

高支模施工技术在土建施工中的应用分析

方月明 高岳洲 杜 赟

浙江省建投交通基础建设集团有限公司 浙江 杭州 310000

【摘要】：随着当前我国建筑行业的飞速发展，其已经成为促进我国国民经济增长的重要产业之一，而建筑行业的施工技术也得到了显著的进步，尤其是高支模技术的应用成为土建工程当中比较常见的施工技术之一。高支模施工技术通常会采用到工程规模较大的高层和超高层建筑当中，由于这类建筑的施工规模和难度的问题，因此在采用高支模施工技术时也需要根据项目实际情况来选择合适的施工方法。因此本文分析了高支模施工技术的施工内容和相关问题，并且提出了采用高支模施工技术时必须要注意的事项以供参考。

【关键词】：土建施工；高支模施工；施工工艺

Application of High Support Construction Technology in Civil Construction

Yueming Fang, Yuezhou Gao, Yun Du

Zhejiang Infrastructure Construction Group Co. Ltd. Zhejiang Hangzhou 310000

Abstract: With the rapid development of China's construction industry, it has become one of the important industries to promote the growth of China's national economy, and the construction technology of the construction industry has also made significant progress, especially the application of high support mold technology has become one of the more common construction technologies in civil engineering. High formwork construction technology is usually used in the high-rise and super high-rise buildings with large engineering scale. Due to the construction scale and difficulty of this kind of buildings, the high formwork construction technology also needs to choose the appropriate construction method according to the actual situation of the project. Therefore, this paper analyzes the construction content and related problems of high formwork construction technology, and puts forward the matters that must pay attention to when using high formwork construction technology for reference.

Keywords: Civil construction; High support mold construction; Construction technology

在目前的城市建筑建设中主要以高层建筑为主，而高层建筑的质量以及建设安全成为社会关注的主要话题之一。在施工过程中高支模技术主要是指搭设高度超过八米、搭设跨度超过18米的支模作业技术，而在高支模技术施工过程中必须要确保技术应用的安全性和稳定性，才能在保障工程施工质量和效率的同时，还能确保工程的安全性和稳定性得到进一步提升。

1 高支模施工技术的概念和要点

随着我国城市建设事业的深度发展，人们对于当代城市建筑的需求也越来越高，尤其是高层建筑的建设更是在美化城市的同时解决了城市土地资源紧缺的情况。而在高层建筑建设的过程中高支模技术的应用成了保障高层建筑施工质量的关键。不过在高支模技术的应用过程中，由于技术的高度和跨度相对更大，因此只有确保高支模搭建的质量和稳定性，才能保障整个工程的安全性能得到保障，同时高支模的负荷能力以及架设工程也需要极高的技术要求。所以在高支模技术的应用过程中，除了要确保施工人员能够对高支模展开高质量连接外，还需要能够对高支模进行深度检查，确保每一个施工环节的质量都能得到深度检测，以满足施工技术的需求。目前随着高支模施工技术在高层建筑当中广泛的应用，人们也需要对高支模技术中存在的问题进行一定的分析和优化，以确保高支模技术的

水平能够得到显著提升。

目前建筑规模和难度的加大以及人们对于建筑质量需求的增高，也带动了施工工艺和施工技术的提升，而高支模技术的优化也必然是促进建筑行业发展的关键因素之一。因此在高层建筑的建设过程中，一定要结合建筑实际情况来对高支模技术进行合适的优化，毕竟高支模技术主要应用于高空作业，这种施工环境很容易出现施工风险以及安全问题，因此高支模技术的应用对于施工人员的技术水平和安全防护措施的需求也会更高。因此在采用高支模进行施工时必须要加强对于施工人员的防护，确保施工人员有足够的安全意识以及过硬的施工技术，并且根据工程的实际需求对高支模技术进行进一步优化改造，以确保高支模的负荷能力能够得到显著提升。

2 高支模技术在土建工程当中的流程

2.1 搭建准备工作

高支模施工在准备过程中需要确保搭建工作人员能够和现场施工人员以及管理人员展开高质量配合，确保能够明确高支模搭建的目标，并且对高支模搭建的材料进行科学选择和检查，以确保高支模施工技术能够充分满足后续工程开展的负荷能力，避免因搭建质量不足而导致出现施工风险的情况。而且在高支模施工技术应用的过程中必须要先对立杆位置进行

确定,在选择位置时需要根据土建工程施工现场的实际情况来选择合适的位置,以保障立杆距离能够充分满足工程的实际需求,与此同时还需要根据合理配置尽量减少立杆的数量以便于减少成本的投入。在对立杆的位置和数量进行确定后则需要调整好垫脚板,以保障立杆的稳定性以及使用的安全性。

2.2 安装阶段的要点

在对高支模进行安装的过程中一定要首先对安装顺序进行确定,确保能够根据安装规范展开按这个在。高支模安装顺序必须要进行严格的设计,一定要让专业部门的专业工作人员展开科学合理的设计,毕竟高支模的安全性是确保工程能够顺利进行的关键,高支模的每一个组件都要确保其牢固性和安全性。在施工部门制定好安装顺序和要点时,施工人员必须严格根据规范来展开安装,以确保高支模工程的质量和稳定性能够得到保障。

2.3 检查高支模的质量

为确保高支模的稳定性,在安装完成后一定要对高支模的质量进行全面检查,以确保高支模的质量能够满足后续工程的展开。毕竟高支模在安装过程中所用到的组件以及零件非常复杂,因此在检查过程中必须要对各个组件和零件的质量、尺寸以及使用数量进行检查,与此同时还需要对载杆以及剪刀撑的种类进行调整,以保障接线长度和扣件的长度能够符合规范要求,同时还能避免高支模施工技术在安装过程中出现偏差过大的情况,与此同时还能确保高支模支架的使用耐久度以满足后续施工的使用需求。与此同时在施工过程还需要加强对施工时间的规范,以避免因为施工过程中各种外界因素的干扰而造成质量和安全问题。

2.4 高支模模板安装和混凝土浇灌工作

在安装模板的过程中必须要先考虑到模板的拼接技术和使用的材料,一定要确保模板在拼接过程中能够长宽对齐,而且模板的空隙也不能太大。在完成模板安装工作后技术人员需要对模板干湿度进行检查,避免因模板本身因素而造成变形问题,这对于后续的工程安全来说会造成非常不利的影响。在对支顶模板进行安装时施工人员一定要根据安装流程进行严格施工,首先要对建筑工程的高度进行确认,进而于纵梁进行放线并且完成脚手架安装,同时安装人员必须提前测量脚手架的水平和垂直位置,重要的是要注意脚手架两侧是同步的,并确保脚手架关闭后安装,以提高脚手架的稳定性。而在对外部承重墙进行浇筑时也需要根据稳定平均的原则展开浇筑施工,以避免出现浇筑质量问题。与此同时在外框架梁柱进行施工时需要建立一个水平杆支架,以保障外框架梁柱的稳定性,而支撑主力的主柱梁纵向的水平杆应保持在两端,确保能够产生一个侧面的力,以便将该力传递到每个载体的横向端,将其绑定到各个立柱的脚手架上。框架工程完工后,施工技术人员应检

查框架梁和框架的完整性和稳定性,以确保施工质量符合标准。

2.5 对高支模进行验收

验收是整个工程最重要的工作之一,验收的严谨程度对于工程的质量会带来非常重要的影响,如果验收不全面则会带来严重的安全问题。在验收过程中一定要确保混凝土底板能够满足相应的质量需求,并且要保障有三个模板进行支撑。而施工工程需要的脚手架检查杆也需要满足质量规范,连接处的螺栓不能出现松动的情况,不足十毫米的螺栓必须要搭配一个螺母作为支撑。同时在验收时还需要注意柱子和主梁的距离要在300毫米以内,连接处也需要进行反复检查,确保连接件能够固定三个位置,搭接长度也需要保障在一米之内。在满足验收标准后需要对每个组件进行连接,从而确保高支模施工能够满足后续工程所需的要求,以减少后续施工事故的发生。

3 高支模施工技术应用过程中容易产生的问题

3.1 安全措施不足

很多建筑单位对于安全施工问题依然得不到足够的重视和管理,甚至还容易出现过于注重成本控制和工程利润,反而缺乏对安全设备的采购以及对安全管理的关注等情况。而且部分工程管理人员在对高支模技术展开检查时并没有对支架进行全面检查,导致并没有第一时间发现高支模支架出现的潜在安全隐患,因此也很容易造成日后的工程出现一定的安全隐患问题。除此之外部分单位在开展高支模工程施工时并没有展开合理的设计,在安全制度并不完善的情况下便展开了施工,因此也很容易造成项目质量不足的情况。

3.2 支架负荷能力不足

部分高支模工程在施工过程中很容易因为操作失误、安装错误以及安装不规范而造成支架负荷能力不足的情况,而支架作为整个高支模工程最重要的部件之一,如果其质量出现问题则很容易造成后续工程产生非常严重的安全隐患,甚至还会因为各种因素而产生坍塌的情况,这不仅不利于工程的顺利开展,甚至还会出现施工人员人身安全受到威胁的情况。

3.3 高支模支架安装操作不准确

对于高支模工程来说不管是框架还是杆件等部件,其耐久度毕竟是有一定限度的,因此如果部件所受到的负荷超过部件自身承载能力的话,则很容易造成高支模工程倒塌的情况。虽然当前很多高支模工程在搭建的过程中考虑到了耐久度的问题,但是在实际施工过程中由于缺乏施工规范,在高支模施工时容易因为安装操作不规范而导致框架性能不足的情况,这对于整个高支模结构的安全性有着非常不利的影响。

4 土建工程采用高支模施工技术的注意事项

为了确保高支模施工技术的质量能够得到保障,在展开高

支模施工的过程中必须采用全过程动态精细化管理,尤其是在准备过程中要全面了解工程的实际情况,并且加强对高支模材料的筛选,从而确保整个高支模工程的质量能够得到保障。而在高支模施工的过程中也一定要加强技术管理以及施工人员的管理,并且要确保每个过程的质量都能得到保障。而在高支模的最后收尾阶段需要对高支模工程进行全面检查,以保障其质量能够满足后续施工的需求。而在高支模施工的过程中还需要注重如下注意事项:

4.1 充分了解高支模工程的设计需求

目前随着超高层建筑的不断增加,建筑工程对于高支模技术的需求也越来越高,因此高支模工程设计的过 程中必须要对土建工程的实际情况进行全面了解,包括建筑的数据、设计图纸以及施工计划等,并且根据实际情况进行合理设计,以保障高支模工程能够顺利展开。

4.2 加强安全管理工作

安全管理工作是确保整个施工过程能够稳定施工的关键,因此在建筑工程施工前必须要确保对高支模工程展开全面安全检查,确保每个零部件都能达到施工标准。与此同时在对高支模进行安装拆卸时需要严格遵守相关规范,同时还需要采取有效的防护措施来防止支架被破坏。与此同时施工单位还需要采购质量优质的安全护具,并且加强施工人员的安全施工教育,并且加强施工管理工作,对于施工过程中出现的潜在安全隐患要及时上报,如果发生安全事故要快速采取相应的解决措施,以便于土建施工工程能够顺利展开。

参考文献:

- [1] 胡涛. 建筑工程中的高支模施工技术探析[J]. 中华建设, 2018(12): 138-139.
- [2] 张玉明. 高支模施工技术在土建施工中的应用分析[J]. 科技创新与应用, 2018(11): 150-151.
- [3] 李红辉. 高支模施工技术在建筑工程施工中的应用分析[J]. 佳木斯职业学院学报, 2017(10): 488.
- [4] 刘明亮, 李忠满, 柳兵. 试析土建工程施工中的高支模施工技术[J]. 科技展望, 2016, 26(32): 31.

4.3 对员工展开技术培训

毕竟高支模技术相对来说难度较高,而且针对不同的建筑也具有一定的优化空间,因此施工单位必须要加强对高支模施工人员的培训,确保施工人员的专业水平、安全意识以及职业素养能够得到显著提升,并且还要让施工人员能够根据不同工程对高支模技术进行优化,以确保高支模技术能够得到进一步提升。

4.4 加强对现场的技术指导

在高支模技术的施工过程中除了要确保施工人员要具备超高的技术水平外,还需要确保有经验管理人员能够对施工技术展开指导工作,确保工程质量能够万无一失,减少因为疏忽而造成工程出现安全隐患的问题。

4.5 确保高支模施工工艺规范化

规范化施工工艺是保障高支模施工质量的关键,在优化高支模施工工艺的过程中,首先要检查好设计方案,确保设计内容能够满足工程需求;其次要加强材料管理,在材料进场过程中,应全面检查材料的外观和性能,对于不符合要求的材料要予以弃用;最后则是要保障技术规范,确保施工人员能够严格按照规定来展开施工。除此之外在施工过程中还需要做好检查记录,确保高支模工程的质量能够得到有效保障。

5 结语

总的来说高支模技术是现代建筑工程必须要注重的技术之一,因此高支模技术的落实过程中,施工单位必须要加强工程现场管理和技术管理,确保高支模工程的安全性和稳定性能够得到切实保障。