金 城 镇 人 行 桥 新 建 工 程

施 工 图 设 计

第一册 共一册

中交通力建设股份有限公司

二〇二六年十月

金城镇人行桥新建工程

施 工 图 设 计

第一册 共一册

项目负责人： **总 工 程 师：**

分院总工程师： **主管副总经理：**

分 院 院 长： **总 经 理：**

中交通力建设股份有限公司

二〇二六年十月

常州市金坛区发展和改革局文件

坛发改投字〔2026〕138号

关于金城镇人行桥新建工程的批复

常州市金坛区金城镇人民政府：

你单位关于《金城镇人行桥新建工程项目立项的申请》及相关附件收悉。现批复如下：

一、建设地点：江苏省常州市金坛区金城镇白塔原丘。

二、项目建设内容及规模：

项目位于金城镇白塔原丘地块内，新建一座跨度为27m的过河钢箱梁式人行拱桥，全宽3m，工程内容主要包括桥梁工程、管线工程、交通设施、照明及其他附属工程等。

三、项目总投资估算及资金来源：

项目总投资估算180万元，资金来源：财政拨款。

四、项目建设期限：2026年10月—2027年5月。

五、请据此批复抓紧开展下阶段工作，依法合规履行开工前各项报建审批程序，积极落实建设条件，推进项目有序实施。要认真贯彻落实《政府投资条例》和《江苏省政府投资管理办法》，严格执行政府投资管理相关法律法规和规定，规范全过程管理，注重投资绩效，确保项目高质量建成并投入使用。

此复

（项目代码：2609-320413-04-01-713879）

常州市金坛区发展和改革局

2026年10月8日

抄送：区财政局，区自然资源和规划局，区住房和城乡建设局，区审计局，区数据局，区统计局，金坛生态环境局。

常州市金坛区发展和改革局　　2026年10月8日印发

序号	专业	图纸内容	图号	图幅	张数
1	桥梁	施工图设计说明	QL-00	A3	13
2	桥梁	人行景观桥桥位图	QL-01	A3	1
3	桥梁	人行景观桥总体布置图一	QL-02	A3	1
4	桥梁	人行景观桥总体布置图二	QL-03	A3	1
5	桥梁	人行景观桥桩位坐标表	QL-04	A3	1
6	桥梁	人行景观桥钢箱梁钢材汇总表	QL-05	A3	1
7	桥梁	人行景观桥钢箱梁构造图(一)	QL-06	A3	1
8	桥梁	人行景观桥钢箱梁构造图(二)	QL-07	A3	1
9	桥梁	人行景观桥钢箱梁构造图(三)	QL-08	A3	1
10	桥梁	人行景观桥钢箱梁构造图(四)	QL-09	A3	1
11	桥梁	人行景观桥钢箱梁构造图(五)	QL-10	A3	1
12	桥梁	人行景观桥钢箱梁预拱度图	QL-11	A3	1
13	桥梁	人行景观桥支座布置示意图	QL-12	A3	1
14	桥梁	人行景观桥钢箱梁焊缝示意图(一)	QL-13	A3	1
15	桥梁	人行景观桥钢箱梁焊缝示意图(二)	QL-14	A3	1
16	桥梁	人行景观桥0号桥台一般构造图	QL-15	A3	1
17	桥梁	人行景观桥0号桥台挡墙钢筋构造图	QL-16	A3	1
18	桥梁	人行景观桥0号桥台承台钢筋构造图	QL-17	A3	1
19	桥梁	人行景观桥0号桥台挡块钢筋构造图	QL-18	A3	1
20	桥梁	人行景观桥0号桥台挡台帽钢筋构造图	QL-19	A3	1
21	桥梁	人行景观桥0号桥台背墙钢筋构造图	QL-20	A3	1
22	桥梁	人行景观桥0号桥台台身钢筋构造图	QL-21	A3	1

序号	专业	图纸内容	图号	图幅	张数
23	桥梁	人行景观桥0号桥台桩基钢筋构造图	QL-22	A3	1
24	桥梁	人行景观桥1号桥台一般构造图	QL-23	A3	1
25	桥梁	人行景观桥1号桥台挡墙钢筋构造图	QL-24	A3	1
26	桥梁	人行景观桥1号桥台承台钢筋构造图	QL-25	A3	1
27	桥梁	人行景观桥1号桥台挡块钢筋构造图	QL-26	A3	1
28	桥梁	人行景观桥1号桥台挡台帽钢筋构造图	QL-27	A3	1
29	桥梁	人行景观桥1号桥台背墙钢筋构造图	QL-28	A3	1
30	桥梁	人行景观桥1号桥台台身钢筋构造图	QL-29	A3	1
31	桥梁	人行景观桥1号桥台桩基钢筋构造图	QL-30	A3	1
32	桥梁	人行景观桥引桥基础一般构造图	QL-31	A3	1
33	桥梁	人行景观桥引桥基础钢筋构造图	QL-32	A3	1
34	桥梁	人行景观桥引桥墩台钢筋构造图	QL-33	A3	1
35	桥梁	人行景观桥引桥桩基钢筋构造图	QL-34	A3	1
36	桥梁	人行景观桥支座垫石钢筋构造图	QL-35	A3	1
37	桥梁	人行景观桥引桥拱圈构造图一	QL-36	A3	1
38	桥梁	人行景观桥引桥拱圈构造图二	QL-37	A3	1
39	桥梁	人行景观桥引桥拱圈构造图三	QL-38	A3	1
40	桥梁	人行景观桥引桥拱座预埋钢筋图	QL-39	A3	1
41	桥梁	人行景观桥引桥拱上侧墙构造图	QL-40	A3	1
42	桥梁	人行景观桥引桥护拱及排水构造图	QL-41	A3	1
43	桥梁	人行景观桥引桥铺装结构图	QL-42	A3	1
44	桥梁	人行景观桥0#台斜撑装饰钢管构造图	QL-43	A3	1

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	目录	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	ML-00	

序号	专业	图纸内容	图号	图幅	张数
45	桥梁	人行景观桥伸缩缝构造图	QL-44	A3	1
46	桥梁	人行景观桥钢箱梁桥面铺装构造图	QL-45	A3	1
47	桥梁	人行景观桥栏杆一般构造图	QL-46	A3	1
48	桥梁	人行景观桥亮化平面示意	QL-47	A3	1
49	桥梁	人行景观桥防雷接地设计图	QL-48	A3	1
50	桥梁	桥梁施工工序图	QL-49	A3	1
51	桥梁	全桥工程数量表	QL-50	A3	1
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					

序号	专业	图纸内容	图号	图幅	张数
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	目录	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	ML-00	

施工图设计说明

一、概述

1.1、设计背景

常州市金坛区金城镇人民政府为打造出原丘牧场 共富乡村的理念，拟建常州·原丘牧场生态农业观光牧场。根据景观设计单位提供的最终设计方案，本工程共有一座内河桥梁需补充完善设计。

1.2、工程概况

本次金城镇人行桥新建工程设计范围内，共需新建1座跨河人行景观桥。

人行景观桥位于项目地块西侧，跨越规划河道，桥梁平面采用直线形布置，人行景观桥主桥跨径为单跨27m，桥宽3m，桥型采用钢箱梁结构；引桥跨径为三跨（2.5+2+1.5）m，桥宽3m，桥型采用实腹拱桥结构；

1.3 设计依据

（1）《常州原丘牧场流量建设用地桥梁勘察项目勘察资料》联检(江苏)科技股份有限公司 2025.10

（2）《关于金城镇人行桥新建工程的批复》坛发改投字[2026]138 号

（3）《关于金城镇原丘地块 2 座桥新建工程梁底水位净高控制情况说明》

（4）《金城镇人行桥新建工程方案设计》

（5）设计合同

1.4 立项批复情况

本设计桥梁相应荷载、结构、数据均符合立项批复要求。

1.5 前期方案评审会评审情况

2026 年 6 月 9 日，在金坛镇人民政府召开了常州原丘生态农业建设项目——桥梁设计方案讨论会，会议上经过前期几种桥型方案分析比选，最终明确了金城镇人行桥新建工程桥梁方案中推荐主跨采用单跨 27m，桥宽 3m 钢箱梁桥结构，引桥推荐采用三跨（2.5+2+1.5）m，桥宽 3m 实腹拱桥结构。

1.6 相关单位意见执行情况

根据相关情况说明，本工程涉及河道为内河，主要考虑管理运营类船只通行，本项目所涉跨河桥梁中梁底最低高程按 3.4m 控制，本项目设计桥梁满足要求。具体说明详见施工图设计说明后附件。



推荐桥型方案效果图

二、设计原则和技术标准

2.1、设计规范及标准

（1）《公路桥涵设计通用规范》JTG D60－2015

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

（3）《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG 3363-2019

（4）《公路钢结构桥梁设计规范》JTG D64-2015

（5）《公路钢混组合桥梁设计与施工规范》JTG/T D64-01-2015

（6）《公路桥梁抗震设计规范》JTG/T 2231-01-2020

（7）《桥梁球型支座》（GB/T 17955-2009）

（8）《公路桥梁板式橡胶支座》JT/T 4-2019

（9）《钢筋混凝土用钢第 1 部分:热轧光圆钢筋》GB/T1499.1-2017

（10）《钢筋混凝土用钢第 2 部分:热轧带肋钢筋》GB/T1499.2-2018

（11）《钢筋混凝土用钢 第 3 部分:钢筋焊接网》GB/T1499.3-2010

（12）《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》JTGT3651 一 2022

（13）《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2017)；

（14）《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018

（15）《碳素结构钢》GB/T 700-2016

（16）《桥梁用结构钢》GB/T 714-2025

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	施工图设计说明一	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-00-01	

（17）《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476-2019

（18）《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》JT／T722-2023。

（19）《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》JT/T 327-2016;

2.2、主要设计技术参数指标

1、设计荷载：人群荷载 3.5kpa。

2、桥梁功能：专用人行桥梁。

3、桥梁设计安全等级：一级；

4、桥梁设计基准期：100 年；

5、设计使用年限：50 年；

6、桥梁纵横坡：

桥面纵坡：详见桥型布置图。

桥面横坡：双向 1%。

7、桥面净空：最小净高 2.5m。

8、桥下净空：以方案设计中的梁底标高控制为准。

9、地震:地震动峰值加速度为 0.10g，场地类别为III类，桥梁抗震设防烈度为 7 度，桥梁抗震设防类别为 D 类，抗震设防措施等级为二级。

10、环境类别：根据工程所处位置及相关地质资料，环境耐久性按Ⅰ类环境要求设计，桥梁各结构环境作用等级如下：钢箱梁：Ⅰ-B 级；桥梁桩基：Ⅰ-C 级；

11、防水等级：Ⅱ级；

12、桥面铺装：桥面铺装表面必须足够耐磨且抗滑。防滑要求需满足水平地面安全摩擦系数要求达到 0.6 以上，斜坡达到 0.8 以上；

13、自振频率：上部结构钢箱梁第一阶竖向自振频率不小于 3.0Hz；

14、防腐涂装设计使用年限：25 年。

15、抗震设防标准：丁类设防，采用 C 类设防方法。

16、采用国家 2000 坐标系统和国家 85 黄海高程系统。

三、桥位自然条件

3.1 地形地貌

项目位于常州市金坛区金城镇罗庄棚。拟建桥梁横跨无名河流，河流两侧为空地，地势较平坦，景观桥东侧河道宽约 30 米，西侧河道宽约 45 米;人行桥两侧河道宽约 26 米。河道中心深约 2.4m，淤泥厚度约 0.2m。

根据《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ208-2016)附录 C，本场地地貌属太湖水网平原区水网平原。

3.2 气象水文

金坛地处江苏南部,常州市西部,境内地势平坦,河流密布,地面黄海标高一般在 4~8m。地属北亚热带湿润气候区，四季分明，日照充足，雨量充沛，降雨较多的时期为梅雨期和台风期，一般 6~7 月为梅雨期，8~9 月为台风期。

根据当地水文地质资料，本地区区域防洪水位为 4.47m。

3.3 工程地质概况

根据静力触探指标、原位测试指标及前期资料， 结合地区经验提供各地基土工程特指标代表值如表：

桩基承载力设计主要参数一览表

土层编号	土名	地基承载力特征值推荐值	钻孔灌注桩桩侧土的摩阻力	水泥土搅拌桩侧阻力
		fa0(kPa)	标准值 qik(kPa)	特征值 qik(kPa)
①2	杂填土	50		
②1	粉质黏土	120	18	10
②2	粉质黏土夹粉土	150	35	15
②3	淤泥质粉质黏土夹粉土	60	10	8
③1	粉质黏土	180	50	20
③3	粉质黏土	140	25	12
③4	淤泥质粉质黏土	70	12	
④1	粉质黏土	180	45	
④2	粉土	150	40	
④3	粉质黏土	140	26	
④3a	粉土	160	50	
⑤1	粉质黏土夹粉土	220	65	

3.4 水文地质

据调查场地周边无污染源。根据《常州原丘生态农业建设项目（云岚牧场.常州生态农业观光牧场项目）岩土工程详细勘察报告》资料，判断场地水和土对砼及砼结构中的钢

筋均为微腐蚀性。

3.5 地震效应

本场地位于常州市金坛区金城镇，经查《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录 A，本场地抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为 0.10g。

本场地等效剪切波速 Vs=134~156m/s，场地的覆盖层厚度为 60m。根据《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)表 4.1.9 判定建筑场地类别为 II 类，特征周期值查表 5.2.3 取 0.45s。

四、设计要点

4.1 桥型布置

人行景观桥位于项目地块西侧，跨越现状河道，桥梁平面采用直线形布置，人行景观桥主桥跨径为单跨27m，桥宽3m，桥型采用变截面钢箱梁结构；引桥跨径为三跨（2.5+2+1.5）m，桥宽3m，桥型采用实腹拱桥结构；

4.2 主体结构

上部结构：

主梁全宽 3m，主梁梁高 0.876~1.288m，顶底板厚 18mm，共设 2 道腹板，腹板厚 14mm，横隔板标准间距 1.35m。钢桥加劲肋均为板肋结构，顶底板纵向加劲肋厚度 12mm，腹板加劲肋厚度 14mm。钢桥主梁钢材均采用 Q355C。钢箱梁采用工厂预制，现场吊装拼接。

引桥全宽 3m，引桥采用 3 跨钢筋砼板拱结构，板拱净矢跨分别为 2.5m、2m、1.5m，拱圈厚 0.2m。

下部结构：

0#、1#台均采用重力式桥台，基础采用直径 1m 钻孔灌注桩基础；引桥基础采用筏板式基础，下设直径 0.8m 钻孔灌注桩群桩基础。

4.3 附属工程

(1) 伸缩缝：本工程桥梁均设置 F-60 型钢伸缩缝。

(2) 支座：人行景观桥采用球形支座，技术标准和参数应满足《桥梁球型支座》(GB/T 17955-2009）相关规定。

(3) 栏杆：人行景观桥栏杆采用钢结构栏杆，具体样式及做法详见栏杆相关图纸。

(4) 排水：通过桥面纵横坡自然排水。

(5) 亮化：本次仅在桥梁栏杆外侧预留管位，具体亮化设计待业主方明确后另行补充。

(6) 桥面铺装：30 厚水洗石铺装+30 厚 1:3 干硬性水泥砂浆+67.5~80 厚 C50P6 防水钢筋砼铺装。

(8) 过桥管线：本次无过桥管线。

(9) 台后回填：采用 6%灰土回填。

五、主要材料

5.1 混凝土

（1）C50 防水混凝土：桥面铺装；

（2）C40 钢纤维混凝土：桥梁伸缩缝回填料；

（3）C40 混凝土：台帽、背墙、垫石等；

（4）C30 混凝土：承台等；

（5）C30 水下混凝土：钻孔灌注桩

（6）C20 混凝土：垫层。

5.2 普通钢筋

1）普通钢筋：采用 HPB300 光圆钢筋、HRB400 带肋钢筋，其技术性能应分别符合《钢筋 混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》(GB 1499.1-2024)、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分： 热轧带肋钢筋》(GB 1499.2-2024）的规定。

2）桥面铺装钢筋采用 D10 冷轧带肋焊接钢筋网，其主要技术指标应满足《冷轧带肋钢筋标准》(GB/T 13788-2017）的要求。网片间采用扣接法搭接，搭接长度为 20cm，相邻网片 错开 50cm 搭接。具体要求详见《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》 (JGJ 114-2014)施工。

5.3 钢材

钢箱梁结构采用 Q355C 钢材，其质量标准应符合符合《低合金高强度结构钢》GB/T1591-2018 的规定。

附属结构采用 Q235B 钢，质量符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2016）规定的化学成分及机械性能。所有钢材必须具有国家技术质量监督部 门确认的产品质量证明、出厂合格证明。钢材出厂后应进行抽样复检,复检结果应符合现行国 家产品标准和设计要求,钢

材的屈服强度实测值与抗拉强度测值的比值不应大于 0.85，同时应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于 20%，应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

5.4 焊接材料

a、手工焊接用焊条：

钢结构用焊接材料应符合下列规定：

1、手工焊接所用的焊条应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB / T 5117 的规定，所选用的焊条型号应与主体金属力学性能相适应。

2、 自动焊或半自动焊用焊丝应符合现行国家标准《熔化焊用钢丝》GB / T 14957、《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB / T 8110、《碳钢药芯焊丝》GB / T 10045、《低合金钢药芯焊丝》GB / T 17493 的规定。

3、埋弧焊用焊丝和焊剂应符合现行国家标准《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》GB / T 5293、《埋弧焊用低合金钢焊丝和焊剂》GB / T12470 的规定。

5.5 桥梁支座

人行景观桥采用球形支座，技术标准和参数应满足《桥梁球型支座》(GB/T 17955-2009) 相关规定。

所有桥梁支座钢板的外露部分均应进行热浸镀锌处理，在镀锌前应对钢板表面进行抛光和除锈。所有支座安装要求平整，支座安装，要求与箱梁底调平块、柱顶垫石全断面接触，与梁板接触密实，支座变位方向实施前应有技术人员指导，确保变位设置符合设计要求。

5.6 伸缩装置

本工程桥梁均设置 F-60 型钢伸缩缝。

5.7 桥面铺装面层

人行景观桥桥面铺装：30 厚水洗石铺装+30 厚 1:3 干硬性水泥砂浆+67.5~80 厚 C50P6 防水钢筋砼铺装；

以上材料均应符合国家标准规定的产品。设计图中采用的各型号伸缩装置、支座等并非指定使用产品，施工时可采用其他符合国家标准的产品等代替换，但要求采用产品质量稳定、信誉良好的知名厂家的产品。

六、耐久性设计

本工程耐久性设计应满足《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T 50476-2019) 中的要求。本工程桥梁主体结构设计使用年限为 50 年，桥面铺装设计工作年限为 15 年，栏杆、伸缩缝、支座等可更换构件设计工作年限为 15 年。使用环境为Ⅰ类一般环境。

6.1、混凝土结构耐久性设计

本工程 C30 混凝土结构最小水泥用量 280kg/m3，最大水胶比 0.55；C40 混凝土结构最小水泥用量 320kg/m3，最大水胶比 0.45。

混凝土最大氯离子含量 0.2%，最大碱含量为 3kg/m3，混凝土中三氧化硫的最大含量不应超过水泥总量的 4%，混凝土中不得使用含氯化物的外加剂。

混凝土裂缝控制不应大于 0.2mm。

表 6.1 混凝土强度等级与水胶比要求

构件名称	环境作用等级	混凝土强度等级	最大水胶比	最小混凝土保护层厚度（mm）
桥台承台	I-B	C30	0.55	40
桩基础	I-C	水下 C30	0.5	40
台帽、背墙	I-B	C40	0.45	25

各构件钢筋的混凝土保护层最小厚度应满足图纸中的设计要求，注意图纸中的最小保护层厚度未考虑施工允许误差，施工单位布置钢筋时应充分考虑负允差，确保钢筋的最小保护层厚度满足设计要求。

重点保证混凝土质量并采取专门措施的内容有：混凝土保护层厚度及钢筋定位的准确性，结构表层混凝土的振捣密实与均匀性，混凝土的良好保护，混凝土早期裂缝的控制。

其余要求见《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》。

为提高钢筋砼结构耐久性，同时美化桥梁外观，天桥砼结构外露面均设置油性漆涂装系统。

表 6.2 混凝土外露面涂装方案

防护部位	表面处理	油漆系统			
		底漆	中间漆	面漆	光泽
砼外露面	表面清洁(高压水冲洗)，在砼表面整体刮一层环氧腻子，厚度 1mm	非弹性、油性系统			哑光
		设计使用年限 10 年			
		油性硅改性丙烯酸底漆	油性硅改性丙烯酸中间漆	油性硅改性丙烯酸面漆	
		1×30μm	2×35μm	2×35μm	

6.2、钢结构防腐

6.2.1、钢箱梁

桥梁钢结构外表面图层配套体系采用长效型，按 25 年考虑。

按照《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》JT／T722-2023 规范要求，钢箱梁等构件的外露表面采用 S03 涂装配套体系，内部涂装采用 S12 涂装配套体系。

钢结构涂装工艺流程：表面清理→清洗油污→喷砂除锈→涂装底层→封闭剂或中间漆→面漆涂装→成桥后面漆涂装。

钢结构涂装工艺要求：

(1)表面清洁：清除表面焊渣、浮锈及其他污染物，使需防腐蚀涂装的工件表面全部裸露出来。

(2)清洗油污：采用有机溶剂或化学清洗剂彻底出去表面的各类油污。

(3)喷砂除锈：压力式喷砂除锈，选用合适粒度、硬度和几何形状的砂子对表面进行喷砂，除锈后表面清洁度达 Sa2.5,粗糙度 Rz40～70um.

(4)油漆涂装：封闭剂、中间漆和面漆的涂装采用高压无气喷涂设备，或用空气喷枪进行涂装，其中中间漆和首道面漆在涂装车间进行，最后一道漆在桥址现场进行。现场连接需要焊接部位应将漆膜损毁部位清渣磨平后补涂封闭剂、中间漆和首道面漆，最后一道面漆应待漆膜干透后全桥统一施工。

涂装体系	涂层	涂料品种	道数	干膜厚（um）	总干膜厚度(um)
S01	底涂层	环氧富锌底漆	1	60	260
	中间涂层	环氧(厚浆)漆	2	120	
	面涂层	丙烯酸脂肪族聚氨酯面漆	2	80	
S12	底漆层	环氧富锌底漆	1	60	360
	面涂层	环氧厚浆漆(浅色)	2	300	

(5)为保证钢结构防腐涂层的质量及使用寿命，确保涂装配套体系的可追溯性，同一配套体系的防腐底漆、中间漆及面漆应采用同一品牌的成熟配套产品。

(6)钢桥在进行防腐涂装的过程中，涂料制造商应派遣技术服务人员到制造工厂提供涂装技术支持，以确保涂层的质量。最后一道现场面漆施工时，油漆制造商的技术代表应在现场监督、测试和技术指导面漆的施工作业，并对最终的漆面外观和品质向各标段工程承包商做出书面评价。

6.2.2、其它钢构件

支座预埋钢板、钢材紧固件等均进行热浸镀锌处理，含锌量：钢材紧固件350g/m^2，镀锌层厚度相当于50μm；其余为600g/m^2，镀锌层厚度相当于84μm。

七、施工注意事项

施工时除严格遵守中华人民共和国交通部颁标准《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2017);的有关要求。同时，施工前应认真阅读各具体设计图纸，领会设计意图，并采取必要的复核措施。

7.1、钢箱梁制作安装

钢结构的加工、焊接等均应严格遵照国内有关规程、规范实施，应选择有钢结构施工经验的大型工厂进行钢结构加工。

杆件的作样和号料应根据施工图和工艺文件进行，并按要求预留余量。杆件下料时，其主要受力方向应与钢板轧制方向一致。钢料不平直、锈蚀、有油漆等污物影响号料或切割质量时，应矫正、清理后再料。

主要部位的杆件应采用精密切割下料；剪切、手工切割仅适用于次要杆件、工艺特定的杆件及切割后仍需进行机加工的零部件，切割允许偏差为±2.0mm。

零件矫正宜采用冷矫，矫正后的钢材表面不应有明显的凹痕或损伤。采用热矫时，加热温度应控制在 600～800℃，温度降至室温前，不得锤击钢材。

主要受力零件冷作弯曲时，内侧弯曲半径不得小于板厚的 15 倍，小于者热弯。热弯温度控制在 900～1000℃，弯曲后零件边缘不得产生裂纹。对在焊前需进行预施反变形的零件进行预弯时，预弯温度不得低于 5℃。

顶紧传力面的粗糙度 Ra 不得大于 12.5μm;顶紧加工面与板面垂直度的偏差应小于板厚的 1%，且不得大于 0.3mm。零件应磨去边缘的飞刺、挂渣，使断面光滑匀顺。

螺栓孔一律采用钻孔，不得采用冲孔。螺栓孔应成正圆柱形，孔壁表面粗糙度 Ra 不得大于 25μm，孔缘无损伤不平，无刺屑。应优先采用数控钻床钻孔。首件钻孔必须专检，确认合格后，方能继续钻孔。

埋弧自动焊、半自动焊焊接部位应焊出引弧板及引出板，引板的材质、坡口要与正式零件相同，引板的长度应在 80mm 以上。

采用埋弧焊、半自动焊、CO_2气体（混合气体）保护焊及低氢型焊条焊接的部位，组装前必须彻底清除待焊区域的铁锈、氧化铁皮、油污、水分等有害物，使其表面显露出金属光泽。

主要部件宜采用胎型进行组装，次要杆件可采用划线按线组装。试装时杆件应处于自由状态，保证板层密贴，试装长度不小于半跨，最好全跨试装，螺栓不得少于螺栓孔总数的 20%，每个螺栓至少放一个垫圈。试装时，必须用试孔器检查所有螺栓孔，桥面系的螺栓孔应 100%自由通过较设计孔径小 1.0mm 的试孔器。磨光顶紧处应有 75%以上的面积密贴，用 0.2mm 塞尺检查，其塞入面积不得超过 25%。

零件作样、矫正、加工、螺栓孔径、孔距及杆件矫正、试装、组装的尺寸允许偏差应满足《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》(JTGT3651—2022)的要求。

钢箱梁部分人孔尺寸过小，在钢箱梁加工时需注意适当进行分段施工，避免因人孔过小无法进行焊接。

制作好的阶段宜采用多支点的单层堆放，应尽量使各点受力均匀，不允许出现翘翘板的情况。

梁段的运输包括场内运输及场外运输，所有运输过程中，在起吊时只能利用工厂安装的临时吊点。

根据计算，并为施工方便，反预拱度采用二次抛物线，具体预拱度大小详见各联《钢箱梁预拱度图》。

7.2、焊缝质量

各焊缝分级及熔透要求：

所有拼接板建议采用埋弧自动焊做全熔透焊缝，支座横隔板位置处与顶、底板连接的腹板均应开坡口，采用埋弧自动焊，且必须保证为全熔透焊缝。横向对接焊缝、剖口焊焊缝及节段间的拼接焊缝均应达到Ⅰ级焊缝要求，对接焊缝要求焊透、磨光，全部探伤。

用于腹板及横隔板与竖向、水平加劲肋连接的焊缝应采用双面包头角焊缝，焊缝必须达到Ⅱ级焊缝要求，且尽量采用自动埋弧焊。

由于本工程钢结构采用全焊结构，结构焊缝较多，所产生的焊接变形和残余应力较大，制造过程中，在保证焊缝质量的前提下，应尽量采用焊接变形小焊缝收缩小的工艺，所有类型的焊缝在施焊前，应做焊接工艺评定试验，试验的指导原则是：等屈服、等强度、等韧性。所有要求熔透的对接焊缝及连接焊缝均应熔透，焊后还应对焊缝打磨，以保证有较高的抗疲劳强度；所有要求熔透的角焊缝，原则上都应熔透，若熔透确有困难，可开坡口焊接，坡口形式及尺寸应依照 GB/T985-2008 或 GB986-88 的要求处理，对坡口焊接的角焊缝，当未给出焊角尺寸时，一般以不小于 1.5(t)1/2 考虑取值，t 为两焊件中较厚焊件的厚度，但也不得大于较薄焊件厚度的 1.2 倍。建议尽量采用二氧化碳（CO2）气体保护焊。

除现场连接焊缝外，所有钢结构的主要焊接工序应在制造工厂进行。在焊接前工厂要做焊接工艺试验，根据评定报告编制焊接工艺，施焊时要严格执行。

焊接工作宜在室内进行，环境湿度应不小于 80%，温度不应低于 5℃。主要杆件应在组装后 24 小时内焊接，如超时应根据不同情况在焊接部位进行清理或去湿处理后方可施焊。

焊接材料应通过焊接工艺评定确定，焊剂、焊条必须按产品说明书烘干使用，焊剂中的脏物、焊丝上的油锈等必须清除干净。气体保护焊 CO2 气体纯度应大于 99.5%，使用前须经倒置防水处理。

焊接前必须彻底清除等焊区域内的有害物，焊接时严禁在母材的非焊接部位引弧，焊接后应及时清理焊缝表面的熔渣及两侧的飞溅物。

定位焊不得有裂纹、夹渣、焊瘤、焊偏、未填满的弧坑等缺陷，并彻底清理熔渣。定位焊缝长视钢板厚度可为 60～100mm，间距 400～600mm，焊脚尺寸不得大于设计焊脚尺寸的一半。定位焊缝距构件端部应在 30mm 以上。

对接焊缝正面焊完后背面用碳弧气刨清根，并将熔渣清除干净。多道焊接时，应将前道熔渣清除干净，经确认无裂纹等缺陷后再继续施焊。

埋弧自动焊必须在距设计焊缝端部 80mm 以外的引板上起、息弧，在焊接过程中不宜断弧，如有断弧则必须将停弧处刨成 1:5 斜坡，并搭接 50mm 再引弧施焊，焊后搭接处应修磨匀顺。

为防止坡口焊缝的焊偏并保证熔深，焊前应认真检查轨道与焊缝的位置和焊丝对准位置，施焊中及时核对调整。

钢板梁上、下翼缘和腹板在何处焊接接长由制作单位按规范自定，但上、下翼缘、腹板接缝要错开布置，间距至少在 200mm 以上，且在跨中 3m 范围内应避免出现接缝。对接焊缝要求焊透、磨光，打磨应沿应力方向进行。

杆件焊接后，两端的引板或产品试板必须用气隔切掉，并磨平切口，不得损伤杆件。

垂直应力方向的对接焊缝必须除去余高，并顺应力方向磨平。焊脚尺寸、焊坡或余高等超出《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》规定的上限值及小于 1mm 且超差的咬边必须修磨匀顺。

所有焊缝必须在全长范围内进行外观检验，不得有裂纹、未熔合、未填满弧坑合焊瘤等缺陷，并应符合《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》对焊缝外观的要求。

经外观检查合格后，所有焊缝均应进行超声波探伤检验，探伤检验应在焊接 24 小时后进行。钢板梁的焊缝的超声波探伤内部质量等级应达到Ⅰ级。超声波探伤方法和检验等级应符合《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》(JTGT3651—2022)和《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB 11345-2013）的规定。

当对焊缝进行超声波检查有疑问时，应进行射线检查。主要杆件受拉横向对接焊缝应按结构数量的 10%（不少于一个焊接接头）进行射线探伤。射线探伤应符合现行国家标准《钢熔化焊对接接头照相和质量分级》(GB 3323-2005）的规定，射线照相质量等级为 B 级，焊缝内部质量为Ⅱ级。

进行局部超声波探伤的焊缝，当发现裂纹或较多其它缺陷时，应扩大该条焊缝的探伤范围，必要时可延至全长；进行射线探伤的焊缝，当发现超标缺陷时应加倍检验。用射线和超声波两种方法检验的焊缝，必须达到各自的质量要求，该焊缝方可认为合格。返修焊缝应按原焊缝质量要求检验。同一部位的返修焊缝不宜超过两次。

焊缝无损检测质量等级及探伤范围表

焊缝名称	质量等级	探伤方法	检验等级	探伤比例	探伤部位
纵、横向对接焊缝	Ⅰ级	超声波探伤(UT)	B(单面双侧)	100%	焊缝全长
顶底板和腹板的连接焊缝			B		焊缝全长
工地节段的横向对接焊缝			B		焊缝全长
焊角尺寸≥12mm 的角焊缝	Ⅱ 级		A		焊缝两端各 1m
纵、横向对接焊缝	Ⅰ级	射线探伤(RT)	AB	10%	中间 250~300mm
工地节段的横向对接焊缝				100%	纵、横向各 250-300mm
一般加劲肋的角焊缝	Ⅱ 级	磁粉探伤(MT)		100%	焊缝两端各 500mm
注：探伤比例——探伤接头数量与全部接头数量之比。					

7.3、钢结构涂装

钢结构涂装方案详见“钢结构防腐设计”章节说明，涂装工艺应满足《城镇桥梁钢结构防腐蚀涂装工程技术规程》CJJ/T235-2015及《公路桥涵施工技术规范》（J JTG/T F50-2011）。

表面处理：每块钢板及钢材必须在放样下料前，在抛丸流水线上进行预喷砂，并喷涂临时保养底漆， 然后进行放样下料。在钢构件放样、切割，拼装后再进行二次除锈。

除锈处理：钢构件在二次喷砂除锈前，钢材表面、切割部位及焊缝周边应打磨光顺，所有钢材的自由边不允许有锐边。第一节段构件喷砂报验时，必须提供自检测量的粗糙度数据，便于业主代表和监理工程师复检。如果粗糙度达不到要求，必须再喷砂.喷砂报验后，在喷涂油漆或电弧喷铝前应作吹尘处理，不允许有浮尘或油污附着在表面。

喷涂条件:经喷砂处理后的基材表面应尽快进行油漆施涂或电弧喷铝，最长时间不超过4小时，若由于停留时间长或其它原因导致基材表面泛黄时应重做喷砂处理。

钢构件在施喷漆前，各侧各预留50mm宽位置不涂油漆，并用胶带或其它物品保护好，未经保护不能进行喷涂工序。在大面积喷涂前对钢构件的边角位及焊缝作预涂。

喷涂质量要求及检测：

a、各层油漆要求平整，均匀，漆膜无气泡，裂纹，无严重流挂，脱落，漏涂等缺陷，面漆颜色与比色卡一致。

b、油漆涂层的附着力应《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/722-2023）的规定。锌、铝涂层附着力应满足《金属和其他无机覆盖层热喷涂 锌、铝及其合金》GB/T 9793-1997附录A中A.1.4的规定。

c、油漆厚度的要求与检测：为保证干膜厚度满足设计要求，施工中随时检查湿膜厚度，每涂完一层后，必须检查干膜厚度，出厂前检查总厚度。每10平方米测5个点，每个点附近测3次，取平均值，每个点的量测值如小于图纸值应加涂一道涂料。钢结构外部所测点的值必须有90%达到或超过规定漆膜值，未达到规定膜厚的测点值不得低于规定膜厚要求的90%，钢结构内部所测点的值必须达到两个85%。干膜厚度测点的最大值不能超过设计

厚度的3倍。

7.4、抗剪栓钉

1）抗剪栓钉及保护药圈：

（1）本工程抗剪栓钉使用 ML15AL 圆头栓钉(简称栓钉),栓钉应以合金钢制成。

（2）栓钉的制造可以选择下面两种方法之一确定：合金钢加工；厂家符合要求的成品栓钉。

不论用那种方法，栓钉的力学性能必须符合下表规定。

栓钉的力学性能

项目	抗拉强度	屈服强度	延伸率δ5	断面收缩率
数值	>400Mpa	240Mpa	14%	20%

（3）栓钉制造厂应按规范要求，对焊接端质量鉴定合格后，方能提交生产使用。

（4）栓钉的存放应保证无油、无锈。

（5）保护药圈的存放，应避免受潮和沾油污，使用前须经过 120℃焙烘小时。焊工在焊接前必须将经焙烘的保护药圈放在保温筒里。

（6）保护药圈必须按有关的验收技术条件进行验收，如发现有裂开缺损或其他影响焊接质量的缺陷，不准用于生产。

2）抗剪栓钉焊接

（1）焊接设备

抗剪栓钉焊接必须使用专用设备，焊接电源是直流（+）极接，并有自动定时装置。

（2）工艺技术

钢板焊接栓钉的区域,应无氧化皮及铁锈,打磨或清锈的范围应大于栓钉直径的 2 倍。焊接前必须对钢板表面沾有的油污、水分清除干净。

焊接时，栓钉应无锈、锈蚀坑、氧化皮、油脂、受潮或其他会焊接工作造成有害影响的物质。

焊接前栓钉焊接端不应有涂锈、涂锌或镀镉等。

当母材温度在 0℃以下时，除非增加（每 100 栓钉）肉眼检查 350° 挤出焊脚及弯曲 15℃ 的试验，否则不能焊接，雨天不能在露天焊接。

被焊构件应保证平焊位置，即倾斜度不能超过 15° 。

焊接程序应从被焊构件长度方向的中心逐渐向两边展开。

焊接时栓钉的引弧装置要求对准钢板的定位点，并要求栓钉与钢板的纵横两个方向尽可能保持垂直。

在焊接过程中要严格控制焊接时间。

焊接时，焊工手持焊枪要保持稳定不动，直到焊缝金属完全固化。焊好的栓钉，纵向和横向的间距偏差为±10mm。

焊好的栓钉应去除保护药圈的残骸，并检查焊接质量。

由于某种原因需将焊好的栓钉拆除后重焊，应将拆除栓钉区域磨平。如出现有被拉去母材的凹坑，则应采用低氢药皮焊条电弧焊，将凹坑填满并磨平表面。

7.5、支座

球形支座安装和养护应符合下列要求：

1、支座垫石表面应平整、清洁、干爽、无浮砂。支座垫石顶面的标高应注意预留支座底板下环氧砂浆垫层厚度,并应防止积水。

2、支座安装前方可开箱,并检查支座各部件及装箱清单。支座安装前不应随意拆卸固定件。

3、在支座安装位置划出中心十字线,支座顺桥方向的中心线应与梁的顺桥方向中心线平行或重合。

4、采用地脚螺栓联结时,应将地脚螺栓穿入底板与顶板的地脚螺栓孔并旋入底柱内,底板与底板之间垫以直径略大于底柱直径的橡胶垫圈。若选用其他方法联结时,应确保联结牢固可靠。

5、支座就位对中并调整水平后,用环氧砂浆或高强度砂浆灌注锚栓孔及支座底板垫层。待砂浆硬化后拆除调整支座水平用的垫块,并用砂浆填满垫块位置。

6、当支座采用焊接连接时,在支座顶、底板相应位置处预埋钢板,支座就位后用对称断续方式焊接,焊接后应在焊接部位做防锈处理。

7、支座安装过程中不应松开上顶板与下底盆的连接固定板。待支座安装完成后再拆除连接板。

8、检查支座外露钢件在运输、贮存、安装过程中油漆是否碰掉,并应对碰掉部分涂装。然后安装防尘设施。

7.6、桥台

1、施工前应全面复查各桥台桩基坐标及其各控制点高程，并复查净空要求，经确认

无误后方可进行施工，桩位应严格按桩位平面图放样。施工时应注意各台处支座的布置情况，确保支座位置、规格准确无误。

2、每个桥台均须在距离地面适当高度设沉降观测标志，在每道砼工序施工之前和施工后进行两次沉降观测。

3、砼浇筑振捣必须密实，特别在梁端以及支座垫石下方，钢筋较密，应采取合适的振捣器，确保砼密实度。

4、桥台施工时应注意桥头搭板、伸缩缝、栏杆基座等预埋件的预埋。

5、浇注桥台或台顶实体混凝土前，应检查支座的预埋螺栓及相应预埋件位置是否与图注尺寸相符。

6、为减少路桥连接处不均匀沉降，影响行走舒适性，桥梁两侧台背回填材料应选用6%灰土回填。施工时，严禁采用大型机械筑高和振压，为了减小台后土压力对桩基水平位移的影响，台前台后的填筑应对称、均匀的填筑，同时每个桥台设置 4 个位移观测点，在施工过程中进行实时监控，一旦发现位移应立即停止施工，同时分析原因。

7.7、承台

1、在承台砼施工前应认真仔细阅读墩台身的图纸，确保各类构件的准确预埋。

2、对于在现状道路上的承台施工，基坑开挖范围以满足承台施工需要为原则，要求不大于承台边缘 1m 范围，尽量减少对现状道路的破坏，同时应采取钢板桩支护或其他适当的支护措施，防止基坑坍塌。

3、承台基坑施工时，应严防地表水和施工用水流渗入基坑，影响基坑施工质量。严禁在基坑边坡顶堆加过重荷载;注意做好现场观测工作，发现边坡失稳先兆应立即停止施工，并采取有效措施进行加固，保证边坡安全。

4、承台施工属大体积混凝土施工，为防止温差应力导致混凝土开裂，必须采取有效的温度控制措施，减少混凝土收缩及水化热作用，确保承台混凝土的质量。

5、在破桩头时应按照设计要求留出桩顶嵌入承台内的高度部分。

7.8、大体积混凝土

1、大体积混凝土施工时，应根据结构、环境状况采用减少水化热的措施。

2、大体积混凝土宜选用低水化热和凝结时间长的水泥品种，粗骨料宜采用连续级配，细骨料采用中砂，宜掺用可降低混凝土早期水化热的外加剂（如缓凝剂、减水剂等）和掺和剂（如粉煤灰、矿渣粉等）。

3、大体积混凝土进行配合比试验时，在保证混凝土强度、和易性和坍落度的前提下，宜采取改善粗骨料级配、提高掺合料和粗骨料含量、降低水胶比等措施，减少单方混凝土的水泥用量。

4、大体积混凝土施工前应制定专项施工技术方案，并对混凝土采取如循环水冷却、蓄热保温等控制体内外温差的措施，混凝土表面和内部的温差不宜大于 25℃，混凝土表面与大气温差不大于 20℃，内部最高温度不大于 75℃。

5、大体积混凝土应均匀分层、分段浇筑。

6、大体积混凝土浇筑宜在气温较低时进行，但混凝土入模温度应不低于 5℃；热期施工时，入模温度不宜高于 28℃。

7、大体积混凝土的温度控制宜按照“内降外保”的原则，对混凝土内部采取设置冷却水管通循环水冷却，对混凝土外部采取覆盖蓄热或蓄水保温等措施进行。在混凝土内部通水降温时，进出口水的温差宜小于或等于 10℃，且水温与内部混凝土的温差宜不大于 20℃，降温速率宜不大于 2℃/d；利用冷却水管中排出的降温用水在混凝土顶面蓄水保温养护时，养护水温度与混凝土表面温度的差值应不大于 15℃。

7.9、桩基

1）在基础施工前，应由业主组织各责任单位根据具体情况将场地地下、地上管线迁移或保护。为了确保安全，以防万一，在基础施工时，建议先人工开挖一定深度，确定不再有管线时，再用机械施工。

2）钻孔灌注桩施工前必须先计算、核对桩坐标，准确放样测量，并对桩位放样进行反复校核，确保无误后才可进行施工。

3）桩基施工前，应认真仔细地消化地质报告，根据地质报告选用正确的机具，施工单位应在施工中注意与地质详勘资料的对比，如发现地质情况与详勘地质资料不符，应及时通知设计单位进行修正。

4）钻孔工程中护筒应高出地面 0.5m，高出水面 1.5m，保持一定的水头。护筒埋置深度不小于 2m，护筒用泥浆应控制合适的比重，造浆用粘土要求胶体率不小于 96%，含砂率不大于 3%，泥浆相对密度 1.20～1.45，所选的粘土不含石膏、石灰或钙盐等化合物。

5）各钻孔桩进行水下混凝土浇注前，应仔细检查桩底沉渣厚度，并控制其沉渣厚度不大于 10cm。同时采取可靠的措施，防止钢筋笼上浮以及满足钢筋的混凝土保护层厚度。

6）桩尖持力层必须确认与地质勘察报告资料一致，以保证施工质量。终孔条件为桩

底标高及进入持力层不小于 2D 双控。

7）桩基钻孔时，应加强对泥浆使用和弃运的管理，以减少对环境的污染。

8）桥梁桩基及承台施工时需提前探明周边地下管线情况，并提前做好地下管线的保护。

7.10、敷设过桥管线

不得在桥上敷设污水管、压力大于 0.4MPa 的燃气管和其他可燃、有毒或腐蚀性的液、气体管。条件许可时，在桥上敷设的电信电缆、热力管、给水管、电压不高于 10kv 配电电缆、压力不大于 0.4MPa 的燃气管必须采取有效的安全防护措施。

八、施工质量检测及验收

本工程桩基完整性检测均采用低应变检测，检测数量 100%；桩基承载力检测采用高应变检测，抽检数量不少于总桩数的 5%或不应少于 5 根。具体单桩承载力标准值详见各墩台桩基钢筋图。施工开钻后，若实际地质与地质资料不符，应及时通知设计人员，根据实际情况变更基础设计。

九、安全生产技术要求

（1）施工单位进场后，应逐一查明工程场区周边状况，重视施工过程对周边环境可能造成的人员、物体破坏的安全影响，对跨越重要设施、线路（航道、道路）等施工方案需报主管部门审批后方可实施。

（2）施工单位应根据《公路工程施工安全技术规程》(JTJ076-95)，结合工程场地的情况、施工作业内容、设计文件要求等，提出本工程的安全风险源，制定有针对性的施工安全专项方案及作业指导书，在组织架构、施工方案、工艺流程、监管机制、应急预案等方面，提出相应措施及管理细则，交监理及有关安监部门审批备案，经批准后方可施工，并在实施中切实遵照执行。

（3）凡对地下土层进行开槽、钻孔、地基处理等工序前，需对地面以下 3 米深度范围进行人工探挖，确认无地下管线后方可施工。

（4）高压线下桩机（含钻孔、冲孔、旋挖、搅拌、旋喷、静压、锤击、振冲等各种工艺）及架桥机施工，应复核桩机（或架桥机）设备与高压线的安全距离，并做好防电、防雷措施。

（5）高空吊装预制构件，复核运梁车、吊车等设备的平面位置及交通流线布置设计，并应满足周边人员安全的要求。

（6）在人流密集工区场所施工,应保持人流交通的通行,并做好防护安全措施。

（7）除本说明提及的施工安全要求外，施工单位还应根据场地环境、施工工艺特点及安全风险分析，制定相应安全措施，以策安全。

（8）其他未尽事宜应严格按照住房与城乡建设部《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017）的有关规定执行。

十、危大工程相关内容及注意事项

1、本工程主要风险因素识别

本工程主要的风险因素有：物体打击、机械伤害、触电（雷击）、高处坠落、冻伤、爆炸、坍塌等。

2、危险性较大分部分项工程设计说明

本工程危险性较大分部分项工程清单

序号	危险性较大分部分项工程		是否存在	部位	备注
1	基坑工程	开挖深度超过 3m（含 3m）或虽未超过 3m 但地质条件和周边环境复杂的基坑（槽）支护、降水工程。	是	桥台	桥台施工基坑
2	模板工程及支撑体系	工具式模板工程：大模板	是	桥墩及钢箱梁	钢箱梁安装安装
		搭设高度 5m 及以上；搭设跨度 10m 及以上；施工总荷载 10kN/m2 及以上；集中线荷载 15kN/m 及以上；高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。			
		用于钢结构安装等满堂支撑体系。			
3	起重吊装及安装拆卸工程	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10KN 及以上的起重吊装工程。	是	钢箱梁	钢箱梁吊装
		采用起重机械进行安装的工程。			
		起重机械设备自身的安装、拆卸。			
4	脚手架工程	搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程	否	无	
		附着式整体和分片提升脚手架工程，新型及异型脚手架工程。			
		悬挑式脚手架工程，吊篮脚手架工程，自制卸料平台、移动操作平台工程。			
5	拆除工程	建筑物、构筑物拆除	否	无	

6	其他	建筑幕墙安装工程、钢结构、网架和索膜结构安装工程、人工挖扩孔桩工程、预应力工程 采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。	否	无	

4、专项施工方案及现场安全管理

施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。专家论证会后，应当形成论证报告，对专项施工方案提出通过、修改后通过或者不通过的一致意见。专家对论证报告负责并签字确认。

施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。

对工程存在超过一定规模危险性较大的分部分项工程，施工单位应汇编列出所涉及的全部工程部位、节点清单，作为监理单位应编制监理规划和实施细则，专家论证、安全措施备案、工程交底、质安监部分日常监督的重要依据，超一定规模的危险性较大分部分项工程应及时按法规、技术要求进行评审、备案，方可组织施工。

采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的桥梁分部分项工程，对应为危险性较大的分部分项工程或超过一定规模的危险性较大的分部分项工程。

未尽事宜，严格参照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(2018 年 03 月 08 日)执行。

关于金城镇原丘地块2座桥新建工程梁底水位净高控制情况说明

经核查金城镇人行桥新建工程、金城镇白塔富里庄农桥改建工程涉及河道为我镇储庄北河，该河道为内河，跨度为27m，主要用来进行排涝使用，该河道净高仅考虑清淤船等日常管理运营类船只通行，因此本项目所涉跨河桥梁中梁底最低高程需按1.6m（常水位）+1.8m（河道运营高度）=3.4m控制，满足河道日常管理设置要求。

特此说明。

常州市金坛区金城镇农业发展管理办公室

2026年10月9日

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	施工图设计说明十一	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-00-11	

N

1:500

躺坪浴场

4.50

6.50

Y=458253.305

X=3521182.582
Y=458273.334 桥

外摆

西广场

5.00

旱喷广场

旱溪

水剧场

下主步

小房子

5.50(±0.00)

工厂车间

门厅
(文化展示)

吧台

小门厅

超级奶

卡座区

4.55

桥涵名：人行景观桥
中心坐标：X=3521124.892
Y=458223.512
桥跨：单跨27m
桥型：简支钢箱梁桥

4.730

5.000

27

3

25.3

联排木桩护岸

现状河道

1.600(常水位)

皮划艇码头 2.80

4.50

8.00

7.00

7.50

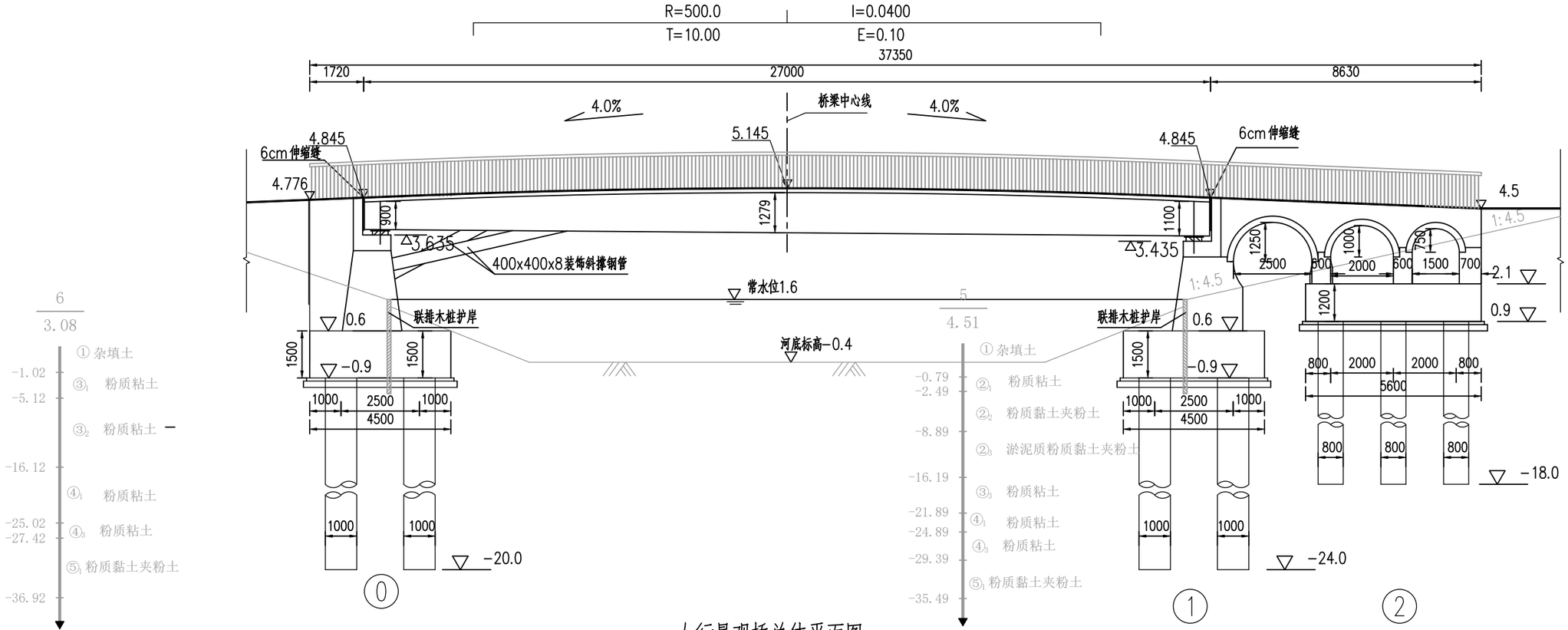
附注：

1、本图比例为1：500。

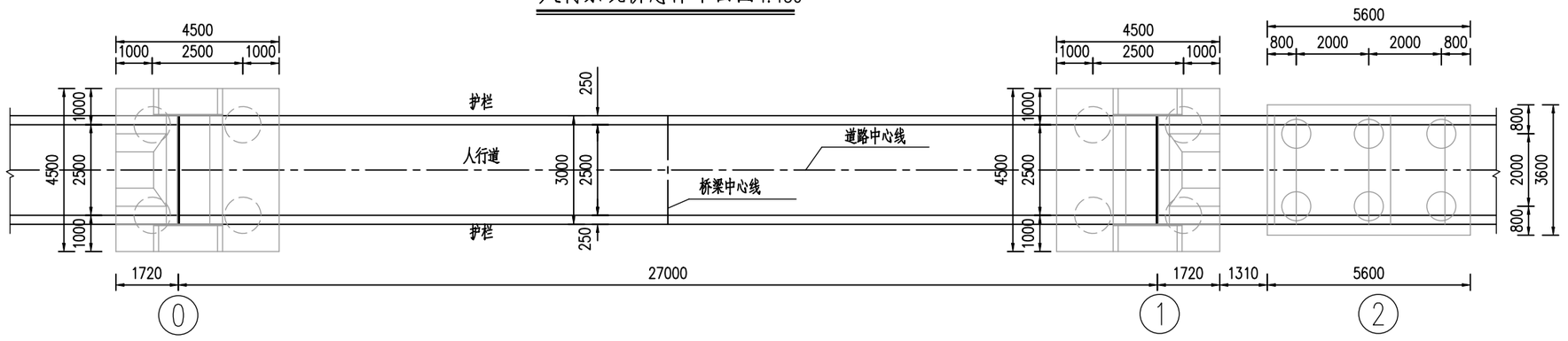
2、本图均以米为单位，采用国家2000坐标系。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥桥位图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘勇	方林年	邱明飞	2026.10	QL-01	

人行景观桥总体立面图 1:150



人行景观桥总体平面图 1:150

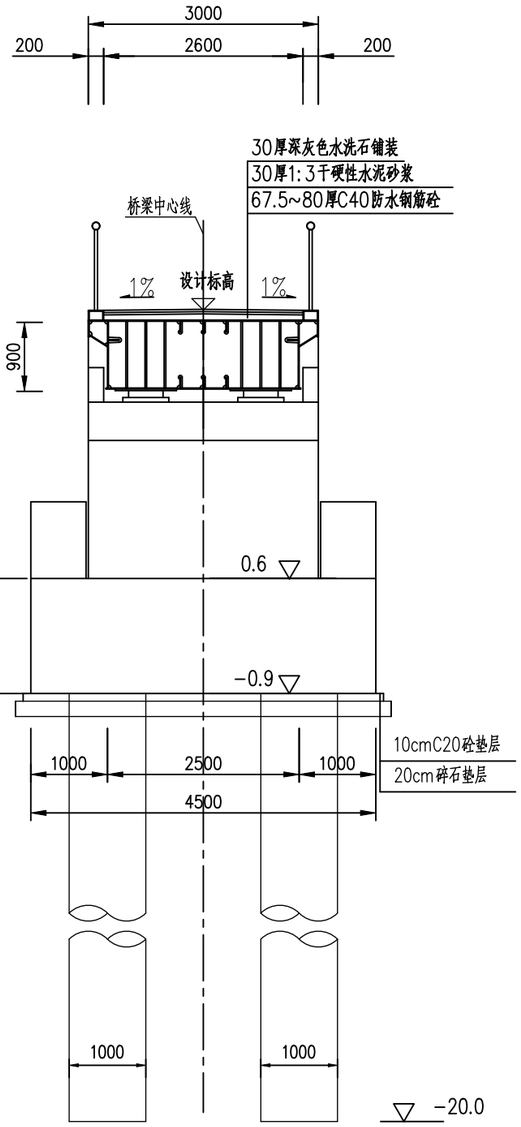


说明：

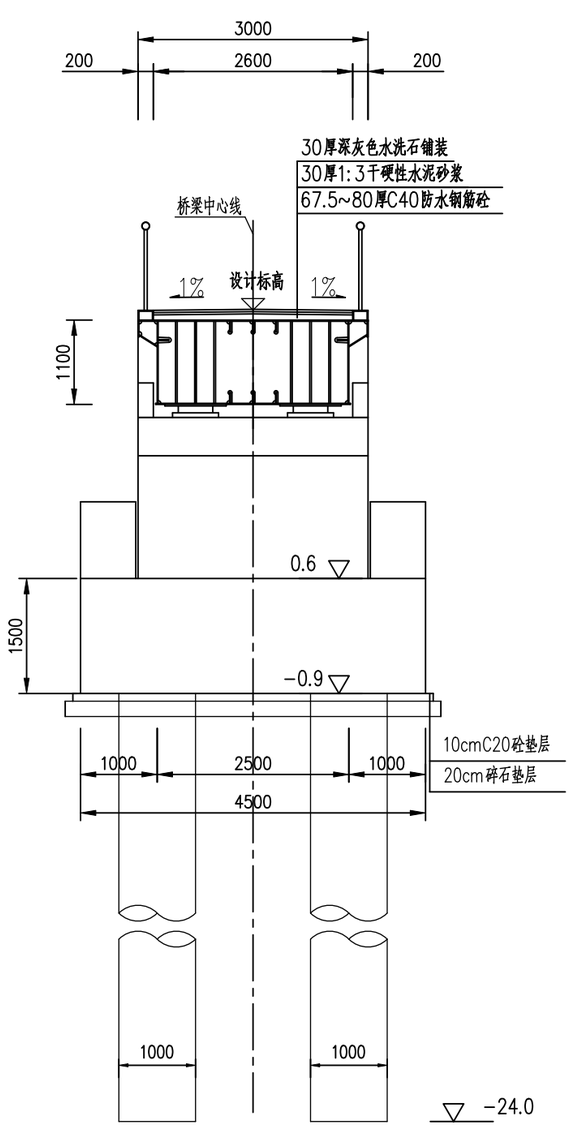
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本桥梁采用单跨27m钢箱梁桥结构。
3. 人群荷载：3.5kpa。
4. 主桥宽度为0.25m（栏杆）+2.5m+0.25m（栏杆）=3m。
5. 本桥平面位于直线段内，墩台平行布置。桥面横坡为双向1%，本桥纵坡坡度为双向4%。
6. 主桥桥梁上部结构采用钢箱梁结构，下部结构桥台采用重力式桥台，下接1.5m厚承台，基础采用直径1m钻孔灌注桩；
   引桥上部结构采用钢筋砼拱板结构，下部结构采用筏板式基础，直径0.8m钻孔灌注桩。
7. 本工程河道驳坎为专项设计，不在本专业设计范围内，具体驳坎形式详见驳坎专业图纸。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥总体布置图一	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方振华	邱明亮	2026.10	QL-02	

0号台横断面图 1:80



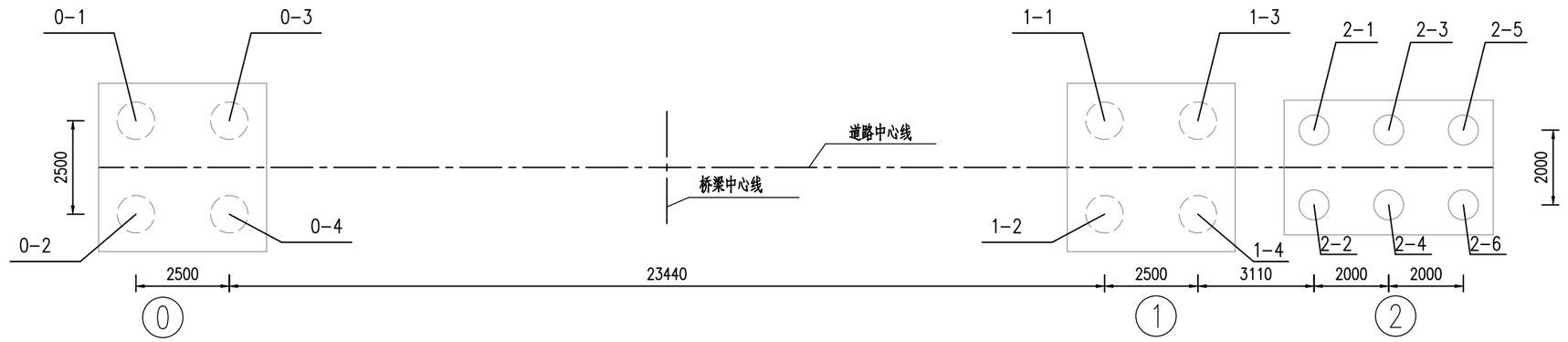
1号台横断面图 1:80



说明：

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 不得在桥上敷设污水管、压力大于0.4MPa的燃气管和其他可燃、有毒或腐蚀性的液、气体管。条件许可时，在桥上敷设的电信电缆、热力管、给水管、电压不高于10kv配电电缆、压力不大于0.4MPa的燃气管必须采取有效的安全防护措施。
3. 图中桥侧铝板装饰仅为示意，具体样式详见幕墙专业图纸。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥总体布置图二	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘勐	方林年	邱明玉	2026.10	QL-03	



桩位坐标表

桩号	X坐标	Y坐标	桩号	X坐标	Y坐标	桩号	X坐标	Y坐标
0-1	3521111.124	458219.747	1-1	3521136.648	458224.373	2-1	3521142.123	458225.619
0-2	3521110.678	458222.206	1-2	3521136.202	458226.833	2-2	3521141.767	458227.587
0-3	3521113.584	458220.192	1-3	3521139.108	458224.818	2-3	3521144.091	458225.976
0-4	3521113.138	458222.652	1-4	3521138.662	458227.278	2-4	3521143.735	458227.944
						2-5	3521146.059	458226.332
						2-6	3521145.703	458228.3

说明：

1、本图尺寸以米计，比例为1：250。

2、本图采用2000坐标系，国家85高程系统。

3、施工单位施工前应仔细复核桩位坐标，确定无误后方可施工。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥桩位坐标表	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
						2026.10	QL-04	

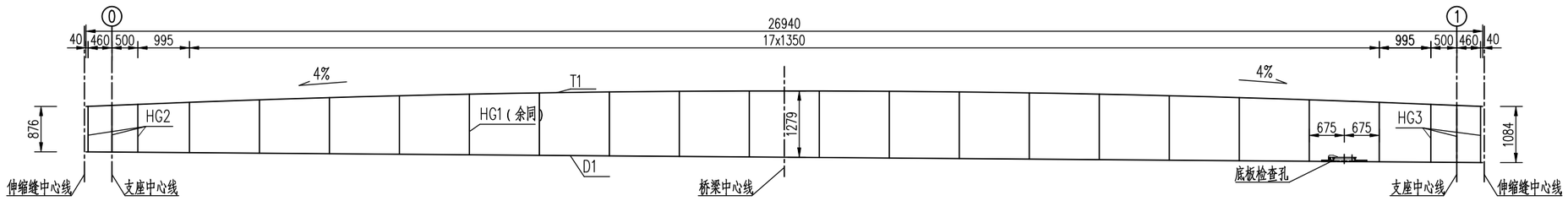
名称	编号	材质	长度（面积）	宽度	厚度	规格	数量	单件重（kg）	共重（kg）	备注
顶板	T1	Q355C	80820000	1	18	A=80.82m2， δ=18mm	1	11419.9	11419.9	按实际面积计量
顶板加劲	TL1	Q355C	140	26940	12	□140x26940x12	7	355.3	2487.0	均长
底板	D1	Q355C	67350000	1	18	A=67.35m2， δ=18mm	1	9516.6	9516.6	按实际面积计量
底板加劲	BL1	Q355C	140	26940	12	□140x26940x12	7	355.3	2487.0	均长
腹板	F1	Q355C	31742467	1	14	A=31.74m2， δ=14mm	2	3488.5	6977.0	按实际面积计量
腹板加劲	FL1	Q355C	140	26940	12	□140x26940x12	2	355.3	710.6	
翼缘板	TF1	Q355C	204	26940	10	□204x26940x10	2	431.4	862.8	均长
	TF2	Q355C	58604	1	10	A=0.06m2， δ=10mm	48	4.6	220.8	
	TB1	Q355C	281	200	12	□281x200x12	48	5.3	254.1	
主梁横隔板	HG1	Q355C	1949195	1	12	A=1.95m2， δ=12mm	18	183.6	3305.1	按实际面积计量
端横梁	HG2	Q355C	2228400	1	22	A=2.23m2， δ=22mm	3	384.8	1154.5	按实际面积计量
	HG3	Q355C	2723600	1	22	A=2.72m2， δ=22mm	3	470.4	1411.1	按实际面积计量
端横梁支座	ZS1	Q355C	374928	1	22	A=0.37m2， δ=22mm	6	64.8	388.5	
	ZS2	Q355C	409168	1	22	A=0.41m2， δ=22mm	6	70.7	424.0	
	ZS1	Q355C	462528	1	22	A=0.46m2， δ=22mm	6	79.9	479.3	
	ZS2	Q355C	504768	1	22	A=0.5m2， δ=22mm	6	87.2	523.0	
	ZD1	Q355C	600	600	20	□600x600x20	4	56.5	226.1	
人洞加劲	N1	Q355C	4042	100	10	□4042x100x10	13	31.7	412.5	均长
Q355C（kg）									43259.8	
焊缝重（1.5%）									648.9	
钢材总计（kg）									43908.7	

说明：

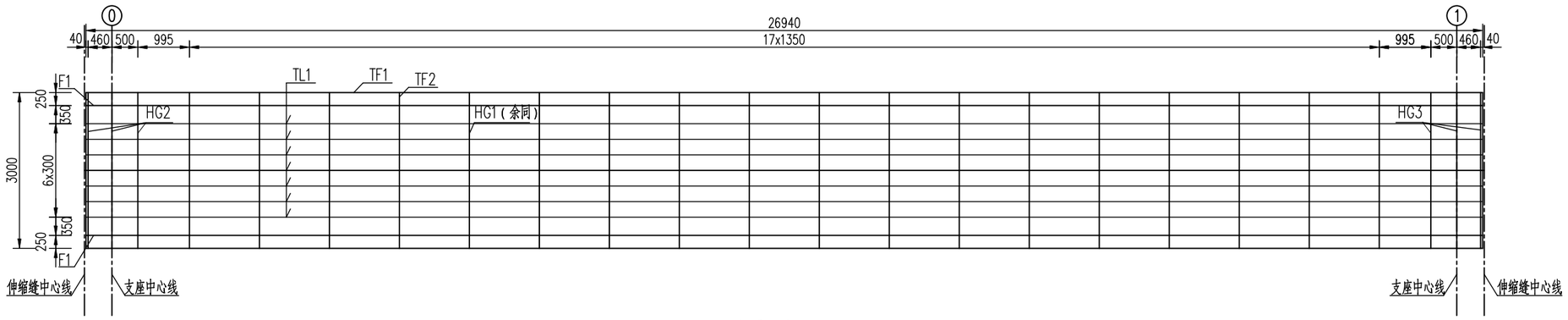
1. **除注明外，本图尺寸均以毫米计。**
2. **本图材料表中所列材料规格均表示整体构件的材料规格，仅为计算工程数量用，非工厂下料尺寸。**
3. **工厂下料时，应根据平纵线形、工地焊缝位置要求，同时满足图示的构造要求，具体规格和材料编号由工厂自行确定。**

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁钢材汇总表	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
						2026.10	QL-05	

立面图 1:100



顶平面图 1:100



底平面图 1:100

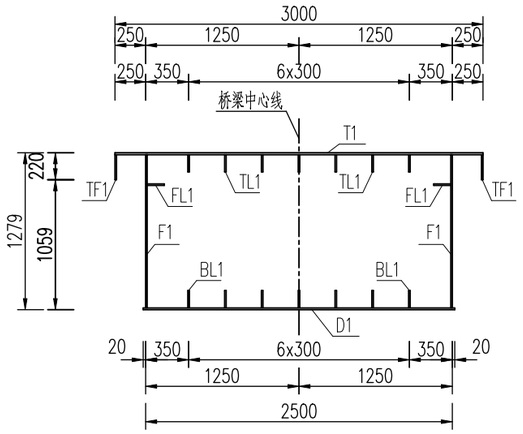


注：

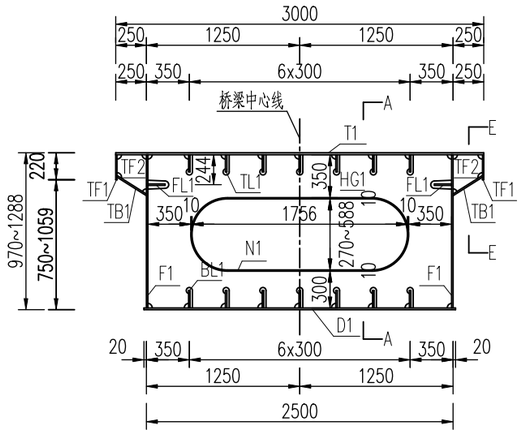
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 立面图中纵向尺寸以桥梁中心线为基准，且未考虑预拱度的影响。
3. 钢材材质、设计预拱度、临时支撑、桥面铺装、支座、伸缩缝、钢梁防腐涂装、剪力钉等技术要求详见设计说明。
4. 顶板、底板、腹板焊接分段线应错开≥200mm。
5. 本图仅示箱梁整体构造，箱梁节段的划分由施工单位根据制造、运输、吊装条件自行确定，但应尽可能采用大块件，以减少现场焊缝数量，且横向焊缝不应设在支点、跨中附近。节段的划分须获得设计单位的认可。
6. 图中尺寸未考虑纵坡、预拱度的影响，实际尺寸以施工放样为准。设计预拱度见预拱度示意图（预拱度值仅包含恒载+1/2活载上拱值，未包含钢梁竖曲线）。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁构造图（一）	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明亮	2026.10	QL-06	

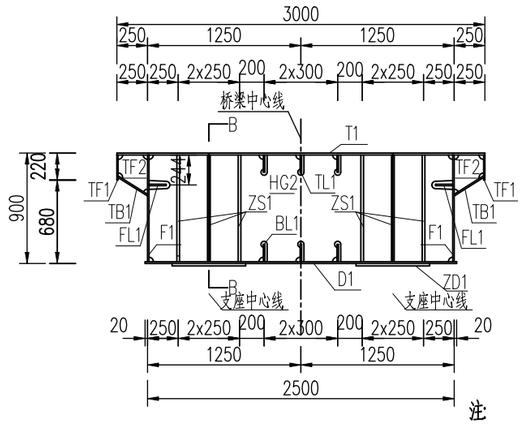
跨中标准横断面 1:50



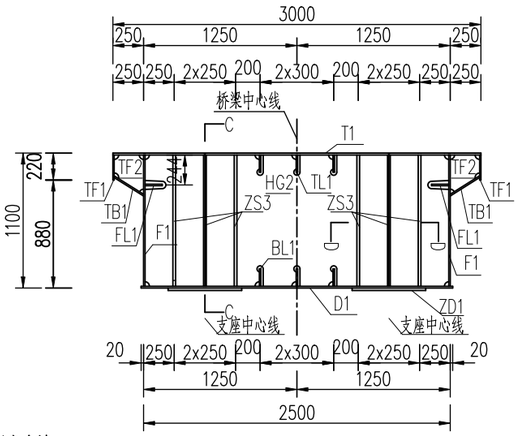
横隔板横断面 1:50
(HG1断面)



端横梁横断面 1:50
(0#台)



端横梁横断面 1:50
(1#台)

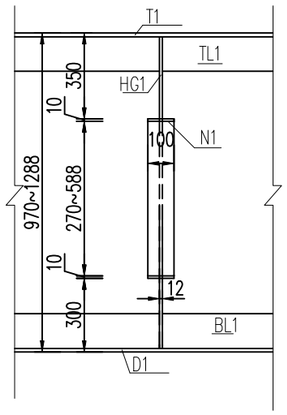


注:

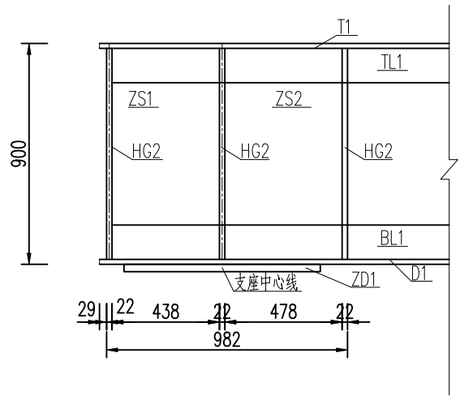
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 立面图中纵向尺寸以桥梁中心线为基准，且未考虑预拱度的影响。
3. 钢材材质、设计预拱度、临时支撑、桥面铺装、支座、伸缩缝、钢梁防腐涂装、剪力钉等技术要求详见设计说明。
4. 顶板、底板、腹板焊接分段线应错开≥200mm。
5. 本图仅示箱梁整体构造，箱梁节段的划分由施工单位根据制造、运输、吊装条件自行确定，但应尽可能采用大块件，以减少现场焊缝数量，且横向焊缝不应设在支点、跨中附近。节段的划分须获得设计单位的认可。
6. 图中尺寸未考虑纵坡、预拱度的影响，实际尺寸以施工放样为准。设计预拱度见预拱度示意图（预拱度值仅包含恒载+1/2活载上拱值，未包含钢梁竖曲线）。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁构造图（二）	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘勇	方林年	邱明玉	2026.10	QL-07	

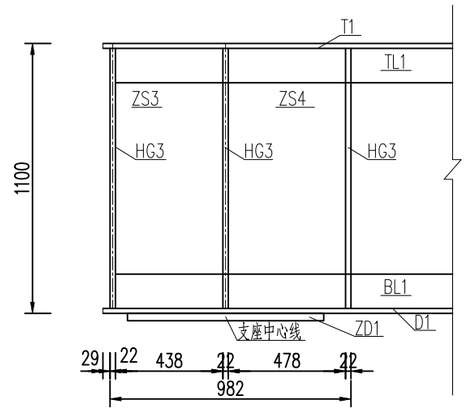
A－A 1:25



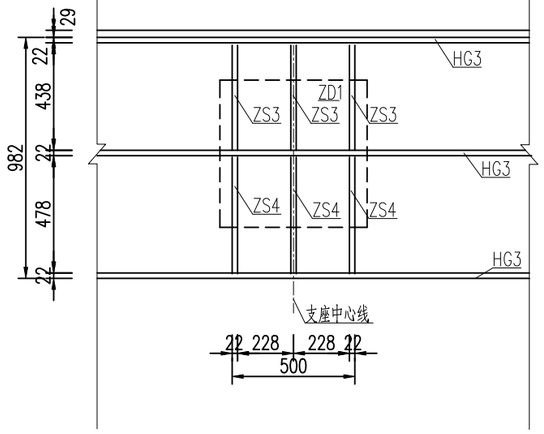
B－B 1:25



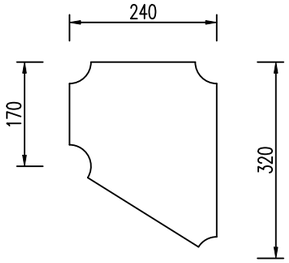
C－C 1:25



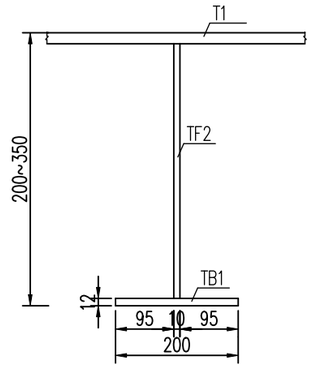
D－D 1:25



TF2挑板 1:10



D－D 1:10

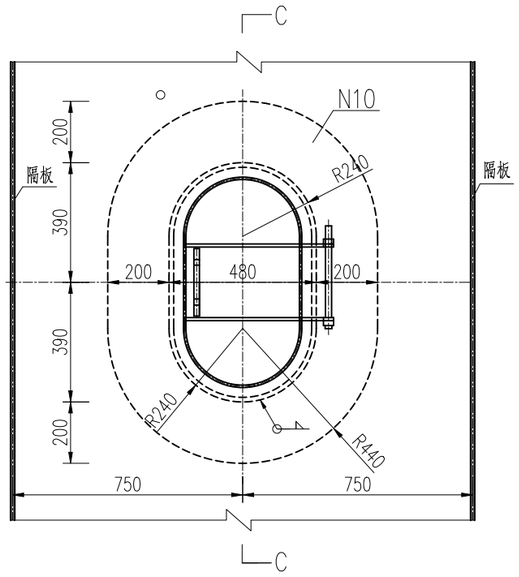


注：

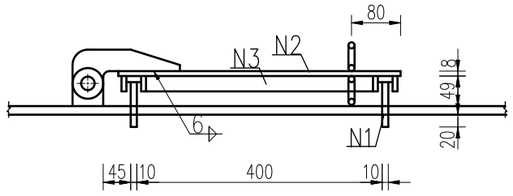
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 立面图中纵向尺寸以桥梁中心线为基准，且未考虑预拱度的影响。
3. 钢材材质、设计预拱度、临时支撑、桥面铺装、支座、伸缩缝、钢梁防腐涂装、剪力钉等技术要求详见设计说明。
4. 顶板、底板、腹板焊接分段线应错开≥200mm。
5. 本图仅示箱梁整体构造，箱梁节段的划分由施工单位根据制造、运输、吊装条件自行确定，但应尽可能采用大块件，以减少现场焊缝数量，且横向焊缝不应设在支点、跨中附近。节段的划分须获得设计单位的认可。
6. 图中尺寸未考虑纵坡、预拱度的影响，实际尺寸以施工放样为准。设计预拱度见预拱度示意图（预拱度值仅包含恒载+1/2活载上拱值，未包含钢梁竖曲线）。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁构造图（三）	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱同立	2026.10	QL-08	

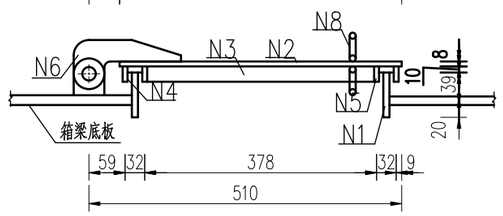
底板检查孔平面 1:20



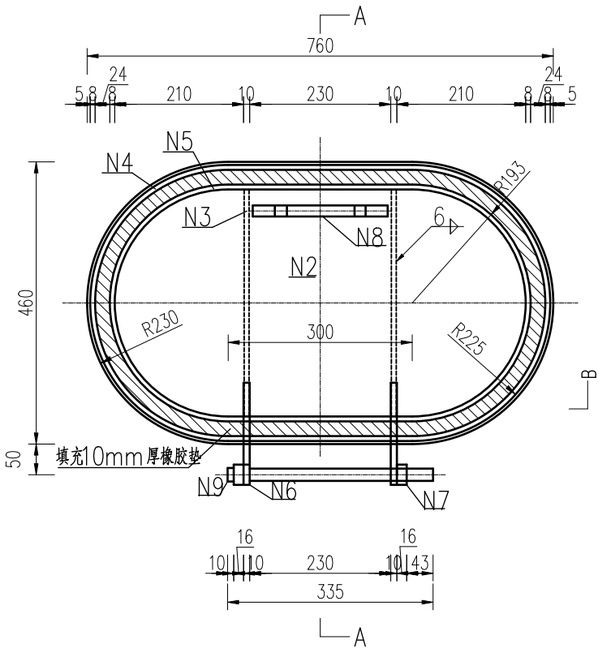
底板检查孔横断面 1:10



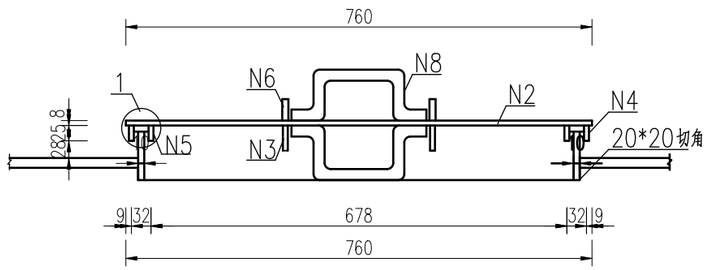
A－A 1:10



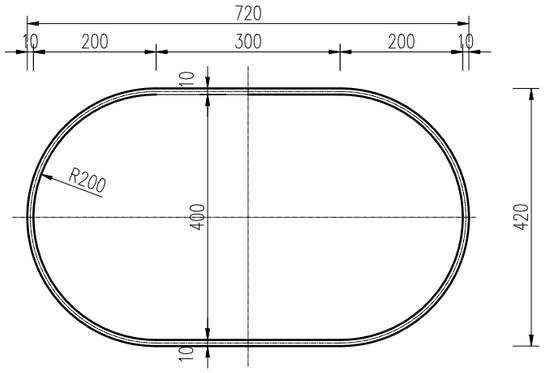
孔盖大样 1:10



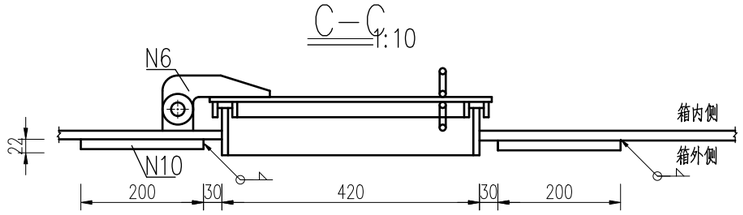
B－B 1:10



N1大样 1:10



C－C 1:10

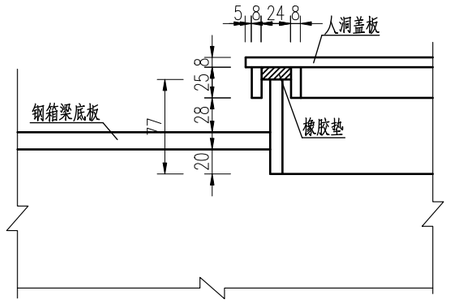


注：

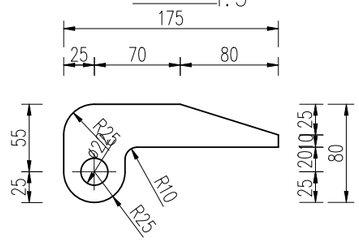
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 图中过焊孔半径均为35mm。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁构造图（四）	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱国飞	2026.10	QL-09	

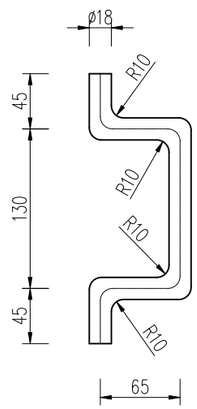
1大样 1:5



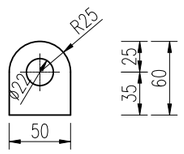
N6大样 1:5



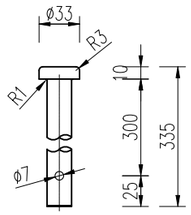
N8大样 1:5



N7大样 1:5



N9大样 1:5



底板检查孔盖板材料数量表

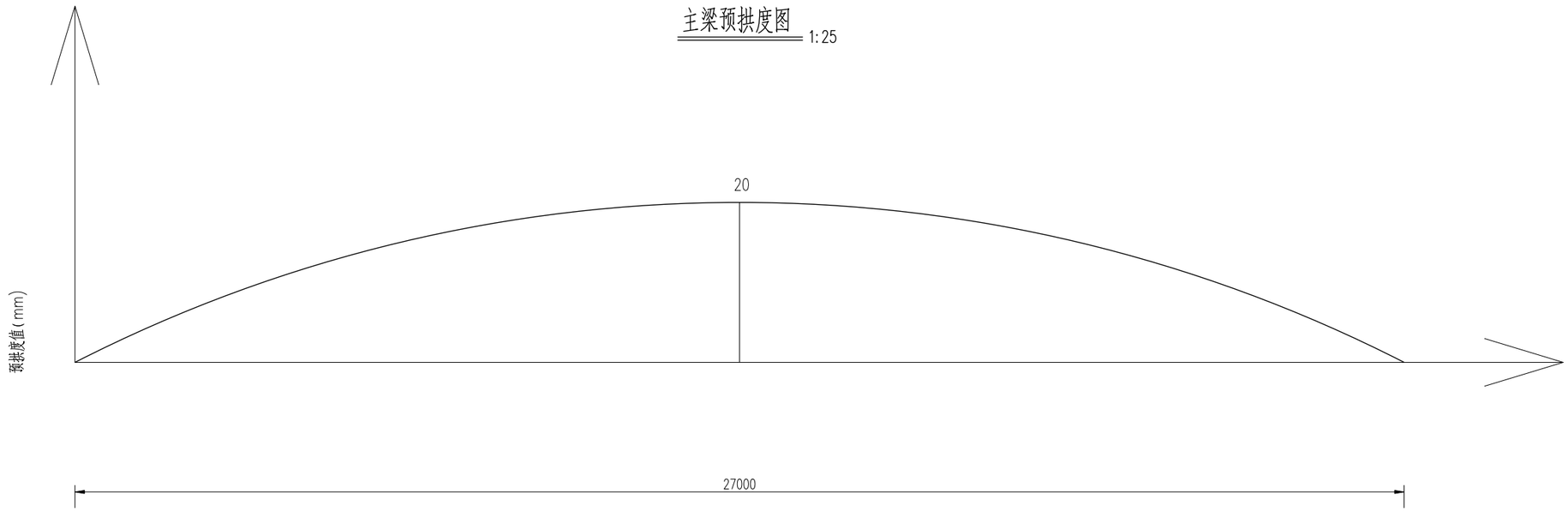
编号	规格	件数	单件重	总重	全桥	
	(mm)		(kg)	(kg)	数量(套)	合计(kg)
N1	□10x73x1919	1	10.8	10.8	1	Q355D钢材：184.2
N2	□8x460x760	1	22.0	22.0		
N3	□8x370x25	2	0.6	1.2		
N4	□8x1988x25	1	3.1	3.1		
N5	□8x1787x25	1	2.8	2.8		Φ18圆钢：1.2
N6	□10x175x80	2	1.1	2.2		
N7	□16x50x60	2	0.4	0.8		
N8	Φ18圆钢*316	2	0.6	1.2		钢管销Φ20*335：0.9
N9	钢管销Φ20*335	1	0.9	0.9		
N10	□16x1180x880	1	130.4	130.4		氯丁橡胶垫：1
氯丁橡胶垫10x1888x24		1	0.45	0.5		

注：

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 图中过焊孔半径均为35mm。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁构造图（五）	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
						2026.10	QL-10	

主梁预拱度图 1:25



说明：

1、本图尺寸除注明者外，其余均以毫米计。

2、挠度图中正号表示向上的位移，负号表示向下的位移。

3、图中挠度值未考虑桥面纵坡的影响，制造时立面线形应为总体立面竖曲线与预拱度叠加后的线形。

4、纵向标注尺寸均指沿路线中心线的投影尺寸。

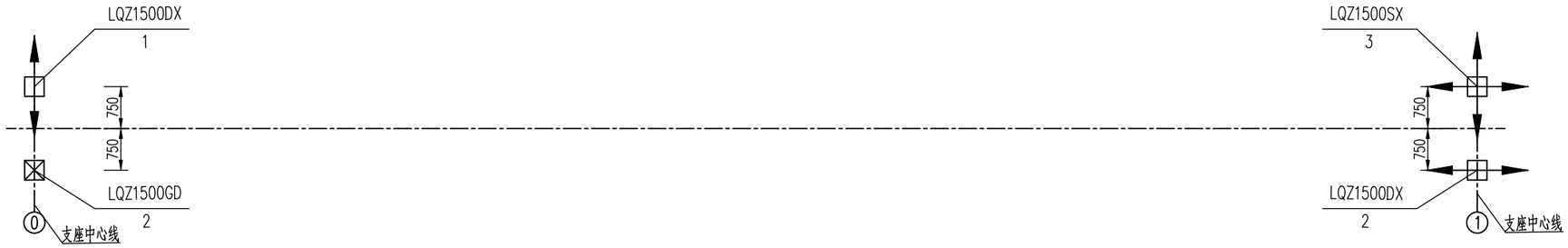
5、本图适用于钢箱梁纵向主梁预拱度设置。

6、本联钢箱梁预拱度设计值为：1.0x恒载+1/2活载组合下产生的挠度值。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁预拱度图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘勐	方林年	邱明玉	2026.10	QL-11	

支座布置图

1:100



支座设计参数及数量表

支座编号	支座型号	数量(套)	最大位移(mm)	
			纵向	横向
1	LQZ1500DX	1		±40
2	LQZ1500GD	1		
3	LQZ1500SX	1	±100	±40
4	LQZ1500DX	1	±100	

说明:

1、本图尺寸均以毫米计。

2、本设计(LQZ)系列支座的技术标准和参数采用《桥梁球型支座》(GB/T 17955-2009)。

3、注意将支座安装于梁底后再进行现场吊装拼接,钢箱梁拼装就位后进行支座灌浆,最后落梁,以保证各支座按设计进行受力。

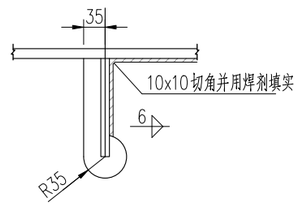
4、进行支座安装时,梁底钢板应保证洁净,顶面与箱底坡度一致,保证其顶面与梁底密贴,底面处于水平状态。

5、支座倒置凸球面朝上,支座上钢板与梁底预埋钢板焊接固定,支座下钢板通过地脚螺栓与墩台的预埋套筒连接固定,套筒位置根据相应的支座规格的螺栓孔位确定。

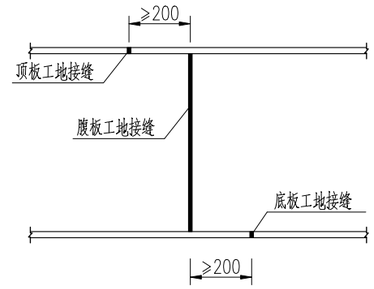
6、本联支座组合高度均为17cm,支座高度、支座锚栓孔位置、大小、孔深及安装所涉及的预埋钢板、套筒、螺栓、螺帽等配套产品均以厂家供货为准,本图所列仅供参考,施工时请按厂家要求进行。若支座实际尺寸超出本图所列数据,应及时通知设计单位。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥支座布置示意图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-12	

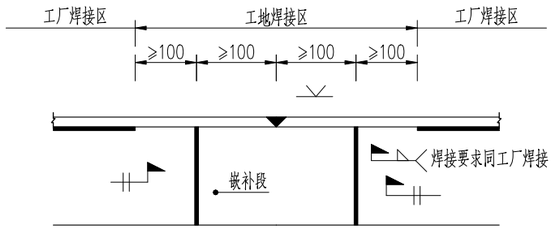
顶板板肋通过孔及焊接大样 1:10



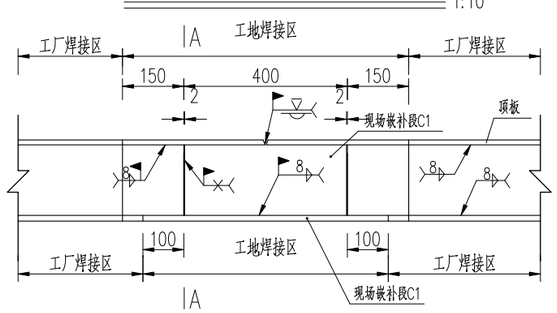
主要板件纵向错缝示意图 1:10



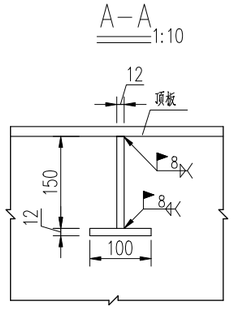
板肋工地连接立面 1:10



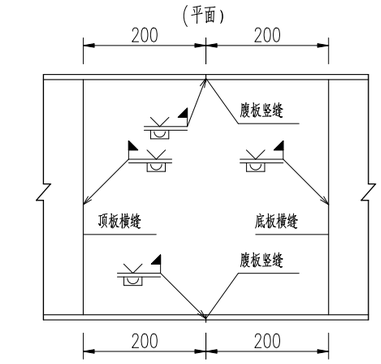
顶板开口T肋工地现场连接构造 1:10



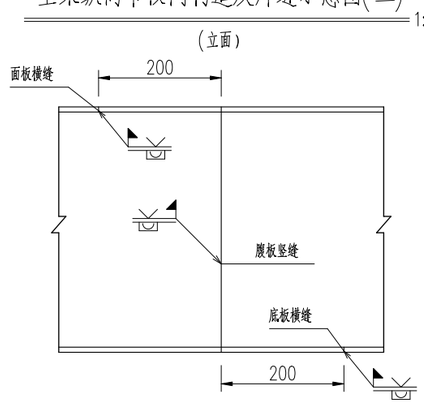
A－A 1:10



主梁纵向节段间构造及焊缝示意图(一) 1:10



主梁纵向节段间构造及焊缝示意图(二) 1:10



注:

1、图中尺寸单位均以毫米计。

2、图中尺寸为控制尺寸，箱梁、横梁框架、悬臂等外观尺寸全桥应保持一致，顶板、底板厚度有变化时，以内轮廓对齐，相关钢板尺寸作相应调整，具体尺寸以施工放样为准。

3、图中钢板过焊孔除特别注明外均为R=35mm。

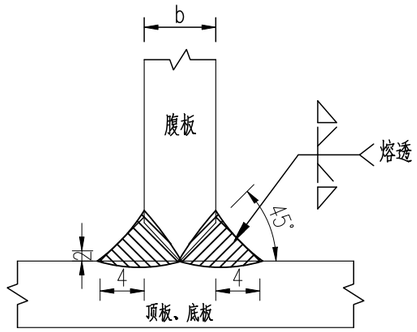
4、本图须与其它相关图纸配合使用。

5、本附注适用于钢箱梁构造图系列图纸。

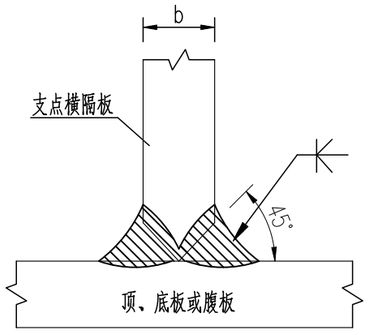
6、图中未示焊缝构造详见设计说明。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁焊缝示意图（一）	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方振华	邱明亮	2026.10	QL-13	

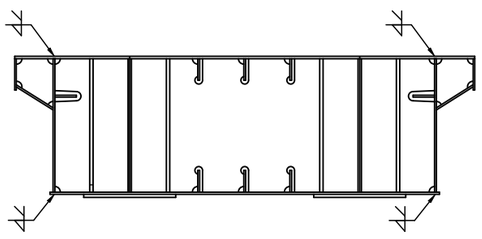
箱梁腹板与顶、底板焊缝大样



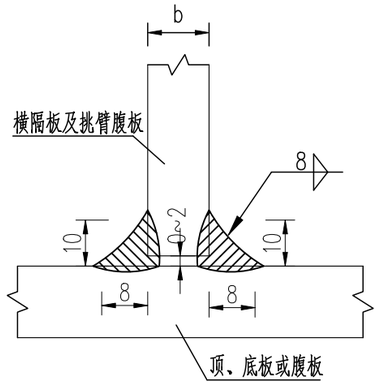
支点横隔板与顶、底板及腹板焊缝大样二



箱梁焊缝示意图



横隔板与顶、底板及腹板焊缝大样一



注：

1、本图尺寸均以毫米计。

2、本图焊缝按《钢结构焊接规范》GB 50661-2011、《焊缝符号表示法》GB/T324-2008等规范要求进行设计。

3、所有拼接板建议采用埋弧自动焊做全熔透焊缝，支座横梁位置处与顶、底板连接的腹板均应开坡口，采用埋弧自动焊，且必须保证为全熔透焊缝。横向对接焊缝、剖口焊焊缝及节段间的拼接焊缝均应达到Ⅰ级焊缝要求，对接焊缝要求焊透、磨光。

4、用于腹板及横隔板与竖向、水平加劲肋连接的焊缝应采用双面包头角焊缝，焊缝必须达到Ⅱ级焊缝要求，且尽量采用自动埋弧焊。

5、所有主焊缝均应连续、满焊以保证焊接质量。对于熔透性焊缝的坡口形式工厂加工时可根据自身的工艺特点开单(双)面工艺保证其全熔透；本图中各典型焊缝型式均应预先在工厂做工艺评定试验，装配时应采取工艺措施，保证坡口间隙，以确保焊缝根部融合良好(各焊缝预留缝隙宽度值及坡口角度可以根据工艺评定调整)，工艺评定合格后方可进入加工工序。为保证钢箱梁涂装工艺的质量，所有外露自由边(如底板外边缘、伸缩缝位置等)均应对直角处打磨成R>1mm的圆弧。

6、工厂应尽量采用减少焊接变形、降低残余应力的焊接工艺来完成组拼工作。对于跨中节段间接头应先施焊底板，再顶板，后腹板。对于支座附近节段间接头则先施焊顶板，再底板，后腹板。 对于1/4点附近顶、底板可按弯矩包络图判断，腹板最后施焊。组拼时应注意对称施焊，对于焊接变形较大者应有消除焊接残余应力及焊接变形的工艺措施，从而控制工厂或工地段间接头主受力板件错缝量在1/12板厚范围内。

7、纵腹板和顶底板焊缝有效熔深不应小于80%腹板厚度；顶板与U形加劲肋的焊接，是箱梁加工制造的关键部位之一，每一U形加劲肋两侧同时施焊，顶底板U肋与顶底板焊接要求必须保证80%以上熔透量。

8、支点横隔梁封堵板和横隔梁全熔透焊接。

9、工厂加工前预先在工厂做工艺评定试验，评定合格后方可进入加工工序。

10.对于熔透性焊缝的坡口形式工厂可根据自身的工艺特点开单(双)面工艺保证其全熔透。

11、未详之处按《钢结构焊接规范》(GB 50661-2011)执行。

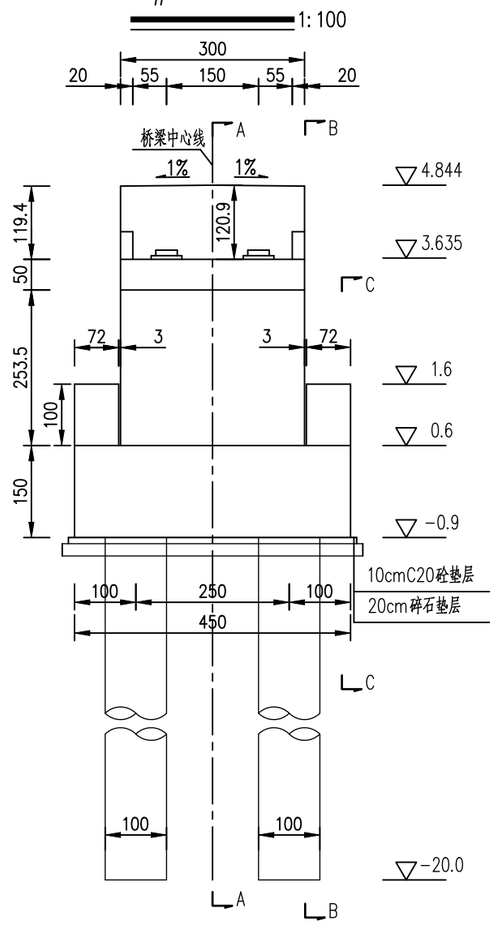
12、本图未列的角焊缝尺寸按《钢结构设计标准》GB50017-2017计算处理、

13、为便于焊缝通过而对板件进行切角处理时，过焊接孔半径均为35mm的圆切角。

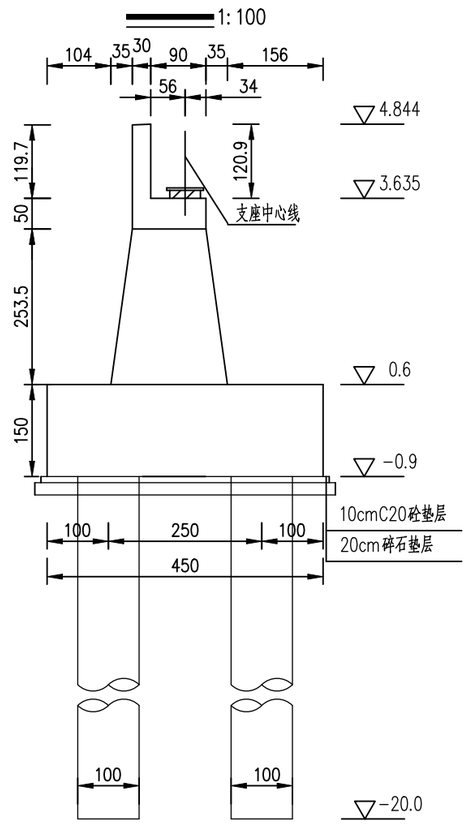
14.各焊缝预留缝隙宽度值及坡口角度可以根据工艺评定调整。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁焊缝示意图（二）	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘勇	方林年	邱同飞	2026.10	QL-14	

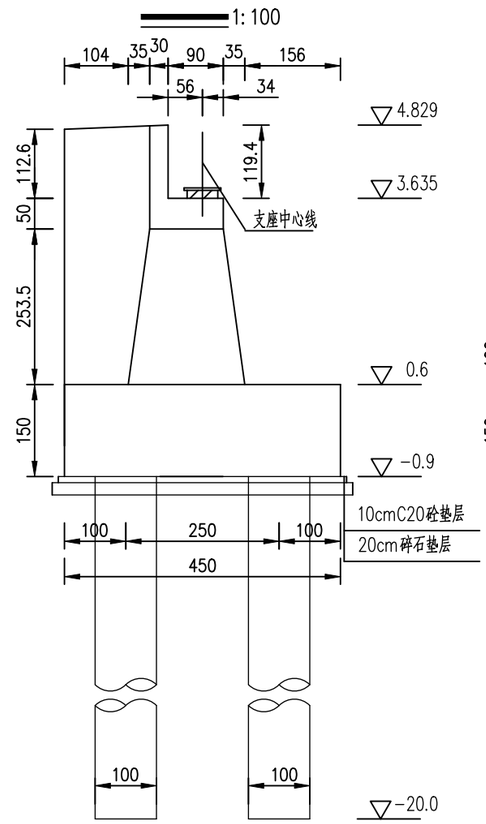
0#桥台横断面



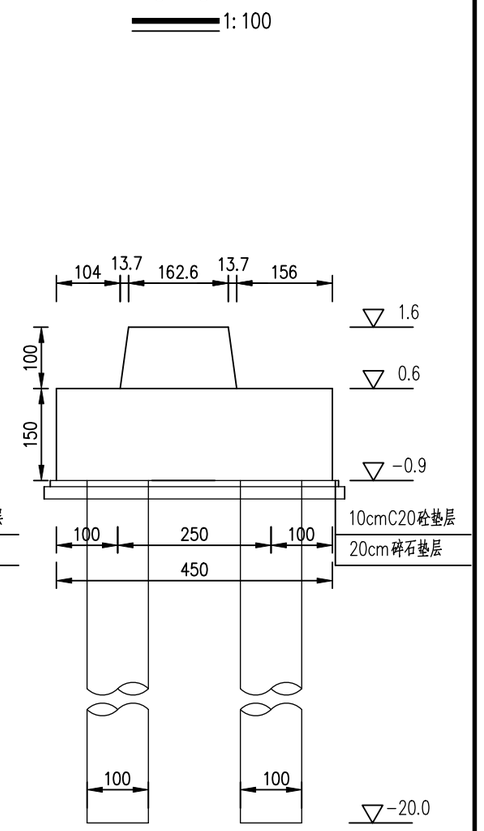
A－A



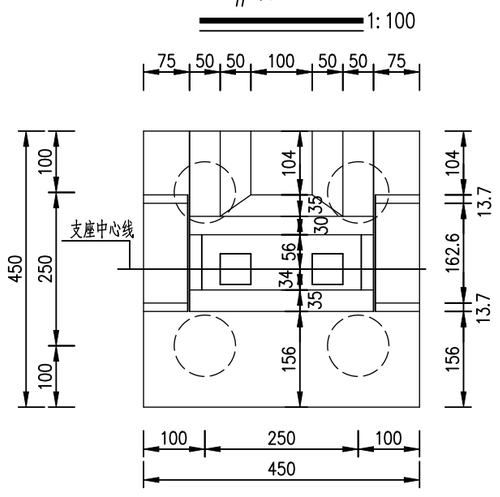
B－B



C－C



0#桥台平面



附注

1、图中尺寸除高程以米计外，余均以厘米为单位。

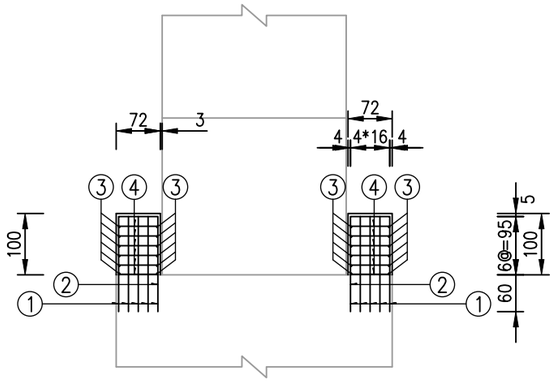
2、桥台支座总高为17cm。

3、支座垫石顶面应平整、清洁，呈水平状态。

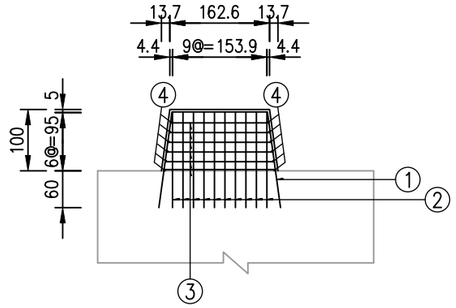
4、施工前必须核对控制点标高，坐标无误后方可施工。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0号桥台一般构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
						2026.10	QL-15	

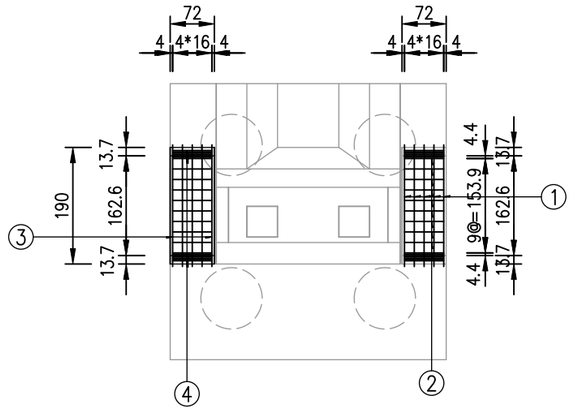
0#桥台挡墙立面 1:100

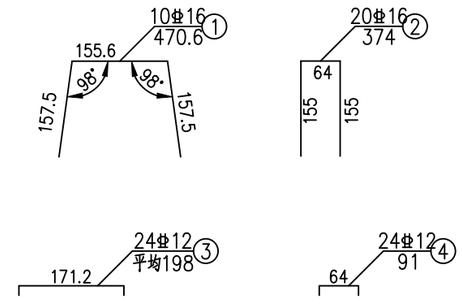


0#桥台挡墙侧面 1:100



0#桥台挡墙平面 1:100





钢筋明细表

编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	每延米重 (Kg/m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ16	470.6	10	47.06	1.580	74.35	192.53
2	Φ16	374	20	74.80	1.580	118.18	
3	Φ12	平均198	24	47.52	0.888	42.20	61.59
4	Φ12	91	24	21.84	0.888	19.39	
C30混凝土(m³)				2.6			

说明:

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

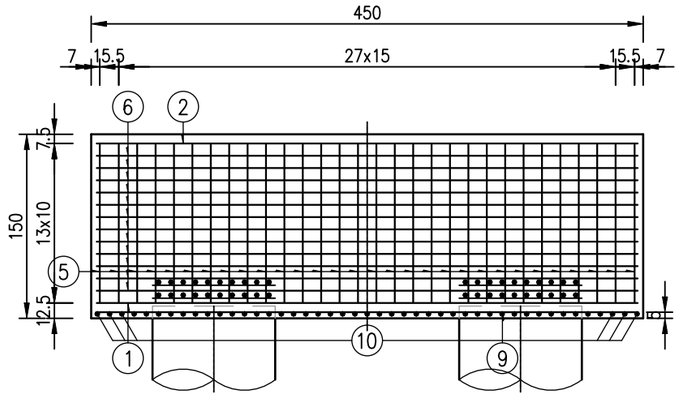
2、挡墙钢筋若与桥台承台钢筋相碰，可适当调整。

3、承台施工时注意预埋1、2号钢筋。

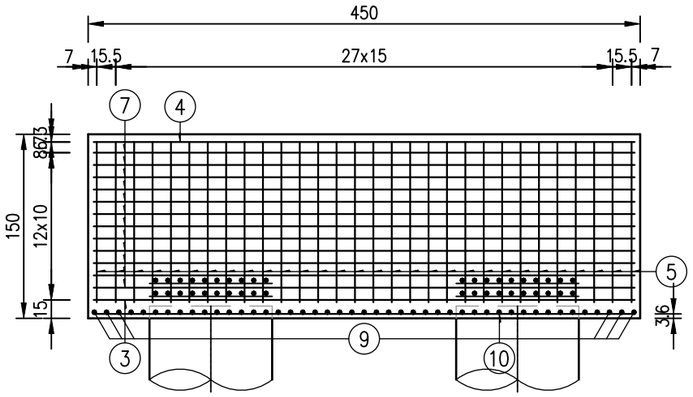
4、本图为0号桥台挡墙钢筋构造图。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0号桥台挡墙钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明亮	2026.10	QL-16	

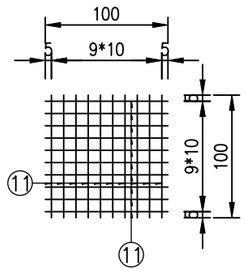
立面图 1:50



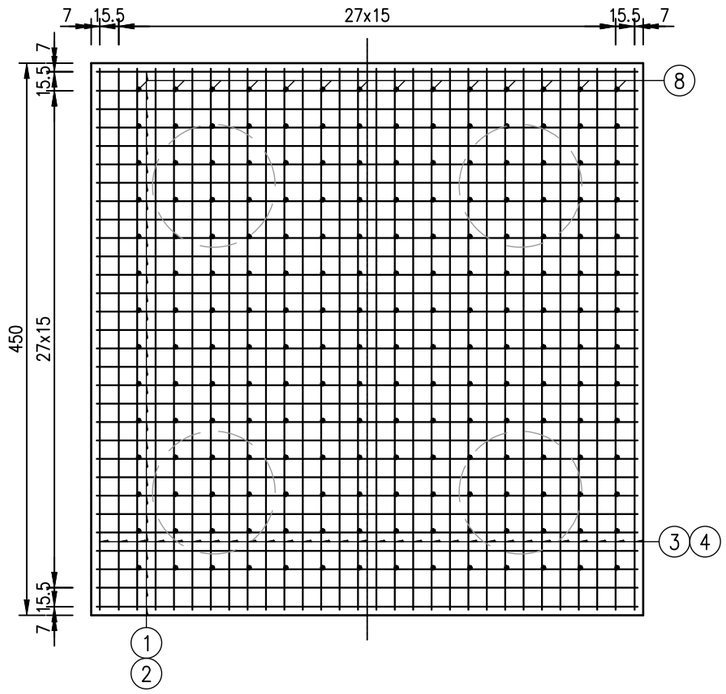
侧面 1:50

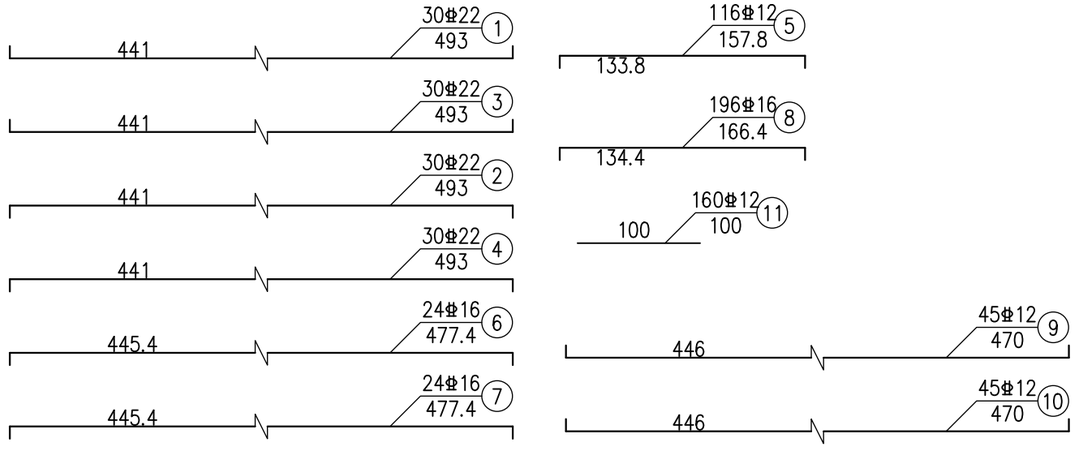


桩顶钢筋网 1:50



平面图 1:50





钢筋明细表（一个承台）

编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	每延米重 (Kg/m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ22	493	30	147.90	2.980	440.74	1762.96
2	Φ22	493	30	147.90	2.980	440.74	
3	Φ22	493	30	147.90	2.980	440.74	
4	Φ22	493	30	147.90	2.980	440.74	
6	Φ16	477.4	24	114.58	1.580	181.04	877.38
7	Φ16	477.4	24	114.58	1.580	181.04	
8	Φ16	166.4	196	326.14	1.580	515.30	
5	Φ12	157.8	116	183.05	0.888	162.55	680.25
9	Φ12	470	45	211.50	0.888	187.81	
10	Φ12	470	45	211.50	0.888	187.81	
11	Φ12	100	160	160.00	0.888	142.08	
C30混凝土(m³)				30.4			

说明：

1．本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外，余均以cm为单位。

2．桩基伸入承台的钢筋本图未示，如钢筋之间有干扰，可适当挪动承台钢筋位置。

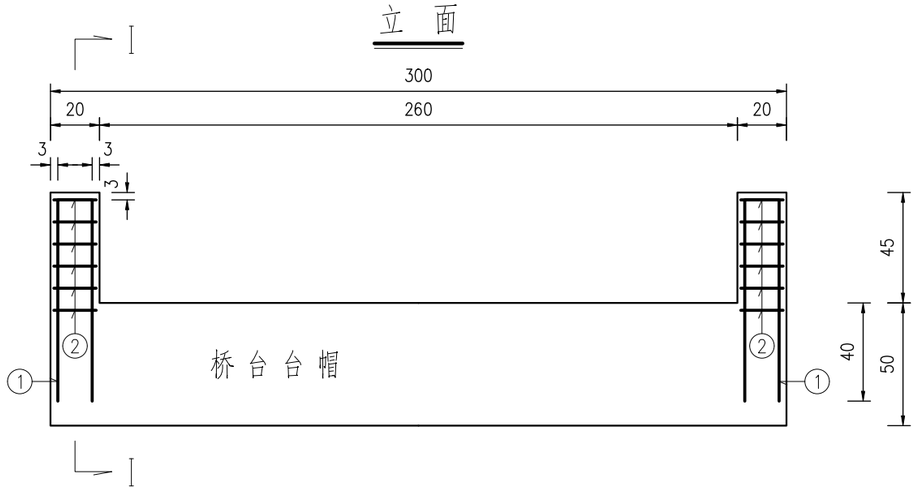
3．侧向分布钢筋交错布置。

4．钢筋网钢筋在桩顶位置截断。

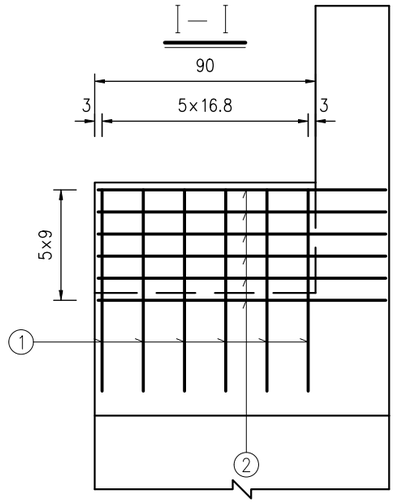
5．直径大于或等于22mm的钢筋进行连接作业时，应采用套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0号桥台承台钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-17	

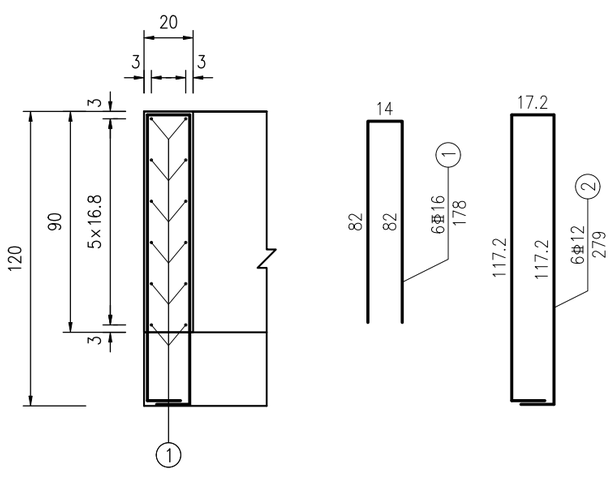
立 面



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	Φ16	178	12	21.36	33.75	33.8
2	Φ12	279	12	33.48	29.73	29.7
C40 混凝土(m3)					0.16	

说明:

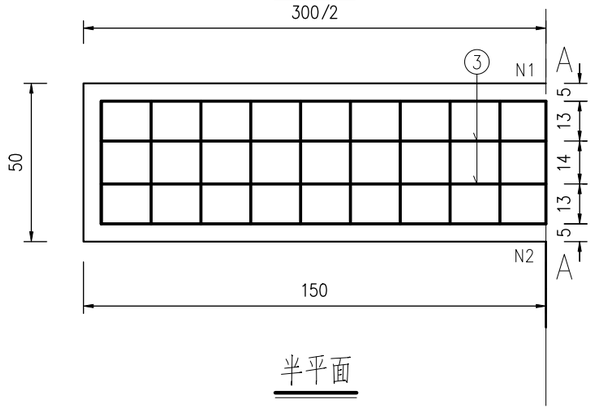
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。

2、挡块钢筋若与桥台台帽钢筋相碰,可适当调整。

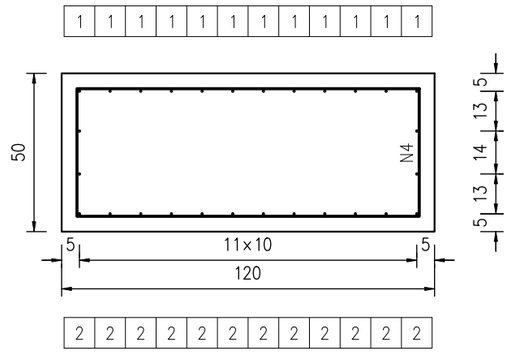
3、箍筋末端做成135°弯钩,末端已计入弯钩长10.7厘米。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0号桥台挡块钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-18	

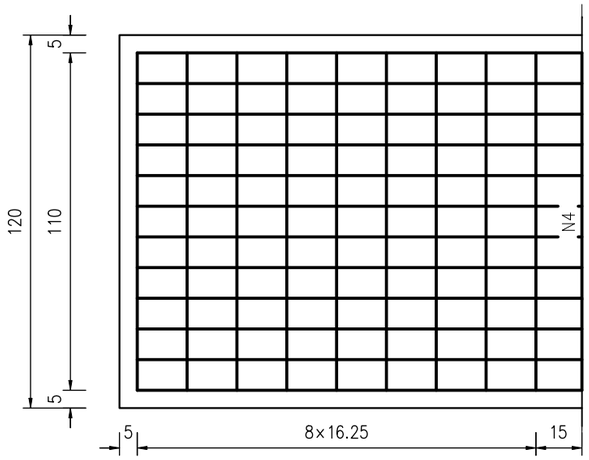
半立面

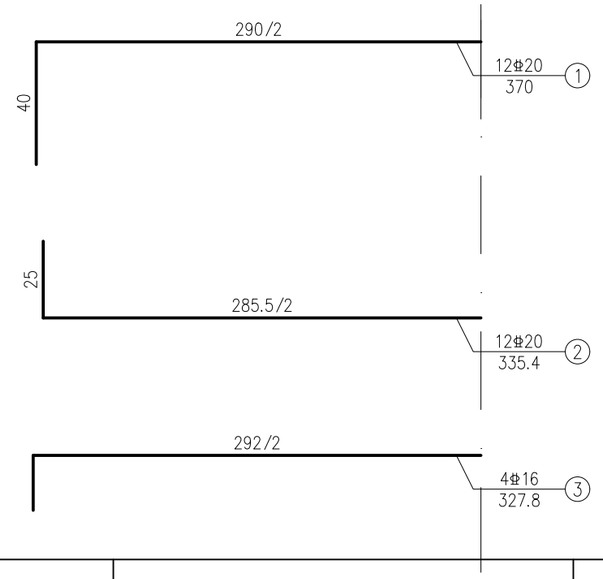


A－A



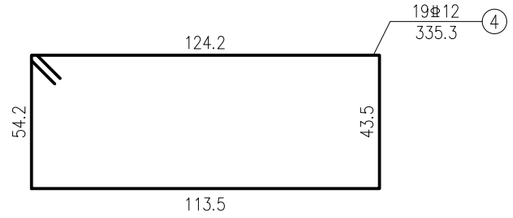
半平面





一个台帽材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ20	370	12	44.40	109.67	209.0
2	Φ20	335	12	40.20	99.29	
3	Φ16	328	4	13.12	20.73	20.7
4	Φ12	335	19	63.65	56.52	56.5
C40 混凝土 (m3)					1.8	



说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、背墙和挡块钢筋未示，详见背墙、挡块钢筋构造。

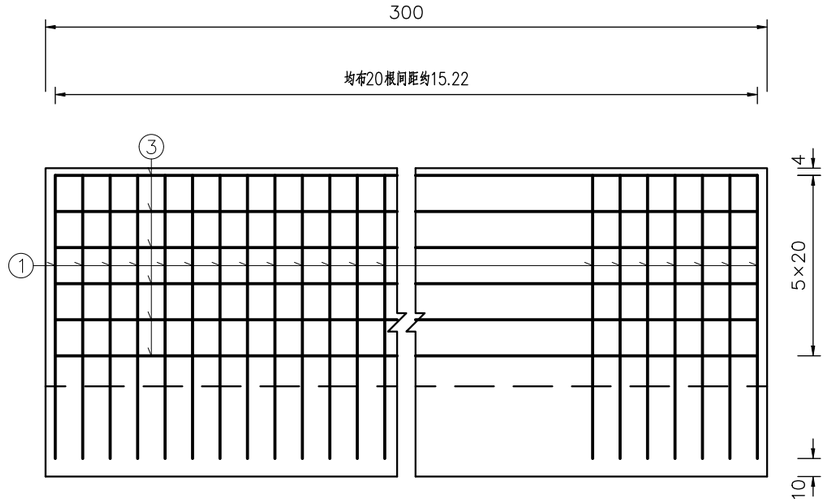
3、台帽钢筋与柱(桩基)、背墙、挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。

4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。

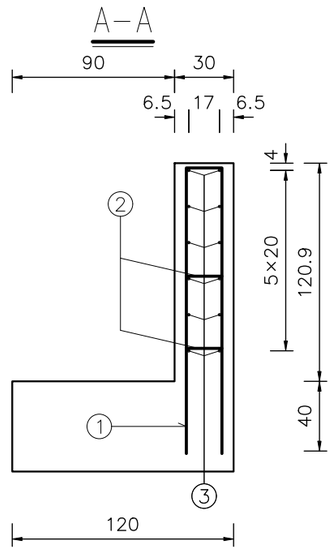
5、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长10.7厘米。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0号桥台挡台帽钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-19	

立 面



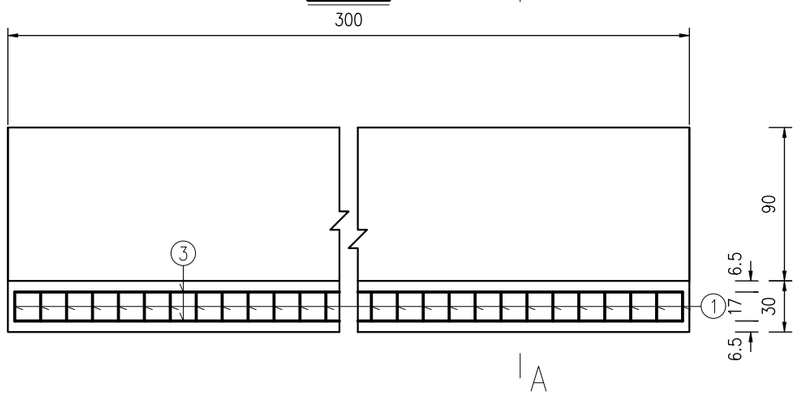
A－A

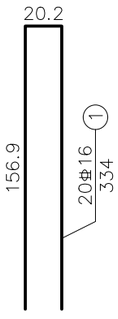


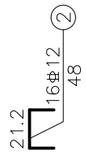
一座桥台背墙材料数量表

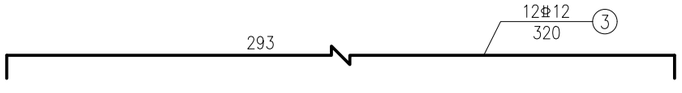
编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ16	334	20	66.80	105.54	105.5
2	Φ12	48	16	7.68	6.82	40.9
3	Φ12	320	12	38.40	34.10	
C40 混凝土(m3)					1.1	

平 面









说明：

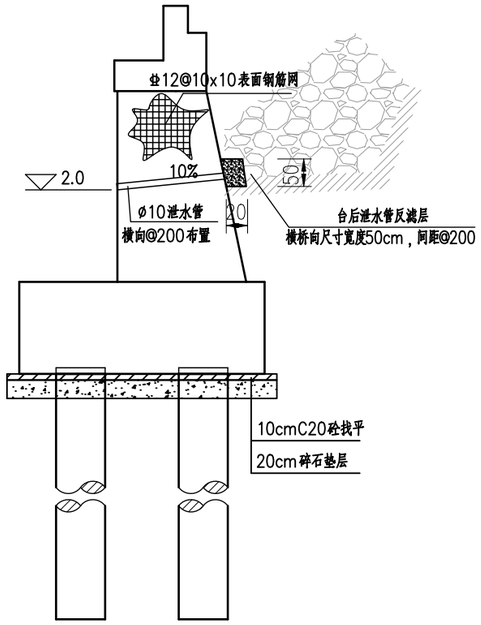
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。

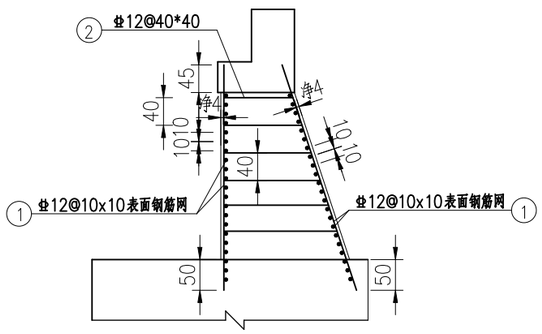
3、2号背墙绑扎短钢筋横桥向按40cm间距放置。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0号桥台背墙钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-20	

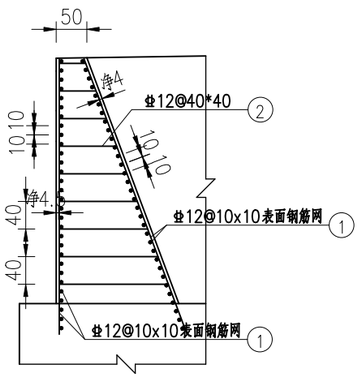
桥台细部构造



前墙配筋（示意）



翼墙配筋（示意）



一个桥台主要工程数量表

编号	规格	长度	数量	共长	单位重量	共重	总重	C30混凝土
	(mm)	(cm)		(m)	(kg/m)	(kg)	(kg)	(m3)
1	Φ12@10x10cm	2000.0	52.2 (m^2)	1044.00	0.888	927.07	997.84	18.7
2	Φ12	均117.2	68 根	79.70	0.888	70.77		

说明：

1、图中尺寸除高程以米计、钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。

2、台后需做好泄水孔排水处理，台后回填见总说明。

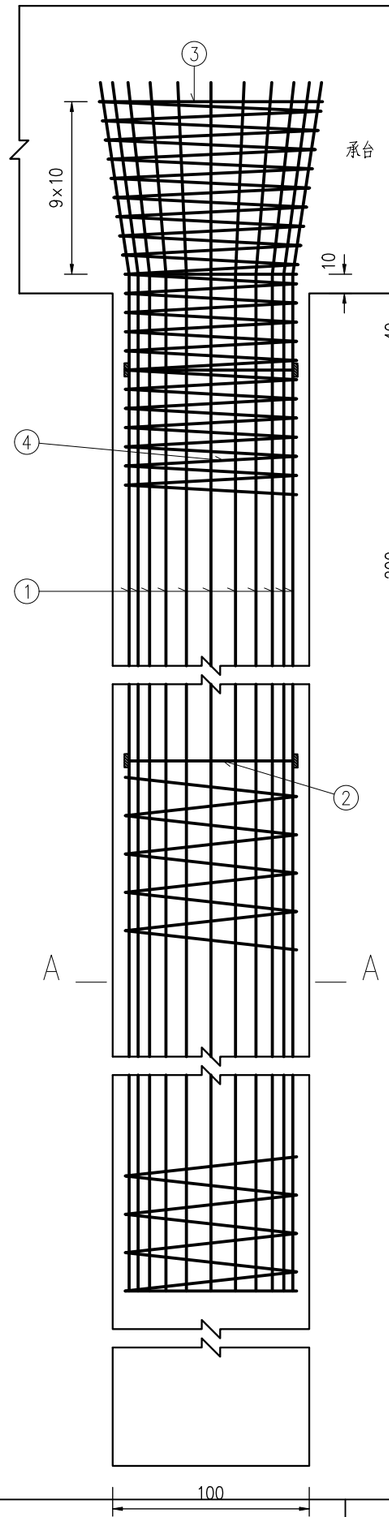
3、台身表面设置Φ12@10x10钢筋网,台身采用C30混凝土。

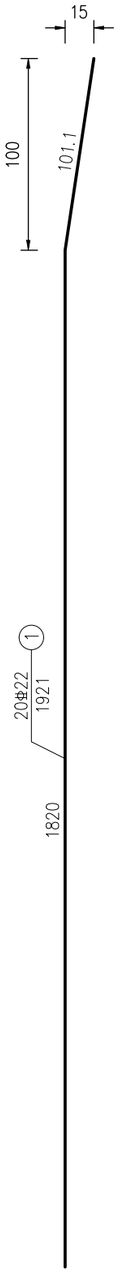
4、承台底铺设：20cm 碎石垫层+10cm C20砼找平层。

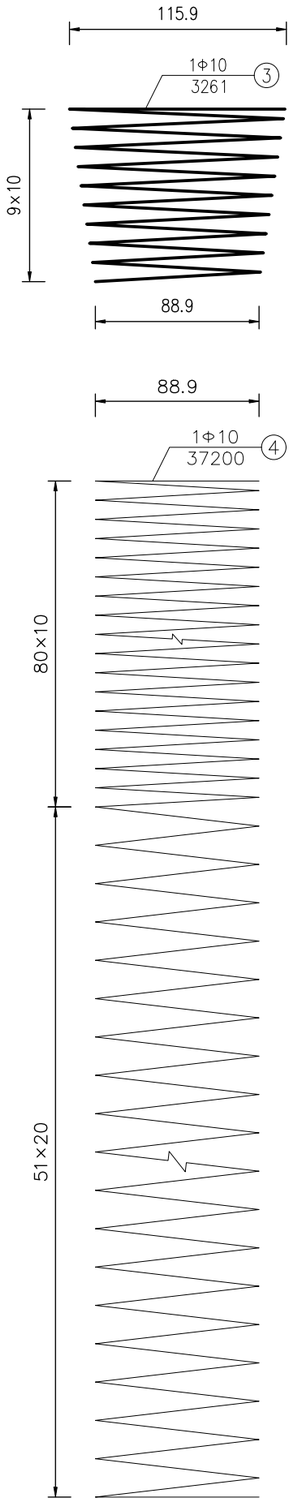
5、泄水孔反滤层宜加设土工布300g/m2，以免孔道堵塞。

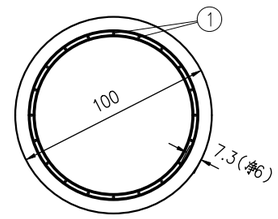
6、施工前对标高进行核对，确认无误后方可施工。

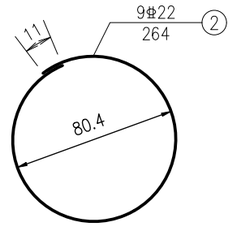
常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0号桥台台身钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-21	



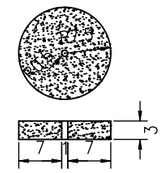




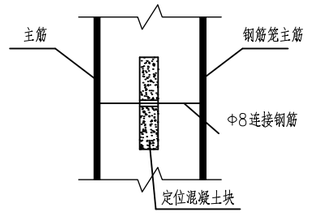




定位混凝土块大样



定位混凝土块连接大样



一根桩材料数量表

编号	直径（mm）	单根长度（cm）	根数	共长（m）	共重（kg）	总重（kg）
1	Φ22	1921	20	384.20	1144.92	1215.7
2	Φ22	264	9	23.76	70.80	
3	Φ10	3261	1	32.61	20.12	249.6
4	Φ10	37200	1	372.00	229.52	
C30水下混凝土（m3）					15.0	

说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、桩基加强筋N2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（直径大于或等于22mm的钢筋进行连接作业时，应采用套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺），钢筋接头应按规范要求错开布置。

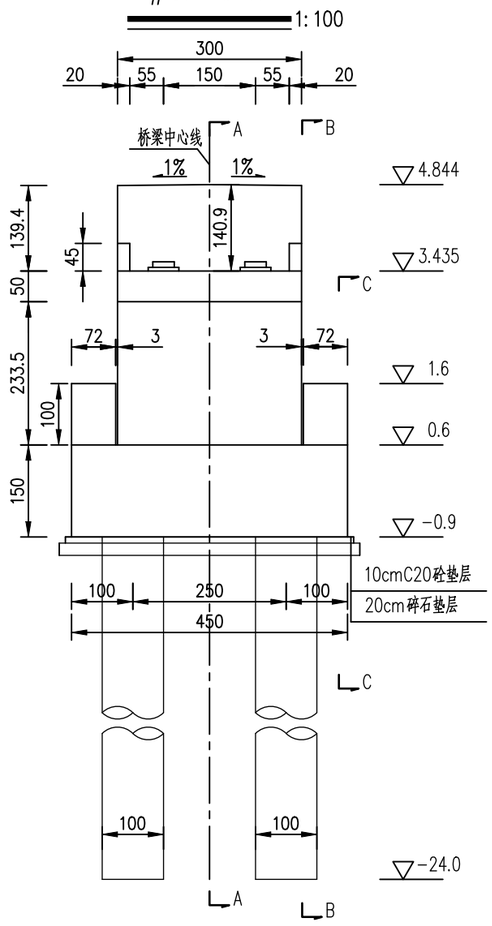
4、桩基钢筋笼每隔2m需设置一个混凝土块作为定位装置，每个截面至少定位3处，呈120°扇形分部。

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。

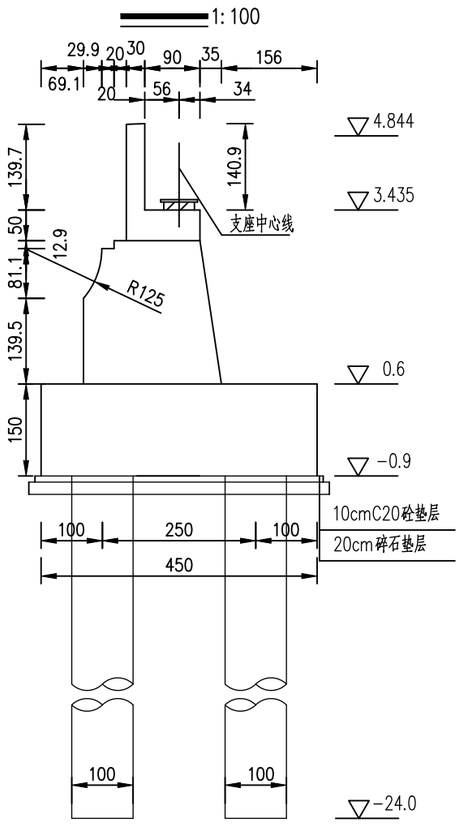
6、0#桥台桩基竖向容许承载力为1213KN。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0号桥台桩基钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方振华	邱明玉	2026.10	QL-22	

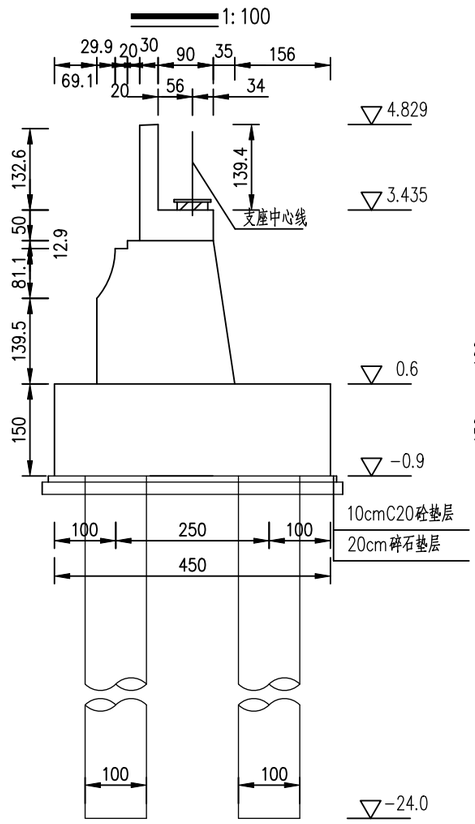
3#桥台横断面



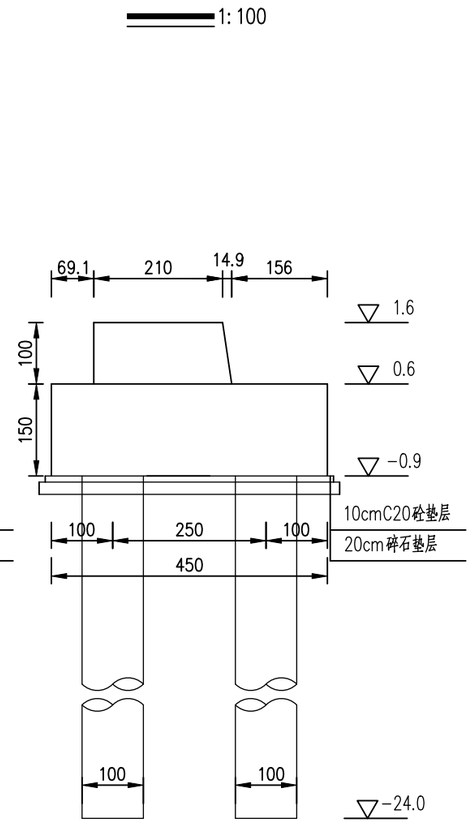
A－A



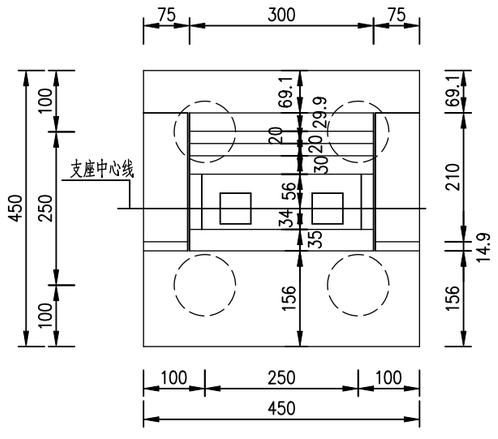
B－B



C－C



3#桥台平面

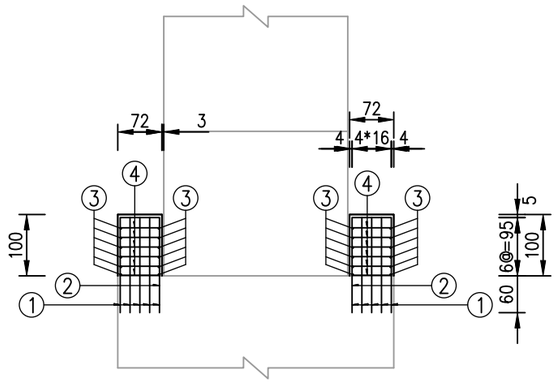


附注

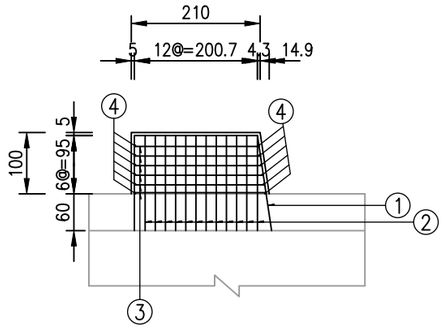
1、图中尺寸除高程以米计外，余均以厘米为单位。
2、桥台支座总高为17cm。
3、支座垫石顶面应平整、清洁，呈水平状态。
4、施工前必须核对控制点标高，坐标无误后方可施工。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥1号桥台一般构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
						2026.10	QL-23	

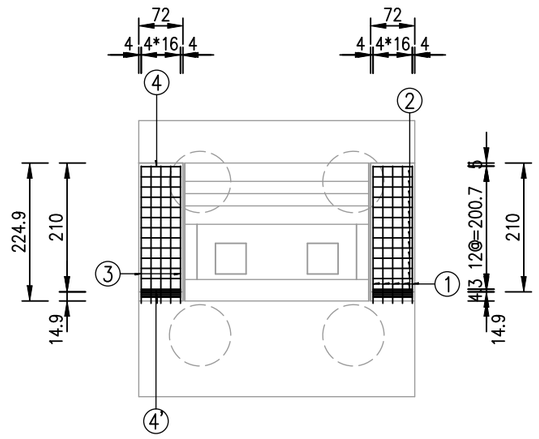
1#桥台挡墙立面 1:100

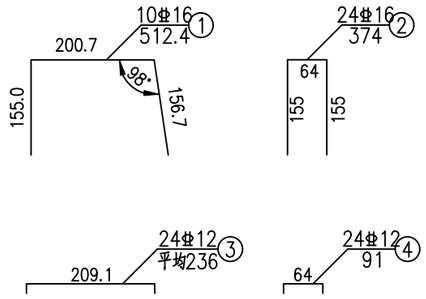


1#桥台挡墙侧面 1:100



1#桥台挡墙平面 1:100





钢筋明细表

编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	每延米重 (Kg/m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ16	512.4	10	51.24	1.580	80.96	222.78
2	Φ16	374	24	89.76	1.580	141.82	
3	Φ12	平均236	24	56.64	0.888	50.30	69.69
4	Φ12	91	24	21.84	0.888	19.39	
C30混凝土(m³)				3.2			

说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

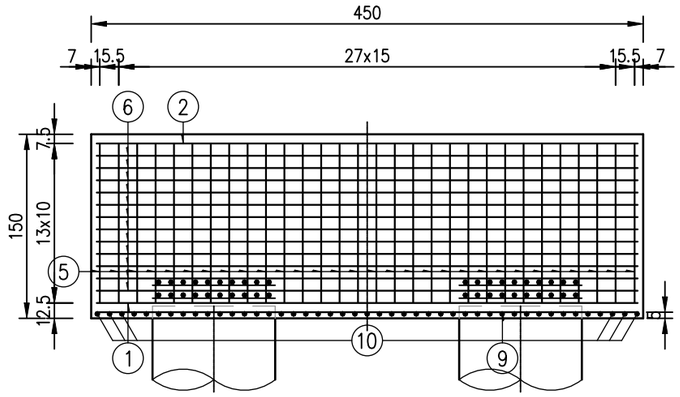
2、挡墙钢筋若与桥台承台钢筋相碰，可适当调整。

3、承台施工时注意预埋1、2号钢筋。

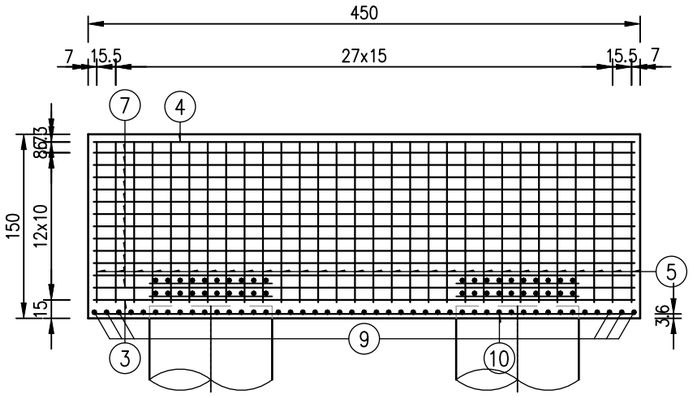
4、本图为1号桥台挡墙钢筋构造图。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥1号桥台挡墙钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘永	方林年	邱明玉	2026.10	QL-24	

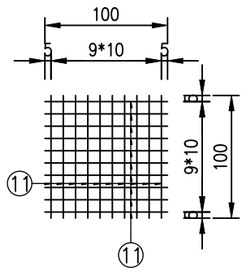
立面图 1:50



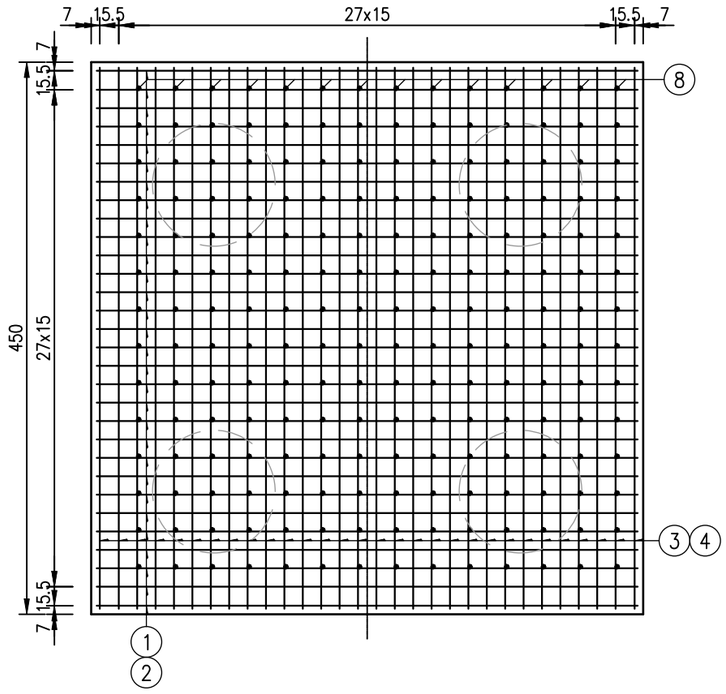
侧面 1:50

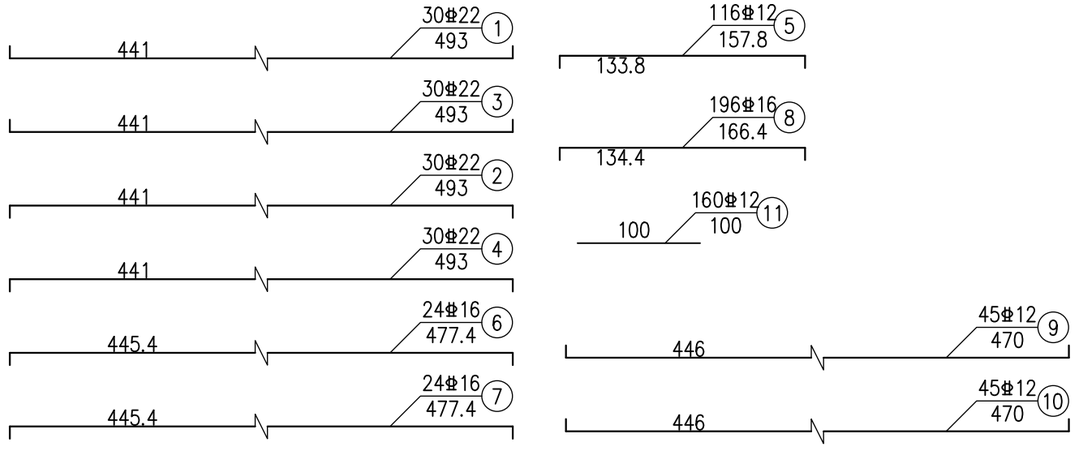


桩顶钢筋网 1:50



平面图 1:50





钢筋明细表（一个承台）

编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	每延米重 (Kg/m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ22	493	30	147.90	2.980	440.74	1762.96
2	Φ22	493	30	147.90	2.980	440.74	
3	Φ22	493	30	147.90	2.980	440.74	
4	Φ22	493	30	147.90	2.980	440.74	
6	Φ16	477.4	24	114.58	1.580	181.04	877.38
7	Φ16	477.4	24	114.58	1.580	181.04	
8	Φ16	166.4	196	326.14	1.580	515.30	
5	Φ12	157.8	116	183.05	0.888	162.55	680.25
9	Φ12	470	45	211.50	0.888	187.81	
10	Φ12	470	45	211.50	0.888	187.81	
11	Φ12	100	160	160.00	0.888	142.08	
C30混凝土(m³)				30.4			

说明：

1．本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外，余均以cm为单位。

2．桩基伸入承台的钢筋本图未示，如钢筋之间有干扰，可适当挪动承台钢筋位置。

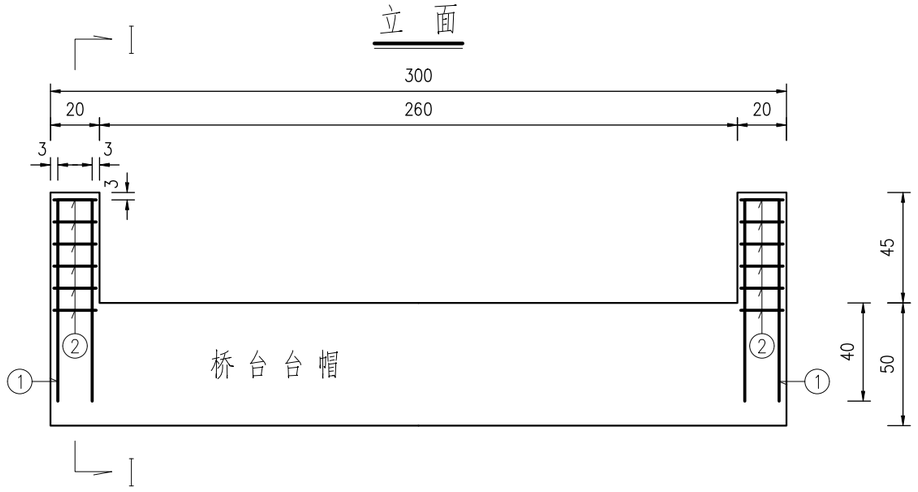
3．侧向分布钢筋交错布置。

4．钢筋网钢筋在桩顶位置截断。

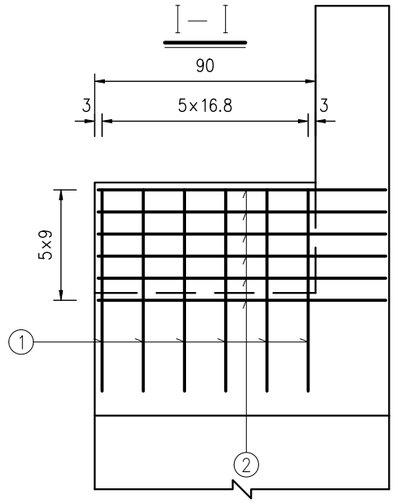
5．直径大于或等于22mm的钢筋进行连接作业时，应采用套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥1号桥台承台钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-25	

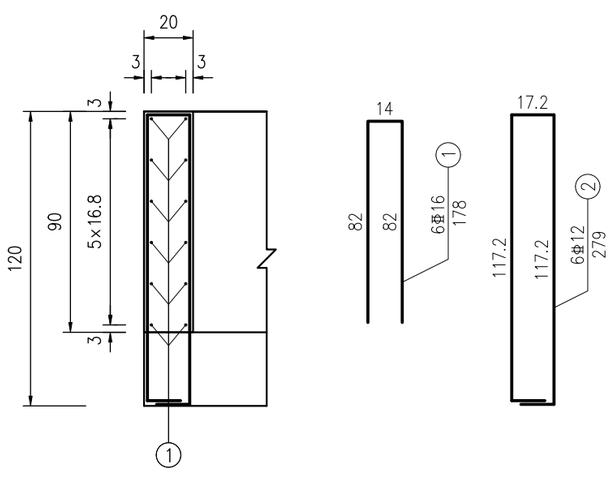
立 面



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	Φ16	178	12	21.36	33.75	33.8
2	Φ12	279	12	33.48	29.73	29.7
C40 混凝土 (m3)					0.16	

说明：

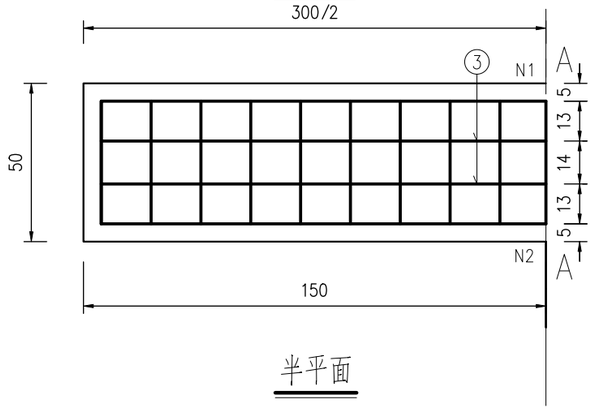
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、挡块钢筋若与桥台台帽钢筋相碰，可适当调整。

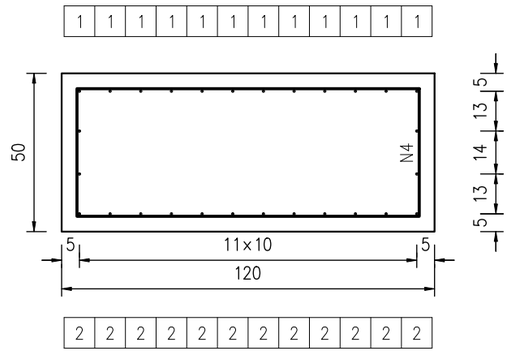
3、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长10.7厘米。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥1号桥台挡块钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-26	

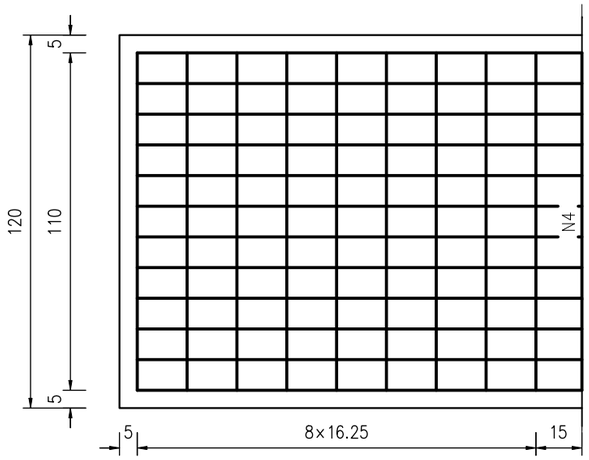
半立面

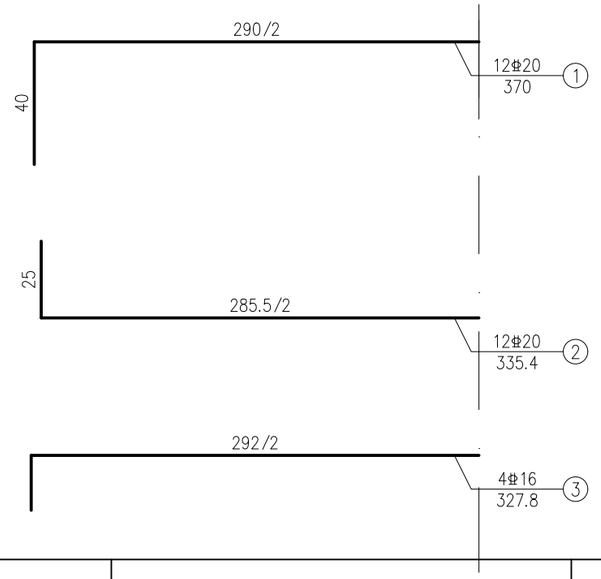


A－A



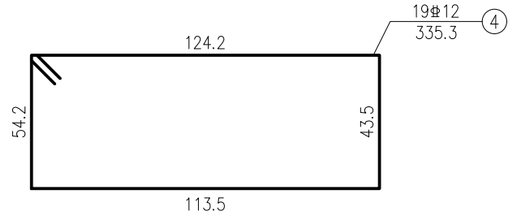
半平面





一个台帽材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ20	370	12	44.40	109.67	209.0
2	Φ20	335	12	40.20	99.29	
3	Φ16	328	4	13.12	20.73	20.7
4	Φ12	335	19	63.65	56.52	56.5
C40 混凝土 (m3)					1.8	



说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、背墙和挡块钢筋未示，详见背墙、挡块钢筋构造。

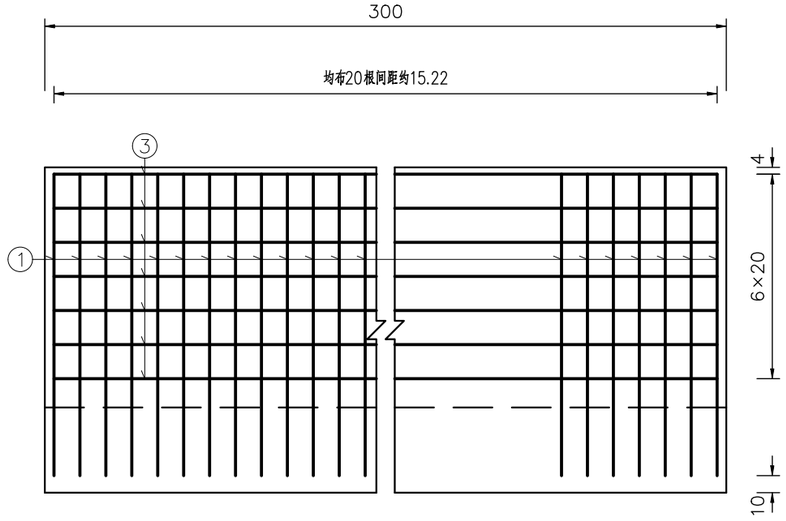
3、台帽钢筋与柱(桩基)、背墙、挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。

4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。

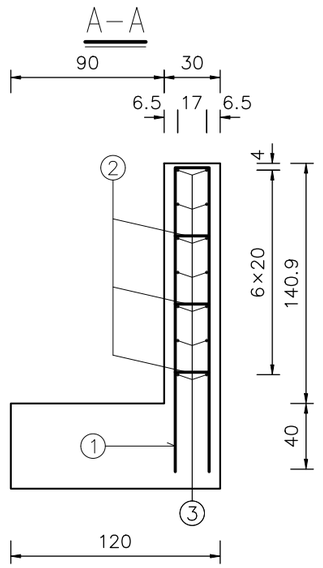
5、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长10.7厘米。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥1号桥台挡台帽钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-27	

立 面



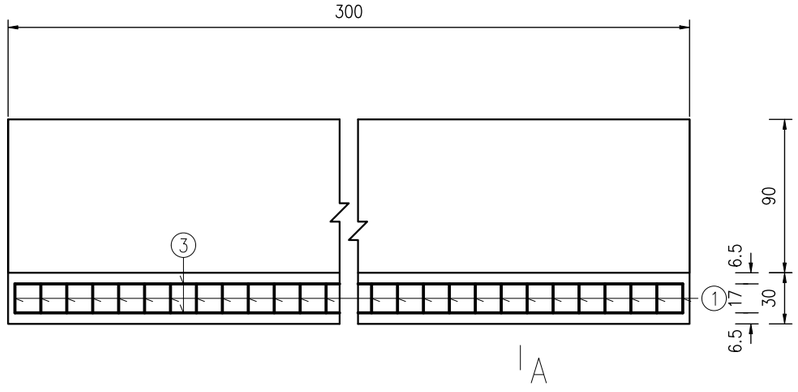
A－A

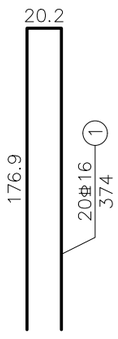


一座桥台背墙材料数量表

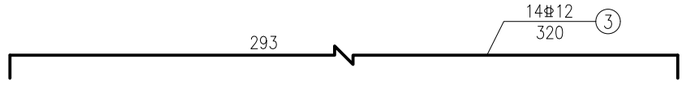
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	374	20	74.80	118.18	118.2
2	Φ12	48	24	11.52	10.23	50.0
3	Φ12	320	14	44.80	39.78	
C40 混凝土(m3)					1.3	

平 面









说明：

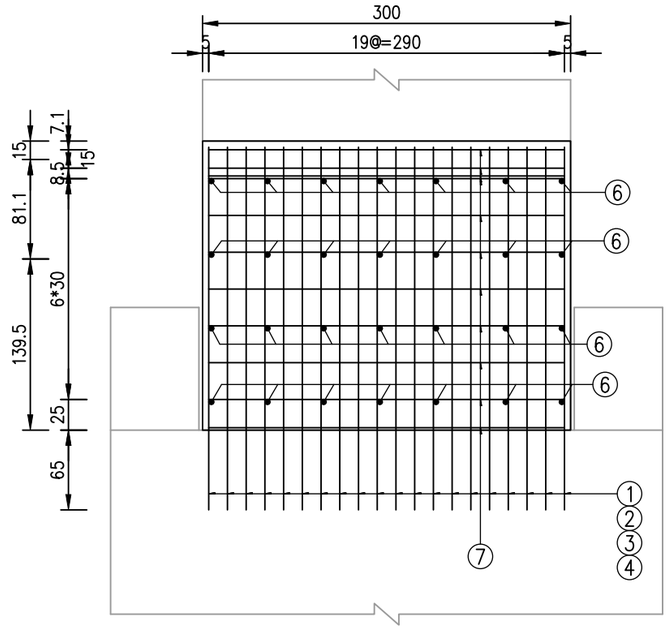
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。

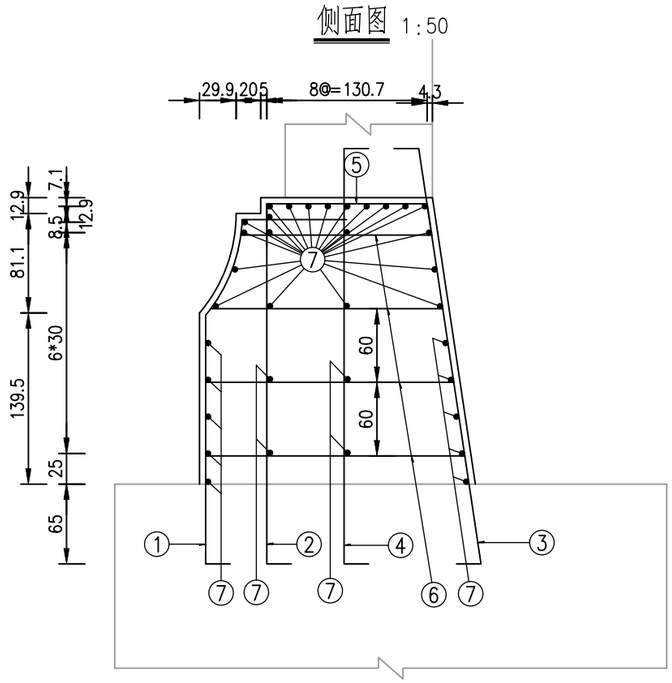
3、2号背墙绑扎短钢筋横桥向按40cm间距放置。

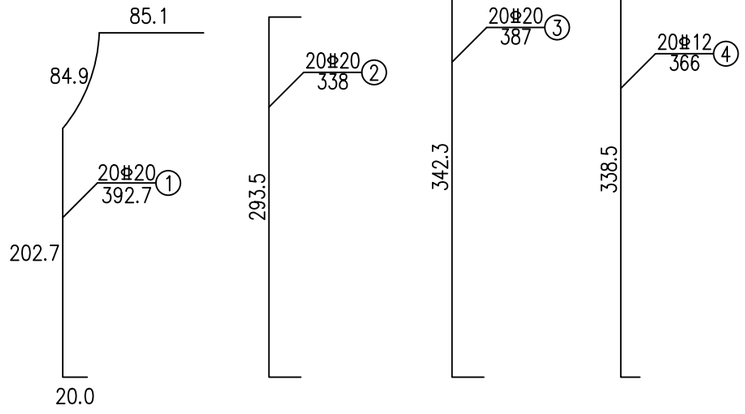
常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥1号桥台背墙钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘勇	方林年	邱明飞	2026.10	QL-28	

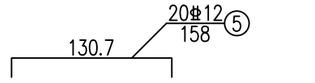
立面图 1:50

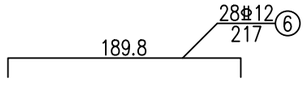


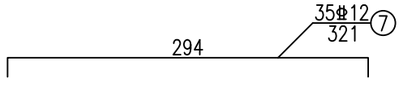
侧面图 1:50











钢筋明细表

编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	每延米重 (Kg/m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ20	392.7	20	78.54	2.470	193.99	552.14
2	Φ20	338	20	67.60	2.470	166.97	
3	Φ20	387	20	77.40	2.470	191.18	
4	Φ12	366	20	73.20	0.888	65.00	246.78
5	Φ12	158	20	31.60	0.888	28.06	
6	Φ12	217	28	60.76	0.888	53.95	
7	Φ12	321	35	112.35	0.888	99.77	
C30混凝土(m^3)				13.8			

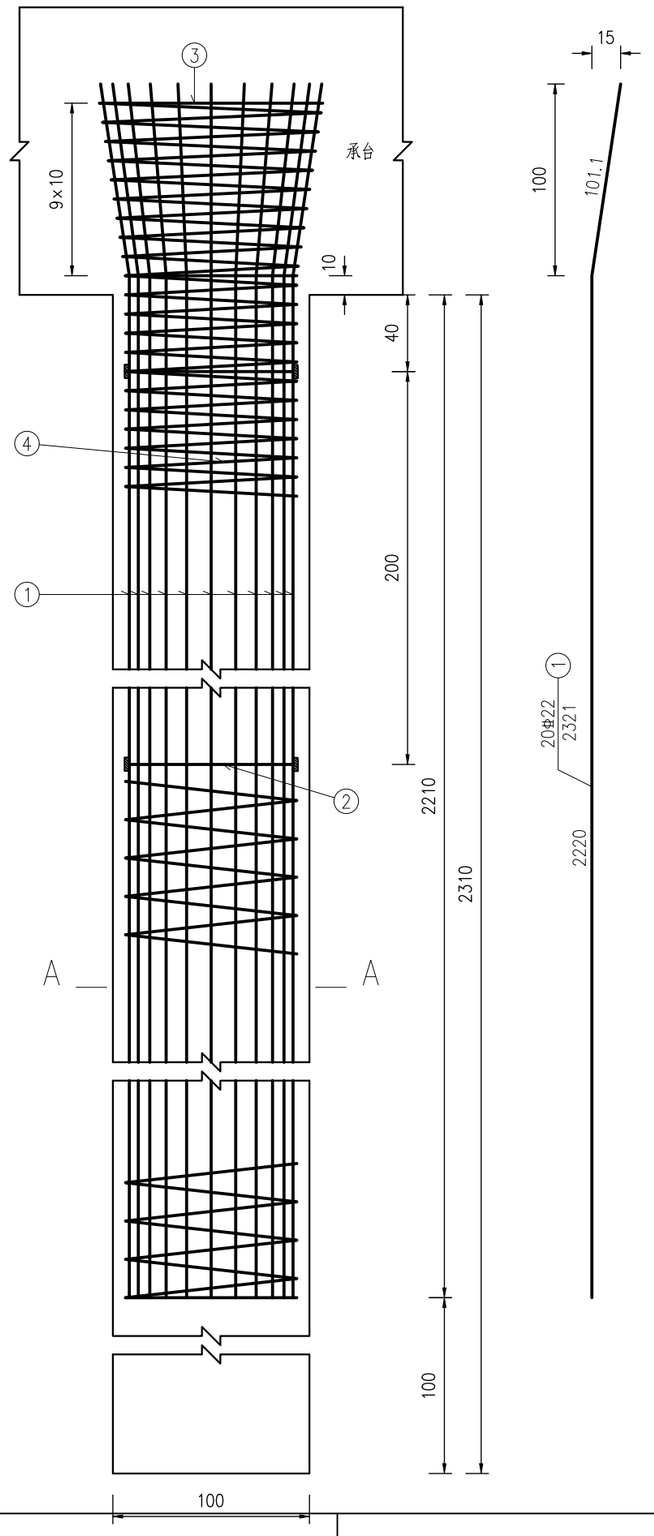
说明:

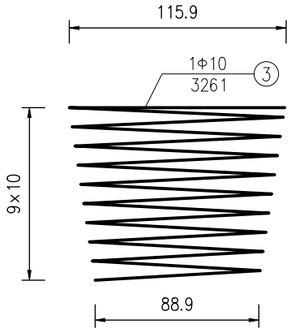
1.本图尺寸钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。

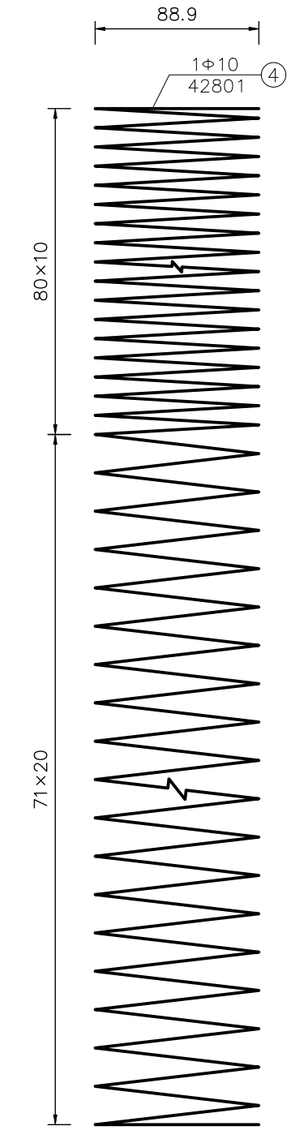
2.N1、N2、N3、N4钢筋应在承台钢筋绑扎时同时预埋。

3.混凝土强度达到设计强度的70%后,才可进行拱圈的施工。

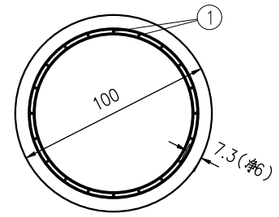
常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥1号桥台台身钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-29	

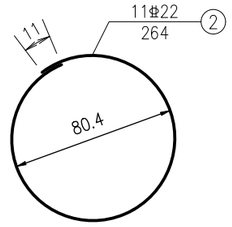




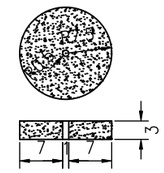


A－A

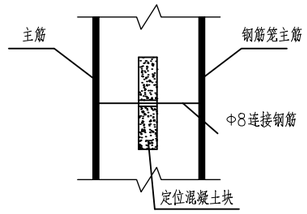




定位混凝土块大样



定位混凝土块连接大样



一根桩材料数量表

编号	直径（mm）	单根长度（cm）	根数	共长（m）	共重（kg）	总重（kg）
1	Φ22	2321	20	464.20	1383.32	1469.9
2	Φ22	264	11	29.04	86.54	
3	Φ10	3261	1	32.61	20.12	284.2
4	Φ10	42801	1	428.01	264.08	
C30水下混凝土（m3）					18.1	

说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、桩基加强筋N2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（直径大于或等于22mm的钢筋进行连接作业时，应采用套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺），钢筋接头应按规范要求错开布置。

4、桩基钢筋笼每隔2m需设置一个混凝土块作为定位装置，每个截面至少定位3处，呈120°扇形分部。

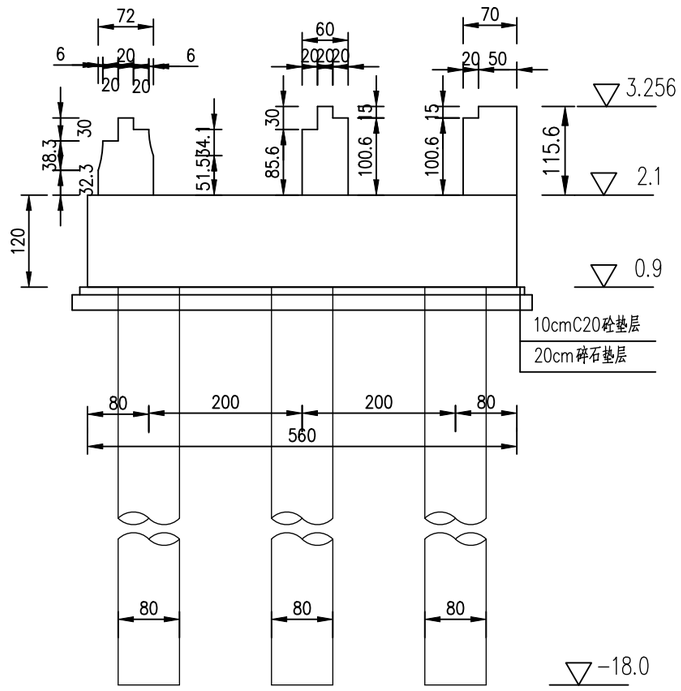
5、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更基桩设计。

6、1#桥台桩基竖向容许承载力为1024KN。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥1号桥台桩基钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明宝	2026.10	QL-30	

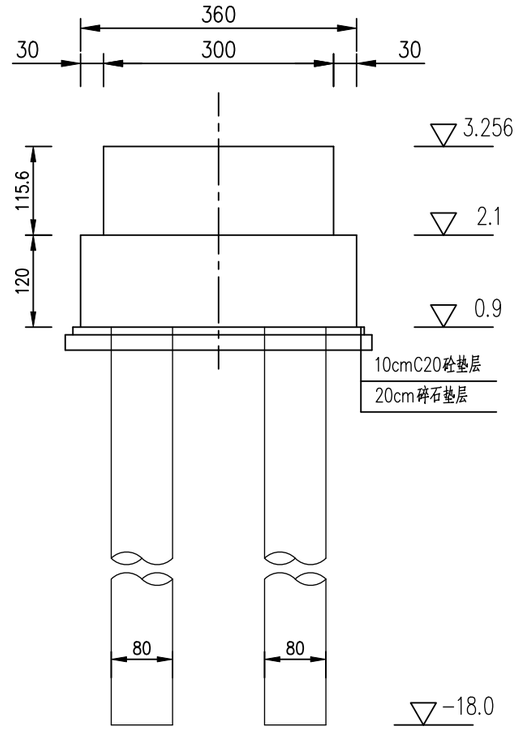
引桥基础横断面

1:80



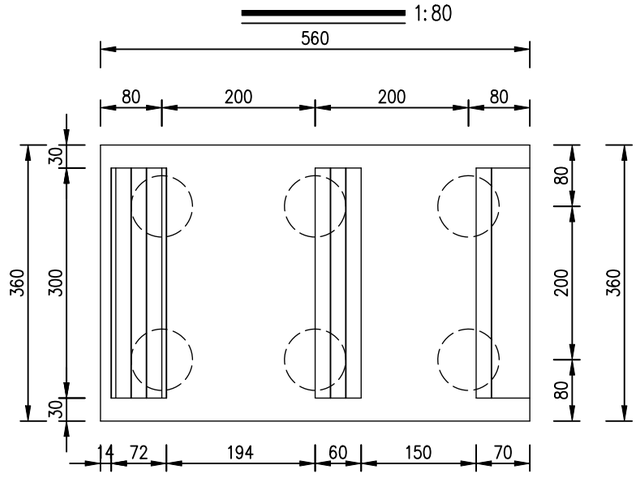
引桥基础侧面

1:80



引桥基础平面

1:80



附注

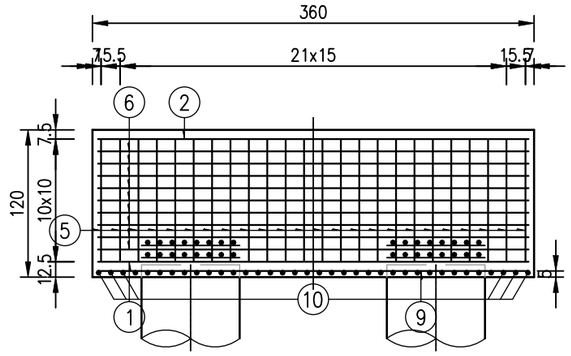
1、图中尺寸除高程以米计外，余均以厘米为单位。

2、拱座现浇前需注意拱圈的预埋钢筋施工。

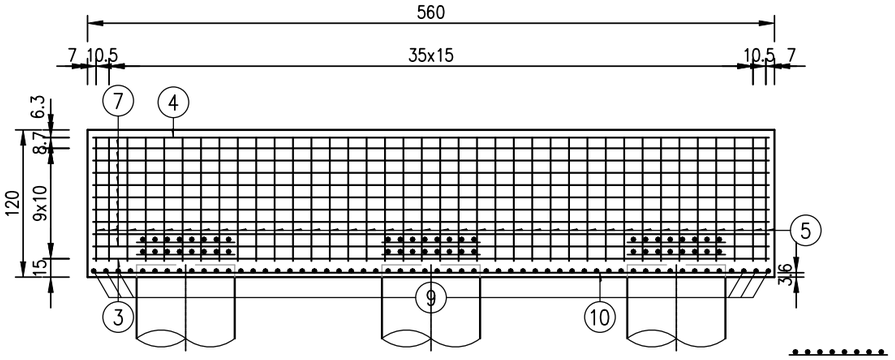
3、施工前必须核对控制点标高，坐标无误后方可施工。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥基础一般构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明亮	2026.10	QL-31	

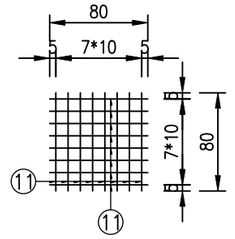
立面图 1:50



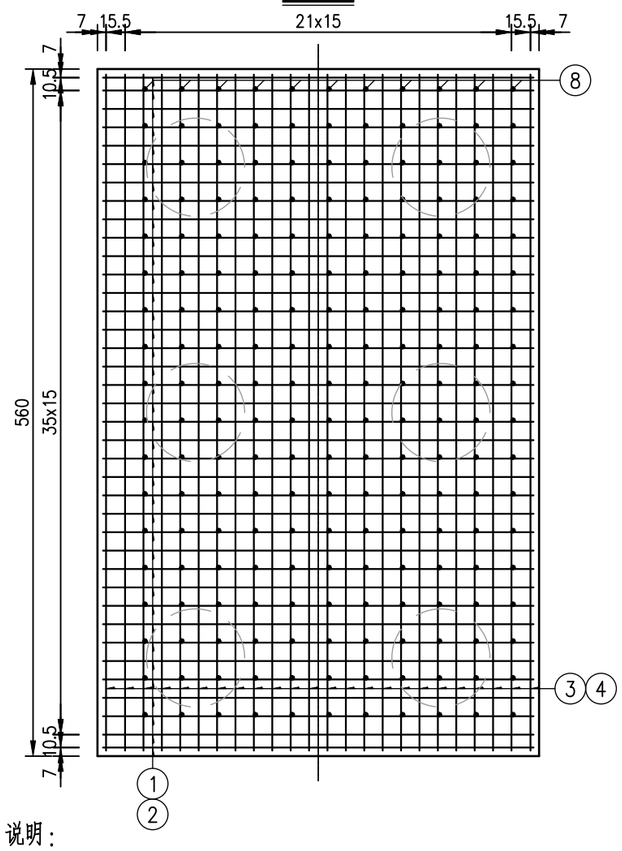
侧面 1:50

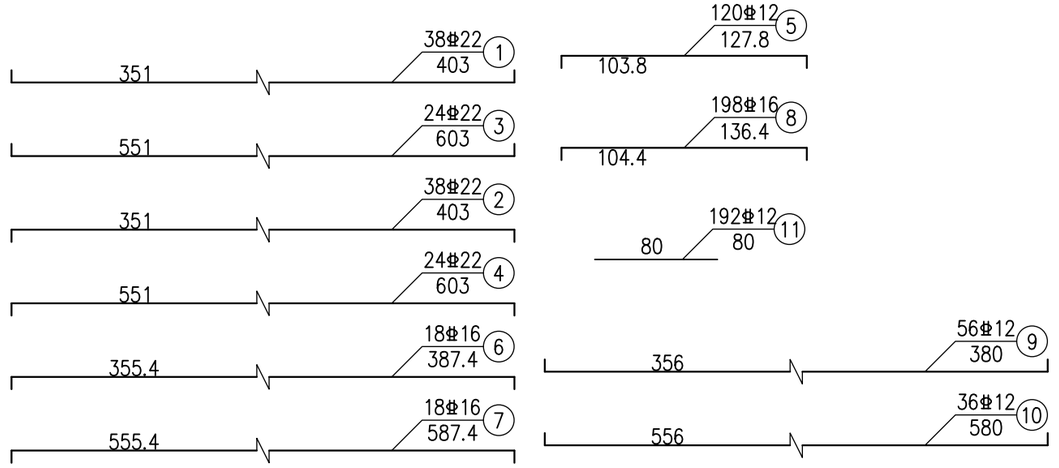


桩顶钢筋网 1:50



平面图 1:50





钢筋明细表（一个承台）

编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	每延米重 (Kg/m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ22	403	38	153.14	2.980	456.36	1775.26
2	Φ22	403	38	153.14	2.980	456.36	
3	Φ22	603	24	144.72	2.980	431.27	
4	Φ22	603	24	144.72	2.980	431.27	
6	Φ16	387.4	18	69.73	1.580	110.17	703.93
7	Φ16	587.4	18	105.73	1.580	167.05	
8	Φ16	136.4	198	270.07	1.580	426.71	
5	Φ12	127.8	120	153.36	0.888	136.18	646.96
9	Φ12	380	56	212.80	0.888	188.97	
10	Φ12	580	36	208.80	0.888	185.41	
11	Φ12	80	192	153.60	0.888	136.40	
C30混凝土(m^3)				24.2			

说明：

1．本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外，余均以cm为单位。

2．桩基伸入承台的钢筋本图未示，如钢筋之间有干扰，可适当挪动承台钢筋位置。

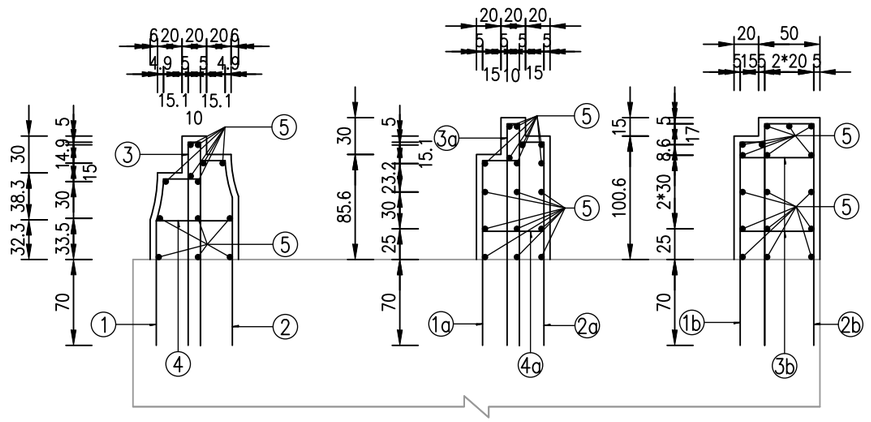
3．侧向分布钢筋交错布置。

4．钢筋网钢筋在桩顶位置截断。

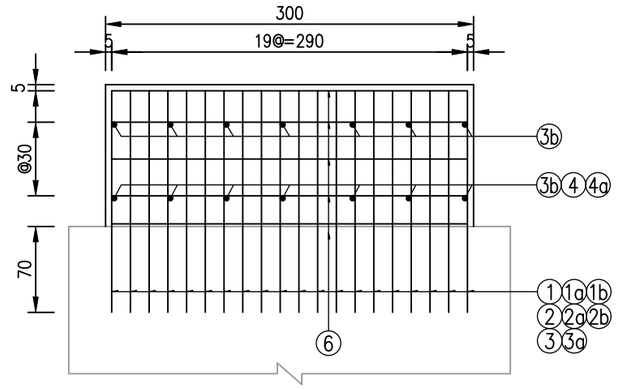
5．直径大于或等于22mm的钢筋进行连接作业时，应采用套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺。

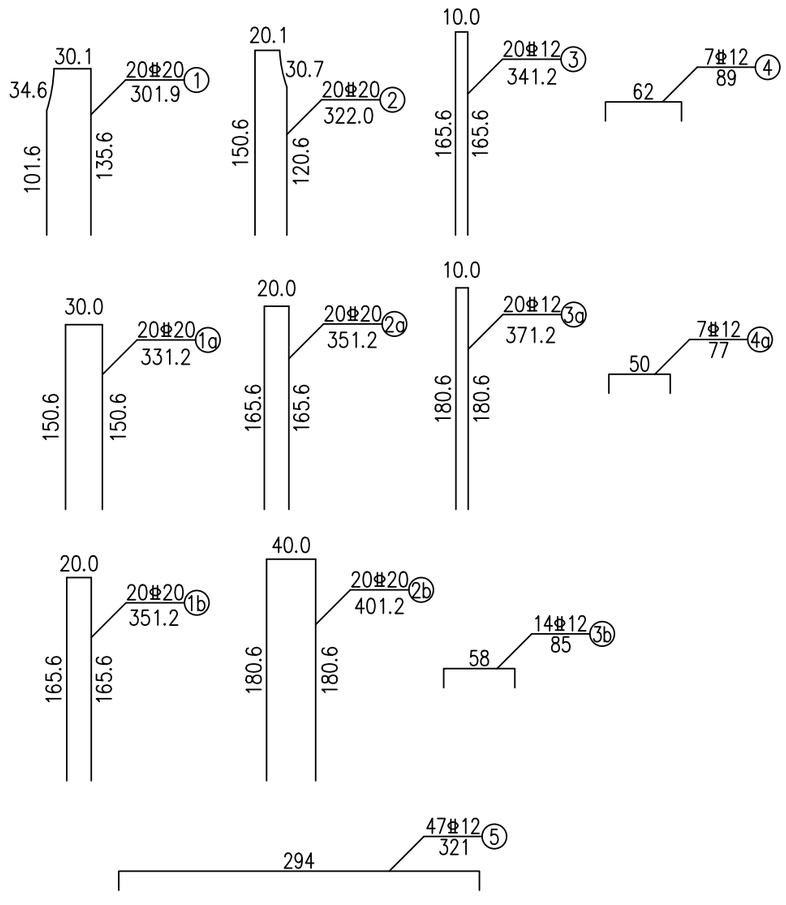
常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥基础钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘永	方林年	邱明玉	2026.10	QL-32	

立面图 1:50



侧面图 1:50





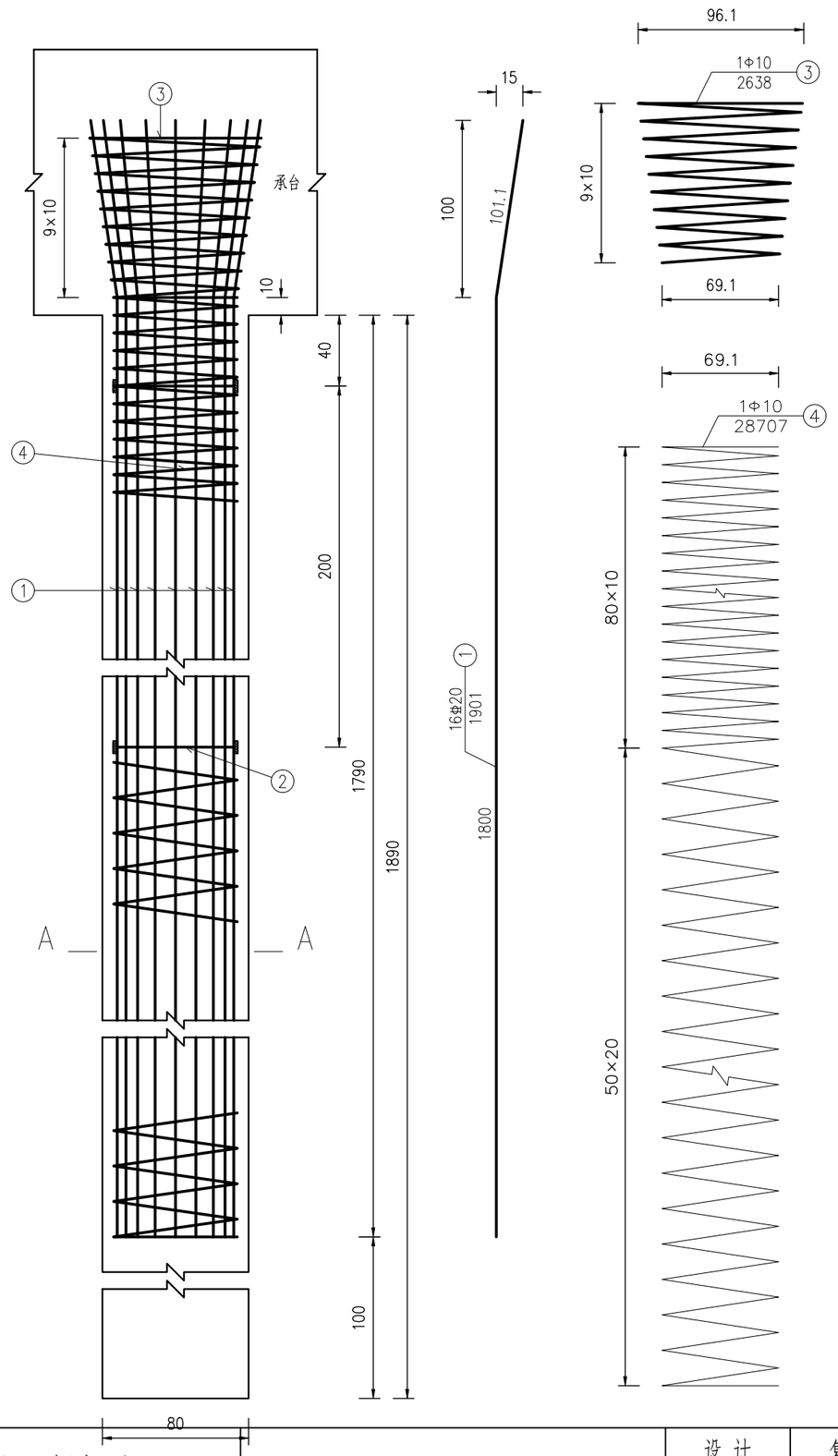
钢筋明细表

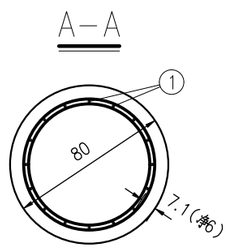
编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	每延米重 (Kg/m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ20	301.9	20	60.38	2.470	149.14	1016.99
1a	Φ20	331.2	20	66.24	2.470	163.61	
1b	Φ20	351.2	20	70.24	2.470	173.49	
2	Φ20	322.0	20	64.40	2.470	159.07	
2a	Φ20	351.2	20	70.24	2.470	173.49	
2b	Φ20	401.2	20	80.24	2.470	198.19	
3	Φ12	341.2	20	68.24	0.888	60.60	281.39
3a	Φ12	371.2	20	74.24	0.888	65.93	
3b	Φ12	85	14	11.90	0.888	10.57	
4	Φ12	89	7	6.23	0.888	5.53	
4a	Φ12	77	7	5.39	0.888	4.79	
5	Φ12	321	47	150.87	0.888	133.97	
C30混凝土(m^3)				5.9			

说明:

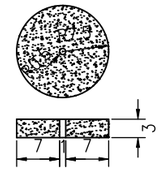
1. 本图尺寸钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米计。
2. N1、N2、N3、N1a、N2a、N3a、N1b、N2b钢筋应在承台钢筋绑扎时同时预埋。
3. N1和N2、N1a和N2a、N1b和N2b钢筋需进行焊接连接。
4. 混凝土强度达到设计强度的70%后, 才可进行拱圈的施工。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥墩台钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明全	2026.10	QL-33	

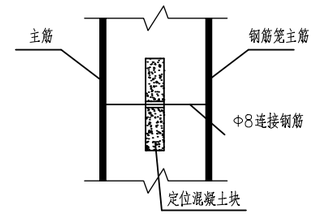




定位混凝土块大样



定位混凝土块连接大样



一根桩材料数量表

编号	直径（mm）	单根长度（cm）	根数	共长（m）	共重（kg）	总重（kg）
1	Φ20	1901	16	304.16	751.28	796.2
2	Φ20	202	9	18.18	44.90	
3	Φ10	2638	1	26.38	16.28	193.4
4	Φ10	28707	1	287.07	177.12	
C30水下混凝土（m3）					9.5	

说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、桩基加强筋N2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（直径大于或等于22mm的钢筋进行连接作业时，应采用套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺），钢筋接头应按规范要求错开布置。

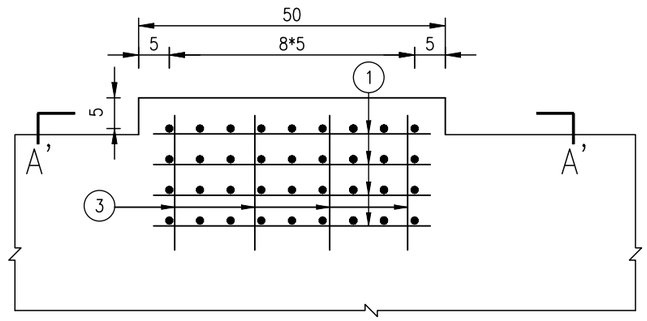
4、桩基钢筋笼每隔2m需设置一个混凝土块作为定位装置，每个截面至少定位3处，呈120°扇形分部。

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。

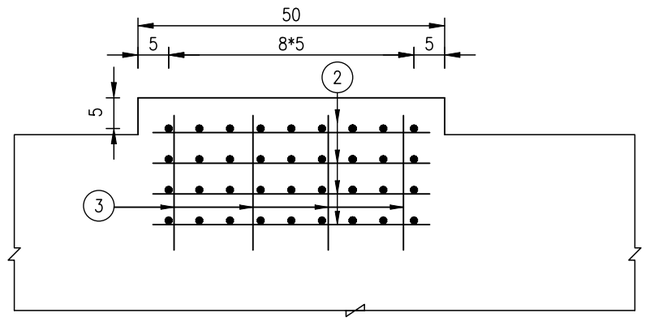
6、引桥基础桩基竖向容许承载力为788KN。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥桩基钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-34	

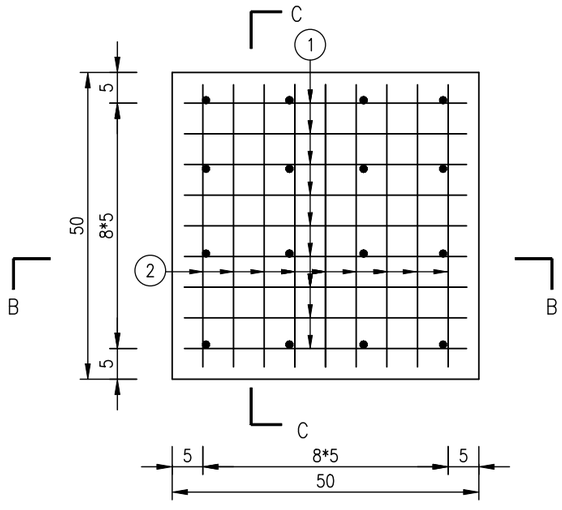
B－B 1:10

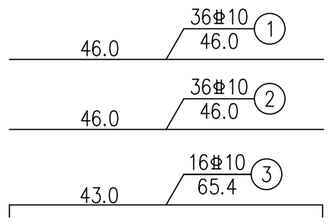


C－C 1:10



A－A 1:10





支座垫石材料数量表 (50cm*50cm)

钢筋编号	直 径 (mm)	每根长 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (Kg)	总 重 (Kg)
1	Φ10	46.0	36	16.56	10.22	26.89
2	Φ10	46.0	36	16.56	10.22	
3	Φ10	65.4	16	10.46	6.45	
C40混凝土(m3)				0.015		

全桥支座垫石材料数量表(共4个)

直径(mm)	总重(Kg)
Φ10	107.56
C40混凝土(m3)	0.06

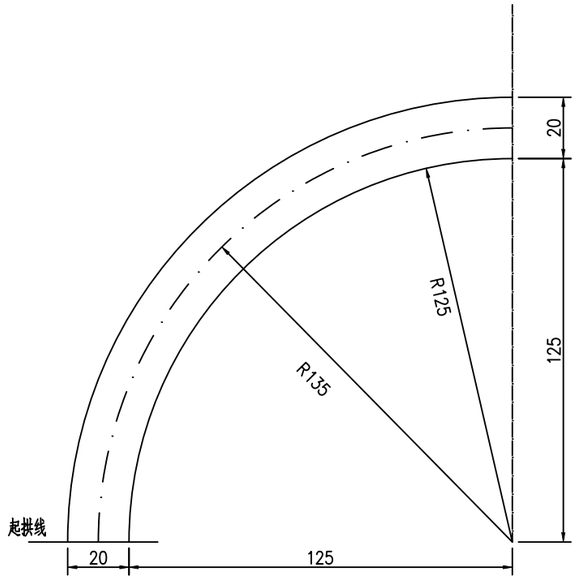
说明:

1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

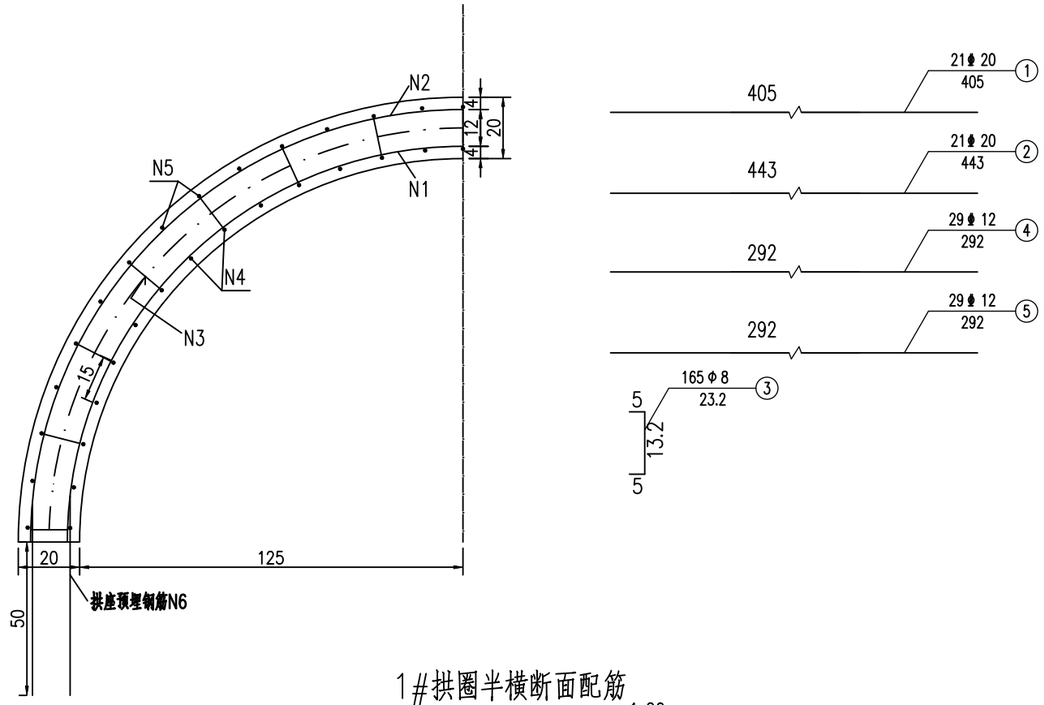
2.如钢筋网与盖梁，台帽钢筋冲突，可适当微调位置。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥支座垫石钢筋构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明全	2026.10	QL-35	

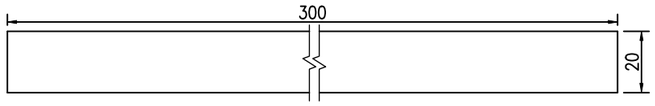
1/2 1#拱圈立面图 1:20



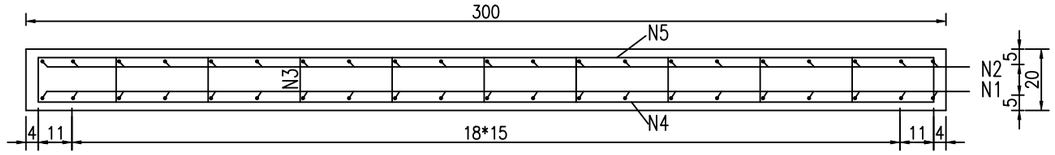
1#拱圈半纵断面配筋 1:20



1/21#拱圈横断面图 1:20



1#拱圈半横断面配筋 1:20



1#拱圈材料数量表

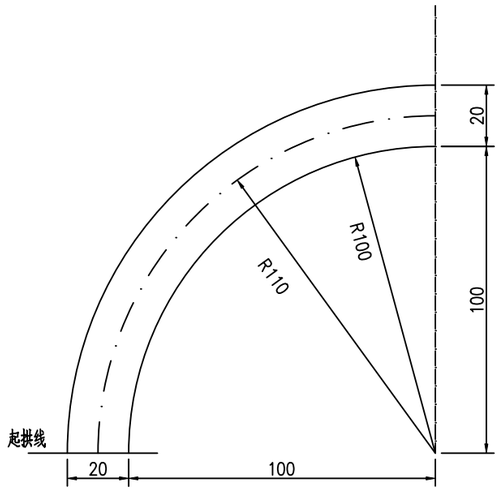
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	405	21	85.05	210.07
2	Φ20	443	21	93.03	229.78
3	Φ8	23.2	165	38.28	15.12
4	Φ12	292	29	84.68	75.2
5	Φ12	292	29	84.68	75.2
小计	Φ20: 439.85 kg			Φ12: 150.4kg	
	Φ8: 15.12kg			C30砼: 2.544m³	

附注：

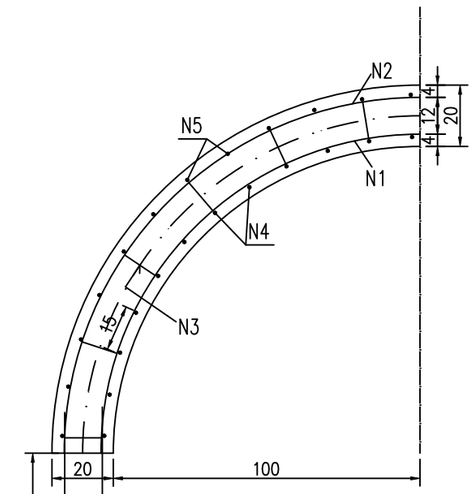
1. 本图尺寸钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。
2. 拱圈采用搭设满堂拱架后在现场浇筑，拱架应有足够的强度及刚度，拱架应进行预压，以消除非弹性变形。
3. 钢筋骨架应进行全面的点焊加固。
4. N1N2左右二半拱的搭接段应进行双面焊，焊缝程度不小于5d，每隔20cm焊一道。
5. N6号钢筋为拱座预埋钢筋，工程量已计入腹拱墩拱座钢筋数量表。
6. 本图适用于1#拱圈构造图。

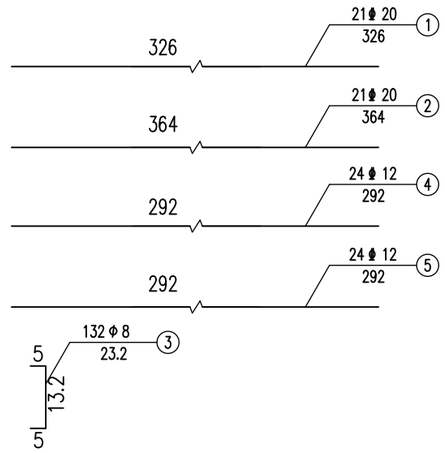
常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥拱圈构造图一	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘永	方林年	邱明玉	2026.10	QL-36	

1/2 2#拱圈立面图 1:20

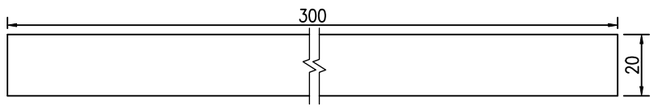


2#拱圈半纵断面配筋 1:20

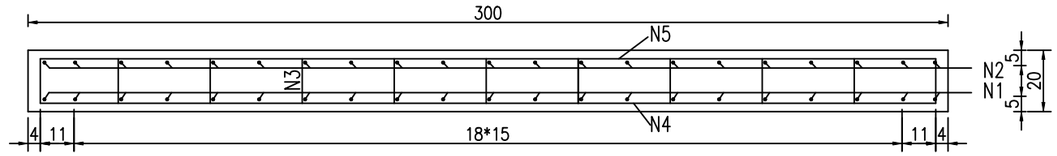




1/2 2#拱圈横断面图 1:20



2#拱圈半横断面配筋 1:20



2#拱圈材料数量表

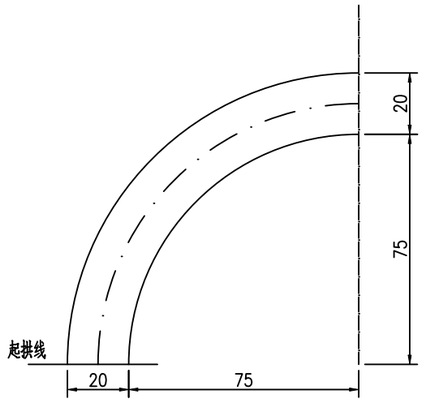
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	326	21	68.46	169.1
2	Φ20	364	21	76.44	188.81
3	Φ8	23.2	132	30.62	12.09
4	Φ12	292	24	70.08	62.23
5	Φ12	292	24	70.08	62.23
小计	Φ20: 357.91 kg			Φ12: 124.46 kg	
	Φ8: 12.09 kg			C30砼: 2.064 m^3	

附注：

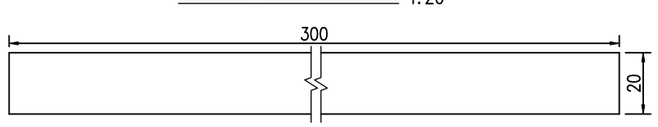
1. 本图尺寸钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。
2. 拱圈采用搭设满堂拱架后在现场浇筑，拱架应有足够的强度及刚度，拱架应进行预压，以消除非弹性变形。
3. 钢筋骨架应进行全面的点焊加固。
4. N1N2左右二半拱的搭接段应进行双面焊，焊缝程度不小于5d，每隔20cm焊一道。
5. N6号钢筋为拱座预埋钢筋，工程量已计入腹拱墩拱座钢筋数量表。
6. 本图适用于2#拱圈构造图。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥拱圈构造图二	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱国立	2026.10	QL-37	

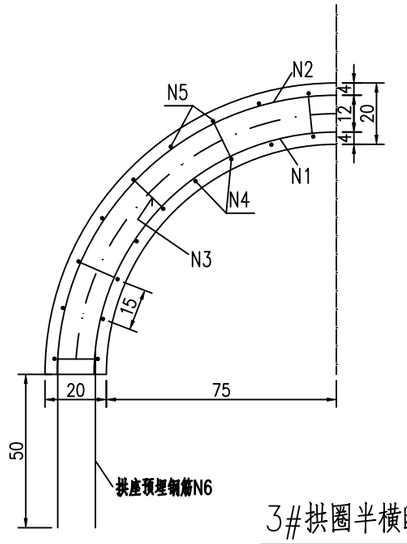
1/2 3#拱圈立面图 1:20

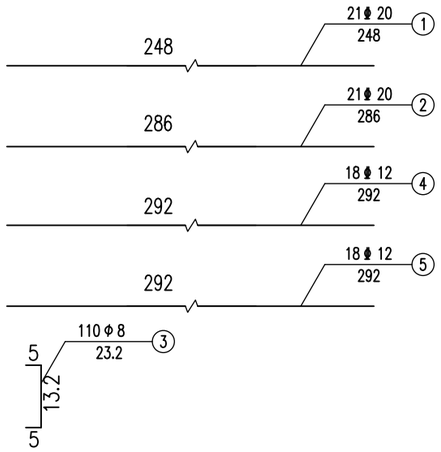


1/2 3#拱圈横断面图 1:20

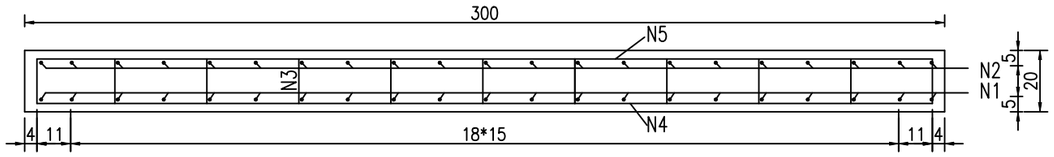


3#拱圈半纵断面配筋 1:20





3#拱圈半横断面配筋 1:20



3#拱圈材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	248	21	52.08	128.64
2	Φ20	286	21	60.06	148.35
3	Φ8	23.2	110	25.52	10.08
4	Φ12	292	18	52.56	46.67
5	Φ12	292	18	52.56	46.67
小计	Φ20: 276.99 kg			Φ12: 93.34 kg	
	Φ8: 10.08 kg			C30砼: 1.596 m³	

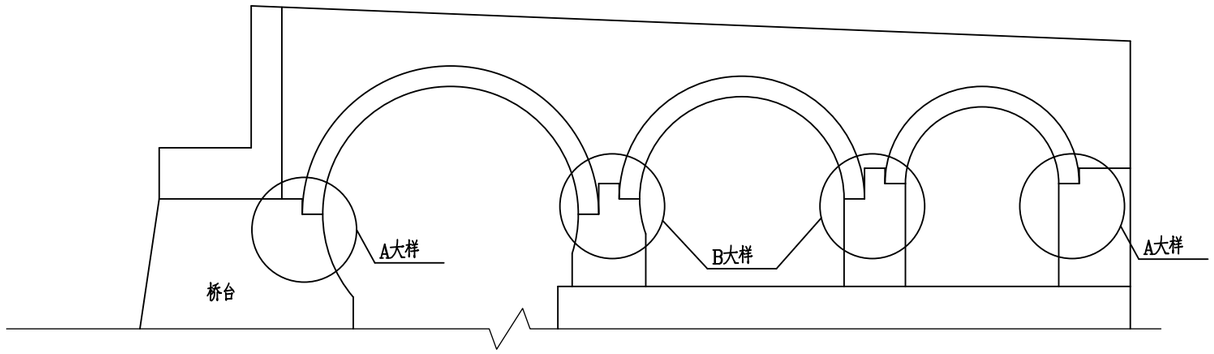
附注：

1. 本图尺寸钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。
2. 拱圈采用搭设满堂拱架后在现场浇筑，拱架应有足够的强度及刚度，拱架应进行预压，以消除非弹性变形。
3. 钢筋骨架应进行全面的点焊加固。
4. N1N2左右二半拱的搭接段应进行双面焊，焊缝程度不小于5d，每隔20cm焊一道。
5. N6号钢筋为拱座预埋钢筋，工程量已计入腹拱墩拱座钢筋数量表。
6. 本图适用于3#拱圈构造图。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥拱圈构造图三	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-38	

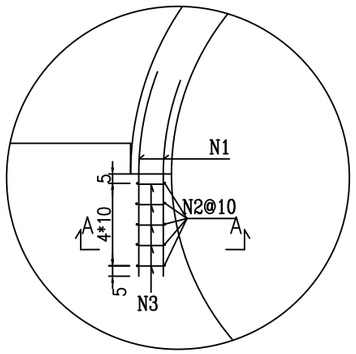
引桥拱座预埋钢筋大样图

1:10



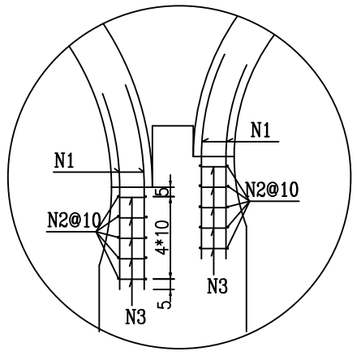
A大样

1:60

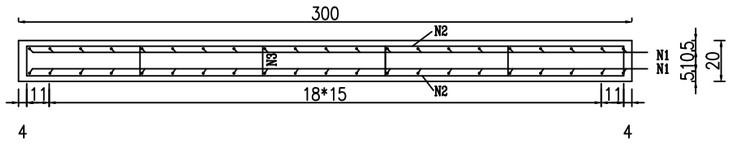


B大样

1:60

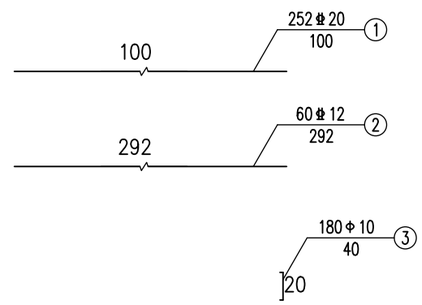


A-A



材料数量表(全桥)

编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)
1	Φ20	100	252	252	622.44
2	Φ12	292	60	175.2	155.58
3	Φ10	40	180	72	44.42



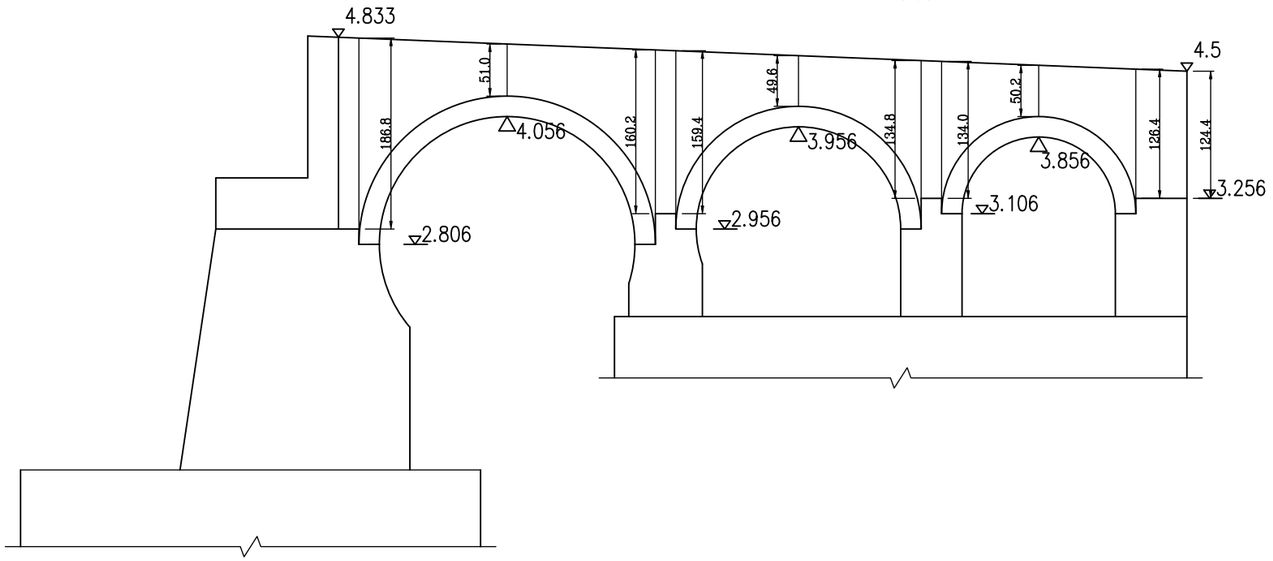
附注:

1.本图尺寸均以厘米为单位。

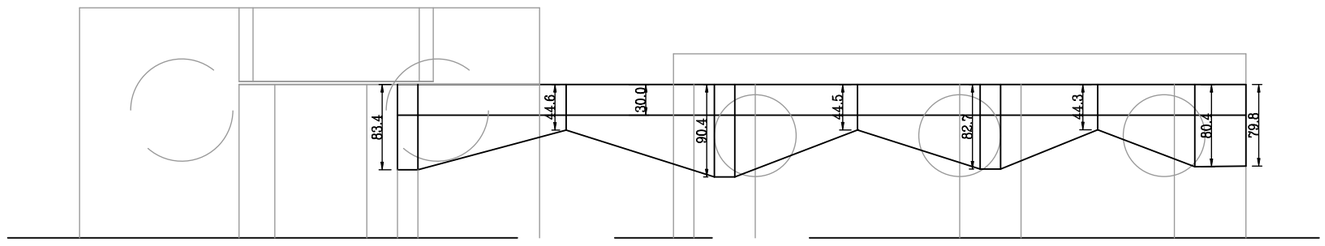
2.本图钢筋为引桥拱圈在桥台和拱座中的预埋钢筋，与桥台及拱座钢筋同时绑扎。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥拱座预埋钢筋图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明全	2026.10	QL-39	

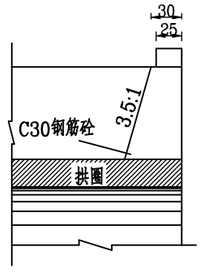
拱上侧墙立面示意图 1:50



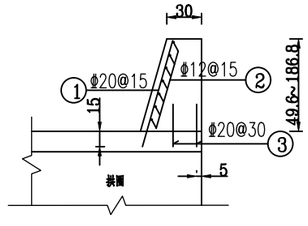
1/2拱上侧墙立面示意图 1:50

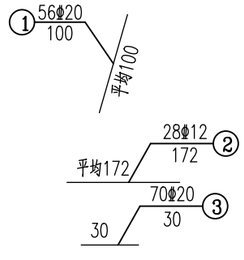


侧墙剖面图 1:50



侧墙配筋图 1:50





一侧侧墙材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	100	56	56.00	138.32
2	Φ12	172	28	48.16	42.77
3	Φ20	30	70	21.00	51.87
小计	Φ20:190.19kg		Φ12:42.77kg		
	C30砼:2.99m3				

附注：

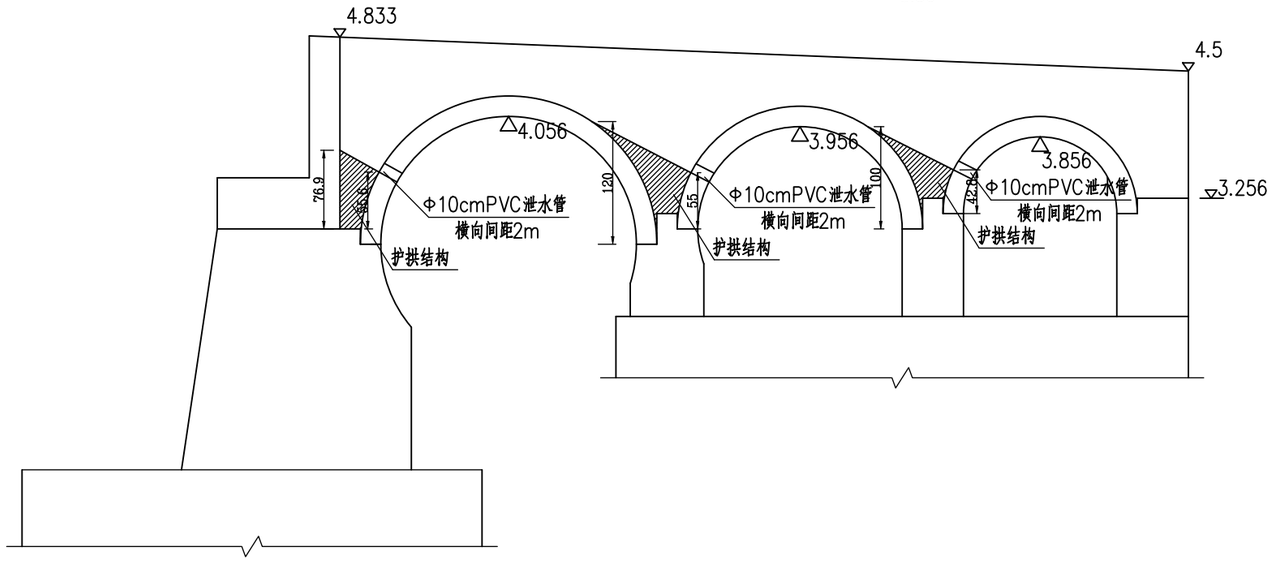
1.本图尺寸均以厘米为计。

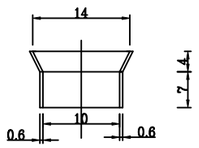
2.拱圈上侧墙C30钢筋砼结构，墙背以3.5:1的坡率放坡到拱背。

3.侧墙外表面采用真石漆喷涂，真石漆颜色由甲方最终确定。

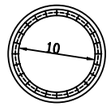
常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥拱上侧墙构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘勇	方林年	邱明飞	2026.10	QL-40	

护拱立面示意图 1:50

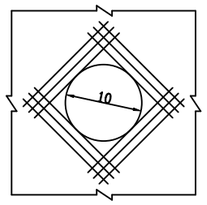




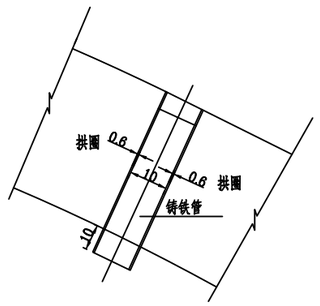
接水碗剖面



接水碗平面



泄水管钢筋补强示意



附注：

1.本图尺寸均以厘米为计。

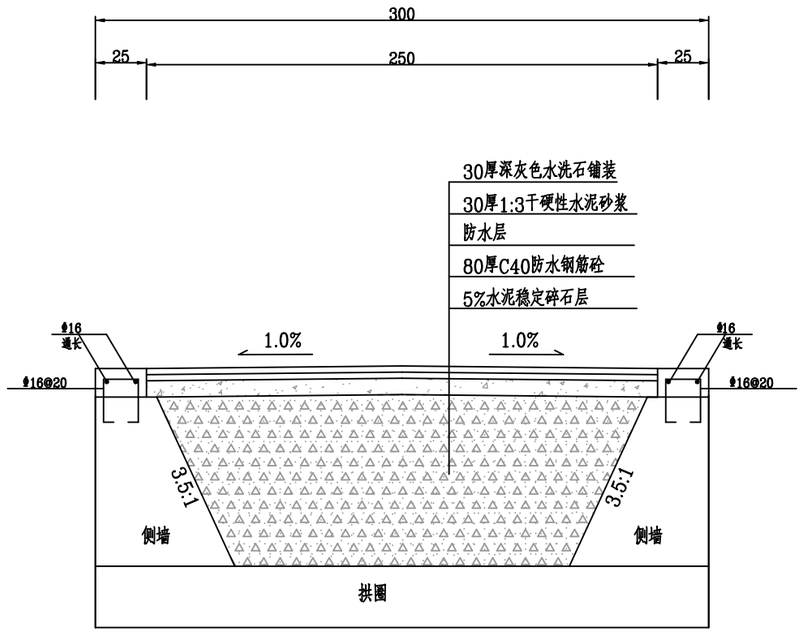
2.先砌筑拱圈两侧的侧墙，拱背上涂刷两层热沥青，然后砌筑C20混凝土护拱。

3.排水管采用ø10cmPVC管，管进水孔用土工布包裹，孔前放置粗粒料反滤层，拱圈泄水管横桥向按300cm的间距布置。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥护拱及排水构造图	设 计	复 核	审 核	日 期	图 表 号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-41	

引桥铺装断面布置图

1:30



附注：

1.本图尺寸均以厘米为计。

2.栏杆下槛采用C30混凝土。

3.本图铺装形式仅为暂定铺装，具体铺装材料规格和详图以景观专业相关图纸为准。

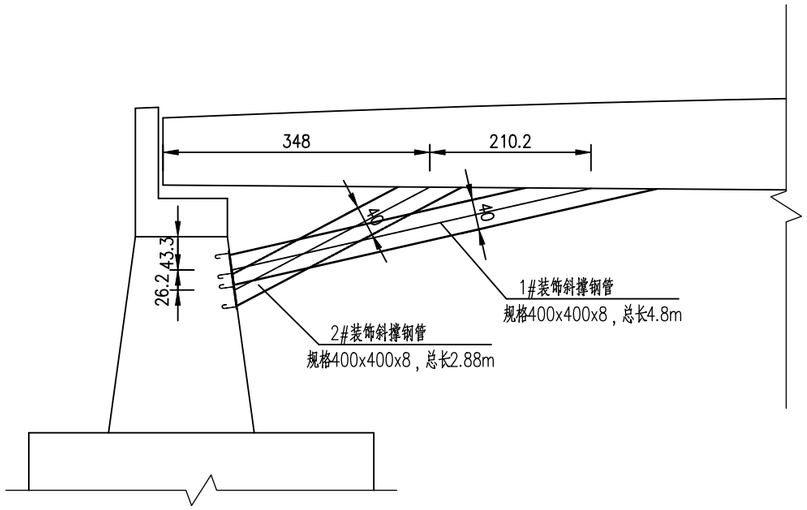
4.水泥稳定碎石层试块7天无侧限抗压强度须大于3.0MPa，28天无侧限抗压强度须大于4.0MPa。

5.水泥稳定碎石的碎石级配应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2025）中相关要求。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥引桥铺装结构图	设 计	复 核	审 核	日 期	图 表 号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明亮	2026.10	QL-42	

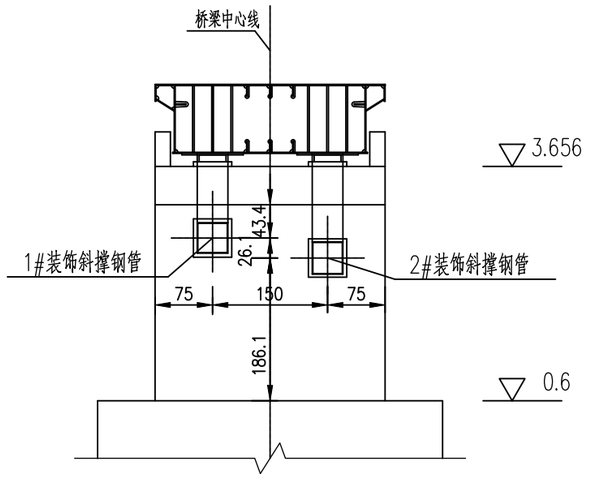
0#台斜撑装饰立面

1:80



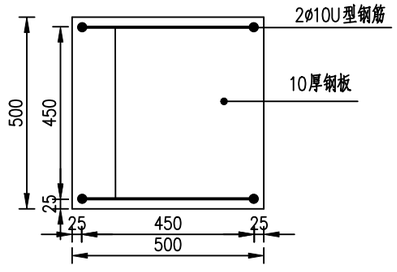
0#台斜撑装饰断面

1:80



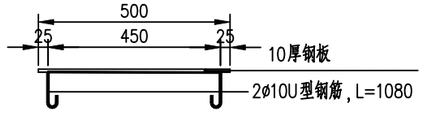
斜撑装饰预埋钢板平面

1:80



斜撑装饰预埋钢板立面

1:80



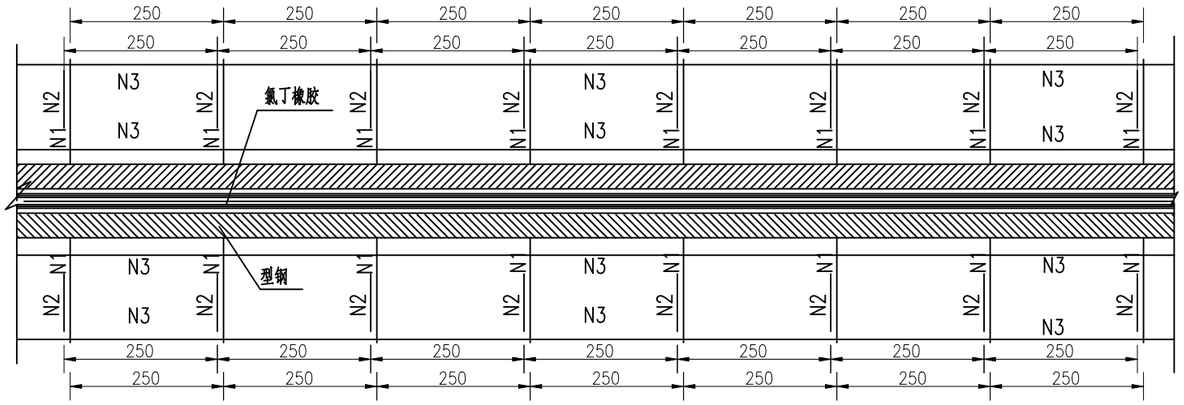
附注：

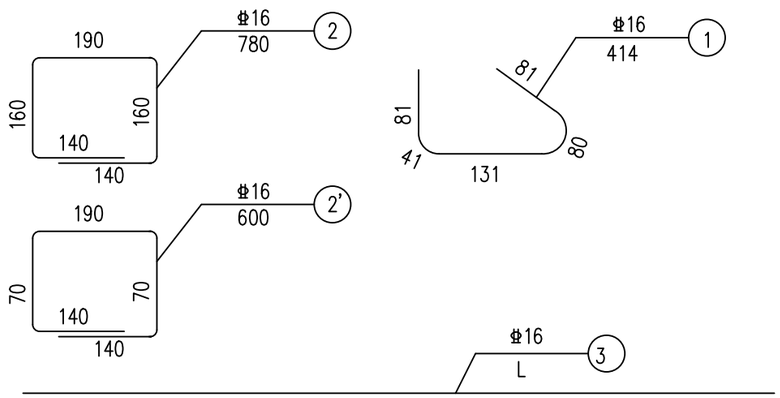
1. 本图尺寸除特殊注明外，余均以毫米计。
2. 钢材均为不锈钢，材质为Q235。
3. 斜撑装饰钢管顶部焊接于钢箱梁底板。
4. 0#台身施工时需注意预埋钢板。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥0#台斜撑装饰钢管构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
						2026.10	QL-43	

伸缩装置平面布置图

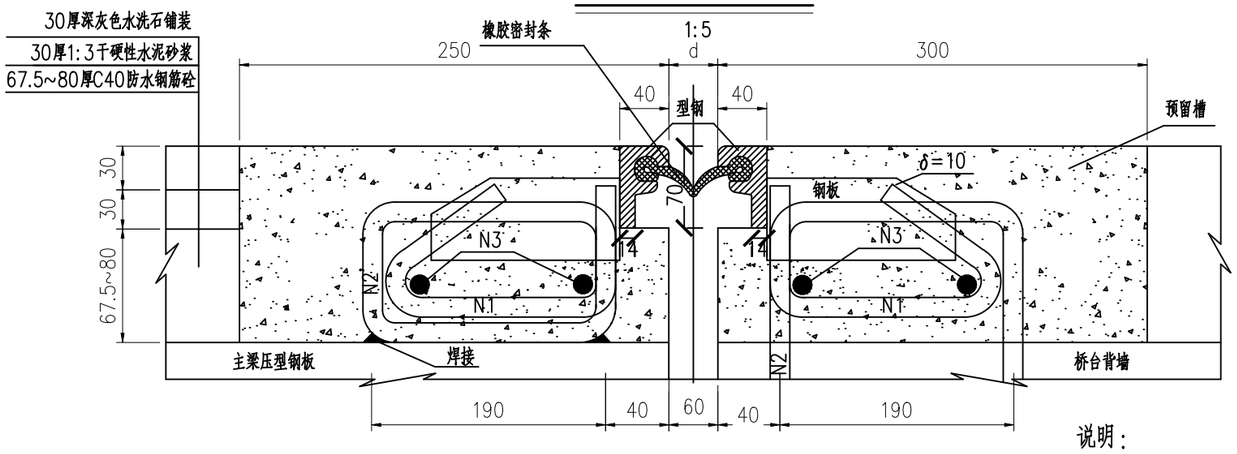
1:10





车行道处伸缩装置断面图

1:5



伸缩缝材料表(每延米)

位置	编号	钢筋大样	直径(mm)	长度(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
全桥	1	详图	φ16	41.4	10	4.14	1.58	6.54
	2	详图	φ16	78	5	3.9	1.58	6.16
	2'	详图	φ16	60	5	3	1.58	4.74
	3	详图	φ16	100	4	4.0	1.58	6.32
小计:		HRB400钢筋: 23.76kg C40钢纤维混凝土: 0.16m³						

说明:

1.本图尺寸均以毫米为单位。

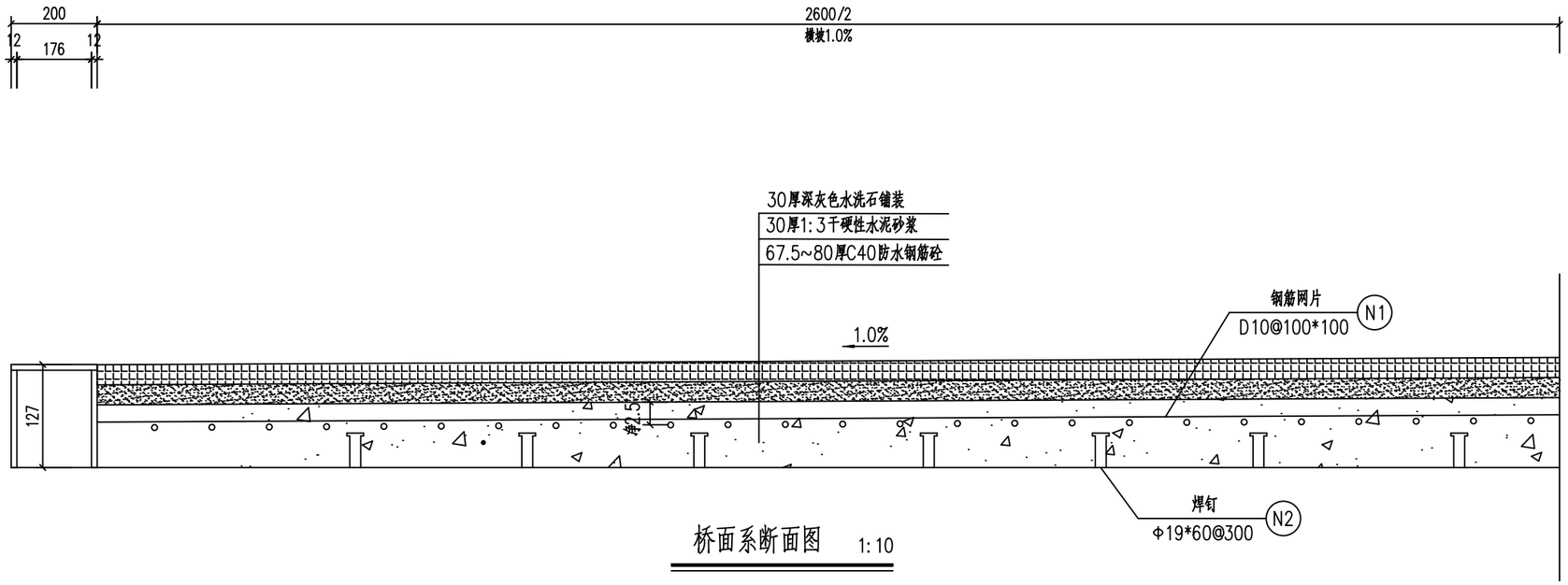
2.采用F-60型钢伸缩缝。

3.安装顺序:1)以梁端间隙为中心,切出图示尺寸的槽口,使原预埋钢筋N2外露。2)根据安装气温调整"d"值,用锁定板将伸缩缝临时锁定。将伸缩缝吊入槽内就位正确,其上平面与桥面纵横坡相吻合。N1锚固钢筋应沿桥宽方向均匀焊接在异型钢梁上,在工厂制作完成.3)用泡沫塑料板将梁端间隙及伸缩缝型钢下开口填实,槽口两边沿外模板封堵。4)首先将同N2预埋钢筋接触的N1钢筋焊固,再通过N3横穿筋将N1钢筋与N2钢筋全部连接牢固,焊接结束后,及时拆除锁定板.5)采用C50钢纤维混凝土浇筑,应细致震捣密实无空洞,混凝土表面应光滑平整,同桥梁纵横坡及伸缩缝顶面结合平顺。

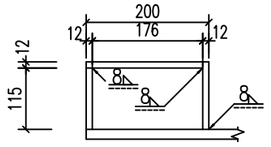
4.伸缩缝的伸缩值按施工时大气温度15℃~20℃考虑,施工时若温度不符,应适当调整,以保证伸缩缝的正常值。伸缩缝最大工作宽度70mm,最小工作宽度50mm。

5.全桥设置型钢伸缩缝2道,共6米。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥伸缩缝构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱国立	2026.10	QL-44	



桥面系断面图 1:10



栏杆纵梁构造断面图 1:5

说明：

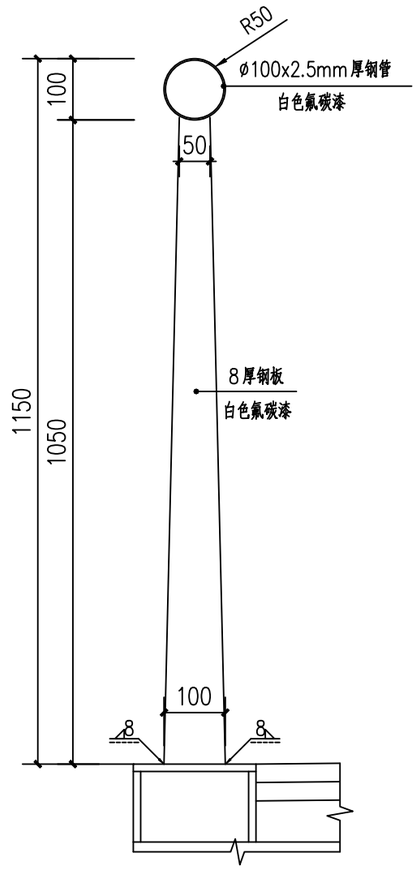
1.本图尺寸均以毫米计。

2.桥面铺装钢筋采用D10定型钢筋网片,钢筋网的间距为100*100mm,钢筋为(CRB550钢筋)。钢筋网的重量为12.33kg/m^2。

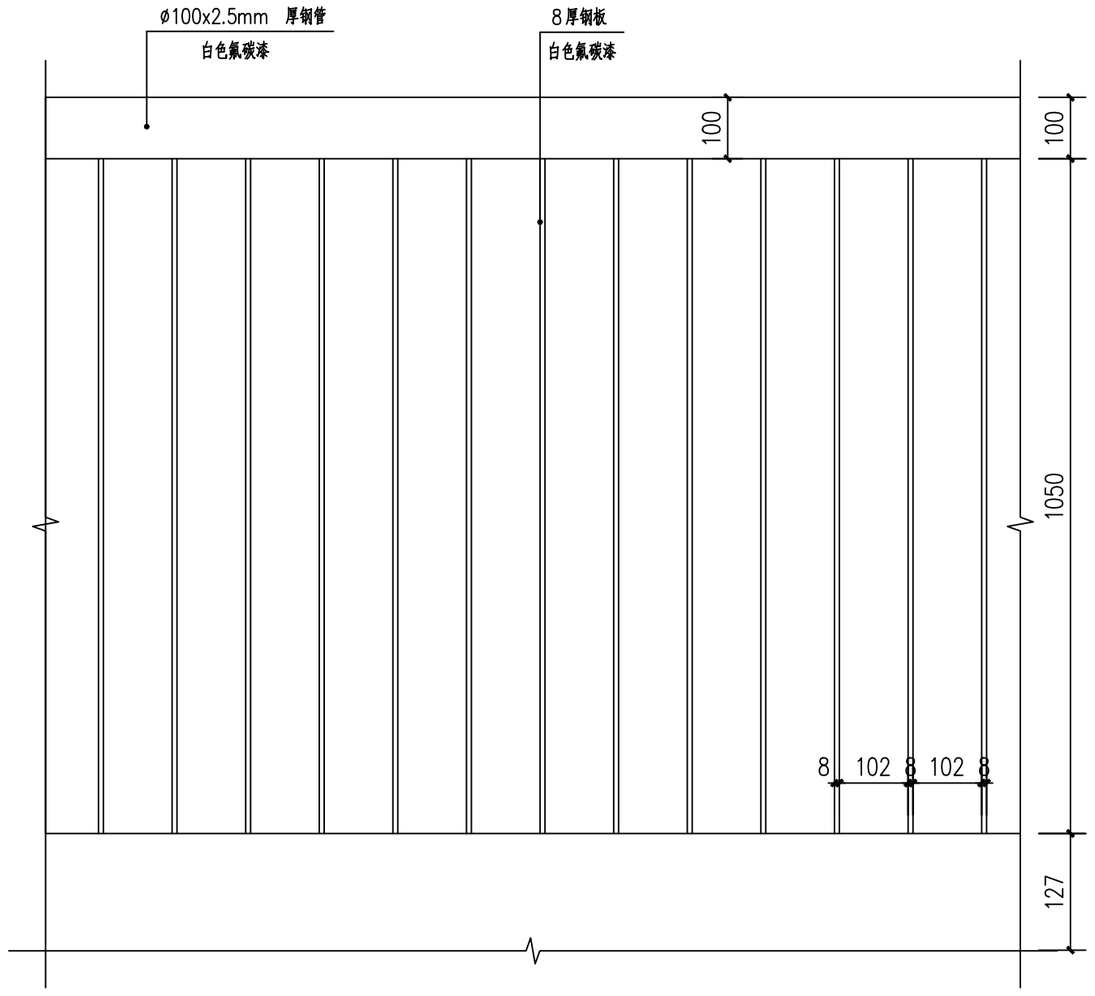
3.C40P6防水混凝土掺1%的钢纤维。

4.栏杆纵梁钢材材料为Q355C。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥钢箱梁桥面铺装构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方振华	邱明亮	2026.10	QL-45	



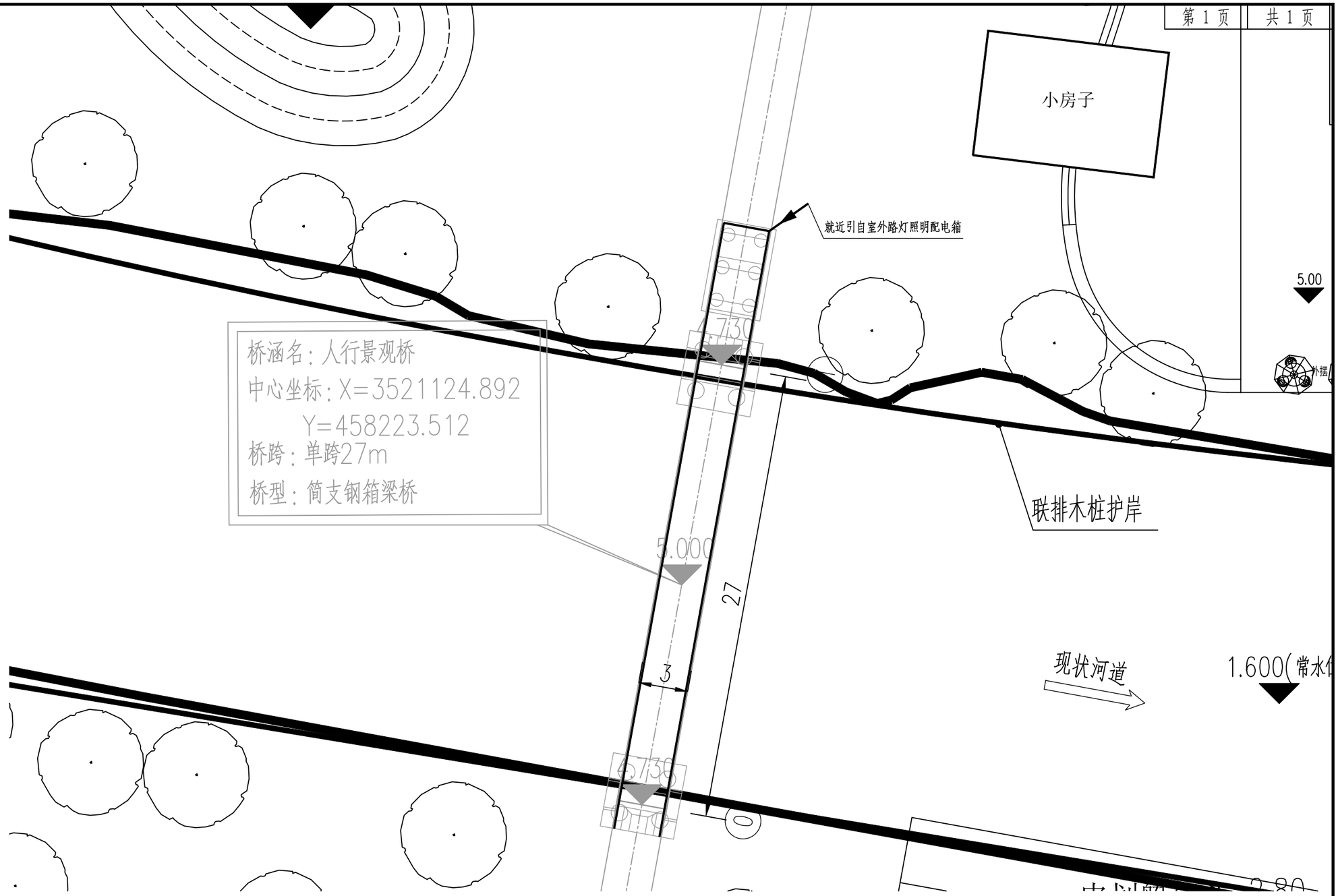
栏杆大样断面图 1:10



栏杆立面大样 1:20

说明：本图尺寸均以毫米计。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥栏杆一般构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-46	



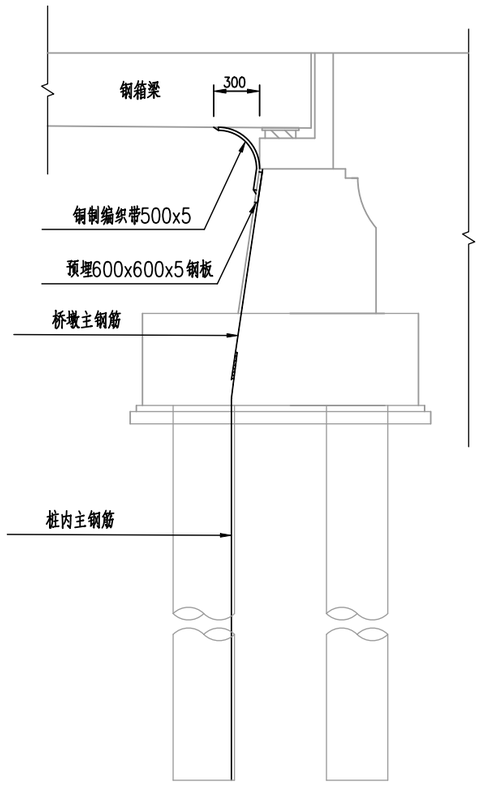
附注：

1、本图比例为1：500。

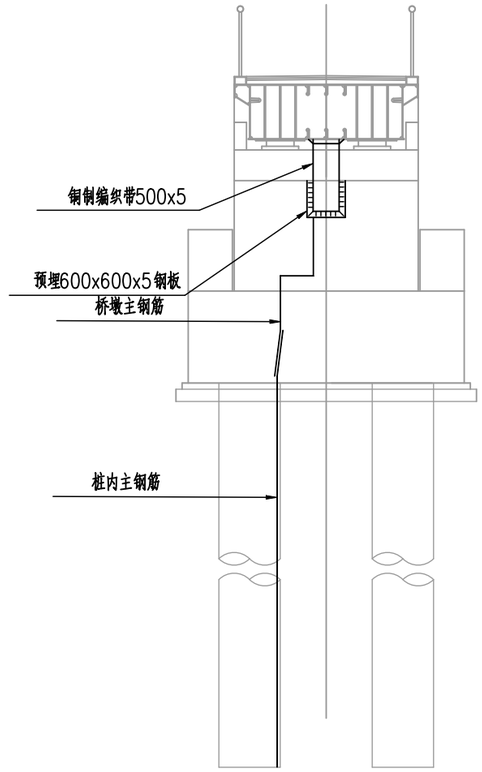
2、桥面两侧护栏内侧通长预留亮化管位，预留管位总长约77m，具体亮化方案待业主后续明确后另行补充。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥亮化平面示意	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘勇	方林年	邱明玉	2026.10	QL-47	

桥梁防雷接地立面 1:80



桥梁防雷接地断面 1:80



主要工程数量

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	总重 (Kg)
预埋钢板	500x500x5	9.8	1	9.8
铜制编织带	50x5单件长1m，全桥共计1件，共1m			

附注:

1、本图尺寸均以毫米计。

2、保护接地系统设置在1号桥台处。按本图要求实施接地连接，外露部件要采取相应的绝缘措施。

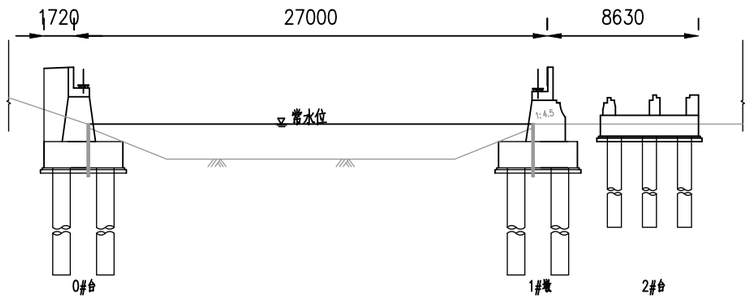
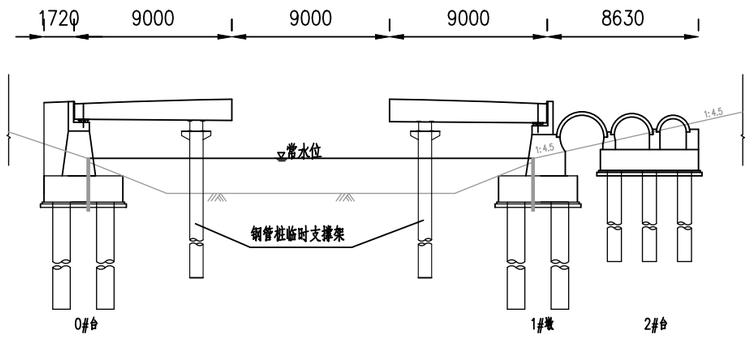
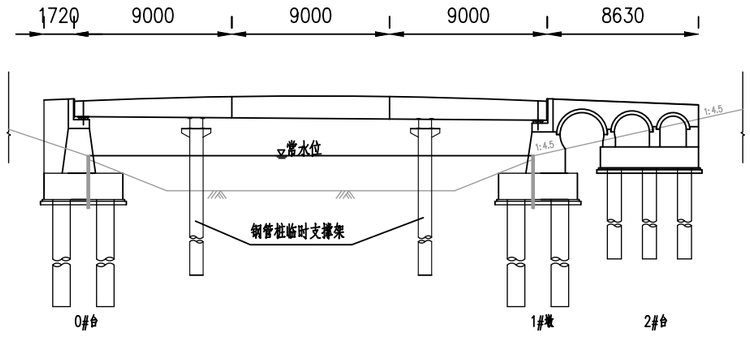
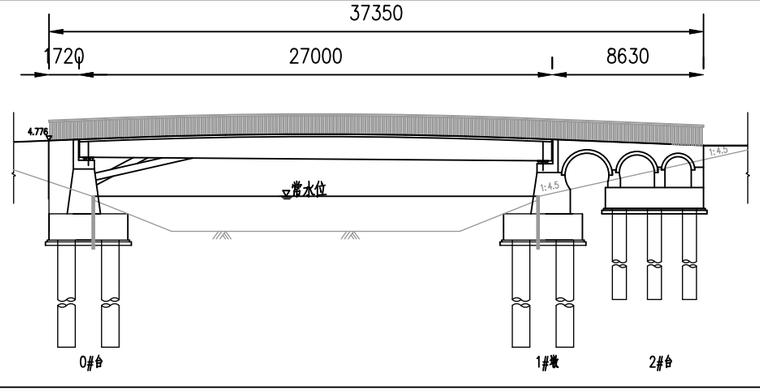
3、接地连线利用结构内主钢筋予以可靠焊接，其主筋数量不得少于2根，遇主筋为直径16及以下时应不少于3根，主筋位置应相邻。

4、台身、钻孔桩各结构部位接地主筋连接均应加设搭接筋予以牢固焊接，搭接筋每边长度应为主筋直径的6倍；如接地主筋遇断接绑扎处也应按上述要求焊接。

5、用于接地的主钢筋施工时须加注标识，避免错乱。

6、施工时应有电工配合，要求每处接地电阻R≤4欧姆。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	人行景观桥防雷接地设计图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方振华	邱明全	2026.10	QL-48	

①		1.基坑开挖支护。 2.桥梁下部结构桩基、承台、桥台台身台帽背墙施工。 3.主桥支座垫石施工、安装钢箱梁支座；引桥预埋拱脚钢筋。
②		1.在梁板拼接处设置临时支撑架，并在顶部设置分配梁。 2.在工厂对钢箱梁进行3段分段加工，并进行厂内预拼装。 3.先对边跨段进行吊装安装，同时进行引桥拱板满堂支架现浇。
③		1.对中跨段进行吊装安装。 2.施工引桥段拱上侧墙结构，并回填施工。
④		1.拆除临时支墩。 1.栏杆、铺装、斜撑装饰等附属工程施工。 2.清理场地，项目竣工。

钢箱梁吊装安全技术措施：

1. 吊装前需由施工单位编制专项施工方案，并进行专家评审通过后方可吊装施工。
2. 吊装时配备足够安全系数的钢丝绳，吊具由专业单位进行设计、制作，必须进行探伤检测，吊装前再次进行全面检查。
3. 吊装作业前预先查明天气情况，密切关注气候变化情况，尤其需重点关注风速、潮汐等不利因素，且应先进行试吊，经安全检查消除安全隐患后方可继续吊装。
4. 吊装时采取缆风绳等措施。
5. 吊装过程中避免交叉作业，并安排专人指挥。吊装前，设置临时限位装置，以防止吊物滑移。
6. 在夜间或大风（超过6级）、大雾、大雨等不良天气条件下，必须停止吊装作业。尤其关注台风季节天气影响，早部署，早安排，避免台风期对吊装施工的安全影响。

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	桥梁施工工序图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明亮	2026.10	QL-49	

主要工程数量表

项目 / 工程材料			单位	上部结构									下部构造									合计
				钢箱梁	拱圈	拱上侧墙	桥面系		伸缩缝	支座	护栏	小计	支座垫石	桥台							小计	
							排水	铺装						挡墙	背墙	台帽	防震挡块	台身	承台	桩基		
混凝土	C40钢纤维混凝土		m^3						1.0			1.0										1.0
	C40		m^3										0.1				0.3				0.4	0.4
	C30		m^3		6.2	6.0						12.2		5.8	2.4	3.6		38.4	85.0		135.2	147.4
	C30水下混凝土		m^3																	170.4	170.4	170.4
	C20		m^3				1.3					1.3										1.3
铺装	C40P10钢筋抗渗混凝土铺装		m^3					7.7				7.7										7.7
	干硬性水泥砂浆		m^3					2.9				2.9										2.9
	水洗石铺装		m^3					2.9				2.9										2.9
钢筋	HPB400钢筋	Φ25	Kg																			
		Φ22	Kg																5301.2	10919.6	16220.8	16220.8
		Φ20	Kg		1697.2	380.4						2077.6				418.0		1569.1		4878.6	6865.7	8943.3
		Φ16	Kg						142.6			142.6		415.3	223.7	41.4	67.6		2458.7		3206.7	3349.3
		Φ12	Kg		523.8	85.5						609.3		131.3	90.9	113.0	59.4	1526.0	2007.5		3928.1	4537.4
		Φ10	Kg										107.6								107.6	107.6
	HPB300钢筋	Φ8	Kg		37.3							37.3										37.3
		Φ10	Kg	1.7	44.4			1197.4				1243.5								2929.0	2929.0	4172.5
Q355C		δ=10mm	Kg	1496.1								1496.1										1496.1
		δ=12mm	Kg	9243.7								9243.7										9243.7
		δ=14mm	Kg	6977.0								6977.0										6977.0
		δ=16mm	Kg																			
		δ=20mm	Kg	226.1								226.1										226.1
		δ=22mm	Kg	4380.4								4380.4										4380.4
		δ=30mm	Kg																			
焊缝（1.5%）				648.9								648.9										648.9
支座	LQZ1500DX		块	2.0						4.0		6.0										6.0
	LQZ1500GD			1.0						2.0		3.0										3.0
	LQZ1500SX			1.0								1.0										1.0
底板检查孔	Q355D		Kg	184.2								184.2										184.2
	Φ18		Kg	1.2								1.2										1.2
	钢管销20*335		Kg	0.9								0.9										0.9
	氯丁橡胶垫		Kg	1.0								1.0										1.0
防腐涂装	内表面		m^2	432.0								432.0										432.0
	外表面		m^2	215.8								215.8										215.8
护栏			m								74.7	74.7										74.7
50*5铜制编织带			m	1.0								1.0										1.0
F-60型伸缩缝			m						6.0			6.0										6.0
焊钉			个					810.0				810.0										810.0
铸铁泄水管			套				6.0					6.0										6.0
5%水泥稳定碎石			m^3					17.3				17.3										17.3
斜撑装饰板			Kg	687.1								687.1										687.1
500*500*10预埋钢板			Kg	39.3								39.3										39.3
500*500*5预埋钢板			Kg	9.8								9.8										9.8

常州市金坛区金城镇人民政府	金城镇人行桥新建工程	全桥工程数量表	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			刘磊	方林年	邱明玉	2026.10	QL-50	