



# 人才公寓 14~38

## 筏板钢筋支架安全专项施工方案



**中国建筑第八工程局有限公司**

CHINA CONSTRUCTION EIGHTH ENGINEERING DIVISION. CORP. LTD

## 目录

一、编制目的、适用范围及依据.....	3
1.1 编制目的.....	3
1.2 适用范围.....	3
1.3 编制依据.....	3
二、工程概况.....	4
2.1 项目概况.....	4
2.2 H4 筏板特点.....	4
2.3 重难点分析.....	4
三、施工准备.....	5
3.1 人员准备.....	5
3.2 机械准备.....	5
3.3 材料准备.....	5
3.4 技术准备.....	6
四、钢筋支架施工方法.....	7
4.1 钢筋支架施工.....	7
4.2 质量验收要点.....	10
五、成品保护措施.....	12
六、安全文明措施.....	13
七、钢筋支架计算书.....	14
7.1、参数信息.....	14
7.2、顶层支架横梁的计算.....	15
7.3、中间层支架横梁的计算.....	16
7.4、支架立柱的计算.....	17
7.5、立柱与横梁连接节点验算.....	18
八、附录.....	19



## 一、编制目的、适用范围及依据

### 1.1 编制目的

“安全第一，预防为主”，为确保筏板钢筋施工的安全性，须在厚筏板钢筋施工过程中做好钢筋支架的搭设，特编写此施工方案。

### 1.2 适用范围

本方案适用于 xx 人才公寓 14~38 项目 H4 筏板基础钢筋支架的搭设。

### 1.3 编制依据

1、xx 人才公寓 14~38H 区地下二层底板平面施工蓝图及其相应变更。

设计单位：悉地国际设计顾问(深圳)有限公司

2、xx 人才公寓总承包招标文件及图纸会审记录

3、xx 人才公寓总承包施工组织总设计；

编制单位：中国建筑第八工程局有限公司 xx 人才公寓项目经理部

4、主要规范如下表 1-1：

表 1-1 主要规范

序号	规范、规程名称	编号
1	建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2013
2	钢结构设计规范	GB50017-2003
3	建筑结构荷载规范	GB50009-2012
4	建筑抗震设计规范	GB50011-2010
5	碳素结构钢	GB/T700-2006
6	钢结构焊接规范	GB50661-2011
7	建筑钢结构焊接技术规程	JGJ81-2011

## 二、工程概况

### 2.1 项目概况

xx 人才公寓项目总承包工程（东区）项目位于深圳市龙岗区坂田岗头水库北侧，机荷高速南侧，坂澜大道西侧，用地红线面积 21.05 万平方米，项目包括 D、E、F、G、H5 个大区，总建筑面积为 51.57 万平方米，共计 24 栋单体建筑，其中超高层 4 栋，高层建筑 19 栋，多层建筑 1 栋，地上建筑面积 33.81 万平方米，地下室 2-3 层，其面积为 17.76 万平方米。



图 1.1-1 项目效果图

### 2.2 H4 筏板特点

H4 区为天然基础、地基基础设计等级：甲级，H4 筏板厚度有 3000mm、2200mm、电梯井局部存在 5000mm，3000mm 筏板底筋面筋均按  $\Phi 28@100$ 、2200mm 筏板底筋、面筋均按分布筋均  $\Phi 28@100/\Phi 25@100$ ，中部钢筋网  $\Phi 12@200$  详细按图纸施工。

### 2.3 重难点分析

本工程厚筏板钢筋量大，采取何种形式的钢筋支架成为本次施工的重难点。从钢筋支架整体稳定安全、筏板钢筋绑扎简易等方面考虑，并结合计算软件的分



析，确定此方案的可行性，保证 H4 筏板基础钢筋施工的顺利进行。

## 三、 施工准备

### 3.1 人员准备

焊工要求操作熟练，每人需配备钢卷尺，并配有线锤，用于现场控制钢筋支架间距，垂直度控制；焊工必须经考试合格并取得合格证书。持证焊工必须在其考试合格项目及其认可范围内施焊。

### 3.2 机械准备

表 3-1 机械准备表

序号	名称	型号	单位	数量
1	交流电焊机	BX1-315-2	台	2
2	直流电焊机	ZX5-315	台	2
3	配电箱	-	台	2
4	塔吊	TC7020	台	1

注：机械进场时间以施工面具备条件为准。

钢筋支架加工机械按平面规划的钢筋加工场进行布置，在钢筋支架加工前 7 天内调试到位，并安排专人进行维护，项目部由机械员专职负责，保证机械的正常使用及精确度的调整；施工工人准备好粉笔、尺子等手头工具。

### 3.3 材料准备

1、塔 1 筏板基础钢筋支架材料采用：[8 普通槽钢、L50×4 等边角钢、立柱底部采用 15cm 长 [8 普通槽钢焊接。

2、质量要求：

(1) 建筑钢结构用钢材及焊接填充材料的选用应符合设计图的要求，并应具有钢厂和焊接材料厂出具的质量证明书或检验报告；其化学成分、力学性能和其它质量要求必须符合现行国家标准《碳素结构钢》的规定

(2) 在材料进场前，必须严格控制进场的钢材存在混合批现象，保证本批钢材不存在质量差异。

(3) 焊条、焊丝、焊剂、电渣焊熔嘴等焊接材料与母材的匹配应符合设计要求及国家现行行业标准《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81 的规定。焊接两

种不同材质钢筋或钢板时，焊条应与低强度等级的材质相匹配。

(4) 钢材的表面质量应分别符合钢板、钢带、型钢和钢棒等有关产品标准的规定。

### 3.4 技术准备

(1) 钢筋支架放样必须严格按设计图纸进行，并结合现场实际情况，针对局部堆载过大的部位增设角钢支架；

(2) 技术员需对钢筋支架的布置原则和注意事项，单独对施工员进行交底；

(3) 测量员根据平面控制网，在筏板底筋上放出钢筋支架的位置线。



## 四、钢筋支架施工方法

### 4.1 钢筋支架施工

#### 1、作业条件

(1) 待筏板基础底层钢筋绑扎完成时，根据筏板基础的厚度分别加工钢筋支撑架的主立柱，并标识清楚，并将锈蚀清理干净。

(2) 熟悉钢筋支架布置图，确定穿插就位顺序，并与有关工种作好配合工作，如槽钢、角钢与绑扎钢筋的关系，确定施工方法，做好技术交底。

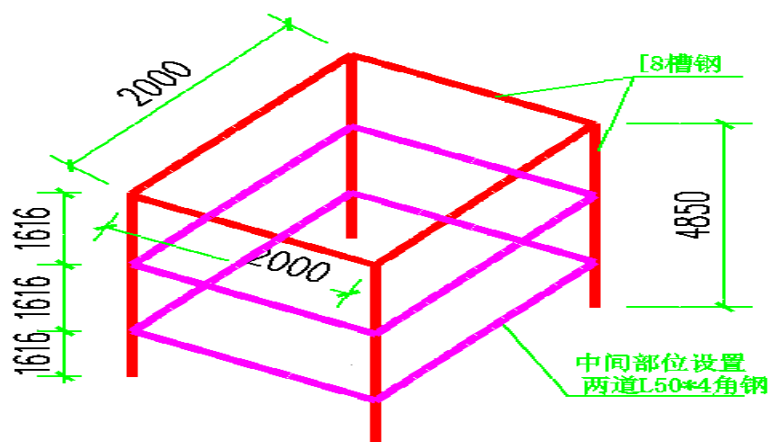
#### 2、钢筋支架安装

##### (1) 工艺流程

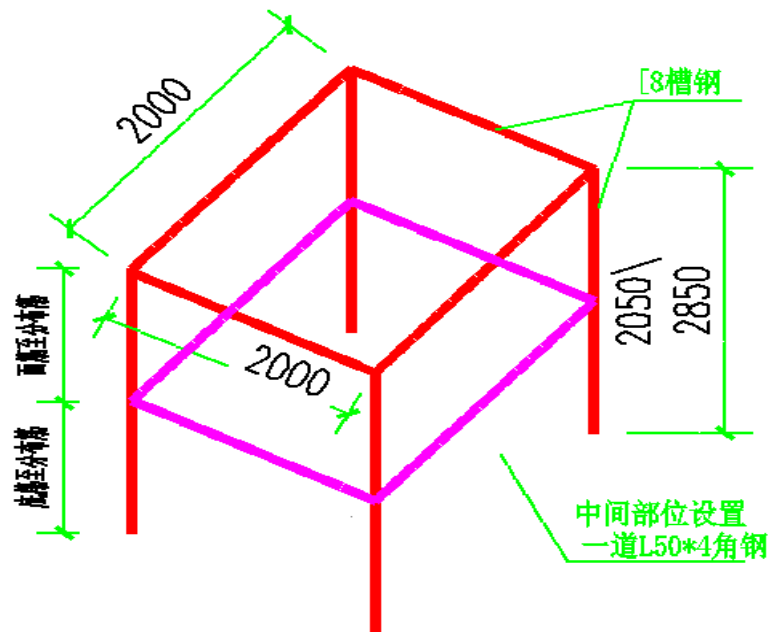
弹出支架安装位置线→焊接3个单元支撑架→安装3个单元支撑架→垂直校正→稳定性检查→大面积焊接支撑架→直校正→稳定性检查

##### (2) 施工要点

①位置线：首先根据“H4 筏板基础钢筋支架平面布置图”的布置原则，弹出2200mm、3000mm、5000mm筏板基础钢筋支架的定位点，然后以筏板的四周向中心布置的原则放出筏板钢筋支架的定位点，局部定位点可根据现场实际情况进行调整，注意：当槽钢支撑架与型钢柱、溜管角钢支撑架的位置有冲突时，应遵循“槽钢支撑架避让型钢柱、溜管支撑架；溜管支撑架避让型钢柱”当横梁与墙柱冲突时、可避开柱子但应该对角连接（具体定位点详布置图）。



5m厚筏板钢筋支架立面示意图

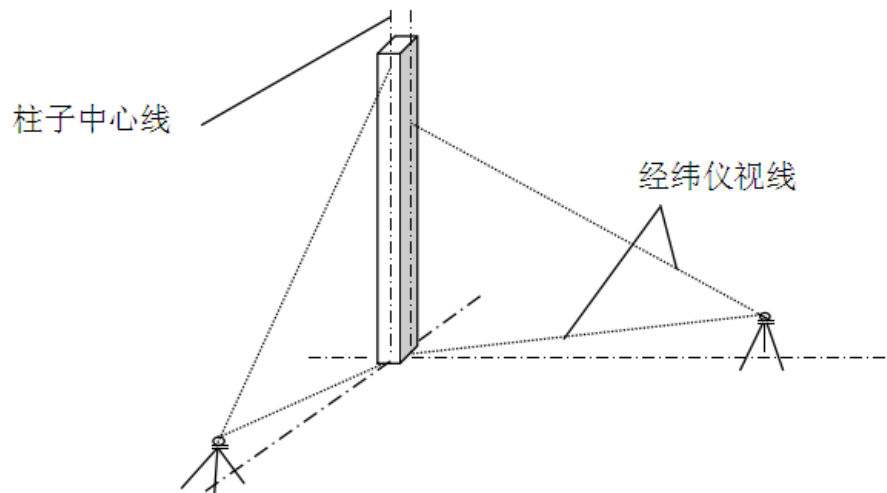


## 2.2、3m厚筏板钢筋支架立面示意图

②焊接支撑架：根据型材为6m、9m长的[8普通槽钢，加工出2050mm、2850mm、4850mm长的槽钢立柱（3米筏板与电梯井重合部分立柱6450）；然后根据布置间距，东西方向把槽钢腹板内壁与立柱顶部一侧焊接，南北方向把槽钢两侧翼缘焊接在东西方向槽钢的腹板上，同时在立柱侧边焊接L50×4等边角钢，焊接3个支撑架单元。对于局部支撑架悬空焊接的地方，需采取预制好的操作架，进行立柱、横梁的焊接工作。

③安装支撑架：利用塔吊进行支撑架3个单元的定点吊装，起吊时吊机将绑扎好的支撑架缓缓吊起离地50cm后暂定，检查吊索牢固和吊车稳定，同时打开回转刹车，将支撑架下放到离安装面40~100mm，对准基准线，指挥吊车下降，然后支撑架底部与筏板底部二层主筋进行点焊，经初校正后，方可使起重机脱钩。

④垂直校正：测量用两台经纬仪安置在纵横轴线上，先对准立柱底垂直翼缘板或中线，再渐渐仰视到柱顶，如中线偏离视线，表示柱子不垂直，可指挥调节拉绳或支撑，可用敲打等方法使柱子垂直。



⑤稳定性检查: 根据现在安装的支撑架, 进行稳定性检查, 当发现局部支撑横梁扰度偏大, 可通过增设支撑立柱的方式进行加固; 当发现支撑立柱左右晃动厉害, 可通过加焊侧向剪刀撑立柱或底部定位筋的方式进行稳定性加固, 保证支撑架体的稳定。如下示意图所示:

⑥焊接节点大样及说明:

焊接时应选择合理的焊接工艺及焊接顺序, 以减小钢结构中产生的焊接应力和焊接变形。型钢因焊接产生的变形应以机械或火焰矫正调直, 具体做法应符合《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2011)的相关规定。其措施包括: 焊前预热、焊后缓慢冷却或后热, 认真清除焊丝及坡口的油、锈及水份, 焊条严格烘干等。

焊接顺序的选择应遵循以下原则: 应使焊接变形和收缩量最小; 应使焊接过程中加热量平衡; 收缩量大的焊接部位先焊, 收缩量小的焊接部位后焊; 尽

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/567002015005010011>