

# 潍坊茂华东风西街住宅 社区（一期）工程

## 外脚手架施工方案

南通建筑总承包

潍坊茂华项目部

二〇〇九年三月

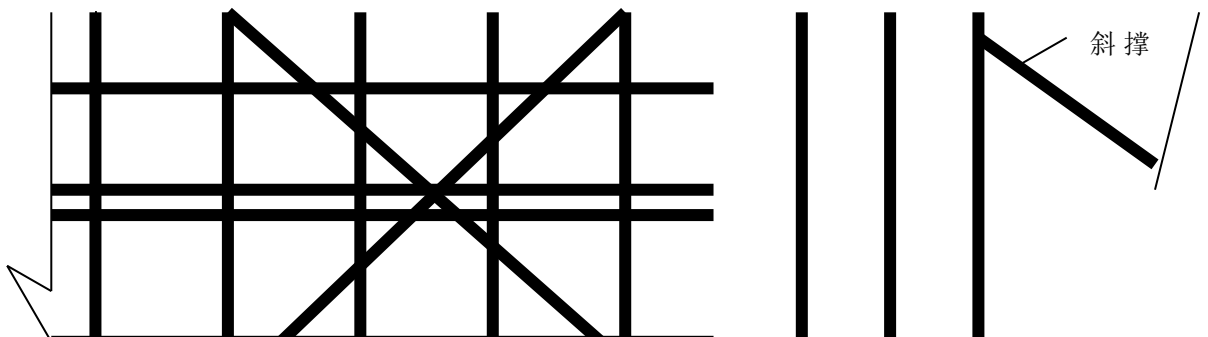
## 一、工程概况

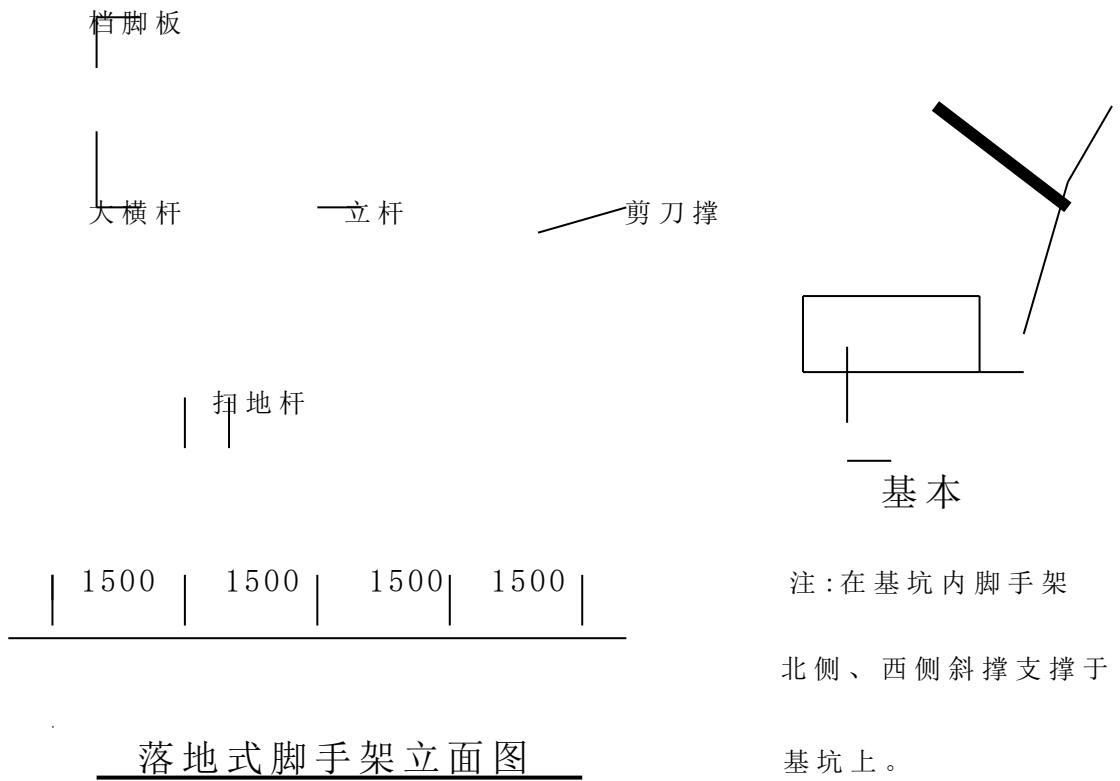
潍坊茂华东风西街住宅社区（一期）工程，北临潍坊市东风西街，南临健康街，东侧是清平路，西邻蓄电池厂。本工程由四栋高层构成，总建筑面积为 65291m<sup>2</sup>。地下一层为汽车车库和功能设备用房。地上建筑有四栋楼，1#-3#楼为 27 层住宅、5#楼 18 层住宅。

本工程为剪力墙构造，地下一层，基本面标高-5.86 米；地上二十七层，2 层以上为原则层，层高 2.9 米。工程±0.00 相称于绝对标高 34.41m，建筑总高度为 87 米。

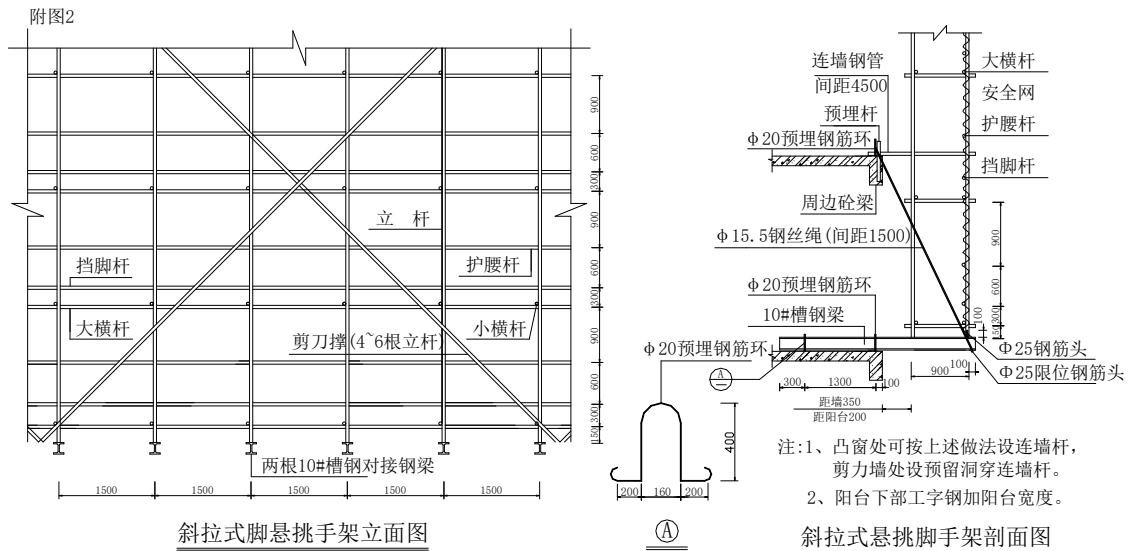
## 二、脚手架选型

鉴于工程实际状况考虑，本工程四层如下外脚手架采用落地式双排脚手架，设计方案为双排扣件式脚手架搭设高度 H=14.55M，双排落地脚手架立杆横距设为 1.0m，纵距 1.5m，内立杆距墙边 0.35m、脚手架大横杆步高 1.8m，小横杆贴近立杆布置，其外伸长度不不大于 100mm，且端头挑出一致。地下室外架子采用斜撑钢管支撑于原有建筑上和基坑上，地上某些脚手架连墙杆采用钢管抱柱子或洞口，水平方向间距按柱子轴线，垂直方向间距为 3.0m，每 4~6 根立杆间距设立剪刀撑。落地式脚手架详见下图：





四层以上脚手架采用悬挑脚手架，悬挑脚手架每 8 层搭设一次，即 4 层、12 层、20 层共搭设三次（5#楼搭设二次）。每次搭设高度为 23.2 米。立杆纵向间距最大处取为 1.5 米，立杆横向间距取为 0.9 米，纵向水平杆间距为 1.8 米，内立杆距墙边 0.30m，阳台边 0.2m。脚手架外侧两道纵向水平杆中部加设一道水平护拦栏杆。连墙件选用三步三跨布置形式。脚手架形式详见下图：脚手架计算书详见附页计算书。



### 三、施工准备

1、人员准备：脚手架搭设人员必要是通过按现行国标《特种作业人员安全技术考核管理规则》（GB 5036）考核合格专业架子工。上岗人员必要定期体检，合格者方可持证上岗。结合本工程实际状况考虑配备十五名架子工用于本工程外架搭设与拆除工作。

#### 2、材料准备：

2.1 需要使用材料：钢管（外径为 $\varnothing 48$ ，管壁厚度为3.5mm），对接扣件，直角扣件，旋转扣件，防滑扣件，密目安全网， $\varnothing 8$  钢筋，扳手，冲压钢脚手板（尺寸为 $3000 \times 250$ ），直径3.2mm镀锌铁丝，10#槽钢、钢丝 $6 \times 9$ 绳芯1，直径15.5钢丝绳（公称抗拉强度 $1550 \text{ N/mm}^2$ ）、卡紧钢丝绳用卡子、直径16~20圆钢、直径25二级钢。

#### 2.2 材料质量规定：

### ①钢管规定：

脚手架钢管应采用现行国标《直缝电焊钢管》（GB/T13793）或《低压流体输送用焊接钢管》（GB/T 3092）中规定 3 号普通钢管，其质量应符合现行国标《碳素构造钢》（GB/T 700）中 Q235-A 级钢规定

钢管表面应平直光滑，不应有裂缝、结疤、分层、错位、硬弯、毛刺、压痕和深划道；旧钢管锈蚀深度不得大于 0.5mm；钢管端部有弯曲时，其弯曲部位长度不大于 1500 毫米，弯曲度不大于 5mm；水平杆、斜杆弯曲不大于 30 毫米；立杆长度在 3m 与 4m 之间时弯曲不超过 12 毫米，立杆长度在 4 米与 6.5 米之间时弯曲不超过 20 毫米。每根 6 米钢管质量不大于 25kg，有不符合上述规定钢管不得投入使用。

### ②扣件规定

扣件应采用可锻铸铁制作扣件，其材质应符合现行国标《钢管脚手架扣件》（GB 15831）规定；旧扣件使用前应进行质量检查，有裂缝、变形禁止使用，浮现滑丝螺栓必要更换；扣件在螺栓拧紧扭力矩达 65N·m 时，不得发生破坏

### ③冲压钢脚手板规定

新脚手板必要有产品质量合格证；冲压钢脚手板材质应符合现行国标《碳素构造钢》（GB/T

700) 中 Q235-A 级钢规定；冲压钢脚手板板面挠曲不不大于 12，板面任一角翘起不不大于 5mm；冲压钢脚手板不得有裂纹、开焊与硬弯；

#### ④密目安全网规定

安全网采用经国家指定监督检查部门鉴定允许生产厂家产品，同步应具备监督部门批量验证和生产厂家出厂检查合格证；安全网力学性能应符合《安全网力学性能实验办法规定》（GB5726-88）；密目安全网在 100cm<sup>2</sup> 面积上，不得少于目；安全网进场后应做耐贯穿实验，即用 5kg 钢管从距网中心 3 米高处垂直自由下落，砸到与地面成 30° 度角网眼上不穿透。

#### ⑥槽钢规定：

其质量应符合现行国标《碳素构造钢》（GB/T 700）中关于规定，槽钢表面应无明显锈蚀，表面应平滑，表面平整度应符合国家规范规定；

#### ⑦钢丝绳规定：

钢丝绳力学性能应当符合国家规范关于规定；钢丝绳应当无断丝现象，外观无伤痕。

## 四、脚手架搭设

### （一）落地式脚手架

本落地架从地下一层基本上上搭设，如局部搭设在基槽土上，搭设前先平整架子位置，外侧立杆下面需垫木垫板。搭设之前，必要对进场脚手架杆配件进行严格检查，禁止使用规格和质量不合格配件。脚手架搭设作业，必要在统一指挥下，严格按照如下规定程序进行：

1、必要按施工图纸放线空出外挑板位置，铺垫板，设立底座或标定立杆位置。

2、周边脚手架应从一种角部开始并向两边延伸交圈搭设，一字形脚手架应从一端开始并向另一端延伸搭设。

3、应按定位竖起立杆，将立杆与纵横向扫地杆连接固定，然后装设第一步纵向和横向平杆，随着正立杆垂直之后予以固定，并按此规定继续向上搭设。

4、在设立第一排连墙件前，“一”字形脚手架应设立必要数量抛撑，以保证构架稳定和架上作业人员安全。

5、剪刀撑、斜杆等整体拉结杆和连墙件应随搭设架子一起及时设立。

6、脚手架处在顶层连墙点之上自由高度不得不不大于 4m，当作业层高出其下连墙体 4m 以上，且其上尚无连墙件时，应采用恰当暂时撑挡办法。

落地脚手架其他搭设规定同下面悬挑脚手架。

## （二）悬挑脚手架

1、作业条件：待 4 层楼板混凝土浇注完毕且混凝土强度不不大于 1.2Mpa 后方可进行铺设槽钢，槽钢就位稳固后方可进行脚手架搭设作业；



2、搭设顺序：搭设准备（安全交底等）→拟定架体位置→铺设槽钢→放置纵向扫地水平杆→依照立杆间距逐根树立杆并与纵向扫地水平杆扣接牢固→安装横向扫地水平杆并与立杆扣接牢固→安装第一道纵向水平杆（与各立杆扣接牢固）→安装第一道横向水平杆（与各纵向水平杆扣接牢固）→搭设拉接钢管（拉接钢管应当拉接在室内地锚桩上）→安装第二道纵向水平杆（与各立杆扣接牢固）→安装第二道横向水平杆（与各纵向水平杆扣接牢固）→安装第三道纵向横向水平杆→拉接钢丝绳→拉接连墙件→加设剪刀撑→铺设脚手板→作业层加设栏杆和挡脚板→挂安全网

### 3、搭设办法

3.1 直径 16~20 圆钢拉钩放置：在进行悬挑楼层板钢筋绑扎完毕后，依照悬挑脚手架平面布置图定出槽钢位置，然后将拉钩绑扎在板钢筋上。在浇注砼时必要派专人负责检查拉钩位置，发现位移及时调节；

3.2 将两根 10#槽钢背对背进行焊接，缝口必要所有满焊；

3.3 在进行该层剪力墙砼浇注前，在槽钢穿过剪力墙位置放入 150×150 木盒。剪力墙砼浇注完毕后，将焊接完毕槽钢从拉钩、剪力墙预留洞中穿过，槽钢就位后，按照悬挑脚手架详图中做法用直径 25 二

级钢将拉钩与槽钢焊接在一起，然后在紧贴剪力墙内侧和外侧位置在悬挑槽钢上各焊接一根限位槽钢，限位槽钢长度为 300，采用 10#槽钢，用以控制悬挑槽钢滑动；

3.4 在悬挑槽钢上放置立杆位置焊接立杆限位钢筋和钢丝绳限位钢筋，然后按照搭设顺序进行外脚手架搭设作业。

3.5 在预埋槽钢位置上层同样位置预埋直径 16~20 圆钢拉钩，用于拴钢丝绳。

#### 4、搭设注意事项

4.1 搭设前必要将槽钢底部垃圾清理干净，槽钢底部应当平整；

##### 4.2 立杆搭设规定：

4.2.1 每根立杆必要插入槽钢上焊接限位钢筋中，禁止未焊接限位钢筋就直接将立杆立在槽钢上；

4.2.2 脚手架必要设立纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮不不大于 200mm 处立杆上。横向扫地杆亦应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方立杆上。

##### 4.2.3

立杆接长处顶层顶步可采用搭接外，别的各层各步接头必要采用对接扣件连接。对接、搭接应符合下列规定：立杆上对接扣件应交错布置，两根相邻立杆接头不应设立在同步内，同步内隔一根立杆两个相隔接头在高度方向错开距离不适当不大于 500mm；各接头中心至主节点距离不适当不大于 600mm。搭接长度不应不大于 1 米，应采用不少于 2 个旋转扣件固定，端部扣件盖板边沿至杆端距离不应不大于 100mm。

4.2.4 开始搭设立杆时，应每隔 6 跨设立一根拉接钢管，拉接钢管拉接在室内地锚桩上，直至钢丝绳拉接稳固、连墙件安装稳定后，方可依照状况拆除；当搭设至有连墙件构造点时，在搭设完该处立杆、纵向水平杆、横向水平杆后，应及时设立连墙件。

4.3 纵向水平杆搭设规定：

4.3.1 纵向水平杆宜设立在立杆内侧，其长度不适当不大于 3 跨。在封闭型脚手架同一步中，纵向水平杆应四周交圈，用直角扣件与内外角部立杆固定；

4.3.2 纵向水平杆对接宜采用对接扣件连接，也可采用搭接。对接、搭接应符合下列规定：

1) 纵向水平杆对接扣件应交错布置，两根相邻纵向水平杆接头不适当设立在同步或同跨内；不同步或不同跨两个

相邻接头在水平方向错开距离不应不大于 500mm；各接头中心至近来主节点距离不应不大于 500mm；

2) 搭接长度不应不大于 1 米

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/836152031034010120>