

高支模施工技术在房建工程施工中的实践研究

陶宇腾

中国水利水电第九工程局有限公司 贵州 贵阳 550081

【摘要】大型模板支撑作为当前建筑工程施工的一种常用手段，在实践中却有着明显的优势与不足。高大模板的优势在于其高稳定性，在建筑工程中运用高模板技术可以增加施工安全性。但是正是由于它高大的特点，实际的建设安装起来比较困难，需要耗费大量的人力物力，无形之中增加了工程造价的成本。与此同时，为避免受主观因素，人为因素的影响而为施工埋下了隐患，有关企业应加大对高支模施工工艺的研究与开发，根据项目的实际条件选用了高模板支架，避免对建筑企业的财产安全造成严重损害。本文将探讨高支模施工技术在房建工程施工中的应用与实践，希望对相关人员提供参考。

【关键词】高支模技术；房建工程；施工应用

引言：高支模作为支撑混凝土结构临时装置在房建工程当中发挥着举足轻重的作用。从混凝土楼板到梁再到墙，高支模在施工过程中几乎是贯穿始终。高支模技术的正确有效应用不仅可以提高施工效率、缩短工期，还可以改善工程结构质量、降低安全事故发生率。所以，认识并把握高支模施工技术对促进房建工程质量与安全有着十分重要的作用。

1 高支模施工技术概述

1.1 高支模施工技术

高支模技术是一种性能良好的支架体系，可有效提高建筑物受力能力，防止工程施工过程中失稳现象的发生，并为建筑物安全可靠打下坚实的基础。高支模施工技术作为一种新型地基支护技术，在当前国内建筑施工中得到了广泛应用。高支模技术在我国应用比较广泛，其特点是操作方便、技术水平高。高支模技术能够确保各施工环节工作质量的提升，进而使得房屋建筑工程得以顺利实施。

1.2 高大模板支撑施工技术的意义

土地匮乏、房地产业快速发展使现在楼房楼层越来越高、大型建筑物体量逐渐增大，导致高大模板支撑工程施工越来越困难。这类高支模支撑作业安装在现代建筑工程施工中十分常见，只需掌握高支模支撑工艺及要领，即可降低建筑工程施工难度，确保工期可以如期完成，促进施工工作效率提高，将该技术推广到房建工程当中，可以提高整体建筑承载能力，建筑结构将随之变得更稳定，建筑施工质量将得到切实提升。同时采用高支模技术调整和优化建筑物外型，给建设单位节约大量设备，材料费等，节省建设费用和提高企业经济利益。高支模技术同样能够满足现今建筑施工多元化和复杂性需求，但是该技术应用于房建工程施工存在较大安全隐患，所以应该从项目实际出发，详细分析了模板作业

高度，结构构件尺寸以及施工技术中的材料，为保证模板支撑工程安全奠定基础。

2 高支模施工技术在房建工程中的应用分析

2.1 安装前准备工作

首先，设计是安装前准备工作的核心。设计的目标是确保高支模能有效承受预期的负载，同时保持稳定性，这需要根据工程的特性和需求进行精确的力学计算，包括高支模的尺寸、形状、布局以及钢筋的配筋等。设计过程必须符合相关的设计规范和标准，以确保高支模的安全性和可靠性。同时，还需要考虑到后续的施工和拆卸过程，确保高支模能顺利地安装和拆卸，降低施工难度。

其次，选材是安装前准备工作的关键环节。高支模施工需要大量的施工材料，包括支架、钢筋、模板等，这些材料的质量直接影响到高支模的质量和施工效率。因此，需要按照设计要求选择适当的材料。在选材的过程中，应该注意查验材料的质量，确保材料符合相关的标准和规定。

再次，施工设备的准备也是必不可少的环节。安装高支模需要使用到各种设备，如吊车、搅拌机、焊机等。施工单位需要根据施工计划，提前准备好这些设备。同时，还需要检查设备的状态，确保设备能正常工作。此外，为了保证施工人员的安全，还需要准备相应的安全设备，如安全帽、安全带、安全网等。

2.2 高支模体系安装

安装过程需要精细的操作、高度的专业技能和严格的安全规定。首先，施工人员需要根据设计图纸准确地组装高支模，包括支架的安装、钢筋的绑定、模板的固定等，这些操作都需要精确的计算和熟练的技巧，以保证高支模的稳定性和功能；其次，施工人员需要使用专

业的设备如吊车、焊机等,将高支模安装到指定位置。在安装过程中,需严格遵守相关安全规定,因为任何一个小的失误都可能导致严重的事故发生;最后,施工人员还需要进行质量检查,确认高支模已经正确、稳定地安装到位,才能进行后续的施工。

例如,在某 30 层的高层住宅楼施工中,采用钢筋混凝土框架结构,在高支模设计和安装阶段,施工团队根据楼层高度、结构类型和预期荷载,确定使用 30 层高的承重高支模系统,每层高支模间距为 3m。考虑建筑的预期荷载和结构特点设计适当的支撑方案,采用主梁支撑和副梁连接的方式确保高支模的稳定性和承载能力。同时,考虑施工现场的土地条件和空间限制,调整高支模设计。根据施工现场的状况选择适当的高支模组装方式,如全面模板、半面模板等,并遵循相关的设计规范和标准,如国家标准 GB 50010-2019《混凝土结构设计规范》,确保高支模的安全性和可靠性。在安装阶段,严格按照设计图纸和施工要求开展安装工作,以确保安装质量。

2.3 混凝土浇筑施工

在混凝土浇筑施工前,需要检验混凝土的质量,混凝土的质量对于工程结构强度和耐久性具有至关重要的影响。混凝土的配比包括水、水泥、骨料、外加剂的比例,都需要严格按照设计要求进行。同时,混凝土在运输过程中也需要严格控制其温度和湿度,以保证其最佳的工作性能。

在混凝土浇筑过程中,需要严谨而精细的操作。浇筑速度要控制在合理范围内,既不能过快,以防止混凝土发生分离和泌水现象;又不能过慢,以免造成混凝土初凝,影响浇筑层间的粘结力。在浇筑过程中,还需要定期进行振捣,以消除混凝土内部的气孔,并提高其密实度。

浇筑完毕后对于混凝土的养护也同样重要,通常包括覆盖、洒水等工作,以保证混凝土在硬化过程中的水分不流失,从而保证混凝土的强度和耐久性。此外,还需要定期对混凝土进行检查,以及时发现并解决可能出

现的问题,如裂缝、渗漏等。在整个混凝土浇筑施工过程中,需要始终坚持“安全第一”的原则,为施工人员提供充足的防护设施,定期进行安全教育和训练,以降低施工过程中的安全风险。

2.4 高支模拆除

高支模拆除是高支模施工过程中的最后一个环节,对于保证工程质量和安全有着至关重要的作用。因此,高支模的拆除必须严格按照技术规范进行,确保整个过程的顺利进行和工人的安全。在拆除工作开始之前,应对高支模进行全面检查,确保其已经完成了承载任务,可以安全拆除。此外,还应检查高支模周围的环境,确保拆除过程中不会影响到其他施工区域或设备。在检查过程中,如果发现任何可能影响拆除安全的因素,都应立即进行处理。高支模的拆除应按照一定的顺序进行,通常是上到下、从外到内进行。在拆除过程中,注意保持高支模的稳定性,避免因拆除过程中的不稳定而引发的危险。

3 结束语

高支模技术凭借自身高稳定性、高质量等特征,被广泛应用到土建工程。在施工中要加强控制施工流程,优化高支模安装、施工准备、模板拆除、检查验收等环节,提高安全检查力度,提高房建土建工程施工效率。

【参考文献】

- [1]刘泽伟,李云鑫,朱建国,等.超高层建筑超 34m 悬空擦窗机轨道梁板施工技术——以华融湘江银行营业用房项目为例[J].工程技术研究,2021,6(22):31-32.
- [2]杨新跃.高支模施工技术质量控制分析——以某体育馆型钢混凝土为例[J].建筑工程技术与设计,2019(30):3246.
- [3]傅长军.房建工程中高支模施工应用技术——以南京某高校羽毛球馆为例[J].科学大众,2019(12):143-144.
- [4]吴翠兰.高大模板支撑体系设计与施工——以某高校体育馆项目为例[J].中外建筑,2019(6):230-233.