

	中国建筑 管理表格		
	施工组织设计（施工方案）交底记录		表格编号
			CSCEC-JS-BG-0109
工程名称	郑州市奥林匹克体育中心项目	文件名称	体育场钢结构消防通道施工方案交底
交 底 人	葛小宁	交底日期	2017 年 4 月 14 日
交底内容： 本次交底将从通道搭设原因、钢结构通道设计、钢结构通道施工、质量保证措施、安全保证措施几个方面进行交底。 一、钢结构消防通道搭设原因 根据目前现场施工情况以及我方施工总体部署，为保证后期钢结构整体安装，体育场上主体需全部施工完成，所以体育场进入中心环岛的两个临时坡道需搭设钢结构消防通道。此钢结构消防通道下部为进入体育场环岛的临时道路，上部为体育场二层梁板（标高 6.70m）混凝土结构支撑平台。钢结构消防通道位置如图所示：			

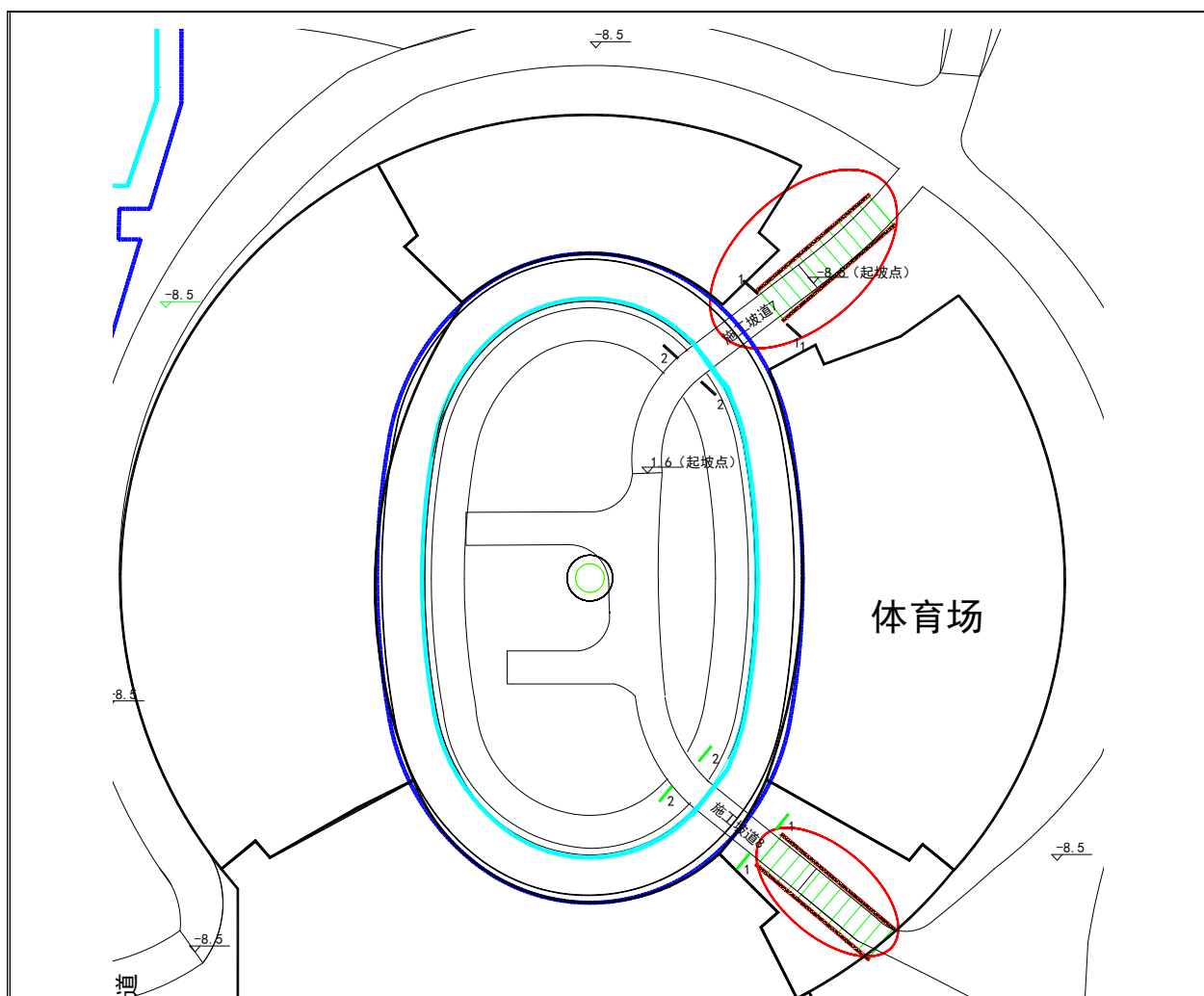


图 消防通道位置示意图

二、钢结构消防通道设计

根据现场情况，对消防通道进行如下设计。主体柱采用 P600x9 圆管，高度约为 10.35m。钢柱两侧布置，横向宽度间距为 12m，纵向总长为 44m，间距 4m 布置钢柱。钢柱下部设置钢筋混凝土条形基础，基础长 46m、宽 1m，高度 0.5m，通道基础在体育场底板基础上施工，采用 C30 砼后浇筑，基础内部上下各配 HRB400 直径 16 钢筋网片，上下层网片之间每隔一米设置马镫，马镫钢筋型号同钢筋个网片，具体尺寸见图马镫大样图。

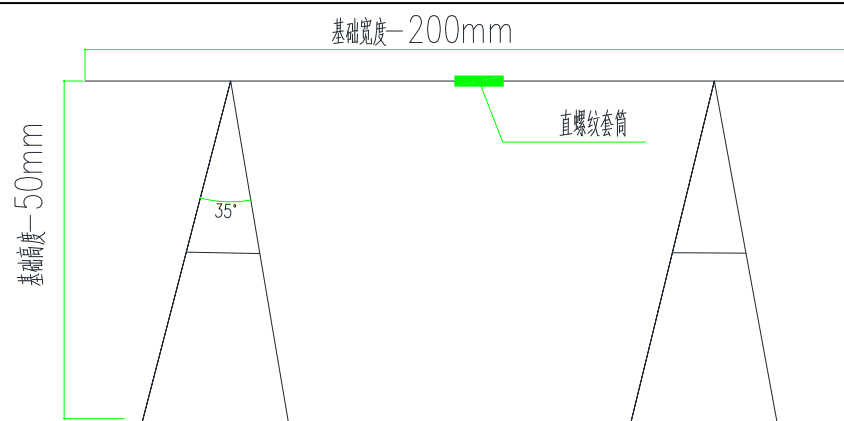


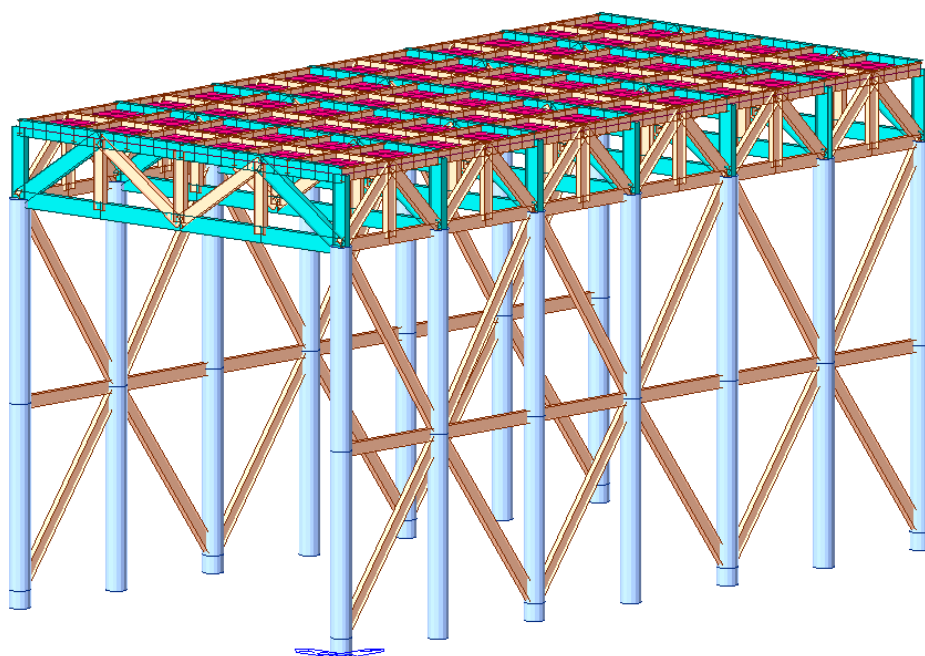
图 马镫大样图

基础位置详见附图一。

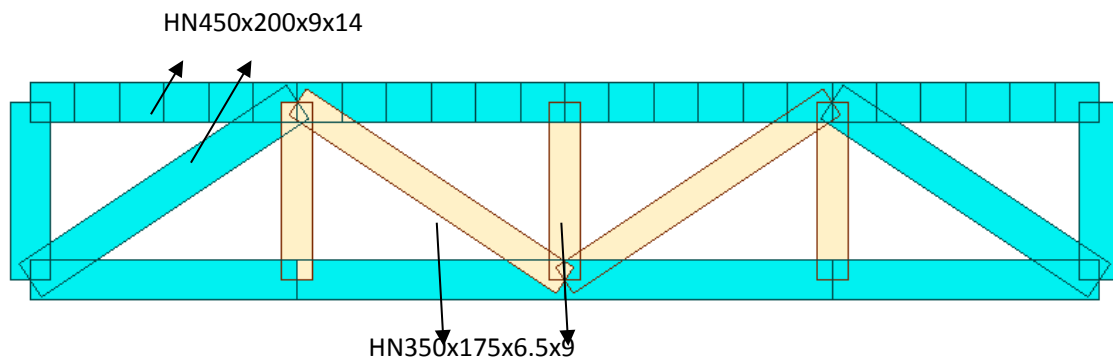
钢柱上采用桁架式横梁结构，桁架结构高度为 2m，上弦和下弦截面 HN450x200x9x14，腹杆截面为 HN350x175x6.5x9。桁架结构下弦直接与柱顶板焊接。

桁架顶部铺 5mm 厚钢板。

设计图纸详见附图二



消防通道钢结构整体模型



桁架结构剖面示意图

所用材料的规格与材质详见设计图。

名称	规格	截面尺寸	材质	$[\sigma]$	$[\tau]$
钢柱	圆管	P600×9	Q235B	215	125
桁架	H 型钢	HN450x200x9x14	Q235B	215	125
桁架	H 型钢	HN350x175x6.5x9	Q235B	215	125

三、钢结构通道安装

根据钢构件的重量及吊点情况，准备足够的不同长度、不同规格的钢丝绳以及卡环。准备好爬梯、缆风绳、工具包以及扳手等小型工具。

一、安装方法

钢结构吊装顺序:钢柱起吊→连接耳板→缆风绳→测量→调整→焊接→缆风绳拆除→钢桁架安装

(1) 安装前准备工作

序号	内容
1	放出每个钢柱柱脚基础的纵横轴线。
2	将所测轴线弹墨线后，量距复核相邻柱间尺寸。
3	轴线复核无误后，作三角标记，作为第一节钢柱吊装就位时的对中依据。同时将柱的中心线和标高基准线标记在柱的两端，标记要醒目。每根柱在地面以柱顶为基准标记安装用的标高控制线，标高控制线应至少投设和标记于两个面上。

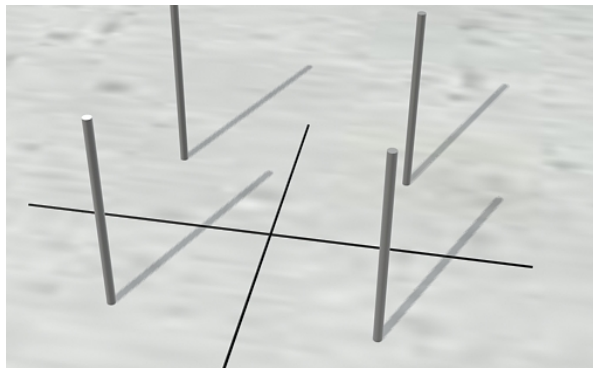
2、安装技术措施

1) 条形基础浇注时预埋地脚螺栓和柱脚，地脚螺栓、柱脚的施工顺序如下：

安装柱脚锚栓——柱墩混凝土浇筑——柱脚安装——柱脚标高调整——锚栓螺帽固定——安装钢筋笼——浇筑承台混凝土

(1) 测量放线

首先应测设好锚栓安装位置的控制线（基轴线或中心线等），锚栓上事先弹好纵横向中心线，预埋时找准纵横向控制线，并使其与测量定位的基轴线吻合。



(2) 预埋

利用斜撑及垫块控制锚栓标高，斜撑要将锚栓整体固定牢固。预埋时，保证其埋设质量的关键是固定牢固度。在锚栓定位之后，用钢筋将锚栓固定牢固。浇注混凝土之前，应对锚栓进行复测，出现位置和标高偏差应即使校正。在浇注混凝土时派专人看护，防止混凝土下落时冲击锚栓，造成偏位，做好预埋件的保护工作。

(3) 柱脚安装：

柱脚起吊前，清理混凝土基础顶面，凿出松散的混凝土渣，复核混凝土基础标高。在基础顶面设置四个点，用 1mm~6mm 的垫铁平差。

利用 25 吨汽车吊将柱脚吊起，垂直缓慢落下，直接穿过锚栓。用螺帽稍微固定。

柱脚两个垂直方向同时架设经纬仪，两边同时调整标高和垂直度。待均符合规范规定后，拧紧螺帽。

(4) 二次灌浆

支座底板调整完毕后进行承压灌浆，二次灌浆材料为 C60 无收缩细石混凝土。

2) 在地面焊接拼装钢桁架，并通过吊车吊至柱顶，并焊接牢固，完成钢桁架拼装。

二、劳动力计划

本工程预计配备焊工 15 人，其他杂工 20 人。

三、进度计划

四、施工质量保证措施

1 施工质量控制要点

(1) 安装前的质量检测控制

1、构件的验收

依照包装清单，清点构件数量；检查构件是否有明显的弯曲变形，涂层是否有片状脱落，及时将检查结构向制作单位反馈(特别对于一些共性缺陷)；开包之后，对构件逐根进行测量，检查对接接头坡口是否已加工。

2、构件验收标准

加工段的允许偏差(mm)

项目	允许偏差	检验方法
截面边长	± 2.0	用钢卷尺
截面对角线差值	± 3.0	用钢卷尺

(2) 预埋件及基础的验收

1、验收项目

验收项目包括：标高偏差，纵向偏差，横向偏差，水平度，预埋件的质量。

2、验收方式

由于支座与操作平台有高差，首先在埋件区域内定出待检点，然后用全站仪进行检查，可以复检标高、横向、纵向的偏差。

对于埋件的水平度，可以用角尺，板尺(0.5m 或 1m)进行检查验收。

3、结果处理

如果复测值在允许的误差范围之内，则复测通过；

(3) 焊缝的检测

1、焊缝外观检测

(1)、所有焊缝应冷却到环境温度后，再进行检查。低合金结构钢(焊缝的延缓裂纹延缓时间较长，考虑到工厂存放条件，现场安装进度，工序间的限制以及随着时间延长，产生裂纹的几率逐渐减小等因素，对本工程的用钢，规定以 24 小时后外观检查的结果作为验收的依据。

(2)外观检查包含的内容

a、焊缝外观缺陷的检查

包括未焊满，根部收缩，咬边，裂纹，电弧擦伤，接头不良，表面气孔，表面夹渣等。

一般用目测，裂纹的检查应辅以 5 倍放大镜并在合适的光照条件下进行，必要时可采用磁粉探伤。

b、焊缝几何尺寸的检查

包括焊脚高度，焊缝加强高(余高)。采用量规，卡规进行检测。

(3)焊缝的外观质量应符合下列规定

a、一级焊缝

焊缝不得存在未焊满、根部收缩、咬边和接头不良等缺陷，不得存在表面气孔、夹渣、裂纹和电弧擦伤等缺陷。

b、二级焊缝

不得存在表面气孔、夹渣、裂纹和电弧擦伤等缺陷，应满足下表的要求。

2、焊缝质量控制措施

(1)焊接变形的控制措施

a、减小焊缝截面积

在得到完好，无超标缺陷焊缝的前提下，尽可能采用较小的坡口尺寸(角度与间隙)。腹板与翼缘板成一角度(钝角或者锐角)，形成一个自然坡口，充分利用这个自然坡口，可以减小坡口加工量，同时可以减小焊接填充量。

b、采用较小的热输入，电流值取下限。

序号	焊条直径(mm)	焊接电流(A)
1	2.5	50~80
2	3.2	100~130
3	4.0	160~210
4	5.0	200~270

c、尽可能采用多层焊接代替单层焊

试验证明，焊接收缩的 70%是在焊接第一层与第二层时完成的。前两层的焊接填充量大，则焊接收缩较大，反之，则较小。

(2)焊接残余应力的控制措施

残余应力在结构受载时内力均匀化的过程中，往往导致塑性变形区扩大，局部材料塑性下降，从而对构件承受动载条件、三向应力状态、低温环境下使用有不利影响。减小焊缝尺寸；减小焊接拘束度。

拘束度越大，焊接应力越大。首先应尽量使焊缝在较小约束度下焊接，并且尽可能不用刚性固定的方法控制变形，以免增大焊接约束度。

五、确保安全、文明施工的技术组织措施

1 施工安全防护主要形式

(1) 高空作业和高空落物防护措施

序号	安全保证措施	示意图片
1	高处作业时,工具应装入工具袋中,随取随用。	
2	高处作业时,拆下的小件材料不得随意往下抛掷。	
3	预防高空坠落措施,系好安全带在危险区域设置安全警示标志。	



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/246210142202010234>