沭阳县2025年农村公路危桥改造工程
(马厂镇三里圩中沟桥)

施 工 图 设 计

(招标版)

浙江欣盛工程设计咨询有限公司
二〇二五年五月

沭阳县 2025 年农村公路危桥改造工程
(马厂镇三里圩中沟桥)

施 工 图 设 计

项目负责人：杨丽丽

总 工 程 师：

单位负责人：

编制单位： 浙江欣盛工程设计咨询有限公司

证　　书： 工程设计证书

证书编号： A133033523

图纸目录

序　号	图纸内容	图纸号	页　数
	设计说明		
1	全桥工程数量表	SG-01	1
2	桥位平面图	SG-02	1
3	桥梁总体布置图	SG-03	2
4	桥台一般构造图	SG-04	1
5	桥台耳背墙钢筋构造图	SG-05	1
6	桥台挡块钢筋构造图	SG-06	1
7	桥头搭板钢筋构造图	SG-07	1
8	桥台桩基钢筋构造图	SG-08	1
9	桥台盖梁钢筋构造图	SG-09	1
10	空心板一般构造图	SG-10	1
11	中板钢筋构造图	SG-11	1
12	边板钢筋构造图	SG-12	1
13	上部构造横断面图	SG-13	1
14	支座预埋钢板构造图	SG-14	1
15	支座一般构造图	SG-15	1
16	桥面铺装钢筋构造图	SG-16	1
17	泄水管一般构造图	SG-17	1
18	伸缩缝一般构造图	SG-18	1
19	桥台锥坡构造图	SG-19	1
20	护栏一般构造图	SG-20	1
21	护栏钢筋构造图	SG-21	1
22	桥头接线结构图	SG-22	1
23	标志牌构造图	SG-23	1
24	警示柱构造图	SG-24	1

序　号	图纸内容	图纸号	页　数
25	标志牌结构图	SG-25	1
26	限载标志板面图	SG-26	1
27	圆管涵构造图	SG-27	1
28	管涵断面图	SG-28	1
29	圆管钢筋构造图	SG-29	1

1.概述

1.1 项目概况

桥梁位于沭阳县马厂镇三里圩村汤马路，跨越三里圩中沟。现有的三里圩中沟桥建于2001 年，全宽 5.0 米，为 1×5 米的拱桥。目前，该桥损坏严重，栏杆全部损毁、主拱圈混凝土裂纹明显且钢筋裸露、拱顶挡墙开裂坍塌、基础部分被掏空，存在安全隐患，管养部门已限制机动车通行。经查阅沭阳县农村公路危桥改造项目库，该桥设计荷载等级低，不满足《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）要求，亟需拆除重建。


桥址现状照片

项目位置示意图

接到任务后我单位立即成立了三里圩中沟桥建设工程项目组，组织相关人员到实地进行现场踏勘，收集相关资料，委托勘测单位进行勘测,并和业主及相关部门人员进行沟通协调，确定了桥梁设计方案。

1.2 遵循的技术标准、规范及规程

1、《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）；

2、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

3、《公路自然区划标准》（JTJ003-86）；

4、《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）；

5、《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）；

6、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；

7、《公路勘测规范》（JTG C10-2007）；

8、《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）；

9、《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30—2015）；

10、《公路土工试验规程》（JTG 3430-2020）；

11、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；

12、《公路路基设计规范》（JTGD30—2015）；

13、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2006）；

14、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；

15、《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）；

16、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

17、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）；

18、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）；

19、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）；

20、《公路桥涵钢结构及木结构设计规范》（JTJ025-86）；

21、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

22、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T3310-2019)；

23、《公路项目安全性评价指南》（JTG/T B05-2004）；

24、《公路工程结构可靠度设计统一标准》（GB/T 50283-99）；

25、《道路工程制图标准》（GB 50162-92）；

26、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发[2015]358 号）；

27、《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG3830-2018）；

28、《公路工程概算定额》（JTG/T3831-2018）；

29、《公路工程预算定额》（JTG/T3832-2018）；

30、《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2009）；

31、《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）；

32、《公路桥位勘测设计规范》（JTJ062-2008）；

33、《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2019)；

34、《公路工程抗震设计规范》(JTG B02-2013)；

35、《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)；

36、《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)；

37、《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JGJ114-2014）。

2.技术标准

1、设计荷载 ：公路-II 级。

2、桥面宽度 ：10m=0.5m+ 净 9.0m +0.5m。

3、桥面横坡 ：行车道设 1.5% 双向横坡。

4、设计洪水频率：1/50。

5、地震动峰值加速度：0.15g，地震设计烈度为Ⅶ度,按Ⅷ度设防。

6、坐标系统 ：独立坐标系。

7、高程系统 ：1985 国家高程基准。

8、使用年限 ：30 年（主体结构）。

3.自然地理及工程地质

3.1 地形、地貌

沭阳县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 7-4.5 米。县内最高峰韩山海拔 70 米，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平衍。

3.2 气象、水文、地质

沭阳属于暖温带季风气候，全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量丰沛。年平均气温 14.1℃，历年最高气温一般在 35℃—38℃之间，历史极端最高气温为 38.9℃；历年最低气温一般在-4℃—-5℃左右，历史极端最低气温为-18.0℃。年平均降水量 918.0 毫米，年最大降水量 1480.0 毫米，年最小降水量 625 毫米。年平均日照时数 2046.0 小时，年平均相对湿度为 75%，年平均风速为 1.8 米/秒，年平均雷暴日数 28.3 天，年平均暴雨日数 3.6 天，年平均大于等于 35℃高温日数 4 天。

依据《建筑工程抗浮技术标准》JGJ476-2019 表 4.1.4 水文地质条件复杂程度划分，本工程水文地质条件复杂程度为简单。

本次勘察揭露深度范围内地层主要为第四系全新统填土、砂质粉土、粉质黏土及第四纪晚更新世黏土等，其中黏性土透水性较差，因此场地地下水类型为第四系松散岩土类孔隙潜水。

3.3 区域地质构造及地震

3.3.1地层岩性

场区区属华北地层区，基底为太古界～中元古界片麻岩，中生界白垩系～新生界多为陆相碎屑岩沉积，新生界为第三系和第四系，下第三系为泥岩，上第三系和第四系为松散层。松散层厚度约 260m。

3.3.2 地质构造

根据区域地质资料及附近工程地质资料，场地及其周围不存在全新活动断裂、地裂缝、岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降、土洞塌陷、建筑边坡等影响场地稳定性的岩土工程问题等明显不良地质作用，场地稳定性：稳定。

根据本次勘察成果，场地地形略有起伏，地貌类型单一，地层结构简单，分布连续，厚度较为稳定，物理力学性质均匀。分布明河，承载能力极差，直立性较差，且场地地下水位较高，以上不良地质现象对工程建设有不利影响。如施工时采取全部清除填土及淤积的淤泥外，采用适宜的基础型式和地基方案，场地适宜进行本工程建设。

3.3.3工程地质层特征

经勘察了解，本场地勘察深度范围内，地基土自上而下可分为 3 个主要工程地质层，表层为新近沉积土，2-2 层以浅为第四纪全新世（Q4）沉积的土层，3-1 层及以深为第四纪晚更新世（Q3）沉积的土层。各层土自上而下描述如下：

1、杂填土：灰褐色-灰黄色，松散，潮湿，以粉土夹粉质黏土为主，局部夹少量的生活及建筑垃圾，场区普遍分布，土质均匀性差，堆积年限约5年；平均层厚0.80米。

2-1、黏土（Q4al）：灰黄色-黄褐色，可塑，切面光滑，无摇振反应，干强度及韧性高，受铁锰质浸染，中等压缩性，场区普遍分布；平均层厚2.90米，推荐承载力基本容许值[fa0]=160kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=54kPa。

3-1、粉细砂（Q3al）：灰黄色-棕红色，饱和，中密-密实，主要矿物成分为石英长石，含云母碎屑，粘结度低，颗粒级配差，中低压缩性，局部夹硬可塑状粉质黏土薄层，场区普遍分布；平均层厚 9.75 米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 220kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=65kPa。

3-2、黏土（Q3al）：灰黄色-黄褐色，硬可塑，切面光滑，无摇振反应，干强度及韧性高，含钙质结核，中等压缩性，场区普遍分布；平均层厚8.75米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 220kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=75kPa。

3-3、中细砂（Q3al）：灰黄色-棕红色，饱和，密实，主要矿物成分为石英长石，含云母碎屑，粘结度低，颗粒级配差，低压缩性，局部夹硬可塑状粉质黏土薄层，场区普遍分布；本次勘察未揭穿。推荐承载力基本容许值[f_{a0}]= 280kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值q_{ik}=78kPa。

4.桥梁设计

4.1 桥梁设置情况

桥梁全长18.04米，横断面布置为0.5米（护栏）+9.0米（行车道）+0.5米（护栏），上部结构形式采用1×13米先张法预应力空心板梁，梁高0.6米，简支结构，桥面铺装采用12厘米钢筋混凝土，行车道双向1.5%横坡在盖梁顶调整，下部结构采用桩接盖梁式桥台，基础采用钻孔灌注桩。桥台桩基直径1.0米，单根桩长20米。

4.2 设计要点

1、桩基的计算方法与要点

桩长按 “m”法计算桩的水平位移及作用效应，具体计算利用桥梁通软件专用程序计算。确定桩长时主要考虑以下几个因素：

（1）桩的计算长度应小于桩的设计长度；

（2）在计算时将桩底放在不同的土层中分别计算出计算桩长，进行安全和经济分析；

（3）桩底以下的土层应稳定，桩底进入某一土层的深度合适。

2、盖梁的计算方法及要点

按钢筋混凝土构件设计，为简化计算忽略节点不均衡弯矩的分配及传递，按双悬臂简支梁计算和配筋。根据规定的计算荷载，按其在盖梁上可能产生的最不利情况，求出支点的最大反力（汽车荷载考虑冲击系数）作为盖梁的活载。为偏安全考虑，没有考虑桩柱支撑宽度对消减负弯矩的影响。利用“桥梁通”软件专用程序计算，绘制出盖梁的弯矩包络图、剪力包络图和裂缝配筋图。根据弯矩包络图和裂缝配筋图配置受弯钢筋，根据剪力包络图配置弯起钢筋和箍筋。

3、板梁的计算方法及要点

按部分预应力 A 类构件设计，跨中弯矩以正板为计算依据，支点剪力则以简支斜板为设计依据，横向分布按铰结计算。横向分布系数，支点按杠杆法计算，四分点到跨中按铰接板梁法计算，支点到四分点按直线内插求得。成桥后按预制板与 5 厘米现浇整体化混凝土层共同受力进行设计，未计入铰缝截面参与受力，但考虑铰缝联结作用。

4.3主要材料

1、混凝土

空心板梁及其铰缝采用C50混凝土。

桥面铺装采用C50防水混凝土。

盖梁、耳背墙、墩柱、挡块、护栏、搭板、桩基采用C30混凝土(桩基采用防水混凝土)。

2、钢材

（1）钢筋

预应力筋采用符合《预应力混凝土用钢铰线》(GB/T 5224-2014)标准的高强度低松弛钢绞线，公称直径15.2mm，标准强度fpk =1860MPa，弹性模量Ep=1.95×10^5 MPa。

普通钢筋采用符合《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》(GB 1499.1-2008)标准的HPB300钢筋和符合《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》(GB1499.2－2007)标准的HRB400钢筋。抗拉强度标准值应具有不小于95% 的保证率。

（2）钢板

采用符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)标准的Q235钢板。

（3）钢筋焊接网

应符合《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)标准的规定。

3、支座

采用定型GYZ支座产品，其技术指标应满足《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2004）、《公路桥梁板式橡胶支座成品力学性能检验规则》（JT3132.3-90）的有关规定。

4、伸缩缝

采用毛勒伸缩缝。

5、桥台防护

采用浆砌片石防护。

4.4抗震设计

4.4.1场地地震效应

场区区属华北地层区，基底为太古界～中元古界片麻岩，中生界白垩系～新生界多为陆相碎屑岩沉积，新生界为第三系和第四系，下第三系为泥岩，上第三系和第四系为松散层。松散层厚度约260m。 根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）,本工程场地地震动峰值加速度为0.15g，相当于地震基本烈度7度。

根据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）第3.1.2条，拟建桥梁抗震设防类别为 B 类，据本场地揭露土层的空间分布、岩性特征、区域地质资料及地区经验，场区区覆盖层厚度大于50m，建筑场地为III类，特征周期Tg=0.55s，场地土属中软场地土。

本场地20米以内有饱和粉土分布，属第四纪全新世沉积物，根据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）的有关规定初判有液化可能性，采用标准贯入实验进一步判别，本场地20米以内表层粉土中等液化液化场地。

4.4.2抗震设计原则

桥梁结构设计基本由地震作用下的内力和位移控制，理论分析表明，桥梁的结构形式、约束方式、跨度、基础类型、主要构件截面形式、尺寸等参数对桥梁的地震响应非常敏感，因此，本项目借鉴世界先进水平的抗震技术和设计理念，依据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008），提出适用于本项目的抗震设计原则。

1、在小震E1作用下，全线桥梁满足强度要求，不受损坏。

2、在中震（重现期475年）作用下，采用减隔震设计和延性设计方法，允许桥梁结构出现可修复的损坏。

3、在大震E2作用下，全线桥梁不倒塌。

4.4.3桥梁抗震设计及措施

本项目桥梁抗震设防类别为C类，设计基本地震动峰值加速度为0.15g，地震基本烈度为7度，抗震措施设防烈度8度。桥梁抗震重要性修正系数E1地震作用为0.34，E2地震作用为1.0。

依据《公路桥梁抗震设计细则》确定的桥梁抗震设防标准，主要抗震计算内容为：

1、采用《细则》参数进行 E1 地震作用计算，按照《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）进行截面强度验算。

2、按照《细则》参数进行 E2 地震作用计算，采取减隔震设计和延性设计，确保桥梁结构在中震作用下可修，大震作用下不倒。

为控制规模，降低工程造价，宜采用适当的抗震设防标准，以达到安全、经济的合理平衡。根据规范要求及抗震分析验算结果，具体设计为：

（1）盖梁采用防落梁措施。

（2）板梁端部设置减震橡胶块。

（3）通过加强结构横向连接设计提高结构整体性，在桥台盖梁设置挡块防止落梁。

4.5耐久性设计及措施

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

4.5.1 构件分类

本桥结构组成可大致分为以下两类：

1、永久性构件

这类构件是不可或难以更换的，应在正常的养护条件下满足 100 年的设计周期，如桩基、墩柱、盖梁、板梁等不可或难以更换的混凝土结构。设计使用期中桥为 50 年 ，小桥为30年。

2、非永久性构件

这类构件是可更换或需要更换的，在桥梁设计使用寿命期内及现有技术条件下，一次

性的建造难以满足要求，需要更换。如支座、伸缩缝、栏杆、路面耐磨层等。这类构件的使用寿命，要根据现有的工艺技术水平、经济条件，按照满足使用要求并同时兼顾未来发展趋势，综合考虑性价比，经过技术和经济的充分比选使其更换周期最经济合理来确定。

4.5.2设计使用年限

在交通部《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)中，对桥涵主体结构和可更换部件的设计使用年限提出不应低于下表的要求：

桥涵设计使用年限(年)

公路等级	主体结构			可更换部件	
	特大桥、大桥	中桥	小桥、涵洞	斜拉索、吊索、系杆等	栏杆、伸缩装置、支座等
四级公路	100	50	30	20	15

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

4.5.3混凝土结构的耐久性设计

1、设计最小混凝土保护层及混凝土耐久性参数要求

在交通部《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》中，对 I 类环境下混凝土及预应力混凝土的最小保护层厚度提出以下要求：

混凝土最小保护层厚度（mm）

序号	构件类别	最小保护层厚度（mm）
1	基础、桩基承台 基坑底面有垫层或侧面有模板 基坑底面无垫层或侧面无模板	 40 60
2	墩台身、挡土结构、涵洞、梁、板等	30
3	人行道构件、栏杆	20
4	箍筋	20
5	缘石、中央分隔带、护栏等行车道构件	30
6	收缩、温度、分布、防裂等表层钢筋	15

结合《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T3310-2019)对不同的受力构件根据环境分类及作用等级分类，控制混凝土的最大水灰比，最小水泥用量，最低混凝土强度等级，最大氯离子含量、最大碱含量等，提出以下要求：

耐久性设计基本要求表

结构部件	最大水胶比	最小胶凝材料用量（Kg/m³）	最大氯离子含量（%）	最大碱含量（Kg/m³）
箱梁、空心板	0.36	360	0.06	3（1.8）
墩身、钢筋砼盖梁	0.45	320	0.3	3（1.8）
桥台、基础	0.55	280	0.3	3（1.8）

2、裂缝宽度的验算

承载的钢筋混凝土构件不可避免的要发生开裂，这是混凝土结构的一个自然现象，应提供足够的钢筋量(最小钢筋量)用于保证裂缝很好的分布。对裂缝宽度的验算基于钢筋面积和正常使用荷载下的钢筋应力，按最小混凝土保护层，得出最大裂缝宽度满足相关规范要求。

3、预应力筋的特殊保护

预应力钢筋在已有产品中选择是应选用有长期性能良好记录的完整的预应力系统，包括预应力索，套管和锚固装置。　后张法预应力梁应保证灌浆的密实性。

4.5.4非永久性构件耐久性设计

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

1、支座：支座的钢材、四氟板及内部的橡胶应保证有相应的寿命期，还应确保使用功能的有效。更换支座一般不需要封闭交通，支座设计寿命一般为 15 年，需要注意的是预埋在混凝土中的支座螺栓是不易更换的，其数量不大，可采用不锈钢材料或预留一定的锈蚀余量。在设计中要考虑预留更换支座时临时千斤顶的位置。

2、伸缩缝：原则上是可更换的，但伸缩缝置换往往影响交通，因而伸缩装置应尽量选择耐火钢等材料，延长其使用寿命，减少设计基准期内置换次数，伸缩缝设计寿命为 15 年。要特别注意伸缩缝处得积水、渗漏，要通过正确的设计和精心的施工，把伸缩缝积、漏水通病消灭在源头。

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

4、桥梁两侧采用滴水檐，阻断桥面水沿混凝土表面流淌侵蚀箱梁侧面及底面混凝土。

5、保证桥面铺装耐久性，在桥面现浇混凝土和沥青混合料之间设置防水层，排出桥面下渗水，如桥面铺装采用水泥混凝土则应采用防水混凝土。

5.施工要点

1、有关施工及质量检验标准应严格按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）有关规定处理。

2、空心板在成批预制前，应先作生产性试验。要严格控制砼配合比、水泥用量，做抗压强度及弹性模量试验，并同时对预应力钢筋作强度及松弛等试验，严格控制张拉力，放张后对板进行以下观测：

（1）预制板的上缘、端部及其他部位是否发生裂纹？

（2）预应力失效措施是否可靠？

（3）钢绞线有无滑动迹象？

（4）板的反拱值发展速度与计算值相差多少？

跨中上拱值及二期恒载下挠值

跨　径(m)	13	
板的类型	中板	边板
放张后(mm)	10.9	10.3
存梁 30 天(mm)	22.6	20.9
存梁 60 天(mm)	25.7	23.7

3、钢铰线依照设计规范其传力锚固长度按 100d 考虑，如发现有滑丝现象，须采取必要措施，如采用夹具机械锚固等。预应力筋有效长度范围以外部分(图中虚线段)一定要采取有效措施进行失效处理。一般采用硬塑料管将失效范围的预应力筋套住，以使预应力筋与混凝土不产生握裹作用。

4、预应力筋有效长度以板跨中心线(斜板为斜向中心线)对称布置，使板两端的失效长度相等。

5、预应力筋采用张拉力和伸长值双控张拉，空心板锚下张拉控制应力 1339.2Mpa，伸长值则根据施工时钢绞线张拉长度另行计算。

6、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。

7、为使张拉锚固板标准化、规格化，空心板预应力筋的间距均为 5 厘米的倍数，图中钢束编号空白处表示该孔不设预应力筋。

8、钢筋的绑扎工作在张拉结束 8 小时后进行，以策安全。

9、放松预应力钢绞线应对称、均匀、分次完成，不得骤然放松，放松时混凝土实际强度应不低于设计强度的 90%，且混凝土龄期应大于 7 天。放松时可采用千斤顶法或砂箱法，千斤顶放张时应先检查锚固板上各钢绞线是否已在原地锚固好，再上千斤顶打油，至张拉到 S_k 应力，即可将锚固板松开，再慢慢放油，使千斤顶退回，放松宜分数次完成，用砂箱法放松时，放松速度应均匀、一致。

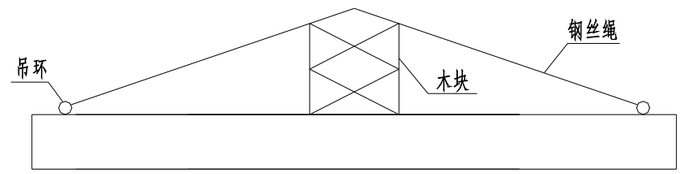
10、振捣混凝土时，如采用交频插入式振捣棒，须从两侧同时振捣，以防止充气橡胶芯模左右移动；并避免振捣棒端头接触芯模，出现穿孔漏气现象。

11、预制板顶面及铰逢面混凝土要按施工规范要求进行凿毛处理，应凿除处理层混凝土表面的水泥砂浆和松弱层，经凿毛处理的混凝土面，应用水冲洗干净，不留积水。

12、预应力混凝土预制板存梁时间不宜大于 60 天，否则可能产生过大的反拱度。

13、预制板底部设有支座预埋钢板，施工时注意预留。

14、在运输预应力混凝土预制板时，要采取可靠措施，不使预应力产生的负弯矩起破坏作用，一般可利用板端吊装槽口给预制板施加一个正弯矩，如下图所示：



15、绞缝内的锚固环形筋外伸长度控制在 18 厘米左右，最长不得大于 20 厘米。

16、整体现浇混凝土顶面采用横向刻痕处理。

17、安装支座及伸缩缝时应按设计提供的数据和产品说明施工，并保证支座与盖梁平行，支座顶面平整清洁。

18、预制板梁、浇注盖梁和背墙时应注意预埋护栏钢筋、伸缩缝钢筋等预埋件，现浇桥面混凝土时应注意预留伸缩缝的槽口。

19、焊接钢筋时，要根据《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）严格检查焊接质量和几何尺寸。

20、伸缩缝安装时必须遵循有关产品技术标准和厂家的要求。

21、本次桩基按照摩擦桩进行设计，灌注桩施工时如发现地质情况与设计采用的钻孔资料有出入时，应及时与设计单位联系。灌注桩成孔质量应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）8.7.3条的规定。

22、桥台台后填土见桥头接线施工要求。

23、施工时应严格控制桥台各特征点的标高，所用的水准点应与基准点进行校核，以免出现桥与路高程错位。

24、所有测量标志施工前均应进行复测，精度必须满足规范要求，施工中应妥善保护并定期进行复测，所有测量标志须经监理人员同意后方可使用。

25、桥梁在使用过程中应进行严格管理和控制，禁止超限车辆通行，必须进行定期检查和维护。

26、施工过程中应采取必要的安全措施，设置必要的安全警示标志及对施工人员进行必要的安全施工教育。

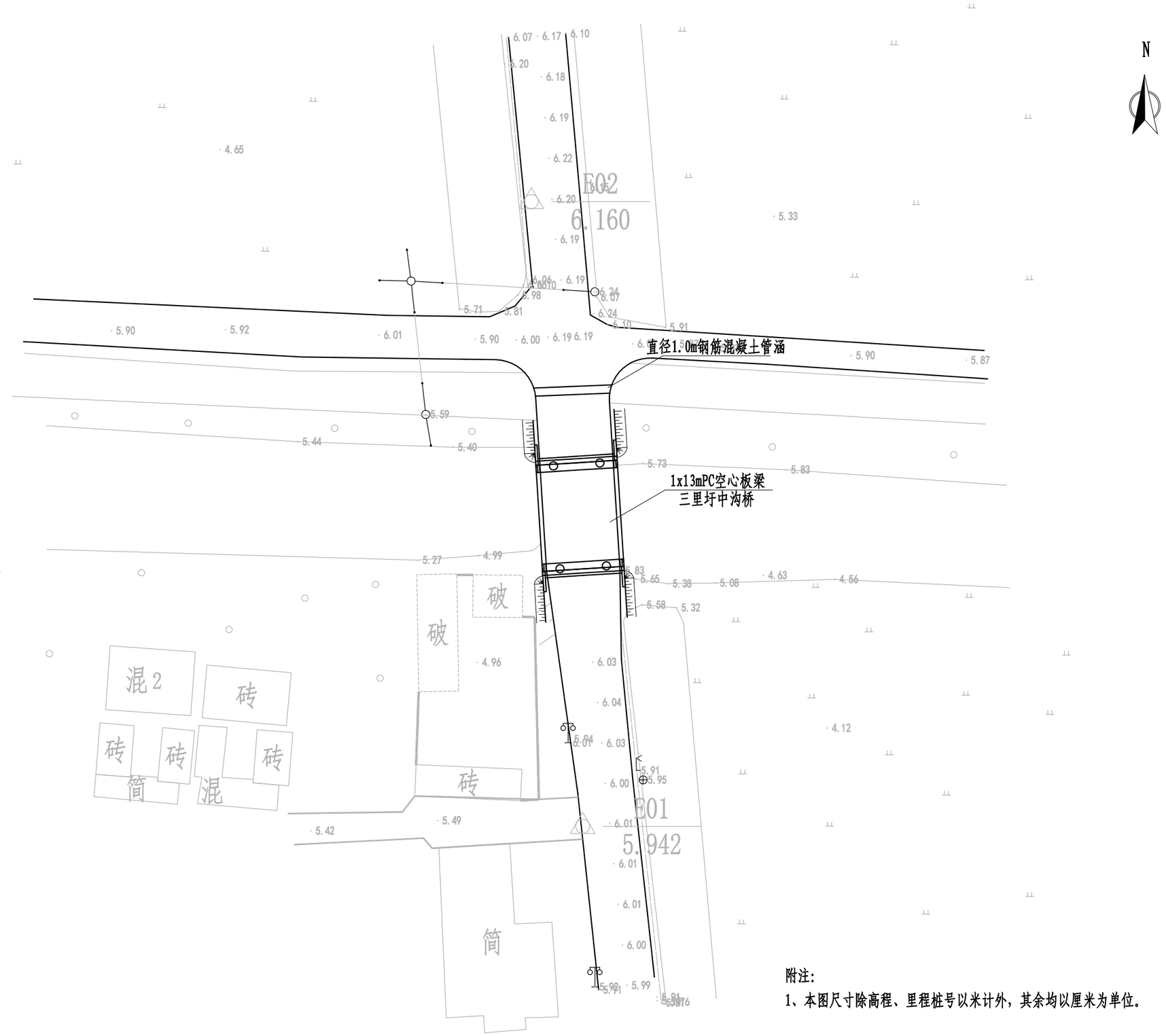
27、桥梁建成后应在桥梁的防撞墙上刻写桥名牌，注明“xx桥”“建设单位xx”“施工单位xx”“建成时间xx”等。

28、桩基施工过程中泥浆池不得布置在河槽内，泥浆不得直接排入河道，其他施工垃圾务必清理干净，以免堵塞河道。

全桥工程量数量表

材料名称			单位	上部结构						下部构造							挡块	锥坡	接线	搭板	小计	合计
				空心板	桥面连续	桥面铺装	铰逢	伸缩缝	护栏	桥台			桥墩									
										盖梁	台桩基	耳背墙	盖梁	墩柱	系梁	桩基础						
混凝土	C50		m^3	45.3		19.5	11.2														76.0	
	C40																				0.0	
	C30								10.1	28.0	53.4	12.8					0.3		120.0	32.4	257.0	
	C20																		120.0		120.0	
钢绞线	ϕ^s15.2			1441.4																	1441.4	
钢筋	HRB400	25	Kg							2421.4										4682.2	7103.6	23398.3
		22																			0.0	
		20							2143.7		4071.4	91.8					124.0				6430.9	
		18																			0.0	
		16		2082.4																1871.6	3954.0	
		12		947.8		2311.4	1121.6			181.0		993.4								354.6	5909.8	
	HPB300	25	Kg																		0.0	6601.1
		22																			0.0	
		16		51.1				222.4													273.5	
		14						96.8													96.8	
		10		2876.8				83.8	413.7	785.4	985.8						27.4				5172.9	
		8		922.7					16.4			118.8									1057.9	
		6																			0.0	
其它钢材	钢板		Kg	195.8																	195.8	
	钢管		Kg																		0.0	
大理石贴面			m																		0.0	
垫层			m^3															44.0	90.0		134.0	
标志牌			个			4.0															4.0	
浆砌片石			m^3															132.0			132.0	
土方			m^3															530.0			530.0	
板式橡胶支座			块	36.0																	36.0	
伸缩缝			m					20.0													20.0	
Φ10PVC管			m			2.4															2.4	
灰土			m^3																362.0		362.0	
警示柱			套			24.0															24.0	
管涵			m																12.0		12.0	
废渣运输			m^3																		230.0	

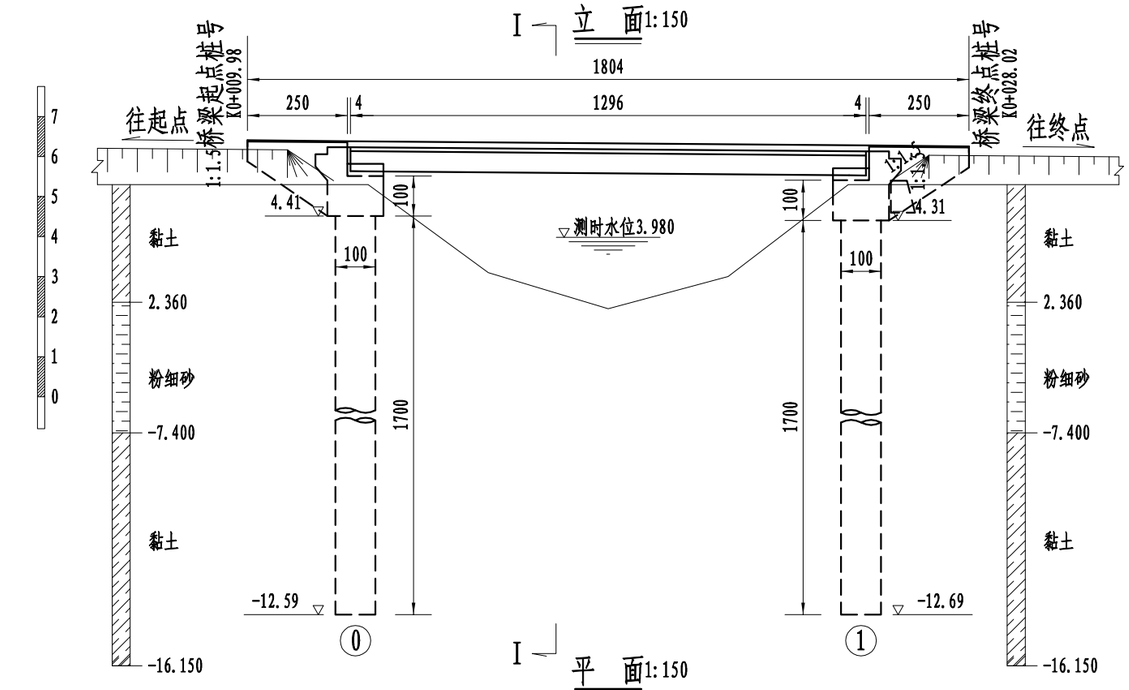
1、表中的工程量为根据设计方案初步测算的主要工程数量，在工程实施中可能会有所调整，一些非主要的零星工程、难以发现及测算的隐蔽工程及在施工中为完成设计内容、达设计要求而必须采取的措施等均没有计列。因此，表中数据仅供参考，不可以做为工程招标、结算的依据。

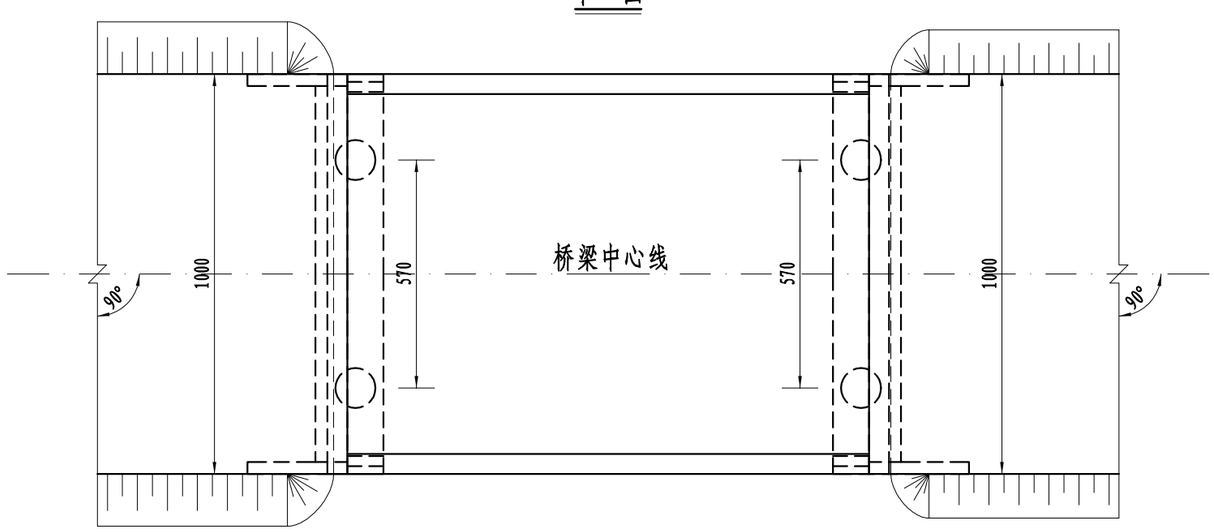


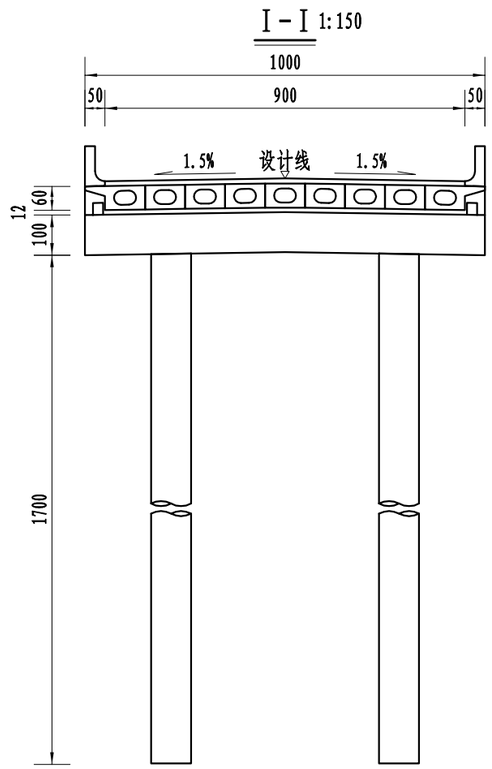
附注:

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。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥位平面图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-02
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05







设计高程	6.275	6.254				6.146	6.125		
坡度 / 坡长	-0.833(%) 12(m)					K0 +025.00 6.150			
地面高程	5.3	5.3	3.1	2.2	3	5.3	5.3	5.3	
里程桩号	K0 +009.98	+012.48 +013.00	+016.00	+019.00	+022.00	+025.00 +025.52	+028.09	+031.00	

附注:
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。
2、设计荷载：公路-II级。
3、桥梁设计线位于路拱顶点处(桥梁中心线)。
4、立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处的高程。
5、本桥所处地区地震烈度：7度。
6、图中桥头搭板未示。
7、本桥上部采用1X13m预应力钢筋混凝土空心板，下部采用柱式桥台，钻孔灌注桩基础。
8、本桥在0号桥台、1号桥台处分别设置一道D40型的伸缩缝。
9、设计洪水频率：1/50。

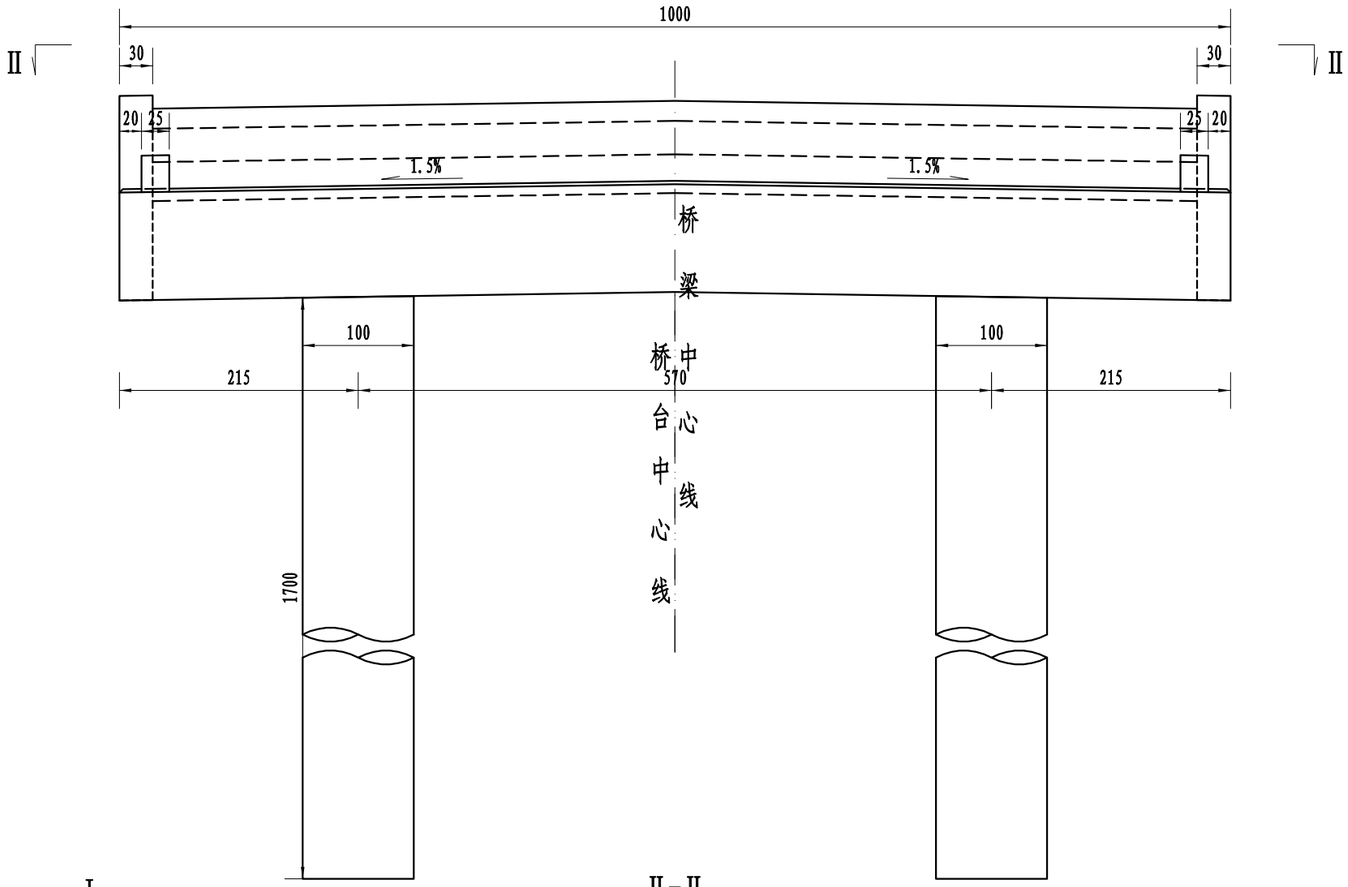
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程 三里圩中沟桥	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业 桥涵工程
		桥梁总体布置图		审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号 SG-03
												版本号 A-001
												出图日期 2025.05

桩柱位置示意

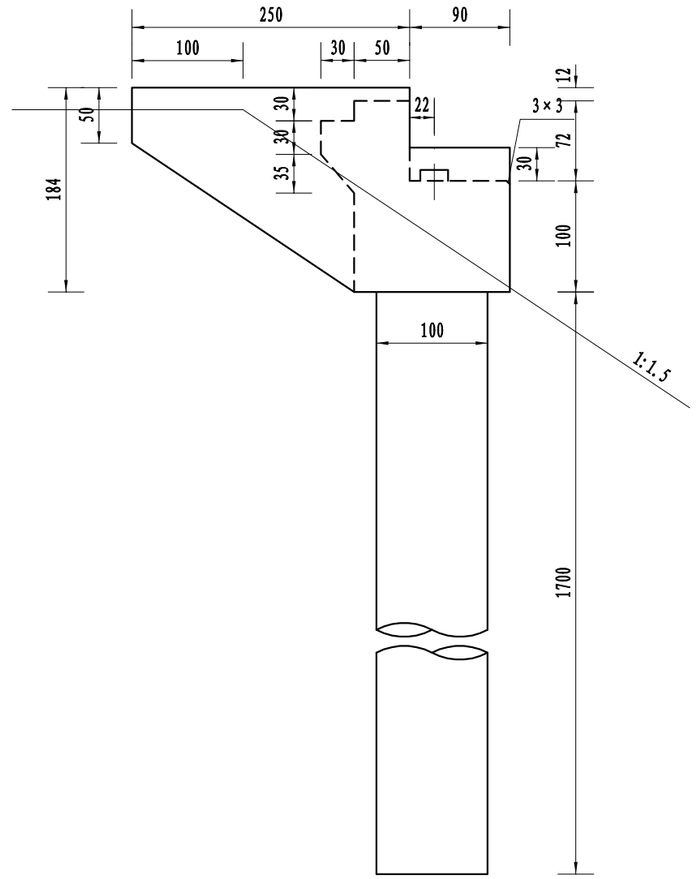
桩基坐标、高程表

名称 / 项目	0号桥台		1号桥台	
	1#	2#	1#	2#
X坐标	3736622.7943	3736622.5667	3736635.4166	3736635.1890
Y坐标	385917.0142	385921.3082	385917.6832	385921.9772
桩底高程	-12.633	-12.633	-12.733	-12.733
桩顶高程	4.367	4.367	4.267	4.267

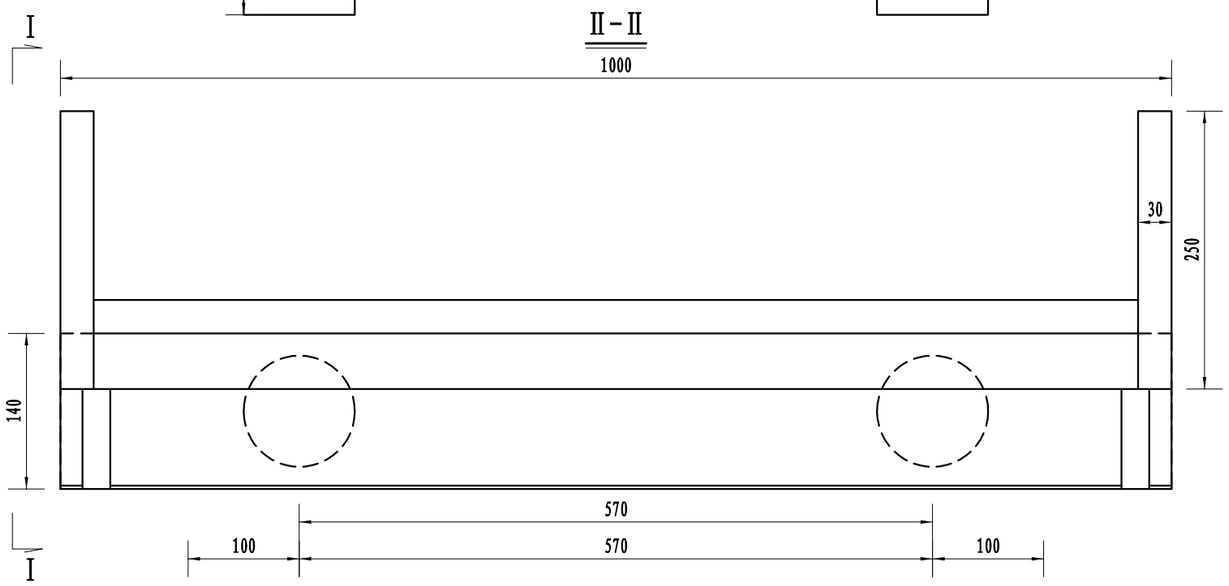
立 面



I－I



II－II

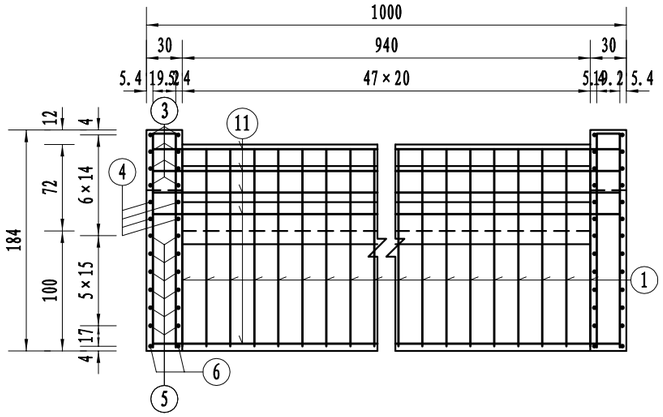


附注:

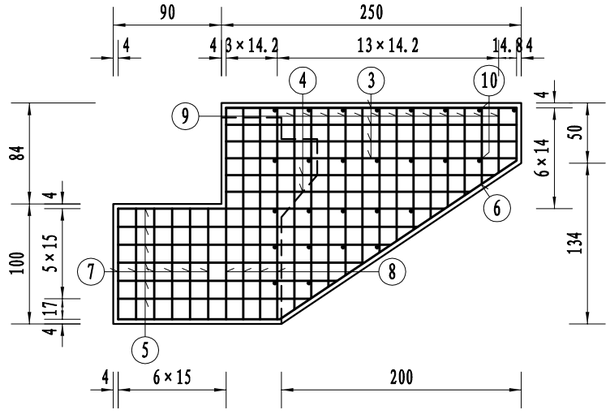
1、图中尺寸均以厘米为单位。
2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
3、桥台中心线指边柱之间中心处。
4、本图为0号、1号桥台一般构造图。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥台一般构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-04
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

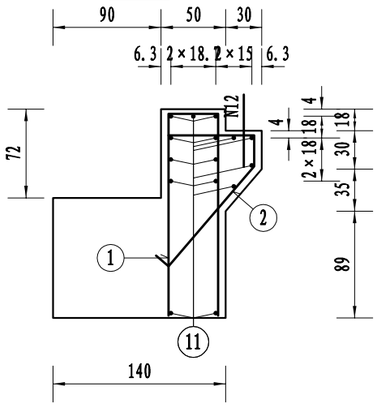
立 面



侧 面



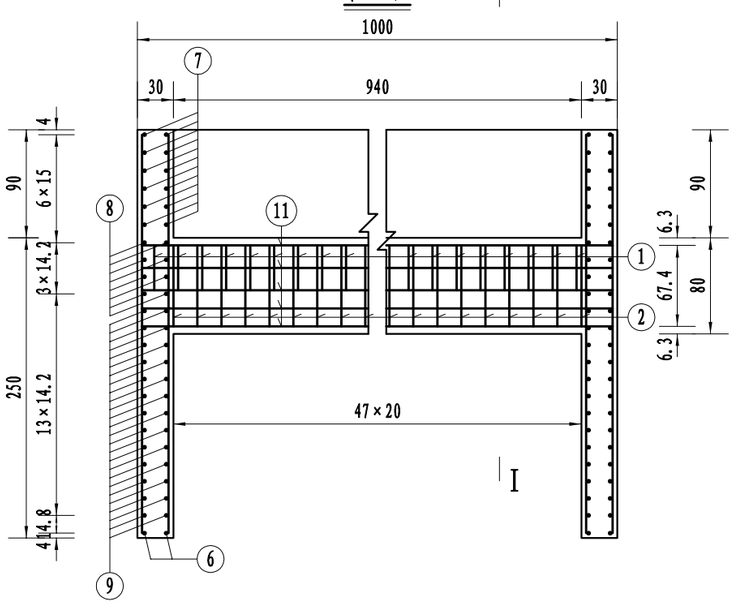
I－I

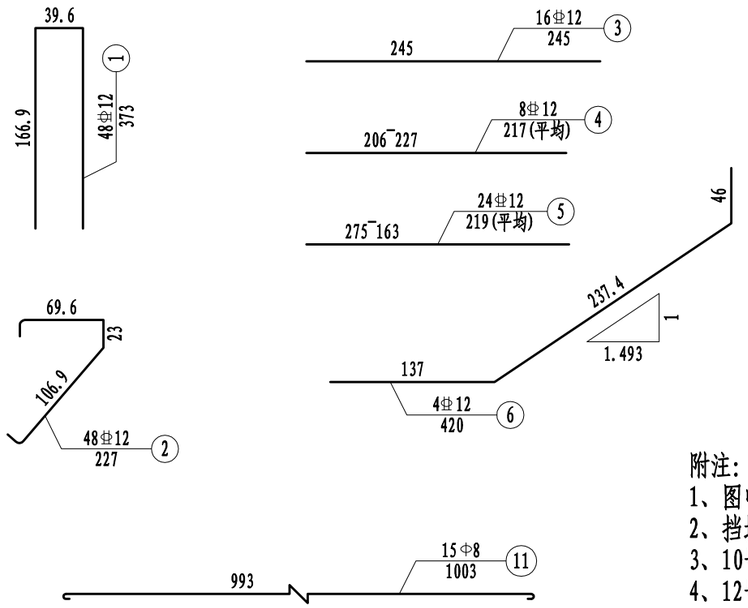


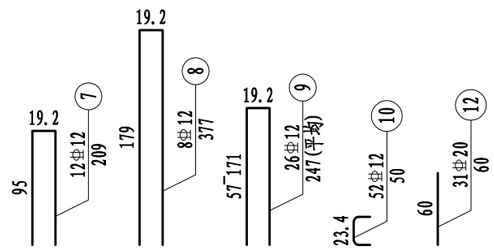
一座桥台耳墙背墙材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	⌀12	373	48	179.04	158.99	496.7
2	⌀12	227	48	108.96	96.76	
3	⌀12	245	16	39.20	34.81	
4	⌀12	217(平均)	8	17.36	15.42	
5	⌀12	219(平均)	24	52.56	46.67	
6	⌀12	420	4	16.80	14.92	
7	⌀12	209	12	25.08	22.27	
8	⌀12	377	8	30.16	26.78	
9	⌀12	247(平均)	26	64.22	57.03	
10	⌀12	50	52	26.00	23.09	
11	⌀8	1003	15	150.45	59.43	59.4
12	⌀20	60	31	18.60	45.94	45.9
C30 混凝土(m³)					6.38	

平 面





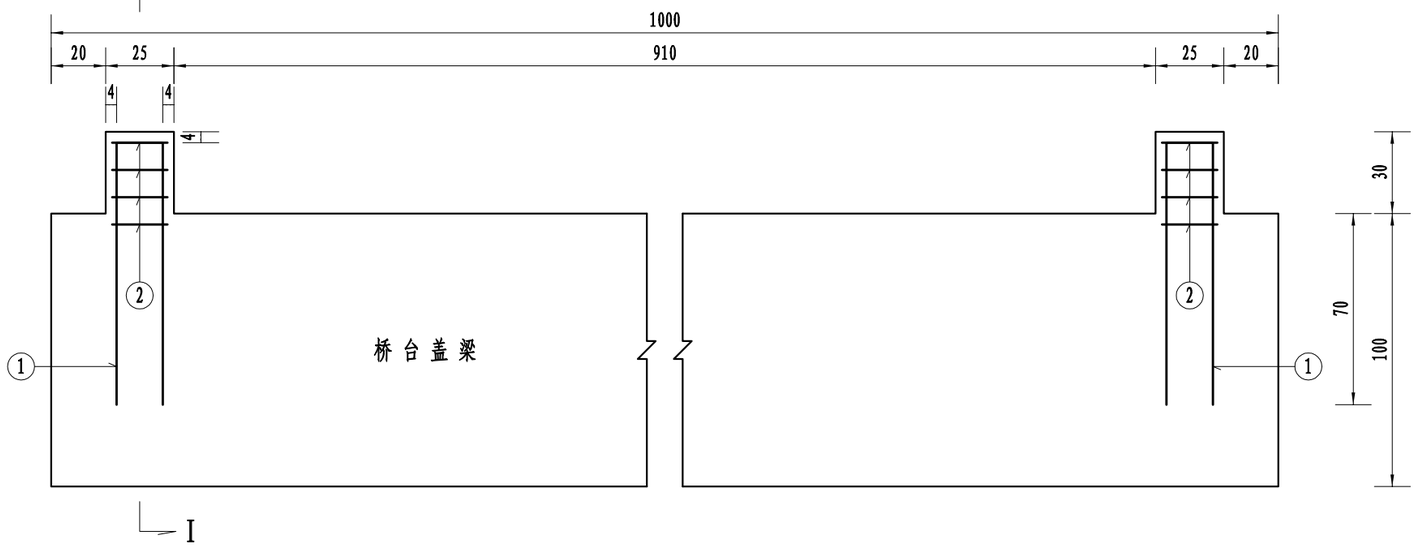


附注:

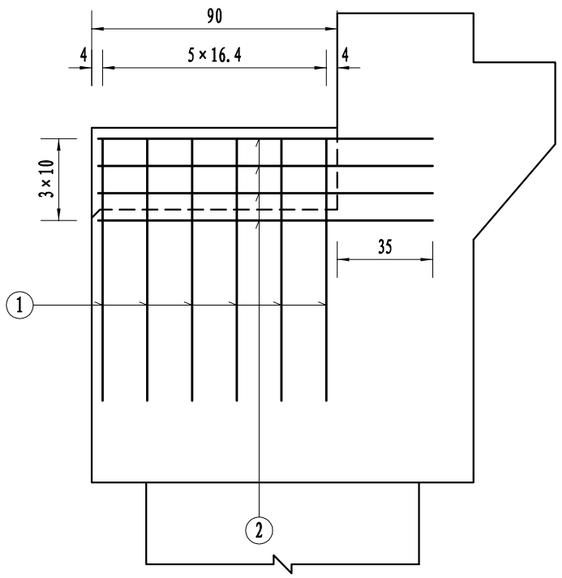
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。
3、10号耳墙绑扎短钢筋布置见侧面图。
4、12号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按30cm间距埋入背墙一半深。
5、混凝土数量包括背墙5.025、耳墙1.354立方米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥台耳背墙钢筋构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-05
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

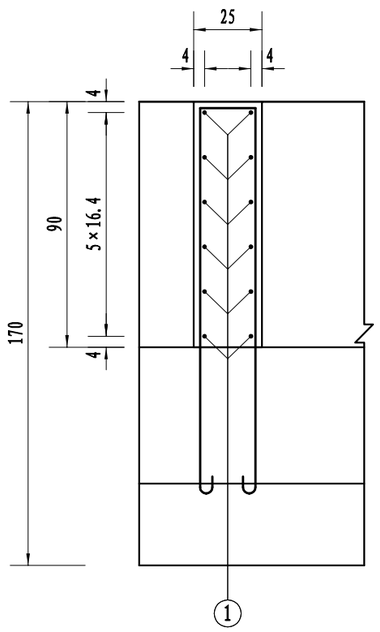
立 面

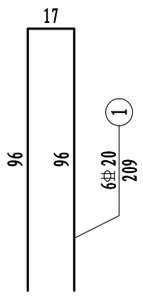


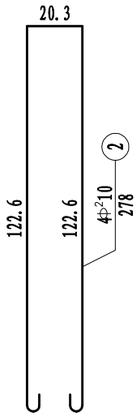
I－I



平 面







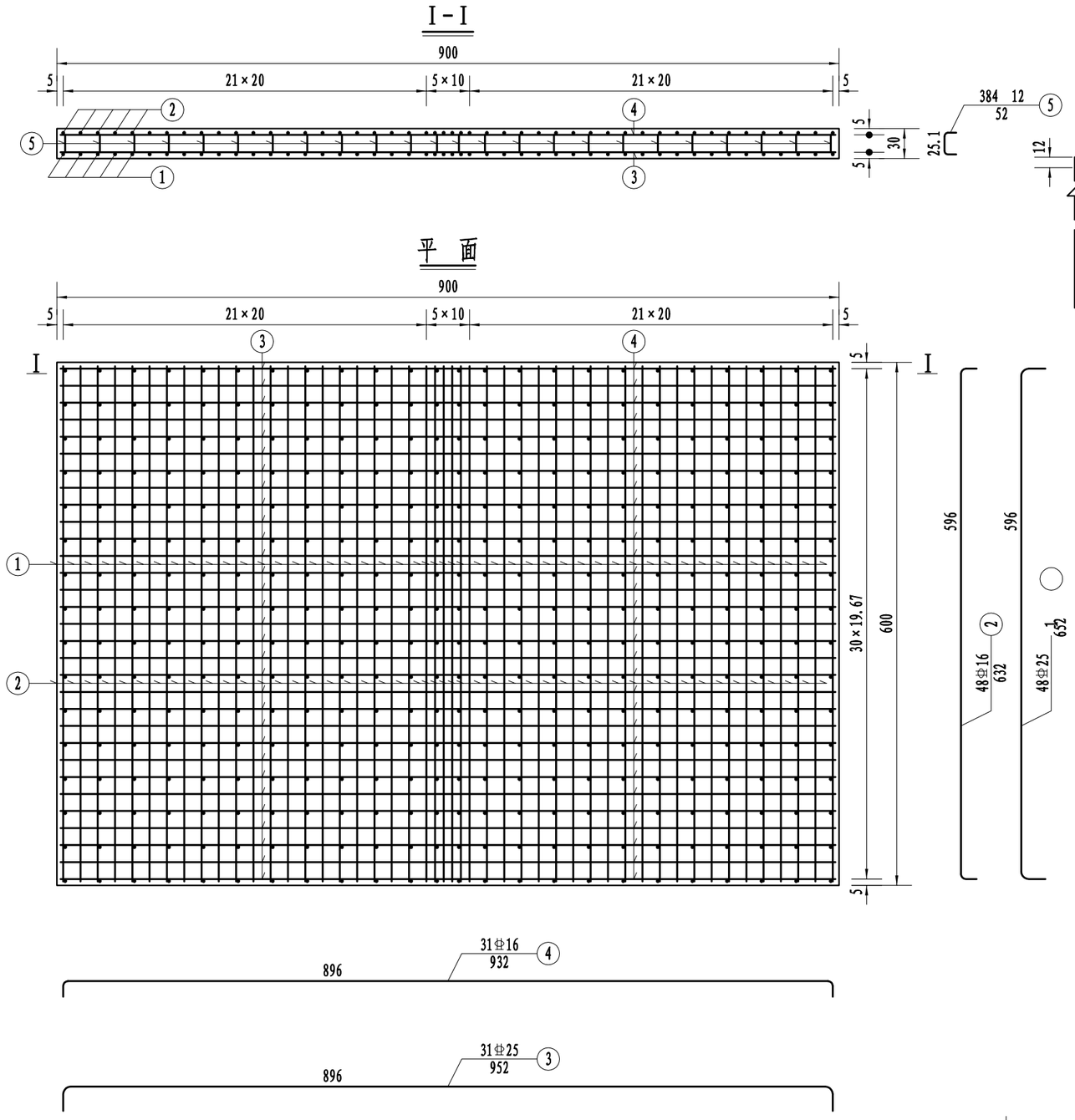
一个桥台挡块材料数量表

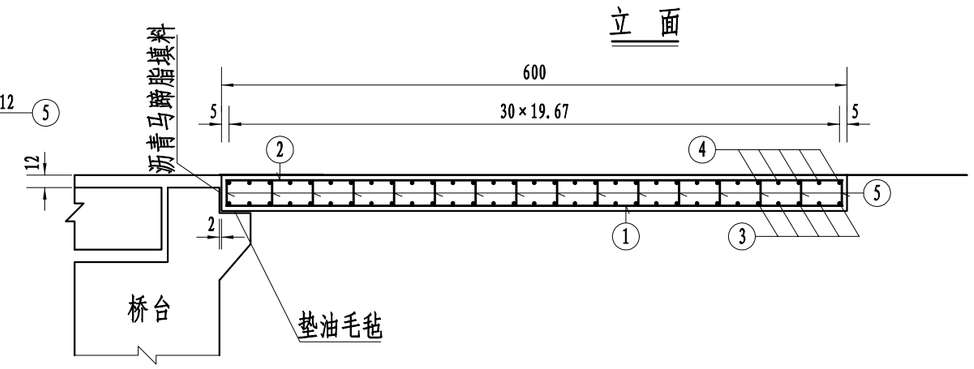
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ 20	209	12	25.08	61.95	62.0
2	Φ² 10	278	8	22.24	13.72	13.7
C30 混凝土(m^3)					0.14	

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、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰，可适当调整。
3、本图为0号桥台挡块钢筋构造图。
4、箍筋末端做成135° 弯钩，末端已计入输入的弯钩长5厘米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台挡块钢筋构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-06
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



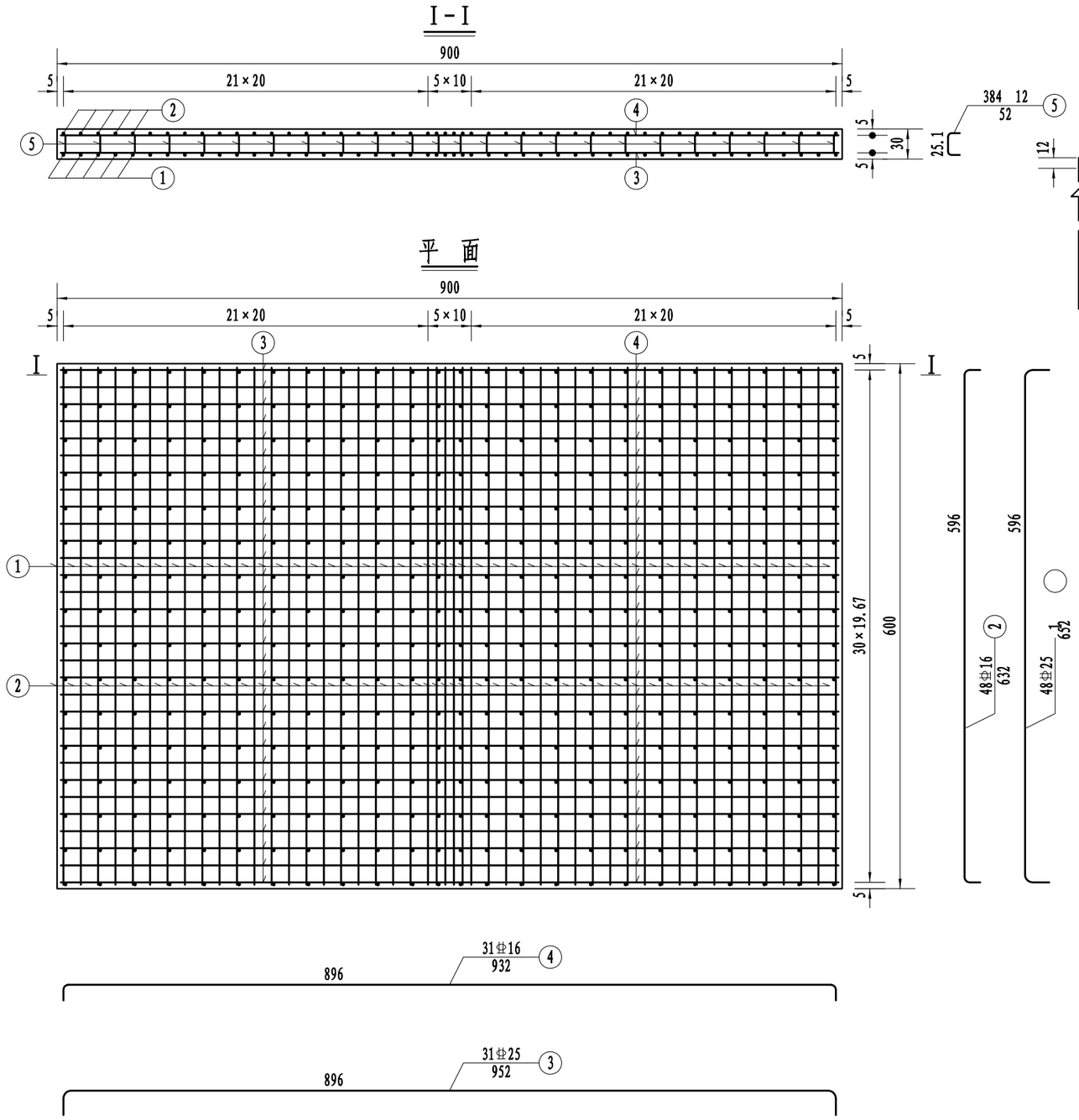


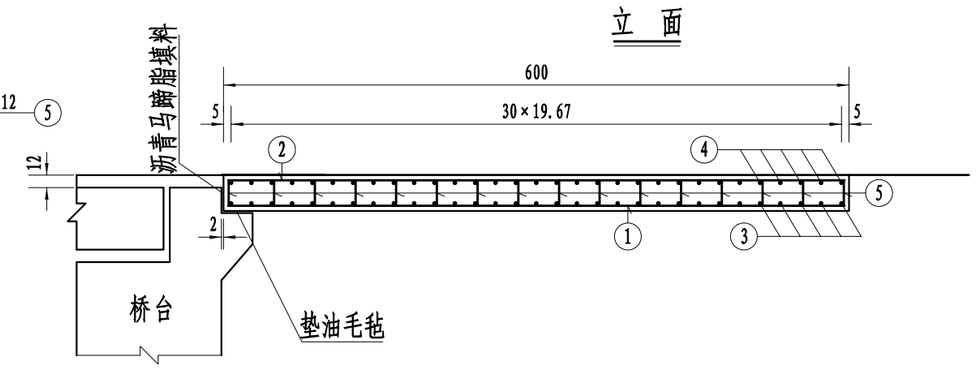
一个桥台搭板材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	⌀25	652	48	312.96	1204.90	1204.9
2	⌀16	632	48	303.36	479.31	479.3
3	⌀25	952	31	295.12	1136.21	1136.2
4	⌀16	932	31	288.92	456.49	456.5
5	⌀12	52	384	199.68	177.32	177.3
C30 混凝土(m^3)					16.20	

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净宽内。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥头搭板钢筋构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-07
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



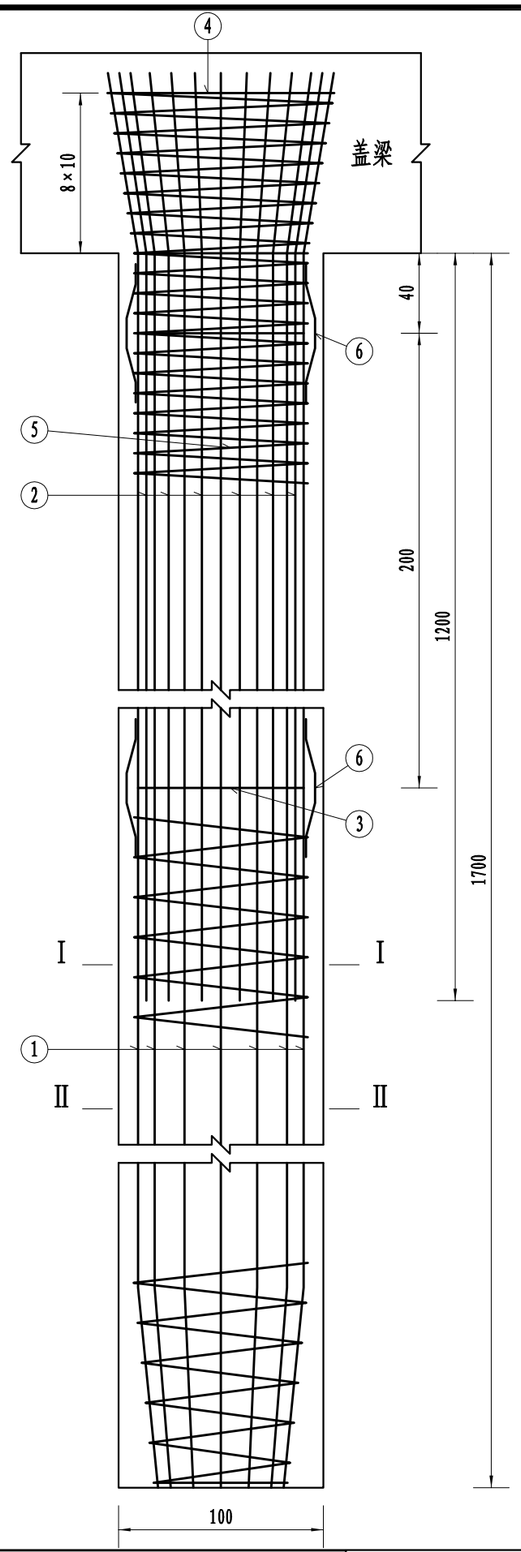


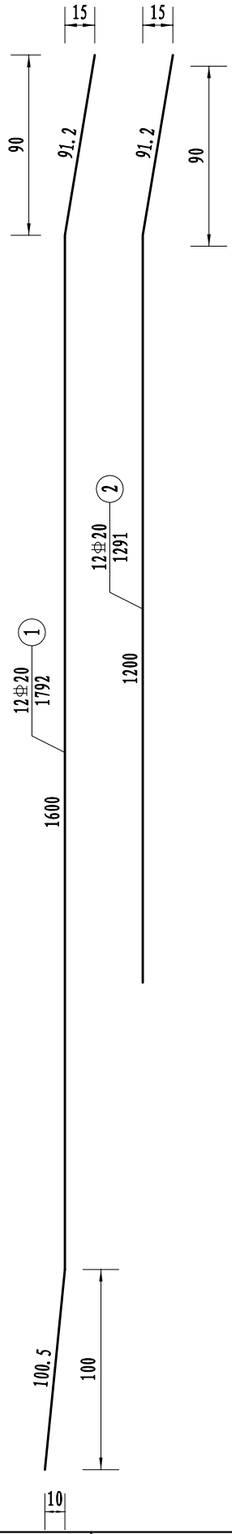
一个桥台搭板材料数量表

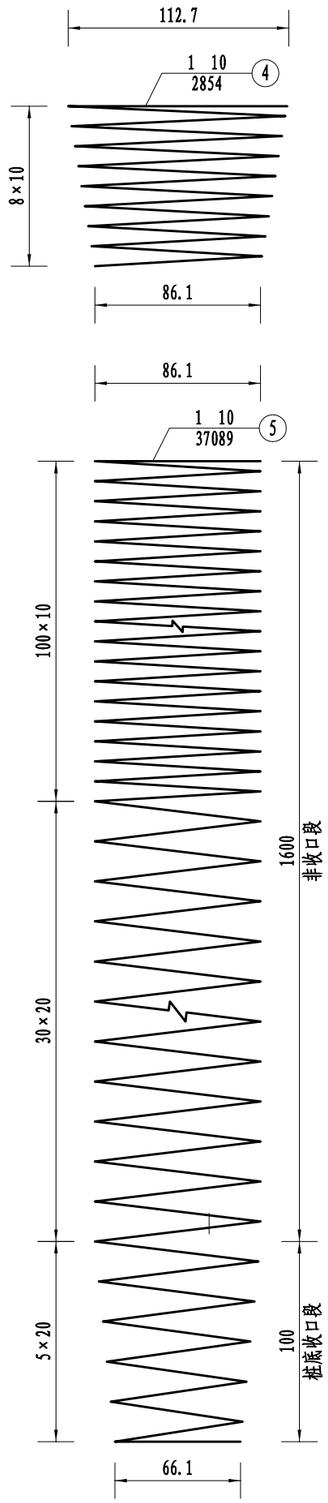
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	⌀25	652	48	312.96	1204.90	1204.9
2	⌀16	632	48	303.36	479.31	479.3
3	⌀25	952	31	295.12	1136.21	1136.2
4	⌀16	932	31	288.92	456.49	456.5
5	⌀12	52	384	199.68	177.32	177.3
C30 混凝土(m^3)					16.20	

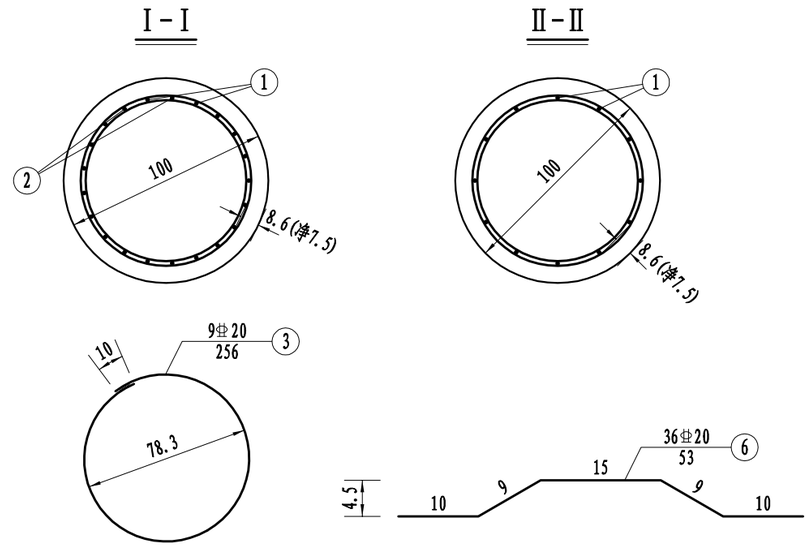
附注:
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、搭板横向布置在桥面净宽内。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥头搭板钢筋构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-07
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05









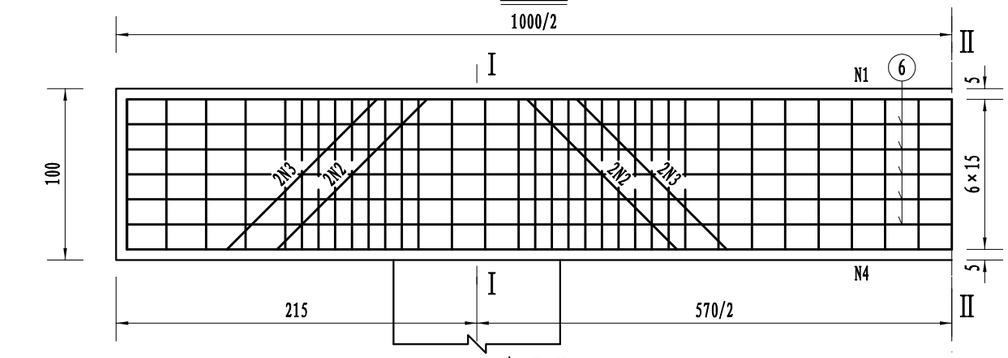
一座桥台桩基材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	⌀20	1792	24	430.08	1062.30	1941.4
2	⌀20	1291	24	309.84	765.30	
3	⌀20	256	18	46.08	113.82	
4	Φ10	2854	2	57.08	35.22	492.9
5	Φ10	37089	2	741.78	457.68	
6	⌀20	53	72	38.16	94.26	94.3
C30 混凝土(m³)					26.70	

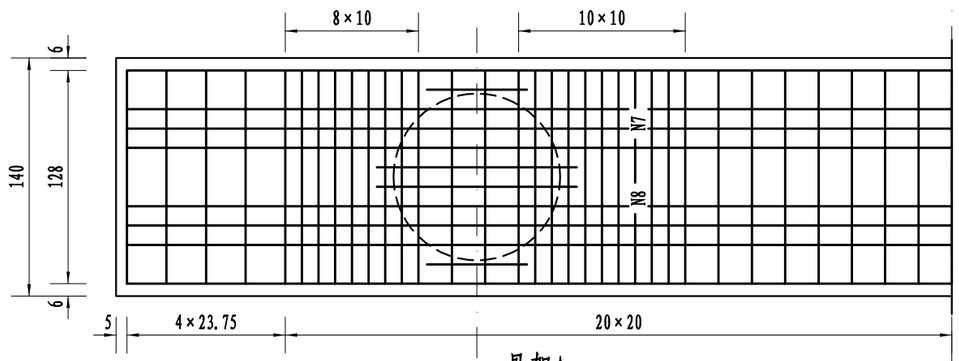
附注:
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、桩基加强筋N3设在主筋内侧，每2米一道，自身搭接部分采用双面焊其长度5倍钢筋直径。
3、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用焊接，钢筋接头应按规范要求错开布置。
4、定位钢筋N6每隔2m设一组，每组4根均匀设于桩基加强筋N3四周。
5、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更基桩设计。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责		校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		桥台桩基钢筋构造图	三里圩中沟桥	审核		专业负责		设计		设计阶段	施工图	图号	SG-08
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

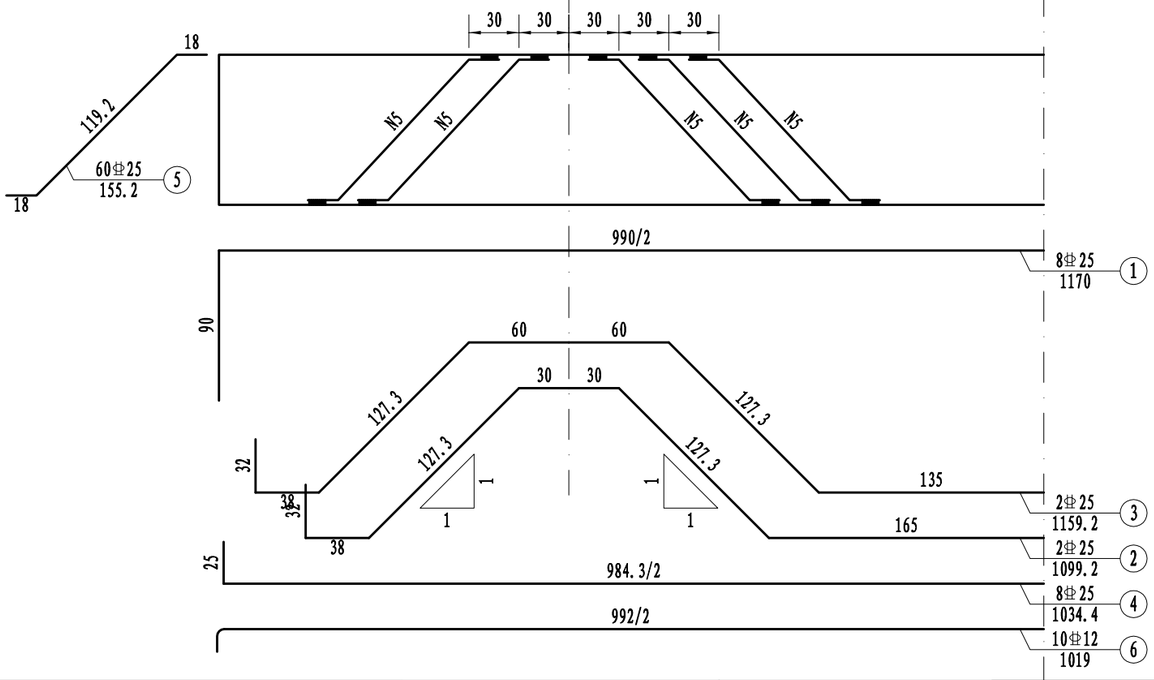
半立面



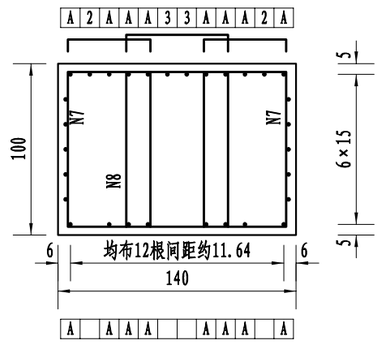
半平面



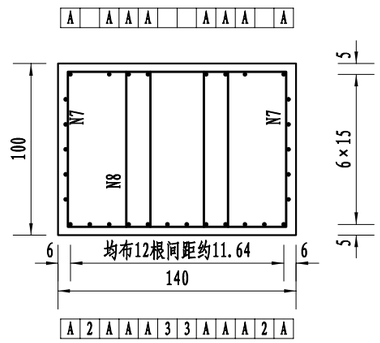
骨架A

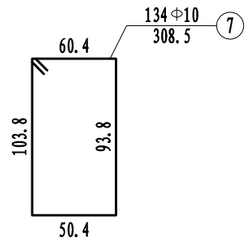


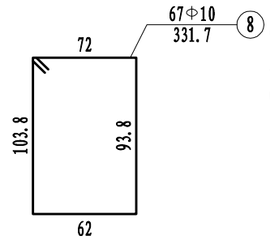
I－I



II－II







一个桥台盖梁材料数量表

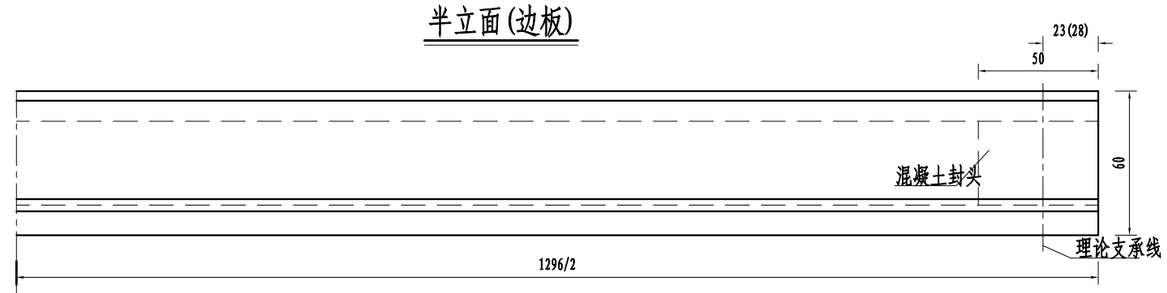
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	⌀ 25	1170	8	93.60	360.36	1210.7
2	⌀ 25	1099	2	21.98	84.62	
3	⌀ 25	1159	2	23.18	89.24	
4	⌀ 25	1034	8	82.72	318.47	
5	⌀ 25	155	60	93.00	358.05	
6	⌀ 12	1019	10	101.90	90.49	90.5
7	Φ 10	309	134	414.06	255.48	392.7
8	Φ 10	332	67	222.44	137.25	
C30 混凝土(m³)					14.00	

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、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。

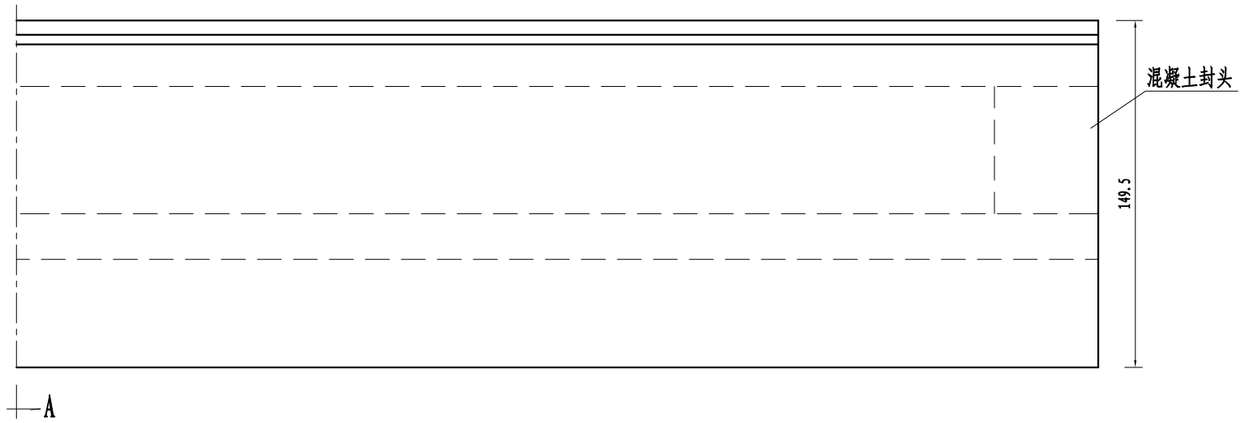
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责		校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		桥台盖梁钢筋构造图	三里圩中沟桥	审核		专业负责		设计		设计阶段	施工图	图号	SG-09
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

半立面(边板)



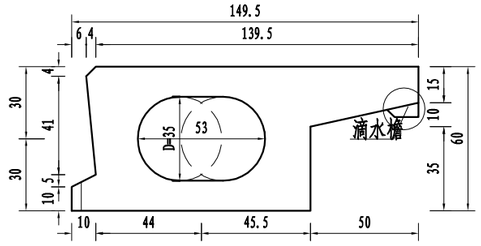
半平面(中板)

半平面(边板)

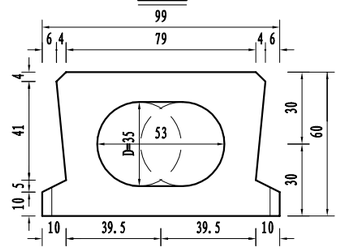


A-A

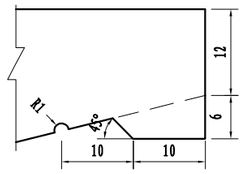
边板



中板



滴水檐及滴水槽大样



一块板砼数量表

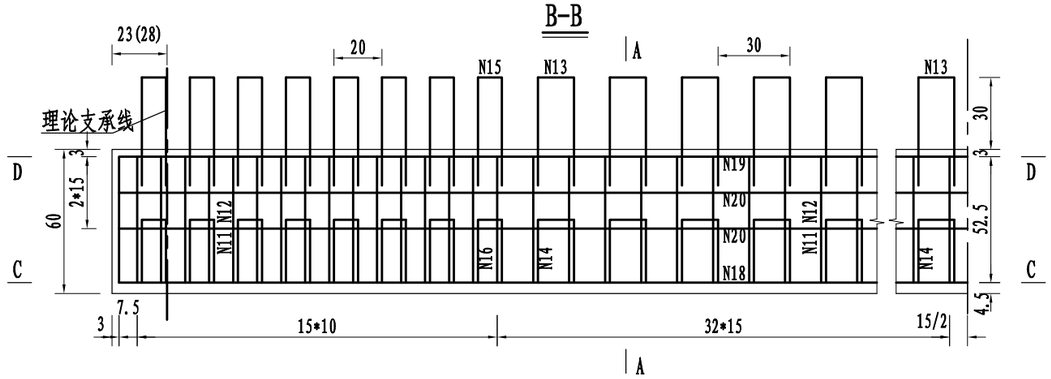
中 板	边 板
C50砼(m^3)	C50砼(m^3)
4.64	6.41

附注:

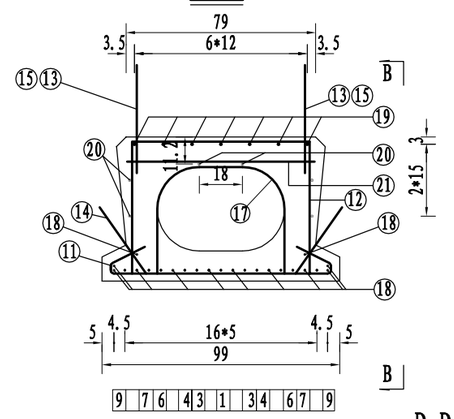
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 空心板采用刚性新型材料芯模成孔。
3. 预制空心板铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面，在浇注铰缝混凝土时湿润表面并座浆，以保证新老混凝土的良好结合。
4. 浇筑铰缝混凝土前先用M15砂浆填底缝，待底缝砂浆达到80%强度以上以后再浇注铰缝混凝土。
5. 图中括号内数值用于GYZF 支座，括号外数值用于GYZ支座。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	空心板一般构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-10
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

B-B



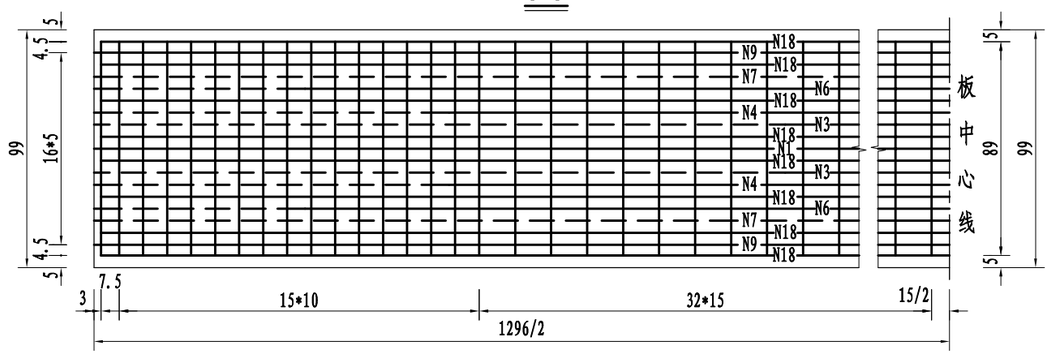
A-A



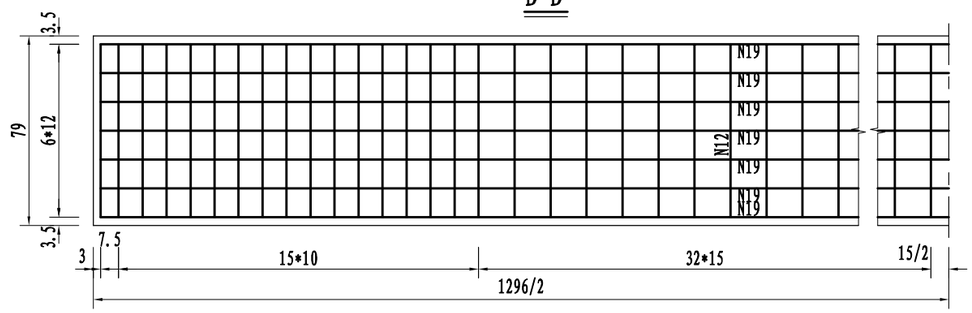
预应力筋有效长度

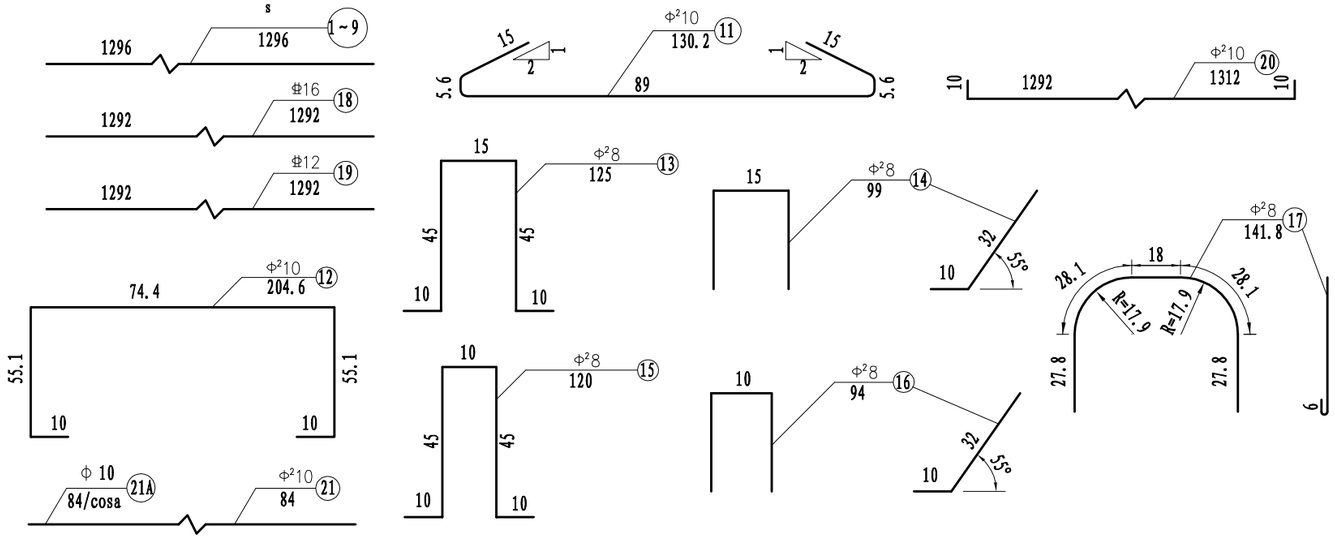
钢束编号	有效长度
1	1296
2	
3	720
4	1000
5	
6	1120
7	510
8	
9	1296

C-C



D-D





一块中板钢筋数量表

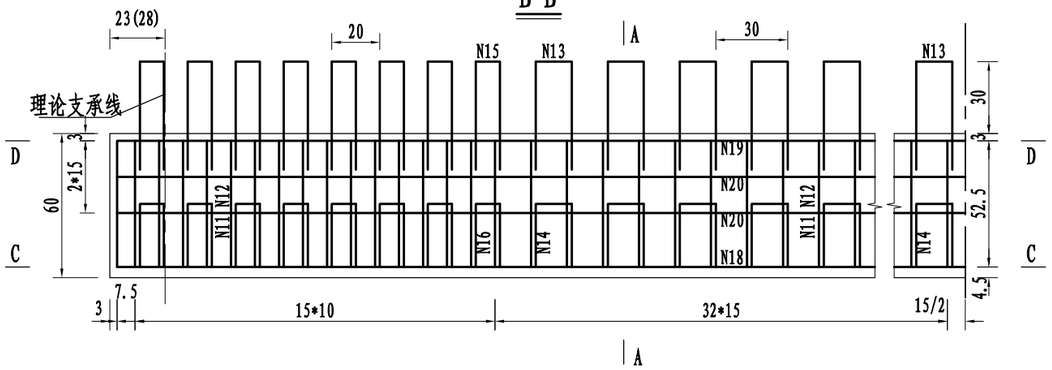
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	合计(kg)
1~9	s	1296.0	11	142.56	157.0	157.0
11	Φ210	130.2	98	127.60	78.73	301.8
11A	Φ210					
12	Φ210	204.6	98	200.51	123.71	
12A	Φ210					
20	Φ210	1312.0	6	78.72	48.57	
21	Φ210	84.0	98	82.32	50.79	
21A	Φ210					
13	Φ28	125.0	64	80.00	31.60	108.3
14	Φ28	99.0	64	63.36	25.03	
15	Φ28	120.0	32	38.40	15.17	
16	Φ28	94.0	32	30.08	11.88	
17	Φ28	141.8	44	62.39	24.64	
18	Φ16	1292.0	12	155.04	244.96	245.0
19	Φ12	1292.0	7	90.44	80.31	80.3

附注:

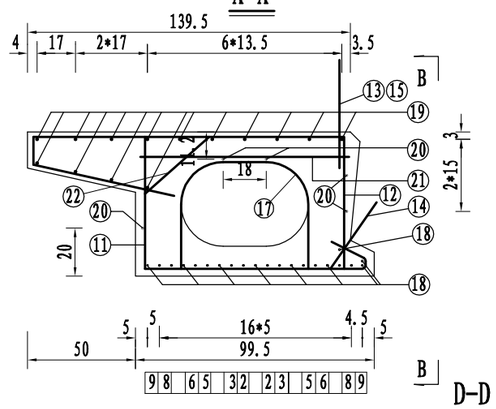
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2. 为防止胶囊上浮，每30cm设N17箍筋一道，其下端钩在N11钢筋上并与之绑扎。
3. N14、N16钢筋与N11、N12钢筋绑扎，上端在预制时紧贴侧模，脱模后扳出。N13、N15钢筋与N12、N19钢筋绑扎。
4. 图中预应力筋的实线段为有效长度，虚线段为失效长度，其失效措施详见本册总说明。
5. 图中C-C，D-D剖面中未示N13、N14、N15、N16铰结钢筋。
6. 图中括号内数值用于GYZF4支座，括号外数值用于GYZ支座。
7. 跨内N21钢筋与N12钢筋对应布置，支点附近N21A钢筋与N12A钢筋对应布置，并分别与N12及N12A钢筋绑扎在一起。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定	项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029	专业	桥涵工程
		中板钢筋构造图	三里圩中沟桥	审核	专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段 / 施工图	图号	SG-11
										版本号	A-001
										出图日期	2025.05

B-B



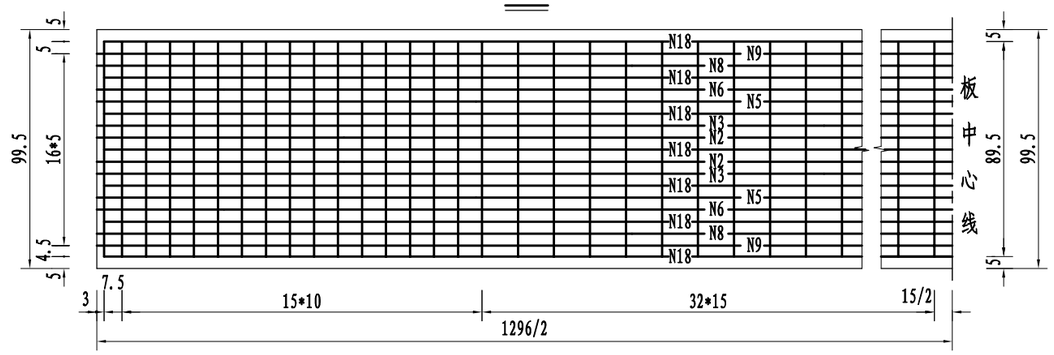
A-A



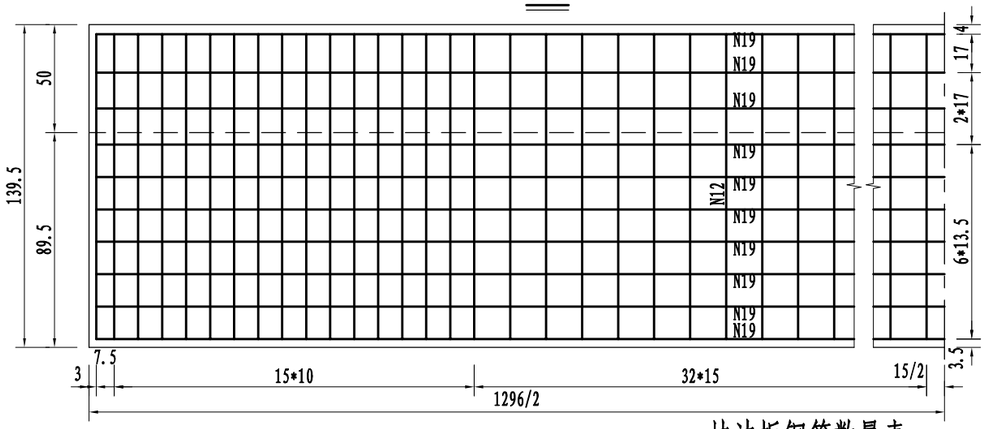
预应力筋有效长度

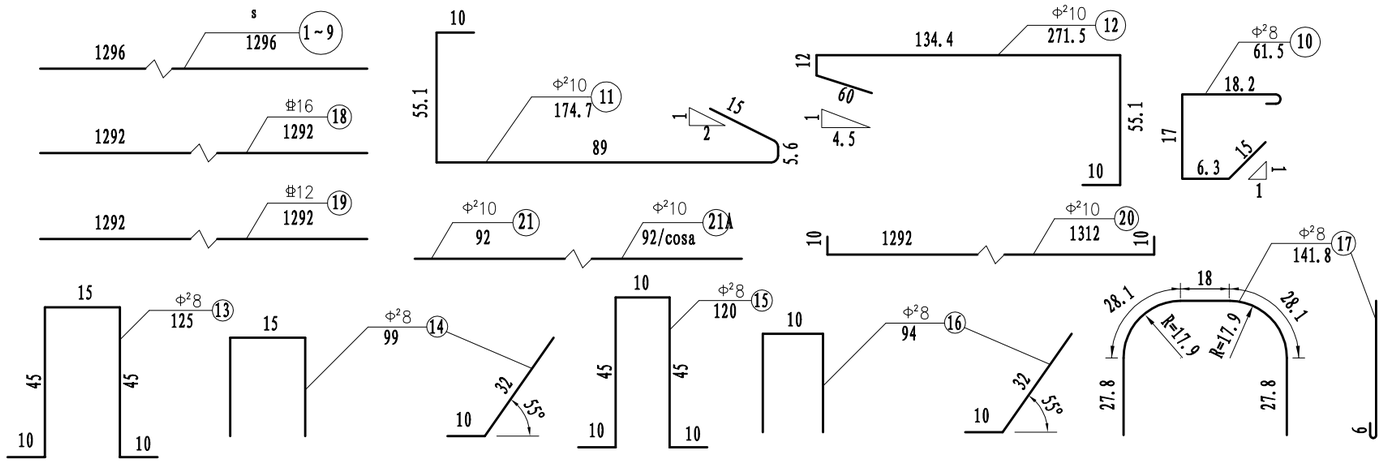
钢束编号	有效长度
1	
2	1090
3	690
4	
5	980
6	1190
7	
8	850
9	1296

C-C

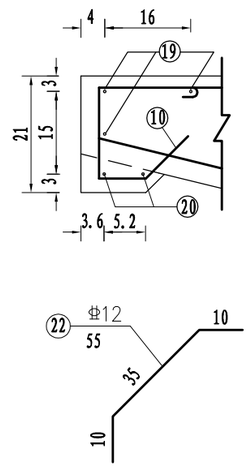


D-D





滴水檐钢筋构造



一块边板钢筋数量表

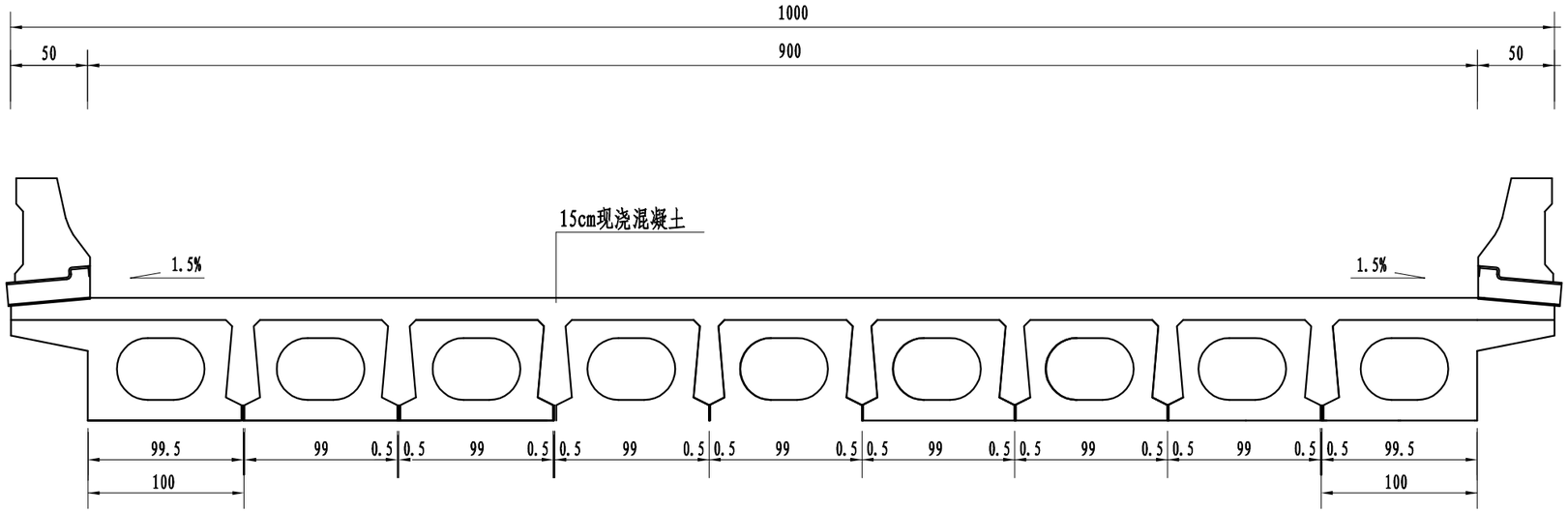
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	合计(kg)
1~9	s	1296.0	12	155.52	171.2	171.2
11	Φ²10	174.7	98	171.21	105.64	382.11
11A	Φ²10					
12	Φ²10	271.5	98	266.07	164.17	
12A	Φ²10					
20	Φ²10	1312.0	7	91.84	56.67	
21	Φ²10	92.0	98	90.16	55.63	
21A	Φ²10					
13	Φ²8	125.0	32	40.00	15.80	82.3
14	Φ²8	99.0	32	31.68	12.51	
15	Φ²8	120.0	16	19.20	7.58	
16	Φ²8	94.0	16	15.04	5.94	
17	Φ²8	141.8	44	62.39	24.64	
10	Φ²8	61.5	65	39.98	15.79	
18	Φ16	1292.0	9	116.28	183.72	183.7
19	Φ12	1292.0	14	180.88	160.62	160.6
22	Φ12	55.0	66	36.3	32.23	32.23

附注:

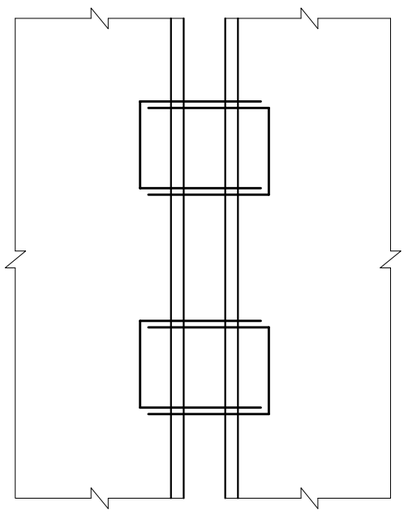
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2. 为防止胶囊上浮，每30cm设N17箍筋一道，其下端钩在N11钢筋上并与之绑扎。
3. N14、N16钢筋与N11、N12钢筋绑扎，上端在预制时紧贴侧模，脱模后扳出。N13、N15钢筋与N12、N19钢筋绑扎。
4. 图中预应力筋的实线段为有效长度，虚线段为失效长度，其失效措施详见本册总说明。
5. 图中C-C，D-D剖面中未示N13、N14、N15、N16铰结钢筋。
6. N10钢筋沿桥梁纵向间隔20cm布置。
7. 跨内N21钢筋与N12钢筋对应布置，支点附近N21A钢筋与N12A钢筋对应布置，并分别与N12及N12A钢筋绑扎在一起。
8. 图中括号内数值用于GYZF 支座，括号外数值用于GYZ支座。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		中板钢筋数量表	三里圩中沟桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-12
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

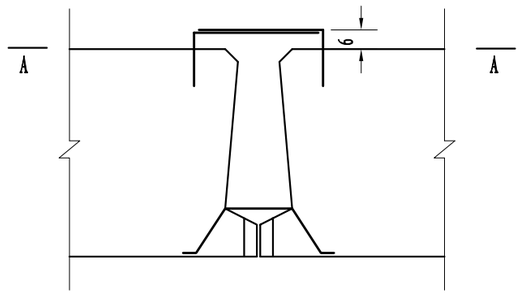
桥梁标准横断面



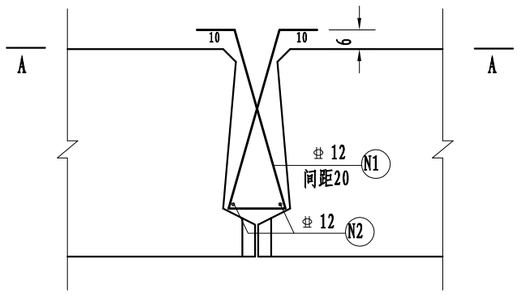
A-A



铰缝构造



铰缝加强筋构造



附注:

1、本图尺寸均以厘米计。

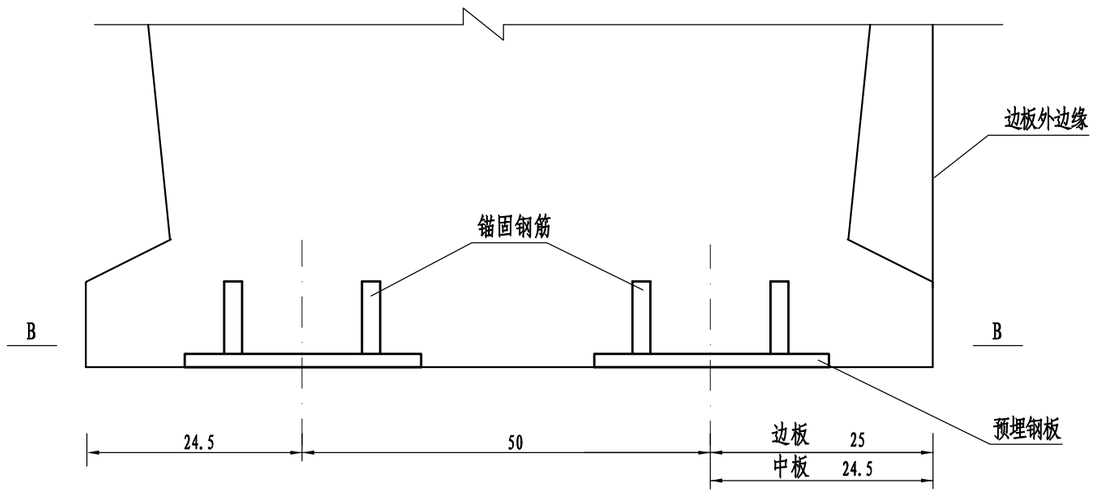
2、铰缝钢筋绑扎后浇注混凝土。

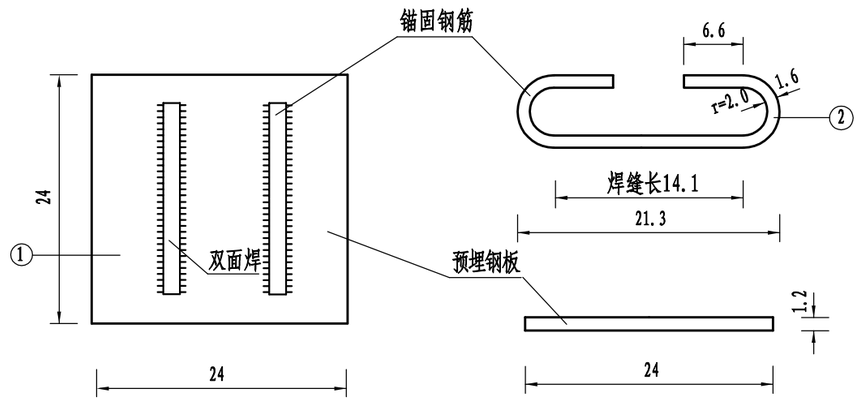
3、铰逢面混凝土按规范凿毛。

4、钢筋N1、N2工程量已计入板梁工程量，N1长度按实际板梁断面确定，N2长度与梁长一致。

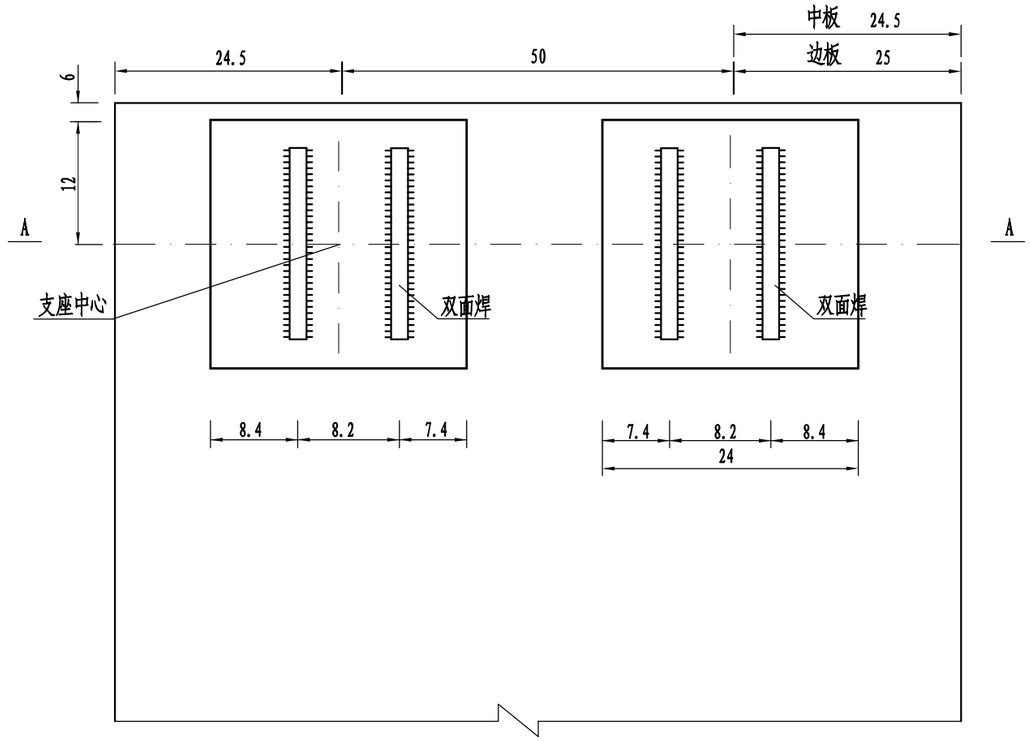
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		上部标准横断面图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-13
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

A-A





B-B



一块板预埋钢板材料表

编号	规格 (mm)	数量	单根长/总长 (cm/m)	总重 (kg)
1	▱ 240X12X240	4 块	/	21.76
2	Φ²16	8 根	44.9/3.59	5.68

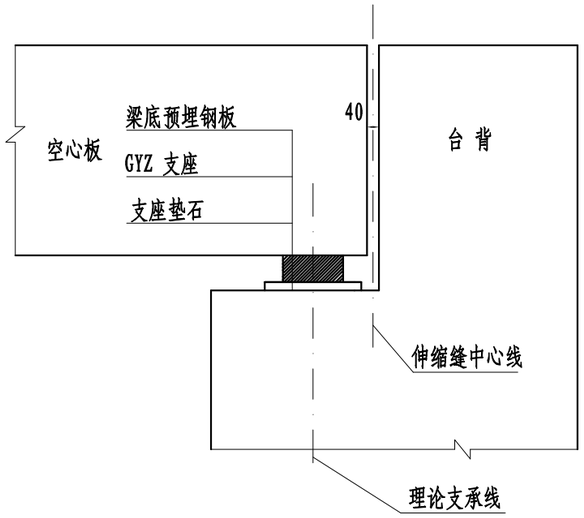
附注:

1、本图尺寸以厘米为单位。

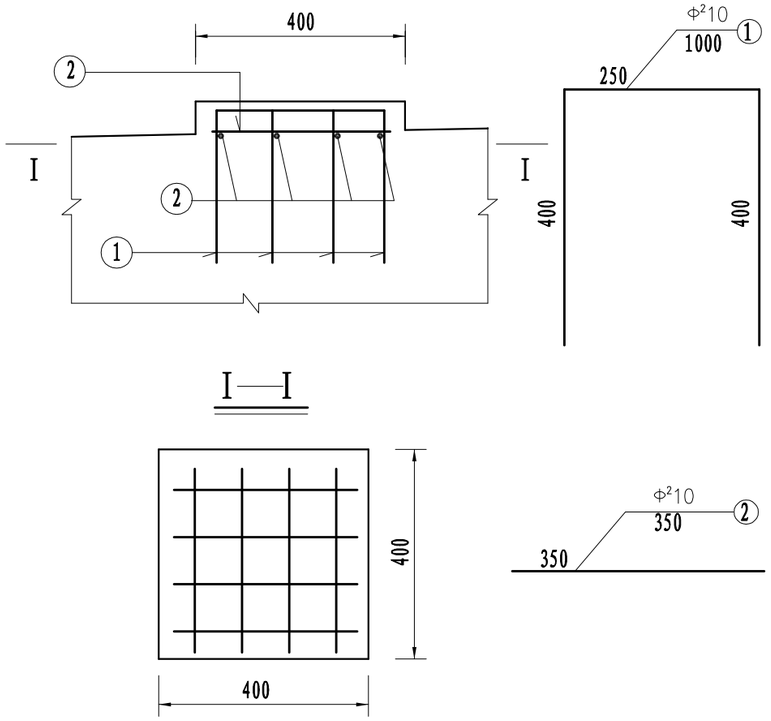
2、预埋钢板底面与板底平齐，施工时应采取措施确保其准确定位。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		板梁预埋钢板构造图	三里圩中沟桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-14
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

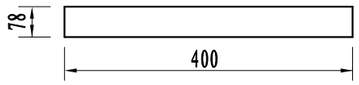
桥台支座安装示意图



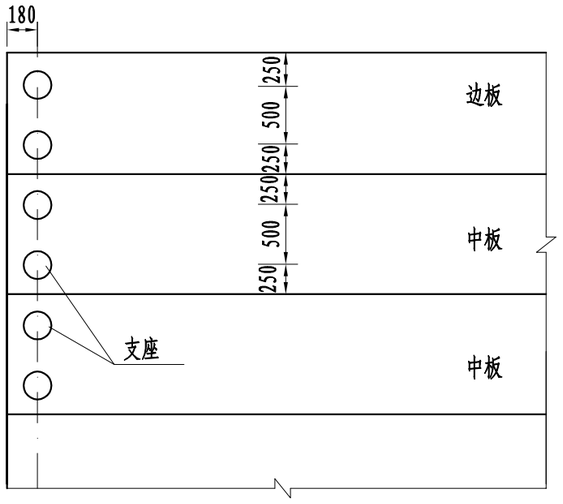
支座垫石钢筋大样



GYZ支座垫石立面图



支座安装平面示意图



全桥支座材料数量表

材料名称及规格	单位	数量
GYZ 200×28	个	36

附注:

1、本图尺寸均以毫米计。

2、本桥采用GYZ型支座,其规格尺寸详见该厂产品说明。

3、垫石中心与支座中心重合，垫石内配10cmX10cm的直径10毫米钢筋网，工程量已计入总工程量。

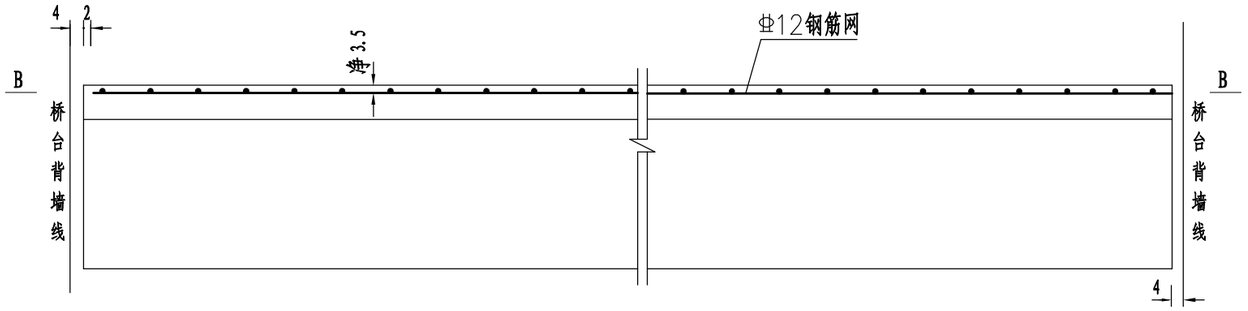
4、垫石用C40小石子混凝土或水泥砂浆浇注。

5、支座垫石顶面与盖梁顶面平行放置。

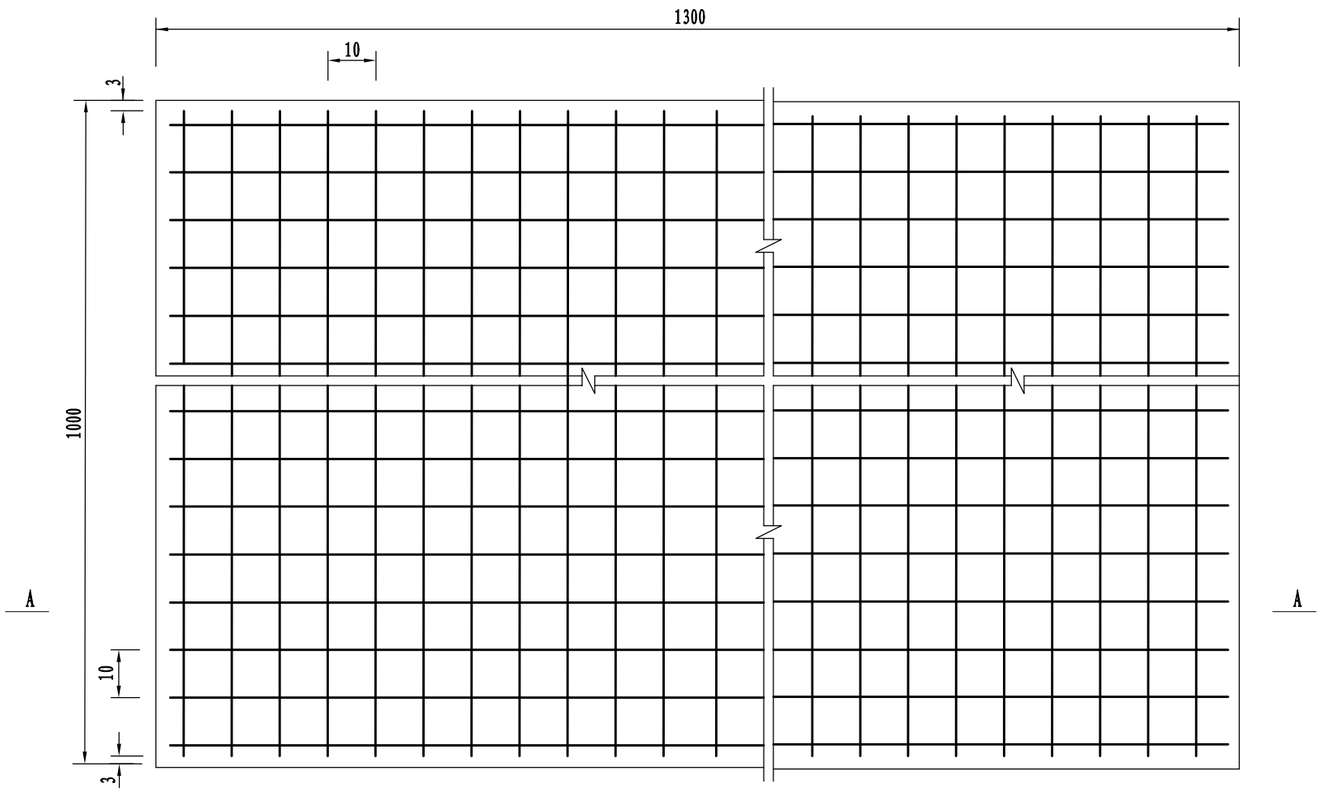
6、不锈钢板及其他配套构件尺寸见厂家配套产品说明。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		支座一般构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-15
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

A-A



B-B



附注:

1、本图尺寸以厘米计。

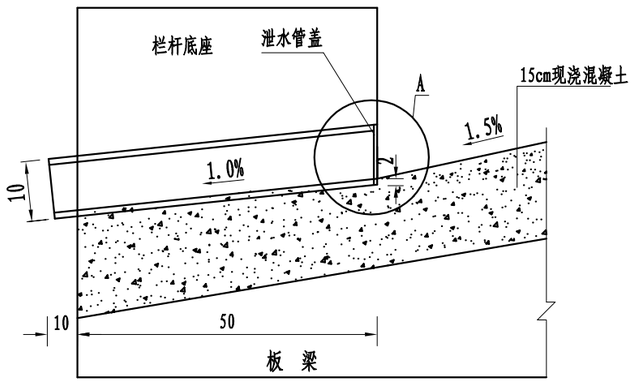
2、桥面铺装设置直径12mm钢筋网，重量为17.76Kg/m²。

3、该图中未计入钢筋网片搭接长度范围的重量，在施工中应根据使用的一片钢筋网平面尺寸并考虑≥25cm的搭接长度进行计算，两张网片搭接时，在搭接区中心及两端应采用铁丝绑扎牢固。

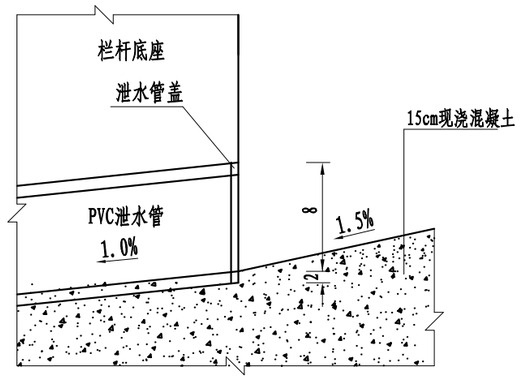
4、桥面铺装采用C50防水混凝土，钢筋网片采购定型产品。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥面铺装钢筋构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-16
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

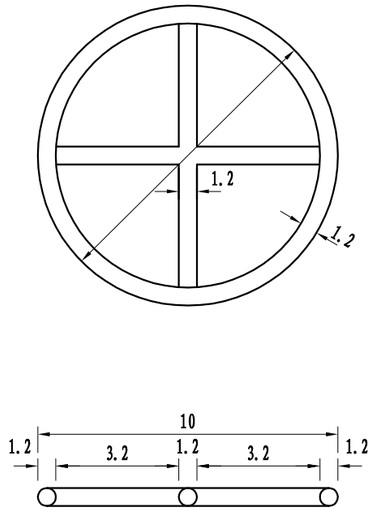
泄水管安装示意图



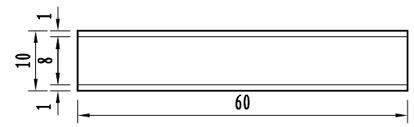
A大样图



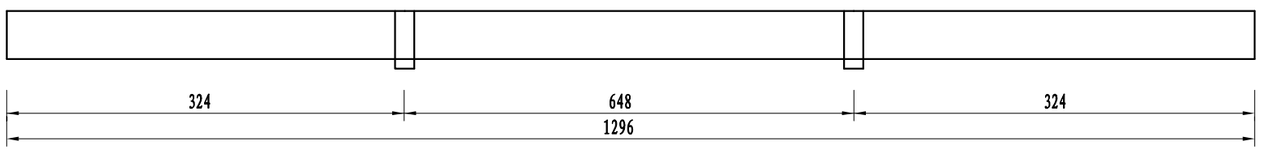
泄水管盖



泄水管构造图



泄水管平面布置示意图



附注:

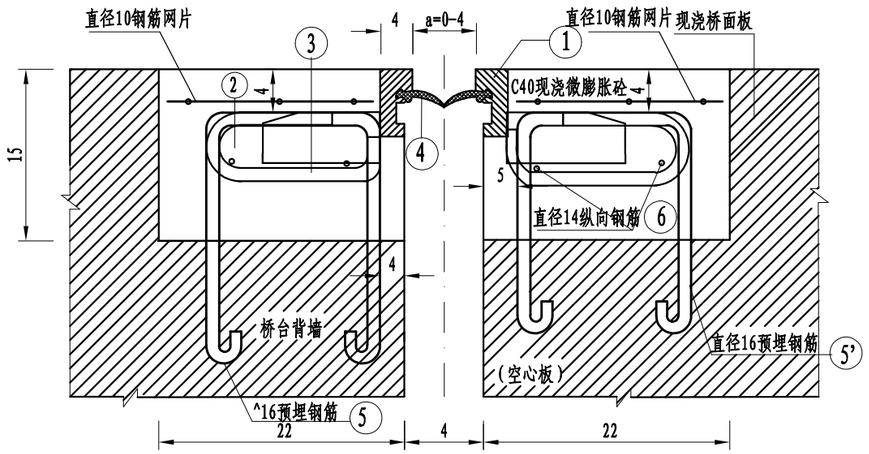
1、本图尺寸均以厘米计。

2、泄水管为外径100毫米PVC管，泄水管盖用直径12毫米钢筋焊制。

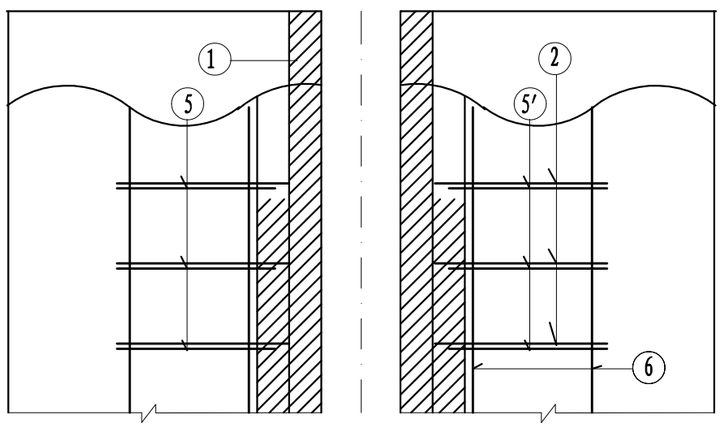
3、每孔共用泄水管4套，外径100毫米PVC管:2.4m，直径12毫米钢筋:2.6kg。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		泄水管构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-17
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

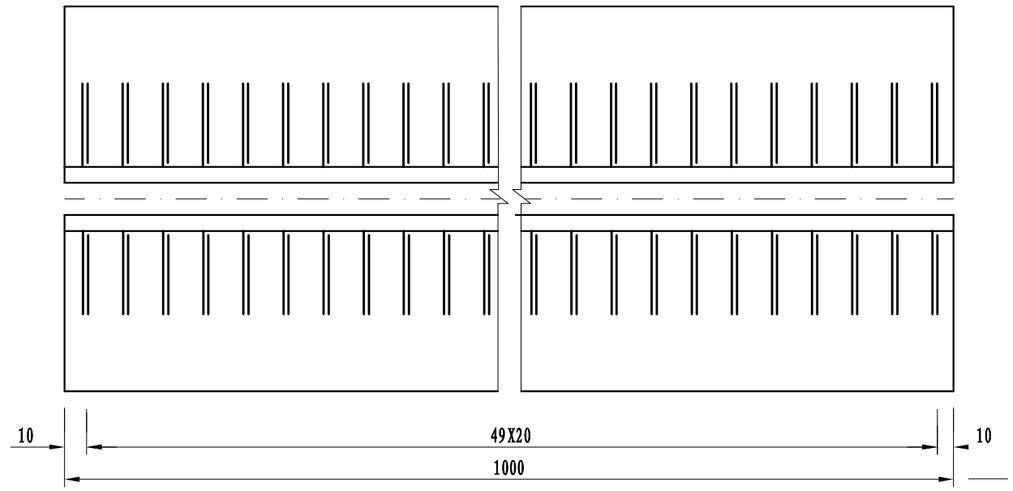
伸缩缝安装横断面



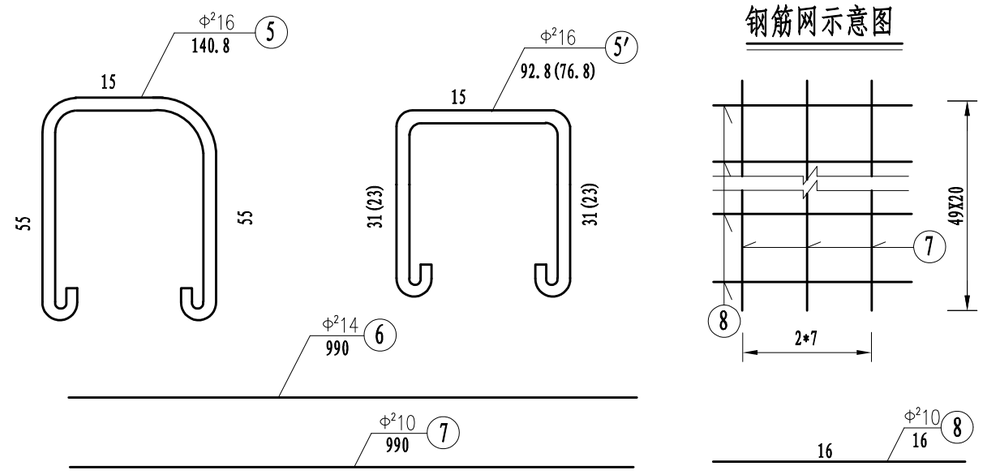
伸缩缝安装平面图



伸缩缝预埋钢筋平面图



钢筋网示意图



每延米伸缩缝材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)
5	Φ²16	140.8	5	7.04	11.12
5′	Φ²16	92.8	5	4.64	7.33
6	Φ²14	100	4	4.00	4.84
7	Φ²10	100	6	6.00	3.70
8	Φ²10	16	5	0.80	0.49

附注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计,N5′钢筋工程量已做折减。

2、本桥伸缩缝采用D40伸缩缝系定型产品，其中材料1-4由厂家配套提供，本图未示大样，安装时应由厂家作技术指导。

3、施工时注意预埋N5和N5'钢筋，伸缩缝安装就位后，沿横桥向穿N6筋，并与预埋筋及行车道锚筋焊接。

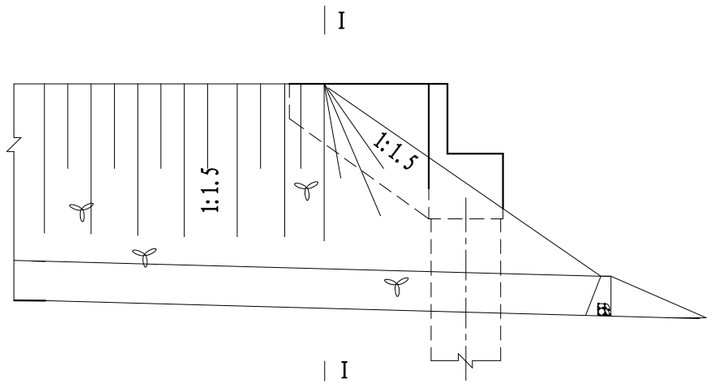
4、安装时，应按当时气温确定a值。

5、本工程共需伸缩缝2道，共计20米。0号桥台、1号桥台处各设一道伸缩缝。

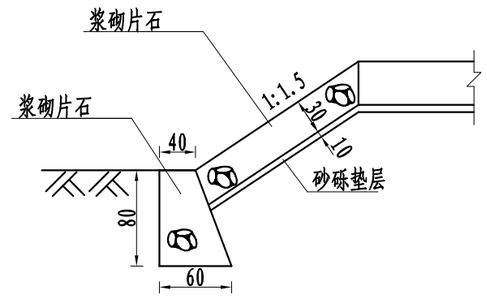
6、N5′钢筋括号内数据适用于梁板空心处，括号外数据适用于实心部分。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责		校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		伸缩缝一般构造图	三里圩中沟桥	审核		专业负责		设计		设计阶段	施工图	图号	SG-18
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

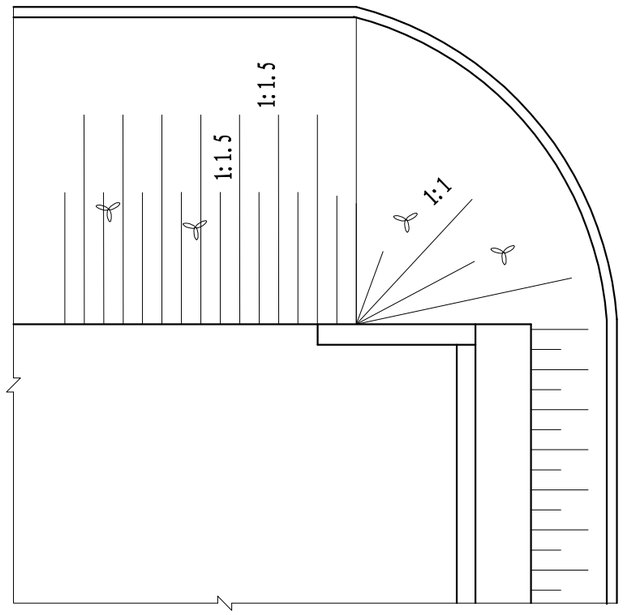
桥头锥坡侧面图



I－I



桥头锥坡平面图



工程数量表

桥台编号	浆砌片石(m³)	砂垫层(m³)
0号	18.0	6.0
1号	18.0	6.0
合 计	132.0	44.0

附注:

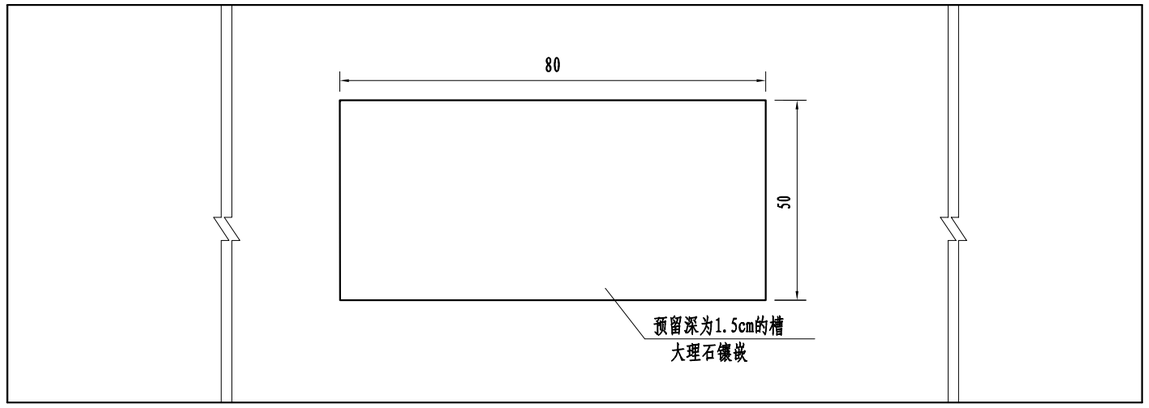
1、本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。

2、桥台后铺砌与路面持平，施工前注意复核路面与桥面设计高程。

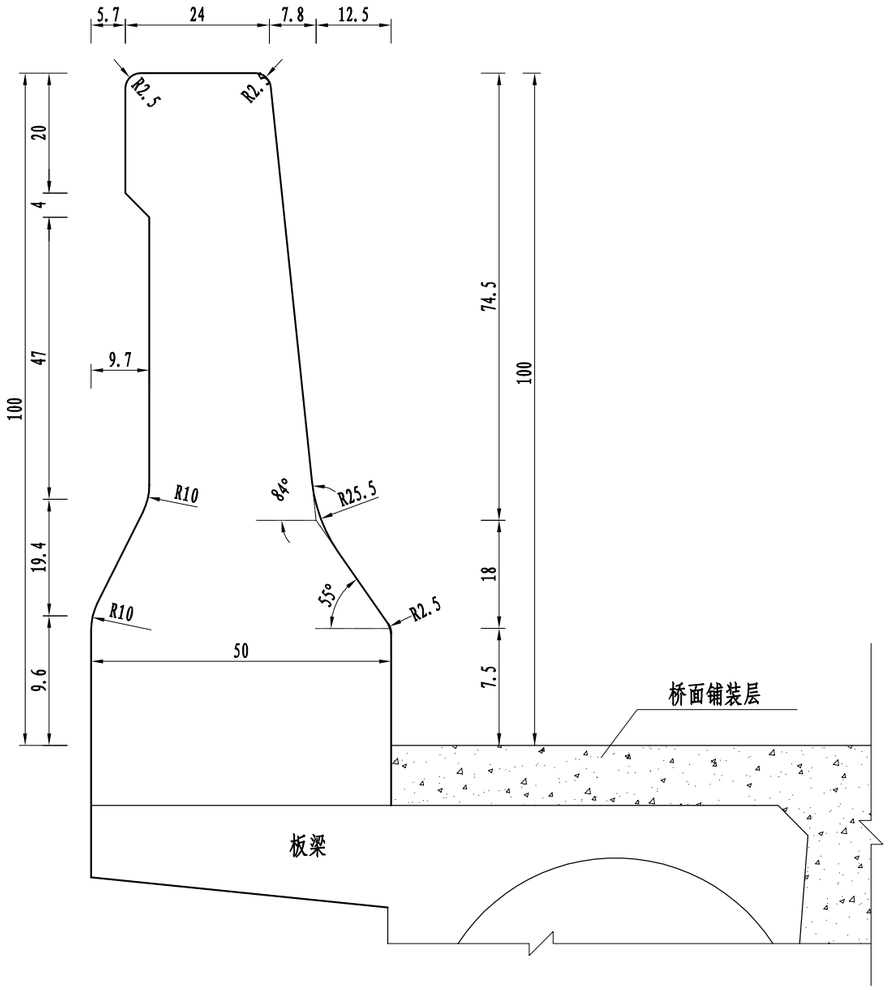
3、桥台单侧做浆砌片石护坡20米，共计80米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台锥坡构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-19
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

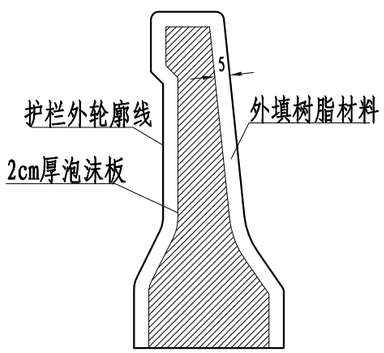
防撞护栏桥名刻字范围大样



墙式护栏横断面



断缝处理图



单侧10米防撞墙材料数量表

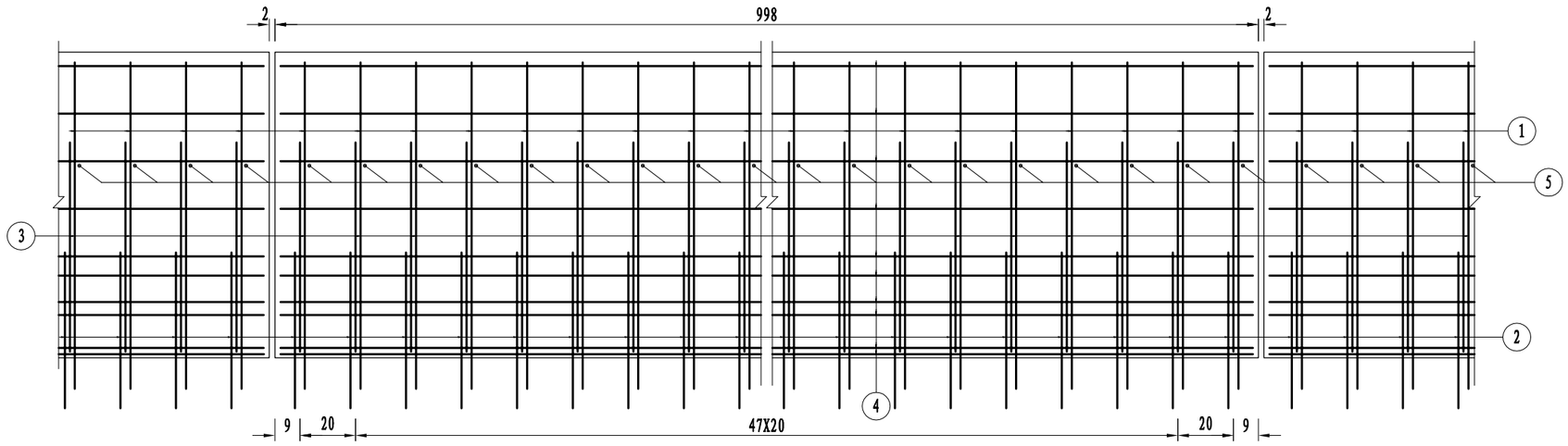
编号	直径(mm)	每根长（cm）	根数	共长(m)	共重(kg)	合计(kg)	混凝土(m^3)
1	Φ 20	246.8	50	123.4	304.8	801.1	4.1
2	Φ 20	196.8	50	98.40	243.1		
3	Φ 20	205	50	102.5	253.2		
4	Φ^2 10	992	26	257.9	159.1	159.1	
5	Φ^2 8	32	50	16.0	6.3	6.3	

附注:

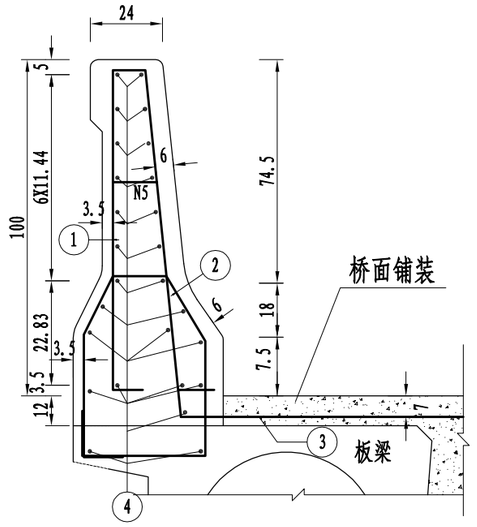
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 连续梁(连续桥面)非伸缩缝位置的桥墩顶,其护栏均应设置断缝,宽度2cm。断缝内灌防水密封胶式沥青玛蹄脂。桥面伸缩缝处缝宽与梁端缝宽相同。
3. 本图适用于SA级F型墙式护栏一般构造。
4. 当外侧采用挂壁式防撞护栏时，外侧边板悬臂预留12cm宽与护栏一并浇筑，一起浇筑部分为梁体二次现浇，二次现浇混凝土标号同护栏标号，砼方量计入护栏工程量中。
5. 混凝土护栏每隔3～5m设置一道假缝，宽3mm，深20mm。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程 三里圩中沟桥	审定		项目负责		校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		防撞墙一般构造图		审核		专业负责		设计		设计阶段	施工图	图号	SG-20
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

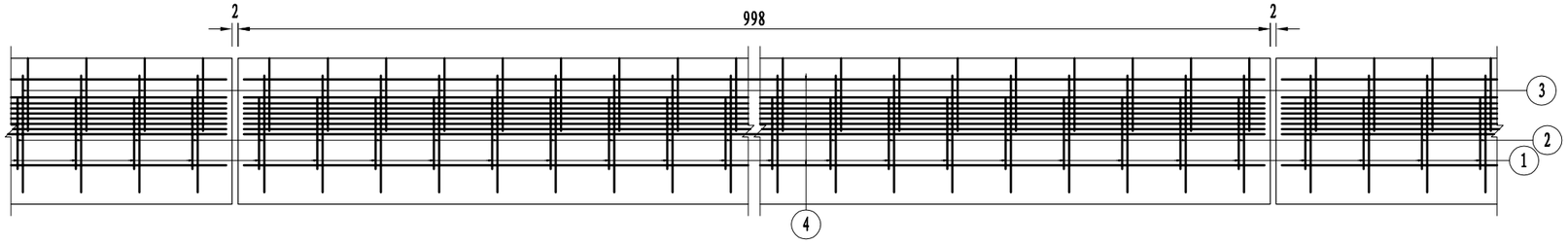
墙式护栏钢筋立面

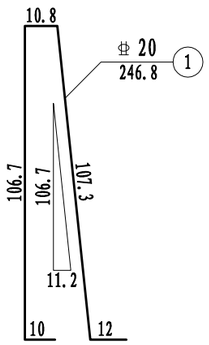


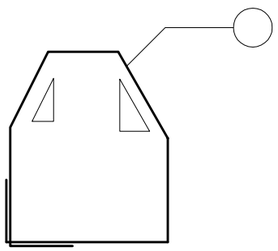
墙式护栏钢筋横断面

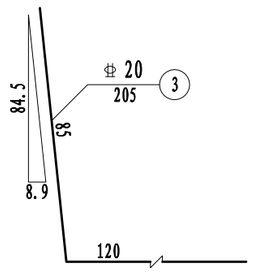


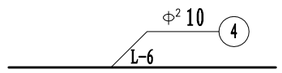
墙式护栏钢筋平面

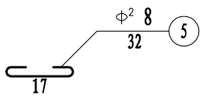










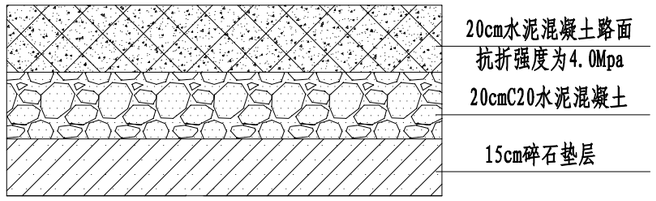


附注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2、护栏在桥梁墩顶处设置变形缝。
3、施工时注意N2、N3、N2′、N3′钢筋的预埋,N2、N3、N2′,N3′与N1、N1′钢筋绑扎连接。
4、空心板预制时注意空心板翼缘滴水檐处钢筋的预埋。
5、图中护栏位置空心板N16、N19钢筋未示出,护栏浇注时不得随意去除。
6、各施工结合面应按施工缝处理。
7、本图适用于SA级F型墙式护栏标准段。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		防撞墙钢筋构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-21
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

路面结构图



全桥桥头接线工程量

20cm水泥混凝土路面（m³）	20cmC20水泥混凝土（m³）	15cm碎石垫层（m³）
120.0	120.0	90.0

附注:

1、图中尺寸均以厘米为单位。

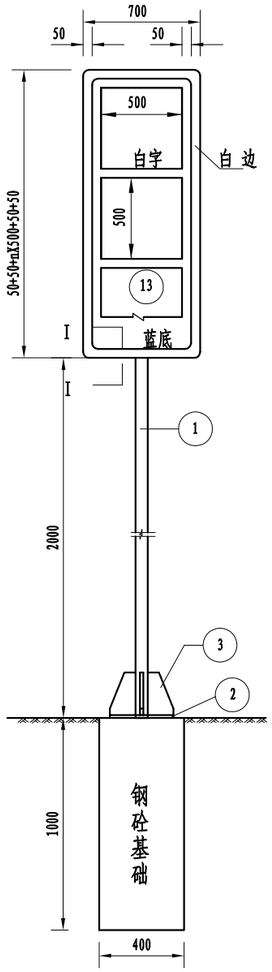
2、桥台背后的桥台范围内用素土回填夯实压实度≥93%，以上做路面，路面结构见本图。

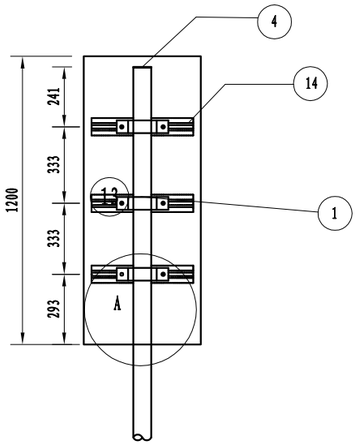
3、桥梁两端若有已建成道路处，应做至已建成道路路边（与已建成道路顺接）。

4、台后采用6%灰土回填至路床,分层夯实（每层厚为15～20cm）。

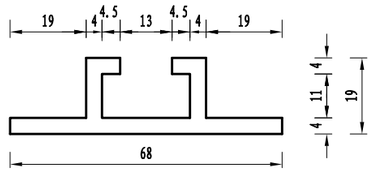
5、桥头路基路面施工长度按照单侧30m计算，宽度由10米渐变至路面宽度；也可根据现场实际情况按实计量。

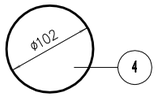
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥头接线一般构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-22
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



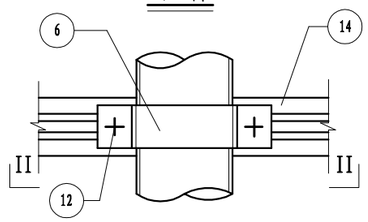


铝合金龙骨截面

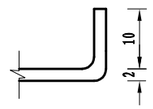




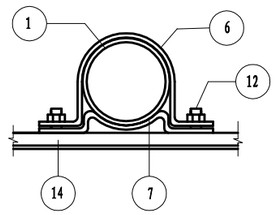
A大样

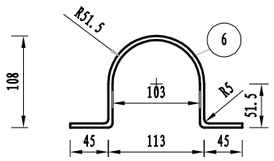


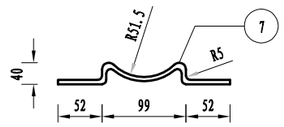
I-I

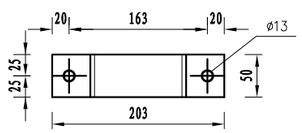


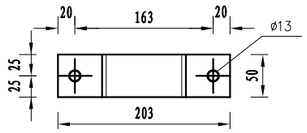
II-II



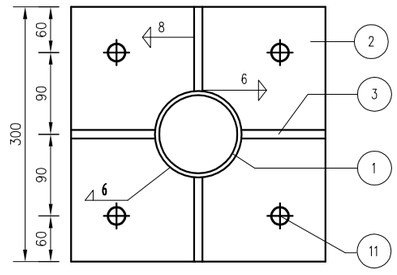


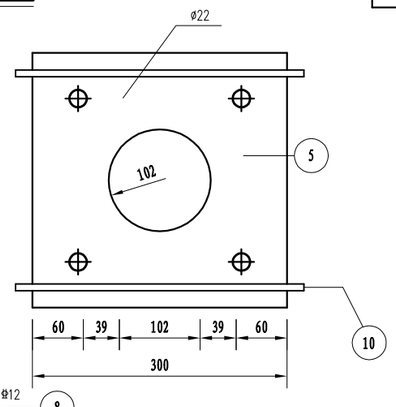




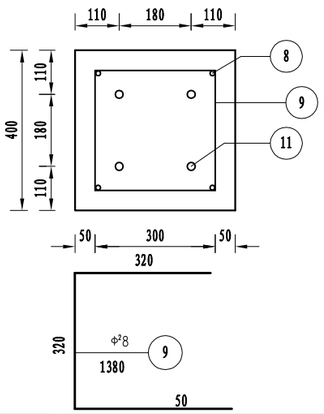


立柱法兰盘平面

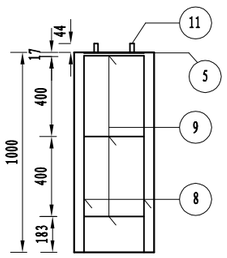


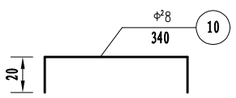


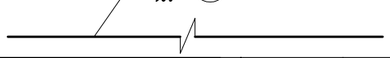
基础钢筋平面



基础钢筋立面







工程数量表

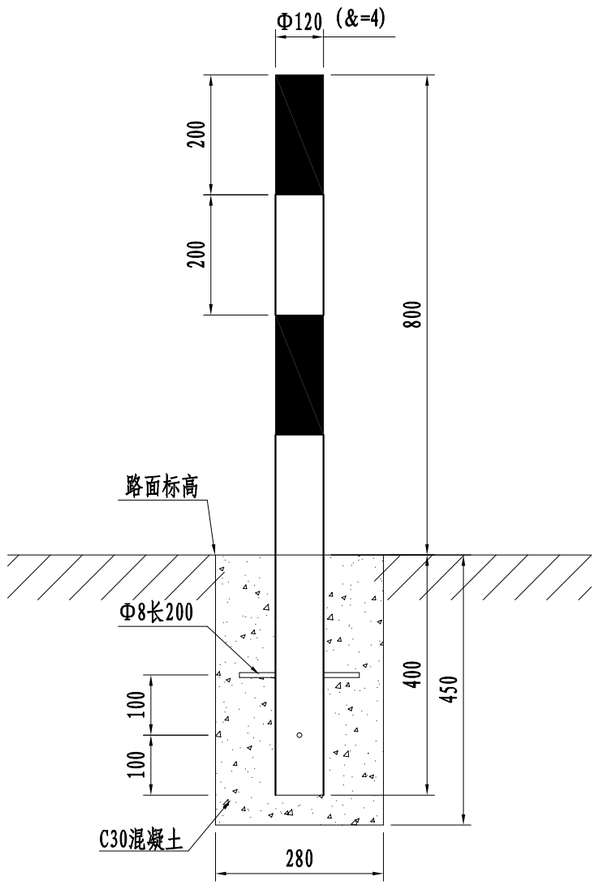
项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计
金属材料	电焊钢管	1	ø102X5	3200	1	38.50	38.50
	钢板	2	300x14	300	1	9.89	23.27
		3	99x10	200	4	1.55	
		4	102x5	102	1	0.32	
		5	300X5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50x5	343.76	3	0.67	
		7	50x5	222.22	3	0.44	
	钢筋	8	Φ12	950	4	0.85	5.35
		9	Φ²8	1380	3	0.55	
		10	Φ²8	340	2	0.15	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.12
	方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板 LF2	13	1220x2	620	1	4.08	6.14
	铝合金龙骨 6063	14		560	3	0.68	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	15	M4	12	36	0.0005	
圬工	C20 砼 (m^3)						0.36

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^2；钢管、钢板等镀锌550g/m^2。
3. 焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责		校对		XS2025-0029	专业 桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥名牌构造图	三里圩中沟桥	审核		专业负责		设计		设计阶段 施工图	图号 SG-23
											版本号 A-001
											出图日期 2025.05

示警柱大样图



材料数量表

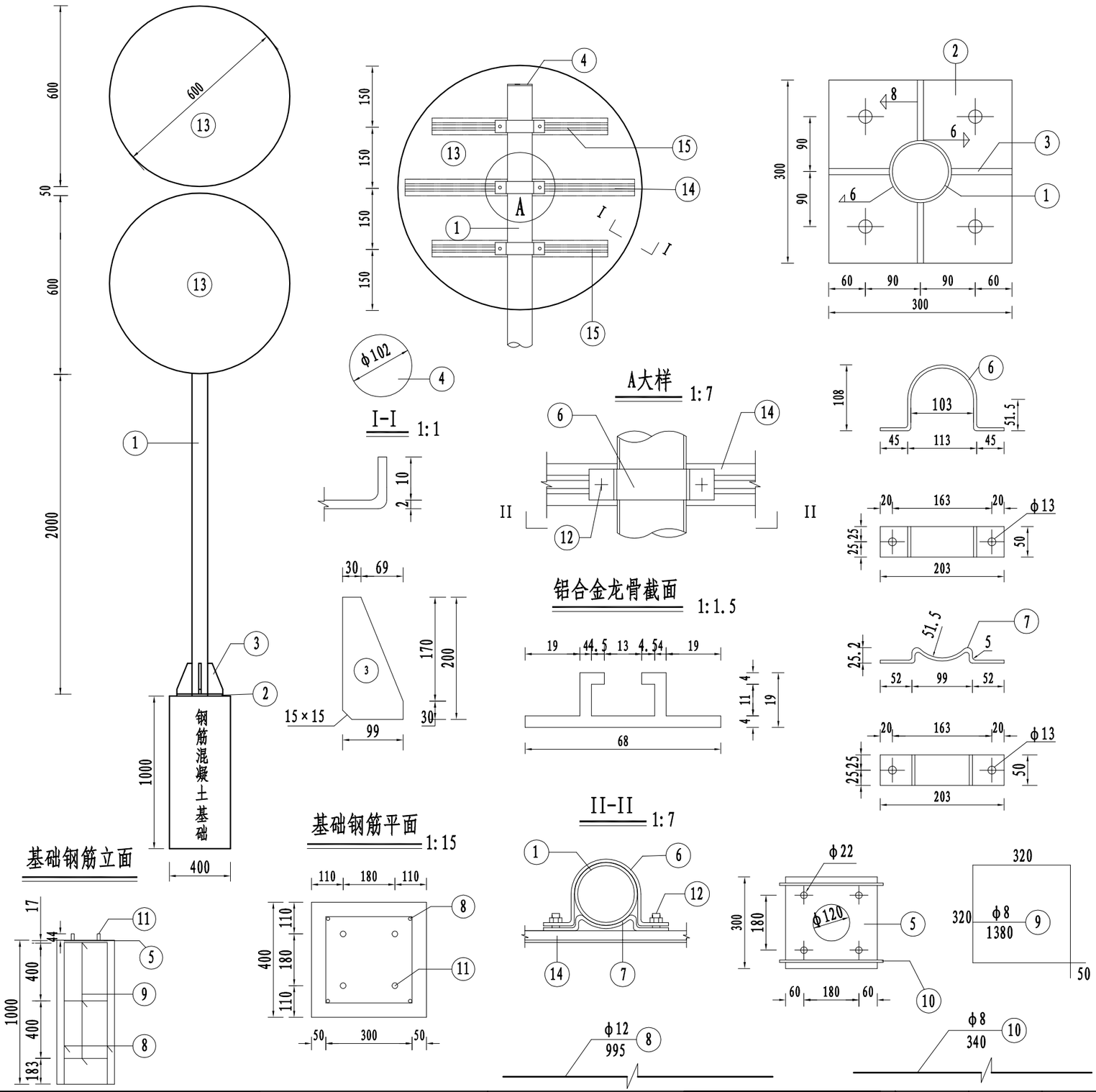
单位:套

材料名称	规格(mm)	数量(件)	备 注
钢筋	Φ8×200	2	
C30砼基础	280×280×450		0.04立方米
钢管	Φ120×1200×4	1	

附注:

1. 本图结构尺寸均以mm计。
2. 每座桥梁设置警示柱24套，间距1米，桥头每侧设置6套。
3. 桥梁防撞墙护栏在桥头处涂反光防撞漆，黄白相间，每桥2平方米。
4. 如桥头处于路口，警示桩应避开路口设置，可根据现场情况调整。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		警示柱构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-24
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



工程数量表

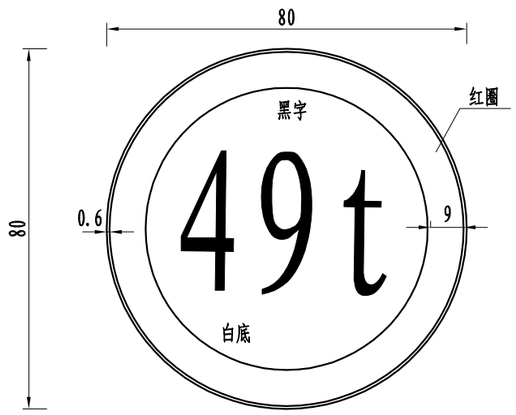
项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计 (Kg)
金属材料	电焊钢管	1	φ102×5	3200	1	34.41	34.41
	钢板	2	300×14	300	1	9.89	23.36
		3	99×10	200	4	1.55	
		4	102×5	102	1	0.41	
		5	300×5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50×5	343.76	3	0.67	
		7	50×5	222.22	3	0.44	
	钢筋	8	φ12	995	4	0.88	5.43
		9	φ8	1380	3	0.55	
		10	φ8	340	2	0.13	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.12
	方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板 LF2	13	620×2	620	2	7.08	8.01
	铝合金龙骨 LD31	14		540	1	0.53	
		15		420	2	0.4	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	16	M4	12	30	0.0005	
圬工	C20混凝土 (m^3)						0.16

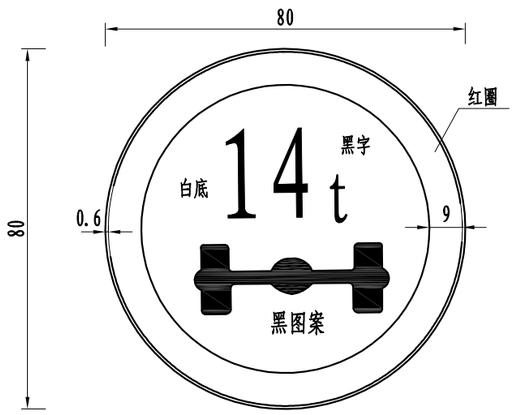
附注:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢：螺栓表面镀锌350g/m^2；钢管、钢板等镀锌550g/m^2。
3. 焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。

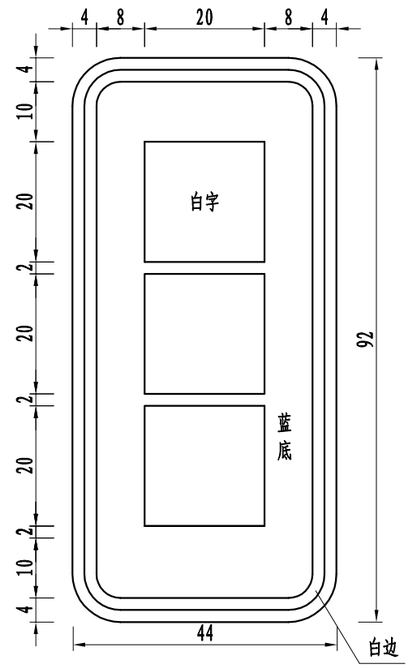
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	限载标志结构图	三里圩中沟桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-25
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

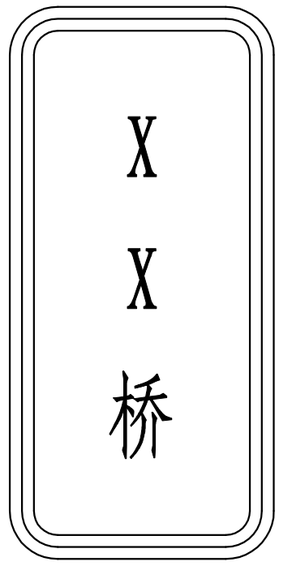
限重标志



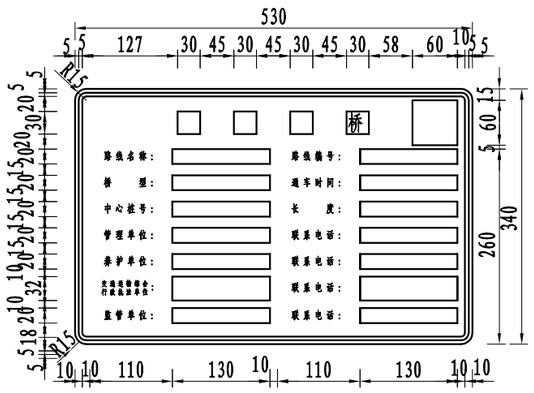


桥名牌





桥梁信息公示牌

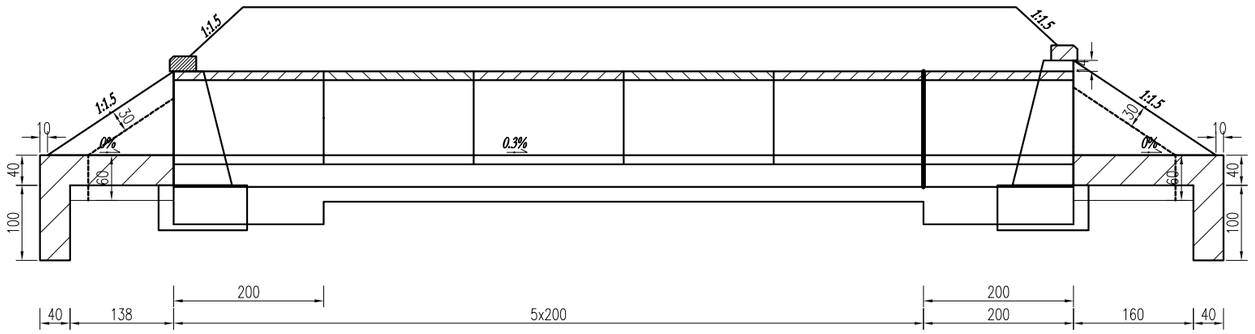


附注：

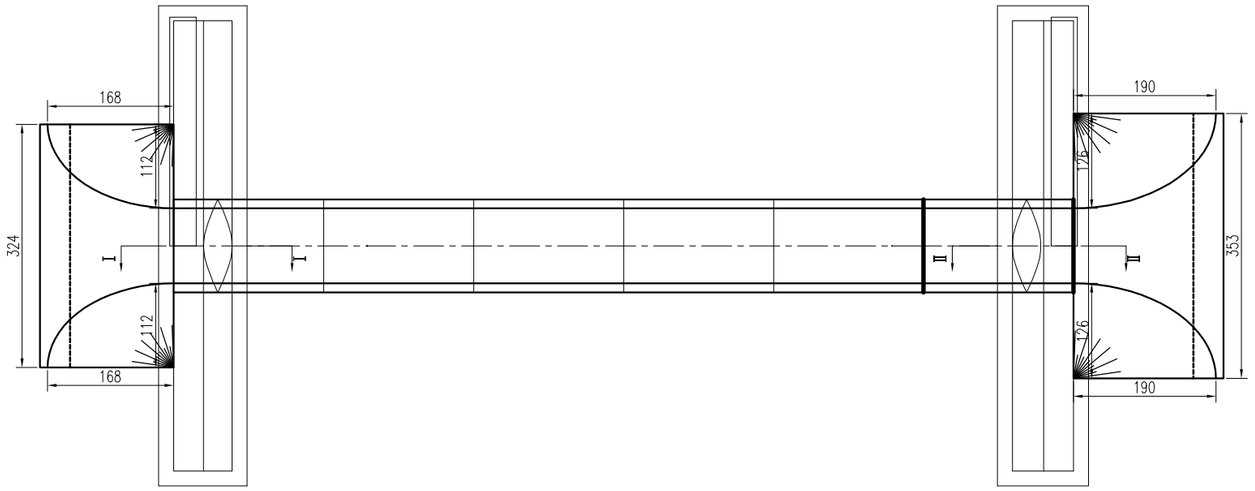
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 桥梁信息公示牌按照现行《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）的规定，颜色为白底、黑字、黑边框，字体应采用交通标志专用字体。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级　A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级　A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审　定		项目负责		校　对		XS2025-0029		专　业	桥涵工程
		限重及信息牌构造图	三里圩中沟桥	审　核		专业负责		设　计		设计阶段	施工图	图　号	SG-26
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

1x1.00m圆管涵立面

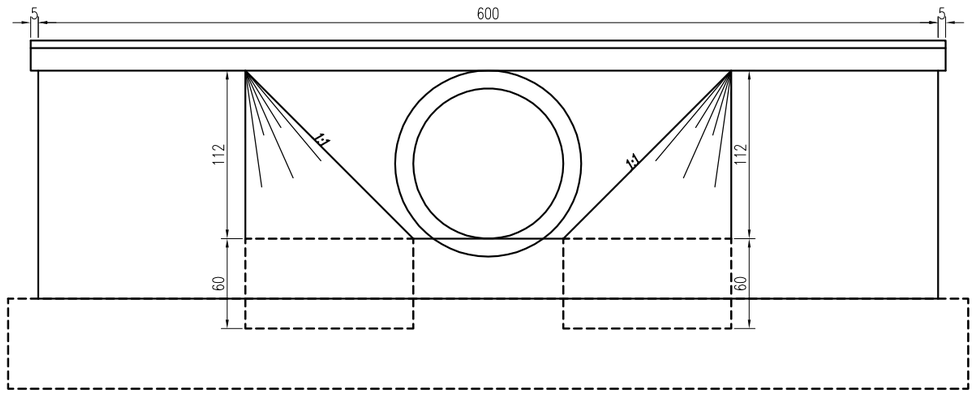


1x1.00m圆管涵平面



浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		圆管涵构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-27
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

左洞口侧面

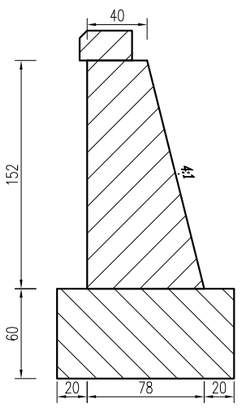


工程数量表

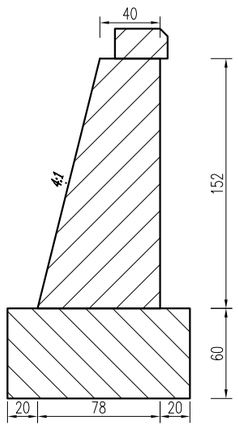
部位	项目	数量
管节	φ10	472.3
	φ8	263.4
基础	砂砾石管形基础垫层	8
	C15砼管形基础	18.2
	填方	4.6
	干处挖土方	16.5
	干处挖石方	4.6
	砂砾石锥坡回填	0.8
	C25砼石锥坡基础	3.4
洞身	C30砼管壁	4.8
	C25砼帽石	0.8
洞口	C25砼护坡	1.9
	C25砼铺砌	3.2
	C25砼锥坡截水墙	2.7
洞身接合部	C25砼一字墙身	10.7
	C25砼一字墙基础	9.2

单位：钢筋-千克 防水层、沉降缝-平方米 其他-立方米

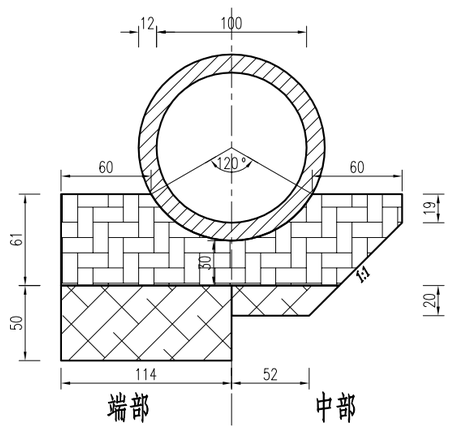
I-I剖面



II-II剖面



洞身断面

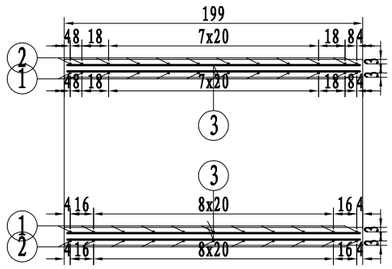


附注：

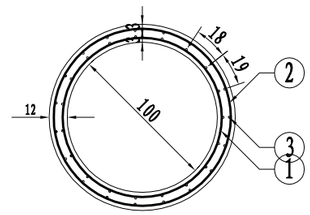
1. 图中尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝，缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 地基承载力不得低于0.12MPa，否则应进行换土或其它加固措施。
4. 进出口为排水通畅可作适当开挖，一字墙长度可根据现场情况调整。
5. 涵洞轴线与路中线夹角为90度度。
6. 本涵洞为圆管涵。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	圆管涵断面图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-28
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

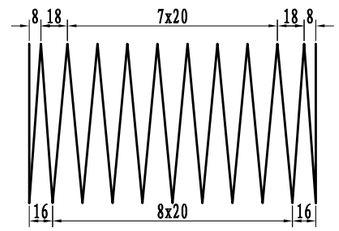
管节的纵断面图



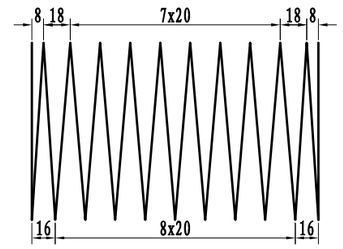
管节的横断面图

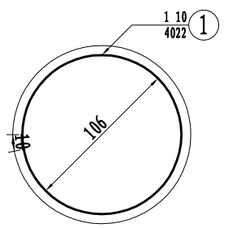


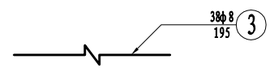
管节的内环筋横断面图

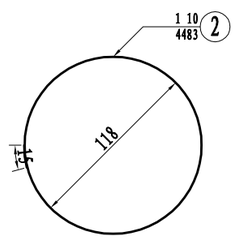


管节外侧环筋的横断面图









一个管节的工程数量表

项目	直径	每根长度	根数	重量	混凝土
单位	mm	cm	根	kg	m^3
1	φ10	4021.63	1	24.8	0.8
2	φ10	4483.46	1	27.7	
3	φ8	195.00	38	29.3	
合计				81.7	

附注:

1，本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

2，螺旋钢筋末端封闭用15cm厘米铅丝绑扎，绑扎铅丝重量按总重量5%计，其重量未列入本表。

3，表中所列n值为2号、3号钢筋的螺旋圈数。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	管节钢筋构造图	三里圩中沟桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-29
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

沭阳县2025年农村公路危桥改造工程
(马厂镇圩西桥)

施 工 图 设 计

(招标版)

浙江欣盛工程设计咨询有限公司
二〇二五年五月

沭阳县 2025 年农村公路危桥改造工程
(马厂镇圩西桥)

施 工 图 设 计

项目负责人：杨丽丽

总 工 程 师：

单位负责人：

编制单位： 浙江欣盛工程设计咨询有限公司

证　　书： 工程设计证书

证书编号： A133033523

图纸目录

序　号	图纸内容	图纸号	页　数
	设计说明		
1	全桥工程数量表	SG-01	1
2	桥位平面图	SG-02	1
3	桥梁总体布置图	SG-03	2
4	桥台一般构造图	SG-04	1
5	桥台耳背墙钢筋构造图	SG-05	1
6	桥台挡块钢筋构造图	SG-06	1
7	桥头搭板钢筋构造图	SG-07	1
8	桥台桩基钢筋构造图	SG-08	1
9	桥台盖梁钢筋构造图	SG-09	1
10	空心板一般构造图	SG-10	1
11	中板钢筋构造图	SG-11	2
12	边板钢筋构造图	SG-12	2
13	上部构造横断面图	SG-13	1
14	支座预埋钢板构造图	SG-14	1
15	支座一般构造图	SG-15	1
16	桥面铺装钢筋构造图	SG-16	1
17	泄水管一般构造图	SG-17	1
18	伸缩缝一般构造图	SG-18	1
19	桥台锥坡构造图	SG-19	1
20	护栏一般构造图	SG-20	1
21	护栏钢筋构造图	SG-21	1
22	桥头接线结构图	SG-22	1
23	标志牌构造图	SG-23	1
24	警示柱构造图	SG-24	1

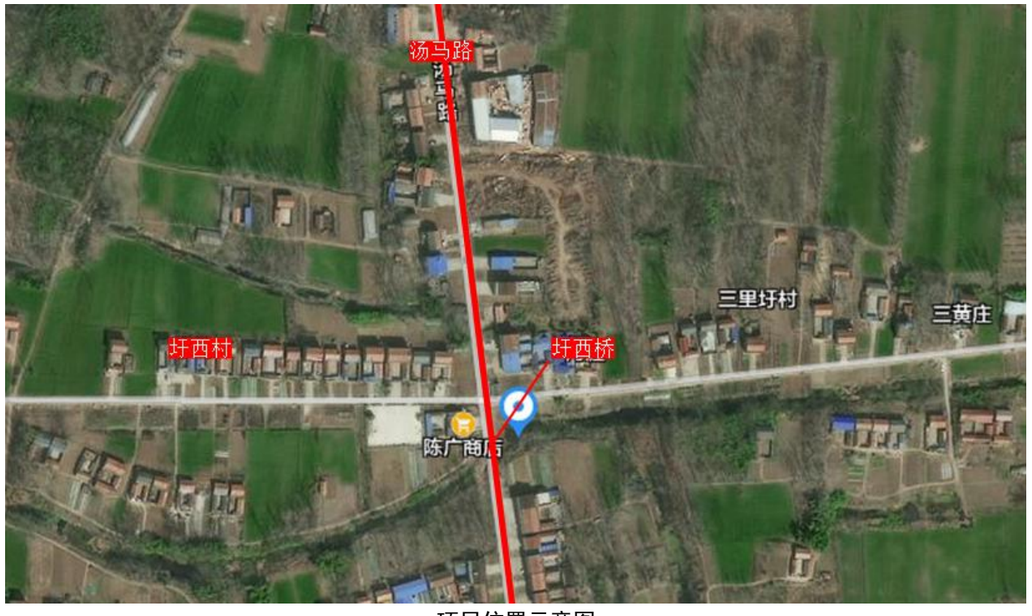
序　号	图纸内容	图纸号	页　数
25	限载标志构造图	SG-25	1
26	限载版面构造图	SG-26	1

1.概述

1.1 项目概况

桥梁位于位于沭阳县马厂镇三里圩村汤马路，跨越中沟。现有的圩西桥建于 2001 年，全宽 5.0 米，为 1×7 米的拱桥。目前，该桥损坏严重，栏杆全部损毁、主拱圈混凝土裂纹明显且钢筋裸露、拱顶挡墙开裂坍塌，存在安全隐患，管养部门已限制机动车通行。经查阅沭阳县农村公路危桥改造项目库，该桥设计荷载等级低，不满足《公路工程技术标准》(JTG B01-2014）要求，亟需拆除重建。


桥址现状照片



项目位置示意图

接到任务后我单位立即成立了圩西桥建设工程项目组，组织相关人员到实地进行现场踏勘，收集相关资料，委托勘测单位进行勘测,并和业主及相关部门人员进行沟通协调，确定了桥梁设计方案。

1.2 遵循的技术标准、规范及规程

1、《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）；

2、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

3、《公路自然区划标准》（JTJ003-86）；

4、《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）；

5、《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）；

6、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；

7、《公路勘测规范》（JTG C10-2007）；

8、《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）；

9、《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30—2015）；

10、《公路土工试验规程》（JTG 3430-2020）；

11、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；

12、《公路路基设计规范》（JTGD30—2015）；

13、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2006）；

14、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；

15、《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）；

16、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

17、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）；

18、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）；

19、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）；

20、《公路桥涵钢结构及木结构设计规范》（JTJ025-86）；

21、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

22、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T3310-2019)；

23、《公路项目安全性评价指南》（JTG/T B05-2004）；

24、《公路工程结构可靠度设计统一标准》（GB/T 50283-99）；

25、《道路工程制图标准》（GB 50162-92）；

26、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发[2015]358 号）；

27、《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG3830-2018）；

28、《公路工程概算定额》（JTG/T3831-2018）；

29、《公路工程预算定额》（JTG/T3832-2018）；

30、《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2009）；

31、《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）；

32、《公路桥位勘测设计规范》（JTJ062-2008）；

33、《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2019)；

34、《公路工程抗震设计规范》(JTG B02-2013)；

35、《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)；

36、《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)；

37、《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JGJ114-2014）。

2.技术标准

1、设计荷载 ：公路-II 级。

2、桥面宽度 ：10m=0.5m+ 净 9.0m +0.5m。

3、桥面横坡 ：行车道设 1.5% 双向横坡。

4、设计洪水频率：1/50。

5、地震动峰值加速度：0.15g，地震设计烈度为Ⅶ度,按Ⅷ度设防。

6、坐标系统 ：独立坐标系。

7、高程系统 ：1985 国家高程系统。

8、使用年限 ：50 年（主体结构）。

3.自然地理及工程地质

3.1 地形、地貌

沭阳县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 7-4.5 米。县内最高峰韩山海拔 70 米，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平衍。

3.2 气象、水文、地质

沭阳属于暖温带季风气候，全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量丰沛。年平均气温 14.1℃，历年最高气温一般在 35℃—38℃之间，历史极端最高气温为 38.9℃；历年最低气温一般在-4℃—-5℃左右，历史极端最低气温为-18.0℃。年平均降水量 918.0 毫米，年最大降水量 1480.0 毫米，年最小降水量 625 毫米。年平均日照时数 2046.0 小时，年平均相对湿度为 75%，年平均风速为 1.8 米/秒，年平均雷暴日数 28.3 天，年平均暴雨日数 3.6 天，年平均大于等于 35℃高温日数 4 天。

依据《建筑工程抗浮技术标准》JGJ476-2019 表 4.1.4 水文地质条件复杂程度划分，本工程水文地质条件复杂程度为简单。

本次勘察揭露深度范围内地层主要为第四系全新统填土、砂质粉土、粉质黏土及第四纪晚更新世黏土等，其中黏性土透水性较差，因此场地地下水类型为第四系松散岩土类孔隙潜水。

3.3 区域地质构造及地震

3.3.1地层岩性

场区区属华北地层区，基底为太古界～中元古界片麻岩，中生界白垩系～新生界多为陆相碎屑岩沉积，新生界为第三系和第四系，下第三系为泥岩，上第三系和第四系为松散层。松散层厚度约 260m。

3.3.2 地质构造

根据区域地质资料及附近工程地质资料，场地及其周围不存在全新活动断裂、地裂缝、岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降、土洞塌陷、建筑边坡等影响场地稳定性的岩土工程问题等明显不良地质作用，场地稳定性：稳定。

根据本次勘察成果，场地地形略有起伏，地貌类型单一，地层结构简单，分布连续，厚度较为稳定，物理力学性质均匀。分布明河，承载能力极差，直立性较差，且场地地下水位较高，以上不良地质现象对工程建设有不利影响。如施工时采取全部清除填土及淤积的淤泥外，采用适宜的基础型式和地基方案，场地适宜进行本工程建设。

3.3.3工程地质层特征

经勘察了解，本场地勘察深度范围内，地基土自上而下可分为 3 个主要工程地质层，表层为新近沉积土，2-2 层以浅为第四纪全新世（Q4）沉积的土层，3-1 层及以深为第四纪晚更新世（Q3）沉积的土层。各层土自上而下描述如下：

1、杂填土：灰褐色-灰黄色，松散，潮湿，以粉土夹粉质黏土为主，局部夹少量的生活及建筑垃圾，场区普遍分布，土质均匀性差，堆积年限约5年；平均层厚1.60米。

2-1、砂质粉土（Q4al）：灰黄色，湿，中密，韧性、干强度低，无光泽反应，摇震反应迅速，局部夹软塑状粉质粘土薄层，中等压缩性，场区普遍分布；平均层厚1.35米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 150kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=40kPa。

2-2、黏土（Q4al）：灰黄色-黄褐色，可塑，切面光滑，无摇振反应，干强度及韧性高，受铁锰质浸染，中等压缩性，场区普遍分布；平均层厚1.75米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 150kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=52kPa。

3-1、粉细砂（Q3al）：灰黄色-棕红色，饱和，中密-密实，主要矿物成分为石英长石，含云母碎屑，粘结度低，颗粒级配差，中低压缩性，局部夹硬可塑状粉质黏土薄层，场区普遍分布；平均层厚 9.25 米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 200kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=62kPa。

3-2、黏土（Q3al）：灰黄色-黄褐色，硬可塑，切面光滑，无摇振反应，干强度及韧性高，含钙质结核，中等压缩性，场区普遍分布；平均层厚6.70米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 240kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=75kPa。

3-3、中细砂（Q3al）：灰黄色-棕红色，饱和，密实，主要矿物成分为石英长石，含云母碎屑，粘结度低，颗粒级配差，低压缩性，局部夹硬可塑状粉质黏土薄层，场区普遍分布；本次勘察未揭穿，推荐承载力基本容许值[f_{a0}]= 280kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值q_{ik}=78kPa。

4.桥梁设计

4.1 桥梁设置情况

桥梁全长17.64米，横断面布置为0.5米（护栏）+9.0米（行车道）+0.5米（护栏），上部结构形式采用1×16米先张法预应力空心板梁，梁高0.75米，简支结构，桥面铺装采用12厘米钢筋混凝土，行车道双向1.5%横坡在盖梁顶调整，下部结构采用桩接盖梁式桥台，基础采用钻孔灌注桩。桥台桩基直径1.0米，单根桩长21米。

4.2 设计要点

1、桩基的计算方法与要点

桩长按 “m”法计算桩的水平位移及作用效应，具体计算利用桥梁通软件专用程序计算。确定桩长时主要考虑以下几个因素：

（1）桩的计算长度应小于桩的设计长度；

（2）在计算时将桩底放在不同的土层中分别计算出计算桩长，进行安全和经济分析；

（3）桩底以下的土层应稳定，桩底进入某一土层的深度合适。

2、盖梁的计算方法及要点

按钢筋混凝土构件设计，为简化计算忽略节点不均衡弯矩的分配及传递，按双悬臂简支梁计算和配筋。根据规定的计算荷载，按其在盖梁上可能产生的最不利情况，求出支点的最大反力（汽车荷载考虑冲击系数）作为盖梁的活载。为偏安全考虑，没有考虑桩柱支撑宽度对消减负弯矩的影响。利用“桥梁通”软件专用程序计算，绘制出盖梁的弯矩包络图、剪力包络图和裂缝配筋图。根据弯矩包络图和裂缝配筋图配置受弯钢筋，根据剪力包络图配置弯起钢筋和箍筋。

3、板梁的计算方法及要点

按部分预应力A类构件设计，跨中弯矩以正板为计算依据，支点剪力则以简支斜板为设计依据，横向分布按铰结计算。横向分布系数，支点按杠杆法计算，四分点到跨中按铰接板梁法计算，支点到四分点按直线内插求得。成桥后按预制板与5厘米现浇整体化混凝土层共同受力进行设计，未计入铰缝截面参与受力，但考虑铰缝联结作用。

4.3主要材料

1、混凝土

空心板梁及其铰缝采用C50混凝土。

桥面铺装采用C50防水混凝土。

盖梁、耳背墙、墩柱、挡块、护栏、搭板、桩基采用C30混凝土(桩基采用防水混凝土)。

2、钢材

（1）钢筋

预应力筋采用符合《预应力混凝土用钢铰线》(GB/T 5224-2014)标准的高强度低松弛钢绞线，公称直径15.2mm，标准强度fpk =1860MPa，弹性模量Ep=1.95×10^5 MPa。

普通钢筋采用符合《钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋》(GB 1499.1-2008)标准的HPB300钢筋和符合《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》(GB1499.2－2007)标

准的HRB400钢筋。抗拉强度标准值应具有不小于95% 的保证率。

（2）钢板

采用符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)标准的Q235钢板。

（3）钢筋焊接网

应符合《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)标准的规定。

3、支座

采用定型GYZ支座产品，其技术指标应满足《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2004）、《公路桥梁板式橡胶支座成品力学性能检验规则》（JT3132.3-90）的有关规定。

4、伸缩缝

采用毛勒伸缩缝。

5、桥台防护

采用浆砌片石防护。

4.4抗震设计

4.4.1场地地震效应

场区区属华北地层区，基底为太古界～中元古界片麻岩，中生界白垩系～新生界多为陆相碎屑岩沉积，新生界为第三系和第四系，下第三系为泥岩，上第三系和第四系为松散层。松散层厚度约260m。 根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）,本工程场地地震动峰值加速度为0.15g，相当于地震基本烈度7度。

根据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）第3.1.2条，拟建桥梁抗震设防类别为 B 类，据本场地揭露土层的空间分布、岩性特征、区域地质资料及地区经验，场区区覆盖层厚度大于50m，建筑场地为Ⅲ类，特征周期Tg=0.55s，场地土属中软场地土。

本场地20米以内有饱和粉土分布，属第四纪全新世沉积物，根据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）的有关规定初判有液化可能性，采用标准贯入实验进一步判别，本场地20米以内表层粉土中等液化液化场地。

4.4.2抗震设计原则

桥梁结构设计基本由地震作用下的内力和位移控制，理论分析表明，桥梁的结构形式、约束方式、跨度、基础类型、主要构件截面形式、尺寸等参数对桥梁的地震响应非常敏感，因此，本项目借鉴世界先进水平的抗震技术和设计理念，依据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008），提出适用于本项目的抗震设计原则。

1、在小震E1作用下，全线桥梁满足强度要求，不受损坏。

2、在中震（重现期475年）作用下，采用减隔震设计和延性设计方法，允许桥梁结构出现可修复的损坏。

3、在大震E2作用下，全线桥梁不倒塌。

4.4.3桥梁抗震设计及措施

本项目桥梁抗震设防类别为C类，设计基本地震动峰值加速度为0.15g，地震基本烈度为7度，抗震措施设防烈度8度。桥梁抗震重要性修正系数E1地震作用为0.34，E2地震作用为1.0。

依据《公路桥梁抗震设计细则》确定的桥梁抗震设防标准，主要抗震计算内容为：

1、采用《细则》参数进行 E1 地震作用计算，按照《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）进行截面强度验算。

2、按照《细则》参数进行 E2 地震作用计算，采取减隔震设计和延性设计，确保桥梁结构在中震作用下可修，大震作用下不倒。

为控制规模，降低工程造价，宜采用适当的抗震设防标准，以达到安全、经济的合理平衡。根据规范要求及抗震分析验算结果，具体设计为：

（1）盖梁采用防落梁措施。

（2）板梁端部设置减震橡胶块。

（3）通过加强结构横向连接设计提高结构整体性，在桥台盖梁设置挡块防止落梁。

4.5耐久性设计及措施

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

4.5.1 构件分类

本桥结构组成可大致分为以下两类：

1、永久性构件

这类构件是不可或难以更换的，应在正常的养护条件下满足 100 年的设计周期，如桩基、墩柱、盖梁、板梁等不可或难以更换的混凝土结构。设计使用期中桥为 50 年 ，小桥

为30年。

2、非永久性构件

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

4.5.2设计使用年限

在交通部《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)中，对桥涵主体结构和可更换部件的设计使用年限提出不应低于下表的要求：

桥涵设计使用年限(年)

公路等级	主体结构			可更换部件	
	特大桥、大桥	中桥	小桥、涵洞	斜拉索、吊索、系杆等	栏杆、伸缩装置、支座等
四级公路	100	50	30	20	15

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

4.5.3混凝土结构的耐久性设计

1、设计最小混凝土保护层及混凝土耐久性参数要求

在交通部《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》中，对Ⅰ类环境下混凝土及预应力混凝土的最小保护层厚度提出以下要求：

混凝土最小保护层厚度

序号	构件类别	最小保护层厚度（mm）
1	基础、桩基承台 基坑底面有垫层或侧面有模板 基坑底面无垫层或侧面无模板	 40 60
2	墩台身、挡土结构、涵洞、梁、板等	30
3	人行道构件、栏杆	20
4	箍筋	20
5	缘石、中央分隔带、护栏等行车道构件	30
6	收缩、温度、分布、防裂等表层钢筋	15

结合《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T3310-2019)对不同的受力构件根据环境分类及作用等级分类，控制混凝土的最大水灰比，最小水泥用量，最低混凝土强度等级，最大氯离子含量、最大碱含量等，提出以下要求：

耐久性设计基本要求表

结构部件	最大水胶比	最小胶凝材料用量（Kg/m³）	最大氯离子含量（%）	最大碱含量（Kg/m³）
箱梁、空心板	0.36	360	0.06	3（1.8）
墩身、钢筋砼盖梁	0.45	320	0.3	3（1.8）
桥台、基础	0.55	280	0.3	3（1.8）

2、裂缝宽度的验算

承载的钢筋混凝土构件不可避免的要发生开裂，这是混凝土结构的一个自然现象，应提供足够的钢筋量(最小钢筋量)用于保证裂缝很好的分布。对裂缝宽度的验算基于钢筋面积和正常使用荷载下的钢筋应力，按最小混凝土保护层，得出最大裂缝宽度满足相关规范要求。

3、预应力筋的特殊保护

预应力钢筋在已有产品中选择是应选用有长期性能良好记录的完整的预应力系统，包括预应力索，套管和锚固装置。　后张法预应力梁应保证灌浆的密实性。

4.5.4非永久性构件耐久性设计

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

1、支座：支座的钢材、四氟板及内部的橡胶应保证有相应的寿命期，还应确保使用功能的有效。更换支座一般不需要封闭交通，支座设计寿命一般为15年，需要注意的是预埋在混凝土中的支座螺栓是不易更换的，其数量不大，可采用不锈钢材料或预留一定的锈蚀余量。在设计中要考虑预留更换支座时临时千斤顶的位置。

2、伸缩缝：原则上是可更换的，但伸缩缝置换往往影响交通，因而伸缩装置应尽量选择耐火钢等材料，延长其使用寿命，减少设计基准期内置换次数，伸缩缝设计寿命为15年。要特别注意伸缩缝处得积水、渗漏，要通过正确的设计和精心的施工，把伸缩缝积、漏水通病消灭在源头。

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

质量。

4、桥梁两侧采用滴水檐，阻断桥面水沿混凝土表面流淌侵蚀箱梁侧面及底面混凝土。

5、保证桥面铺装耐久性，在桥面现浇混凝土和沥青混合料之间设置防水层，排出桥面下渗水，如桥面铺装采用水泥混凝土则应采用防水混凝土。

5.施工要点

1、有关施工及质量检验标准应严格按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）有关规定处理。

2、空心板在成批预制前，应先作生产性试验。要严格控制砼配合比、水泥用量，做抗压强度及弹性模量试验，并同时对预应力钢筋作强度及松弛等试验，严格控制张拉力，放张后对板进行以下观测：

（1）预制板的上缘、端部及其他部位是否发生裂纹？

（2）预应力失效措施是否可靠？

（3）钢绞线有无滑动迹象？

（4）板的反拱值发展速度与计算值相差多少？

跨中上拱值及二期恒载下挠值

跨　径(m)	16	
板的类型	中板	边板
张拉锚固时(mm)	10.7	9.7
存梁 30 天(mm)	21.7	19.4
存梁 60 天(mm)	24.6	22.0

3、钢铰线依照设计规范其传力锚固长度按 100d 考虑，如发现有滑丝现象，须采取必要措施，如采用夹具机械锚固等。预应力筋有效长度范围以外部分(图中虚线段)一定要采取有效措施进行失效处理。一般采用硬塑料管将失效范围的预应力筋套住，以使预应力筋与混凝土不产生握裹作用。

4、预应力筋有效长度以板跨中心线(斜板为斜向中心线)对称布置，使板两端的失效长度相等。

5、预应力筋采用张拉力和伸长值双控张拉，空心板锚下张拉控制应力 1339.2Mpa，伸长值则根据施工时钢绞线张拉长度另行计算。

6、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。

7、为使张拉锚固板标准化、规格化，空心板预应力筋的间距均为 5 厘米的倍数，图中钢束编号空白处表示该孔不设预应力筋。

8、钢筋的绑扎工作在张拉结束 8 小时后进行，以策安全。

9、放松预应力钢绞线应对称、均匀、分次完成，不得骤然放松，放松时混凝土实际强度应不低于设计强度的 90%，且混凝土龄期应大于 7 天。放松时可采用千斤顶法或砂箱法，千斤顶放张时应先检查锚固板上各钢绞线是否已在原地锚固好，再上千斤顶打油，至张拉到 S_k 应力，即可将锚固板松开，再慢慢放油，使千斤顶退回，放松宜分数次完成，用砂箱法放松时，放松速度应均匀、一致。

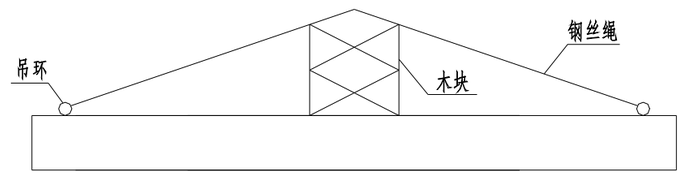
10、振捣混凝土时，如采用交频插入式振捣棒，须从两侧同时振捣，以防止充气橡胶芯模左右移动；并避免振捣棒端头接触芯模，出现穿孔漏气现象。

11、预制板顶面及铰逢面混凝土要按施工规范要求进行凿毛处理，应凿除处理层混凝土表面的水泥砂浆和松弱层，经凿毛处理的混凝土面，应用水冲洗干净，不留积水。

12、预应力混凝土预制板存梁时间不宜大于 60 天，否则可能产生过大的反拱度。

13、预制板底部设有支座预埋钢板，施工时注意预留。

14、在运输预应力混凝土预制板时，要采取可靠措施，不使预应力产生的负弯矩起破坏作用，一般可利用板端吊装槽口给预制板施加一个正弯矩，如下图所示：



15、绞缝内的锚固环形筋外伸长度控制在 18 厘米左右，最长不得大于 20 厘米。

16、整体现浇混凝土顶面采用横向刻痕处理。

17、安装支座及伸缩缝时应按设计提供的数据和产品说明施工，并保证支座与盖梁平行，支座顶面平整清洁。

18、预制板梁、浇注盖梁和背墙时应注意预埋护栏钢筋、伸缩缝钢筋等预埋件，现浇桥面混凝土时应注意预留伸缩缝的槽口。

19、焊接钢筋时，要根据《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）严格检查焊接

质量和几何尺寸。

20、伸缩缝安装时必须遵循有关产品技术标准和厂家的要求。

21、本次桩基按照摩擦桩进行设计，灌注桩施工时如发现地质情况与设计采用的钻孔资料有出入时，应及时与设计单位联系。灌注桩成孔质量应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）8.7.3条的规定。

22、桥台台后填土见桥头接线施工要求。

23、施工时应严格控制桥台各特征点的标高，所用的水准点应与基准点进行校核，以免出现桥与路高程错位。

24、所有测量标志施工前均应进行复测，精度必须满足规范要求，施工中应妥善保护并定期进行复测，所有测量标志须经监理人员同意后方可使用。

25、桥梁在使用过程中应进行严格管理和控制，禁止超限车辆通行，必须进行定期检查和维护。

26、施工过程中应采取必要的安全措施，设置必要的安全警示标志及对施工人员进行必要的安全施工教育。

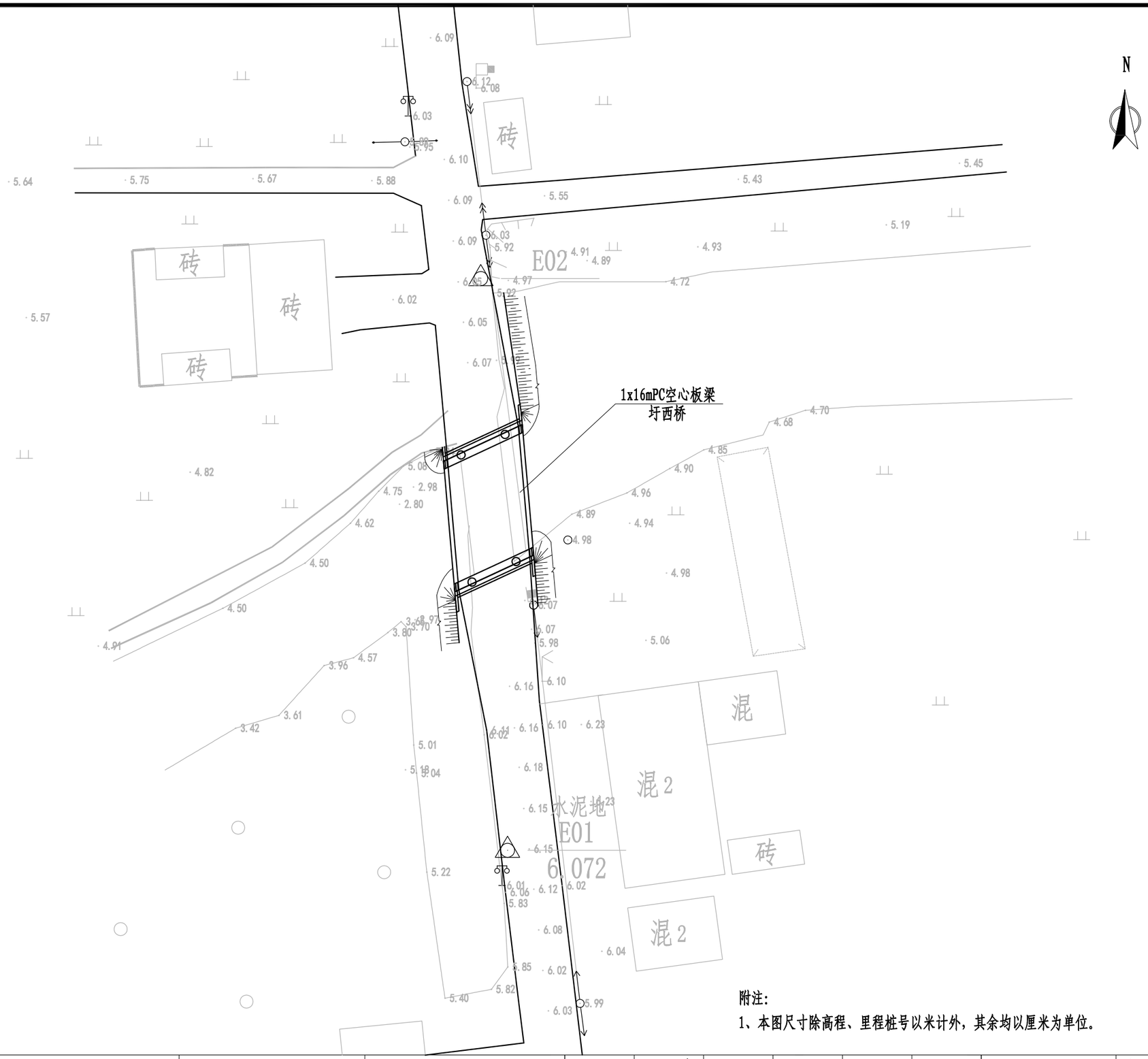
27、桥梁建成后应在桥梁的防撞墙上刻写桥名牌，注明“xx桥”“建设单位xx”“施工单位xx”“建成时间xx”等。

28、桩基施工过程中泥浆池不得布置在河槽内，泥浆不得直接排入河道，其他施工垃圾务必清理干净，以免堵塞河道。

全桥工程量数量表

材料名称			单位	上部结构						下部构造							挡块	锥坡	接线	搭板	小计	合计
				空心板	桥面连续	桥面铺装	铰逢	伸缩缝	护栏	桥台			桥墩									
										盖梁	台桩基	耳背墙	盖梁	墩柱	系梁	桩基础						
混凝土	C50		m^3	69.6		24.0	9.6														103.2	
	C40																		120.0		120.0	
	C30								12.5	32.8	66.0	16.0					0.3			32.4	159.9	
	C20																		120.0		120.0	
钢绞线	ϕ^s15.2			2003.5																	2003.5	
钢筋	HRB400	25	Kg							2856.6	6787.6									4818.2	14462.4	28870.7
		22																			0.0	
		20									510.8	161.6					124.4				796.8	
		18																			0.0	
		16		2238.7					1795.2											1927.4	5961.3	
		12		1588.1		2908.1	1364.0			230.8		1204.6								354.6	7650.2	
	HPB300	25	Kg																		0.0	7860.7
		22																			0.0	
		16		51.1				236.6													287.8	
		14						103.0													103.0	
		10		3651.0				89.2	276.8	961.2	1143.0						28.6				6149.8	
		8		1177.0								143.2									1320.2	
		6																			0.0	
其它钢材	钢板		Kg	195.8																	195.8	
	钢管		Kg																		0.0	
大理石贴面			m																		0.0	
土方			m^3															660.0	530.0		1190.0	
标志牌			个			5.0															5.0	
浆砌片石			m^3															138.0			138.0	
垫层			m^3															46.0	90.0		136.0	
板式橡胶支座			块	36.0																	36.0	
伸缩缝			m					21.3													21.3	
Φ10PVC管			m			2.4															2.4	
灰土			m^3																236.0		236.0	
警示柱			套																24.0		24.0	
石材栏杆			m																		0.0	
废渣运输			m^3																		290.0	

1、表中的工程量为根据设计方案初步测算的主要工程数量，在工程实施中可能会有所调整，一些非主要的零星工程、难以发现及测算的隐蔽工程及在施工中为完成设计内容、达设计要求而必须采取的措施等均没有计列。因此，表中数据仅供参考，不可以做为工程招标、结算的依据。

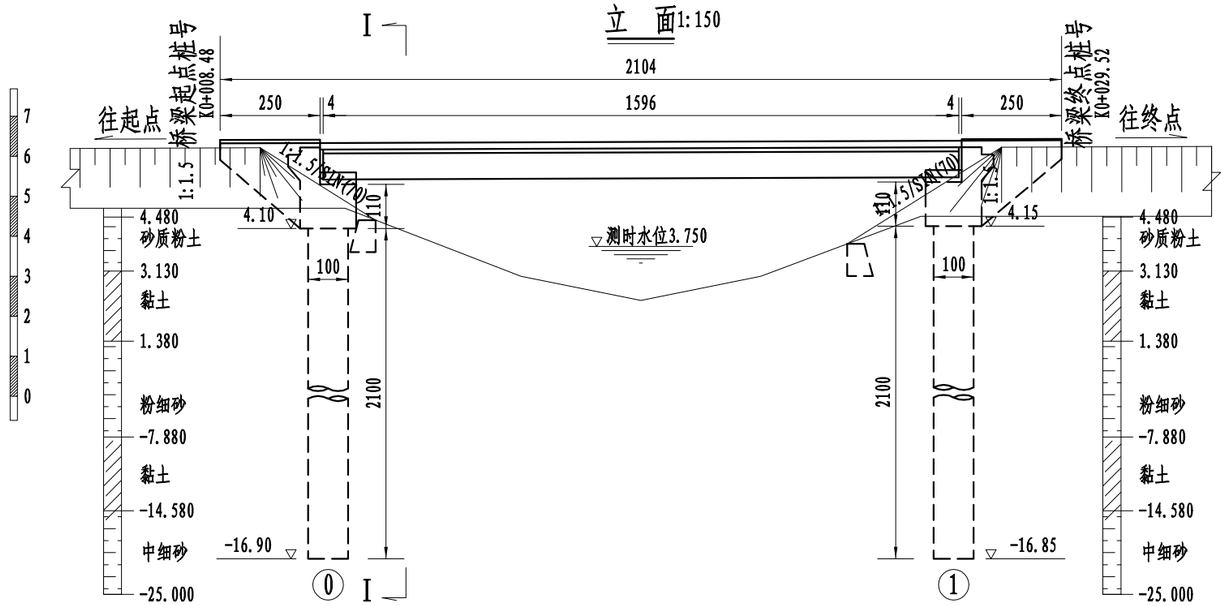


附注:

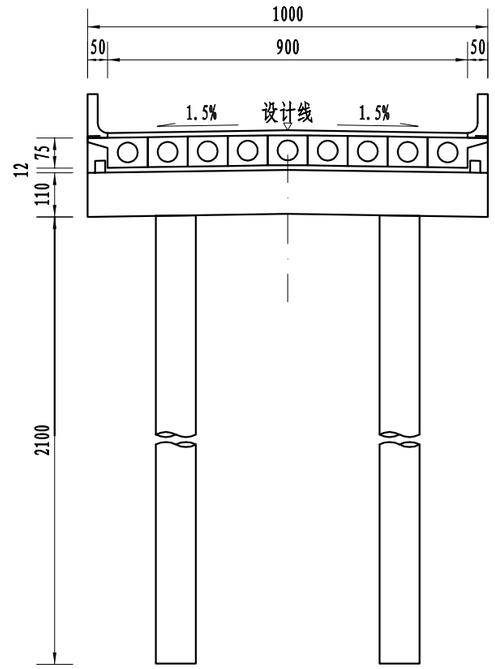
1、本图尺寸除高程、里程桩号以米计外，其余均以厘米为单位。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥位平面图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-02
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

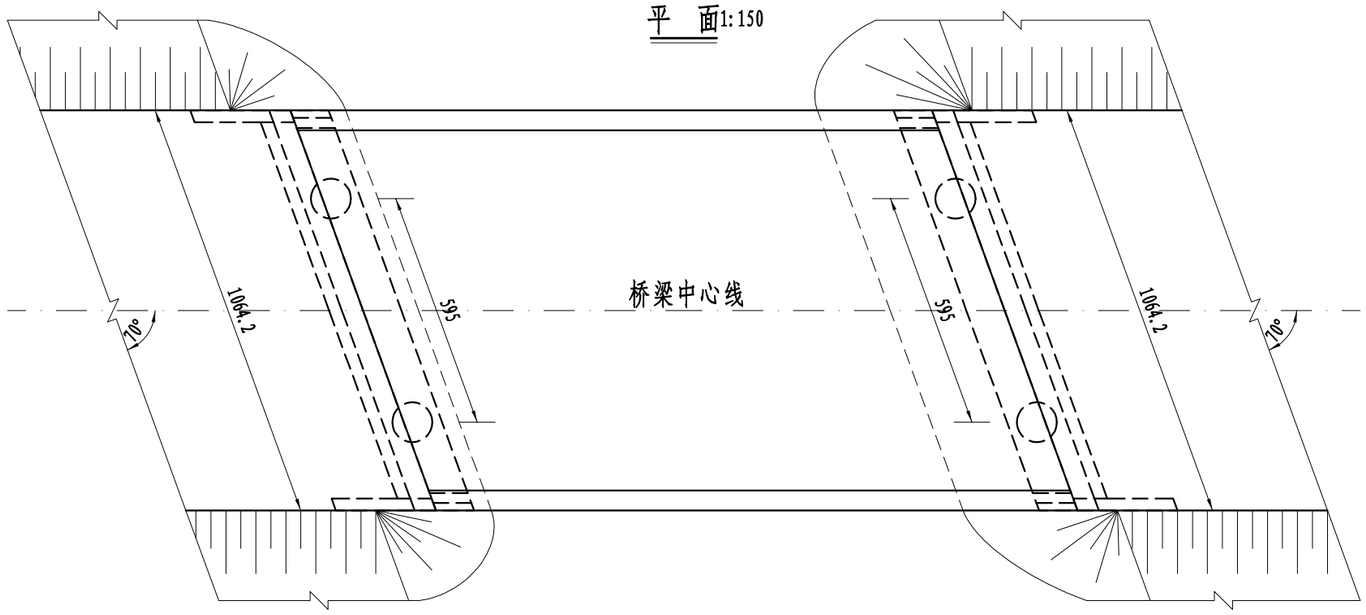
立 面1:150



I－I 1:150



平 面1:150



设计高程	6.177	6.186						6.243	6.252			
坡度 / 坡长	0.357(%) 70(m)											
地面高程	4.7	4.7	4.7	3	2.4	3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
里程桩号	K0+007.00	K0+008.48	+010.00	+011.60	+016.00	+019.00	+022.00	+026.00	+027.00	+029.52	+031.00	+034.00

附注:

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。
2、设计荷载：公路-II级。
3、桥梁设计线位于路拱顶点处(桥梁中心线)。
4、立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处的高程。
5、本桥所处地区地震烈度：7度。
6、图中桥头搭板未示。
7、本桥上部采用1X16m预应力钢筋混凝土空心板，下部采用柱式桥台，钻孔灌注桩基础。
8、本桥在0号桥台、1号桥台处分别设置一道D60型的伸缩缝。
9、设计洪水频率：1/50。

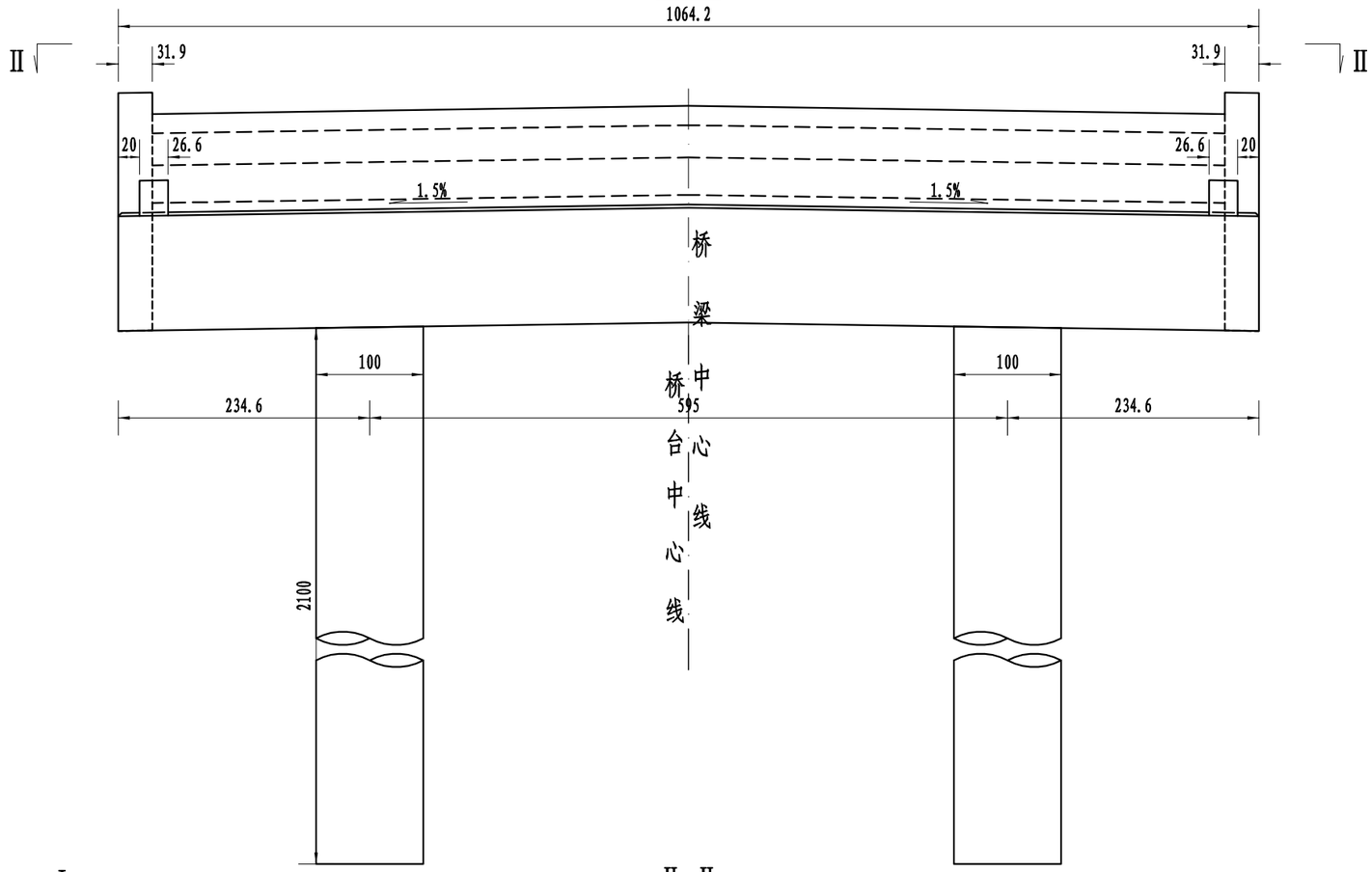
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥梁总体布置图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-03
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

桩柱位置示意

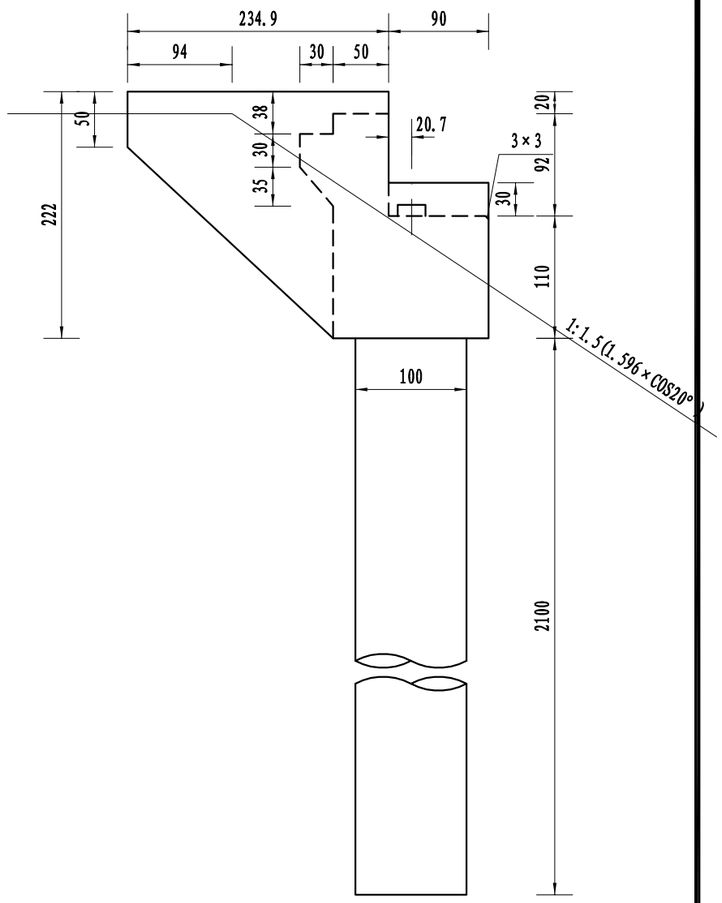
桩基坐标、高程表

名称 / 项目	0号桥台		1号桥台	
	1#	2#	1#	2#
X坐标	3760235.0834	3760230.6893	3760238.3265	3760233.9323
Y坐标	392233.8309	392234.8013	392248.5171	392249.4875
桩底高程	-16.945	-16.945	-16.895	-16.895
桩顶高程	4.055	4.055	4.105	4.105

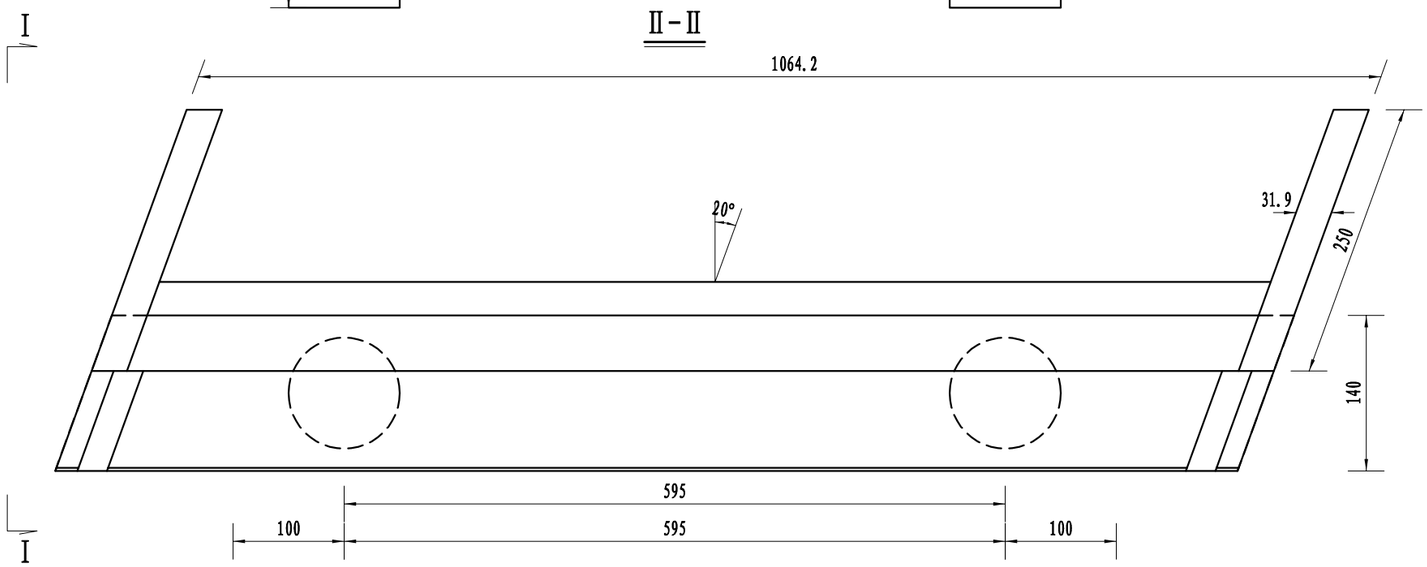
立 面



Ⅰ-Ⅰ



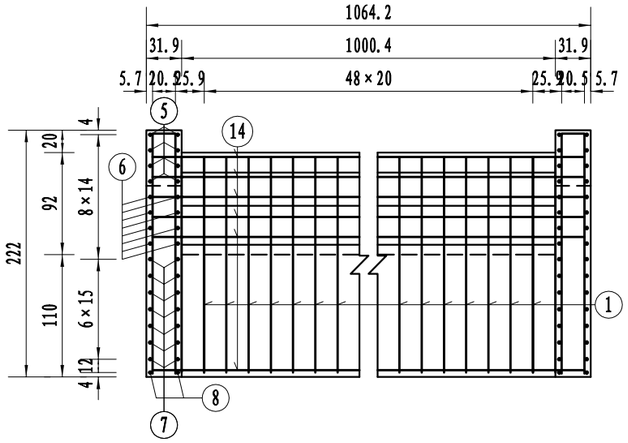
Ⅱ-Ⅱ



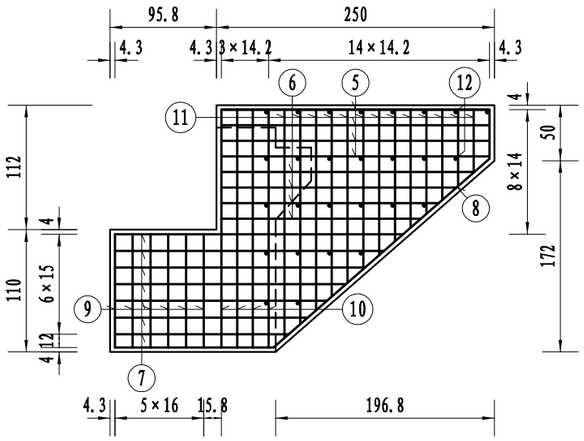
附注:
1、图中尺寸均以厘米为单位。
2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
3、桥台中心线指边柱之间中心处。
4、本图为0号、1号桥台一般构造图。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥台一般构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-04
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

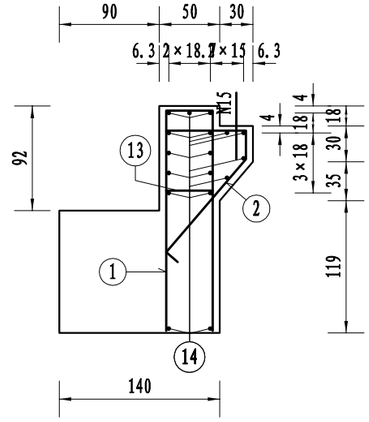
立 面



侧 面



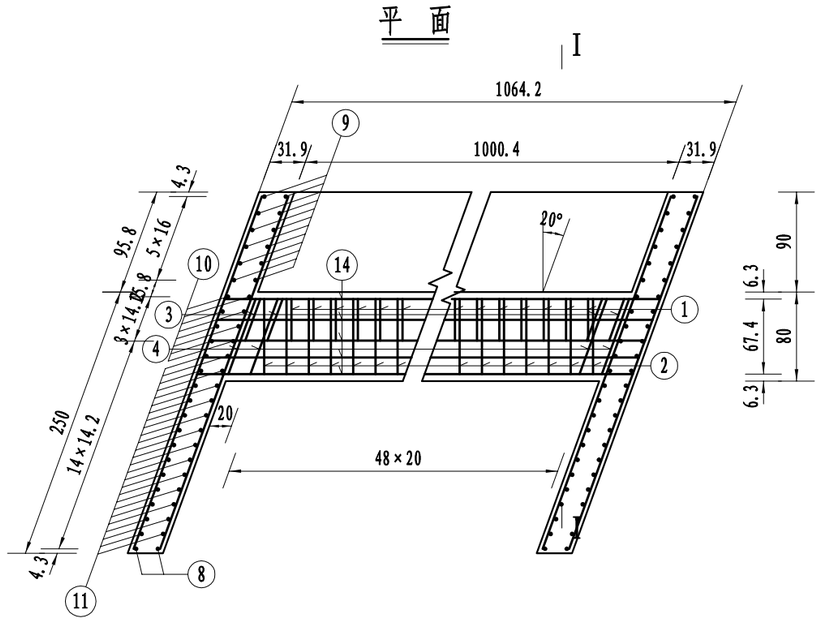
I－I

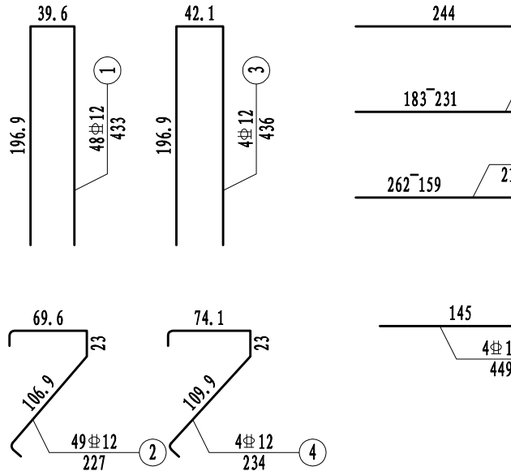


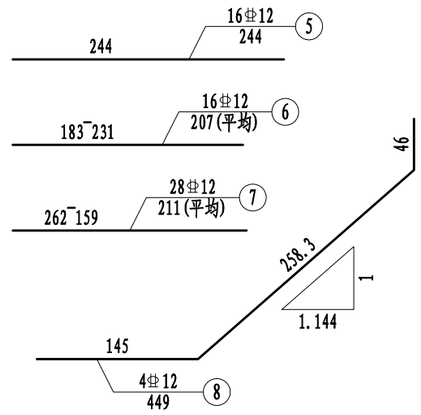
一座桥台耳墙背墙材料数量表

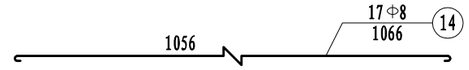
编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ12	433	48	207.84	184.56	602.3
2	Φ12	227	49	111.23	98.77	
3	Φ12	436	4	17.44	15.49	
4	Φ12	234	4	9.36	8.31	
5	Φ12	244	16	39.04	34.67	
6	Φ12	207(平均)	16	33.12	29.41	
7	Φ12	211(平均)	28	59.08	52.46	
8	Φ12	449	4	17.96	15.95	
9	Φ12	230	12	27.60	24.51	
10	Φ12	454	8	36.32	32.25	
11	Φ12	287(平均)	26	74.62	66.26	
12	Φ12	50	54	27.00	23.98	
13	Φ12	68	26	17.68	15.70	
14	Φ8	1066	17	181.22	71.58	71.6
15	Φ25	60	35	21.00	80.85	80.8
C30 混凝土(m³)					7.99	

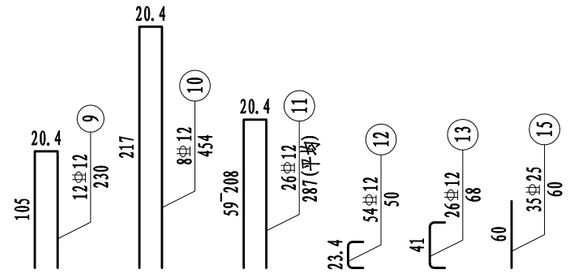
平 面









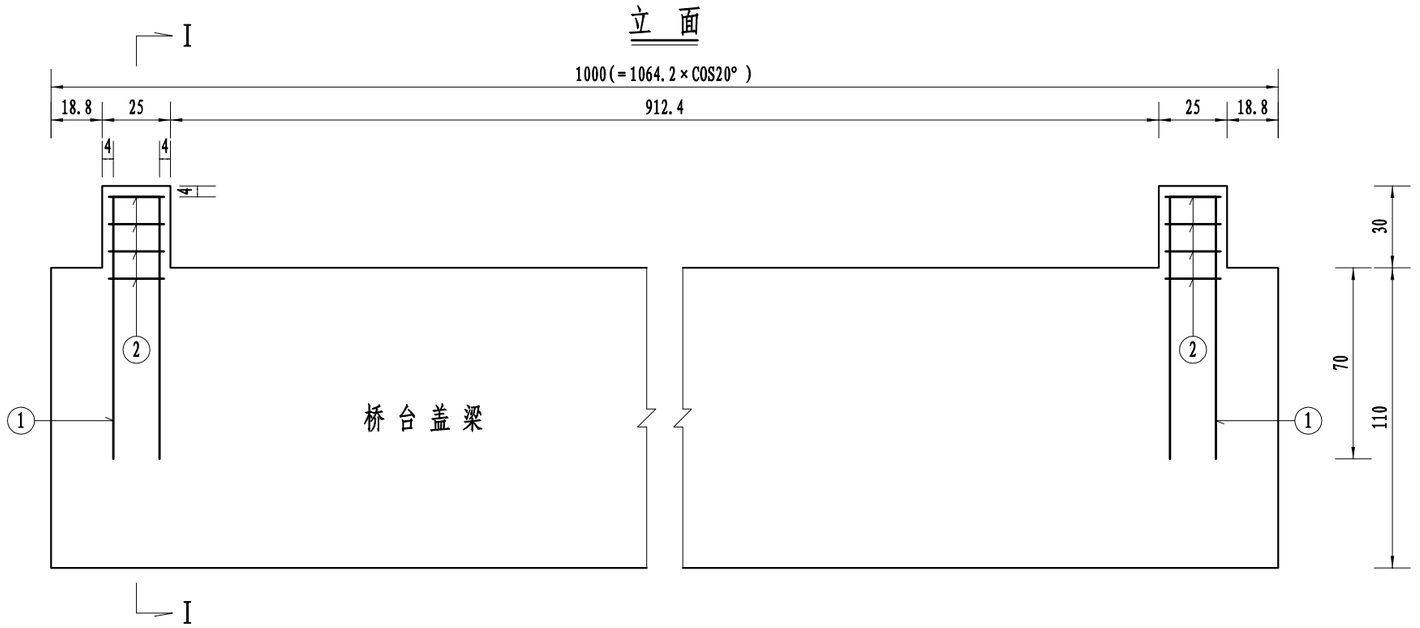


附注:

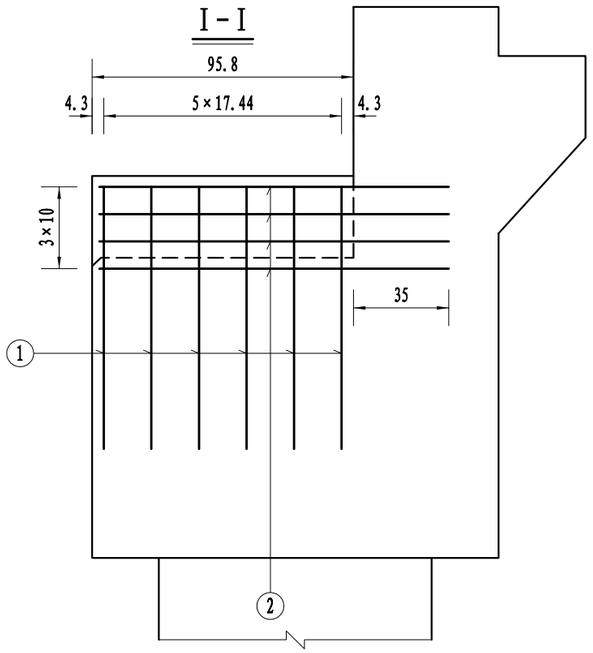
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。
3、12号耳墙绑扎短钢筋布置见侧面图。
4、13号背墙绑扎短钢筋横桥向按40cm间距放置。
5、15号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按28cm间距埋入背墙一半深。
6、混凝土数量包括背墙6.412、耳墙1.579立方米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		耳背墙钢筋构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-05
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

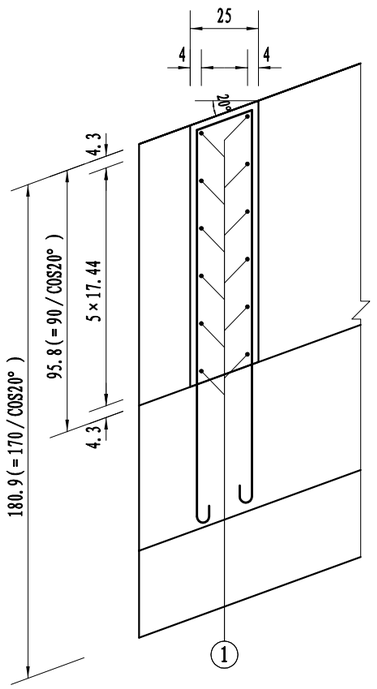
立 面

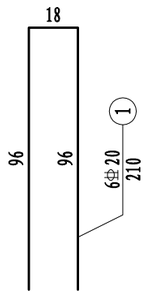


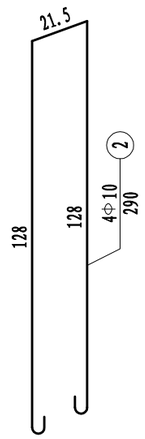
I-I



平 面





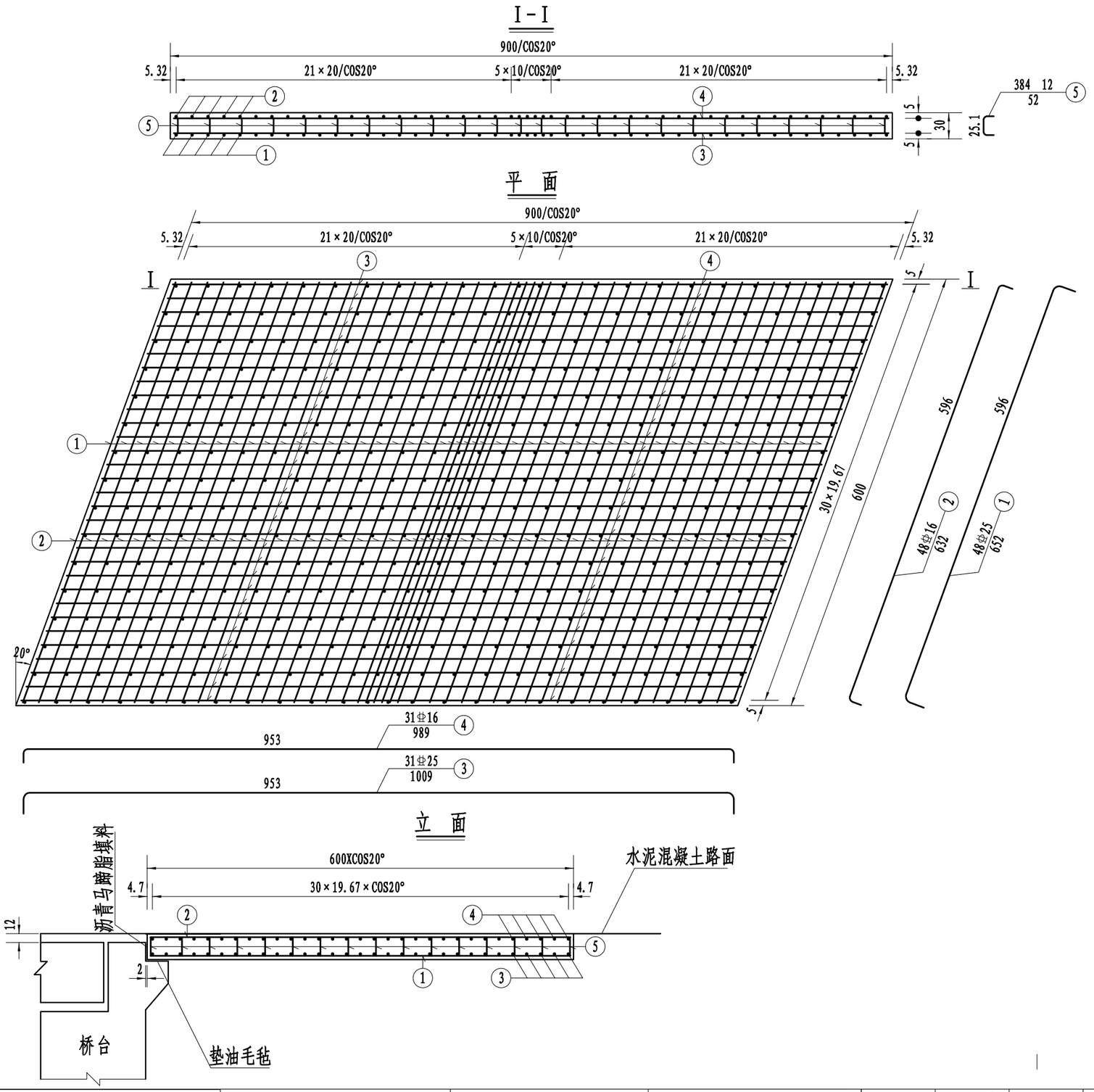


一个桥台挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ 20	210	12	25.20	62.24	62.2
2	Φ 10	290	8	23.20	14.31	14.3
C30 混凝土(m^3)					0.14	

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、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰，可适当调整。
3、本图为0号桥台挡块钢筋构造图。
4、箍筋末端做成135° 弯钩，末端已计入输入的弯钩长5厘米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台挡块钢筋构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-06
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

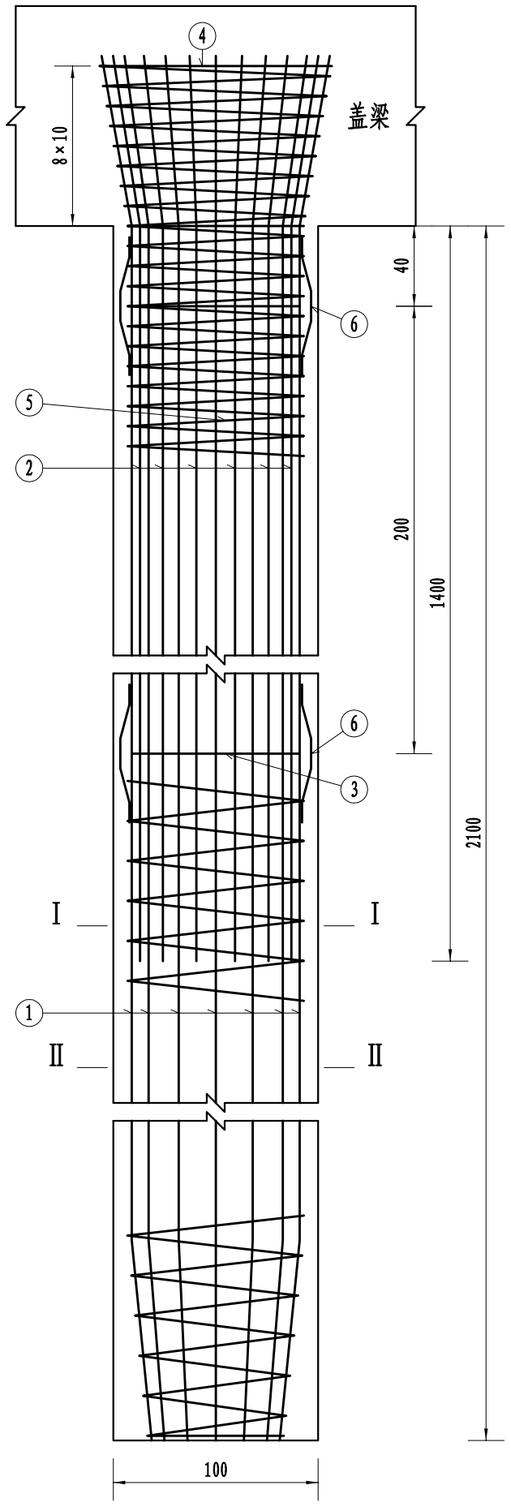


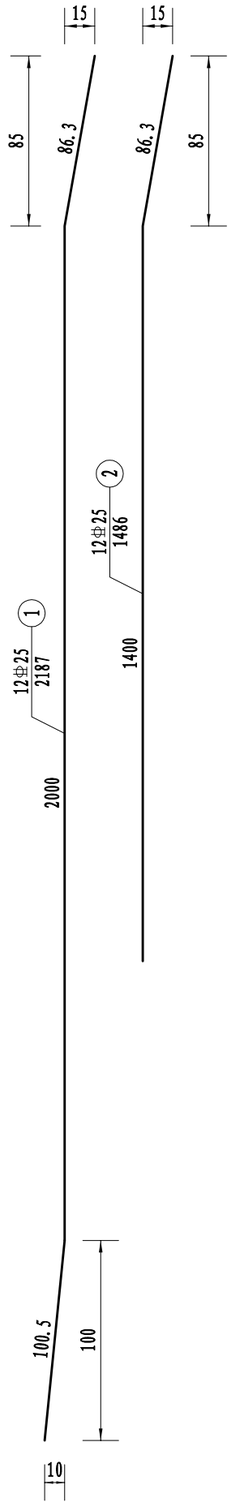
一个桥台搭板材料数量表

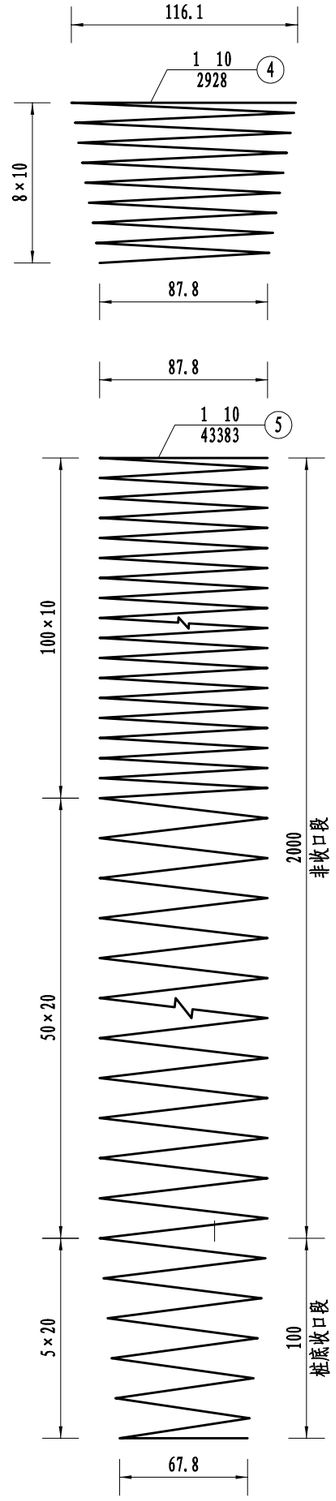
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	⌀25	652	48	312.96	1204.90	1204.9
2	⌀16	632	48	303.36	479.31	479.3
3	⌀25	1009	31	312.79	1204.24	1204.2
4	⌀16	989	31	306.59	484.41	484.4
5	⌀12	52	384	199.68	177.32	177.3
C30 混凝土(m^3)					16.20	

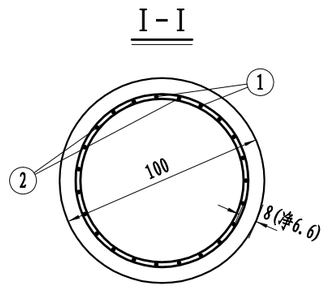
附注:
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、搭板横向布置在桥面净宽内。

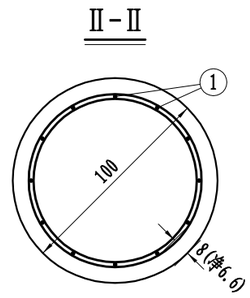
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥头搭板钢筋构造图	圩西桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-07
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

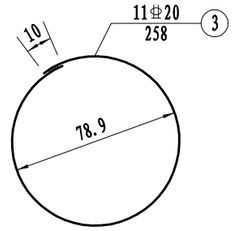


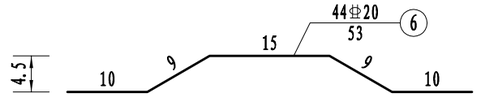












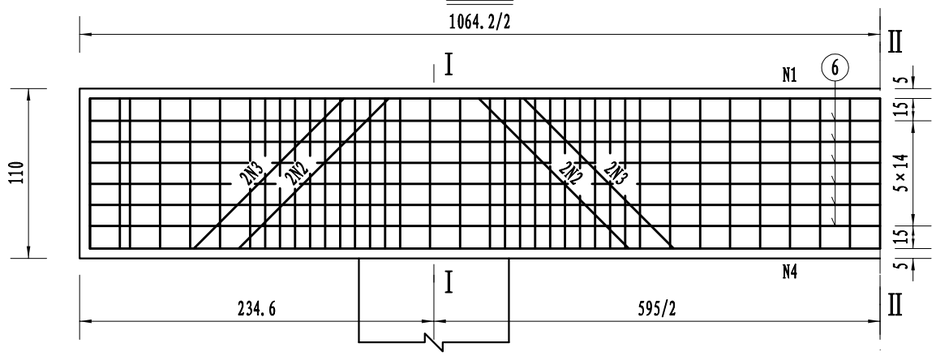
一座桥台桩基材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ 25	2187	24	524.88	2020.79	3393.8
2	Φ 25	1486	24	356.64	1373.06	
3	Φ 20	258	22	56.76	140.20	140.2
4	Φ 10	2928	2	58.56	36.13	571.5
5	Φ 10	43383	2	867.66	535.35	
6	Φ 20	53	88	46.64	115.20	115.2
C30 混凝土(m^3)					32.99	

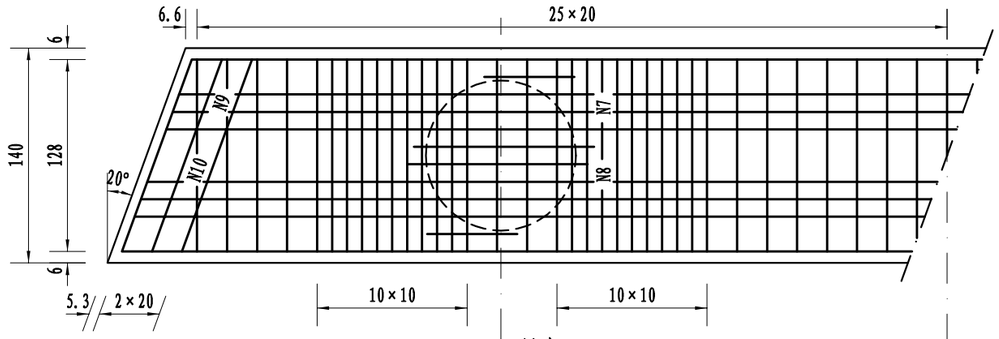
附注:
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、桩基加强筋N3设在主筋内侧，每2米一道，自身搭接部分采用双面焊其长度5倍钢筋直径。
3、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用焊接，钢筋接头应按规范要求错开布置。
4、定位钢筋N6每隔2m设一组，每组4根均匀设于桩基加强筋N3四周。
5、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更基桩设计。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		桥台桩基钢筋构造图	圩西桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-08
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

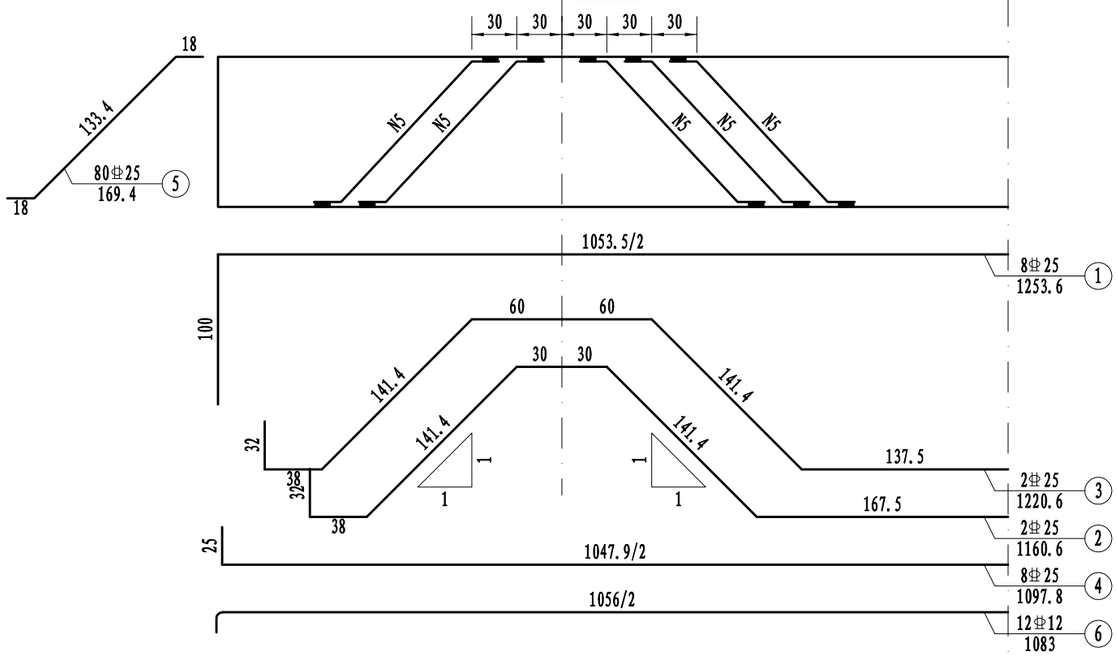
半立面



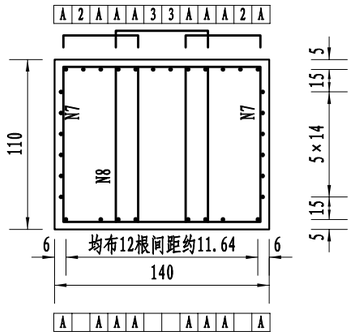
半平面



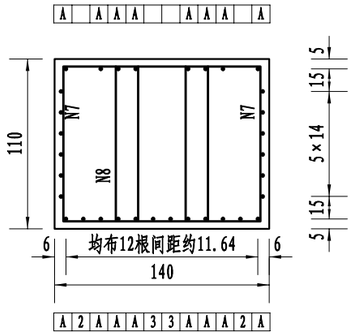
骨架A



I-I

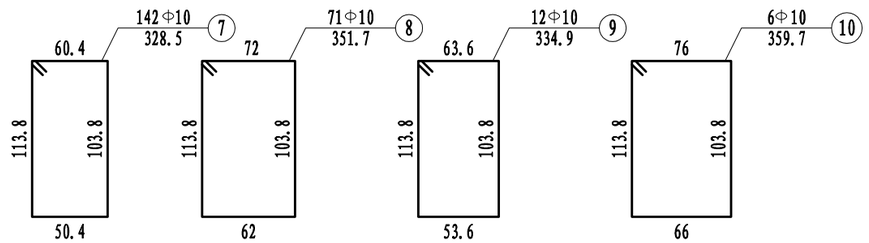


II-II



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	⌀25	1254	8	100.32	386.23	1428.3
2	⌀25	1161	2	23.22	89.40	
3	⌀25	1221	2	24.42	94.02	
4	⌀25	1098	8	87.84	338.18	
5	⌀25	169	80	135.20	520.52	
6	⌀12	1083	12	129.96	115.40	115.4
7	Φ10	329	142	467.18	288.25	480.6
8	Φ10	352	71	249.92	154.20	
9	Φ10	335	12	40.20	24.80	
10	Φ10	360	6	21.60	13.33	
C30 混凝土(m^3)					16.39	

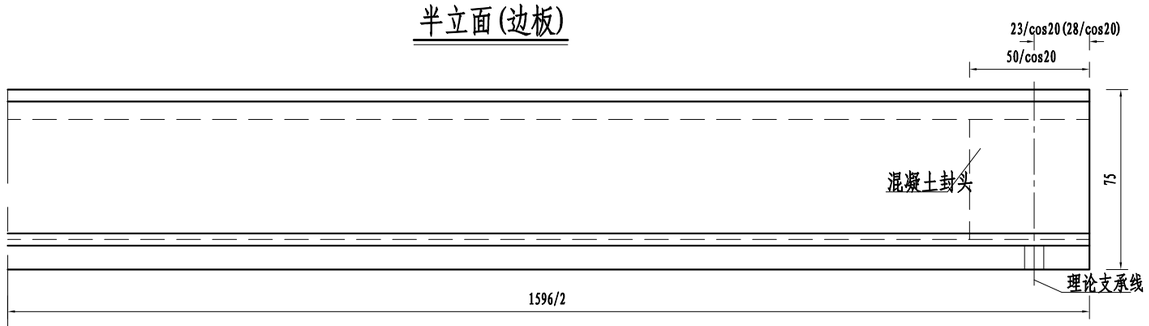


附注:

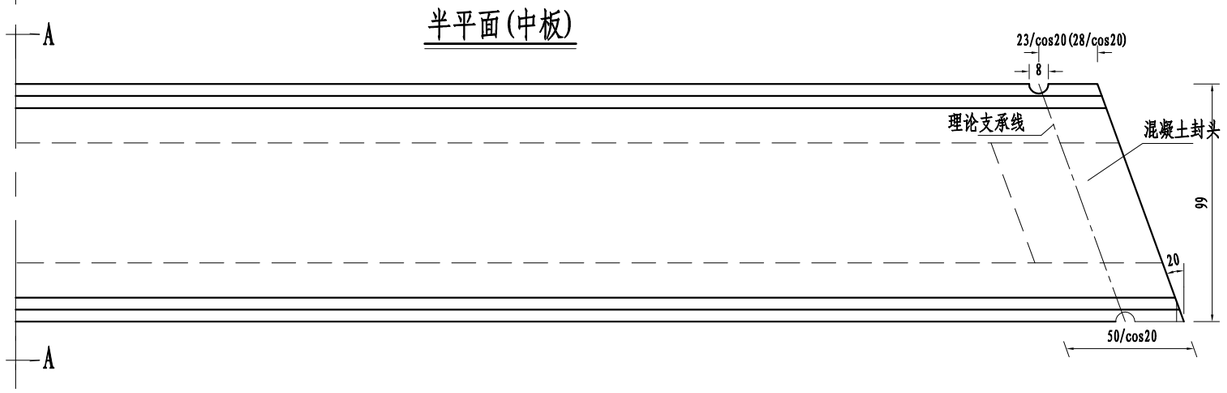
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、耳背墙和挡块钢筋未示，详见耳背墙、挡块钢筋构造。
3、盖梁钢筋与柱(桩基)、耳背墙、挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。
5、箍筋末端做成135° 弯钩，末端已计入输入的弯钩长10厘米。
6、图中绘制一半盖梁，另一半盖梁横坡与之相反，详见桥台一般构造图。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台盖梁钢筋构造图	圩西桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-09
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

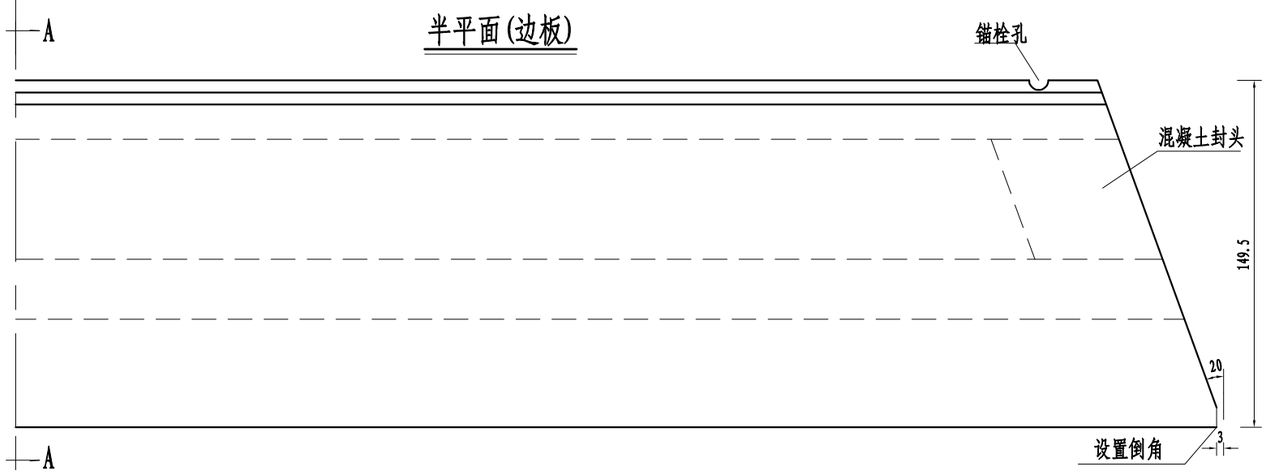
半立面(边板)



半平面(中板)

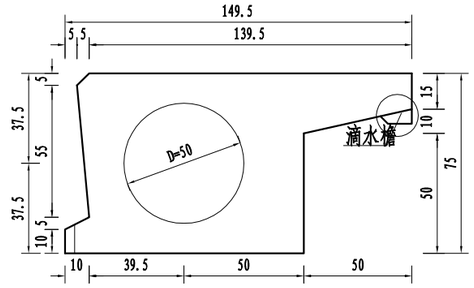


半平面(边板)

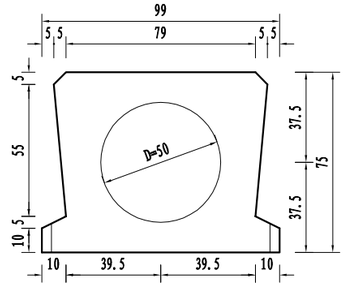


A-A

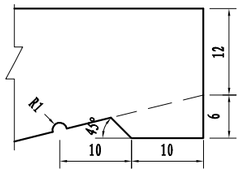
边板



中板



滴水檐及滴水槽大样



一块预制板混凝土数量表

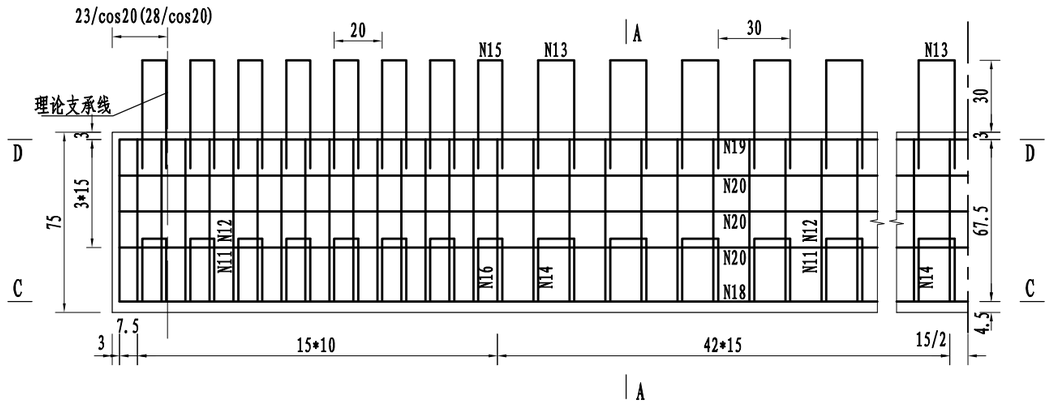
中 板	边 板
C50砼(m^3)	C50砼(m^3)
7.20	9.54

附注:

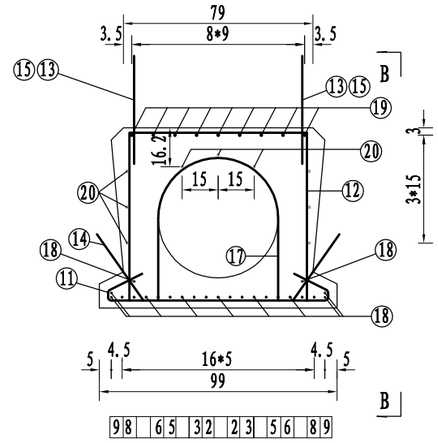
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 根据桥梁总体布局情况，不设锚栓孔时相应取消预留锚栓孔。
3. 空心板采用新型刚性材料芯模成孔。
4. 预制空心板铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面，在浇注铰缝混凝土时湿润表面并座浆，以保证新老混凝土的良好结合。
5. 浇筑铰缝混凝土前先用M15砂浆填底缝，待底缝砂浆达到80%强度以上以后再浇注铰缝混凝土。
6. 斜桥有左右斜之分，本通用图仅绘出一种情况，另一种与其尺寸相同，斜交方向相反，使用时请特别留意。
7. 图中括号内数值用于GYZF4支座，括号外数值用于GYZ支座。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	空心板一般构造图	圩西桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-10
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

B-B



A-A

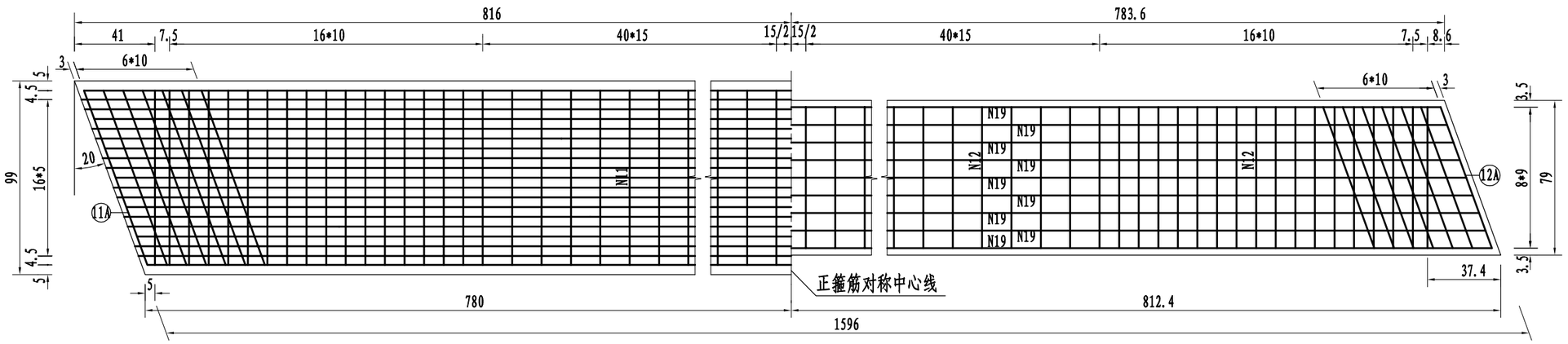


预应力筋有效长度

钢束编号	有效长度
1	
2	1596
3	980
4	
5	1120
6	1380
7	
8	840
9	1490

C-C

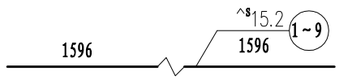
D-D

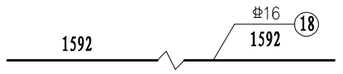


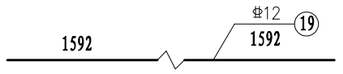
附注:

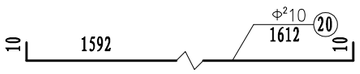
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2. 为防止胶囊上浮，每30cm设N17箍筋一道，其下端钩在N11钢筋上并与之绑扎。
3. N14、N16钢筋与N11、N12钢筋绑扎，上端在预制时紧贴侧模，脱模后扳出。N13、N15钢筋与N12、N19钢筋绑扎。
4. 图中预应力筋的实线段为有效长度，虚线段为失效长度，其失效措施详见本册总说明。
5. 图中C-C，D-D剖面中未示N13、N14、N15、N16铰结钢筋。
6. 图中括号内数值用于GYZF4支座，括号外数值用于GYZ支座。

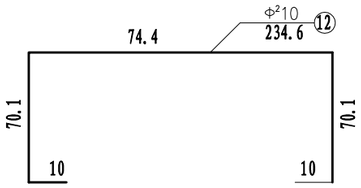
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	中板钢筋构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-11
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

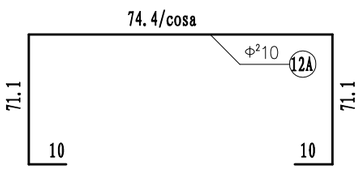


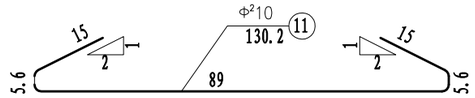


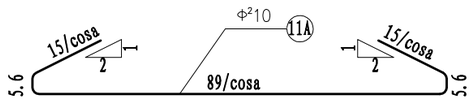


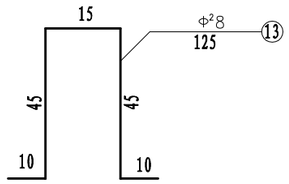


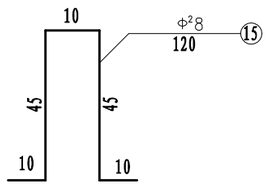


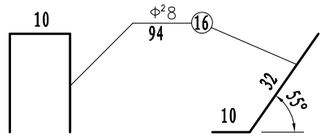


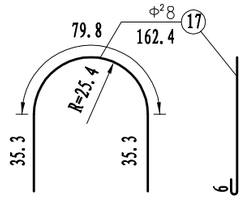












一块中板钢筋数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	合计(kg)
	s	1596.0	12	191.52	210.9	210.9
11	Φ210	130.2	116	151.03	93.19	383.4
11A	Φ210	137.8	14	19.29	11.90	
12	Φ210	234.6	116	272.14	167.91	
12A	Φ210	241.4	14	33.80	20.85	
20	Φ210	1612.0	9	145.08	89.51	
13	Φ28	125.0	82	102.50	40.49	137.6
14	Φ28	99.0	82	81.18	32.07	
15	Φ28	120.0	36	43.20	17.06	
16	Φ28	94.0	36	33.84	13.37	
17	Φ28	162.4	54	87.70	34.64	
18	Φ16	1592.0	11	175.12	276.69	276.7
19	Φ12	1592.0	9	143.28	127.23	127.2

浙江欣盛工程设计咨询有限公司
Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd.
浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室
公路行业（公路）专业乙级 A133033523
市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520

沭阳县交通运输局

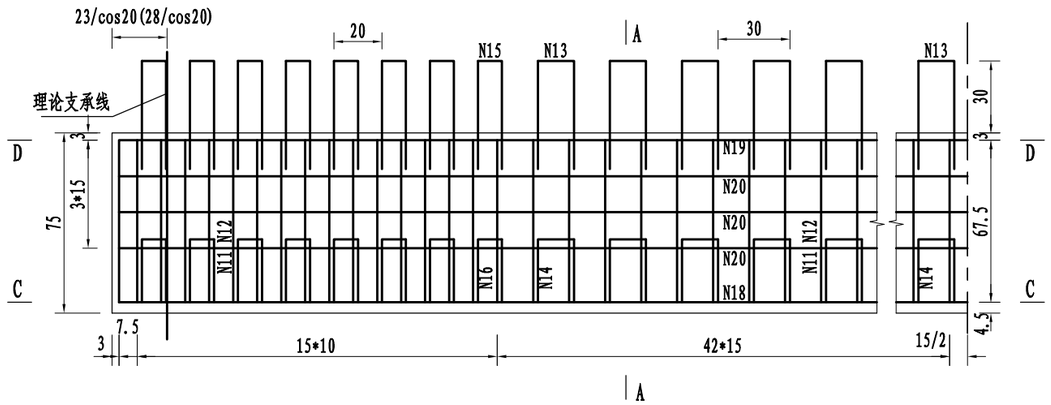
沭阳县2025年农村公路危桥改造工程

圩西桥

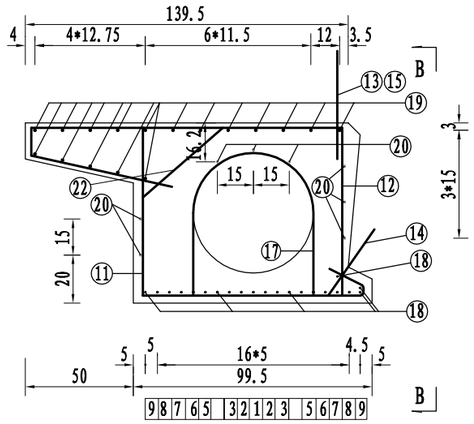
中板钢筋构造图

审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029	专业 桥涵工程
							图号 SG-11
审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段 施工图	版本号 A-001
							出图日期 2025.05

B-B



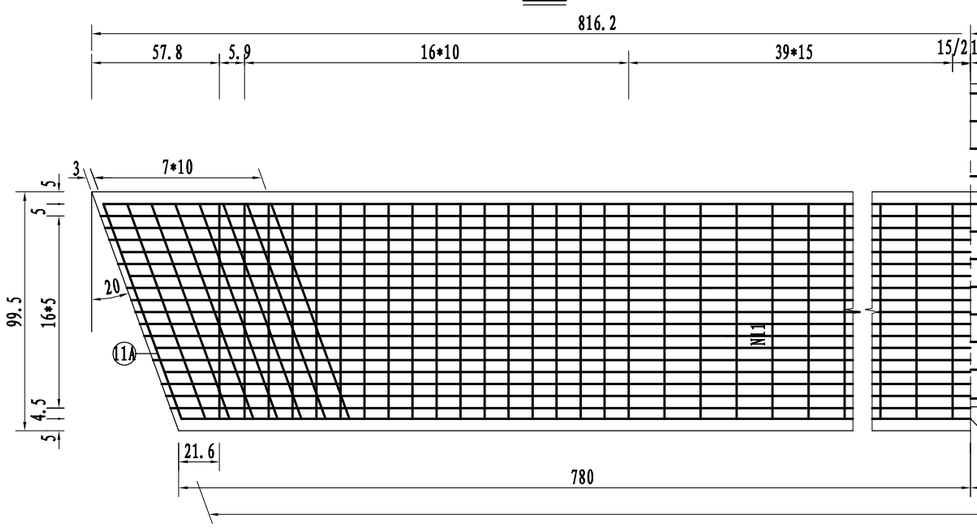
A-A



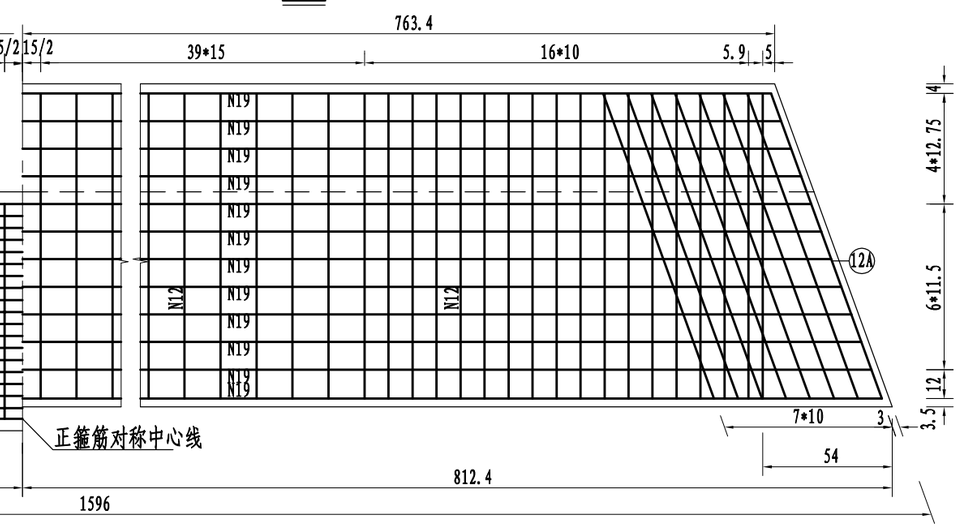
预应力筋有效长度

钢束编号	有效长度
1	1596
2	820
3	1110
4	
5	1450
6	900
7	970
8	1230
9	1596

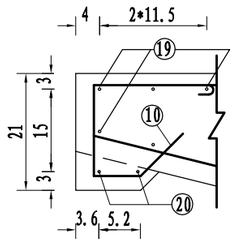
C-C



D-D



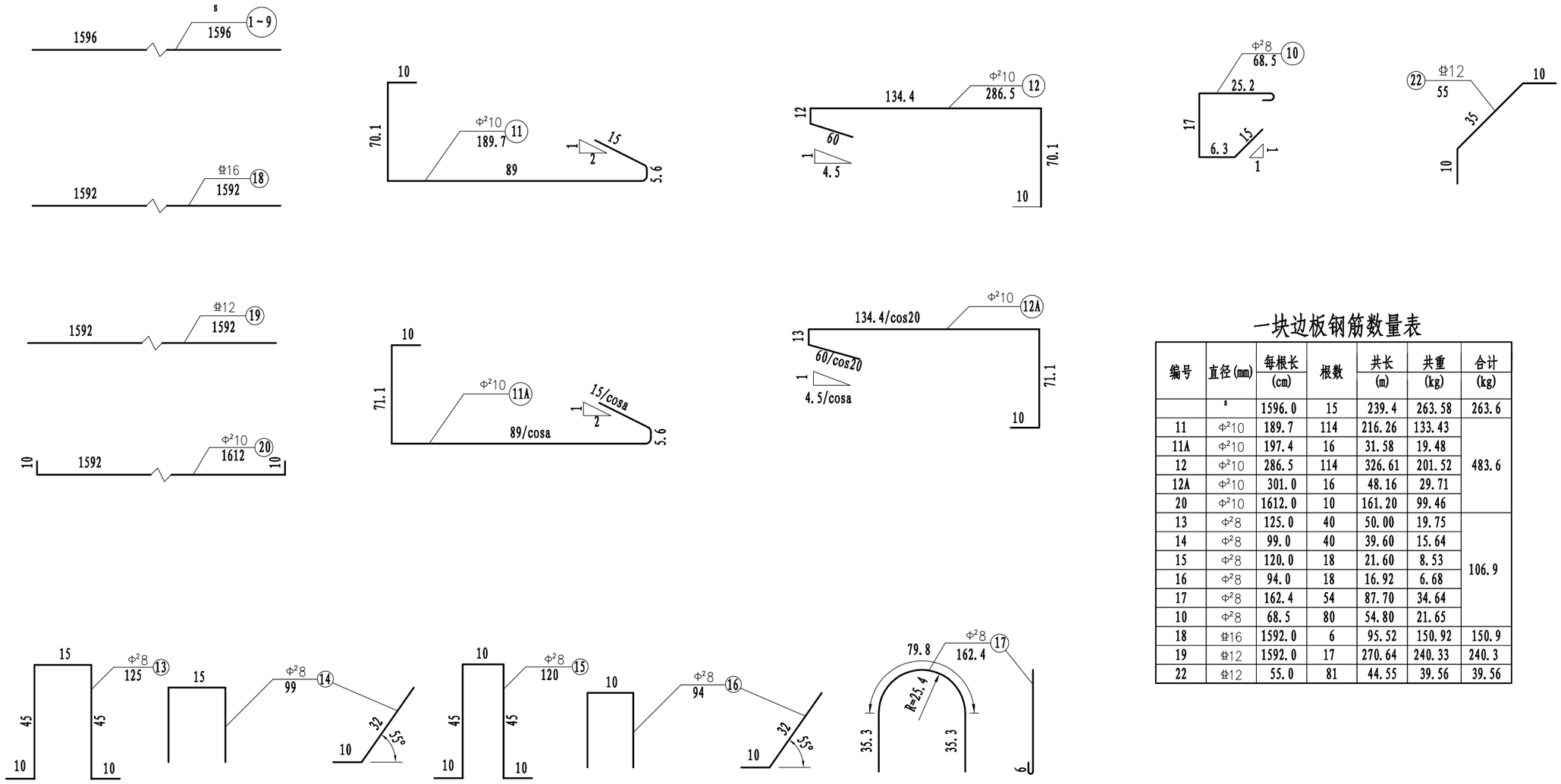
滴水檐钢筋构造



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. 为防止胶囊上浮，每30cm设N17箍筋一道，其下端钩在N11钢筋上并与之绑扎。
3. N14、N16钢筋与N11、N12钢筋绑扎，上端在预制时紧贴侧模，脱模后扳出。N13、N15钢筋与N12、N19钢筋绑扎。
4. 图中预应力筋的实线段为有效长度，虚线段为失效长度，其失效措施详见本册总说明。
5. 图中C-C，D-D剖面中未示N13、N14、N15、N16铰结钢筋。
6. N10钢筋沿桥梁纵向间隔20cm布置。
7. 图中括号内数值用于GYZF4支座，括号外数值用于GYZ支座。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		边板钢筋构造图	圩西桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-12
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



一块边板钢筋数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	合计(kg)
	s	1596.0	15	239.4	263.58	263.6
11	Φ²10	189.7	114	216.26	133.43	483.6
11A	Φ²10	197.4	16	31.58	19.48	
12	Φ²10	286.5	114	326.61	201.52	
12A	Φ²10	301.0	16	48.16	29.71	
20	Φ²10	1612.0	10	161.20	99.46	
13	Φ²8	125.0	40	50.00	19.75	106.9
14	Φ²8	99.0	40	39.60	15.64	
15	Φ²8	120.0	18	21.60	8.53	
16	Φ²8	94.0	18	16.92	6.68	
17	Φ²8	162.4	54	87.70	34.64	
10	Φ²8	68.5	80	54.80	21.65	
18	Φ16	1592.0	6	95.52	150.92	150.9
19	Φ12	1592.0	17	270.64	240.33	240.3
22	Φ12	55.0	81	44.55	39.56	39.56

浙江欣盛工程设计咨询有限公司
Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd.
浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室

公路行业（公路）专业乙级 A133033523
市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520

沭阳县交通运输局

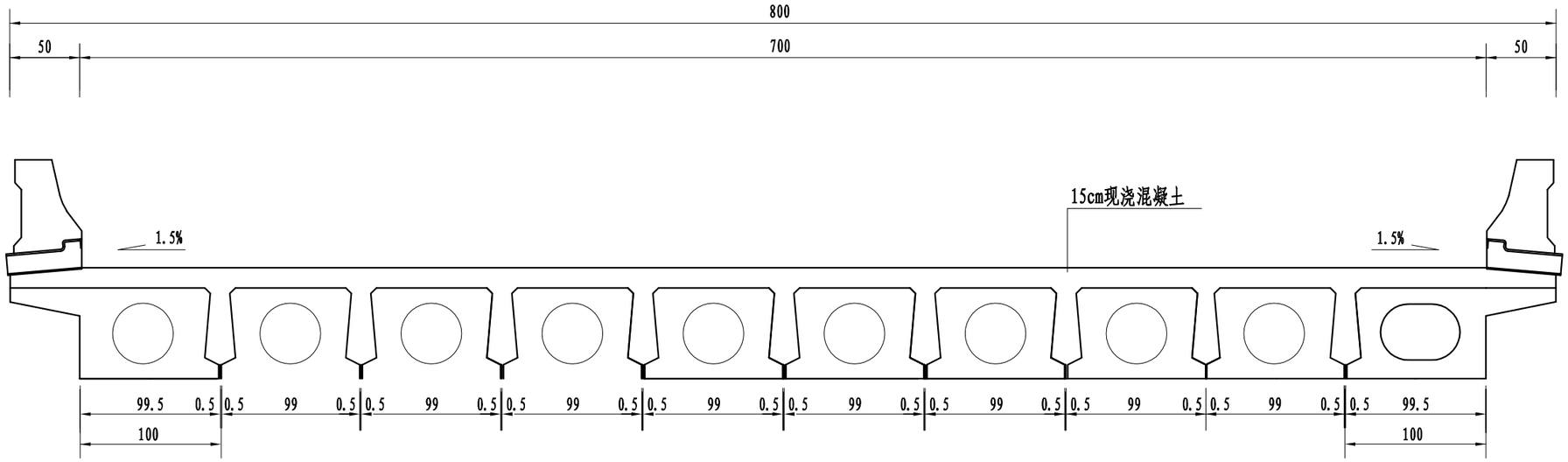
沭阳县2025年农村公路危桥改造工程

坩西桥

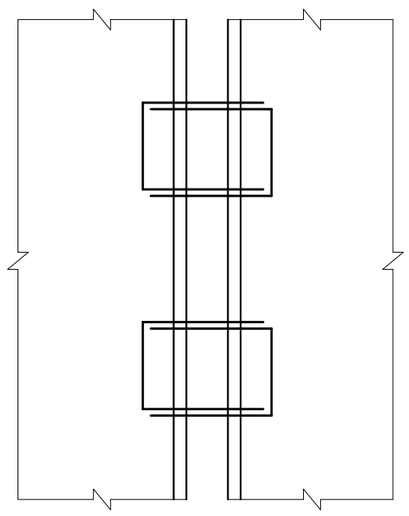
边板钢筋构造图

审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
								图 号	SG-12
审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	版本号	A-001
								出图日期	2025.05

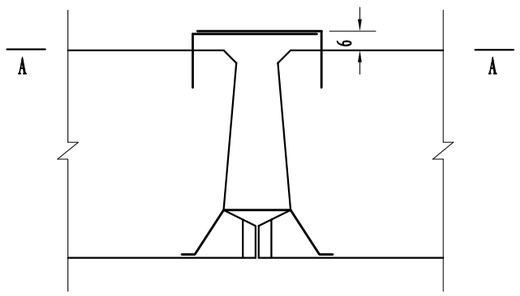
桥梁标准横断面



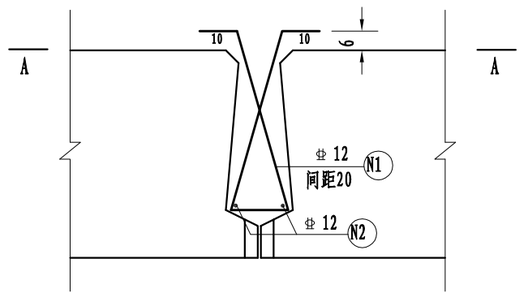
A-A



铰缝构造



铰缝加强筋构造



附注:

1、本图尺寸均以厘米计。

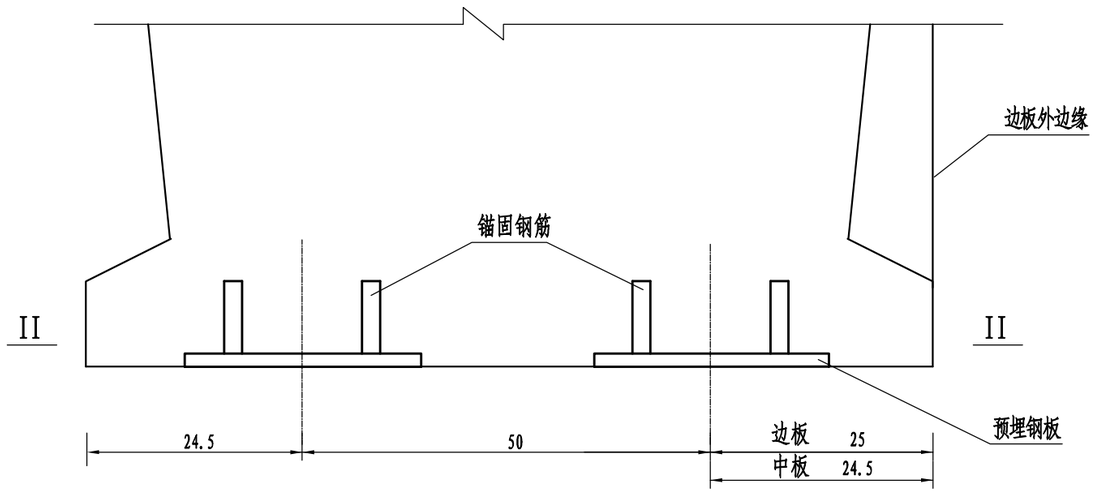
2、铰缝钢筋绑扎后浇注混凝土。

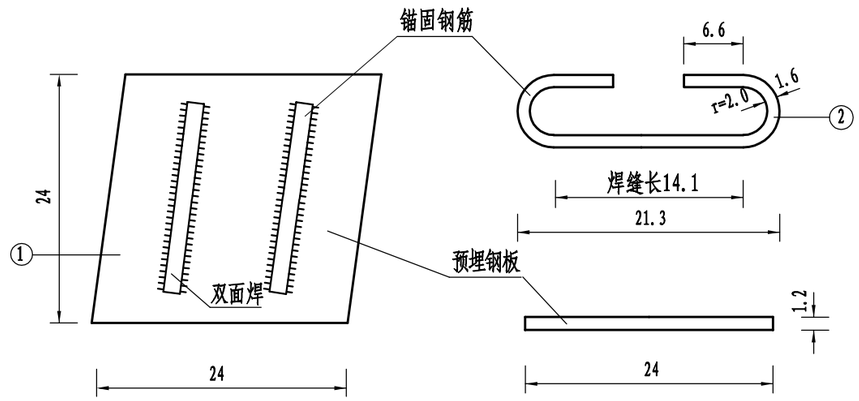
3、铰逢面混凝土按规范凿毛。

4、钢筋N1、N2工程量已计入板梁工程量，N1长度按实际板梁断面确定，N2长度与梁长一致。

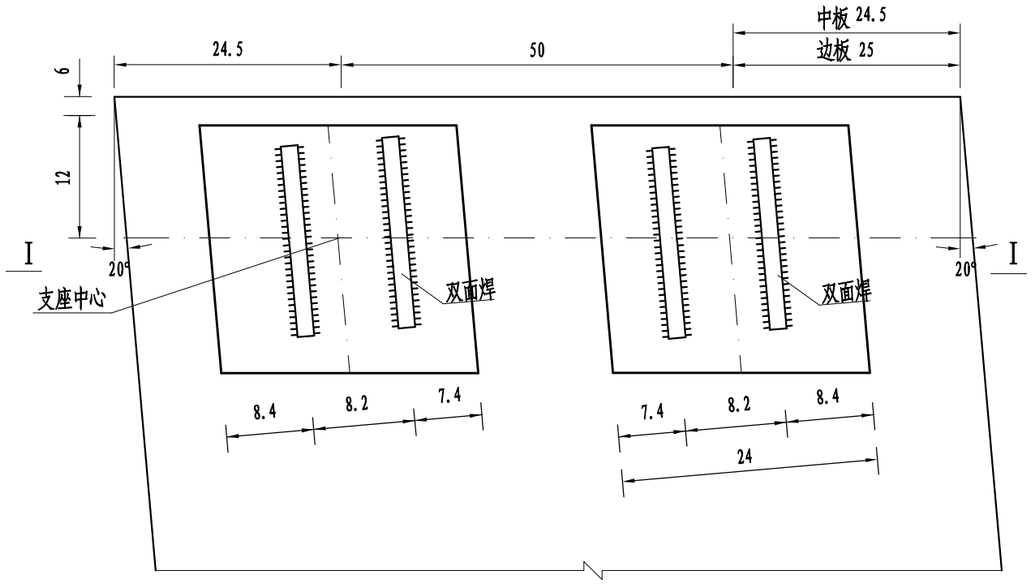
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		上部标准横断面图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-13
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

I-I





II-II



一块板预埋钢板材料表

编号	规格 (mm)	数量	单根长/总长 (cm/m)	总重 (kg)
1	▱ 240X12X240	4 块	/	21.76
2	Φ²16	8 根	44.9/3.59	5.68

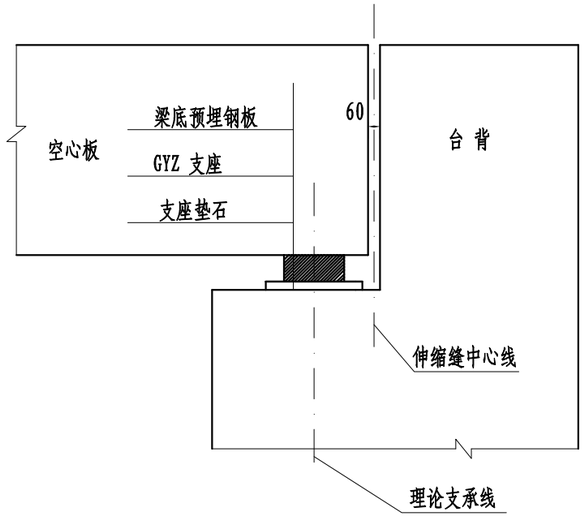
附注:

1、本图尺寸以厘米为单位。

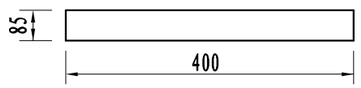
2、预埋钢板底面与板底平齐，施工时应采取措施确保其准确定位。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		板梁预埋钢板构造图	圩西桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-14
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

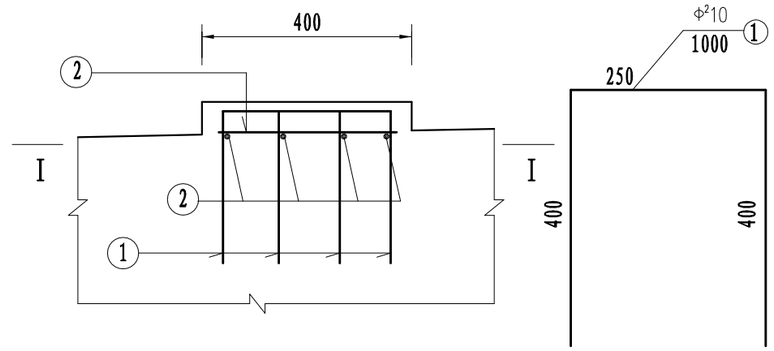
桥台支座安装示意图



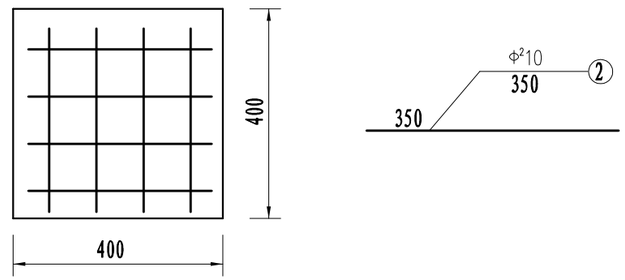
GYZ支座垫石立面图



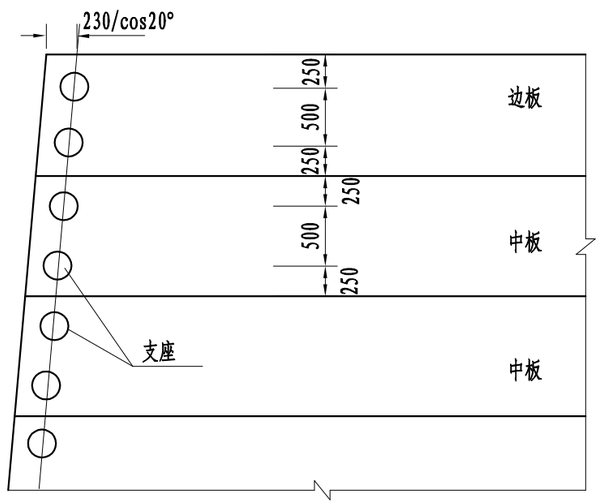
支座垫石钢筋大样



I—I



支座安装平面示意图



全桥支座材料数量表

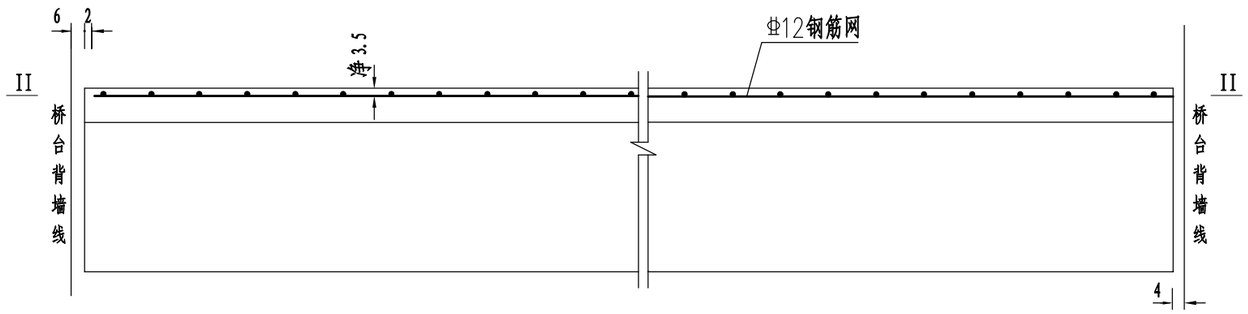
材料名称及规格	单位	数量
GYZ 225×35	个	36

附注:

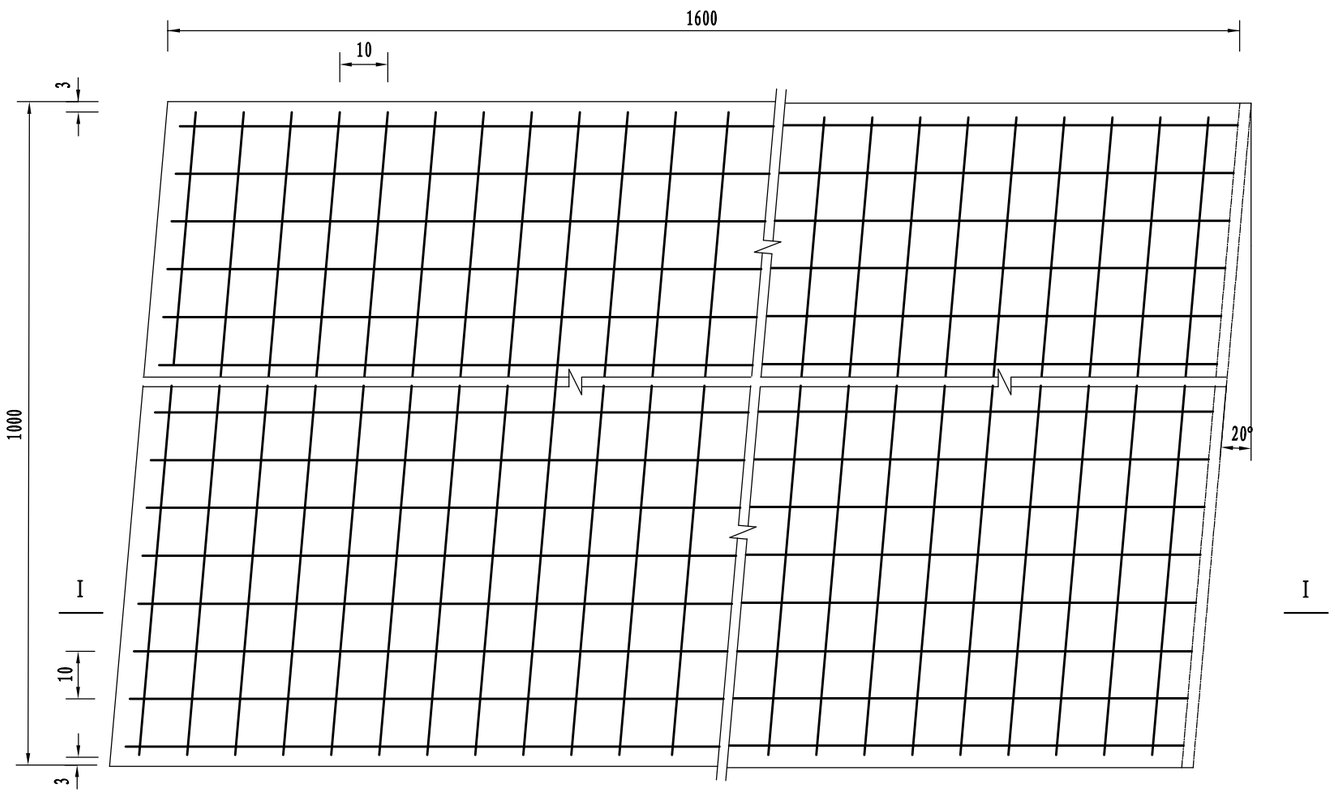
1、本图尺寸均以毫米计。
2、本桥采用GYZ型支座,其规格尺寸详见该厂产品说明。
3、垫石中心与支座中心重合，垫石内配10cmX10cm的直径10毫米钢筋网，工程量已计入总工程量。
4、垫石用C40小石子混凝土或水泥砂浆浇注。
5、支座垫石顶面与盖梁顶面平行放置。
6、不锈钢板及其他配套构件尺寸见厂家配套产品说明。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	支座一般构造图	圩西桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-15
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

I-I



II-II



附注:

1、本图尺寸以厘米计。

2、桥面铺装设置直径12mm钢筋网，重量为17.7Kg/m²。

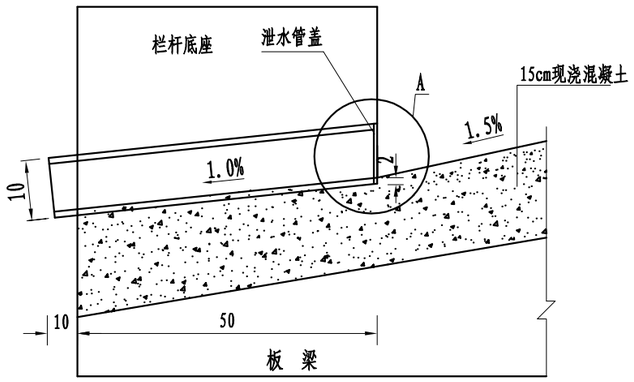
3、该图中未计入钢筋网片搭接长度范围的重量，在施工中应根据使用的一片钢筋网平面尺寸并考虑≥25cm的搭接长度进行计算，两张网片搭接时，在搭接区中心及两端应采用铁丝绑扎牢固。

4、桥面铺装采用C50防水混凝土，钢筋网片采购定型产品。

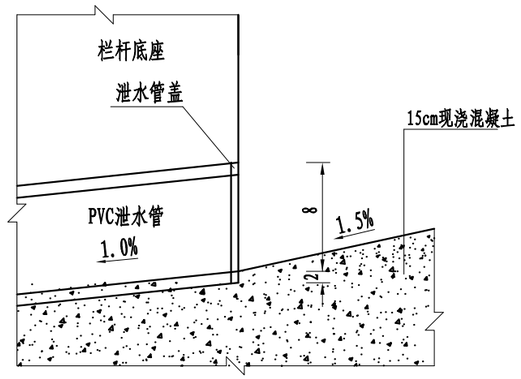
5、钢筋网底应设置定位垫块，以保住钢筋网的保护层厚度。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥面铺装钢筋构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-16
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

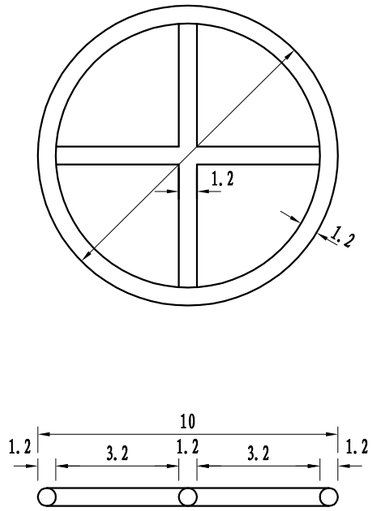
泄水管安装示意图



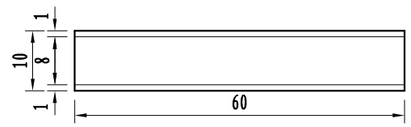
A大样图



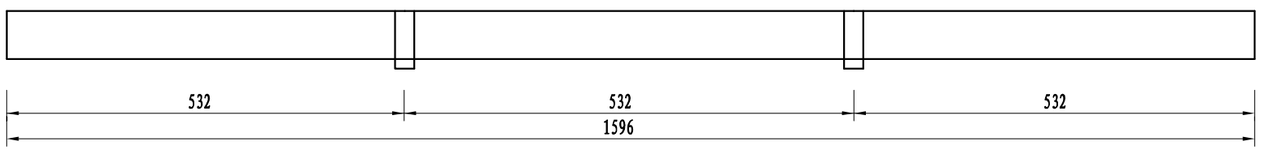
泄水管盖



泄水管构造图



泄水管平面布置示意图



附注:

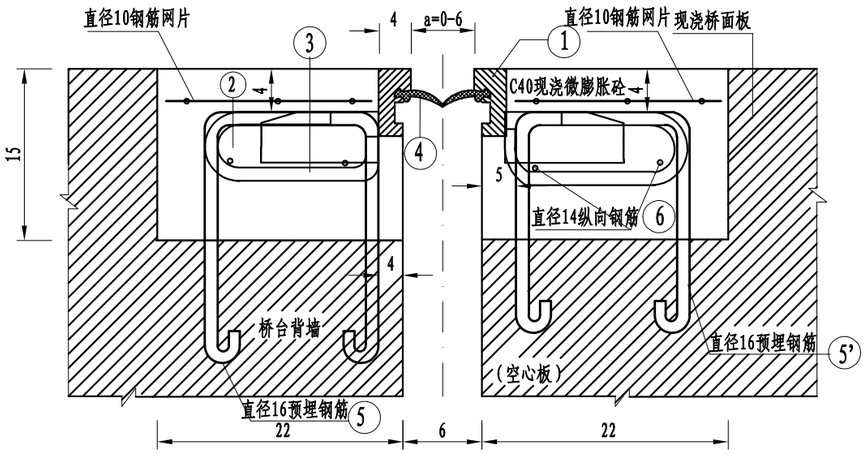
1、本图尺寸均以厘米计。

2、泄水管为外径100毫米PVC管，泄水管盖用直径12毫米钢筋焊制。

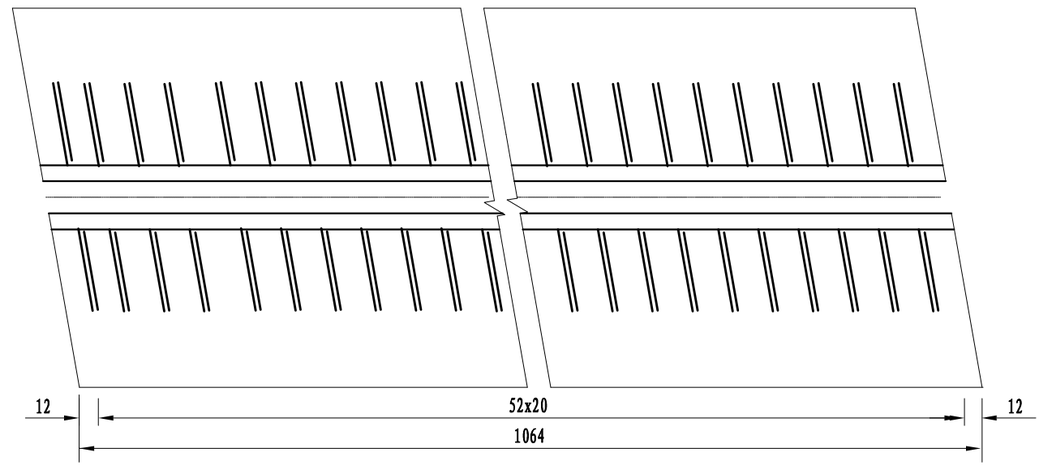
3、每孔共用泄水管4套，外径100毫米PVC管:2.4m，直径12毫米钢筋:2.6kg。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		泄水管构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-17
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

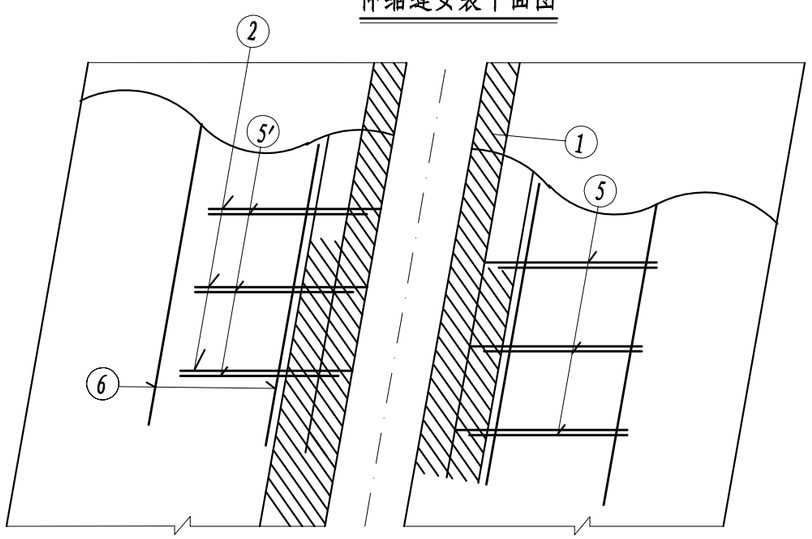
伸缩缝安装横断面



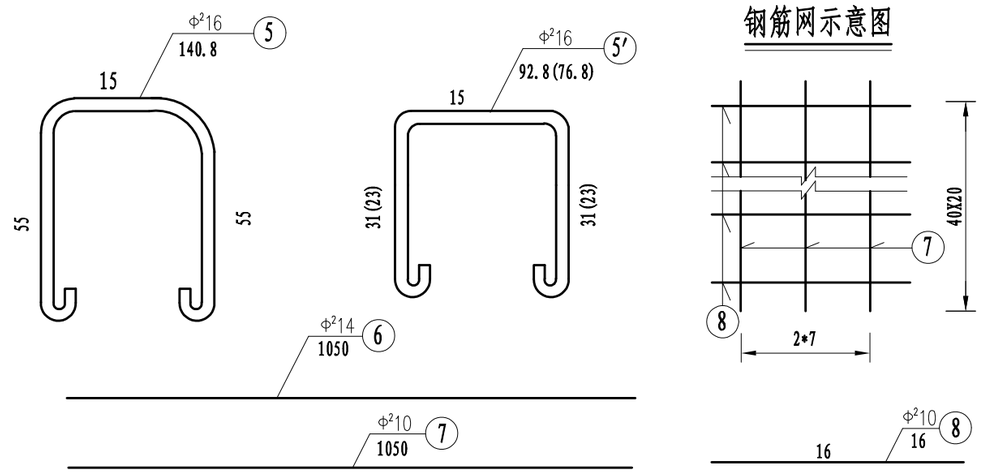
伸缩缝预埋钢筋平面图



伸缩缝安装平面图



钢筋网示意图



附注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计,N5′钢筋工程量已做折减。

2、本桥伸缩缝采用D40伸缩缝系定型产品，其中材料1-4由厂家配套提供，本图未示大样，安装时应由厂家作技术指导。

3、施工时注意预埋N5和N5’钢筋，伸缩缝安装就位后，沿横桥向穿N6筋，并与预埋筋及行车道锚筋焊接。

4、安装时，应按当时气温确定a值。

5、本工程共需伸缩缝2道，共计21.28米。0号桥台、1号桥台处各设一道伸缩缝。

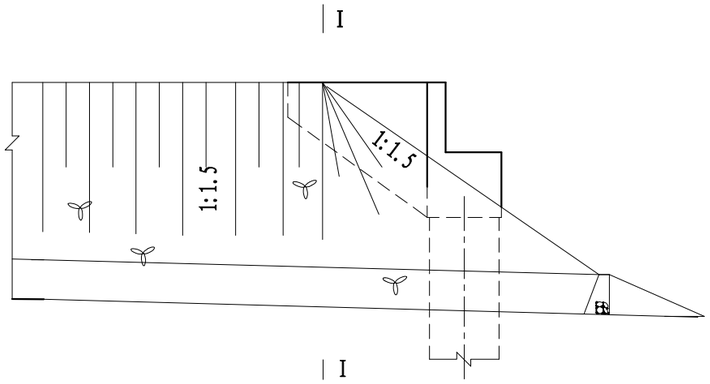
6、N5′钢筋括号内数据适用于梁板空心处，括号外数据适用于实心部分。

每延米伸缩缝材料数量表

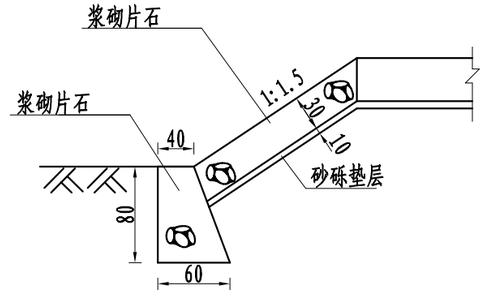
钢筋编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	共重(Kg)
5	Φ²16	140.8	5	7.04	11.12
5′	Φ²16	92.8	5	4.64	7.33
6	Φ²14	100	4	4.00	4.84
7	Φ²10	100	6	6.00	3.70
8	Φ²10	16	5	0.80	0.49

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		伸缩缝一般构造图	圩西桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-18
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

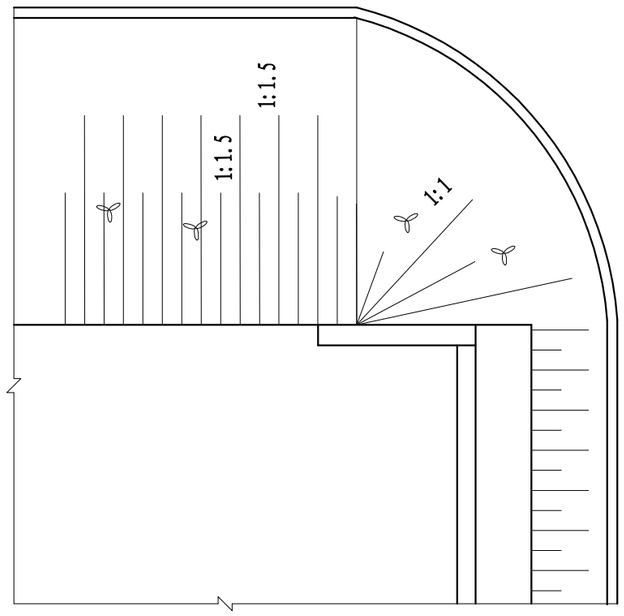
桥头锥坡侧面图



I-I



桥头锥坡平面图



工程数量表

桥台编号	浆砌片石 (m^3)	砂垫层 (m^3)
0号	21.0	7.0
1号	21.0	7.0
合 计	138.0	46.0

附注:

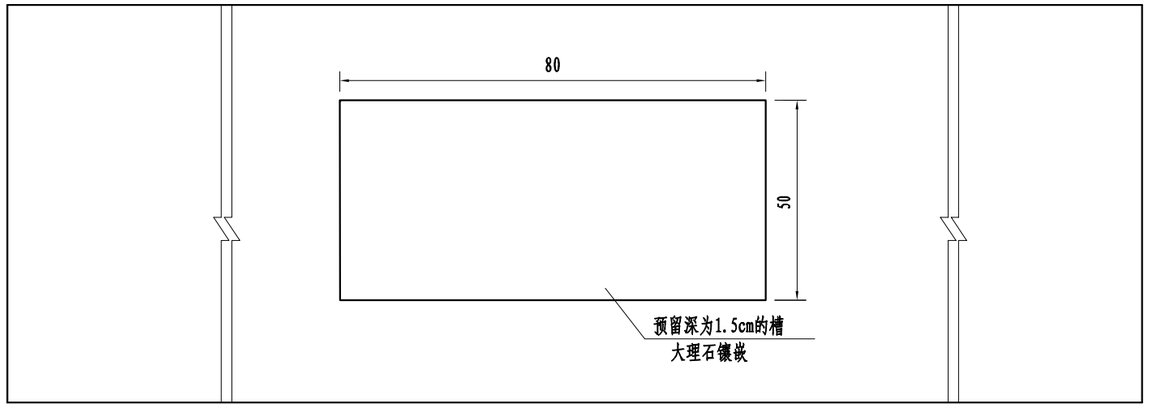
1、本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。

2、桥台后铺砌与路面持平，施工前注意复核路面与桥面设计高程。

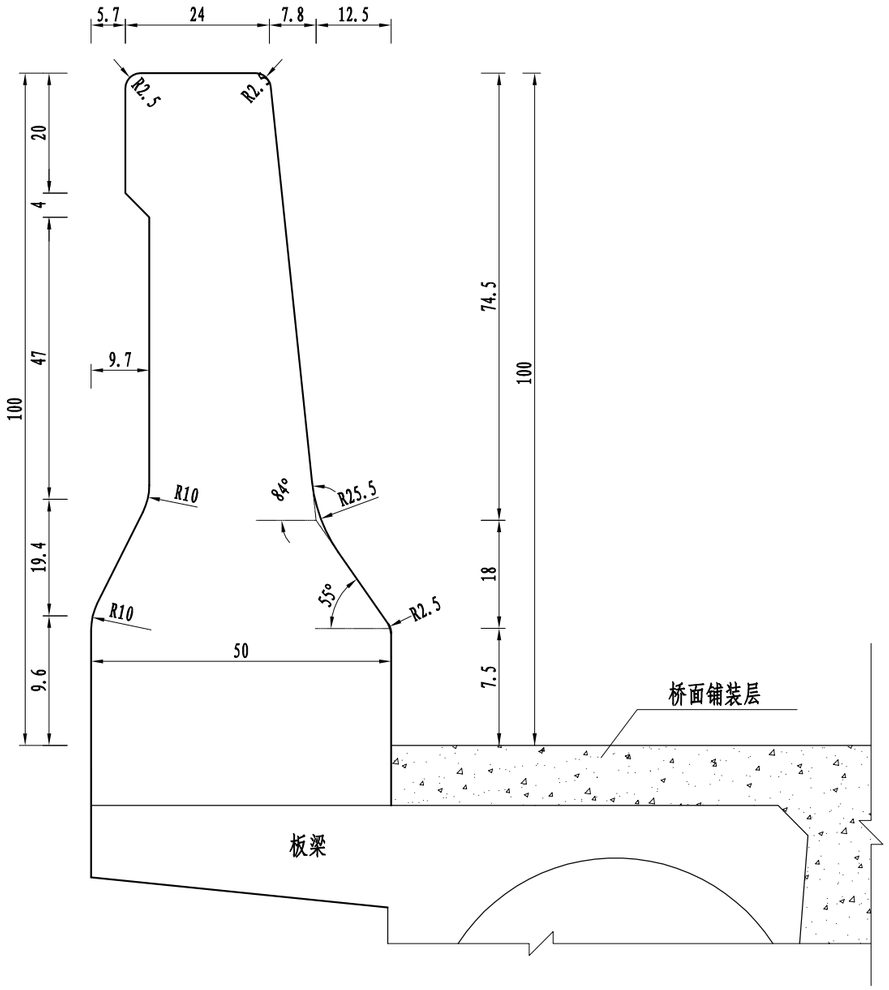
3、桥台单侧做浆砌片石护坡20米，共计80米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台锥坡构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-19
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

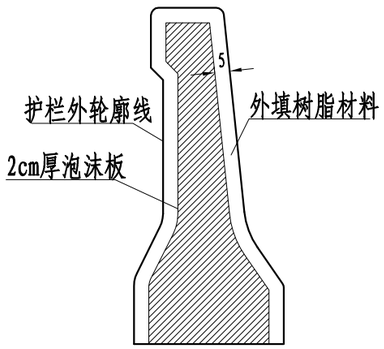
防撞护栏桥名刻字范围大样



墙式护栏横断面



断缝处理图



单侧10米防撞墙材料数量表

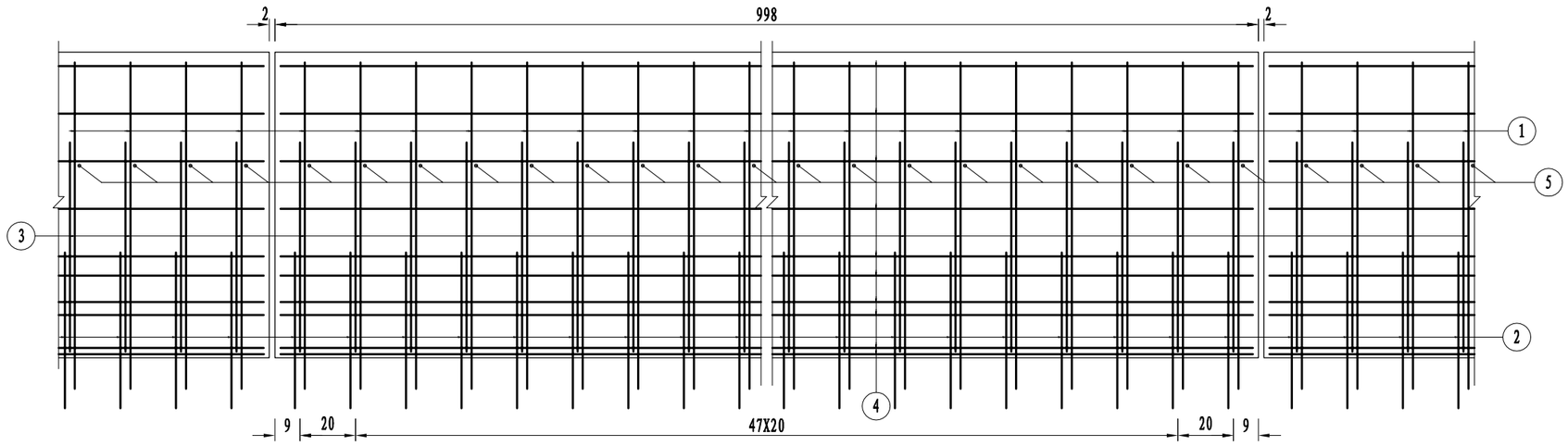
编号	直径(mm)	每根长（cm）	根数	共长(m)	共重(kg)	合计(kg)	混凝土(m^3)
1	Φ 20	246.8	50	123.4	304.8	801.1	4.1
2	Φ 20	196.8	50	98.40	243.1		
3	Φ 20	205	50	102.5	253.2		
4	Φ² 10	992	26	257.9	159.1	159.1	
5	Φ² 8	32	50	16.0	6.3	6.3	

附注:

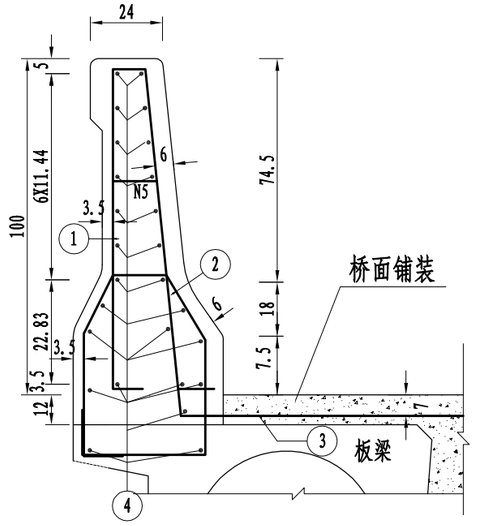
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 连续梁(连续桥面)非伸缩缝位置的桥墩顶,其护栏均应设置断缝,宽度2cm。断缝内灌防水密封胶式沥青玛蹄脂。桥面伸缩缝处缝宽与梁端缝宽相同。
3. 本图适用于SA级F型墙式护栏一般构造。
4. 当外侧采用挂壁式防撞护栏时，外侧边板悬臂预留12cm宽与护栏一并浇筑，一起浇筑部分为梁体二次现浇，二次现浇混凝土标号同护栏标号，砼方量计入护栏工程量中。
5. 混凝土护栏每隔3～5m设置一道假缝，宽3mm，深20mm。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		防撞墙一般构造图	圩西桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-20
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

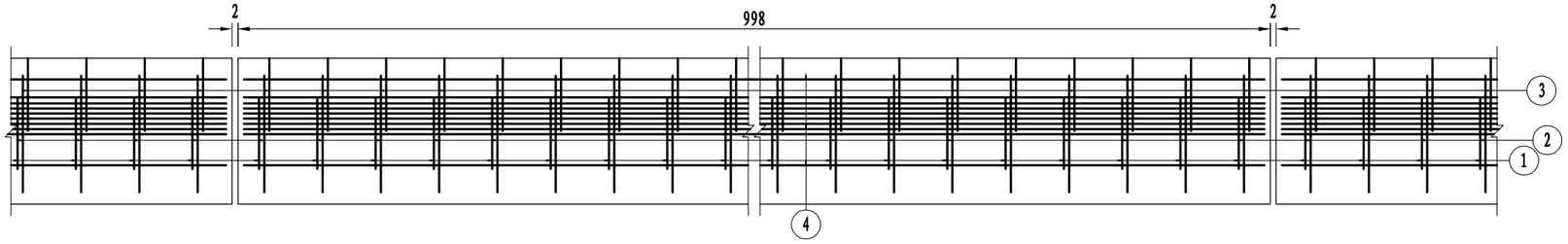
墙式护栏钢筋立面

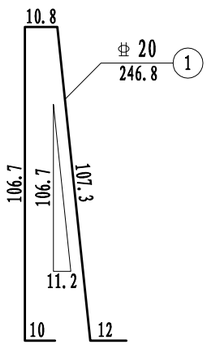


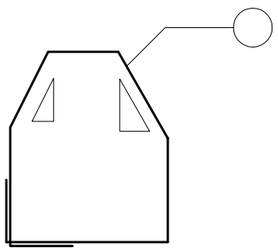
墙式护栏钢筋横断面

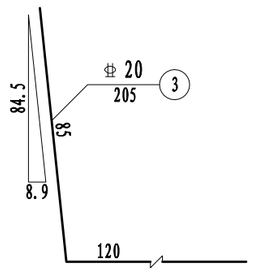


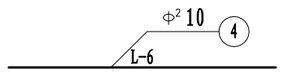
墙式护栏钢筋平面

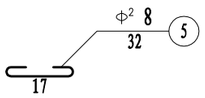










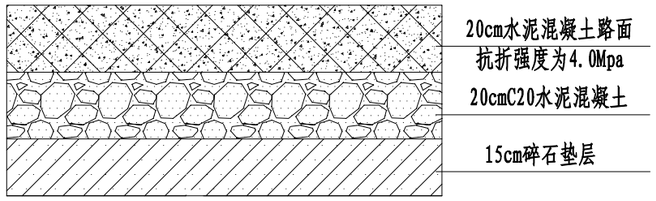


附注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2、护栏在桥梁墩顶处设置变形缝。
3、施工时注意N2、N3、N2′、N3′钢筋的预埋,N2、N3、N2′,N3′与N1、N1′钢筋绑扎连接。
4、空心板预制时注意空心板翼缘滴水檐处钢筋的预埋。
5、图中护栏位置空心板N16、N19钢筋未示出,护栏浇注时不得随意去除。
6、各施工结合面应按施工缝处理。
7、本图适用于SA级F型墙式护栏标准段。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		防撞墙钢筋构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-21
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

路面结构图



全桥桥头接线工程量

20cm水泥混凝土路面（m³）	20cmC20水泥混凝土（m³）	15cm碎石垫层（m³）
120.0	120.0	90.0

附注:

1、图中尺寸均以厘米为单位。

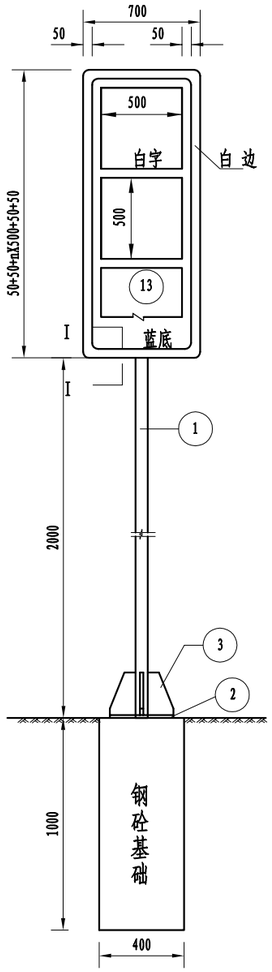
2、桥台背后的桥台范围内用素土回填夯实压实度≥93%，以上做路面，路面结构见本图。

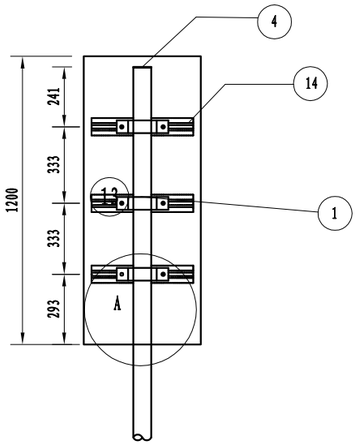
3、桥梁两端若有已建成道路处，应做至已建成道路路边（与已建成道路顺接）。

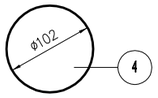
4、台后采用6%灰土回填至路床,分层夯实（每层厚为15～20cm）。

5、桥头路基路面施工长度按照单侧30m计算，宽度由10米渐变至路面宽度；也可根据现场实际情况按实计量。

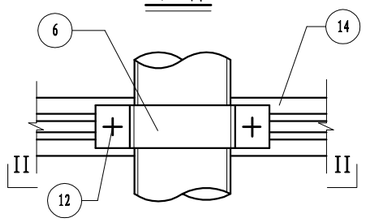
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥头接线一般构造图	圩西桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-22
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



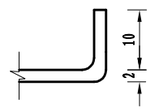




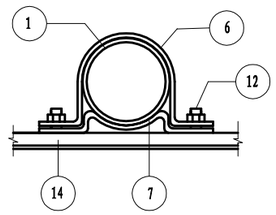
A大样



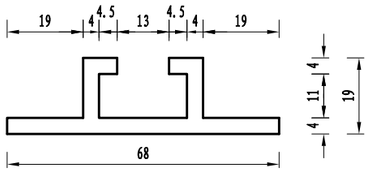
I-I

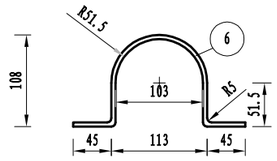


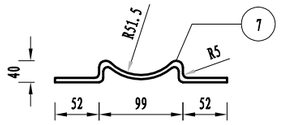
II-II

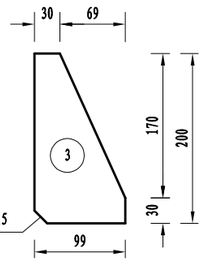


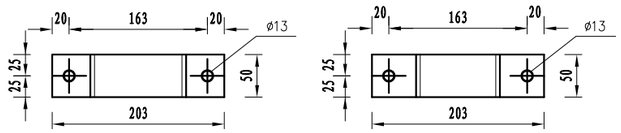
铝合金龙骨截面





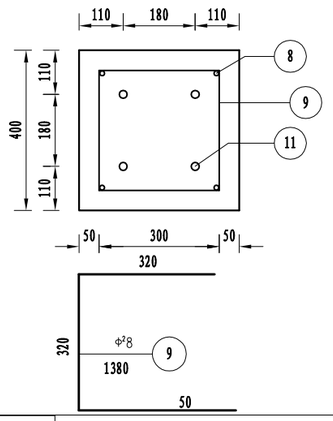




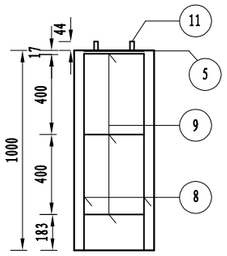


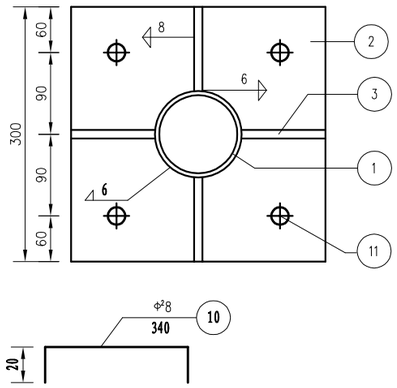
立柱法兰盘平面

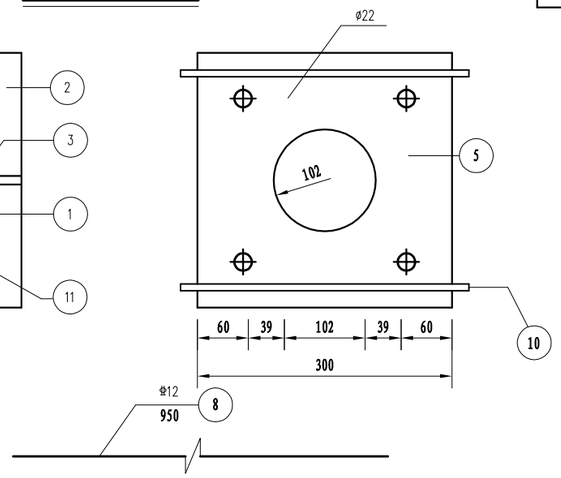
基础钢筋平面



基础钢筋立面







工程数量表

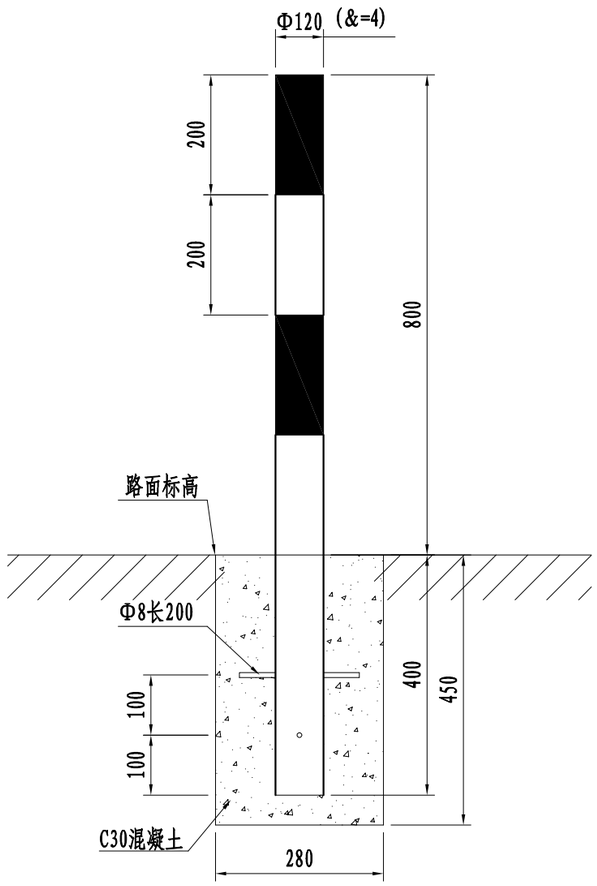
项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计
金属材料	电焊钢管	1	ø102X5	3200	1	38.50	38.50
	钢板	2	300x14	300	1	9.89	23.27
		3	99x10	200	4	1.55	
		4	102x5	102	1	0.32	
		5	300X5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50x5	343.76	3	0.67	
		7	50x5	222.22	3	0.44	
	钢筋	8	Φ12	950	4	0.85	5.35
		9	Φ²8	1380	3	0.55	
		10	Φ²8	340	2	0.15	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.12
	方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板 LF2	13	1220x2	620	1	4.08	6.14
	铝合金龙骨 6063	14		560	3	0.68	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	15	M4	12	36	0.0005	
圬工	C20 砼 (m^3)						0.36

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^2；钢管、钢板等镀锌550g/m^2。
3. 焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029	专业 桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥名牌构造图	圩西桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段 施工图	图号 SG-23
											版本号 A-001
											出图日期 2025.05

示警柱大样图



材料数量表

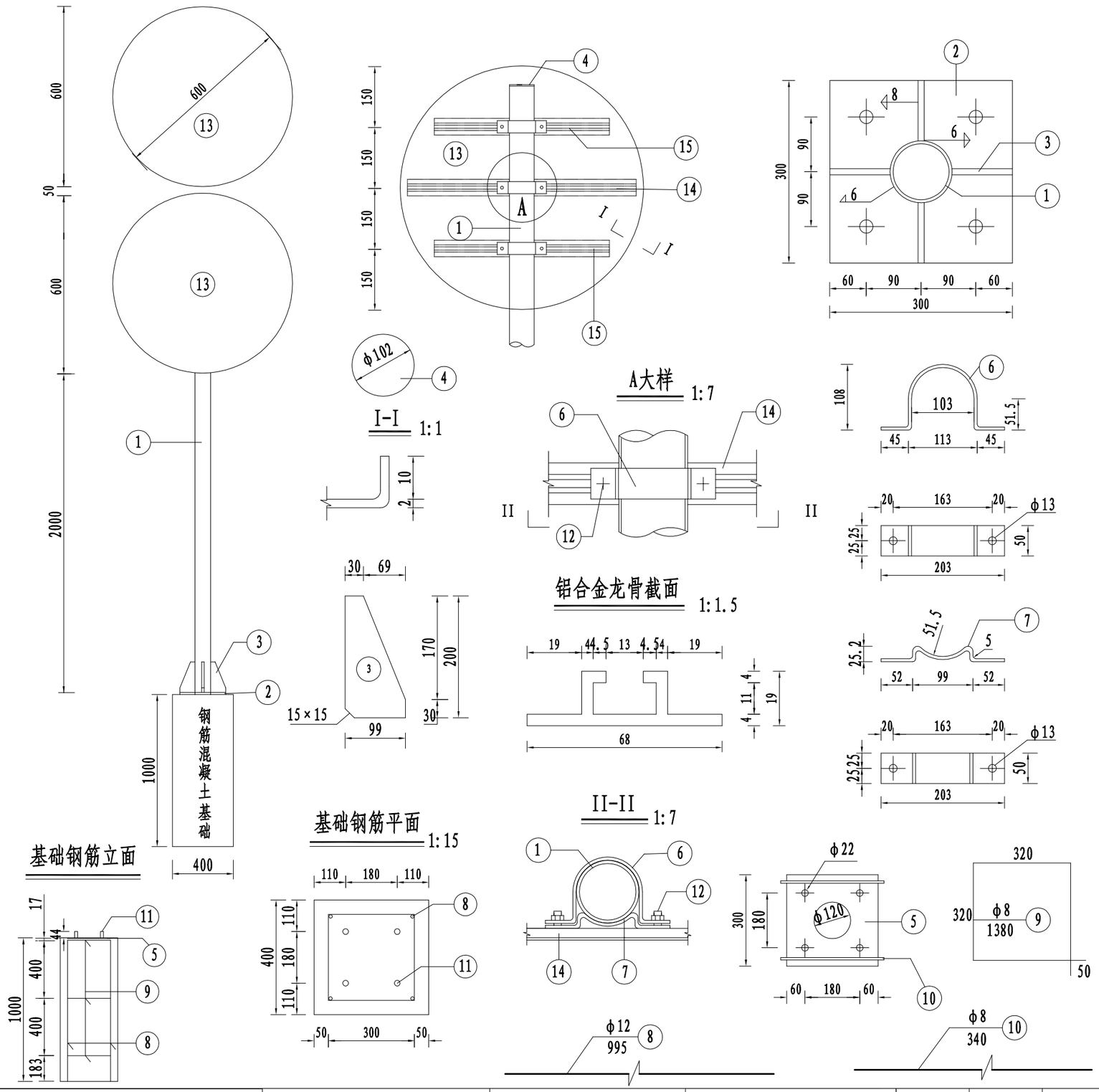
单位:套

材料名称	规格(mm)	数量(件)	备 注
钢筋	Φ8×200	2	
C30砼基础	280×280×450		0.04立方米
钢管	Φ120×1200×4	1	

附注:

1. 本图结构尺寸均以mm计。
2. 每座桥梁设置警示柱24套，间距1米，桥头每侧设置6套。
3. 桥梁防撞墙护栏在桥头处涂反光防撞漆，黄白相间，每桥2平方米。
4. 如桥头处于路口，警示桩应避开路口设置，可根据现场情况调整。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		警示柱构造图	圩西桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-24
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



工程数量表

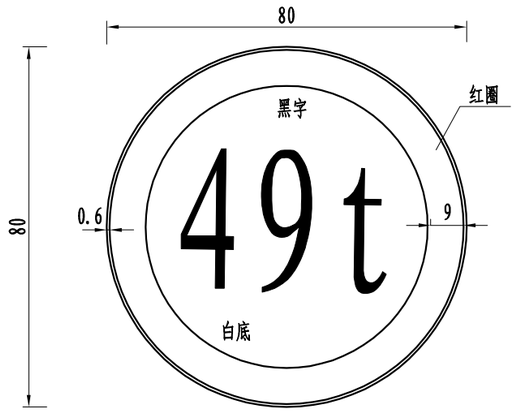
项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计 (Kg)
金属材料	电焊钢管	1	φ102×5	3200	1	34.41	34.41
	钢板	2	300×14	300	1	9.89	23.36
		3	99×10	200	4	1.55	
		4	102×5	102	1	0.41	
		5	300×5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50×5	343.76	3	0.67	
		7	50×5	222.22	3	0.44	
	钢筋	8	φ12	995	4	0.88	5.43
		9	φ8	1380	3	0.55	
		10	φ8	340	2	0.13	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.12
	方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板 LF2	13	620×2	620	2	7.08	8.01
	铝合金龙骨 LD31	14		540	1	0.53	
		15		420	2	0.4	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	16	M4	12	30	0.0005	
圬工	C20混凝土 (m^3)						0.16

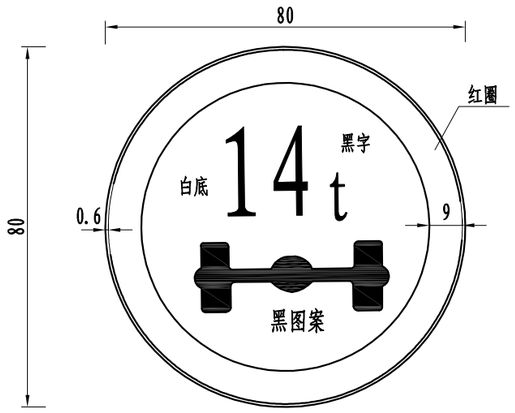
附注:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢：螺栓表面镀锌350g/m^2；钢管、钢板等镀锌550g/m^2。
3. 焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。

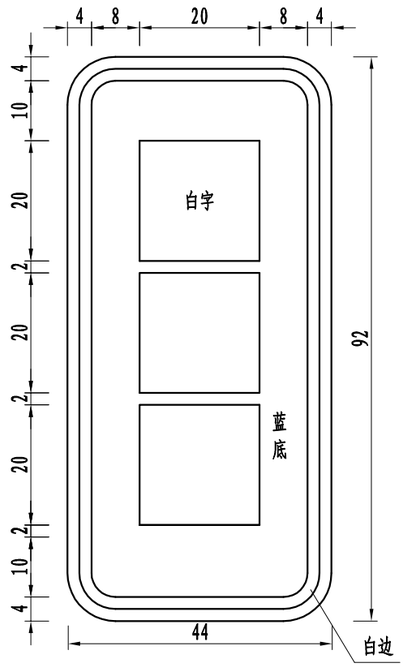
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029	专业 桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	限载标志构造图	圩西桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段 施工图	图号 SG-25
											版本号 A-001
											出图日期 2025.05

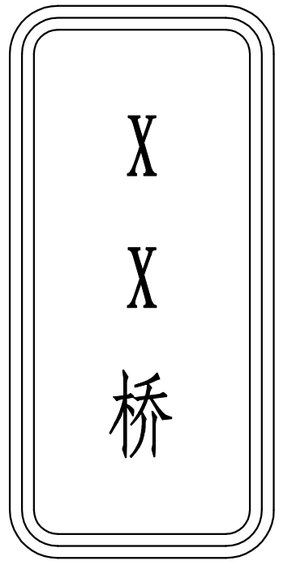
限重标志



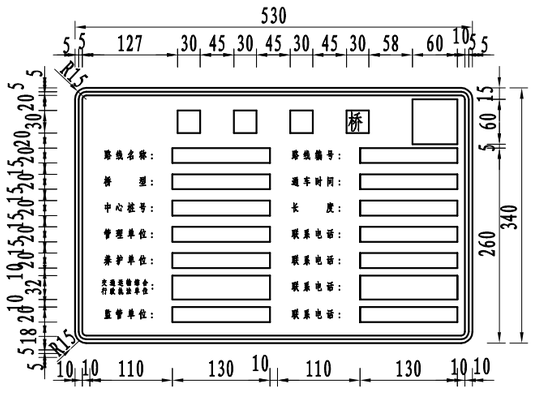


桥名牌





桥梁信息公示牌



附注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 桥梁信息公示牌按照现行《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）的规定，颜色为白底、黑字、黑边框，字体应采用交通标志专用字体。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级　A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级　A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审　定		项目负责	杨丽丽	校　对		XS2025-0029		专　业	桥涵工程
		限重及信息牌构造图	圩西桥	审　核		专业负责	叶玉康	设　计	叶玉康	设计阶段	施工图	图　号	SG-26
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

沭阳县 2025 年农村公路危桥改造工程
(华冲镇朱贵干渠桥)

施 工 图 设 计

(招标版)

浙江欣盛工程设计咨询有限公司
二〇二五年五月

沭阳县 2025 年农村公路危桥改造工程
(华冲镇朱贵干渠桥)

施 工 图 设 计

项目负责人：杨丽丽

总 工 程 师：

单位负责人：

编制单位： 浙江欣盛工程设计咨询有限公司

证　　书： 工程设计证书

证书编号： A133033523

图纸目录

序　号	图纸内容	图纸号	页　数
	设计说明		
1	全桥工程数量表	SG-01	1
2	桥位平面图	SG-02	1
3	桥梁总体布置图	SG-03	2
4	桥台一般构造图	SG-04	1
5	桥台耳背墙钢筋构造图	SG-05	1
6	桥台挡块钢筋构造图	SG-06	1
7	桥头搭板钢筋构造图	SG-07	1
8	桥台桩基钢筋构造图	SG-08	1
9	桥台盖梁钢筋构造图	SG-09	1
10	空心板一般构造图	SG-10	1
11	中板钢筋构造图	SG-11	2
12	边板钢筋构造图	SG-12	2
13	上部构造横断面图	SG-13	1
14	支座预埋钢板构造图	SG-14	1
15	支座一般构造图	SG-15	1
16	桥面铺装钢筋构造图	SG-16	1
17	泄水管一般构造图	SG-17	1
18	伸缩缝一般构造图	SG-18	1
19	桥台锥坡构造图	SG-19	1
20	护栏一般构造图	SG-20	1
21	护栏钢筋构造图	SG-21	1
22	桥头接线结构图	SG-22	1
23	标志牌构造图	SG-23	1
24	警示柱构造图	SG-24	1

序　号	图纸内容	图纸号	页　数
25	限载标志构造图	SG-25	1
26	限载版面构造图	SG-26	1
27	波形护栏一般构造图	SG-27	1

1.概述

1.1 项目概况

朱贵干渠桥位于沭阳县华冲镇西湖路。现有的朱贵干渠桥建于 2005 年，全宽 5.0 米，为 1×8 米的梁桥。目前，该桥损坏严重，栏杆损毁、梁体钢筋裸露、基础冲刷掏空、桥头接线挡墙修善后出现侧倾迹象、桥面重新铺装后已出现沉陷坑塘，存在安全隐患，管养部门已限制机动车通行。经查阅沭阳县农村公路危桥改造项目库，该桥设计荷载等级低，不满足《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）要求，亟需拆除重建。


桥址现状照片

项目位置示意图

接到任务后我单位立即成立了朱贵干渠桥工程项目组，组织相关人员到实地进行现场踏勘，收集相关资料，委托勘测单位进行勘测,并和业主及相关部门人员进行沟通协调，确定了桥梁设计方案。

1.2 遵循的技术标准、规范及规程

1、《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）；

2、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

3、《公路自然区划标准》（JTJ003-86）；

4、《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）；

5、《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）；

6、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；

7、《公路勘测规范》（JTG C10-2007）；

8、《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）；

9、《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30—2015）；

10、《公路土工试验规程》（JTG 3430-2020）；

11、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；

12、《公路路基设计规范》（JTGD30—2015）；

13、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2006）；

14、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；

15、《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）；

16、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

17、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）；

18、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）；

19、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）；

20、《公路桥涵钢结构及木结构设计规范》（JTJ025-86）；

21、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

22、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T3310-2019)；

23、《公路项目安全性评价指南》（JTG/T B05-2004）；

24、《公路工程结构可靠度设计统一标准》（GB/T 50283-99）；

25、《道路工程制图标准》（GB 50162-92）；

26、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发[2015]358 号）；

27、《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG3830-2018）；

28、《公路工程概算定额》（JTG/T3831-2018）；

29、《公路工程预算定额》（JTG/T3832-2018）；

30、《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2009）；

31、《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）；

32、《公路桥位勘测设计规范》（JTJ062-2008）；

33、《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2019)；

34、《公路工程抗震设计规范》(JTG B02-2013)；

35、《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)；

36、《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)；

37、《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JGJ114-2014）。

2.技术标准

1、设计荷载 ：公路-II 级。

2、桥面宽度 ：7m=0.5m+ 净 6.0m +0.5m。

3、桥面横坡 ：行车道设 1.5% 双向横坡。

4、设计洪水频率：1/50。

5、地震动峰值加速度：0.15g，地震设计烈度为Ⅶ度,按Ⅷ度设防。

6、坐标系统 ：独立坐标系。

7、高程系统 ：1985 国家高程系统。

8、使用年限 ：50 年（主体结构）。

3.自然地理及工程地质

3.1 地形、地貌

沭阳县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 7-4.5 米。县内最高峰韩山海拔 70 米，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平衍。

3.2 气象、水文、地质

沭阳属于暖温带季风气候，全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量丰沛。年平均气温 14.1℃，历年最高气温一般在 35℃—38℃之间，历史极端最高气温为 38.9℃；历年最低气温一般在-4℃—-5℃左右，历史极端最低气温为-18.0℃。年平均降水量 918.0 毫米，年最大降水量 1480.0 毫米，年最小降水量 625 毫米。年平均日照时数 2046.0 小时，年平均相对湿度为 75%，年平均风速为 1.8 米/秒，年平均雷暴日数 28.3 天，年平均暴雨日数 3.6 天，年平均大于等于 35℃高温日数 4 天。

依据《建筑工程抗浮技术标准》JGJ476-2019 表 4.1.4 水文地质条件复杂程度划分，本工程水文地质条件复杂程度为简单。

本次勘察揭露深度范围内地层主要为第四系全新统填土、砂质粉土、粉质黏土及第四纪晚更新世黏土等，其中黏性土透水性较差，因此场地地下水类型为第四系松散岩土类孔隙潜水。

3.3 区域地质构造及地震

3.3.1 地层岩性

场区区属华北地层区，基底为太古界～中元古界片麻岩，中生界白垩系～新生界多为陆相碎屑岩沉积，新生界为第三系和第四系，下第三系为泥岩，上第三系和第四系为松散层。松散层厚度约 260m。

3.3.2 地质构造

根据区域地质资料及附近工程地质资料，场地及其周围不存在全新活动断裂、地裂缝、岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降、土洞塌陷、建筑边坡等影响场地稳定性的岩土工程问题等明显不良地质作用，场地稳定性：稳定。

根据本次勘察成果，场地地形略有起伏，地貌类型单一，地层结构简单，分布连续，厚度较为稳定，物理力学性质均匀。分布明河，承载能力极差，直立性较差，且场地地下水位较高，以上不良地质现象对工程建设有不利影响。如施工时采取全部清除填土及淤积的淤泥外，采用适宜的基础型式和地基方案，场地适宜进行本工程建设。

3.3.3工程地质层特征

经勘察了解，本场地勘察深度范围内，地基土自上而下可分为 3 个主要工程地质层，表层为新近沉积土，2-2 层以浅为第四纪全新世（Q4）沉积的土层，3-1 层及以深为第四纪晚更新世（Q3）沉积的土层。各层土自上而下描述如下：

1、杂填土：灰褐色-灰黄色，松散，潮湿，以粉土夹粉质黏土为主，局部夹少量的生

活及建筑垃圾，场区普遍分布，土质均匀性差，堆积年限约3年；平均层厚1.40米。

2-1、粉质黏土（Q4al）：灰褐色-灰黄色，软可塑，切面稍光滑，无摇震反应，韧性、干强度中等，中高压缩性，局部夹砂质粉土薄层，场区普遍分布；平均层厚2.45米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 100kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=35kPa。

2-2、砂质粉土（Q4al）：灰黄色，湿，稍密-中密，韧性、干强度低，无光泽反应，摇震反应迅速，局部夹软塑状粉质粘土薄层，中等压缩性，场区普遍分布；平均层厚1.35米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 120kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=40kPa。

3-1、黏土（Q3al）：灰黄色-黄褐色，硬可塑，切面光滑，无摇振反应，干强度及韧性高，含钙质结核，中等压缩性，场区普遍分布；平均层厚10.5米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 200kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=58kPa。

3-2、粉细砂（Q3al）：灰黄色-棕红色，饱和，密实，主要矿物成分为石英长石，含云母碎屑，粘结度低，颗粒级配差，低压缩性，局部夹硬可塑状粉质黏土薄层，场区普遍分布；平均层厚 3.25 米，推荐承载力基本容许值[fa0]= 260kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=65kPa。

3-3、黏土（Q3al）：黄褐色-棕红色，硬塑，无摇振反应，切面稍光滑，韧性、干强度高，中等压缩性，受铁锰质浸染，夹大量粉细砂及钙质结核，场地普遍分布；本次勘察未揭穿。推荐承载力基本容许值[fa0]= 240kPa，钻孔桩桩侧摩阻力标准值qik=78kPa。

4.桥梁设计

4.1 桥梁设置情况

桥梁全长23.34米，横断面布置为0.5米（护栏）+6.0米（行车道）+0.5米（护栏），上部结构形式采用1×20米先张法预应力空心板梁，梁高0.9米，简支结构，桥面铺装采用12厘米钢筋混凝土，行车道双向1.5%横坡在盖梁顶调整，下部结构采用桩接盖梁式桥台，基础采用钻孔灌注桩。桥台桩基直径1.0米，单根桩长20米。

4.2 设计要点

1、桩基的计算方法与要点

桩长按 “m”法计算桩的水平位移及作用效应，具体计算利用桥梁通软件专用程序计算。确定桩长时主要考虑以下几个因素：

（1）桩的计算长度应小于桩的设计长度；

（2）在计算时将桩底放在不同的土层中分别计算出计算桩长，进行安全和经济分析；

（3）桩底以下的土层应稳定，桩底进入某一土层的深度合适。

2、盖梁的计算方法及要点

按钢筋混凝土构件设计，为简化计算忽略节点不均衡弯矩的分配及传递，按双悬臂简支梁计算和配筋。根据规定的计算荷载，按其在盖梁上可能产生的最不利情况，求出支点的最大反力（汽车荷载考虑冲击系数）作为盖梁的活载。为偏安全考虑，没有考虑桩柱支撑宽度对消减负弯矩的影响。利用“桥梁通”软件专用程序计算，绘制出盖梁的弯矩包络图、剪力包络图和裂缝配筋图。根据弯矩包络图和裂缝配筋图配置受弯钢筋，根据剪力包络图配置弯起钢筋和箍筋。

3、板梁的计算方法及要点

按部分预应力 A 类构件设计，跨中弯矩以正板为计算依据，支点剪力则以简支斜板为设计依据，横向分布按铰结计算。横向分布系数，支点按杠杆法计算，四分点到跨中按铰接板梁法计算，支点到四分点按直线内插求得。成桥后按预制板与 5 厘米现浇整体化混凝土层共同受力进行设计，未计入铰缝截面参与受力，但考虑铰缝联结作用。

4.3主要材料

1、混凝土

空心板梁及其铰缝采用C50混凝土。

桥面铺装采用C50防水混凝土。

盖梁、耳背墙、墩柱、挡块、护栏、搭板、桩基采用C30混凝土(桩基采用防水混凝土)。

2、钢材

（1）钢筋

预应力筋采用符合《预应力混凝土用钢铰线》(GB/T 5224-2014)标准的高强度低松弛钢绞线，公称直径15.2mm，标准强度fpk =1860MPa，弹性模量Ep=1.95×10^5 MPa。

普通钢筋采用符合《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》(GB 1499.1-2008)标准的HPB300钢筋和符合《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》(GB1499.2－2007)标准的HRB400钢筋。抗拉强度标准值应具有不小于95% 的保证率。

（2）钢板

采用符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)标准的Q235钢板。

（3）钢筋焊接网

应符合《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)标准的规定。

3、支座

采用定型GYZ支座产品，其技术指标应满足《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2004）、《公路桥梁板式橡胶支座成品力学性能检验规则》（JT3132.3-90）的有关规定。

4、伸缩缝

采用毛勒伸缩缝。

5、桥台防护

采用浆砌片石防护。

4.4抗震设计

4.4.1场地地震效应

场区区属华北地层区，基底为太古界～中元古界片麻岩，中生界白垩系～新生界多为陆相碎屑岩沉积，新生界为第三系和第四系，下第三系为泥岩，上第三系和第四系为松散层。松散层厚度约260m。 根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）,本工程场地地震动峰值加速度为0.15g，相当于地震基本烈度7度。

根据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）第3.1.2条，拟建桥梁抗震设防类别为 B 类，据本场地揭露土层的空间分布、岩性特征、区域地质资料及地区经验，场区区覆盖层厚度大于50m，建筑场地为Ⅲ类，特征周期Tg=0.55s，场地土属中软场地土。

本场地20米以内有饱和粉土分布，属第四纪全新世沉积物，根据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）的有关规定初判有液化可能性，采用标准贯入实验进一步判别，本场地20米以内表层粉土中等液化液化场地。

4.4.2抗震设计原则

桥梁结构设计基本由地震作用下的内力和位移控制，理论分析表明，桥梁的结构形式、约束方式、跨度、基础类型、主要构件截面形式、尺寸等参数对桥梁的地震响应非常敏感，因此，本项目借鉴世界先进水平的抗震技术和设计理念，依据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008），提出适用于本项目的抗震设计原则。

1、在小震E1作用下，全线桥梁满足强度要求，不受损坏。

2、在中震（重现期475年）作用下，采用减隔震设计和延性设计方法，允许桥梁结构出现可修复的损坏。

3、在大震E2作用下，全线桥梁不倒塌。

4.4.3桥梁抗震设计及措施

本项目桥梁抗震设防类别为C类，设计基本地震动峰值加速度为0.15g，地震基本烈度为7度，抗震措施设防烈度8度。桥梁抗震重要性修正系数E1地震作用为0.34，E2地震作用为1.0。

依据《公路桥梁抗震设计细则》确定的桥梁抗震设防标准，主要抗震计算内容为：

1、采用《细则》参数进行 E1 地震作用计算，按照《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）进行截面强度验算。

2、按照《细则》参数进行 E2 地震作用计算，采取减隔震设计和延性设计，确保桥梁结构在中震作用下可修，大震作用下不倒。

为控制规模，降低工程造价，宜采用适当的抗震设防标准，以达到安全、经济的合理平衡。根据规范要求及抗震分析验算结果，具体设计为：

（1）盖梁采用防落梁措施。

（2）板梁端部设置减震橡胶块。

（3）通过加强结构横向连接设计提高结构整体性，在桥台盖梁设置挡块防止落梁。

4.5耐久性设计及措施

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

4.5.1 构件分类

本桥结构组成可大致分为以下两类：

1、永久性构件

这类构件是不可或难以更换的，应在正常的养护条件下满足 100 年的设计周期，如桩基、墩柱、盖梁、板梁等不可或难以更换的混凝土结构。设计使用期中桥为 50 年 ，小桥为30年。

2、非永久性构件

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

4.5.2设计使用年限

在交通部《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)中，对桥涵主体结构和可更换部件的设计使用年限提出不应低于下表的要求：

桥涵设计使用年限(年)

公路等级	主体结构			可更换部件	
	特大桥、大桥	中桥	小桥、涵洞	斜拉索、吊索、系杆等	栏杆、伸缩装置、支座等
四级公路	100	50	30	20	15

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

4.5.3混凝土结构的耐久性设计

1、设计最小混凝土保护层及混凝土耐久性参数要求

在交通部《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》中，对Ⅰ类环境下混凝土及预应力混凝土的最小保护层厚度提出以下要求：

混凝土最小保护层厚度

序号	构件类别	最小保护层厚度（mm）
1	基础、桩基承台 基坑底面有垫层或侧面有模板 基坑底面无垫层或侧面无模板	 40 60
2	墩台身、挡土结构、涵洞、梁、板等	30
3	人行道构件、栏杆	20
4	箍筋	20
5	缘石、中央分隔带、护栏等行车道构件	30
6	收缩、温度、分布、防裂等表层钢筋	15

结合《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T3310-2019)对不同的受力构件根据环境分类及作用等级分类，控制混凝土的最大水灰比，最小水泥用量，最低混凝土强度等级，最大氯离子含量、最大碱含量等，提出以下要求：

耐久性设计基本要求表

结构部件	最大水胶比	最小胶凝材料用量（Kg/m³）	最大氯离子含量（%）	最大碱含量（Kg/m³）
箱梁、空心板	0.36	360	0.06	3（1.8）
墩身、钢筋砼盖梁	0.45	320	0.3	3（1.8）
桥台、基础	0.55	280	0.3	3（1.8）

2、裂缝宽度的验算

承载的钢筋混凝土构件不可避免的要发生开裂，这是混凝土结构的一个自然现象，应提供足够的钢筋量(最小钢筋量)用于保证裂缝很好的分布。对裂缝宽度的验算基于钢筋面积和正常使用荷载下的钢筋应力，按最小混凝土保护层，得出最大裂缝宽度满足相关规范要求。

3、预应力筋的特殊保护

预应力钢筋在已有产品中选择是应选用有长期性能良好记录的完整的预应力系统，包括预应力索，套管和锚固装置。　后张法预应力梁应保证灌浆的密实性。

4.5.4非永久性构件耐久性设计

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

1、支座：支座的钢材、四氟板及内部的橡胶应保证有相应的寿命期，还应确保使用功能的有效。更换支座一般不需要封闭交通，支座设计寿命一般为15年，需要注意的是预埋在混凝土中的支座螺栓是不易更换的，其数量不大，可采用不锈钢材料或预留一定的锈蚀余量。在设计中要考虑预留更换支座时临时千斤顶的位置。

2、伸缩缝：原则上是可更换的，但伸缩缝置换往往影响交通，因而伸缩装置应尽量选择耐火钢等材料，延长其使用寿命，减少设计基准期内置换次数，伸缩缝设计寿命为15年。要特别注意伸缩缝处得积水、渗漏，要通过正确的设计和精心的施工，把伸缩缝积、漏水通病消灭在源头。

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

4、桥梁两侧采用滴水檐，阻断桥面水沿混凝土表面流淌侵蚀箱梁侧面及底面混凝土。

5、保证桥面铺装耐久性，在桥面现浇混凝土和沥青混合料之间设置防水层，排出桥面下渗水，如桥面铺装采用水泥混凝土则应采用防水混凝土。

5.施工要点

1、有关施工及质量检验标准应严格按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）有关规定处理。

2、空心板在成批预制前，应先作生产性试验。要严格控制砼配合比、水泥用量，做抗压强度及弹性模量试验，并同时对预应力钢筋作强度及松弛等试验，严格控制张拉力，放张后对板进行以下观测：

（1）预制板的上缘、端部及其他部位是否发生裂纹？

（2）预应力失效措施是否可靠？

（3）钢绞线有无滑动迹象？

（4）板的反拱值发展速度与计算值相差多少？

跨中上拱值及二期恒载下挠值

跨　径(m)	20	
板的类型	中板	边板
放张后(mm)	13.5	12.6
存梁 30 天(mm)	17.4	15.7
存梁 60 天(mm)	18.4	16.6

3、钢铰线依照设计规范其传力锚固长度按 100d 考虑，如发现有滑丝现象，须采取必要措施，如采用夹具机械锚固等。预应力筋有效长度范围以外部分(图中虚线段)一定要采取有效措施进行失效处理。一般采用硬塑料管将失效范围的预应力筋套住，以使预应力筋与混凝土不产生握裹作用。

4、预应力筋有效长度以板跨中心线(斜板为斜向中心线)对称布置，使板两端的失效长度相等。

5、预应力筋采用张拉力和伸长值双控张拉，空心板锚下张拉控制应力 1339.2Mpa，伸长值则根据施工时钢绞线张拉长度另行计算。

6、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。

7、为使张拉锚固板标准化、规格化，空心板预应力筋的间距均为 5 厘米的倍数，图中钢束编号空白处表示该孔不设预应力筋。

8、钢筋的绑扎工作在张拉结束 8 小时后进行，以策安全。

9、放松预应力钢绞线应对称、均匀、分次完成，不得骤然放松，放松时混凝土实际强度应不低于设计强度的 90%，且混凝土龄期应大于 7 天。放松时可采用千斤顶法或砂箱法，千斤顶放张时应先检查锚固板上各钢绞线是否已在原地锚固好，再上千斤顶打油，至张拉到 S_k 应力，即可将锚固板松开，再慢慢放油，使千斤顶退回，放松宜分数次完成，用砂箱法放松时，放松速度应均匀、一致。

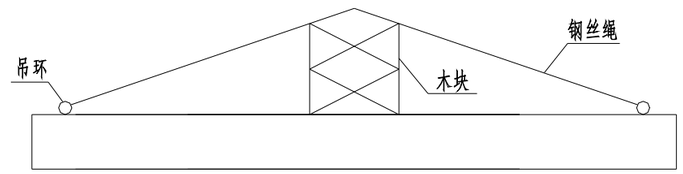
10、振捣混凝土时，如采用交频插入式振捣棒，须从两侧同时振捣，以防止充气橡胶芯模左右移动；并避免振捣棒端头接触芯模，出现穿孔漏气现象。

11、预制板顶面及铰逢面混凝土要按施工规范要求进行凿毛处理，应凿除处理层混凝土表面的水泥砂浆和松弱层，经凿毛处理的混凝土面，应用水冲洗干净，不留积水。

12、预应力混凝土预制板存梁时间不宜大于 60 天，否则可能产生过大的反拱度。

13、预制板底部设有支座预埋钢板，施工时注意预留。

14、在运输预应力混凝土预制板时，要采取可靠措施，不使预应力产生的负弯矩起破坏作用，一般可利用板端吊装槽口给预制板施加一个正弯矩，如下图所示：



15、绞缝内的锚固环形筋外伸长度控制在 18 厘米左右，最长不得大于 20 厘米。

16、整体现浇混凝土顶面采用横向刻痕处理。

17、安装支座及伸缩缝时应按设计提供的数据和产品说明施工，并保证支座与盖梁平行，支座顶面平整清洁。

18、预制板梁、浇注盖梁和背墙时应注意预埋护栏钢筋、伸缩缝钢筋等预埋件，现浇桥面混凝土时应注意预留伸缩缝的槽口。

19、焊接钢筋时，要根据《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）严格检查焊接质量和几何尺寸。

20、伸缩缝安装时必须遵循有关产品技术标准和厂家的要求。

21、本次桩基按照摩擦桩进行设计，灌注桩施工时如发现地质情况与设计采用的钻孔资料有出入时，应及时与设计单位联系。灌注桩成孔质量应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）8.7.3条的规定。

22、桥台台后填土见桥头接线施工要求。

23、施工时应严格控制桥台各特征点的标高，所用的水准点应与基准点进行校核，以免出现桥与路高程错位。

24、所有测量标志施工前均应进行复测，精度必须满足规范要求，施工中应妥善保护并定期进行复测，所有测量标志须经监理人员同意后方可使用。

25、桥梁在使用过程中应进行严格管理和控制，禁止超限车辆通行，必须进行定期检查和维护。

26、施工过程中应采取必要的安全措施，设置必要的安全警示标志及对施工人员进行必要的安全施工教育。

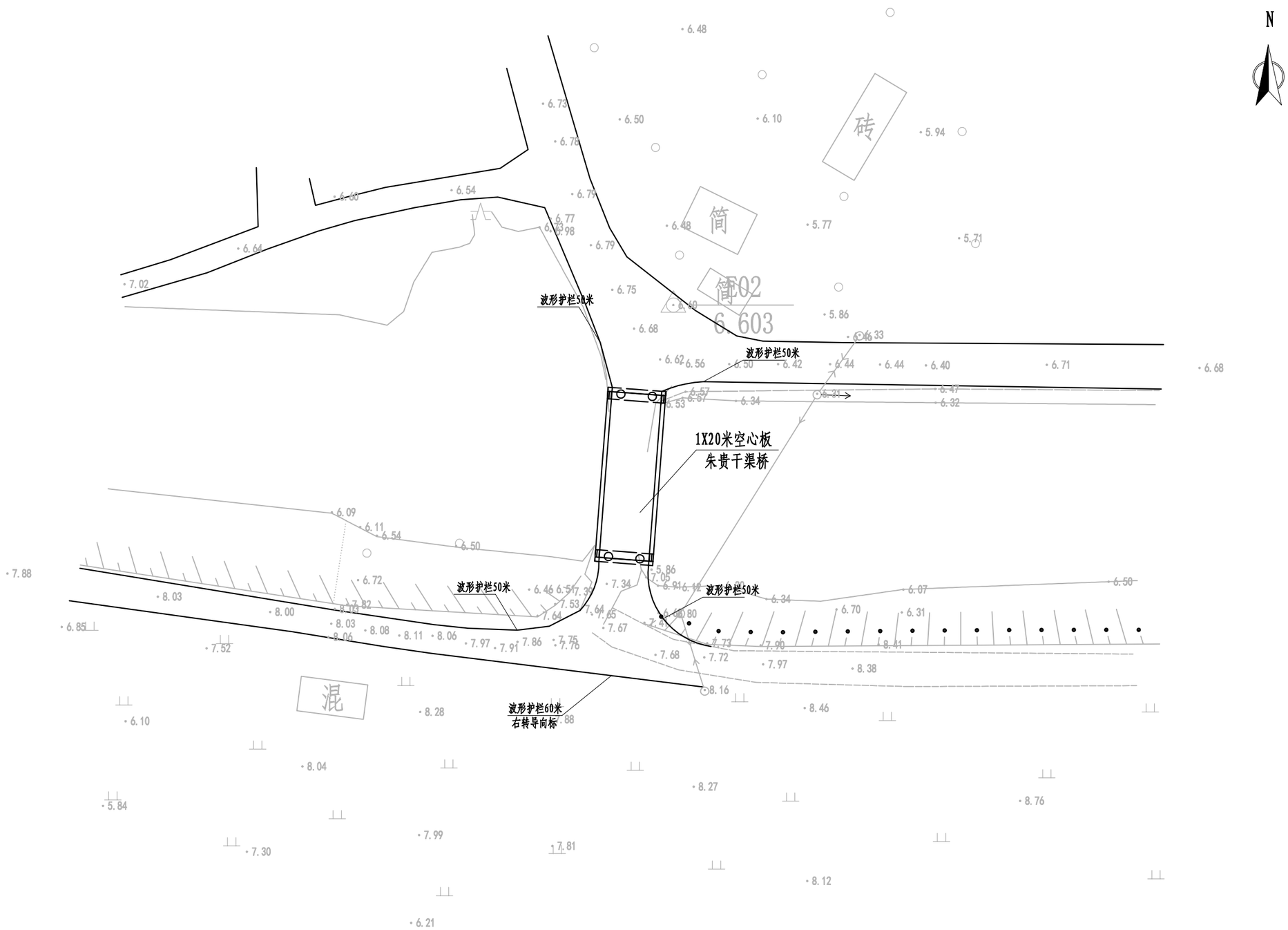
27、桥梁建成后应在桥梁的防撞墙上刻写桥名牌，注明“xx桥”“建设单位xx”“施工单位xx”“建成时间xx”等。

28、桩基施工过程中泥浆池不得布置在河槽内，泥浆不得直接排入河道，其他施工垃圾务必清理干净，以免堵塞河道。

全桥工程量数量表

材料名称			单位	上部结构						下部构造							挡块	锥坡	接线	搭板	小计	合计
				空心板	支座垫石	桥面铺装	铰逢	伸缩缝	护栏	桥台			桥墩									
										盖梁	台桩基	耳背墙	盖梁	墩柱	系梁	桩基础						
混凝土	C50		m^3	62.6		21.0	12.5														96.1	
	C40																				0.0	
	C30								15.6	23.5	62.8	10.8					0.3		168.0	21.6	302.6	
	C20																		168.0		168.0	
钢绞线	ϕ^s15.2			2065.6																	2065.6	
钢筋	HRB400	25	Kg	613.6						1976.2										3163.0	5752.8	21270.6
		22																			0.0	
		20							3298.0		4591.8	106.8					124.0				8120.6	
		18																			0.0	
		16		1133.0																	1133.0	
		12		1336.9		2489.0	1323.1			153.2		725.6								236.4	6264.2	
	HPB300	25																			0.0	7145.4
		22	Kg																		0.0	
		16		34.1				155.7													189.8	
		14						67.8													67.8	
		10		3212.0				58.7	636.4	726.2	1086.2						27.4				5746.9	
		8		1004.8					25.2			111.0									1141.0	
		6																			0.0	
其它钢材	钢板		Kg	130.6																	130.6	
	钢管		Kg																		0.0	
大理石贴面			m																		0.0	
土方			m^3															650.0			650.0	
标志牌			个			5															5.0	
浆砌片石			m^3															126.0			126.0	
砂垫层			m^3															42.0	126.0		168.0	
板式橡胶支座			块	24																	24.0	
伸缩缝			m					14.0													14.0	
Φ100PVC管			m			2.4															2.4	
灰土6%			m^3																645.0		645.0	
警示柱			套			24															24.0	
波形护栏			m			260.0															260.0	
钢便桥20mX4m			座																		1	

1、表中的工程量为根据设计方案初步测算的主要工程数量，在工程实施中可能会有所调整，一些非主要的零星工程、难以发现及测算的隐蔽工程及在施工中为完成设计内容、达设计要求而必须采取的措施等均没有计列。因此，表中数据仅供参考，不可以做为工程招标、结算的依据。



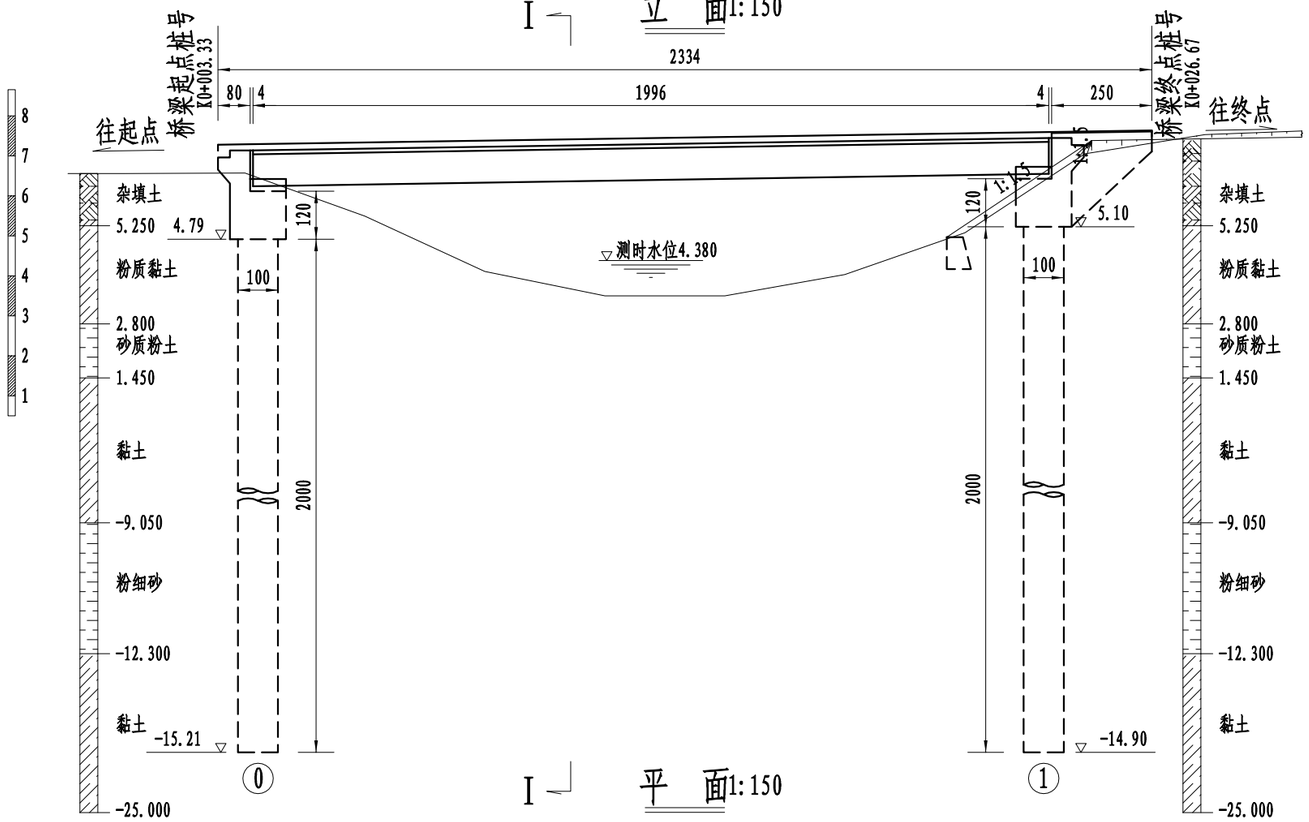
附注:

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。

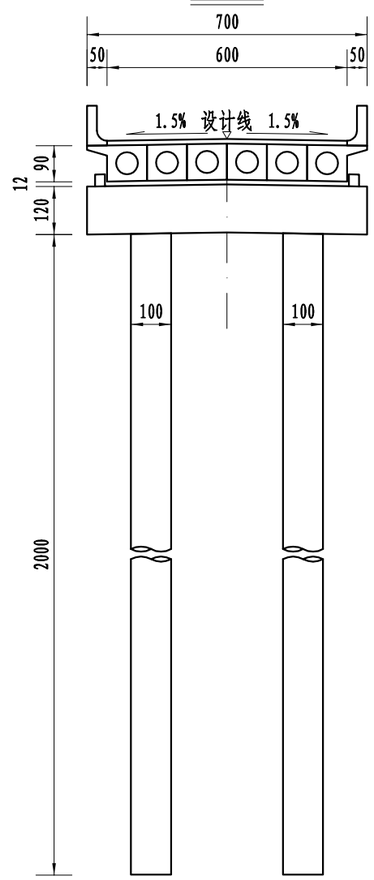
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥位平面图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-02
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

桥梁中心桩号 K0+015

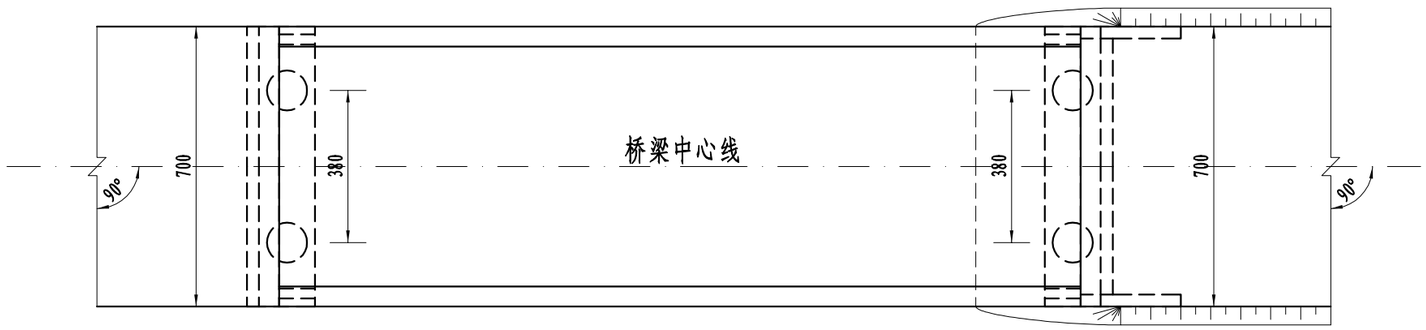
I 立 面1:150



I－I 1:150



I 平 面1:150



设计高程	7.143	7.155	7.466	7.505									
坡度	1.552(%)												
坡长	29(m)												
地面高程	6.50	6.57	5.49	4.11	3.5	3.5	4.03	5.08	7.05	7.53	7.64		
里程桩号	+001.00	K0+003.33	+004.19	+007.00	+010.00	+013.00	+016.00	+019.00	+022.00	+024.17	+025.00	+026.67	+028.00	+031.00

附注:

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。
2、设计荷载：公路-II级。
3、桥梁设计线位于路拱顶点处(桥梁中心线)。
4、立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处的高程。
5、本桥所处地区地震烈度：7度。按8度设防。
6、本桥上部采用1X20m预应力混凝土空心板，下部采用桩接盖梁式桥台，钻孔灌注桩基础。
7、本桥在0号桥台、1号桥台处分别设置一道D60型的伸缩缝。
8、设计洪水频率：1/50。

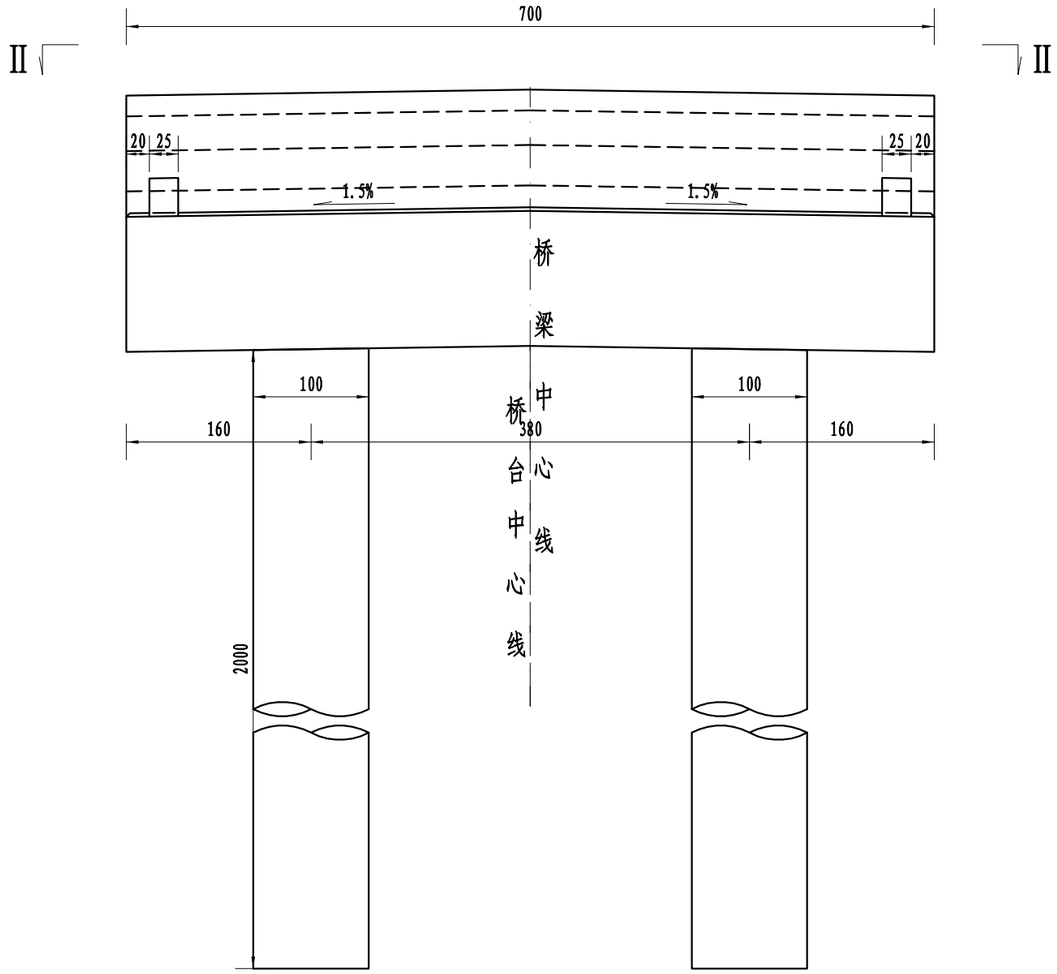
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥梁总体布置图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-03
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

桩柱位置示意

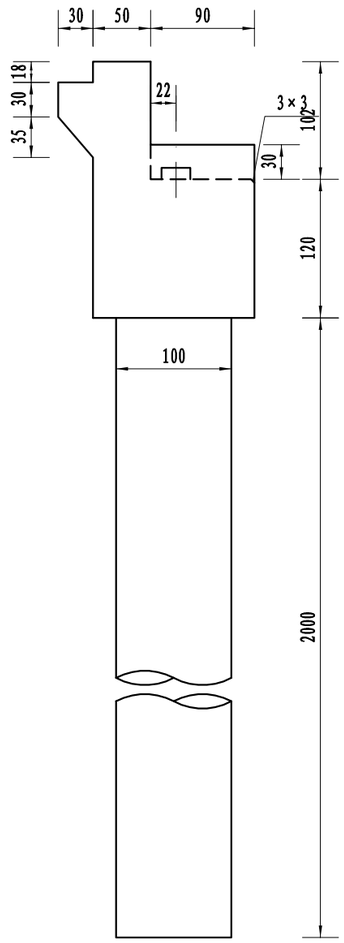
桩基坐标、高程表

名称 / 项目	0号桥台		1号桥台	
	1#	2#	1#	2#
X坐标	3760566.4145	3760562.3158	3760565.9272	3760561.8285
Y坐标	390358.5601	390358.4584	390378.1941	390378.0923
桩底高程	-15.179	-15.179	-14.869	-14.869
桩顶高程	4.821	4.821	5.131	5.131

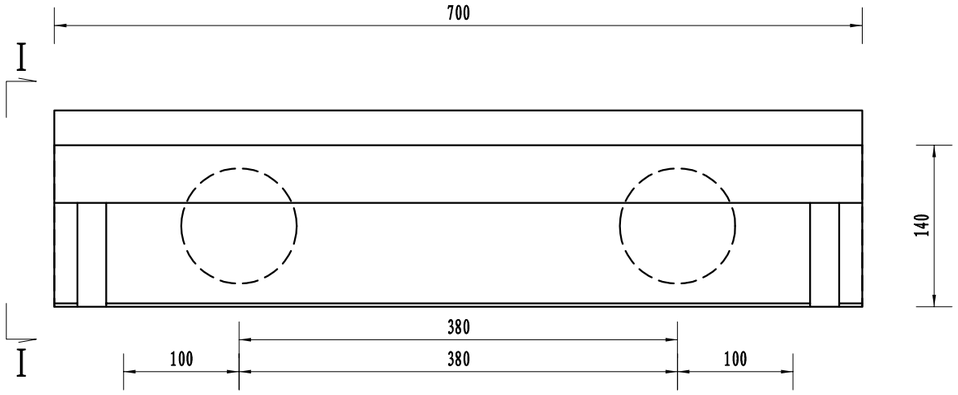
立 面



Ⅰ-Ⅰ



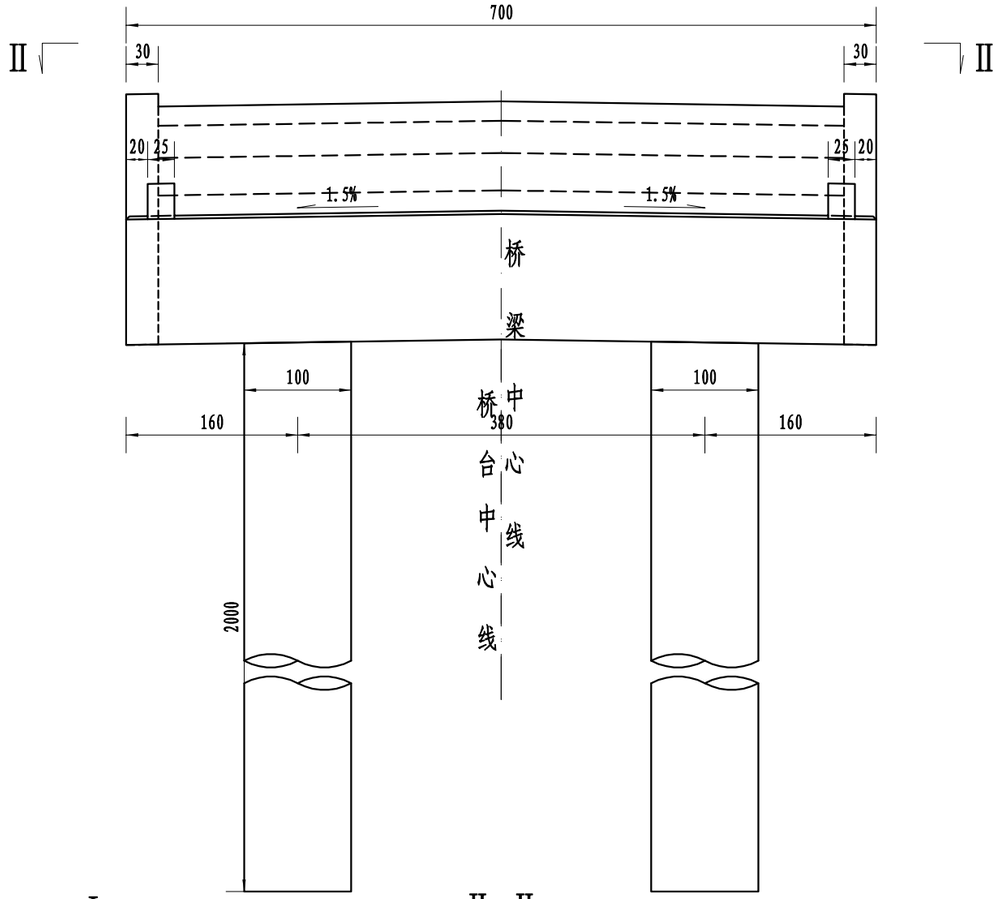
Ⅱ-Ⅱ



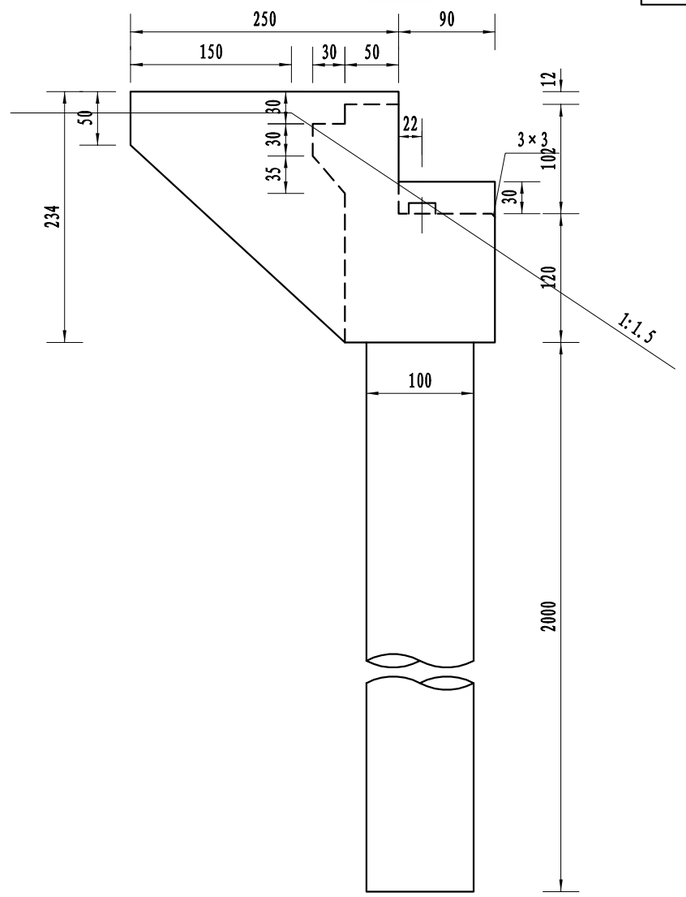
附注:
1、图中尺寸均以厘米为单位。
2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
3、桥台中心线指边柱之间中心处。
4、本图为0号桥台一般构造图。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥台一般构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-04
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

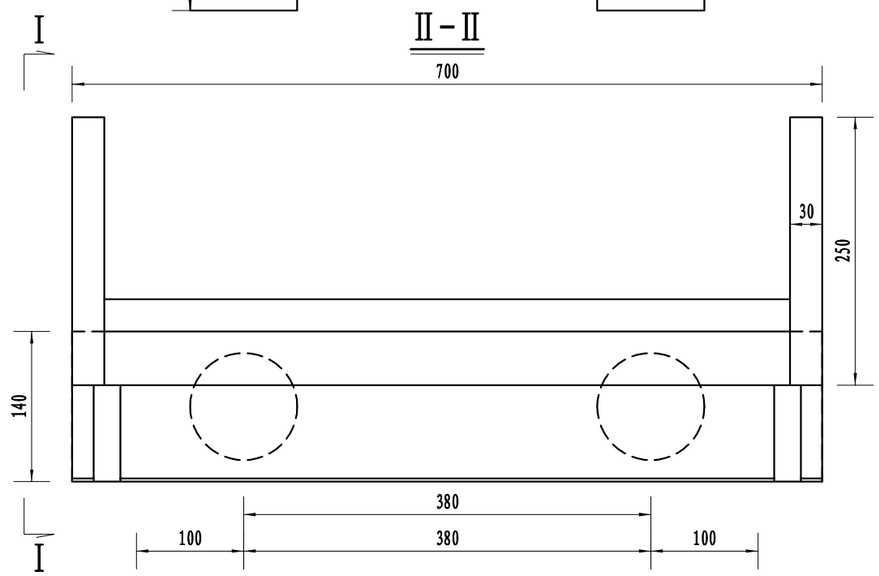
立 面



Ⅰ-Ⅰ



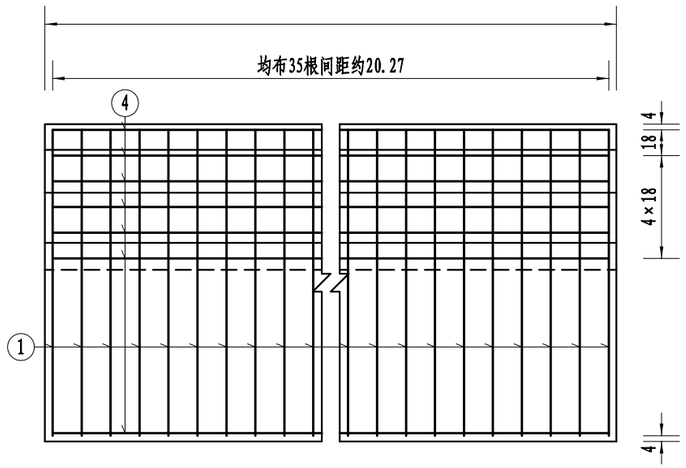
Ⅱ-Ⅱ



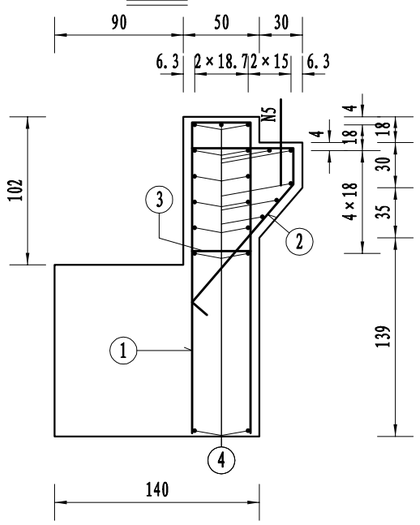
附注:
1、图中尺寸均以厘米为单位。
2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
3、桥台中心线指边柱之间中心处。
4、本图为1号桥台一般构造图。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥台一般构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-04
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

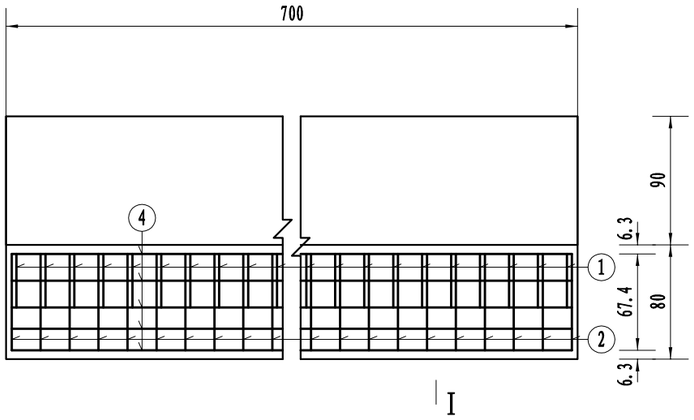
立 面

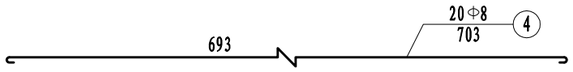


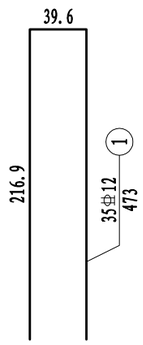
I－I

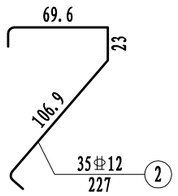


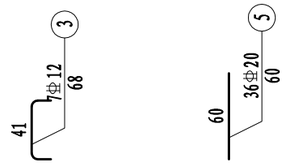
平 面











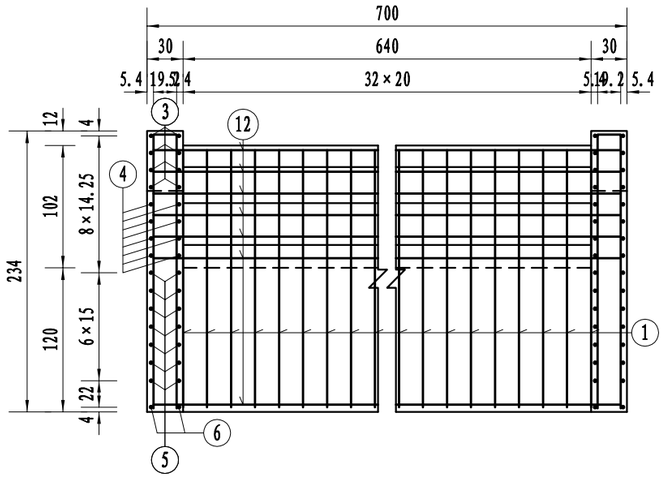
一座桥台背墙材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ 12	473	35	165.55	147.01	221.8
2	Φ 12	227	35	79.45	70.55	
3	Φ 12	68	7	4.76	4.23	
4	Φ 8	703	20	140.60	55.54	55.5
5	Φ 20	60	36	21.60	53.35	53.4
C30 混凝土(m³)					4.57	

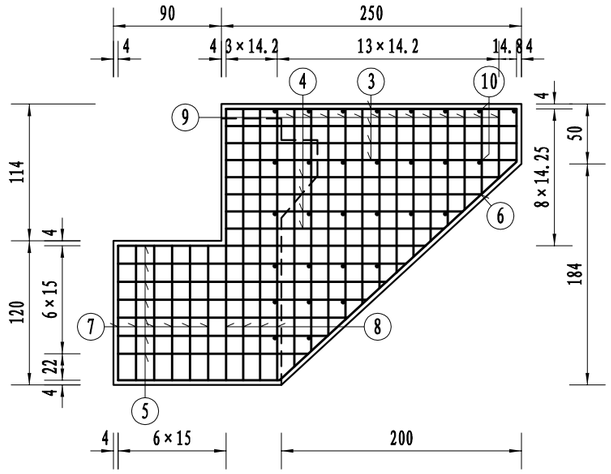
附注:
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。
3、3号背墙绑扎短钢筋横桥向按40cm间距放置。
4、5号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按17cm间距埋入背墙一半深。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥台耳背墙钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-05
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

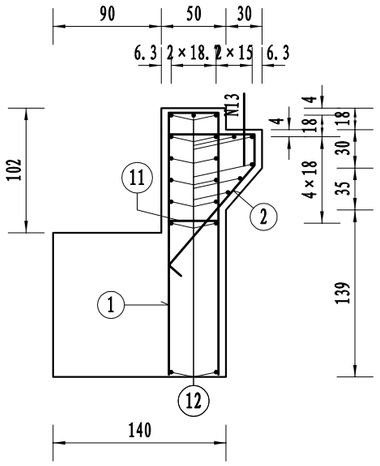
立 面



侧 面



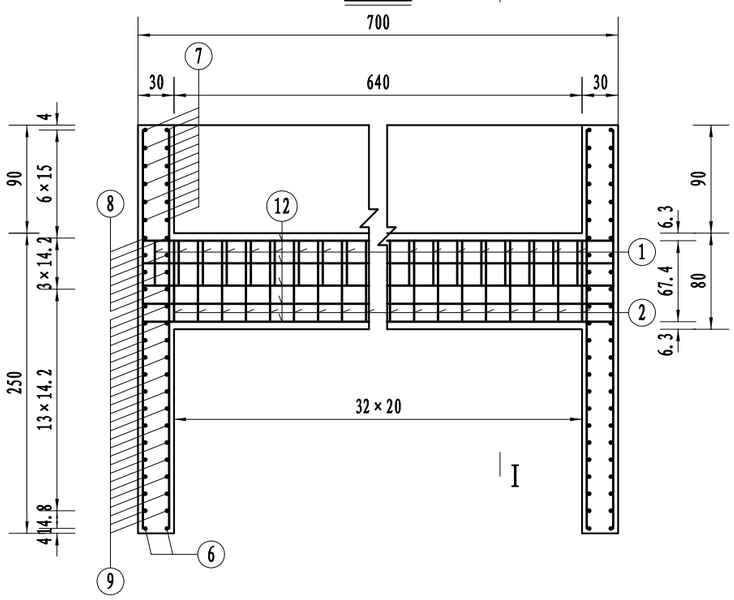
I－I

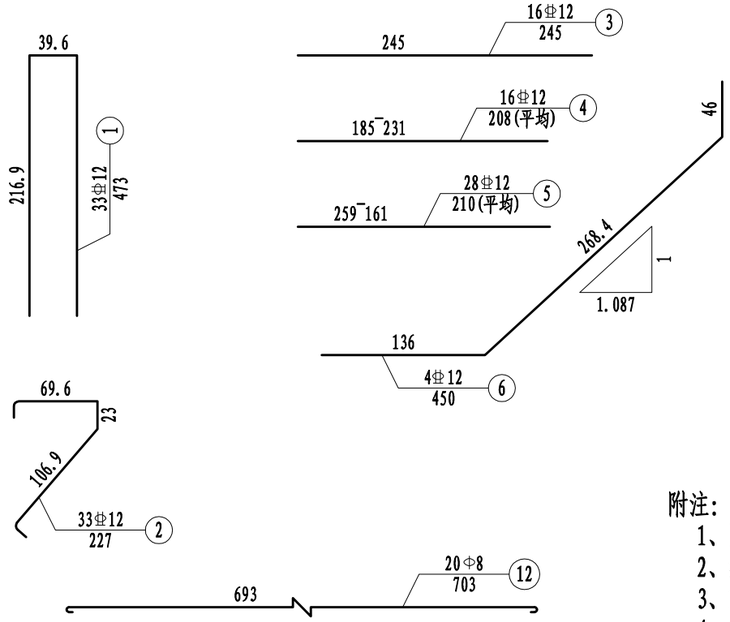


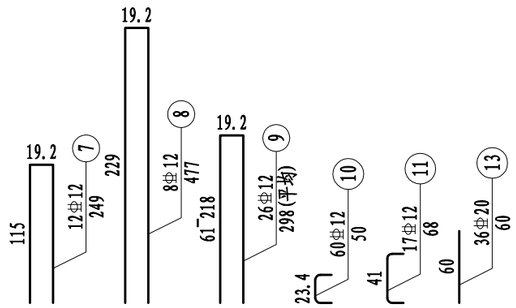
一座桥台耳墙背墙材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ 12	473	33	156.09	138.61	503.8
2	Φ 12	227	33	74.91	66.52	
3	Φ 12	245	16	39.20	34.81	
4	Φ 12	208(平均)	16	33.28	29.55	
5	Φ 12	210(平均)	28	58.80	52.21	
6	Φ 12	450	4	18.00	15.98	
7	Φ 12	249	12	29.88	26.53	
8	Φ 12	477	8	38.16	33.89	
9	Φ 12	298(平均)	26	77.48	68.80	
10	Φ 12	50	60	30.00	26.64	
11	Φ 12	68	17	11.56	10.27	
12	Φ 8	703	20	140.60	55.54	55.5
13	Φ 20	60	36	21.60	53.35	53.4
C30 混凝土(m³)					6.22	

平 面





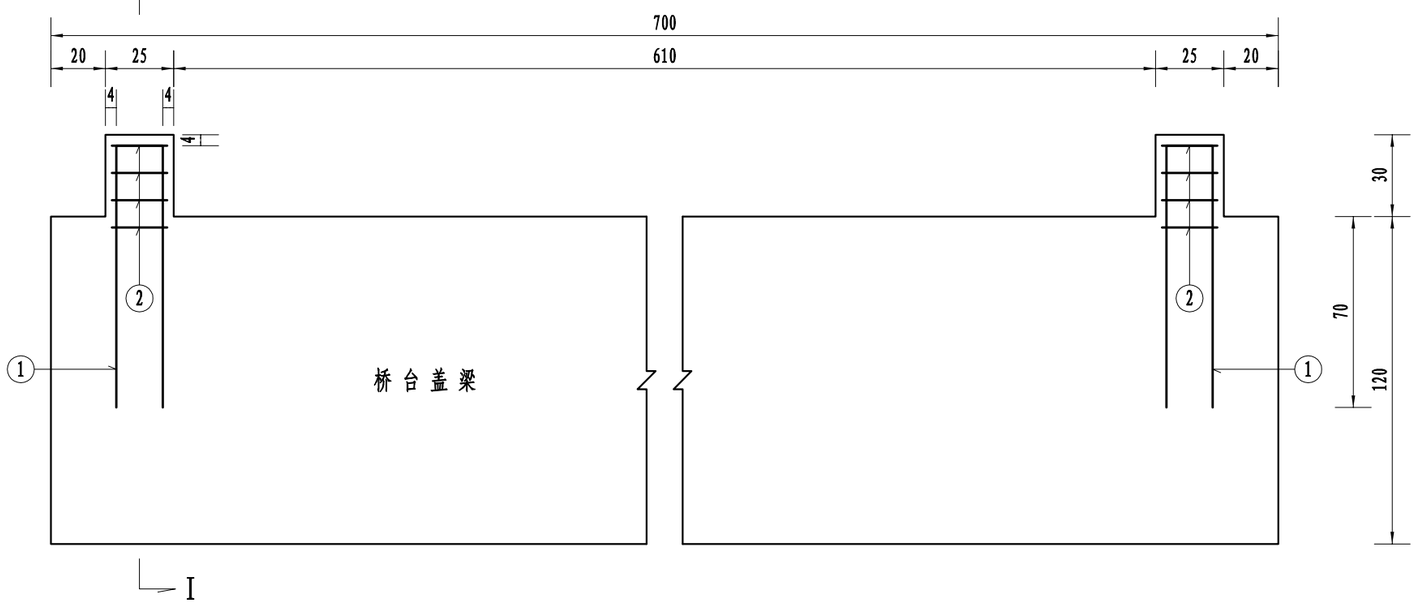


附注:

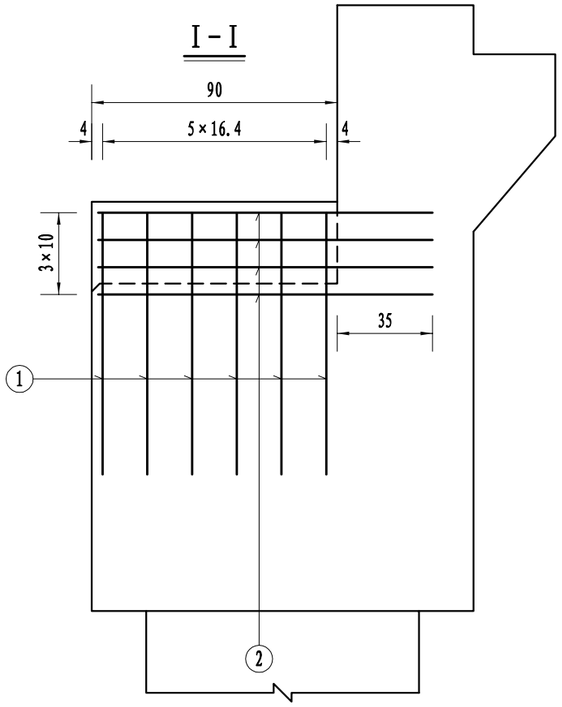
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。
3、10号耳墙绑扎短钢筋布置见侧面图。
4、11号背墙绑扎短钢筋横桥向按40cm间距放置。
5、13号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按17cm间距埋入背墙一半深。
6、混凝土数量包括背墙4.567、耳墙1.655立方米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台耳背墙钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-05
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

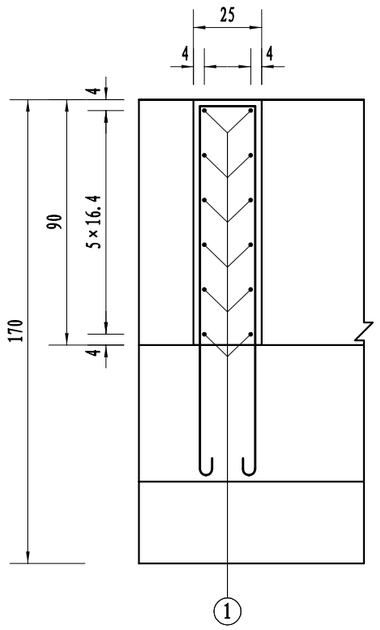
立 面

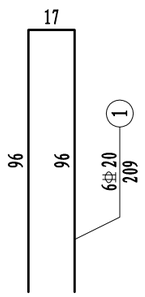


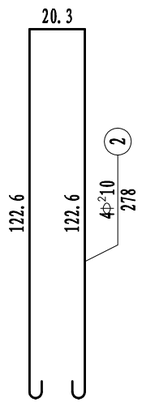
I－I



平 面







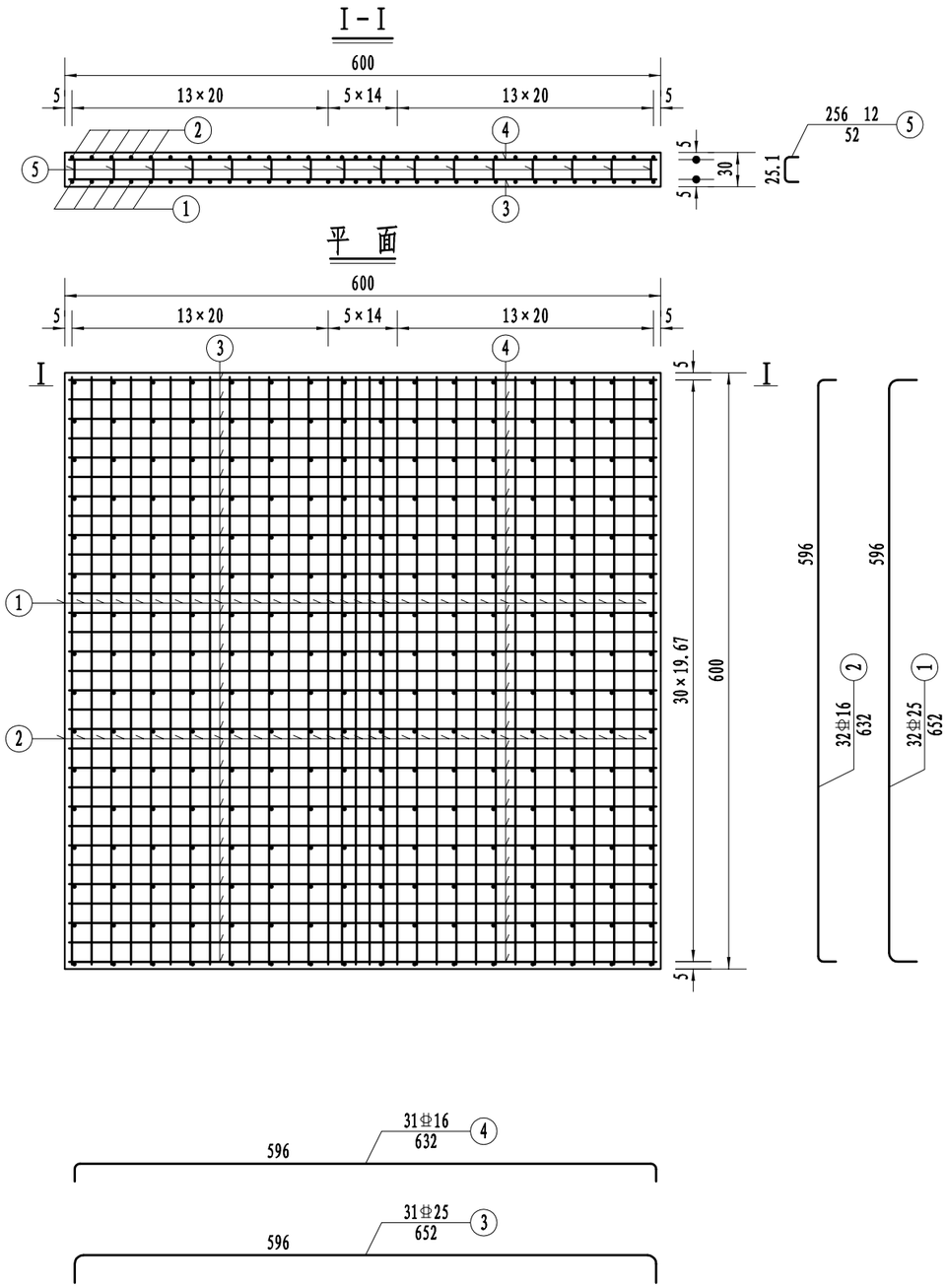
一个桥台挡块材料数量表

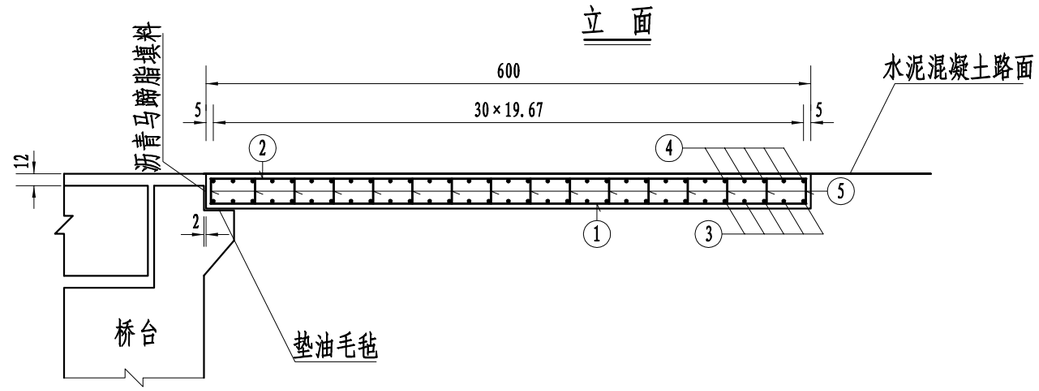
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ 20	209	12	25.08	61.95	62.0
2	Φ² 10	278	8	22.24	13.72	13.7
C30 混凝土(m^3)					0.14	

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、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰，可适当调整。
3、本图为0号桥台挡块钢筋构造图。
4、箍筋末端做成135° 弯钩，末端已计入输入的弯钩长5厘米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台挡块钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-06
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



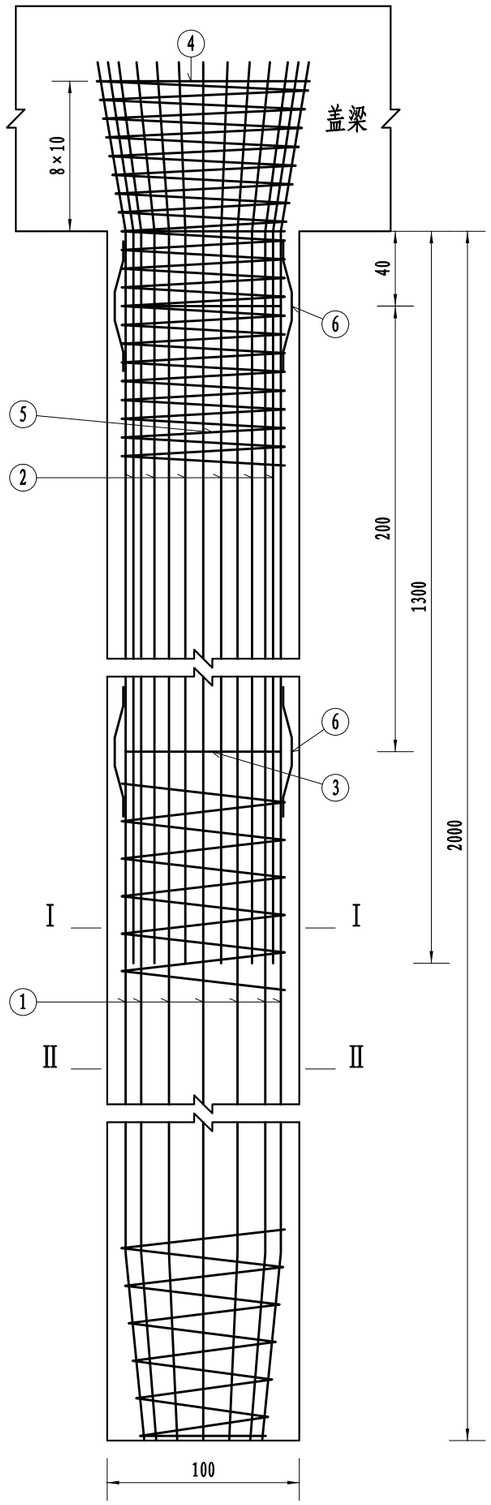


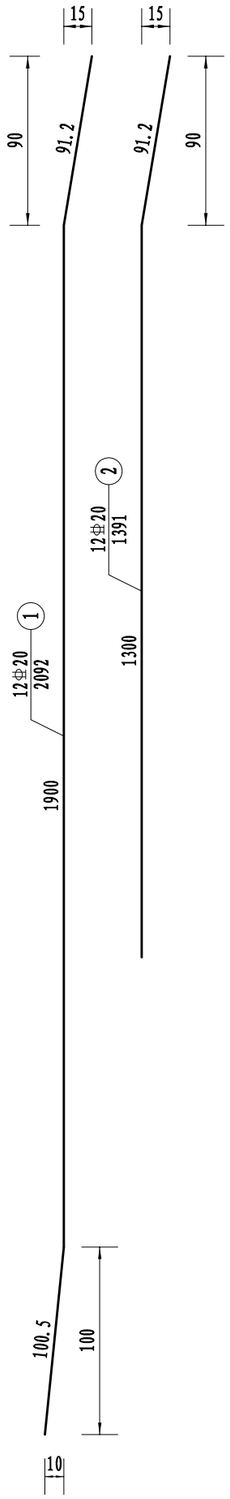
一个桥台搭板材料数量表

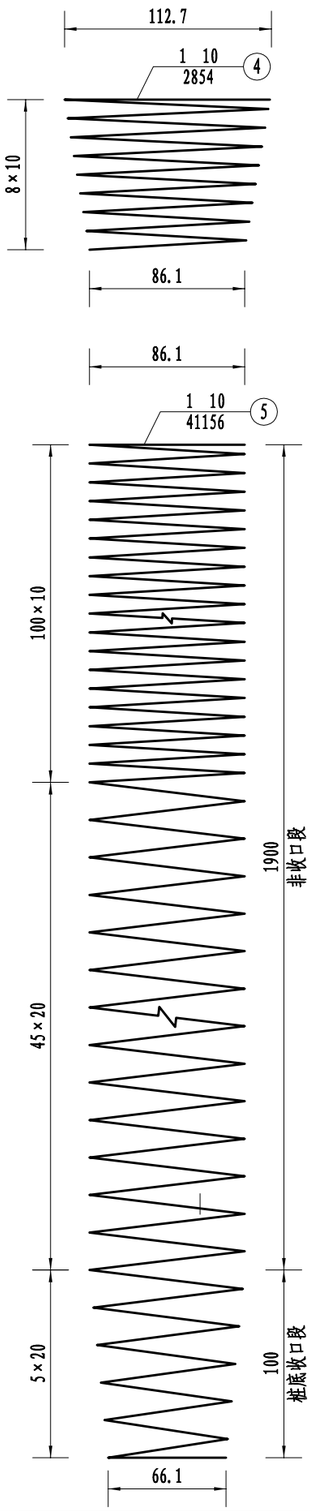
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	⌀25	652	32	208.64	803.26	803.3
2	⌀16	632	32	202.24	319.54	319.5
3	⌀25	652	31	202.12	778.16	778.2
4	⌀16	632	31	195.92	309.55	309.6
5	⌀12	52	256	133.12	118.21	118.2
C30 混凝土(m^3)					10.80	

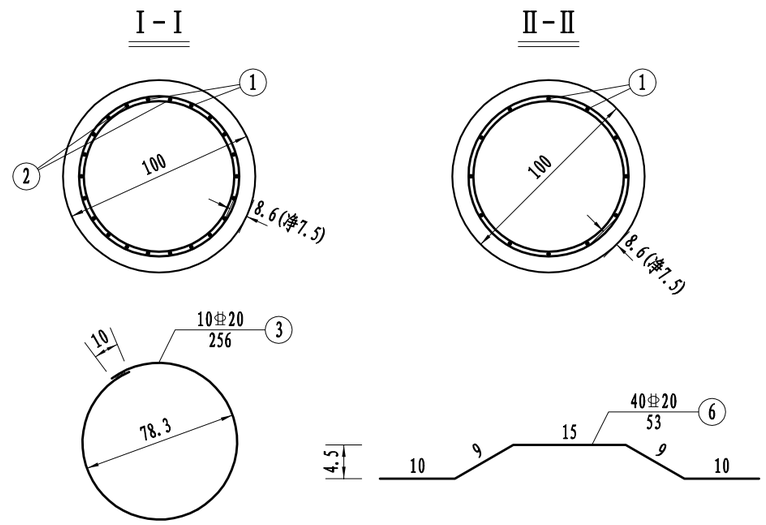
附注:
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、搭板横向布置在桥面净宽内。
3、按行车道宽度分割板块。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥头搭板钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-07
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05







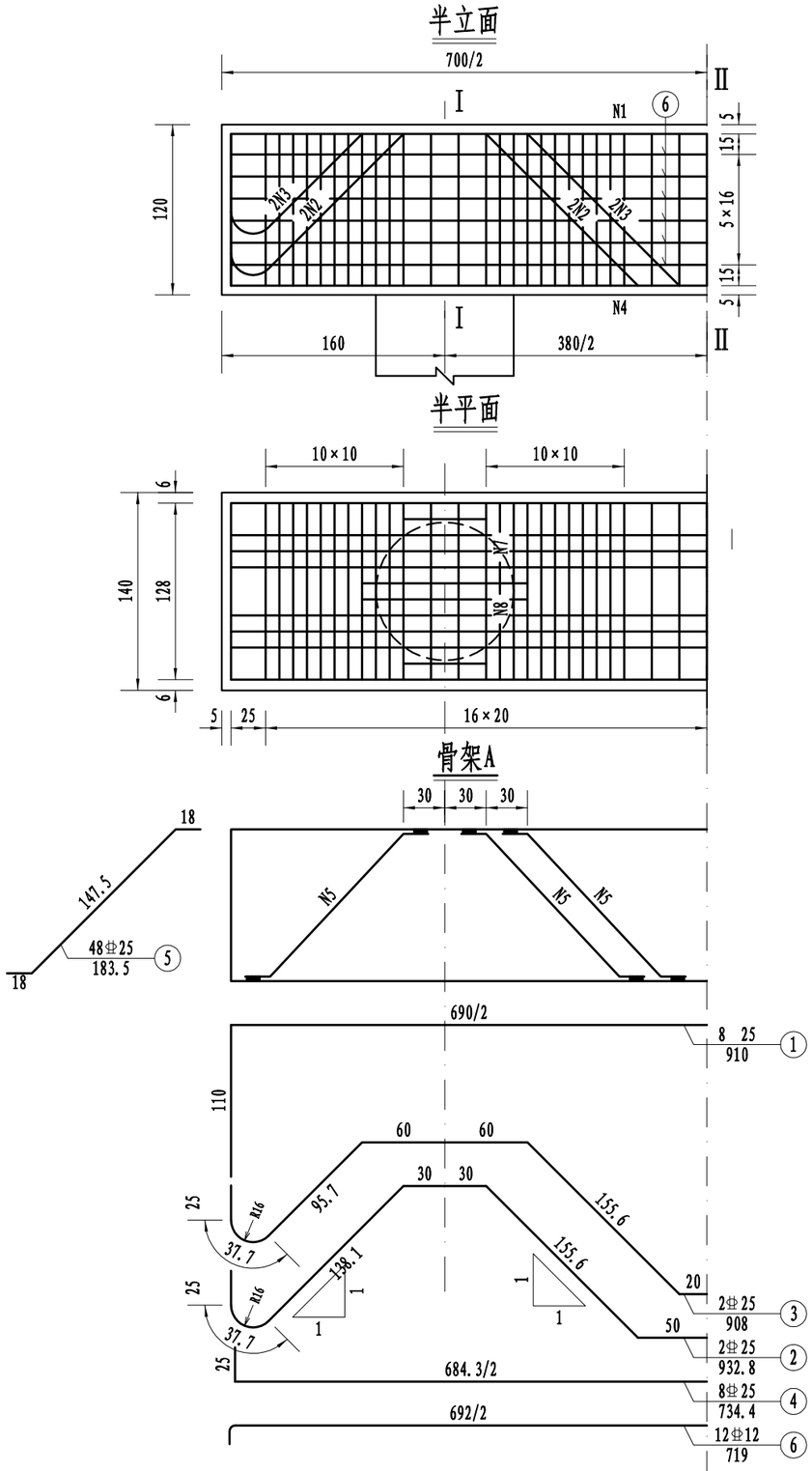


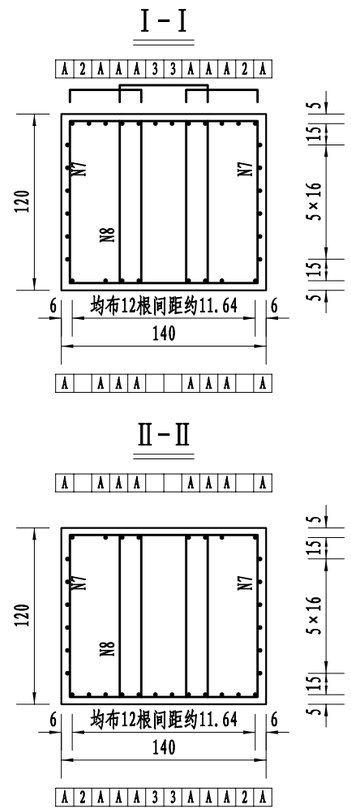
一座桥台桩基材料数量表

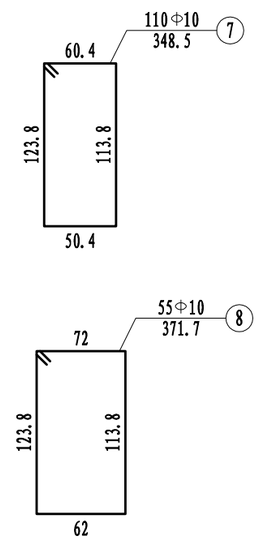
编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ 20	2092	24	502.08	1240.14	2191.2
2	Φ 20	1391	24	333.84	824.58	
3	Φ 20	256	20	51.20	126.46	
4	Φ 10	2854	2	57.08	35.22	543.1
5	Φ 10	41156	2	823.12	507.87	
6	Φ 20	53	80	42.40	104.73	104.7
C30 混凝土(m^3)					31.42	

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、桩基加强筋N3设在主筋内侧，每2米一道，自身搭接部分采用双面焊其长度5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、定位钢筋N6每隔2m设一组，每组4根均匀设于桩基加强筋N3四周。
5、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更基桩设计。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		桥台桩基钢筋构造图	朱贵干渠桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-08
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05







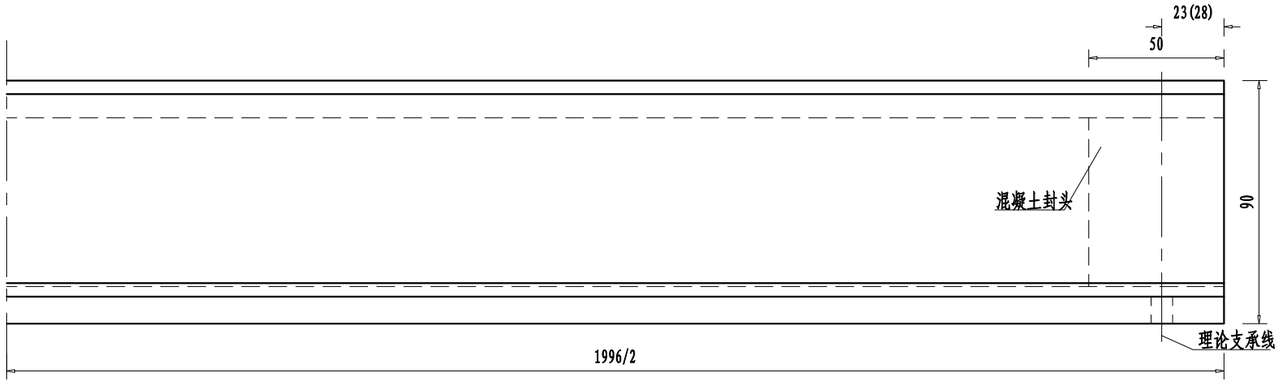
一个桥台盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	⌀25	910	8	72.80	280.28	988.1
2	⌀25	933	2	18.66	71.84	
3	⌀25	908	2	18.16	69.92	
4	⌀25	734	8	58.72	226.07	
5	⌀25	184	48	88.32	340.03	
6	⌀12	719	12	86.28	76.62	76.6
7	Φ10	349	110	383.90	236.87	363.1
8	Φ10	372	55	204.60	126.24	
C30 混凝土(m^3)					11.76	

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、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。

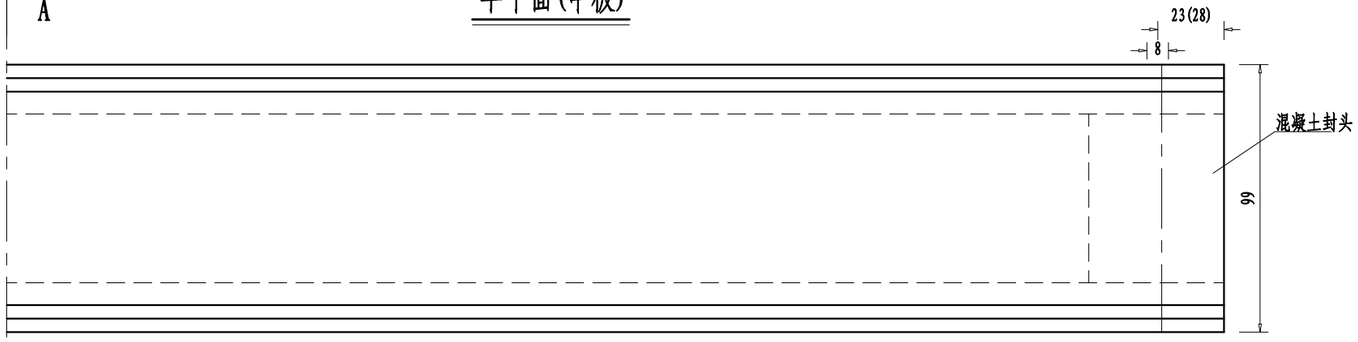
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台盖梁钢筋构造图	朱贵干渠桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-09
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

半立面(边板)



A

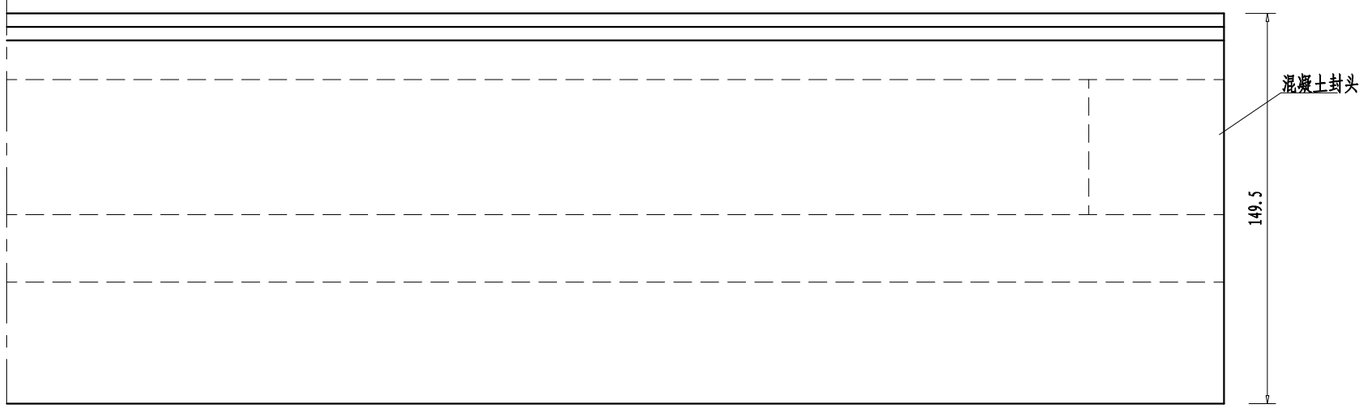
半平面(中板)



A

A

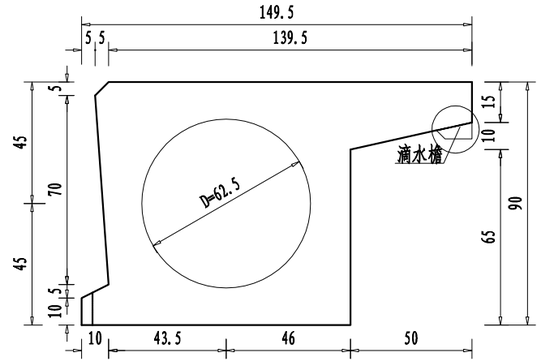
半平面(边板)



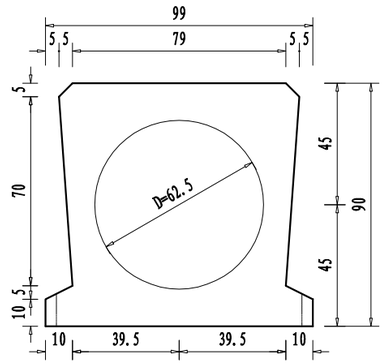
A

A-A

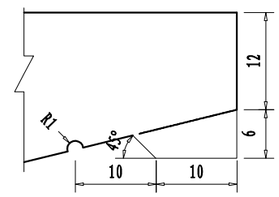
边板



中板



滴水檐及滴水槽大样

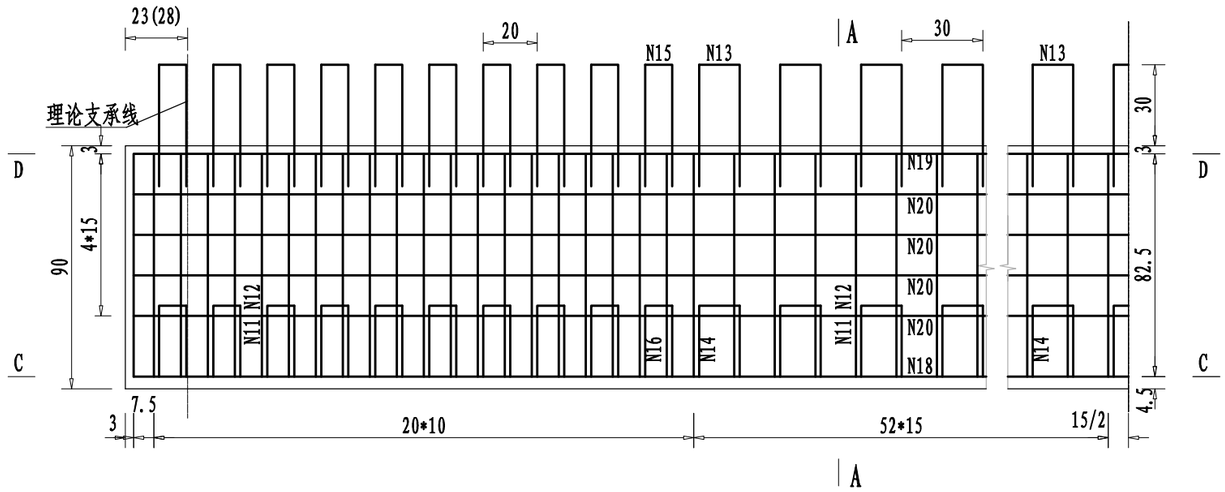


附注:

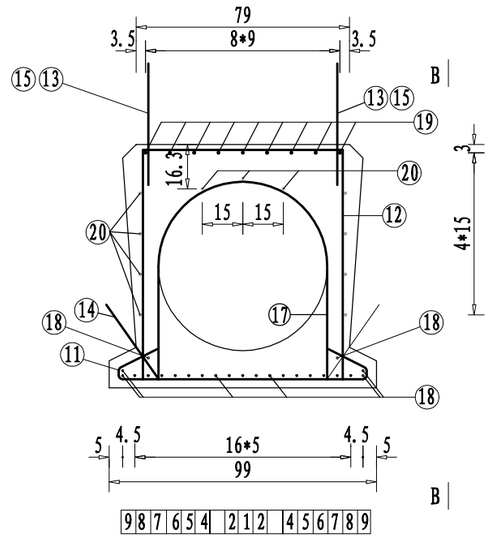
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 空心板采用新型刚性材料芯模成孔。
3. 预制空心板铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面，在浇注铰缝混凝土时湿润表面并座浆，以保证新老混凝土的良好结合。
4. 浇筑铰缝混凝土前先用M15砂浆填底缝，待底缝砂浆达到80%强度以上以后再浇注铰缝混凝土。
5. 当外侧采用挂壁式防撞护栏时，外侧边板悬臂预留12cm宽与护栏一并浇筑。
6. 图中括号内数值用于GYZF 支座，括号外数值用于GYZ支座。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		空心板一般构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-10
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

B-B



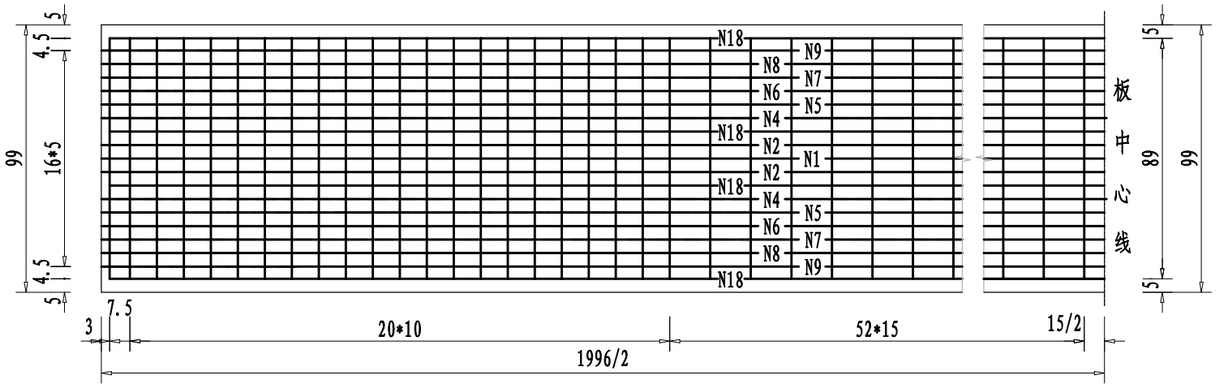
A-A



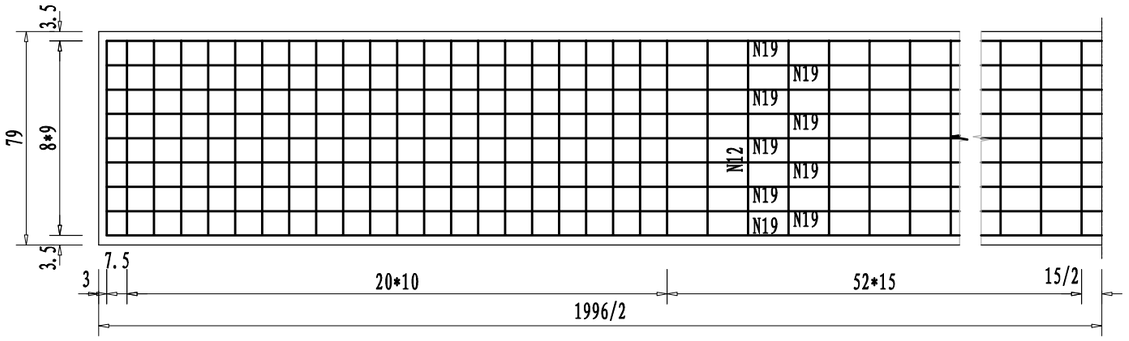
预应力筋有效长度

钢束号	有效长度
1	1996
2	1996
3	
4	1100
5	1510
6	1680
7	780
8	1310
9	1850

C-C



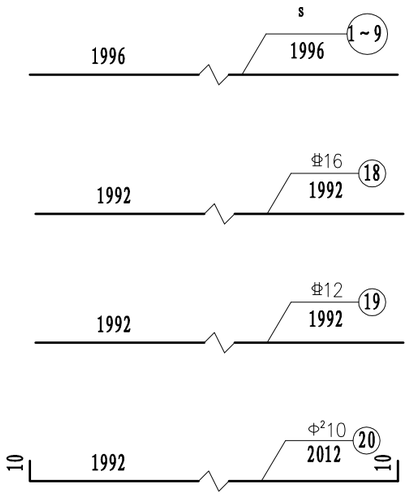
D-D

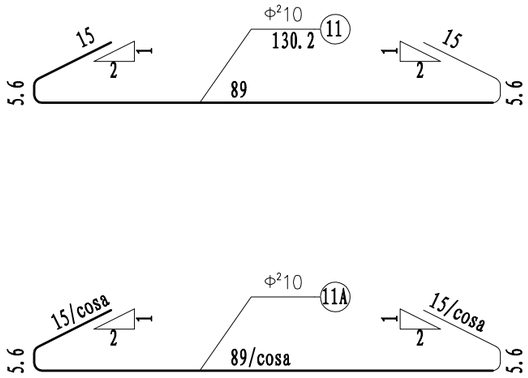


附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2. 为防止胶囊上浮，每30cm设N17箍筋一道，其下端钩在N11钢筋上并与之绑扎。
3. N14、N16钢筋与N11、N12钢筋绑扎，上端在预制时紧贴侧模，脱模后扳出。N13、N15钢筋与N12、N19钢筋绑扎。
4. 图中预应力筋的实线段为有效长度，虚线段为失效长度，其失效措施详见本册总说明。
5. 图中C-C，D-D剖面中未示N13、N14、N15、N16铰结钢筋。
6. 图中括号内数值用于GYZF4支座，括号外数值用于GYZ支座。

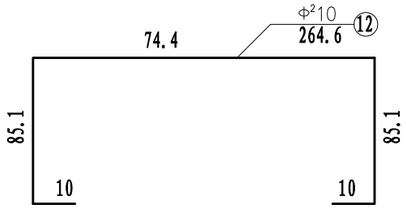
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		中板钢筋构造图	朱贵干渠桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-11
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

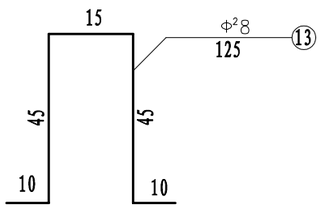


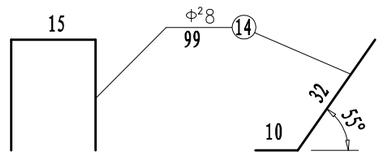


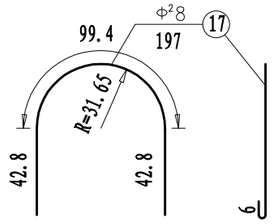
一块中板钢筋数量表

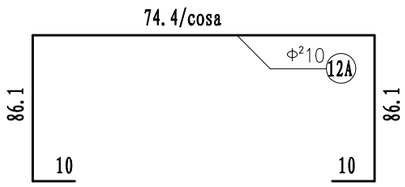
编号	直径(mm)	每根长	根数	共长	共重	合计
		(cm)		(m)	(kg)	(kg)
1~9	s	1996.0	15	299.40	329.6	329.6
11	Φ²10	130.2	148	192.70	118.90	497.1
11A	Φ²10					
12	Φ²10	264.6	148	391.61	241.62	
12A	Φ²10					
20	Φ²10	2012.0	11	221.32	136.55	
13	Φ²8	125.0	106	132.50	52.34	179.7
14	Φ²8	99.0	106	104.94	41.45	
15	Φ²8	120.0	40	48.00	18.96	
16	Φ²8	94.0	40	37.60	14.85	
17	Φ²8	197.0	67	131.99	52.14	
18	Φ16	1992.0	8	159.36	251.79	251.8
19	Φ12	1992.0	9	179.28	159.20	159.2

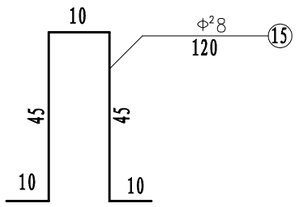


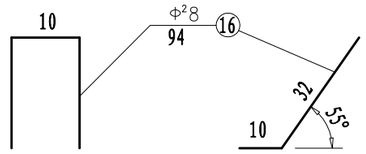










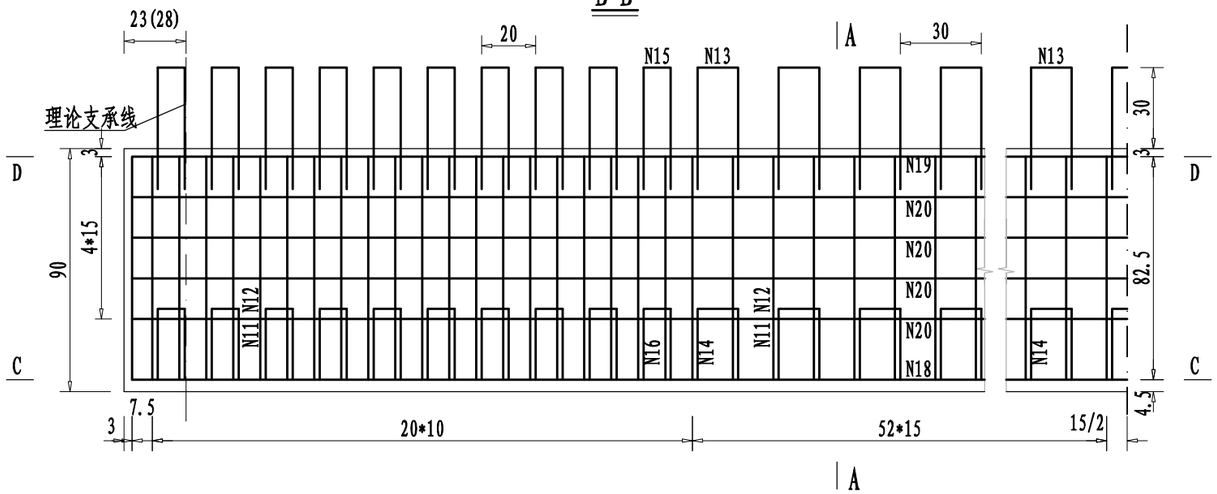


一块预制板混凝土数量表

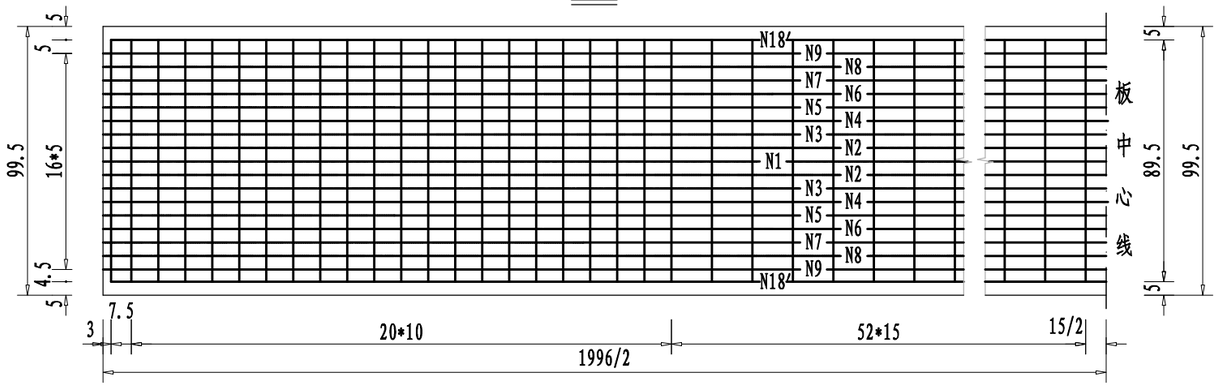
中 板	边 板
C50砼(m^3)	C50砼(m^3)
9.32	12.68

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	中板钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-11
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

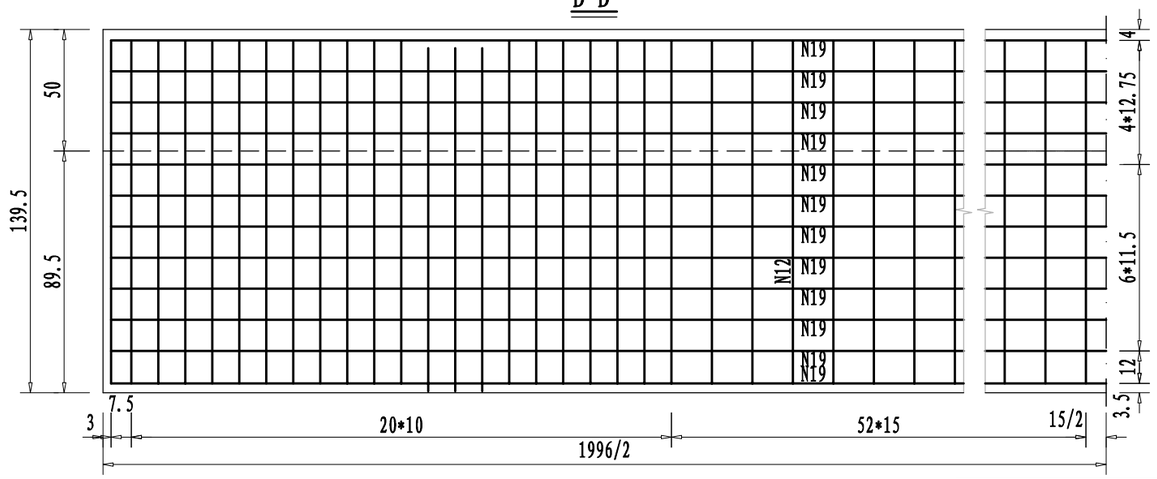
B-B



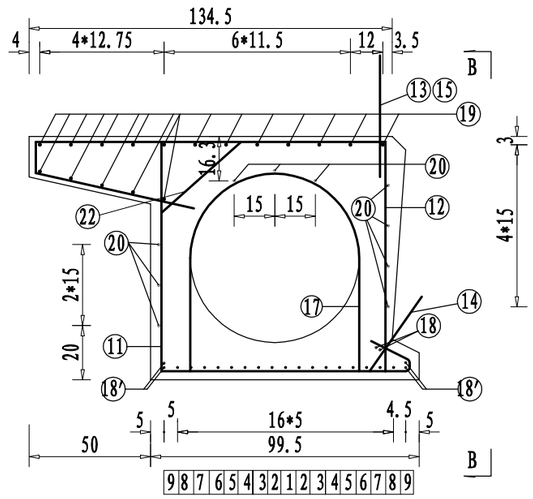
C-C



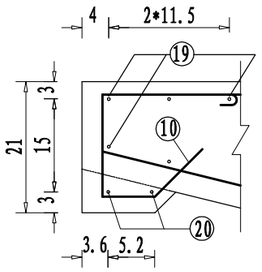
D-D



A-A



滴水檐钢筋构造



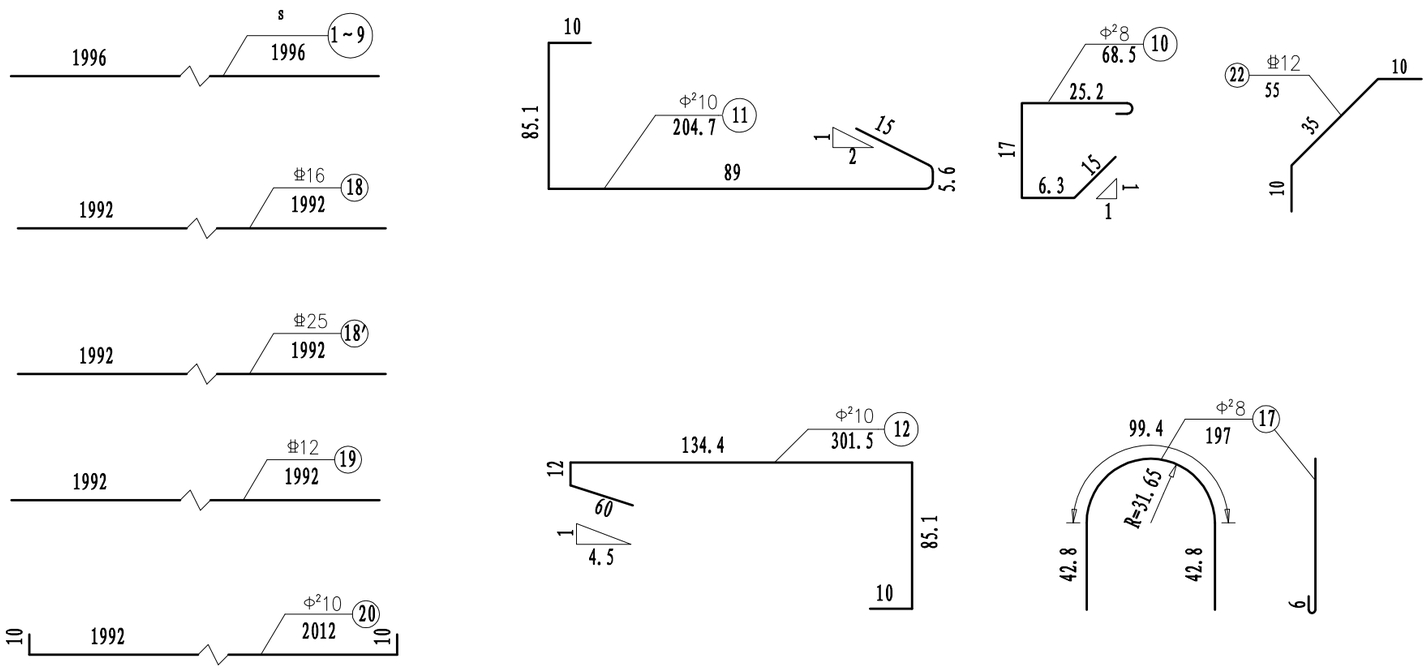
预应力筋有效长度

钢束编号	有效长度
1	800
2	1300
3	1100
4	1996
5	1780
6	1500
7	1640
8	800
9	1996

附注:

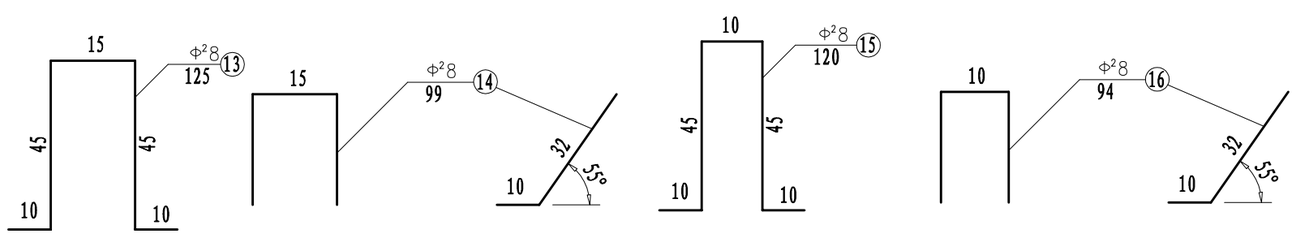
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2. 为防止胶囊上浮，每30cm设N17箍筋一道，其下端钩在N11钢筋上并与之绑扎。
3. N14、N16钢筋与N11、N12钢筋绑扎，上端在预制时紧贴侧模，脱模后扳出。N13、N15钢筋与N12、N19钢筋绑扎。
4. 图中预应力筋的实线段为有效长度，虚线段为失效长度，其失效措施详见本册总说明。
5. 图中C-C，D-D剖面中未示N13、N14、N15、N16铰结钢筋。
6. N10钢筋沿桥梁纵向间隔20cm布置。
7. 图中括号内数值用于GYZF 支座，括号外数值用于GYZ支座。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		边板钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-12
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



一块边板钢筋数量表

编号	直径(mm)	每根长	根数	共长	共重	合计
		(cm)		(m)	(kg)	(kg)
1~9	s	1996.0	17	339.32	373.59	373.6
11	Φ²10	204.7	148	302.96	186.93	611.8
11A	Φ²10					
12	Φ²10	301.5	148	446.22	275.32	
12A	Φ²10					
20	Φ²10	2012.0	12	241.44	148.97	
13	Φ²8	125.0	53	66.25	26.17	143.0
14	Φ²8	99.0	53	52.47	20.73	
15	Φ²8	120.0	20	24.00	9.48	
16	Φ²8	94.0	20	18.80	7.43	
17	Φ²8	197.0	67	131.99	52.14	
10	Φ²8	68.5	100	68.50	27.06	
18	Φ16	1992.0	2	39.84	62.95	62.9
18′	Φ25	1992.0	4	79.68	306.77	306.8
19	Φ12	1992.0	17	338.64	300.71	300.7
22	Φ12	55.0	101	55.55	49.33	49.33

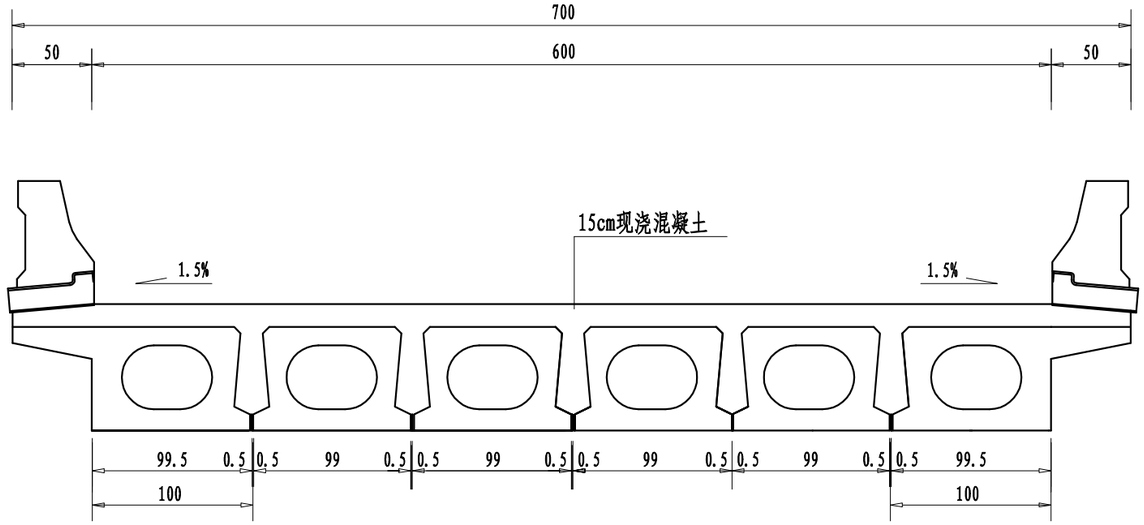


一块预制板混凝土数量表

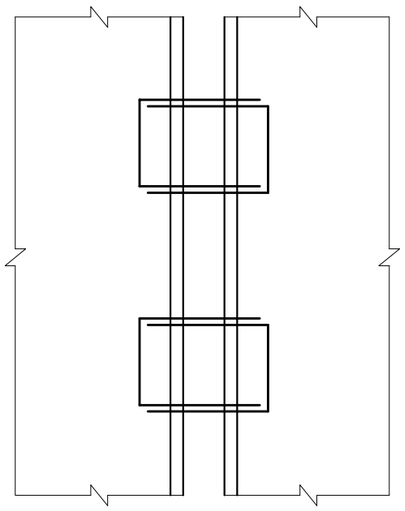
中 板	边 板
C50砼(m^3)	C50砼(m^3)
9.32	12.68

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	边板钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-12
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

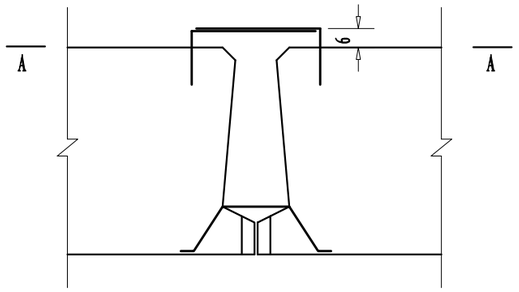
桥梁标准横断面



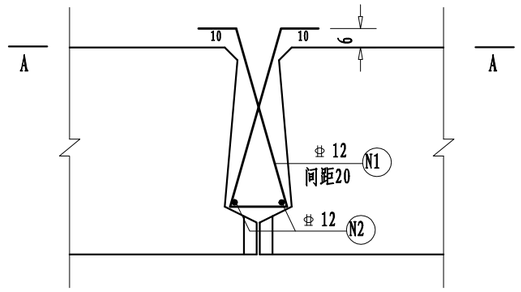
A-A



铰缝构造



铰缝加强筋构造



附注:

1、本图尺寸均以厘米计。

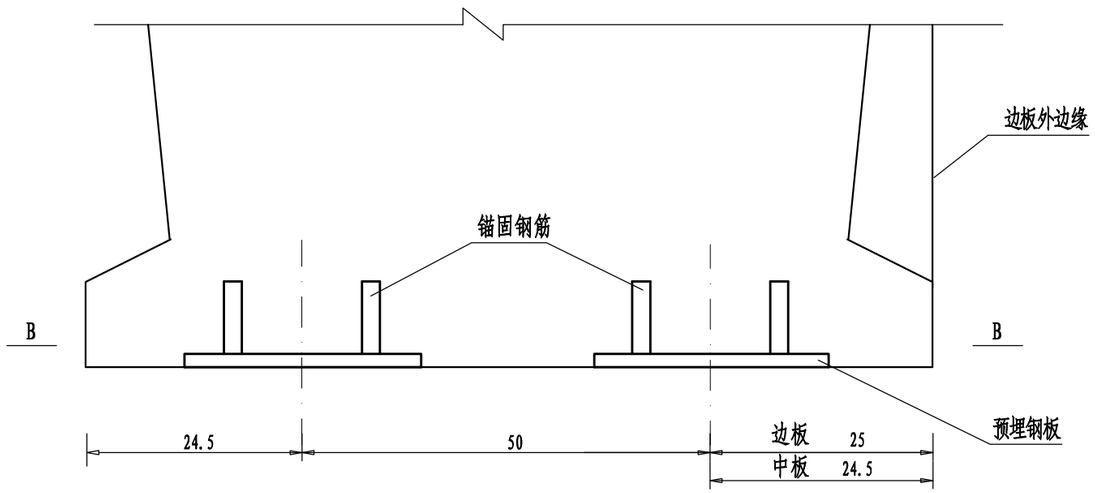
2、铰缝钢筋绑扎后浇注混凝土。

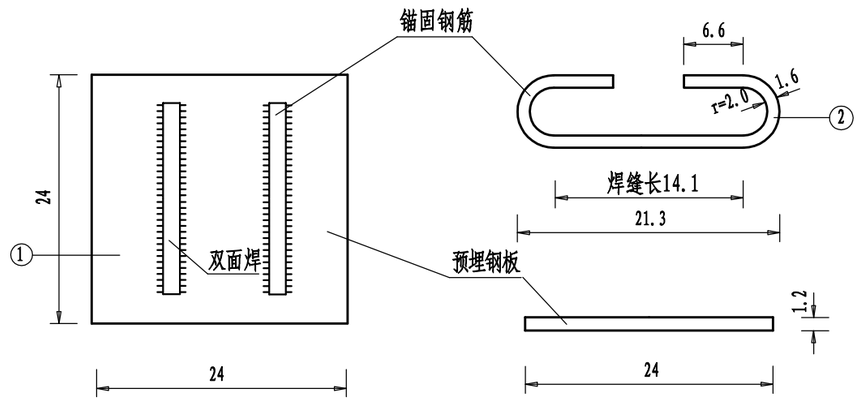
3、铰逢面混凝土按规范凿毛。

4、钢筋N1、N2工程量已计入板梁工程量，N1长度按实际板梁断面确定，N2长度与梁长一致。

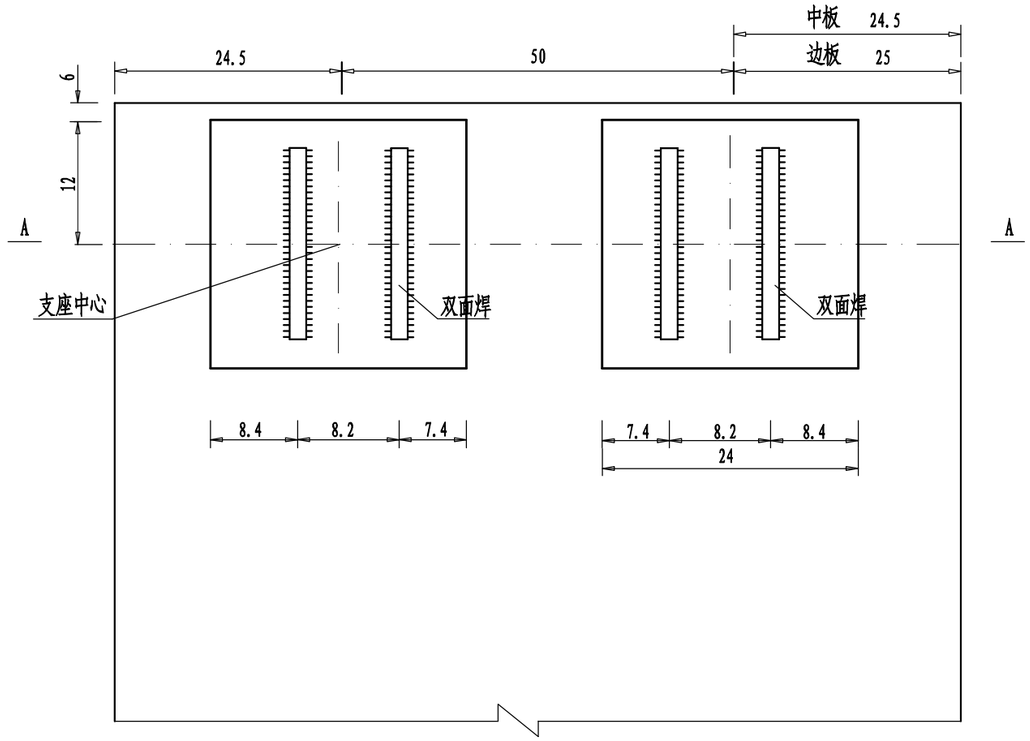
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		上部标准横断面图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-13
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

A-A





B-B



一块板预埋钢板材料表

编号	规格 (mm)	数量	单根长/总长 (cm/m)	总重 (kg)
1	▱ 240X12X240	4 块	/	21.76
2	Φ²16	8 根	44.9/3.59	5.68

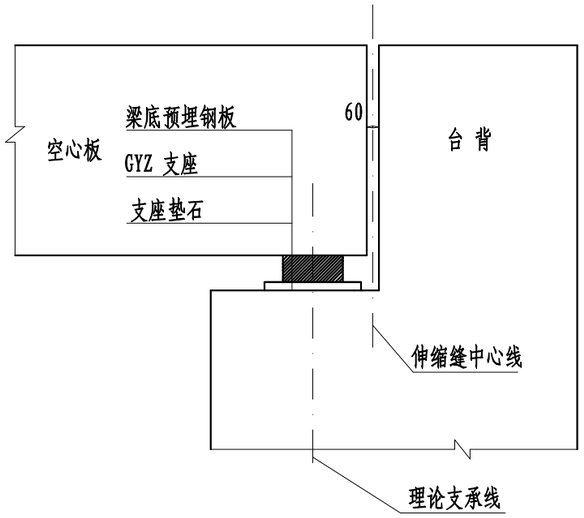
附注:

1、本图尺寸以厘米为单位。

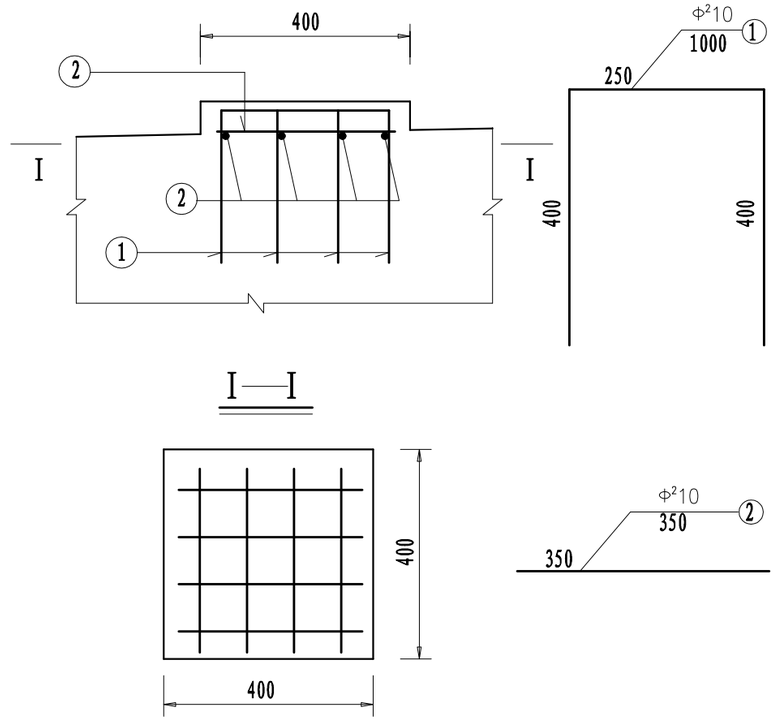
2、预埋钢板底面与板底平齐，施工时应采取措施确保其准确定位。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责		校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		板梁预埋钢板构造图	朱贵干渠桥	审核		专业负责		设计		设计阶段	施工图	图号	SG-14
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

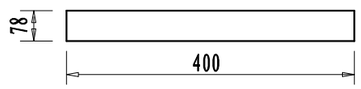
桥台支座安装示意图



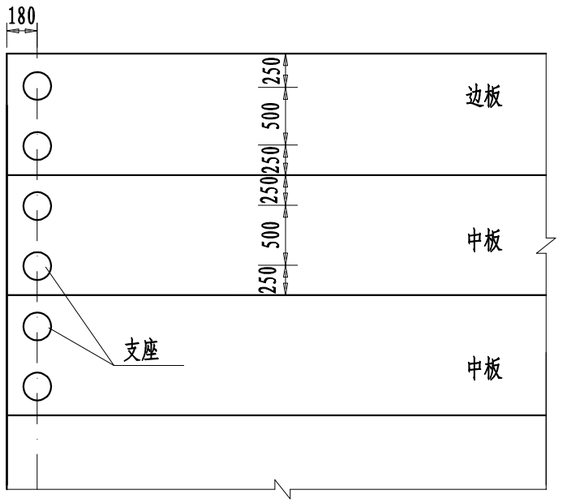
支座垫石钢筋大样



GYZ支座垫石立面图



支座安装平面示意图



全桥支座材料数量表

材料名称及规格	单位	数量
GYZ 225×42	个	24

附注:

1、本图尺寸均以毫米计。

2、本桥采用GYZ型支座,其规格尺寸详见该厂产品说明。

3、垫石中心与支座中心重合，垫石内配10cmX10cm的直径10毫米钢筋网，工程量已计入总工程量。

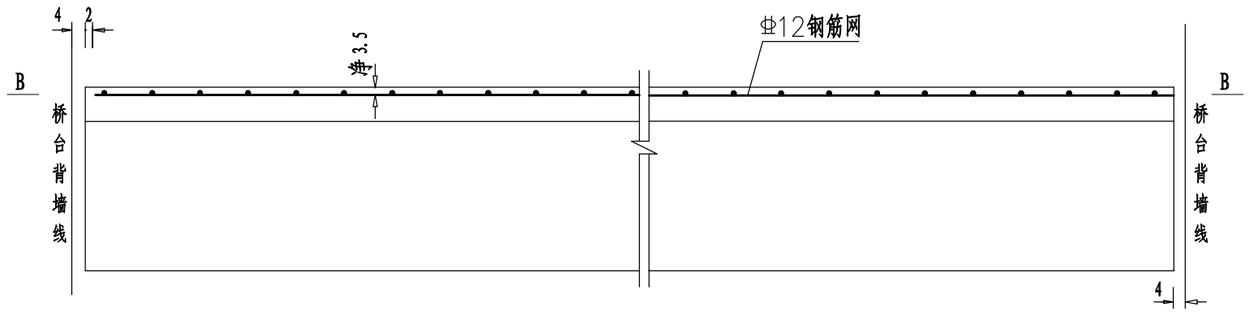
4、垫石用C40小石子混凝土或水泥砂浆浇注。

5、支座垫石顶面与盖梁顶面平行放置。

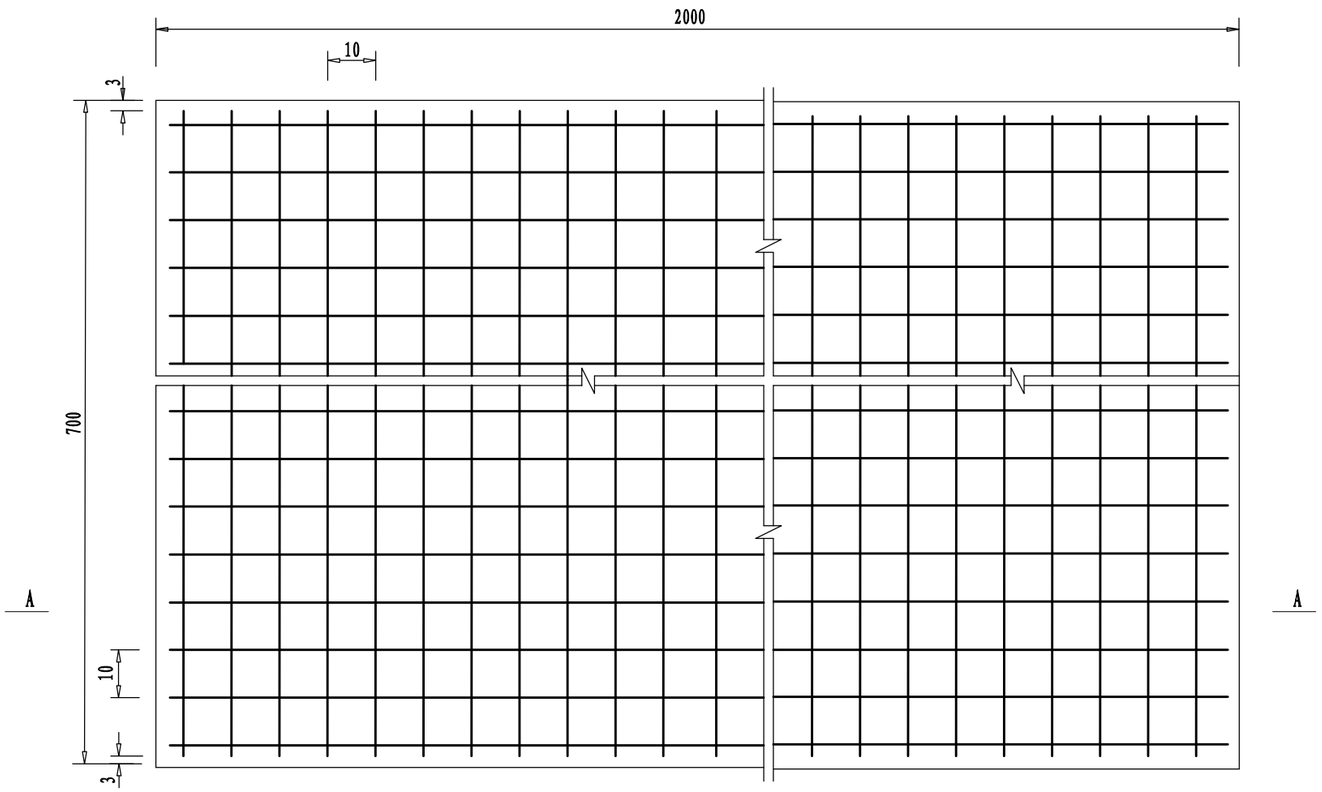
6、不锈钢板及其他配套构件尺寸见厂家配套产品说明。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	支座一般构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-15
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

A-A



B-B



附注:

1、本图尺寸以厘米计。

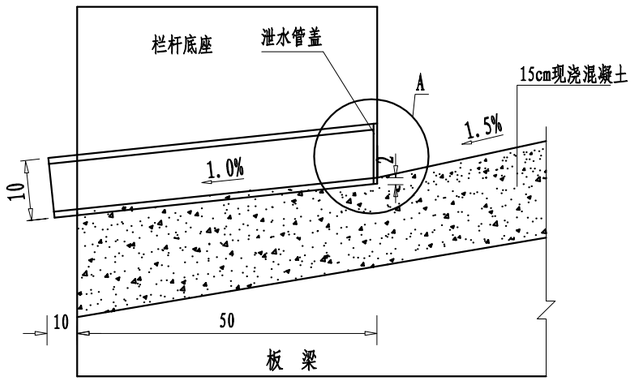
2、桥面铺装设置直径12mm钢筋网，重量为17.76Kg/m²。

3、该图中未计入钢筋网片搭接长度范围的重量，在施工中应根据使用的一片钢筋网平面尺寸并考虑≥25cm的搭接长度进行计算，两张网片搭接时，在搭接区中心及两端应采用铁丝绑扎牢固。

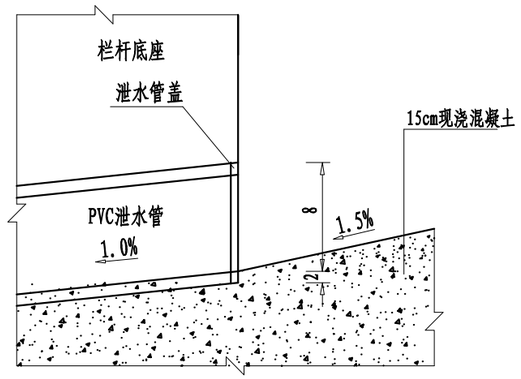
4、桥面铺装采用C50防水混凝土。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥面铺装钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-16
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

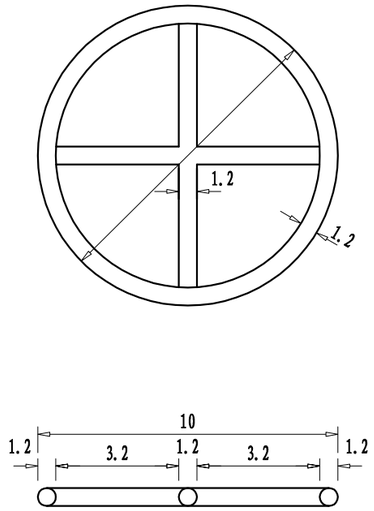
泄水管安装示意图



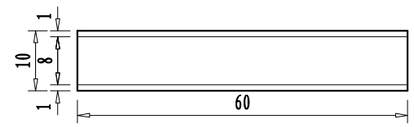
A大样图



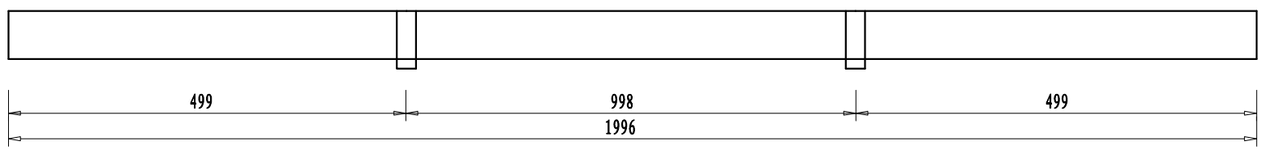
泄水管盖



泄水管构造图



泄水管平面布置示意图



附注:

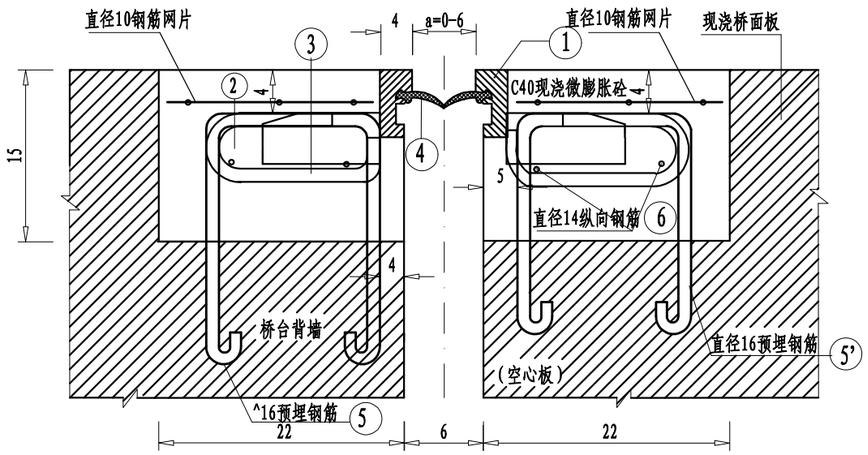
1、本图尺寸均以厘米计。

2、泄水管为外径100毫米PVC管，泄水管盖用直径12毫米钢筋焊制。

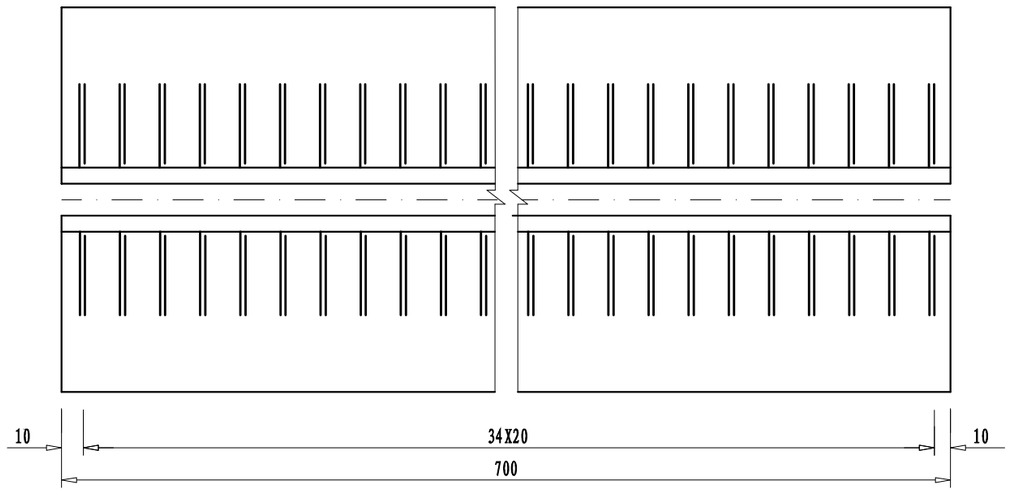
3、每孔共用泄水管4套，外径100毫米PVC管:2.4m，直径12毫米钢筋:2.6kg。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		泄水管构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-17
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

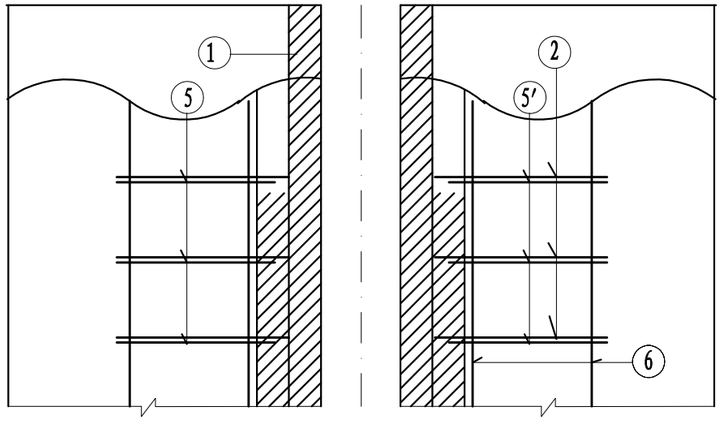
伸缩缝安装横断面



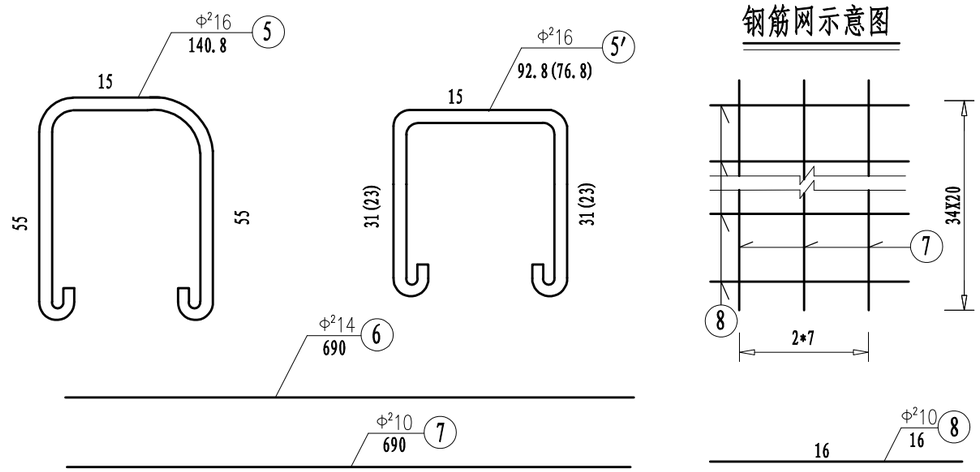
伸缩缝预埋钢筋平面图



伸缩缝安装平面图



钢筋网示意图



每延米伸缩缝材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)
5	Φ²16	140.8	5	7.04	11.12
5′	Φ²16	92.8	5	4.64	7.33
6	Φ²14	100	4	4.00	4.84
7	Φ²10	100	6	6.00	3.70
8	Φ²10	16	5	0.80	0.49

附注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计,N5′钢筋工程量已做折减。

2、本桥伸缩缝采用D60伸缩缝系定型产品，其中材料1-4由厂家配套提供，本图未示大样，安装时应由厂家作技术指导。

3、施工时注意预埋N5和N5′钢筋，伸缩缝安装就位后，沿横桥向穿N6筋，并与预埋筋及行车道锚筋焊接。

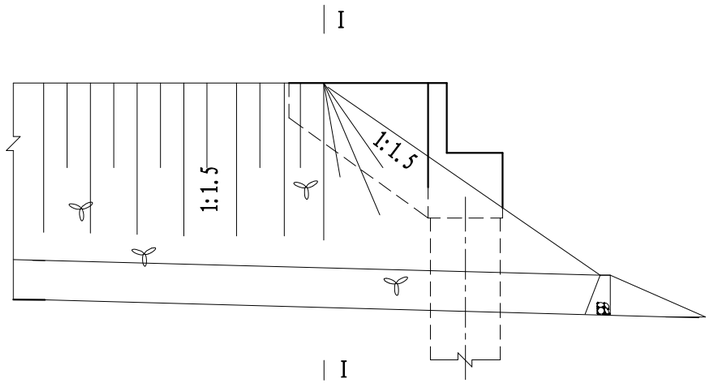
4、安装时，应按当时气温确定a值。

5、本工程共需伸缩缝2道，共计14米。0号桥台、1号桥台处各设一道伸缩缝。

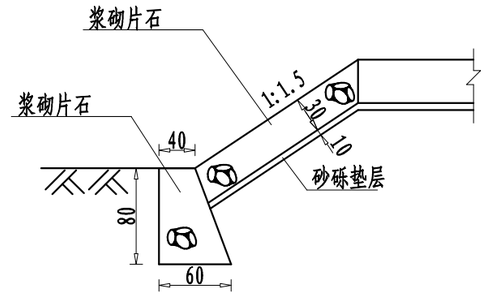
6、N5′钢筋括号内数据适用于梁板空心处，括号外数据适用于实心部分。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029		专业	桥涵工程
		伸缩缝一般构造图	朱贵干渠桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段	施工图	图号	SG-18
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

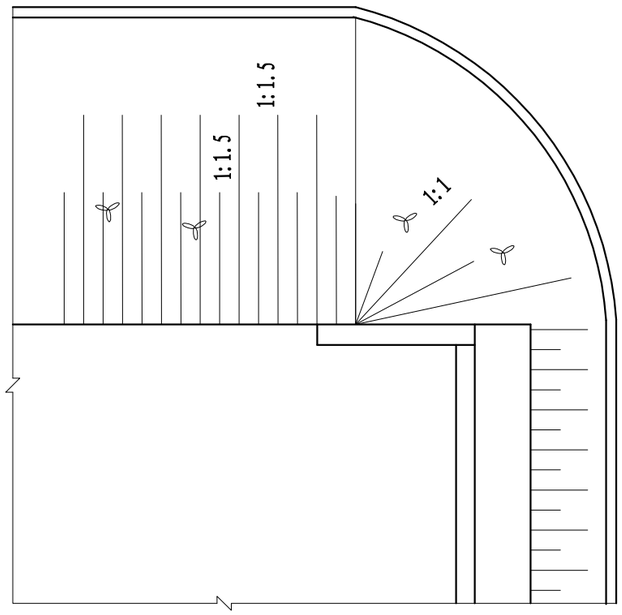
桥头锥坡侧面图



I－I



桥头锥坡平面图



工程数量表

桥台编号	浆砌片石 (m^3)	砂垫层 (m^3)
0号	15.0	5.0
1号	15.0	5.0
合 计	126.0	42.0

附注:

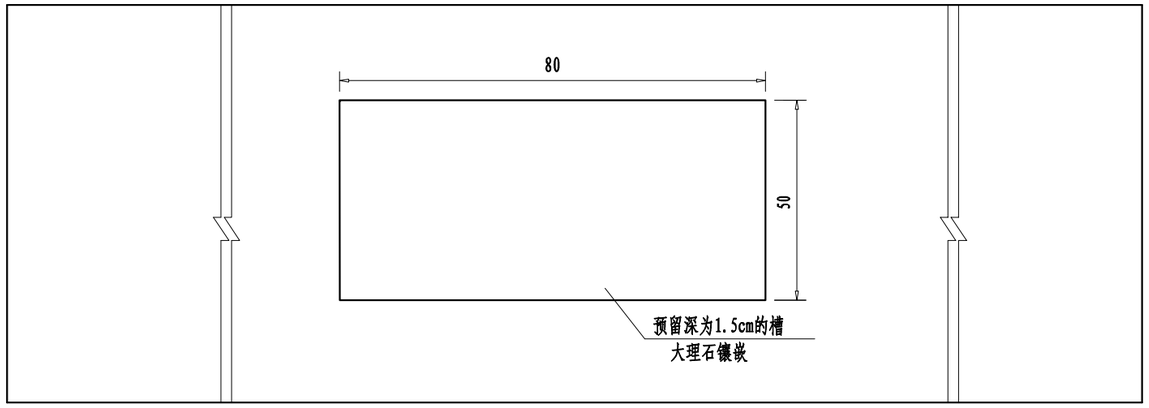
1、本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。

2、桥台后铺砌与路面持平，施工前注意复核路面与桥面设计高程。

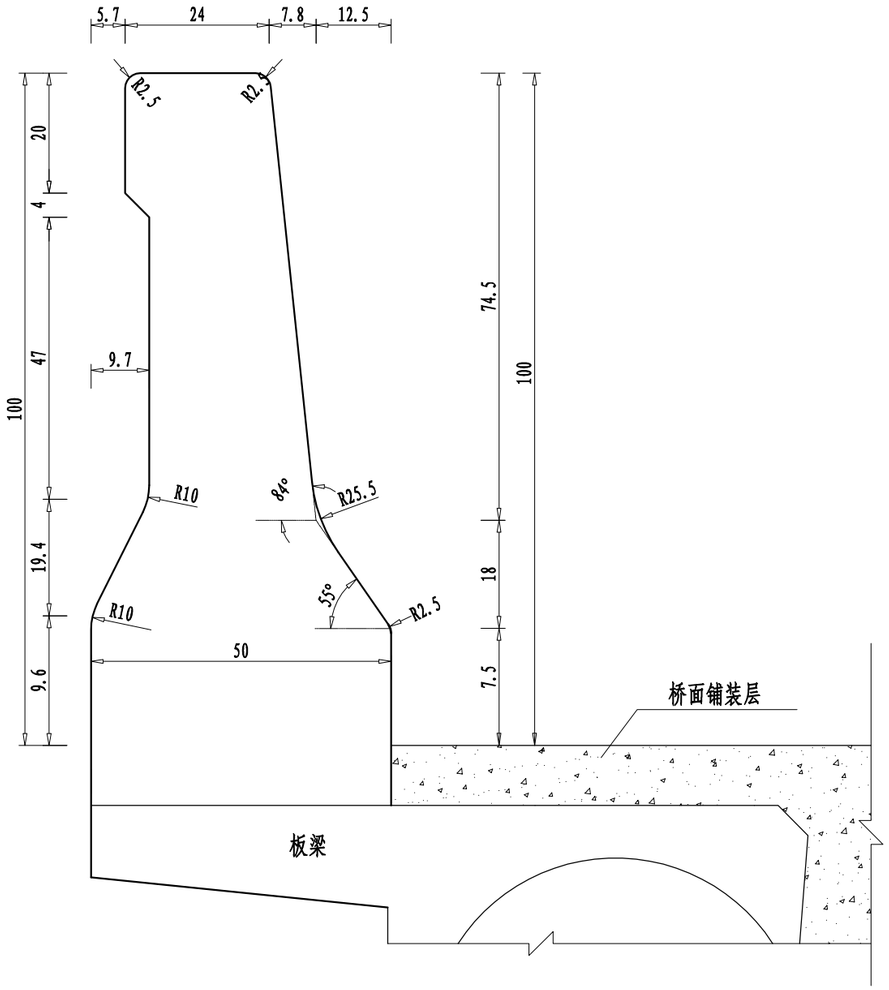
3、桥台单侧做浆砌片石护坡20米，共计80米。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	桥台锥坡构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-19
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

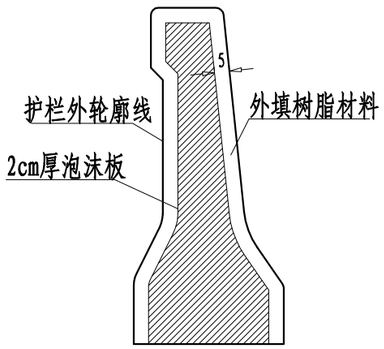
防撞护栏桥名刻字范围大样



墙式护栏横断面



断缝处理图



单侧10米防撞墙材料数量表

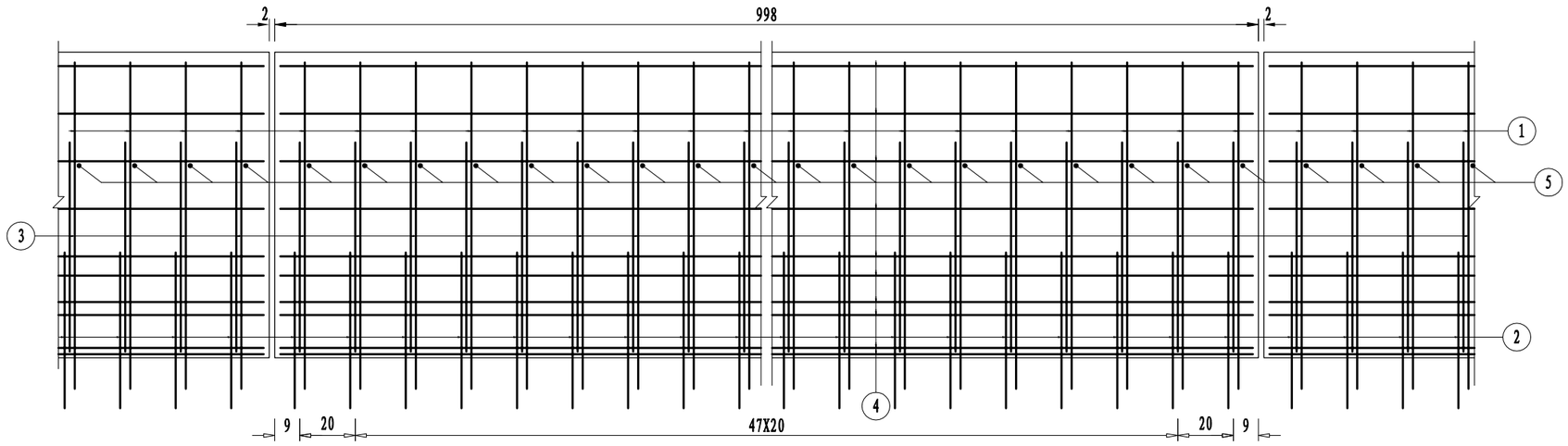
编号	直径(mm)	每根长（cm）	根数	共长(m)	共重(kg)	合计(kg)	混凝土(m^3)
1	Φ20	246.8	50	123.4	304.8	801.1	4.1
2	Φ20	196.8	50	98.40	243.1		
3	Φ20	205	50	102.5	253.2		
4	$\Phi^2$10	992	26	257.9	159.1	159.1	
5	$\Phi^2$8	32	50	16.0	6.3	6.3	

附注:

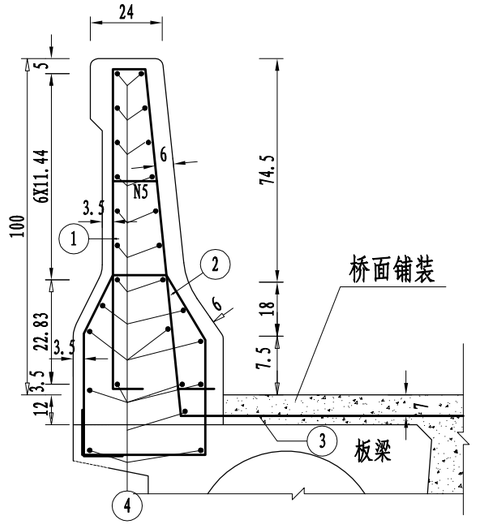
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 连续梁(连续桥面)非伸缩缝位置的桥墩顶,其护栏均应设置断缝,宽度2cm。断缝内灌防水密封胶式沥青玛蹄脂。桥面伸缩缝处缝宽与梁端缝宽相同。
3. 本图适用于SA级F型墙式护栏一般构造。
4. 当外侧采用挂壁式防撞护栏时，外侧边板悬臂预留12cm宽与护栏一并浇筑，一起浇筑部分为梁体二次现浇，二次现浇混凝土标号同护栏标号，砼方量计入护栏工程量中。
5. 混凝土护栏每隔3～5m设置一道假缝，宽3mm，深20mm。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consultting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
	市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	防撞墙一般构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-20
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

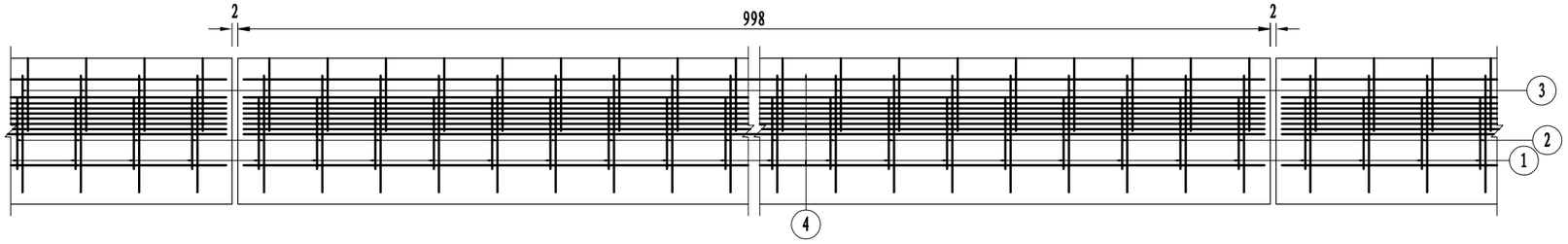
墙式护栏钢筋立面

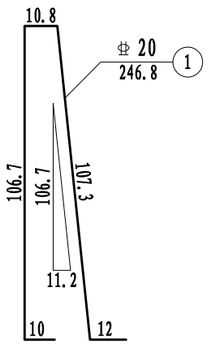


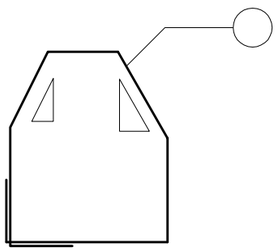
墙式护栏钢筋横断面

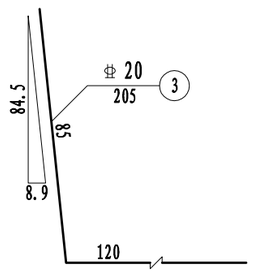


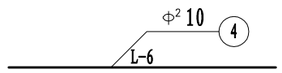
墙式护栏钢筋平面

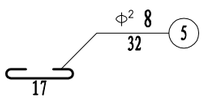










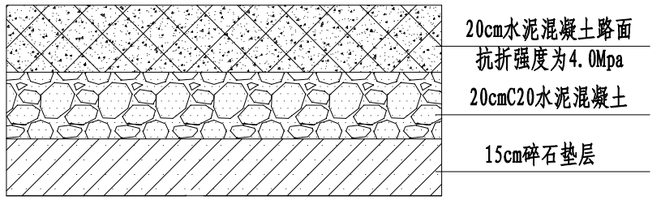


附注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2、护栏在桥梁墩顶处设置变形缝。
3、施工时注意N2、N3、N2′、N3′钢筋的预埋,N2、N3、N2′,N3′与N1、N1′钢筋绑扎连接。
4、空心板预制时注意空心板翼缘滴水檐处钢筋的预埋。
5、图中护栏位置空心板N16、N19钢筋未示出,护栏浇注时不得随意去除。
6、各施工结合面应按施工缝处理。
7、本图适用于SA级F型墙式护栏标准段。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		防撞墙钢筋构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-21
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

路面结构图



全桥桥头接线工程量

20cm水泥混凝土路面（m³）	20cmC20水泥混凝土（m³）	15cm碎石垫层（m³）
168.0	168.0	126.0

附注:

1、图中尺寸均以厘米为单位。

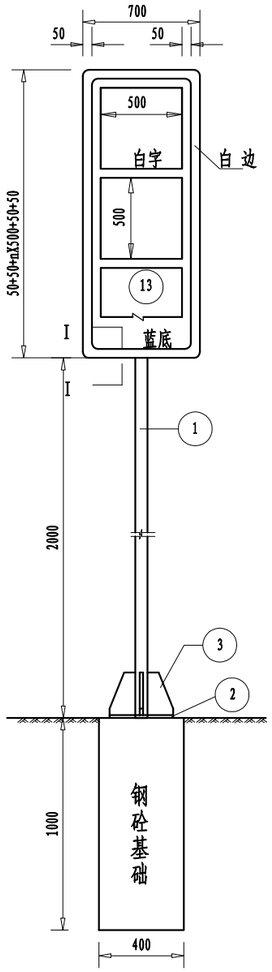
2、桥台背后的桥台范围内用素土回填夯实压实度≥93%，以上做路面，路面结构见本图。

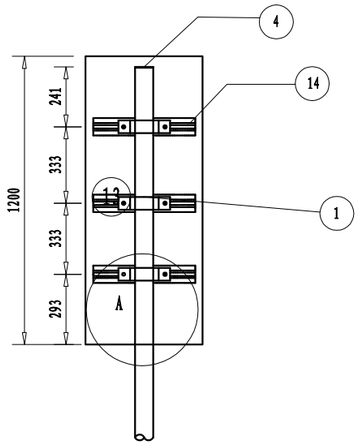
3、桥梁两端若有已建成道路处，应做至已建成道路路边（与已建成道路顺接）。

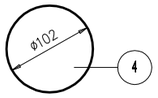
4、台后采用6%灰土回填至路床,分层夯实（每层厚为15～20cm）。

5、桥头路基路面施工长度按照每侧60m计算，宽度由7米渐变至路面宽度；也可根据现场实际情况按实计量。

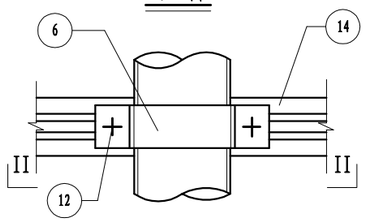
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责	杨丽丽	校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		桥头接线一般构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责	叶玉康	设 计	叶玉康	设计阶段	施工图	图 号	SG-22
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



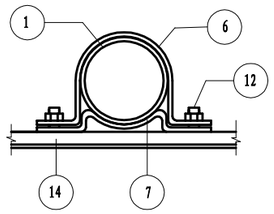




A大样

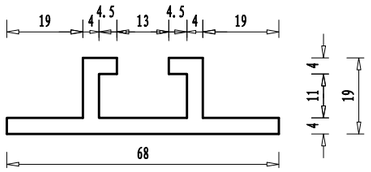


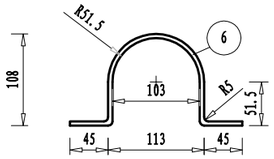
II-II

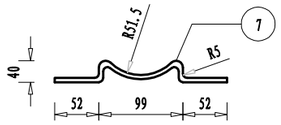


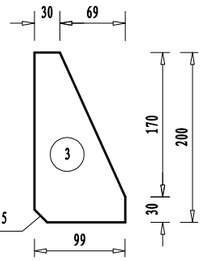
I-I

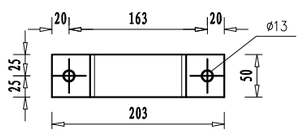
铝合金龙骨截面

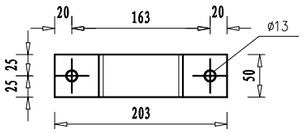






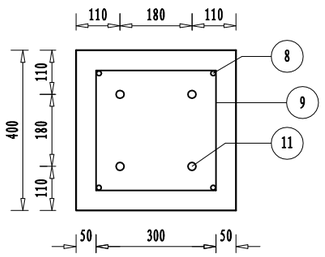


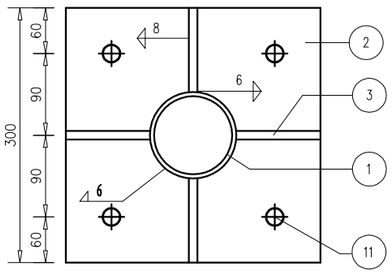


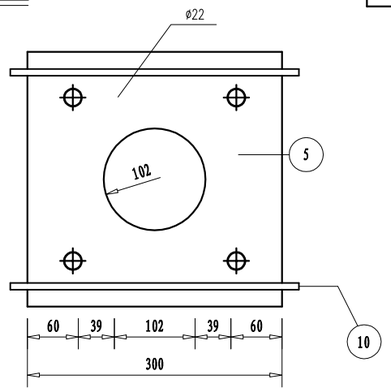


立柱法兰盘平面

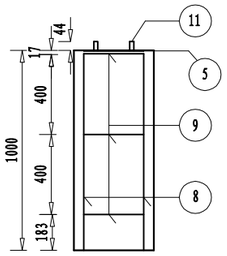
基础钢筋平面

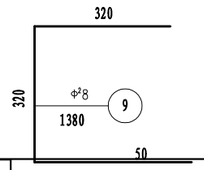


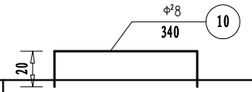


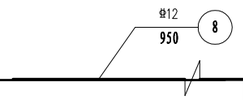


基础钢筋立面









工程数量表

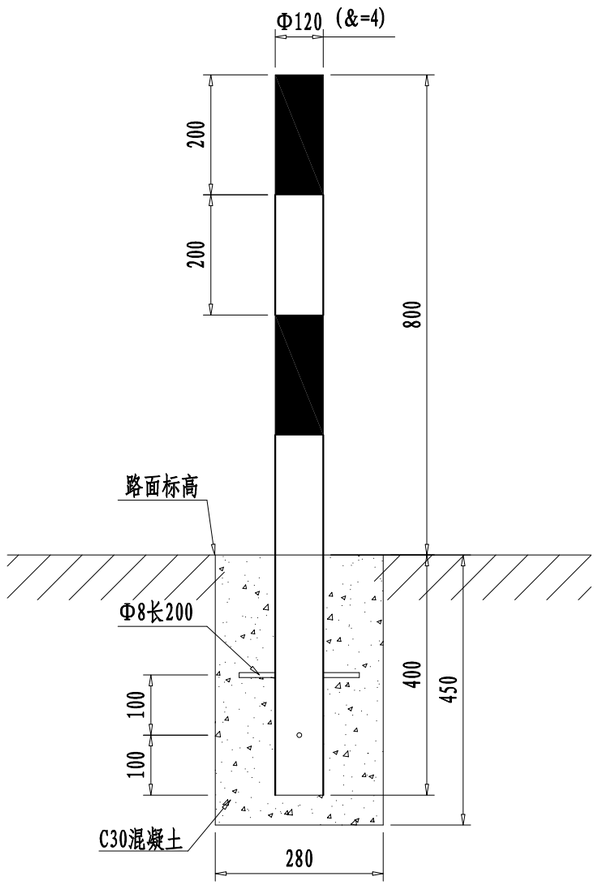
项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计
金属材料	电焊钢管	1	ø102X5	3200	1	38.50	38.50
	钢板	2	300x14	300	1	9.89	23.27
		3	99x10	200	4	1.55	
		4	102x5	102	1	0.32	
		5	300X5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50x5	343.76	3	0.67	
		7	50x5	222.22	3	0.44	
	钢筋	8	Φ12	950	4	0.85	5.35
		9	Φ²8	1380	3	0.55	
		10	Φ²8	340	2	0.15	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.12
	方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板 LF2	13	1220x2	620	1	4.08	6.14
	铝合金龙骨 6063	14		560	3	0.68	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	15	M4	12	36	0.0005	
圬工	C20 砼 (m^3)						0.36

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^2；钢管、钢板等镀锌550g/m^2。
3. 焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责		校对		XS2025-0029	专业 桥涵工程
		桥名牌构造图	朱贵干渠桥	审核		专业负责		设计		设计阶段 施工图	图号 SG-23
											版本号 A-001
											出图日期 2025.05

示警柱大样图



材料数量表

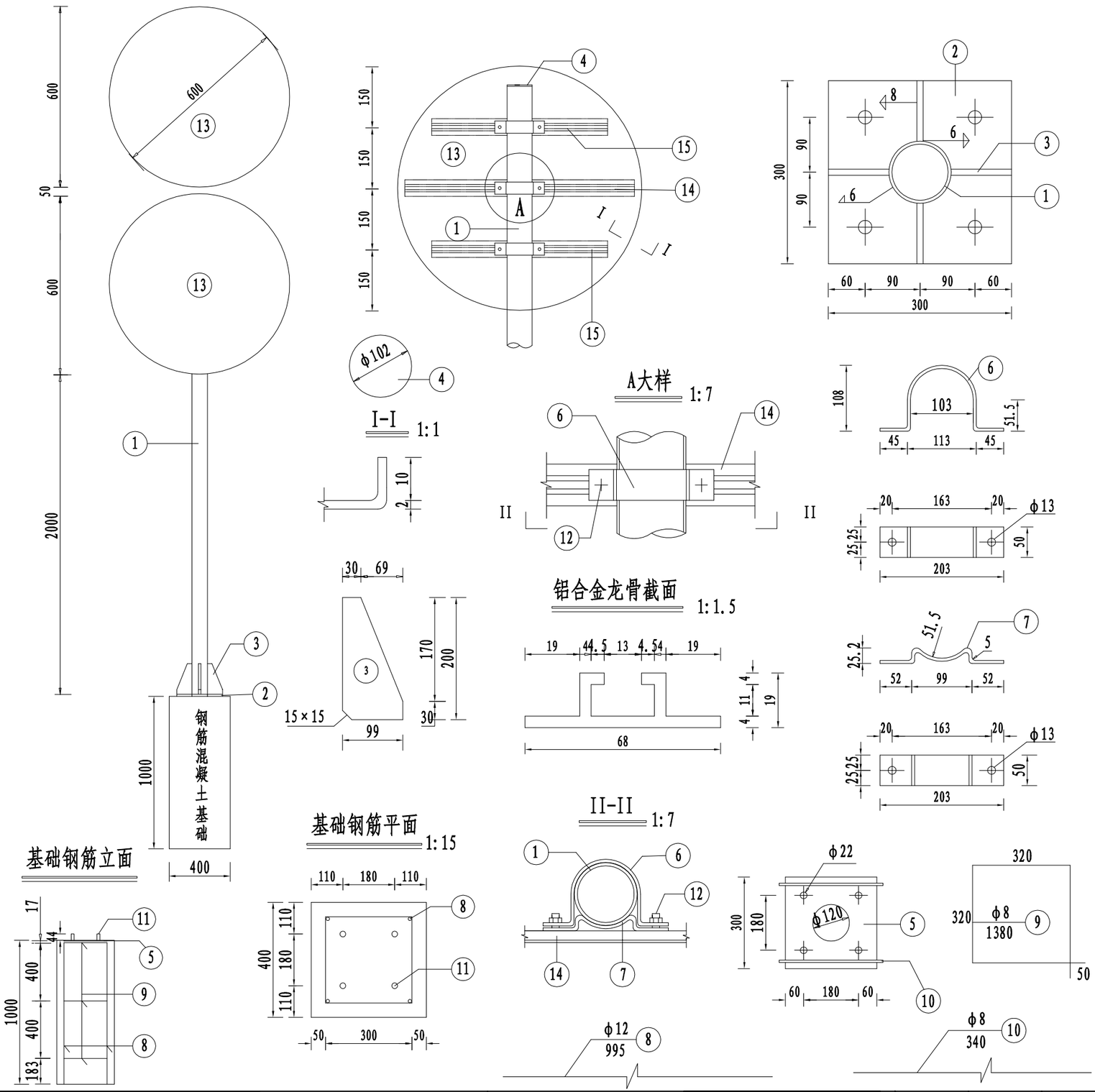
单位:套

材料名称	规格(mm)	数量(件)	备 注
钢筋	Φ8×200	2	
C30砼基础	280×280×450		0.04立方米
钢管	Φ120×1200×4	1	

附注:

1. 本图结构尺寸均以mm计。
2. 每座桥梁设置警示柱24套，间距1米，桥头每侧设置6套。
3. 桥梁防撞墙护栏在桥头处涂反光防撞漆，黄白相间，每桥2平方米。
4. 如桥头处于路口，警示桩应避开路口设置，可根据现场情况调整。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		警示柱构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-24
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05



工程数量表

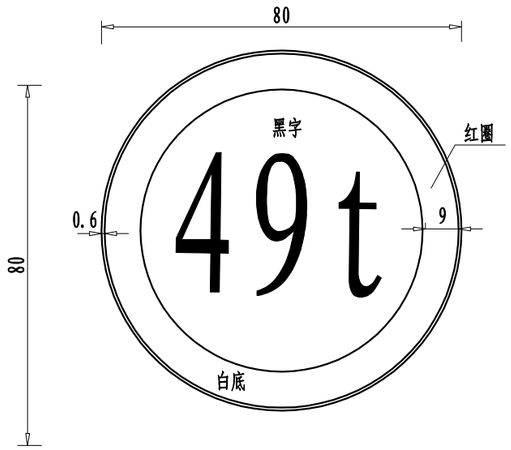
项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计 (Kg)
金属材料	电焊钢管	1	φ102×5	3200	1	34.41	34.41
	钢板	2	300×14	300	1	9.89	23.36
		3	99×10	200	4	1.55	
		4	102×5	102	1	0.41	
		5	300×5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50×5	343.76	3	0.67	
		7	50×5	222.22	3	0.44	
	钢筋	8	φ12	995	4	0.88	5.43
		9	φ8	1380	3	0.55	
		10	φ8	340	2	0.13	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.12
	方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板 LF2	13	620×2	620	2	7.08	8.01
	铝合金龙骨 LD31	14		540	1	0.53	
		15		420	2	0.4	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	16	M4	12	30	0.0005	
圬工	C20混凝土 (m^3)						0.16

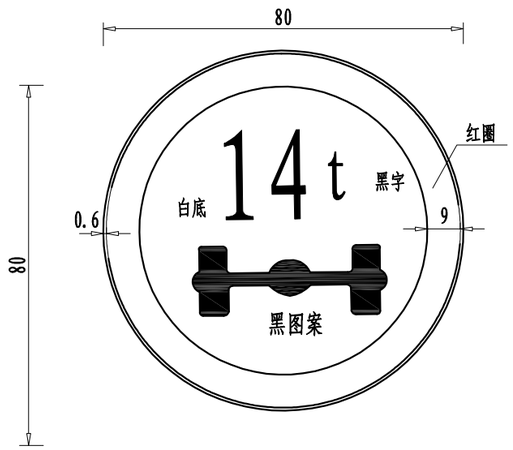
附注:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 钢材全部采用Q235钢：螺栓表面镀锌350g/m^2；钢管、钢板等镀锌550g/m^2。
3. 焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。

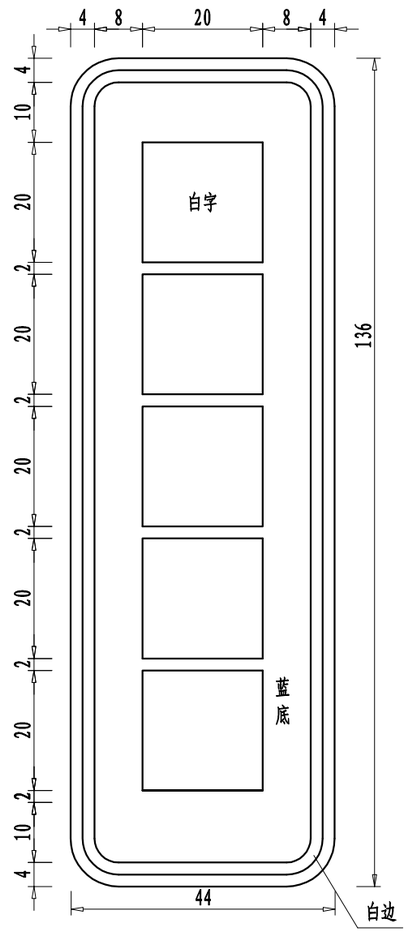
浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审定		项目负责	杨丽丽	校对		XS2025-0029	专业 桥涵工程
		限载标志构造图	朱贵干渠桥	审核		专业负责	叶玉康	设计	叶玉康	设计阶段 施工图	图号 SG-25
											版本号 A-001
											出图日期 2025.05

限重标志

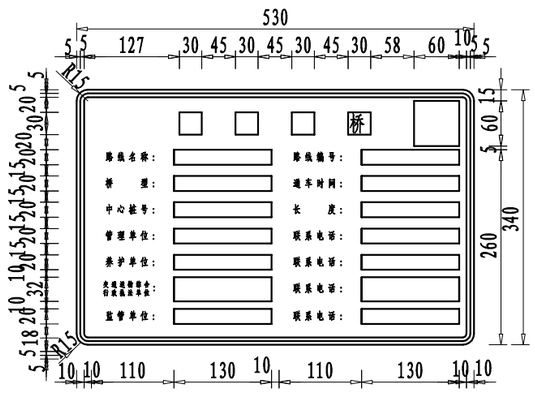




桥名牌



桥梁信息公示牌

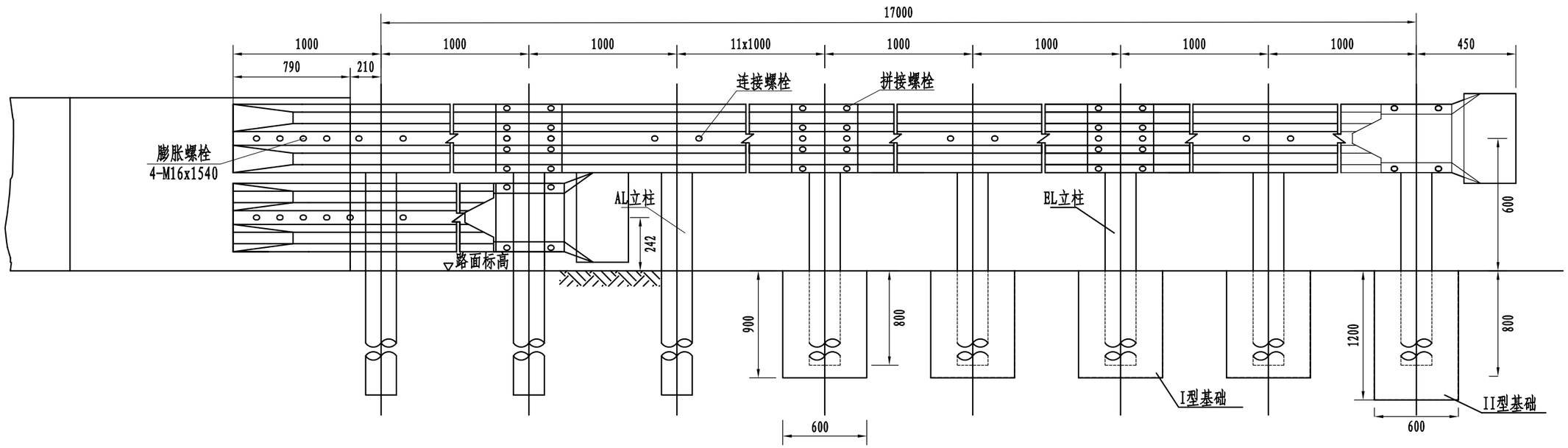


附注：

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 桥梁信息公示牌按照现行《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）的规定，颜色为白底、黑字、黑边框，字体应采用交通标志专用字体。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审　定		项目负责		校　对		XS2025-0029		专　业	桥涵工程
		限重及信息牌构造图	朱贵干渠桥	审　核		专业负责		设　计		设计阶段	施工图	图　号	SG-26
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05

立 面 图



附注:

1. 本图尺寸均以毫米计.
2. 护栏板搭接方向应与行车方向保持一致.
3. 在护栏立柱上距路面20cm处设置黄黑反光膜，起到夜间反光作用，每5cm设置一道，共设置4道。

浙江欣盛工程设计咨询有限公司 Zhejiang Xinsheng Engineering Design Consulting Co., Ltd. 浙江省舟山市定海区盐仓街道兴舟大道西段10号定海科技大楼701室	公路行业（公路）专业乙级 A133033523 市政行业（道路工程）专业乙级 A233033520	沭阳县交通运输局	沭阳县2025年农村公路危桥改造工程	审 定		项目负责		校 对		XS2025-0029		专 业	桥涵工程
		波形护栏构造图	朱贵干渠桥	审 核		专业负责		设 计		设计阶段	施工图	图 号	SG-27
												版本号	A-001
												出图日期	2025.05