

# Discussion on the Erection Technology of Disk Lock Steel Tubular Scaffold

Shuying Ye

Shenyang Xinrong Foundation Construction Engineering Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110000, China

## Abstract

In today's building construction process, scaffold is a necessary equipment for the actual construction and material transportation of high-rise buildings. The types of scaffold can be divided into multiple forms according to different functions, the paper mainly discusses the erection technology of disk lock steel tubular scaffold, this kind of scaffold has safe and stable performance. Compared with the scaffold used in the traditional construction process, the socket type disk lock steel tubular scaffold has stronger application performance, so it is more popular in the construction environment under the new situation.

## Keywords

disk lock steel tubular scaffold; erection; construction engineering

# 浅谈承插型盘扣式钢管脚手架搭设技术

叶姝颖

沈阳欣荣基建筑工程有限公司, 中国·辽宁 沈阳 110000

## 摘要

在现今如今的建筑施工过程中, 脚手架是高层建筑在进行实际施工以及材料运输过程中所必须的设备。而脚手架的类型根据使用功能不同又可以分为多种形式, 论文主要对承插型盘扣式钢管脚手架搭设技术进行论述, 这种脚手架拥有安全、稳定的性能。相较于传统施工过程中所使用的脚手架来讲, 承插型盘扣式钢管脚手架的应用性能要更强, 所以在新形势下的施工环境当中更加受到青睐。

## 关键词

承插型盘扣式钢管脚手架; 搭设; 建筑工程

## 1 引言

对于现如今的城市发展建设和城镇化建设工作来讲, 高层建筑的建设项目数量越来越多, 建筑过程中建筑安全性与人们的生命财产安全息息相关。因此, 在实际施工过程中, 建筑施工质量必须保证, 施工各环节做到高效以及安全是建筑施工的必要举措。在进行高层建筑施工过程中, 脚手架的搭设是不可或缺的环节, 但是因为实际安装时比较复杂, 一旦出现问题, 对整个施工进度和施工安全性都会产生影响, 所以对于脚手架搭设技术要进行严格要求和研究。

承插型盘扣式钢管脚手架又称圆盘式脚手架、雷亚架。目前, 这种脚手架在建筑施工中逐渐受到青睐和普及。材料性能盘扣式脚手架使用的原材料一种是 Q345 低合金钢, 屈服强度下限为 345MPa; 另一种是普通碳素钢 Q235, 屈服强

度下限为 235MPa; 还有一种低价位的普通碳钢 Q195。后两者与前者力学性能差距较大, 搭设的同壁厚钢管脚手架体系承压能力相差 1.7 倍以上之多, 因此在采购价格上存在很大差别。在当前的建筑施工中, 需要搭建脚手架对高层进行施工或是进行材料的运输, 其中脚手架的类型又分为多种形式, 论文主要介绍的脚手架主要具有更加安全、稳定的优势。由于传统施工中脚手架的形式不能满足当前建筑行业发展的需求, 因此在施工中新形式的脚手架更为受到青睐。希望通过论文的论述, 能让大众对脚手架具有更加深刻的了解, 从而提高施工质量, 加快施工进度。

## 2 承插型盘扣式钢管脚手架搭设技术

### 2.1 脚手架搭设要求

在实际施工过程中搭设的脚手架, 因为使用用途不同,

所以实际型号也大不相同,在进行搭建的过程中所选用的方式也不尽相同,在进行设计过程中工作人员需要依据所进行施工种类和所选择脚手架的类别来进行相应的搭建方式选择,根据实际规格及型号对设计过程进行分析。对于脚手架的搭建工作来讲,实际架设之前需要进行严格的设计工作,只有设计方案经过核查,通过之后才能进行实际的安装作业,在安装过程中需要注意到的就是安全防护措施。在脚手架进行搭建方案设计过程中,需要对脚手架用途以及脚手架能承载的最大负荷量和水平受力等情况进行严格的设计以及规定。此外,上述需要进行严格规定的的数据内容,需要根据中国相关规范作为基准来进行要求。如果脚手架在搭建过程中出现临时更改的设计情况,需要及时与相关部门进行沟通,并经过技术部门对更改内容审核合格之后才能继续进行相关安装作业<sup>[1]</sup>。

## 2.2 脚手架搭设技术要求

钢管脚手架在进行搭设的过程中,为了确保安全性,需要对脚手架材料进行核验,所选择的材料需要经过国家相关质检部门的检验,保证材料合格之后才能应用在脚手架搭设工作当中。如果选择使用的钢材本身出现了弯曲或者是锈蚀的情况,那么这些材料是不能进行使用的,因为会导致后期施工过程中存在重大安全隐患,对于在脚手架上进行建筑施工作业的人员来讲是极不负责的。只要用于搭设脚手架的材料,必须拥有出厂证明,保证该产品属于合格产品,如果出现了变形之后,那么也不能进行使用,而且脚手架在搭设过程中需要进行多处连接盘处的安装作业,以保证在搭设过程中脚手架无论是安装还是拆卸都非常的便捷,所以对于连接处的紧固程度也需要进行特别注意<sup>[2]</sup>。

## 3 承插型盘扣式钢管脚手架搭设过程

### 3.1 钢管脚手架搭设前准备

首先,施工人员就钢管脚手架实际搭设工作,要进行现场技术交底工作,每位工作人员都完成交底工作之后才能进行实际的搭设作业,在施工现场当中,如果出现不符合要求的施工人员,那么应当禁止其出入到施工现场。其次,参与到交底工作当中的施工人员,对于脚手架的实际搭设作业流程需要具备全面的了解,并且对脚手架的施工流程也需要进行熟悉。此次脚手架搭设过程中所使用到的材料应当依据国家相关标准以及设计原则来进行全面的核验,保证材料的数

量及质量都与实际设计要求一致之后才能完成验收工作,并且将其投入到施工当中进行使用。最后,脚手架搭设现场需要进行及时的清理,保证场地干净,然后在此基础上进行放线定位作业。需要注意的是,在脚手架搭设工作之前,需要对安装作业工人进行身体检查,保证其身体素质能符合建筑行业脚手架搭设的相关要求<sup>[3]</sup>。

### 3.2 承插型盘扣式钢管脚手架具体搭设流程

首先是进行支架的搭设。对于脚手架来讲,其本身的自重非常小,但是却要求其承载力高并且具有良好的稳定性,在安装时又能实现快捷安装,同时又能适应变化复杂的截面和能使用吊车进行整体安装,所以在当前的高层建筑施工过程中,脚手架的应用前景非常广阔。在实际安装作业过程中,脚手架的搭设需要遵循保证满足装修需要以及保证架体结构安全稳固和施工人员安全施工以及工期进度圆满的原则,虽然为了追求施工进度,但是在实际施工过程中,仍然是需要以安全牢固和对施工人员的安全保护为原则进行实际作业的。脚手架搭设工作平台外延需要增加相关的安全防护栏,同时满挂阻燃密目安全网,工作平台上应该满铺跳板,起到硬防护的作用,而工作平台下左右需要挂满水平安全网,全方位的实现安全防护。就实际搭设工作,在具体操作之前需要进行全面的技术交底,然后在实际施工过程中,需要根据施工进度进行分段搭设验收,作业及时发现问题及时进行解决,验收时还需要现场进行试验,这样才能保证验收合格率高,验收结束之后需要进行交接验收签字手续的处理,然后才能入到进行使用<sup>[4]</sup>。

其次是支架设计的计算。论文所论述的承插型盘扣式钢管脚手架所采用的钢管类型是 $48 \times 3.25$ 。搭设的过程中所选择的方式为单立杆搭设方式,不同规格立杆交错搭设,采用连接套管接长,立杆、横杆与斜杆之间连接处使用插销进行连接,需要特别注意通过立杆连接盘传力的连接盘抗剪承载力验算。

再次是片梁和加强杆。针对对片梁的抗压强度数据,需要进行多次的实验测算,对两片片梁中心连接处的荷载,达到 $35\text{KN}$ 时满足不变形以及不破裂情况。压强感的抗压强度数据也是需要经过多次测算之后才能得出,对加强杆施加 $20\text{KN}$ 的核载时,如果加强杆的各部位和盘扣节点连接处没有出现损坏和变形现象,并且加强杆中心位置没有弯曲现象,

那么则符合规定设计要求。

最后是支架的拆除。笔者在全部施工作业结束之后,需要进行脚手架的拆除作业。在拆除作业时,首先需要对拆除日期进行确定,并且确保脚手架已经完全使用结束。拆除作业过程中首先需要进行检查,判断脚手架整体结构是否有问题出现,如果没有问题就按照相应的拆除流程和设计要求来进行拆除作业。其次在实际拆除过程中,因为脚手架涉及到的钢结构比较多,所以也需要注重拆迁现场的安全,待相关部门下发相关通知之后,由专业的拆除队伍来进行拆除作业,同时要有相应的安全管理人员在现场进行监督。最后拆除时应按照先拆除后搭建的,后拆除先搭建的原则来进行拆除作业,这样能保证不会出现脚手架坍塌的事故。

## 4 结语

综上所述,作者在论文中对承插型盘扣式钢管脚手架进行了全面的剖析,希望能给大家一些启发。对于当前的高

层建筑施工建设来讲,脚手架的搭设是必不可少的一项施工环节,无论是对于施工人员的外立面施工作业还是施工材料的运输来讲,脚手架的搭设都是非常必要的,而且在实践应用过程中发挥了不可替代的作用。在今后的发展过程中,承插型盘扣式脚手架因为其所具有的诸多优点将会被越来越多的工程进行应用。

## 参考文献

- [1] 柴守强. 承插型盘扣式钢管脚手架搭设技术 [J]. 铁道建筑技术, 2015(03):124-126+130.
- [2] 姜志环. 承插型盘扣式钢管脚手架搭设技术 [J]. 科学与财富, 2015(17):359-359.
- [3] 刘晓宇, 毛水迪. 分析承插型盘扣式钢管脚手架搭设技术 [J]. 环球人文地理, 2017(16):339.
- [4] 张继祥. 承插型盘扣式脚手架在高大模板支撑中的应用 [J]. 工程技术 (引文版), 2017(01):1.