官港镇许村村 C183 一桥危桥改造项目

施 工 图 设 计

第一册　共一册

中交通力建设股份有限公司

二零二六年九月

官港镇许村村 C183 一桥危桥改造项目

施 工 图 设 计

第一册　共一册

总经理　　证书编号：设计甲级 A161000644

总工程师　　发证机关：建设部

项目负责人　　编制年月：二零二六年九月

技术负责人

中交通力建设股份有限公司

工 程 设 计
资 质 证 书

证书编号：A161000644

有 效 期：至2029年01月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称 ：中交通力建设股份有限公司

经 济 性 质 ：其他股份有限公司（非上市）

资 质 等 级 ：公路行业甲级。

******

发证机关

2024 年 02 月 07日

No.AZ 0108123

官港镇许村村C183一桥危桥改造项目

图　　号	图　　表　　名　　称	页　数
S4-1	施工图设计说明	10
S4-4-1	工程数量表	1
S4-5-4-1	桥位平面图	1
S4-5-4-2	工程地质剖面图	1
S4-5-4-3	桥型布置图	1
S4-5-4-4	桥梁横断面及桥梁铺装结构图	1
S4-5-4-5	14米空心板一般构造图（一）	1
S4-5-4-6	14米空心板一般构造图（二）	1
S4-5-4-7	14米空心板钢筋构造图（一）	1
S4-5-4-8	14米空心板钢筋构造图（二）	1
S4-5-4-9	支座构造图	1
S4-5-4-10	支座垫石构造图	1
S4-5-4-11	桥台处桥面连续构造图	1
S4-5-4-12	伸缩缝构造图	1
S4-5-4-13	0号桥台一般构造图	1
S4-5-4-14	1号桥台一般构造图	1
S4-5-4-15	0号桥台台帽、背墙、挡块钢筋构造图	1
S4-5-4-16	1号桥台台帽、背墙、挡块钢筋构造图	1
S4-5-4-17	桥头搭板钢筋构造图	1
S4-5-4-18	台背回填示意图	1
S4-5-4-19	挡墙示意图	1
S4-5-4-20	防撞护栏钢筋构造图	1
S4-5-4-21	护栏反光漆示意图	1

图　　号	图　　表　　名　　称	页　数
S4-5-4-22	波形梁一般构造图(一)	1
S4-5-4-23	波形梁一般构造图(二)	1
S4-5-4-24	波形梁一般构造图(三)	1
S4-5-4-25	波形梁一般构造图(四)	1
S4-5-4-26	接线段路面结构图	1
S4-5-4-27	施工流程图	1
S4-5-4-28	单柱式标志结构设计图(一)	1
S4-5-4-29	单柱式标志结构设计图(二)	1
S4-5-4-30	单柱式标志结构设计图(三)	1
S4-5-4-31	单柱式标志结构设计图(四)	1
S4-5-4-32	单柱式标志结构设计图(五)	1
S4-5-4-33	桥铭牌构造图	1

官港镇许村村 C183 一桥危桥改造项目施工图设计说明

一、 项目概况

1.1、桥梁所处地理位置

C183 一桥位于官港镇，上跨许村河，项目所在道路连接至 G236，本项目建设主要服务于附近村民出行，并完善项目沿线的村庄的通行环境。提高乡村道路的运输能力，并消除老桥不能满足乡村人民日益增加的出行需求以及老桥所存在的安全隐患，同时将带动乡镇经济快速发展，促进文化交流。



地理位置图

1.2 桥梁现状及病害情况

1、老桥所在路线主要技术指标

路面类型	水泥路	路线名称	村村通
桥梁编码	X312341721L0220	路线编号	
路面宽度（m）	4.5	路线技术等级	四

2、桥址现状

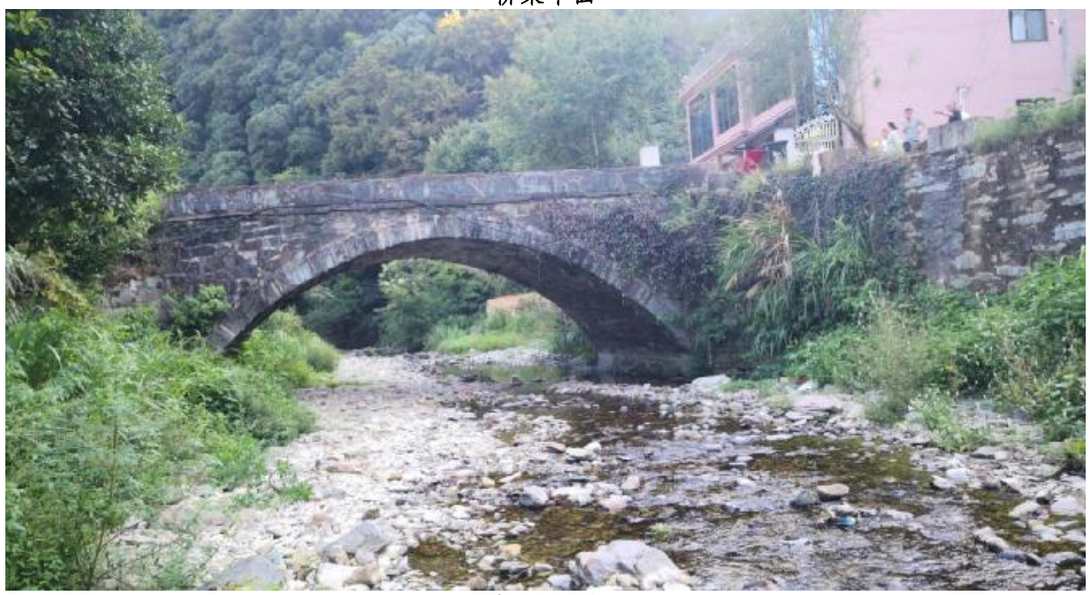
上部结构形式：跨径组合为 1-10m 圬工拱桥。

下部结构形式：重力式桥墩台。

桥面系：桥面铺装损坏严重，护栏不满足要求，无泄水管等。桥面横向布置为：0.4m+5.2m+0.4m，无伸缩缝装置。



桥梁平面



桥梁立面



河道上游



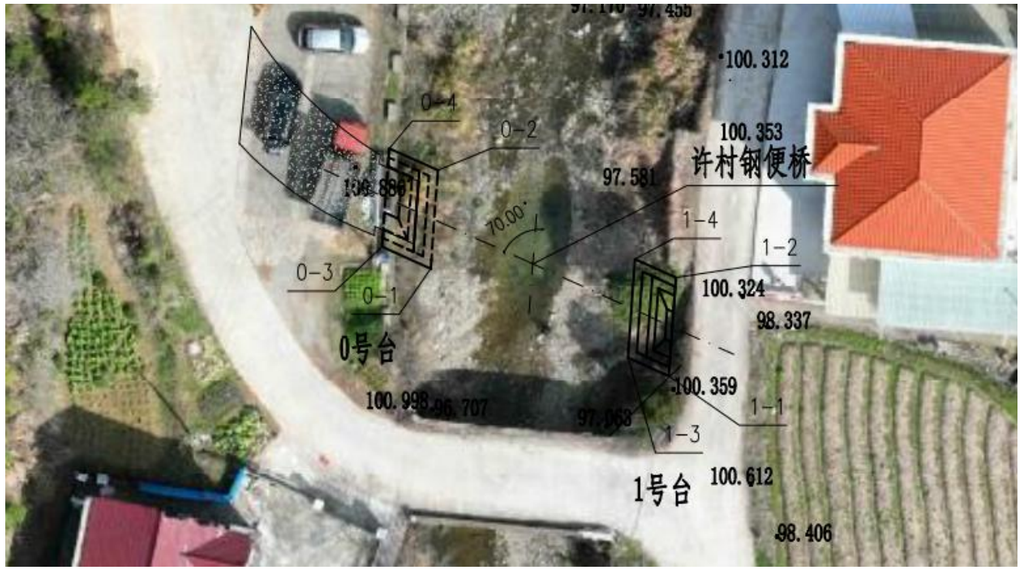
河道下游

3、老桥病害

现状桥梁存在较多病害，检测报告对该桥总体技术状况评分为 46.2 分，由于上部结构中主拱圈存在严重变形，渗水及灰缝脱落情况，该部件为桥梁主要部件，且影响桥梁安全，被评定为 5 类桥。已严重影响到该桥的承载力和正常使用的功能要求。故本次改造，鉴于老桥的承载力和正常使用的功能均满足不了使用要求，故对其进行拆除重建处理。

现状道路为村村通路，主要服务于沿线居民及农田灌溉使用，车流量较小，重建后桥梁全宽采用 7.5m，净宽 6.7m。

由于川气东送皖赣支干线项目需要设置临时便桥，便桥位于池州市东至县许村村党群服务中心东南侧，便桥承担着川气东送二线天然气管道工程（鄂豫赣皖浙闽段）皖赣支干线的交通运输。



便桥平面位置图

原设计桥梁平面位置为老桥上游新址重建，由于便桥已施工，且与拟建新桥平面位置局部重叠，故需调整拟建新桥平面位置。拟建新桥平面位置调整到原老桥址处，详见桥梁平面位置图。调整后的拟建桥址已与镇里及村里沟通确认。

二、 设计依据及规范

2.1、设计依据

（1）《东至县官港镇 2026 年农村公路危桥改造工程》委托书。

（2）《东至县官港镇 C183 一桥》检测报告。

2.2、设计规范

（1）《公路工程结构可靠度设计统一标准》GB/T 50283-1999

（2）《公路工程技术标准》JTG B01-2014

（3）《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015

（4）《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018

（5）《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG 3363-2019

（6）《公路桥涵施工技术规范》 JTG/T 3650-2020

（7）《公路工程水文勘测设计规范》JTG C30-2015

（8）《公路路线设计规范》JTG D20-2017

（9）《公路桥梁抗震设计规范》JTG/T 2231-01-2020

2.3、技术标准

1、设计荷载：公路—Ⅱ级。

2、设计洪水频率：1/25。

3、地震峰值加速度：0.05g。

4、桥孔布置及结构形式：1×16 现浇空心板桥，总长 18.0 米。

5、桥面宽度：0.4 米（护栏）+6.7 米(行车道)+ 0.4 米（护栏），全宽 7.5 米。

6、桥梁横坡：双向 2.0%。

7、桥面铺装：8cm～14.7cm 厚 C40 混凝土。

8、桥上护栏：防撞护栏。

9、支座：板式橡胶支座。

10、伸缩缝：0 号桥台处设 40 型毛勒伸缩缝，1 号桥台处设桥面连续。

11、桥面排水：护栏预留泄水孔。

2.4、施工图审查意见执行情况

2026 年 6 月 3 日，东至县交通运输局组织召开了东至县官港镇 2026 年农村公路危桥改造工程（C183 一桥）施工图设计审查会。意见执行情况如下:

1、优化桥梁平面和跨径布置设计。

执行情况：已优化桥梁平面布置，结合洪评意见桥跨调整到 16 米。

2、优化接线、安防及附属工程设计。

执行情况：已优化接线、安防及附属工程设计等，增加桥梁限载标志。

3、按修改后施工图调整预算编制。

执行情况：已按照修改后施工图纸调整预算编制。

三、 区域地质

将本线路勘察深度以浅的岩土层分为 3 个工程地质层组 4 个工程地质层。详见附表 2，现按岩土层成因时代由新至老顺序评述如下:

1、①$_0$层：填土（Q_4^{me}）

主要为公路路基填弃方，灰黄色，稍湿，松散-稍密，主要由块石、碎石组成，分布于坡脚路基及路基外沿附近。厚度 2.0-2.8m。

2、⑨$_1$层：含碎石粉质黏土（Q^{el+dl}）

灰黄、黄褐、棕红色，干燥-稍湿，可塑状，干强度及韧性中等，切面粗糙，碎石大小 2-5cm 为主，个别＞10cm，含量 10-20%，角砾大小 0.5-2cm，含量 5-15%左右分布不均，呈次棱角状，强-中风化状。厚度约 1.0-2.4m，分布于缓坡斜坡地带。地基承载力特征值 f_{a0}=140kPa，钻孔灌注桩桩侧土摩阻力标准值 q_{ik}=35kPa。

3、⑪$_2$层：强风化灰岩（γ_5^3）

灰黄色，较软弱，呈碎块状，节理裂隙很发育，张开，多组，不规则，岩体破碎，碎裂状松散结构。厚度约 0.3m。地基承载力基本容许值[f_{a0}]=400kPa，钻孔灌注桩桩侧土摩阻力标准值 q_{ik}=100kPa。

4、⑪$_3$层：中风化灰岩（γ_5^3）

灰、浅灰色，坚硬，节理裂隙较发育，微张-闭合，块状构造，岩体较完整。厚度 1.4-2.2m。地基承载力基本容许值[f_{a0}]=1500kPa。

四、 工程主要材料

4.1、混凝土构件强度等级

空心板采用 C40 混凝土；桥面铺装为 C40 防水混凝土混凝土；桥台盖梁及耳背墙采用 C30 混凝土；桥台基础及台身采用 C30 混凝土；桥台搭板为 C30 混凝土。

4.2、钢筋

普通钢筋： HRB400 钢筋和 HPB300 钢筋。钢筋的主要技术性能必须符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2017）、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2018）的有关规定。

4.3、砂、石、水泥

本工程所使用的砂、石、水泥三材的质量要求应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）的有关条文规定。

水泥应采用高品质的硅酸盐水泥，预制梁板应采用同一品种水泥；粗集料应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产，碎石最大粒径不宜超过 20mm，以防板梁混凝土浇筑困难或振捣不密实。

各种材料进场后，必须按有关标准规定的性能及各项技术指标，对材料进行抽样复检，抽检

合格后方可投入使用。

4.4、钢板

除规定外，均采用 Q235C 钢，其技术性能必须符合《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）规定。

4.5、桥面防水涂层

桥面防水层技术要求

（1）桥面防水层应覆盖整个混凝土桥面，防水层为两道防线，第一道喷涂 FTY-2 桥面防水剂二遍，第二道喷涂 FTY-1 桥面防水涂料三遍，防水涂膜厚度以平均不超过 1mm 为宜。

（2）防水层应具有良好的耐久性，至少应有不低于桥面沥青铺装层使用年限的寿命（约 8～10 年）。并能适应桥梁动荷载抗压，抗拉的特点，当混凝土桥面板开裂≤2mm 时，防水涂膜变形仍应满足不拉裂的需要，以保证防水要求。

（3） 在环境条件-15℃～90℃范围内，仍能满足第 2 条的要求。同时，在经受沥青层摊铺温度约 160℃后，不影响其长期耐久使用性时。防水涂层与其上沥青混凝土铺装层应有相融性，二者之间的粘结力不低于沥青混凝土铺装层与混凝土桥面之间的粘结力，层间抗剪强度 25℃，≥1.5MPa，35℃≥1.0MPa。

（4） 喷涂 FTY-2 桥面防水剂，应保证防水剂能够渗入桥面混凝土 10mm 以上，提高混凝土抗渗性＞0.2MPa。

（5） 防水涂层对混凝土桥面板亦应具有良好的粘结性，以保证沥青铺装层粘结力的需要，并在粗糙桥面板上具有良好的密贴性。防水层粘结后不得夹有空气层。

（6） 防水层抗渗要求应在 0.3MPa 以上。

（7） 防水施工应便于操作，满足桥梁工期安排的要求。

FTY-2 桥面防水剂施工方法

（1）基层清理：喷涂桥面防水涂料前，首先凿除混凝土浮浆，平整凸凹不平处，清除油污，垃圾等然后彻底清扫基面，再用吹尘器把基面吹干净 。

（2）喷防水剂：喷涂防水剂于基层表面。当防水剂渗入基层内部，表面无明显湿润状态时，再喷涂第二遍防水剂。

（3） 养护：喷涂第二遍防水剂后，应有专人负责观察涂层蒸发情况。约 2～3h 后，防水剂涂层将要干燥时，应立即用喷雾器喷洒清水，以湿润表面为准，不宜过多，以免防水剂流失。

FTY-1 桥面防水涂料施工方法

（1） 基层清理：喷涂桥面防水涂料前，首先清除油污，垃圾等，然后彻底清扫基面，再用吹尘器把基面吹干净。

（2） 喷涂桥面防水涂料：喷涂桥面防水涂料第一层后，喷涂第二遍涂料，要待上一遍涂料实干后才能喷涂，共喷涂 3 遍。（0.6～0.8kg/m²）

施工注意事项

（1） 涂料使用前应搅拌均匀。

（2） 预计涂料不能表干前下雨，不能施工。

（3） 施工过程中，严禁乱踩未干的防水层。

（4） 防水层做完后，在沥青混凝土铺装层未上以前要严加保护，防水层实干后，可在其上开行 10t 以下汽车，但不得在其上打弯，倒车，急刹车等。10t 以上的货车，铲车、吊车等禁止通行。

（5）未尽事宜均需满足交通部《路桥用水性沥青基防水涂料》技术要求。

4.6、混凝土结构耐久性设计要求

（1）混凝土耐久性按Ⅰ类控制。

（2）应保证混凝土表面密实、无气泡。混凝土表面涂层应具有良好的耐碱性、抗氯离子侵入性、附着性、耐蚀性，表面涂层尚应具有抗老化性，各种性能、指标应满足有关混凝土结构防腐技术规范要求。

（3）混凝土原材料选用

a、水泥:浇筑的混凝土避免采用高水热化水泥，宜优先采用普通硅酸盐水泥、硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，强度等级不应低于 32.5，宜为 42.5;宜采用低碱水泥，最大碱含量不宜大于 3kg/m³。使用矿渣硅酸盐水泥必须掺用高效减水剂。

b、骨料: 应使用级配良好、洁净的粗细骨料，不得使用碱活性骨料。最大粒径不宜超过 4cm，泵送时应为输送管径的 1/4; 吸水率不应大于 1.5%，其要求应符合《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JGJ 52-2006）的规定。

c、砂: 宜采用坚硬、抗风化性能强、洁净的中粗砂，其要求应符合《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JGJ 52-2006）的规定。

d、水: 拌制混凝土用水，应符合《混凝土用水标准》（JGJ 63-2006）的规定。

e、减水剂: 采用聚羧酸高效能水泥混凝土减水剂，降低水热化，延缓温度高峰出现。

f、添加剂: 应使用低碱外加剂，适当使用优质引气、减水剂，限制作用早强剂; 不得使用含氯外加剂。所使用的外加剂的掺量应经试验确定，其质量应符合国家或行业一等品以上质量要求。

（4）混凝土配比要求

a、最大水灰比为 0.50; 单方混凝土最小水泥用量不宜小于 300kg（预应力混凝土最小水泥用量不宜小于 350kg）。

b、最大氯离子含量不应大于 0.3%（预应力混凝土最大氯离子含量不应大于 0.06%）。

c、单方混凝土中总的碱当量含量不应超过 3kg。

d、防水混凝土的施工配合比应通过试验确定。

（5）施工质量要求

a、混凝土浇筑为控制混凝土早期开裂，可适当掺和缓凝剂。

b、防水混凝土采用预拌混凝土时，入泵坍落度宜控制在 12±2cm，入模前坍落度每小时损失值不应大于 3cm，坍落度总损失值不应大于 6cm。

c、应保证混凝土的保护层厚度施工误差在±3mm 内。

d、具体各构件的材料要求以设计图纸所示为准。

五、 设计要点

4.1 上部结构

上部结构采用 1-16m 钢筋混凝土空心板，梁板高 95cm。施工时跨中设置 2.5cm 的预拱度。

4.2 下部结构

桥台采用 U 形桥台接扩大基础，台帽高 40cm，0 号台及 N 号台基础设置二阶，每阶高度为 0.75m。

六、 施工要点及注意事项

6.1、现浇钢筋砼板

1、上部结构施工要点:

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量标准，除按《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 有关条文办理外，还应特别注意以下事项:

2、现浇板施工要点:

（1）有关施工工艺及质量检查标准严格按《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 有关规定办理。

（2）现浇板采用满堂支架就地浇筑施工，支架较高，支架搭设必须满足强度、刚度及稳定性要求，立架后应采取有效措施进行预压处理。其中应注意的事项有:

①模板安装完毕后，对其进行预压，支架预压采用砂袋法。考虑到混凝土振捣产生的动荷载及小型机具等荷载，预压荷载宜为支架所承受荷载的 1.05~1.1 倍，预压期不小于 3 天。

②预压连续 3 天沉降不超过 3mm，则可视为地基满足要求。

③卸载：卸载按加载顺序的反向进行，按照先加载的后卸，后加载的先卸的原则，卸载时在同跨内先中间后两边对称同时进行。

④在预压结束后，模板调整完成后，再次检查支架和模板的扣件是否牢固，地基是否下陷，脚手架是否有明显变化等，发现问题及时处理。

（3）模板须有足够的强度、刚度和平整度，以防胀模、漏浆等现象，钢筋的净保护层厚度不得小于图中尺寸，不得有露筋现象。

（4）现浇板钢筋骨架的焊接、绑扎及搭接必须满足《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 的规定。

（5）纵向受力钢筋的纵向焊接应采用闪光对焊，焊接接头应设置在板内力较小处，并错开布置。

（6）现浇板混凝土浇筑前应注意检查板的高度、断面尺寸，应对支架、模板、钢筋和预埋件进行检查，符合设计要求后方可浇筑。

（7）现浇板混凝土应一次浇筑完成，应按一定厚度、顺序和方向分层浇筑，在下层混凝土初凝前浇筑完成上层混凝土。

（8）混凝土浇筑过程中，应设专人检查支架、模板、钢筋和预埋件等稳固情况，当发现有松动、变形、移位时，应及时处理。

（9）现浇板时，必须注意预埋栏杆、伸缩缝所需的构件。

（10）要特别注意板的养护，混凝土强度达到 90％（试块要与混凝土板处在同样的养生条件下）以后才能进行桥面铺装施工，最后拆除支架。

（11）浇筑桥面铺装混凝土前，必须用钢刷清除结合面的浮皮，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。

（12）桥面 2%横坡由盖梁倾斜、搭板倾斜形成，桥面铺装施工时应注意铺装层的厚度不得小于设计厚度。

（13）为使桥面铺装及现浇板紧密结合成整体，现浇现浇板时顶层必须拉毛，可采用垂直跨径方向划槽，槽深 0.5~1.0cm 横跨桥面，每延米桥长不小于 10~15 道，并严防板顶滞留油腻。

（14）桥面铺装混凝土未达到设计强度 80％时，不容许车辆在桥面上行使。

6.2、下部结构

（1）施工放样时必须校对放样坐标，路线交角与桥梁的倾斜方向是否一致，严格按坐标放样，确保尺寸准确。

（2）不得在大风大雨天气施工，以确保混凝土质量及施工安全。随时观测墩身的变形，并进行相应调整，以保证墩身的几何形状符合要求。

（3）扩大基础开挖时应注意在离设计标高的 20cm 内要求人工开挖，不得扰动下面地基。基底表面应平整、干净。墩台扩大基础开挖至底面时，必须进行验槽，满足设计承载力要求方可

施工。如承载力不足，请联系设计单位。

（4）桥台台后填料应采用机制碎石等材料填筑，本项目老桥拆除碎料及接线路面、路基拆除后均可回收圬工块石，经处理及破碎化后用于台背回填，并且要求密实度在 96%以上。须在上部构造架设完毕后方可进行台后填土。桥台后填土应两台对称实施，不得采用重型机械靠近桥台施工，以免造成桥台失稳或产生水平位移。

（5）桥台台帽顶面横坡须与图纸一致，并在搁置橡胶支座处设置支座垫块，支座垫块顶面必须保持水平、平整、清洁。

（6）浇筑桥头搭板前必须按路线要求，台后填料密实度达到 96%以上，搭板下基层必须达到路面基层强度要求后，方可浇筑桥头搭板混凝土。

（7）墩、台施工时，应注意防震挡块、支座垫块、伸缩缝、桥头搭板锚固筋与 T 梁连接的锚栓钢筋等各种预埋件的预置。

（8）桥台护坡高度和坡度在施工时可根据实地情况予以调整。

（9）其他未尽事宜严格按照《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 中的有关规定执行。

（10）施工中如遇到技术上的问题，请及时与设计方联系。

七、 拆除方案

为确保过水孔拆除安全、快捷，特制定拆桥方案。总体原则为：安全第一、施工有序、平衡对称、化整为零。

1、桥面：桥面凿除采取分段施工法，从跨中向两边对称凿除，废渣用斗车运送。

2、墩台、基础：墩台基础用空压机分层凿除。废渣用斗车运送。

3、在施工的作业面两头配备施工、警示、限速等规范、齐全、醒目的施工标志、标牌，确保交通安全。

4、施工场地必须配备专人 24 小时全天侯负责该段面的施工安全及交通安全。

八、 环保设计

8.1 指导思想

设计贯彻“以防为主 以治为辅 综合治理”的原则，因地制宜，坚持不破坏是最大的保护和最小限度破坏和最大限度恢复的指导思想。

8.2 施工中的环境保护措施及注意事项

（1）施工人员环节

桥梁施工人员比较多，因此带来环境污染方面主要有：建筑垃圾，生活垃圾，厨房及食堂的食物垃圾，生活用水，粪便等方面，建筑垃圾分别存储，定期清除，其中生活垃圾应修建防渗垃圾池建议对工人进行集中培训，强化环保意识，从而达到从根本上抓环境保护，确保环境保护落到实处，从根源抓起切实做到以人为本，减少污染源的产生扩散，从而防止因人为原因是环境污染扩大。

（2) 原材料及辅料环节

桥梁施工原材料品种多，除沙子水泥碎石钢筋等主要材料外，辅助材料有填充料，养生材料，密封材料，脱模剂等等；施工强度高于 C30 砼时，对原材料要求严格，，沙子石头须经过筛分水洗达到合格后方可使用，这样水洗材料必定需要大量的水，必须处理后废水才可排放，应在水洗材料场地做好防雨防水，集中排水集中处理措施，并对洗砂洗碎石的水集中排放并修建二级制三级沉淀池，做好水的重复利用措施。优选经济可靠，技术可行的环保辅助材料，做到使用前后及时将废弃包装妥善处理。对于脱模剂等材料要做好相关实验，优选无毒无害无污染环保产品，严格把好各种原材料进场关，做好原材料储存，对于砂子，随时，水泥等存放场地应做好硬化，排水，防雨，并针对季节大风做好尘源场地覆盖工作。

（3）施工工艺环节

作为桥梁施工工艺繁杂，仅列举出易产生环境污染的几个关键环节，桥梁的砼养生用水，因脱模机大多采用油性脱模剂，养生是大量用水将脱模机冲洗稀释，应此养生用水必须集中回收，经过简单处理后再循环使用，建立隔油池，将稀释的油类混合物分离，确保不对地表水和地下水造成污染，隔油池应定期清理，对于模板填充缝隙材料多为胶性材料，泡沫材料，应统一收集处理。

对于钢筋焊接尤其采用双面电弧焊时，应将剩余焊条头收集，回收利用，防止挑头上的焊剂污染水源；采用闪光对焊，电弧焊时注意搭设防眩棚，防止光污染。

（4）施工期长

由于桥梁工艺繁杂，因此施工期一般较长，占地时长，加上梁板储存梁板搭设支架等临时占地也较大，从而影响生物环境，尤其施工下部结构式要进行河道围堰，改变水流形式及断面，对上下游造成人为的环境损害建议施工水中结构砼要尽量通过计算避免因为阻流时间及面积过大，导致上下游局部沿岸受冲刷。同时做好汛期泄洪准备。在桥梁施工工期中应对河流原有堤岸加固，对河道进行疏通，对破坏地进行恢复，保证河流正常运行，减少环境危害。

（5）施工过程中使用机械频繁

对于桥梁施工机械包括挖掘机 发电机 空压机 吊车及振捣等机械，其噪声振动影响及光污染 尾气排放也非常严重。其中噪声影响范围人群主要为现场施工人员，振捣影响附近结构物，尾气排放及光污染影响周围环境，施工机械尽量使用清洁能源，对确需排放尾气的机械加装净化尾气装置，有噪声机械尽量避免夜间施工，或有必要须加声屏，对于工地机械使用的强光污染应避免长期使用，合理安排工期，对于震动方面应设置减振沟等隔离措施。

（6）施工完毕清理场地及复垦

当桥梁施工完毕后，围堰的清除及施工过程中硬化的场地 道路均已无利用价值，河岸堤坝也应恢复，场地也应复垦，并将腐殖地表土均匀散布 30cm 以上，疏通河道时应避免沙污染留下破坏天然水体的永久建筑垃圾，河道堤岸两侧按水利环境要求进行恢复，场地复垦结束后，应加强复垦的检查，确保不形成新的污染源。

关键在于将环保意识深入到基层，做到以人为本，预防为主，是每个人的环保意识增强了，并能将环保措施落实到位，起到相应的作用，这样才能科学解决掉集中存在的环境污染，使环境污染危害降到最低，达到公路桥梁施工前期间环保施工。

九、 危大、超危大工程

（1）危大、超危大的分部分项工程清单

根据住房城乡建设部《危险性较大的分项工程安全管理规定》（建设部令第 37 号)和《关于实施危险性较大的分部分项工程安全管理规定有问题通知》，本项目部分分项工程属于危险性较大的分部分项工程和超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围，具体如下:

表 危险性较大和超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单

分类	名称	编号	细目	部位	备注
1.危险性较大的分部分项工程	基坑工程	1-1-1	深度超过 3m 基坑	桥台施工	
		1-1-2	深度未超过 3m 但建设条件复杂的基坑		
	模板工程及支撑体系	1-2-1	工具式模板工程		
		1-2-2	混凝土模板支撑（高度≥5m，或跨度≥10 或施工总荷载≥10kN/m2 及以上，或集中线荷载≥15kN/m）		
		1-2-3	满堂支架工程		
	起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1-3-1	非常规起重吊装（单件起吊装量≥10kN）		
		1-3-2	起重机械进行安装的工程		
		1-3-3	起重机械安装和拆卸		
	脚手架工程	1-4-1	附着式升降脚手架		
		1-4-2	悬挑式脚手架		
		1-4-3	卸料平台		
		1-4-4	异性脚手架		
	其他	1-7-1	钢结构安装工程		
2.超过一定规模的危险性较大的分部分项工程	基坑工程	2-1	深度超过 5m（含 5m）的基坑的土方开挖、支护、降水工程	桥台施工	
	模板工程及支撑体系	2-2-1	工具式模板工程	现浇空心板施工	
		2-2-2	混凝土模板支撑（高度≥8m，或跨度≥18 或施工总荷载≥15kN/m2 及以上，或集中线荷载≥20kN/m）		
		1-2-3	满堂支架工程（单点集中荷载≥7kN）		
	起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1-3-1	非常规起重吊装（单件起吊装量≥100kN）		
		1-3-2	起重机械进行安装（起重量≥300kN）的工程		
	其他	1-7-1	跨度≥36 的钢结构安装工程		

备注:本清单仅针对设计范围的主体结构。施工前须进行总体专项评审,按国家、地方相关危险性较大分部分项工程管理办法,进一步识别施工措施、特种设备、特殊施工工艺等危险性较大的分部分项工程,并明确危险等级等。

（2）工程周边环境安全和工程施工安全

施工前施工单位应明确施工安全管理目标，设立安全管理机构并形成主要职责管理体系，严格遵守国家现行的有关安全技术规程、文件，认真执行相关施工安全要求和规定，并针对本工程特点，制定专项安全防护管理制度和措施，对周边环境和工程施工安全提出以下意见:

1、环境保护

（1）施工应遵守“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，结合工程特点，对在施工中可能对环境造成的不利影响，制订具体的预防方案并付诸实施，减少对原生态环境的改变，降低对环境的污染。施工过程中应实施文明施工；工程完成后，应及时清理各种施工垃圾，做到工完场清。

（2）做好施工期和营运期的水土保持工作，防止水土流失。取土场、弃渣场完工后，及时落实绿化恢复或平整工作，严禁将废弃物长期堆放在施工场地内。

（3）加强施工期间的环境管理，落实施工期污染防治措施，防止环境污染和生态破坏。施工场地合理布置，减少因施工对周边环境的影响；混凝土工程废水、机械含油废水、施工生活污水需经过必要处理后方可排放；易产生扬尘的施工场地采取洒水、覆盖和挡护措施，防止扬尘污染；桥梁主体工程结束后，及时拆除施工围堰；加强施工期噪声污染控制，在规定时间段不得进行高噪声作业，如确因工艺要求需连续作业的，须征得相关部门的同意并向周围居民公告，采用先进、低噪声的工艺，减少对居民生活的干扰。

（4）按国家相关法律法规，做好工程建设土地调整、征地补偿、拆迁安置、基础设施转移、生态恢复、环境管理机构设置等工作，有效解决好社会环境问题。

(5)桩基施工过程中，泥浆要集中管理、外运，放在指定位置，不得随意排放在施工现场，造成环境污染。

（6）落实道路运营期噪声污染防治措施。

(7)施工中不得破坏水生、陆生野生动物生息繁衍的水域、场所和生存条件。

（8）对施工中产生的弃土、废渣和固体建筑垃圾，应及时运至规定的场地集中堆放和处理；废弃的钢木材料、边角料及其它物品等应集中回收处理。

2、安全施工

（1）桥梁施工过程中，应遵守所在地相应的安全施工和环境保护方面法律法规的规定。

（2）桥梁施工应遵守“安全第一、预防为主、综合治理”的方针。施工前应对各种安全危险源进行辨识和评估，并应在施工过程中有针对性地采取各种有效措施，预防事故发生；对危险性较大的分部分项工程编制专项方案，对存在重大安全事故危险源的工程，应预先建立重大事故应急预案，并组织演练；当施工中发生事故时，应迅速反应，按照应急预案的规定进行救援和处理，最大限度地降低事故损失。

（3）根据施工图的指导意见，提出详细完整的施工控制方案，以保证施工安全、稳定、可靠，桥梁建成后，线形符合设计要求。

（4）受风、雨、雾等不良自然环境条件的影响，施工前，应仔细调查与分析桥位气象等基础资料，充分考虑环境的不利影响，选择合适的施工时间，合理安排工序，提高工作效率及施工安全。

（5）桥梁施工前，应对施工现场、设备及安全防护措施等进行全面的检查，确认符合要求后方可施工。

（6）开工前，应制定安全操作细则，并向施工人员进行安全技术交底。

（7）加强施工验槽工作，以便及时确认桥位内是否存在相对的软弱结构面或软弱夹层，以便及时调整桩底高程。

（8）因桥梁施工开挖后的边坡及桥梁范围内部分自然边坡须防护，施工前须详细阅读详勘地质报告。须做好边坡防护方可进行桥梁施工。

（9）严禁燃气管线在桥上通过。如需通过须通过专家论证及政府相关部门审批，并做好专项设计。

（10）必须进行支架预压，并确保预压过程以及施工过程的支架的安全。

（11）施工过程必需设置必要的防护网，保证施工人员安全。

（12）注意水中施工安全（桩基、承台、墩柱），施工过程中河道安全。

（13）对被交路进行必要安全防护，消除施工时对过往车辆的安全隐患，并采取必要的交通管制，引导过往车辆在桥梁施工区域降速慢行。

（3）针对部分危大工程和超危大工程的措施及建议

1、基坑

1）基坑施工前，应全面了解水文、地质、周边构筑物和地下管线等情况，确定开挖方式，制订专项施工方案。

2）基坑开挖前应根据水文、地质、开挖方式及施工环境条件等因素，验算基坑边坡的稳定，确定是否对坑壁采取支护措施。当基坑深度较小且坑壁土层稳定时，可直接放坡开挖；坑壁土层不易稳定且有地下水影响，或放坡开挖场地受到限制，或放坡开挖工程量过大时，应编制坑壁支护方案，并进行专项设计。

3）基坑开挖时，应对基坑边缘顶面的各种荷载进行严格限制，并应在基坑边缘与荷载之间设置护道，基坑深度小于或等于 4m 时护道的宽度应不小于 1m；基坑深度大于 4m 时护道的宽度应按边坡稳定计算的结果进行适当加宽，水文和地质条件较差时应采取加固措施。

4）承台基坑采用放坡开挖，控制开挖放坡比，分层开挖、需要时及时喷锚护坡。必要时采用钢板桩支护或其它支护方案。

5）加强监测，若基坑变形达到警戒值应立即采取应急预案;

6）做好降排水措施，制定雨季施工专项措施,储备足够的沙袋、水泵、水泥等应急材料。

7）采用机械开挖时应避免超挖，宜在挖至基底前预留一定厚度，再由人工开挖至设计高程;如超挖，则应将松动部分清除，并应对基底进行处理。

8）基坑开挖施工完成后不得长时间暴露、被水浸泡或被扰动，应及时检验其尺寸、高程和基底承载力，检验合格后应尽快进行承台或系梁的施工。

9）当符合以下情况需举行专家论证会进行论证:开挖深度超过 5m(含 5m)的基坑(槽)的土方

开挖、支护、降水工程；开挖深度虽未超过 5m,但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建筑(构筑)物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板

1）模板宜采用钢材、胶合板；支架宜采用钢材或常备式定型钢构件等材料制作。钢材的性能和质量应符合相关规范。

2）应根据本工程实际特征对模板及其支撑体系进行设计，模板和支架应具有足够的强度、刚度和稳定性，应能承受施工过程中所产生的各种荷载。

3）文明施工，制定模板施工安全、防火措施。

4）对作业人员进行安全技术培训，合格者方可施工作业。

5）模板施工中应设专人负责安全检查,发现问题应报告有关人员处理。当遇险情时，应立即停工和采取应急措施；待修复或排除险情后，方可继续施工。

6）模板、支架的设计应根据工程结构形式、荷载情况、地基土类别、施工设备和材料性能等条件进行，且宜优先采用标准化、定型化的构件。

7）模板、支架的拆除期限和拆除程序等应根据结构物的特点、模板部位和混凝土所应达到的强度要求确定，并应严格按其相应的专项方案进行拆除。

8）符合以下情况需举行专家论证会进行论证:1）混凝土模板支撑工程:支撑高度 8m 及以上;搭设跨度 18m 及以上,施工总荷载 15kN/m2 及以上；集中线荷载 20kN/m 及以上。

3、起重机械

1）起重机械安装拆卸单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，安装拆卸人员、起重机械司机必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。

2）配备专门安全管理人员进行现场监督。

3）遇大风、大雾、大雨、大雪等恶劣天气，严禁起重机械安装、拆卸和顶升作业。

4）符合以下情况需举行专家论证会进行论证：1）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程；2）起重量 300kN 及以上的起重设备安装工程。

4、脚手架

1）脚手架的搭设与拆除必须由架子工来完成。架子工应经过三级安全教育，且须持证上岗，施工时必须戴好安全帽，系好安全带，穿具有安全性的鞋。

2）脚手架在搭拆时，地面上应划出危险区，并派专人看护。拆除时严禁操作人员抛扔钢管或扣件。

3）在作业中，禁止随意拆除脚手架的基本构架杆件、整体性杆件、连接紧固件和连墙件。确因操作要求需要临时拆除时，必须经主管人员同意，采取相应弥补措施,并在作业完毕后，及时予以恢复。

（4）专项施工方案

施工单位应根据本工程的设计图纸,结合施工单位常用的施工方式,提前做好施工组织设计。此外,还应仔细核对以表格中的相关内容,针对危险性较大的分部分项工程,单独编制安全技术措施文件,即专项施工方案:对于超过一定规模危险性较大分部分项工程,编制相应的专项方案并根据相关流程报送专家进行论证。

对工程存在超过一定规模危险性较大的分部分项工程,施工单位应汇编列出所涉及的全部工程部位、节点清单,作为监理单位编制监理规划和实施细则、专家论证、安全措施备案、工程交底、质安监部门日常监督的重要依据。超过一定规模的危险性较大分部分项工程应及时按法规、技术要求进行评审、备案,方可组织施工。

施工单位应该对危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。实行施工总承包的，专项施工方案应由施工总承包单位组织编制。危大工程实行分包的，专项施工方案可由相关专业分包单位组织编制。

经过审核的专项施工方案应由监理单位总监理工程师审查签字并加盖执业印章和单位公章后方可实施。

十、 施工组织设计

本项目计划 2026 年九月上旬开工建设，2027 年一月底完工，总工期为个五个月，实际工期根据施工单位施工组织设计及交通组织确定。

工程进度表

日期 / 内容	九月	十月	十一月	十二月	一月
基础及桥台施工	—				
上部结构施工		—	—		
附属设施、接线等施工				—	
竣工验收					—

1、准备工作

包括组织准备、技术方案准备、施工现场临时建筑、材料的采购和运输等。计划 5 天内完成，其中材料的购买和运输基本贯穿整个过程。

（1）组织准备

建立项目组织管理机构，项目经理及各级管理人员应按期全部到位，并进入工作状态。

（2）技术方案准备

图纸、收集相关技术资料、施工方案、交通组织方案。

（3）临时工程

主要完成临时房屋和工棚、临时电力以及生产用水池、水管等工作。

（4）其他

办理开工手续及其他相关证件。

十一、 其他注意事项

施工期应做好周密的施工方案设计，施工期间尽量减少噪音，对于施工期间产生的堆积物、废弃物，应妥善处理，减少对河流与人工环境的破坏。

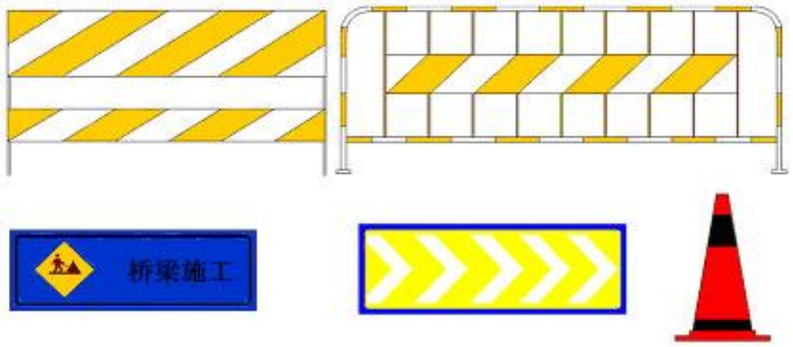
十二、 保通措施及注意事项

桥位处车流量大，施工对该段交通及居民生活都带来较多的影响，为了确保施工的安全及正常进行，对该施工段进行施工组织设计及施工保通设计。

施工期间交通组织设计原则：设置施工标志、限速标志等，进行交通组织、交通管制，确保施工期间主路交通顺畅，确保桥梁安全施工。

在施工区前后分别设置施工警告栏等，在施工区布置安全锥形交通标志，间距 3 米。施工前事先应放置施工标志，做好交通组织和交通管制，施工期间按 5km/h 进行限速,详见施工标志布置示意图。

本设计采用的施工标志有以下几种形式:



在施工期间应尽量不占用道路，施工材料的堆放应不得占用道路，施工垃圾应及时清除，保证路面清洁畅通。

东至县官港镇 2026 年农村公路危桥改造工程
（C183 一桥）施工图设计审查会专家组意见

2026 年 6 月 3 日，东至县交通运输局组织召开了东至县官港镇 2026 年农村公路危桥改造工程（C183 一桥）施工图设计审查会。参加会议的有官港镇人民政府代表及特邀专家（名单附后）。与会人员听取了设计单位中交通力建设股份有限公司的施工图设计汇报，经讨论形成专家组审查意见如下:

一、总体评价

施工图设计文件内容齐全、资料较详实、图表清晰，基本符合相关要求，经修改完善报批后可作为下阶段工作依据。

二、意见和建议

1. 优化桥梁平面和跨径布置设计。
2. 优化接线、安防及附属工程设计。
3. 按修改后施工图调整预算编制。

与会其他人员意见一并考虑。

专家组:

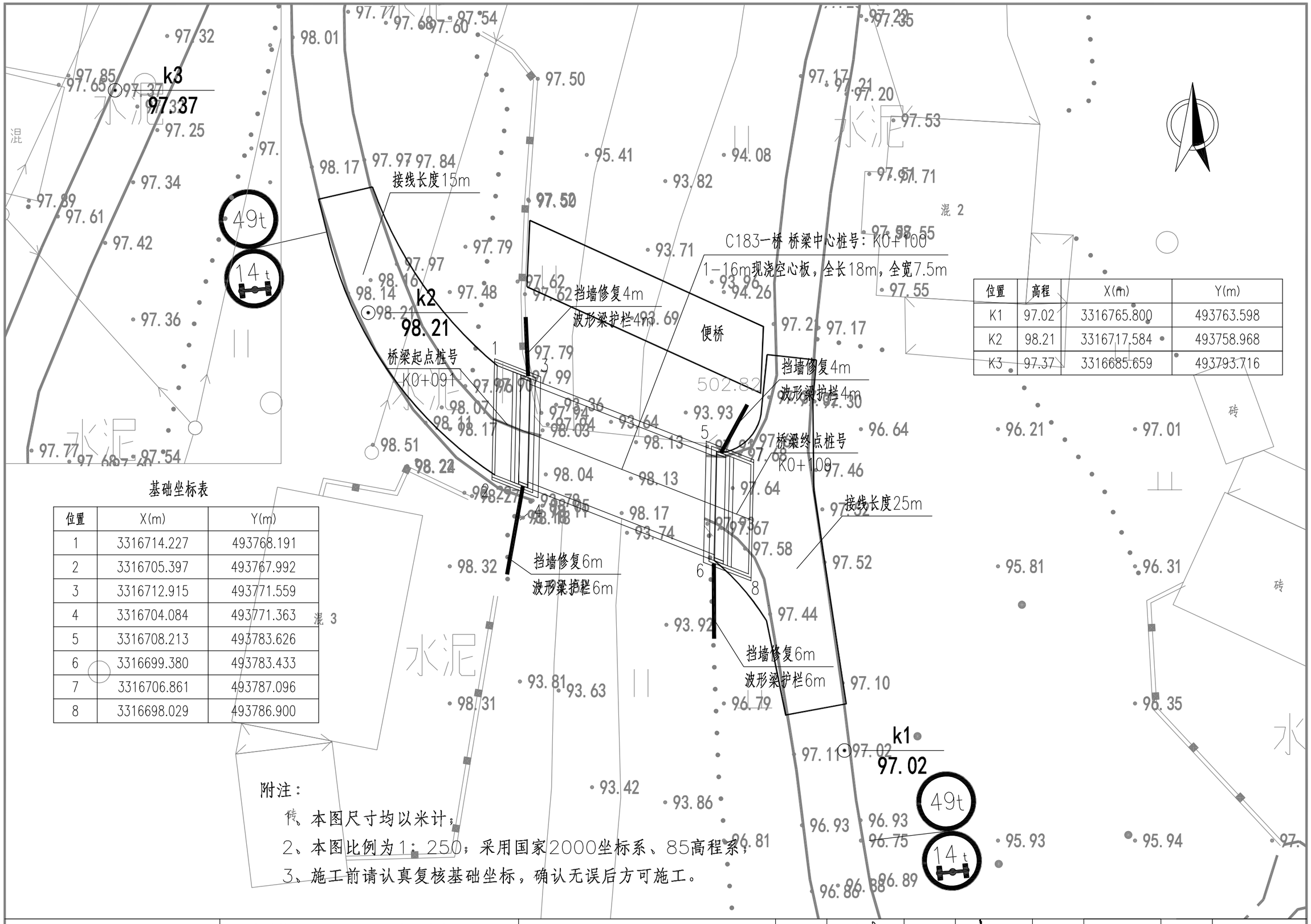
2026 年 6 月 3 日

C183一桥工程数量表

官港镇许村村C183一桥危桥改造项目　　S4-4-1

材料名称及规格			单位	上部构造						下部构造			搭板	台背及过渡段回填	接线工程		其他（含地坪恢复）	合计
				现浇空心板	桥面铺装	支座及垫石	桥面连续	伸缩缝	护栏	桥台					挡墙	路基、路面		
										台帽背墙挡块	台身	扩基						
混凝土	C40钢纤维混凝土		m^3					0.67										0.67
	C40防水混凝土		m^3		10.70													10.70
	C40混凝土		m^3	81.77		0.18												81.95
	C35混凝土		m^3													50.80		50.80
	C30混凝土		m^3						7.28	17.72	107.16	87.54	24.12		166.00			409.82
	C25混凝土		m^3														11.00	11.00
	C20混凝土		m^3									6.76	9.00					15.76
	C15混凝土		m^3															0.00
钢筋	HRB400	Φ28	Kg	8494.80														8494.80
		Φ22	Kg															0.00
		Φ20	Kg	904.70									1076.60					1981.30
		Φ16	Kg	2063.10		40.97	31.6	99.90	368.20				1407.80					4011.57
		Φ12	Kg	1255.30		283.14		42.50	408.80	456.73			651.00					3097.47
		小计	Kg	12717.90		324.11	31.6	142.40	777.00	456.73			3135.40					17585.14
	HPB300	Φ20	Kg							135.94								135.94
		Φ12	Kg															0.00
		Φ10	Kg	3174.30	1214.10		73.2	62.60		798.60								5322.80
		Φ8	Kg						177.80									177.80
		小计	Kg	3174.30	1214.10		73.2	62.60	177.80	934.54								5636.54
T型钢板			Kg/m				62.1/7.2											52.6/6.1
钢板			Kg			273.56												273.56
GYZΦ200x35			dm^3			19.79												19.79
波形梁护栏			m														20.00	20.00
伸缩缝			m					8.00										8.00
老桥及挡墙拆除圬工			m^3														143.00	143.00
迁改路灯			个														2	2.00
围墙恢复			m														15	15.00
水泥稳定碎石			m^3													56.20		56.20
砂砾石			m^3											385.0		88.20		473.20
涂料(反光漆)			m^2						31.3									31.25
Φ5cmpvc泄水管			m														32.00	32.00
标志牌			块														2.00	2.00
桥铭牌			块						1.0									1.00
路面刻槽			m^2		303.80													303.80
老路挖除	路面		m^3													31.00		31.00
	路基		m^3													65.80		65.80
挖方	土方		m^3									196.00						196.00
	石方		m^3									43.50						43.50
填土			m^3													185.00		185.00

编制：　　复核：　　审核：



位置	高程	X(m)	Y(m)
K1	97.02	3316765.800	493763.598
K2	98.21	3316717.584	493758.968
K3	97.37	3316685.659	493793.716

基础坐标表

位置	X(m)	Y(m)
1	3316714.227	493768.191
2	3316705.397	493767.992
3	3316712.915	493771.559
4	3316704.084	493771.363
5	3316708.213	493783.626
6	3316699.380	493783.433
7	3316706.861	493787.096
8	3316698.029	493786.900

附注：

1、本图尺寸均以米计；

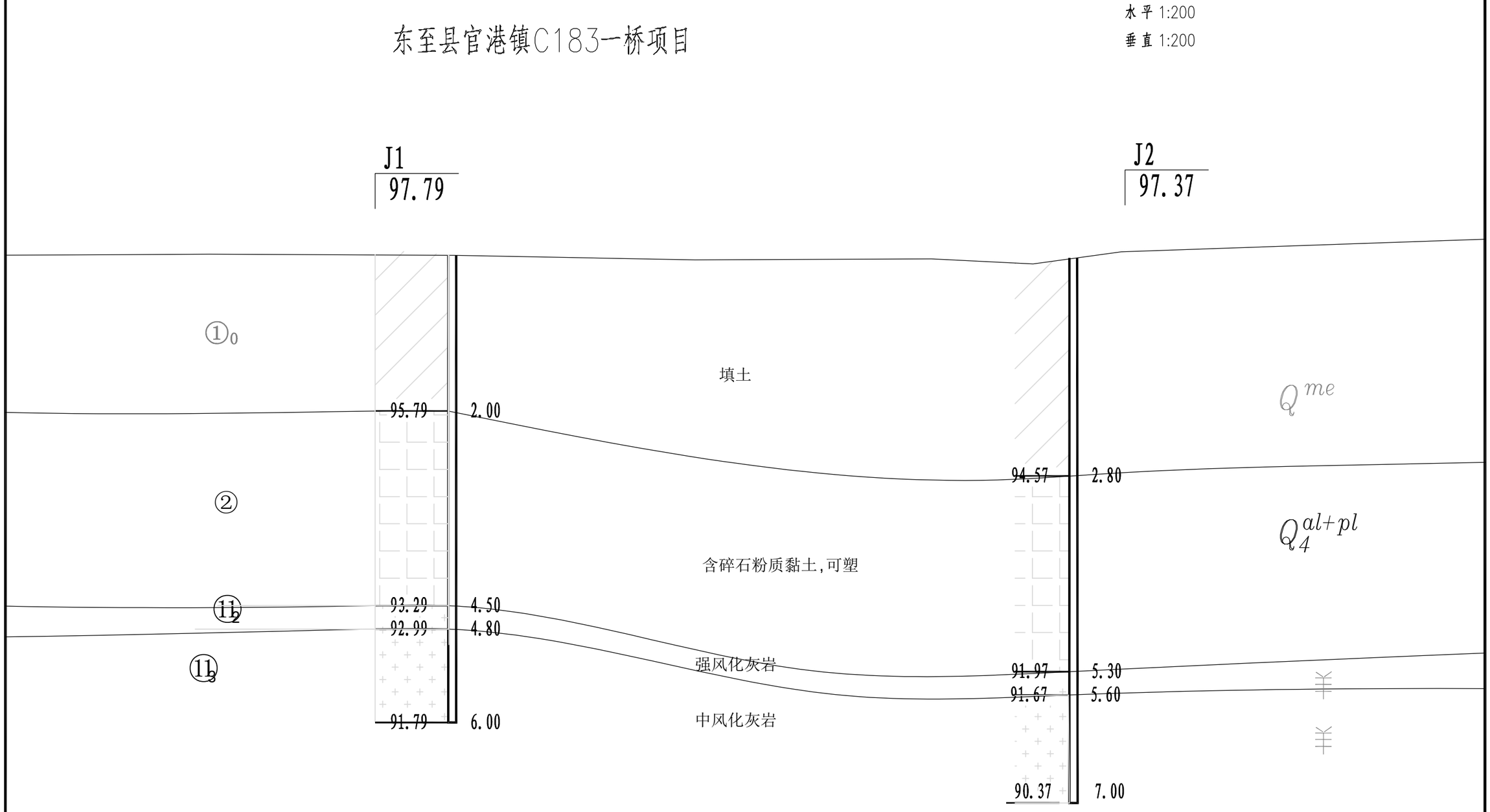
2、本图比例为1：250，采用国家2000坐标系、85高程系；

3、施工前请认真复核基础坐标，确认无误后方可施工。

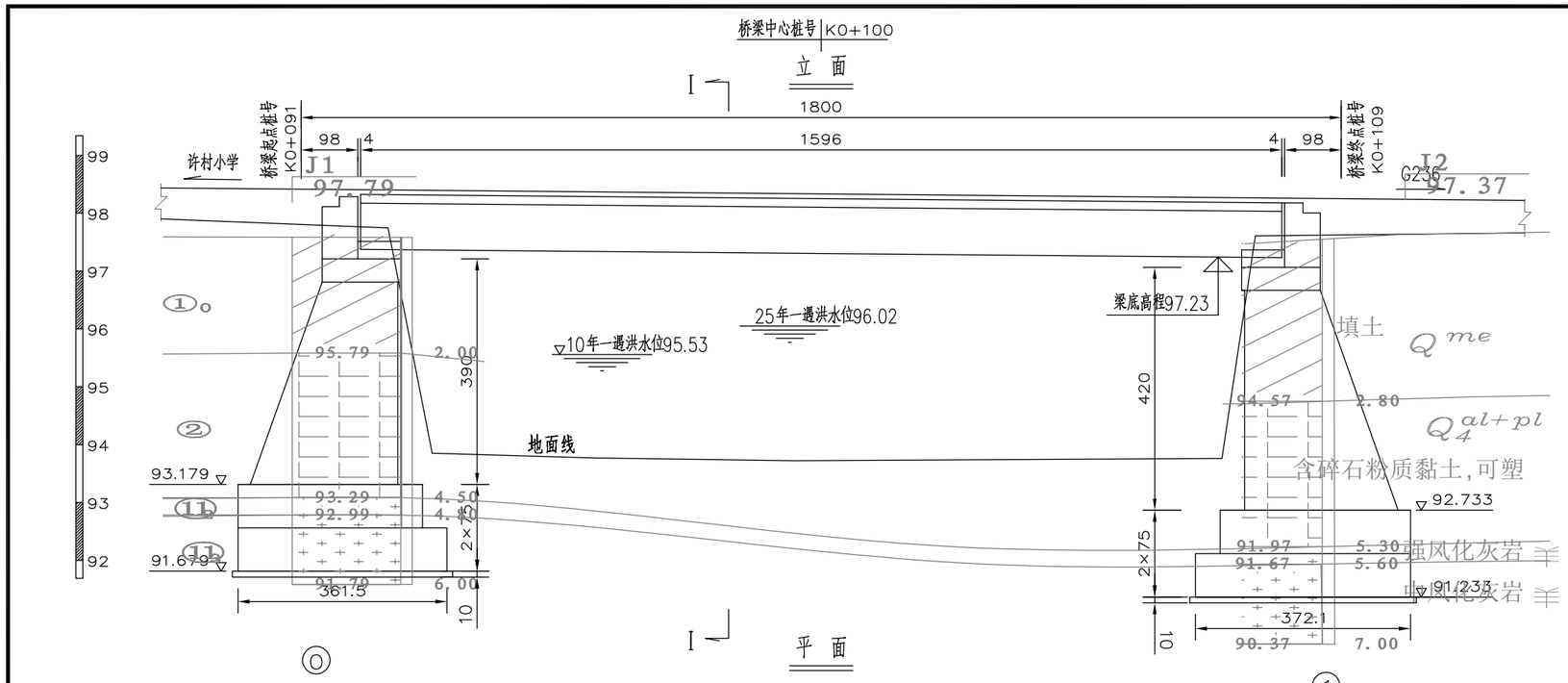
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	桥位平面图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-1

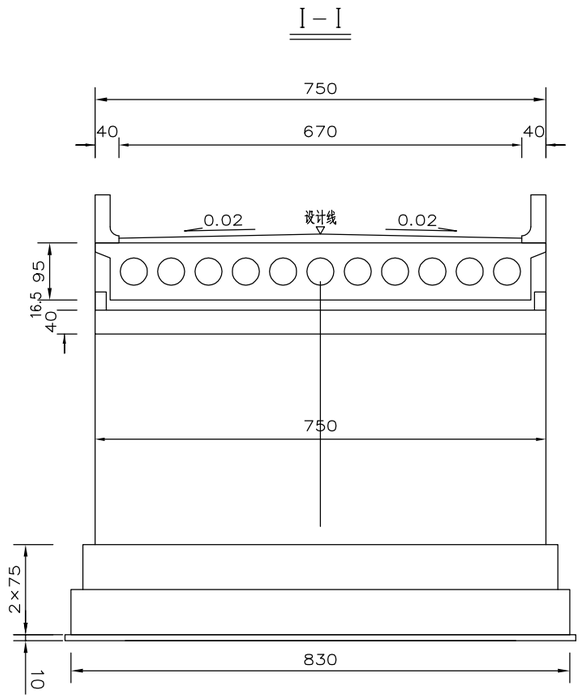
东至县官港镇C183一桥项目

水平 1:200
垂直 1:200



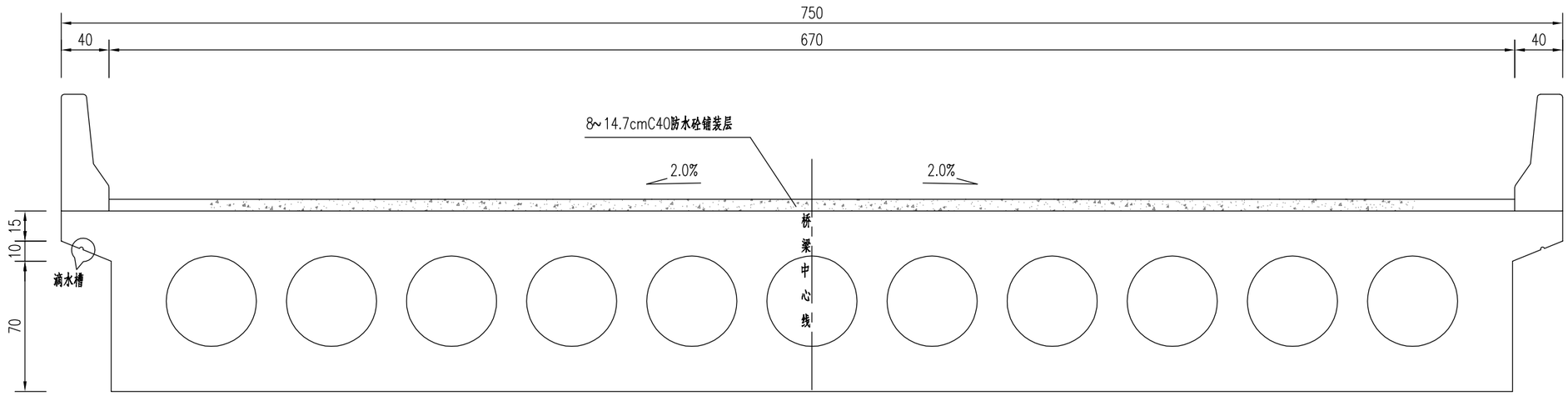
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	工程地质剖面图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-2


桥梁中心桩号 K0+100
立 面
I
1800
1596
98
4
桥梁起点桩号 K0+091
桥梁终点桩号 K0+109
许村小学
J1
J2
97.79
97.37
G236
99
98
97
96
95
94
93
92
①0
②
93.179
91.679
95.79
2.00
390
25年一遇洪水位96.02
10年一遇洪水位95.53
地面线
梁底高程97.23
填土
Q me
420
94.57
2.80
Q al+pl 4
含碎石粉质黏土,可塑
93.29
4.50
92.99
4.80
2×75
92.733
91.97
5.30
强风化灰岩
91.67
5.60
中风化灰岩
91.233
91.79
6.00
361.5
372.1
10
90.37
7.00
⓪
平 面
①
70°
883.2
合龙段长=798.1
桥梁中心线
水流方向

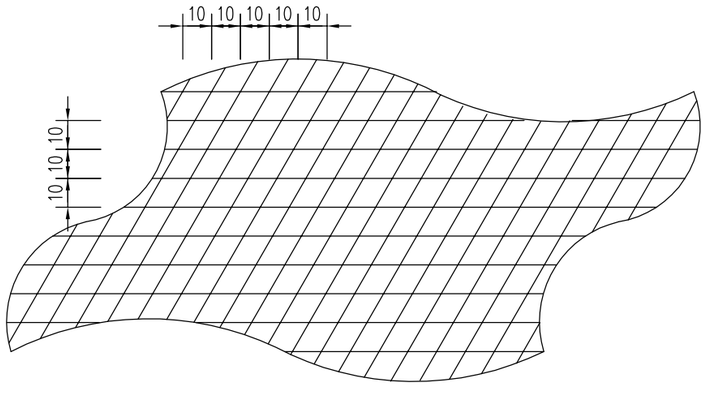

I－I
750
40
670
40
0.02
设计线
0.02
16.5
95
40
750
2×75
10
830

| | | |

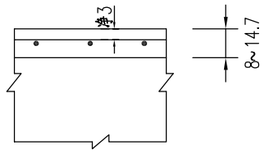
标准横断面



桥面铺装钢筋网



桥面铺装钢筋立面



全桥桥面铺装材料数量表

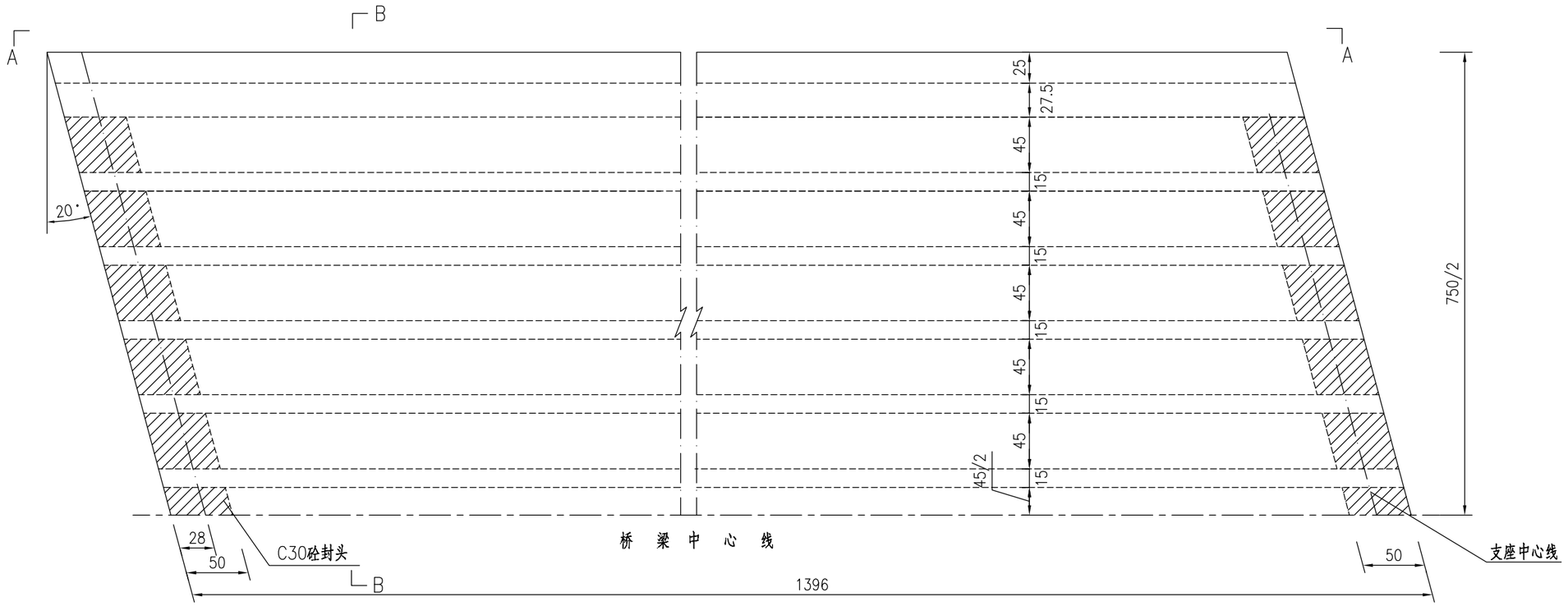
	桥面面积	单位重 (Kg/m²)	总重 (Kg)
Φ10焊接钢筋网	93.53	12.98	1214.1
C40防水混凝土	10.7 (m³)		
路面刻槽	93.8 (m²)		

附注：

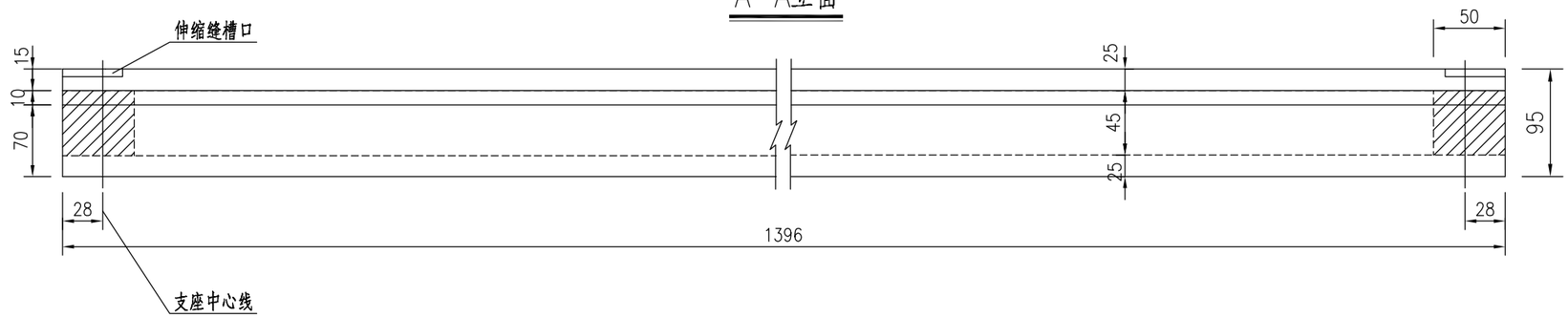
1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	桥梁横断面及桥面铺装钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-4

1/2空心板平面



A-A立面

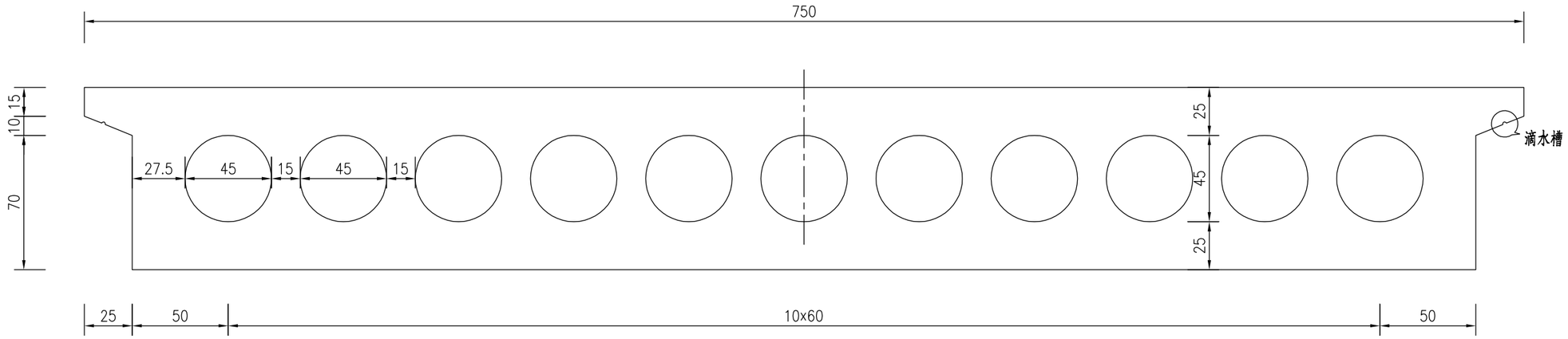


附注：

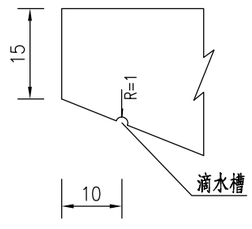
1、本图尺寸均以厘米为单位。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	14米现浇板梁一般构造图（一）	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-5

B-B截面



滴水槽大样



一块空心板混凝土数量表

封头	现浇板梁
C40混凝土 (m^3)	C40混凝土 (m^3)
1.76	80.01

附注：

1、本图尺寸均以厘米为单位。

2、滴水槽可采用木条形成，其深度不大于1cm。

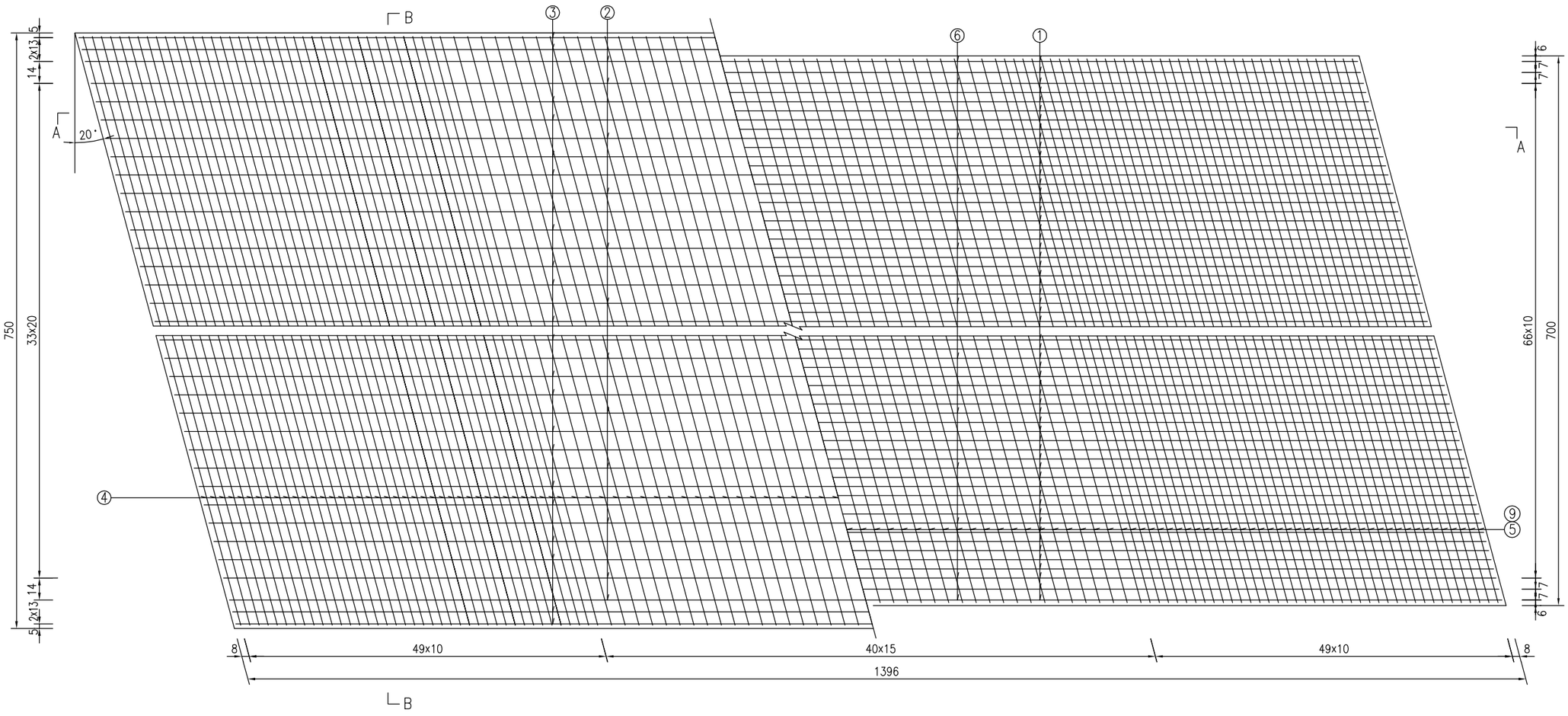
3、现浇空心板采用满堂支架整体就地浇筑施工。

4、施工注意根据采购的伸缩缝尺寸预留伸缩缝槽口。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	14米现浇板梁一般构造图（二）	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-6

1/2顶板钢筋平面

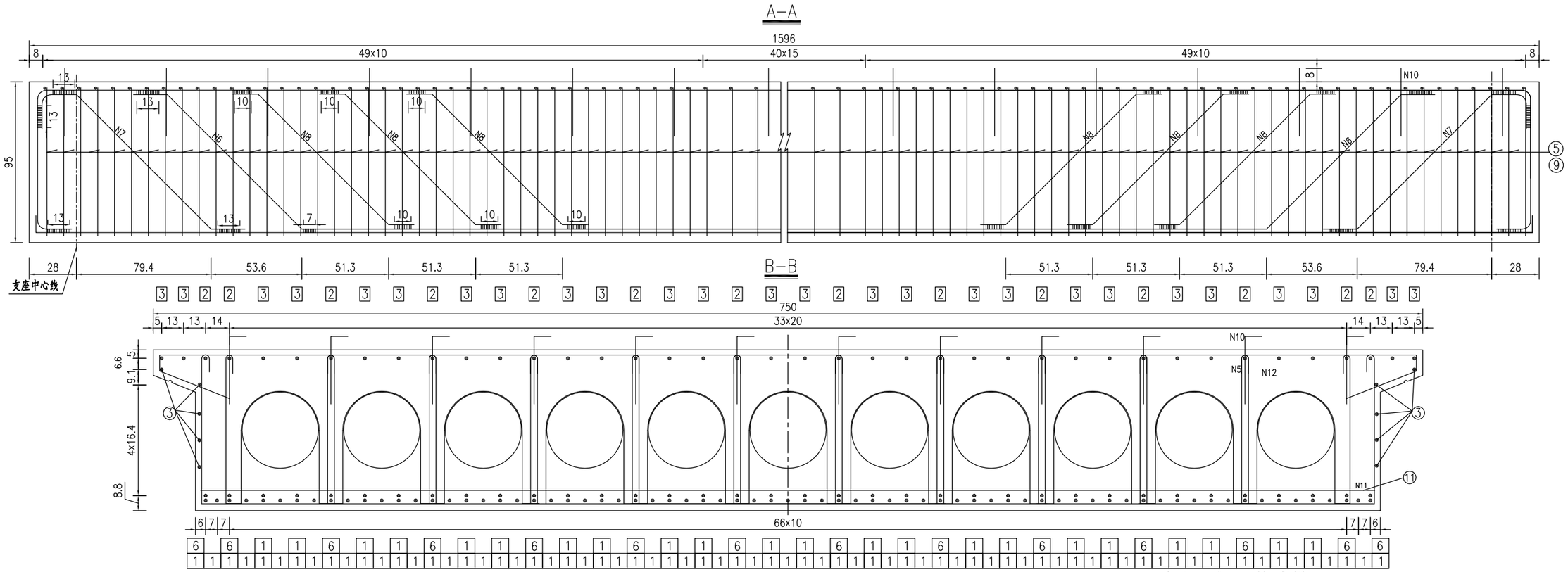
1/2底板钢筋平面

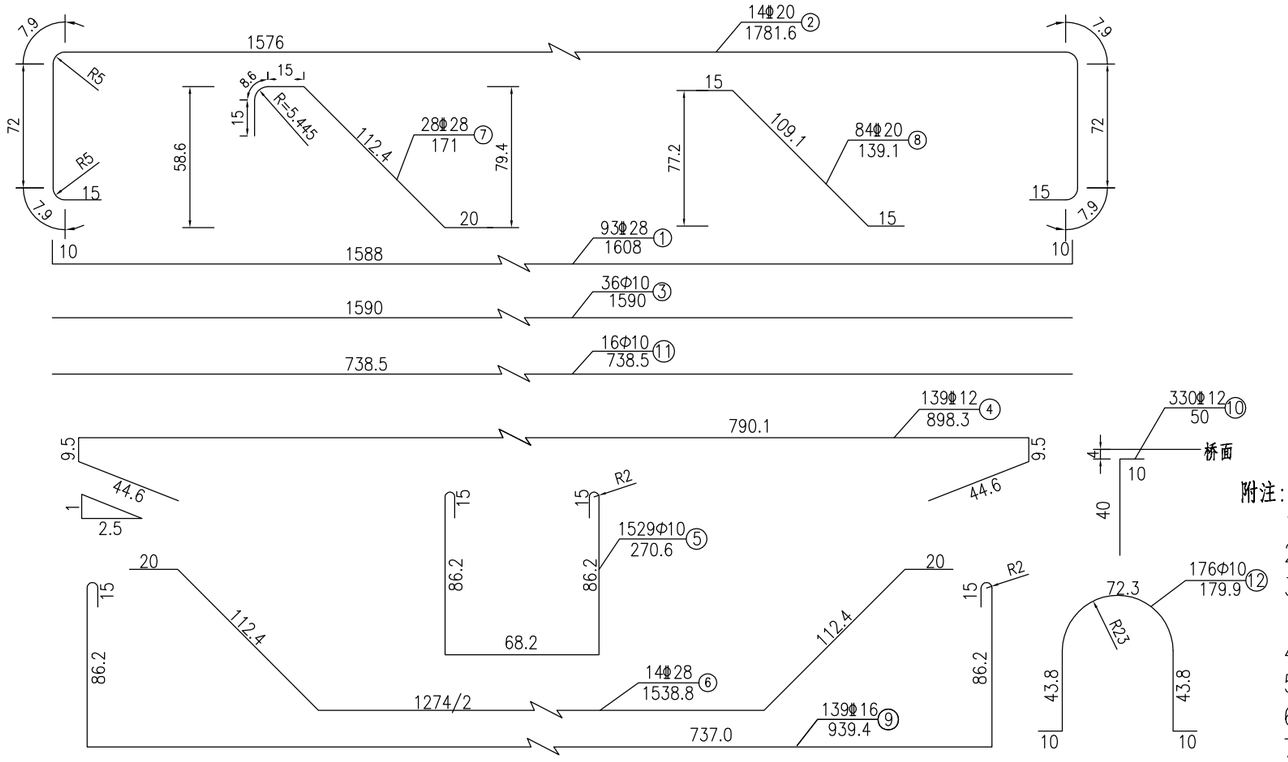


附注：

1、本图尺寸均以厘米为单位。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	14米现浇板梁钢筋构造图（一）	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-7





一块空心板钢筋数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	延米重 (kg)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ28	1608.0	93	1495.44	4.830	7223.0	Φ28 8494.8
2	Φ20	1781.6	14	249.42	2.470	616.1	
3	Φ10	1590.0	36	572.40	0.617	353.2	Φ20 904.7
4	Φ12	898.3	139	1248.64	0.888	1108.8	
5	Φ10	270.6	1529	4137.47	0.617	2552.8	Φ16 2063.1
6	Φ28	1538.8	14	215.43	4.830	1040.5	
7	Φ28	171.0	28	47.88	4.830	231.3	Φ12 1255.3
8	Φ20	139.1	84	116.84	2.470	288.6	
9	Φ16	939.4	139	1305.77	1.580	2063.1	Φ10 3174.3
10	Φ12	50.0	330	165.00	0.888	146.5	
11	Φ10	738.5	16	118.16	0.617	72.9	
12	Φ10	179.9	176	316.62	0.617	195.4	

附注：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。

2、纵向钢筋N1、N2分别位于板顶、底对应设置，且在板端焊接连结。

3、斜筋N7位于圆孔间实腹部分的N1和N2间，并与N1、N2焊接形成骨架;
斜筋N8位于圆孔间实腹部分的N6和N2间，并与N6、N2焊接形成骨架。

4、焊接钢筋均采用双面焊,焊接长度按照《桥规》执行。

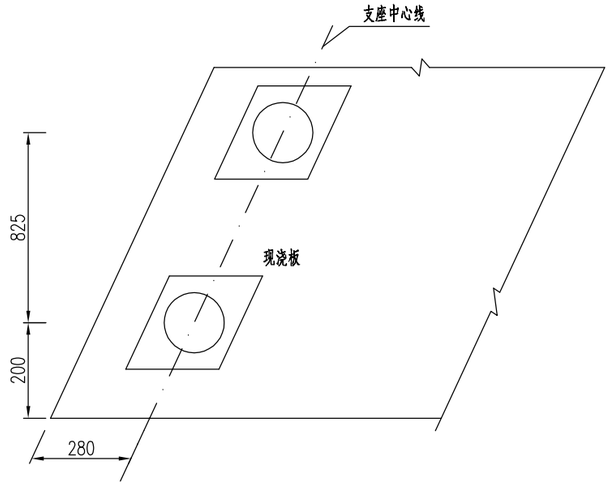
5、与桥面铺装连接钢筋N10，纵向间距为60cm，其埋入梁体内的深度根据桥面铺装网的位置适当调整。

6、N11、N12为圆孔模具定位钢筋，纵向间距为100cm，A–A图中未示出。

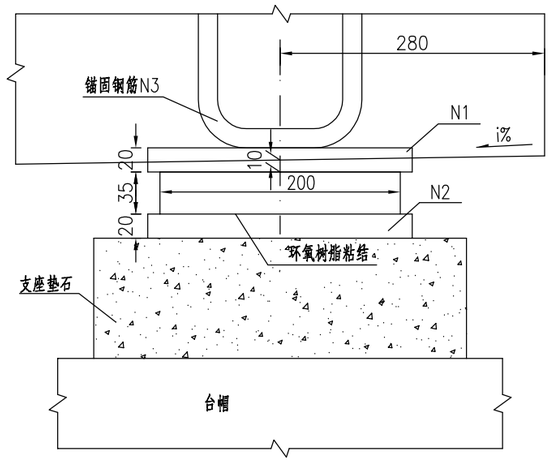
7、梁板浇筑时，注意护栏、支座钢板和伸缩缝等联结钢筋的预埋。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	16米现浇板梁钢筋构造图（二）	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-8

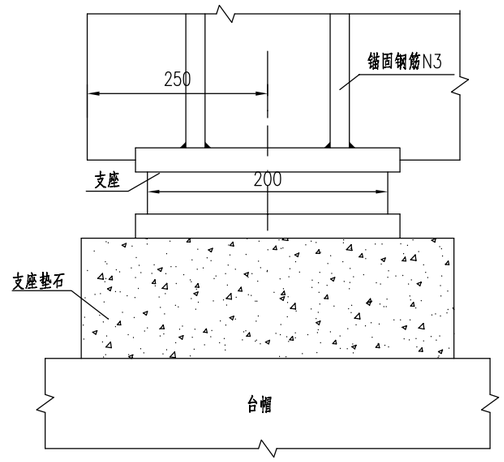
板底平面 (1:20)



支座纵桥向布置 (1:5)



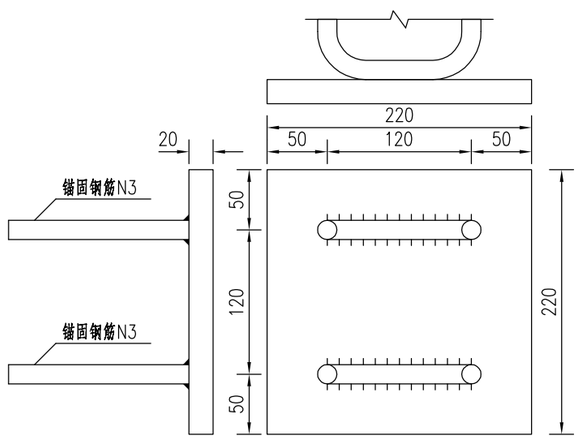
支座横桥向布置 (1:5)



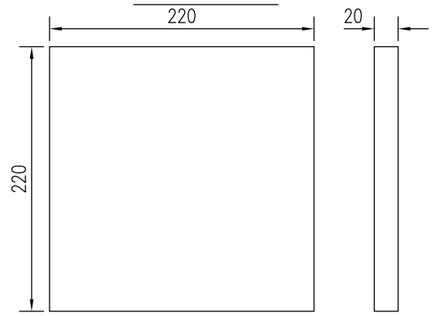
支座平面 (1:5)

支座立面 (1:2.5)

上垫钢板N1 (1:5)



下垫钢板N2



全桥板式橡胶支座材料数量表

编号	名 称	规 格 (mm)	单件重 (kg)	件数	总 重 (kg)
1	上垫钢板	□ 220x220x20	7.599	18	136.78
2	下垫钢板	□ 220x220x20	7.599	18	136.78
3	锚固钢筋	φ16x720	1.138	36	40.97
4	板式支座	GYZφ200x35	–	18	19.79(dm³)

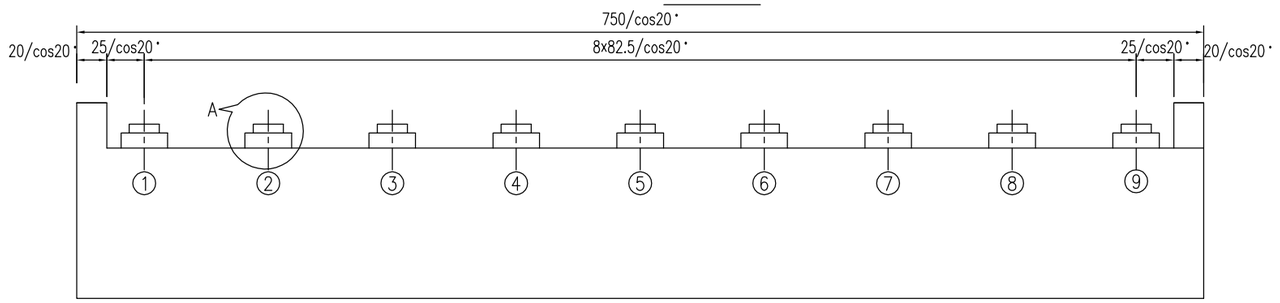
附注：

1.本图尺寸均以mm计。

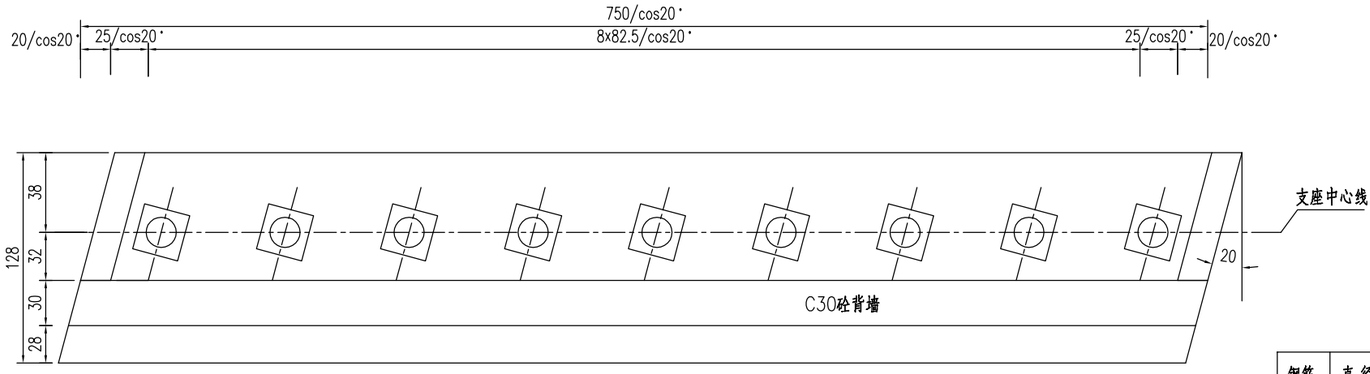
2.支座垫石+支座+调平钢板总高度为165mm。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	支座构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-9

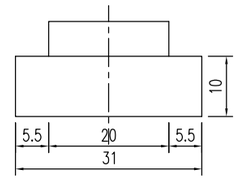
垫石立面



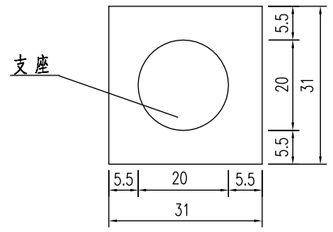
桥台垫石平面



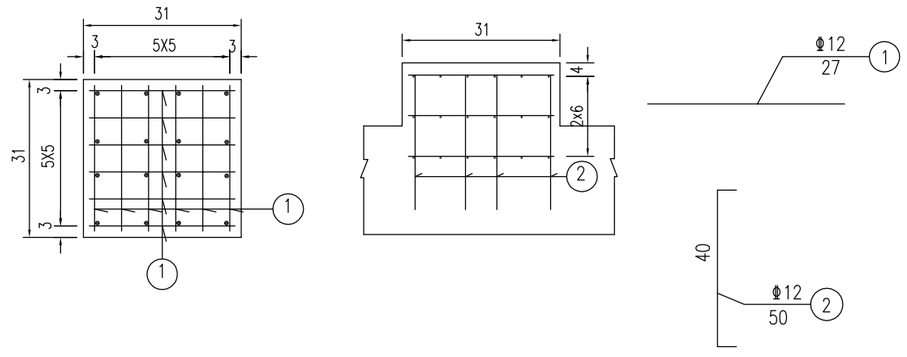
A大样立面



A大样平面



垫石钢筋布置图



一个支座垫石工程数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C40砼 (m^3)
1	Φ12	27	36	9.72	8.63	15.73	0.010
2	Φ12	50	16	8.00	7.10		

全桥支座垫石数量表

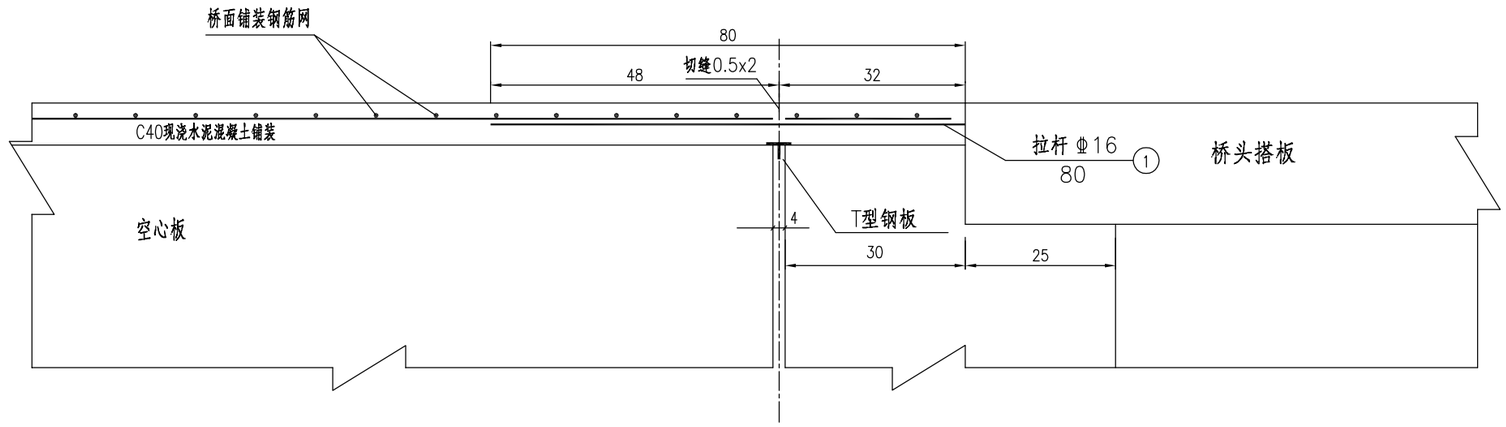
垫石个数 (个)	HRB400 (Kg)	C40混凝土 (m^3)
18	283.14	0.18

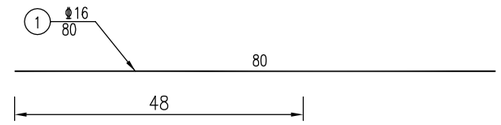
附注：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位.

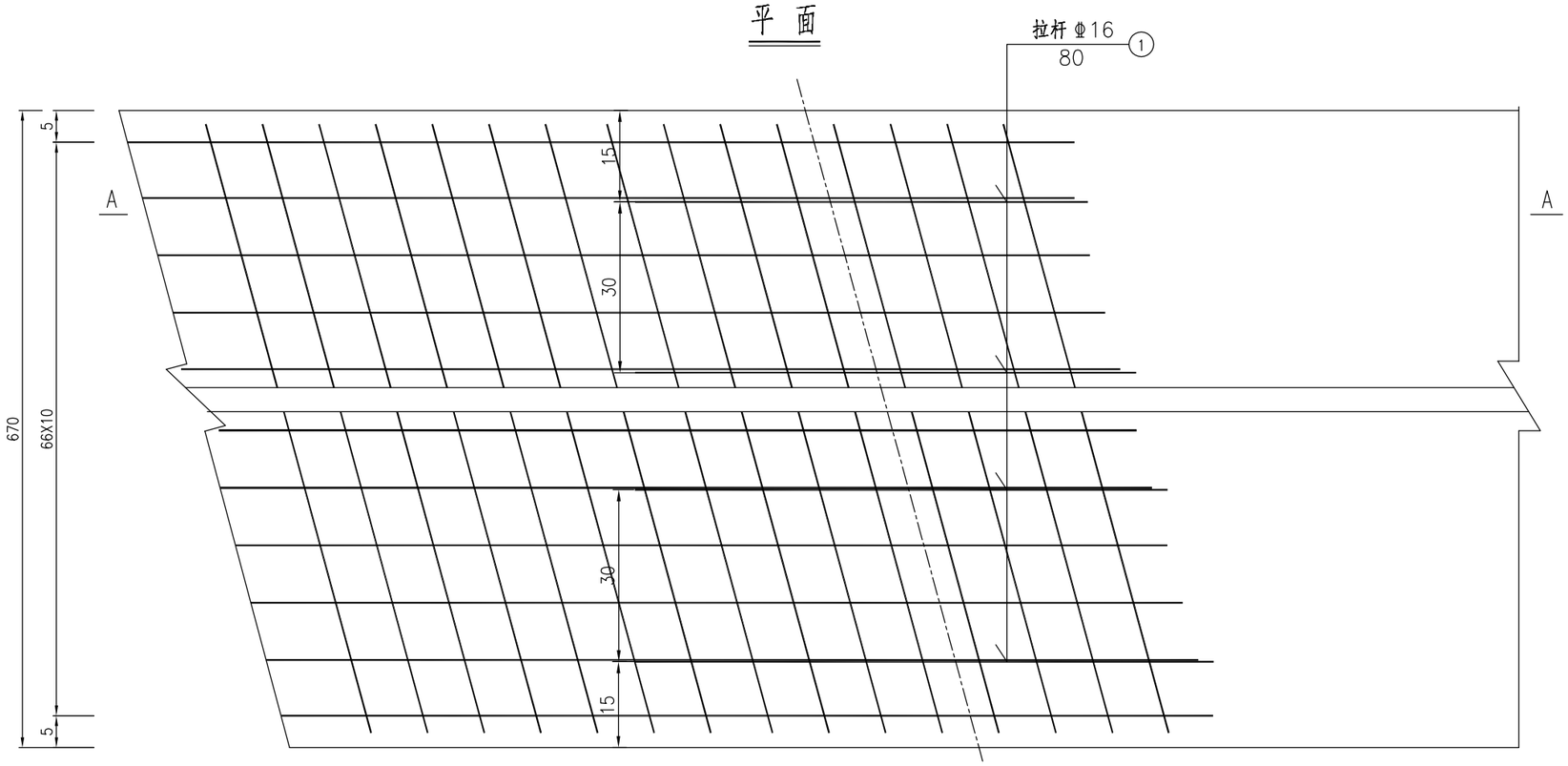
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	支座垫石构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-10

A－A





平 面



一道桥面连续钢筋明细表

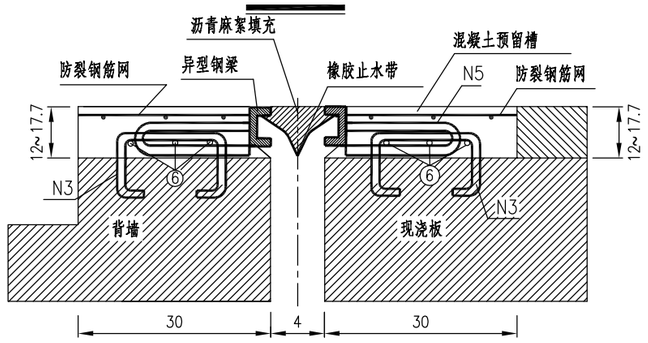
钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	φ16	80	25	20.0	31.6	31.6
T型钢板(kg/m)			62.1/7.2			
Φ10防裂钢筋网(kg)			73.2			

附注:

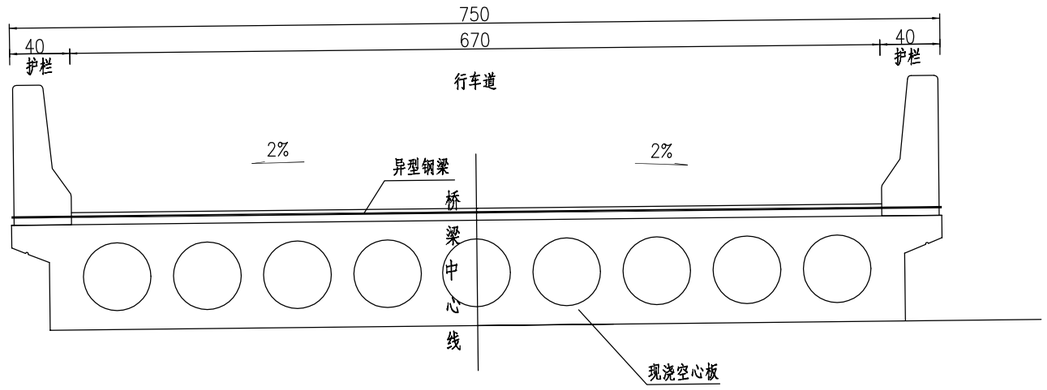
1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计.

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	桥台处桥面连续钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-11

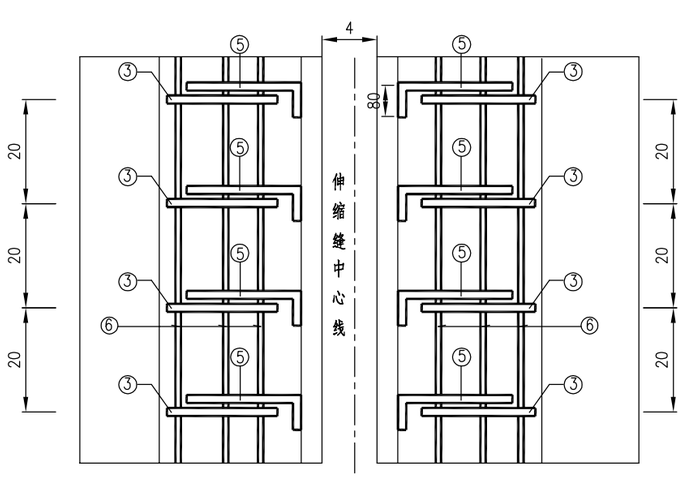
立 面

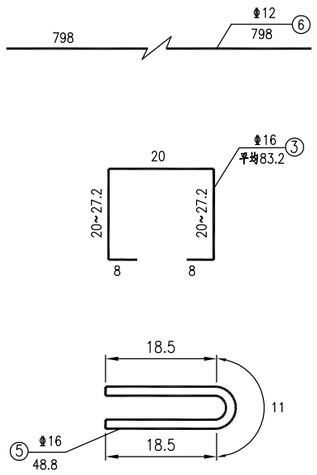


异型钢梁横桥向示意图



平 面





一道伸缩缝工程明细表

编号	直径	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
3	Φ16	83.2	76	63.23	99.9	99.9
6	Φ12	798	6	47.88	42.5	42.5
伸缩缝长度（m）		8.0				
C40钢纤维砼（m^3）		0.67				
Φ10防裂钢筋网(kg)		62.6				

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.N5钢筋与异型钢梁焊接,在工厂沿桥缝20cm间距布置完成。

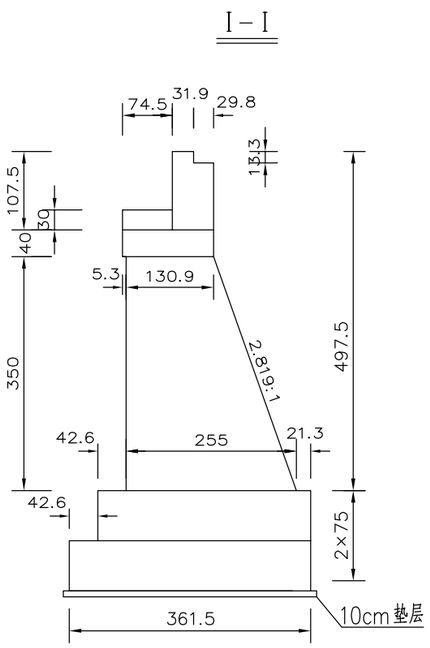
3.N3钢筋为工地预埋钢筋,垂直桥缝20cm间距均匀埋置在桥台背墙及空心板内。

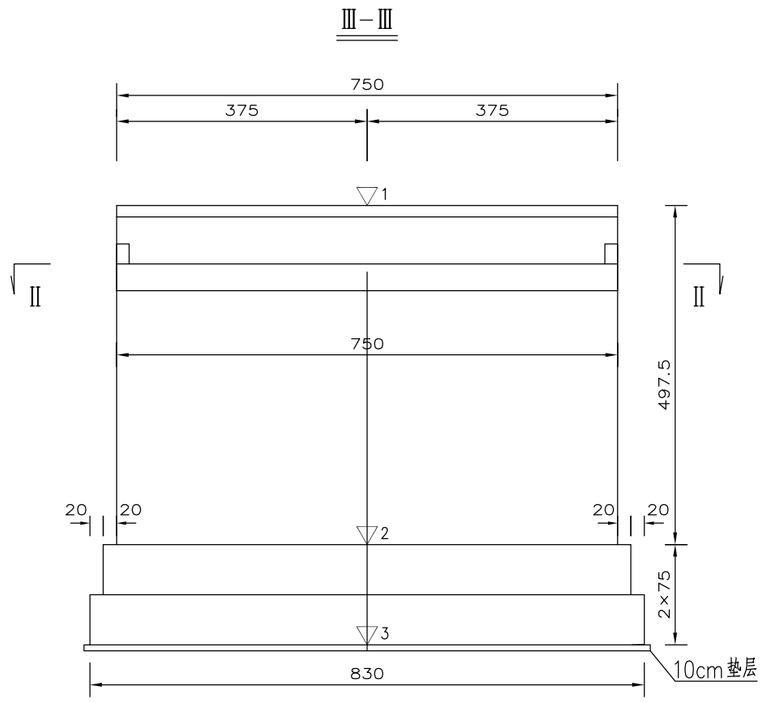
4.N6水平钢筋与N3钢筋交接处焊连,混凝土预留槽内设置10x10cmΦ10的表层防裂钢筋网，最后再用C40钢纤维混凝土填充捣实。

5.异型钢梁在桥梁中心线处断开，但橡胶止水带必须连续。

6.此伸缩逢适用于0号桥台处设置的伸缩缝构造图。

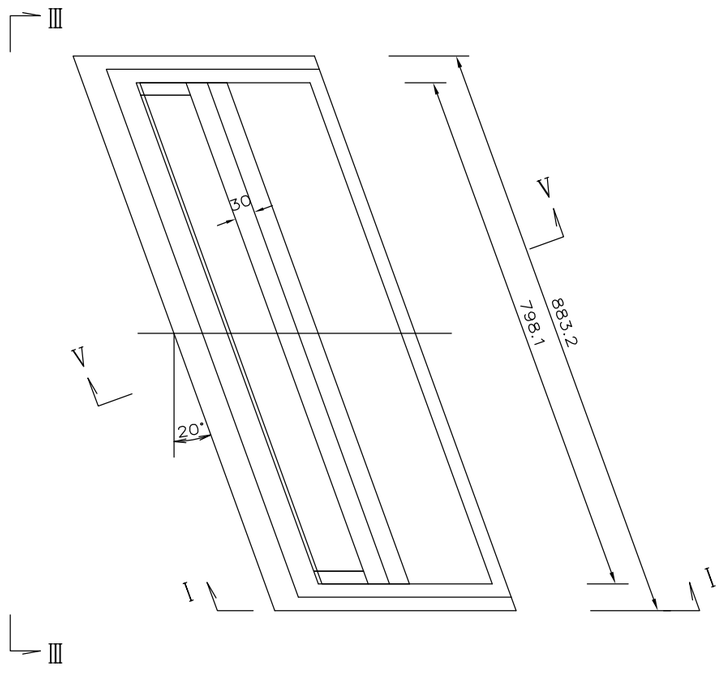
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-12

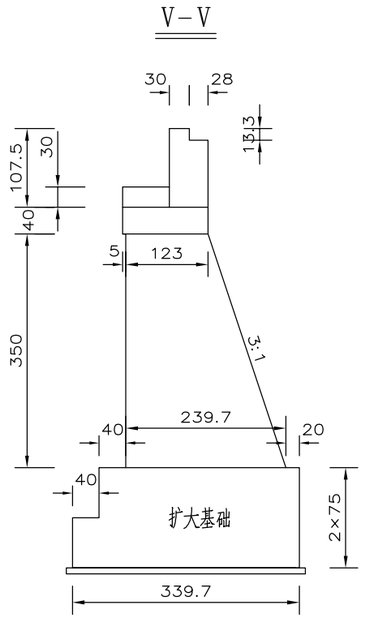




桥台特征点高程表

项目 / 台号	▽1 (m)	▽2 (m)	▽3 (m)
0	98.154	93.179	91.679





一个桥台材料数量表

材料	材料	单位	数量
背墙	C30混凝土	m^3	4.68
台帽	C30混凝土	m^3	4.09
台身	C30混凝土	m^3	50.65
基础	C30混凝土	m^3	43.37
垫层	C20混凝土	m^3	3.35

附注：

1、图中尺寸均以厘米为单位。

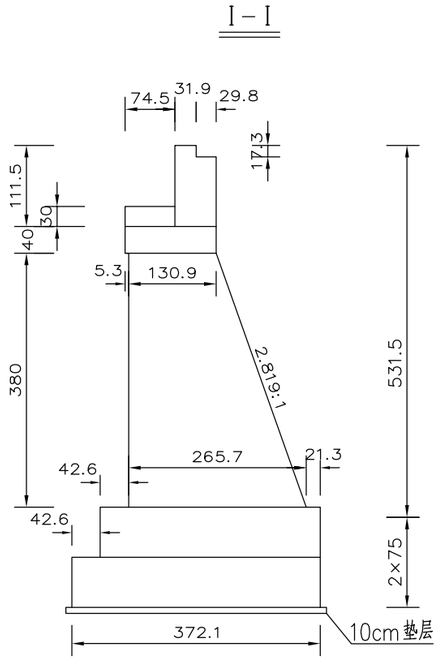
2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。

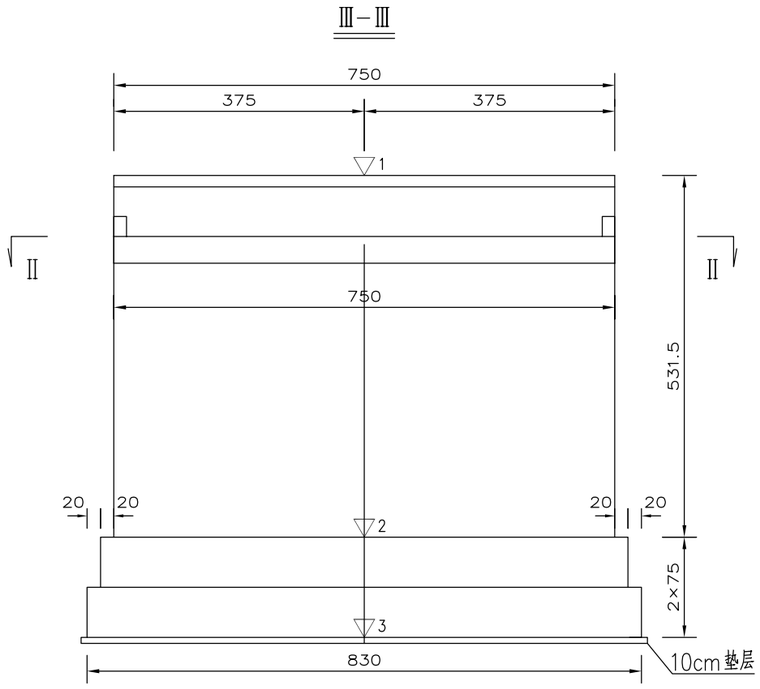
3、台身高度系指桥台中心线处高度，路拱顶点通过桥梁中心线。

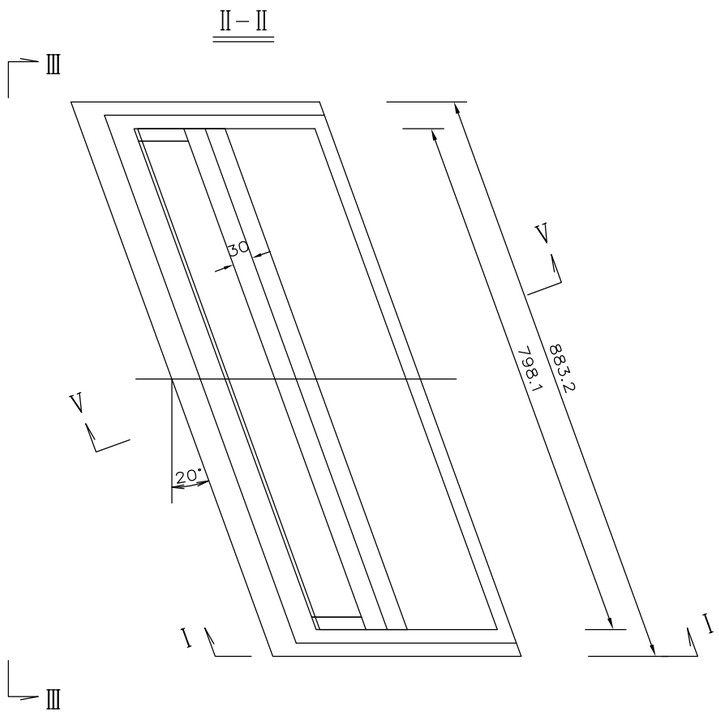
4、侧墙上下的分界线为台身顶水平线。

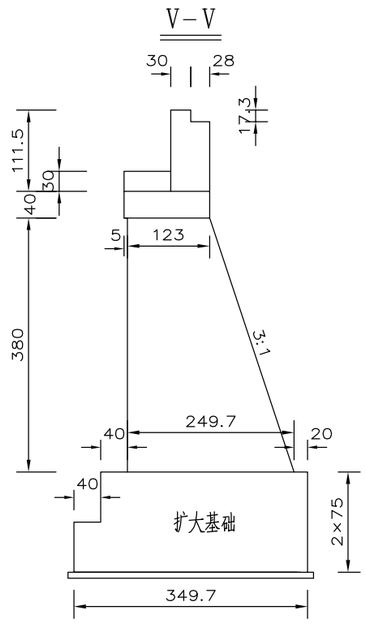
5、本图为0号桥台一般构造图。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	0号桥台一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-13









桥台特征点高程表

台号 \ 项目	▽1 (m)	▽2 (m)	▽3 (m)
1	98.048	92.733	91.233

一个桥台材料数量表

材料	材料	单位	数量
背墙	C30混凝土	m3	4.86
台帽	C30混凝土	m3	4.09
台身	C30混凝土	m3	56.51
基础	C30混凝土	m3	44.17
垫层	C20混凝土	m3	3.41

附注：

1、图中尺寸均以厘米为单位。

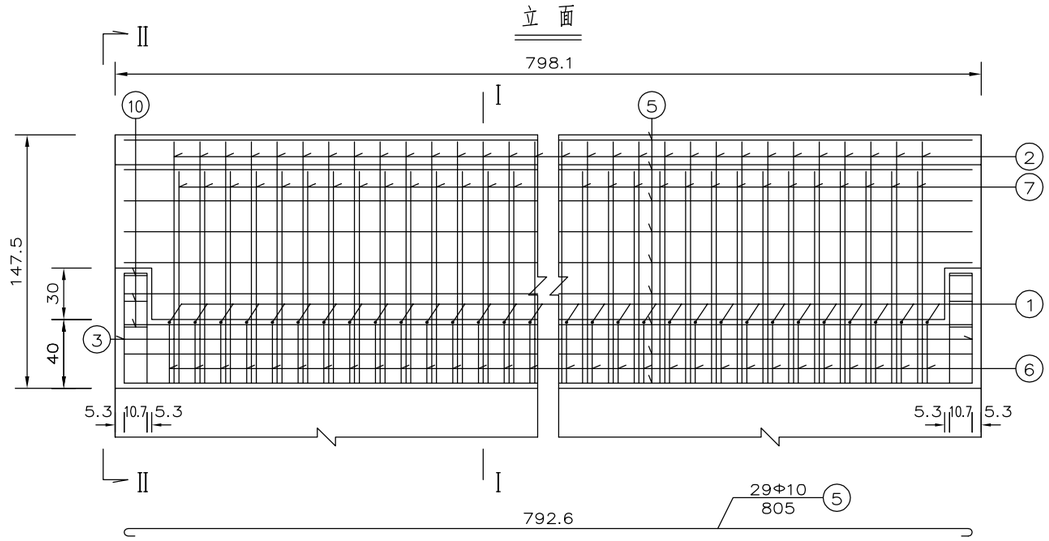
2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。

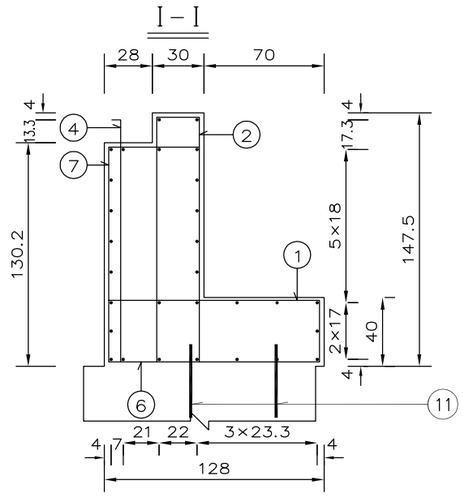
3、台身高度系指桥台中心线处高度，路拱顶点通过桥梁中心线。

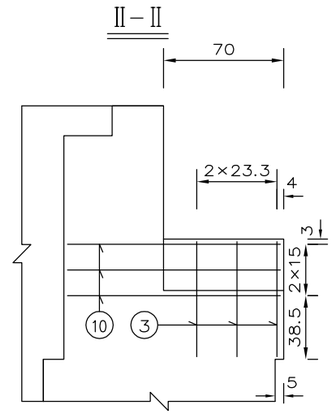
4、侧墙上下的分界线为台身顶水平线。

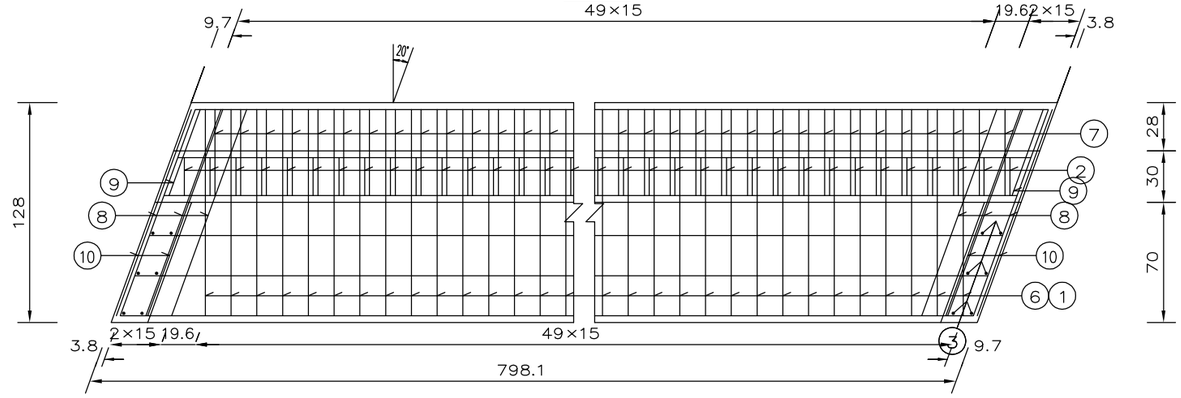
5、本图为1号桥台一般构造图。

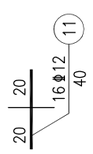
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	1号桥台一般构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-14

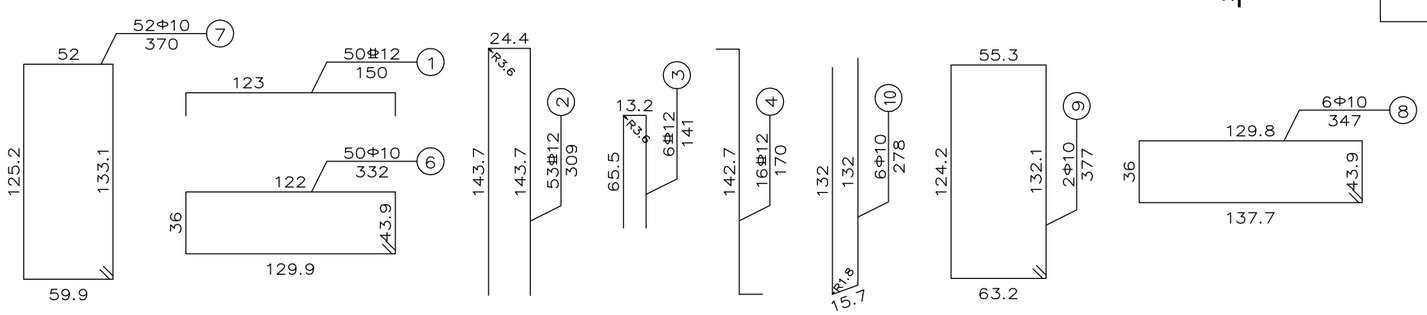












一座桥台台帽材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ12	150	50	75.00	66.60	219.54
2	Φ12	309	53	163.77	145.43	
3	Φ12	141	6	8.46	7.51	
4	Φ20	170	16	27.20	67.18	67.18
5	Φ10	805	29	233.45	144.04	393.0
6	Φ10	332	50	166.00	102.42	
7	Φ10	370	52	192.40	118.71	
8	Φ10	347	6	20.82	12.85	
9	Φ10	377	2	7.54	4.65	
10	Φ10	278	6	16.68	10.29	
11	Φ12	40	16	6.40	5.69	5.69
C30 混凝土 (m^3)					8.77	

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、注意预埋伸缩缝和桥头搭板的锚固钢筋。

3、钢筋已扣除切线与弧线差。

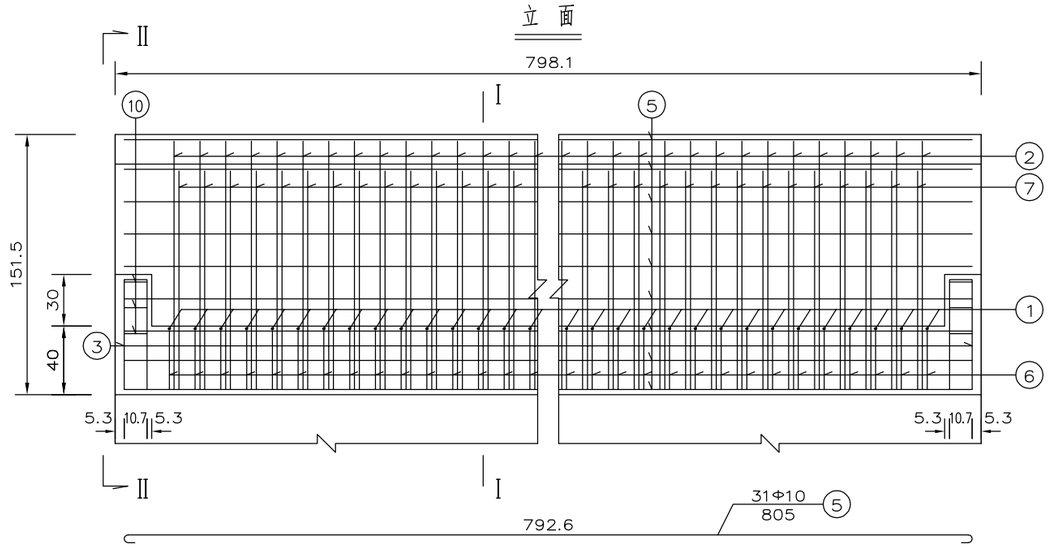
4、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长。

5、若台帽箍筋N6、N8与挡块钢筋发生碰撞，可适当挪动。

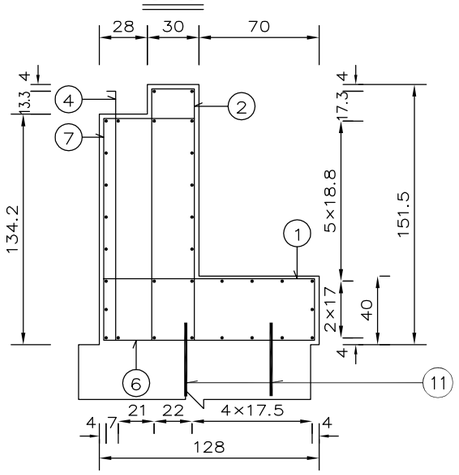
6、11号钢筋横桥向按100cm间距埋入台身一半深。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	0号桥台台帽、背墙、挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-15

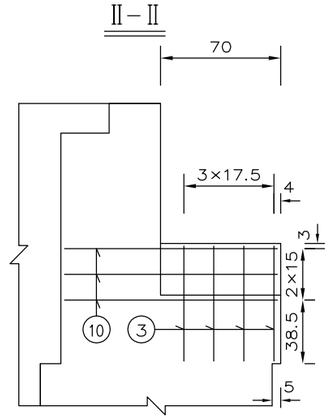
立 面



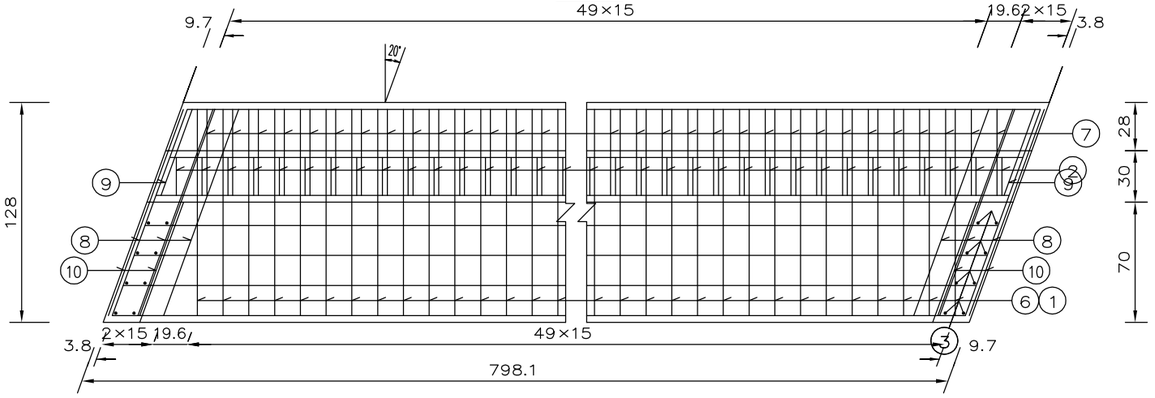
I－I

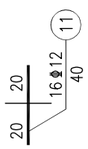


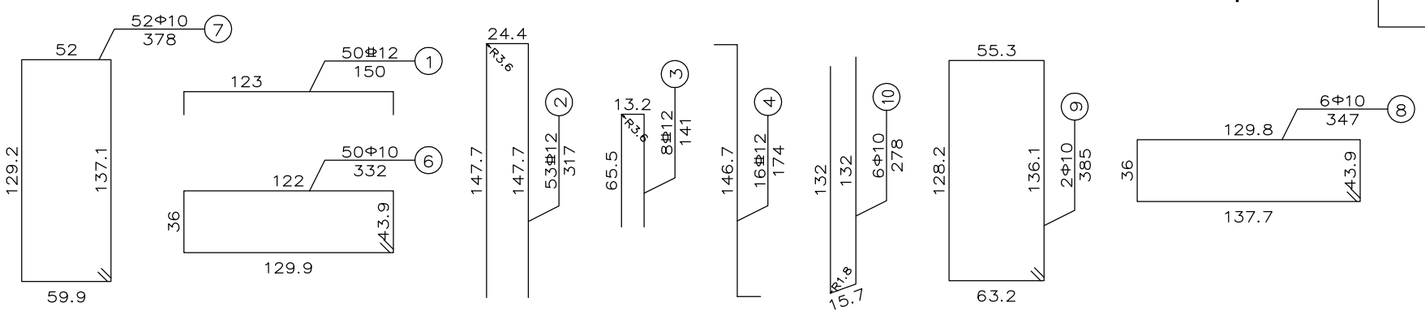
Ⅱ－Ⅱ



平 面







一座桥台台帽材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ12	150	50	75.00	66.60	225.81
2	Φ12	317	53	168.01	149.19	
3	Φ12	141	8	11.28	10.02	
4	Φ20	174	16	27.84	68.76	68.76
5	Φ10	805	31	249.55	153.97	405.6
6	Φ10	332	50	166.00	102.42	
7	Φ10	378	52	196.56	121.28	
8	Φ10	347	6	20.82	12.85	
9	Φ10	385	2	7.70	4.75	
10	Φ10	278	6	16.68	10.29	
11	Φ12	40	16	6.40	5.69	5.69
C30 混凝土 (m^3)					8.95	

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、注意预埋桥头搭板的锚固钢筋。

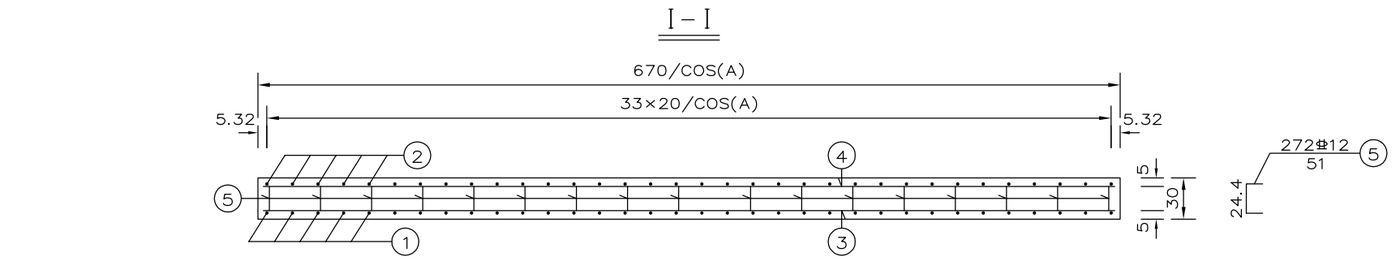
3、钢筋已扣除切线与弧线差。

4、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长。

5、若台帽箍筋N6、N8与挡块钢筋发生碰撞，可适当挪动。

6、11号钢筋横桥向按100cm间距埋入台身一半深。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	1号桥台台帽、背墙、挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-16



一个桥台搭板材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ20	641	34	217.94	538.31	538.3
2	Φ16	632	34	214.88	339.51	703.9
3	Φ16	744	31	230.64	364.41	
4	Φ12	735	31	227.85	202.33	325.5
5	Φ12	51	272	138.72	123.18	
C30 混凝土(m^3)					12.06	
C20 素混凝土(m^3)					4.50	

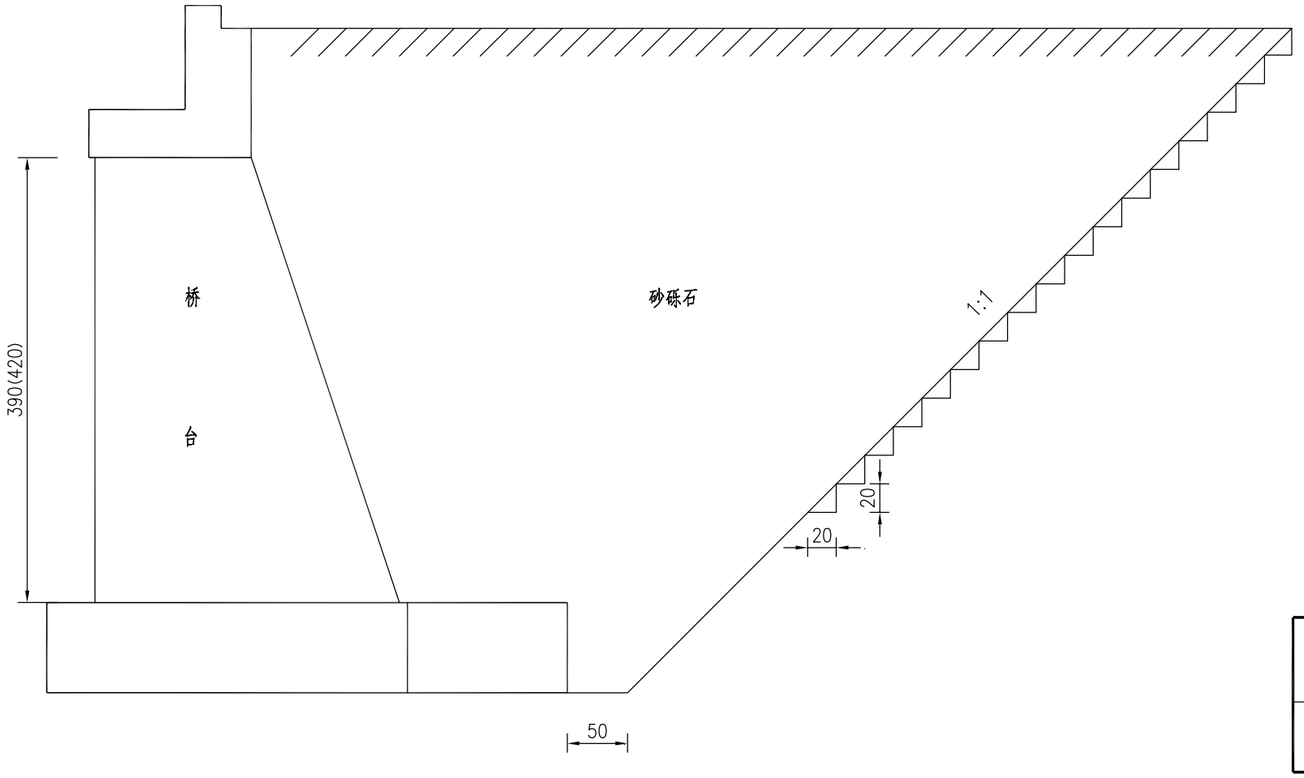
附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、搭板横向布置在桥面全宽内。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	桥头搭板钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-17

台背回填示意图



全桥台背回填工程数量表

材料	砂砾石
数量 (m^3)	385

附注：

1.本图尺寸以厘米计.

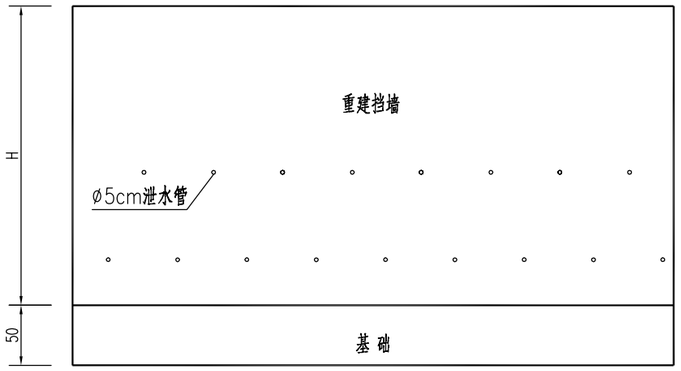
2.台背回填料为砂砾石，分层对称机械夯实，每层厚度不得大于20cm，压实度必须达到96%.

3.基槽必须开挖至基础底面以下，挖除路基回填及基坑施工接合部位的土，若含水量过大，则应先填30cm的砂砾垫层.

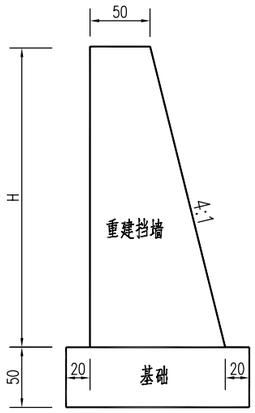
4.台背搭板侧应开挖20cm高的台阶，控制总坡度为1：1.

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	台背回填示意图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-18

立 面



横断面



挡墙工程数量表

名 称	材 料	单 位	数 量
墙 身	C30混凝土	m^3	142
基 础	C30混凝土	m^3	24

附注:

1、本图尺寸注明外,余均以厘米计.

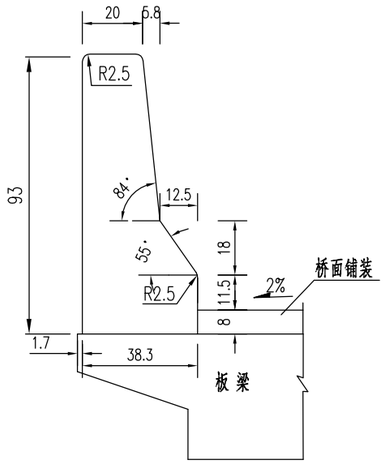
2、挡墙长度详见平面布置图,高度5.8~7.0米。泄水孔横竖向间距为2米，梅花型布置。上下游挡墙基础埋深应嵌入岩层，挡墙高度可根据现场实际情况进行调整。

3、本图为上下游两侧挡墙工程量，ø5cm泄水管计20m。

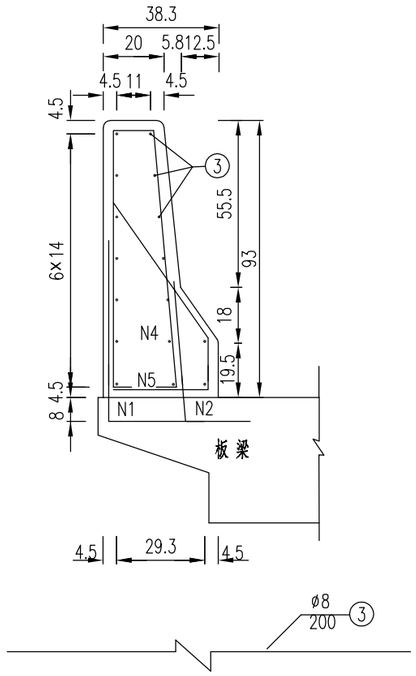
4、两侧挡墙共计20米，挡墙与桥台连接处设置2cm沉降缝。

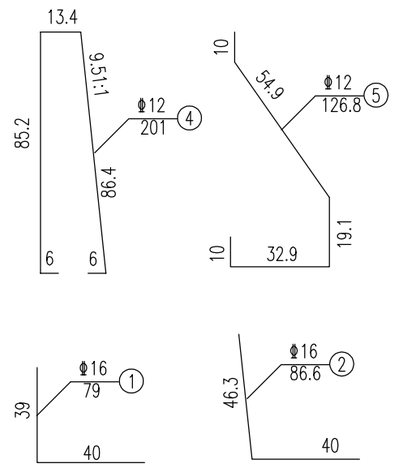
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	挡墙示意图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-19

护栏外型图

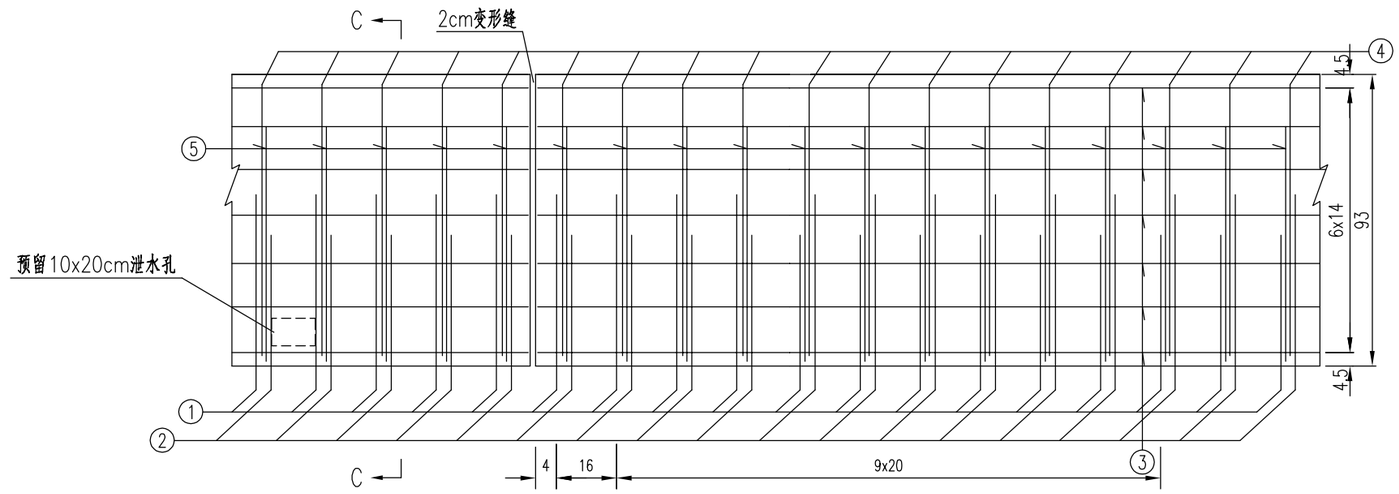


C-C





护栏钢筋立面



护栏工程数量表（以2米计）

部位	材料名称		规格	每根长（cm）	数量	共长（m）	重量（kg）
护栏	钢筋	1	Φ16	79	10	7.90	26.3
		2	Φ16	87	10	8.70	
		3	Φ8	200	16	32.00	12.7
		4	Φ12	201	10	20.10	29.2
		5	Φ12	127	10	12.70	
	C30混凝土（m^3）			0.52			

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。

2、图中护栏工程数量表为单侧每2延米数量。

3、施工板梁时注意预埋钢筋N1、N2。

4、N3钢筋下料长度为护栏的实际长度。

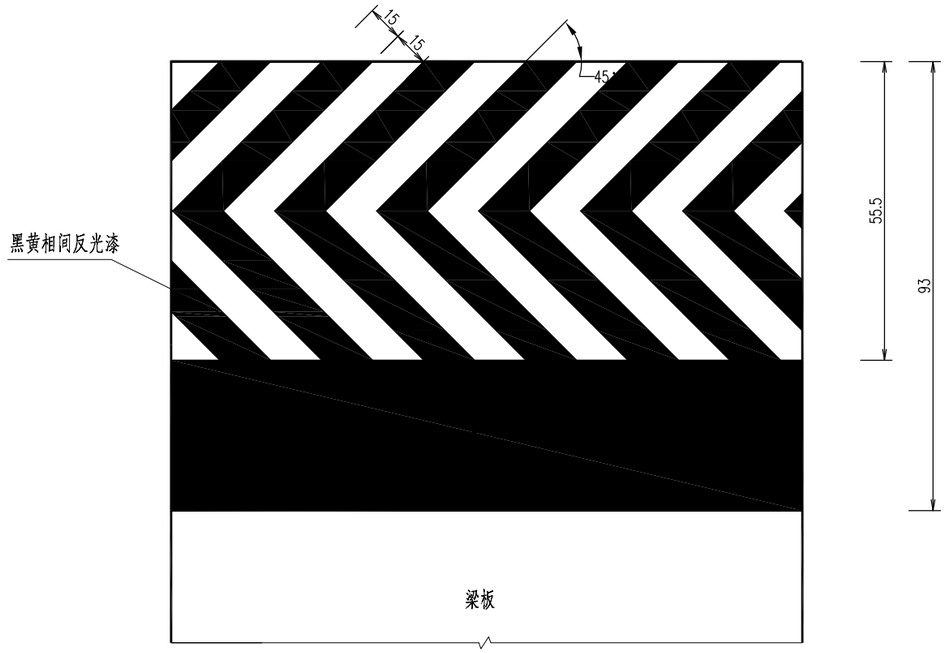
5、护栏施工时应注意沿顺桥向每隔5~8米设置一道假缝。

6、全桥桥跨范围内共设置护栏2x14米。

7、泄水孔按图示进行预留孔道，注意避开护栏钢筋，其设置间距为3.5米。

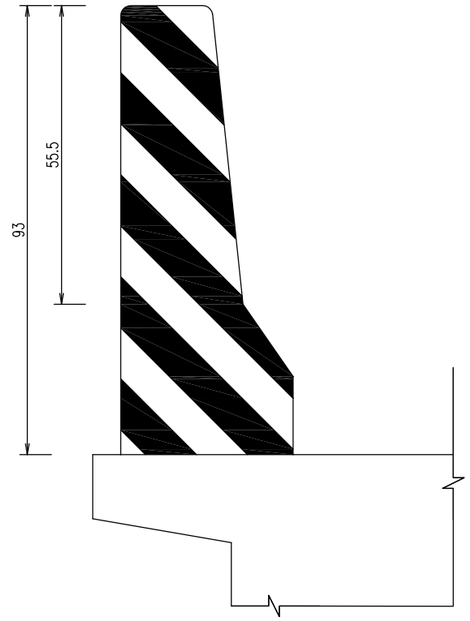
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	防撞护栏钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-20

护栏立面图



护栏侧面图

侧墙段



全桥防撞护栏材料数量表

编 号	材料名称	m^2/m	护栏长度（m）	m^2	护栏侧面（m^2）	合 计（m^2）
1	黑色反光漆(m^2)	0.249	28	6.97	1.35	8.32
2	黄色反光漆(m^2)	0.761	28	21.31	1.62	22.93

注：

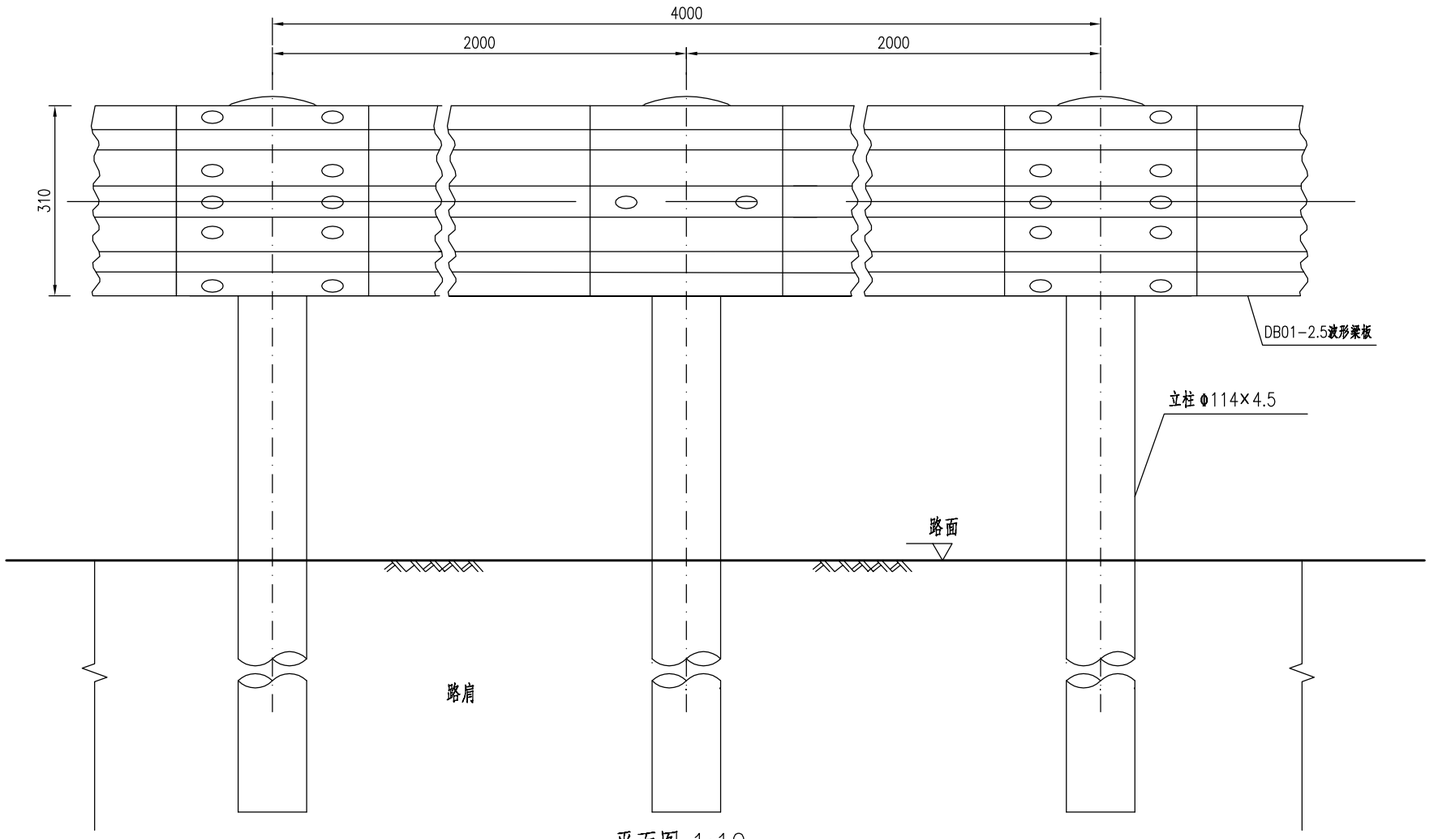
1、本图尺寸单位均以cm计。

2、护栏内侧标线方向指示车辆行驶方向；护栏侧面反光漆倾斜向桥梁内侧行车道。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	护栏反光漆示意图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-21

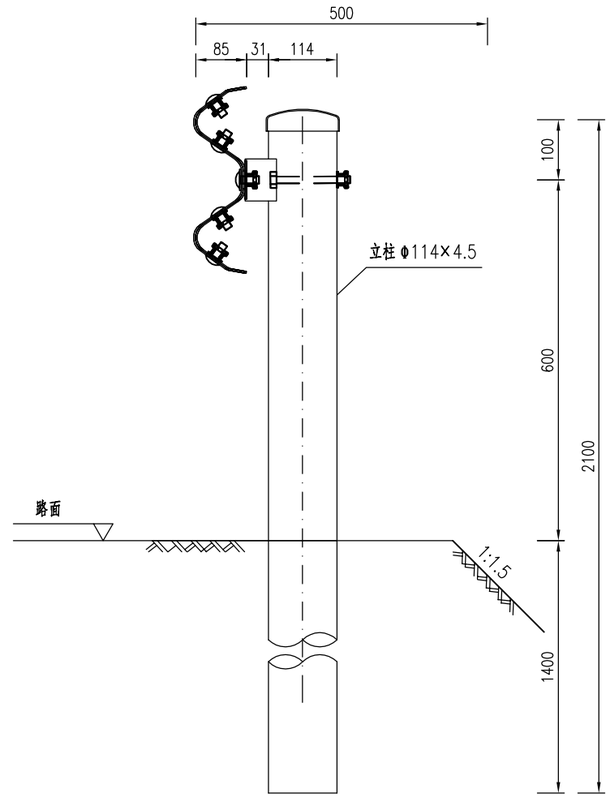
立面图 1:10

Gr-C-2E



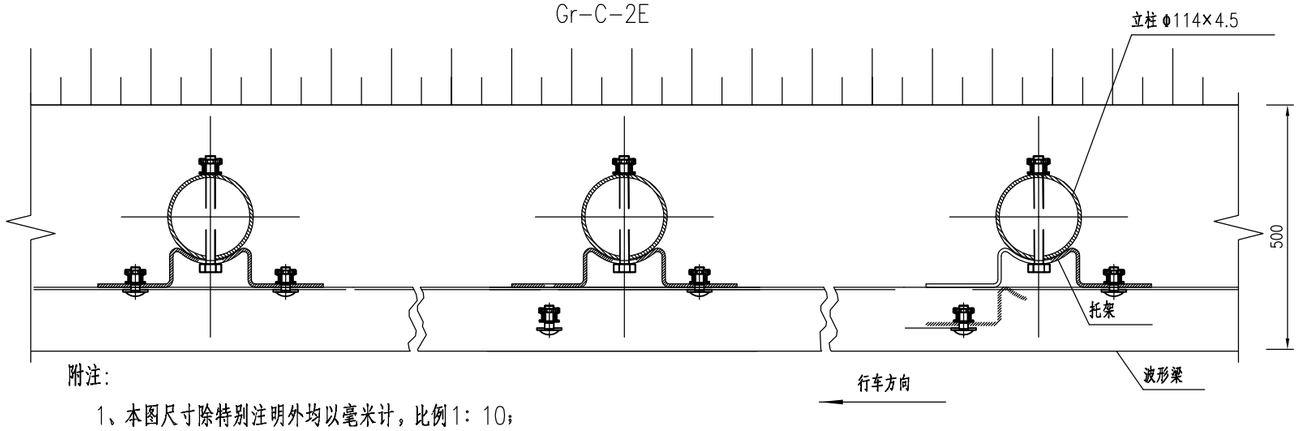
侧面图 1:10

Gr-C-2C



平面图 1:10

Gr-C-2E



附注:

1、本图尺寸除特别注明外均以毫米计，比例1：10；

2、护栏搭接方向应与行车方向一致；

3、本图Gr-C-2E护栏适用于路侧为土路肩的路段。

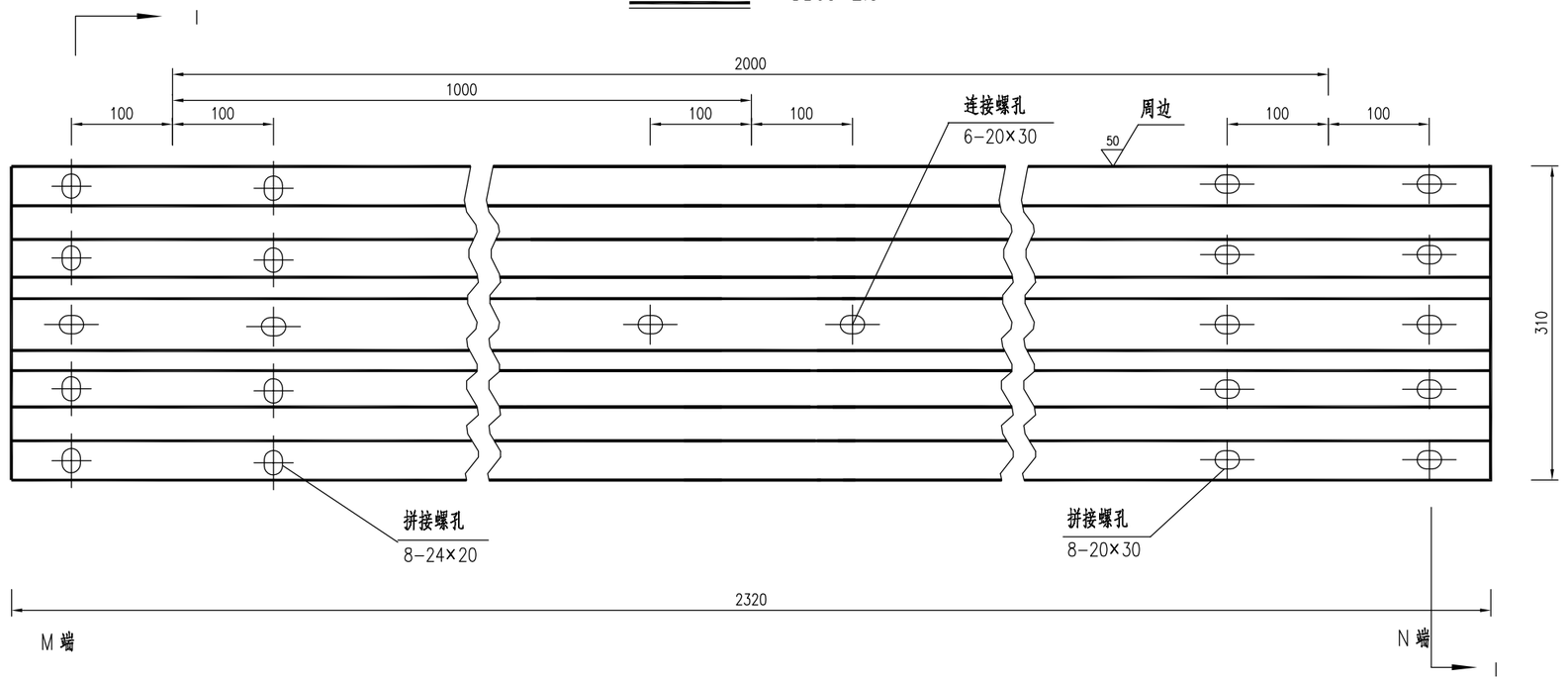
4、护栏立柱采用打入式。

100mGr-C-2E护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	25.522	50根	1276.1	Q235
2	柱帽	Φ122×2	0.299	50个	14.95	Q235
3	托架T-1	300×70×4.5	1.10	50个	55	Q235
4	波形梁板	2320×310×85×2.5	22.0	50块	1100.0	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	200套	27.8	Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	100套	20.8	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	50套	16.8	45号钢、Q235

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	波形梁一般构造图(一)	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-22

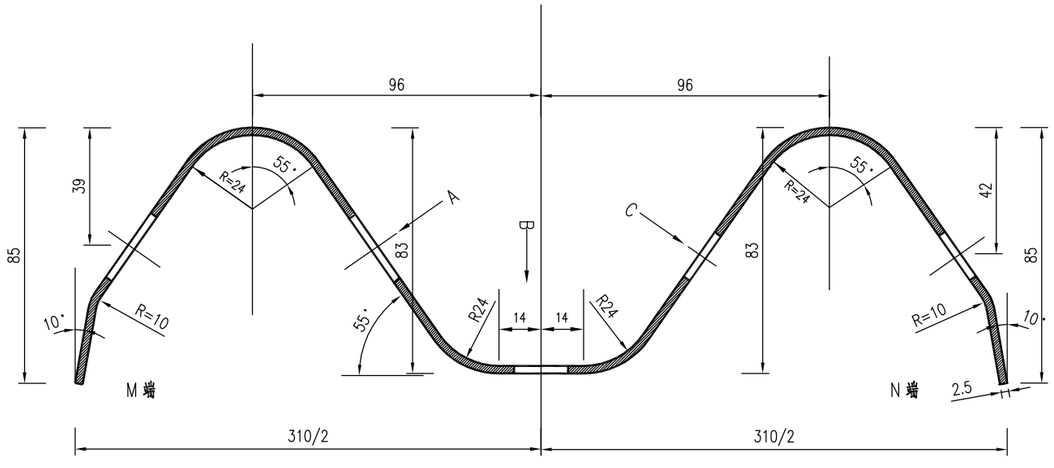
立面图 1:6　DB05-2.5



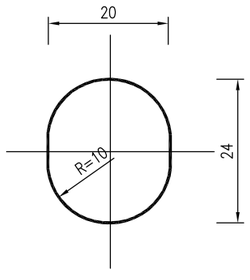
材料数量表

名 称	规 格	单重(kg)	材 料
DB05-2.5波形板	2320×310×85×2.5	22.00	Q235钢

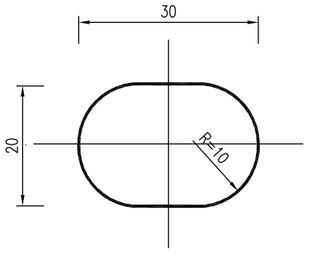
I-I剖面图 1:2



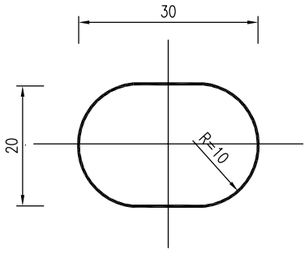
A向 1:1



B向 1:1



C向 1:1



附注:

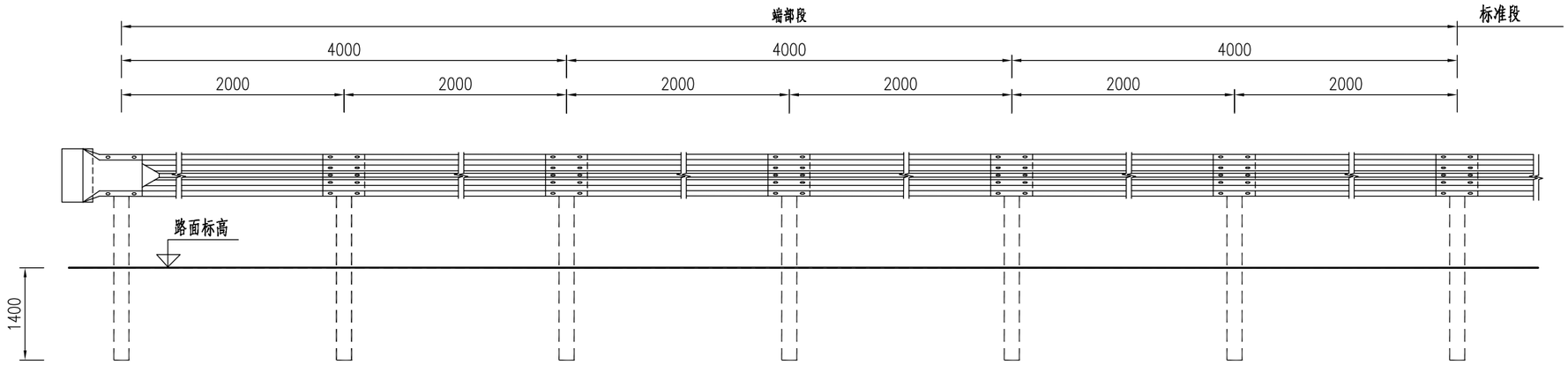
1、图中尺寸单位以mm计;

2、所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;

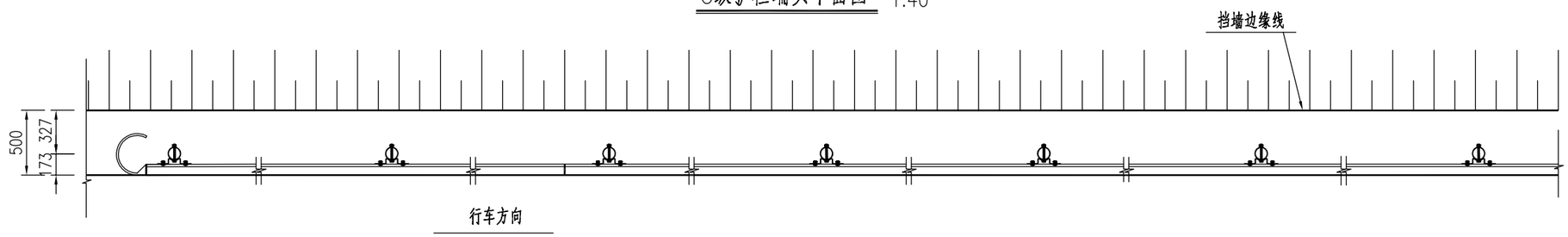
3、波形梁搭接时M端在上,N端在下。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	波形梁一般构造图(二)	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-23

C级护栏端头立面图 1:40



C级护栏端头平面图 1:40



每处外展圆头式C级护栏端部材料数量表

序号	名 称	规 格	数量	材 料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	7根	Q235	25.522	178.65	369.585
2	柱帽	Φ122×2	7个	Q235	0.299	2.093	
3	托架T-1	300×70×4.5	7个	Q235	1.10	7.7	
4	波形梁板	2320×310×85×3	6块	Q235	26.4	158.4	
5	拼接螺栓A1	M16×40	52套	45号钢、Q235	0.139	7.228	
6	连接螺栓B1	M16×50	14套	45号钢、Q235	0.208	2.912	
7	连接螺栓C1	M16×150	7套	45号钢、Q235	0.336	2.352	
8	圆形端头D-I-3	--	1个	Q235	10.01	10.01	

附注:

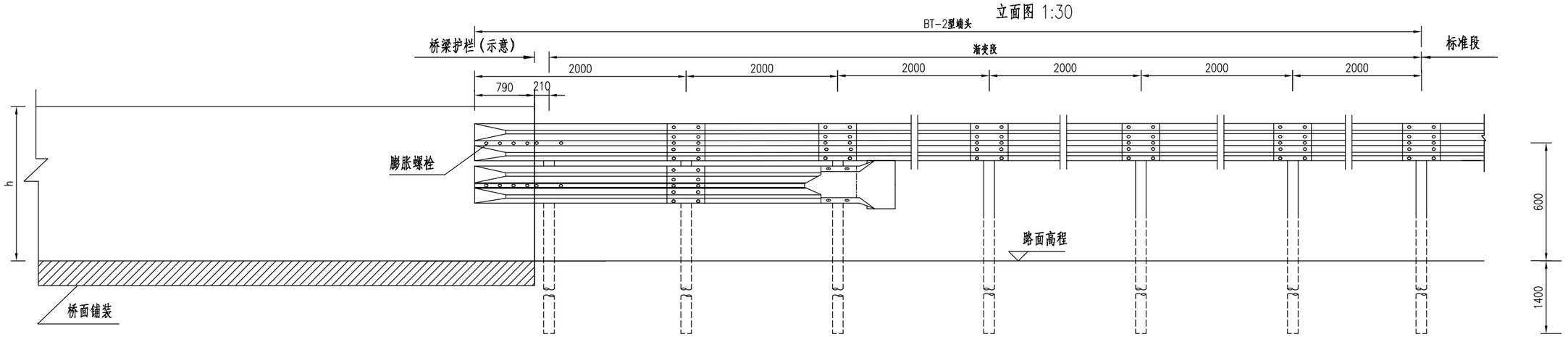
1、本图尺寸均以毫米为单位;

2、护栏板搭接方向应与行车方向一致;

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	波形梁一般构造图(三)	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-24

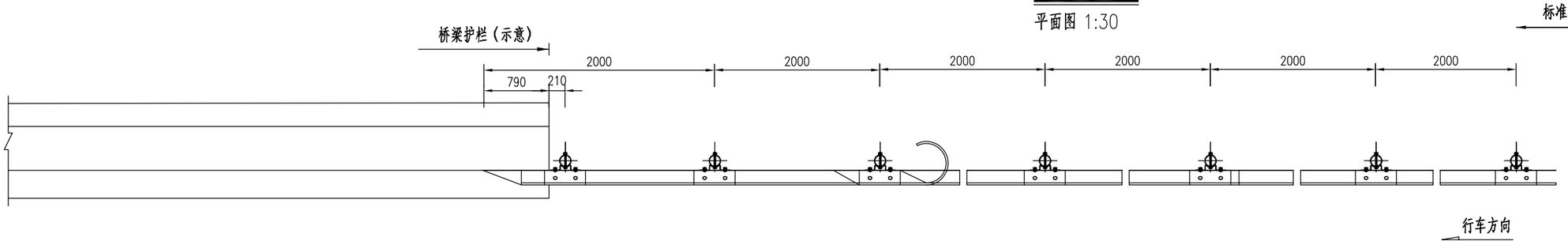
BT-2型端头

立面图 1:30



BT-2型端头

平面图 1:30



路侧C级波形护栏与砼护栏连接过渡段（BT-2型）（12m）材料数量表

序号	名 称	规 格	单件重 (kg)	数 量	总 重 (kg)	备 注
1	立柱G-T	φ114×4.5×2100	25.522	7根	178.65	Q235
2	柱帽	Φ122×2	0.299	7个	2.093	Q235
3	托架	300×70×4.5	1.1	10个	11	Q235
4	波形梁板（DB01-2.5）	4320×310×85×2.5	40.97	2块	81.94	Q235
5	波形梁板	4160×310×85×2.5	39.45	2块	78.9	Q235
6	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	28套	3.892	
7	连接螺栓B1	M16×50	0.208	20套	0.416	
8	连接螺栓C1	M16×150	0.336	10套	3.36	
9	路侧端头D-Ⅰ-3		10.01	1个	10.01	Q235
10	膨胀螺栓	M16×200		8颗		

附注：

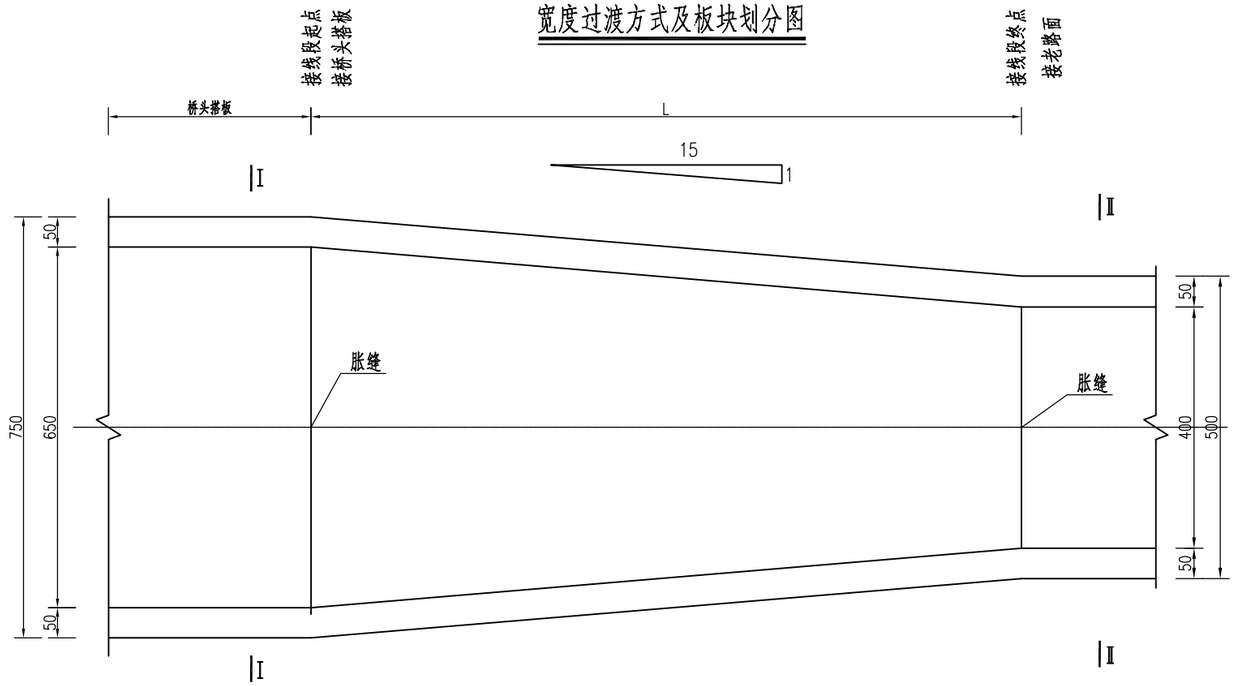
1、本图尺寸均以毫米为单位；

2、本图适用于桥梁采用混凝土护栏、路基采用C级波形梁护栏的过渡处理。

3、波形梁护栏间隔2米设置一个黄色反光钮。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	波形梁一般构造图(四)	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-25

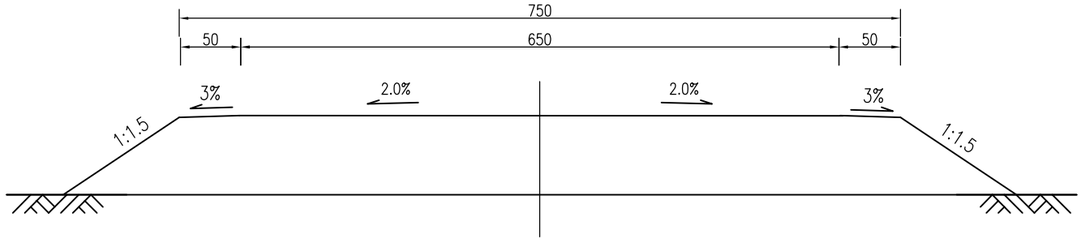
宽度过渡方式及板块划分图



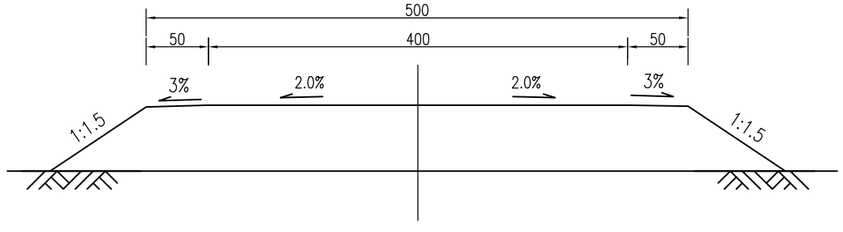
全桥接线段路面工程数量表

结构 / 路面宽度	老路挖除(m^3)		接线新建(m^3)			
	老路路面	老路路基	C35砼	水泥稳定碎石	砂砾石	路面刻槽(m^2)
6.5m~4.0m	31.0	65.8	50.8	56.2	88.2	210

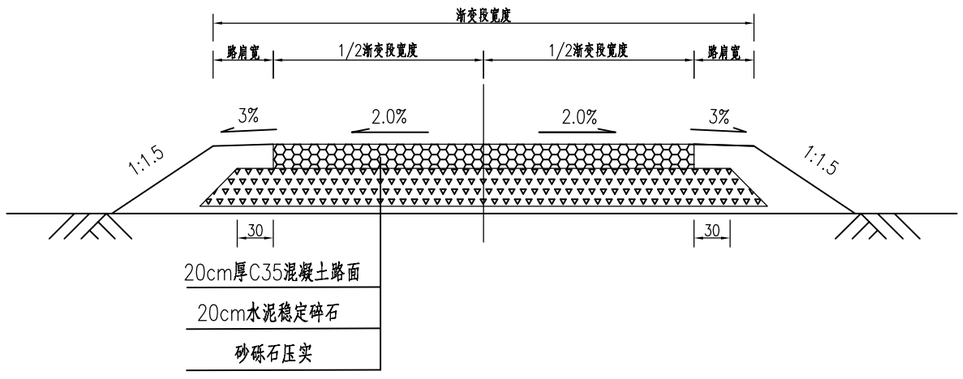
I－I



II－II



路面标准横断面 1:100



附注：

1、本图尺寸均以厘米计。

2、路基宽度采用线性方式渐变,两侧共接长60m,详见平面布置图。

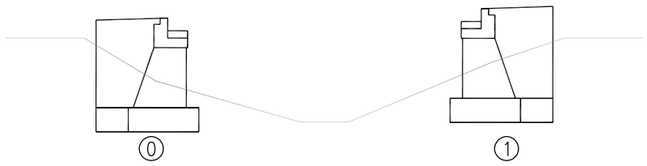
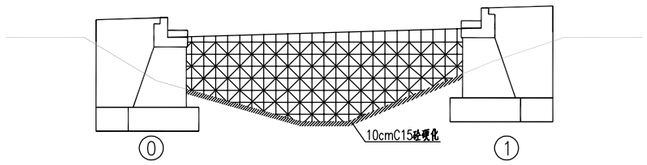
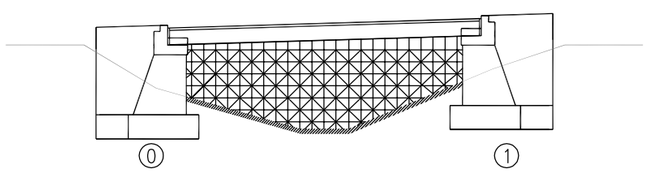
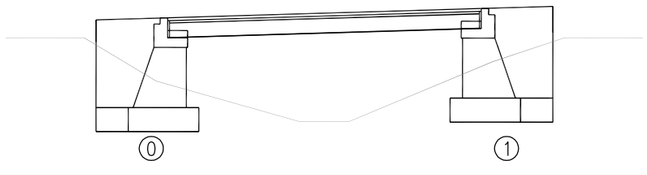
3、设计依据《公路路基设计规范》JTG D30－2015，《公路工程技术标准》JTG B01－2014。

4、路床、路堤填料应符合规范要求,压实度不低于94%。

5、设计依据《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40－2011,《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30－2014，《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20－2015。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	接线段路面结构图	设计		复核		审核		图号	S4－5－4－26

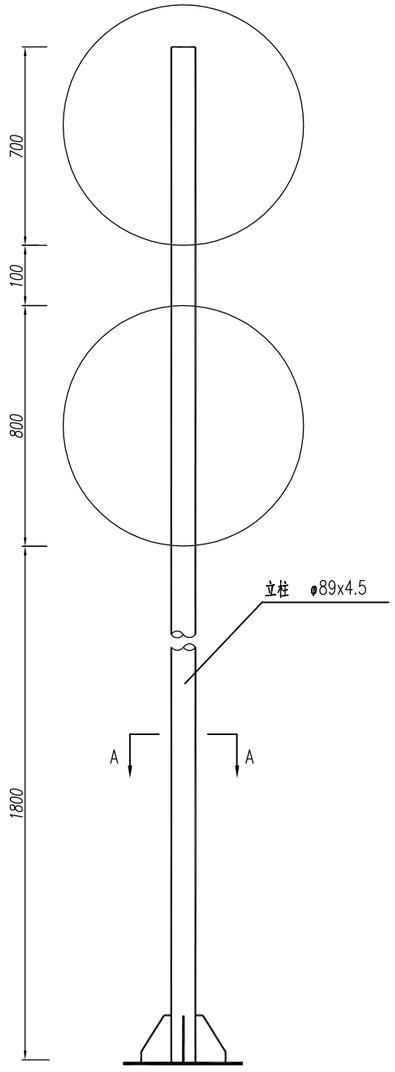
现浇空心板梁

步骤		说 明
1		1. 下部基础、墩、台身施工,支座及垫石设置。
2		1. 搭设全桥满堂钢管支架并进行等载预压，消除支架的非弹性变形，设置预拱。
3		1. 立模、绑扎钢筋。 2. 浇筑混凝土。
4		1. 拆除支架，现浇空心板施工完成。 2. 桥面铺装，伸缩缝，栏杆等附属工程施工。 3. 全桥施工完成。

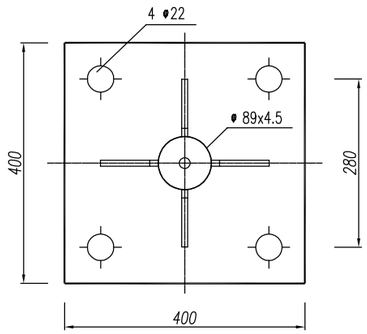
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	施工流程图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-27

支架立面图

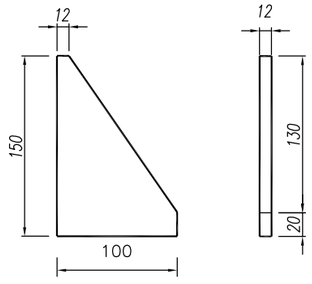
（双版面）



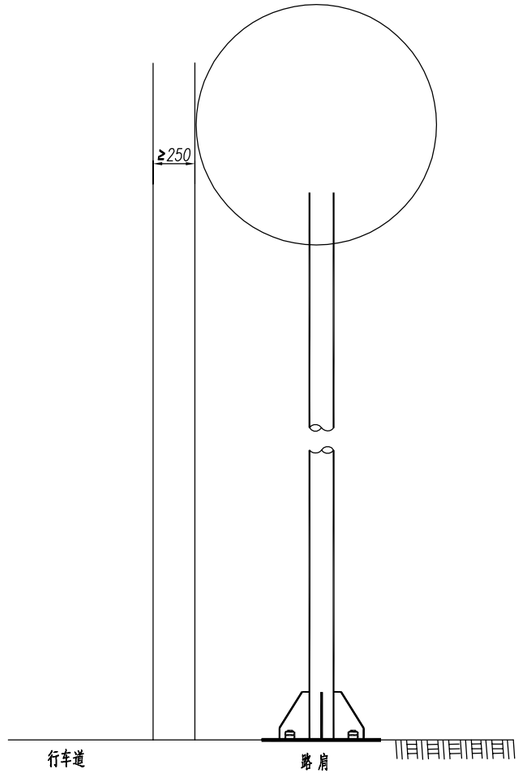
A–A剖面图 1:10



底座加劲肋 1:5



支架安装位置略图



材料数量表

材料名称	规 格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重 量 (kg)
钢管立柱(单版面)	φ89x4.5x2500	23.45	1	23.45
钢管立柱(双版面)	φ89x4.5x3400	31.89	1	31.89
底座法兰盘	400x400x12	15.07	1	15.07
加劲肋	100x150x12	0.72	4	2.88
柱 帽	φ89x3	0.15	1	0.15

注

1、本图尺寸单位均以毫米计。

2、本设计适用单柱式标志,基础详见D1基础设计图。

3、立柱采用Q235钢管,材质应符合GB–700的要求。

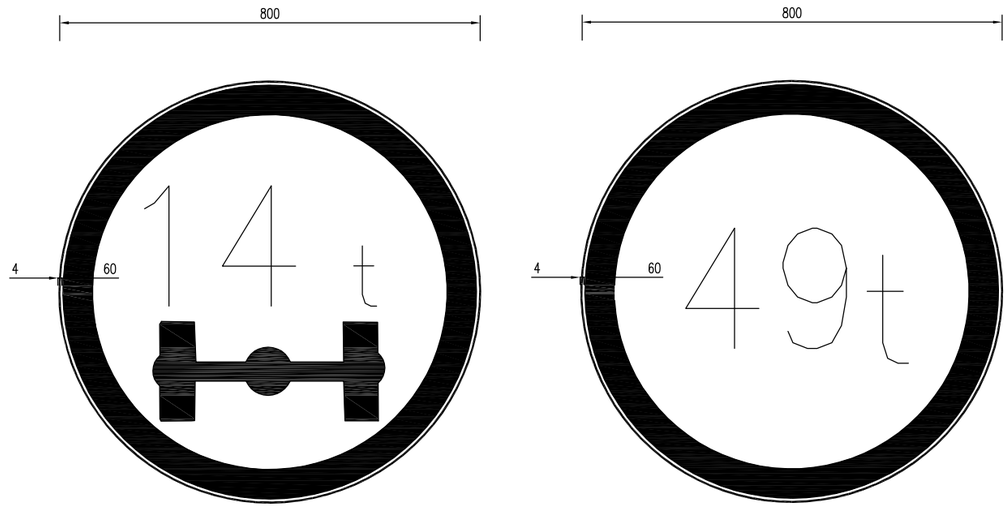
4、柱顶采用3mm厚钢板焊接封盖。

5、焊接采用连续焊缝,钢管伸入法兰盘6mm,焊缝高度不少于8mm。

6、标志版的设置应符合《道路交通标志和标线》(GB–5768)的要求。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	单柱式标志结构设计图(一)	设计		复核		审核		图号	S4–5–4–28

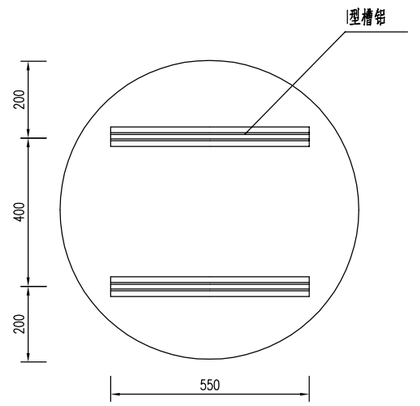
版面 1:30

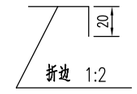


限制轴重标志

限制总重标志

禁令标志底板





反光膜用量表

名称	颜色	级别	面积 (m^2)
底膜	白色	四级	0.28
字符膜	黑色	三级	0.08
衬边膜	红色	四级	0.02
边框膜	红色	四级	0.21

底板材料数量表

名称	规格	数量
塑料型材板	3.2mm	0.283m^2
拼接螺栓	M8	7个
拼接螺帽	M8	7个

底板材料数量表

名称	规格	数量	单位重	重量
铝合金板	2mm	0.50m^2	5.36kg/m^2	2.68kg
槽铝	I型	1.1m	1.04kg/m	1.14kg
铝合金铆钉	沉头 ø5x10	16只	0.54kg/1000只	

注

1、本图尺寸单位均以毫米计。

2、铝合金板材料为LF2-M。

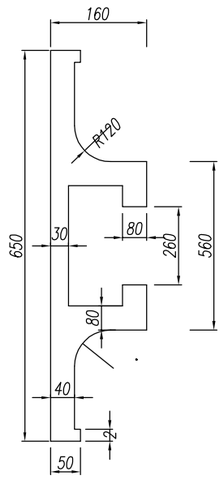
3、折边拐角需焊接磨平。

4、铝合金板贴膜面应避免划伤。

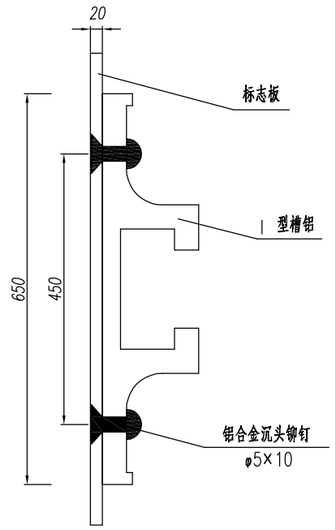
中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	单柱式标志结构设计图(二)	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-29

I 型槽铝 1:1

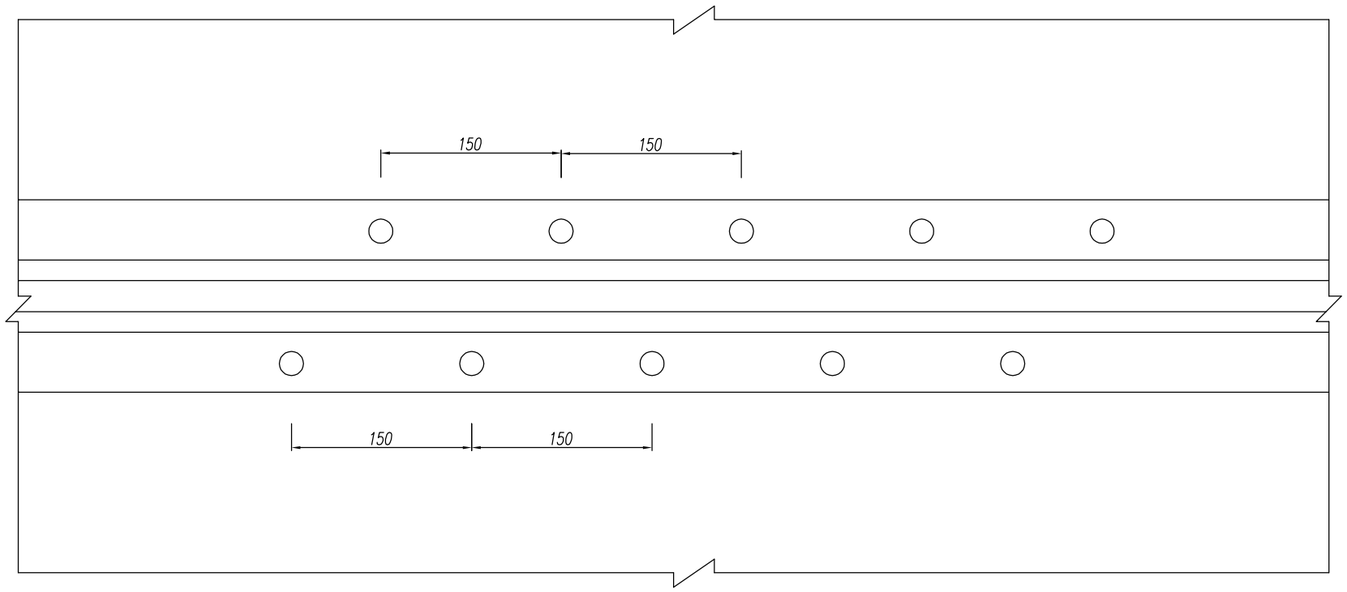
单位重：1.04kg/m



板背加固大样图（I型）1:1



铆钉间距示意图 1:5



注

1、本图尺寸单位均以毫米计。

2、铝合金板材料为LF2-M。

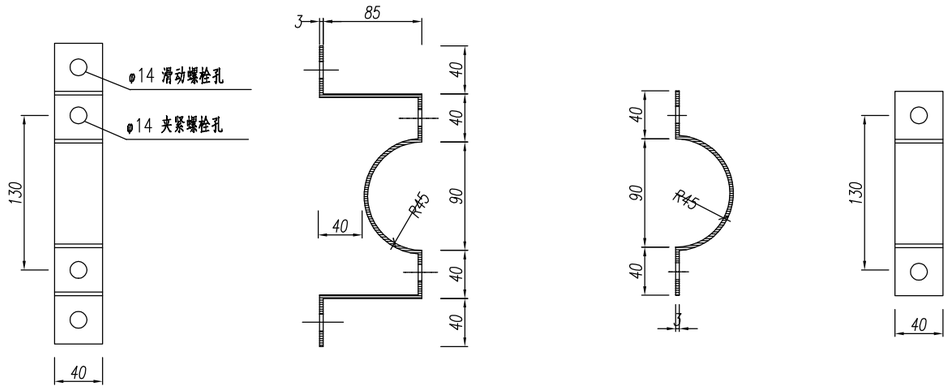
3、铆钉沉头面必须铲至与板表面同一高度，不得凹入板内，否则应修补至板面高度。

4、铝合金型槽不得拼焊接长。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	单柱式标志结构设计图(三)	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-30

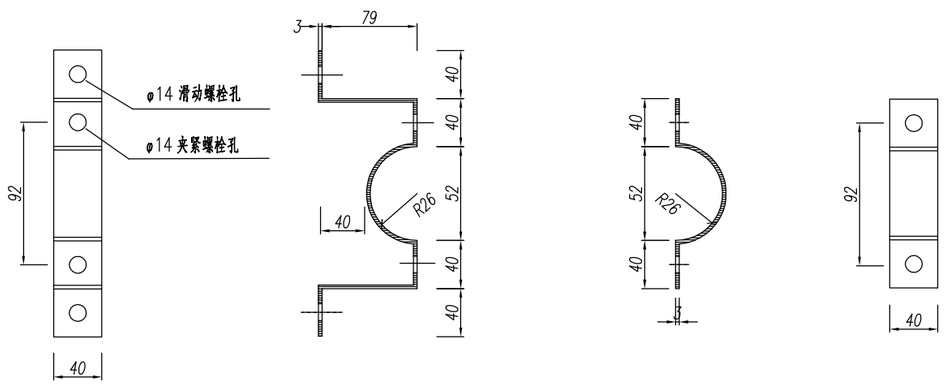
1 号抱箍5

每副重量为 0.65kg



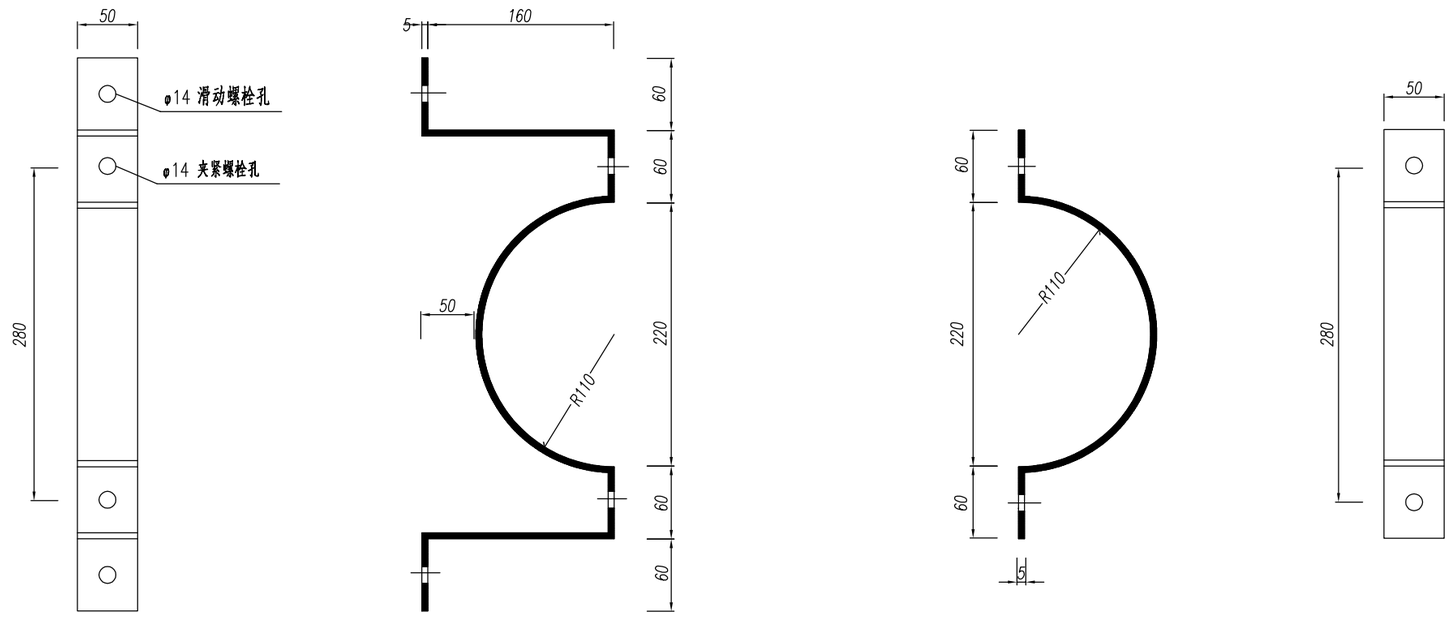
2 号抱箍6

每副重量为 0.60kg



3 号抱箍

每副重量为 2.68kg



注

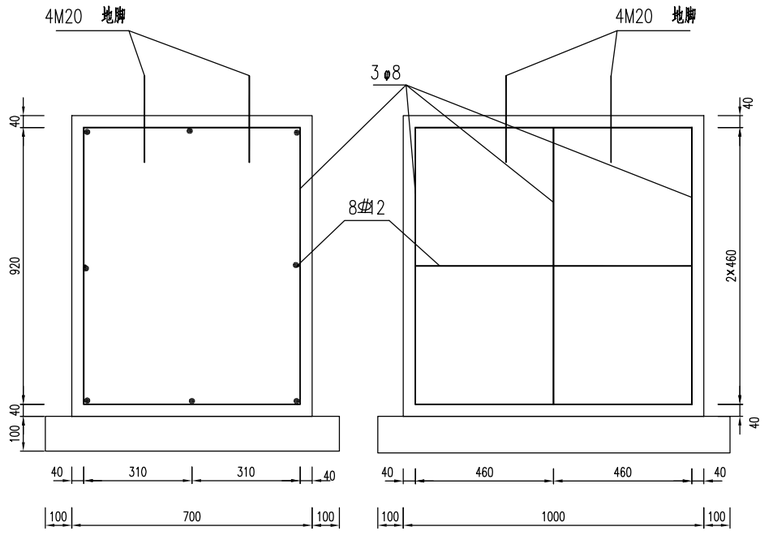
1、图中尺寸单位均以毫米计。

2、每只抱箍组装配套,含4套螺栓。

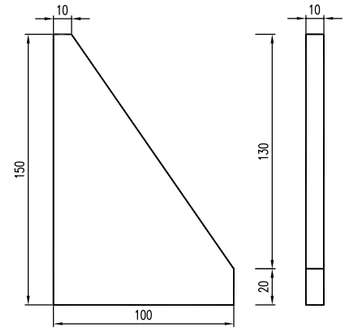
3、抱箍螺栓规格为M12×35,每套1只螺栓、1只螺母、1只垫圈。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	单柱式标志结构设计图(四)	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-31

单柱|基础配筋图 1:20



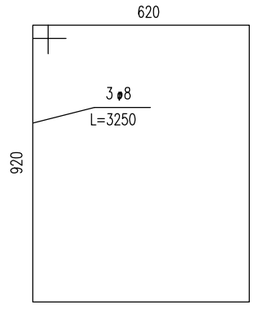
底座加劲肋1:5



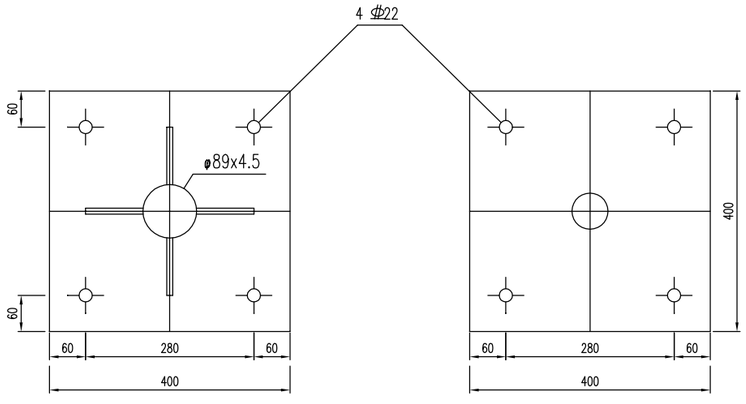
单柱|基础材料数量表

材料名称		规格(mm)	单件重(kg)	件数	重量(kg)
底座加劲肋		100x150x10	0.72	4	2.88
加劲法兰盘		400x400x10	15.43	1	15.43
地脚螺栓		M20x700	1.73	4	6.92
螺母		M20	0.092	8	0.736
垫圈		φ20x4	0.032	16	0.512
钢筋	φ8	L=3250	1.284	3	3.85
	⏀12	L=1170	1.038	8	8.30
混凝土		C25			0.70m³
垫层		C15			0.11m³

基础箍筋大样图1:20

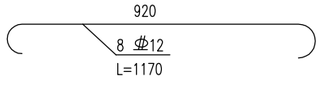


加劲法兰盘1:10



底座法兰盘1:10

基础主筋大样图1:20



附注

1.本图单位为毫米.

2.基础采用明挖施工,基底应先整平,夯实,控制好标高,施工完毕,基坑应分层回填夯实.

3.基础采用C25混凝土现场浇筑,构造钢筋选用热轧I级光面圆钢筋.

4.基础顶面应预埋A3钢地脚螺栓,地脚下部为标准弯钩,地脚螺栓宜事先进行热浸镀锌处理,镀锌量350g/m²。

5.对有平曲线路段的施工,应对法兰盘的方向进行调整,使将来安装的标志板面与驾驶员视线垂直.

6.浇注基础时要注意使定位法兰盘与基础对中，并将其嵌入基础使定位法兰盘的上表面与基础顶面齐平,而预埋的地脚螺栓与其保持垂直.

7.施工完毕,地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内，并对外露部分妥善保护。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	单柱式标志结构设计图(五)	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-32

桥梁铭牌版面图



附注：

1、本图单位为mm。

2、桥梁铭牌镶嵌于护栏端部内侧。

3、材质为不锈钢，具体内容与建设单位确定后填入。

中交通力建设股份有限公司	官港镇许村村C183一桥危桥改造项目	桥铭牌构造图	设计		复核		审核		图号	S4-5-4-33