

工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制研究

庞 敏

宁夏固原六盘山建设工程监理有限公司 宁夏固原 756000

摘要: 随着建筑行业的快速发展,高支模施工技术在建筑工程中得到了广泛应用。然而,高支模施工质量的控制与安全管理已成为行业内亟待解决的问题。工程监理作为建筑工程管理的重要环节,对高支模施工质量安全控制具有关键作用。本文旨在探讨工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制的方法和策略,以期为相关领域的研究和实践提供参考。

关键词: 工程监理;高支模施工;施工质量;安全控制

引言

在社会生活水平日益提升的今天,建筑工程质量标准已经有了明显改变。为适应市场发展需要,尤其要加强建筑施工阶段的工程监理,保证最大限度地发挥施工技术优势,促进施工工艺不断革新。

1. 建筑工程高支模施工技术概述

在都市化脚步不断加快的今天,建筑项目已经逐渐成为主导。特别是高层建筑项目普遍采用高大模板支撑技术。通过使用高支模支撑技术能够保证工程主体稳定及结构加固,达到高安全作业。就建筑工程方面而言,模板长度,结构需要承受荷载和建筑高度等均有各自具体标准,保证了高支模支承的可靠性较高。我们需要加大高支模研究力度,保证其在安全施工过程中展现出高效、稳定的性能。另外,执行高支模板专业技术标准,还需加强实际项目的专业技术培训,同时要严格审核涉及到本项目的器材。同时,施工组织在计划与策略上也需要进一步改进,从而保证项目各个环节与各个方面均能够被全方位管理。

近年来,伴随着建筑领域的不断技术进步,高支模支承技术取得了显著突破。到目前为止,我们已逐步搭建起综合高支模技术框架。在具体施工活动当中,需要严格按照技术规范对施工方案进行优化,从而保证后续工程流程的可达性,一旦出现技术或者其他紧急状况也要落实相应的应急处理措施。在此基础上,采取一整套施工方法,并在高模板施工基础之上,运用统一的施工技巧来保证施工过程规范,对工序进行有效把控。在整个高支模施工过程中,主要由支撑设计,模板系统安装,模板拆解,施工质量审查,最后竣工验收几个步骤组成。当前,国内对高支模施工技术的研究

还处于起步阶段并面临着一定的约束,且实际运行过程中存在着许多不足之处,这都制约着该项技术取得较大突破的概率。另外,因支撑系统稳定性差,是导致工程施工期间安全事故逐年增多的重要原因。所以要想促进支撑系统发挥其应有的作用,就需要采用科学恰当的方法,从而保证项目的优质安全。

高支模是一种在建筑工地上广泛应用的支撑系统,主要用于承受和分散施工过程中的荷载,从而保证施工安全。其应用范围涵盖了各种大型建筑项目,如商场、酒店、写字楼等高层建筑,以及桥梁、隧道等大型公共设施。在具体应用中,高支模需要根据不同建筑项目的特点和要求进行设计和搭设,以适应各种复杂的施工环境和荷载情况。同时,为了确保高支模的安全性和稳定性,需要由专业的技术人员进行论证和审核,确保其符合相关标准和规范。此外,脚手架也是高支模应用中不可或缺的一部分。这些材料需要经过严格的检验和验收,确保其质量合格,才能用于搭设高支模。

2. 高支模施工产生的施工质量事故原因

2.1 设计方面的问题

高支模系统的设计是施工的关键环节之一,如果设计不当,就可能导致施工过程中的各种问题。例如,设计人员可能没有充分考虑到建筑物的实际结构特点、地质条件、气候环境等因素,导致设计不合理。此外,如果设计人员没有对施工过程进行详细的了解和沟通,也可能导致设计不符合实际施工需要,进而引发质量事故。

2.2 材料方面的问题

高支模系统的材料质量对施工质量也有很大的影响。如果材料不符合设计要求或者质量不过关,就会导致支模系

统失去稳定性或者承重能力下降,从而引发质量事故。例如,如果使用不合格的钢材或者连接件,就可能导致支模系统变形或者断裂。

2.3 施工方面的问题

如果施工人员的技能水平不够或者施工管理不规范,就可能导致施工质量不稳定。例如,如果施工人员没有按照正确的工艺流程进行施工或者没有按照设计要求进行固定和支撑,就可能导致支模系统变形或者下沉,进而引发质量事故。

2.4 检查和验收方面的问题

如果检查和验收不严格,就可能导致质量不合格的支模系统投入使用,进而引发各种问题。例如,如果验收人员没有对支模系统的各个部位进行检查或者没有按照要求进行加载试验,就可能导致支模系统存在安全隐患或者出现质量问题。

3. 工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制的措施

3.1 审查高支模施工方案

首先,要审查施工工艺的合理性和可行性。高支模施工涉及到高空作业和重型机械操作,其施工工艺比普通建筑工程更为复杂和危险。因此,监理单位应审查施工工艺的工艺流程是否科学、合理,是否符合相关规范和标准。其次,要审查安全措施的完备性和有效性。高支模施工方案中应包括完善的安全措施,以确保施工过程的安全性。监理单位应审查安全措施是否全面、合理,是否能够有效地预防和应对各种安全风险。第三,要审查应急预案的实用性和可操作性。高支模施工过程中可能出现各种突发情况,因此施工方案中应包括实用的应急预案。监理单位应对应急预案进行审查,确保其具有实用性和可操作性,能够及时有效地应对各种突发情况。最后,要审查责任人的明确和落实。高支模施工过程中各个环节的责任人必须明确,并能够切实履行职责。监理单位应审查施工方案中各个环节的责任人是否明确、合理,并要求责任人切实履行职责,确保施工质量和安全。

3.2 监督施工过程

在施工过程中,监理单位应采取一系列监督措施,以确保高支模的安装、加固、拆卸等环节符合规范和设计要求。首先,要监督高支模的安装过程。监理单位应要求施工单位按照施工方案进行高支模安装,并对安装过程进行全程监督。在安装过程中,应确保支架的搭设顺序、连接方式、

紧固措施等符合规范和设计要求,避免出现支架倾斜、松动、断裂等安全隐患。其次,要监督高支模的加固过程。高支模的加固是确保其稳定性和承载能力的重要环节。监理单位应要求施工单位采取合理的加固措施,并对加固过程进行监督。加固过程中,应确保加固材料的质量和规格符合要求,避免出现加固失效的情况。第三,要监督高支模的拆卸过程。高支模的拆卸是施工过程中的重要环节,也是最容易出现安全问题的环节。监理单位应要求施工单位按照施工方案进行高支模拆卸,并对拆卸过程进行全程监督。在拆卸过程中,应确保拆卸顺序、安全措施、防护措施等符合规范和设计要求,避免出现拆卸人员受伤、支架损坏等情况。同时,监理单位还应督促施工单位按照方案进行施工,防止违规操作和野蛮施工。应要求施工单位加强施工现场的安全管理,提高施工人员的安全意识和操作技能,避免出现违规操作和野蛮施工的情况。

3.3 检查支架质量

监理单位在检查高支模支架时,应从材料质量、规格、力学性能等方面进行全面检查。首先是检查支架的材料质量。高支模支架应采用符合设计要求的高质量材料,如钢材应采用 Q235 及以上级别,木材应采用硬质木材等。监理单位应检查支架的材料质量是否符合要求,如材料的质量证书、规格型号等。其次,要检查支架的规格。高支模支架的规格应符合设计要求,包括长度、宽度、高度等尺寸。监理单位应检查支架的规格是否符合要求,如支架的长度是否与设计相符,横梁和立柱的尺寸是否合理等。第三,要检查支架的力学性能。高支模支架必须具备足够的承载能力和稳定性,以承受施工过程中的各种载荷和应力。监理单位应检查支架的力学性能是否符合设计要求,如支架的强度、刚度、稳定性等是否达到设计标准。对于存在质量问题的支架,监理单位应要求施工单位进行更换或修复。例如,如果发现支架的材料质量不符合要求,应要求施工单位更换符合要求的材料;如果发现支架的规格不符合设计要求,应要求施工单位对支架进行修正;如果发现支架的力学性能不足,应要求施工单位对支架进行加固或更换。

3.4 监控施工参数

在施工过程中,监理单位应对高支模的施工参数进行实时监控,以确保施工质量和安全。具体的监控参数包括支架变形、应力分布等。首先是监控支架变形。高支模支架在

承受载荷的过程中会发生变形,如果变形量超过一定范围,就会影响施工质量和安全。因此,监理单位应采用专业的监测设备和技术手段,对支架的变形进行实时监测。如果发现支架变形量超过允许范围,应及时采取措施进行处理,如加强支撑、调整载荷等。其次,要监控应力分布。高支模支架上的应力分布直接关系到支架的承载能力和稳定性。如果应力分布不均匀或者超过允许范围,就会导致支架损坏或者垮塌,严重影响施工质量和安全。因此,监理单位应采用专业的应力监测设备和技术手段,对支架的应力分布进行实时监测。如果发现应力分布异常,应及时采取措施进行处理,如调整支架结构、重新分布载荷等。

在实际施工过程中,具体的监控参数数据需要根据工程实际情况来确定。例如,对于高度超过5m的高支模,其最大沉降量不应超过1/500,最大挠度不应超过1/1000等。如果监测到的数据超过这些限制,就需要及时采取措施进行处理,以确保施工质量和安全。

4. 结束语

综上所述,伴随着经济社会的飞速发展,建筑项目规模也在逐步扩大,多种创新技术与工艺被广泛运用,均有利于保障项目整体质量。高支模技术作为一项创新性施工方法在超高层以及大型土木工程项目当中表现出明显的技术优越性与应用价值。我们深信,经过不断地努力与改良,工程监理完全可以在建筑行业发挥出更大的作用,为社会的可持续发展作出有益贡献。

参考文献

- [1] 汤彬辉.工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制的作用探析[J].江西建材,2022(1):242-243,246.
- [2] 李华.工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制研究[J].建筑·建材·装饰,2021(11):13-14.
- [3] 李海洋.浅议工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制[J].建材发展导向(上),2020,18(6):350.
- [4] 邹浩.工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制浅述[J].建材发展导向(上),2021,19(11):25-26.