

房建土建工程中的高支模施工技术应用研究

姬宏宇

恒万实业有限公司 北京 100043

摘要: 随着人们生活水平的提升,对房建土建工程质量的标准也发生较大变化,为满足市场发展需求,处于建筑施工阶段,必须积极引进新型施工技术,确保技术优势得以充分发挥,促进施工工艺的创新。笔者根据自身多年的房建土建施工经验,探讨高支模施工技术的运用。在实际施工阶段,必须加强施工流程控制,对施工准备、高支模安装、拆除模板、检查验收等各个环节进行优化控制。同时,要加强施工现场的质量控制,通过技术准备、安全监测、现场场地管理、提升安全检查力度、明确施工责任等措施,促进房建土建工程施工效率的提升,保证整体施工质量。

关键词: 房建土建工程;高支模技术;施工应用

引言

在建筑工程施工中,高支模施工技术的广泛应用直接影响着工程施工质量。相较于其他施工技术,高支模施工技术难度较高,对安全性和标准性有着严格的要求。基于此,在该项技术实际应用阶段,施工人员要结合项目情况,严格管理各项施工环节,最大程度保障该项技术的应用质量。同时,建筑工程行业也要持续加大对高支模施工技术的研究力度,提升该项技术的应用水平。

1 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,高支模支承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^[1]。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。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 高支模技术的施工特点

城市人口不断增加,土地的人均使用面积在不断增加。一些企业为了更好地满足办公和商务需求,必须利用更大的空间来促进经济发展。在此背景下,城市中的高层建筑越来越多。高楼不仅极大地改善了我国人民的生存现状,而且反映了中国的城市形象,也展示了中国的综合国力。为了更好地满足高层建筑的要求,施工单位不仅要配备的工程团队,还要运用现代科技手段,使之更好地与高层建筑的规范相适应。它的特点就是利用建筑模板,然后在高处进行混凝土浇筑,既保证了工程的成本,又保证了工程的安全,又保证了工程的安全,促进了社会的发展和进步。

3 高支模技术在建筑土建施工中的存在的问题

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提升

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^[2]。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 房建土建工程中的高支模施工技术应用

4.1 测量放线

作为确保施工精度的关键环节,测量放线是高支模施工各项工艺良好应用的前提条件,需要施工人员结合施工图纸和施工环境,进行合理规划。严格来说,测量放线的过程实际上就是将设计从图纸转向现场的过程,如果施工人员放线出现误差,那么将直接影响整体施工方案,引起方案变更,增加施工安全风险。因此,施工人员在具体放线环节,要准确定位放线位置,严格控制放线误差^[3]。现阶段,施工人员普遍采用曲线法和直线段法进行测量放线,应结合具体施工条件,选择最为适宜的测量定位方式,减少放线误差,确保施工质量。

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 楼面支顶安装

在进行高支模施工时,必须严格按照施工次序进行,以保证工程的安全、有序地进行。根据土建标准设计地面支撑,并对纵梁进行放线,以保证其充分的稳定性。在脚手架的安装中,工人必须精确地测量脚手架的水平高度等,并对两边的脚手架进行加工,并在两边架设脚手架,进行安装施工作业。在搭设脚手架时,必须检查其稳定性和牢固度,并锁定接头。要注意的是,在同一中线上要对支架进行控制,以保证竖向稳定。同时,施工方也要做好加固工作。

4.4 外圈框架梁柱分层施工

由于结构梁柱结构密度大,当建筑整体高度较高的情况下,为保证施工安全,必须提前进行混凝土浇筑,在这种情况下,施工单位必须在井格梁基础上,对梁柱和排架进行优化,保证其安装效果。在支架和梁柱安装完毕后,施工人员要对梁柱进行及时的加固,避免安全隐患,保证梁柱的稳定,同时也能增强其刚性。在完成以上工作后,各施工单位要针对不同的实际情况,采用分层施工方法,以保证外圈框架梁柱的整体施工。

4.5 混凝土浇筑

在房建土建工程施工过程中,必须做好混凝土浇筑

工作,这是保证施工质量的重要环节之一。为了确保高支模施工技术的质量,在混凝土浇筑过程中首先要加强材料配比环节的控制。在混凝土配比过程中,必须对各个组分材料的用量加强控制,通过反复试验对比,确定出最合适的配比保证混凝土的质量。同时,还要按照规定的施工流程开展混凝土浇筑工作,保证混凝土施工质量。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]。在混凝土相关施工结束且模板被拆除后,对贝雷架进行拆除,起吊备用,为接下来工序做好准备工作。

4.6 高支模施工验收

高支模验收环节也对高支模施工技术的质量有着决定性的影响。高支模施工技术是难度系数较高的技术形式,在验收过程中必须确保施工人员具有较强的素质和专业能力,能够按照国家的要求进行规范化的高支模验收工作,加强对高支模施工技术的审核和监督。在房建土建工程进行过程中,应该安排专门的施工人员对高支模进行随时的监管,将施工过程、施工具体情况等定期记录和汇报,并在高支模施工结束进行交付的过程中,根据所记录的档案情况进行详细的检查。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。

4.7 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,则需要再进行再安装,提高高模板的使用效率,从而达到控制造价的目的。一般情况下,高模板的拆除比较困难,需要严格的施工质量管理。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 房建土建工程中的高支模施工管理措施

5.1 完善施工计划和评审工作

在高支模施工技术运用过程中,为了进一步优化施工质量,保证施工效果,施工单位应该加强对安全方案的设计,成立相应的评审团队,对技术的使用加强评价,以此减少在设计和施工过程中出现的各种问题。高支模施工工程不仅难度较大,其风险性也较高,一般高支模的高度较高,为了保证施工的安全性,当高支模的高度高于8m时,在正式施工之前必须加强安全设计,采取相应的安全措施,确保施工的顺利进行^[5]。另外,还要成立专业的评审团队,对高支模施工中各细节加强检查和审核,确保各方面符合标准后才能正式进行施工。

5.2 做好前期准备工作

在应用高支模施工技术的前期阶段,施工人员应严格把控施工材料的质量,待确认施工材料符合国家质量标准后,方可应用于建筑工程施工中,从源头上保障建筑工程质量。同时,施工人员还要结合工程情况,制订内容完善的预警防控方案,避免施工中出现突发状况和安全事故,影响建筑工程的安全性和施工进度。另外,施工人员还需预先进行支架安装工作,为后续模板施工操作奠定基础。因此,施工单位要选择经验、能力皆出众的技术人员,制定相应的审查程序,督促施工管理人员、施工人员和工程师等进行技术交底,对施工进行现场指导,确保支架安装效果。

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^[6]。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。

5.4 明确施工责任

针对高支模施工,必须明确具体的技术管理内容,明确各自职责,确保管理人员、施工人员按照自身职责,将施工责任落实到岗位、到人员,提高运营和生产的水平,了解工地的实际情况,减少建设的风险。此外,建立施工第一责任人制度,针对高支模放线、测量以及轴线控制等方面,需加强施工技术的培训,以确保工程的安全运行。

结束语

综上所述,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。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。

参考文献

- [1]郭韬.房建土建工程中的高支模施工技术探讨[J].房地产世界,2021(20):91~93.
- [2]张琴.建筑高支模施工关键技术要点和保障措施分析[J].居业,2021,(4):72-73.
- [3]杨升.高支模施工技术在房建土建工程施工中的运用[J].科学技术创新,2022,(8):145-148.
- [4]刘海洋.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].房地产世界,2022,(5):125-127.
- [5]夏一山,夏云驰,郝政委.建筑工程中高支模施工工艺及施工技术分析[J].建筑技术开发,2021,48(4):39-40.
- [6]陈挺.房屋建筑施工中的高支模施工管理问题探讨[J].散装水泥,2022(5):20-22.