


涟水县东胡集镇华东桥拆建项目

施工图设计

工程编号：HASZ26-S021

全 1 册

 淮安市政设计研究院有限公司
2026 年 04 月

涟水县东胡集镇华东桥拆建项目

施工图设计

工程编号：HASZ26-S021

全 1 册

| | |
|--------|--|
| 总 经 理 | |
| 总工程师 | |
| 设计部负责人 | |
| 项目负责人 | |

淮安市政设计研究院有限公司

2026 年 04 月

一、盖板涵

盖板涵设计说明

1.0 遵循的技术标准及规范

1.1 技术指标和依据

- 涵洞设计基准期：100 年
- 设计洪水频率：二十五年一遇
- 设计使用年限：30 年
- 设计荷载：公路-II 级
- 本涵采用国家 2000 大地坐标系，1985 国家高程基准
- 通航等级：无
- 安全等级：涵洞：二级
- 环境类别：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。
- 地震烈度：抗震设防烈度 7 度，设计基本地震动加速度峰值为 0.1g。

1.2 设计规范

1.2.1 遵循的标准、规范

- 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362—2018）
- 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG 3361-2025）
- 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2019）
- 《公路工程抗震设计规范》（JTG B02-2013）

- 《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）。
- 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 《混凝土结构设计标准（2024 版）》（GB 50010-2010）
- 《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02-2020）

1.2.2 参考的标准、规范

- 《城市涵洞设计规范》（CJJ 11-2011）（2019 年版）
- 《城市涵洞抗震设计规范》（CJJ 166-2011）
- 《城市涵洞工程施工与质量验收规程》（CJJ 2-2008）
- 《城市涵洞桥面防水工程技术规程》（CJJ 139-2010）

2.0 主要材料

- C30 混凝土：盖板、涵台身、基础、护栏等。
- C25 混凝土：洞口铺砌、截水墙、护坡。
- 砂砾垫层：涵洞基础垫层、涵洞洞口铺砌垫层。
- 钢筋：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（注明者除外），并符合 GB/T1499.1-2017 及 GB/T1499.2-2018 及 GB/T1499.3-2010 的规定。
- 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。

3.0 地层结构

勘探控制深度 30.0 米。经勘察了解，本场地勘察深度范围内，地基土自上而下可分为 3 个主要工程地质层，其中第 2 层分为 2 个亚层，第 3 层分为 5 个亚层。浅部 2-2 层及以

浅为第四纪全新世（Q4）沉积的土层，3-1层及以深为第四纪晚更新世（Q3）沉积的土层。

各层土自上而下描述如下：

1层杂填土（Q4ml）：表层局部为杂填土，以建筑垃圾杂粉土、粉质粘土为主；其余部位多为素填土，以粉土、粉质粘土为主，含建筑、生活垃圾。场区普遍分布，厚度：0.80-1.00m，平均0.90m；层底标高：2.71-3.23m，平均2.97m；层底埋深：0.80-1.00m，平均0.90m。

2-1层淤泥质黏土（Q4al）：灰褐色，流塑，切面稍光滑，干强度及韧性低，局部夹粉土薄层。场区普遍分布，厚度：6.40-6.60m，平均6.50m；层底标高：-3.69--3.37m，平均-3.53m；层底埋深：7.20-7.60m，平均7.40m。

2-2层黏土（Q4al）：黄褐色，可塑，切面光滑，有光泽，干强度及韧性强，局部夹粉土薄层。场区普遍分布，厚度：1.60-4.10m，平均2.85m；层底标高：-7.79--4.97m，平均-6.38m；层底埋深：9.20-11.30m，平均10.25m。

3-1层粉细砂（Q3al）：灰黄色，灰褐色，饱和，中密，颗粒级配较差，局部夹粉质黏土薄层，含云母碎片，主要成分为石英、夹长石。场区普遍分布，厚度：5.90-8.10m，平均7.00m；层底标高：-13.69--13.07m，平均-13.38m；层底埋深：17.20-17.30m，平均17.25m。

3-2层粉质黏土（Q3al）：灰色，可塑，切面稍光滑，无摇振反应，干强度、韧性中等，含钙质结核。场区普遍分布，厚度：2.30-2.40m，平均2.35m；层底标高：-15.99--15.47m，平均-15.73m；层底埋深：19.50-19.70m，平均19.60m。

3-3层粉细砂（Q3al）：灰褐色，饱和，中密，颗粒级配较差，局部夹粉质黏土薄层，含云母碎片，主要成分为石英、夹长石。场区普遍分布，厚度：2.00-2.20m，平均2.10m；层底标高：-17.99--17.67m，平均-17.83m；层底埋深：21.50-21.90m，平均21.70m。

3-4层黏土（Q3al）：黄褐色、棕黄色，可塑状，无摇振反应，有光泽，干强度及韧性强。偶见铁锰质斑纹，夹少量钙质结核。场区普遍分布，厚度：3.70-3.90m，平均3.80m；

层底标高：-21.69--21.57m，平均-21.63m；层底埋深：25.20-25.80m，平均25.50m。

3-5层粉细砂（Q3al）：灰色，饱和，中密-密实，级配差，含云母碎片，主要成分为石英、夹长石，局部夹粉质黏土薄层。该层未钻透。

5.0 设计要点

- 1、盖板按两端简支板计算内力，不考虑涵台传来的水平力。
- 2、计算涵洞上车辆荷载引起的竖向土压力时，车轮按其着地面积的边缘向下作30°角分布，当几个车轮的扩散线相重叠时，扩散面积以最外边扩散线为准。
- 3、计算涵台内力时，整体式基础盖板涵按一端简支一端固定的竖梁计算。
- 4、台后活载换算成土柱高度，计算台后土压力，
- 5、**基底承压应力按平均应力计算，涵洞基底承载力若小于设计值，应对涵洞基底进行适当处理(设置砂砾或碎石垫层等)，以提高涵洞基底承载力。**

6.0 施工要点

- 1、涵洞放样时，应认真核对进出口标高及角度，若发现与实际沟渠底标高、角度差异过大时或涵洞有可能悬空时，应及时予以调整。
- 2、盖板现浇完毕后，应采用M15水泥砂浆填充台背与盖板间的间隙，当其强度达到设计强度的70%后，方可进行台后填土。
- 3、洞口与洞身应分开砌筑，缝内用沥青麻絮或其它具有弹性且不透水的材料填塞。
- 4、台后回填采用透水性良好的砂质土或砂砾石土等，并注意台后排水，涵洞填土长度每侧不应小于2倍孔径长度。台后及锥坡填土应采用小型机械严格按照分层压实的原则进行，其压实度不小于96%，分层松铺厚度宜小于20CM。施工时应严格控制，以免通车后出

现沉陷。

5、台帽或涵台顶面，应铺设厚度不小于 2cm 厚的油毛毡垫层。

6、盖板涵整体式基础，当涵台和基础不能同时浇筑时，应采取在基础内预埋短钢筋措施，保证涵台与基础可靠连接。

7、盖板涵的地基承载力不得低于 180kPa。在基坑开挖后，应进行地基承载力检测，达到上述要求方可进行后续施工。

7.0 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[2019]378 号）附件规定，本项目可能存在以下危险性较大的分部分项工程：

7.1 危险性较大的分部分项工程范围

1、基坑工程

(1) 开挖深度（勘察报告的自然地坪向下）超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

(2) 开挖深度虽未超过 3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

(1) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。

(2) 混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上，或搭设跨度 10m 及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值） 10kN/m^2 及以上，或集中线荷载（设计值） 15kN/m 及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

(3) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

(1) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。

非常规起重设备：未列入《特种设备目录》且没有国家或行业制造标准的各类设备。非常规起重方法：2 台（或以上）起重设备联合作业；流动式起重机带载行走；采用滑排、滑轨、滚杠、地牛等措施进行水平位移；采用绞磨、卷扬机、葫芦或者液压千斤顶等方式进行提升；人力起重工程。

(2) 采用起重机械进行安装的工程。

(3) 起重机械安装和拆卸工程。

(4) 施工现场 2 台（或以上）起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。

(5) 装配式建筑构件吊装工程。

4、脚手架工程

(1) 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。

(2) 附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。

(3) 悬挑式脚手架工程。

(4) 高处作业吊篮。

(5) 卸料平台、操作平台工程。

(6) 异型脚手架工程。

5、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。

6、暗挖工程 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- (1) 建筑幕墙安装工程。
- (2) 钢结构、网架和索膜结构安装工程。
- (3) 人工挖孔桩工程。
- (4) 水下作业工程。
- (5) 装配式建筑混凝土预制构件安装工程。
- (6) 地下隧道注浆帷幕工程。
- (7) 冻结法工程。
- (8) 无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。
- (9) 厚度大于 1.5m 的底板钢筋支撑工程。
- (10) 含有有限空间作业的分部分项工程（如市政排水新老管线拆封碰接工程）。
- (11) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

7.2 超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围

1、深基坑工程

- (1) 开挖深度超过 5m（含 5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- (2) 开挖深度 3m 至 5m，且与基坑底部边线水平距离两倍开挖深度范围内存在需要保护的建（构）筑物、主干道路或地下管线的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- (1) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- (2) 混凝土模板支撑工程：搭设高度 8m 及以上，或搭设跨度 18m 及以上，或混凝土板厚 350mm 及以上，或混凝土梁截面面积 0.45 m²及以上。或施工总荷载（设计值）15kN/及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m 及以上。

(3) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系承受单点集中荷载 7kN 及以上。 3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

(1) 采用非常规起重设备、方法（同附件 1），且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程。

(2) 起重量 300kN 及以上，或搭设总高度 200m 及以上，或搭设基础标高在 200m 及以上的起重机械安装和拆卸工程。

(3) 采用非说明书中基础形式或附墙形式进行安装的塔式起重机和施工升降机安装工程。

(4) 外挂式塔式起重机安装和拆卸工程。

(5) 使用屋面吊进行拆卸的塔式起重机拆卸工程。

(6) 架桥机安装和拆卸工程，使用架桥机进行的涵洞安装工程。

4、脚手架工程

(1) 搭设高度 50m 及以上的落地式钢管脚手架工程。

(2) 附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。

(3) 分段架体搭设高度 20m 及以上的悬挑式脚手架工程。

(4) 用于装饰装修及机电安装施工的吊挂平台操作架及索网式脚手架工程。

(5) 搭设高度 8m 及以上的移动操作平台架工程。

(6) 无法按标准规范要求设置连墙件或立杆无法正常落地等异型脚手架工程。

(7) 不能直接按照产品说明书中参数及安装要求安装的高处作业吊篮工程。

5、拆除工程

(1) 码头、涵洞、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物拆除工程。

(2) 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。

(3) 经鉴定为 D 级危房且高度超过 10m 或单体面积超过 5000m² 的拆除工程。

6、暗挖工程

采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

(1) 施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程。

(2) 跨度 36m 及以上的钢结构安装工程，或跨度 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程。

(3) 开挖深度 16m 及以上的人工挖孔桩工程。

(4) 水下作业工程。

(5) 地下隧道注浆帷幕工程。

(6) 冻结法工程。

(7) 重量 1000kN 及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。

(8) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员根据国家和地方现行相关标准规范，结合施工现场实际情况编制专项施工方案。专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。

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。

8.0 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，如发现实际情况与设计平面图不符合，及时通知业主、监理及设计单位。

3、涵洞基础施工前应采取有效措施排水，开挖至设计标高后应及时通知相关单位验槽，应观测实际地质与地勘报告是否一致，验槽合格后方可进入下道工序。

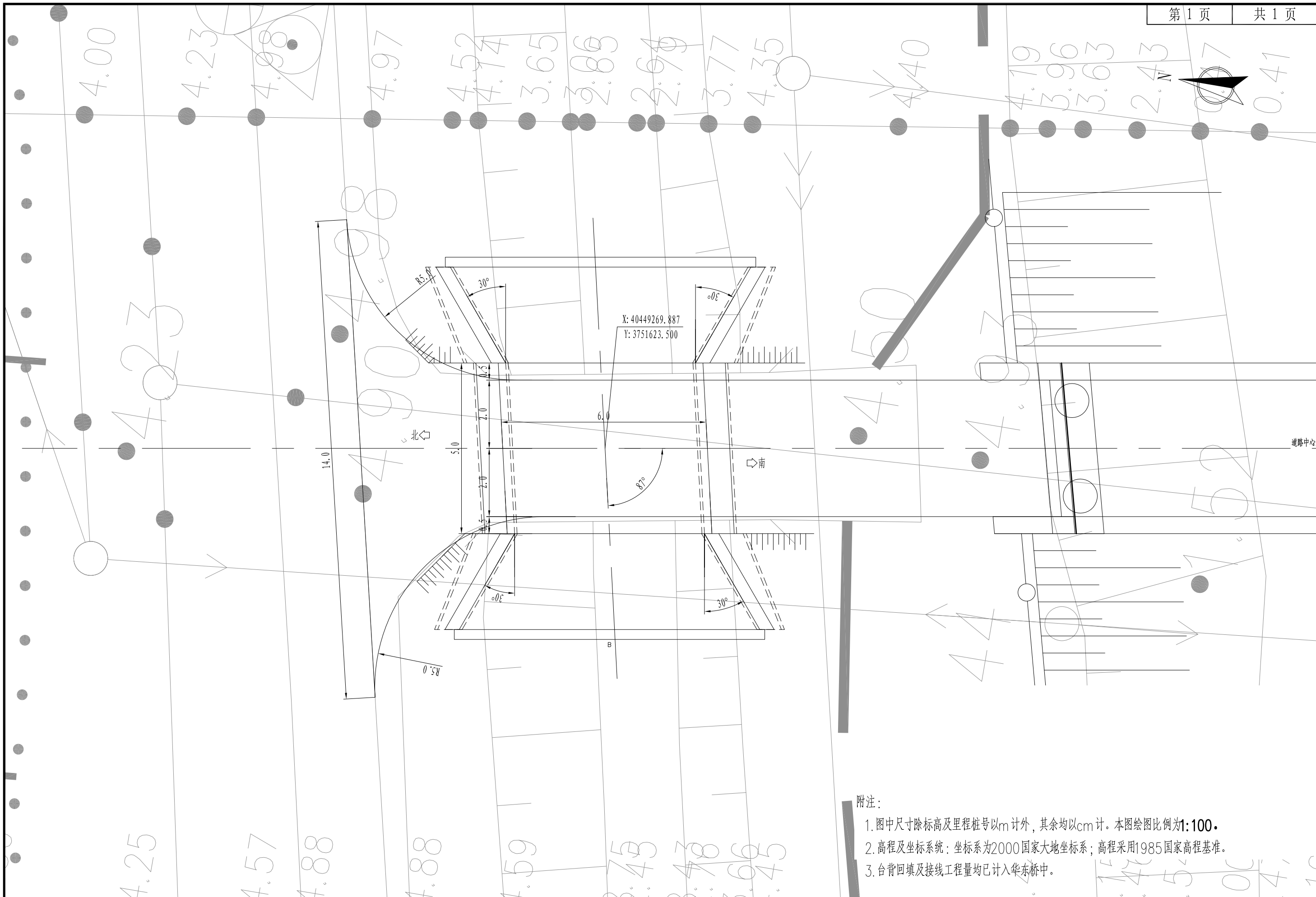
4、涵洞建成后，应及时清理涵洞内杂物、做好涵洞与两侧河道的顺接工作，以保证涵洞的正常使用。

5、本工程中所使用的砼和砂浆均为预拌砼和预拌砂浆。


6、其他未尽事宜，应严格按照有关规范、标准执行。

全涵主要工程数量表

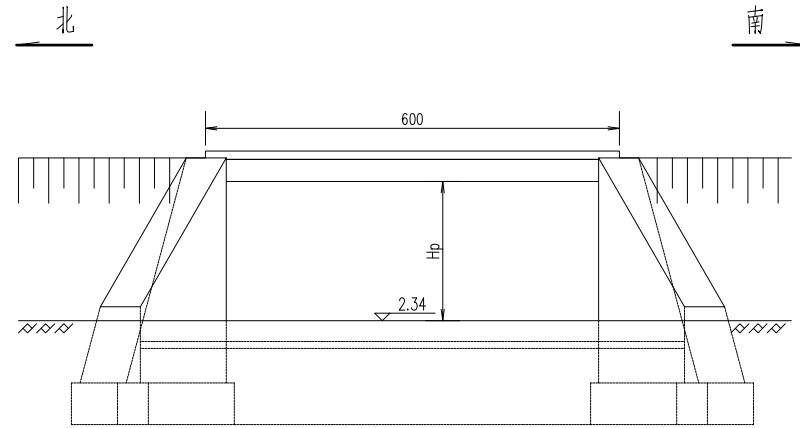
| 项目 材料名称 | 单位 | 洞身 | | | | 基础 | | 涵底铺砌 | 八字翼墙 | | 出入口铺砌 | | 防撞护栏 | | |
|------------|----------------|---|-------|-------|-----|------|------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-----|
| | | 铺装 | 盖板 | 台帽 | 台身 | 基础 | 垫层 | | 墙身 | 基础 | 洞口铺砌 | 截水墙 | 钢筋 | 混凝土 | |
| 混凝土 | C30砼 | m ³ | 3.6 | 9.2 | 7.0 | 31.3 | 10.8 | | | | | | | | 4.4 |
| | C25砼 | m ³ | | | | | | 2.0 | 8.1 | 27.4 | 10.4 | 13.58 | 11.3 | | |
| | 16 | | 682.0 | 124.0 | | | 6.1 | | | | | | | 656.3 | |
| | 12 | | 533.9 | 160.4 | | | | | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | | | | | | | 131.9 | |
| | D10钢筋网 | | 368.5 | | | | | | | | | | | | |
| 砂砾 | m ³ | | | | | | | 7.2 | | | | | | | |
| 土方 | m ³ | | | | | | | 150.0 | | | | | | | |
| ∅600水泥搅拌桩 | m | | | | | | | 216.0 | | | | | | | |
| 防腐沥青防水层 | m ² | | | | | | | 21.6 | | | | | | | |
| 沥青麻絮沉降缝 | m ² | | | | | | | 5.4 | | | | | | | |
| 镀锌钢板泄水孔 | 个 | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| 老涵拆除 | m ³ | 拆除1-6米盖板涵一座, 共计27.6 m ² , 拆除混凝土13.8 m ³ | | | | | | | | | | | | | |



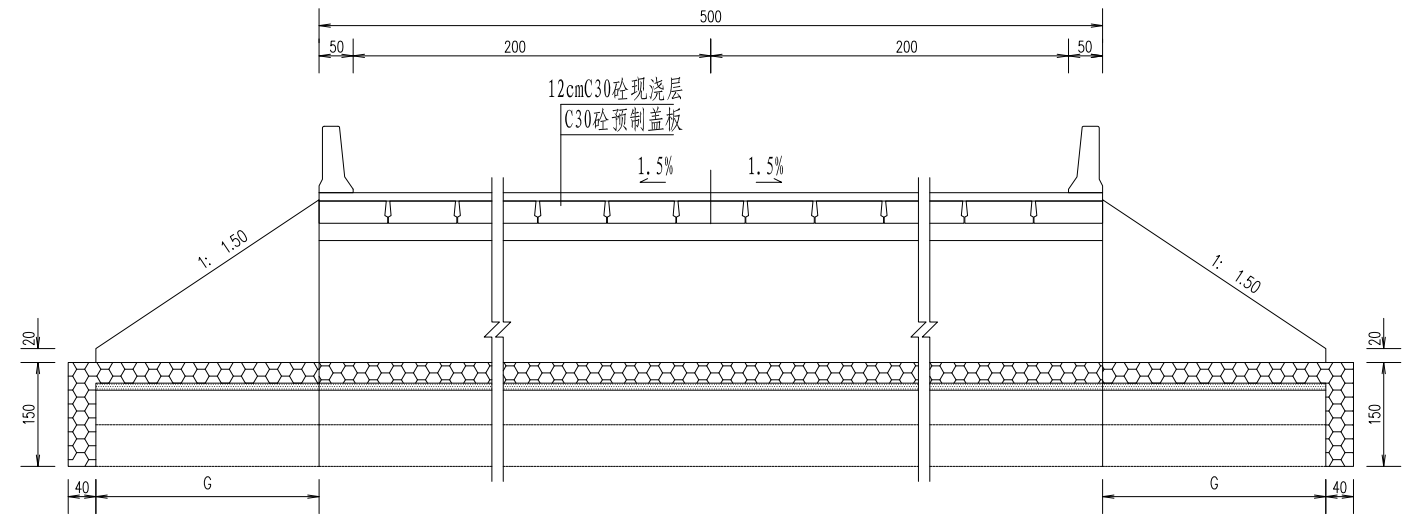
附注：
 1. 图中尺寸除标高及里程桩号以m计外，其余均以cm计。本图绘图比例为1:100。
 2. 高程及坐标系：坐标系为2000国家大地坐标系；高程采用1985国家高程基准。
 3. 台背回填及接线工程量均已计入华东桥中。

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|----------------|-----|--------|----|----|------|------|----|----|------|-------------|------|---------|
|  淮安市政设计研究院有限公司 HUAI'AN MUNICIPAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD. | 项目名称 | 涟水县东胡集镇华东桥拆建项目 | 图名： | 盖板涵平面图 | 审定 | 审核 | 项目负责 | 专业负责 | 校核 | 设计 | 项目编号 | HASZ26-S021 | 设计阶段 | 施工图 |
| | 分项名称 | 桥梁工程 | | | | | | | | | | | 图纸编号 | QH-1-02 |

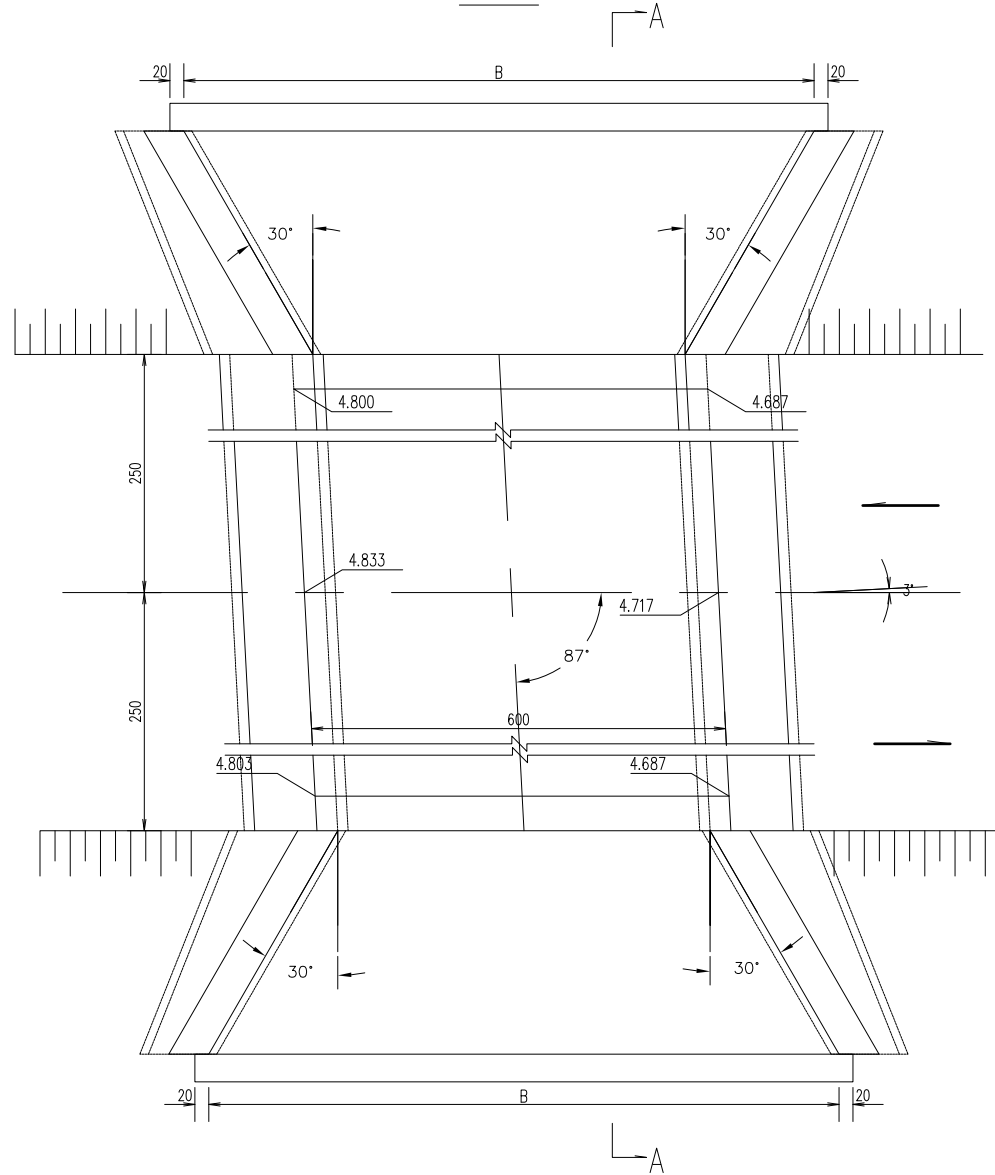
立面



A-A



平面

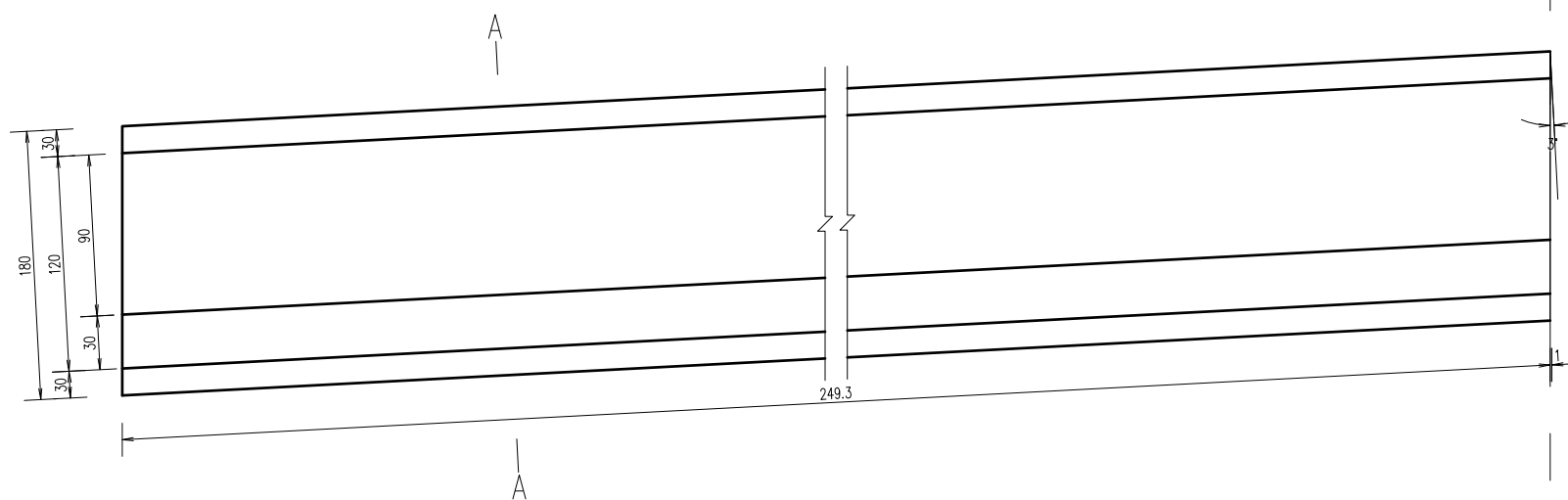
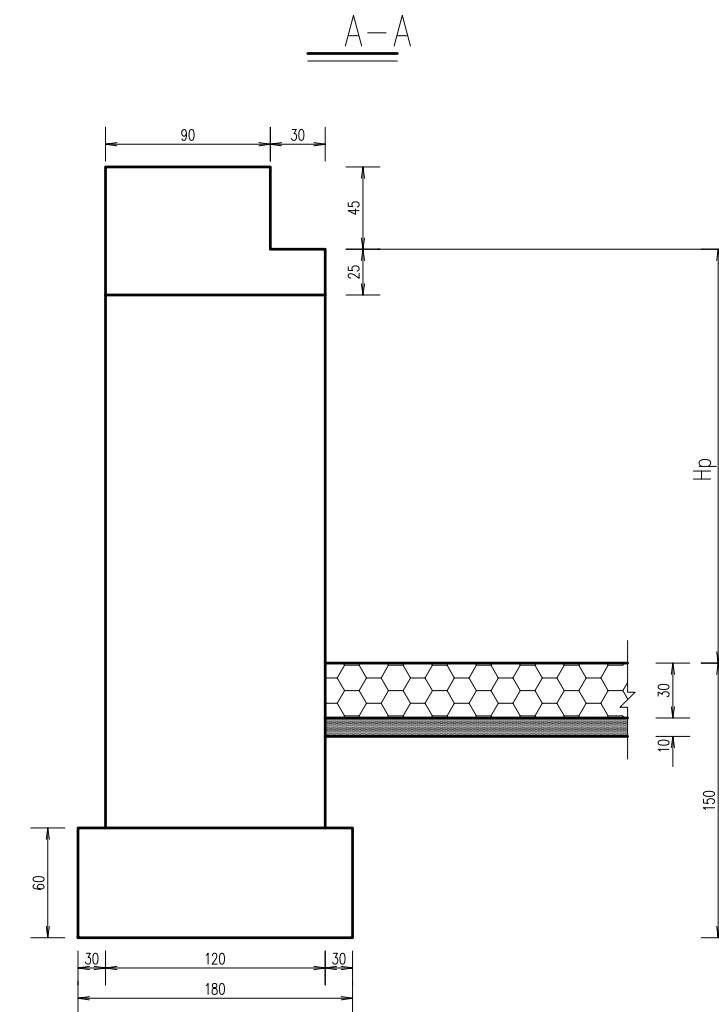
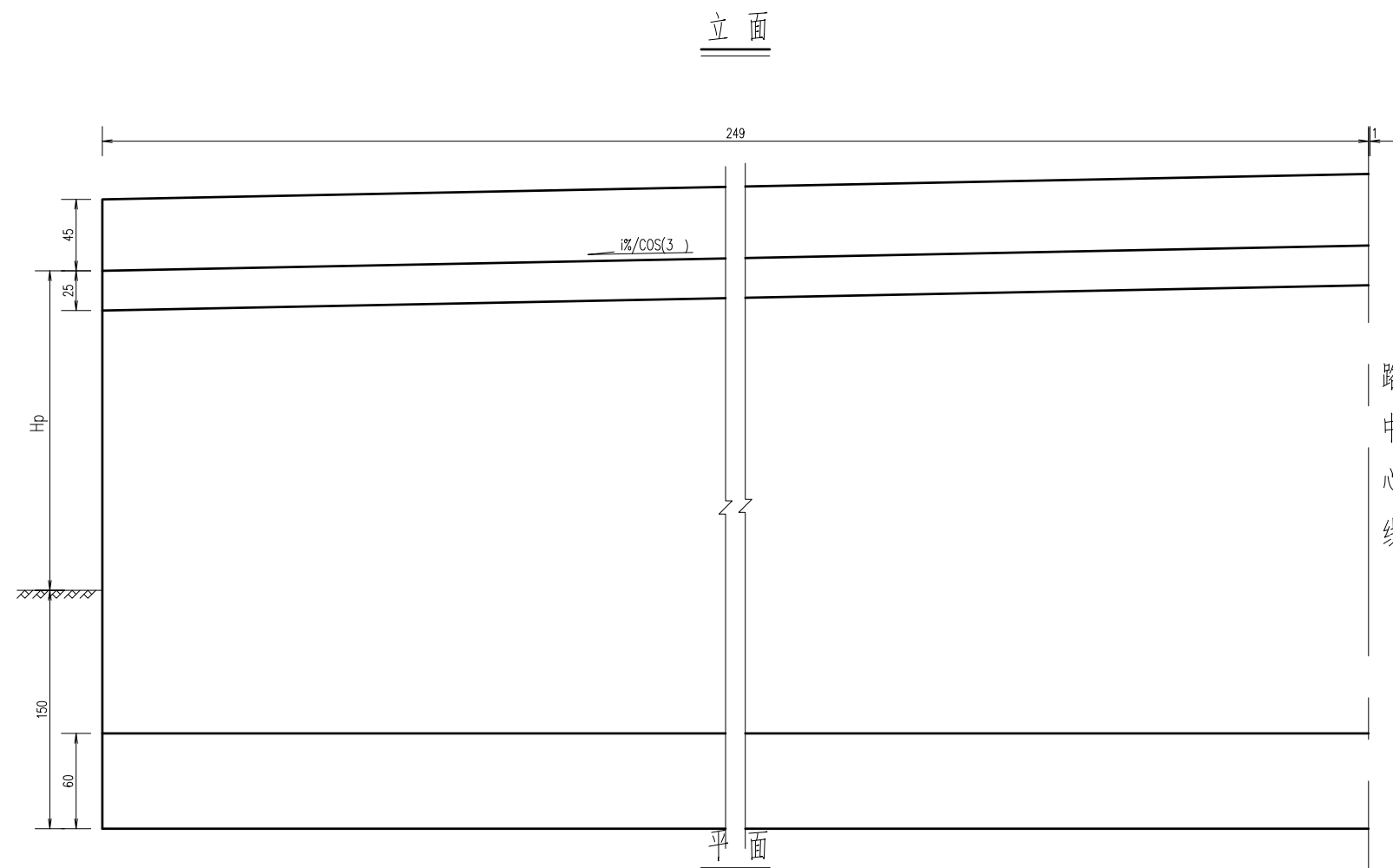


全涵工程数量表

单位: m³

| 八字翼墙 | | C25 | C25 | C25 | 砂砾垫层 |
|--------------|--------------|---------|--------|---------|------|
| C25 混凝土基础 | C25 混凝土墙身 | 混凝土洞口铺砌 | 混凝土隔水墙 | 混凝土涵底铺砌 | |
| 10.35 | 27.38 | 13.58 | 11.31 | 8.10 | 7.23 |

- 注: 1. 本图除标高, 桩号以米计外, 其余均以cm计。
- 2. 图中B值为跨径长 $2 \times 30 / \cos(3^\circ) + T(0\text{左})(\text{或右}) + T(1\text{左})(\text{或右})$ 。
- 3. G与T值见八字墙尺寸表。
- 4. 基底土承载力不得小于180kPa。
- 5. 台背回填及接线工程量均已计入华东桥中。

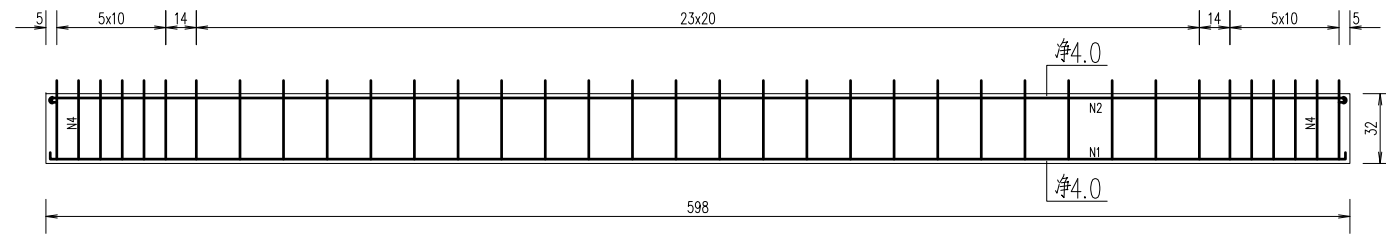


涵台尺寸及工程数量表

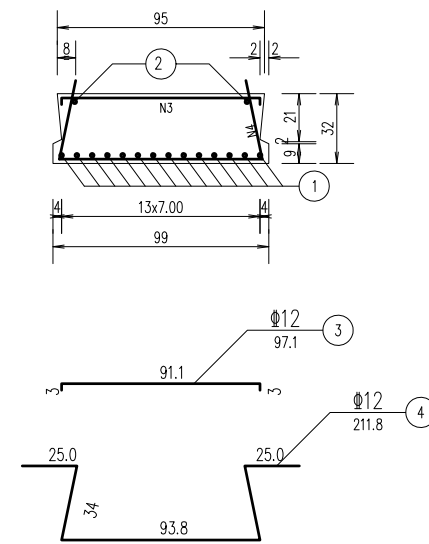
| 项目 \ 台别 | 0 号台 | | 1 号台 | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| | 左 | 右 | 左 | 右 |
| Hp (cm) | 201.0 | 201.0 | 189.4 | 189.4 |
| i (%) | 0.0150 | 0.0150 | 0.0150 | 0.0150 |
| C30 台基础 (m) | 5.4 | | 5.4 | |
| C30 台身 (m) | 16.0 | | 15.3 | |

- 注: 1. 本图尺寸均以cm计
 2. 横坡与图中同方向为正, 反之为负。
 3. 施工中注意当桥台做完后, 做台底铺砌, 然后安装桥面板, 板未安装前禁止台背填土。
 4. 分离式中心沉降缝2cm。
 5. 台身基础底部为淤泥层, 采用水泥搅拌桩处理, 详见图QH-1-12。

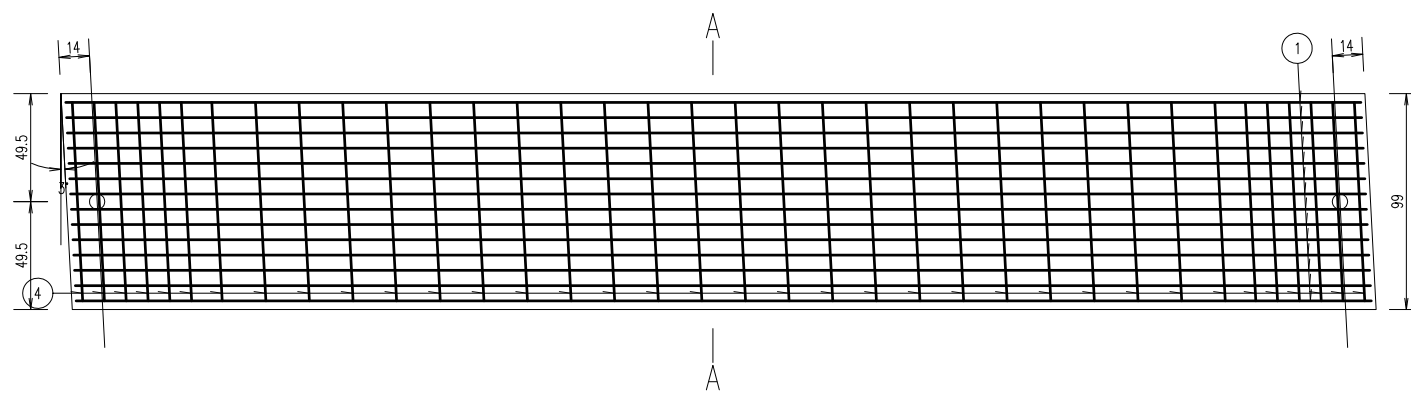
立面



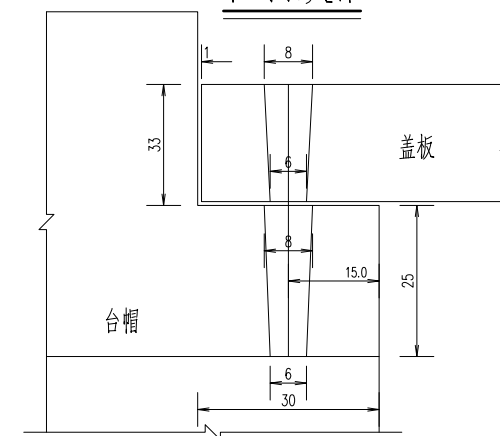
A-A



底层钢筋平面



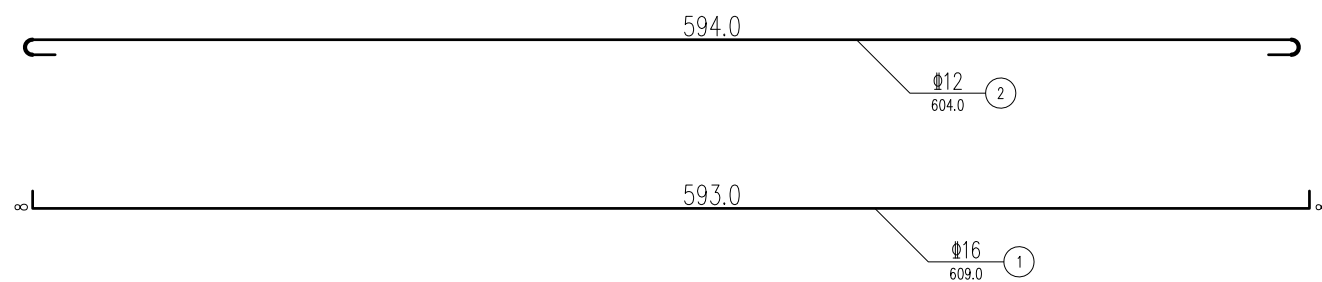
栓钉孔大样



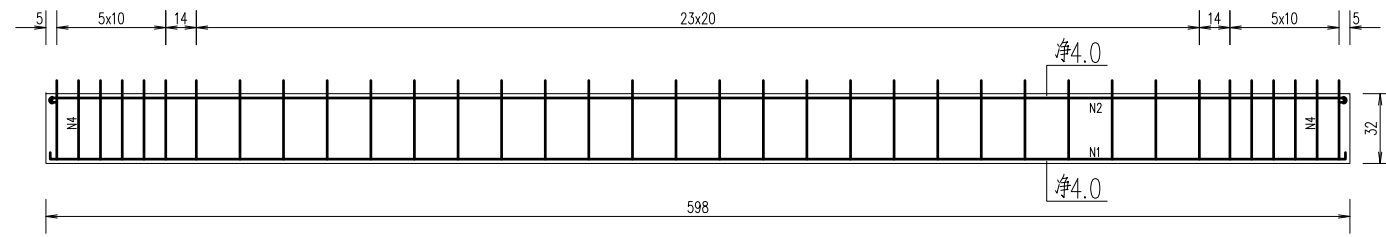
中板工程数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共重 (kg) | C30 (m) |
|----|-----------|---------|----|---------|---------|
| 1 | $\Phi 16$ | 609.0 | 14 | 136.4 | 1.814 |
| 5 | | 55.0 | 2 | | |
| 2 | $\Phi 12$ | 604.0 | 2 | 109.5 | |
| 3 | | 97.1 | 36 | | |
| 4 | | 211.8 | 36 | | |

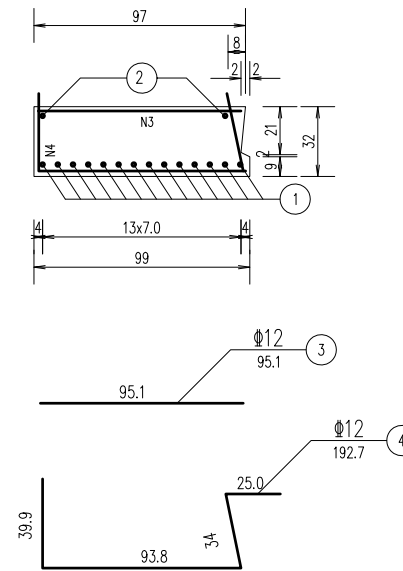
注: 1. 本图尺寸均以cm计。
 2. 5号为栓钉, 长度为25+30。
 3. 锚钉孔如遇板内主筋, 可将主筋平弯绕孔通过。
 4. 块件吊装位置距两端不大于50cm, 用钢丝绳捆起吊, 不准利用锚栓孔吊装。



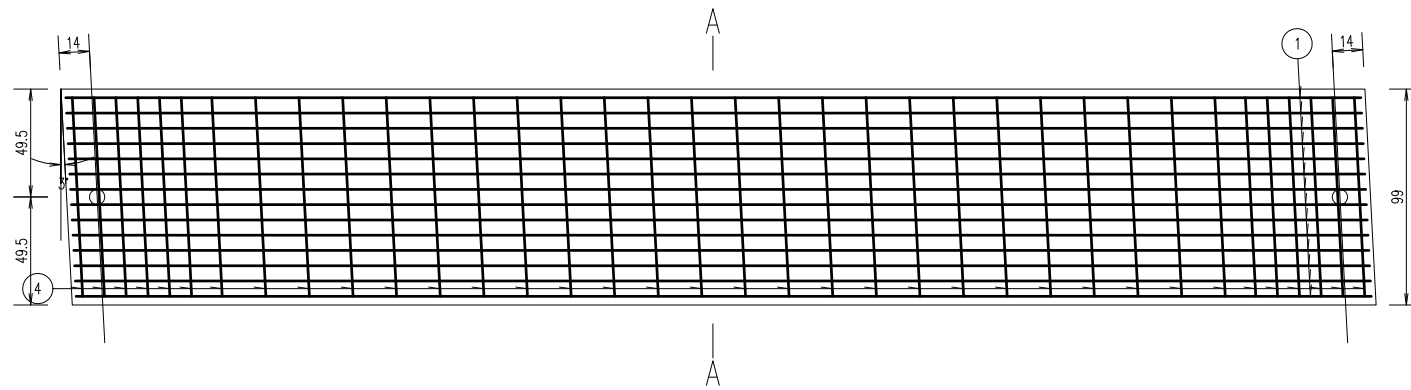
立面



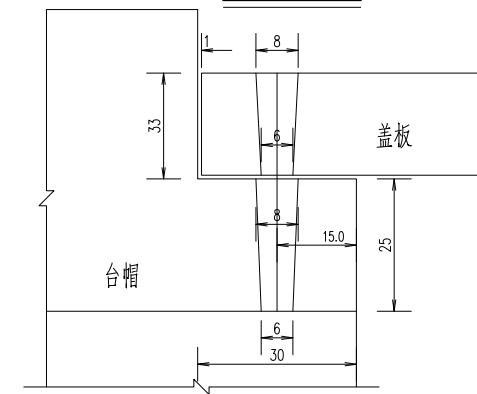
A-A



底层钢筋平面



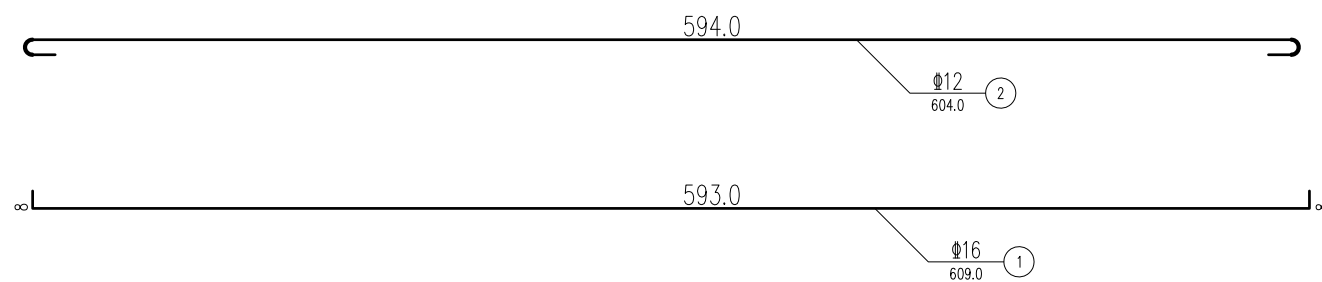
栓钉孔大样



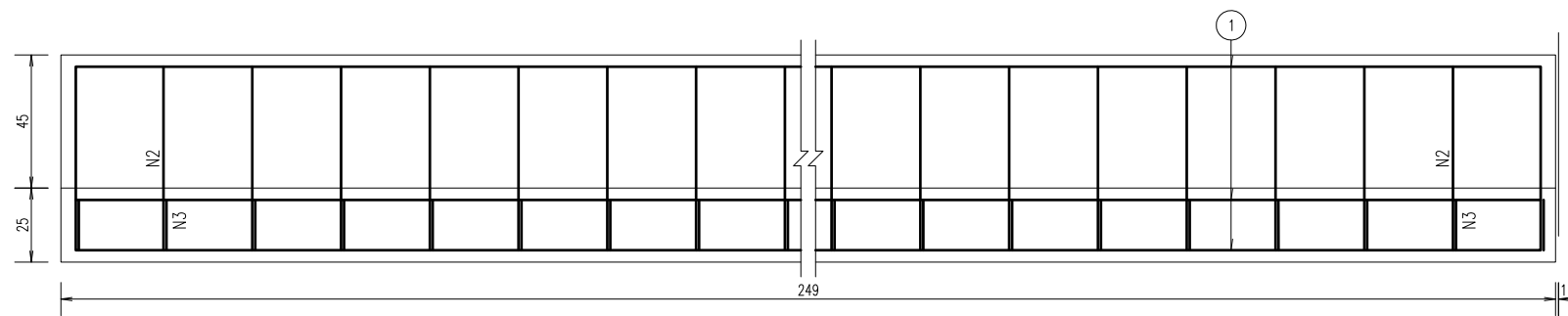
边板工程数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共重 (kg) | C30 (m) |
|----|---------|---------|----|---------|---------|
| 1 | Φ16 | 609.0 | 14 | 136.4 | 1.854 |
| 5 | | 55.0 | 2 | | |
| 2 | Φ12 | 604.0 | 2 | 102.7 | |
| 3 | | 95.1 | 36 | | |
| 4 | | 192.7 | 36 | | |

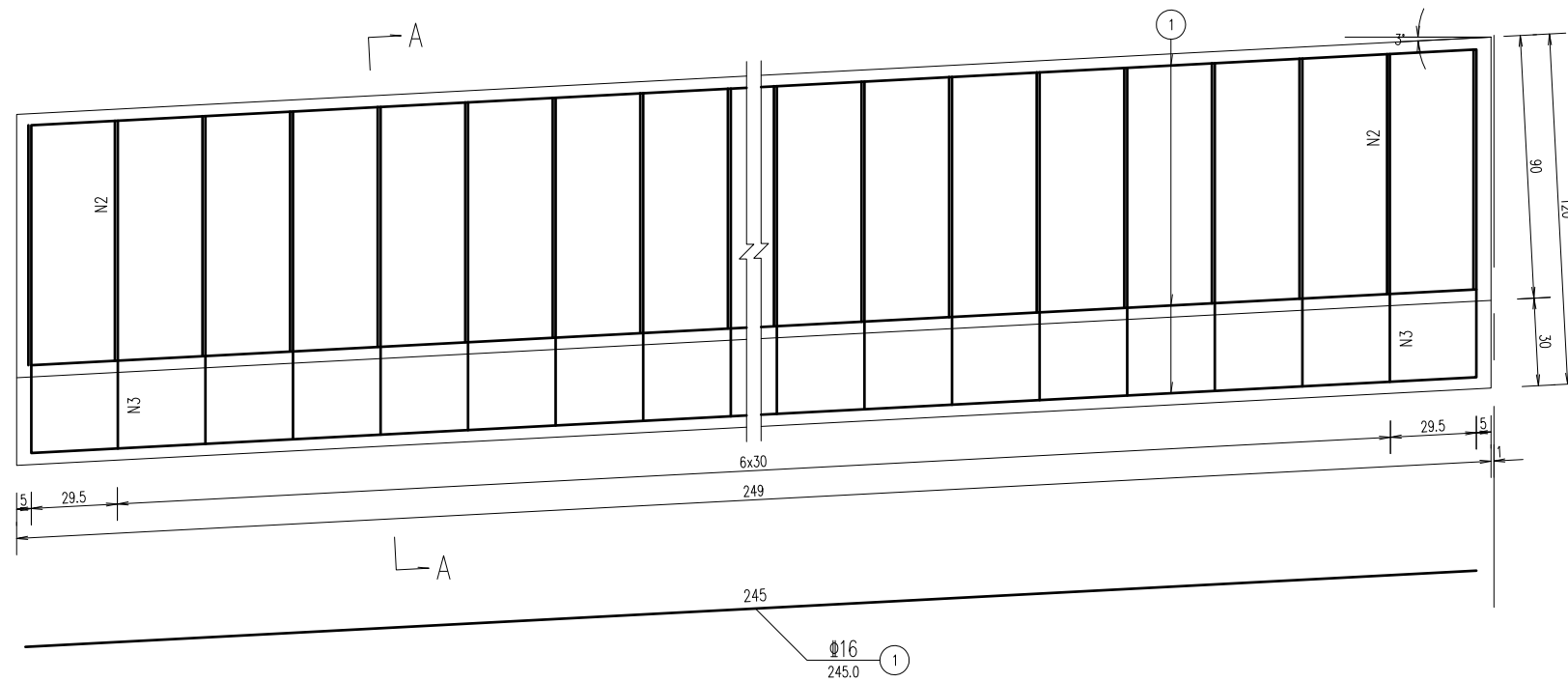
- 注: 1. 本图尺寸均以cm计。
 2. 5号为栓钉, 长度为25+30。
 3. 锚钉孔如遇板内主筋, 可将主筋平弯绕孔通过。
 4. 块件吊装位置距两端不大于50cm, 用钢丝绳捆起吊, 不准利用锚栓孔吊装。



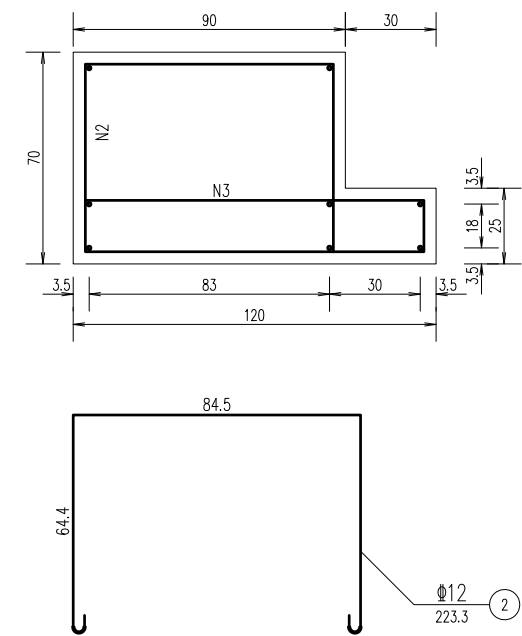
立面



平面



A-A

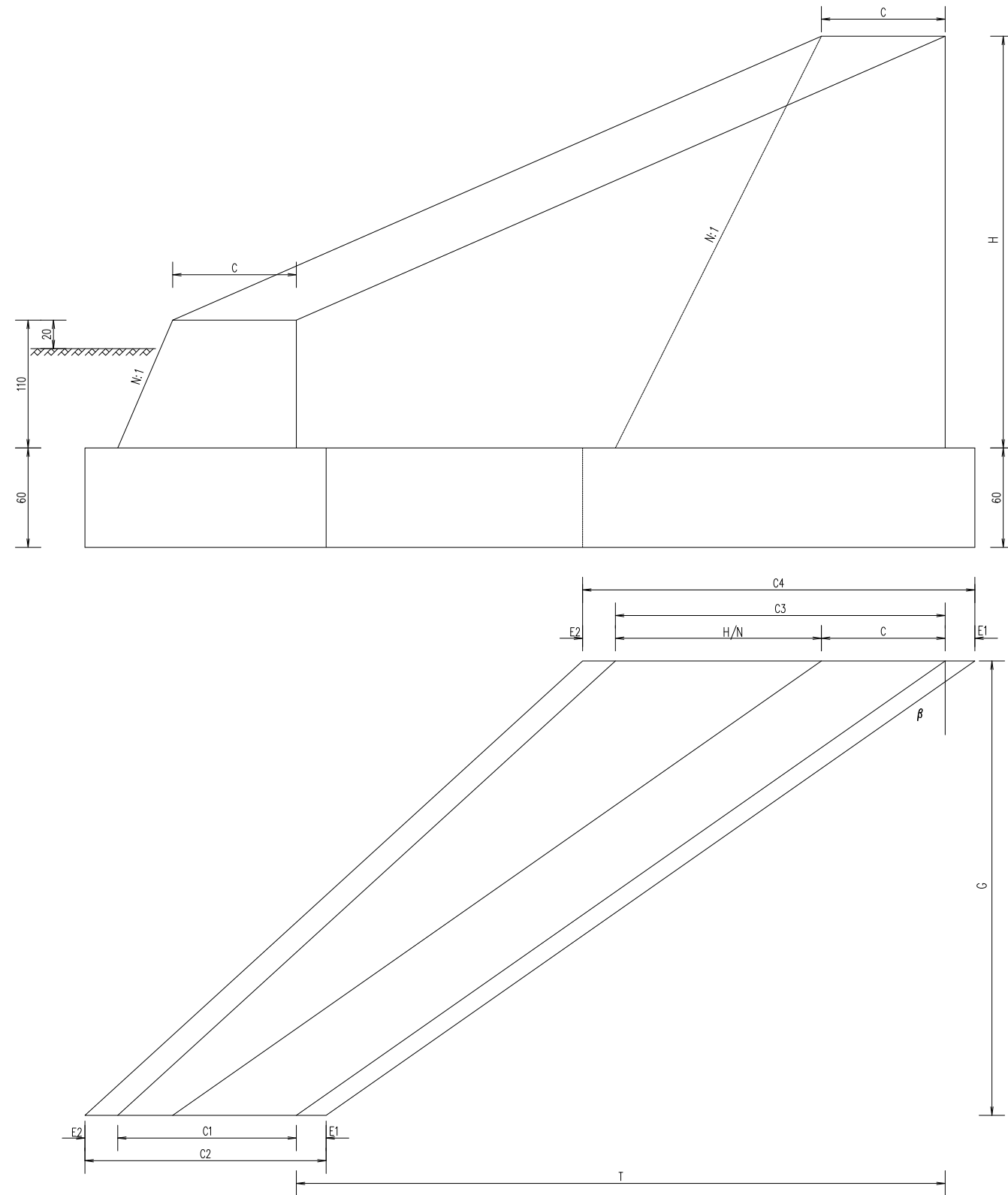


全涵涵台台帽工程数量表

| 钢筋编号 | 直径 (mm) | 每根长度 (cm) | 根数 | 共重 (kg) | C30 (m) |
|------|---------|-----------|-----|---------|---------|
| 1 | Φ16 | 245 | 4X8 | 124.0 | 7.03 |
| 2 | Φ12 | 223.3 | 4X9 | 160.4 | |
| 3 | | 277.9 | 4X9 | | |

注: 1. 本图尺寸均以cm计。
2. 涵台上栓钉孔大样尺寸详见盖板钢筋构造图。

八字翼墙大样

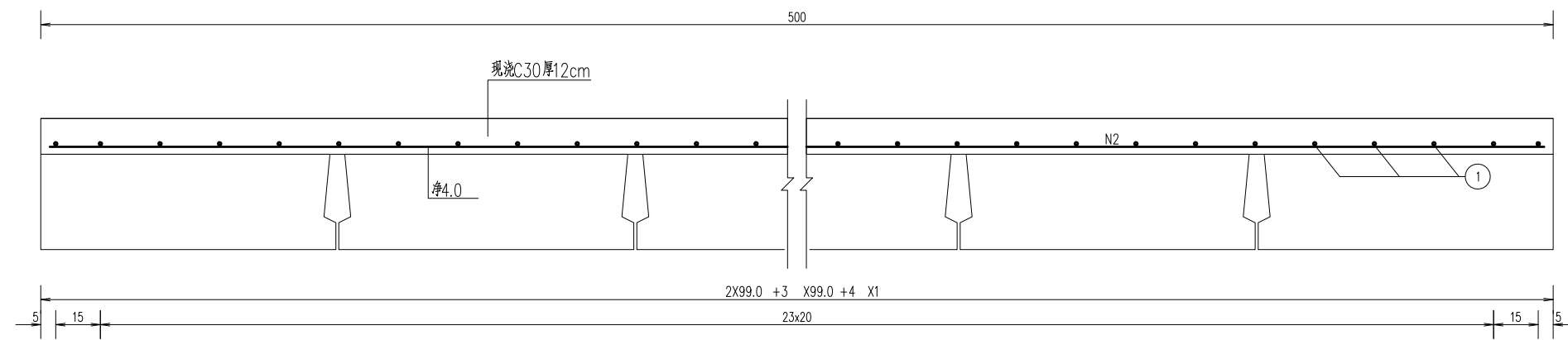


尺寸表

| 墙别 项目 | 0号台 | | 1号台 | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| | 左 | 右 | 左 | 右 |
| 翼墙类别 | 小 | 大 | 大 | 小 |
| H | 326.1 | 326.1 | 314.4 | 314.4 |
| β | 30 | 30 | 30 | 30 |
| N | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 |
| C | 57.7 | 57.7 | 57.7 | 57.7 |
| C1 | 87.0 | 87.0 | 87.0 | 87.0 |
| C2 | 109.4 | 109.4 | 109.4 | 109.4 |
| C3 | 144.6 | 144.6 | 141.5 | 141.5 |
| C4 | 166.9 | 166.9 | 163.8 | 163.8 |
| E1 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 11.5 |
| E2 | 10.8 | 10.8 | 10.8 | 10.8 |
| G | 324.1 | 324.1 | 306.7 | 306.7 |
| T | 187.1 | 187.1 | 177.1 | 177.1 |

注 1. 本图尺寸均以cm计。
 2. 表中负角度为反翼墙。
 3. 本图翼墙顶宽为50cm, 垂直背坡为4.00:1。

立面

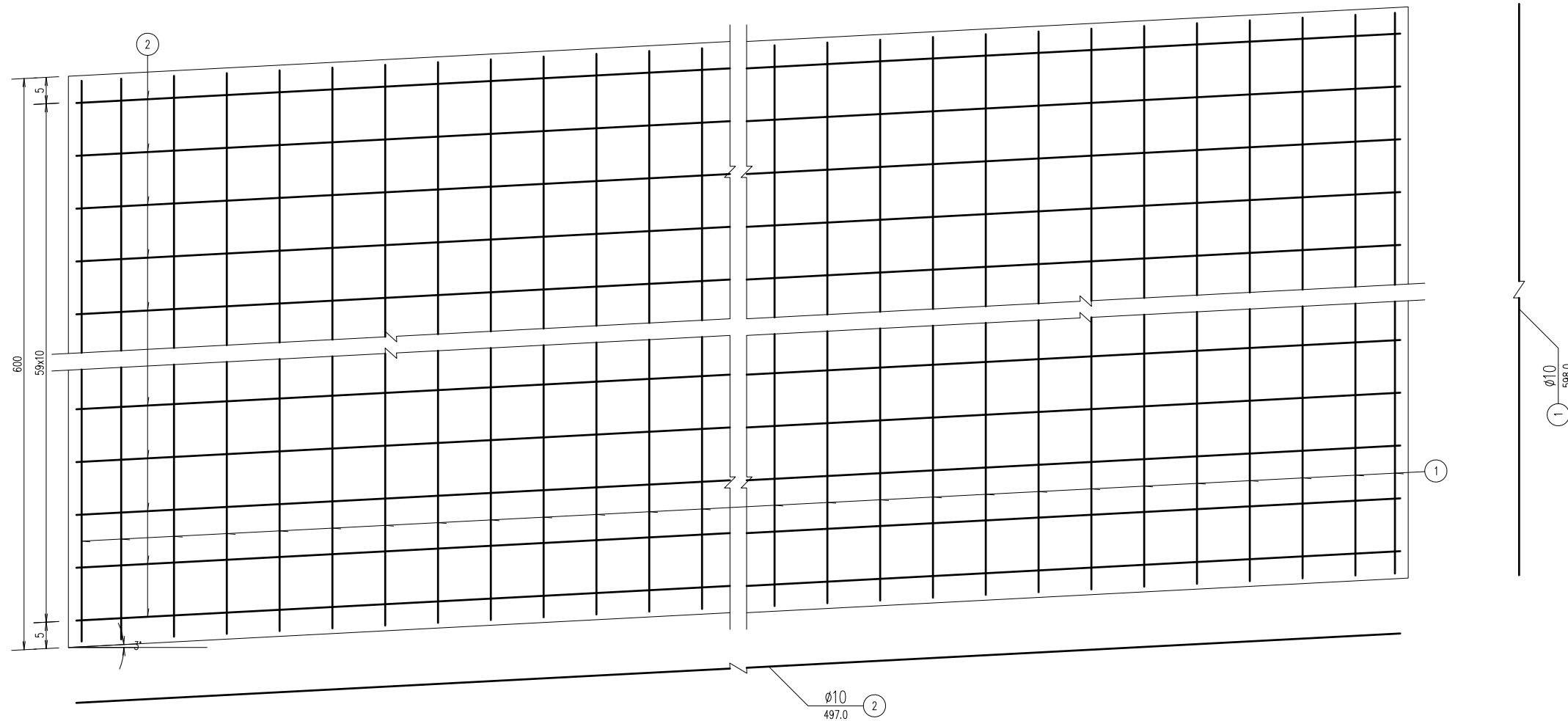


涵面铺装工程数量表

全路幅

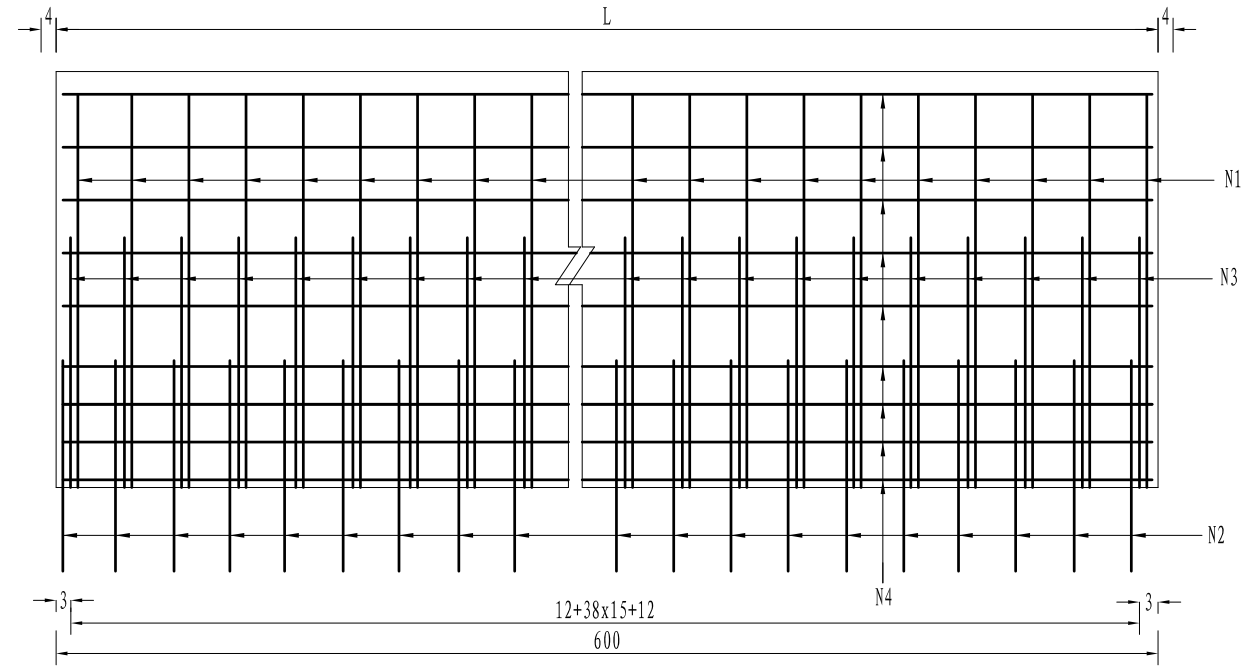
| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共重 (kg) | C30 (m) |
|----|------------|------------|----|------------|------------|
| 1 | 10 | 598.0 | 50 | 368.5 | 3.6 |
| 2 | | 497.0 | 60 | | |

平面

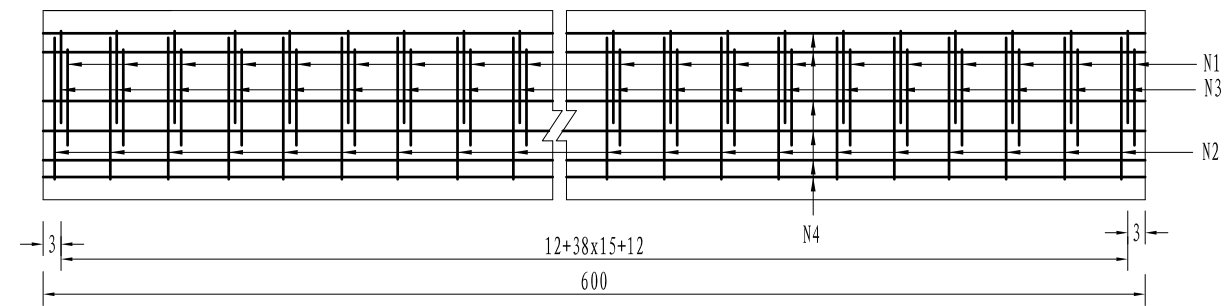


注: 1. 本图尺寸均以cm计。
2. 计4条铰缝, 表中铰缝工程量已计入。

防撞护栏钢筋立面



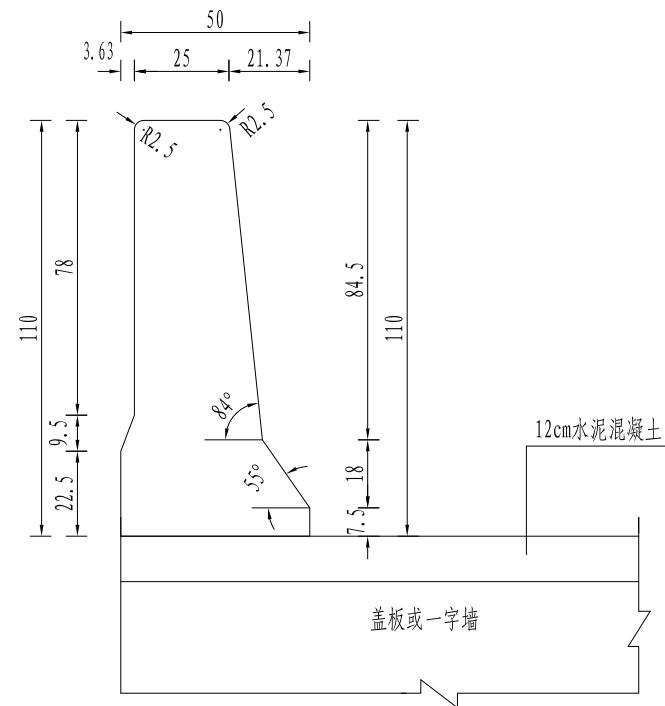
防撞护栏钢筋平面



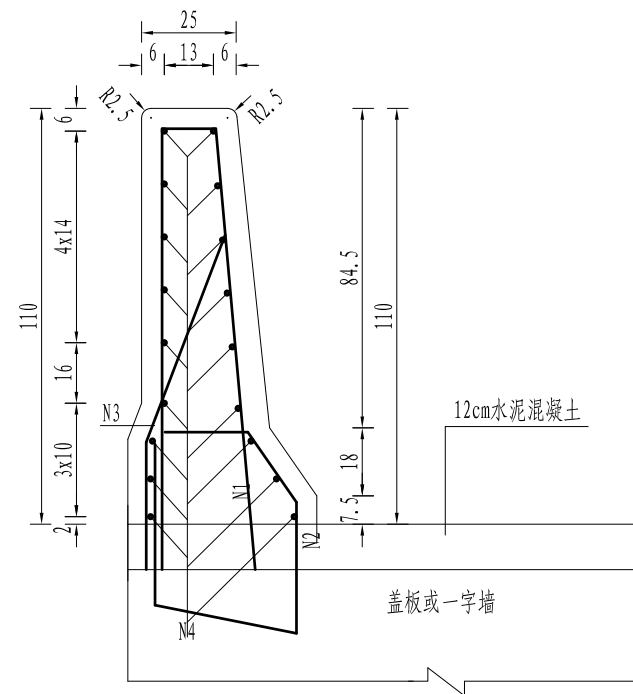
说明:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计,其余均以厘米为单位。
2. N2钢筋预埋在板梁和耳墙内,并尽可能与板梁、耳墙内钢筋焊接。
3. 预留的N2钢筋与N1、N3钢筋焊接在一起,采用双面焊。
4. 防撞护栏在一跨范围内每隔4m设宽度为2cm,深1cm的假缝,缝内灌防水密封胶式沥青玛碲脂。
5. 在防撞护栏端头施画立面标记,全桥共计1.7m²。

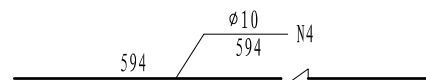
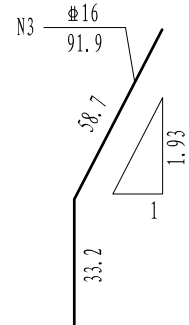
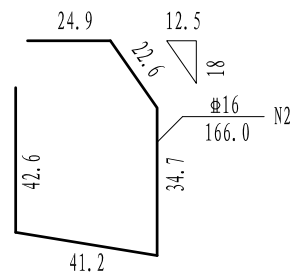
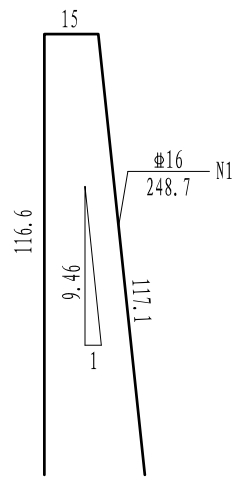
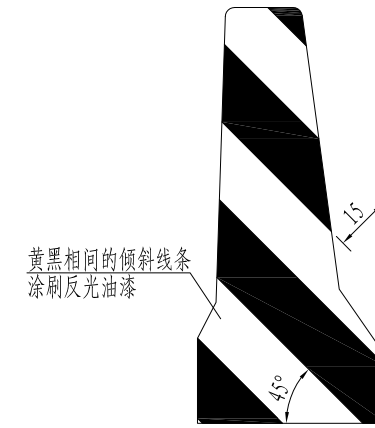
防撞护栏横断面



防撞护栏钢筋横断面



立面标记大样图



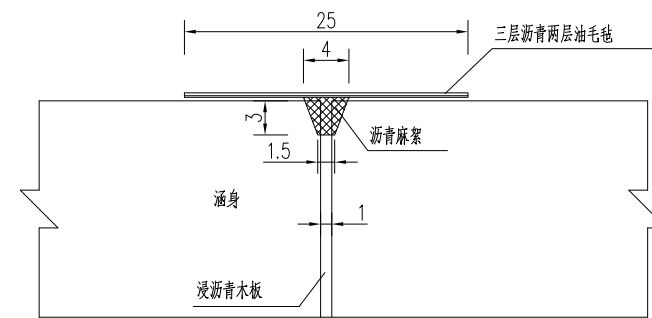
全桥护栏工程数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 合计 (kg) | C30混凝土 (m³) |
|----|---------|----------|------|--------|---------|-----------|-------------|
| 1 | 16 | 248.7 | 2x41 | 203.9 | 322.2 | 16: 656.3 | 4.4 |
| 2 | 16 | 166.0 | 2x41 | 136.1 | 215.0 | | |
| 3 | 16 | 91.9 | 2x41 | 75.4 | 119.1 | 10: 131.9 | |
| 4 | 10 | 594 | 2x18 | 213.8 | 131.9 | | |

说明:

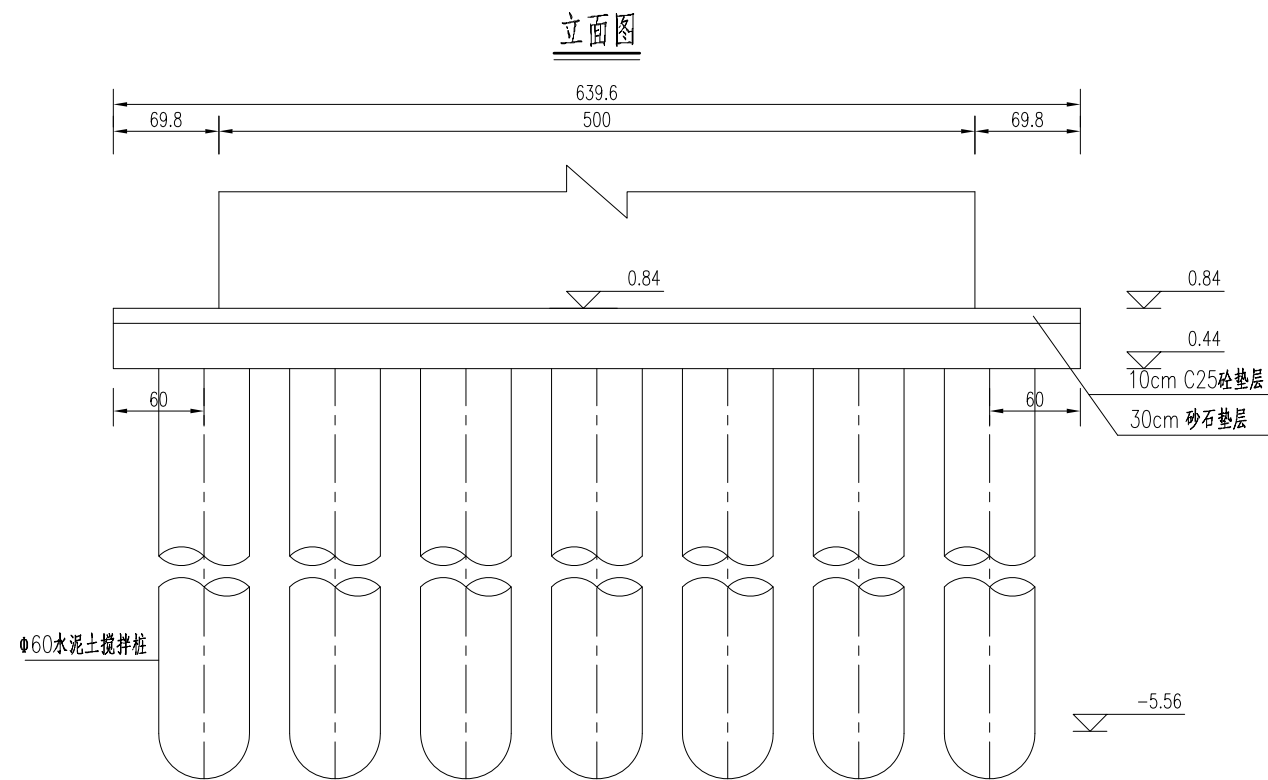
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计,其余均以厘米为单位。
2. N2钢筋预埋在板梁内,并尽可能与板梁内钢筋焊接。
3. 预留的N2钢筋与N1、N3钢筋焊接在一起,采用双面焊。
4. 括号外的数值适用于K0+146.00处盖板涵,括号中的数值适用于K0+665.00处盖板涵。

盖板涵沉降缝构造

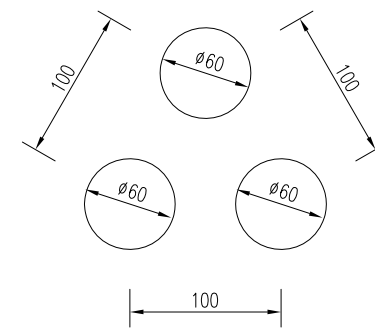


附注:

1. 图中尺寸除注明外均以厘米为单位。



搅拌桩布置示意图



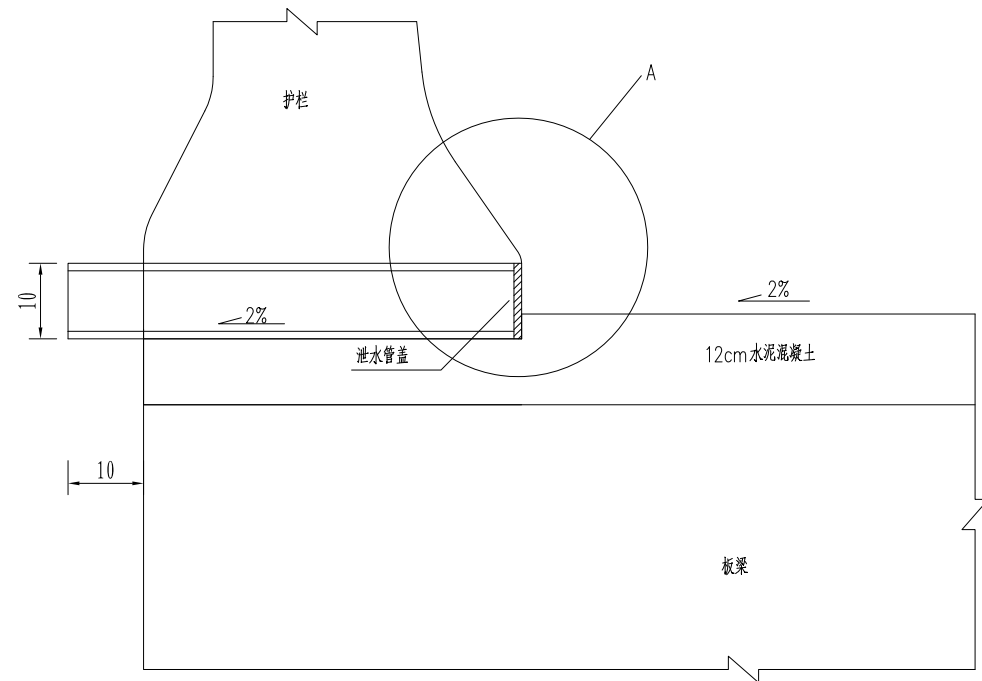
挡墙基础处理工程数量表

| 根数 | 水泥土搅拌桩 无侧限抗压强度 (KPa) | 水泥土搅拌桩 直径 (m) | 单根长度 (m) | 总长度 (m) | 处理面积 (m ²) |
|----|----------------------------|---------------------|-------------|------------|---------------------------|
| 36 | 1900 | 0.6 | 6 | 216 | 40.9 |

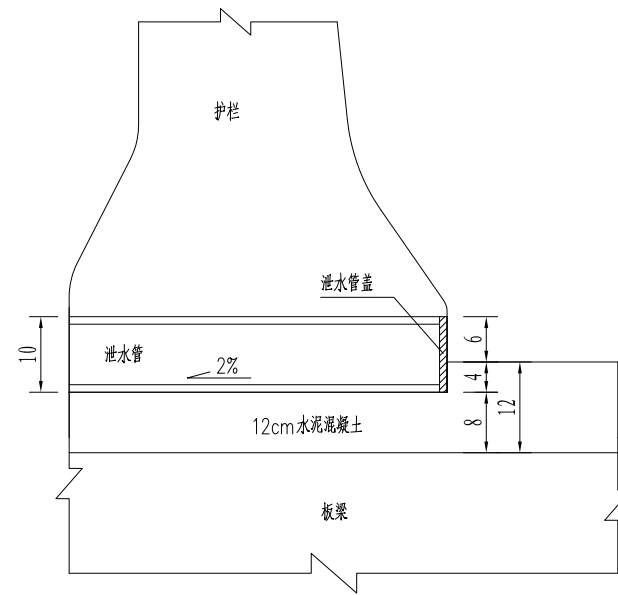
说明:

- 1、本图尺寸除高程以米计外，余均以厘米计。
- 2、砂石垫层比例为1:1，级配连续，最大粒径不大于2cm，夯填度不大于0.9。
- 3、搅拌桩直径 $\phi 60$ cm，采用P.O42.5级普通硅酸盐水泥，暂定水泥掺入量为20%（可根据试桩结果进行调整，但不得低于18%），水泥浆水灰比建议值为0.45~0.6，应根据设计进行工艺性试桩，试桩量不得少于3根，多轴搅拌施工不得少于3组；并对工艺性试桩进行质量检验，确定施工参数水泥土搅拌桩桩身28天无侧限抗压强度标准值不得小于1.9MPa。
- 4、在加固处理范围内，可对边部桩的间距作适当调整。
- 5、施工后应对复合地基承载力作检测，单桩容许承载力不得低于130KN，复合地基承载力不得低于180KPa。
- 6、水泥土搅拌桩采用湿法施工，桩底进入持力层的深度不得低于0.5米。

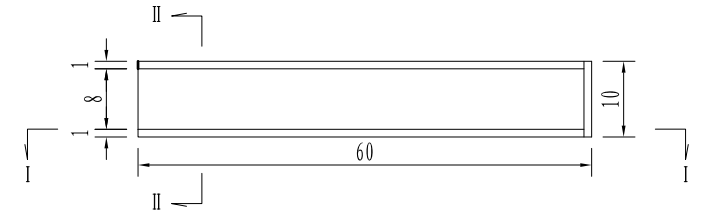
泄水管安装示意图



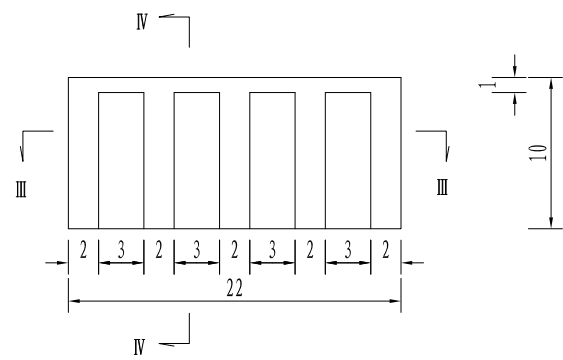
A大样图



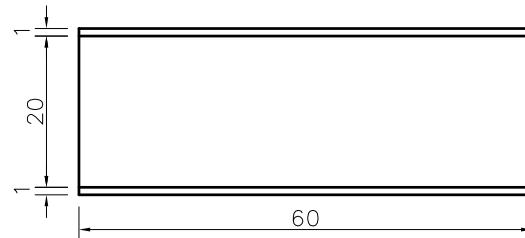
矩形泄水管构造



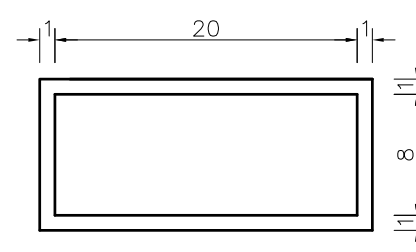
泄水管盖



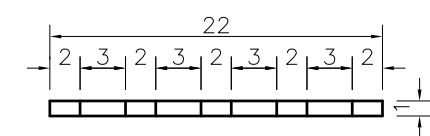
I-I



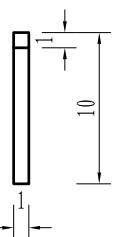
II-II



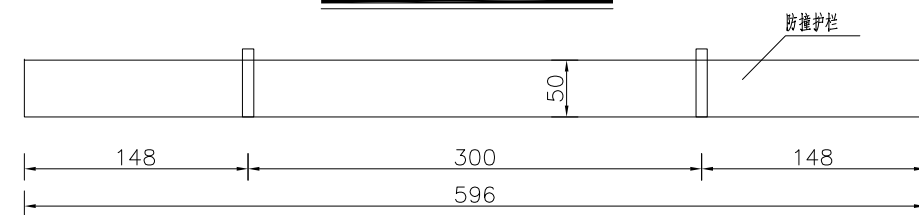
III-III



IV-IV



泄水管平面布置示意图



附注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 泄水管及泄水管盖材料均为玻璃钢。
3. 全桥共用泄水管4套, 泄水管盖4个。

一、华东桥

华东桥设计说明

1.0 遵循的技术标准及规范

1.1 技术指标和依据

- (1) 设计汽车荷载：公路—II级。
- (2) 桥梁宽度：0.5m（防撞护栏）+4.0m（行车道）+0.5m（防撞护栏），总宽 5.0m。
- (3) 桥面横坡：双向设 1.5%横坡。
- (4) 设计基准期：100 年。
- (5) 设计安全等级：二级。
- (6) 设计洪水频率：1/25。
- (7) 耐久性设计：按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）

第 1.0.7 条执行，其中环境类别：I 类。I 类环境设计要求：混凝土最大氯离子含量 0.3%，最大水灰比 0.55，最小水泥用量 275kg/m³，最大碱含量 3.0kg/m³，最低混凝土强度等级 C25。

(8) 抗震设防：桥梁位于 6 度区，基本地震动峰值加速度为 0.05g；桥梁抗震设防类别为 D 类。

- (9) 坐标系统：2000 国家大地坐标系。
- (10) 高程体系：1985 国家高程基准。

1.2 设计规范

- (1)《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）。
- (2)《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）。
- (3)《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）。
- (4)《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）。
- (5)《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）。
- (6)《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2019）。
- (7)《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）。
- (8)《公路圬工桥涵设计规范》（JTG 3361-2025）。

- (9)《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）。
- (10)《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）。
- (11)《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T 50476-2019）。
- (12)《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）。
- (13)《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T 327-2016）。
- (14)《公路工程基桩检测技术规程》（JTG/T 3512-2020）。
- (15)《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）。
- (16)《道路交通标志和标线 第 1 部分：总则》（GB 5768.1-2025）。
- (17)《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）。
- (18)《道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线》（GB 5768.3-2025）。
- (19)《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB 5768.4-2017）。
- (20)《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）。

2.0 主要材料

2.1 混凝土

- (1) C50 混凝土：先张法空心板梁、铰缝、现浇桥面铺装防水混凝土、伸缩缝。
- (2) C35 混凝土：台帽、背墙、耳墙、挡块、支座垫石。
- (3) C30 混凝土：防撞护栏、空心板梁封头等。
- (4) C30 水下混凝土：钻孔灌注桩。

2.2 钢材

(1) 预应力钢绞线

采用符合 GB/T5224—2014 标准的低松弛高强度预应力钢绞线，单根钢绞线直径为 $\Phi^{s}15.20\text{mm}$ ，钢绞线面积 $A=139.0\text{mm}^2$ 。钢绞线标准强度 $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ，弹性模量 $E_p=1.95\times 10^5\text{Mpa}$ ，松弛系数 $\xi =0.3$ 。

(2) 普通钢筋

钢筋采用 HRB400 热轧带肋钢筋及 HPB300 热轧光圆钢筋。应分别符合 GB1499.2-2024 和

GB1499.1-2024 的规定。

(3) 钢板

钢板应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006) 规定, 采用 Q235B 钢板。

2.3 支座

桥梁支座采用 GBZY 板式橡胶支座。支座采用定型产品, 其技术指标应满足《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T4-2019)。

2.4 伸缩缝

伸缩缝采用 MA-40 型伸缩缝, 伸缩缝均为定型产品, 伸缩缝应为一整条, 不得断开, 其技术指标应满足《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》(JT/T327-2016)。

3.0 地层结构

勘探控制深度 30.0 米。经勘察了解, 本场地勘察深度范围内, 地基土自上而下可分为 3 个主要工程地质层, 其中第 2 层分为 2 个亚层, 第 3 层分为 5 个亚层。浅部 2-2 层及以浅为第四纪全新世 (Q4) 沉积的土层, 3-1 层及以深为第四纪晚更新世 (Q3) 沉积的土层。各层土自上而下描述如下:

1 层杂填土 (Q4ml): 表层局部为杂填土, 以建筑垃圾杂粉土、粉质粘土为主; 其余部位多为素填土, 以粉土、粉质粘土为主, 含建筑、生活垃圾。场区普遍分布, 厚度: 0.80-1.00m, 平均 0.90m; 层底标高: 2.71-3.23m, 平均 2.97m; 层底埋深: 0.80-1.00m, 平均 0.90m。

2-1 层淤泥质黏土 (Q4al): 灰褐色, 流塑, 切面稍光滑, 干强度及韧性低, 局部夹粉土薄层。场区普遍分布, 厚度: 6.40-6.60m, 平均 6.50m; 层底标高: -3.69--3.37m, 平均-3.53m; 层底埋深: 7.20-7.60m, 平均 7.40m。

2-2 层黏土 (Q4al): 黄褐色, 可塑, 切面光滑, 有光泽, 干强度及韧性强, 局部夹粉土薄层。场区普遍分布, 厚度: 1.60-4.10m, 平均 2.85m; 层底标高: -7.79--4.97m, 平均-6.38m; 层底埋深: 9.20-11.30m, 平均 10.25m。

3-1 层粉细砂 (Q3al): 灰黄色, 灰褐色, 饱和, 中密, 颗粒级配较差, 局部夹粉质黏土薄层,

含云母碎片, 主要成分为石英、夹长石。场区普遍分布, 厚度: 5.90-8.10m, 平均 7.00m; 层底标高: -13.69--13.07m, 平均-13.38m; 层底埋深: 17.20-17.30m, 平均 17.25m。

3-2 层粉质黏土 (Q3al): 灰色, 可塑, 切面稍光滑, 无摇振反应, 干强度、韧性中等, 含钙质结核。场区普遍分布, 厚度: 2.30-2.40m, 平均 2.35m; 层底标高: -15.99--15.47m, 平均-15.73m; 层底埋深: 19.50-19.70m, 平均 19.60m。

3-3 层粉细砂 (Q3al): 灰褐色, 饱和, 中密, 颗粒级配较差, 局部夹粉质黏土薄层, 含云母碎片, 主要成分为石英、夹长石。场区普遍分布, 厚度: 2.00-2.20m, 平均 2.10m; 层底标高: -17.99--17.67m, 平均-17.83m; 层底埋深: 21.50-21.90m, 平均 21.70m。

3-4 层黏土 (Q3al): 黄褐色、棕黄色, 可塑状, 无摇振反应, 有光泽, 干强度及韧性强。偶见铁锰质斑纹, 夹少量钙质结核。场区普遍分布, 厚度: 3.70-3.90m, 平均 3.80m; 层底标高: -21.69--21.57m, 平均-21.63m; 层底埋深: 25.20-25.80m, 平均 25.50m。

3-5 层粉细砂 (Q3al): 灰色, 饱和, 中密-密实, 级配差, 含云母碎片, 主要成分为石英、夹长石, 局部夹粉质黏土薄层。该层未钻透。

4.0 桥梁设计

老桥位于村道上, 道路为 3.0m 宽的水泥路。老桥为 3×8m 简支梁桥, 全宽 4.6m, 净宽 4m, 桥梁全长约 28m, 河口宽约 30m。老桥建设年代时间久, 荷载标准低, 桥台失稳垮塌、板梁滑落, 护栏缺失, 砼老化严重, 存在极大的安全隐患。本次改造拆除老桥, 在原址新建桥梁一座。



本次新建桥梁与河道中心线斜交 5 度，上部结构采用 3×10m 先张法空心板梁，下部结构采用桩柱式桥台，钻孔灌注桩基础。桥梁全宽 5.0m，净宽 4.0m，两侧设防撞护栏。桥面铺装采用 12cm 现浇 C50 水泥砼，桥面为双向 1.5%横坡。两侧桥台各设置一道 MA-40 型伸缩缝。

桥头两侧路面均为 3.0m 宽的水泥路，北侧桥头接线渐变段长 4.2m，南侧桥头接线渐变段长 7m。防撞护栏采用 C30 水泥混凝土，并在护栏两侧端头施画立面标记。在护栏两侧端部各设置一块长桥梁信息牌，并在桥铭牌上设置二维码。

4.1 桥梁结构安全耐久性设计及措施

桥梁结构设计基准期为 100 年，但实际上桥梁不同构件的工作寿命不同，一旦出现桥梁损伤影响通行，将会带来不可估量的损失。因此在桥梁主体结构受力安全性设计的基础上，对桥梁结构耐久性设计应也引起重视，主要采取以下措施：

- (1) 按《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》要求，选用合适的混凝土强度等级和配合比，提高混凝土材料本身的耐久性；
- (2) 控制钢筋的混凝土保护层厚度，满足最小保护层厚度的基础上还考虑了施工允许误差；
- (3) 桥梁下部一般采用钢筋混凝土结构，桥梁桩基按 I 类环境设计，混凝土标号采用 C30 水下混凝土，混凝土裂缝宽度按 0.2mm 控制；
- (4) 改板梁两侧滴水槽为滴水檐，阻断桥面水沿混凝土表面流淌侵蚀板梁侧面及底面混凝土。

4.2 抗震设计

桥梁位于 7 度区，基本地震动峰值加速度为 0.1g；桥梁抗震设防类别为 D 类。梁端到盖梁边缘的距离 a (cm) 均满足《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020) 第 11.1 节的各项规定。梁与梁之间设置防震锚栓。桥台处设置防震挡块，防震挡块内侧粘贴 200×200×20mm 橡胶缓冲块。

5.0 施工要点

桥梁的施工工艺及其质量检查标准，均按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011) 和《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017) 的规定执行。并遵循以下几点进行：

5.1 预应力空心板部分

(1) 在预制板梁前，对空心板应先作生产性试验，要严格控制砼配合比、水泥用量，做抗压强度及弹性模量试验，并同时做对预应力钢筋作强度及松弛等试验，严格控制张拉力，放张后对板进行以下观测：

- a. 预制板的上缘、端部及其他部位是否发生裂纹？
- b. 预应力失效措施是否可靠？
- c. 钢绞线有无滑动迹象？
- d. 板的反拱值发展速度与计算相差多少？

(2) 先张法预应力空心板存梁期不超过 90 天，各存梁期跨中上拱度计算值及二期恒载产生的下挠值如下表：

| 上拱度 (mm) | 跨径(m) | |
|-----------------|-------|------|
| | 10m | |
| 板梁类型 | 中板 | 边板 |
| 放张 (mm) | 7.91 | 8.59 |
| 存梁 30 天 (mm) | 10.7 | 11.4 |
| 存梁 60 天 (mm) | 11.6 | 12.2 |
| 存梁 90 天 (mm) | 12.1 | 13.3 |
| 二期恒载产生的下挠值 (mm) | -2 | -2 |

(4) 预制板预应力筋采用张拉应力控制，伸长值进行校核，锚下张拉控制应力采用

$\sigma_{con}=0.75f_{pk}=1395\text{MPa}$ (该应力不包括夹具、锚圈口摩阻产生的损失, 该部分由施工单位自行控制掌握), 伸长值根据施工时钢绞线张拉长度另行计算。

(5) 因采用钢绞线强度较高, 其传力锚固长度按 120d 考虑, 如发现有滑丝现象, 须采取必要措施, 如采用夹具机械锚固等。预应力筋有效长度范围以外部分 (图中虚线) 一定要采取有效措施进行失效处理。一般采用硬塑料管将失效范围的预应力筋套住, 以使预应力筋与混凝土不产生握裹作用。

(6) 预应力筋有效长度以板跨中心线对称布置, 使板两端的失效长度相等。

(7) 预应力筋采用多根同时张拉时, 要采取可靠措施使各钢束受力相同。

(8) 钢筋的绑扎工作应在张拉结束 8 小时后进行, 以策安全。

(9) 预制板端部应设置伸缩缝预埋锚固钢筋。

(10) 放松预应力钢绞线, 应对称、均匀、分次完成, 不得骤然放松, 放松时混凝土实际立方强度应不低于设计标号的 90%, 且放张时龄期不小于 5 天。放松时可采用千斤顶法或砂箱法, 千斤顶放张时应先检查锚固板上各钢绞线是否已在原地锚固好, 再上千斤顶打油, 至张拉到 σ_{con} 应力, 即可将锚固板松开, 再慢慢放油, 使千斤顶退回, 放松宜分数次完成, 用砂箱法放松时, 放砂速度应均匀、一致。

(11) 振捣混凝土时, 如采用交频插入式振捣棒, 须从两侧同时振捣。

(12) 预制板顶面混凝土要按施工规范进行凿毛处理, 浇筑上层混凝土前用水冲净, 不留积水, 以利现浇混凝土与其结合。

(13) 预应力混凝土预制板存梁时间不宜大于 90 天。

(14) 在运输预应力混凝土预制板时, 要采取可靠措施, 不使预应力产生的负弯矩起破坏作用, 设计采用兜底吊装。

(15) 铰缝内的锚固环形筋外伸长度控制在 18cm 左右, 最长不得大于 20cm。

(16) 钢筋混凝土板混凝土强度达 95% 以后才能起吊、运输。堆放时, 应在板端部用两点搁支, 不得使上、下面倒置。

(17) 浇筑铰缝桥面铺装混凝土前, 必须用钢刷清除结合面上的浮皮, 用水冲洗后浇筑铰缝内混凝土, 振捣密实, 然后进行混凝土桥面铺装, 并切实注意钢筋网位置和捣实养护工作。

5.2 老桥拆除

老桥拆除应编制专项施工方案。

拆除顺序: 老桥拆除应遵循 “安全第一, 施工有序, 平衡对称, 化整为零” 的原则按新建桥相反顺序进行。

(1) 拆除准备工作。项目部与相关部门进行了沟通, 在施工的期间内是否可以断河断路; 对施工人员进行安全操作规程和施工要点安全培训; 相关生产要素的组织, 完成用于本工程的所有机械设备、人员组织, 方案得到批准后即可迅速进场。

(2) 用小型破碎机破除上部栏杆、桥面铺装、桥面板等桥面系构件。

(3) 拆除板梁。如塌落下来的钢筋混凝土可利用在便道上进行维修加固。

(4) 下部结构拆除

桥台采用破碎机进行桥台台身混凝土拆除, 拆除后运至指定场地。本工程新桥施工时所有老桥基础均不利用, 需全部拆除。拆除后基础顶不得高于原河床底, 基桩处老桥基础需清除干净。

(5) 将拆除的废料及时破碎、运走。

(6) 拆除作业时应对桥下的卤水管道采取一定的保护措施。

根据以上拆除原则及顺序, 施工单位应编制安全、可靠的拆除方案, 并及时上报业主单位, 经审查同意后, 方可进行老桥拆除。

5.3 其余

(1) 有关施工及质量检验标准应严格按照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)、《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017) 有关规定办理。

(2) 钢筋连接方式: 钢筋直径 $\geq 12\text{mm}$ 时, 如设计图纸中未说明, 钢筋连接采用焊接, 直径 $< 12\text{mm}$ 时, 如图纸中未说明, 钢筋连接采用可采用绑扎。绑扎、焊接钢筋时, 要根据《规范》, 严格检查焊接质量和几何尺寸。

(3) 严格控制钢筋最小混凝土保护层厚度 (mm):

| 构件类别 | 最小保护层厚 (mm) |
|---------|-------------|
| 桩基 (主筋) | 60 |

| 构件类别 | 最小保护层厚 (mm) |
|-------------------------------|-------------|
| 盖梁、耳墙、背墙、支座垫石、挡块、板梁、防撞护栏 (主筋) | 30 |
| 防撞护栏迎撞面 | 40 |
| 桥面铺装 | 35 |
| 箍筋 | 20 |

(4) 板梁预制时注意预埋伸缩缝钢筋、护栏预埋钢筋及锚栓孔等预埋件。

(5) 盖梁施工时应注意预埋锚栓钢筋及挡块钢筋。

(6) 所有测量标志施工前均应进行复测，精度必须满足规范要求，施工过程中应妥善保护并定期复测。对于施工中增设的临时测量标志，其埋设和测量均应满足有关规范要求，所有测量标志必须经监理人员同意后方可使用。

(7) 为了使桥梁外观颜色一致，建议采用同一厂家同一品牌的水泥。

(8) 施工放样应对桩基坐标认真复核，确认无误后方可进行，并对所放桩位用钢尺在各个方向丈量校核。

(9) 基础施工时，如发现地质情况与图纸不符时，经监理工程师与业主确认后，应及时与设计单位联系。

(10) 保证支座水平，支座顶面平整清洁，支座下设置支座垫石，垫石施工时，应在台帽强度达到 80%左右时，向下凿除 2~3cm，再一起浇筑混凝土。

(11) 台后填土采用 6%石灰土，并注意台后排水。台后及锥坡填土应采用小型机械严格按照分层压实的原则进行，压实度从底层至顶层由 88% (一层)~90% (一层)~92% (一层)~94%逐层过渡。施工时应严格控制，以免通车后出现沉陷。

(12) 桥梁改造完成后，应做好与现有道路的衔接工作。接线路面施工，必须严格执行《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014) 各条文。

(13) 施工机具应注意远离高压线，雨天时严禁在高压线附近施工。

6.0 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[2019]378号)附件规定，本项目可能存在以下危险性较大的分部分项工程：

6.1 危险性较大的分部分项工程范围

1、基坑工程

(1) 开挖深度(勘察报告的自然地坪向下)超过 3m(含 3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

(2) 开挖深度虽未超过 3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

(1) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。

(2) 混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上，或搭设跨度 10m 及以上，或施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值) 10kN/m²及以上，或集中线荷载(设计值) 15kN/m 及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

(3) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

(1) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。非常规起重设备：未列入《特种设备目录》且没有国家或行业制造标准的各类设备。非常规起重方法：2 台(或以上)起重设备联合作业；流动式起重机带载行走；采用滑排、滑轨、滚杠、地牛等措施进行水平位移；采用绞磨、卷扬机、葫芦或者液压千斤顶等方式进行提升；人力起重工程。

(2) 采用起重机械进行安装的工程。

(3) 起重机械安装和拆卸工程。

(4) 施工现场 2 台(或以上)起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。

(5) 装配式建筑构件吊装工程。

4、脚手架工程

(1) 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程(包括采光井、电梯井脚手架)。

(2) 附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。

(3) 悬挑式脚手架工程。

(4) 高处作业吊篮。

(5) 卸料平台、操作平台工程。

(6) 异型脚手架工程。

5、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。

6、暗挖工程 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

(1) 建筑幕墙安装工程。

(2) 钢结构、网架和索膜结构安装工程。

(3) 人工挖孔桩工程。

(4) 水下作业工程。

(5) 装配式建筑混凝土预制构件安装工程。

(6) 地下隧道注浆帷幕工程。

(7) 冻结法工程。

(8) 无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。

(9) 厚度大于 1.5m 的底板钢筋支撑工程。

(10) 含有有限空间作业的分部分项工程（如市政排水新老管线拆封碰接工程）。

(11) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

6.2 超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围

1、深基坑工程

(1) 开挖深度超过 5m（含 5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

(2) 开挖深度 3m 至 5m，且与基坑底部边线水平距离两倍开挖深度范围内存在需要保护的建（构）筑物、主干道路或地下管线的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

(1) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。

(2) 混凝土模板支撑工程：搭设高度 8m 及以上，或搭设跨度 18m 及以上，或混凝土板厚 350mm 及以上，或混凝土梁截面面积 0.45 m²及以上。或施工总荷载（设计值）15kN/及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m 及以上。

(3) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系承受单点集中荷载 7kN 及以上。3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

(1) 采用非常规起重设备、方法（同附件 1），且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程。

(2) 起重量 300kN 及以上，或搭设总高度 200m 及以上，或搭设基础标高在 200m 及以上的起重机械安装和拆卸工程。

(3) 采用非说明书中基础形式或附墙形式进行安装的塔式起重机和施工升降机安装工程。

(4) 外挂式塔式起重机安装和拆卸工程。

(5) 使用屋面吊进行拆卸的塔式起重机拆卸工程。

(6) 架桥机安装和拆卸工程，使用架桥机进行的涵洞安装工程。

4、脚手架工程

(1) 搭设高度 50m 及以上的落地式钢管脚手架工程。

(2) 附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。

(3) 分段架体搭设高度 20m 及以上的悬挑式脚手架工程。

(4) 用于装饰装修及机电安装施工的吊挂平台操作架及索网式脚手架工程。

(5) 搭设高度 8m 及以上的移动操作平台架工程。

(6) 无法按标准规范要求设置连墙件或立杆无法正常落地等异型脚手架工程。

(7) 不能直接按照产品说明书中参数及安装要求安装的高处作业吊篮工程。

5、拆除工程

(1) 码头、涵洞、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。

(2) 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。

(3) 经鉴定为 D 级危房且高度超过 10m 或单体面积超过 5000m² 的拆除工程。

6、暗挖工程

采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

(1) 施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程。

(2) 跨度 36m 及以上的钢结构安装工程，或跨度 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程。

(3) 开挖深度 16m 及以上的人工挖孔桩工程。

(4) 水下作业工程。

(5) 地下隧道注浆帷幕工程。

(6) 冻结法工程。

(7) 重量 1000kN 及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。

(8) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员根据国家和地方现行相关标准规范，结合施工现场实际情况编制专项施工方案。专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。

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。

7.0 注意事项

7.1 预埋件

1、板梁中涉及预埋钢板、防撞护栏、铺装等预埋件。

2、靠近梁端设有伸缩缝预埋件，桥台背墙设有二次浇筑混凝土。混凝土梁上的伸缩缝在安装时采用反开槽法施工。

3、泄水孔在桥面、防撞护栏设有预埋件。

上述预埋件应在开工前仔细核对图纸，并在施工预埋前序步骤时提前做好预留。

7.2 定型产品

本桥设计文件中所采用的防水材料、支座、伸缩缝、锚具、系杆、系杆支架等定型产品的设计所涉及的产品名称、品牌仅作为设计参数采用的参照，不作为产品采购的指导。

7.3 随桥管线

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。

7.4 村道翻新

与新建桥梁接线渐变段相连的其余村庄内部道路，总长约 350 米，宽 3 米，本次同步拆除面层，重新浇筑。面层可采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥和道路硅酸盐水泥等，水泥强度等级不应低于 42.5，水泥混凝土面层设计抗弯拉强度不低于 4.0MPa。

7.5 其它

1、桥梁施工操作必须严格按照相关的国家规范执行。

2、桥头接线顺接至现状道路。

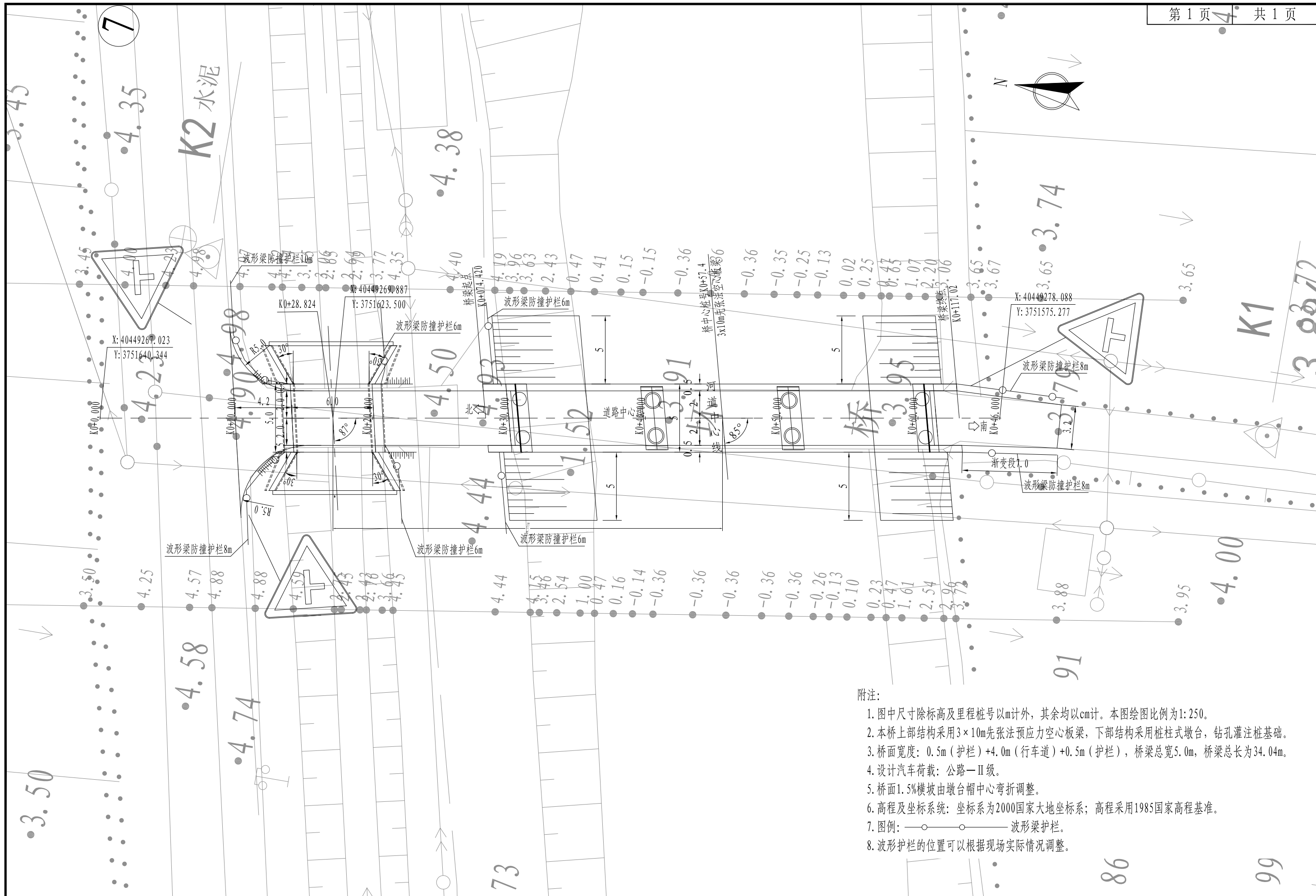
3、其他未尽事宜如有疑问应及时与我院设计人员进行联系。

全桥工程数量汇总表


| 项目 材料名称 | | 单位 | 上部结构 | | | | | | | 下部结构 | | | | | | 锥坡 | 防震挡块 | 全桥合计 | | |
|----------------|------------|---|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| | | | 板梁 | 铰缝 | 桥面连续 | 桥面铺装 | 伸缩缝 | 支座及垫石 | 防震锚栓 | 防撞护栏 | 桥台 | | | 桥墩 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 台帽 | 耳墙 | 背墙 | 台柱 | 墩帽 | | | | 墩柱 | 墩桩 |
| 混凝土 | C50 | m ³ | 43.1 | 4.4 | | | 0.8 | | | | | | | | | | 48.3 | | | |
| | C50防水砼 | | | | | 17.3 | | | | | | | | | | | | 17.3 | | |
| | C35 | | | | | | | 0.4 | | | 12.0 | | | 15.0 | | | | 27.4 | | |
| | C30水下砼 | | | | | | | | | | | | 62.8 | | | 99.6 | | 162.4 | | |
| | C30 | | 1.3 | | | | | | | 26.5 | | 4.0 | 3.4 | | | 6.0 | | 42.2 | | |
| 钢筋 | HRB400 | kg | Φ20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Φ16 | 2063.4 | | | | | | 3508.1 | 422.0 | | 435.2 | 139.2 | 548.4 | | 902.8 | 4719.2 | 249.6 | 9657.2 |
| | | | Φ12 | 2464.8 | 158.4 | 365.6 | | | | | 123.8 | 316.0 | 212.4 | | 127.4 | | | | | 3768.4 |
| | HPB300 | kg | Φ20 | | | | | | 19.5 | | | | | | | | | | 19.5 | |
| | | | Φ16 | 66.7 | | | | 230.5 | | | | | | | | | | | 297.2 | |
| | | | Φ12 | | | | | 87.4 | | | | | | | | | | | 87.4 | |
| | | | Φ10 | 1974.6 | | | | | 228.2 | | 745.9 | 542.6 | | 1003.6 | 522.4 | 288.4 | 1168.8 | | 50.4 | 6524.9 |
| | Φ8 | 1330.2 | 339.3 | 152.4 | | | | | | | | | | | | | | 1821.9 | | |
| Φ15.2 | kg | 1119.0 | | | | | | | | | | | | | | | 1119.0 | | | |
| D10焊接钢筋网 | kg | | | | 1747.0 | | | | | | | | | | | | 1747.0 | | | |
| D6焊接钢筋网 | kg | | | | | 31.2 | | | | | | | | | | | 31.2 | | | |
| 钢管 | D76 | kg | | | | | | 17.1 | | | | | | | | | 17.1 | | | |
| GBZY150×28板式支座 | | 块 | | | | | 48.0 | | | | | | | | | | 48.0 | | | |
| 钢板 | 250×250×20 | kg | 301.4 | | | | | | | | | | | | | | 301.4 | | | |
| | 250×250×15 | kg | | | | | 301.4 | | | | | | | | | | 301.4 | | | |
| 伸缩缝 | MA-40 | m | | | | 10.0 | | | | | | | | | | | 10.0 | | | |
| 球墨铸铁泄水管及管盖 | | 套 | | | | | | | 18.0 | | | | | | | | 18.0 | | | |
| 反光油漆 | | m ² | | | | | | | | | | | | | | | 0.0 | | | |
| C25砼 | | m ³ | | | | | | | | | | | | | | 82.5 | 82.5 | | | |
| 砂砾垫层 | | | | | | | | | | | | | | | | 23.4 | 23.4 | | | |
| 开挖土方 | | | | | | | | | | | | | | | | 127.2 | 127.2 | | | |
| 回填土方 | | | | | | | | | | | | | | | | 90.5 | 90.5 | | | |
| 台背6%石灰土 | | | | | | | | | | | | | | | | 115.0 | 115.0 | | | |
| M15砂浆 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.0 | | | |
| 18cm水泥砼路面 | | m ² | | | | | | | | 100.7 | | | | | | | | | | |
| 16cmC20砼 | | m ² | | | | | | | | 72.8 | | | | | | | | | | |
| 翻松20cm掺10%石灰 | | m ³ | | | | | | | | 23.8 | | | | | | | | | | |
| 挖除旧砼路面 | | m ² | | | | | | | | 95.0 | | | | | | | | | | |
| 膨胀螺丝套件 | | 套 | | | | | | | | 114.0 | | | | | | | | | | |
| 桥铭牌(二维码钢板) | | 块 | | | | | | | | 2.0 | | | | | | | | | | |
| 桥梁信息公示牌 | | 套 | | | | | | | | 2.0 | | | | | | | | | | |
| 单柱式警告标志 | | 套 | | | | | | | | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 备注 | | 1. 拆除4.6m宽, 3×8m板梁桥一座, 共计110平米, 拆除混凝土55.2立方米; 2. 计波形梁防撞护栏58m, 共8处; 3. 道路面层翻新共1050m ² . | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

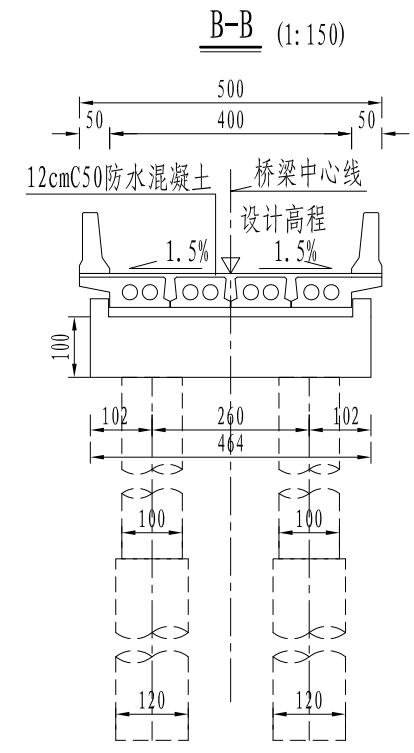
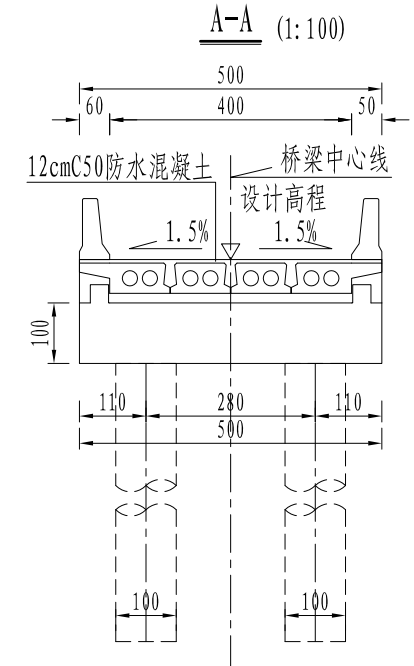
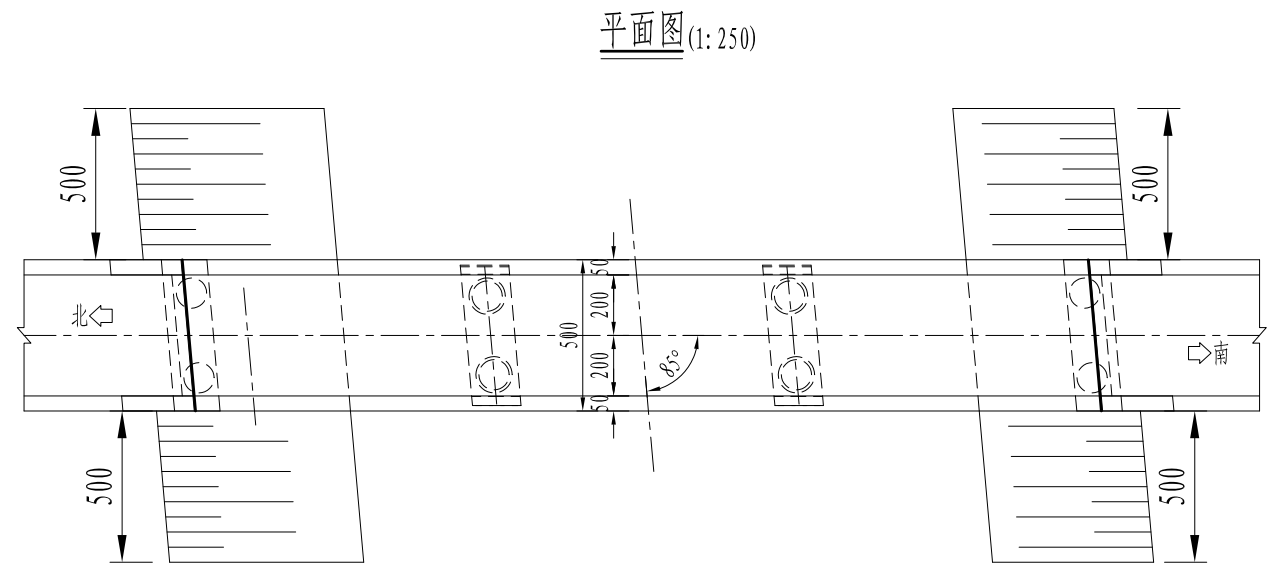
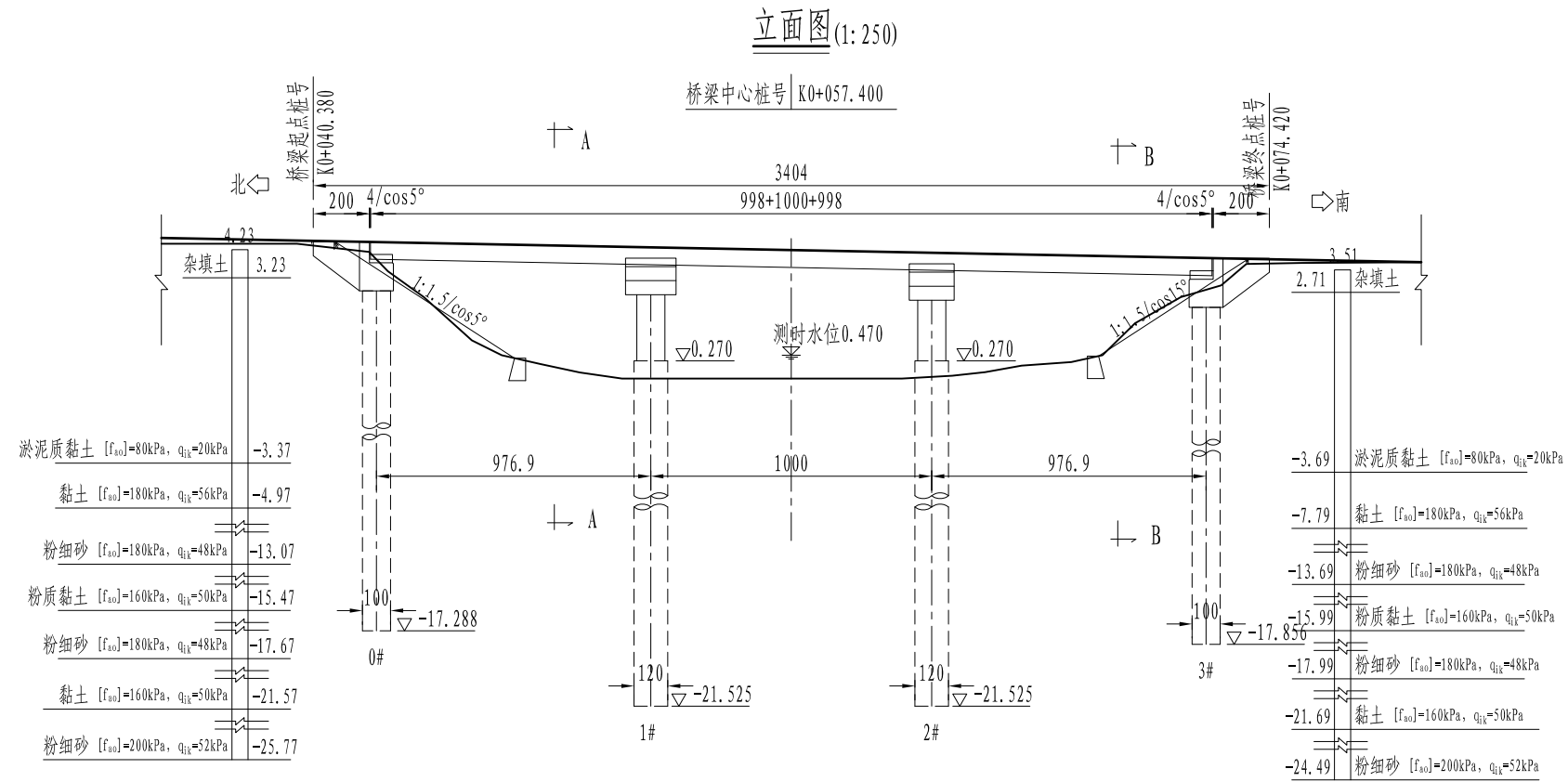
附注:

1. 本表工程量仅为作为设计编制预算之用, 其它单位使用表中数据时, 应根据图示及相关说明重新计算。



- 附注:
1. 图中尺寸除标高及里程桩号以m计外, 其余均以cm计。本图绘图比例为1:250。
 2. 本桥上部结构采用3×10m先张法预应力空心板梁, 下部结构采用桩柱式墩台, 钻孔灌注桩基础。
 3. 桥面宽度: 0.5m (护栏)+4.0m (行车道)+0.5m (护栏), 桥梁总宽5.0m, 桥梁总长为34.04m。
 4. 设计汽车荷载: 公路-II级。
 5. 桥面1.5%横坡由墩台帽中心弯折调整。
 6. 高程及坐标系统: 坐标系为2000国家大地坐标系; 高程采用1985国家高程基准。
 7. 图例: —○—○— 波形梁护栏。
 8. 波形护栏的位置可以根据现场实际情况调整。

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|----------------|-----|-------|------|---------|------|---------|----|----|------|-------------|------|-----|
|  淮安市政设计研究院有限公司 HUAI'AN MUNICIPAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD. | 项目名称 | 涟水县东胡集镇华东桥拆建项目 | 图名: | 桥位平面图 | 审定 | 审核 | 项目负责 | 专业负责 | 校核 | 设计 | 项目编号 | HASZ26-S021 | 设计阶段 | 施工图 |
| | 分项名称 | 桥梁工程 | | | 图纸编号 | QH-2-02 | 日期 | 2026.04 | | | | | | |

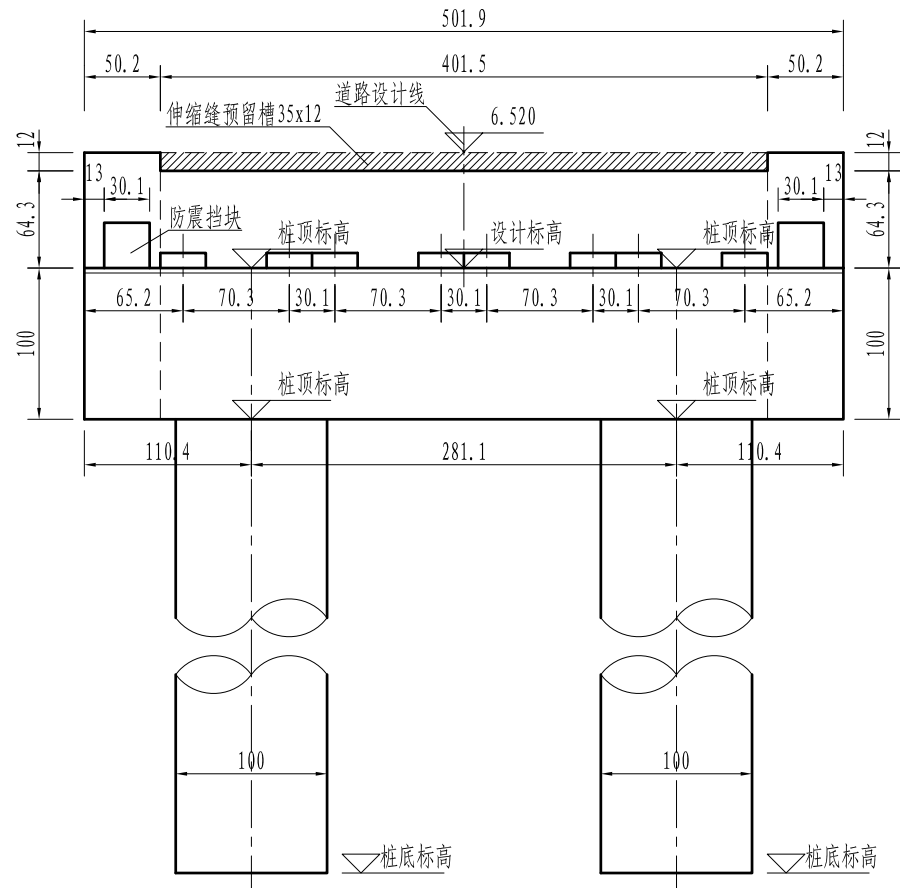


| | | | | | |
|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 里程桩号 (m) | K0+42.631 | K0+52.400 | K0+57.400 | K0+62.400 | K0+72.169 |
| 设计高程 (m) | 4.506 | 4.325 | 4.225 | 4.125 | 3.930 |
| 地面高程 (m) | 3.39 | -0.36 | -0.36 | -0.27 | 2.95 |
| 竖曲线 | -1.8% 60m | | | | |

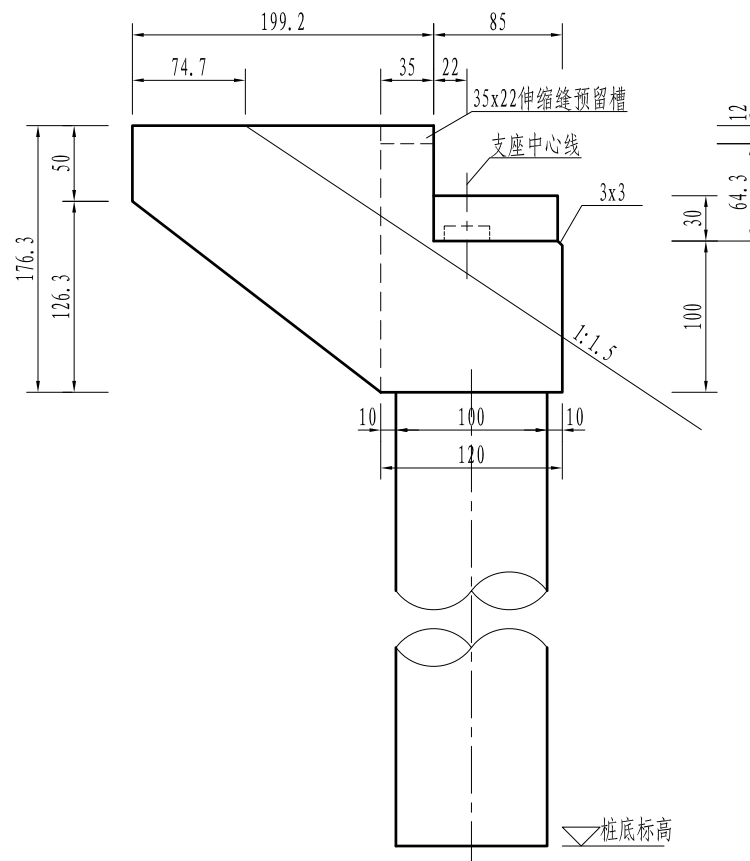
附注:

1. 图中尺寸除标高以m计外, 其余均以cm计。
2. 本桥上部结构采用3×10m先张法预应力空心板梁, 下部结构采用桩柱式墩台, 钻孔灌注桩基础。
3. 桥面宽度: 0.5m (护栏)+4.0m (行车道)+0.5m (护栏), 桥梁总宽5.0m, 桥梁总长为34.04m。
4. 设计汽车荷载: 公路-II级。
5. 桥面1.5%横坡由墩台帽中心弯折调整。
6. 高程及坐标系: 坐标系为2000国家大地坐标系; 高程采用1985国家高程基准。
7. 桥梁中心桩号为假定桩号。
8. 立面图中桩底高程均为道路中心线处桩基桩底标高, 其余各桩位桩底标高参见《桥台一般构造图》(S-03)和《桥墩一般构造图》(S-08)。

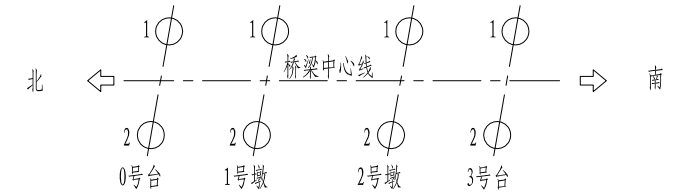
I-I 1:50



II-II 1:50



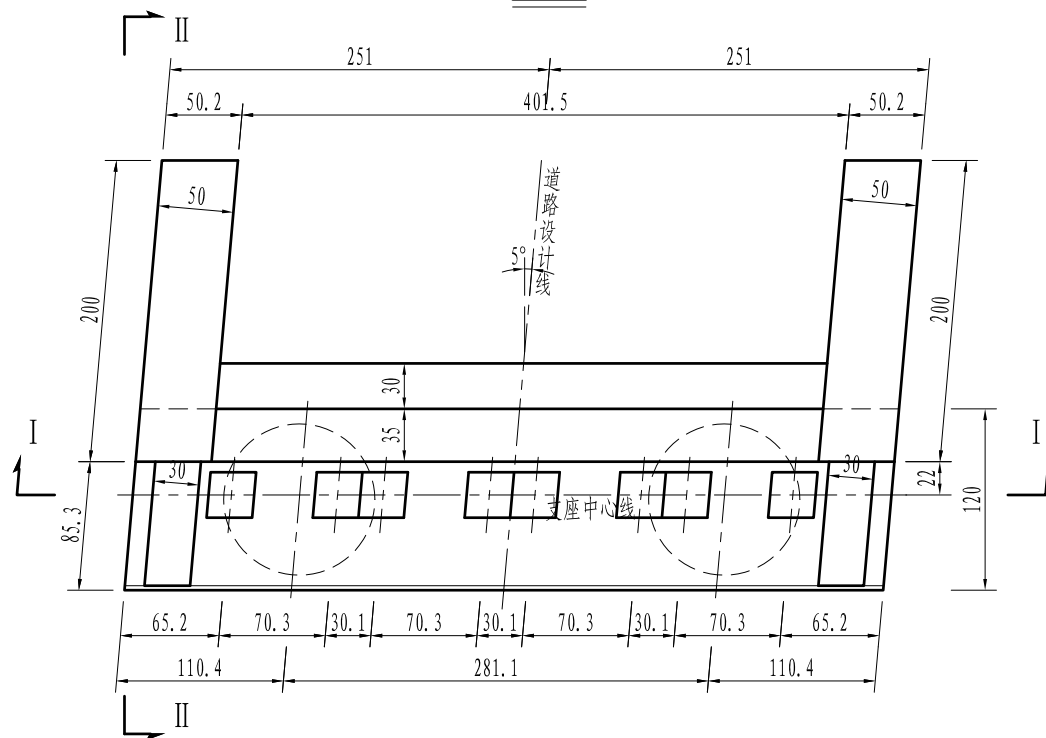
桥梁桩基编号示意图



桥台各特征点坐标表

| 桥台 | 桩基 | X坐标 | Y坐标 |
|----|----|--------------|---------------|
| 0# | 1 | 3751610.2441 | 40449273.5618 |
| | 2 | 3751609.5332 | 40449270.8425 |
| 3# | 1 | 3751581.1238 | 40449278.5140 |
| | 2 | 3751580.4129 | 40449275.7948 |

平面 1:50

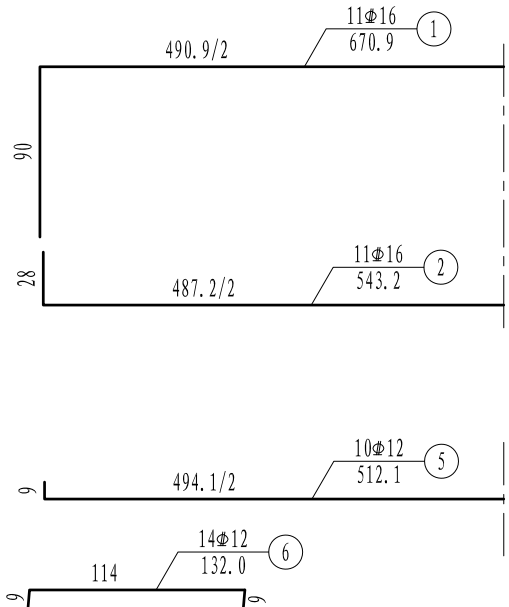
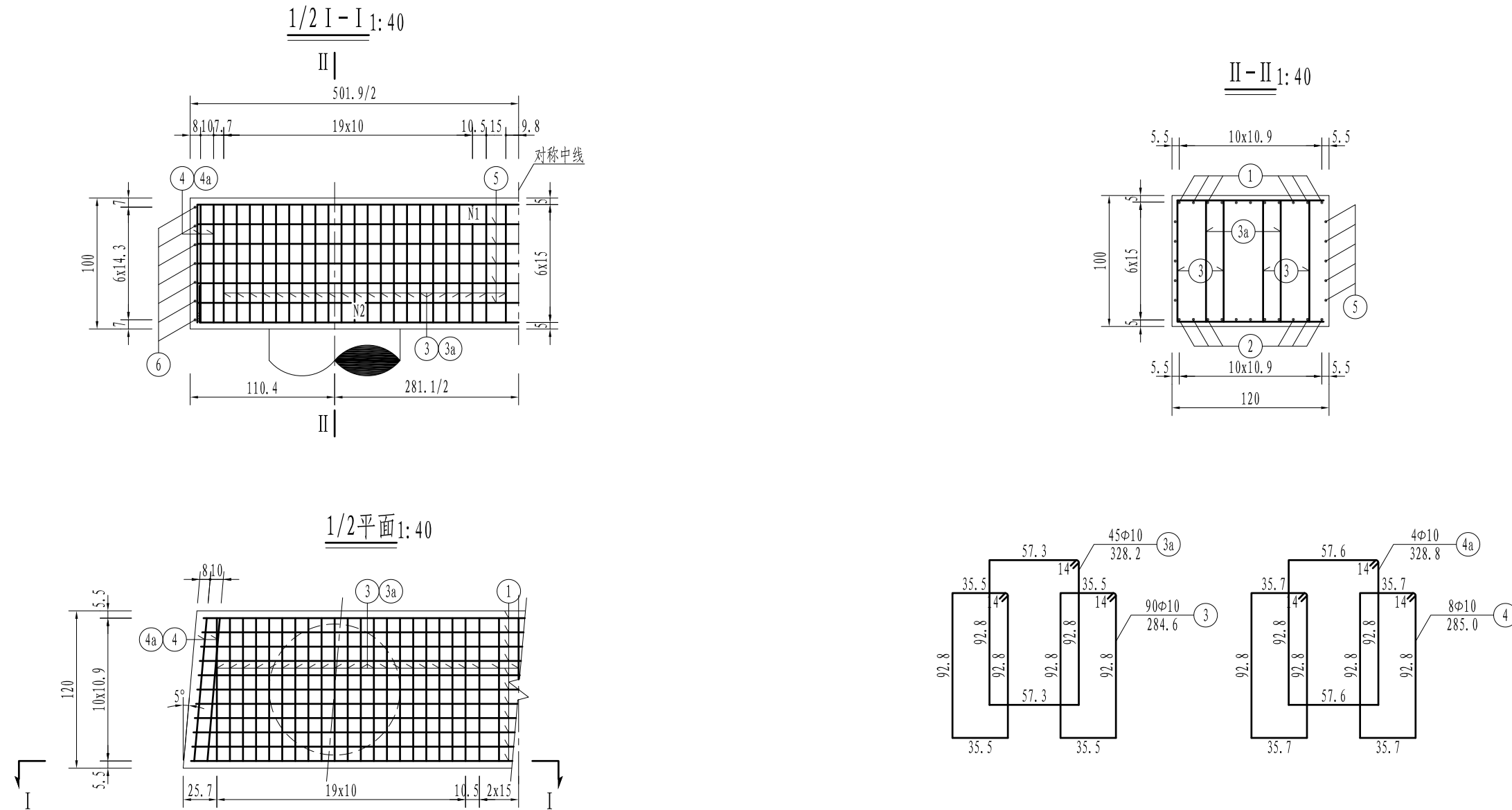


桥台各特征点标高表

| 桥台 | 桩基 | 桥面高程 | 帽顶标高 | 帽底标高 | 桩长 | 桩底标高 |
|----|----|-------|-------|-------|----|---------|
| 0# | 1 | 4.501 | 3.717 | 2.717 | 20 | -17.283 |
| | 2 | 4.496 | 3.712 | 2.712 | 20 | -17.288 |
| 3# | 1 | 3.932 | 3.148 | 2.148 | 20 | -17.852 |
| | 2 | 3.928 | 3.144 | 2.144 | 20 | -17.856 |

注:

1. 图中尺寸除标高和里程以米计外, 余均以厘米;
2. 剖面 I-I 位置为支座中心线处剖面。
3. 挡块和垫石尺寸另见详图。



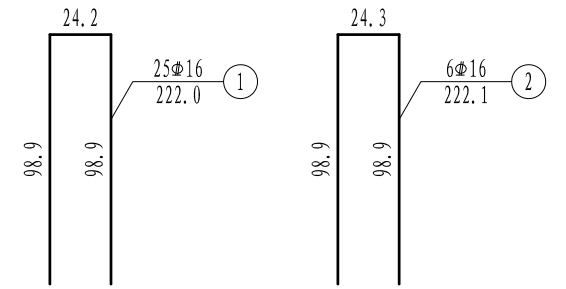
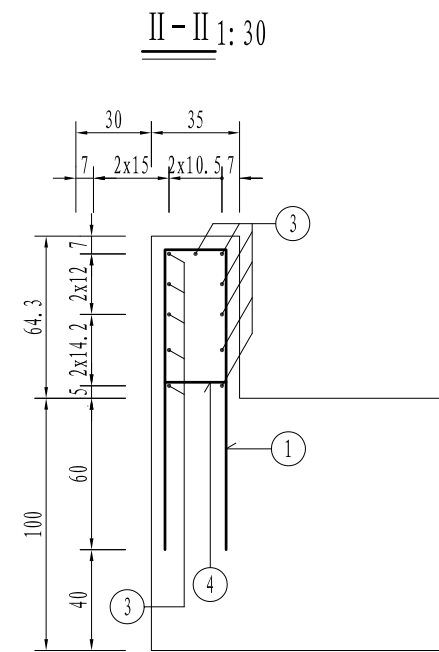
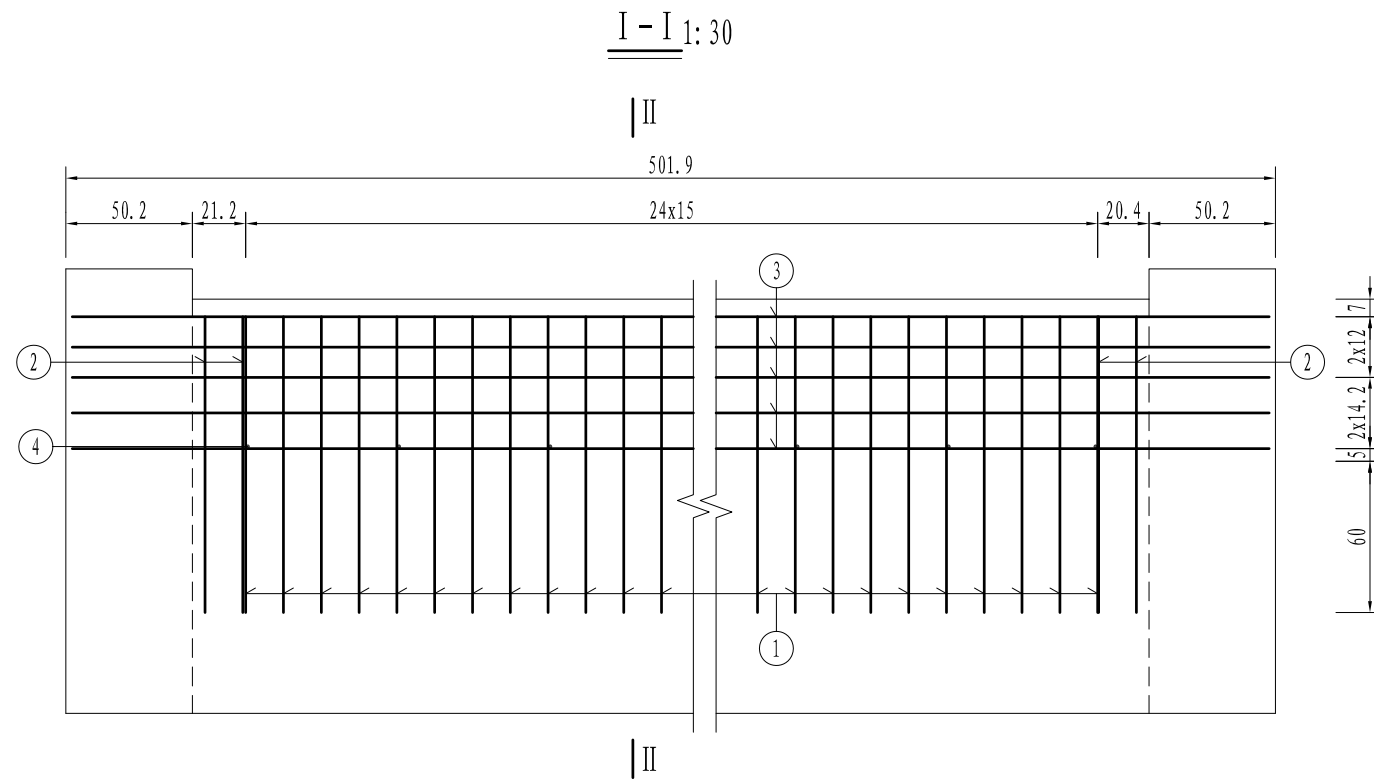
钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|----|---------|----------|----|--------|------------|---------|
| 1 | φ16 | 670.9 | 11 | 73.80 | 1.580 | 116.6 |
| 2 | φ16 | 543.2 | 11 | 59.75 | 1.580 | 94.4 |
| 3 | φ10 | 284.6 | 90 | 256.14 | 0.617 | 158.0 |
| 3a | φ10 | 328.2 | 45 | 147.69 | 0.617 | 91.1 |
| 4 | φ10 | 285.0 | 8 | 22.80 | 0.617 | 14.1 |
| 4a | φ10 | 328.8 | 4 | 13.15 | 0.617 | 8.1 |
| 5 | φ12 | 512.1 | 10 | 51.21 | 0.888 | 45.5 |
| 6 | φ12 | 132.0 | 14 | 18.48 | 0.888 | 16.4 |

材料数量表

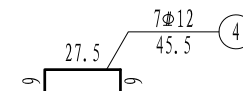
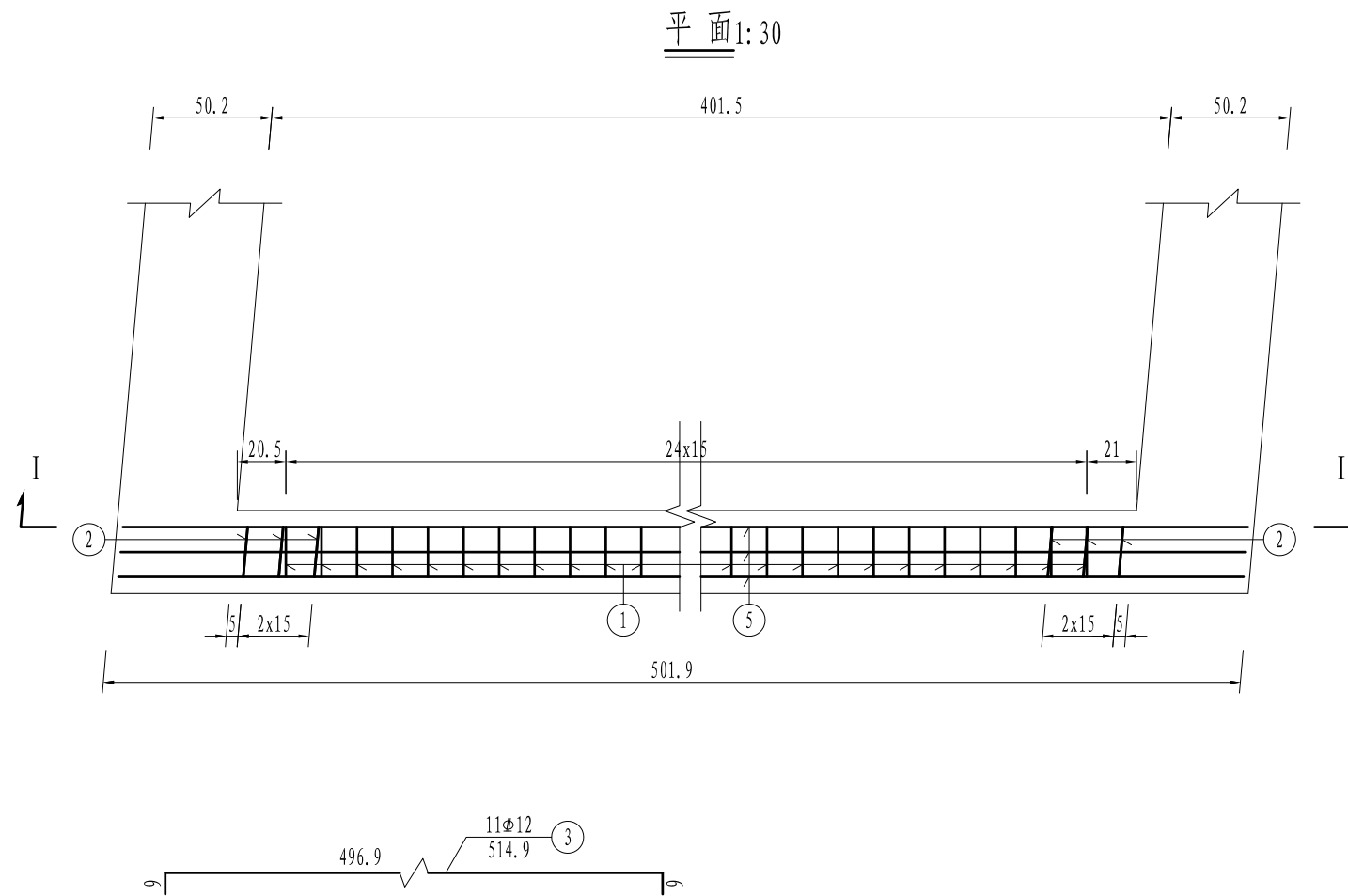
| 直径 (mm) | 总重 (kg) | C35混凝土 (m³) |
|---------|---------|-------------|
| φ10 | 271.3 | 6.0 |
| φ12 | 61.9 | |
| φ16 | 211.0 | |

注：
 1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，余均以厘米为单位。
 2. 钢筋焊缝均采用双面焊缝，焊缝最小长度5d。
 3. 施工注意预埋防震挡块以及支座垫石钢筋。



牛腿背墙钢筋明细表

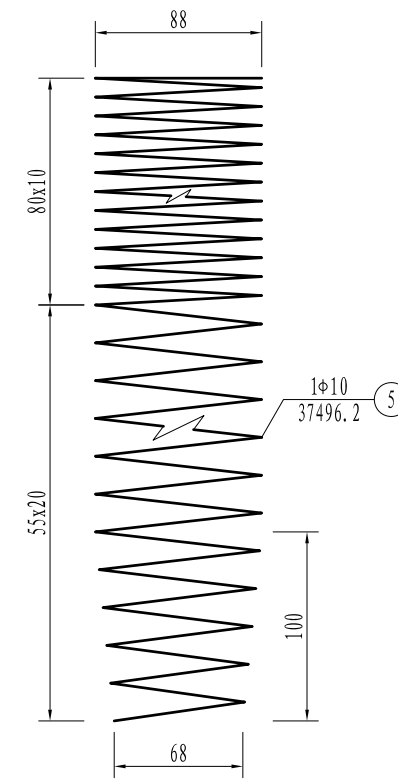
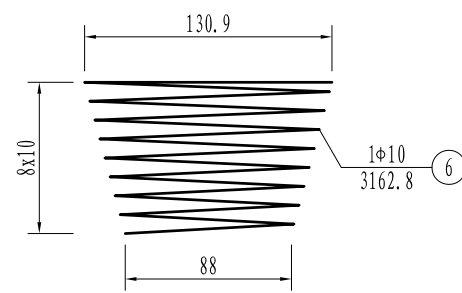
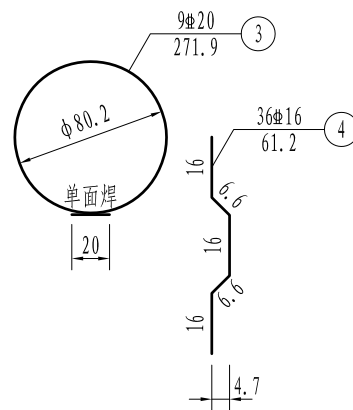
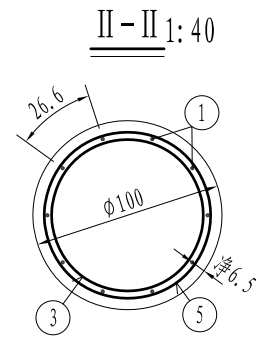
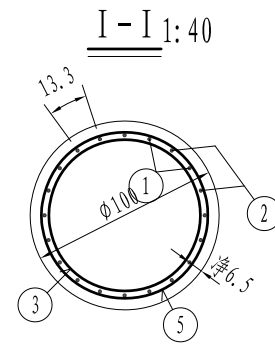
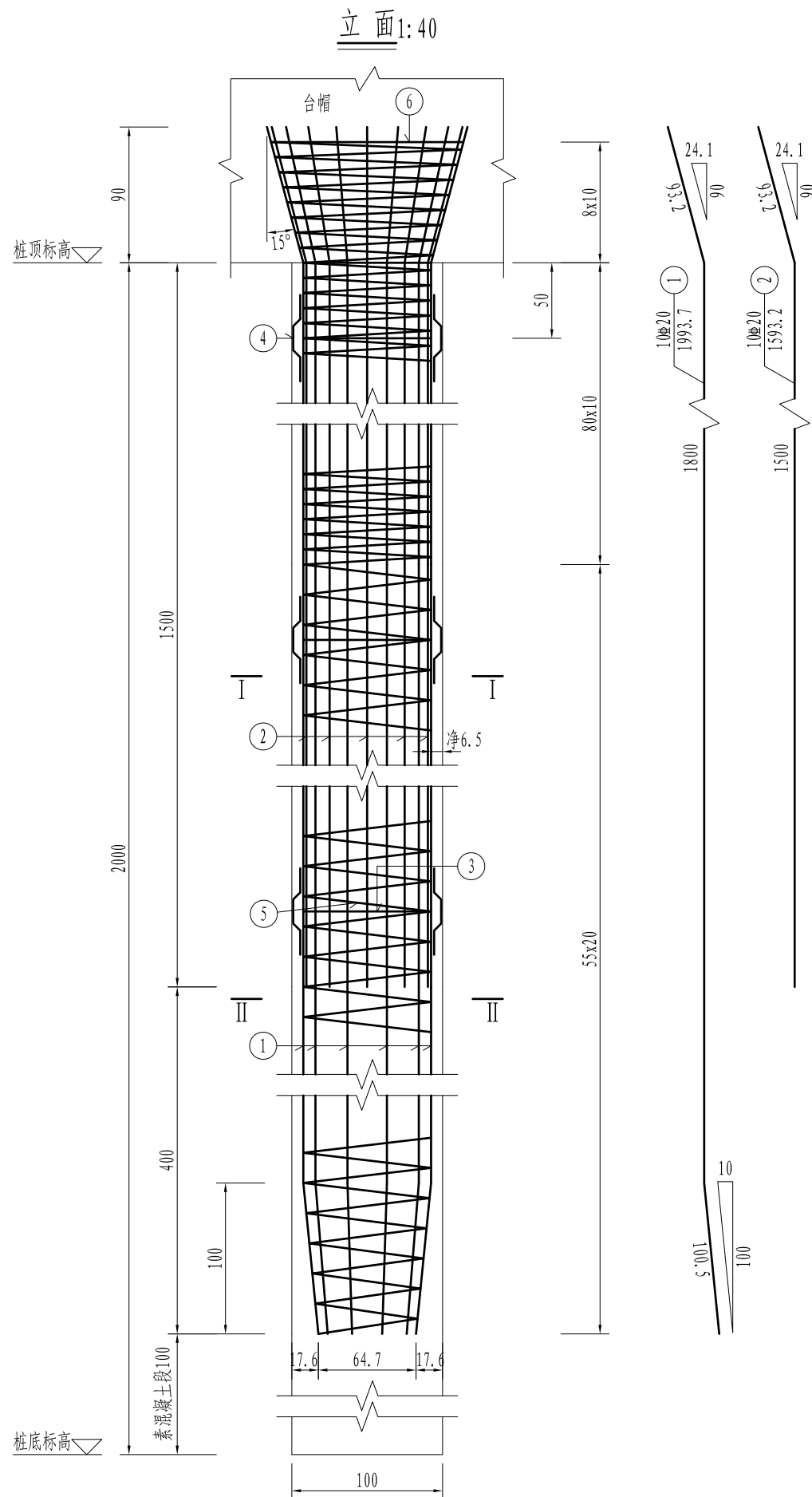
| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|----|---------|----------|----|--------|------------|---------|
| 1 | Φ16 | 222.0 | 25 | 55.50 | 1.580 | 87.7 |
| 2 | Φ16 | 222.1 | 6 | 13.33 | 1.580 | 21.1 |
| 3 | Φ12 | 514.9 | 11 | 56.64 | 0.888 | 50.3 |
| 4 | Φ12 | 45.5 | 7 | 3.19 | 0.888 | 2.8 |



单个背墙材料数量表

| 直径 (mm) | 总重 (kg) | C30混凝土 (m³) |
|---------|---------|-------------|
| Φ12 | 53.1 | 1.7 |
| Φ16 | 108.8 | |

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。



桩基钢筋明细表

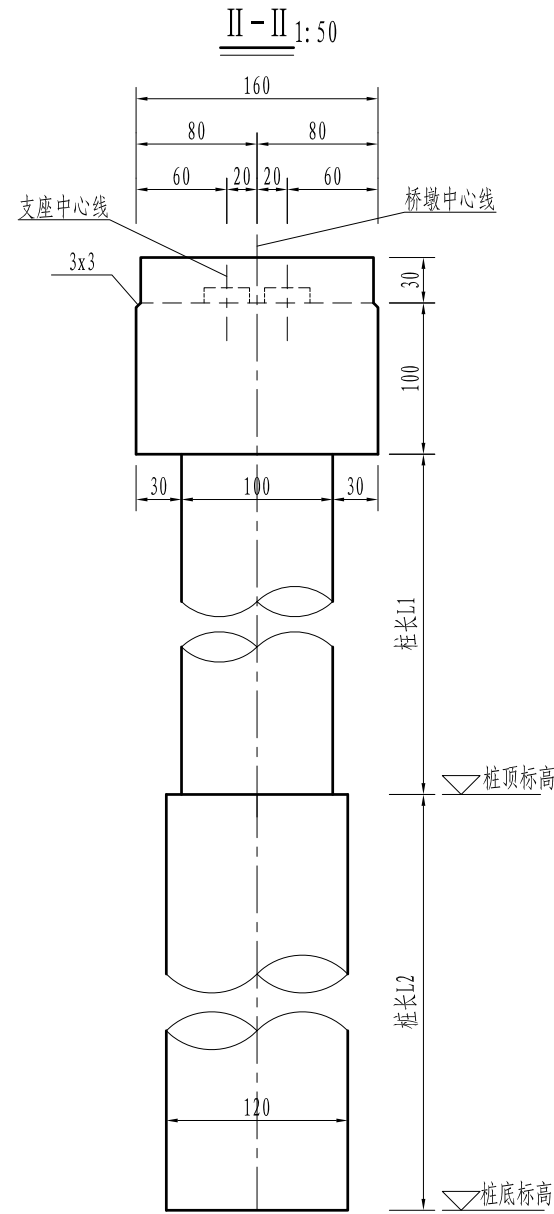
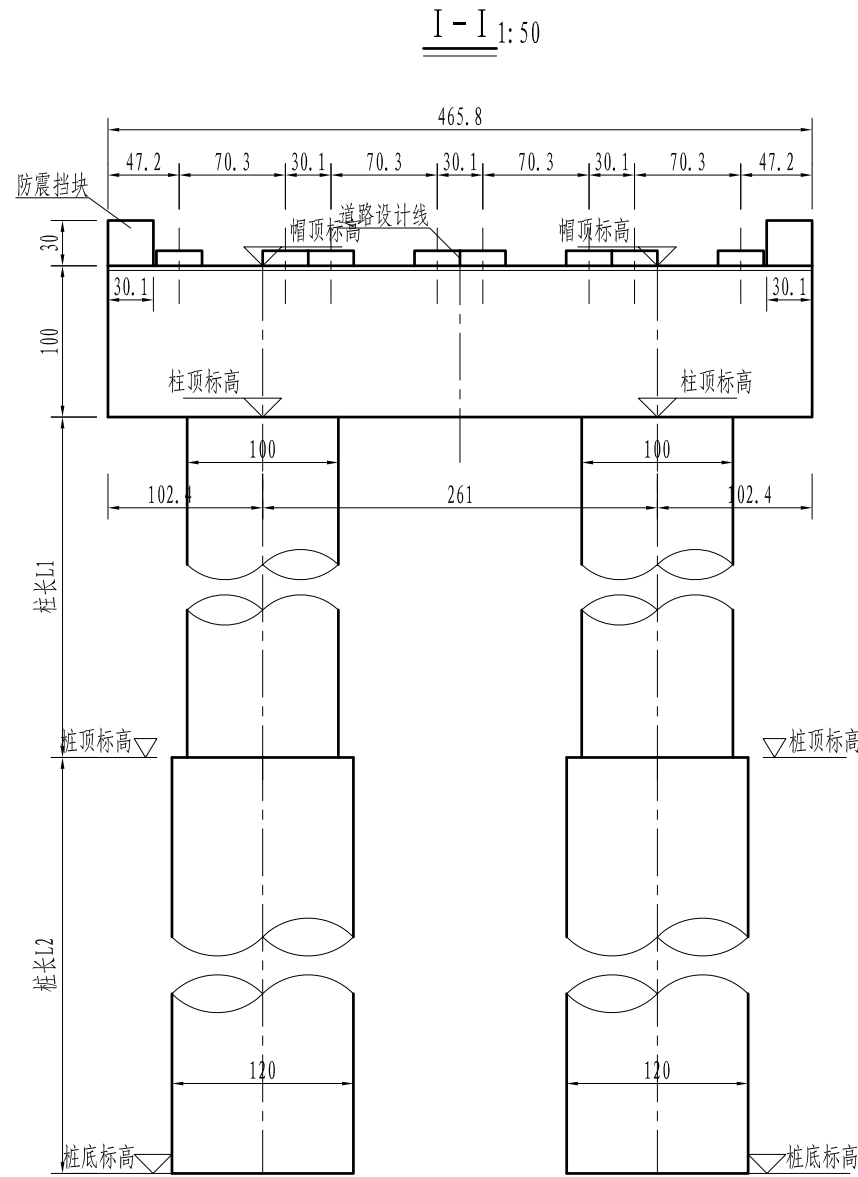
| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|----|---------|----------|----|--------|------------|---------|
| 1 | 20 | 1993.7 | 10 | 199.37 | 2.470 | 492.4 |
| 2 | 20 | 1593.2 | 10 | 159.32 | 2.470 | 393.5 |
| 3 | 20 | 271.9 | 9 | 24.47 | 2.470 | 60.4 |
| 4 | 16 | 61.2 | 36 | 22.03 | 1.580 | 34.8 |
| 5 | 10 | 37496.2 | 1 | 374.96 | 0.617 | 231.4 |
| 6 | 10 | 3162.8 | 1 | 31.63 | 0.617 | 19.5 |

全桥桩基材料数量表 (共计4个)

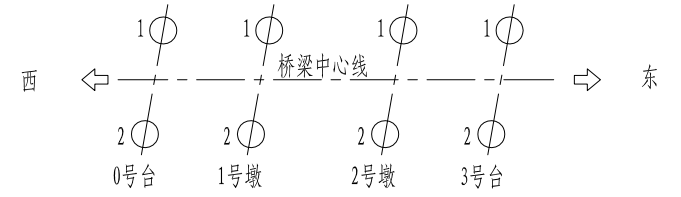
| 直径 (mm) | 总重 (kg) | C30混凝土 (m³) |
|---------|---------|-------------|
| 10 | 1003.6 | 62.8 |
| 16 | 139.2 | |
| 20 | 3785.6 | |

说明:

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



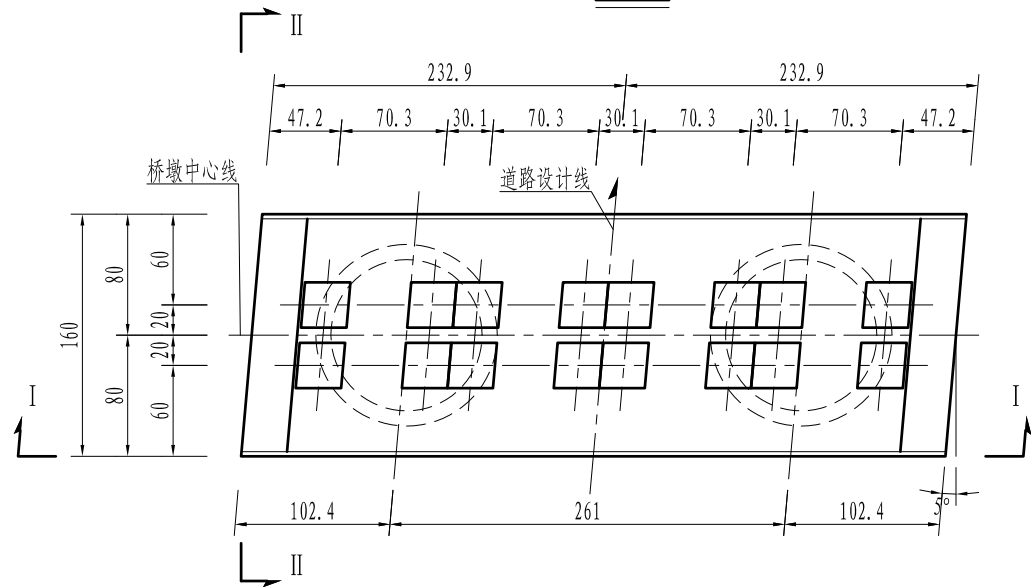
桥梁桩基编号示意图



桥台各特征点坐标表

| 桥墩 | 桩基 | X坐标 | Y坐标 |
|----|----|--------------|---------------|
| 1# | 1 | 3751600.5878 | 40449275.1025 |
| | 2 | 3751599.9277 | 40449272.5774 |
| 2# | 1 | 3751590.7294 | 40449276.7791 |
| | 2 | 3751590.0692 | 40449274.2540 |

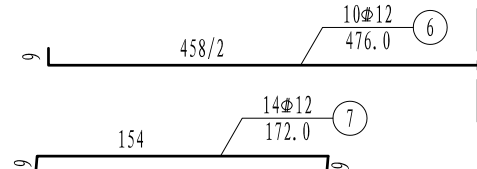
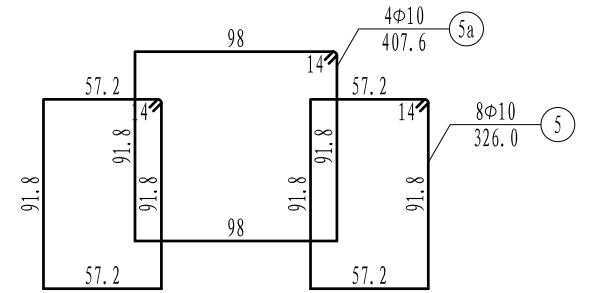
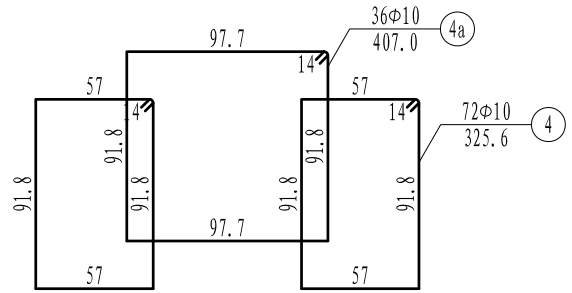
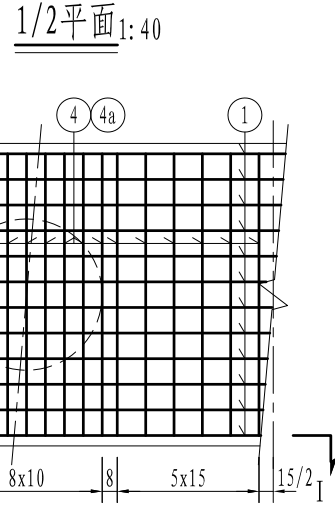
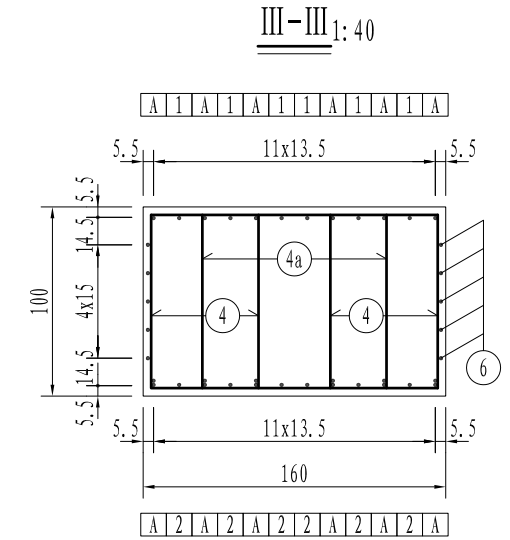
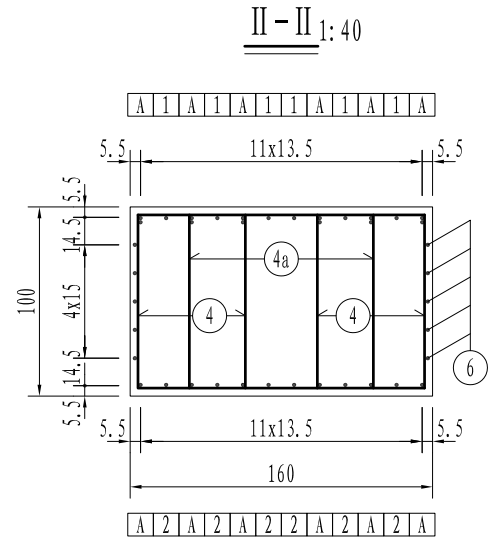
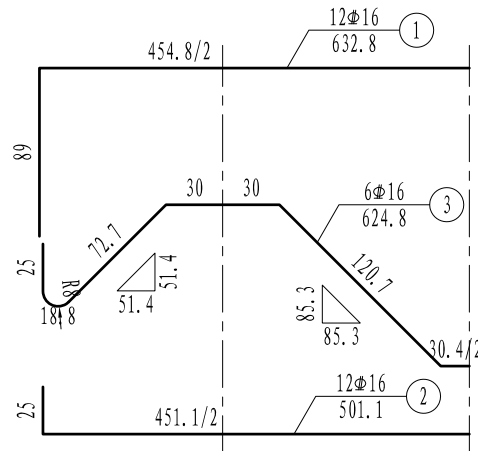
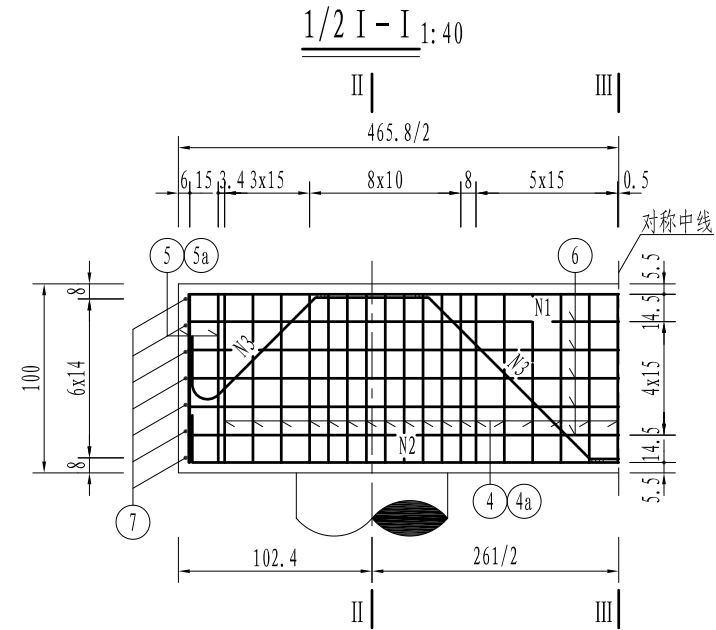
平面 1:50



桥墩各特征点标高表

| 桥墩编号 | 桩基编号 | 设计高程 (m) | 墩帽顶高 (m) | 柱顶标高 (m) | 桩长L1 (m) | 桩顶标高 (m) | 桩长L2 (m) | 桩底标高 (m) |
|------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1# | 1 | 4.313 | 3.531 | 2.5305 | 2.0555 | 0.475 | 22 | -21.525 |
| | 2 | 4.308 | 3.526 | 2.5255 | 2.0505 | 0.475 | 22 | -21.525 |
| 2# | 1 | 4.120 | 3.338 | 2.3375 | 1.8625 | 0.475 | 22 | -21.525 |
| | 2 | 4.116 | 3.334 | 2.3335 | 1.8585 | 0.475 | 22 | -21.525 |

注：
1. 图中尺寸除标高以米计外，余均以厘米计。



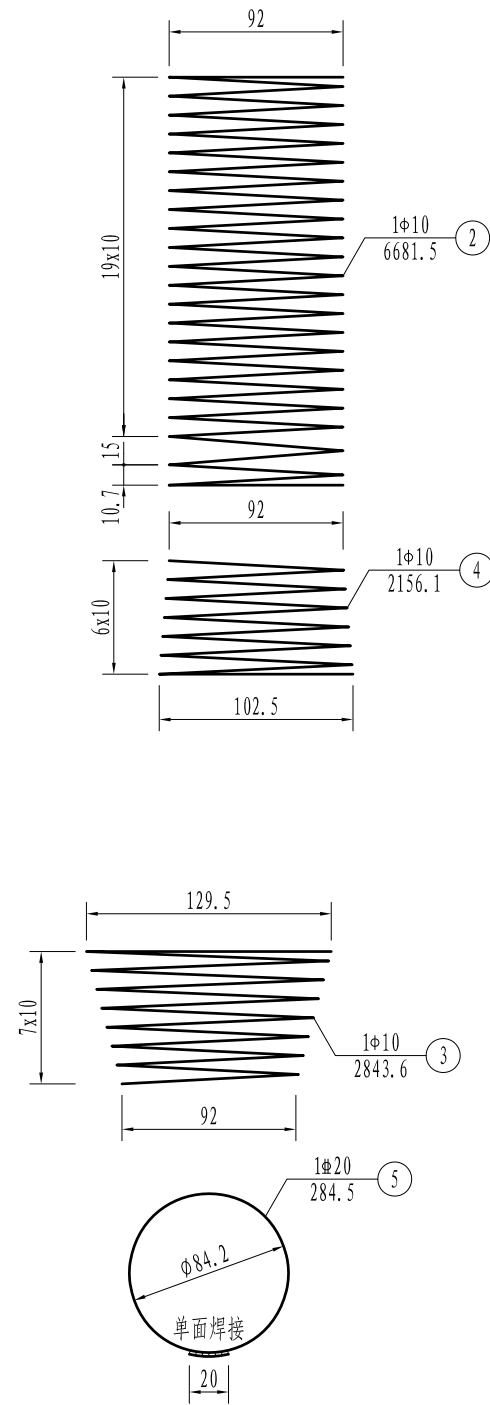
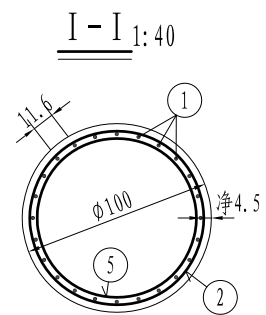
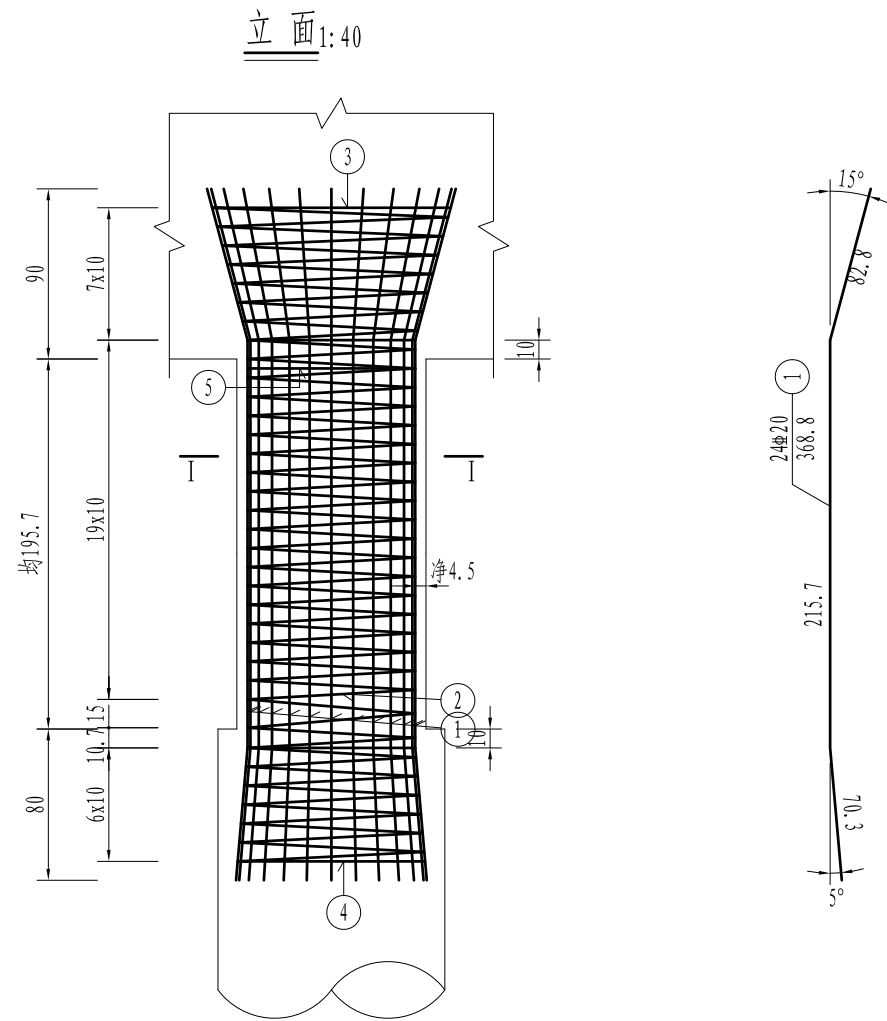
钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|----|---------|----------|----|--------|------------|---------|
| 1 | Φ16 | 632.8 | 12 | 75.94 | 1.580 | 120.0 |
| 2 | Φ16 | 501.1 | 12 | 60.13 | 1.580 | 95.0 |
| 3 | Φ16 | 624.8 | 6 | 37.49 | 1.580 | 59.2 |
| 4 | Φ10 | 325.6 | 72 | 234.43 | 0.617 | 144.6 |
| 4a | Φ10 | 407.0 | 36 | 146.52 | 0.617 | 90.4 |
| 5 | Φ10 | 326.0 | 8 | 26.08 | 0.617 | 16.1 |
| 5a | Φ10 | 407.6 | 4 | 16.30 | 0.617 | 10.1 |
| 6 | Φ12 | 476.0 | 10 | 47.60 | 0.888 | 42.3 |
| 7 | Φ12 | 172.0 | 14 | 24.08 | 0.888 | 21.4 |

材料数量表

| 直径 (mm) | 总重 (kg) | C35混凝土 (m³) |
|---------|---------|-------------|
| Φ10 | 261.2 | 7.5 |
| Φ12 | 63.7 | |
| Φ16 | 274.2 | |

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



墩柱钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|----|---------|----------|----|--------|------------|---------|
| 1 | 20 | 368.8 | 24 | 88.51 | 2.470 | 218.6 |
| 2 | 10 | 6681.5 | 1 | 66.81 | 0.617 | 41.2 |
| 3 | 10 | 2843.6 | 1 | 28.44 | 0.617 | 17.5 |
| 4 | 10 | 2156.1 | 1 | 21.56 | 0.617 | 13.3 |
| 5 | 20 | 284.5 | 1 | 2.84 | 2.470 | 7.0 |

一个墩柱材料数量表

| 直径 (mm) | 总重 (kg) | C30混凝土 (m³) |
|---------|---------|-------------|
| 10 | 72.1 | 1.5 |
| 20 | 225.7 | |

全桥墩柱材料数量表 (共4个)

| 直径 (mm) | 总重 (kg) | C30混凝土 (m³) |
|---------|---------|-------------|
| 10 | 288.4 | 6.0 |
| 20 | 902.8 | |

附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 5号钢筋为加劲箍, 设在主筋内侧, 每2米设置一根。
3. 1号钢筋与桩基主筋采用双面焊接, 焊缝长20厘米。
4. 伸入盖梁内的钢筋尽量按15度弯折, 受盖梁尺寸限制部分可适当调整角度。
5. 柱两端最后一圈螺旋筋形成正圆形后, 其末端搭接15厘米, 并以铁丝绑扎或焊接。

桩基钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|----|---------|----------|----|--------|------------|---------|
| 1 | Φ20 | 2001.0 | 12 | 240.12 | 2.470 | 593.1 |
| 2 | Φ20 | 1700.5 | 12 | 204.06 | 2.470 | 504.0 |
| 3 | Φ20 | 334.8 | 10 | 33.48 | 2.470 | 82.7 |
| 4 | Φ16 | 61.2 | 36 | 22.03 | 1.580 | 34.8 |
| 5 | Φ10 | 4735.7 | 1 | 473.54 | 0.617 | 292.2 |

一个桥墩桩基材料数量表

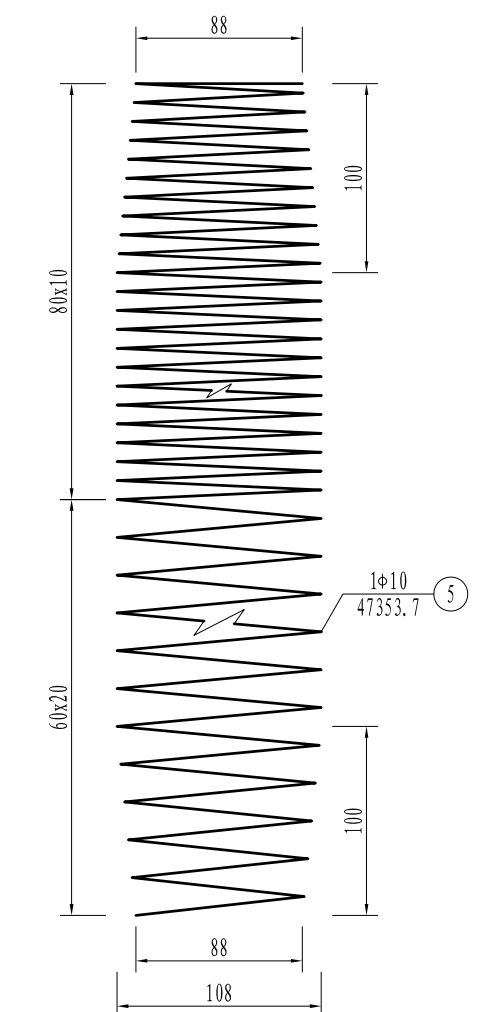
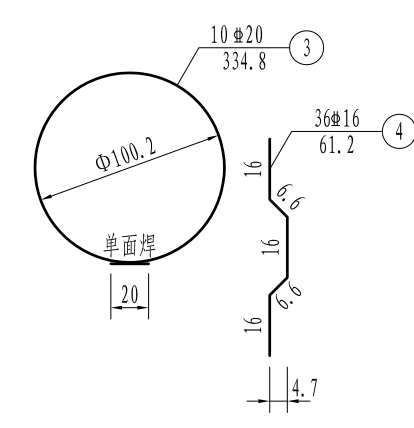
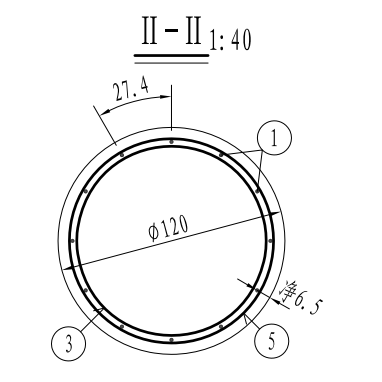
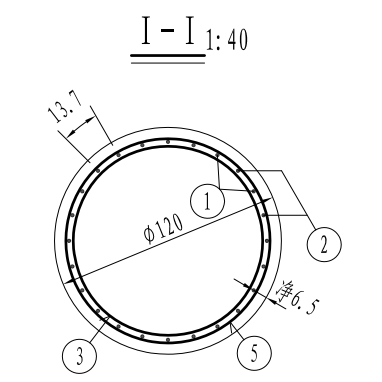
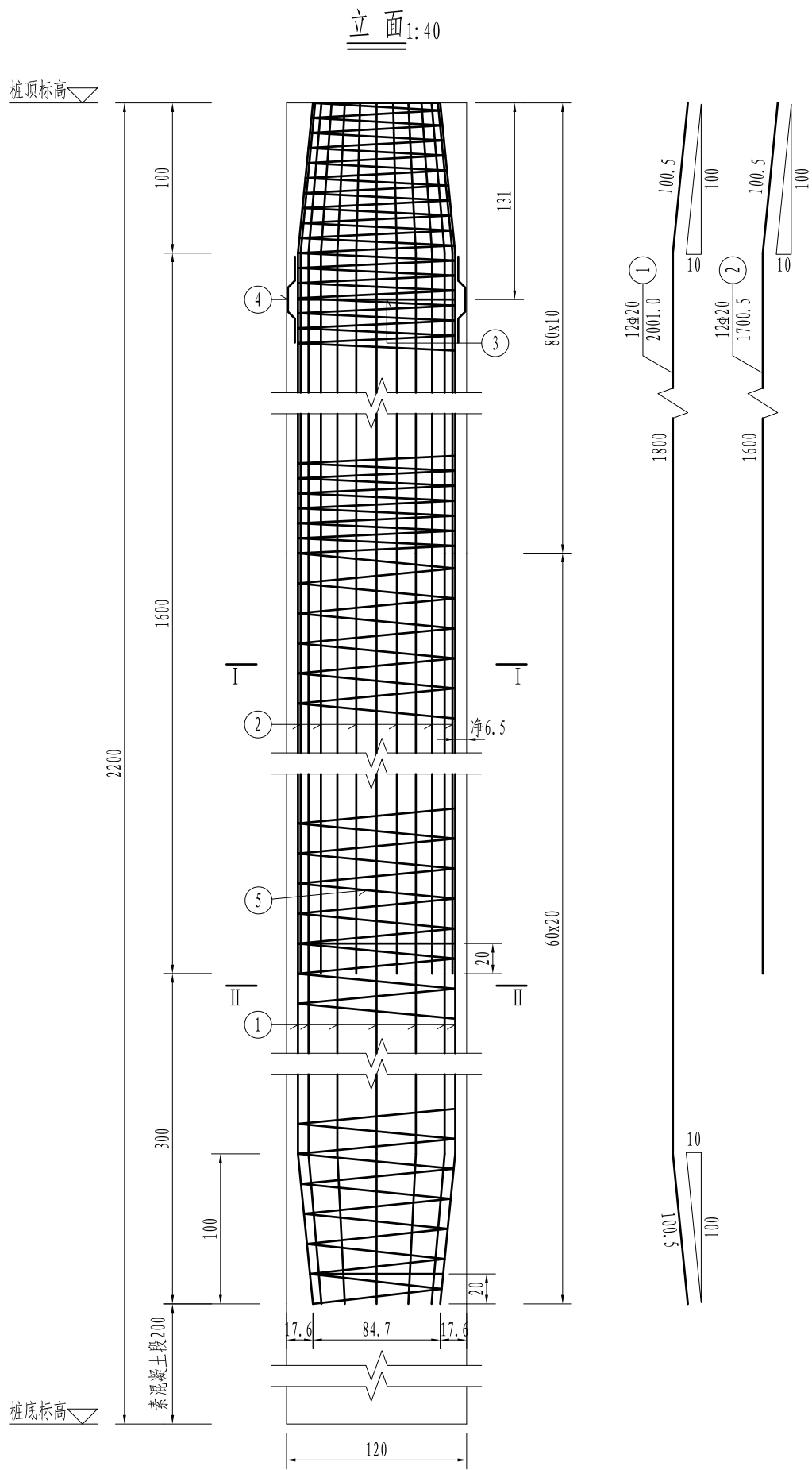
| 直径 (mm) | 总重 (kg) | C30混凝土 (m³) |
|---------|---------|-------------|
| Φ10 | 292.2 | 24.9 |
| Φ16 | 34.8 | |
| Φ20 | 1179.8 | |

全桥桥墩桩基材料数量表 (共4个)

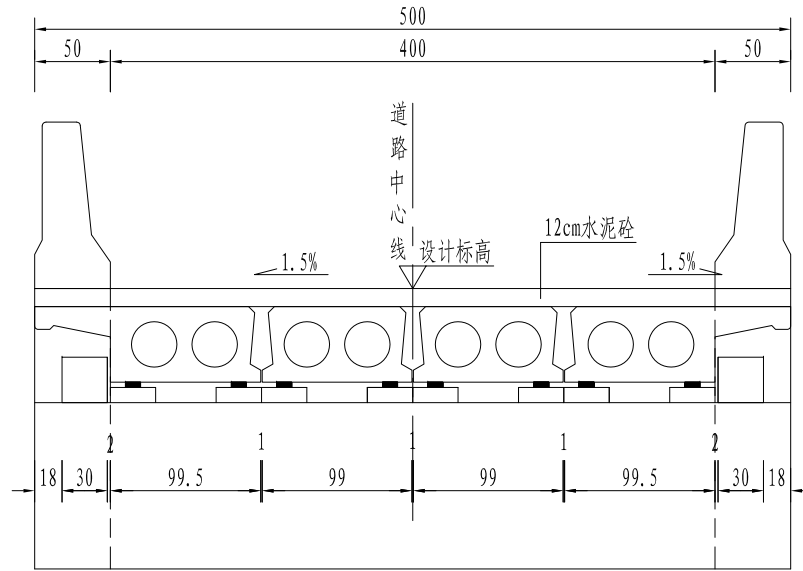
| 直径 (mm) | 总重 (kg) | C30混凝土 (m³) |
|---------|---------|-------------|
| Φ10 | 1168.8 | 99.6 |
| Φ16 | 139.2 | |
| Φ20 | 4719.2 | |

附注:

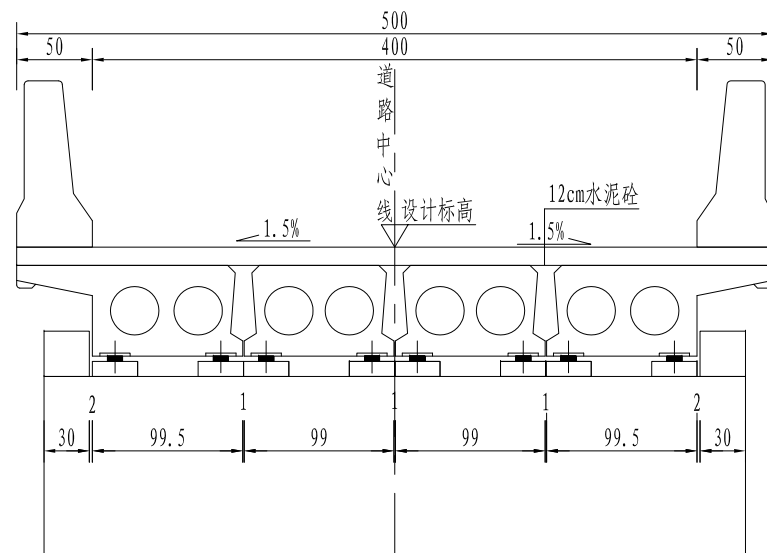
1. 本图除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
2. 2号钢筋为加劲箍, 设在主筋内壁, 每隔2米设置一根。
3. 本图按钻孔灌注桩设计, 桩基桩底沉淀层厚度不大于20cm。



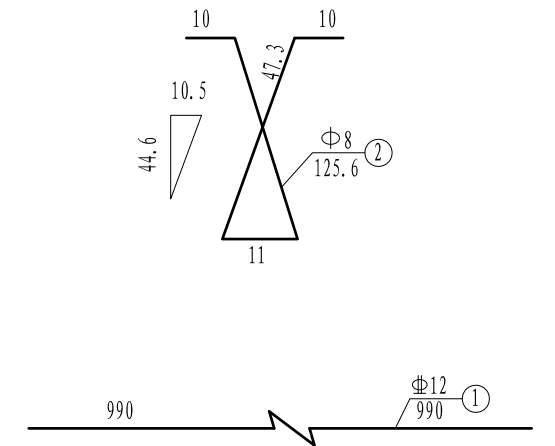
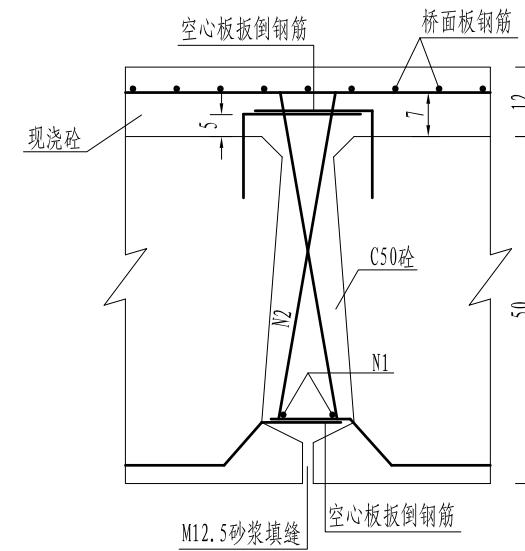
桥台正横断面布置图



桥墩板梁正横断面布置图



铰缝钢筋构造



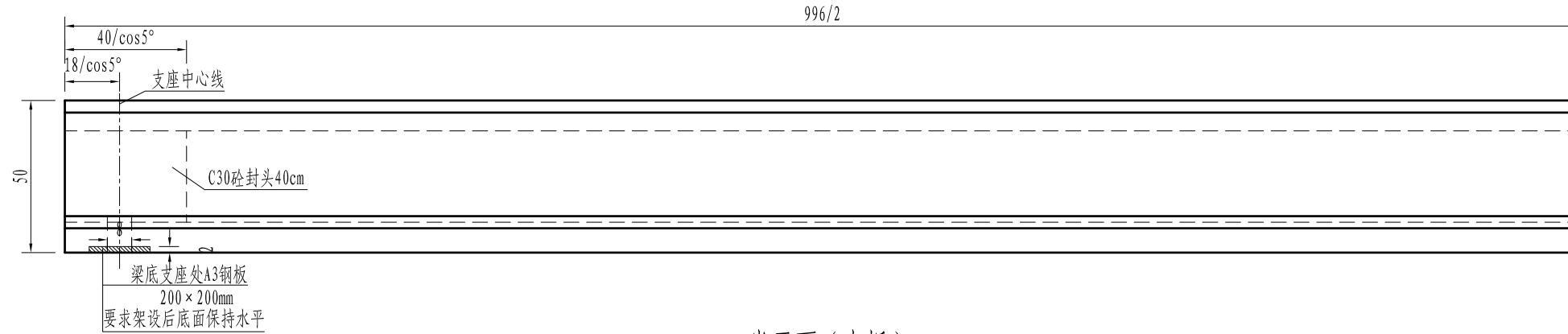
全桥铰缝材料数量表

| 板梁类型 | 材料编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (Kg) | 全桥合计 (共9道) |
|-------|------|---------|----------|----|--------|---------|------------|
| 10m板梁 | 1 | Φ12 | 990.0 | 2 | 19.8 | 17.6 | 158.4 |
| | 2 | Φ8 | 125.6 | 76 | 95.5 | 37.7 | 339.3 |
| | 3 | C50砼 | | | | 0.490 | 4.4 |
| | 4 | M15砂浆 | | | | 0.008 | 0.1 |

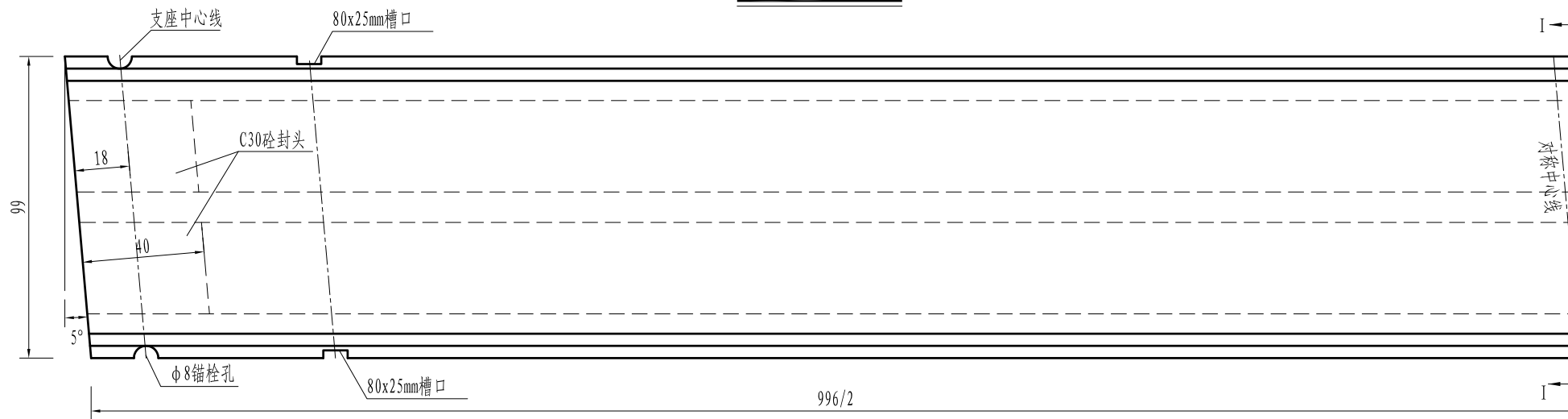
附注:

1. 图中尺寸均以厘米为单位。
2. 浇筑铰缝前, 用M12.5砂浆填缝, 待砂浆强度达到50%后, 方可浇筑铰缝混凝土。
3. 铰缝钢筋N2与现浇桥面板钢筋焊接固定, N2钢筋与空心板的板倒钢筋对应布置。

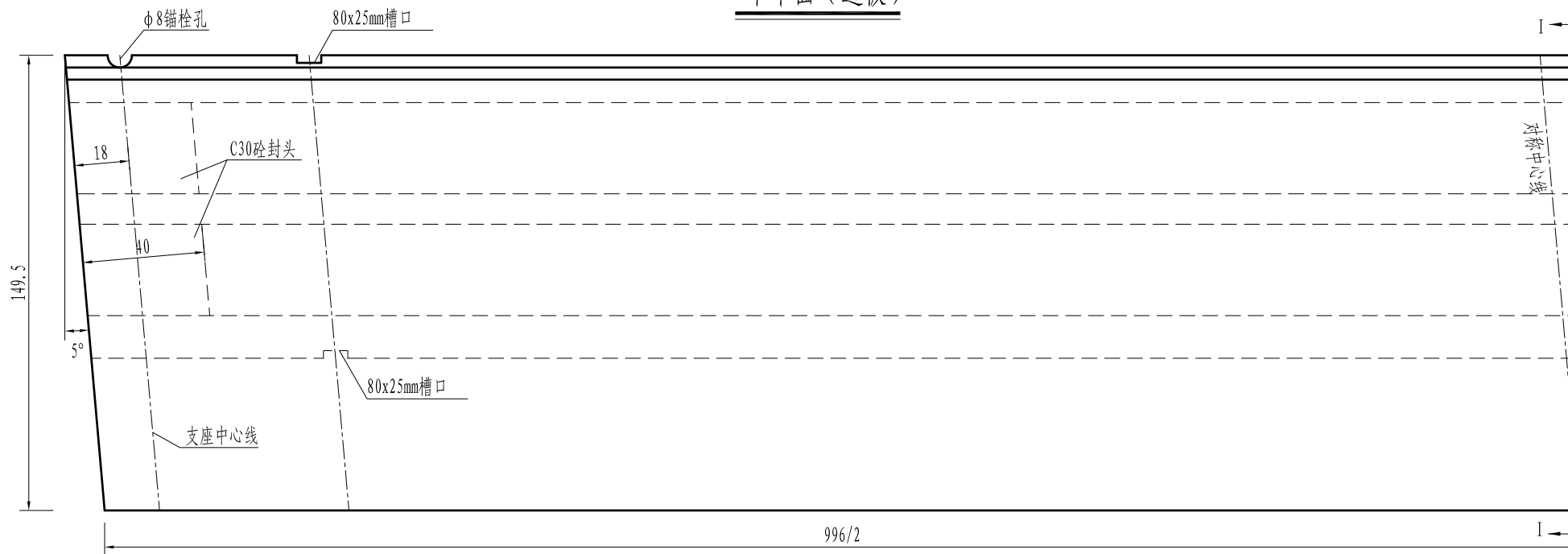
半立面 (中板)



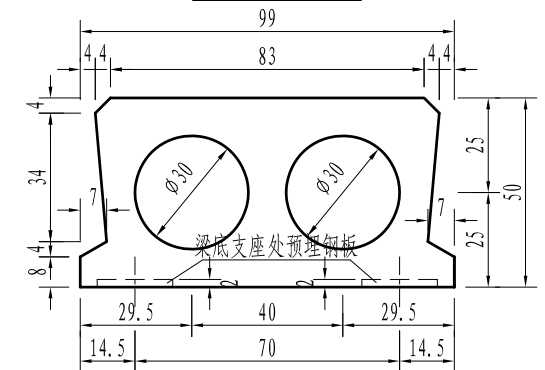
半平面 (中板)



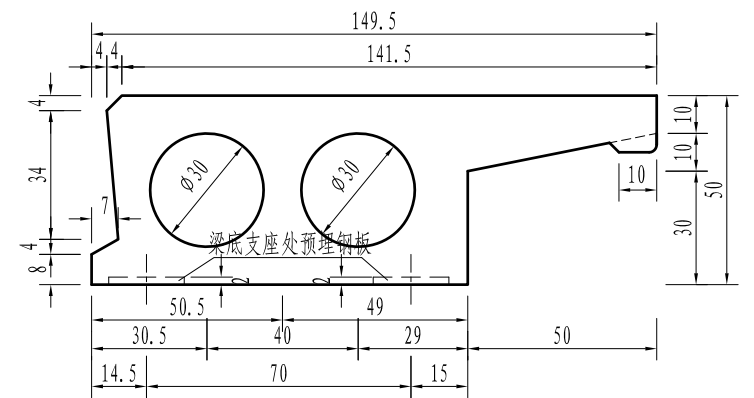
半平面 (边板)



I-I (中板)



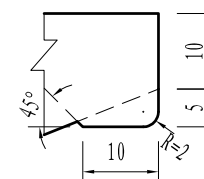
I-I (边板)



全桥空心板砼数量表

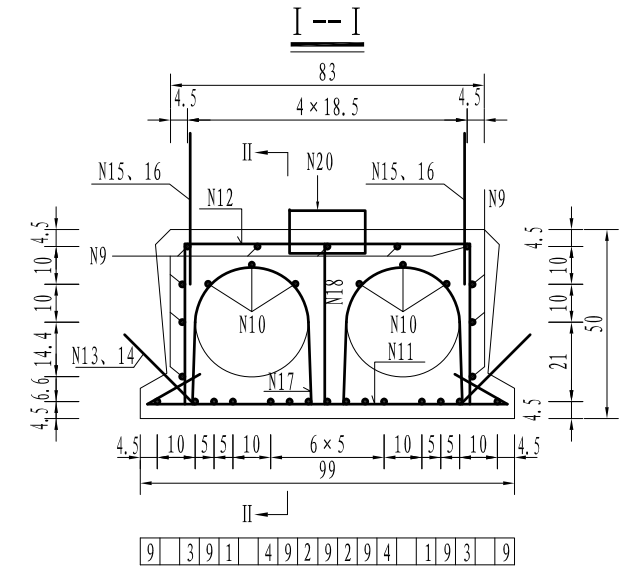
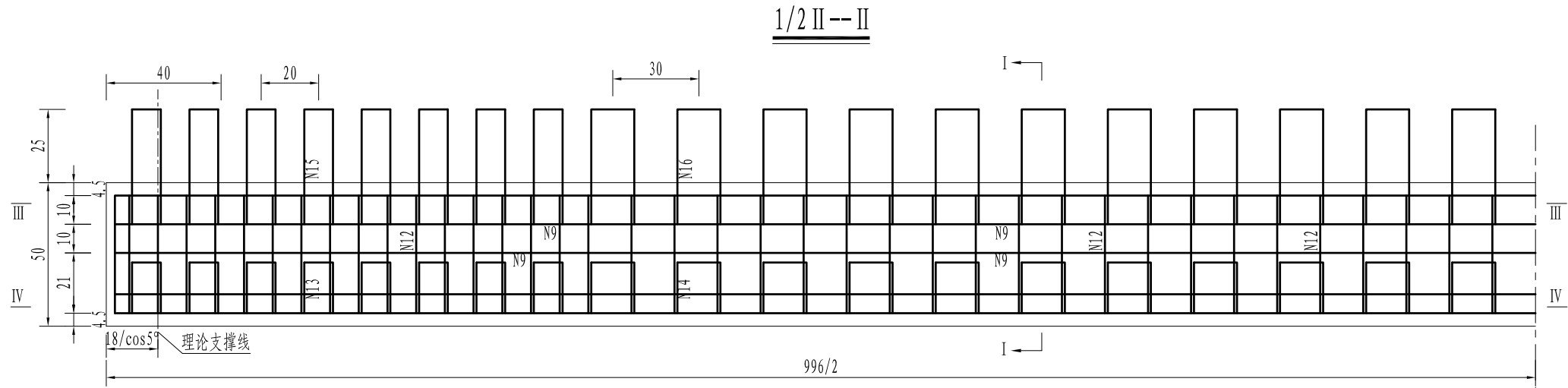
| | C50砼 (m³) | C30砼 (m³) |
|------|-----------|-----------|
| 中板 | 6 × 3.07 | |
| 边板 | 6 × 4.11 | |
| 封头 | | 12 × 0.11 |
| 全桥合计 | 43.1 | 1.3 |

滴水檐大样



附注:

1. 图中尺寸均以厘米为单位。
2. 根据桥梁总体布局情况, 不设锚栓孔时相应取消预留锚栓孔。
3. 空心板采用合适的方法成孔。
4. 预制板梁时注意预埋支座钢板、伸缩缝及栏杆缘石钢筋。
5. 全桥共用中板6块, 边板6块。

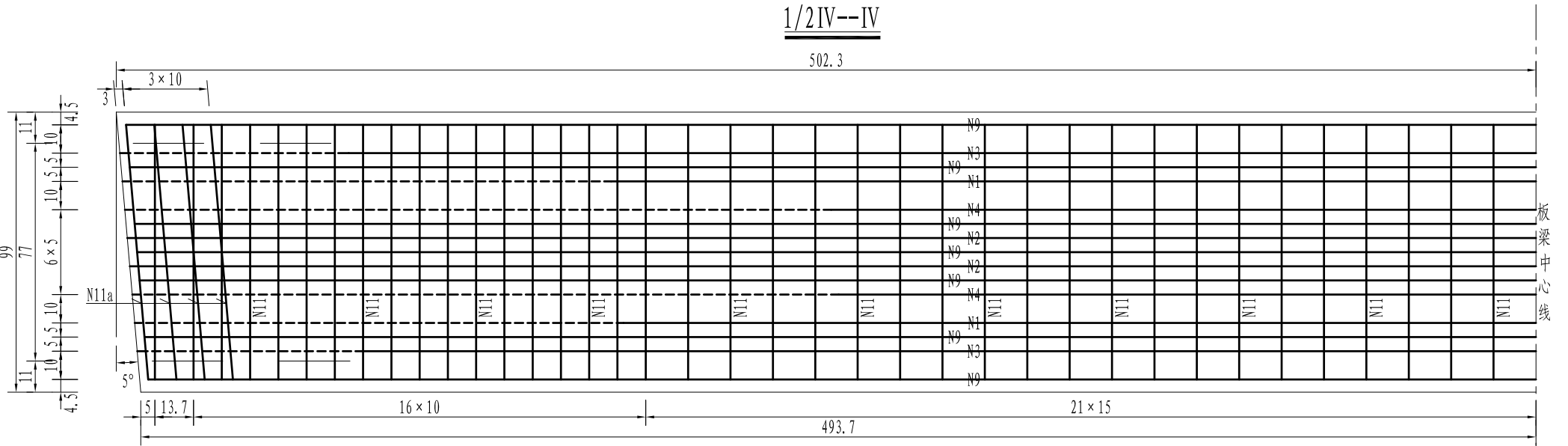
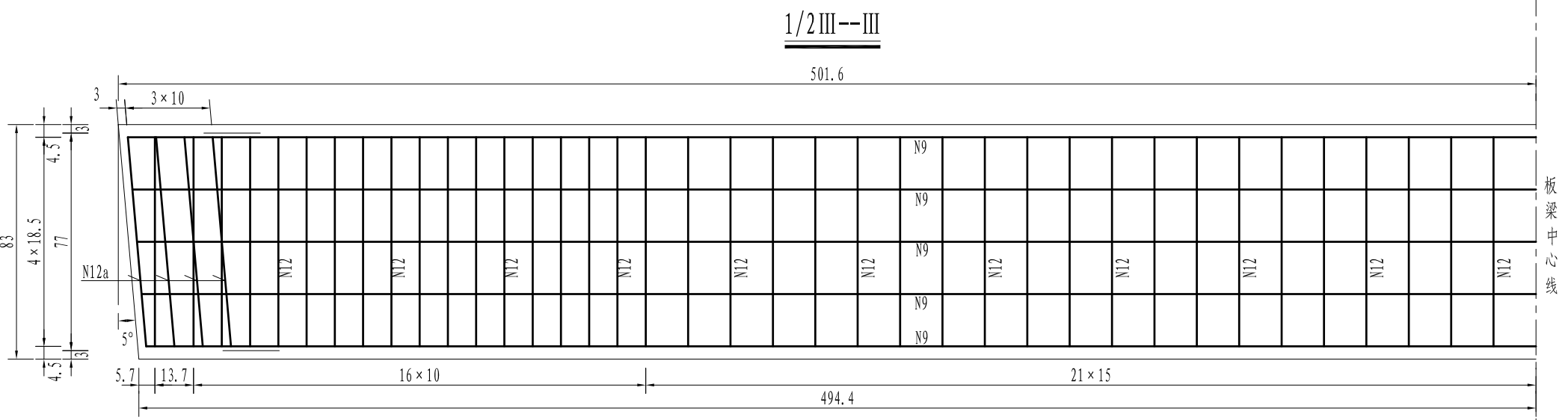


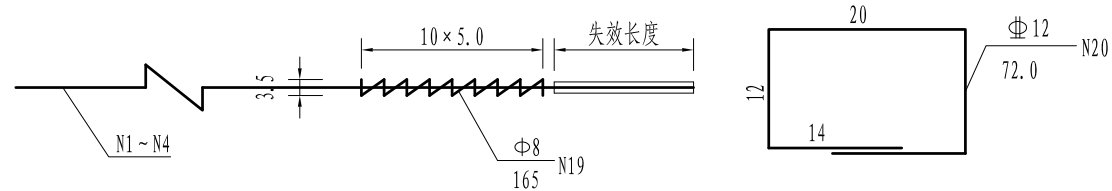
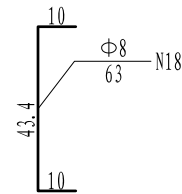
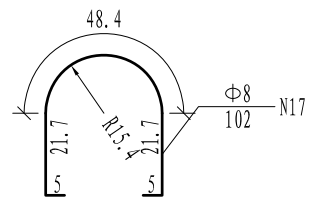
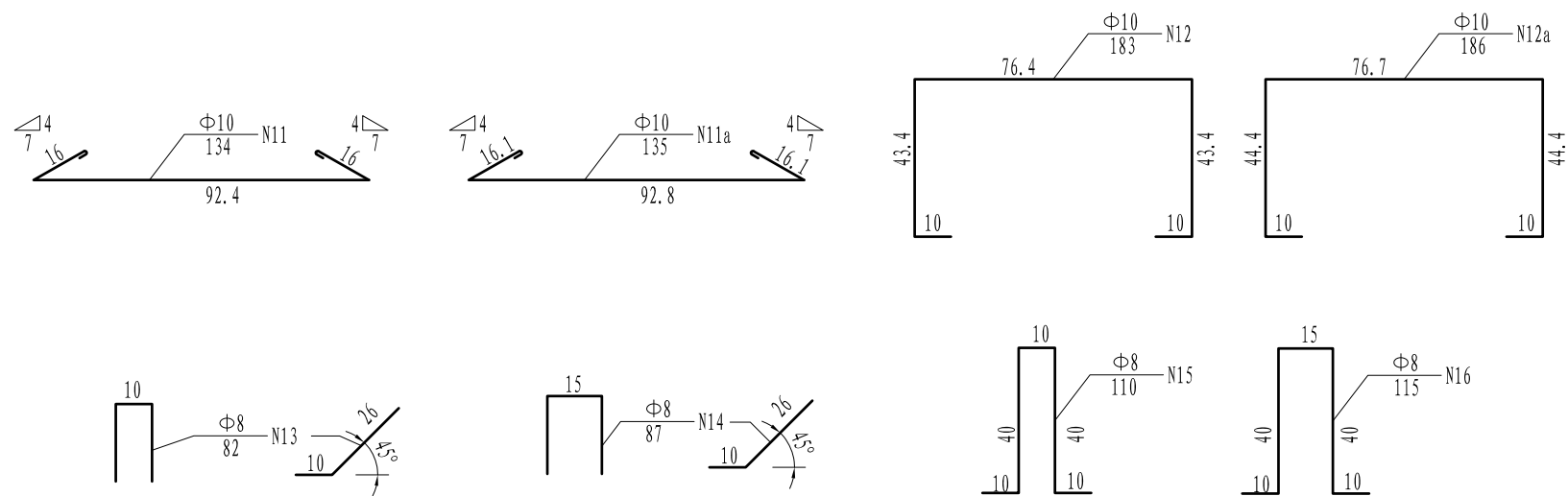
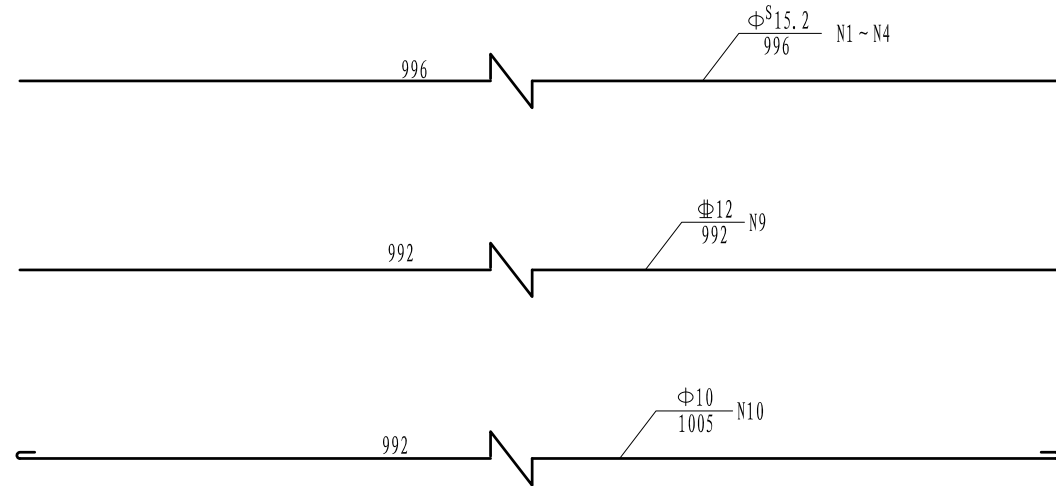
预应力钢筋有效长度

| 钢束编号 | 有效长度 (m) |
|------|----------|
| 1 | 650 |
| 2 | 996 |
| 3 | 834 |
| 4 | 496 |

附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 图中预应力筋实线段为有效长度, 虚线段为失效长度, 同一编号的钢筋在预制板两头的失效长度相等。预应力失效处理办法: 用硬塑料管将失效范围的预应力筋套住, 以使预应力筋与砼不产生握裹作用。
3. N15、N16钢筋与N12、N9钢筋绑扎, N13、N14钢筋与N11、N12钢筋绑扎。空心板在预制时N13、N14钢筋的上部紧贴侧模, 脱模后拔出。
4. 空心板安装就位后, 将N13、N14、N15、N16钢筋扳倒与相邻板对应钢筋绑扎固定。
5. 每隔30cm设N17箍筋一道, 其下端与N11钢筋绑扎。
6. 图中5~8号钢筋编缺。
7. N20钢筋纵向间距为40cm, 平行于顶板钢筋, 且伸出板顶50mm。



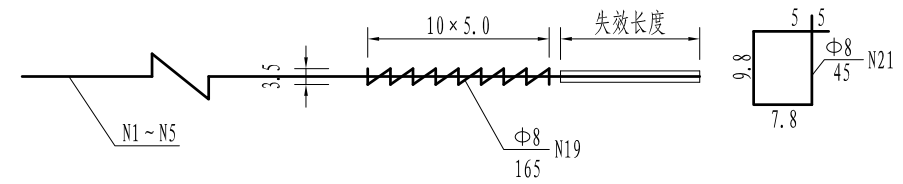
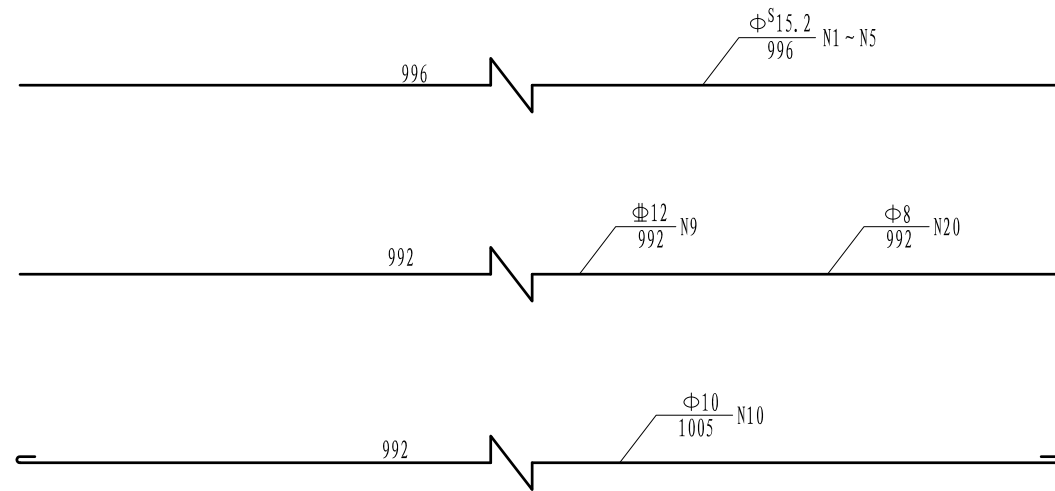


中板钢筋数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|-----------------|---------|----------|--------|--------|------------|---------|
| 1~4 | Φ15.2 | 996 | 8 | 79.7 | 1.102 | 87.8 |
| 9 | Φ12 | 992 | 18 | 178.6 | 0.888 | 158.6 |
| 10 | Φ10 | 1005 | 6 | 60.3 | 0.617 | 37.2 |
| 11 | Φ10 | 134 | 77 | 103.2 | 0.617 | 63.7 |
| 11a | Φ10 | 135 | 8 | 10.8 | 0.617 | 6.7 |
| 12 | Φ10 | 183 | 77 | 140.9 | 0.617 | 86.9 |
| 12a | Φ10 | 186 | 8 | 14.9 | 0.617 | 9.2 |
| 13 | Φ8 | 82 | 32 | 26.2 | 0.395 | 10.3 |
| 14 | Φ8 | 87 | 42 | 36.5 | 0.395 | 14.4 |
| 15 | Φ8 | 110 | 32 | 35.2 | 0.395 | 13.9 |
| 16 | Φ8 | 115 | 42 | 48.3 | 0.395 | 19.1 |
| 17 | Φ8 | 102 | 68 | 69.4 | 0.395 | 27.4 |
| 18 | Φ8 | 63 | 77 | 48.5 | 0.395 | 19.2 |
| 19 | Φ8 | 165 | 16 | 26.4 | 0.395 | 10.4 |
| 20 | Φ12 | 72.0 | 25 | 18.0 | 0.888 | 16.0 |
| 一块中板钢筋数量合计 | | | | | | |
| 直径 (mm) | Φ15.2 | Φ12 | Φ10 | Φ8 | | |
| 总重 (kg) | 87.8 | 174.6 | 203.7 | 114.7 | | |
| 全桥中板钢筋数量合计 (6片) | | | | | | |
| 直径 (mm) | Φ15.2 | Φ12 | Φ10 | Φ8 | | |
| 总重 (kg) | 526.8 | 1047.6 | 1222.2 | 688.2 | | |

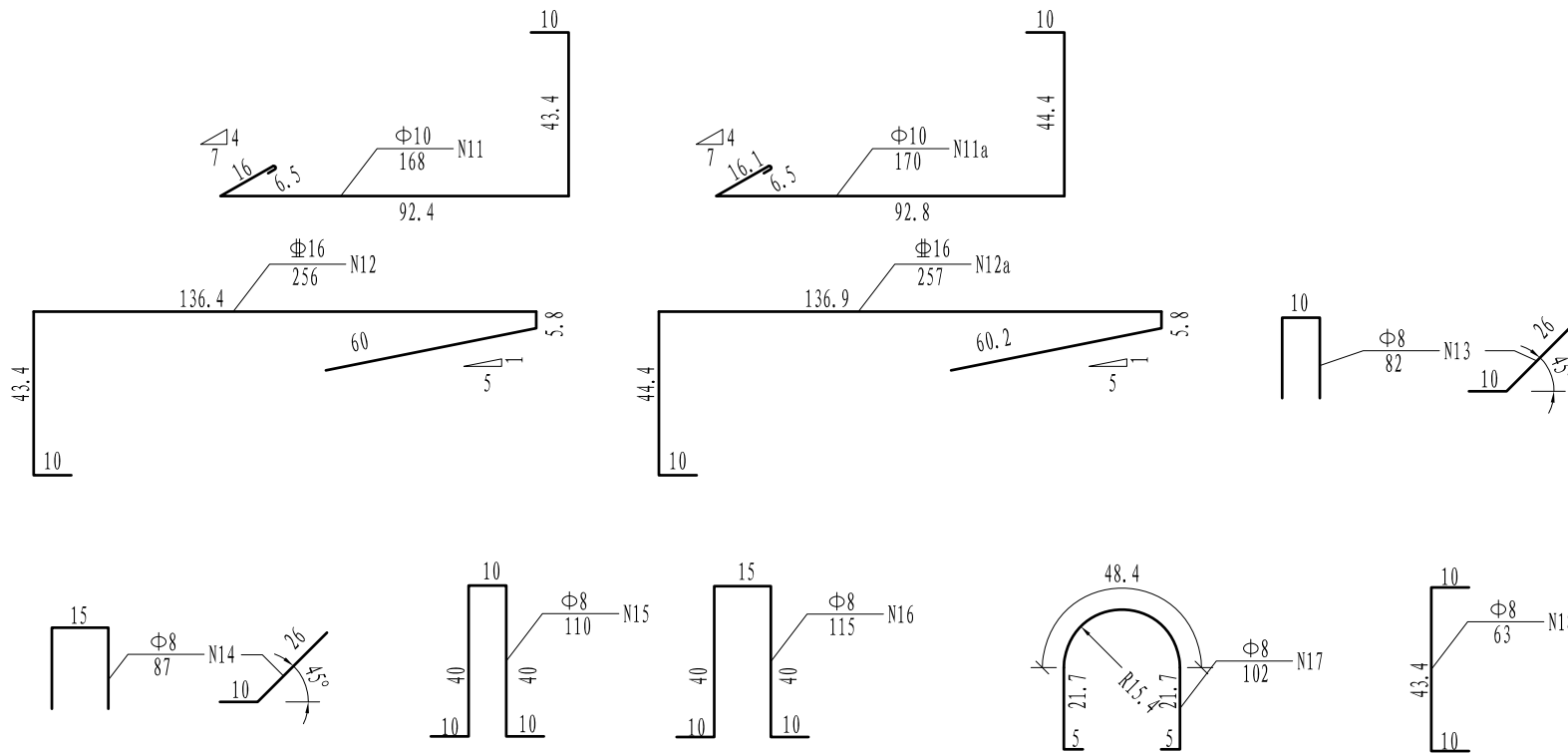
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 图中预应力筋实线段为有效长度, 虚线段为失效长度, 同一编号的钢绞线在预制板两头的失效长度相等。预应力失效处理办法: 用硬塑料管将失效范围的预应力筋套住, 以使预应力筋与砼不产生握裹作用。
3. N15、N16钢筋与N12、N9钢筋绑扎, N13、N14钢筋与N11、N12钢筋绑扎。空心板在预制时N13、N14钢筋的上部紧贴侧模, 脱模后拔出。
4. 空心板安装就位后, 将N13、N14、N15、N16钢筋扳倒与相邻板对应钢筋绑扎固定。
5. 每隔30cm设N17箍筋一道, 其下端与N11钢筋绑扎。
6. 图中5~8号钢筋编缺。
7. N20钢筋纵向间距为40cm, 平行于顶板钢筋, 且伸出板顶50mm。



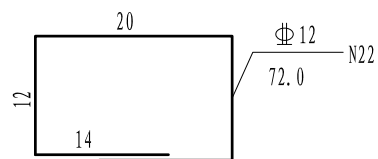
边板钢筋数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重量 (kg/m) | 共重 (kg) |
|-----------------|---------|----------|--------|--------|-------------|---------|
| 1~5 | Φ15.2 | 996 | 9 | 89.6 | 1.102 | 98.7 |
| 9 | Φ12 | 992 | 25 | 248.0 | 0.888 | 220.2 |
| 10 | Φ10 | 1005 | 6 | 60.3 | 0.617 | 37.2 |
| 11 | Φ10 | 168 | 77 | 129.4 | 0.617 | 79.8 |
| 11a | Φ10 | 170 | 8 | 13.6 | 0.617 | 8.4 |
| 12 | Φ16 | 256 | 77 | 197.1 | 1.580 | 311.4 |
| 12a | Φ16 | 257 | 8 | 20.6 | 1.580 | 32.5 |
| 13 | Φ8 | 82 | 16 | 13.1 | 0.395 | 5.2 |
| 14 | Φ8 | 87 | 21 | 18.3 | 0.395 | 7.2 |
| 15 | Φ8 | 110 | 16 | 17.6 | 0.395 | 7.0 |
| 16 | Φ8 | 115 | 21 | 24.1 | 0.395 | 9.5 |
| 17 | Φ8 | 102 | 68 | 69.4 | 0.395 | 27.4 |
| 18 | Φ8 | 63 | 77 | 48.5 | 0.395 | 19.2 |
| 19 | Φ8 | 165 | 18 | 29.7 | 0.395 | 11.7 |
| 20 | Φ8 | 992 | 4 | 39.7 | 0.395 | 15.7 |
| 21 | Φ8 | 45 | 23 | 10.4 | 0.395 | 4.1 |
| 22 | Φ12 | 72.0 | 25 | 18.0 | 0.888 | 16.0 |
| 一块边板钢筋数量合计 | | | | | | |
| 直径 (mm) | Φ15.2 | Φ16 | Φ12 | Φ10 | Φ8 | |
| 总重 (kg) | 98.7 | 343.9 | 236.2 | 125.4 | 107.0 | |
| 全桥边板钢筋数量合计 (6片) | | | | | | |
| 直径 (mm) | Φ15.2 | Φ16 | Φ12 | Φ10 | Φ8 | |
| 总重 (kg) | 592.2 | 2063.4 | 1417.2 | 752.4 | 642.0 | |

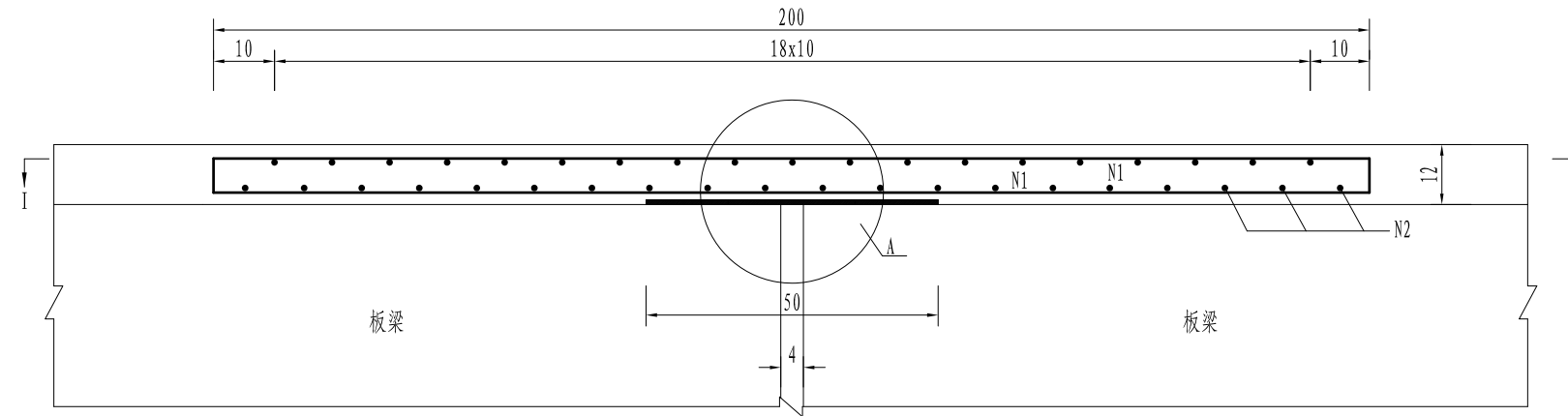


附注:

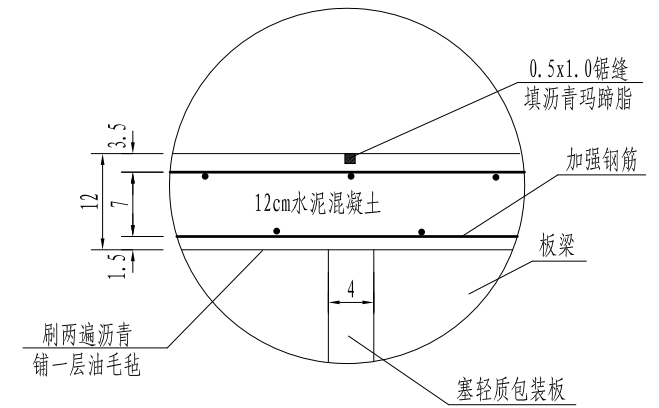
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 图中预应力筋实线段为有效长度, 虚线段为失效长度, 同一编号钢绞线在预制板两头的失效长度相等。预应力失效处理办法: 用硬塑料管将失效范围的预应力筋套住, 使预应力筋与砼不产生握裹作用。
3. N15、N16钢筋与N12、N9钢筋绑扎, N13、N14钢筋与N11、N12钢筋绑扎。空心板在预制时N13、N14钢筋的上部紧贴侧模, 脱模后扳出。
4. 空心板安装就位后, 将N13、N14、N15、N16钢筋扳倒与相邻板对应钢筋绑扎固定。
5. 每隔30cm设N17箍筋一道, 其下端与N11钢筋绑扎。
6. 图中6~8号钢筋编缺。
7. N21箍筋每隔45cm设置一道。
8. N22钢筋纵向间距为40cm, 平行于顶板钢筋, 且伸出板顶50mm。



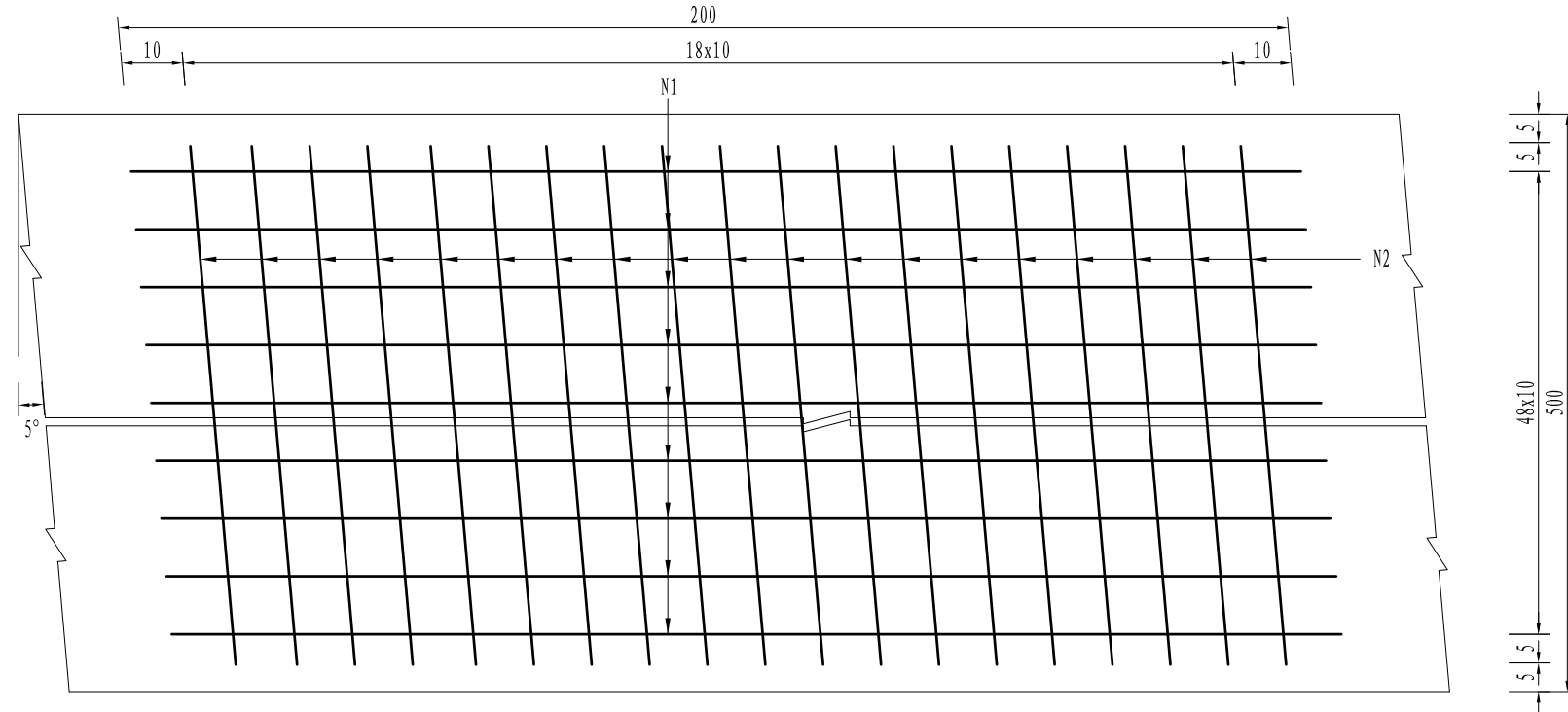
桥面连续构造



A大样



I-I

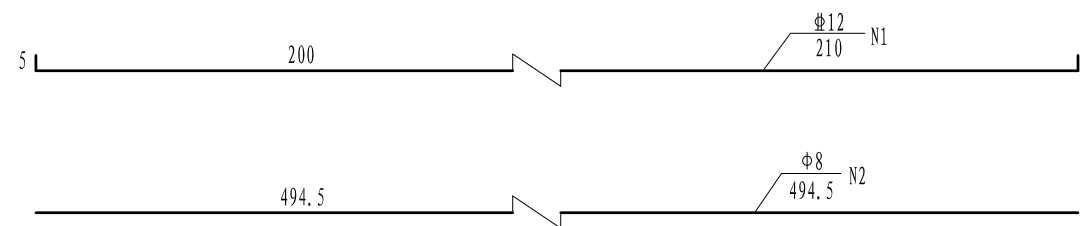


全桥桥面连续工程数量表 (共2道)

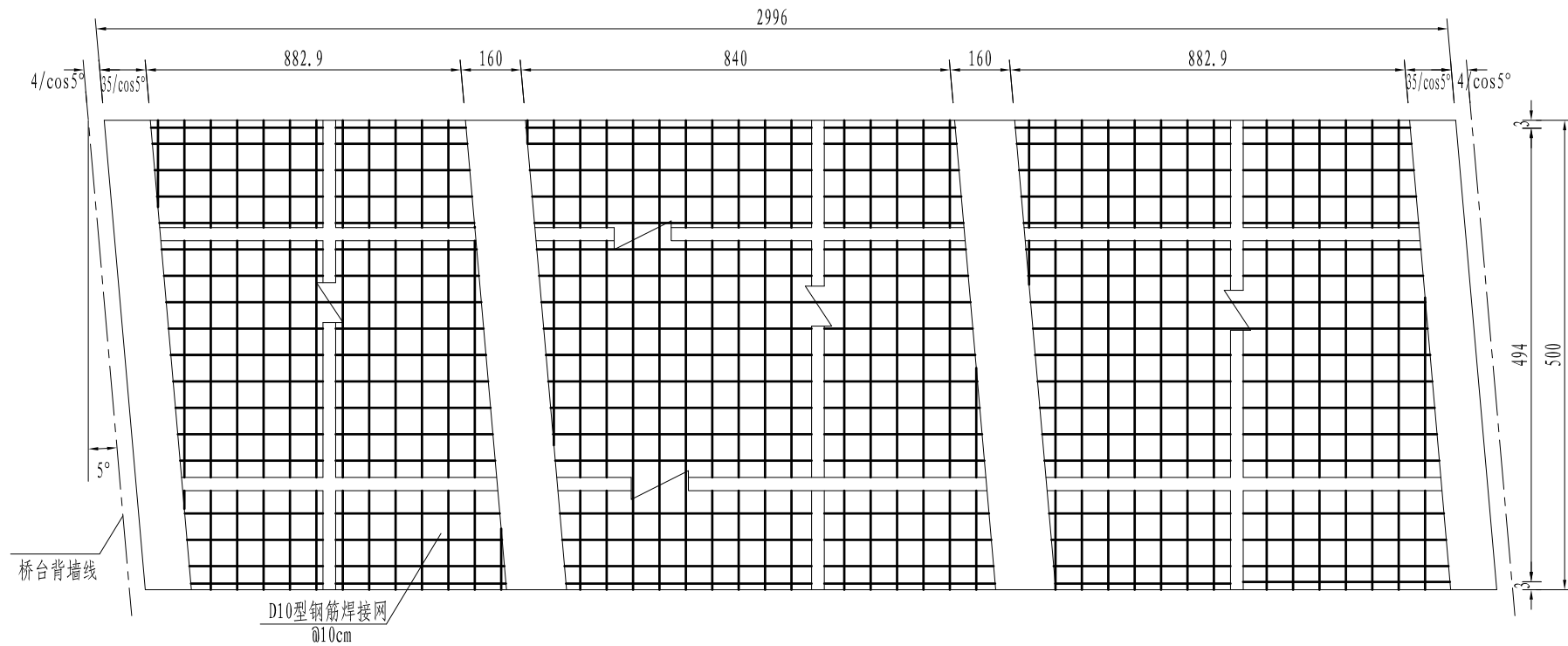
| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 全桥合计 (kg) |
|----|---------|----------|------|--------|---------|-----------|
| 1 | Φ12 | 210.0 | 2x49 | 205.8 | 182.8 | 365.6 |
| 2 | Φ8 | 494.5 | 39 | 192.9 | 76.2 | 152.4 |

附注:

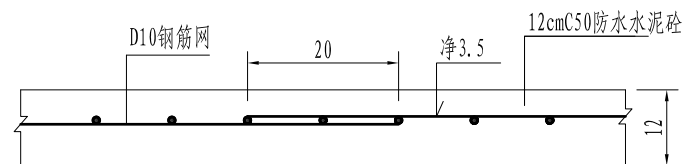
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 施工方法如下:
 - a. 梁安装就位后, 将梁端50cm宽度修整齐平;
 - b. 用聚苯乙烯泡沫塞严空隙;
 - c. 沿50cm喷射一遍热沥青后铺油毛毡一层, 紧贴梁端, 再喷射一遍热沥青;
 - d. 配制接缝加强钢筋, 浇筑整体化桥面混凝土;
 - e. 达到一定强度后填入沥青玛蹄脂。



桥面铺装钢筋网平面



钢筋网搭接大样



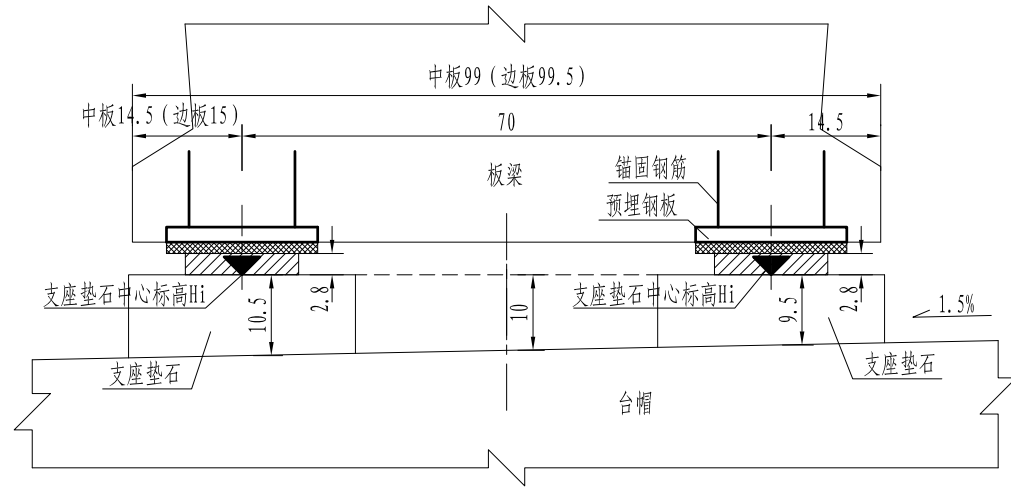
桥面铺装工程数量表

| 类型 | 公称直径 (mm) | 宽度 (m) | 长度 (m) | 面积 (m ²) | 单位重 (kg/m ²) | 总重 (kg) | C50防水砼 (m ³) |
|---------|-----------|--------|--------|----------------------|--------------------------|---------|--------------------------|
| D10型钢筋网 | 10 | 4.94 | 26.058 | 128.7 | 12.34 | 1747.0 | 17.3 |

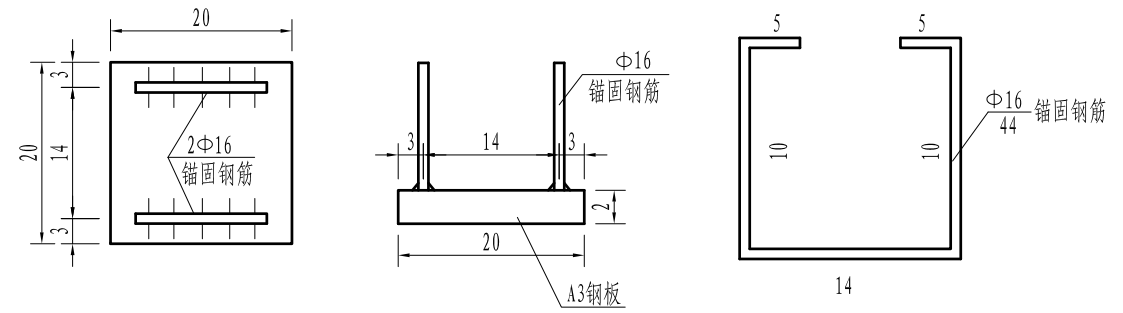
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. 纵向钢筋网长度施工时根据每联长度自行调整,但每片钢筋网长度应控制在1~2.9米之间。钢筋网均采用扣接法连接,钢筋网搭接长度为20厘米。
3. 钢筋网纵向搭接增加的钢筋网数量按全部数量的10%计,并计入工程数量总表中。
4. 桥面铺装采用二次下料,一次振捣的方式施工。即先铺筑一层砼,放上钢筋网片后,再铺筑剩余部分砼,然后一起振捣,以保证钢筋网片位置准确。
5. 施工时应采取措施,保证混凝土铺装上表面钢筋网净保护层,严禁钢筋网下沉。
6. 桥面铺装防水水泥砼抗渗等级不低于P6级。

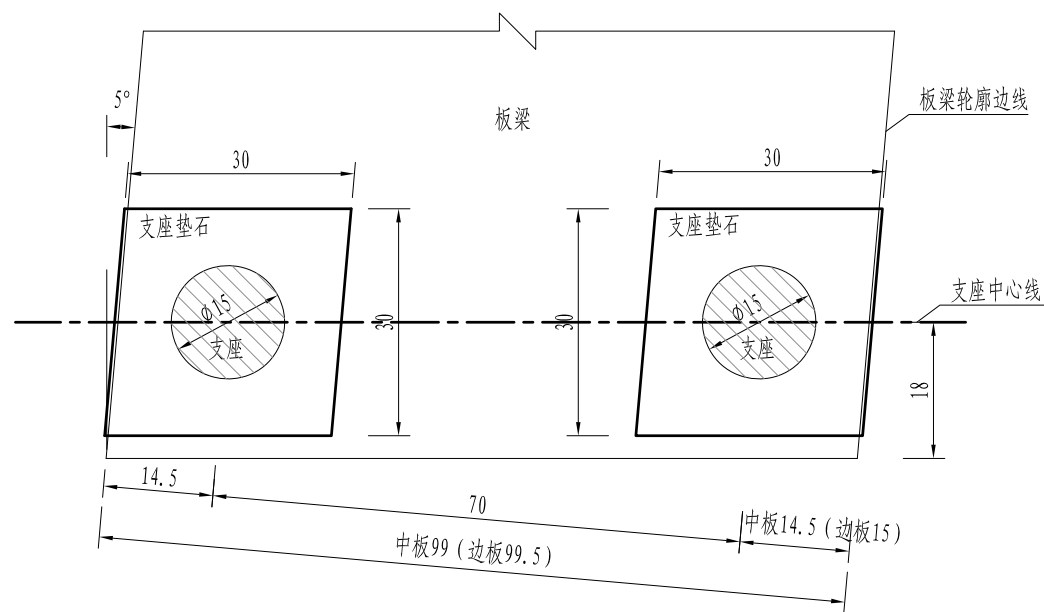
GBZY150×28 支座横桥向立面图



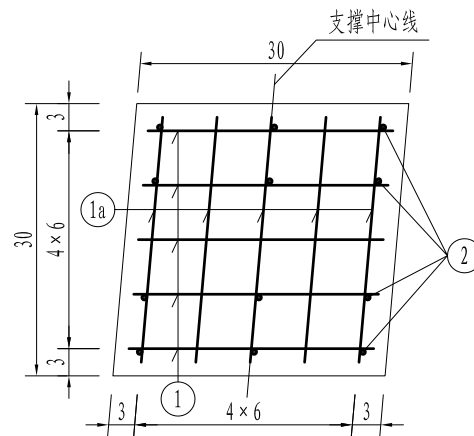
预埋钢板及预埋钢筋大样



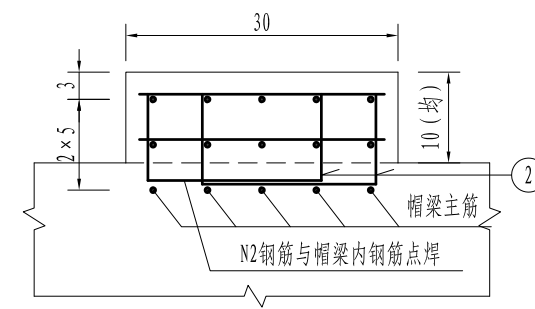
GBZY150×28 支座平面布置图



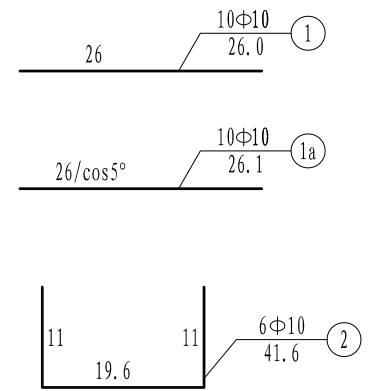
支座垫石钢筋网



支座垫石钢筋构造



支座垫石钢筋大样



全桥垫石材料数量表

| 项目 | 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 小计 (kg) | C35 混凝土 (m³) |
|----------------|----|---------|----------|-------|--------|------------|---------|------------|--------------|
| 支座垫石 共 48 块 | 1 | Φ10 | 26.0 | 48×10 | 124.8 | 0.617 | 77.0 | Φ10: 228.2 | 0.43 |
| | 1a | Φ10 | 26.1 | 48×10 | 125.3 | 0.617 | 77.3 | | |
| | 2 | Φ10 | 41.6 | 48×6 | 119.8 | 0.617 | 73.9 | | |

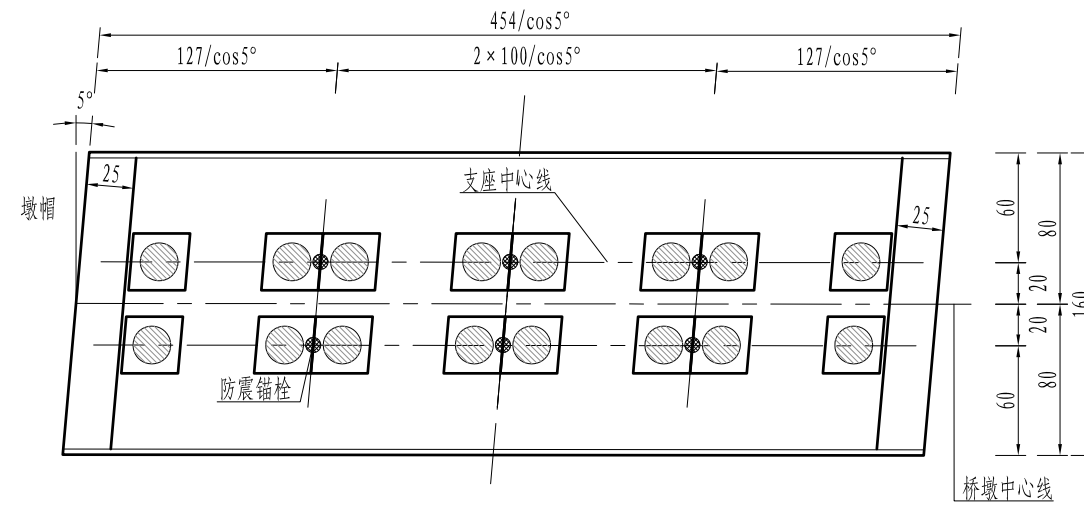
全桥支座材料数量表

| 编号 | 项目 | 规格 | 单位 | 数量 | 重量 (kg) |
|----|------|---------------|----|----|---------|
| 1 | 板式支座 | GBZY150×28 | 块 | 48 | |
| 2 | 预埋钢板 | 200x200x20 钢板 | 块 | 48 | 301.4 |
| 3 | 调平钢板 | 200x200x15 钢板 | 块 | 48 | 301.4 |
| 4 | 锚固钢筋 | Φ16 | 根 | 96 | 66.7 |

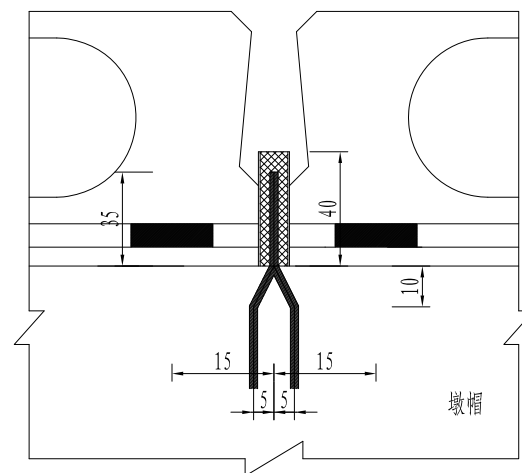
附注:

1. 本图尺寸除支座规格和钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 支座的技术性能应符合 JT/T4-2019《公路桥梁板式橡胶支座》的要求，其安装应按厂家要求进行。
3. 在盖梁强度达到 70% 时，凿除垫石处混凝土至主筋，将 N2 钢筋与主筋点焊后绑扎 N1 钢筋，立框模浇筑混凝土。

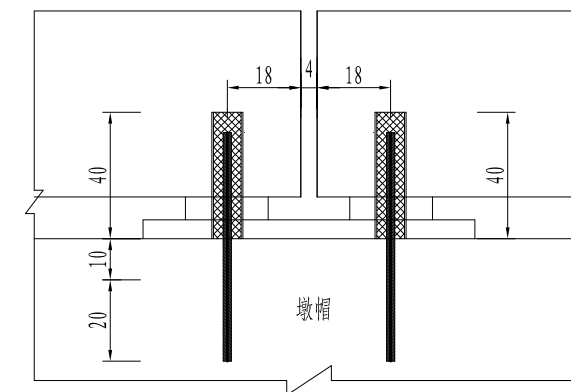
防震锚栓平面布置图



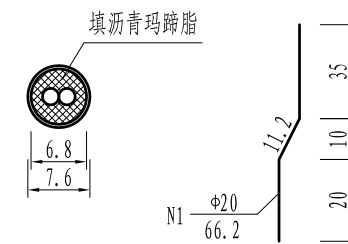
防震锚栓横桥向布置图



防震锚栓纵桥向布置图



防震锚栓构造图



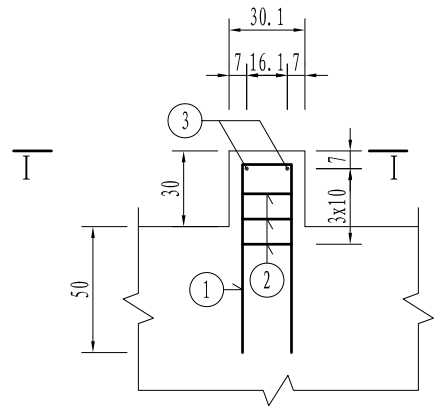
全桥防震锚栓材料数量表

| 材料 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 (根) | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|-------|---------|----------|--------|--------|---------|
| N1 钢筋 | Φ20 | 66.2 | 12 | 7.9 | 19.5 |
| 钢套管 | Φ76 | | | 17.1kg | |

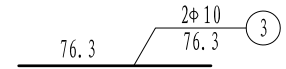
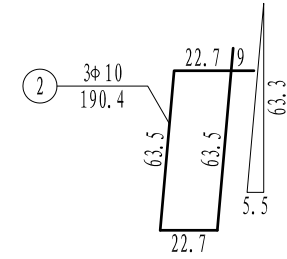
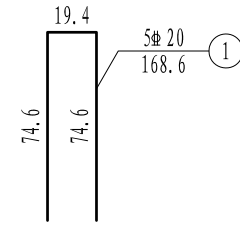
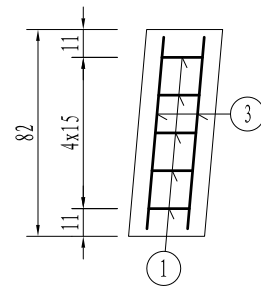
附注:

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 在1号墩上设置6套防震锚栓。

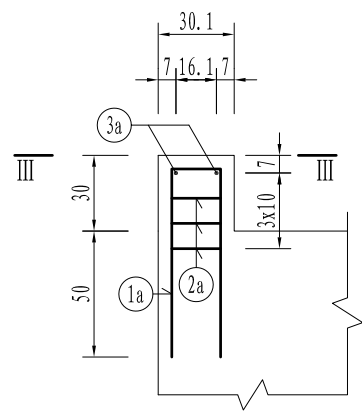
桥台防震挡块钢筋构造 1:30



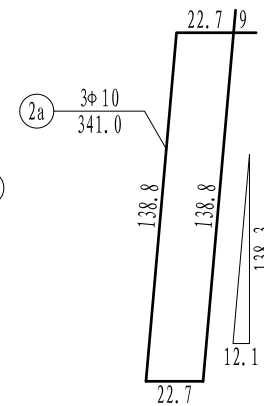
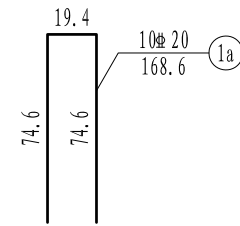
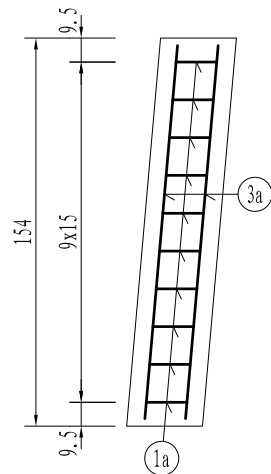
I-I 1:30



桥墩防震挡块钢筋构造 1:30



III-III 1:30



一个挡块材料数量表

| 项目 | 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 小计 (kg) | C30混凝土 (m³) |
|--------|----|---------|----------|----|--------|------------|---------|-----------------------|-------------|
| 桥台防震挡块 | 1 | Φ20 | 168.6 | 5 | 8.43 | 2.470 | 20.8 | Φ10: 4.5 Φ20: 20.8 | 0.1 |
| | 2 | Φ10 | 190.4 | 3 | 5.71 | 0.617 | 3.5 | | |
| | 3 | Φ10 | 76.3 | 2 | 1.53 | 0.617 | 0.9 | | |
| 桥墩防震挡块 | 1a | Φ20 | 168.6 | 10 | 16.86 | 2.470 | 41.6 | Φ10: 8.1 Φ20: 41.6 | 0.14 |
| | 2a | Φ10 | 341.0 | 3 | 10.23 | 0.617 | 6.3 | | |
| | 3a | Φ10 | 148.6 | 2 | 2.97 | 0.617 | 1.8 | | |

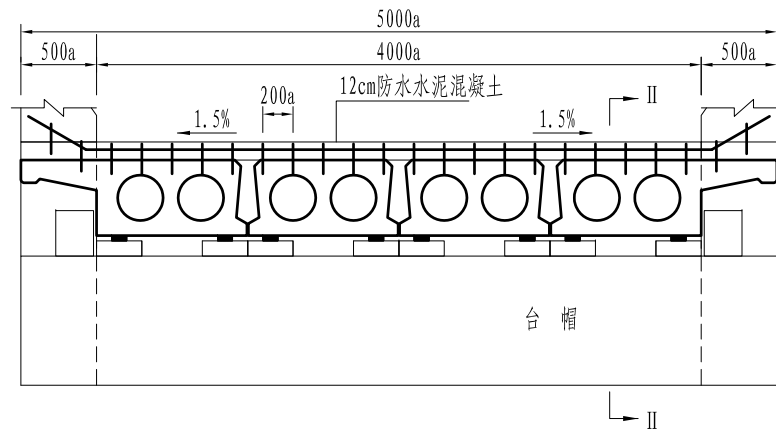
全桥挡块材料数量表 (桥台、桥墩挡块各4块)

| 项目 | 材料规格 | 数量合计 |
|------|-------------|-------|
| 防震挡块 | Φ10 (kg) | 50.4 |
| | Φ20 (kg) | 249.6 |
| | C30混凝土 (m³) | 1.0 |

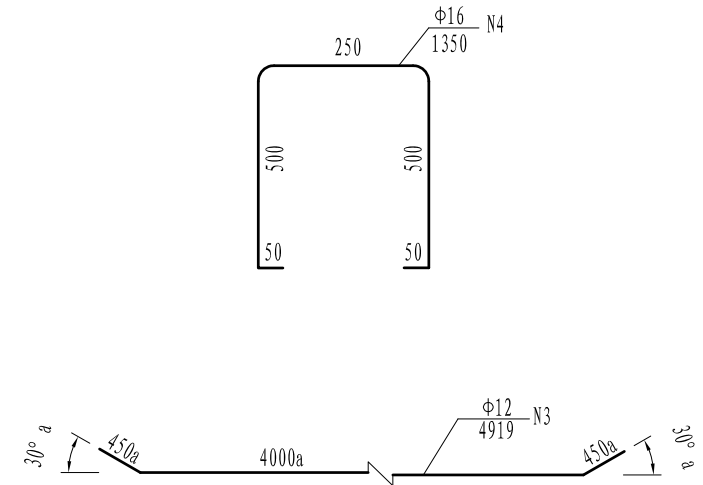
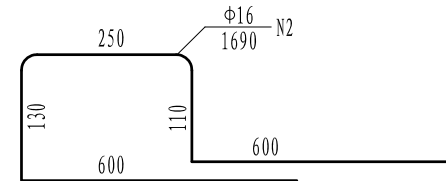
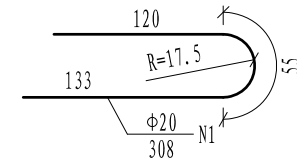
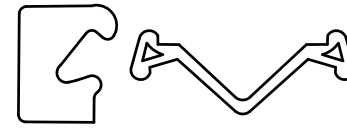
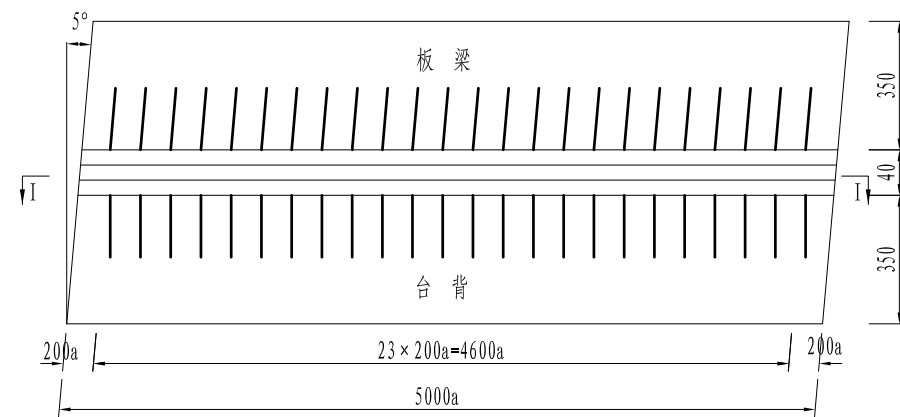
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 防震挡块内侧粘贴100x100x10mm橡胶缓冲块。
3. 防震挡块钢筋若与盖梁钢筋相碰, 可适当调整。
4. 全桥共有桥墩、桥台防震挡块各4块。

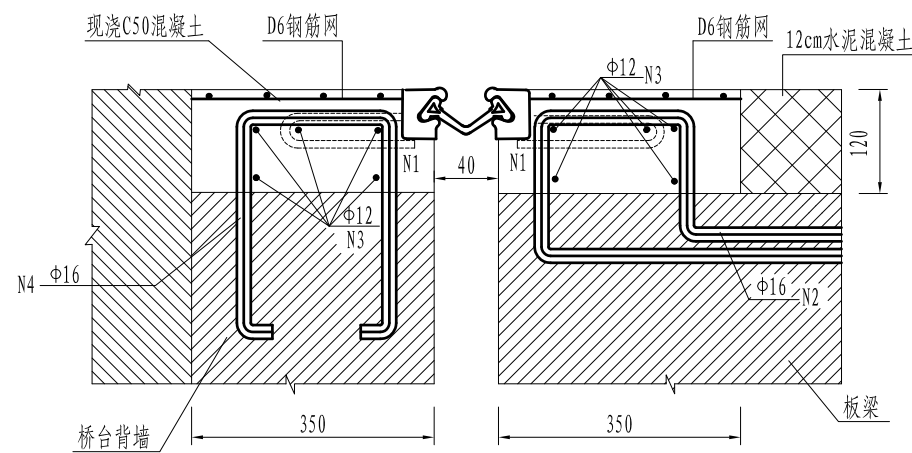
I-I 断面



平面



II-II 断面



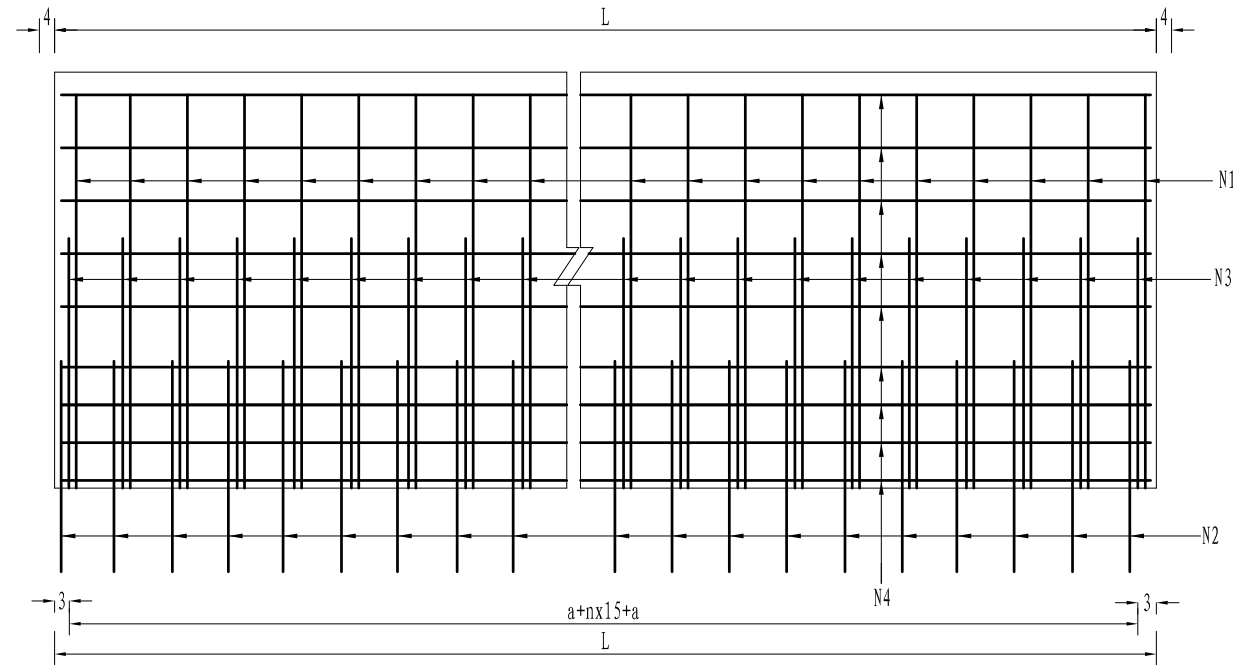
桥台伸缩缝工程数量表 (共2道)

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 总长 (m) | 共重 (kg) |
|-----|---------|---------------|------|---------------------------|---------|
| N2 | Φ16 | 169 | 2x24 | 81.1 | 128.1 |
| N3 | Φ12 | 491.9 | 2x10 | 98.4 | 87.4 |
| N4 | Φ16 | 135 | 2x24 | 64.8 | 102.4 |
| 合计: | | Φ16: 230.5 kg | | C50混凝土: 0.8m ³ | |
| | | Φ12: 87.4 kg | | D6钢筋网: 31.2kg | |

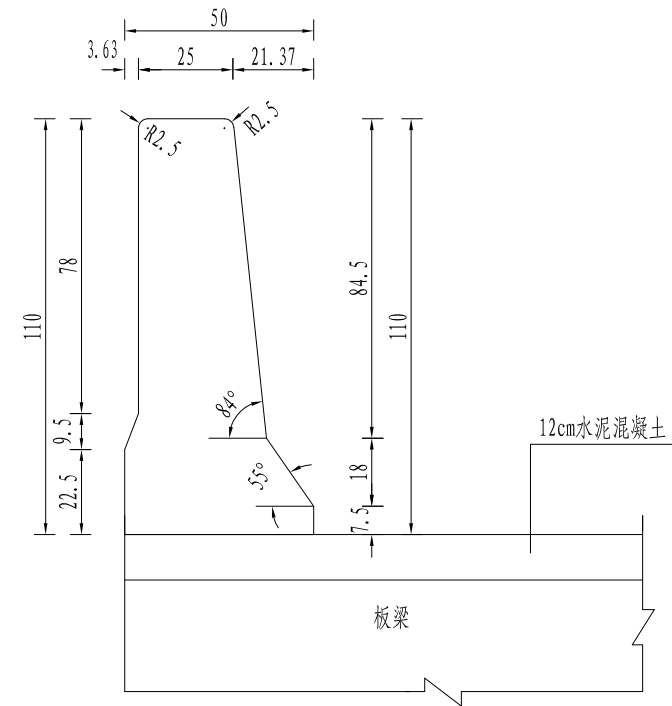
附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. N1锚固钢筋应沿桥宽方向均匀焊接在异型型钢上。
3. N1钢筋及C型型钢为伸缩缝配套产品,数量不再另计。
4. N3水平钢筋,沿桥宽方向全长布置,应与N1、N2、N4钢筋交接处焊接。
5. 全桥共用MA-40型伸缩缝10.0米。
6. $a=1/\cos 5^\circ$ 。

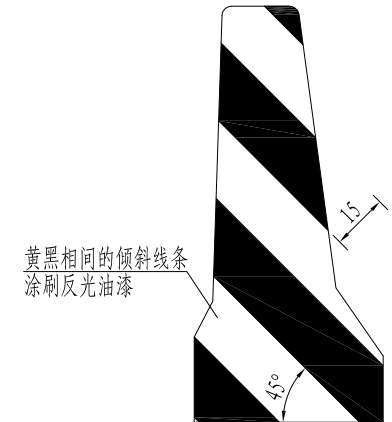
防撞护栏钢筋立面



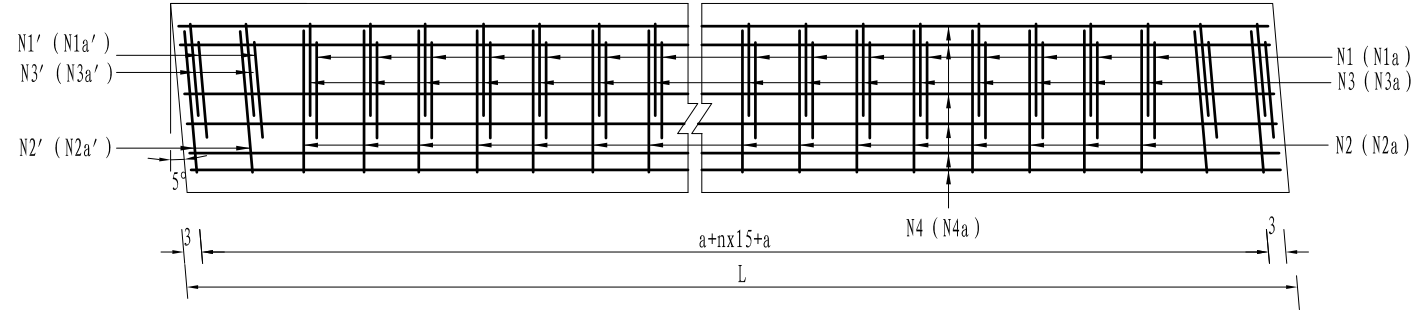
防撞护栏横断面



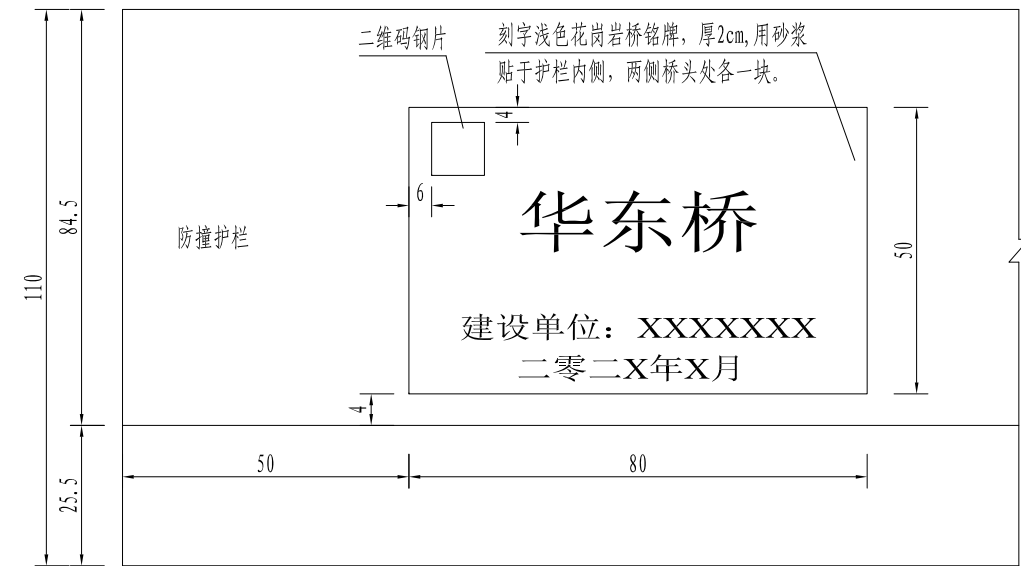
立面标记大样图



防撞护栏钢筋平面



桥铭牌大样图



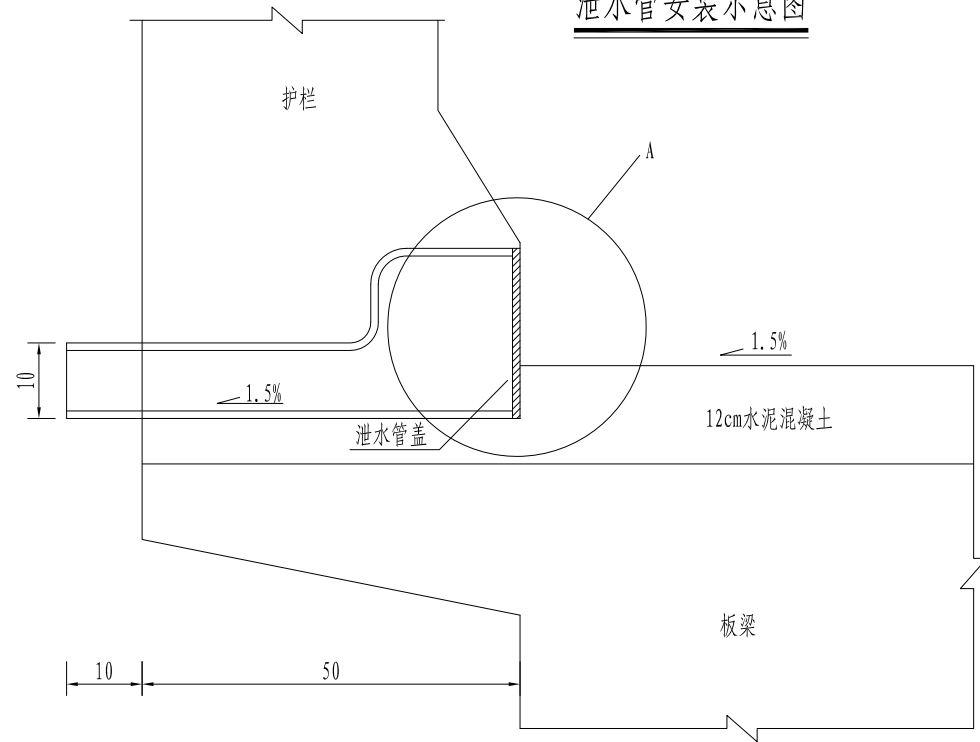
防撞护栏尺寸一览表

| 位置 | 尺寸 | L (cm) | n | a (cm) |
|------|----|--------|----|--------|
| 10m梁 | | 996 | 66 | 0 |
| 耳墙 | | 200 | 11 | 14.5 |

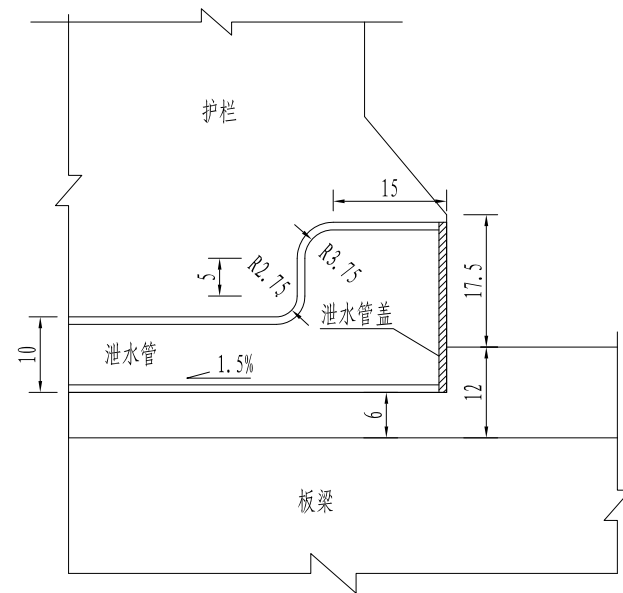
附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计,其余均以厘米为单位。
2. 2号钢筋预埋在板梁和耳墙内,并尽可能与板梁、耳墙内钢筋焊接。
3. 预留的2号钢筋与1号和3号钢筋焊接在一起,采用双面焊。
4. 防撞护栏在一跨范围内每隔4m设宽度为2cm,深1cm的假缝,缝内灌防水密封胶式沥青玛碲脂。
5. 在防撞护栏两侧端头刷黑黄相间反光油漆,全桥共计1.5m²。

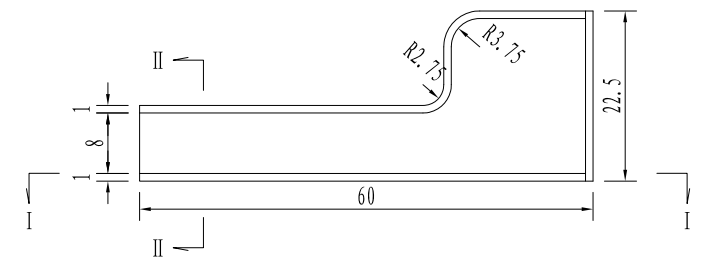
泄水管安装示意图



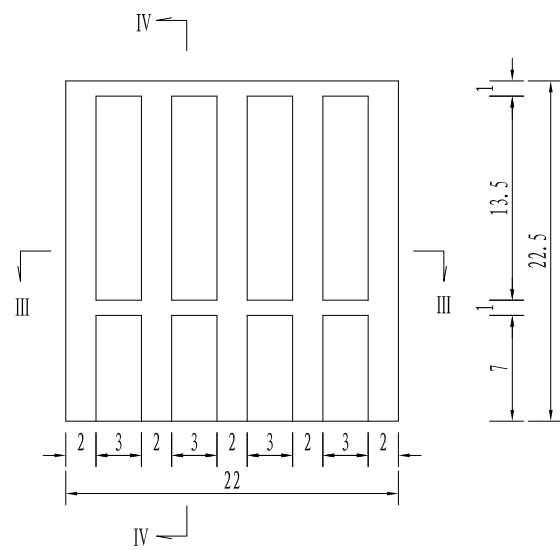
A大样图



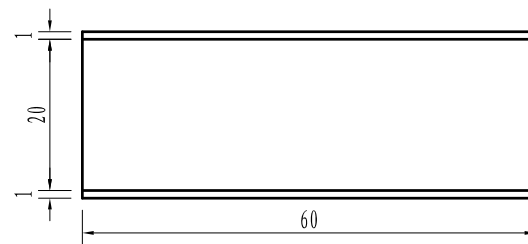
矩形泄水管构造



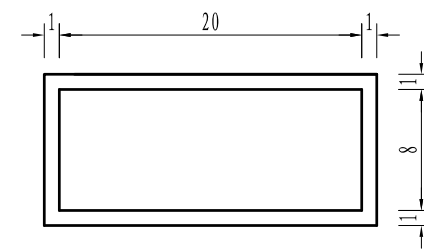
泄水管盖



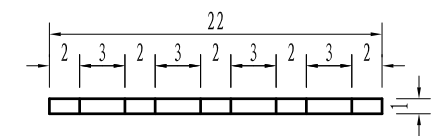
I-I



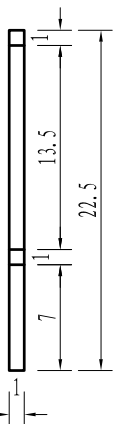
II-II



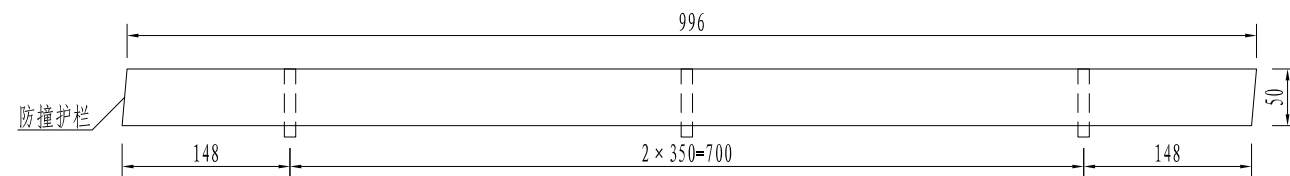
III-III



IV-IV



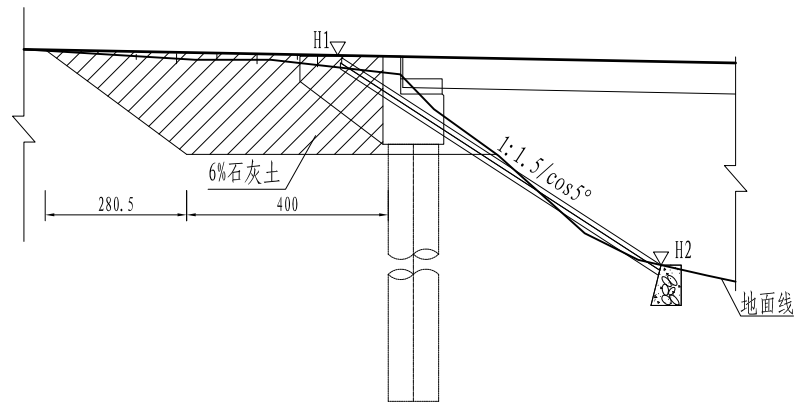
10m梁护栏泄水管平面布置示意图



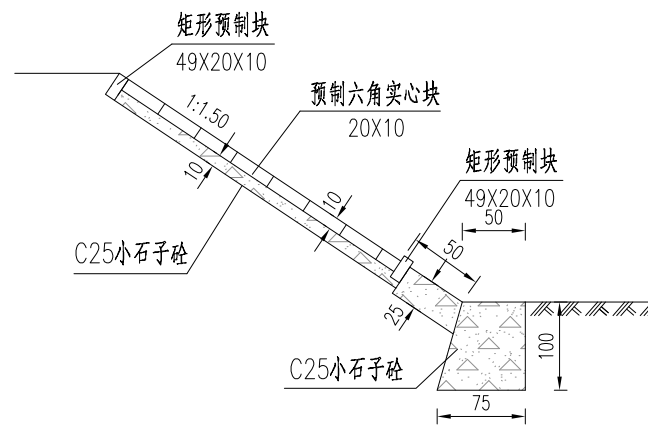
附注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 泄水管及泄水管盖材料均为球墨铸铁。
3. 全桥共用泄水管18套, 泄水管盖18个。

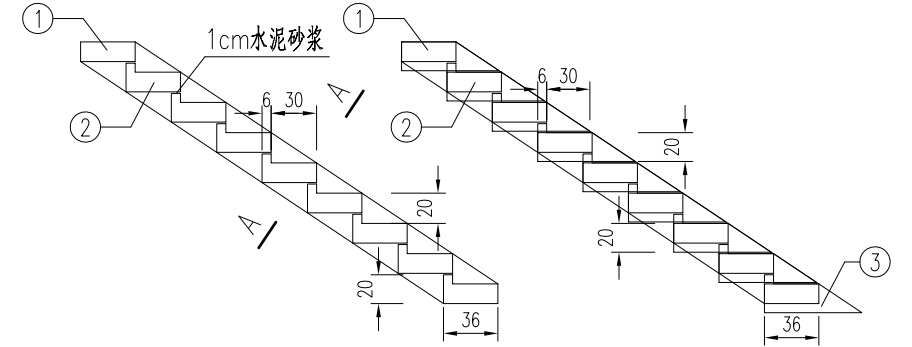
锥坡及铺砌立面



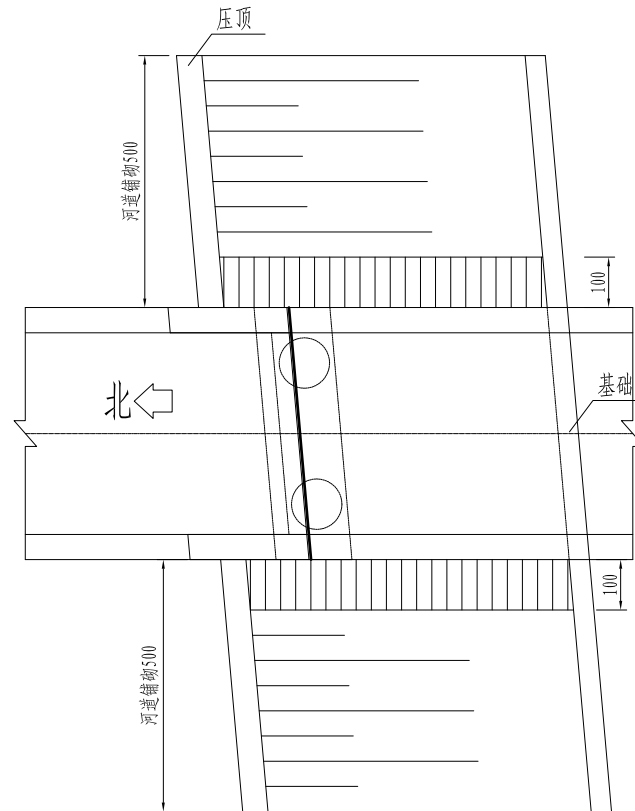
锥坡及护坡构造 (实心块)



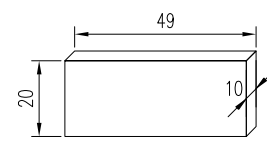
踏步构造



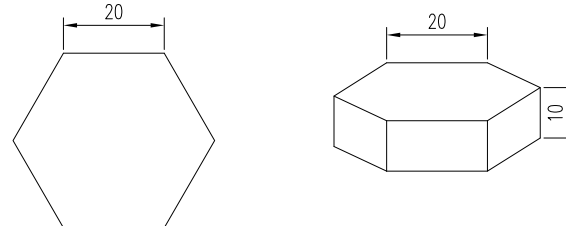
锥坡及铺砌平面



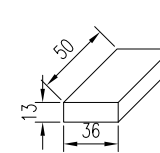
预制砼块大样



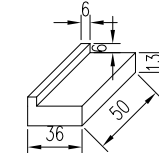
砼预制六角实心块大样



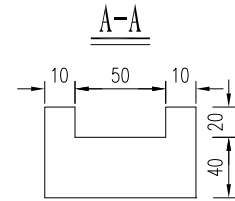
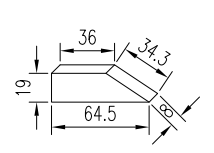
砼预制块1



砼预制块2



砼预制块3



高程表

| | 0#桥台 | | 1#桥台 | |
|--------|------|------|------|------|
| | 左侧 | 右侧 | 左侧 | 右侧 |
| H1 (m) | 4.53 | 4.53 | 3.9 | 3.9 |
| H2 (m) | 0.37 | 0.37 | 0.44 | 0.44 |

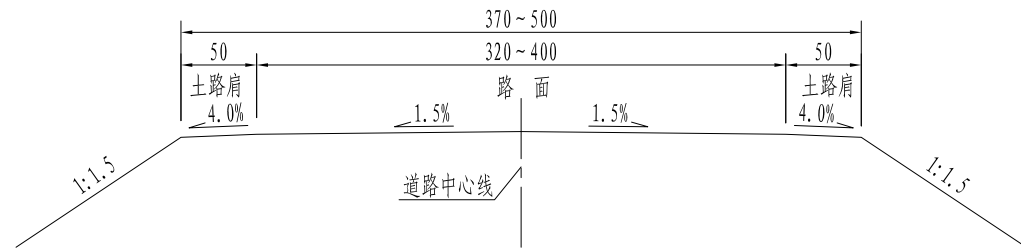
锥坡、防护工程数量表

| 材料 | 单位 | 数量 |
|---------|----------------|-------|
| C25砼 | m ³ | 42.0 |
| C25小石子砼 | m ³ | 7.5 |
| 砂砾垫层 | m ³ | 23.4 |
| 开挖土方 | m ³ | 127.2 |
| 回填土方 | m ³ | 90.5 |
| 6%石灰土 | m ³ | 115.0 |

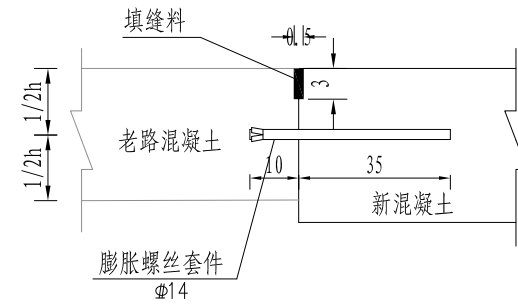
附注:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、桥台背后6.0m范围内，台后从台帽底翻松20cm后，采用6%石灰土分层压实回填至路面结构层底，分层厚度每层不大于20cm，路面结构层底下0~80cm填土压实度不小于94%，台帽底至80cm压实度由88%（一层）-90%（一层）-92%（一层）-94%逐层过渡。桥台周围（包括锥坡）填土应用小型压实机进行夯实。施工时应严格控制，以免通车后出现沉陷。
- 3、回填土方为预估工程量，具体以现场计量为准。

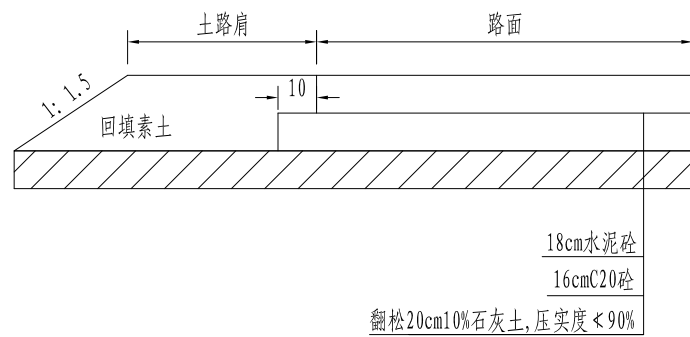
路基标准横断面



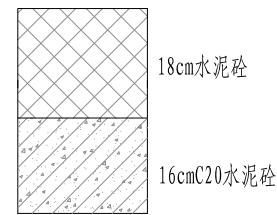
新旧混凝土搭接示意图



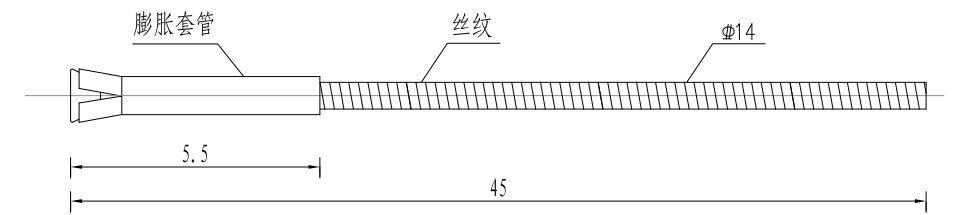
桥头顺接段路基处理设计图



桥头路面结构设计图



膨胀螺丝套件大样图



桥头道路改造工程数量表

| 序号 | 工程数量表 | | | | |
|----|--|-------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| | 18cm水泥 砼路面 (m ²) | 16cmC20砼 (m ²) | 翻松20cm掺10%石灰 压实度 < 90% (m ³) | 挖除 旧砼路面 (m ²) | $\Phi 14$ 膨胀螺丝套件 (套) |
| 1 | 100.7 | 72.8 | 23.8 | 95.0 | 114.0 |
| 备注 | 1、桥头道路改造包括顺接改造所发生的工程量。 2、本表数量仅为示意,具体应以现场计量为准。 | | | | |

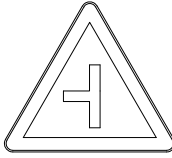
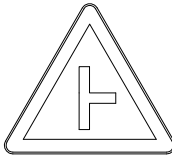
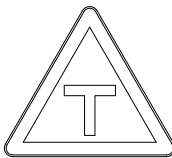
说明:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本图仅供示意,提供数量估算,具体工程量以现场计量为准。
3. 桥头接线实施长度可根据现场情况作适当调整,务必确保路面平顺,行车舒适。
4. 桥梁施工后,破坏的路面及路桥顺接部分视具体情况参照图中路基路面图纸进行改造。
5. 面层可采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥和道路硅酸盐水泥等,水泥强度等级不应低于42.5,水泥混凝土面层设计抗弯拉强度不低于4.0MPa。
6. 在桥头两侧设置波形梁防撞护栏,共计28m。
7. 膨胀螺丝设置于新、老水泥路面搭接处,间距30cm。
8. 桥头两侧顺接至现状道路,工程量已计入表中。

安全设施工程数量表

| 序号 | 类型 | 截面 | 结构形式 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|------|------|------|----|----|----|
| 1 | 警告标志 | △700 | 单柱式 | 块 | 3 | |

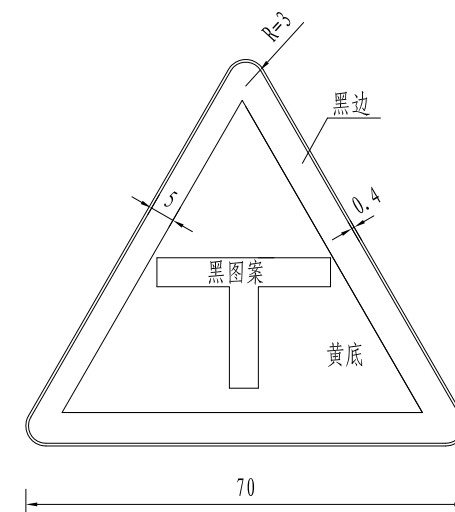
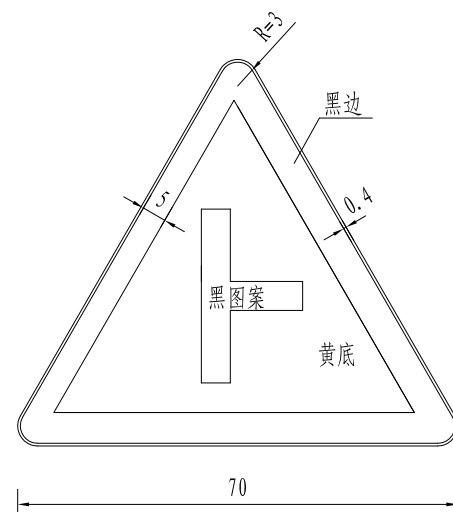
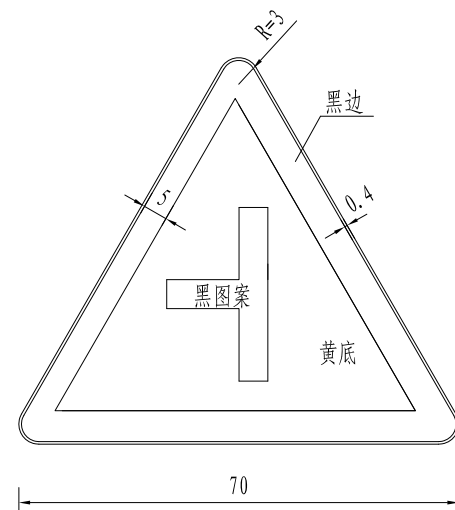
交通标志布设一览表

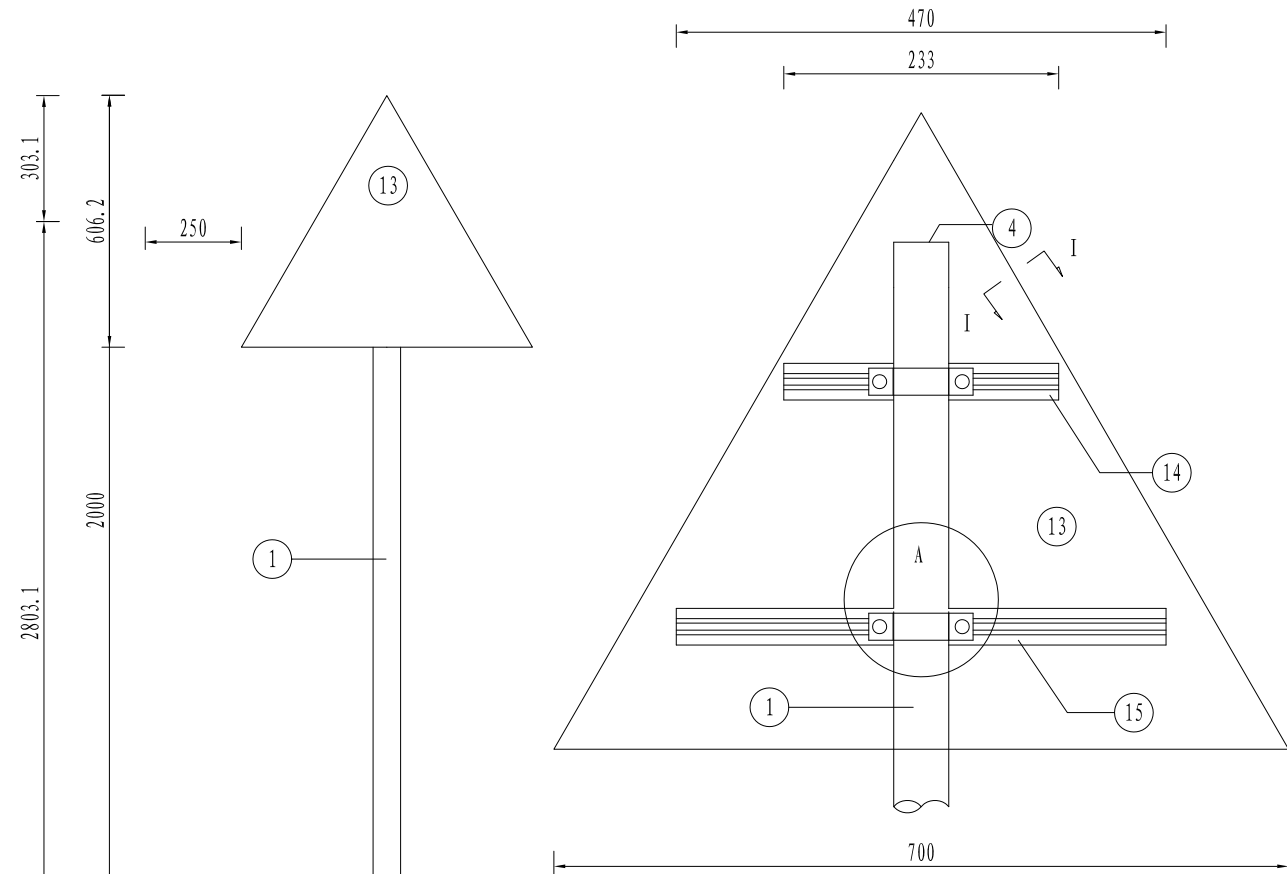
| 序号 | 名称 | 版面图示 | 版面尺寸 (mm) | 结构型式 | 数量 | 反光要求 |
|----|------|---|-----------|------|----|--------|
| 1 | 警告标志 |  | △700 | 单柱式 | 1 | II类反光膜 |
| 2 | 警告标志 |  | △700 | 单柱式 | 1 | II类反光膜 |
| 3 | 警告标志 |  | △700 | 单柱式 | 1 | II类反光膜 |

附注:

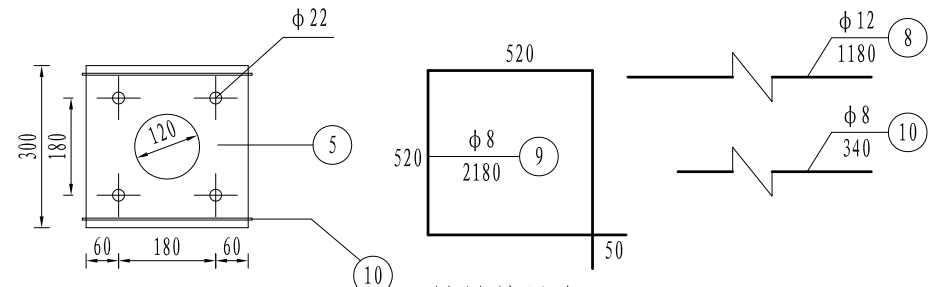
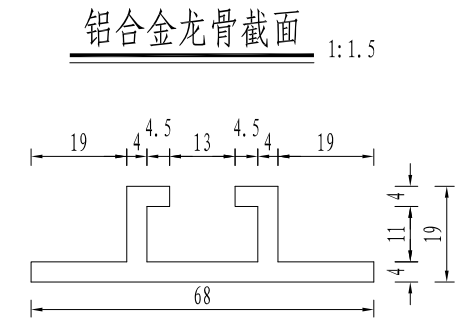
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 标志牌颜色、规格, 详见《道路交通标志和标线》(GB5768-2009) 执行。

交叉口警告标志



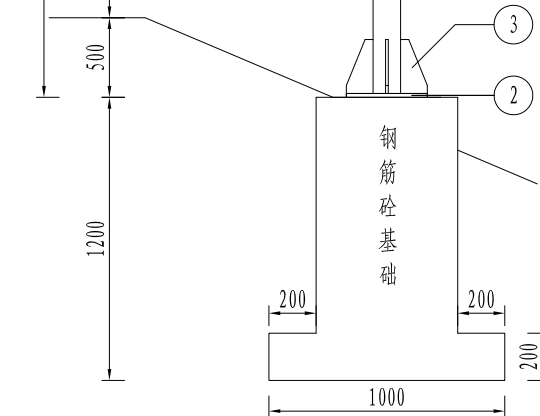


A大样 1:7

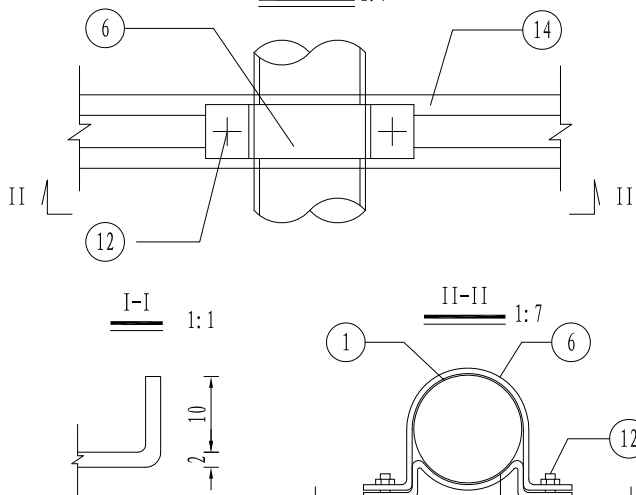


材料数量表

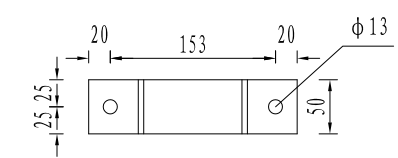
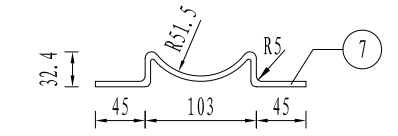
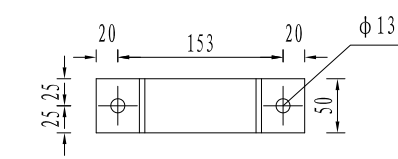
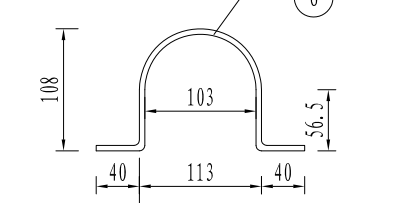
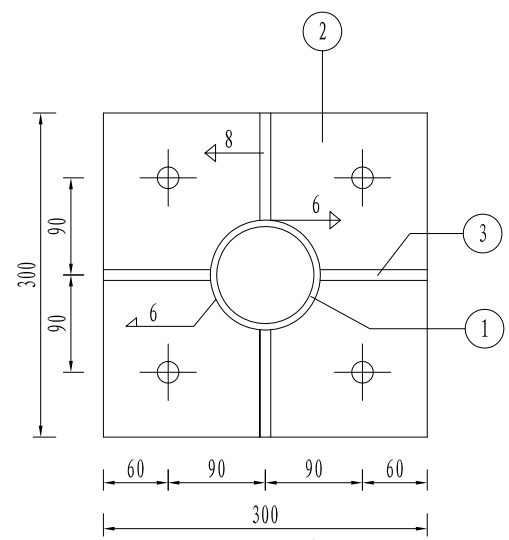
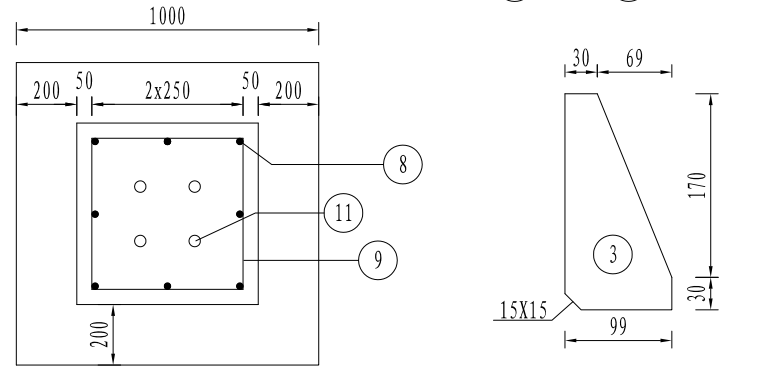
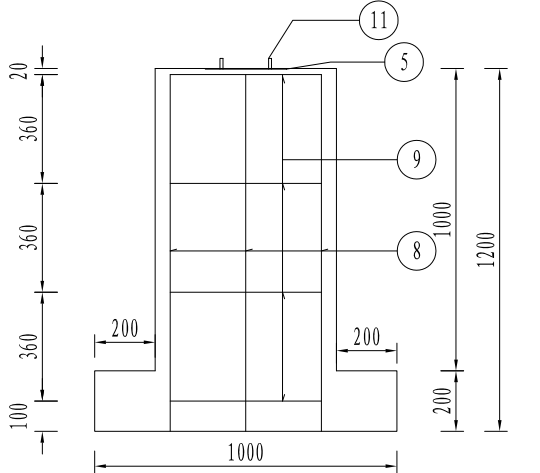
| 项目类别 | 材料名称 | 编号 | 截面 | 长度 (mm) | 数量 (个) | 单件重 (kg) | 合计 |
|------|--------------------|----|--------|---------|--------|----------|-------|
| 金属材料 | 电焊钢管 | 1 | φ102×5 | 3000 | 1 | 35.88 | 35.88 |
| | 钢板 | 2 | 300×14 | 300 | 1 | 9.89 | 22.34 |
| | | 3 | 99×10 | 200 | 4 | 1.55 | |
| | | 4 | 102×5 | 102 | 1 | 0.32 | |
| | | 5 | 300×5 | 300 | 1 | 3.53 | |
| | 抱箍 | 6 | 50×5 | 354.7 | 2 | 0.7 | 1.4 |
| | | 7 | 50×5 | 253.1 | 2 | 0.5 | |
| | 钢筋 | 8 | φ12 | 1180 | 8 | 1.05 | 12.1 |
| | | 9 | φ8 | 2180 | 4 | 0.86 | |
| | | 10 | φ8 | 340 | 2 | 0.13 | |
| | 直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73 | 11 | M22 | 600 | 4 | 1.79 | 7.40 |
| | | 12 | M12 | 35 | 4 | 0.06 | |
| | 铝合金板 3A21 | 13 | 720×2 | 626.2 | 1 | 0.86 | 1.715 |
| | | 14 | | 470 | 1 | 0.564 | |
| | | 15 | | 340 | 1 | 0.281 | |
| | 铝合金沉头铆钉 GB-869-86 | 16 | M4 | 12 | 20 | 0.0005 | 0.56 |
| | | | | | | | |
| 圬工 | C20砼 (m³) | | | | | | 0.56 |



基础钢筋立面



基础钢筋平面



附注:
 1. 本图尺寸均以毫米计。
 2. 钢材全部采用A3, 螺栓表面镀锌350g/m², 喷塑处理的钢管 钢材等镀锌550g/m²。
 3. 板面边缘采用卷边10mm。
 4. 焊条采用E43, 焊缝均为满焊。
 5. 铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板, 间距为100毫米。

与桥梁相接 (BT-2) 护栏主要工程数量表

| 序号 | 护栏代号 | 设置长度 | 波形梁护栏主要构件 | | | | 备注 |
|----|---------------|------|-----------|---------|--------|---------|------|
| | | | 波形梁 (横梁) | | 立柱 (根) | 端头梁 | |
| | | | C型1 (片) | 桥梁端头护栏板 | AL型 | AD型 (片) | |
| 1 | Gr-C-4E/2E/1E | 6 | 3 | 1 | 7 | 2 | 桥头护栏 |
| 2 | Gr-C-4E/2E/1E | 6 | 3 | 1 | 7 | 2 | 桥头护栏 |
| 3 | Gr-C-4E/2E/1E | 8 | 4 | 1 | 9 | 2 | 桥头护栏 |
| 4 | Gr-C-4E/2E/1E | 8 | 4 | 1 | 9 | 2 | 桥头护栏 |
| 5 | Gr-C-4E/2E/1E | 6 | 3 | 1 | 7 | 2 | 桥头护栏 |
| 6 | Gr-C-4E/2E/1E | 6 | 3 | 1 | 7 | 2 | 桥头护栏 |
| 7 | Gr-C-4E/2E/1E | 8 | 4 | 1 | 9 | 2 | 桥头护栏 |
| 8 | Gr-C-4E/2E/1E | 10 | 5 | 1 | 11 | 2 | 桥头护栏 |
| | | 58 | 29 | 8 | 66 | 16 | |

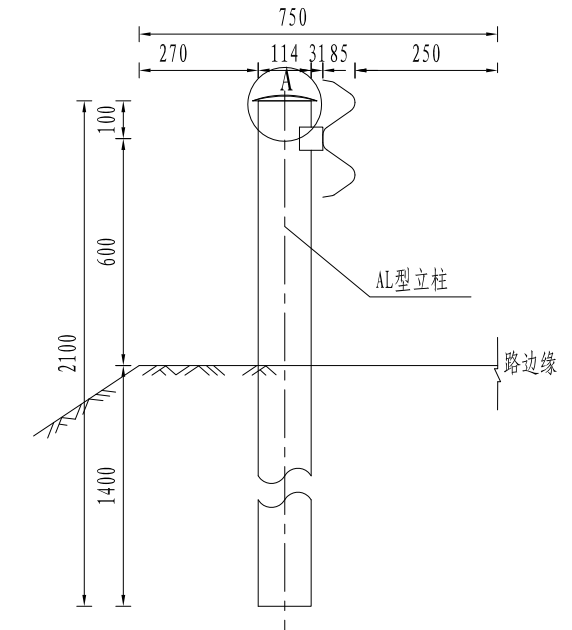
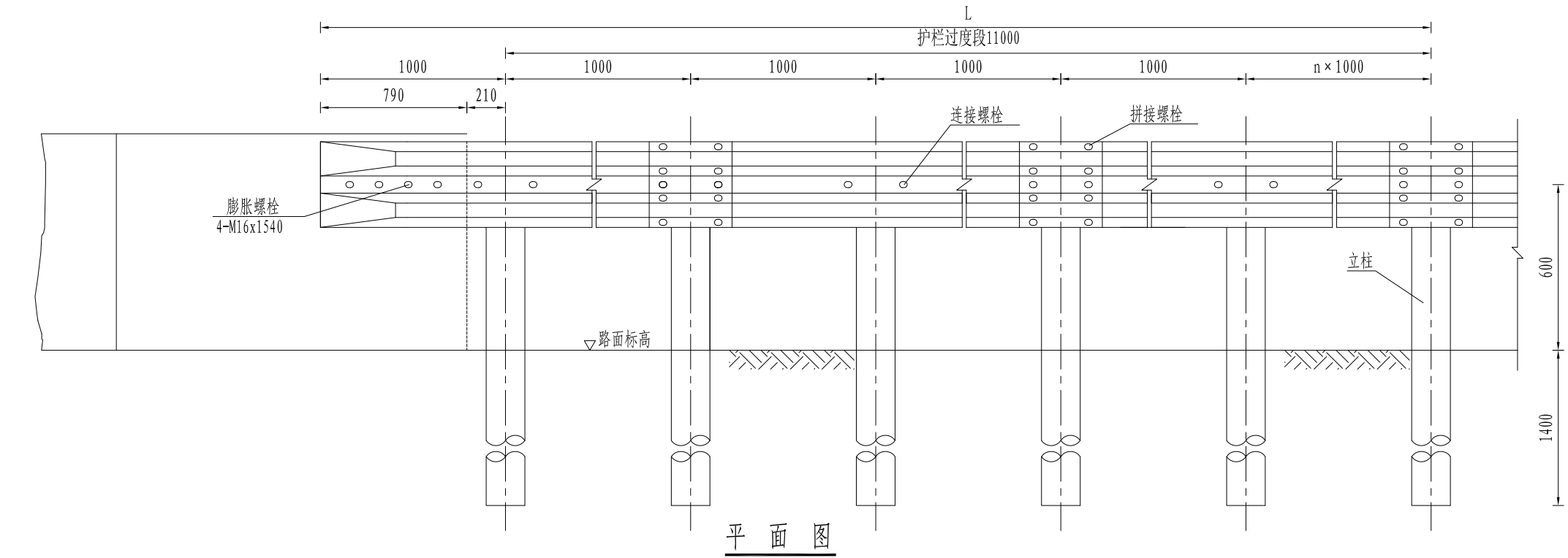
波形梁护栏工程数量表

| 序号 | 名称 | 尺寸或规格 | 数量 | 材料数量 | | |
|----|---------------|-----------------------|----------------|----------|---------|---------|
| | | | | 单件重 (kg) | 重量 (kg) | |
| 1 | 波形梁 (横梁) 桥梁端头 | 310 × 85 × 2.5 × 2320 | 8 | 20.5 | 164.00 | |
| 2 | 梁) C型1 | 310 × 85 × 2.5 × 2320 | 29 | 20.5 | 594.50 | |
| 3 | 立柱 AL型 | φ 114 × 4.5 × 2100 | 66 | 25.52 | 1684.32 | |
| 4 | 端头梁 AD型 | | 16 | 9.84 | 157.44 | |
| 5 | 托架 | 310 × 70 × 4.5 | 66 | 0.97 | 64.02 | |
| 6 | 防阻块 | | | | | |
| 7 | 螺栓 | 膨胀螺栓 | M16 × 154 | 512 | 0.27 | 138.24 |
| 8 | | 连接螺栓A | M16 × 170 | 962 | 0.322 | 309.76 |
| 9 | | 连接螺栓D | M16 × 30 | 1924 | 0.166 | 319.38 |
| 10 | | 拼接螺栓 | M16 × 36, 45号钢 | 7696 | 0.198 | 1523.81 |
| 11 | 螺母 | M16 | 10582 | 0.054 | 571.43 | |
| 12 | 垫圈 | φ 35 × 4 | 10582 | 0.023 | 243.39 | |
| 13 | 横梁垫片 | 77 × 44 × 4 | 66 | 0.105 | 6.93 | |
| 14 | 横隔件 | 320 × 60 × 4.5 | | | | |
| 15 | 三波梁垫板 | 506 × 85 × 3 × 320 | | | | |
| 16 | 柱帽 | | 66 | 0.44 | 29.04 | |
| 17 | 钢板 | 310 × 200 × 10 | | | | |
| 18 | 合计 | | | | 5806.26 | |

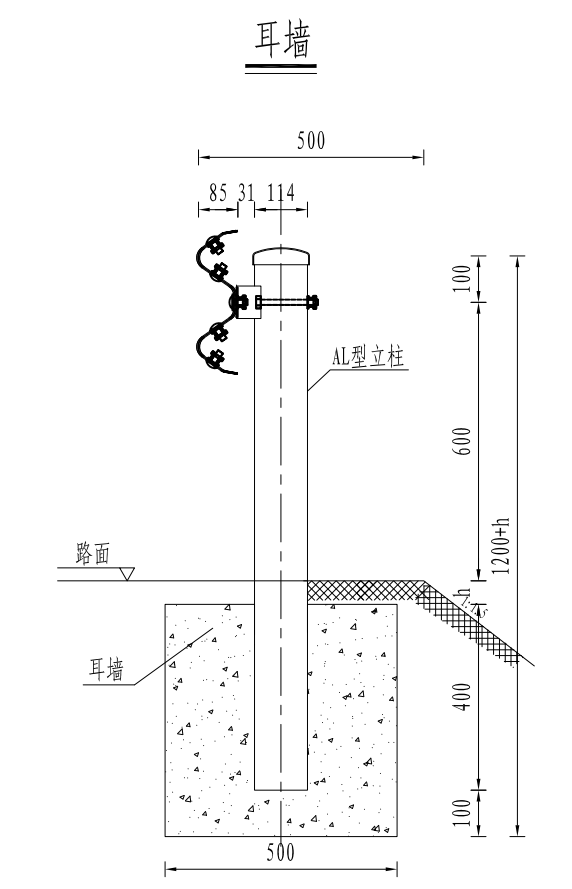
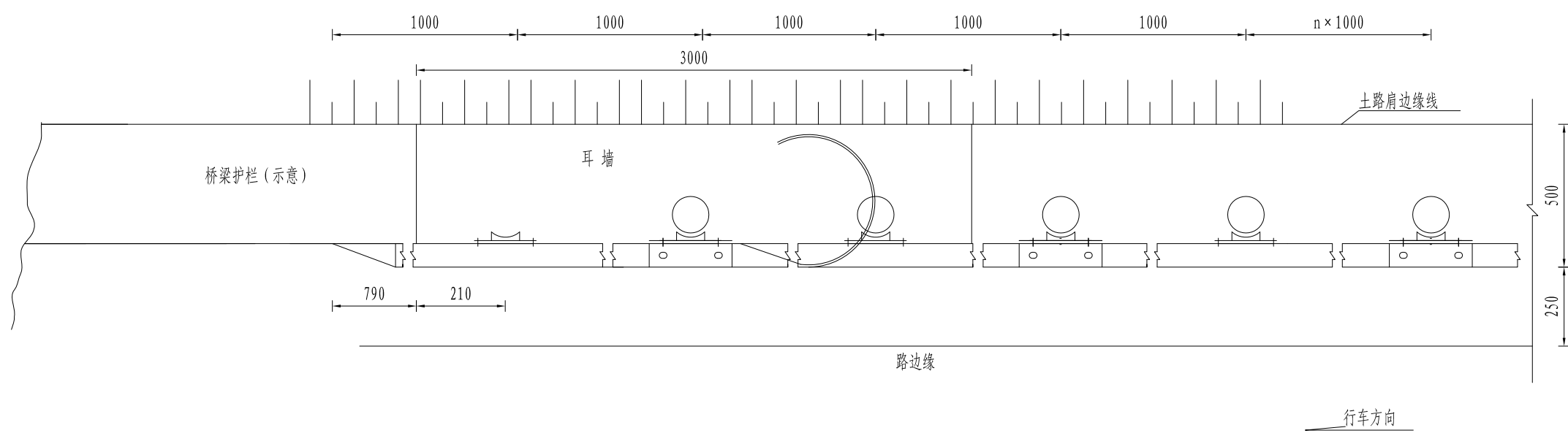
附注:
1. 计端头膜9.6m².

立面图

一般路段 (土路肩)

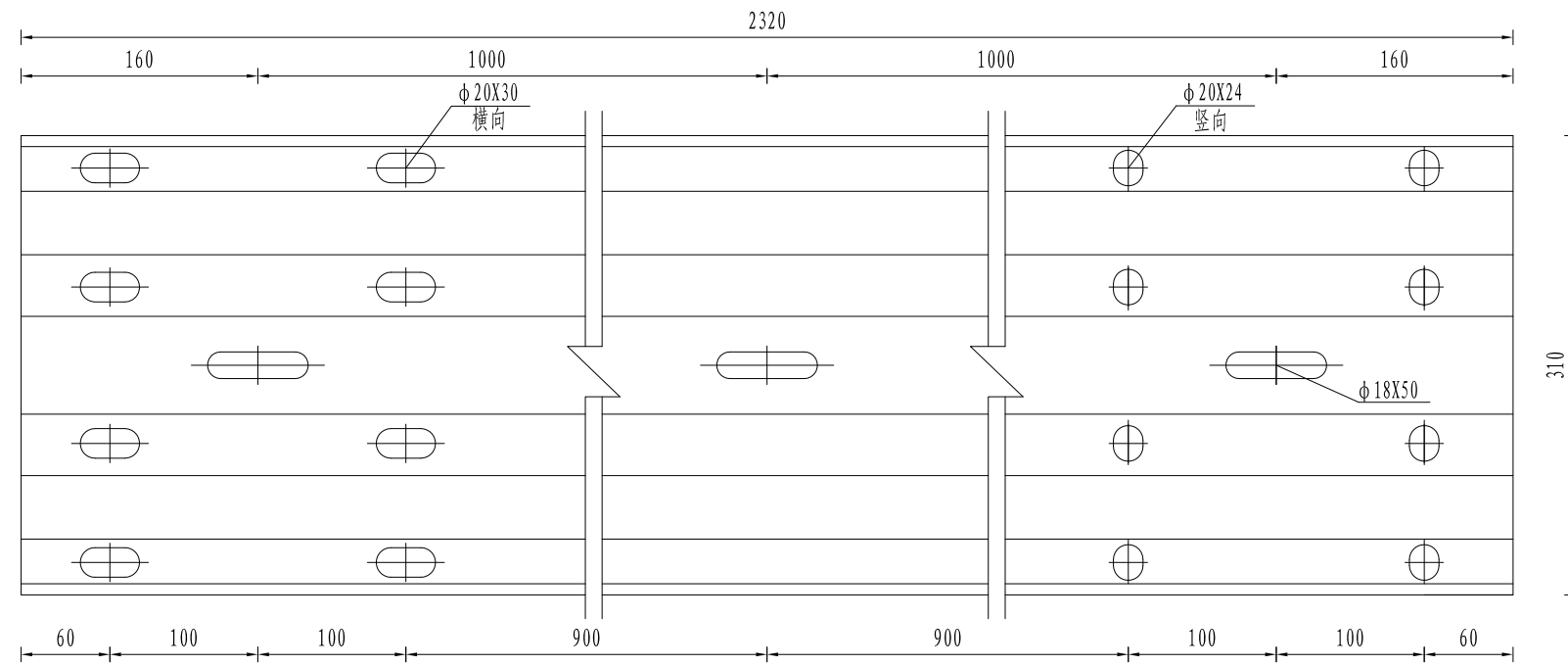


平面图

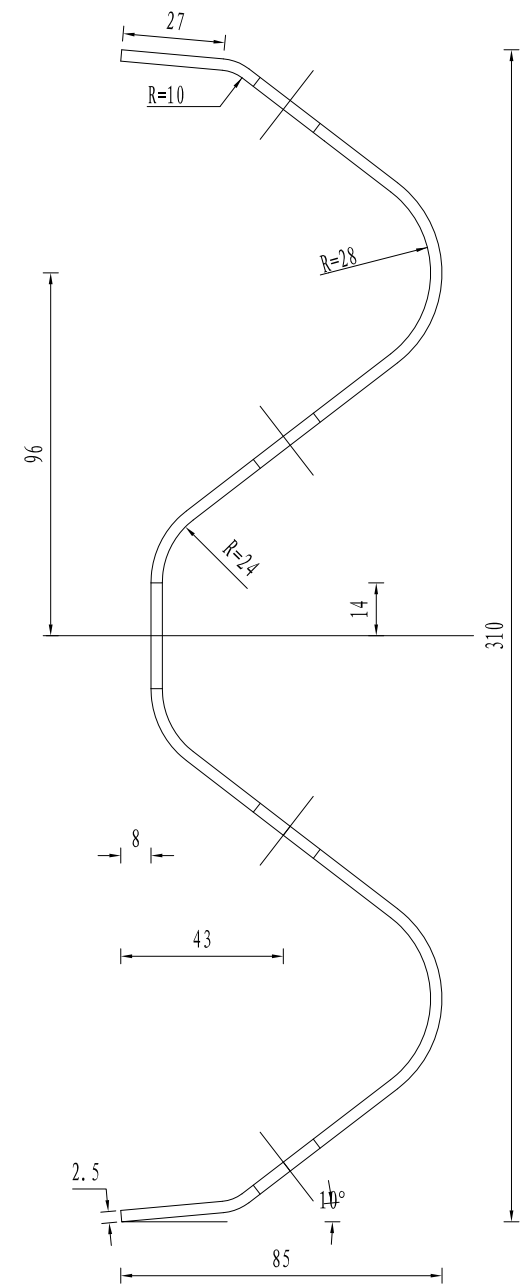


- 附注:
1. 本图尺寸均以毫米计.
 2. 护栏板搭接方向应与行车方向保持一致.
 3. 本图适用于路侧护栏.
 4. 桥头波形梁护栏应和渐变段线性顺适.
 5. 设置护栏段土路肩适当进行加宽处理.
 6. 膨胀螺丝应预埋耳墙护栏中.

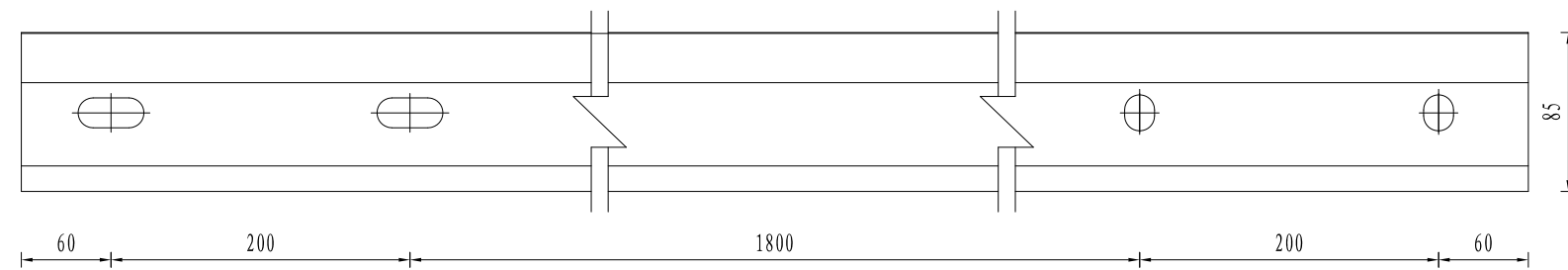
波形梁立面图
C-1E型护栏板



侧面图



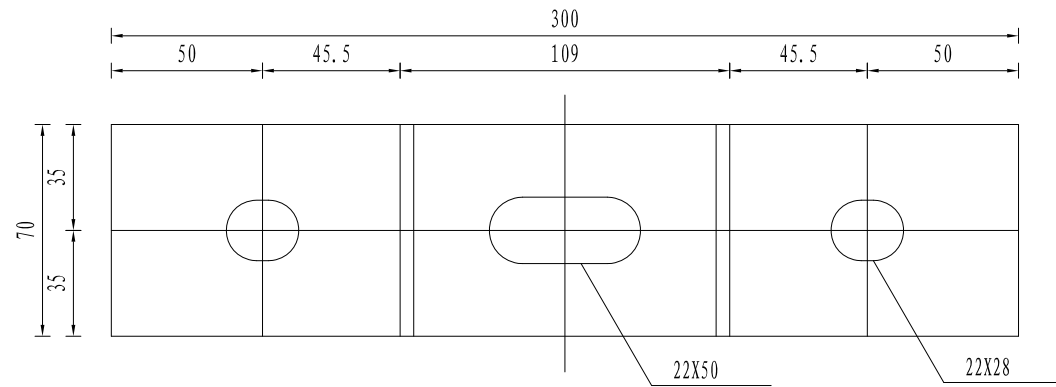
波形梁平面图



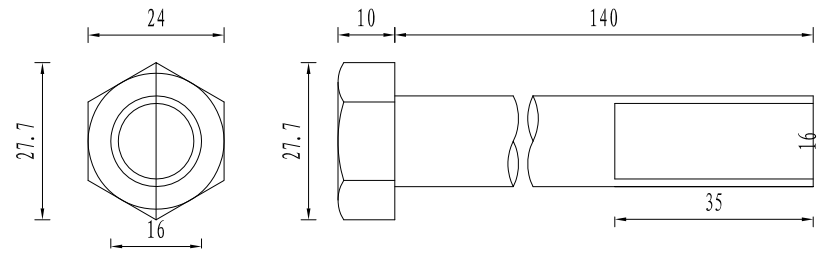
说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 波形梁护栏板采用Q235冷轧钢板制作。
3. 所有钢构件表面必须进行热浸镀锌喷塑的处理。喷塑处理后的波形梁、钢管立柱、托架、端头的镀锌量不得低于275g/m²，紧固件的镀锌量不得低于120g/m²。
4. 波形梁护栏板要求无毛刺裂缝。

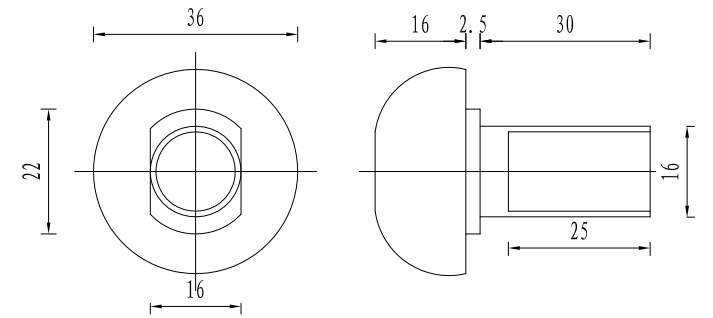
托架平面



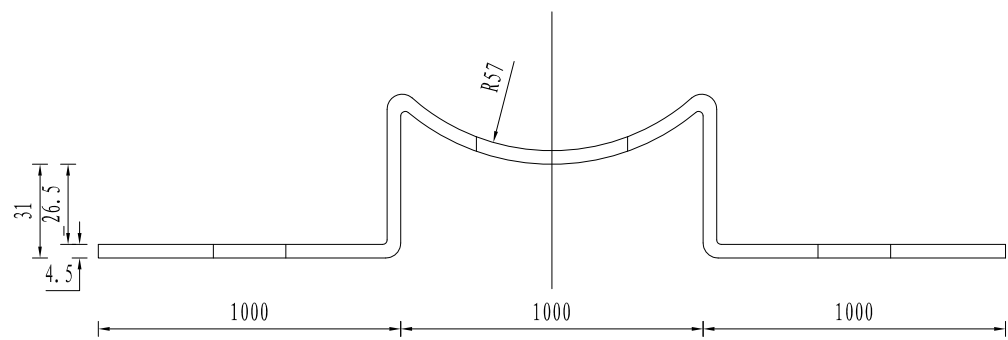
连接螺栓A (防盗)



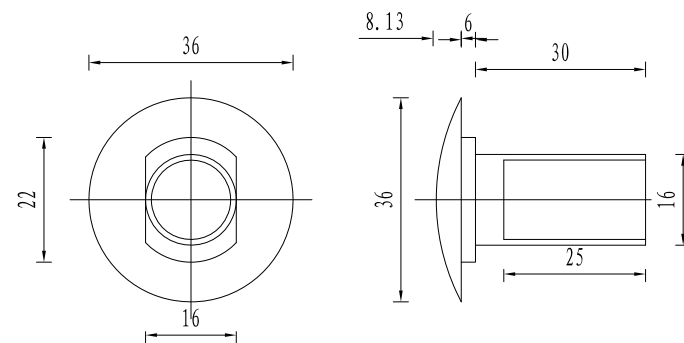
拼接螺栓 (防盗)



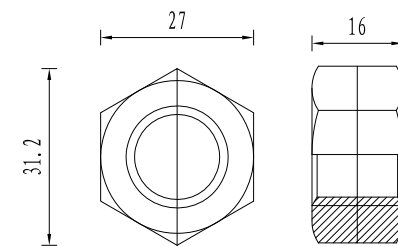
托架立面



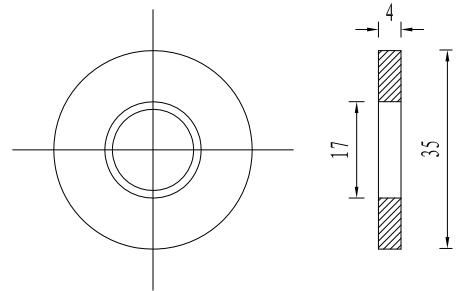
连接螺栓D (防盗)



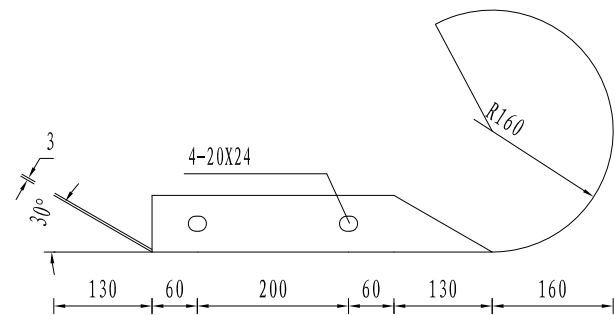
螺母



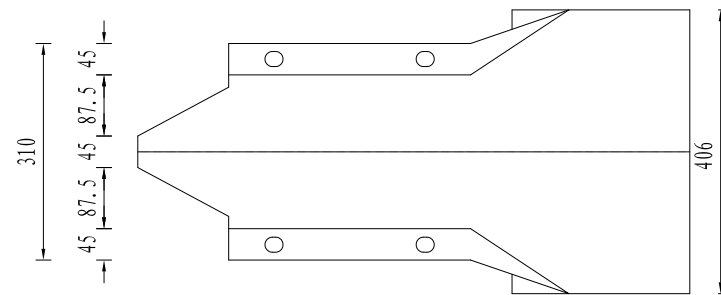
垫片



端头梁平面



端头梁立面



附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 拼接螺栓均采用高强防盗螺栓，其余钢材均采用碳素结构钢Q235。
3. 拼接螺栓用于护栏板之间的拼接。
4. 连接螺栓A用于立柱与托架之间的连接，连接螺栓D用于护栏板与托架之间的连接。
5. 端头梁镀锌及技术要求同波形梁。