

桥梁

目 录

| 序号 | 图 表 名 称 | 图表号 | 页数 | 页码 | 备 注 |
|------|---------------|---------|----|-----|-----|
| | 桥梁 | | | | |
| | 广陵镇 | | | | |
| 1 | 项目地理位置图 | S4-1 | 1 | 1 | |
| 2 | 说明 | S4-2 | 8 | 1~8 | |
| 3 | 桥梁一览表 | S4-3 | 1 | 1 | |
| 4 | 顾周桥 | S4-4 | 1 | 1 | |
| (1) | 工程数量表 | S4-4-1 | 1 | 1 | |
| (2) | 桥位平面图 | S4-4-2 | 1 | 1 | |
| (3) | 桥型布置图 | S4-4-3 | 1 | 1 | |
| (4) | 桩位图 | S4-4-4 | 1 | 1 | |
| (5) | L=8m 现浇板一般构造图 | S4-4-5 | 1 | 1 | |
| (6) | L=8m 现浇板钢筋构造图 | S4-4-6 | 1 | 1 | |
| (7) | 板底预埋钢板一般构造图 | S4-4-7 | 1 | 1 | |
| (8) | 桥面现浇层钢筋构造图 | S4-4-8 | 1 | 1 | |
| (9) | 桥面连续缝钢筋构造图 | S4-4-9 | 1 | 1 | |
| (10) | 组合式护栏一般构造图 | S4-4-10 | 1 | 1 | |
| (11) | 组合式护栏钢筋构造图 | S4-4-11 | 1 | 1 | |
| (12) | 组合式护栏钢构件构造图 | S4-4-12 | 1 | 1 | |
| (13) | 桥面排水一般构造图 | S4-4-13 | 1 | 1 | |
| (14) | D40 伸缩缝一般构造图 | S4-4-14 | 1 | 1 | |
| (15) | 板梁圆板式橡胶支座构造图 | S4-4-15 | 1 | 1 | |
| (16) | 桥墩一般构造图 | S4-4-16 | 1 | 1 | |
| (17) | 墩帽钢筋构造图 | S4-4-17 | 1 | 1 | |
| (18) | 桥墩基桩钢筋构造图 | S4-4-18 | 1 | 1 | |
| (19) | 桥台一般构造图 | S4-4-19 | 1 | 1 | |
| (20) | 台帽钢筋构造图 | S4-4-20 | 1 | 1 | |
| (21) | 耳背墙钢筋构造图 | S4-4-21 | 1 | 1 | |
| (22) | 桥台基桩钢筋构造图 | S4-4-22 | 1 | 1 | |
| (23) | 支座垫石钢筋构造图 | S4-4-23 | 1 | 1 | |
| (24) | 桥台锥坡构造图 | S4-4-24 | 1 | 1 | |
| (25) | 接线路面结构设计图 | S4-4-25 | 1 | 1 | |
| (26) | 标志版面布置图 | S4-4-26 | 1 | 1 | |



| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇 顾周桥 项目地理位置图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
|------------|-------------------------|--------------------|----|----|----|------|----------------|
| | | | | | | S4-1 | |

1 项目概况

为进一步提升交通基础设施对经济发展的支撑作用，改善区域通行条件，根据2025年泰兴市交通项目设计计划，推进农村公路建设高质量发展，提升农村路网畅达水平，构建科学完善的农村交通体系，为服务乡村振兴战略、促进农民农村共同富裕、建设人民满意交通提供有力支撑。

根据计划，本次设计范围为广陵镇1座桥梁，包括桥梁主体工程、防护工程等内容。

2 任务依据

- 1、交通部颁发的《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》。
- 2、国家现行的有关标准、规范、规程与规定。
- 3、《2025年交通强市四好农村路增补项目》的通知。
- 4、勘察设计合同。

3 设计标准

- 1、桥梁设计荷载：公路-II级；
- 2、设计洪水频率：小桥1/25；
- 3、桥面宽度：总宽6.0m，净宽5.0m，桥面横坡1.5%；
- 4、地震动峰值加速度：地震动峰值加速度0.05g，基本烈度为VI度，抗震设防类别为D类，抗震设防措施等级为二级；
- 5、环境类别：I类；
- 6、设计基准期：100年。
- 7、设计使用年限：
主体结构：小桥30年；
可更换构件（栏杆、伸缩装置、支座等）：15年；

8、高程系统和坐标系：采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系，中央子午线为120°。

4 采用的规范、规程

本次设计遵循现行有效的国标和部颁标准、规范，设计文件编排及图表内容、格式参照部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》和《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》的规定编制，设计过程中采用和遵循的标准、规范均为现行有效的国颁和部颁标准，具体如下：

- 1、部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
- 2、部颁《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；
- 3、部颁《公路钢筋砼及预应力砼桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）；
- 4、部颁《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）；
- 5、部颁《公路圬工桥涵设计规范》（JTG 3361—2025）；
- 6、部颁《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）；
- 7、部颁《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）；
- 8、部颁《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）；
- 9、部颁《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）；
- 10、部颁《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）；
- 11、部颁《公路交通安全设施设计技术规范》（JTG D81-2017）；
- 12、部颁《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）；
- 13、部颁《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JTJ 114-2014）；
- 14、部颁《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；
- 15、部颁《公路工程质量评定标准》（JTG F80/1-2017）；
- 16、《道路工程制图标准》（GBJ50162-92）；
- 17、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发[2007]358号）；
- 18、《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）

如有新的规范、规程颁布实施，则按新的规范、规程执行。

5 建设条件

5.1 地形地貌

拟建项目位于泰州市泰兴市。孔口标高最大值 4.30m，最小值 4.56m，地表相对高差 0.26m。场地所处地貌类型属长江三角洲平原区高沙平原。

项目所在场区地形较为平坦，地貌类型单一，地层结构较复杂，地层分布较为连续，物理力学性质均匀，无不良地质现象分布，场区稳定性良好，适宜工程的兴建。

5.2 气候条件

1. 气温

项目所在泰兴市属北亚热带湿润季风气候区，气候温暖湿润，四季分明。历年平均气温在 14.8℃。7 月份气温最高，月平均气温 27.2℃；1 月气温最低，月平均 1.6℃。历年极端最高温度 39.2℃，出现在 1953 年 8 月 24 日；极端最低气温-14.9℃，出现在 1969 年 2 月 6 日。

2. 降雨

泰兴市多年平均降水量 1037.5mm，年降雨日平均为 115.3 日，年间变化很大，1956 年降水量为 1694mm，而 1978 年仅为 395.5mm。一年中有三个多雨期，4 月中旬至 5 月上旬为春雨期，6 月中旬至 7 月上旬为梅雨期，8 月中旬至 9 月中旬为台风季节。

3. 风向

常年风向以东南风居多，春夏雨季多为东南风，秋季多东北风，冬季多偏北风，平均风速为 3.4m/s。

5.3 地下水

拟建场地在勘察深度范围内地下水类型主要为孔隙潜水。孔隙潜水主要赋存于各土层中，主要接收大气降水补给，以蒸发、径流方式排泄，年变化幅度在 1.0m 左右。

勘探期间，在钻孔中量测的地下水初见水位埋深 1.60m，初见水位标高 2.96m；地下水稳定水位埋深 1.80m，稳定水位标高 2.76m。

5.4 工程地质条件

本次勘察深度范围内，场地地基土层可分为 4 层，自上而下逐层描述如下：

① 层素填土：灰色～灰黄色，不均匀，松散为主，以软塑～流塑粉质黏土为主组成，局部夹有少量植物根茎及小碎石，填龄约 3-5 年。

② 层粉土：灰黄色，湿～很湿，中密，中压缩性，无光泽反应，摇振反应较迅速，低干强度，低韧性，黏粒含量中等。

③ 层粉砂夹粉土：灰色，饱和，中密为主、局部密实，中压缩性，主要矿物成分有石英、长石、云母等，除云母碎片外，颗粒磨圆度较好，颗粒级配较好，粒径组成较为连续。局部夹有粉土，含量约 15%～20%。

⑤ 层粉砂夹粉土：灰色，饱和，中密，中压缩性，主要矿物成分有石英、长石、云母等，除云母碎片外，颗粒磨圆度较好，颗粒级配较好，粒径组成较为连续。局部夹有粉土，含量约 20%～25%。该层未穿透。

以上各土层的分布、埋深、厚度及相互间接触关系详见图纸。

土层参数表

| 地层层序 | 地层类别 | 承载力容许值 [fa0] (kPa) | 桩侧土的摩阻力标准值 qik (kPa) |
|------|-------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | 素填土 | / | / |
| 2 | 粉土 | 120 | 30 |
| 3 | 粉砂夹粉土 | 110 | 48 |
| 4 | 粉砂夹粉土 | 110 | 46 |

5.5 场区地震效应

场区位于泰兴市广陵镇，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），II 类场地基本地震动峰值加速度、II 类场地基本地震动加速度反应谱特征周期及地震烈度、地震分组见表：

| 桥梁名称 | II类场地基本地震动 峰值加速度 | II类场地基本地震动加速 度反应谱特征周期 | 地震烈度 | 地震分组 |
|------|---------------------|--------------------------|------|------|
| 顾周桥 | 0.05g | 0.4s | VI度 | 第二组 |

6 设计要点

6.1 桥梁设置原则

1、桥梁布跨：根据桥位处河口宽度，按照低高度预应力空心板经济跨径和控制工程规模的要求，优先采用标准跨径的预应力混凝土空心板，综合拟定桥梁跨径。

2、桥型结构：优先选择工艺成熟、施工简便、造价节省和养护费用低的桥型方案。

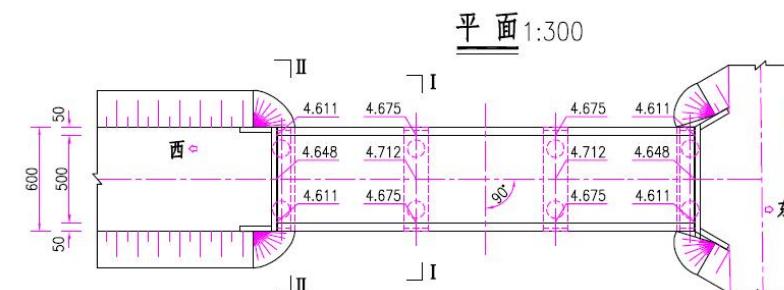
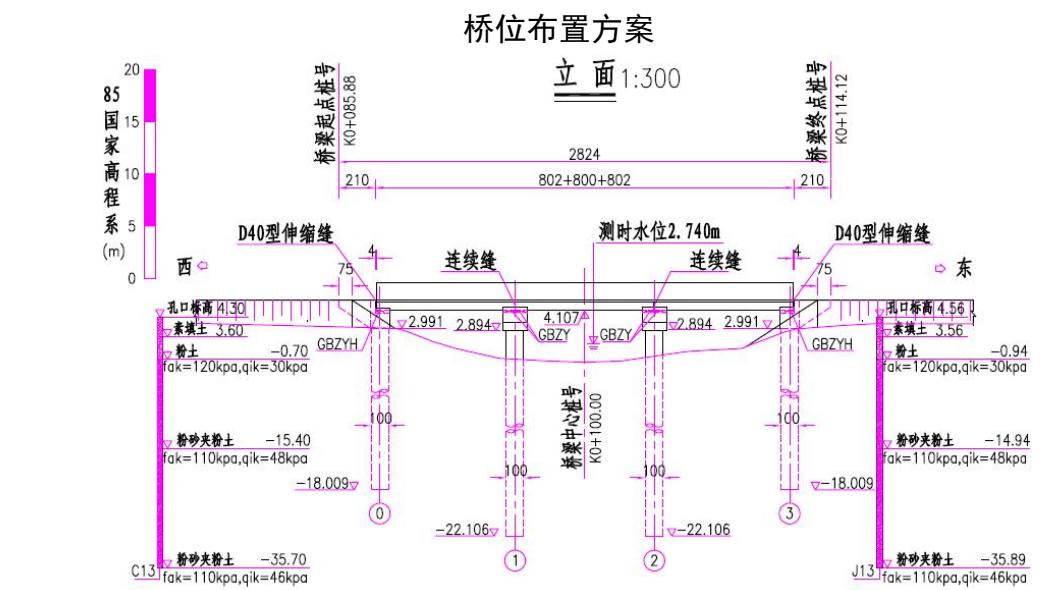
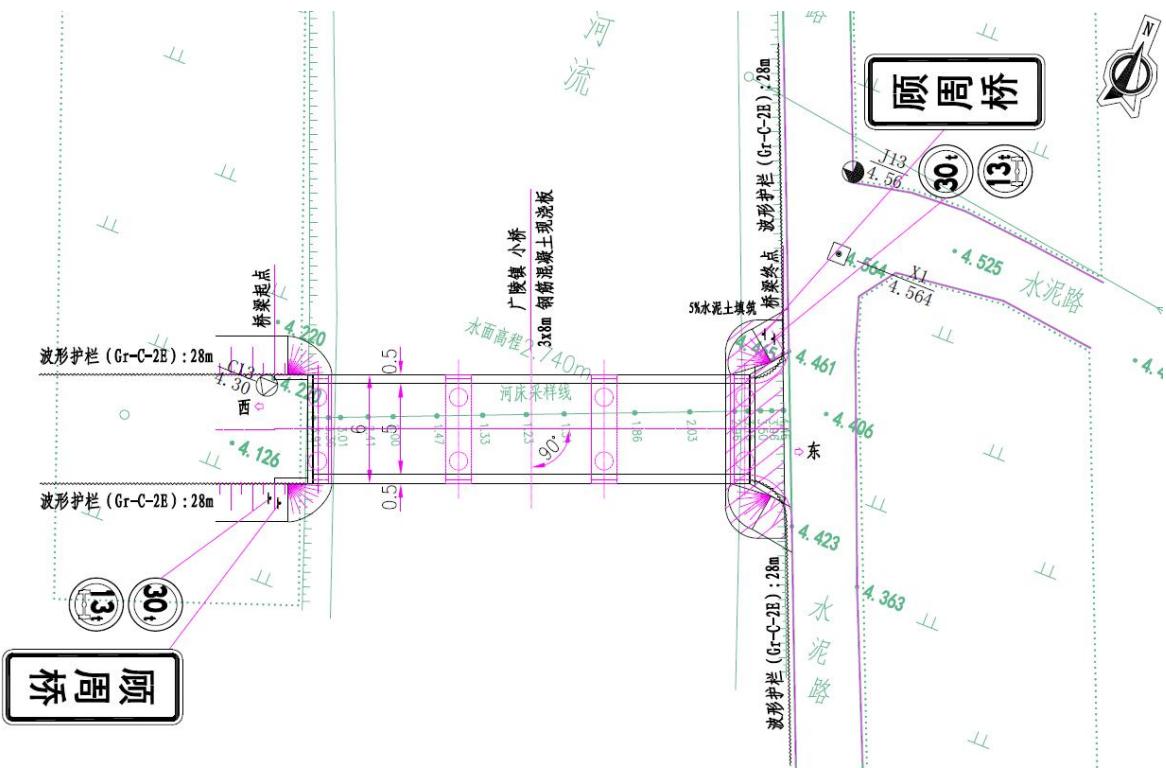
6.2 河道现状及结构设计

6.2.1 河道现状

河道现状：跨越南北向团结中沟，测时水位 2.740m，河口宽 26.1m，水面宽 22.4m。

6.2.2 桥梁主体结构设计

本桥平面位于直线上，纵断面位于 $R=1000m$ 、 $T=20.0m$ 、 $E=0.2m$ 、 $i_1=2.0\%$ 、 $i_2=-2.0\%$ 的凸形竖曲线上，变坡点高程为 4.920m。桥梁上部结构采用 3x8m 钢筋混凝土现浇板，总宽 6.0m、净宽 5.0m，8m 板高 45cm，下部结构采用桩柱式墩、台，钻孔灌注桩基础，桥墩、台桩径均为 $\Phi 1.0m$ 。桥面系在桥墩处设置连续缝，桥台处设置 D40 型钢伸缩缝，桥梁总长 28.24m。



桥型布置方案

6.2.3 附属构造设计

1、伸缩缝

桥台处设置D40型钢伸缩缝。

2、支座

桥台处采用GBZYH圆形板式橡胶支座，桥墩处采用GBZY型圆形板式橡胶支座。

3、护栏

采用组合式防撞护栏，高度110cm。

4、桥面铺装

采用8~11.8cmC40防水砼现浇层，桥面铺装施工时注意对桥面现浇层厚度调整，以满足桥面竖曲线的设置要求。

5、桥面排水：桥梁采用PVC管排除桥面积水。

6、桥头防护：采用C25砼实心六角块防护，纵向、横向坡率均为1:1.5。

7、桥头接线

采用18cmC35混凝土+16cmC25混凝土+20cm10%石灰土，西侧桥头接线改造长度为5m，东侧桥头接线改造长度为5m，由老路过渡至桥梁。

8、安全设施

两侧桥头设置限载、轴载标志、波形护栏、桥梁信息公示牌，详见施工图纸。

6.2.4 抗震设计

根据《中国地震动参数区划图》、《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)，本工程区域地震动峰值加速度0.05g，基本烈度为VI度，桥梁抗震设防类别为D类，抗震设防措施等级为二级。

抗震设计按照《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)进行。抗震措施按抗震规范要求及计算分析结果设置：桥梁设置防震挡块以防落梁，并按要求加宽帽梁尺寸，加强结构抗剪设计、增强结构构造配筋。

6.2.5 桥梁耐久性设计及措施

公路桥梁的设计基准期是100年，本项目环境类别为I类，根据本项目环境分类及作用等级进行了耐久性设计。

1、构件分类及其使用寿命

本桥结构组成可大致分为以下两类：

(1) 永久性构件

这类构件是不可更换或难以更换的，应在正常的养护和维护条件下满足100年的设计周期。如基础、桥台、主梁等不可或难以更换的混凝土和钢结构。

(2) 非永久性构件

这类构件是可更换或需要更换的，在桥梁设计使用寿命期内及现有技术条件下，一次性的建造难以满足要求，可能存在需要更换的要求。如支座、伸缩缝、排水系统、路面耐磨层等。这类构件的使用寿命，要根据现有的工艺技术水平、经济条件，按照满足使用要求并同时兼顾未来发展趋势，综合考虑性价比，经过技术和经济的充分必选使其更换周期最经济合理来确定。

对于耐久性设计，根据上述构件类型的划分，主要针对以下结构类型进行分析：①混凝土结构，②桥面铺装，③桥梁附属构造（支座、伸缩缝、防撞护栏）。

2、混凝土结构的耐久性设计

(1) 最小混凝土保护层厚度及混凝土耐久性参数要求

依据交通部《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)中，本桥均满足I类环境下混凝土及预应力混凝土的最小保护层厚度。

结合《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T 3310-2019)对不同的受力构件根据环境分类及作用等级分类，本桥控制混凝土的最大水灰比，最小水泥用量，最低混凝土强度等级，最大氯离子含量，最大含碱量等均满足要求。

(2) 提供足够的钢筋并进行合理的布置保证受拉和受弯裂缝更好的分布

受力条件下的钢筋混凝土构件不可避免的要发生开裂，这是混凝土结构的一个自然现象，应提供足够的钢筋量（满足最小配筋率）用于保证裂缝更好的分布。

(3) 裂缝宽度的验算

对裂缝宽度的最终验算要基于最终钢筋面积和正常使用荷载下的钢筋应力，并依据前文中确定的最小混凝土保护层厚度，按规范要求，计算得出的最大裂缝宽度不得超过0.20mm。

3、非永久性结构的耐久性设计

桥梁非永久性构件主要有支座、伸缩缝、防撞护栏、桥面铺装、检修和维修设施。这些装置应确定合理的更换周期，以减少对运营期交通的影响。

(1) 支座：支座的钢材、四氟板及内部的橡胶应保证有相应的寿命期，还应确保使用功能的有效，比如支座纵横向可移动的功能，确保密封装置的有效期。更换支座一般不需要封闭交通，板式橡胶支座一般为15年，需要注意的是预埋在混凝土中的支座螺栓是不易更换的，其数量不大，可采用不锈钢材料或预留一定的锈蚀余量。在设计中要考虑预留更换支座时临时千斤顶的位置。

(2) 伸缩缝：原则上是可更换的，但伸缩缝置换往往影响交通，因而对于大位移量的伸缩缝装置可以选择耐候钢等材料，尽量延长其使用寿命，减少设计基准期内置换次数，伸缩缝设计寿命为15年。要特别注意伸缩缝处的积水、渗漏，要通过合理设计和精心施工，把伸缩缝积、漏水通病消灭在源头。

(3) 桥面铺装：桥面铺装是较容易损坏的部位，桥面设计时应根据中国国情综合考虑交通量、车载标准、环境气候、车辆轮胎的类型、所采用的路面材料、维修费用及实际可能采用的施工工艺等，合理确定桥面铺装的设计寿命，并确保其在寿命期内正常使用，其设计寿命一般为15年。路面材料配比设计应通过大量试验进行优化，施工中应严格控制施工质量。

(4) 检修和维修设施：桥梁寿命期内应对结构进行定期的检修和维护管理。检修和维护通道就是这一工作能够得以展开的基本保证，这些都需要在桥梁设计时，进行统一考虑，确定其设置的原则。

6.2.6 主要材料

1、混凝土：

(1) 现浇桥面：C40防水混凝土；

(2) 梁板、支座垫石：C40混凝土；

(3) 墩台帽、背墙、护栏：C35混凝土；

(4) 桩基础：C30水下混凝土。

其余详见各设计图纸。

(1) 水泥：水泥应采用品质稳定的普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥，碱含量不宜大于0.60%，熟料中C3A含量不应大于8.0%。其余技术要求尚应符合《通用硅酸盐水泥》(GB 175-2023)的规定，不应使用其它品种水泥。同一座桥梁的预制板应采用同一品种水泥。

(2) 细骨料：细骨料应采用硬质洁净的天然中粗河砂，也可使用经专门机组生产、并经试验确认的机制砂，其细度模数宜为2.6~3.2，含泥量不应大于2.0%，泥块含量不应大于0.5%（高性能混凝土），其余技术要求应符合《公路工程集料试验规程》(JTG 3342-2024)的规定。

(3) 粗骨料：粗骨料应采用坚硬耐久的碎石或卵石，空隙率宜小于40%，压碎指标宜小于20%，粗骨料母岩的抗压强度与混凝土设计强度之比应不小于1.5，含泥量不应大于1.0%，泥块含量不应大于0.5%，针片状含量宜小于10%；粒径宜为5mm~20mm，连续级配，最大粒径不应超过25mm，且不应大于钢筋最小净距的3/4。其余技术要求应符合《公路工程集料试验规程》(JTG 3342-2024)的规定。

(4) 选用的骨料应在施工前进行碱活性试验，应优先采用非活性骨料。不应使用碱-碳酸盐反应活性骨料和膨胀率大于0.20%的碱-硅酸反应活性骨料。当所采用骨料的碱-硅酸反应膨胀率在0.10%~0.20%时，混凝土中的总碱含量不宜大于3.0kg/m³，且应经碱-骨料反应抑制措施有效性试验验证合格。

(5) 混凝土拌和及养护用水应符合《混凝土用水标准》(JGJ 63-2006)的规定要求。混凝土拌和物（含封锚混凝土）中各种原材料引入的氯离子总量不得超过胶凝材料总量的0.06%。

(6) 混凝土矿物掺和料应采用性能稳定的粉煤灰，粉煤灰氯离子含量不宜大于0.02%，其余性能应符合《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》(GB/T 1596-2017)中I级粉煤灰的规定。

(7) 外加剂应采用品质稳定、且与胶凝材料具有良好相容性的产品。减水剂宜采用高效聚羧酸高性能减水剂，性能指标应符合《混凝土外加剂》（GB 8076-2008）的规定，减水剂掺量以及与水泥的适用性应由试验确定。引气剂和膨胀剂应分别符合《混凝土外加剂》（GB 8076-2008）和《混凝土膨胀剂》（GB23439-2017）的要求。

2、预应力钢绞线：采用符合《预应力混凝土用钢绞线》（GB/T 5224-2014）标准的高强低松弛钢绞线，采用公称直径为 $\Phi^s 15.2$ 的高强低松弛预应力钢绞线，抗拉强度标准值 $f_{PK}=1860\text{MPa}$ ，弹性模量 $E_P=1.95 \times 10^5\text{MPa}$ 。

3、普通钢筋：受力筋均为HRB400级热轧螺纹钢筋，符合《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2024）的规定。构造筋为HPB300级光圆钢筋，符合《钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2024）的规定。凡焊接的钢材必须满足可焊接性要求，供应的钢材进场后，应按规定作材质试验，符合要求方可使用。

4、钢板：钢板采用A3（Q235）钢板，应符合《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）的规定。

6.2.7 结构设计要点

1、设计参数

(1) 混凝土：重力密度 $\gamma=26.0\text{kN/m}^3$ ，弹性模量为 $E=3.45 \times 10^4\text{MPa}$ 。

(2) 坚向梯度温度效应：按《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）规定取值。

2、墩台帽内力计算时，采用刚架计算；

3、基础按摩擦桩设计，内力按m法计算。

7 施工要点

7.1 桥梁定位方法

1、灌注桩通过“桩位图”进行实地放样，施工前应认真阅读有关图纸，对基桩中心坐标等进行复核，并在实地用桩号校核，放样后用钢尺丈量复核桩位，确保桩位准确无误后方可进行施工。基桩放样后，经测量，如新老桥基桩净距小于50cm，应及时报设计单位进行处理。

2、所有操作及质量检查标准均应严格遵循《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的要求进行，严格按图施工。

3、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。

7.2 混凝土现浇板施工

1、搭设满堂支架

支架须进行设计计算，满足强度、刚度和稳定性支架采用满堂红布置，利用 $\Phi 50$ 钢管脚手杆搭设，支架底部沿桥梁轴线方向布设纵向地梁，支架顶部设置顶纵梁和横梁，其上铺设梁体模板。支架纵横向设置剪力撑顶部设单向风缆，以增加其整体稳定性，并在支架上端与墩身间用木方塞紧。

满堂支架在荷载作用下变形较大，且不易准确计算，为清除支架的变形和因地基沉陷而引起的梁体早期开裂，同时为验证支架的安全性和预拱值的准确性，不同跨径的支架须进行预压试验，预压在梁体底模安装完毕后，按设计荷载1.2倍换算出压载重量，在底板上模拟现浇重量加载预压。预压采用砂袋法，加载时尽量符合混凝土浇筑时的状态。

支架预压时在底模和地基上设置沉降观测点，底模观测点选在跨中和1/4跨共三点，在预压重量达到设计荷载50%、75%、100%时皆需进行观测，并委派专职施工员和安全员观测支架变形情况，一旦发现支架变形超出允许范围，必须立即停止预压，并分析原因，待处理完善后方可再进行预压。全部加载后不可立即卸载，需等待24~72h后，再逐级卸载，逐级测量并详细记录

2、钢筋的制作与安装

钢筋原材料检查合格后，在加工厂集中切断、焊接、弯制等加工成型，加工后的钢筋按规格、长度、编号堆放整齐，其各项加工指标严格控制在规范允许偏差之内，经检查合格后运至施工现场。钢筋的根数、直角、长度、位置等要求均需符合图纸设计要求。焊接时严格按照设计图纸和施工规范要求施工，确保焊接质量。在钢筋按照骨架进行焊接、绑扎成型，钢筋保护层使用定制砼垫块以保证砼表面质量。

3、模板制作与安装

外侧模板及内侧模板采用定型钢模板。模板由侧模、端模板构成。模板由具有专业资质的厂家制作，以保证加工精度；模板加工、试拼合格后，在使用安装前用打磨机打磨清洗干净，再均匀涂抹高效脱模剂。严控抹面质量，确保混凝土面平整光滑、密实。钢筋骨架与模板支架之间用定制砼垫块垫紧，避免浇筑砼时钢筋移位，保证构件保护层满足设计要求和规范允许误差。

4、混凝土施工

为确保混凝土施工的质量，混凝土集中在拌合站拌制，使用混凝土罐车运送。用吊车及料斗吊装就位后浇筑，浇筑时，下料应均匀、连续，以免产生混凝土阻塞。浇筑过程中应随时检查混凝土的坍落度，严格控制水灰比，不得随意增加用水量。现浇板浇筑好后需刻纹，刻纹深度不小于4mm。

梁板应按《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2020 第5.4条要求，不同跨径设置相应预拱度，立模时要预留支架变形量，详见相关图纸。

5、模板拆除

混凝土浇筑完成后，待混凝土达到拆模强度后，应尽快拆模，拆模时要轻打轻敲，以免损伤混凝土表面。拆模过程中注意对梁板的保护，不得强行拆除，严禁乱撬乱砸，模板起吊不得碰撞梁板。

6、混凝土养护

混凝土的养护采用土工布覆盖淋水养护，保持潮湿，直至强度达到100%以上。

7、其它

- 1) 桥面现浇混凝土强度未达到设计强度的80%时，不容许车辆在桥上行驶。
- 2) 他未尽事宜，请按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）处理。
- 3) 有关护栏预钢筋及其他预埋件，详见相关图纸。

7.3 下部构造施工

1、灌注桩通过实地放样时，施工前应认真阅读有关图纸，对基桩进行复核，并在放样后用钢尺丈量复核桩位，确保桩位准确无误后方可进行施工。

2、本次桩基按摩擦桩进行设计，灌注桩施工时如发现地质情况与设计采用的钻孔资料有出入，应及时联系并采取相应措施。灌注桩施工应严格清底，基桩桩底沉淀层厚度不得大于20cm，灌注桩施工结束后，应对其进行无损检测。

3、墩、台帽及支座垫石应按设计提供的数值严格控制，并保证支座水平放置，支座表面须清洁。对于位于同一片板、梁上的4个支座施工时要密切注意，使其共同受力，否则要采取措施进行支座标高的适当调整。

4、施工时应严格控制桥台各特征点的标高，以免出现高程错位。

7.4 其他

1、桥梁施工前，根据平纵断面核查提供各部位坐标及高程，无误后方可施工。位于平曲线内桥梁，注意相关图纸中墩台布置方式，施工前应认真阅读有关设计图纸，按图纸的要求进行墩、台位置的放样定位，以免出现墩台中心位置的错位。

2、墩台帽施工时应注意设置挡块。

3、桥台周围（包括护坡）填土应采用小型压实机械进行分层压实，在台后填土稳定后再浇筑桥头搭板，并与路面基层施工相协调。

4、桥台背墙施工应根据采用伸缩缝情况预留槽口并设置伸缩缝锚固钢筋。

5、施工时应严格控制各特征点的标高，所采用水准点宜采用相邻路基施工控制高程用水准点，或与路基施工用水准点进行联测或相互校核，以免出现桥、路高程错位。

6、施工时做好活动支座的防尘措施。支座预埋钢板均需做防腐涂层处理。

7、位于河塘处的桥台，应按河塘段路基施工要求先进行处理，然后再逐层填筑路基。

8、护坡填土采用5%石灰土填筑，分层压实，每层厚度不超过20cm，压度不小于95%。

9、桥梁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 3650-2020）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F801-2017）有关规定办理。

7.5 接线工程施工

1、接线工程的施工应满足《公路路基施工技术规范》(JTG 3610-2019)、《公路路面基层施工技术规范》(JTGF20-2015)和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)的要求

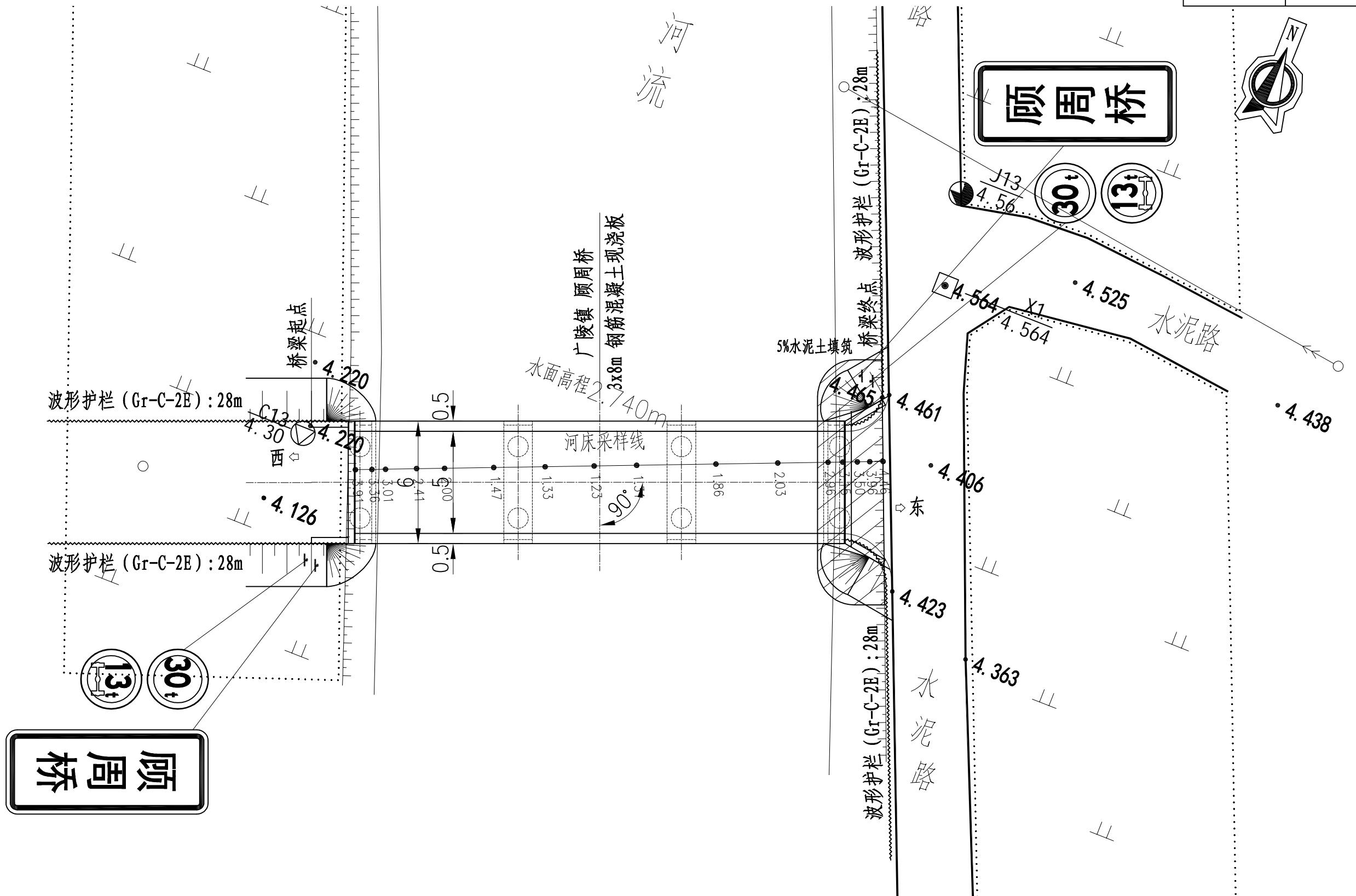
2、桥台台后填土必须严格控制层厚，人工夯实不得大于 10cm 一层，机械压实不得大于 15cm 一层，压实度控制不下于 95%为宜。

7.6 安全设施施工

应满足《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG 36711-2021)的要求。

| 材料名称 | 单位 | 上部构造 | | | | | | 下部构造 | | | | | 桥台护坡 | 合计 | |
|------------|-----------------|---|----------|--------|--------|------|-------|----------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|----------|
| | | 现浇板 | 护栏 | 现浇桥面 | 桥面连续 | 伸缩缝 | 支座 | 泄水管 | 桥墩 | | 桥台 | | | | |
| | | | | | | | | | 墩帽 | 桩基础 | 台帽 | 耳背墙 | 桩基础 | | |
| 混凝土 | C40防水 | m ³ | | | 11.9 | | 1.0 | | | | | | | | 12.9 |
| | C40 | | 46.5 | | | | | | | | | | 1.9 | | 48.4 |
| | C35 | | | 12.0 | | | | | 17.7 | | 12.7 | 4.5 | | | 46.9 |
| | C30 | | | | | | | | | | | | | | |
| | C30以下 | | | | | | | | 78.5 | | | 66.0 | | | 144.5 |
| | C25 | | | | | | | | | | | | 6.9 | | 6.9 |
| | 小计 | | 46.5 | 12.0 | 11.9 | | 1.0 | | 17.7 | 78.5 | 12.7 | 4.5 | 66.0 | 1.9 | 6.9 |
| 钢筋 | Φ22 | HRB400 | | 268.2 | | | | | 1219.2 | | | | | | 1487.4 |
| | Φ20 | | 6120.6 | | | | | | | 4088.1 | 678.2 | | 3714.2 | | 14601.1 |
| | Φ16 | | 1975.8 | 2244.6 | 360.2 | | | | 132.7 | | 66.4 | | | | 4779.7 |
| | Φ12 | | 2241.6 | 463.2 | 209.6 | | | | 233.4 | | 177.0 | 527.8 | | | 3852.6 |
| | 小计 | | 10338.0 | 2976.0 | 569.8 | | | | 1585.3 | 4088.1 | 921.6 | 527.8 | 3714.2 | | 24720.8 |
| | Φ22 | HPB300 | | 456.0 | | | | | | | | | | | 456.0 |
| | Φ20 | | 185.4 | | | | | | | | | | | | 185.4 |
| | Φ16 | | 78.3 | | 253.8 | | | | | | | | | | 332.1 |
| | Φ12 | | | | 83.8 | | | | 1768.8 | | | 1450.9 | | | 3303.5 |
| | Φ10 | | 923.4 | 1760.6 | | | | | 571.4 | | 496.7 | | 431.3 | | 4183.4 |
| | Φ8 | | 351.3 | | | 64.0 | | | | | | | | | 415.3 |
| | 小计 | | 429.6 | 1564.8 | 1760.6 | | 401.6 | | 571.4 | 1768.8 | 496.7 | | 1450.9 | 431.3 | |
| 其它钢材 | □260x20x260钢板 | kg/块 | 636.9/66 | | | | | | | | | | | | 636.9/66 |
| | □260x15x260调平钢板 | kg/块 | | | | | | 477.7/66 | | | | | | | 477.7/66 |
| | 钢护栏 | m | | 48.0 | | | | | | | | | | | 48.0 |
| PVC泄水管 | | m | | | | | | 7.2 | | | | | | | 7.2 |
| 支座 | GBZY 200x35 | 只 | | | | | 44.0 | | | | | | | | 44.0 |
| | GBZYH 200x37 | | | | | | 22.0 | | | | | | | | 22.0 |
| D40型钢组合伸缩缝 | | m | | | | 12.0 | | | | | | | | | 12.0 |
| C25預制六角块 | | m ³ | | | | | | | | | | | | | 6.7 |
| 泄水管 | | m ³ | | | | | | | | | | | | | 8.0 |
| 砂浆基层 | | m ³ | | | | | | | | | | | | | 4.5 |
| 勾缝面积 | | m ² | | | | | | | | | | | | | 67.3 |
| 挖方 | | m ³ | | | | | | | | | | | | | 17.9 |
| 填方 | | m ³ | | | | | | | | | | | | | 39.8 |
| 备注 | | 接线工程量: 18cmC35砼: 9.3m ³ ; 16cmC25水泥砼: 8.7m ³ ; 20cm10%石灰土: 12.0m ³ ; 5%灰土: 33.5m ³ . 安保工程量: 波形护栏(Gr-C-2E): 112m; 限载、轴载标志: 2 套; 桥梁信息公示牌: 2 套。 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------|-------------------------|-----------------|----|----|----|--------|----------------|
| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇顾周桥 工程数量表 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
| | | | | | | S4-4-1 | |



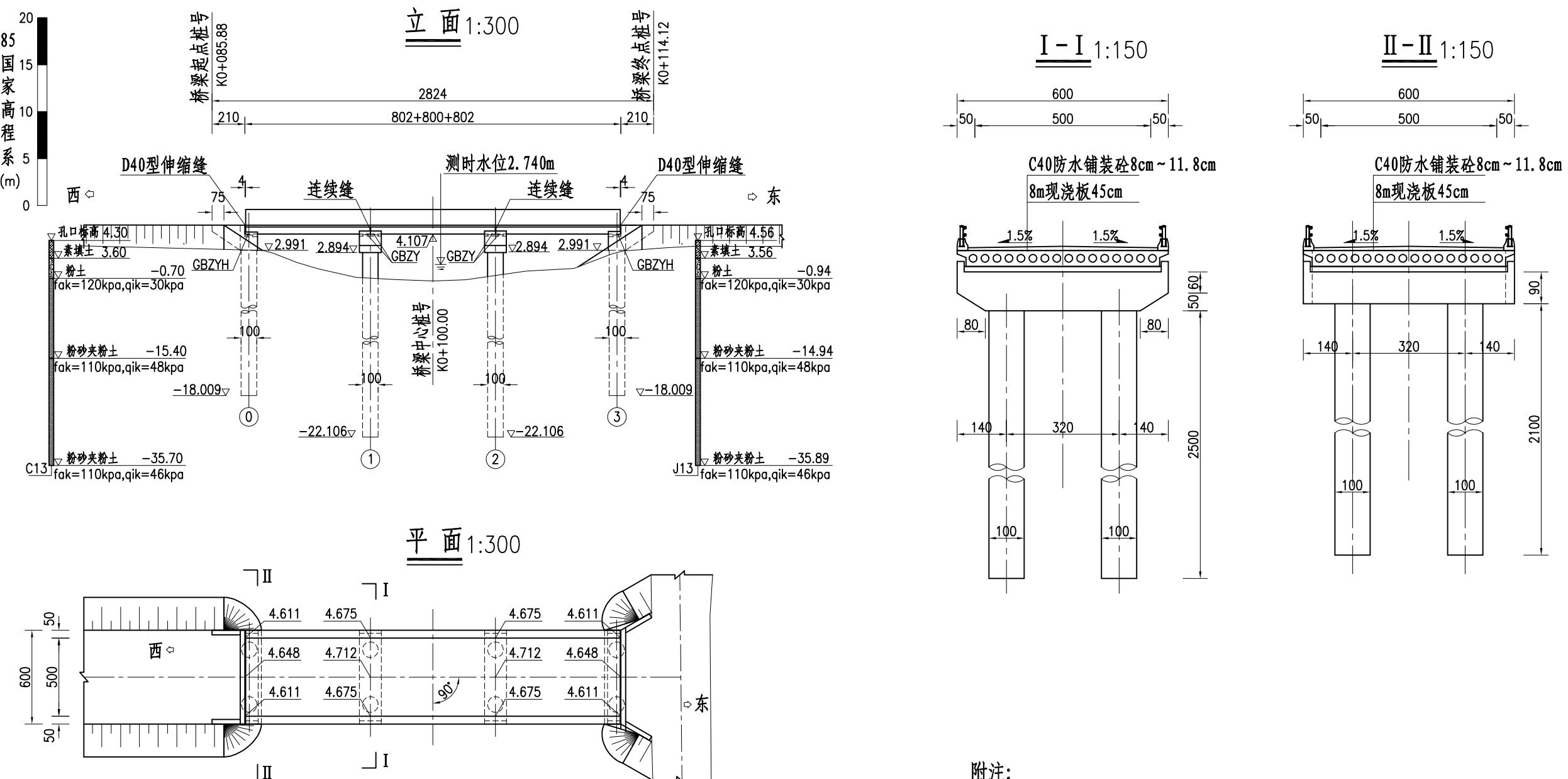
控制点高程及坐标表

| 控制点 | 高程(m) | 坐标X(m) | 坐标Y(m) | 备注 |
|-----|-------|-------------|------------|----|
| X1 | 4.564 | 3556407.038 | 522657.559 | |

附注:

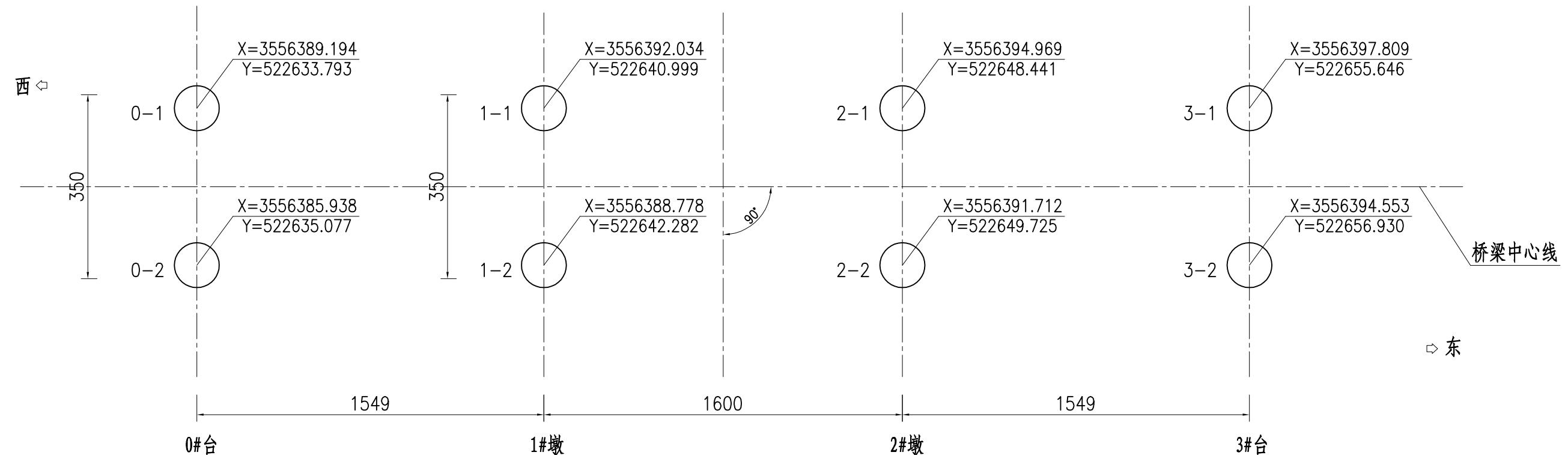
- 本图尺寸以米为单位。
- 本图比例为1: 200。
- 本图坐标系统采用2000国家大地坐标系，中央子午线为120°。
- 东侧桥台基桩位于河道之中施工时采取先填后钻施工方案。

| | | | | | | | |
|------------|-------------------------|-----------------|----|----|----|--------|----------------|
| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇顾周桥 桥位平面图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
| | | | | | | S4-4-2 | |



附注:

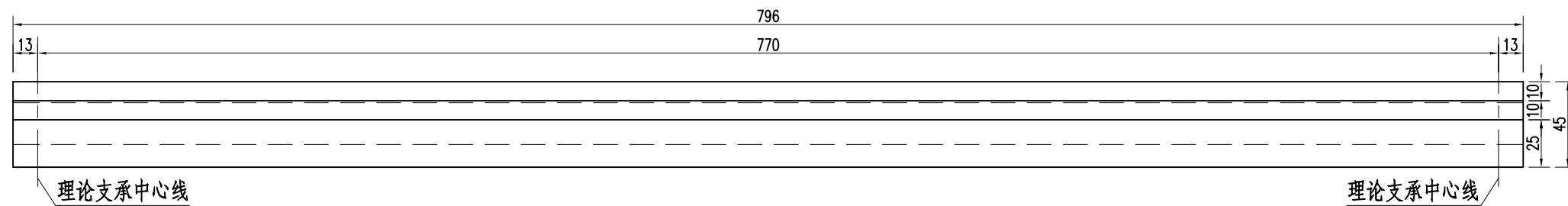
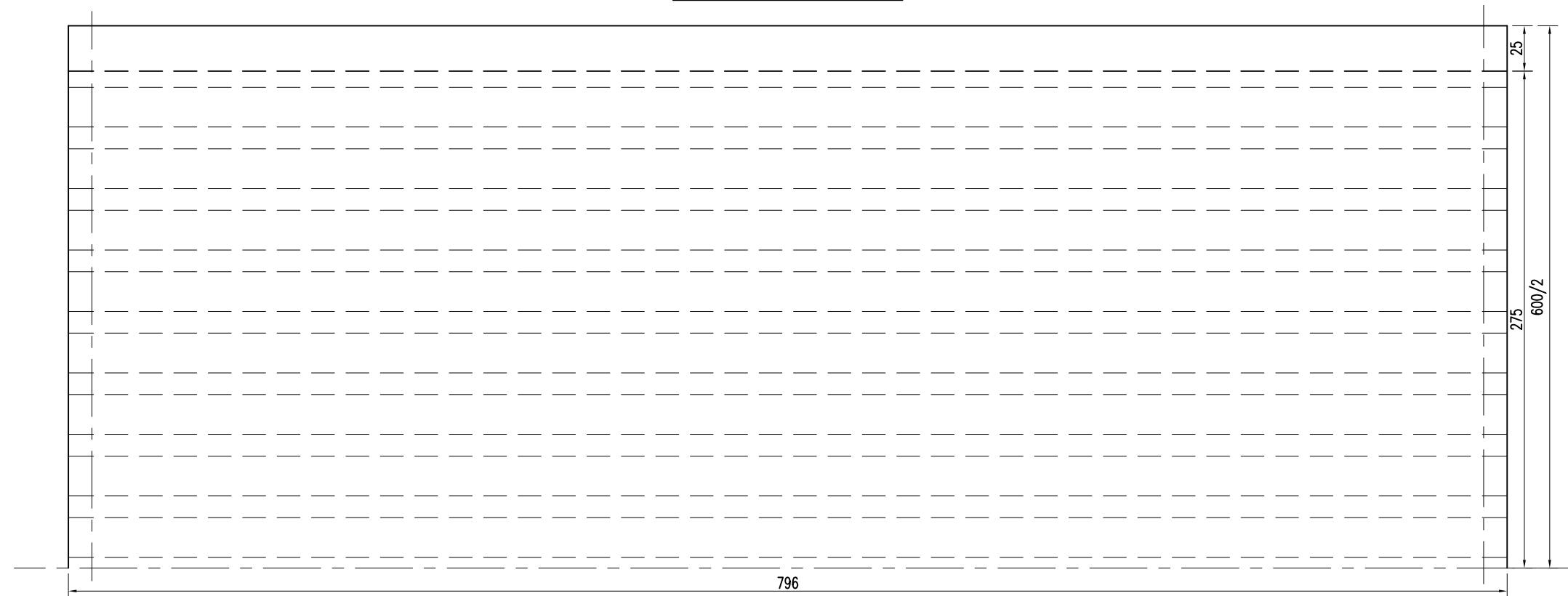
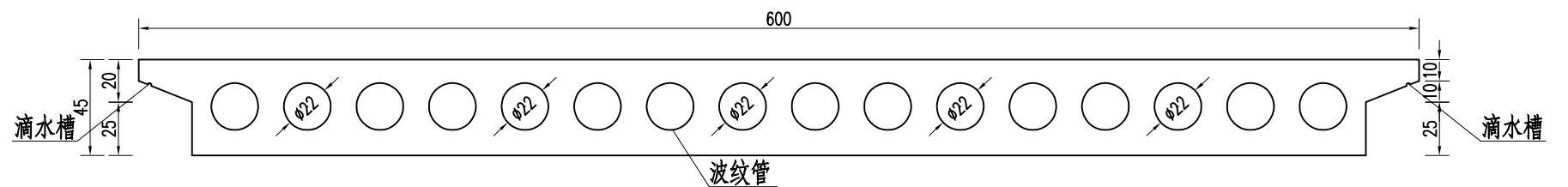
- 本图尺寸除高程、桩号以米为单位外，余均以厘米为单位。
- 汽车荷载等级：公路-II级。
- 本桥跨越南北向团结中沟，河流功能为引水、排涝、灌溉。
- 新建桥梁上部结构采用3x8m 预应力砼空心板，结构简支，下部结构采用柱式墩、台，钻孔灌注桩基础，桥梁全长28.24m。
- 桥面横坡采用桥面铺装调整。
- 本桥空心板梁在1#、2#墩处采用GBZY 200×35mm圆板式橡胶支座，在0#台、3#台处采用同型号GBZYH圆板式橡胶支座。
- 本桥桥面在0#、3#台处设置D40伸缩缝。

基桩坐标示意图

附注:

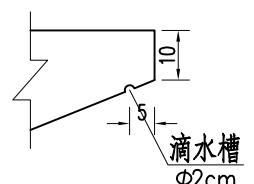
1. 本图尺寸除高程、桩号以米为单位外，余均以厘米为单位。
2. 本图坐标系统采用2000国家大地坐标系，中央子午线为120°。
3. 图中提供的基桩坐标须经施工单位核实无误后方可施工，放样时须再用桥墩与桥台基桩的纵横向距离进行校核。

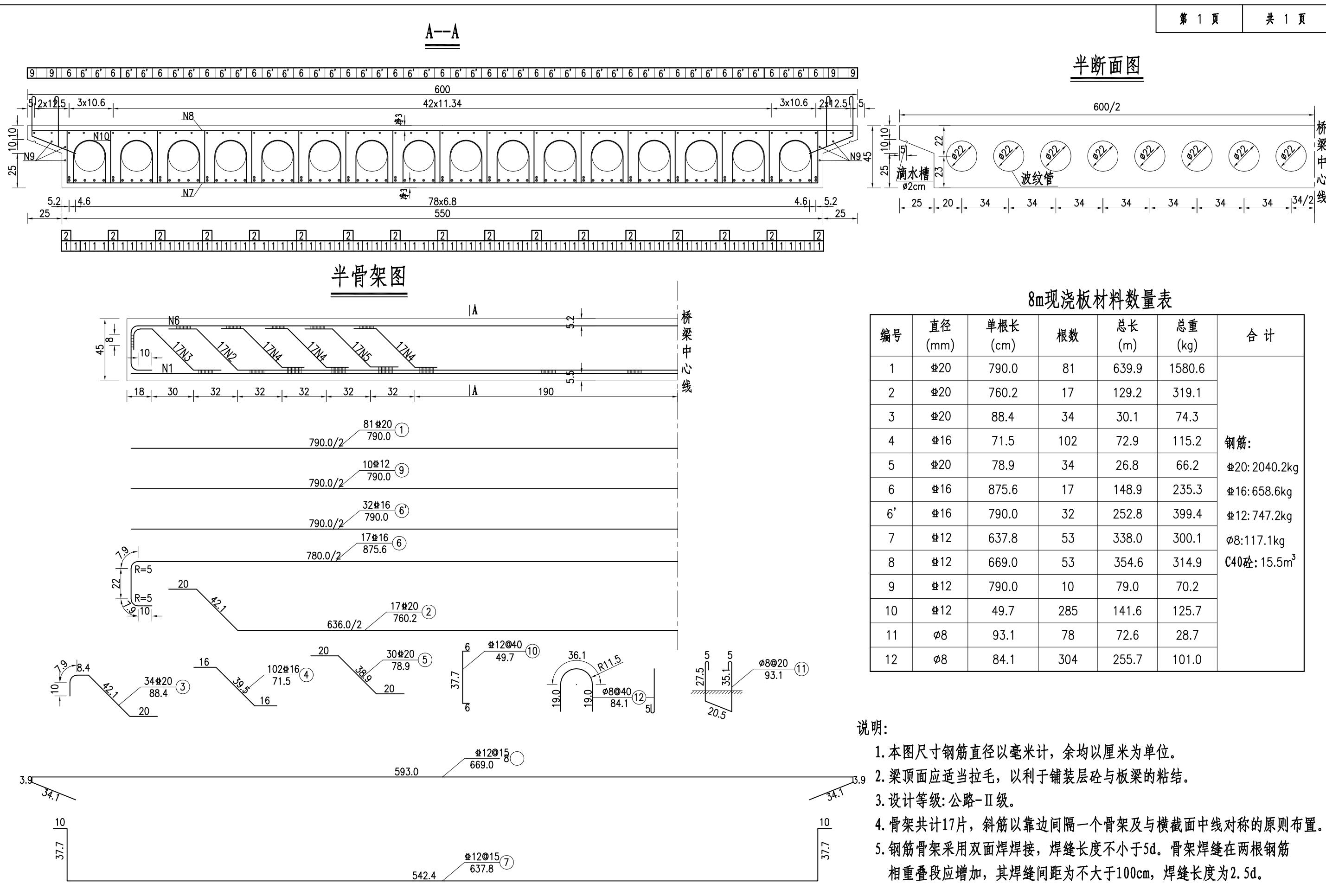
| | | | | | | | |
|------------|-------------------------|---------------|----|----|----|--------|----------------|
| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇顾周桥 桩位图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
| | | | | | | S4-4-4 | |

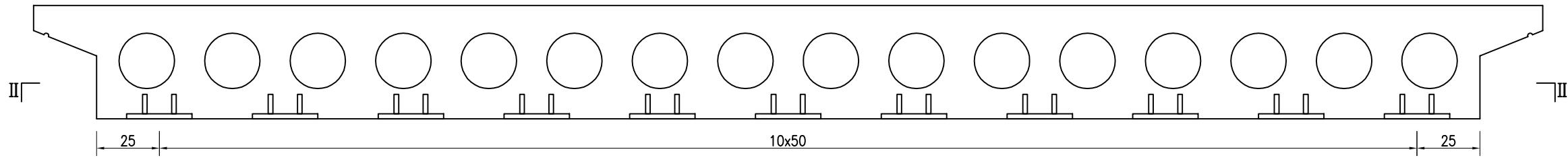
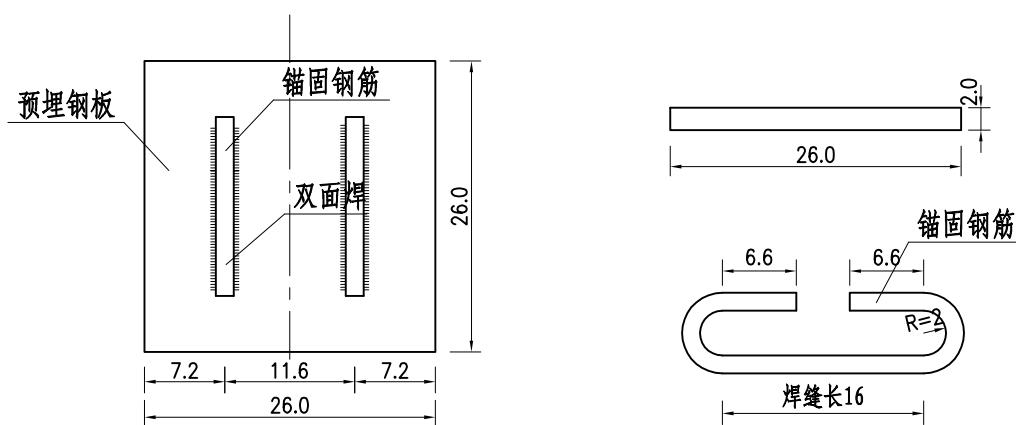
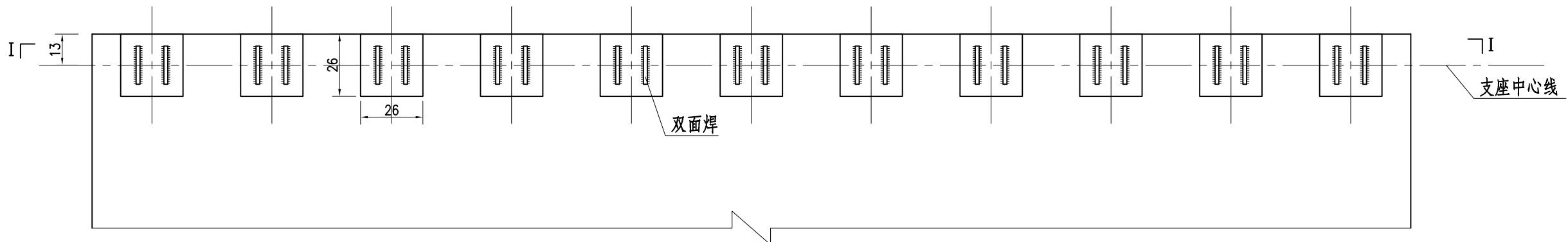
8m板一般构造立面8m板一般构造平面8m现浇板断面

附注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 梁体采用满堂支架现浇。
3. 翼缘下缘设置滴水槽，施工时应严格按图示尺寸设置。
4. 梁体采用C40钢筋混凝土现浇。
5. 现浇板与现浇桥面可同时浇筑一次成型。
6. 梁板应按《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2020第5.4条要求，设置4.0cm预拱度，立模时要预留支架变形量。
7. 现浇板现浇前，应对模板及支架按照1:1.2结构重量进行超载预压。支架预压稳定标准为连续24小时支架下沉量不超过2mm，且预压时间不少于5d。支架经验收合格后方可立模浇筑。

滴水槽大样



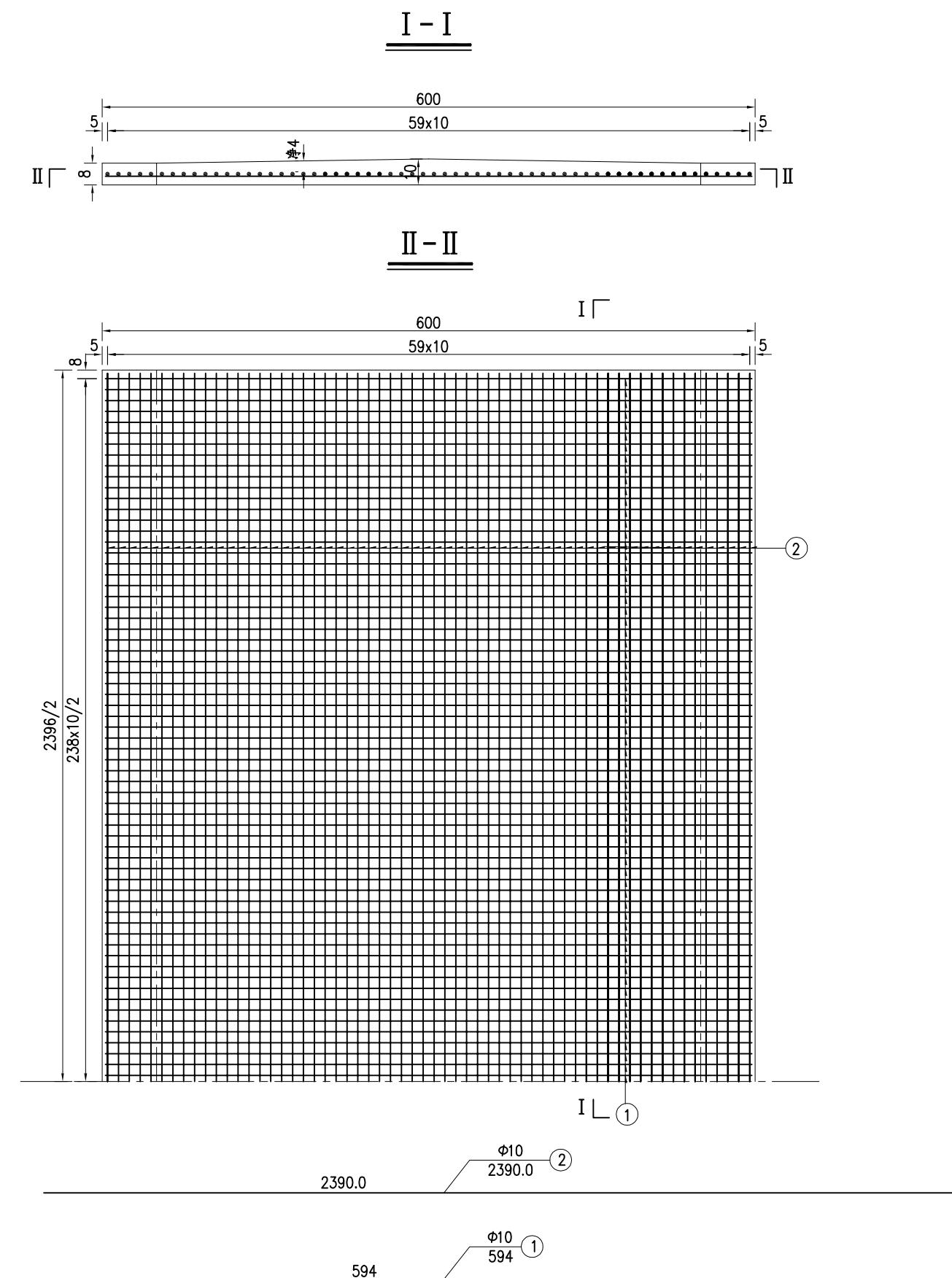
I - III - II

预埋钢板材料数量表(一跨)

| 跨径 | 编号 | 规格 (mm) | 数量 | 单根长 (cm) | 总长 (m) | 总重 (kg) |
|----|----|-------------|-----|-------------|-----------|------------|
| 8m | 1 | □260x260x20 | 22块 | / | / | 212.3 |
| | 2 | Φ16 | 44根 | 41.3 | 16.5 | 26.1 |

附注:

- 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 预埋钢板底面与板底平齐，施工时应采取措施确保其准确定位。
- 工程量计入板梁当中。

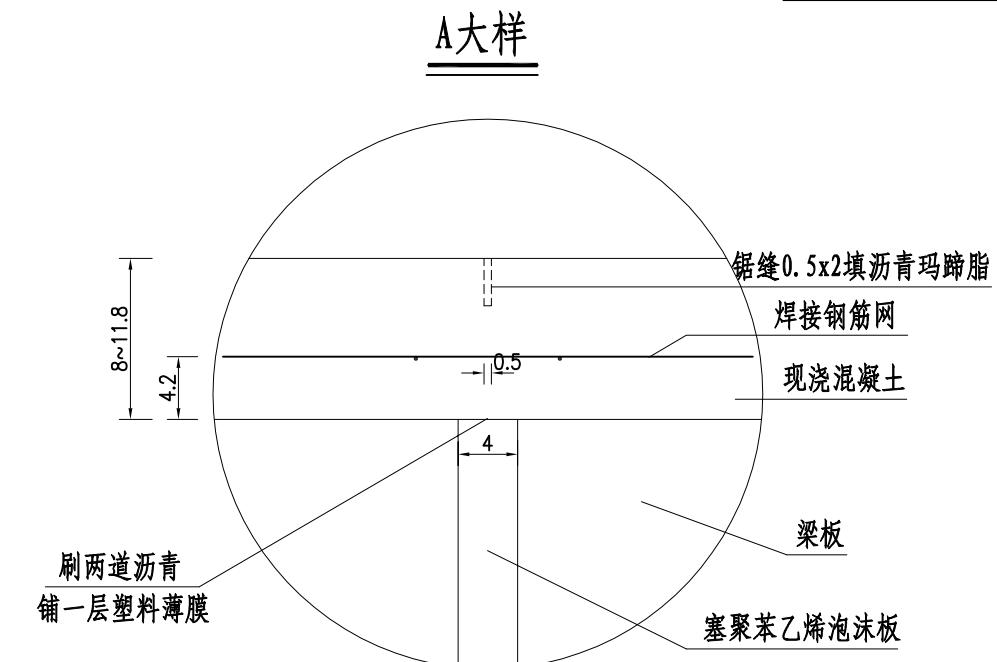
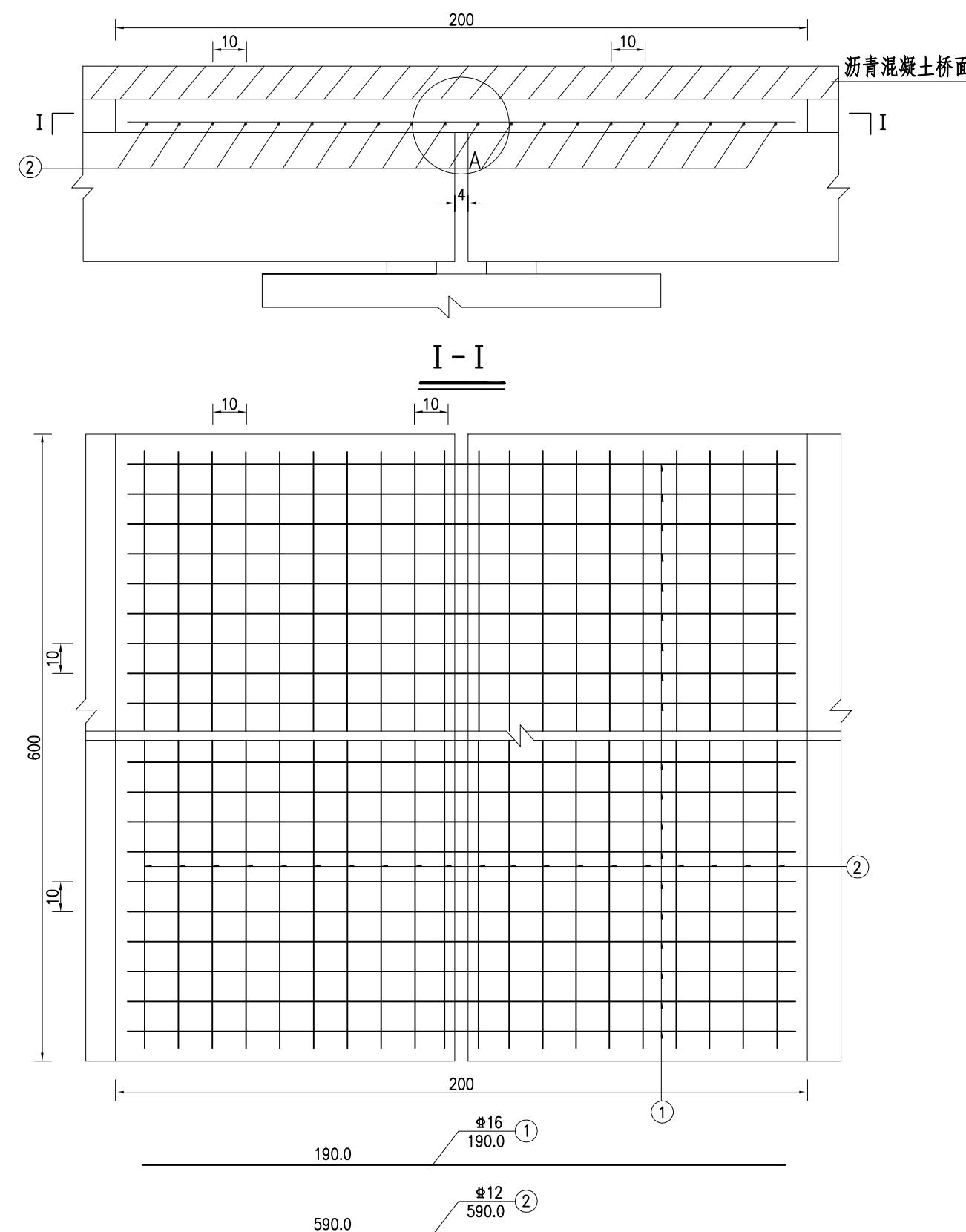


桥面现浇层工程数量表

| 钢筋编号 | 直径(mm) | 单根长(cm) | 根数 | 总长(m) | 总重(kg) | 总重(kg) | C40防水砼 |
|------|--------|---------|-----|--------|--------|--------|--------------------|
| 1 | Φ10 | 594.0 | 239 | 1419.7 | 875.9 | 1760.6 | 11.9m ³ |
| 2 | Φ10 | 2390.0 | 60 | 1434.0 | 884.7 | | |

附注:

1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 桥面铺装施工时注意对桥面现浇层厚度调整，以满足桥面竖曲线的设置要求。

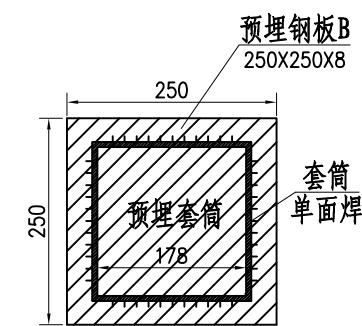
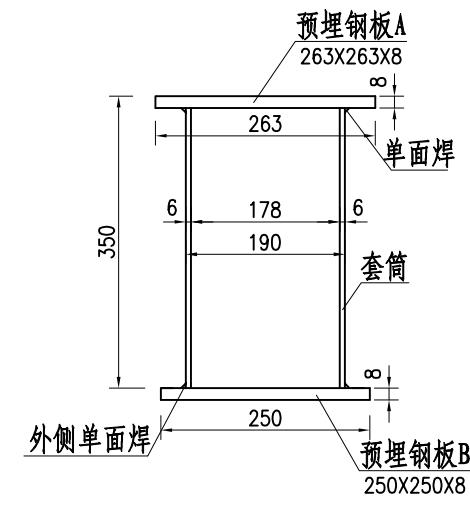
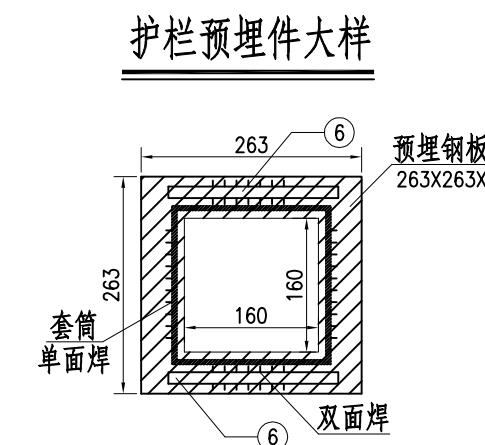
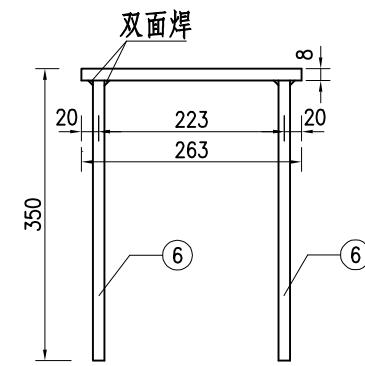
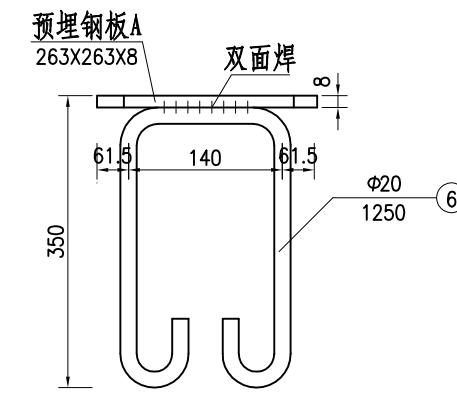
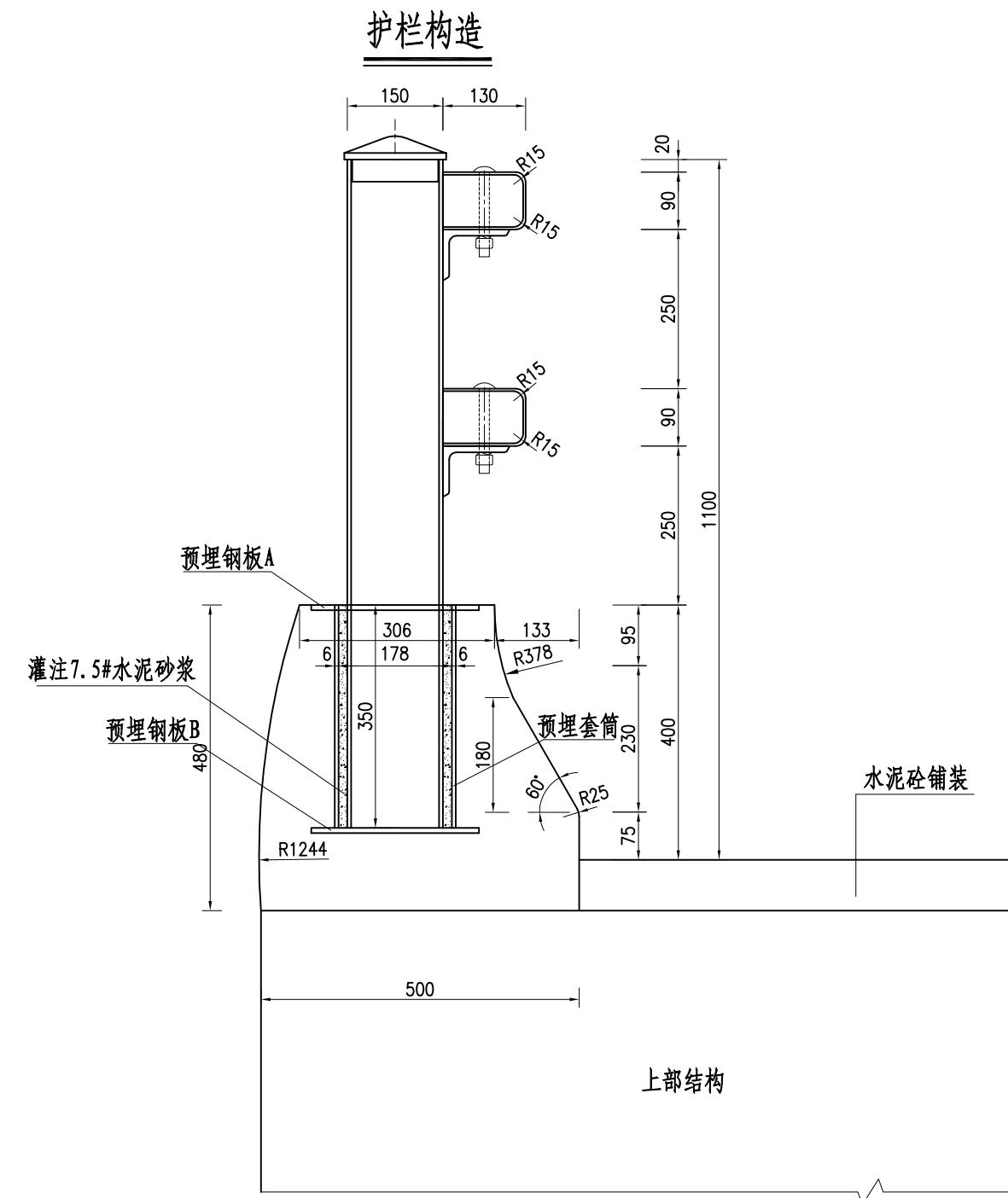
桥面连续构造

桥面连续材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 总长 (cm) | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) | 全桥合计 (kg) |
|----|------------|-------------|----|------------|---------------|------------|--------------|
| 1 | Φ16 | 190.0 | 60 | 114.0 | 1.58 | 180.1 | 360.2 |
| 2 | Φ12 | 590.0 | 20 | 118.0 | 0.888 | 104.8 | 209.6 |

附注:

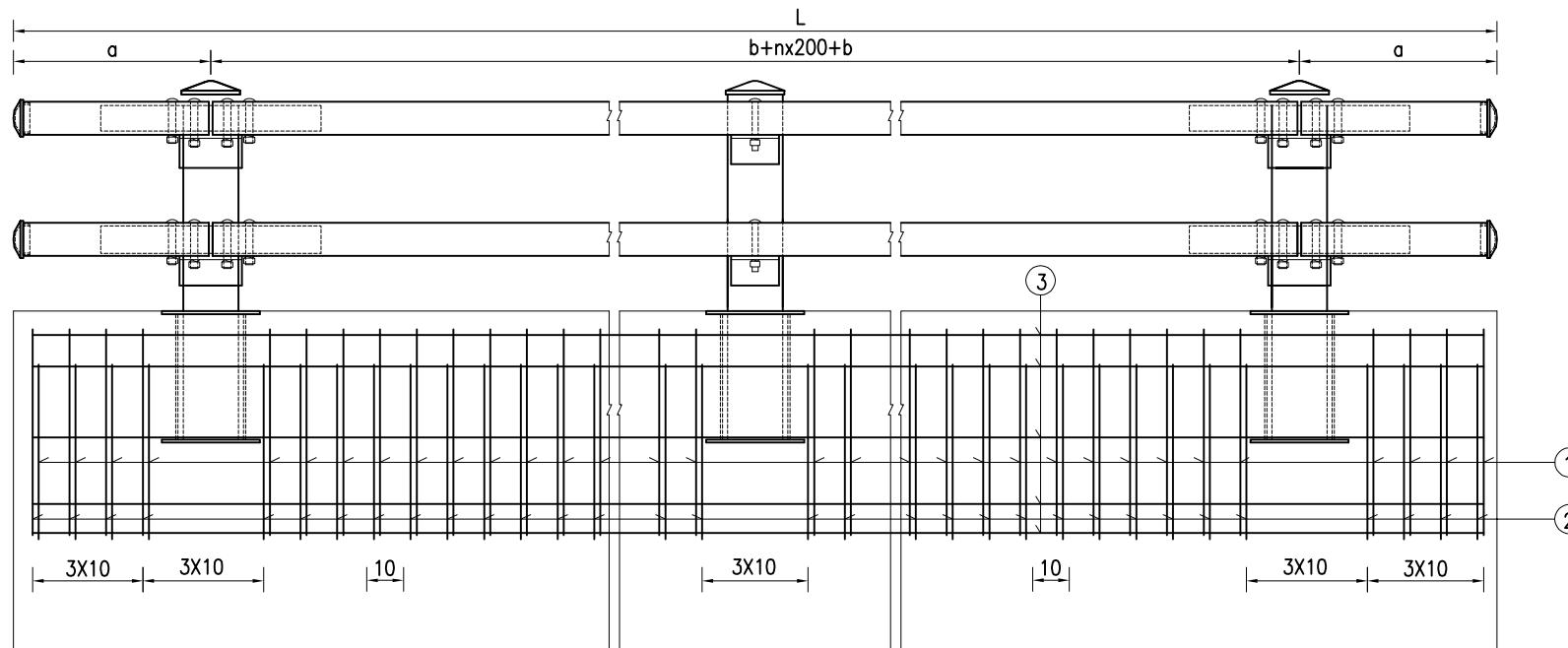
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 施工方法如下:
 - a. 板安装就位后，在板端30cm宽度修整齐平。
 - b. 用聚苯乙烯泡沫严塞伸缩空隙。
 - c. 沿30cm喷刷两遍热沥青后铺白塑料薄膜一层，紧贴板端。
 - d. 配制接缝加强钢筋，浇筑整体化桥面混凝土。
 - e. 达到一定强度后填缝沥青玛蹄脂。

**附注:**

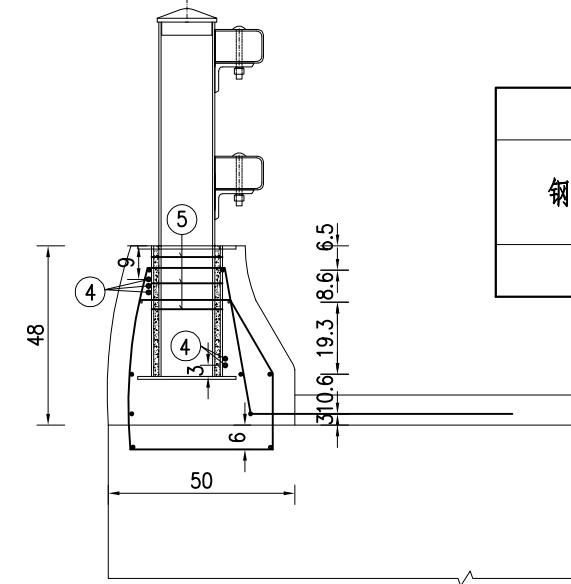
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 钢板和钢筋量计入组合式护栏钢筋构造图中。

| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇顾周桥 组合式护栏一般构造图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
|------------|-------------------------|----------------------|----|----|----|---------|----------------|
| | | | | | | S4-4-10 | |

护栏钢筋立面图



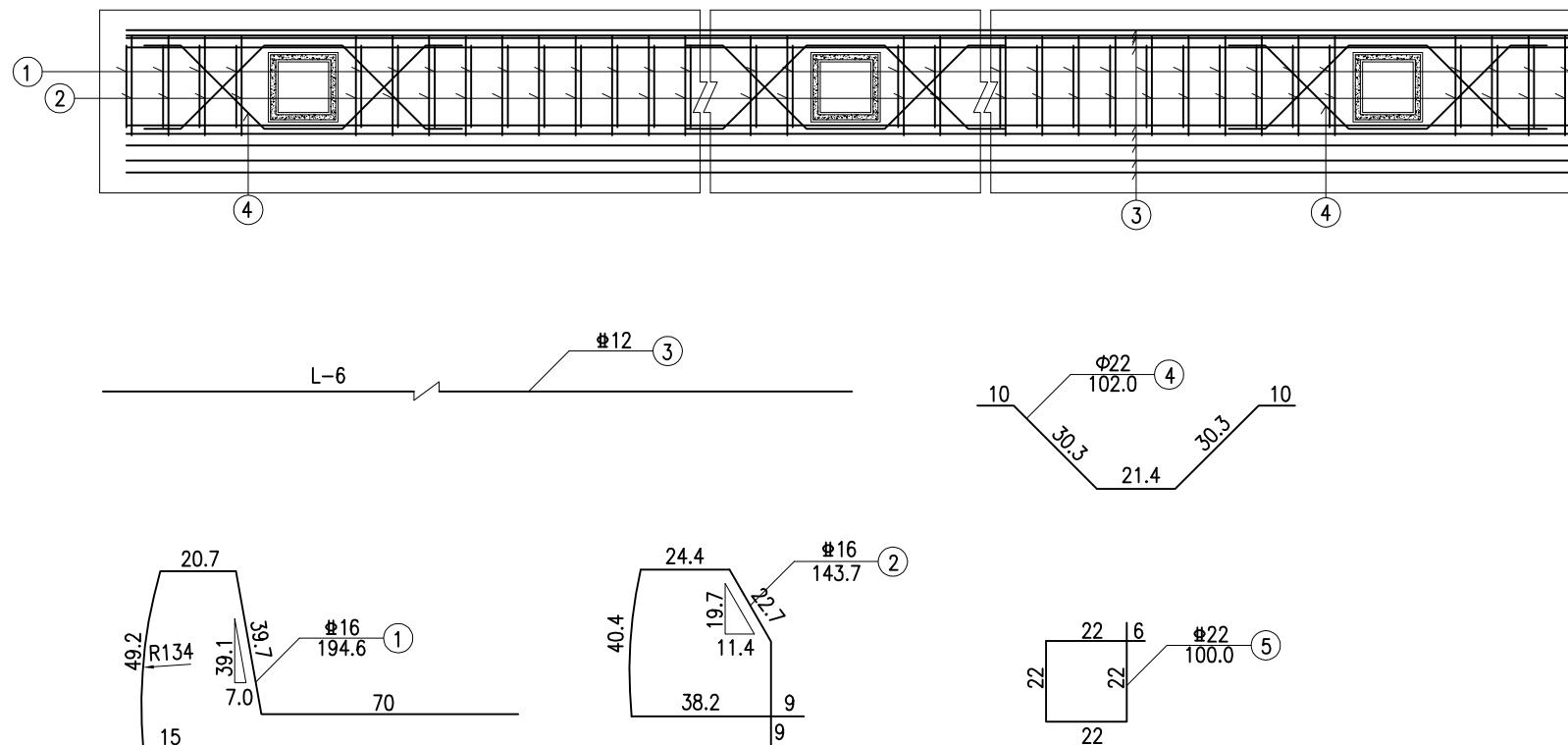
护栏钢筋横断面



材料规格表

| | | |
|----|---|--------|
| 名称 | | 单件重 |
| 钢板 | A | 4.344 |
| | B | 3.925 |
| 套筒 | | 11.856 |

护栏钢筋平面图



参数表

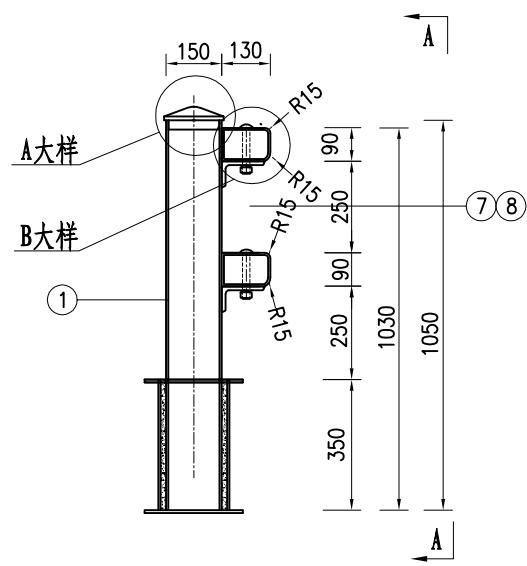
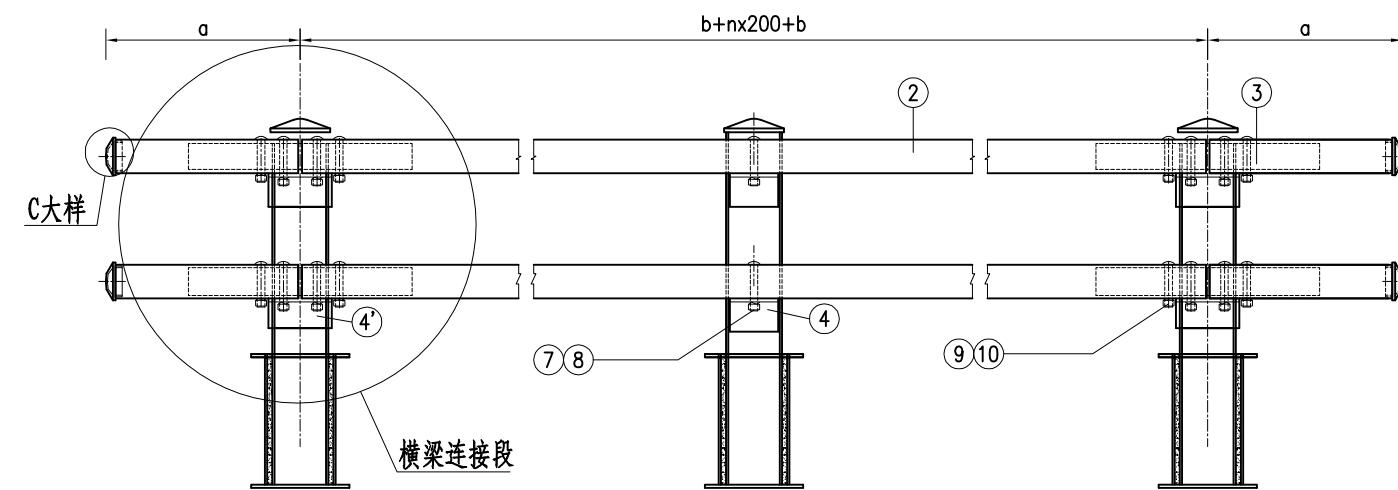
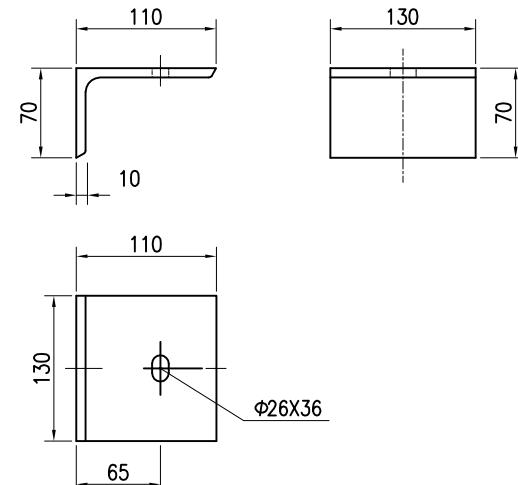
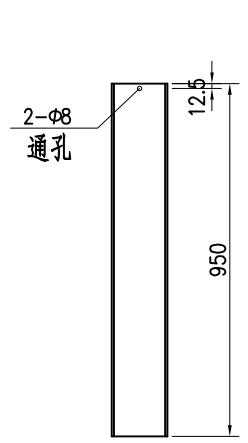
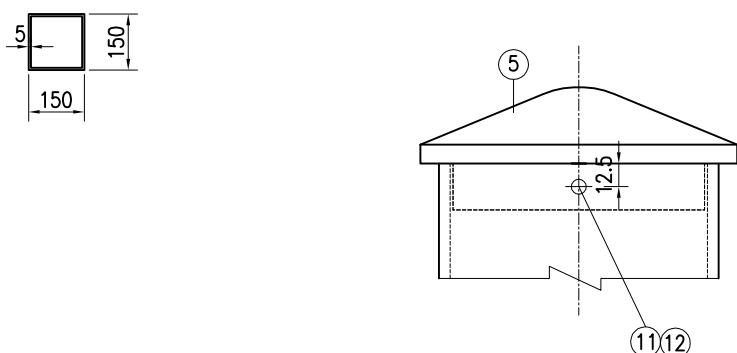
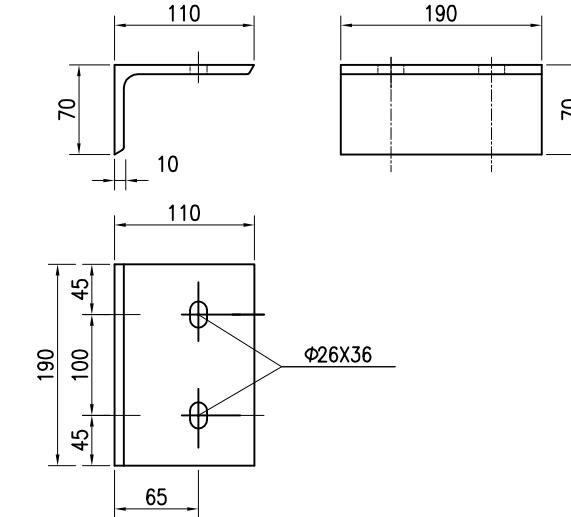
| | |
|--------|-----|
| 长度 (m) | 8 |
| L(cm) | 796 |
| n | 2 |
| a(cm) | 48 |
| b(cm) | 150 |

一孔单侧护栏钢筋数量表

| 跨径 (m) | 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 (根) | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 小计 |
|-----------|----|------------|-------------|-----------|-----------|---------------|------------|-------------------------|
| 8 | 1 | Φ16 | 194.6 | 70 | 136.2 | 1.580 | 215.2 | 钢筋: Φ22: 44.7kg |
| | 2 | Φ16 | 143.7 | 70 | 100.6 | 1.580 | 158.9 | Φ16: 374.1kg |
| | 3 | Φ12 | 790 | 11 | 86.9 | 0.888 | 77.2 | Φ12: 77.2kg |
| | 4 | Φ22 | 102 | 25 | 25.5 | 2.980 | 76.0 | Φ22: 76.0kg |
| | 5 | Φ22 | 100 | 15 | 15.0 | 2.980 | 44.7 | Φ20: 30.9kg |
| | 6 | Φ20 | 125 | 10 | 12.5 | 2.470 | 30.9 | C35砼: 2.0m ³ |

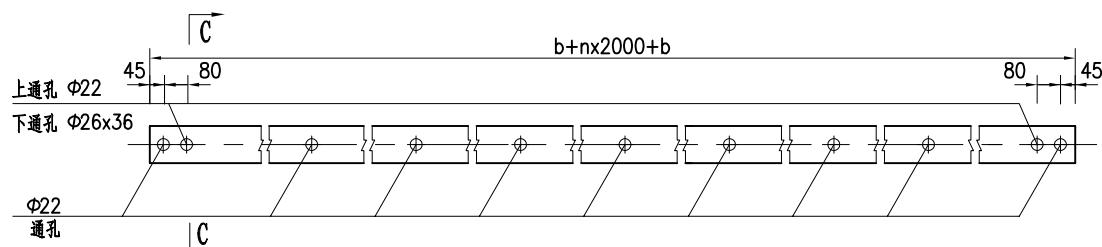
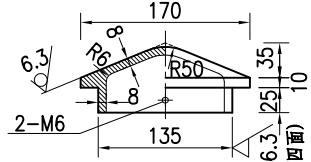
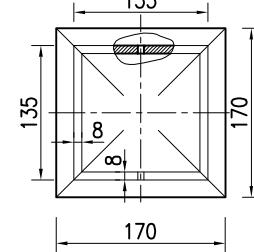
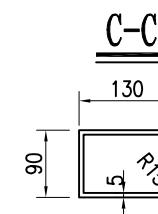
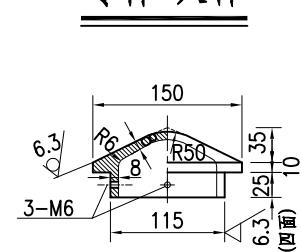
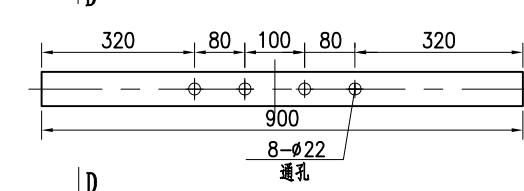
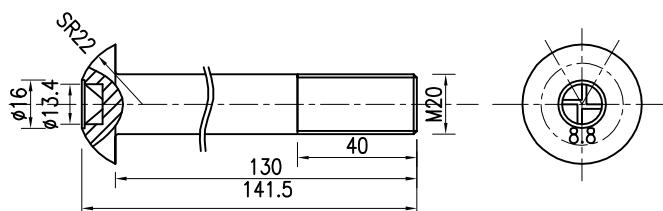
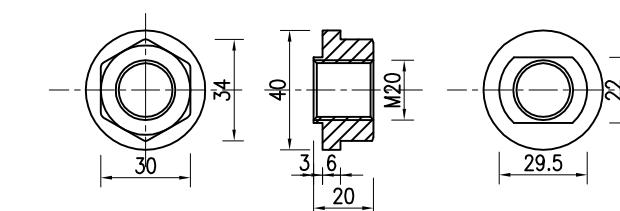
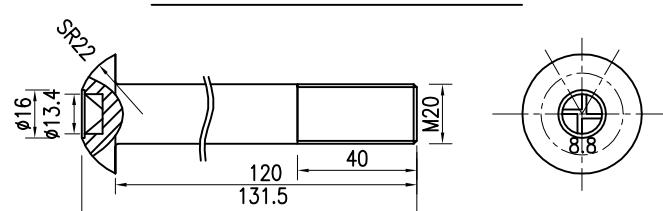
附注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
 2. A、B板和套筒及6#钢筋见《组合式护栏一般构造图》。
 3. 护栏在桥梁墩顶处设置4cm宽断缝，断缝内填弹性材料，并采用橡胶条封口。
 4. 护栏每5m设置一道切缝，缝宽3~5mm，深15mm。

防撞护栏立面A-A(标准间距构件)零件4大样零件1大样零件4'大样

附注:

- 本图尺寸以毫米计。
- 柱帽连接处填充环氧树脂防水。
- 护栏零件均采用Q235-B钢材。

标准零件2大样零件5大样零件6大样零件3大样零件9大样 (防盗螺栓)零件8、10大样 (螺母)一孔单侧标准间距钢构件数量 (不含桥梁端部和横梁连接段零件)

| 跨径 (m) | 编号 | 名称 | 规格 (mm) | 数量 | 单件重 (kg) | 总重 (kg) | 备注 |
|--------|----|---------|------------------------|----|--------------|---------|---------|
| 8 | 1 | 立柱 | (150X150-5)X950 | 5 | 23.79 | 118.93 | |
| | 2 | 横梁 | (130X90-5)X6990 | 2 | 115.23 | 230.5 | |
| | 4 | 支撑角钢 | L(110X70X10)X130 | 10 | 1.752 | 17.5 | |
| | 5 | 柱帽 | 铸件 | 5 | 2.33 | 11.7 | |
| | 7 | 防盗高强度螺栓 | GB 196-81 M20X130-8.8S | 10 | 420kg/1000个 | 4.2 | |
| | 8 | 防盗高强度螺母 | GB 196-81 M20-8H | 10 | 110kg/1000个 | 1.1 | 与7配合使用 |
| | 11 | 柱帽连接螺钉 | GB 65-85 M6X22 | 10 | 6.66kg/1000个 | 0.07 | |
| | 12 | 弹簧垫圈 | GB 93-87 6 | 10 | 0.15kg/1000个 | 0.0015 | 与11配合使用 |

一处横梁连接段材料数量表

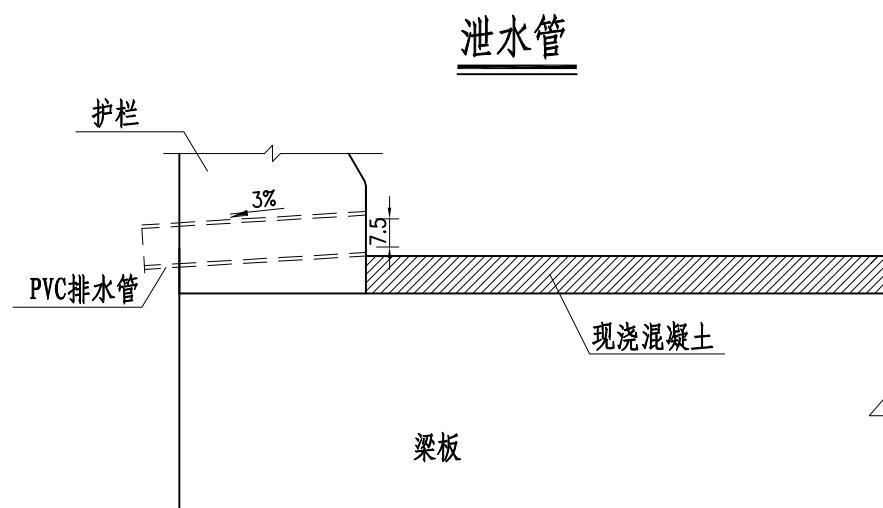
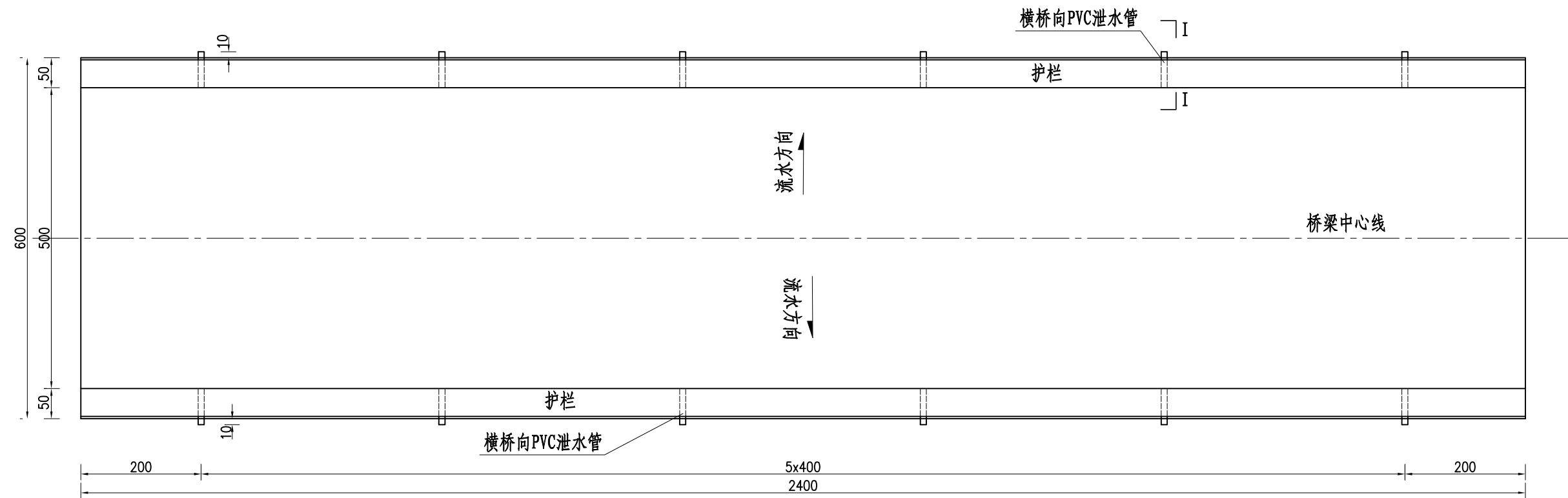
| 跨径 (m) | 编号 | 名称 | 规格 (mm) | 数量 | 单件重 (kg) | 总重 (kg) | 备注 |
|--------|----|---------|------------------------|----|-------------|---------|--------|
| 8 | 2' | 横梁 | (130X90-5)X430 | 2 | 7.09 | 14.18 | |
| | 3 | 横梁拼接套筒 | (118X78-5)X900 | 2 | 13.14 | 26.28 | |
| | 4' | 支撑角钢 | L(110X70X10)X190 | 2 | 2.56 | 5.12 | |
| | 7 | 防盗高强度螺栓 | GB 196-81 M20X130-8.8S | 4 | 420kg/1000个 | 1.68 | |
| | 8 | 防盗高强度螺母 | GB 196-81 M20-8H | 4 | 110kg/1000个 | 0.44 | 与7配合使用 |
| | 9 | 防盗高强度螺栓 | GB 196-81 M20X120-8.8S | 4 | 403kg/1000个 | 1.612 | |
| | 10 | 防盗高强度螺母 | GB 196-81 M20-8H | 4 | 110kg/1000个 | 0.44 | 与9配合使用 |

一处端部零件数量表

| 跨径 (m) | 编号 | 名称 | 规格 (mm) | 数量 | 单件重 (kg) | 总重 (kg) | 备注 |
|--------|----|----------|----------------|----|--------------|---------|---------|
| 8 | 6 | 横梁封头 | 铸件 | 2 | 1.76 | 3.52 | |
| | 13 | 横梁封头连接螺钉 | GB 65-85 M6X22 | 6 | 6.66kg/1000个 | 0.04 | |
| | 14 | 弹簧垫圈 | GB 93-87 6 | 6 | 0.15kg/1000个 | 0.0009 | 与13配合使用 |

附注:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 护栏中的所有零件均应镀锌。
3. 护栏零件除高强螺栓(螺母)外,余均采用Q235-B钢材。
防盗螺栓采用8.8级高强螺栓,材料为45#钢。

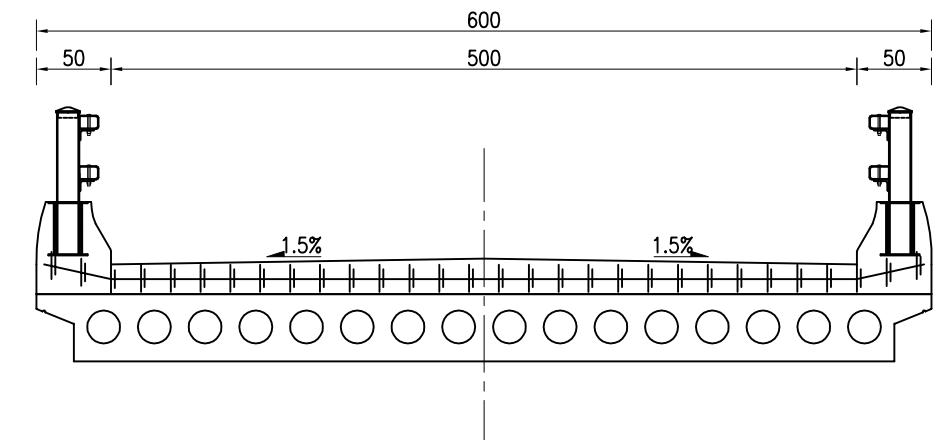
排水管平面布置图

附注:

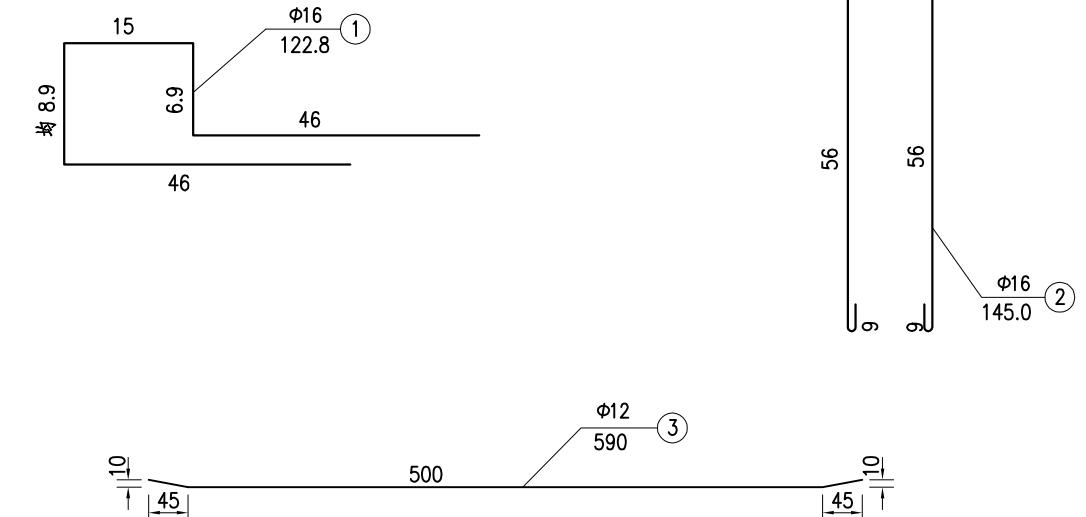
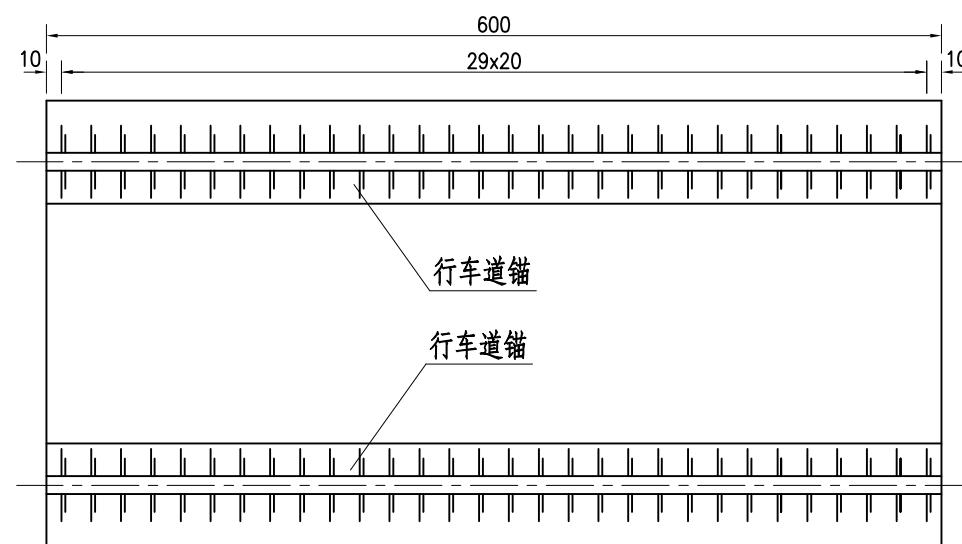
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 本桥共需Φ10cm PVC管 7.2m。

| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇顾周桥 桥面排水一般构造图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
|------------|-------------------------|---------------------|----|----|----|---------|----------------|
| | | | | | | S4-4-13 | |

横断面



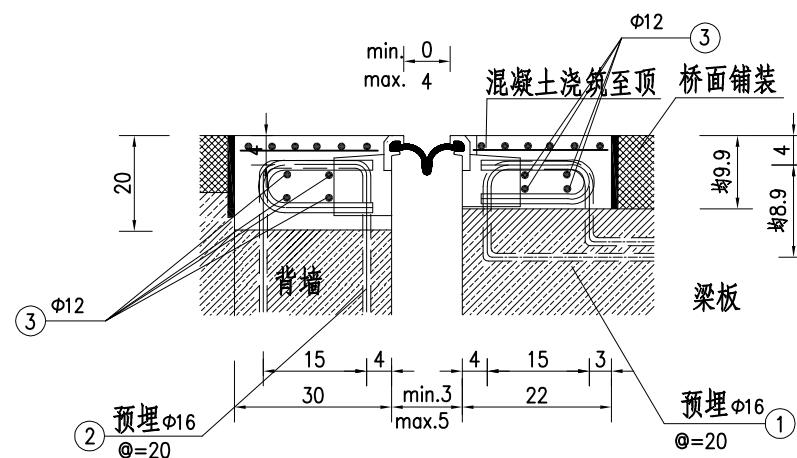
平面



一道伸缩缝工程数量表

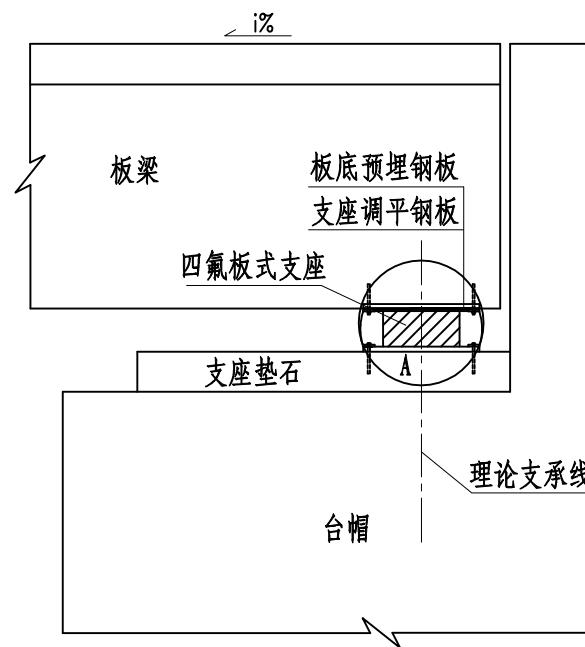
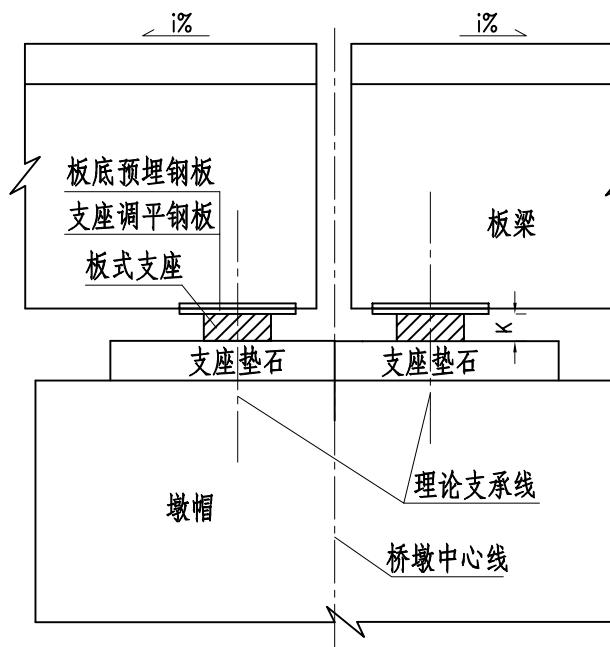
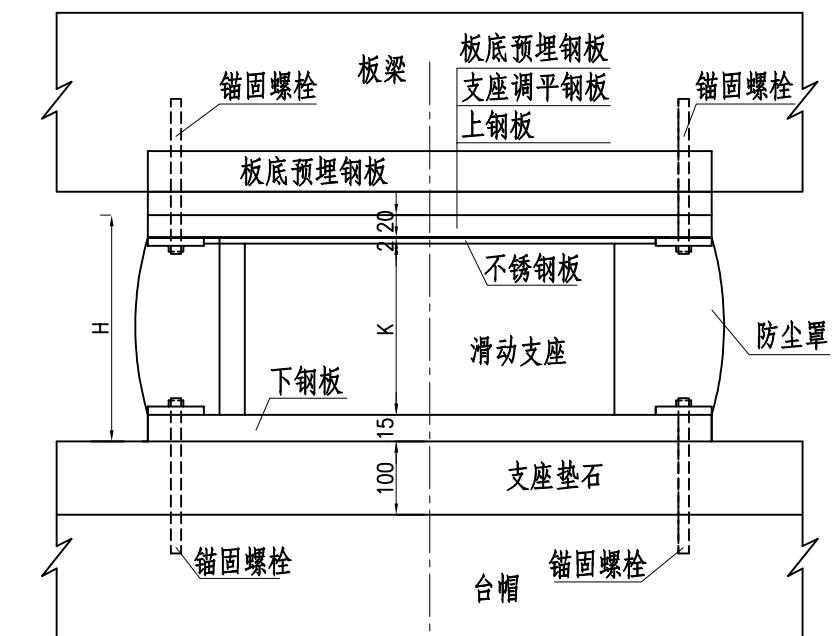
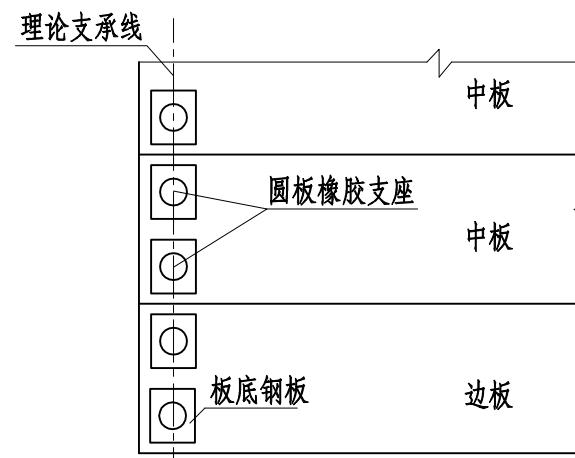
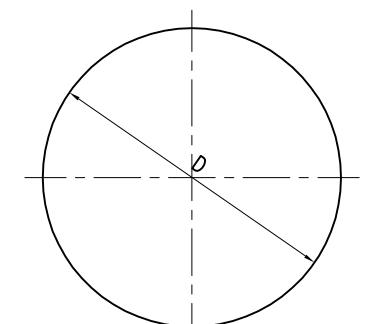
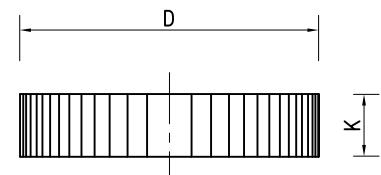
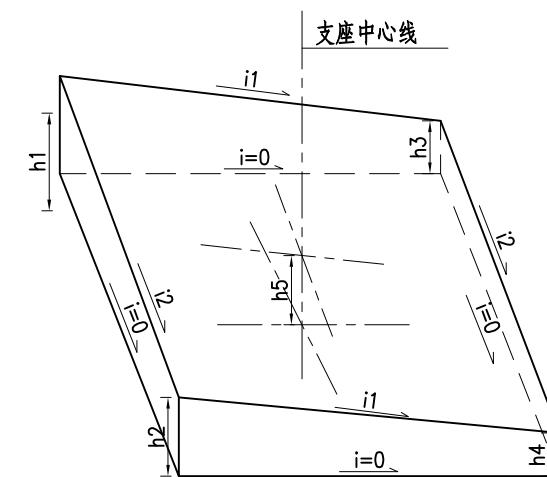
| 钢筋 | 直径 | 每根长 (cm) | 根数 | 总长 (m) | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) | 合计 |
|-------|-----|-------------|----|-----------|---------------|------------|------------------------|
| 1 | Φ16 | 122.8 | 30 | 36.8 | 1.58 | 58.2 | 钢筋: |
| 2 | Φ16 | 145.0 | 30 | 43.5 | 1.58 | 68.7 | Φ16:126.9kg |
| 3 | Φ12 | 590.0 | 8 | 47.2 | 0.888 | 41.9 | Φ12:41.9kg |
| 防裂钢筋网 | | | | | | 32.0 | C40砼:0.5m ³ |

桥台断面



附注：

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
 2. 在预留槽内，沿伸缩缝轴线预埋 $\phi 16\text{mm}$ 钢筋。钢筋间距为 20cm ，伸缩缝锚固装置的间距为 20cm ，预埋钢筋与锚固装置相遇时须牢固的焊在一起，浇筑预留槽的混凝土的标号不得低于桥梁结构混凝土的标号。
 3. N1预埋钢筋形状可根据结构调整，但必须保证锚固长度。
 4. 防裂钢筋采用 $\phi 8\text{mm}$ 钢筋，间距 4cm ，距顶面净距 1.5cm 。

桥台支座安装桥墩支座安装A大样支座安装平面示意支座平面图支座立面图板底调平钢板大样图

附注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 支座的技术性能应符合《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4-2019)的要求,其安装应按厂家要求进行。
3. 板底调平钢板与板底预埋钢板采用环氧树脂粘贴牢固,其中心厚度为 $h_5=15mm$, $h \sim h_4$ 按本图提供的公式计算确定。
4. 对于圆形滑板支座,图中支座基体厚度 K 为支座橡胶体与滑板的总厚度,支座安装总高度 H 为支座基体、支座上、下钢板及不锈钢板的总厚度。不锈钢板与上下钢垫板为支座配套部件,其规格应结合调平钢板的尺寸作调整。
5. 滑动支座上、下钢板采用M16x160螺栓固定,不锈钢板应与支座上钢板焊接固定。

调平钢板尺寸计算表

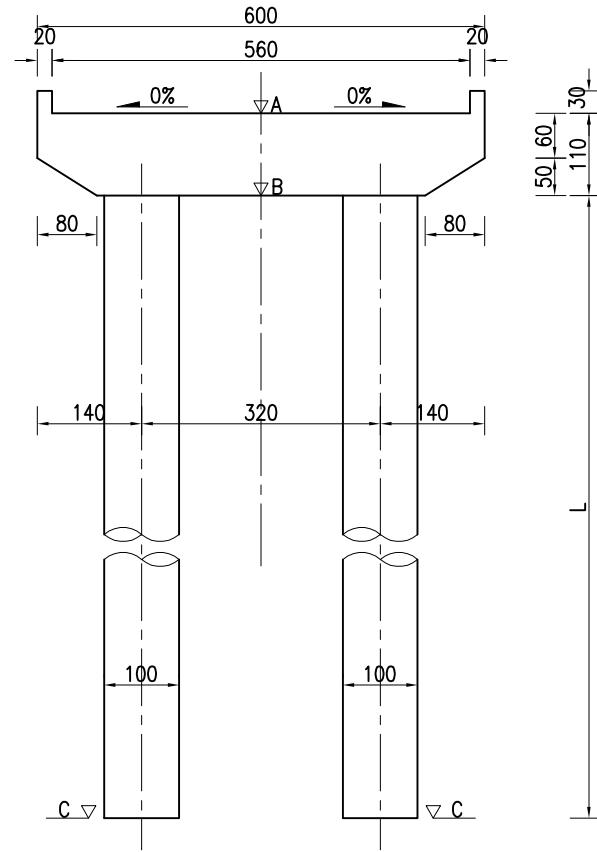
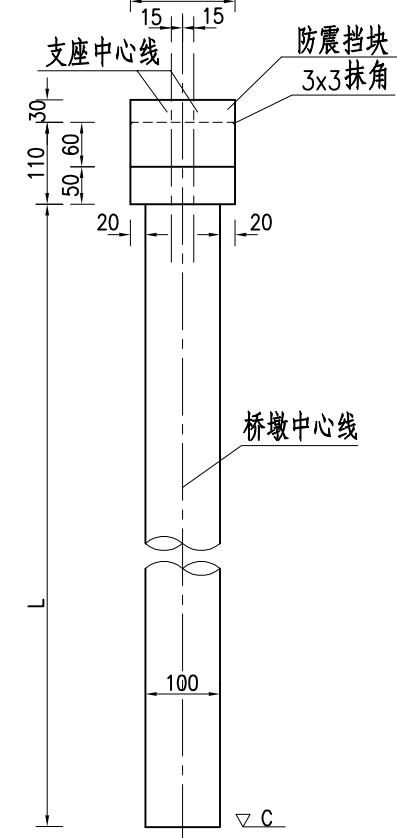
| 项目 | 计算公式 | 备注 |
|------------------|---------------------------|----------------------------|
| $h_1(\text{mm})$ | $h_1=15+(Axi_1+Bxi_2)/2$ | i_1 为桥面纵坡 i_2 为桥面横坡 |
| $h_2(\text{mm})$ | $h_2=15+(Axi_1-Bxi_2)/2$ | |
| $h_3(\text{mm})$ | $h_3=15+(-Axi_1+Bxi_2)/2$ | |
| $h_4(\text{mm})$ | $h_4=15+(-Axi_1-Bxi_2)/2$ | |

圆形滑板橡胶支座主要尺寸

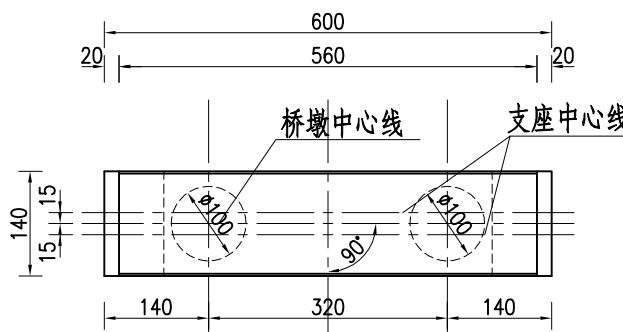
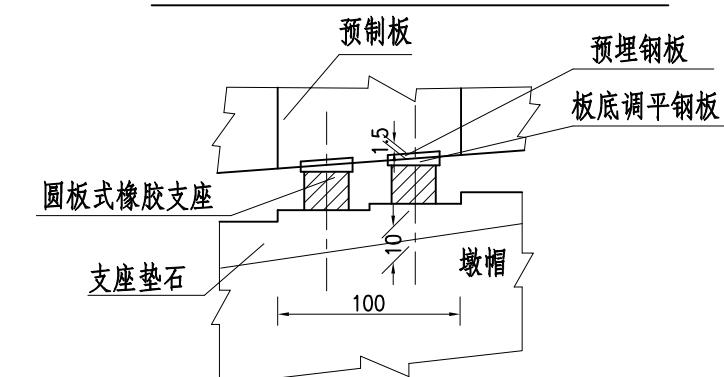
| 项目 | 跨径 |
|------------------------|-----|
| 直径 $D(\text{mm})$ | 200 |
| 支座基体厚度 $K(\text{mm})$ | 37 |
| 支座安装总高度 $H(\text{mm})$ | 74 |
| 承载力 (KN) | 284 |

圆形板式橡胶支座主要尺寸

| 项目 | 跨径 |
|-----------------------|-----|
| 直径 $D(\text{mm})$ | 200 |
| 支座基体厚度 $K(\text{mm})$ | 35 |
| 承载力 (KN) | 284 |

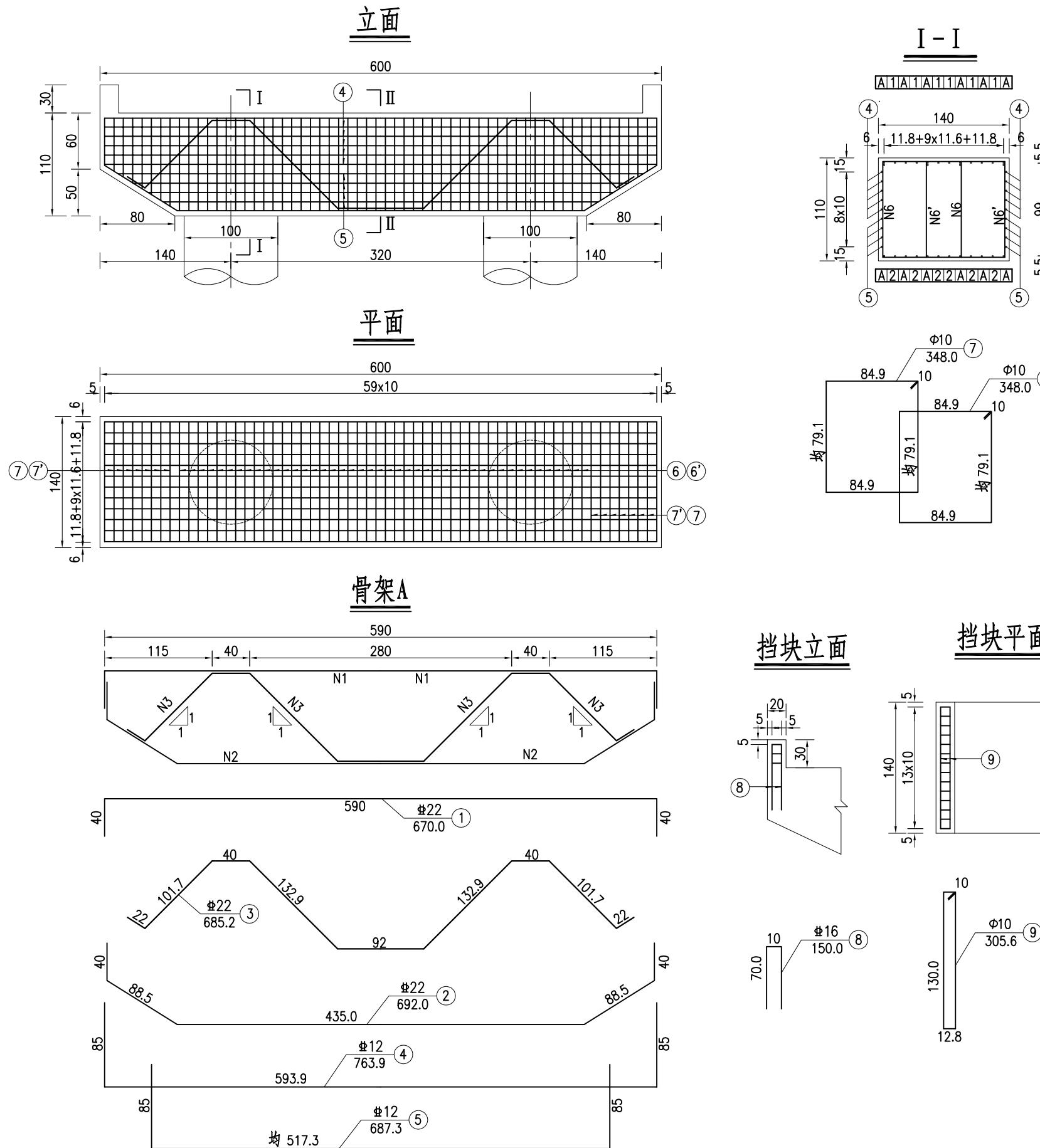
立面 1:100侧面图 1:100桥墩高程表

| 高程 | 桥墩 | |
|------|---------|---------|
| | 1# | 2# |
| A | 3.994 | 3.994 |
| B | 2.894 | 2.894 |
| C | -22.106 | -22.106 |
| L(m) | 25.0 | 25.0 |

平面 1:100墩帽顶支座布置示意图(横桥向)

附注:

- 图中尺寸均以厘米为单位。
- 图中支座垫石平面位置未示出。
- 墩帽顶高程不含支座垫石高度。

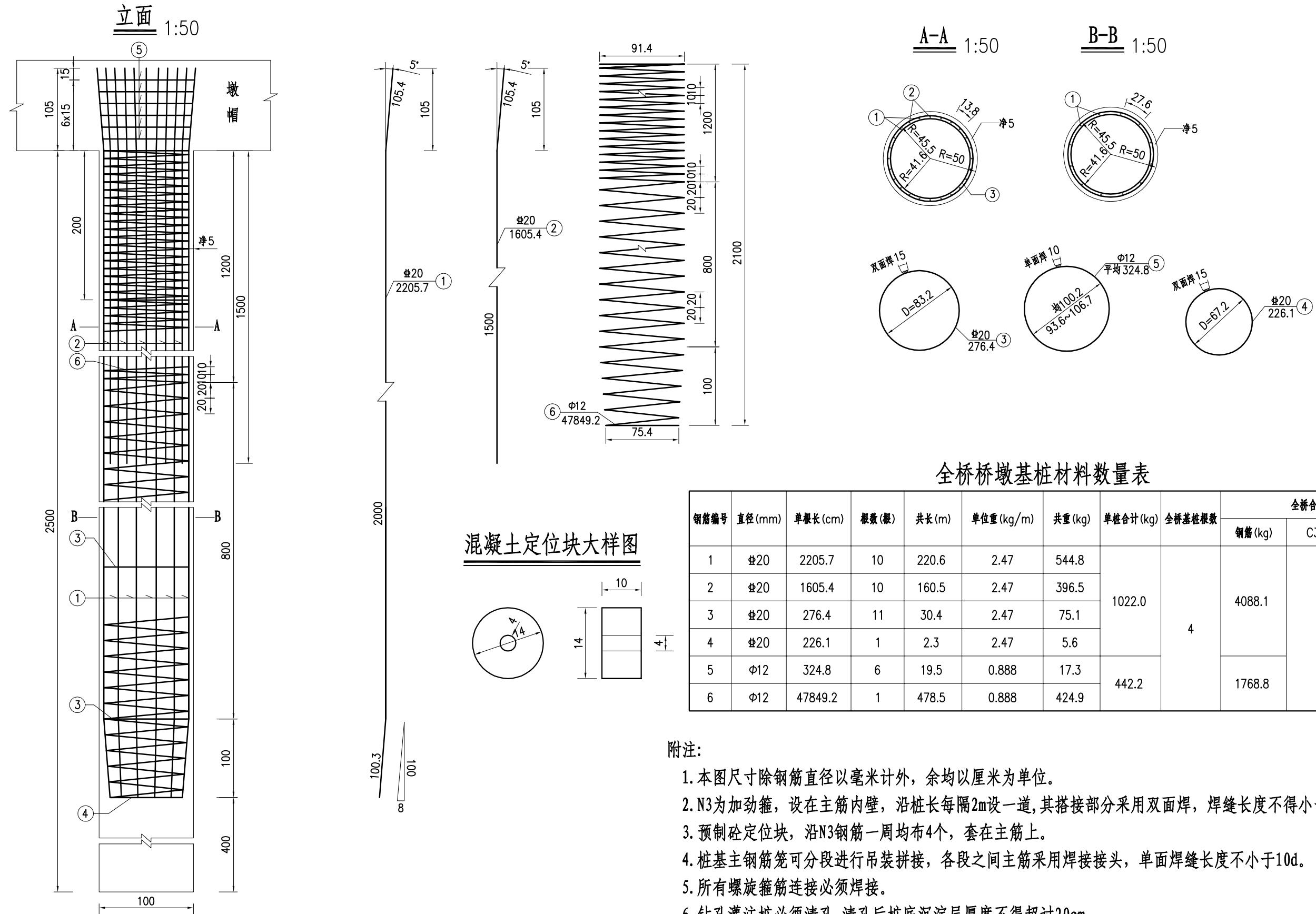


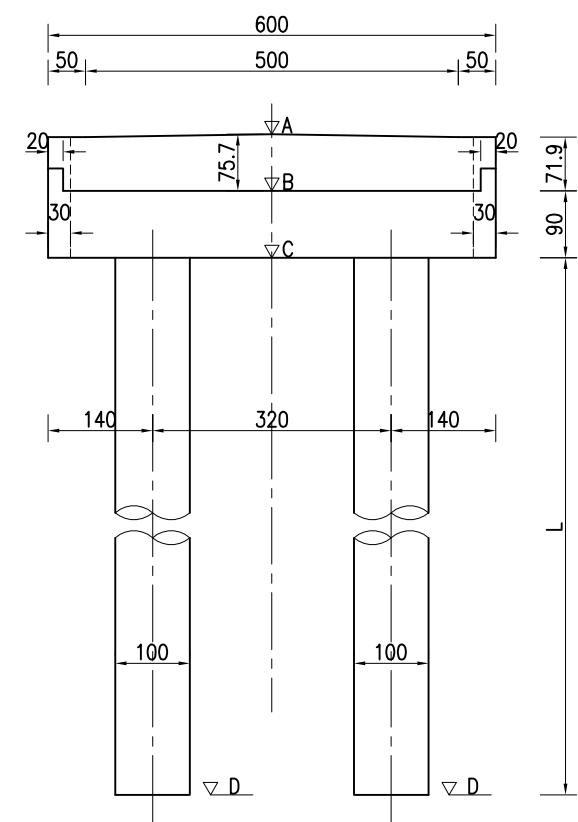
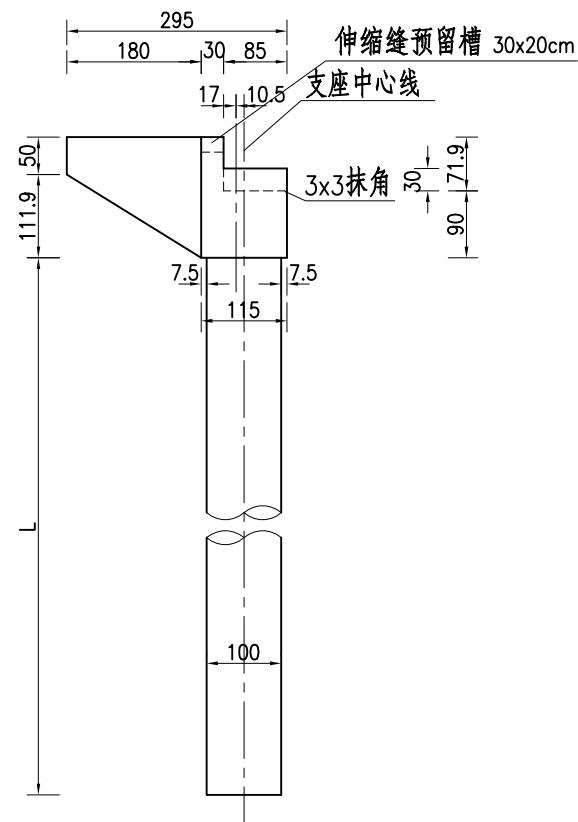
全桥墩帽材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 总长 (m) | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) | 合计 |
|----|------------|-------------|------|-----------|---------------|------------|----|
| 1 | Φ22 | 670.0 | 12x2 | 160.8 | 2.98 | 479.2 | |
| 2 | Φ22 | 692.0 | 12x2 | 166.1 | 2.98 | 495.0 | |
| 3 | Φ22 | 685.2 | 6x2 | 82.2 | 2.98 | 245.0 | |
| 4 | Φ12 | 763.9 | 10x2 | 152.8 | 0.888 | 135.7 | |
| 5 | Φ12 | 687.3 | 8x2 | 110.0 | 0.888 | 97.7 | |
| 6 | Φ10 | 394.8 | 44x2 | 347.4 | 0.617 | 214.3 | |
| 6' | Φ10 | 394.8 | 44x2 | 347.4 | 0.617 | 214.3 | |
| 7 | Φ10 | 348.0 | 14x2 | 97.4 | 0.617 | 60.1 | |
| 7' | Φ10 | 348.0 | 14x2 | 97.4 | 0.617 | 60.1 | |
| 8 | Φ16 | 150.0 | 28x2 | 84.0 | 1.580 | 132.7 | |
| 9 | Φ10 | 305.6 | 6x2 | 36.7 | 0.617 | 22.6 | |

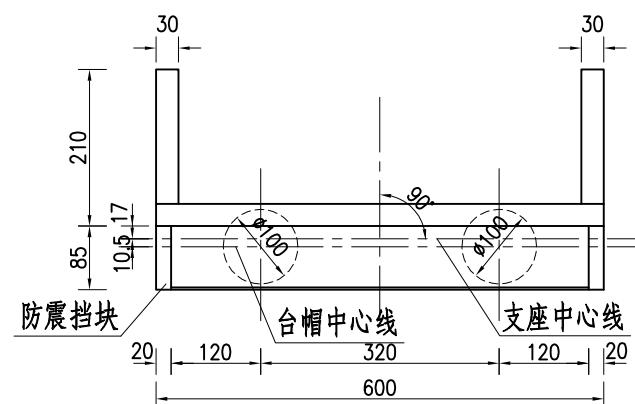
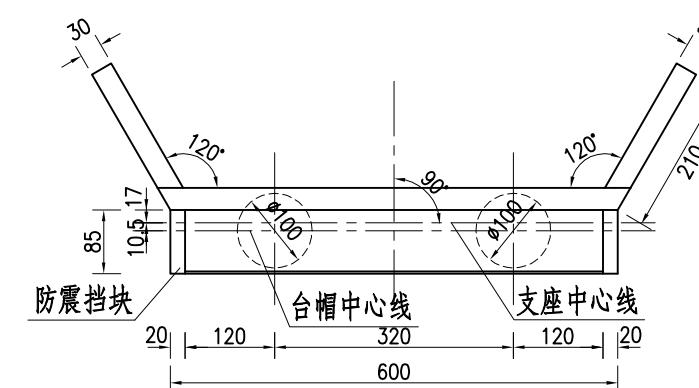
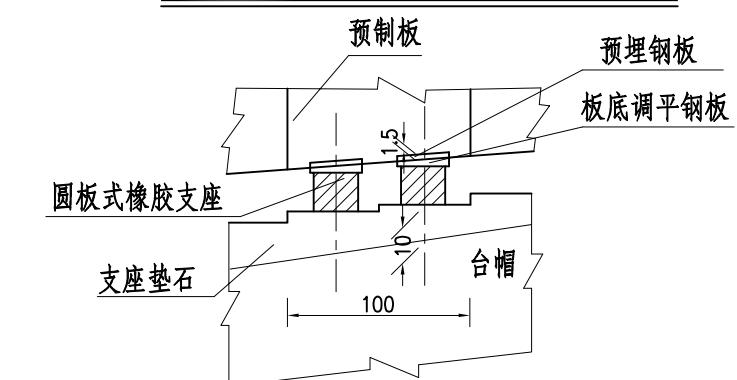
附注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米单位。
 2. 钢筋骨架焊缝采用双面焊，在弯起钢筋的弯起点处应设置焊缝，在中间部分按一定间距增加短焊缝，焊缝长度应满足规范要求。



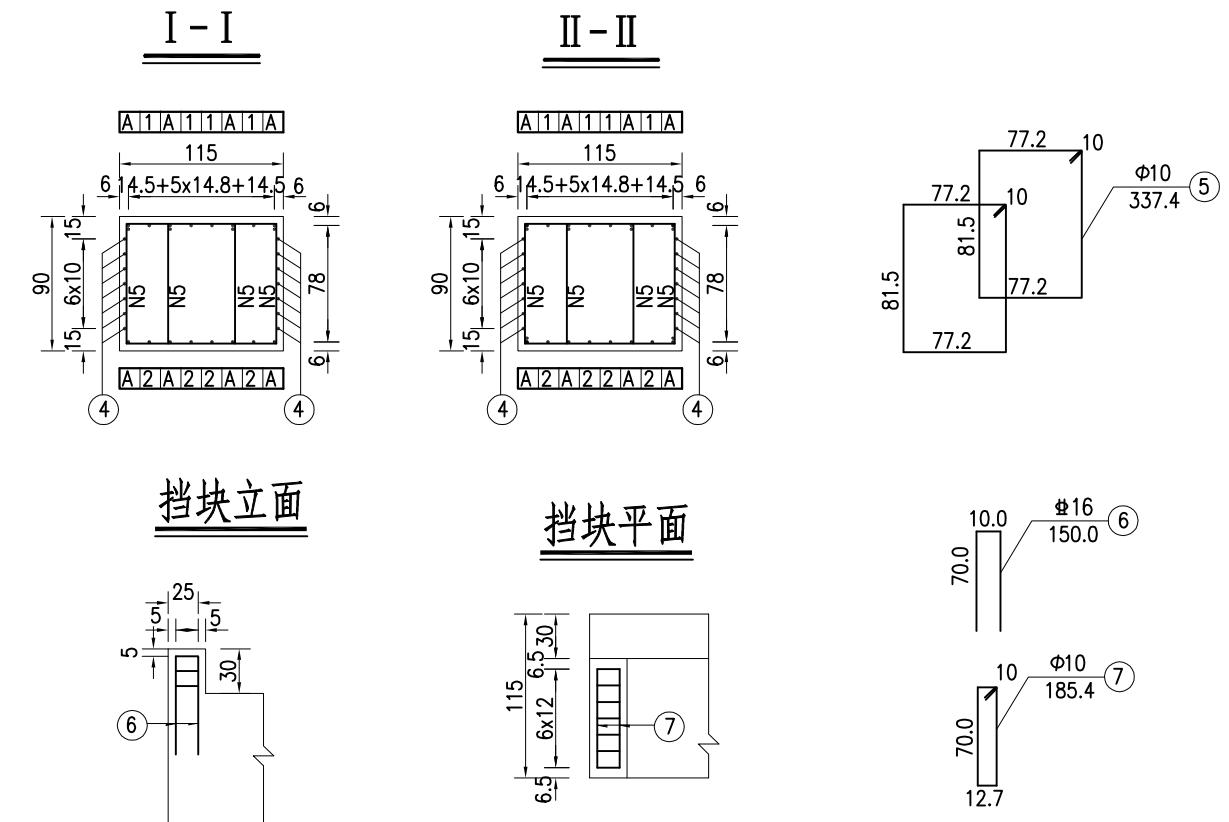
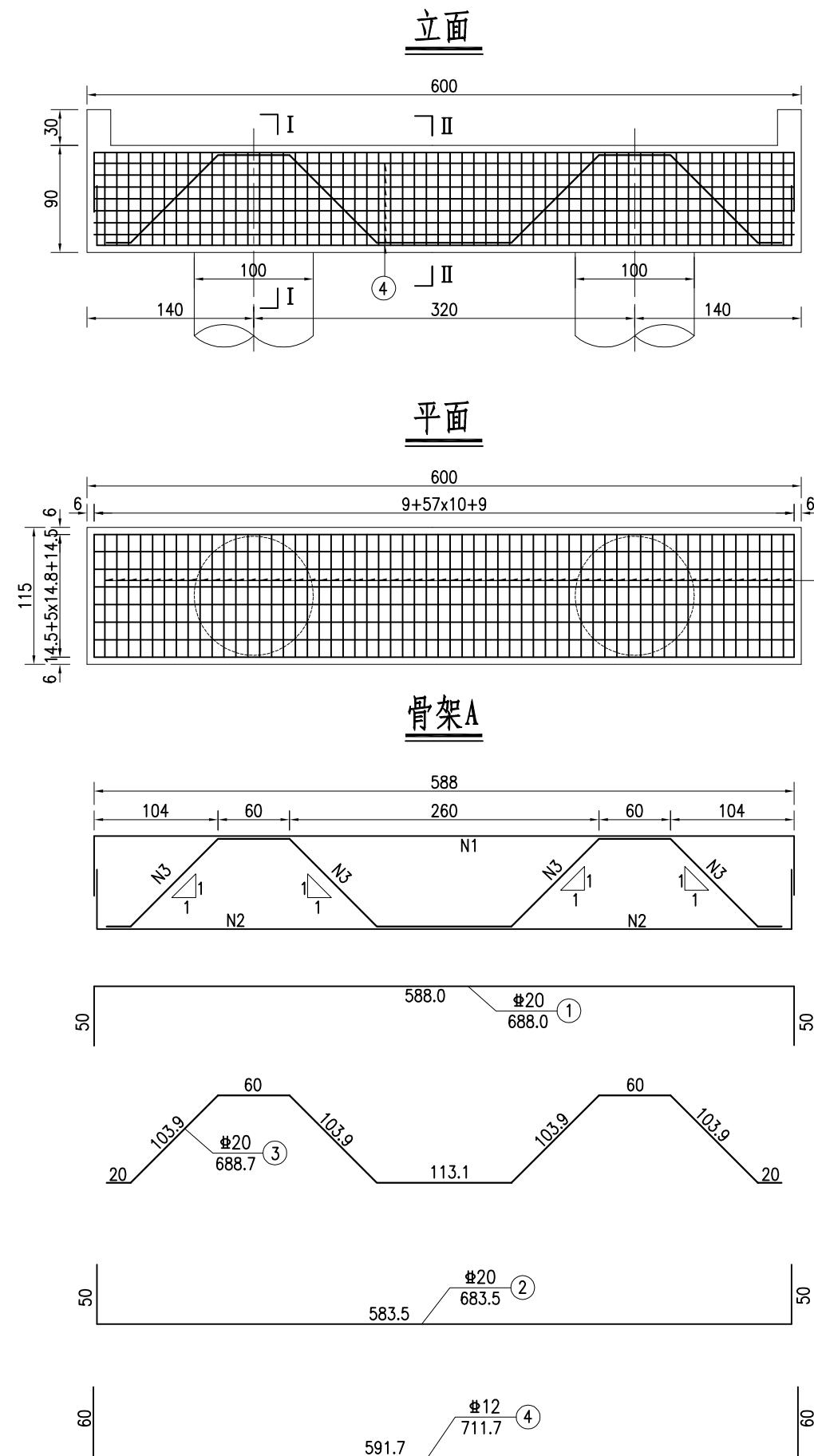
立面 1:100侧面图 1:100桥台高程表

| 高程 | 桥台 | 0# | 3# |
|------|---------|---------|----|
| A | 4.648 | 4.648 | |
| B | 3.891 | 3.891 | |
| C | 2.991 | 2.991 | |
| D | -18.009 | -18.009 | |
| L(m) | 21.0 | 21.0 | |

0#台平面 1:1001#台平面 1:100台帽顶支座布置示意图(横桥向)

附注:

- 图中尺寸均以厘米为单位。
- 图中支座垫石平面位置未示出。
- 台帽顶高程不含支座垫石高度。

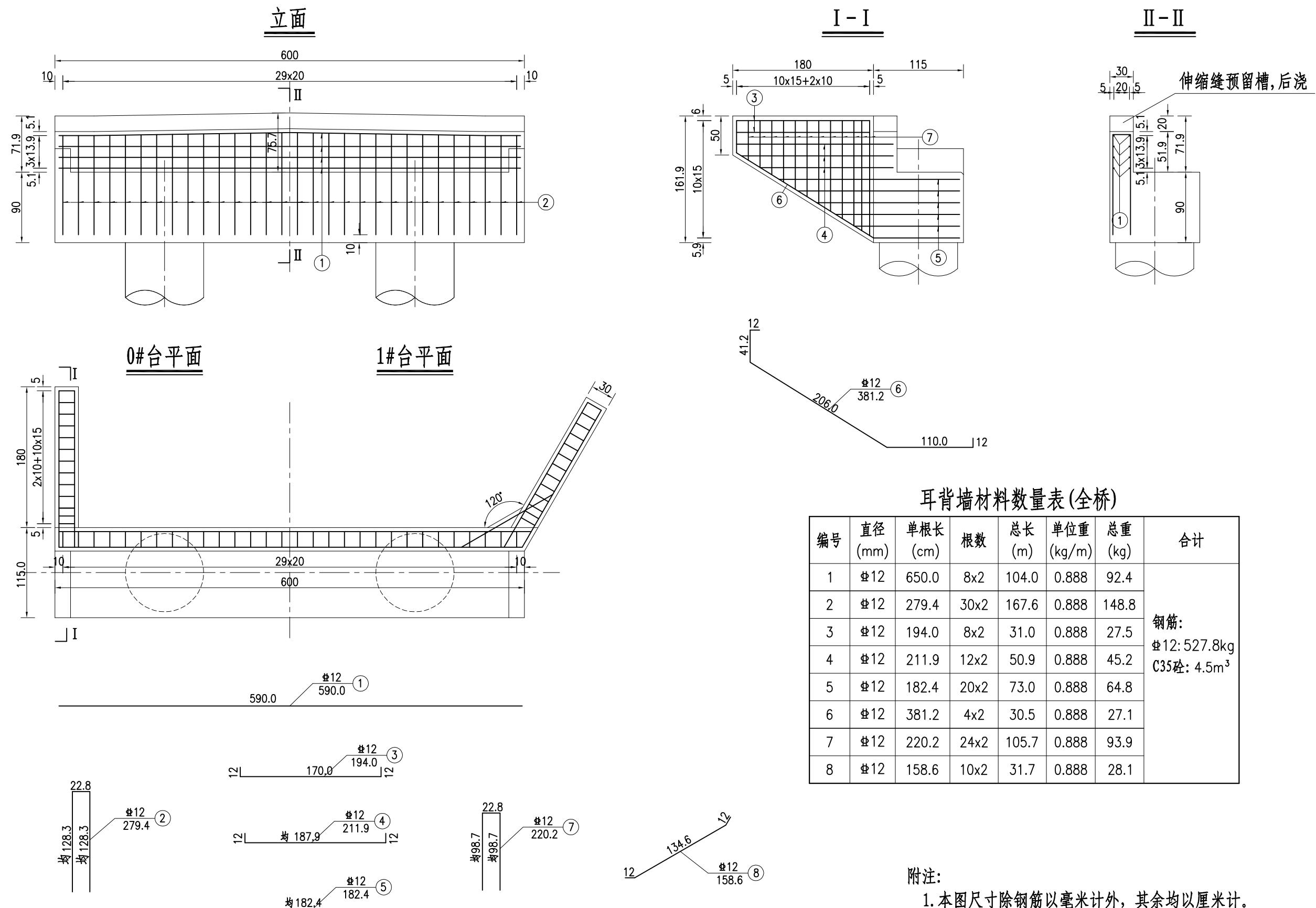


全桥台帽材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 总长 (m) | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) | 合计 |
|----|------------|-------------|-------|-----------|---------------|------------|--|
| 1 | Φ20 | 688.0 | 8x2 | 110.1 | 2.47 | 271.9 | 钢筋: Φ20: 678.2kg Φ16: 66.4kg Φ12: 177.0kg Φ10: 496.7kg C35砼: 12.7m ³ |
| 2 | Φ20 | 683.5 | 8x2 | 109.4 | 2.47 | 270.2 | |
| 3 | Φ20 | 688.7 | 4x2 | 55.1 | 2.47 | 136.1 | |
| 4 | Φ12 | 711.7 | 14x2 | 199.3 | 0.888 | 177.0 | |
| 5 | Φ10 | 337.4 | 116x2 | 782.8 | 0.617 | 483.0 | |
| 6 | Φ16 | 150.0 | 14x2 | 42.0 | 1.58 | 66.4 | |
| 7 | Φ10 | 185.4 | 6x2 | 22.2 | 0.617 | 13.7 | |

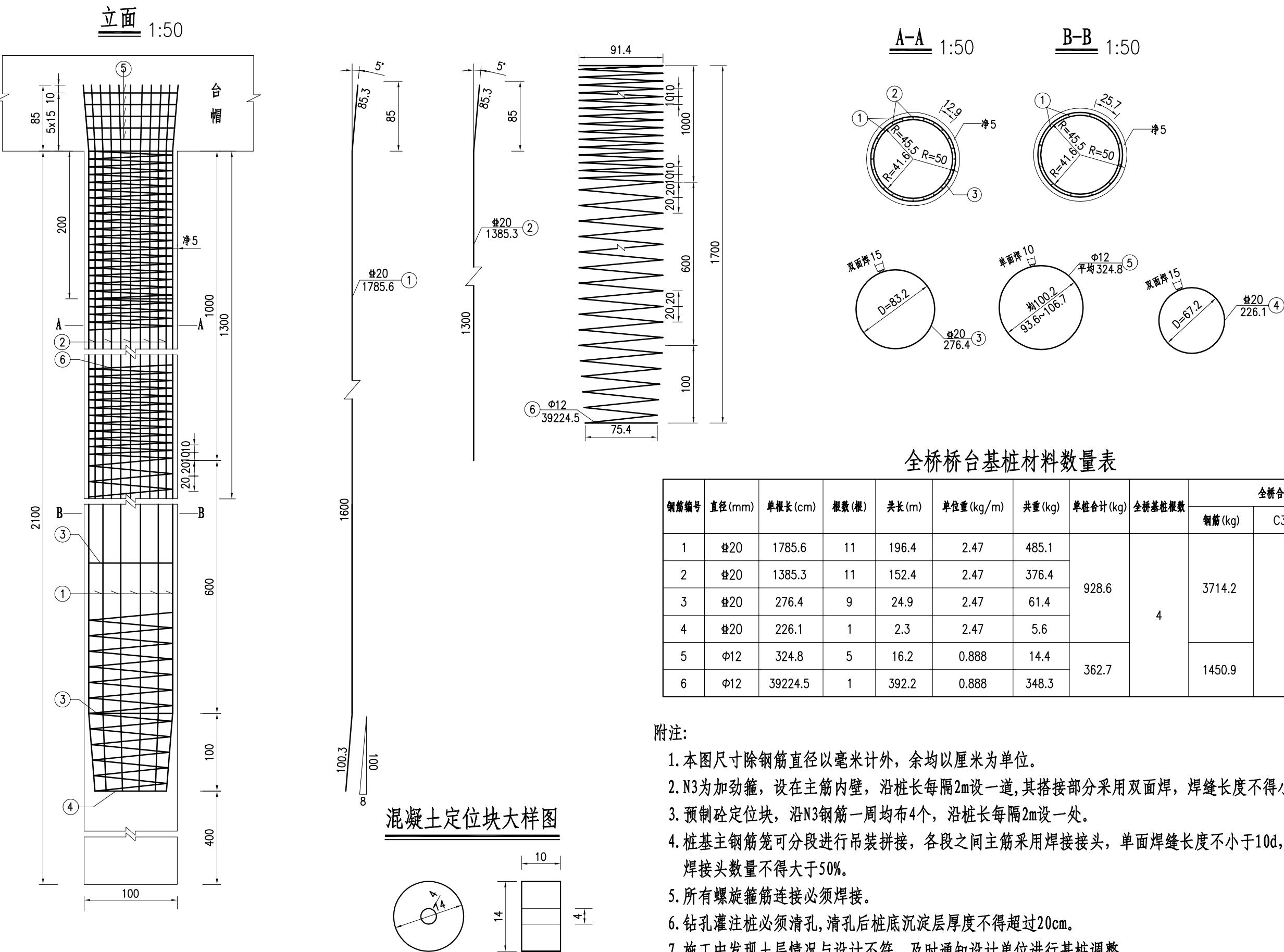
附注：

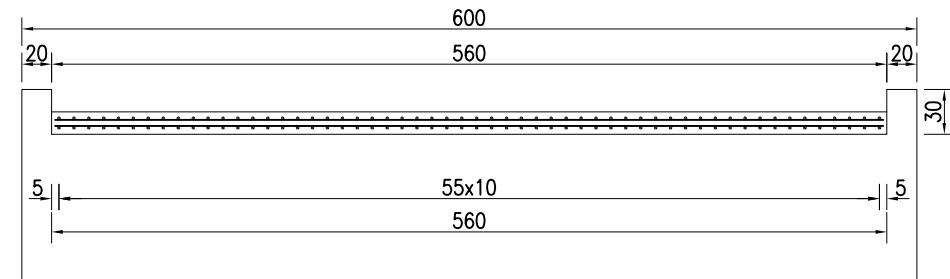
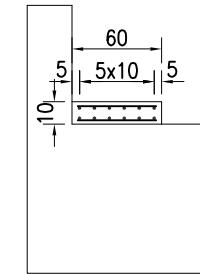
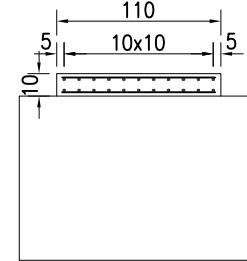
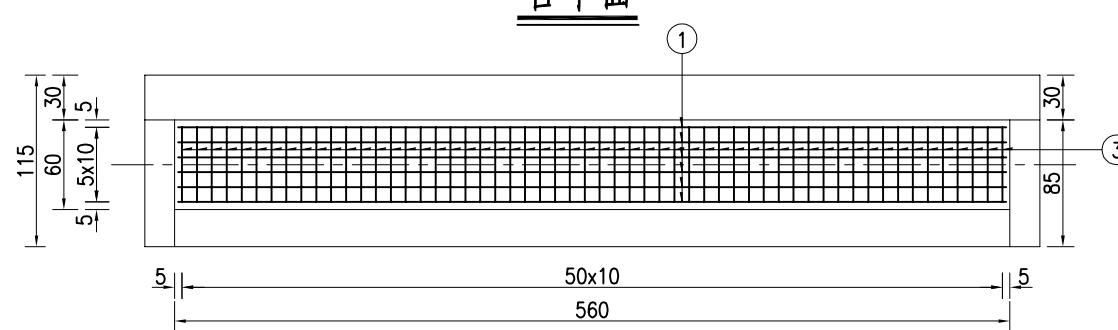
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米单位。
 2. 钢筋骨架焊缝采用双面焊，在弯起钢筋的弯起点处应设置焊缝，在中间部分按一定间距增加短焊缝，焊缝长度应满足规范要求。



附注：

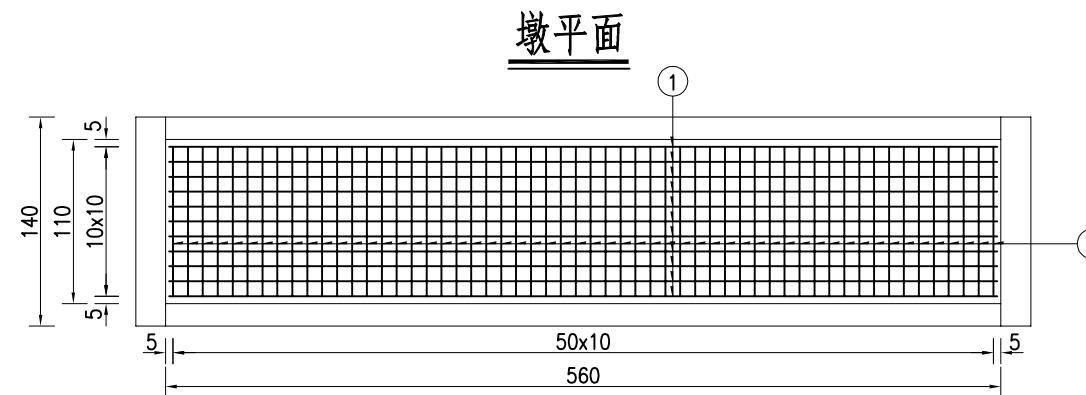
1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外，其余均以厘米计。
 2. 背墙浇筑时注意预埋伸缩缝行车道锚筋。



台立面台断面墩断面台平面

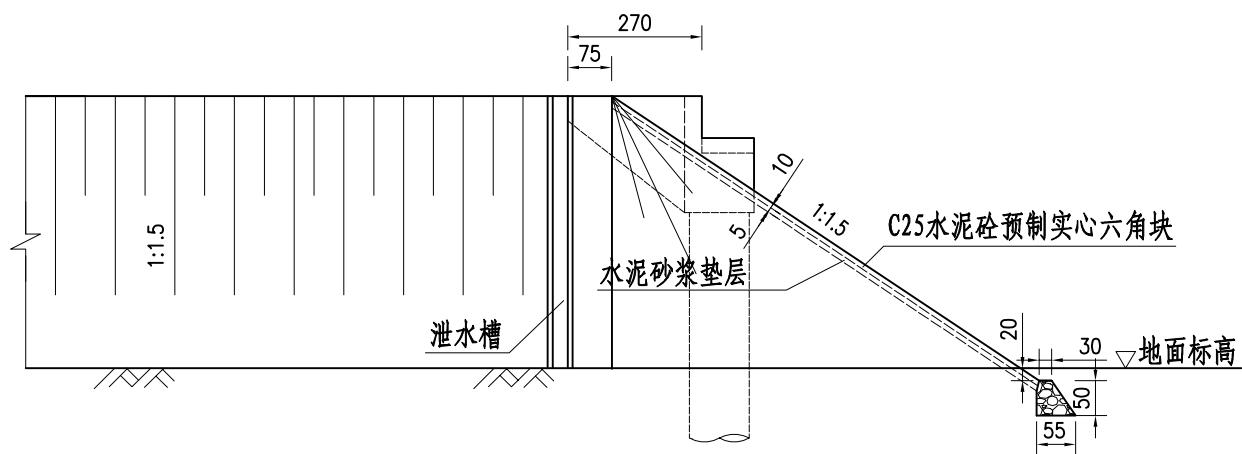
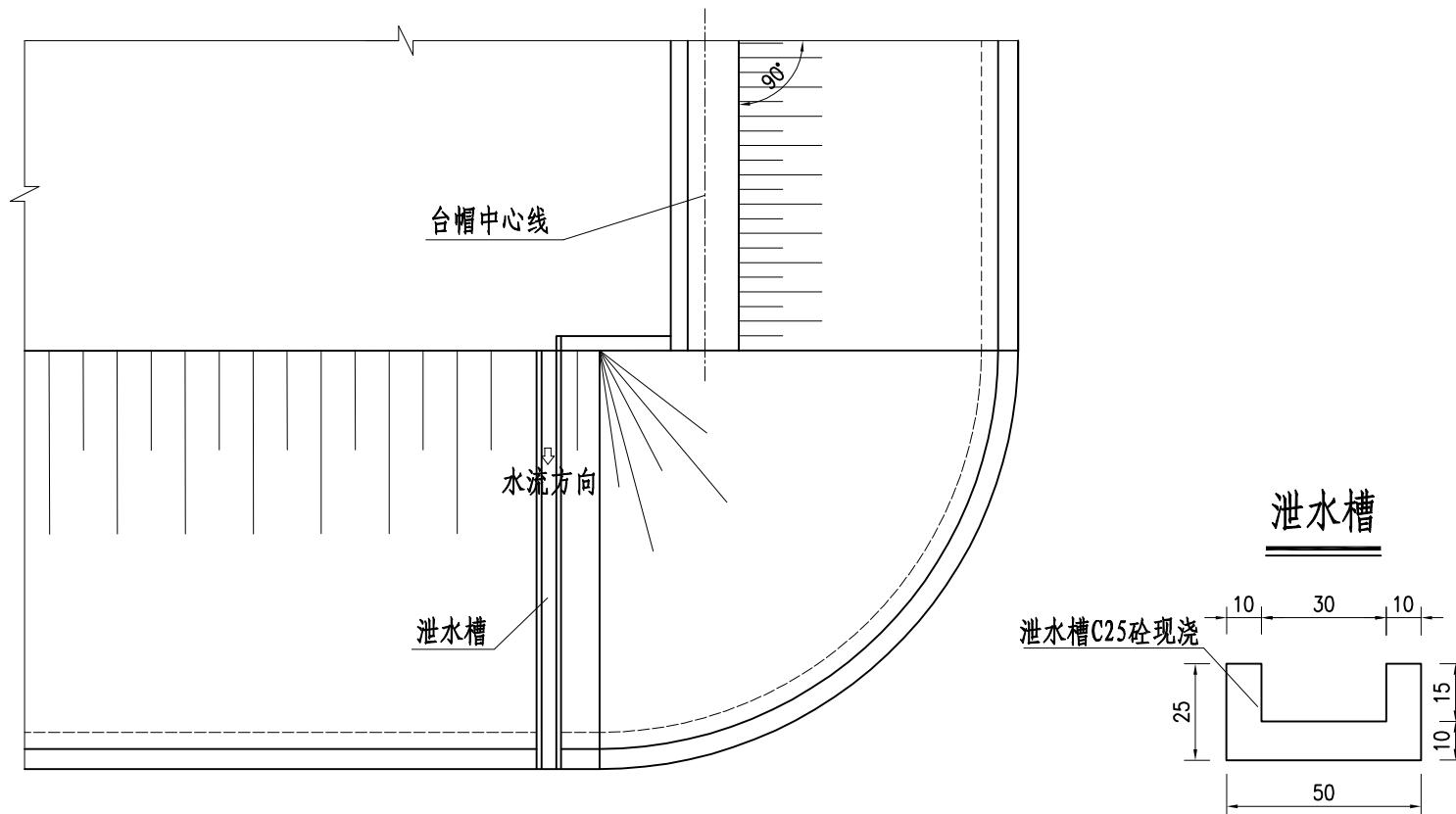
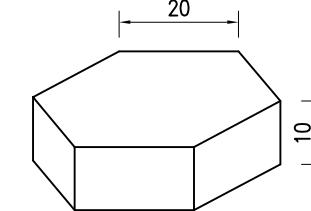
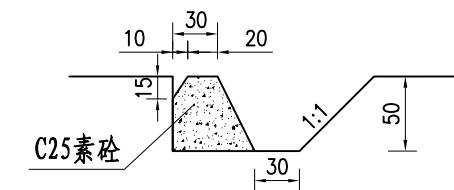
桥台支座垫石材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (cm) | 根数 | 总长 (m) | 单位长 (kg/m) | 总重 (kg) | 合计 |
|----|------------|-------------|-------|-----------|---------------|------------|------------------------|
| 1 | Φ10 | 554.0 | 34x2 | 376.7 | 0.617 | 232.4 | Φ10:431.3kg |
| 2 | Φ10 | 104.0 | 102x2 | 212.2 | 0.617 | 130.9 | C40砼:1.9m ³ |
| 3 | Φ10 | 54.0 | 102x2 | 110.2 | 0.617 | 68.0 | |

墩平面

附注:

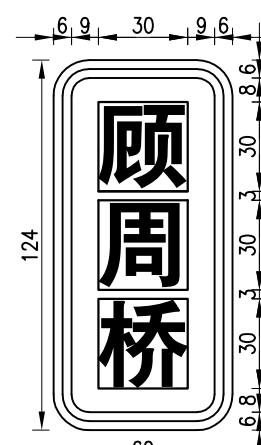
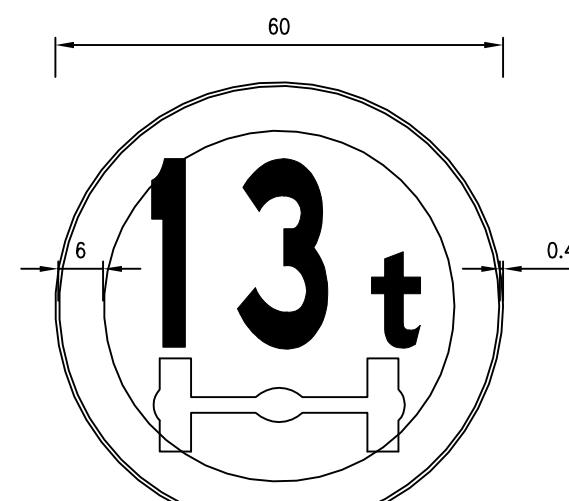
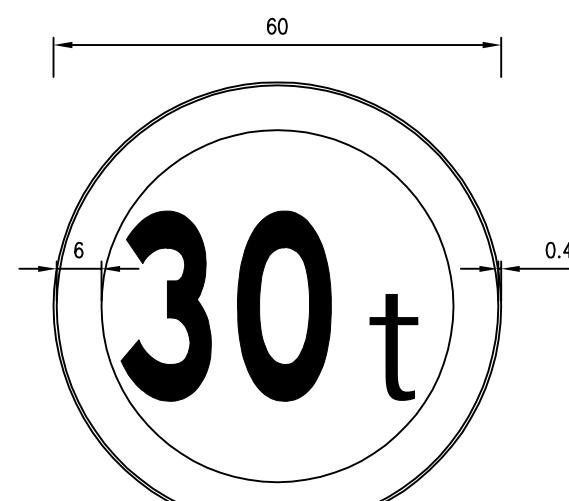
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
- 支座垫石顶面应平整、清洁，呈水平状态。

锥坡立面锥坡平面C25水泥砼预制实心六角块大样基础断面开挖示意图桥台桥头锥坡数量表

| 项目 | | 起点桥台 | 终点桥台 | 合计 |
|-------------------------------|------------------------------|------|------|-----|
| C25砼 (m ³) | 锥坡、护坡预制六角块 (m ³) | 3.5 | 3.2 | 6.7 |
| | 基础 (m ³) | 3.5 | 3.4 | 6.9 |
| | 泄水槽(m ³) | 4.0 | 4.0 | 8.0 |
| 1:2.5水泥砂浆垫层 (m ³) | 2.2 | 2.2 | 4.5 | |
| 勾缝面积(m ²) | 35.1 | 32.2 | 67.3 | |
| 基础挖方(m ³) | 9.1 | 8.8 | 17.9 | |
| 填 方(m ³) | 21.2 | 18.5 | 39.8 | |
| 5%水泥土 (m ³) | 0.0 | 50.0 | 50.0 | |

附注:

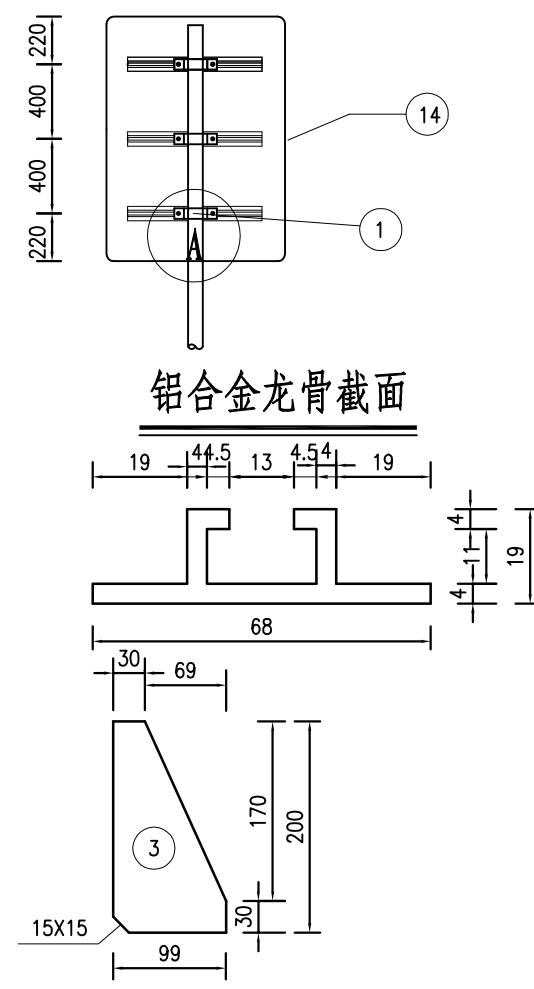
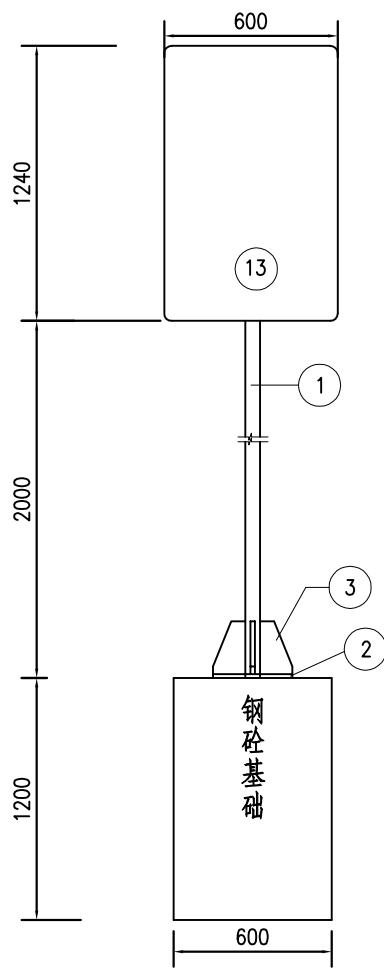
- 图中尺寸除注明外均以厘米为单位。
- 预制块采用M7.5砂浆砌筑后再勾缝。
- 为保证锥坡下填土密实，锥坡填土应采用小型夯实机具层层夯实，压实度不小于95%（重型压实标准），然后刷坡整理成型。



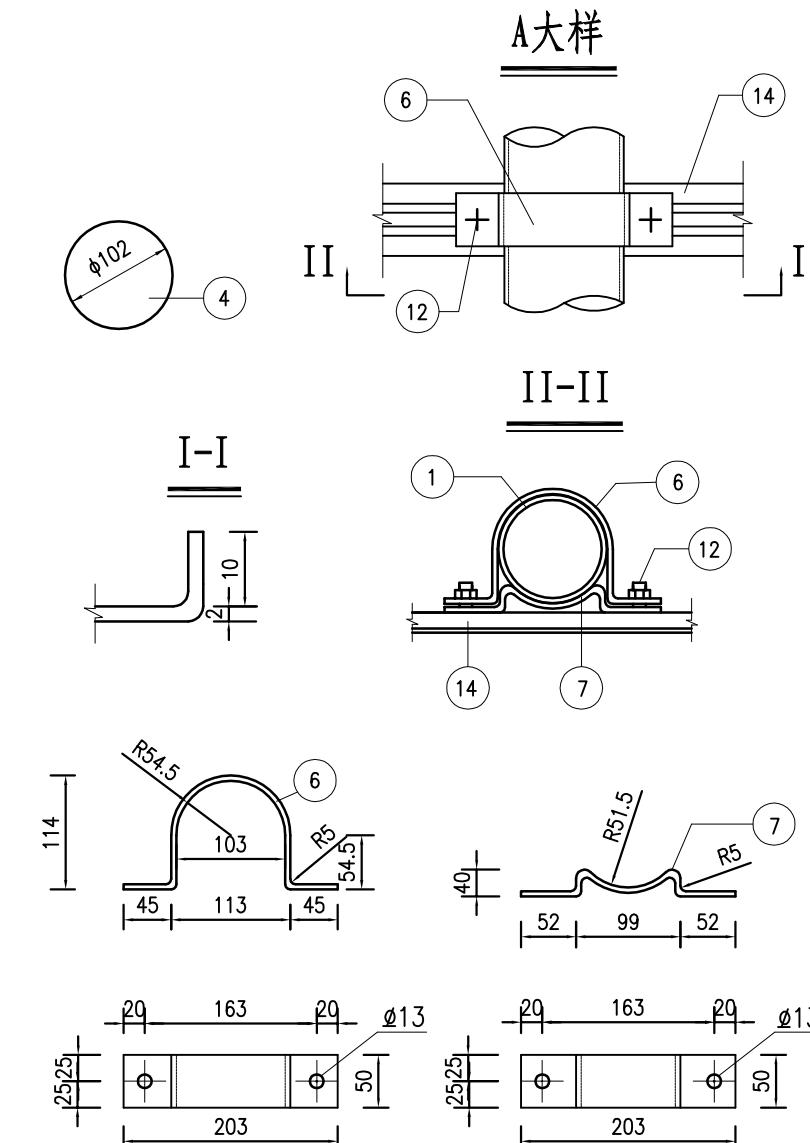
| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇顾周桥 标志版面布置图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
|------------|-------------------------|-------------------|----|----|----|---------|----------------|
| | | | | | | S4-4-26 | |

工程数量表

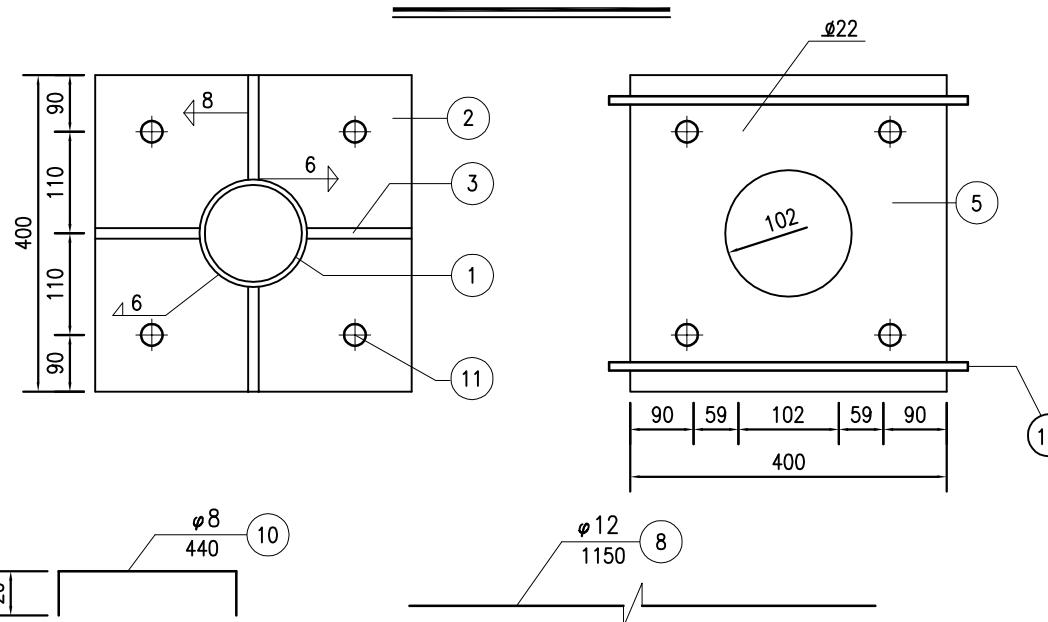
| 项目类别 | 材料名称 | 编 号 | 截面 | 长度 (mm) | 数 量 (个) | 单件重 (Kg) | 合 计 |
|-----------------------|----------------------|--------|--------|------------|---------------|-------------|--------|
| 金 属 材 料 | 电焊钢管 | 1 | ø102X5 | 3200 | 1 | 40.27 | 40.27 |
| | 钢板 | 2 | 400x14 | 400 | 1 | 17.58 | |
| | | 3 | 99x10 | 200 | 4 | 1.55 | |
| | | 4 | 102x5 | 102 | 1 | 0.41 | |
| | | 5 | 400X5 | 400 | 1 | 6.27 | 33.59 |
| 钢 筋 | 抱箍 | 6 | 50x5 | 343.76 | 3 | 0.67 | |
| | | 7 | 50x5 | 222.22 | 3 | 0.44 | |
| | | 8 | ø12 | 1150 | 8 | 1.08 | |
| | | 9 | ø8 | 2100 | 4 | 0.84 | 12.38 |
| 直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73 | | 10 | ø8 | 440 | 2 | 0.19 | |
| | 方头螺栓 GB-8-76 | 11 | M24 | 800 | 4 | 3.25 | |
| | 铝合金板3003 | 12 | M12 | 35 | 6 | 0.06 | 13.36 |
| | 铝合金龙骨 | 13 | 600x2 | 1240 | 1 | 4.20 | |
| | 铝合金沉头铆钉 GB-869-86 | 14 | | 400 | 3 | 0.46 | 5.60 |
| 圬工 | C30砼 (m³) | | | | | | 0.432 |



基础钢筋平面

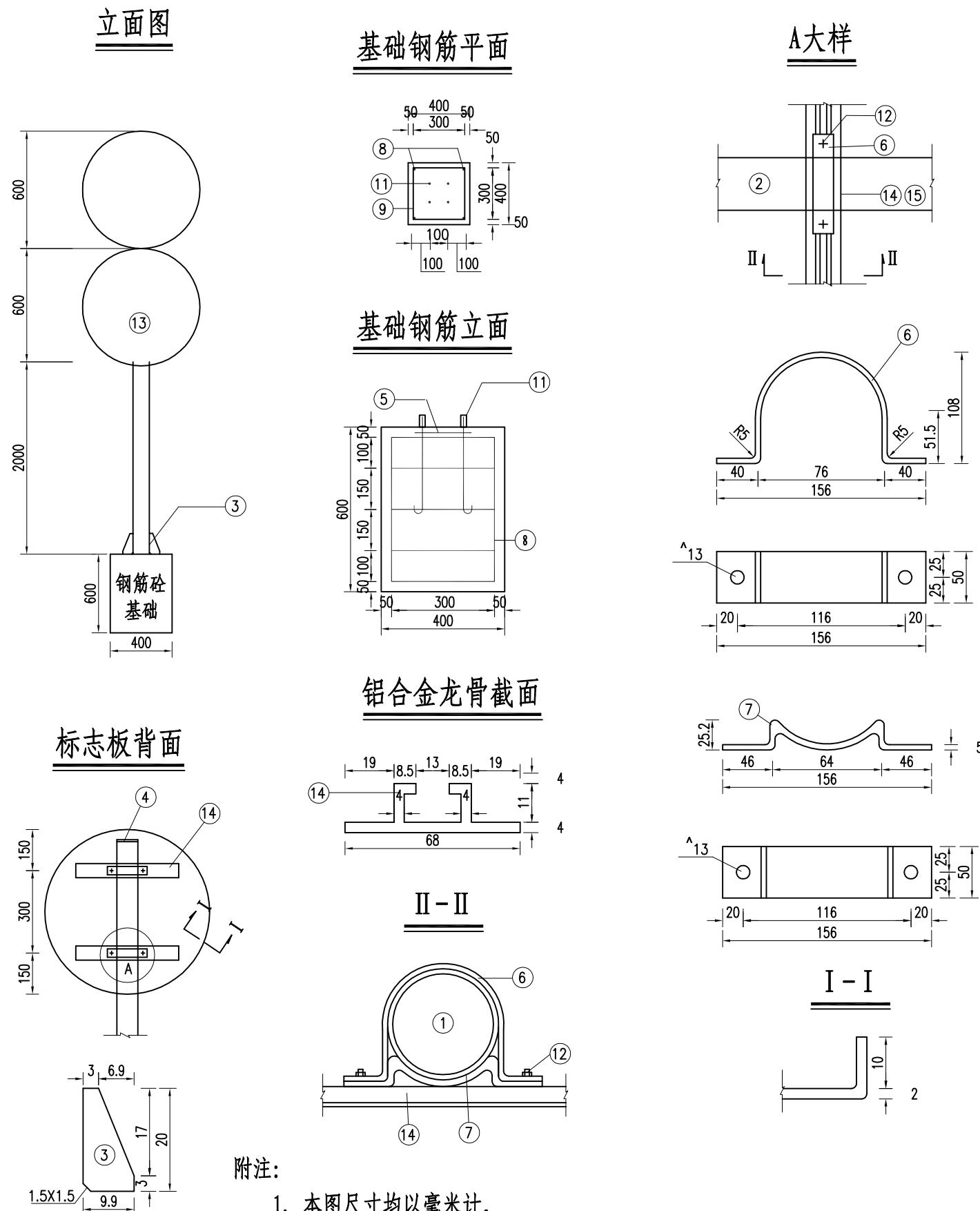


立柱法兰盘平面



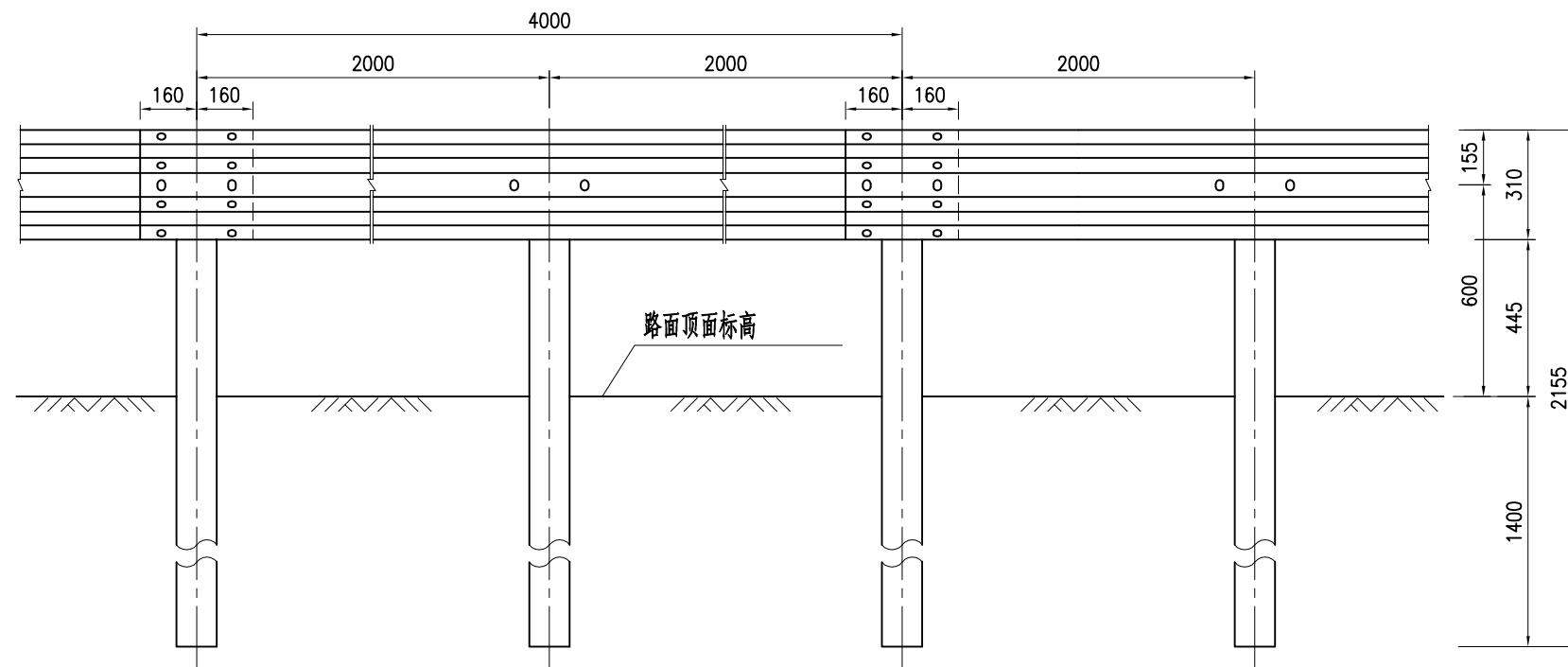
附注:

- 本图尺寸均以毫米计。
- 焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
- 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。



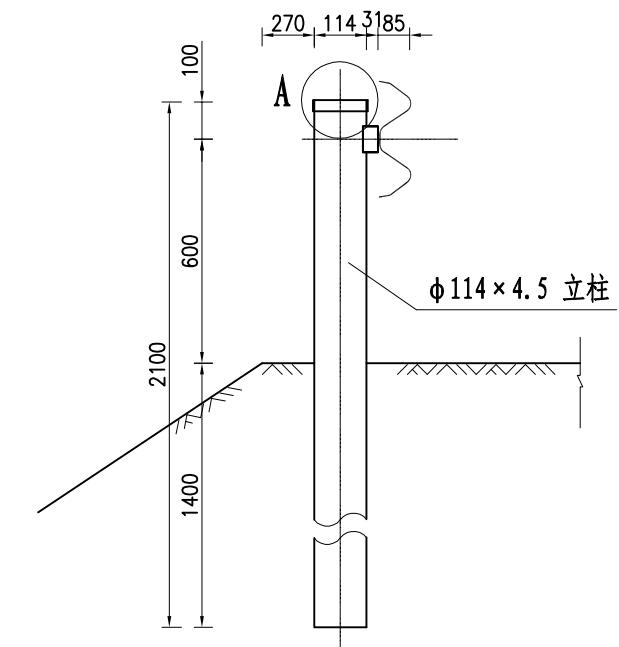
| 项目类别 | 材料名称 | 编 号 | 截 面 | 长 度 (mm) | 件 数 | 单件数 (Kg) | 合 计 |
|-----------------------|------|-------------------|--------|-------------|--------|-------------|-------|
| 金 属 材 料 | 电焊钢管 | 1 | Φ 76X4 | 3200 | 1 | 23.87 | 20.03 |
| | | 2 | 300X14 | 300 | 1 | 9.89 | |
| | 钢板 | 3 | 99X10 | 200 | 4 | 1.55 | |
| | | 4 | 76X5 | 76 | 1 | 0.41 | |
| | | 5 | 300X5 | 300 | 1 | 3.53 | |
| 钢 筋 | 抱箍 | 6 | 50X5 | 343.76 | 4 | 0.67 | 8.78 |
| | 底衬 | 7 | 50X5 | 222.22 | 4 | 0.44 | |
| | | 8 | Φ12 | 590 | 4 | 0.48 | |
| | | 9 | Φ8 | 1380 | 4 | 0.54 | |
| 直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73 | 10 | Φ8 | 340 | 2 | 0.13 | | 6.12 |
| | 11 | M20 | 500 | 4 | 1.41 | | |
| | 12 | M12 | 35 | 8 | 0.06 | | |
| | 13 | 600X2 | | 2 | 1.53 | | |
| 铝 合 金 | 14 | | 300 | 4 | 0.38 | | 4.61 |
| | 15 | M4 | 12 | 56 | 0.0005 | | |
| 圬工 | C30砼 | (m ³) | | | | | 0.096 |

标准段立面图



标准段平面图

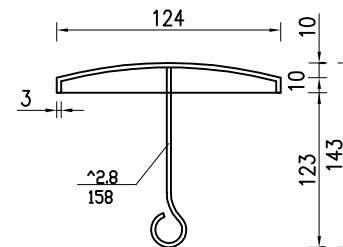
标准段侧面图



A technical drawing of a bridge deck. The deck is represented by a horizontal line with vertical supports. Two large circles represent the main supports, each with a vertical column above it. A horizontal dimension line with arrows at both ends spans the distance between the centers of the two main supports. To the right of the dimension line, the value "25.0" is written vertically. Below the dimension line, there is a small label "行车方向" (Traffic Direction) with an arrow pointing upwards.

行车方向

A大样

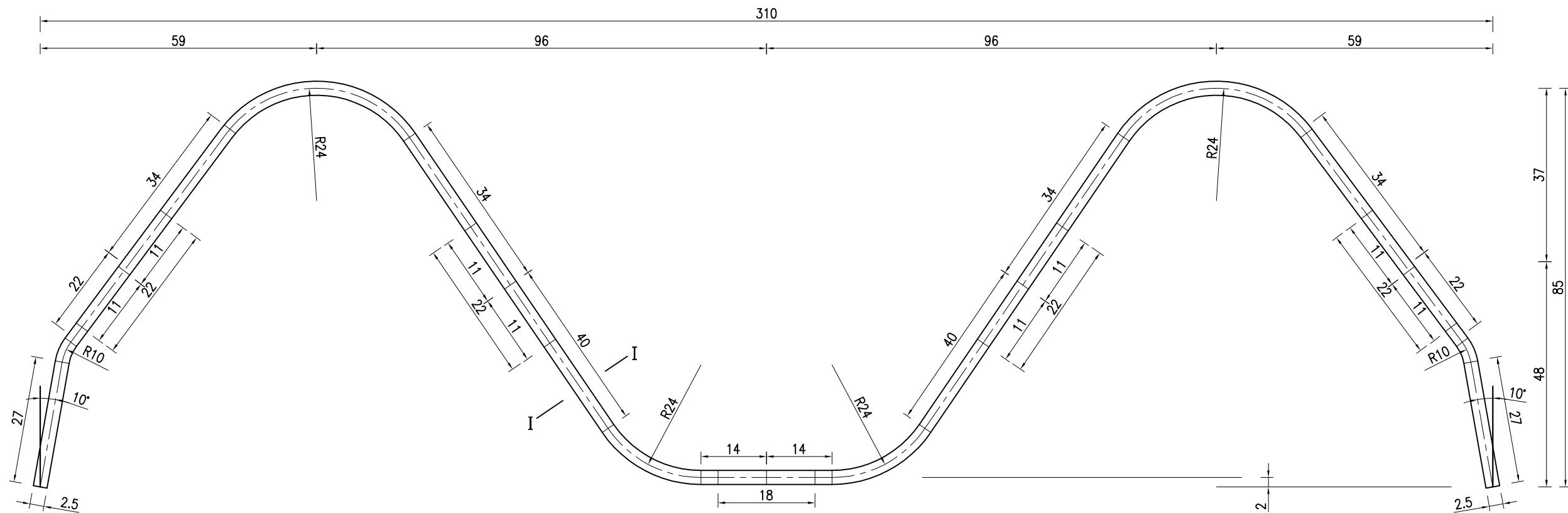
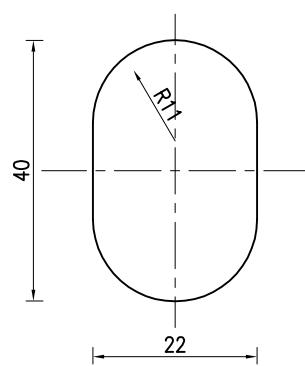


附注：

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 - 2、横梁的搭接方向应与行车方向一致。

Gr-C-2E单侧100m护栏工程(材料)数量表

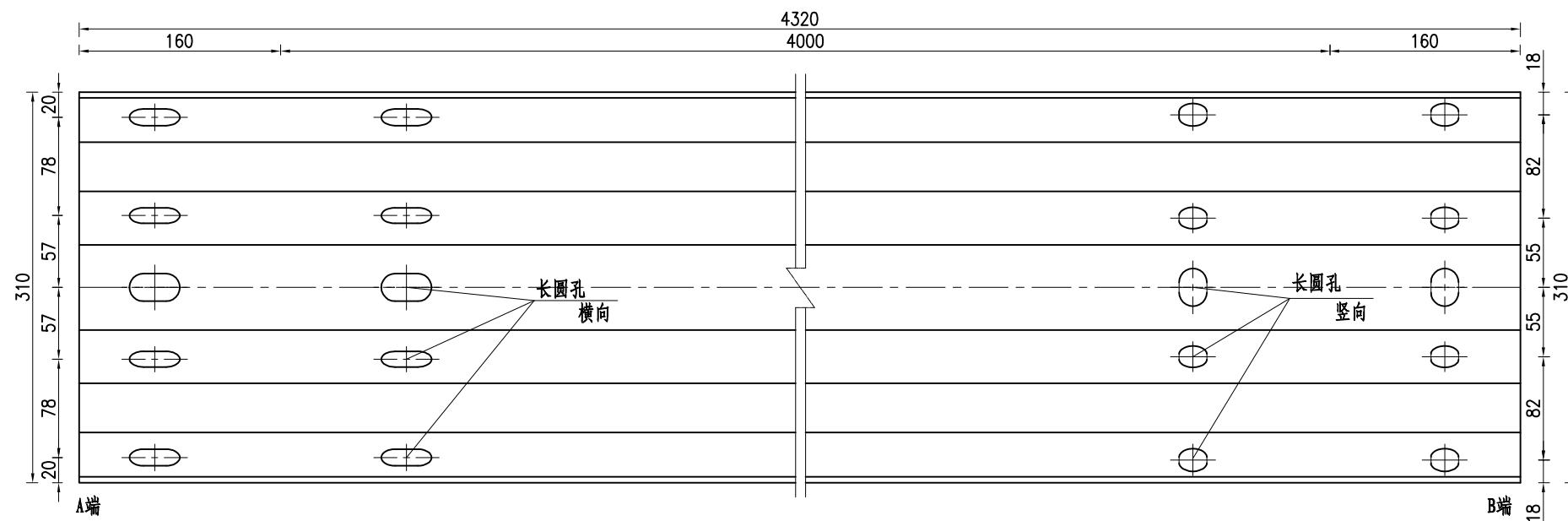
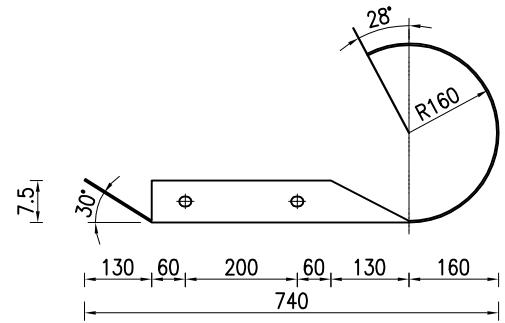
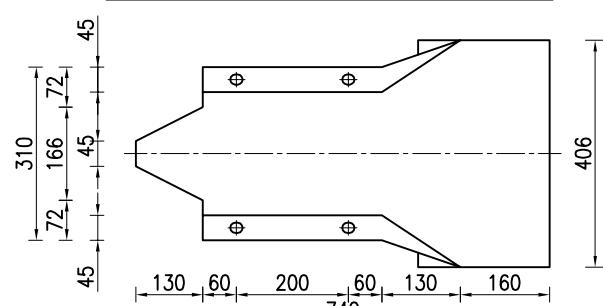
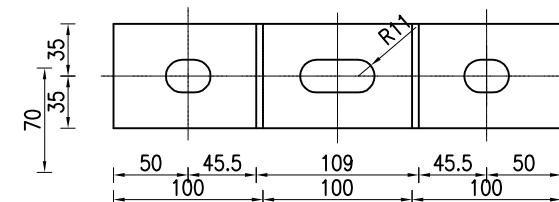
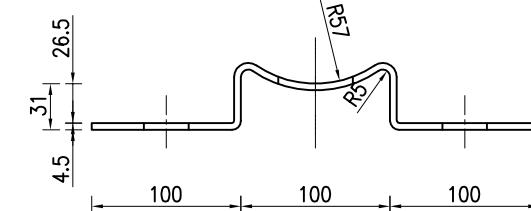
| 材料名称 | 规格(mm) | 单位 | 数量 | 单位重 (kg) | 重量 (kg) |
|----------|-----------------|----|-----|-------------|------------|
| 横梁A01 | 85X310X2.5X4320 | 片 | 25 | 40.97 | 1024.17 |
| 托架 | | 个 | 50 | 1.01 | 50.5 |
| 连接螺栓(A) | M16X140 | 个 | 50 | 0.251 | 12.55 |
| 连接螺栓(B) | M16X36 | 个 | 100 | 0.09 | 9.00 |
| 拼接螺栓(C) | M16X32.5 | 个 | 200 | 0.08 | 16.00 |
| 螺母 | M16 | 个 | 350 | 0.06 | 21.00 |
| 立柱 | F114X4.5X2100 | 根 | 50 | 25.52 | 1276.00 |
| 立柱帽(含挂钩) | F114X2 | 个 | 50 | 0.47 | 23.5 |

A端横断面图I - I

附注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、本图为波形梁板A端端面图。
- 3、波形梁板中间有两个圆孔(22×30)的适用于路侧护栏，圆孔位置详见《波形梁板构造图》。

| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇顾周桥 波形梁护栏一般构造图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
|------------|-------------------------|----------------------|----|----|----|---------|----------------|
| | | | | | | S4-4-28 | |

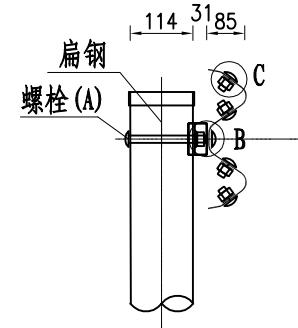
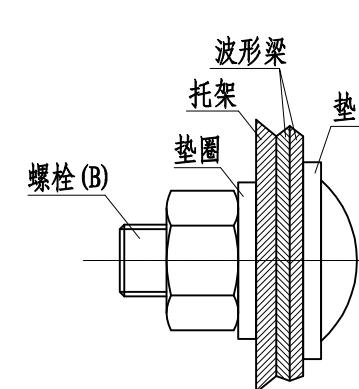
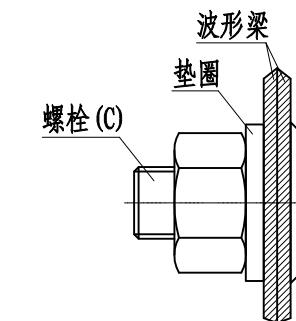
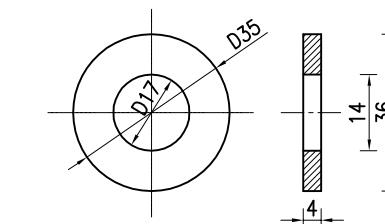
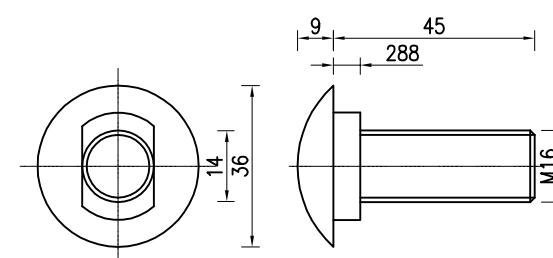
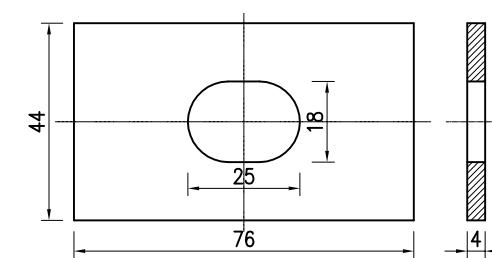
B01波形梁板路侧护栏端头平面图(AD型)路侧护栏端头立面图(AD型)托架立面图托架平面图

附注:

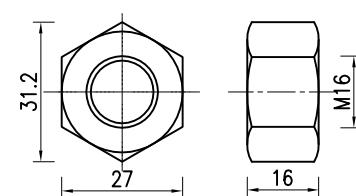
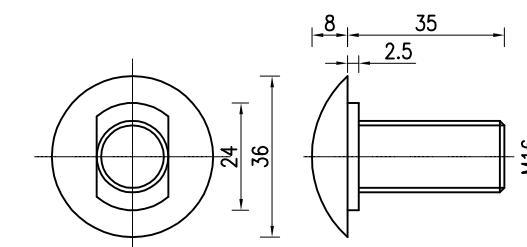
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、安装搭接时B端置A端上。

单位材料数量表

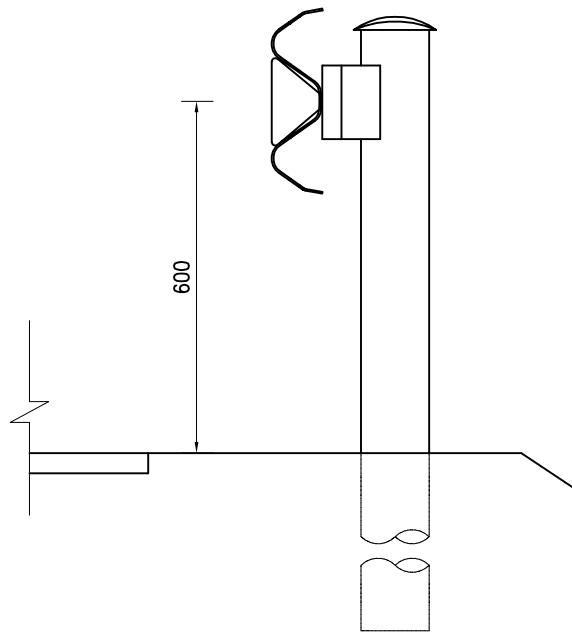
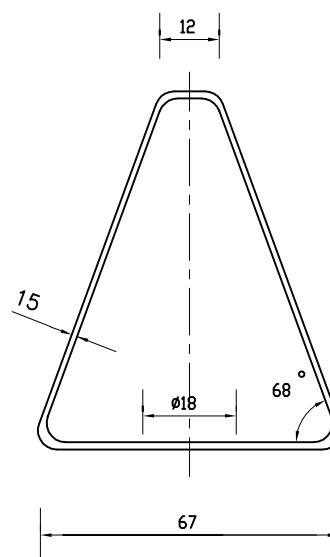
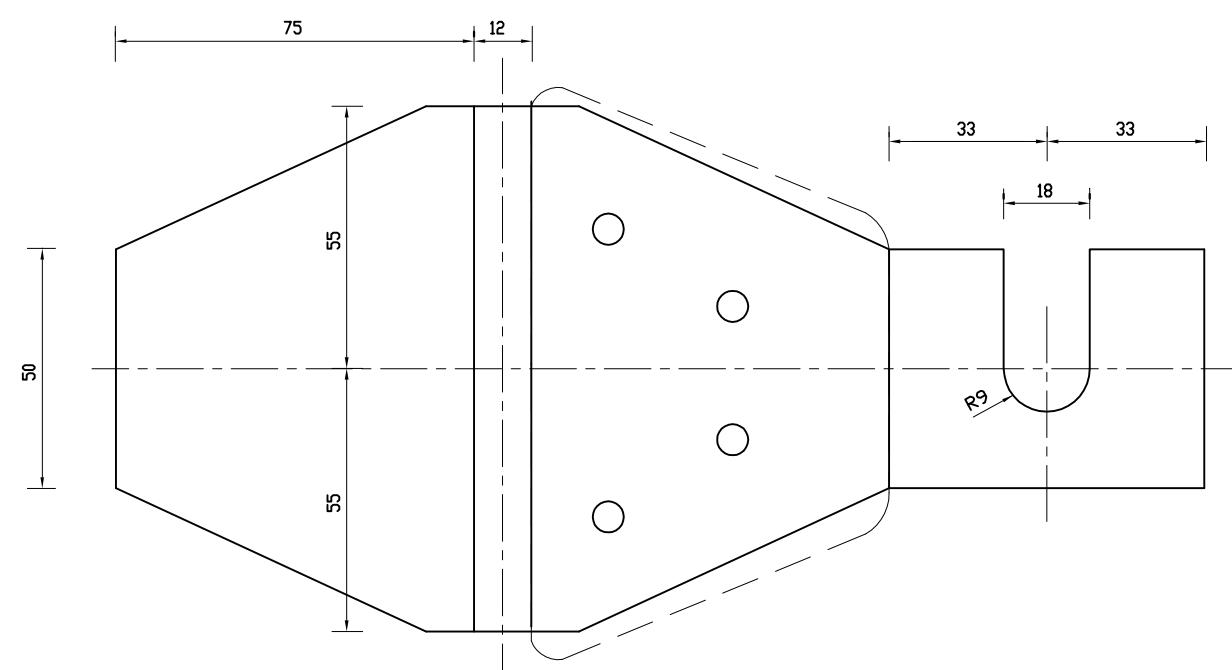
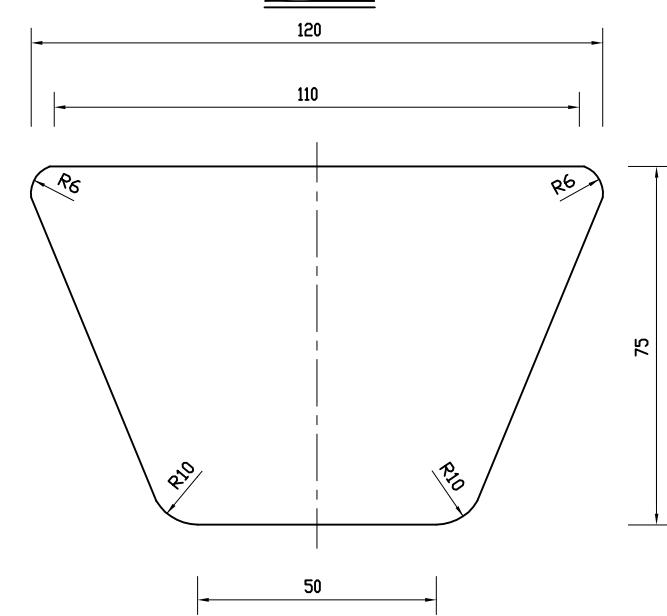
| 材料名称 | 单位 | 数量 | 重量 |
|-------------|----|----|------|
| 路侧护栏端头(AD型) | kg | 1 | 10.8 |

托架连接大样图B节点大样图C节点大样图垫圈大样图 1:1螺栓A(连接螺栓)大样图横梁垫圈大样图 1:1单位材料数量表

| 材料名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 重量 |
|-------|----------|----|----|-------|
| 螺栓(A) | M16X140 | kg | 1 | 0.251 |
| 螺栓(B) | M16X36 | kg | 1 | 0.09 |
| 螺栓(C) | M16X32.5 | kg | 1 | 0.08 |
| 螺母 | M16 | kg | 1 | 0.06 |

螺母大样图 1:1螺栓C(拼接螺栓)大样图 1:1**附注:**

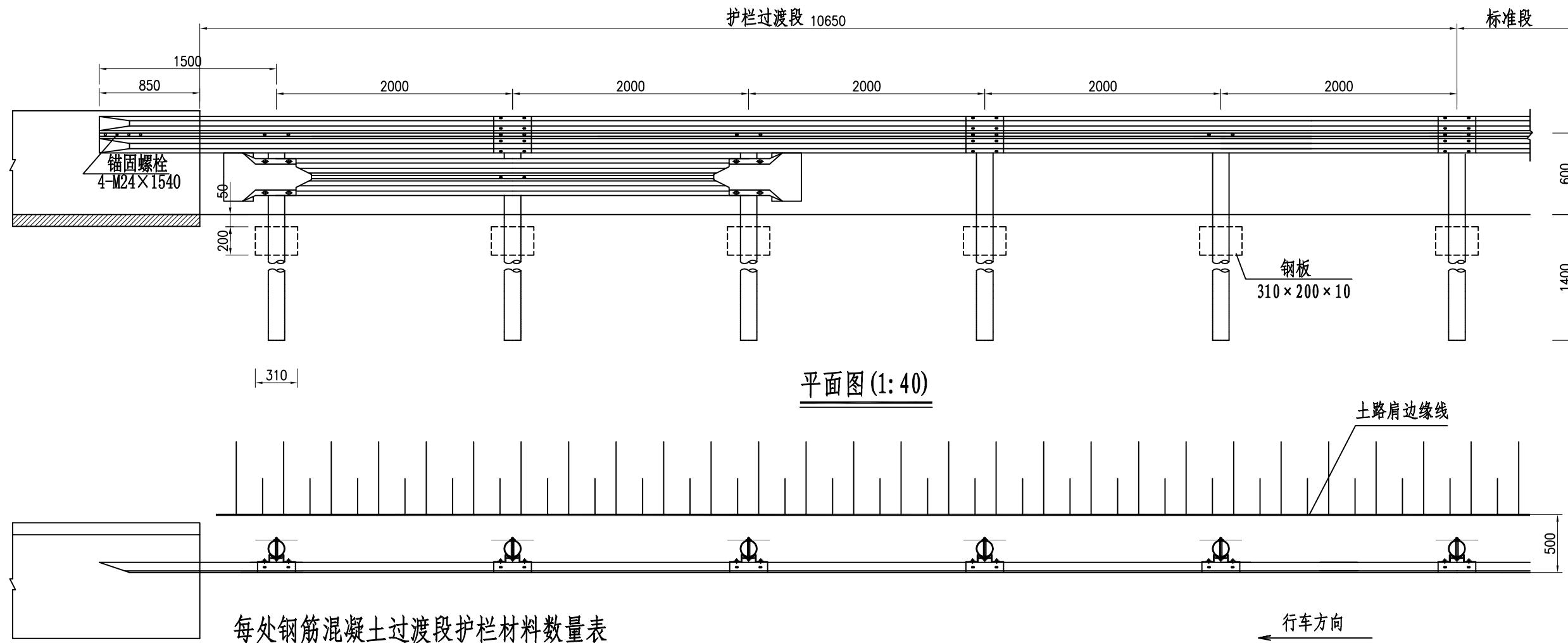
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、螺栓(A),螺栓(B)为一般普通螺栓。
- 3、螺栓(C)为高强螺栓,采用20MnTIB钢,螺栓头部的成型,通过高温加工和常温冷加工两种不同工艺完成,螺纹采用液压法成型,螺母推荐采用35号钢,并通过适当的热处理工艺。

轮廓标附着式(波形梁护栏)侧面图轮廓标大样图立面图

附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 砼护栏上的轮廓标, 用膨胀螺栓现场安装。

立面图(1:40)



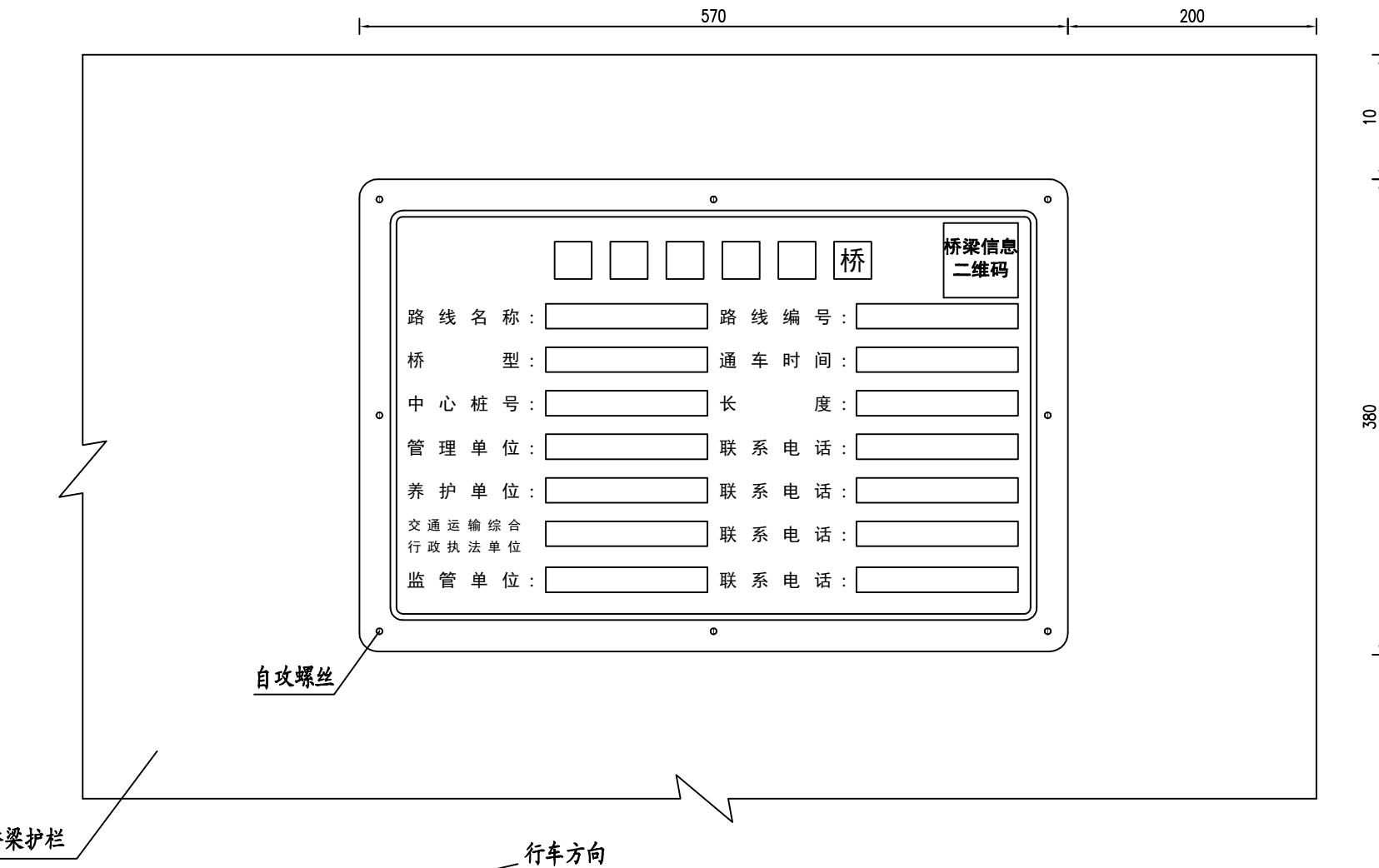
每处钢筋混凝土过渡段护栏材料数量表

| 序号 | 名称 | 规格 | 单件重 (kg) | 单位 | 数量 | 总重 (kg) | 材料 |
|----|-----------|------------------|-------------|----|----|------------|----|
| 1 | 立柱 | φ114x4.5x2100 | 25.52 | 根 | 6 | 153.12 | |
| 2 | 波形梁板 | 4320x310x85x2.5 | 40.97 | 块 | 3 | 122.91 | |
| 3 | 波形梁板 | 3820x310x85x2.5 | 36.225 | 块 | 1 | 36.225 | |
| 4 | 托架 | (300x70x4.5)r=57 | 1.12 | 个 | 9 | 10.08 | |
| 5 | 连接螺栓 II-1 | φ 36-M16x40 | 0.092 | 个 | 18 | 1.656 | |
| 6 | 连接螺栓 II-2 | φ 36-M16x140 | 0.249 | 个 | 9 | 2.241 | |
| 7 | 螺母 | M16 | 0.034 | 个 | 51 | 1.734 | |
| 8 | 垫圈 | φ 35x3 | 0.017 | 个 | 51 | 0.867 | |
| 9 | 横梁垫片 | 74x44x4 | 0.04 | 个 | 9 | 0.36 | |
| 10 | 柱帽 | φ125 | 0.56 | 个 | 6 | 3.36 | |
| 11 | 端头 | R-160 | 14.088 | 个 | 2 | 28.176 | |
| 12 | 加强板 | 310x200x10 | 4.873 | 个 | 6 | 29.238 | |
| 13 | 拼接螺栓 I-1 | φ 36-M16x40 | 0.087 | 个 | 24 | 2.088 | |
| 14 | 锚固螺栓 | M24x1540 | 5.84 | 个 | 4 | 23.36 | |
| 15 | 螺母 | M24 | 0.203 | 个 | 4 | 0.812 | |
| 16 | 垫片 | M24 | 0.051 | 个 | 4 | 0.204 | |

说明:

- 1、图中标注尺寸均以mm为单位。
 - 2、本设计仅适用于如图所示钢筋混凝土护栏的过渡连接。
 - 3、本设计仅适用于土路基段。
 - 4、护栏板搭接方向应与行车方向保持一致。
 - 5、所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。

桥梁信息公示牌安装示意图



工程数量表

| 序号 | 名称 | 规格(mm) | 单位重(kg) | 数量 | 总重(kg) | 备注 |
|----|----------|-----------|---------|----|--------|--------|
| 1 | 铝合金板 | 570×380×3 | 1.754 | 1 | 1.754 | 3003牌号 |
| 2 | 镀锌自攻膨胀螺丝 | 镀锌自攻螺钉 | M6×60 | 6 | | |
| 3 | 塑料膨胀管 | 塑料膨胀管 | | 6 | | |

注

1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 桥梁信息公示牌右上方的二维码生成及维护由桥梁管理单位负责；牌中公示的相关单位及联系电话由业主统一制定。
3. 桥梁信息牌版面颜色为白底、黑字、黑边框、白衬边。字体采用交通标志专用字体，中文为A字体，数字为B字体。
4. 版面布置应符合现行《道路交通标志和标线》(GB 5768)、《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82)、《国家公路网交通标志调整工作技术指南》规定及交通运输部办公厅关于修订印发交办公路〔2021〕20号文件中的《公路桥梁信息公示牌设置要求》的通知。
5. 安装方式为采用电钻打孔，并用自攻螺钉（含塑料膨胀管）固定于桥梁路侧护栏上游端部或墩台上，安装完成后对螺钉端头进行注胶固定。每座桥梁附两块。

| | | | | | | | |
|------------|-------------------------|-------------------|----|----|----|---------|----------------|
| 泰兴市广陵镇人民政府 | 2025年泰兴市交通项目设计 施工图设计 | 广陵镇顾周桥 桥梁信息公示牌 | 设计 | 复核 | 审核 | 图表号 | 盐城市交通规划设计院有限公司 |
| | | | | | | S4-4-29 | |