

安全技术交底

单位工程名称	嘉和健康城	施工单位	潍坊昌大建设集团有限公司	日期	
施工部位	钢管扣件落地式脚手架	施工内容	扣件式钢管脚手架搭设		
技术 交底 内容	交底内容：				
	一、基本安全要求：				
	1. 进入施工现场必须按规定正确佩戴好安全帽、安全带，穿防滑鞋，安全帽带要系于颌下，高于 2 米必须系安全带，且要高挂低用，系于安全绳或者水平钢管。操作人员不得穿背心、阔腿裤、拖鞋、短裤。				
	2. 工作时要坚守岗位，不准串岗，不准在现场嬉笑打闹。作业时要集中注意力注意周边环境，防止物体打击、坠落伤害。				
	3. 必须经专业安全技术培训，考试合格，持操作证上岗作业。				
	4. 严禁酒后、带病、疲劳作业，凡患有严重心脏病、高血压、神经衰弱症及贫血症、癫痫病、晕高或视力不够等不得进行外架搭设作业。				
	5. 不得与模板支撑架连接。				
	二、搭设思路：				
	1、高度要求：本工程单次搭设不高于 20 米采用落地钢管扣件式脚手架。				
	2、工艺流程				
脚手架的搭设、拆除工艺流程					
搭设工艺流程：					
预埋件设置→安装悬挑主梁→悬挑主梁上下支撑杆件设置→立杆→纵、横向扫地杆→纵、横向横杆→立杆→纵、横向横杆→外斜杆→连墙件→铺脚手板→扎防护栏杆→扎安全网→架体验收					
拆除工艺流程：					
安全网→护身栏→挡脚板→脚手板→剪刀撑→小横杆→大横杆→立杆→连墙件→水平安全网→卸荷					
3、搭设要求与措施：					
（1）立杆支设位置必须按本方案大样图执行。施工前技术负责人对操作人员进行详细施工安全技术交底。立杆用扣件与上横杆联结，拧紧力矩 40-65N·m。建筑物转角处横杆应建立一一对应的连接方式，并用扣件联结牢固，末端超出扣件的长度为 150mm，建筑物转角处应设置横向斜撑。					
（2）立杆支设时，先支设大横杆（纵向水平管）两端的立杆，再支设大横杆中间的立杆。立杆支设时，里、外排立杆同时支设，并及时用小横杆联结。立杆的接长采用对接，相邻立杆接头位置不可设置在同一步距内，同步内隔一根立杆的两个相隔接头在高度方向错开的距离宜为 600mm（不应小于 500mm）；各接头中心至主节点的距离不宜大于步距的 1/3。					
纵向水平杆（大横杆）					
（1）大横杆步距为 1.8m，设置在立杆内侧，其长度不小于 3 跨。					
（2）横杆的接长采用对接扣件连接，对接扣件应交错布置，两根相邻纵向水平杆的接头不应设置在同步或同跨内，不同步或不同跨两个相邻接头在水平方向错开的距离不应小于 500mm。各接头中心至最近主节点的距离不大于纵距的 1/3。					
（3）操作层外排架距主节点 600mm 和 1200mm 高度处各搭设一根纵向水平横杆作为防护栏杆。					
（4）脚手架必须连续设置纵向扫地杆。纵向扫地杆钢管中心距工字钢顶面 200mm。脚手架底部主节点处设置横向扫地杆，其位置在纵向扫地杆下方。					
横向水平杆（小横杆）					
（1）主节点处设置一根横向水平杆，横向水平杆放置在纵向水平杆上部，用直角扣件连接且严禁拆除。					
（2）小横杆要贴近立杆布置，搭于大横杆之上并用直角扣件扣紧。在任何情况下，均不得拆除作为基本构架结构杆件的小横杆。					
（3）操作层上非主节点处的横向水平杆，需根据支承脚手板的需要等间距设置，最大间距不大于柱距的 1/2。					
连墙件：					

连墙件应采用可承受拉、压荷载的刚性杆件，并应与建筑主体结构和架体连接牢固；
连墙件应靠近水平杆的盘扣节点设置；
同一层连墙件宜在同一水平面，水平间距不应大于 3 跨；连墙件之上架体的悬臂高度不得超过 2 步；
在架体的转角处或开口型双排脚手架的端部应按楼层设置，且竖向间距不应大于 4m；
连墙件宜从底层第一道水平杆处开始设置；
连墙件宜采用菱形布置，也可采用矩形布置；
连墙点应均匀分布；

当脚手架下部不能搭设连墙件时，宜外扩搭设多排脚手架并设置斜杆，形成外侧斜面状附加梯形架。

剪刀撑：

（1）从架子两端转角处开始沿高度、水平方向连续设置，每道剪刀撑宽度 6m。斜杆与地面的倾角为 50.19° 。

（2）剪刀撑斜杆的接长采用搭接，搭接长度不小于 1m，采用 3 个旋转扣件固定，端部扣件盖板的边缘至杆端距离不小于 100mm；剪刀撑斜杆用旋转扣件固定在与之相交的横向水平杆的伸出端或立杆上，旋转扣件中心线至主节点的距离不大于 150mm。

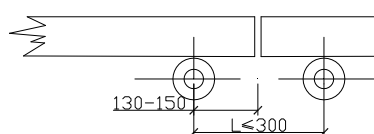
脚手板：

（1）作业层脚手板沿纵向满铺、铺稳，距墙面 150mm；脚手板之间以及脚手板与脚手架之间用 16 # 铁丝拧紧。

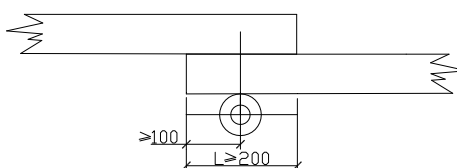
（2）脚手板设置三根横向水平杆上。当脚手板长度小于 2m，可采用两根横向水平杆支承，将脚手板两端与其可靠固定，严防倾覆。

（3）脚手板对接平铺时，接头处必须设两根横向水平杆，脚手板外伸长取 150mm，两块脚手板外伸长度的和不大 300mm。

（4）脚手板搭接铺设时，接头必须支在横向水平杆上，搭接长度大于 200mm，其伸出长度水平杆的长度不应小于 100mm。



脚手板对接构造图



脚手板搭接构造图

（5）作业层端部脚手板探头取 150mm，其板长两端与支承杆可靠地固定。

安全防护：

（1）脚手架外侧施工作业层应设置一道不低于 1.5m 高的防护栏杆并在 90cm 高处加设栏杆一道，设置不低于 18cm 高挡脚板，栏杆和挡脚板均应搭设在外立杆的内侧，外侧挂安全网。

（2）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内侧，四周应交圈。

三、构配件要求：

1、脚手板：本工程采用松木作脚手板，其材质保证符合现行国家标准《木结构设计规范》中 II 级材质规定。其松木板的厚度为 50mm，板宽 250mm，两端各设直径为 4mm 的镀锌铁丝箍两道并捆紧。禁止使用有扭纹、破裂的木板。

2、安全网：安全网采用经国家指定监督检验部门鉴定许可生产的厂家产品，同时具备监督部门批量验证和工厂检验合格证。立网采用安全网—L—1.5×6 的密目安全网，平网采用 P—1.0×6 的平网。脚手架操作层隔层搭设一道安全网。立网安全网及平网采用绑扎绳。

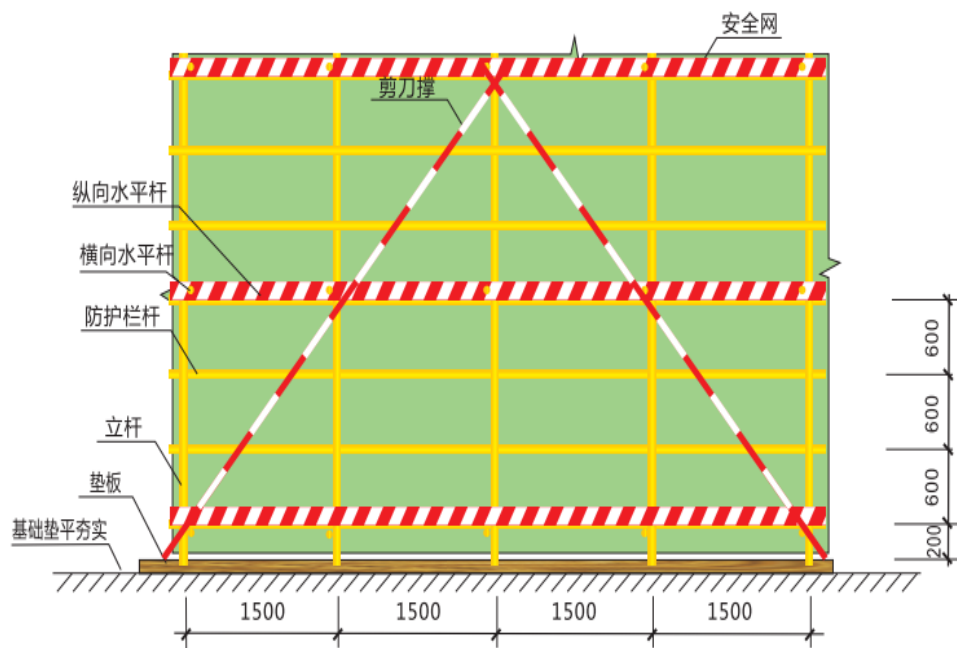
3、脚手架及防护所用钢管为《直缝电焊钢管》GB/T 13793 或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 中规定的 Q235 普通钢管，钢管的钢材质量应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 要求，规格 $\Phi 48.3 \times 3.6$ ，表面应平直光滑、没有裂纹、分层、压痕、划道和硬弯，无严重锈蚀、打孔。

4、扣件使用可锻铸铁或铸钢，满足准《钢管脚手架扣件》GB 15831 要求，扭力达到 $65\text{N} \cdot \text{m}$ 不发生破坏。扣件与钢管的贴合面必须严格整形，保证与钢管扣紧时接触良好。扣件活动部位能灵活转动，旋转扣件的两旋转面间隙应小于 1mm。

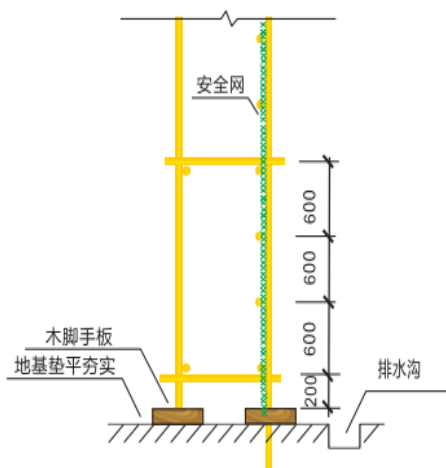
四、材料检验控制措施

脚手架用钢管必须有产品合格证及检测报告。

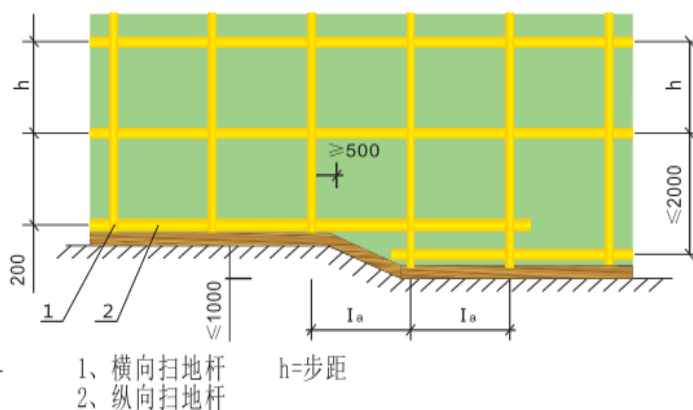
	①表面应平直光滑、没有裂纹、分层、压痕、划道和硬弯。 ②钢管锈蚀深度小于 0.5mm，不得使用严重锈蚀的钢管。 ③端面应平整，偏差不超过 1.7mm。 扣件必须有产品合格证及检测报告。 ①扣件与钢管的贴合面必须严格整形，保证与钢管扣紧时接触良好。 ②扣件活动部位能灵活转动，旋转扣件的两旋转面间隙应小于 1mm。 ③扣件表面进行防锈处理，“T”字螺栓上要有垫片。 木脚手板采用松木制作，不得使用腐朽或有裂缝、斜纹及大横透节的板材制作。 安全网必须采用备案产品，并要有产品合格证及检测报告。 钢管、扣件现场抽检：用游标卡尺，对进场的钢管进行现场抽检，壁厚小于 3.25mm 的坚决不得上架。扣件每 10000 个做为一组，送检合格后方可使用。 五脚手架安装标准及检查验收程序 1、脚手架及其地基基础应在下列阶段进行检查验收： （1）基础完工后及脚手架搭设前； （2）作业层上施工荷载前； （3）每搭设完 6~8m 高度后； （4）搭设达到设计高度后； （5）遇有六级强风及以上风或大雨后，冻结地区解冻后； 停用超过一月后。 六、落地式扣件脚手架搭设要求： 基础： 1. 立杆下部 150mm 处设置纵横向扫地杆，纵向扫地杆在上，横向扫地杆在下，均与立杆相连。 2. 脚手架立杆基础不在同一高度时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高低差不大于 1m，靠边坡上方的立杆轴线到边坡的距离不应小于 500mm。
--	--



拦腰杆900mm高度的立面示意图



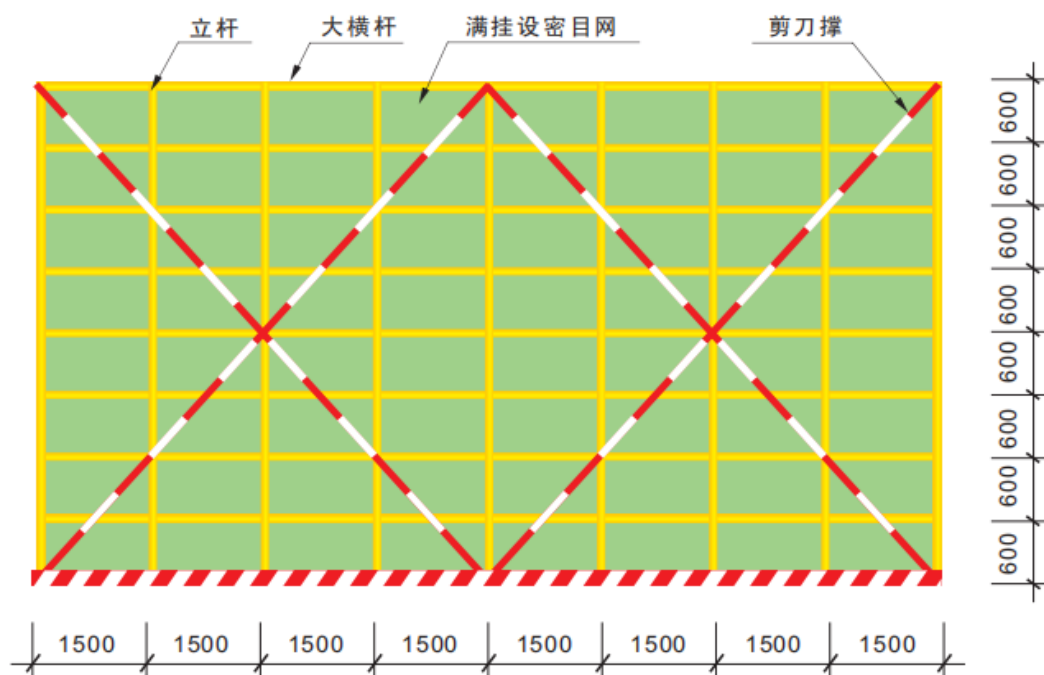
剖面图



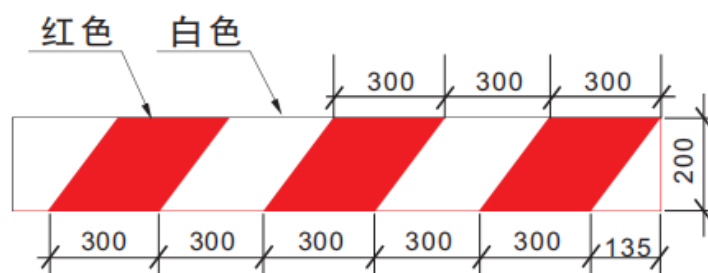
纵横向扫地杆构造示意图

立面防护:

1. 脚手架的钢管应横平竖直,转角位置的大横杆不能超出转角 200mm,小横杆外露部分应长短均匀。剪刀撑刷红白相间安全漆,其他刷黄安全色漆。
2. 脚手架外立面应用阻燃性能的密目式安全网封闭,安全网应张紧、无破损。
3. 网体竖向连接时采取网眼连接方式,每个网眼应用专用绑绳或 16#铁丝与钢管固定;网体横向连接时采取搭接方式,搭接长度不得小于 200mm。
4. 脚手架外排立杆表面刷黄色油漆,每隔一组或二组剪刀撑设置一道 200mm 高踢脚板(具体尺寸见图示),踢脚板表面刷红白警示色。
5. 脚手架立杆应分布均匀,跨距一般为 1500mm,纵向水平杆应保持水平,步距一般为 1800mm,作业层应设置拦腰杆,上栏杆上皮高度应为 1.2m,中栏杆应居中设置。



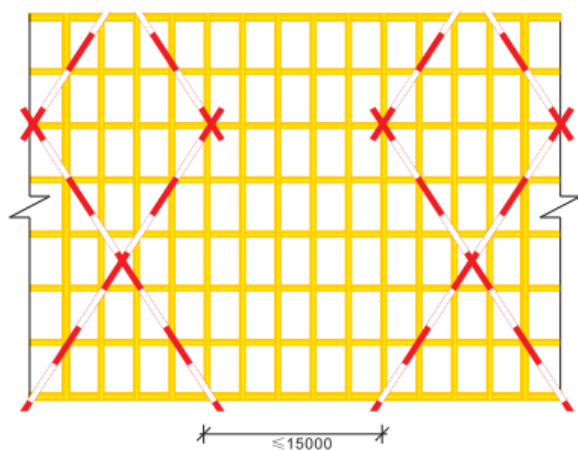
立面图



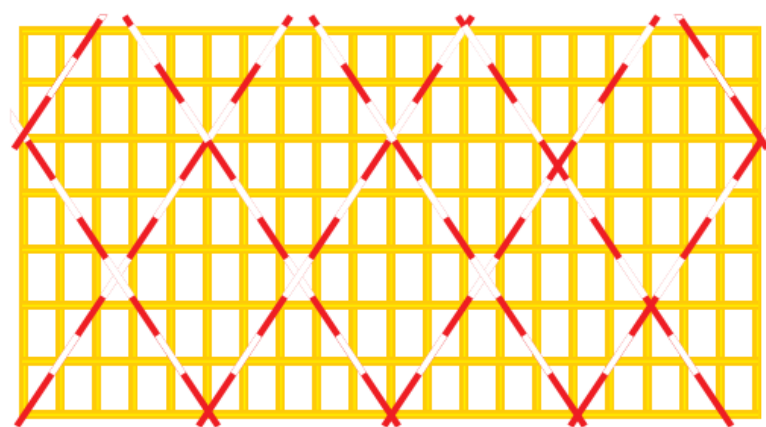
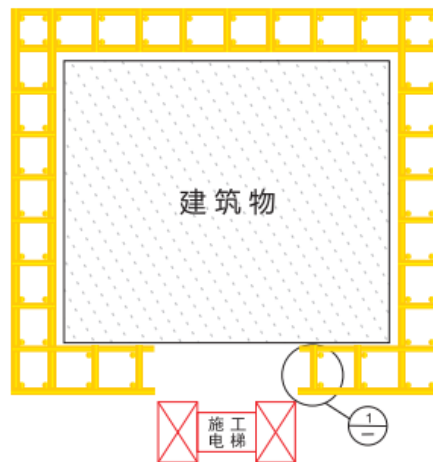
踢脚板示意图

剪刀撑及横向斜撑设置：

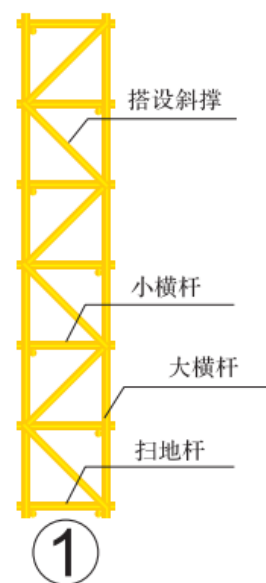
1. 每道剪刀撑应跨越 5~7 根立杆，与地面夹角为 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，杆件接长采用搭接，剪刀撑的两根斜杆均与立杆或相近的小横杆相连。
2. 24 米以下的外架，在架体外侧两端、转角及中间间隔不超过 15 米的立面上设置剪刀撑。24 米以上的外架，在架体外侧搭设连续剪刀撑。
3. 一字型、开口型双排架两端口必须设置横向斜撑，24 米以上架体在架体拐角处及中间每六跨设置一道横向斜撑。
4. 横向斜撑应在同一节间，由底到顶呈“之”字型布置，斜撑交叉和内外大横杆相连到顶。



24m以下外架立面布置图



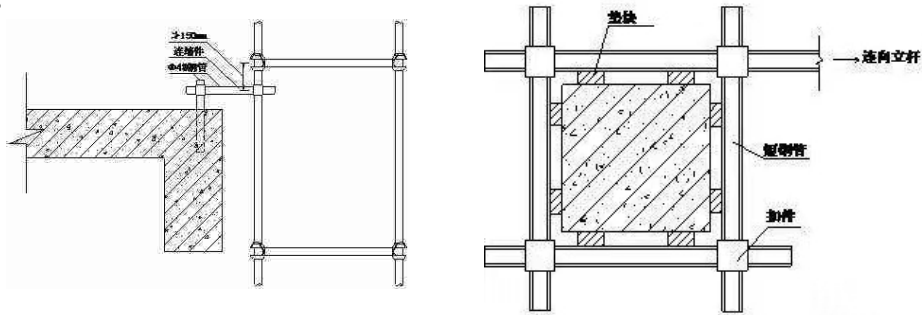
24m以上外架立面布置图



连墙件的设置:

1. 架体与建筑结构拉结应符合国家标准规范要求。
2. 内外立杆的连线应垂直于建筑物结构边线，紧贴每一组立杆必须设置横向水平杆。
3. 立杆除顶层顶部外必须采用对接，纵向水平杆在架体转角处可以搭接，剪刀撑必须搭接。
4. 架体阴阳转角处应设置 4 道立杆，纵向水平杆应连通封闭。脚手架阳角内侧可设置竖向支撑，保证阳角方正顺直。
5. 拉结点或连墙件是保证脚手架稳定最重要的部件，应从第一步纵向水平杆处开始设置，在“一字型”、“开口型”两端必须加强设置。拉结点预埋杆件应伸入梁钢筋，且长度不小于 25 厘米，露出部分确保伸出扣件盖板边缘不小于 10 厘米。
6. 连墙件应靠近主节点设置，偏离主节点的距离不应大于 30mm，优先采用菱形布置，或采用方形、矩形布置。
7. 单、双排脚手架应配合施工进度搭设，一次搭设高度不应超过相邻连墙件以上两步。
8. 当脚手架下部暂不能设置连墙件时应采取防倾覆措施。

9. 连墙件必须随外脚手架同步搭设、同步拆除，严禁先搭或先拆，施工过程中严禁擅自拆除连墙件。



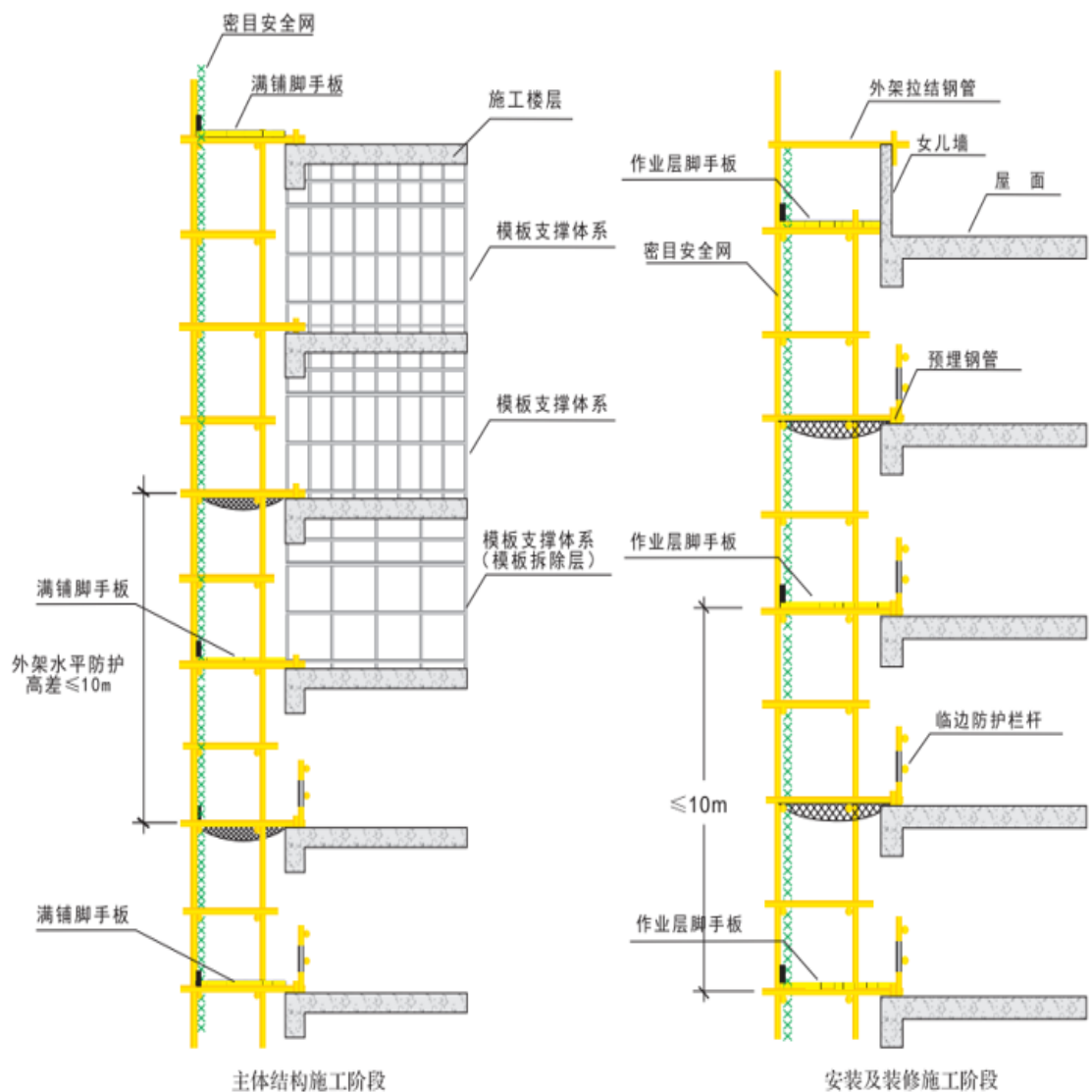
拉结点示意图

无拉结点时设置方法

搭设方法	高度	间距	每根连墙件覆盖面积 (m ²)
双排落地	≤50m	3步3跨	≤40
双排悬挑	>50m	2步3跨	≤27
单排	≤24m	3步3跨	≤40

连墙件布置最大间距

- 水平防护：
1. 作业层脚手板应铺满，绑扎牢固。
 2. 脚手架应每隔两层且高度不超过 10m 设水平防护（平网），水平防护必须延至建筑物边缘。
 3. 脚手板应固定可靠，脚手板端头可用镀锌铁丝固定在小横杆上。脚手板对接接头处必须设两根横向水平杆，外伸长度应取 130-150mm，其板的两端均应固定于支承杆件上。
 4. 脚手板铺设时严禁出现探头板。



七、事故应急处置：

施工过程中可能发生的事故主要有：整架倾倒或局部垮架；整架失稳、垂直坍塌；人员高空坠落；物体打击；不当操作事故。

当发生以上人身伤害时，应立即向项目部报告、排除其他隐患，防止救援人员受到伤害，积极对伤员进行抢救。

总承包单位有关 技术人员签名		总承包单位专职安全 生产管理人员签名	
施工作业 负责人 签字			

注：本表一式两份。

安全技术交底

单位工程名称	嘉和健康城	施工单位	潍坊昌大建设集团有限公司	日期	
施工部位	钢管扣件落地式脚手架	施工内容	扣件式钢管脚手架搭设		
技术交底内容	交底内容：				
	一、基本安全要求：				
	1. 进入施工现场必须按规定正确佩戴好安全帽、安全带，穿防滑鞋，安全帽带要系于颌下，高于 2 米必须系安全带，且要高挂低用，系于安全绳或者水平钢管。操作人员不得穿背心、阔腿裤、拖鞋、短裤。				
	2. 工作时要坚守岗位，不准串岗，不准在现场嬉笑打闹。作业时要集中注意力注意周边环境，防止物体打击、坠落伤害。				
	3. 必须经专业安全技术培训，考试合格，持操作证上岗作业。				
	4. 严禁酒后、带病、疲劳作业，凡患有严重心脏病、高血压、神经衰弱症及贫血症、癫痫病、晕高或视力不够等不得进行外架搭设作业。				
	5. 不得与模板支撑架连接。				
	二、搭设思路：				
	1、高度要求：本工程单次搭设不高于 20 米采用落地钢管扣件式脚手架。				
	2、工艺流程				
脚手架的搭设、拆除工艺流程					
搭设工艺流程：					
预埋件设置→安装悬挑主梁→悬挑主梁上下支撑杆件设置→立杆→纵、横向扫地杆→纵、横向横杆→立杆→纵、横向横杆→外斜杆→连墙件→铺脚手板→扎防护栏杆→扎安全网→架体验收					
拆除工艺流程：					
安全网→护身栏→挡脚板→脚手板→剪刀撑→小横杆→大横杆→立杆→连墙件→水平安全网→卸荷					
4、搭设要求与措施：					
（1）立杆支设位置必须按本方案大样图执行。施工前技术负责人对操作人员进行详细施工技术安全交底。立杆用扣件与上横杆联结，拧紧力矩 40-65N·m。建筑物转角处横杆应建立一一对应的连接方式，并用扣件联结牢固，末端超出扣件的长度为 150mm，建筑物转角处应设置横向斜撑。					
（2）立杆支设时，先支设大横杆（纵向水平管）两端的立杆，再支设大横杆中间的立杆。立杆支设时，里、外排立杆同时支设，并及时用小横杆联结。立杆的接长采用对接，相邻立杆接头位置不可设置在同一步距内，同步内隔一根立杆的两个相隔接头在高度方向错开的距离宜为 600mm（不应小于 500mm）；各接头中心至主节点的距离不宜大于步距的 1/3。					
纵向水平杆（大横杆）					
（1）大横杆步距为 1.8m，设置在立杆内侧，其长度不小于 3 跨。					
（2）横杆的接长采用对接扣件连接，对接扣件应交错布置，两根相邻纵向水平杆的接头不应设置在同步或同跨内，不同步或不同跨两个相邻接头在水平方向错开的距离不应小于 500mm。各接头中心至最近主节点的距离不大于纵距的 1/3。					
（3）操作层外排架距主节点 600mm 和 1200mm 高度处各搭设一根纵向水平横杆作为防护栏杆。					
（4）脚手架必须连续设置纵向扫地杆。纵向扫地杆钢管中心距工字钢顶面 200mm。脚手架底部主节点处设置横向扫地杆，其位置在纵向扫地杆下方。					
横向水平杆（小横杆）					
（1）主节点处设置一根横向水平杆，横向水平杆放置在纵向水平杆上部，用直角扣件连接且严禁拆除。					
（2）小横杆要贴近立杆布置，搭于大横杆之上并用直角扣件扣紧。在任何情况下，均不得拆除作为基本构架结构杆件的小横杆。					
（3）操作层上非主节点处的横向水平杆，需根据支承脚手板的需要等间距设置，最大间距不大于柱距的 1/2。					
连墙件：					

连墙件应采用可承受拉、压荷载的刚性杆件，并应与建筑主体结构和架体连接牢固；
连墙件应靠近水平杆的盘扣节点设置；
同一层连墙件宜在同一水平面，水平间距不应大于 3 跨；连墙件之上架体的悬臂高度不得超过 2 步；
在架体的转角处或开口型双排脚手架的端部应按楼层设置，且竖向间距不应大于 4m；
连墙件宜从底层第一道水平杆处开始设置；
连墙件宜采用菱形布置，也可采用矩形布置；
连墙点应均匀分布；

当脚手架下部不能搭设连墙件时，宜外扩搭设多排脚手架并设置斜杆，形成外侧斜面状附加梯形架。

剪刀撑：

（1）从架子两端转角处开始沿高度、水平方向连续设置，每道剪刀撑宽度 6m。斜杆与地面的倾角为 50.19° 。

（2）剪刀撑斜杆的接长采用搭接，搭接长度不小于 1m，采用 3 个旋转扣件固定，端部扣件盖板的边缘至杆端距离不小于 100mm；剪刀撑斜杆用旋转扣件固定在与之相交的横向水平杆的伸出端或立杆上，旋转扣件中心线至主节点的距离不大于 150mm。

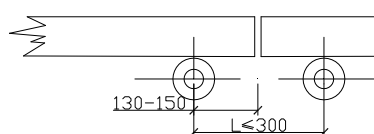
脚手板：

（1）作业层脚手板沿纵向满铺、铺稳，距墙面 150mm；脚手板之间以及脚手板与脚手架之间用 16 # 铁丝拧紧。

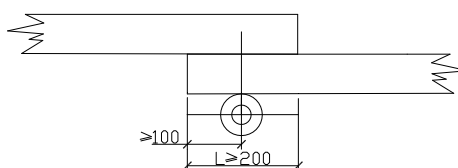
（2）脚手板设置三根横向水平杆上。当脚手板长度小于 2m，可采用两根横向水平杆支承，将脚手板两端与其可靠固定，严防倾覆。

（3）脚手板对接平铺时，接头处必须设两根横向水平杆，脚手板外伸长取 150mm，两块脚手板外伸长度的和不大 300mm。

（4）脚手板搭接铺设时，接头必须支在横向水平杆上，搭接长度大于 200mm，其伸出长度水平杆的长度不应小于 100mm。



脚手板对接构造图



脚手板搭接构造图

（5）作业层端部脚手板探头取 150mm，其板长两端与支承杆可靠地固定。

安全防护：

（1）脚手架外侧施工作业层应设置一道不低于 1.5m 高的防护栏杆并在 90cm 高处加设栏杆一道，设置不低于 18cm 高挡脚板，栏杆和挡脚板均应搭设在外立杆的内侧，外侧挂安全网。

（2）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内侧，四周应交圈。

三、构配件要求：

1、脚手板：本工程采用松木作脚手板，其材质保证符合现行国家标准《木结构设计规范》中 II 级材质规定。其松木板的厚度为 50mm，板宽 250mm，两端各设直径为 4mm 的镀锌铁丝箍两道并捆紧。禁止使用有扭纹、破裂的木板。

2、安全网：安全网采用经国家指定监督检验部门鉴定许可生产的厂家产品，同时具备监督部门批量验证和工厂检验合格证。立网采用安全网—L—1.5×6 的密目安全网，平网采用 P—1.0×6 的平网。脚手架操作层隔层搭设一道安全网。立网安全网及平网采用绑扎绳。

3、脚手架及防护所用钢管为《直缝电焊钢管》GB/T 13793 或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 中规定的 Q235 普通钢管，钢管的钢材质量应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 要求，规格 $\Phi 48.3 \times 3.6$ ，表面应平直光滑、没有裂纹、分层、压痕、划道和硬弯，无严重锈蚀、打孔。

4、扣件使用可锻铸铁或铸钢，满足准《钢管脚手架扣件》GB 15831 要求，扭力达到 $65\text{N} \cdot \text{m}$ 不发生破坏。扣件与钢管的贴合面必须严格整形，保证与钢管扣紧时接触良好。扣件活动部位能灵活转动，旋转扣件的两旋转面间隙应小于 1mm。

四、材料检验控制措施

脚手架用钢管必须有产品合格证及检测报告。

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/278055003041007010>