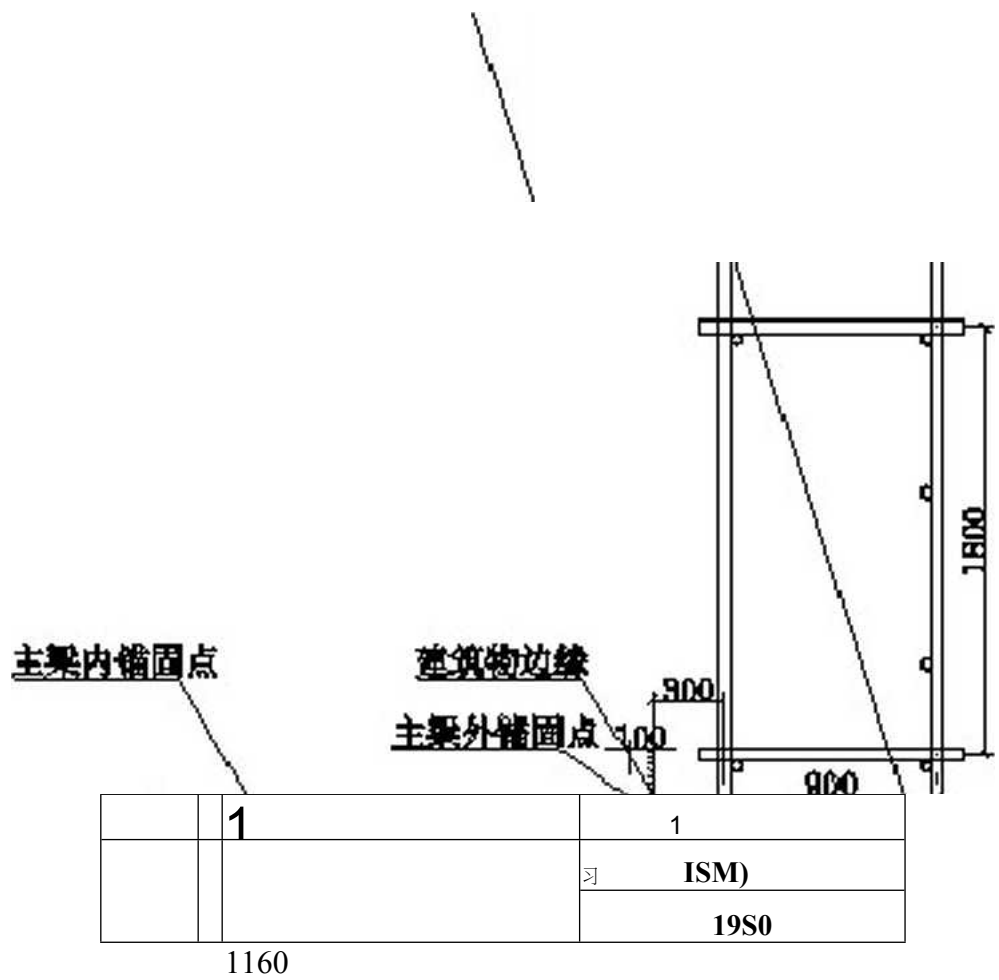
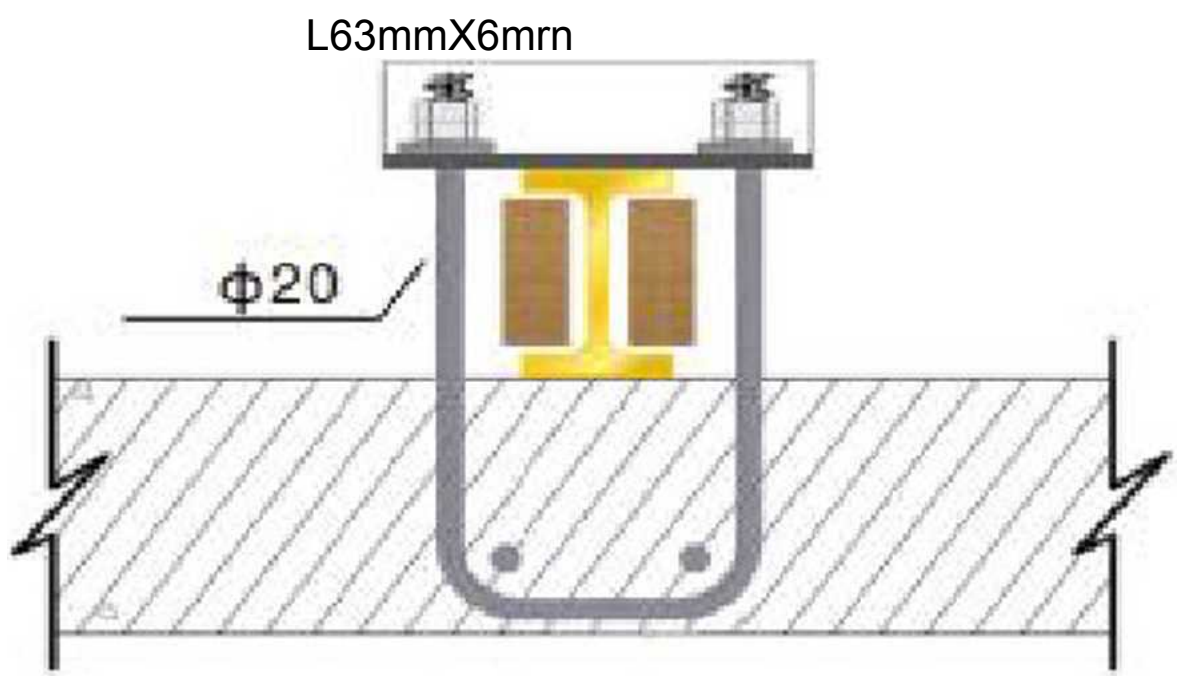
悬挑脚手架施工方案

1 悬挑梁：

1.1 采用 118 工字钢，锚固长度 1. 70m,楼层预埋<l）20U 型螺杆，每道钢梁设置（I）16 钢丝绳作为保险绳。墙外处悬挑 1. 25m 梁根部及外墙内侧处采用 3 根"20 压环圆钢地锚固定，4>20 U 型螺杆在浇楼板絵时预埋，同时采用两根直径 18,长 1500mmHRB335 级钢筋进行加强。第一根圆钢锚固距工字钢末端 200,第一根与第二 根间距 200,第三根圆钢锚固间距离建筑物边沿为 100,锚固圆钢与工字钢间采用 木楔塞紧。工字钢前端立杆部位需焊接定位钢筋。



悬挑梁侧面图



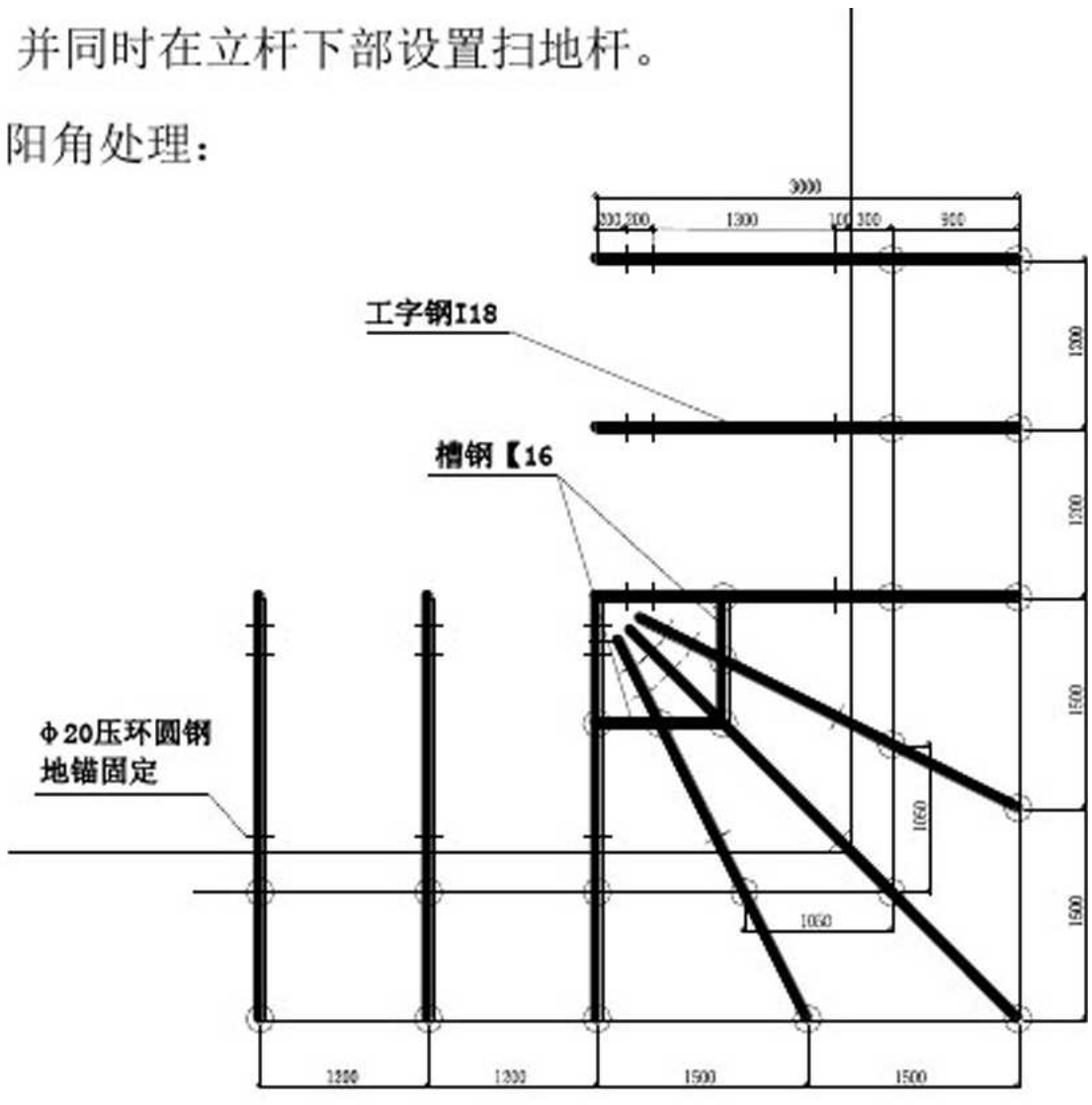
脚手架预埋 U 型压环示意图

1.2 定距定位：

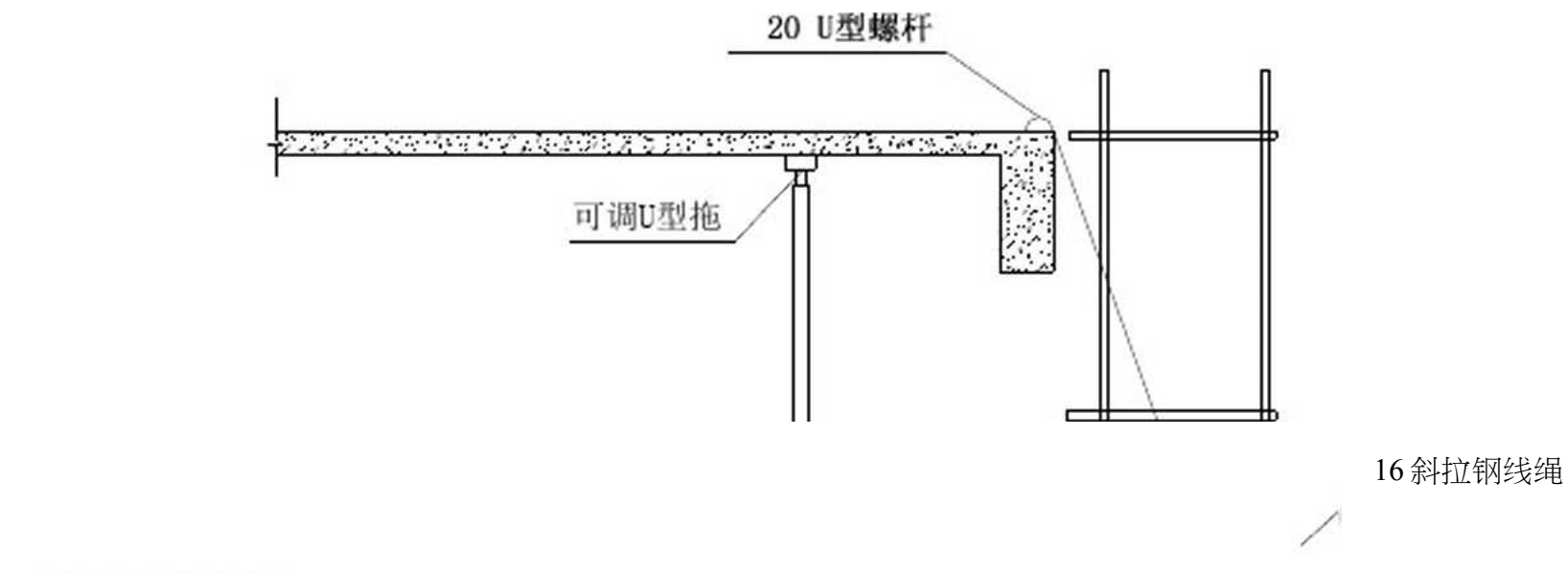
放样悬挑梁位置并做好标记。悬挑梁必须保证有足够的锚固强度和截面抗屈 曲能力，悬挑长度应按设计确定。普通主梁悬挑时，立杆直接支承在悬挑梁上， 水平悬挑梁的纵向间距与上部脚手架立杆的纵向间距相同；上部脚手架立杆与挑 梁支承结构应有可靠的定位连接描施，以确保上部架体的稳定。通常采用在挑梁 或纵向联梁上焊接 130-200mm、外径①40mm 的钢管或外径①25mm 的钢筋，立杆套

在其外，并同时在立杆下部设置扫地杆。

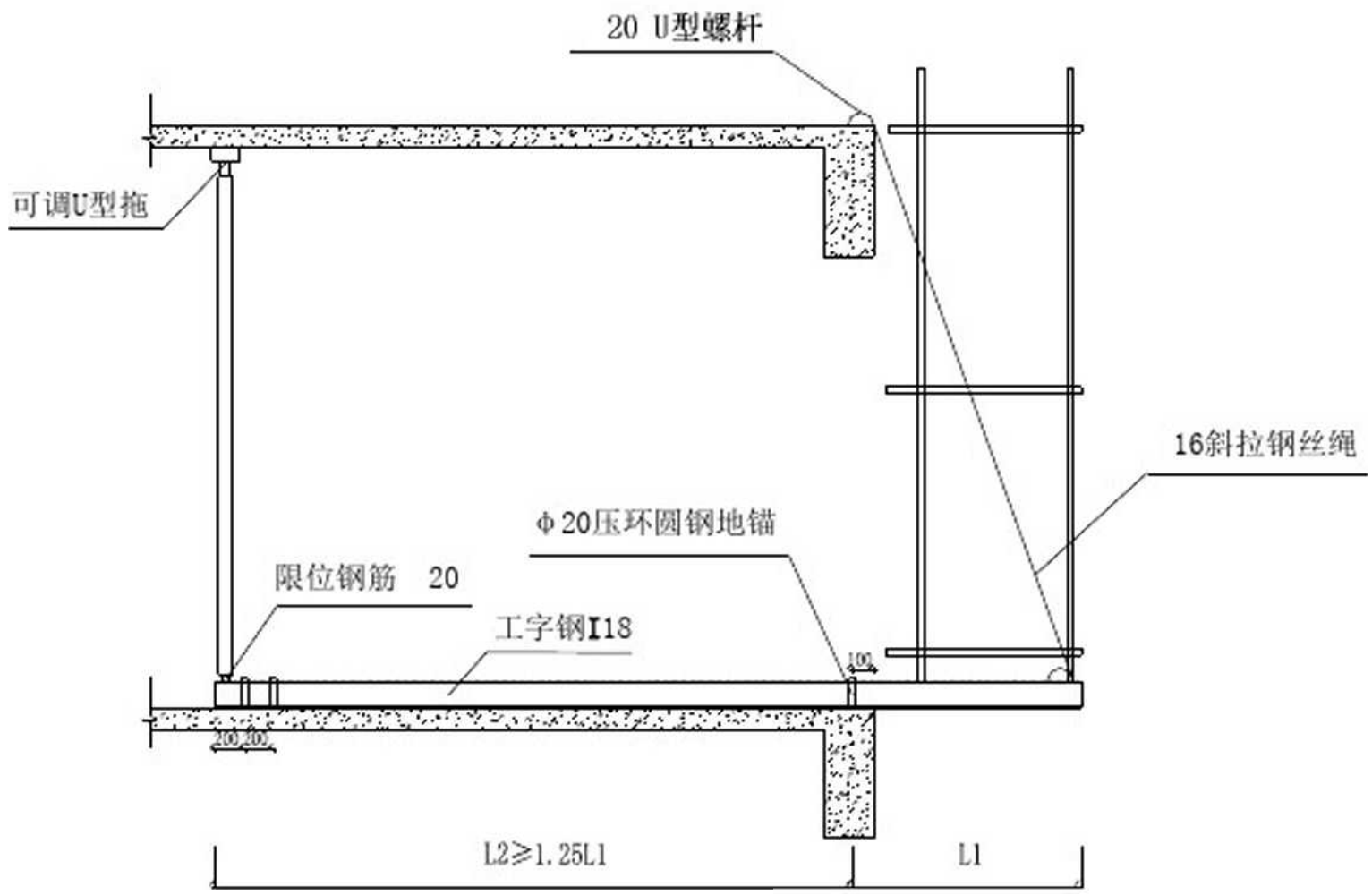
1.3 阳角处理：



阳角平面示意图



立面示意图
1

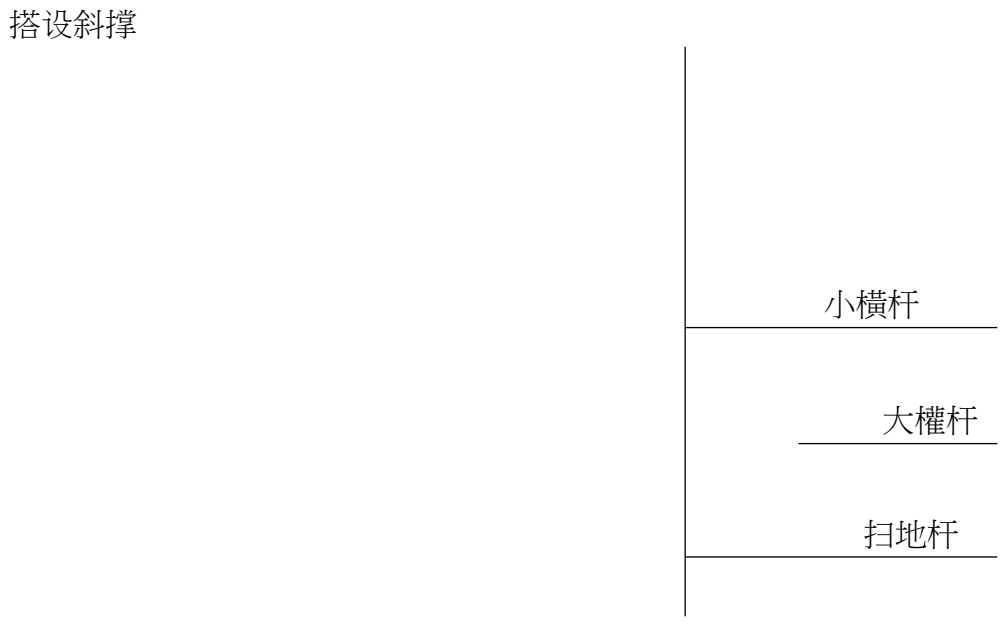


立面示意图
2

悬挑外架搭设阳角处，如“平面布置图”与“立面示意图 1”中所示施工，除 去 45 度角倾斜的工字钢为 4m 外，其余工字钢皆为 3m 长，槽钢与工字钢之间采取 双面平焊，焊缝为二级，阳角处挂两道 16 斜拉钢丝绳。当板面标高有变化时， 按“立面示意图 2”中所示进行处理。

4. 2 立杆：内立杆距外墙边 300mm,立杆横距 900、纵距 1200、步距 1800。相 邻立杆的对接扣件不得在同一高度内。下端第一根立杆交错用 6m 杆和 3m 杆相互 错开。

在安装施工升降机位置，需在梯笼两侧架设一道立杆，并根据局标化要求， 设置“Z”字型加强杆，保证架体的稳定性。



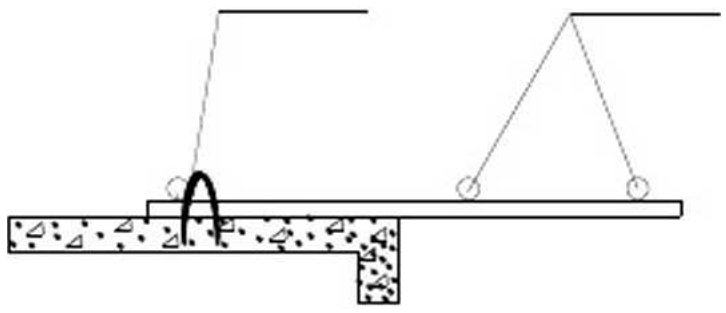
4.3 大横杆：大横杆要求设置在立杆内侧，长度不宜小于三跨。接长宜使用 对接，对接扣件应交错布置，两根相邻纵向水平杆的接头不宜设置在同步或同跨 内，不同步或不同跨两个相邻接头在水平方向错开的距离不应小于 500mm,各接头 中心至最近主节点的距离不宜大于纵距的 1/3。接长如采用搭接，搭接长度不应小 于 lm,应等间距设置 3 个旋转扣件固定，纵向水平杆作为横向水平杆的支座，用 直角扣件固定在立杆上，其中 2 个大横杆之间应@600 设置腰杆，保证整体美观和 稳定性。

4.4 小横杆：每个主结点处均设置横向水平杆，小横杆位于大横杆之上，作 业层上非主节点处的横向水平杆，宜根据支承脚手板的需要等间距设置，最大间 距不应大于立杆间距的 1/2,小横两端均应采用直角扣件固定在大横杆杆上，严禁 随意拆除，*离外墙装饰距离为* 150mm,伸出外立杆为 150mnio 上下层小横杆应在立 杆处错开布置，同层的相临小横杆在立柱处相向布置。

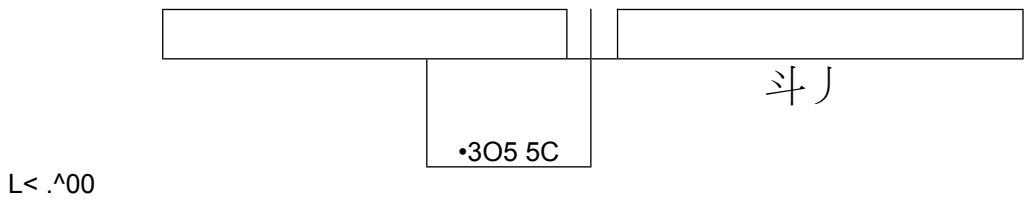
4. 5 扫地杆：悬挑式脚手架在与工字钢结合处，上返 200mm,必须通长加设扫 地杆。

4. 6 连墙件：本工程采用刚性连墙件，按两步两跨进行设置，连墙件水平方向 隔跨设置，高度方向隔步设置。连墙件中的连墙杆应呈水平设置，当不能水平设 置时，应向脚手架一端下斜连接。连墙件宜靠近主节点设置，偏离主节点的距离 不应大于 3OOmrn,连墙杆内外两个受力方向均采用两个直角扣件固定。连墙杆伸出 扣件的距离应大于 100mm。（连接形式见后图所示）

m Altll

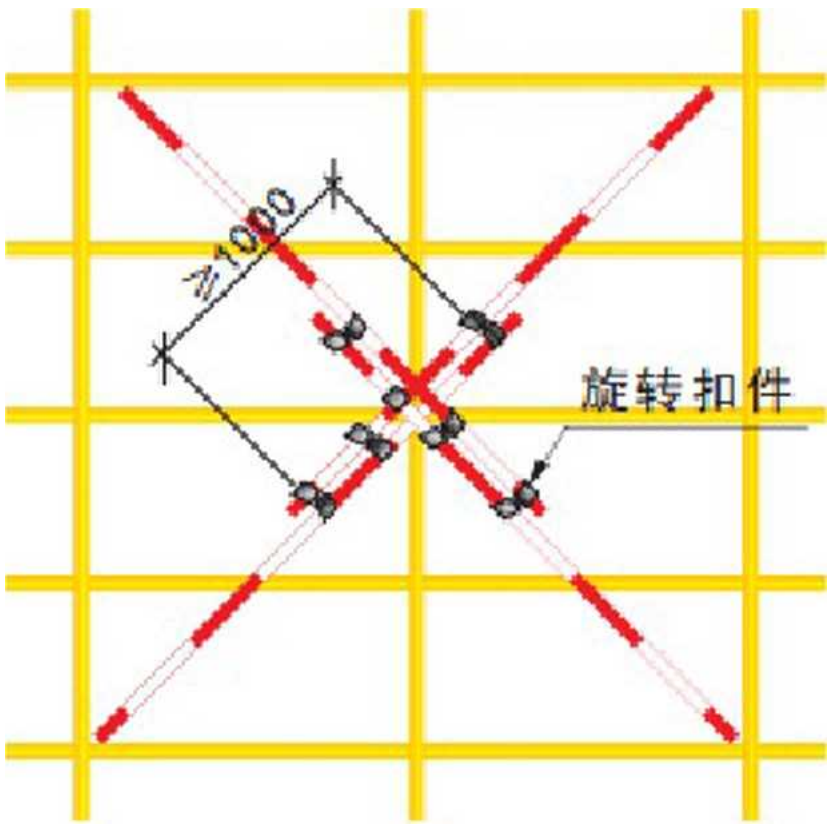


4. 7 脚手板：脚手板采用 50 厚木质脚手板，脚手板应设置在三根横向水平杆 上,脚手板的铺设采用对接平铺，脚手板的探头应用直径 3.2mm 的镀锌钢丝固定在 支承杆件上（如下图所示）。



脚手板的对接构造

4. 8 剪刀撑：剪刀撑在外侧立面连续设置，斜杆与地面的倾角 45 度，塔楼单 侧长度约为 44m,故每道剪刀撑宽度应为 6 跨设置，两侧可适当加强。剪刀撑斜杆 的接长宜采用搭接，搭接长度不应小于 lm,应等间距设置 3 个旋转扣件固定，端 部扣件盖板的边缘至杆端的距离仝 100mm,若需在架体两端设横向剪刀撑，剪刀杆 绞点离纵横杆主节点不大于 130mm,



剪刀撑搭设方法示意

4. 9 扣件：螺栓拧紧扭力矩不应小于 40N • m,且不应大于 65 X • m_o 主节点 处固定横向水平杆、纵向水平杆、剪刀撑等用的直角扣件、旋转扣件的中心点的 相互距离不应大于 150mm,对接扣件开口应朝上或朝内，各杆件端头伸出扣件盖板 边缘的长度不应小 lOOmnu

10 防护设施：脚手架要满挂全封闭式的阻燃密安全网，密网采用 1.8X 6.0m 的规格，密 LI 网内侧满挂钢板网一道，用网绳绑扎在大横杆处立杆里侧，作业 层网应高于平台 1. 2m,作业层脚手架立杆于 0. 9m 处设有一道防护栏杆，底部侧面 设 0. 2m 高的踢脚板,栏杆及挡脚板均应搭设在外立杆的内侧。

五、脚手架的搭设和拆除施工工艺

5. 1 脚手架的搭设

4. 1. 1 搭设的基本要求

横平竖直、整齐清晰、图形一致、连接牢固、有操作空间、不变形、不摇晃。

5.1.2 搭设工艺

铺木板（搭设悬挑梁）一摆放扫地杆一逐根树立杆、随即与扫地杆扣紧 一安第一步大横杆一安第一步小横杆一安第二步二大横杆一第二步小横 杆一连附墙体一接立杆一加设剪刀撑。

根据构造要求在建筑物四角用尺量出内、外立杆离墙距离，并做好标记，用钢 卷尺拉直，分出立杆位置，并做好标记，垫板应准确地放在定位线上，垫板必须铺放 平稳，不得悬空。在搭设每部脚手架首层的过程中，沿四周每框架格内设一道斜支 撑，拐角双向增设，待该部位与脚手架与主体结构的连墙件可鼎拉结后方可拆除，直到连墙件搭设完毕后方可拆除。

双排架应先立内排立杆，后立外排立杆,每排立杆先立两头的，再立中间的一 根，双排架内、外排两立杆的连线要与墙面垂直，立杆接长时，应先立外排，后立内 排。

5. 2 脚手架的拆除

5.2.1 扣件式钢管外脚手架在使用完毕后应及时予以拆除。拆除的顺序与搭 设顺序相反：安全网一脚手板一扶手（栏杆）一剪刀撑（随每步脚手拆除） -大横杆一小横杆一立杆。

5. 2. 2 拆除时还应做好以下工作：

① 对脚手架进行例行安全检查，确认脚手架不存在安全隐患。如发现，应对 脚手架进行整修和加固，保证脚手架在拆除过程中不发生危险；

② 不得在连墙件整层或数层拆除后拆脚手架；

③ 对参与脚手架拆除工作的人员进行安全、质量、技术交底；

④ 拆除时必须每步同时拆除，不允许呈阶梯形拆除。

⑤ 外脚手架的拆除时严禁在垂直方向上同时作业，应在水平方向上逐步向下 拆除；

⑥ 拆除脚手架时，先清理脚手板上的垃圾等杂物，严禁从高空抛掷。拆除的 钢管、扣件等严禁高空抛掷，应山人力传递至地面；

⑦ 拆除脚手架时应设置明显的停用标志，设专人看管；

⑧ 拆除的钢管应分类堆放在指定地方，扣件应逐个收回待用。

六、质量保证措施

6.1、 对进场的钢管应先除锈，然后内壁擦涂防锈漆，外壁涂防锈漆一遍和面 漆两遍。

6.2、 扣件应有厂方合格证才能使用，发现有脆裂、变形、滑丝等现象者禁止使用。

6.3、安全网：密目阻燃安全网，必须符合国家规定：有''三检证”。

6. 4、搭设前应曲工长向作业班组进行技术及安全交底。

6.5、 按要求对钢管、扣件、脚手板等进行检查验收，不合格的构配件不得使 用，经检查合格的构配件应按品种、规格分类，堆放整齐、平稳，堆放场地不得 有积水。

6.6、 脚手架在以下阶段必须严格执行验收制度

①搭设前对基础或预埋件检查验收　　②作业层上施加荷载前

③每搭完 6-8m 高度脚手架后　　④达到设计要求

⑤遇 6 级以上大风，大雨天气或解冻后　　⑥停用超过一个月后

检查验收须有记录和负责人签字。

6. 8 外架质量检查要求：

钢管质量检验要求（mm）

项次		检查项目	验收要求
新管	1	产品质量合格证	必须具备
	2	钢管材质检验报告	
	3	表面质量	表面应平直光滑，不应有裂纹、分层、压痕、划滑道和硬弯，上述缺陷-0.5

	4	外径、壁厚	允许误差-0. 5
	5	端面	应平整，偏差不超过 1. 7mm
	6	防锈处理	WafflSW 里涂溜黍
旧管	7	钢管锈蚀程度	管壁厚度与原厚差别要小于 0. 5mm
	8	期師目 4、5	同新管 3、4、5
旧管	9	立杠钢管^曲 3mWLW4m 3mWLW4m	W12 W20
	10	水平杆、斜 fT 的钢管 W 曲 L《・om	W30

扣件质量检验要求(mm)

项次		检查项 H	验收要求
新管	1	产品质量合格证，生产许可证，专业检测试验报告	必须具备
	2	表面质量及性能	表面光滑无裂痕
	3	螺栓	不得滑丝
旧管	1	同新扣件的 2、3 项	

6. 9 脚手架搭设的允许偏差和检验方法

项次	项目		技术要求	允许偏差			示意图	检查方法与工具
1		底座	不晃动 不沉降	-10				观察
2	立杆垂直度	最后验收垂直度	—	±100			图略详见 JGJ130-2011 P41～42 表 8.2.4	用经纬仪或吊线和卷尺
		下列脚手架允许水平偏差						
		搭设中检查偏差的高度		总高度				
				50m	40m	20m		
		H 二 2 H 二 10 H 二 20 H 二 30 H 二 40 H 二 50		±7 ±20 ±40 ±60 ±80 ±100	±7 ±25 ±50 ±75 ±100	±7 ±50 ±100		
		中间档次用插入法						
3	间汁	步距 纵距		—	±20 ±50	—		钢板尺
		横距			±20			

4	纵向水平杆高差	一根杆的两端	—	±20	图略详见 JGJ130-2011 P41～42 表 8. 2.4	水平仪或水平尺
		同跨内两根纵向水平杆高差	—	±10	图略详见 JGJ130-2011 P41～42 表 8. 2.4	
5	双排脚手架横向水平杆外伸长度偏差		外伸 500mm	−50	—	钢板尺

7. 10 扣件拧紧抽样检查数 LI 及质量判定标准

项次	检查项 LI	安装扣件数量	抽检数量（个）	允许的不合格数
1	连接立杆与纵（横）向水平杆 或剪刀撑的扣件；接长立杆、 纵向水平杆或剪刀撑的扣件	1201～3200	50	5
2	连接横向水平杆与纵向水平 杆的扣件（非主节点处）	1201～3200	50	10

七、安全文明施工保证措施

4. 1 材质及其使用的安全技术措施

7. 1. 1 扣件螺栓拧紧扭程度不应小于 4ON • m,且不应大于 65 N • m。

对接扣件的抗拉承载力为 3KN,对接扣件安装时其开口应向内，以防进雨，直 角扣件安装时开口不得向下，以保证安全。

7. 1. 2 各杆件端头伸出扣件盖板边缘的长度不应小于 lOOmmo

7.1.3 钢管有严重锈蚀、压扁或裂纹的不得使用，禁止使用有脆裂、变形、 滑丝的扣件。

7. 1. *4* 严禁将外径 48mm 与 51mm 的钢管混合使用。

7. 2 脚手架搭设的安全技术措施

7.2.1 脚手架的基础必须经过夯实处理满足承载力要求，做到不积水、不沉 陷。

7.2.2 搭设过程中应划出工作标志区，禁止行人进入，统一指挥，上下呼应， 动作协调，严禁在无人指挥下作业，当解开与另一人有关的扣件时必先告诉对方，

并得到允许，以防坠落伤人。

7. 2. 3 开始搭设立杆时，应每 6 跨设置一根抛撑，直到连墙件安装稳定后，

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/856102231233011004