

# 房建土建工程中的高支模施工技术应用研究

施华平

江苏南通三建集团股份有限公司 江苏 南通 226100

**摘要:** 在房建土建工程施工过程中,高支模施工技术具有重要的意义,在其中发挥着重要的作用。本文围绕高支模施工技术的概述、优势及运用过程中的问题进行研究,深入对在房建土建工程施工中高支模施工技术的具体运用和优化运用进行分析,希望能够提供一些帮助。

**关键词:** 房建土建工程;高支模;施工技术;施工要点

引言:建筑行业随着社会进步而不断发展,与此同时,工程数量及规模也在不断增加,这使得居民对工程质量提出了更多要求。科技水平的提升也使多种新工艺、技术及材料被应用于房建土建中,高支模施工技术利于减低建筑施工过程的难度,并且可以提升施工质量,但其属于新型的工程技术,具体应用过程中具有一定危险系数以及技术难度<sup>[1]</sup>。基于此,建筑行业相关人员需充分掌握该技术应用要点,能够根据实际情况对其合理运用,以最大程度提升施工企业经济效益。

## 1 房建土建工程高支模施工技术概述

随着城市化发展步伐日益加快,建筑工程占据了很大比重,而高大模板支撑技术也逐步得到了广泛应用,特别是在高层建筑中,采用高支模支撑技术,可以达到稳定工程主体、加固结构的效果,进而提升安全作业率。针对建筑工程,由于模板长度以及建筑高度要求较高,需确保稳定的结构荷载,使高支模的支承具有很好的可气性。加强对高支模的研究,使其在安全施工中发挥效率性和可靠性。同时,高支模板的专业技术要求,在具体的工程操作中要加强专业技术培训,对参加工程的设备要加强材料检验,建立科学、合理的施工组织计划,促进全过程、全方位管理。近年来,建筑技术日益更新与发展,高支模支撑技术取得了长足的发展,逐渐建立了一个完整技术体系,在实际施工过程中,需根据技术流程,采取安全管理措施,为确保下一步工艺的顺利进行,技术和其他紧急情况下的应急措施。同时,采用一套施工技术,在高模板施工的基础上,采用一套施工技术,强化施工技术、工艺的合理科学控制<sup>[2]</sup>。针对大型模板施工,在支撑体系设计、模板安装以及拆除,必须做到严格施工和质量审核,加强竣工验收。现阶段,我国大型模板支撑技术尚处于起步环节,存在一定局限性,应用上也有很多不足,难以取得突破。同时,由于支撑体系的稳定性差,导致工程施工中的安全事故逐年

增多,因此必须通过科学合理的方法,提高其支撑水平,从而加强工程质量,保证工程的安全。

## 2 高支模施工技术在土建工程中的应用价值

目前,我国工程建筑行业已经迈入全新的发展阶段,随着行业内竞争的加剧,各建设单位为谋求更优的发展,愈发关注新型施工技术的引进和研发,一定程度上推动了工程建筑行业施工技术水平的提升。传统工程建设活动中常用的脚手架施工技术开始呈现出一定的滞后性,难以满足部分设计方案的需求。应用高支模施工技术,可为施工活动的开展创造有利条件,确保工程建设活动有序、高效、安全进行。总体来说,相较于传统施工技术,高支模施工技术在建筑工程中的应用价值主要可归结为以下3个方面。第一,高支模施工技术可契合大部分施工设计需求,适用于结构复杂的工程项目。第二,高支模施工技术中应用的材料具有可循环利用的特点,成本损耗相对较低,可显著降低施工成本,提升工程项目的经济效益。第三,高支模施工技术安全稳定,施工人员在技术具体应用阶段,可有效控制建筑荷载,保障工程项目施工安全<sup>[3]</sup>。

## 3 高支模施工技术在房建土建工程中的应用问题

### 3.1 高支模施工技术应用缺乏规范性

在土建工程施工过程中,高支模施工技术必须由施工单位来规范使用。但是,在将高支模施工技术运用于建筑土建工程时,有些施工人员对其运用的关键技术还不够熟悉。高支模施工技术的运用要点包括检查、安装、验收和拆除,这些都是必须的。要确保工程建设的顺利进行,必须做到四个方面。在施工前,施工人员要对施工材料、机械设备进行严格的检查,以防止施工过程中出现的质量问题,从而影响施工的安全可靠程度。

### 3.2 施工技术人员培训工作有待加强

高支模的施工技术是当今建筑工程中的一项重要技术。为了确保施工项目的顺利进行,施工单位应加强对

施工人员的教育和培训。建筑工人必须具备一定的综合素质,方能胜任。由于教育培训工作不够全面、不够科学,造成施工人员在施工过程中不能按标准进行施工,给建筑施工带来很多安全隐患,甚至造成安全事故的发生。为了确保工程建设的规范化、安全,必须对高支模法施工技术的重要性有深刻的认识。

#### 4 房建土建中高支模施工技术的要点探析

##### 4.1 准备工作

在高支模搭建之前,应对施工现场的地形及土质等因素进行充分全面的了解,以最大程度保证施工过程的安全性。根据可影响施工技术的因素制定针对性的施工方案,以保证能够给予施工过程有效准确的指导,并对各检测设备予以检查,保证设备的安全运行,进一步发挥其在施工过程中的辅助作用,还应注意需对设备进行定期养护,保证设备能够长期处于稳定的可用状态。在施工工作开展之前,细致对现场进行调查与勘探,对存在的安全隐患进行解决,以减少施工过程的风险度。比如,使管理模式更加系统化与科学化,并根据施工情况制定针对方案,对提升施工效率具有积极意义。高空作业离不开钢筋脚手架的支持,为了能够使得工人安全以及施工质量得到有效保障,在实施高支模施工作业时,相关工作人员应当对钢管脚手架质量进行严格把控,并且还要对钢管材料质量给予高度重视。相关施工单位在选用钢管外径以及厚度过程中,应当结合具体要求完成此项工作,只有具备出厂合格证明以及通过复试合格后的钢管才能够被使用在实际施工过程中。与此同时,模板材料的优劣与工程建设质量有着密不可分的联系,因此相关施工单位在选用模板材料过程中,要结合具体需求完成此项工作,在高支模施工过程中最为常见的模板材料就是方木以及胶合板,这两种材料性质具备一定的特殊性,一旦长时间处于潮湿环境状态下,就会出现变形的情况,所出现的这类问题会对整体建设质量造成一定影响。因此技术施工工作人员应当结合实际情况,使用性价较好的模板材料完成施工工作,并要根据工程实际建设要求,高效率完成施工材料保护工作,对材料的受力状况以及耐潮性等给予高度重视,对于质量达不到标准的施工材料,相关工作人员应当结合实际情况对其实施及时处理,有效防止不达标施工材料进入施工现场的现象发生。

##### 4.2 制作模板

施工单位要根据工程设计图纸,选定专业单位,并在模板上标注样板尺寸。待模塑成型后,请专业的技术人员对其进行检验,保证其品质及稳定性能够满足工程

的要求。确认模板没有问题后,再将模板均匀的涂上,然后把模板运送到工地并放到指定的地方。

##### 4.3 高支模设计和安装

在房建土建工程中,高支模施工技术的最重要环节之一就是高支模的设计和安装。高支模设计工作是重要的前提工作,在正式进行设计工作之前,首先要保证设计人员的能力和素质,确保其对混凝土施工的方法能够完全掌握,并且要对高支模的结构和特点等有所了解。在设计过程中,设计人员必须到现场进行实地考察,设计出最符合实际要求的高支模结构,避免设计脱离实际,在后续的施工过程中难以发挥作用。在对高支模模板设计过程中,设计人员应该先确定模板的具体位置,将涉及到的各个参数准确计算,并且将其中的特殊结构进行计算后再绘制相应的图纸方案。在设计过程中还应该对高支模的模板支撑最大限度值进行计算,在此基础上进行模板的设计工作。并在设计模板结构的过程中,还需要直接将模板的安装、拆卸等环节进行方案设计。另外,还需要严格按照国家规定的相关要求进行模板配件规格等设计,并且将在设计环节中预估的模板材料使用情况和计划情况等全部记录在对应的表格当中,以备在后续环节中作为重要的参考。在实际高支模模板安装过程中,必须要严格按照设计方案进行,如果有问题要及时调整,并及时做好应急方案,确保安装过程顺利进行。在安装模板过程中要对模板的拼接加强控制,不能有太大的空隙,并且要控制好模板的厚度,使不同模板之间的错缝宽度控制在在一定范围内<sup>[4]</sup>。在安装后还要加强对模板的检查,观察模板是否发生变形等,对模板进行测量,并通过安装脚手架的方式,将模板加强固定,保证施工质量。

##### 4.4 混凝土浇筑工作

在土建工程项目建设中采用高支模施工技术时,必须保证混凝土的浇筑。为了确保混凝土浇筑的质量,必须做到以下两点要求。首先,控制好混凝土的比例。施工单位要确定不同成分的掺量,确保试验的合理性和有效性。其次,确定施工工艺。根据施工程序进行混凝土浇筑,对改善建筑土建工程的质量具有重要意义。在建筑土建工程中,施工单位必须按时将混凝土运送至工地,并结合工地的具体条件,制订出一套切实可行的、合理的混凝土浇筑程序,以确保建筑土建工程的正常进行。

##### 4.5 高支模检查

安装支架时,应避免出现安全隐患。对于设计人员,需落实职责,严格检查,保证施工达到预期设计效果。此外,还需使工程监督体系系统化、规范化,使施

工过程严格按照流程进行,提升施工水平,若有问题出现,及时制定出解决方案,最大程度保证施工安全及施工质量。除此之外,施工人员在安装及检查过程中,需强化自身责任感,保证安装质量。

#### 4.6 拆除模板

在结构主体工程完工后,需要进行高模板的拆除,如果下一步还需要采用高模板技术,则需要进行再安装,提高高模板的使用效率,从而达到控制造价的目的。在建筑工程竣工以后,必须明确高支模拆除实践,按照施工进度、混凝土强度等因素,加强与技术人员的分析与研究,明确拆除实际时间。此外,需保证拆除顺序,在拆除前,必须将不用的器具和杂物清除干净,并设置警告标识,再正式拆除高支模。在拆除高大模板之后,必须有效处理所拆下物料,将生锈和被腐蚀物料进行处理,其余的材料按分级归类。

### 5 加强房建土建工程中高支模施工质量的控制措施

#### 5.1 完善责任制度

在采用高支模技术之前,必须进行技术交底,并安排专门的人员进行高支模的施工。在工程建设中,要对施工人员进行系统的培训,使他们掌握先进的工作观念,并定期进行技术考核,并实行持证上岗,确保工程项目的总体质量。在工程实践中,要加强对高支模法施工的监督和指导,使其在工程建设中的应用更加广泛。建筑单位要健全安全责任体系,配备完整的防护帽子、工作服等,防止在恶劣的气候条件下进行高空作业。建设单位要组织专门的管理人员对工程进行监督和管理,并加强对工程的监控和控制,以保证工程的总体质量。

#### 5.2 提高人员安全意识、健全责任制度

施工人员是高支模施工技术运用的主要人员,其自身的能力素质对于整个施工过程来说有着很重要的影响。因此,为了保证施工顺利、安全的进行,保证房建土建的施工质量,应加强对施工人员的培训和教育,使其具有更高的安全责任意识。在施工前,还应该对施工人员进行系统的培训,使其掌握较强的技术应用能力。在施工过程中,为施工人员配备齐全的安全防护装置。并且,为了进一步提高施工现场的安全性和高支模质

量,施工单位还应该健全责任制度,对施工人员加强约束和监督,严格按照制度进行管理,保证高支模施工的质量。

#### 5.3 提升安全检查力度

在高支模安装工地,由工程主管领导,加强施工场地的安全保护,严格落实安全生产各项措施,确保所有施工人员持证上岗,加强岗位安全培训,检查有无违章作业情况,建立定期、不定期检查制度,结合工地安全状况,做好客观、安全的综合评估,以有效消除各类安全隐患。以“立杆塔”施工为例,在立杆塔的施工中,应按施工规范来确定投撑点的位置,并在完成后应立即拆除。吊吊脚手架的施工,要按照施工要求,避免无关人员进入工地,防止高空坠落造成人身伤害。在高层悬挑式脚手架建设中,为高层建筑的施工提供了便利,施工单位要在悬挑式脚手架上安装安全装置,并对悬挑式脚手架的高度进行严格的控制,并对其与邻近的联墙杆之间的间距进行控制。在结构拉结阶段,施工单位要加强吊吊脚手架的稳定,若不能在一天之内完成,则必须对其进行质量检验。

结束语:施工难度随着建筑高度的增加而增加。基于此,在实际施工时应与实际相结合,合理运用高支模施工技术,以达到提升工程质量降低施工难度的目的,这就要求相关施工单位掌握高支模技术相关应用要点及提升工程质量的有效策略,并对其进行优化及创新,做好准备、检查及验收等工作,切实有效的降低施工风险,提升工程质量,在保证建筑质量性能共同提升的前提下,为我国建筑行业的可持续发展做出一份贡献。

#### 参考文献:

- [1]韩智辉,牛淑红.高支模施工技术在高层建筑施工中的实例应用[J].建筑与预算,2021(5):43~45.
- [2]柴玉明.谈土建工程中的高支模施工技术[J].商品与质量,2021(50):184~185.
- [3]姜清威.房建土建工程中的高支模施工技术的应用研究[J].绿色环保建材,2021(11):155~156.
- [4]张明辉.高支模施工技术在建筑工程中的应用分析[J].广西城镇建设,2021(10):72~73+78.