

# 南亚之门北区工程

## 悬挑脚手架工程施工方案

编制：\_\_\_\_\_

审核：\_\_\_\_\_

审批：\_\_\_\_\_

编制单位：中国建筑第四工程局有限公司

编制时间：二〇一一年十一月一日

## 目 录

一、编制依据 .....	1
二、工程概况 .....	1
三、方案设计概况 .....	2
四、危险源识别与监控 .....	2
五、脚手架材质要求 .....	4
5.1 脚手架杆件材质要求 .....	4
5.2 扣件材质要求 .....	5
5.3 脚手板 .....	5
5.4 安全网 .....	5
六、施工准备 .....	6
6.1 施工现场准备 .....	6
6.2 技术准备 .....	6
6.3 材料准备 .....	7
6.4 人员准备及证件办理 .....	7
七、搭设要求 .....	8
7.1 脚手架搭设流程 .....	8
7.2 主要施工方法 .....	8
7.2.9 斜道的搭设 .....	16
7.3 搭设时注意事项 .....	18

八、脚手架的验收和使用管理 .....	20
8.1 脚手架检查 .....	20
8.2 脚手架验收 .....	21
8.3 外脚手架维护 .....	23
8.4 脚手架的使用管理规定 .....	25
九、脚手架的拆除 .....	26
9.1 拆除前准备 .....	26
9.2 拆除顺序 .....	26
9.3 连墙件拆除 .....	26
9.4 拆除过程配合 .....	26
9.5 拆除传递要求 .....	26
9.6 材料堆放 .....	26
十、脚手架搭设安全技术措施 .....	26
10.1 技术保障措施 .....	27
10.2 质量保障措施 .....	27
10.3 安全保障措施 .....	28
10.4 安全文明施工措施 .....	34
十一、脚手架拆除安全技术措施 .....	35
十二、高处坠落事故应急救援预案 .....	37
十三、脚手架计算书 .....	42

## 一、编制依据

《建筑施工脚手架实用手册》

《建筑施工计算手册》(江正荣著)

《建筑施工手册》(第四版)

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002

《建筑结构荷载规范》GB50009-2001

《混凝土结构设计规范》GB50010-2002

《钢结构设计规范》GB50017-2003

《建筑施工安全检查标准》JGJ59-99

《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80-91

《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011

危险性较大的分部分项工程安全管理办法(建质[2009]87号文)

南亚之门(北区)施工图

南亚之门北区项目施工组织总设计等相关资料文件。

## 二、工程概况

本项目位于昆明市拓东路78号,总用地面积30368.36 m<sup>2</sup>,处于昆明新规划的主城CBD核心区,南临拓东路,东靠白塔路,北接尚义街,西侧为规划道路。北区地下4层,地上38-39层,总建筑面积218,306 m<sup>2</sup>。

建筑高度139.80米,裙房屋顶标高为26.6米,三层楼面标高为10.8米。

### 三、方案设计概况

本工程主体由于高度达到 139.8 米。为了保障地下室周边预先进行回填土施工，故在三层以上使用悬挑式脚手架，分别在三层（10.80 米）、七层（29.70 米）、十三层（48.30 米）、十九层（66.90 米）、二十五层（85.50 米）、三十一层（104.10 米）、三十七层（122.70 米）搭设悬挑脚手架。裙房部分 1 轴至 4 轴、6 轴至 20 轴采用落地式双排钢管扣件式脚手架。

悬挑脚手架采用双排钢管扣件式脚手架。搭设高度 19.50 米；型钢悬挑梁采用 16#工字钢；钢管外径 $\phi 48\text{mm}$ ，壁厚 3.0mm 的焊接钢管；连接件采用可锻铸铁或铸钢扣件；脚手板采用木脚手板；外挂密目式安全网。

### 四、危险源识别与监控

#### 4.1 脚手架工程事故的类型分析

整架倾倒或局部垮架；整架失稳、垂直坍塌；人员从脚手架上高处坠落；落物伤人（物体打击）不当操作事故（闪失、碰撞等）。

#### 4.2 引发事故的主要原因分析

##### 4.2.1 整架倾倒、垂直坍塌或局部垮架

a. 构架缺陷：构架缺少必须的结构杆件，未按规定数量和要求搭设连墙杆等。

b. 在使用过程中任意拆除必不可少的杆件和连墙杆等。

c. 构架尺寸过大，承载能力不足或设计安全不够与严重超载。

d. 地基出现过大的不均匀沉降。

##### 4.2.2 人员从脚手架上高处坠落

- a.作业层未按规定设置围挡防护。
- b.作业层未铺满脚手板或架面与墙之间的间隙过大。
- c.脚手板和杆件因搁置不稳、扎结不牢或发生断裂和坠落。
- d.不当操作产生的碰撞和闪失。

#### 4.2.3 落物伤人（物体打击）

- a.在搭设和拆除时，高空抛掷构配件，砸伤工人或下部施工人员。
- b.架体上物体堆放不牢或意外碰落，砸伤工人或下部施工人员。
- c.整架倾倒、垂直坍塌或局部垮架，砸伤工人或下部施工人员。

#### 4.2.4 不当操作大致有以下情形

- a.用力过猛，致使身体失稳。
- b.在架面上拉车退着行走。
- c.拥挤碰撞。
- d.集中多人搬运或安装较重构件。
- e.架面上的水或其他易滑物品未清除，造成滑落。

#### 4.2.5 其他伤害

- a.在不安全的天气条件（五级以上大风、雷雨和雪天）下继续施工。
- b.在长期搁置以后未作检查的情况下重新投入使用。
- c.脚手架外侧边缘与外电架空线路的边线之间没有保持安全操作距离等。

### 4.3 危险源监控

4.3.1 对脚手架的构配件材料的材质，使用的机械、工具、用具进行监控。

4.3.2 对脚手架的构架和防护设施承载可靠和使用安全进行监控。

4.3.3 对脚手架的搭设、使用和拆除进行监控，坚决制止乱搭、乱改和乱用情况。

4.3.4 加强安全管理，对施工环境和施工条件进行监控。

## 五、脚手架材质要求

### 5.1 脚手架杆件材质要求

#### 5.1.1 对于新钢管

1)应有产品质量合格证；

2)应有钢管材质检验报告；

3)钢管表面应平直光滑，不应有裂纹、结疤、分层、错位、硬弯、毛刺、压痕和深的划道；

4)钢管两端面切斜的偏差不大于 1.7mm，壁厚允许偏差不大于-0.5mm，外径允许偏差不大于 -0.5mm，钢管内外两面的锈蚀深度之和不得大于 0.5mm；

5)必须涂防锈漆进行防锈处理。

6)钢管上严禁打洞。

#### 5.1.2 对于旧钢管

1)表面锈蚀深度不大于 0.5mm；

2)各种杆件钢管端部弯曲，弯曲长度不大于 1.5m,弯曲度不大于 5mm.；

3)立杆钢管弯曲，弯曲长度大于 3m 小于等于 4m，弯曲度不大于 12mm。弯曲长度大于 4m 小于等于 6.5m，弯曲度不大于 20mm；

4)水平杆、斜杆的钢管弯曲，弯曲长度不大于 6.5m，弯曲度不大于 30mm。

5)钢管上严禁打洞。

## 5.2 扣件材质要求

- 1)新扣件应有产品质量合格证、生产许可证和法定检测单位的测试报告；
- 2)扣件不得有裂纹，并将影响其外观质量的粘砂、毛刺、氧化皮等清除干净；扣件与钢管的贴和面必须严格整形，应保证与钢管扣紧时接触良好；
- 3)扣件活动部位应能灵活转动，旋转扣件的两旋转面间隙应小于1mm，当扣件夹紧钢管时，开口处的最小距离应不小于 5mm；
- 4)旧扣件使用前应进行质量检查，有裂缝、变形的严禁使用，出现滑丝的螺栓必须更换；
- 5)扣件应进行防锈处理；
- 6)在螺栓拧紧，扭矩达 65N·m 时，不得发生破坏。

## 5.3 脚手板

脚手板采用木脚手板，脚手板下设横杆，横杆间距不大于 500mm，脚手板铺设端头距离横杆不得大于 150mm。

## 5.4 安全网

密目式安全网，其构造要求必须符合规范要求，同时必须执有安检部门的准用证和出厂检验合格证。

## 5.5 其它材质要求：

1) 悬挑架搭设前，必须进行维修保养，除锈并统一涂色，颜色力求环境美观。脚手架立杆、水平杆、防护栏杆、踢脚杆统一漆黄色；剪力撑统一漆红白相间色；型钢统一漆黑黄相间色；固定螺栓统一漆黄色。

2) 型钢水平悬挑杆采用 16#工字钢，斜杆采用支杆采用10#槽钢，拉绳采用 6×19+1 直径 20mm 钢丝绳。



3) 固定螺栓的直径选用 $\phi 20$  圆钢。

## 六、施工准备

### 6.1 施工现场准备

6.1.1 所有架子工必须具备特种作业操作证，对作业人员进行上岗前的培训  
工作。

6.1.2 要求施工前，责任工程师和班组作业人员必须仔细查阅图纸，熟悉现  
场，并严格按规范、规程及方案中有关脚手架搭设要求，进行安全与技术  
交底。

6.1.3 检查进场构配件，按品种、规格分类，堆放整齐、平稳，不合格品不  
得使用。

6.1.4 必须了解、检查脚手架搭设部位基础情况，检查脚手架搭设部位基层  
是否清理干净，场地是否硬化，是否满足脚手架搭设要求。

6.1.5 要求在脚手架搭设施工中，必须进行安全监控。

### 6.2 技术准备

6.2.1 熟悉图纸与现场施工部位，了解和掌握脚手架搭设的施工工艺，严格  
按设计施工图纸和项目部的施工进度计划合理安排材料以及人员进场施工。

6.2.2 严格按施工方案及脚手架搭设操作规程，对操作者进行有针对性的安  
全技术交底,并下达具有可操作性、可实施性的技术交底书。

6.2.3 做好材料进场验收检验工作，复查材料材质证明及材料进场存储准备  
工作。

6.2.4 认真做好脚手架在搭设及施工过程中的检验检查记录，并及时整理，  
确保脚手架在使用过程中，无事故隐患出现，确保脚手架搭设能够顺利进

行。

### 6.3 材料准备

6.3.1 在脚手架搭设前，要求脚手架所用材料、工具及防护用具，必须全部到位。

6.3.2 在脚手架搭设前，必须根据设计图纸及现场脚手架搭设工程量，确定材料进场数量及进场时间，由专人负责，确保材料按时进场，并妥善保管。

6.3.3 进场钢管不得有明显变形，裂纹和严重锈蚀。进场扣件不得有锈蚀和有裂纹、缺爪螺栓断丝或滑丝。进场钢管端部切口平整，钢管外侧必须涂刷防锈漆及桔黄色调和漆，保证钢管的颜色的统一，满足 CI 要求，扣件必须选用合格产品，并有出厂合格证，材质应符合国家标准《钢管脚手架扣件》（GB15831-2006）规定。木垫板选用材质坚硬，不腐烂，横向裂纹不得大于四分之一板宽，脚手板宽 $\geq 200\text{mm}$ ，厚度不小于 50mm。脚手板端部（80mm~100mm 处）用铁皮或铁丝扎紧 2-3 圈。

6.3.4 脚手架所用材料进场后，必须堆放整齐，下部垫起架空，防止日晒雨淋。

### 6.4 人员准备及证件办理

#### 6.4.1 施工手续及证件

所有架子工必须具备《特种作业操作证》（接受相应三级安全教育）等准许施工证件。

架子工必须定期体检，合格者方可持证上岗，凡患有高血压、心脏病、癫痫病、晕高或视力不好的操作人员不得从事脚手架搭设这项工作。

#### 6.4.2 管理人员及劳务人员培训、教育

要求分包人员进场，必须进行入场安全教育与三级安全教育，并要求项目工程部分包全体人员必须参加由安全部组织的安全教育例会，要求架子工进场除进行三级安全教育外还必须进行相应考核，必须建立班前安全教育会，并有班前安全教育纪要。

### 6.4.3 人员准备

a.为确保工程进度的需要，同时根据本工程的结构特征和外脚手架的工程量，确定本工程每栋楼外脚手架搭设人员需要 15~20 人，均必须持有上岗作业证书。

b.建立由项目经理/执行经理、项目总工、生产经理、安全总监、工程部经理等组成悬挑脚手架搭设管理机构，外架搭设负责人必须负有指挥、调配、检查的直接责任。

c.外脚手架搭设和拆除，必须有项目总工的签字确认，方可进行施工作业，并必须配备有足够的辅助人员和必要的工具。

## 七、搭设要求

### 7.1 脚手架搭设流程

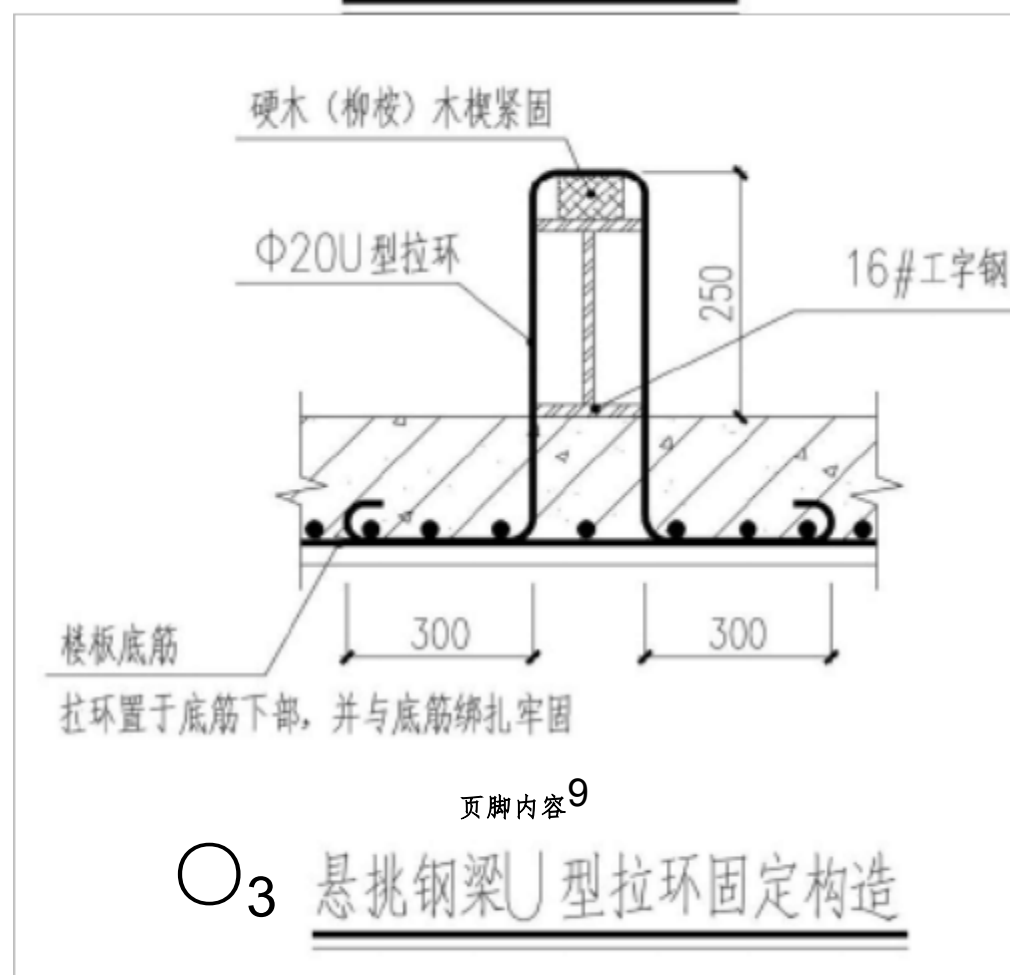
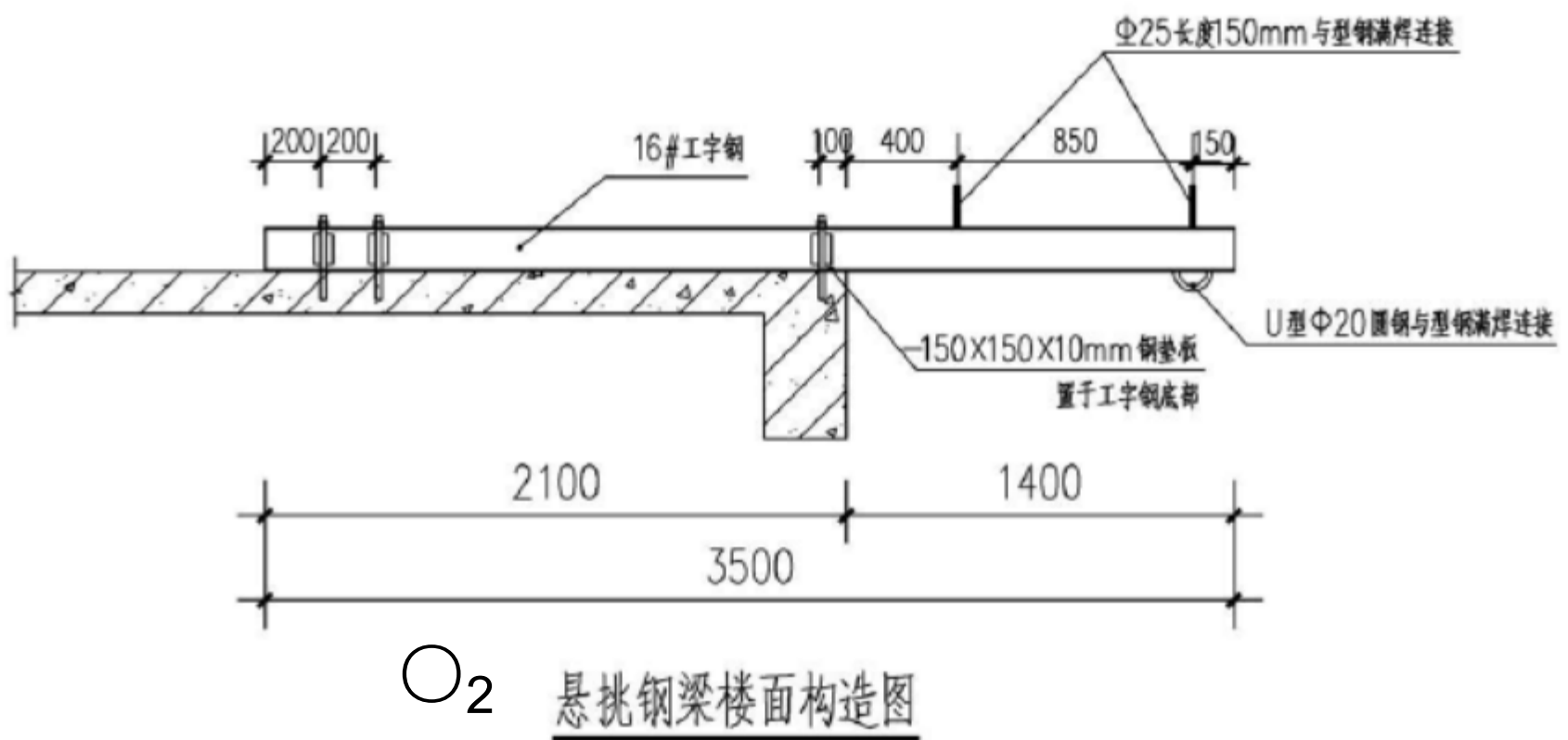
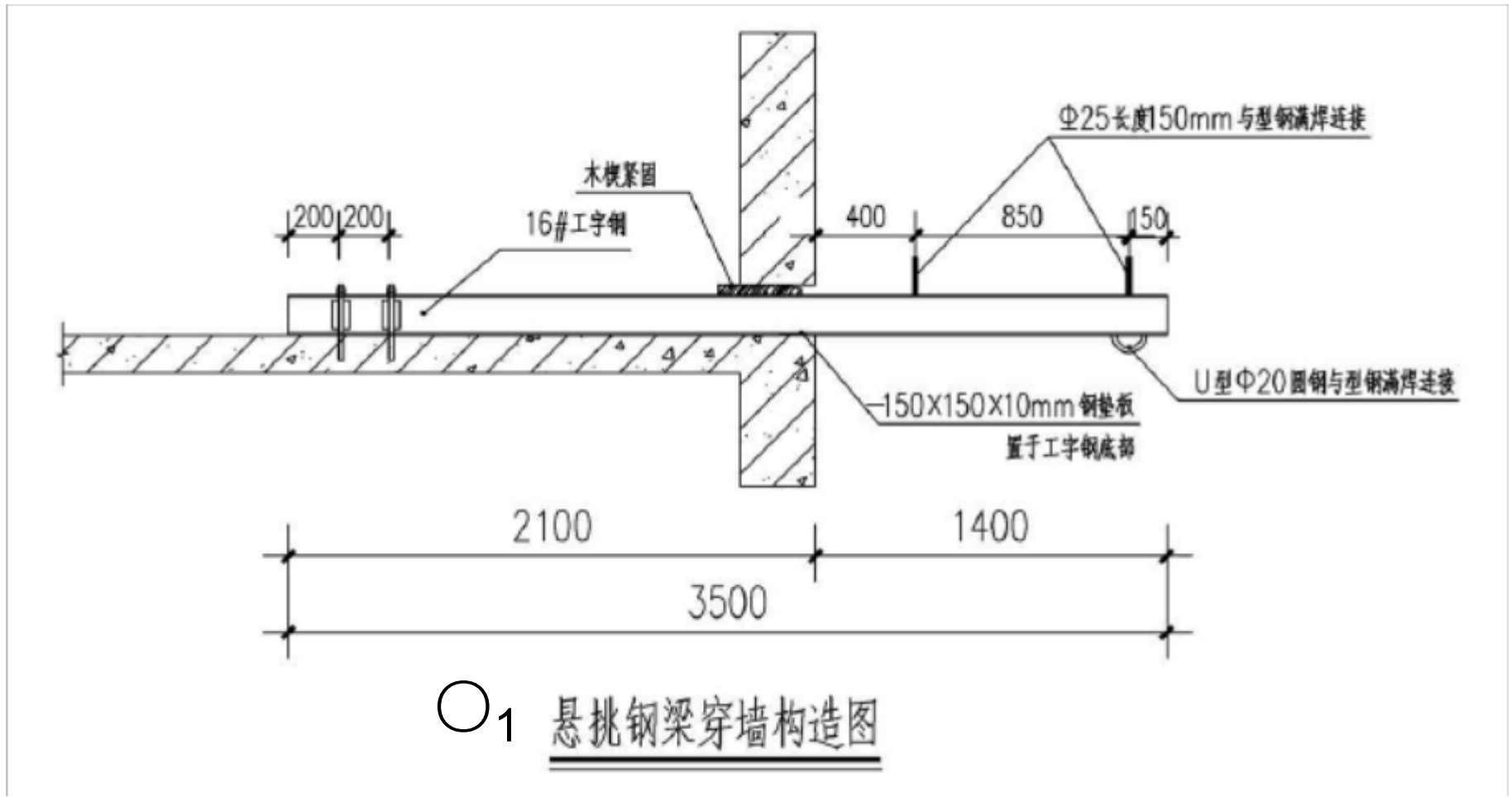
测量放线确定型钢预埋点→预埋型钢挑锚固钢筋→布置型钢挑并固定→斜支撑焊接→立杆→横向扫地杆→大横杆→小横杆→搭设剪刀撑→设连墙件→铺脚手板→防护栏杆→挂安全网→架体检查验收。

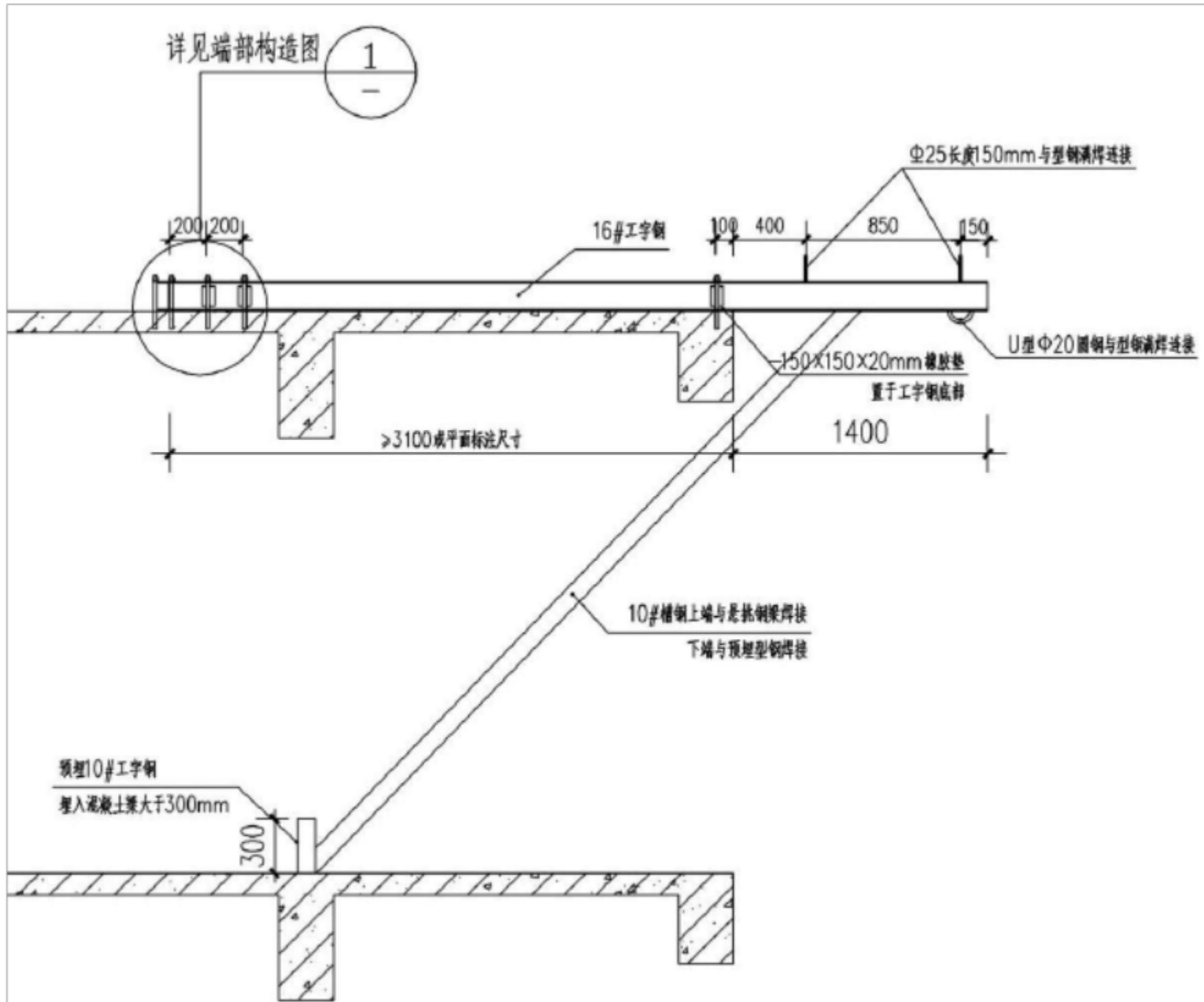
### 7.2 主要施工方法

#### 7.2.1 定距定位

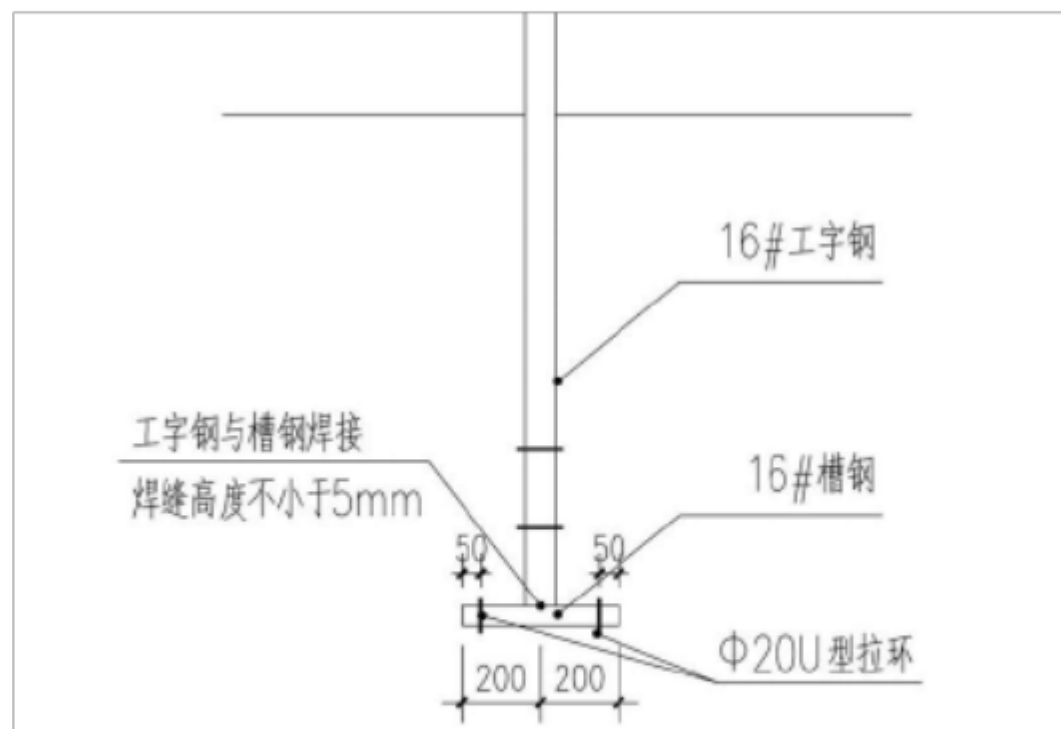
要求悬挑脚手架搭设，必须根据悬挑脚手架平面布置图在相应楼层楼面划分工字钢布置位置。剪力墙位置预留洞口，洞口大小要求 120×180mm

(宽×高)；在外墙开洞时，不得破坏剪力墙钢筋，详见悬挑脚手架平面布置图。

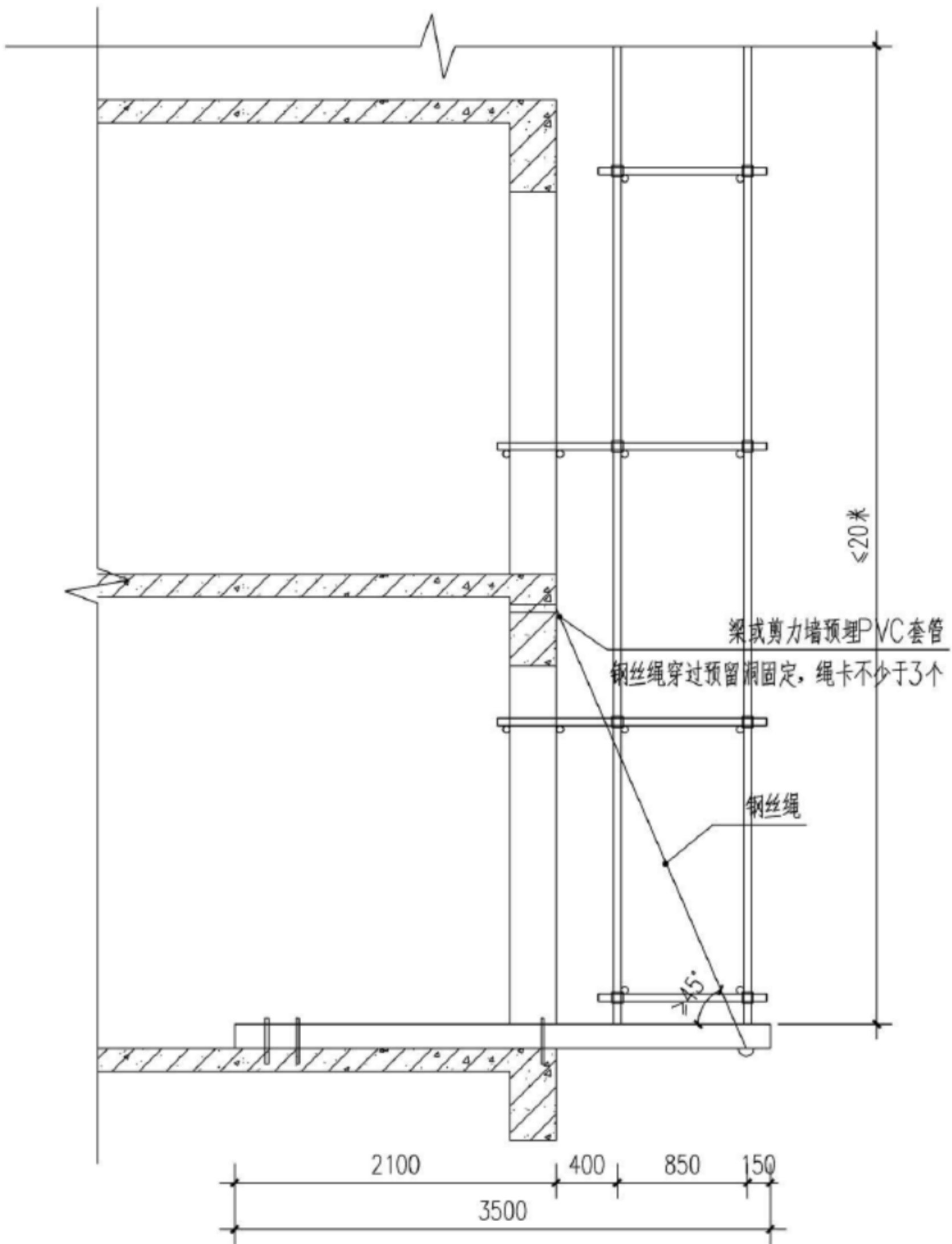




○<sub>4</sub> 悬挑钢梁阳台部位构造图



○<sub>5</sub> 悬挑钢梁阳台处端部构造平面图



6 型钢悬挑脚手架构造图

## 7.2.2 立杆间距

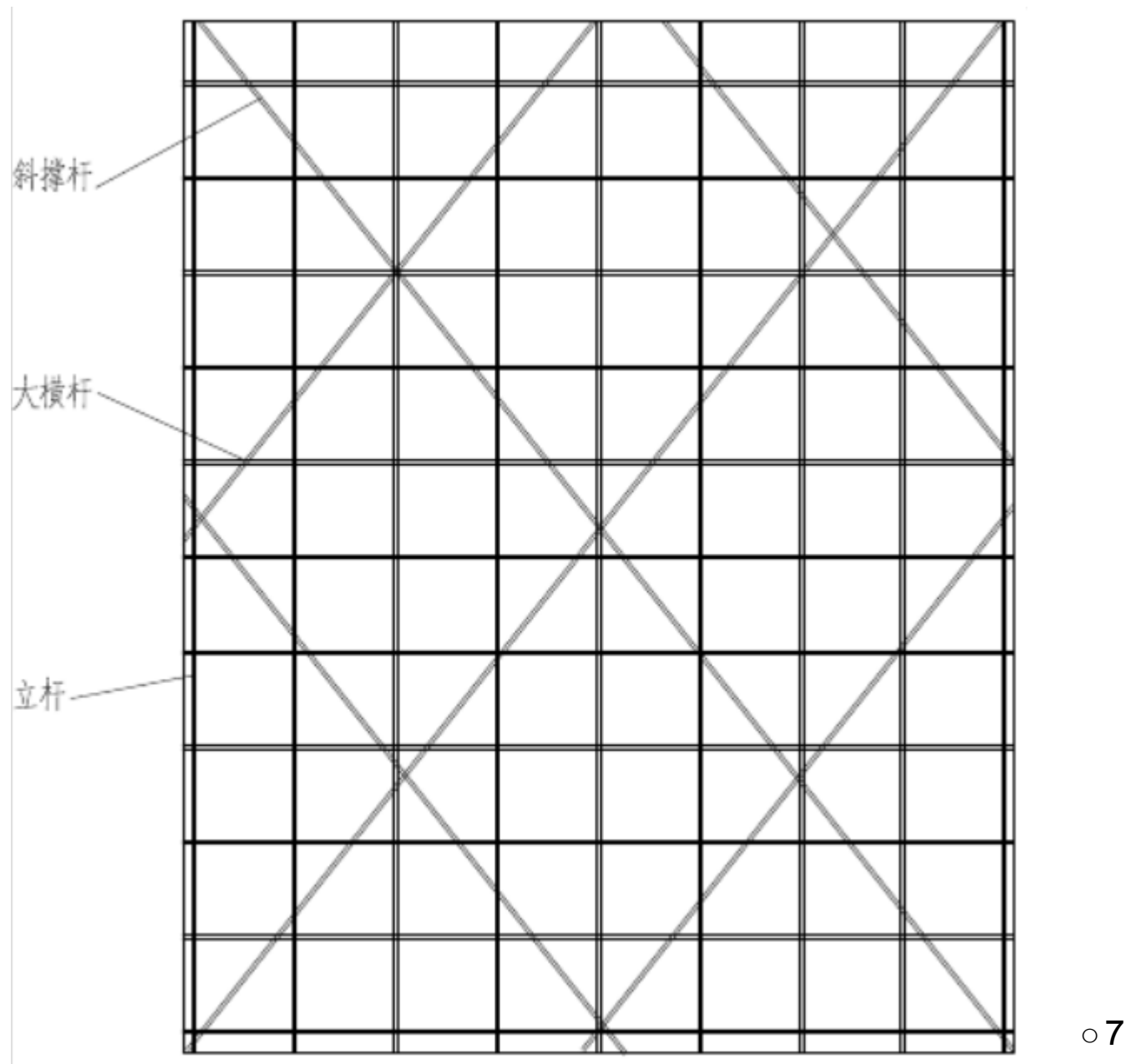
脚手架立杆纵距 $\leq 1.5\text{m}$ ，横距  $0.85\text{m}$ ，步距  $1.8\text{m}$ ；连墙杆间距竖直每层设置一道（ $3.1\text{m}$ ），水平  $4.5\text{m}$ （即两步三跨）；内侧立杆距建筑物  $0.4\text{m}$ ；脚手架底部立杆采用不同长度的钢管参差布置，使钢管立杆的对接接头交错布置，高度方向相互错开  $500\text{mm}$  以上，且要求相邻接头不在同步同跨内，以保证脚手架的整体性。立杆底部设置焊接定位竖向短钢筋插入立杆，防止立杆位移、滑脱、架体变形，并设置纵横向扫地杆，连接于立脚点杆上，离底座  $100\text{—}200\text{mm}$  范围内；立杆的垂直偏差必须控制在架高的  $1/400$  范围内。

## 7.2.3 大横杆、小横杆设置

大横杆在脚手架高度方向的步距为  $1.8\text{m}$ ，以便立网挂设，大横杆置于立杆里面，每侧外伸长度为  $150\text{mm}$ 。脚手架按立杆与大横杆交点处设置小横杆，两端固定在立杆，以形成空间结构整体受力。

## 7.2.4 剪刀撑

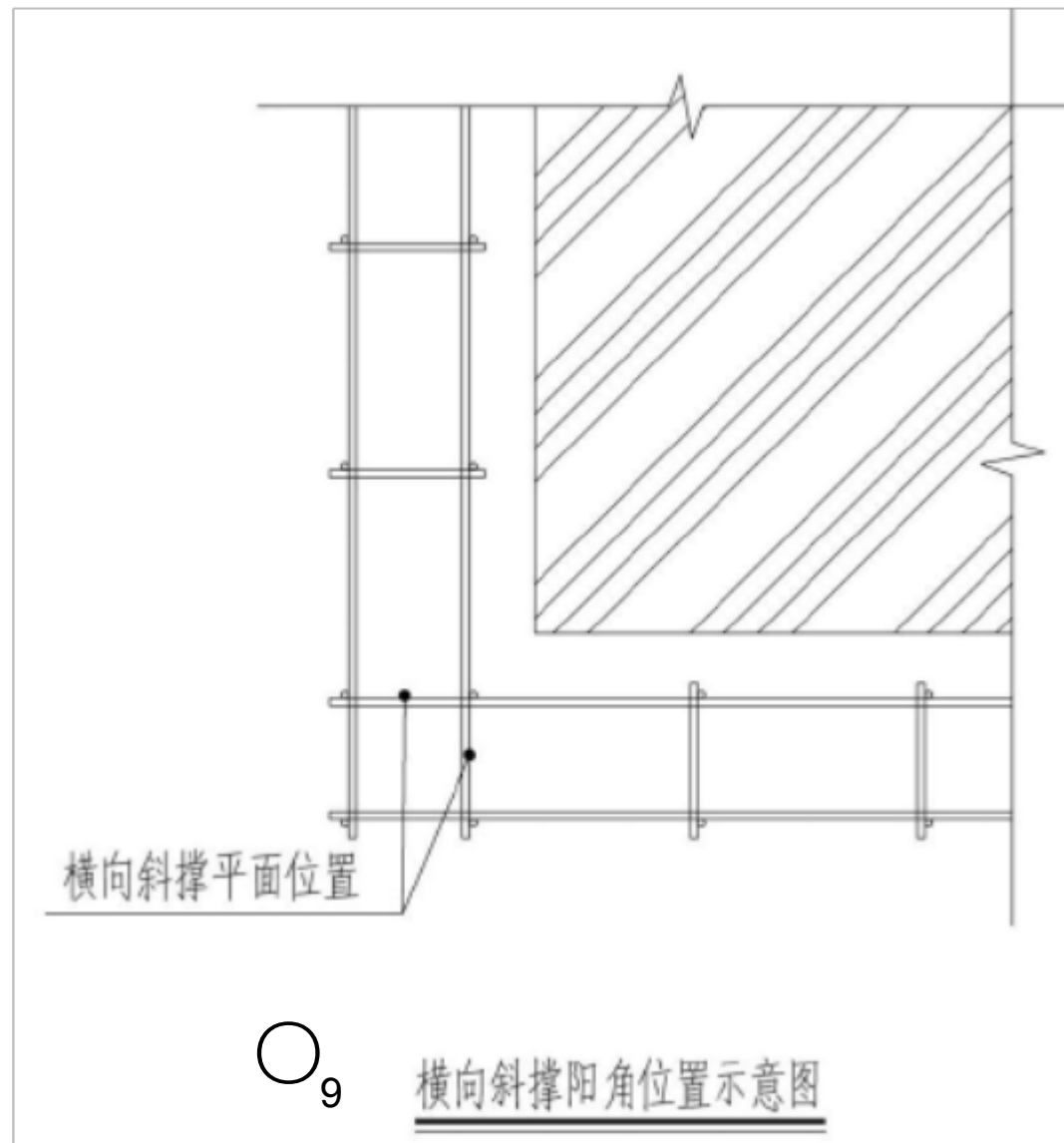
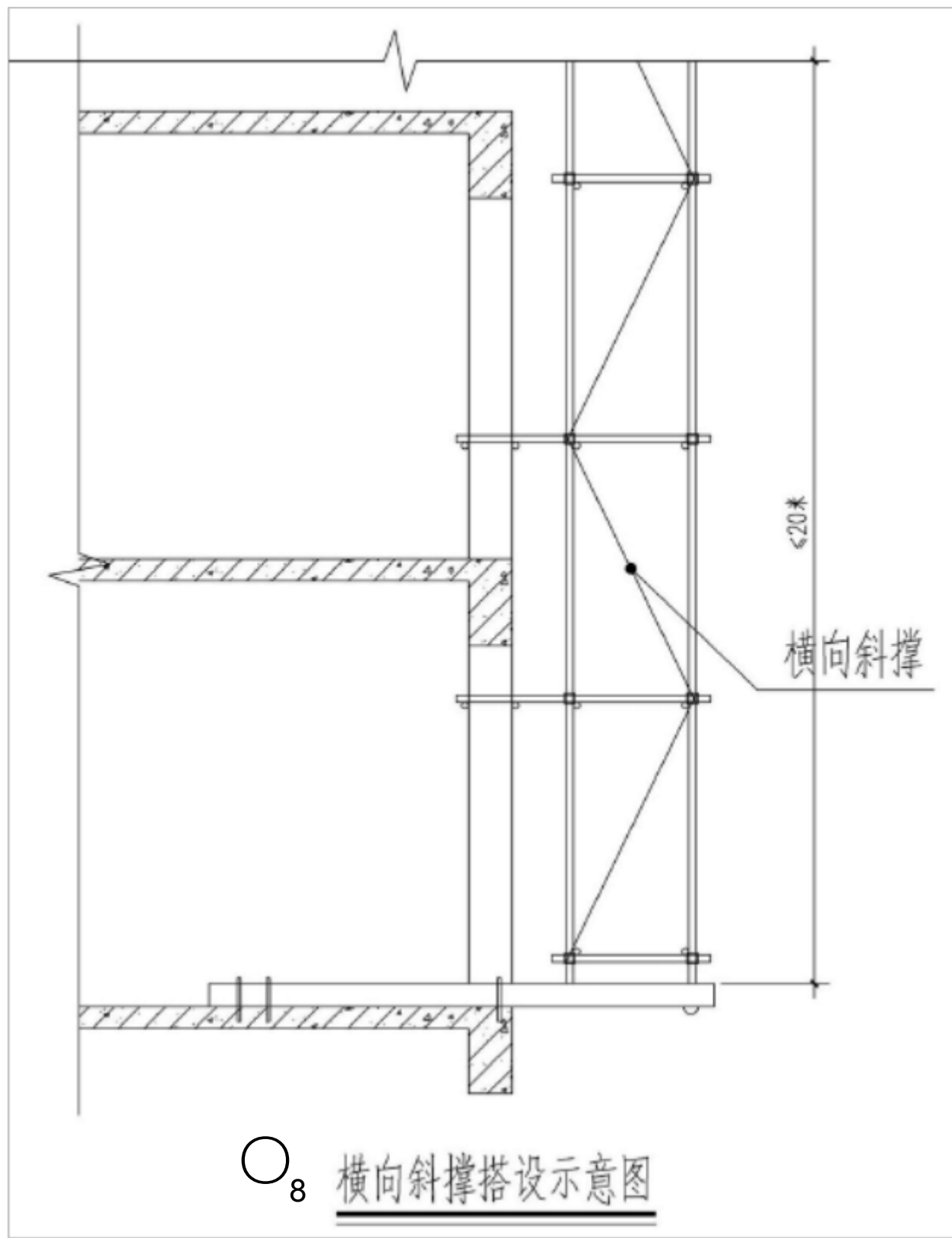
从外侧立面转角部位开始沿外架长度方向连续设置，在高度上连续设置剪刀撑，每道剪刀撑宽度为立杆 4 跨，即  $6\text{m}$ ，高度为五步，即  $9\text{m}$ 。剪刀撑斜杆接头采用搭接形式，搭接长度  $1\text{m}$ ，用 3 个旋转扣件固定，扣件边缘距离斜杆端  $100\text{mm}$ 。剪刀撑斜杆用旋转扣件固定在与之相交的横杆伸出端或立杆上。旋转扣件中心线离主节点的距离不得大于  $150\text{mm}$ 。

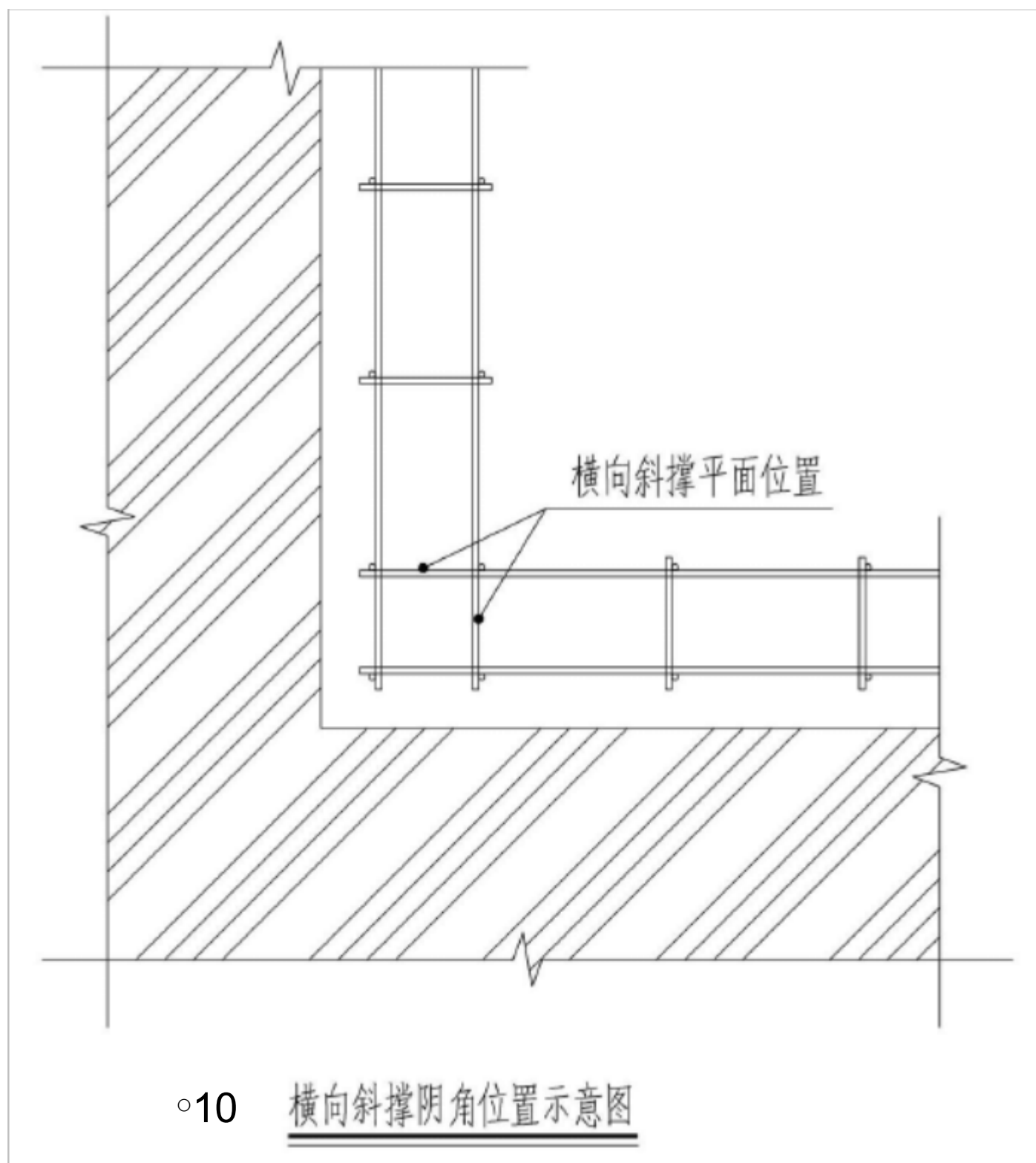


### 7.2.5 横向斜撑

与双排脚手架内、外立杆斜交呈之字形搭设。横向斜撑在脚手架两端必须设置一道（即阴阳角处，位置见图示意），另在洞口两侧或端头均应设置一道，在同一节里，由底到顶层呈之字型连续设置。







### 7.2.6 脚手板、脚手片的铺设要求

脚手架里排立杆与结构层之间均满铺木脚手板；里外立杆间满铺木脚手板，要求满层铺设脚手板，满铺到位，不留空位，不能满铺处必须采取有效的防护措施；脚手板必须采用可靠连接，绑扎牢固，交接处平整；脚手板对接平铺时，接头处应设两根横向水平杆，脚手板外伸长度应取130—150mm，两块脚手板外伸长度的和不应大于300mm；作业层端部脚手板探头板长度不得大于150mm，其板的两端均应固定与支承杆件上。

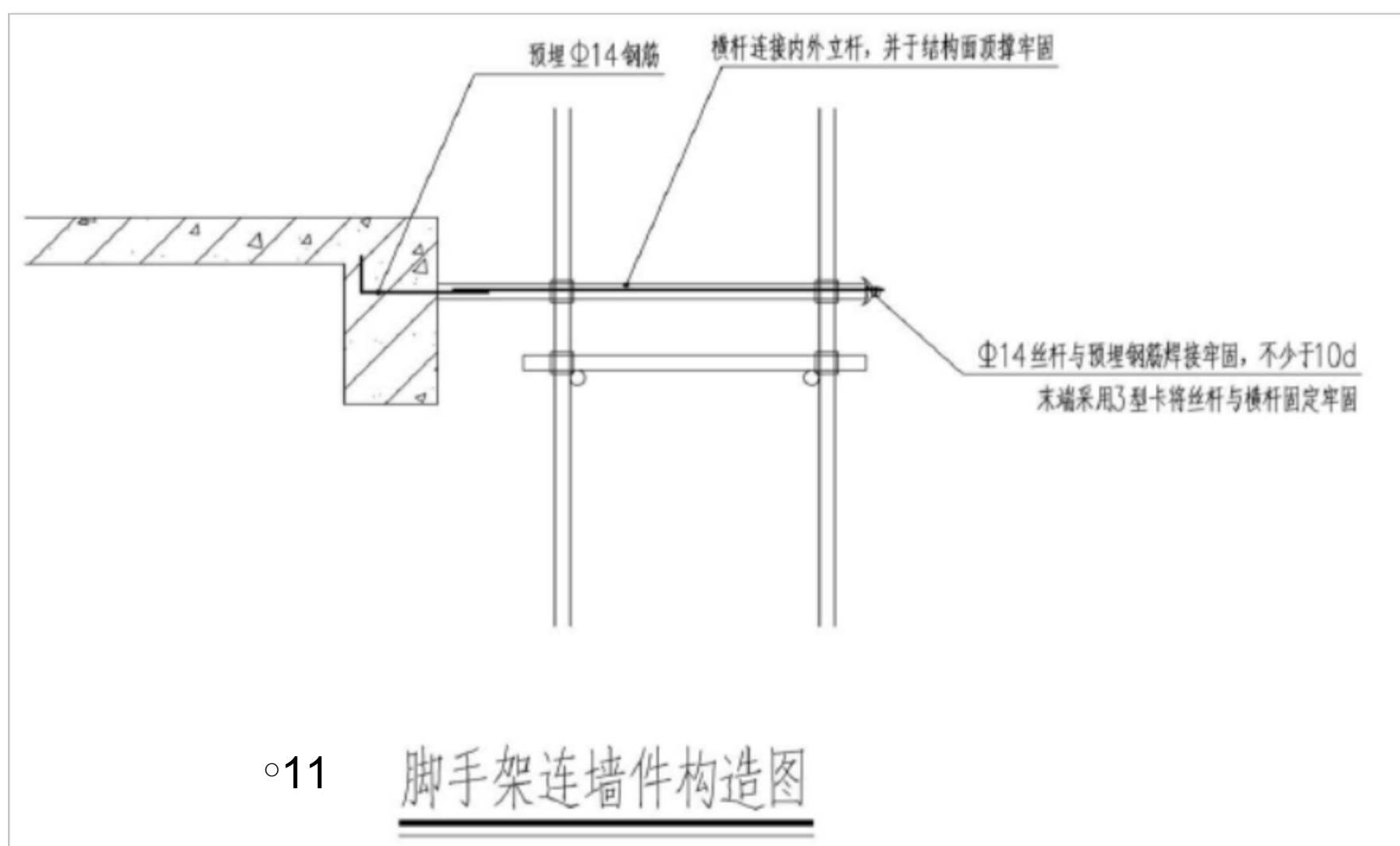
### 7.2.7 防护栏杆

脚手架外侧使用建设主管部门认证的合格绿色密目式安全网封闭，且将

安全网固定在脚手架外立杆里侧；选用塑料卡环张挂安全网，要求严密、平整；脚手架外侧必须设1.2m高的防护栏杆和200mm高踢脚杆，顶排防护栏杆不少于2道，高度分别为0.9m和1.3m；脚手架内侧形成临边的(如门窗洞等)，在脚手架内侧设1.2m的防护栏杆和300mm高踢脚杆。

### 7.2.8 连墙件

连墙件采用刚性连接，脚手架与建筑物按水平方向4.5m，垂直方向按每层（3.1m）设一拉结点；拉结点在转角范围内和顶部处加密，即在转角1m以内每层设置一拉结点；拉结点必须保证牢固，防止其移动变形，且尽量设置在外架大小横杆连接点处；确因施工需要除去原拉结点时，必须重新补设可靠，有效的临时拉结，以确保外架安全可靠。



### 7.2.9 斜道的搭设

斜道搭设于脚手架内，宽度同架体宽度，坡度不大于45°。斜道水平投影长度不大于6米设置休息平台。

斜道两侧均设置安全栏杆及挡脚板，栏杆高度为 1.2 米，挡脚板高度不小于 180mm。斜道踏步采用钢管搭设，上铺木板与钢管固定。

#### 7.2.10 安全防护设置

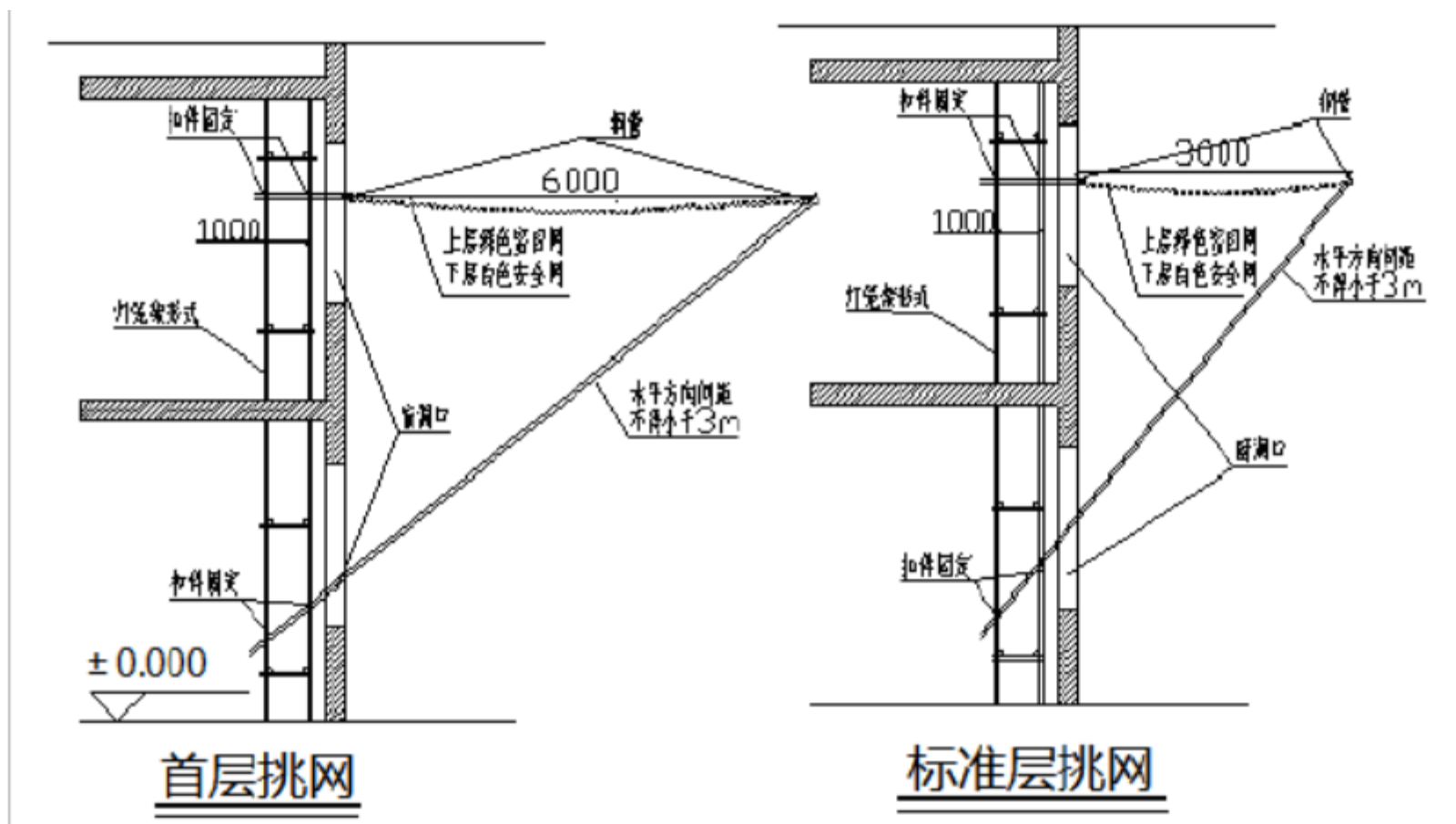
1) 安全平网：首层架体底部采用竹胶板加密目网封闭严实，中间每隔不大于 10m 或三层设置一道硬防护，每层设置安全平网，且施工层脚手板下也要加一道安全网，网应铺满，其封闭和连接均应严密。

2) 密目网：脚手架外立杆内侧应立挂密目网，网与架体及网与网之间用塑料扎带固定封闭严密。

3) 临街面（尚义街、白塔路、业主销售中心、绿洲酒店）密目网内加设立挂菱形钢板网（孔径宽度不大于15mm）或竹篱笆（1.8m×0.9m），钢板网（或竹篱笆）与架体及网与网之间用14#铁丝固定封闭严密。

#### 7.2.10 架体内封闭

要求每层脚手架施工层里立杆与建筑物之间必须采用木板进行封闭。在三层设置6m宽双层安全挑网（首层挑网），分别在7层、13层、19层、25层设置3m宽双层安全挑网（标准层挑网），防止高空坠落，确保下部施工作业安全，脚手架外侧全高设置密目安全网进行封闭；要求支承结构型钢的纵向间距与上部脚手架立杆的纵向间距必须相同，立杆直接支承在悬挑的支承结构上。上部脚手架立杆与支承结构应有可靠的定位连接措施，以确保上部架体的稳定。采用在悬挑钢梁上焊接150mm长的φ25短钢筋，立杆套座其外，并同时在立杆下部设置扫地杆。



首层挑网实景图

### 7.3 搭设时注意事项

7.3.1 脚手架立杆接头必须采用对接扣件，相邻两立杆接头应错位不小于500mm，且不在同一步架内，同时立杆上对接扣件距主接点距离 $\leq 600$  mm，所以底立杆应按立杆接长要求选择不同长度的钢管交错设置，至少应有两种适合的不同长度的钢管作立杆（4.5m、6.0m），立杆上下垂直，其垂直度偏差每步不大于 $\pm 7$ mm，架体搭设完毕后其垂直度总偏差不大于 $\pm 100$ mm；立杆间间距偏差不大于 $\pm 50$ mm，排距不大于 $\pm 20$ mm。对于接头在同一部位的立杆，需要进行局部加固，在接头部位用旋转扣件把一根两米的钢管（上

下各一米) 加固在接头部位。

7.3.2 脚手架大横杆设置在立杆内侧，接头采用对接扣件，上下相邻两根大横杆接头错开不小于 500mm，且不在同一跨内；同一步内外两根大横杆接头应错开，且不在同一跨内；大横杆上的对接扣件距主节点距离 $\leq 500\text{mm}$ 。大横杆一根杆两端水平高差不大于 $\pm 20\text{mm}$ ，同跨内、外大横杆水平高差不大于 $\pm 10\text{mm}$ ，步距偏差不大于 $\pm 20\text{mm}$ ，排距偏差不大于 $\pm 20\text{mm}$ 。对于 0#筒，由于直线段(3m) 比较短，所以在同一跨内大横杆不设接头。

7.3.3 在大横杆与立杆交接处必须设置小横杆，小横杆设置在大横杆上面与立杆扣接，注意上下排小横杆应各布置在立杆的左右两侧，这样有助于调节立杆的垂直度和防止立杆侧移。铺设脚手板层在脚手架中间加设两道大横杆扣接在小横杆上，小横杆两端应与立杆和大横杆牢固扣接，小横杆采用 1200mm 定尺钢管，伸出外立杆长度 100mm，小横杆所在轴线与大横杆所在轴线垂直，内外两头偏位小于 $\pm 20\text{mm}$ 。

7.3.4 剪刀撑的连接采用搭接，搭接长度 $\geq 1\text{m}$  并用至少两个扣件扣接，搭接位置应靠近主接点不大于 500mm，同时斜杆应用旋转扣件与立杆和大横杆扣牢，一根斜杆除两端与立杆和大横杆扣接外，中间应设 2~4 个扣接点。剪刀撑斜杆与地面或楼层面夹角为 $45^\circ \sim 60^\circ$ 。

7.3.5 连墙点采用钢管与预埋钢筋连接的方式(详见大样图)；连墙点在转角处必须两边设置；如底层连墙点不能及时设置的，必须加设抛撑，两步三跨布置一道，保证架体的安全稳定性。

7.3.6 脚手架外侧设置密目式安全网封闭，安全网设置在外排立杆的里面，密目网必须用合乎要求的塑料扎带将网周边每隔 450mm(每个环扣间距)

系牢在脚手管上。

7.3.7 在架体外侧必须设置护身栏杆，护身栏杆用钢管与外侧立杆扣牢，栏杆设两道，第一道距脚手板0.3m高，第二道距脚手板1.2m高设置。栏杆下设挡脚板，挡脚板可用宽180mm旧层板立放同外侧立杆绑扎牢固。护身栏杆和挡脚板应沿脚手板铺设层连续设置。

7.3.8 周边脚手架的纵向水平杆必须在角部交圈并与立杆连接固定。

7.3.9 脚手架处于顶层连墙点之上的自由高度不得大于两步，当不能满足此要求且连墙件又不能及时设置时，应每隔4跨设置剪刀撑，或与结构临时扣接等撑拉临时措施。

## **八、脚手架的验收和使用管理**

### **8.1 脚手架检查**

8.1.1 悬挑脚手架必须由持有效上岗证的专业技术人员搭设。

8.1.2 进行分楼、分层检查验收时，发现有不符合要求的必须迅速整改，并追究责任。

8.1.3 悬挑脚手架搭设采用分楼号、分层进行验收时，必须严格按《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011及JGJ59-99中“外脚手架检查评分表”，所列项目和施工方案要求的内容进行检查，认真填写验收记录单，并由脚手架搭设人员、安全部、工程部、现场经理、项目总工程师、项目经理/执行经理签字确认后，交付使用。

8.1.4 脚手架验收合格后，必须挂设合格证及“严禁向外抛掷杂物”、“严禁攀踏”、“当心坠落”等安全警示牌后方可投入使用。验收合格证上必须注明脚手架验收合格的范围（长度、宽度和步数）、验收者、搭设者和验收日



期，脚手架维护保养人员。

### 8.1.5 检验主要内容

- 1) 立杆有无松动或悬空情况；
- 2) 检验全部节点是否锁紧；
- 3) 杆件的设置和连接，连墙件、支撑等的构造是否符合要求；
- 4) 安全防护设施是否按设计和规范设置，是否安全可靠；
- 5) 整架垂直度是否符合要求；
- 6) 荷载是否超过规定。

## 8.2 脚手架验收

### 8.2.1 脚手架检查验收时，必须具备下列文件：

根据编制依据相关文件、法规要求所形成的专项施工作业方案；脚手架构配件的出厂合格证或质量分类合格标志；脚手架工程的施工记录及质量检查记录；脚手架搭设过程中出现的重要问题及处理记录；脚手架工程的施工验收报告。

### 8.2.2 脚手架验收，除查验有关文件外，还必须进行现场检查，着重检查以下各项：

构配件和加固件是否齐全，质量是否合格，连接和挂扣是否紧固可靠；安全网的张挂及扶手的设置是否齐全；基础是否平整坚实、支垫是否符合规定；连墙件的数量、位置和设置是否符合要求；垂直度及水平度是否合格。

### 8.2.3 结合本工程外墙脚手架搭设实际情况，脚手架搭设技术要求、允许偏差与检验方法，详见下表：

项	项目	技术要求	允许偏	示意	检查方
---	----	------	-----	----	-----



次			差 <sup>△</sup> ( mm )	图	法与工 具	
1	立杆垂直度	最后验收垂直度	—	±100	用经纬仪或吊线和卷尺	
		下列脚手架允许水平偏差 ( mm )				
		搭设中检查偏差的高度 ( m )	总高度			
			50m	40m		20m
		H = 2	±7	±7		±7
		H = 10	±20	±25		±50
		H = 20	±40	±50		±100
中间档次用插入法						
2	间距	步距	—	±20	钢卷尺	
		纵距		±50		
		横距		±20		
3	纵向水平杆高差	一根杆的两端	—	±20	水平仪或水平尺	
		同跨内两根纵向水平杆高差	—	±10		
4	双排脚手架横向水平杆外伸长度偏差	外伸500mm	—	-50	钢卷尺	
5	扣件安装	主节点处各扣件中心点相互距离	a ≤ 150mm	—	钢卷尺	
		同步立杆上两个相隔对接扣件的高差	a ≥ 500mm	—	钢卷尺	

		立杆上的对接扣件到主节点的距离	$a \leq h/3$			
		纵向水平杆上的对接扣件至主节点的距离	$a \leq la/3$	—		钢卷尺
		扣件螺栓拧紧扭矩矩	40~6 5N·m	—	—	扭力扳手
6		剪刀撑斜杆与地面的倾角	45° ~60°	—	—	角尺

#### 8.2.4 脚手架阶段检查验收

- 1) 作业层上施加荷载前；
- 2) 每搭设完一层高度后；
- 3) 达到设计高度；
- 4) 遇有 6 级以上大风和大雨之后；
- 5) 未使用时间超过一个月，恢复使用前；
- 6) 脚手架使用一定时期后；

以上时期检查验收，如与安全规范相抵触或安全规范上的规定在此处没提到的，按安全规范执行。

### 8.3 外脚手架维护

为了认真做好悬挑脚手架的维护工作，必须设专职维护工人，负责脚手架的日常检查、维护和定期检查与整修，日常的检查和维护必须每日进行一次，定期维护一般每月一次，如遇大风、雷雨天必须增加检查次数，要求在大风、雷雨后天都必须进行认真的检查整修符合要求后方可使用；

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/738124123062007005>