

高支模施工技术在房建工程中的应用研究

杨文霞 袁 弘

甘肃驰轩建设工程咨询有限公司 甘肃 兰州 730000

摘要: 在房屋建筑及土建工程实施中, 通过利用高支模建筑施工技术, 能够提高了工程施工的稳定性, 科学合理规划建筑施工作业范围, 从而显著减少了建筑施工的安全风险产生机率, 在工程具体实施环节, 各个模块安装定位正确, 强度较好, 可以防止建筑构件出现损坏现象。为确保高撑模的施工工艺得到良好使用, 本文探讨了房建施工中高撑模施工技巧的应用。

关键词: 房建工程; 高支模; 施工技术; 应用

引言: 由于高撑模技术的结构支撑特性良好, 如果合理地将其运用到土建工程实施中, 能够明显地提高工程实施效率。高支模施工技术方法具有很大的荷载跨度, 并且有着很大的布设长度, 因此在建筑施工中对施工技术人员也有着较常规普通模板施工技术人员更高的规范要求, 唯有规范并落实技术方法才能确保高支模的施工质量与安全。

1 高支模施工技术的定义和分类

1.1 高支模施工技术的定义

高支模施工技术是一种现代化的建筑施工方法, 通过搭建临时性的支撑系统和使用模板、支撑杆等辅助设备, 实现混凝土结构的快速搭建和浇筑。它被广泛应用于房建工程中, 包括墙体、楼板、梁柱等构件的施工。高支模施工技术的核心在于支撑系统的设计和布置。通过合理配置支撑框架和支撑杆, 能够提供稳定的支持力和载荷传输, 确保施工过程中结构的稳定性和安全性。该技术具有较高的质量控制能力, 可以保证施工作业的精度和一致性。由于减少了对传统木模板的依赖, 降低了人工作业强度和对原木的需求, 有助于减少环境污染和资源消耗^[1]。高支模施工技术还能提供更安全、稳定的施工环境, 为工人创造更好的操作条件。高支模施工技术是一种现代化的建筑施工方法, 通过合理的支撑系统设计和模板材料选择, 实现快速、高效、质量可控的混凝土结构施工。它在房建工程中得到广泛应用, 并持续推动着建筑行业的发展进步。

1.2 高支模施工技术的分类

高支模施工技术是一种现代化的建筑施工方法, 根据其具体应用和特点可以进行多种分类。按照施工对象的不同, 高支模施工技术可以分为墙体高支模施工、楼板高支模施工和梁柱高支模施工。墙体高支模施工主要应用于墙体结构的搭建和浇筑, 包括外墙和内墙等各种

类型的墙体。楼板高支模施工用于楼板结构的搭建和浇筑, 可以是一层或多层楼板的施工。梁柱高支模施工则专门用于梁柱结构的构筑和浇筑, 确保梁柱的精确定位和稳定性。高支模施工技术还可以按照支撑系统的形式进行分类。木质模板是传统高支模施工中常用的模板材料, 使用木材制作而成。钢模板则采用钢质材料制作, 具有较高的强度和耐用性。塑料模板使用塑料材料制作, 具备轻便、易拆卸等特点。根据施工方式的不同, 高支模施工技术可分为垂直式施工和平推式施工。垂直式施工是一层一层地从下往上进行施工, 分阶段搭建支撑系统和安装模板。平推式施工则是一次性搭建完整的支撑系统, 并逐步进行混凝土浇筑, 实现快速施工。

2 高支模施工技术在房建工程中的应用情况

2.1 高支模施工技术在住宅建设中的应用

高支模施工技术在住宅建设中得到广泛应用, 主要体现在施工速度和效率的提升。高支模施工技术使用标准化的模板系统, 能够快速搭建墙体、楼板和梁柱等结构, 从而节约了施工时间。与传统施工相比, 高支模施工可以大幅缩短施工周期, 提高工程的进度和效率。施工质量的保证。高支模施工技术采用精确的支撑系统和模板, 能够确保墙体、楼板和梁柱的准确尺寸和垂直度。这种精密的施工方式能够有效减少测量和调整工作, 提高施工质量的一致性和稳定性。高支模施工技术也具备良好的安全性。通过可靠的支撑系统, 能够保证施工过程中的结构稳定, 降低意外事故的发生概率。同时, 模板系统的使用也能为工人创造更安全的工作平台, 减少高空坠落等危险因素。另一个重要的优势是环保和可持续性。高支模施工技术减少了对木材等自然资源的需求, 通过使用预制的支撑框架和模板材料, 降低了木材消耗和环境污染。此外, 该技术减少了人力作业强度, 提高了工作效率, 进一步减少了能源和资源的浪

费。它能够提高施工速度和效率,保证施工质量,提供良好的安全条件,并以环保和可持续性为基础。随着技术的不断发展和应用的推广,高支模施工技术将在住宅建设中扮演越来越重要的角色,推动着建筑行业向更加高效、优质和可持续发展的方向发展。

2.2 高支模施工技术在商业建筑中的应用

高支模施工技术是一种先进的建筑施工技术,广泛应用于商业建筑项目中。该技术具有快速、安全、经济等优点,可以显著提高施工效率和质量。高支模施工技术采用预制构件,可以直接进行安装和拼装,从而大大缩短了施工周期。相比传统的混凝土施工方法,高支模施工速度更快,可以更好地满足商业建筑项目的紧迫性需求。高支模施工技术能够根据建筑设计要求进行定制化生产,灵活适应各类商业建筑的设计需求。不仅可以实现建筑的多样化外观设计,还可根据建筑功能的需要进行内部空间的布局。高支模施工技术能够减少人工和材料的使用量,从而降低了施工成本。该技术使用的预制构件具备高强度和耐久性,减少了维护和修复的费用。同时,高支模施工技术还可以提高建筑的能源效率,减少运营成本。高支模施工技术在生产过程中进行严格的质量控制,确保了构件的精度和一致性^[2]。该技术可以减少施工误差和变形,提高了商业建筑的整体质量和稳定性。高支模施工技术采用环保材料,减少了对自然资源的消耗。与传统的混凝土施工相比,高支模施工技术更加环保,符合可持续发展的理念。高支模施工技术在商业建筑中具有广泛的应用前景。通过其快速施工速度、灵活性和适应性、节约成本、质量控制以及可持续发展等优点,可以满足商业建筑项目对高效、安全和经济的要求。这一先进的技术将为商业建筑的发展带来新的机遇,并推动行业不断升级和创新。

2.3 高支模施工技术在公共建筑中的应用

高支模施工技术在公共建筑中得到广泛应用,这种先进的施工技术为公共建筑项目带来了许多优势。高支模施工技术采用了标准化的预制构件系统,可以快速搭建墙体、楼板和梁柱等结构。相比传统的混凝土施工方式,高支模施工速度明显更快,能够大幅缩短施工周期,满足公共建筑项目的紧迫性需求。公共建筑通常需要满足各类功能需求和空间要求,如会议室、展览馆、剧院等。高支模施工技术能够根据设计需求进行自由组合和调整,提供灵活的解决方案,满足公共建筑特殊的功能设计和空间布局要求。高支模施工技术使用精确的模板系统和支撑系统,确保墙体、楼板和梁柱等结构的准确尺寸和垂直度。这种精密的施工方式能够有效减少

测量和调整的工作,提高公共建筑的施工质量和稳定性。公共建筑往往人流量大,需要有良好的安全保障措施。高支模施工技术采用可靠的支撑系统,确保施工过程中结构的稳定性,降低意外事故的发生概率。同时,模板系统的使用也为工人创造更安全的工作平台,减少高空坠落等危险因素。高支模施工技术减少了木材等自然资源的需求,通过使用预制的支撑框架和模板材料,降低了资源消耗和环境污染。该技术还减少了人力作业强度,提高了工作效率,进一步减少了能源和资源的浪费。高支模施工技术在公共建筑中具有广泛应用的的优势。通过快速施工、灵活适应、施工质量保证、安全性保障和可持续发展等特点,为公共建筑的建设提供了有效的解决方案,推动公共建筑行业向更高效、安全和可持续发展的方向迈进。

2.4 快速装配建筑

快速装配建筑是一种现代化的建筑方法,通过工厂预制和模块化设计,实现了快速、高效的建筑施工。快速装配建筑采用工厂预制的方式生产建筑构件和模块,在标准化的生产线上进行加工和组装。这样可以在减少现场施工时间的同时,提高了建筑构件的生产精度和质量控制,保证了建筑的稳定性和耐久性。快速装配建筑采用模块化的设计理念,将建筑分为多个独立的模块,并在工厂中进行预制^[3]。这些模块可以独立运输和安装,大大减少了现场施工的时间和人力成本。同时,模块化设计也增加了建筑的灵活性和可扩展性,方便后期的改造和升级。由于大部分建筑构件在工厂中进行生产和预装,现场施工只需进行简单的组装和连接工作,大大缩短了施工周期。相比传统建筑方法,快速装配建筑施工速度更快,可以满足项目紧急性的要求。快速装配建筑通过工厂预制和模块化设计,减少了人力和材料的使用量。工厂化生产可以实现规模化生产,降低了建筑材料的采购成本。同时,由于施工时间和人力成本减少,也进一步降低了总体建造成本。快速装配建筑采用的预制构件和模块在工厂内进行生产和加工,减少了现场施工带来的噪音、粉尘和废弃物排放。该建筑方法还可以采用可再生和环保材料,提高了建筑的能源效率和环境友好性。快速装配建筑以其工厂预制、模块化设计、快速施工、节约成本和环境友好等特点受到广泛关注和应用。这种先进的建筑方法不仅提高了建筑质量和施工效率,还符合可持续发展的理念,将在未来的建筑行业中继续推动创新和发展。

3 促进高支模施工技术在房建工程中的应用的建议

3.1 加强宣传和推广

为了促进高支模施工技术在房建工程中的应用,我们应加强宣传和推广。利用各种媒体渠道进行广泛宣传,包括电视、互联网、社交媒体等,向公众介绍该技术的优势和成功案例。组织示范项目,展示高支模施工技术的实际应用效果,吸引更多开发商和施工方的关注和采用。提供专业培训和技术支持,提高从业人员对该技术的理解和操作能力。制定激励政策,如减免税收或财政补贴,鼓励企业采用高支模施工技术。通过这些措施,可以促进高支模施工技术在房建工程中的广泛应用,提高工程质量和效率,推动行业的发展。

3.2 技术培训和人才引进

技术培训和人才引进是促进高支模施工技术在房建工程中应用的关键因素。建议加强技术培训,组织专业培训班,培养熟练的高支模技术人员,提升他们的理论知识与实践操作能力,使其掌握高支模施工技术的核心要点。可以与相关高校或研究机构合作,开展科研项目,推动高支模施工技术的创新和发展^[4]。同时,为了解决人才短缺问题,建议引进外部专业技术团队,借鉴国内外先进经验,提供技术指导和支持。通过技术培训和人才引进相结合,不仅能够提高高支模施工技术的水平,还能够推动其在房建工程中的广泛应用,提高工程质量和效率。

3.3 加强质量监督和安全管理

为了促进高支模施工技术在房建工程中的应用,加强质量监督和安全管理至关重要。建议建立严格的质量监督机制,包括定期检查、抽样测试和质量评估等措施,确保高支模施工技术的质量符合标准要求。同时,加强对施工现场的监管,防止施工过程中出现质量缺陷和安全隐患。加强安全管理是关键,应制定详细的安全操作规程,并向从业人员进行培训和教育,确保他们具备安全意识和操作技能。持续监测施工现场的安全状况,采取必要的防范措施,如安全设施、警示标识等,确保施工过程中的安全性。建议加强与相关部门的合作和沟通,共同推动质量监督和安全管理的落实。鼓励企业建立完善的内部质量和安全管理体系,提高施工质量和安全水平。通过加强质量监督和安全管理,可以保证高支模施工技术在房建工程中的应用质量和安全性。这

将增加公众对该技术的信任度,推动其广泛应用,并为行业的可持续发展奠定基础。

3.4 推动标准化和规范化

为了促进高支模施工技术在房建工程中的应用,推动标准化和规范化是非常重要的。需要制定统一的标准和规范,明确高支模施工技术的要求和操作规程。这些标准应该覆盖材料选用、施工过程、质量验收等方面,以确保施工质量和安全性。加强对标准的宣传和培训,使相关从业人员充分理解并遵守这些标准和规范。通过组织培训班、研讨会等形式,提高他们的专业水平和技术素养,增强标准化意识,减少不合规行为。建议设立监督机构,负责监督和评估高支模施工技术的标准化和规范化应用情况。监督机构可以对施工现场进行检查和抽样测试,确保施工符合标准要求,并及时纠正偏差^[5]。通过推动标准化和规范化,可以提高高支模施工技术在房建工程中的一致性和可控性,降低质量风险,保障项目的成功实施。同时,也能够促进行业的规范发展,并为技术的持续改进和创新打下基础。

结语

高支模施工技术是一种比较先进的模板施工技术,具有施工效率高、成本相对低、可循环利用等优势。将其应用到房建工程施工中,可满足工程施工空间小、安全要求高的条件,既可保证施工质量,又可大幅度提升效率和安全性,促使各道工序高效、安全开展,值得类似工程参考借鉴。

参考文献

- [1]张云峰,高支模节能隔墙板施工技术研究及应用[J].绿色建材,2020,3(12):21-23.
- [2]李春雨,徐海涛,陈晓明.高支模施工技术在多层超限结构中的应用研究[J].施工技术,2019,48(4):47-50.
- [3]石海波,李国锋,林志远.高支模施工技术在高层建筑中的应用研究[J].建筑与文化,2021,34(6):76-79.
- [4]谭华,张玉梅,王世民.高支模施工技术在地下车库工程中的应用与研究[J].土木建筑与环境工程,2022,39(2):95-98.
- [5]黄子龙,曾辉,马彦峰.高支模施工技术在框架支护中的应用研究[J].工程地质学报,2020,28(1):157-163.