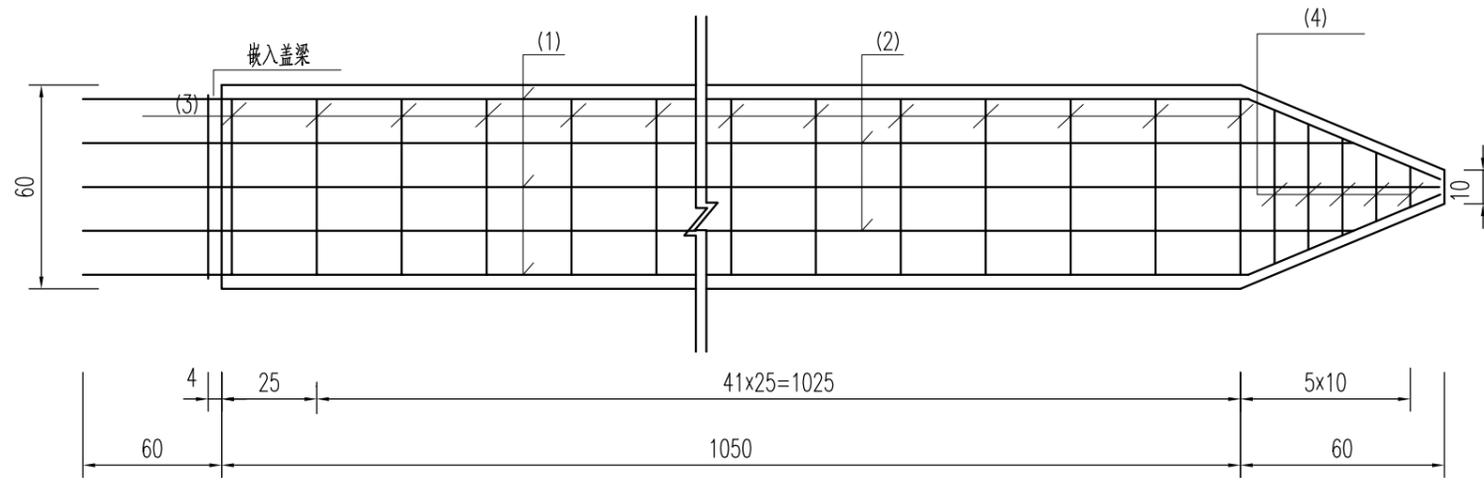
材料表

现浇柱	(1)	Φ16	240	64	153.6	1.58	242.7	Φ8:52.6kg Φ16:242.7kg 合计:295.3kg	1.46
	(2)	Φ8	333.2	40	133.3	0.395	52.6		
系梁	(3)	Φ16	540	12	64.80	1.58	102.4	Φ8:57.0kg Φ12:19.2kg Φ16:102.4kg 合计:178.6kg	2.62
	(4)	Φ12	540	4	21.6	0.888	19.2		
	(5)	Φ8	267.2	54	144.3	0.395	57.0		

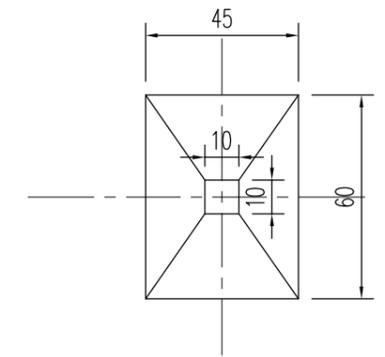


江苏和信水利勘测设计有限公司

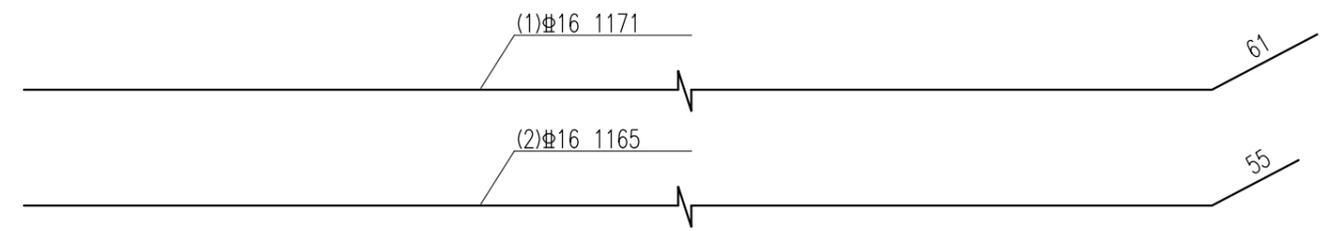
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图	设计
审定	校核	柱、系梁配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	09	日期	2025.05



立面图

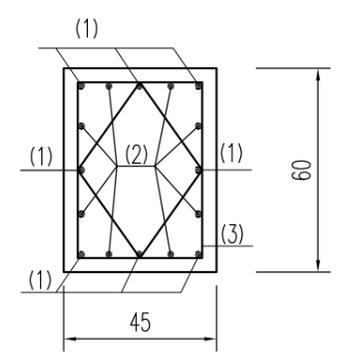


桩尖平面图

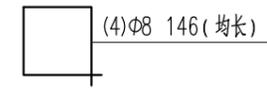
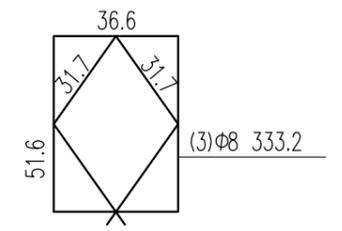


单根桩材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C35砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ16	1171	8	93.7	1.58	148.0	Φ8:59.5kg Φ16:295.3kg 合计:354.8kg	2.85
(2)	Φ16	1165	8	93.2	1.58	147.3		
(3)	Φ8	333.2	43	143.3	0.395	56.6		
(4)	Φ8	146	5	7.30	0.395	2.90		

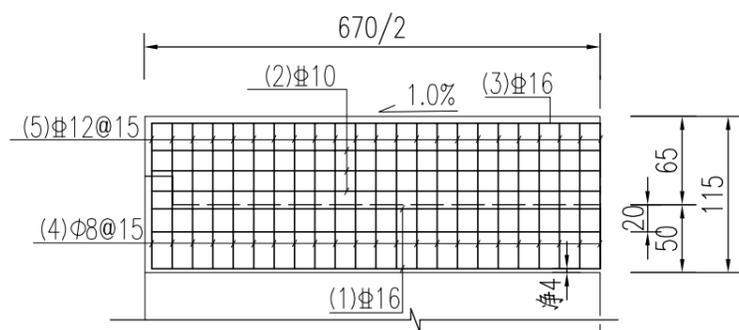


断面图

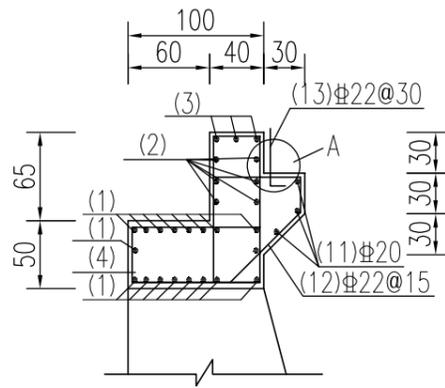


- 说明:
1. 本图除钢筋尺寸以毫米计外,其余均以厘米计.
  2. Φ为HRB400, φ为HPB300.
  3. 砼保护层: 4.2cm.
  4. 桩吊点距桩顶0.293L处,捆绑式吊运,捆索须采用工程安全措施,防止滑脱.

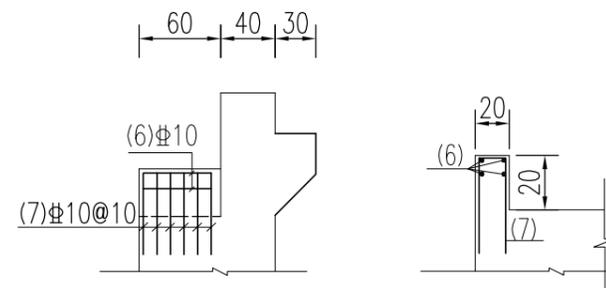
<b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>							
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥		施工图 设计	
审定		校核		桥墩预制方桩配筋图			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	10	日期	2025.05



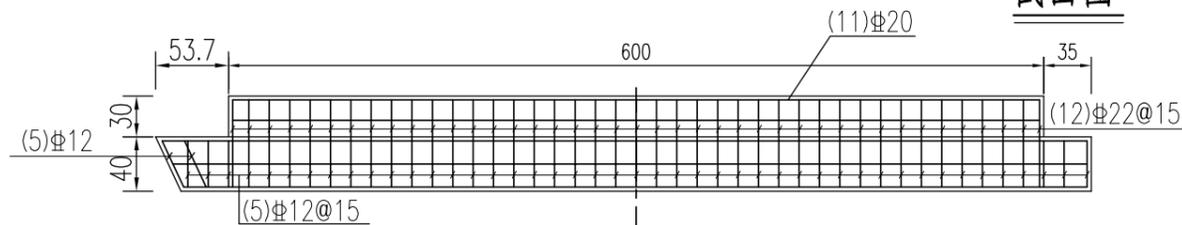
立面图



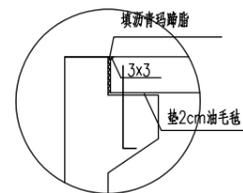
截面图



挡块配筋大样图



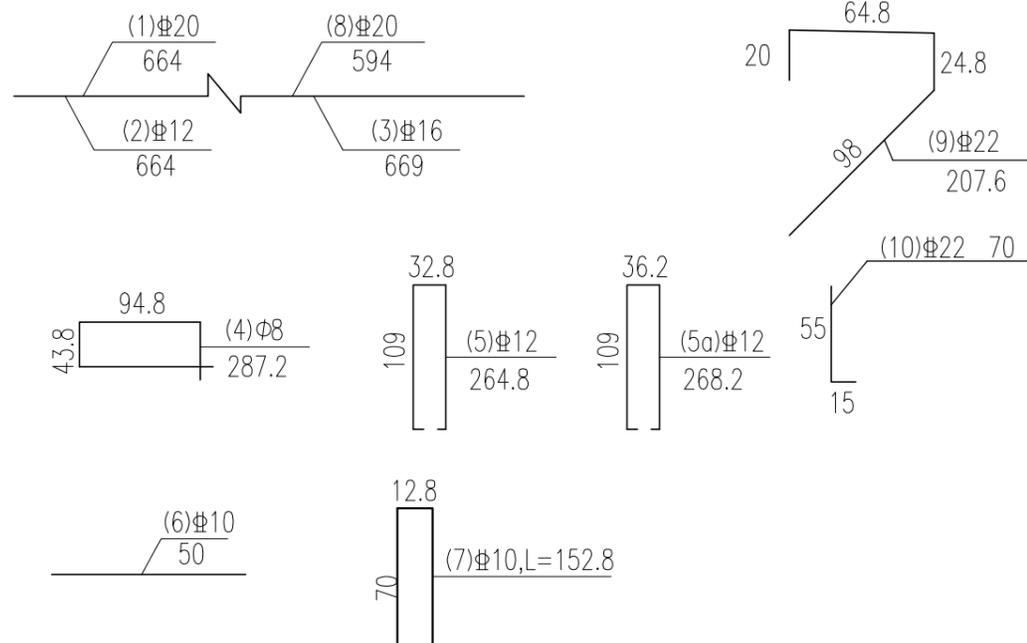
台背及牛腿配筋平面图



A大样图

材料表

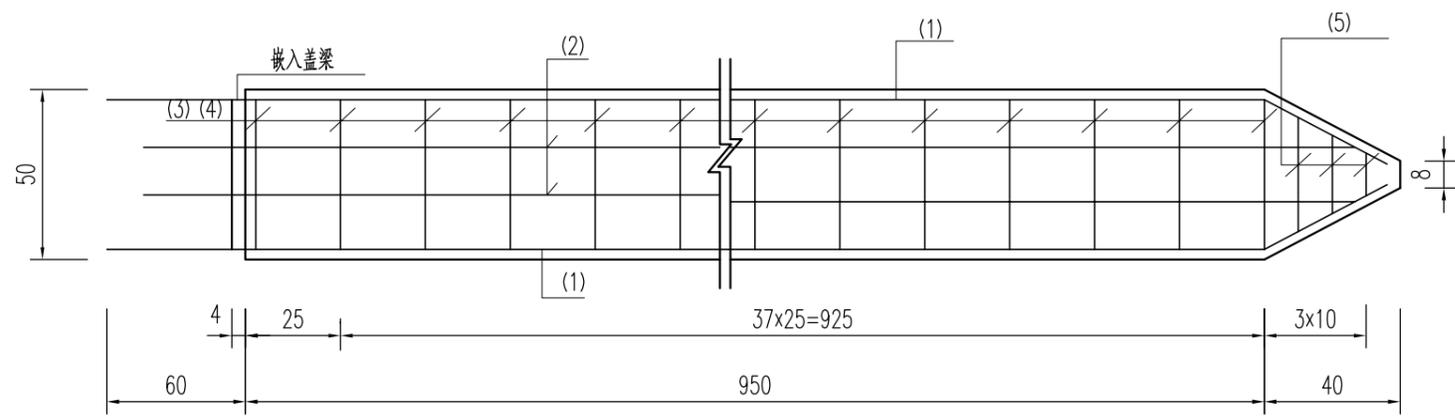
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	砼 (m³)
1	Φ20	664	18	119.5	2.47	295.2	Φ8:51.0kg Φ10: 11.3kg Φ12: 150.7kg Φ16: 31.7kg Φ20: 339.2kg Φ22: 289.0kg 合计:875.4kg	C30砼 6.07
2	Φ12	664	6	39.8	0.888	35.4		
3	Φ16	669	3	20.1	1.58	31.7		
4	Φ8	287.2	45	129.2	0.395	51.0		
5	Φ12	264.8	45	119.2	0.888	105.8		
5a	Φ12	268.2	4	10.7	0.888	9.50		
6	Φ10	50	8	4.0	0.617	2.50		
7	Φ10	152.8	12	18.3	0.617	11.30		
8	Φ20	594	3	17.8	2.47	44.0		
9	Φ22	207.6	40	83.0	2.98	247.3		
10	Φ22	70.0	20	14.0	2.98	41.7		



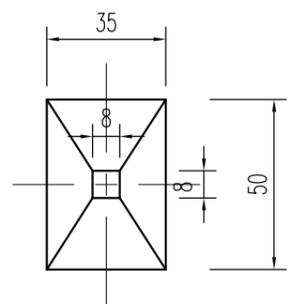
说明:

- 1、图示尺寸单位:除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、钢筋Φ为HRB400,Φ为HPB300。
- 3、挡块与梁侧面间采用30x25x2.5硬质橡胶板。
- 4、砼保护层:4.5cm。
- 5、支座与垫石共高15cm。

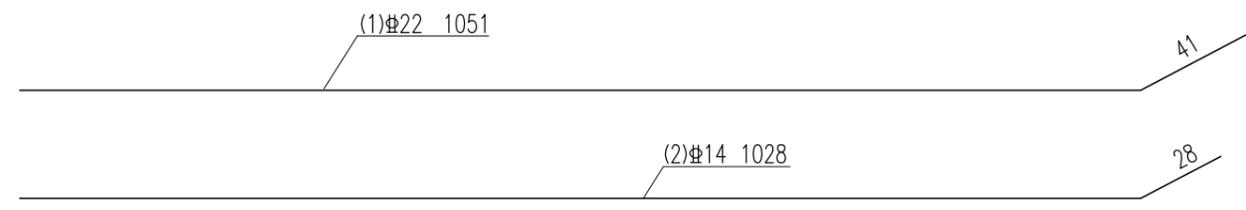
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>							
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计		
审定		校核		北台帽配筋图			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	11	日期	2025.05



立面图

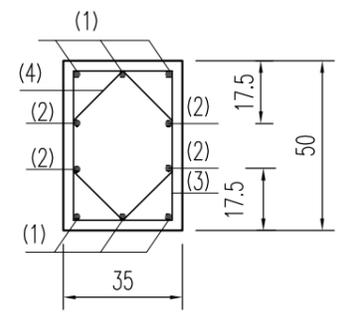


桩尖平面图

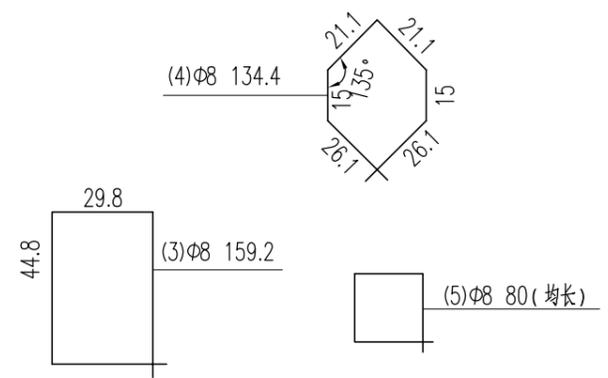


单根桩材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ22	1051	6	63.1	2.98	188.0	Φ8:46.1kg Φ14:49.7kg Φ22:188.0kg 合计:283.8kg	2.00
(2)	Φ14	1028	4	41.1	1.21	49.7		
(3)	Φ8	159	39	62.0	0.395	24.5		
(4)	Φ8	134.4	39	52.4	0.395	20.7		
(5)	Φ8	80	3	2.4	0.395	0.9		



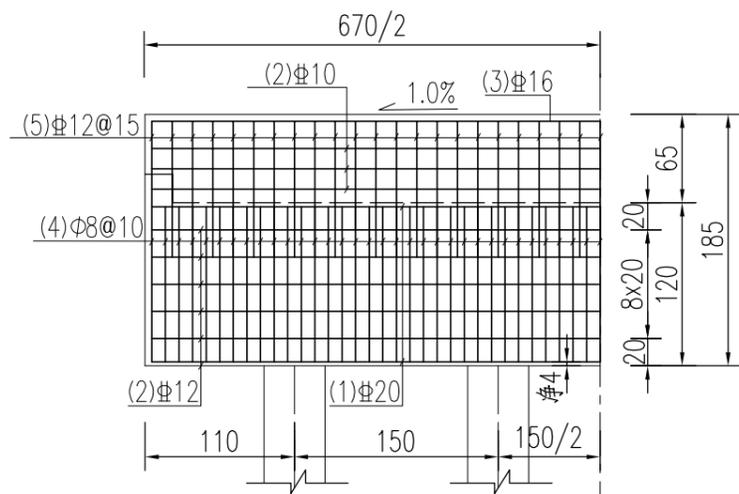
断面图



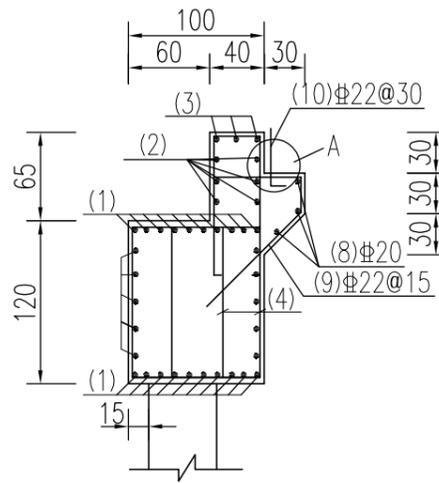
说明:

- 1、本图除钢筋尺寸以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、钢筋为HRB400，Φ为HPB300。
- 3、桩吊点距桩顶0.293L处，捆缚式吊运，捆索须采用工程安全措施，防止滑脱。

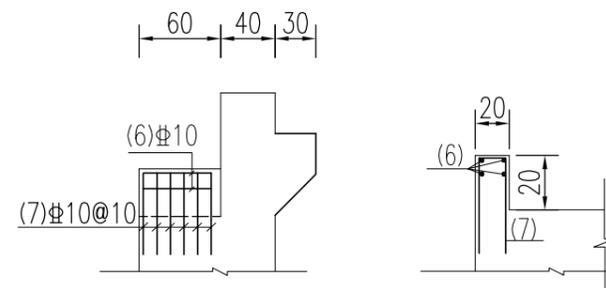
<b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审定		校核		桥台预制方桩配筋图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	12
				日期	2025.05



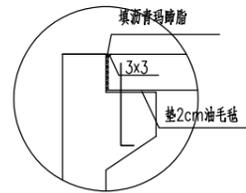
立面图



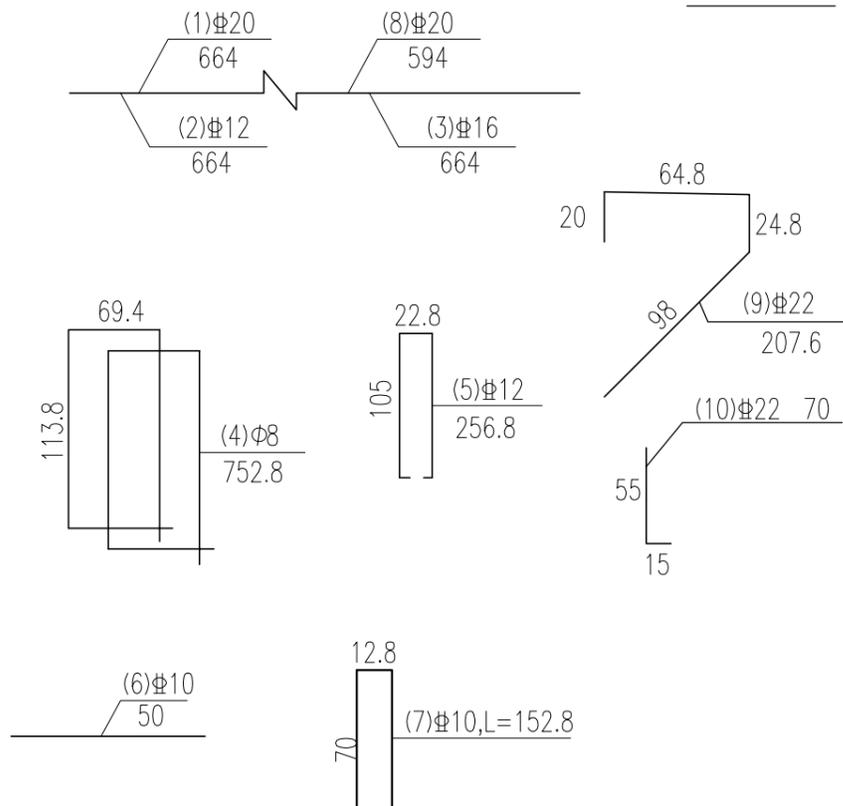
截面图



挡块配筋大样图



A大样图



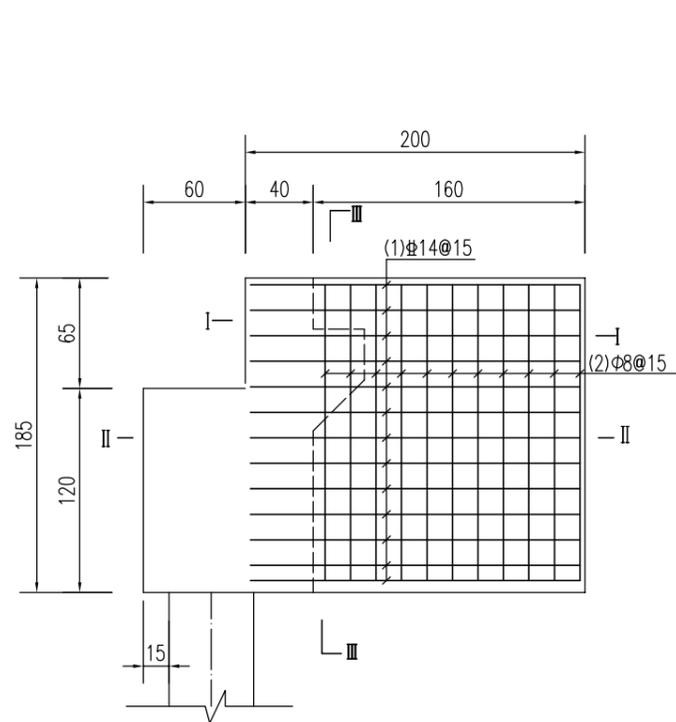
材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	砼 (m³)
1	Φ20	664	20	132.8	2.47	328.0	Φ8:199.2kg Φ10:13.8kg Φ12:196.9kg Φ16:31.5kg Φ20:372.0kg Φ22:289.0kg 合计:1102.4kg	C30砼 10.76
2	Φ12	664	16	106.2	0.888	94.3		
3	Φ16	664	3	19.9	1.58	31.5		
4	Φ8	752.8	67	504.4	0.395	199.2		
5	Φ12	256.8	45	115.6	0.888	102.6		
6	Φ10	50	8	4.0	0.617	2.50		
7	Φ10	152.8	12	18.3	0.617	11.30		
8	Φ20	594	3	17.8	2.47	44.0		
9	Φ22	207.6	40	83.0	2.98	247.3		
10	Φ22	70.0	20	14.0	2.98	41.7		

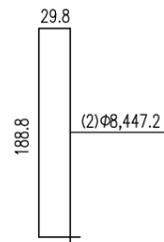
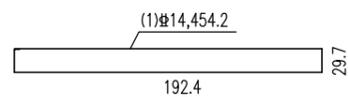
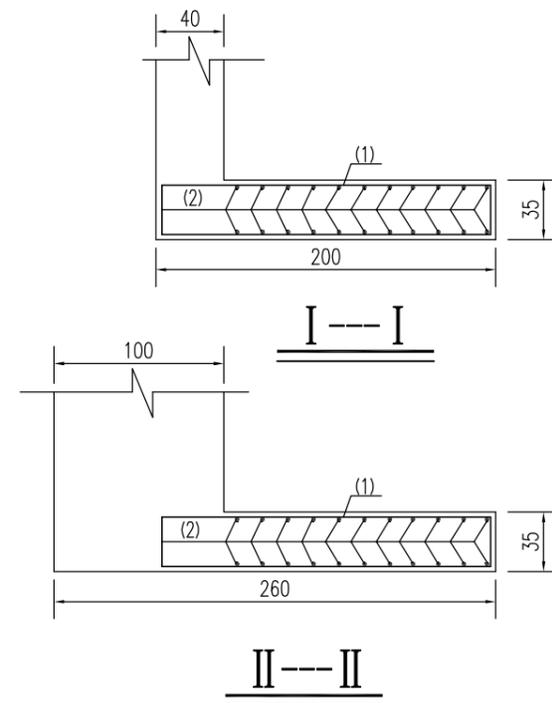
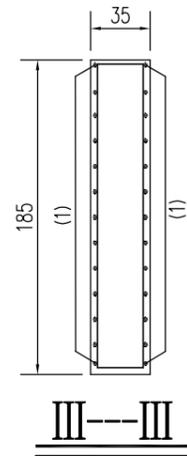
说明:

- 1、图示尺寸单位:除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、钢筋Φ为HRB400,Φ为HPB300。
- 3、挡块与梁侧面间采用30x25x2.5硬质橡胶板。
- 4、砼保护层:4.5cm。
- 5、支座与垫石共高15cm。

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图 设计	
审定	校核	南台帽配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	13	日期	2025.05



立面图



材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	#14	454.2	26	118.1	1.21	142.9	Φ8: 38.9kg #14: 142.9kg	C30砼耳墙 2.20
(2)	Φ8	447.2	22	98.4	0.395	38.9	合计: 181.8kg	

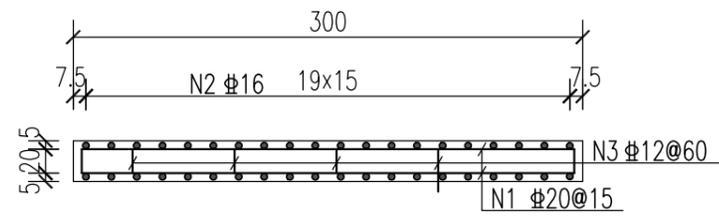
说明:

- 1、本图尺寸均以毫米计外。
- 2、钢筋为HRB400,Φ为HPB300。
- 3、耳墙与前墙需整体浇筑。

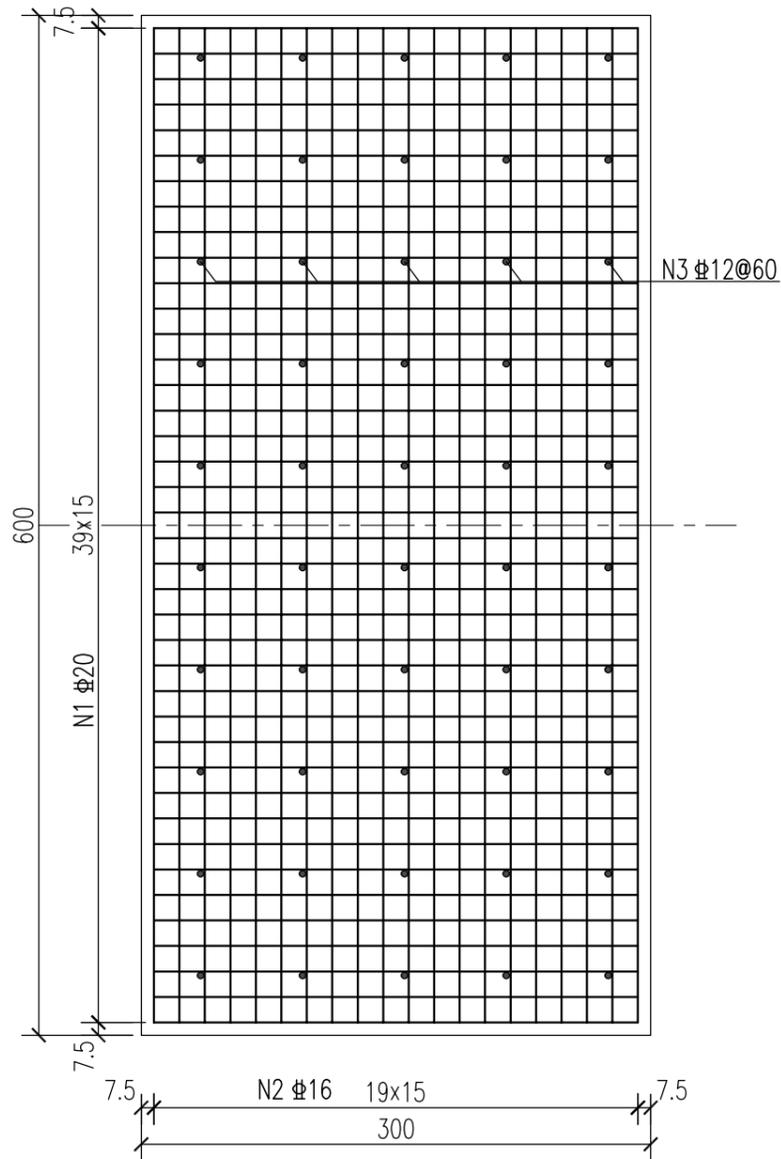
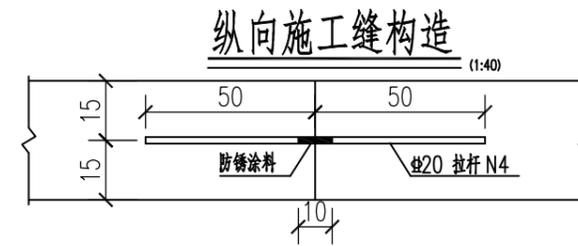


江苏和信水利勘测设计有限公司

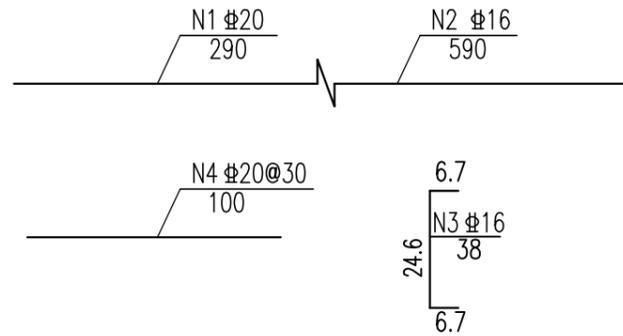
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图 设计	
审定	校核	耳墙配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	14	日期	2025.05



立面图



平面图



单个搭板材料表

编号	直径 (m)	长度 (cm)	根数	重量 (Kg)	总重 (Kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ20	290	40	286.5	Φ16:235.1kg Φ20:313.7kg 合计: 548.8kg	5.40
(2)	Φ16	590	22	205.1		
(3)	Φ16	38	50	30.0		
(4)	Φ20	100	11	27.2		

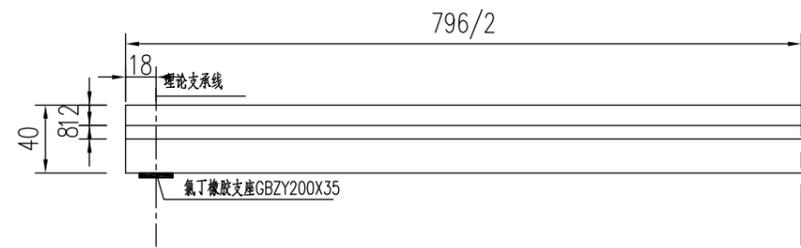
说明:

1. 图示尺寸单位:除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 钢筋Φ为HRB400,Φ为HPB300。
3. 搭板采用C30混凝土现浇,混凝土强度达到设计强度80%以上方可作路面施工。
4. 钢筋单面焊接长度为10d。
5. 全桥共2块搭板。

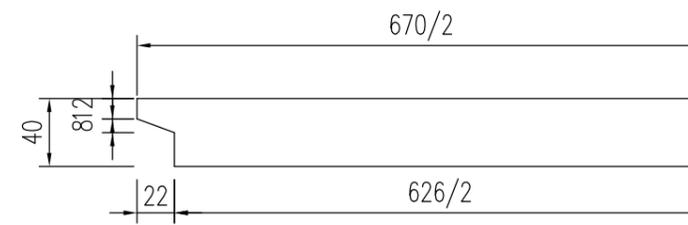


江苏和信水利勘测设计有限公司

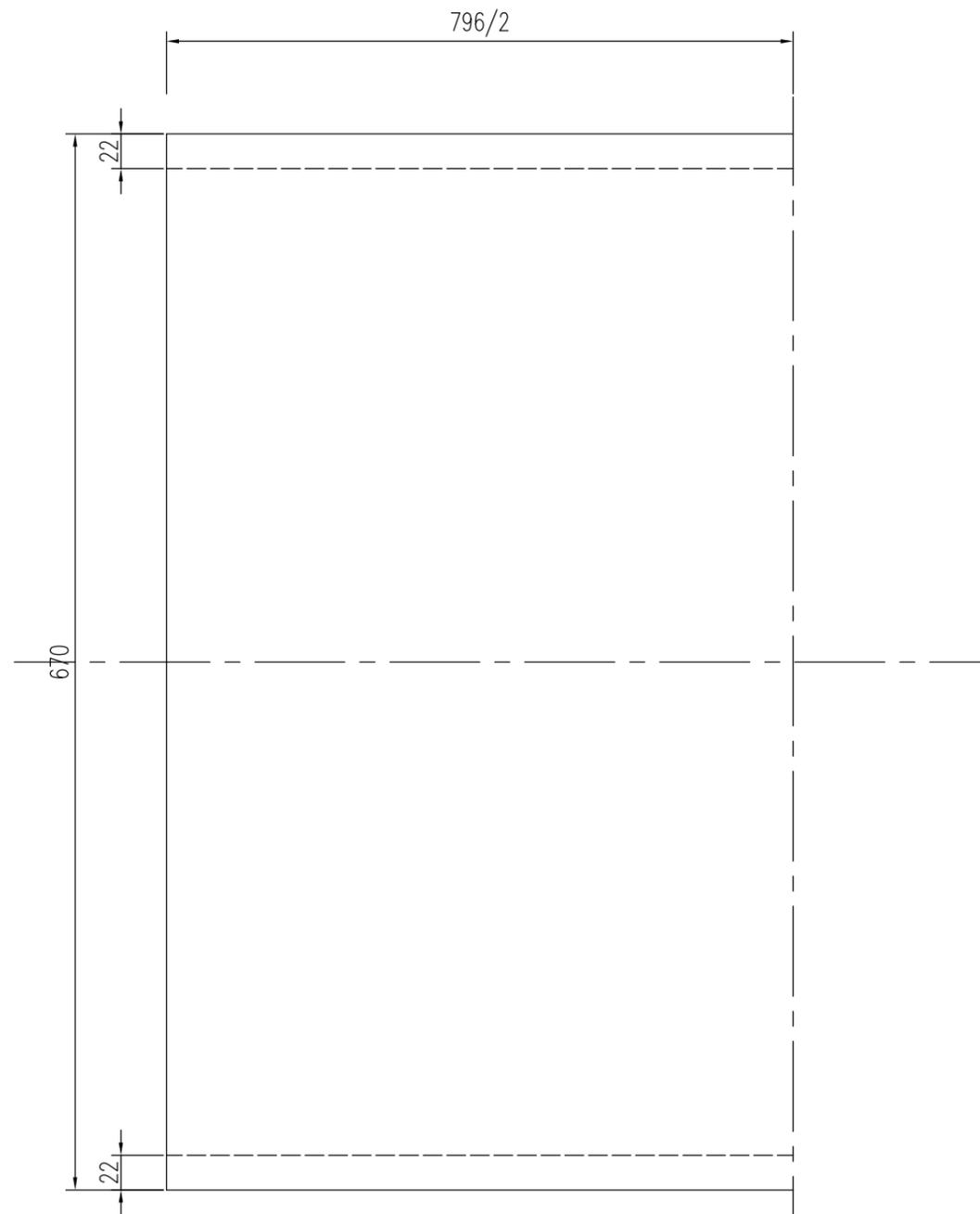
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图	设计
审定	校核	搭板配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	15	日期	2025.05



桥面板立面



桥面板横断面



桥面板底层平面

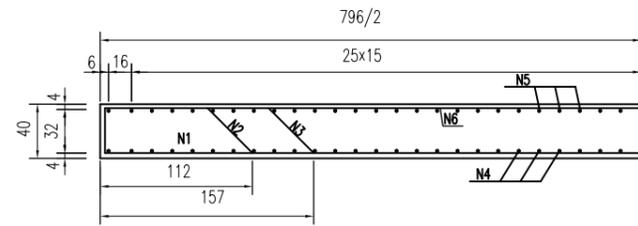
说明:

1. 本图尺寸支座尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 一块8m桥面板需用C35砼18.5m<sup>3</sup>。
3. 8m桥面板采用现浇施工工艺,其支架强度及刚度应满足规范要求。
4. 8m板底跨中预拱度2.5cm,按抛物线型布置。

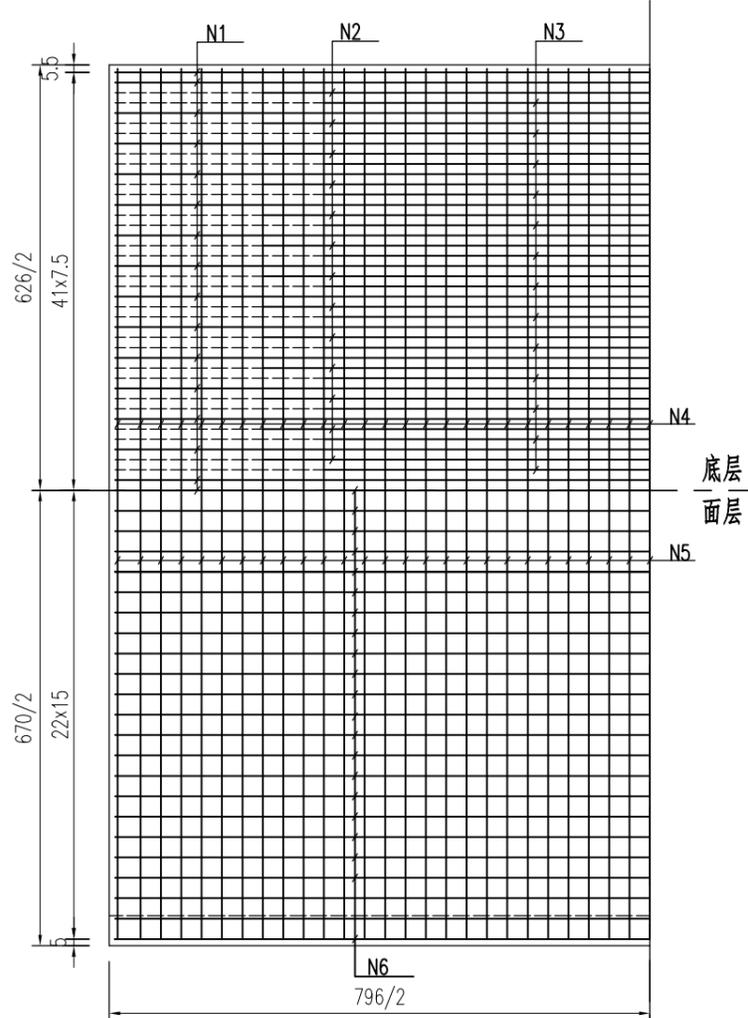


江苏和信水利勘测设计有限公司

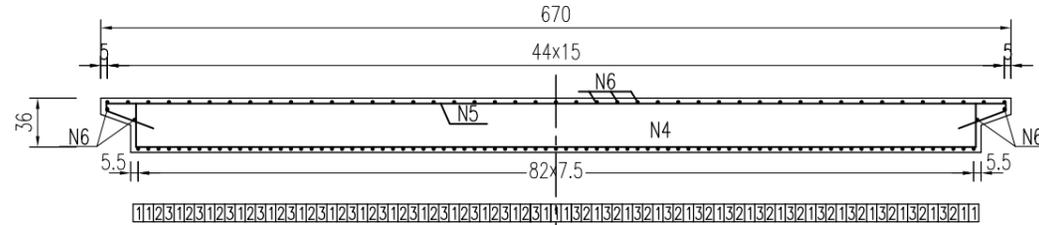
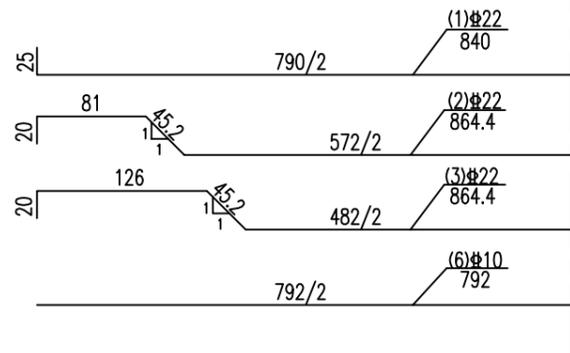
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审定		校核		8米现浇板尺寸图	
审核		设计		设计编号	2025SP-001
设计证号	A132013126		工程编号	SP-001-01	
			图纸编号	16	日期
					2025.05



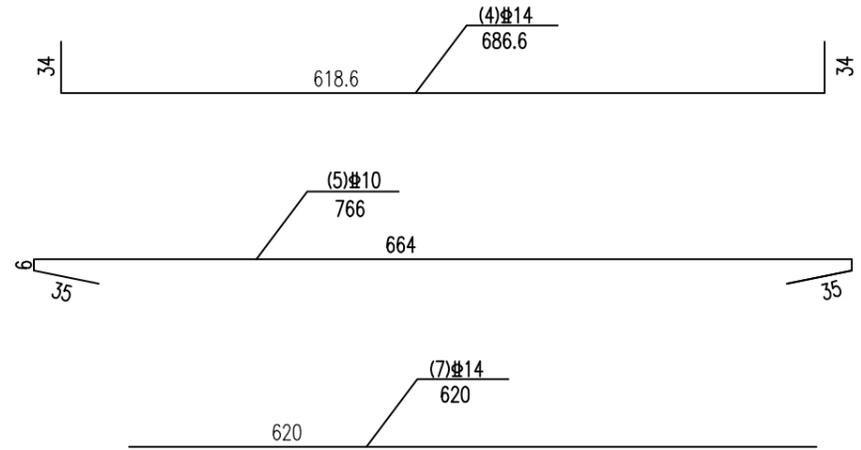
桥面板半立面



桥面板半平面



桥面板横断面



一块现浇板材料数量表

编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	总长(m)	总重(kg)	重量合计(kg)
1	#22	840	31	260.4	776.0	#10:477.5kg #14:440.3kg #22:2115.4kg 合计: 3033.2kg
2	#22	864.4	26	224.7	669.7	
3	#22	864.4	26	224.7	669.7	
4	#14	686.6	53	363.9	440.3	
5	#10	766	53	406.0	250.5	
6	#10	790	45	355.5	219.3	
7	#10	620	2	12.4	7.70	

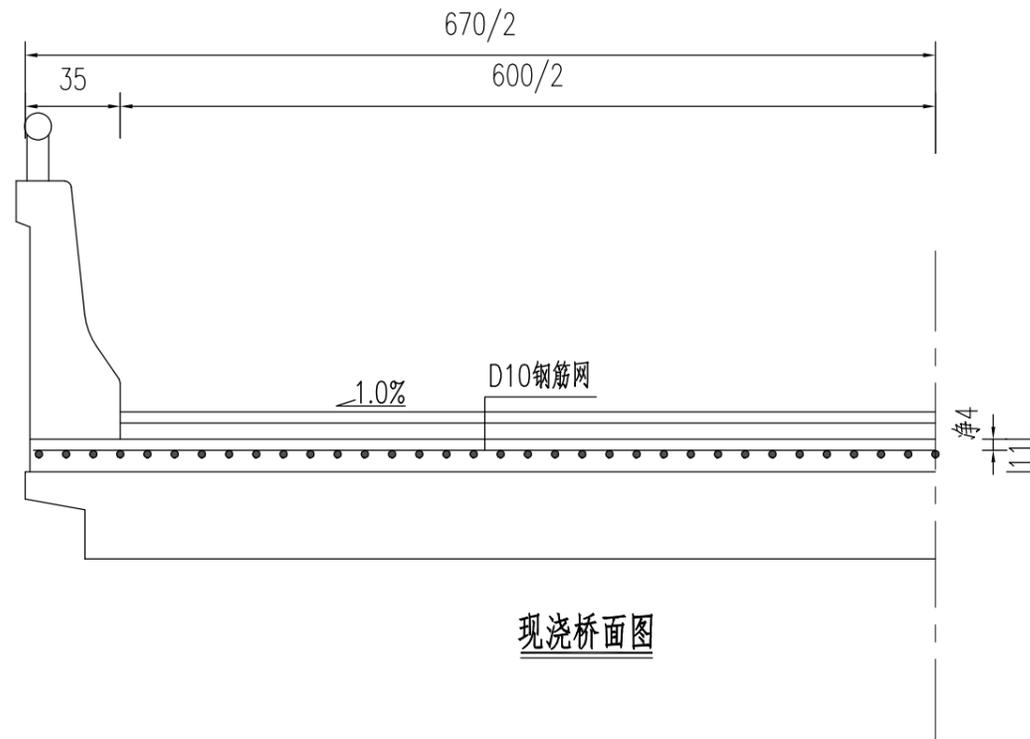
说明:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. N1、N2、N3钢筋净保护层为3cm, N4、N5钢筋对应设置。
3. 8m现浇板采用现浇施工工艺, 其支架强度和变形量需满足规范要求。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图 设计	
审定	校核	8米现浇板配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	17	日期	2025.05



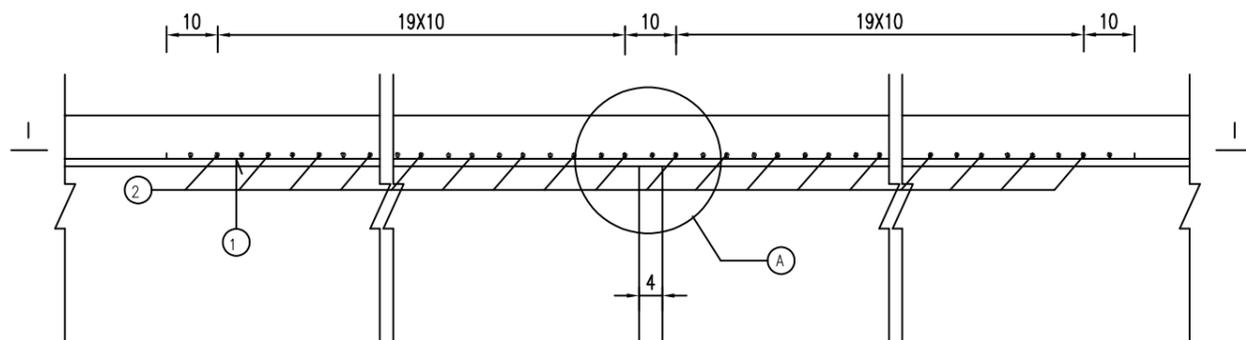
现浇桥面图

说明:

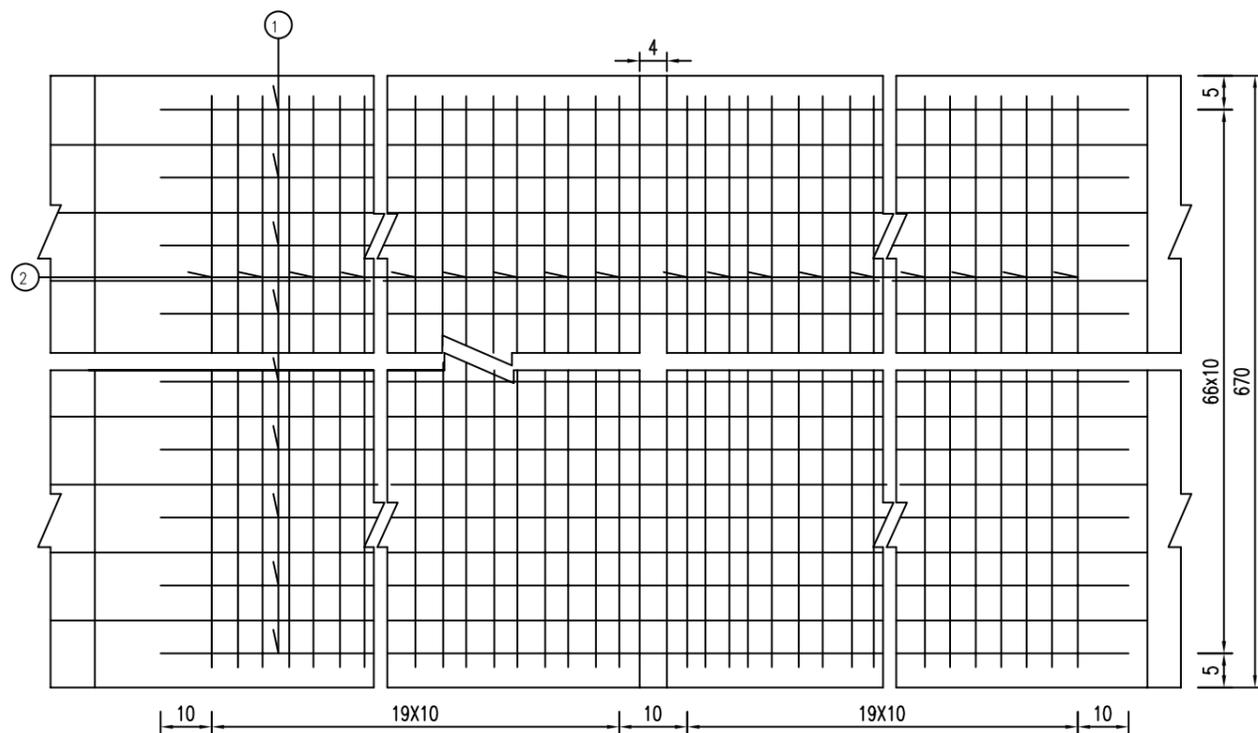
- 1、图示钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、钢筋 $\Phi$ 为HRB400， $\phi$ 为HPB300。
- 3、图示钢筋砼保护层板底及侧面均为3cm。
- 4、桥面铺装钢筋采用满足《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》(JGJ 114-2003) D10定型钢筋网，(CRB550冷轧带肋钢筋)相邻网片之间搭接长度不小于20cm，搭接四边缘相交点必须焊接，其余交叉点间隔焊接，焊接后的网片应严密、牢固，不得有扭曲变形，更不得有松散变形现象。
- 5、铺装材料：C40砼 7.46<sup>3</sup>；D10钢筋网 1039.2kg，4cmAC-13C细粒式沥青砼 1.92m<sup>3</sup>，6cmAC-20C中粒式沥青砼 2.88m<sup>3</sup>，封层、粘层 48m<sup>2</sup>。

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批 准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审 定		校 核		8m板铺装结构图	
审 核		设 计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	18
				日期	2025.05

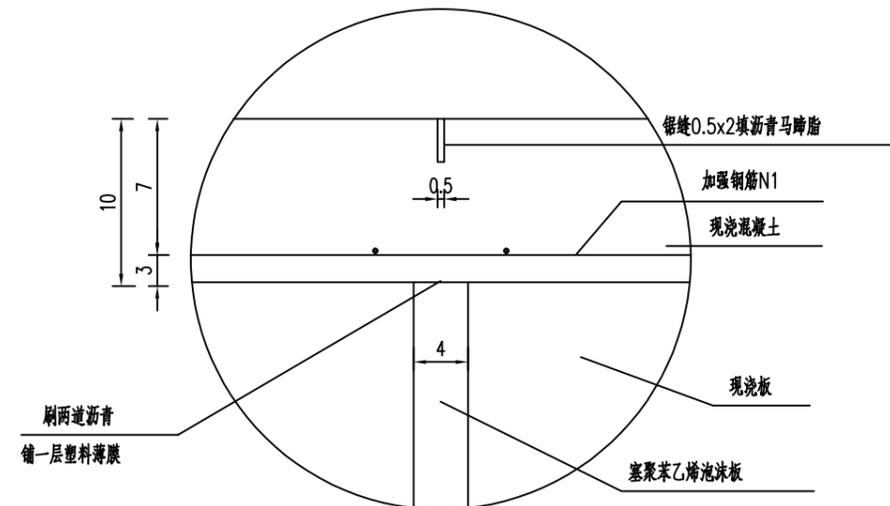
桥面连续构造



I-I



A大样



全桥桥面连续缝材料数量表

跨径 (m)	钢筋编号	直径	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)	合计
8m	1	Φ16	420.0	66X2	554.4	1.580	876.0	Φ16: 609.1kg
	2	Φ12	664	40X2	475.2	0.888	422.0	Φ12: 422.0kg

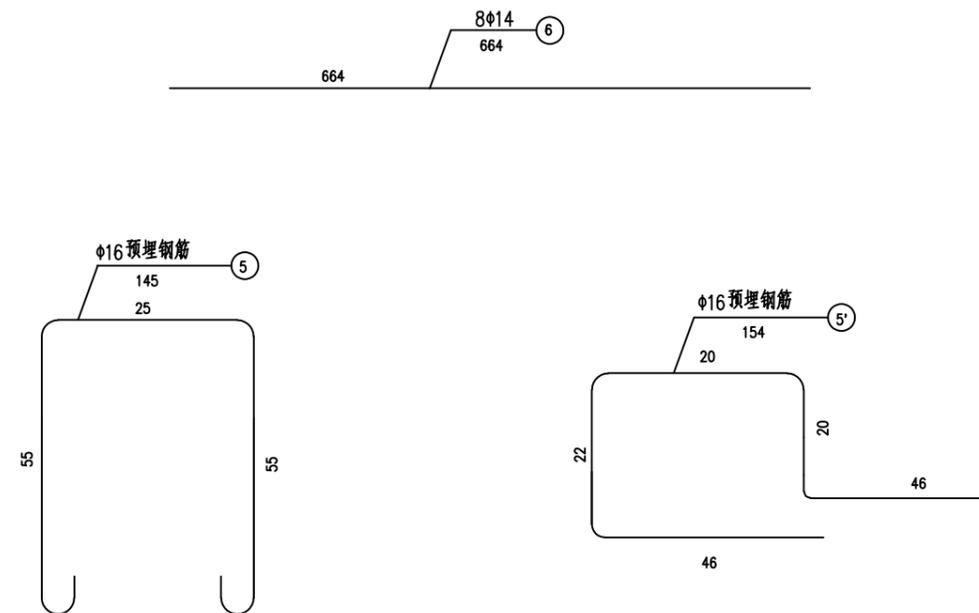
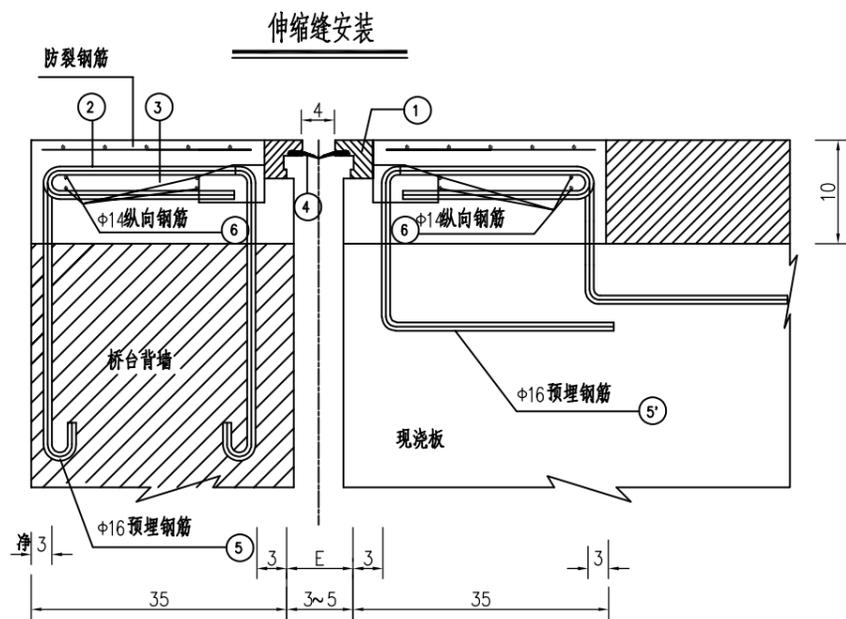
附注:

- 1.本图尺寸单位钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
- 2.施工方法如下:
  - (1) 现浇板浇筑完成后,将其端部200cm范围内修整齐平。
  - (2) 用聚苯乙烯泡沫板严密封两跨板间空隙。
  - (3) 沿100cm范围喷刷两道热沥青后,铺白色塑料薄膜一层,密封板端。
  - (4) 绑扎连续缝加强钢筋,注意桥面现浇层钢筋网在加强钢筋之间。
- 然后浇筑混凝土,混凝土达到一定强度后锯缝并填充沥青马蹄脂。



江苏和信水利勘测设计有限公司

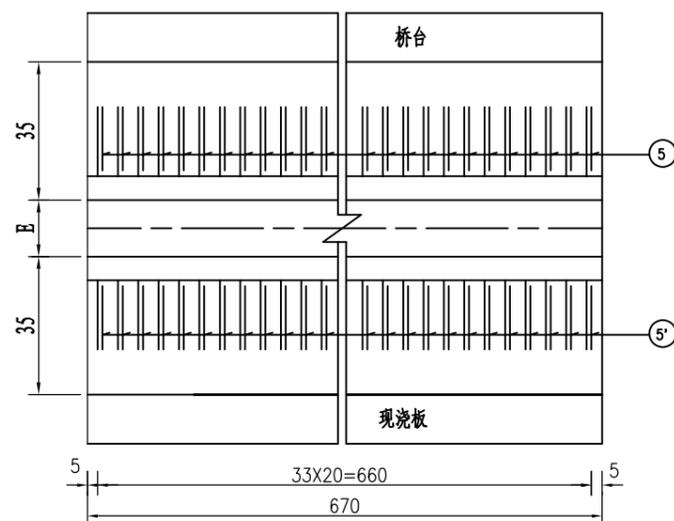
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图	设计
审定	校核	桥面连续缝钢筋构造图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	19	日期	2025.05



一道伸缩缝材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	C40砼 (m <sup>3</sup> )
5	φ16	145	26	37.7	122.8	0.56
5'	φ16	154	26	40.0		
6	φ14	664	8	41.1	49.8	
防裂钢筋	φ6.5				172.6	

伸缩缝预埋钢筋平面图



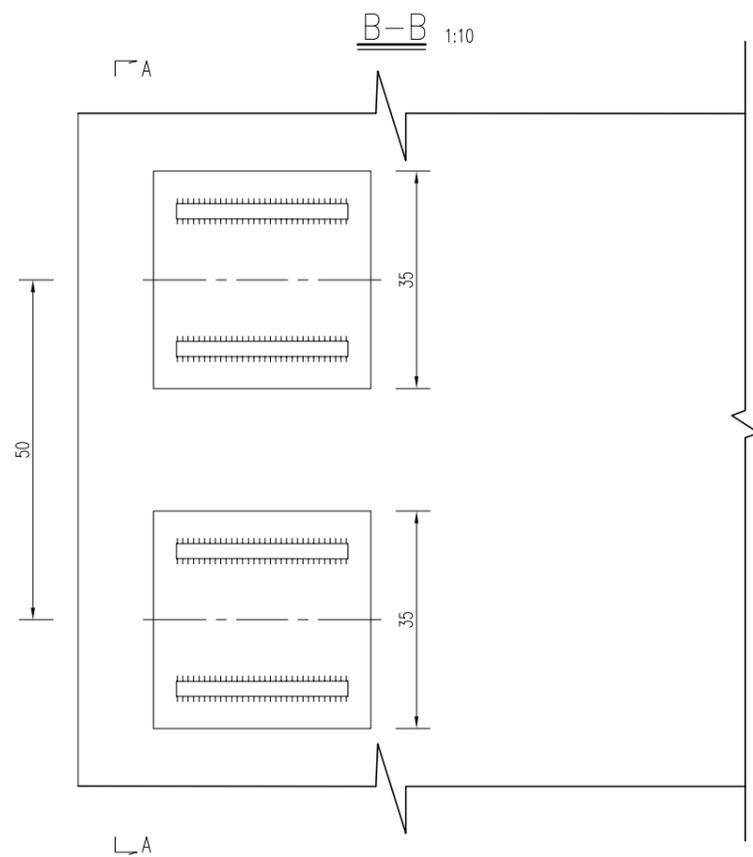
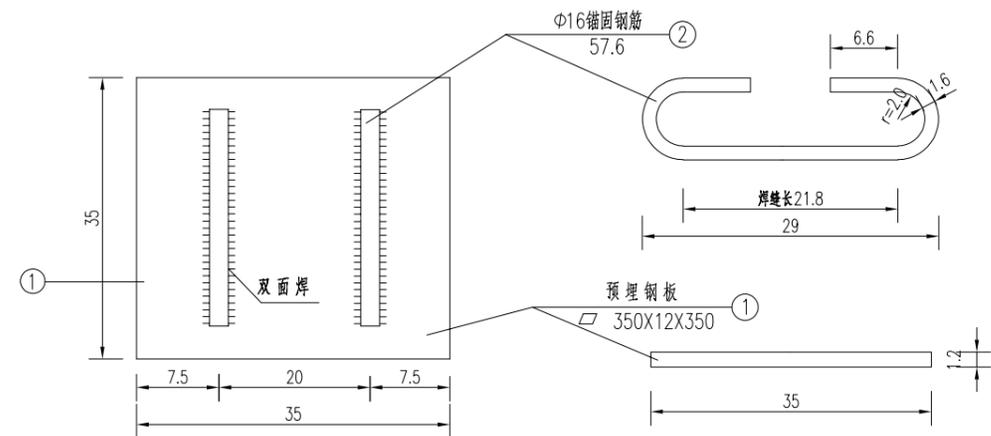
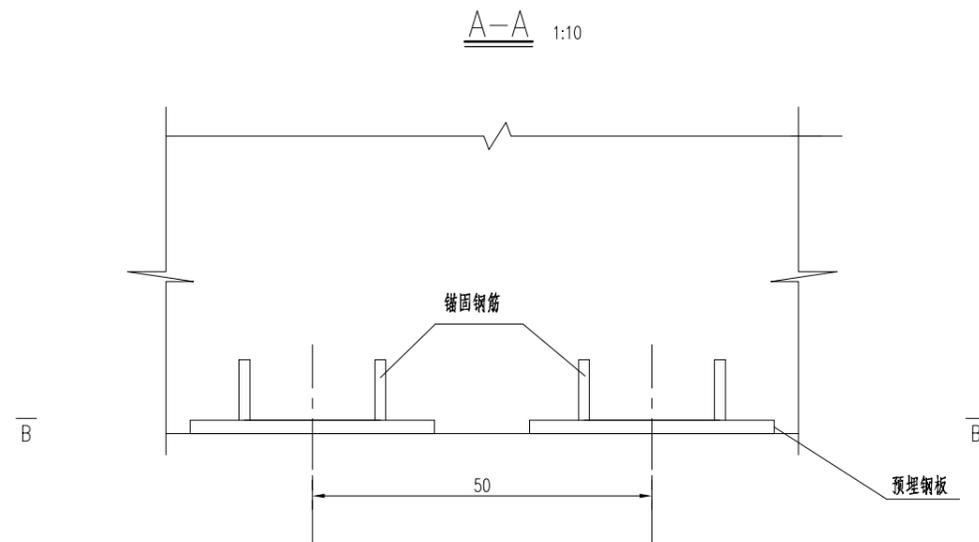
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 施工时注意预埋N5和N5'钢筋, 伸缩缝安装就位后, 沿桥横向穿N6钢筋, 并与预埋钢筋及行车道锚筋焊接。
3. 安装时, 应按当时气温确定E值。
4. 防裂钢筋采用φ6.5钢筋, 间距4cm, 距顶面净距1.5cm。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图 设计	
审定	校核	GQF-C40伸缩缝构造图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	20	日期	2025.05

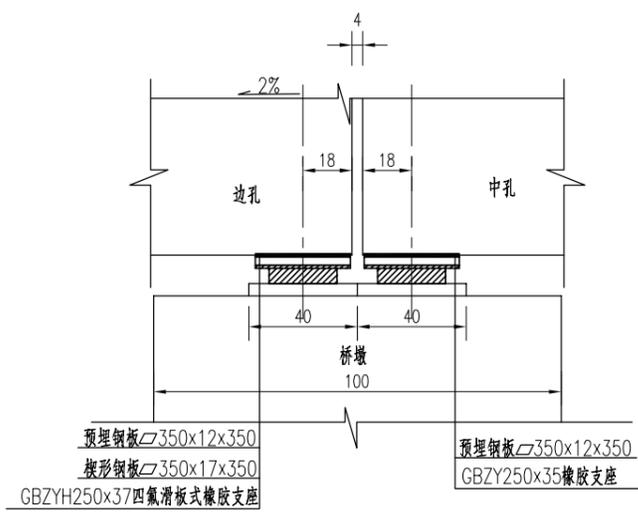


全桥预埋钢板材料表

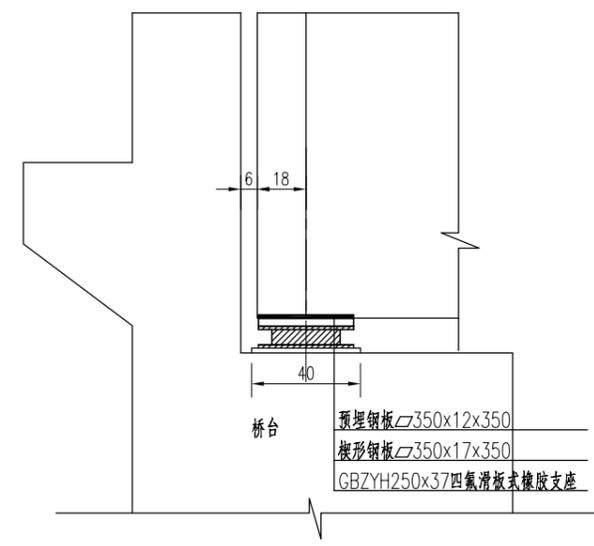
编号	规格 (mm)	数量	单根长/总长 (cm/m)	总重 (kg)
1	350X12X350	54 块	/	623.1
2	Φ16	108 根	115.2/41.4	65.6

说明：  
 1. 本图尺寸除钢筋直径及钢板尺寸以毫米计外，余均以厘米为单位。  
 2. 预埋钢板与板底齐平，施工时应采取措施确保其位置准确。

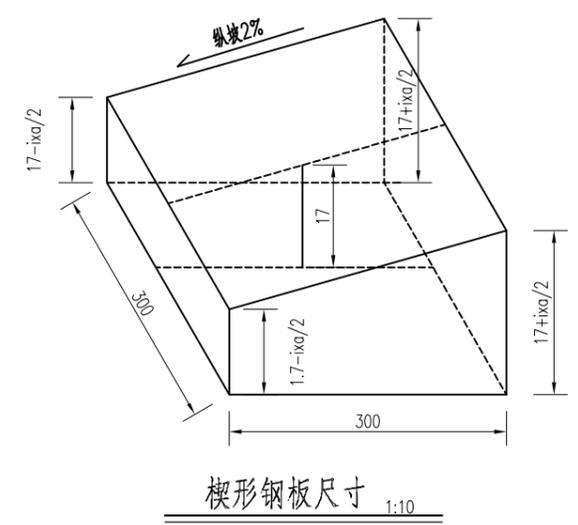
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审定		校核		支座预埋钢板构造图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	21
				日期	2025.05



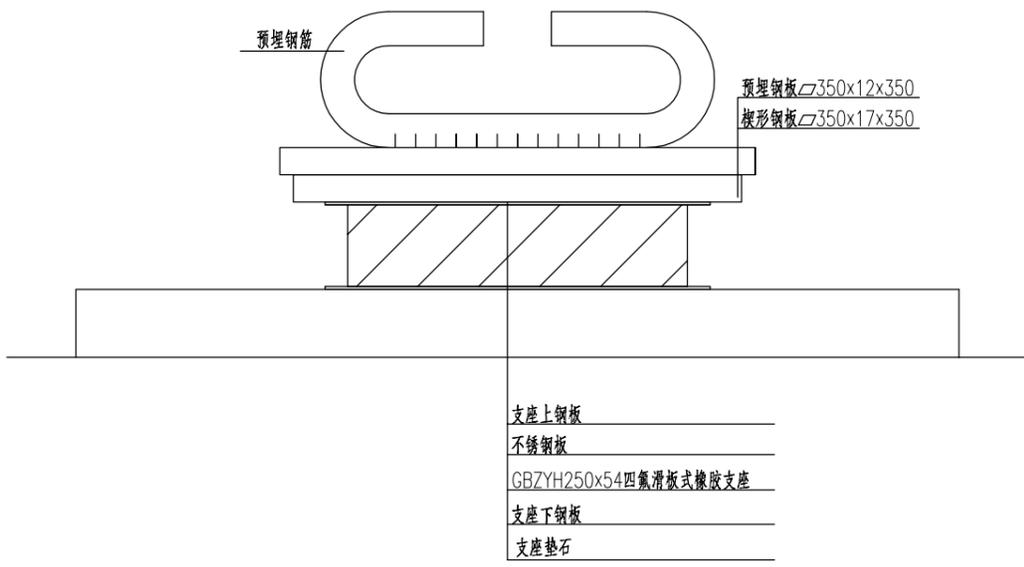
固定支座安装示意图



滑动支座安装示意图



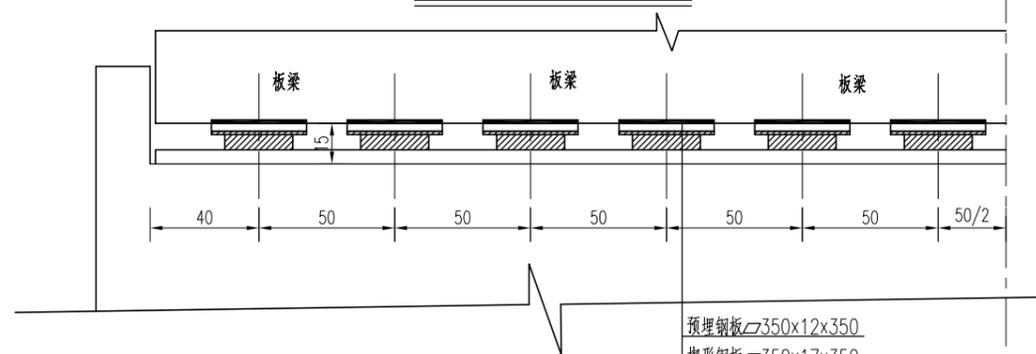
四氟滑板式橡胶支座安装示意图



- 说明:
- 1、本图尺寸除支座及钢板尺寸以毫米计,其余均以厘米计。
  - 2、板梁支座与垫石总高度为15厘米,按支座中心处控制高度。
  - 3、滑板支座高度为支座橡胶体、不锈钢板、上下钢板的总厚度。
  - 4、不锈钢板和上、下钢垫板为支座配套部件,其规格应结合预埋钢板尺寸作调整。
  - 5、所有钢板之间采用环氧树脂粘接。

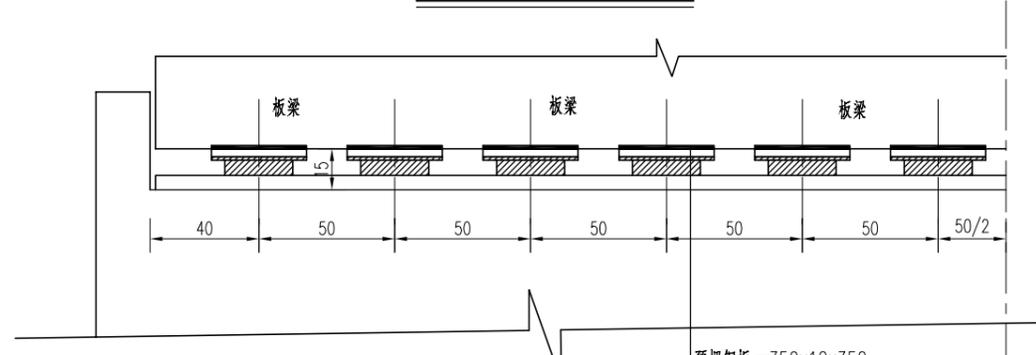
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>						
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计	
审定		校核		板式橡胶支座布置示意图		
审核		设计				
设计证号	A132013126		设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
			图纸编号	22	日期	2025.05

桥墩支座安装(横桥向) 1:10

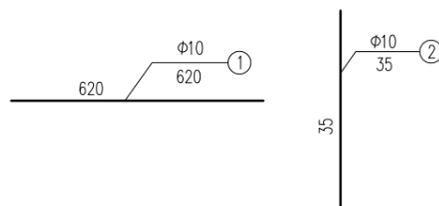


预埋钢板 350x12x350  
 梯形钢板 350x17x350  
 GBZY250x35普通橡胶支座

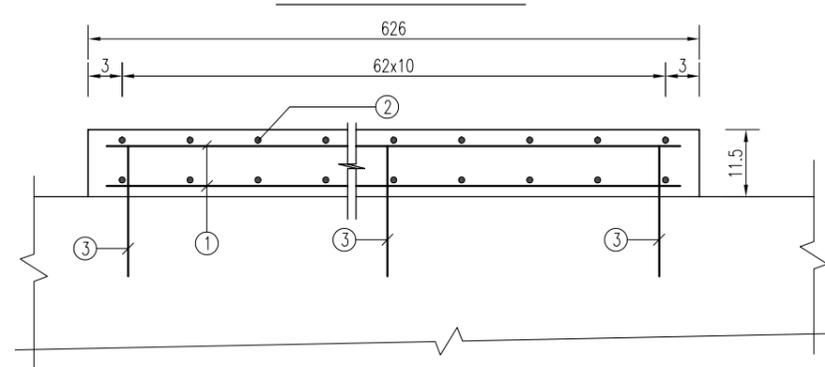
桥台支座安装(横桥向) 1:10



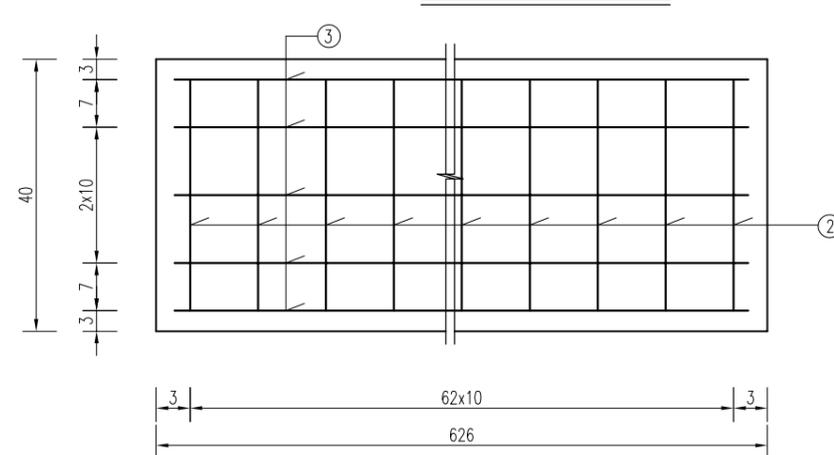
预埋钢板 350x12x350  
 梯形钢板 350x17x350  
 GBZYH250x37四氟滑板式橡胶支座



支座垫石钢筋立面图 1:10



支座垫石钢筋平面图 1:10



全桥支座材料表

名称	规格	数量或重量
普通支座(8m板)	GBZY250x35mm	24块
四氟支座(8m板)	GBZYH250x37	48块
支座垫石钢筋	φ10	209.5kg
支座垫石砼	C40	1.50m <sup>3</sup>

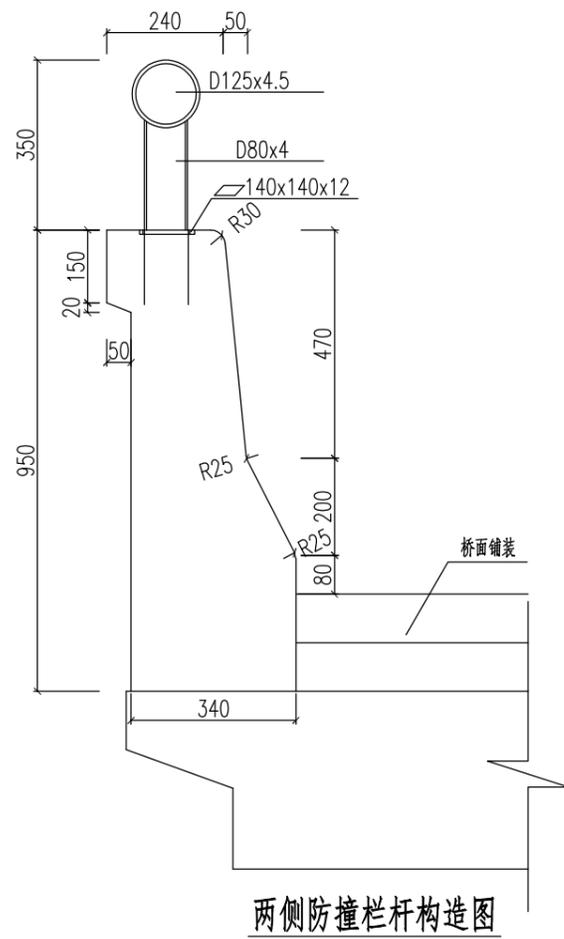
说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、桥梁横坡通过墩、台帽调整形成,其上设置C40砼支座垫石,主要是确保顶面平整,保证和支座水平密实接触。
- 3、板梁支座与垫石总高度为15厘米,按支座中心处控制高度。
- 4、板梁垫石内设置2层钢筋网,盖梁、台帽浇筑时注意预埋件和垫石钢筋的预埋。
- 5、滑板支座高度为支座橡胶体、不锈钢板、上下钢板的总厚度。
- 6、不锈钢板和上、下钢垫板为支座配套部件,其规格应结合预埋钢板尺寸作调整。
- 7、所有钢板之间采用环氧树脂粘接。

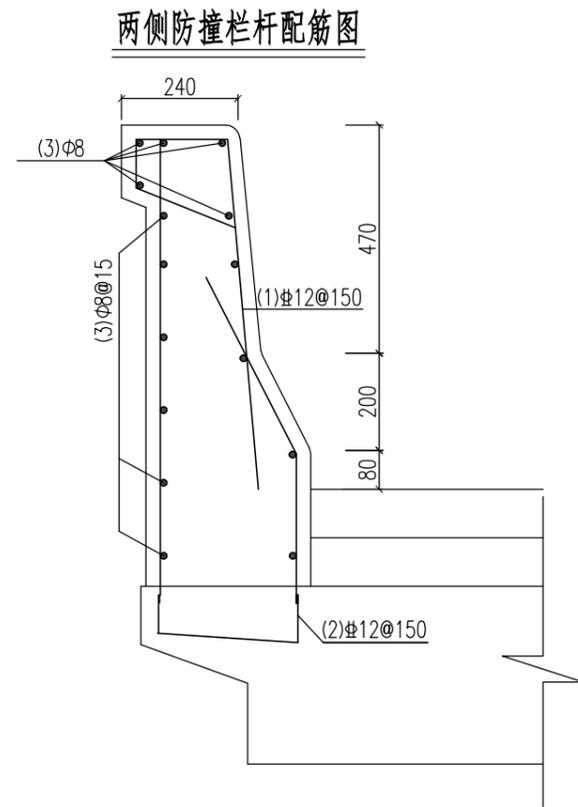


江苏和信水利勘测设计有限公司

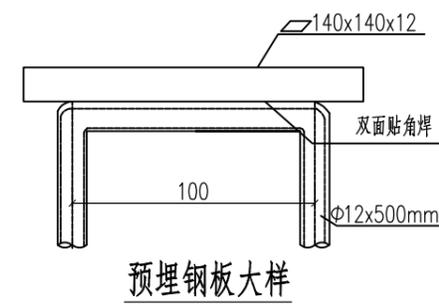
批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图	设计
审定	校核	支座及垫石钢筋构造图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	23	日期	2025.05



两侧防撞栏杆构造图

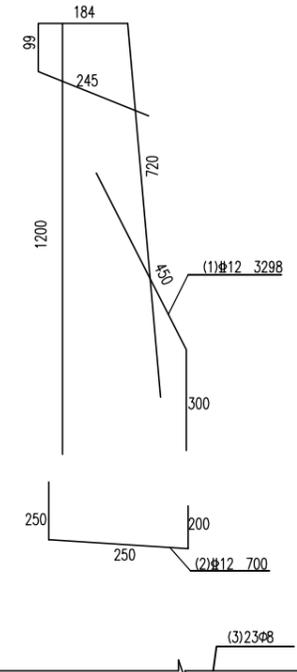
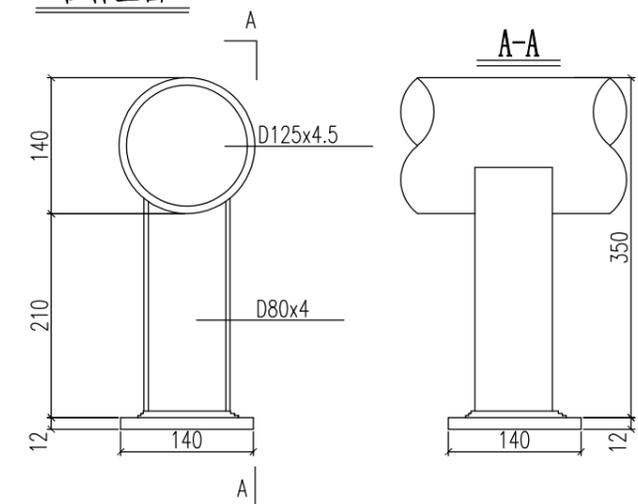


两侧防撞栏杆配筋图



预埋钢板大样

栏杆立面

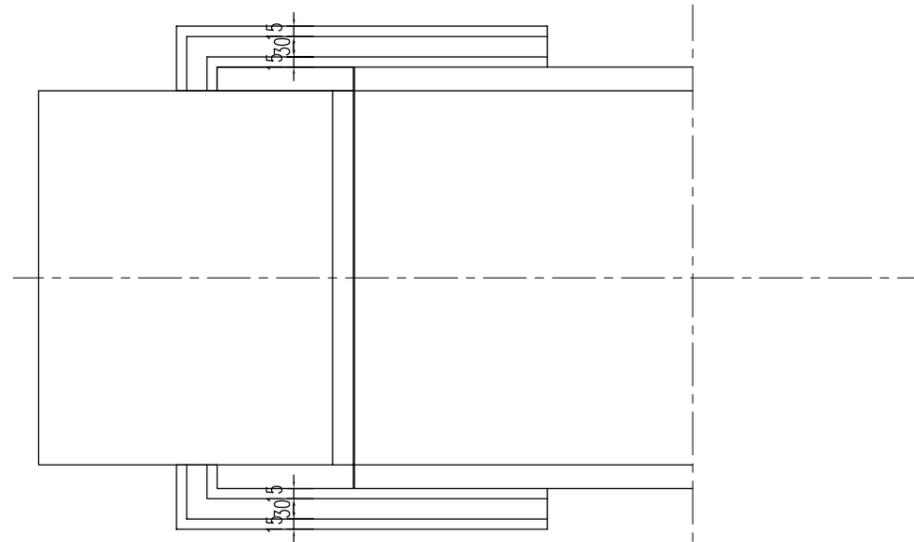


护栏数量表

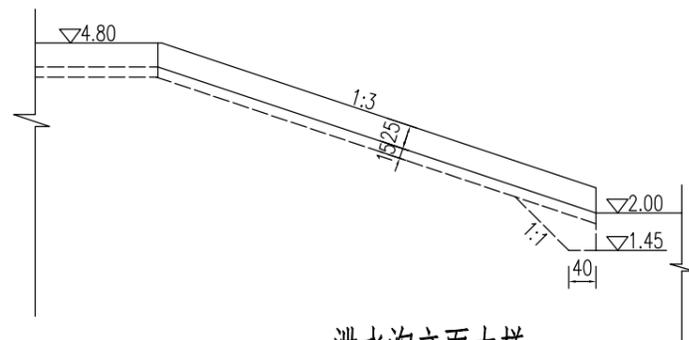
部位	钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (cm)	单位重 (kg)	总重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m³)
8m板	(1)	12	324.8	53x6	1032.9	0.888	917.2	12.0	12.0
	(2)	12	70.0	53x6	222.6	0.888	197.7		
	(3)	8	790	16x6	758.4	0.395	299.6		
预埋件	140x140x12			44			81.2		
	Φ12		50	88	44	0.888	72.1		
2m耳墙	(1)	12	324.8	17x4	220.9	0.888	196.1	2.00	2.00
	(2)	12	70.0	17x4	47.6	0.888	42.3		
	(3)	8	194	16x4	124.2	0.395	49.0		

- 说明:
- 图中尺寸均以毫米计外。
  - N2钢筋预埋在现场板中，并尽可能与现场板中的钢筋焊接。
  - 预埋钢筋N2与N1须焊接。
  - 防撞护栏交通流面砼保护层5cm，其余为3cm
  - 栏杆底座采用12毫米厚钢板，栏杆采用D125x4.5钢管，共长56m  
柱管D80x4钢管，共长10m。钢管表面底层防锈漆二度，面层天蓝色8710漆二度，每处封端需用钢板封焊起来。
  - 立柱按150~200cm间距放置，施工时根据实际长度进行调整。

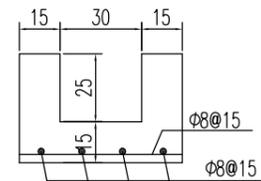
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审定		校核		防撞护栏配筋图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	24
				日期	2025.02



桥面排水系统平面图



泄水沟立面大样



泄水沟大样图

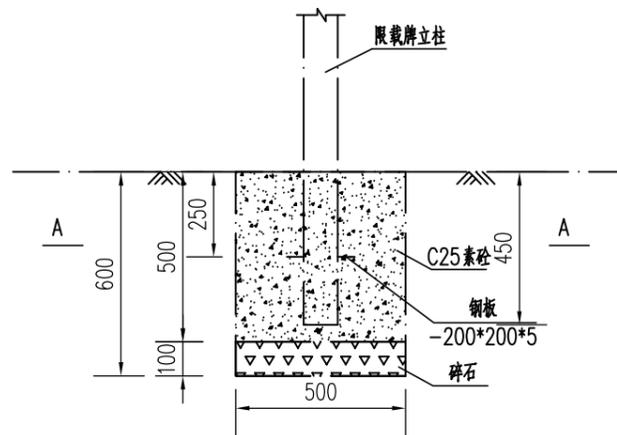
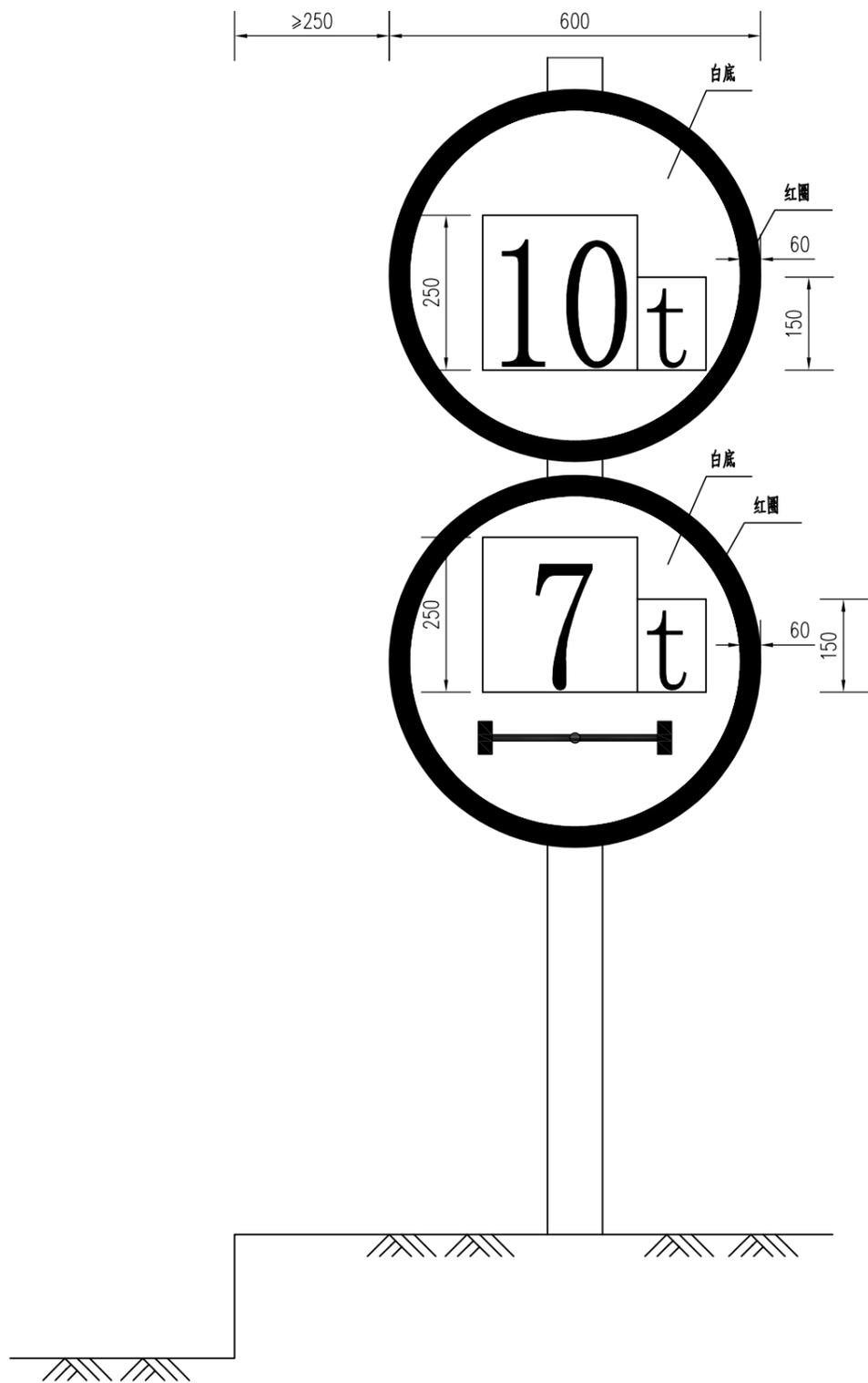
说明:

- 1、图示高程以米计，排水管直径以毫米计，其余尺寸均以厘米计。
- 2、图示泄水沟坡比，施工时，可依据实际坡比施放。
- 3、C25砼泄水沟 7.6m<sup>3</sup>，Φ8 110.22kg
- 4、台后接线砼路共280m<sup>2</sup>

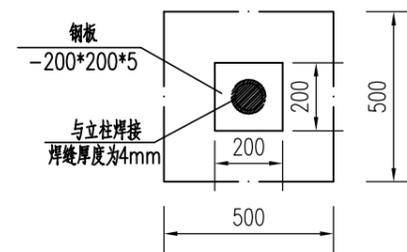


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图	设计
审定	校核	桥面排水系统大样图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	25	日期	2025.05



立柱基础 1:20



A-A 1:20

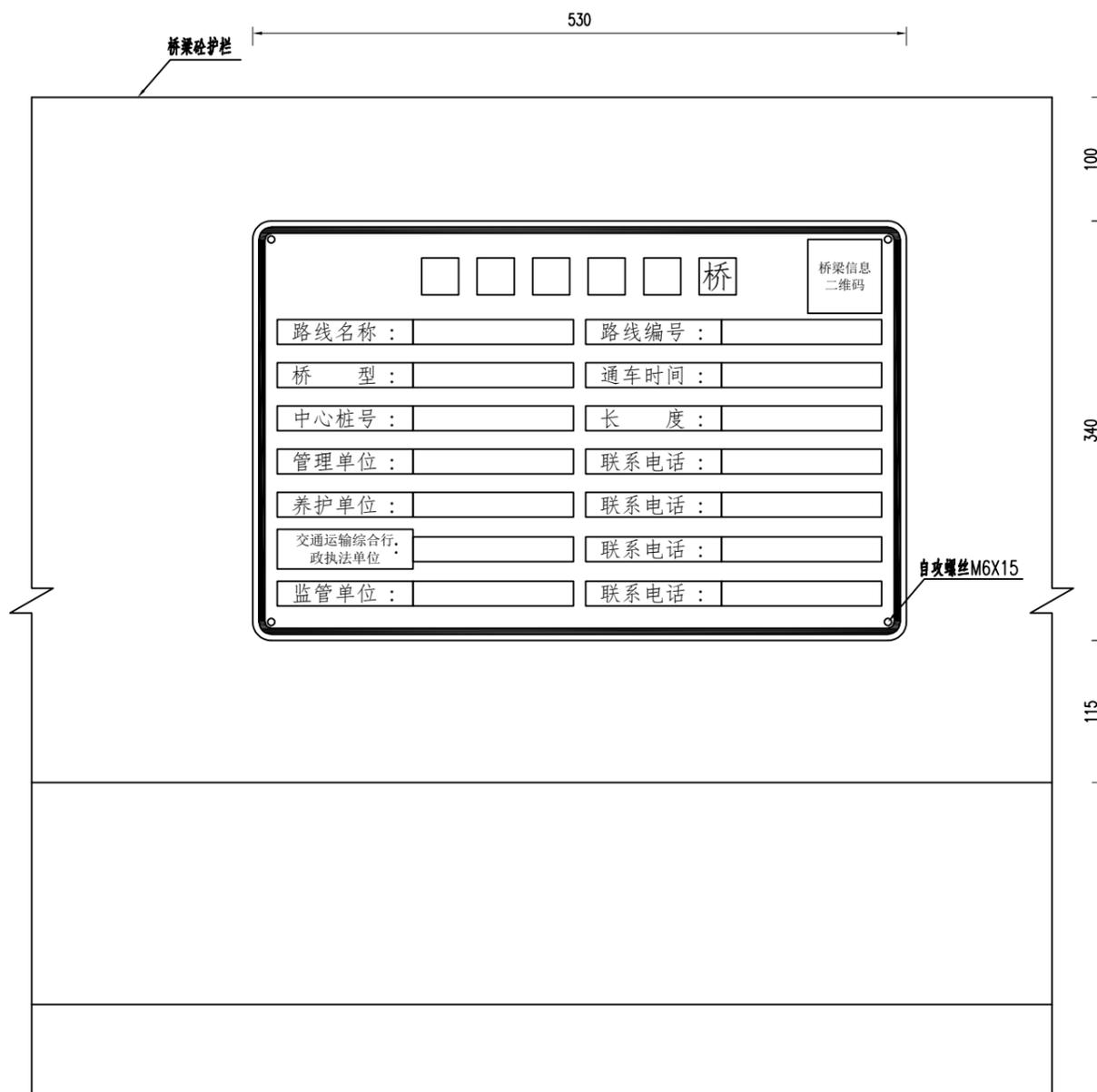
说明:

1. 本图高程以米计, 其余均以毫米计。
2. 限载牌样式及设置应符合《道路交通标志与标线》(GB 5768-2022) 的规定。
3. 限载牌标志为白底、红圈、黑字, 字符采用标准黑体。
4. 限载牌底板应采用牌号为2024, T4状态的硬铝合金板, 厚度应为1.5mm; 立柱采用Q235热轧无缝钢管, 尺寸规格为 $\phi 89 \times 4$ , 钢管应进行热浸镀锌防腐, 且顶端应封闭。
5. 限载牌宜采用一或二级反光膜, 应符合《公路交通标志反光膜》(GB/T 18833-2002) 中的相关要求。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	黄桥镇前陈二组桥		施工图	设计
审定	校核	单柱式限载牌大样图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	26	日期	2025.05



桥梁信息公示牌安装示意图1:5

材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	件数(件)	总重(kg)
标志牌	530×340×3	1.48	1	1.48
自攻螺丝	M6×15		4	
反光膜	Ⅲ类	0.23m <sup>2</sup>	1	0.23m <sup>2</sup>

说明:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、桥梁信息公示牌通过自攻螺丝附着于桥头混凝土护栏上;
- 3、桥梁信息公示牌应分别设置于桥梁两端靠近桥头的行车方向右侧护栏或墩台上。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准		项目负责人		黄桥镇前陈二组桥	施工图 设计
审定		校核		桥梁信息公示牌安装示意图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	27
				日期	2025.05

设计证号: A132013126

# 泰兴市2025年度第二批人大干河农桥工程

## 分界镇广德桥

# 施工图设计

 江苏和信水利勘测设计有限公司  
Nantong Hexin Project Survey and Design Institute Co., Ltd

2025年05月

# 图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图纸编号	图幅	备 注	序号	图 纸 名 称	图纸编号	图幅	备 注
1	设计说明		A3		21	单柱式限载牌大样图	20	A3	
2	工程数量表	01	A3		22	工程地质剖面图		A3	
3	桥位布置图	02	A3		23				
4	总体布置图(一)	03	A3		24				
5	总体布置图(二)	04	A3		25				
6	桥墩侧立面图	05	A3		26				
7	桥台侧立面图	06	A3		27				
8	盖梁配筋图	07	A3		28				
9	预制圆桩配筋图	08	A3		29				
10	桥台预制方桩配筋图	09	A3		30				
11	台帽配筋图	10	A3		31				
12	耳墙配筋图	11	A3		32				
13	10米大梁结构图	12	A3		33				
14	10米大梁钢筋骨架图	13	A3		34				
15	10米大梁横梁配筋图	14	A3		35				
16	10米大梁翼板配筋图	15	A3		36				
17	10米大梁铺装配筋图	16	A3		37				
18	桥面连续缝钢筋构造图	17	A3		38				
19	栏杆大样图	18	A3		39				
20	桥面排水系统大样图	19	A3		40				

# 施工图设计说明

## 一、工程概述

新建桥梁位于分界镇分界社区（E120° 24' 32"，N32° 16' 33.6"）。跨越朝阳中沟，桥梁呈东西走向，渠流南北向，桥梁横向设计总宽为 0.5m 栏杆+3.7m 机动车道+6.10m 现状机动车道+0.5m 栏杆=10.8m，设计全长为 32m；上部结构为现浇 T 型梁，跨径为 3\*10。下部结构为桩墩、桥台、耳墙布置。

## 二、设计依据

### 2.1 设计依据

- 1、设计委托任务书
- 2、《岩土工程勘察报告》

## 三、遵循的标准、规范

### 3.1 参考的标准、规范

- (1) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- (2) 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- (3) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）
- (4) 《公路桥涵地基及基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- (5) 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- (6) 《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T223-01-2020）
- (7) 《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）

## 四、设计采用技术标准

- 1、桥梁设计基准期：100 年
- 2、设计洪水频率:1/50
- 3、设计使用年限: 30 年
- 4、设计荷载：公路-II级
- 5、桥梁横断面布置：0.35m 防撞护栏+6.0m 机动车道 +0.35m 防撞护栏=6.70m
- 6、桥梁纵坡：单向坡  $i_1=2\%$
- 7、桥面横坡：车行道双向横坡 1.0%

8、本桥采用 2000 坐标系，1985 国家高程基准

9、设计水位：常水位 2.30m，最高水位 3.30m

10、抗震设计：桥梁抗震设防类别：丙类；基本地震动加速度峰值为 0.05g（g 为重力加速度），抗震设防烈度为 VI 度，E1 地震作用地震调整系数为 0.46

11、安全等级：二级

12、环境类别：I 类，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）第 4.5.2 条规定。

13、设计方法

T 梁设计横向分配系数采用杠杆法计算。T 梁高度适度增加，改善了以往梁刚度偏小的问题，适度增加 T 梁腹板和翼缘板厚度，改进和完善了有关的细部构造。

## 五、水文、地质情况

### 5.1 岩土层结构及特征

根据野外钻探，拟建场地在勘探深度(39.0m)内的土体，据其成因及工程地质特征，可分为四个主要工程地质层，现分述如下：

①层：素填土：杂色，松散，以填粉质黏土、粉土为主，含植物根茎。整个填土层土质不均，过河塘部位有少量软弱的淤积物，厚约 2.0~2.6m 左右。静力触探 qc 值 2.733MPa。本层土的工程特性差。

①1 层淤泥：灰黑色，含大量腐植物，结构松散，很湿，土质不均，分布在河塘底部。层厚 0.6~0.7m 左右。本层工程特性差。

②层：粉砂夹粉土:灰色，稍密~中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含云母片；局部夹粉土，呈稍密状。本层厚度为 0.8~4.6m。qc 平均值 6.036MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

③层：粉砂:灰色，中密~密实，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。本层厚度为 15.7~24.0m。qc 平均值 11.630MPa。为中等压缩性中高等强度地基土，工程特性好。

③1 层：粉质黏土：灰色，软塑状，干强度中等，韧性中等，切面光滑,稍有光泽。本层厚 1.2~1.4m 左右。qc 平均值 2.270MPa。为中高压缩性中低强度地基土，工程特性一般。

④层：粉质黏土：灰色，软塑状，干强度中等，韧性中等，切面光滑,稍有光泽。该层

未揭穿，最大揭露深度为 15.6m。qc 平均值 0.956MPa。为中高压缩性中低强度地基土，工程特性一般。

上述各土层的分布和变化情况详见工程地质剖面图。

桥梁处地基土的主要物理力学性质指标

工程位置	地层号	岩土名称	土层平均厚度	静探锥尖阻力平均值	地基承载力基本特征值	压缩模量建议值	沉桩设计参数		钻孔桩设计参数	
			m	qc MPa	f <sub>ao</sub> kPa	Es MPa	侧摩阻力标准值 q <sub>ik</sub> kPa	桩端承载力标准值 q <sub>rk</sub> kPa	桩侧土摩阻力标准值 q <sub>ik</sub> kPa	桩端土承载力特征值 q <sub>rk</sub> kPa
水务局 2025 人大干河第二批（分界镇）	①	素填土	2.30	2.733	--	--	--	--	--	--
	②	粉砂夹粉土	3.10	6.036	110	9.0	38	--	36	--
	③	粉砂	19.75	11.630	180	13.0	55	4500	54	216
	③ <sub>1</sub>	粉质黏土	1.30	2.270	80	4.0	30	--	30	--
	④	粉质黏土	7.13	0.956	80	4.0	28	--	28	--

### 5.2 含水层、地下水概况

与本工程有关的地下水主要为孔隙潜水，根据区域资料和临近项目，场地内稳定地下水水位在天然地面下 2.84~3.53m 左右，相当于标高 2.00m 左右；水位的变化主要受大气降雨及河流水位的影响，年变化幅度在 1.0~3.0m(埋深)之间。

勘区位于长江下游冲积平原地区，四季分明，年降水量在 1100mm 左右，场地环境地质条件属湿润区直接临水，环境类别属 II 类。

### 5.3 水、土的腐蚀性

经调查场地附近无污染源，场地亦未受污染。判定场地地下水、地表水和土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。

### 5.4 场地地震效应

根据《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T B02-01-2008)第 4.1.5 条及泰兴市区域场地土层波速测试成果经验，结合本次勘察的土层分布情况，上述桥梁分布在一个工程地质区，属长江沙洲相沉积区，地下 20.0m 以粉砂、粉土为主，估算场地等效剪切波大于 150m/s，小于 250m/s，结合区域地质资料，本场地覆盖层厚度大于 50m，判定拟建场地类别为 III 类。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)表 C.10 和附录 G，泰兴市分界镇抗震设防烈度为 6 度，设计分组第二组，II 类场地时设计基本地震加速度值为 0.05g，特征周期值为 0.40s。由波速估算判定场地类别为 III 类，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)第 8.2 节表 1 和附录 E，综合确定本场地设计基本地震加速度反应谱特征周期为 0.55s。

## 六、桥梁设计说明

### 6.1 桥梁结构设计

#### 6.1.1 桥梁上部结构

桥梁上部结构采用 3 跨 10m 现浇 T 型梁，结构简支桥面连续，10m 梁高 105cm。两侧桥台处采用沥青板嵌缝。支座采用 GJZ200X200X28 板式普通橡胶支座。

#### 6.1.2 桥梁下部结构

下部结构采用桩墩、桥台、耳墙

### 6.2 主要材料

- 1、C40 混凝土：桥面铺装层
- 2、C35 混凝土：现浇 T 型梁
- 3、C30 混凝土：盖梁、台帽、耳墙、路面
- 4、C25 混凝土：泄水沟
- 5、钢筋：除吊环钢筋外，凡直径≥12mm 者采用 HRB400(注明者除外)，直径<12mm 采用 HPB300 钢筋，并符合 GB/T1499.1-2017 及 GB/T1499.2-2018 及 GB/T1499.3-2010 的规定。。

6、其他用材：其他用材（包括砂、石、水等）的质量应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650—2020 的有关规定和要求。

## 七、施工要点

### 7.1 现浇 T 型梁

#### 1、上部结构

(1)现浇板底模按设计要求设置预拱度，确保梁截面无改变。

(2)支架均采用满堂式施工法，支架宜采用标准化、系列化、通用化的钢构件制作拼装；支架在纵、横向均应加强水平、斜向连接，增强整体稳定。支架安装完成后，应对平面位置顶部高程、节点连接及纵、横向稳定性进行全面检查,符合要求后，方可进行下一工序。为消除支架地基的不均匀沉降和支架的非弹性变形；并检验支架的安全性，需对支架施加预压荷载，加载量为全部的 1.1 倍，加载分布应模拟结构及施工荷载。

#### 2、下部结构

(1) 预制桩前，必须检查外模桩型尺寸、钢筋位置，保证设计的桩保护层尺寸。

(2) 桩吊点距桩顶 0.293L 处，捆缚式吊运，捆索须采用工程安全措施，防止滑脱。

(3) 沉桩时，应根据图纸要求，准确标定中心位置后方可施工，以免出现放样错误。

(4) 吊装安全要求参照《建筑施工起重吊装工程安全技术规范》（JGJ 276-2012）。

运输时，柱的混凝土强度不应低于设计值的 75%，桩强度应达到 100%。

### 7.2 桥台

1、为防止桥台位移，台后填料应在上部结构浇筑后完成。

2、为减弱地震对构造物的不利影响，桥台挡块内侧与板梁对应位置及可能发生构件刚性撞击的位置均应设有橡胶缓冲块。

3、桥台台背与道路之间设置过渡段，过渡段长度在顶面为 5m。采用 5%水泥土进行对称填筑、分层压实至道路结构层底，分层厚度不大于 20cm，其压实度不应小于 96%，横桥向也须对称填筑。施工时注意与桥两侧道路的衔接。

4、桥台台帽施工时，应根据伸缩缝构造图在台帽背墙预埋相应的伸缩缝锚固钢筋，并预留一定的高度与伸缩缝混凝土一起浇筑。桥台背墙牛腿上注意预埋搭板锚接钢筋。

5、桥台台帽钢筋施工应尽量避免在接头处弯起钢筋，以确保台帽保护层厚度，同时还应注意预埋筋的设置。

6、桥台砼强度达到 100%后，方可拆除底模，拆模时不得损坏混凝土表面。

### 7.3 混凝土工程

#### 1、模板

模板及支架材料应符合有关施工规范，其结构应具有足够的稳定性、刚度和强度，以保证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计规定。模板表面应光滑平整、接缝严密、不漏浆。

#### 2、骨料

(1) 混凝土粗骨料粒径不得大于结构截面最小尺寸的 0.25 倍，不得大于钢筋最小净距的 0.75 倍；其含泥量应不大于 1%，吸水率应不大于 1.5%。

(2) 混凝土细骨料宜采用中粗砂，其含泥量不应大于 3%。

#### 3、混凝土浇筑

(1) 混凝土的生产和原材料的质量应符合有关规范规定，混凝土浇筑应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》进行。

(2) 混凝土的水灰比应通过试验确定。钢筋混凝土结构混凝土的水灰比和素混凝土的水灰比应满足相关耐久性设计规范。

(3) 混凝土浇筑应连续进行，其间歇时间不得超过 2 小时，严禁在途中和仓内加水。混凝土的自由倾落高度不得超过 2m，应随浇随平，不得使用振捣器平仓。

(4) 混凝土连续湿润养护时间不小于 10 天；冬季低温应采取保温措施。

### 八、桥梁抗震措施

1、为减弱地震对构造物的不利影响，桥梁台挡块内侧、背墙与板梁对应位置及可能发生构件刚性撞击的位置均应设有橡胶缓冲块。满足《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）第 11.3.3 条和 11.3.4 条。

### 九、桥梁耐久性设计

为保证桥梁结构耐久性，对本工程的混凝土结构进行了耐久性设计。结构的耐久性应根据结构的不同设计基准期、不同的使用环境类别及其作用等级进行设计。

本工程耐久性设计及施工以《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362—2018）及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）为基础，同时参照

《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07-01-2006)。设计和施工除满足相关规范要求外,还应按以下要点实施。

### 9.1 结构耐久性设计要点

结构的耐久性应根据结构的不同设计基准期、不同的使用环境类别及其作用等级进行设计。

(1) 本工程设计基准期为 100 年。按照《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07-01-2006) 的规定,结合本项目所处环境,本工程环境侵蚀作用的分区及其相应的侵蚀作用等级见表:

表 9-1 环境分类及其作用等级

环境类别	环境条件	作用等级	工程部位
一般环境 (无盐、酸、碱等)	非永久湿润和干湿交替的室外环境	B	桥梁上部结构、下部结构

结构整体使用年限通过构件的设计使用年限的设定来实现。构件的设计使用年限需要综合考虑构件的重要性、可更换性。

结构混凝土均采用普通混凝土,其最大水胶比、每方混凝土中胶凝材料最小用量应满足表 5 规定。不同强度等级混凝土的胶凝材料总量要求如下:C40 以下不宜大于 400kg/m<sup>3</sup>;C40~C50 不宜大于 450kg/m<sup>3</sup>。

表 9-2 耐久性设计要求混凝土的最大水胶比、胶凝材料最小用量(kg/m<sup>3</sup>)

环境作用等级	最大水胶比	最小胶凝材料用量
B	0.50	300

混凝土用骨料进行碱活性试验,混凝土中的总含碱量不应超过 3.0kg/m<sup>3</sup>。

### 9.2 耐久性设计措施

(1) 增强结构耐久性主要措施:

① 提高混凝土自身的抗裂性能,精心设计配合比和掺加剂,并在施工中加强养护与裂缝控制。

② 保护层厚度及钢筋混凝土构件裂缝宽度限值等指标执行相关规范、规程。钢筋混凝土结构钢筋绑扎时须采取切实可行控制措施,保证钢筋保护层厚度。

(2) 伸缩缝应由专业人员严格按程序安装,对与伸缩缝相接的桥面进行特别处理,防止跳车、冲击造成桥面开裂,同时加强养护、维修。应经常清除缝内积土、垃圾等杂物,使其发挥正常作用,若有损坏或功能失效应及时修理或更换。

(3) 支座支承总高度设置应方便支座的检修、更换。支座各部位应保持完整、清洁,至少每半年清扫一次。支座如有缺陷或者产生故障不能正常工作时,应及时予以修整或更换。

(4) 混凝土的养护包括混凝土的湿度和温度控制。新浇混凝土应及早开始养护,避免水分的蒸发。湿养护不得间断,对不同构件,在不同季节应采取不同的初始(初凝前)湿养护和温控的措施。对于水胶比低于 0.45 的混凝土和大掺量矿物掺和料混凝土,尤其应注意初始保湿养护,避免新浇表面过早暴露在空气中。大掺量矿物掺和料混凝土在结束正常养护后仍宜采用适当措施,能在一段时间内防止混凝土表面快速失水干燥。不同组成胶凝材料的混凝土湿养护最低期限宜满足《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》的要求。

(5) 混凝土保护层厚度的检验方法与合格标准如下:

钢筋保护层厚度检测仪的检测偏差不应大于 1mm。检验的结构部位和构件数量,可根据工程的具体情况选定。对同类的成批构件,一般可各抽取构件数量的 10%且不少于 10 个构件进行检验。对选定的每一构件,可对各 12 根最外侧的钢筋(一般为箍筋或分布筋)保护层厚度进行检测。对每根钢筋,应在有代表性的部位测量 3 点,并对每一构件的测试数据进行评定。在对同一构件测得的钢筋保护层厚度全部数据中,如有 95%或者以上大于或等于  $c_{min}$ ,则认为合格;否则可增加同样数量的测点,按两次检测的全部数据进行统计,如仍不能有 95%及以上的测点厚度大于或等于  $c_{min}$ ,则认为不合格。

(6) 利用回弹仪、标准预埋件的拔出试验或混凝土表层抗渗性测试仪等方法来检验保护层混凝土的密实性时,应事先通过试验室内的标准试验,在与现场相同(原材料和配比)的混凝土试件上取得仪器读数与混凝土某种抗渗性指标之间的标定曲线。现场测试时的测点部位与测点数量,可按照工程和测量方法的具体特点确定。

(7) 拌合物的振捣必须做到均匀密实。用插入式振捣变换插点时,应快插后向上缓慢拔出,不得沿拌合物表层平拖。振捣引气混凝土时应使用振频≤6000 次/min 的中低频振捣棒,并控制振捣时间避免过振。

(9) 浇筑混凝土前,应仔细检查保护层垫块的位置、数量及其紧固程度。构件侧面

和底面的垫块应至少为 4 个/m<sup>2</sup>，绑扎垫块和钢筋的铁丝头不得伸入保护层内。保护层垫块的尺寸应保证混凝土保护层厚度的准确性，其形状（宜为工字型或截头锥形）应有利于钢筋的定位。垫块可用细石混凝土制作，其抗腐蚀能力和强度应高于构件本体混凝土，水胶比不大于 0.4。为保证钢筋定位的准确性，宜采用定位夹或定型生产的纤维砂浆块。

#### 十、危险性较大的分部分项工程

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质[2018]31 号）附件规定，本项目存在以下危险性较大的分部分项工程（以下简称危大工程）：

##### 二、模板工程及支撑体系

（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

##### 七、其它

（五）装配式建筑混凝土预制构件安装工程

施工单位进场后应以上工程施工前应编制危大工程安全专项施工方案，不需专家论证的专项方案应在施工单位自审合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核确认后方可施工；超过一定规模的危大工程专项方案应由施工单位组织召开专家论证会（项目参建各方人员不得以专家身份参加专家论证会）。

危大工程施工期间需项目经理带班，安全员全程监督。

危大工程周边应树立重大危险源公示牌和验收牌。

施工过程中须对周边构筑物进行监测，以保证施工安全。

#### 十一、安全专章

施工过程中承包人应根据《水利水电工程施工安全技术规程》及现场情况制定劳动安全措施，应遵循“安全第一，预防为主”的原则，保障施工过程做到安全可靠、经济合理。承包人应在施工现场健全安全组织机构，建立安全生产责任制，工程安全管理机构的负责人或主要成员应包含最高现场管理者；必须按规定组织好安全检查，记录详细，发现作业过程中不安全隐患、重大险情，应及时采取有效措施积极处理；必须制定相应的应急预案，发生事故后，立即启动应急预案，并采取相应措施，避免事故进一步扩大；应配备和维修、维护有关的安全措施、设备、器械以及施工现场的急救药箱；对作业人员进行安全教育培训，持证上岗，具备相应的安全意识和安全技能；特种作业人员应具有相应的资格证书。

承包人需根据以上临时工程技术要求，结合设计推荐方案和自身施工需要，进一步优

化、细化施工组织设计及各项临时工程实施方案，报请监理审核或专题评审后实施，确保工程施工安全。

##### 1、深基坑、高边坡安全

(1)基坑开挖应按建筑物先深后浅、先重后轻的施工顺序，合理分期、分批进行土方开挖施工。边坡地质条件较差处应在降水条件下分级放坡，或采用合理的边坡支护措施。

(2)基坑开挖深度超过 5m,属于危大工程，应按照《危险性极大的分部分项工程安全管理规定》的通知执行，施工单位应编制危大工程专项施工方案，

方案经论证后方可施工，建设单位及监理单位在施工过程中严格监督执行。

(3)为防止堆土影响基坑或堤坡稳定，临近基坑或堤坡 20m 范围内的地面不得临时或长期堆土。

(4)根据建筑物放样尺寸，留足施工操作所需空间，并注意边坡稳定，避免对邻近已有建筑物产生影响，工程开挖时局部可能需陡坡开挖，当采用陡坡开挖时，除降排水措施外，还应考虑适当的工程支护措施，防止滑坡和坍方。

##### 2、土方开挖安全

土方开挖应结合降排水措施，合理分期、分批、分层进行土方开挖施工。开挖过程中，应采取可靠的降排水措施，排除地表水，降低地下水位，使其低于开挖面或施工操作面 0.5m 以下；

承包人施工时应避免对沿河的公路、房屋、塔架、管线等构筑物造成不利影响。施工时注意避让和保护，必要时应采取适当的支护或加固措施，支护、加固方案需上报监理审查同意后实施。开挖至设计标高前应保留 50cm 土层，严禁原状土受扰动或泡水。开挖过程如出现与设计不符的不良土层时，应及时通知相关参建单位会商解决。

##### 3、土方回填安全

(1)严禁淤泥及淤泥质土用于回填、筑堤，且填料土中不得含有植物根茎、垃圾杂物等；当工程范围内缺少符合要求的土料时，应对所要采用的土料采取相应的处理措施。

(2)建筑物墙后底板以上范围、墙后底板以外最小不小于 2m 的范围内的填土 必须按照人工平整、小型机械夯实的要求实施。禁止大型机械设备直接在建筑物基础之上的范围内作业，以避免设备重力挤压建筑物，产生不良后果。

(3)建筑物土方回填应分层同步对称进行，对称的建筑物两侧填土至少应分两~三次进行，两侧填土应均匀、对称上升。

(4)土方回填应分层铺土、逐层碾压，铺土厚度不大于 30cm。本工程采用原土回填，若采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于 0.6;若采用粘性土回填，要求压实度不小于 0.92。

#### 4、砼施工及高空作业安全

(1)采用泵送混凝土进行浇筑时，输送管道的接头应紧密可靠不漏浆，安全阀必须完好，管道的架子要牢固，输送前要试送，检修时必须卸压。

(2)浇筑框架混凝土时，应搭设操作平台，并有安全防护措施，严禁直接站在模板或支撑上操作，以避免踩滑或踏断而发生坠落事故。

(3)使用平板振动器或振捣棒的作业人员，要穿胶鞋、带绝缘手套。湿手不得接触开关，电源线不得有破皮漏电。振捣设备应设开关箱，并装有漏电保护器。

(4)浇筑混凝土时，不准直接站在溜槽帮上或站在模板及支撑上操作。

(5)夜间施工时，照明要良好。

(6)模板作业时，对模板支撑宜采用钢支撑材料作支撑立柱，不得使用严重锈蚀、变形、断裂、脱焊、螺栓松动的钢支撑材料和竹材作立柱。支撑立柱基础应牢固，并严格控制模板支撑系统的沉降量。支撑立柱基础为泥土地面时应采取排水措施，对地面平整、夯实，并加设满足支撑承载力要求的垫板后，方可用以支撑立柱。斜支撑和立柱应牢固拉接，行成整体。

#### 5、质量安全(不限于)

(1)本工程施工中应注意专业间协作、联系和衔接，提前安排落实各种预埋件的施工准备工作和专业衔接，切勿发生施工遗漏事件。

(2)临近基坑或堤坡 5m 范围内的地面不得临时或长期堆土，以防止堆土影响基坑或堤坡稳定。

## 十二、其他

1、施工单位收到设计文件后，应认真研究设计文件，仔细阅读说明，全面了解桥涵工程情况，必须熟悉各设计图、工程数量表、注等，充分了解设计意图和注意事项。

2、施工前认真放样，如发现实际河道与设计平面图不符合，及时通知业主、监理及设

计单位。

3、本工程中所使用的砼和砂浆均为预拌砼和预拌砂浆。

4、桥台以及挡墙基础开挖前应采取有效措施降排水（建议井点降水），施工至设计标高后应及时通知相关单位验槽，观测实际地质与地质勘探报告是否一致，验槽合格后方可进入下道工序。

5、本图需注意准确预埋相关构件。

**6、不得在桥上敷设污水管道、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。**

7、桥两端必须设置 2 块交通限载牌，跨中对称设置 2 块黑色大理石桥铭牌。

8、其他未尽事宜，应严格按照有关规范、标准执行。

### 分界镇广德桥工程量表

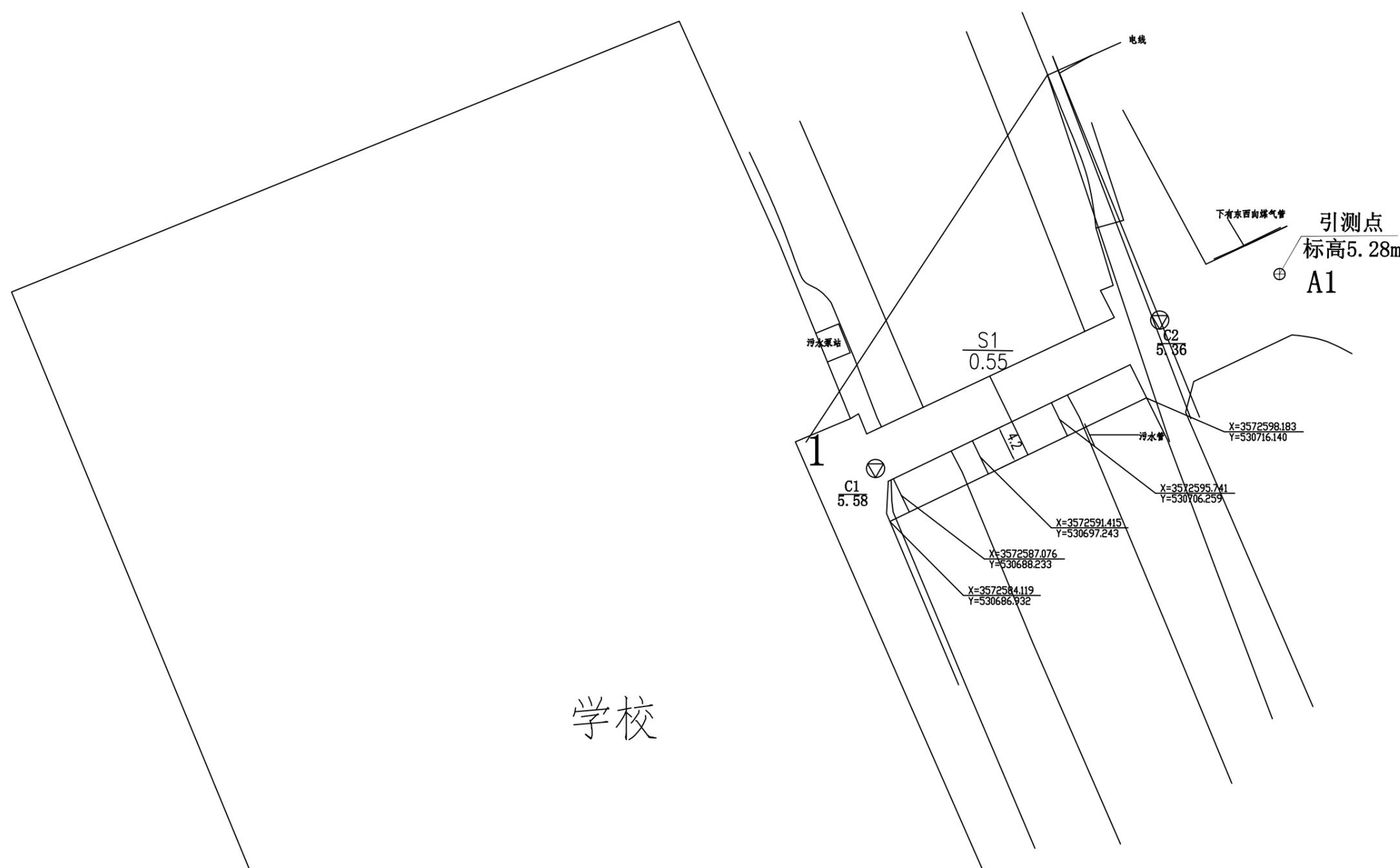
项目		单位	上部结构					下部结构					泄水沟	砼路面	总计	
			材料名称	板梁	铺装	桥面连续钢筋	栏杆	缘石	桥墩		桥台					
盖梁	桩基	台帽							桩基	耳墙						
混凝土	C40	m <sup>3</sup>		35.25											35.25	
	C35	m <sup>3</sup>	78.45												78.45	
	C30	m <sup>3</sup>					14.13	4.98	15.68	12.18	8.00	3.58		36.00	94.55	
	C25	m <sup>3</sup>											11.60		11.60	
	C20	m <sup>3</sup>													0.00	
	小计	m <sup>3</sup>	78.45	35.25	0.00	0.00	14.13	4.98	15.68	12.18	8.00	3.58	11.60	36.00	219.85	
普通钢筋	HRB400	Φ32	kg	878.40											878.40	
		Φ28	kg	738.00											738.00	
		Φ25	kg	930.60											930.60	
		Φ22	kg									752.00			752.00	
		Φ20	kg	206.40						1643.20	368.20				2217.80	
		Φ18	kg	243.00					218.00						461.00	
		Φ16	kg	51.90		610.50				58.40	26.20				747.00	
		Φ14	kg									198.80	97.20		296.00	
		Φ12	kg	1933.50	3340.80	422.00		335.00	23.00		205.80				6260.10	
		Φ10	kg						58.40		27.60				86.00	
	Φ8	kg		1454.70										1454.70		
		小计	kg	4981.80	4795.50	1032.50	0.00	335.00	299.40	1701.60	627.80	950.80	97.20	0.00	0.00	14821.60
	HPB300	Φ25	kg												0.00	
		Φ16	kg												0.00	
		Φ10	kg	300.60											300.60	
		Φ8	kg	945.60				225.00	167.40	194.40	235.40	184.40	22.30	147.80	2122.30	
		Φ6.5	kg												0.00	
			小计	kg	1246.20	0.00	0.00	0.00	225.00	167.40	194.40	235.40	184.40	22.30	147.80	0.00
	D8钢筋网	kg												0.00		
	合计	kg	6228.00	4795.50	1032.50	0.00	560.00	466.80	1896.00	863.20	1135.20	119.50	147.80	0.00	17244.50	
支座	GYZ Φ200X28	块	12.00											12.00		
	5%水泥土	m <sup>3</sup>											100.00	100.00		
	M20砂浆	m <sup>3</sup>												0.00		
	筑岛土方	m <sup>3</sup>												450.00		
	桥梁信息牌	块	2.00											2.00		
	黑色大理石铭牌	块	2.00											2.00		
	限高门架	套	2.00											2.00		
	大理石栏杆	m				64.00								64.00		


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计		
审定		校核		工程数量表			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	01	日期	2025.05

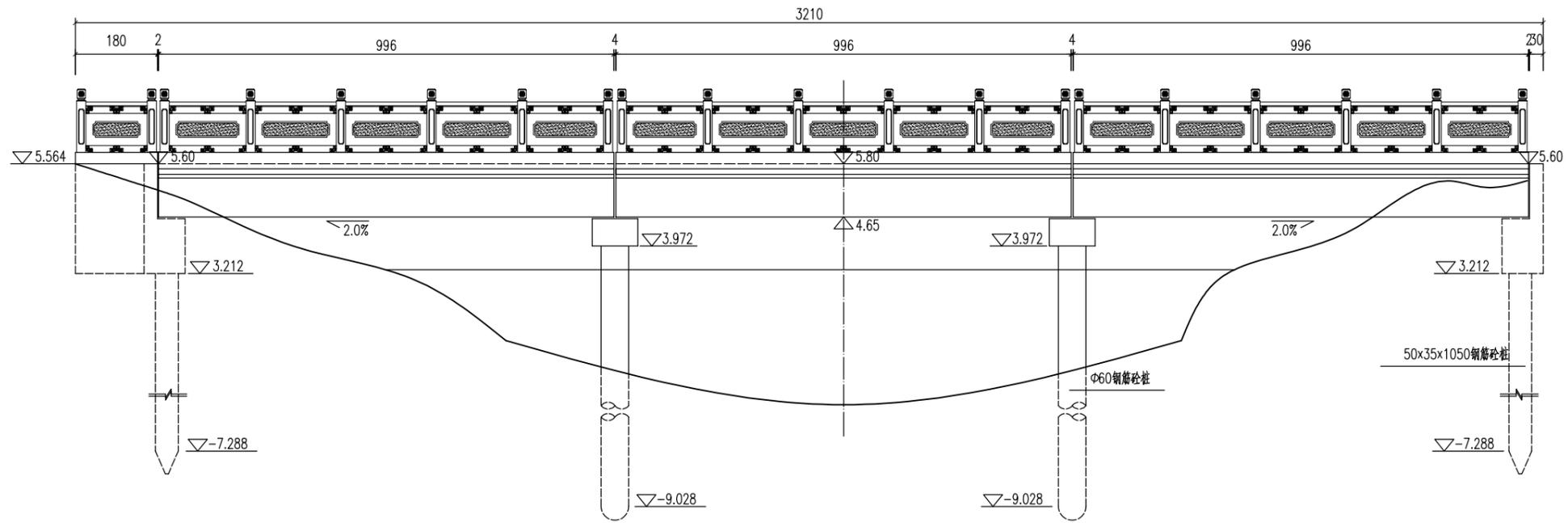


广德桥

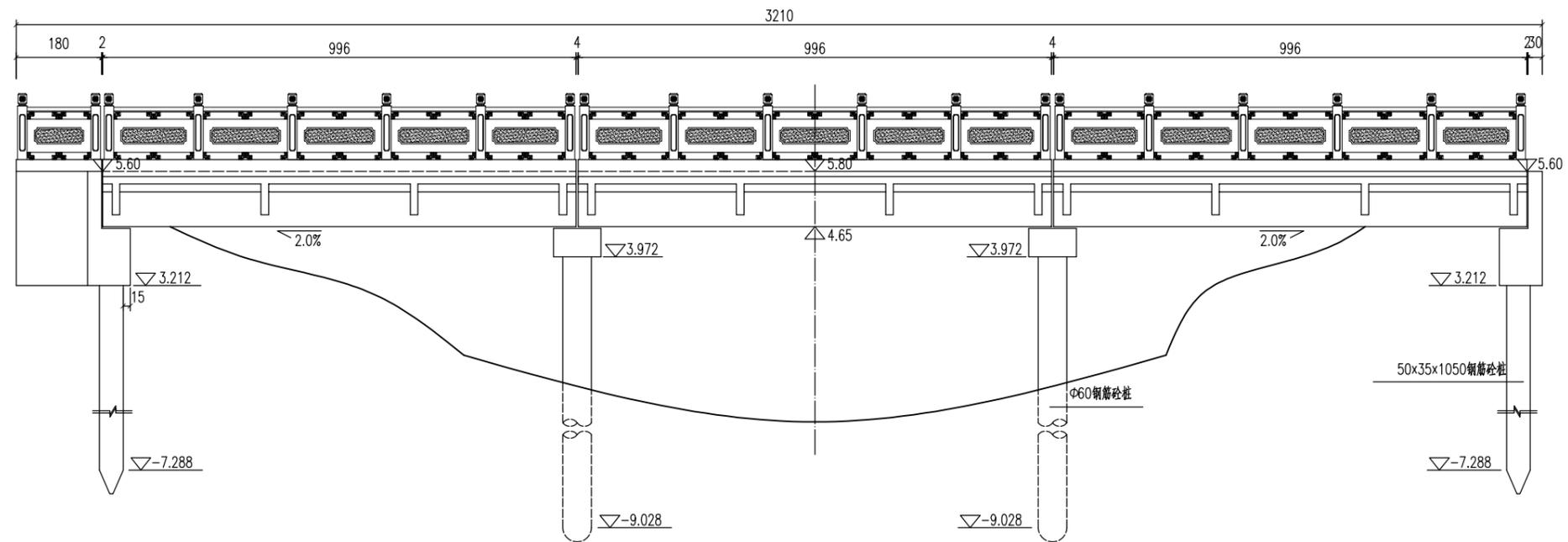


学校

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计
审定		校核		桥位布置图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	02
				日期	2025.05



纵立面图



纵剖面图

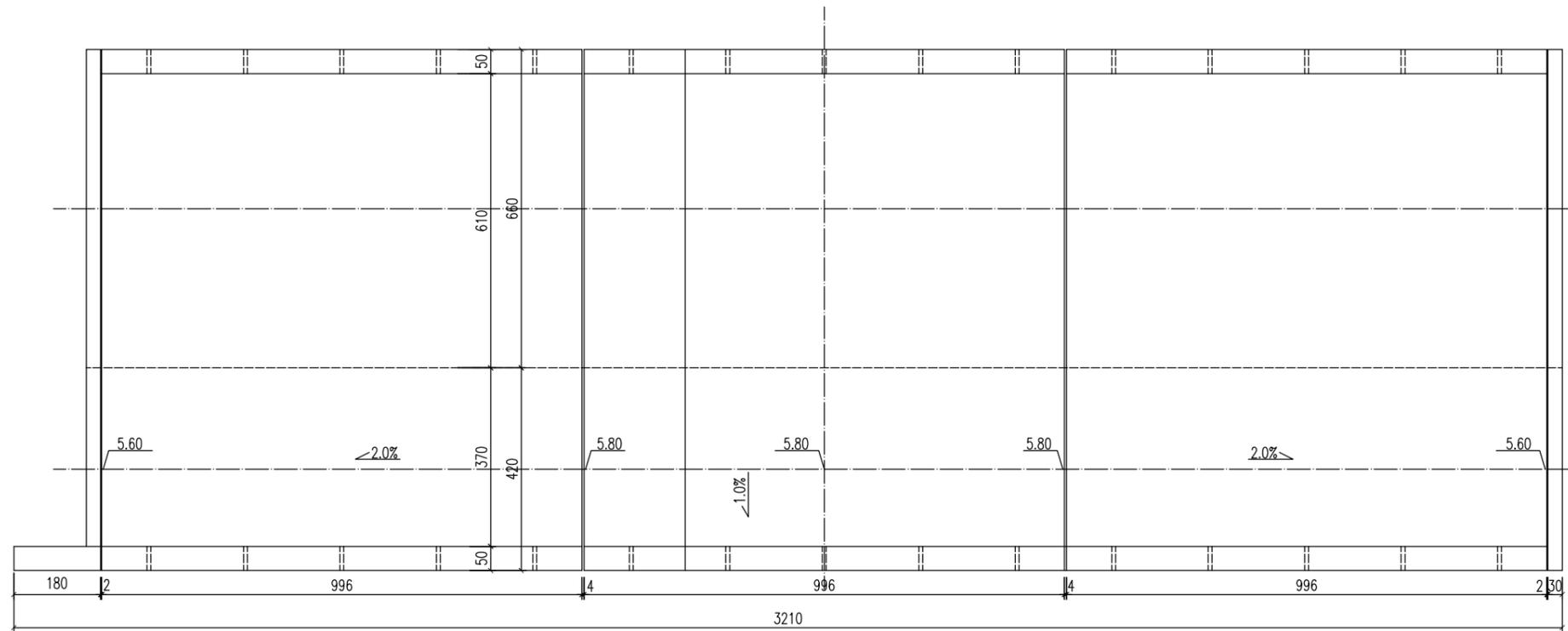
说明:

1. 图示高程单位以米计, 其余均以厘米计。
2. 设计荷载: 公路-II级
3. 桥台工程完后, 台后须夯填恢复原状土。

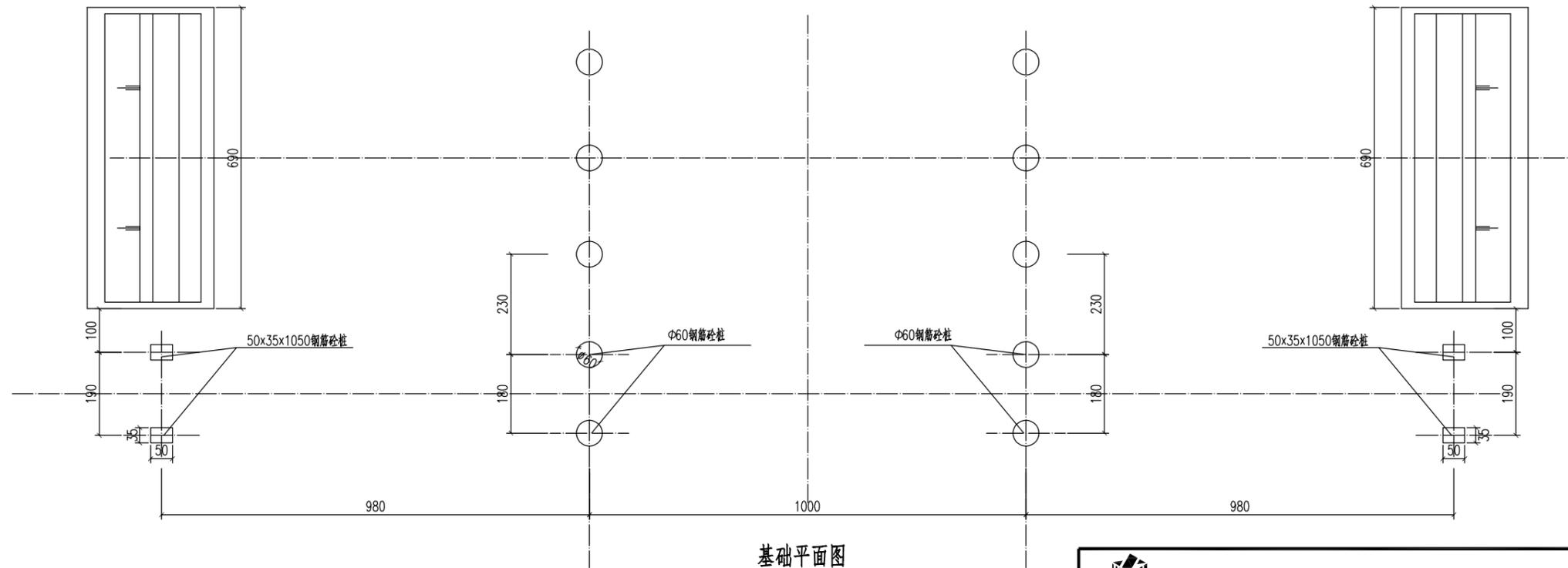


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇广德桥		施工图	设计
审定	校核	总体布置图(一)			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	03	日期	2025.05



桥面平面图



基础平面图

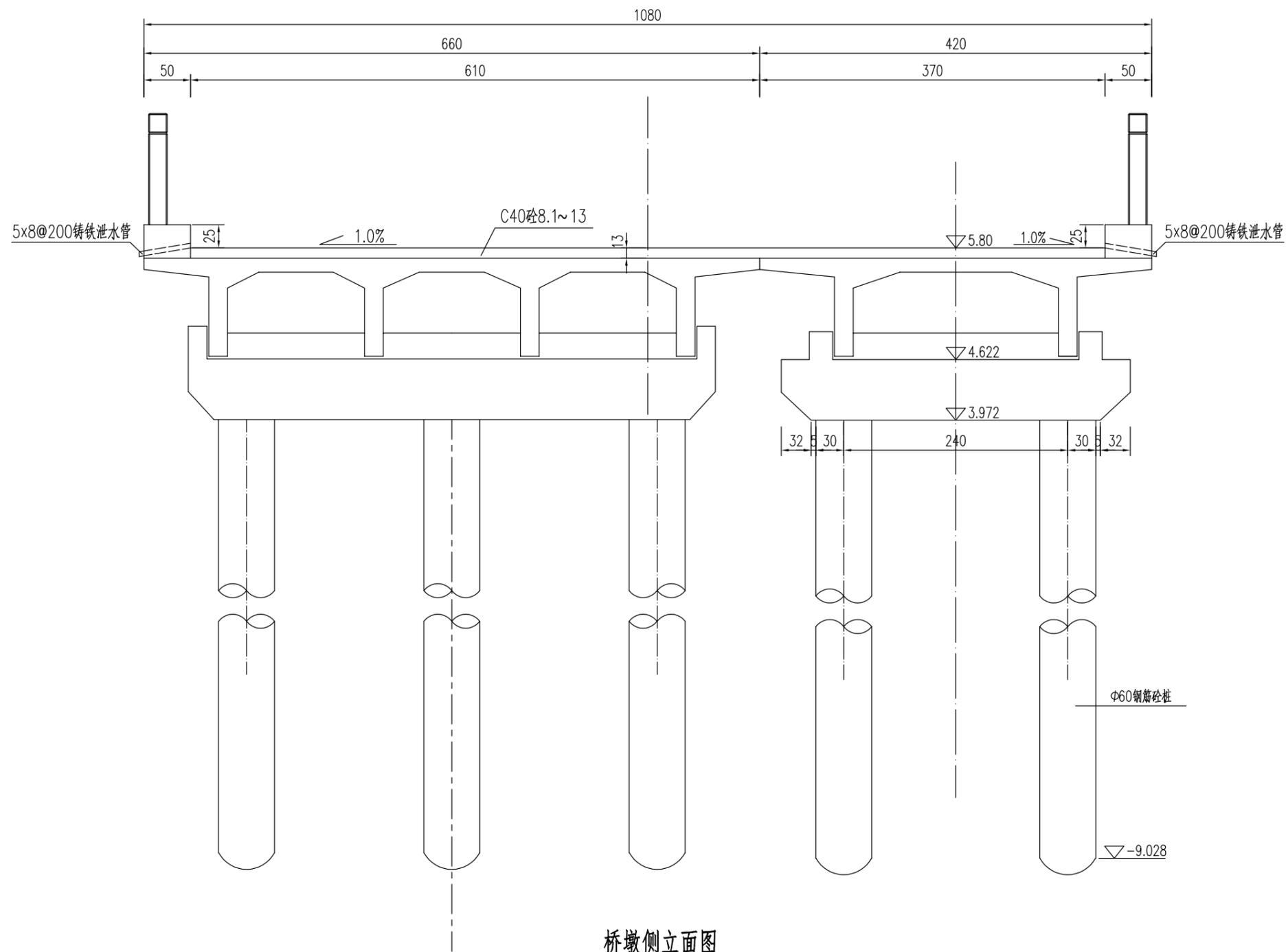
说明:

1. 图示高程单位以米计, 其余均以厘米计。
2. 设计荷载: 公路-II级
3. 桥台工程完后, 台后须夯填恢复原状土。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇广德桥		施工图	设计
审定	校核	总体布置图(二)			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	04	日期	2025.05

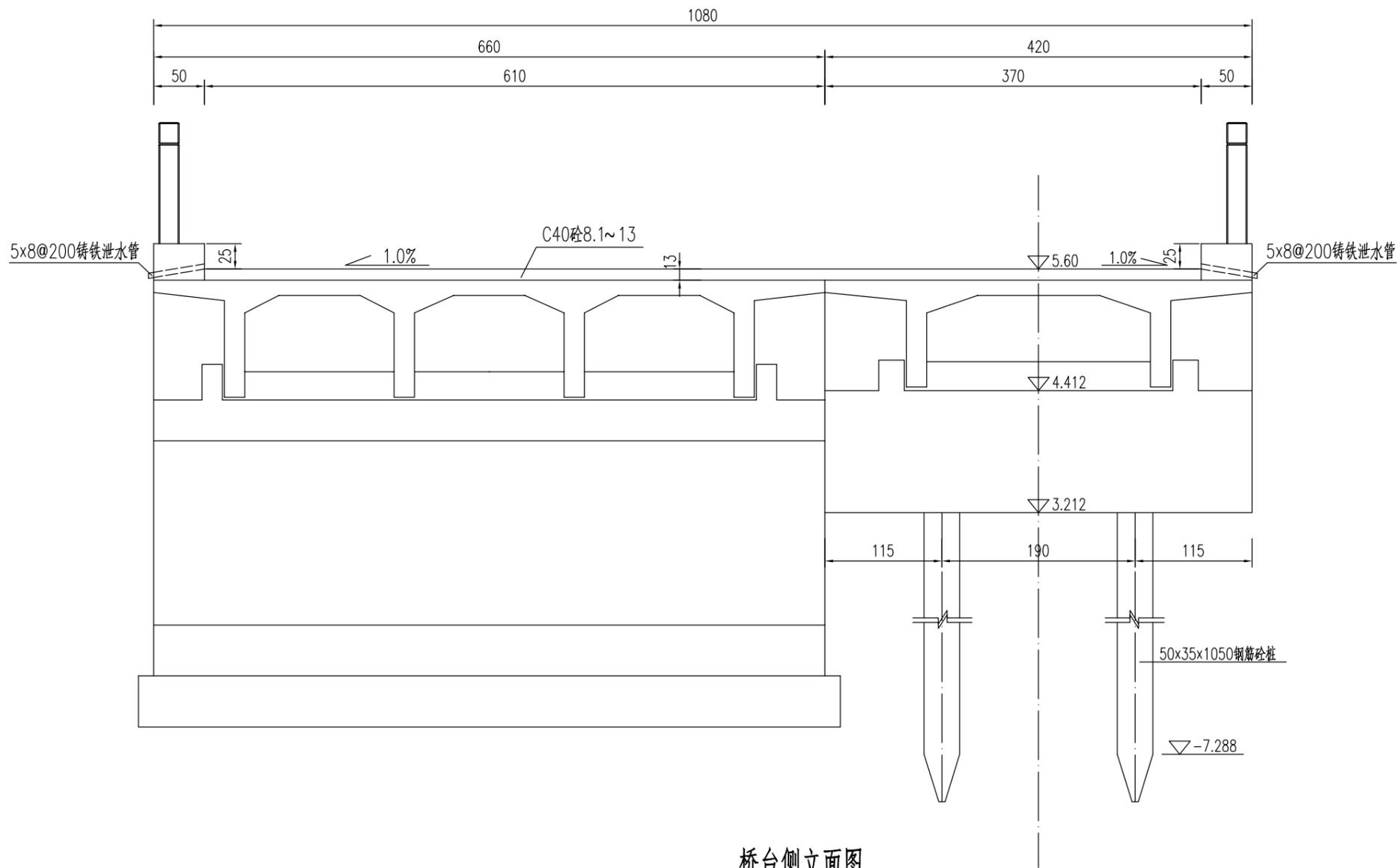


桥墩侧立面图

说明:

1、图示高程以米计,其余均以厘米计。

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计
审定		校核		桥墩侧立面图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	05
				日期	2025.05

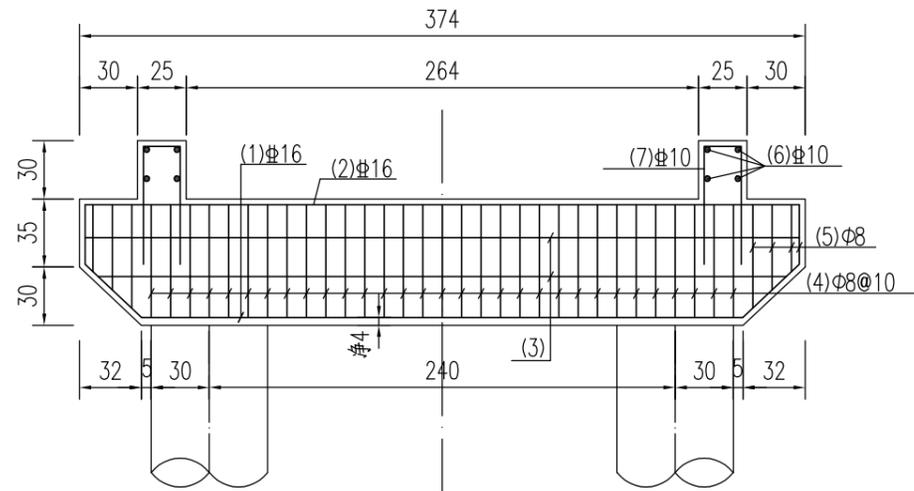


桥台侧立面图

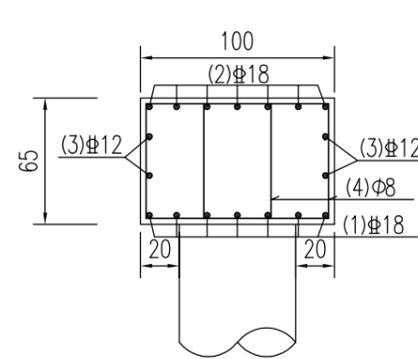
说明:

1、图示高程以米计,其余均以厘米计。

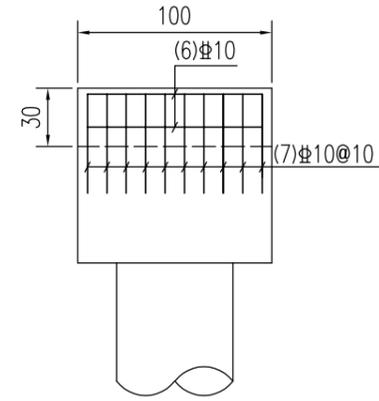
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计
审定		校核		桥台侧立面图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	06
				日期	2025.05



立面图



截面图



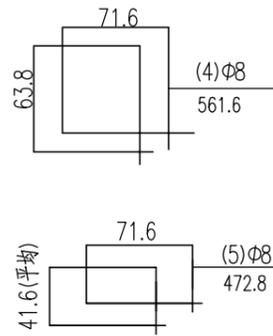
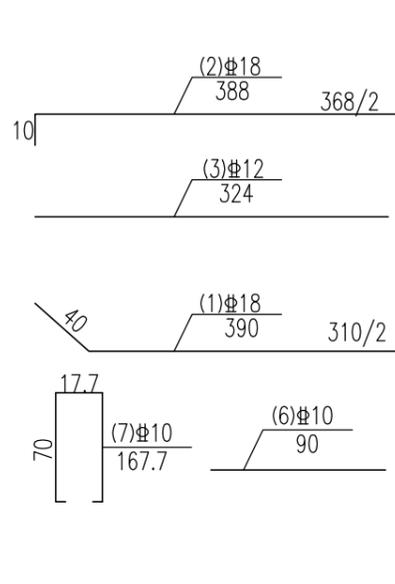
挡块配筋图

材料表

部位	编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计(kg)	C30砼(m3)
盖梁	(1)	Φ18	390	7	27.3	2.00	54.6	Φ8:83.7kg Φ10: 29.2kg Φ12: 11.5kg Φ18: 109.0kg 合计:233.4kg	2.49
	(2)	Φ18	388	7	27.2	2.00	54.4		
	(3)	Φ12	324	4	13.0	0.888	11.5		
	(4)	Φ8	561.6	31	174.1	0.395	68.8		
	(5)	Φ8	472.8	8	37.8	0.395	14.9		
	(6)	Φ10	90	8	7.20	0.617	4.40		
	(7)	Φ10	167.7	24	40.2	0.617	24.8		

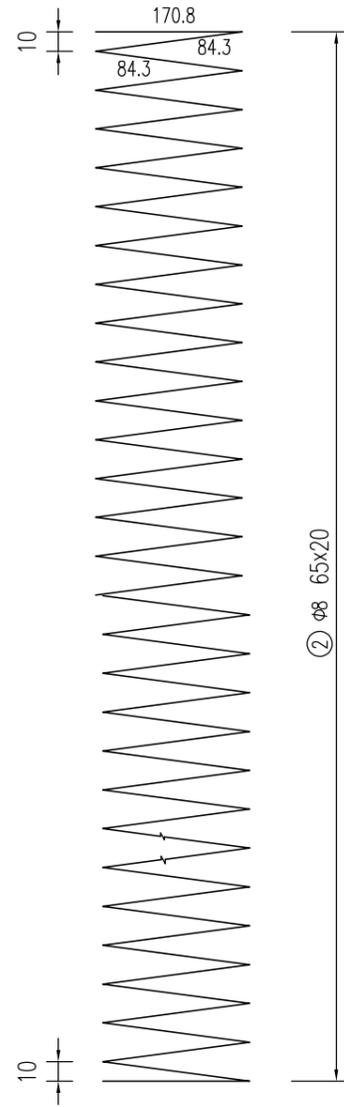
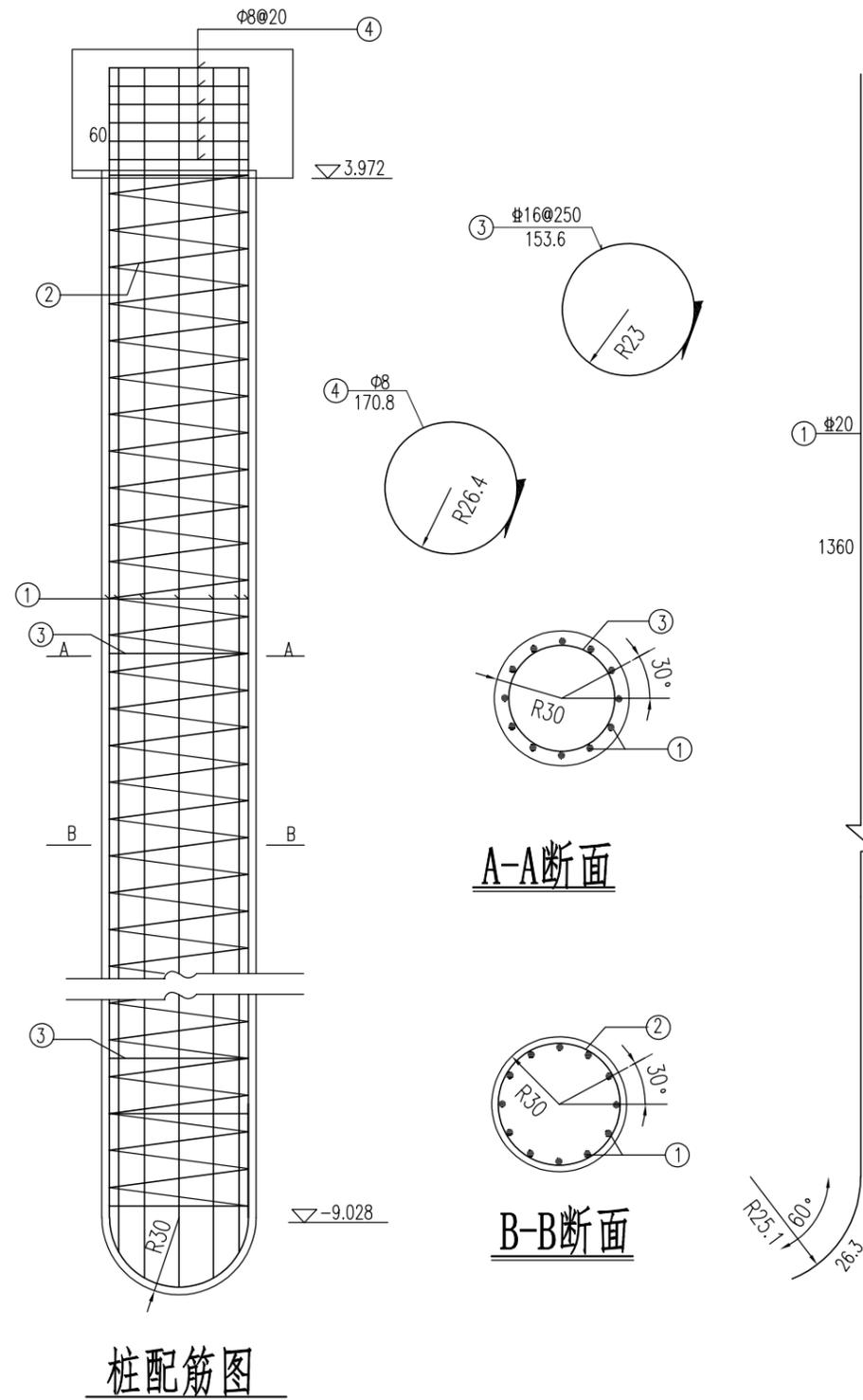
说明:

1. 图示尺寸单位: 高程以米计, 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. 钢筋均为HRB400, Φ为HPB300。
3. 挡块与梁侧面间采用厚2cm硬质橡胶隔离。
4. 钢筋砼保护层4.2cm。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇广德桥	施工图 设计
审定	校核	盖梁配筋图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	07
		日期	2025.05



单根桩材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ20	1386.3	12	166.3	2.47	410.8	Φ8: 48.6kg Φ16: 14.6kg Φ20: 410.8kg 合计: 474.0kg	3.92
(2)	Φ8	11300.6	1	113.0	0.395	44.6		
(3)	Φ16	153.6	6	9.20	1.58	14.6		
(4)	Φ8	170.8	6	10.2	0.395	4.0		

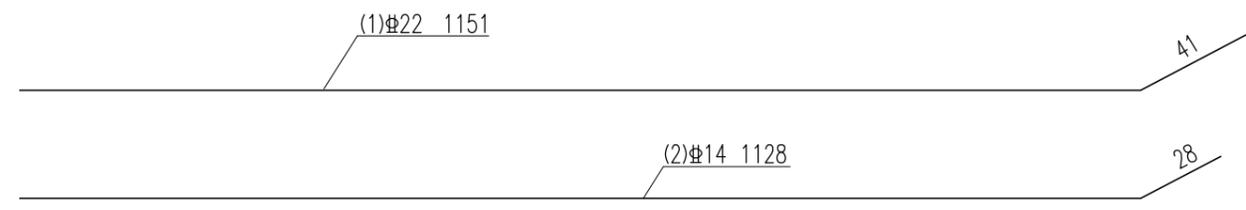
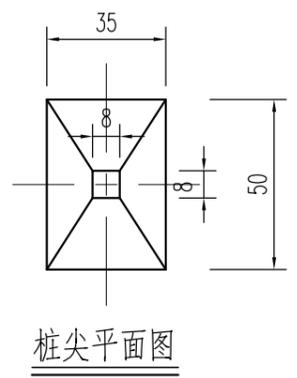
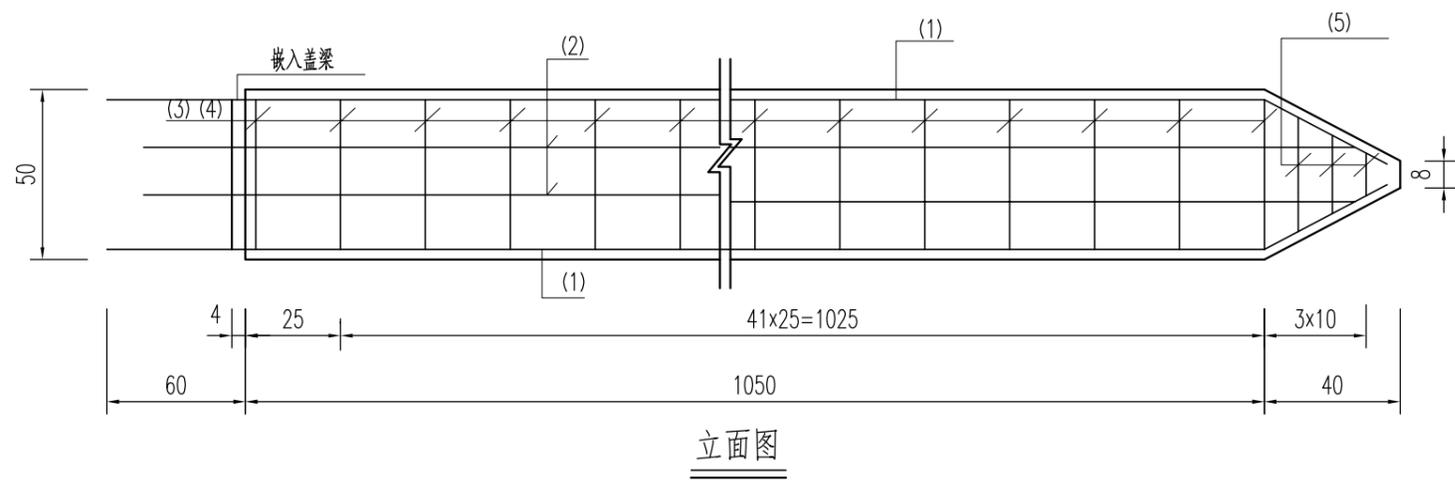
说明:

1. 图示尺寸单位: 高程以米计, 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. 钢筋Φ为HRB400, Φ为HPB300。
3. 主筋砼保护层为4cm。
4. 钢筋焊接的接头形式, 焊接方法和焊接材料应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》(JGT 18)的规定, 质量验收标准按《公路桥涵施工规范》施行。



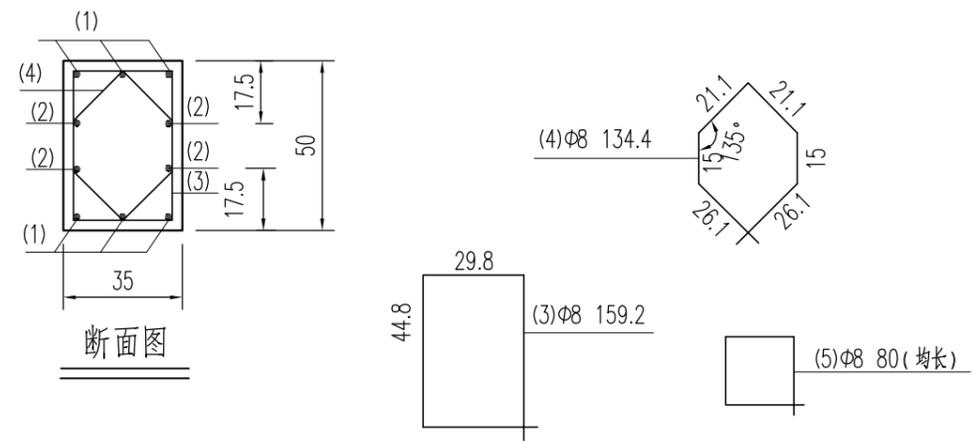
江苏和信水利勘测设计有限公司

批准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计
审定		校核		预制圆桩配筋图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	08
				日期	2025.05



单根桩材料表

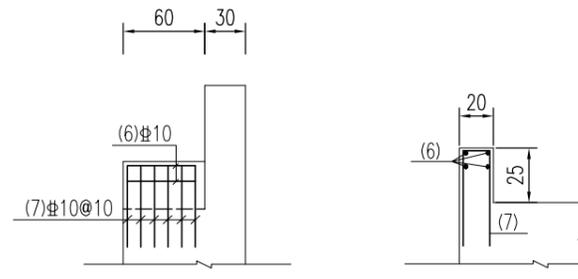
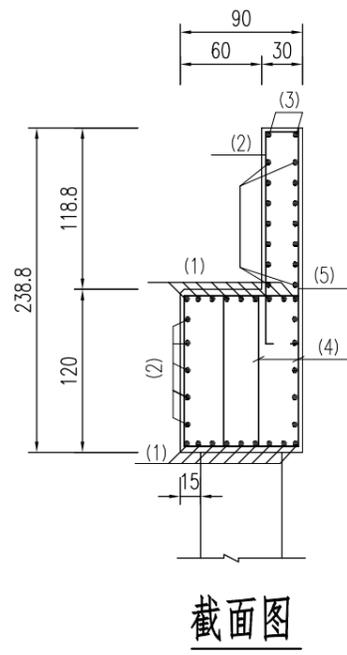
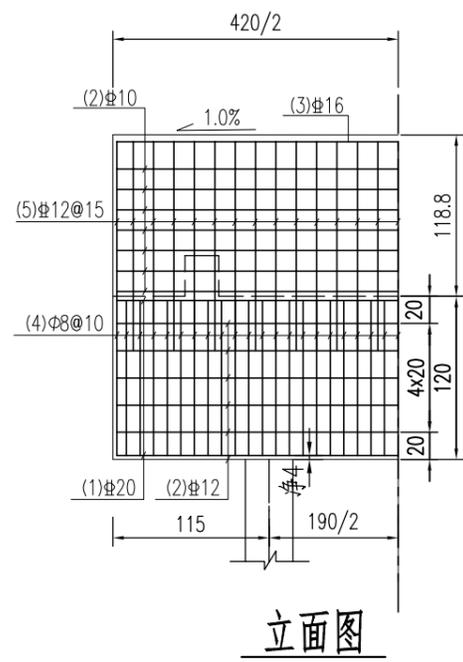
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ22	1151	6	63.1	2.98	188.0	Φ8: 46.1kg Φ14: 49.7kg Φ22: 188.0kg 合计: 283.8kg	2.00
(2)	Φ14	1128	4	41.1	1.21	49.7		
(3)	Φ8	159	42	62.0	0.395	24.5		
(4)	Φ8	134.4	39	52.4	0.395	20.7		
(5)	Φ8	80	3	2.4	0.395	0.9		



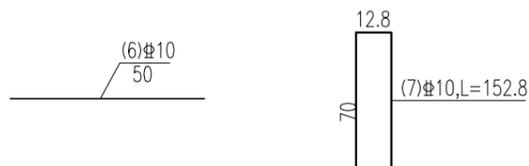
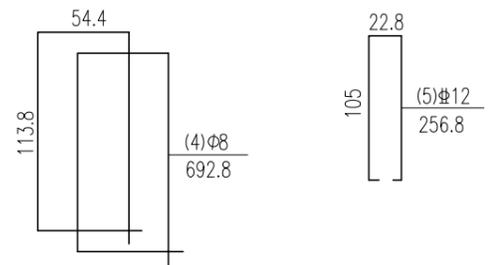
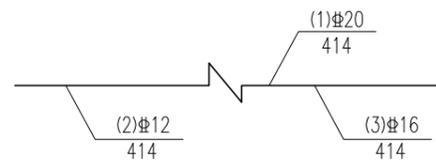
说明:  
 1、本图除钢筋尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。  
 2、钢筋为HRB400, Φ为HPB300。  
 3、桩吊点距桩顶0.293L处,捆缚式吊运,捆索须采用工程安全措施,防止滑脱。

**江苏和信水利勘测设计有限公司**

批准	项目负责人	分界镇广德桥	施工图 设计
审定	校核	桥台预制方桩配筋图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	09
		日期	2025.05



**挡块配筋大样图**



**材料表**

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	砼 (m <sup>3</sup> )
1	Φ20	414	18	74.5	2.47	184.1	Φ8:117.7kg Φ10: 13.8kg Φ12: 102.9kg Φ16: 13.1kg Φ20: 184.1kg 合计:431.6kg	C30砼 6.09
2	Φ12	414	10	41.4	0.888	36.8		
3	Φ16	414	2	8.30	1.58	13.1		
4	Φ8	692.8	43	297.9	0.395	117.7		
5	Φ12	256.8	29	74.5	0.888	66.1		
6	Φ10	50	8	4.0	0.617	2.50		
7	Φ10	152.8	12	18.3	0.617	11.30		

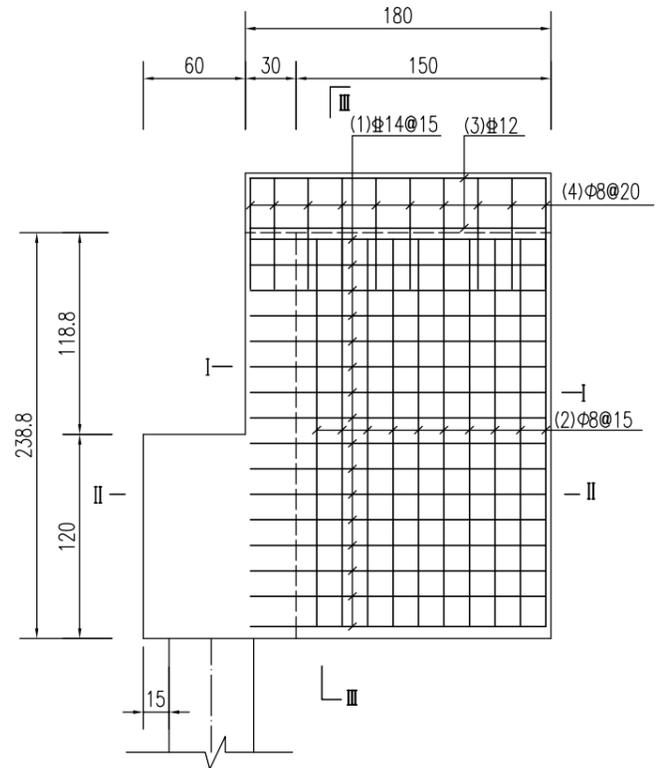
说明:

- 1、图示尺寸单位:除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、钢筋Φ为HRB400, Φ为HPB300。
- 3、挡块与梁侧面间采用30x25x2.5硬质橡胶板。
- 4、砼保护层: 4.5cm。

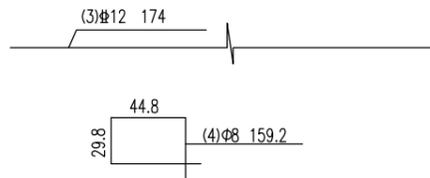
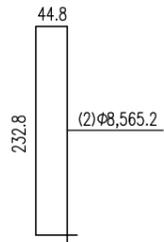
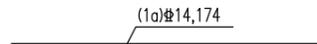
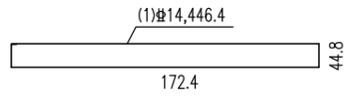
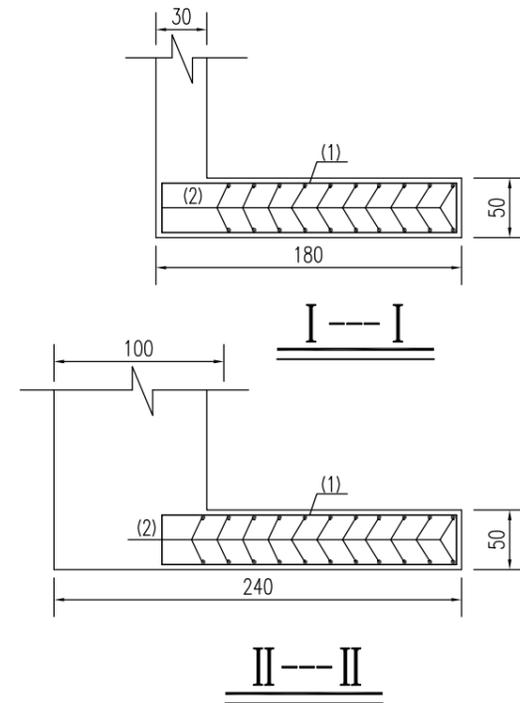
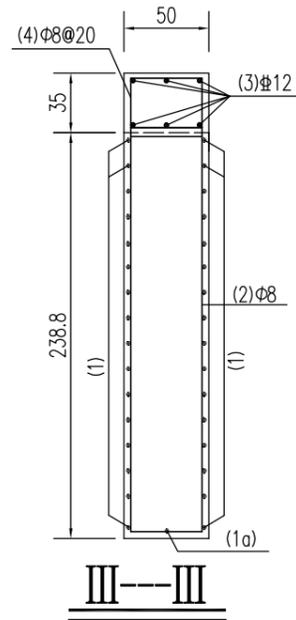


**江苏和信水利勘测设计有限公司**

批准	项目负责人	分界镇广德桥		施工图	设计	
审定	校核	台帽配筋图				
审核	设计					
设计证号	A132013126		设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
			图纸编号	10	日期	2025.05



立面图

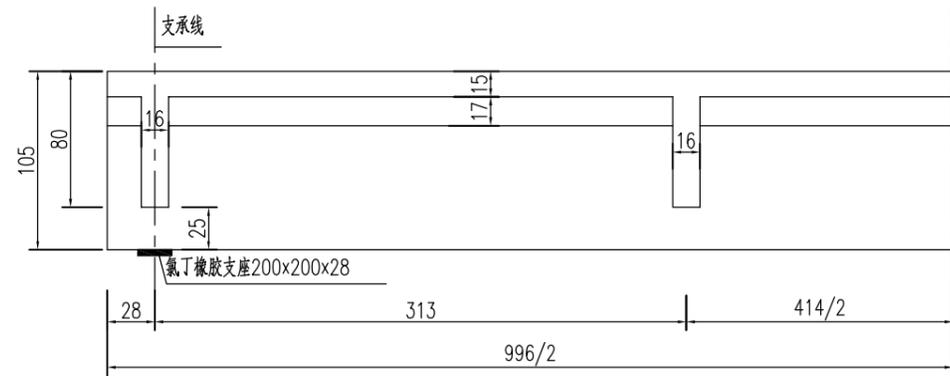


材料表

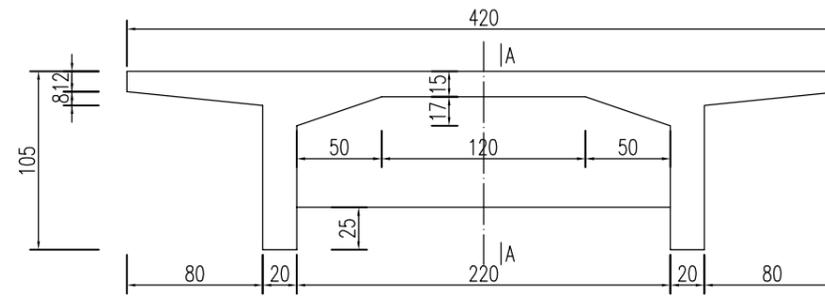
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计(kg)	砼(m3)
(1)	14	446.4	16	71.4	1.21	86.4	Φ8 :22.3kg Φ14:97.2kg 合计:119.5kg	C30砼耳墙 3.58
(1a)	14	446.4	2	8.90	1.21	10.8		
(2)	8	565.2	10	56.5	0.395	22.3	Φ8 :12.6kg Φ12: 18.5kg 合计:31.1kg	C30砼耳墙 0.63
(3)	12	174.0	12	20.9	0.888	18.5		
(4)	8	159.2	20	31.8	0.395	12.6		

说明:  
1、本图尺寸均以毫米计外。  
2、钢筋均为HRB400,Φ为HPB300。  
3、耳墙与前端需整体浇筑。

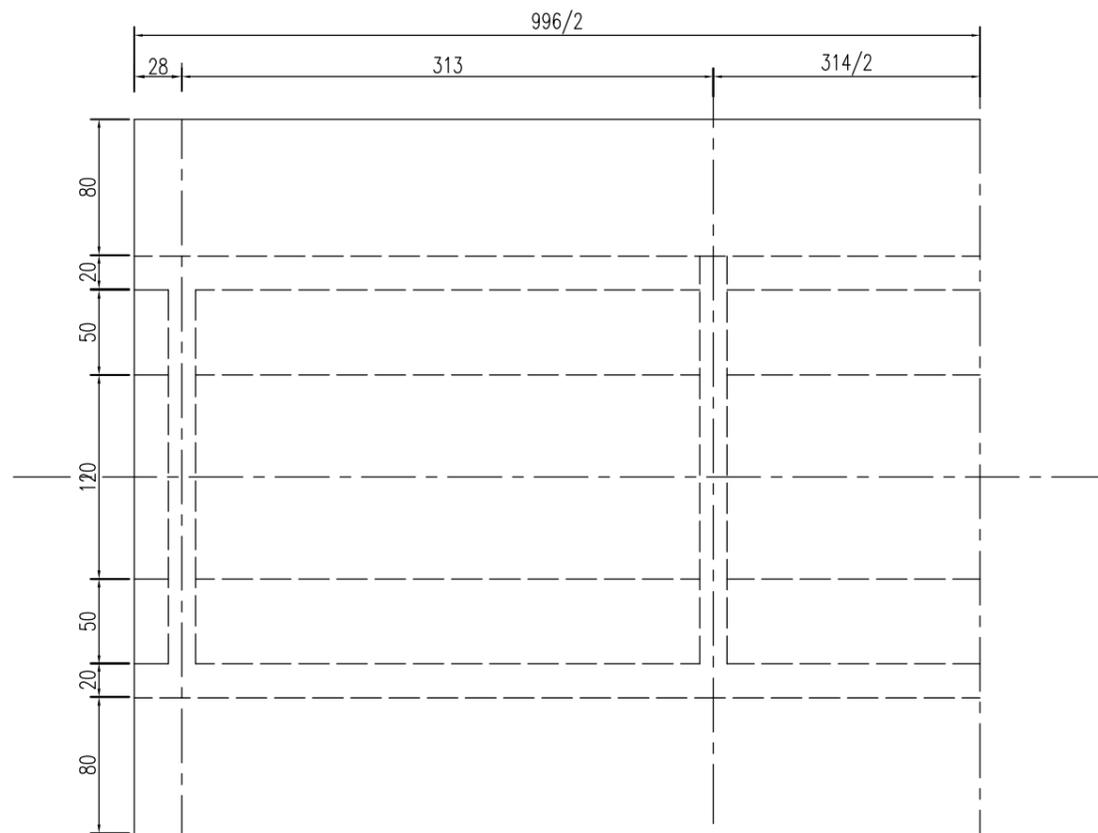
 江苏和信水利勘测设计有限公司							
批准		项目负责人		分界镇广德桥		施工图 设计	
审定		校核		耳墙配筋图			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	11	日期	2025.05



A--A



横截面图



半平面图

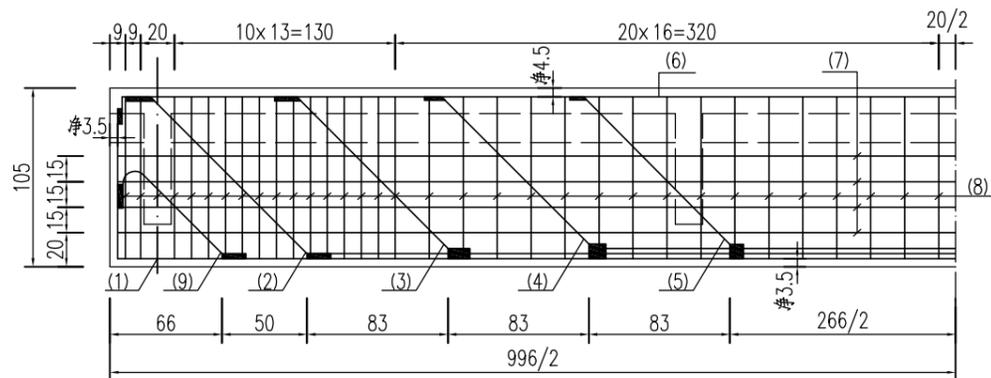
说明:

- 1、图示尺寸除氯丁橡胶支座以毫米计，其余均以厘米计。
- 2、梁底跨中预拱度2cm，纵向呈抛物线型布置。
- 3、现浇C35砼T型梁：26.15m<sup>3</sup>。

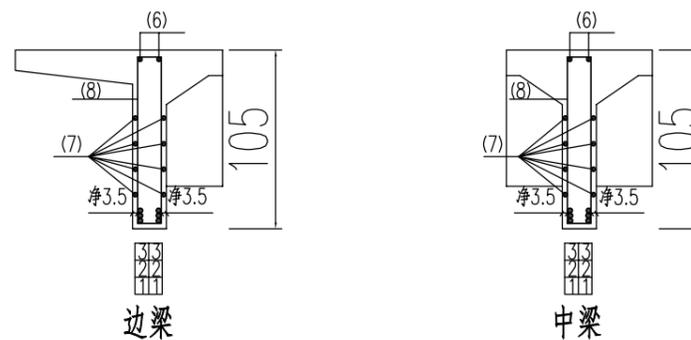


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇广德桥		施工图	设计
审定	校核	10米大梁结构图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	12	日期	2025.05



大梁钢筋骨架图



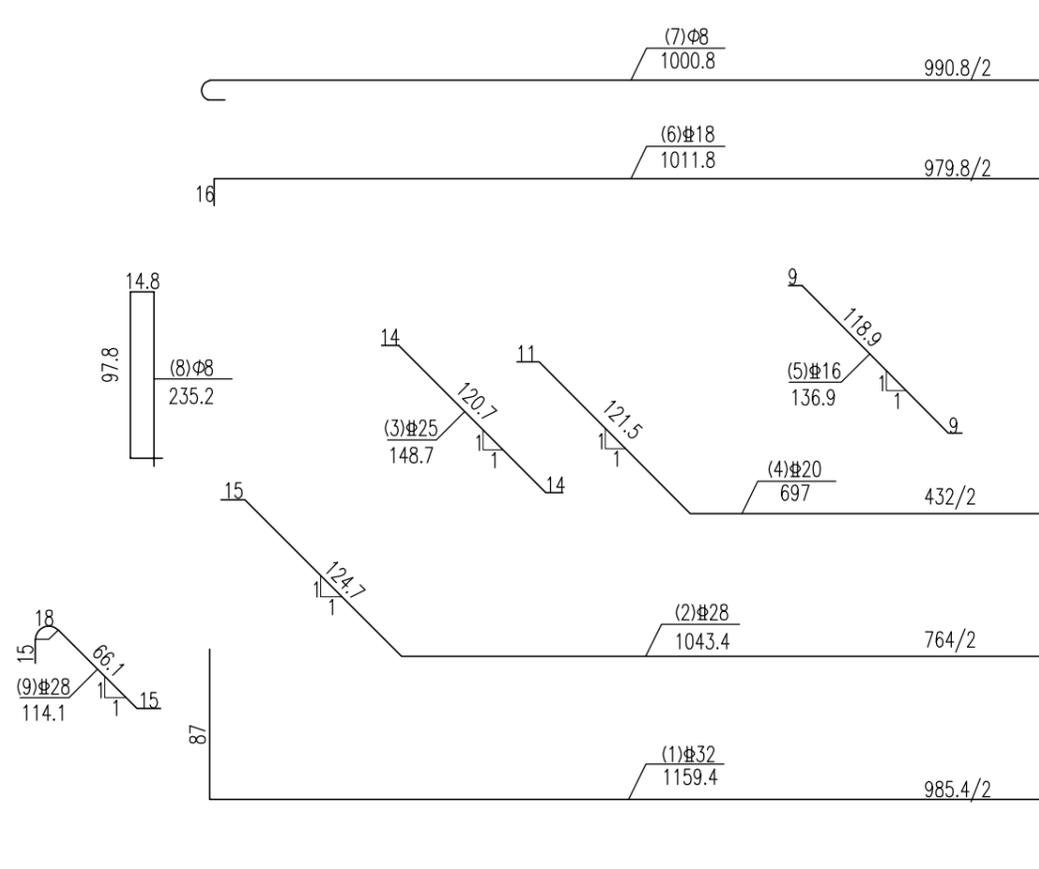
跨中截面图

单孔大梁钢筋表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计(kg)
1	Φ32	1159.4	2x2	46.4	6.31	292.8	Φ8:182.2kg Φ16: 17.3kg Φ18: 81.0kg Φ20: 68.8kg Φ25: 45.8kg Φ28: 246.0kg Φ32: 292.8kg 合计:933.9kg
2	Φ28	1043.4	2x2	41.8	4.83	201.9	
3	Φ25	148.7	4x2	11.9	3.85	45.8	
4	Φ20	697	2x2	27.9	2.47	68.8	
5	Φ16	136.9	4x2	11.0	1.58	17.3	
6	Φ18	1011.8	2x2	40.5	2.0	81	
7	Φ8	1000.8	8x2	160.2	0.395	63.3	
8	Φ8	235.2	64x2	301.1	0.395	118.9	
9	Φ28	114.1	4x2	9.10	4.83	44.1	

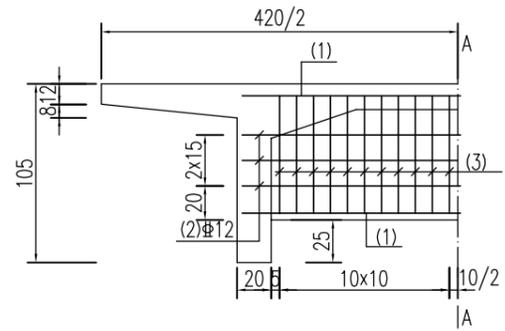
说明:

- 1、图示钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、钢筋均为HRB400，Φ为HPB300。
- 3、骨架底部主钢筋为多层无缝隙叠焊，侧面焊缝设在弯起钢筋的弯折点处，并在中间直线区适当设置短焊缝；双面侧向焊缝长度为5d，直线区双面短焊缝2.5d。
- 4、主钢筋接头应设置在距梁端200cm范围内。

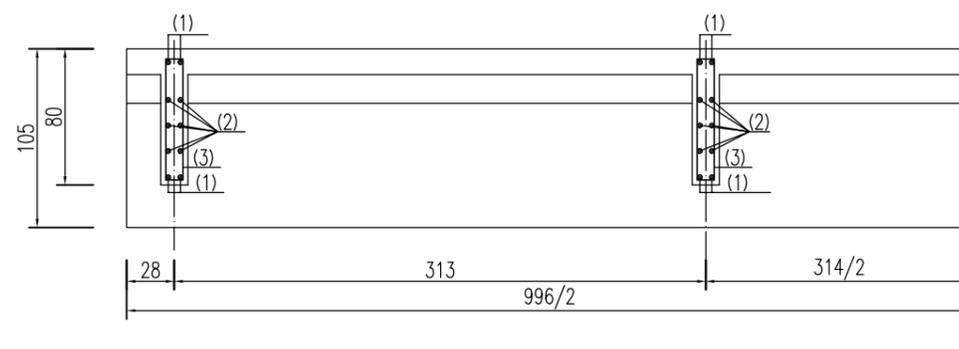


江苏和信水利勘测设计有限公司

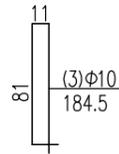
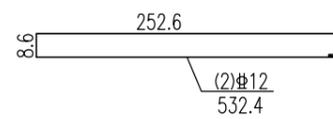
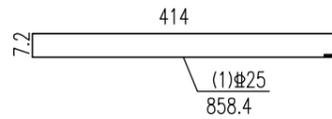
批准	项目负责人	分界镇广德桥	施工图 设计
审定	校核	10米大梁钢筋骨架图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	13
		日期	2025.05



横梁配筋立面图



A—A



材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)
1	Φ25	858.4	8	68.7	3.85	264.4	Φ10:100.2kg Φ12:56.9kg Φ25:264.4kg 合计:554.1kg
2	Φ12	532.4	12	64.1	0.888	56.9	
3	Φ10	184.5	88	162.4	0.617	100.2	

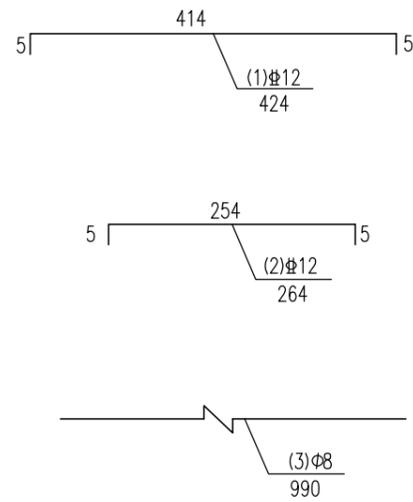
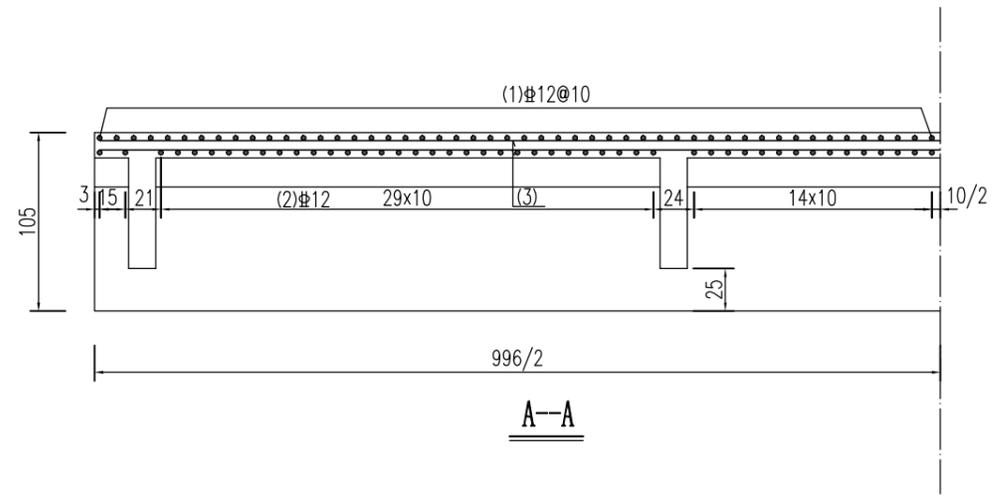
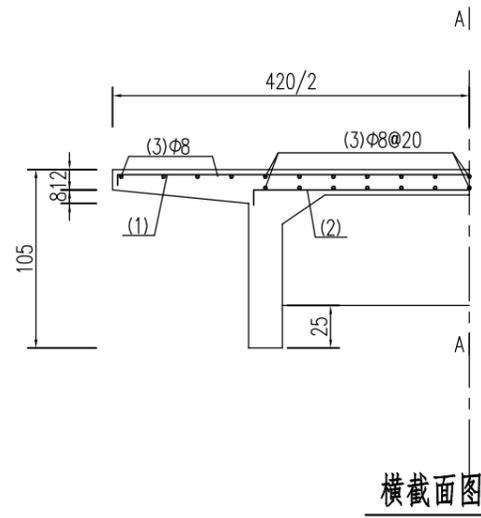
说明:

- 1、图示钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、钢筋均为HRB400，Φ为HPB300。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计		
审定		校核		10米大梁横梁配筋图			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	14	日期	2025.05



材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计(kg)
1	12	424	100	424.0	0.888	376.5	Φ8:133.0kg Φ12:587.6kg 合计:720.6kg
2	12	264	90	237.6	0.888	211.1	
3	8	990	34	336.6	0.395	133.0	

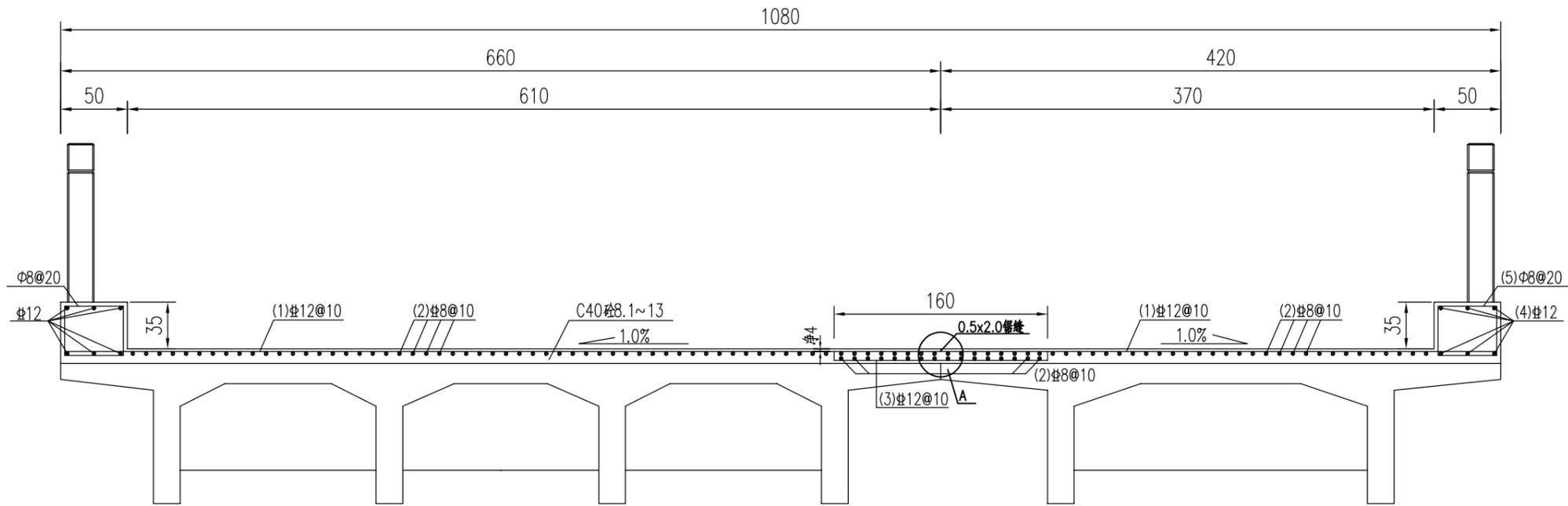
说明:

1. 图示钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. 钢筋为HRB400, Φ为HPB300。
3. 防撞护栏(2)筋须在本图中预埋。

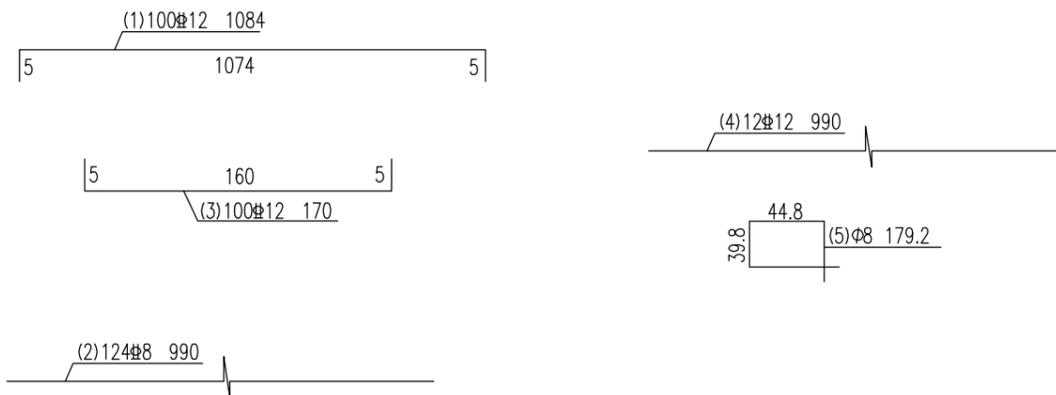


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计
审定		校核		10米大梁翼板配筋图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	15
				日期	2025.05



桥面铺装结构图



说明:

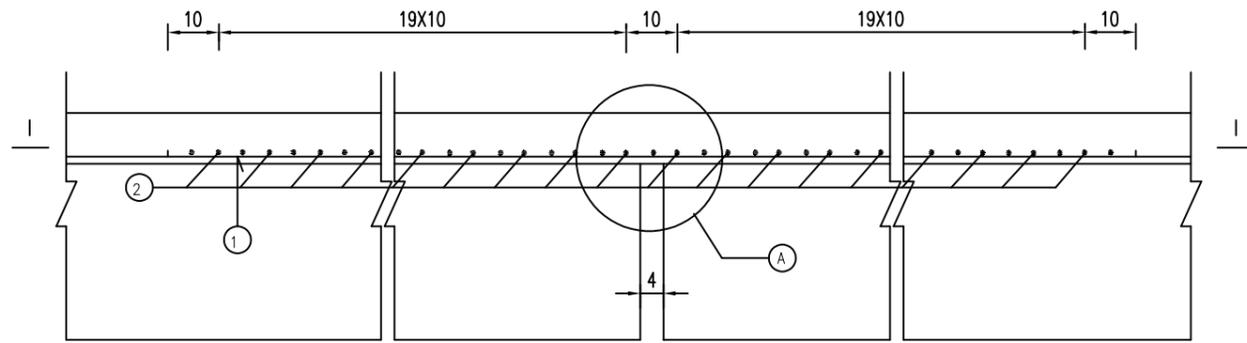
1. 图示钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 钢筋为HRB400,  $\phi$ 为HPB300。
3. 图示钢筋保护层均为3cm。
4. 铺装材料: C40砼 11.75m<sup>3</sup>;  $\phi$ 12 1113.6kg,  $\phi$ 8 484.9kg.  
C30砼缘石 4.50m<sup>3</sup>,  $\phi$ 12 105.5kg,  $\phi$ 8 70.8kg。



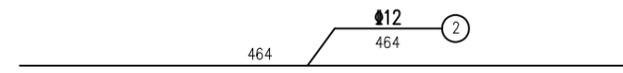
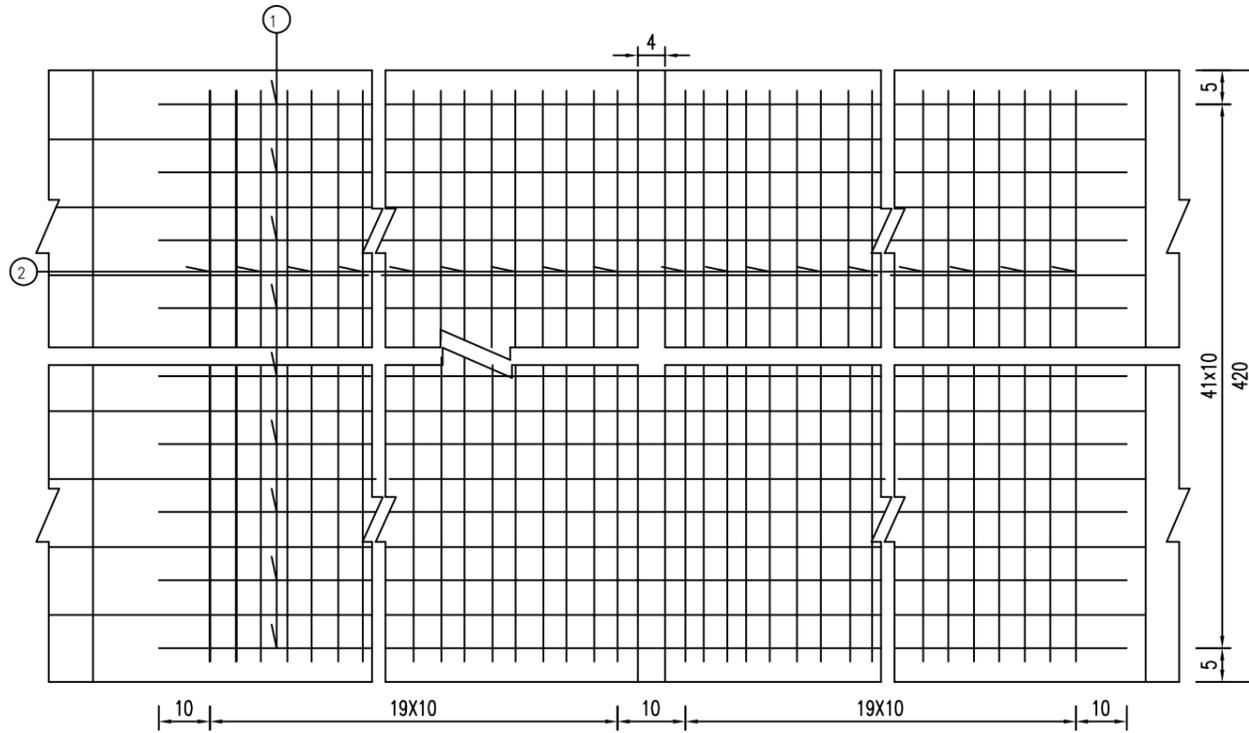
江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇广德桥		施工图	设计
审定	校核	10米大梁桥面铺装图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	16	日期	2025.05

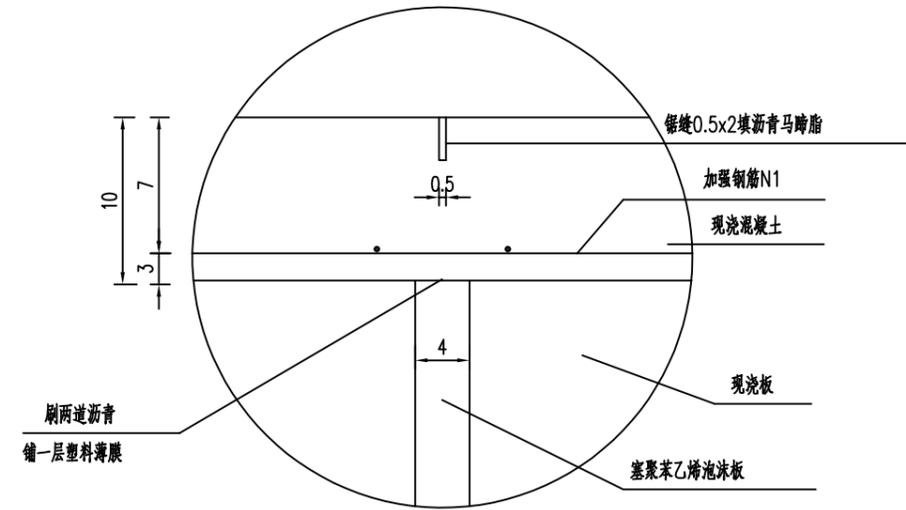
桥面连续构造



|-|



A大样



全桥桥面连续缝材料数量表

跨径 (m)	钢筋编号	直径	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)	合计
10m	1	Φ16	420.0	46X2	386.4	1.580	610.5	Φ16: 610.5kg Φ12: 422.0kg
	2	Φ12	594.0	40X2	475.2	0.888	422.0	

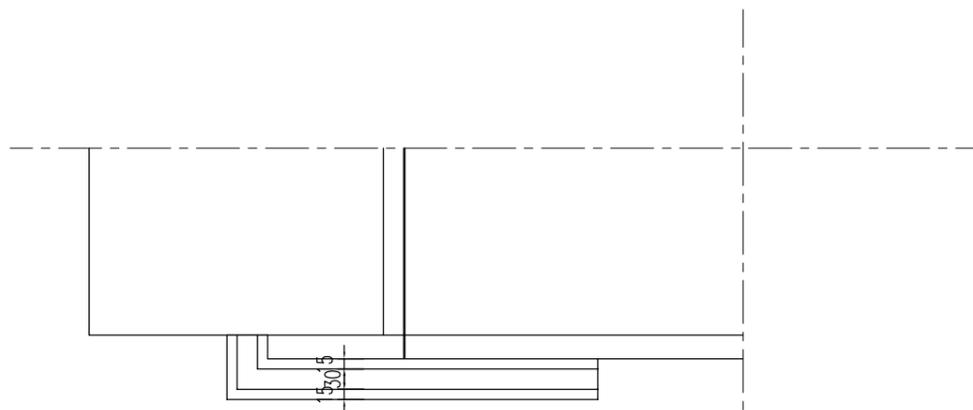
附注:

1. 本图尺寸单位钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
  2. 施工方法如下:
    - (1) 现浇板浇筑完成后, 将其端部200cm范围内修整齐平。
    - (2) 用聚苯乙烯泡沫板严塞两跨板间空隙。
    - (3) 沿100cm范围喷刷两道热沥青后, 铺白色塑料薄膜一层, 密贴板端。
    - (4) 绑扎连续缝加强钢筋, 注意桥面现浇层钢筋网在加强钢筋之间。
- 然后浇筑混凝土, 混凝土达到一定强度后锯缝并填充沥青马蹄脂。

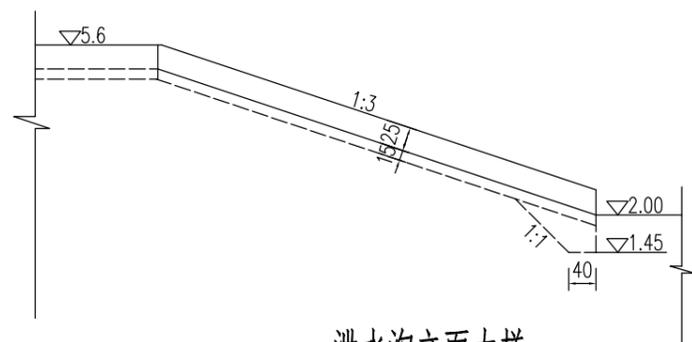


江苏和信水利勘测设计有限公司

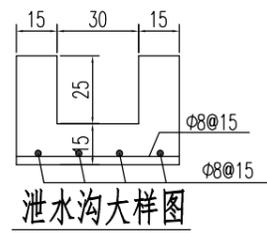
批准	项目负责人	分界镇广德桥		施工图 设计	
审定	校核	桥面连续缝钢筋构造图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	17	日期	2025.05



桥面排水系统平面图



泄水沟立面大样



泄水沟大样图

说明:

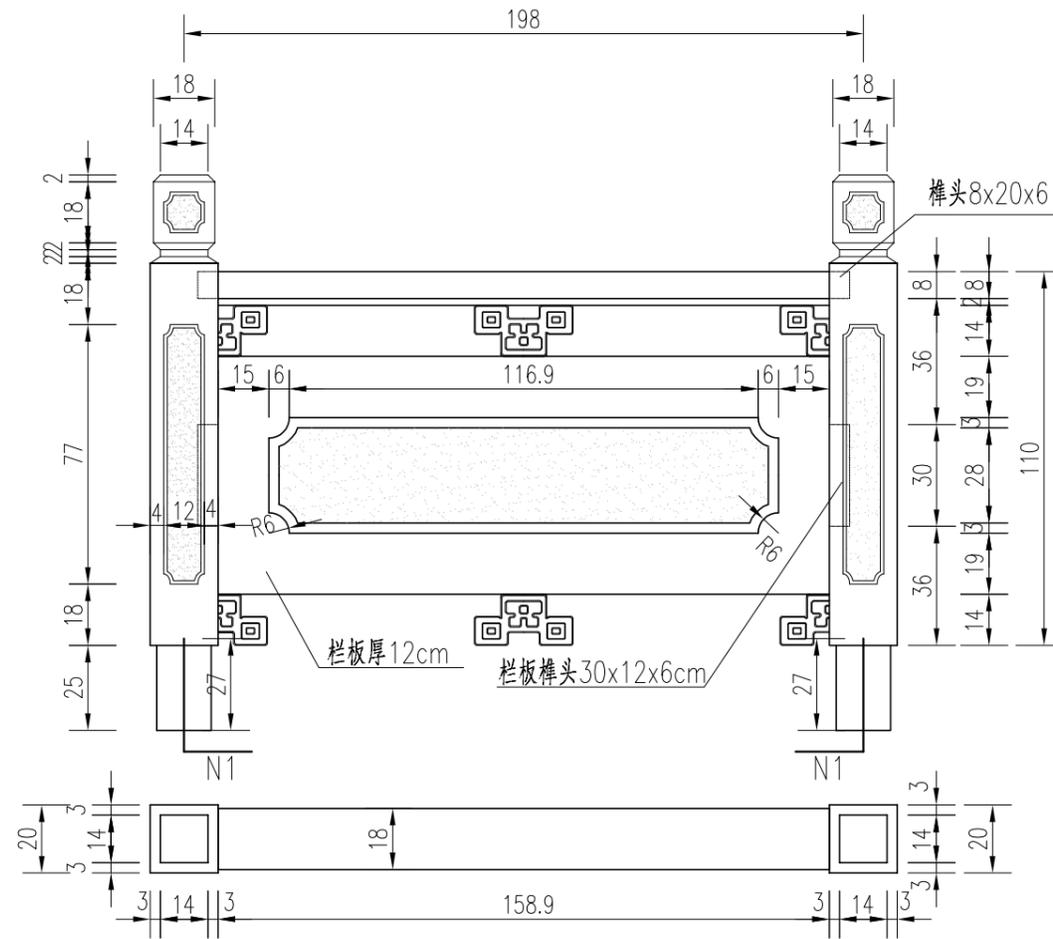
- 1、图示高程以米计，排水管直径以毫米计，其余尺寸均以厘米计。
- 2、图示泄水沟坡比，施工时，可依实际坡比施放。
- 3、C25砼泄水沟 11.6m<sup>3</sup>，φ8 147.8kg。
- 4、台后接线砼路共200m<sup>2</sup>，C30砼 36m<sup>3</sup>，5%水泥土 100m<sup>3</sup>。



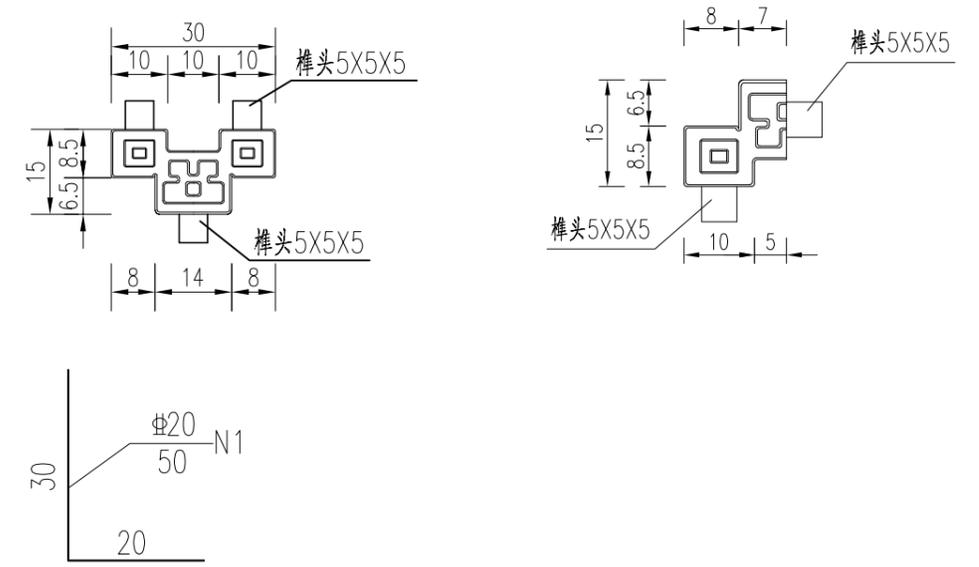
江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇广德桥		施工图	设计
审定	校核	桥面排水系统大样图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	18	日期	2025.05

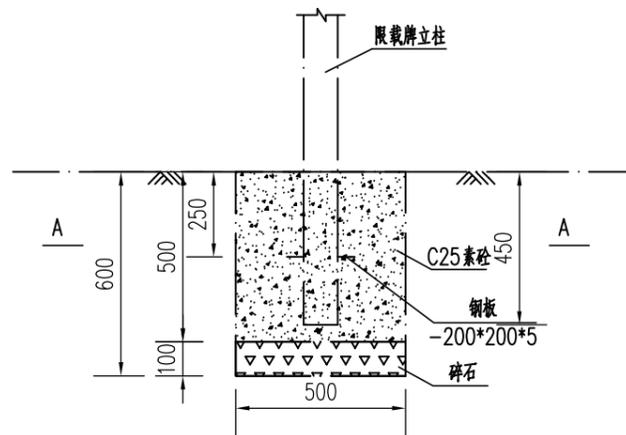
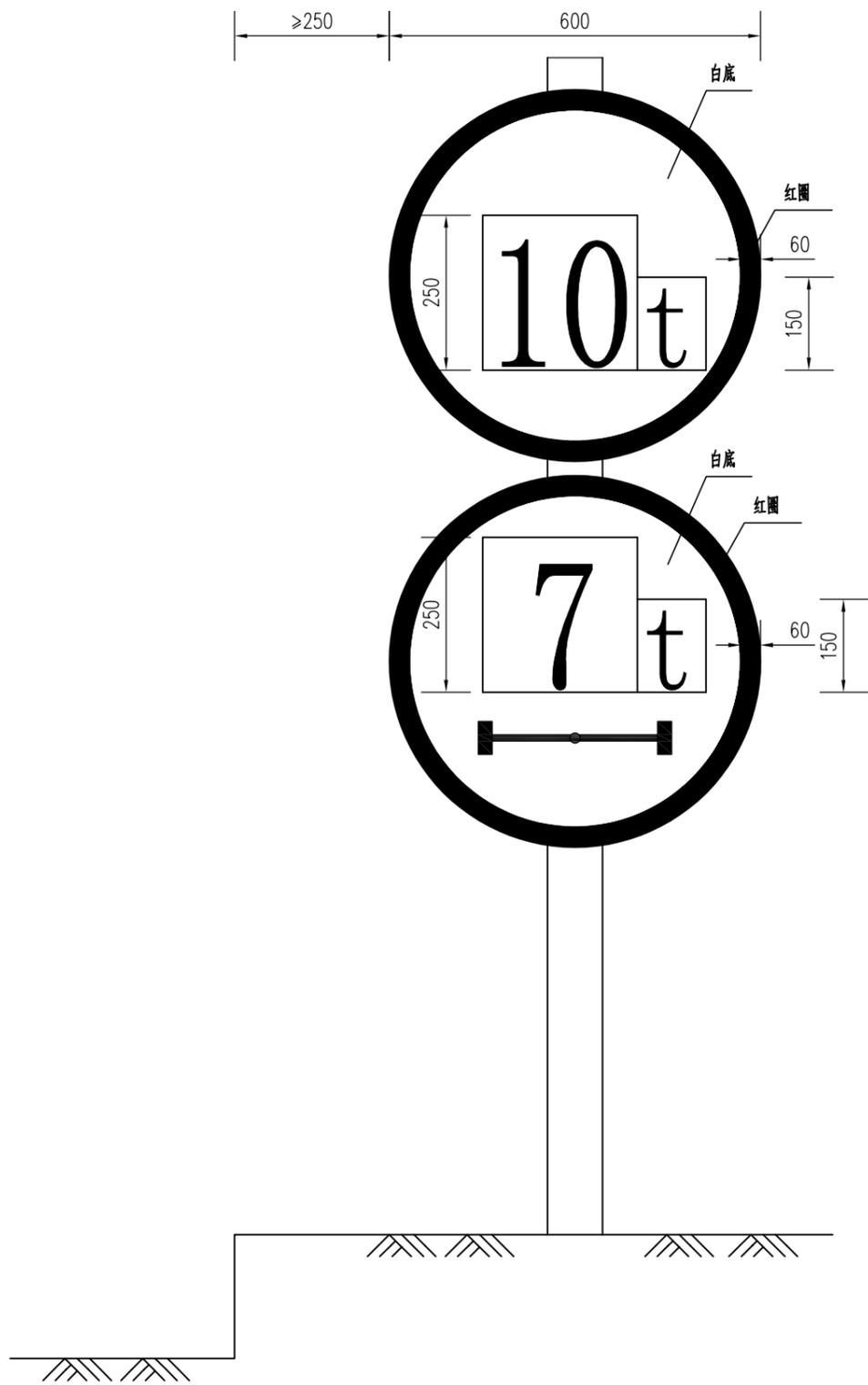
栏板细部尺寸图 1:30



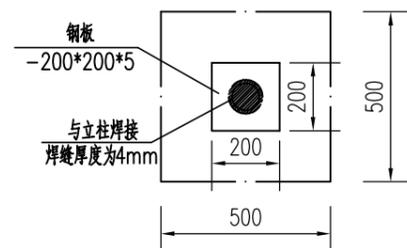
装饰大样图 1:15



 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准	项目负责人	分界镇广德桥		施工图 设计	
审定	校核	栏杆大样图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	19	日期	2025.05



立柱基础 1:20

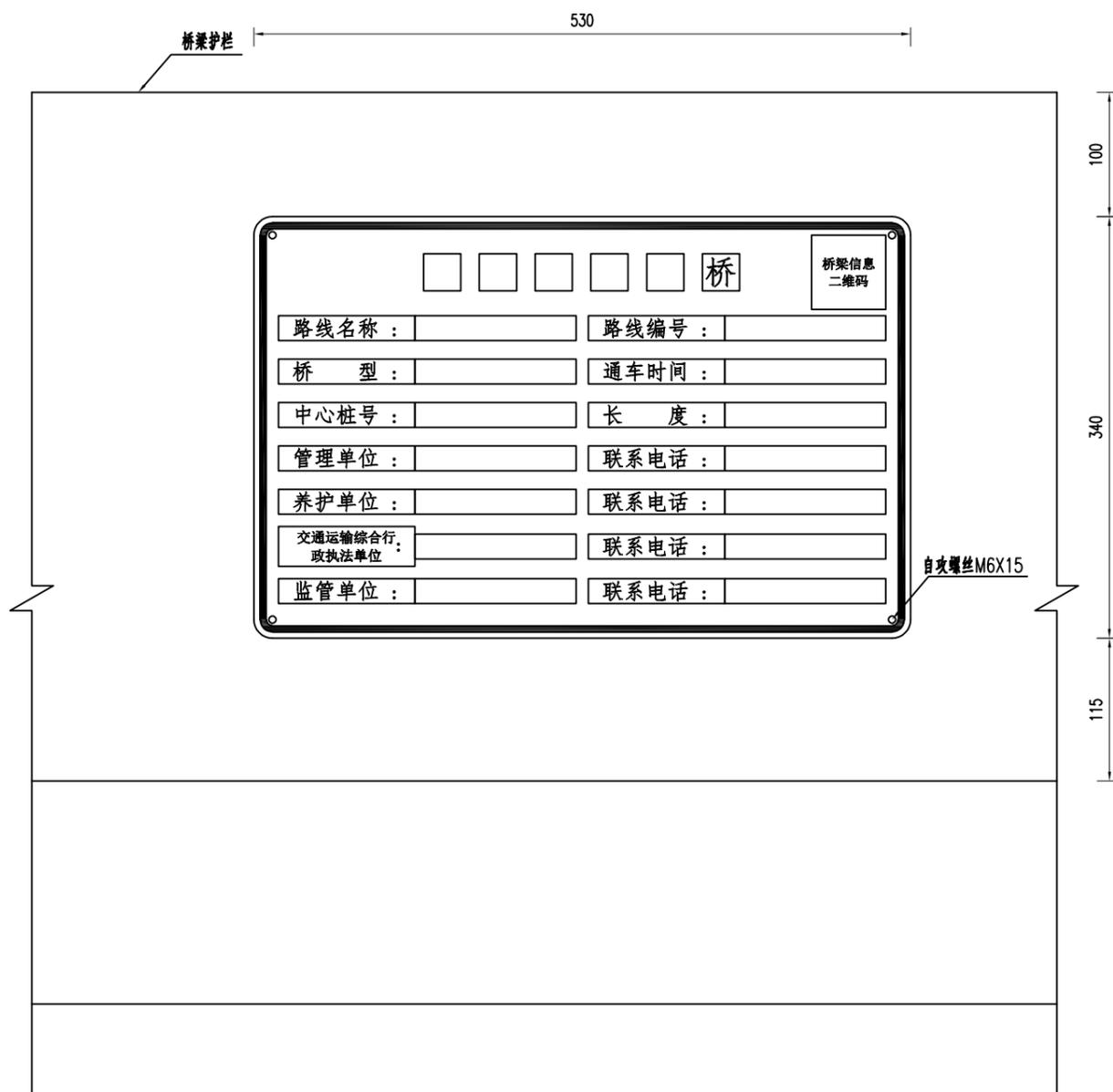


A-A 1:20

说明:

- 1、本图高程以米计，其余均以毫米计。
- 2、限载牌样式及设置应符合《道路交通标志与标线》(GB 5768-2022)的规定。
- 3、限载牌标志为白底、红圈、黑字，字符采用标准黑体。
- 4、限载牌底板应采用牌号为2024，T4状态的硬铝合金板，厚度应为1.5mm；立柱采用Q235热轧无缝钢管，尺寸规格为 $\phi 89 \times 4$ ，钢管应进行热浸镀锌防腐，且顶端应封闭。
- 5、限载牌宜采用一或二级反光膜，应符合《公路交通标志反光膜》(GB/T 18833-2002)中的相关要求。

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计
审定		校核		单柱式限载牌大样图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	20
				日期	2025.05



桥梁信息公示牌安装示意图1:5

材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	件数(件)	总重(kg)
标志牌	530×340×3	1.48	1	1.48
自攻螺丝	M6×15		4	
反光膜	Ⅲ类	0.23m <sup>2</sup>	1	0.23m <sup>2</sup>

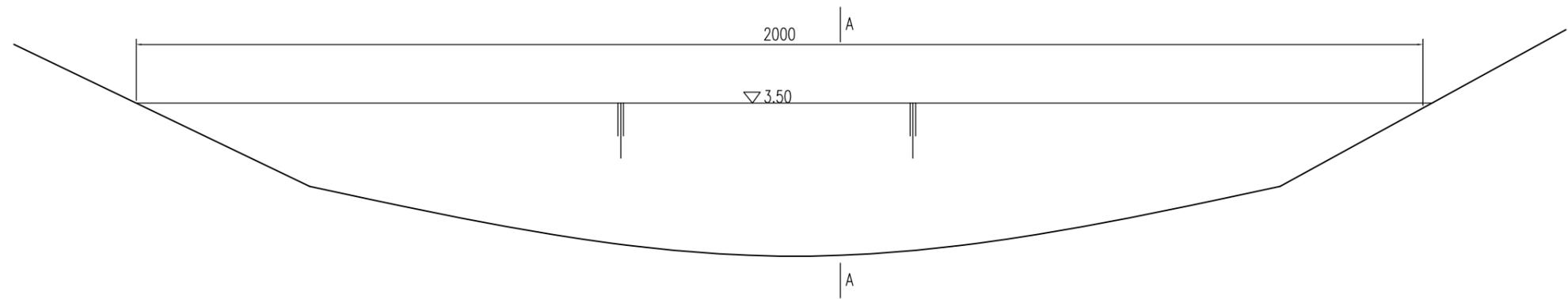
说明：

- 1、本图尺寸以毫米为单位；
- 2、桥梁信息公示牌通过自攻螺丝附着于桥头混凝土护栏上；
- 3、桥梁信息公示牌应分别设置于桥梁两端靠近桥头的行车方向右侧护栏或墩台上。

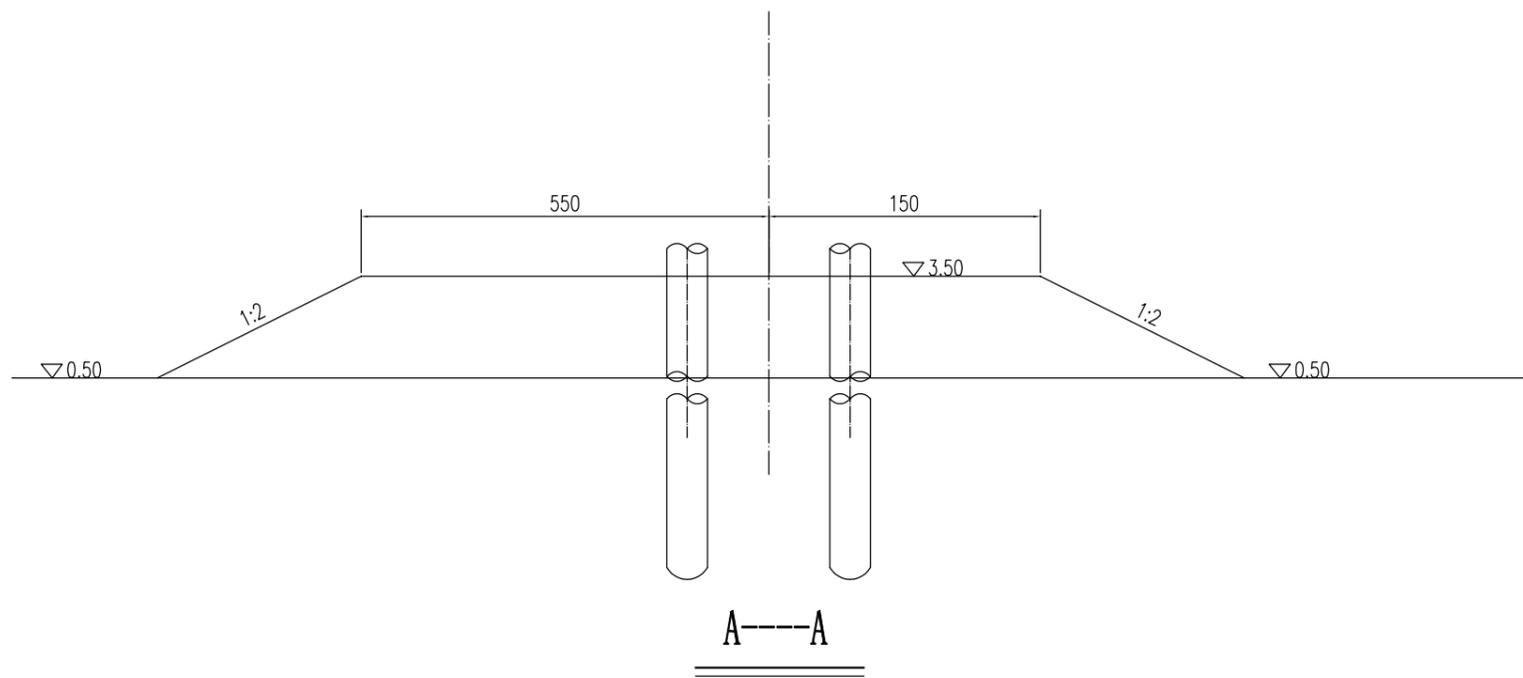


江苏和信水利勘测设计有限公司

批 准		项目负责人		分界镇广德桥	施工图 设计	
审 定		校 核		桥梁信息公示牌安装示意图		
审 核		设 计				
设计证号	A132013126		设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
			图纸编号	21	日 期	2025.05



机械施工填土平台断面图



说明:

- 1、图示尺寸单位: 高程以米计, 其余均以厘米计。
- 2、图示坝型及尺寸仅供参考。
- 3、坝顶桩基两侧土坝宽度为机械吊装预留通道, 建议施工单位根据工况自行调整。
- 4、构筑土方约 $450\text{m}^3$ 。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	机械施工填土平台断面图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	25	日期	2025.05

设计证号: A132013126

# 泰兴市2025年度第二批人大干河农桥工程

## 分界镇团结桥

# 施工图设计

 江苏和信水利勘测设计有限公司  
Nantong Hexin Project Survey and Design Institute Co., Ltd

2025年05月

# 图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图纸编号	图幅	备 注	序号	图 纸 名 称	图纸编号	图幅	备 注
1	设计说明		A3		21	桥面排水系统大样图	20	A3	
2	工程数量表	01	A3		22	单柱式限载牌大样图	21	A3	
3	桥位布置图	02	A3		23	东侧穿路涵大样图	22	A3	
4	总体布置图	03	A3		24	工程地质剖面图			
5	墩、台侧立面图	04	A3		25				
6	盖梁配筋图	05	A3		26				
7	柱、系梁配筋图	06	A3		27				
8	桥墩预制方桩配筋图	07	A3		28				
9	台帽配筋图	08	A3		29				
10	桥台预制方桩配筋图	09	A3		30				
11	耳墙配筋图	10	A3		31				
12	10米现浇板尺寸图	11	A3		32				
13	10米现浇板配筋图	12	A3		33				
14	10米现浇板铺装图	13	A3		34				
15	桥面连续缝钢筋构造图	14	A3		35				
16	GQF-C40伸缩缝构造图	15	A3		36				
17	支座预埋钢板构造图	16	A3		37				
18	板式橡胶支座布置示意图	17	A3		38				
19	支座及垫石钢筋构造图	18	A3		39				
20	防撞护栏配筋图	19	A3		40				

# 施工图设计说明

## 一、工程概述

改建桥梁位于分界镇张竹村（E120° 21'35.64"，N32° 2'41.64"），跨越张竹中沟，桥梁呈东西走向，渠流南北向。桥梁横断面为：0.35m 护栏+4.5m 机动车道+0.35m 护栏=5.20m，全长 37m，桥跨布置为 3x10m 简支梁桥，上部结构为现浇板梁，下部结构为桩台、重力式桥台布置。

## 二、设计依据

### 2.1 设计依据

- 1、设计委托任务书
- 2、《岩土工程勘察报告》

## 三、遵循的标准、规范

### 3.1 参考的标准、规范

- (1) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- (2) 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- (3) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）
- (4) 《公路桥涵地基及基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- (5) 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- (6) 《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T223-01-2020）
- (7) 《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）
- (8) 《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL482-2020）

## 四、设计采用技术标准

- 1、桥梁设计基准期：100 年
- 2、设计洪水频率：1/25
- 3、设计使用年限：30 年
- 4、设计荷载：农桥-II级
- 5、桥梁横断面布置：0.35m 护栏+4.5m 机动车道 +0.35m 护栏=5.20m
- 6、桥梁纵坡：单向 i=2%

7、桥面横坡：车行道双向横坡 1.0%

8、本桥采用 2000 坐标系，1985 国家高程基准

9、设计水位：常水位 2.30m，最高水位 3.30m

10、抗震设计：桥梁抗震设防类别：丙类；基本地震动加速度峰值为 0.05g（g 为重力加速度），抗震设防烈度为 VI 度，E1 地震作用地震调整系数为 0.46

11、安全等级：二级

12、环境类别：I 类，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）第 4.5.2 条规定。

13、设计方法

板梁荷载横向按整体现浇板布载分配计算。桥面现浇铺装 5cm 厚，参与板结构受力。

## 五、水文、地质情况

### 5.1 岩土层结构及特征

根据野外钻探，拟建场地在勘探深度(41.1m)内的土体，据其成因及工程地质特征，可分为四个主要工程地质层，现分述如下：

①层：素填土：杂色，松散，以填粉质黏土、粉土为主，含植物根茎。整个填土层土质不均，过河塘部位有少量软弱的淤积物，厚约 2.0~2.6m 左右。静力触探 qc 值 2.733MPa。本层土的工程特性差。

①1 层淤泥：灰黑色，含大量腐植物，结构松散，很湿，土质不均，分布在河塘底部。层厚 0.6~0.7m 左右。本层工程特性差。

②层：粉砂夹粉土：灰色，稍密~中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含云母片；局部夹粉土，呈稍密状。本层厚度为 0.8~4.6m。qc 平均值 6.036MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

③层：粉砂：灰色，中密~密实，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。本层厚度为 15.7~24.0m。qc 平均值 11.630MPa。为中等压缩性中高等强度地基土，工程特性好。

③1 层：粉质黏土：灰色，软塑状，干强度中等，韧性中等，切面光滑，稍有光泽。本层厚 1.2~1.4m 左右。qc 平均值 2.270MPa。为中高压缩性中低强度地基土，工程特性一般。

④层：粉质黏土：灰色，软塑状，干强度中等，韧性中等，切面光滑，稍有光泽。该层

未揭穿，最大揭露深度为 15.6m。qc 平均值 0.956MPa。为中高压缩性中低强度地基土，工程特性一般。

上述各土层的分布和变化情况详见工程地质剖面图。

桥梁处地基土的主要物理力学性质指标

工程位置	地层号	岩土名称	土层平均厚度	静探锥尖阻力平均值	地基承载力基本特征值	压缩模量建议值	沉桩设计参数		钻孔桩设计参数	
			m	qc MPa	f <sub>ao</sub> kPa	Es MPa	侧摩阻力标准值 q <sub>ik</sub> kPa	桩端承载力标准值 q <sub>rk</sub> kPa	桩侧土摩阻力标准值 q <sub>ik</sub> kPa	桩端土承载力特征值 q <sub>rk</sub> kPa
分界镇团结桥	①	素填土	2.30	2.733	--	--	--	--	--	--
	②	粉砂夹粉土	3.10	6.036	110	9.0	38	--	36	--
	③	粉砂	19.75	11.630	180	13.0	55	4500	54	216
	③ <sub>1</sub>	粉质黏土	1.30	2.270	80	4.0	30	--	30	--
	④	粉质黏土	7.13	0.956	80	4.0	28	--	28	--

### 5.2 含水层、地下水概况

与本工程有关的地下水主要为孔隙潜水，根据区域资料和临近项目，场地内稳定地下水水位在天然地面下 1.60~1.70m 左右，相当于标高 2.00m 左右；水位的变化主要受大气降雨及河流水位的影响，年变化幅度在 1.0~3.0m(埋深)之间。

勘区位于长江下游冲积平原地区，四季分明，年降水量在 1100mm 左右，场地环境地质条件属湿润区直接临水，环境类别属 II 类。

### 5.3 水、土的腐蚀性

经调查场地附近无污染源，场地亦未受污染。判定场地地下水、地表水和土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。

### 5.4 场地地震效应

根据《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T B02-01-2008)第 4.1.5 条及泰兴市区域场地土层

波速测试成果经验，结合本次勘察的土层分布情况，上述桥梁分布在一个工程地质区，属长江沙洲相沉积区，地下 20.0m 以粉砂、粉土为主，估算场地等效剪切波大于 150m/s，小于 250m/s，结合区域地质资料，本场地覆盖层厚度大于 50m，判定拟建场地类别为 III 类。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)表 C.10 和附录 G，泰兴市分界镇抗震设防烈度为 6 度，设计分组第二组，II 类场地时设计基本地震加速度值为 0.05g，特征周期值为 0.40s。由波速估算判定场地类别为 III 类，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)第 8.2 节表 1 和附录 E，综合确定本场地设计基本地震加速度反应谱特征周期为 0.55s。

拟建桥梁均位于河床上，场地抗震地段属不利地段。

## 六、桥梁设计说明

### 6.1 桥梁结构设计

#### 6.1.1 桥梁上部结构

桥梁上部结构采用三跨 10m 现浇板梁，结构简支桥面连续，10m 现浇板高 45cm。两侧桥台处各设一道 GQF-C40 伸缩缝。桥墩、台支座采用氯丁橡胶支座 GBZY200X35、GBZY200X37。

#### 6.1.2 桥梁下部结构

桥墩：采用桩式桥墩。桥台：采用重力式桥台。

### 6.2 主要材料

- 1、C40 混凝土：桥面铺装层
- 2、C35 混凝土：现浇板
- 3、C30 混凝土：盖梁、台帽、压顶
- 4、C25 混凝土：桥台底板、台身、侧墙、接线道路
- 5、钢筋：除吊环钢筋外，凡直径≥12mm 者采用 HRB400(注明者除外)，直径<12mm 采用 HPB300 钢筋，并符合 GB/T1499.1-2017 及 GB/T1499.2-2018 及 GB/T1499.3-2010 的规定。
- 6、其他用材：其他用材(包括砂、石、水等)的质量应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650—2020 的有关规定和要求。

## 七、施工要点

### 7.1 现浇板

- 1、上部结构

(1) 现浇板底模按设计要求设置预拱度，确保梁截面无改变。

(2) 支架均采用满堂式施工法，支架宜采用标准化、系列化、通用化的钢构件制作拼装；支架在纵、横向均应加强水平、斜向连接，增强整体稳定。支架安装完成后，应对平面位置顶部高程、节点连接及纵、横向稳定性进行全面检查，符合要求后，方可进行下一工序。为消除支架地基的不均匀沉降和支架的非弹性变形；并检验支架的安全性，需对支架施加预压荷载，加载量为全部的 1.1 倍，加载分布应模拟结构及施工荷载。

## 2、下部结构

### 2.1 桩基础

(1) 预制桩前，必须检查外模桩型尺寸、钢筋位置，保证设计的桩保护层尺寸。

(2) 桩吊点距桩顶 0.293L 处，捆绑式吊运，捆绑须采用工程安全措施，防止滑脱。

(3) 沉桩时，应根据图纸要求，准确标定中心位置后方可施工，以免出现放样错误。

(4) 吊装安全要求参照《建筑施工起重吊装工程安全技术规范》（JGJ 276-2012）。

运输时，柱的混凝土强度不应低于设计值的 75%，桩强度应达到 100%。

### 2.2 基坑开挖

(1) 施工降排水要求：

根据地质资料，建筑物基坑开挖较深，地下水位较高时，必须采取必要的降、排水措施，使基坑内保持无水、施工期地下水降至底板底面以下 0.5m。

具体降、排水方案由承包人自行确定，报经监理审批后实施。

(2) 开挖桥台基础边坡经稳定验算后确定，开挖前应降低地下水位，使地下水位低于底板下 0.5m。基坑开挖后，须经监理、设计人员验槽，方可进入下一道工序。土方填筑前须排除基坑底部的积水、杂物等。填筑时的土粒应控制含水量，并分层夯实，每层厚度应为 0.3m 左右，整个过程，台内外对称回填，均匀上升，台腔范围内的填土应采用人工回填，汽夯压实。所有填土压密度不小于 0.92。

## 7.2 桥墩、台

1、为防止桥台位移，台后填料应在上部结构浇筑后完成。

2、为减弱地震对构造物的不利影响，桥台挡块内侧与板梁对应位置及可能发生构件刚性撞击的位置均应设有橡胶缓冲块。

3、桥台台背与道路之间设置过渡段，过渡段长度在顶面为 5m。采用 5%水泥土进行对

称填筑、分层压实至道路结构层底，分层厚度不大于 20cm，其压实度不应小于 96%，横桥向也须对称填筑。施工时注意与桥两侧道路的衔接。

4、桥台台帽施工时，应根据伸缩缝构造图在台帽背墙预埋相应的伸缩缝锚固钢筋，并预留一定的高度与伸缩缝混凝土一起浇筑。桥台背墙牛腿上注意预埋搭板锚接钢筋。

5、桥台台帽钢筋施工应尽量避免在接头处弯起钢筋，以确保台帽保护层厚度，同时还应注意预埋筋的设置。

6、桥台砼强度达到 100%后，方可拆除底模，拆模时不得损坏混凝土表面及倒角。

## 7.3 混凝土工程

### 1、模板

模板及支架材料应符合有关施工规范，其结构应具有足够的稳定性、刚度和强度，以保证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计规定。模板表面应光滑平整、接缝严密、不漏浆。

### 2、骨料

(1) 混凝土粗骨料粒径不得大于结构截面最小尺寸的 0.25 倍，不得大于钢筋最小净距的 0.75 倍；其含泥量应不大于 1%，吸水率应不大于 1.5%。

(2) 混凝土细骨料宜采用中粗砂，其含泥量不应大于 3%。

### 3、混凝土浇筑

(1) 混凝土的生产和原材料的质量均应符合有关规范规定，混凝土浇筑应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》进行。

(2) 混凝土的水灰比应通过试验确定。钢筋混凝土结构混凝土的水灰比和素混凝土的水灰比应满足相关耐久性设计规范。

(3) 混凝土浇筑应连续进行，其间歇时间不得超过 2 小时，严禁在途中和 仓内加水。混凝土的自由倾落高度不得超过 2m，应随浇随平，不得使用振捣器平仓。

(4) 混凝土连续湿润养护时间不小于 10 天；冬季低温应采取保温措施。

## 八、桥梁抗震措施

1、为减弱地震对构造物的不利影响，桥梁台挡块内侧、背墙与板梁对应位置及可能发生构件刚性撞击的位置均应设有橡胶缓冲块。满足《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）第 11.3.3 条和 11.3.4 条。

## 九、桥梁耐久性设计

为保证桥梁结构耐久性，对本工程的混凝土结构进行了耐久性设计。结构的耐久性应根据结构的不同设计基准期、不同的使用环境类别及其作用等级进行设计。

本工程耐久性设计及施工以《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG3362—2018)及《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)为基础，同时参照《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07-01-2006)。设计和施工除满足相关规范要求外，还应按以下要点实施。

### 9.1 结构耐久性设计要点

结构的耐久性应根据结构的不同设计基准期、不同的使用环境类别及其作用等级进行设计。

(1) 本工程设计基准期为 100 年。按照《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07-01-2006) 的规定，结合本项目所处环境，本工程环境侵蚀作用的分区及其相应的侵蚀作用等级见表：

表 9-1 环境分类及其作用等级

环境类别	环境条件	作用等级	工程部位
一般环境 (无盐、酸、碱等)	非永久湿润和干湿交替的室外环境	B	桥梁上部结构、下部结构

结构整体使用年限通过构件的设计使用年限的设定来实现。构件的设计使用年限需要综合考虑构件的重要性、可更换性。

结构混凝土均采用普通混凝土，其最大水胶比、每方混凝土中胶凝材料最小用量应满足表 5 规定。不同强度等级混凝土的胶凝材料总量要求如下：C40 以下不宜大于 400kg/m<sup>3</sup>；C40~C50 不宜大于 450kg/m<sup>3</sup>。

表 9-2 耐久性设计要求混凝土的最大水胶比、胶凝材料最小用量(kg/m<sup>3</sup>)

环境作用等级	最大水胶比	最小胶凝材料用量
B	0.50	300

混凝土用骨料进行碱活性试验，混凝土中的总含碱量不应超过 3.0kg/m<sup>3</sup>。

### 9.2 耐久性设计措施

南通和信工程勘测设计院有限公司

(1) 增强结构耐久性主要措施：

① 提高混凝土自身的抗裂性能，精心设计配合比和掺加剂，并在施工中加强养护与裂缝控制。

② 保护层厚度及钢筋混凝土构件裂缝宽度限值等指标执行相关规范、规程。钢筋混凝土结构钢筋绑扎时须采取切实可行控制措施，保证钢筋保护层厚度。

(2) 伸缩缝应由专业人员严格按程序安装,对与伸缩缝相接的桥面进行特别处理，防止跳车、冲击造成桥面开裂，同时加强养护、维修。应经常清除缝内积土、垃圾等杂物，使其发挥正常作用，若有损坏或功能失效应及时修理或更换。

(3) 支座支承总高度设置应方便支座的检修、更换。支座各部位应保持完整、清洁，至少每半年清扫一次。支座如有缺陷或者产生故障不能正常工作时，应及时予以修整或更换。

(4) 混凝土的养护包括混凝土的湿度和温度控制。新浇混凝土应及早开始养护，避免水分的蒸发。湿养护不得间断，对不同构件，在不同季节应采取不同的初始（初凝前）湿养护和温控的措施。对于水胶比低于 0.45 的混凝土和大掺量矿物掺和料混凝土，尤其应注意初始保湿养护，避免新浇表面过早暴露在空气中。大掺量矿物掺和料混凝土在结束正常养护后仍宜采用适当措施，能在一段时间内防止混凝土表面快速失水干燥。不同组成胶凝材料的混凝土湿养护最低期限宜满足《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》的要求。

(5) 混凝土保护层厚度的检验方法与合格标准如下：

钢筋保护层厚度检测仪的检测偏差不应大于 1mm。检验的结构部位和构件数量，可根据工程的具体情况选定。对同类的成批构件，一般可各抽取构件数量的 10%且不少于 10 个构件进行检验。对选定的每一构件，可对各 12 根最外侧的钢筋（一般为箍筋或分布筋）保护层厚度进行检测。对每根钢筋，应在有代表性的部位测量 3 点，并对每一构件的测试数据进行评定。在对同一构件测得的钢筋保护层厚度全部数据中，如有 95%或者以上大于或等于  $c_{min}$ ，则认为合格；否则可增加同样数量的测点，按两次检测的全部数据进行统计，如仍不能有 95%及以上的测点厚度大于或等于  $c_{min}$ ，则认为不合格。

(6) 利用回弹仪、标准预埋件的拔出试验或混凝土表层抗渗性测试仪等方法来检验保护层混凝土的密实性时，应事先通过试验室内的标准试验，在与现场相同（原材料和配

比)的混凝土试件上取得仪器读数与混凝土某种抗渗性指标之间的标定曲线。现场测试时的测点部位与测点数量,可按照工程和测量方法的具体特点确定。

(7) 拌合物的振捣必须做到均匀密实。用插入式振捣变换插点时,应快插后向上缓慢拔出,不得沿拌合物表层平拖。振捣引气混凝土时应使用振频 $\leq 6000$ 次/min的中低频振捣棒,并控制振捣时间避免过振。

(9) 浇筑混凝土前,应仔细检查保护层垫块的位置、数量及其紧固程度。构件侧面和底面的垫块应至少为4个/m<sup>2</sup>,绑扎垫块和钢筋的铁丝头不得伸入保护层内。保护层垫块的尺寸应保证混凝土保护层厚度的准确性,其形状(宜为工字型或截头锥形)应有利于钢筋的定位。垫块可用细石混凝土制作,其抗腐蚀能力和强度应高于构件本体混凝土,水胶比不大于0.4。为保证钢筋定位的准确性,宜采用定位夹或定型生产的纤维砂浆块。

## 十、危险性较大的分部分项工程

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》(建质[2018]31号)附件规定,本项目存在以下危险性较大的分部分项工程(以下简称危大工程):

### 10.1 模板工程及支撑体系

承重支撑体系:用于钢结构安装等满堂支撑体系。

### 10.2 装配式建筑混凝土预制构件安装工程

施工单位进场后应以上工程施工前应编制危大工程安全专项施工方案,不需专家论证的专项方案应在施工单位自审合格后报监理单位,由项目总监理工程师审核确认后方可施工;超过一定规模的危大工程专项方案应由施工单位组织召开专家论证会(项目参建各方人员不得以专家身份参加专家论证会)。

危大工程施工期间需项目经理带班,安全员全程监督。

危大工程周边应树立重大危险源公示牌和验收牌。

施工过程中须对周边建构筑物进行监测,以保证施工安全。

## 十一、安全专章

施工过程中承包人应根据《水利水电工程施工安全技术规程》及现场情况制定劳动安全措施,应遵循“安全第一,预防为主”的原则,保障施工过程做到安全可靠、经济合理。承包人应在施工现场健全安全组织机构,建立安全生产责任制,工程安全管理机构的负责人或主要成员应包含最高现场管理者;必须按规定组织好安全检查,记录详细,发现作业过程

中不安全隐患、重大险情,应及时采取有效措施积极处理;必须制定相应的应急预案,发生事故后,立即启动应急预案,并采取相应措施,避免事故进一步扩大;应配备和维修、维护有关的安全措施、设备、器械以及施工现场的急救药箱;对作业人员进行安全教育培训,持证上岗,具备相应的安全意识和安全技能;特种作业人员应具有相应的资格证书。

承包人需根据以上临时工程技术要求,结合设计推荐方案和自身施工需要,进一步优化、细化施工组织设计及各项临时工程实施方案,报请监理审核或专题评审后实施,确保工程施工安全。

### 1、深基坑、高边坡安全

(1)基坑开挖应按建筑物先深后浅、先重后轻的施工顺序,合理分期、分批进行土方开挖施工。边坡地质条件较差处应在降水条件下分级放坡,或采用合理的边坡支护措施。

(2)基坑开挖深度超过5m,属于危大工程,应按照《危险性极大的分部分项工程安全管理规定》的通知执行,施工单位应编制危大工程专项施工方案,方案经论证后方可施工,建设单位及监理单位在施工过程中严格监督执行。

(3)为防止堆土影响基坑或堤坡稳定,临近基坑或堤坡20m范围内的地面不得临时或长期堆土。

(4)根据建筑物放样尺寸,留足施工操作所需空间,并注意边坡稳定,避免对邻近已有建筑物产生影响,工程开挖时局部可能需陡坡开挖,当采用陡坡开挖时,除降排水措施外,还应考虑适当的工程支护措施,防止滑坡和坍方。

### 2、土方开挖安全

土方开挖应结合降排水措施,合理分期、分批、分层进行土方开挖施工。开挖过程中,应采取可靠的降排水措施,排除地表水,降低地下水位,使其低于开挖面或施工操作面0.5m以下;

承包人施工时应避免对沿河的公路、房屋、塔架、管线等构筑物造成不利影响。施工时注意避让和保护,必要时应采取适当的支护或加固措施,支护、加固方案需上报监理审查同意后实施。开挖至设计标高前应保留50cm土层,严禁原状土受扰动或泡水。开挖过程如出现与设计不符的不良土层时,应及时通知相关参建单位会商解决。

### 3、土方回填安全

(1)严禁淤泥及淤泥质土用于回填、筑堤,且填料土中不得含有植物根茎、垃圾杂物等;

当工程范围内缺少符合要求的土料时，应对所要采用的土料采取相应的处理措施。

(2)建筑物墙后底板以上范围、墙后底板以外最小不小于 2m 的范围内的填土必须按照人工平整、小型机械夯实的要求实施。禁止大型机械设备直接在建筑物基础之上的范围内作业，以避免设备重力挤压建筑物，产生不良后果。

(3)建筑物土方回填应分层同步对称进行，对称的建筑物两侧填土至少应分两~三次进行，两侧填土应均匀、对称上升。

(4)土方回填应分层铺土、逐层碾压，铺土厚度不大于 30cm。本工程采用原土回填，若采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于 0.6;若采用粘性土回填，要求压实度不小于 0.92。

#### 4、砼施工及高空作业安全

(1)采用泵送混凝土进行浇筑时，输送管道的接头应紧密可靠不漏浆，安全阀必须完好，管道的架子要牢固，输送前要试送，检修时必须卸压。

(2)浇筑框架混凝土时，应搭设操作平台，并有安全防护措施，严禁直接站在模板或支撑上操作，以避免踩滑或踏断而发生坠落事故。

(3)使用平板振动器或振捣棒的作业人员，要穿胶鞋、带绝缘手套。湿手不得接触开关，电源线不得有破皮漏电。振捣设备应设开关箱，并装有漏电保护器。

(4)浇筑混凝土时，不准直接站在溜槽帮上或站在模板及支撑上操作。

(5)夜间施工时，照明要良好。

(6)模板作业时，对模板支撑宜采用钢支撑材料作支撑立柱，不得使用严重锈蚀、变形、断裂、脱焊、螺栓松动的钢支撑材料和竹材作立柱。支撑立柱基础应牢固，并严格控制模板支撑系统的沉降量。支撑立柱基础为泥土地面时应采取排水措施，对地面平整、夯实，并加设满足支撑承载力要求的垫板后，方可用以支撑立柱。斜支撑和立柱应牢固拉接，行成整体。

#### 5、质量安全(不限于)

(1)本工程施工中应注意专业间协作、联系和衔接，提前安排落实各种预埋件的施工准备工作和专业衔接，切勿发生施工遗漏事件。

(2)临近基坑或堤坡 5m 范围内的地面不得临时或长期堆土，以防止堆土影响基坑或堤坡稳定。

## 十二、其他

1、施工单位收到设计文件后，应认真研究设计文件，仔细阅读说明，全面了解桥涵工程情况，必须熟悉各设计图、工程数量表、注等，充分了解设计意图和注意事项。

2、施工前认真放样，如发现实际河道与设计平面图不符合，及时通知业主、监理及设计单位。

3、本工程中所使用的砼和砂浆均为预拌砼和预拌砂浆。

4、如有基础开挖，开挖前应采取有效措施降排水（建议井点降水），施工至设计标高后应及时通知相关单位验槽，观测实际地质与地质勘探报告是否一致，验槽合格后方可进入下道工序。

5、本图需注意准确预埋相关构件。

**6、不得在桥上敷设污水管道、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。**

7、桥两端必须设置 2 块交通限载牌，跨中对称设置 2 块黑色大理石桥铭牌。

8、其他未尽事宜，应严格按照有关规范、标准执行。

### 分界镇团结桥工程量表

项目		单位	上部结构						下部结构						搭板	泄水沟	砼路面	总计		
			板梁	铺装	支座	连续钢筋	伸缩缝	防撞护栏	桥墩			桥台								
材料名称																				
混凝土	C40	m <sup>3</sup>		15.03	0.84			0.88										16.75		
	C35	m <sup>3</sup>	66.30															66.30		
	C30	m <sup>3</sup>							19.15	7.20	3.34	4.46	20.52	18.58	6.32	14.88	9.46	10.14	28.80	142.85
	C25	m <sup>3</sup>																0.00		
	C20	m <sup>3</sup>																0.00		
	小计	m <sup>3</sup>	66.30	15.03	0.84	0.00	0.88	19.15	7.20	3.34	4.46	20.52	18.58	6.32	14.88	9.46	10.14	28.80	225.90	
普通钢筋	HRB400	Φ25	kg															0.00		
		Φ22	kg	6578.70									554.40					7133.10		
		Φ20	kg							367.60				544.80		1210.20	563.00		2685.60	
		Φ18	kg													974.40			974.40	
		Φ16	kg			703.40	245.8				470.20	174.40	2074.80	42.00			391.20		4101.80	
		Φ14	kg	1343.10				99.6							607.00				2049.70	
		Φ12	kg				365.10		1353.30	36.00		32.60		296.40					2083.40	
		Φ10	kg	1381.80						39.20				27.60					1448.60	
	小计	kg	9303.60	0.00	0.00	1068.50	345.40	1353.30	442.80	470.20	207.00	2074.80	1465.20	607.00	2184.60	954.20	0.00	0.00	20476.60	
	HPB300	Φ25	kg																0.00	
		Φ16	kg			65.60													65.60	
		Φ14	kg																0.00	
		Φ10	kg			198.50								88.80					287.30	
		Φ8	kg						348.60	222.80	134.20	97.20	420.00	366.60	141.40	309.60		164.30	2204.70	
		Φ6.5	kg					345.40											345.40	
		小计	kg	0.00	0.00	264.10	0.00	345.40	348.60	222.80	134.20	97.20	420.00	455.40	141.40	309.60	0.00	164.30	0.00	2903.00
	D10钢筋网	kg		1612.80															1612.80	
合计	kg	9303.60	1612.80	264.10	1068.50	690.80	1701.90	665.60	604.40	304.20	2494.80	1920.60	748.40	2494.20	954.20	164.30	0.00	24992.40		
支座	GBZY250X35	块			18.00													18.00		
	GBZYH250x37	块			36.00													36.00		
5%水泥土	m <sup>3</sup>																80.00	80.00		
GQF-C40伸缩缝	m					9												9.00		
钢板350X350X12	kg			623.10														623.10		
楔形钢板350X350X17	kg			588.50														588.50		
筑岛土方	m <sup>3</sup>																	620.00		
桥梁信息牌	块	2.00																2.00		
黑色大理石铭牌	块	2.00																2.00		
D60穿路涵	m																8.00	8.00		

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批 准		项目负责人		分界镇团结桥	施工图 设计
审 定		校 核		工程数量表	
审 核		设 计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	01
				日期	2025.05



团结桥

泵站

引测点  
标高6.09m

C4

X=3566898.030  
Y=533499.352

X=3566897.152  
Y=533495.964

X=3566894.634  
Y=533486.286

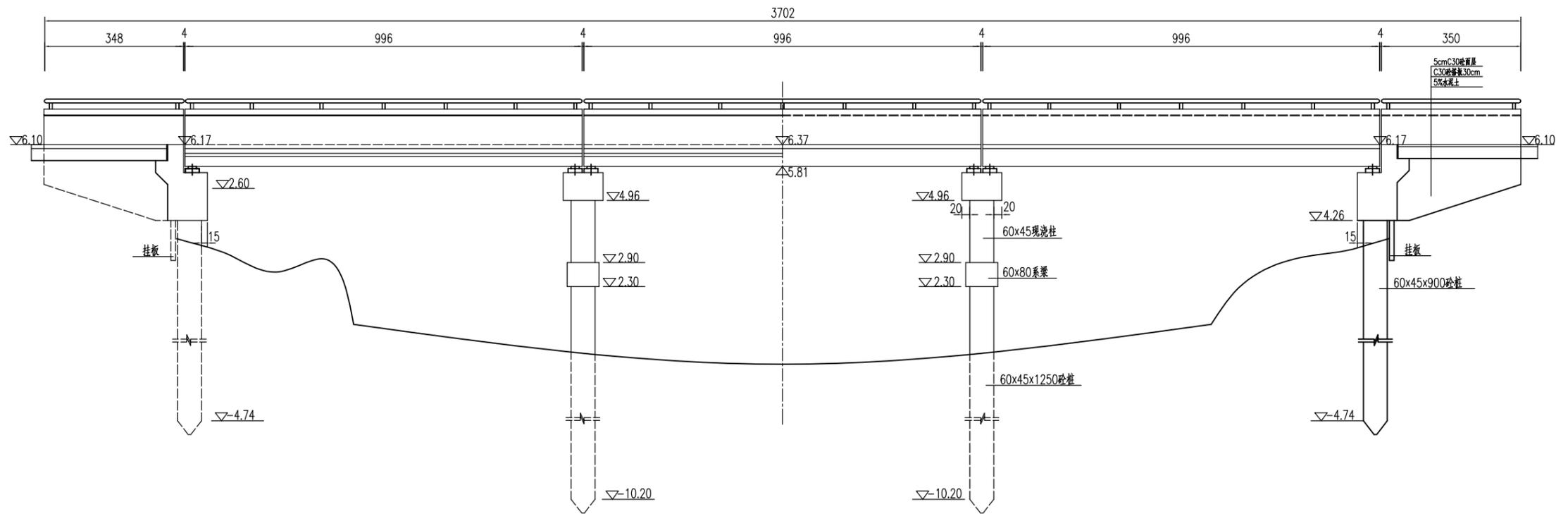
X=3566892.118  
Y=533476.608

X=3566889.607  
Y=533466.928

X=3566888.728  
Y=533463.541

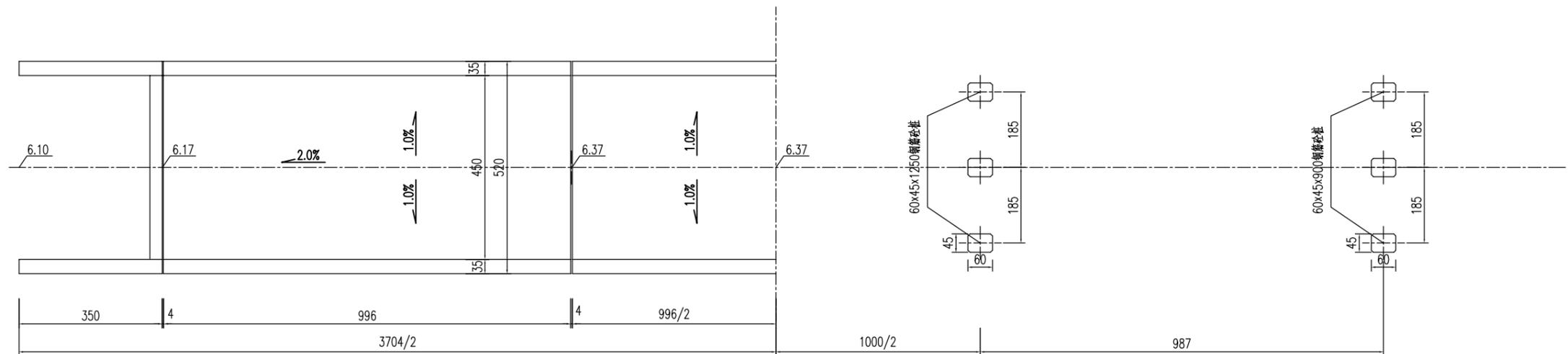
C3  
5.71

 江苏和信水利勘测设计有限公司					
批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图 设计	
审定	校核	桥位布置图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	02	日期	2025.05



半纵立面图

半纵剖面图



桥面半平面图

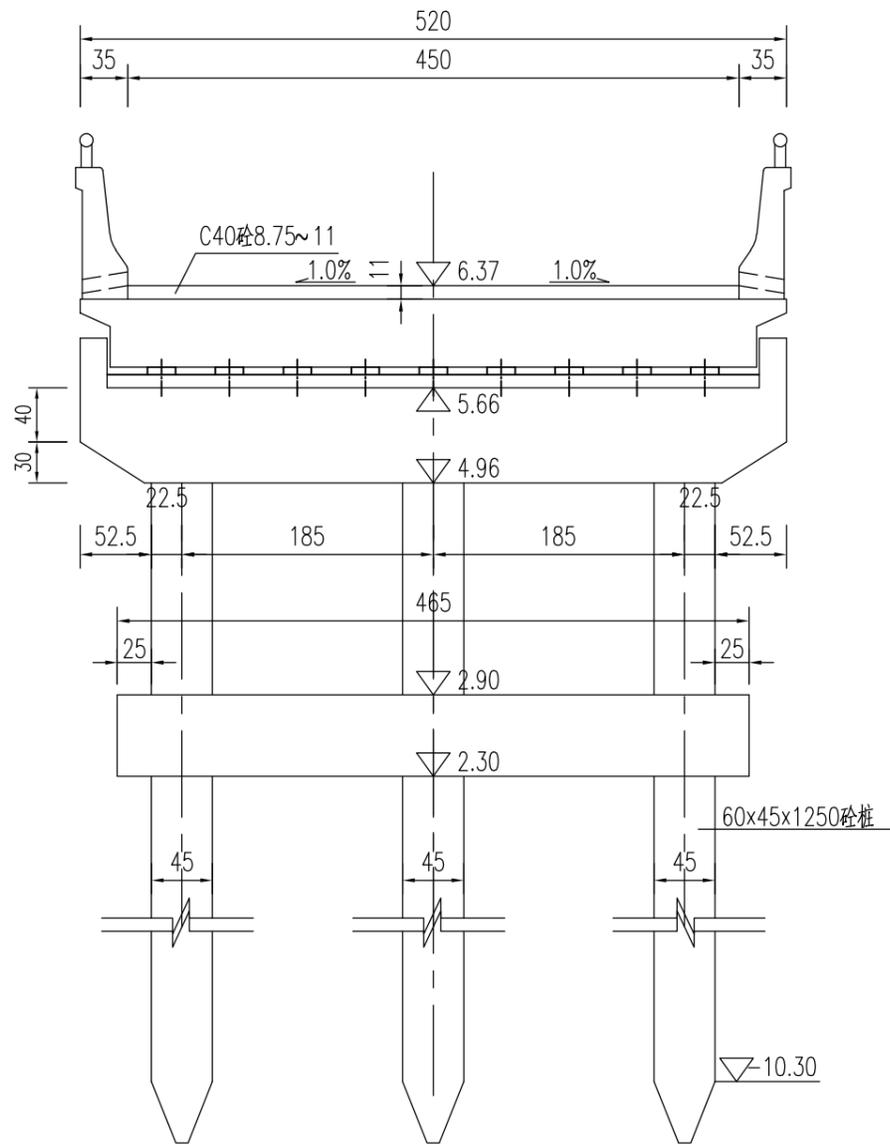
基础半平面图

- 说明:
1. 图示高程单位以米计, 其余均以厘米计。
  2. 设计荷载: 公路-II级
  3. 桥台工程完后, 台后须夯填恢复原状土。

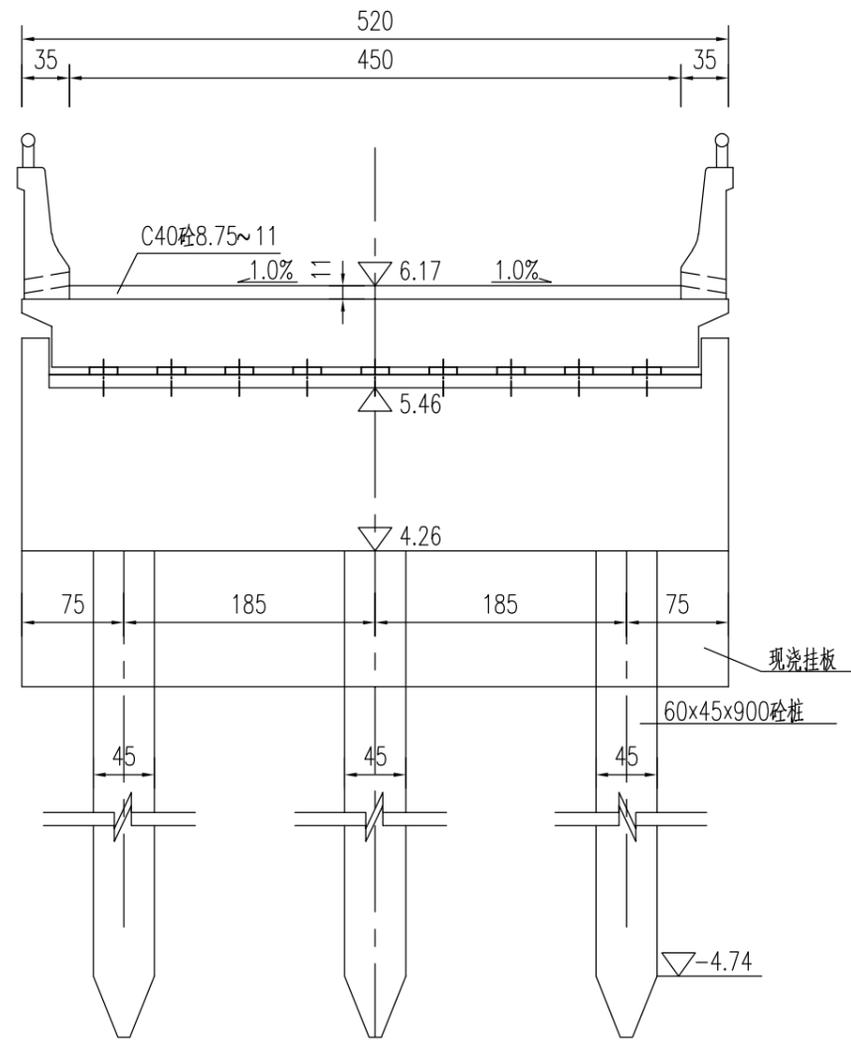


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	总体布置图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	03	日期	2025.05



桥墩侧立面图



桥台侧立面图

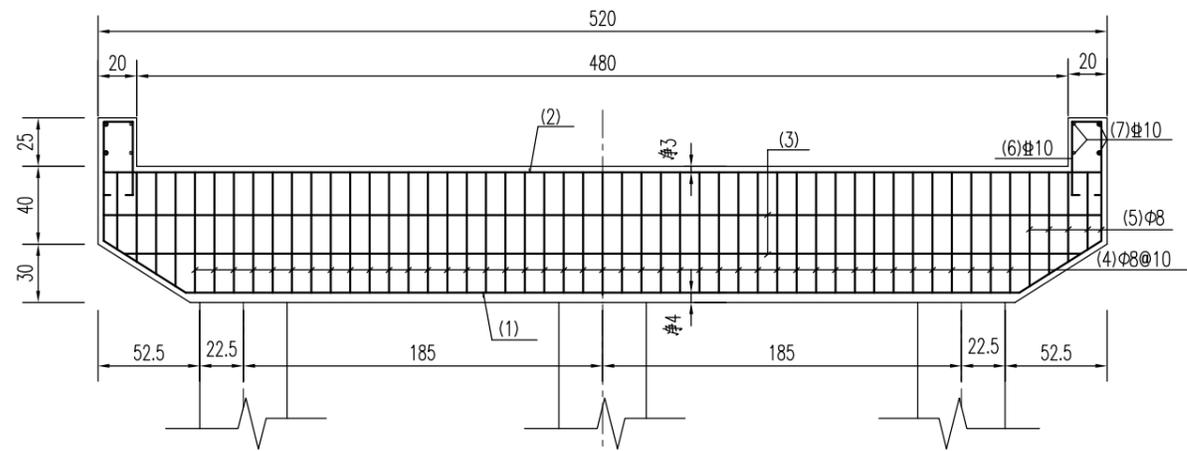
说明:

1、图示高程以米计,其余均以厘米计。

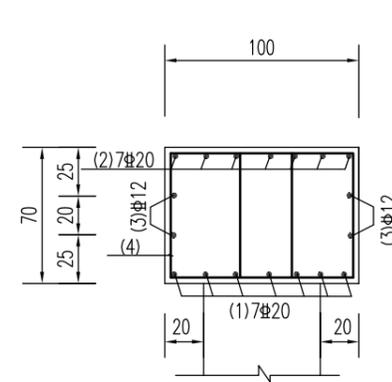


江苏和信水利勘测设计有限公司

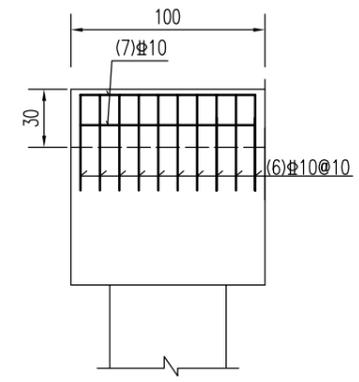
批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	桥墩、台侧立面图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	04	日期	2025.05



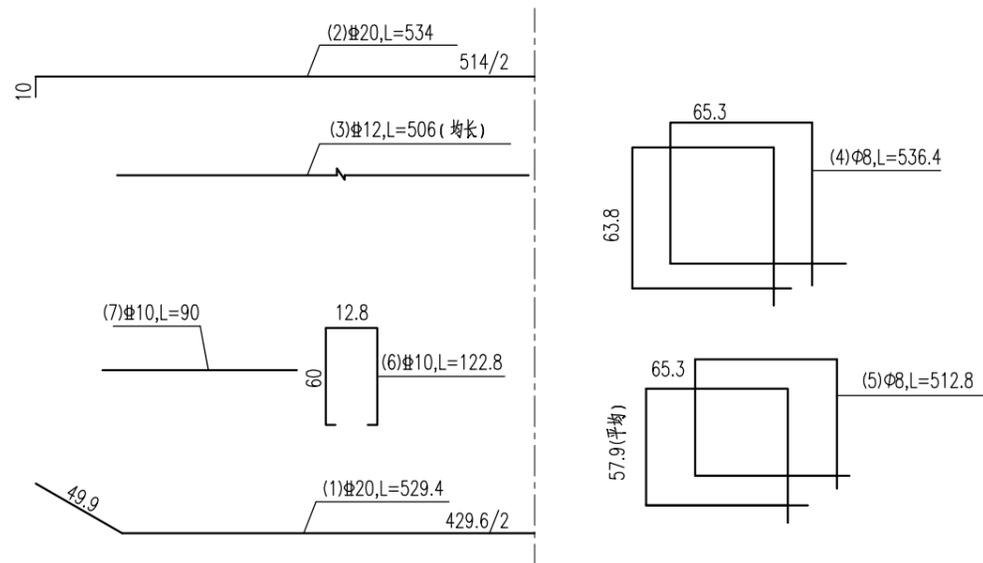
立面配筋图



断面配筋图



挡块配筋图



单根盖梁材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	20	529.4	7	37.1	2.47	91.5	Φ8: 111.4kg Φ10: 19.6kg Φ12: 18.0kg Φ20: 183.8kg 合计: 332.8kg	3.60
(2)	20	534	7	37.4	2.47	92.3		
(3)	12	506	4	20.2	0.888	18.0		
(4)	8	536.4	43	230.7	0.395	91.1		
(5)	8	512.8	10	51.3	0.395	20.3		
(6)	10	122.8	20	24.6	0.617	15.2		
(7)	10	90	8	7.2	0.617	4.4		

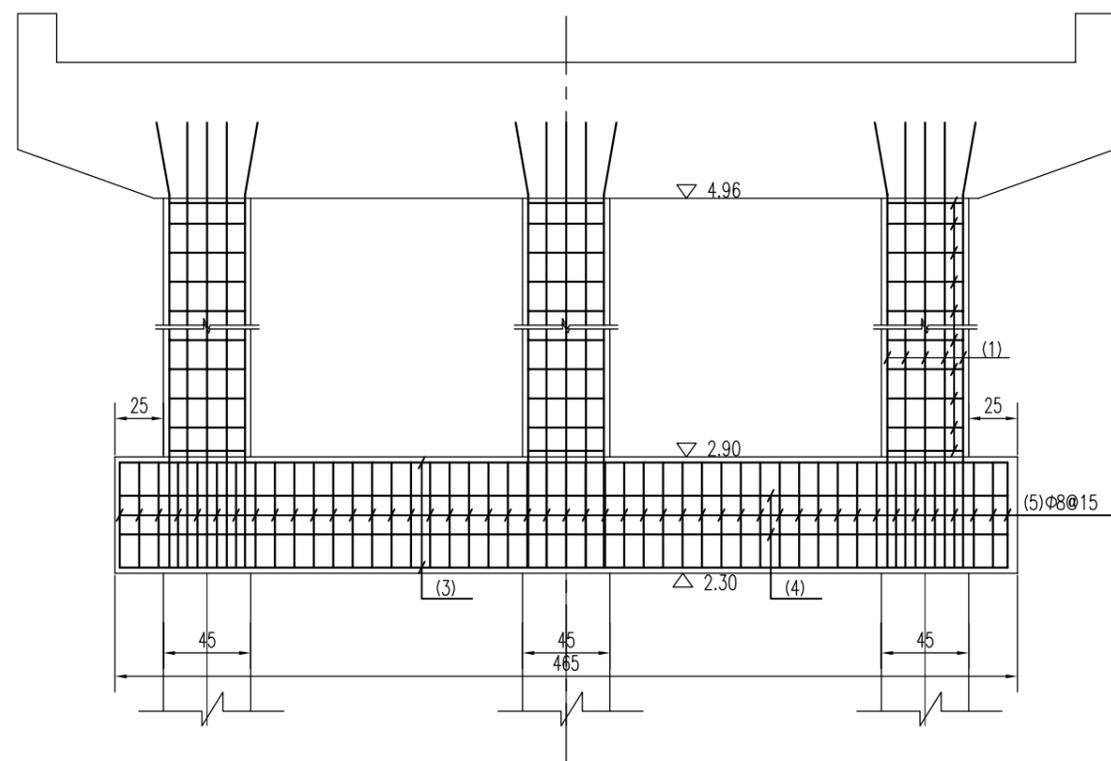
说明:

- 1、图示尺寸单位:除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、钢筋为HRB400, Φ为HPB300。
- 3、挡块与梁侧面间采用30x25x2.5硬质橡胶板。

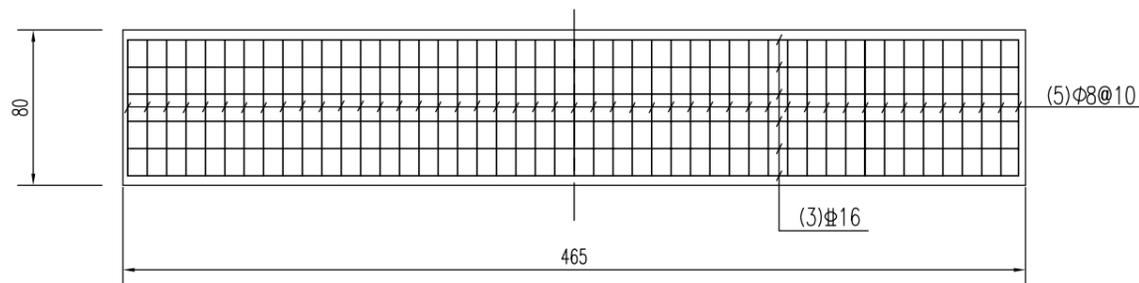


江苏和信水利勘测设计有限公司

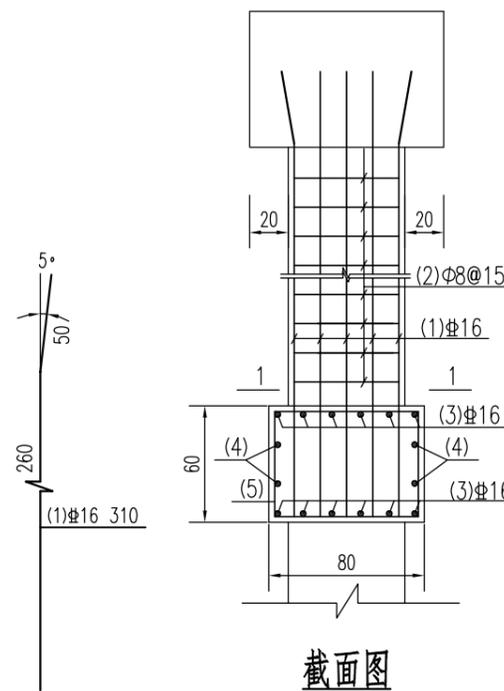
批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图 设计	
审定	校核	盖梁配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	05	日期	2025.05



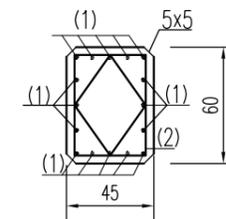
立面图



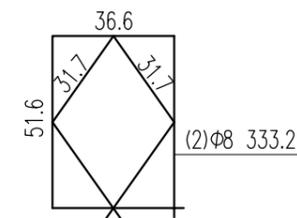
系梁平面图



截面图

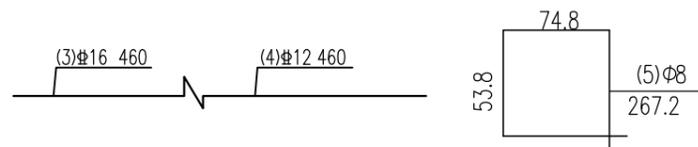


立柱配筋图



材料表

现浇柱	(1)	Φ16	310	48	148.8	1.58	235.1	Φ8:67.1kg Φ16:235.1kg 合计:302.2kg	1.67
	(2)	Φ8	333.2	51	169.9	0.395	67.1		
系梁	(3)	Φ16	460	12	55.2	1.58	87.2	Φ8:48.6kg Φ12:16.3kg Φ16:87.2kg 合计:152.1kg	2.23
	(4)	Φ12	460	4	18.4	0.888	16.3		
	(5)	Φ8	267.2	46	122.9	0.395	48.6		



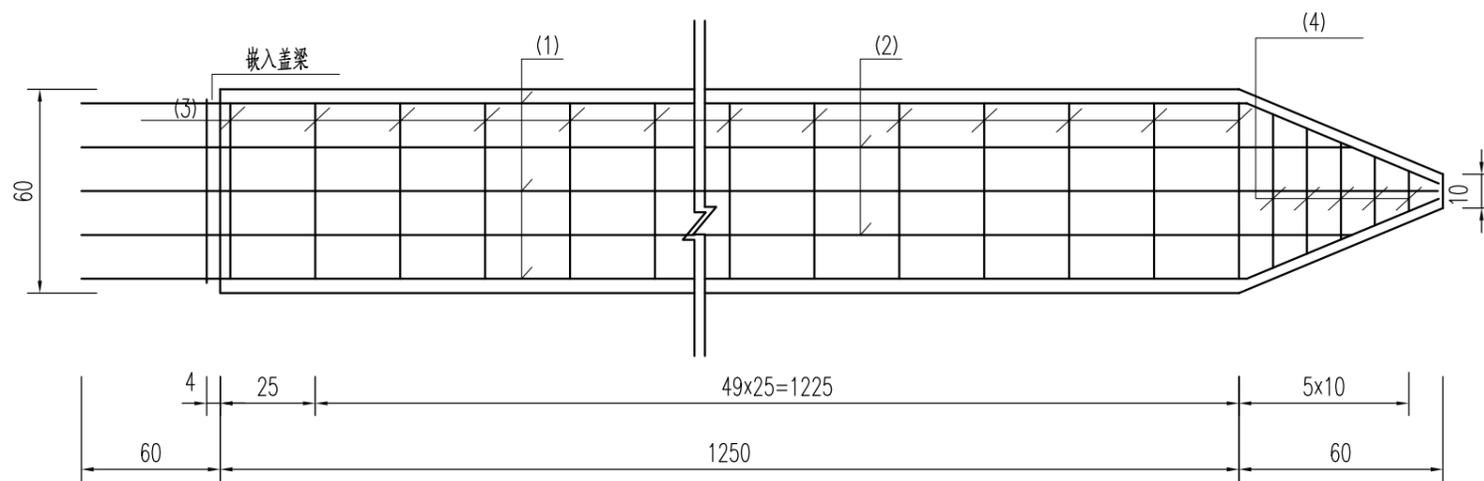
说明:

1. 图示尺寸单位:高程以米计, 钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
2. 钢筋为HRB400, Φ为HPB300。
3. 现浇的砼系梁与柱、柱结合部须凿毛处理。
4. 图示(1)筋长按每截面50%根数截长, 并与柱主筋焊接

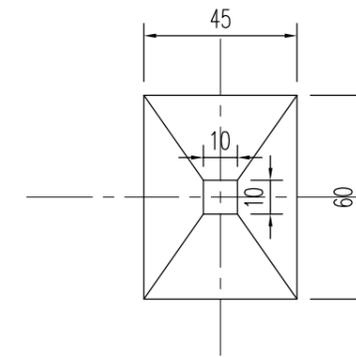


江苏和信水利勘测设计有限公司

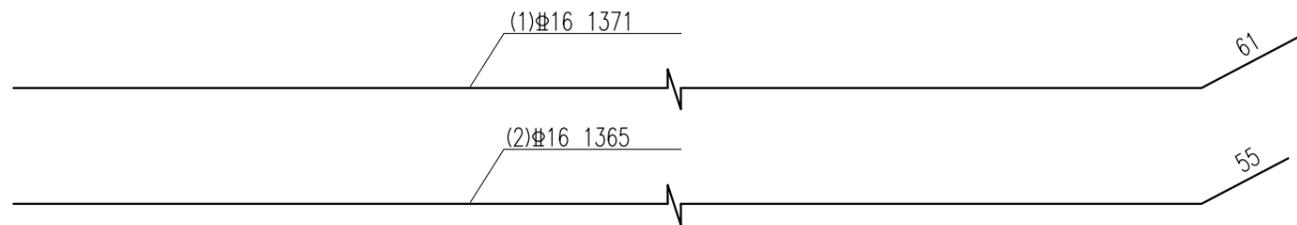
批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	柱、系梁配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	06	日期	2025.05



立面图



桩尖平面图

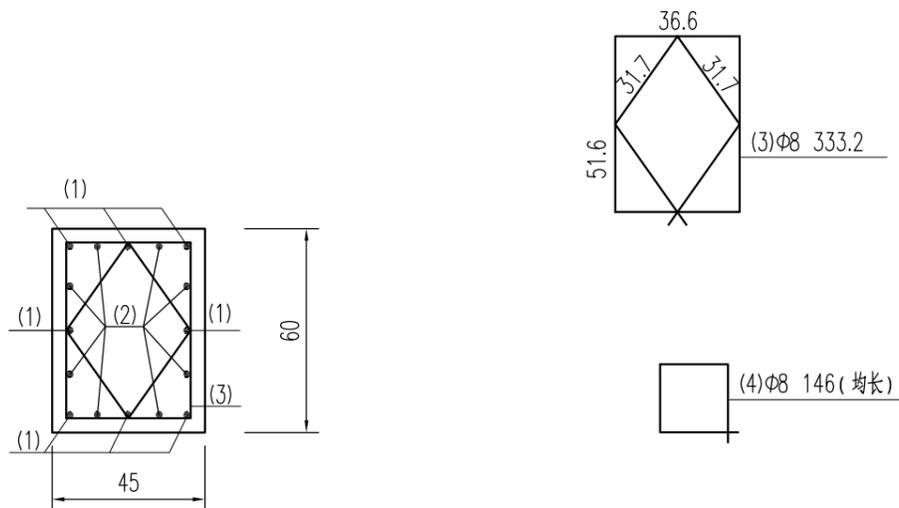


单根桩材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C35砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ16	1371	8	109.7	1.58	173.3	Φ8: 70.0kg Φ16: 345.8kg 合计: 415.8kg	3.42
(2)	Φ16	1365	8	109.2	1.58	172.5		
(3)	Φ8	333.2	51	169.9	0.395	67.1		
(4)	Φ8	146	5	7.30	0.395	2.90		

说明:

1. 本图除钢筋尺寸以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. Φ为HRB400, φ为HPB300。
3. 砼保护层: 4.2cm。
4. 桩吊点距桩顶0.293L处, 捆缚式吊运, 捆索须采用工程安全措施, 防止滑脱。



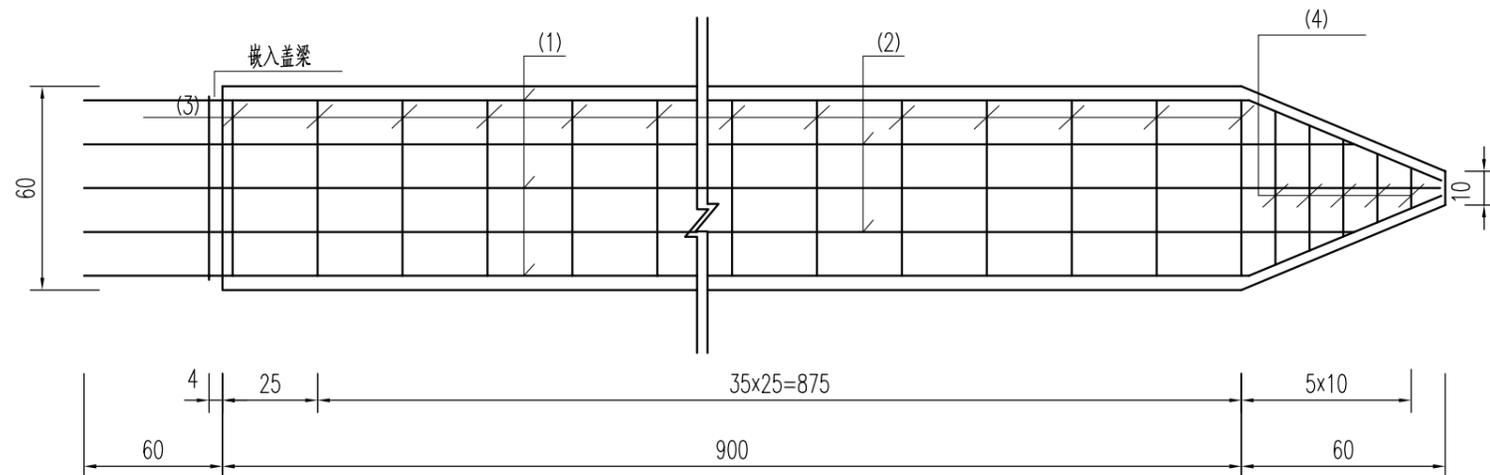
断面图



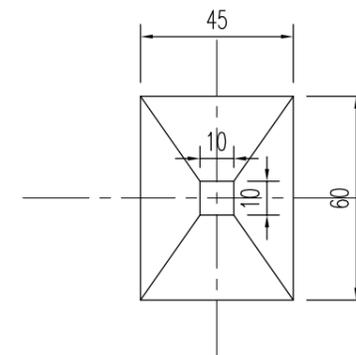
江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥	施工图 设计
审定	校核	桥墩预制方桩配筋图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	07
		日期	2025.05

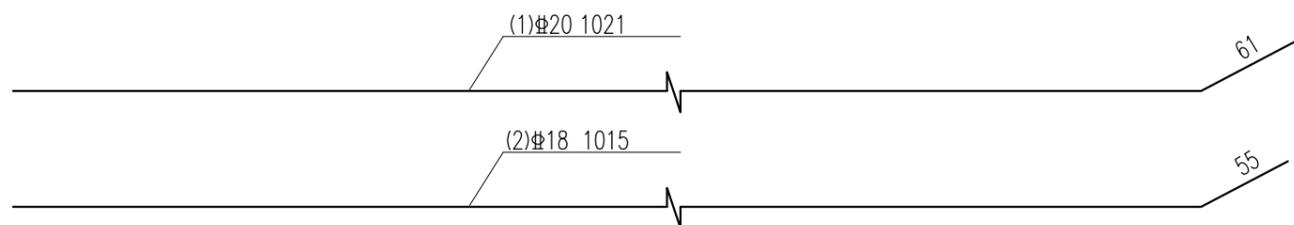




立面图



桩尖平面图

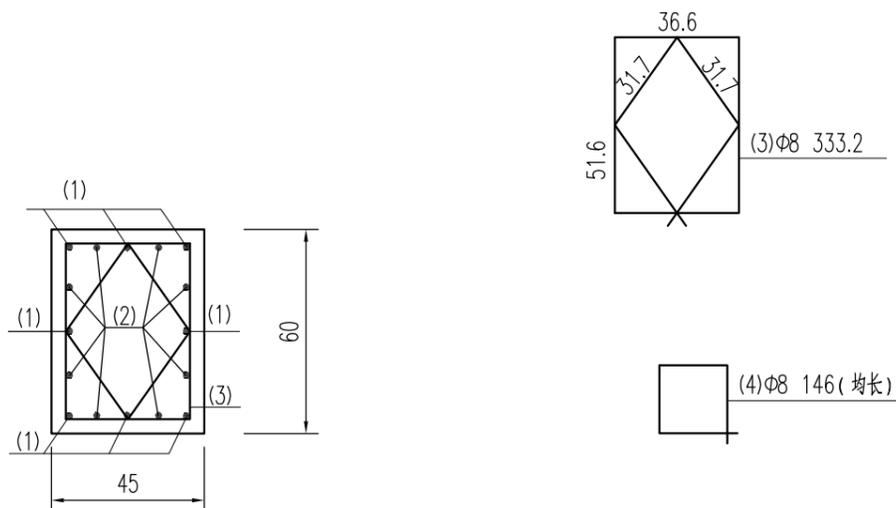


单根桩材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C35砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ20	1021	8	81.7	2.47	201.7	Φ8: 51.6kg Φ18: 162.4kg Φ20: 201.7kg 合计: 415.7kg	2.48
(2)	Φ18	1015	8	81.2	2.00	162.4		
(3)	Φ8	333.2	37	123.3	0.395	48.7		
(4)	Φ8	146	5	7.30	0.395	2.90		

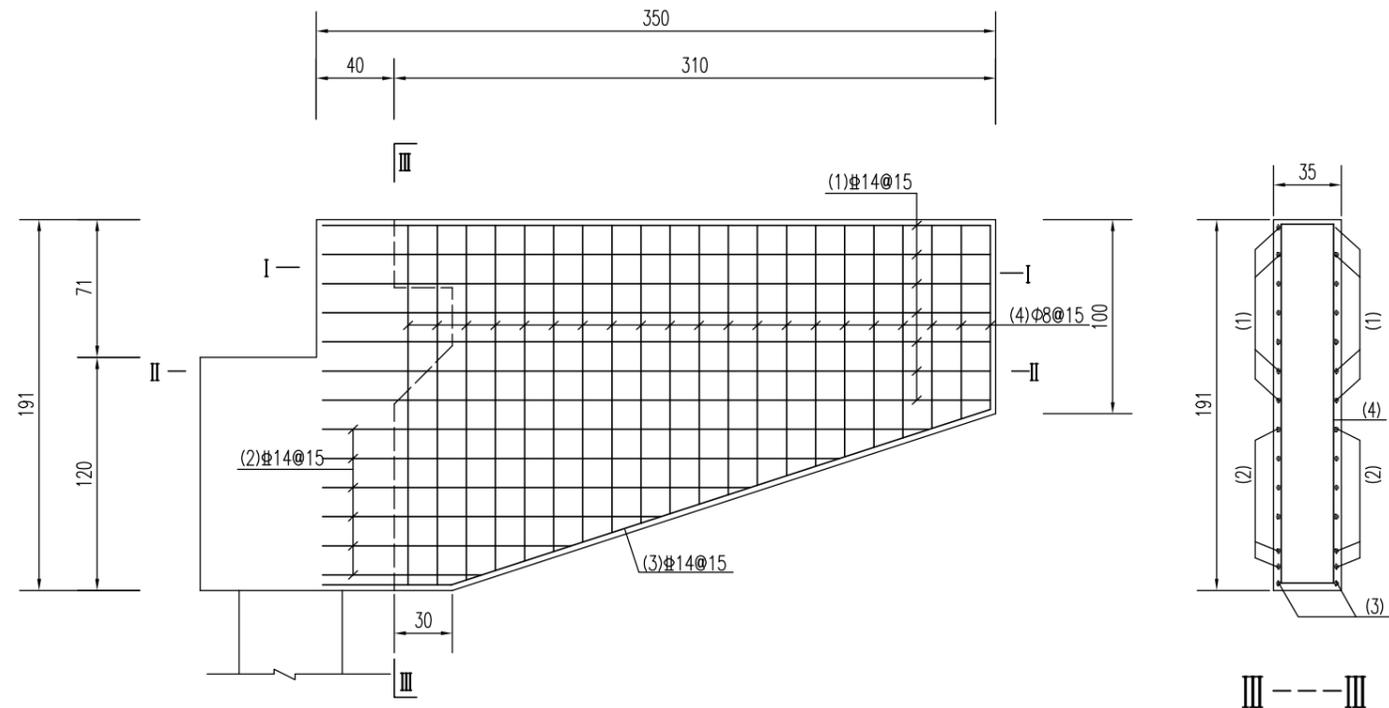
说明:

- 1、本图除钢筋尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、Φ为HRB400, φ为HPB300。
- 3、砼保护层: 4.2cm。
- 4、桩吊点距桩顶0.293L处,捆缚式吊运,捆索须采用工程安全措施,防止滑脱。

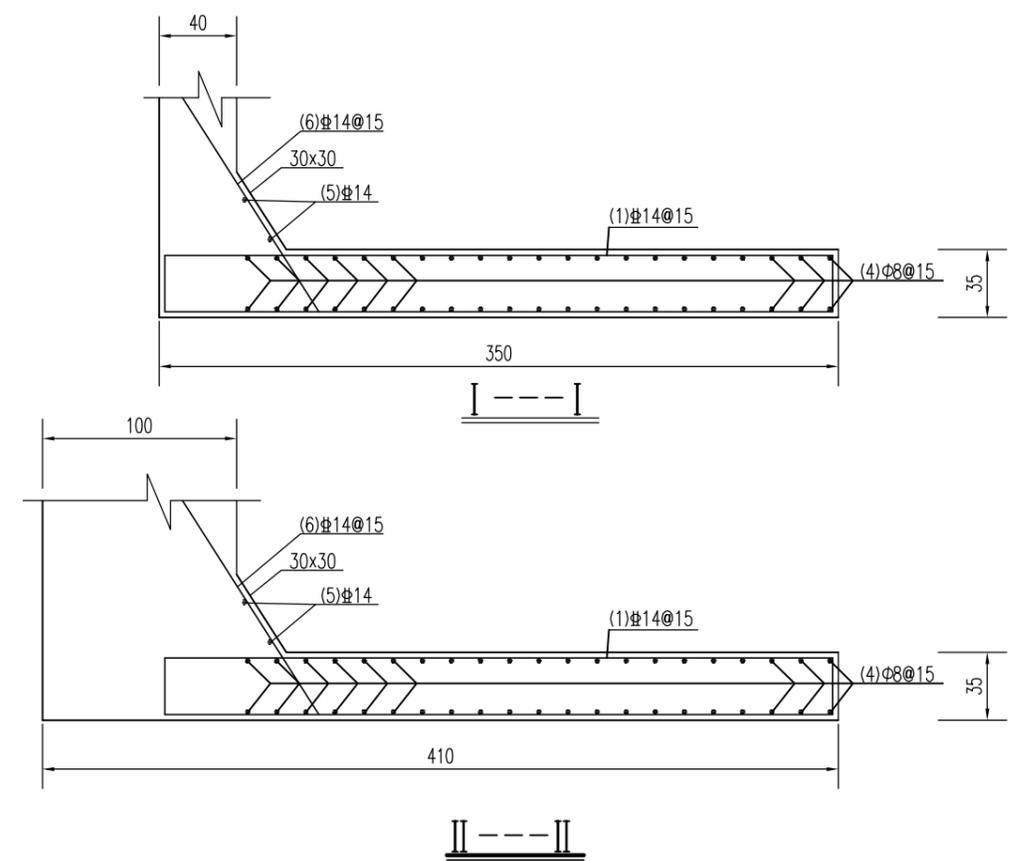
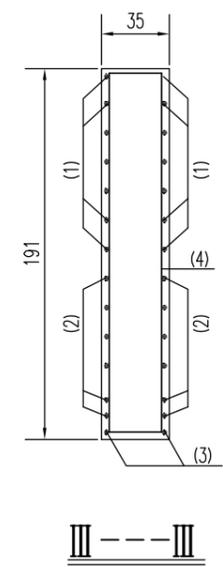
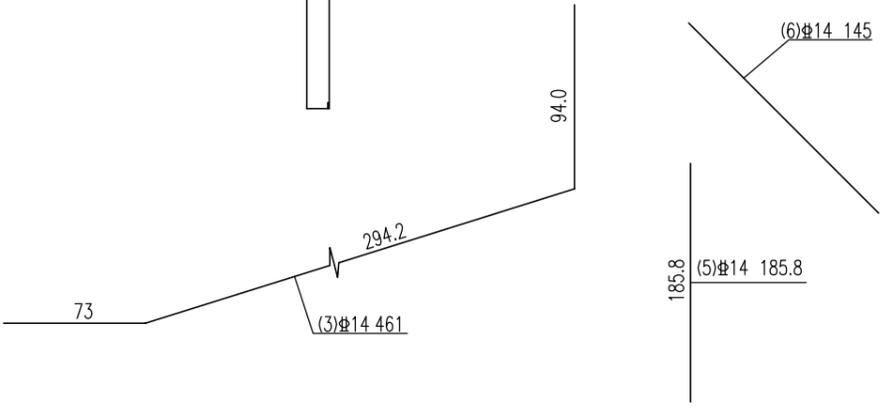
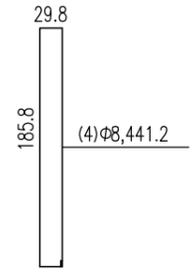
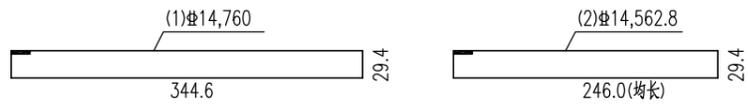


断面图

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>							
批准		项目负责人		虹桥镇鞠李桥		施工图 设计	
审定		校核		桥台预制方桩配筋图			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	09	日期	2025.05



立面图



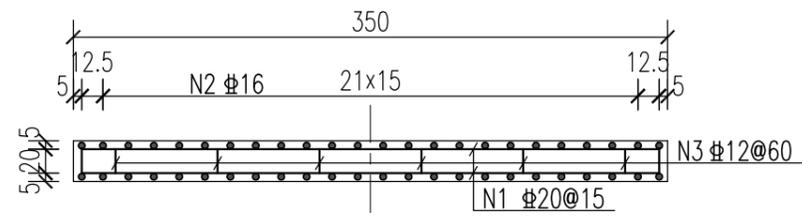
材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	#14	760.0	14	106.4	1.21	128.7	Φ8: 70.5kg #14: 303.5kg 合计: 374.0kg	C30砼耳墙 3.16
(2)	#14	562.8	14	78.8	1.21	95.3		
(3)	#14	441.2	4	17.6	1.21	21.4		
(4)	Φ8	425.6	42	178.5	0.395	70.5		
(5)	#14	185.8	4	7.40	1.21	9.00		
(6)	#14	145	28	40.6	1.21	49.1		

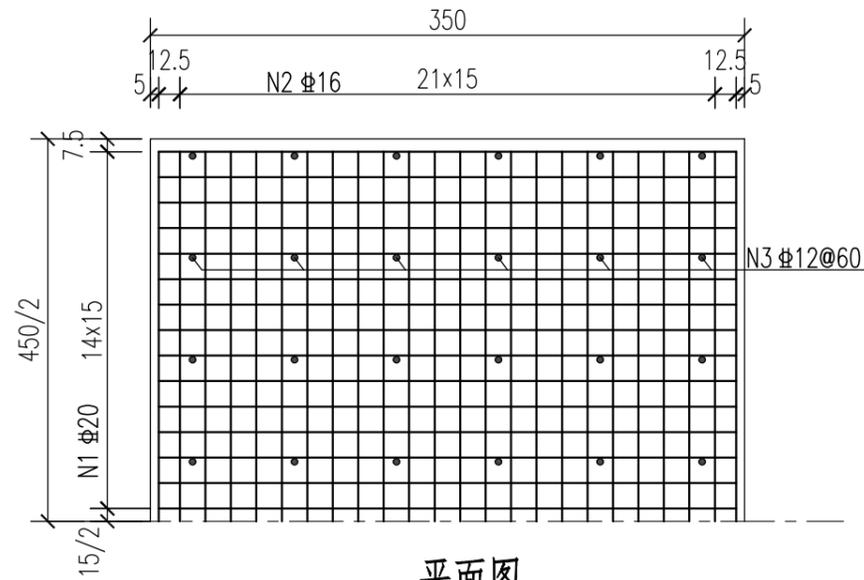
- 说明:
1. 本图除钢筋尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
  2. 钢筋为HRB400,Φ为HPB300。
  3. 耳墙与前墙需整体浇筑。
  4. 耳墙须按防撞护栏预埋钢筋要求埋置。

**江苏和信水利勘测设计有限公司**

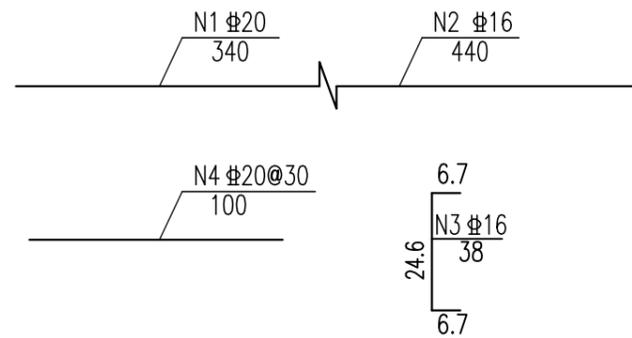
批准	项目负责人	分界镇团结桥	施工图 设计		
审定	校核				
审核	设计	耳墙配筋图			
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	10	日期	2025.05



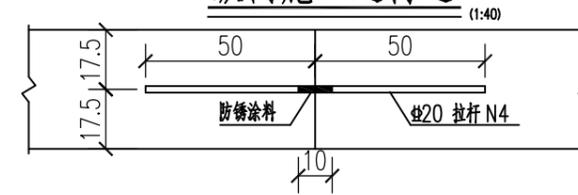
立面图



平面图



纵向施工缝构造



单个搭板材料表

编号	直径 (m)	长度 (cm)	根数	重量 (Kg)	总重 (Kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ20	340	30	251.9	Φ16:195.6kg Φ20:281.5kg 合计: 477.1kg	4.73
(2)	Φ16	440	24	166.8		
(3)	Φ16	38.0	48	28.8		
(4)	Φ20	100	12	29.6		

说明:

1. 图示尺寸单位:除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 钢筋Φ为HRB400,Φ为HPB300。
3. 搭板采用C30混凝土现浇,混凝土强度达到设计强度80%以上方可作路面施工。
4. 钢筋单面焊接长度为10d。
5. 全桥共2块搭板。

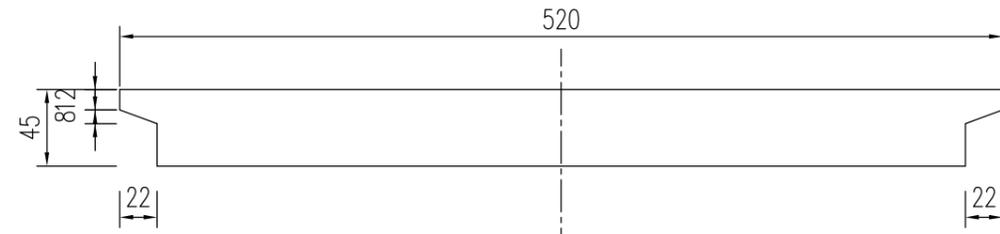


江苏和信水利勘测设计有限公司

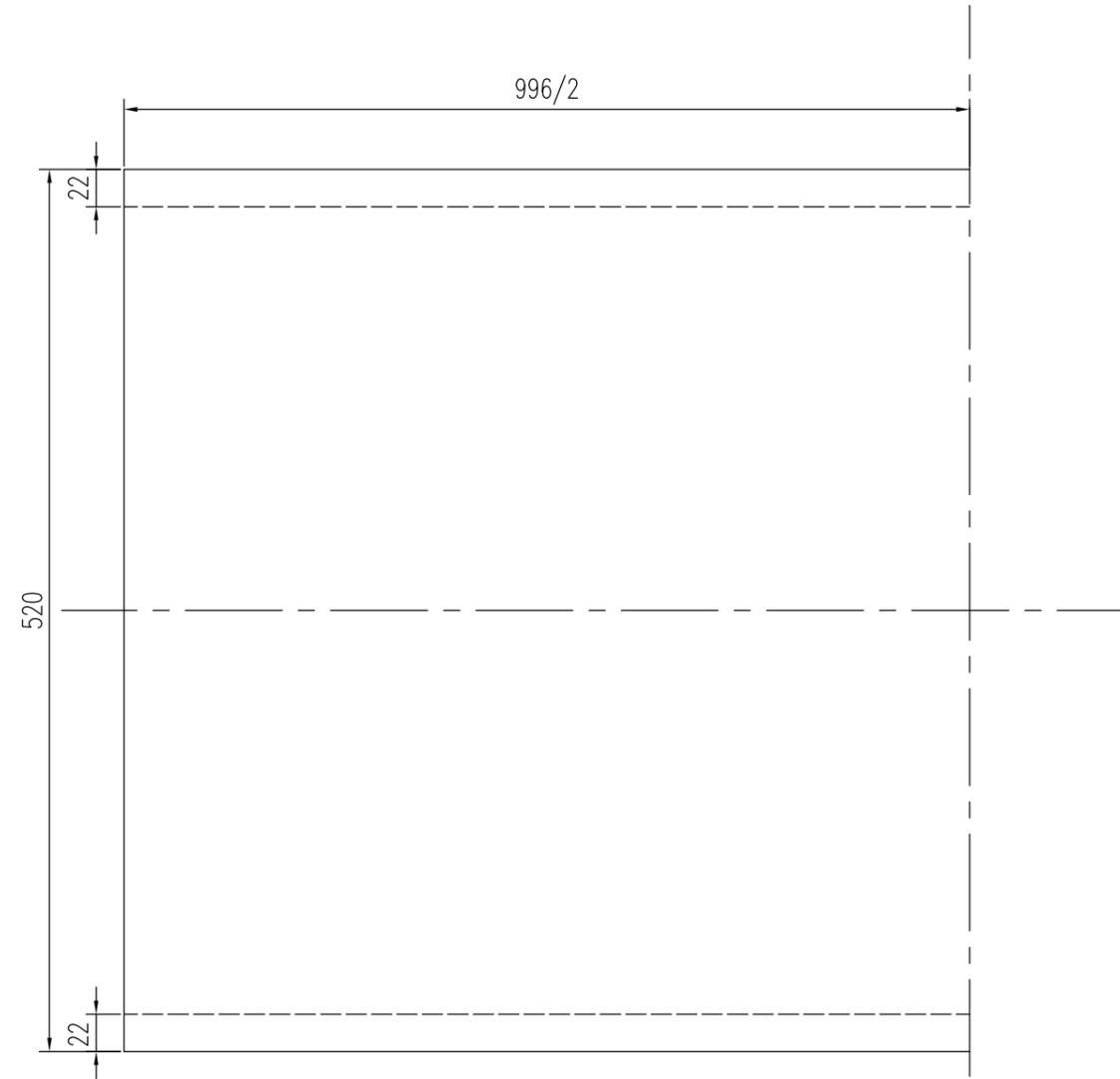
批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	搭板配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	11	日期	2025.05



桥面板立面



桥面板横断面



桥面板底层平面

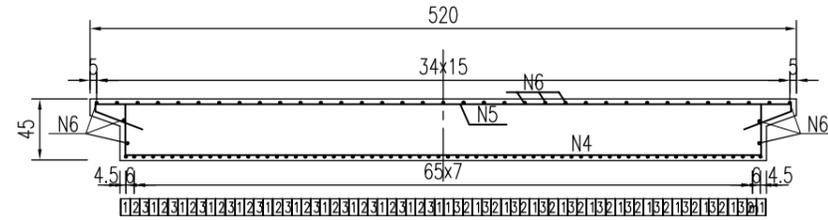
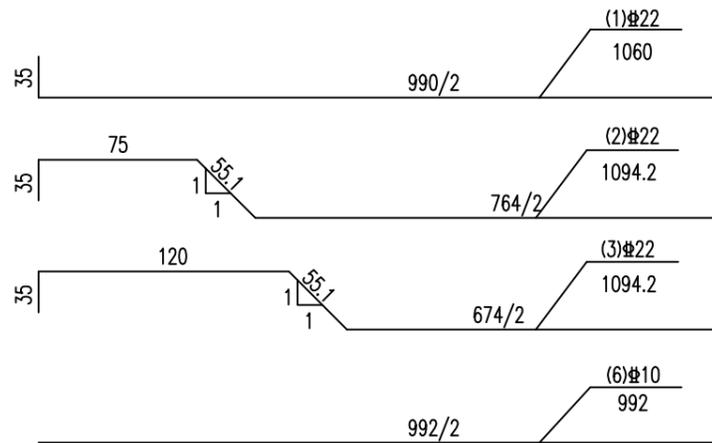
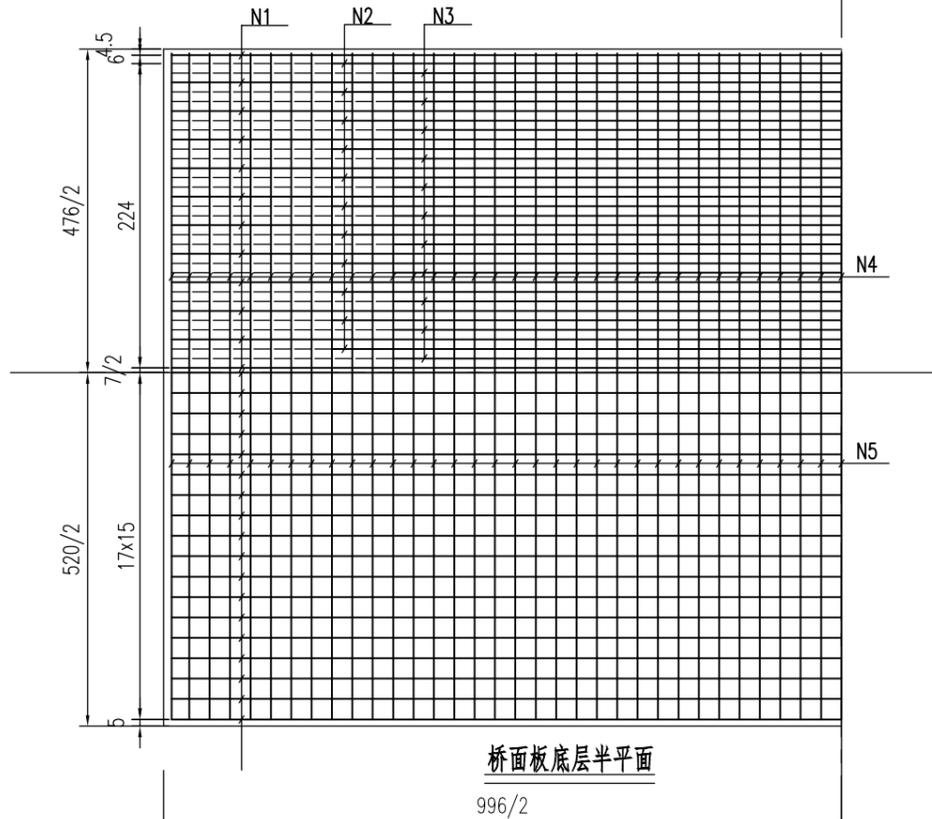
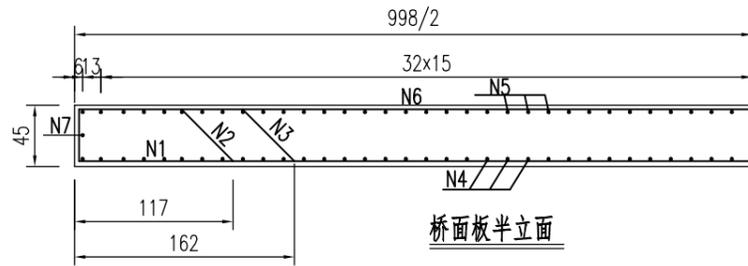
说明:

1. 本图尺寸支座尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 一块10m桥面板需用C35砼22.1m<sup>3</sup>。
3. 10m桥面板采用现浇施工工艺,其支架强度及刚度应满足规范要求。
4. 10m板底跨中预拱度4cm,按抛物线型布置。

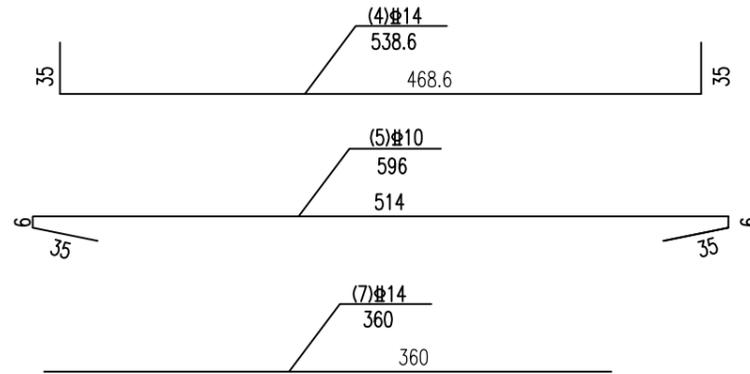


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	10米现浇板尺寸图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	12	日期	2025.05



桥面板横断面



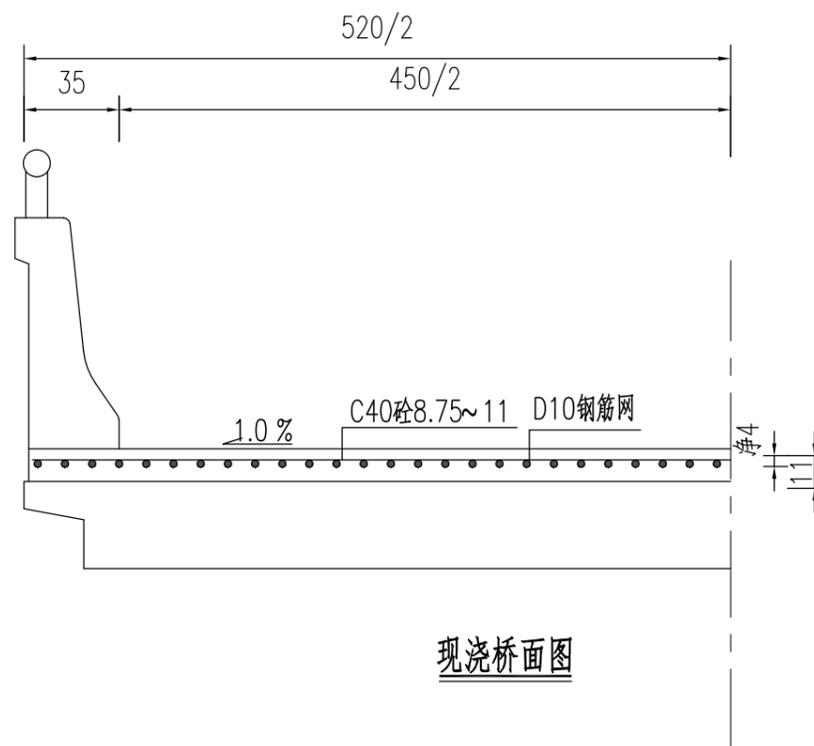
一块现浇板材料数量表

编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	总长(m)	总重(kg)	重量合计(kg)
1	#22	1060	24	254.4	758.1	#10:460.6kg #14:447.7kg #22:2192.9kg 合计: 3101.2kg
2	#22	1094.2	22	240.7	717.4	
3	#22	1094.2	22	240.7	717.4	
4	#14	538.6	67	360.9	436.6	
5	#10	596	67	399.3	246.4	
6	#10	992	35	347.2	214.2	
7	#14	460	2	9.2	11.1	

说明:  
 1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。  
 2. N1、N2、N3钢筋净保护层为3cm, N4、N5钢筋对应设置。  
 3. 10m现浇板采用现浇施工工艺, 其支架强度和变形量需满足规范要求。

**江苏和信水利勘测设计有限公司**

批准	项目负责人	分界镇团结桥	施工图 设计
审定	校核		
审核	设计	10米现浇板配筋图	
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	13
		日期	2025.05



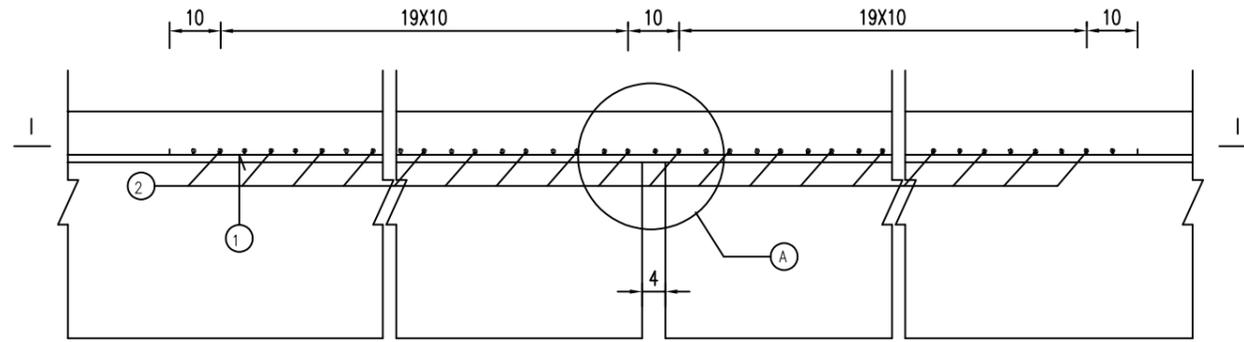
现浇桥面图

说明:

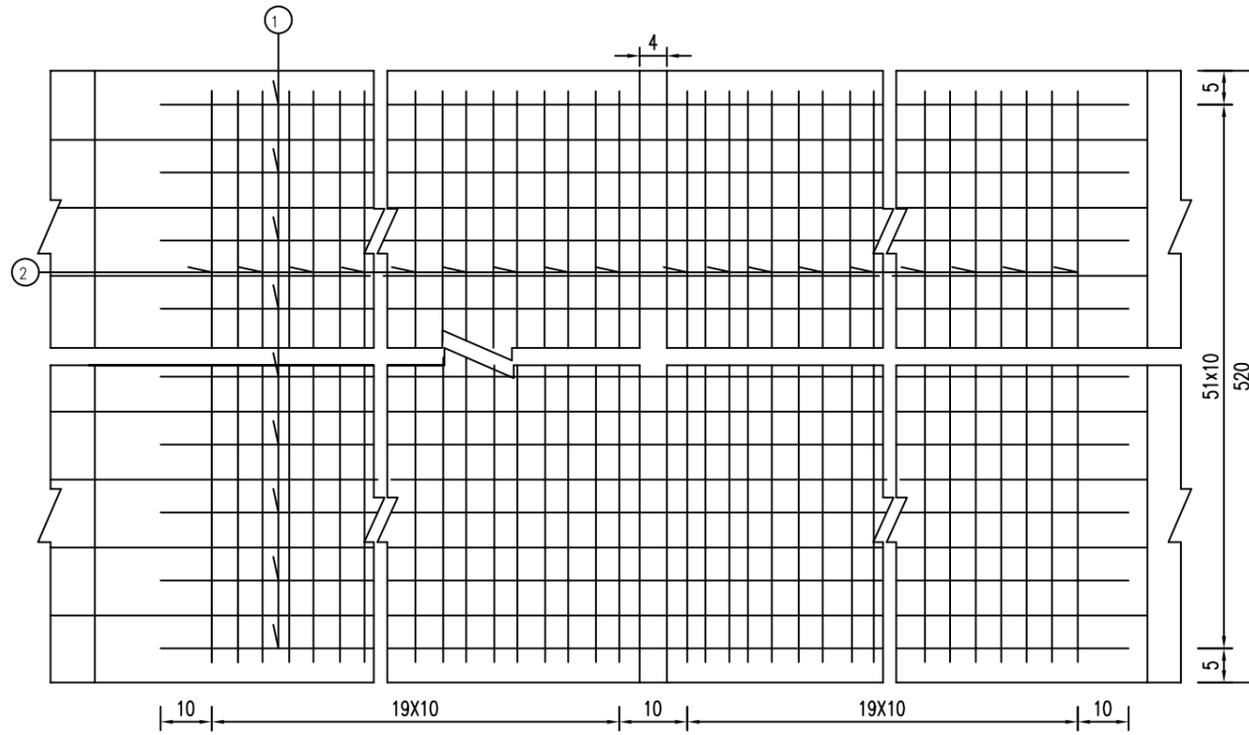
- 1、图示钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、钢筋为HRB400， $\Phi$ 为HPB300。
- 3、图示钢筋保护层板底及侧面均为3cm。
- 4、桥面铺装钢筋采用满足《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》(JGJ 114-2003) D10定型钢筋网，(CRB550冷轧带肋钢筋)相邻网片之间搭接长度不小于20cm，搭接四边缘相交点必须焊接，其余交叉点间隔焊接，焊接后的网片应严密、牢固，不得有扭曲变形，更不得有松散变形现象。
- 5、铺装材料：C40砼 5.01m<sup>3</sup>；D10钢筋网 537.6kg。

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		分界镇团结桥	
审定		校核		施工图 设计	
审核		设计		10m板铺装钢筋图	
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	14
				日期	2025.05

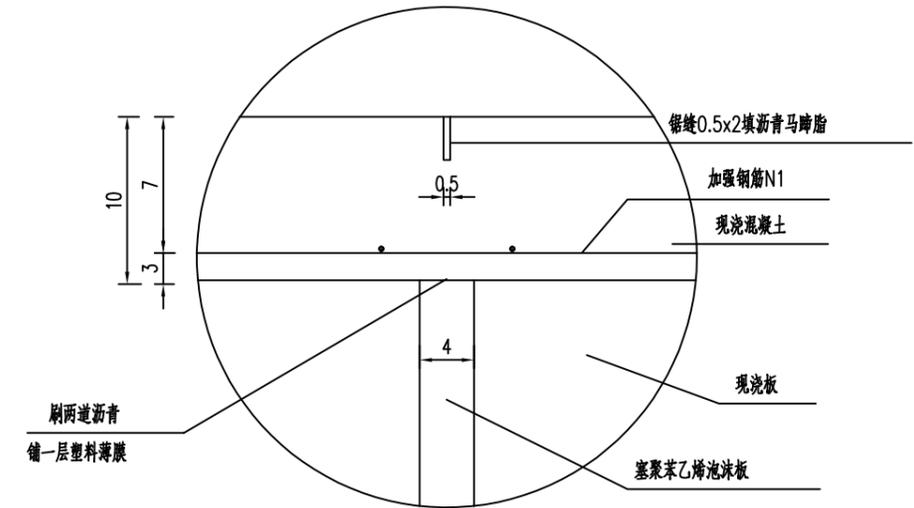
桥面连续构造



1-1



A大样



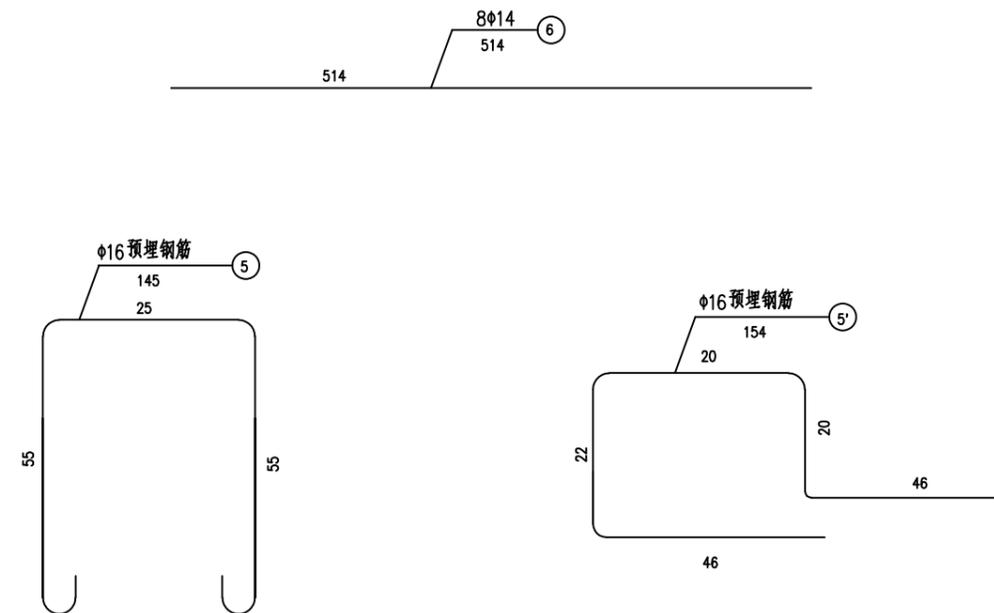
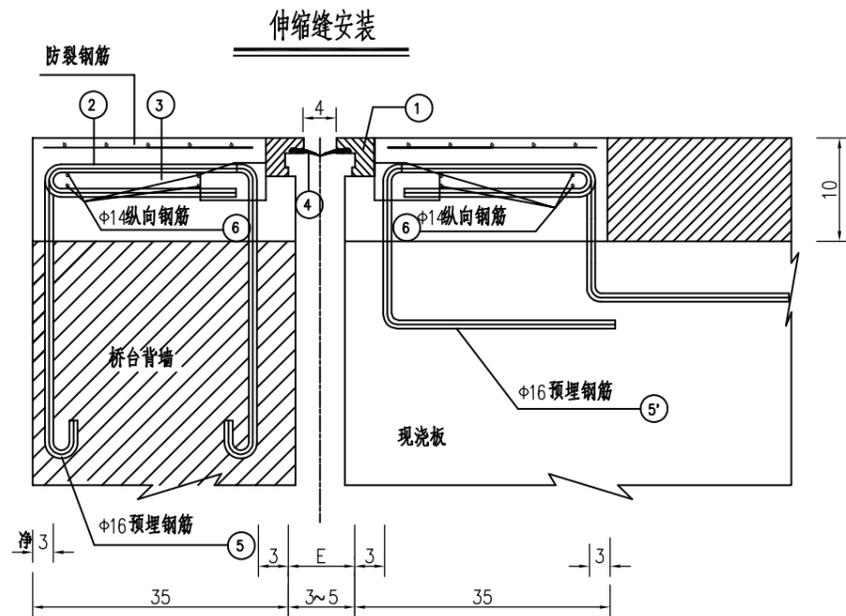
全桥桥面连续缝材料数量表

跨径 (m)	钢筋编号	直径	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)	合计
10m	1	Φ16	420.0	53X2	445.2	1.580	703.4	Φ16: 703.4kg
	2	Φ12	514	40X2	411.2	0.888	365.1	Φ12: 365.1kg

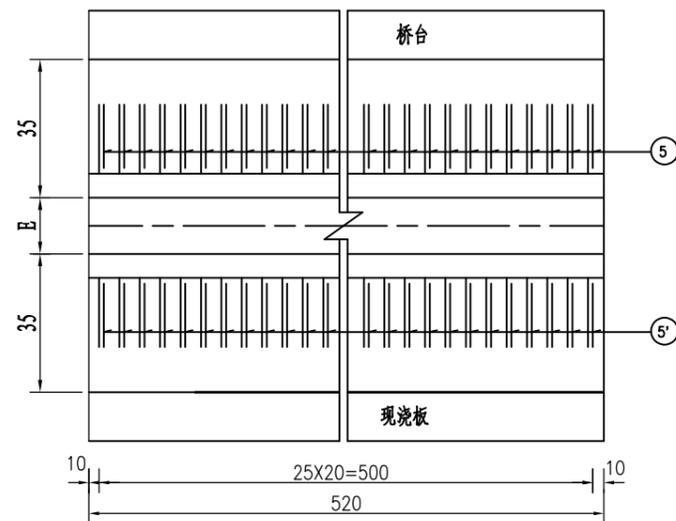


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥	施工图 设计
审定	校核	桥面连续缝钢筋构造图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	15
		日期	2025.05



### 伸缩缝预埋钢筋平面图



### 一道伸缩缝材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	C40砼 (m <sup>3</sup> )
5	φ16	145	26	37.7	122.9	0.44
5'	φ16	154	26	40.0		
6	φ14	514	8	41.1	49.8	
防裂钢筋	φ6.5				172.7	

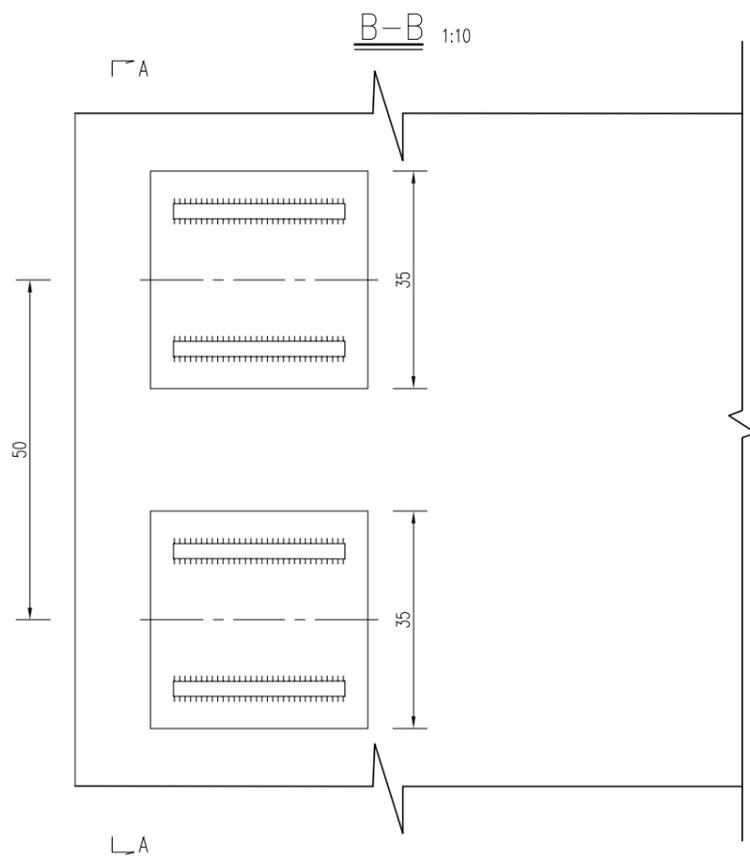
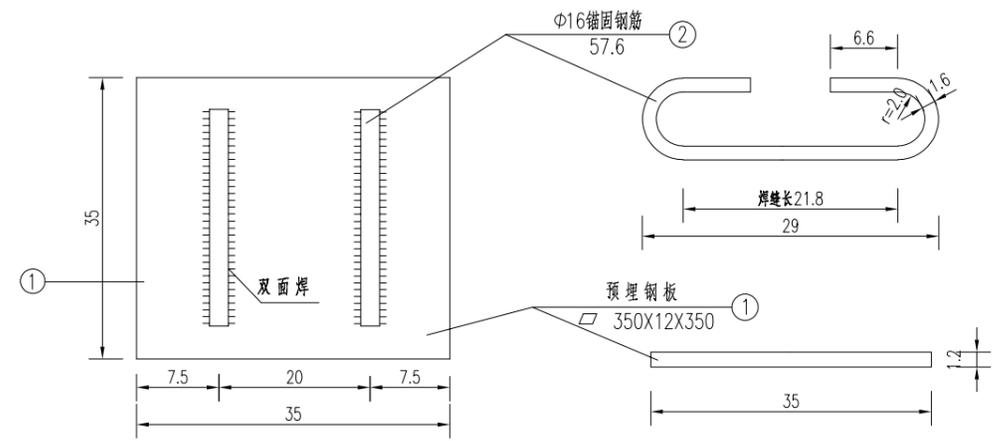
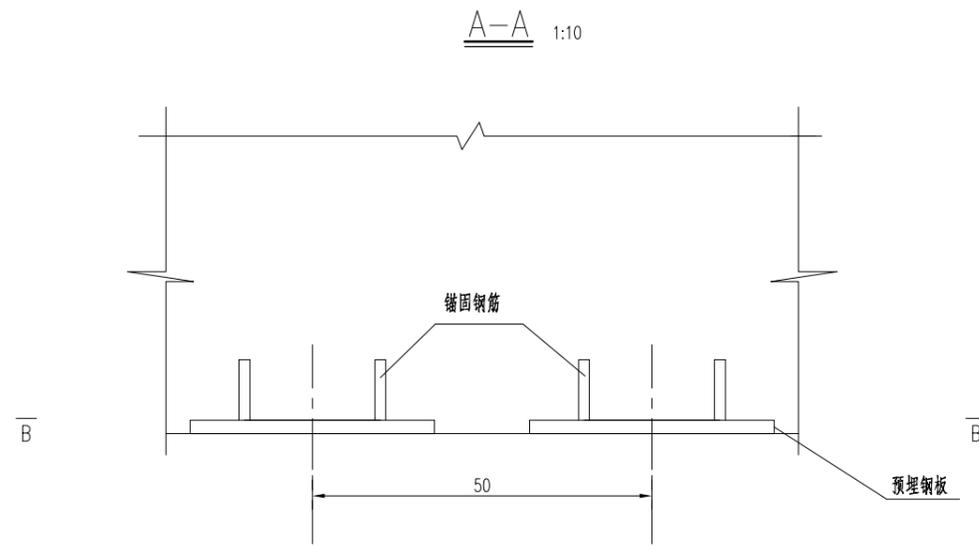
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 施工时注意预埋N5和N5'钢筋, 伸缩缝安装就位后, 沿桥横向穿N6钢筋, 并与预埋钢筋及行车道锚筋焊接。
3. 安装时, 应按当时气温确定E值。
4. 防裂钢筋采用φ6.5钢筋, 间距4cm, 距顶面净距1.5cm。



## 江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图 设计	
审定	校核	GQF-C40伸缩缝构造图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	16	日期	2025.05

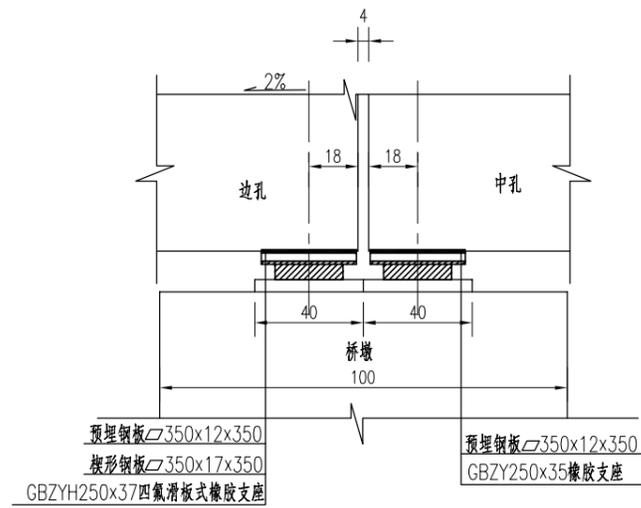


全桥预埋钢板材料表

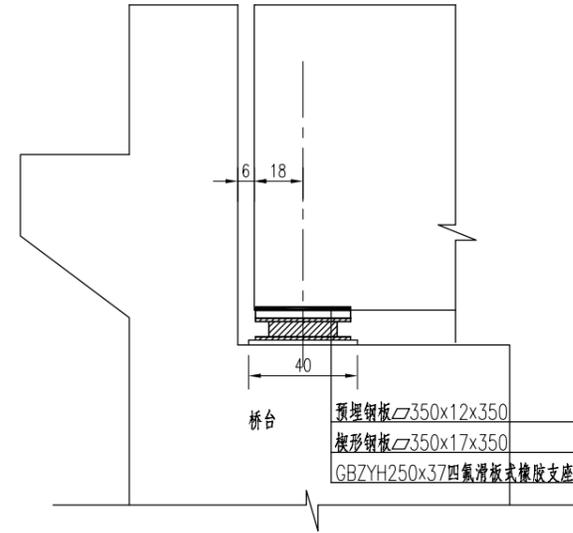
编号	规格 (mm)	数量	单根长/总长 (cm/m)	总重 (kg)
1	350X12X350	54 块	/	623.1
2	Φ16	108 根	115.2/41.4	65.6

说明：  
 1. 本图尺寸除钢筋直径及钢板尺寸以毫米计外，余均以厘米为单位。  
 2. 预埋钢板与板底齐平，施工时应采取措施确保其位置准确。

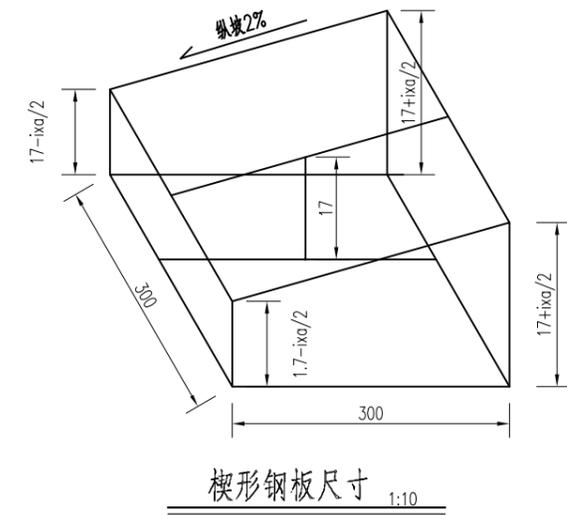
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		分界镇团结桥	施工图 设计
审定		校核		支座预埋钢板构造图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	17
				日期	2025.03



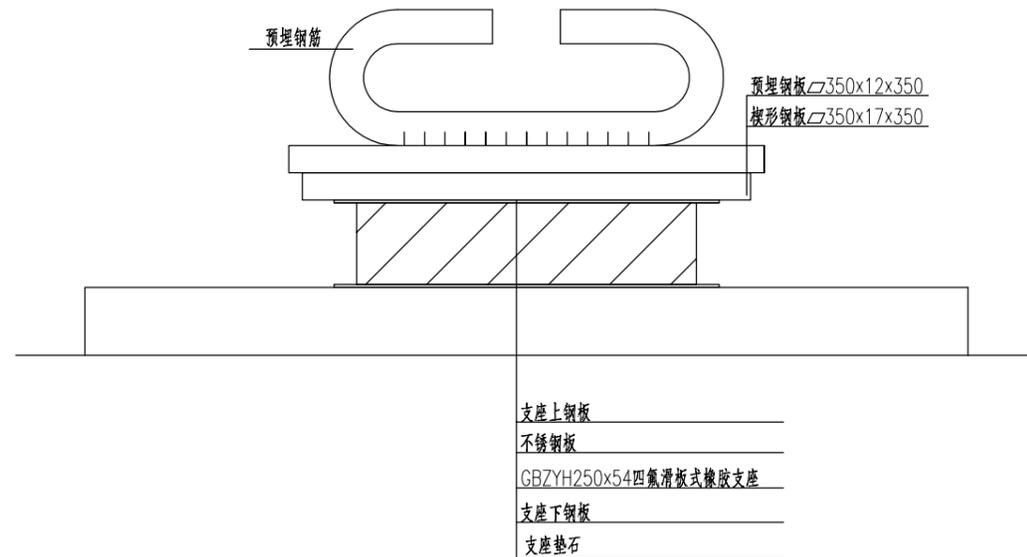
固定支座安装示意图



滑动支座安装示意图



四氟滑板式橡胶支座安装示意图



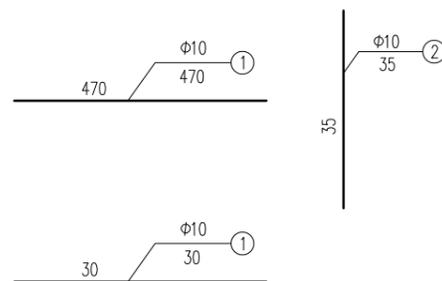
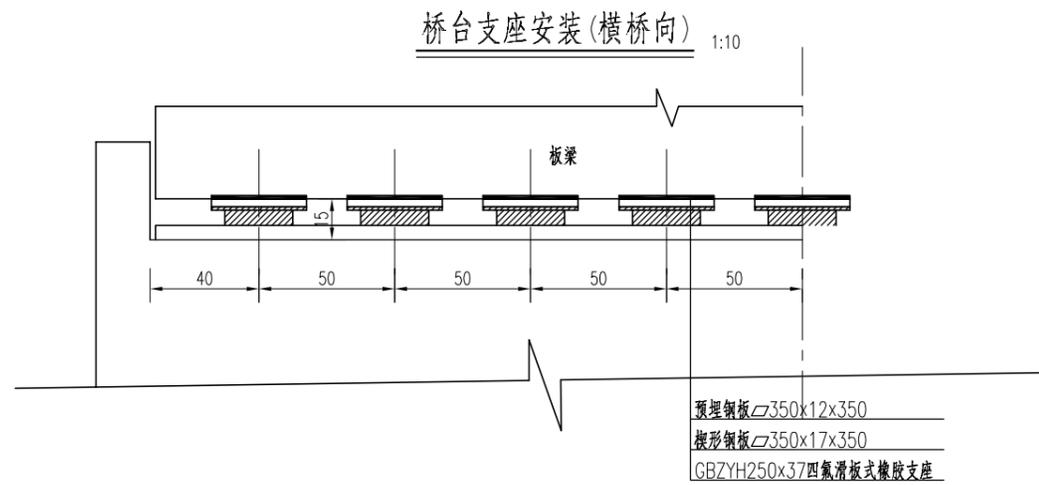
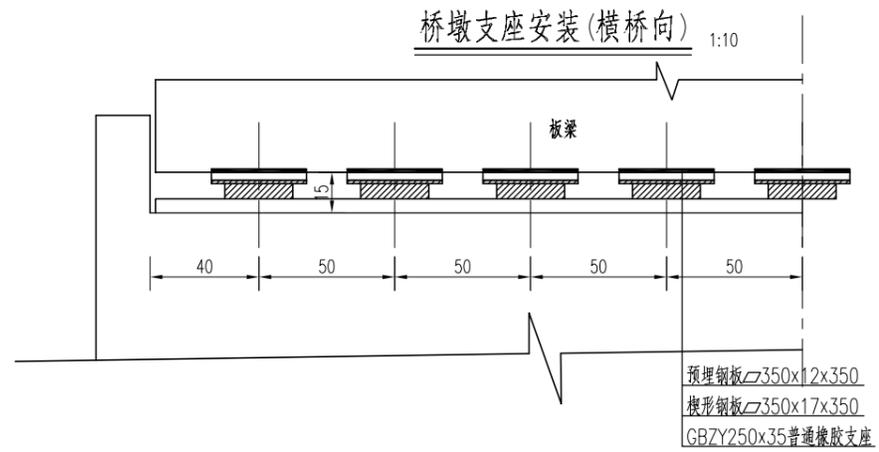
说明:

- 1、本图尺寸除支座及钢板尺寸以毫米计,其余均以厘米计。
- 2、板梁支座与垫石总高度为15厘米,按支座中心处控制高度。
- 3、滑板支座高度为支座橡胶体、不锈钢板、上下钢板的总厚度。
- 4、不锈钢板和上、下钢垫板为支座配套部件,其规格应结合预埋钢板尺寸作调整。
- 5、所有钢板之间采用环氧树脂粘接。



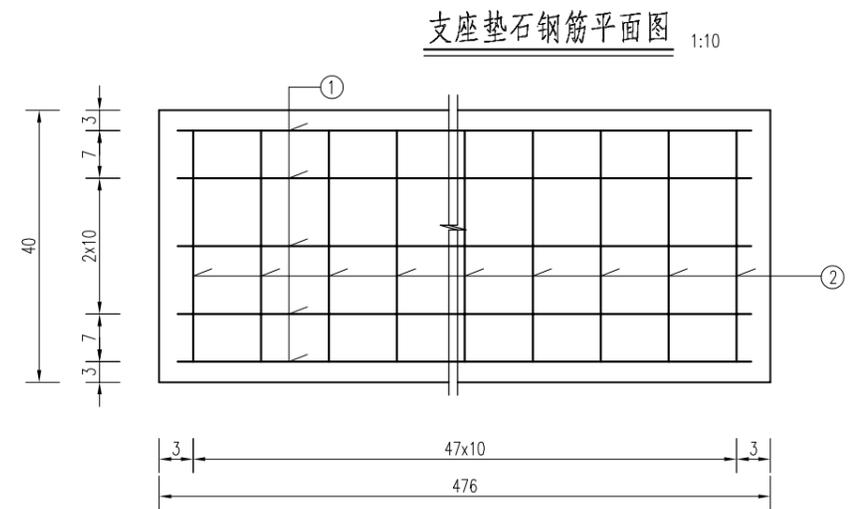
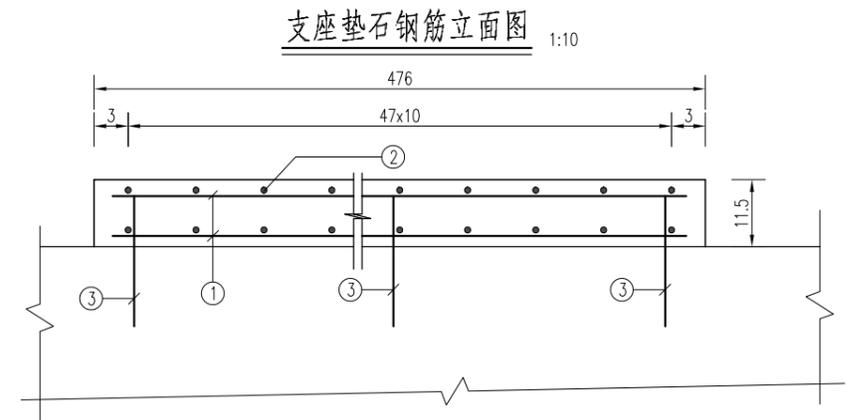
江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥	施工图 设计
审定	校核	板式橡胶支座布置示意图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	18
		日期	2025.03



说明:

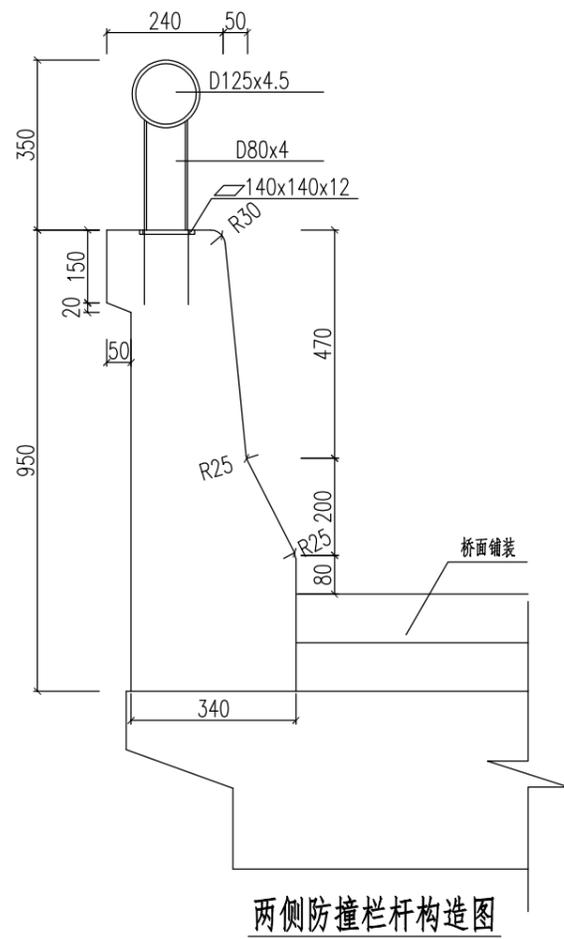
- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、桥梁横坡通过墩、台帽调整形成，其上设置C40砼支座垫石，主要是确保顶面平整，保证和支座水平密实接触。
- 3、板梁支座与垫石总高度为15厘米，按支座中心处控制高度。
- 4、板梁垫石内设置2层钢筋网，盖梁、台帽浇筑时注意预埋件和垫石钢筋的预埋。
- 5、滑板支座高度为支座橡胶体、不锈钢板、上下钢板的总厚度。
- 6、不锈钢板和上、下钢板为支座配套部件，其规格应结合预埋钢板尺寸作调整。
- 7、所有钢板之间采用环氧树脂粘接。



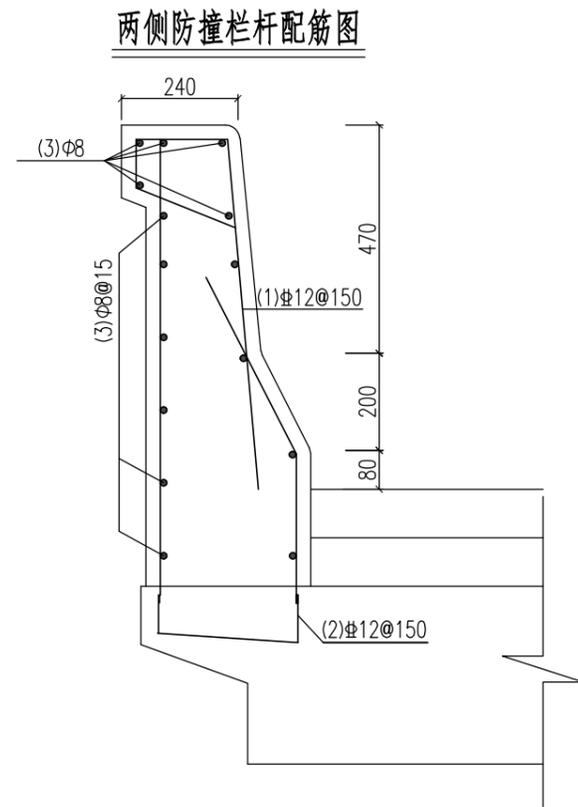
**全桥支座材料表**

名称	规格	数量或重量
普通支座(8m板)	GBZY250x35mm	18块
四氟支座(8m板)	GBZYH250x37	36块
支座垫石钢筋	Φ10	198.5kg
支座垫石砼	C40	0.84m <sup>3</sup>

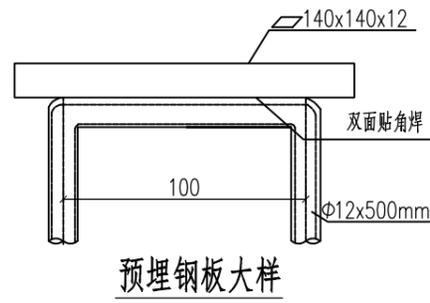
<b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图 设计	
审定	校核				
审核	设计	支座及垫石钢筋构造图			
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	19	日期	2025.03



两侧防撞栏杆构造图

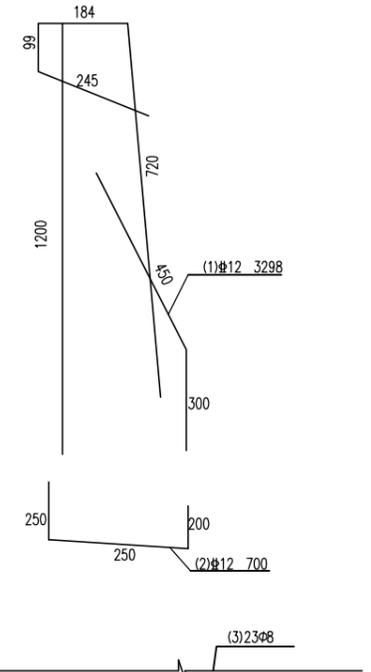
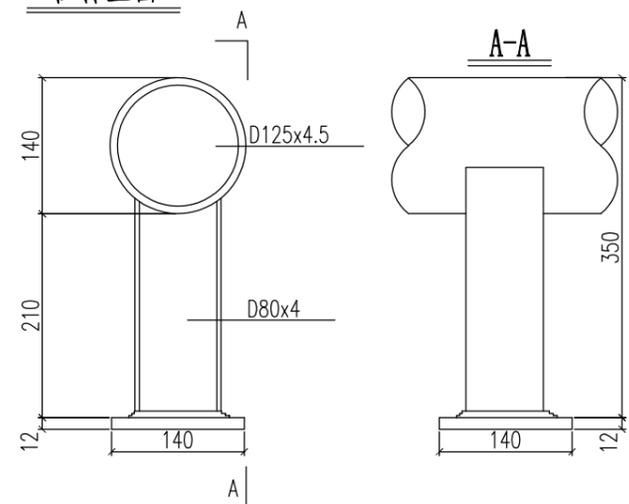


两侧防撞栏杆配筋图



预埋钢板大样

栏杆立面



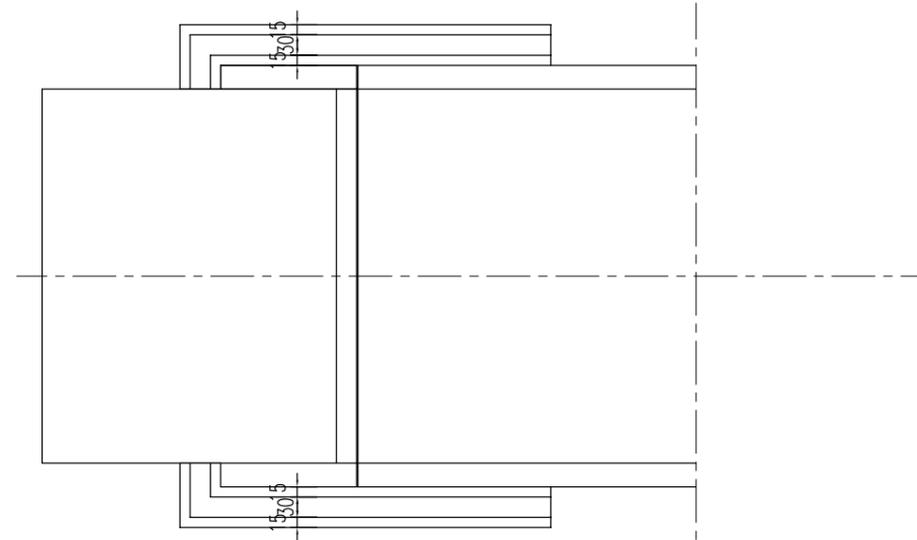
护栏数量表

部位	钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (cm)	单位重 (kg)	总重 (kg)	合计	C30砼 (m³)
10m板	(1)	Φ12	324.8	53x6	1032.9	0.888	917.2	Φ8:299.6kg	16.0
	(2)		70.0	53x6	222.6	0.888	197.7		
	(3)	Φ8	990	16x6	758.4	0.395	299.6		
预埋件	140x140x12			44			81.2	Φ12:238.4kg	
	Φ12 Φ12		50	88	44	0.888	72.1		
3.5m桥台	(1)	Φ12	324.8	25x4	220.9	0.888	196.1	Φ8:49.0kg	3.15
	(2)		70.0	25x4	47.6	0.888	42.3		
	(3)	Φ8	344	16x4	124.2	0.395	49.0		

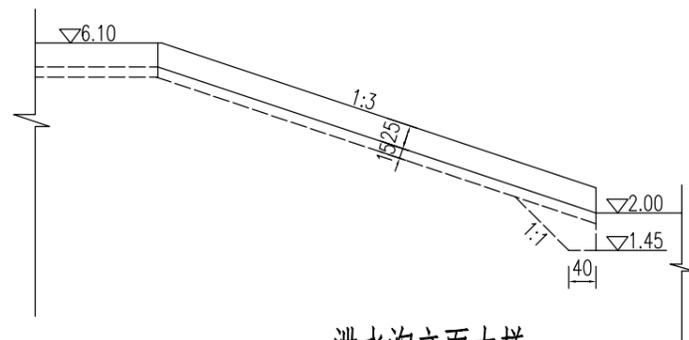
说明:

1. 图中尺寸均以毫米计外。
2. N2钢筋预埋于现浇板中，并尽可能与现浇板中的钢筋焊接。
3. 预埋钢筋N2与N1须焊接。
4. 防撞护栏交通流面砼保护层5cm，其余为3cm
5. 栏杆底座采用12毫米厚钢板，栏杆采用D125x4.5钢管，共长74m 柱管D80x4钢管，共长10m。钢管表面底层防锈漆二度，面层天蓝色8710底二度，每处封端需用钢板封焊起来。
6. 立柱按150~200cm间距放置，施工时根据实际长度进行调整。

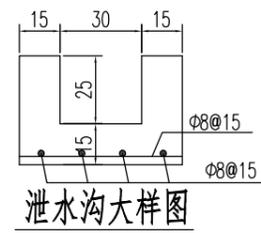
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		分界镇团结桥	施工图 设计
审定		校核		防撞护栏配筋图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	20
				日期	2025.02



桥面排水系统平面图



泄水沟立面大样



泄水沟大样图

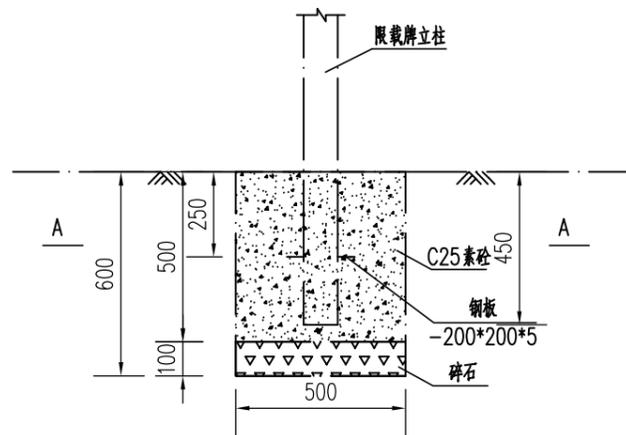
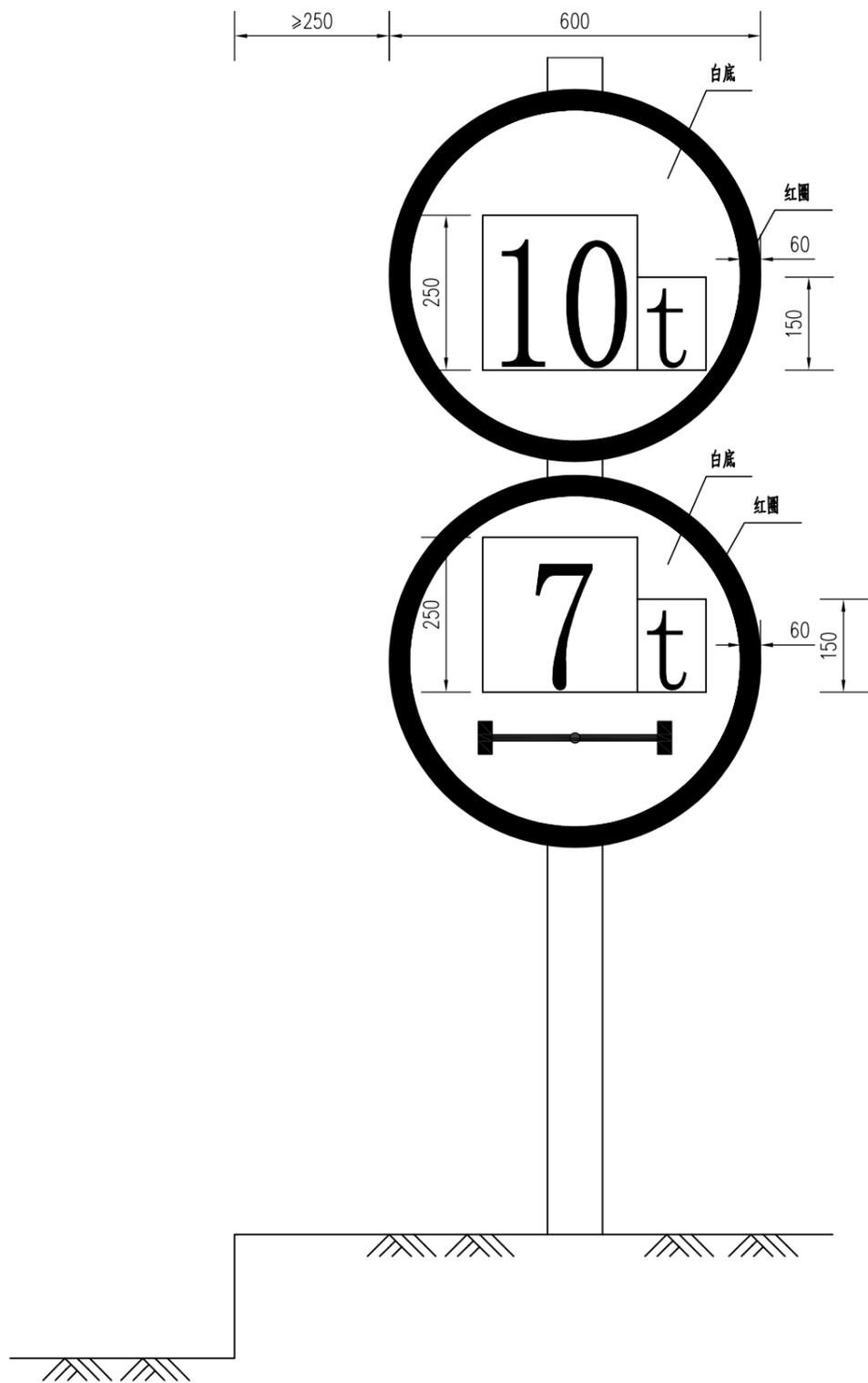
说明:

- 1、图示高程以米计，排水管直径以毫米计，其余尺寸均以厘米计。
- 2、图示泄水沟坡比，施工时，可依实际坡比施放。
- 3、C25砼泄水沟 10.14m<sup>3</sup>，φ8 164.3kg
- 4、台后接线砼路共160m<sup>2</sup>，C30砼 28.8m<sup>3</sup>，5%水泥土 80m<sup>3</sup>。

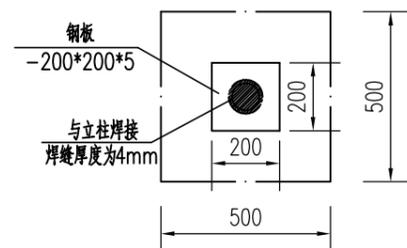


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	桥面排水系统大样图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	21	日期	2025.05



立柱基础 1:20



A-A 1:20

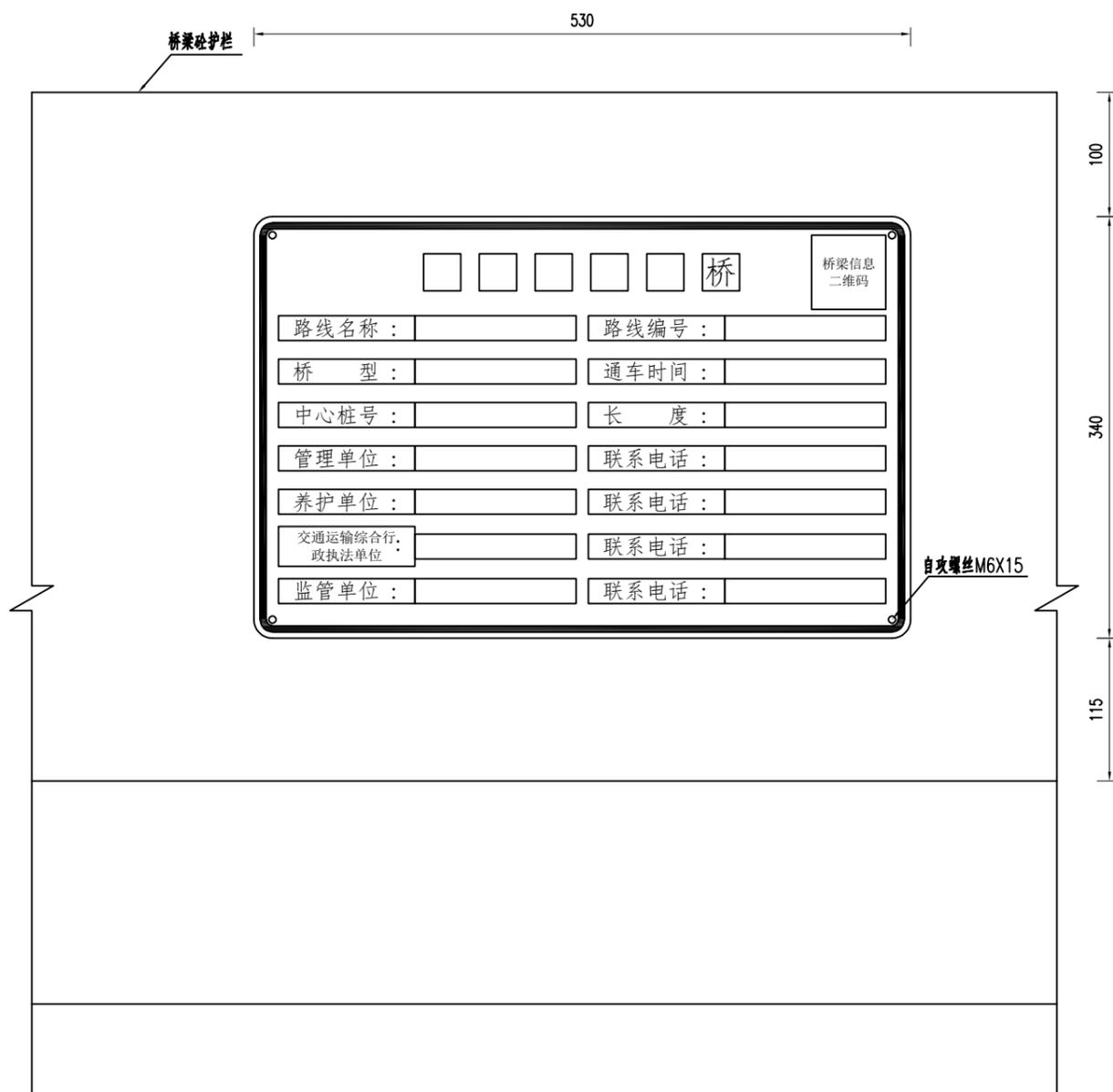
说明:

1. 本图高程以米计, 其余均以毫米计。
2. 限载牌样式及设置应符合《道路交通标志与标线》(GB 5768-2022) 的规定。
3. 限载牌标志为白底、红圈、黑字, 字符采用标准黑体。
4. 限载牌底板应采用牌号为2024, T4状态的硬铝合金板, 厚度应为1.5mm; 立柱采用Q235热轧无缝钢管, 尺寸规格为 $\phi 89 \times 4$ , 钢管应进行热浸镀锌防腐, 且顶端应封闭。
5. 限载牌宜采用一或二级反光膜, 应符合《公路交通标志反光膜》(GB/T 18833-2002) 中的相关要求。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	单柱式限载牌大样图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	22	日期	2025.05



桥梁信息公示牌安装示意图1:5

材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	件数(件)	总重(kg)
标志牌	530×340×3	1.48	1	1.48
自攻螺丝	M6×15		4	
反光膜	Ⅲ类	0.23m <sup>2</sup>	1	0.23m <sup>2</sup>

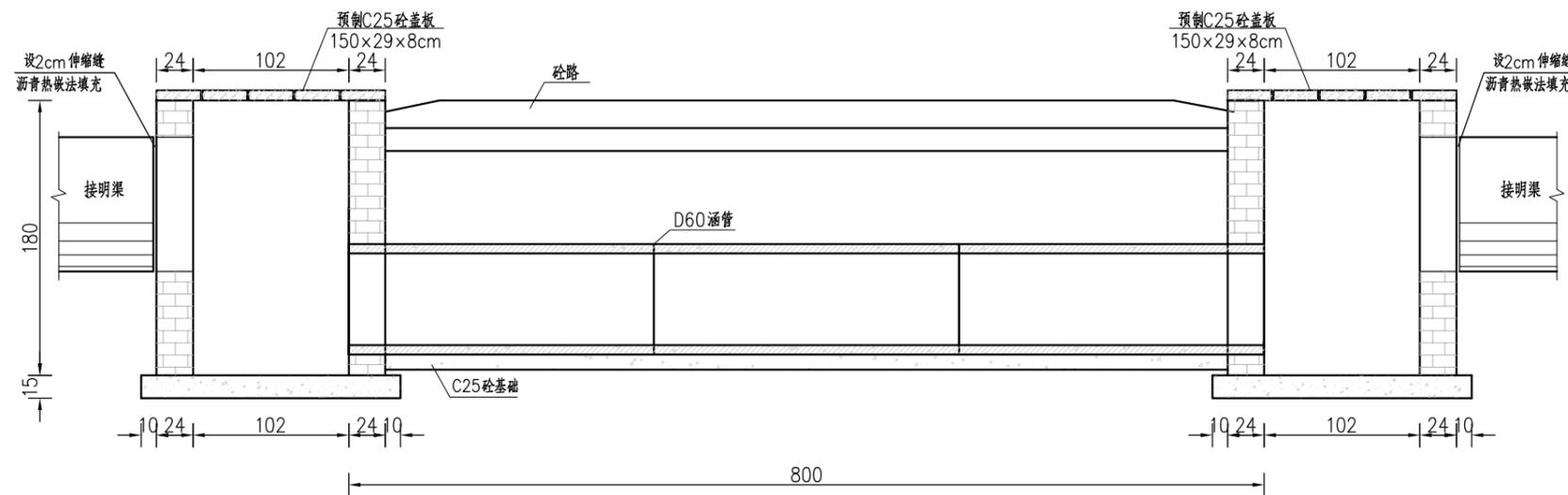
说明:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、桥梁信息公示牌通过自攻螺丝附着于桥头混凝土护栏上;
- 3、桥梁信息公示牌应分别设置于桥梁两端靠近桥头的行车方向右侧护栏或墩台上。

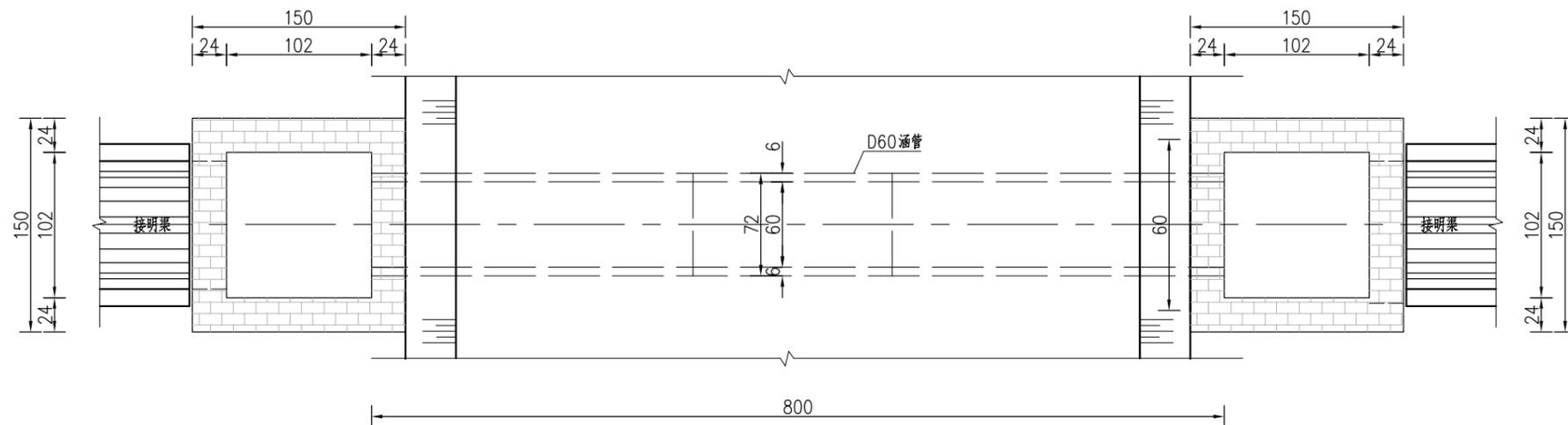


江苏和信水利勘测设计有限公司

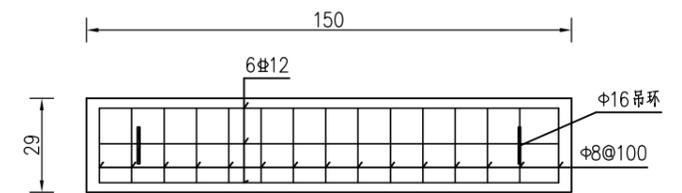
批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图 设计	
审定	校核	桥梁信息公示牌安装示意图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	23	日期	2025.05



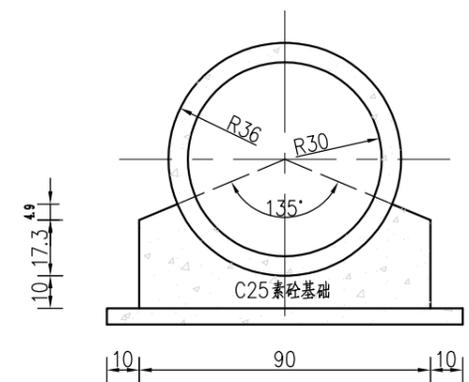
纵剖面图 1:40



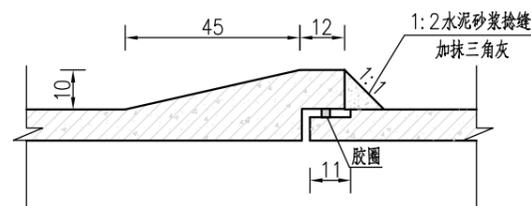
平面图 1:40



盖板配筋 (板厚8cm) 1:20



管道基础大样 1:20



柔性接头B型承插口接头大样 1:10  
接口细部尺寸以实际采购涵洞为准

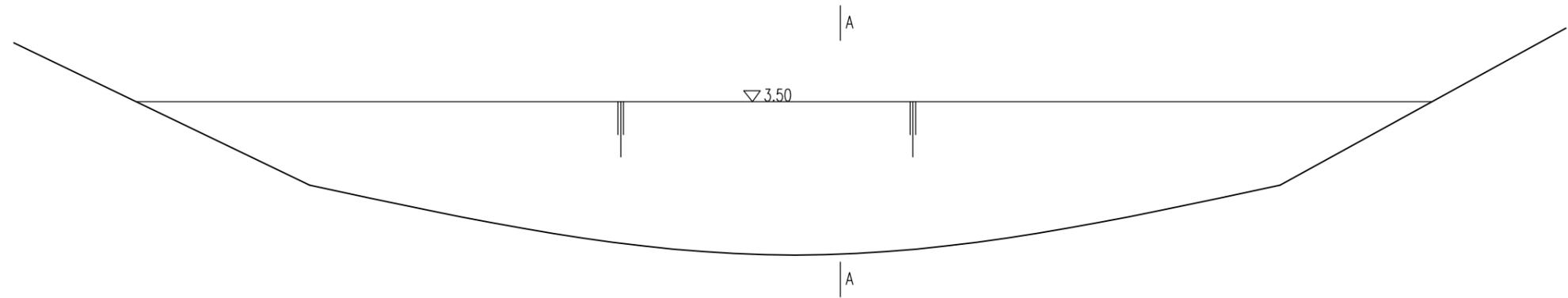
说明:

- 1、图中尺寸单位钢筋直径以毫米计,其余以厘米计;
- 2、混凝土等级均为C25;
- 3、洞身采用D60钢筋砼II级管(RCP II 600x1000GB/T11836)。

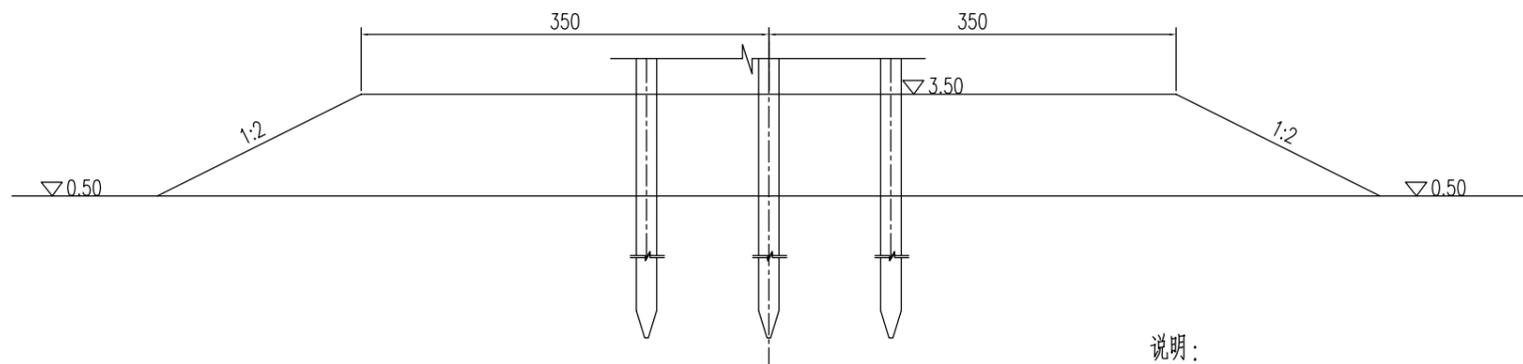


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图 设计	
审定	校核	东侧穿路涵大样图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	24	日期	2025.05



机械施工填土平台断面图



A---A

说明：

- 1、图示尺寸单位：高程以米计，其余均以厘米计。
- 2、图示坝型及尺寸仅供参考。
- 3、坝顶桩基两侧土坝宽度为机械吊装预留通道，建议施工单位根据工况自行调整。
- 4、构筑土方约620m<sup>3</sup>。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	分界镇团结桥		施工图	设计
审定	校核	机械施工填土平台断面图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	25	日期	2025.05

设计证号: A132013126

# 泰兴市2025年度第二批人大干河农桥工程

虹桥镇鞠李桥

## 施工图设计



江苏和信水利勘测设计有限公司

Nantong Hexin Project Survey and Design Institute Co., Ltd

2025年05月

# 图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图纸编号	图幅	备 注	序号	图 纸 名 称	图纸编号	图幅	备 注
1	设计说明		A3		21	防撞护栏配筋图	20	A3	
2	工程数量表	01	A3		22	桥面排水系统大样图	21	A3	
3	桥位布置图	02	A3		23	单柱式限载牌大样图	22	A3	
4	总体布置图（一）	03	A3		24	工程地质剖面图			
5	总体布置图（二）	04	A3		25				
6	墩、台侧立面图	05	A3		26				
7	盖梁配筋图	06	A3		27				
8	桥墩预制方桩配筋图	07	A3		28				
9	台帽配筋图	08	A3		29				
10	桥台预制方桩配筋图	09	A3		30				
11	西侧耳墙配筋图	10	A3		31				
12	东侧耳墙配筋图	11	A3		32				
13	搭板配筋图	12	A3		33				
14	6米现浇板尺寸图	13	A3		34				
15	6米现浇板配筋图	14	A3		35				
16	6米现浇板铺装图	15	A3		36				
17	桥面连续缝钢筋构造图	16	A3		37				
18	GQF-C40伸缩缝构造图	17	A3		38				
19	支座结构图	18	A3		39				
20	支座结构图	19	A3		40				

# 施工图设计说明

## 一、工程概述

改建桥梁位于虹桥镇封祝村（E120° 3'36.00"，N32° 2'41.64"），跨越靖泰界河，桥梁呈东西走向，渠流南北向。桥梁横断面为：0.35m 护栏+6.0m 机动车道+0.35m 护栏=6.70m，全长 22m，桥跨布置为 3x6m 简支梁桥，上部结构为现浇板梁，下部结构为桩台、耳墙布置。

## 二、设计依据

### 2.1 设计依据

- 1、设计委托任务书
- 2、《岩土工程勘察报告》

## 三、遵循的标准、规范

### 3.1 参考的标准、规范

- (1) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- (2) 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- (3) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）
- (4) 《公路桥涵地基及基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- (5) 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- (6) 《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T223-01-2020）
- (7) 《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）
- (8) 《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL482-2020）

## 四、设计采用技术标准

- 1、桥梁设计基准期：100 年
- 2、设计洪水频率：1/25
- 3、设计使用年限：30 年
- 4、设计荷载：公路-II级
- 5、桥梁横断面布置：0.35m 护栏+6.0m 机动车道 +0.35m 护栏=6.70m
- 6、桥梁纵坡：单向 i=2%
- 7、桥面横坡：车行道双向横坡 1.0%

8、本桥采用 2000 坐标系，1985 国家高程基准

9、设计水位：常水位 2.30m，最高水位 3.30m

10、抗震设计：桥梁抗震设防类别：丙类；基本地震动加速度峰值为 0.05g（g 为重力加速度），抗震设防烈度为 VI 度，E1 地震作用地震调整系数为 0.46

11、安全等级：二级

12、环境类别：I 类，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）第 4.5.2 条规定。

13、设计方法

板梁荷载横向按整体现浇板布载分配计算。桥面现浇铺装 5cm 厚，参与板结构受力。

## 五、水文、地质情况

### 5.1 岩土层结构及特征

根据野外钻探，拟建场地在勘探深度(39.0m)内的土体，据其成因及工程地质特征，可分为七个主要工程地质层，现分述如下：

①层：素填土：杂色，松散，以填粉质黏土、粉土为主，杂色，含植物根茎。整个填土层土质不均，过河塘部位有少量软弱的淤积物，厚约 0.9m 左右。静力触探 qc 值 1.440MPa。本层土的工程特性差。

①1 层淤泥：灰黑色，含大量腐植物，结构松散，很湿，土质不均，分布在河塘底部。层厚 0.6m 左右。本层工程特性差。

②层：粉质黏土：灰色，软塑状，干强度中等，韧性中等，切面光滑，稍有光泽。本层厚 2.6m 左右。qc 平均值 1.196MPa。为中高压缩性中低强度地基土，工程特性一般。

③层：粉砂夹粉质黏土：灰色，松散~稍密，以松散为主，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。局部夹粉质黏土，软塑状。级配不良。本层厚 0.9~7.6m。qc 平均值 3.450MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

④层：粉砂夹粉土：灰色，稍密~中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含云母片；局部夹粉土，呈稍密状。本层厚度为 11.8~12.8m。qc 平均值 6.095MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

⑤层：粉砂：灰色，中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。本层厚度为 3.2~4.4m。qc 平均值 8.922MPa。为中等压缩性中高等强度地基土，工程特

性好。

⑥层：粉质黏土：灰色，软塑~可塑状，干强度中等，韧性中等，切面光滑，稍有光泽；含少量云母片。本层厚 6.0~7.4m 左右。qc 平均值 1.861MPa。为中高压缩性中低强度地基土，工程特性较好。

⑦层：粉砂：灰色，中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。本层未揭穿，揭露最大厚度 5.8m。qc 平均值 9.237MPa。为中等压缩性中高等强度地基土，工程特性好。

上述各土层的分布和变化情况详见工程地质剖面图。

桥梁处地基土的主要物理力学性质指标

工程位置	地层号	岩土名称	土层平均厚度	静探锥尖阻力平均值	地基承载力基本特征值	压缩模量建议值	沉桩设计参数		钻孔桩设计参数	
			m	qc MPa	f <sub>so</sub> kPa	Es MPa	侧摩阻力标准值 q <sub>ik</sub> kPa	桩端承载力标准值 q <sub>rk</sub> kPa	桩侧土摩阻力标准值 q <sub>ik</sub> kPa	桩端土承载力特征值 q <sub>rk</sub> kPa
虹桥镇鞠李桥	①	素填土	0.90	1.440	--	--	--	--	--	--
	②	粉质黏土	2.60	1.196	80	4.0	28	--	28	--
	③	粉砂夹粉质粘土	5.03	3.450	90	6.5	28	--	25	--
	④	粉砂夹粉土	12.30	6.095	110	9.0	35	3000	32	187
	⑤	粉砂	3.80	8.922	170	11.5	50	4000	48	248
	⑥	粉质黏土	6.70	1.861	110	4.5	38	--	36	--
	⑦	粉砂	5.65	9.237	175	11.5	52	--	50	--

### 5.2 含水层、地下水概况

与本工程有关的地下水主要为孔隙潜水，根据区域资料和临近项目，场地内稳定地下水

水位在天然地面下 1.60~1.70m 左右，相当于标高 2.00m 左右；水位的变化主要受大气降雨及河流水位的影响，年变化幅度在 1.0~3.0m(埋深)之间。

勘区位于长江下游冲积平原地区，四季分明，年降水量在 1100mm 左右，场地环境地质条件属湿润区直接临水，环境类别属 II 类。

### 5.3 水、土的腐蚀性

经调查场地附近无污染源，场地亦未受污染。判定场地地下水、地表水和土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。

### 5.4 场地地震效应

根据《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T B02-01-2008)第 4.1.5 条及泰兴市区域场地土层波速测试成果经验，结合本次勘察的土层分布情况，上述桥梁分布在一个工程地质区，属长江沙洲相沉积区，地下 20.0m 以粉砂、粉土为主，估算场地等效剪切波大于 150m/s，小于 250m/s，结合区域地质资料，本场地覆盖层厚度大于 50m，判定拟建场地类别为 III 类。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)表 C.10 和附录 G，泰兴市虹桥镇抗震设防烈度为 7 度，设计分组第一组，II 类场地时设计基本地震加速度值为 0.10g，特征周期值为 0.35s。由波速估算判定场地类别为 III 类，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)第 8.2 节表 1 和附录 E，综合确定本场地设计基本地震加速度反应谱特征周期为 0.65s。

拟建桥梁均位于河床上，场地抗震地段属不利地段。

## 六、桥梁设计说明

### 6.1 桥梁结构设计

#### 6.1.1 桥梁上部结构

桥梁上部结构采用三跨 6m 现浇板梁，结构简支桥面连续，6m 现浇板高 36cm。两侧桥台处各设一道 GQF-C40 伸缩缝。桥墩支座采用 GBZY200X35 支座、桥台采用 GBZYH200X37 支座。

#### 6.1.2 桥梁下部结构

桥墩、台：采用桩式桥墩、台、耳墙。

### 6.2 主要材料

- 1、C40 混凝土：桥面铺装层
- 2、C35 混凝土：现浇板

3、C30 混凝土：盖梁、台帽、耳墙、预制方桩

4、钢筋：除吊环钢筋外，凡直径 $\geq 12\text{mm}$ 者采用 HRB400(注明者除外)，直径 $< 12\text{mm}$ 采用 HPB300 钢筋，并符合 GB/T1499.1-2017 及 GB/T1499.2-2018 及 GB/T1499.3-2010 的规定。

5、其他用材：其他用材（包括砂、石、水等）的质量应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650—2020 的有关规定和要求。

## 七、施工要点

### 7.1 现浇板

#### 1、上部结构

(1) 现浇板底模按设计要求设置预拱度，确保梁截面无改变。

(2) 支架均采用满堂式施工法，支架宜采用标准化、系列化、通用化的钢构件制作拼装；支架在纵、横向均应加强水平、斜向连接，增强整体稳定。支架安装完成后，应对平面位置顶部高程、节点连接及纵、横向稳定性进行全面检查,符合要求后，方可进行下一工序。为消除支架地基的不均匀沉降和支架的非弹性变形；并检验支架的安全性，需对支架施加预压荷载，加载量为全部的 1.1 倍，加载分布应模拟结构及施工荷载。

#### 2、下部结构

(1) 施工围堰及降排水

在河里设置土围堰，建议顶高程 3.50m，顶宽 5.0m，迎水侧坡比为 1:3，基坑侧下游坡比为 1:3。施工单位应根据实际情况，参考本设计围堰要求，在确保安全的前提下，自行调整。填筑时应按有关施工规范填筑且加强围堰碾压。

施工降排水要求：

#### 3、桩基础

(1) 预制桩前，必须检查外模桩型尺寸、钢筋位置，保证设计的桩保护层尺寸。

(2) 桩吊点距桩顶 0.293L 处，捆缚式吊运，捆索须采用工程安全措施，防止滑脱。

(3) 沉桩时，应根据图纸要求，准确标定中心位置后方可施工，以免出现放样错误。

(4) 吊装安全要求参照《建筑施工起重吊装工程安全技术规范》（JGJ 276-2012）。

运输时，柱的混凝土强度不应低于设计值的 75%，桩强度应达到 100%。

### 7.2 桥墩、台

1、为防止桥台位移，台后填料应在上部结构浇筑后完成。

2、为减弱地震对构造物的不利影响，桥台挡块内侧与板梁对应位置及可能发生构件刚性撞击的位置均应设有橡胶缓冲块。

3、桥台台背与道路之间设置过渡段，过渡段长度在顶面为 5m。采用 5%水泥土进行对称填筑、分层压实至道路结构层底，分层厚度不大于 20cm，其压实度不应小于 96%，横桥向也须对称填筑。施工时注意与桥两侧道路的衔接。

4、桥台台帽施工时，应根据伸缩缝构造图在台帽背墙预埋相应的伸缩缝锚固钢筋，并预留一定的高度与伸缩缝混凝土一起浇筑。桥台背墙牛腿上注意预埋搭板锚接钢筋。

5、桥台台帽钢筋施工应尽量避免在接头处弯起钢筋，以确保台帽保护层厚度，同时还应注意预埋筋的设置。

6、桥台砼强度达到 100%后，方可拆除底模，拆模时不得损坏混凝土表面及倒角。

### 7.3 混凝土工程

#### 1、模板

模板及支架材料应符合有关施工规范，其结构应具有足够的稳定性、刚度和强度，以保证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计规定。模板表面应光滑平整、接缝严密、不漏浆。

#### 2、骨料

(1) 混凝土粗骨料粒径不得大于结构截面最小尺寸的 0.25 倍，不得大于钢筋最小净距的 0.75 倍；其含泥量应不大于 1%，吸水率应不大于 1.5%。

(2) 混凝土细骨料宜采用中粗砂，其含泥量不应大于 3%。

#### 3、混凝土浇筑

(1) 混凝土的生产和原材料的质量均应符合有关规范规定，混凝土浇筑应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》进行。

(2) 混凝土的水灰比应通过试验确定。钢筋混凝土结构混凝土的水灰比和素混凝土的水灰比应满足相关耐久性设计规范。

(3) 混凝土浇筑应连续进行，其间歇时间不得超过 2 小时，严禁在途中和 仓内加水。混凝土的自由倾落高度不得超过 2m，应随浇随平，不得使用振捣器平仓。

(4) 混凝土连续湿润养护时间不小于 10 天；冬季低温应采取保温措施。

### 7.4 老桥拆除

1、拆除老桥时需特别注意施工安全并满足危大工程相关内容的要求，按照老桥施工逆向顺序进行，具体顺序如下：

- ①拆除栏杆。
- ②凿除桥面铺装。
- ③起吊老桥板梁到指定位置。
- ④拆除盖梁。
- ⑤拔桩。
- ⑥凿除桥台。

2、桥梁施工前应核实老桥下部结构与新建桥梁是否有冲突。如有应及时清理障碍，无法清理时，应及时通知业主、监理、设计等相关单位。

### 八、桥梁抗震措施

1、为减弱地震对构造物的不利影响，桥梁台挡块内侧、背墙与板梁对应位置及可能发生构件刚性撞击的位置均应设有橡胶缓冲块。满足《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）第 11.3.3 条和 11.3.4 条。

### 九、桥梁耐久性设计

为保证桥梁结构耐久性，对本工程的混凝土结构进行了耐久性设计。结构的耐久性应根据结构的不同设计基准期、不同的使用环境类别及其作用等级进行设计。

本工程耐久性设计及施工以《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362—2018）及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）为基础，同时参照《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》（JTG/T B07-01-2006）。设计和施工除满足相关规范要求外，还应按以下要点实施。

#### 9.1 结构耐久性设计要点

结构的耐久性应根据结构的不同设计基准期、不同的使用环境类别及其作用等级进行设计。

(1) 本工程设计基准期为 100 年。按照《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》（JTG/T B07-01-2006）的规定，结合本项目所处环境，本工程环境侵蚀作用的分区及其相应的侵蚀作用等级见表：

表 9-1 环境分类及其作用等级

环境类别	环境条件	作用等级	工程部位
一般环境 (无盐、酸、碱等)	非永久湿润和干湿交替的室外环境	B	桥梁上部结构、下部结构

结构整体使用年限通过构件的设计使用年限的设定来实现。构件的设计使用年限需要综合考虑构件的重要性、可更换性。

结构混凝土均采用普通混凝土，其最大水胶比、每方混凝土中胶凝材料最小用量应满足表 5 规定。不同强度等级混凝土的胶凝材料总量要求如下：C40 以下不宜大于 400kg/m<sup>3</sup>；C40~C50 不宜大于 450kg/m<sup>3</sup>。

表 9-2 耐久性设计要求混凝土的最大水胶比、胶凝材料最小用量(kg/m<sup>3</sup>)

环境作用等级	最大水胶比	最小胶凝材料用量
B	0.50	300

混凝土用骨料进行碱活性试验，混凝土中的总含碱量不应超过 3.0kg/m<sup>3</sup>。

### 9.2 耐久性设计措施

(1) 增强结构耐久性主要措施：

① 提高混凝土自身的抗裂性能，精心设计配合比和掺加剂，并在施工中加强养护与裂缝控制。

② 保护层厚度及钢筋混凝土构件裂缝宽度限值等指标执行相关规范、规程。钢筋混凝土结构钢筋绑扎时须采取切实可行控制措施，保证钢筋保护层厚度。

(2) 伸缩缝应由专业人员严格按程序安装,对与伸缩缝相接的桥面进行特别处理，防止跳车、冲击造成桥面开裂，同时加强养护、维修。应经常清除缝内积土、垃圾等杂物，使其发挥正常作用，若有损坏或功能失效应及时修理或更换。

(3) 支座支承总高度设置应方便支座的检修、更换。支座各部位应保持完整、清洁，至少每半年清扫一次。支座如有缺陷或者产生故障不能正常工作时，应及时予以修整或更换。

(4) 混凝土的养护包括混凝土的湿度和温度控制。新浇混凝土应及早开始养护，避免水分的蒸发。湿养护不得间断，对不同构件，在不同季节应采取不同的初始（初凝前）湿养护和温控的措施。对于水胶比低于 0.45 的混凝土和大掺量矿物掺和料混凝土，尤其应

注意初始保湿养护，避免新浇表面过早暴露在空气中。大掺量矿物掺和料混凝土在结束正常养护后仍宜采用适当措施，能在一段时间内防止混凝土表面快速失水干燥。不同组成胶凝材料的混凝土湿养护最低期限宜满足《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》的要求。

(5) 混凝土保护层厚度的检验方法与合格标准如下：

钢筋保护层厚度检测仪的检测偏差不应大于 1mm。检验的结构部位和构件数量，可根据工程的具体情况选定。对同类的成批构件，一般可各抽取构件数量的 10%且不少于 10 个构件进行检验。对选定的每一构件，可对各 12 根最外侧的钢筋（一般为箍筋或分布筋）保护层厚度进行检测。对每根钢筋，应在有代表性的部位测量 3 点，并对每一构件的测试数据进行评定。在对同一构件测得的钢筋保护层厚度全部数据中，如有 95%或者以上大于或等于  $c_{min}$ ，则认为合格；否则可增加同样数量的测点，按两次检测的全部数据进行统计，如仍不能有 95%及以上的测点厚度大于或等于  $c_{min}$ ，则认为不合格。

(6) 利用回弹仪、标准预埋件的拔出试验或混凝土表层抗渗性测试仪等方法来检验保护层混凝土的密实性时，应事先通过试验室内的标准试验，在与现场相同（原材料和配比）的混凝土试件上取得仪器读数与混凝土某种抗渗性指标之间的标定曲线。现场测试时的测点部位与测点数量，可按照工程和测量方法的具体特点确定。

(7) 拌合物的振捣必须做到均匀密实。用插入式振捣变换插点时，应快插后向上缓慢拔出，不得沿拌合物表层平拖。振捣引气混凝土时应使用振频 $\leq 6000$ 次/min 的中低频振捣棒，并控制振捣时间避免过振。

(9) 浇筑混凝土前，应仔细检查保护层垫块的位置、数量及其紧固程度。构件侧面和底面的垫块应至少为 4 个/m<sup>2</sup>，绑扎垫块和钢筋的铁丝头不得伸入保护层内。保护层垫块的尺寸应保证混凝土保护层厚度的准确性，其形状（宜为工字型或截头锥形）应有利于钢筋的定位。垫块可用细石混凝土制作，其抗腐蚀能力和强度应高于构件本体混凝土，水胶比不大于 0.4。为保证钢筋定位的准确性，宜采用定位夹或定型生产的纤维砂浆块。

## 十、危险性较大的分部分项工程

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质[2018]31 号）附件规定，本项目存在以下危险性较大的分部分项工程（以下简称危大工程）：

### 10.1 模板工程及支撑体系

承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

### 10.2 拆除工程

可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

### 10.3 装配式建筑混凝土预制构件安装工程

施工单位进场后应以上工程施工前应编制危大工程安全专项施工方案，不需专家论证的专项方案应在施工单位自审合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核确认后方可施工；超过一定规模的危大工程专项方案应由施工单位组织召开专家论证会（项目参建各方人员不得以专家身份参加专家论证会）。

危大工程施工期间需项目经理带班，安全员全程监督。

危大工程周边应树立重大危险源公示牌和验收牌。

施工过程中须对周边建构筑物进行监测，以保证施工安全。

## 十一、安全专章

施工过程中承包人应根据《水利水电工程施工安全技术规程》及现场情况制定劳动安全措施，应遵循“安全第一，预防为主”的原则，保障施工过程做到安全可靠、经济合理。承包人应在施工现场健全安全组织机构，建立安全生产责任制，工程安全管理机构的负责人或主要成员应包含最高现场管理者；必须按规定组织好安全检查，记录详细，发现作业过程中不安全隐患、重大险情，应及时采取有效措施积极处理；必须制定相应的应急预案，发生事故后，立即启动应急预案，并采取相应措施，避免事故进一步扩大；应配备和维修、维护有关的安全措施、设备、器械以及施工现场的急救药箱；对作业人员进行安全教育培训，持证上岗，具备相应的安全意识和安全技能；特种作业人员应具有相应的资格证书。

承包人需根据以上临时工程技术要求，结合设计推荐方案和自身施工需要，进一步优化、细化施工组织设计及各项临时工程实施方案，报请监理审核或专题评审后实施，确保工程施工安全。

### 1、深基坑、高边坡安全

(1)基坑开挖应按建筑物先深后浅、先重后轻的施工顺序，合理分期、分批进行土方开挖施工。边坡地质条件较差处应在降水条件下分级放坡，或采用合理的边坡支护措施。

(2)基坑开挖深度超过 5m，属于危大工程，应按照《危险性极大的分部分项工程安全管理规定》的通知执行，施工单位应编制危大工程专项施工方案，方案经论证后方可施工，建设单位及监理单位在施工过程中严格监督执行。

(3)为防止堆土影响基坑或堤坡稳定，临近基坑或堤坡 20m 范围内的地面不得临时或长期堆土。

(4)根据建筑物放样尺寸，留足施工操作所需空间，并注意边坡稳定，避免对邻近已有建筑物产生影响，工程开挖时局部可能需陡坡开挖，当采用陡坡开挖时，除降排水措施外，还应考虑适当的工程支护措施，防止滑坡和坍塌。

## 2、土方开挖安全

土方开挖应结合降排水措施，合理分期、分批、分层进行土方开挖施工。开挖过程中，应采取可靠的降排水措施，排除地表水，降低地下水位，使其低于开挖面或施工操作面 0.5m 以下；

承包人施工时应避免对沿河的公路、房屋、塔架、管线等构筑物造成不利影响。施工时注意避让和保护，必要时应采取适当的支护或加固措施，支护、加固方案需上报监理审查同意后实施。开挖至设计标高前应保留 50cm 土层，严禁原状土受扰动或泡水。开挖过程如出现与设计不符的不良土层时，应及时通知相关参建单位会商解决。

## 3、土方回填安全

(1)严禁淤泥及淤泥质土用于回填、筑堤，且填料土中不得含有植物根茎、垃圾杂物等；当工程范围内缺少符合要求的土料时，应对所要采用的土料采取相应的处理措施。

(2)建筑物墙后底板以上范围、墙后底板以外最小不小于 2m 的范围内的填土必须按照人工平整、小型机械夯实的要求实施。禁止大型机械设备直接在建筑物基础之上的范围内作业，以避免设备重力挤压建筑物，产生不良后果。

(3)建筑物土方回填应分层同步对称进行，对称的建筑物两侧填土至少应分两~三次进行，两侧填土应均匀、对称上升。

(4)土方回填应分层铺土、逐层碾压，铺土厚度不大于 30cm。本工程采用原土回填，若采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于 0.6;若采用粘性土回填，要求压实度不小于 0.92。

## 4、砼施工及高空作业安全

(1)采用泵送混凝土进行浇筑时，输送管道的接头应紧密可靠不漏浆，安全阀必须完好，管道的架子要牢固，输送前要试送，检修时必须卸压。

(2)浇筑框架混凝土时，应搭设操作平台，并有安全防护措施，严禁直接站在模板或支撑

上操作，以避免踩滑或踏断而发生坠落事故。

(3)使用平板振动器或振捣棒的作业人员，要穿胶鞋、带绝缘手套。湿手不得接触开关，电源线不得有破皮漏电。振捣设备应设开关箱，并装有漏电保护器。

(4)浇筑混凝土时，不准直接站在溜槽帮上或站在模板及支撑上操作。

(5)夜间施工时，照明要良好。

(6)模板作业时，对模板支撑宜采用钢支撑材料作支撑立柱，不得使用严重锈蚀、变形、断裂、脱焊、螺栓松动的钢支撑材料和竹材作立柱。支撑立柱基础应牢固，并严格控制模板支撑系统的沉降量。支撑立柱基础为泥土地面时应采取排水措施，对地面平整、夯实，并加设满足支撑承载力要求的垫板后，方可用以支撑立柱。斜支撑和立柱应牢固拉接，行成整体。

## 5、质量安全(不限于)

(1)本工程施工中应注意专业间协作、联系和衔接，提前安排落实各种预埋件的施工准备工作和专业衔接，切勿发生施工遗漏事件。

(2)临近基坑或堤坡 5m 范围内的地面不得临时或长期堆土，以防止堆土影响基坑或堤坡稳定。

## 十二、其他

1、施工单位收到设计文件后，应认真研究设计文件，仔细阅读说明，全面了解桥涵工程情况，必须熟悉各设计图、工程数量表、注等，充分了解设计意图和注意事项。

2、施工前认真放样，如发现实际河道与设计平面图不符合，及时通知业主、监理及设计单位。

3、本工程中所使用的砼和砂浆均为预拌砼和预拌砂浆。

4、如有基础开挖，开挖前应采取有效措施降排水（建议井点降水），施工至设计标高后应及时通知相关单位验槽，观测实际地质与地质勘探报告是否一致，验槽合格后方可进入下道工序。

5、本图需注意准确预埋相关构件。

**6、不得在桥上敷设污水管道、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。**

7、桥两端必须设置 2 块交通限载牌，跨中对称设置 2 块黑色大理石桥铭牌。

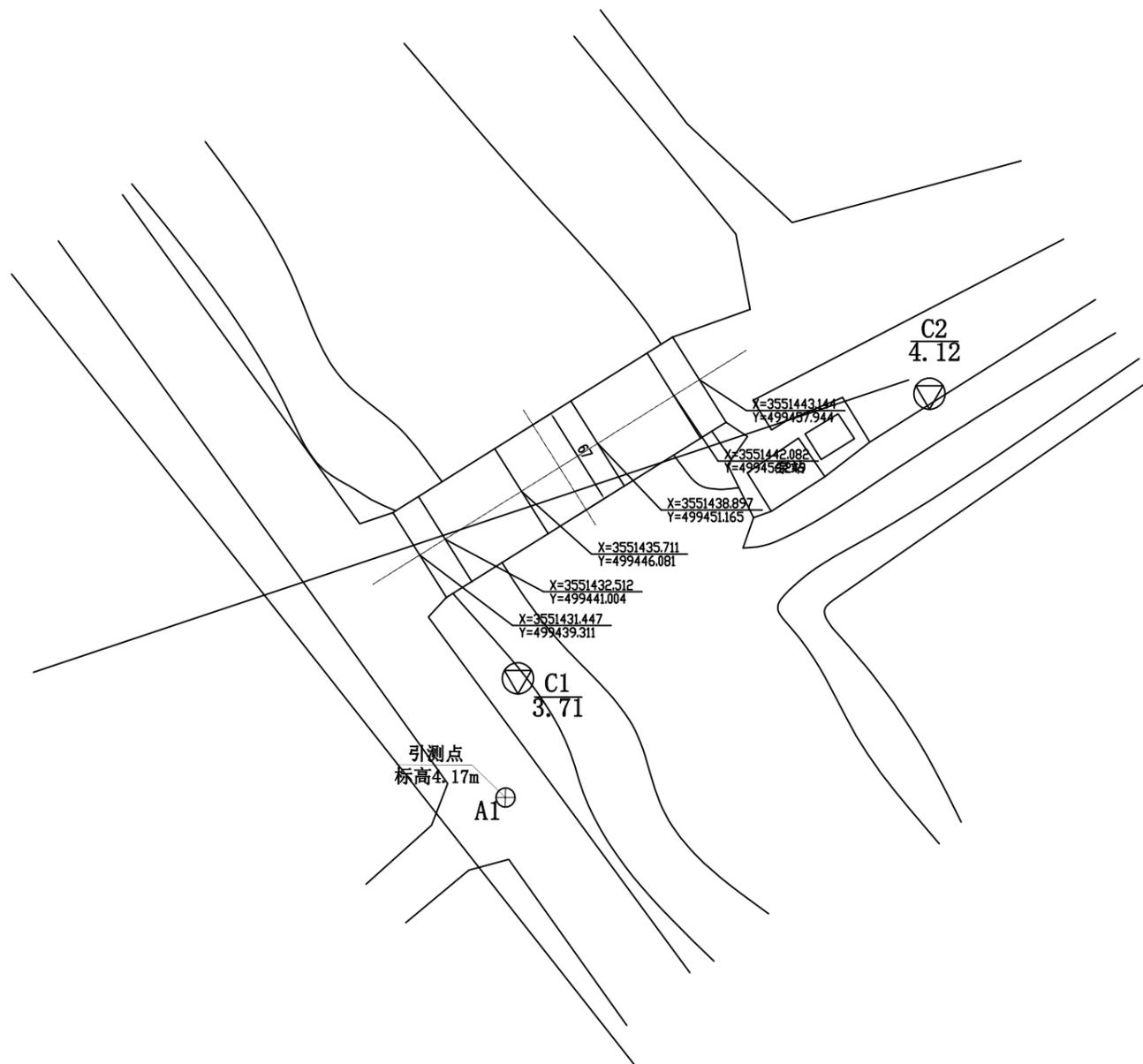
8、其他未尽事宜，应严格按照有关规范、标准执行。

### 虹桥镇鞠李桥工程量表

项目		单位	上部结构						下部结构					搭板	泄水沟	砼路面	总计
			材料名称	板梁	铺装	支座	连续钢筋	伸缩缝	防撞护栏	桥墩		桥台					
盖梁	桩基	台帽								耳墙	桩基						
混凝土	C40	m <sup>3</sup>		11.28	1.50		1.12										13.90
	C35	m <sup>3</sup>	41.58														41.58
	C30	m <sup>3</sup>						12.00	9.56	34.20	18.53	6.97	24.80	9.00		21.60	136.71
	C25	m <sup>3</sup>													6.40		6.40
	C20	m <sup>3</sup>															0.00
	小计	m <sup>3</sup>	41.58	11.28	1.50	0.00	1.12	12.00	9.56	34.20	18.53	6.97	24.80	9.00	6.40	21.60	198.59
普通钢筋	HRB400	Φ25	kg														0.00
		Φ22	kg								554.40						554.40
		Φ20	kg	3972.00						607.60		707.80		2017.00	627.40		7931.80
		Φ18	kg										1624.00				1624.00
		Φ16	kg				876.00				3458.00	42.00			475.00		4851.00
		Φ14	kg	1650.30									458.60				2108.90
		Φ12	kg				422.00		1121.80	46.80		323.20					1913.80
		Φ10	kg	1444.20						27.60		27.60					1499.40
	小计	kg	7066.50	0.00	0.00	1298.00	0.00	1121.80	682.00	3458.00	1655.00	458.60	3641.00	1102.40	0.00	0.00	20483.30
	HPB300	Φ25	kg														0.00
		Φ16	kg					245.6									245.60
		Φ14	kg					99.6									99.60
		Φ10	kg			209.50											209.50
		Φ8	kg						298.00	277.80	700.00	366.60	121.00	516.00	0.00	88.50	2367.90
		Φ6.5	kg					345.2									345.20
小计		kg	0.00	0.00	209.50	0.00	690.40	298.00	277.80	700.00	366.60	121.00	516.00	0.00	88.50	0.00	3267.80
D8钢筋网	kg		1309.80													1309.80	
合计	kg	7066.50	1309.80	209.50	1298.00	690.40	1419.80	959.80	4158.00	2021.60	579.60	4157.00	1102.40	88.50	0.00	25060.90	
支座	GEZY250X35	块			24.00											24.00	
	GBZYH250x37	块			48.00											48.00	
5%水泥石	m <sup>3</sup>														60.00	60.00	
钢板350X350X12	kg				276.90											276.90	
楔形钢板350X350X17	kg				1384.70											1384.70	
筑岛土方	m <sup>3</sup>														400.00	400.00	
桥梁信息牌	块	2.00														2.00	
黑色大理石铭牌	块	2.00														2.00	

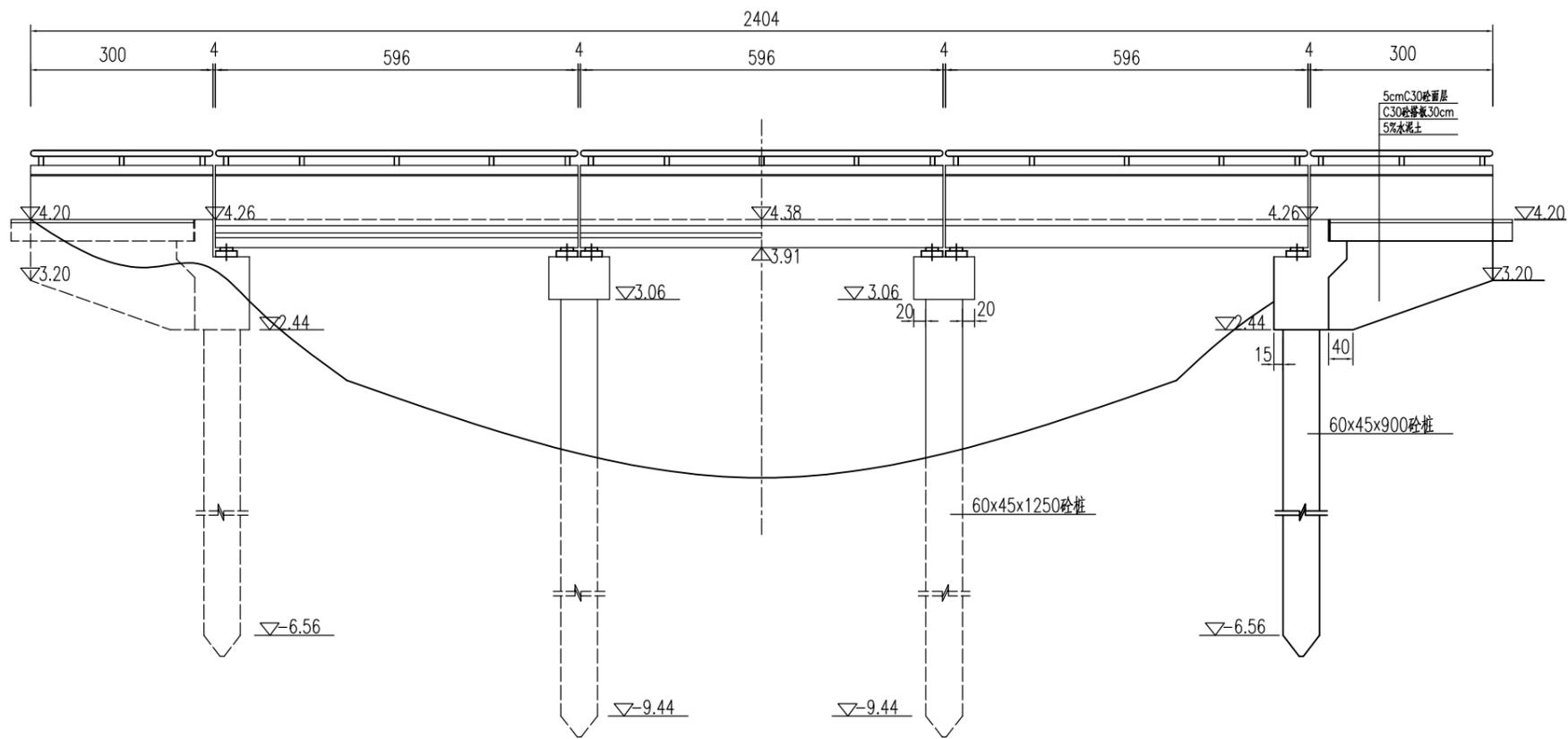

江苏和信水利勘测设计有限公司

批准		项目负责人		虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定		校核		工程数量表	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	01
				日期	2025.05



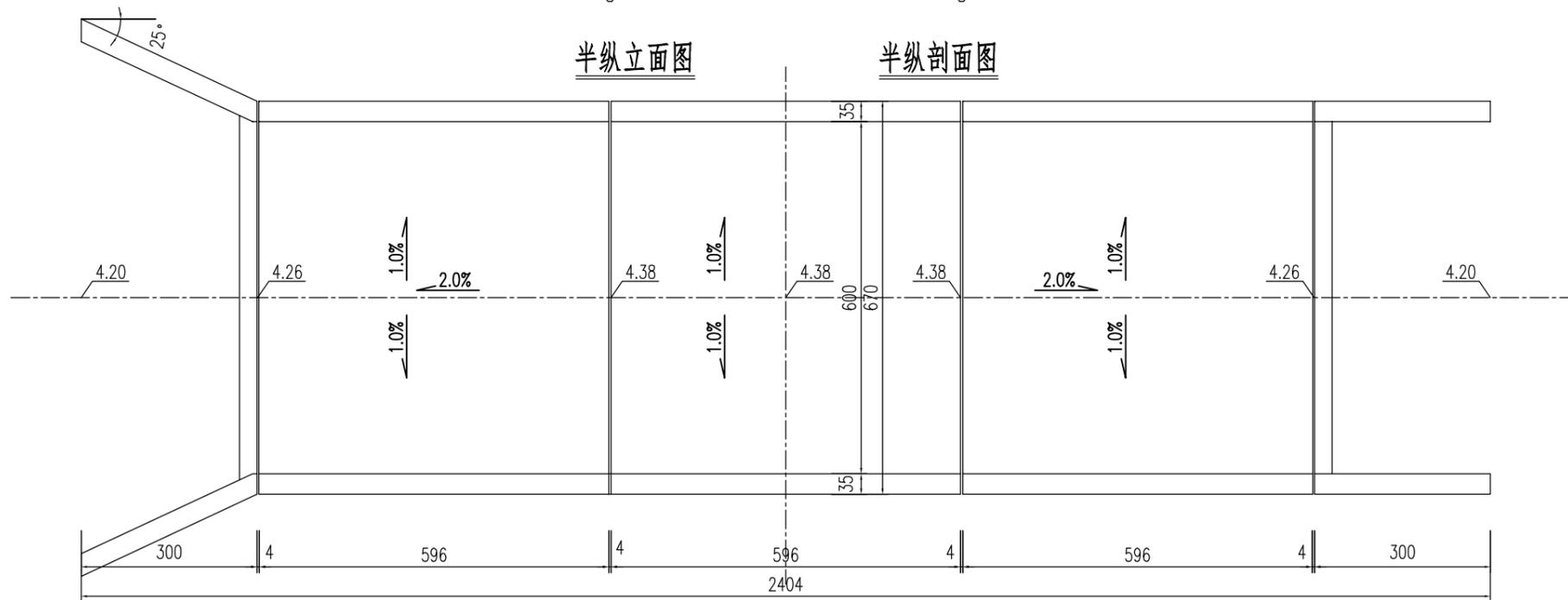
说明：  
本图尺寸均以米计。

 江苏和信水利勘测设计有限公司						
批准		项目负责人		虹桥镇鞠李桥	施工图 设计	
审定		校核		桥位布置图		
审核		设计				
设计证号	A132013126		设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
			图纸编号	02	日期	2025.05



半纵立面图

半纵剖面图



桥面平面图

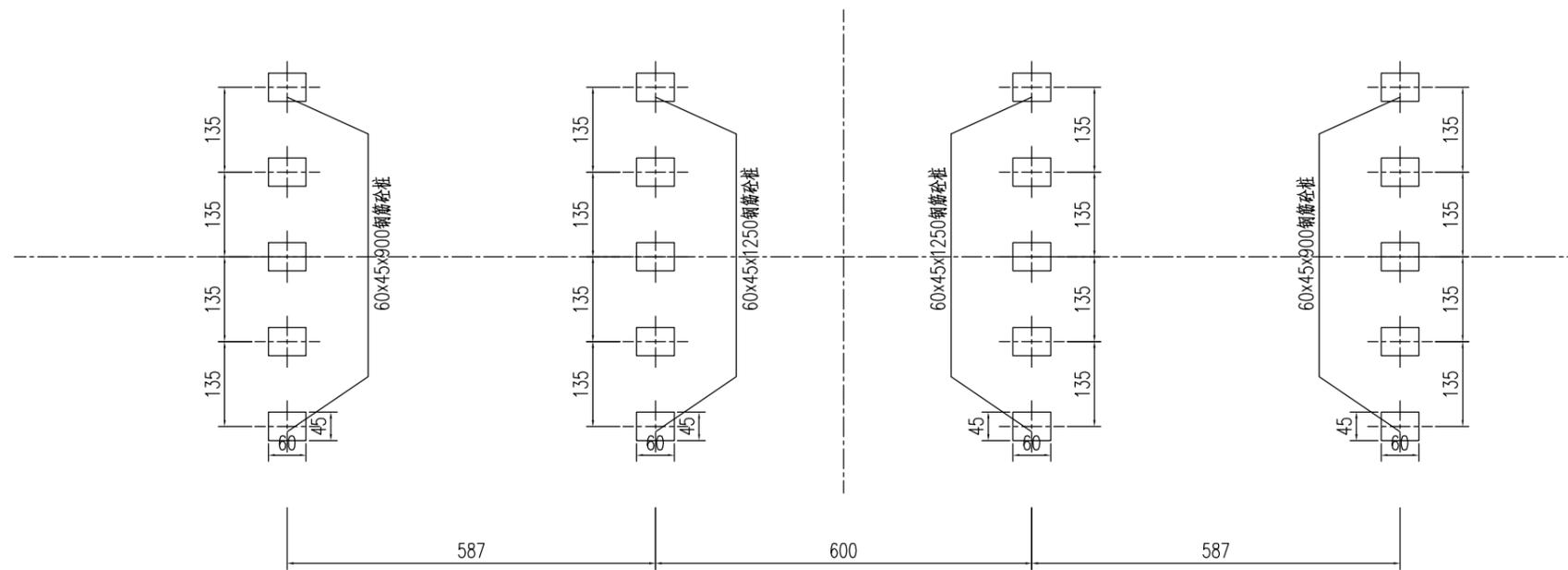
说明:

1. 图示高程单位以米计, 其余均以厘米计;
2. 设计荷载: 公路-II级;
3. 桥台工程完后, 台后须夯填恢复原状土。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图 设计	
审定	校核	总体布置图(一)			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	03	日期	2025.05



基础平面图

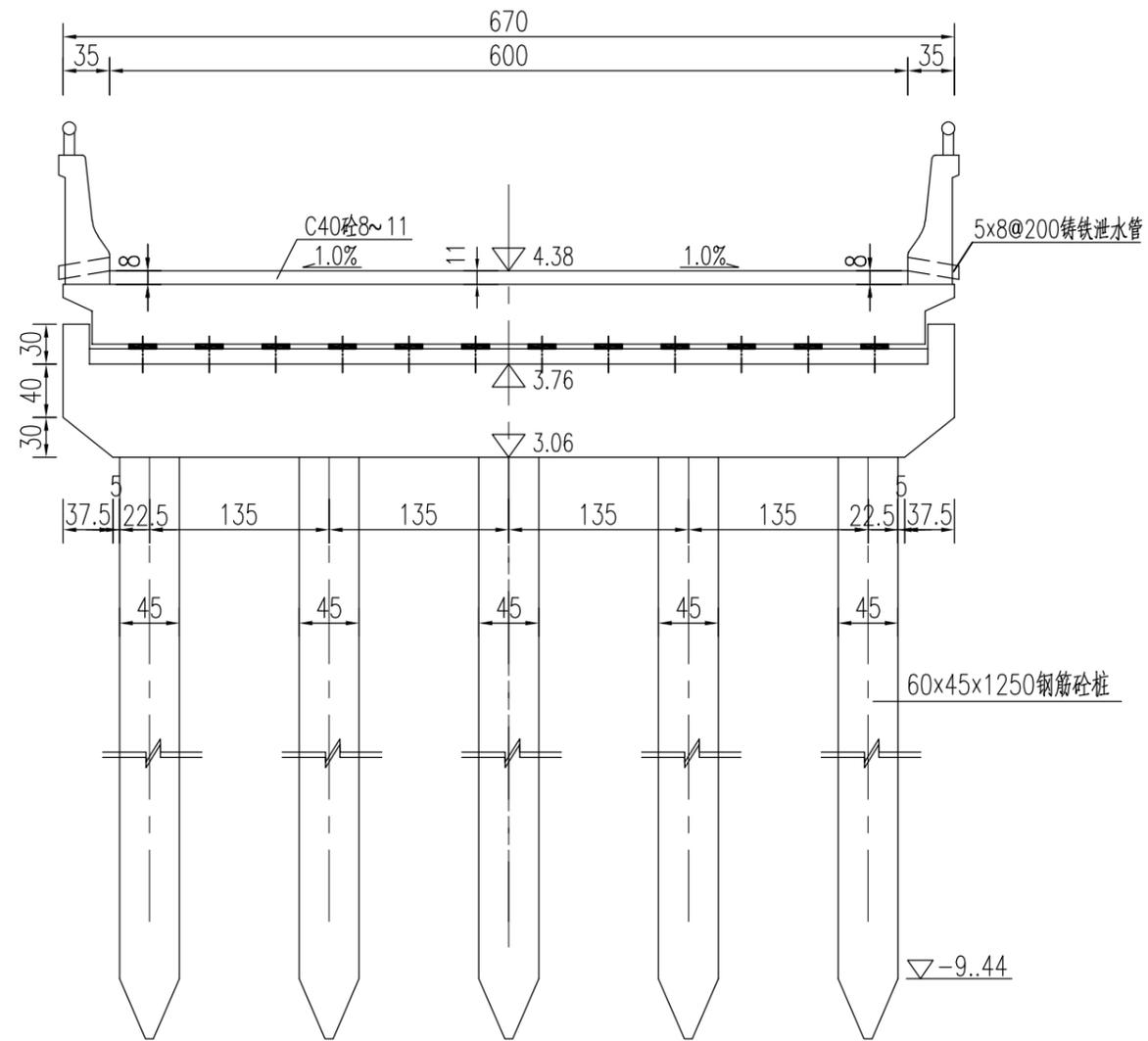
说明:

1. 图示高程单位以米计, 其余均以厘米计.
2. 设计荷载: 公路-II级
3. 桥台工程完后, 台后须夯填恢复原状土

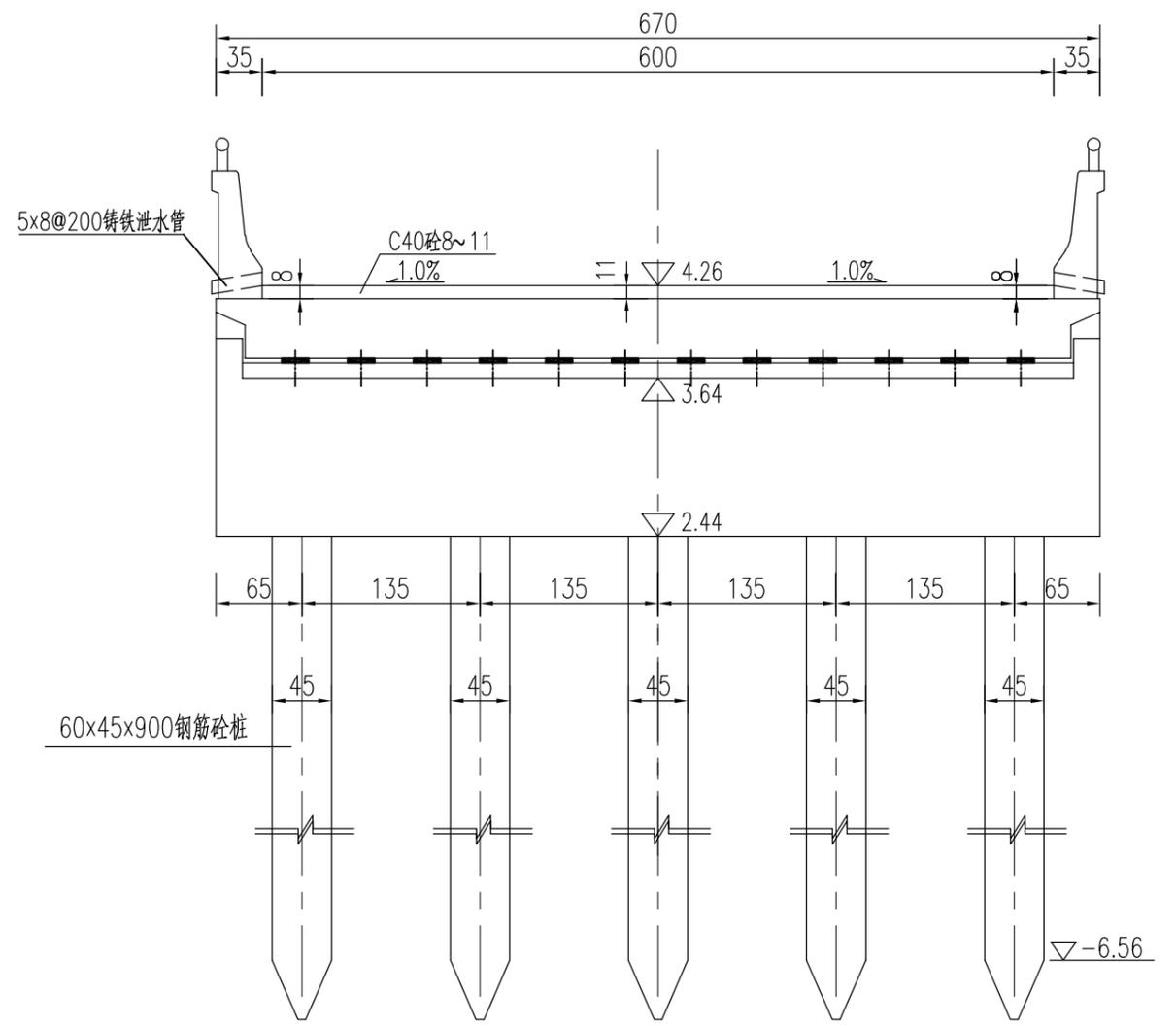


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图	设计
审定	校核	总体布置图(二)			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	04	日期	2025.05



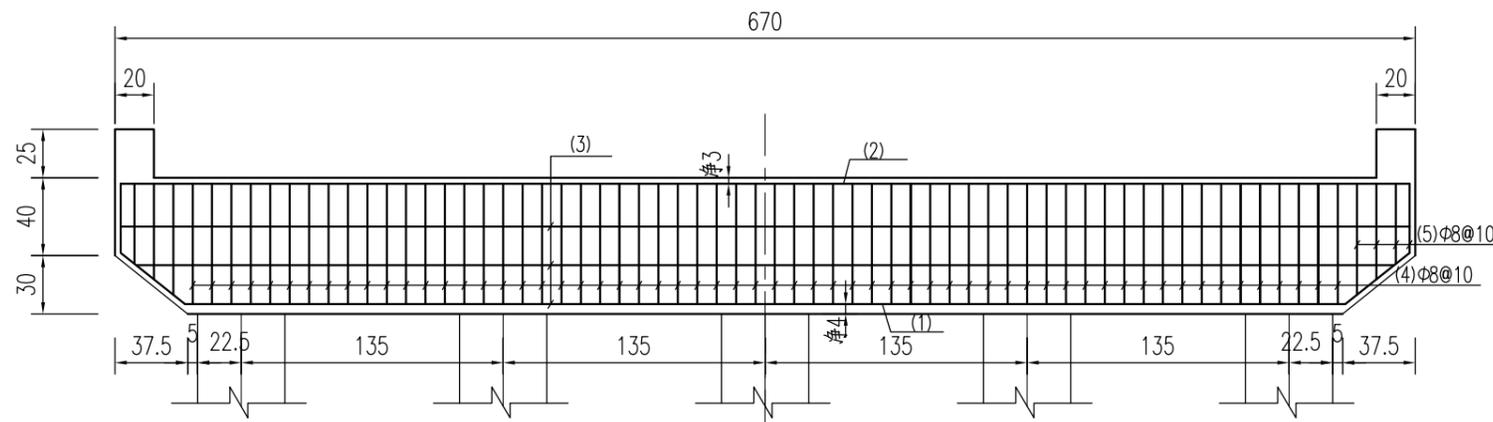
桥墩侧立面图



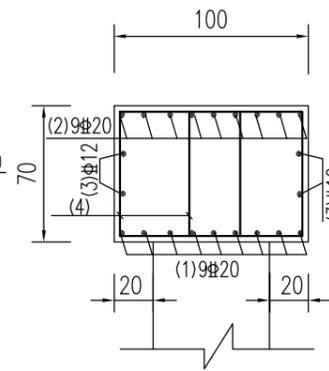
桥台侧立面图

说明:  
1、图示高程以米计,其余均以厘米计。

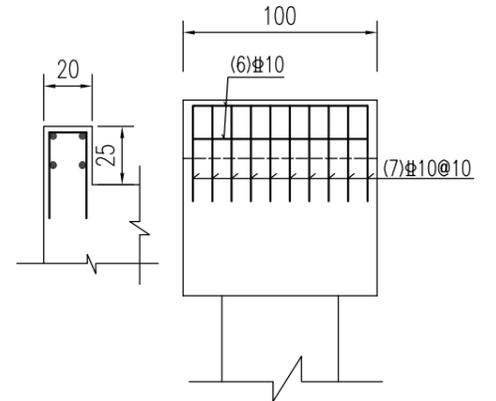
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图 设计	
审定	校核	墩、台侧立面图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	05	日期	2025.05



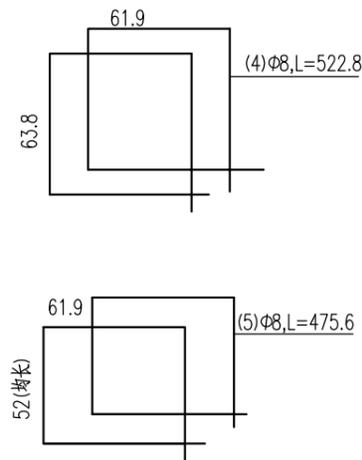
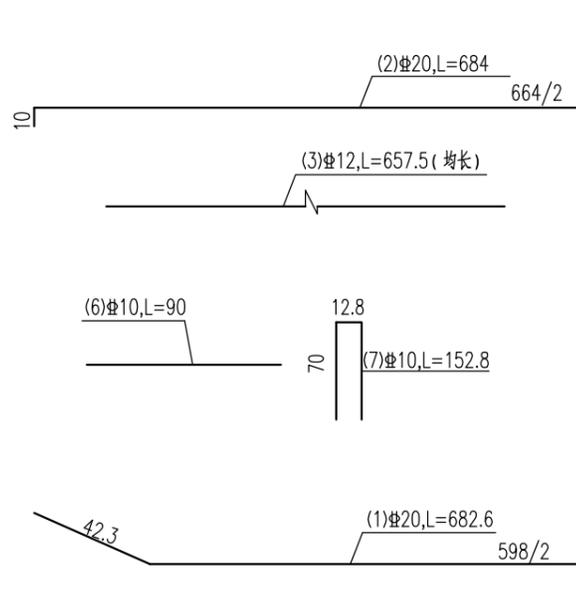
配筋立面图



断面配筋图



挡块配筋图



单根盖梁材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	20	682.6	9	61.4	2.47	151.7	#8: 138.9kg #10: 13.8kg #12: 23.4kg #20: 303.8kg 合计: 479.9kg	4.78
(2)	20	684	9	61.6	2.47	152.1		
(3)	12	657.5	4	26.3	0.888	23.4		
(4)	8	522.8	60	313.7	0.395	123.9		
(5)	8	475.6	8	38.0	0.395	15.0		
(6)	10	90	8	7.2	0.617	4.40		
(7)	10	152.8	10	15.3	0.617	9.40		

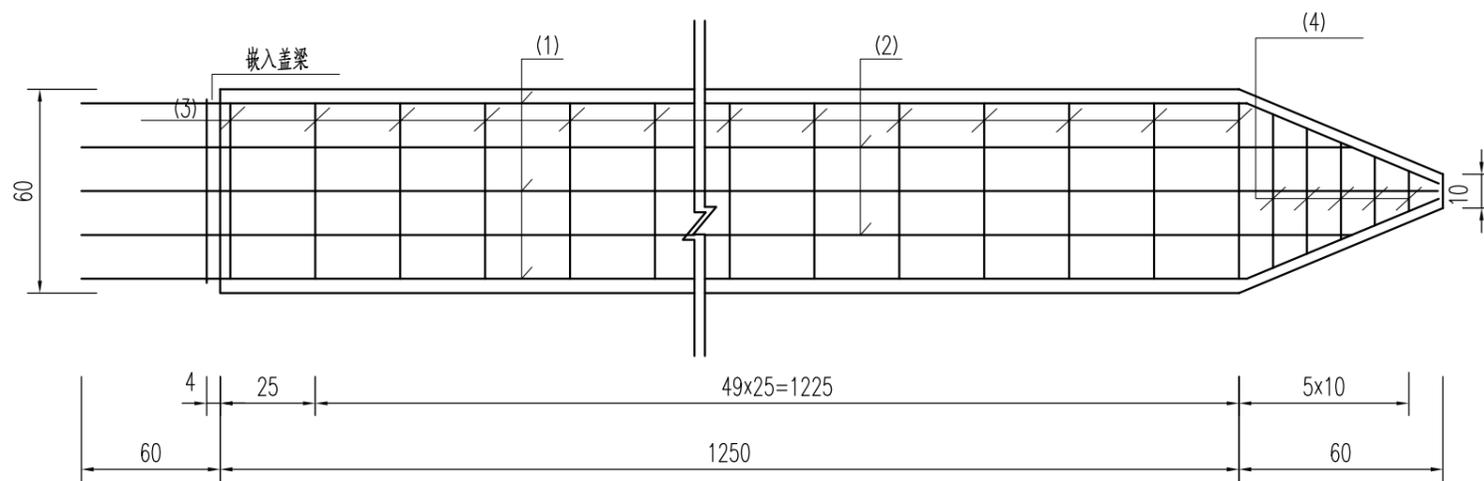
说明:

- 1、图示尺寸单位:除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、钢筋为HRB400,  $\Phi$ 为HPB300。
- 3、挡块与梁侧面间采用30x25x2.5硬质橡胶板。
- 4、砼保护层:底层为4cm,其余为3cm。
- 5、支座与垫石共高15cm。

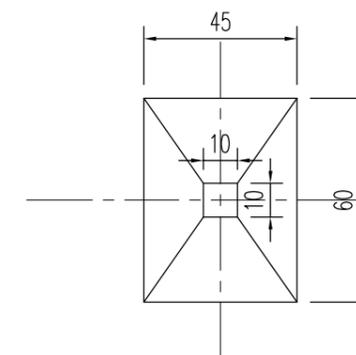


江苏和信水利勘测设计有限公司

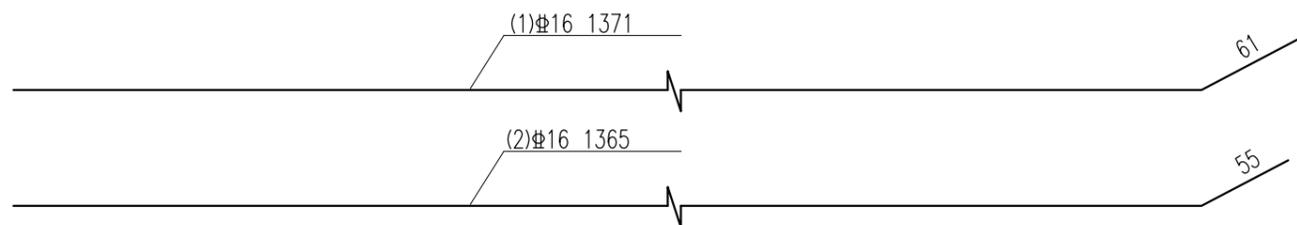
批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图 设计	
审定	校核	盖梁配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	06	日期	2025.05



立面图



桩尖平面图

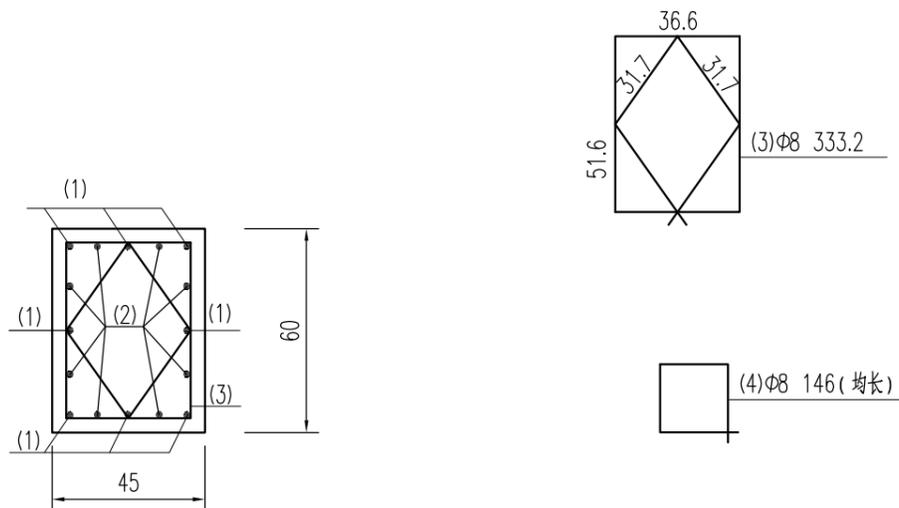


单根桩材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C35砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ16	1371	8	109.7	1.58	173.3	Φ8: 70.0kg Φ16: 345.8kg 合计: 415.8kg	3.42
(2)	Φ16	1365	8	109.2	1.58	172.5		
(3)	Φ8	333.2	51	169.9	0.395	67.1		
(4)	Φ8	146	5	7.30	0.395	2.90		

说明:

1. 本图除钢筋尺寸以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. Φ为HRB400, φ为HPB300。
3. 砼保护层: 4.2cm。
4. 桩吊点距桩顶0.293L处, 捆缚式吊运, 捆索须采用工程安全措施, 防止滑脱。

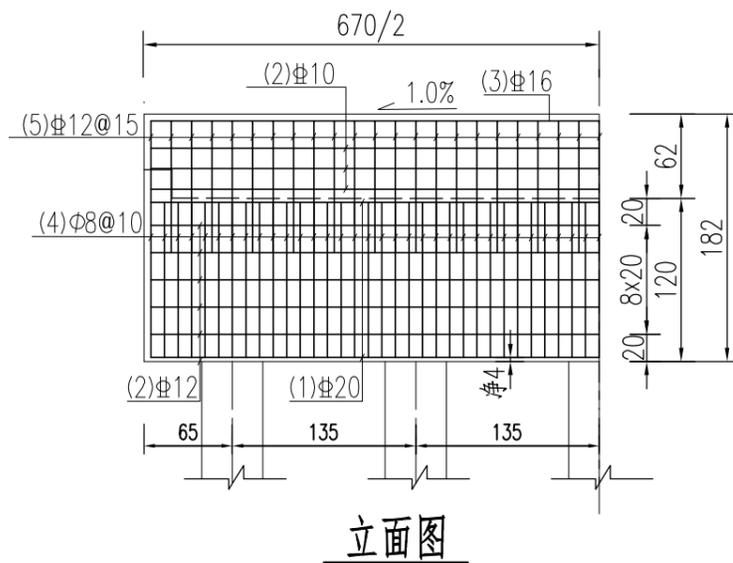


断面图

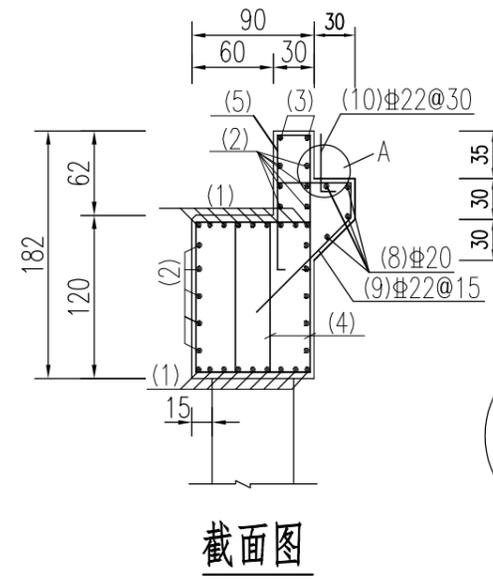


江苏和信水利勘测设计有限公司

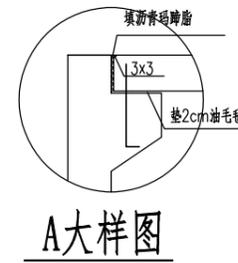
批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定	校核	桥墩预制方桩配筋图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	07
		日期	2025.05



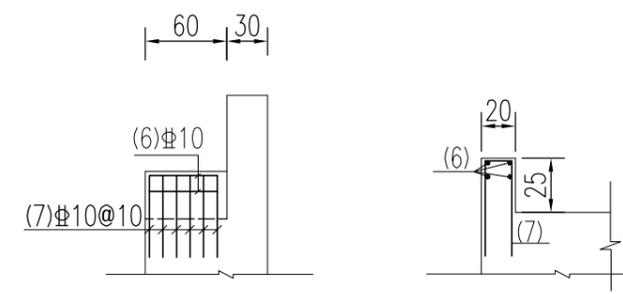
立面图



截面图



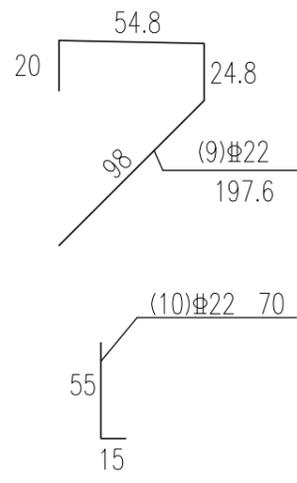
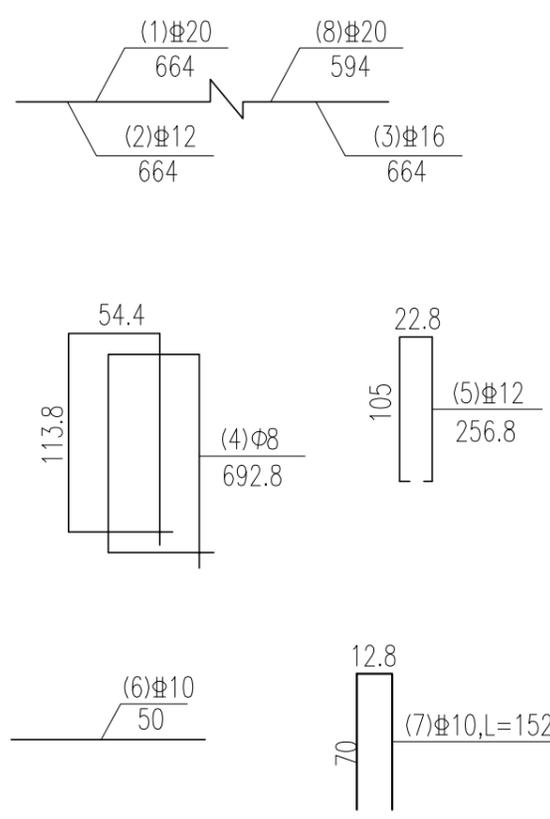
A大样图



挡块配筋大样图

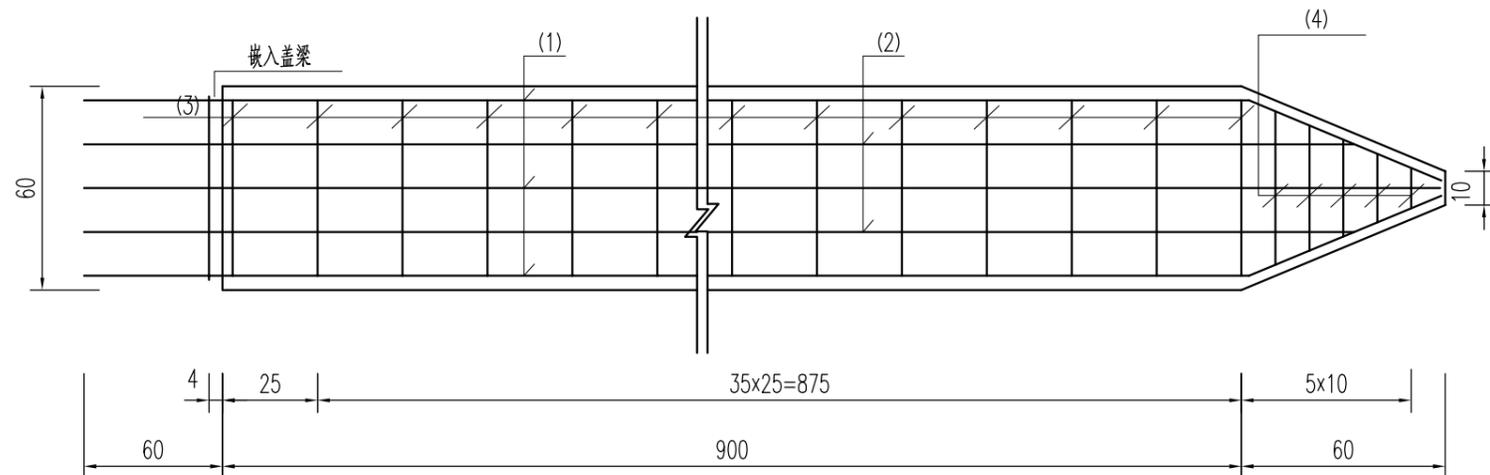
材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	砼 (m³)
1	Φ20	664	18	119.5	2.47	295.2	Φ8:183.3kg Φ10:13.8kg Φ12:161.6kg Φ16:21.0kg Φ20:353.9kg Φ22:277.2kg 合计:1010.8kg	C30砼 9.29
2	Φ12	664	10	66.4	0.888	59.0		
3	Φ16	664	2	13.3	1.58	21.0		
4	Φ8	692.8	67	464.2	0.395	183.3		
5	Φ12	256.8	45	115.6	0.888	102.6		
6	Φ10	50	8	4.0	0.617	2.50		
7	Φ10	152.8	12	18.3	0.617	11.30		
8	Φ20	594.0	4	23.8	2.47	58.7		
9	Φ22	197.6	40	79.0	2.98	235.5		
10	Φ22	70.0	20	14.0	2.98	41.7		

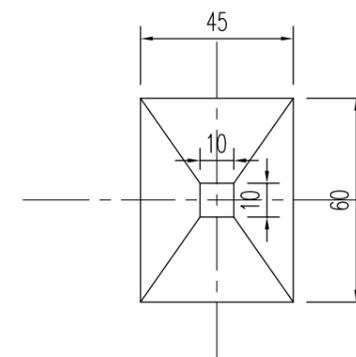


- 说明:
- 1、图示尺寸单位:除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
  - 2、钢筋Φ为HRB400, Φ为HPB300。
  - 3、挡块与梁侧面间采用30x25x2.5硬质橡胶板。
  - 4、砼保护层:4.5cm。
  - 5、支座与垫石共高15cm。

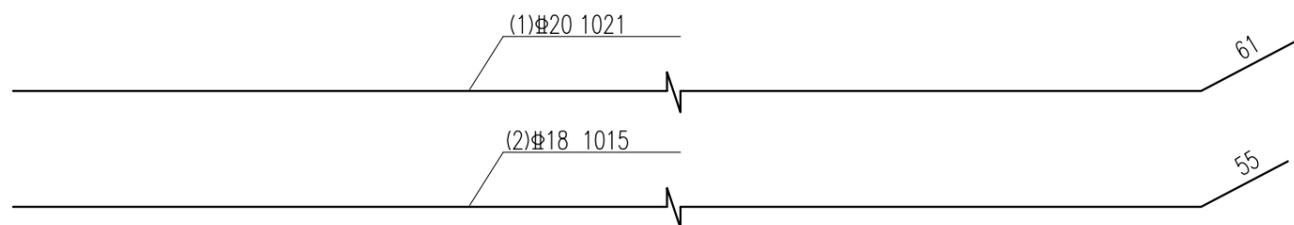
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批 准		项目负责人		虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审 定		校 核		台帽配筋图	
审 核		设 计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	08
				日期	2025.05



立面图



桩尖平面图

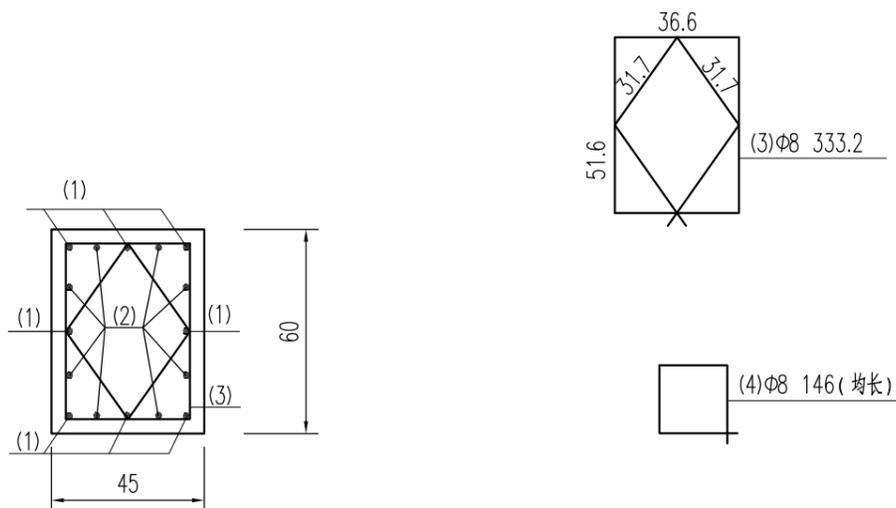


单根桩材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C35砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ20	1021	8	81.7	2.47	201.7	Φ8: 51.6kg Φ18: 162.4kg Φ20: 201.7kg 合计: 415.7kg	2.48
(2)	Φ18	1015	8	81.2	2.00	162.4		
(3)	Φ8	333.2	37	123.3	0.395	48.7		
(4)	Φ8	146	5	7.30	0.395	2.90		

说明:

- 1、本图除钢筋尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、Φ为HRB400, φ为HPB300。
- 3、砼保护层: 4.2cm。
- 4、桩吊点距桩顶0.293L处,捆缚式吊运,捆索须采用工程安全措施,防止滑脱。

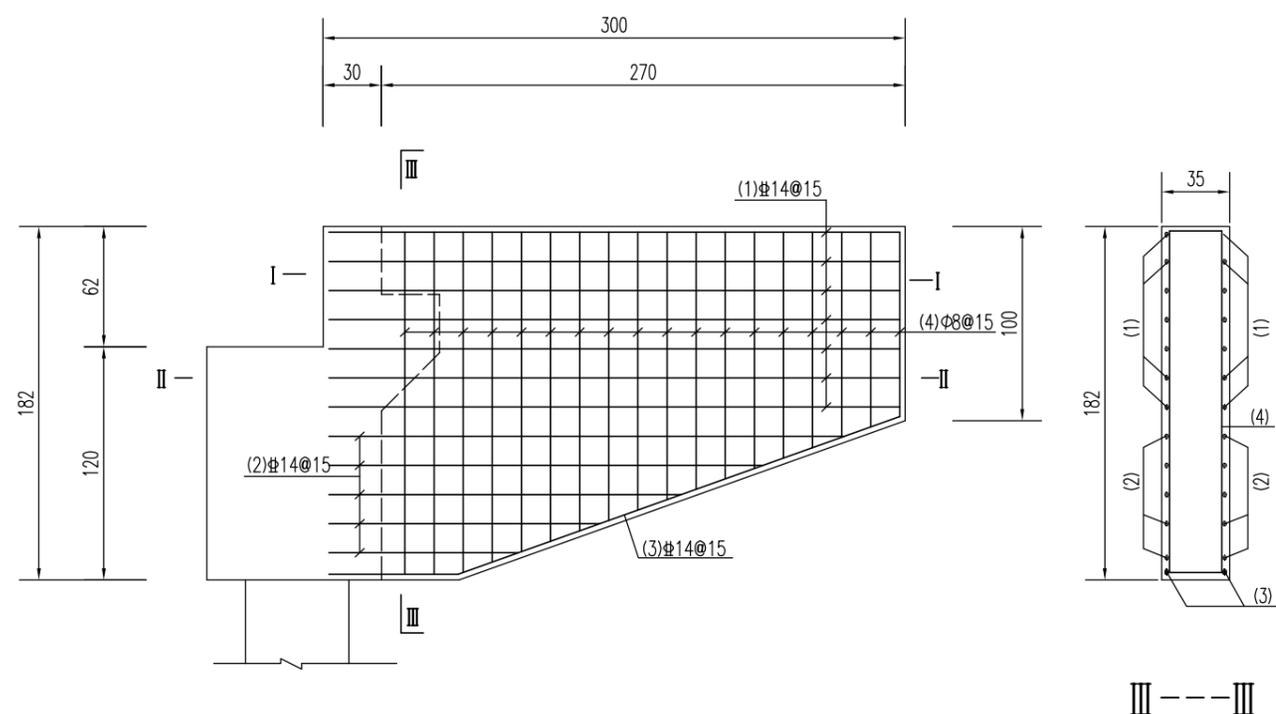


断面图

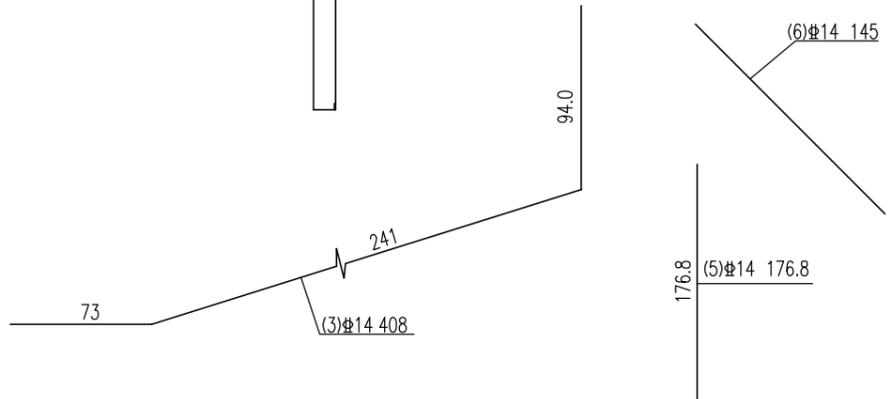
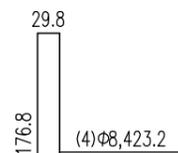


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图	设计
审定	校核	桥台预制方桩配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	09	日期	2025.05

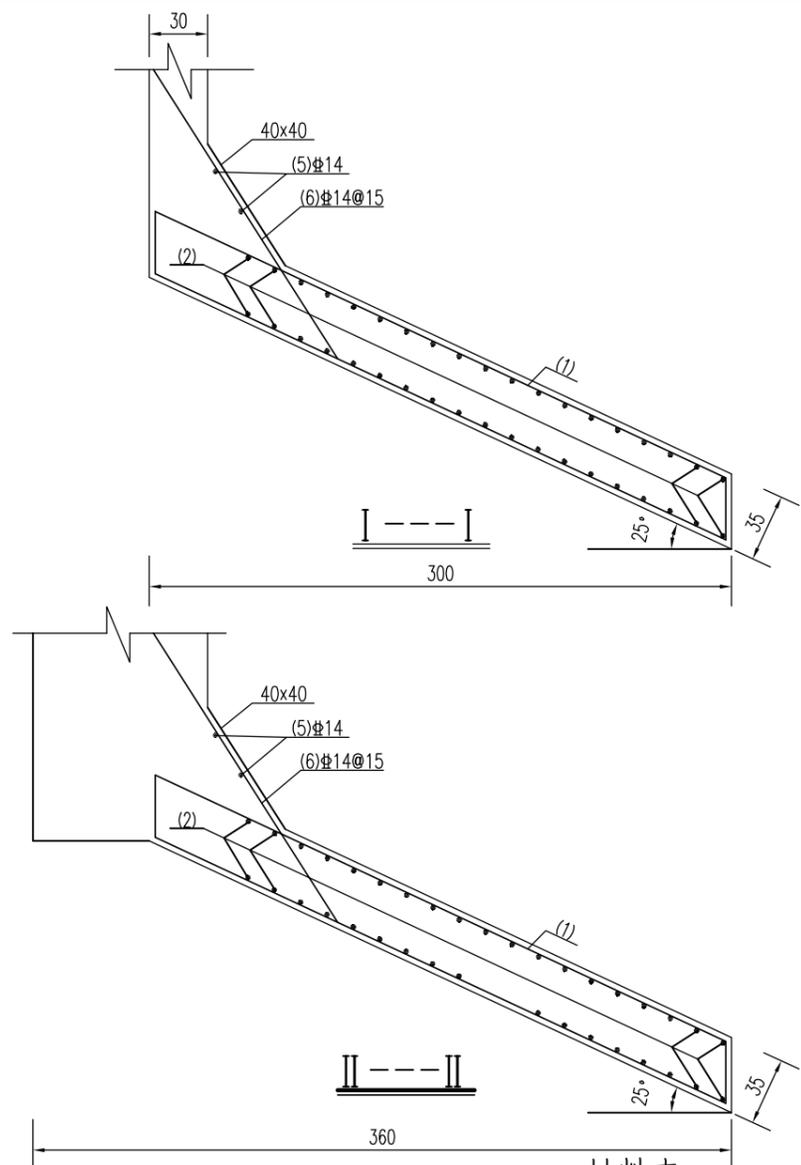


立面图



说明:

- 1、本图除钢筋尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、钢筋为HRB400,Φ为HPB300。
- 3、耳墙与前端需整体浇筑。
- 4、耳墙须按防撞护栏预埋钢筋要求埋置

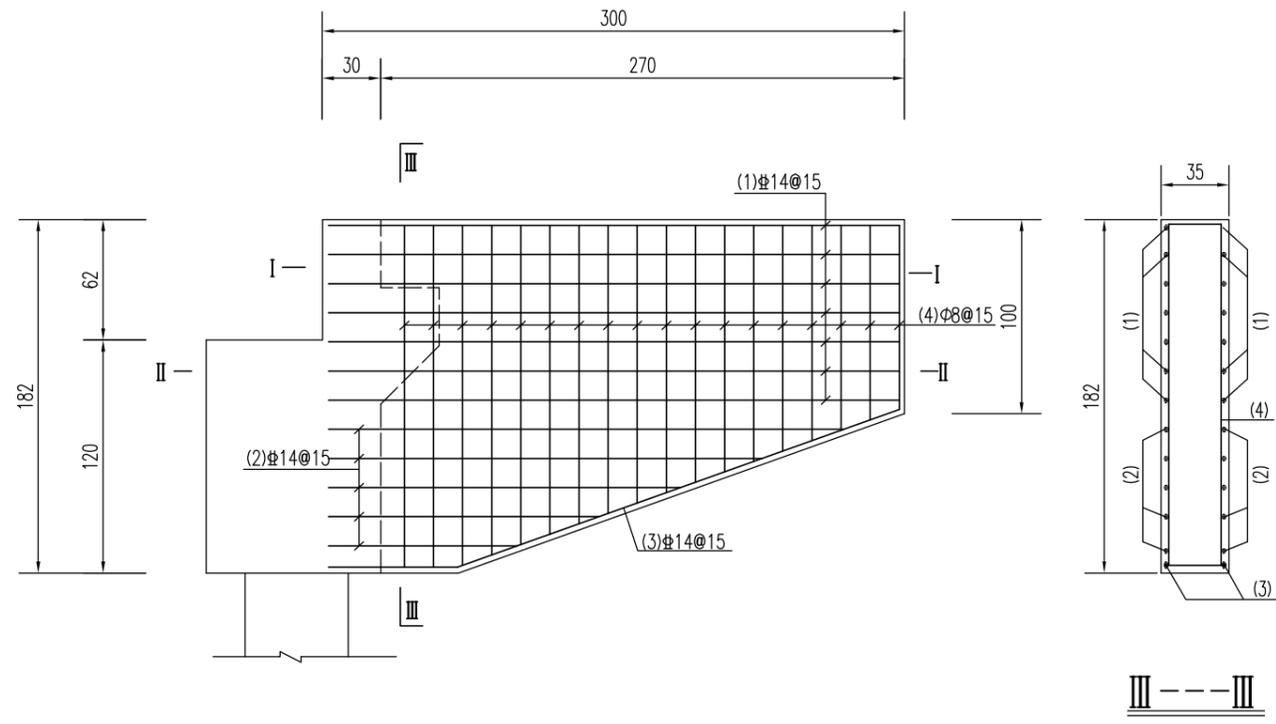


材料表

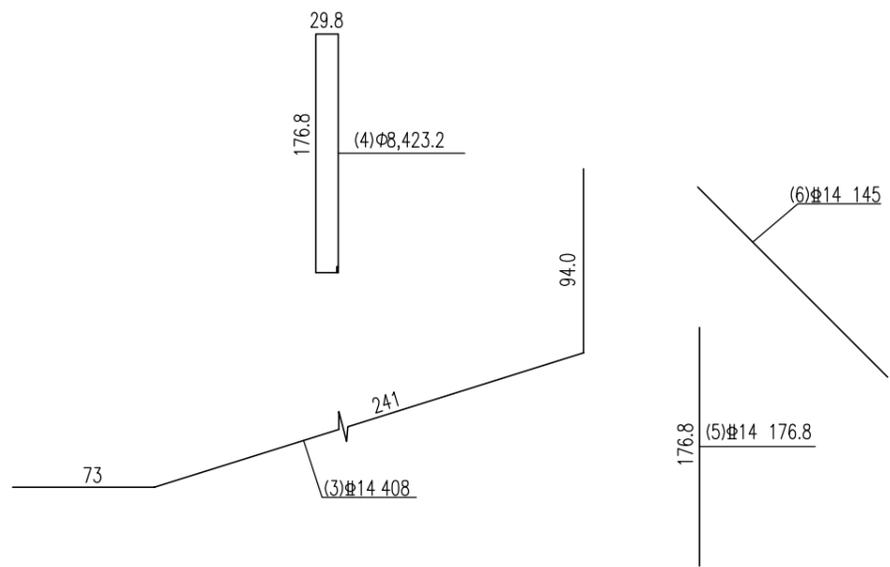
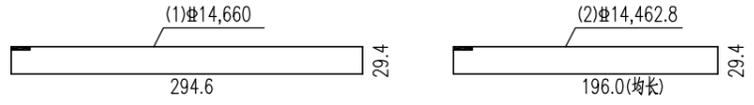
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	砼(m <sup>3</sup> )
(1)	Φ14	719.6	14	100.7	1.21	121.9	Φ8:60.5kg Φ14: 235.5kg 合计:296.0kg	C30砼耳墙 3.66
(2)	Φ14	488.2	8	39.1	1.21	47.3		
(3)	Φ14	398.0	4	15.90	1.21	19.3		
(4)	Φ8	425.6	36	153.2	0.395	60.5		
(5)	Φ14	168.8	4	6.80	1.21	8.20		
(6)	Φ14	145	22	31.90	1.21	38.6		

**江苏和信水利勘测设计有限公司**

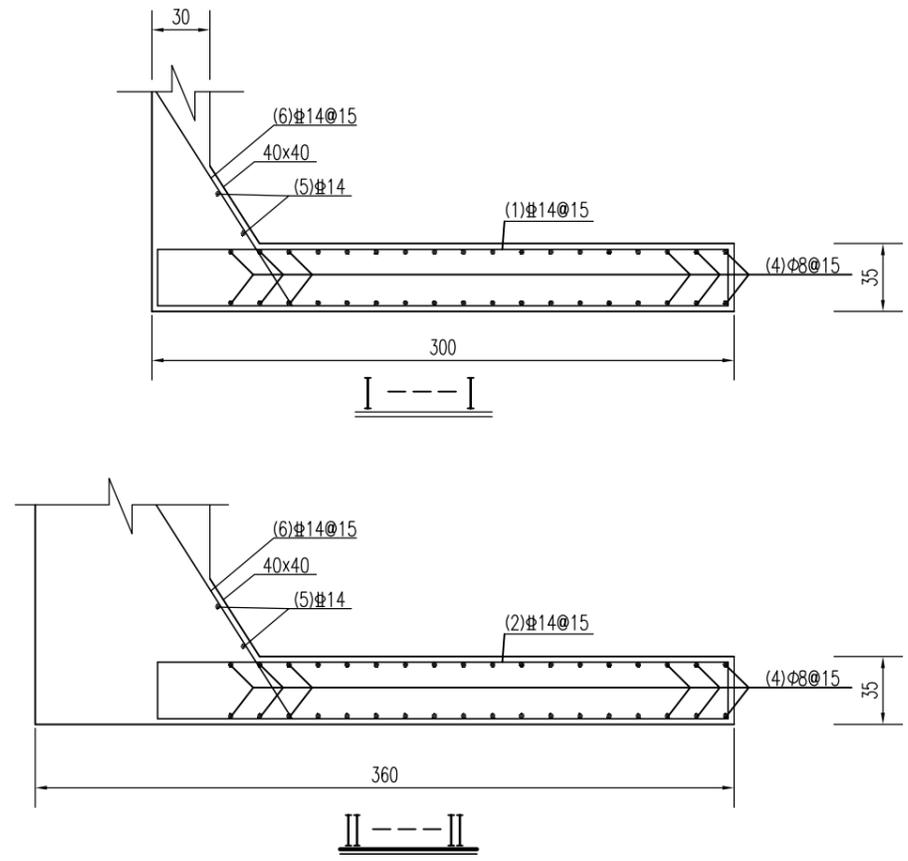
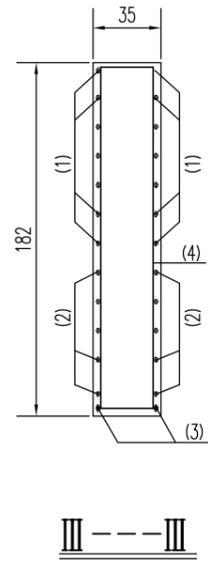
批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定	校核	西侧耳墙配筋图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	10
		日期	2025.05



立面图



- 说明:
1. 本图除钢筋尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
  2. 钢筋为HRB400,Φ为HPB300。
  3. 耳墙与前墙需整体浇筑。
  4. 耳墙须按防撞护栏预埋钢筋要求埋置。

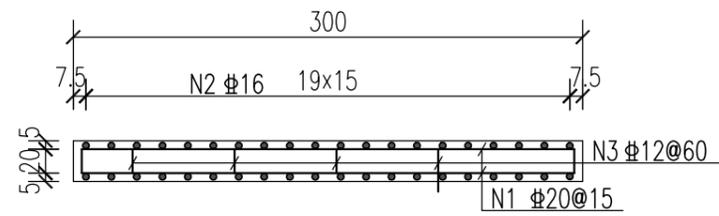


材料表

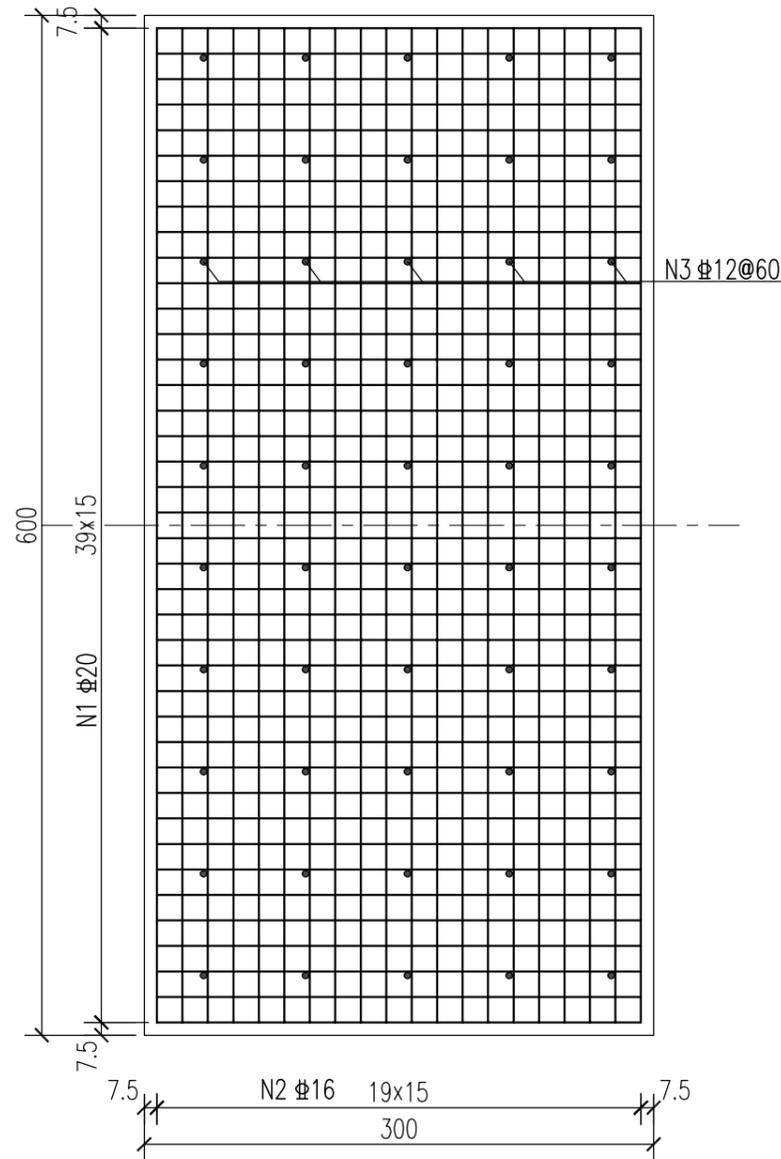
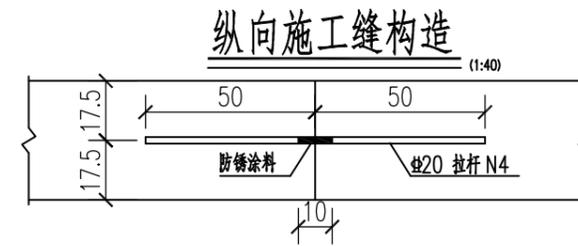
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	砼(m <sup>3</sup> )
(1)	Φ14	660.0	14	92.4	1.21	111.8	Φ8:60.5kg Φ14: 223.1kg 合计:283.6kg	C30砼耳墙 3.31
(2)	Φ14	462.8	8	37.0	1.21	44.8		
(3)	Φ14	408.0	4	16.30	1.21	19.7		
(4)	Φ8	425.6	36	153.2	0.395	60.5		
(5)	Φ14	168.8	4	6.80	1.21	8.20		
(6)	Φ14	145	22	31.90	1.21	38.6		

**江苏和信水利勘测设计有限公司**

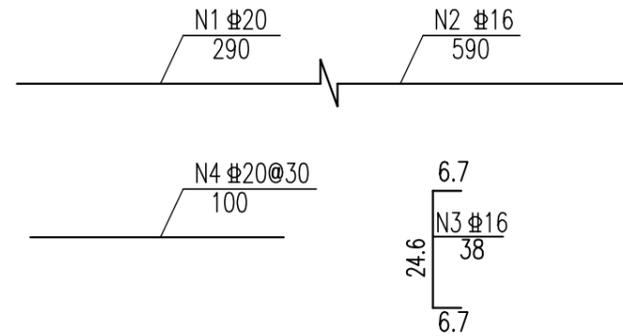
批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定	校核	东侧耳墙配筋图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	11
		日期	2025.05



立面图



平面图



单个搭板材料表

编号	直径 (m)	长度 (cm)	根数	重量 (Kg)	总重 (Kg)	C30砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	Φ20	290	40	286.5	Φ16:237.5kg Φ20:313.7kg 合计: 551.2kg	5.40
(2)	Φ16	590	22	205.1		
(3)	Φ16	38	50	32.4		
(4)	Φ20	100	11	27.2		

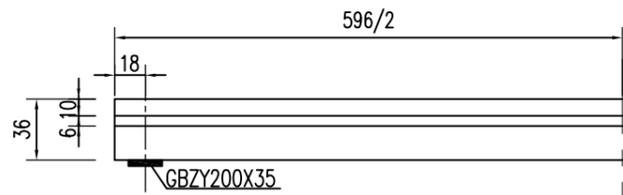
说明:

1. 图示尺寸单位:除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 钢筋Φ为HRB400,Φ为HPB300。
3. 搭板采用C30混凝土现浇,混凝土强度达到设计强度80%以上方可作路面施工。
4. 钢筋单面焊接长度为10d。
5. 全桥共2块搭板。

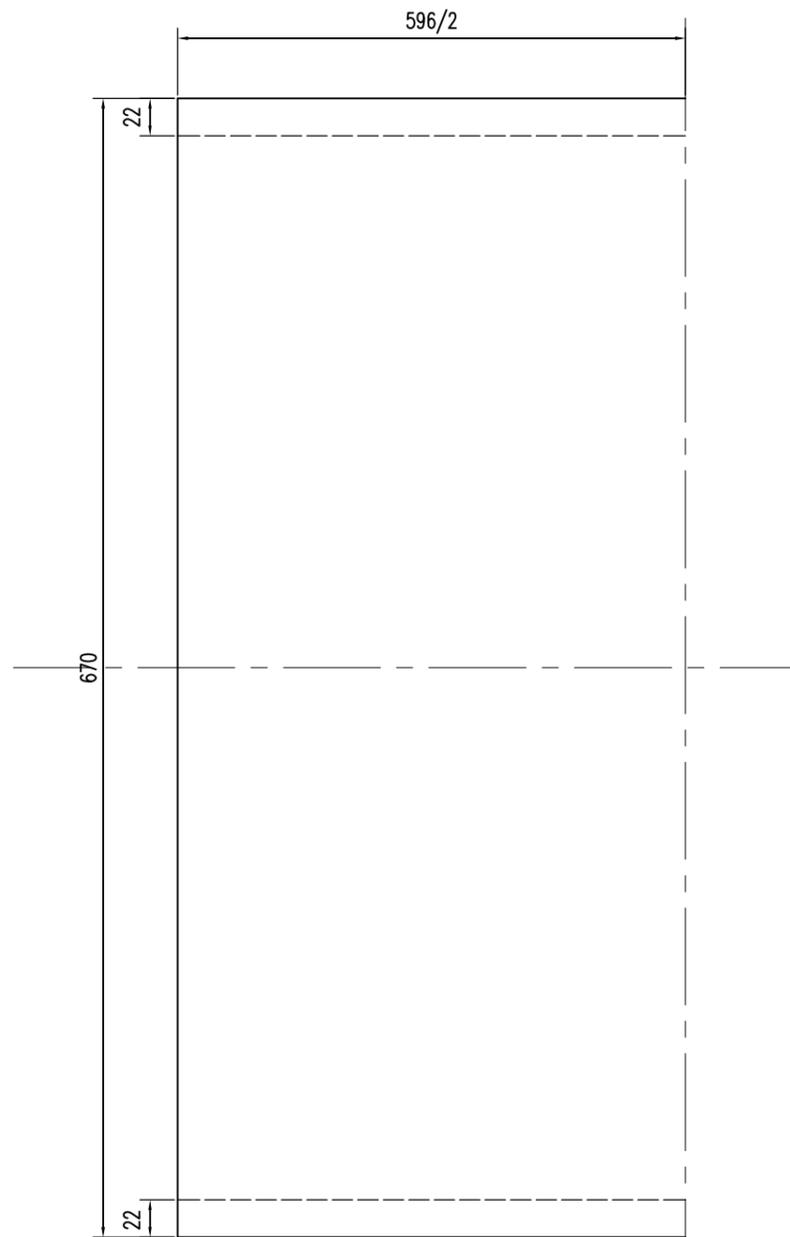


江苏和信水利勘测设计有限公司

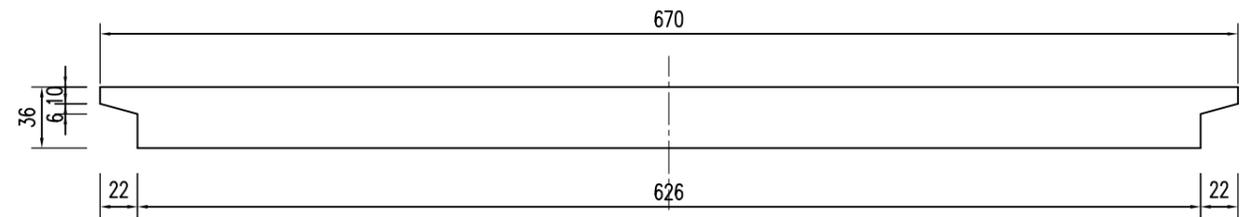
批准		项目负责人		虹桥镇鞠李桥	施工图 设计	
审定		校核		搭板配筋图		
审核		设计				
设计证号	A132013126		设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
			图纸编号	12	日期	2025.05



桥面板立面



桥面板顶层平面



桥面板横断面

说明:

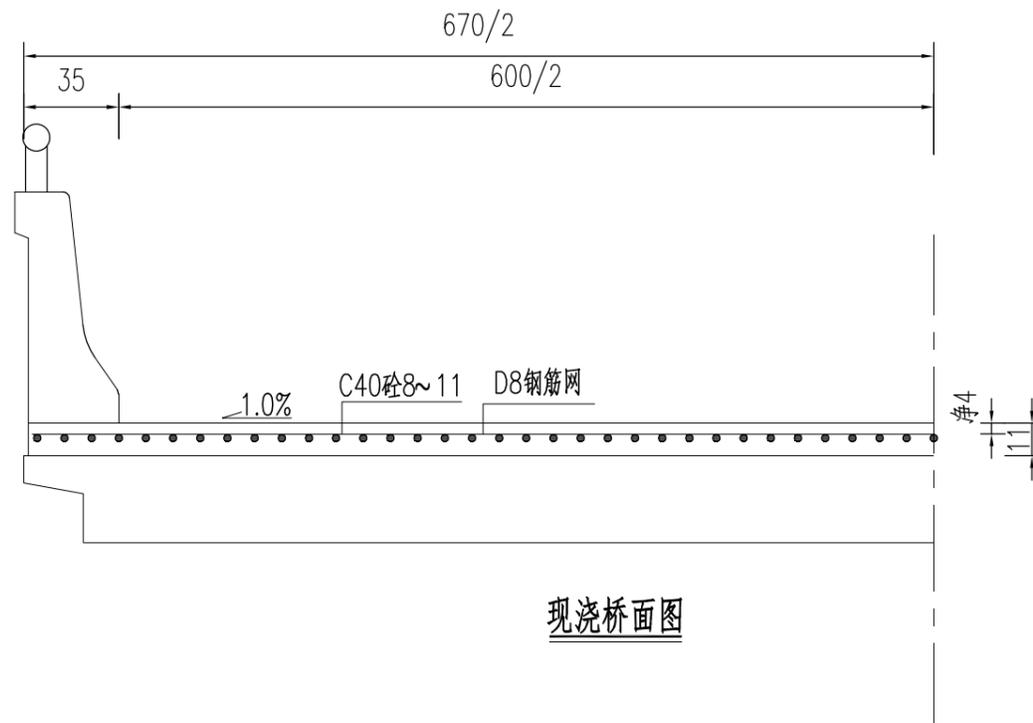
- 1、本图尺寸支座尺寸以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、一块6m桥面板需用C35砼13.86m<sup>3</sup>。
- 3、6m桥面板采用现浇施工工艺,其支架强度及刚度应满足规范要求。
- 4、6m板底跨中预拱度3cm,按抛物线型布置。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图 设计	
审定	校核	6米现浇板尺寸图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	13	日期	2025.05



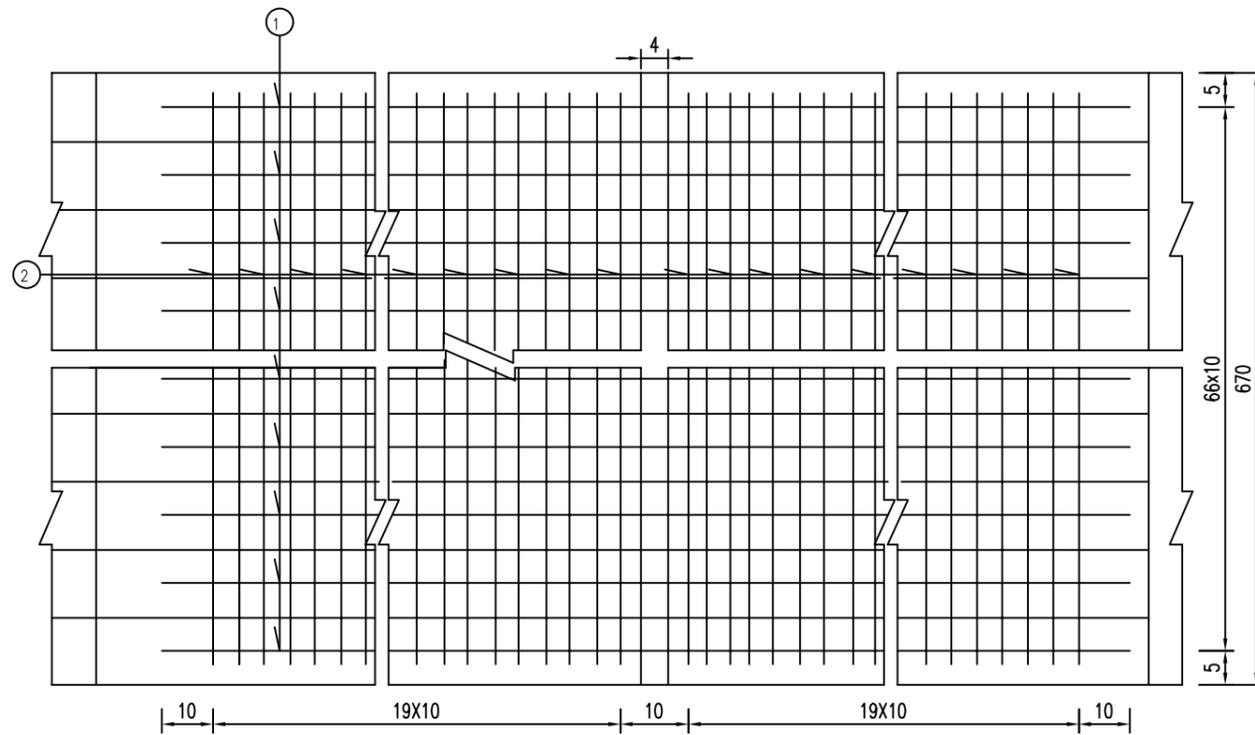
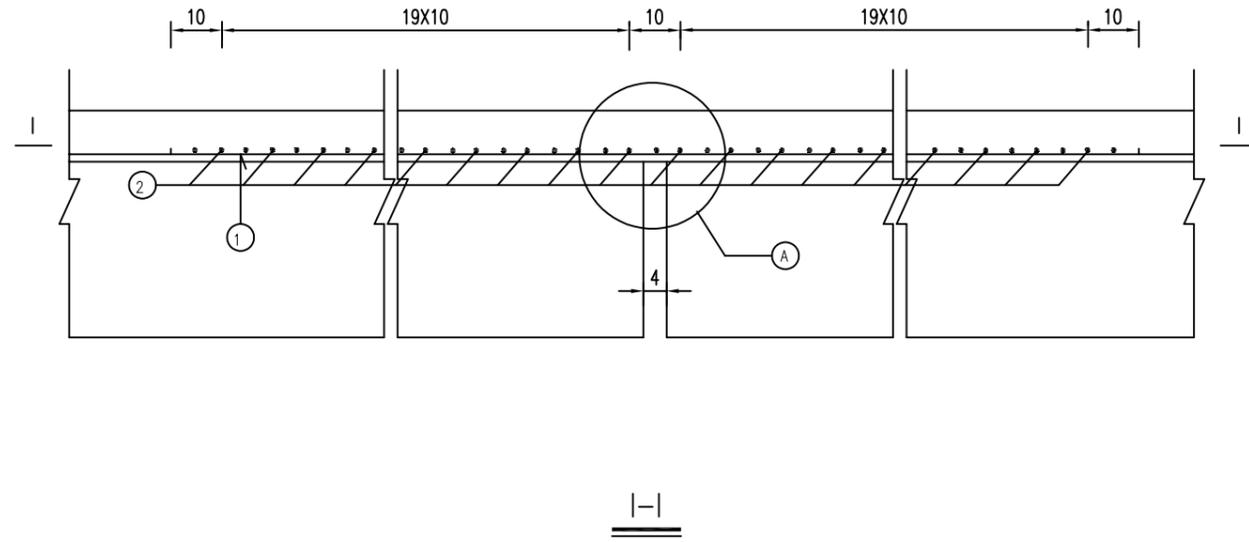


说明：

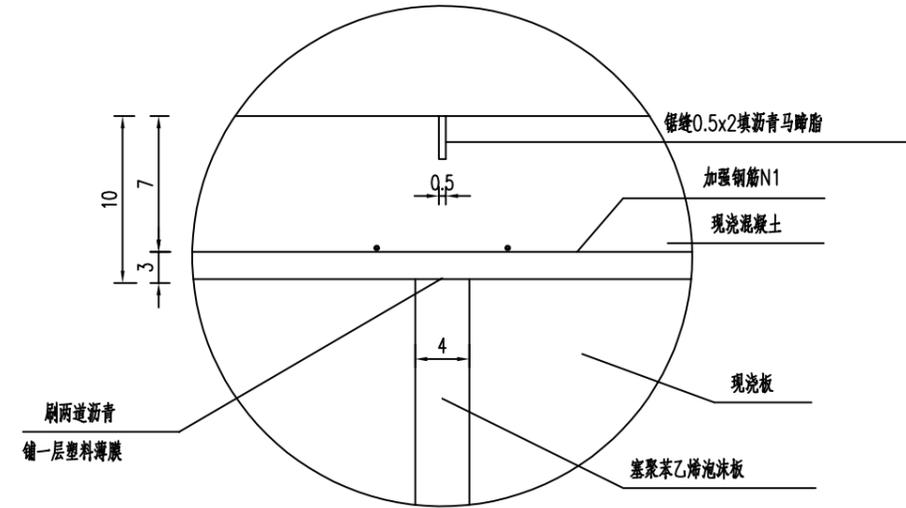
- 1、图示钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、钢筋为HRB400，Φ为HPB300。
- 3、图示钢筋保护层板底及侧面均为3cm。
- 4、桥面铺装钢筋采用满足《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》(JGJ 114-2003) D10定型钢筋网，(CRB550冷轧带肋钢筋)相邻网片之间搭接长度不小于20cm，搭接四边缘相交点必须焊接，其余交叉点间隔焊接，焊接后的网片应严密、牢固，不得有扭曲变形，更不得有松散变形现象。
- 5、铺装材料：C40砼 3.76m<sup>3</sup>；D10钢筋网 436.6kg。

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定		校核		6m板铺装钢筋图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	15
				日期	2025.05

桥面连续构造



A大样



全桥桥面连续缝材料数量表

跨径 (m)	钢筋编号	直径	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)	合计
6m	1	Φ16	420.0	66X2	554.4	1.580	876.0	Φ16: 876.0kg Φ12: 422.0kg
	2	Φ12	664	40X2	475.2	0.888	422.0	

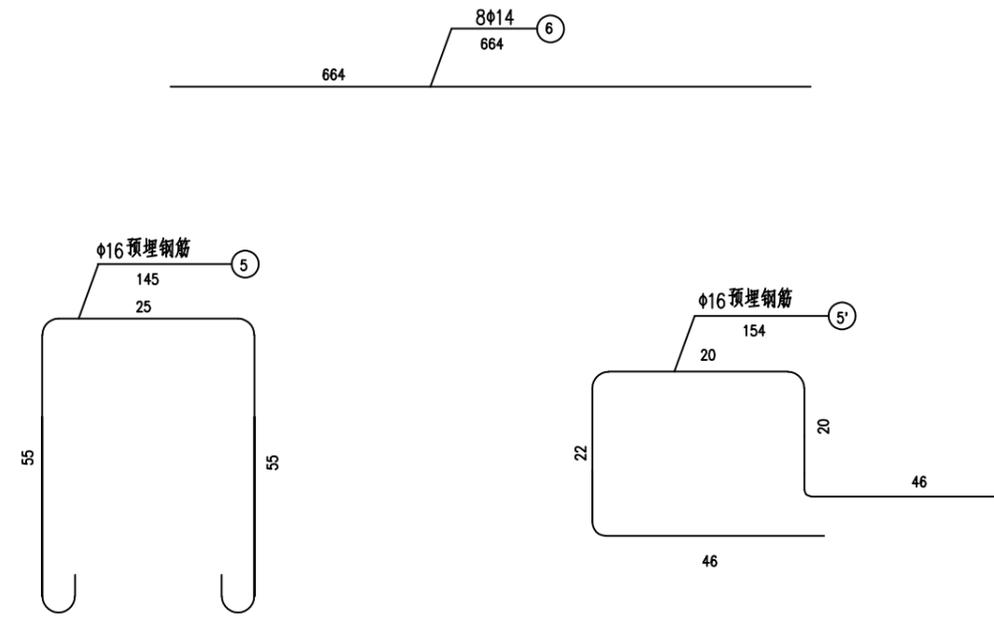
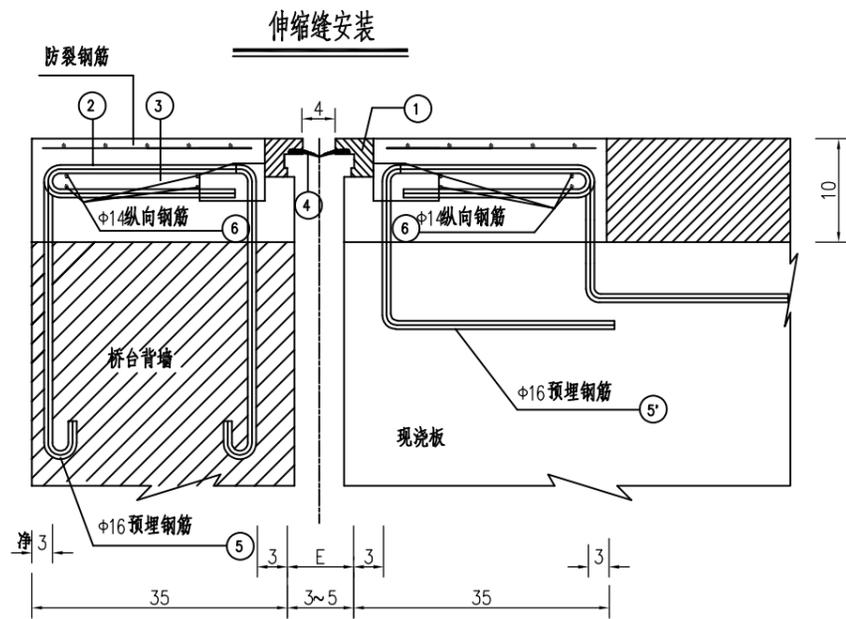
附注:

1. 本图尺寸单位钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. 施工方法如下:
  - (1) 现浇板浇筑完成后, 将其端部200cm范围内修整齐平。
  - (2) 用聚苯乙烯泡沫板严塞两跨板间空隙。
  - (3) 沿100cm范围喷刷两遍热沥青后, 铺白色塑料薄膜一层, 密封板端。
  - (4) 绑扎连续缝加强钢筋, 注意桥面现浇层钢筋网在加强钢筋之间。然后浇筑混凝土, 混凝土达到一定强度后锯缝并填充沥青马蹄脂。



江苏和信水利勘测设计有限公司

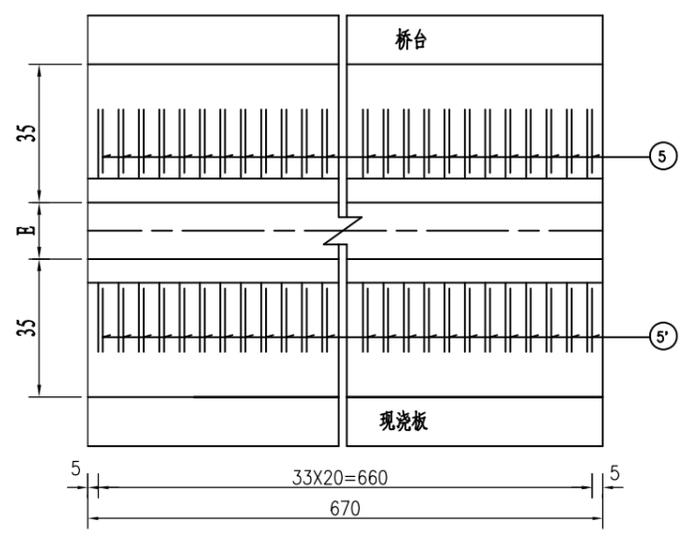
批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定	校核	桥面连续缝钢筋构造图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	16
		日期	2025.05



一道伸缩缝材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	C40砼 (m <sup>3</sup> )
5	φ16	145	26	37.7	122.8	0.56
5'	φ16	154	26	40.0		
6	φ14	664	8	41.1	49.8	
防裂钢筋	φ6.5				172.6	

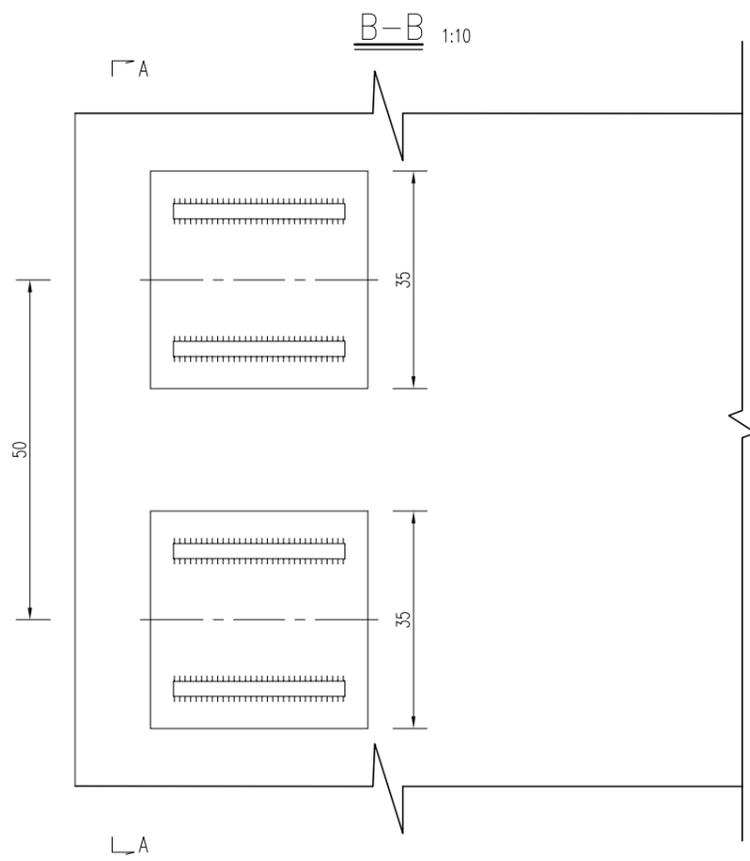
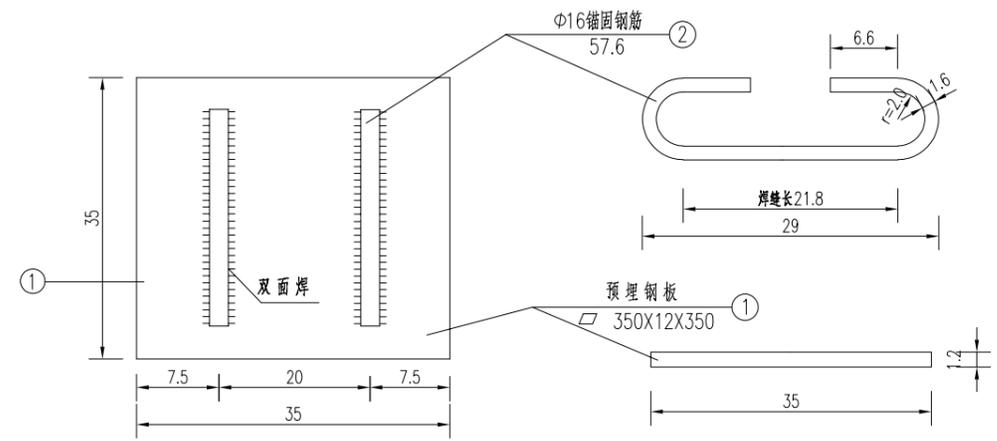
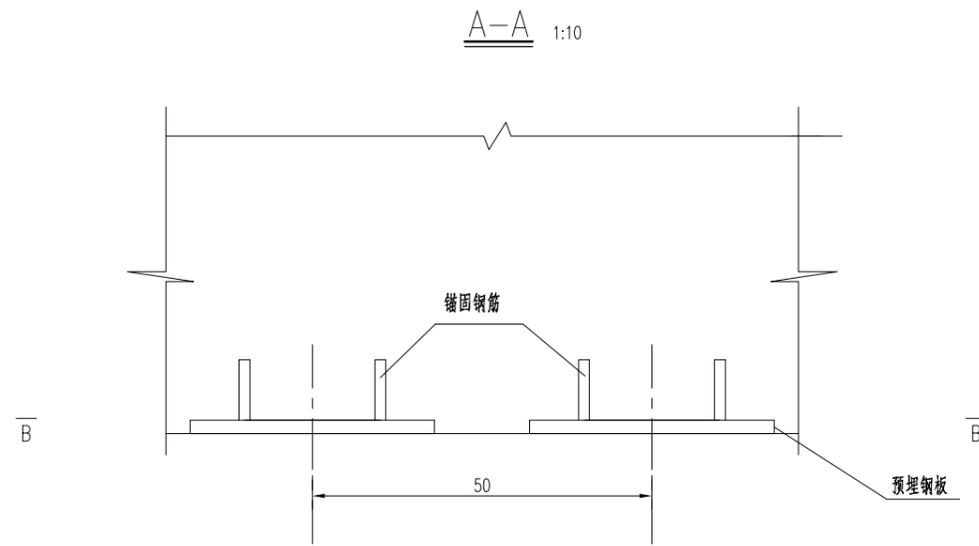
伸缩缝预埋钢筋平面图



- 附注:
- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
  - 2.施工时注意预埋N5和N5'钢筋,伸缩缝安装就位后,沿桥横向穿N6钢筋,并与预埋钢筋及行车道锚筋焊接。
  - 3.安装时,应按当时气温确定E值。
  - 4.防裂钢筋采用φ6.5钢筋,间距4cm,距顶面净距1.5cm。

**江苏和信水利勘测设计有限公司**

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定	校核	GQF-C40伸缩缝构造图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	17
		日期	2025.05

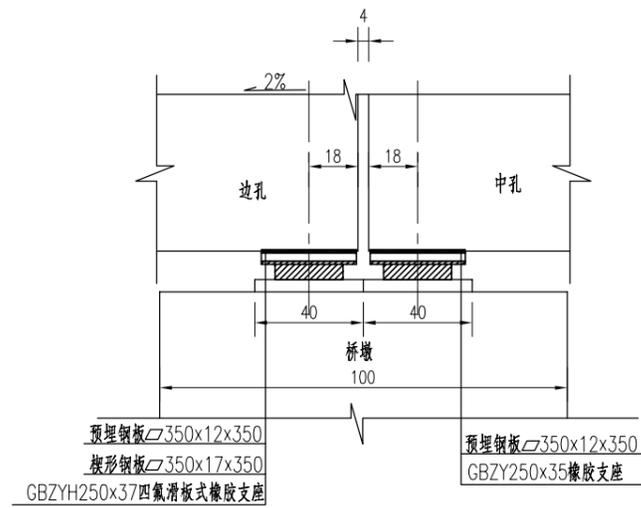


全桥预埋钢板材料表

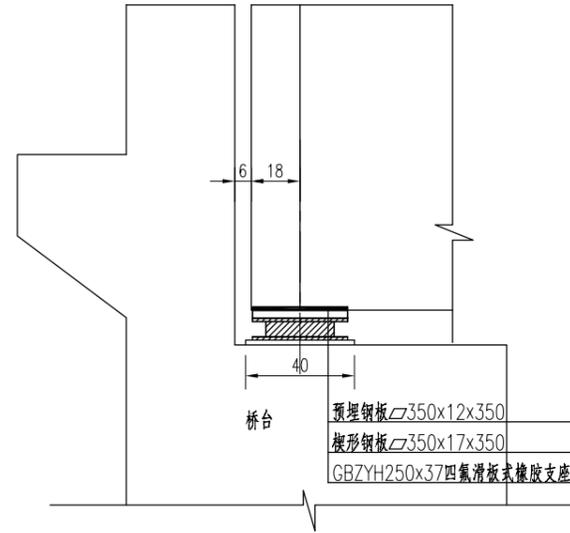
编号	规格 (mm)	数量	单根长/总长 (cm/m)	总重 (kg)
1	350X12X350	54 块	/	623.1
2	Φ16	108 根	115.2/41.4	65.6

说明：  
 1. 本图尺寸除钢筋直径及钢板尺寸以毫米计外，余均以厘米为单位。  
 2. 预埋钢板与板底齐平，施工时应采取措施确保其位置准确。

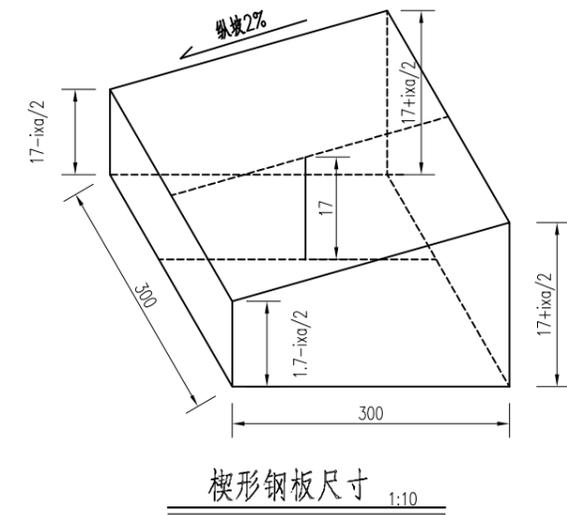
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		珊瑚镇南顾大桥	施工图 设计
审定		校核		支座预埋钢板构造图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	27
				日期	2025.03



固定支座安装示意图

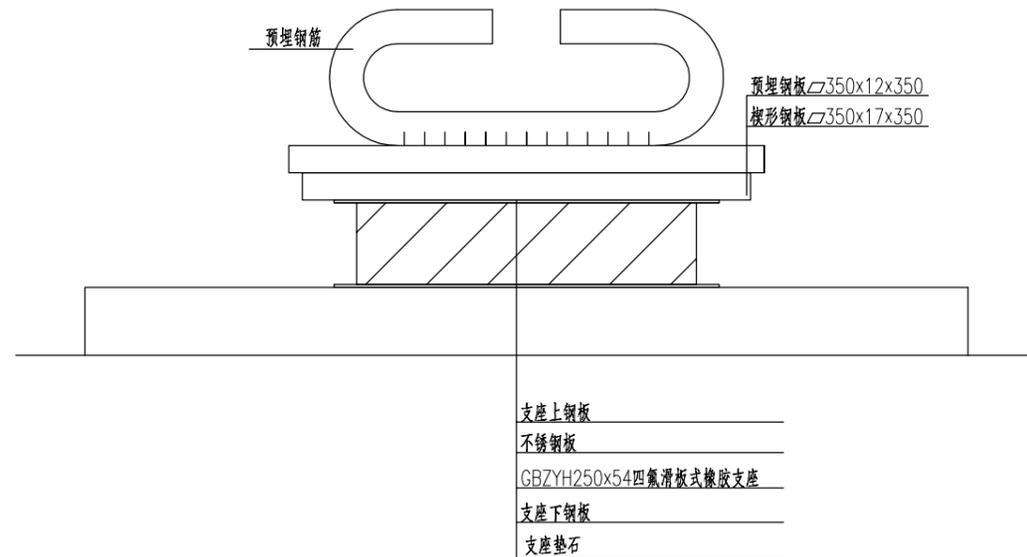


滑动支座安装示意图



楔形钢板尺寸 1:10

四氟滑板式橡胶支座安装示意图



说明:

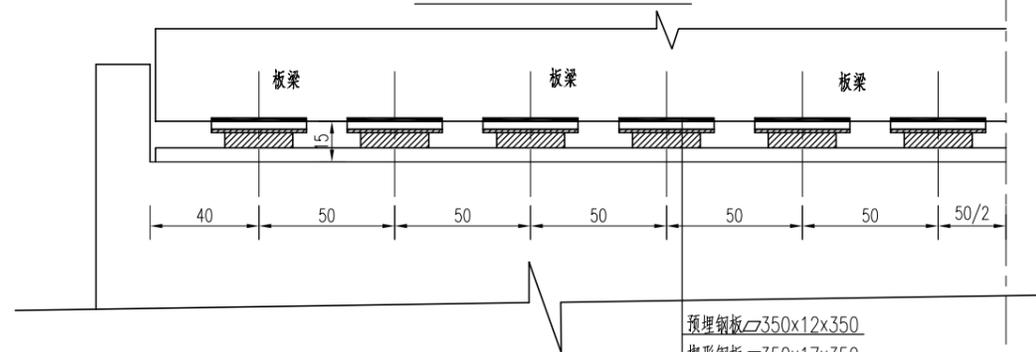
- 1、本图尺寸除支座及钢板尺寸以毫米计,其余均以厘米计。
- 2、板梁支座与垫石总高度为15厘米,按支座中心处控制高度。
- 3、滑板支座高度为支座橡胶体、不锈钢板、上下钢板的总厚度。
- 4、不锈钢板和上、下钢垫板为支座配套部件,其规格应结合预埋钢板尺寸作调整。
- 5、所有钢板之间采用环氧树脂粘接。



江苏和信水利勘测设计有限公司

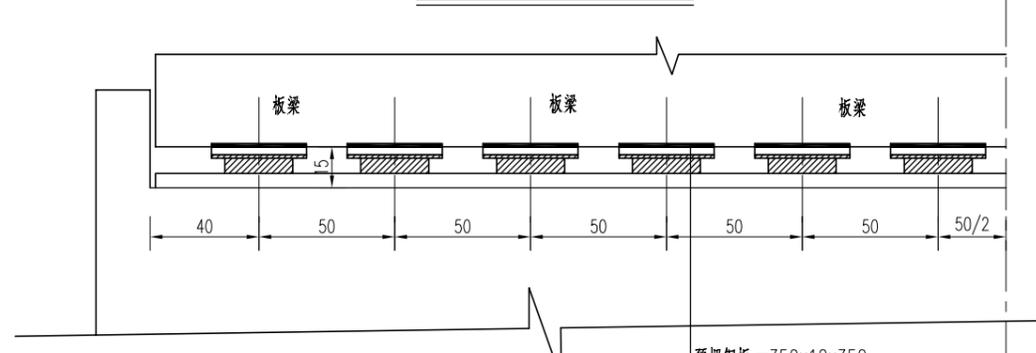
批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图	设计
审定	校核	板式橡胶支座布置示意图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	18	日期	2025.03

桥墩支座安装(横桥向) 1:10

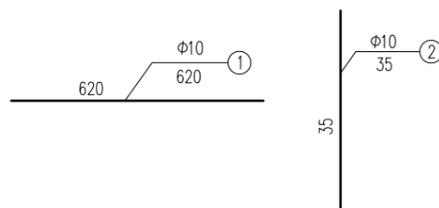


预埋钢板 350x12x350  
 楔形钢板 350x17x350  
 GBZY250x35普通橡胶支座

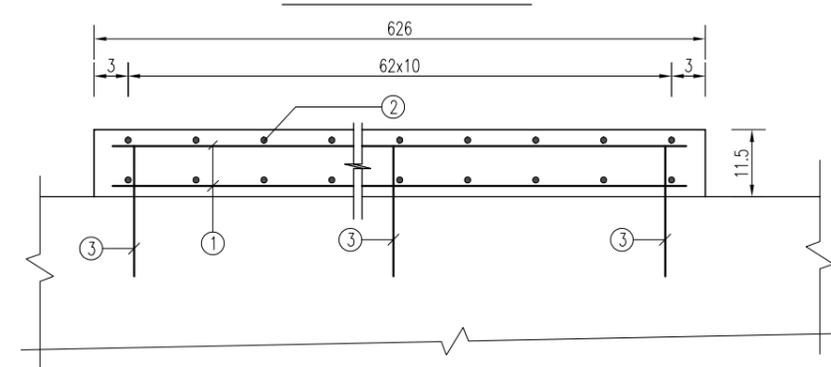
桥台支座安装(横桥向) 1:10



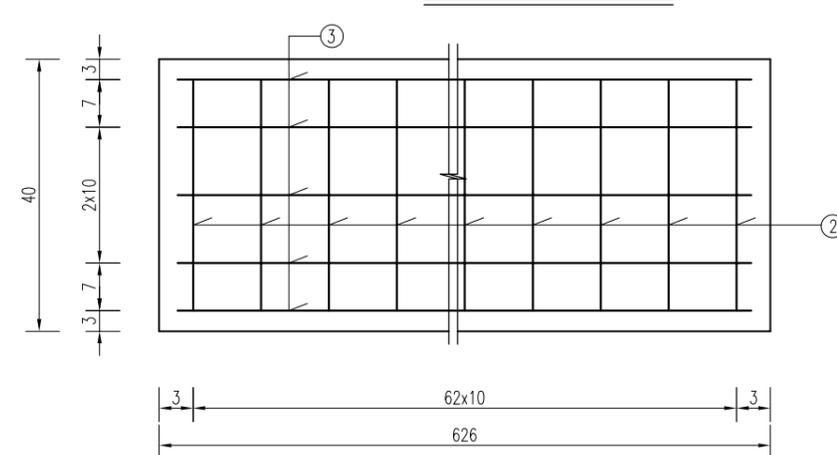
预埋钢板 350x12x350  
 楔形钢板 350x17x350  
 GBZYH250x37四氟滑板式橡胶支座



支座垫石钢筋立面图 1:10



支座垫石钢筋平面图 1:10



全桥支座材料表

名称	规格	数量或重量
普通支座(6m板)	GBZY250x35mm	24块
四氟支座(6m板)	GBZYH250x37	48块
支座垫石钢筋	Φ10	209.5kg
支座垫石砼	C40	1.50m <sup>3</sup>

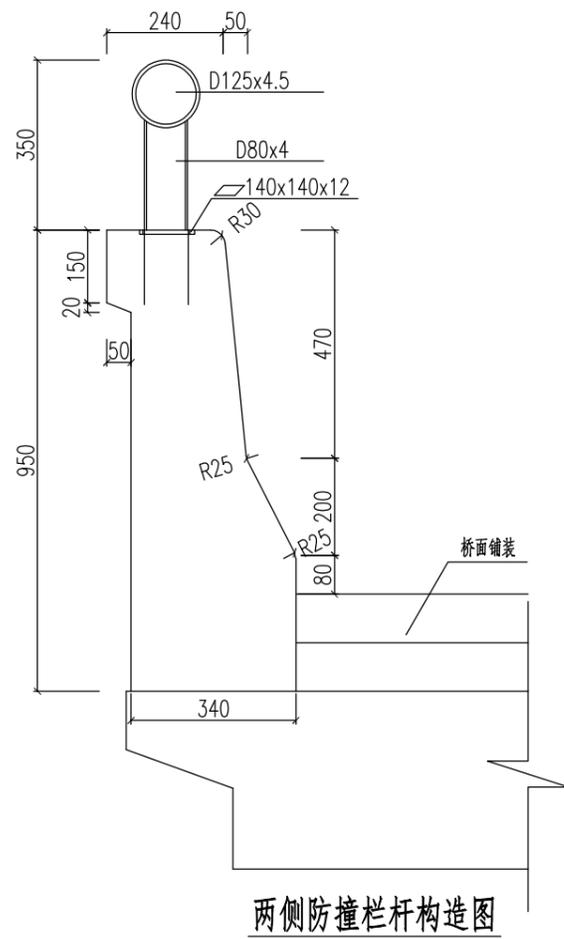
说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、桥梁横坡通过墩、台帽调整形成,其上设置C40砼支座垫石,主要是确保顶面平整,保证和支座水平密实接触。
- 3、板梁支座与垫石总高度为15厘米,按支座中心处控制高度。
- 4、板梁垫石内设置2层钢筋网,盖梁、台帽浇筑时注意预埋件和垫石钢筋的预埋。
- 5、滑板支座高度为支座橡胶体、不锈钢板、上下钢板的总厚度。
- 6、不锈钢板和上、下钢板为支座配套部件,其规格应结合预埋钢板尺寸作调整。
- 7、所有钢板之间采用环氧树脂粘接。

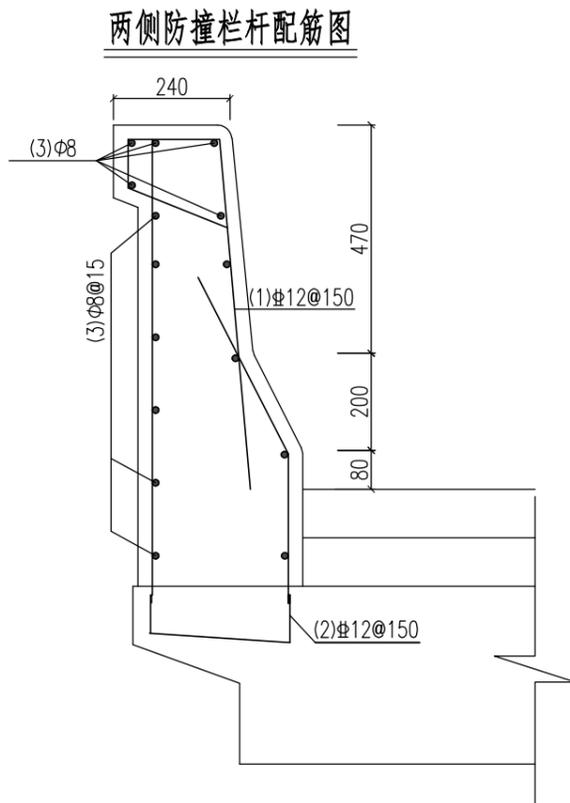


江苏和信水利勘测设计有限公司

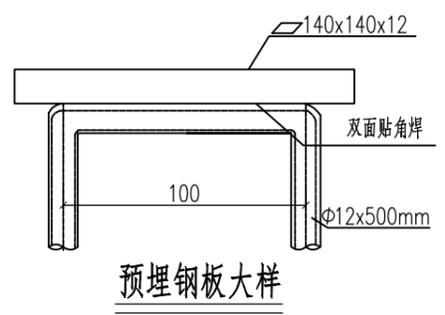
批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图 设计	
审定	校核	支座及垫石钢筋构造图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	19	日期	2025.03



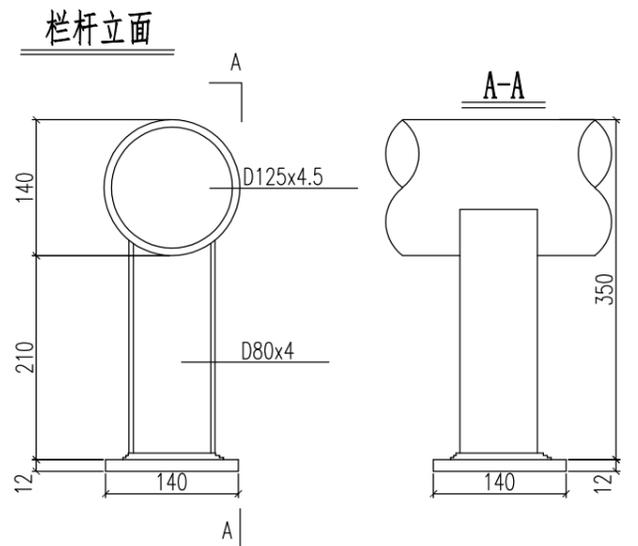
两侧防撞栏杆构造图



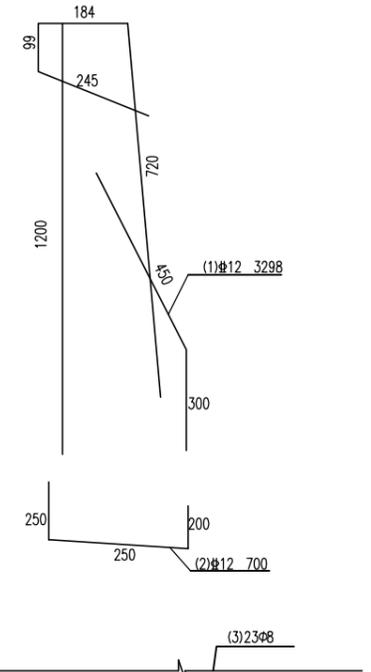
两侧防撞栏杆配筋图



预埋钢板大样



栏杆立面

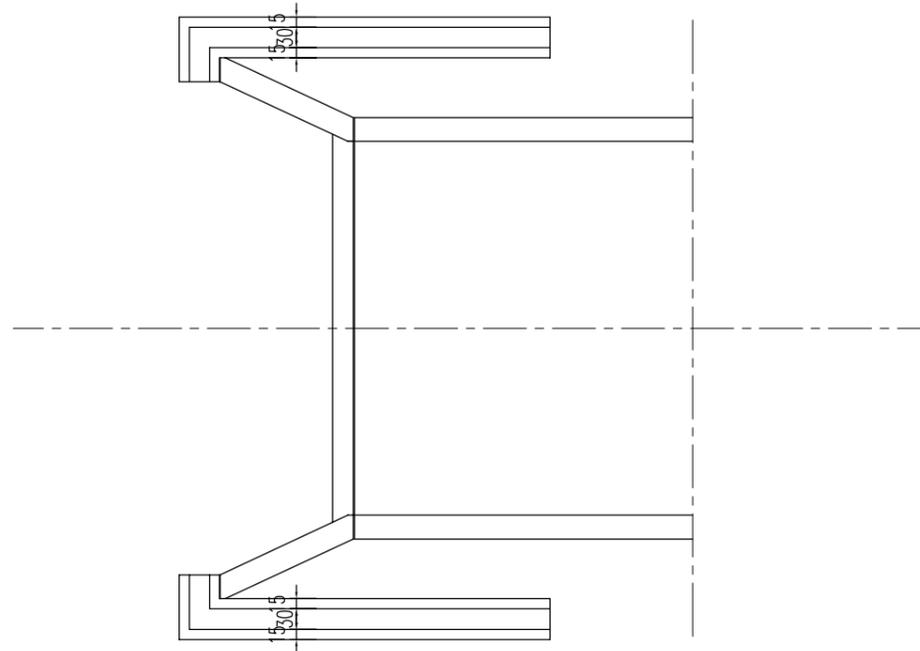


护栏数量表

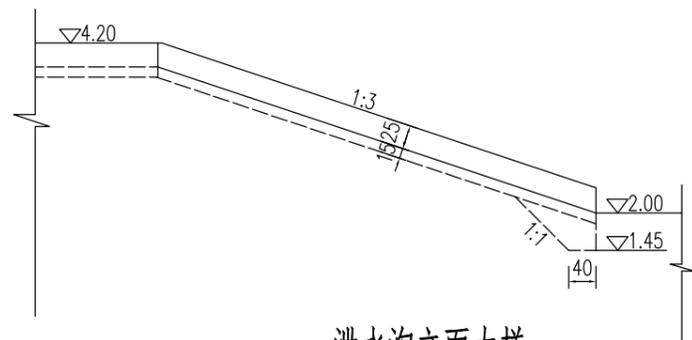
部位	钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (cm)	单位重 (kg)	总重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m³)
6m板	(1)	Φ12	324.8	40x6	779.5	0.888	692.2	Φ12:841.4kg Φ8:223.7kg	9.0
	(2)	Φ12	70.0	40x6	168.0	0.888	149.2		
	(3)	Φ8	590	16x6	566.4	0.395	223.7		
预埋件	140x140x12			30			55.4		
	Φ12		50	60	30	0.888	26.6		
3m耳墙	(1)	Φ12	324.8	20x4	259.8	0.888	230.7	Φ12:280.4kg Φ8:74.3kg	3.0
	(2)	Φ12	70.0	20x4	56.0	0.888	49.7		
	(3)	Φ8	294	16x4	188.2	0.395	74.3		

- 说明:
- 1、图中尺寸均以毫米计外。
  - 2、N2钢筋预埋于现浇板中，并尽可能与现浇板中的钢筋焊接。
  - 3、预埋钢筋N2与N1须焊接。
  - 4、防撞护栏交通流面砼保护层5cm，其余为3cm
  - 5、栏杆底座采用12毫米厚钢板，栏杆采用D125x4.5钢管，共长48m  
柱管D80x4钢管，共长8m。钢管表面底层防锈漆二度，面层天蓝色8710胶二度。每处封端需用钢板封焊起来。
  - 6、立柱按150~200cm间距放置，施工时根据实际长度进行调整。

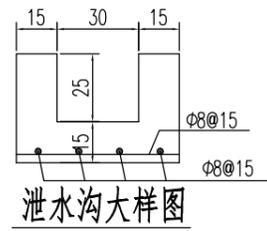
 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定		校核		防撞护栏配筋图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	20
				日期	2025.02



桥面排水系统平面图



泄水沟立面大样



泄水沟大样图

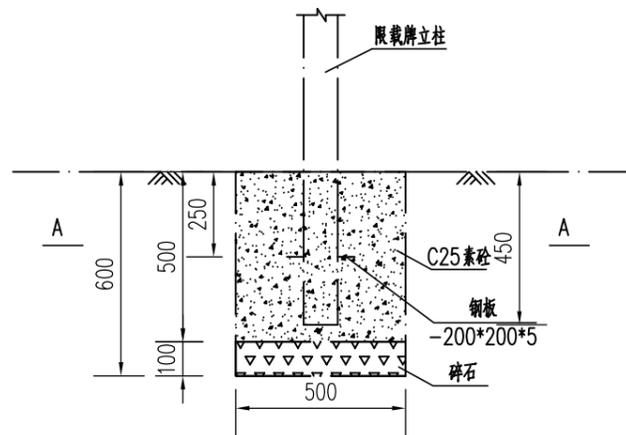
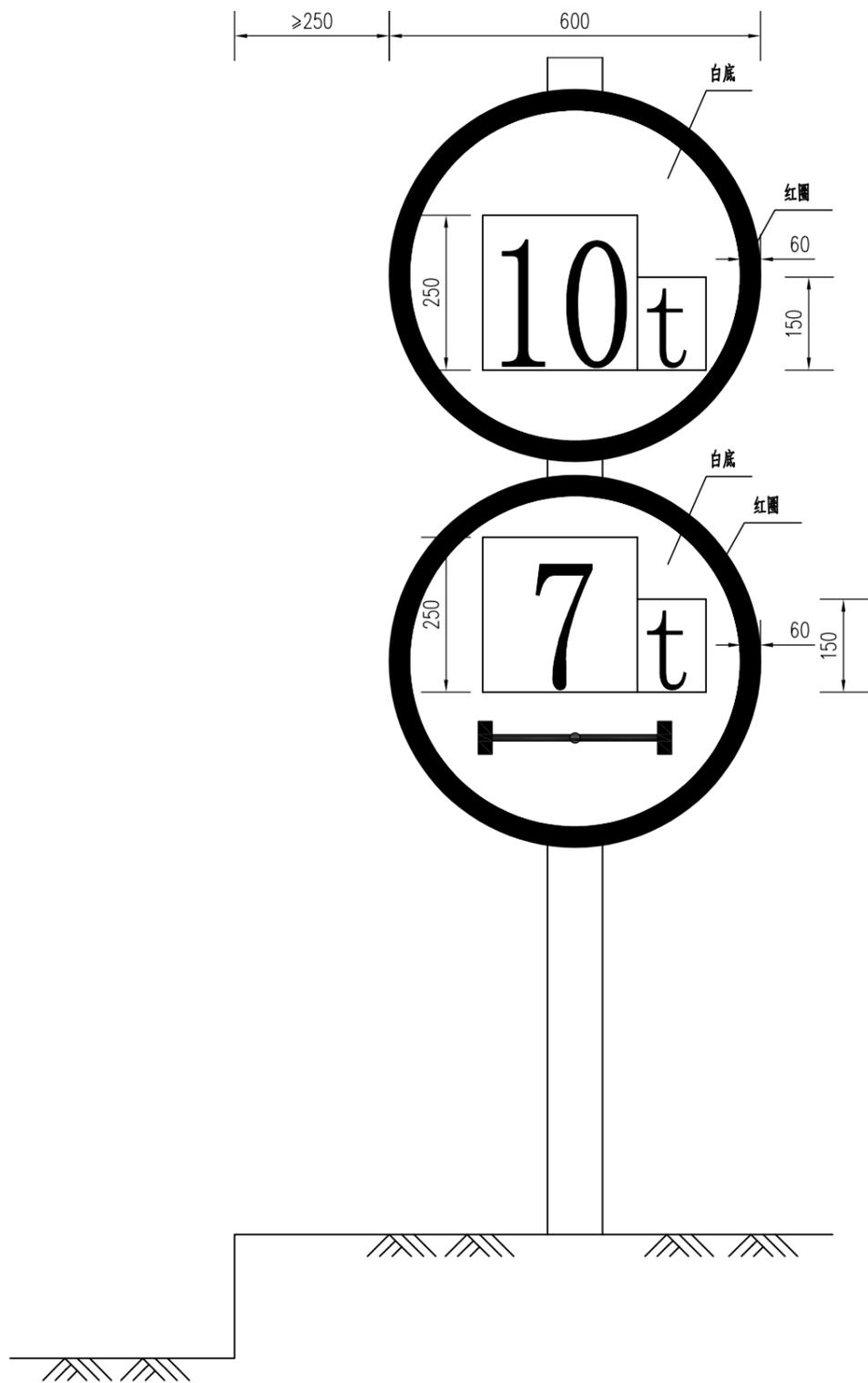
说明:

- 1、图示高程以米计，排水管直径以毫米计，其余尺寸均以厘米计。
- 2、图示泄水沟坡比，施工时，可依实际坡比施放。
- 3、C25砼泄水沟 6.40m<sup>3</sup>，Φ8 88.5kg
- 4、台后接线砼路共120m<sup>2</sup>，C30砼 21.6m<sup>3</sup>，5%水泥土 60m<sup>3</sup>。

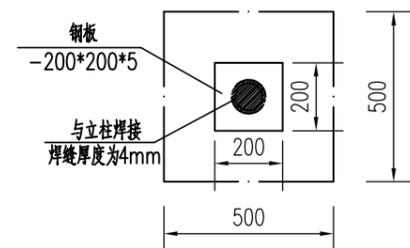


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图	设计
审定	校核	桥面排水系统大样图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	21	日期	2025.05



立柱基础 1:20



A-A 1:20

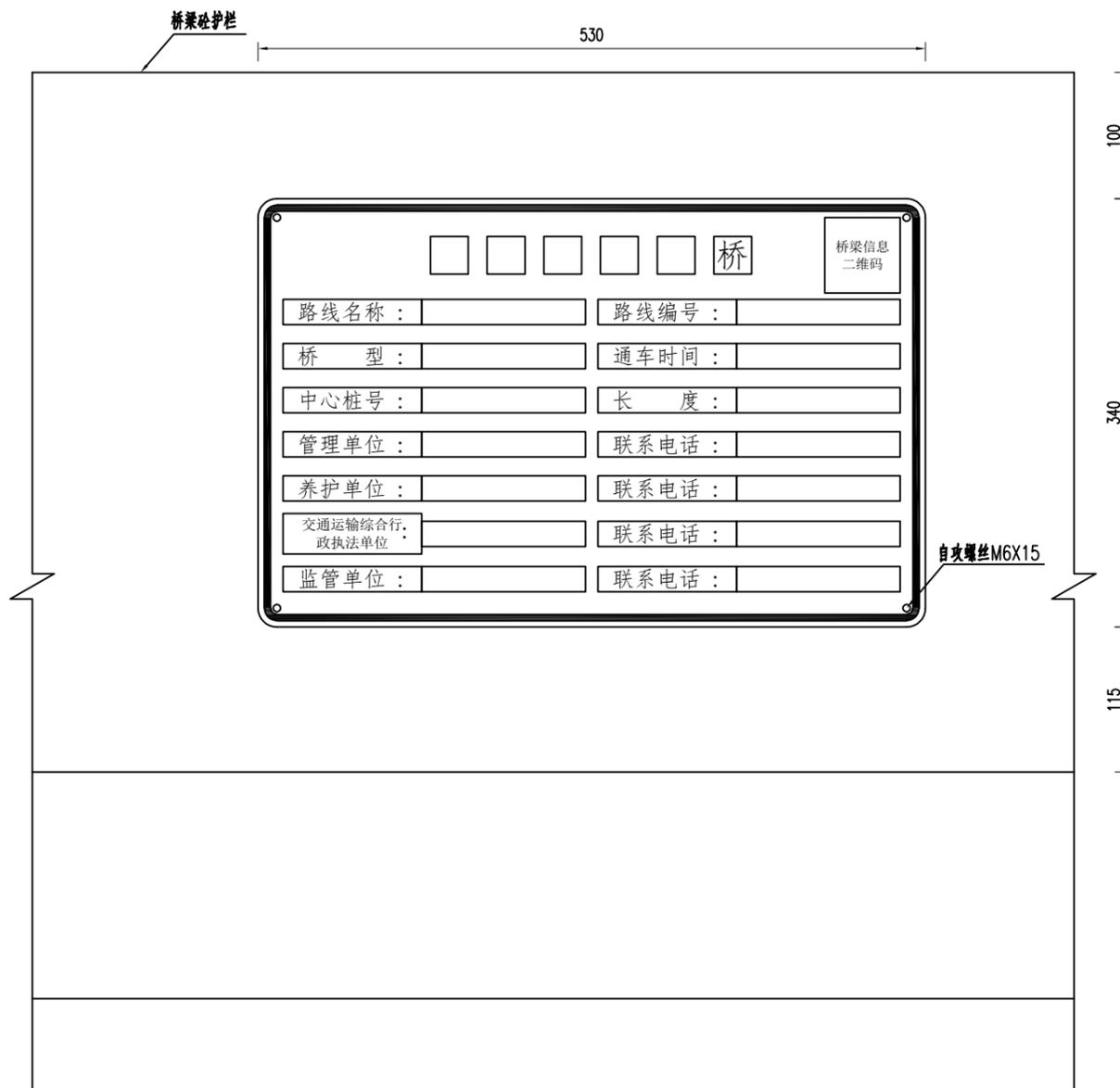
说明:

1. 本图高程以米计, 其余均以毫米计。
2. 限载牌样式及设置应符合《道路交通标志与标线》(GB 5768-2022) 的规定。
3. 限载牌标志为白底、红圈、黑字, 字符采用标准黑体。
4. 限载牌底板应采用牌号为2024, T4状态的硬铝合金板, 厚度应为1.5mm; 立柱采用Q235热轧无缝钢管, 尺寸规格为 $\phi 89 \times 4$ , 钢管应进行热浸镀锌防腐, 且顶端应封闭。
5. 限载牌宜采用一或二级反光膜, 应符合《公路交通标志反光膜》(GB/T 18833-2002) 中的相关要求。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥	施工图 设计
审定	校核	单柱式限载牌大样图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	22
		日期	2025.05



桥梁信息公示牌安装示意图1:5

材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	件数(件)	总重(kg)
标志牌	530×340×3	1.48	1	1.48
自攻螺丝	M6×15		4	
反光膜	Ⅲ类	0.23m <sup>2</sup>	1	0.23m <sup>2</sup>

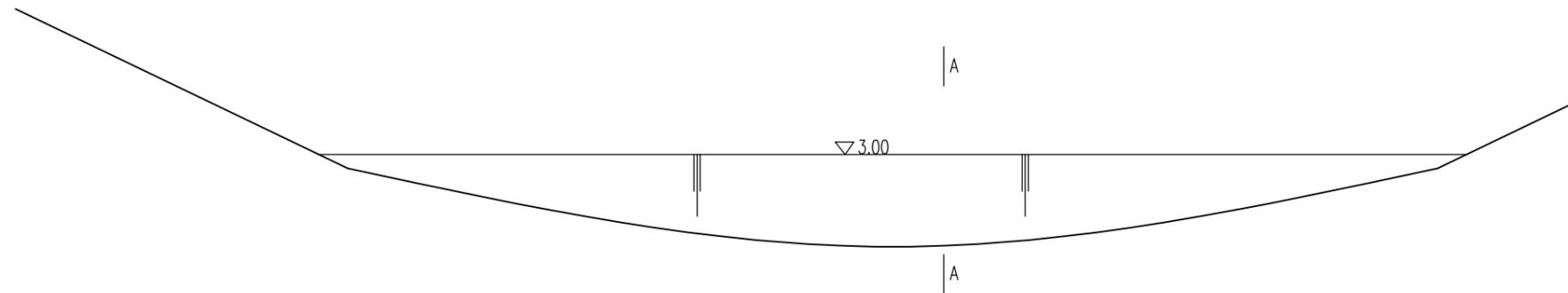
说明:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、桥梁信息公示牌通过自攻螺丝附着于桥头混凝土护栏上;
- 3、桥梁信息公示牌应分别设置于桥梁两端靠近桥头的行车方向右侧护栏或墩台上。

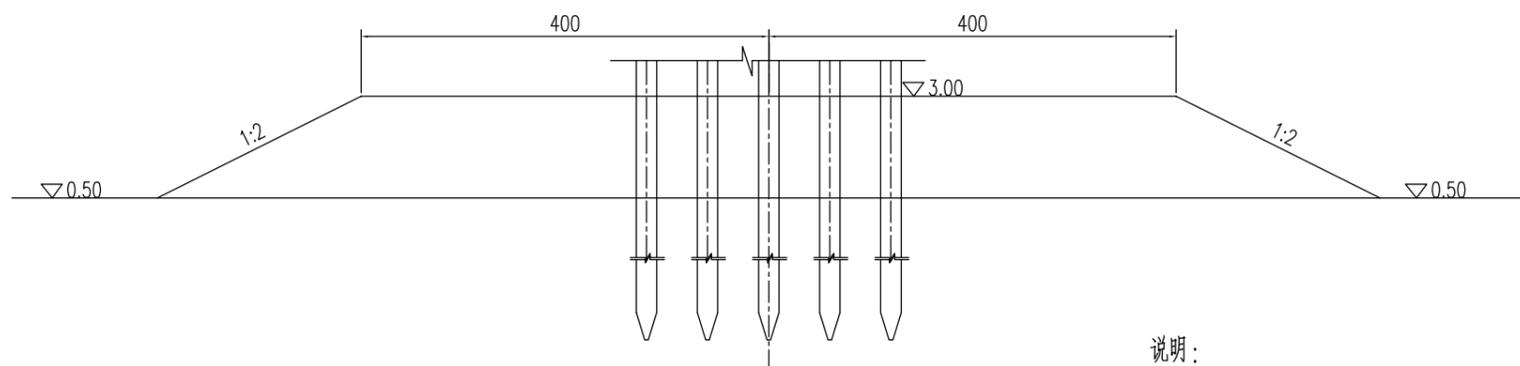


江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图 设计	
审定	校核	桥梁信息公示牌安装示意图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	23	日期	2025.05



机械施工填土平台断面图



A---A

说明：

- 1、图示尺寸单位：高程以米计，其余均以厘米计。
- 2、图示坝型及尺寸仅供参考。
- 3、坝顶桩基两侧土坝宽度为机械吊装预留通道，建议施工单位根据工况自行调整。
- 4、构筑土方约320m<sup>3</sup>。



江苏和信水利勘测设计有限公司

批准	项目负责人	虹桥镇鞠李桥		施工图	设计
审定	校核	机械施工填土平台断面图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	24	日期	2025.05

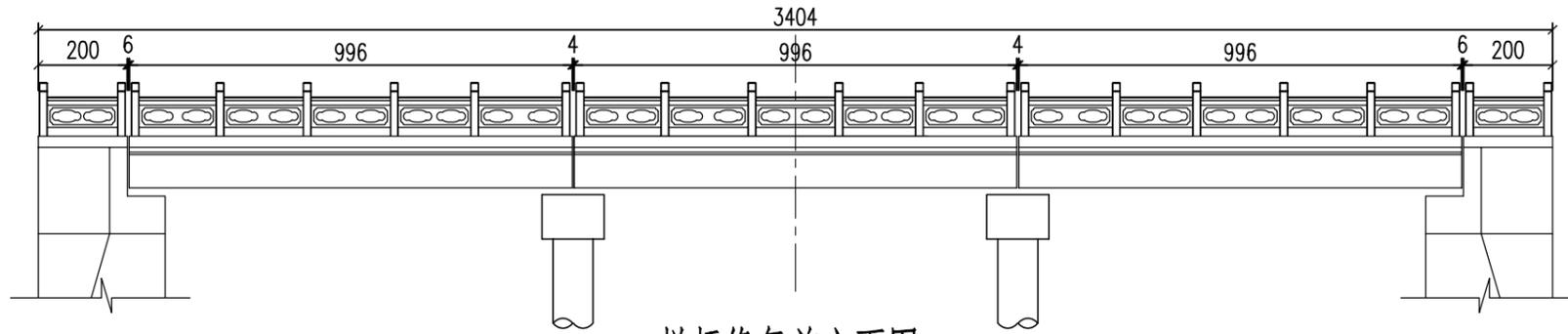
设计证号: A132013126

# 泰兴市2025年度第二批人大干河农桥 维修桥梁

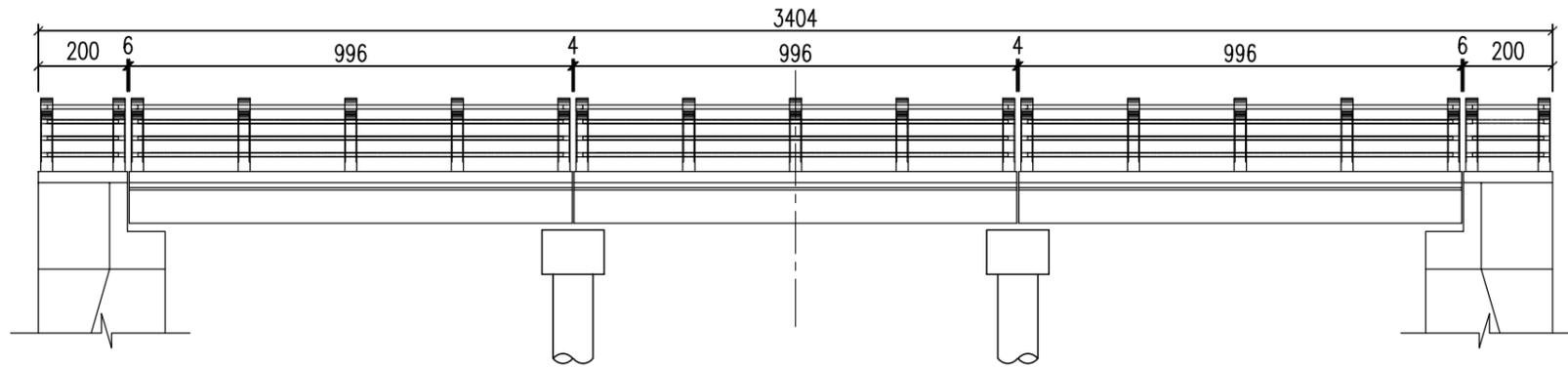
## 施工图设计

 江苏和信水利勘测设计有限公司  
Nantong Hexin Project Survey and Design Institute Co., Ltd

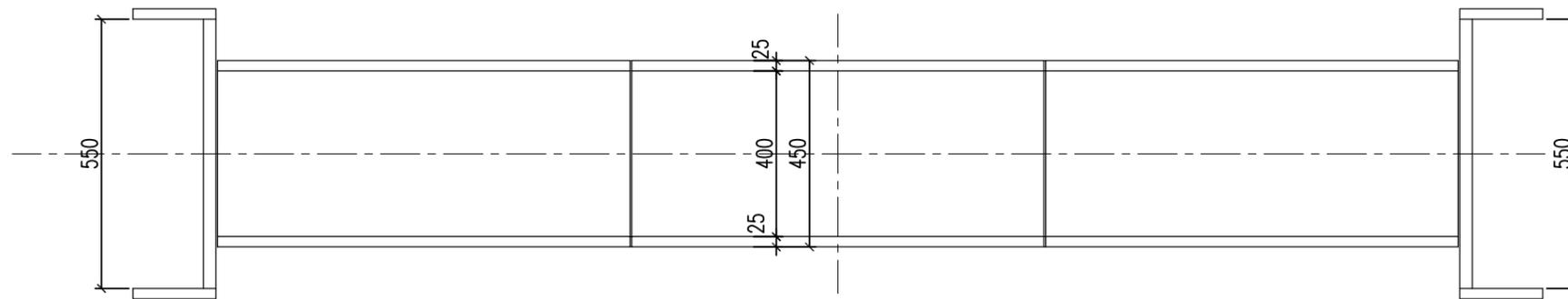
2025年05月



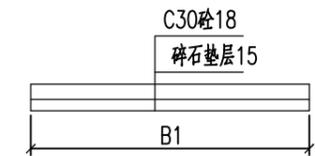
栏杆修复前立面图



栏杆修复后立面图



桥面平面图



砗路断面大样图

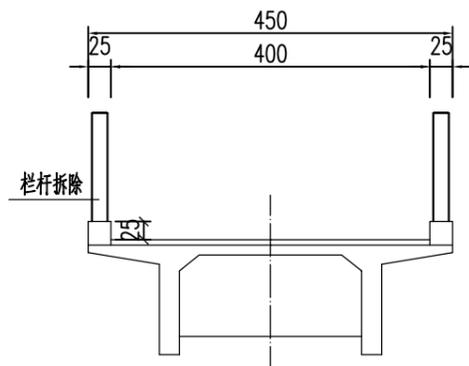
说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、本工程维修项目:
  - 2.1 拆除已损栏杆: 15.42m<sup>3</sup>;
  - 2.2 拆除路面60m<sup>2</sup>, 恢复砗路面60m<sup>2</sup>

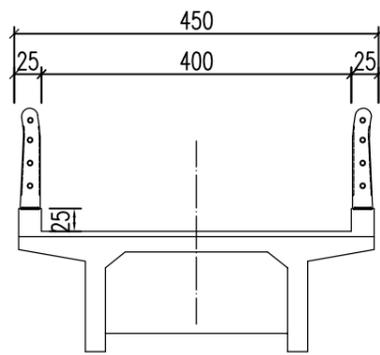


江苏和信水利勘测设计有限公司

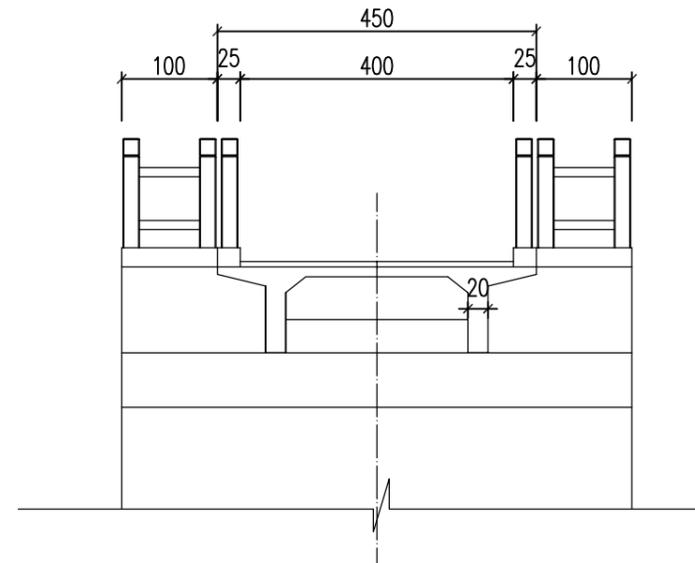
批准		项目负责人		黄桥镇小白桥	施工图 设计	
审定		校核		桥梁修复总体布置图		
审核		设计				
设计证号	A132013126		设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
			图纸编号	01	日期	2025.05



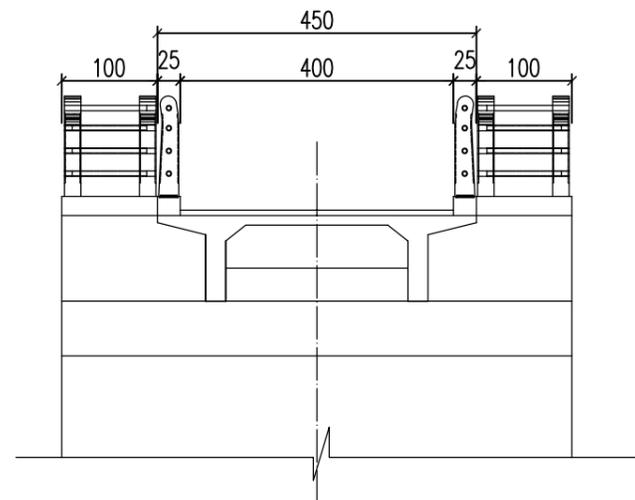
修复前侧立面



修复后侧立面



桥台侧立面图



修复后桥台侧立面图

说明:

1、本图尺寸均以厘米计。

2、采用植筋方法设置锚固钢筋其工艺流程如下:清理原结构-钢筋除锈及油污-标定位置-钻孔

-清孔-注胶-植筋-静置固化-质量检验;植筋用胶黏剂(注射剂)安全性能指标:抗拉强度 $\geq 20\text{MPa}$ ,

抗拉弹性模量 $\geq 1500\text{MPa}$ ;抗压强度 $\geq 50\text{MPa}$ ,抗弯强度 $\geq 30\text{MPa}$ (不得呈脆性破坏);拉伸抗剪强度 $\geq 10\text{MPa}$ ,

不挥发物含量(固体含量) $\geq 99\%$ 。清孔孔壁可先将喷嘴伸入成孔底部并吹入洁净无油的压缩空气,向外拉出喷嘴,

反复三次,后将硬毛刷插入孔中,往返旋转清刷3次,再将喷嘴伸入孔中,底部吹气,向外拉出喷嘴,反复三次,

用丙酮或工业酒精擦拭孔壁、孔底和植入钢筋,胶黏剂采用注射器进行灌注,灌注量一般为孔深的 $2/3$ ,并确保植筋时,

有少许胶黏剂溢出,注入胶黏剂后,应立即单向旋转插入钢筋,直达设计深度,并保证植入钢筋与孔壁间的间隙基本均匀。植筋 $\phi 16$ 钻孔直径 $20\text{mm}$ ,钻孔深度 $100\text{mm}$ , $\phi 16$ 下料长度

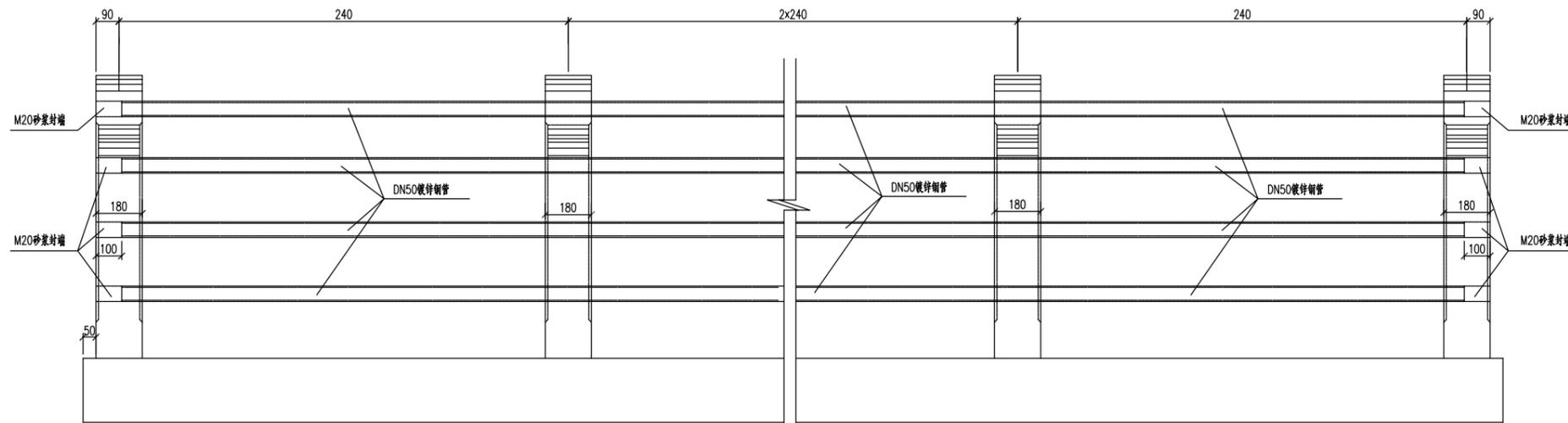
$400\text{mm}$ ,植筋要求孔内胶黏剂应饱满,不得有未固结现象,而且不得有松动,表面不得有损伤,严

禁采用胶黏剂直接涂抹在钢筋上,植入孔中的方式。

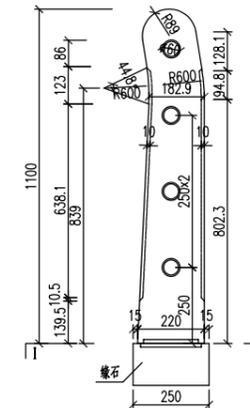


江苏和信水利勘测设计有限公司

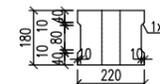
批准		项目负责人		黄桥镇小白桥		施工图 设计	
审定		校核		桥梁修复断面图			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	02	日期	2025.05



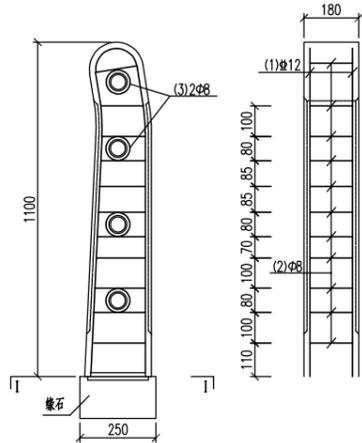
栏杆布置图



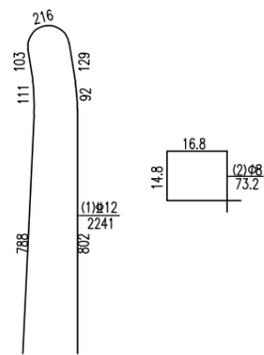
栏杆柱尺寸图



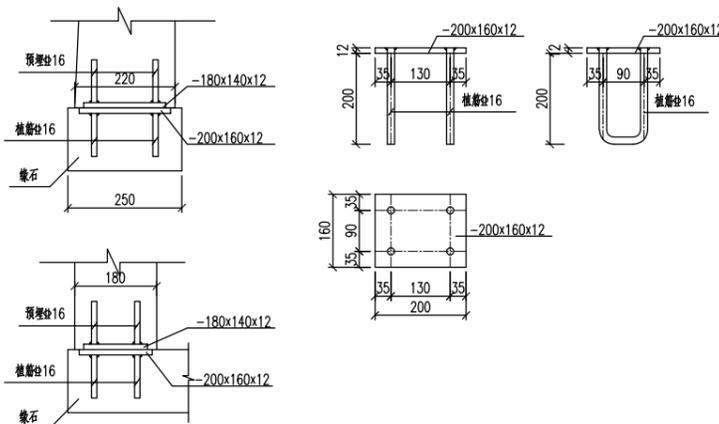
栏杆柱平面图



栏杆柱配筋图



预埋件连接大样



单孔栏杆材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C35砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	φ12	224.1	28	62.7	0.888	55.7	φ8: 44.5kg φ16: 43.4kg φ12: 55.7kg 合计: 143.6kg	0.42
(2)	φ8	73.2	154	112.7	0.395	44.5		
DN60镀锌钢管		1300	8	104		583.4		
-200x160x12			14			24.1		
-180x140x12			14			33.3		
预埋φ16			49	56	27.40	1.58	43.4	

桥台台顶栏杆材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计 (kg)	C35砼 (m <sup>3</sup> )
(1)	φ12	224.1	32	71.7	0.888	63.7	φ8: 50.9kg φ16: 49.6kg φ12: 63.7kg 合计: 164.2kg	0.80
(2)	φ8	73.2	176	128.8	0.395	50.9		
DN60镀锌钢管		1200	4	48		269.3		
-200x160x12			16			36.4		
-180x140x12			16			57.0		
φ16			49	64	31.4	1.58	49.6	

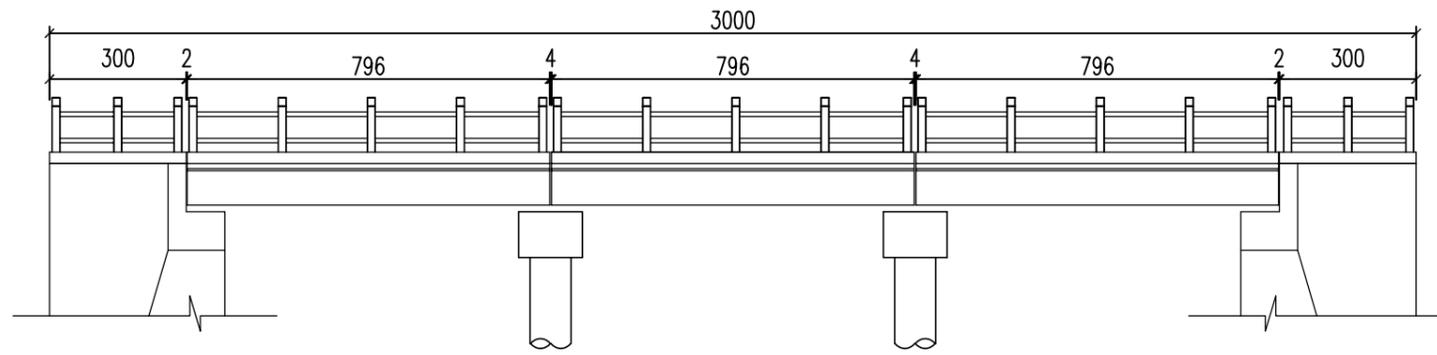
说明:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 安装栏杆时, 必须将全桥每侧栏杆柱经过准确校位后, 与预埋墩电焊后。
3. N3钢筋预埋在现场中, 并尽可能与现场板中的钢筋焊接。
4. 钢筋为HRB400, 其余为HPB300。
5. DN50(外径60.3)镀锌管, 壁厚3.5mm, 镀锌管须确保表面光滑。

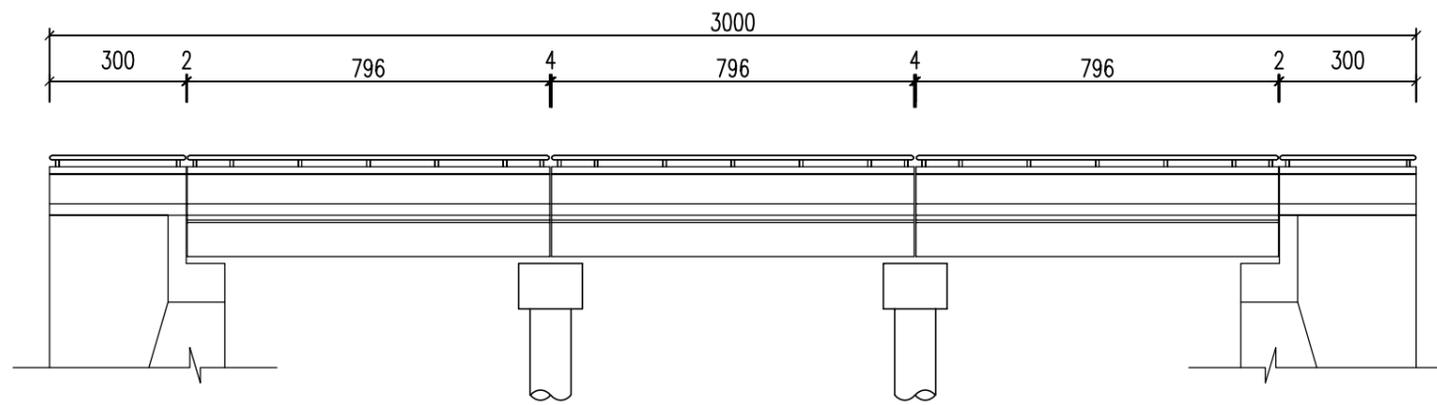


江苏和信水利勘测设计有限公司

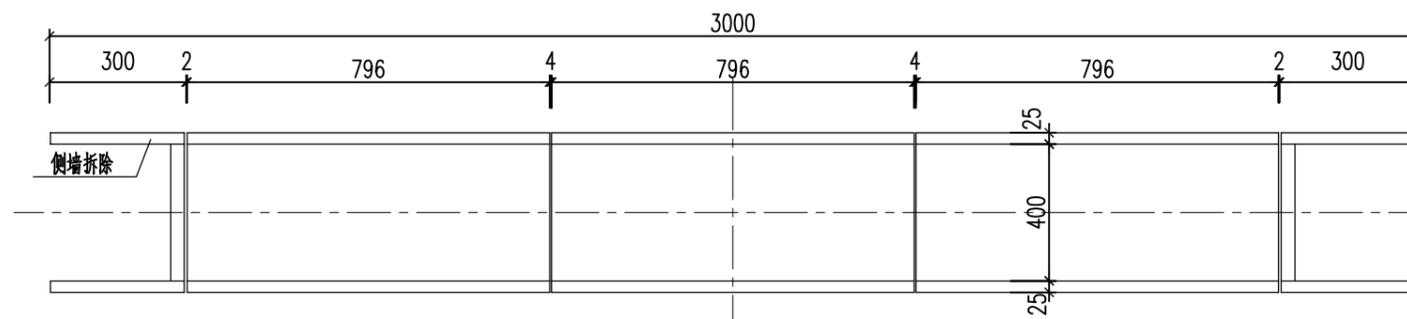
批准	项目负责人	黄桥镇小白桥	施工图 设计
审定	校核	10m孔栏杆配筋图	
审核	设计		
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001
		工程编号	SP-001-01
		图纸编号	02
		日期	2025. 05



栏杆修复前立面图



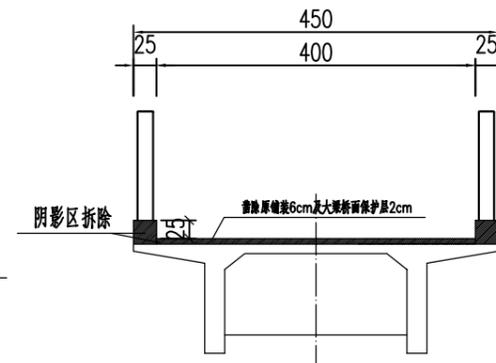
栏杆修复后立面图



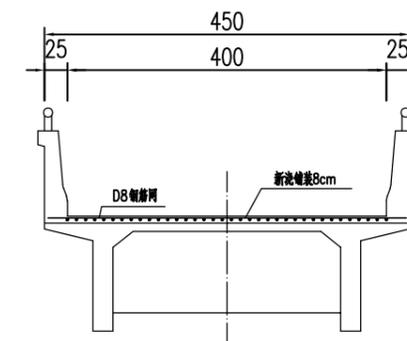
桥梁平面图

说明:

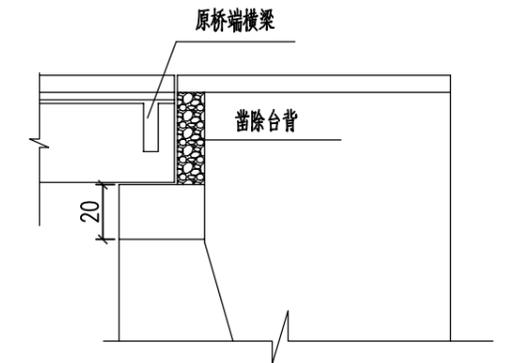
- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、本工程维修项目:
  - 2.1 拆除已损栏杆:  $10.8\text{m}^3$ ; 拆除缘石  $3.75\text{m}^3$ , 拆除桥面铺装  $6.48\text{m}^3$
  - 2.2 新建桥面铺装  $8.64\text{m}^3$ , D8钢筋网  $938.5\text{kg}$
  - 2.3 拆除路面  $100\text{m}^2$ , 恢复砼路面  $100\text{m}^2$
  - 2.4 C25砼侧墙底板  $8.4\text{m}^3$ , C25砼墙身  $20.16\text{m}^3$



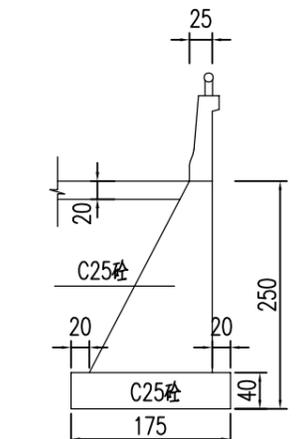
修复前侧立面



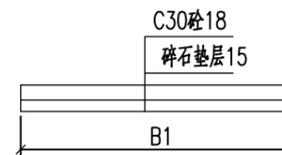
修复后侧立面



桥台立面图

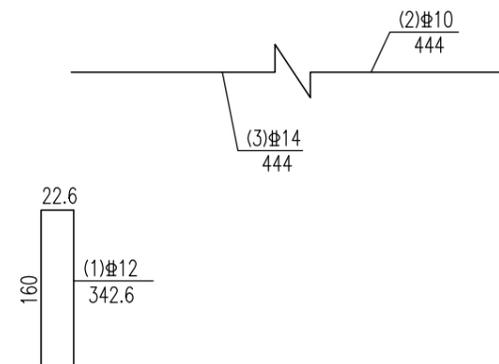
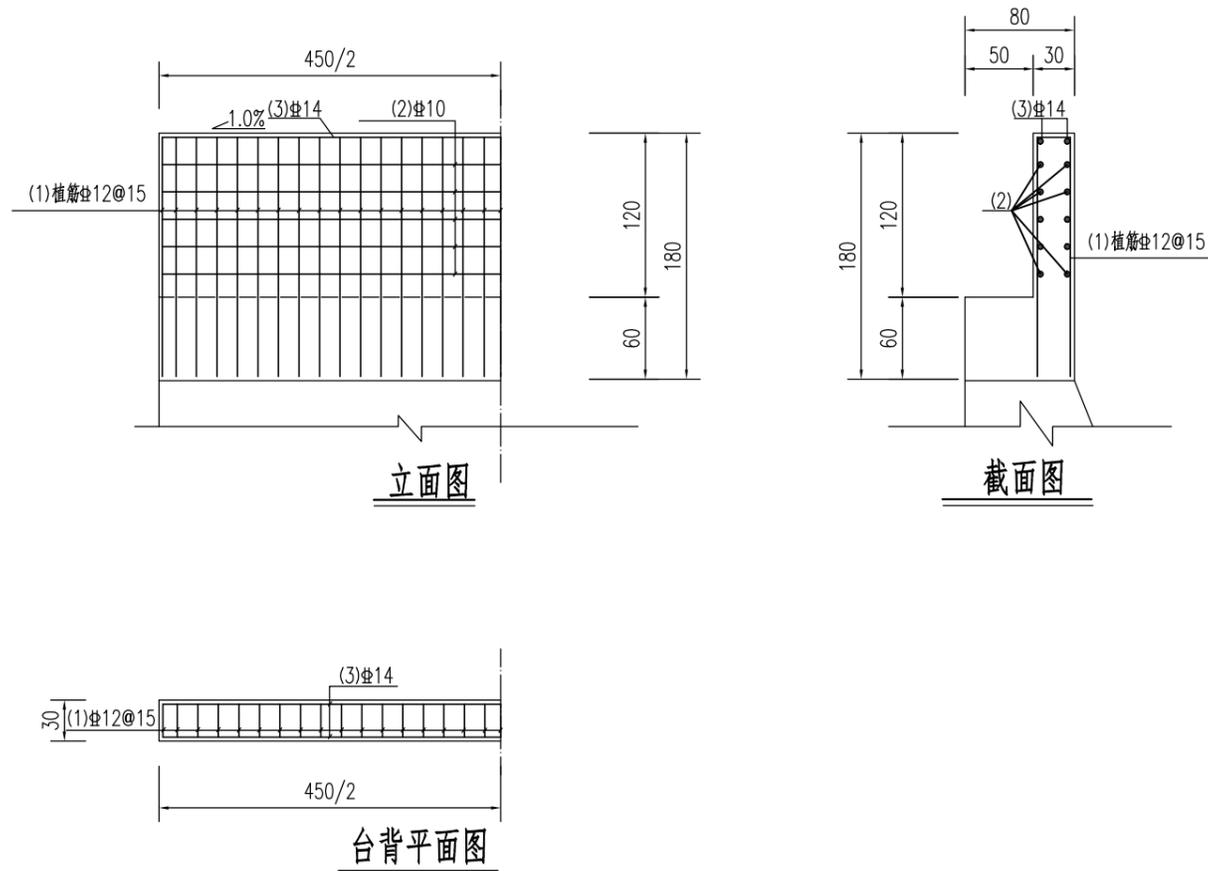


侧墙修复断面图



砼路面大样图

 <b>江苏和信水利勘测设计有限公司</b>					
批准		项目负责人		张桥镇杨菊7组桥	施工图 设计
审定		校核		桥梁修复总体布置图	
审核		设计			
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001
				工程编号	SP-001-01
				图纸编号	01
				日期	2025.05



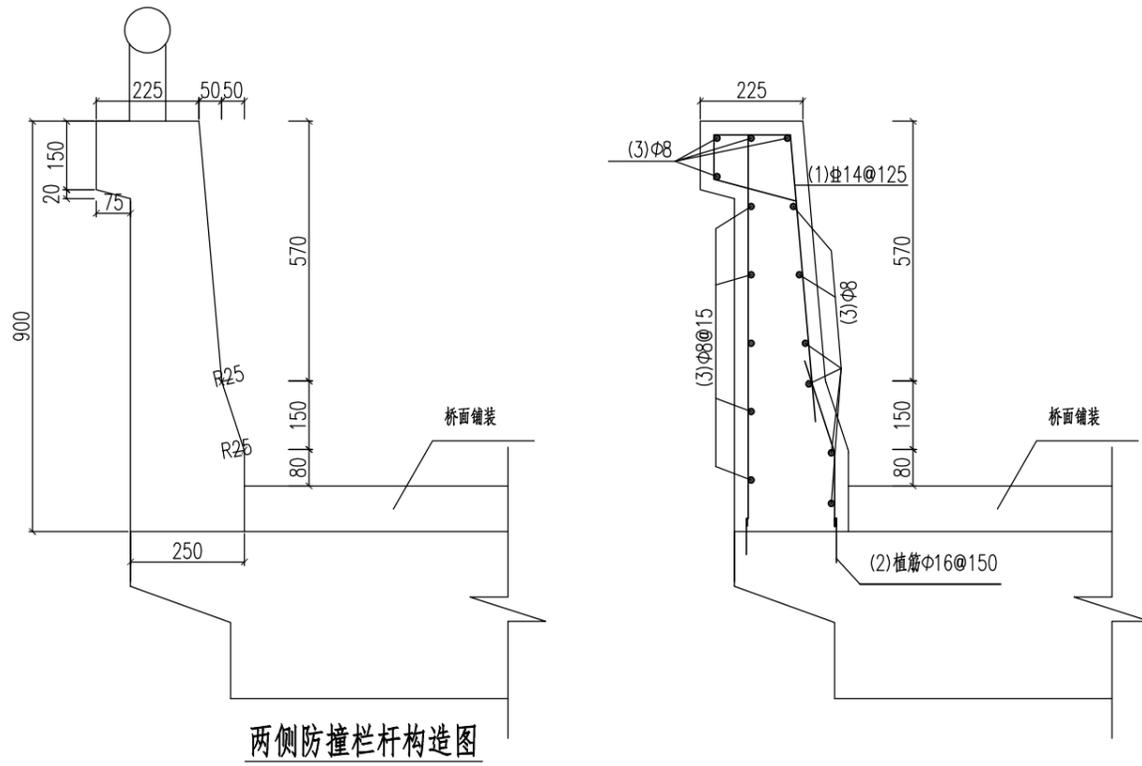
材料表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	重量合计(kg)	C30砼(m <sup>3</sup> )
(1)	Φ12	342.6	33	113.1	0.888	100.4	Φ10: 16.4kg Φ12: 100.4kg Φ14: 10.7kg 合计:127.5kg	1.62
(2)	Φ10	444	6	26.6	0.617	16.4		
(3)	Φ14	444	2	8.80	1.21	10.7		

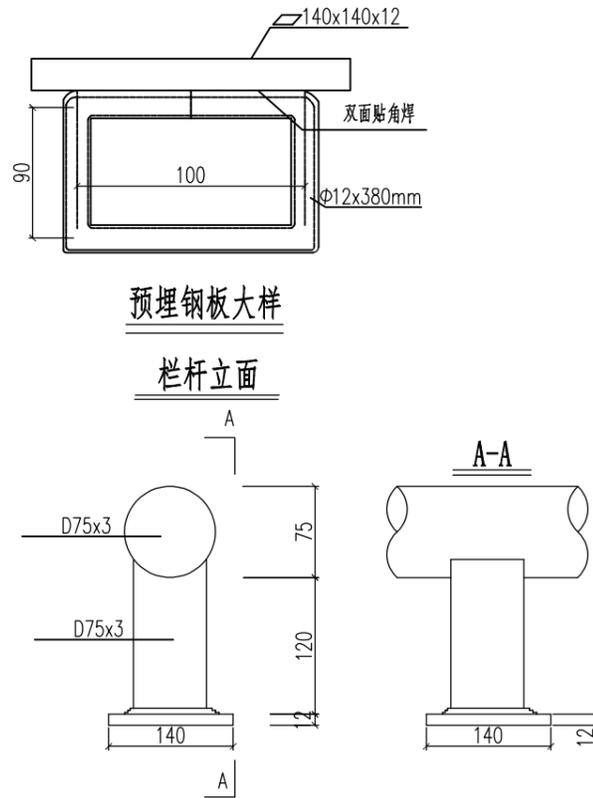
说明:

1. 图示尺寸单位:除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 钢筋Φ为HRB400,Φ为HPB300。
3. 采用植筋方法设置锚固钢筋其工艺流程如下:清理原结构-钢筋除锈及油污-标定位置-钻孔-清孔-注胶-植筋-静置固化-质量检验;植筋用胶黏剂(注射剂)安全性能指标:抗拉强度 $\geq 20\text{MPa}$ ,抗拉弹性模量 $\geq 1500\text{MPa}$ ;抗压强度 $\geq 50\text{MPa}$ ,抗弯强度 $\geq 30\text{MPa}$ (不得呈脆性破坏);拉伸抗剪强度 $\geq 10\text{MPa}$ ,不挥发物含量(固体含量) $\geq 99\%$ 。清孔孔壁可先将喷嘴伸入成孔底部并吹入洁净无油的压缩空气,向外拉出喷嘴,反复三次,后将硬毛刷插入孔中,往返旋转清刷3次,再将喷嘴伸入孔中,底部吹气,向外拉出喷嘴,反复三次,用丙酮或工业酒精擦拭孔壁、孔底和植入钢筋,胶黏剂采用注射器进行灌注,灌注量一般为孔深的2/3,并确保植筋时,有少许胶黏剂溢出,注入胶黏剂后,应立即单向旋转插入钢筋,直达设计深度,并保证植入钢筋与孔壁间的间隙基本均匀。植筋Φ16钻孔直径20mm,钻孔深度100mm,Φ16下料长度400mm,植筋要求孔内胶黏剂应饱满,不得有未固结现象,而且不得有松动,表面不得有损伤,严禁采用胶黏剂直接涂抹在钢筋上,植入孔中的方式。

 江苏和信水利勘测设计有限公司							
批准		项目负责人		张桥镇杨菊7组桥	施工图 设计		
审定		校核		桥梁修复总体布置图			
审核		设计					
设计证号	A132013126			设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
				图纸编号	02	日期	2025.05

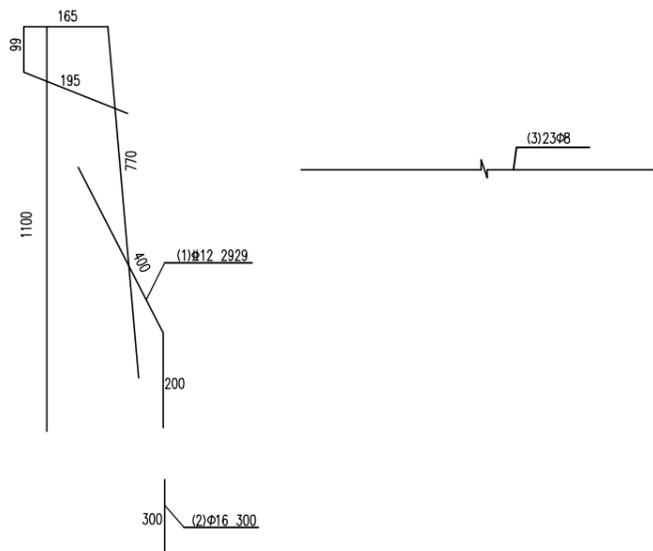


两侧防撞栏杆构造图



预埋钢板大样

栏杆立面



护栏数量表

部位	钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (cm)	单位重 (kg)	总重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m³)
预埋件	140x140x12			54			100.5		
	Φ12	50	108	54	0.888	48.0			
8m孔	(1)	Φ14	293.0	54x6	949.3	1.21	1148.7	Φ14:1148.7kg	12.0
	(2)	Φ16	30.0	54x6	97.2	1.58	153.6	Φ16:153.6kg	
	(3)	Φ8	790	14x6	663.6	0.395	262.1	Φ8:262.1kg	
3m台顶处	(1)	Φ14	293.0	20x4	234.4	1.21	283.6	Φ14:283.6kg	3.0
	(2)	Φ16	30.0	20x4	24.0	1.58	37.9	Φ16:37.9kg	
	(3)	Φ8	290	14x4	162.4	0.395	64.1	Φ8:64.1kg	

- 说明:
- 图中尺寸均以毫米计外。
  - N2钢筋预埋于现浇板中，并尽可能与现浇板中的钢筋焊接。
  - 预埋钢筋N2与N1须焊接。
  - 防撞护栏交通流面砼保护层5cm，其余为3cm
  - 栏杆基座采用12毫米厚钢板，栏杆采用D75x3钢管，共长60m  
柱管D75x3钢管，共长9m。钢管表面防腐漆二度，面层天蓝色8710胶二度。
  - 立柱按150~200cm间距设置，施工时根据实际长度进行调整。

7. 采用植筋方法设置锚固钢筋其工艺流程如下：清理原结构—钢筋除锈及油污—标定位置—钻孔—清孔—注胶—植筋—静置固化—质量检验；植筋用胶黏剂（注射剂）安全性能指标：抗拉强度>20MPa，抗拉弹性模量>1500MPa；抗压强度>50MPa，抗弯强度>30MPa（不得呈脆性破坏）；拉伸抗剪强度>10MPa，不挥发物含量（固体含量）≥99%。清孔孔壁可先将喷嘴伸入孔底部并吹入洁净无油的压缩空气，向外拉出喷嘴，反复三次，后将硬毛刷插入孔中，往返旋转清刷3次，再将喷嘴伸入孔中，底部吹气，向外拉出喷嘴，反复三次，用丙酮或工业酒精擦拭孔壁、孔底和植入钢筋，胶黏剂采用注射器进行灌注，灌注量一般为孔深的2/3，并确保植筋时，有少许胶黏剂溢出，注入胶黏剂后，应立即单向旋转插入钢筋，直达设计深度，并确保植入钢筋与孔壁间的间隙基本均匀。植筋Φ16钻孔直径20mm，钻孔深度100mm，Φ16下料长度400mm，植筋要求孔内胶黏剂应饱满，不得有未固结现象，而且不得有松动，表面不得有损伤，严禁采用胶黏剂直接涂抹在钢筋上，植入孔中的方式。

**江苏和信水利勘测设计有限公司**

批准	项目负责人	张桥镇杨菊7组桥		施工图 设计	
审定	校核	防撞护栏配筋图			
审核	设计				
设计证号	A132013126	设计编号	2025SP-001	工程编号	SP-001-01
		图纸编号	03	日期	2025.05