

洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程

施工图设计

全一册



江苏森尚设计有限公司

Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

二〇二五年二月

洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程

# 施 工 图 设 计

全一册


项目负责人： 王俊侠

专业负责人： 姜海峰

设 计： 张 艳

校 核： 姜海峰

审 核： 丁立新

 江苏森尚设计有限公司

设计资质证书：甲级（编号A232046453）

二〇二五年二月



# 洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程

## 施工图设计说明

### 1. 概述

本次设计改造危桥位于洋河新区红庙村，本工程的改造完成将加快区域路网的完善，便利周边居民出行，是重要的便民工程。

道路所跨沟渠无通航要求。本次设计共计桥涵1座。河道情况及拟建设桥梁如下表所示：

河道及拟建桥梁一览表

编号	桩号	跨越河道	结构交角(°)	河道正宽(m)	拟建桥型、跨径布置	桥面全宽(m)
拦马河桥	K0+0 51.1	河流	90	40	13+16+13m简支板梁	7

#### 1.1 设计规范与标准

##### 1.1.1 主要设计规范

- 1、部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 2、部颁《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)
- 3、部颁《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)
- 4、部颁《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011)
- 5、部颁《公路工程水文勘测设计规范》(JTG C30-2015)
- 6、部颁《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
- 7、部颁《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D 61-2005)
- 8、部颁《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- 9、部颁《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)
- 10、部颁《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)
- 11、部颁《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T 3310-2019)
- 12、部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)
- 13、部颁《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》(JT/T 327-2016)
- 14、部颁《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4-2019)
- 15、部颁《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)
- 16、部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(2007)358号

17、部颁《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》(2007)358号

18、其他现行的有关国家、行业及地方标准、规范

19、项目施工时，若有相关新的规范规程等颁布，则应按照新颁布规范、规程实施。

##### 1.1.2 主要技术标准

- 道路等级：四级路；
- 设计车速：30km/h；
- 设计安全等级：二级；
- 设计基准期：100年；
- 设计使用年限：主体结构，30年；防撞护栏、伸缩装置、支座等，15年；
- 荷载等级：公路-II级，人群荷载按《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)有关规定执行；
- 地震设防标准：该地区地震基本烈度为8度，设计基本地震加速度为0.3g。
- 环境类别：I类环境；
- 耐久性设计：按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)第4.5条规定执行；
- 通航要求：无通航要求；
- 坐标及高程系统：高程系统为1985国家高程基准。

#### 1.2 测设过程

2024年12月，收到委托，我院随即明确项目组成员，并组织收集相关资料，现场踏勘。

2025年1~2月，项目组进行沿线地块调查，并收集相关资料，同时对道路沿线地形进行详细修测，并完成施工图设计。

### 2. 工程建设条件

#### 2.1 沿线自然条件及工程地质条件

##### 2.1.1 气象及水文

场地区属于中纬度北亚热带向暖温带过渡地区，兼有南北气候特征，季风气候尤为显著，

加之濒临黄海，受海洋水体影响，气候条件比较优越。四季分明，雨量充沛，光照时间长，有霜期短。全年平均气温14.0℃，最高气温39.5℃，最低气温-21.5℃；最大冻土深度23cm。平均日照时数为2244小时；无霜期214天左右；多年平均降水量约941mm，历年平均降雨天数为102天左右。由于受季风影响，降水量季节性变化显著，冬季雨水稀少，夏季雨水集中（约占全年的65%左右），春秋两季雨水量基本相当，仅占全年降水量的20%。

该地区春夏季以东南风为主，多年平均风速一般在2.9—4.3m/s之间，平均为3.5m/s，秋季多东风和东南风，冬季多东北风。全年最多的风向为东南和东风。据统计，多年平均最大风速为16.7m/s（E、SSW）。汛期多年平均最大风速为13.9m/s（NE）—14.9m/s（ESE）。

### 2.1.2 区域地质

根据区域地质资料，场区在区域构造上属华北地层区苏鲁地层分区，位于鲁苏隆起和苏北断坳的结合部位，近场区断裂构造主要以NE向和NEE向为主，并被较新的北西向平移断层所切割；主要断裂构造简述如下：

山左口—泗洪断裂(III3)：该断裂为郯庐大断裂的东界主干断裂，规模甚大，在地质构造的格局上起着极为重要的作用。该断裂位于场地西北侧约45km的，走向北东，浅部西倾，深部东倾，倾角70°左右。从其派生断裂性质判定为左旋扭压构造。由于历次构造的强烈活动，致其派生断裂发育。该断裂在Q3晚期有强烈活动。

纪集—王集断裂(III2)：该断裂为郯庐大断裂的西界主干断裂，该断裂位于场地西北侧约65km。该断裂在Q3晚期有强烈活动。

海州—泗阳断裂(III4)：该断裂位于场地东南侧约10km，最新活动时代为上新世早期，为非全新活动断裂。

本区地震主要受郯庐断裂影响，规模巨大，纵贯中国东部，为主要发震构造带之一；郯庐断裂为中生代以来活动的一条深大断裂，该断裂能诱发强烈地震，对本区影响较大。据1：20万《区域水文地质普查报告》（清江幅），本区域新构造运动缓慢，属较稳定区。

### 2.1.3 场地地形地貌

拟建项目位于宿迁市境内，该项目范围较大，河道沿线两岸地形起伏较大，河道周边多为农田。

根据《江苏省环境水文地质图集》，场地在地貌上属黄泛冲积平原。

### 2.1.4 不良地质作用及地质灾害

在历史上，郯庐断裂带上曾发生过多次强烈地震。宿迁市位于华北地台鲁西台背斜南部地带，构造部位为徐宿弧形构造东部，场区较近且影响较大的断裂为新华夏系北北东向的郯庐断

裂构造带，该断裂曾于1668年发生过8.5级地震，地震中心烈度为12度，为压扭性断裂，规模巨大，纵横中国东部。该断裂对区域地质构造、火山岩活动及第四纪沉积物均起到控制作用，晚第四纪以来有强烈的右旋走滑和倾滑迹象，是强烈发震构造带，其一旦发震，可能会给本区带来影响。该地区地震基本烈度为8度，设计基本地震加速度为0.3g。

### 2.1.5 场地土层工程地质特性

钻探深度范围内的土层可分为5个工程地质层，详见以下描述：

1层：素填土(Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>)。杂色，松散，主要成分为粉土、粉质黏土，上部含大量植物根系。

2层：粉土(Q<sub>4</sub><sup>al</sup>)。灰黄色、黄褐色，稍密，湿，无光泽反应，低干强度，低韧性，局部夹薄层软塑状粉质黏土。

3层：粉质黏土(Q<sub>4</sub><sup>al</sup>)。灰黄色、灰黑色，软塑，稍有光泽反应，中等干强度，中等韧性。

4层：黏土(Q<sub>4</sub><sup>al</sup>)。灰黄色，棕黄色，可塑~硬塑，稍有光泽反应，中等干强度，中等韧性，偶见少量砂姜。

5层：含砂姜黏土(Q<sub>3</sub><sup>al</sup>)。黄褐色，局部夹灰白色，灰绿色，硬塑，局部可塑，稍有光泽反应，高干强度，高韧性，含大量砂姜，局部夹薄层密实状砂，分布不均匀，该层未穿透。

土层编号	土层名称	承载力基本容许值 [fa0] (kPa)	压缩模量 ES1-2 (MPa)
①	素填土		
②	粉土	100	8.49
③	粉质黏土	80	3.95
④	黏土	180	8.49
⑤	含砂姜黏土	240	10.19

### 2.1.6 地下水和地表水

#### 2.2.6.1地下水

在勘察深度内，拟建处地下水为潜水，层②粉土及以上饱和土层为主要潜水含水层。钻探期间的潜水水位为15.46m~16.02m左右。

潜水主要接受大气降水、农田灌溉及河渠侧渗补给，主要排泄于自然蒸发和河渠侧排。

根据地区及工程经验，该处地下水对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，对钢结构具有微腐蚀性。

#### 2.2.6.2地表水

场地区主要地表水源为附近合沟，钻探期间合沟内水位15.9m~18.18m。

### 3. 桥梁主要材料

#### 3.1 预拌混凝土及砌体

13m、16m预制空心板梁梁体、铰缝混凝土：C50砼

13m、16m预制空心板梁封头混凝土：C40砼

桥面铺装现浇混凝土：C50防水砼

伸缩缝现浇混凝土：C50钢纤维砼

墩、台帽、墩柱、耳背墙、抗震块、支座垫石、防撞护栏、搭板：C35砼

基础：C30水下砼

砼垫层：C20砼

所有涉及砼的施工均须按有关施工规范执行。

#### 3.2 普通钢筋、钢绞线

(1) 预应力钢绞线采用符合标准《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T5224-2014)，公称直径为15.20mm，标准强度 $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ，锚下张拉控制应力 $\sigma_{con}=0.75f_{pk}=1395\text{MPa}$ ，弹性模量 $E_y=1.95 \times 10^5\text{MPa}$ ，采用低松弛钢绞线，松弛率2.5%。对进厂(场)钢绞线按批号进行拉伸试验、弹性模量试验。钢绞线弹性模量的偏差尚应满足同批 $\leq 5\text{GPa}$ ，各批 $\leq 10\text{GPa}$ 的规定，供应商应提供每批钢绞线的实际弹性模量值。

(2) 普通钢筋中，钢筋直径 $d \geq 12\text{mm}$ 者，采用符合《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2-2018规定的带肋钢筋(HRB400钢筋)。钢筋直径 $d < 12\text{mm}$ 者采用符合《钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋》GB/T 1499.1-2017规定的光圆钢筋(HPB300钢筋)，其中板梁箍筋采用热轧带肋钢筋。

(3) 钢筋网均采用CRB550冷轧带肋焊接钢筋网，其技术标准应符合《钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)和《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》(JGJ 114-2014)的具体规定。

#### 3.3 支座

采用圆板式橡胶支座，应采用氯丁橡胶(CR)生产，其材料和力学性能均应符合交通部行业标准《公路桥梁板式橡胶支座》JT/T 4-2019之规定的产品，交货前进行出厂检验，产品应有质量合格证书和产品说明书，板式橡胶支座必须进行抗剪老化试验。

#### 3.4 伸缩缝

伸缩缝采用GQF-Z40(CR)型钢伸缩缝。其性能应符合交通行业相关标准的规定，具体型号、

参数详见相关设计图纸及产品说明书。

#### 3.5 路基、路面材料要求

##### 3.5.1 路基材料要求

###### 3.5.1.1 石灰稳定土

石灰、土应符合规范规定质量要求，石灰与细粒土的设计推荐配合比为 6:100。

###### 1) 石灰

石灰技术指标应符合规范规定，采用III级或III级以上石灰。石灰要分批进料，做到既不影响施工进度，又不过多存放；应尽量缩短堆放时间，如存放时间稍长应予覆盖，并采取封存措施，妥善保管。石灰在使用前应测定其钙、镁含量，满足规范要求时方可使用。一般宜采用生石灰粉。石灰具体技术指标见下表：

石灰的技术指标

类别指标	钙质生石灰		镁质生石灰			钙质消石灰			镁质消石灰			
	等级											
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
有效钙加氧化镁含量 (%)	$\geq 85$	$\geq 80$	$\geq 70$	$\geq 80$	$\geq 75$	$\geq 65$	$\geq 65$	$\geq 60$	$\geq 55$	$\geq 60$	$\geq 55$	$\geq 50$
未消化残渣含量(5mm圆孔筛的筛余%)	$\leq 7$	$\leq 11$	$\leq 17$	$\leq 10$	$\leq 14$	$\leq 20$						
含水量 (%)							$\leq 4$	$\leq 4$	$\leq 4$	$\leq 4$	$\leq 4$	$\leq 4$
细度	0.71mm方孔筛的筛余 (%)						0	$\leq 1$	$\leq 1$	0	$\leq 1$	$\leq 1$
	0.125mm方孔筛的筛余 (%)						$\leq 13$	$\leq 20$	—	$\leq 13$	$\leq 20$	—
钙镁石灰的分类界限，氧化镁含量 (%)	$\leq 5$			$> 5$			$\leq 4$			$> 4$		

###### 2) 土

宜采用塑性指数 12~20 的粘土(亚粘土)，有机质含量 $> 10\%$ 的土不得使用。对于塑性指数不符合以上规定的土，如因远运土源有困难或工程费用过高而必须使用时，应采取相应措施，通过室内试验和现场试铺，经论证，质量符合规定后，才允许用于施工。

###### 3) 水

凡饮用水皆可使用，遇到可疑水源，应检验下列指标，合格方可使用：

① 硫酸盐含量(按 $\text{SO}_4^{2-}$ 计)小于 $0.0027\text{mg}/\text{mm}^3$ 。

- ② 含盐量不得超过0.005mg/mm<sup>3</sup>。
- ③ pH值不得小于4。
- ④ 不得含有油污、泥和其它有害杂质。

### 3.5.2 路面材料要求

#### 3.5.2.1 水泥

应采用强度高、收缩性小、抗冻性好的水泥，其物理性能及化学成分应符合现行的国家标准《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）。水泥可采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥和道路硅酸盐水泥。

各交通等级路面水泥抗折强度、抗压强度应符合下表要求（本工程按中等交通控制）：

各交通等级路面水泥各龄期的抗折强度、抗压强度

交通等级	特重交通		重交通		中、轻交通	
	3	28	3	28	3	28
220龄期（d）						
抗压强度（MPa）	25.5	57.5	22.0	52.5	16.0	42.5
抗折强度（MPa）	4.5	7.5	4.0	7.0	3.5	6.5

水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明。水泥的化学成分、物理性能等路用品质要求应符合下表要求：

路面用水泥的化学成分和物理指标

水泥性能	中、轻交通
铝酸三钙	不宜>9.0%
铁铝酸四钙	不宜<12.0%
游离氧化钙	不得>1.5%
氧化镁	不得>6.0%
三氧化硫	不得>4.0%
碱含量	怀疑有碱活性材料时，≤0.6% 无碱活性材料时，≤1.0%
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土， 有抗盐冻要求时不得掺石灰、石粉
出磨时安定性	煮沸法检验必须合格
标准稠度需水量	不宜>30%
烧失量	不得>5.0%
比表面积	宜在300~450m <sup>2</sup> /kg
细度（80 μm）	筛余量不得>10%
初凝时间	不早于1.5h
终凝时间	不迟于10h
28d干缩率	不得>0.10%

耐磨性	不得>3.6 kg/m <sup>2</sup>
-----	--------------------------

选用水泥时，除满足上表要求外，还应通过混凝土配合比实验，根据其配制弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品种、强度等级。

采用机械化铺筑时，宜选用散装水泥。散装水泥的夏季出厂温度：南方不宜高于65℃，北方不宜高于55℃；混凝土搅拌时的水泥温度：南方不宜高于60℃，北方不宜高于50℃，且不宜低于10℃。

水泥用量不得小于300kg/m<sup>3</sup>。

#### 3.5.2.2 粗集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石，并符合下表规定。本工程按III级要求。

碎石、碎卵石和卵石技术指标

项目	单位	技术要求		
		I级	II级	III级
碎石压碎指标	%	<10	<15	<20
卵石压碎指标	%	<12	<14	<16
坚固性（按质量损失计）	%	<5	<8	<12
针片状颗粒含量（按质量计）	%	<5	<15	<20
含泥量（按质量计）	%	<0.5	<1.0	<1.5
泥块含量（按质量计）	%	<0	<0.2	<0.5
有机物含量（比色法）		合格	合格	合格
硫化物及硫酸盐（按SO <sub>3</sub> 质量计）	%	<0.5	<1.0	<1.0
岩石抗压强度	MPa	火成岩不应小于100，变质岩不应小于80，水成岩不应小于60。		
表观密度	kg/m <sup>3</sup>	>2500		
松散堆积密度	kg/m <sup>3</sup>	>1350		
空隙率	%	<47		
碱集料反应		经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期内的膨胀率应小于0.10%。		

粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用2~4个粒级的集料进行掺配，并应符合下表要求。卵石最大公称粒径不宜大于19.0mm；碎卵石最大公称粒径不宜大于26.5mm；碎石最大公称粒径不宜大于31.5mm。

粗集料标准级配范围

级配类型	粒径 (mm)	方筛孔尺寸 (mm)							
		37.5	31.5	26.5	19.0	16.0	9.50	4.75	2.36
		累计筛余 (以质量计) (%)							
合成级配	4.75~31.5	0	0~5	20~35	40~60	60~75	75~90	90~100	95~100
	4.75~26.5		0	0~5	25~40	50~70	70~90	90~100	95~100
	4.75~19			0	0~5	30~45	60~75	85~95	95~100
	4.75~16					0~10	40~60	85~100	95~100

3.5.2.3 细集料

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，并符合下表规定。本工程按III级要求。

细集料技术指标

项目	单位	技术要求		
		I级	II级	III级
机制砂单粒级最大压碎指标	%	<20	<25	<30
氯化物 (氯离子质量)	%	<0.01	<0.02	<0.06
坚固性 (按质量损失计)	%	<6	<8	<10
云母 (按质量计)	%	<1.0	<2.0	<2.0
天然砂、机制砂含泥量 (按质量计)	%	<1.0	<2.0	<3.0
天然砂、机制砂泥块含量 (按质量计)	%	0	<1.0	<2.0
机制砂MB值<1.4或合格石粉含量 (按质量计)	%	<3.0	<5.0	<7.0
机制砂MB值≥1.4或不合格石粉含量 (按质量计)	%	<1.0	<3.0	<5.0
有机物含量 (比色法)		合格	合格	合格
硫化物及硫酸盐 (按SO3质量计)	%	<0.5	<0.5	<0.5
轻物质 (按质量计)	%	<1.0	<1.0	<1.0
机制砂母岩抗压强度	MPa	火成岩不应小于100, 变质岩不应小于80, 水成岩不应小于60。		
表观密度	kg/m³	>2500		
松散堆积密度	kg/m³	>1350		

空隙率	%	<47
碱集料反应		经碱集料反应试验后, 由砂配制的试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象, 在规定试验龄期内的膨胀率应小于0.10%。

细集料的级配要求应符合下表规定, 天然砂宜为中砂, 也可使用细度模数宜在2.0~3.5之间的砂。同一配合比用砂的细度模数变化范围不应超过0.3, 否则应分别堆放, 并调整配合比中的砂率后使用。

细集料级配范围

砂分级	方筛孔尺寸 (mm)						
	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	
		累计筛余 (以质量计) (%)					
粗砂	0~10	5~35	35~65	71~85	80~95	90~100	
中砂	0~10	0~25	10~50	41~70	70~92	90~100	
细砂	0~10	0~15	0~25	16~40	55~85	90~100	

机制砂除符合上述规定外, 还应检验砂浆磨光值, 其值宜大于35, 不宜使用抗磨性较差的泥岩、页岩、板岩等水成岩类母岩品种生产机制砂。配制机制砂混凝土应同时掺引气高效减水剂。

3.5.2.4 外加剂

外加剂的产品质量应符合下表的各项技术指标。供应商应提供有相应资质外加剂检测机构的品质检测报告, 检验报告应说明外加剂的主要化学成分, 认定对人员无毒副作用。

混凝土外加剂产品的技术性能指标

试验项目	单位	普通减水剂	高效减水剂	早强减水剂	缓凝高效减水剂	缓凝减水剂	引气减水剂	早强剂	缓凝剂	引气剂
减水率, <	%	8	15	8	15	8	12	—	—	6
泌水率比, <	%	95	90	95	100	100	70	100	100	70
含气量	%	≤3.0	≤4.0	≤3.0	<4.5	<5.5	>3.0			>3.0
凝结时间	初凝	min	-90~+120	-90~+120	-90~+90	>+90	>+90	-90~+120	-90~+90	>+90
	终凝					—	—		—	-90~+120



抗压强度比, <math>\leq</math>	1d	%	—	140	140	—	—	—	135	—	—
	3d		115	130	130	125	100	115	130	100	95
	7d		115	125	115	125	110	110	110	100	95
	28d		110	120	105	120	110	100	100	100	90
收缩率比, <math>\leq</math>	28d	%	120	120	120	120	120	120	120	120	120
抗冻标号			50	50	50	50	50	200	50	50	200
对钢筋锈蚀作用			应说明对钢筋无锈蚀危害								

3.5.2.5 钢筋

混凝土路面所用钢筋网、传力杆、拉杆等钢筋应符合国家有关标准的技术要求。

钢筋应顺直，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传力杆钢筋加工应锯断，不得挤压切断；断口应垂直、光圆，用砂轮打磨掉毛刺，并加工成2~3mm圆倒角。

3.5.2.6 接缝材料

应选用能适应混凝土面板膨胀和收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性好的胀缝板。其技术要求应符合下表规定：

胀缝板的技术要求

试验项目	单位	胀缝板种类		
		木材类	塑胶、橡胶泡沫类	纤维类
压缩应力	MPa	5.0~20.0	0.2~0.6	2.0~10.0
弹性复原率	%	≥55	≥90	≥65
挤出量	mm	<5.5	<5.0	<3.0
弯曲荷载	N	100~400	0~50	5~40

填缝料应具有与混凝土板壁粘接牢固、回弹性好、不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂、耐久性好等性能。填缝料有常温施工式和加热施工式两种。常温施工式填缝料有聚（氨）酯、硅树脂类，氯丁橡胶、沥青橡胶类等。加热施工式填缝料主要有沥青玛蹄脂类、聚氯乙烯胶泥类、改性沥青类等。

常温施工式填缝料技术要求

试验项目	单位	低弹性型	高弹性型
失粘（固化）时间	h	6~24	3~16
弹性复原率	%	≥75	≥90
流动度	mm	0	0
(-10℃) 拉伸量	mm	<15	≥25
与混凝土粘结强度	MPa	≥0.2	≥0.4

粘结延伸率	%	≥200	≥400
-------	---	------	------

加热施工式填缝料技术要求

试验项目	单位	低弹性型	高弹性型
针入度	0.01mm	<50	<90
弹性复原率	%	≥30	≥60
流动度	mm	<5	<2
(-10℃) 拉伸量	mm	≥10	≥15

填缝时应使用背衬垫条控制填缝形状系数。背衬垫条应具有良好的弹性、柔韧性、不吸水、耐酸碱腐蚀和高温不软化等性能。背衬垫条材料有聚氨酯、橡胶或微孔泡沫塑料等，其形状应为圆柱形，直径应比接缝宽度大2~5mm。

3.5.3 基层

3.5.3.1 C25 素混凝土基层

1、集料

水泥混凝土集料公称最大粒径不大于31.5mm（碎石）或19.0mm（卵石），砂的细度模数不小于2.5，水泥用量不小于300kg/m<sup>3</sup>，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）中表3.1.2 和表3.1.3 的规定。

2、水泥

水泥可采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或道路硅酸盐水泥，水泥强度等级不低于42.5级，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/TF30-2014）中表3.1.2 和表3.1.3 的规定。

3、水泥混凝土

水泥混凝土的标号采用C25。

3.5.3.2 12%石灰土底基层

石灰、土、水应符合规范规定质量要求。水泥石灰综合稳定土7天无侧限抗压强度应≥0.7MPa，180天劈裂强度应≥0.25Mpa。水泥、石灰与土的设计推荐配合比为12:100。相关材料技术要求同路基6%灰土。

3.6 涉及交通标志种类

交通标志字体统一采用“道路交通标志字体”（交通部30号字体）。

(1) 禁令标志：

禁令标志的颜色，为白底、红圈、红杠、黑图案，图案压杠。

本工程范围内圆形禁令标志直径为80cm。

(2) 辅助标志:

汉字字高为30cm。

### 3.6.1 交通标志板的设计

(1) 反光膜材料要求

标志板图案及衬底文字未特殊注明,均采用III类反光膜。

反光面膜应至少拼接,当标志板的长度和宽度、直径小于面膜产品的最大宽度时,不应有拼接缝。

若无法避免拼接,则接缝以搭接为主,应为上搭下,重叠部分不应小于5mm。

(2) 交通标志板材料及结构

标志板采用3003型铝合金板,为了保证板面的平整度及强度,一般标准尺寸的警告、指示、禁令标志,底板采用1.5mm厚的铝合金板;对于其他板面小于12m<sup>2</sup>的标志,底板采用2mm厚的铝合金板;对于其他板面大于等于12m<sup>2</sup>的标志,底板采用3mm厚的铝合金板;铝合金板中部采用铝合金龙骨加强,边缘采用角铝加强,铝合金板与龙骨及角铝之间均采用铝合金沉头铆钉连接。

单柱式结构标志当标志板长度大于150cm时,标志板(含铝合金龙骨)与立柱之间通过抱箍、方头螺栓、横向钢管、双头螺栓等相连接。

标志板面应无裂缝、撕破或其它表面缺陷,标志板边缘应整齐、光滑,标志板的尺寸误差应小于±0.5%,版面不平度不应大于±3mm/m。

所有标志板应由单块铝合金板加工制成,不允许拼接。

标志底板面应进行化学清洗和侵蚀或磨面处理,清除表面杂质。当标志图案、字符是喷漆制作时,应先在标志底板面均匀涂一层磷化底漆。

### 3.6.2 标志杆的设计

根据标志版面尺寸大小及设置位置的需要,禁令标志支架采用立柱式。

(1) 标志杆的材料及结构

单立柱采用钢管,钢管下部与立柱法兰焊接,通过地脚螺栓及法兰与基础固定。

凡钢管外径在152mm及以下的立柱及横梁,采用普通碳素结构钢焊接钢管,并符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)的要求,凡钢管外径在152mm以上立柱及横梁,采用一般常用热轧无缝钢管,并符合《结构用无缝钢管》(GB/T 8162-2008)的规定。

(2) 标志杆防腐处理要求

支撑交通标志的钢构件、螺栓、螺母均应进行热镀锌防腐处理。钢构件的钻孔处理,钢构件的钻孔、冲孔和焊接等作业,应在钢材进行表面防腐处理之前完成。立柱式标杆钢材采用A3

钢,热浸锌处理后涂两道WH-20特种环氧底涂,喷一层WH-50聚氨酯面涂,第一层底涂70~75 μm,第二层底涂40~50 μm,第三层面涂40~50 μm,颜色为水灰色。

标志底板、滑槽、立柱、横梁、法兰盘等大型构件,镀锌不低于600g/m<sup>2</sup>,抱箍、螺栓等小型构件,表面镀锌不低于350g/m<sup>2</sup>。

焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。

### 3.6.3 标志基础

标志基础采用C25钢筋混凝土基础,基础预埋件(不含钢筋)均应作热浸镀锌处理,镀锌量为350g/m<sup>2</sup>,浇注混凝土可一次性进行,但必须保证基础法兰盘安装的水平度及垂直度,混凝土浇注完成后,法兰盘表面应擦拭干净,不得有混凝土或其它异物,基础法兰以上的螺栓部分涂上黄油后包扎好,防止碰坏丝扣。

### 3.7 交通标线

#### 3.7.1 交通标线布设原则

标线的布设应确保车流分道行驶,起导流作用,保证昼夜的视线诱导良好,车道分界清晰,线型清楚、轮廓分明。

#### 3.7.2 涉及交通标线种类及标准

(1) 可跨越对向车行道分界线

可跨越对向车行道分界线为黄色虚线,用来分隔对向行驶的车道,本次设计中心线采用单黄线。线宽为15cm,线长4m,间隔6m。

#### 3.7.3 交通标线材料

为了使标线在黑夜同白天有一样的清晰度,需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线,同时,标线涂料应具备与路面粘结力强,干燥迅速,以及良好的耐磨性、持久性、抗滑性等特点,并具有良好的视认性,宽度一致,间距相等,边缘整齐,线形规则,线型顺畅。

交通标线材料采用反光热熔型标线漆。标线涂层厚度1.6mm,标线表面均匀撒布玻璃微珠,含量为0.3~0.34kg/m<sup>2</sup>。

在施划标线前应预涂底油,以提高标线粘结力,底油应符合下表规定。

颜色	固体含量(%)	涂面量(g/m <sup>2</sup> )	干燥时间(min)
无色透明或琥珀色液体	30±5	150~200	≤5

### 3.8 管材

施工便道排水管均采用II级钢筋混凝土承插管,管材质量满足《混凝土和钢筋混凝土排水

管》(GB/T 11836-2009)的相关规定。管材型号可以根据建设方要求在满足规范要求的前提下作适当调整。

#### 4. 桥梁构造

**桥梁总体构造:** 拦马河桥与河道正交,桥梁标准横断面布置为: 0.5m(护栏)+6m(车行道)+0.5m(护栏)=7m。车行道横坡为双向2.0%,坡向路边。护栏形式采用墙式防撞护栏。

桥面铺装为15cm 10cmC50防水砼铺装。

**上部结构:** 13m先张法预应力砼空心板梁,梁高70cm,中板宽99cm,边板宽度为149.5cm,梁中心间距为100cm; 16m先张法预应力砼空心板梁,梁高80cm,中板宽99cm,边板宽度为149.5cm,梁中心间距为100cm; 板梁间采用湿接铰缝连接。

**下部结构:** 采用桩柱式墩、柱式台,钻孔灌注桩基础。1号墩和2号墩高差通过垫石高度调整,16m板梁下垫石厚10cm,13m板梁下垫石厚20cm。

**施工方法:** 设置围堰,桥梁施工时先进行墩台基础的施工,再进行墩柱和盖梁的施工,同时可以进行板梁的预制。待墩台施工完成后,进行板梁的吊装,吊装顺序先中间后两边,须对称施工。最后进行台后填土及桥面铺装、防撞护栏、伸缩缝等的施工。

#### 5. 抗震设计

##### 5.1 桥梁抗震设防类别

本工程桥梁抗震设防类别为C类。

##### 5.2 桥梁的抗震设防标准

本地区抗震设防烈度为8度,基本地震动加速度峰值为0.3g(g为重力加速度),桥梁抗震设防措施等级为8度,特征周期为0.65s。

##### 5.3 桥梁工程场地土层剪切波速的确定

根据《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T2231-01-2020)规定,当无实测剪切波速时,可根据岩土名称和性状,划分土的类型,并结合当地的经验,估计各土层的剪切波速。

##### 5.4 抗震措施

抗震措施等级为二级

本次设计中,为防止桥梁产生纵横桥向较大位移,桥台台帽上均设置钢筋砼抗震块,板梁与抗震块之间设置5cm厚泡沫塑料板;板梁与台背之间填塞4~6cm泡沫塑料板;板梁梁端设置抗

震锚栓;

梁端至台帽边缘的距离均大于(50+0.1L+0.8H+0.5Lk)。

#### 6. 施工事项

1. 外形要求: 混凝土外表面、护栏等应光滑平顺,施工中不能因模板接头等原因产生皱褶、突变、错台现象。

2. 本工程要求一律使用预拌混凝土、预拌砂浆。

3. 先张法预应力砼板梁:

1) 预应力钢绞线采用公称直径15.2mm的低松弛钢绞线,标准强度为 $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ,弹性模量 $E_p=195000\text{MPa}$ ,公称面积为 $139\text{mm}^2$ 。

2) 预应力张拉必须确保张拉力,伸长量偏差应满足施工规范要求,张拉机具应先进行检验。

3) 钢绞线失效措施: 于钢绞线失效段上套上硬塑料管,以使预应力筋与混凝土不产生握裹作用。钢绞线有效长度以板跨中心线对称设置,使板两端的失效长度相等。

4) 钢绞线张拉过程中实行双控,钢绞线锚下张拉控制应力 $\sigma_k=0.75f_{pk}=1395\text{MPa}$ ,伸长量根据施工时钢绞线张拉长度另行计算。预应力筋采用多根同时张拉时,要采取可靠措施使各钢束受力相同。

5) 放松钢绞线应对称、均匀、分次完成,不得骤然放松,放松时砼的强度不应低于砼标准强度的95%,且砼龄期不小于7天。

6) 振捣混凝土时,如采用插入式振动棒,须从两侧同时振捣,以防止芯模左右移动;并避免振捣棒接触芯模,出现穿孔漏气现象。

7) 为了避免预制梁有过大的起拱度,预制梁须在混凝土龄期60天以内安装就位,存板时间不得大于60天,以免出现过大反拱。同一座桥梁板梁存放时间应尽量相同,避免出现过大反拱差。

4. 桥面铺装砼的浇筑顺序是: 先跨中后支点,目的是减少支点桥面铺装砼内的拉应力和裂缝。

5. 浇注混凝土时,应注意相关钢筋和预埋件的预埋。

6. 道路范围内桥台基坑回填及压实度同道路。

7. 伸缩缝的设计安装温度为 $15^\circ\text{C}$ ,安装宽度须根据安装时温度进行调整。伸缩缝的使用性能与安装质量有密切关系,施工时应严格按产品要求进行,应在厂家技术人员指导下施工。伸缩缝处随桥架设的排管应做断缝处理,以满足梁体变形的需要。

8. 桥梁梁体施工时施工单位需对横坡与道路纵、横向设计等校对,确认无误后方可立模浇

梁，如有疑问，请及时与设计联系解决。

9. 基础放样时须用坐标、桩号和纵、横向间距相互校核，确保基础坐标准确无误。施工时如发现地质情况与钻孔资料相差较大时，应及时上报主管部门，以便对设计重新确认及修改。

10. 支座安装底面应为水平面，每点高差不超过2mm。

11. 板梁安装后先施工铰缝，然后进行桥面铺装，每道工序必须将原混凝土表面处理干净。在铺装沥青前，桥面混凝土必须清洁，设计板梁在运营状态下主梁应力按预制板、铰缝及整体化现浇混凝土共同受力进行计算。

12. 浇筑铰缝时应水平分层浇筑，以免引起板梁横移而导致支座在施工时已有较大变形。

13. 基础开挖前注意根据实际情况采取必要措施，防止出现流砂现象。

14. 基础开挖时若发现土质与地质资料不符，应及时与设计单位联系。

15. 本工程中，所有箍筋的末端均做成弯钩，弯钩角度取135°。

16. 桥台后两侧道路缘石在路上15m范围内顺接。

17. 桥台须进行路基填土压实后，再施工桩基。

18. 桥梁施工时应注意采取有效措施对沿线管线、建筑、输电线杆等进行保护，以免造成破坏。

19. 有关桥梁的施工工艺及其质量控制应严格按照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)和其它相关技术规范的有关规定执行。其他有关施工及质量检验标准参照上述两规范有关规定办理。

## 7. 危险性较大的分部分项工程

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

1. 板梁吊装工程、基坑支护等属于危大工程；

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

危大工程施工期间需项目经理带班，安全员全程监督。

危大工程周边应树立重大危险源公示牌和验收牌。

## 8. 其他

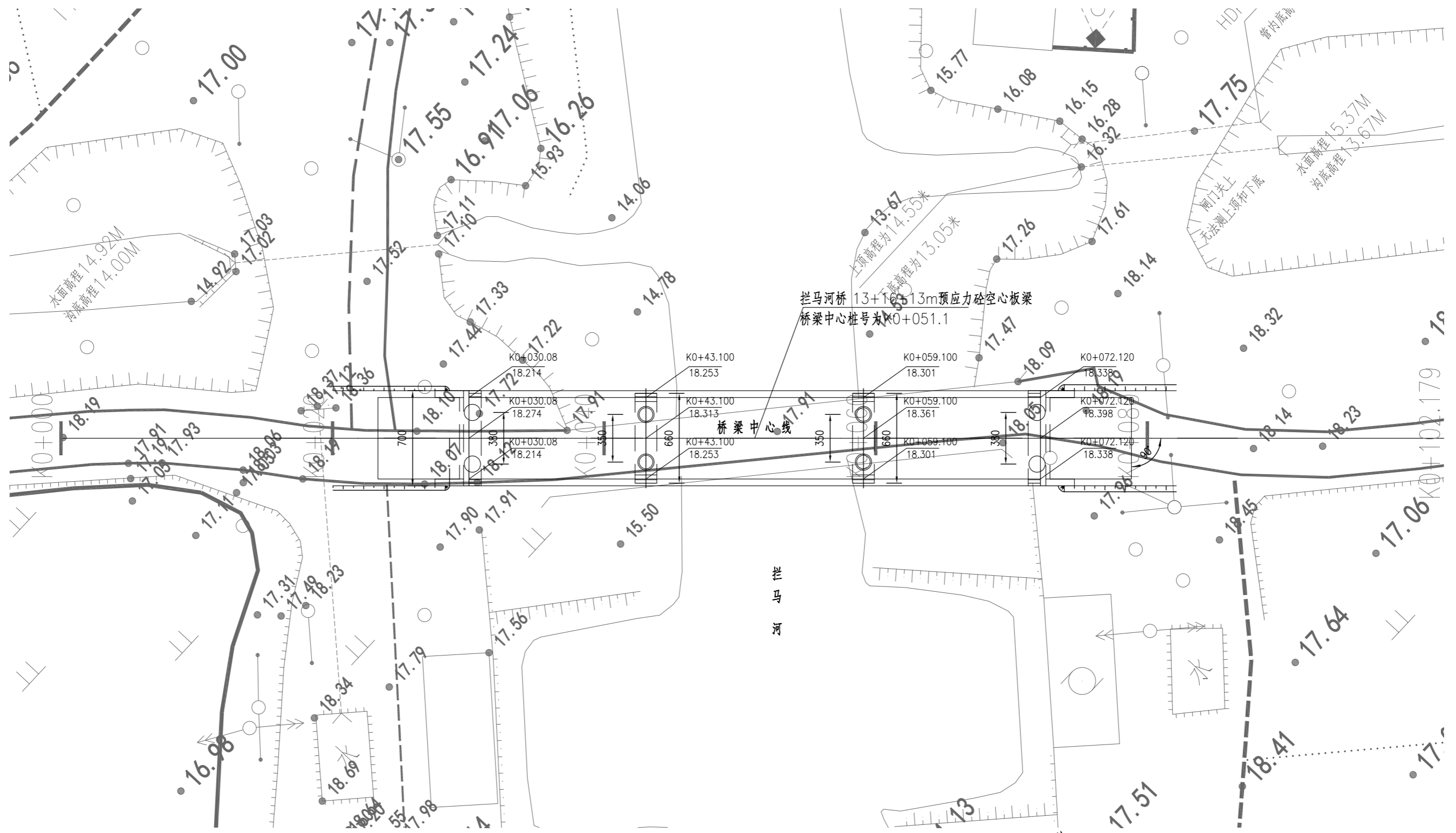
1) 本工程平面坐标系为国家 2000 大地坐标系，高程系统为 1985 国家高程基准。

2) 施工时应考虑施工便道，并报送专项方案，以保证便利性和安全性，便道下应设置双排排水管，以保证河流的过流畅通。

3) 其他未尽事宜，按相关规范执行。

电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效



**江苏森尚设计有限公司**  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程
图纸名称	拦马河桥 桥位平面图

设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
专 业	桥梁工程	版本号	V1
日 期	2025.02	图 号	S4-1-1


电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 登

本图未加盖出图章无效

主要工程数量表

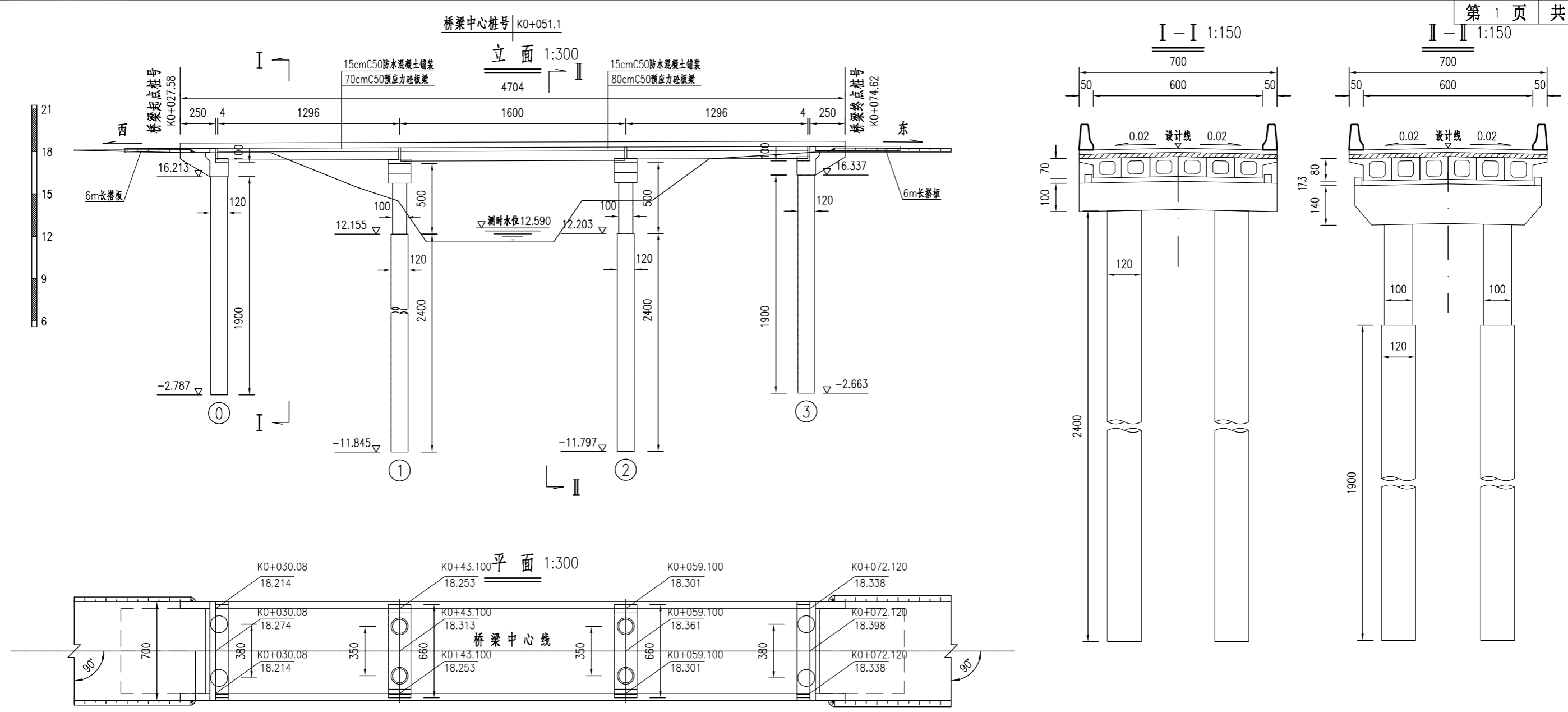
部 位	混凝土 (m³)						普通钢筋 (kg)		D8钢筋网 (kg)	Φ15.2钢绞线 (kg)	Q235B钢 (kg)	伸缩缝 (m)	D=250 t=63mm GBZY 圆形板式橡胶支座 (套)	泄水管 (套)	老桥拆除圬工 (%%201)	填土 (%%201)
	C50	C50 钢纤维砼	C50 防水	C40	C35	C30水下	HRB400	HPB300								
上部结构	预制13m空心板梁	65.88			2.88			8306.00	3921.60		1846.80					
	预制16m空心板梁	43.78			1.80			5369.00	2502.80		1384.20					
	嵌缝	17.75						1309.00								
	防震锚栓							105.12			56.04					
	桥面铺装			44.04				5200.30		1990.80						
	伸缩缝		1.68					302.9				14				
	泄水孔													18		
	桥面连续							497.80	113.80							
下部结构	防护栏杆					26.88		10723.06								
	支座垫石					2.77		355.16					72			
	桥墩盖梁、抗震块					28.68		2287	1046.80							
	桥墩墩柱					11.3		1907.8	627.96							
	桥墩桩基						108.58	6676.2	1233.20							
	桥台台帽、抗震块					18.48		2261.8	839.20							
	桥台耳背墙					13.18		934.8	196.20							
	桥台桩基						85.96	7101.4	1163.80							
桥台搭板					21.6		2687.02									
合计	127.41	1.68	44.04	4.68	122.89	194.54	56024.36	11645.36	1990.80	3231.00	56.04	14.00	72	18	180	600

注：  
1.施工完成后应清理河道。  
2.新建桥梁时，应注意对现状桥梁等构筑物的保护。

 <b>江苏森尚设计有限公司</b> Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.	审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称 洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段 施工图	项目编号 W2024-210			
	审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰				图纸名称 拦马河桥 主要工程数量表	专 业 桥梁工程	版 本 号 V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳						

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效



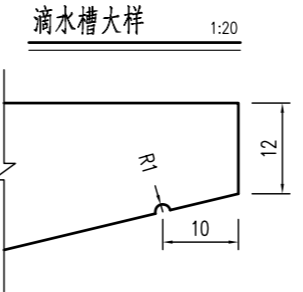
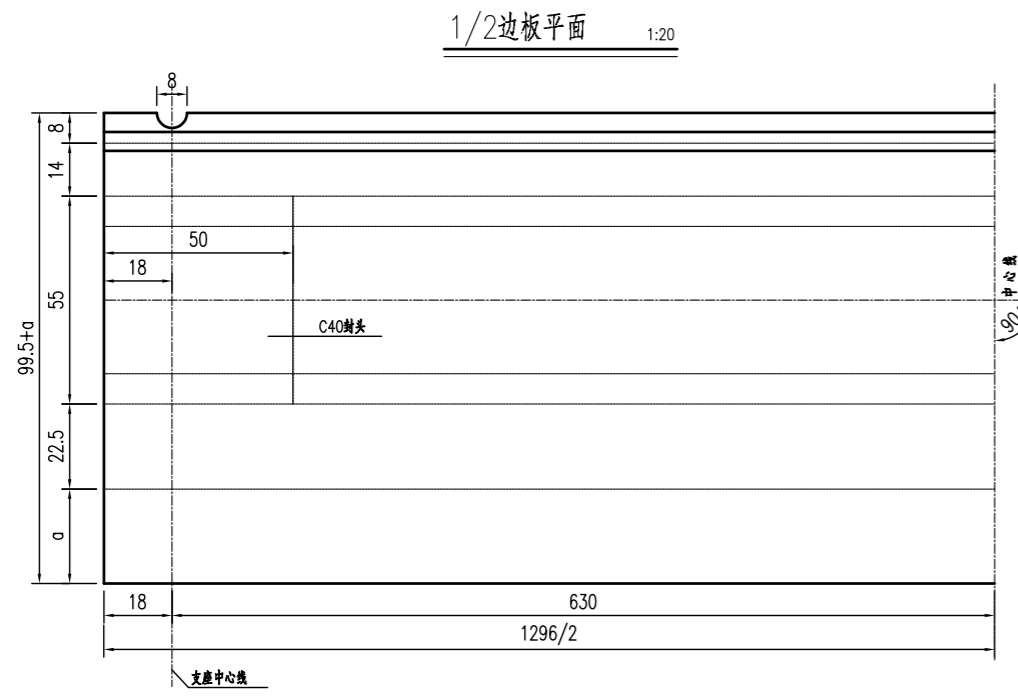
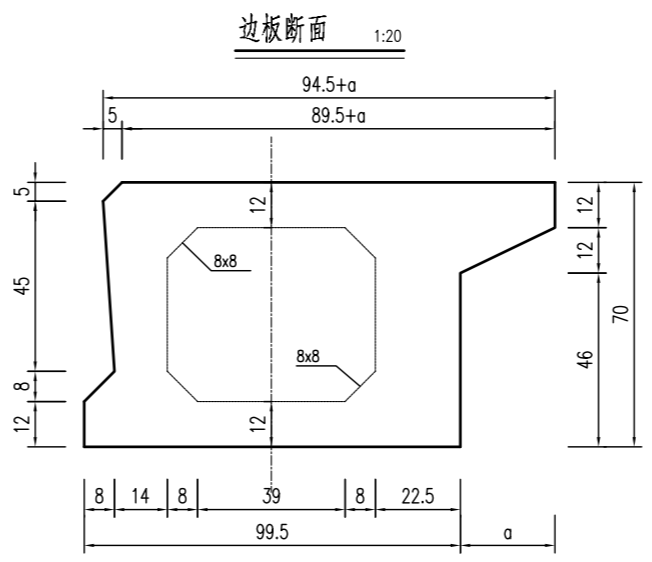
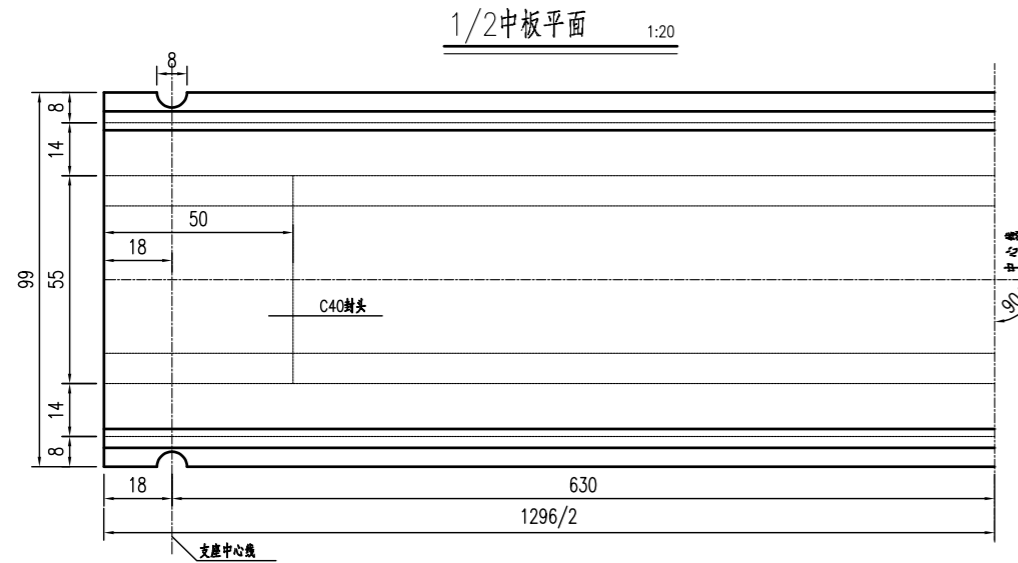
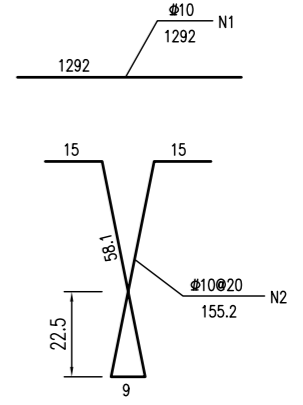
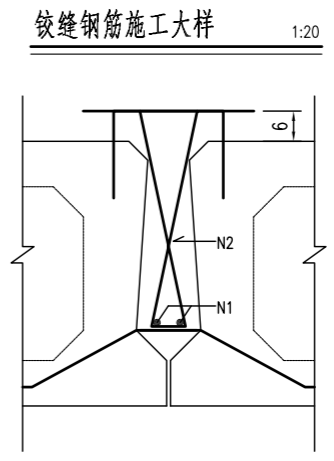
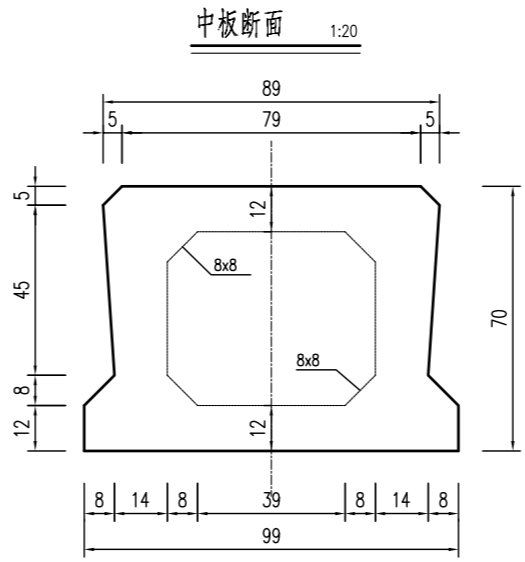
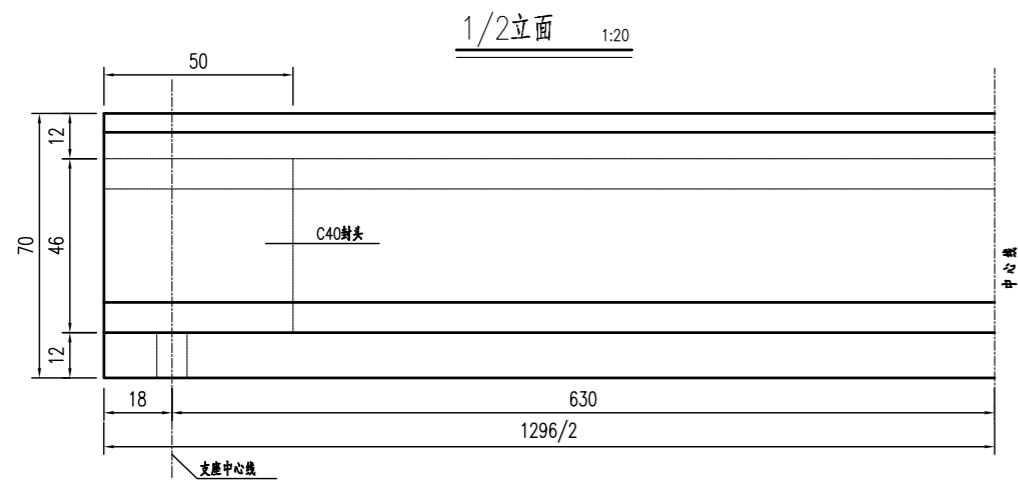
- 注：
- 1、本图尺寸除高程、里程桩号以米计外，其余均以厘米为单位，高程系统采用1985国家高程基准。
  - 2、设计汽车荷载等级：公路-II级。
  - 3、路线设计线位于桥梁中心线。
  - 4、桥面高程应与桥两侧路面顺接。
  - 5、本桥所处地区地震动峰值加速度为0.15g。
  - 6、本桥采用6m搭板。
  - 7、本桥上部采用13+16+13m预应力混凝土空心板，下部采用柱式桥台，钻孔灌注桩基础。
  - 8、桥台处设置GQF-Z40(CR)型钢伸缩缝，支座采用GBZY圆形板式橡胶支座 D=250mm, h=63mm。
  - 9、桥台基坑开挖前根据实际情况须采取必要措施防止出现流砂现象。。
  - 10、在C50桥面铺装中设一层D8钢筋网，距顶面净保护层厚为3cm。。

设计高程	18.267	18.274	18.313	18.361	18.398	18.395	18.394
坡度	0.3(%)						-0.901(%)
坡长	75(m)						27.179(m)
地面高程	17.91	17.91	15.5	14.5	11.6	14.53	17.47
里程桩号	K0+027.580	K0+028.000	K0+030.080	K0+034.000	K0+040.000	K0+043.000	K0+045.000
	K0+054.000	K0+056.000	K0+059.100	K0+061.000	K0+065.000	K0+072.120	K0+074.620

<p>江苏森尚设计有限公司 Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.</p>	审定	裴亦峰	裴亦峰	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程		设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
	审核	丁立新	丁立新	校核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	拦马河桥 桥型布置图		专业	桥梁工程	版本号	V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	张艳	张艳	日期	2025.02		图号	S4-1-3		

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效



一道铰缝工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	重量 (kg)	C50 (m³)
1	Φ10	1292	2	15.9	1.03
2	Φ10	155.2	65	62.2	

说明:

- 1.本图尺寸标注除钢筋、钢绞线直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.边板翼缘下缘(距离翼缘末端10cm)设置半径为1cm的凹形滴水槽。
- 3.空心板梁两端封头底部左右侧预留D=5cm的圆形泄水孔。
- 4.空心板采用钢模成孔。
- 5.上部构件就位后,插入锚栓,锚栓孔浇注C50砼。
- 6.本图适用于13m板梁。
- 7.本图a=50cm。

江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

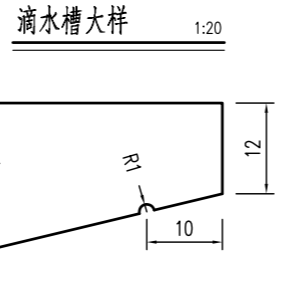
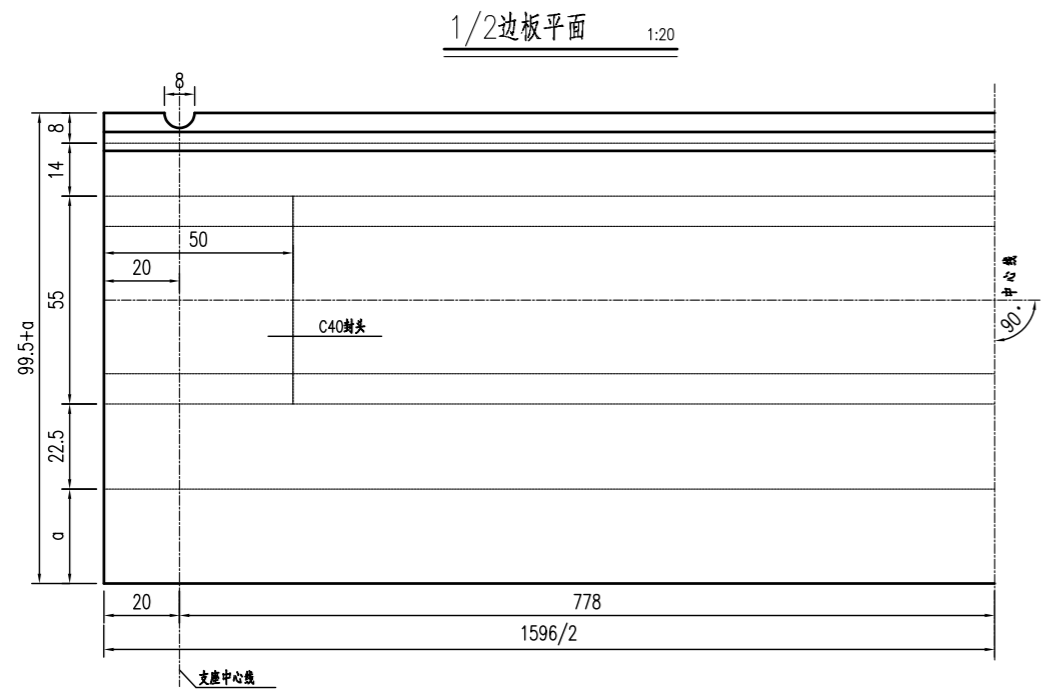
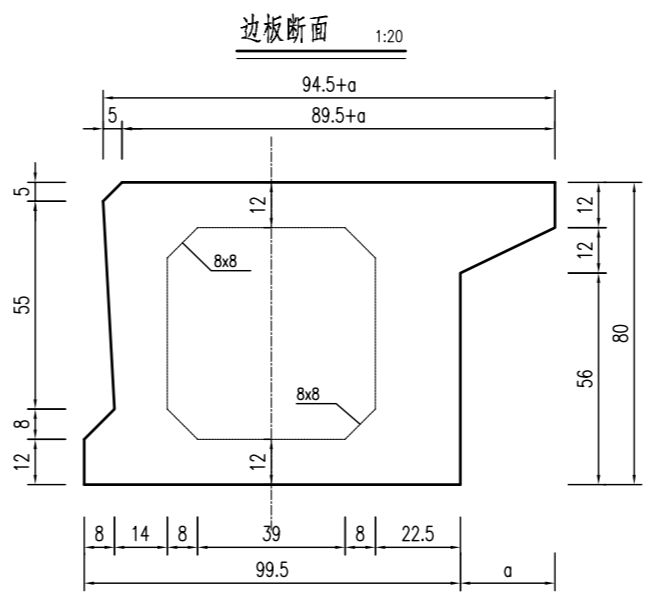
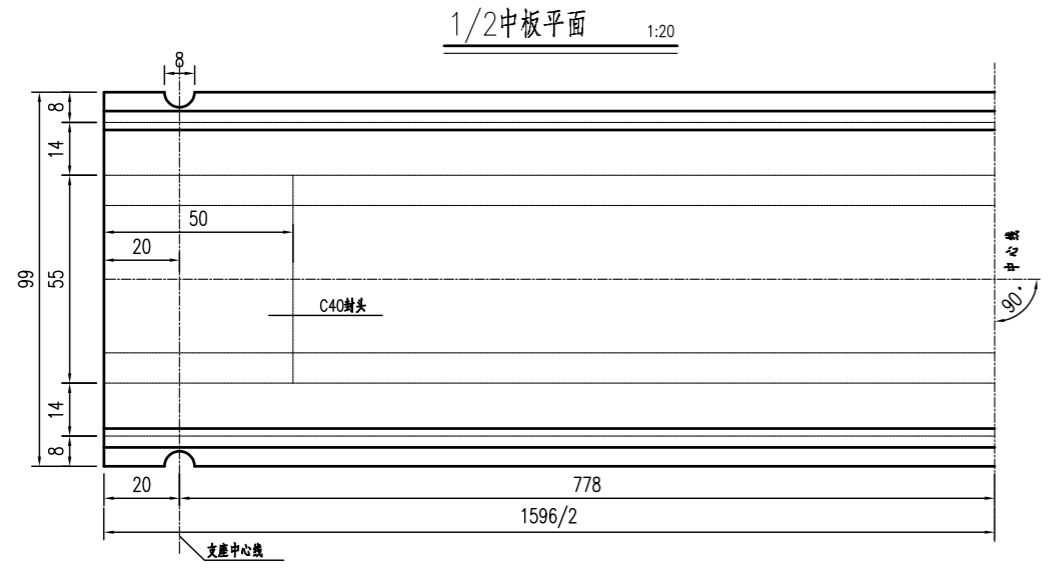
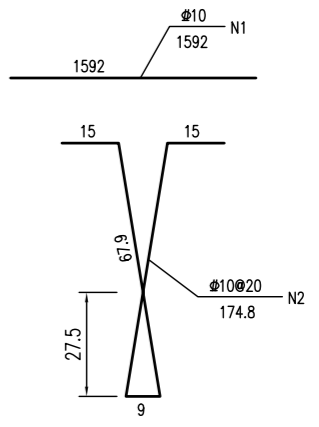
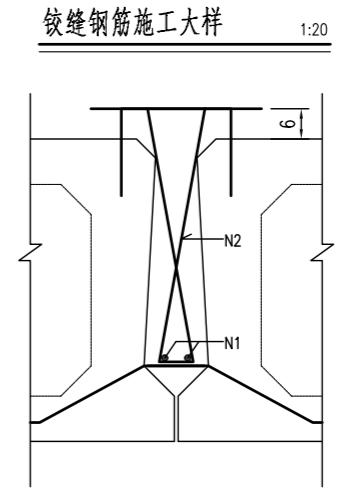
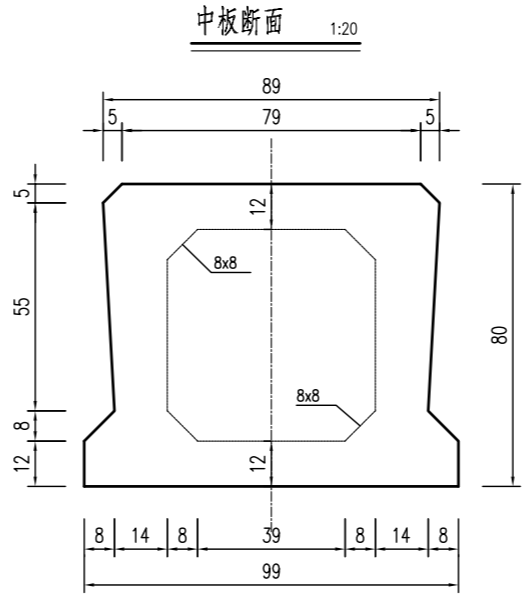
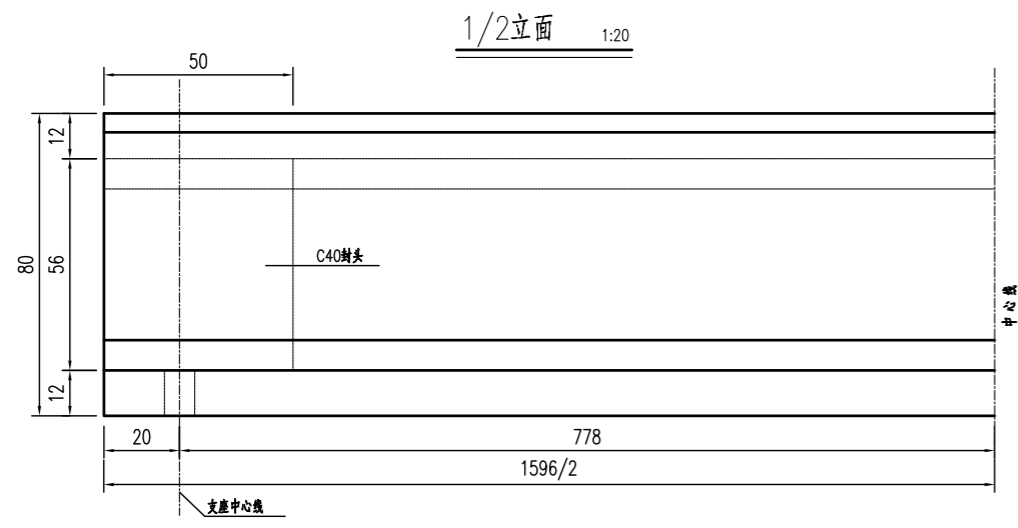
审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审核	丁立新	丁立新	校核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	张艳	张艳

项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
图纸名称	拦马河桥 板梁一般构造图	专业	桥梁工程	版本号	V1
		日期	2025.02	图号	S4-1-4



电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效



一道铰缝工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	重量 (kg)	C50 (m³)
1	φ10	1592	2	19.6	1.49
2	φ10	174.8	80	86.3	

说明:

- 1.本图尺寸标注除钢筋、钢绞线直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.边板翼缘下缘(距离翼缘末端10cm)设置半径为1cm的凹形滴水槽。
- 3.空心板梁两端封头底部左右侧预留D=5cm的圆形泄水孔。
- 4.空心板采用钢模成孔。
- 5.上部构件就位后,插入锚栓,锚栓孔浇注C50砼。
- 6.本图适用于16m板梁。
- 7.本图a=50cm。

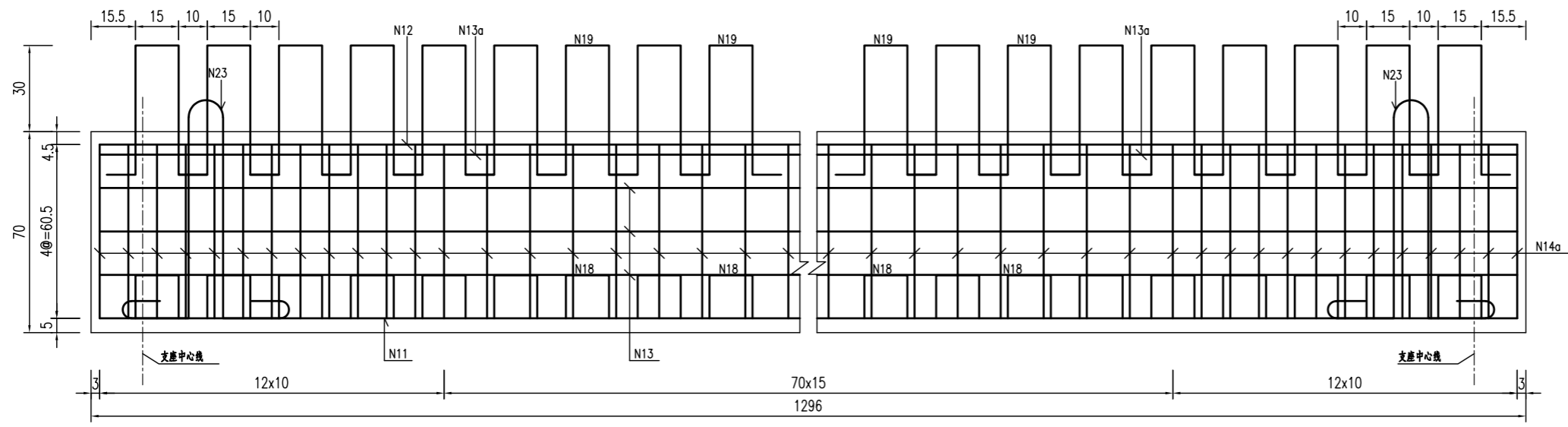
审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审核	丁立新	丁立新	校核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	张艳	张艳

项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
图纸名称	拦马河桥 板梁一般构造图	专业	桥梁工程	版本号	V1
		日期	2025.02	图号	S4-1-4

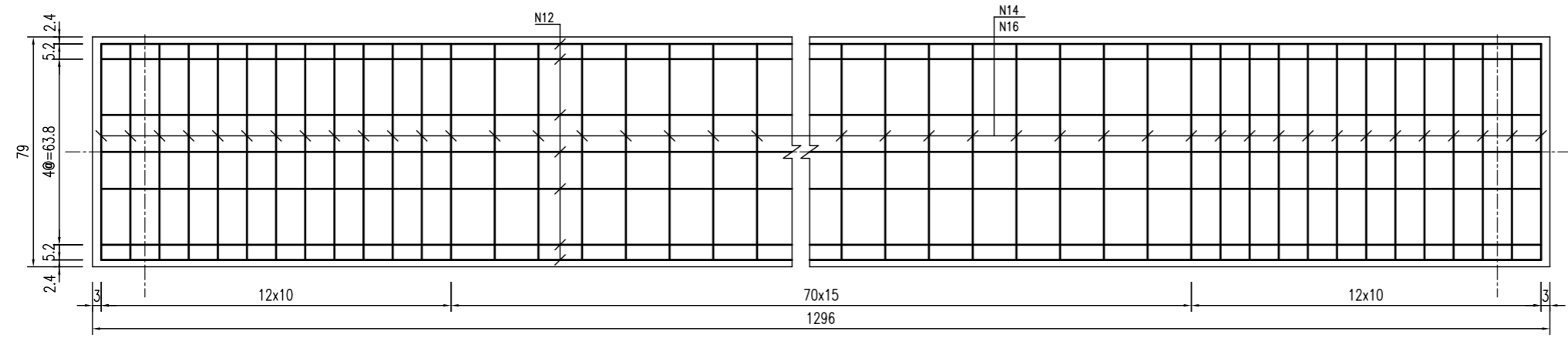
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 登

本图未加盖出图章无效

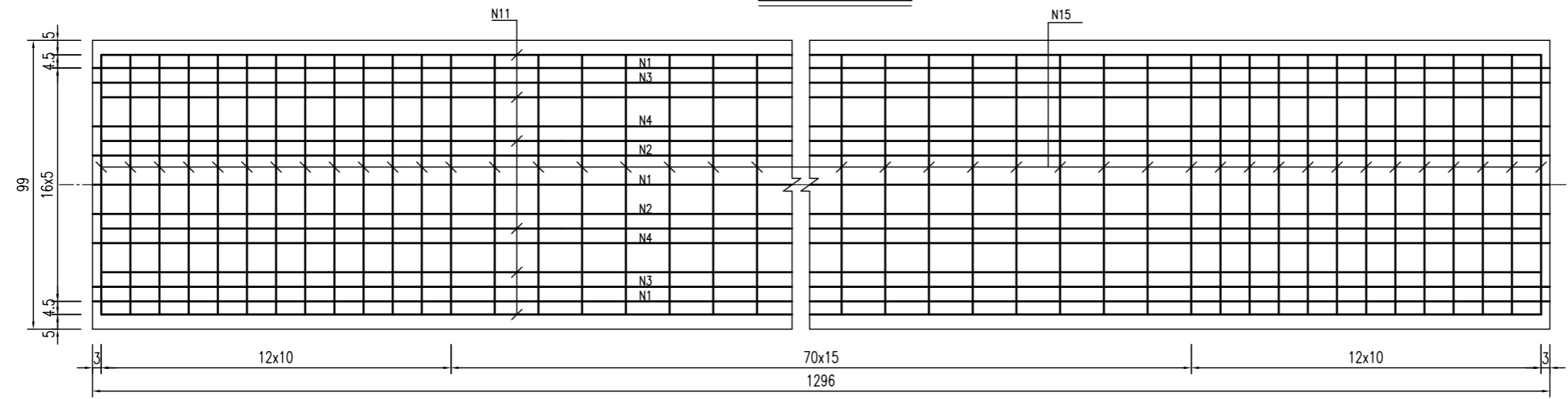
中板立面 1:20



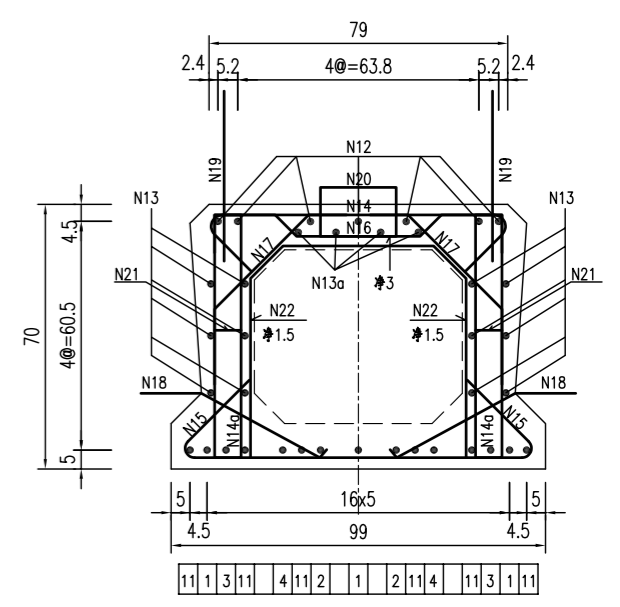
中板顶平面 1:20



中板底平面 1:20



中板断面 1:20



预应力筋有效长度表

编号	1	2	3	4
长度	1296	1080	860	640

说明：  
1.本图尺寸以厘米计。  
2.吊筋方式采用扁担吊。  
3.本图适用于13m板梁。

 **江苏森尚设计有限公司**  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

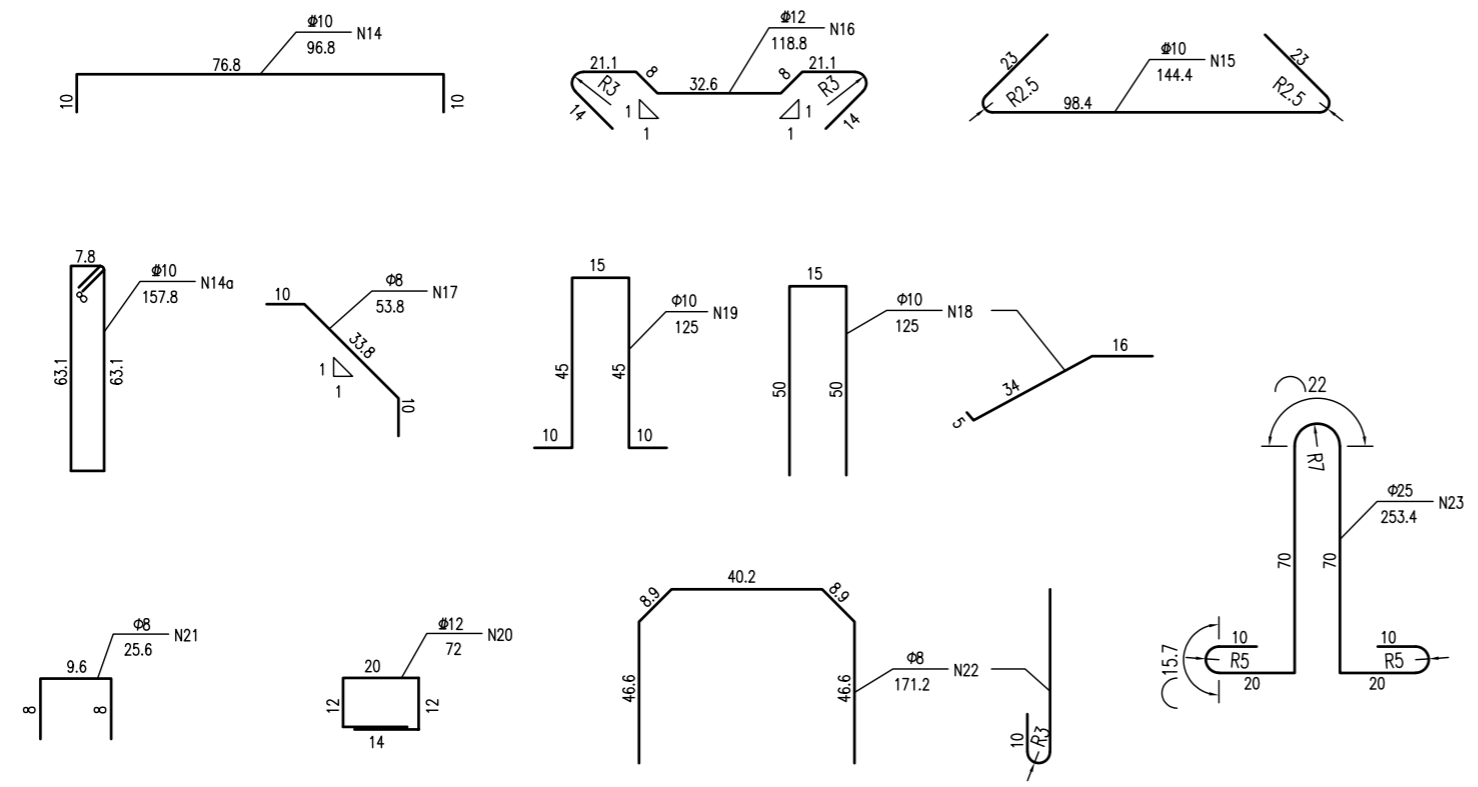
审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程
图纸名称	拦马河桥 中板钢筋构造图

设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
专 业	桥梁工程	版本号	V1
日 期	2025.02	图 号	S4-1-5

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效



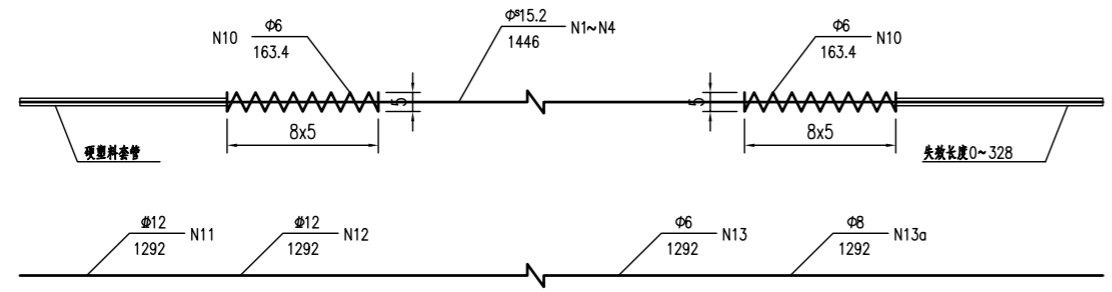
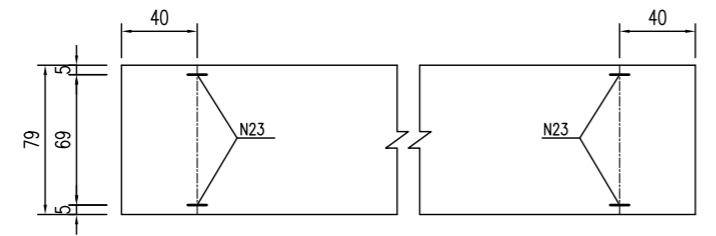
一块中板工程数量表

项目	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)	
通用钢筋	1~4	Φ15.2	1446.0	9	130.14	1.101	143.3	
	10	Φ6	163.4	18	29.41	0.222	6.53	
	11	Φ12	1292.0	6	77.52	0.888	68.84	
	12	Φ12	1292.0	7	90.44	0.888	80.31	
	13	Φ6	1292.0	12	155.04	0.222	34.42	
	13a	Φ8	1292.0	4	51.68	0.395	20.41	
	18	Φ10	125.0	104	130.00	0.617	80.21	
	19	Φ10	125.0	104	130.00	0.617	80.21	
	20	Φ12	72.0	33	23.76	0.888	21.10	
	22	Φ8	171.2	33	56.50	0.395	22.32	
	23	Φ25	253.4	4	10.14	3.850	39.02	
	0#板梁钢筋	14	Φ10	96.8	94	90.99	0.617	56.14
		14a	Φ10	157.8	188	296.66	0.617	183.04
15		Φ10	144.4	94	135.74	0.617	83.75	
16		Φ12	118.8	94	111.67	0.888	99.16	
17		Φ8	53.8	188	101.14	0.395	39.95	
21		Φ8	25.6	188	48.13	0.395	19.01	

一块中板工程数量汇总表

梁体C50 (m³)	封头C40 (m³)	HPB300 (kg)	HRB400 (kg)	Φ15.2 (kg)
4.93	0.24	342.1	592.3	143.3

吊点平面图 (示顶板)



说明:

- 1.本图尺寸标注除钢筋、钢绞线直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2.N18钢筋伸出部分套上塑料膜，预制时紧贴倒膜，脱膜时立刻拔出。
- 3.预应力钢绞线标准强度为1860MPa，张拉控制应力采用1395Mpa。
- 4.预应力空心板梁必须在砼龄期7d以上且达到设计强度95%以上时方可分批放松钢绞线。
- 5.N20、N22钢筋纵向间距为40cm，N18、N19钢筋纵向间距为25cm。
- 6.N14、N14a、N15、N16、N17、N21号钢筋对应布置。
- 7.N20号钢筋平行于顶板钢筋，且伸出顶板4.5cm。
- 8.图中钢绞线长度已经计入两端长度各75cm，未示出。
- 9.每40cm设N22箍筋一道，其下端钩在N15钢筋上与之绑扎，净保护层厚度为1.5cm。
- 10.施工单位可根据实际情况自行选择预埋吊环吊装或者捆绑吊装。
- 11.本图适用于13m板梁。

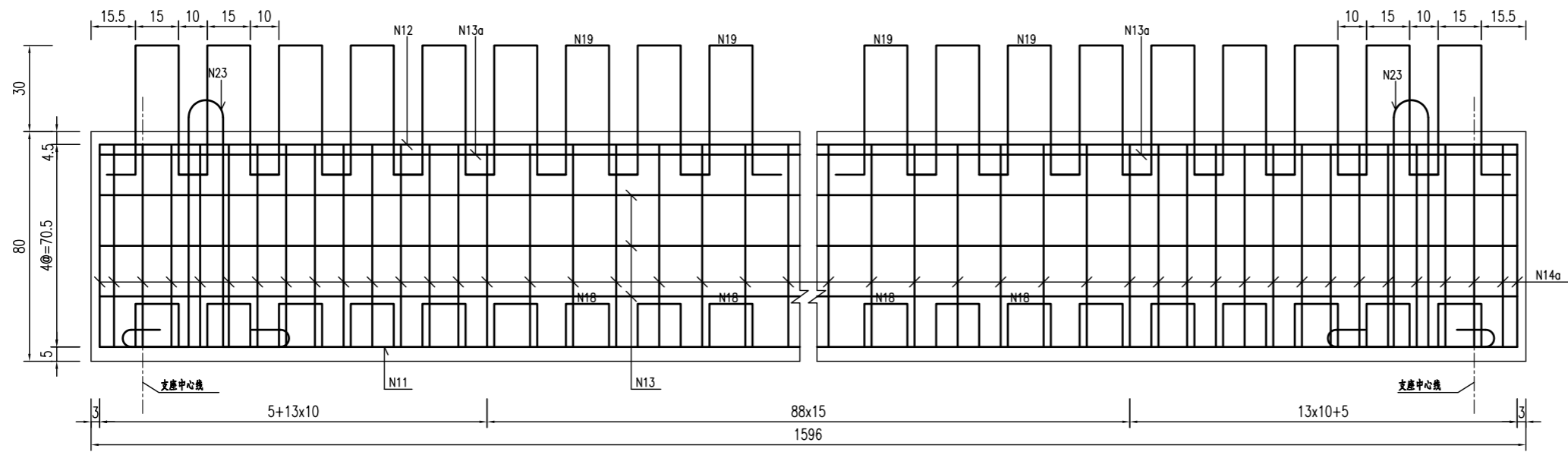
江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	拦马河桥 中板钢筋构造图	专 业	桥梁工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳	日期	2025.02	图 号	S4-1-5		

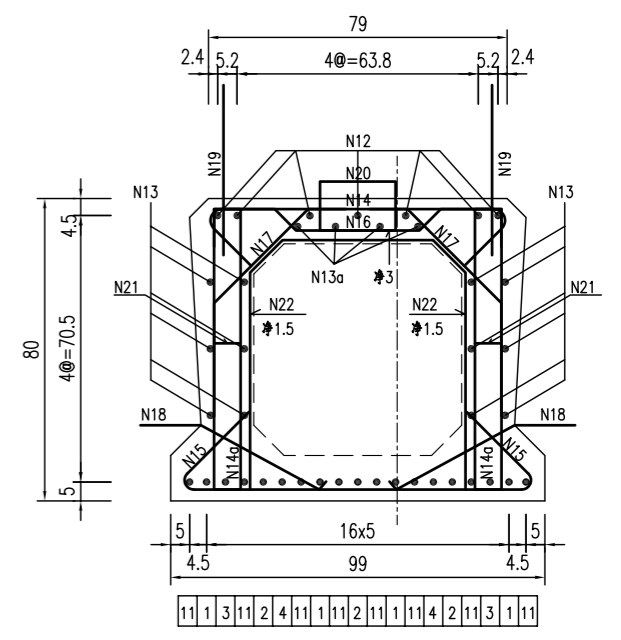
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效

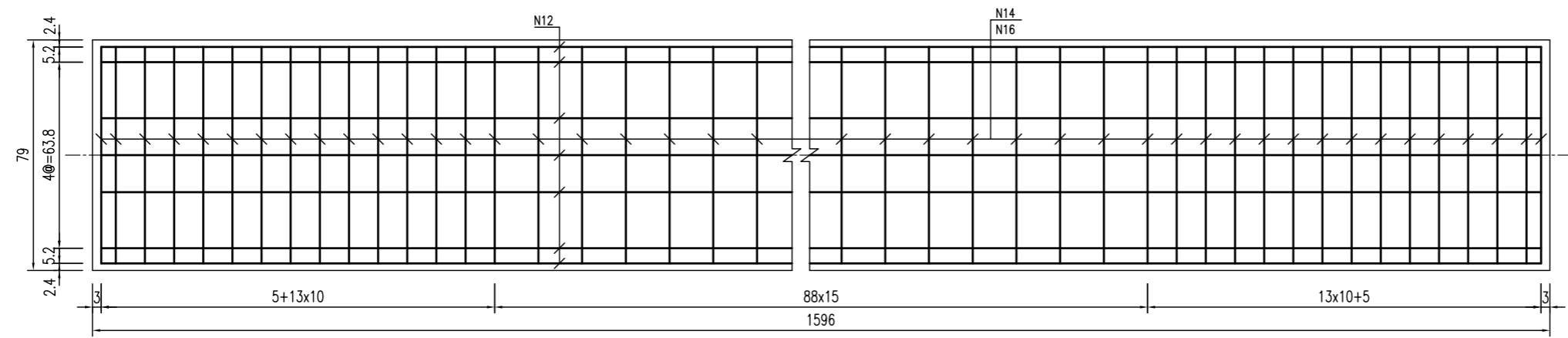
中板立面 1:20



中板断面 1:20



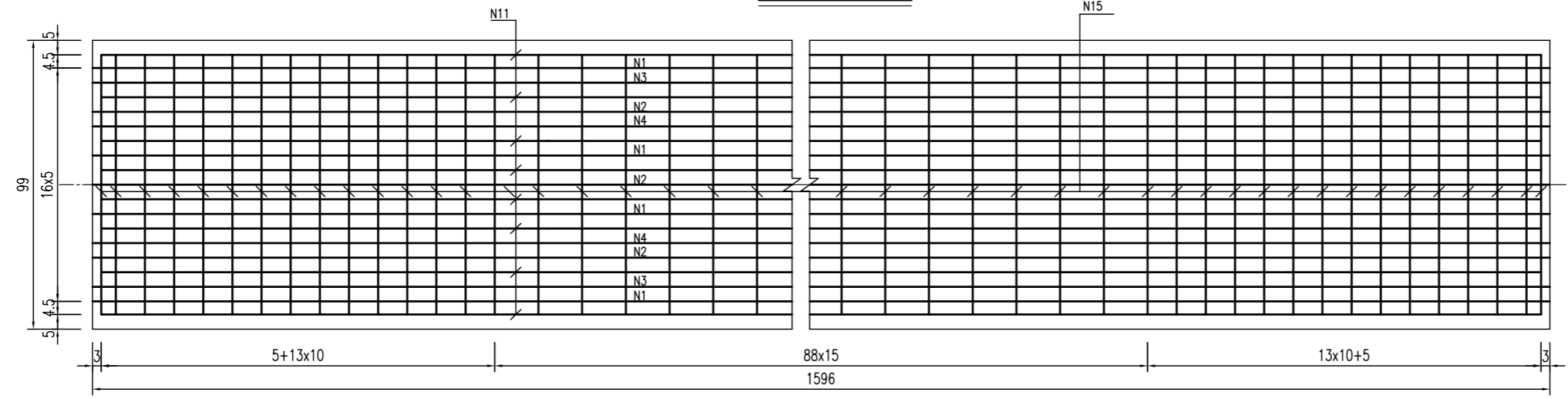
中板顶平面 1:20



预应力筋有效长度表

编号	1	2	3	4
长度	1596	1330	1060	790

中板底平面 1:20



说明:  
1.本图尺寸以厘米计。  
2.吊筋方式采用扁担吊。  
3.本图适用于16m板梁。

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	拦马河桥 中板钢筋构造图	专 业	桥梁工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳			日 期	2025.02	图 号	S4-1-5

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 登

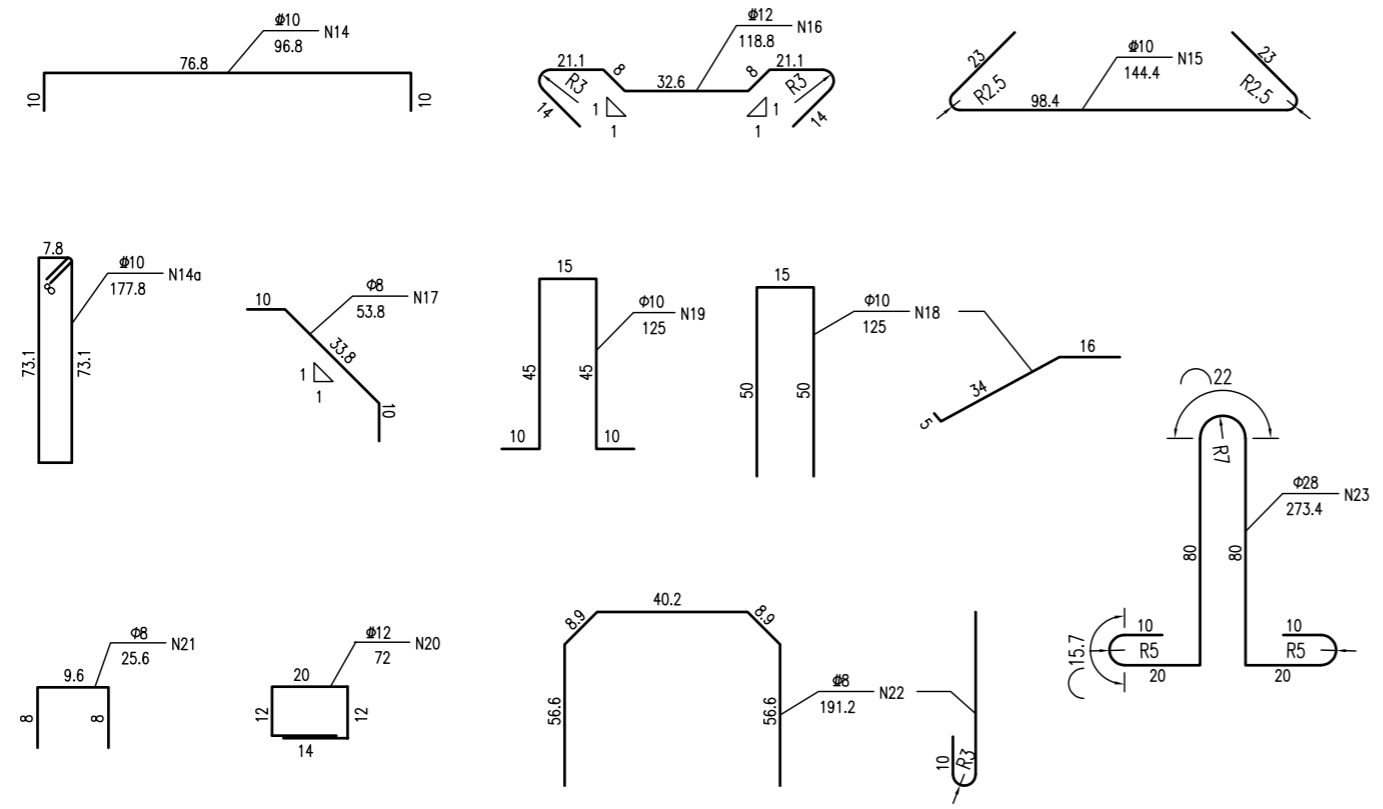
本图未加盖出图章无效

一块中板工程数量表

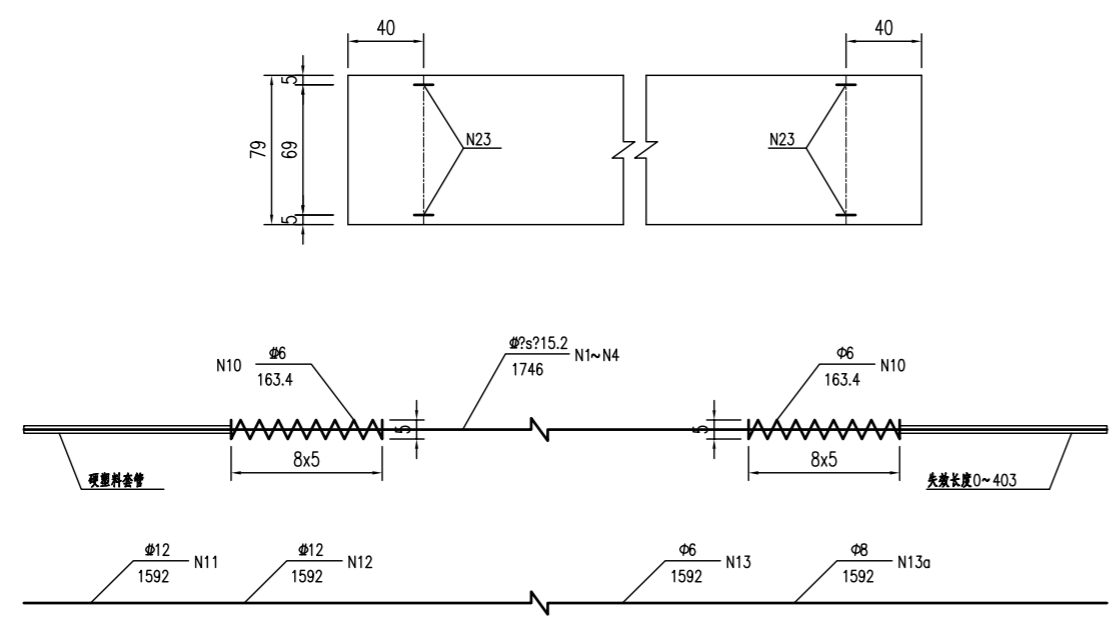
项目	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)
通用钢筋	1~4	Φ15.2	1746.0	11	192.06	1.101	211.5
	10	Φ6	163.4	22	35.95	0.222	7.98
	11	Φ12	1592.0	8	127.36	0.888	113.10
	12	Φ12	1592.0	7	111.44	0.888	98.96
	13	Φ6	1592.0	12	191.04	0.222	42.41
	13a	Φ8	1592.0	4	63.68	0.395	25.15
	18	Φ10	125.0	128	160.00	0.617	98.72
	19	Φ10	125.0	128	160.00	0.617	98.72
	20	Φ12	72.0	40	28.80	0.888	25.57
	22	Φ8	191.2	40	76.48	0.395	30.21
	23	Φ28	273.4	4	10.94	4.830	52.82
0#板梁钢筋	14	Φ10	96.8	117	113.26	0.617	69.88
	14a	Φ10	177.8	234	416.05	0.617	256.70
	15	Φ10	144.4	117	168.95	0.617	104.24
	16	Φ12	118.8	117	139.00	0.888	123.43
	17	Φ8	53.8	234	125.89	0.395	49.73
	21	Φ8	25.6	234	59.90	0.395	23.66

一块中板工程数量汇总表

梁体C50 (m³)	封头C40 (m³)	HPB300 (kg)	HRB400 (kg)	Φ15.2 (kg)
6.57	0.30	429.4	791.9	211.5



吊点平面图 (示顶板)



说明:

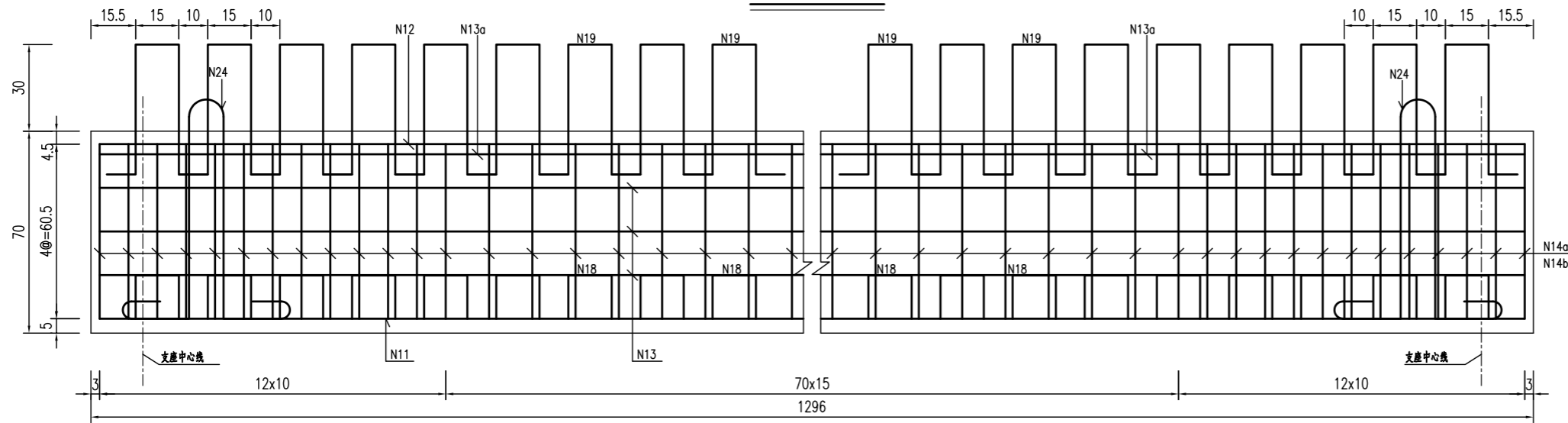
- 1.本图尺寸标注除钢筋、钢绞线直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2.N18钢筋伸出部分套上塑料膜，预制时紧贴倒膜，脱膜时立刻拔出。
- 3.预应力钢绞线标准强度为1860MPa，张拉控制应力采用1395Mpa。
- 4.预应力空心板梁必须在砼龄期7d以上且达到设计强度95%以上时方可分批放松钢绞线。
- 5.N20、N22钢筋纵向间距为40cm，N18、N19钢筋纵向间距为25cm。
- 6.N14、N14a、N15、N16、N17、N21号钢筋对应布置。
- 7.N20号钢筋平行于顶板钢筋，且伸出顶板4.5cm。
- 8.图中钢绞线长度已经计入两端长度各75cm，未示出。
- 9.每40cm设N22箍筋一道，其下端钩在N15钢筋上与之绑扎，净保护层厚度为1.5cm。
- 10.施工单位可根据实际情况自行选择预埋吊环吊装或者捆绑吊装。
- 11.本图适用于16m板梁。

江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

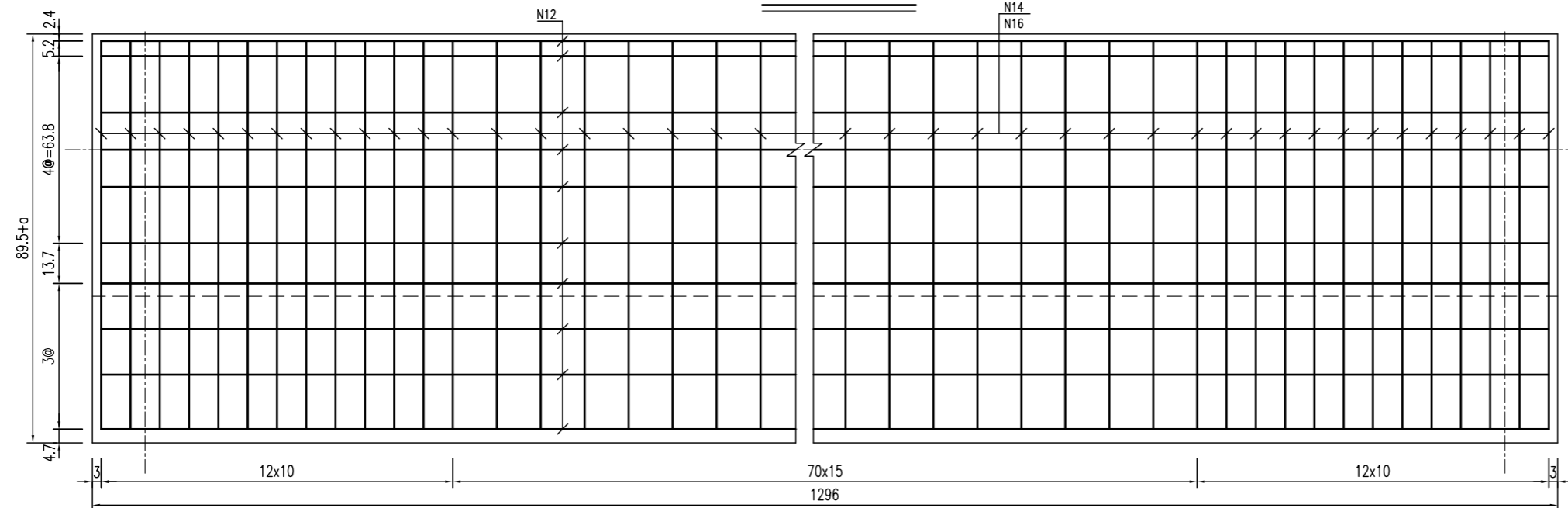
审 定 裴亦锋 裴亦锋 专业负责人 姜海峰  
审 核 丁立新 丁立新 校 核 姜海峰  
项目 负责人 王俊侠 王俊侠 设 计 张艳

项目名称 洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程  
设计阶段 施工图 项目 编号 W2024-210  
图 纸 名称 拦马河桥 中板钢筋构造图  
专 业 桥梁工程 版 本 号 V1  
日 期 2025.02 图 号 S4-1-5

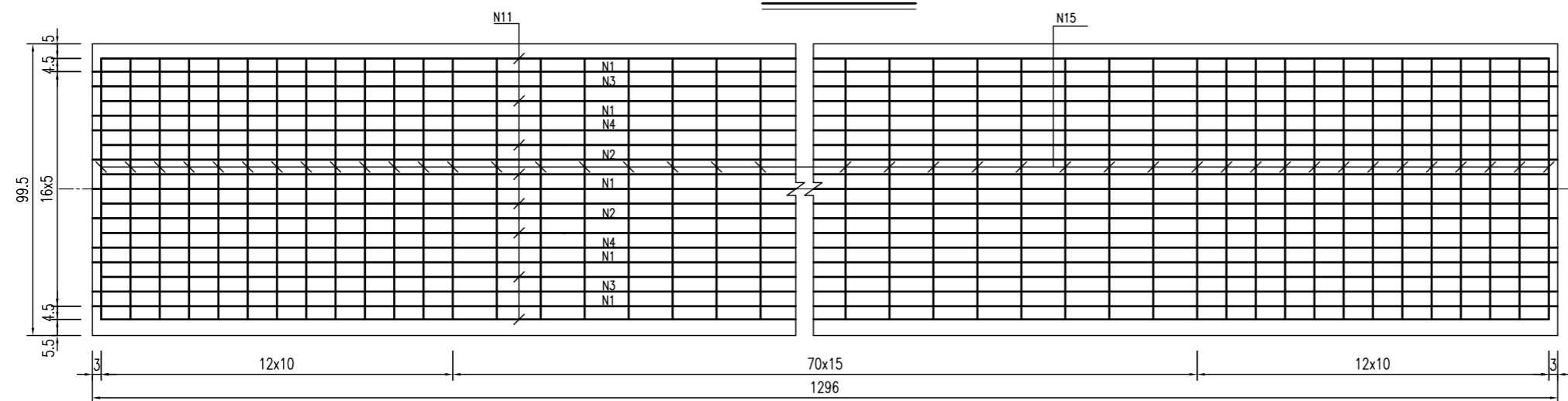
边板立面 1:20



边板顶平面 1:20



边板底平面 1:20



- 说明:
- 1.本图尺寸以厘米计。
  - 2.吊筋方式采用扁担吊。
  - 3.本图适用于1.3m板梁。
  - 4.本图a=50cm。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效

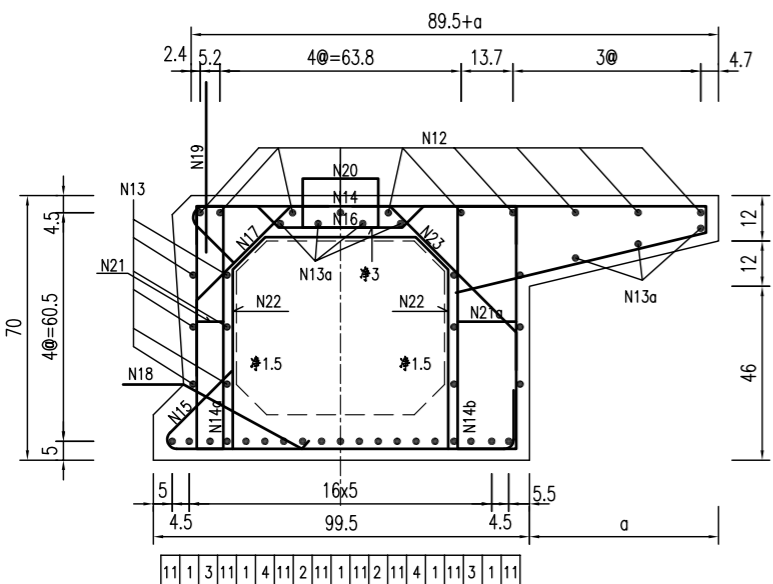


江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审核	丁立新	丁立新	校核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	拦马河桥 边板钢筋构造图	专业	桥梁工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	张艳	张艳			日期	2025.02	图号	S4-1-6

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

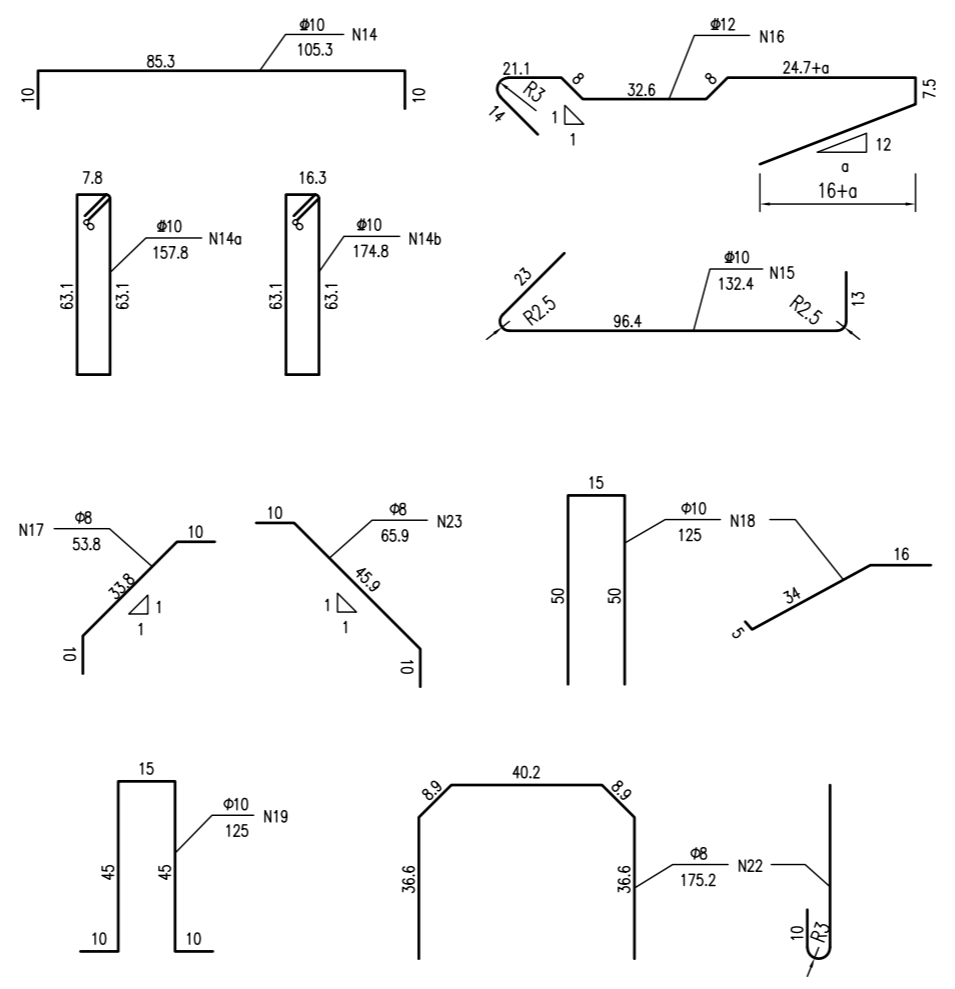
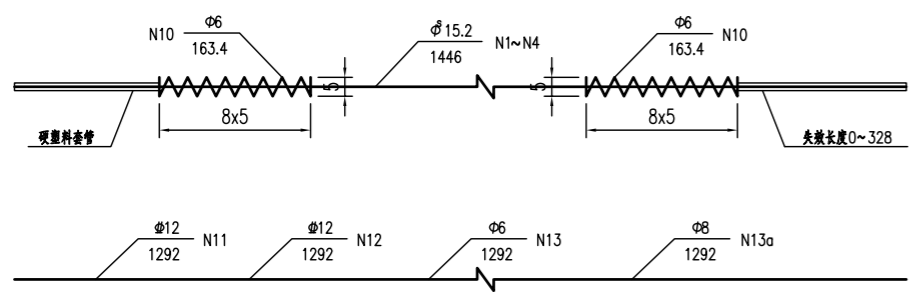
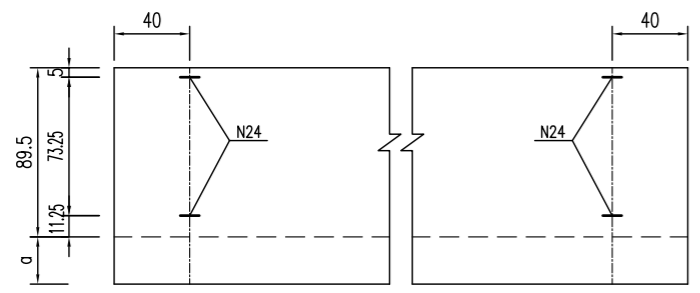
边板断面 1:20



预应力筋有效长度表

编号	1	2	3	4
长度	1296	1080	860	640

吊点平面图 (示顶板)



一块边板工程数量表

项目	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)
通用钢筋	1~4	Φ15.2	1446.0	11	159.06	1.101	175.1
	10	Φ6	163.4	22	35.95	0.222	7.98
	11	Φ12	1292.0	8	103.36	0.888	91.78
	12	Φ12	1292.0	10	129.20	0.888	114.73
	13	Φ6	1292.0	12	155.04	0.222	34.42
	13a	Φ8	1292.0	7	90.44	0.395	35.72
	18	Φ10	125.0	52	65.00	0.617	40.11
	19	Φ10	125.0	52	65.00	0.617	40.11
	20	Φ12	72.0	33	23.76	0.888	21.10
	22	Φ8	171.2	33	56.50	0.395	22.32
0# 板梁钢筋	24	Φ28	253.4	4	10.14	4.830	48.96
	14	Φ10	105.3	94	98.98	0.617	61.07
	14a	Φ10	157.8	94	148.33	0.617	91.52
	14b	Φ10	174.8	94	164.31	0.617	101.38
	15	Φ10	132.4	94	124.46	0.617	76.79
	16	Φ12	233.8	94	219.75	0.888	195.14
	16a	Φ14	88.0	130	114.40	1.210	138.42
	17	Φ8	53.8	94	50.57	0.395	19.98
	21	Φ8	25.6	94	24.06	0.395	9.51
	21a	Φ8	34.1	94	32.05	0.395	12.66
	23	Φ8	65.9	94	61.95	0.395	24.47

一块边板工程数量汇总表

梁体C50 (m³)	封头C40 (m³)	HPB300 (kg)	HRB400 (kg)	Φ15.2 (kg)
6.61	0.24	296.2	891.9	175.1

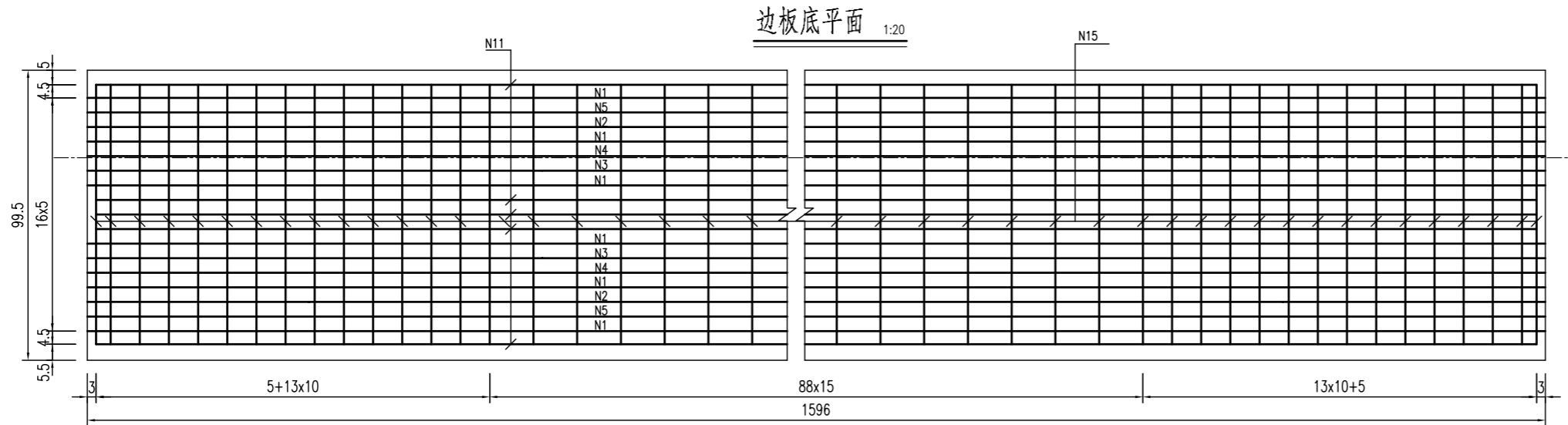
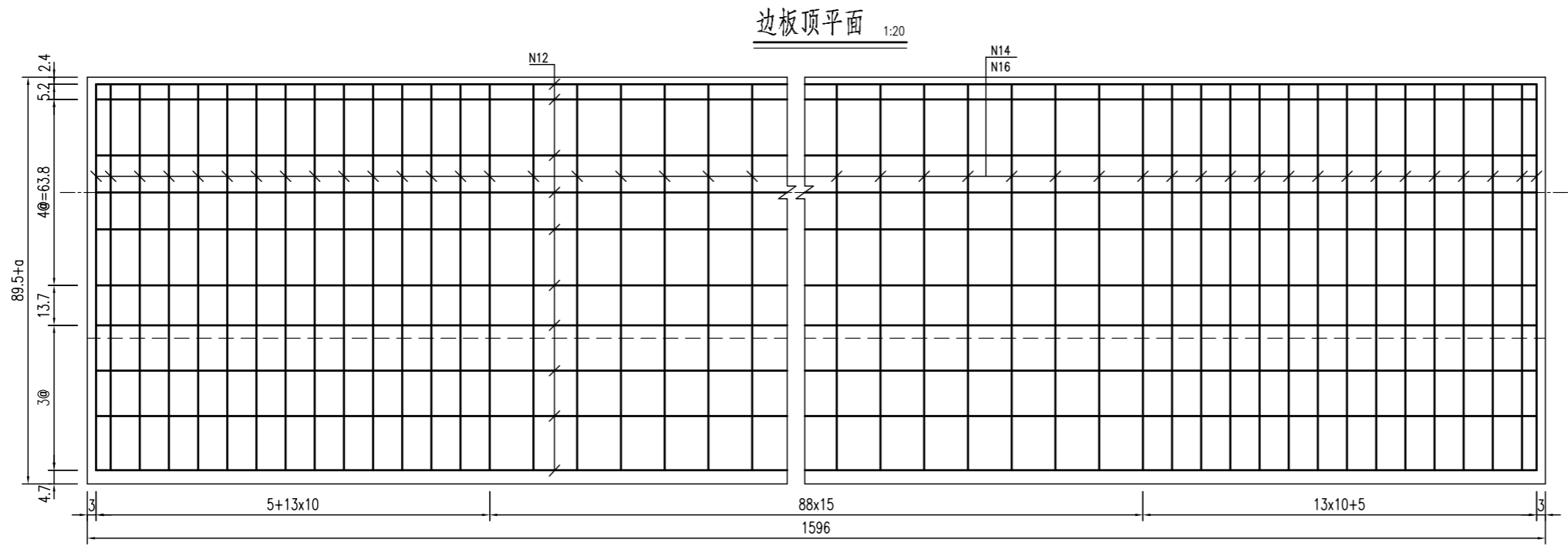
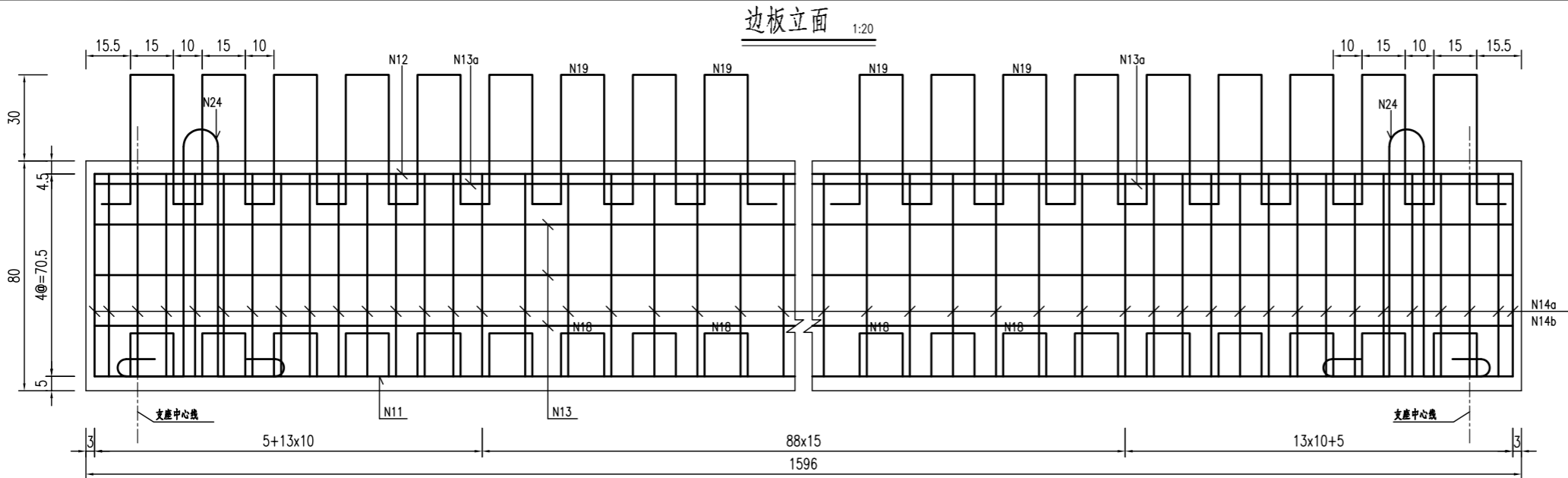
- 说明:
- 1.本图尺寸标注除钢筋、钢绞线直径以毫米计外,其余均以厘米计。
  - 2.N18钢筋伸出部分套上塑料膜,预制时紧贴倒膜,脱膜时立刻拔出。
  - 3.预应力钢绞线标准强度为1860MPa,张拉控制应力采用1395Mpa。
  - 4.预应力空心板梁必须在砼龄期7d以上且达到设计强度95%以上后方可分批放松钢绞线。
  - 5.N20、N22钢筋纵向间距为40cm,N18、N19钢筋纵向间距为25cm。
  - 6.N14、N14a、N14b、N15、N16、N17、N21、N21a、N23号钢筋对应布置。
  - 7.N20号钢筋平行于顶板钢筋,且伸出顶板4.5cm。
  - 8.图中钢绞线长度已经计入两端长度各75cm,未示出。
  - 9.为防止胶囊上浮,每40cm设N22箍筋一道,其下端钩在N15钢筋上与之绑扎,净保护层厚度为1.5cm。
  - 10.顶板钢筋平面图中未示出N16a钢筋,N16a钢筋纵向布置并排于顶板横向钢筋,跨中间距为10cm。
  - 11.施工单位可根据实际情况自行选择预埋吊环吊装或者捆绑吊装。
  - 12.本图适用于13m板梁。
  - 13.本图a=50cm。

江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审核	丁立新	丁立新	校核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	拦马河桥 边板钢筋构造图	专业	桥梁工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	张艳	张艳	日期	2025.02	图号	S4-1-6		

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效



- 说明:
- 1.本图尺寸以厘米计。
  - 2.吊筋方式采用扁担吊。
  - 3.本图适用于16m板梁。
  - 4.本图a=50cm。

 **江苏森尚设计有限公司**  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

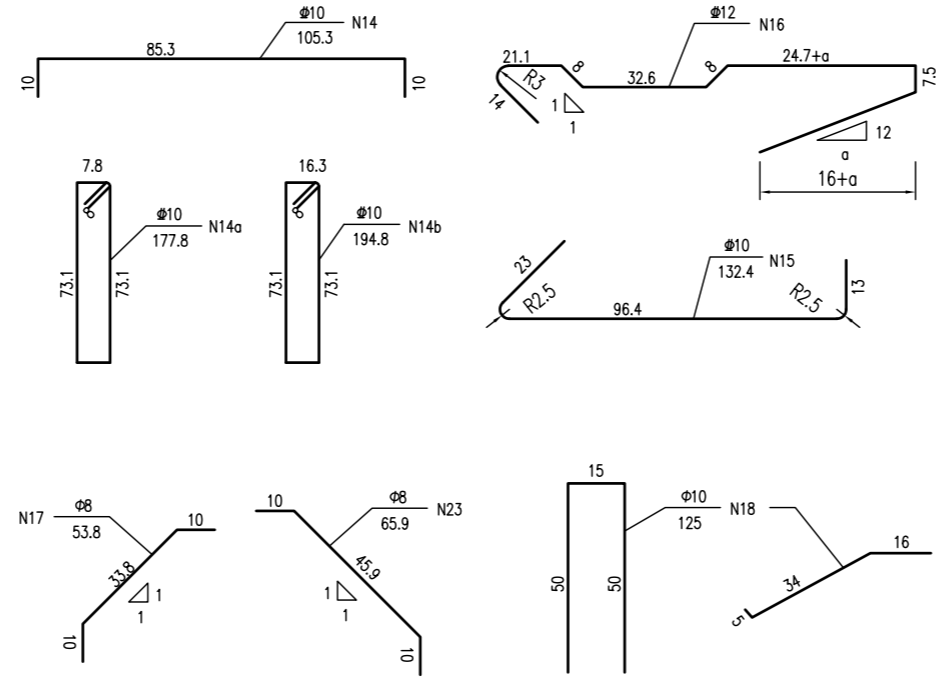
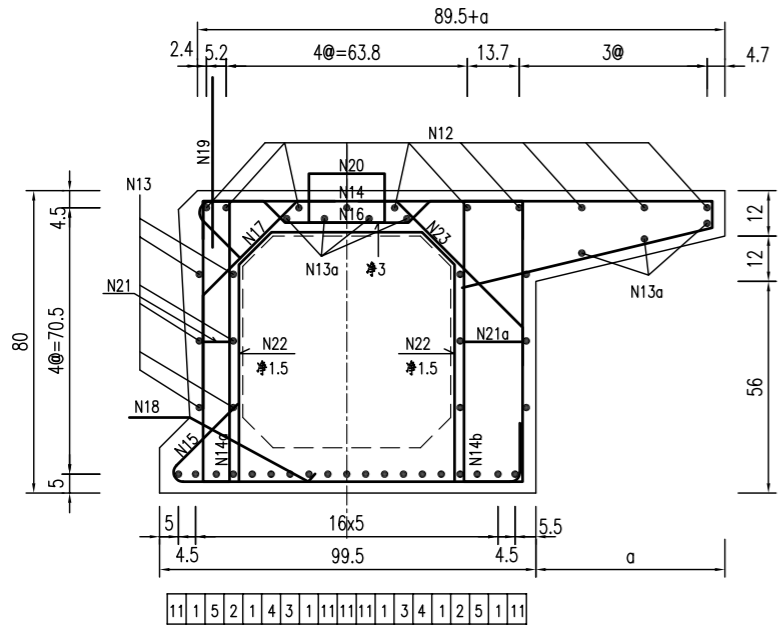
项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程
图纸名称	拦马河桥 边板钢筋构造图

设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
专 业	桥梁工程	版本号	V1
日 期	2025.02	图 号	S4-1-6



电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

边板断面 1:20



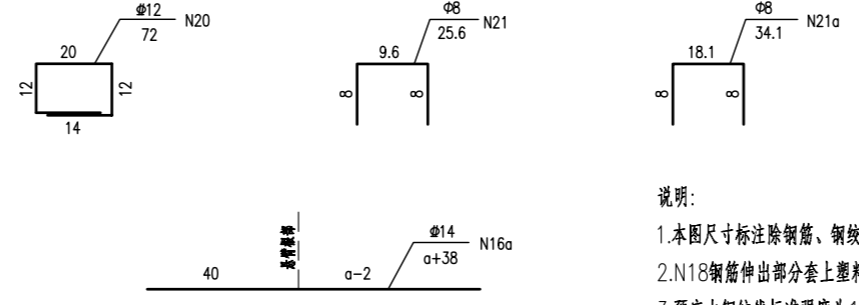
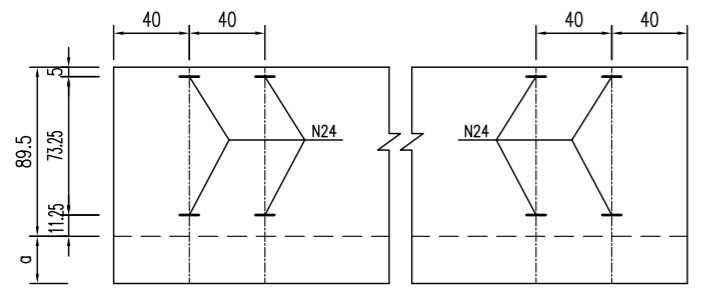
一块边板工程数量表

项目	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)
通用钢筋	1~5	Φ15.2	1746.0	14	244.44	1.101	269.1
	10	Φ6	163.4	28	45.75	0.222	10.16
	11	Φ16	1592.0	5	79.60	1.580	125.77
	12	Φ12	1592.0	10	159.20	0.888	141.37
	13	Φ6	1592.0	12	191.04	0.222	42.41
	13a	Φ8	1592.0	7	111.44	0.395	44.02
	18	Φ10	125.0	64	80.00	0.617	49.36
	19	Φ10	125.0	64	80.00	0.617	49.36
	20	Φ12	72.0	40	28.80	0.888	25.57
	22	Φ8	191.2	40	76.48	0.395	30.21
0# 板梁钢筋	24	Φ25	273.4	8	21.87	3.850	84.21
	14	Φ10	105.3	117	123.20	0.617	76.02
	14a	Φ10	177.8	117	208.03	0.617	128.35
	14b	Φ10	194.8	117	227.92	0.617	140.62
	15	Φ10	132.4	117	154.91	0.617	95.58
	16	Φ12	233.8	117	273.52	0.888	242.88
	16a	Φ14	88.0	117	102.96	1.210	124.58
	17	Φ8	53.8	117	62.95	0.395	24.86
	21	Φ8	25.6	117	29.95	0.395	11.83
	21a	Φ8	34.1	117	39.90	0.395	15.76
	23	Φ8	65.9	117	77.10	0.395	30.46

预应力筋有效长度表

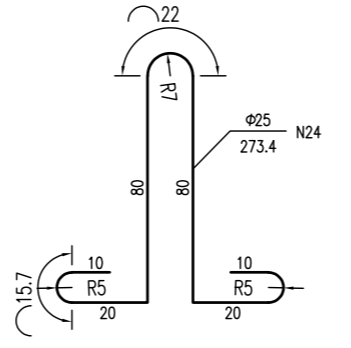
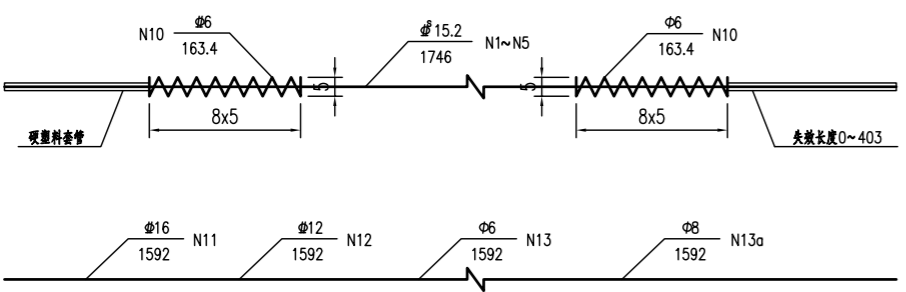
编号	1	2	3	4	5
长度	1596	1460	1330	1060	790

吊点平面图 (示顶板)



一块边板工程数量汇总表

梁体C50 (m³)	封头C40 (m³)	HPB300 (kg)	HRB400 (kg)	Φ15.2 (kg)
8.75	0.30	392.6	1100.7	269.1



- 说明:
- 1.本图尺寸标注除钢筋、钢绞线直径以毫米计外,其余均以厘米计。
  - 2.N18钢筋伸出部分套上塑料膜,预制时紧贴倒膜,脱膜时立刻拔出。
  - 3.预应力钢绞线标准强度为1860MPa,张拉控制应力采用1395Mpa。
  - 4.预应力空心板梁须在砼龄期7d以上且达到设计强度95%以上时方可分批放松钢绞线。
  - 5.N20、N22钢筋纵向间距为40cm,N18、N19钢筋纵向间距为25cm。
  - 6.N14、N14a、N14b、N15、N16、N17、N21、N21a、N23号钢筋对应布置。
  - 7.N20号钢筋平行于顶板钢筋,且伸出顶板4.5cm。
  - 8.图中钢绞线长度已经计入两端长度各75cm,未示出。
  - 9.为防止胶囊上浮,每40cm设N22箍筋一道,其下端钩在N15钢筋上与之绑扎,净保护层厚度为1.5cm。
  - 10.顶板钢筋平面图中未示出N16a钢筋,N16a钢筋纵向布置并排于顶板横向钢筋,跨中间距为10cm。
  - 11.施工单位可根据实际情况自行选择预埋吊环吊装或者捆绑吊装。
  - 12.本图适用于16m板梁。
  - 13.本图a=50cm。

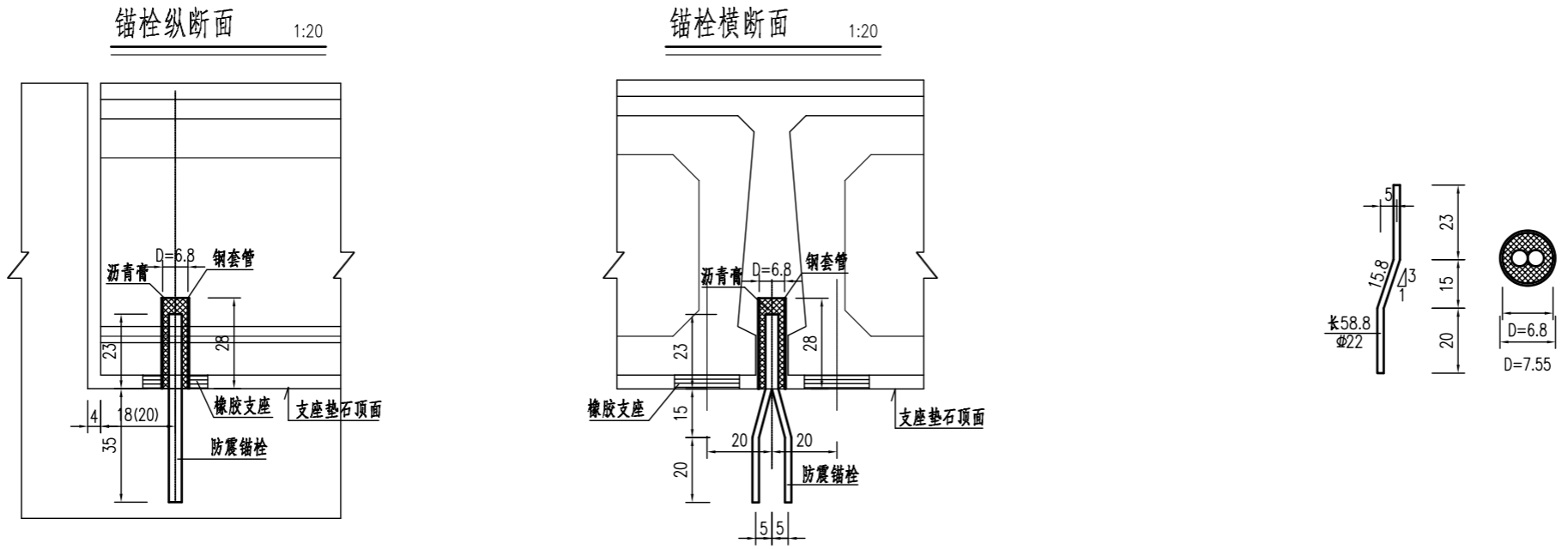
江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审核	丁立新	丁立新	校核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	拦马河桥 边板钢筋构造图	专业	桥梁工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	张艳	张艳	日期	2025.02	图号	S4-1-6		

本图未加盖出图章无效

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



抗震锚栓工程数量表

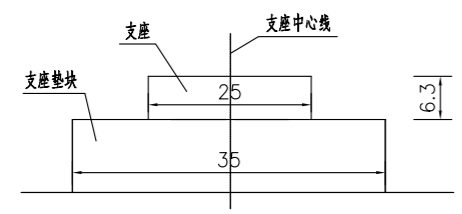
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	全桥合计
N1	22	58.8	60	35.28	2.980	105.12	22: 105.12 kg
N2	7.55 (外径)	28	30	8.40	6.673	56.04	Q235B钢管: 56.04 kg

- 注:
- 1.本图尺寸标注除钢筋、钢绞线直径以毫米计外,其余均以厘米计。
  - 2.上部构件就位后,插入锚栓,锚栓孔浇注C40砼。
  - 3.抗震锚栓沥青膏由沥青中掺入20%废轮胎细粉制成。一套锚栓用钢筋3.5kg, Q235B钢管1.87kg。
  - 4.抗震锚栓槽口处钢筋避让之。

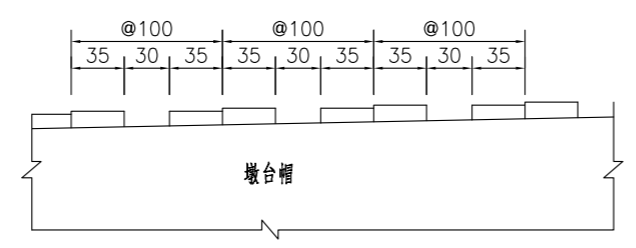
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效

GBZY250-63支座大样



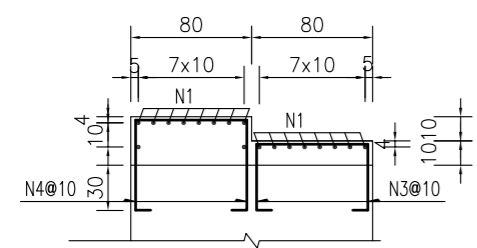
支座垫石正立面图 1:50



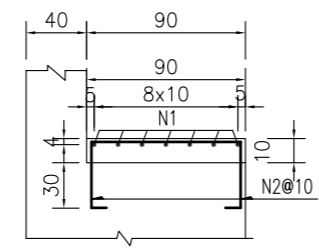
垫石顶面标高一览表

编号	0号台	1号墩 小桩号侧	1号墩 大桩号侧	2号墩 小桩号侧	2号墩 大桩号侧	3号台
1	17.295	17.334	17.234	17.282	17.382	17.419
2	17.308	17.347	17.247	17.295	17.395	17.432
3	17.315	17.354	17.254	17.302	17.402	17.439
4	17.328	17.367	17.267	17.315	17.415	17.452
5	17.335	17.374	17.274	17.322	17.422	17.459
6	17.348	17.387	17.287	17.335	17.435	17.472
7	17.348	17.387	17.287	17.335	17.435	17.472
8	17.335	17.374	17.274	17.322	17.422	17.459
9	17.328	17.367	17.267	17.315	17.415	17.452
10	17.315	17.354	17.254	17.302	17.402	17.439
11	17.308	17.347	17.247	17.295	17.395	17.432
12	17.295	17.334	17.234	17.282	17.382	17.419

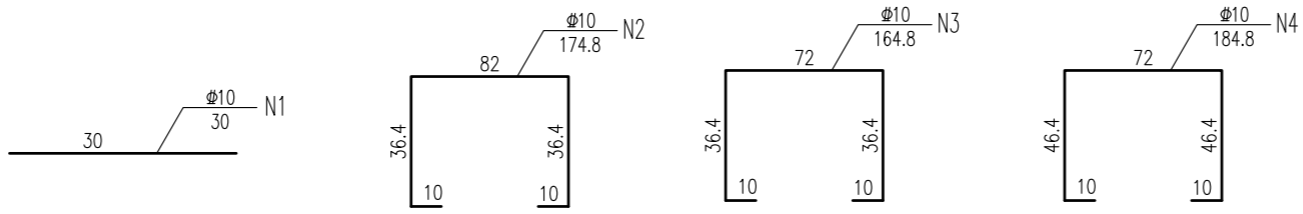
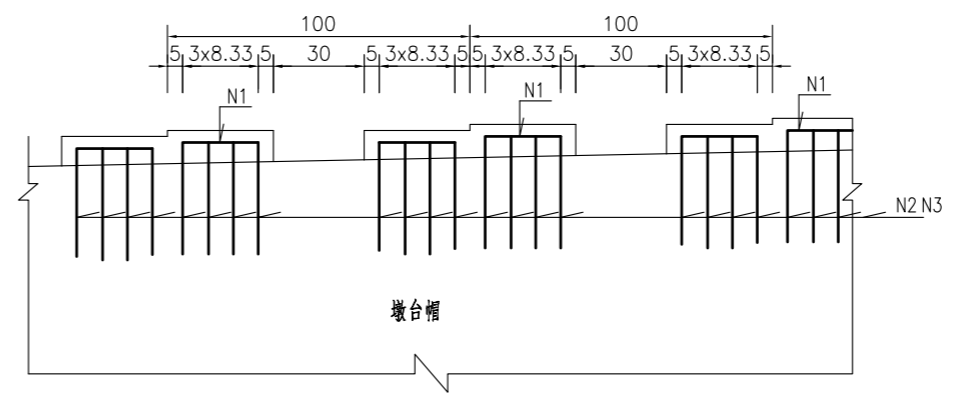
桥墩支座垫石配筋正断面图 1:50



桥台支座垫石配筋正断面图 1:50



支座垫石钢筋正立面图 1:25



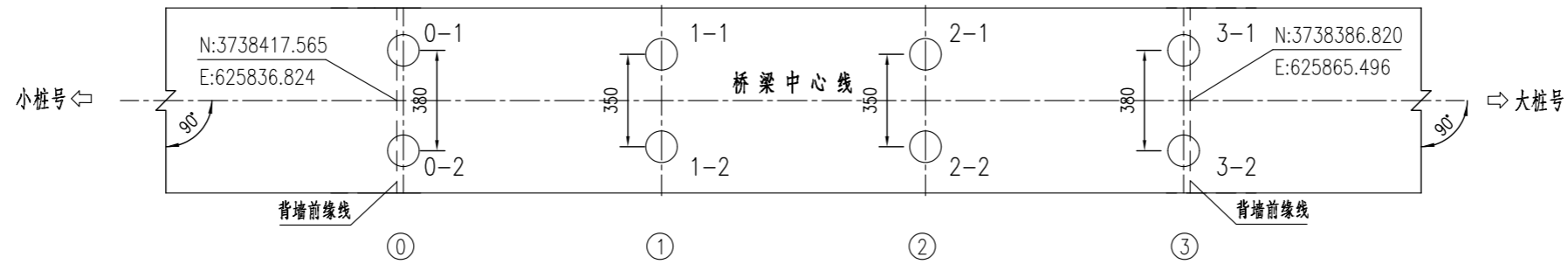
支座垫石工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	每延米重 (Kg/m)	共重 (kg)	合计
N1	Φ10	30	648	194.40	0.617	119.94	Φ10: 355.16 kg C35: 2.77 m³ GBZY250x63mm: 72个
N2	Φ10	174.8	96	167.81	0.617	103.54	
N3	Φ10	164.8	96	158.21	0.617	97.62	
N4	Φ10	184.8	96	177.41	0.617	109.46	

注:

1. 本图尺寸标注除钢筋直径以毫米计，高程以米计外，其余均以厘米计。
2. 墩台帽上预埋支座垫石钢筋。
3. 支座垫石顶面在安放支座位置抹平，保证支座安放水平。
4. 支座垫石编号从路左向路右依次编排。
5. 13m跨径板梁在1、2号墩墩顶垫石高20cm，其余均高10cm。

桩位平面布置示意图



桩位坐标表

墩台号	桩位号	坐标(N)	坐标(E)
0号台	0-1	3738418.678	625838.384
	0-2	3738416.087	625835.605
1号墩	1-1	3738409.237	625846.984
	1-2	3738406.850	625844.424
2号墩	2-1	3738397.535	625857.896
	2-2	3738395.148	625855.337
3号台	3-1	3738388.299	625866.715
	3-2	3738385.707	625863.936
桥梁设计线中心		3738402.193	625851.160

注:

- 1、本图尺寸除坐标以米计外,其余均以厘米计。高程采用1985国家高程系统,坐标系采用2000国家大地坐标系(中央子午线117°)。
- 2、施工前应该认真核对坐标,若与实际不符,请及时通知设计部门。
- 3、本桥平面位于直线上,桥面横坡为双向2.0%。
- 4、桥梁施工前应仔细放样复核。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

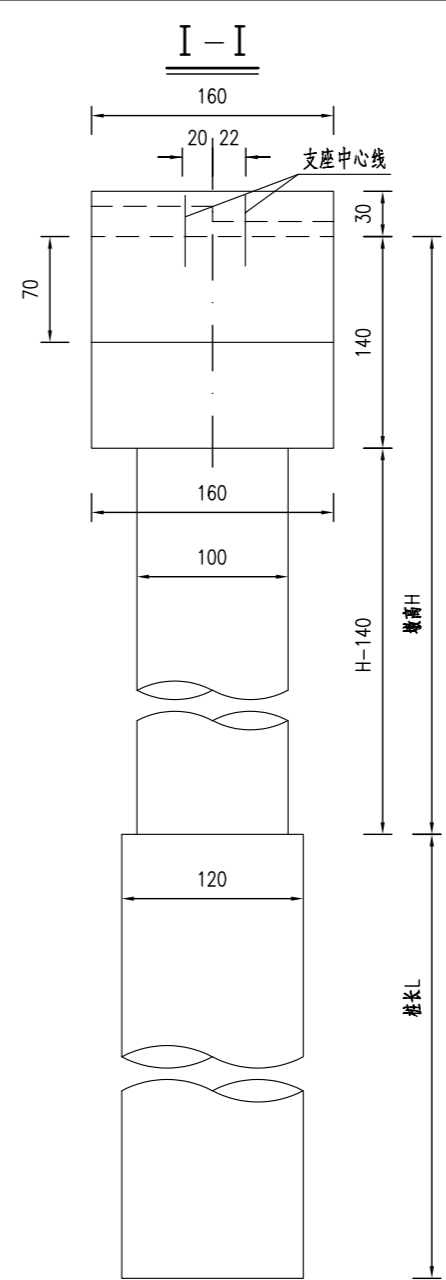
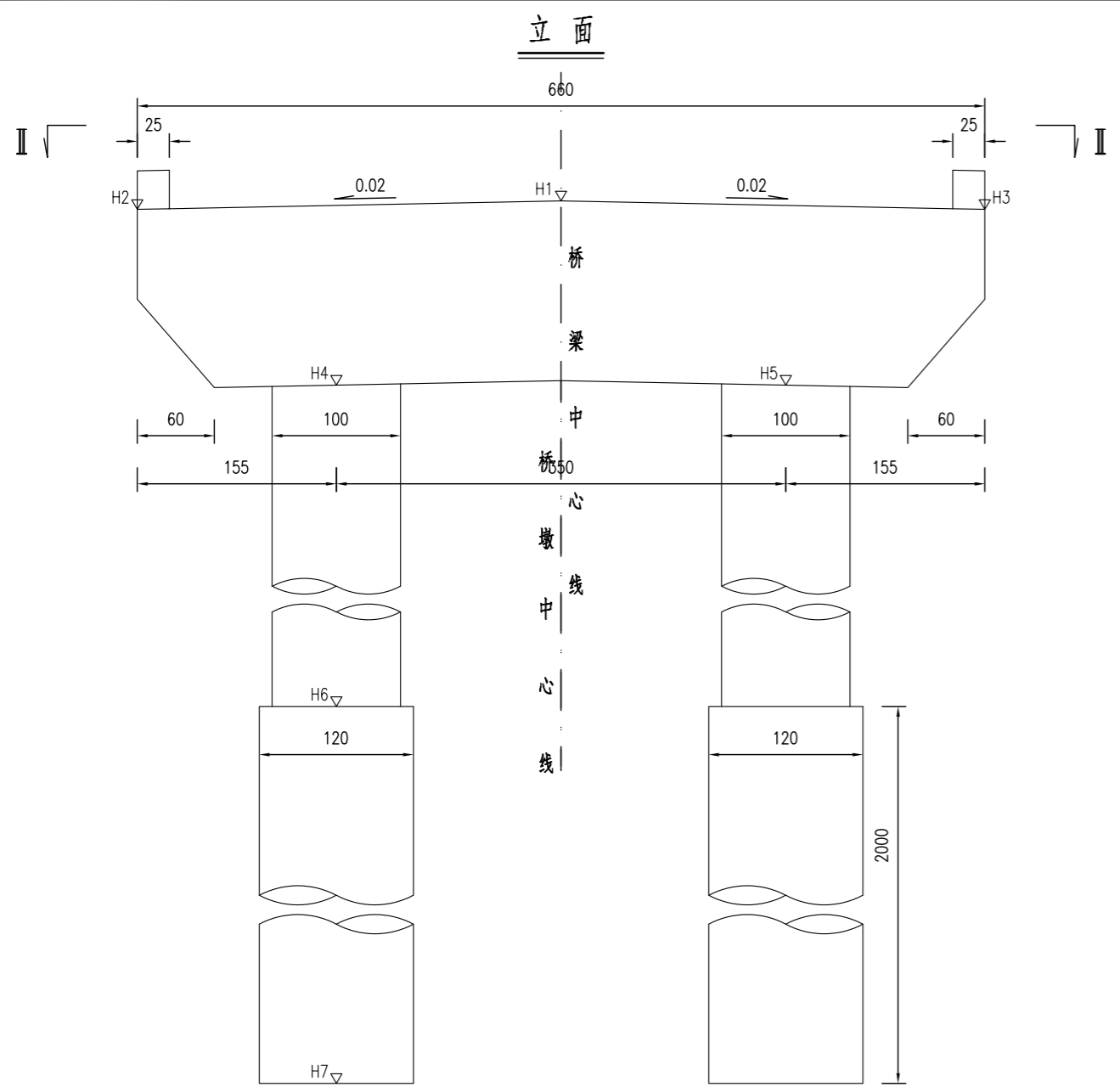


江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	拦马河桥 桩位坐标表	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳			日 期	2025.02	图 号	S4-1-9

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



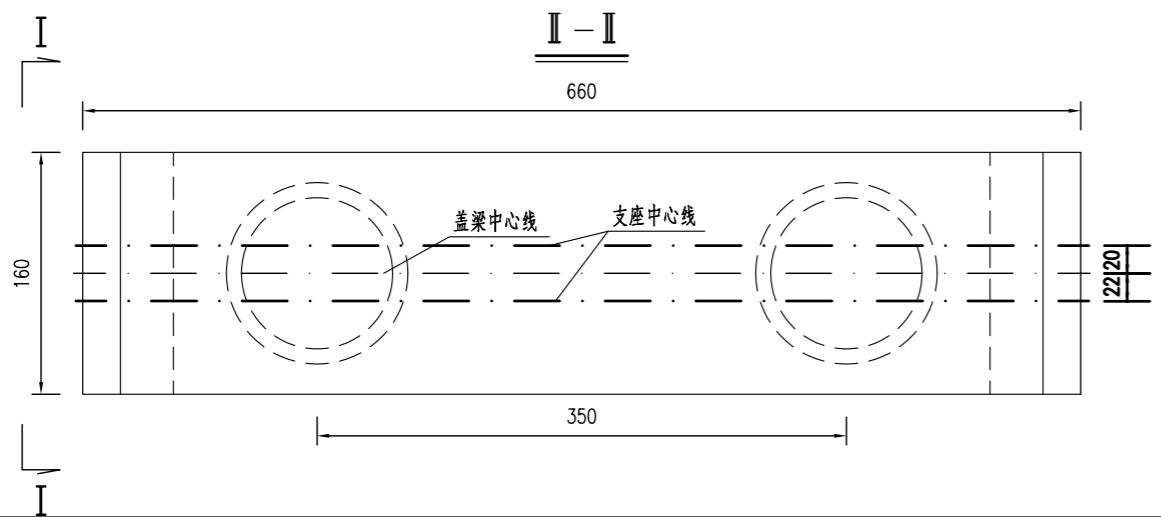
桥墩各部标高表

单位: 米

桥墩编号	墩高H(cm)	桩长L(cm)	盖梁顶			柱顶		桩顶	桩底
			H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
1号墩	500	2400	17.190	17.124	17.124	15.755	15.755	12.155	-11.845
2号墩	500	2400	17.238	17.172	17.172	15.803	15.803	12.203	-11.797

注:

- 1、图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、支座及垫块位置本图未示出,另见设计详图。
- 3、盖梁横坡由盖梁弯折形成。
- 4、图中标高为盖梁中心线处标高。
- 5、本桥桥墩采用GBZY250-63橡胶支座,桥墩总支承高度:  
16m板=梁底钢板外露1cm+支座高度6.3cm+垫石高度10.0cm=17.3cm;  
13m板=梁底钢板外露1cm+支座高度6.3cm+垫石高度20.0cm=18.3cm。
- 6、图中墩高及桩长为桥墩中心线处尺寸。



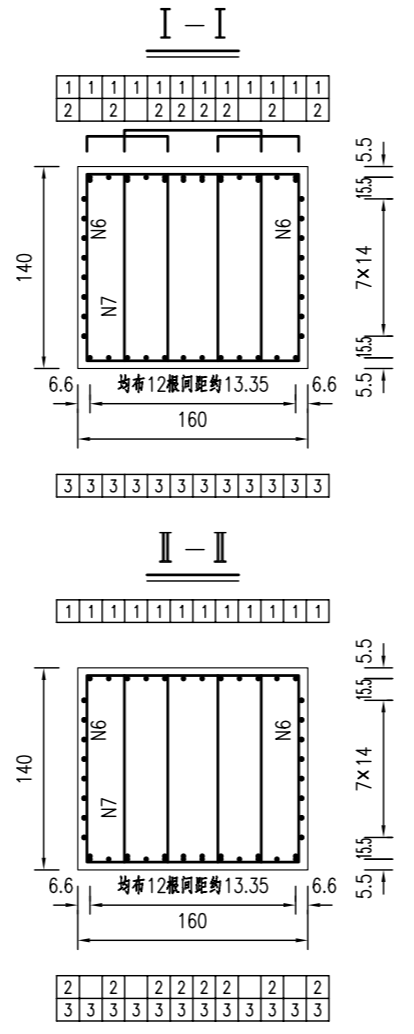
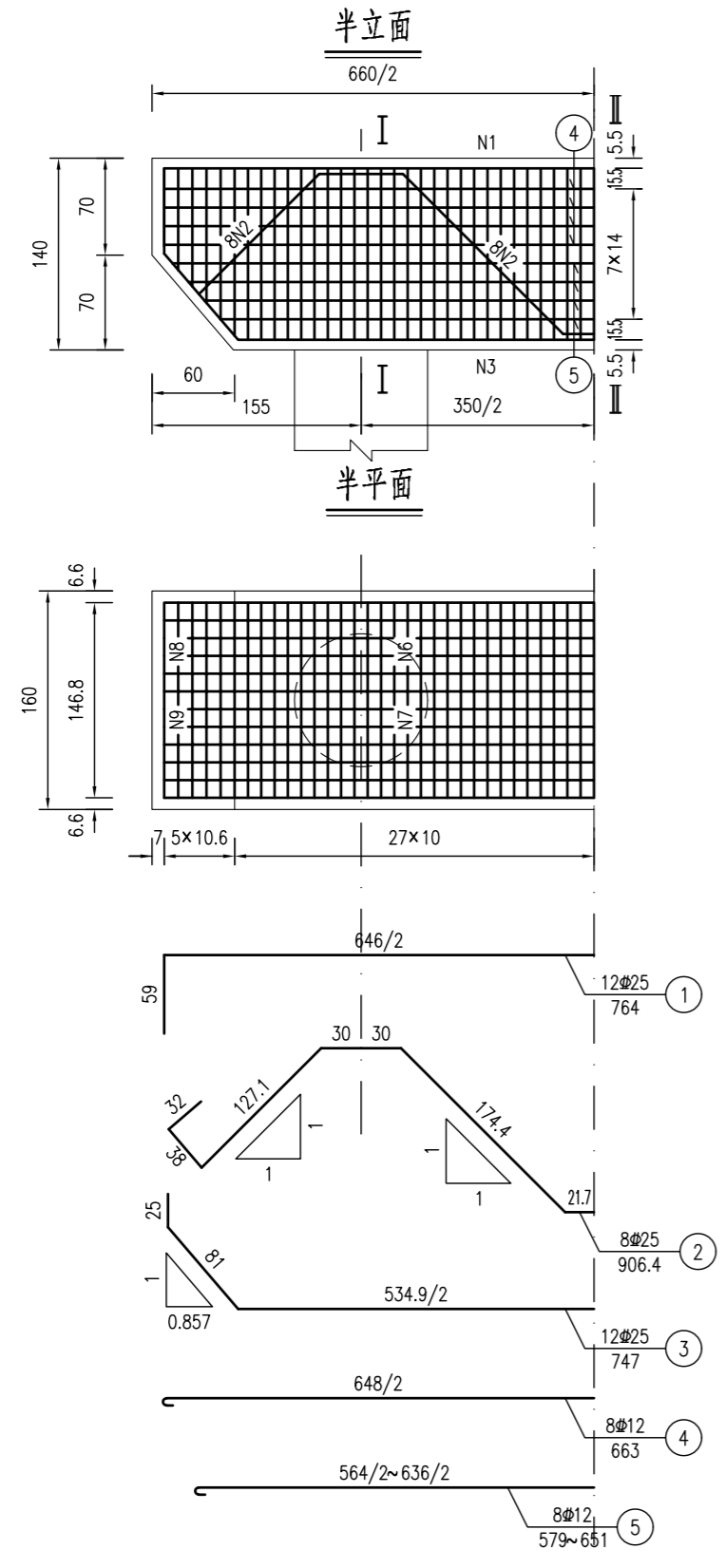
**江苏森尚设计有限公司**  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定 裴亦锋 裴亦锋 专业负责人 姜海峰  
审 核 丁立新 丁立新 校 核 姜海峰  
项目 负责人 王俊侠 王俊侠 设 计 张 艳

项目名称 洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程  
设计阶段 施工图  
专业 桥梁工程  
日期 2025.02  
项目 编号 W2024-210  
版本 号 V1  
图 号 S4-1-10

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

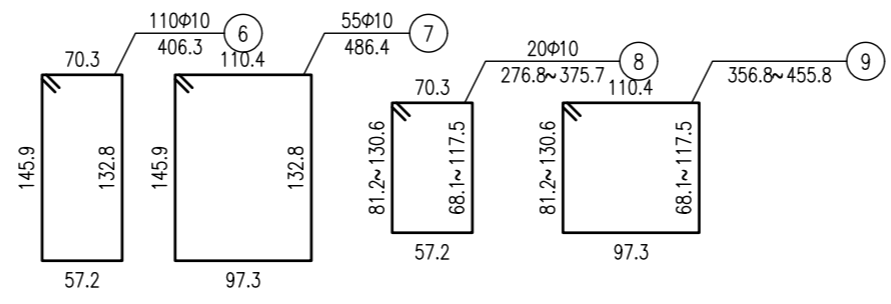
本图未加盖出图章无效



一个桥墩盖梁材料数量表

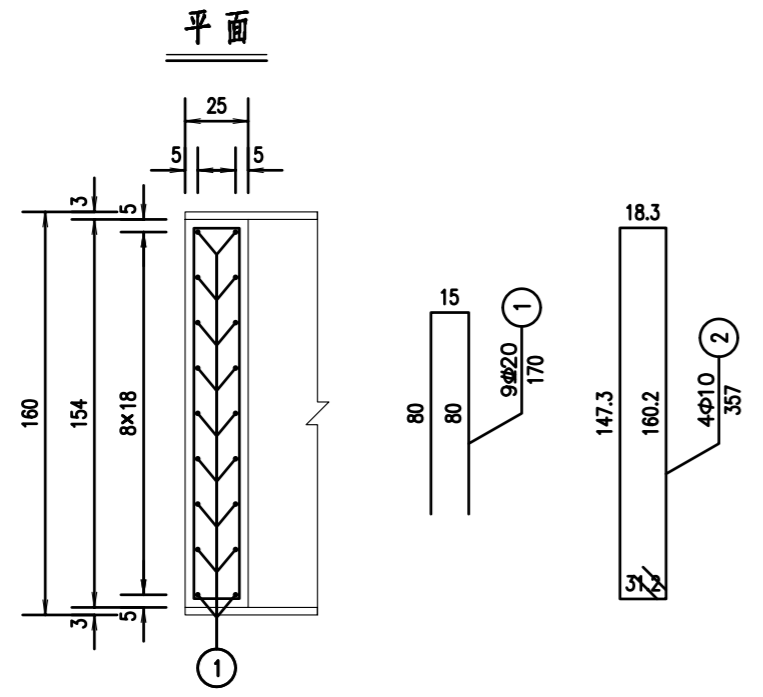
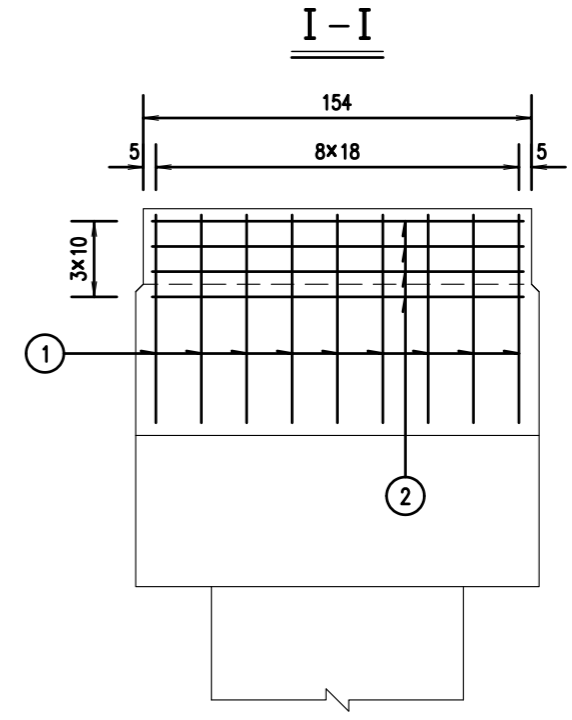
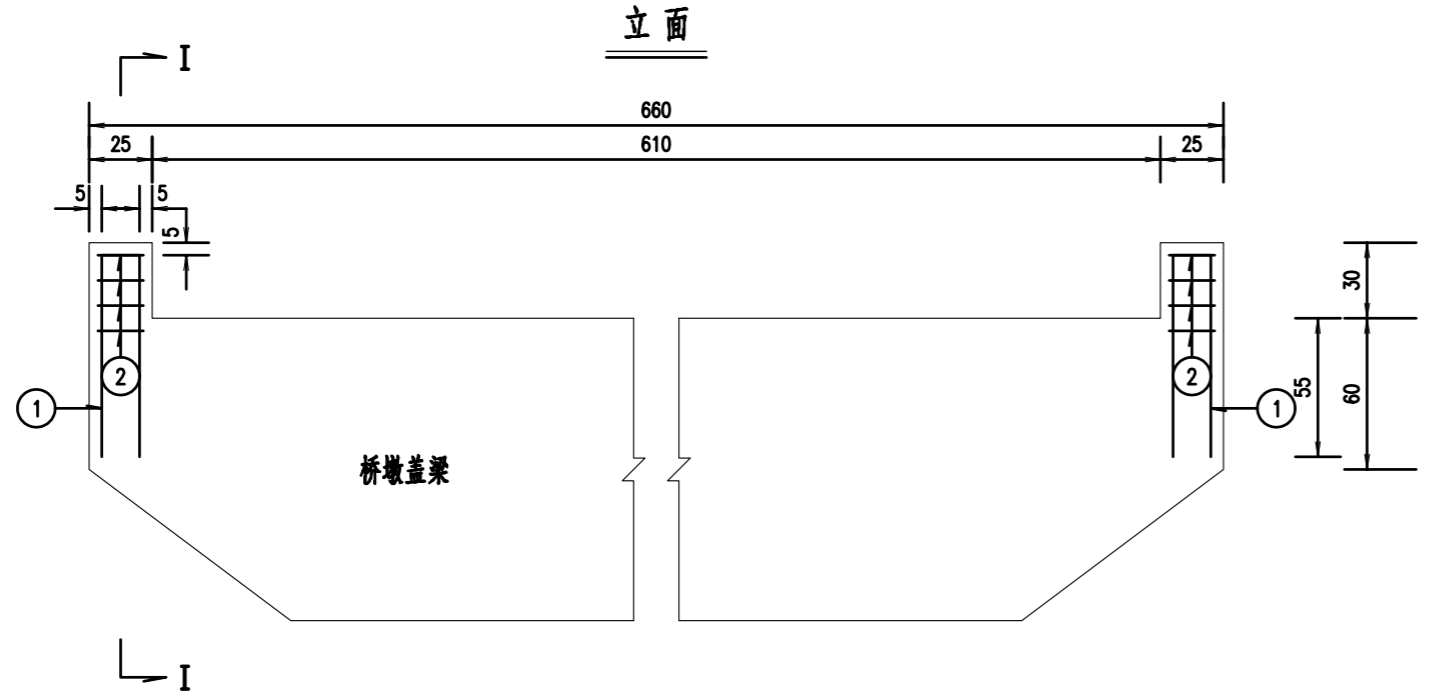
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ25	764	12	91.68	352.97	977.1
2	Φ25	906	8	72.48	279.05	
3	Φ25	747	12	89.64	345.11	
4	Φ12	663	8	53.04	47.10	90.8
5	Φ12	615(平均)	8	49.20	43.69	
6	Φ10	406	110	446.60	275.55	505.8
7	Φ10	486	55	267.30	164.92	
8	Φ10	326(平均)	20	65.20	40.23	
9	Φ10	406(平均)	10	40.60	25.05	
C35 混凝土 (m³)					14.11	

- 注：
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
  - 2、防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。
  - 3、盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
  - 4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。
  - 5、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长13.1厘米。
  - 6、图中绘制一半盖梁，另一半盖梁横坡与之相反，详见桥墩一般构造图。
  - 7、N1、N2、N3做成骨架钢筋，连接处焊接长度不小于30cm。  
10Φ10



电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



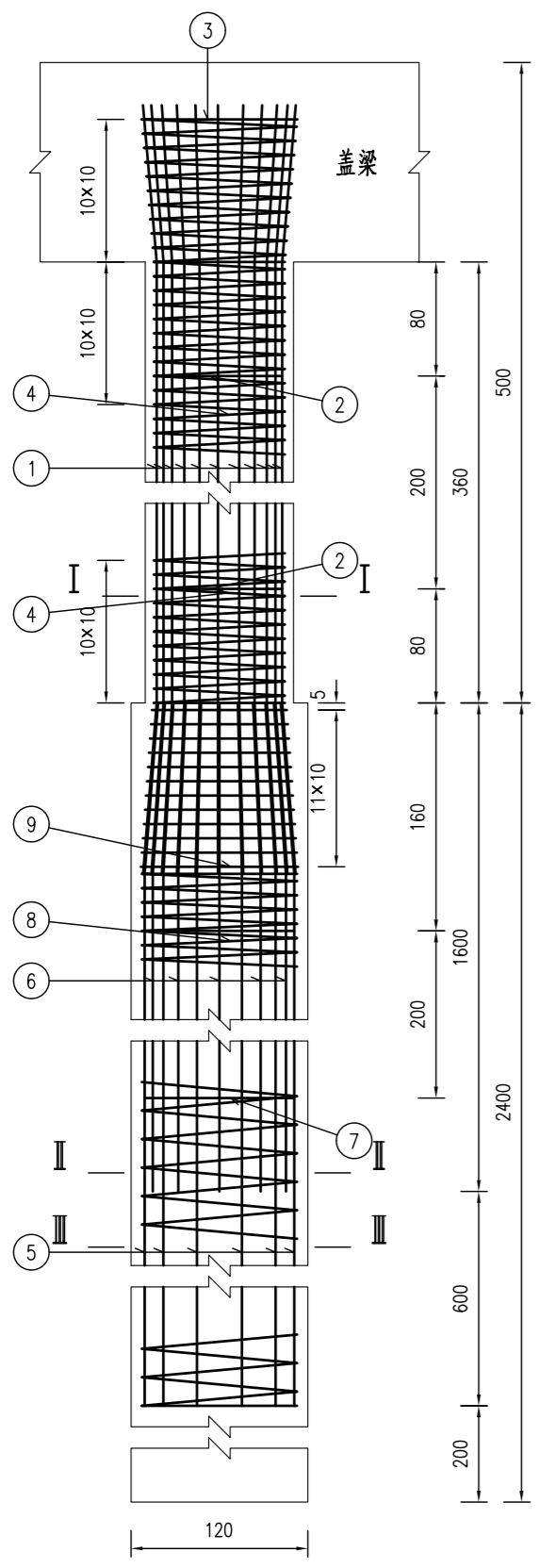
一座桥墩挡块材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ20	170	18	30.60	75.58	75.6
2	Φ10	357	8	28.56	17.62	17.6
C35 混凝土 (m <sup>3</sup> )					0.23	

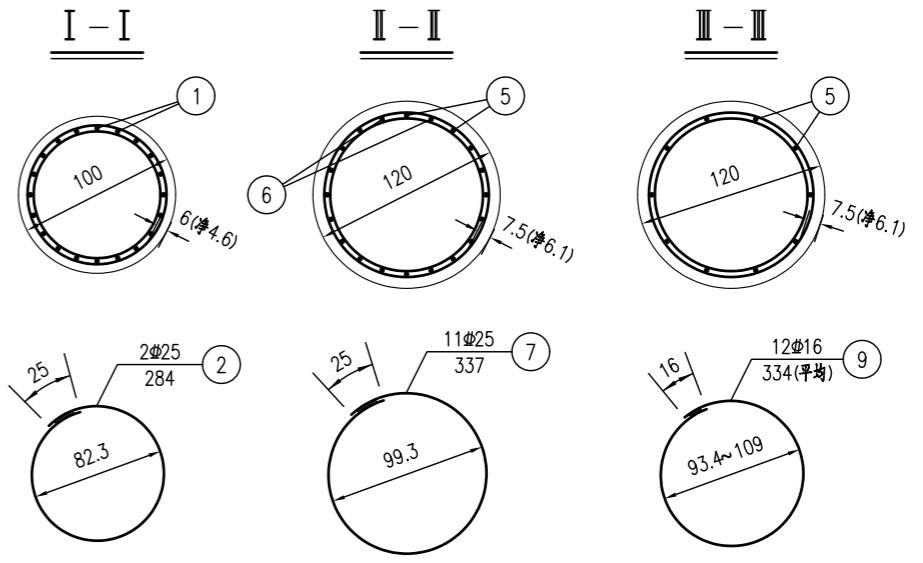
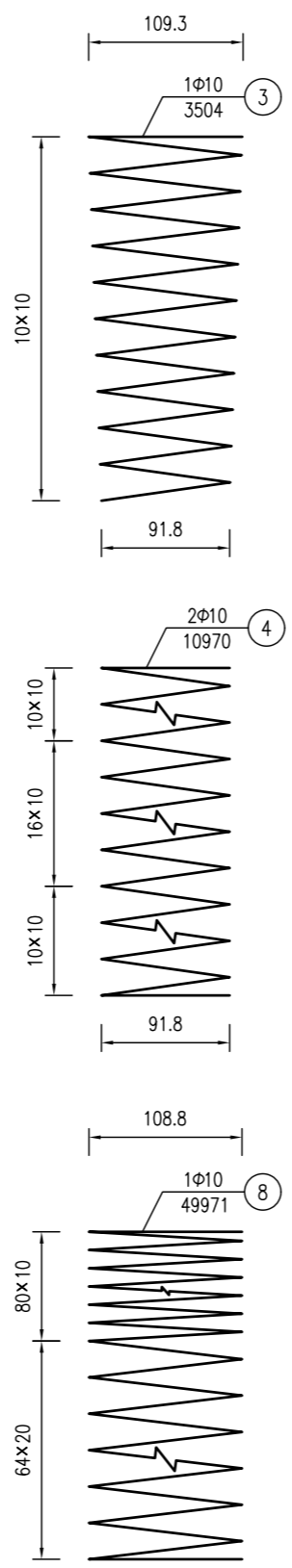
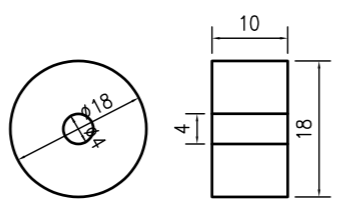
注：  
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。  
2、防震挡块钢筋若与桥墩盖梁钢筋相碰，可适当调整。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



混凝土定位块大样图



一座桥墩柱材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ25	591	40	236.40	910.14	953.9
2	Φ25	284	4	11.36	43.74	
3	Φ10	3504	2	70.08	43.24	313.98
4	Φ10	10970	4	438.80	270.74	
C35 混凝土 (m³)					5.65	

一座桥墩桩基材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
5	Φ25	2200	20	440.00	1694.00	3211.4
6	Φ25	1600	20	320.00	1232.00	
7	Φ25	337	22	74.14	285.44	
8	Φ10	49971	2	999.42	616.64	616.6
9	Φ16	334(平均)	24	80.16	126.65	126.7
C30 混凝土 (m³)					54.29	

- 注：
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
  - 2、主筋N1和N5、N6接头均采用对焊。
  - 3、桩基加强筋N7设在主筋内侧，每2米一道，自身搭接部分采用单面焊其长度10倍钢筋直径。
  - 4、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用焊接，钢筋接头应按规范要求错开布置。
  - 5、进入盖梁的钢筋若与盖梁钢筋发生碰撞，可适当调整伸入其内的墩身钢筋。
  - 6、定位块每隔2m设一组，每组4块均匀设于桩基加强筋N6四周。
  - 7、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更桩基设计。
  - 8、桩底沉淀层厚度不应大于15cm。

**江苏森尚设计有限公司**  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

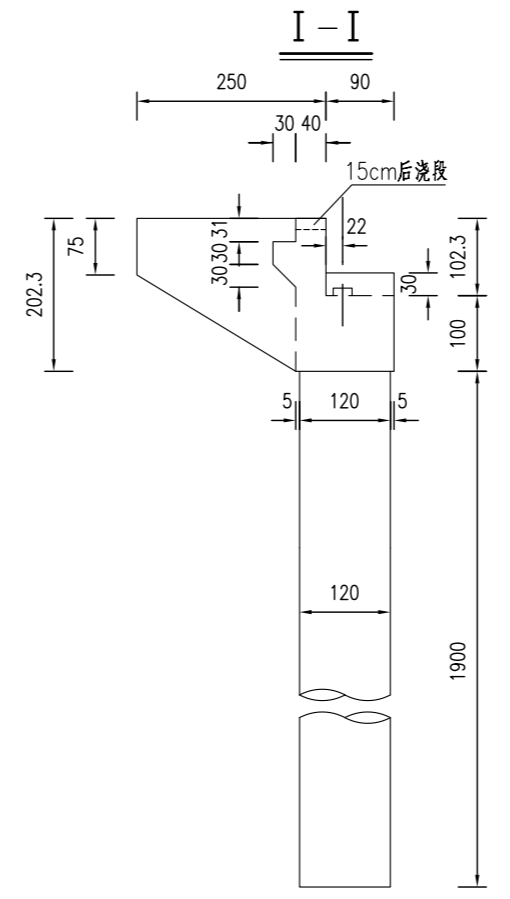
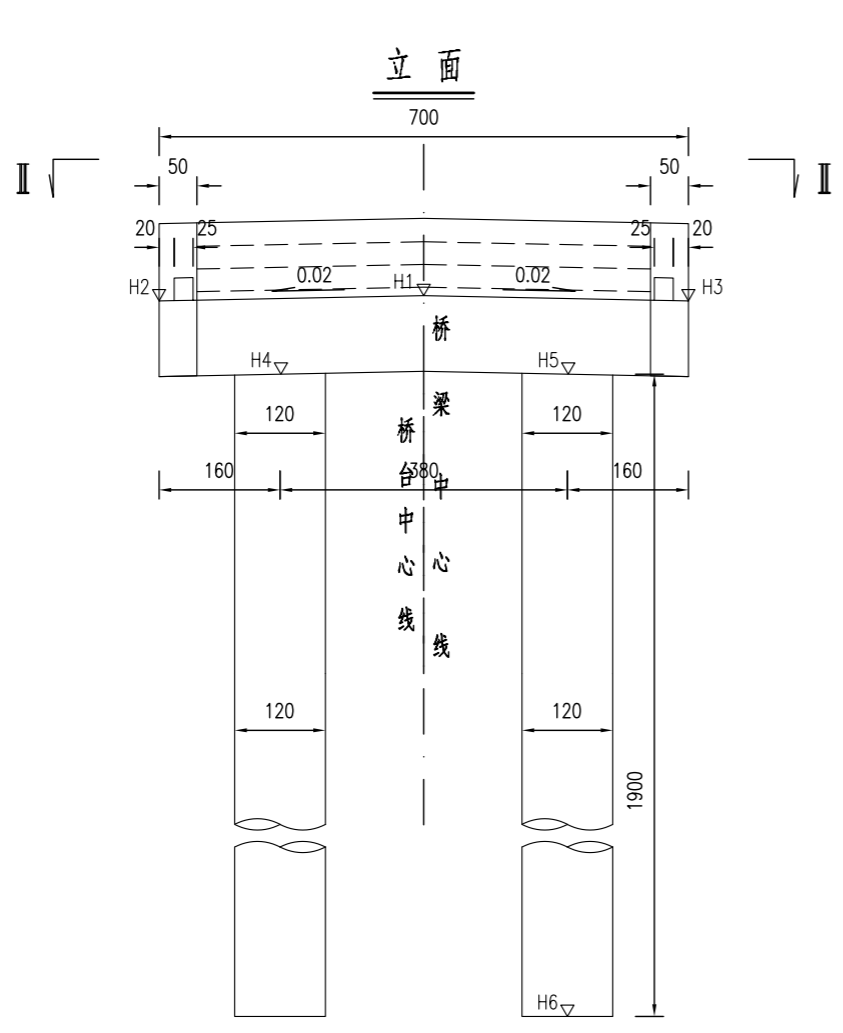
审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
图纸名称	拦马河桥 桥墩桩柱钢筋构造	专 业	桥梁工程	版本号	V1
		日 期	2025.02	图 号	S4-1-13



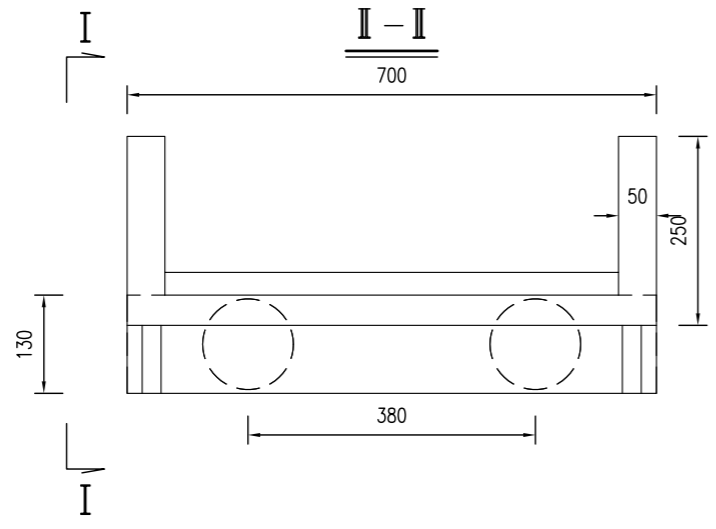
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



桥台各部标高表 单位：米

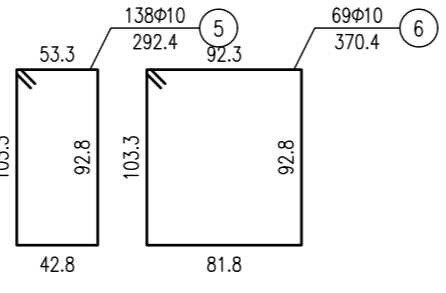
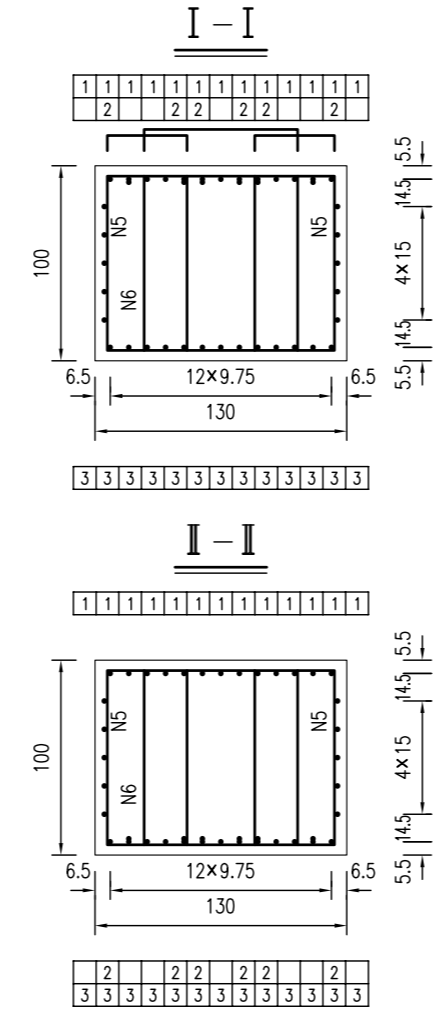
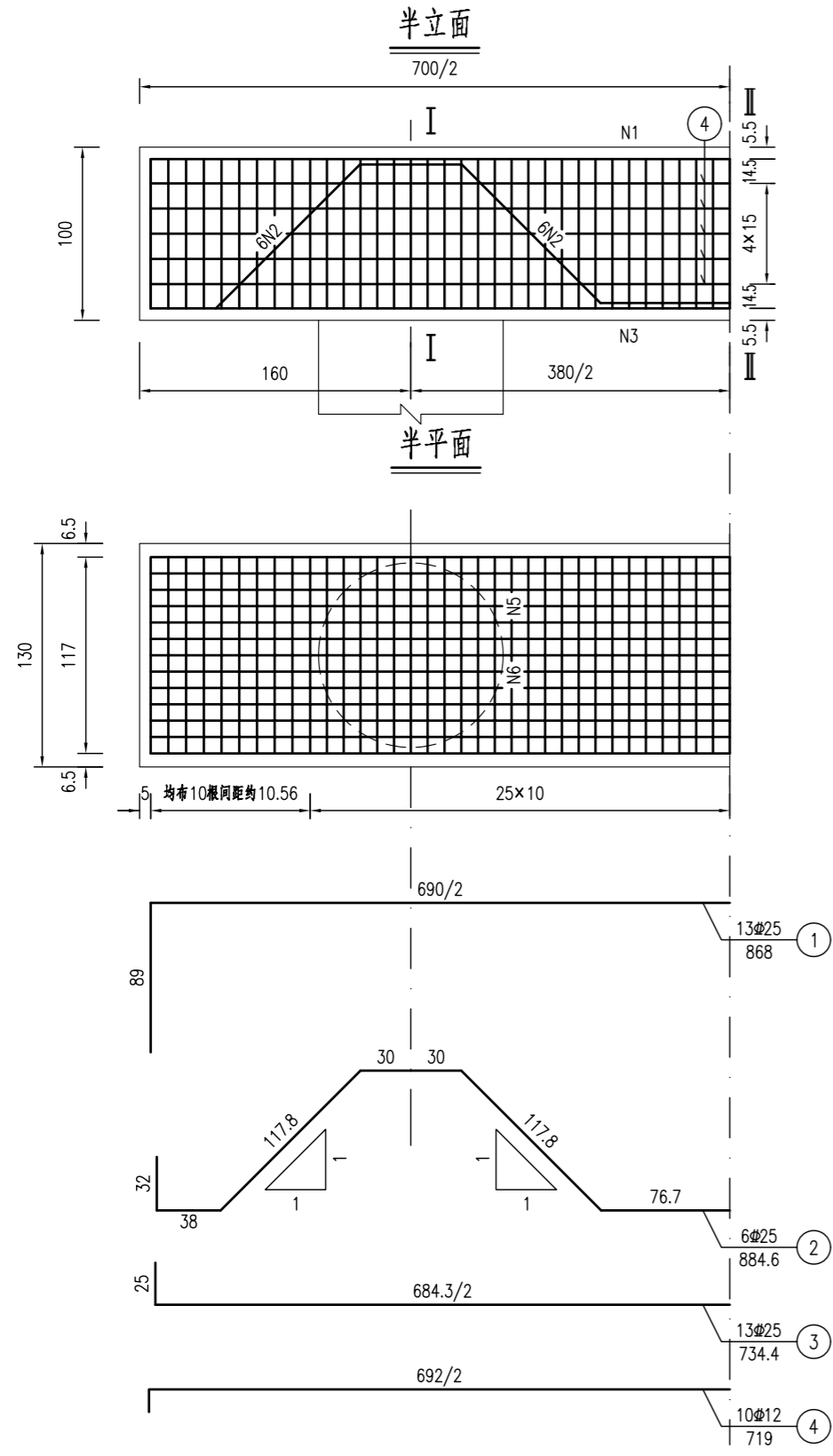
桥台编号	横坡		桩长L(cm)	盖梁顶			桩顶		桩底
	i1(%)	i2(%)		H1	H2	H3	H4	H5	H6
0号台	2	2	1900	17.251	17.181	17.181	16.213	16.213	-2.787
3号台	2	2	1900	17.375	17.305	17.305	16.337	16.337	-2.663



- 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、桥台中心线指边柱之间中心处。
  - 4、本桥桥大采用GBZY250-63橡胶支座，桥墩总支承高度：  
13m板=梁底钢板外露1cm+支座高度6.3cm+垫石高度10.0cm=17.3cm；

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效



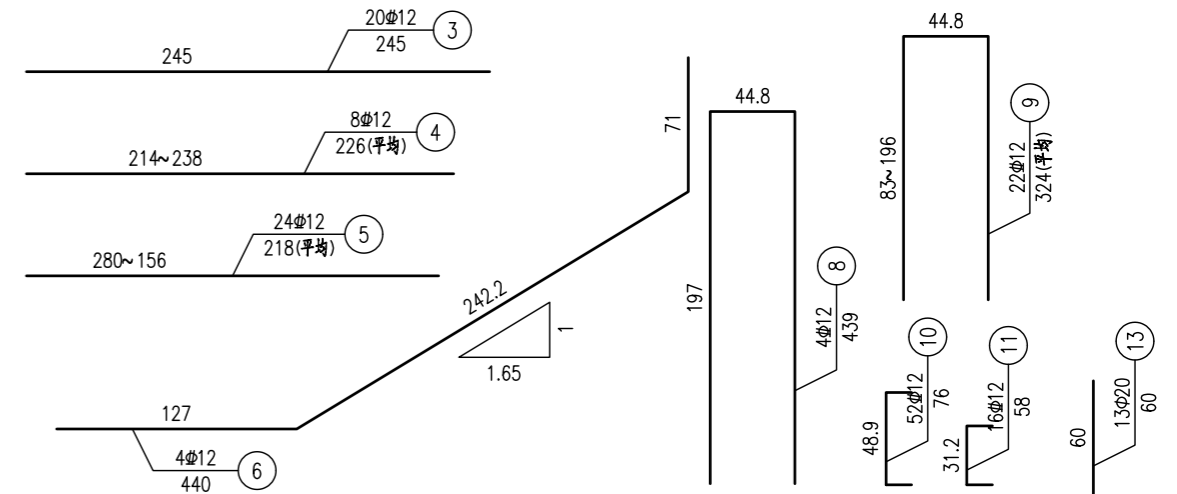
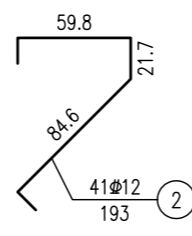
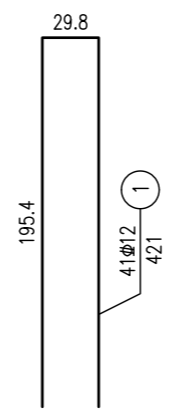
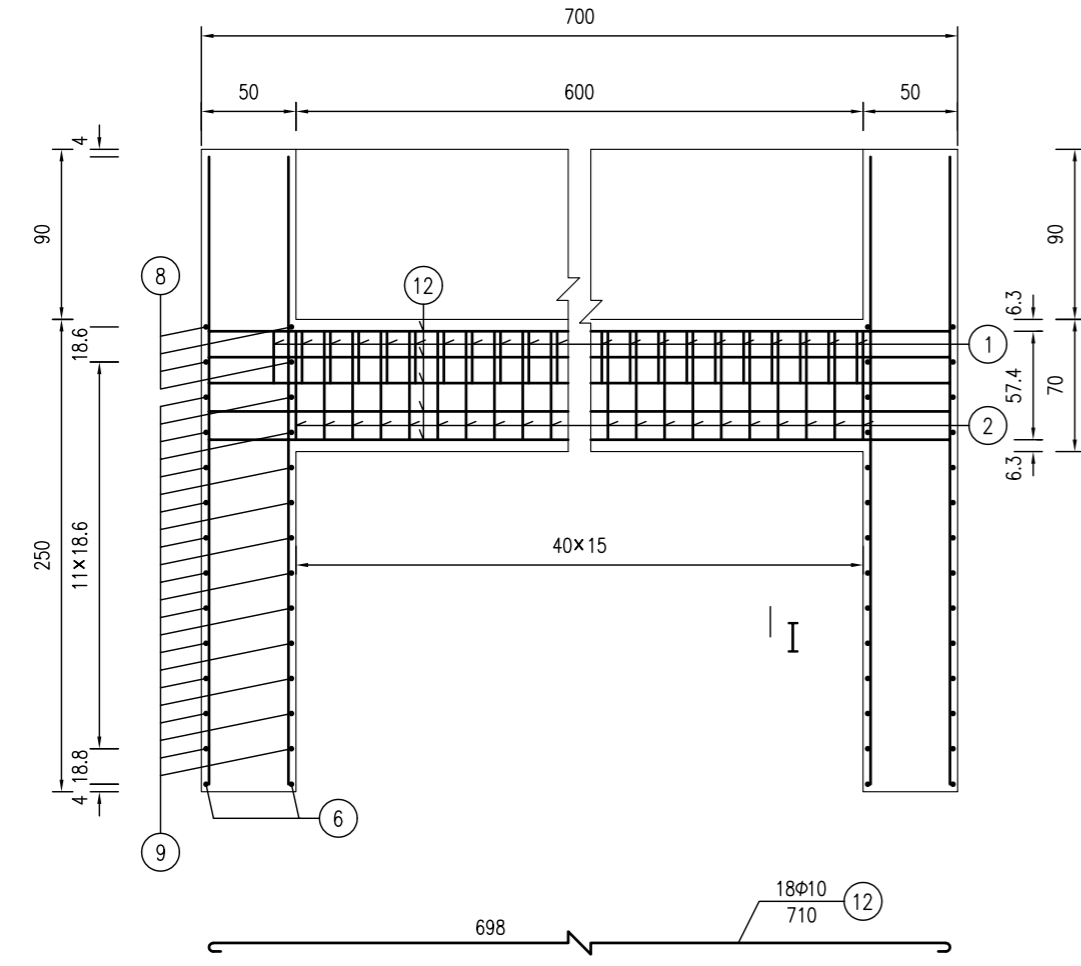
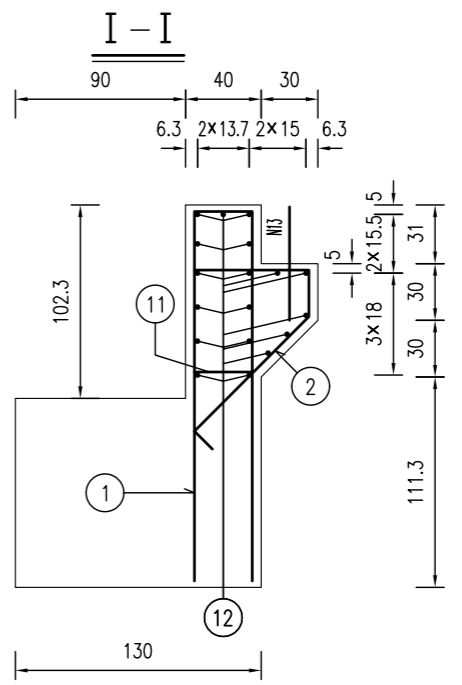
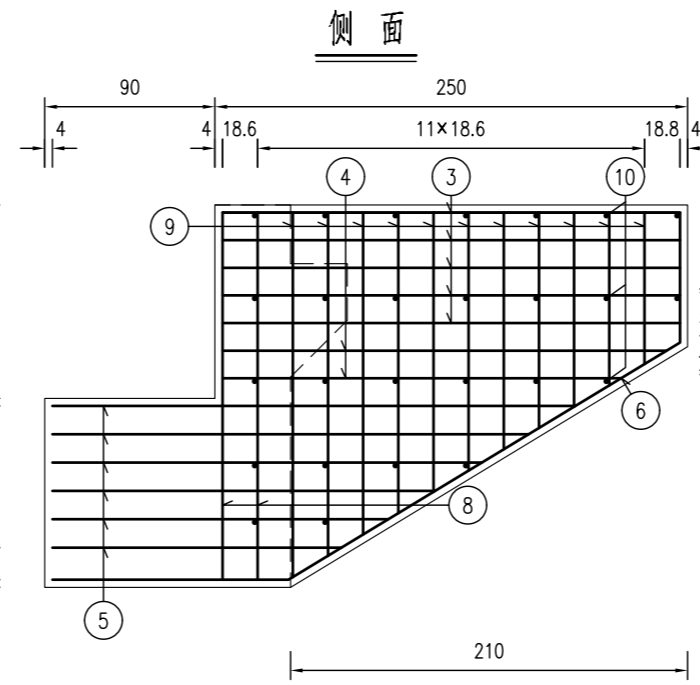
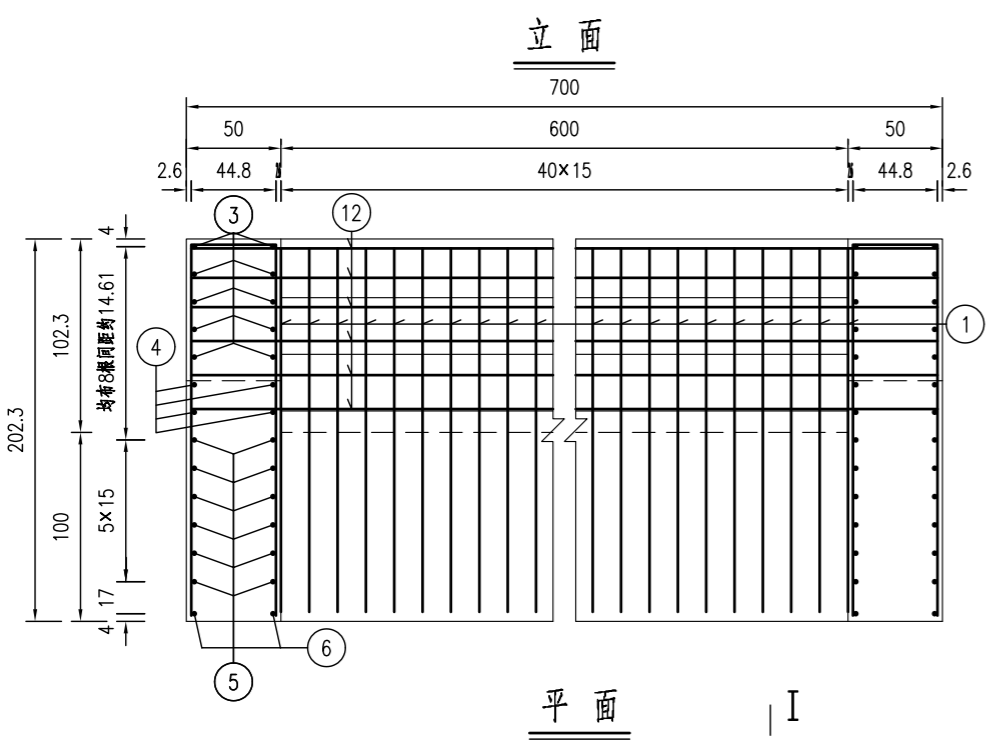
一个桥台盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ25	868	13	112.84	434.43	1006.2
2	Φ25	885	6	53.10	204.44	
3	Φ25	734	13	95.42	367.37	
4	Φ12	719	10	71.90	63.85	63.9
5	Φ10	292	138	402.96	248.63	406.1
6	Φ10	370	69	255.30	157.52	
C35 混凝土 (m³)					9.10	

- 注:
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。
  - 2、耳背墙和挡块钢筋未示,详见耳背墙、挡块钢筋构造。
  - 3、盖梁钢筋与柱(桩基)、耳背墙、挡块钢筋发生干扰时,可适当挪动其中一种。
  - 4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。
  - 5、箍筋末端做成135°弯钩,末端已计入输入的弯钩长10.5厘米。
  - 6、图中绘制一半盖梁,另一半盖梁横坡与之相反,详见桥台一般构造图。
  - 7、N1、N2、N3做成骨架钢筋,连接处焊接长度不小于30cm。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效



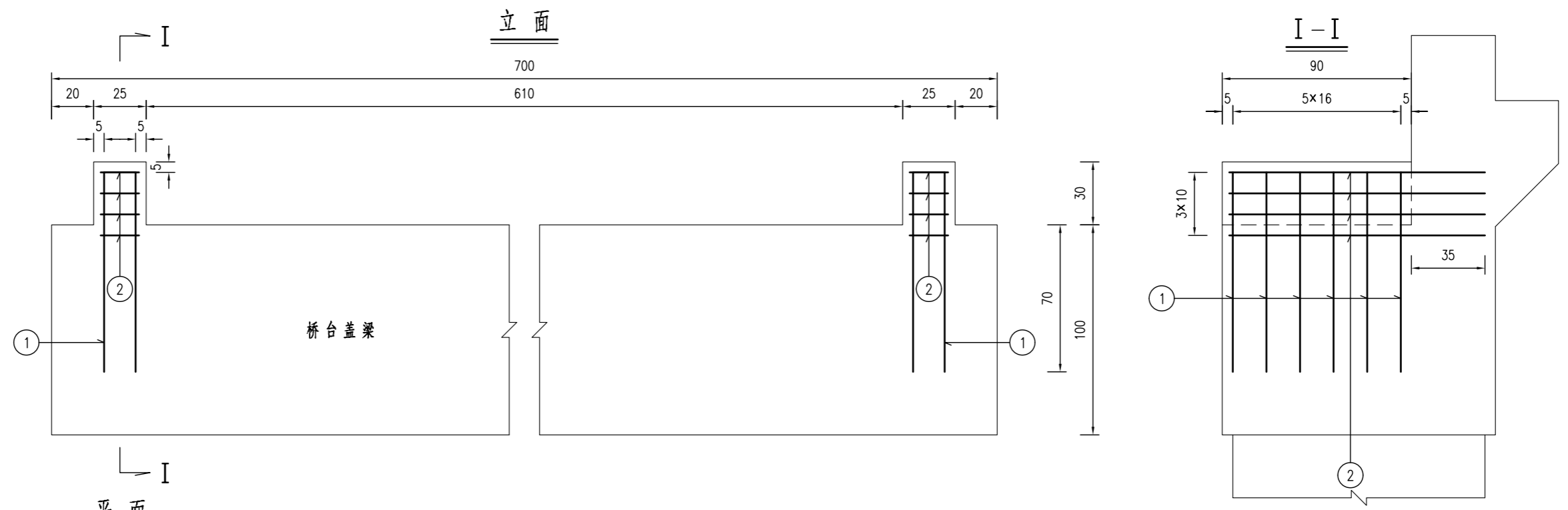
一座桥台耳墙背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)	
1	Φ12	421	41	172.61	153.28	467.4	
2	Φ12	193	41	79.13	70.27		
3	Φ12	245	20	49.00	43.51		
4	Φ12	226(平均)	8	18.08	16.06		
5	Φ12	218(平均)	24	52.32	46.46		
6	Φ12	440	4	17.60	15.63		
8	Φ12	439	4	17.56	15.59		
9	Φ12	324(平均)	22	71.28	63.30		
10	Φ12	76	52	39.52	35.09		
11	Φ12	58	16	9.28	8.24		
12	Φ10	710	18	127.80	78.85		78.8
13	Φ20	60	13	7.80	19.27		19.3
C35 混凝土 (m³)							6.59

- 注：
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
  - 2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。
  - 3、10号耳墙绑扎短钢筋布置见侧面图。
  - 4、11号背墙绑扎短钢筋横桥向按40cm间距放置。
  - 5、13号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按50cm间距埋入背墙一半深。
  - 6、混凝土数量包括背墙3.809、耳墙2.777立方米。
  - 7、N7钢筋缺编。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



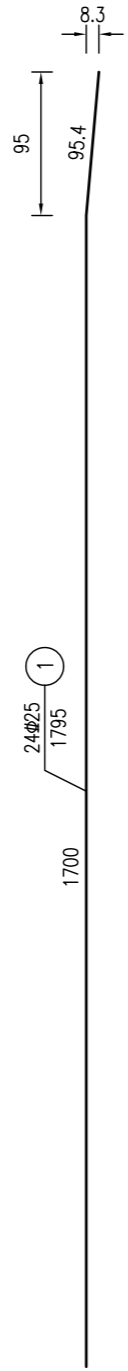
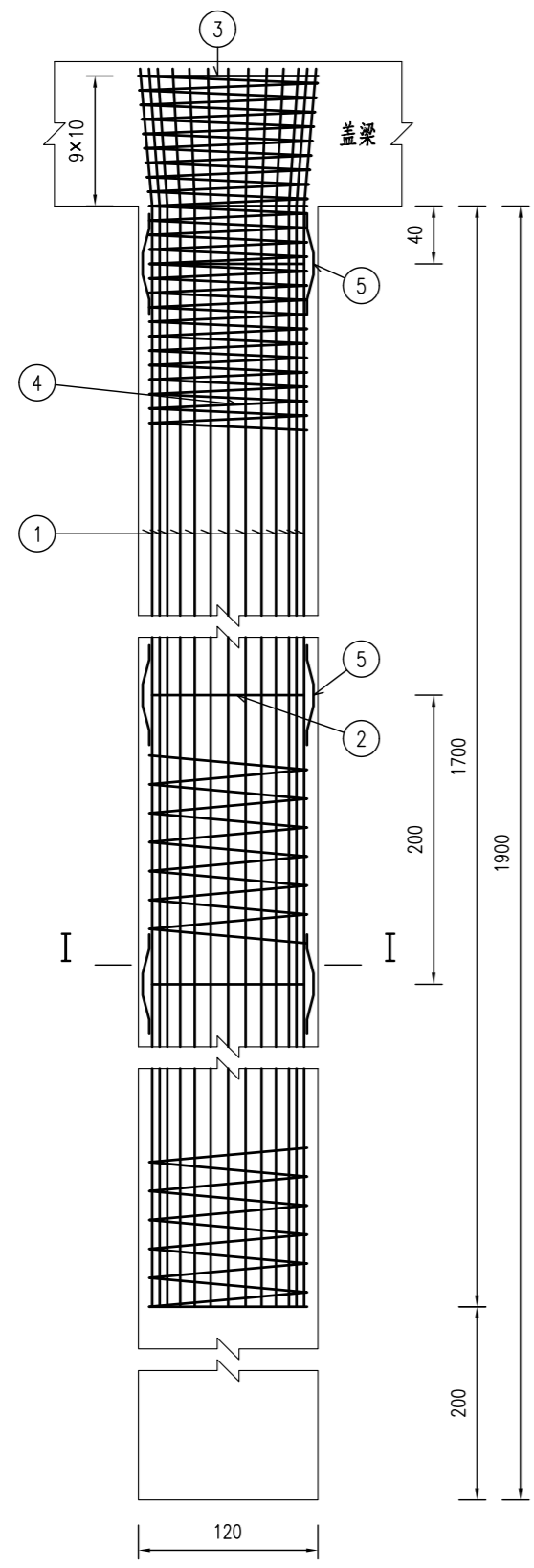
一个桥台挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ20	205	12	24.60	60.76	60.8
2	Φ10	274	8	21.92	13.52	13.5
C35 混凝土 (m³)					0.14	

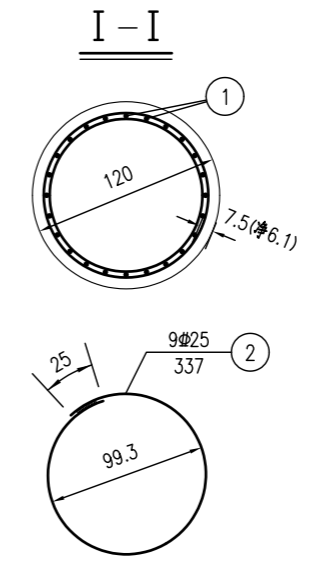
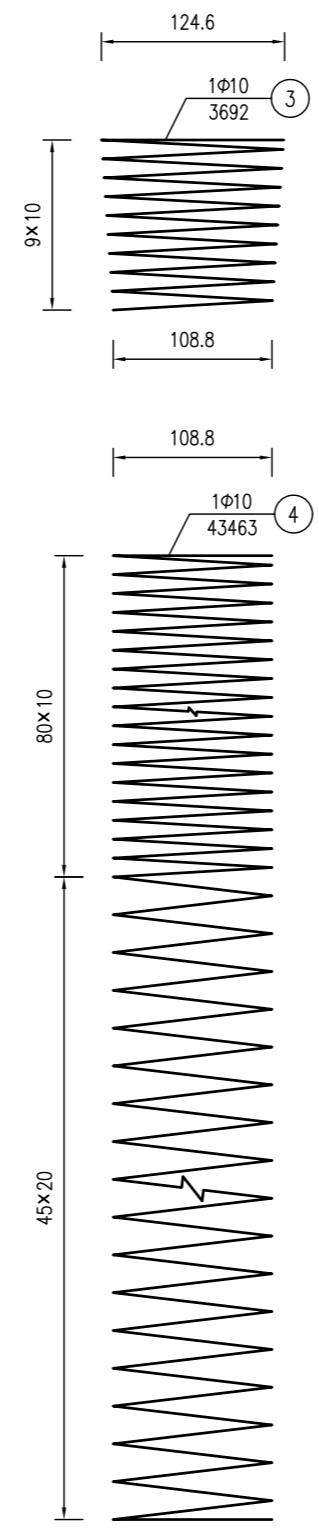
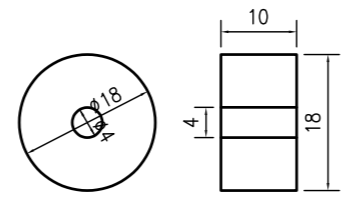
- 注：
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
  - 2、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰，可适当调整。
  - 4、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长12.9厘米。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 登

本图未加盖出图章无效



混凝土定位块大样图



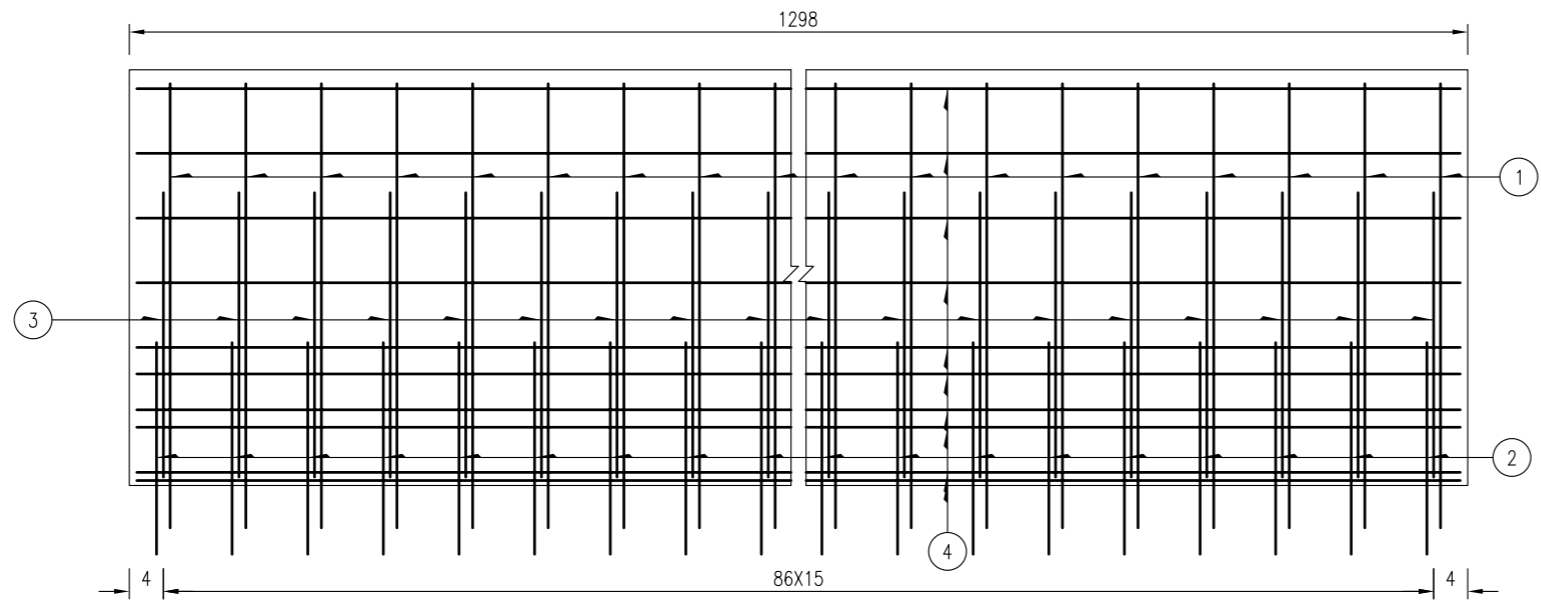
一座桥台桩基材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ25	1795	48	861.60	3317.16	3550.7
2	Φ25	337	18	60.66	233.54	
3	Φ10	3692	2	73.84	45.56	581.9
4	Φ10	43463	2	869.26	536.33	
C30 混凝土 (m³)					42.98	

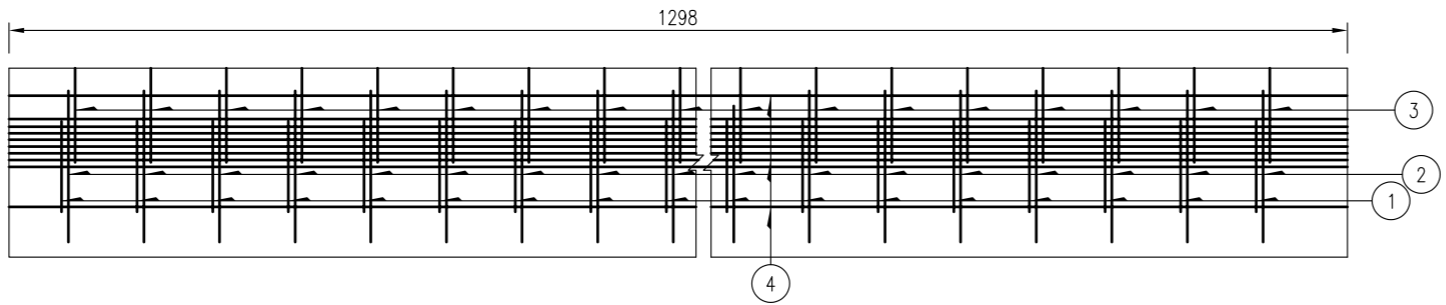
注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、桩基加强筋N2设在主筋内侧，每2米一道，自身搭接部分采用单面焊其长度10倍钢筋直径。
- 3、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用焊接，钢筋接头应按规范要求错开布置。
- 4、定位块每隔2m设一组，每组4块均匀设于桩基加强筋N2四周。
- 5、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更桩基设计。
- 6、桩底沉淀层厚度不大于15cm。

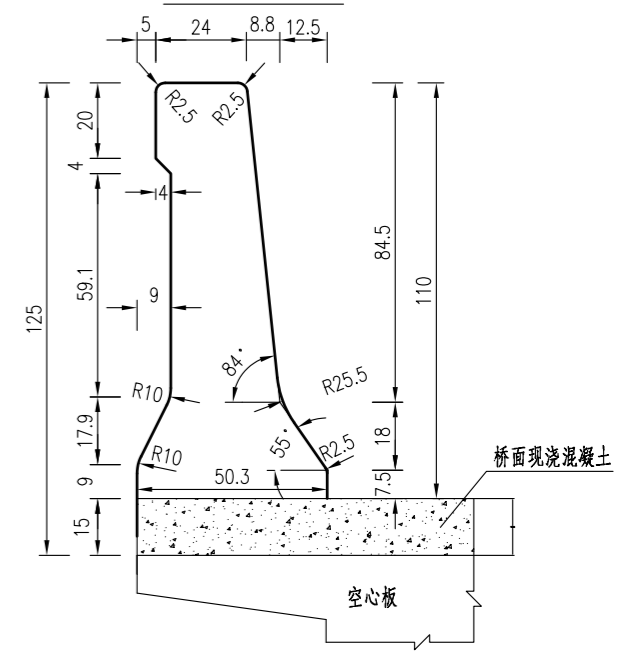
墙式护栏钢筋立面 1:20



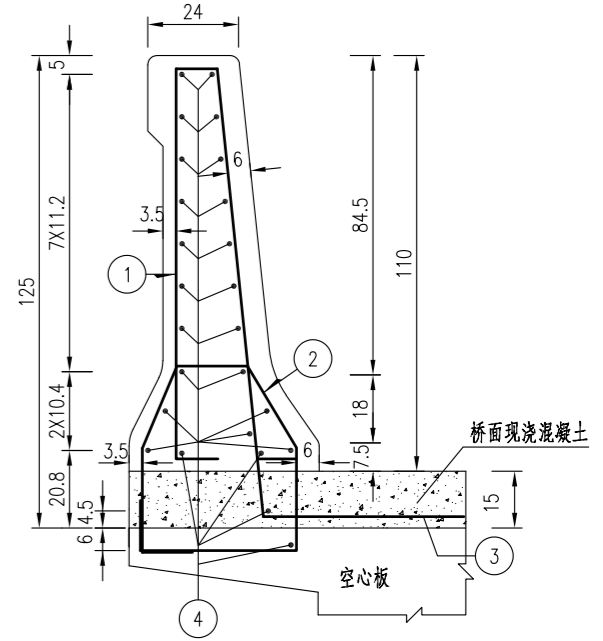
墙式护栏钢筋平面 1:20



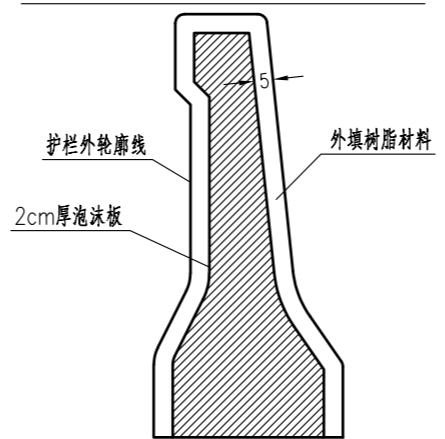
护栏一般构造 1:20



墙式护栏钢筋横断面 1:20



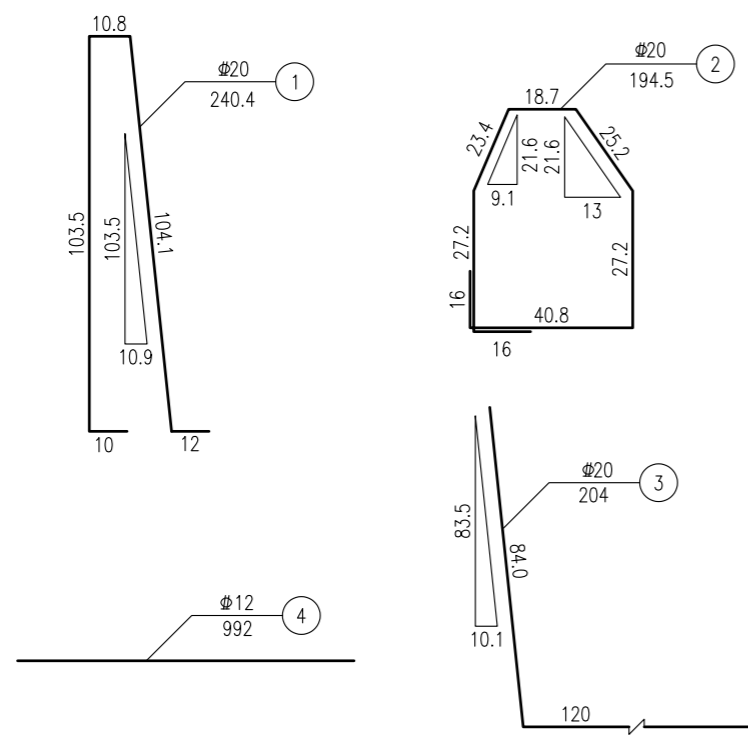
桥面连续墩顶处护栏断缝处理图 1:20



一孔一侧护栏材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	合计	
					总长 (m)	总重 (kg)
1	Φ20	240.4	87	209.15	555.85	1372.95
2	Φ20	194.5	87	169.22		
3	Φ20	204.0	87	177.48		
4	Φ12	1292	25	323.00	323.00	286.82
C35混凝土 (m³)				4.16		

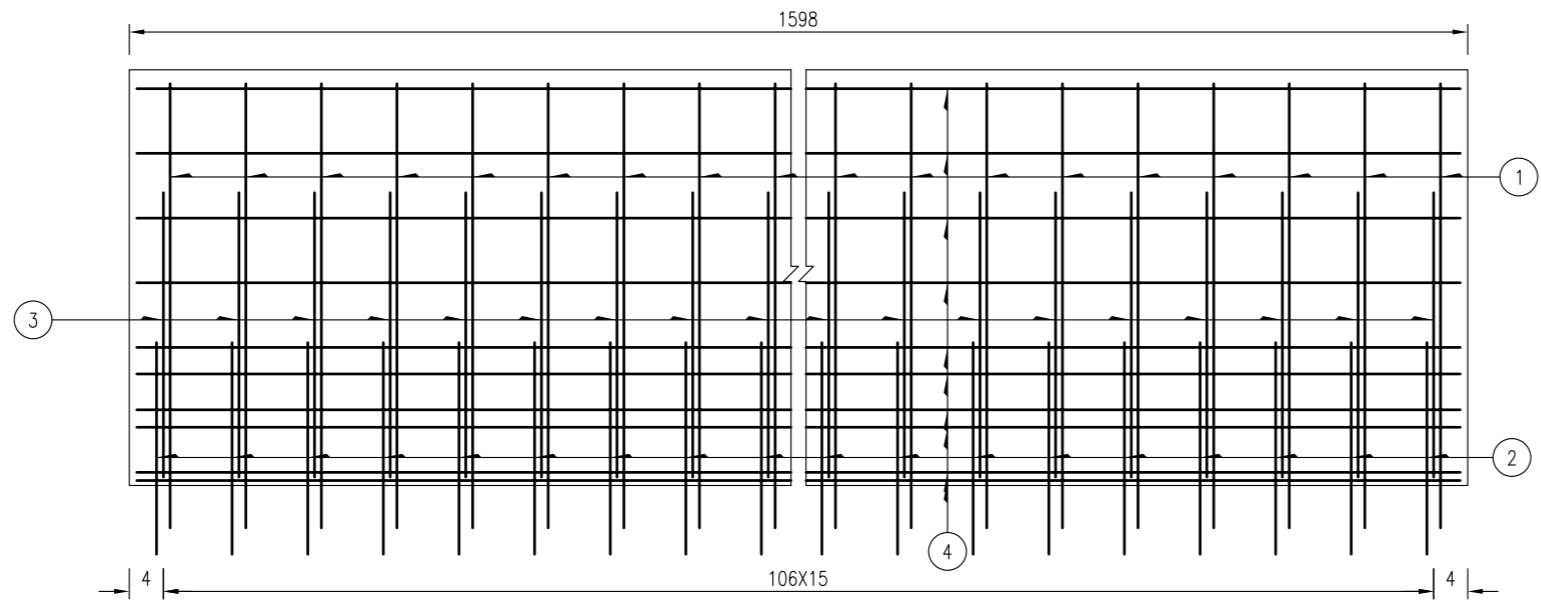
- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米为单位。
  2. 护栏每隔4m设置一道假缝, 宽0.3cm, 深2cm; 墩顶中心处设2cm宽断缝, 桥面伸缩缝处缝宽与梁端缝宽相同。
  3. 施工时注意N2、N3钢筋的预埋, N2、N3与N1钢筋绑扎连接。



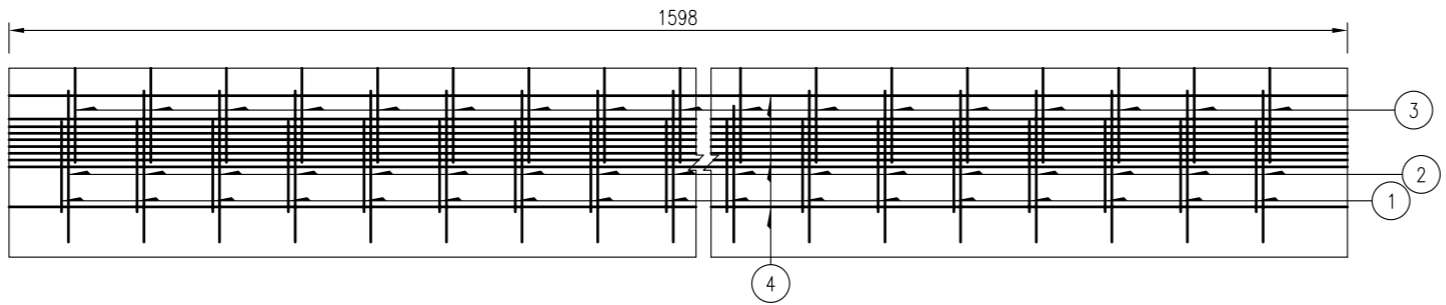
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

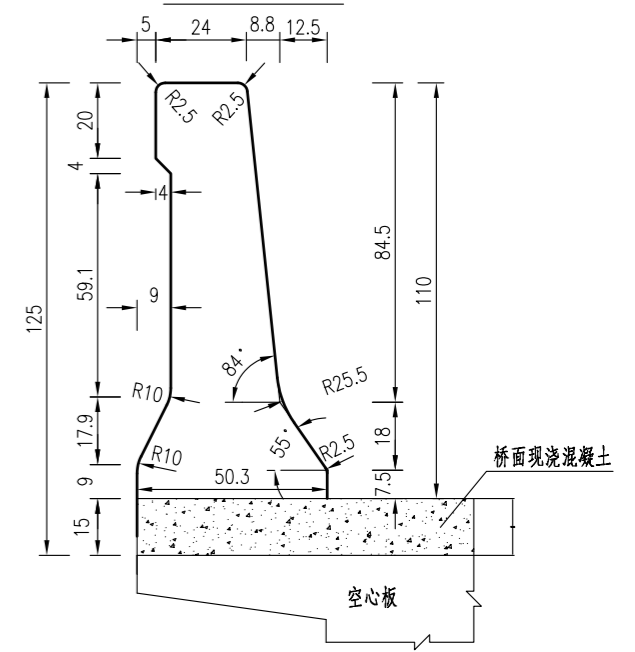
墙式护栏钢筋立面 1:20



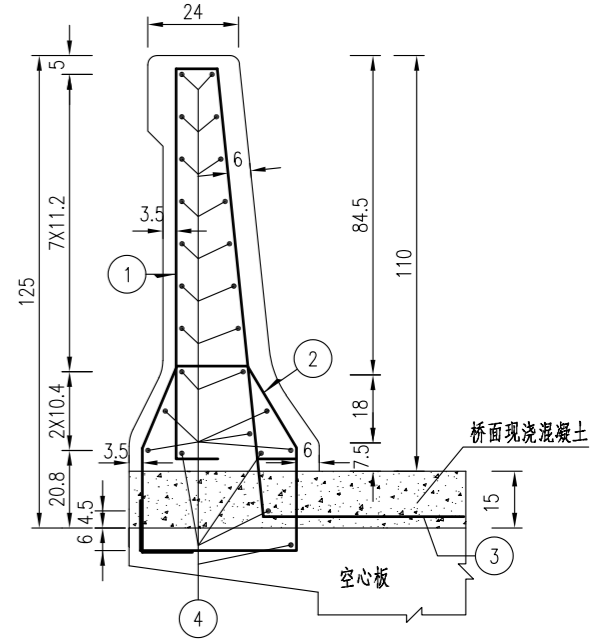
墙式护栏钢筋平面 1:20



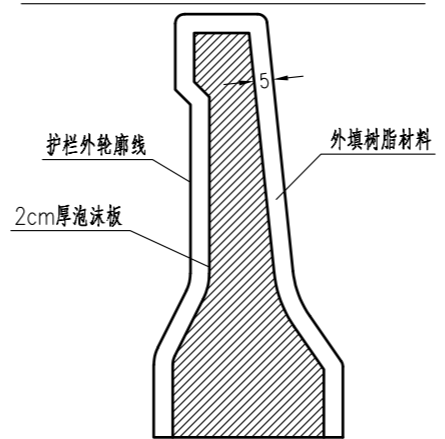
护栏一般构造 1:20



墙式护栏钢筋横断面 1:20



桥面连续墩顶处护栏断缝处理图 1:20



一孔一侧护栏材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	合计	
					总长 (m)	总重 (kg)
1	Φ20	240.4	107	257.23	683.63	1688.57
2	Φ20	194.5	107	208.12		
3	Φ20	204.0	107	218.28		
4	Φ12	1592	25	398.00	398.00	353.42
C35混凝土 (m³)				5.12		

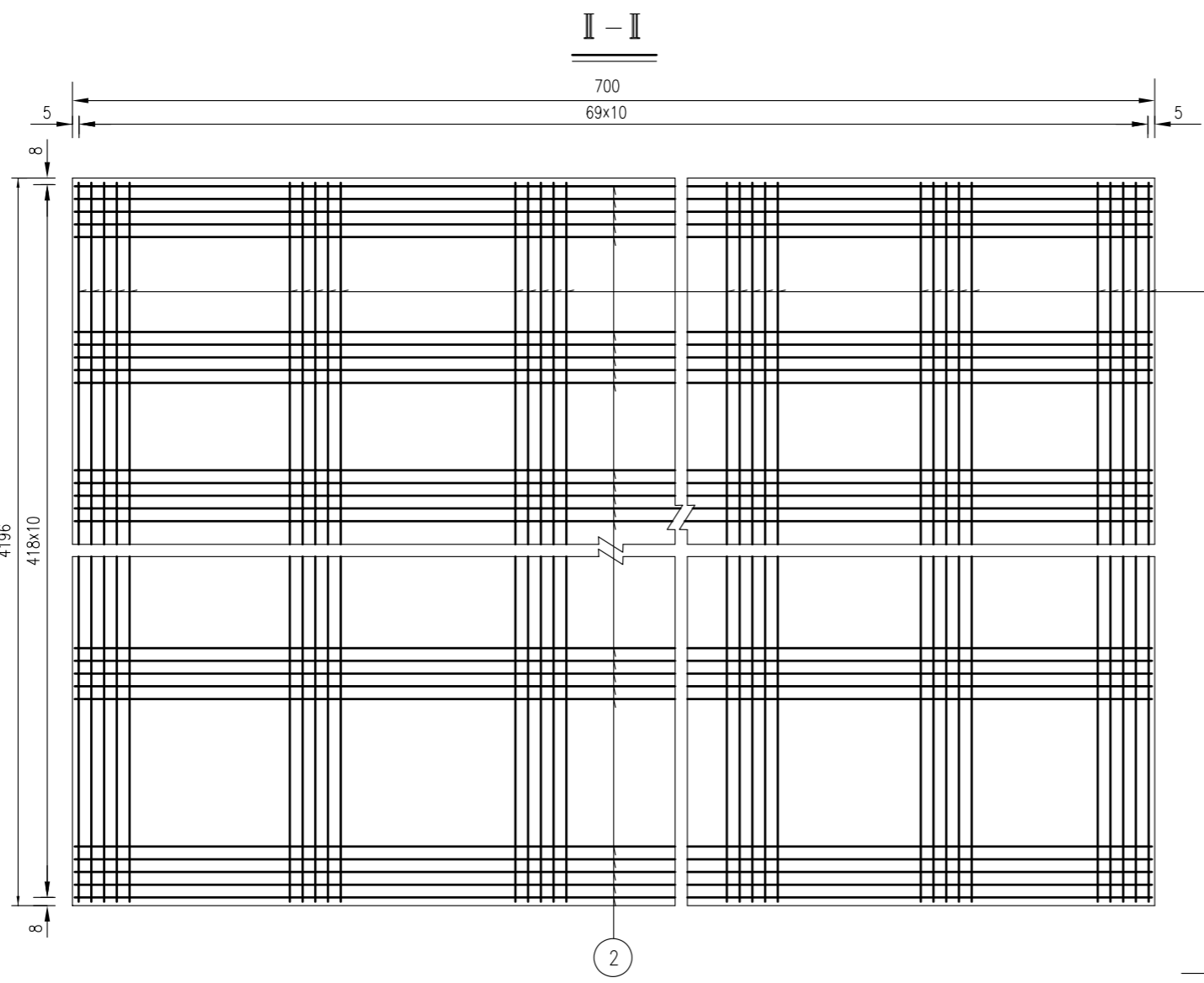
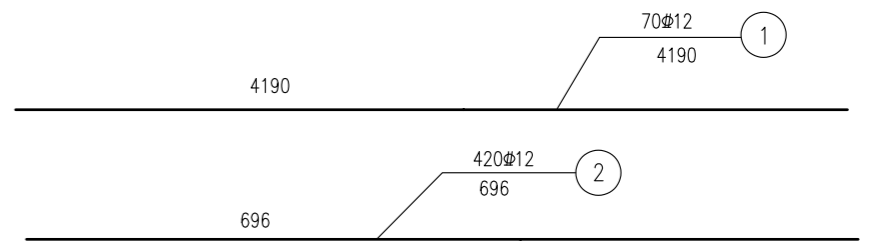
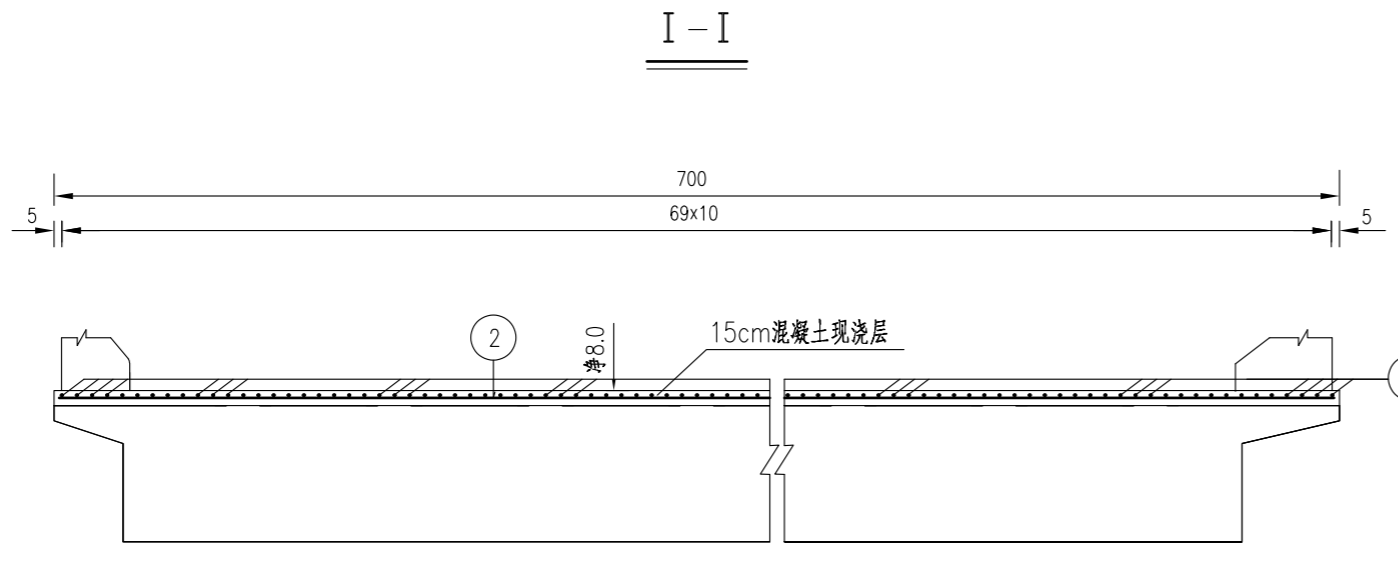
- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米为单位。
  2. 护栏每隔4m设置一道假缝, 宽0.3cm, 深2cm; 墩顶中心处设2cm宽断缝, 桥面伸缩缝处缝宽与梁端缝宽相同。
  3. 施工时注意N2、N3钢筋的预埋, N2、N3与N1钢筋绑扎连接。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



全桥现浇桥面板钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	合计 (kg)
1	Φ12	4190	70	2933.00	0.888	2604.50	5200.30
2	Φ12	696	420	2923.20	0.888	2595.80	
C50防水混凝土 (m³)						44.04	

注：  
1、本图尺寸除注明者外，钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。  
2、在顺桥向钢筋应通长布置，桥面连续处不予断开。

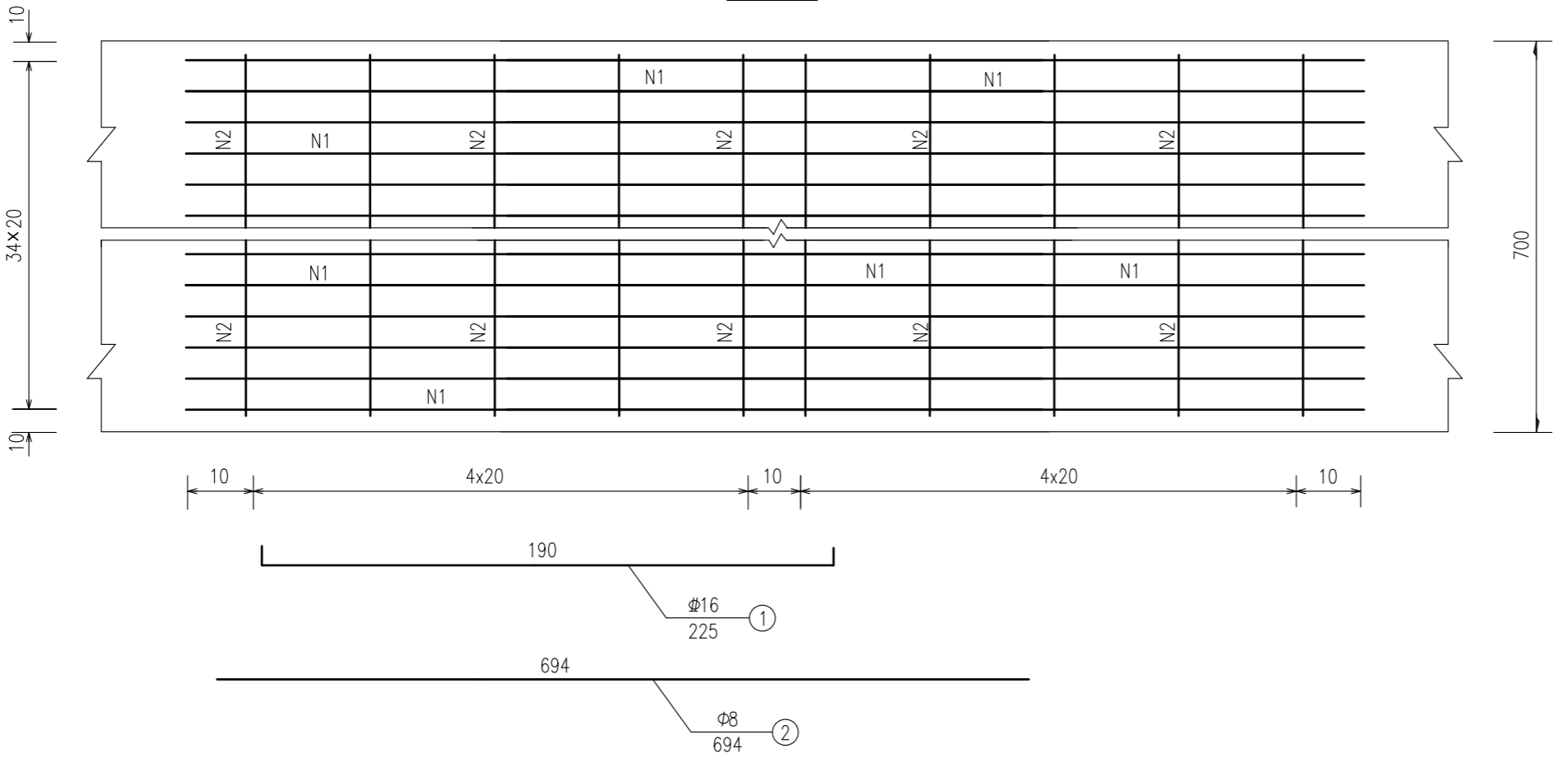
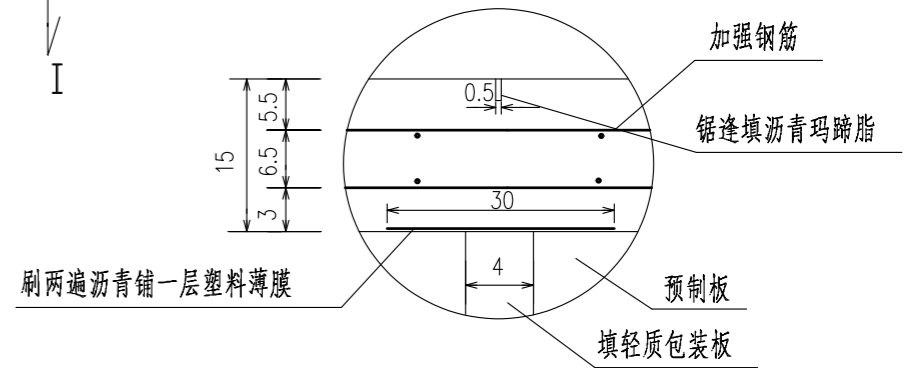
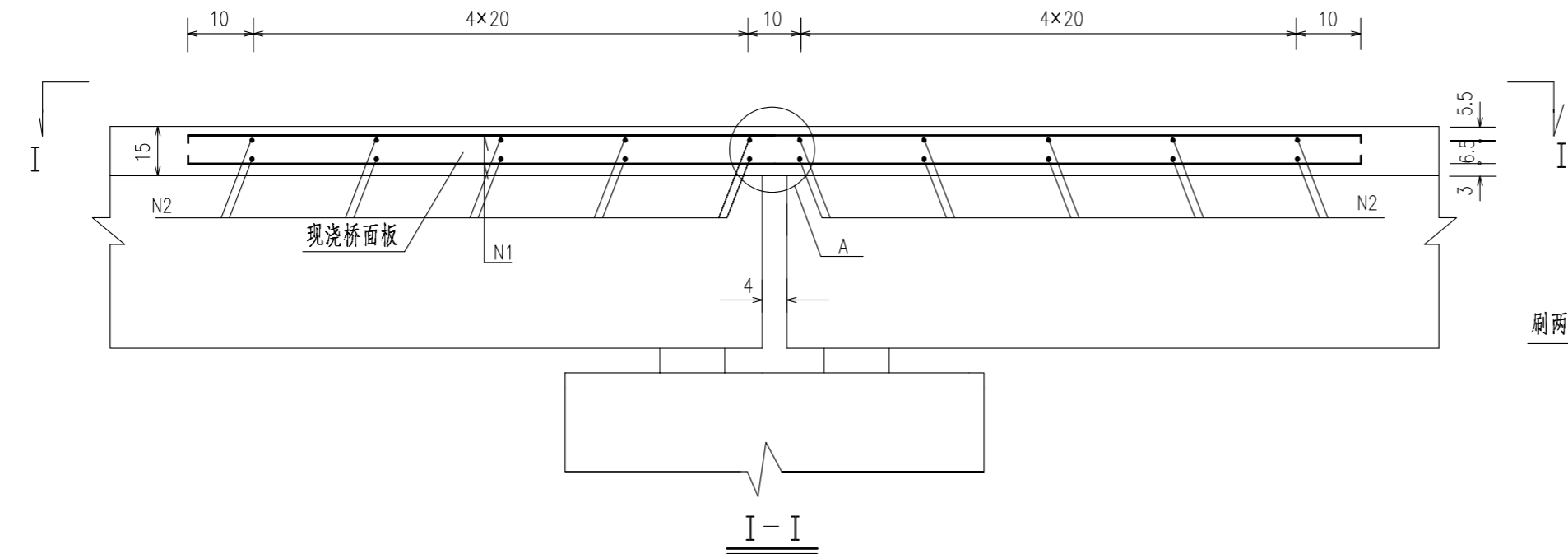
审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程			设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
图纸名称	拦马河桥 整体化现浇桥面板钢筋构造			专 业	桥梁工程	版本号	V1
				日 期	2025.02	图 号	S4-1-20



桥面连续构造

A大样



一道桥面连续材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	总重 (kg)
1	Φ16	225	70	157.50	248.9
2	Φ8	694	20	138.80	54.8

注:

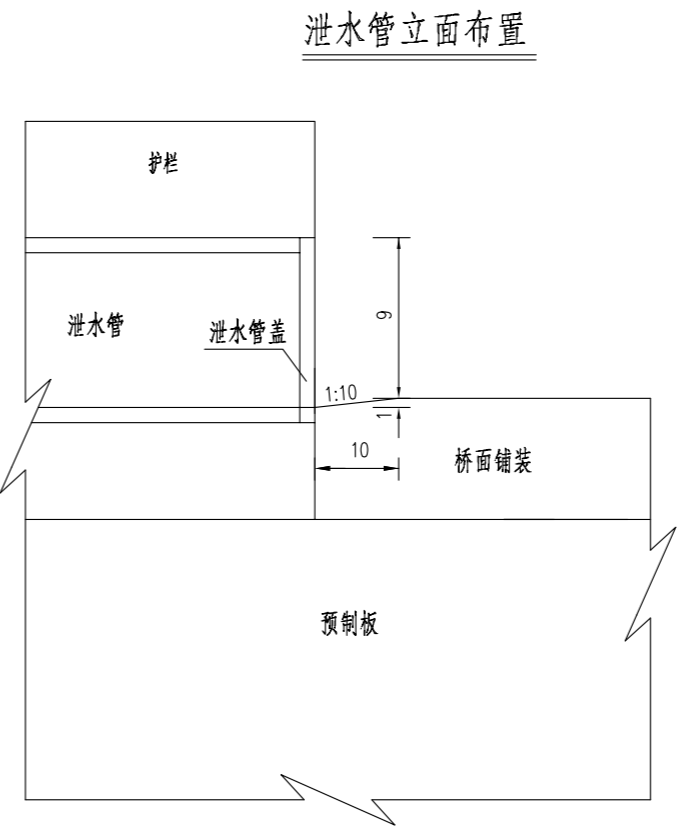
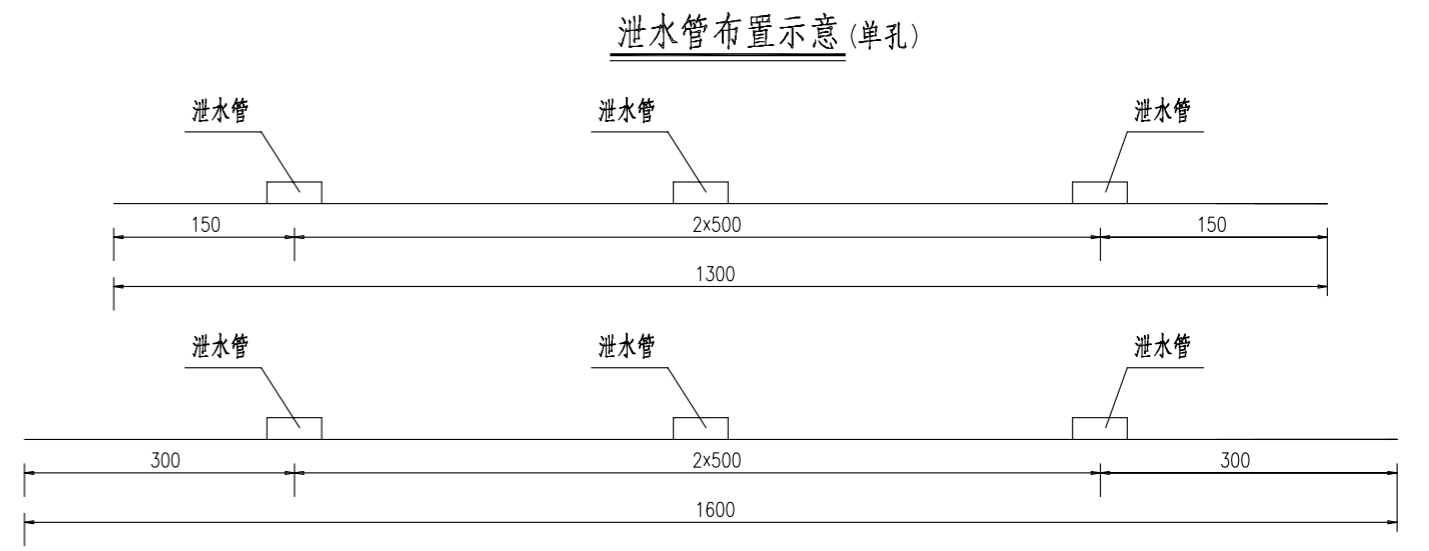
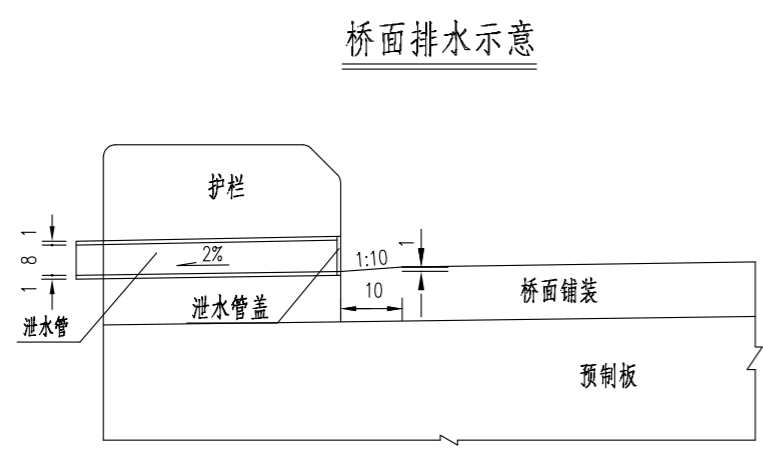
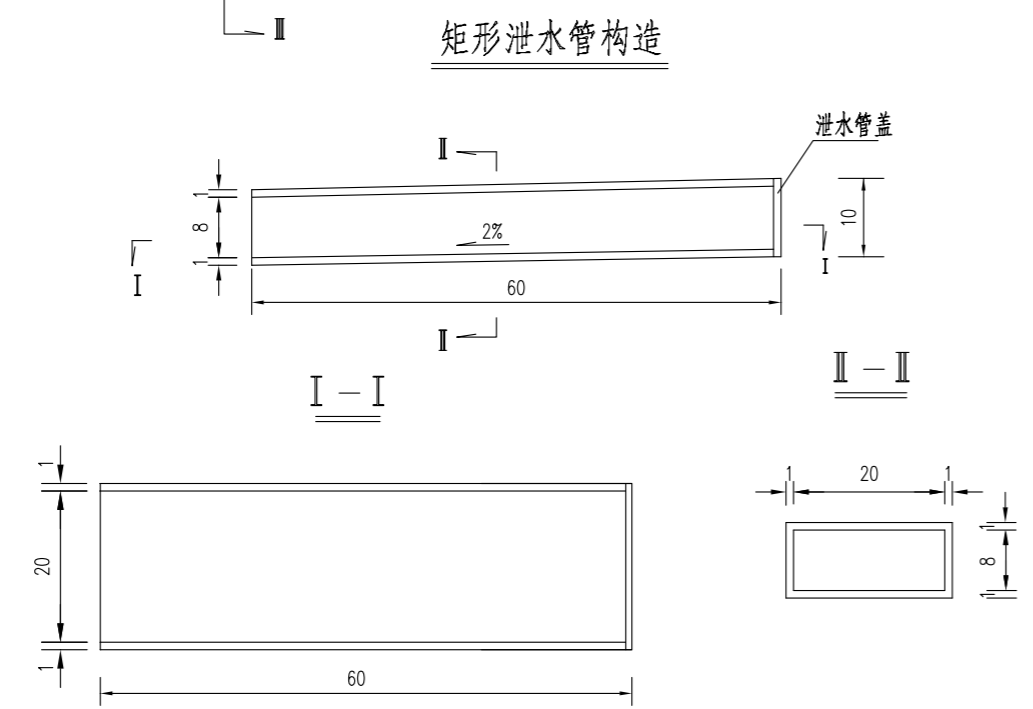
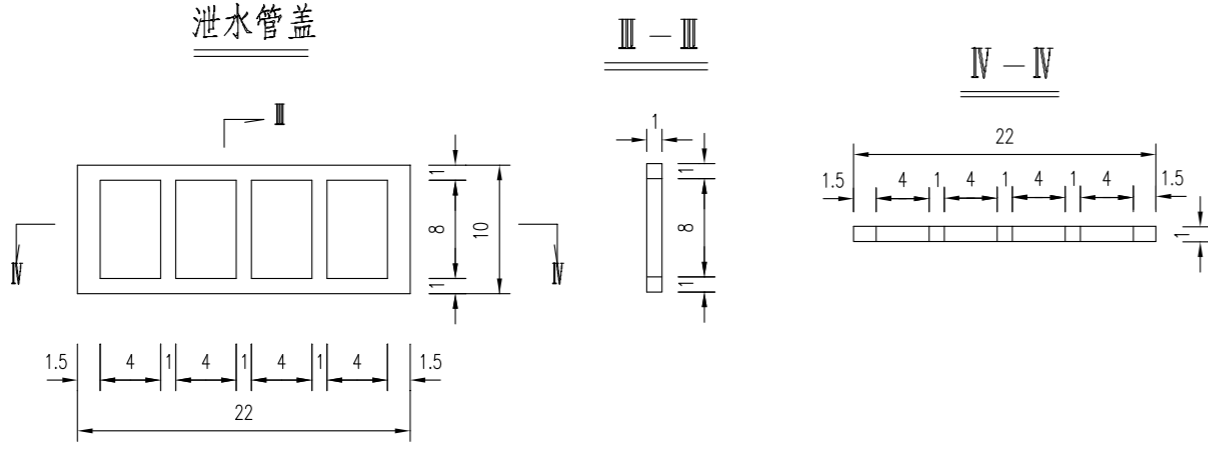
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外余均以厘米计。
- 2、施工方法如下:
  - a: 安装就位后, 在板端30cm宽度修整齐平;
  - b: 用聚苯乙烯泡沫板严塞伸缩空隙;
  - c: 沿30cm喷刷二遍热沥青后, 铺白塑料薄膜一层, 密贴板端;
  - d: 配置接缝加强钢筋, 浇注整体化桥面混凝土;
  - e: 达到一定强度后填缝沥青玛蹄脂。
- 3、本桥共设2道桥面连续。
- 4、若本图钢筋与桥面板钢筋冲突, 可相应调整其中一种。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



全桥铸铁泄水管材料数量表

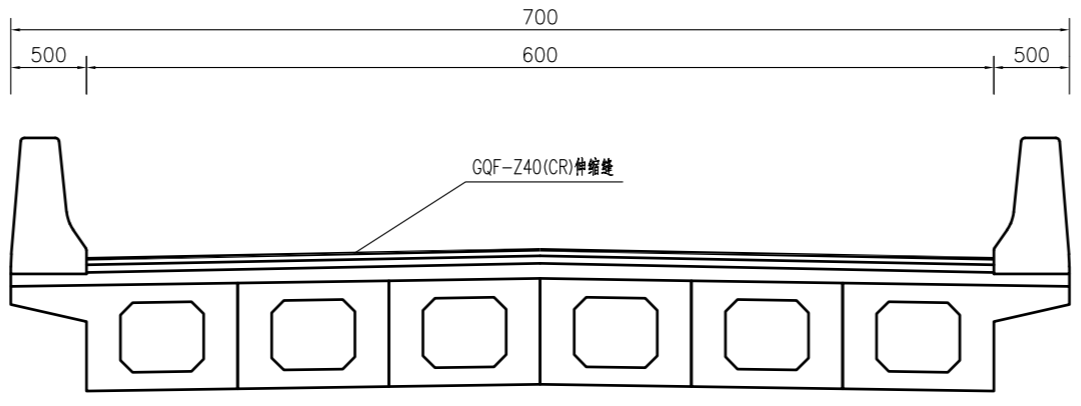
铸铁泄水管	总数(套)	18
	单件重(kg)	29.0
	总重(kg)	522.0

- 注:
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
  - 2、泄水管及泄水管盖均为铸铁。
  - 3、泄水管底面低于桥面1cm,方便泄水管及时泄水。

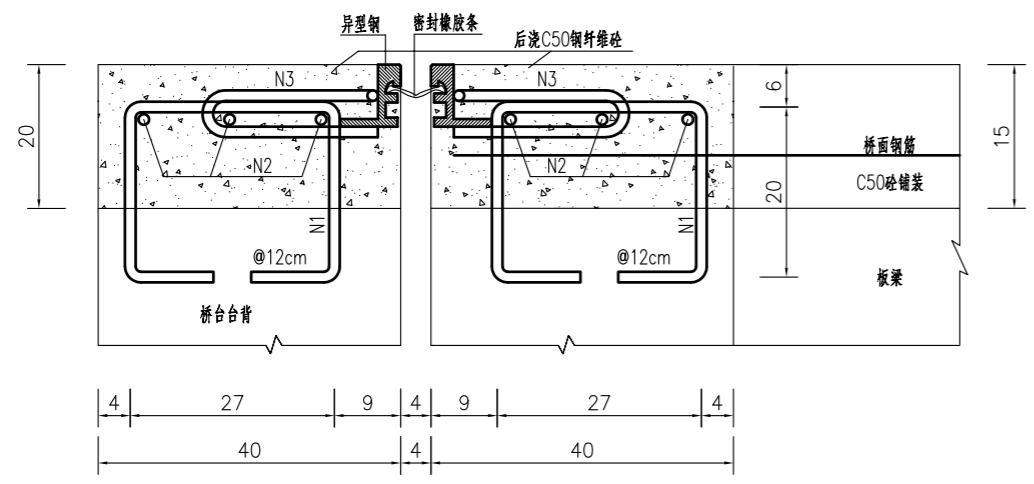
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

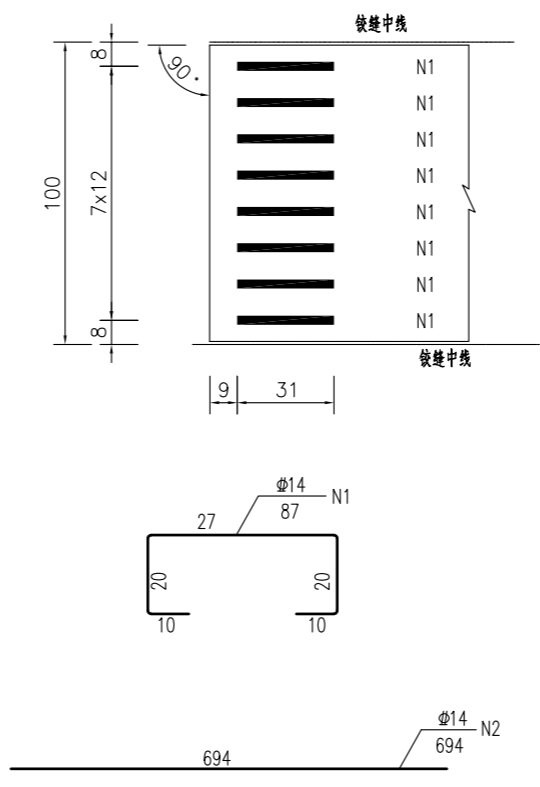
伸缩缝构造图正断面 1:50



车行道伸缩缝构造图 1:10



板顶面伸缩缝钢筋预埋平面图 1:25



全桥伸缩缝工程数量表

编号	直径	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	合计
N1	Φ14	87	192	167.04	1.210	202.12	钢筋Φ14: 302.9 kg 型钢伸缩缝长度: 14.0 m C50钢筋砼: 1.68 m³
N2	Φ14	694	12	83.28	1.210	100.77	

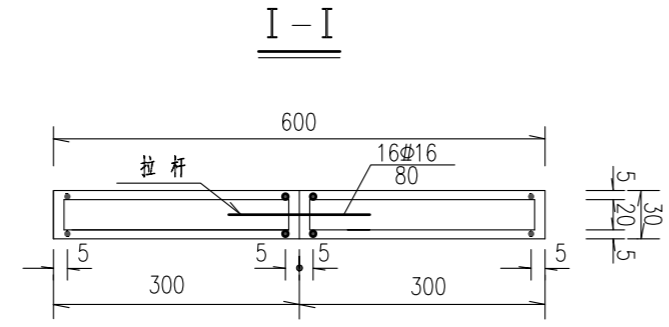
注:

- 1.本图尺寸标注除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.伸缩缝为GQF-Z40(CR)型钢伸缩缝,N3钢构件、氯丁橡胶由伸缩缝生产厂家提供,其余部件为成品,浇筑台背和梁时注意预埋N1钢筋,台背施工时注意在伸缩缝位置预留槽。
- 3.伸缩缝后浇筑采用C50钢筋砼。(钢筋长度25mm,直径为0.5mm,掺入量为75kg/m³)。

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图 纸 名 称	拦马河桥 伸缩缝一般构造	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
项目 负责 人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳	日 期	2025.02	图 号	S4-1-23		

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

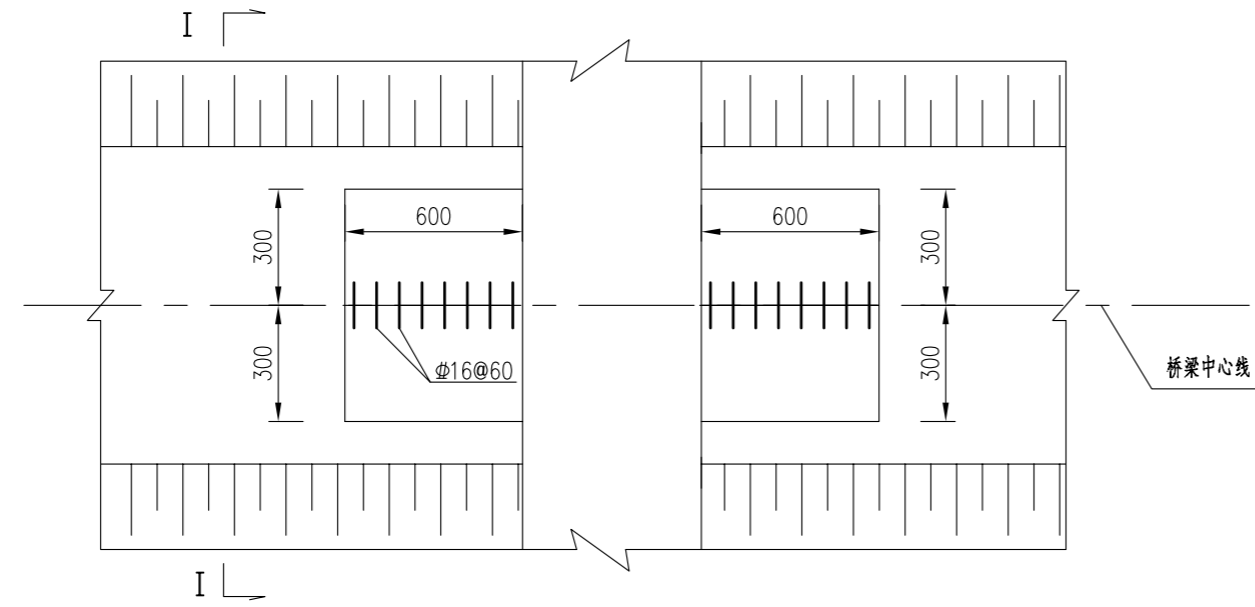
本图未加盖出图章无效



搭板工程数量表(全桥)

钢 筋 (Kg)	Φ20	947.00
	Φ16	1248.22
	Φ12	491.80
C35混凝土(m³)	21.60	

搭板平面示意图



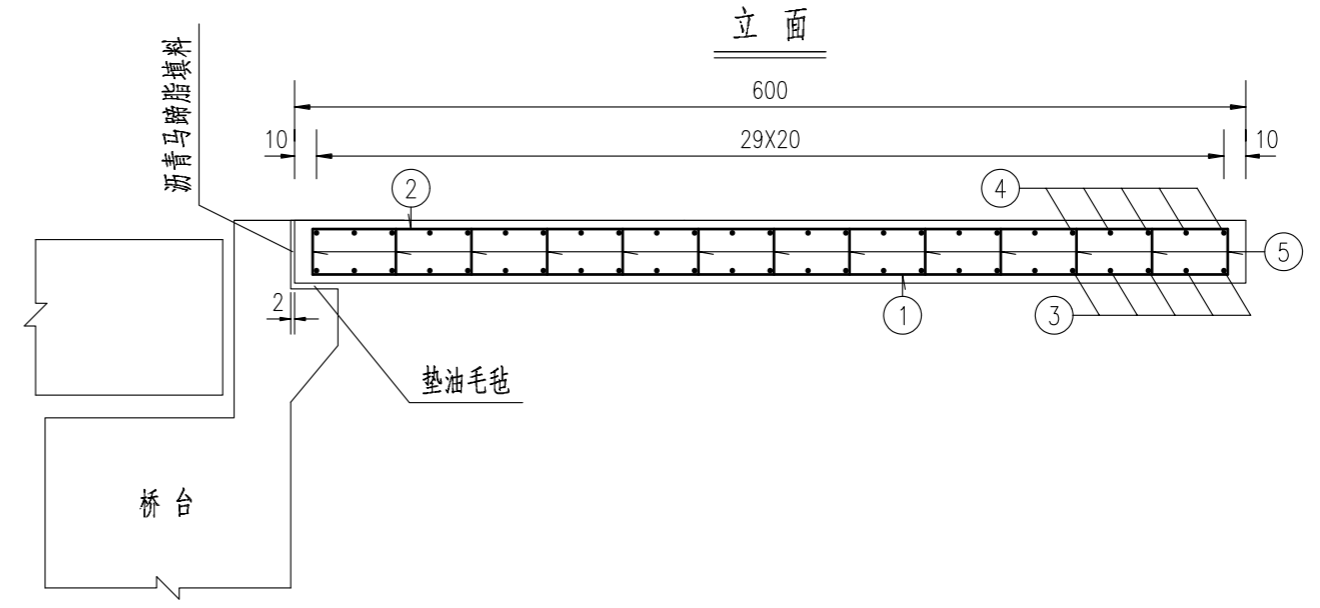
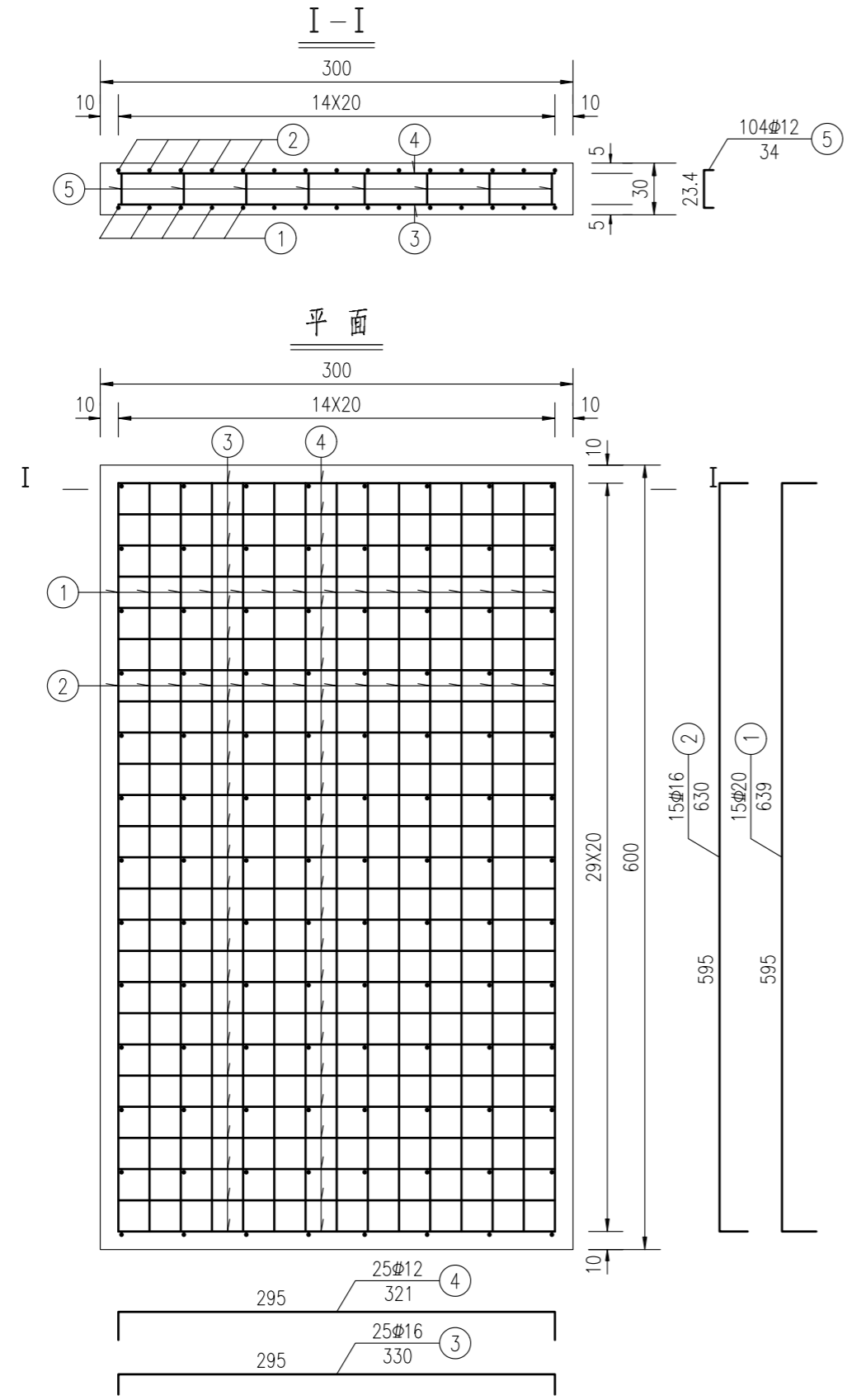
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. I-I断面中除拉杆外,其它钢筋仅为布置关系示意。
3. 拉杆采用Φ16钢筋,单根长80cm,全桥共计20根,共长16m,共重25.3kg,已计入搭板工程数量表。

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	拦马河桥	专 业	桥梁工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳		桥台搭板一般构造	日 期	2025.02	图 号	S4-1-24

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



一块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	639	15	95.85	236.75	305.73
2	Φ16	630	15	94.50	149.31	
3	Φ16	330	30	99.00	156.42	122.95
4	Φ12	321	30	96.30	85.51	
5	Φ12	34	124	42.16	37.44	
C35 混凝土 (m <sup>3</sup> )					5.40	

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净宽内。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

道路连接线工程数量汇总表

序号	起讫桩号	铺筑长度 (m)	路面工程数量表										
			20cm水泥砼面层 (m <sup>2</sup> )	水泥混凝土面板钢筋			16cm路面基层 (C25素砼) (m <sup>2</sup> )	20cm路面底基层 (12%石灰土) (m <sup>2</sup> )	20cm原槽处理 (原土翻挖掺6%石灰) (m <sup>2</sup> )	清表 (深度30cm, 外运) (m <sup>2</sup> )	挖方 (部分利用) (m <sup>3</sup> )	素土回填 (土路肩, 压实 度≥90%) (m <sup>3</sup> )	其他
				M16*200 膨胀螺丝 (套)	拉杆 φ16 (kg)	传力杆 φ28 (kg)							
1	K0+000~K0+033.25	33.25	240	10	60	150	270	290	320	350	100	40	
2	K0+068.95~K0+102.179	33.229	240	10	60	150	270	290	320	350	100	40	
3	合计	66.479	480	20	120	300	540	580	640	700	226	80	

道路连接线附属设施数量表

类别	项目名称	规格(mm)	单位	数量	备注
标志	禁令标志	φ800	块	4	限重标牌均设置于桥头, 标杆采用单柱IX型
标杆	单柱IX型		套	2	
标线	可跨越对向车道分界线(4/6)	厚度1.6mm	平方米	20	热熔型, 黄色
护栏	波形梁护栏		米	160	桥两端的路两侧均设置护栏以保障安全
施工便道	C30砼	厚200	平方米	180	
	便道素土填方		立方米	2250	
	便道临时护栏		米	70	
汛期排水	II级钢筋混凝土企口管	d2000	米	40	施工便道设置双排排水管
土袋围堰			立方米	300	

说明:

- 1、本项目需另外考虑施工接电费用;
- 2、本项目为老桥拆除新建, 需考虑拆除费用。



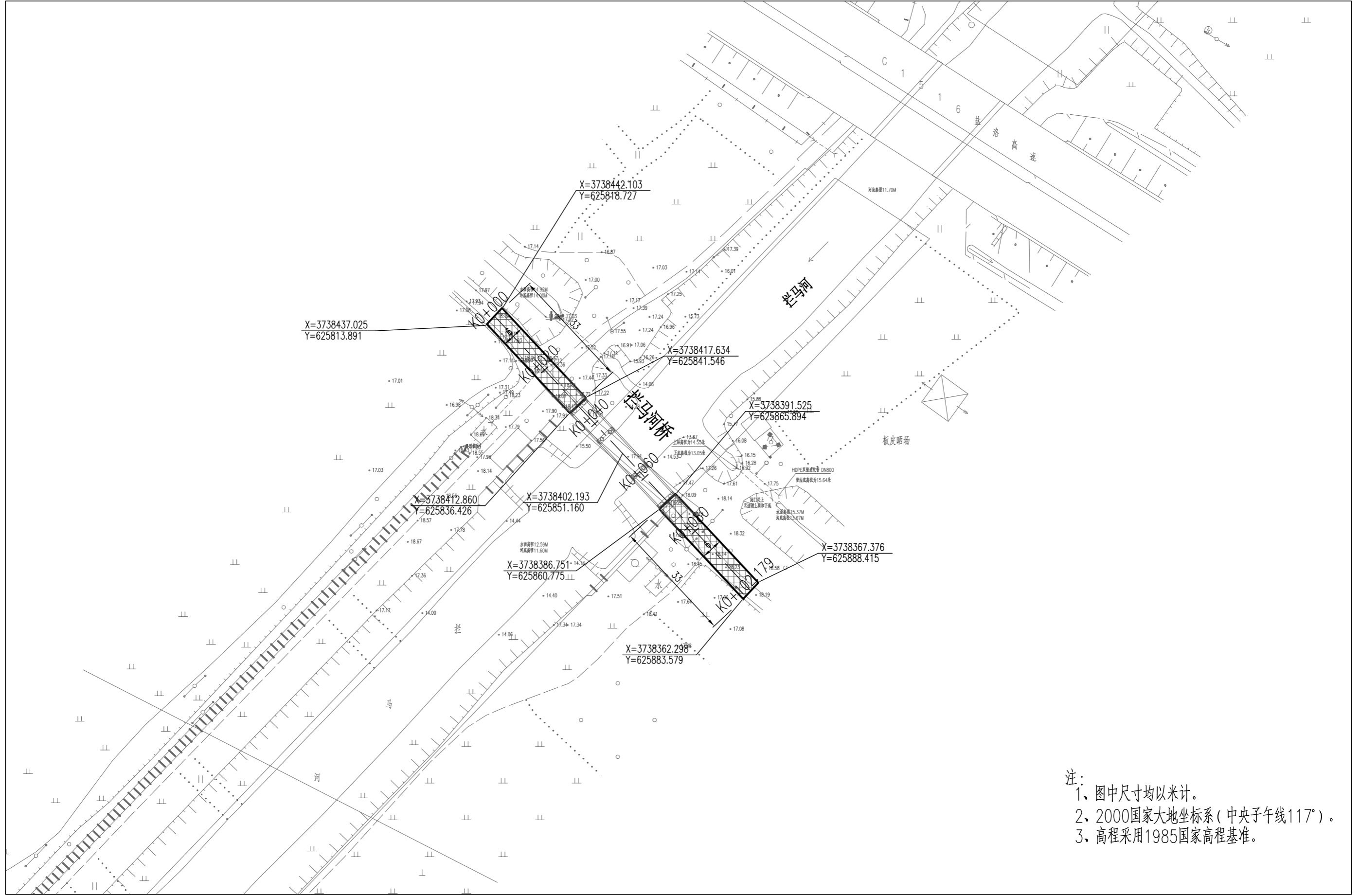
江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审核	丁立新	丁立新	校核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 工程数量表	专业	桥梁工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	张艳	张艳			日期	2025.02	图号	S4-2-1

本图未加盖出图章无效

电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效



注：  
 1、图中尺寸均以米计。  
 2、2000国家大地坐标系（中央子午线117°）。  
 3、高程采用1985国家高程基准。

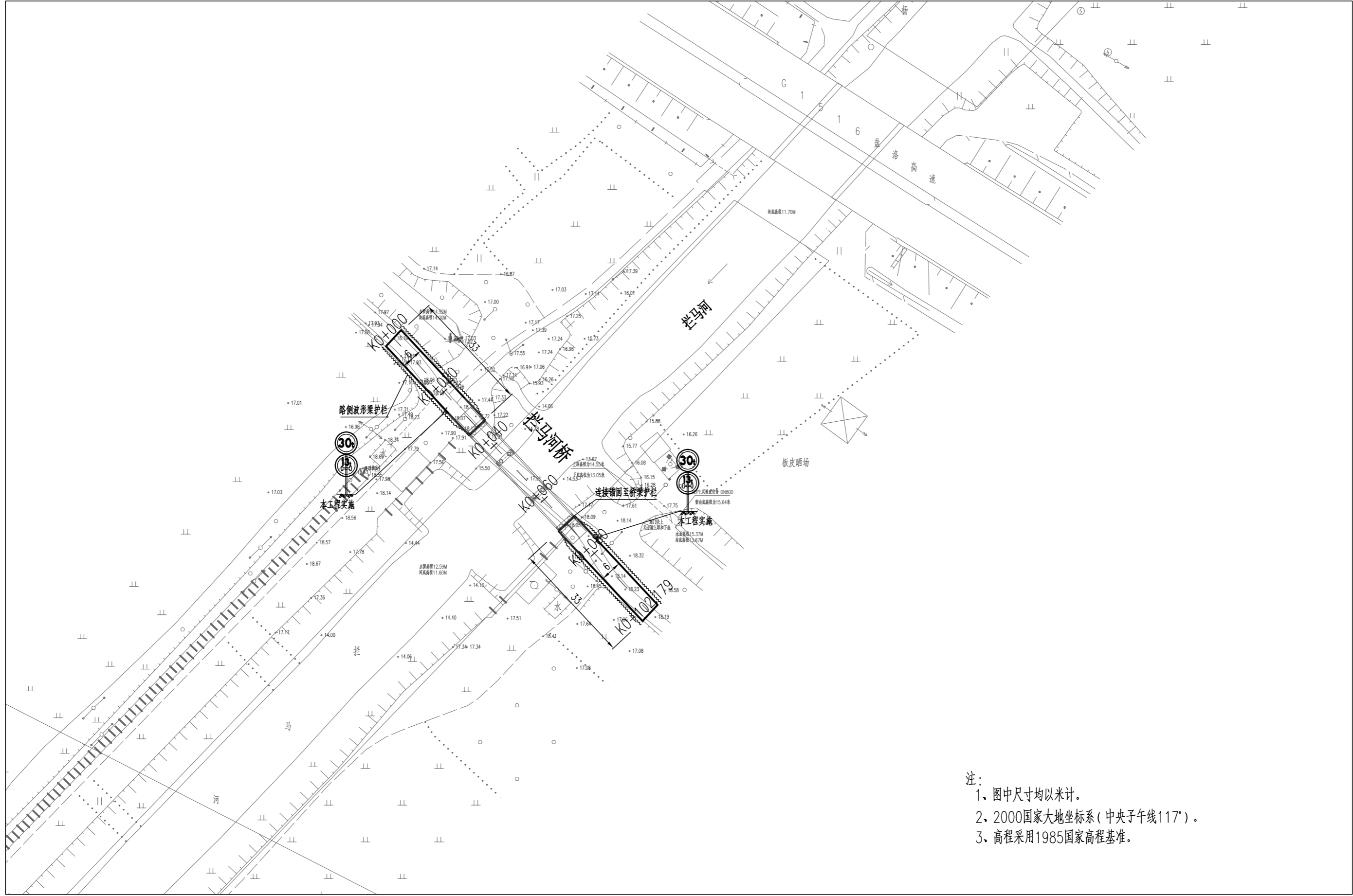
**江苏森尚设计有限公司**  
 Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
图纸名称	道路连接线 道路平面图	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
		日 期	2025.02	图 号	S4-2-2

电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效



- 注：
- 1、图中尺寸均以米计。
  - 2、2000国家大地坐标系(中央子午线117°)。
  - 3、高程采用1985国家高程基准。

**江苏森尚设计有限公司**  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

项目名称  
图纸名称

洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程  
道路连接线  
交通组织设计图

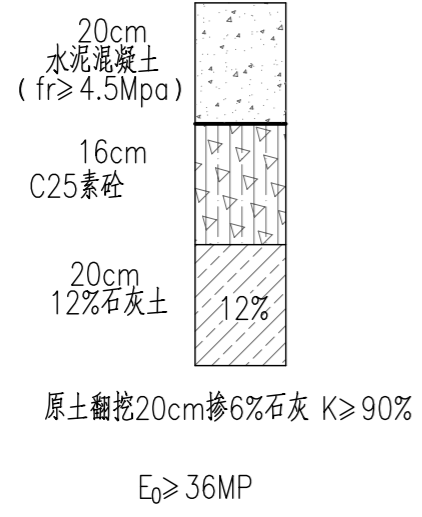
设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
日 期	2025.02	图 号	S4-2-2



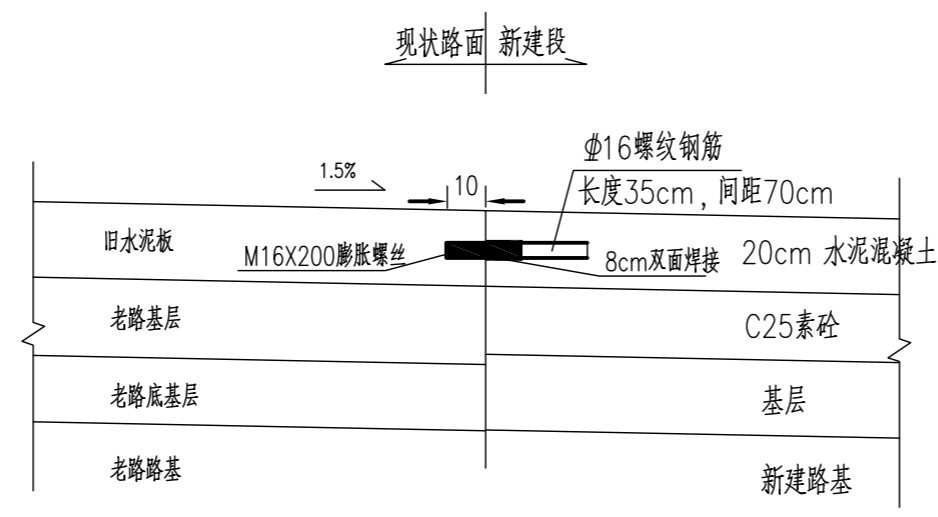
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

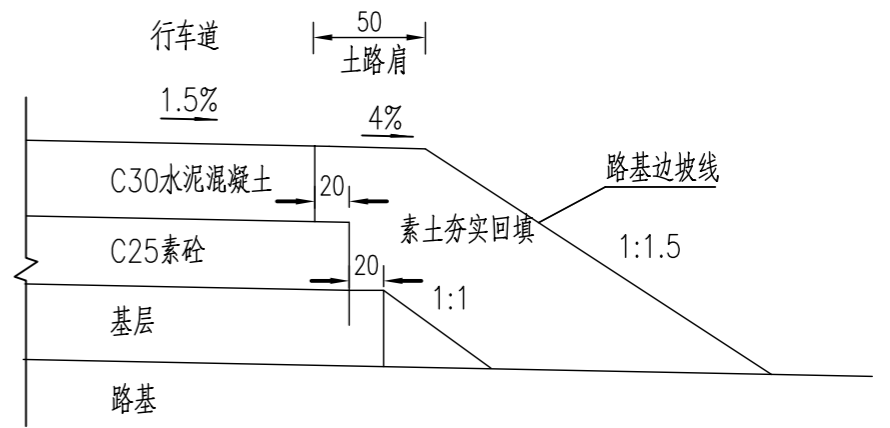
路面结构



水泥路面板块搭接图



新建水泥路面土路肩构造图

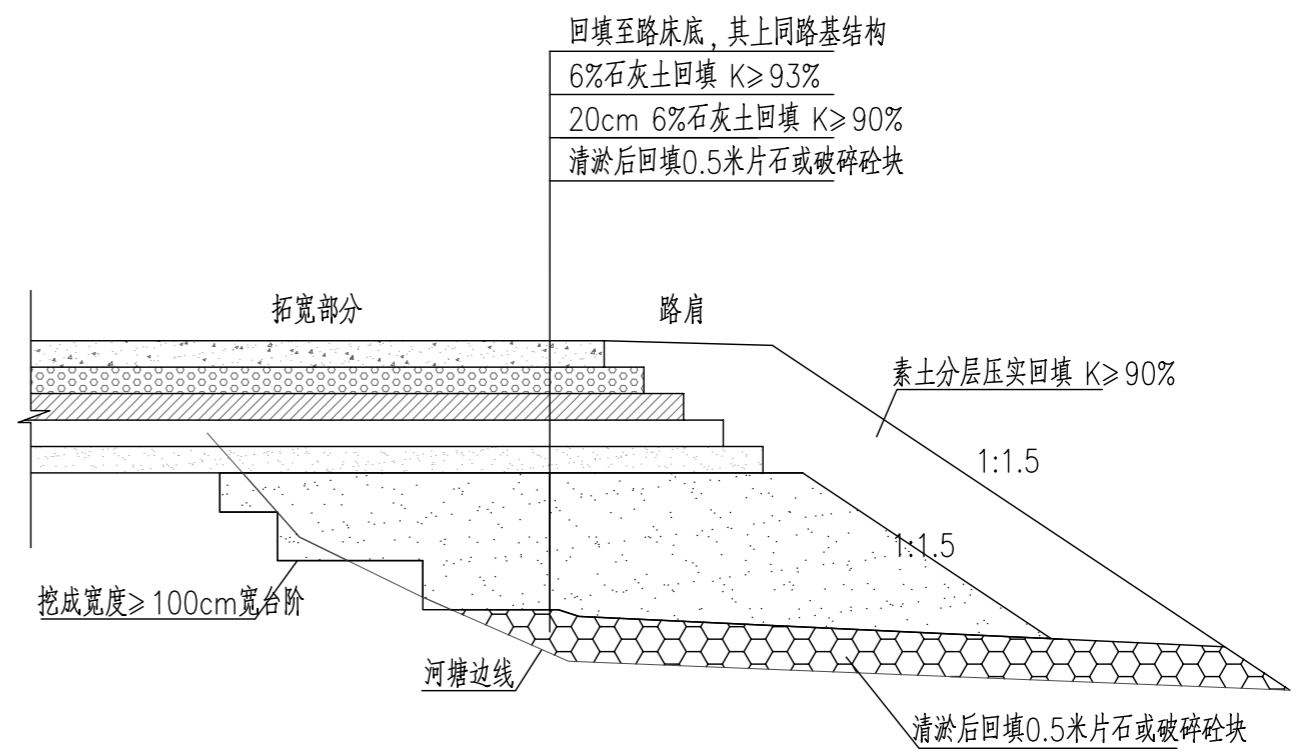


材料设计参数表 (单位: MPa)

材料名称	20℃模量	15℃模量
12%石灰土(石灰:土=12:100)	550	1200
水泥混凝土抗弯拉强度不低于4.5MPa		

注:  
1、图中尺寸均以米计。  
2、2000国家大地坐标系(中央子午线117°)。  
3、高程采用1985国家高程基准,路面标高依照两端现状标高顺接,保证纵坡平顺即可,横坡坡向路两侧,坡度1%。

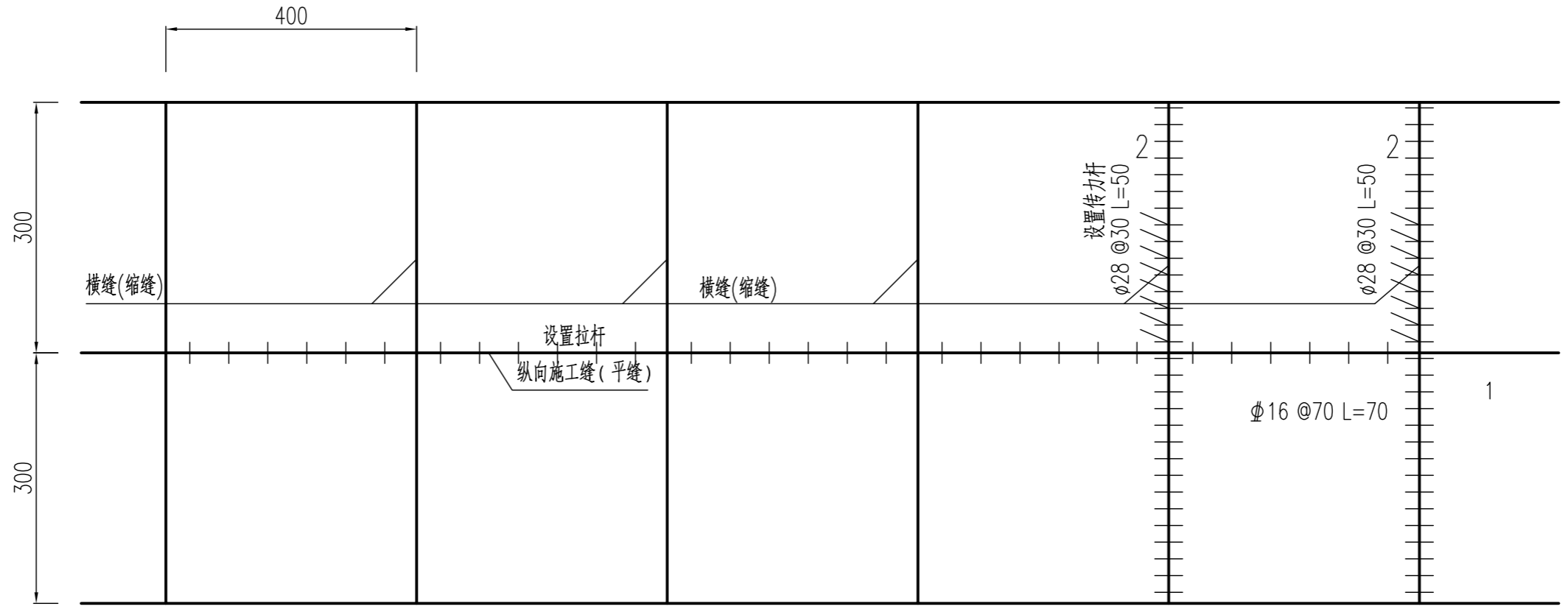
特殊路基处理设计图



电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效

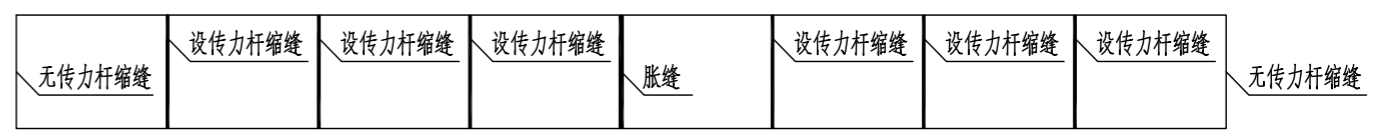
### 水泥混凝土板分块布置图



**附注:**

1. 本图为水泥混凝土板接缝设计, 尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 在水泥混凝土基层南侧, 每隔70cm预留设置一根拉杆, 拉杆为直径16mm长度为70cm的螺纹钢, 插入基层35cm。
4. 路面因每日施工结束或因故中断施工时必须设横向施工缝, 位置宜设在胀缝或缩缝处。正常路段每隔200m设置一道胀缝。
5. 胀缝根据施工时的气温而定, 本工程考虑设置两道胀缝, 设置在桥梁两端。
6. 胀缝两侧的三道缩缝和邻近自由端的三道缩缝均设传力杆, 其余缩缝采用不设传力杆的假缝。
7. 传力杆采用HPB300级钢筋, 拉杆采用HRB400级钢筋。
8. 路面接缝应避免相邻板块间出现错缝, 车行道正常路段横缝间距4.0米, 纵缝设置于路中线。

#### 设传力杆缩缝布设位置示意图

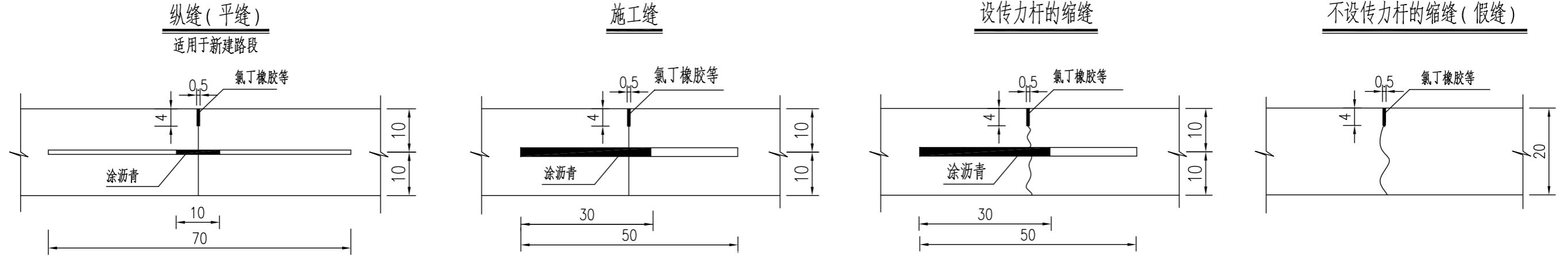


<b>江苏森尚设计有限公司</b> Jiangsu Senshang Design Co., Ltd.	审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
	审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 路面结构设计图	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳	日 期	2025.02	图 号	S4-2-3		

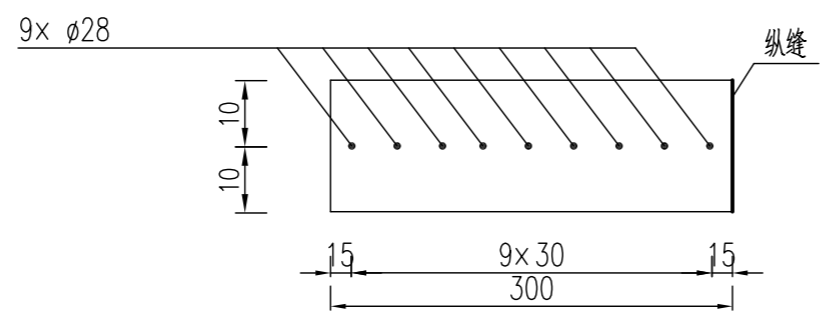
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

接缝构造设计图



单侧拓宽横向施工缝断面(设传力杆)



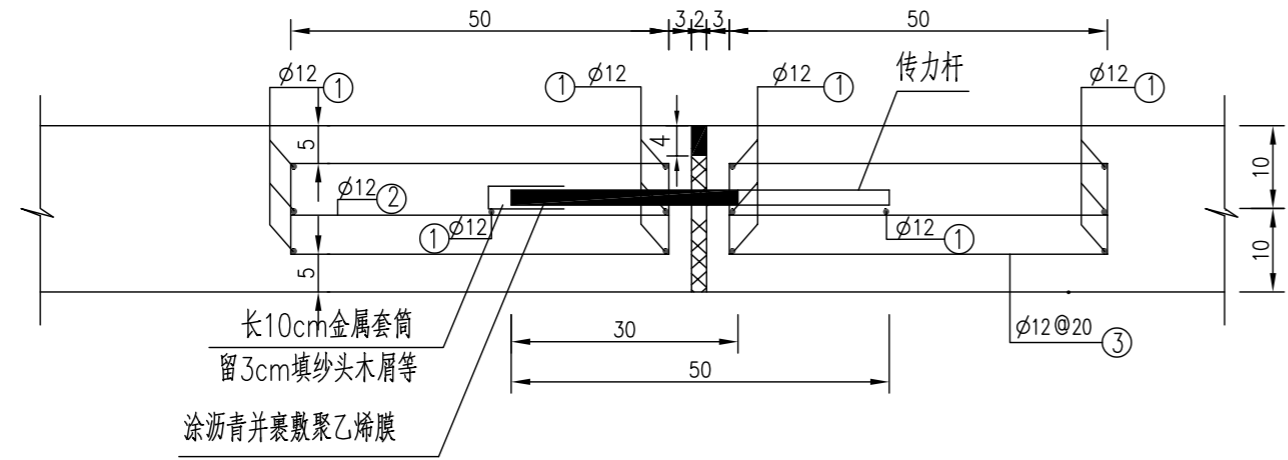
- 附注:
1. 本图单位除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
  2. 嵌缝板宜选用泡沫橡胶板、沥青纤维板。
  3. 金属套筒应在胀缝两侧交错布置,应防止水泥砂浆渗入传力杆套管内。
  4. 填缝料应选用与砼板壁粘结力强、回弹性好、能适应砼板的收缩、不溶于水、不渗水、高温不溢出、低温时抗冲击的耐久性材料。

部位	板长(宽) (cm)	名称	直径 (cm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重量 (kg/m)	共重 (kg)
横缝 (设传力杆) 横向缩缝	300	传力杆	28	50	9	4.5	4.830	21.74

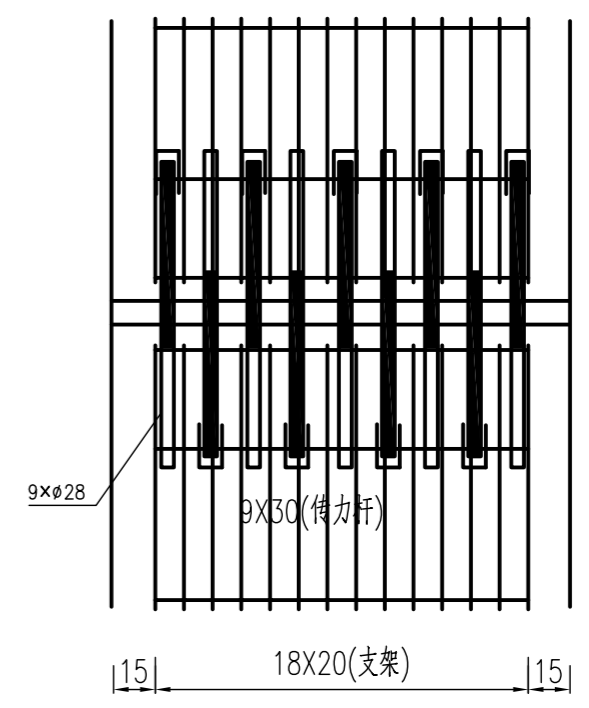
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

胀缝构造图

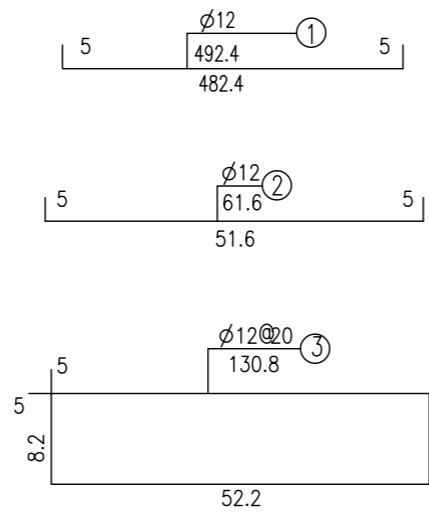


胀缝传力杆布置图



说明:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
- 2、胀缝传力杆的活动端与固定端设钢筋支架固定。
- 3、嵌缝板应用无节的软木，并经沥青防腐处理同时预留传力杆孔位。
- 4、套管顶部留空3厘米填以纱头或泡沫屑，套管内侧壁与钢筋间保持间隙1厘米。
- 5、胀缝上部填缝料:0-4厘米用填缝料、4-6厘米辅助材料嵌缝板。
- 6、传力杆涂沥青一端长度为30厘米。
- 7、应防止水泥砂浆渗入嵌缝板周围的缝中套管内。
- 8、N1、N2、N3钢筋焊接固定，传力杆捆扎在支架上，两者同时浇筑于混凝土中。
- 9、新建路段胀缝每200米及构造物端头设置一道，本工程考虑设置两道胀缝，工程量以现场计量为准。

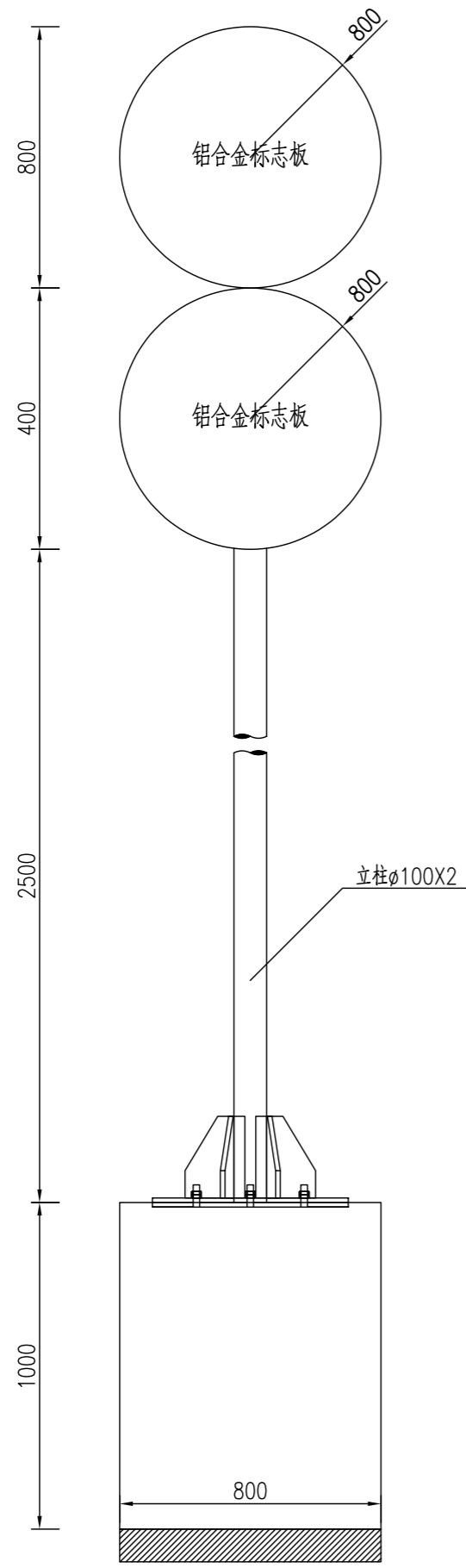


审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳

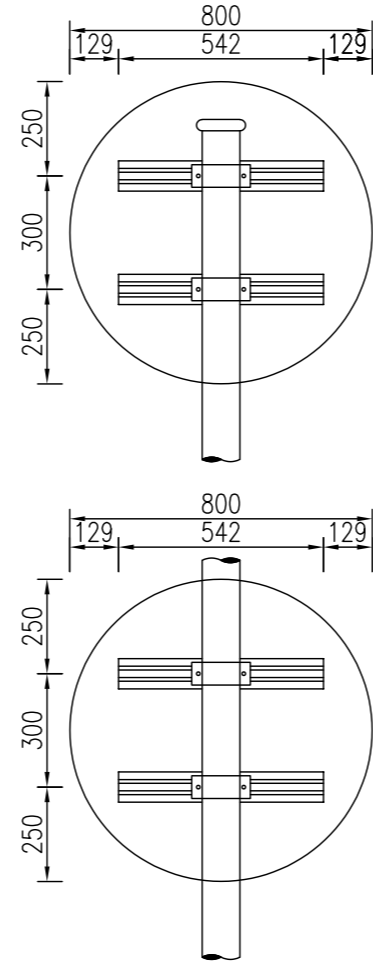
项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
图纸名称	道路连接线 路面结构设计图	专 业	桥梁工程	版本号	V1
		日 期	2025.02	图 号	S4-2-3

电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会	

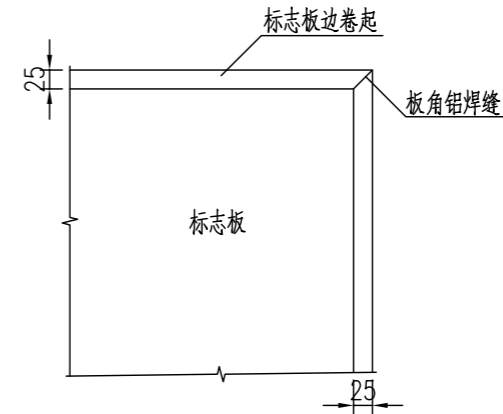
本图未加盖出图章无效



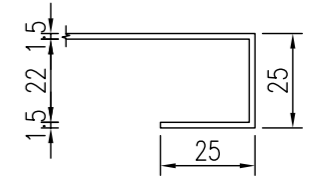
标志板背面连接图



板面构造图



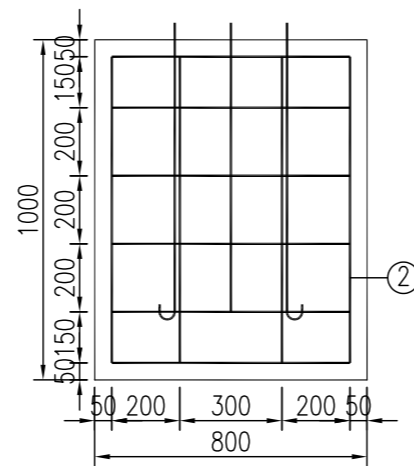
卷边大样图



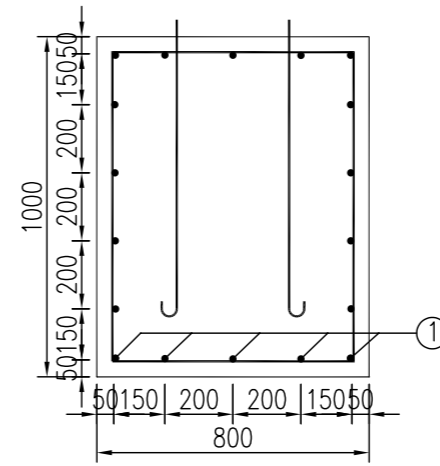
基础材料表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	8	84	18	15.05	5.94	5.94
2	18	353	4	14.11	28.23	28.23
C25混凝土(m <sup>3</sup> )					0.640	

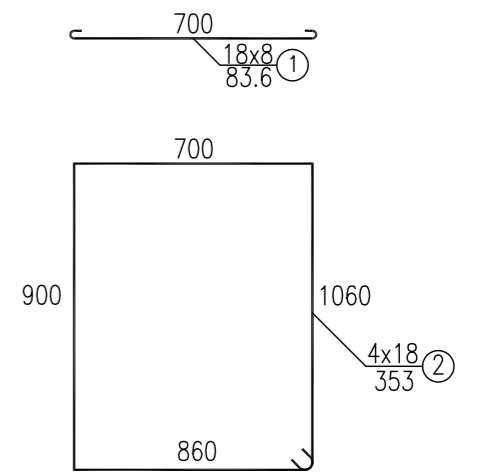
基础立面图



基础侧面图



基础钢筋大样



审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审核	丁立新	丁立新	校核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	张艳	张艳

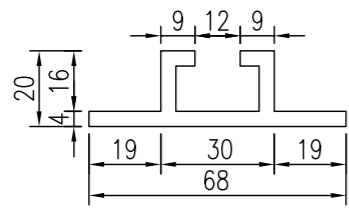
项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程
图纸名称	道路连接线 单柱Ⅱ型交通标志杆结构设计图

设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
专业	桥梁工程	版本号	V1
日期	2025.02	图号	S4-2-4

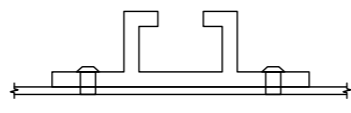
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

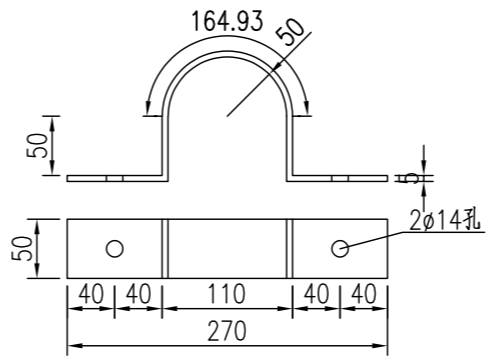
铝合金滑动槽钢大样图



铝合金滑动槽钢连接图



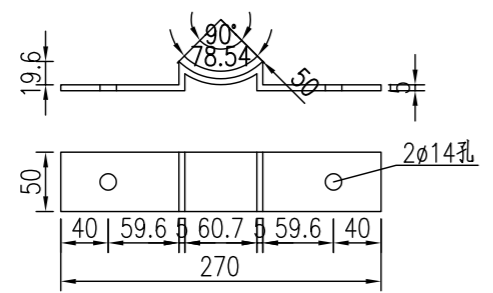
立柱抱箍大样图



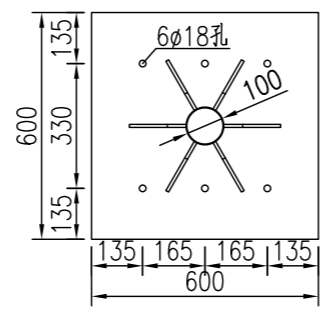
主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	φ100X2.0X3800	18.415	1	18.415	
标志板1	φ800X1.5	1.895	1	1.895	3003型
标志板2	φ800X1.5	1.895	1	1.895	3003型
反光膜1	φ800				四类
反光膜2	φ800				四类
滑动槽钢	68X20X4 L=2168		4	2.557	LD30
抱箍	435X50X5	0.856	4	3.423	
抱箍底衬	306X50X5	0.602	4	2.409	
螺栓	M12X30	0.043	8	0.346	板面连接
螺母	M12	0.014	16	0.228	板面连接
垫片	M12	0.003	8	0.023	板面连接
柱帽	φ96X2X50	0.297	1	0.297	
底座加劲肋	150X250X8	1.823	6	10.936	
底座法兰盘	600X600X14	38.799	1	38.799	
定位法兰盘	600X600X14	39.637	1	39.637	
地脚螺栓	M16X985.7	1.623	6	9.738	地脚法兰连接
螺母	M16	0.035	12	0.416	地脚法兰连接
垫圈	M16	0.008	6	0.046	地脚法兰连接
垫层	碎石			0.064m <sup>3</sup>	

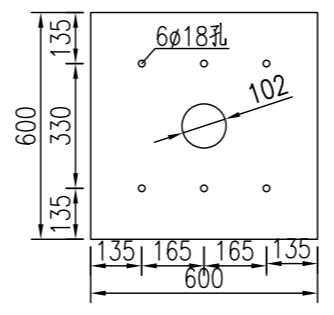
立柱底衬大样图



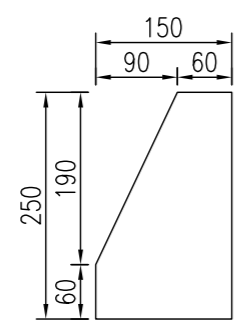
底座法兰盘大样图



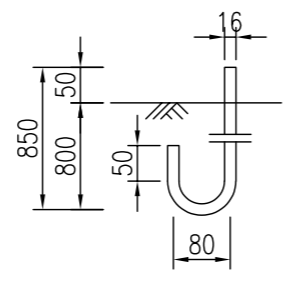
定位法兰盘大样图



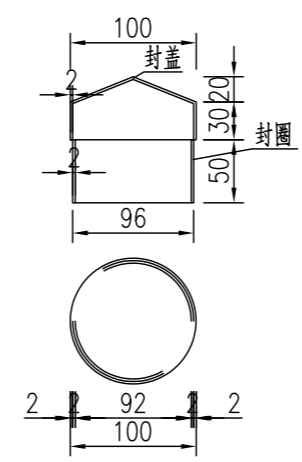
肋板大样图



地脚螺栓大样图

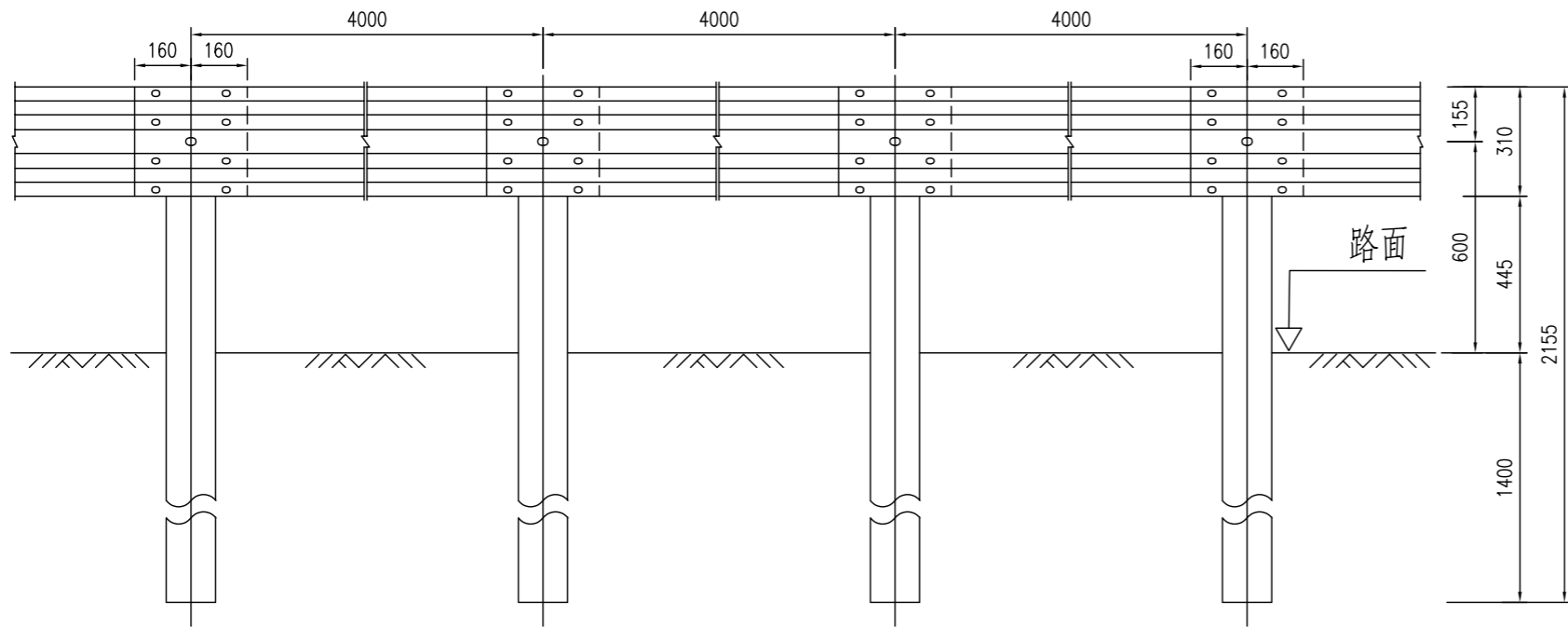


柱帽大样图

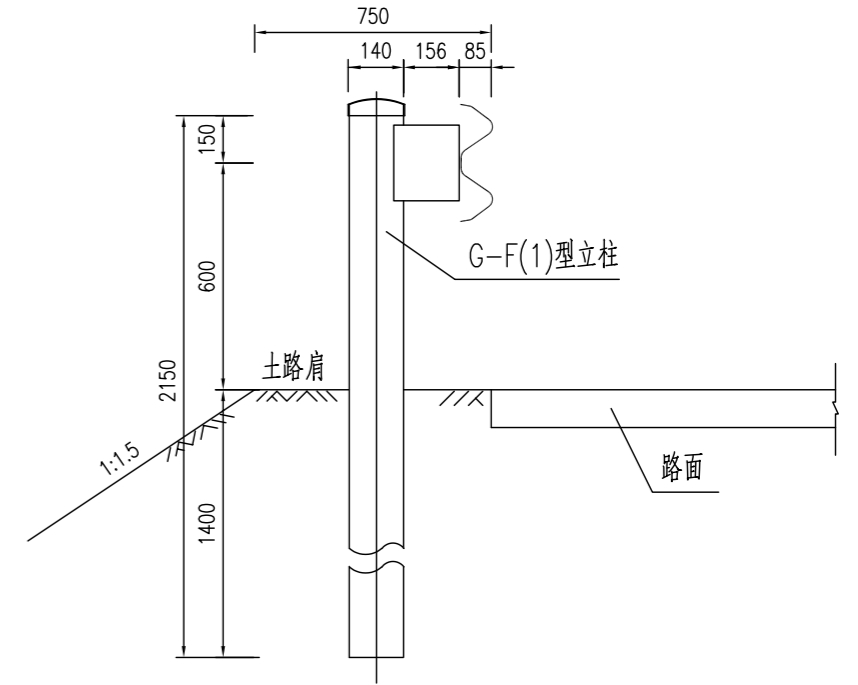


注：  
1.图中尺寸均以毫米计。  
2.标志板采用3003型铝合金板制作，板厚1.5毫米。  
3.立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。螺栓表面镀锌350g/m<sup>2</sup>，钢管、钢板等镀锌600g/m<sup>2</sup>。  
4.立柱材料采用焊接钢管，与基础通过法兰盘用高强螺栓连接，立柱与法兰盘焊接，焊条采用T42。  
5.所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。

标准段立面图



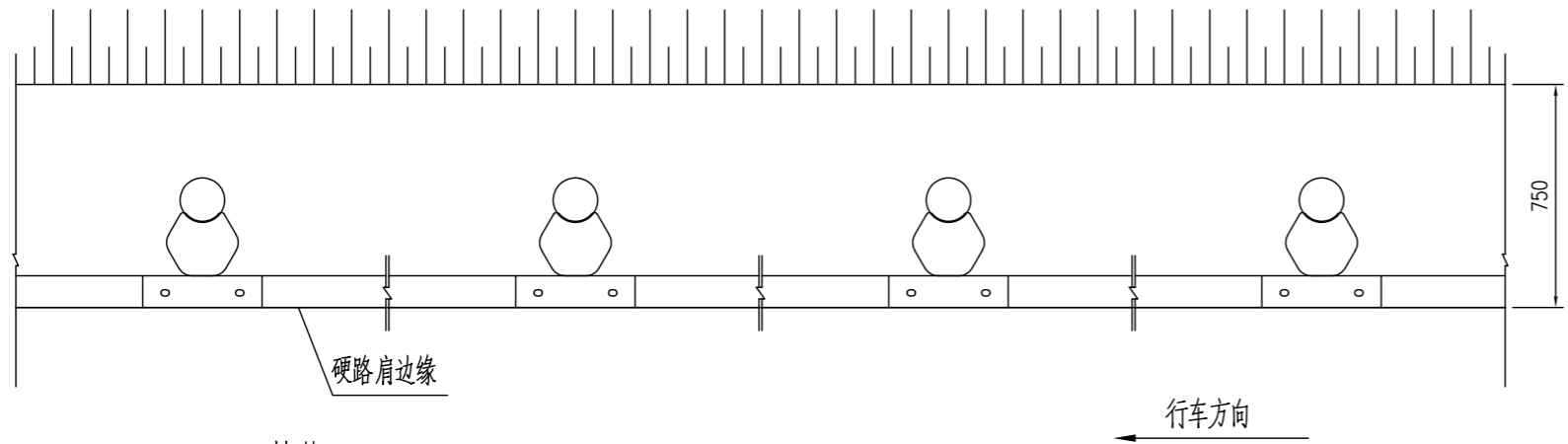
标准段侧面图



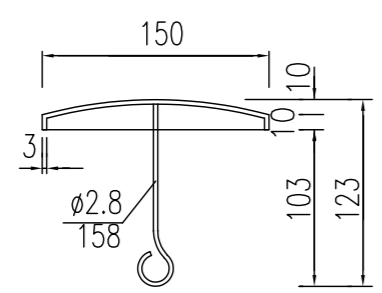
路侧标准段普通型护栏工程数量表(单片)

材料名称	规格 (mm)	单位	数量	单位重 (kg)	总重 (kg)
横梁DB01-A01	85x310x4x4320	片	1	65.55	65.55
A型防阻块(F)	196x178x200x4.5	个	1	4.515	4.515
连接螺栓(JII-2)	M16x170	个	1	0.32	0.32
连接螺栓(JII-1)	M16x36	个	1	0.09	0.09
螺母(JII-4)	M16	个	2	0.06	0.12
垫圈(JII-5)	φ35x4	个	2	0.024	0.048
横梁垫片(JII-6)	76x44x4	片	1	0.105	0.105
拼接螺栓(JI-1)	M16x45	个	8	0.0877	0.702
螺母(JI-2)	M16	个	8	0.06	0.48
垫圈(JI-3)	φ35x4	个	8	0.024	0.192
钢管立柱G-F(1)	φ140x4.5x2150	根	1	32.09	32.09
立柱帽(含挂钩)	φ150	个	1	0.86	0.86

标准段平面图



挂钩



附注:

- 1.本图尺寸均以毫米为单位。
- 2.本图为普通型路侧护栏的标准形式,适用于一般路段土路肩。代号Gr-A-4E。
- 3.横梁的搭接方向应与行车方向一致。
- 4.本护栏立柱间距4m。
- 5.波形梁板为圆弧形等截面标准板。

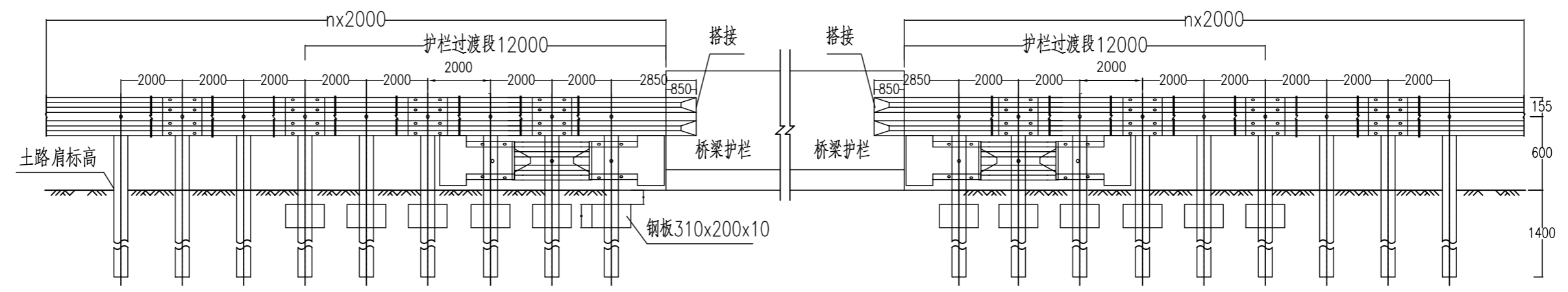
本图未加盖出图章无效

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

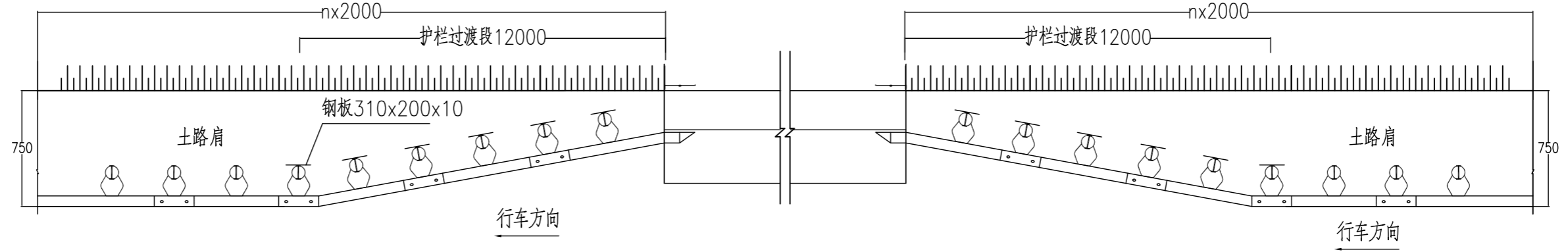
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

标准段立面图



标准段平面图



附注：

- 1.本图尺寸均以毫米为单位。
- 2.当与大桥连接时，加强段长度为40m (n=20)，  
当与中桥连接时，加强段长度为32m (n=16)，  
当与小桥连接时，加强段长度为24m (n=12)。
- 3.本图桥上混凝土护栏及耳墙仅为示意图。波形梁护栏与混凝土护栏搭接，连续设置。

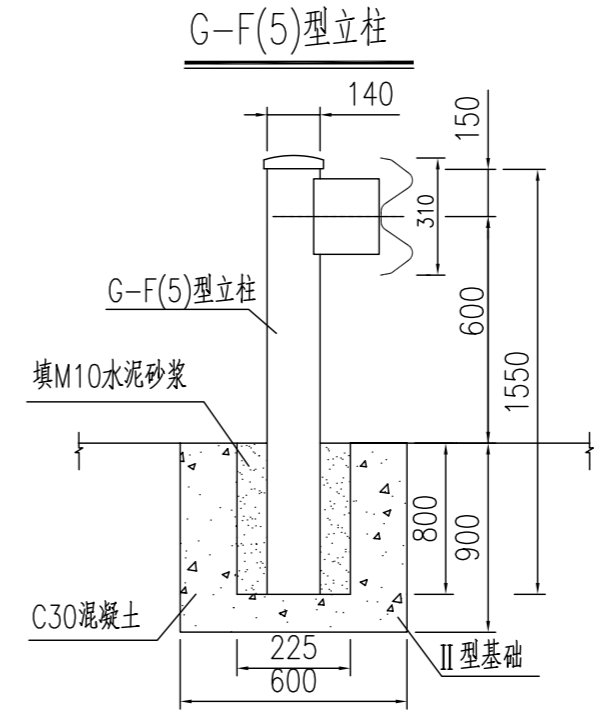
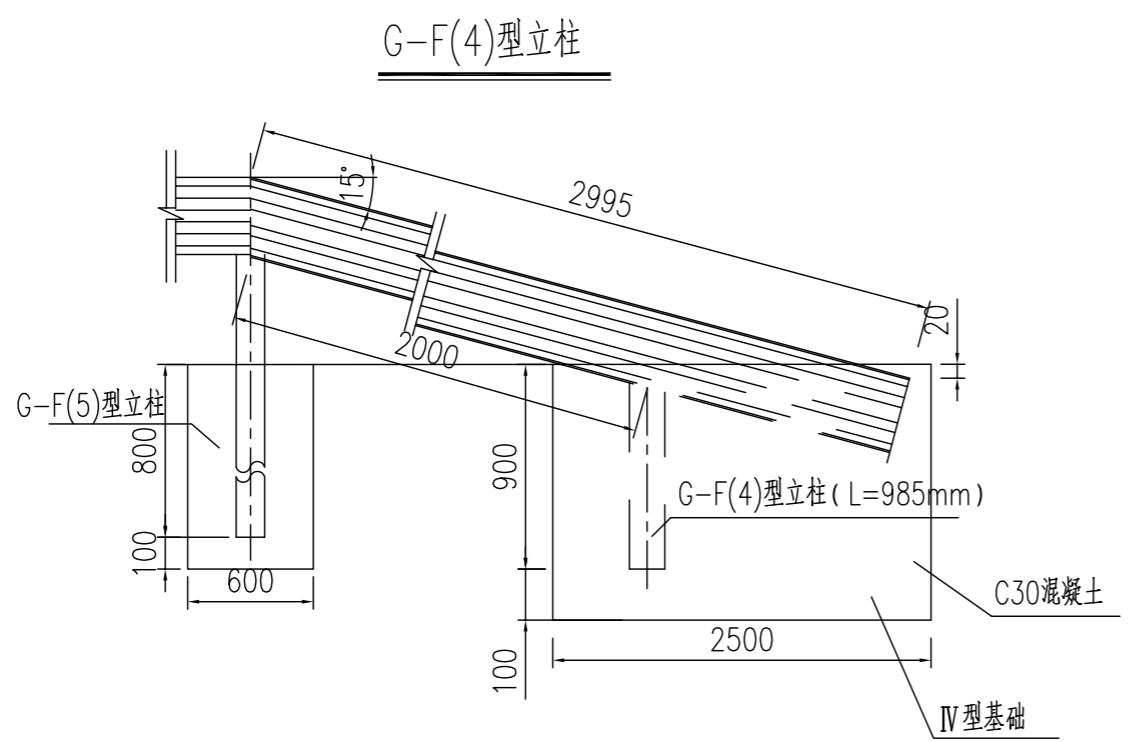
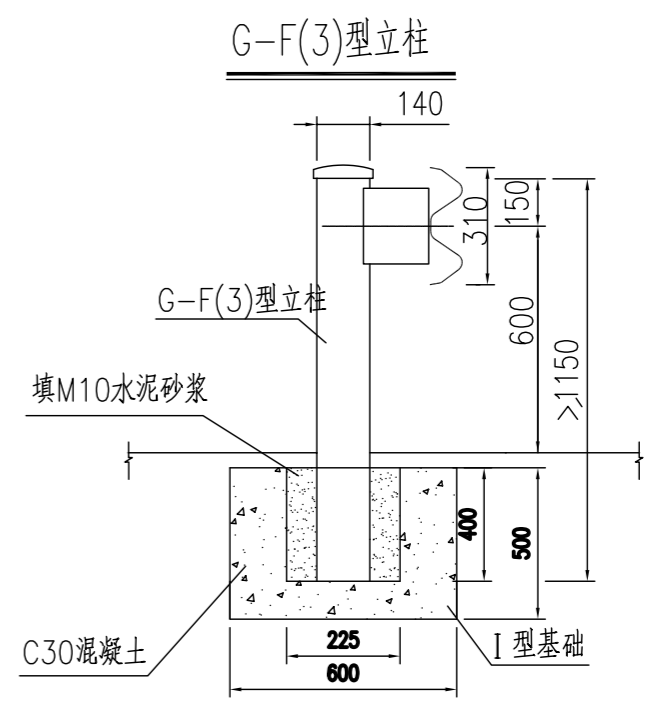
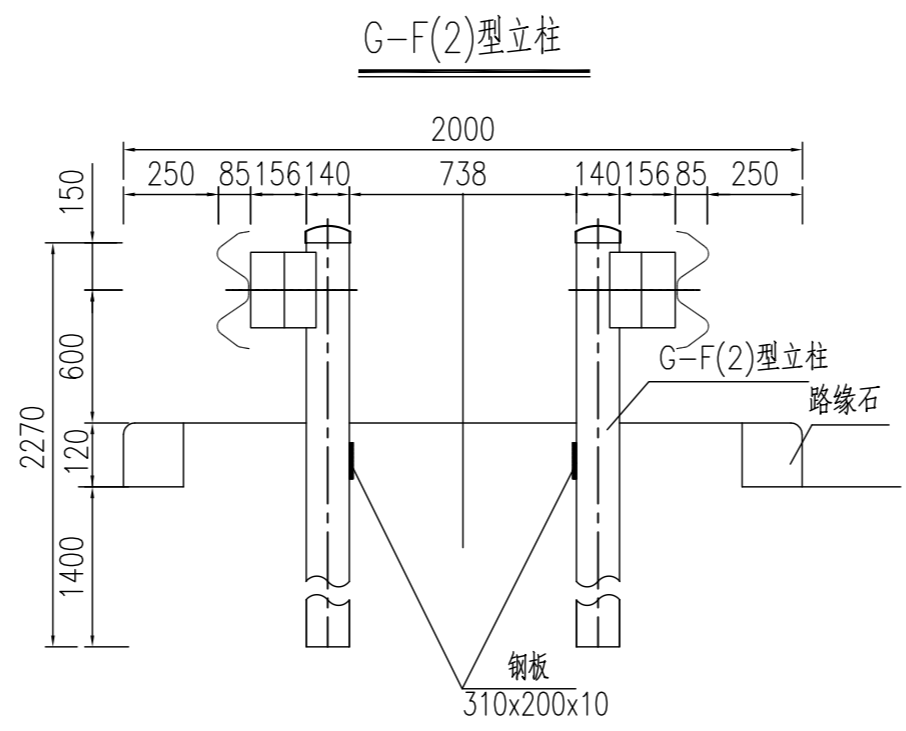
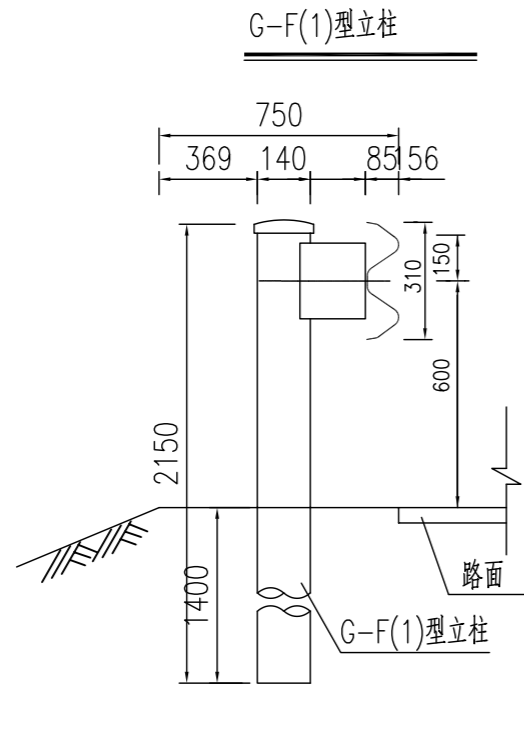
**江苏森尚设计有限公司**  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳			日 期	2025.02	图 号	S4-2-5



电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效



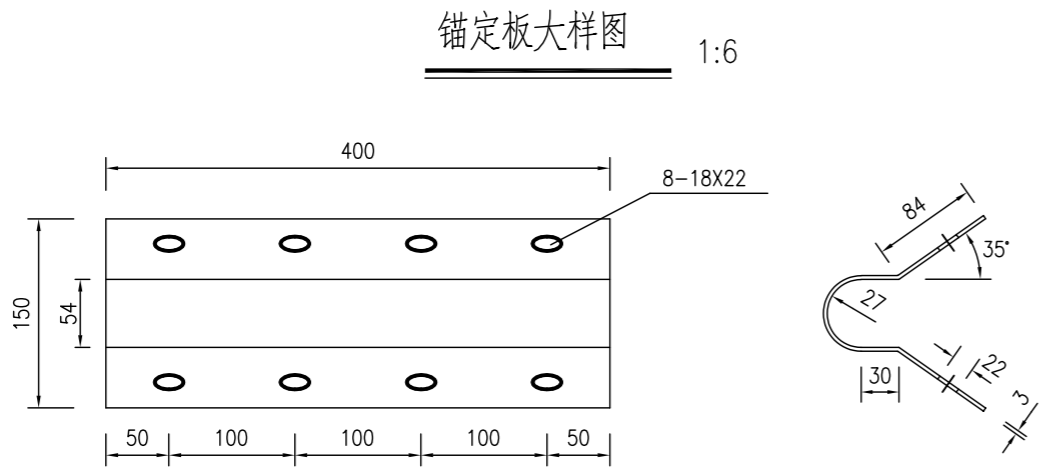
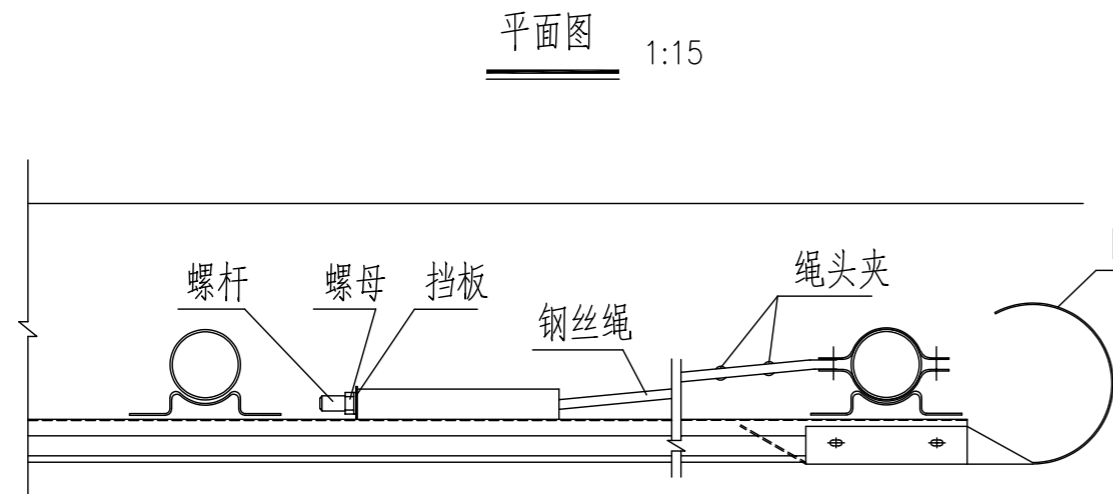
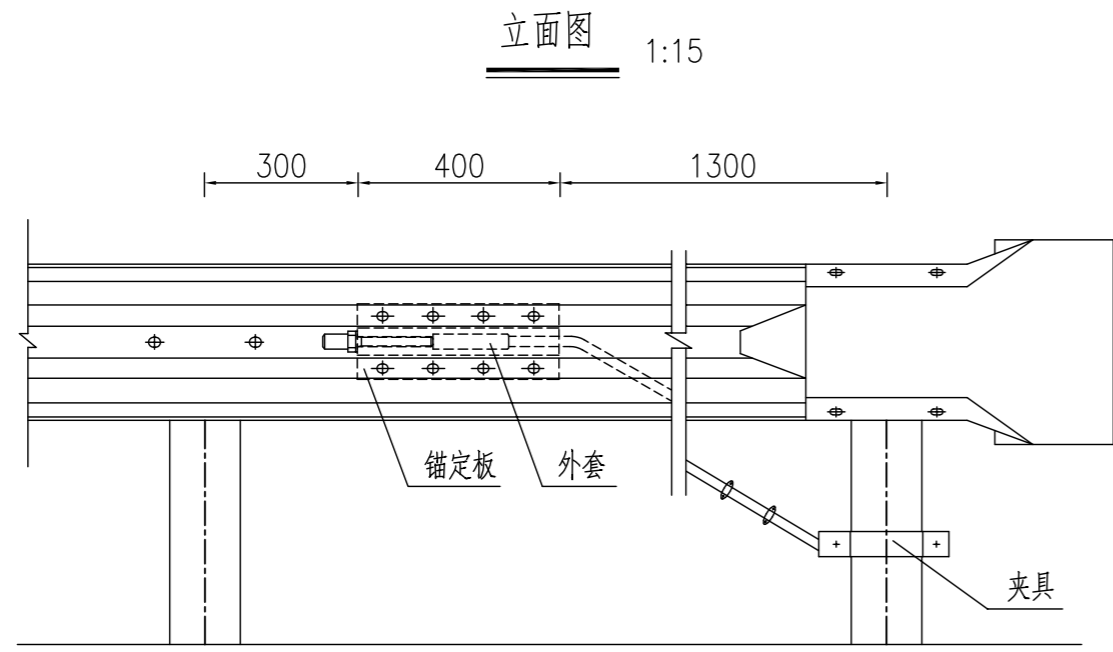
- 附注:
- 1.本图尺寸均以毫米计,本次设计采用G-F(1)型立柱。
  - 2.G-F(1)型立柱适用于路侧土路肩单面波形护栏。
  - 3.G-F(2)型立柱立柱适用于一般路段中分带。
  - 4.G-F(3)型立柱适用于填土在0.5m~1.4m之间的构造物顶部。
  - 5.G-F(4)型立柱适用于外展地锚式端头路段。
  - 6.G-F(5)型立柱适用于路侧外展式护栏端头段。

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

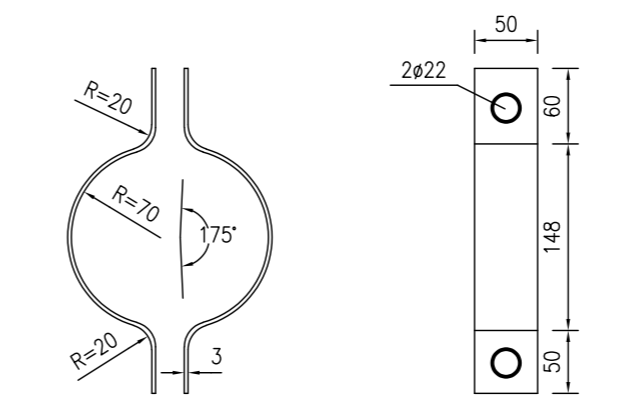
项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图	专 业	桥梁工程	版本号	V1
		日 期	2025.02	图 号	S4-2-5

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

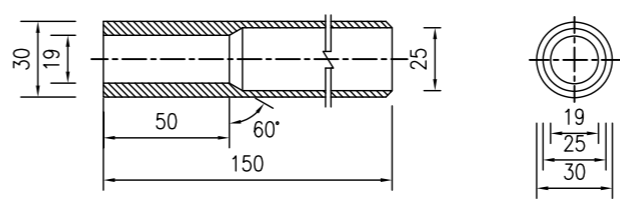
本图未加盖出图章无效



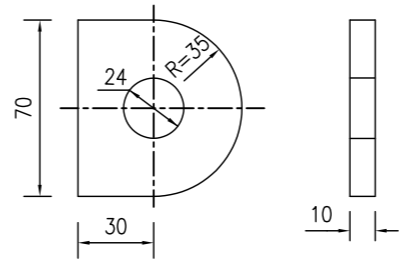
夹具大样图 1:6



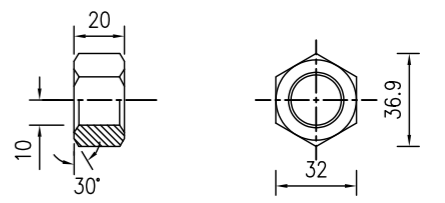
外套 1:3



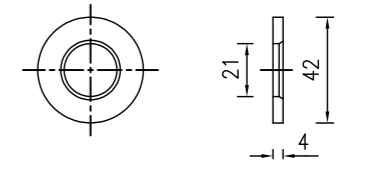
挡板大样图 1:3



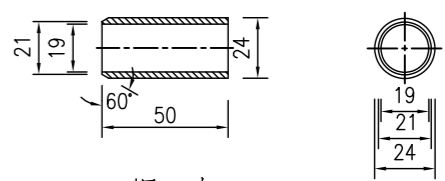
螺母 1:3



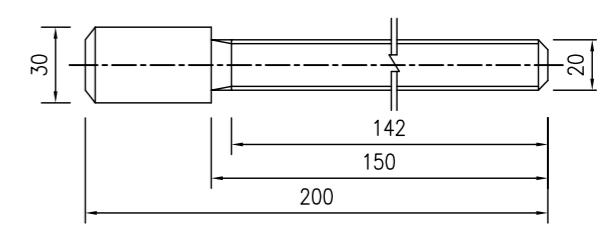
垫片 1:3



内套 1:3



螺杆 1:3



单个锚固件工程数量表

材料名称	锚定板	外套	内套	挡板	夹具	钢丝绳	绳头夹	螺杆	螺栓	螺母	垫片
规格	400X313X3				333X50X3	Y-20	KT35-10	M20X200	M20X35	M20	φ20
单位	块	个	个	个	个	m	个	个	个	个	个
数量	1	1	1	1	2	2.5	2	1	10	11	22
单件重 (kg)	2.953	0.111	0.428	0.281	0.39	1.532	0.57	0.649	0.133	0.092	0.032
总重 (kg)	2.953	0.111	0.428	0.281	0.78	1.532	1.14	0.649	1.33	1.012	0.704

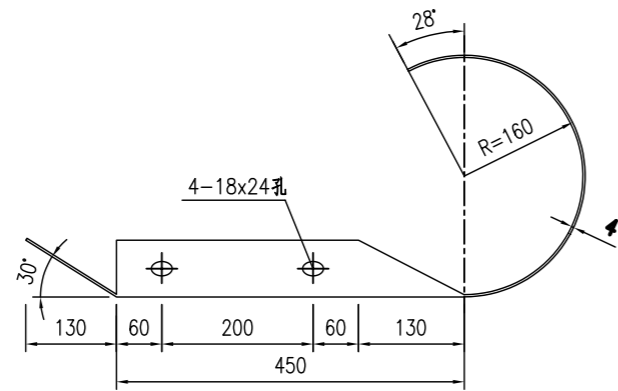
附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 钢材全部采用A3钢; 螺栓表面镀锌350g/m<sup>2</sup>
3. 外套与锚定板、挡板与锚定板之间均采用满焊。

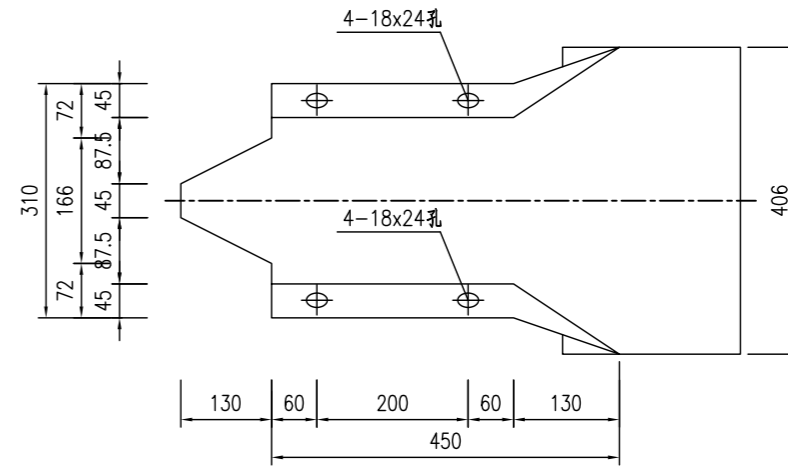
电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效

路侧护栏端头平面图(D-I型)



路侧护栏端头立面图(D-I型)



单件材料数量表

材料名称	单位	数量	单位重	重量
路侧护栏端头(D-I)	kg	1	10.8	10.8

附注:

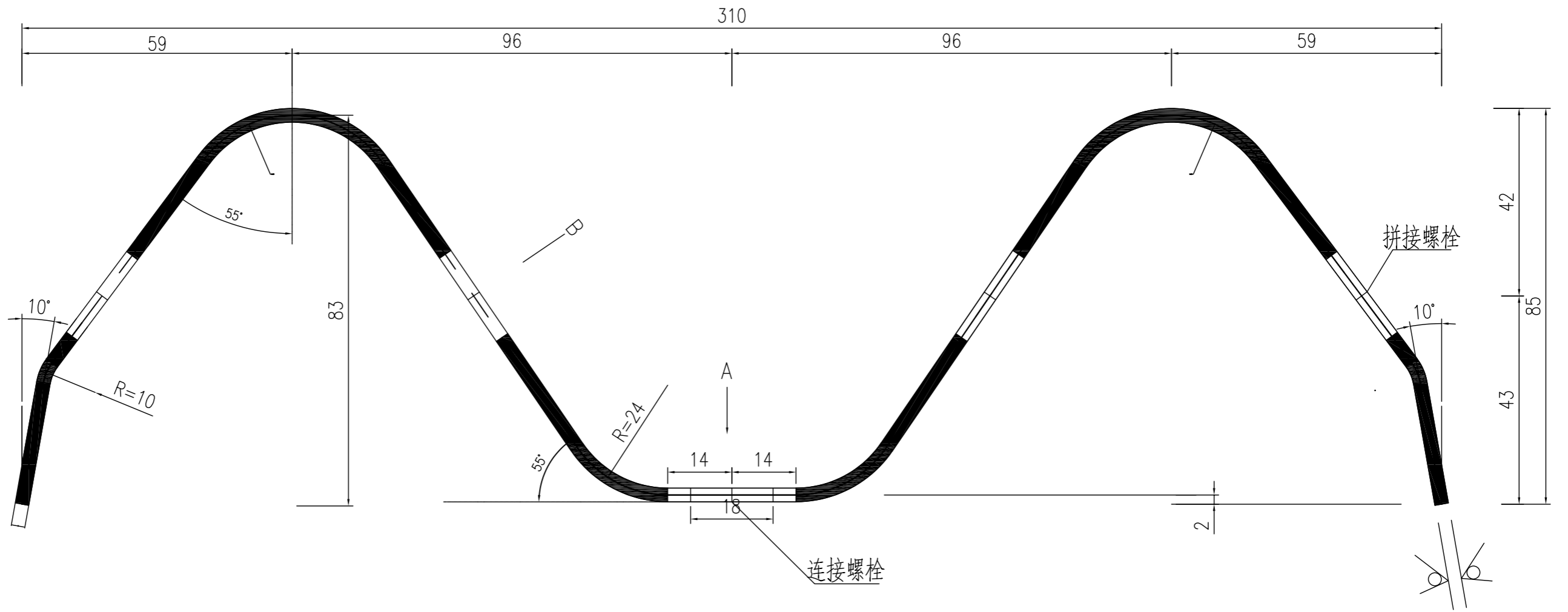
- 1.本图尺寸均以毫米为单位。
- 2.护栏端头采用热浸锌防腐处理。
- 3.偏角 $\alpha$ 调整的原则是保证端头梁板边缘线距路缘石边缘线为250mm。



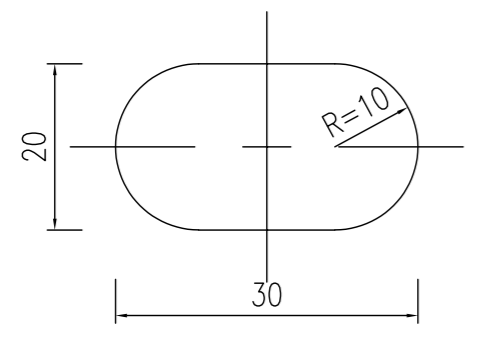
江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳			日 期	2025.02	图 号	S4-2-5

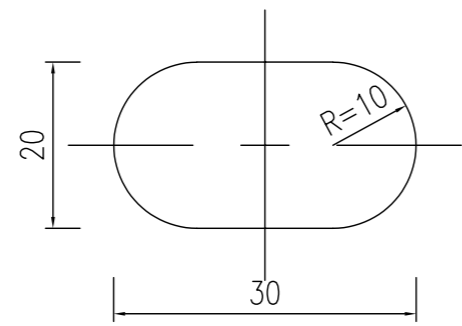
I-I 断面图



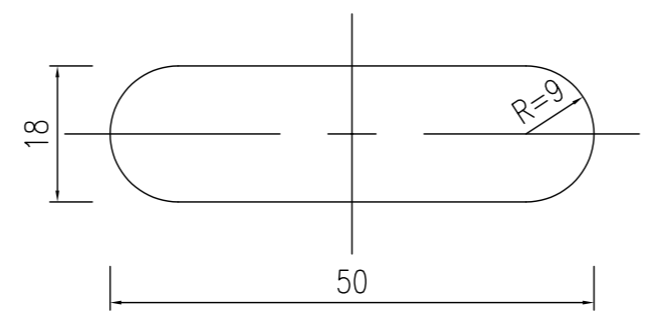
B方向



A方向



A方向



附注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 本图适用于圆弧形等截面标准板 I-I 断面。
3. 波形梁板中间有一个长圆孔(18×50)的适用于路侧及中央分隔带单面波形护栏。
4. 波形梁板中间有两个长圆孔(20×30)的适用于中央分隔带组合式双面波形护栏。

电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

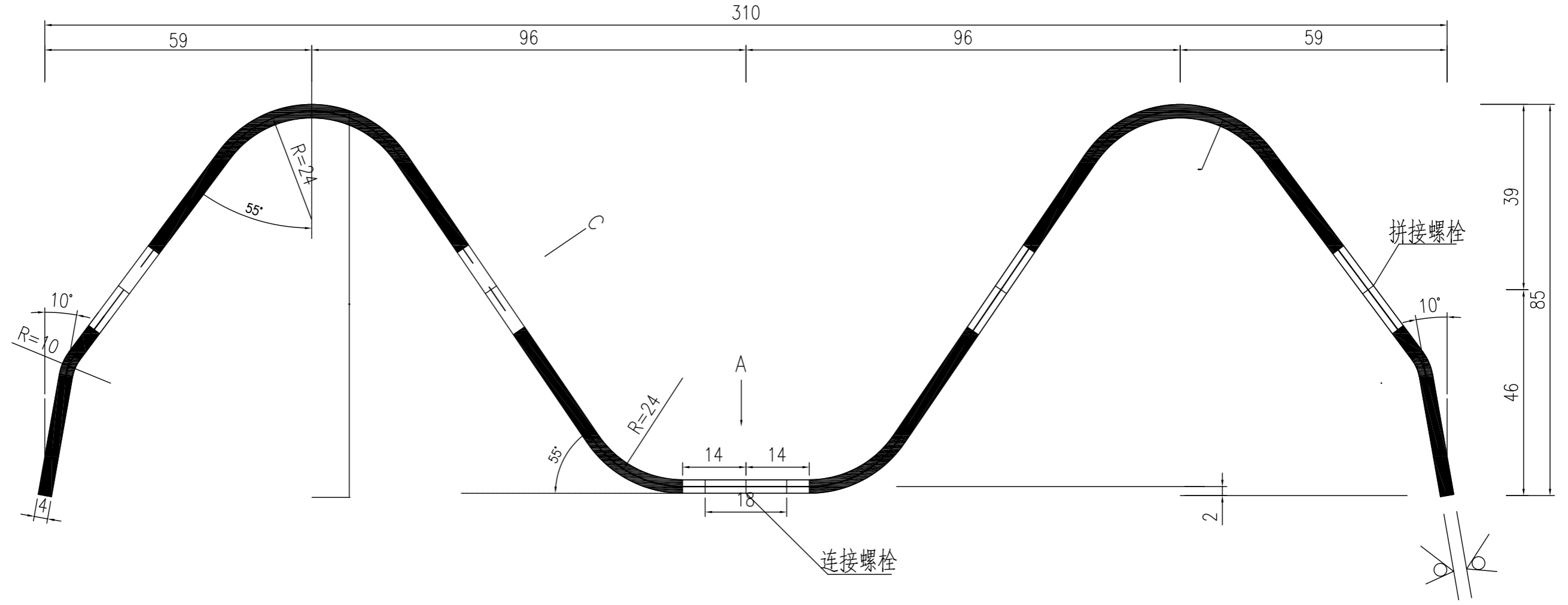
本图未加盖出图章无效



江苏森尚设计有限公司  
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳	日期	2025.02	图 号	S4-2-5		

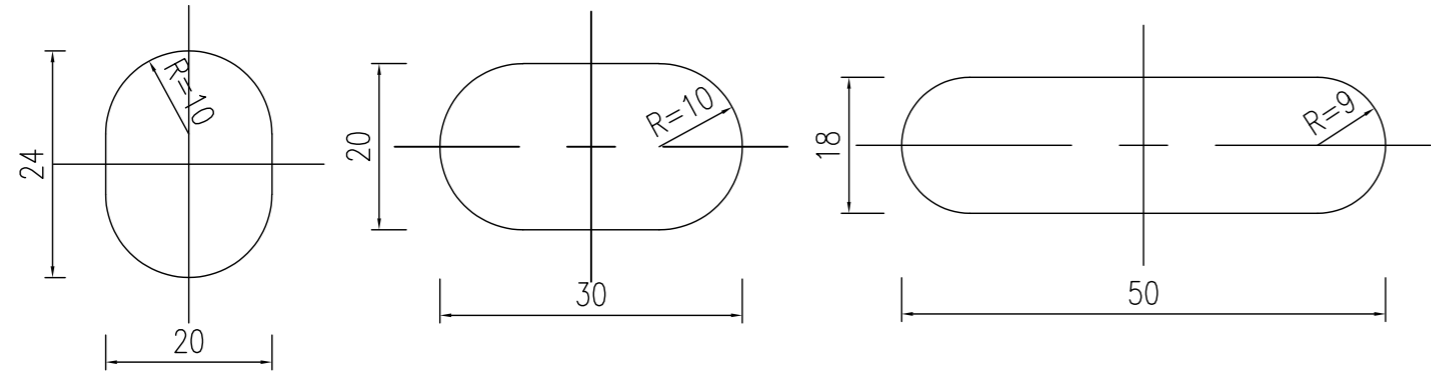
II-II 断面图



C方向

A方向

A方向



附注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 本图适用于圆弧形等截面标准板的II-II断面。
3. 波形梁板中间有一个长圆孔(18×50)的适用于路侧及中央分隔带单面波形护栏。
4. 波形梁板中间有两个长圆孔(20×30)的适用于中央分隔带组合式双面波形护栏。

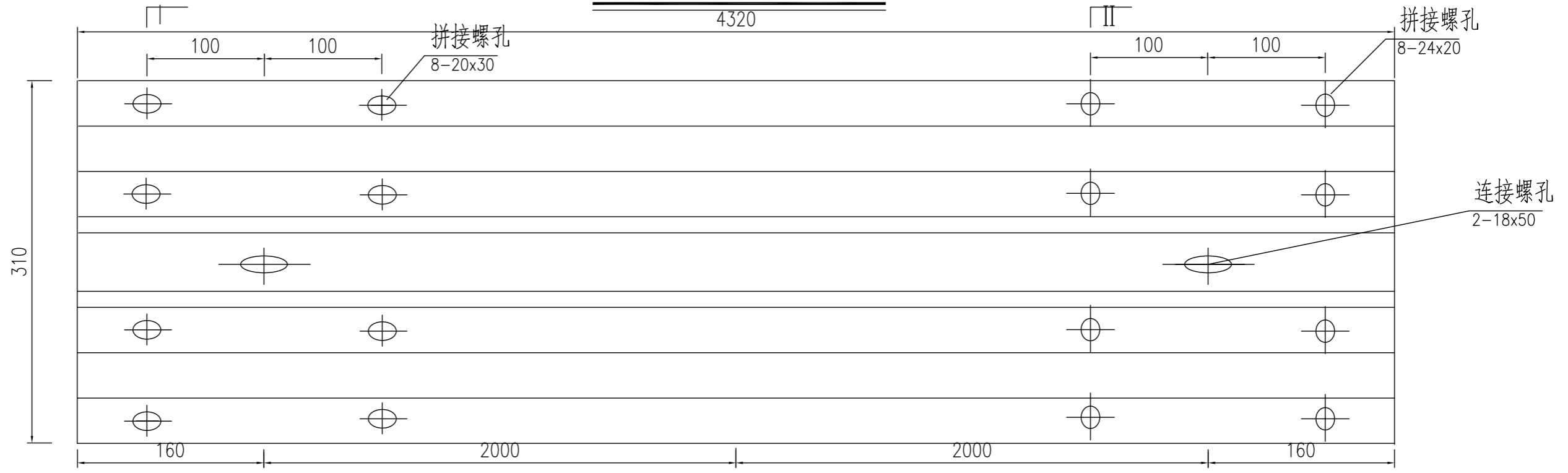
电气 暖通  
建筑 结构  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效

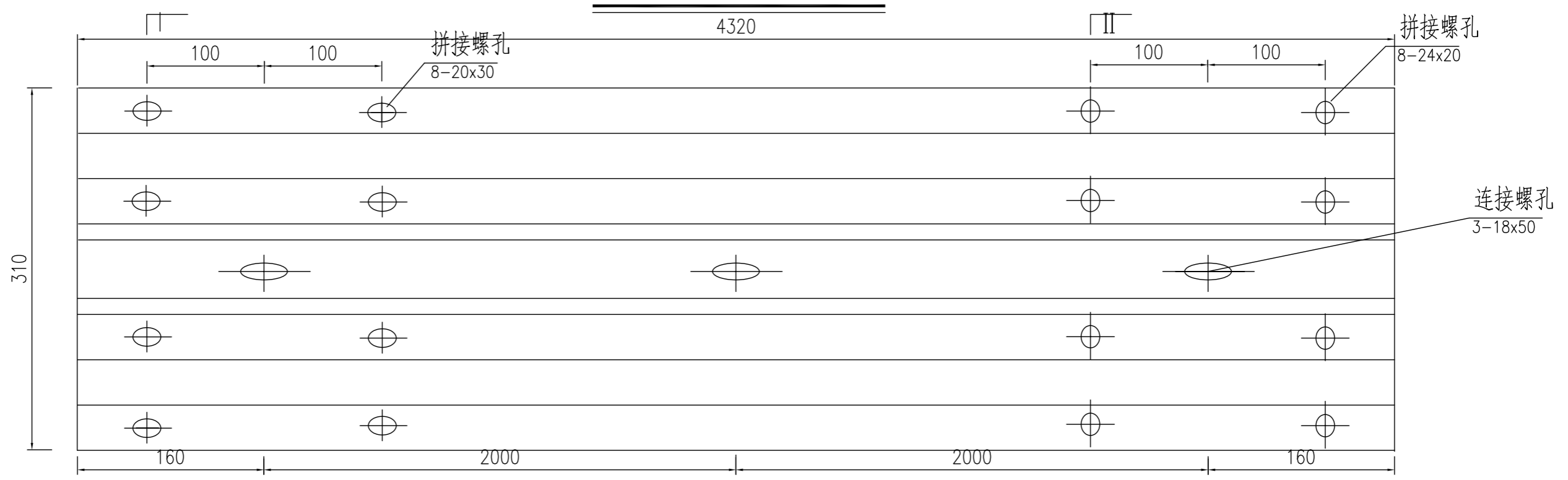
审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳

项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程		设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图		专 业	桥梁工程	版本号	V1
			日 期	2025.02	图 号	S4-2-5

DB01-Am01(A01)型波形梁板



DB01-Am02(A02)型波形梁板



- 附注：1.本图尺寸均以毫米计。  
 2.DB01-Am01(A01)型波形梁板适用于中央分隔带及路侧一般路段普通型单面波形护栏。  
 3.DB01-Am02(A02)型波形梁板适用于中央分隔带及路侧一般路段加强型单面波形护栏。  
 4.安装时II-II搭接在I-I上。

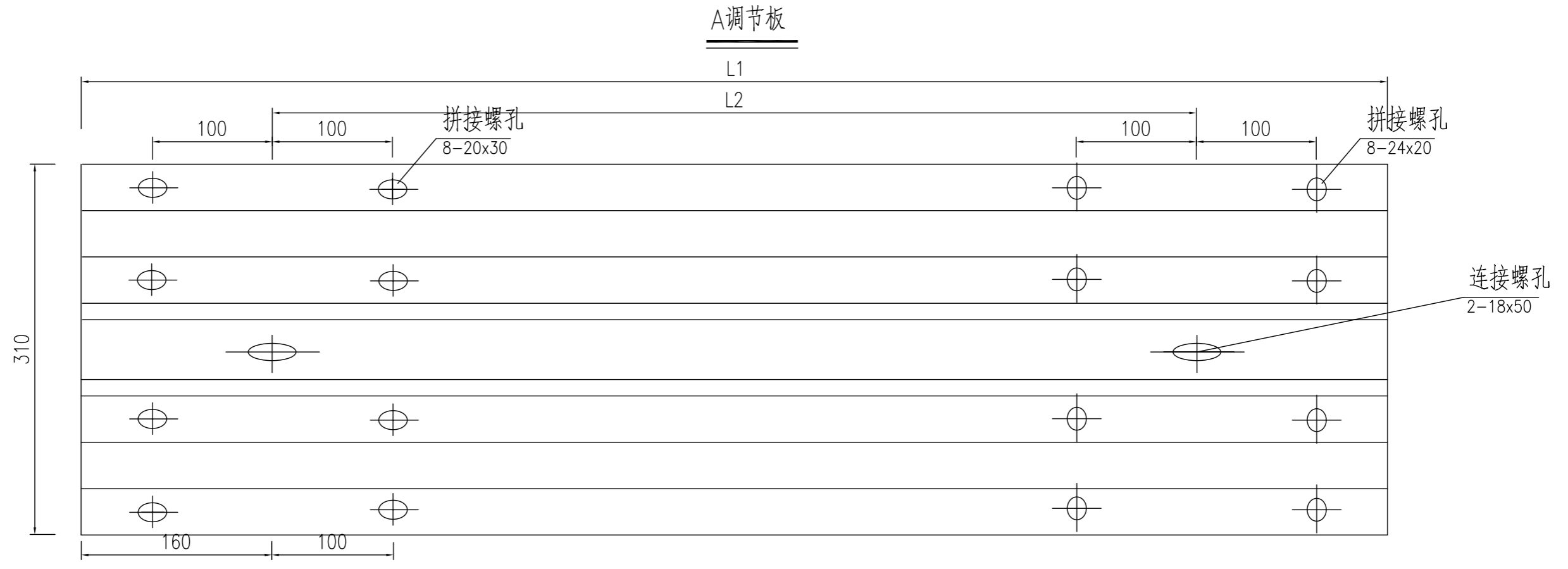
电气 暖通  
 建筑 结构  
 给排水 景观  
 道路 桥梁  
 会 签

本图未加盖出图章无效

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳	日 期	2025.02	图 号	S4-2-5		

电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效



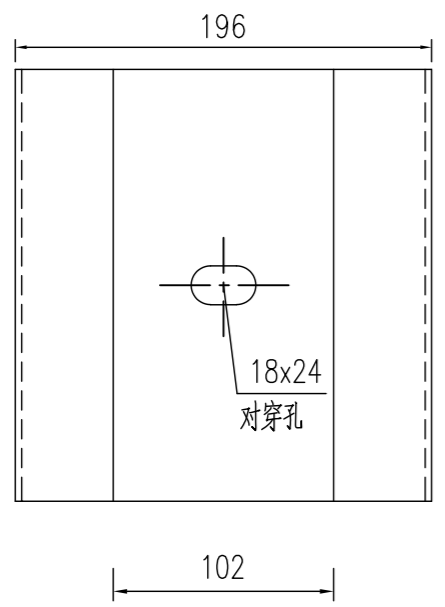
- 附注： 1.本图尺寸均以毫米计；  
 2.当标准板无法连接时可使用调节板，A调节板适用于路侧及中央分隔带单面波形护栏；  
 3.调节板尺寸根据施工实际情况选取,其规格应符合规范《公路波形梁钢护栏》(JT/T 281-2007)要求，

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张 艳	张 艳			日 期	2025.02	图 号	S4-2-5

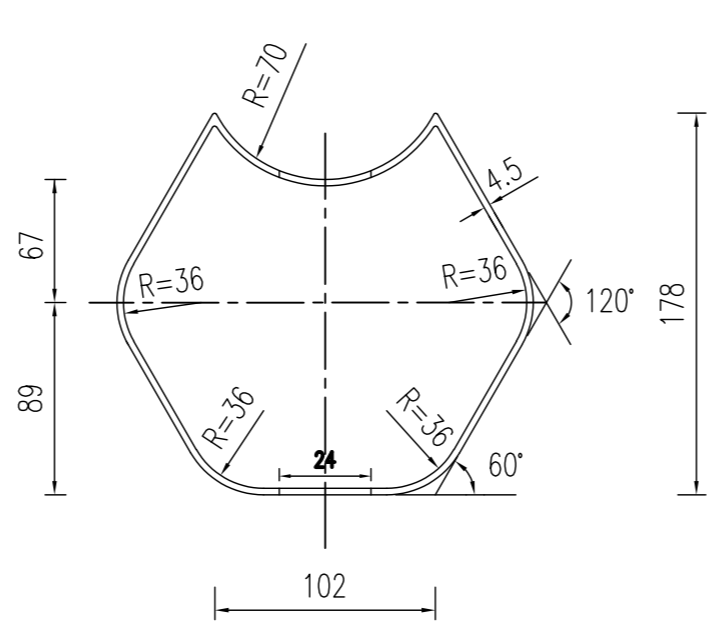
电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效

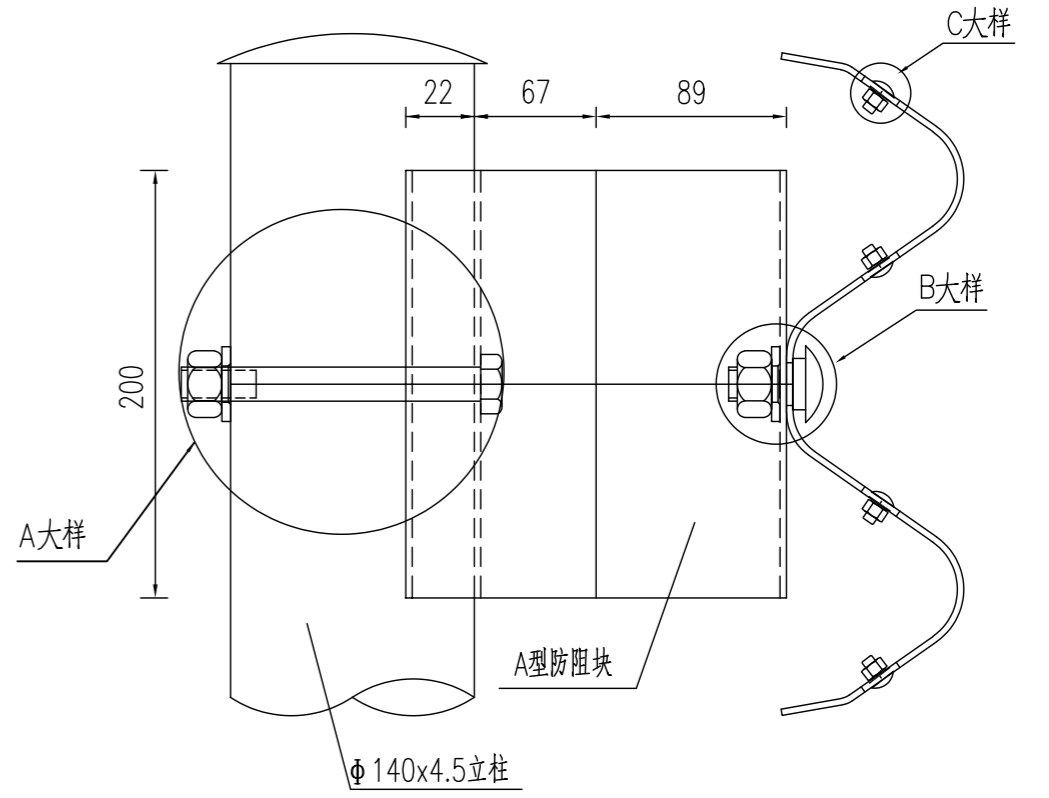
防阻块立面 1:3.5



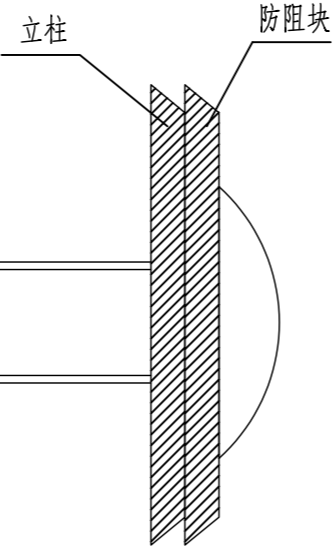
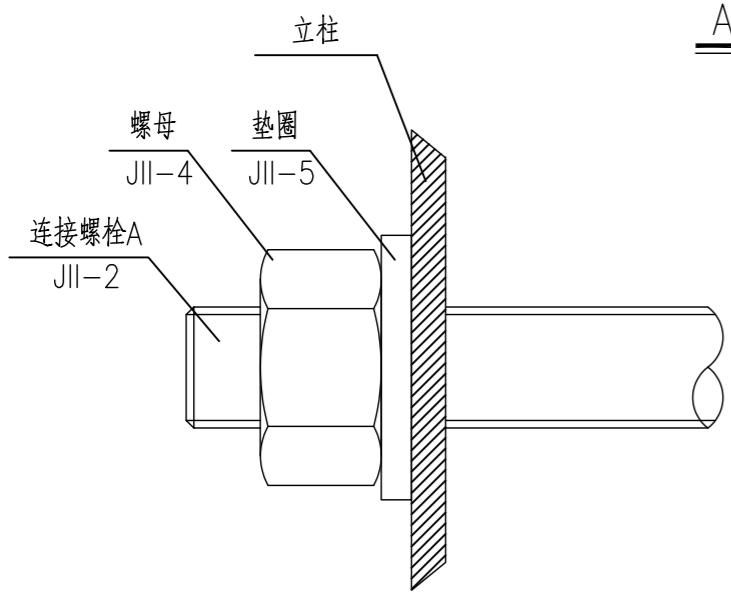
防阻块平面 1:3.5



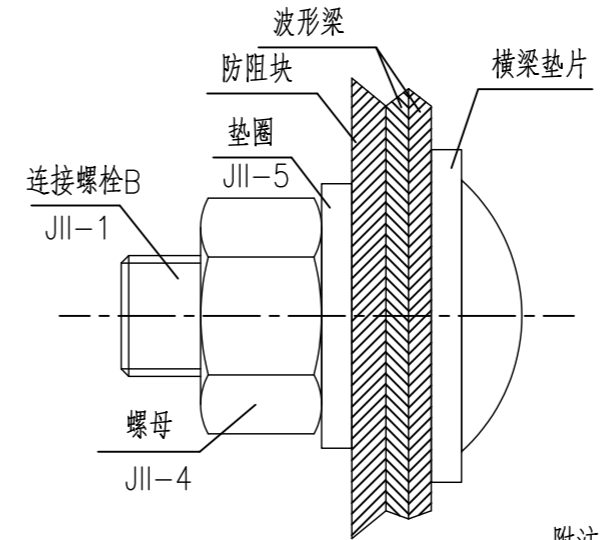
防阻块与立柱连接侧面 1:3.5



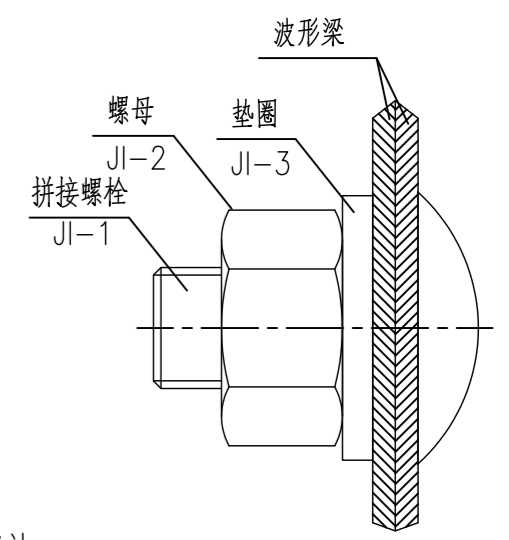
A大样图



B大样图



C大样图



附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 连接螺栓A用于立柱与防阻块之间的连接。
3. 连接螺栓B用于护栏板与防阻块之间的连接。
4. 本图为A型(F)防阻块示意图。

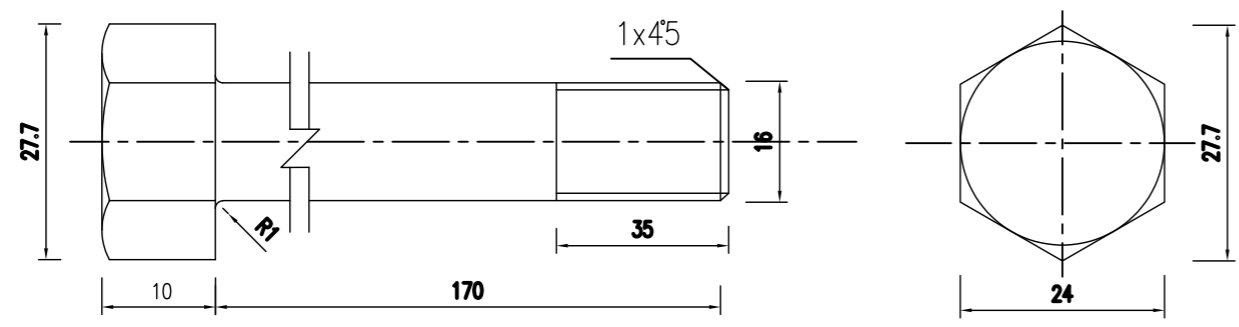
审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图	专 业	桥梁工程	版 本 号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳	日期	2025.02	图 号	S4-2-5		



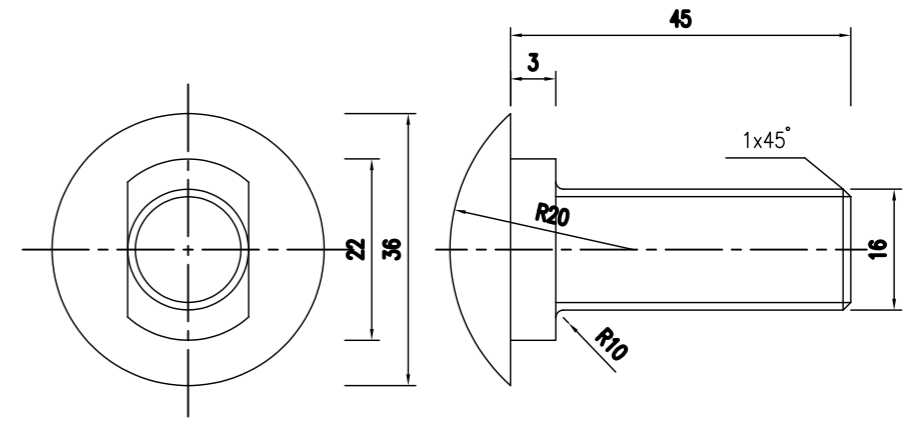
电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效

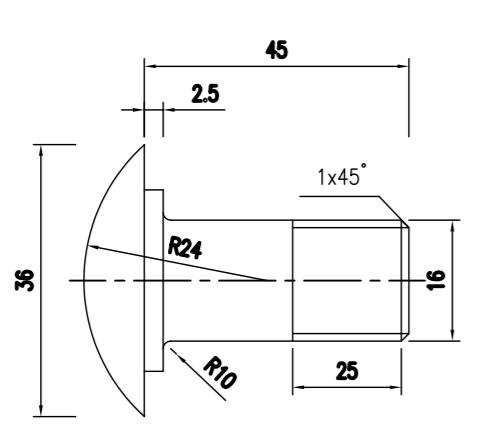
连接螺栓JII-2



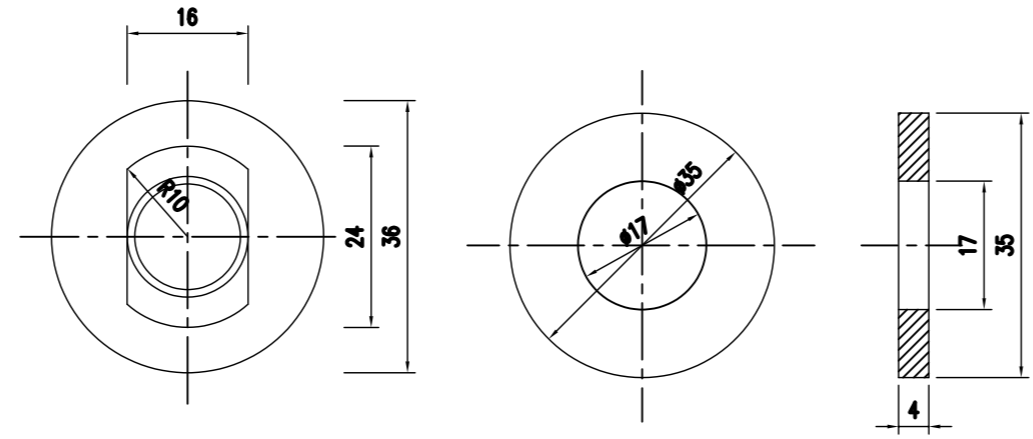
拼接螺栓JI-1



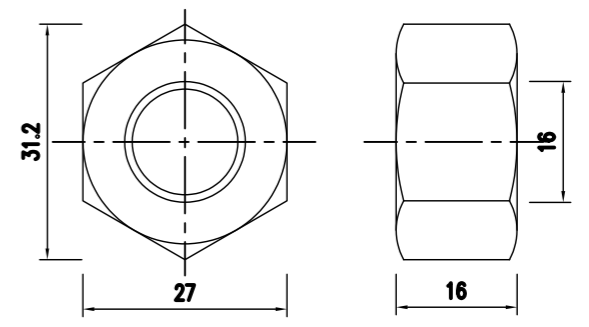
连接螺栓JII-1



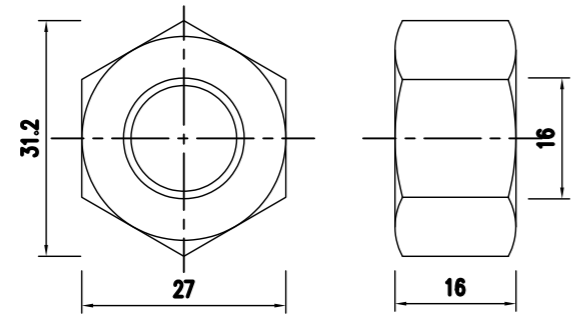
垫圈(JII-5)



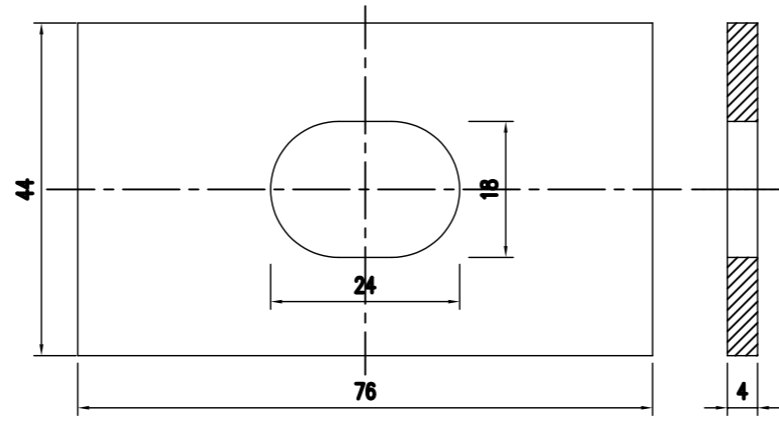
螺母JI-2



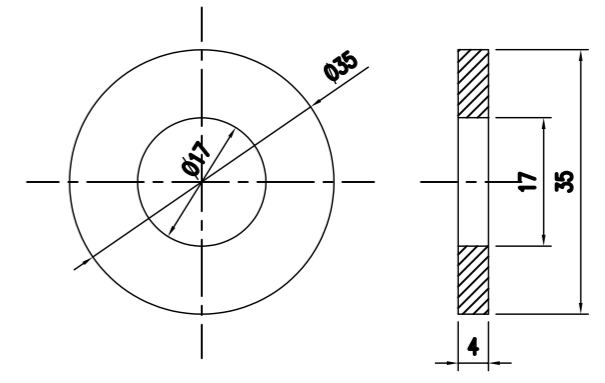
螺母JII-4



横梁垫片JII-6



垫圈JI-3



附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 拼接螺栓采用高强螺栓, 其余钢材均采用碳素结构钢Q235。

审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	姜海峰	姜海峰	项目名称	洋河新区红庙村东方红大沟危桥改造工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2024-210
审 核	丁立新	丁立新	校 核	姜海峰	姜海峰	图纸名称	道路连接线 路侧波形梁护栏设计图	专 业	桥梁工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	张艳	张艳	日期	2025.02	图 号	S4-2-5		