

# 建筑施工安全通病防治 手册

## 目 录

- (一) 施工现场安全管理通病防治
- (二) 高处作业防护安全通病防治
- (三) 扣件式钢管脚手架安全通病防治
- (四) 模板支架（扣件式钢管）安全通病防治
- (五) 模板支架（木支撑）安 通病防治
- (六) 施工现场临时用电安全通病防治
- (七) 施工机械设备安全通病防治
- (八) 消防安全通病防治
- (九) 市政工程安全通病防治**

## （三）扣件式钢管脚手架安全通病防治

### 一、一般通病

- 1、外架搭设未编制专项施工方案或未按规定审核、审批或专项方案套用
- 2、架体搭设前未交底至实际操作人员或交底未有文字记录
- 3、架体搭设未进行分段验收
- 4、使用不符合现行标准的安全网，质量、耐冲击强度不符合要求
- 5、扣件 T 型螺栓无平垫圈、滑丝
- 6、①扣件不合格（材质、壁厚）；②扣件在螺栓拧紧扭力矩未达到  $65\text{N} \cdot \text{m}$  即破坏
- 7、钢管锈蚀、变形、打孔等
- 8、钢管壁厚不足
- 9、立杆间距未按设计要求设置，转角处立杆缺失
- 10、立杆接长错误
- 11、外架立杆底部悬空
- 12、外架立杆支承在建筑悬挑构件上，无相应加固措施
- 13、横向水平杆不在主节点上
- 14、连墙件设置不规范
- 15、剪刀撑斜杆与相交立杆不相扣、与地面的倾角及跨越立杆的根数不符合规范要求
- 16、剪刀撑设置不全
- 17、作业层脚手板未铺满、铺稳、铺实
- 18、脚手板离墙面距离大于  $150\text{mm}$  无防护措施
- 19、脚手板铺设出现探头板
- 20、脚手架未配合施工进度搭设

- 21、外架上杂物未清理
- 22、安全网破损 、污染
- 23、电梯井、采光井、管道井等特殊部位的脚手架搭设不规范
- 24、斜道搭设不规范

## 二、落地式脚手架

- 1、外架基础未平整硬化、下沉
- 2、外架基础积水
- 3、纵向扫地杆设置距地面高度大于 200 mm
- 4、横向扫地杆设置位置错误
- 5、横向扫地杆缺失
- 6、立杆基础不在同一高度上时，扫地杆设置错误
- 7、柔性连墙件设置错误
- 8、脚手架安全网未落地

## 三、型钢悬挑式脚手架


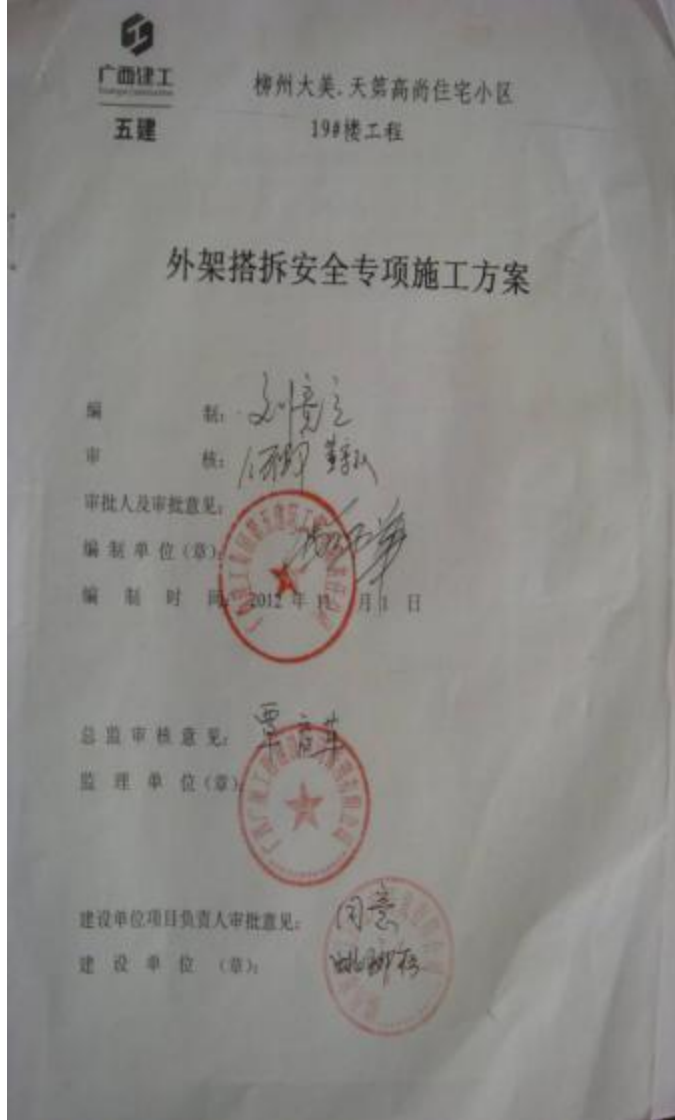
- 1、悬挑梁间距未按悬挑架架体立杆纵距设置
- 2、悬挑梁锚固不符合要求
- 3、采用螺纹钢作 U 形钢筋锚环
- 4、悬挑层封闭不严
- 5、型钢悬挑梁外端未设置钢丝绳或钢拉杆与上一层建筑结构斜拉结

## 四、脚手架拆除

- 1、外架拆除前未做好拆除准备工作
- 2、未按脚手架拆除顺序进行脚手架拆除工作，拆卸下来的构配件直接抛掷至地面

# 扣件式钢管脚手架安全通病防治

## 一、一般通病

序号	通病	现象	防治措施	正确做法
1	外架搭设未编制专项施工方案或未按规定审核、审批或专项方案套用		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>1.0.3 扣件式钢管脚手架施工前，应按本规范的规定对其结构构件与立杆地基承载力进行设计计算，并应编制专项施工方案。</p> <p>《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》建质[2009]87号</p> <p>第八条 专项方案应由施工单位技术部门组织本单位施工技术、安全、质量等部门的专业技术人员进行审核。经审核合格的，由施工单位技术负责人签字。实行施工总承包的，专项方案应由总承包单位技术负责人及相关专业承包单位技术负责人签字。</p> <p>不需专家论证的专项方案，经施工单位审核合格后报监理单位，由项目总监工程师审核签字。</p>	

序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法																																								
2	架体搭设前未交底至实际操作人员或交底未有文字记录	<div><div>建 筑 安 装 工 程</div><div>安全技术交底单</div><div>施工单位: 广西建工集团第五建筑工程有限责任公司 填发日期: 2012 年 10 月 29 日</div><table><tr><td>工程名称</td><td>贵港市体育馆主体育场</td><td>分部分项工程名称</td><td>落地式脚手架搭设与拆除</td></tr><tr><td>作业队伍</td><td>架子队</td><td>作业时间</td><td>2012 年 10 月 29 日</td></tr></table><p>一、落地式脚手架搭设:</p><p>1、钢管规格采用外径 48mm, 壁厚 3.5mm 的焊接钢管, 钢管、扣件、脚手板、安全网的材质符合规范 JGJ130—2001 规范要求;</p><p>2、双排外脚手架落在地下室顶板上的部分下垫 200mm 宽, 50mm 厚, 通长的硬杂木垫板, 垫板与地面密切接触, 无留空。</p><p>3、底部垫板采用 200mm 宽, 50mm 厚, 1500mm 长硬杂木垫板, 垫板与地面密切接触, 无留空; 按照方案要求的纵、横间距放线定位。脚手架基础要有排水措施, 防止积水浸泡。</p><p>4、立杆横间距 <math>L_b=1.05m</math>, 纵距 <math>L_a=1.5m</math>; 落地双排外脚手架搭设内, 外立杆采取对接接长, 内外大横杆采取对接接长; 有变形的杆件和不合格的扣件不能使用, 扣件拧紧程度要适当, 随时校正杆件垂直、水平偏差, 避免误差过大。相邻立杆按头位置应错开布置在不同步距内, 且与相近大横杆距离不宜大于步距三分之一; 立杆与大横杆必须用直通扣件扣紧, 不得隔步设置或遗漏; 立杆垂直偏差不应大于架高的 <math>2/1000</math>。</p><p>5、落地双排外脚手架搭设顺序, 摆放扫地大横杆 → 立杆 → 装扫地小横杆 → 安装第一步大横杆 → 安装抛杆 → 安装第一步小横杆 → 铺站脚手板逐步搭设。</p><p>6、大横杆步距 <math>h=1.8m</math>, 小横杆贴近立杆布置、并搭于大横杆之上, 用直角扣件扣紧, 每块脚手板下设小横杆, 且不大于 <math>L_a/2</math>; 即应按五根考虑, 间距 <math>L_a/2=0.75m</math>; 小横杆置于大横杆之上用直角扣件扣紧, 在使用过程中不得拆除紧贴立杆的小横杆。</p><table><tr><td>交底人</td><td></td><td>交底时间</td><td>2012 年 10 月 29 日</td></tr><tr><td>接受交底人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(实际操作人员)</td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>	工程名称	贵港市体育馆主体育场	分部分项工程名称	落地式脚手架搭设与拆除	作业队伍	架子队	作业时间	2012 年 10 月 29 日	交底人		交底时间	2012 年 10 月 29 日	接受交底人				(实际操作人员)				<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>7.1.1 脚手架搭设前, 应按专项方案向施工人员进行交底。</p> <p>《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》建质[2009]87 号</p> <p>第十五条 专项方案实施前, 编制人员或项目技术负责人应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底。</p>	<div><div>建 筑 安 装 工 程</div><div>安全技术交底单</div><div>施工单位: 广西建工集团第五建筑工程有限责任公司 填发日期: 2012 年 10 月 29 日</div><table><tr><td>工程名称</td><td>贵港市体育馆主体育场</td><td>分部分项工程名称</td><td>落地式脚手架搭设与拆除</td></tr><tr><td>作业队伍</td><td>架子队</td><td>作业时间</td><td>2012 年 10 月 29 日</td></tr></table><p>一、落地式脚手架搭设:</p><p>1、钢管规格采用外径 48mm, 壁厚 3.5mm 的焊接钢管, 钢管、扣件、脚手板、安全网的材质符合规范 JGJ130—2001 规范要求;</p><p>2、双排外脚手架落在地下室顶板上的部分下垫 200mm 宽, 50mm 厚, 通长的硬杂木垫板, 垫板与地面密切接触, 无留空。</p><p>3、底部垫板采用 200mm 宽, 50mm 厚, 1500mm 长硬杂木垫板, 垫板与地面密切接触, 无留空; 按照方案要求的纵、横间距放线定位。脚手架基础要有排水措施, 防止积水浸泡。</p><p>4、立杆横间距 <math>L_b=1.05m</math>, 纵距 <math>L_a=1.5m</math>; 落地双排外脚手架搭设内, 外立杆采取对接接长, 内外大横杆采取对接接长; 有变形的杆件和不合格的扣件不能使用, 扣件拧紧程度要适当, 随时校正杆件垂直、水平偏差, 避免误差过大。相邻立杆按头位置应错开布置在不同步距内, 且与相近大横杆距离不宜大于步距三分之一; 立杆与大横杆必须用直通扣件扣紧, 不得隔步设置或遗漏; 立杆垂直偏差不应大于架高的 <math>2/1000</math>。</p><p>5、落地双排外脚手架搭设顺序, 摆放扫地大横杆 → 立杆 → 装扫地小横杆 → 安装第一步大横杆 → 安装抛杆 → 安装第一步小横杆 → 铺站脚手板逐步搭设。</p><p>6、大横杆步距 <math>h=1.8m</math>, 小横杆贴近立杆布置、并搭于大横杆之上, 用直角扣件扣紧, 每块脚手板下设小横杆, 且不大于 <math>L_a/2</math>; 即应按五根考虑, 间距 <math>L_a/2=0.75m</math>; 小横杆置于大横杆之上用直角扣件扣紧, 在使用过程中不得拆除紧贴立杆的小横杆。</p><table><tr><td>交底人</td><td>张三</td><td>交底时间</td><td>2012 年 10 月 29 日</td></tr><tr><td>接受交底人</td><td>陈华</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(实际操作人员)</td><td>李胜国</td><td></td><td></td></tr></table></div>	工程名称	贵港市体育馆主体育场	分部分项工程名称	落地式脚手架搭设与拆除	作业队伍	架子队	作业时间	2012 年 10 月 29 日	交底人	张三	交底时间	2012 年 10 月 29 日	接受交底人	陈华			(实际操作人员)	李胜国		
工程名称	贵港市体育馆主体育场	分部分项工程名称	落地式脚手架搭设与拆除																																									
作业队伍	架子队	作业时间	2012 年 10 月 29 日																																									
交底人		交底时间	2012 年 10 月 29 日																																									
接受交底人																																												
(实际操作人员)																																												
工程名称	贵港市体育馆主体育场	分部分项工程名称	落地式脚手架搭设与拆除																																									
作业队伍	架子队	作业时间	2012 年 10 月 29 日																																									
交底人	张三	交底时间	2012 年 10 月 29 日																																									
接受交底人	陈华																																											
(实际操作人员)	李胜国																																											

序号	通病	现象	防治措施	正确做法																																																															
3	架体搭设未进行分段验收	<div>外脚手架检查验收表</div> <table><tr><td colspan="2">施工企业</td><td>工程名称</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">验收时间</td><td>验收部位</td><td></td></tr><tr><td>序号</td><td>检查项目</td><td>内容标准</td><td>检查结果</td></tr><tr><td>一</td><td>资料</td><td>1. 有经过审批的能指导施工的施工组织设计, 若有变更, 有经原审批单位审核批准的变更文件 2. 有经过审批的符合规范要求的设计计算书 3. 搭设人员上岗证及体检合格证明 4. 脚手架搭设书面安全技术交底</td><td></td></tr><tr><td>二</td><td>立杆基础</td><td>1. 立杆地基基础应平整, 坚实, 符合施工组织设计的要求 2. 每根立杆底部应设置底座或垫板, 垫板不晃动, 底座不滑动, 底座底面标高宜高于自然地坪 50mm~100mm, 垫板应采用长度不少于 2 跨, 厚度不小于 50mm, 宽度不小于 200mm。 3. 地基排水畅通, 无积水 4. 纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮≤200mm 处的立杆上, 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的立杆上, 当立杆基础不在同一高度上时, 应按《规范》JGJ130-2011 第 6.3.3 条要求施工。</td><td></td></tr><tr><td>三</td><td>构配件</td><td>1. 新钢管应有产品合格证及质量检验报告, 质量应符合规范要求。 2. 新钢管表面应平直, 光滑, 无裂缝, 结疤, 分层, 错位, 硬弯, 毛刺, 压痕和深的划痕。 3. 钢管外径, 壁厚, 端面允许偏差 Δ (mm) 应: φ48 钢管外径 48.3 允许偏差 ±0.5, 壁厚 3.6 允许偏差 ±0.36 钢管两端面切斜偏差 1.70, 钢管外表面积锈深度≤0.18 4. 钢管弯曲允许偏差 Δ (mm) 。 1) 各种杆件钢管的端部弯曲, 弯曲限 L (≦1.5m 时, Δ≤5。 2) 立杆的钢管弯曲 3m&lt;L&lt;4m, Δ≤12; 4m&lt;L&lt;6.5m, Δ≤20 3) 水平杆斜杆的钢管弯曲 L≤6.5 Δ≤30。 5. 新扣件应有生产许可证, 法定检测单位的测试报告 and 产品质量合格证 6. 旧扣件使用前应进行质量检查有裂缝, 变形的严禁使用, 出现滑动的螺栓必须更换 7. 新旧扣件均应进行防锈处理 8. 冲压钢脚手架应有产品质量合格证; 板面挠曲允许偏差 Δ (mm), L≤4m; L&gt;4m, Δ≤16, 板面翘曲 (任一角翘起) 允许偏差≤5mm, 且不得有裂缝。 1. 连墙件数量, 位置; 连墙件的做法, 预埋件的设置必须符合施工组织设计的要求 2. 连墙件偏离主节点的距离不应大于 300mm。 3. 连墙件从底层第一步纵向水平杆处开始设置, 若有困难, 有可靠措施固定 4. 连墙杆或拉筋呈水平设置, 若不能水平设置时, 应为脚手架一端较低, 建筑物一端较高 5. 开口型脚手架的两端必须设置连墙件, 连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高, 并且不应大于 4m。</td><td></td></tr><tr><td>四</td><td>连墙件</td><td></td><td></td></tr></table>	施工企业		工程名称		验收时间		验收部位		序号	检查项目	内容标准	检查结果	一	资料	1. 有经过审批的能指导施工的施工组织设计, 若有变更, 有经原审批单位审核批准的变更文件 2. 有经过审批的符合规范要求的设计计算书 3. 搭设人员上岗证及体检合格证明 4. 脚手架搭设书面安全技术交底		二	立杆基础	1. 立杆地基基础应平整, 坚实, 符合施工组织设计的要求 2. 每根立杆底部应设置底座或垫板, 垫板不晃动, 底座不滑动, 底座底面标高宜高于自然地坪 50mm~100mm, 垫板应采用长度不少于 2 跨, 厚度不小于 50mm, 宽度不小于 200mm。 3. 地基排水畅通, 无积水 4. 纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮≤200mm 处的立杆上, 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的立杆上, 当立杆基础不在同一高度上时, 应按《规范》JGJ130-2011 第 6.3.3 条要求施工。		三	构配件	1. 新钢管应有产品合格证及质量检验报告, 质量应符合规范要求。 2. 新钢管表面应平直, 光滑, 无裂缝, 结疤, 分层, 错位, 硬弯, 毛刺, 压痕和深的划痕。 3. 钢管外径, 壁厚, 端面允许偏差 Δ (mm) 应: φ48 钢管外径 48.3 允许偏差 ±0.5, 壁厚 3.6 允许偏差 ±0.36 钢管两端面切斜偏差 1.70, 钢管外表面积锈深度≤0.18 4. 钢管弯曲允许偏差 Δ (mm) 。 1) 各种杆件钢管的端部弯曲, 弯曲限 L (≦1.5m 时, Δ≤5。 2) 立杆的钢管弯曲 3m<L<4m, Δ≤12; 4m<L<6.5m, Δ≤20 3) 水平杆斜杆的钢管弯曲 L≤6.5 Δ≤30。 5. 新扣件应有生产许可证, 法定检测单位的测试报告 and 产品质量合格证 6. 旧扣件使用前应进行质量检查有裂缝, 变形的严禁使用, 出现滑动的螺栓必须更换 7. 新旧扣件均应进行防锈处理 8. 冲压钢脚手架应有产品质量合格证; 板面挠曲允许偏差 Δ (mm), L≤4m; L>4m, Δ≤16, 板面翘曲 (任一角翘起) 允许偏差≤5mm, 且不得有裂缝。 1. 连墙件数量, 位置; 连墙件的做法, 预埋件的设置必须符合施工组织设计的要求 2. 连墙件偏离主节点的距离不应大于 300mm。 3. 连墙件从底层第一步纵向水平杆处开始设置, 若有困难, 有可靠措施固定 4. 连墙杆或拉筋呈水平设置, 若不能水平设置时, 应为脚手架一端较低, 建筑物一端较高 5. 开口型脚手架的两端必须设置连墙件, 连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高, 并且不应大于 4m。		四	连墙件			<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>8.2.1 脚手架及其地基基础应在下列阶段进行检查与验收:</p> <p>1、基础完工后及脚手架搭设前;</p> <p>2、作业层上施加荷载前;</p> <p>3、每搭设完 6m-8m 高度后;</p> <p>4、达到设计高度后;</p> <p>5、遇有六级强风及以上风或大雨后, 冻结地区解冻后;</p> <p>6、停用超过一个月。</p>	<div>外脚手架检查验收表</div> <table><tr><td colspan="2">施工企业</td><td>广西建工五建</td><td>工程名称</td><td>贵港市体育馆主体育场</td></tr><tr><td colspan="2">验收时间</td><td>2012 年 10 月 23 日</td><td>验收部位</td><td>6m 以下外脚手架</td></tr><tr><td>序号</td><td>检查项目</td><td>内容标准</td><td colspan="2">检查结果</td></tr><tr><td>一</td><td>资料</td><td>1. 有经过审批的能指导施工的施工组织设计, 若有变更, 有经原审批单位审核批准的变更文件 2. 有经过审批的符合规范要求的设计计算书 3. 搭设人员上岗证及体检合格证明 4. 脚手架搭设书面安全技术交底</td><td colspan="2">符合要求 有设计计算书 符合要求 有安全技术交底</td></tr><tr><td>二</td><td>立杆基础</td><td>1. 立杆地基基础应平整, 坚实, 符合施工组织设计的要求 2. 每根立杆底部应设置底座或垫板, 垫板不晃动, 底座不滑动, 底座底面标高宜高于自然地坪 50mm~100mm, 垫板应采用长度不少于 2 跨, 厚度不小于 50mm, 宽度不小于 200mm。 3. 地基排水畅通, 无积水 4. 纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮≤200mm 处的立杆上, 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的立杆上, 当立杆基础不在同一高度上时, 应按《规范》JGJ130-2011 第 6.3.3 条要求施工。</td><td colspan="2">符合要求 垫板底的 50mm, 宽度 200mm, 符合要求 基础无积水 扫地杆固定在距底座上皮 180mm</td></tr><tr><td>三</td><td>构配件</td><td>1. 新钢管应有产品合格证及质量检验报告, 质量应符合规范要求。 2. 新钢管表面应平直, 光滑, 无裂缝, 结疤, 分层, 错位, 硬弯, 毛刺, 压痕和深的划痕。 3. 钢管外径, 壁厚, 端面允许偏差 Δ (mm) 应: φ48 钢管外径 48.3 允许偏差 ±0.5, 壁厚 3.6 允许偏差 ±0.36 钢管两端面切斜偏差 1.70, 钢管外表面积锈深度≤0.18 4. 钢管弯曲允许偏差 Δ (mm) 。 1) 各种杆件钢管的端部弯曲, 弯曲限 L (≦1.5m 时, Δ≤5。 2) 立杆的钢管弯曲 3m&lt;L&lt;4m, Δ≤12; 4m&lt;L&lt;6.5m, Δ≤20 3) 水平杆斜杆的钢管弯曲 L≤6.5 Δ≤30。 5. 新扣件应有生产许可证, 法定检测单位的测试报告 and 产品质量合格证 6. 旧扣件使用前应进行质量检查有裂缝, 变形的严禁使用, 出现滑动的螺栓必须更换 7. 新旧扣件均应进行防锈处理 8. 冲压钢脚手架应有产品质量合格证; 板面挠曲允许偏差 Δ (mm), L≤4m; L&gt;4m, Δ≤16, 板面翘曲 (任一角翘起) 允许偏差≤5mm, 且不得有裂缝。 1. 连墙件数量, 位置; 连墙件的做法, 预埋件的设置必须符合施工组织设计的要求 2. 连墙件偏离主节点的距离不应大于 300mm。 3. 连墙件从底层第一步纵向水平杆处开始设置, 若有困难, 有可靠措施固定 4. 连墙杆或拉筋呈水平设置, 若不能水平设置时, 应为脚手架一端较低, 建筑物一端较高</td><td colspan="2">符合要求 符合要求 钢管外径 48.5mm, 壁厚: 3.8mm 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 无</td></tr><tr><td>四</td><td>连墙件</td><td></td><td colspan="2"></td></tr></table>	施工企业		广西建工五建	工程名称	贵港市体育馆主体育场	验收时间		2012 年 10 月 23 日	验收部位	6m 以下外脚手架	序号	检查项目	内容标准	检查结果		一	资料	1. 有经过审批的能指导施工的施工组织设计, 若有变更, 有经原审批单位审核批准的变更文件 2. 有经过审批的符合规范要求的设计计算书 3. 搭设人员上岗证及体检合格证明 4. 脚手架搭设书面安全技术交底	符合要求 有设计计算书 符合要求 有安全技术交底		二	立杆基础	1. 立杆地基基础应平整, 坚实, 符合施工组织设计的要求 2. 每根立杆底部应设置底座或垫板, 垫板不晃动, 底座不滑动, 底座底面标高宜高于自然地坪 50mm~100mm, 垫板应采用长度不少于 2 跨, 厚度不小于 50mm, 宽度不小于 200mm。 3. 地基排水畅通, 无积水 4. 纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮≤200mm 处的立杆上, 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的立杆上, 当立杆基础不在同一高度上时, 应按《规范》JGJ130-2011 第 6.3.3 条要求施工。	符合要求 垫板底的 50mm, 宽度 200mm, 符合要求 基础无积水 扫地杆固定在距底座上皮 180mm		三	构配件	1. 新钢管应有产品合格证及质量检验报告, 质量应符合规范要求。 2. 新钢管表面应平直, 光滑, 无裂缝, 结疤, 分层, 错位, 硬弯, 毛刺, 压痕和深的划痕。 3. 钢管外径, 壁厚, 端面允许偏差 Δ (mm) 应: φ48 钢管外径 48.3 允许偏差 ±0.5, 壁厚 3.6 允许偏差 ±0.36 钢管两端面切斜偏差 1.70, 钢管外表面积锈深度≤0.18 4. 钢管弯曲允许偏差 Δ (mm) 。 1) 各种杆件钢管的端部弯曲, 弯曲限 L (≦1.5m 时, Δ≤5。 2) 立杆的钢管弯曲 3m<L<4m, Δ≤12; 4m<L<6.5m, Δ≤20 3) 水平杆斜杆的钢管弯曲 L≤6.5 Δ≤30。 5. 新扣件应有生产许可证, 法定检测单位的测试报告 and 产品质量合格证 6. 旧扣件使用前应进行质量检查有裂缝, 变形的严禁使用, 出现滑动的螺栓必须更换 7. 新旧扣件均应进行防锈处理 8. 冲压钢脚手架应有产品质量合格证; 板面挠曲允许偏差 Δ (mm), L≤4m; L>4m, Δ≤16, 板面翘曲 (任一角翘起) 允许偏差≤5mm, 且不得有裂缝。 1. 连墙件数量, 位置; 连墙件的做法, 预埋件的设置必须符合施工组织设计的要求 2. 连墙件偏离主节点的距离不应大于 300mm。 3. 连墙件从底层第一步纵向水平杆处开始设置, 若有困难, 有可靠措施固定 4. 连墙杆或拉筋呈水平设置, 若不能水平设置时, 应为脚手架一端较低, 建筑物一端较高	符合要求 符合要求 钢管外径 48.5mm, 壁厚: 3.8mm 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 无		四	连墙件			
施工企业		工程名称																																																																	
验收时间		验收部位																																																																	
序号	检查项目	内容标准	检查结果																																																																
一	资料	1. 有经过审批的能指导施工的施工组织设计, 若有变更, 有经原审批单位审核批准的变更文件 2. 有经过审批的符合规范要求的设计计算书 3. 搭设人员上岗证及体检合格证明 4. 脚手架搭设书面安全技术交底																																																																	
二	立杆基础	1. 立杆地基基础应平整, 坚实, 符合施工组织设计的要求 2. 每根立杆底部应设置底座或垫板, 垫板不晃动, 底座不滑动, 底座底面标高宜高于自然地坪 50mm~100mm, 垫板应采用长度不少于 2 跨, 厚度不小于 50mm, 宽度不小于 200mm。 3. 地基排水畅通, 无积水 4. 纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮≤200mm 处的立杆上, 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的立杆上, 当立杆基础不在同一高度上时, 应按《规范》JGJ130-2011 第 6.3.3 条要求施工。																																																																	
三	构配件	1. 新钢管应有产品合格证及质量检验报告, 质量应符合规范要求。 2. 新钢管表面应平直, 光滑, 无裂缝, 结疤, 分层, 错位, 硬弯, 毛刺, 压痕和深的划痕。 3. 钢管外径, 壁厚, 端面允许偏差 Δ (mm) 应: φ48 钢管外径 48.3 允许偏差 ±0.5, 壁厚 3.6 允许偏差 ±0.36 钢管两端面切斜偏差 1.70, 钢管外表面积锈深度≤0.18 4. 钢管弯曲允许偏差 Δ (mm) 。 1) 各种杆件钢管的端部弯曲, 弯曲限 L (≦1.5m 时, Δ≤5。 2) 立杆的钢管弯曲 3m<L<4m, Δ≤12; 4m<L<6.5m, Δ≤20 3) 水平杆斜杆的钢管弯曲 L≤6.5 Δ≤30。 5. 新扣件应有生产许可证, 法定检测单位的测试报告 and 产品质量合格证 6. 旧扣件使用前应进行质量检查有裂缝, 变形的严禁使用, 出现滑动的螺栓必须更换 7. 新旧扣件均应进行防锈处理 8. 冲压钢脚手架应有产品质量合格证; 板面挠曲允许偏差 Δ (mm), L≤4m; L>4m, Δ≤16, 板面翘曲 (任一角翘起) 允许偏差≤5mm, 且不得有裂缝。 1. 连墙件数量, 位置; 连墙件的做法, 预埋件的设置必须符合施工组织设计的要求 2. 连墙件偏离主节点的距离不应大于 300mm。 3. 连墙件从底层第一步纵向水平杆处开始设置, 若有困难, 有可靠措施固定 4. 连墙杆或拉筋呈水平设置, 若不能水平设置时, 应为脚手架一端较低, 建筑物一端较高 5. 开口型脚手架的两端必须设置连墙件, 连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高, 并且不应大于 4m。																																																																	
四	连墙件																																																																		
施工企业		广西建工五建	工程名称	贵港市体育馆主体育场																																																															
验收时间		2012 年 10 月 23 日	验收部位	6m 以下外脚手架																																																															
序号	检查项目	内容标准	检查结果																																																																
一	资料	1. 有经过审批的能指导施工的施工组织设计, 若有变更, 有经原审批单位审核批准的变更文件 2. 有经过审批的符合规范要求的设计计算书 3. 搭设人员上岗证及体检合格证明 4. 脚手架搭设书面安全技术交底	符合要求 有设计计算书 符合要求 有安全技术交底																																																																
二	立杆基础	1. 立杆地基基础应平整, 坚实, 符合施工组织设计的要求 2. 每根立杆底部应设置底座或垫板, 垫板不晃动, 底座不滑动, 底座底面标高宜高于自然地坪 50mm~100mm, 垫板应采用长度不少于 2 跨, 厚度不小于 50mm, 宽度不小于 200mm。 3. 地基排水畅通, 无积水 4. 纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮≤200mm 处的立杆上, 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的立杆上, 当立杆基础不在同一高度上时, 应按《规范》JGJ130-2011 第 6.3.3 条要求施工。	符合要求 垫板底的 50mm, 宽度 200mm, 符合要求 基础无积水 扫地杆固定在距底座上皮 180mm																																																																
三	构配件	1. 新钢管应有产品合格证及质量检验报告, 质量应符合规范要求。 2. 新钢管表面应平直, 光滑, 无裂缝, 结疤, 分层, 错位, 硬弯, 毛刺, 压痕和深的划痕。 3. 钢管外径, 壁厚, 端面允许偏差 Δ (mm) 应: φ48 钢管外径 48.3 允许偏差 ±0.5, 壁厚 3.6 允许偏差 ±0.36 钢管两端面切斜偏差 1.70, 钢管外表面积锈深度≤0.18 4. 钢管弯曲允许偏差 Δ (mm) 。 1) 各种杆件钢管的端部弯曲, 弯曲限 L (≦1.5m 时, Δ≤5。 2) 立杆的钢管弯曲 3m<L<4m, Δ≤12; 4m<L<6.5m, Δ≤20 3) 水平杆斜杆的钢管弯曲 L≤6.5 Δ≤30。 5. 新扣件应有生产许可证, 法定检测单位的测试报告 and 产品质量合格证 6. 旧扣件使用前应进行质量检查有裂缝, 变形的严禁使用, 出现滑动的螺栓必须更换 7. 新旧扣件均应进行防锈处理 8. 冲压钢脚手架应有产品质量合格证; 板面挠曲允许偏差 Δ (mm), L≤4m; L>4m, Δ≤16, 板面翘曲 (任一角翘起) 允许偏差≤5mm, 且不得有裂缝。 1. 连墙件数量, 位置; 连墙件的做法, 预埋件的设置必须符合施工组织设计的要求 2. 连墙件偏离主节点的距离不应大于 300mm。 3. 连墙件从底层第一步纵向水平杆处开始设置, 若有困难, 有可靠措施固定 4. 连墙杆或拉筋呈水平设置, 若不能水平设置时, 应为脚手架一端较低, 建筑物一端较高	符合要求 符合要求 钢管外径 48.5mm, 壁厚: 3.8mm 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 无																																																																
四	连墙件																																																																		



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
4	使用不符合现行标准的安 全网（质量、耐冲击强度）		现行标准：  《安全网》GB5725 — 2009。	
5	扣件 T 型螺栓无平垫圈、滑丝		《建筑施工扣件式钢管 脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011  8.1.4 扣件进入施工现场应检查产品合格证，并应进行抽样复试，技术性能应符合现行国家标准《钢管脚手架扣件》GB15831 的规定。扣件在使用前应逐个挑选，有裂缝、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。	



序号	通病	现象	防治措施	正确做法
6	①扣件不合格（材质、壁厚）； ②扣件在螺栓拧紧扭力矩未达到 65N·m 就破坏。		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p><b>3.2.1</b> 扣件应采用可锻铸铁或铸钢制作，其质量和性能符合现行国家标准《钢管脚手架扣件》GB15831 的规定，采用其他材料制作的扣件，应经试验证明其质量符合该标准的规定后方可使用。</p> <p><b>3.2.2</b> 扣件在螺栓拧紧扭力矩达到 65N·m 时，不得发生破坏。</p>	

序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
7	钢管锈蚀、变形、打孔等		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>表 8.1.8 序号 3</p> <p>钢管外表面锈蚀深度 <math>\leq 0.18\text{mm}</math>。</p> <p><b>9.0.4 钢管上严禁打孔。</b></p>	

序号	通病	现象	防治措施	正确做法
8	钢管壁厚不足	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p><b>3.1.2</b> 脚手架钢管宜采用<math>\phi 48.3 \times 3.6</math> 钢管，每根钢管的最大质量不应大于 25.8kg。</p> <p>附录 D</p> <p>钢管外径 48.3mm，允许偏差<math>\pm 0.5</math>，</p> <p>壁厚 3.6mm，允许偏差<math>\pm 0.36</math>，</p> <p>最小壁厚 3.24mm。</p>	 



序号	通病	现象	防治措施	正确做法
9	立杆间距未按设计要求设置，转角处立杆缺失	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>5.2.10 条第 2 款</p> <p>当脚手架的步距、立杆纵距、立杆横距和连墙件间距有变化时，除计算底层立杆段外，还必须对出现最大步距或最大立杆纵距、立杆横距、连墙件间距等部位的立杆段进行验算。</p>	

序号	通病	现象	防治措施	正确做法
10	立杆接长错误		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p><b>6.3.5 单排、双排与满堂脚手架立杆接长除顶层顶步外，其余各层各步接头必须采用对接扣件连接。</b></p>	 <p>除顶层顶步外，其余各层各步接头必须对接，立杆对接应交错布置</p>



序号	通病	现象	防治措施	正确做法
11	外架立杆底部悬空		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>8.2.3 条 第2款 立杆应无悬空。</p>	



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
12	外架立杆支承在建筑悬挑构件上，无相应加固措施		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>5.5.3 对搭设在楼面等建筑结构上的脚手架，应对支撑架体的建筑结构进行承载力验算，当不能满足承载力要求时应采取可靠的加固措施。</p>	






序号	通病	现象	防治措施	正确做法
13	横向水平杆不在主节点上	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>6.2.3 主节点处必须设置一根横向水平杆，用直角扣件扣接且严禁拆除。</p> <p>表 8.2.4 中第 9 款 主节点处各扣件中心点相互距离 <math>a \leq 150\text{mm}</math>。</p>	 


序号	通病	现象	防治措施	正确做法
14	连墙件设置不规范	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>6.4.1 脚手架墙件设置的位置、数量应按专项施工方案确定。</p> <p>6.4.3 条第 1 款 连墙件应靠近主节点设置，偏离主节点的距离不应大于 300mm。</p>	



序号	通病	现象	防治措施	正确做法
15	剪刀撑与相交立杆不相扣、与地面的倾角及跨越立杆的根数不符合规范要求		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>6.6.2 每道剪刀撑宽度不应小于4跨，且不应小于6m，斜杆与地面的倾角应在45°～60°之间。</p>	



序号	通病	现象	防治措施	正确做法
16	剪刀撑设置不全	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p><b>6.6.3</b> 高度在 24m 及以上的双排脚手架应在外侧全面连续设置剪刀撑；高度在 24m 以下的单、双排脚手架，均必须在外侧两端、转角及中间间隔不超过 15m 的立面上，各设置一道剪刀撑，并应由底至顶连续设置。</p> <p><b>7.3.9</b> 脚手架剪刀撑与双排脚手架横向斜撑应随立杆、纵向和横向水平杆等同步搭设，不得滞后安装。</p>	

序号	通病	现象	防治措施	正确做法
17	作业层脚手板未铺满、铺稳、铺实	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>6.2.4 脚手板的设置应符合下列规定：</p> <p>作业层脚手板应铺满、铺稳、铺实。</p> <p>7.3.13 条第 1 款</p> <p>脚手板应铺满、铺稳，离墙面的距离不应大于 150mm。</p> <p>脚手板探头应用直径 3.2mm 的镀锌钢丝固定在支承杆件上。</p>	 



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
18	脚手板离墙面距离大于 150 mm 无防护措施	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>7.3.13 脚手板应铺满、铺稳，离墙面的距离不应大于 150mm。</p>	 

序号	通病	现象	防治措施	正确做法
19	脚手板铺设出现探头板	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>6.2.4 脚手板的设置应符合下列规定：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130mm~150mm，两块脚手板外伸长度的和不应大于300mm；脚手板搭接铺设时，接头应支在横向水平杆上，搭接长度不应小于200mm，其伸出横向水平杆的长度不应小于100mm。</p> <p>7.3.13 条第2款</p> <p>脚手板探头应用直径3.2mm的镀锌钢丝固定在支承杆件上。</p>	





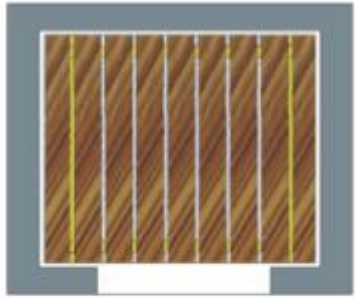
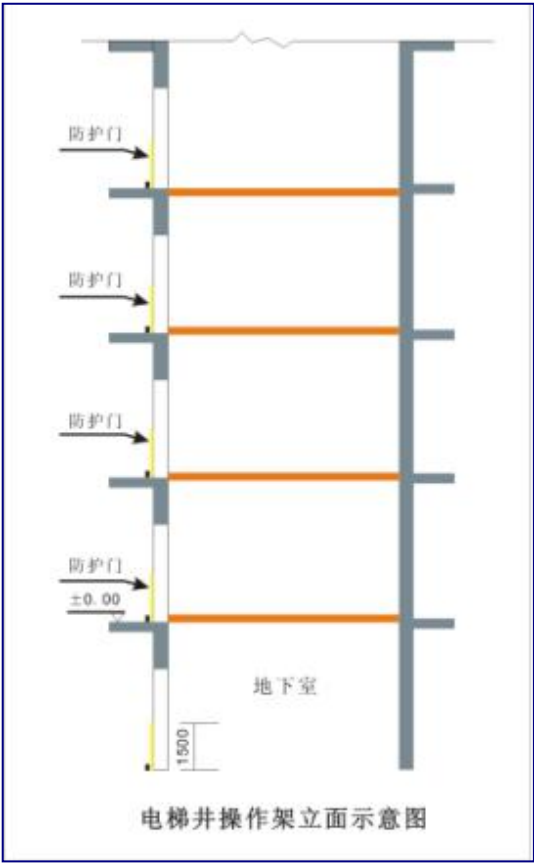
序号	通病	现象	防治措施	正确做法
20	脚手架未配合施工进度搭设	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>7.3.1 单、双排脚手架必须配合施工进度搭设。</p>	 


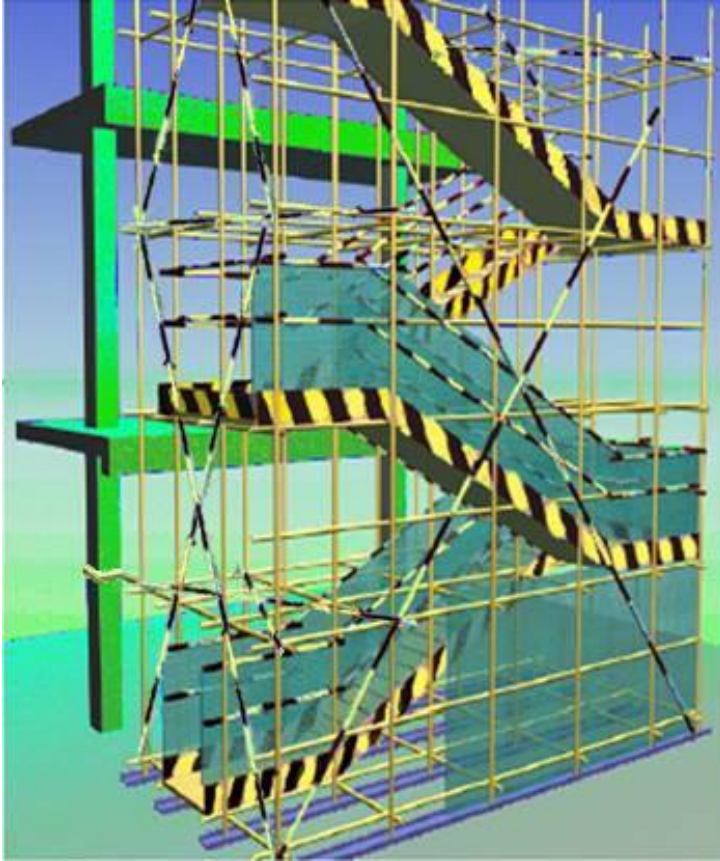


序号	通病	现象	防治措施	正确做法
21	外架上杂物未清理		安排工人定期清理，减轻外架荷载。	

序号	通病	现象	防治措施	正确做法
22	安全网破损		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>9.0.12 单、双排脚手架、悬挑式脚手架沿架体外围应用密目式安全网全封闭，密目式安全网宜设置在脚手架外立杆的内侧，并应与架体绑扎牢固。</p>	



序号	通病	现象	防治措施	正确做法
23	电梯井、采光井、管道井等特殊部位的脚手架搭设不规范(如立杆和小横杆不全、无连墙件或连墙件间距过大、无水平防护层,架体变形)	 	<p>电梯井、采光井、管道井等处脚手架严格按方案要求搭设,各杆件不得缺漏。</p> <p>层层使用硬质材料防护。</p>	 <p>电梯井道平面硬质防护示意图</p>  <p>电梯井操作架立面示意图</p>

序号	通病	现象	防治措施	正确做法
24	斜道搭设不规范		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>6.7.2 条第 5 款 运料斜道两端、平台外围和端部均应按本规范第 6.2.1 条～第 6.4.6 条的规定设置连墙件；每两步应加设水平斜杆；应按本规范第 6.6.2 条～第 6.6.5 条的规定设置剪刀撑和横向斜撑。</p> <p>6.7.2 条第 4 款 斜道两侧及平台外围均应设置栏杆，及挡脚板，栏杆高度应为 1.2m，挡脚板高度不应小于 180mm。</p>	



## 二、落地式脚手架

序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
1	外架基础未平整硬化、下沉		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>7.2.1 脚手架地基与基础的施工，应根据脚手架所受荷载、搭设高度、搭设场地土质情况与现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202 的有关规定进行。</p> <p>7.2.2 压实填土地基应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB50007 的相关规定，灰土地基应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202 的相关规定。</p>	



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
2	外架基础积水		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>7.1.4 应清除搭设场地杂物，平整搭设场地，并应使排水畅通。</p> <p>7.2.3 立杆垫板或底座底面标高宜高于自然地坪 50mm~100mm。</p>	 


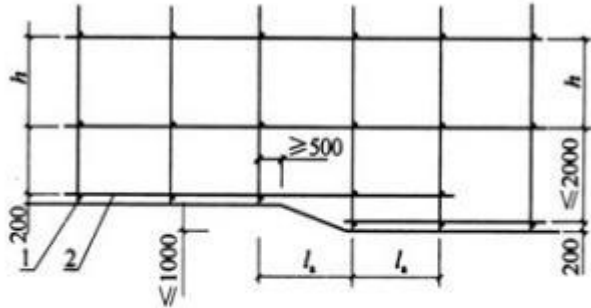
序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
3	纵向扫地杆设置距地面高度大于 200 mm		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>6.3.2 脚手架必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距钢管底端不大于 200mm 处的立杆上。横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。</p>	



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
4	横 向 扫 地 杆 设 置 位 置 错 误	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>6.3.2 脚手架必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距钢管底端不大于200mm处的立杆上。横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。</p>	 



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
5	横 向 扫 地 杆 缺 失		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>6.3.2 横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。</p> <p>每个节点均必须设置横向扫地杆，不得缺漏。</p>	

序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
6	立杆基础不在同一高度上时，扫地杆设置错误		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>6.3.3 脚手架立杆基础不在同一高度上时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高低差不应大于1m。靠边坡上方的立杆轴线到边坡的距离不应小于500mm。</p>	 <p>立杆基础不在同一高度上， 纵向扫地杆构造</p>



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
7	柔性连墙件设置错误		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>6.4.6 连墙件必须采用可承受拉力和压力的构造。对高度 24m 以上的双排脚手架，应采用刚性连墙件与建筑物连接。</p>	<p>加钢性拉结图</p> 




序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
8	脚手架安全网未落地		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011</p> <p>9.0.12 脚手架沿架体外围应用密目式安全网全封闭，密目式安全网宜设置在脚手架外立杆的内侧，并与架体绑扎牢固。</p> <p>首层安全网应封闭至扫地杆处。</p>	

三、型钢悬挑式脚手架

序号	通病	现象	防治措施	正确做法
1	悬挑梁间距未按悬挑架架体立杆纵距设置		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>6.10.9 悬挑梁间距应按悬挑架架体立杆纵距设置，每一纵距设置一根。</p>	



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
2	悬挑梁锚固不符合要求		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>6.10.2 悬挑梁尾端应在两处及以上固定于钢筋砼梁板结构上。锚固型钢悬挑梁的 U 型钢筋拉环或锚固螺栓直径不宜小于 16mm。</p> <p>6.10.3 用于锚固的 U 型钢筋拉环或螺栓应采用冷弯成型。U 形钢筋拉环、锚固螺栓与型钢间隙应用钢楔或硬木楔楔紧。</p>	



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
3	采用螺纹钢作U形钢筋锚环		<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>3.5.2 用于固定型钢悬挑梁的U型钢筋拉环或锚固螺栓材质应符合现行国家标准《钢筋砼用钢 第一部分：热轧光圆钢筋》GB1499.1中HPB235级钢筋的规定。</p>	

序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
4	悬挑层封闭不严	 	<p>《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011</p> <p>3.8.4 条第 3 款</p> <p>架体底层沿建筑结构边缘在悬挑钢梁与悬挑钢梁之间应采取措施封闭。</p> <p>架体底层应进行封闭。</p>	 



序号	通 病	现 象	防治措施	正确做法
5	型钢悬挑梁外端未设置钢丝绳或钢拉杆与上一层建筑结构斜拉结	 	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p>6.10.4 每个型钢悬挑梁外端宜设置钢丝绳或钢拉杆与上一层建筑结构斜拉结。钢丝绳、钢拉杆不参与悬挑钢梁受力计算；钢丝绳与建筑结构拉结的吊环应使用HPB325级钢筋，其直径不宜小于20mm，吊环预埋锚固长度应符合现行国家标准《砼结构设计规范》GB50010中钢筋锚固的规定。</p>	 



#### 四、脚手架拆除

序号	通 病	防 治 措 施
1	外架拆除前未做好拆除准备工作、未设置作业范围警戒线、未安排专人监护。	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p><b>7.4.1</b> 脚手架拆除应按专项方案施工，拆除前应做好下列准备工作：</p> <p>1、应全面检查脚手架的扣件连接、连墙件、支撑体系等是否符合要求；</p> <p>2、应根据检查结果补充完善脚手架专项方案中的拆除顺序和措施，经审批后实施；</p> <p>3、拆除前应 对施工人员进行交底；</p> <p>4、应清除脚手架上杂物及地面障碍物；</p> <p>在作业范围内，设立警戒线；脚手架拆除应有专人监护作业。</p>
2	未按脚手架拆除顺序进行脚手架拆除工作，拆卸下来的构配件直接抛掷至地面。	<p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2011</p> <p><b>7.4.2</b> 单、双排脚手架拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；连墙件必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架；分段拆除高度差大于两步时，应增设连墙件加固。</p> <p><b>7.4.5</b> 卸料时各构配件严禁抛掷至地面。</p>

编制依据： 1、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130—2011）

2、《建筑施工安全检查标准》（JGJ59—2011）

3、《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80—2016）