审图号：汕卫设审（政）2016059

泰山南儿童公园前人行天桥工程

施 工 设 计 图 纸

建设单位：汕头市城市综合管理局

汕 头 市 城 建 工 程 设 计 院
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

二〇一六 年 九 月

汕 头 市 城 建 工 程 设 计 院

SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

图 纸 目 录

建设单位	汕头市城市综合管理局		
工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程		
业务号	2016-39	日 期	2016.09

序号	图纸内容	图号	图幅	张数	备注
	桥梁工程				
1	桥梁设计说明	QL-01	A3	7页	
2	项目平面位置图	QL-02	A3	1页	
3	人行天桥平面图	QL-03-1～2	A3	2页	
4	人行天桥立面图	QL-04	A3	1页	
5	人行天桥纵断面图	QL-05	A3	1页	
6	桩位坐标图	QL-06	A3	1页	
7	主桥桥墩一般构造图	QL-07	A3	1页	
8	预应力管桩设计说明	QL-08	A3	1页	
9	承台开挖大样图	QL-09	A3	1页	
10	承台构造图	QL-10	A3	2页	
11	主桥桥墩钢筋图	QL-11	A3	2页	
12	梯道墩柱构造图	QL-12	A3	1页	
13	支座平面图布置图	QL-13	A3	1页	
14	支座构造与垫石钢筋图	QL-14	A3	3页	
15	主梁构造图	QL-15	A3	6页	
16	梯道梁平、剖面图	QL-16	A2	1页	
17	梯道梁构造图	QL-17	A3	4页	
18	楼梯踏步大样	QL-18	A3	1页	
19	梯道落地大样	QL-19	A3	1页	
20	工程量表	QL-20	A3	1页	
21	合计			共39张	

序号	图纸内容	图号	图幅	张数	备注
	照明工程				
1	照明工程设计说明	ZM-01	A3	1页	
2	人行天桥照明平面图	ZM-02	A3	1页	
3	人行天桥照明立面图	ZM-03	A3	1页	
4	配电箱系统图	ZM-04	A3	1页	
5	接地体大样图	ZM-05	A3	1页	
6	合计			共5张	
	附属工程				
1	限高门架大样图	FS-01	A3	3页	
2	栏杆大样图	FS-02	A3	1页	
3	伸缩缝大样图、铺装大样图	FS-03	A3	1页	
4	桥下围护	FS-04	A3	2页	
5	梯道入口大样图	FS-05	A3	1页	
6	防撞墩结构图	FS-06	A3	1页	
7	主梁与梯梁包封大样	FS-07	A3	1页	
15	合计			共10张	
16					
17					
18					
19					
20					
	总计			总54张	

第一章

桥 梁 工 程

第二章

照 明 工 程

第三章

附 属 工 程

桥梁设计说明（一）

一、尺寸单位

本图标高、距离、里程以米计，其余除注明外以毫米计。

二、高程与坐标系统

采用国家 1985 高程系统，坐标采用北京坐标系。

三、设计依据：

（1）《汕头市儿童公园——概念规划方案》（广州中恒信德建筑设计院有限公司 2013.07）；

（2）《汕头市新东区分区规划（2005-2020）》；

（3）《汕头市城市总规划（2002-2020）》；

（4）《汕头市泰山路儿童公园可行性研究报告》（汕头市城建工程设计院 2016.07）

（5）《钢结构设计规范》 GB 50017-2003

（6）《城市人行天桥与地道技术规范》 CJJ69-95

（7）《公路钢结构桥梁设计规范》 JTG D64-2015

（8）《公路桥涵设计通用规范》 JTG D60-2015

（9）《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）

（10）《钢结构工程施工及验收规范》（GB50205-2001）

（11）《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62-2012)

（12）《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTJ D63-2007)

（13）《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ 166-2011）

（14）《建筑钢结构焊接技术规范》（GB50661-2011）

（15）《汕头市泰山路儿童公园人行天桥岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》（2016.07）

（16）《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011

（17）《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008

（18）广东省标准《建筑地基基础设计规范》DBJ 15-31-2003

（19）广东省标准《预应力混凝土管桩基础技术规程》DBJ/T 15-22-2008

（20）《泰山南儿童公园前人行天桥工程初步设计专家意见》（2016.09）

四、工程概况：

汕头市儿童公园位于汕头市东部，总用地面积约为 14585m²，由于泰山路从建设用地中间穿过，将儿童公园分为东西两个园区，其中儿童公园西区占地 45719m²，东区 68866m²。本工程横跨泰山南路，连接东西两个园区，使汕头市儿童公园成为一个整体。

本新建人行天桥，主桥总长度 66.7 米，总宽 5.4 米，净宽 4.5 米，横跨泰山路，梯道入口设置于泰山南路两侧人行步道外缘，且与儿童公园出入口相邻。上部结构采用钢箱梁，桥墩采用钢筋混凝土桥墩，梯道材料采用钢材，梯道立柱采用 Q345 钢管。

五、设计标准：

设计基准期：100 年

安全等级：一级

荷载标准：设计人群荷载为 4.0kN/m²，栏杆水平荷载为 2.5kN/m²，竖向荷载为 1.2kN/m²

桥面纵坡：主桥设置 1%的纵坡，双向 1%横坡，步梯踏步及平台均设置 0.5%的纵坡，以便排水

桥面净宽：4.5 米

楼梯踏步：宽 30cm，高 15cm

桥跨长度：分两跨，总长 66.4 米，其中主跨每跨 31.6 米，两端楼梯休息平台处各悬挑 1.6m

桥下净空：机动车道上方≥5.5m，人行步道上方≥5.3m

六、结构设计：

1、人行天桥上部结构及桥墩设计

天桥桥面总宽 5.4m，桥面净宽为 4.5m，梁体采用等截面二孔钢箱梁形式。箱梁梁高 1.2m，顶宽 4.6m，底宽 3m，两侧翼缘板各 0.4m。天桥下部为钢筋混凝土花瓶墩，顺桥向宽 1.5m。横桥向花瓶墩顶宽 2.6m，其余尺寸详见图纸大样。综合周边环境与《地质勘查报告》考虑，

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

桥梁设计说明（二）

本工程基础采用预应力管桩基础。

天桥梯道宽 3.2m，其中推车道 0.4m，人行道 2.5m，两侧各 15cm 栏杆踢脚，梯道及平台采用钢结构形式。梯道墩柱采用圆形截面钢管柱，其尺寸为Ø800，

天桥钢箱梁每跨跨中设置 30mm 预拱度，钢梯道梁跨中设置 20mm 预拱度，其余位置均按纵断线布置。

2、基础设计

（1）地质土层

1) 填土层：全区分布，层厚 2.00~2.70m。灰黄色，湿-饱和。为杂填土、素填土、新近堆填砂土混粘性土、碎石、生活垃圾组成与碎石、抛石等建筑垃圾组成。

2) 细砂层：全区分布，层厚 5.10~5.60m。灰黄色-浅灰色，饱和，松散-稍密状，以稍密状为主。不均匀含泥少量-10%，砂粒均匀，级配差；下部含泥 8~20%，级配差。

3) 淤泥层：全区分布，层厚 21.60~24.20m。黄灰色-青灰色-灰色，饱和，流塑态。上部黄灰色，含粉细砂 10-15%，粉砂微层及包体发育，见零星贝壳碎屑；中部-下部淤泥土质较纯，见少量粉砂微层及腐植物残片。

4) 中、细砂层：全区分布，层厚 2.50~6.70m。浅灰色-灰色，饱和，中密状。普遍含泥质 10-25%，中砂级配一般，细砂砂粒均匀，级配差。

5) 粗砂层：全区分布，层厚 10.20~14.20m。灰白色，饱和，密实状。该层以粗砂为主，砂质较纯，级配好，砂粒成分以石英为主，呈次棱-次圆状。

6) 砂质粘性土层：全区分布，灰绿色，为花岗岩风化残积土，可塑-硬塑态，原岩暗色矿物及长石全部风化成粘性土，含石英砾粒约 2~12%。

7) 全风化花岗岩带(γ53(1))：灰绿色，硬。花岗结构较清晰，长石及暗色矿物已风化成高岭石或次生粘性土，含石英砾粒约 5~15%。

8) 强风化花岗岩带(γ53(1))：钻穿厚度 3.20~9.90m，灰绿色-斑杂色，硬-坚硬，花岗结构清晰可辨，岩芯上段呈土状-砂粒状，长石及暗色矿物基本风化成高岭石或次生粘性土，下段呈碎块状，属极破碎软岩，岩体基本质量等级为Ⅴ类。

9) 中风化花岗岩带(γ53(1))：控制厚度 2.10m。灰白-灰绿等斑杂色，中、粗粒花岗结构，块状构造，矿物组成以长石、石英为主，石英含量约 20~30%，坚硬，裂隙、节理发育，以封闭裂隙为主，岩芯以短柱状为主，属较硬岩，控制性结构面平均间距 0.10~0.20m，岩体完整程度呈破碎状，岩体基本质量等级为Ⅳ类，岩石质量指标 RQD=25~30，属于差的。

（2）基础形式

根据《汕头市泰山路儿童公园人行天桥岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》，第 7 土层（全风化花岗岩层层）灰绿色，硬。花岗结构较清晰，长石及暗色矿物已风化成高岭石或次生粘性土，含石英砾粒约 5~15%，工程地质条件良好，适宜作为拟建人行天桥桩基础的持力层。

根据本工程的荷载要求及业主方关于工期要求的意见，结合上述对桩基持力层的分析评述，本工程采用高强预应力管桩，

1）本工程采用的管桩为端承摩擦桩，桩端支承于第 7 层全风化花岗岩层.要求桩尖进入持力层不小于 0.5 米且桩长不小于 53 米。若施打时管桩穿越砂层有困难，应采取对应桩位引孔措施。

2）终压值暂定大于等于单桩承载力特征值的 2 倍,最终控制标准试桩另定。

3）本工程采用预应力混凝土管桩(A 级),桩身混凝土强度 C80，管桩壁厚 125mm，桩位详见桩基础布置平面图

4）本工程预制桩桩径Ø500, 单桩竖向承载力特征值为 2000kN。

3、截面配筋设计

根据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2012）、《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ 166-2011）的要求进行设计。各部位钢筋最小保护层厚度按如下要求控制：

承台：50mm

墩台身、梁、板（受力主筋）：50mm

桥梁设计说明（三）

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

箍筋：20mm

收缩、温度、分布、防裂等表层钢筋：15mm

七、抗震设计

地震设防类别：根据《中国地震烈度区划图》（GB 18306-2015），场地地震基本烈度为 8°。设计基本地震加速度值为 0.20g，特征周期 0.35s。

设防烈度：根据《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ 166-2011），本工程设防分类为丁级，在 E1 地震作用下，结构总体反应在弹性范围内，基本无损伤，震后可立即使用，本工程根据《城市人行天桥与地道技术规范》，设防烈度取 8°。

设计方法：根据《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ 166-2011），本工程采用 B 类抗震设计方法，进行 E1 地震作用下的抗震分析和抗震验算，考虑横向地震作用，不考虑竖向地震作用。

场地:根据《汕头市泰山路儿童公园人行天桥岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》,本工程建筑场地类别为III类。

液化土：自然地平面算起 20m 深度范围内存在饱和状态的砂土（第 2 层细砂及第 3 层细夹层），其地质年代为第四纪全新世（Q_4），根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 4.3.3 条，可初步判别为可能液化土层，在 8 度地震烈度下可能发生轻微液化。

分析方法：振型分解反应谱法

八、附属工程设计

1. 人行天桥桥面铺装

桥面铺装采用彩色橡胶地砖，总厚 100mm，其组成为:50cm×50cm×3cm 彩色橡胶地砖，2cm 砂浆找平层，砂浆找平层应根据桥面横坡进行找平。

2. 人行天桥梯道铺装

梯道铺装采用彩色橡胶地砖，总厚 5cm，其组成为:32mm×50cm×3cm 彩色橡胶地砖，2cm 砂浆找平层。

3. 栏杆

主桥栏杆立柱为镀锌钢板，扶手为镀锌钢管，围挡采用钢化玻璃。梯道栏杆立柱与扶手均为镀锌钢管，采用方管焊接窗花。

4. 桥面排水

人行天桥桥面排水在墩顶附近设置铸铁地漏，落水管采用Φ150PVC 管，落水管就近接入市政管网。

5. 照明设备

照明设备主要为彩色轮廓灯，采用白色轮廓灯。轮廓灯能提升桥体在夜幕下的景观功能。具体详见照明工程施工设计图纸。

九、主要材料

1. 混凝土

C40 混凝土：主桥墩柱、承台

C30 混凝土：梯脚处梯踏步；

2. 普通钢筋

采用的钢筋应符合 GB1499.1－2008 和 GB1499.2－2007 国家标准的相关规定，本工程钢筋采用 HRB400 热轧带肋钢筋。

3. 钢材

本工程所有钢材均采用 Q345 钢材。

Q345 钢的化学成份及力学性能应符合（GB/T1591-1994）标准中有关的规定。

所有钢材需按下列要求进行复验：

（1）复验项目、取样数量、取样部位及试验方法如下：

检验项目	取样数量	取样方法及部位	试验方法
化学成份	1 个（每炉罐）	GB/T222	GB/T223
拉伸	1 个	GB/T2975	GB/T229
冲击	3 个	GB/T229	GB/T229
冷弯	1 个	GB/T2975	GB/T232

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

桥梁设计说明（四）

表面	逐张		
尺寸	逐张		

（2）检验规则：

a.钢材应成批验收，每批应由同一牌号、同一炉号、同一规格、同一轧制工艺及同一起处理制度的钢材组成，每批不得大于 60t。

b.冲击试验结果不合格时，应按 GB/T17505 有关规定进行复验。须从另外 2 张板上分别取样进行试验，其结果应符合技术条件。

c.钢材其他检验项目复验应符合 GB/T247 和 GB/T2101 的规定。

买方按本技术条件复验的有不合格时，经仲裁确认后，应予退货，并不附加任何条件。同时需及时补充同量的合格钢材。

d.包装、标志及质量证明应符合 GB/T247 和 GB/T2101 的规定。

4. 焊接材料

焊接 Q345 钢按下表选用焊条丝。

焊接方法	钢号	焊接材料
手工焊	Q345	E5015，E5016
埋弧自动焊	Q345	HT431 镀铜 H10Mn2

5. 支座

人行天桥及梯道采用普通板式橡胶支座，应满足交通部行业标准《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2004）中的有关规定。

十、施工要点

施工必须严格遵守施工技术规范及质量检验评定标准的要求。施工放样时，需注意衔接部位坐标及高程准确无误，并用多种可能的方法校核。仔细阅读设计图纸等有关设计文件及工程地质勘察资料，领会设计意图，熟悉场地工程地质状况，发现问题及时与设计方联系。

1、混凝土

1.1 一般要求

（1）为提高混凝土的耐久性能，确保结构设计使用年限，防止混凝土开裂，桥墩及桩基混凝土中应通过配合比试验掺入适量的优质膨胀剂，以补偿混凝土收缩，混凝土的收缩率需控制在 2×10-4 以下。对于桩基，应采用微膨胀混凝土（补偿收缩混凝土），膨胀率为 2×10-4～4×10-4。

（2）养护要求：混凝土硬化后要进行专人浇水养护，养护时间不少于 14 天，冬季施工浇注混凝土要采取保湿保温养护措施。

（3）混凝土的指标规定：C40 混凝土及以上最大水胶比≤0.42，C30 混凝土及以下最大水胶比≤0.45。C30 及以下混凝土的胶凝材料总量不应高于 400kg/m³，C35~C40 混凝土不应高于 450kg/m³。最大氯离子含量 1‰，最大碱含量 3kg/m³（或使用非碱活性骨料）。当采用碱活性骨料时，应满足混凝土的含碱量最大限值外，混凝土中还应掺加具有明显抑制效能的矿物掺和料和外加剂，并经试验抑制有效，同时应符合《混凝土碱含量限值标准》（CECS53）的规定要求。

（4）混凝土在满足设计强度要求的前提下，尽量降低水泥用量，采用发热量较低的水泥，加大骨料粒径增加碎石用量，改善骨料级配，降低水化热，控制混凝土内外温差在 20℃以下。

（5）现浇混凝土若采用泵送混凝土，坍落度为 16～20cm。

（6）在炎热天气,混凝土应在夜间浇注，入模温度应控制在 32℃以下。

（7）混凝土拆模时，芯部混凝土与表层混凝土之间的温差、表层混凝土与环境之间的温差均不得大于 20℃（梁体 15℃）。

（8）混凝土试件应采用与结构相同的混凝土、相同的浇筑方法和养护条件。

（9）除了施工单位提供试块实验报告外，业主单位依据工程具体要求，可采用随机无损检验，以确认混凝土的施工质量及及强度等级是否满足设计要求。

1.2 水泥

（1）混凝土要求采用普硅水泥配制，宜使用同一厂家同一品牌的水泥（水泥等商品应具有专业部门的质量检验合格证）。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

桥梁设计说明（五）

（2）为了控制混凝土早期强度的过快发展，水泥中 C3A 含量不宜超过 8%，水泥细度(比表面积)不超过 350m²/kg，游离氧化钙不超过 1.0%。

1.3 掺和料和外加剂

（1）矿物掺和料必须品质稳定、来料均匀、来源稳定、统一牌号，应有相应的检验证明和生产厂家出具的产品检验合格证书。

（2）混凝土掺加剂必须是经过有关部门检验并附有检验合格证明的产品，其质量应符合现行《混凝土外加剂》(GB8076) 和《混凝土外加剂应用技术规范》（GB50119-2003）的规定，添加外加剂均应在满足混凝土强度、抗渗等级、膨胀率的前提下，通过混凝土配合比试验确定适应性和相应掺入量，试配报告单应提交施工监理或有关单位批准。以保证混凝土具有良好的抗离析性能，保持其均匀性。早期强度不能通过添加早强剂来得到。

（3）外加剂性能指标必须通过有关质检部门的鉴定。

1.4 骨料

（1）应尽可能采用同一料场的石料、砂料，以保证结构外观色泽一致骨料质地均匀坚固，粒形和级配良好、吸水率低、空隙率小。

（2）粗骨料抗压强度应大于混凝土强度的 2 倍，压碎性指标<7%，空隙率<40%，骨料应选用良好的级配，最大粒径<2.0cm，且不超过钢筋混凝土保护层厚度的 2/3，同时不得超过钢筋最小间距的 3/4；含泥量低于 0.5%，针状、片状颗粒含量<5%。不容许采用卵石或卵石破碎方法生产。

（3）细骨料含泥量低于 1%。宜采用中粗砂,如果采用特细砂时，应满足有关规定和施工规范的要求，并能满足结构的抗裂和抗渗要求。为减少水泥用量，降低混凝土浇筑及养护时的水化热，在使用特细砂时建议加入一定比例的机制砂或中粗砂。细度模数为 2.0~2.5,具体比例根据施工单位的配合比实验确定。

1.5 保护层垫块

混凝土保护层垫块的强度、密实度和耐久性应高于构件本体混凝土。绑扎垫块的铁丝头不得伸入保护层内，不得使保护层垫块成为钢筋腐蚀通道。垫块数量不应过少，应保证所有钢筋的保护层均满足设计要求。

2、钢筋

（1）所有钢筋的力学性能必须符合现行国家标准 GBl499、GBl3014 的规定，结构使用的钢筋应有工厂质量保适盘(合格证)。普通钢筋、预应力钢材和锚具应按设计技术指标和型号进行采购，并按有关质量检验标准进行严格的检验，遵照施工技术规范及有关要求进行施工。

（2）凡因施工需要，断开的钢筋当再次连接时，必须进行焊接，并应符合施工技术规范的有关规定。

（3）施工中如发生钢筋空间位置冲突，可适当调整其布置，但应确保钢筋的根数和净保护层厚度。

（4）施工时应结合施工条件和施工工艺安排，尽量考虑先预制钢筋骨架（或钢筋骨架片）、钢筋网片，在现场就位后进行焊接或绑扎，以保证安装质量和加快施工进度。

（5）当直径≥Φ16 的钢筋连接应采用等强剥肋滚轧直螺纹连接，应符合《钢筋机械连接技术规范》(JGT107-2003)的要求，接头等级 I 级。

（6）严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换，均应经设计单位同意方可进行。

（7）钢筋接头应按规范要求错开布置。

3、下部结构

3.1 基础

（1）第一节管桩起吊就位时的桩位偏差不得大于 20mm，桩身垂直度偏差不得大于 0.5%,且用长条水准尺或测量仪器校正。

（2）每根桩应一次性连续打到底，接桩、送桩应连续进行，尽量减少中间停歇时间。

（3）为防止管线与桩基冲突，桩基施工前，施工单位应对桩位处的管线进行复探，确定无干扰后方可进行桩基施工。同时，施工单位应采取必要措施对现状管线予以保护。

（4）采用静压法施工桩基，场地地基承载力不应小于压桩机接地压强的 1.2 倍，且场地应平整；静压桩机型为 600T 桩机，静压桩机配重：Ø500 管桩不小于 6000kN。

（5）每根桩施工时，应对地质情况作出描述，当与地质勘探报告不符时，应与业主、监理、设计单位几方协商后，确定桩底标高。

（6）焊接接桩应符合行业标准《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）的有关规定;

桥梁设计说明（六）

（7）管桩焊接时，其入土部分桩段的桩头宜高出地面 0.5～1.0 米；

（8）下节桩的桩头处，宜设导向箍以便上节桩就位，接桩时上下节桩段应保持对直，错位偏差不应大于 2mm；

（9）管桩对接前，上下端表面应用铁刷清刷干净，坡口处应刷至露出金属光泽，并清除油污和铁锈；

（10）焊接层数不得少于二层，内层焊渣必须清理干净后方可施焊外层，焊缝应饱满连续，焊缝厚度不小于 8mm；接桩处金属表面须刷沥青两遍防腐。

（11）焊好后的桩接头应自然冷却后方可继续施工，自然冷却时间不少于 5 分钟，严禁用水冷却或焊好即施压（施打）。

（12）管桩施工后桩头高出地面部分应小心保护，严禁施工机械碰撞或将桩头用作拉锚点。

3.2 桥墩

（1）桥墩墩柱轴线应与桩轴线一致，以减小桩基偏心弯矩。

（2）墩身由于暴露在外，施工时要特别注意保持表面光洁度和颜色一致，处理好节与节之间的连接。

（3）墩身垂直度偏差不得大于 1/500，同时墩身各截面中心位置与设计位置不得大于 10mm，墩顶标高容许偏差 10mm。

（4）在结构设有断缝处应认真处理，采用木板或其它材料隔断，确保结构不连为整体，缝隙表面 2cm 深度内用道路嵌缝胶填塞。

（5）桥墩及支座位置及高程控制要求准确，支座水平安放，并应按厂家要求施工。

（6）施工方案应保证墩台结构的完整性，避免采用专为施工用的临时性孔洞、避免切断结构受力钢筋。施工设置的临时性孔洞，应事先提出有关施工设计资料，并会同有关部门协商认可。

（7）对于节段之间的施工缝，已浇注混凝土的结构顶面须全部凿毛并露出新鲜石子，然后清洗干净。

4、上部结构施工

4.1 一般规定

（1）钢结构的制作与安装应符合《钢结构工程施工及验收规范》（GB50205-2001）及《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ 2-2008）中有关的规定。

（2）钢材和焊材等辅助材料按规定进厂复验合格后，方可投入制造使用，参加制造工作的工人应具备其工作内容的相应执业资格。

（3）钢箱梁的制造质量和精度必须严格把握。工厂的检验和计量器具、仪表、均应经国家二级以上计量单位鉴定合格，并在规定期限内使用。

（4）钢箱梁的整体组装和施焊应在整体胎架上完成，胎架上要设足够的支承点，应能保证结构的整体尺寸精度，整体胎架应具有足够的刚度，并置于坚实的基础之上。

（5）钢梁为了减少制造中的残余应力和变形的累计，宜按分段长度先分别进行顶板、底板、腹板、隔板等各部单元件的制造，再进行胎架上的整体组装。

（6）设计图中只给出钢梁在成桥运营状态下的结构尺寸，制造商需根据制造时的预拱度曲线、制造工艺确定实际的下料、加工和组装尺寸。

（7）考虑到涂装保护的需要，要求对钢箱梁的全部外露边缘均进行双侧棱角的打磨，使成为 R=2mm 左右的圆角。

（8）钢箱梁均采用分段制造、现场拼装工艺，尺寸精度要求较高，因此在制造完成后，均应对主体尺寸进行严格校验，出厂前，钢箱梁均需进行预拼装。现场拼装时，需根据实际情况设置临时墩，在全部拼装接头焊接完毕，焊接质量达到要求后，才能予以落架。

（9）为防止锈蚀，图中未注明的所有箱形及圆形杆件两端均应采用 6mm 的钢板进行封闭并焊接密实。

4.2 焊接质量要求

（1）主要构件的对接接头和角接头的机械性能（包括拉伸、弯曲和冲击）的试验值，均应不低于母材的标准值。

（2）所有未注明连接均采用连续角焊缝焊接，焊缝高度：$t\leqslant 6mm$ 时，$h_f=t$， $t>6mm$ 时，$h_f=t-1\sim 2mm$。

（3）天桥钢箱梁焊接质量的检验等级：

箱梁与梯道箱梁的拼接焊缝、箱梁与梯道箱梁顶板与腹板的 T 型连接的坡口焊缝及腹板与底板的坡口焊缝为一级焊缝。天桥分段吊装的接缝、梯道梁与主梁的接缝如不设补强板时为一级焊缝，设补强板时为二级焊缝。其他坡口焊缝为二级焊缝，所有角焊缝外观质量为二

专业 姓名 日期 专业 姓名 日期 专业 姓名 日期
道路 桥梁 排水 给水 路灯 绿化

桥梁设计说明（七）

级。

（4）箱梁翼板和腹板的拼接采用加弧板的对接焊缝，引弧板割去处应打磨平整，并应符合下列要求。

a. 顶、底板的对接焊缝一般要求采用自动焊的直缝对接，并要求焊透，当底板对接焊缝位于跨中的 1/3 范围内时，宜采用 45°~55°斜缝对接。

b. 顶、底板或腹板的工厂拼接接头不应设在同一截面上，应尽量错开并应≥200mm，接头位置应设在距支座约为 1/3～1/4 梁跨度的范围内。

c. 对于翼缘板及腹板纵横两方向的对接焊缝，可采用 T 形交叉也可采用十字形交叉，对 T 形交叉接头，其交叉点的距离不得小于 200mm。

（5）对接焊缝所选用引弧板，必须与母材的材质、厚度相同，剖口形成与母材相同。

（6）钢箱梁横隔板的上、下端应与箱梁翼缘创平顶紧后焊接。

4.3 钢结表面处理

天桥在制作前钢材表面均应进行喷砂（或抛丸）除锈处理，除锈质量等级要求达到（GB/T8923）中的 Sa2.5 级标准。

4.4 涂装

（1）钢箱梁内外表面及其它部件外表面：

涂　层	涂料种类	干膜厚度（μm）
底　涂	无机富锌底漆	75
中涂	环氧云母氧化铁中间漆	100
面涂Ⅰ	聚合硅氧烷面漆（颜色待定）	75
面涂Ⅱ	聚合硅氧烷面漆　（颜色待定）	50
总计		300

（2）钢箱梁外顶面（铺装下）：

涂层	涂料种类	干膜厚度（μm）
底涂	专用无机富锌底漆（灰色）	85

（3）工地焊接接头区域：

涂层	涂料种类	干膜厚度（μm）
底涂	环氧富锌底漆	75
中涂	环氧云铁中间漆	150
面涂	聚合硅氧烷面漆(颜色待定)	125

5、 施工注意事项

（1）请施工单位现场测量主墩及梯道处的人行道标高并复核主桥和梯道平台下净空高度，如与设计标高出入较大，应及时通知设计。

（2）施工时应配合建设单位，摸查城市地下管网的大小、方向和位置标高。

（3）施工期间应注意环境排水，天桥在吊装施工时应注意桥下通车及行人安全。

（4）若现场实际地质条件与勘察不符应报请业主、监理、勘察和设计单位共同处理解决。

（5）在桩基施工时应注意地下管网的保护。

（6）施工完成后应对周边损坏的绿化带或人行步道进行修复。

（6）未尽事宜详见相关图纸说明或严格按相关规范执行。

五、试验与其它

（1）成桥试验：根据成桥加载方案，组织成桥静载试验，测定控制断面的应力和变形，并对桥梁的质量和承载能力提出鉴定意见。

（2）本工程管桩应根据规范要求进行桩身检测，采用低应变动测和静载荷试验。

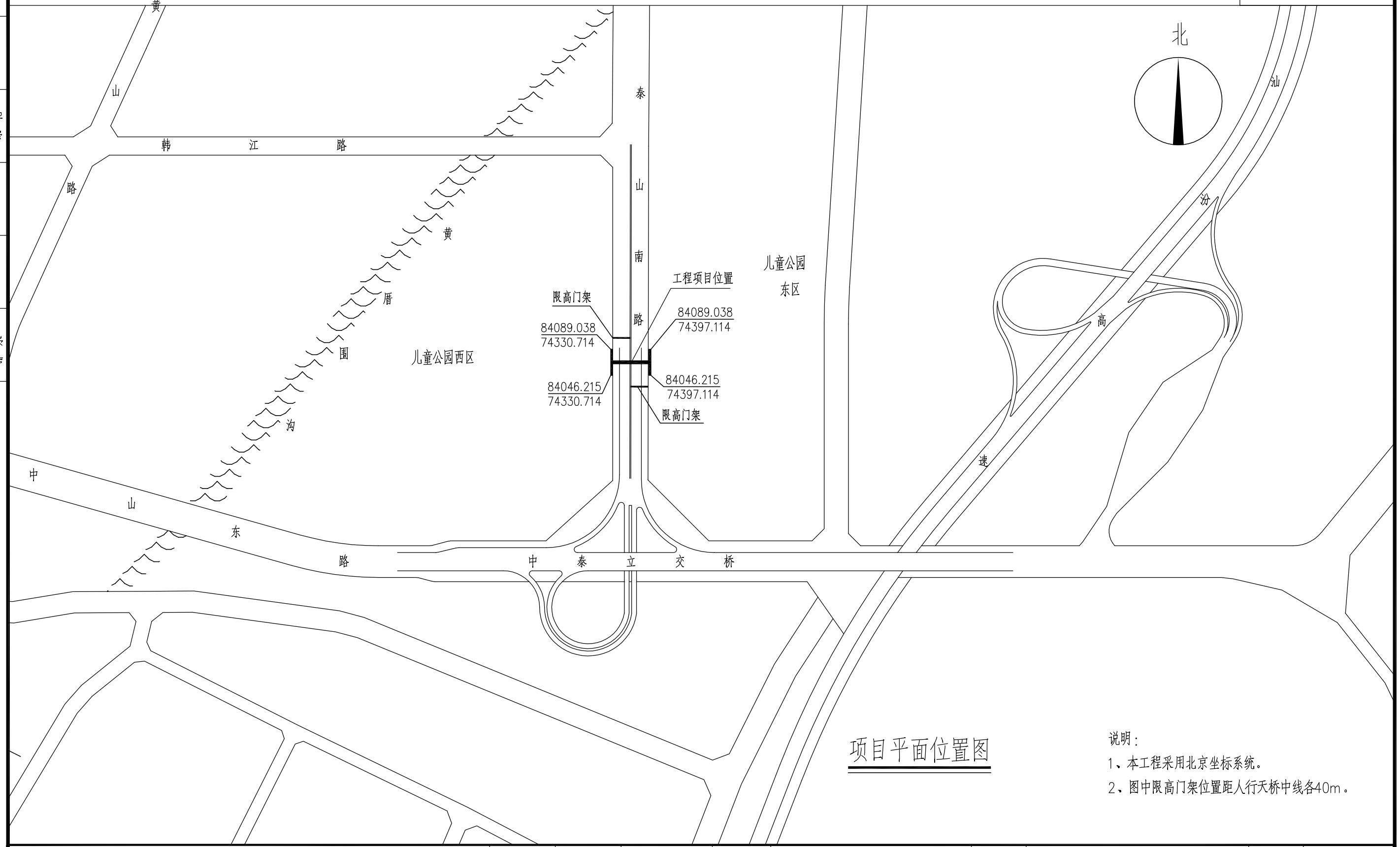
（3）本工程焊缝需根据相关规范要求进行超声波探伤，一级焊缝要求对每条焊缝长度的 100%进行超声波探伤；二级焊缝要求对每条焊缝长度的 20%且不小于 200mm 进行超声波探伤

（4）对开挖影响范围内的管线或其他重要构筑物，施工单位应采取可靠手段进行监测。

（5）基础开挖应避免破坏现有管网，现有管网占用基础空间时应予以改建。对现有构筑物的拆除应经相关单位认可。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
给水			道路		
路灯			桥梁		
绿化			排水		

总 1 张	第 1 张
项目平面位置图	



项目平面位置图

说明：

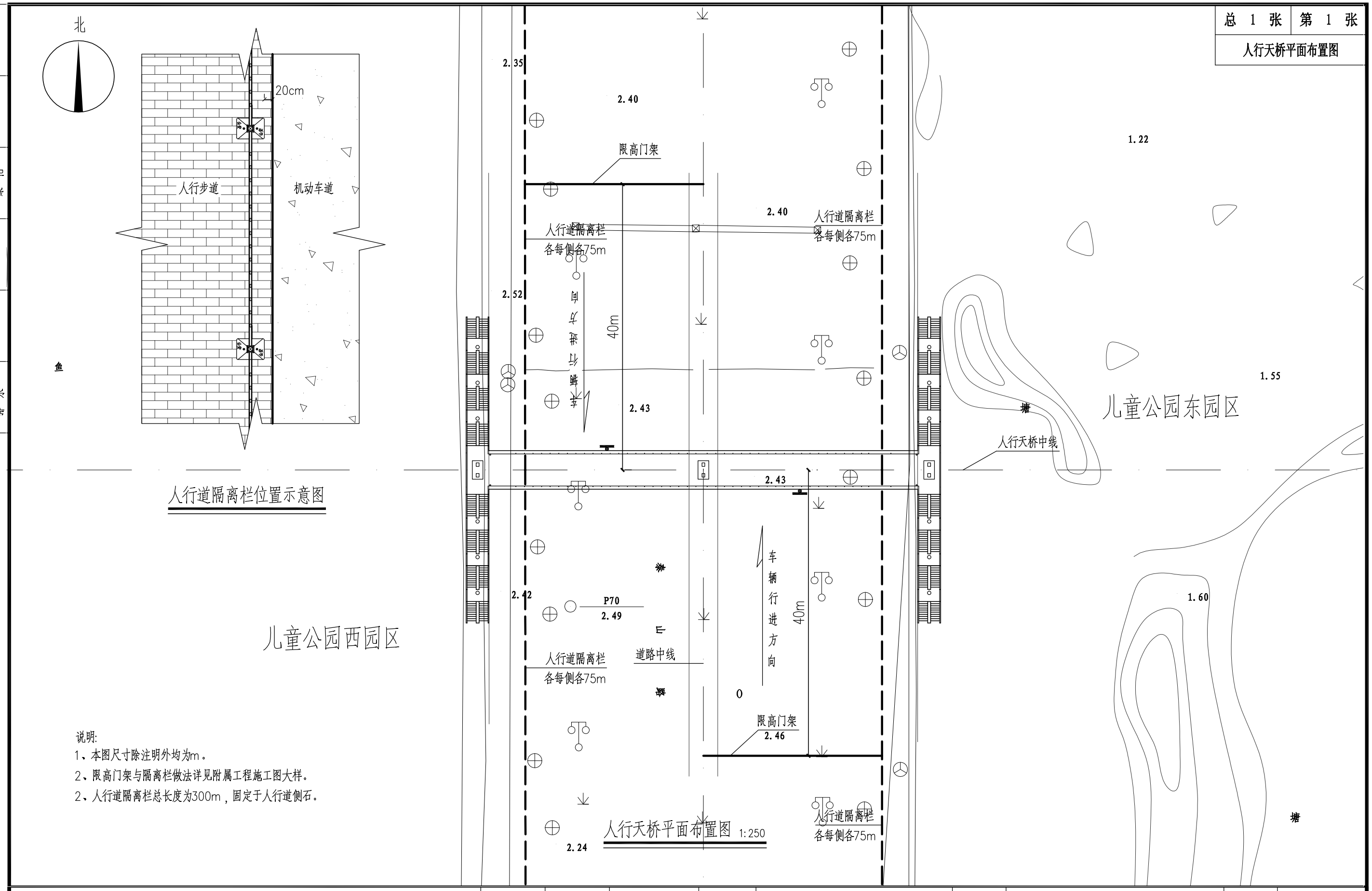
1、本工程采用北京坐标系统。

2、图中限高门架位置距人行天桥中线各40m。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	项目平面位置图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-02

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

人行天桥平面布置图



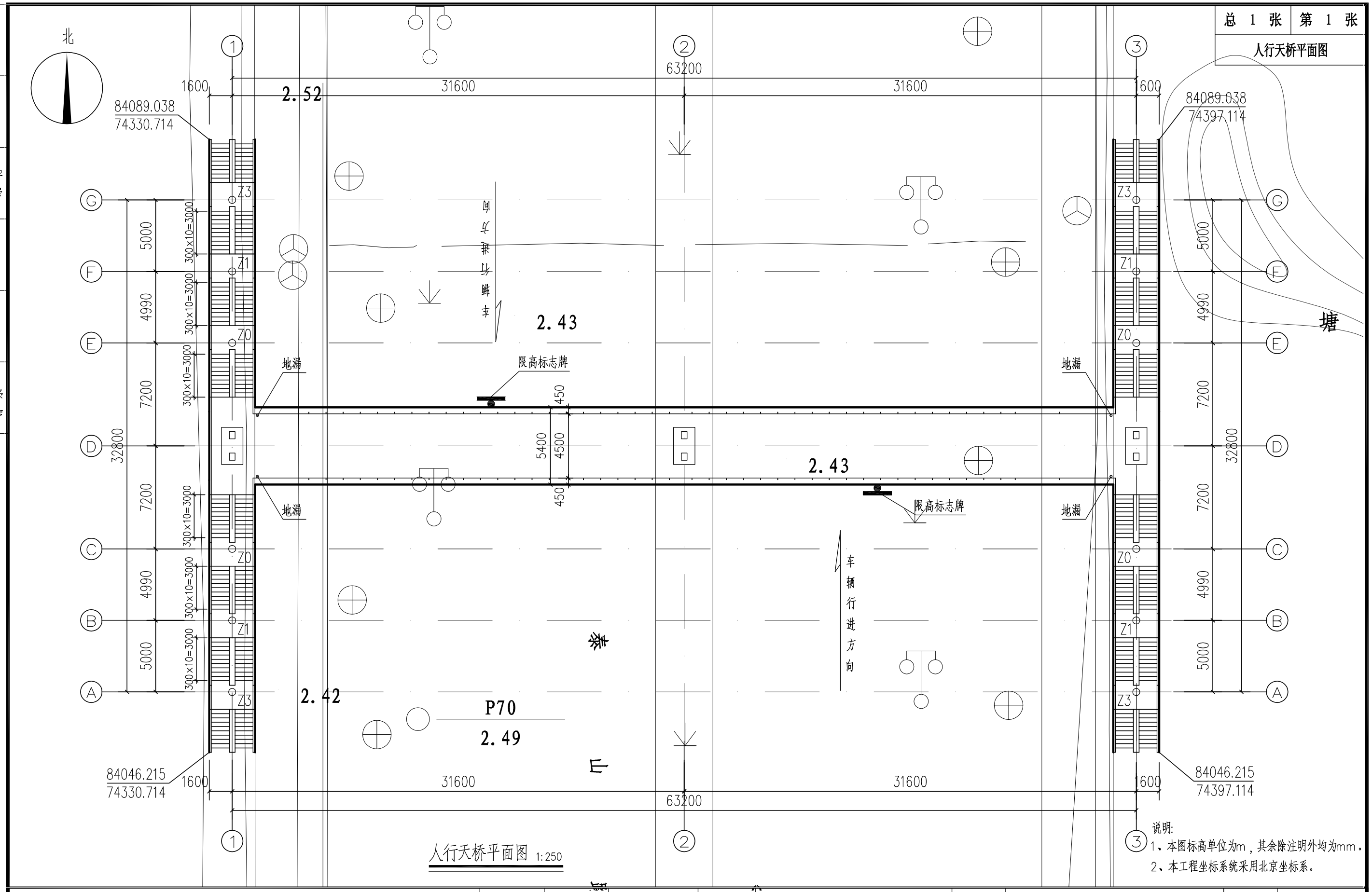
说明:
1、本图尺寸除注明外均为m。
2、限高门架与隔离栏做法详见附属工程施工图大样。
2、人行道隔离栏总长度为300m，固定于人行道侧石。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐		图纸内容	人行天桥平面布置图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐					兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡								
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图	汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-03-1

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

总 1 张	第 1 张

人行天桥平面图



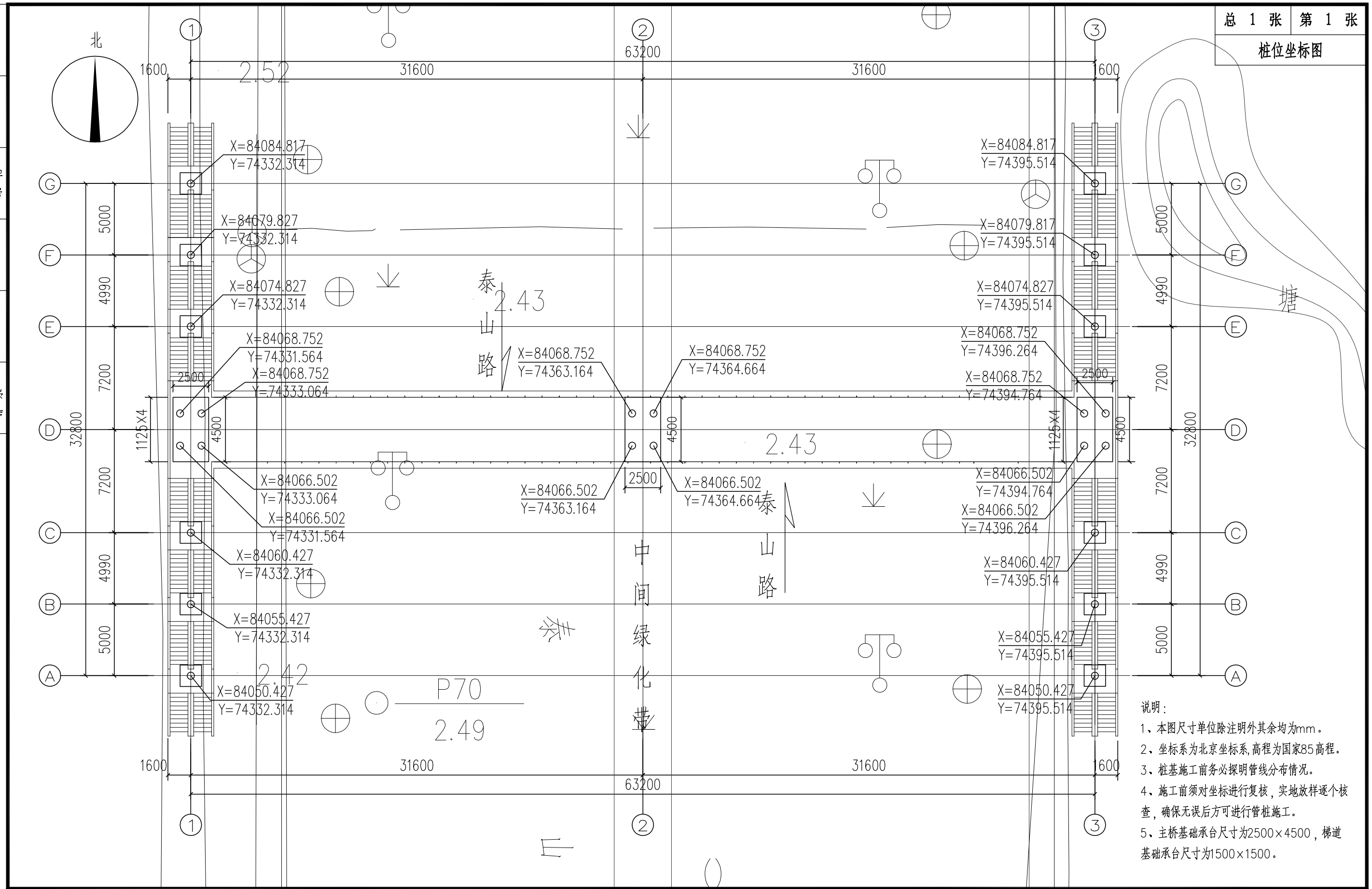
人行天桥平面图 1:250

说明:
1、本图标高单位为m，其余除注明外均为mm。
2、本工程坐标系统采用北京坐标系。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	人行天桥平面图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-03-2

专业	姓名	日期
道路		
桥梁		
排水		
给水		
路灯		
绿化		

桩位坐标图



说明：

1、本图尺寸单位除注明外其余均为mm。

2、坐标系为北京坐标系,高程为国家85高程。

3、桩基施工前务必探明管线分布情况。

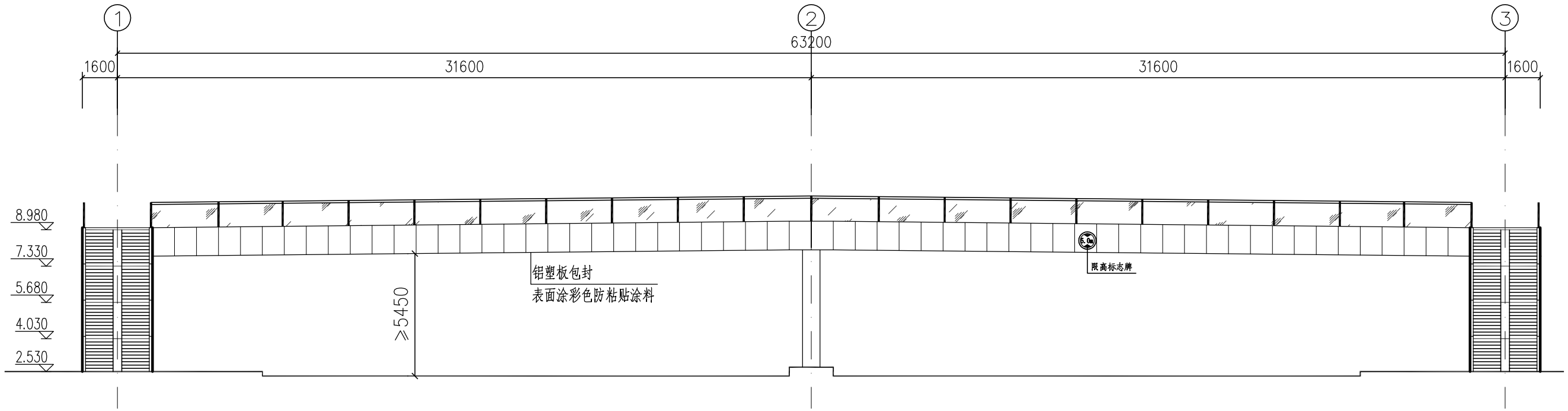
4、施工前须对坐标进行复核，实地放样逐个核查，确保无误后方可进行管桩施工。

5、主桥基础承台尺寸为2500×4500，梯道基础承台尺寸为1500×1500。

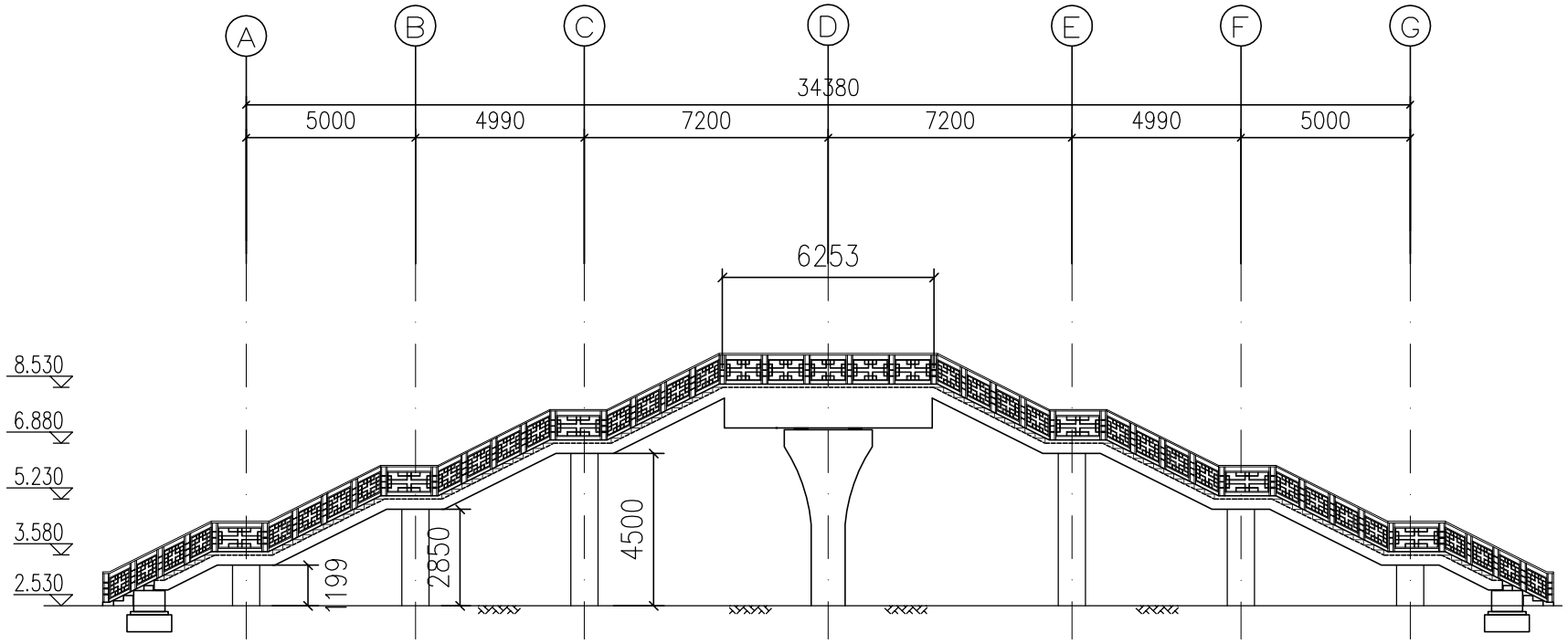
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐		图纸内容	桩位坐标图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐					兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡								
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图	汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-06

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

总 1 张	第 1 张
人行天桥立面图	



人行天桥立面图 1:200



人行天桥侧立面图 1:200

说明：

1、本图尺寸单位除标高为m外，其余除注明外均为mm。

2、标高系统为85国家高程系统。

3、主桥采用等截面钢箱梁，桥总宽5.4m，净宽4.5m，跨径布置为(1.6+31.6+31.6+1.6)m；梯道采用钢箱梁结构，梯道宽3.2m。

4、桥下行车道净空高度：左右主行车道≥5.45m， 人行步道≥5.25m。

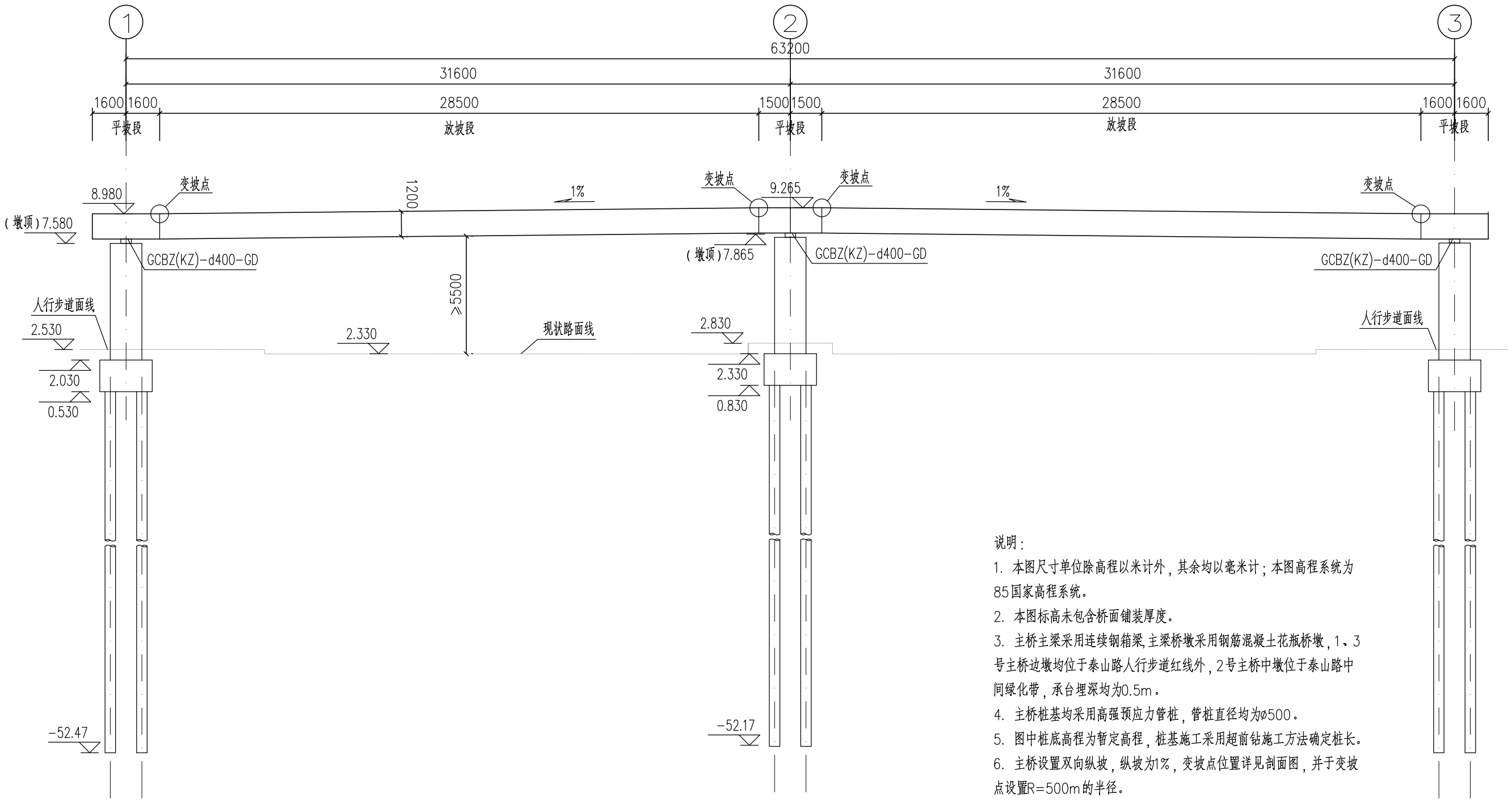
5、人行梯道坡度：i=1:2，踏步宽30cm，高15cm。

6、主桥主梁采用连续钢箱梁,主梁桥墩采用钢筋混凝土花瓶桥墩;梯道梁采用钢结构箱梁，墩柱采用钢管桩，桥墩直径为80cm。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	人行天桥立面图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-04

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

总 1 张	第 1 张
人行天桥纵断面图	



人行天桥纵断面图 1:200

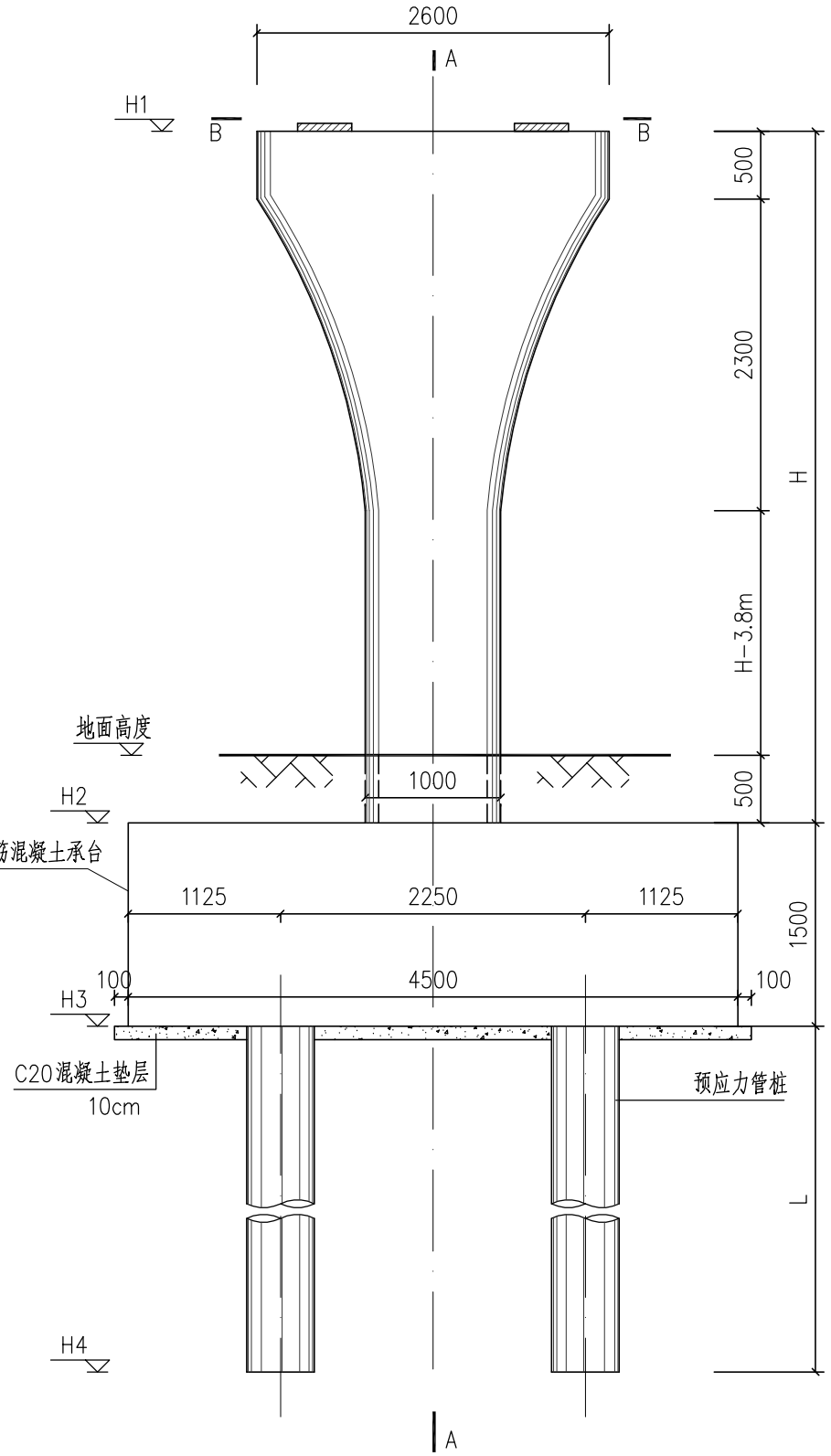
说明：

1. 本图尺寸单位除高程以米计外，其余均以毫米计；本图高程系统为85国家高程系统。
2. 本图标高未包含桥面铺装厚度。
3. 主桥主梁采用连续钢箱梁,主梁桥墩采用钢筋混凝土花瓶桥墩，1、3号主桥边墩均位于泰山路人行步道红线外，2号主桥中墩位于泰山路中间绿化带，承台埋深均为0.5m。
4. 主桥桩基均采用高强预应力管桩，管桩直径均为ø500。
5. 图中桩底高程为暂定高程，桩基施工采用超前钻施工方法确定桩长。
6. 主桥设置双向纵坡，纵坡为1%，变坡点位置详见剖面图，并于变坡点设置R=500m的半径。
7. 主桥设置双向横坡，横坡为1%，箱梁水平放置，横坡通过铺装层厚度调整形成。

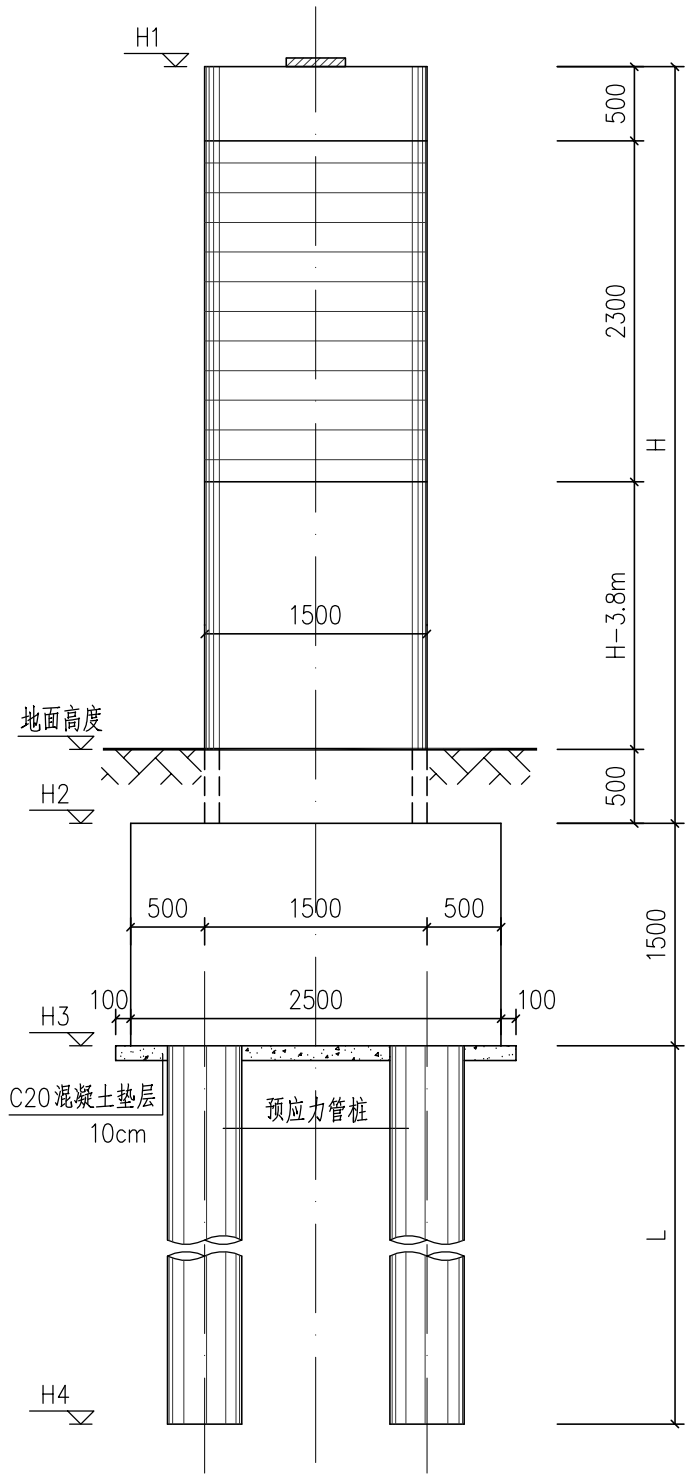
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	人行天桥纵断面图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-05

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

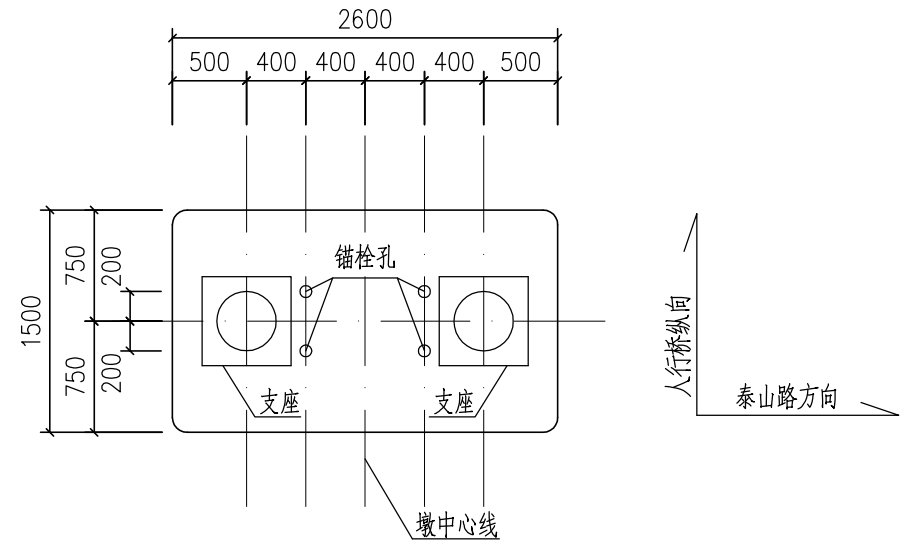
主桥桥墩一般构造图



主桥桥墩立面图 1:50



A-A 1:50



B-B 1:50

墩柱几何要素表

墩号	D1、D3					
几何要素	墩顶标高	墩底标高	承台底标高	桩底标高	墩高	桩长
	H1(m)	H2(m)	H3(m)	H4(m)	H(m)	L(m)
	7.580	2.03	0.53	-52.47	5.55	41
支座型号	GCBZ(KZ)-d400-GD					

墩号	D2					
几何要素	墩顶标高	墩底标高	承台底标高	桩底标高	墩高	桩长
	H1(m)	H2(m)	H3(m)	H4(m)	H(m)	L(m)
	7.865	2.33	0.83	-52.17	5.535	41
支座型号	GCBZ(KZ)-d400-GD					

说明:

1、本图尺寸单位除标高为m外，其余均为mm。

2、本图适用于主桥D1、D2、D3号桥墩。

3、桥墩施工过程中注意预埋支座垫石钢筋及防震锚栓。

4、桥墩单桩最大承载力为2000kN。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	主桥桥墩一般构造图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审(政)	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-07

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

预应力管桩设计说明

一、一般说明

1. 图尺寸单位:除标高和桩长以米计,其余以毫米计。

2. 本工程采用国家85高程系统。

二、管桩说明

1. 根据地质勘探资料，本工程采用的管桩为端承摩擦桩，桩端支承于第7层全风化花岗岩层.要求桩尖进入持力层不小于0.5米且桩长不小于53米。

2. 终压值暂定大于等于单桩承载力特征值的2倍,最终控制标准试桩另定。

3. 本工程采用预应力混凝土管桩(A级),桩身混凝土强度C80，管桩壁厚125mm，详见桩基础布置平面图桩径500，单桩竖向承载力特征值2000KN。

三、施工要求

1. 每根桩必须对照地质资料预计总长，选用合理的桩节组合，以使接桩次数少。

2. 接桩：下节桩施打后露出地面约600时即可接桩。

焊接接桩法：下节桩桩头应设导向箍以保证上下桩节找平接直，上下桩节之间的间隙应用铁片全部填实焊牢，然后沿圆周对称点焊六处，待上下桩节固定后再拆除导向箍，继而分层对称施焊，每个接头的焊缝不得少于两层，每层焊缝的接口应错开，焊缝应饱满，不得出现夹渣或气孔等缺陷，施焊完毕须自然冷却不少于8分钟方可继续施打。

3. 截桩头：最后一节桩之桩顶必须高出设计标高1.5倍桩径长度以供截桩之用，截桩必须用专用截桩机，桩顶与承台之连接及桩尖构造如图所示。

4. 跳打：凡桩距等于或小于2.5D及承台下桩数多于9根的，应采用跳打方法施工。

四、质检

1. 施工单位必须对每根桩做好一切施工记录，记录内容包括：桩的节数，每节桩长度，总锤击数，最后一米锤击数，最后三阵锤每阵锤的贯入度等，静压桩应记录每节桩的压力值，到达设计深度的最后瞬时压力，并将有关资料整理成册，提交有关部门检查验收。

2. 工程打桩前宜作试打桩，以取得正式施打所需的有关控制数据，尤其是需要送桩的贯入度控制值(最后压力控制值)。

3. 承载力试验按《桩基试验要点YBJ236-91》执行。

4. 静压桩时要求桩机配重大于600吨，锤击桩时要求采用D60锤。

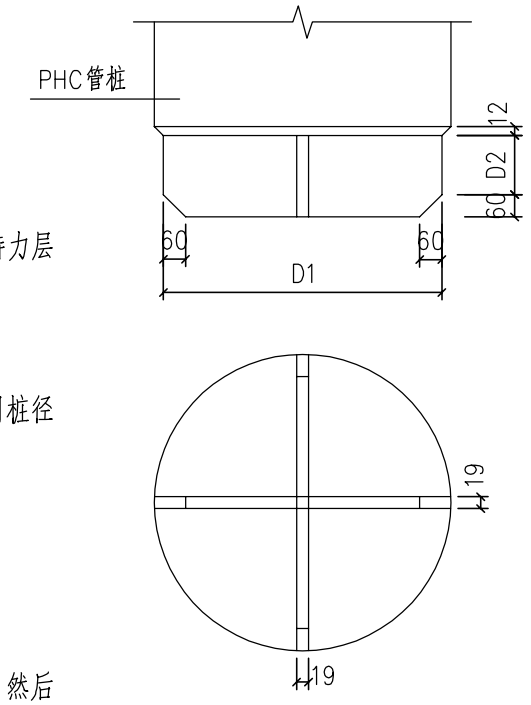
五、管桩施工必须严格按以下规范各项规定执行。

1. 国标《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011

2.《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008

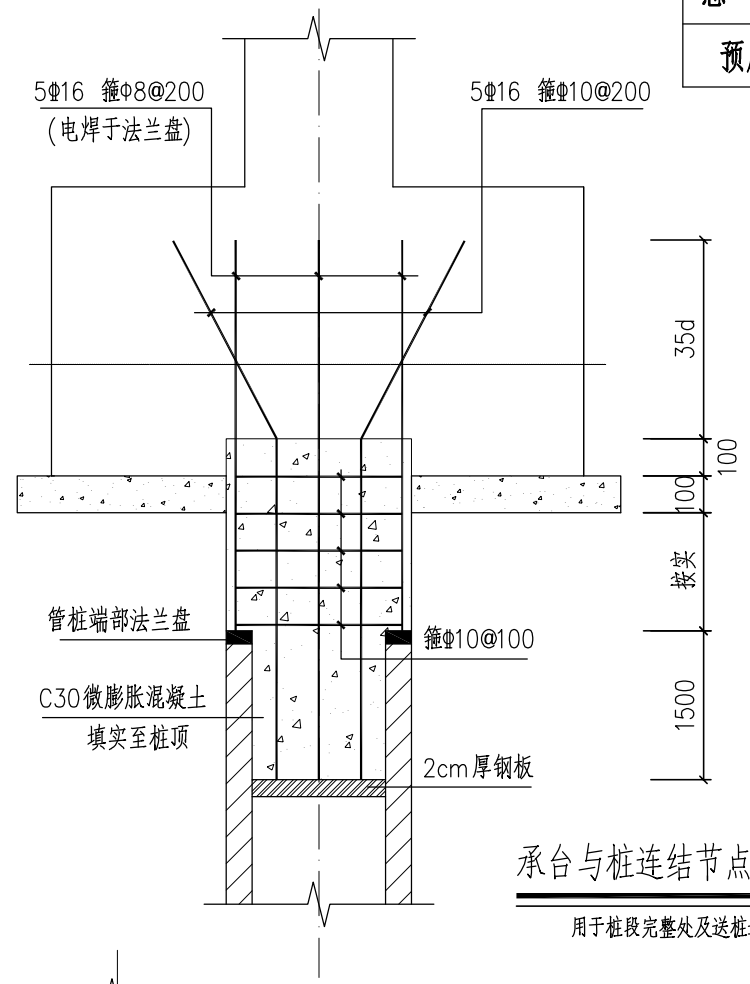
3. 广东省标准《建筑地基基础设计规范》DBJ 15-31-2003

4. 广东省标准《预应力混凝土管桩基础技术规程》DBJ/T 15-22-2008



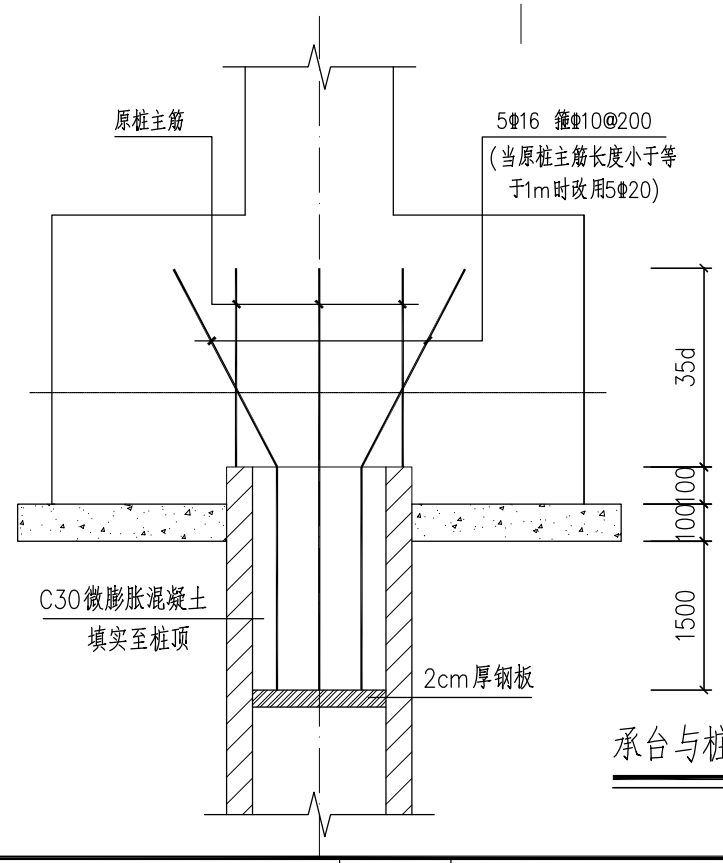
封口桩尖大样 1:10

Φ400 D1=368 D2=80



承台与桩连结节点(1) 1:20

用于桩段完整处及送桩过深时



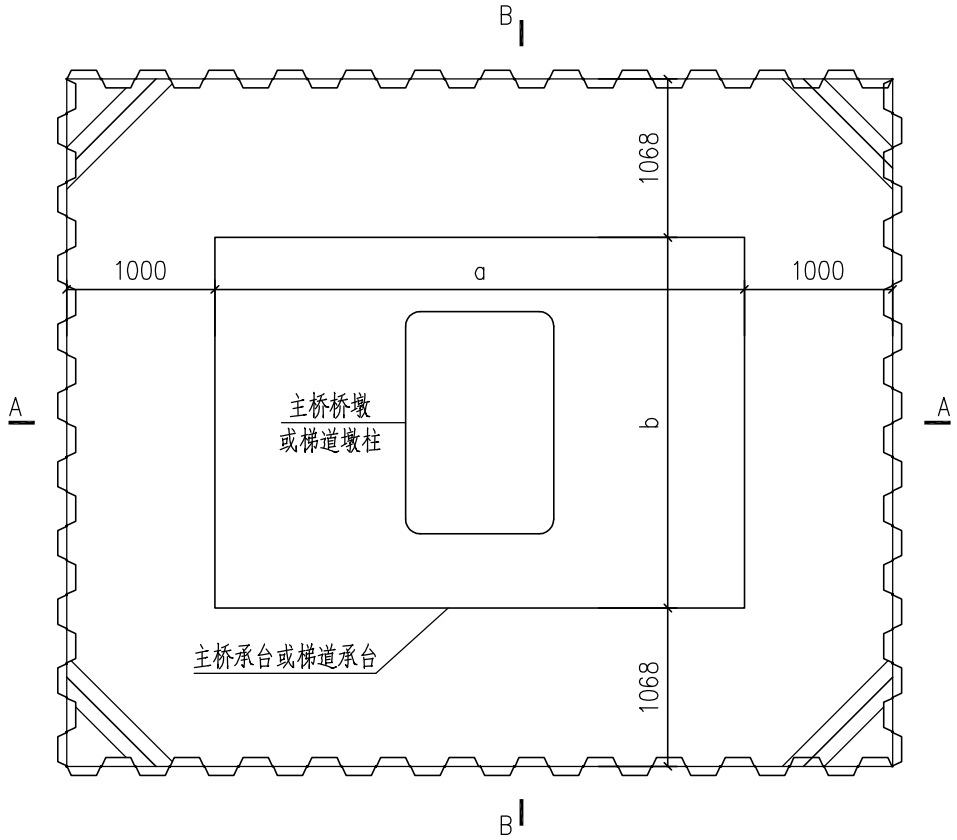
承台与桩连结节点(2) 1:20

用于截桩处

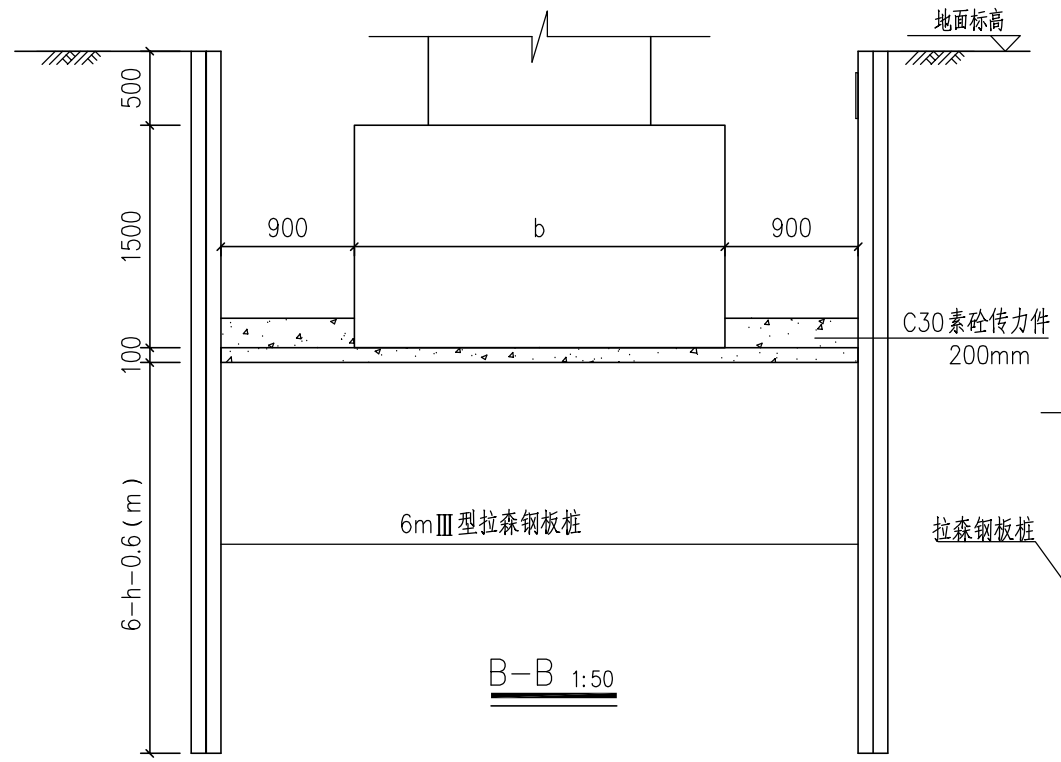
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐		图纸内容	预应力管桩设计说明		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐					兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡								
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例 见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-08

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

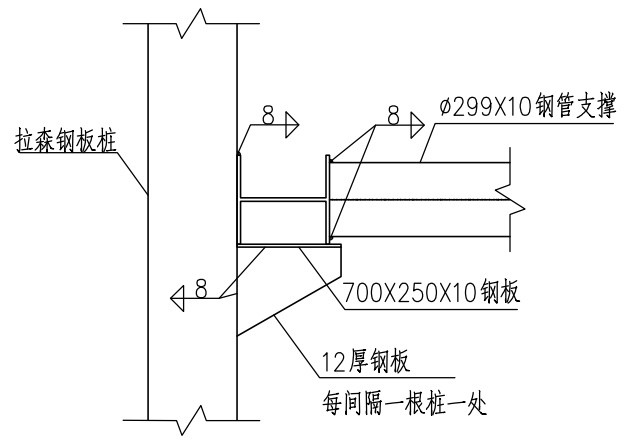
总 1 张	第 1 张
承台开挖大样图	



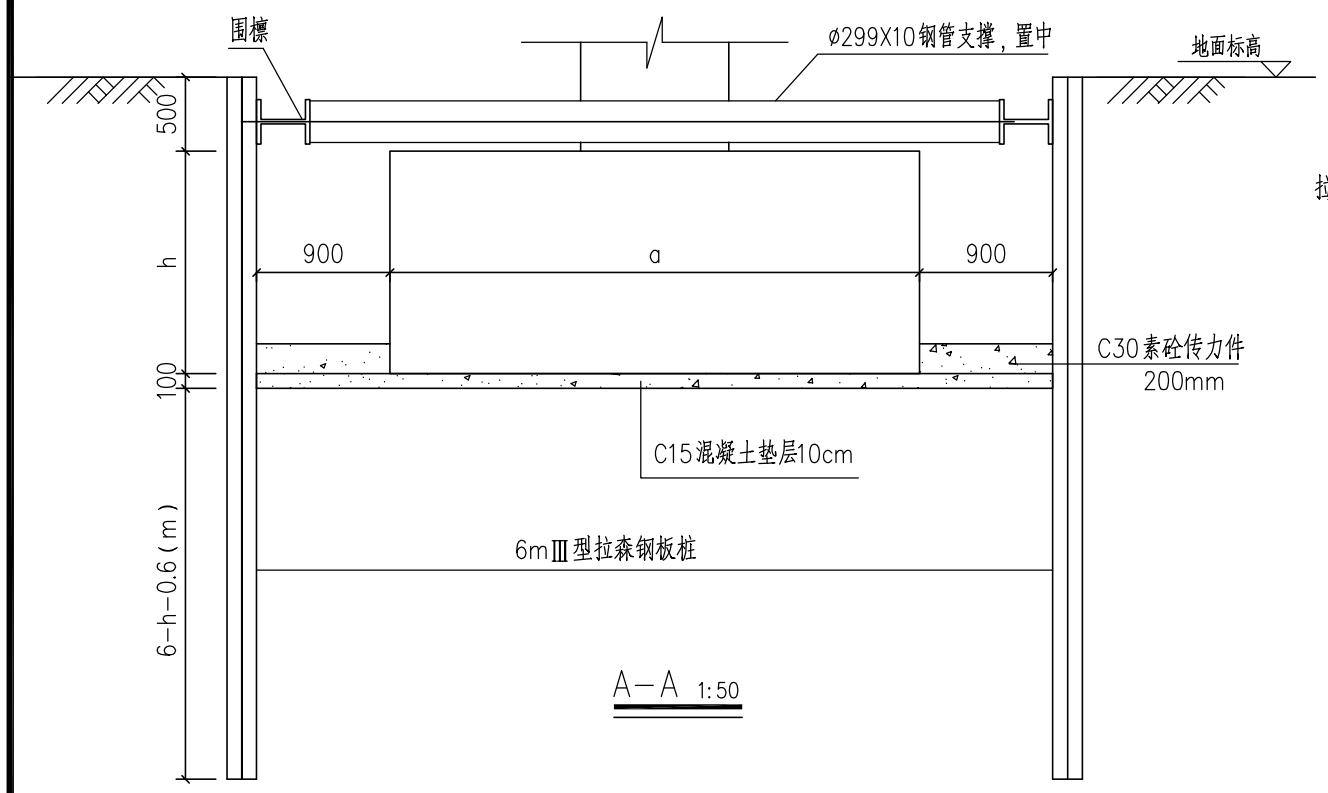
承台开挖平面图 1:50



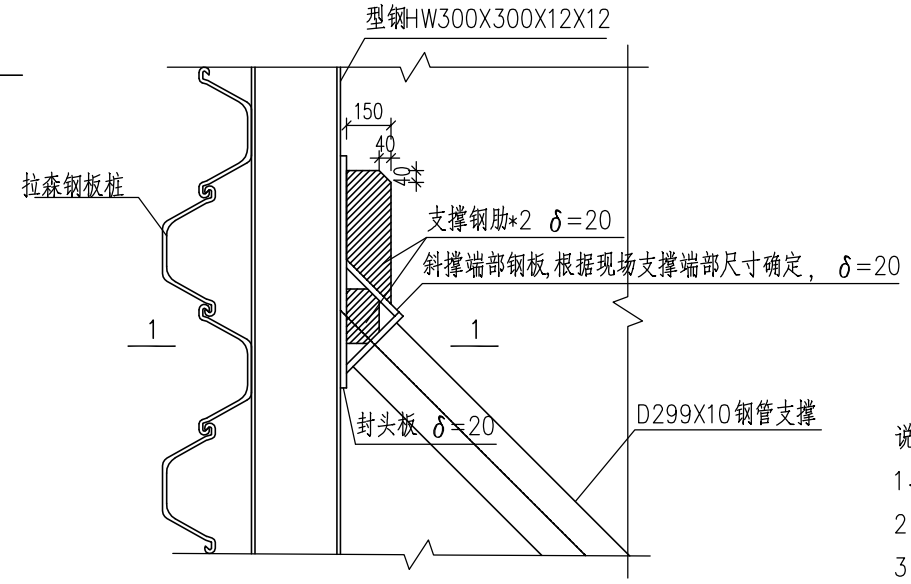
B-B 1:50



1-1



A-A 1:50



斜撑与钢围檩连接 1:25

说明：

1、除注明外，本图尺寸单位为mm。

2、围檩与钢板桩、支撑，应严格按要求焊接。

3、若支撑影响承台施工，传力件强度达到设计强度90%以上时拆除该道支撑。

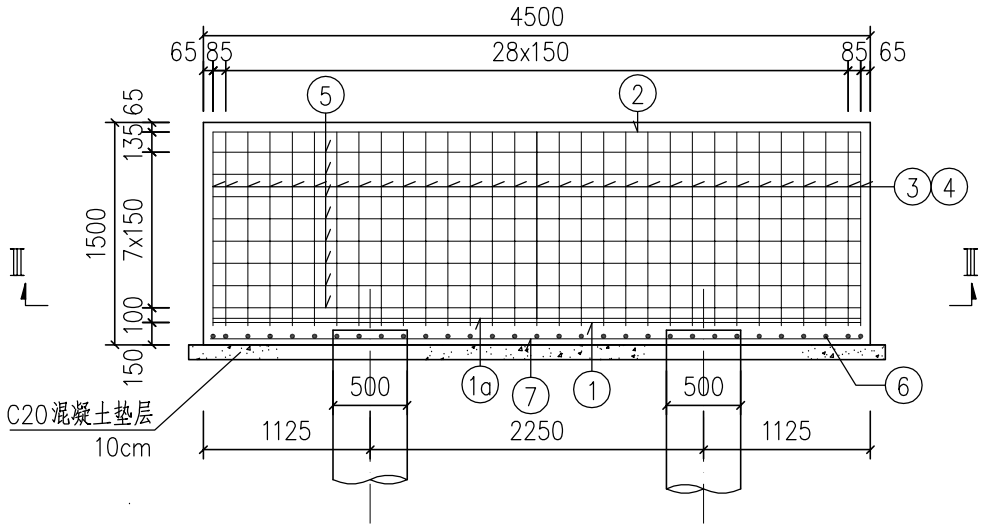
4、本图仅做基坑支护示意，施工时应按根据承台尺寸进行施工。

4、拆除后，外露钢管采用环氧煤沥青防腐处理。

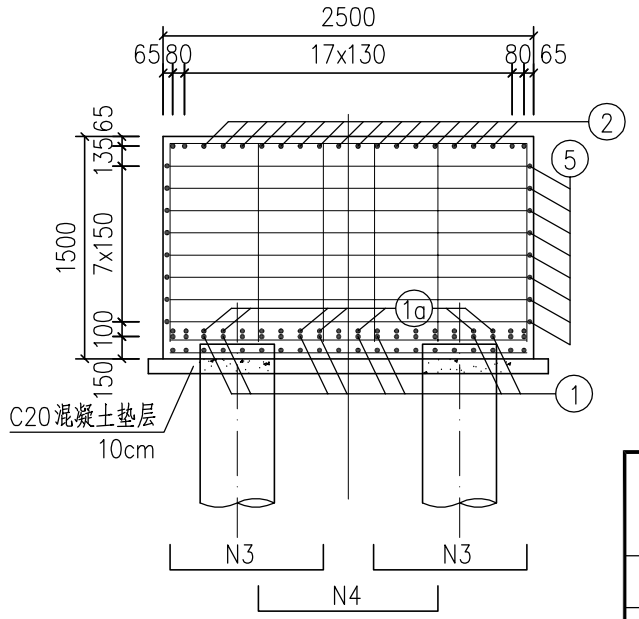
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	承台开挖大样图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-09

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

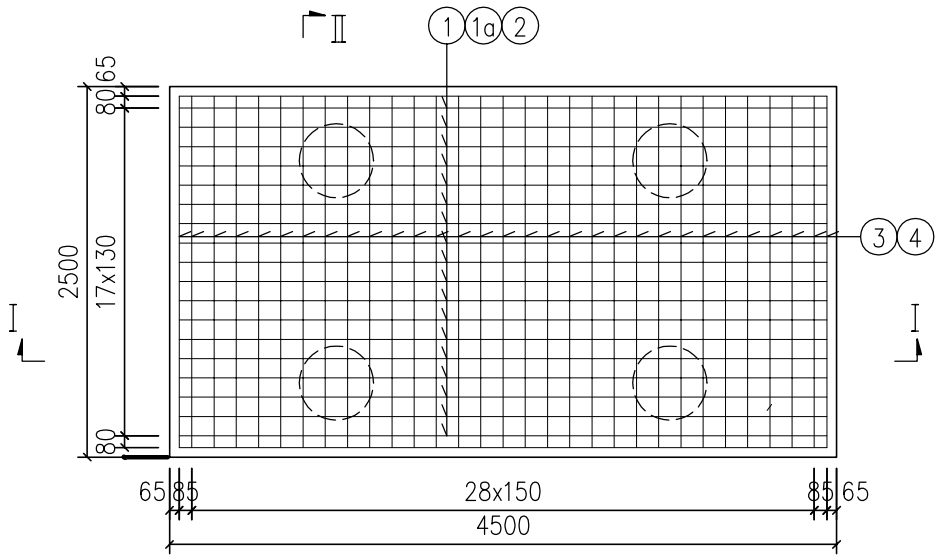
承台构造图（一）



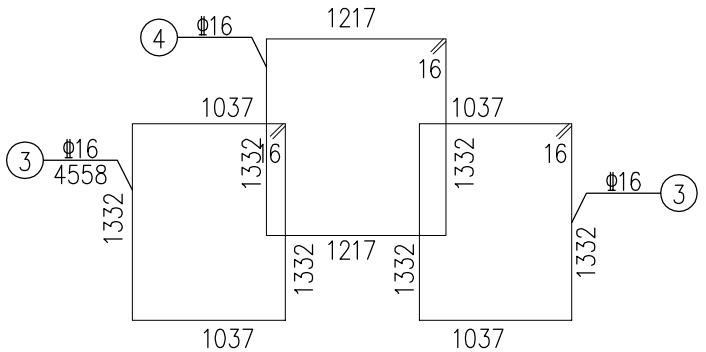
Ⅰ－Ⅰ 1:50

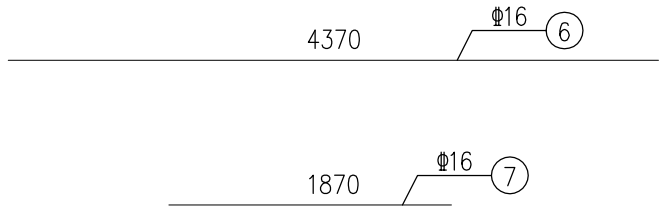


Ⅱ－Ⅱ 1:50



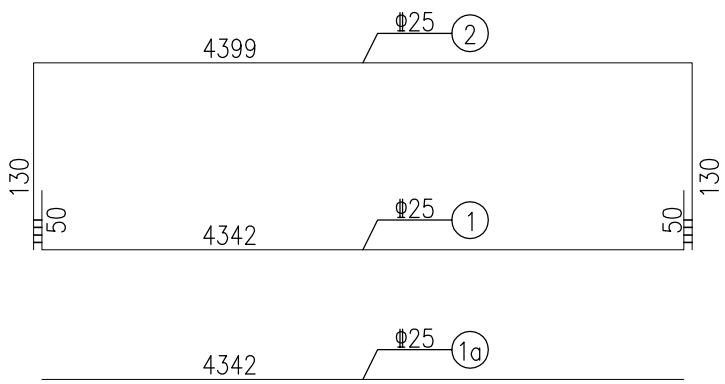
Ⅲ－Ⅲ 1:50

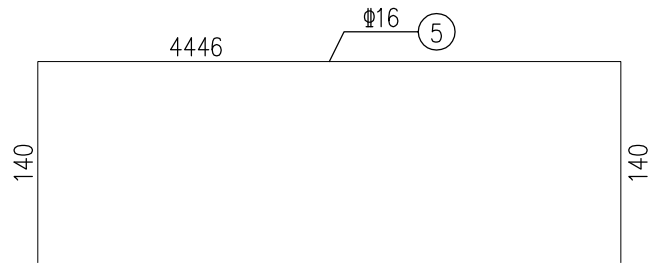




钢筋表

序号	钢筋编号	直径（mm）	每根长（mm）	根数	共长（m）	单位重（kg/m）	共重（kg）
1	1	Φ25	4442	20	88.84	3.85	342.034
2	1a	Φ25	4342	20	86.84	3.85	334.334
3	2	Φ25	5159	20	103.18	3.85	397.243
4	3	Φ16	4270	62	264.74	1.58	418.2892
5	4	Φ16	5098	31	158.038	1.58	249.7
6	5	Φ16	4726	8	37.808	1.58	59.73664
7	6	Φ16	4370	31	135.47	1.58	214.0426
8	7	Φ16	1870	16	29.92	1.58	47.2736
合计	Φ25					1073.61	
	Φ16					989.04	
	C35混凝土					16.875	





说明：

1、本图尺寸单位除标高为m外，其余均为mm。

2、本图适用于主桥桥墩承台基础结构配筋。

3、N1、N2钢筋焊接成骨架,N3、N4钢筋成对焊接,钢筋焊接采用双面焊,焊缝长度不小于5倍钢筋直径。

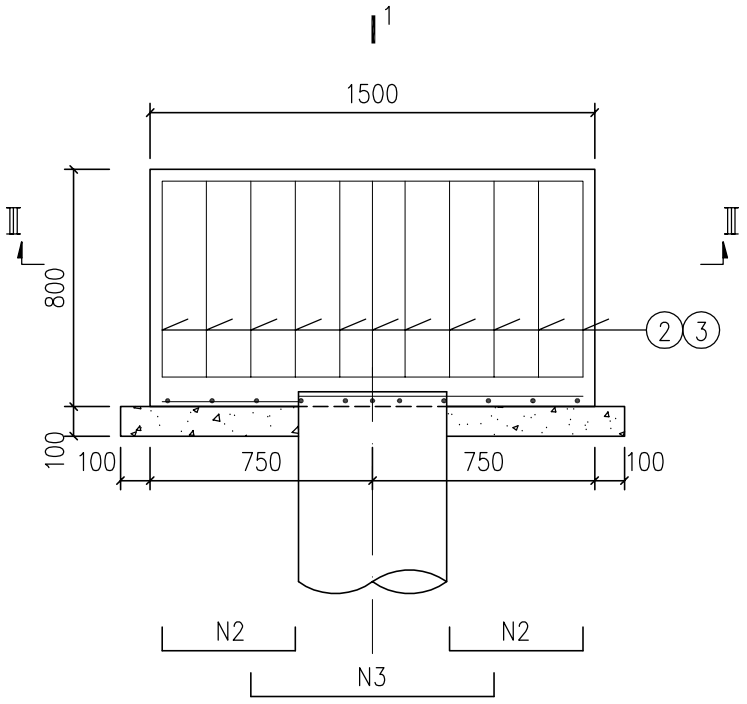
4、桥墩施工过程中注意预埋支座垫石钢筋及防震锚栓。

5、承台底面采用 12钢筋网片，纵横向间距为10cm。

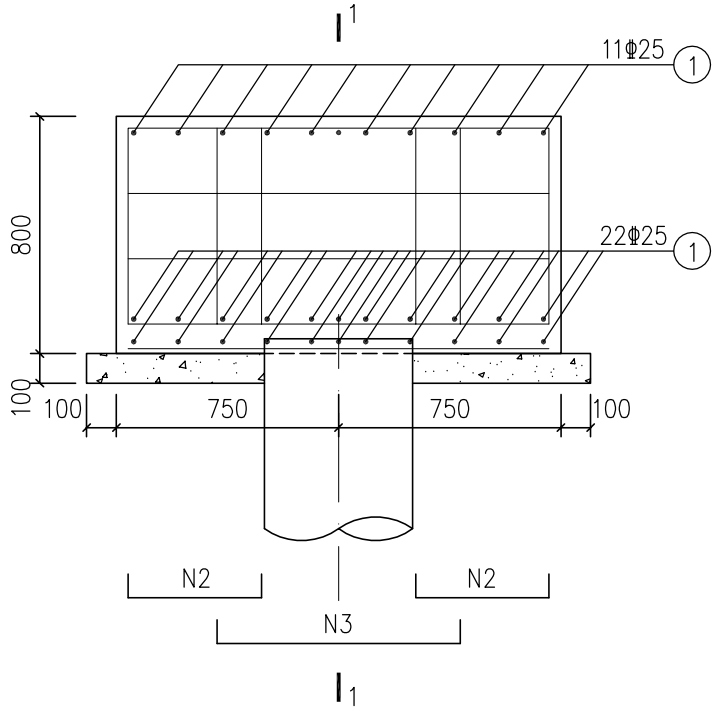
6、浇筑承台时应预埋墩身钢筋,本图结合桥墩一般构造图使用。

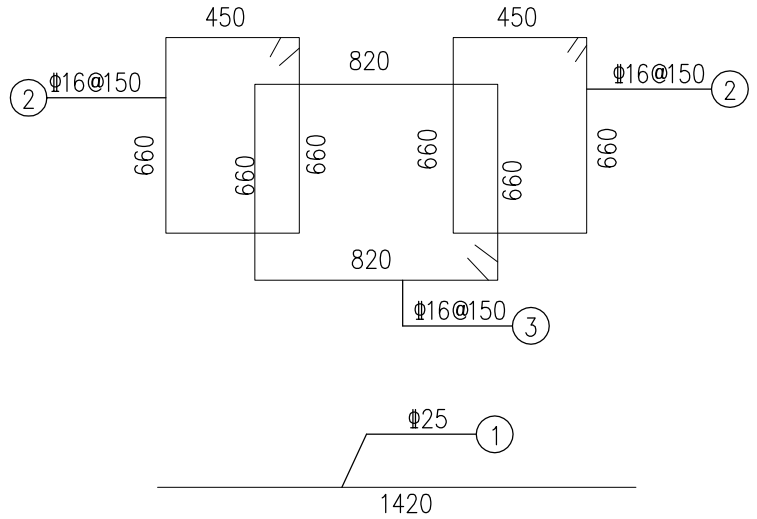
7、保护层厚度为50mm。

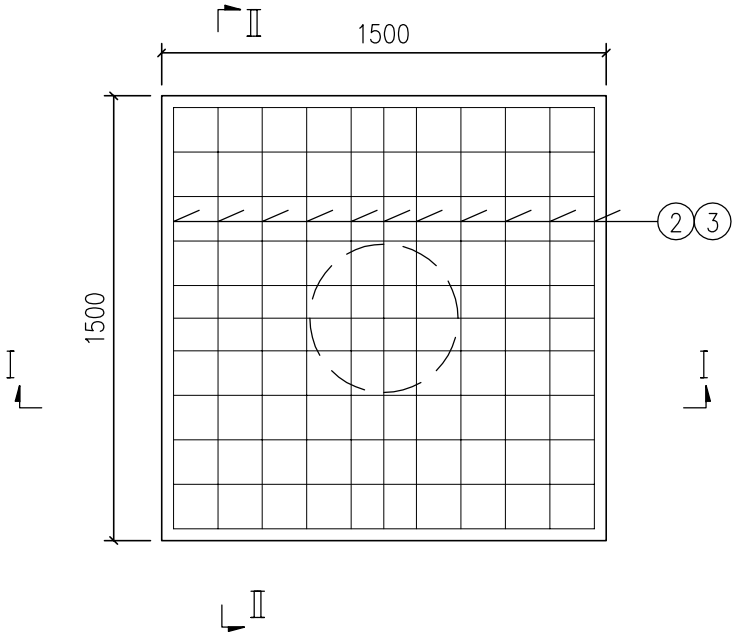
承台构造图（二）



Ⅰ－Ⅰ 1:25







Ⅱ－Ⅱ 1:25

钢筋表

序号	钢筋编号	直径（mm）	每根长（mm）	根数	共长（m）	单位重（kg/m）	共重（kg）
1	1	Φ25	1420	33	48.86	3.85	188.11
2	2	Φ16	2220	22	48.84	1.58	77.17
3	3	Φ16	2960	11	32.56	1.58	51.44
合计	Φ25					188.11kg	
	Φ16					128.61kg	
	C35混凝土					$1.8m^3$	

说明：

1、本图尺寸单位除标高为m外，其余均为mm。

2、本图适用于梯道墩柱基础承台结构。

3、桥墩施工过程中注意预埋支座垫石钢筋及防震锚栓。

4、承台底面采用 12钢筋网片，纵横向间距为10cm。

5、保护层厚度为40mm。

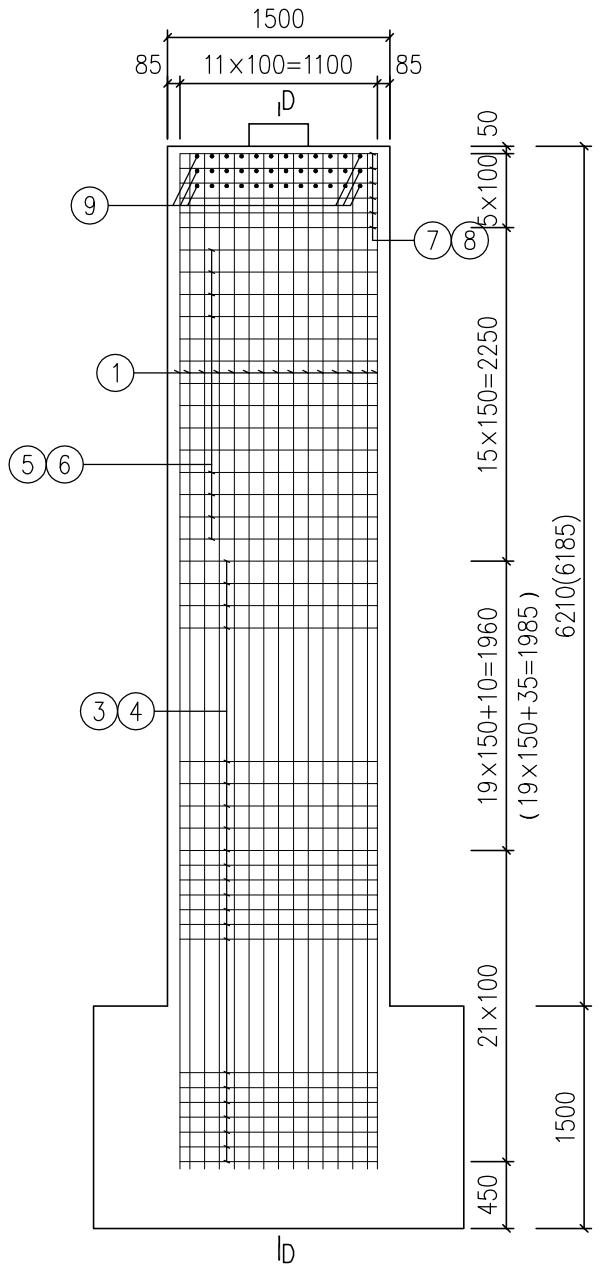
专业	姓名	日期
道路		
桥梁		
排水		
给水		
路灯		
绿化		

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐		图纸内容	承台构造图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐					兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡								
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图	汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-10

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

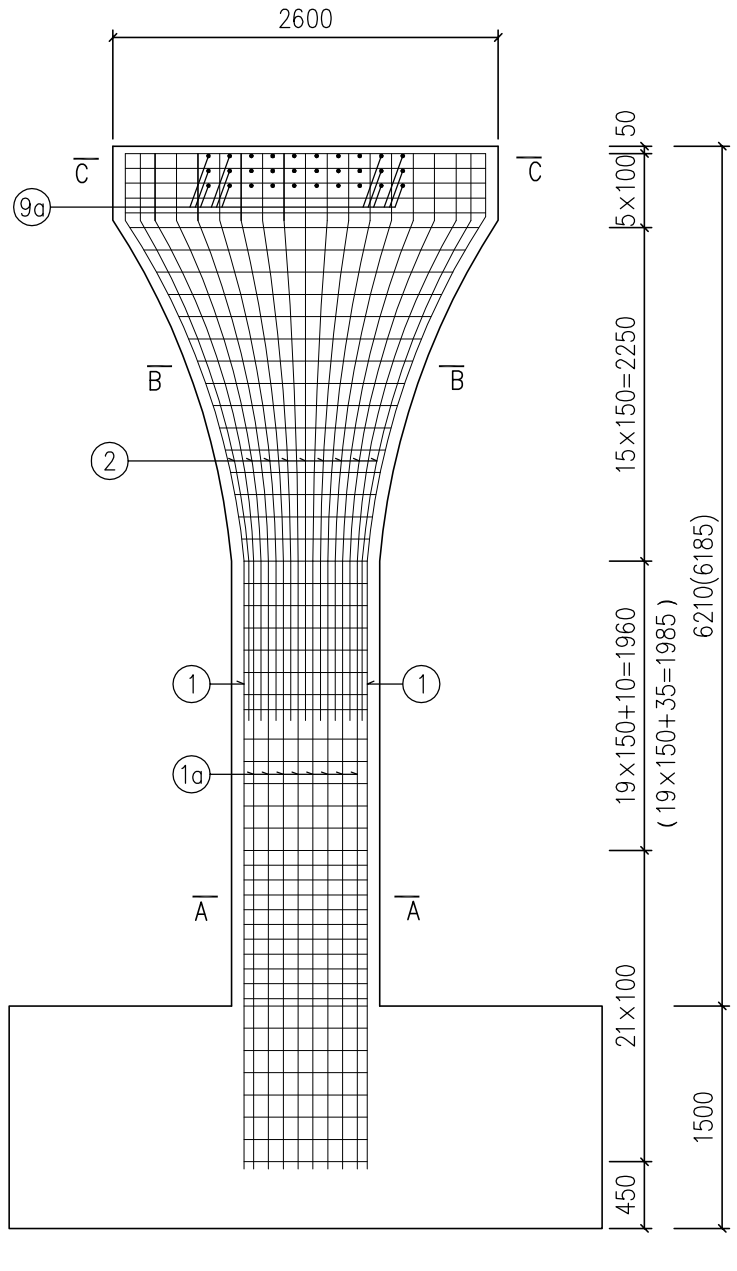
总 2 张	第 1 张

主桥桥墩钢筋图（一）



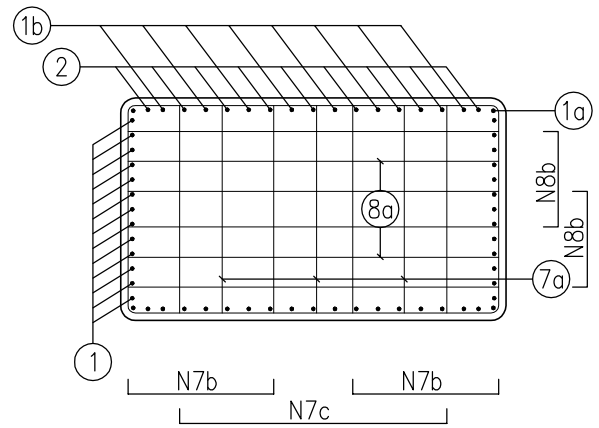
桥墩钢筋立面图 1:50

括号内尺寸为中墩尺寸

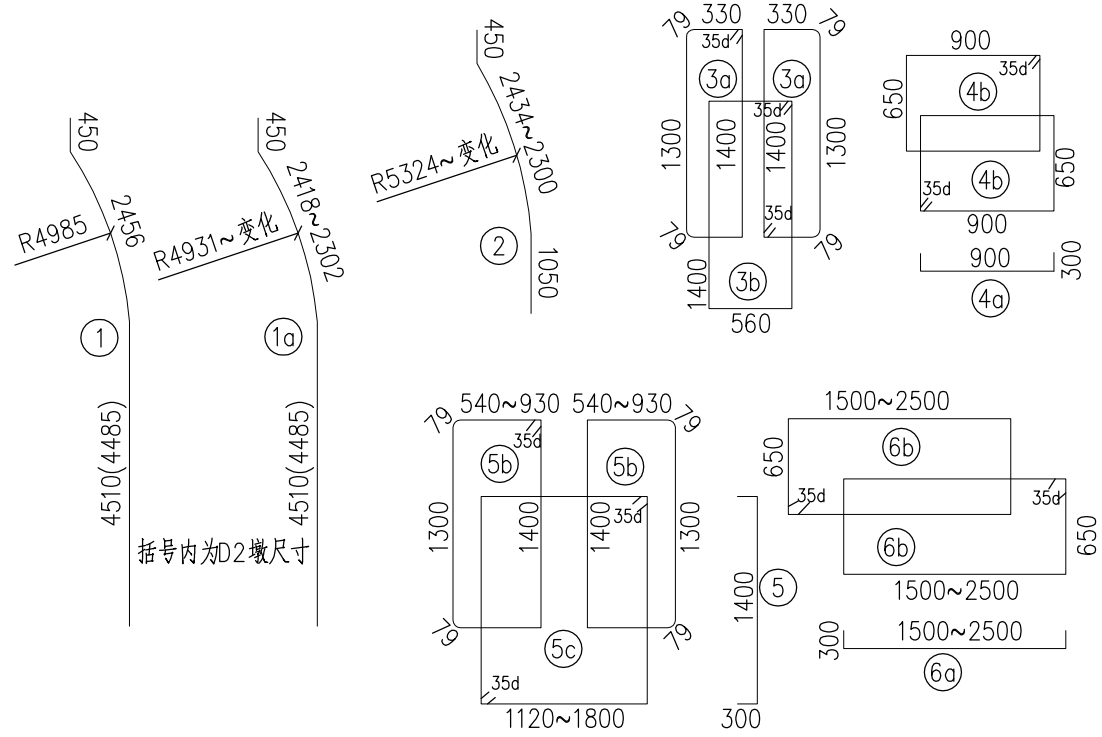


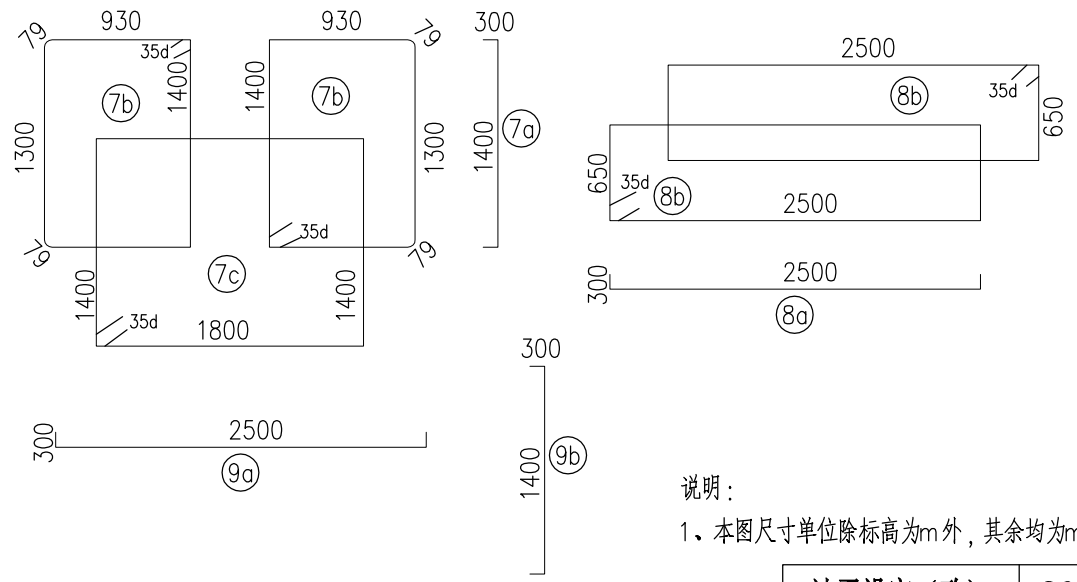
D-D 1:50

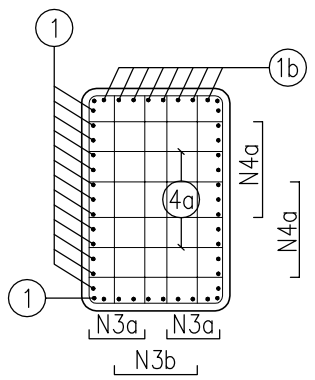
括号内尺寸为中墩尺寸



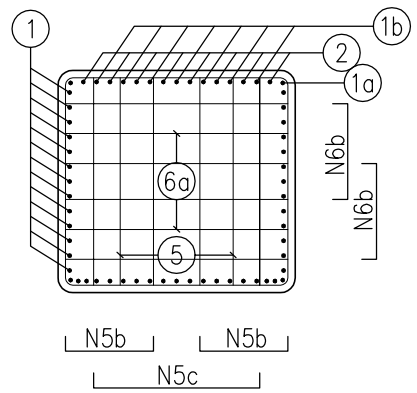
C-C 1:50







A-A 1:50

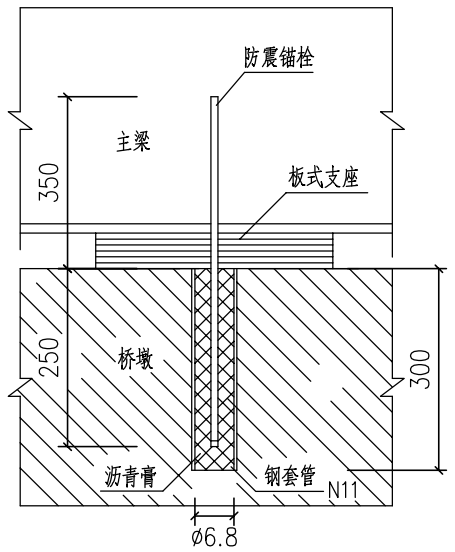


B-B 1:50

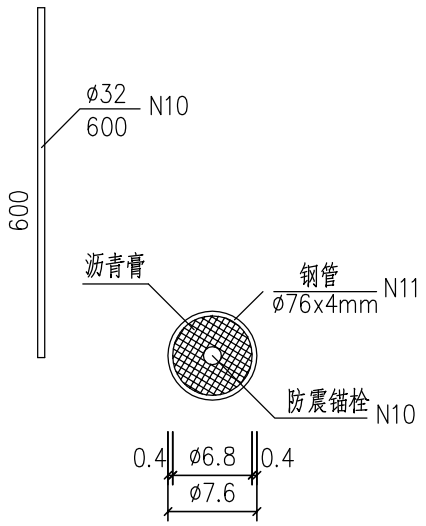
说明：

1、本图尺寸单位除标高为m外，其余均为mm。

汕卫设审（政）	2016059



防震锚栓大样 1:10



说明：

1、本图尺寸单位除标高为m外，其余均为mm。

2、墩顶钢筋网要待混凝土浇到相应位置时放置，墩顶钢筋网共三层，间距10厘米。

3、钢筋N1、N2采用焊接接长，搭接长度必须满足《规范》要求。

4、防震锚栓钢套管中的沥青膏由沥青中掺入20%的废轮胎细粉制成，锚栓外露部分必须刷红丹两道，以防锈蚀。

5、本图中钢筋长度需根据现场实际施工时具体放样确定。

6、防震锚栓施工位置详见桥墩一般构造图。

7、本图适用于主桥D1、D2、D3号桥墩。

桥墩钢筋表

序号	钢筋编号	直径（mm）	每根长（mm）	根数	共长（m）	单位重（kg/m）	共重（kg）
1	1	Φ25	7416（7391）	30	222.48（221.73）	3.85	856.55（853.66）
2	1a	Φ25	7320（7295）	16	117.12（116.72）	3.85	450.91（449.37）
3	2	Φ25	3865	18	69.57	3.85	267.84
4	3a	Φ18	5656	80	452.48	2.00	904.96
5	3b	Φ18	5180	40	207.20	2.00	414.40
6	4a	Φ18	1500	80	120.00	2.00	240.00
7	4b	Φ18	4360	80	348.80	2.00	697.60
8	5a	Φ18	2000	30	60.00	2.00	120.00
9	5b	Φ18	5430	30	162.90	2.00	325.80
10	5c	Φ18	6980	15	104.70	2.00	209.40
11	6a	Φ18	2600	30	78.00	2.00	156.00
12	6b	Φ18	6560	30	196.80	2.00	393.60
13	7a	Φ18	2000	15	30.00	2.00	60.00
14	7b	Φ18	5978	10	59.78	2.00	119.56
15	7c	Φ18	7660	5	38.30	2.00	76.60
16	8a	Φ18	3100	10	31.00	2.00	62.00
17	8b	Φ18	7560	10	75.60	2.00	151.20
18	9	Φ25	2500	36	90.00	3.85	346.50
19	9a	Φ25	1400	30	42.00	3.85	161.70
20	合计	Φ25					2083.50（2079.077）kg
		Φ18					3931.12kg
		C40混凝土					11.93m³

说明：

1、括号内数值为主桥中墩D2数值，其余均为D1、D3桥墩数值。

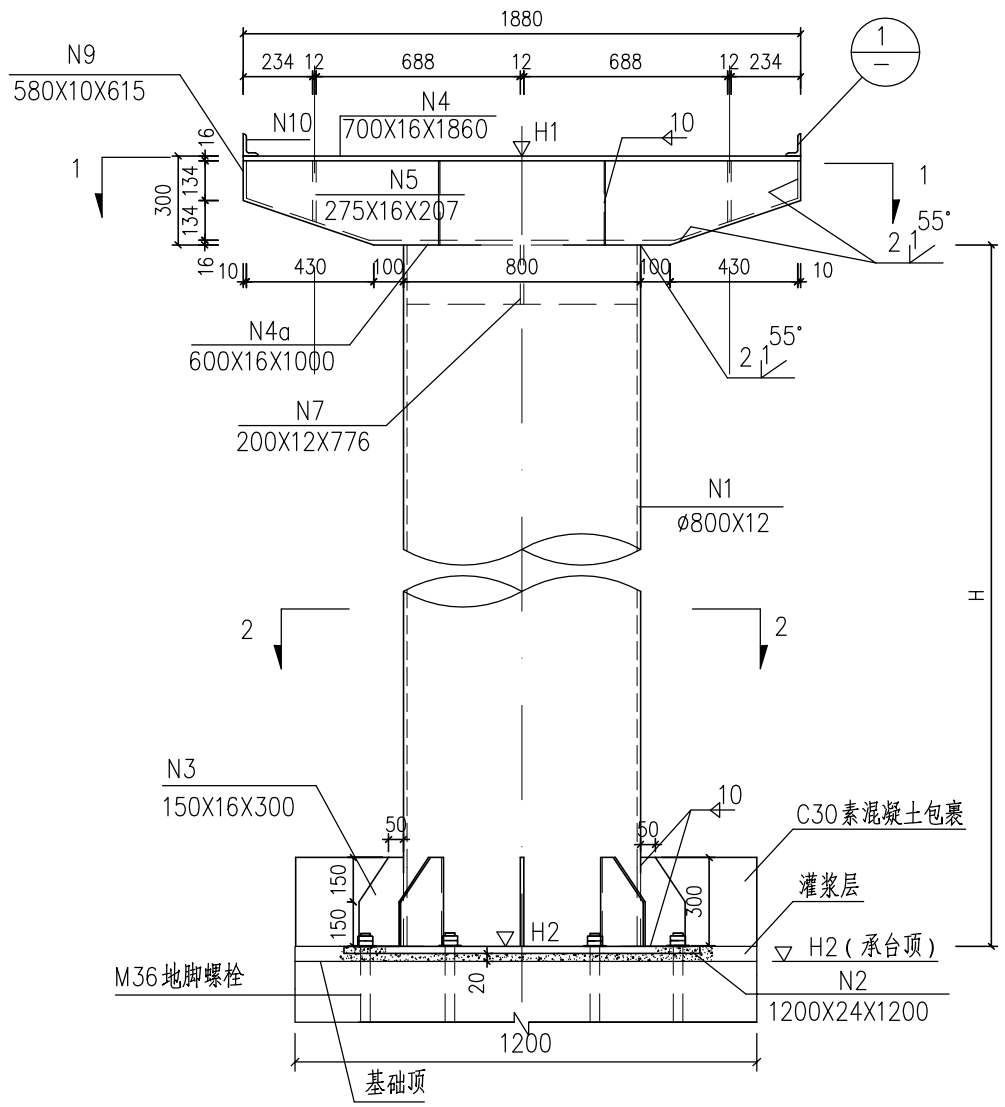
2、本图需结合主桥桥墩钢筋构造图第1页共同使用。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

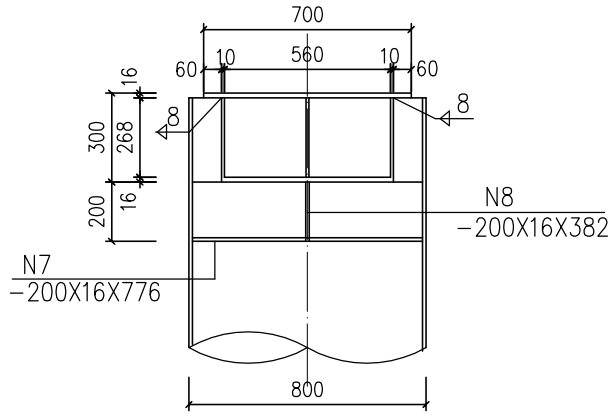
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐		图纸内容	主桥桥墩钢筋图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐					兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡								
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例 见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-11

总 2 张	第 2 张

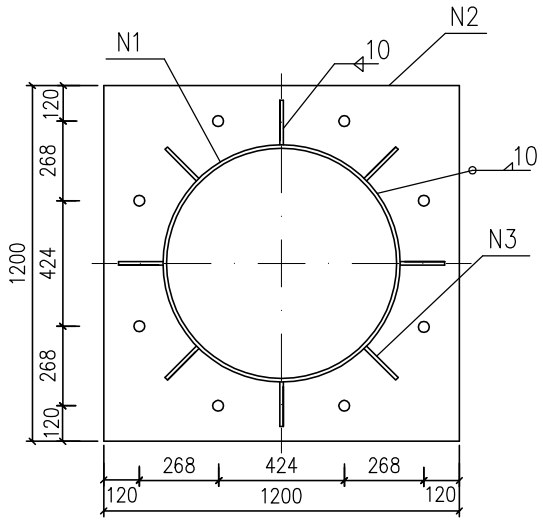
梯道墩柱构造图（一）



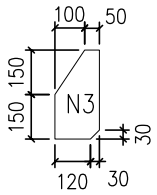
桥墩立面 1:25

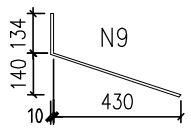


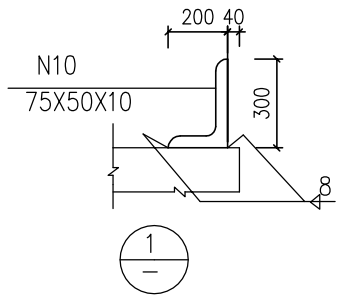
3-3 1:25

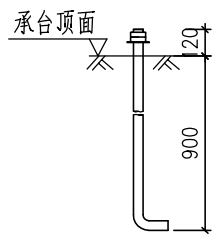


2-2 1:25

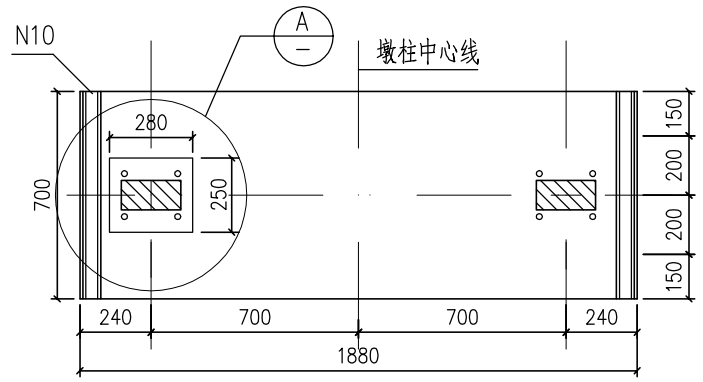




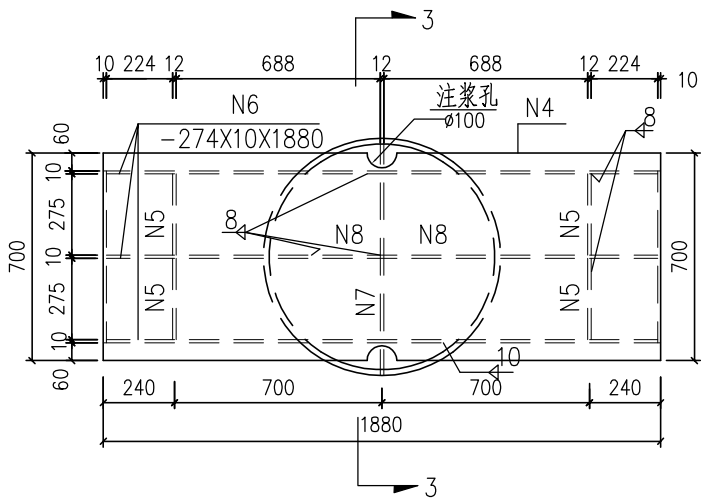




M36地脚锚栓 1:25



支座平面布置图 1:25



1-1 1:25

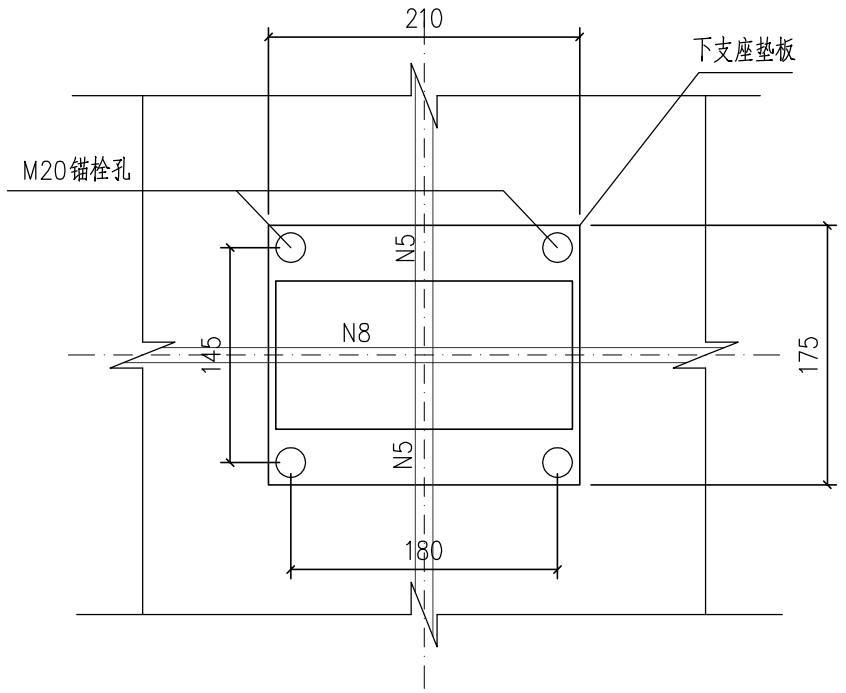
说明:

1.本图尺寸除标高以米计外其余均以毫米计。
2.图中未示切角均为20x20mm。
3.安装后将地脚螺栓垫圈与座板周边焊,垫圈与螺栓点焊。
4.地脚螺栓预埋于基础砼中,注意保证其位置精确。
5.焊接材料重量为钢料重量的1.5%,材料表中未计此重量。
6.在座板下必须预留20mm厚的灌浆层,墩柱就位后,用微膨胀砼进行灌浆。
7.安装盖梁、墩柱时应使盖梁中心线与梯道梁连接缝中心线在平面上重合一致。
8.墩柱安装就位后墩柱中间用C30微膨胀混凝土浇注，盖梁中间不浇。
9.本图适用于A1、A2、A3、B1、B2、C1、C2、D1、D2墩柱构造图。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

汕卫设审（政）	2016059

梯道墩柱构造图（二）



A大样

梯道柱参数表

墩柱编号	墩柱个数	支座规格（mm）	单柱支座个数	H1（m）	H2（m）	H（m）	
Z0	4	GCBZ(KZ)-100×200-GD	2	6.991	2.03	4.961	4.5
Z1	4	GCBZ(KZ)-100×200-GD	2	5.341	2.03	3.311	2.85
Z2	4	GCBZ(KZ)-100×200-GD	2	3.691	2.03	1.661	1.2

材料表（单根桥墩）

编号	规格（mm）	数量	单件重（kg）	总重（kg）
N1	ø800×12	h（m）	234（kg/m）	234h
N2	1200×24×1200	1	271.3	271.3
N3	150×16×300	8	4.2	33.6
N4	700×16×1880	1	165.3	165.3
N4a	600×16×1000	1	75.4	75.4
N5	275×16×207	4	5.4	21.6
N6	274×10×1880	3	40.4	121.2
N7	200×16×776	1	14.6	14.6
N8	200×16×382	2	7.2	14.4
N9	-580×10×615	2	28	56
N10	L75×50×10×700	2	6.9	13.8
钢材合计				787.2+234h
M36地脚螺栓				8套
C30微膨胀混凝土（m^3）				0.473h

材料合计

墩柱编号	墩柱个数	材料合计		
		钢材	M36地脚螺栓	C30微膨胀混凝土（m^3）
Z0	4	7792.30	32套	9.39
Z1	4	6247.90	32套	6.26
Z2	4	4703.50	32套	3.14
合计	12	18743.69	96	18.79

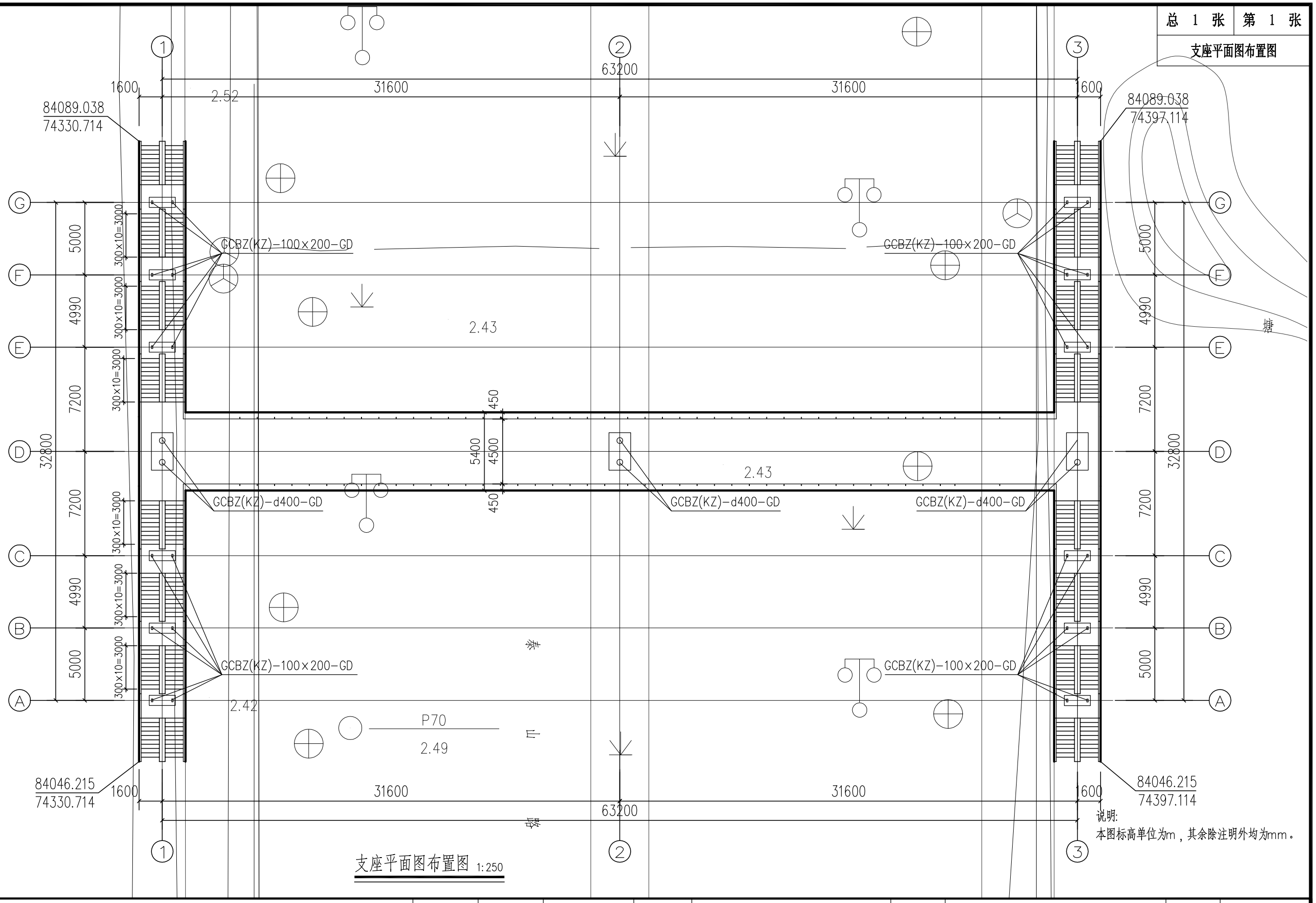
本图材料工程量仅供施工参考，施工时应以实际计算。

专业	姓名	日期
给水		
路灯		
绿化		
道路		
桥梁		
排水		

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐		图纸内容	梯道墩柱构造图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐					兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡								
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图	汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-12

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

支座平面图布置图



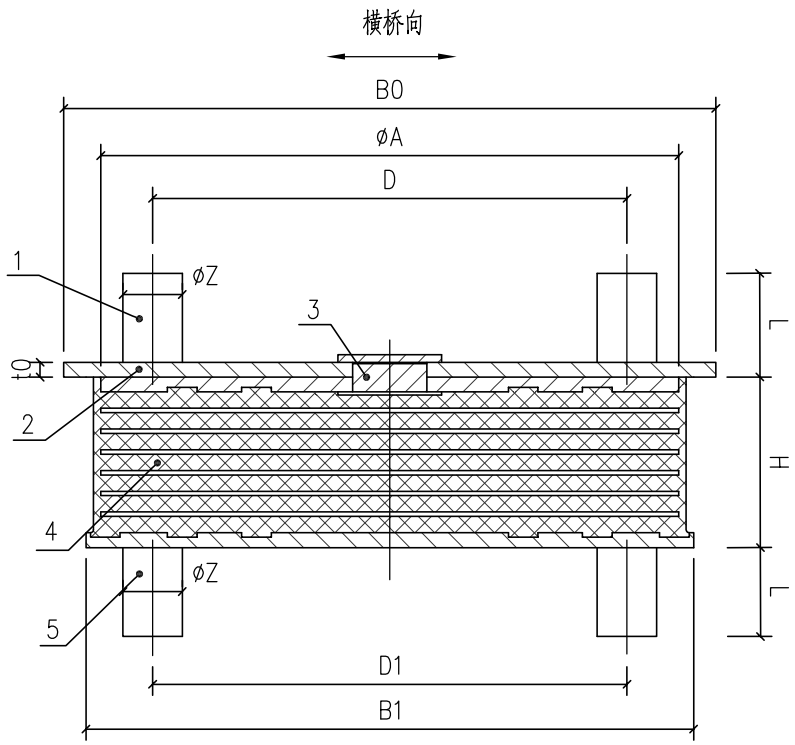
说明:
本图标高单位为m，其余除注明外均为mm。

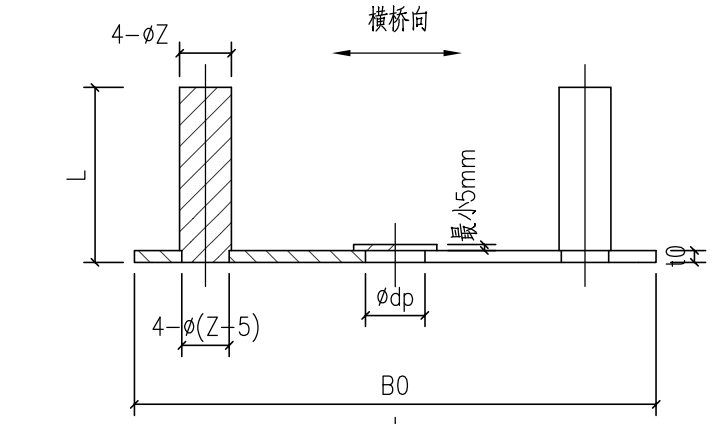
支座平面图布置图 1:250

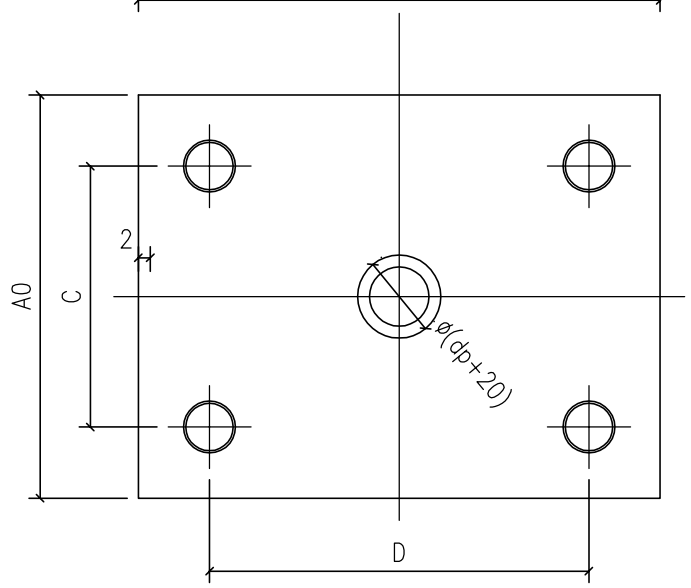
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	黄卓桐		图纸内容	支座平面图布置图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
					制图	黄卓桐					兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡	校对	温一凡								
审核	陈耿		专业负责人		日期	2016.09	比例 见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-13

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

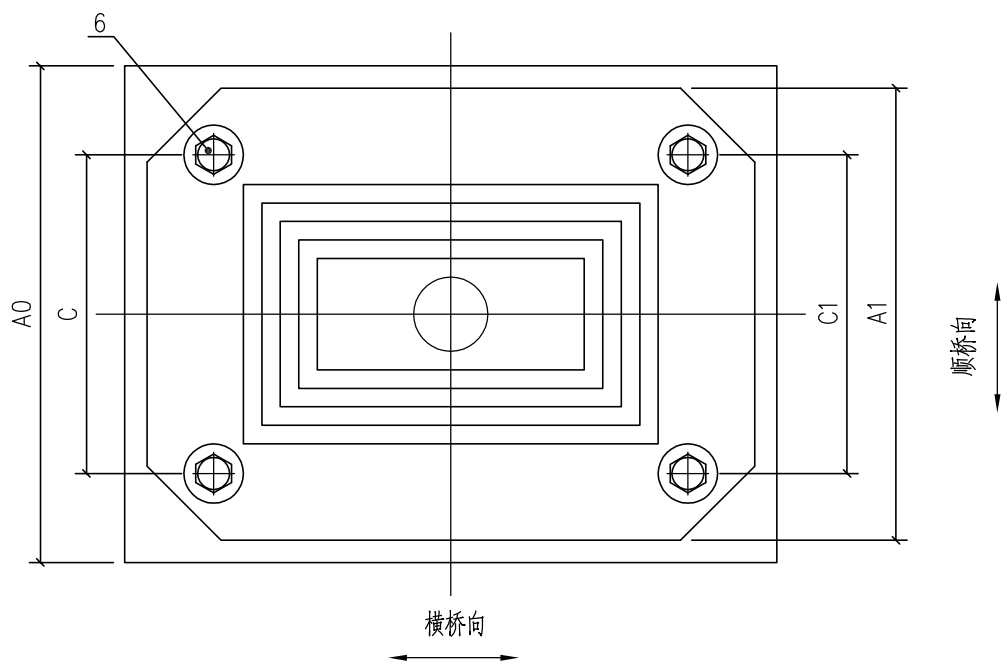
支座构造与垫石钢筋图（一）



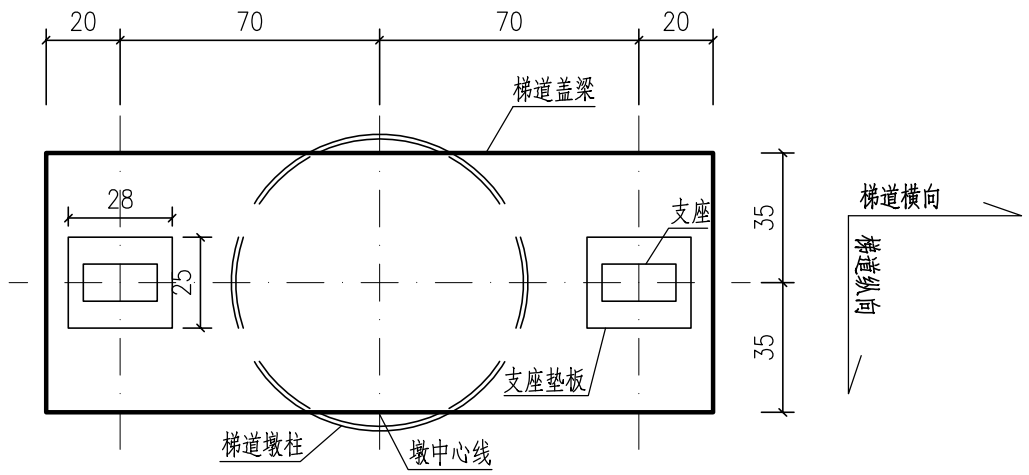




调坡板组件大样



支座构造大样图



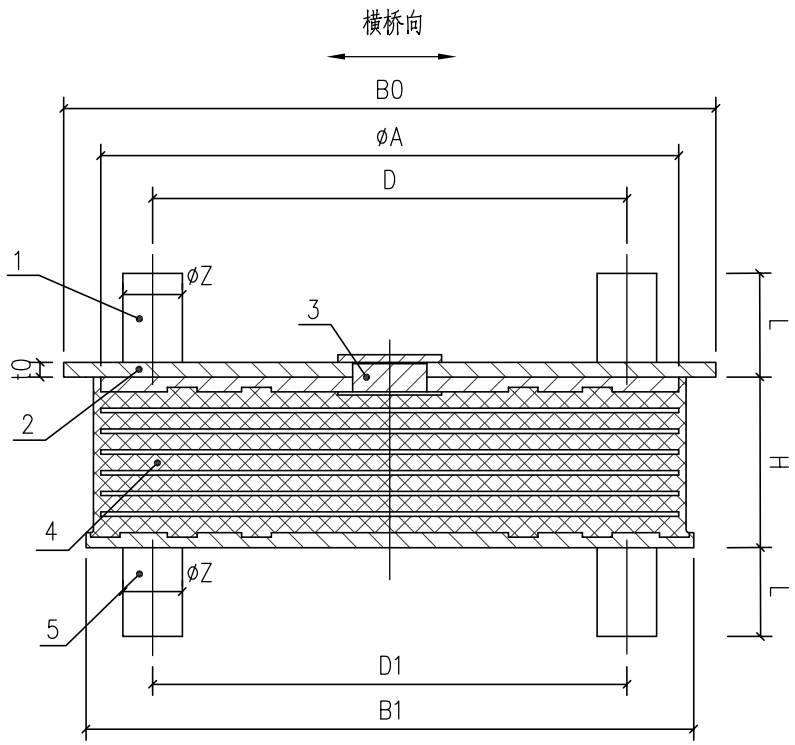
梯道支座垫板平面

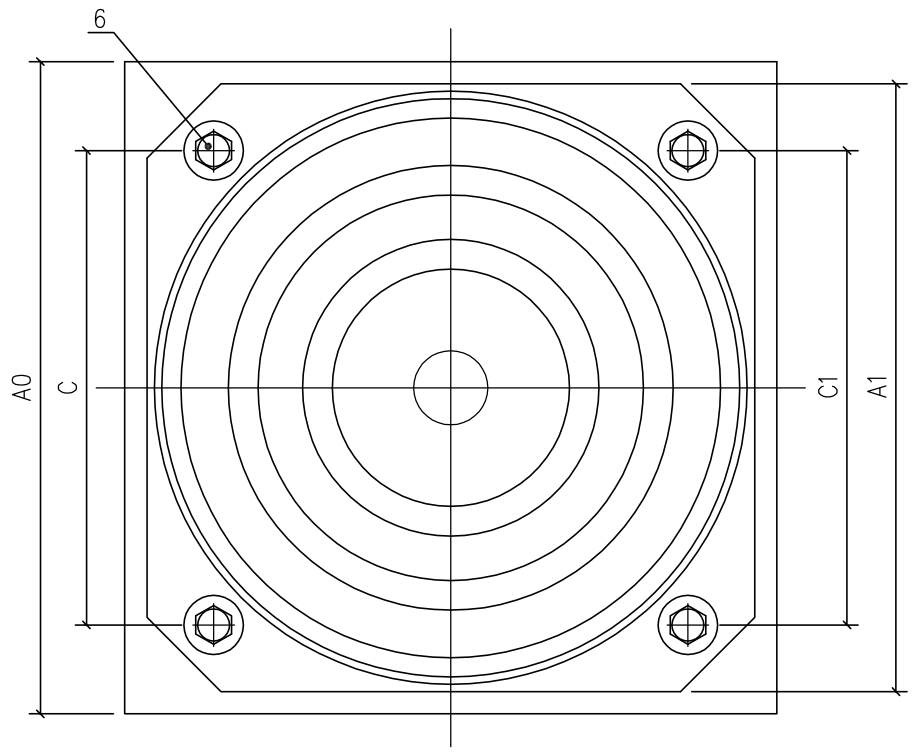
说明：

1. 本图尺寸除注明外，其余均以cm计。
2. 本图适用于GCBZ(KZ)-100×200-GD支座。

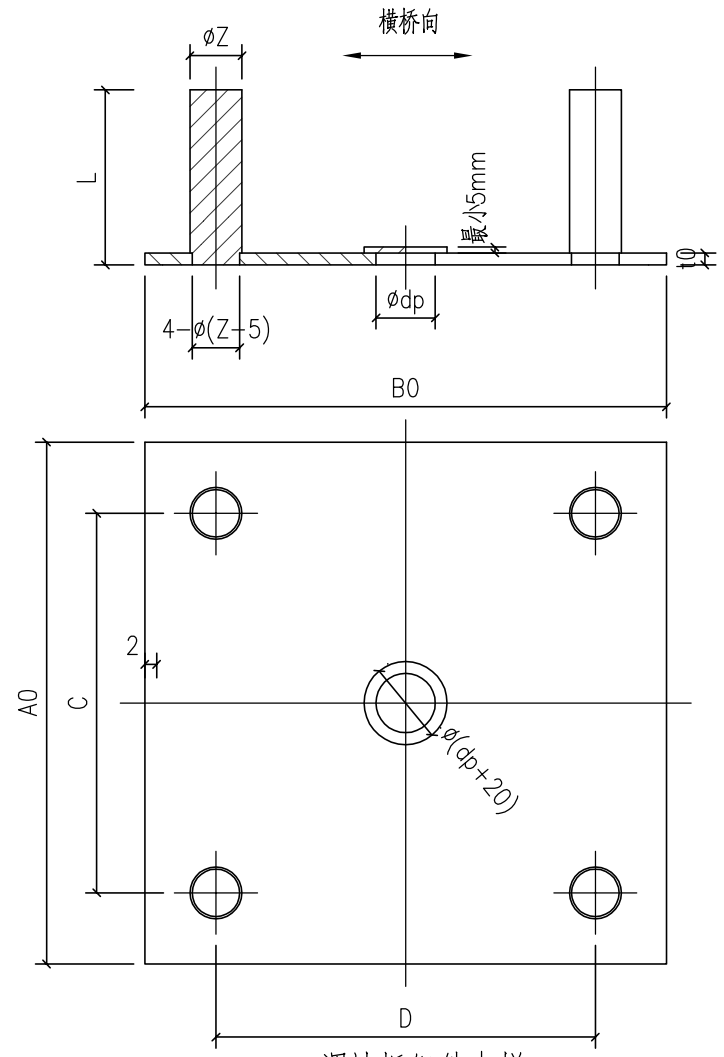
专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

支座构造与垫石钢筋图（二）

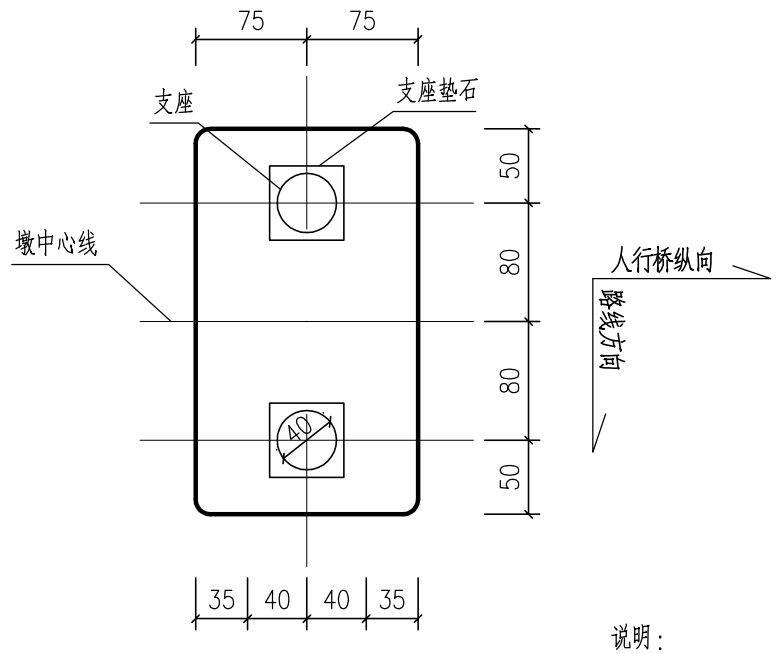




支座构造大样图



调坡板组件大样

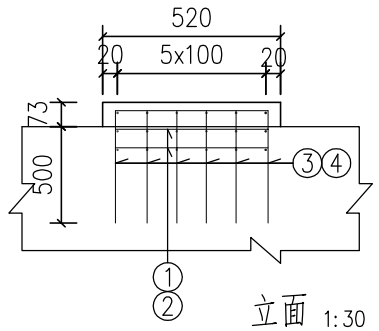


主桥支座垫石平面

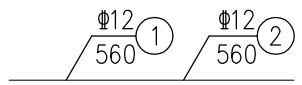
说明：

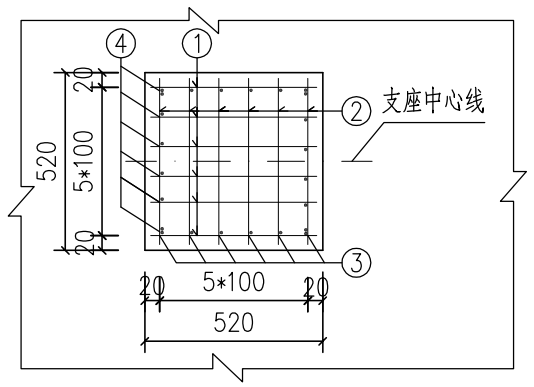
1. 本图尺寸除注明外，其余均以cm计。
2. 本图适用于于GCBZ(KZ)-d400-GD支座。

汕卫设审（政）	2016059

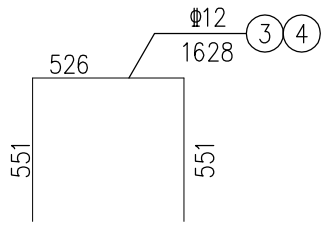


立面 1:30





平面 1:30



D400支座垫石钢筋网大样

材料参数表（单个支座）

序号	名　称	数量	材　料	备　注
1	GD上锚棒	4	45#/35#	
2	GD调坡板组件	1	Q235C	
3	GD剪力销	1	Q345C	
4	GD橡胶支座主体	1	天然橡胶/氯丁橡胶,Q355GNHC	
5	GD下锚棒	4	45#/35#	
6	六角头螺栓	4	10.9	达克罗处理

尺寸参数表

支座型号	高度	调坡板尺寸			上支座板	上锚孔间距		下支座板		下锚孔间距		锚棒		剪力销
	H	A0	B0	t0	A	C	D	A1	B1	C1	D1	øZ	L	ødp
GCBZ(KZ)-d400-GD	117	460	460	15	ø390	355	355	415	415	355	355	40	80	60
GCBZ(KZ)-100×200-GD	39	120	170	15	90×190	75	170	175	210	145	180	20	80	20

D400支座垫石材料数量表

单个垫石							全桥合计	
钢筋编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	重量 (Kg)	合计	个数	合计
1	Φ12	560	18	10.1	9.0	HRB400:	16	HRB400:
2	Φ12	560	18	10.1	9.0	35.4kg		566.4kg
3	Φ12	1628	6	9.8	8.7	C40细石砼:		C40细石砼:
4	Φ12	1628	6	9.8	8.7	0.03m³		0.48m³

说明：

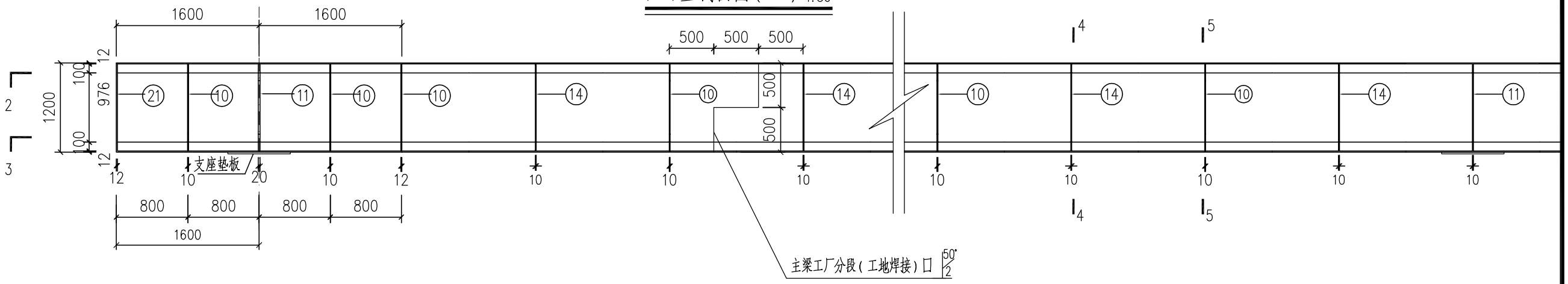
1、本图尺寸除注明外，其余均以毫米计。
2、橡胶剪切变形γ=1时剪切模量 G=1 MPa。
3、表面处理要求：铁件外露表面油漆厚度≥260um。
4、支座加工组装、表面防腐、运输等要求应符合JT/T 4-2004中的规定。
5、预埋调坡板表面需做喷漆或镀锌处理，可从厂家采购，也可以自行加工，在工地现场对锚棒与预埋调坡板进行焊接，焊角应大于5mm，去除焊渣，焊接处打磨平整，焊缝应符合GB50205中的一级焊缝要求。
6、梁底至墩顶总高度为20cm。
7、主桥支座垫石顶面应平整、清洁，呈水平状态。
8、GCBZ(KZ)-d400-GD为主桥桥墩支座，全桥共6个。GCBZ(KZ)-100×200-GD为梯道支座，全桥共32个。
9、梯道垫板大样另见详图。

专业	姓名	日期
道路		
桥梁		
排水		
给水		
路灯		
绿化		

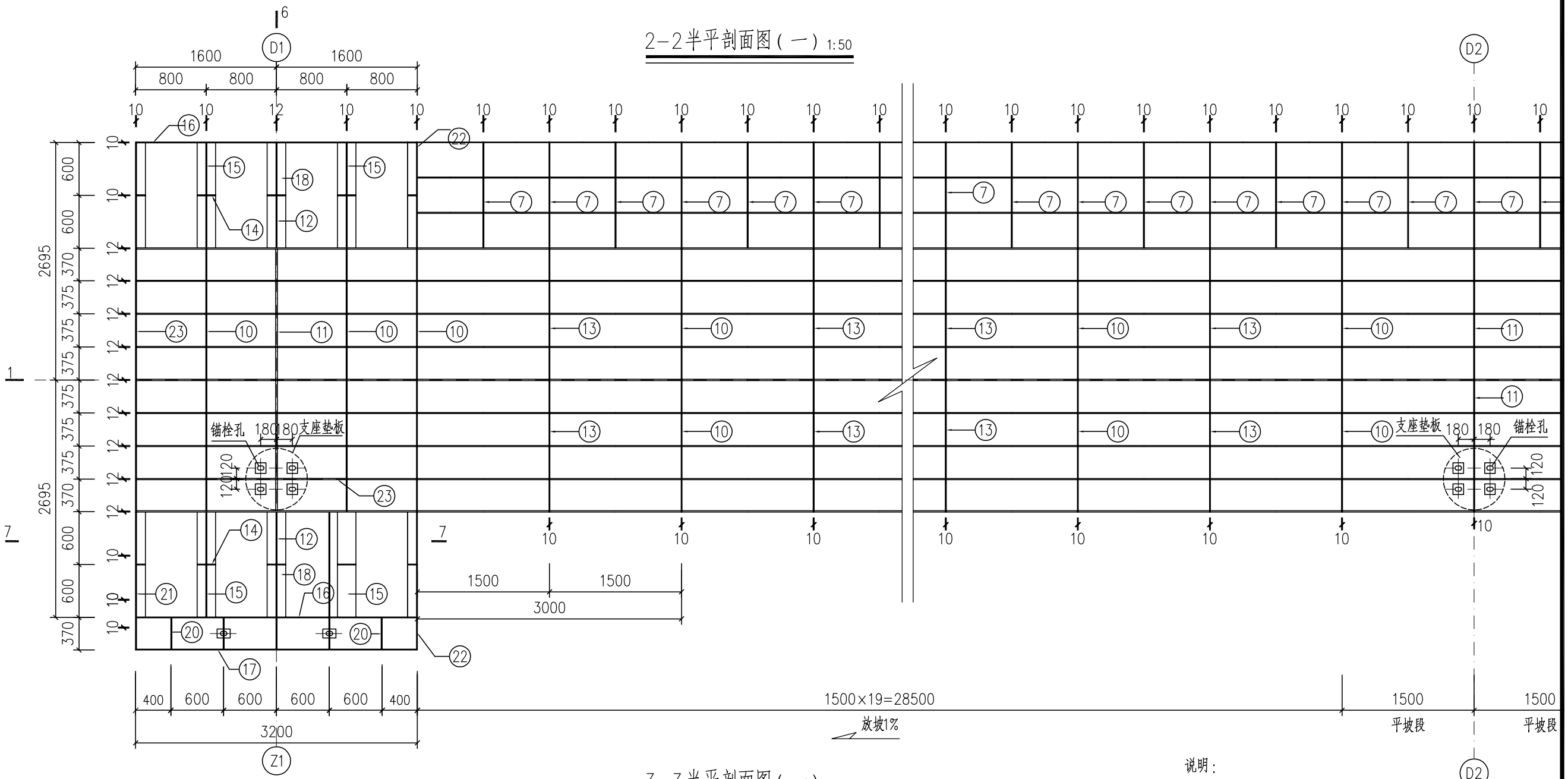
专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

总 6 张	第 1 张
主梁构造图（一）	

1-1立剖面图（一）1:50



2-2半平剖面图（一）1:50



3-3半平剖面图（一）1:50

说明：

本图尺寸单位除注明外均为mm。

汕卫设审（政）	2016059

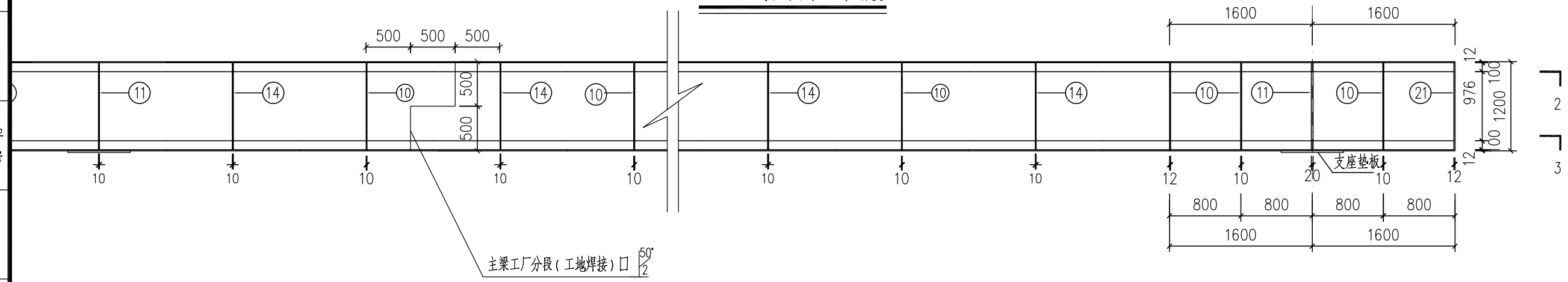
专业	姓名	日期
给水		
路灯		
绿化		

专业	姓名	日期
道路		
桥梁		
排水		

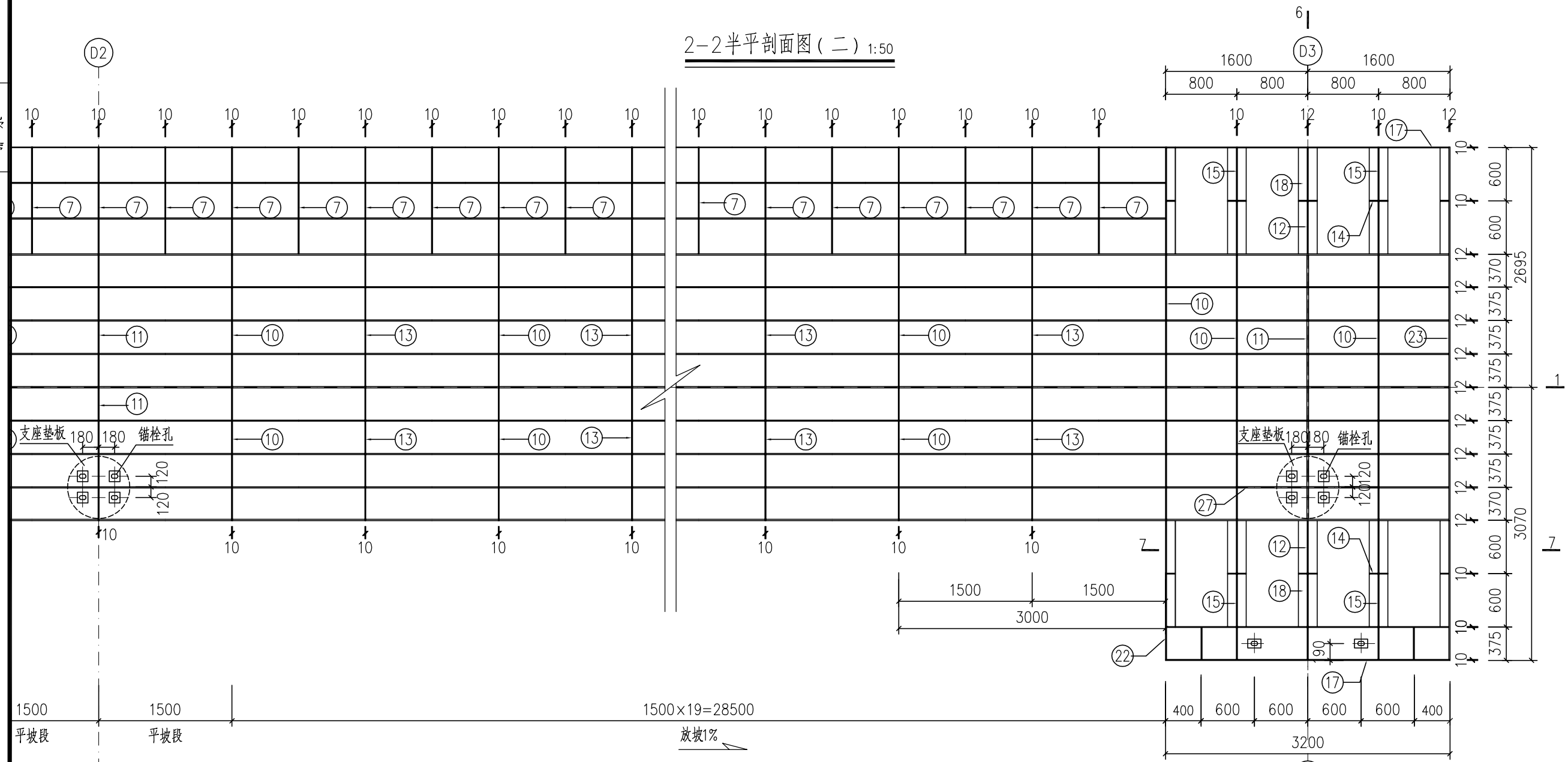
总 6 张	第 2 张

主梁构造图（二）

1-1立剖面图（二）1:50



2-2半平剖面图（二）1:50



说明：

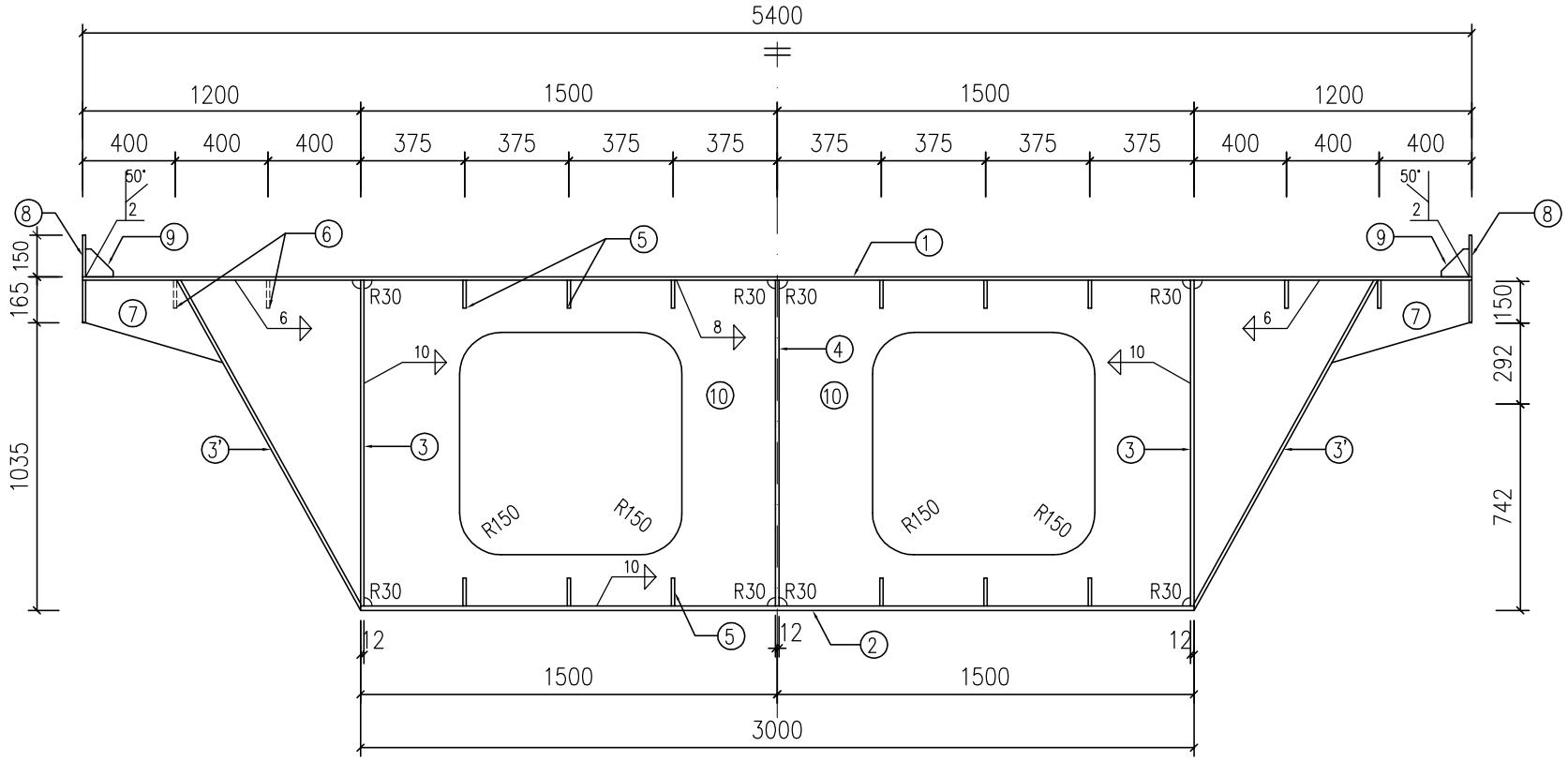
本图尺寸单位除注明外均为mm。

3-3半平剖面图（二）1:50

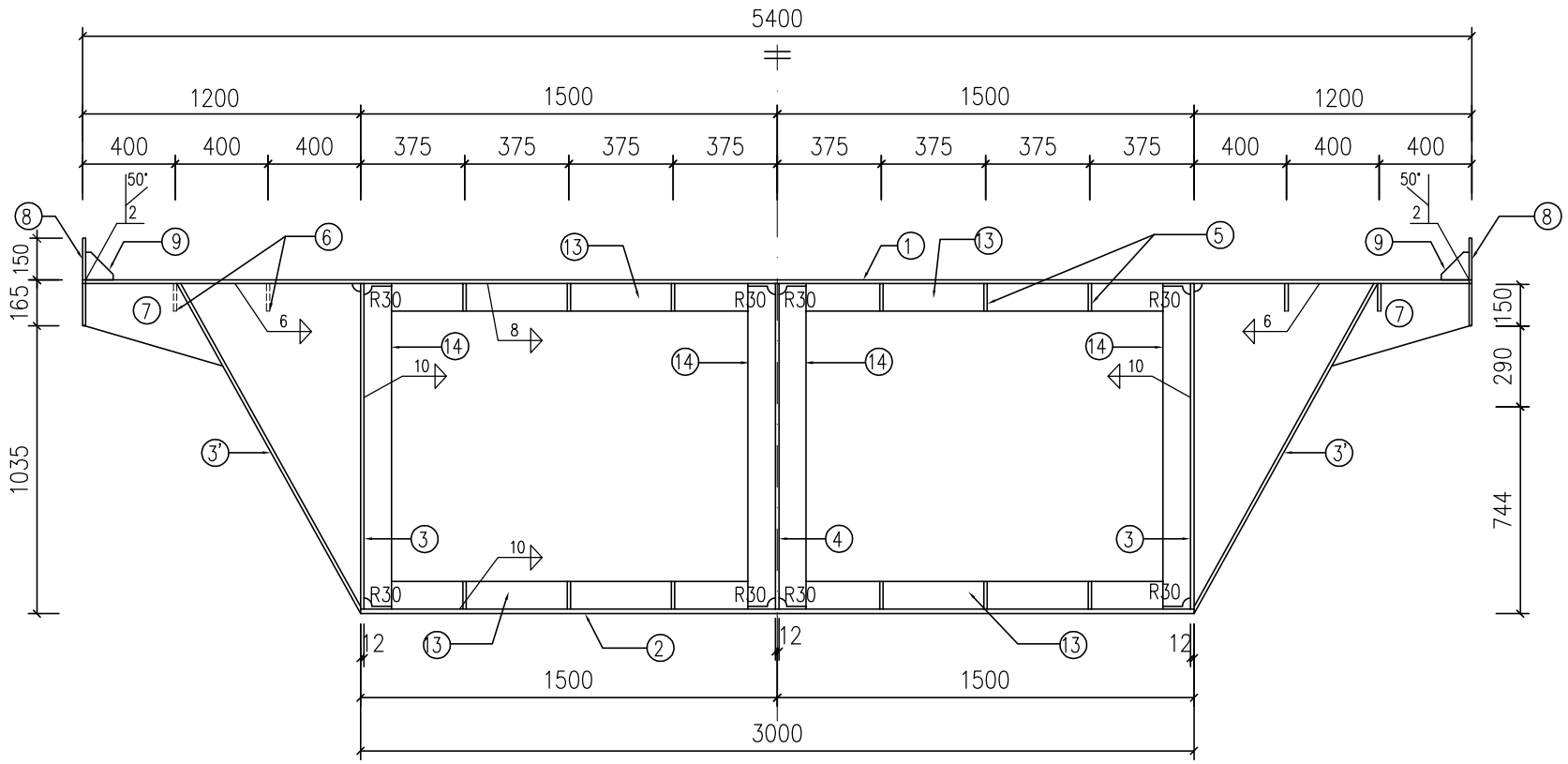
汕卫设审（政）	2016059

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

主梁构造图（三）



4-4剖面图 1:25



5-5剖面图 1:25

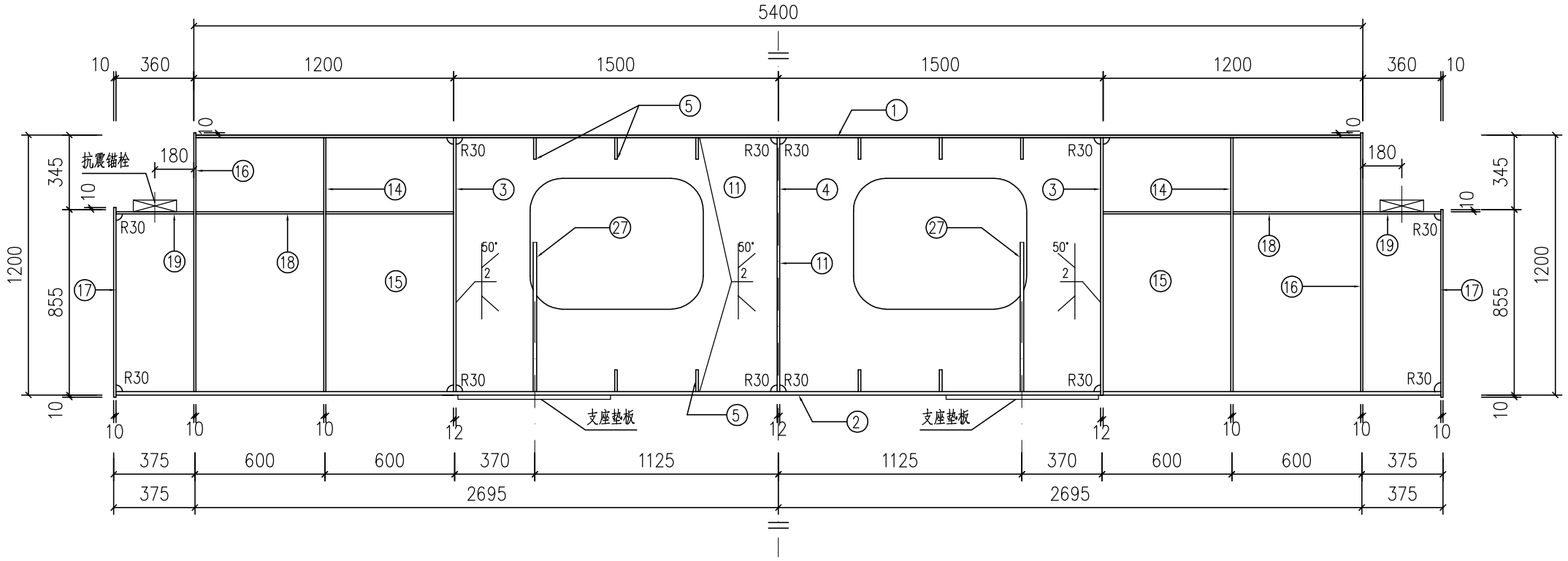
说明：

本图尺寸单位除注明外均为mm。

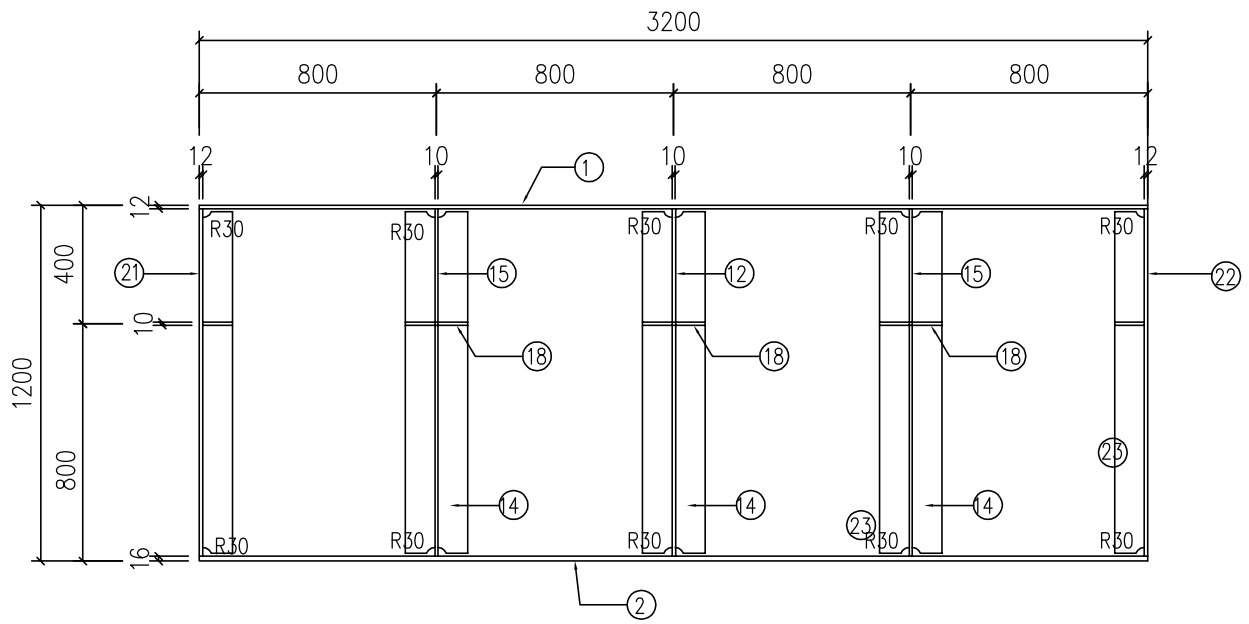
汕卫设审（政）	2016059

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

主梁构造图（四）



6－6剖面图 1:25

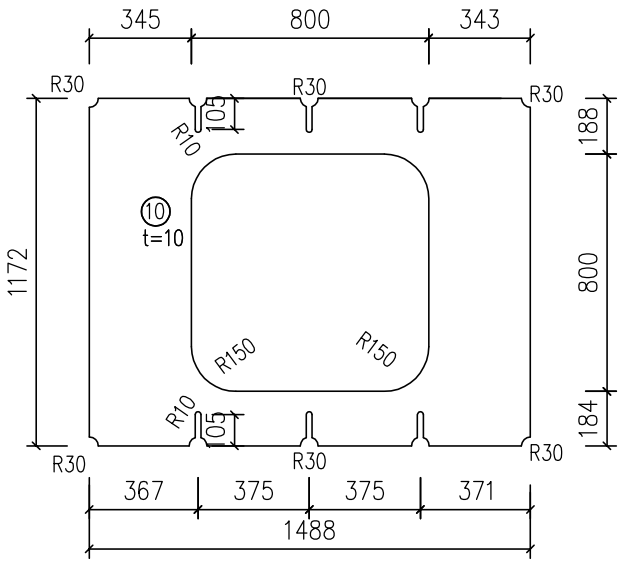


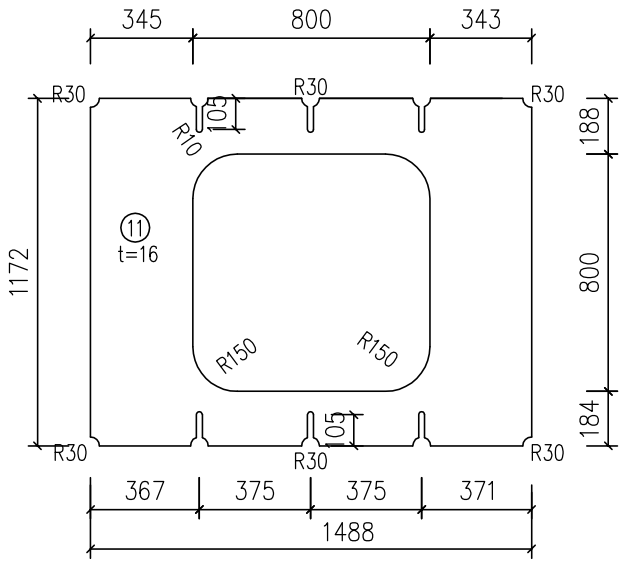
7－7剖面图 1:25

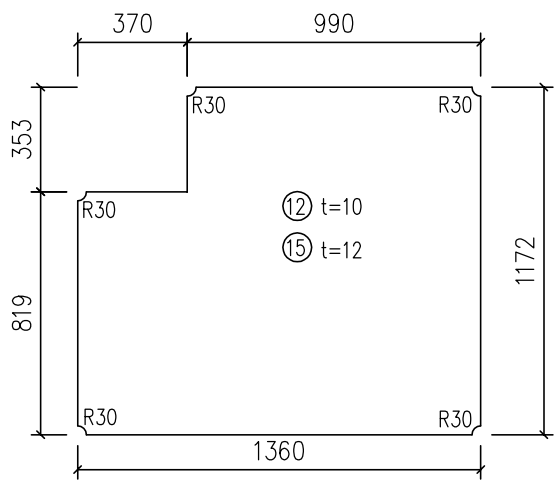
说明:

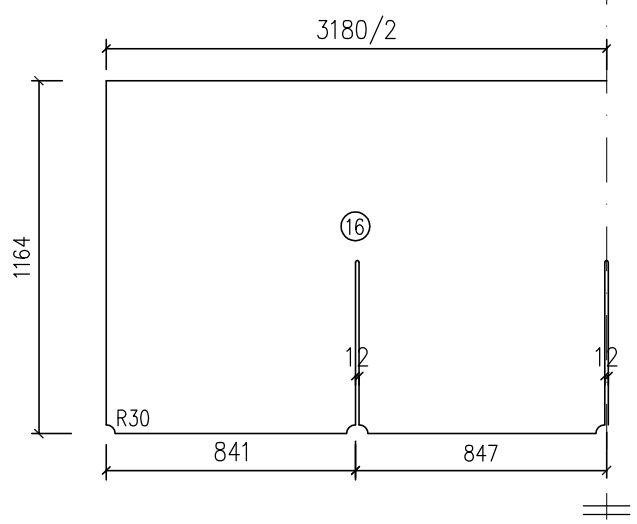
1. 图中尺寸单位均为毫米.
2. 主梁为单箱双室,分段预制,本图未表示主桥纵坡问题，施工时应根据桥型竖曲线度调整尺寸,主梁预拱度另见详图.
3. 所有焊缝的技术要求及规定,检查标准均按《公路桥梁施工设计规范》（JTJ－041－2000）及《建筑钢结构焊接规程》JGJ81－91执行,焊接符号按《焊缝符号表示法》GB324－88执行。
4. 主梁的制造、安装、验收按《公路桥涵施工技术规范》（JTJ－041－2000）执行。
5. 其余钢材均为Q345B,满足《钢结构设计规范》(GB 50017－2003)要求.
6. 钢板拼接及对接焊缝为I级焊缝,必须焊透,腹板开坡口与顶底板焊接，为I级焊缝。贴角焊缝为II级焊缝，其中纵向加劲肋焊脚高度不小于8mm。
7. 图表中所注尺寸均未减去焊接的缝隙.
8. 各构件均应现场放样并与材料表核实后方可下料.
9. 主梁在出厂前须作一次全梁试拼装。
10. 主梁每段焊两个吊点,避免在运输和吊装过程中产生过大变形.
11. 锚栓紧至螺母与钢板接触即可,不得拧力过大.
12. 主梁在工厂（将分段口线点焊上，纵肋不断开）整体组装焊接，然后沿分段口点焊线切开（切断纵肋），主梁共分为三段，再运往工地，工地安装时将三段焊接为一体。（先用螺栓和冲钉连接纵肋定位，调准梁线型，然后施焊各条焊缝）。
13. 顶板上开的安装时进人孔在安装完成后须用原切下钢板焊封。
14. 支座垫板尺寸为中心尺寸，制作时应按主桥圆曲线放样，但与支座接触面必须水平。
15. 地袱加劲板间隔位置同⑦.

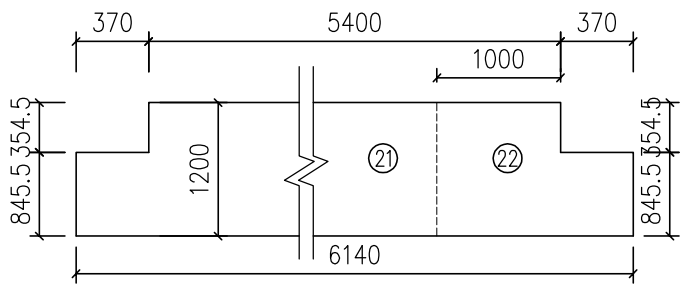
主梁构造图（五）

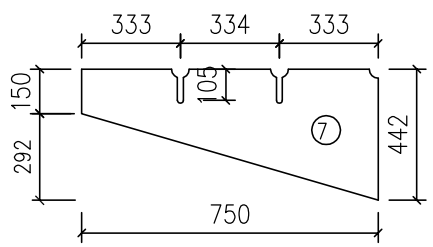












说明：

本图尺寸单位除注明外均为mm。

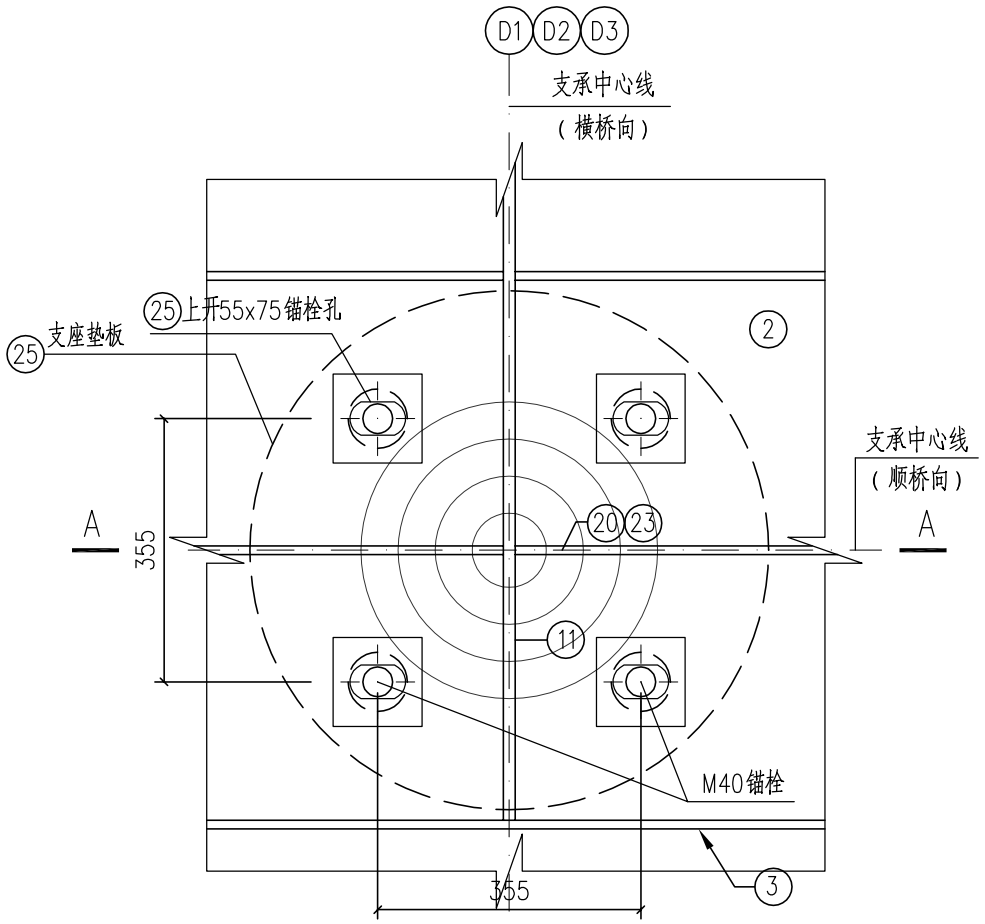
材料表

编号	位置	简图	规格 板厚	规格 宽度	规格 长度	单重（kg）	数量	总重（kg）	总计（t）
1	顶板		12	5400	66400	33776.35	1	33776.35	厚20：0.36
2	底板		16	3000	66400	25019.52	1	25019.52	
3	边腹板		12	1172	66400	7330.72	2	14661.44	
3’	边腹板		12	1360	60000	7686.72	2	15373.44	厚16：25.71
4	中腹板		12	1172	66400	7330.72	1	7330.72	
5	纵向加劲肋		16	100	66400	625.49	12	7505.86	厚12：81.45
6	纵向加劲肋		16	100	60000	565.20	4	2260.80	
7	悬臂加劲板		12	442	750	13.53	158	2138.03	厚10：7.6
8	地袱挡板		6	315	60000	890.19	2	1780.38	
9	地袱加劲板		6	100	100	0.31	158	48.37	厚8：2.14
10	横隔板		16	1172	1488	88.18	24	2116.20	
11	支座横隔板		16	1172	1488	141.08	3	423.24	厚6：1.83
12	牛腿腹板		12	1172	1490	136.01	4	544.05	
13	横向加劲板		16	100	1280	10.05	18	180.86	
14	竖向加劲板		16	100	1152	9.04	18	162.78	
15	牛腿腹板		10	1168	1490	113.34	8	906.75	M40锚栓（个）24
16	封头板		10	1164	3180	290.57	4	1162.28	
17	牛腿封头板		10	828	3200	207.99	4	831.97	冲钉（个）256
18	牛腿加劲板		16	18	490	0.69	64	44.31	
19	牛腿顶板		10	360	3200	90.43	4	361.73	
20	支座加劲板		16	360	782	35.36	8	282.87	
21	封头板		10	1200	6140	540.71	2	1081.42	
22	封头板		10	1200	1370	129.05	4	516.22	
23	支座加劲板		16	820	490	50.47	8	403.73	
24	连接板		10	70	600	3.30	64	211.01	
25	锚栓垫板		10	120	150	1.41	16	22.61	
26	支座垫板		20	700		60.42	6	362.52	
27	M40锚栓		ø40				24		
28	冲钉		ø22.7			0.413	256	105.73	

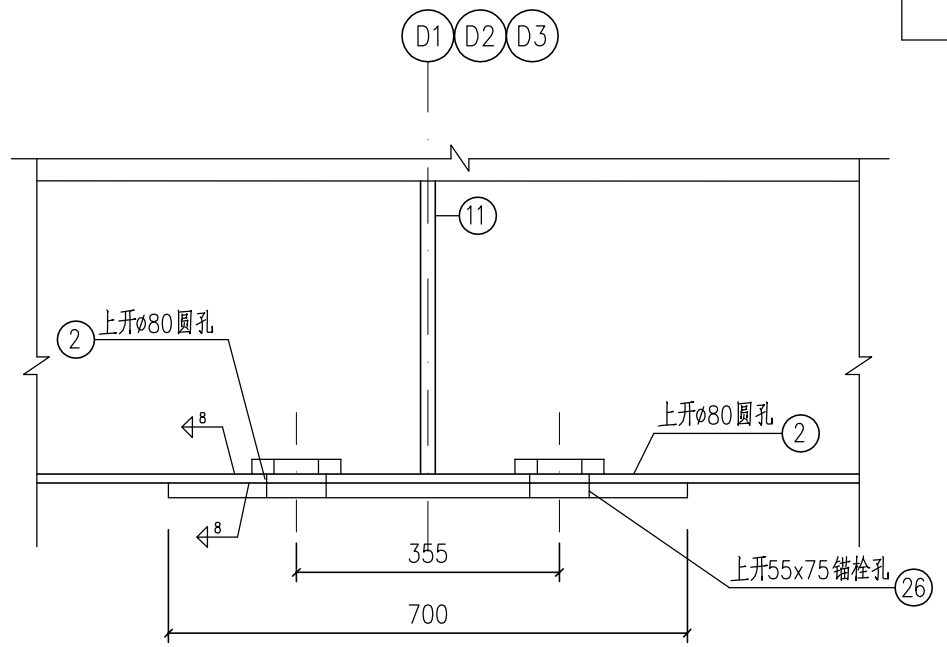
日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给水			道路
		路灯			桥梁
		绿化			排水

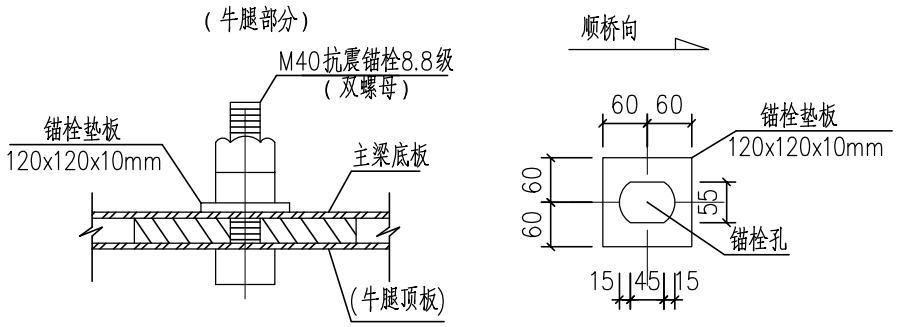
专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

主梁构造图（六）

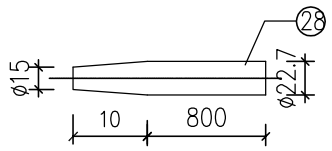


墩支座平面大样（大样A）1:10



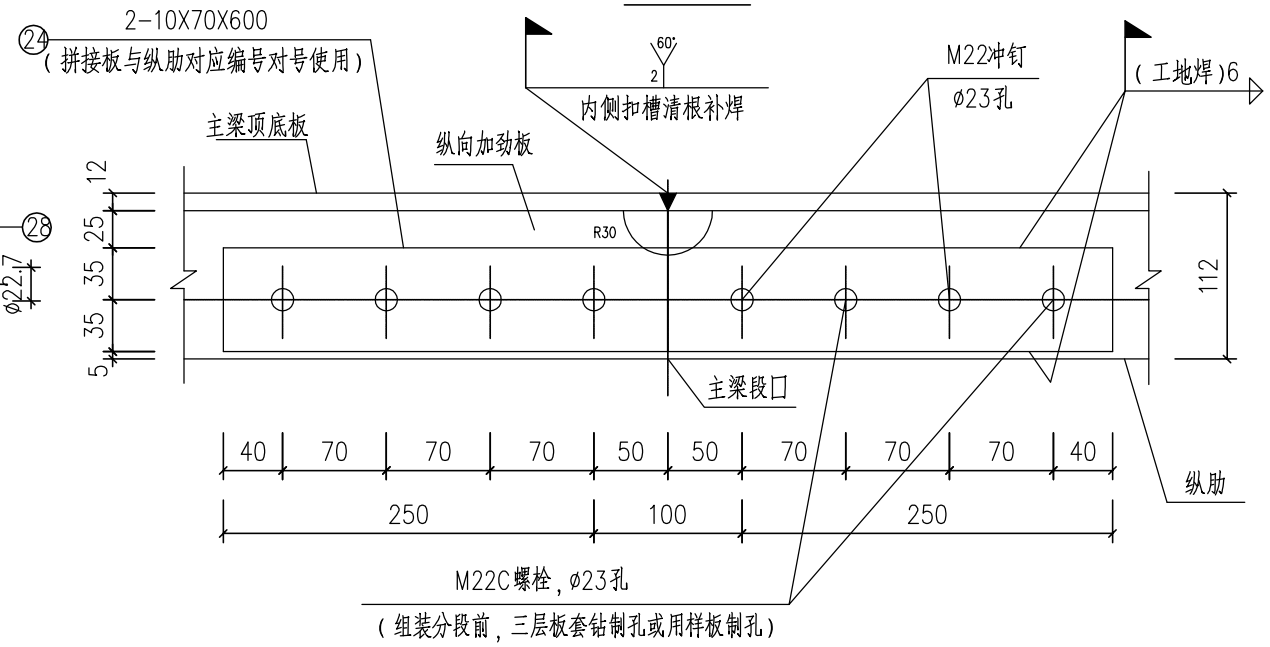


抗震锚栓大样图 1:10



冲钉尺寸图 1:2.5
（材质：Q345 钢）

A－A 1:10



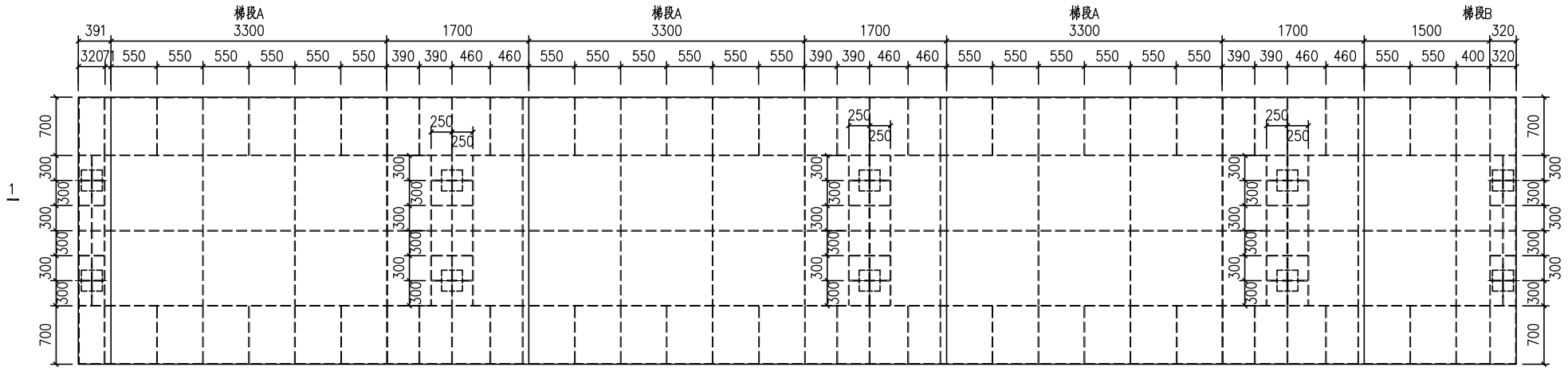
主梁分段口工地连接详图 1:5

说明：
本图尺寸单位除注明外均为mm。

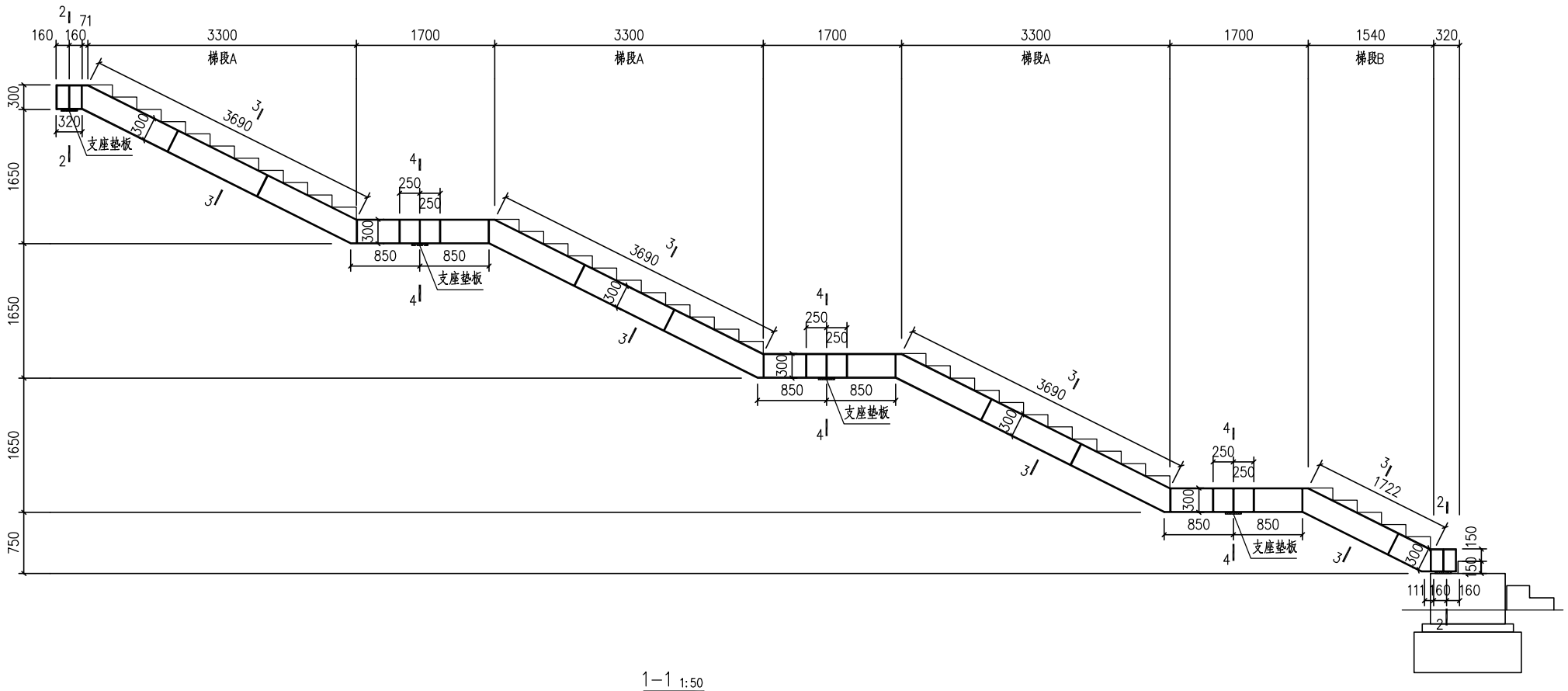
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	主梁构造图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-15

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

总 1 张	第 1 张
梯道梁平、剖面图	



梯道箱梁平面图 1:50



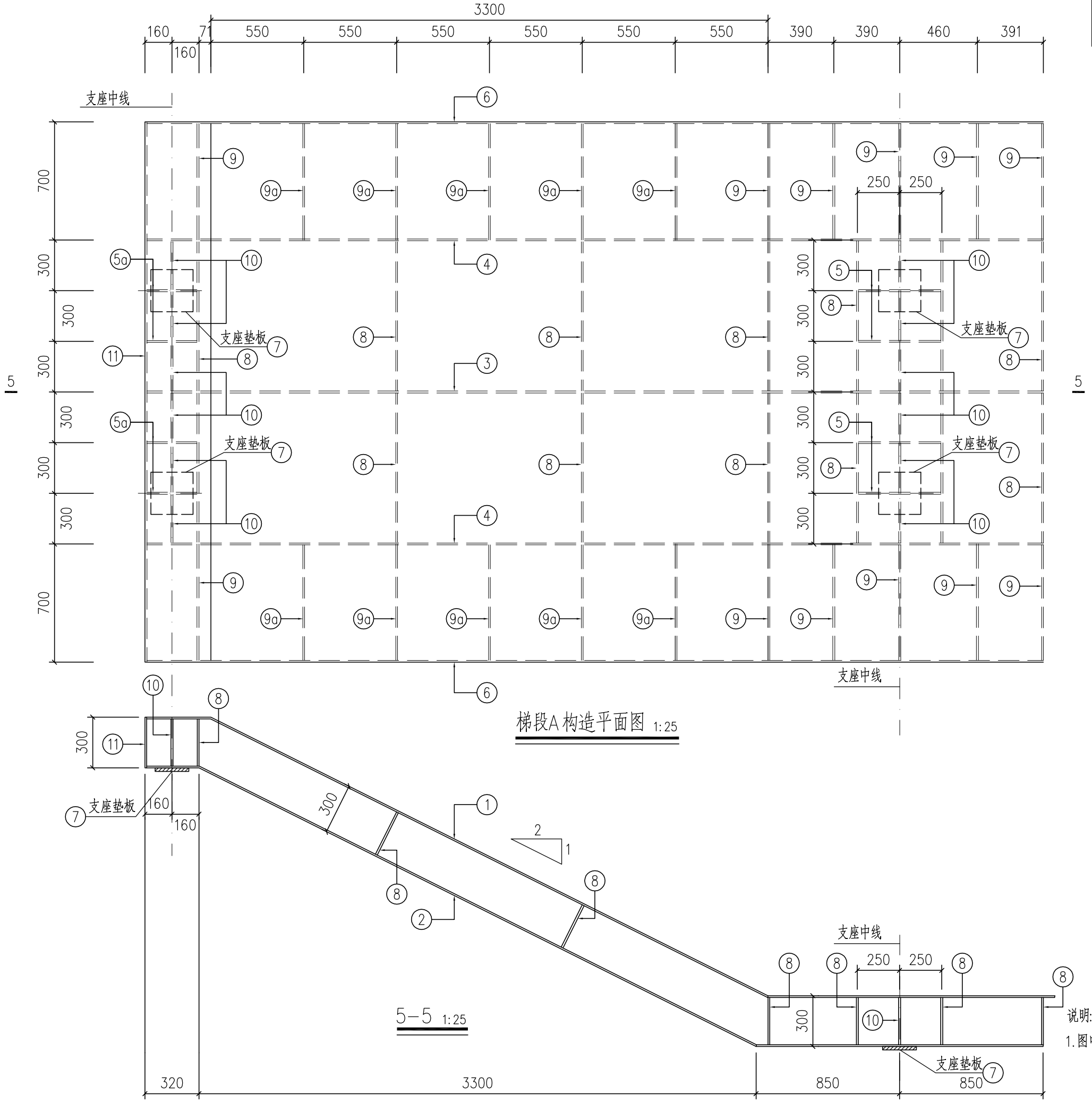
1—1 1:50

说明:

1.图中尺寸均以毫米计。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	梯道梁平、剖面图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-16

梯道梁构造图（一）

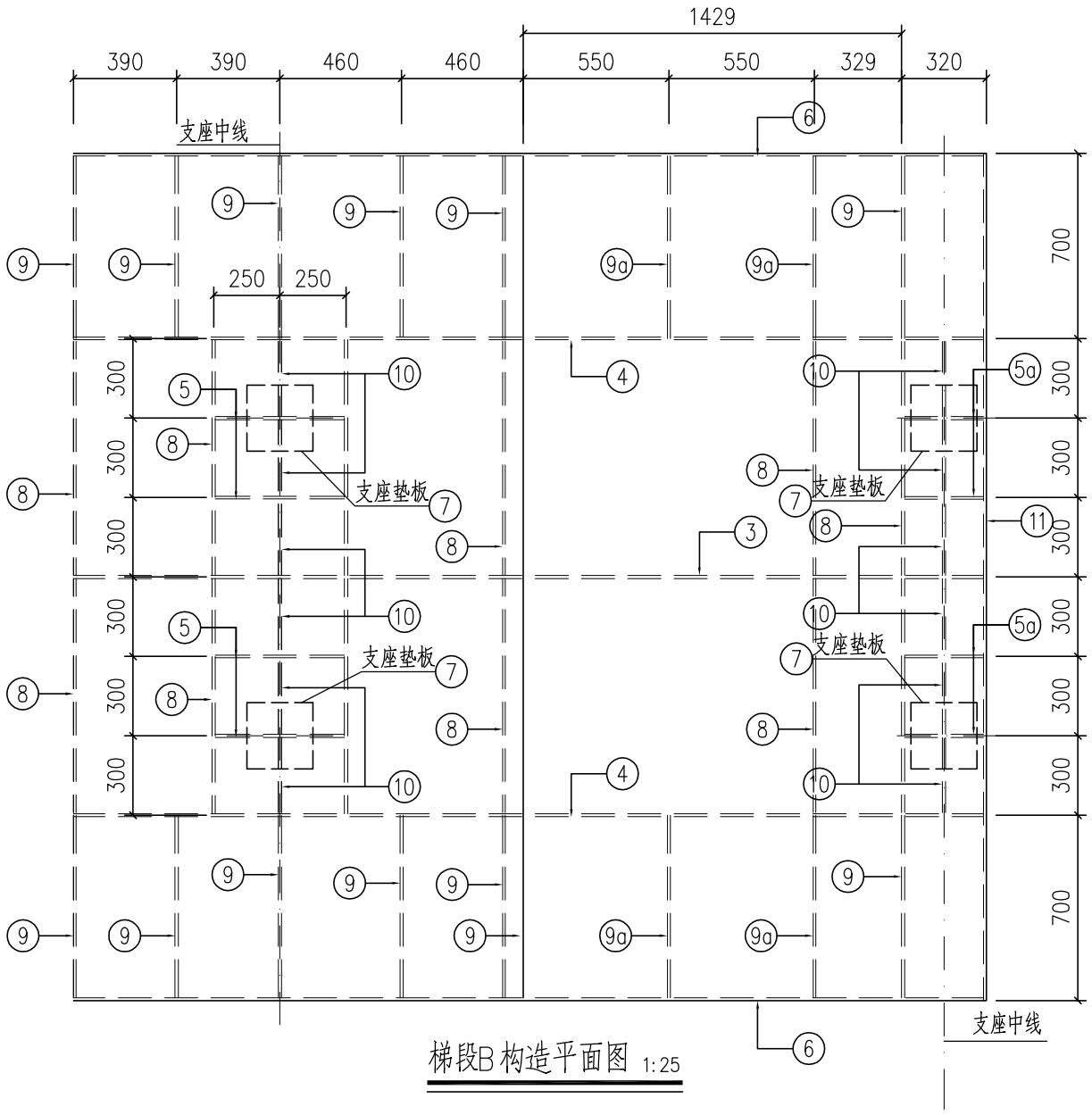


说明:

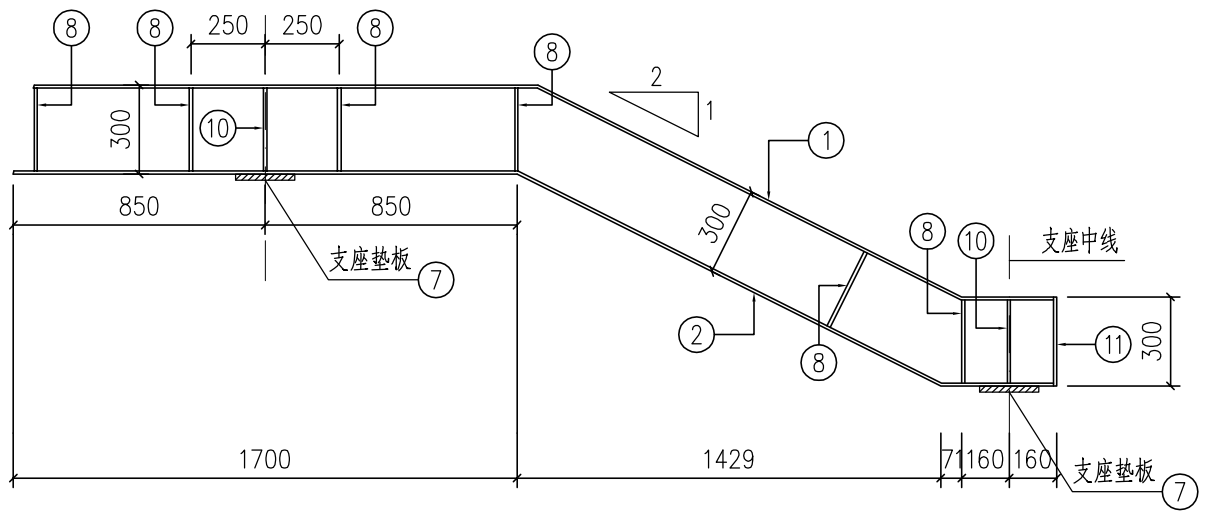
1.图中尺寸均以毫米计。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

梯道梁构造图（二）



梯段B构造平面图 1:25



6—6 1:25

说明:

1、本图尺寸单位除注明外均为mm。

2、梯道梁为单箱双室，分段预制，本图未表示楼梯踏板，楼梯踏板另见详图。

3、所有焊缝的技术要求及规定.检查标准均按《公路桥梁施工设计规范》（JTJ-041-2000）及《建筑钢结构焊接规程》JGJ81-91执行,焊接符号按《焊缝符号表示法》GB324-88执行。

4、梯道梁的制造、安装、验收按《公路桥涵施工技术规范》（JTJ-041-2000）执行。

5、钢材均为Q345B,满足《钢结构设计规范》(GB 50017-2003)要求.

6、钢板拼接及对接焊缝为I级焊缝,必须焊透,腹板开坡口与顶底板焊接，为I级焊缝。贴角焊缝为II级焊缝，其中纵向加劲肋焊脚高度不小于8mm。

7、图表中所注尺寸均未减去焊接的缝隙.

8、本图材料表尺寸为理论尺寸，仅供施工参考，各构件均应根据现场按实放样方可下料。

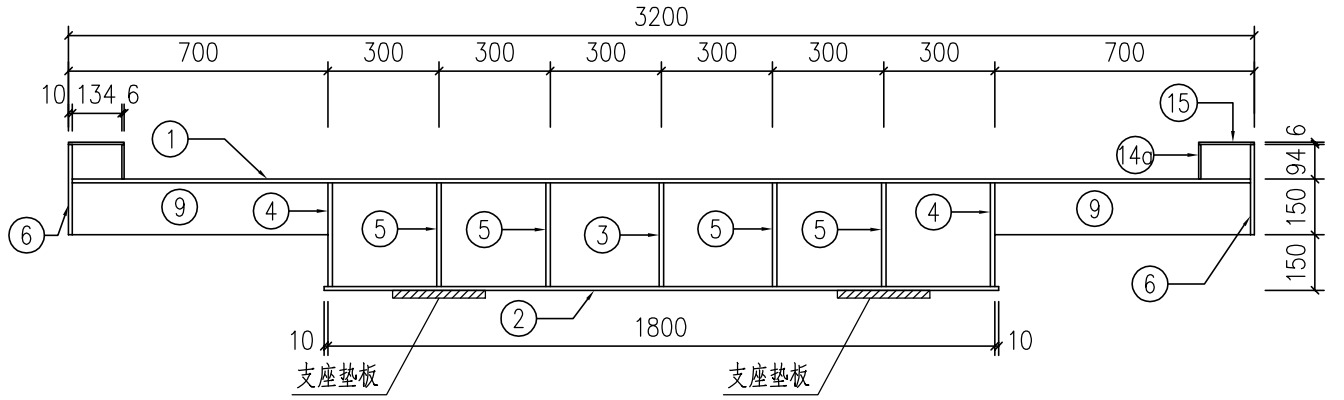
9、梯道梁在出厂前须作一次全梁试拼装。

10、梯道梁每段焊两个吊点,避免在运输和吊装过程中产生过大变形.

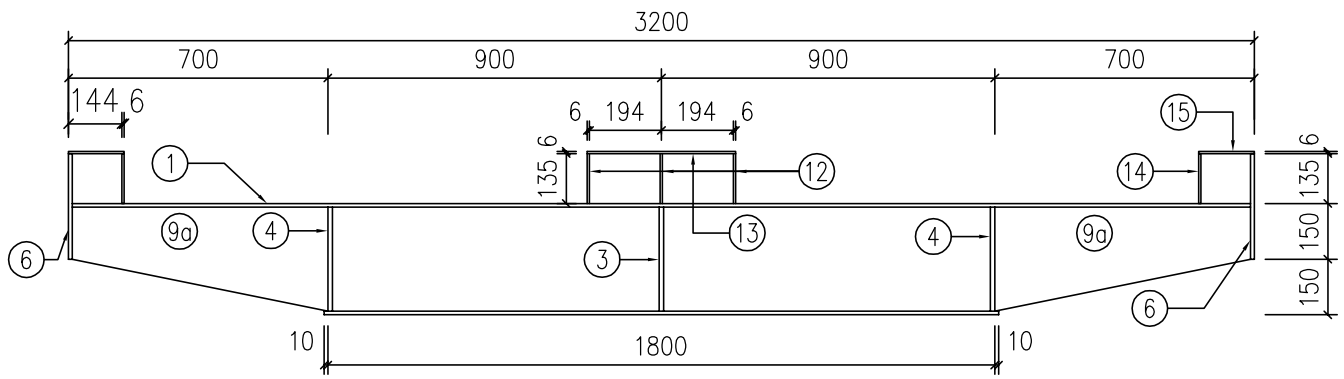
11、锚栓紧至螺母与钢板接触即可,不得拧力过大.

12、顶板上开的安装时进人孔在安装完成后须用原切下钢板焊封。

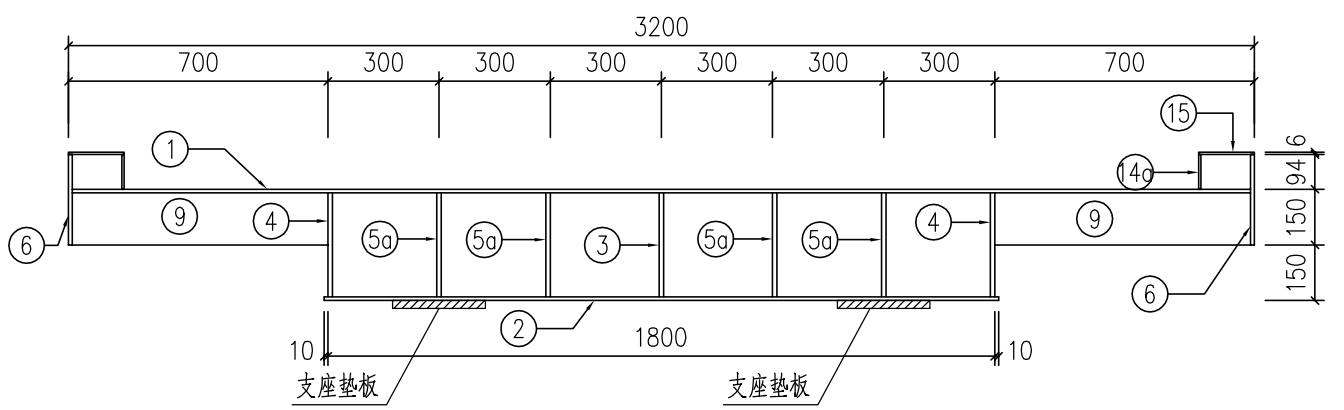
梯道梁构造图（三）



2－2 1:20



3－3 1:20



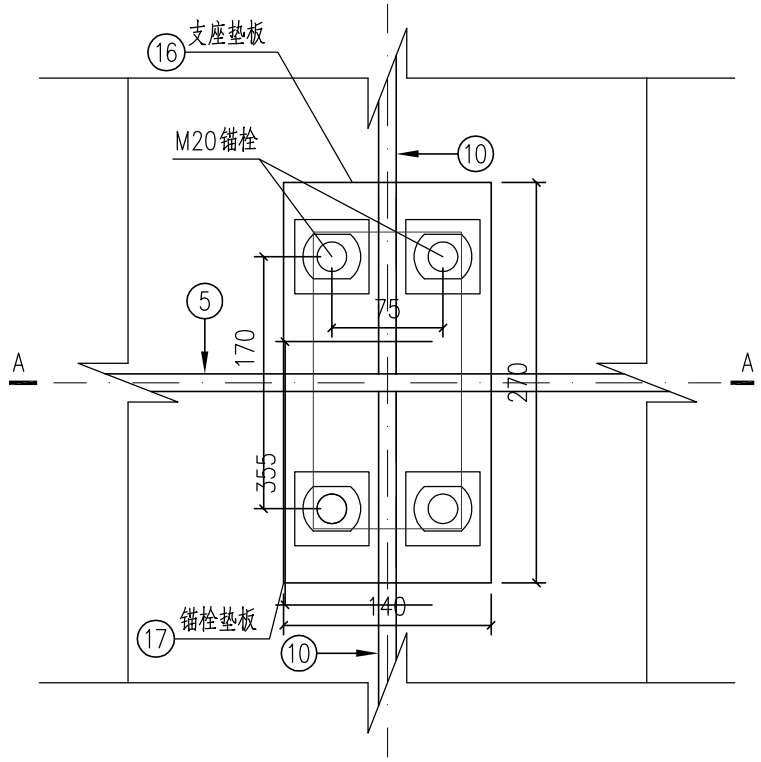
4－4 1:20

材料表

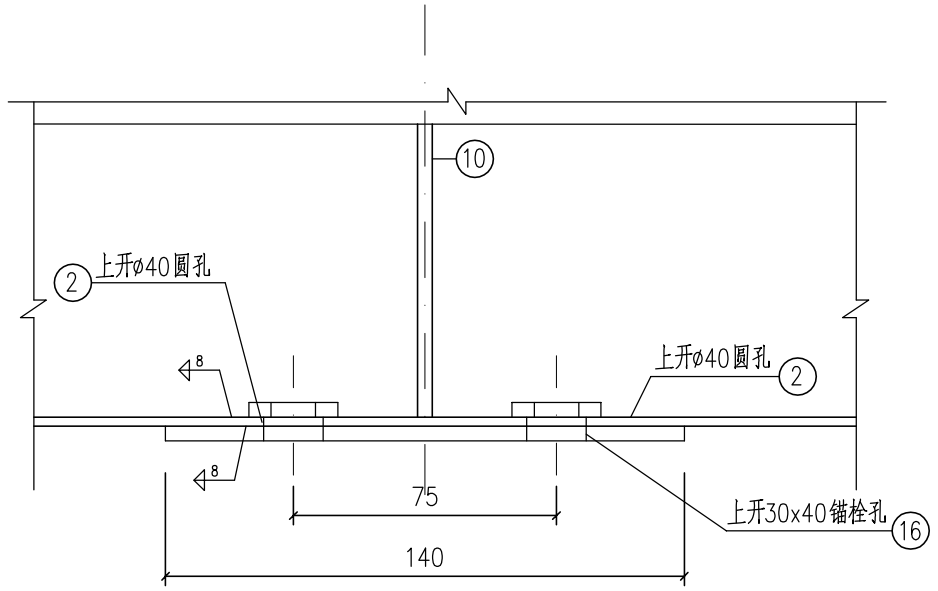
编号	位置	简图	规格			单重	数量	总重
			板厚	宽度	长度			
1	顶板		10	3180	19898	4967.14	4	19868.55
2	底板		12	1800	19898	3373.90	4	13495.62
3	中腹板		10	280	19898	437.36	4	1749.43
4	边腹板		10	288	19898	449.85	4	1799.42
5	支座加劲板		10	488	296	11.34	48	544.28
5a	支座加劲板		10	278	296	6.46	32	206.71
6	悬臂腹板		10	160	19898	249.92	8	1999.35
7	支座垫板		20	250	250	9.81	40	392.50
8	横隔板		8	278	882	15.40	128	1970.98
9	悬臂加劲板		8	150	690	6.50	288	1871.94
10	支座横隔板		12	278	290	7.59	120	911.33
11	封头板		12	3200	300	90.43	6	542.59
12	推车道侧板		6	135	3690	23.46	16	375.41
13	推车道顶板		6	400	3690	69.52	16	1112.31
14	楼梯踢脚侧板		6	135	3690	23.46	16	375.41
14a	平台踢脚侧板		6	144	1700	7.53	12	90.32
15	楼梯踢脚顶板		6	150	19898	93.71958	4	374.88
16	支座垫板		20	140	270	5.93	40	237.38
17	锚栓垫板		10	50	50	0.196	40	7.85
厚6：2.33t		厚8：3.84t	厚10：39.66t		厚12：14.95t		厚20: 0.63t	

专业	姓名	日期
给水		
路灯		
绿化		
道路		
桥梁		
排水		

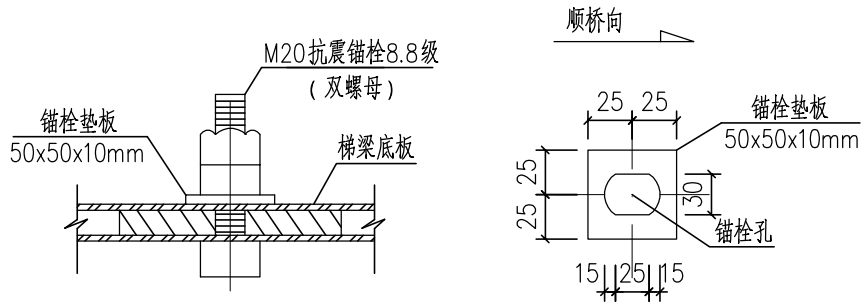
梯道梁构造图（四）



墩支座平面大样（大样A）1:10



A－A 1:10



抗震锚栓大样图 1:10

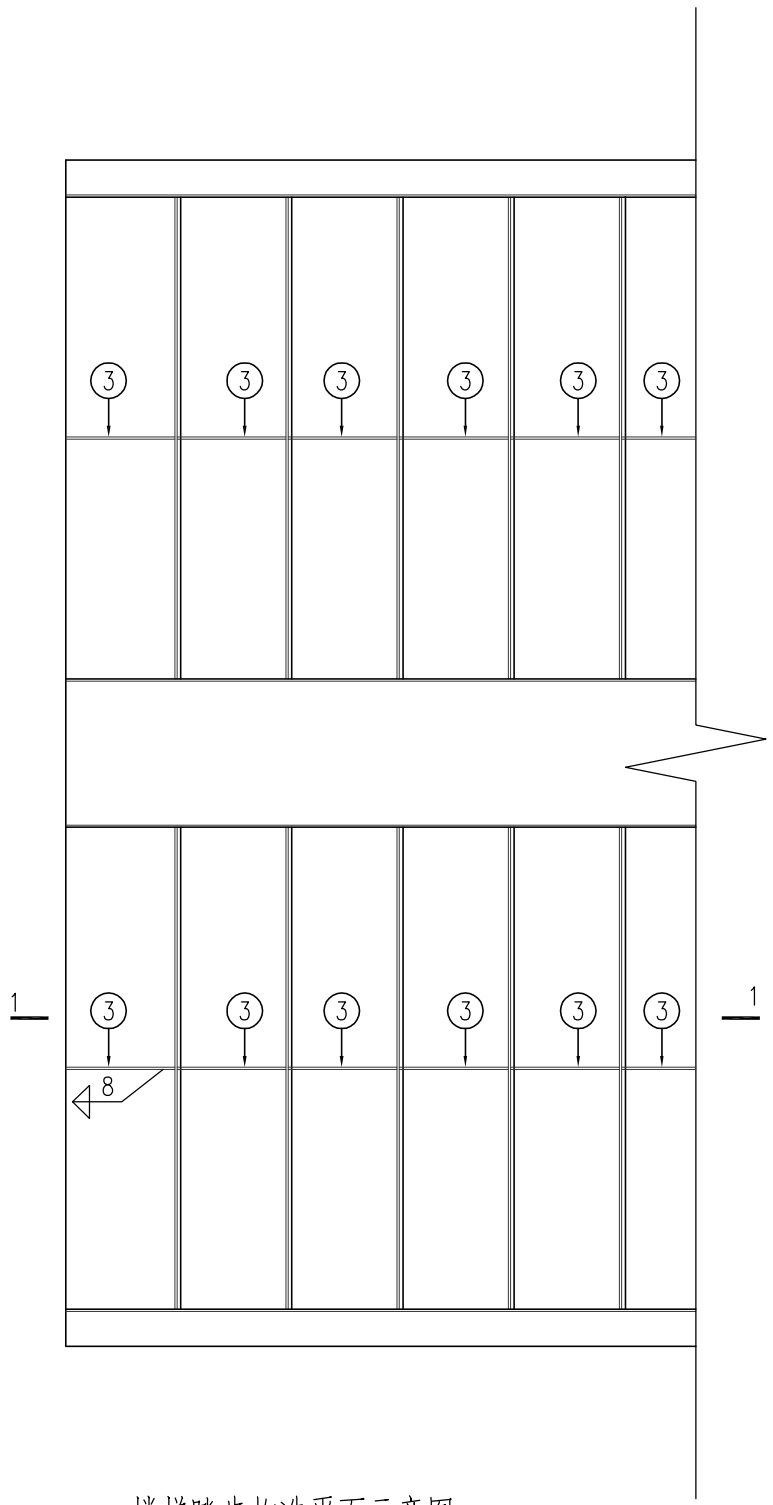
说明：
本图尺寸单位除注明外均为mm。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

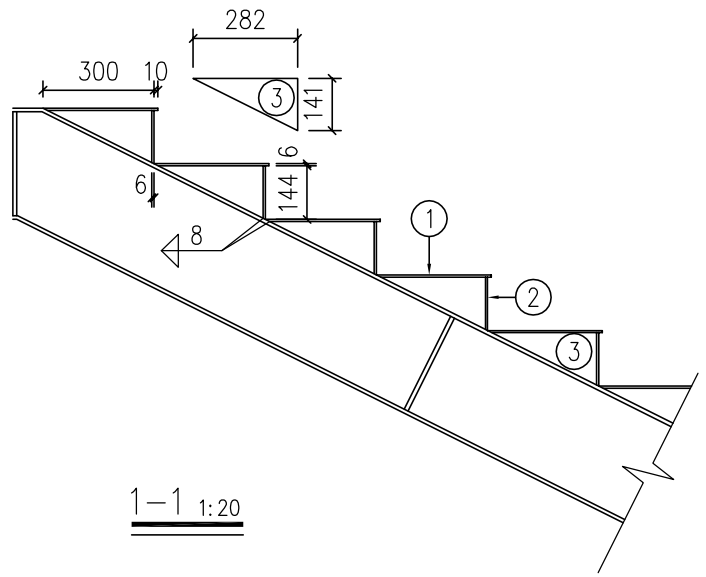
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	梯道梁构造图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-17

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

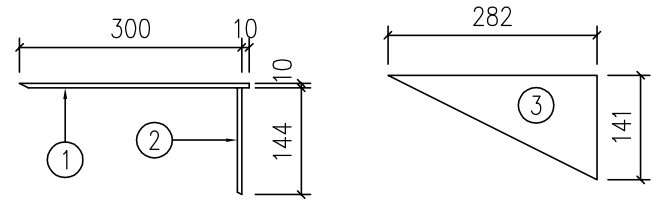
楼梯踏步大样

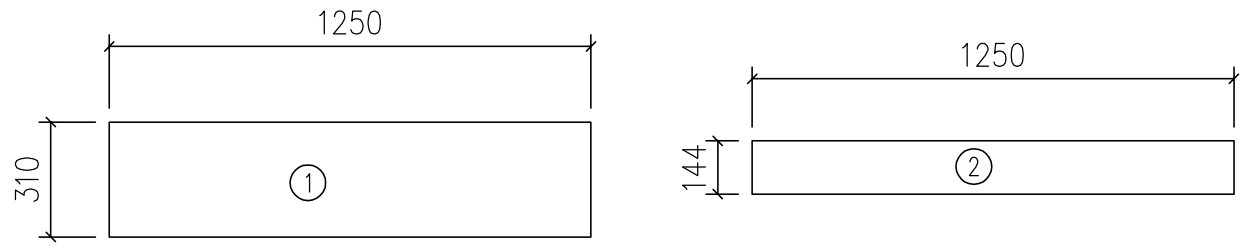


楼梯踏步构造平面示意图 1:20



1—1 1:20





材料表

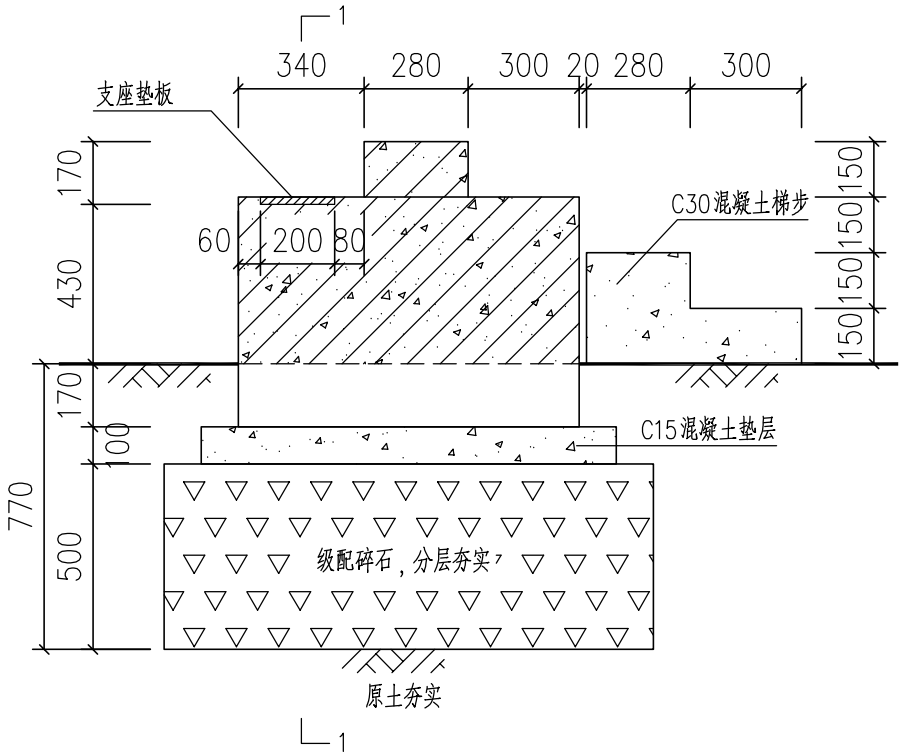
编号	位置	简图	规格			单重	数量	总重
			板厚	宽度	长度			
1	踏步面板		8	310	1250	24.335	152	3698.92
2	踏步面板		10	144	1250	14.13	152	2147.76
3	踏步加劲板		10	141	282	3.121317	608	948.8804
厚8：3.70t 厚10：3.10t								

说明:
1.图中尺寸均以毫米计。
2.图中凡未注明的焊缝厚度均为6mm。
3.梯道踏板采用Q235钢材。

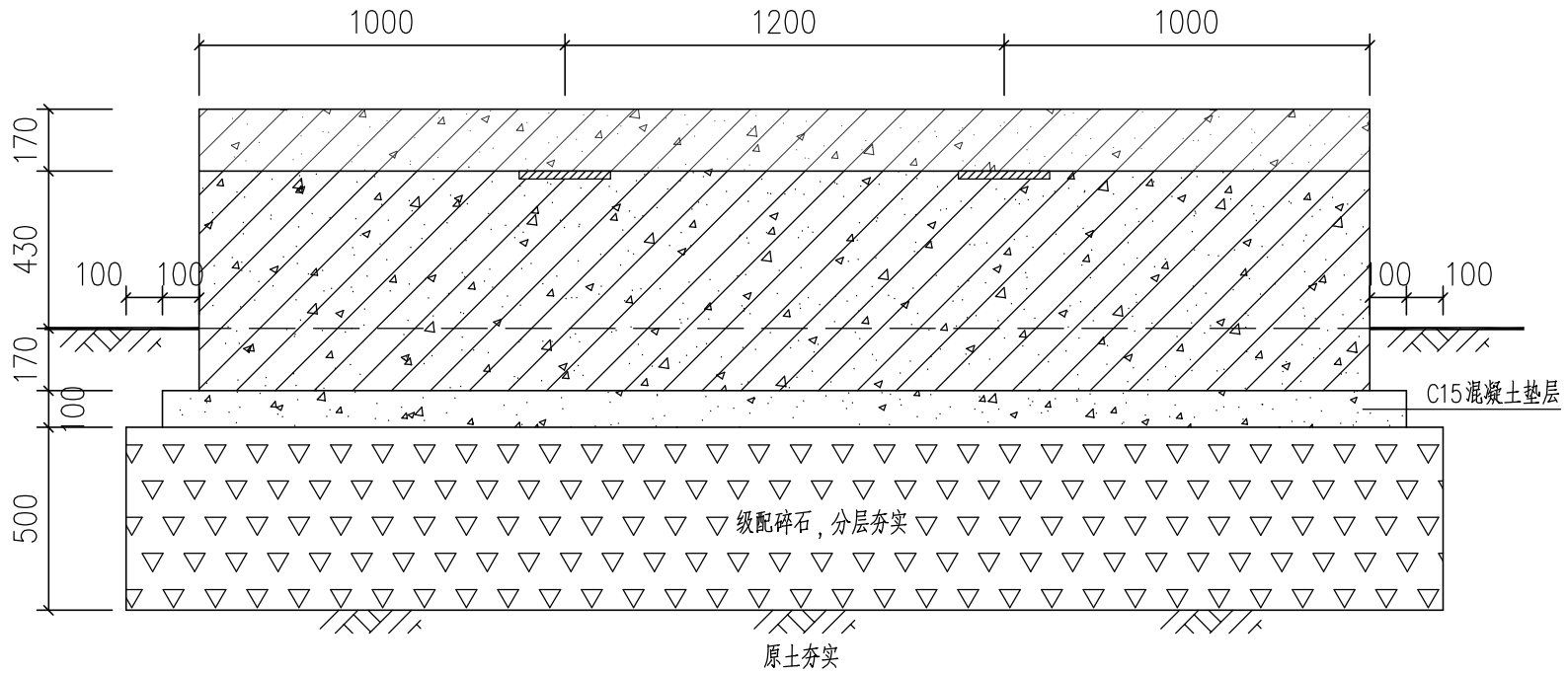
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	楼梯踏步大样		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-18

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

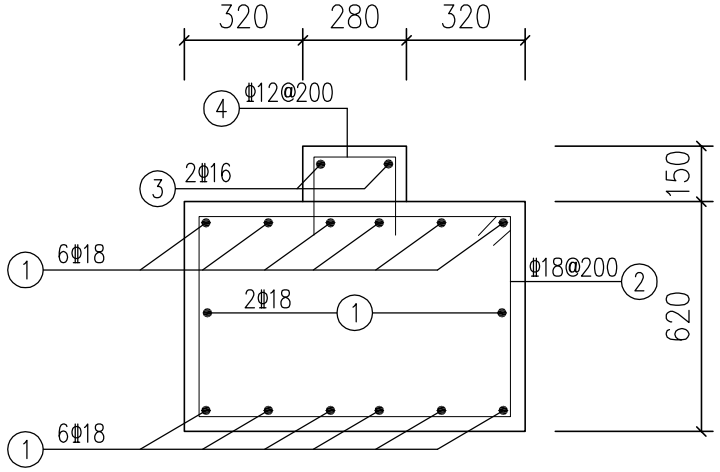
总 1 张	第 1 张
梯道落地大样	



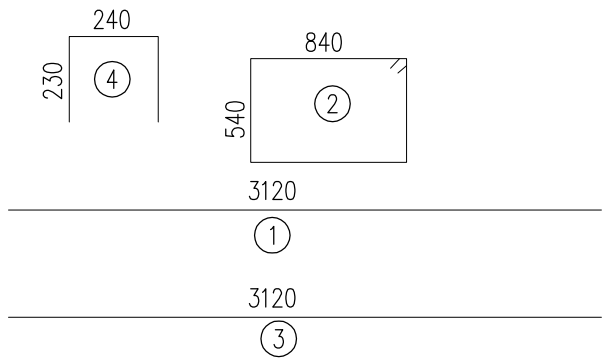
梯梁落地基础图 1:20



1—1 1:20



梯梁落地基础配筋图 1:20



说明:

1、本图尺寸单位除注明外均为mm。

2、保护层厚度为40mm

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	梯道落地大样		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-19

专业	姓名	日期
给水		
路灯		
绿化		

专业	姓名	日期
道路		
桥梁		
排水		

总工程量表

编号	内容			规格	材料	单位	数量
1	桩	高强预应力混凝土管桩		d500,L=52m	预制管桩	根	24
2	承台	垫层		10cm	C15混凝土	m^2	234.75
3		主桥承台	混凝土	4.5m×2.5m×1.5m	C35混凝土	m^3	50.63
4			钢筋	详见施工图大样		kg	6187.95
5		梯道承台	混凝土	1.5m×1.5m×0.8m	C35混凝土	m^3	21.6
6			钢筋	详见施工图大样		kg	3800.64
7	土方	挖方			种植土	m^3	469.5
8		填方			中砂	m^3	373.8
9		支护		6m	Ⅲ型拉森钢板桩	m	234
10	柱墩	主桥桥墩	混凝土	详见施工图大样	C40混凝土	m^3	35.79
11			钢筋	详见施工图大样		kg	18039.44
12		主桥支座		GCBZ(KZ)-d400-GD	板式橡胶支座	个	6
13		梯道墩		详见大样	Q345	kg	18743.69
14		梯道支座		GCBZ(KZ)-100×200-GD	板式橡胶支座	个	24
15	主桥	主桥箱梁		详见大样	Q345	kg	119509.46
16	梯道	梯道梁		详见大样	Q345	kg	47681.02
17		踏步		详见大样	Q235	kg	6795.56
18	附属工程	栏杆	栏杆扶手	□50×100×3.0	镀锌方管	m	216.4
19			栏杆立柱	□20×40×2.0	镀锌方管	m	164.9
20				□50×100×3.0	镀锌方管	m	458.0
21			主桥栏杆围挡	详见施工图大样	钢化玻璃	m^2	277.2
22			梯道窗花	详见施工图大样	方管焊接	m^2	72
23		桥面铺装		50cm×50cm×3cm	彩色橡胶地砖	m^2	298.8
24				2cm	防水水泥砂浆	m^2	298.8
25		梯道铺装		31cm×50cm×3cm	彩色橡胶地砖	m^2	229.1
26				2cm	防水水泥砂浆	m^2	298.8
27		防撞墩	钢筋	详见施工图大样		kg	1336.02
28			混凝土		C30混凝土	m^3	9.15
29			细砂		细砂	m^3	3.40
30		铝塑板包封		5mm	铝塑板	m^2	561.58
31		限高门架		详见施工图大样			
32		人行道隔离栏		详见施工图大样		m	370.8

本工程量表仅供施工参考

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	工程量表		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	桥梁工程	图号	QL-20

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

设计说明

一、工程概况：

本工程位于泰山南路儿童公园附近，横跨泰山南路，连接儿童公园东西两个园区，使汕头市儿童公园成为一个整体。主桥总长度66.7米，总宽5.4米，净宽4.5米，横跨泰山路，梯道入口设置于泰山南路两侧人行步道外缘，且与儿童公园出入口相邻。上部结构采用钢箱梁，桥墩采用钢筋混凝土桥墩，梯道材料采用钢材，梯道立柱采用Q345钢管。

二、设计依据：

1.《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008
2.《低压配电设计规范》 GB50054-2011
3.《建筑照明设计标准》 GB50034-2004
4.《系统接地的形式及安全技术要求》 GB14050-2008
5.《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T163-2008
6.《城市道路照明设计标准》 CJJ45-2015
7.《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2007
6.建筑专业提供的部分设计资料。

三、设计内容：

泰山南儿童公园前人行天桥照明及配线配电系统。

四、供电方式及控制：

1.本工程属三级用电负荷，电源采用三相五线制380V/220V。
2.本工程设配电箱一套。
3.照明灯具的控制采用时控器定时控制灯具开关。

五、照明标准

《城市道路照明设计标准》(CJJ 45-2015)标准，人行天桥桥面设计平均照度(Eav)不低于20Lx,阶梯踏板的水平照度与踢板的垂直照度的比值不小于2：1。

六、灯具安装

各照明灯具，设计给出光源的类型、容量(见主要材料表)，安装高度除标明外可进行适当调整。

七、线缆敷设：

1.本照明工程所有控制回路采用ZR-BVV铜芯塑料导线，穿优质PVC管敷设。
2.各回路控制线从控制箱引出后穿PVC管结合现场沿墙、沿梁敷设至各路灯具。
3.电线敷设时中间不得留有接头，当电线长度不够时，可利用灯具内部进行连接并防水绝缘。
4.管线敷设应尽量利用本工程结构隐蔽。
5.管线敷设采用WE方式。

八、灯具要求：

1.灯具均采LED线条灯，18W,DC24V,灯具防护等级为IP65，灯具的金属外壳与灯具之间加强绝缘，绝缘电阻不小于7兆欧。
2.灯具光源的色温4000～4500K,显色指数R>70，灯具光效≥100 Lm/W。

九、保护接地：

1.本配电系统的接地型式采用TN-S制,接地系统与电源接地系统连接。
2.所有可触及的金属灯具外壳,金属灯具支架均与接地系统可靠连接。
3.照明系统中专用保护线(PE)与中性线不得混淆。
4.接地电阻<4欧姆，接地详细参见国标图集《防雷与接地安装》D501-1～4。

十、其他事项：

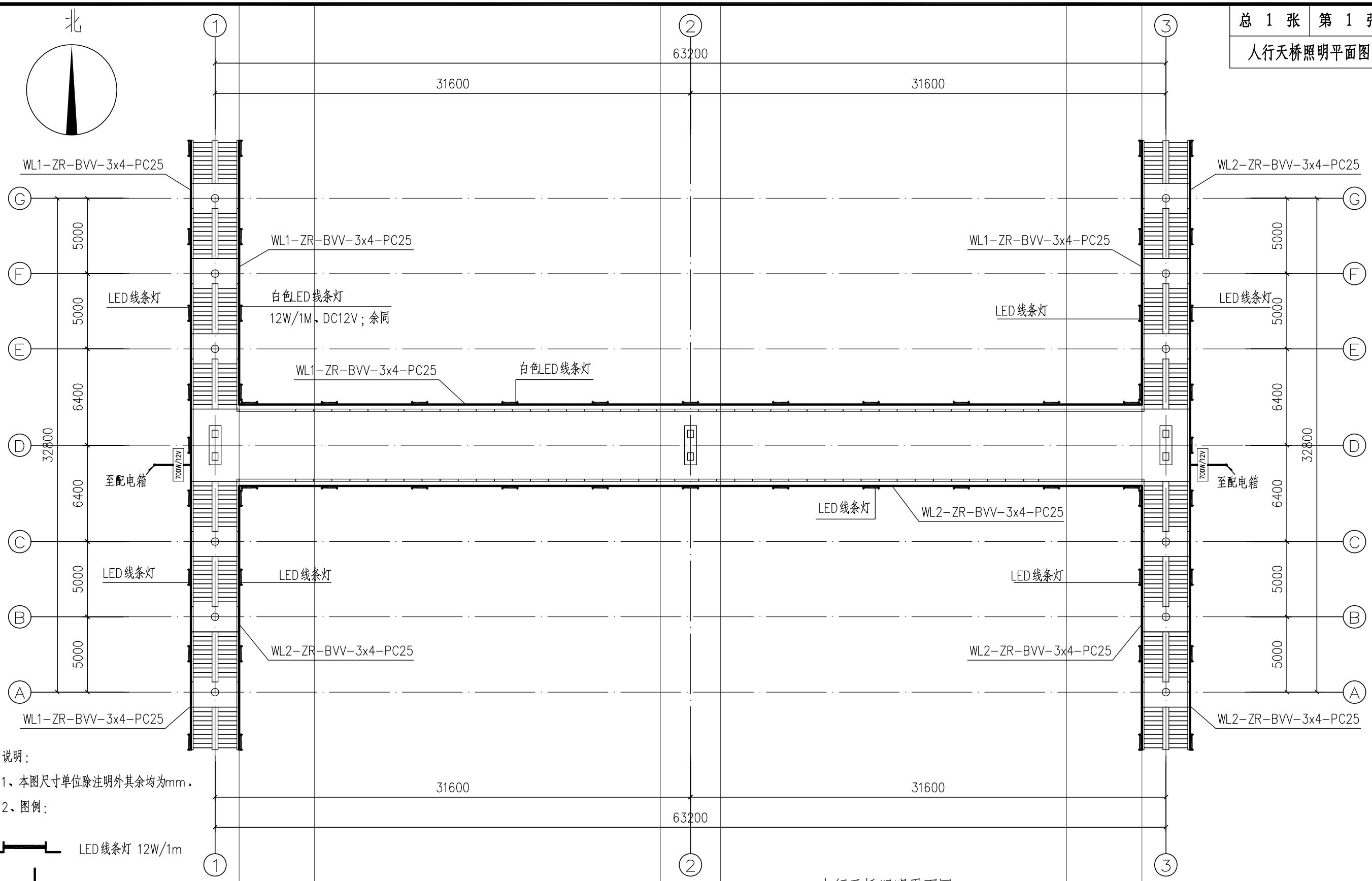
在具体灯具及光源调试中，应紧密结合现场实际情况，灵活调整，以达到最佳照明效果。本工程必须按照相应国家规范施工。未说明事宜，可参照《建筑电气安装工程图集》及《常用低压配电设备及灯具安装》(D702-1～3)处理。

主要材料表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	配电箱	个	2	
2	白色LED线条灯、12W/1M、DC12V	支	56	正白光，带铝合金底座支架
3	电源变压器、DC12V/700W	个	2	
4	电线 ZR-BVV-3x4-PC25	米	450	
5	电线 ZR-VV-5X6mm	米	100	根据现场电源点确认，暂估
6	线管 PC-25	米	450	
7	线管 PC-50	米	100	根据现场电源点确认，暂估

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	照明工程设计说明		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审(政)	2016069	子项	照明工程	图号	ZM-01

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		



说明：

1、本图尺寸单位除注明外其余均为mm。

2、图例：

LED线条灯 12W/1m

700W/12V 电源变压器

人行天桥照明平面图 1:250

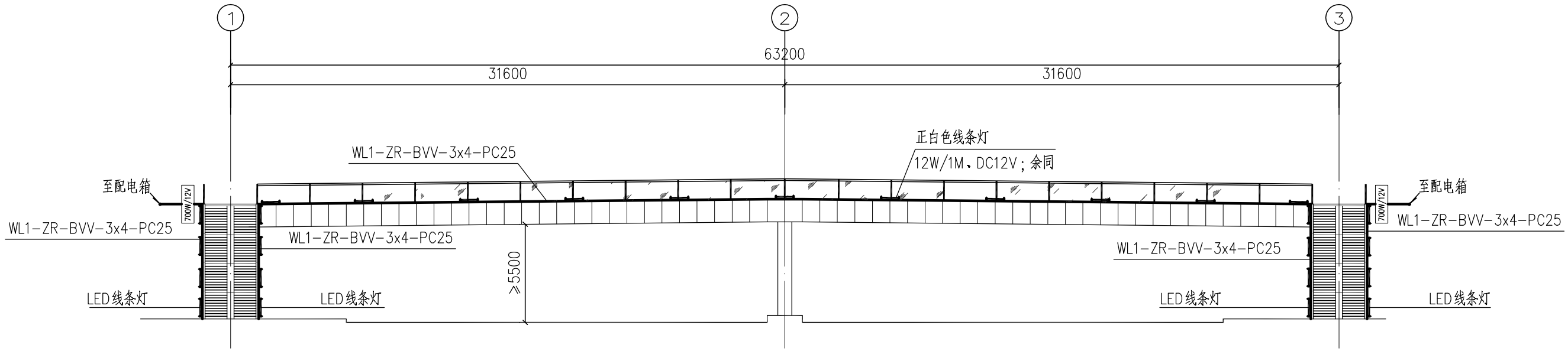
总 1 张	第 1 张

人行天桥照明平面图

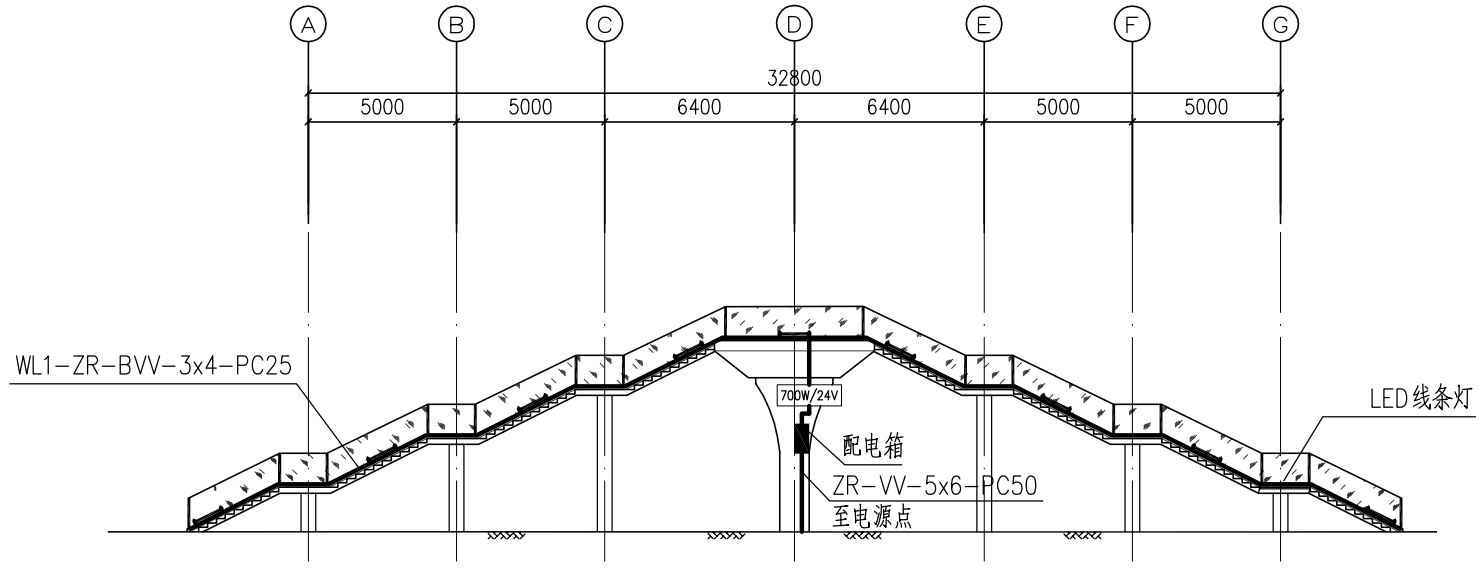
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	人行天桥照明平面图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	照明工程	图号	ZM-02

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
给水			道路		
路灯			桥梁		
绿化			排水		

总 1 张	第 1 张
人行天桥照明立面图	



人行天桥照明立面图 1:250



人行天桥照明侧立面图 1:200

说明：

1、本图尺寸单位除注明外其余均为mm。

2、图例：

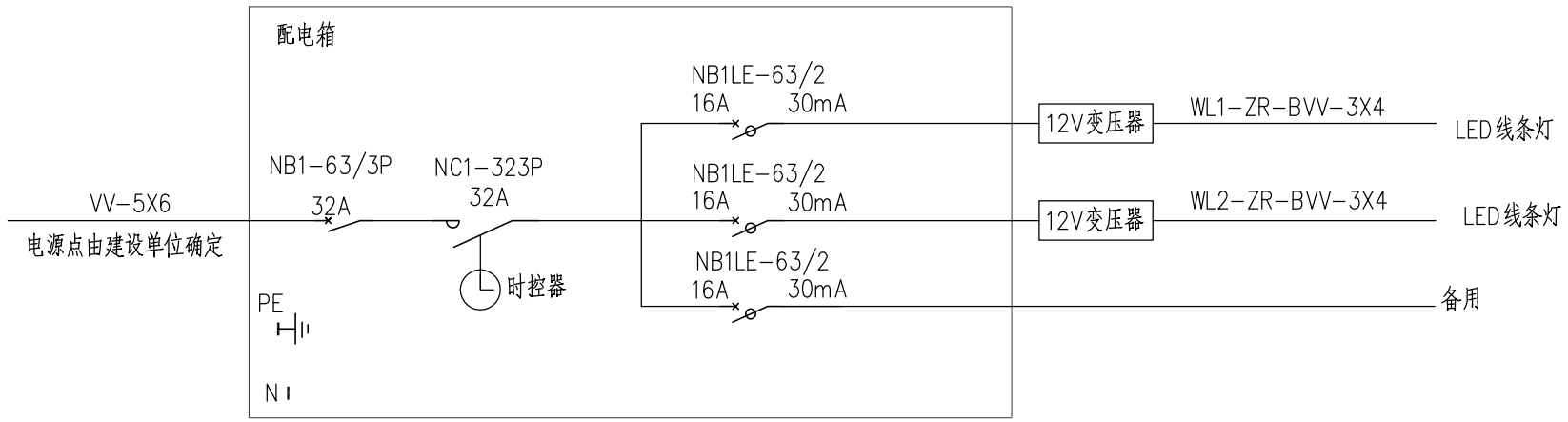
LED线条灯 12W/1m

700W/24V 电源变压器

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	人行天桥照明立面图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	照明工程	图号	ZM-03

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

总 1 张	第 1 张
配电箱系统图	

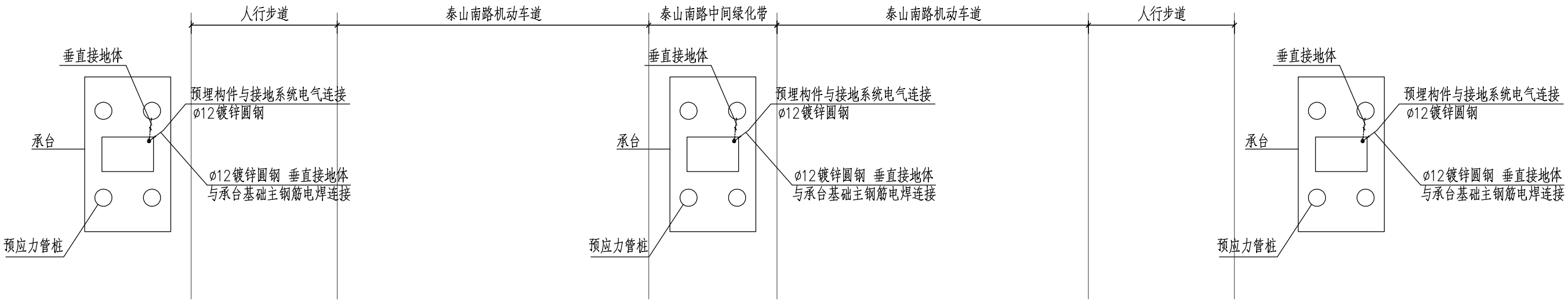


配电箱系统图

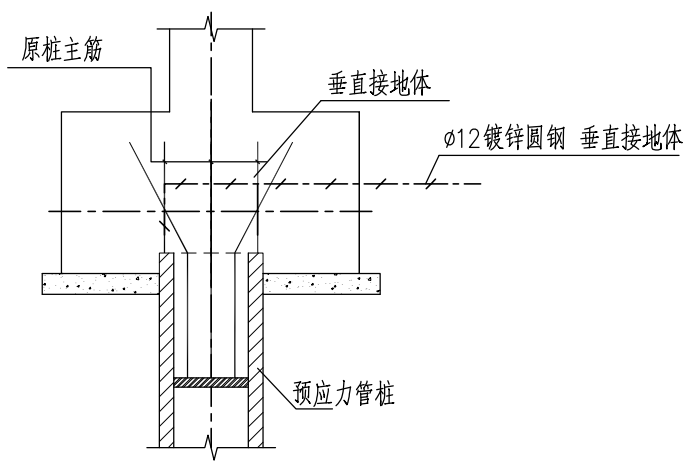
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	配电箱系统图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	照明工程	图号	ZM-04

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
给水			路灯		
绿化			桥梁		
道路			排水		

接地体大样图



接地体平面图



垂直接地体

说明：

1.将预应力管桩对角两主钢筋与承台基础主钢筋电焊连接作垂直接地体。

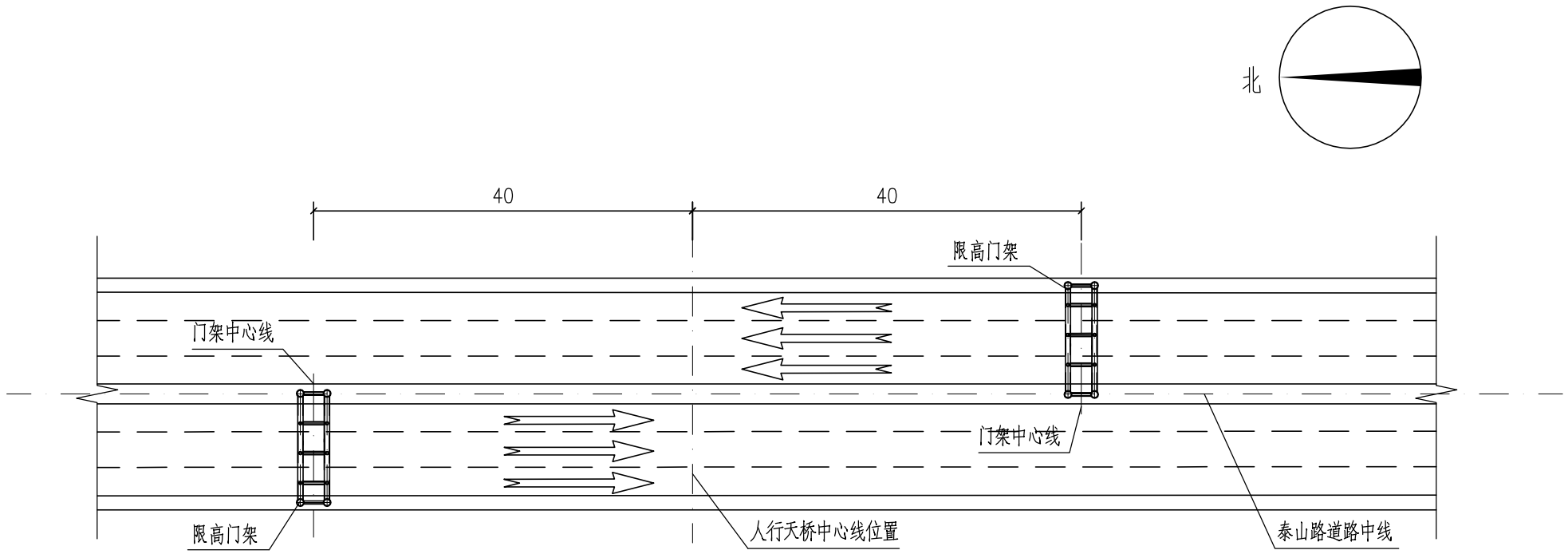
2.天桥各承台基础主钢筋用ø12镀锌圆钢电焊连接作垂直接地体。

3.桥墩预埋构件应与接地系统进行可靠电气连接。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	接地体大样图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	照明工程	图号	ZM-05

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

限高门架大样图（一）



限高门架平面布置示意图

说明：

1.本图尺寸均以米计。

2.平面布置图中限高门架形式仅作示意，仅说明门架在泰山路与人行天桥的位置关系。

3.门架安装位置可根据交警部门意见调整，同时通知设计单位。

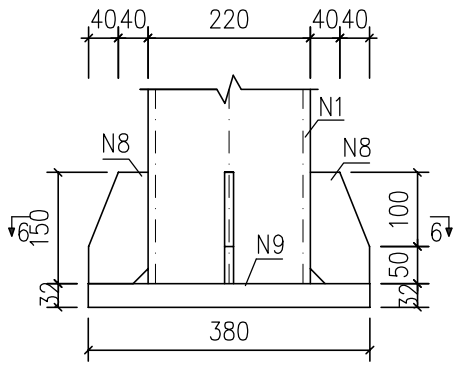
4.本图中桥墩编号同原设计图。

5.门架立柱及横梁应粘贴反光膜，采用V类反光膜，技术标准应满足《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012的规定。

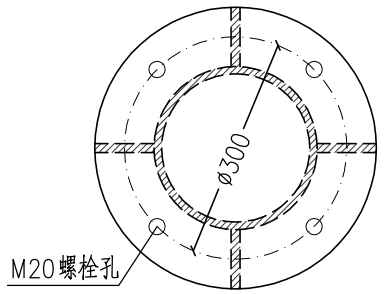
限高门架工程数量汇总表

序号	项目	材料/规格	数量	单位	备注
1	钢材	Q235b	8448.92	kg	东西车道各一个
2	高强螺栓	M20×65	64	套	
3	限高标志牌	M24×700	2	套	

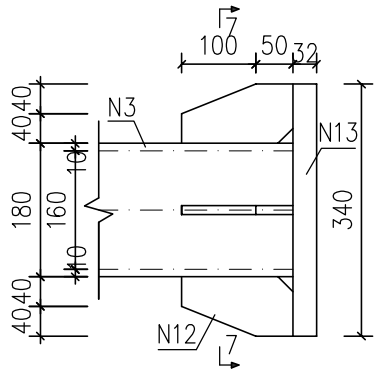
限高门架大样图（二）



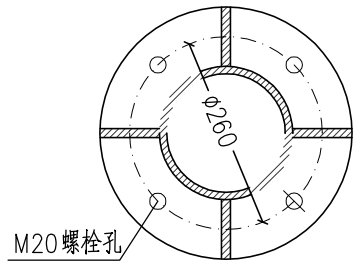
4－4



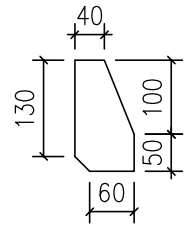
6－6



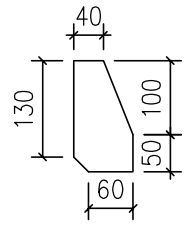
5－5



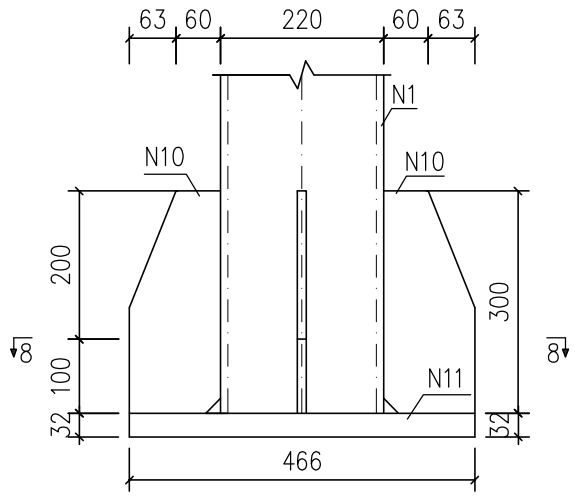
7－7



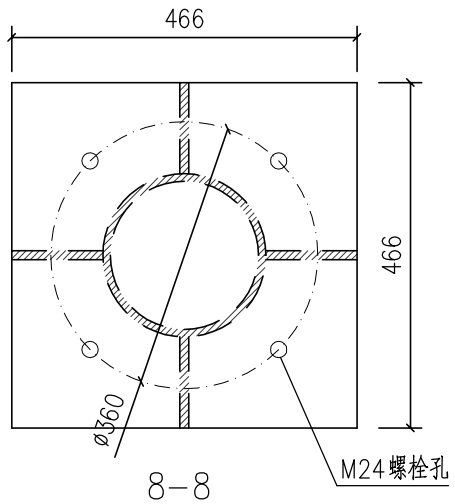
N8大样



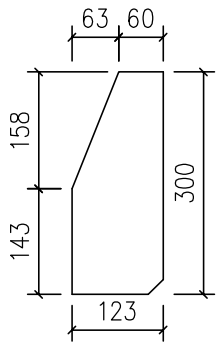
N12大样



立柱柱脚立面



8－8



N10大样

工程数量表（单个测速门架）

编号	材质	规格/mm	单位	数量	单件重/kg	合计重/kg	备注
N1	Q235b	ø220×10×4220	根	4	111.82	447.28	
N2	Q235b	ø220×10×1622	根	4	42.98	171.92	
N3	Q235b	ø180×10×12500	根	8	269.60	2156.79	
N4	Q235b	ø108×6×665	根	12	5.16	61.96	
N5	Q235b	ø108×6×860	根	36	6.68	240.39	
N6	Q235b	ø108×6×756	根	36	5.87	211.32	
N7	Q235b	□260×12×260	块	4	6.37	25.47	
N8	Q235b	□80×12×150	块	32	1.13	36.17	
N9	Q235b	□380×32×380	块	8	36.27	290.19	
N10	Q235b	□140×12×300	块	16	3.96	63.30	
N11	Q235b	□500×32×500	块	4	62.80	251.20	
N12	Q235b	□150×12×80	块	32	1.13	36.17	
N13	Q235b	□340×32×340	块	8	29.04	232.31	
共计（kg）						4224.46	
高强螺栓		M20×95	套	32			

附注：

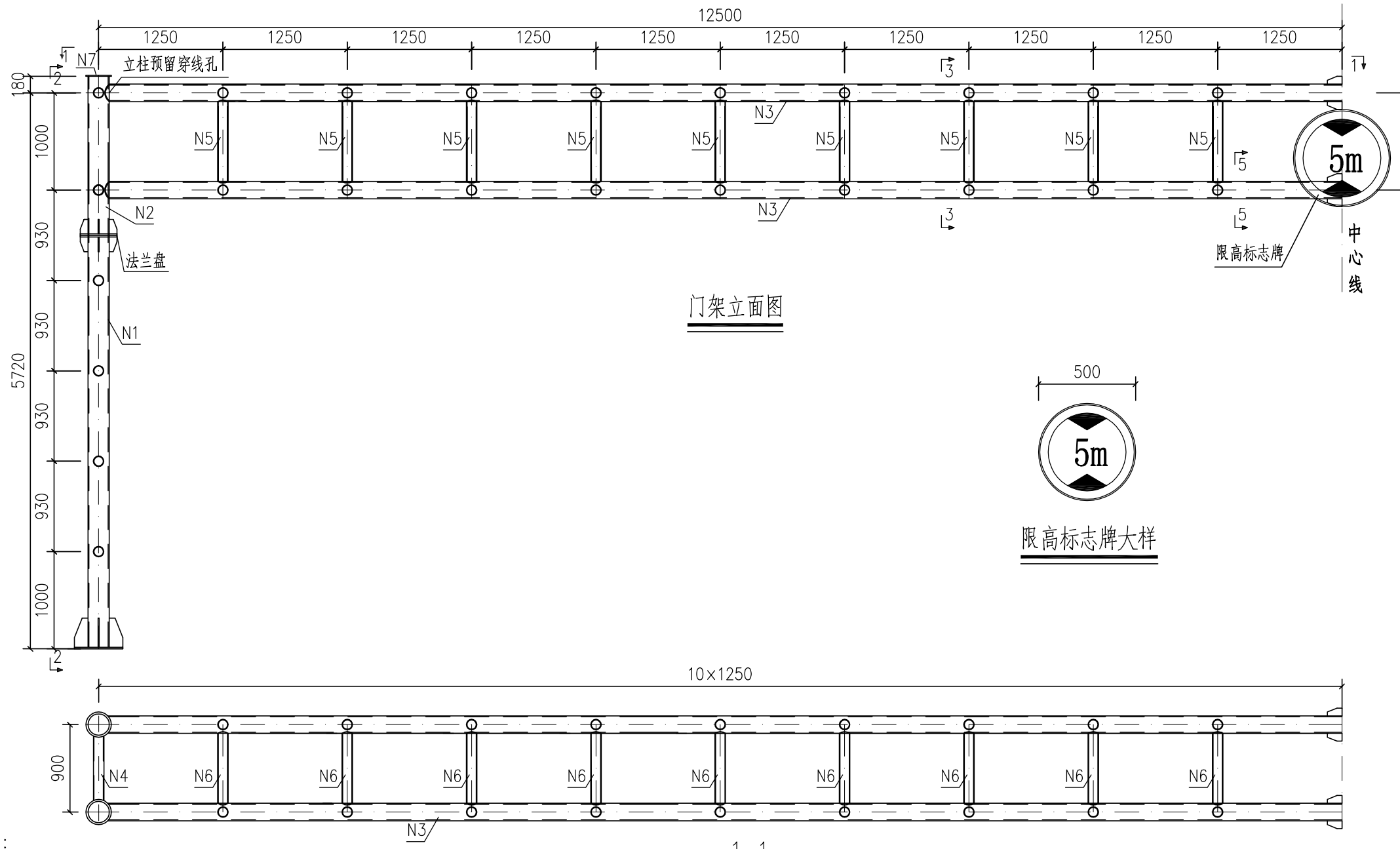
1.图中尺寸单位均以毫米计。

2.测速门架的基础预埋板、地脚螺栓需预埋至新浇筑混凝土护栏内。

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给水			道路
		路灯			桥梁
		绿化			排水

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

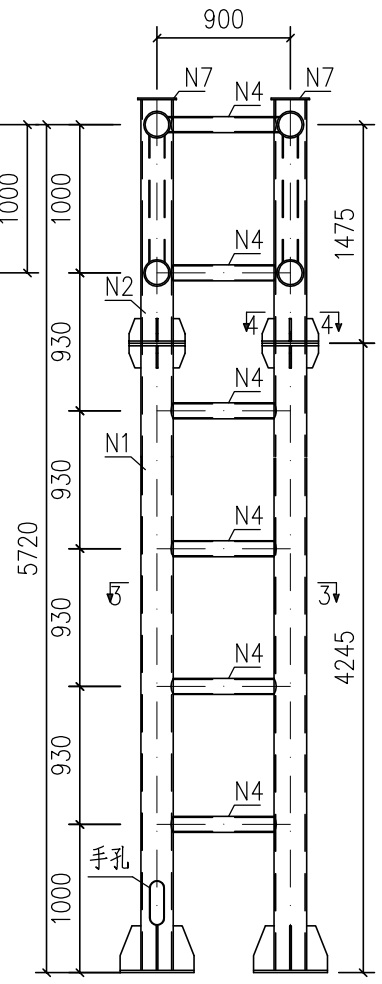
限高门架大样图（三）



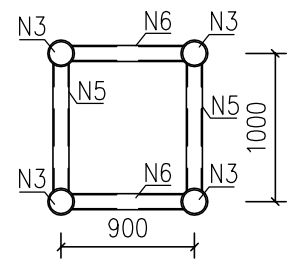
门架立面图

1—1

限高标志牌大样



2—2



3—3

附注：

1.本图尺寸均以毫米计。

2.限高门架安装于车道正上方，根据现场道路实际位置布置。

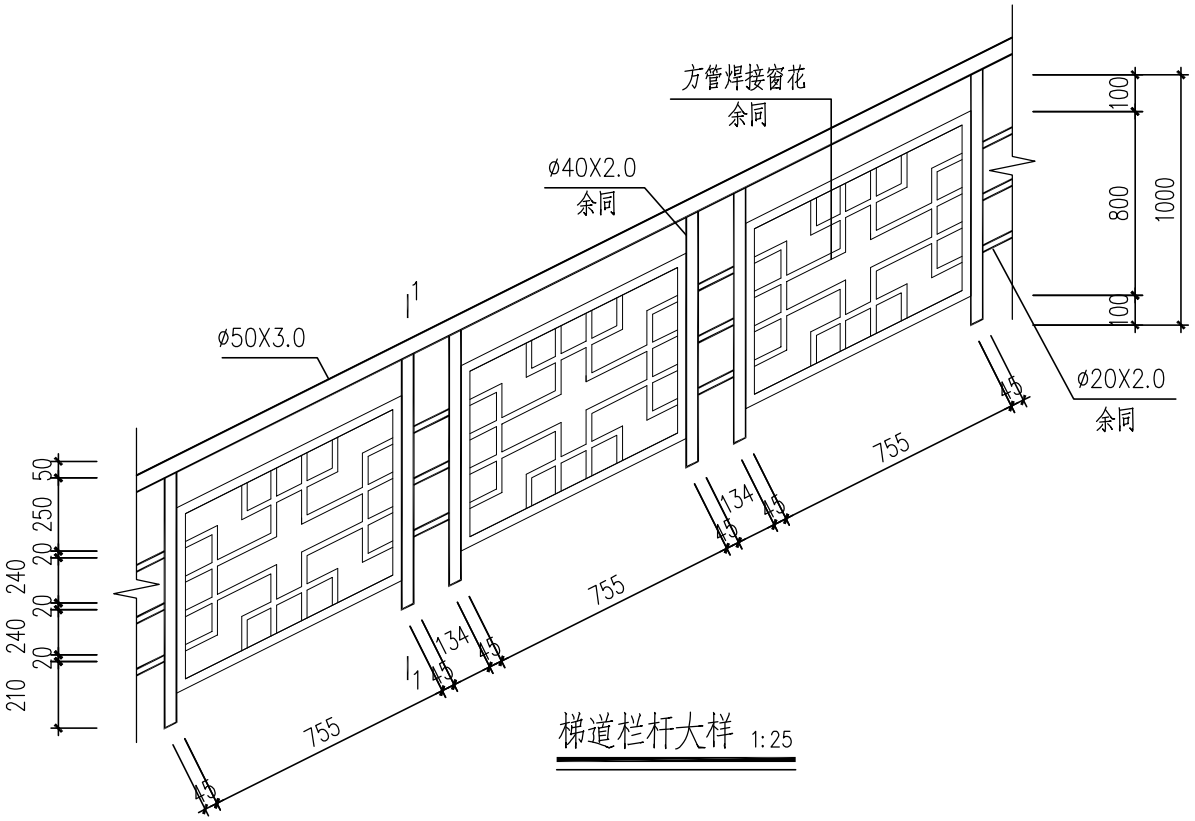
3.图中限高门架尺寸按照理论尺寸设计，制作前应对泰山路的横向宽度、路面纵坡等数据复测，限高门架尺寸根据复测数据进行相应调整，保证制作、安装精度满足要求,保证门架横梁底面距桥面>5m。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	限高门架大样图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	附属工程	图号	FS-01

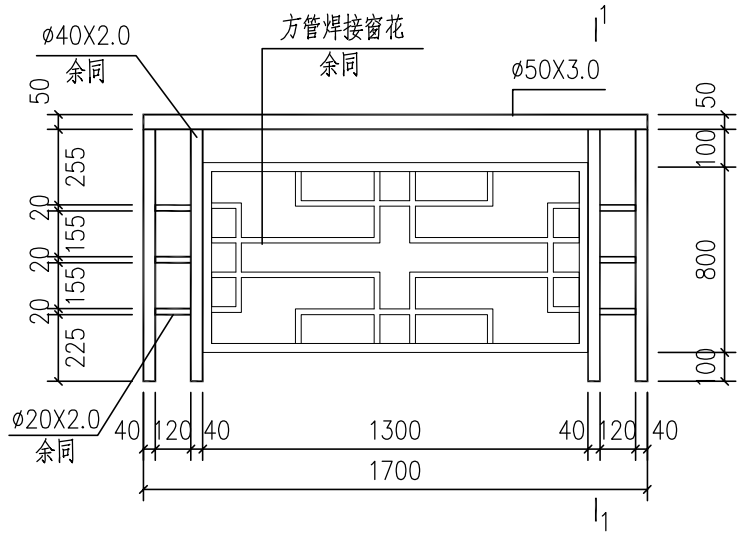
专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

总 1 张	第 1 张

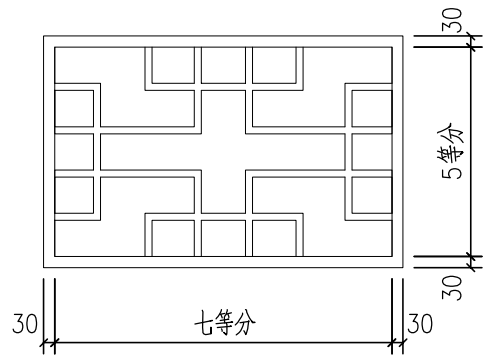
栏杆大样图



梯道栏杆大样 1:25

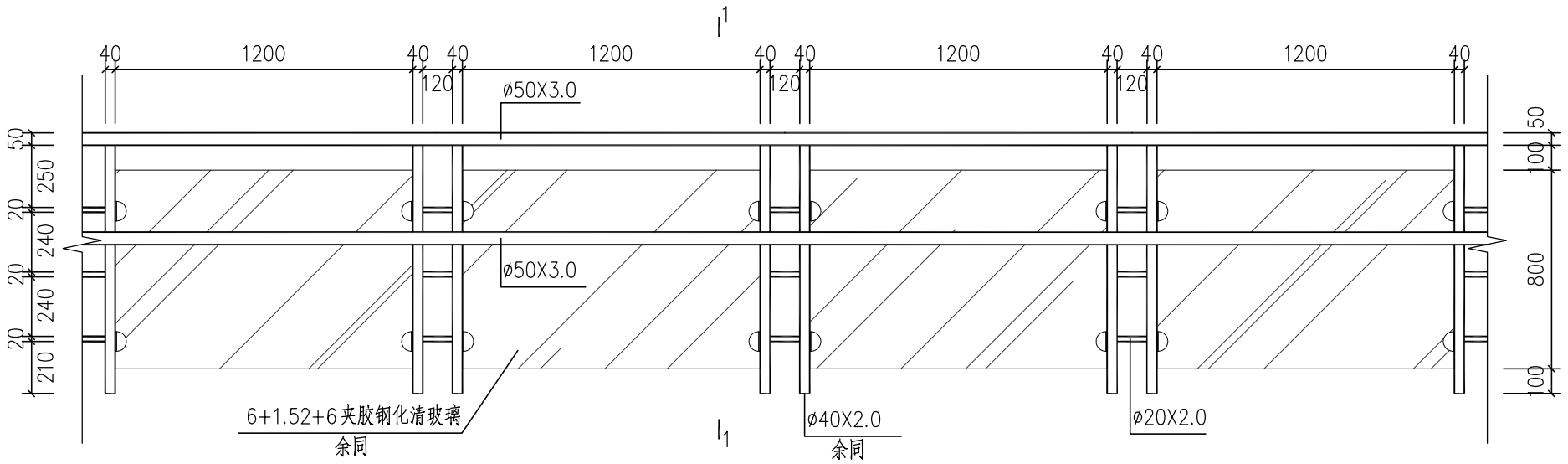


休息平台栏杆大样 1:25

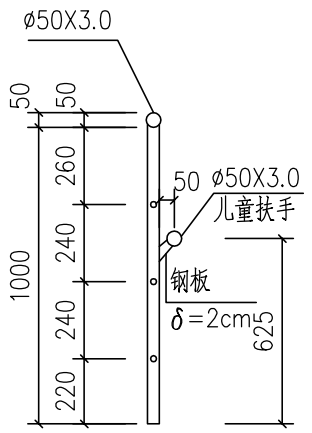


窗花大样 1:20

注：外框，□30X50X2.0；内分格为□20X40X2.0



主桥栏杆大样 1:25



1—1 1:25

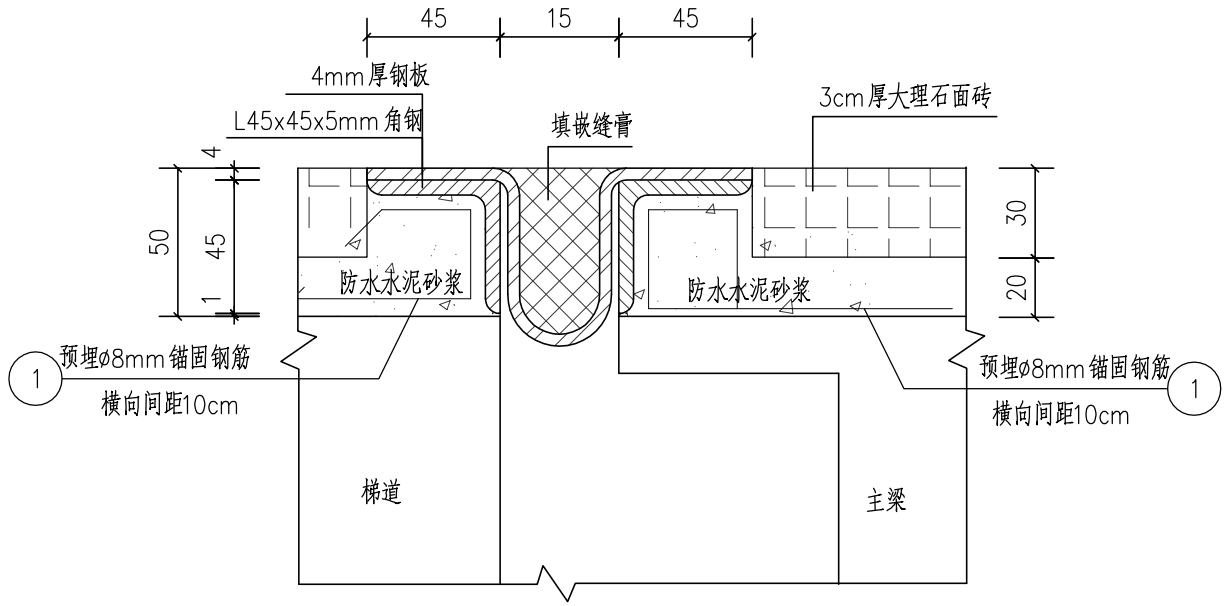
注：

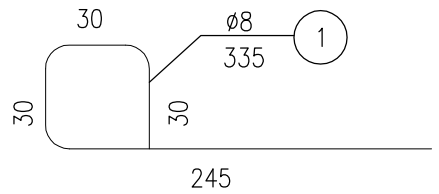
1.本图尺寸均以毫米计外。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	栏杆大样图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	附属工程	图号	FS-02

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
道路			给水		
桥梁			路灯		
排水			绿化		

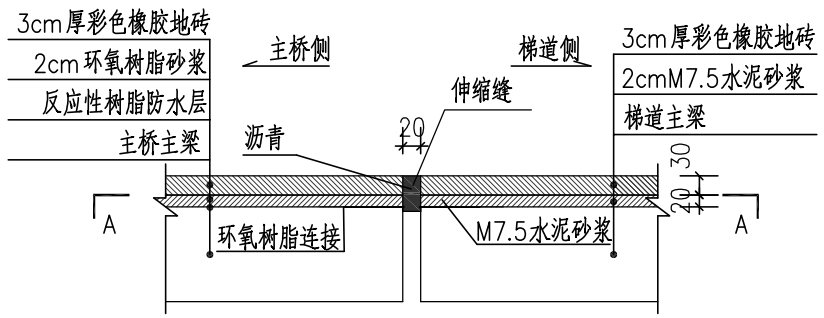
伸缩缝、铺装大样图



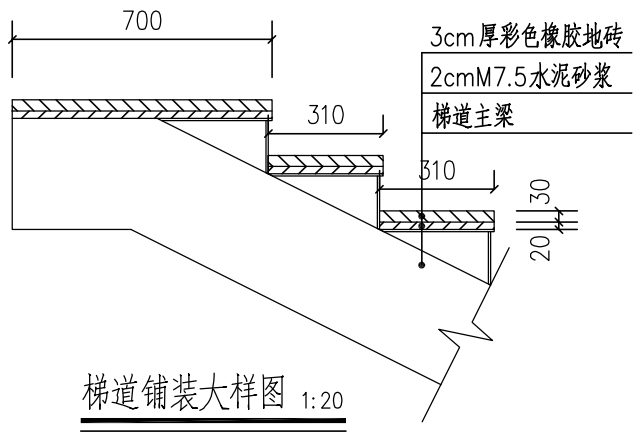


伸缩缝工程数量表

	项目	单位	数量
全桥共计8道伸缩缝	4mm厚钢板	kg	77.24
	L45×45×5角钢		80.07
	ϕ8钢筋		86.7
	嵌缝膏	m[3]	0.3

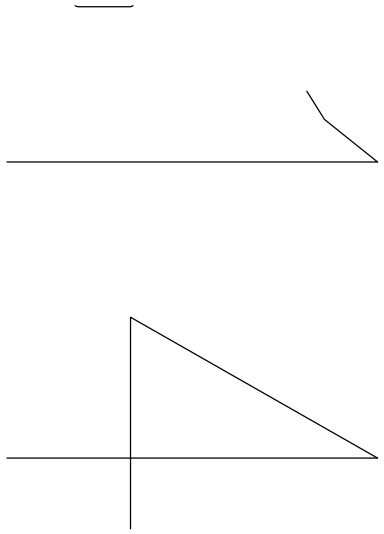


桥面铺装大样图 1:20



梯道铺装大样图 1:20

注:

1. 本图尺寸均以毫米计外。
2. 钢板及角钢材质均为Q235B，并作热浸锌处理。
3. 砼结构浇筑时注意预埋伸缩缝钢筋。
4. 伸缩缝安装温度为15~25℃。
5. 天桥铺装前需清理桥面或梯道面，保证面层干燥，无浮渣。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	黄卓桐			图纸内容	伸缩缝大样图、铺装大样图		工程名称	泰山南儿童公园前人行天桥工程	业务号	2016-39
						制图	黄卓桐						兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	温一凡									
审核	陈耿		专业负责人			日期	2016.09	比例	见图		汕卫设审（政）	2016069	子项	附属工程	图号	FS-03