

# 学习资料

第 10 期

孝感市工程咨询公司

---

## • 本期摘要 •

- 一、建筑工程冬季施工措施
- 二、脚手架搭设、拆除与验收 24 条
- 三、2019 招标投标改革大集合

---

市场开发部 2019 年 11 月印发

# 建筑工程冬季施工措施

## 钢结构安装

1、冬季运输堆存钢结构时，必须采取防滑措施。构件堆放场地必须平整坚实，无水坑、地面无结冰。同一型号构件叠放时，必须保证构件的水平度，垫块必须在同一垂直线上，防止构件溜滑。

2、钢结构安装前除按常规检查外，尚须根据负温度条件对构件质量进行详细复验。凡是在制作中漏检和运输堆放中造成的构件变形等，偏差大于规定影响安装质量时，必须在地面进行修理、矫正，符合设计要求和规范规定后方能起吊安装。

3、绑扎、起吊钢构件的钢索与钩件直接接触时，要加防滑隔垫。凡是与构件同时起吊的节点板、安装人员使用的挂梯、校正用的卡具、绳索必须绑扎牢固。直接使用吊环、吊耳起吊构件时要检查吊环、吊耳连接焊缝有无损伤。

4、构件上有积雪、结冰、结露时，安装前应清除干净，但不得损伤涂层。

5、在负温度下安装钢结构的专用机具应按负温度要求进行检验。

6、在负温度下安装钢结构后应立即进行校正，校正后立即进行永久固定。当天安装的构件，要形成空间稳定体系，保证钢结构的安装质量和结构的安全。

7、高强螺栓接头安装时，构件的摩擦面必须干净，不

得有积雪、结冰，不得雨淋，接触泥土、油污等脏物。

8、栓钉焊接前，应根据负温度值的大小，对焊接电流、焊接时间等参数进行测定，保证栓钉在负温度下的焊接质量。

### 钢筋工程

1、当室外气温过低时对钢筋加工棚采取必要的封闭和保温措施，保证钢筋不在过低的温度下进行弯曲和直螺纹成型。现场绑扎采取防风遮挡措施，及时清除钢筋上的冰雪。

2、在负温条件下使用的钢筋，施工过程中应加强检验、检查；钢筋在运输和加工的过程中应防止撞击和刻痕。

3、钢筋负温焊接，采用闪光对焊、电弧焊及气压焊等焊接方法，焊接时应严格防止产生过热、烧伤、咬肉和裂纹等缺陷。

4、钢筋接头分批进行质量检查与验收，先由焊工对所焊的接头外观检查，后有质检人员验收，发现不合格品立即返工。

5、采用钢筋接驳器连接时，要经过负温测试后方可使用。

6、雨雪天气不得在现场施焊，必需施焊时，采取有效的遮蔽保护措施，焊接后未冷却的接头应避免碰到冰雪。

7、提前编制冬期钢筋焊接作业指导书，组织焊接人员进行学习，避免盲目施工。

### 模板工程

冬施期间在模板外侧是否再附加保温层以及保温层的

厚度由热工计算进行确定。模板及保温的拆除时间通过推算混凝土的成熟度值和试压混凝土同条件试块确定。

## 混凝土工程

1、水泥优先采用水化热高的硅酸盐、普硅水泥等，水泥标号不应低于 C42.5 号。最小水泥用量不少于 300kg/m<sup>3</sup>，水灰比不大于 0.6。

2、拌制混凝土所需采用的骨料应清洁，不得含有冰、雪、冻块及其他易冻裂物质。在掺用含有钾、钠离子的防冻剂混凝土中，不得采用活性骨料或在骨料中混有这些物质的材料。

3、混凝土中掺入的外加剂宜选用无氯盐型外加剂，且能有效改善混凝土的工艺性能，提高混凝土的耐久性并保证在其低温期的早强及负温下的硬化，防止早期受冻。

4、为保证混凝土的搅拌温度，必须严格控制水的加热温度。水的温度应控制在 70-80℃ (不得高于 80℃)。搅拌时先加骨料，后加水泥，保证出机温度  $\geq 15^{\circ}\text{C}$ ，入模温度  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 。

5、浇注混凝土前，清除模板和钢筋上的冰雪和污垢，并用热风机对模板进行预热：采取防风、防冻保护措施，一旦发现混凝土遭冻应进行二次加热搅拌，使拌和物具有适宜的施工和易性后再浇注；浇注时要采用机械分层振捣，严格控制分层高度，振捣速度要快。

6、养护措施

1) 冬施期间混凝土内掺加早强减水剂或掺加抗冻剂。混凝土浇筑后采用综合蓄热法进行砼养护，专人负责测温。

2) 冬施期间设专人测温，监测混凝土的入模温度及养护温度，直至混凝土达到抗冻临界强度。

#### 7、冬施期间混凝土质量的检测

1) 测量水的加热温度和加入搅拌时的温度。

2) 测量混凝土自搅拌机中卸出时的温度和浇筑入模时的温度，每一工作班至少测四次。

3) 混凝土养护温度的测量方法：测温孔（点）的设置，采取蓄热法养护时，在易于散热的部位设置；现浇混凝土梁、板的测孔与梁板的水平方向垂直设置，梁测孔每 10m 设置一个，孔深  $1/3$  梁高；楼板每  $30\text{m}^2$  设置一个，孔深  $1/2$  板厚。

4) 测温方法：测温时按测温孔编号顺序进行，温度计插入测温孔后，堵塞住孔口，留置在孔内  $3\sim 5\text{min}$ ，然后迅速从孔中取出，使温度计与视线成水平，仔细读数，记入测温记录表，同时将测温孔用保温材料按原样盖好。

5) 全部测温孔均编号，并绘制测温孔布置图。

6) 混凝土养护期间温度的控制混凝土的初期养护温度，不得低于防冻剂的规定温度，达不到规定温度时，立即增加保温苫盖的层数。

7、按规范应较常温至少多留置 2 组同条件养护试件，一组用来测定混凝土受冻前的强度即临界强度，另一组用作检验 28d 的强度，混凝土试块应在浇筑现场用浇筑结构的拌

合物制作。试压前试件应在拥有正温条件的室内停放，解冻后再进行试压，停放时间需 4-12h。

8、模板和保温层，应在混凝土冷却到 5℃后方可拆除。当混凝土与外界温差大于 20℃，拆模后的混凝土表面，应临时覆盖，使其缓慢冷却。对承受荷载的构件模板，应在构件达到设计及规范要求的条件下方可拆除。

### 砌筑工程

1、砌筑前应将页岩砖、空心砖、灰砂砖、混凝土小型空心砌块、加气混凝土砌块和石材表面的污物、冰、雪、霜清除掉，遭水浸泡冻结后的砖或砌块不得使用。

2、石灰膏、粘土膏或电石膏等宜保温防冻，如遭冻结，应经融化后方可使用。

3、砌筑砂浆标号一般不应低于 M2.5，重要部位和结构不应低于 M5，宜采用普通硅酸盐水泥拌制，冬季砌筑不得使用无水泥拌制的砂浆。砂浆掺用的外加剂使用前必须了解其化学成份、性能，使用掺量必须准确。

### 粗装修工程

1、进在进行室内抹灰前，应将门窗口封好，门窗口边缝及脚手眼、孔洞等亦应堵好。施工洞口、运料口及楼梯间等处搞好封闭保温。在进行室外施工，应尽量利用外架子搭设暖棚。

2、施工环境温度不应低于 5℃，以地面以上 50cm 处为准。

3、需要抹灰的砌体,应提前加热,使墙面保持在 $5^{\circ}\text{C}$ 以上,以便湿润墙面时不致结冰,使砂浆与墙面粘结牢固。

4、用冻结法砌筑的砌体,应提前加热进行人工开冻,待砌体已经开冻并下沉完毕后,再进行抹灰。

5、用临时热源加热时,应当随时检查抹灰层的湿度,如干燥过快发生裂纹时,应当进行洒水湿润,使其与各层(底层、面层)能很好的粘结,防止脱落。

6、用热作法施工的室内抹灰工程,应在每个房间设置通风口或适当开放窗户,进行定期通风,排除湿空气。

7、抹灰工程所用的砂浆,应在正温度的室内或临时暖棚中制作.砂浆使用时的温度,应在 $5^{\circ}\text{C}$ 以上。为了获得砂浆应有温度,采用热水搅拌。

8、装饰工程完成后,在7d内室(棚)内温度仍不应低于 $5^{\circ}\text{C}$ 。

### 脚手架工程

1、冬季施工前,对各类架子的基础进行严格的检查,确保架子基础牢固可靠,不至应冻涨而变形造成应力集中。

2、冬施期间要随时清理脚手架上的积雪、杂物,一方面减少脚手架的雪荷载,另一方面避免出现人员滑倒事故。

3、加强脚手架与结构间的拉接,提高脚手架抗风荷载的能力。冬期施工结束后及时检查脚手架基础是否稳定,避免因由于土层解冻造成脚手架下沉。

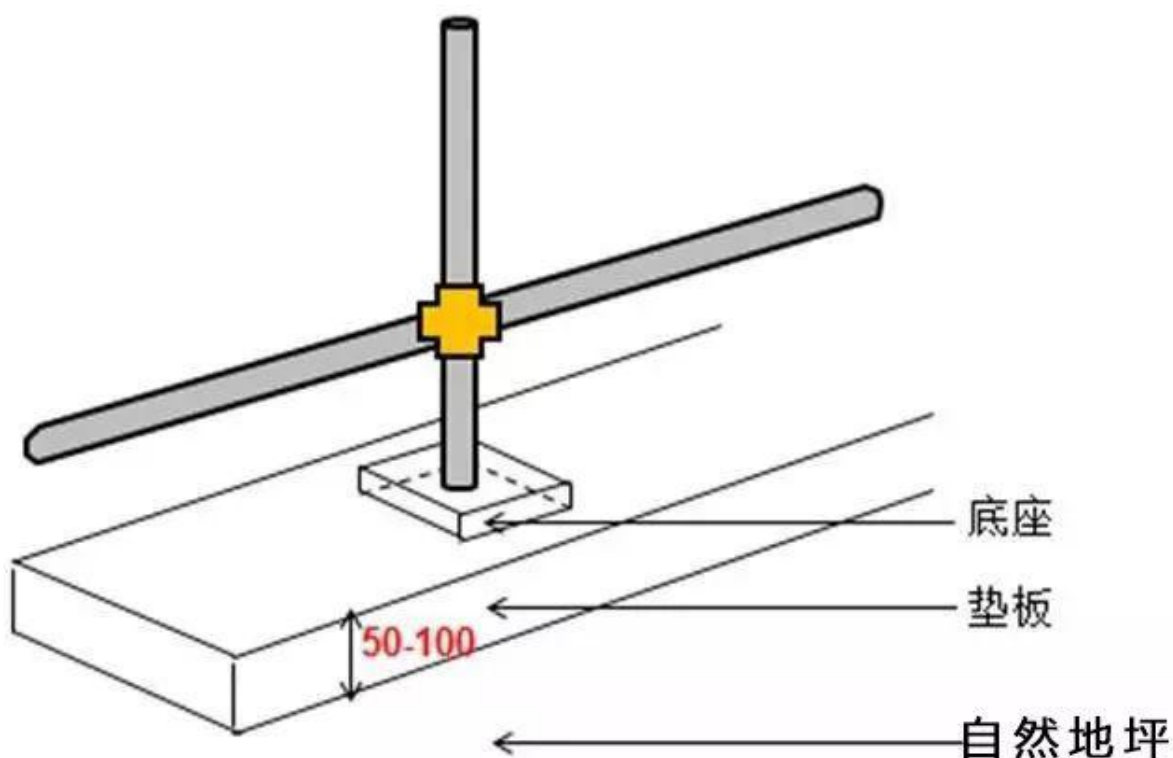
## 脚手架搭设、拆除与验收 24 条

脚手架是指为现场施工作业或安全防护而搭设的，用于承载人员和其它荷载的临时支撑结构架。

然而，看似简单的脚手架，却成了工地事故频发的诱因。

那么，脚手架到底该如何搭设、拆除才能确保安全呢？搭设好后又该如何验收？请看下文将详细介绍。

1、脚手架底面底座标高宜高于自然地坪 50-100mm。



2、单排脚手架——只有一排立杆，短横杆的一端搁置在墙体上的脚手架。

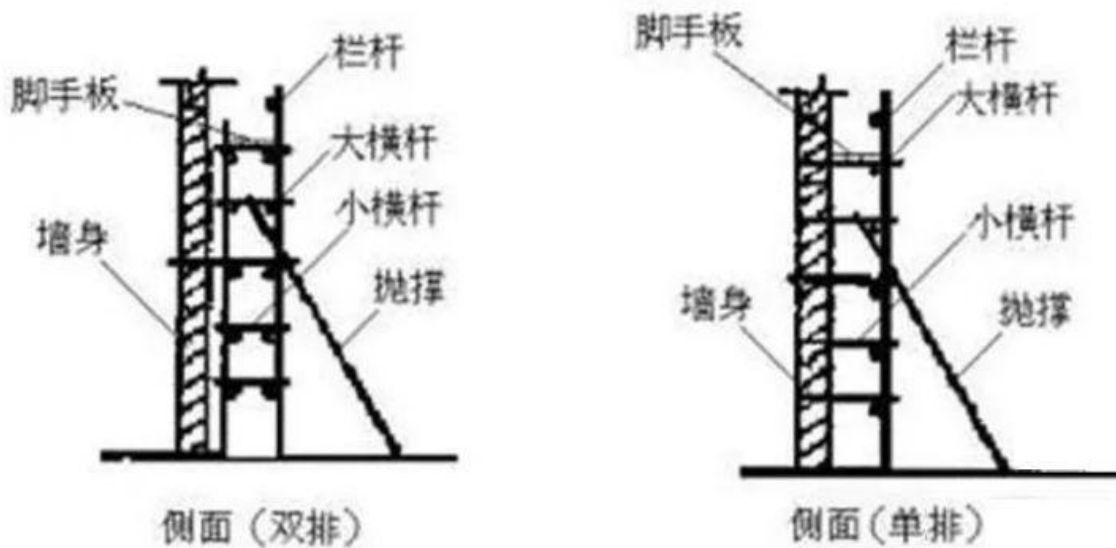
双排脚手架——由内外两排立杆和纵、横水平杆构成的脚手



架。

双排脚手架一般用于砌筑工程。砌筑需要承重：丢放水泥、砖等。

单排脚手架一般用于内墙抹灰，刷涂料等不需要承重的工程。单排脚手架需要把抱杆支靠在墙上。



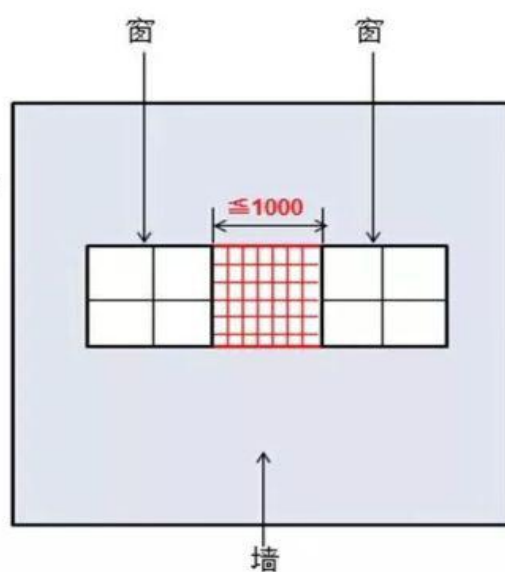
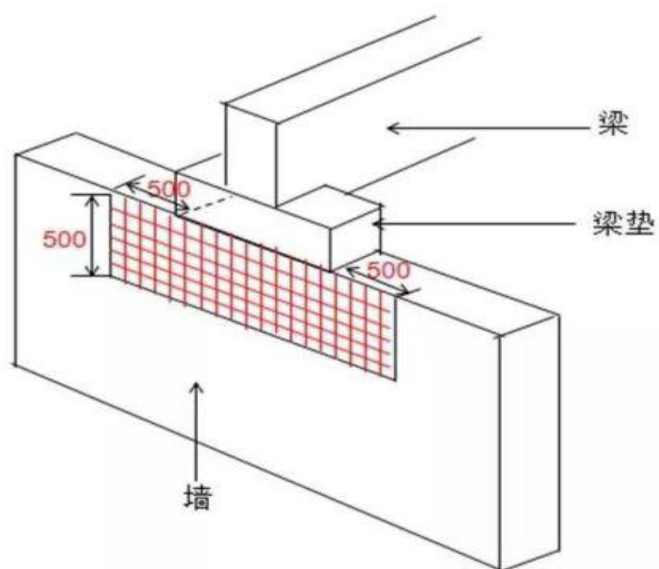
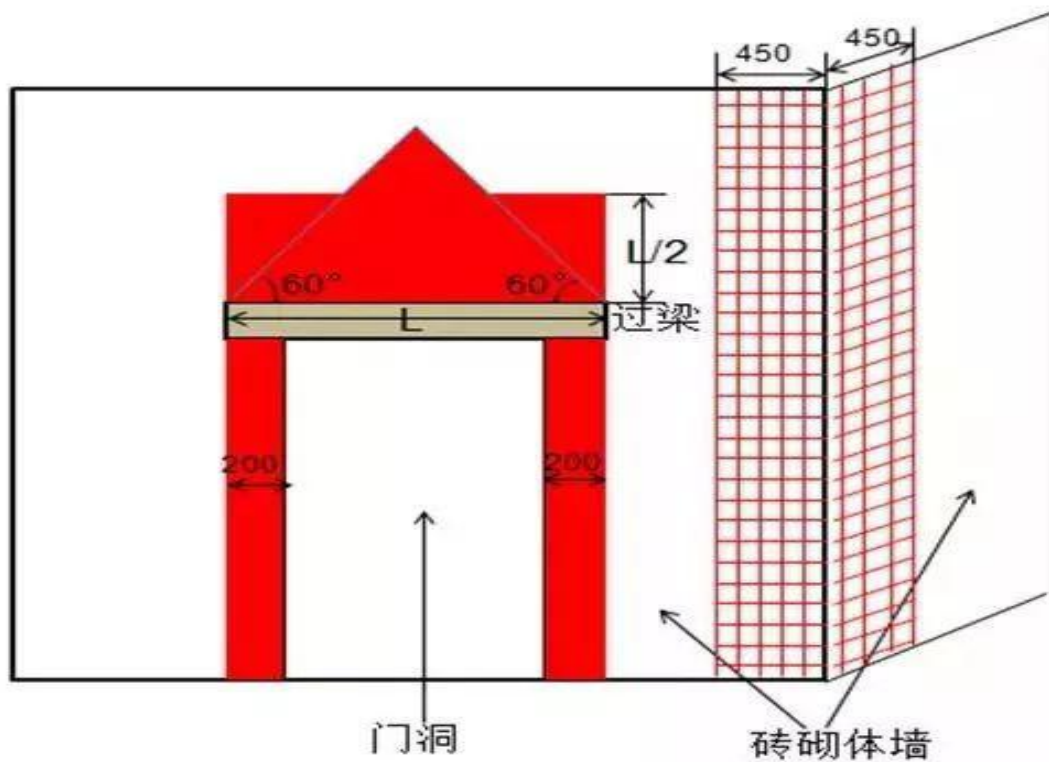
单排脚手架的横向水平杆不应设置在下列部位：

- ①设计上不许留脚手眼的地方；
- ②过梁上与过梁两端成  $60^\circ$  的三角形范围内及过梁净跨度  $1/2$  的高度范围内；
- ③宽度小于 1m 的窗间墙；120mm 厚墙、料石清水墙和独立柱；
- ④梁或梁垫下及其左右 500mm 范围内；
- ⑤砖砌体门窗洞口两侧 200mm（石砌体为 300mm）和转角处

450mm（石砌体为 600mm）范围内；

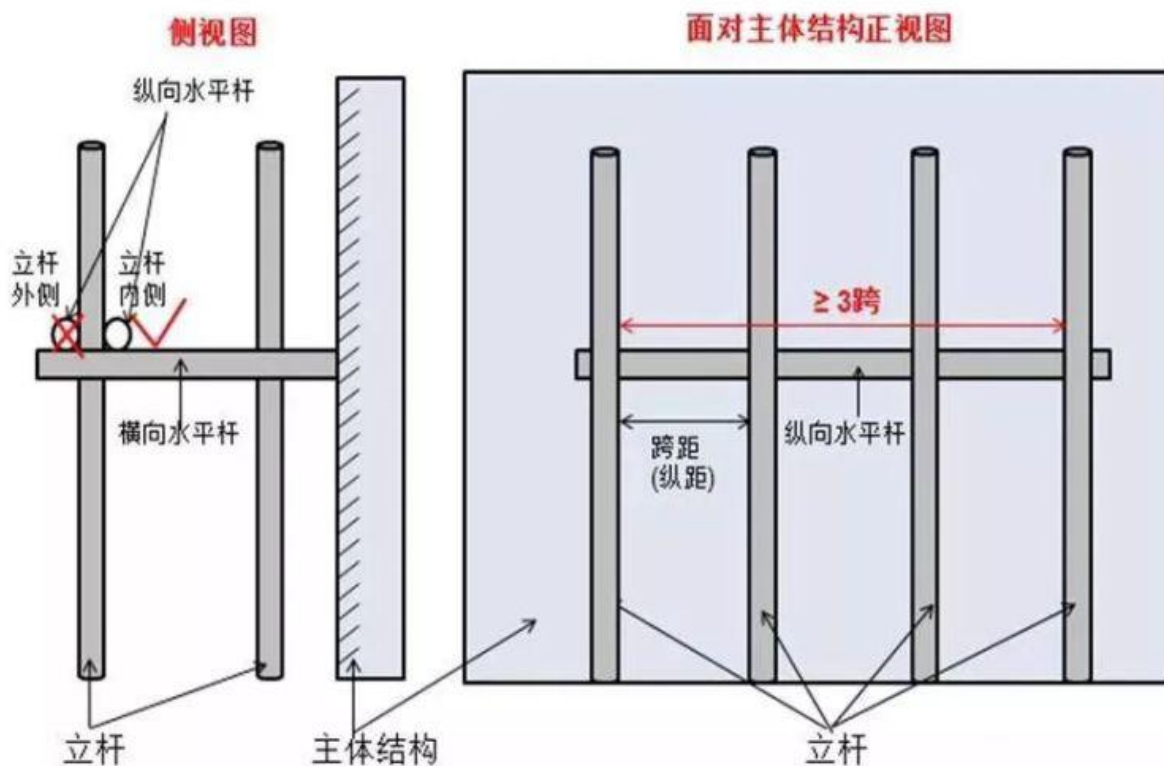
⑥. 独立或附墙砖柱，空斗砖墙、加气块墙等轻质墙体；

⑦ 砌筑砂浆强度等级小于或等于 M2.5 的砖墙。



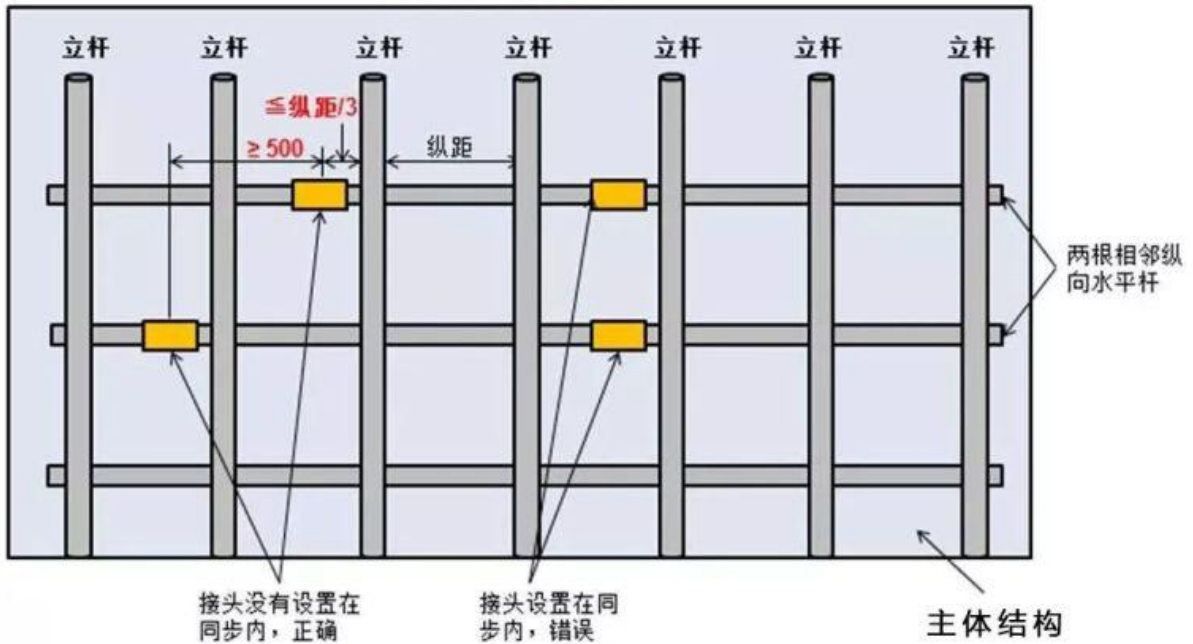
3、脚手架必须配合施工进度搭设，一次搭设高度不应超过相邻连墙件以上两步。(分析：脚手架在无连墙件的情况下最高2步，或者说允许在连墙件之上无连墙件搭设最多2步高的架体。步数即是水平大横杆间距)

4、纵向水平杆（可理解为大横杆）应设置在立杆内侧，其长度不应小于3跨。



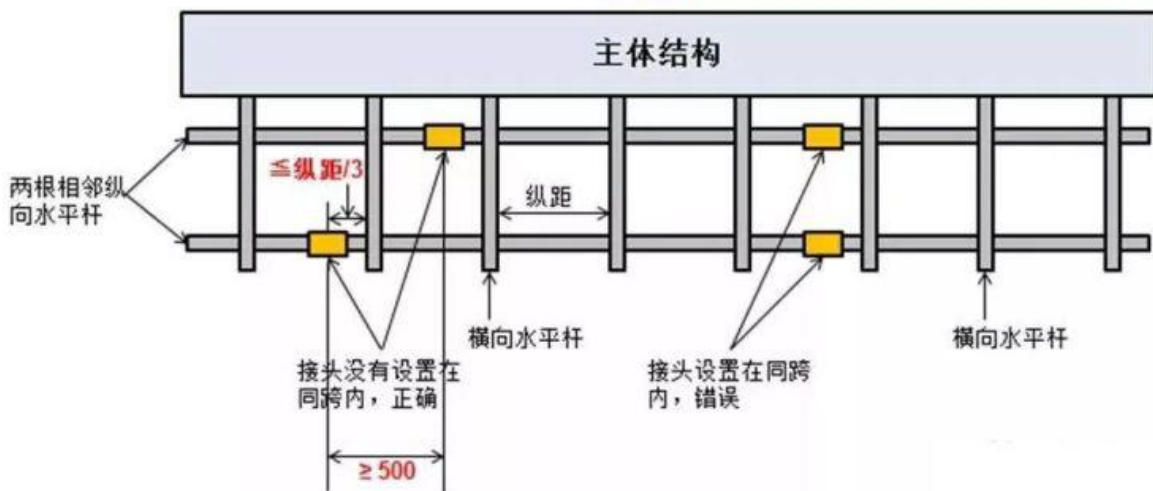
5、两根相邻纵向水平杆的接头不应设置在同步内，不同步两个相邻接头在水平方向错开的距离不应小于500mm，各接头中心至最近主节点的距离不应大于纵距的1/3。

面对主体结构正视图



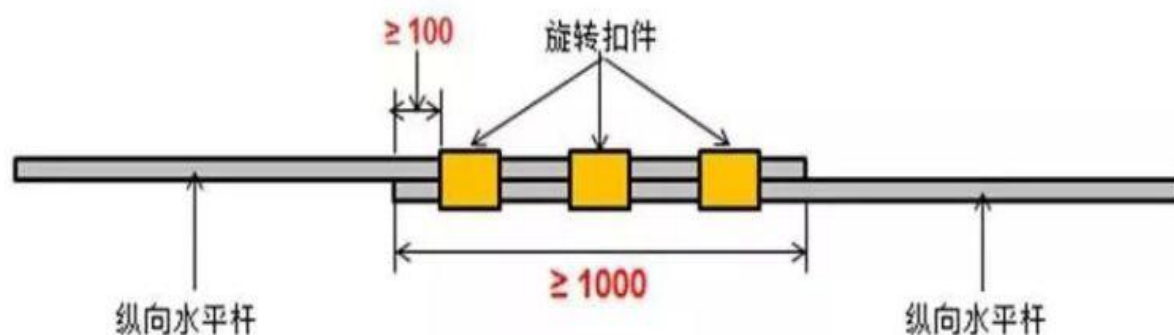
6、两根相邻纵向水平杆的接头不应设置在同跨内,不同跨两个相邻接头在水平方向错开的距离不应小于 500mm, 各接头中心至最近主节点的距离不应大于纵距的 1/3。

俯视图



7、纵向水平杆搭接长度不应小于 1m, 应等间距设置 3 个旋转扣件固定, 端部扣件盖板边缘至搭接纵向水平杆杆端的距离不

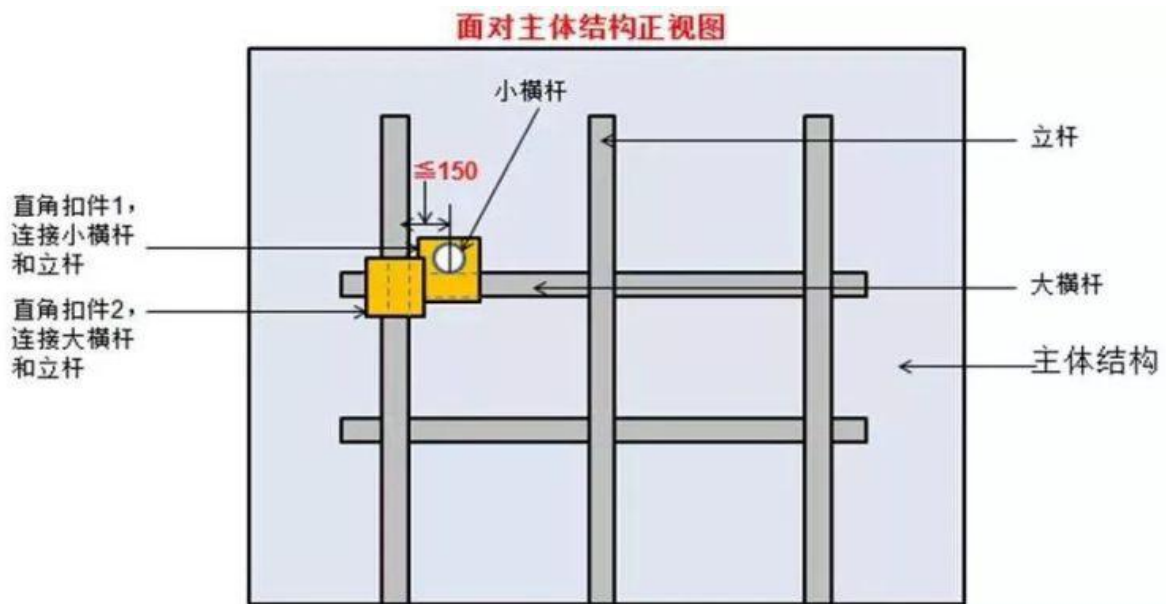
应小于 100mm。



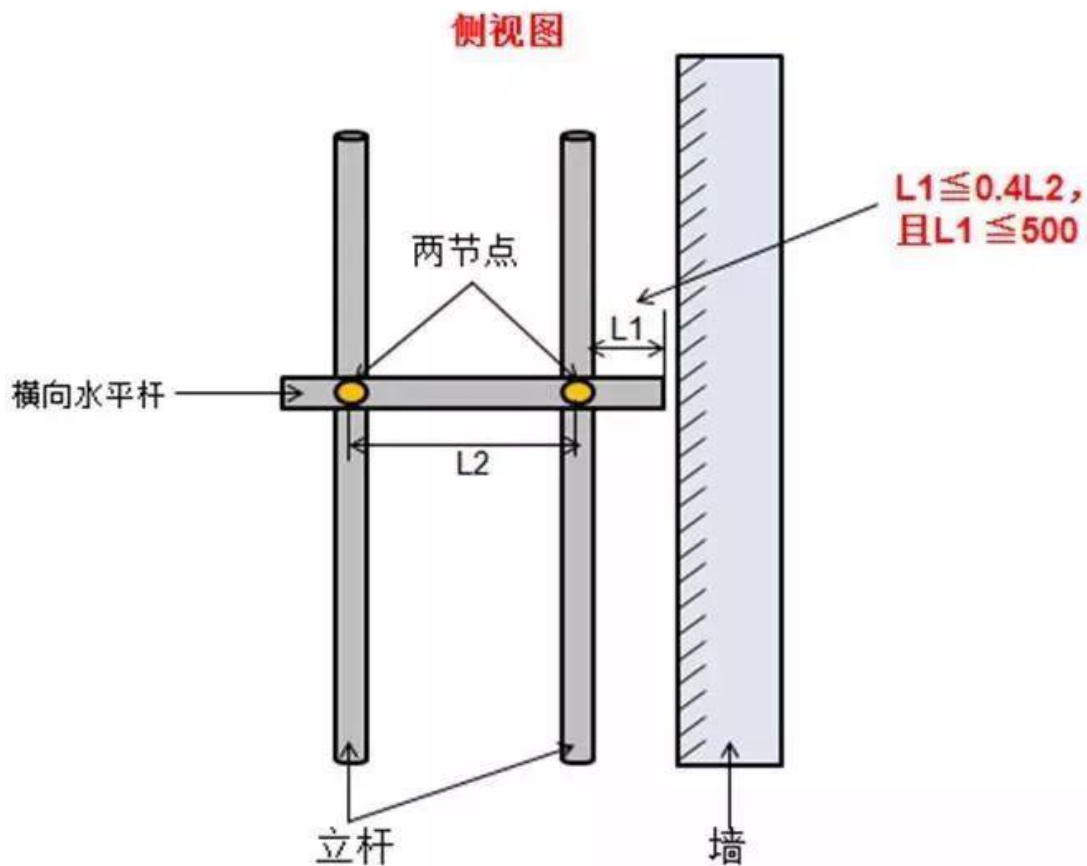
8、主节点处必须设置一根横向水平杆(小横杆),用直角扣件扣接且严禁拆除。



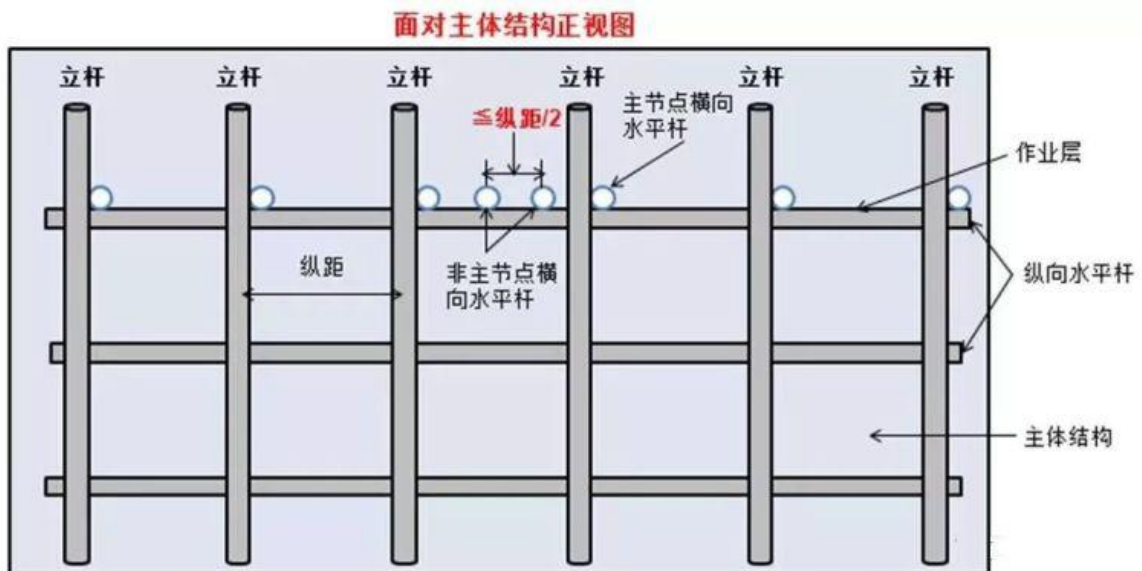
9、主节点处的两个直角扣件的中心距不应大于 150mm。



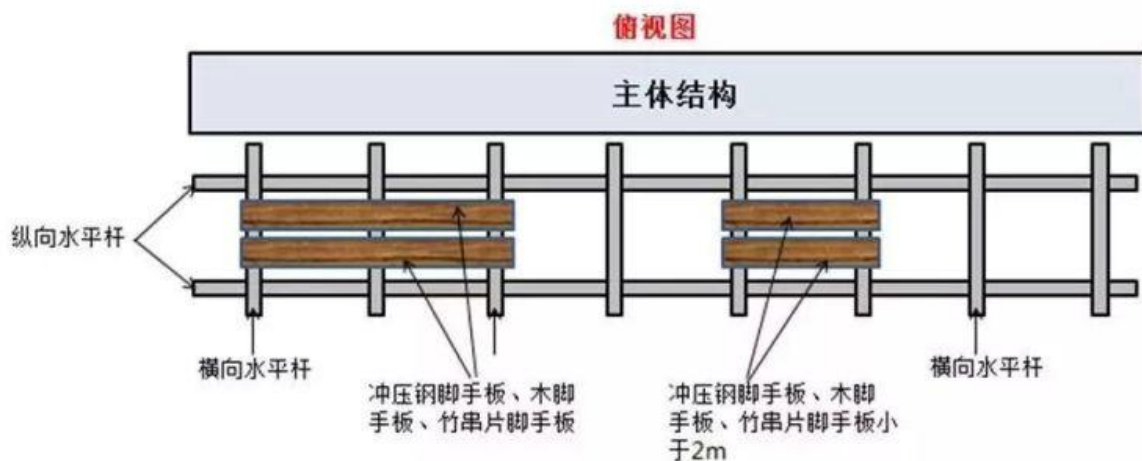
10、在双排脚手架中，离墙一端的外伸长度不应大于 0.4 倍的两节点的中心长度，且不应大于 500mm。



11、作业层上非主节点处的横向水平杆，最大间距不应大于纵距的 1/2。

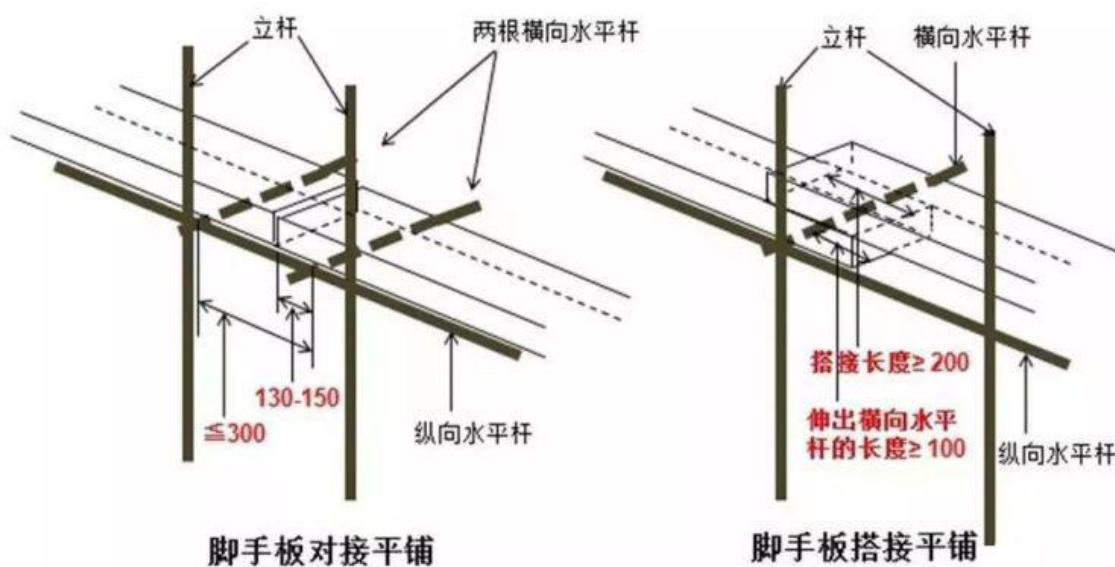


12、冲压钢脚手板、木脚手板、竹串片脚手板等，应设置在三根横向水平杆上。当脚手板长度小于 2m 时，可采用两根横向水平杆支撑，但应将脚手板两端与其可靠固定，严防倾翻。

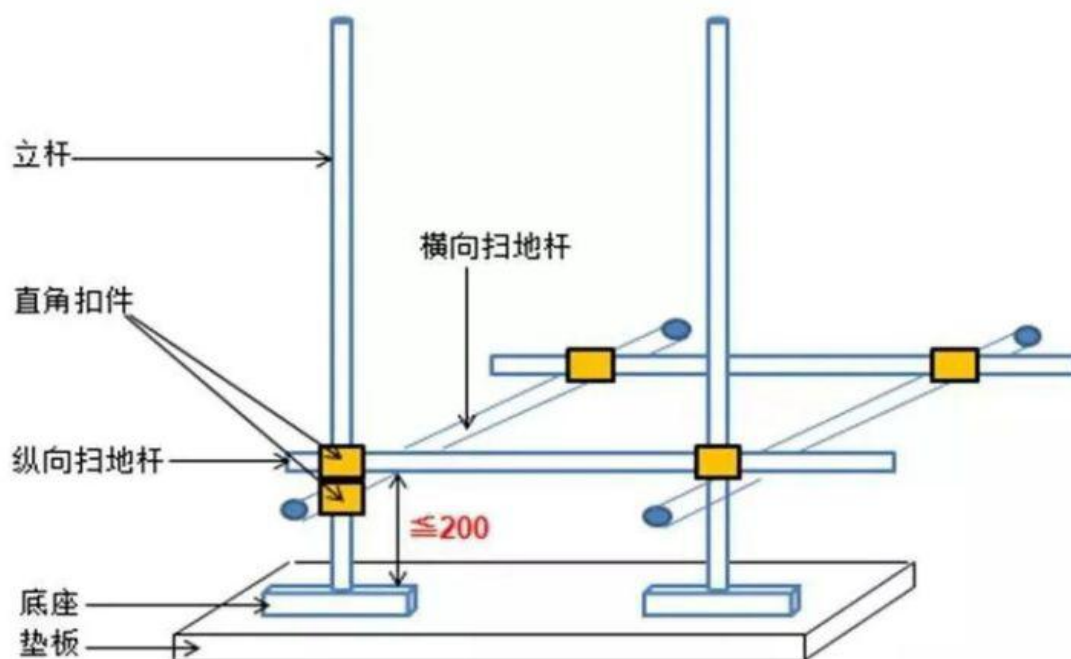


13、脚手板对接平铺时，接头处必须设两根横向水平杆，脚手板外伸长应取 130~150mm，两块脚手板外伸长度之和不应大于

300mm;脚手板搭接铺设时,接头必须支在横向水平杆上,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。

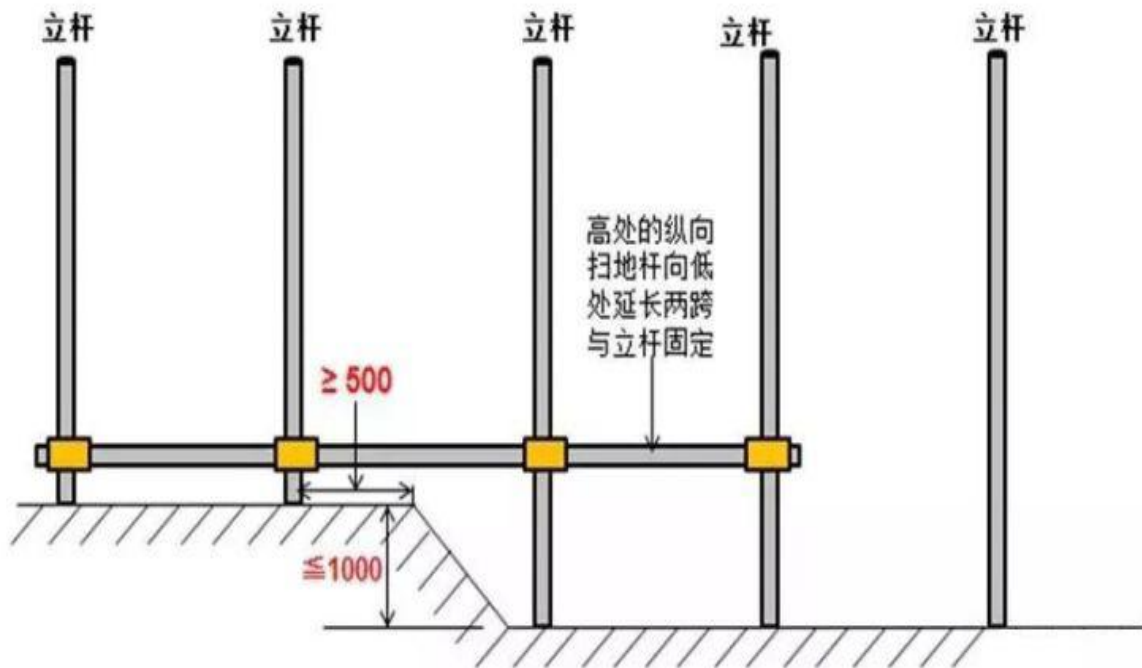


14、纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮不大于 200mm 处的立杆上。横向扫地杆宜采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

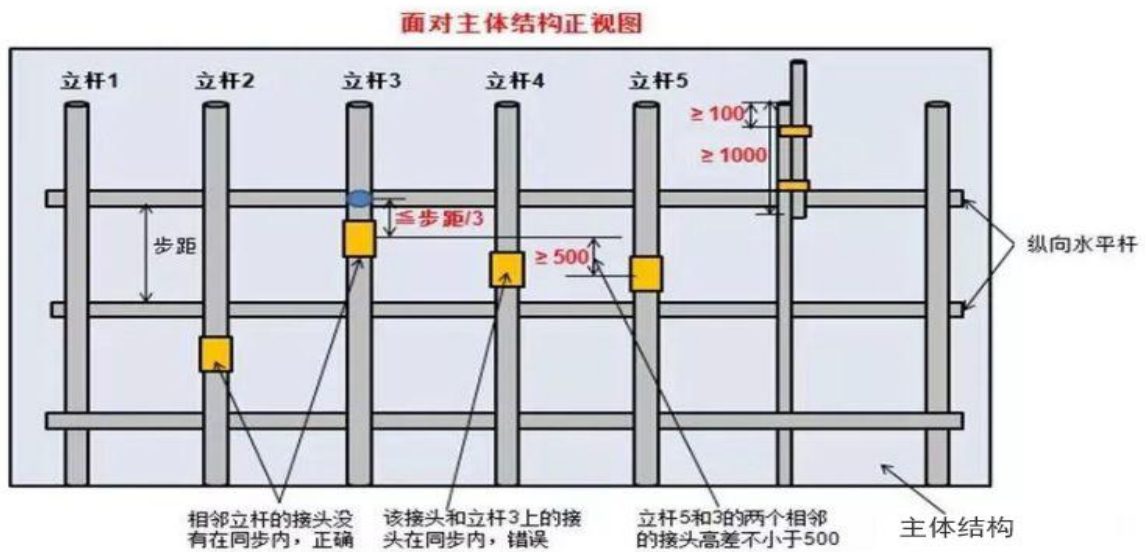




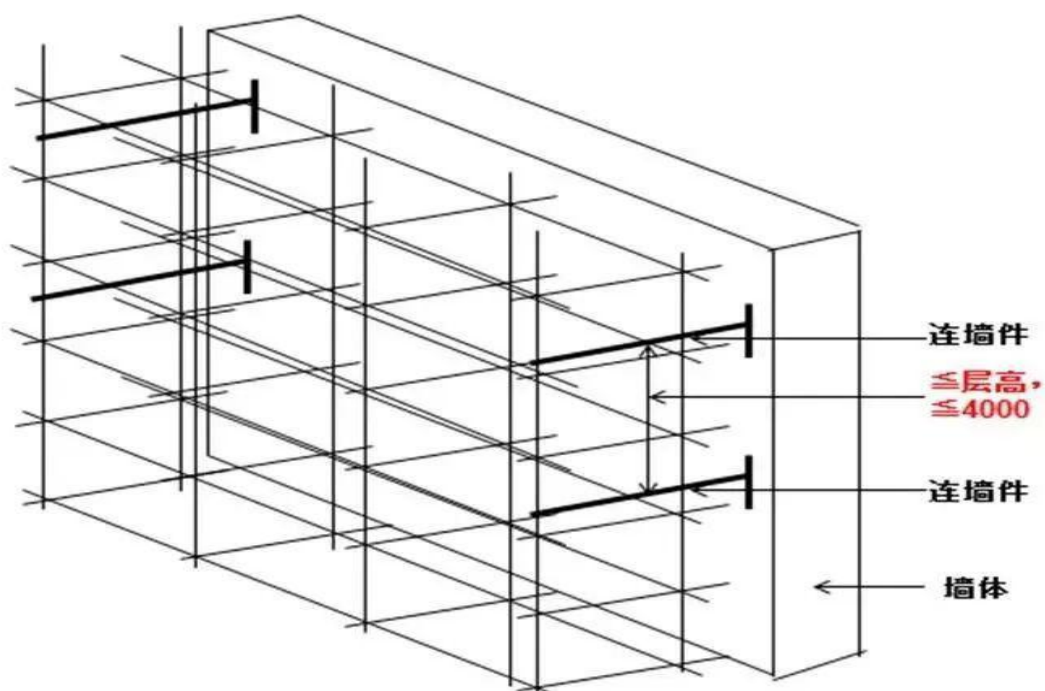
15、当立杆的基础不在同一高度上时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高低差不应大于1m。靠边坡上方的立杆轴线到边坡的距离不应小于500mm。



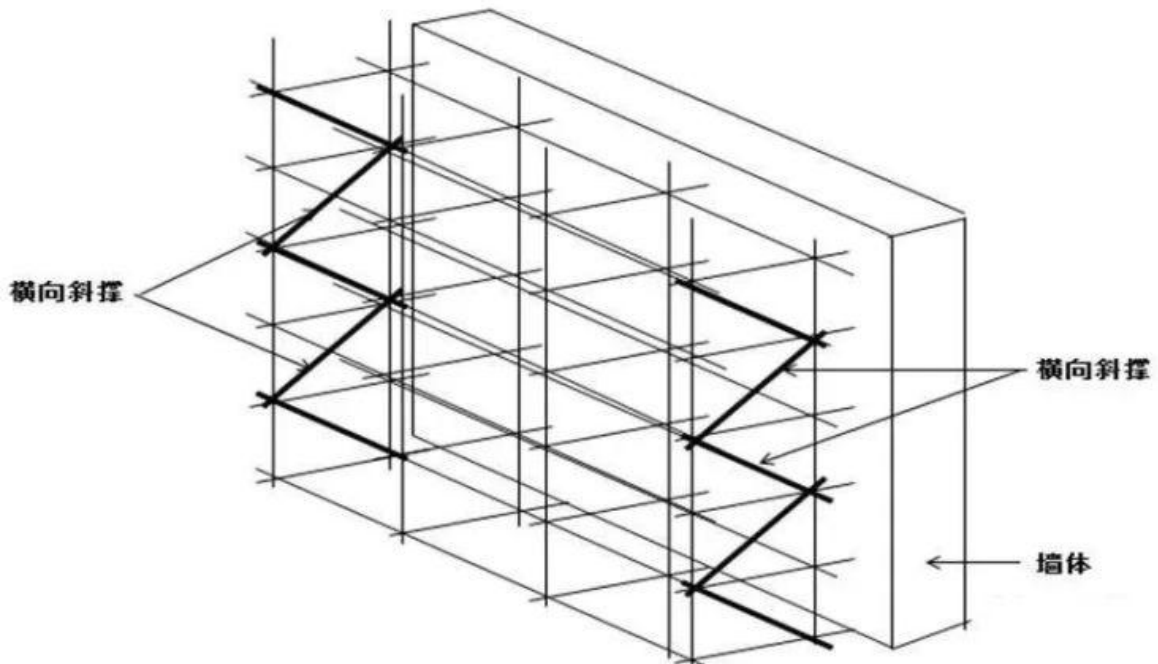
16、立杆接长除顶层顶步可采用搭接外，其余各层各步接头必须采用对接扣件连接。立杆上的对接扣件应交错布置，两根相邻立杆的接头不应设置在同步内，同步内每隔一根立杆的两个相邻接头在高度方向错开的距离不宜小于500mm；各接头中心至主节点的距离不宜大于步距的1/3。搭接长度不应小于1m，应采用不少于2个旋转扣件固定，端部扣件盖板的边缘至杆端距离不应小于100mm。



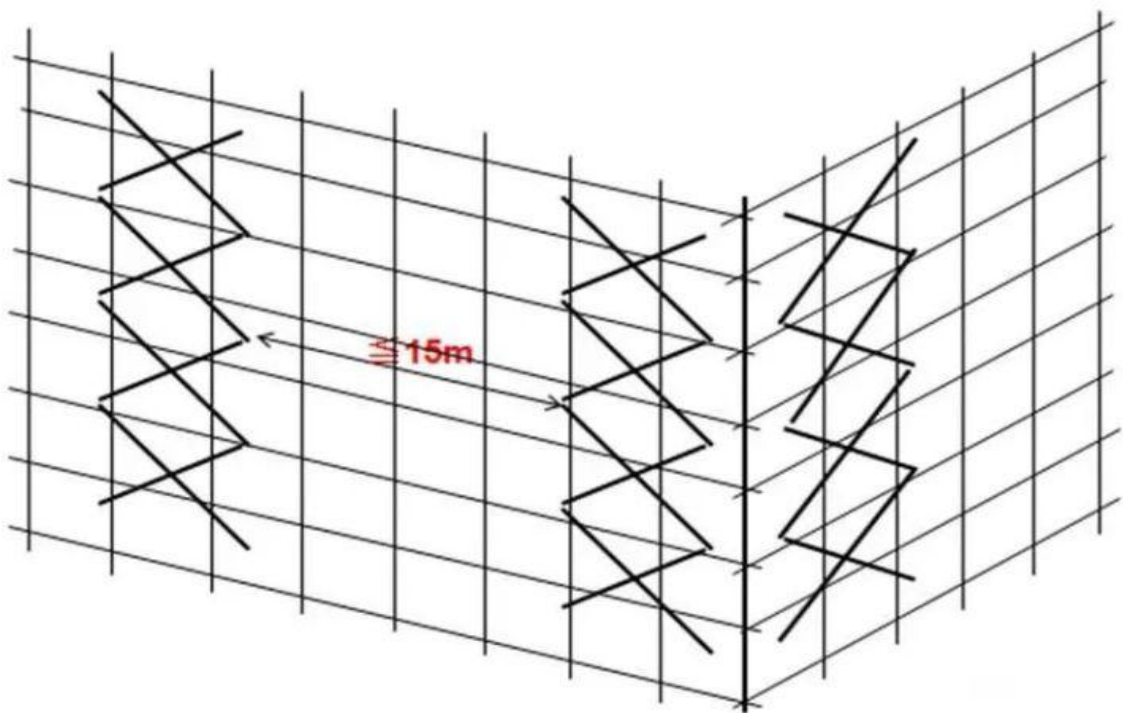
17、开口形脚手架的两端必须设置连墙件，连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高，且不应大于 4m。（沿建筑周边非交圈设置的脚手架为开口型脚手架，一般建筑的外围脚手架沿建筑周围连续布置，成一封闭整体，如山墙上的脚手架，不但与主体结构拉结，还在两端与正立面和背面脚手架连在一起。）



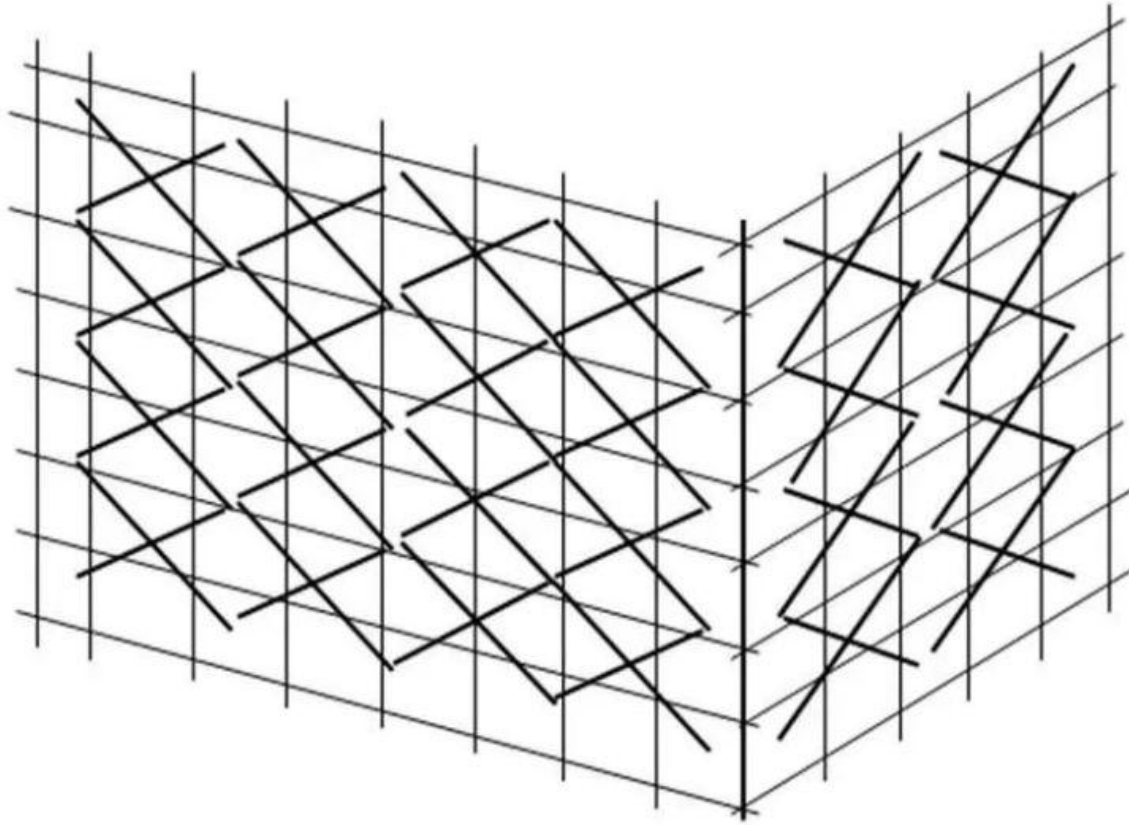
18、开口形双排脚手架的两端均必须设置横向斜撑



19、高度在 24m 以下的单、双排脚手架，均须在外侧两端、转角及中间不超过 15m 的立面上，各设置一道剪刀撑，并应由底至顶连续设置。

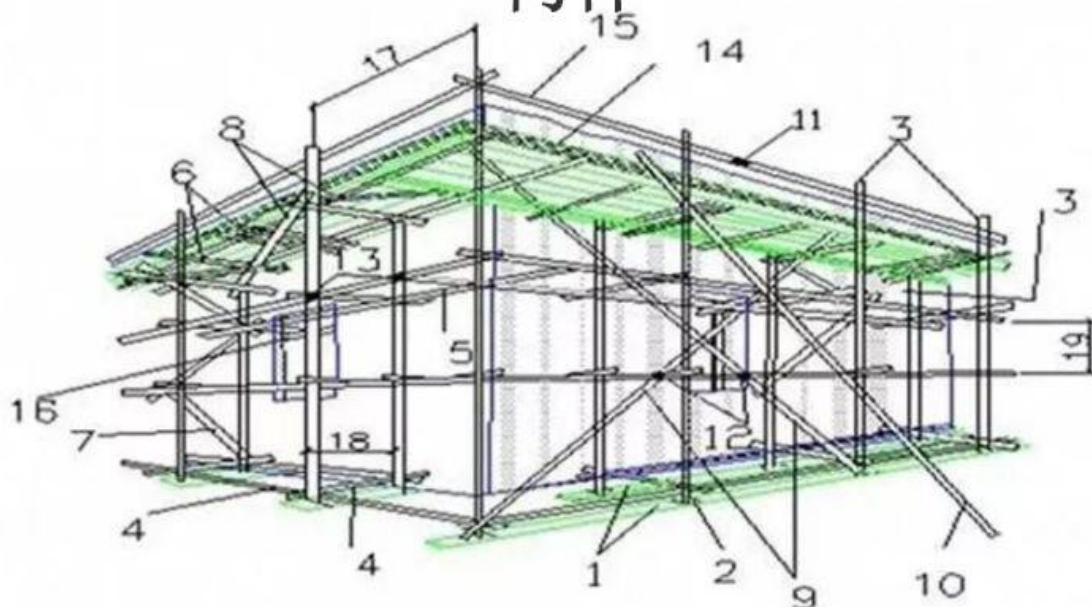


20、高度在 24m 及以上的双排脚手架在外侧全立面连续设置剪刀撑。



21、当脚手架刚开始搭设时，由于连墙件还未设置，为确保脚手架的稳定性，应每间隔几跨（多为 6 跨）设置一根抛撑，即用一根斜钢管，一端用旋转扣件连接在立杆上，另一端斜撑在地面上，起支撑的作用，直至连墙件安装稳定后，方可根据情况拆除。

# 钢管扣件式脚手架的构造——主要构件



钢管扣件式脚手架构造

1——垫板；2——底座；3——立柱；4——扫地杆；5——纵向水平杆；6——横向水平杆；7——横向斜撑；8——水平斜撑；9——剪刀撑；10——抛撑；11——对接扣件；12——旋转扣件；13——直角扣件；14——挡脚板；15——防护栏杆；16——连墙固定件；17——柱距；18——排距；19——步距

22、脚手架的拆除：

- ①由上而下逐层进行；
- ②连墙件逐层拆除、分段拆除，高差不应大于2步，如大于2步应增设连墙件；
- ③严禁抛扔至地面。

23、脚手架检查与验收：

- ①基础完工、架体搭设前；
- ②每搭设6-8m高度后；

- ③作业层施加荷载前；
- ④6级及以上大风、大雨、冻融解冻后；
- ⑤达到设计高度后；
- ⑥停用超过1月。

#### 24、脚手架定期巡检：

- ①杆件设置与连接、连墙件、支撑、门洞桁架是否符合要求；
- ②地基是否积水、底座是否松动、立杆是否悬空、扣件螺栓是否松动；
- ③24m以上的双排、满堂架，高度在20m以上的满堂支撑架、立杆沉降及垂直度是否符合要求；
- ④安全防护措施是否到位；
- ⑤是否超载。

# 2019 招标投标改革大集合

招投标改革大幕，已然徐徐拉开！进入 2019 年，招投标无可置疑地成为各行各业的“网红”。从中央到地方，相关文件层出不穷。各地对招投标活动中违法违规行为的查处，更是连出重拳。

早在 2017 年，国务院办公厅在《关于促进建筑业持续健康发展的意见》中，针对呼声很高的招投标改革，做了明确说明：

1、防止“一刀切”：加快修订《工程建设项目招标范围和规模标准规定》，缩小并严格界定必须进行招标的工程建设项目范围，放宽有关规模标准，防止工程建设项目实行招标“一刀切”。

2、纳入交易平台：将依法必须招标的工程建设项目纳入统一的公共资源交易平台，规范招标投标行为。

3、简化招标投标程序，尽快实现招标投标交易全过程电子化，推行网上异地评标。

而自 2019 年以来，多项与招投标相关的政策已经或正在出台！

## 各地已陆续发文明确取消“投标报名”

北京：取消现场投标报名，推进电子投标。

广西：2019 年 8 月 30 日前，取消招标报名环节，全面实现使用电子标书，实现招标文件网上下载。

江西：取消投标报名环节，推行网上无记名方式购买标

书、图纸；

南宁：取消政府采购项目在市公共资源交易平台网上报名环节，即取消项目开标前设置供应商信息登记和网上报名要求。

### **“不得收取投标保证金”，各地已陆续发文明确**

河南：自 2019 年 8 月 1 日起，在全省政府采购货物和服务招投标活动中，不再向供应商收取投标保证金。非招标采购方式采购货物、工程和服务的，也不再向供应商收取投标保证金。

深圳：自 2019 年 8 月 15 日起，深圳市政府采购中心停止收取投标保证金和履约保证金，市政府采购中心同时为所有注册供应商开放投标权限。

广州：新发出采购公告的政府采购项目，不再收取投标保证金。

河北：单项或批量采购预算金额一次性低于河北省政府采购公开招标数额标准（200 万元）的政府采购货物和服务类项目，采购人、采购代理机构不再收取投标保证金。

北京：《通知》明确：取消现场投标报名，推进电子投标。

广西：2019 年 8 月 30 日前，取消招标报名环节，全面实现使用电子标书，实现招标文件网上下载。

江西：全面实行招标投标电子化和信息化；严格招标信息公告和中标结果公示环节审查；取消投标报名环节，推行



网上无记名方式购买标书、图纸.....

山东：自 2019 年 7 月 1 日起，全省政府采购活动不得向诚信记录良好的供应商收取投标保证金。

浙江：自 2019 年 6 月 1 日起，全省政府采购货物和服务招标投标活动不得向供应商收取投标保证金，非招标采购方式采购货物、工程和服务亦同。

湖北：在政府采购活动中，采购人、采购代理机构不得收取投标保证金。

厦门：决定在全市推广建设工程保证保险，运用保险机制降低建筑企业的资金成本。

安徽：政府投资项目或国有投资项目将先行推行银行保函管理制度和保证保险制度。

云南：推行建设工程投标保证金

**全面清理政府采购领域妨碍公平竞争的规定和做法**

必须进入备选库、资格库！

摇号、比选、抓阄，确定中标、成交供应商！

投标保证金，必须在开标三天前提交！

因装订、纸张、文件排序问题，限制、影响投标！

从今年 9 月 1 日开始，这些行为统统将被说“不”！

7 月 26 日，财政部下发《关于促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知》（财库〔2019〕38 号），要求全面清理政府采购领域妨碍公平竞争的规定和做法，严格执行公平竞争审查制度，提升政府采购透明度。

文件中提到的一些妨碍政府采购公平竞争的规定，恰是当前许多地区的通行做法。随着 38 号文的落地，想必这些旧有规则，将成为未来一段时间政采监督审计的重点。

### **住建部 17 项措施加强招投标监管！**

近日，住建部发布《关于进一步加强房屋建筑和市政基础设施工程招标投标监管的指导意见（征求意见稿）》，包括夯实招标人权责、优化评标方法、加强招投标监管等五方面的 17 项措施。

《指导意见》的重点内容如下：

#### **夯实招标人的权责**

（一）落实招标人首要责任。夯实招标人在招标投标活动中的主体责任，党员干部严禁利用职权或者职务上的影响干预招标投标活动。

（二）政府投资工程鼓励集中建设方式。实施相对集中专业化管理，严格控制工程项目投资，保障工程质量安全和工期，竣工验收后移交使用单位，提高政府投资工程的专业化管理水平。

#### **优化评标方法**

（一）缩小招标投标范围。政府投资工程鼓励采用全过程咨询、工程总承包方式，减少招标投标层级，依据合同约定或经招标人同意，由总承包单位自主决定专业分包，招标人不得指定分包或肢解工程。

（二）探索推进评定分离方法。由招标人按照科学、民

主决策原则，建立健全内部程序控制和决策约束机制，根据报价情况和技术咨询建议，择优确定中标人，实现招标投标过程的规范透明，结果的合法公正，依法依规接受监督。

（三）全面推行电子招标投标。全面推行招标投标交易全过程电子化和异地远程评标，实现招标投标活动信息公开。

（四）推动市场形成价格机制。实施工程造价供给侧结构性改革，建立完善多层次工程量计算规则，改变定额计价方式。

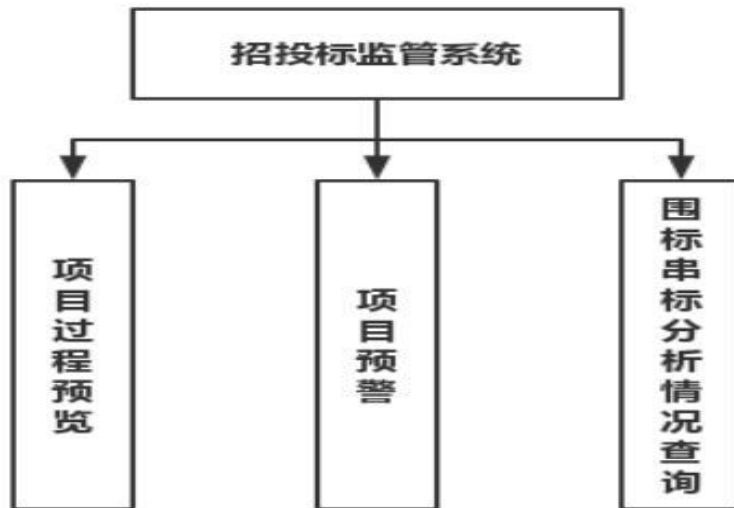
### **加强招标投标过程监管**

（一）加强招标投标活动监管。依法加强工程招标投标活动监管，严厉打击弄虚作假、串通投标等违法违规行为。

（二）加强评标专家监管。结合实际健全完善评标专家动态监管和抽取监督的管理制度，严格履行对评标专家的监管职责。

（三）强化招标代理机构市场行为监管。加强招标代理机构从业人员的考核、评价，严格依法查处从业人员违法违规行为，信用评价信息向社会公开，实行招标代理机构“黑名单”制度，构建守信激励、失信惩戒机制。

（四）强化合同履行监管。将履约行为纳入信用评价，对中标单位不能按照合同履约的，作为不良行为记入信用记录。对围标串标等情节严重的，应纳入失信联合惩戒范围，直至清出市场。



### 优化招标投标市场环境

(一) 加快推行工程担保制度。推行银行保函制度，在有条件的地区推行工程担保公司保函和工程保证保险。

(二) 加大信息公开力度。压缩招标公示时间，公开招标的项目信息，应在招标公告发布的交易平台和电子招投标行政监督平台向社会公开，接受社会公众的监督。

(三) 完善建筑市场信用评价机制。积极开展建筑市场信用评价，完善信用信息的分级管理制度，对于存在严重失信行为的市场主体予以惩戒。

(四) 畅通投诉渠道，规范投诉行为。监管部门要建立健全公平、高效的投诉处理机制，及时受理并依法处理招标投标投诉，加大查处力度。

### 400 万以下项目不用公开招标

2019 以来，各省最新的采购政策陆续出台！

山东、上海将集中采购公开招标限额从 200 万上调至 400

万！

江苏、浙江、广东、四川、福建、北京、河南、湖南、安徽、重庆、陕西、江西、河北、云南、广西、天津、辽宁、甘肃、海南、西藏 20 省市政府公开招标采购限额标准为 200 万元以上。

### 政府项目不得垫资施工

7 月 1 日起，《政府投资条例》正式开始施行。

1、要求施工单位对政府投资项目垫资建设、无正当理由不实施或者不按照建设工期实施已批准的政府投资项目，对负有责任的领导人员和直接责任人员依法给予处分。

2、违反本条例规定，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

该《条例》专门规范政府投资行为，是我国政府投资领域第一部行政法规。

### 母公司中标、子公司施工”属于转包！

2019 年初，住建部官网印发《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》（以下称《办法》），《办法》明确提出：

存在承包单位将其承包的全部工程转给其他单位（包括母公司承接建筑工程后将所承接工程交由具有独立法人资格的子公司施工的情形）或个人施工的情形，应当认定为转包，本办法自 2019 年 1 月 1 日起施行。

新《办法》已经明确，“母公司中标子公司施工”此类行为属于转包！