

# 房建土建工程中高支模施工技术的应用研究

鲍仁政

山东省临沂市华丰建筑安装工程公司, 山东 临沂 276000

[摘要] 目前, 在进行房建土建施工中高支模施工技术得到了广泛的应用, 这样在一定程度上也提升了土建施工的技术水平并为施工人员提供了便利, 降低了施工难度。但是, 在使用此项技术时还存在一些问题, 给具体的施工带来不利的影响, 严重的还会导致安全问题的出现, 因此要想有效的应用高支模施工技术, 相关的施工人员应对其进行充分的研究, 解决应用过程中所出现的问题, 提升高支模施工技术在房建土建施工中的应用效率。

[关键词] 房建土建工程; 高支模施工技术; 应用

## Study on the Application of High Support Formwork Construction Technology in Housing Construction Civil Engineering

BAO Renzheng

Shandong Linxi Huafeng Construction and Installation Engineering Company, Shandong Linxi, China 276000

**Abstract:** At present, the high-formwork construction technology is widely used in the civil construction of the house construction, so that the technical level of the civil engineering construction is improved to a certain extent and the construction personnel are provided with the convenience, and the construction difficulty is reduced. However, there are some problems in the use of this technology, which will have a negative impact on the specific construction, and the serious words will cause the safety problems to occur, so it is necessary to apply the high-formwork construction technology effectively, and the relevant construction personnel should fully study them. The problems in the application process are solved, and the application efficiency of the high-formwork construction technology in the civil construction of the building is improved.

**Keywords:** Housing construction civil engineering; High support formwork construction technology; Application

### 1 房建土建工程中高支模施工技术概述

随着建筑行业不断发展更多新的施工技术也不断被开发与应用, 高支模施工技术就得到了很好的发展与应用。高支模施工技术指的是在施工的前先搭建 4 米以上的模板支架, 只有满足这个高度才可以被叫做高支模。如果所架设的模板支架没有在 4 米以上, 则被称为低支架。所以在进行具体施工的过中应对模板支架的高度进行严格的控制, 确保其可以满足规定高度。此外, 在确保模板支架满足高度要求时还应充分的做好支架固定工作, 确保其在使用过程中的安全性与稳定性。可以在高支模板 2 米位置设置辅助支架, 进一步满足对稳定性的要求。高支模在使用的过程中应充分满足以下要求: 第一, 确保高支模之间可以满足 8 米至 18 米间的施工强度; 第二, 确保所支设的高支模可以达到 15kN 的力; 第三, 将中央线的强度控制在 20kN/m。

### 2 高支模施工技术的应用价值

高支模施工技术具有较好的适应性, 同时承载力也更强。由于高支模施工技术的主要特点是高度, 其属于高空作业, 这样在一定程度上增加了施工的危险性, 但是由于其具有较好的适应性且承载力较高, 为房建土建施工提供了支撑作用, 也给工程建设提供了便利, 进一步增加了建筑物的安全性与稳定性。

第二, 有效的降低了资源的使用量, 减少房建工程整体施工成本。房建土建施工中有效的应用高支模施工技术可以提升资源、资金的使用效率, 同时可以确保施工效率。

第三, 提升建筑的强度并可以充分满足人们对建筑美观感的要求。房建土建工程施工中应用高支模施工技术可以起到对建筑固定的作用, 并可以使建筑外形更具美感。在进行材料选择时应确保可以满足设计要求并严格控制作业流程, 以此来保证建设的质量并可以体现建筑的独特性, 提升人们的审美观, 因此可以看出在房建土建工程施工中应用高支模施工技术可以使建筑更加完美, 并可以充分的发挥出高支模施工技术的应用价值。<sup>[1]</sup>

### 3 房建土建工程施工过程中高支模施工技术的应用要点

#### 3.1 合理的选择施工材料与施工扣件

##### 3.1.1 钢管

高支模施工中所使用的钢管主要有大横管、小横管、立杆、附墙杆以及剪力撑等。在选择钢管材料时应确保其可以满足各环节安装标准,并确保可以满足 A3 钢应用时的质量要求,严格控制在钢管上打孔的情况。同时不得将外径不同的钢管进行搭配使用。此外,还应确保所使用的新钢管、旧钢管的尺寸、外形以及质量可以符合钢管脚手架安全技术要求。

##### 3.1.2 扣件

高支模施工中扣件主要有旋转扣件、对接扣件、直角扣件及与其相对应的螺母、附件、T 型螺栓等。在选择扣件时,应确保其可以满足锻铁施工技术标注,应确保其机械性能在 KT33 可锻铁性能以上,保证所选用垫圈、螺母等附件可以满足相关质量规定。

#### 3.2 高支模支模架搭设

##### 3.2.1 高支模支架搭设顺序

在进行高支模支架搭设时应先做好定位工作,规定好纵向扫地杆、立杆、横向扫地杆以及纵向与横向横杆;然后进行剪力撑、连墙杆的架设;最后铺设顶板下部支托层脚手板并绑扎好防护杆与安全网。

##### 3.2.2 高支模支架搭设方法

高支模支架搭设的方法比较多,通常情况下会应用定距定位方法。在选择搭设方法时应根据实际要求来设置搭建尺寸、外立杆的距离并做好相应的标记工作;可以使用钢卷尺拉直测量,设置立杆位置,并用弹线在立杆上进行位置标注;将垫板与底板放置在定位线上,确保放置位置的准确性与稳定性,不得出现悬空放置的情况,保证其与墙面的垂直度。在进行第一层支架搭设时可以在柱子外轴设置一圈斜撑支架,当此部位所设置的支架与建筑主体结构连墙形成一定的拉结后,将其拆除。如果高支模支架操作层高出连墙杆时可以及时的采用临时搭建的方式,来保证其稳定性,完成连墙构件搭建后可以将其拆除。

#### 3.3 合理的选择立杆

立杆是高支模施工中重要的因素,因此应根据工程的具体情况来合理的选择立杆布置方式,严格按照施工工序进行施工,以此来保证施工质量。在进行立杆选择时应根据工程情况进行实地考察,对厚度、管径等相关数据进行综合考量,确保其实用性。在进行立杆设置时应控制好立杆间的距离,对立杆布局进行有效控制,实现其安全性与稳定性。此外,应保证所应用构件连接的紧密性与牢固性,从而实现整体支架结构的稳固性。

#### 3.4 科学的设置横杆

房建土建工程施工中高支模施工技术起到了重要的作用,而横杆又是影响高支模施工质量的重要因素,所以在进行横杆设置作业时应严格的按照施工要求来进行,确保高支模施工可以顺利完成。在进行横杆搭建时,通常情况下可以将立杆底部距离控制在 200 毫米,可以沿着横向、纵向方向按照横上、纵下的顺序设置扫地杆,保证横杆设置位置的准确性。此外,在设置扫地杆与顶部水平拉杆间的距离时,可以将两者进行平分,同时保证他们之间的距离可以与模板设计要求相符,这也是横杆设置过程中应重点关注的问题。<sup>[2]</sup>

#### 3.5 保证架体的稳固性

要想确保架体的稳固性可以在纵向、横向、竖向设置剪力撑,并利用水平剪力撑进行辅助。将竖向剪力撑杆与地面间的夹角设置在 45 度至 60 度之间,保证剪力撑基础的稳定性;确保水平剪力撑可以满足施工图纸的要求。将水平剪力撑斜杆夹角设置在 45 度至 60 度之间。在进行剪力撑杆连接时通常会采用搭接法,在连接处应用三个旋转扣件,将搭接长度控制在 1 米以内,避免出现对接情况;在固定剪力撑时可以采用旋转扣,并将其与立杆、横向水平杆进行连接,旋转扣件中心线与主节点距离应控制在 150 毫米以内;竖向剪力撑斜杆底部应设置在固定物上,避免出现悬空情况。

#### 3.6 高支模的检查

高支模安装工序相对复杂,因此是房建土建工程中的重点环节。在进行具体施工时在严格控制施工工序的基础上避免安全问题的出现。在进行高支模安装时应根据具体步骤、环节按部就班的进行施工,可以通过有效的检查工作对偏差进行纠正。有效的检查可以确保高支模结构的稳定性并可以避免返工情况。支架安装工作应由专业人员进行操作,并充分的做好技术交底工作。此外,全面检查安装过程,防止误差的出现。设计人员应做好安装指导工作,并对安装进度进行控制,发现问题及时解决,确保安装质量。

### 3.7 安装验收

在进行房建土建施工前应先做好高支模整体安装质量验收工作，确保整体结构的安全性。虽然在安装过程中已经做了相应的检测工作，但是没有对高支模整体结构稳定性进行验收。要想保证高支模安装结构的稳定性、安全性以及承重力，整体结构验收工作是非常重要的。在进行具体验收工作时应重点检查各个扣件、基础构件的连接情况，在状况稳定的情况，才可确认通过验收。

## 4 进一步提升安装人员的专业性与规范化

目前，在建筑行业中人员专业以及整体素质较低的情况已成为普遍问题，一线员工虽然较多，但是专业人员占有比例是比较少的，这主要与施工单位的培训工作有关。在应用高支模施工技术进行房建土建工程施工时，对安装人员的专业性有着严格的要求，不但需要其掌握专业的理论知识，更需要其拥有丰富的安装经验。如果安装人员在安装过程中出现失误，会给整体工程带来巨大的损失，因此应强化技术培训工作，提升安装技能。

高支模施工技术规范化管理是其中重要的组成部分，但是这方面的管理工作经常被忽视。由于高支模施工技术在使用过程中具有较强的连续性，如果无法保证各个环节的连贯性会给工程带来极大的影响。因此，就要求安装人员规范的应用高支模施工技术，规范各个安装环节，并从实际的工程中总结经验，实行责任制管理，并将其贯穿到整个安装流程中，确保高支模施工质量。

## 5 结语

高支模施工技术虽然得到了广泛的应用，但是在实际应用的过程中受到外界因素的影响还存在一些缺陷。因此，为了进一步提升高支模施工技术在房建土建施工中的应用效果还应对该项技术进行不断的研发、调整与优化，进一步完善此项技术的应用水平，从而促进我国房建土建工程的发展。<sup>[3]</sup>

### [参考文献]

- [1] 赵晶. 房建土建工程中的高支模施工技术要点[J]. 佳木斯职业学院学报, 2018 (05): 475-476.  
[2] 王鹏鲲. 房建土建工程中高支模的施工技术[J]. 居舍, 2018 (16): 70.  
[3] 李文龙. 房建土建工程中的高支模施工技术探讨[J]. 建材与装饰, 2018 (37): 8-9.

作者简介: 鲍仁政 (1983. 8. -), 男, 工程师, 山东省临沂市华丰建筑安装工程公司, 主要从事房屋建设与管理.