

---

# 目录

1	地下室落地外脚手架 .....	1
1.1	地下室外墙外架基础做法: .....	1
1.2	地下室外墙拉结节做法 .....	1
1.3	地下室外墙剪刀撑设置 .....	2
2	地上落地脚手架做法 .....	3
2.1	基础做法 .....	3
2.2	连墙件做法 .....	4
3	型钢悬挑脚手架 .....	5
3.1	飘窗与阳台处悬挑梁做法 .....	8
3.2	空调板处做法 .....	9
3.3	三角支架 .....	10
3.4	钢丝绳做法 .....	11
3.5	剪刀撑做法 .....	13
4	卸料平台 .....	13
4.1	卸料平台与结构固定做法: .....	14
4.2	卸料平台钢丝绳 .....	14
5	塔吊基础做法 .....	16
5.1	塔吊基础做法: .....	16
5.2	塔吊基础排水 .....	17
6	附着升降脚手架 .....	18
6.1	防坠器 .....	18
6.2	附着支座支撑做法 .....	19
6.3	阳台部位附着支撑做法 .....	21
7	超厚底板钢筋支撑架做法 .....	22
8	基坑 .....	22
8.1	坑外挡水台、排水沟 .....	22
8.2	基坑监测点 .....	24
9	模板支撑 .....	24
9.1	模板支架保留两层架体及水平杆留设 .....	24
9.2	U托高度——规范做法 .....	26
10	施工电梯 .....	27
10.1	基础做法 .....	27
10.2	基础排水 .....	30
10.3	附着做法 .....	31
10.4	施工电梯停层平台做法 .....	32

1、地下室落地外脚手架

1.1 地下室外墙外架基础做法：

<p>基坑底部外墙外侧留设足够的工作面，基底铺设大于 200mm 级配砂石，外侧设排水沟，每 30m 设集水坑。脚手架钢管采用 <math>\phi 48 \times 3.0</math>，立杆下设成品底座 150*150，底座下设通长木脚手板(50*250*3000)，但不少于两跨立杆。</p>	

1.2 地下室外墙拉结做法

- 1、结合地下室外墙止水螺栓与钢焊接，钢管顶至外墙混凝土墙面，与主节点不得大于 300mm，且从第一步起设置。
- 2、为了地下外墙防水连墙件可支撑在护坡上。
- 3、连墙件呈菱形或矩形布置，不得大于二步三跨且不得小于方案设置的数量。

<p>连墙做法一与止水螺栓焊接</p>	<p>连墙做法二支撑在护坡上</p>

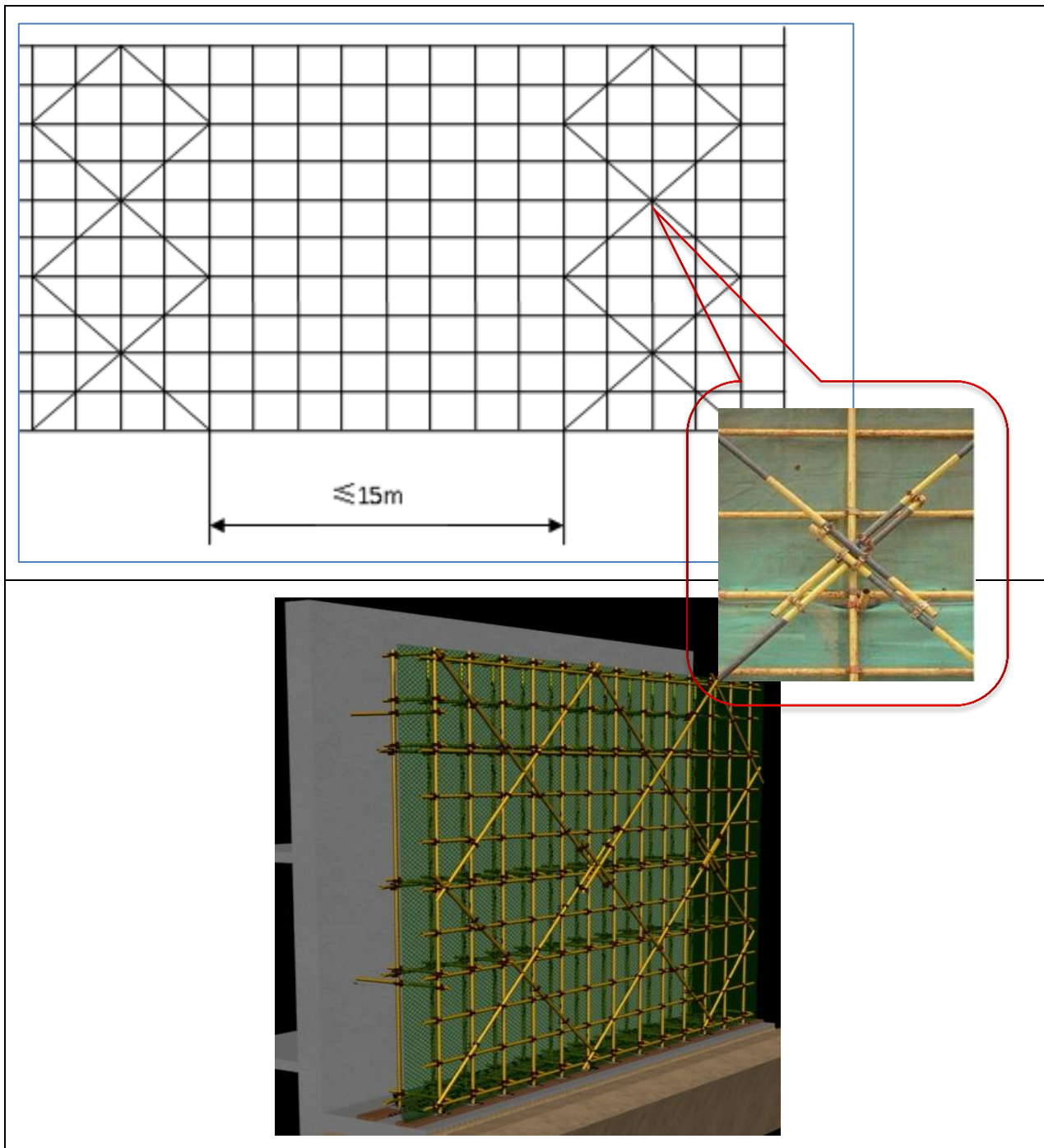
### 1.3 地下室外墙剪刀撑设置

#### 规范做法

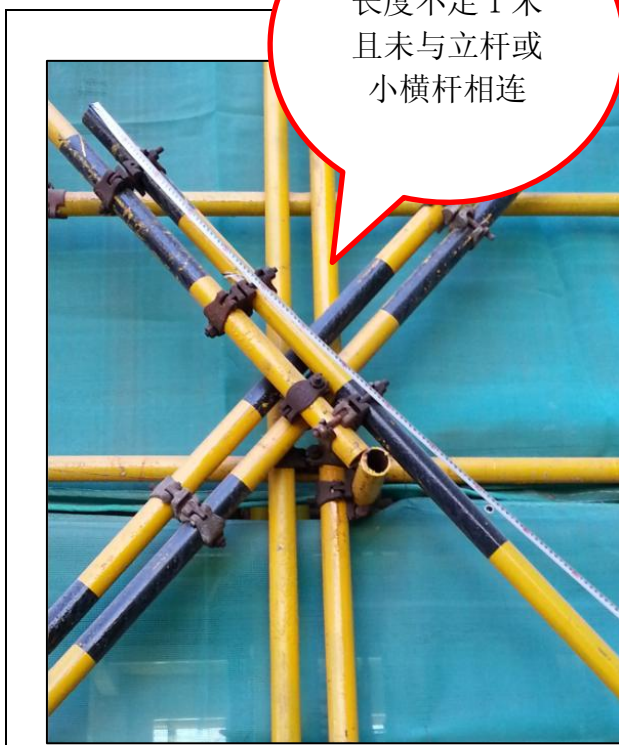
不超过 24 米高脚手架，推荐二种做法：

- 一是：转角处必设剪刀撑，没高度连续设置，中间每间隔不大于 15m 设置一处剪刀撑；
- 二是：沿脚手连续设置剪刀撑。

剪刀撑搭接长度不得小于 1 米，且不得小于 3 个旋转扣件。且剪刀撑与每根立杆或小横杆端部相连，且距主节点不得大于 150mm。



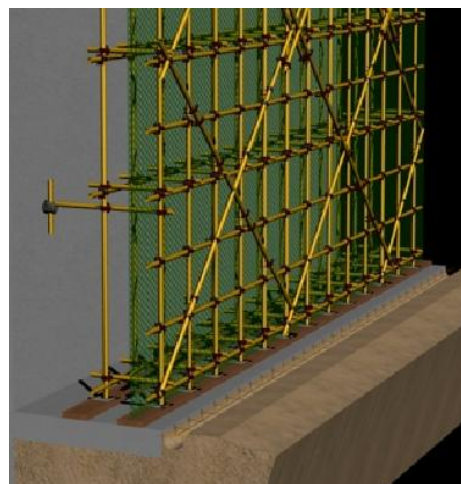
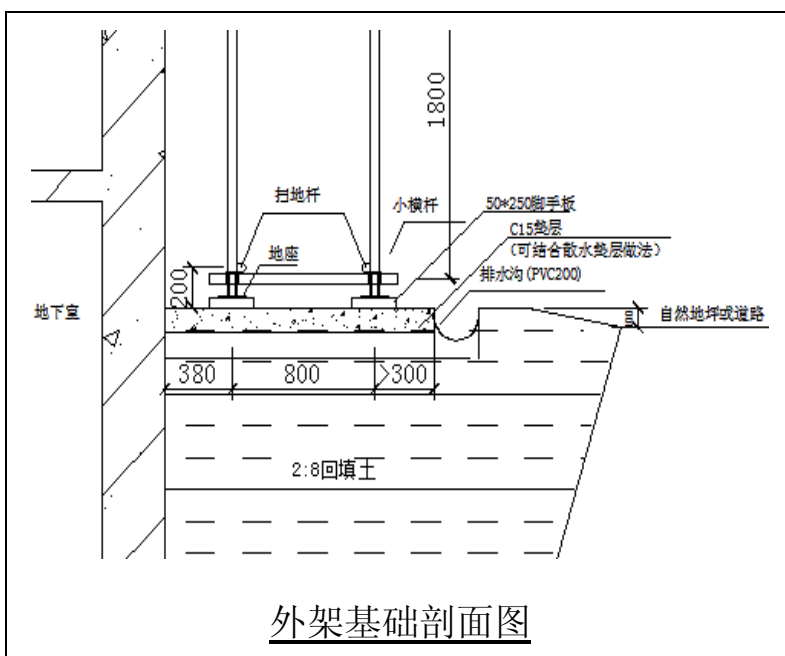
禁止做法：



2 地上落地脚手架做法

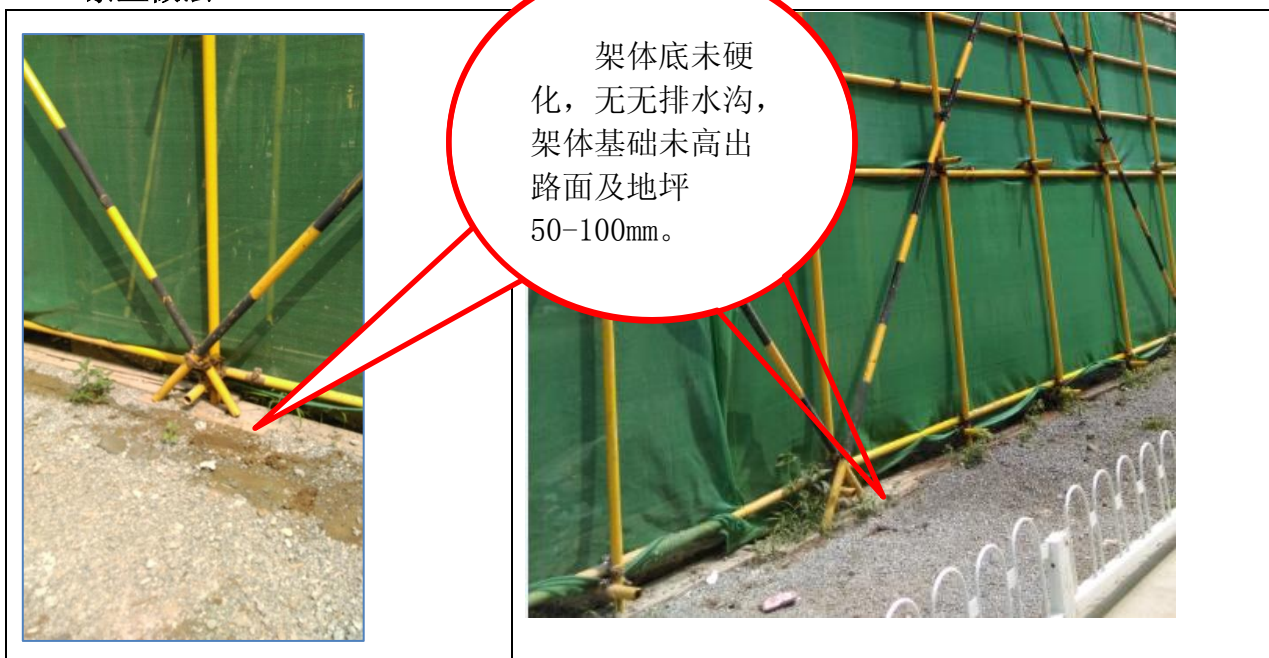
## 2.1 基础做法

规范做法：



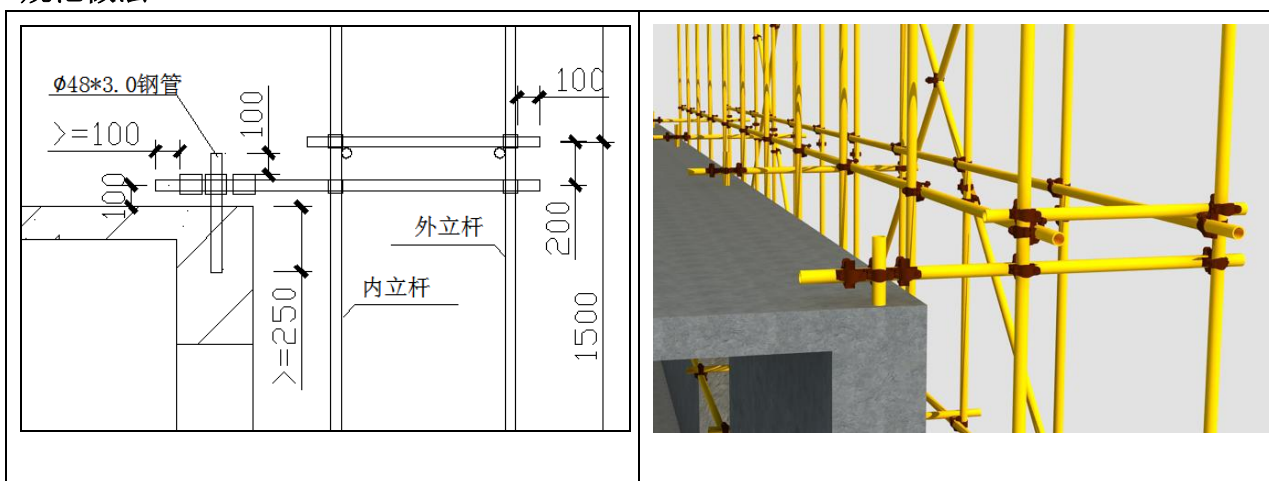


## 禁止做法



## 2.2 连墙件做法

### 规范做法

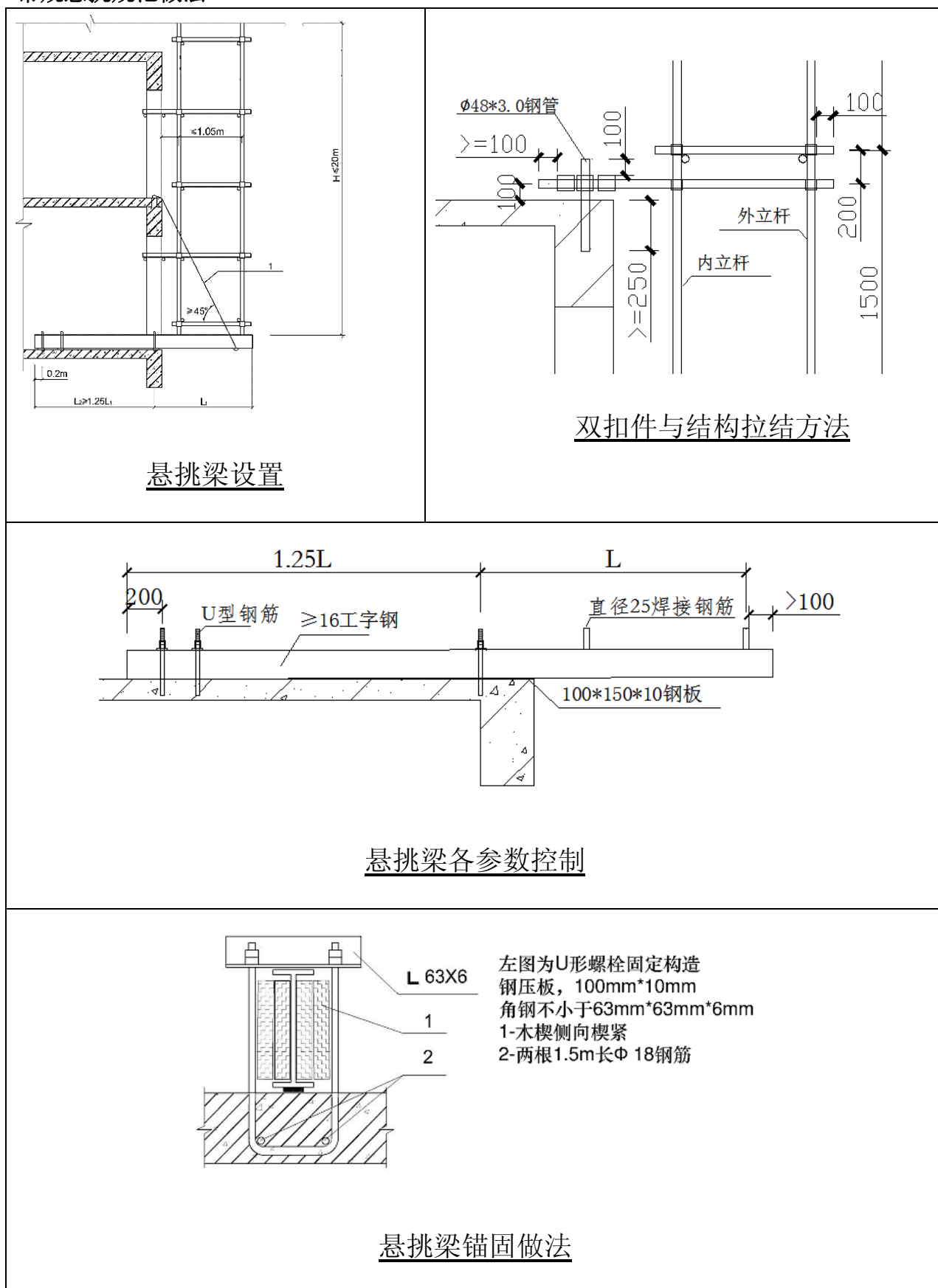


### 禁止做法



### 3 型钢悬挑脚手架

#### 常规悬挑规范做法



## 禁止做法







型钢在结构边缘未锚固，尾部锚固处未使用木方塞紧。



型钢在剪力墙处集中，穿暗柱筋，影响结构。



型钢在剪力墙处集中，穿暗柱筋。锚固长度不足。

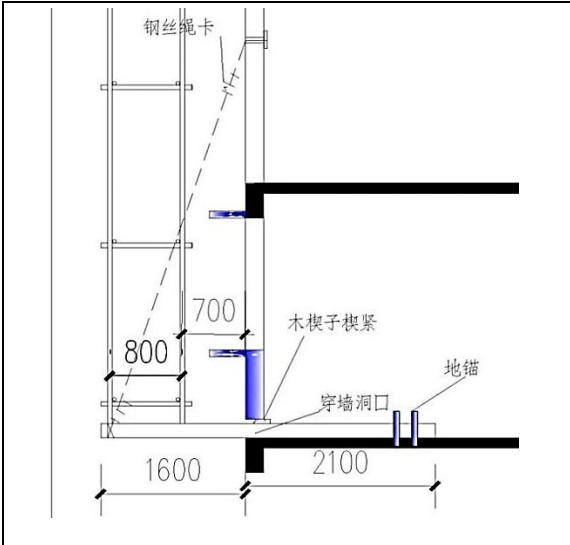
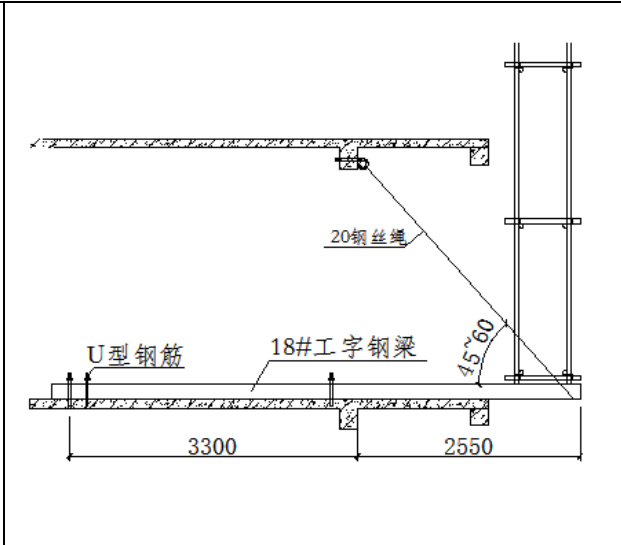


锚固筋不宜接长，焊接不规范。两侧未用木方塞紧。



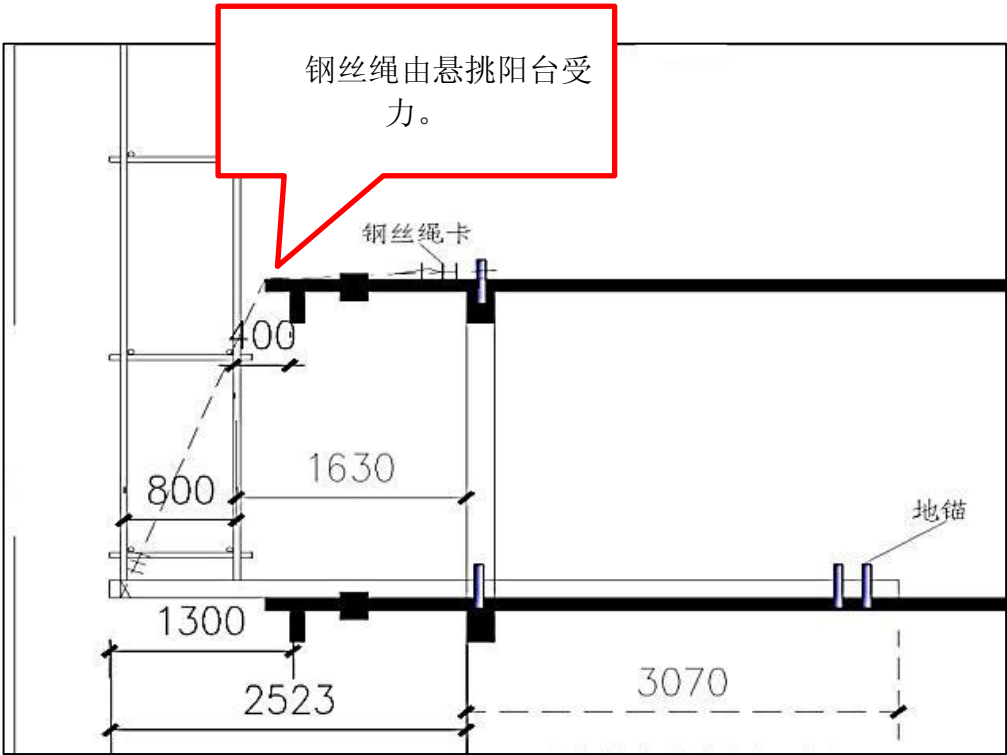
3.1 飘窗与阳台处悬挑梁做法

规范做法

	
飘窗处悬挑	阳台处悬挑

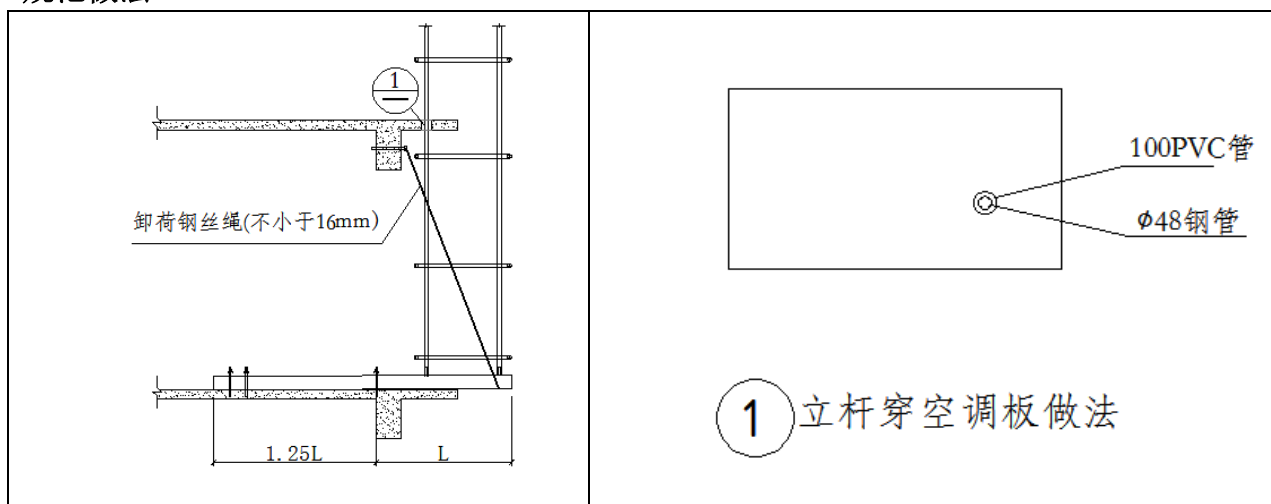
说明：悬挑长度大于 3m 时，应编制专项施工方案，组织专家进行论证，审批后，方可搭设。

禁止做法



### 3.2 空调板处做法

#### 规范做法



#### 禁止做法



## 规范做法





## 禁止做法

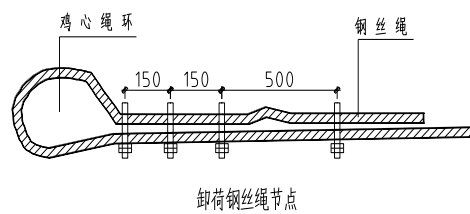
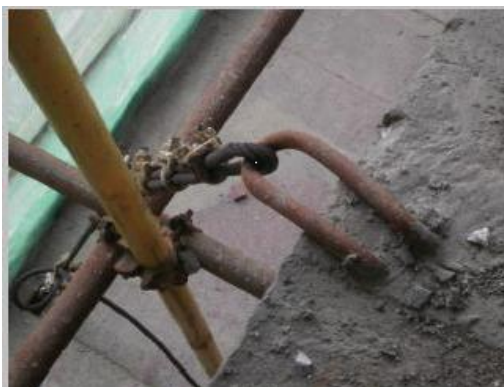
型钢在剪力墙处集中，穿暗柱筋，影响结构。

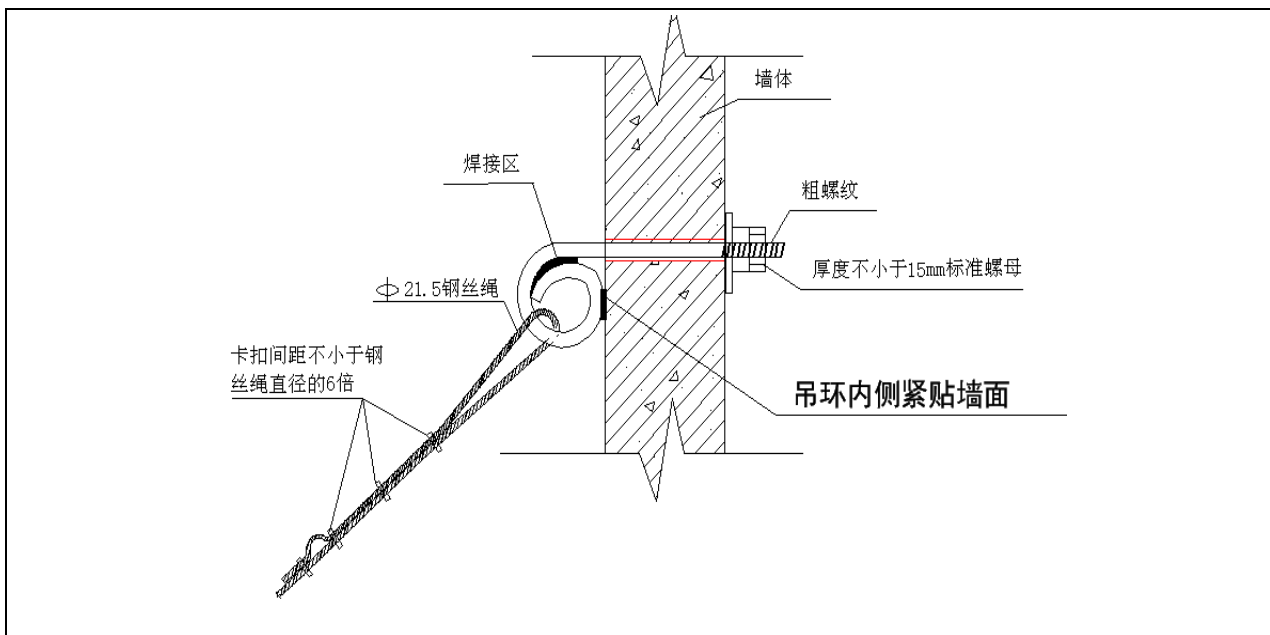


型钢在剪力墙处集中，穿暗柱筋。锚固长度不足。

## 3.4 钢丝绳做法

### 规范做法





#### 要求:

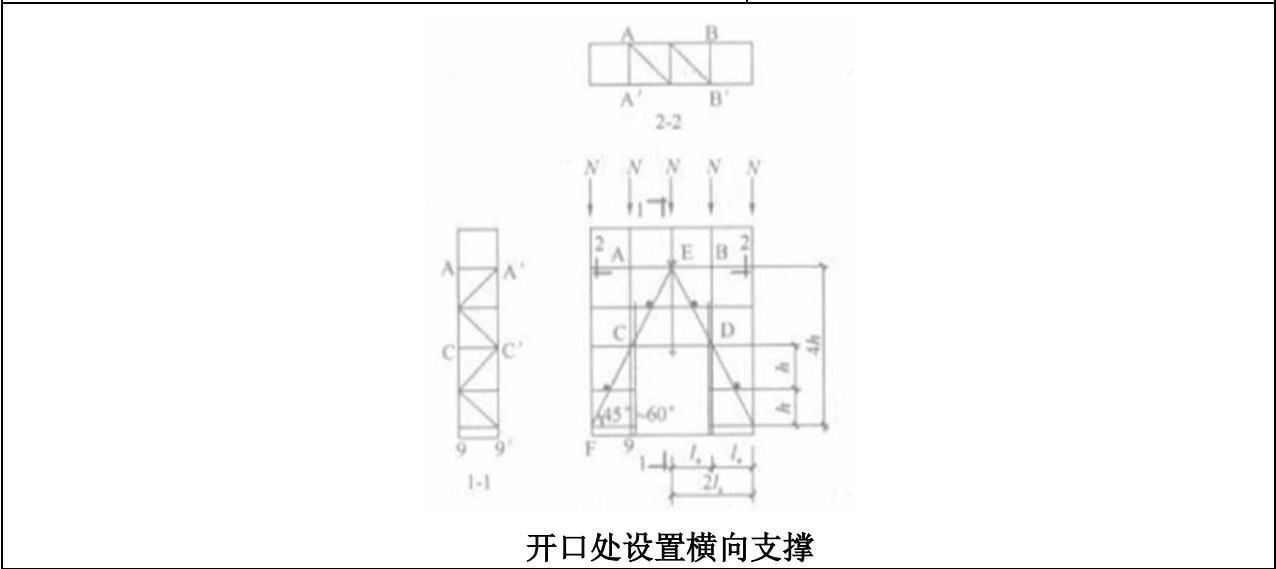
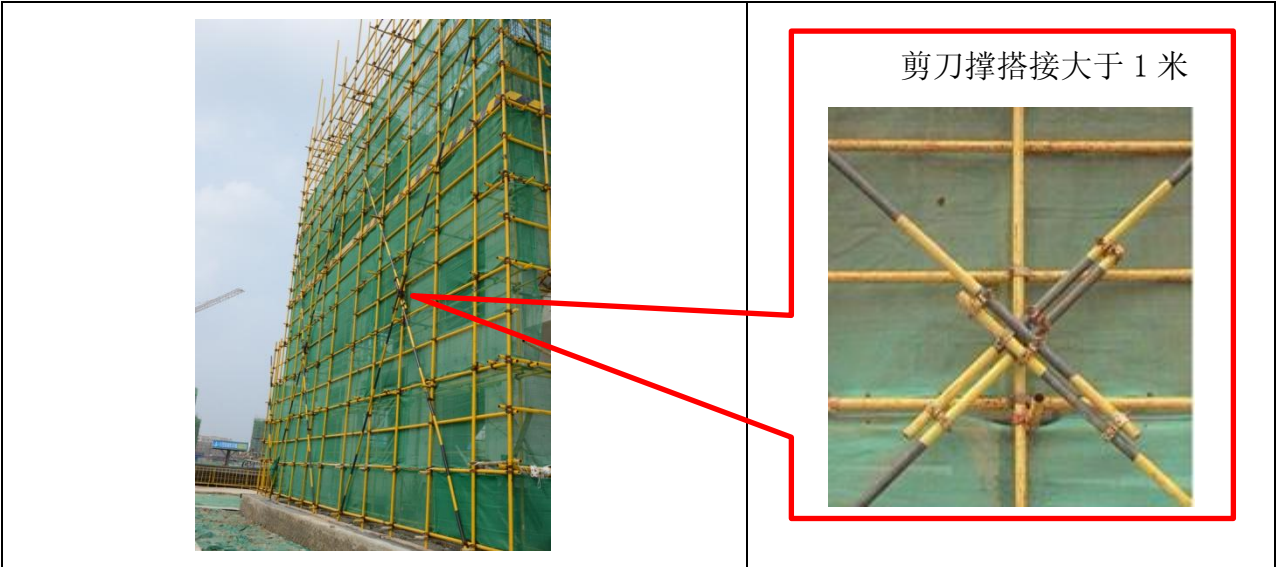
1、吊环应使用直径 25mm 以上 Q235-A 圆钢制作，环体的内径以 100mm 为宜。吊环焊接部分应采用双面焊，焊缝长度不小于 120mm。

2、吊环在弯制及焊接过程中应保证原材的各项性能指标，避免因加工工艺导致吊环承载力（性能指标）降低。预留孔须单独设置，成孔套管采用内径 25mm 以上 PVC 管，预留在墙体内。吊环安装时应使环体垂直向下，吊环内侧贴紧墙面。墙内应采用 100×100×10 铁垫片紧贴墙面，应用双螺母拧紧，螺栓伸出螺母长度不得小于 3 扣。

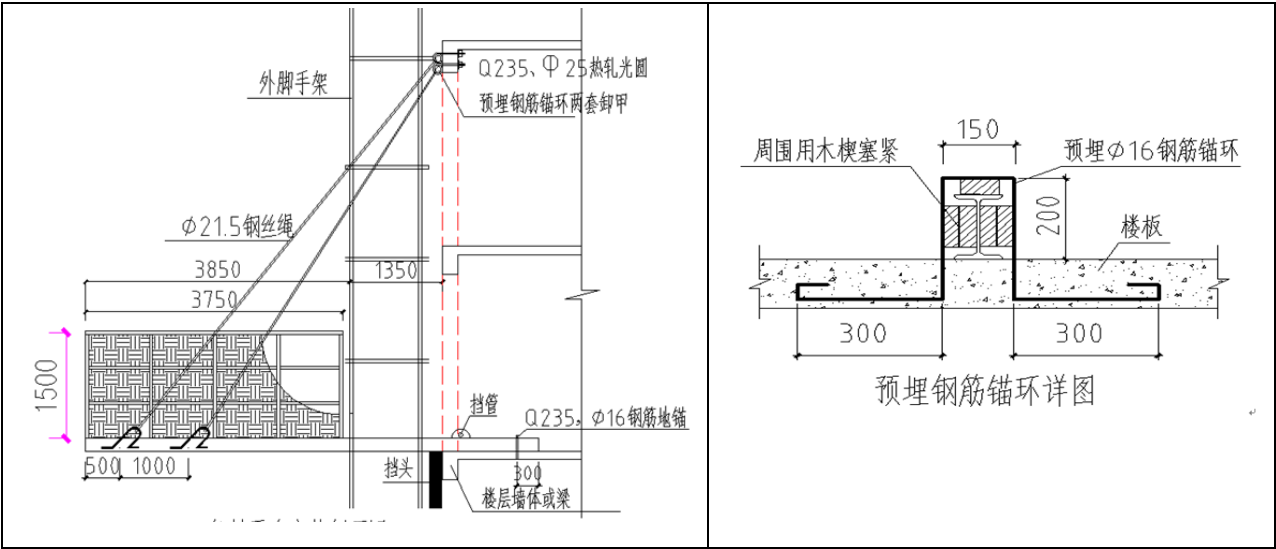
#### 禁止做法



3.5 剪刀撑做法

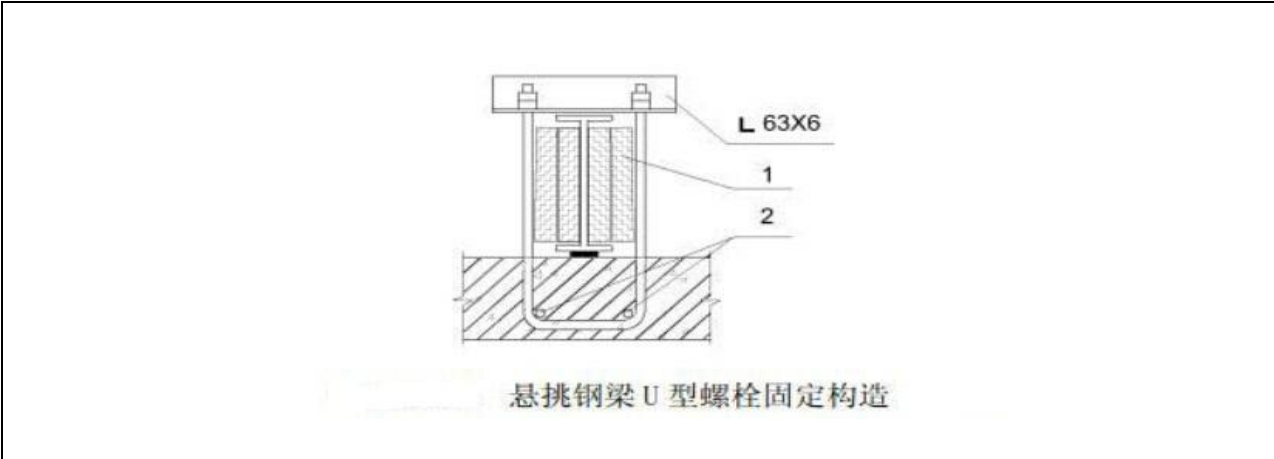


4 卸料平台





4.1 卸料平台与结构固定做法：  
规范做法

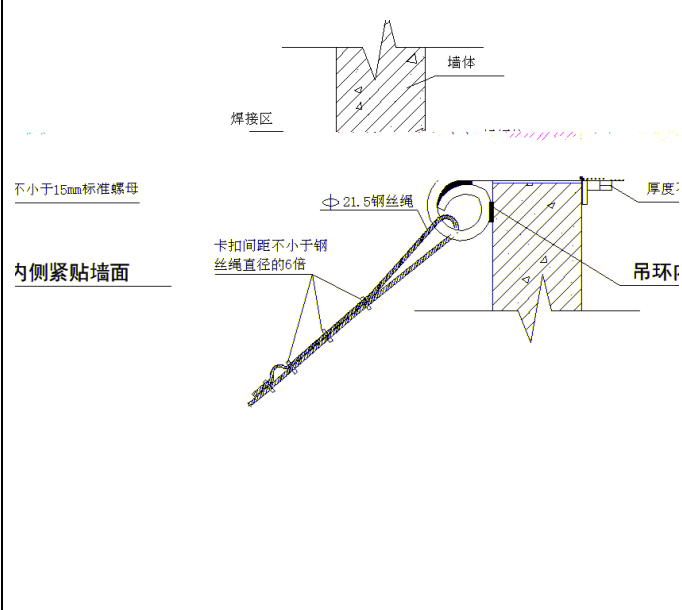


禁止做法



4.2 卸料平台钢丝绳  
规范做法

做法一



要求：

吊环应使用直径 25mm 以上 Q235-A 圆钢制作，环体的内径以 100mm 为宜。

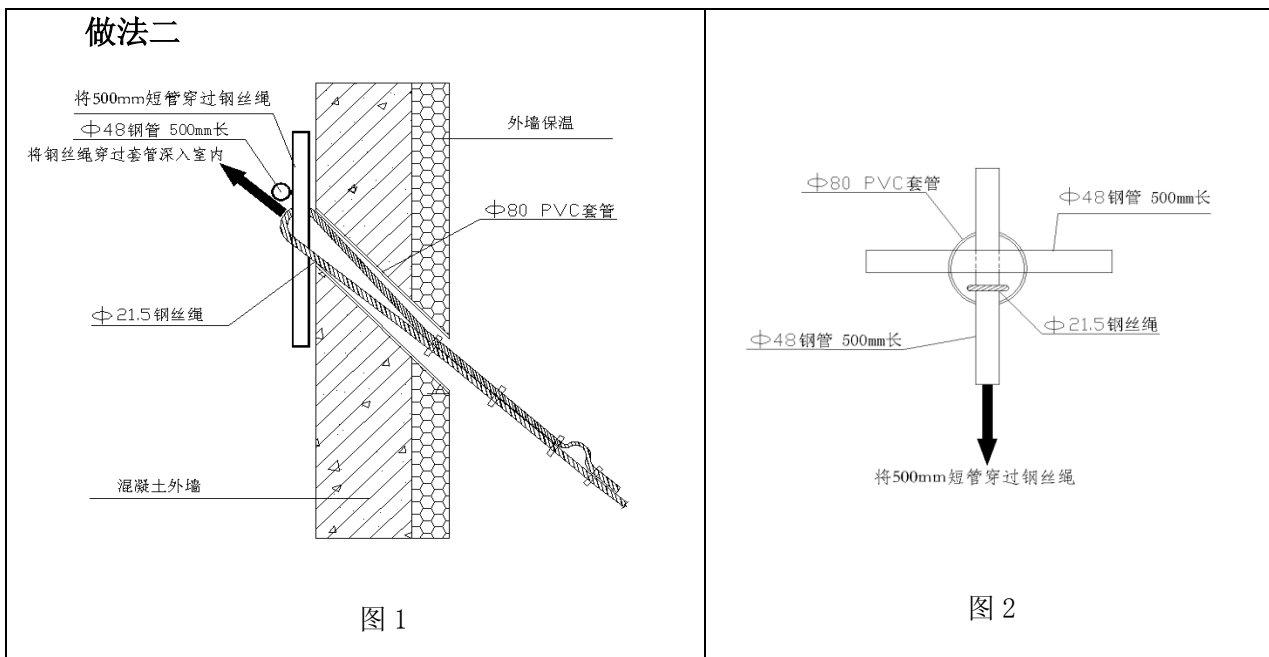
吊环焊接部分应采用双面焊，焊缝长度不小于 120mm。

吊环在弯制及焊接过程中应保证原材的各项性能指标，避免因加工工艺导致吊环承载力（性能指标）降低。

预留孔须单独设置，成孔套管采用内径 25mm 以上 PVC 管，预留在墙体内。

吊环安装时应使环体垂直向下，吊环内侧紧贴墙面。

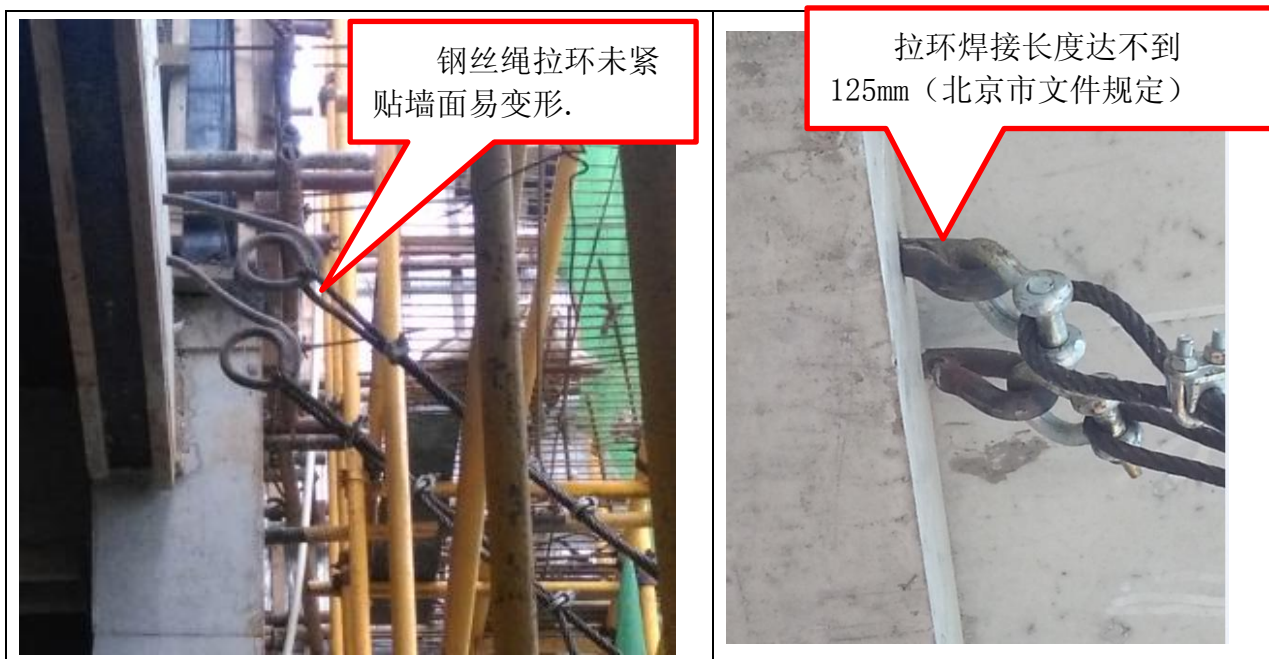
墙内应采用 100×100×10 铁垫片紧贴墙面，应用双螺母拧紧，螺栓伸出螺母长度不得小于 3 扣。



#### 要求：

- 1、墙体绑扎钢筋的同时下放直径 80mm 以上 PVC 套管，应与墙体钢筋夹角成 45° 左右，用 14# 铅丝绑扎牢固，确保浇筑混凝土时套管不发生位移。
- 2、套管内应用锯末填实，浇筑完混凝土拆除模板后将套管内的锯末掏空。
- 3、将钢丝绳头用钢丝绳卡进行连接后，穿过 PVC 套管伸入室内，将长 500mm、直径 48mm 的钢管穿入从 PVC 套管伸进来的钢丝绳头内（如图 1 所示）。
- 4、将另一根长 500mm、直径 48mm 的钢管与穿过钢丝绳环的钢管垂直焊接，防止穿过钢丝绳环的钢管脱落（如图 2 所示），焊接位置应在竖直钢管的中间偏上位置。
- 5、安装或提升卸料平台时，先用塔吊将卸料平台稍稍吊起，使钢丝绳处于不受力状态，再将焊好的“十字”型钢管穿入从 PVC 套管伸进来的钢丝绳内。

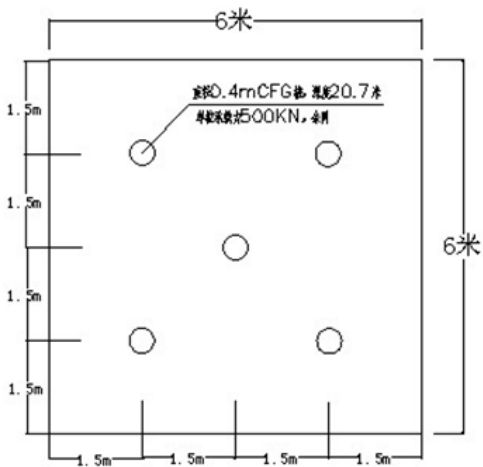
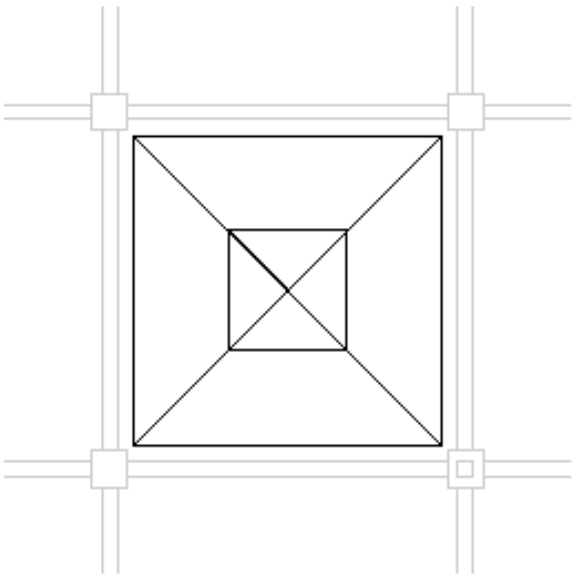
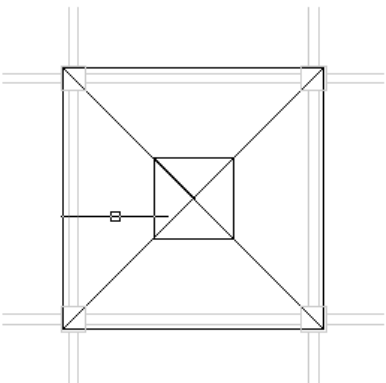
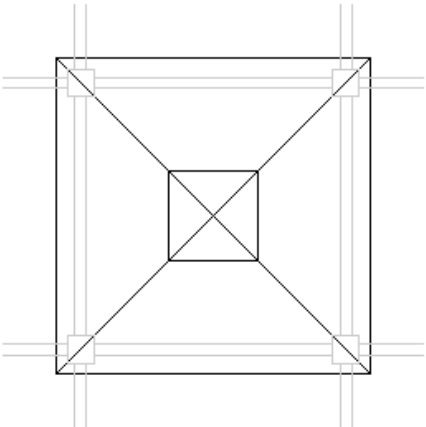
#### 禁止做法：



## 5 塔吊基础做法

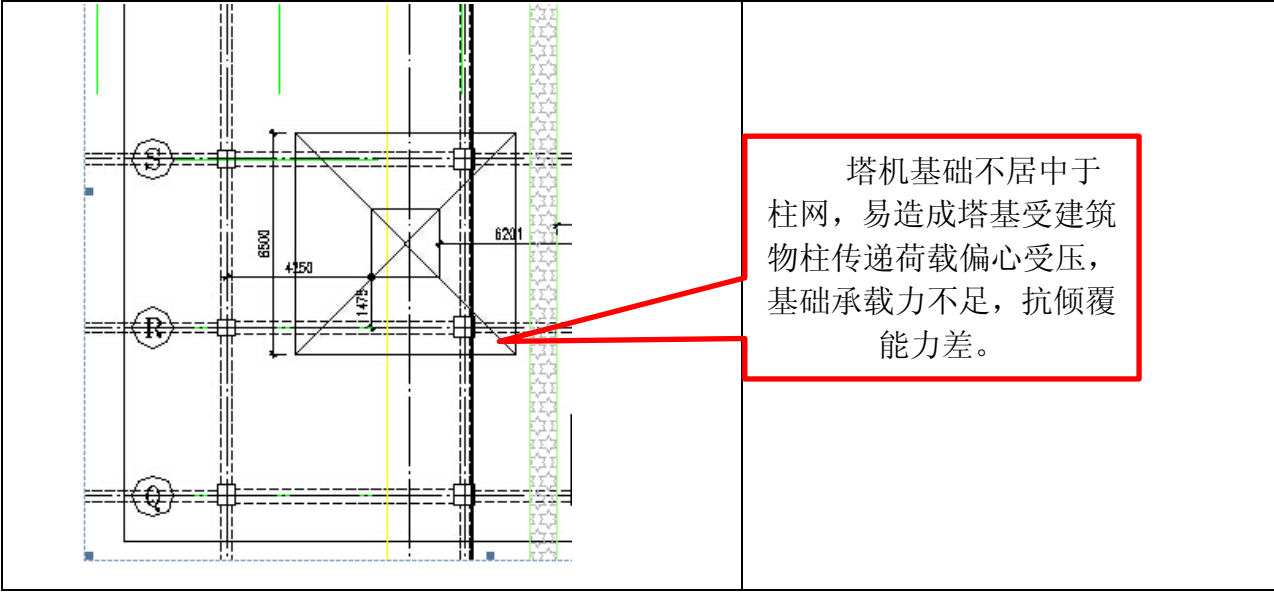
### 5.1 塔吊基础做法：

#### 规范做法

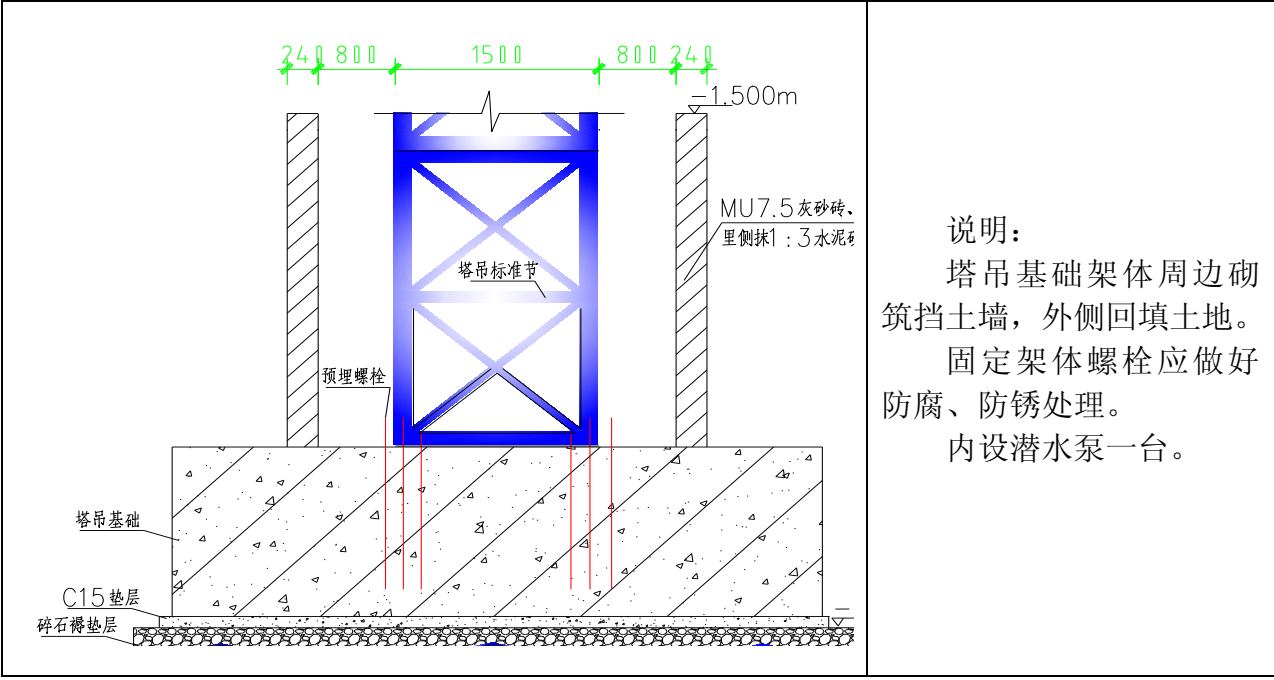
 <p>做法一：建筑基础外</p>	 <p>塔吊基础在车库柱网中的做法一</p>
<p>地基承载力达不到塔吊基础要求的，应根据塔吊基础设计单位核算变更基础做法，如面积加大、增加 CFG 桩等。</p>	<p>塔基平面尺寸小于柱网居中</p>
 <p>塔吊基础在车库柱网中的做法二</p>	 <p>塔吊基础在车库柱网中的做法三</p>
<p>塔基平面尺寸等于柱网距居中</p>	<p>塔基平面尺寸大于柱网居中</p>



禁止做法:

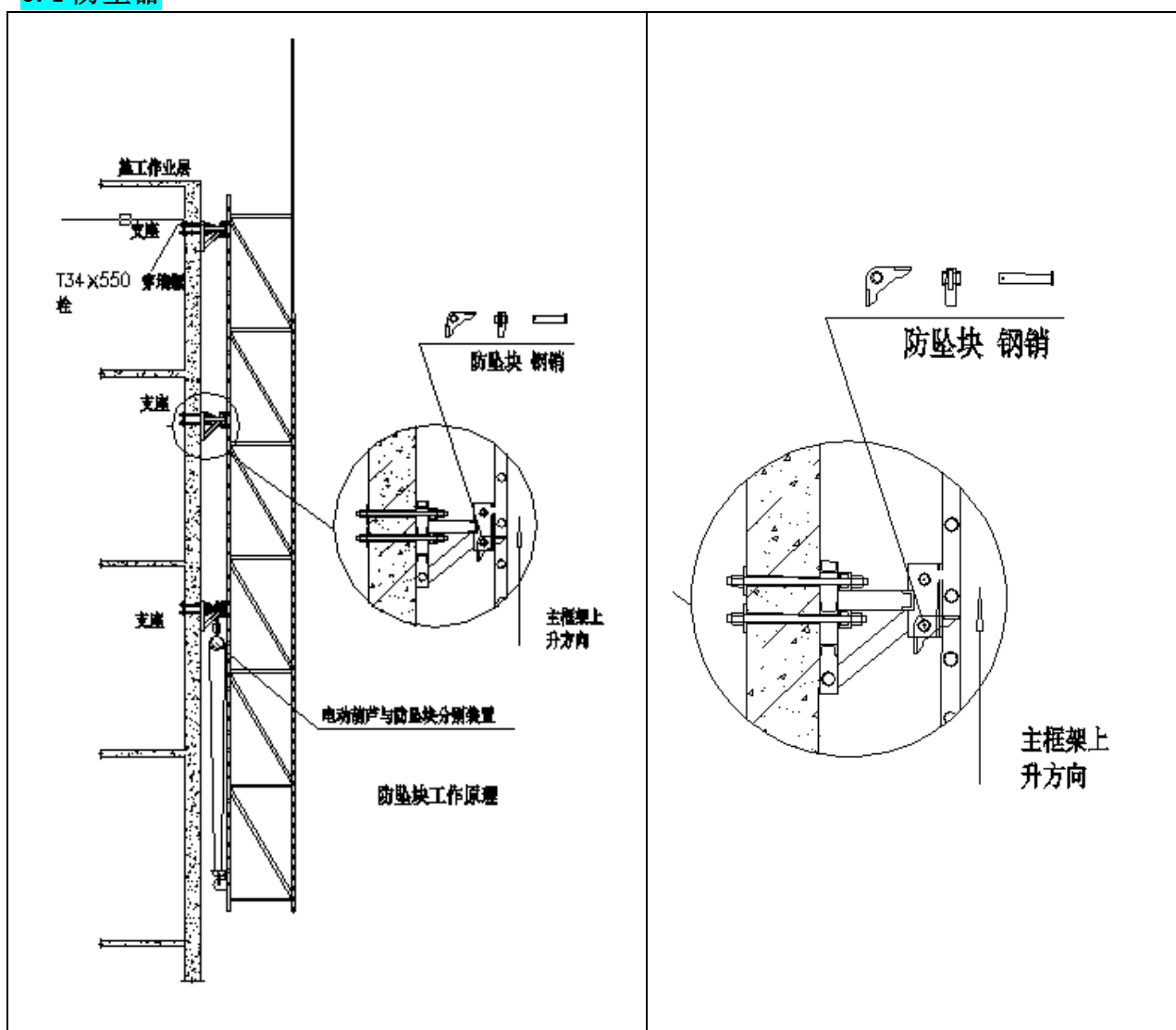


5.2 塔吊基础排水



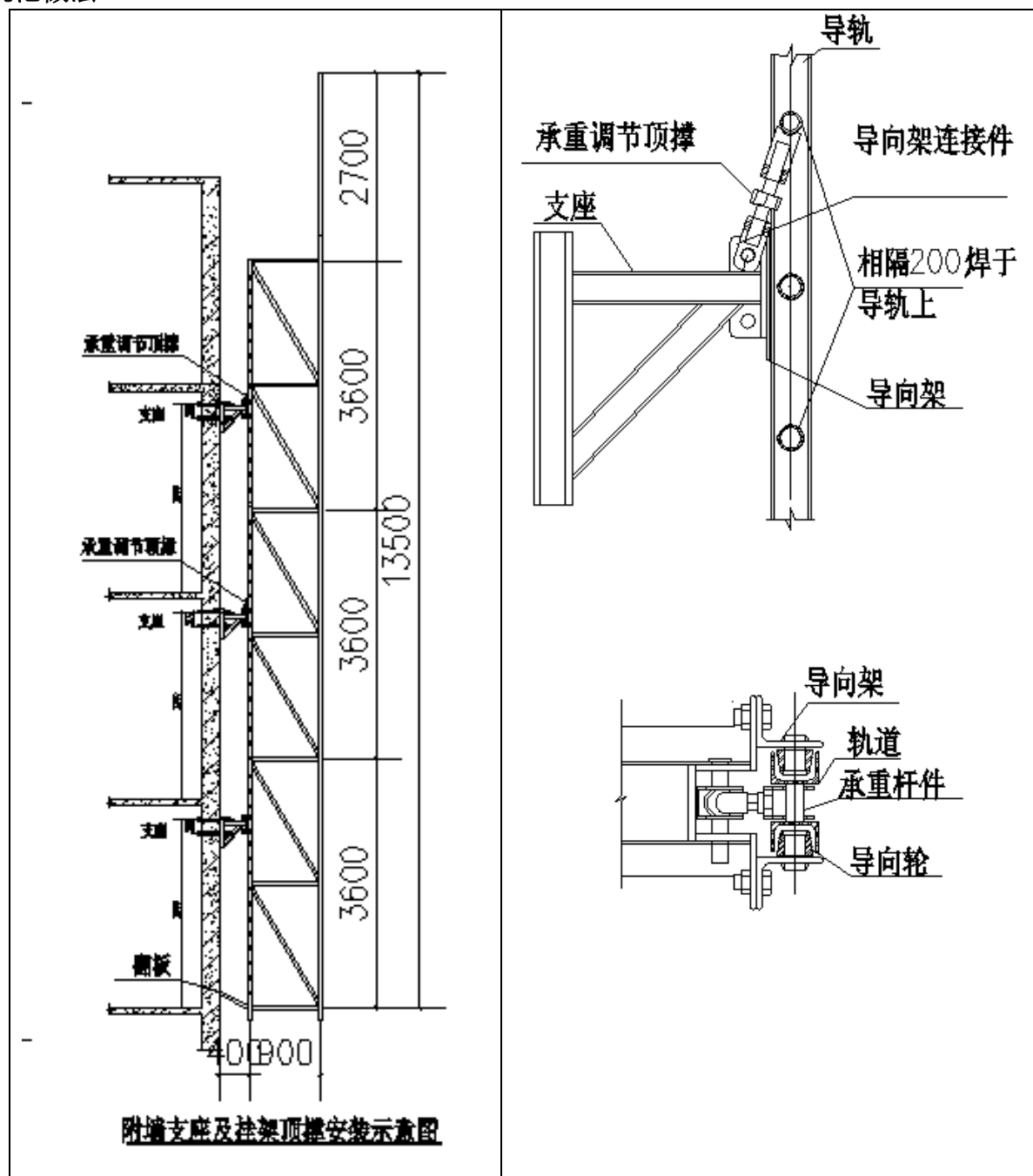
## 6 附着升降脚手架

### 6.1 防坠器

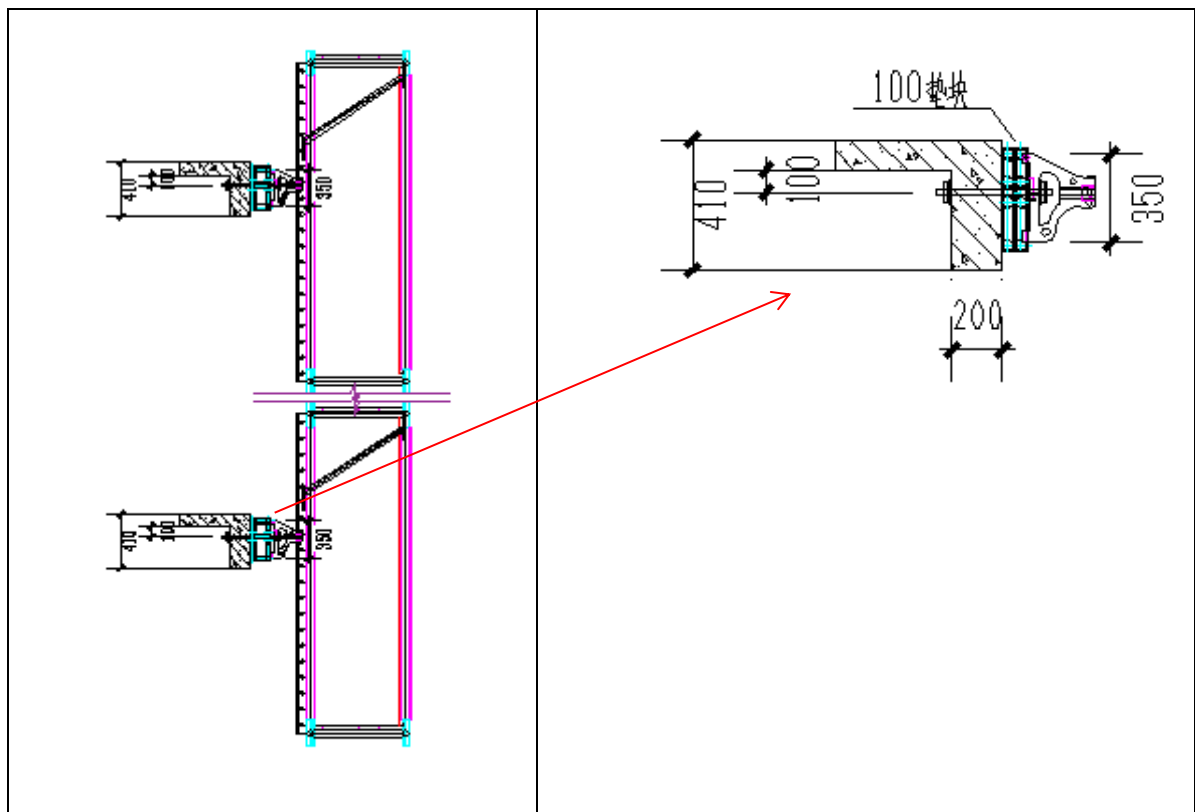


## 6.2 附着支座支撑做法

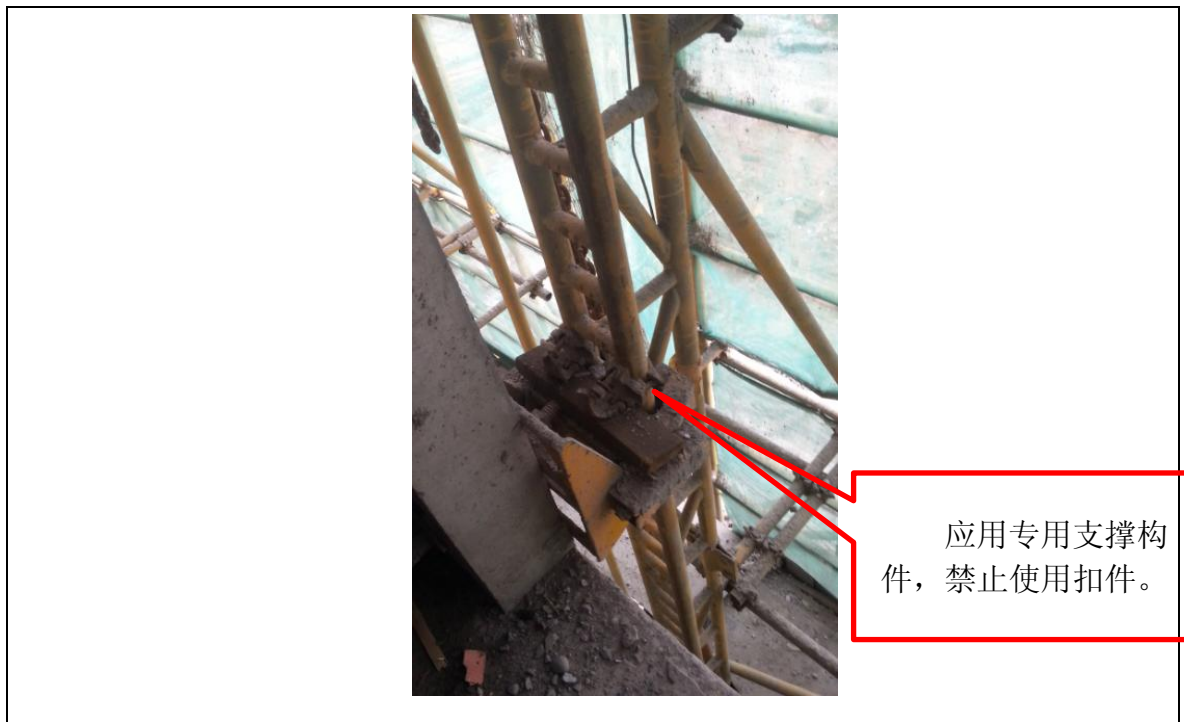
### 规范做法



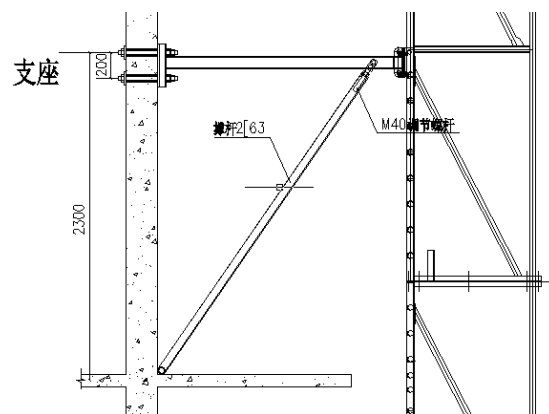
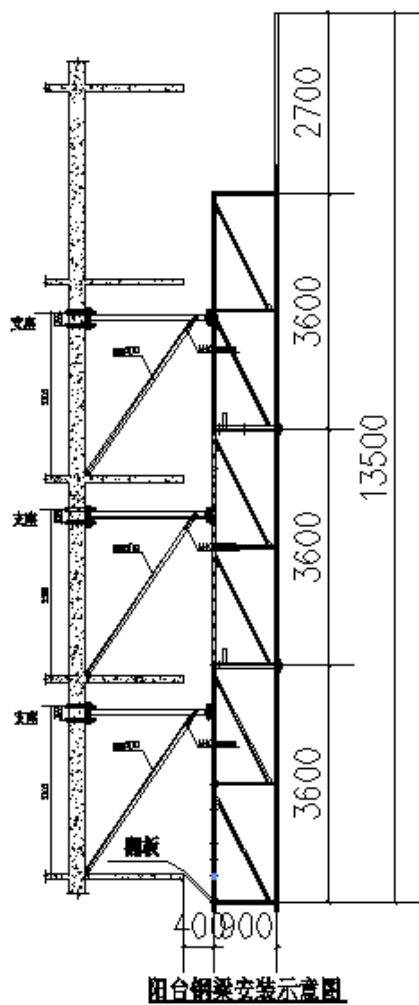




禁止做法

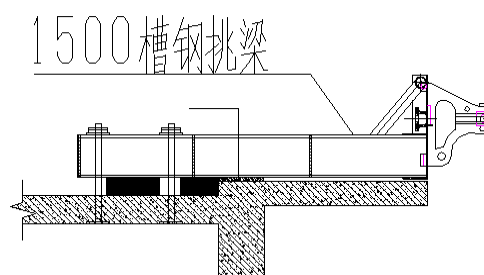
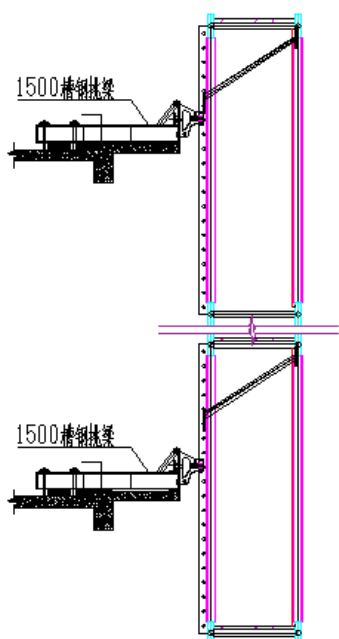


### 6.3 阳台部位附着支撑做法



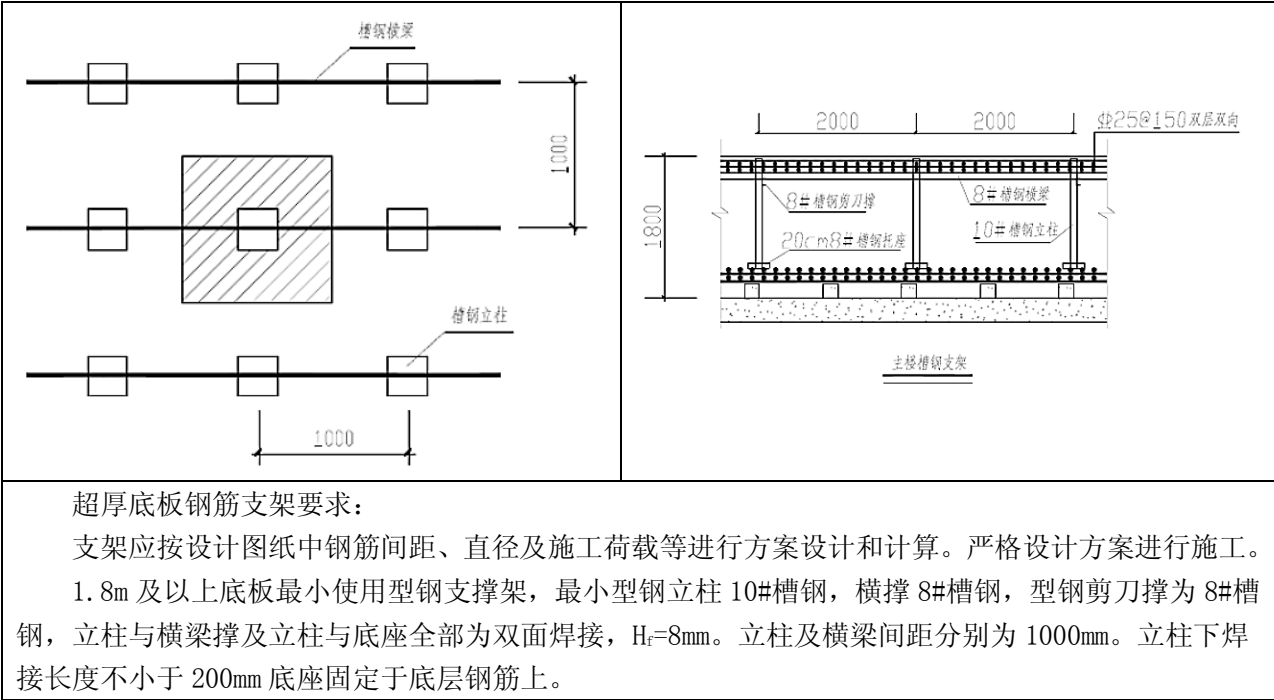
说明:

1、阳台处支撑架应按厂家方案进行设置，且必须设置拉杆或支撑杆。



7 超厚底板钢筋支撑架做法

规范做法



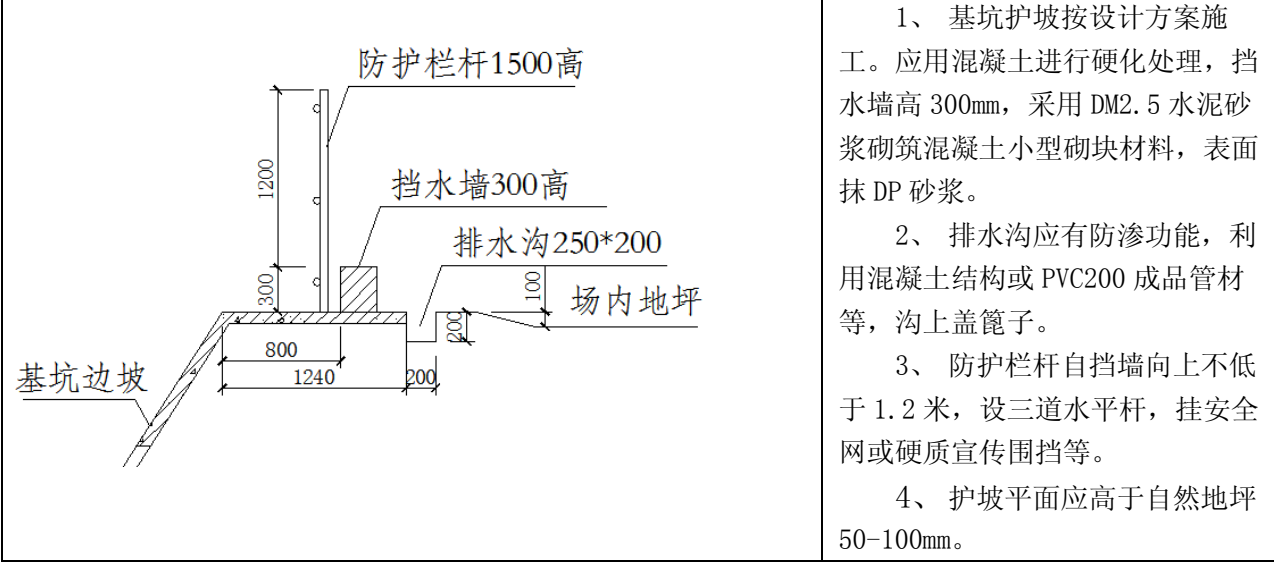
禁止做法

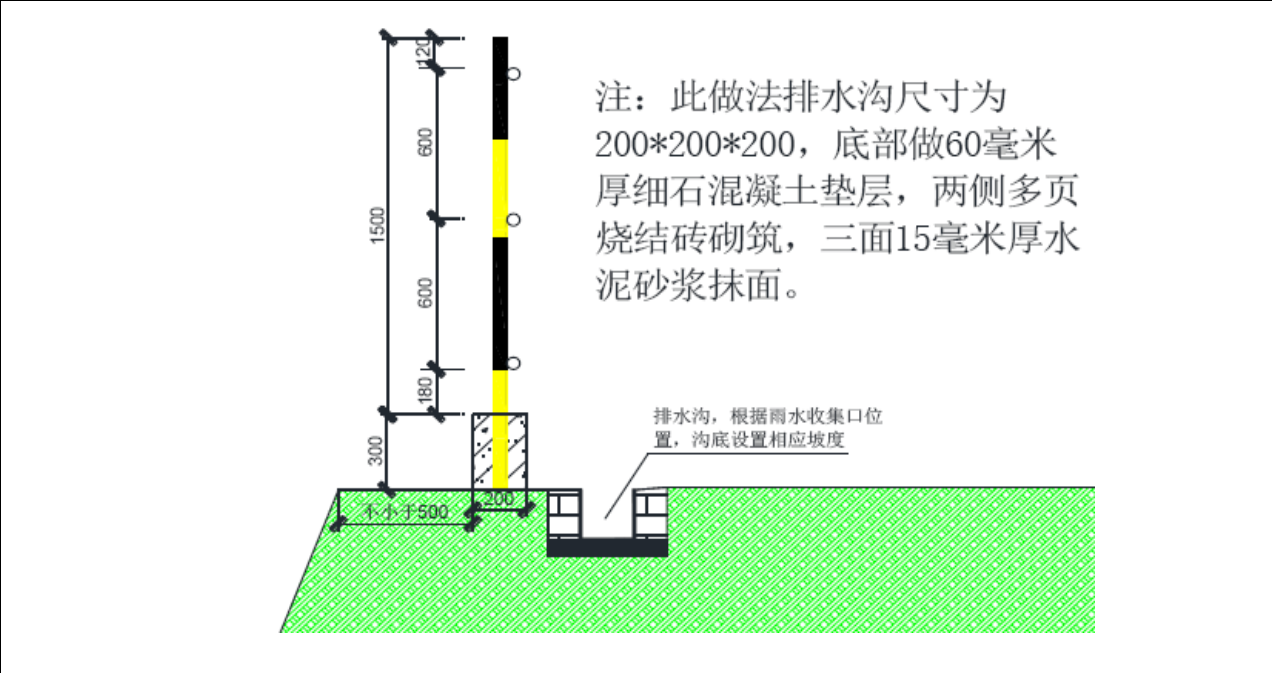
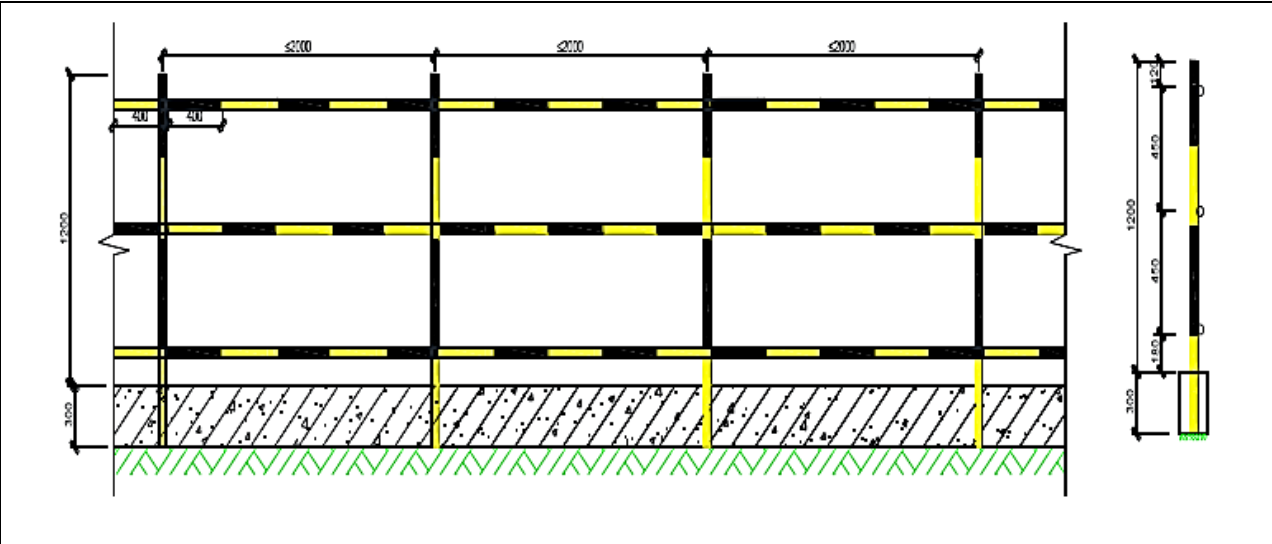
超厚钢筋底钢筋支架严禁使用钢管支架。

8 基坑

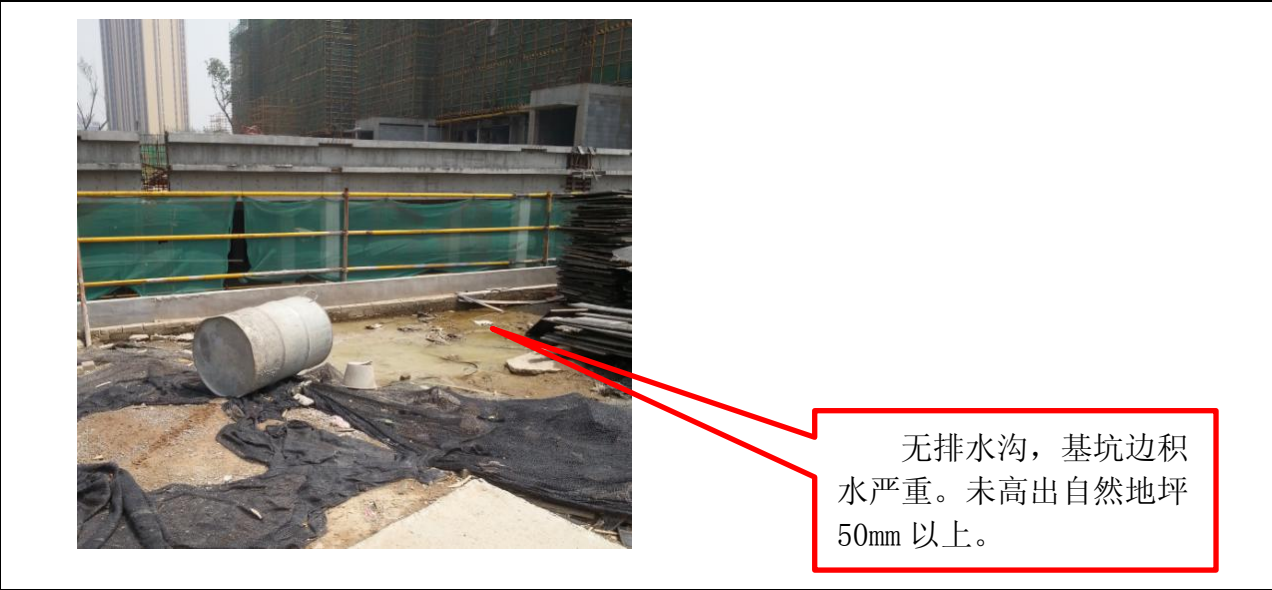
8.1 坑外挡水台、排水沟

规范做法



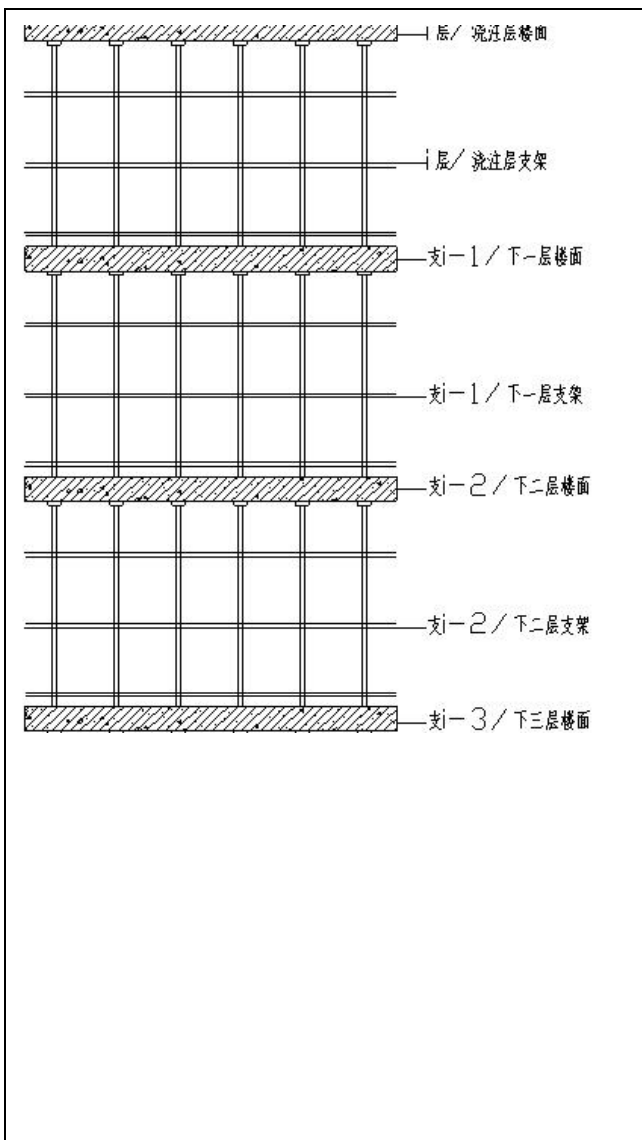


禁止做法









采用扣件式钢管作高大模板支架的立杆时，支架搭设应完整，并应符合下列规定：

- a 钢管规格、间距和扣件应符合设计要求；
- b 立杆上应每步设置双向水平杆，水平杆应与立杆扣接；
- c 立杆底部应设置垫板。

**拆除：**

- 1、模板拆除时，可采取先支的后拆、后支的先拆，先拆非承重模板、后拆承重模板的顺序，并应从上而下进行拆除。
- 2、当混凝土强度达到设计要求时，方可拆除底模及支架；当设计无具体要求时，同条件养护试件的混凝土抗压强度应符合下表4.5.2 的规定。

构件类型	构件跨度 (m)	按达到设计混凝土强度等级值的百分率计 (%)
板	$\leq 2$	$\geq 50$
	$> 2, \leq 8$	$\geq 75$
	$> 8$	$\geq 100$
梁、拱、壳	$\leq 8$	$\geq 75$
	$> 8$	$\geq 100$
悬臂结构		$\geq 100$

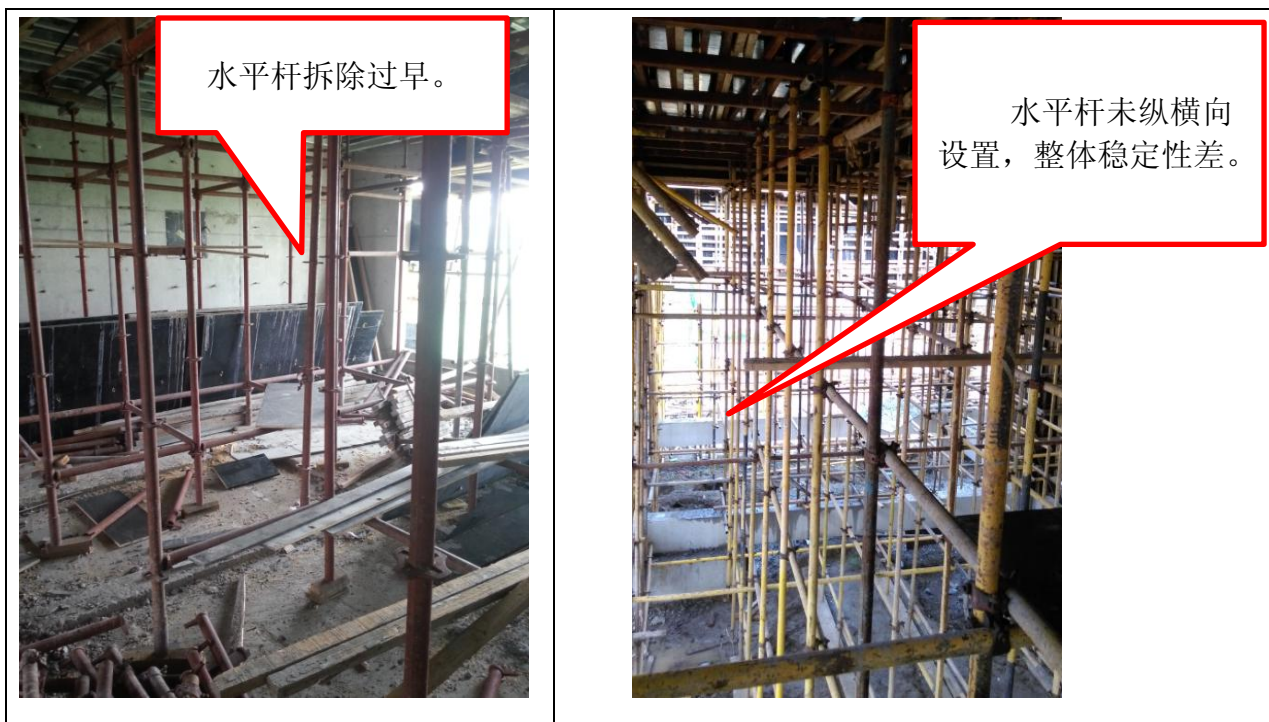
- 3、当混凝土强度能保证其表面及棱角不受损伤时，方可拆除侧模。
- 4、多个楼层间连续支模的底层支架拆除时间，应根据连续支模的楼层间荷载分配和混凝土强度的增长情况确定。
- 5、快拆支架体系的支架立杆间距不应大于2m。拆模时应保留立杆并顶托支承楼板，拆模时的混凝土强度可取构件跨度为2m，强度大于等于50%确定。

**禁止做法**

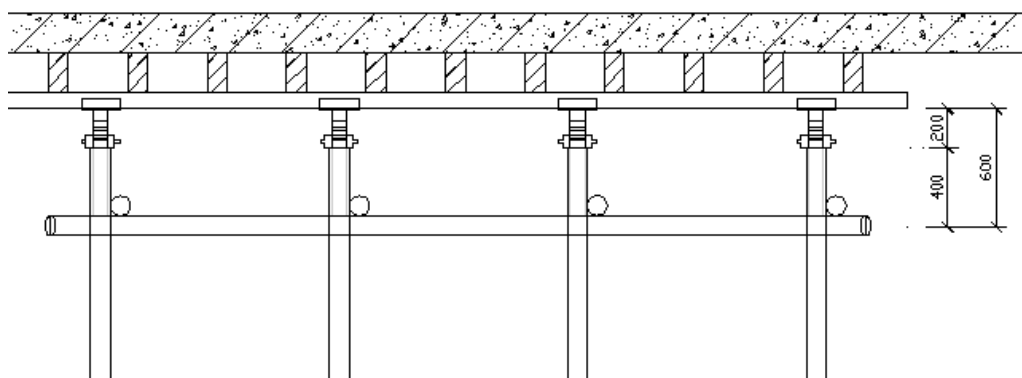


底部水平杆拆除过早

支模架立杆未做基础，立杆底无通长木板，下沉严重。



## 9.2 U 托高度——规范做法



可调“U”托丝径外径不小于36mm，插入到钢管内深度不小于180mm，伸出钢管外的距离不大于200mm，托板厚度不得小于5mm。可调托座距顶部水平杆的高度不应大于650mm。

### 禁止做法



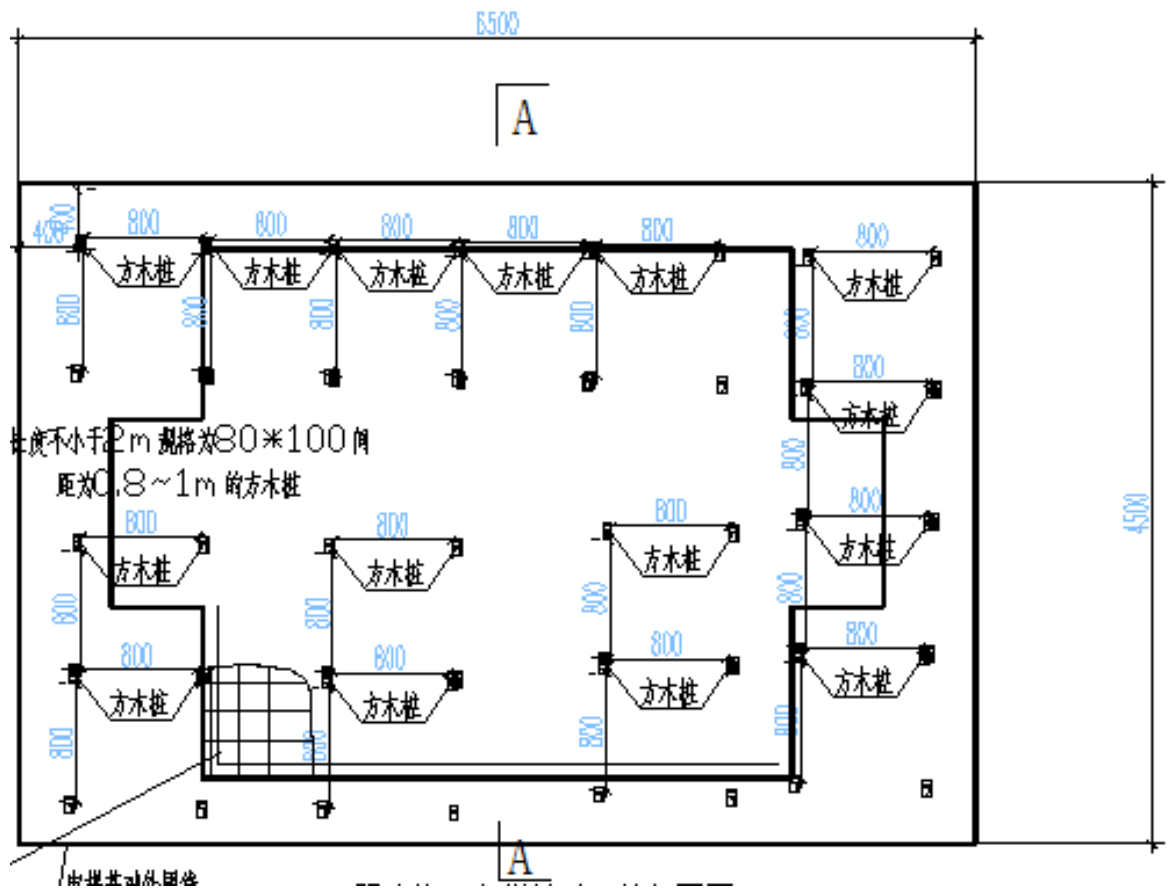




扣件式模架可调托座距顶层水平杆距离不应大于600mm。

10 施工电梯

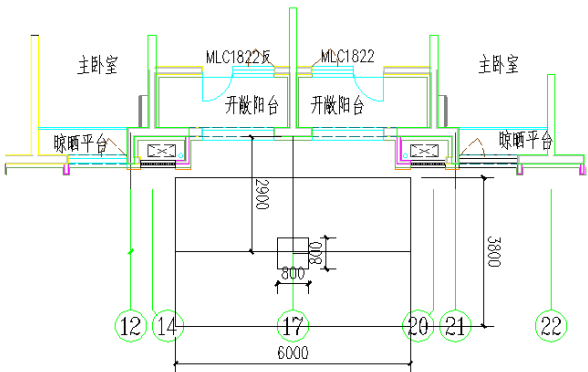
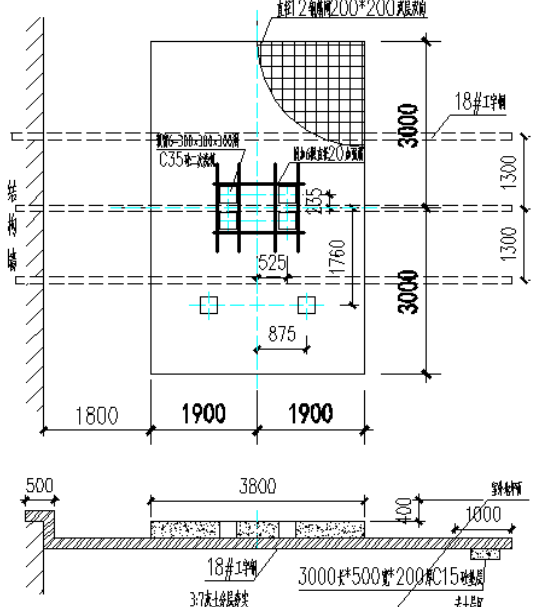
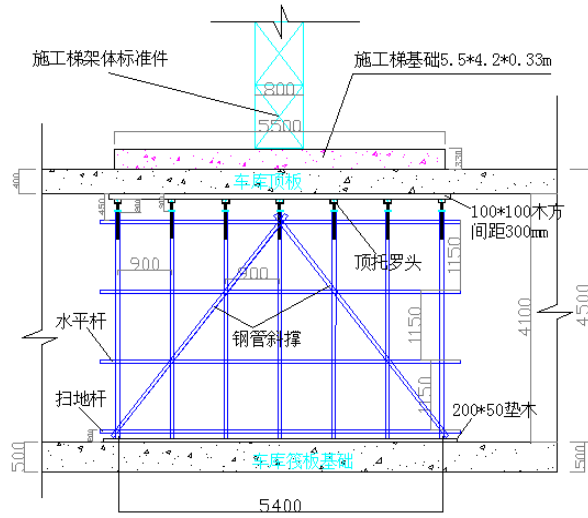
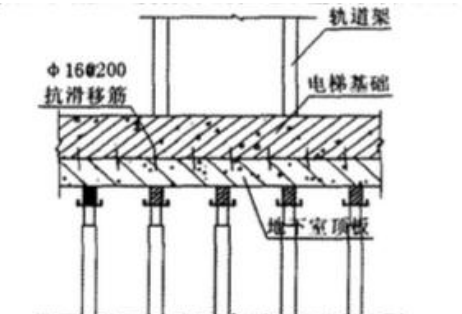
### 10.1 基础做法

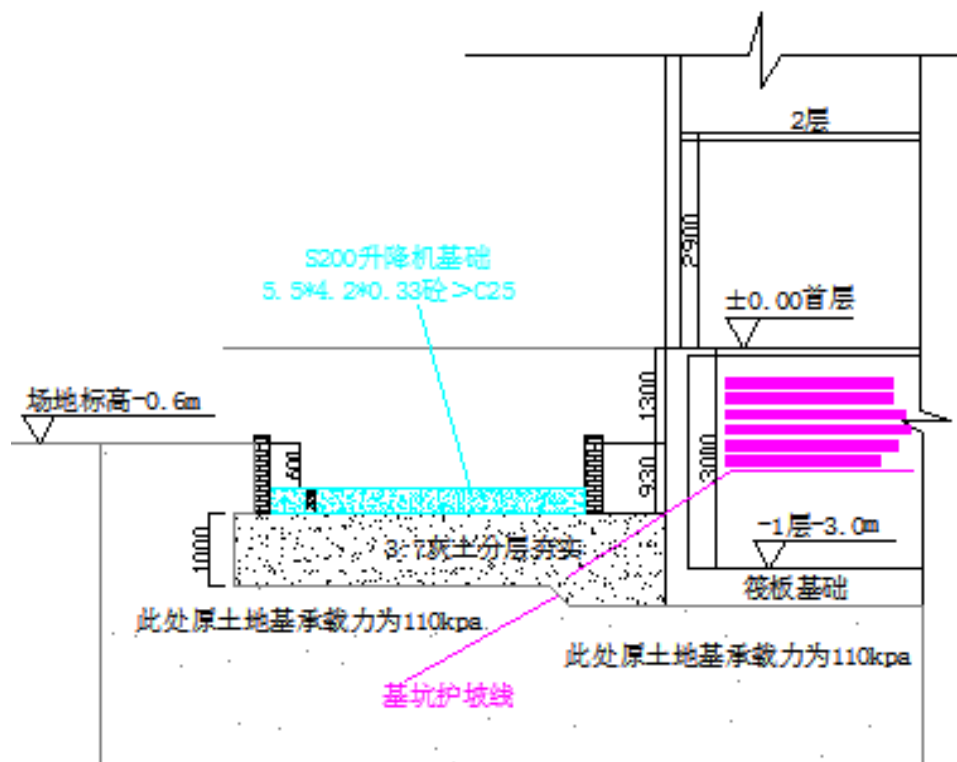
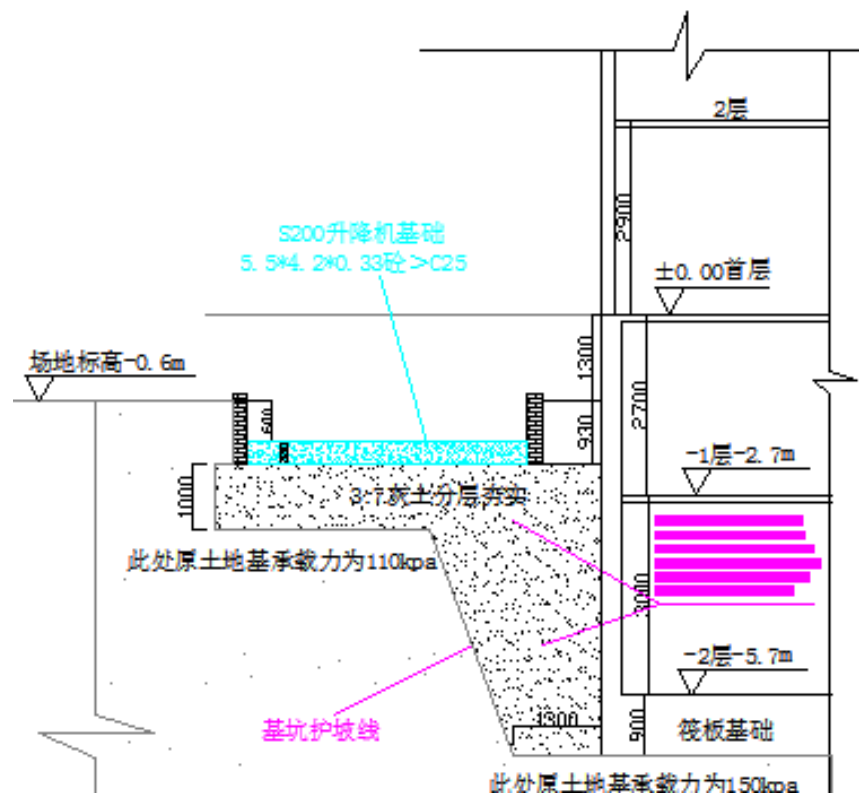


做法一：基础设置在肥槽回填土上

说明：考虑回填土不够密实，采取措施：1、用挖机挤密木桩，间距 800mm；深度不得低于 2000mm；2、素土夯实后做 300mm3:7 灰土地基，再做 150mm 混凝土 C15 垫层，然后做钢筋混凝土电梯基础。

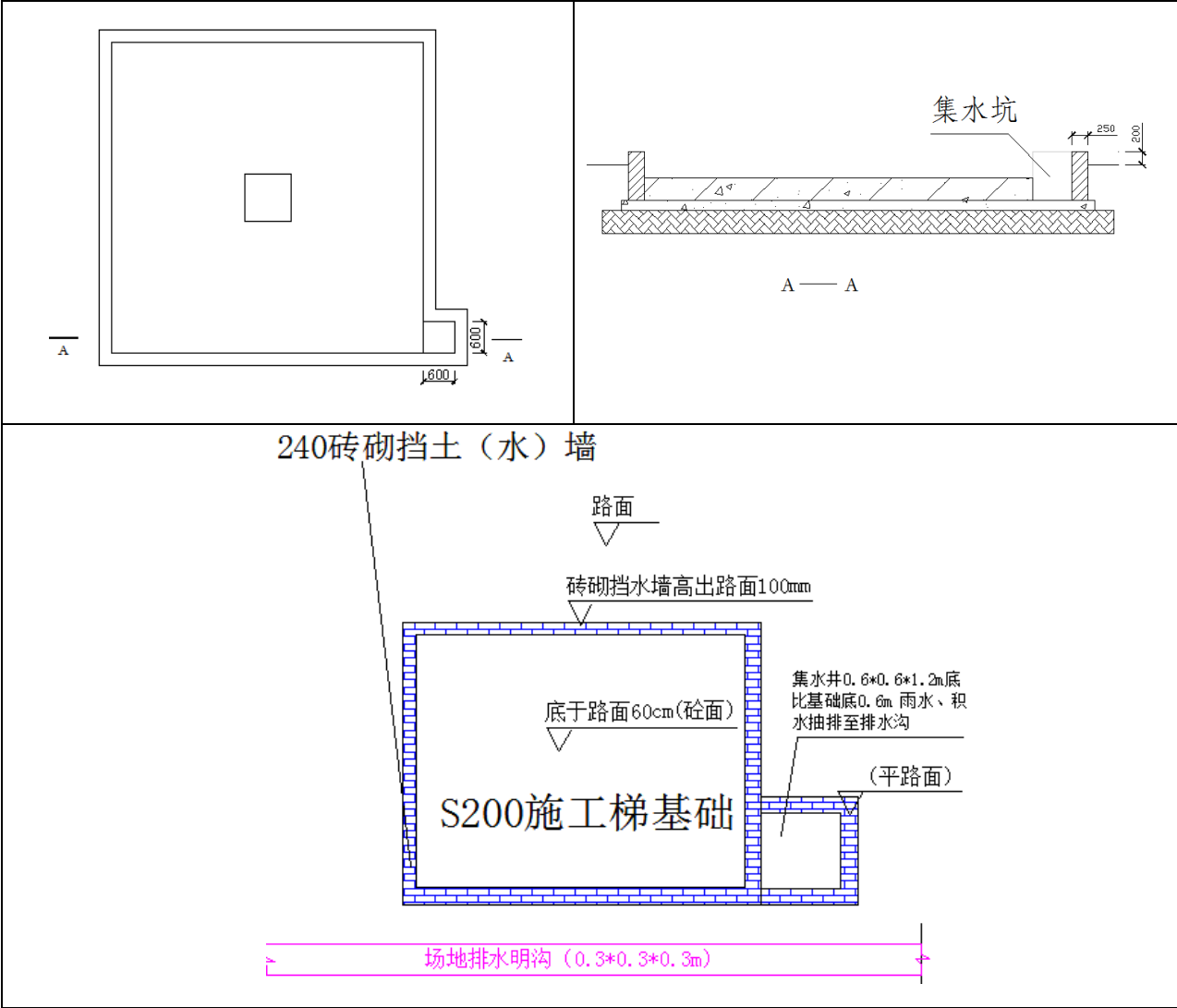


 <p>高层施工电梯位置图</p>	 <p>说明：1.基础必须设置牢固，表面平整度差不大于5mm。 2.灰土填实前必须设置。 3.灰土上必须填土夯实，在基础下加设钢板，基口时钢板必须牢固。</p>
<p><b>做法二： 基础设置在肥槽回填土上（加固型）</b></p>	<p>为预防回填土下沉，电梯基础部位正下方设置三根 18#工字钢与建筑物固定，另一端搁置在自然槽边地坪上，支座处浇混凝土带。</p>
 <p>施工梯架体标准件</p> <p>施工梯基础5.5*4.2*0.33m</p> <p>车库顶板</p> <p>顶托罗头</p> <p>100*100木方 间距300mm</p> <p>水平杆</p> <p>钢管斜撑</p> <p>扫地杆</p> <p>200*50垫木</p> <p>车库顶板基础</p>	
<p><b>做法：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、根据车库顶厚度及设计承载力规定，计算需回顶支撑的荷载值，验算立杆间距及水平杆步距等。</li><li>2、电梯基础设置在车库顶板上，电梯基础大小严格按厂家提供的基础施工。</li><li>3、回顶范围按电梯基础底面积每边增加 500mm。</li><li>4、采用钢管支撑时，钢管壁厚不得小于 3.0mm，立杆纵横向间距不得大于 800mm，立杆底 200mm 处设置扫地杆，立杆上、下层水平杆间距不得大于 1000mm，利用 U 托 100*100 木方顶紧车库顶板，U 托丝径不得小于 36mm，托板厚度不小于 5mm，U 托自顶层水平杆距离不应大于 500mm。并设置水平、竖向剪刀撑。</li></ol>	
<p><b>做法三： 电梯基础设置在车库顶板上</b></p>	

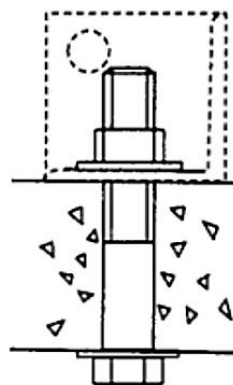
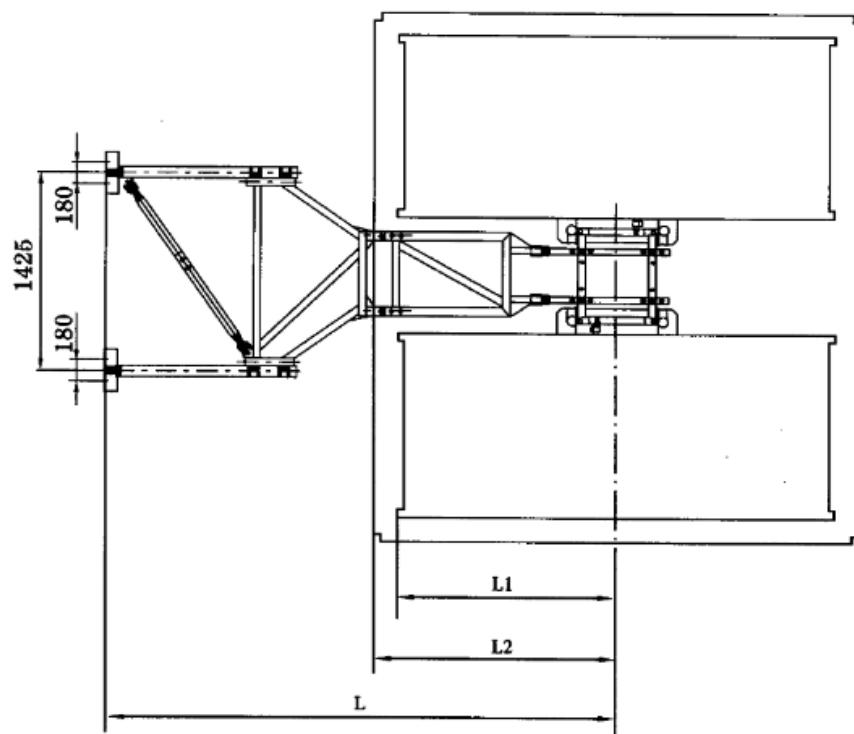


做法四：电梯基础直接座落地回填土上

10.2 基础排水



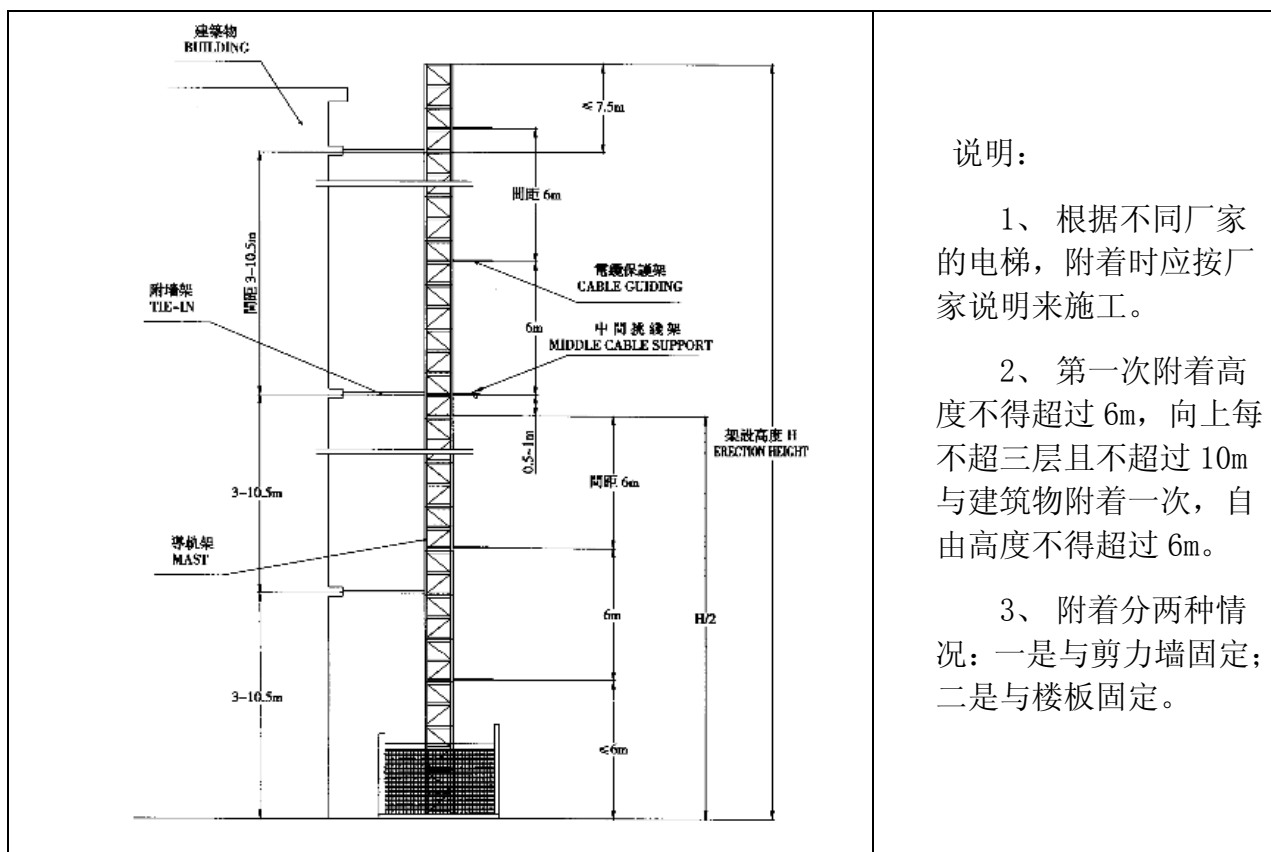
### 10.3 附着做法



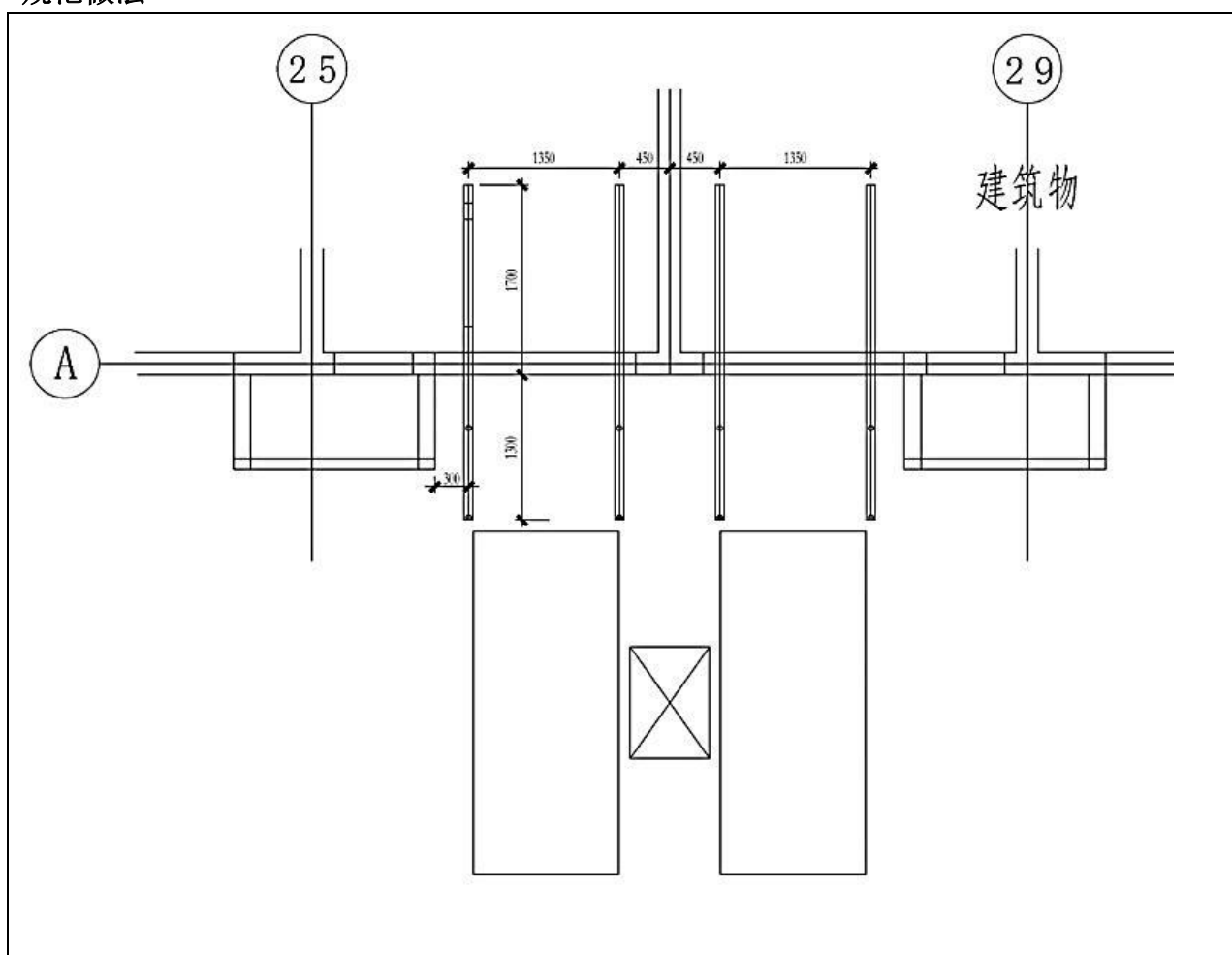
注：穿墙螺栓采用 8.8 级的 M22 螺栓

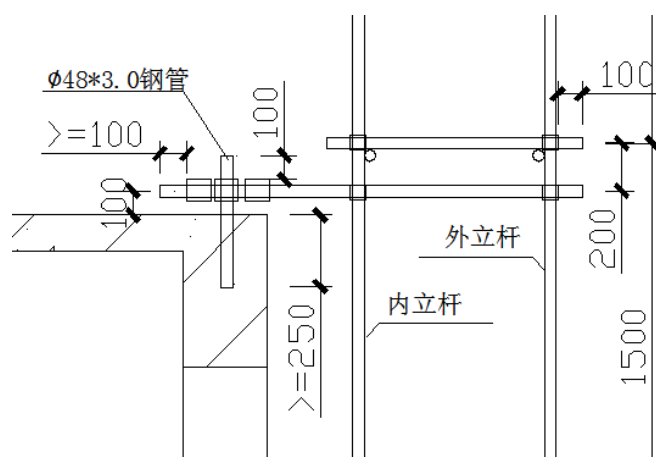
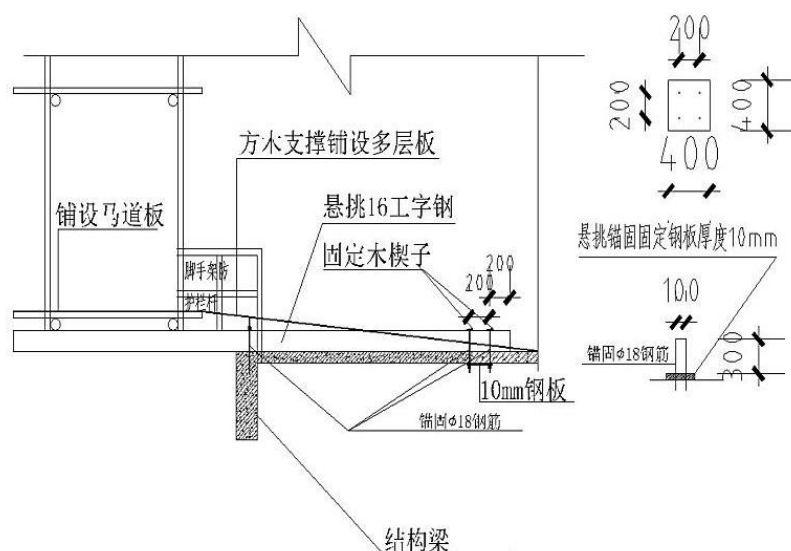
穿墙螺栓示意图





#### 10.4 施工电梯停层平台做法 规范做法





说明:

1、 施工电梯停层平台，在框架结构中或结构允许的情况下，应利用结构楼板电梯笼直接进入楼层，楼层处只设门即可。否则，应搭设扣件脚手架停层平台。

2、 落地式施工电梯停层平台搭设高度不宜超过 45m，且应采用双立杆形式，进料口立杆上、下水平杆间距不宜大于 1.8m，其它上下层水平杆间距不得大于 1.5m；高度在 45m 以上的停层平台，应使用悬挑脚手架形式停层平台，且按开口脚手架形式搭设，两端设横撑、剪刀撑等。连墙件每楼层必须设置，且应使用双扣件进行拉结。四周满挂安全网。停层平台满铺脚手板及两边设挡脚板。防护门应常闭状态。

## 禁止做法



禁止超过 45m 施工电梯  
停层平台单立杆搭设。超  
50m 无方案、无论证。



连墙件未使用双  
扣件且扣件边缘距端  
头小于 100mm



连墙件未与结构  
拉结牢固，方式不符  
合规范要求。