

B13-B15 吊车梁拆除工程

脚手架施工方案

会签: _____

湖南天人安装有限责任企业

2023 年 8 月 04 日

目录

一 编制根据

二 工程概况

三 施工总体安排

四 重要施工措施

五 技术质量保证措施

六 安全使用措施保障

七 脚手架拆除安全技术措施

八 应急措施

一 编制根据

《建筑施工手册》第四版 中国建筑工业出版社；

《钢构造设计规范》GB50017-2023 中国建筑工业出版社；

《建筑构造荷载规范》GB50009-2023 中国建筑工业出版社；

《建筑施工脚手架实用手册（含垂直运送设施）》中国建筑工业出版社；

《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2023 中国建筑工业出版社；

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2023 中国建筑工业出版社；

《建筑施工安全检查原则》JGJ59-2023 中国建筑工业出版社；

《建筑构造静力计算手册》（第二版）中国建筑工业出版社；

《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 1991 中国建筑工业出版社；

二 工程概况

该工程为 B13 吊车梁拆除项目。在 B13 栋 1-19A、1-19B 柱子节点处，搭设双排脚手架，搭设高度为 13 米，长度为 114 米，立杆的横距为 1.05 米，立杆的纵距为 1.5 米，大小横杆的步距为 1.8 米，内排架距离墙面大概为 0.3 米。

三 施工总体安排

一) 施工条件

根据本工程状况，双排脚手架采用钢管在砼地面上搭设脚手架至上层吊车梁管线上方 1.8 米，处理管线和轨道、滑线、吊车梁、安装拆除施工。

二) 施工准备

1、钢管脚手架，选用外径 48mm，壁厚 3.0mm，钢材强度等级 Q235-A，钢管表面应平直光滑，不应有裂纹、分层、压痕、划道和硬弯，新用的钢管要有出厂合格证及检查汇报。材质应符合《碳素构造钢》GB/T700 中 Q235A 及一般钢的规定。对不具有出厂合格证及检查汇报的材料严禁用于本工程。

2、本工程钢管脚手架的搭设使用可锻铸造扣件，应符合建设部《钢管脚手扣件原则》GB15831-2023 的规定，由有扣件生产许可证的生产厂家提供，杜绝有裂纹、变形、气孔、缩松、砂眼等铸造缺陷的扣件进场，扣件的规格与钢管相匹配，贴和面整洁，活动部位灵活，夹紧钢管时开口处最小距离不不小于 5mm。钢管螺栓拧紧力矩达 65N.m 时不破坏。使用旧扣件时，扣件取样送有有关国家资质的试验单位，进行扣件抗滑力等试验，试验成果满足设计规定后方在施工中使用。

3、搭设架子前应进行保养，除锈并统一涂色，颜色力争环境美观。

4、脚手板、脚手片采用符合规范规定。

5、安全网采用密目式安全网，网目满足 2023 目 / 100cm²，做耐贯穿试验不穿透，6×1.8m 的单张网重量在 3kg 以上，颜色满足环境效果规定，选用绿色。安全网阻燃，使用的安全网均有产品生产许可证和质量合格证，

6、连墙件采用钢管，其材质应符合现行国标《碳素钢构造》（GB/T 700）中 Q235A 钢的规定，符合《钢构造设计规范》GB 50017-2023，并附有制造厂提供的质量证明书。

7、吊环及压环均采用 $\phi 16$ 钢筋。详细埋置根数及位置后附

脚手板：采用 3000*250*60 铁跳板及 2023*250*60 铁跳板铺于各作业面上。

8、材料供应及料场安排

脚手架工程所用材料在施工前架料根据计划进场。

脚手架材料进入施工现场，钢管应堆放整洁，不一样长度钢管应分别堆放。堆料场内各挂一标示牌，注明料场的管理制度、负责人、钢管维护保养等。

三) 劳动力计划

序号	工种	人数	备注
1	架子工	6	持证上岗
2	杂工	4	
3	专职安全员	1	持证上岗
4	项目负责人	1	

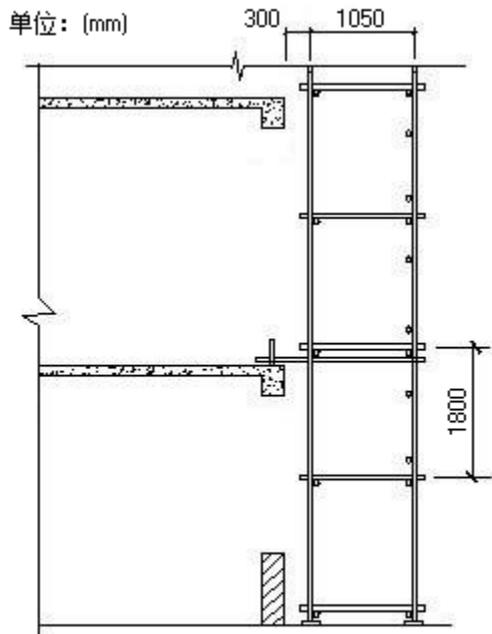
四 重要施工措施

脚手架全高为 13m，采用单立杆落地式脚手架，脚手架应满足管线和轨道、滑线、吊车梁、安装拆除施工规定

一) 搭设形式

在砵地面上搭设双立杆安全通道支撑，连接在构造横梁面上，脚手架至上层吊车梁上方 1.8 米处。

二) 脚手架构造



落地脚手架侧立面图

1、立杆

本工程立杆横距为 1.05m，立杆外侧距建筑物为 300mm。竖立杆时，杆件长短要搭配使用；立杆接头除顶层可采用搭接外，其他必须采用对接扣件进行对接。对接时，对接扣件交错布置，两个相邻立杆上接头不能设在同步同跨内，两相邻立杆接头在高度方向错开距离不不小于 500mm；各接头中心距主节点的距离不不小于步距的 1/3。搭接时的搭接长度 $L_d \geq 1000\text{mm}$ ，用不少于两个旋转扣件扣牢，扣件的外边缘距杆端距离为 150mm。立杆应沿其轴线搭设到规定位置。

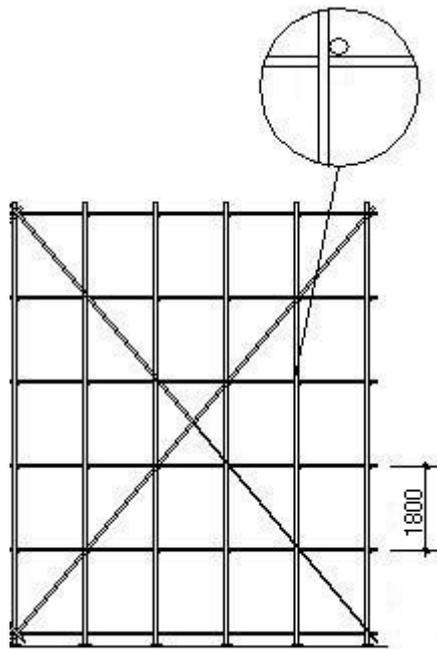
立杆上必须设置纵横向扫地杆。纵向扫地杆用直角扣件固定在距垫板下皮 150mm 处的立杆上。横向扫地杆用直角扣件紧靠纵向扫地杆下方固定在立杆上。当立杆基础不在同一高度上时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延伸两跨与立杆固定，且高下差不应不小于 1 米。

立杆的垂直偏差不小于架高的 1/300，同步其绝对偏差不小于 75mm。

2、大横杆

大横杆步距为 1.8m，长度为 6m，对立杆起约束作用，与立杆用直角扣件扣紧，不得遗漏。上下相邻的大横杆在立杆的里外两侧错开布置，减少立杆偏心受荷。大横杆采用对接扣件连接，接头与相邻立杆距离 $\leq 500\text{mm}$ 。同一平面内侧和外侧、上步和下步相邻的两根大横杆的接头均应互相错开，不得出目前同一跨间内，水平间距为 $\geq 500\text{mm}$ 。同一排大横杆水平偏差不小于该片脚手架总长度的 1/250 且不小于 50mm。

3、剪刀撑



所有脚手架沿两端转角处起，每 6 根立杆设一道，两道剪刀撑之间间隔的距离不超过 15 米。剪刀撑从脚手架纵向两端搭起，采用单杆沿架高设置。

剪刀撑斜杆用旋转扣件扣在小横杆伸出端上，旋转扣件中心距主节点的距离不得小于 150mm。斜杆与水平面的夹角为 45° 。

斜杆的接头除顶层可以采用搭接外，其他各接头均采用对接扣件连接。

4、脚手板

脚手板采用铁脚手板，对接平铺设置在两根均匀分布大横杆上，在架子宽度内所有铺设两块铁脚手板，并沿脚手板内外两侧通长设不小于 180mm（或 160mm）高挡脚板，脚手板平面内侧离墙间距不小于 280mm（或 180mm）。脚手板用 8#铅丝与大横杆（挡脚板为立杆）绑扎牢固，不得在人行走时滑动，严禁出现端头超过支撑横杆 150mm 的探头板。

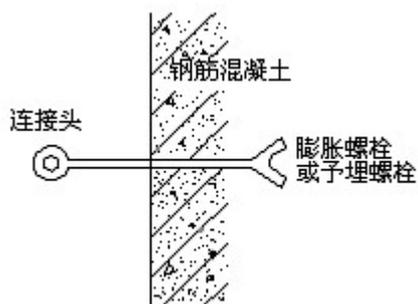
5、护栏和挡脚板

在铺脚手板的操作层上必须设置挡脚板和一道护栏，栏杆高度 1.2m，挡脚板高不小于 180mm。

6、抛撑

为保证脚手架的稳定性，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，方可根据状况拆除。

7、连墙件采用膨胀螺栓连接，预埋铁的计算参见《施工计算手册》钢构造部分。



连墙件膨胀螺栓连接示意图

8、扫地杆

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底座上皮不大于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，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高下差不应不小于1m。

9、上人斜道

原车间柱间有供天车司机上下的爬梯，不在另行搭设，在原有爬梯的基础上设置栏杆，栏杆的高度不小于1.2m，设置挡脚板且高度不小于180mm，栏杆旁边按规定悬挂安全网。

三) 双排脚手架施工工艺

1、 搭设的次序

砣地面→摆放扫地杆→自角部起依次向两边竖立杆，底端与纵向扫地杆扣接固定后、装设横向扫地杆也与该立杆固定(固定立杆底端前，应吊线保证立杆垂直)，待每边竖起2根立杆后，装设第一步大横杆、校正立杆垂直和横杆水平使其符合规定后，按 $45 \pm 5\text{KNm}$ 力矩拧紧紧围绕件螺栓，形成构架的起始段→按上述规定依次向上延伸搭设，全面检查一遍构架质量，严格保证设计规定和构架质量→随搭设进程及时装设连墙杆和剪刀撑→铺设脚手板和装设作业层栏杆、铺挡脚板。

2、搭设的措施

脚手架搭设前，根据吊车梁和钢构造走向及形状放线，并根据柱距排好立杆。搭设大横杆时必须与立杆连接固定，铺板时应处理好四面的作业层交汇搭接形成的小错台构造。当规定周围铺板高度一致时，角部应增设置

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/506054210021010135>