



表3-4

地基要求

| 搭设高度<br>/m | 地基要求                                                                 |                                             |                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|
|            | 中低压缩性且压缩性均匀                                                          | 回填土                                         | 高压缩性或压缩性不均匀                      |
| ≤24        | 夯实原土，干重力密度要求 $15.5\text{kN/m}^3$ 。立杆底座置于面积不小于 $0.075\text{m}^2$ 的垫木上 | 土夹石或素土回填夯实，立杆底座置于面积不小于 $0.10\text{m}^2$ 垫木上 | 夯实原土，铺设通长垫木                      |
| >24 且 ≤40  | 垫木面积不小于 $0.10\text{m}^2$ ，其余同上                                       | 砂夹石回填夯实，其余同上                                | 夯实原土，在搭设地面满铺 C15 混凝土，厚度不小于 150mm |
| >40 且 ≤55  | 垫木面积不小于 $0.15\text{m}^2$ 或铺通长垫木，其余同上                                 | 砂夹石回填夯实，垫木面积不小于 $0.15\text{m}^2$ 或铺通长垫木     | 夯实原土，在搭设地面满铺 C15 混凝土，厚度不小于 200mm |

注：垫木厚度不小于 50mm，宽度不小于 200mm；通长垫木的长度不小于 1500mm。

(2) 门式脚手架与模板支架的搭设场地必须平整坚实，并应符合下列规定。

① 回填土应分层回填，逐层夯实。

② 场地排水应顺畅，不应有积水。

(3) 搭设门式脚手架的地面标高宜高于自然地坪标高 50~100mm。

(4) 当门式脚手架与模板支架搭设在楼面等建筑结构上时，门架立杆下宜铺设垫板。

(5) 在搭设前，应先在基础上弹出门架立杆位置线，垫板、底座安放位置应准确，标高应一致。

## 64 二、脚手架搭设

### 1. 搭设程序

门式脚手架与模板支架的搭设程序应符合下列规定。

(1) 门式脚手架的搭设应与施工进度同步，一次搭设高度不宜超过最上层连墙件两步，且自由高度不应大于 4m。

(2) 满堂脚手架和模板支架应采用逐列、逐排和逐层的方法搭设。

(3) 门架的组装应自一端向另一端延伸，应自下而上按步架设，并应逐层改变搭设方向，不应自两端相向搭设或自中间向两端搭设。

(4) 每搭设完两步门架后，应校验门架的水平度及立杆的垂直度。

### 2. 门架及配件搭设

(1) 门架应能配套使用，在不同组合情况下，均应保证连接方便、可靠，且应具有良好的互换性。

(2) 不同型号的门架与配件严禁混合使用。

(3) 上下两榀门架立杆应在同一轴线位置上，门架立杆轴线的对接偏差不应大于 2mm。

(4) 门式脚手架的内侧立杆离墙面净距不宜大于 150mm；当大于 150mm 时，应采取内设挑架板或其他隔离防护的安全措施。

(5) 门式脚手架顶端栏杆宜高出女儿墙上端或檐口上端 1.5m。

(6) 配件应与门架配套，并应与门架连接可靠。



- (7) 门架的两侧应设置交叉支撑, 并应与门架立杆上的锁销锁牢。
- (8) 上下两榀门架的组装必须设置连接棒, 连接棒与门架立杆配合间隙不应大于 2mm。
- (9) 门式脚手架上下榀门架间应设置锁臂, 当采用插销式或弹销式连接棒时, 可不设锁臂。
- (10) 门式脚手架作业层应连续满铺与门架配套的挂扣式脚手板, 并应有防止脚手板松动或脱落的措施。当脚手板上有孔洞时, 孔洞的内切圆直径不应大于 25mm。
- (11) 底部门架的立杆下端宜设置固定底座或可调底座。
- (12) 可调底座和可调托座的调节螺杆直径不应小于 35mm, 可调底座的调节螺杆伸出长度不应大于 200mm。
- (13) 交叉支撑、脚手板应与门架同时安装。
- (14) 连接门架的锁臂、挂钩必须处于锁住状态。
- (15) 钢梯的设置应符合专项施工方案组装布置图的要求, 底层钢梯底部应加设钢管并应采用扣件扣紧在门架立杆上。
- (16) 在施工作业层外侧周边应设置 180mm 高的挡脚板和两道栏杆, 上道栏杆高度应为 1.2m, 下道栏杆应居中设置。挡脚板和栏杆均应设置在门架立杆的内侧。

### 3. 加固件搭设

- (1) 门式脚手架剪刀撑的设置必须符合下列规定。
  - ① 当门式脚手架搭设高度在 24m 及以下时, 在脚手架的转角处、两端及中间间隔不超过 15m 的外侧立面必须各设置一道剪刀撑, 并应由底至顶连续设置。
  - ② 当脚手架搭设高度超过 24m 时, 在脚手架全外侧立面上必须设置连续剪刀撑。
  - ③ 对于悬挑脚手架, 在脚手架全外侧立面上必须设置连续剪刀撑。
- (2) 剪刀撑的构造应符合下列规定。
  - ① 剪刀撑斜杆与地面的倾角宜为  $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。
  - ② 剪刀撑应采用旋转扣件与门架立杆扣紧。
  - ③ 剪刀撑斜杆应采用搭接方式接长, 搭接长度不宜小于 1 000mm, 搭接处应采用 3 个及 3 个以上旋转扣件扣紧。
  - ④ 每道剪刀撑的宽度不应大于 6 个跨距, 且不应大于 10m; 也不应小于 4 个跨距, 且不应小于 6m。设置连续剪刀撑的斜杆水平间距宜为 6~8m。
- (3) 门式脚手架应在门架两侧的立杆上设置纵向水平加固杆, 并应采用扣件与门架立杆扣紧。

### 小提示

水平加固杆设置应符合下列要求。

- ① 在顶层、连墙件设置层必须设置水平加固杆。
- ② 当脚手架铺设挂扣式脚手板时, 至少每 4 步应设置一道, 并宜在有连墙件的水平层设置。
- ③ 当脚手架搭设高度小于或等于 40m 时, 至少每两步门架应设置一道; 当脚手架搭设高度大于 40m 时, 每步门架应设置一道。
- ④ 在脚手架的转角处、开口型脚手架端部的两个跨距内, 每步门架应设置一道。
- ⑤ 悬挑脚手架每步门架应设置一道。
- ⑥ 在纵向水平加固杆设置层面上应连续设置。



(4) 门式脚手架的底层门架下端应设置纵、横向通长的扫地杆。纵向扫地杆应固定在距门架立杆底端不大于 200mm 处的门架立杆上, 横向扫地杆宜固定在紧靠纵向扫地杆下方的门架立杆上。

(5) 水平加固杆、剪刀撑等加固杆件必须与门架同步搭设。

(6) 水平加固杆应设于门架立杆内侧, 剪刀撑应设于门架立杆外侧。

#### 4. 连墙件安装

(1) 连墙件设置的位置、数量应按专项施工方案确定, 并按确定的位置设置预埋件。

(2) 在门式脚手架的转角处或开口型脚手架端部, 必须增设连墙件, 连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高, 且不应大于 4.0m。

(3) 连墙件应靠近门架的横杆设置, 距门架横杆不宜大于 200mm。连墙件应固定在门架的立杆上。

(4) 连墙件宜水平设置, 当不能水平设置时, 与脚手架连接的一端, 应低于与建筑结构连接的一端, 连墙杆的坡度宜小于 1:3。

(5) 连墙件的安装必须随脚手架搭设同步进行, 严禁滞后安装。

(6) 当脚手架操作层高出相邻连墙件以上两步时, 在连墙件安装完毕前必须采用确保脚手架稳定的临时拉结措施。

#### 5. 通道口设置

(1) 门式脚手架通道口高度不宜大于 2 个门架高度, 宽度不宜大于 1 个门架跨距。

66

(2) 门式脚手架通道口应采取加固措施, 并应符合下列规定。

① 当通道口宽度为一个门架跨距时, 在通道口上方的内外侧应设置水平加固杆, 水平加固杆应延伸至通道口两侧各一个门架跨距, 并在两个上角内外侧应加设斜撑杆。

② 当通道口宽为两个及两个以上跨距时, 在通道口上方应设置经专门设计和制作的托架梁, 并应加强两侧的门架立杆。

(3) 门式脚手架通道口的搭设应符合规定的要求, 斜撑杆、托架梁及通道口两侧的门架立杆加强杆件应与门架同步搭设, 严禁滞后安装。

#### 6. 斜梯设置

(1) 作业人员上下脚手架的斜梯应采用挂扣式钢梯, 并宜采用“之”字形设置, 一梯段宜跨越两步或三步门架再行转折。

(2) 钢梯规格应与门架规格配套, 并应与门架挂扣牢固。

(3) 钢梯应设栏杆扶手、挡脚板。

#### 7. 扣件连接

加固杆、连墙件等杆件与门架采用扣件连接时, 应符合下列规定。

(1) 扣件规格应与所连接钢管的外径相匹配。

(2) 扣件螺栓拧紧扭力矩值应为 40~65N·m。

(3) 杆件端头伸出扣件盖板边缘的长度不应小于 100mm。



### 三、脚手架拆除

(1) 架体的拆除应按拆除方案施工，并应在拆除前做好下列准备工作。

- ① 应对将拆除的架体进行拆除前的检查。
- ② 根据拆除前的检查结果补充并完善拆除方案。
- ③ 清除架体上的材料、杂物及作业面上的障碍物。

(2) 拆除作业必须符合下列规定。

- ① 架体的拆除应从上而下逐层进行，严禁上下同时作业。
- ② 同一层的构配件和加固杆件必须按先上后下、先外后内的顺序进行拆除。

③ 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架体。拆除作业过程中，当架体的自由高度大于两步时，必须加设临时拉结。

- ④ 连接门架的剪刀撑等加固杆件必须在拆卸该门架时拆除。

(3) 拆卸连接部件时，应先将止退装置旋转至开启位置，然后拆除，不得硬拉，严禁敲击。拆除作业中，严禁使用手锤等硬物击打、撬动。

(4) 当门式脚手架需分段拆除时，架体不拆除部分的两端应按规定采取加固措施后再行拆除。

(5) 门架与配件应采用机械或人工运至地面，严禁抛投。

(6) 拆卸的门架与配件、加固杆等不得集中堆放在未拆架体上，并应及时检查、整修与保养，并宜按品种、规格分别存放。

### 四、检查与验收要求

#### 1. 搭设检查验收

(1) 搭设前，对脚手架的地基与基础应进行检查，经验收合格后方可搭设。

(2) 门式脚手架搭设完毕或每搭设 2 个楼层高度，应对搭设质量及安全进行一次检查，经检验合格后方可交付使用或继续搭设。

#### 小提示

在门式脚手架搭设质量验收时，应具备下列文件。

- ① 按要求编制的专项施工方案。
- ② 构配件与材料质量的检验记录。
- ③ 安全技术交底及搭设质量检验记录。
- ④ 门式脚手架分项工程的施工验收报告。

(3) 门式脚手架分项工程的验收，除应检查验收文件外，还应对搭设质量进行现场核验，并将检验结果记入施工验收报告。

(4) 门式脚手架的技术要求、允许偏差及检验方法，应符合表 3-5 所示的规定。