

Research on the Application of High Support Construction Technology in Civil Engineering

Daibin Chao

Heze Dehe Construction Engineering Group Co., Ltd., Heze, Shandong, 274000, China

Abstract

High support mold method is a new engineering technology, it can effectively improve the construction quality of housing construction engineering, and greatly improve the efficiency of engineering construction. However, due to the complex construction technology of high support mold and the easy influence of external environment, it is difficult to carry out. So, to ensure that the high mold of engineering technology, must analyze the existing problems, and fully grasp the technical key, combined with the relevant technical requirements of engineering, strictly implement engineering quality management, to ensure that the construction, civil engineering construction link can be orderly and stable, improve the benefit of high mold construction.

Keywords

housing construction and civil engineering; high formwork construction technology; construction quality; technical points

高支模施工技术在房建土建工程中的应用研究

晁代斌

菏泽德合建工集团有限公司, 中国 · 山东 菏泽 274000

摘 要

高支模法是一种新兴的工程技术, 它可以有效地提高房屋建筑工程的施工质量, 并大大地提高工程建设的效益。由于高支模的施工工艺技术复杂, 又易受外部环境影响, 使其难以进行。所以, 要确保高支模的工程技术运用, 必须对其存在的问题进行分析, 并全面把握其技术关键, 并结合工程的相关技术要求, 严格执行工程质量管理, 确保房建、土建工程的各个施工环节都能有序、稳定的进行, 提升高支模施工的效益。

关键词

房建土建工程; 高支模施工技术; 施工质量; 技术要点

1 引言

新时代的大环境下, 国家的现代化进程和国家的现代化进程的加快, 使国家的社会 and 经济发展水平都有所提高。同时, 人们的物质生活需要也在逐步提高, 这也为建筑施工工业带来了巨大的推动。在房屋建筑的土木工程中, 采用高水平的支模技术可以取得良好的效果。然而实践中还面临着很多困难。这是因为高支模法的工程应用范围比较广, 大部分都是在高处进行的, 危险性很大, 一旦采取了相应的安全措施, 很可能会导致工程质量问题。

2 当前高支模施工技术概述

高支模技术是在大型结构中采用高强钢筋作为整体支撑系统的一种方法。高支模的建造工艺要求使用更多的长

条, 而建筑物的构造是以支撑为主。高支模的建造技术通常用于在 8m 以上, 18m 以上, 荷载在 10kN/m^2 以上的混凝土模架上进行。与其他施工方法比较, 这种施工方法施工难度大, 施工安全系数大, 施工技术一般需要进行高空作业。在工程实践中, 需要事先对高支模进行检验, 以便安排工人进行模板的装配。技术负责人必须对其进行严密的控制, 防止出现事故。

3 房建土建工程中高支模技术的重要性

随着中国建筑工程数量庞大、市场竞争日益加剧, 建筑企业的技术水平越来越高。在进行建筑物的结构规划时, 往往需要采用高水平的工程技术来实现, 而目前采用的方法难以达到这种技术水平, 只有采用高支模来实现。首先, 高支模技术的施工稳定程度达到了一个很高的水准, 可以保证整个工程的承载力达到安全的程度; 其次它可以使建筑物的外形和结构达到设计单位的要求; 但应指出, 高支模技

【作者简介】晁代斌(1972-), 男, 中国山东菏泽人, 助理工程师, 从事工程项目管理研究。

术普遍应用于高层建筑,技术上存在着一些困难,所以要确保各个工序的规范化,尤其是在前期的准备工作中,要充分考虑到建筑尺度、模板荷载、设备运行状况等,并对其进行多次验证。

4 高支模施工技术要点

4.1 高支模施工准备工作

高支模的预应力包括材料准备、参数的调节和测量放样的准备工作。针对建筑材料的前期工作,需要加强监督管理。由于房屋建筑的建设规模庞大,要求严格,程序复杂,所以在建筑施工中必须事先做好建筑材料。建筑土建施工中,通常需要木材、钢材、混凝土等,对其进行认真的检验,并确保检验结果的准确性。混凝土强度、钢筋材料强度、抗压强度、张拉度等均要进行检验,确保所有的性能参数均符合高强度混凝土的要求。由于采用高支模技术,对有关工程的各项技术指标有很大的精度,所以必须在工程前进行相应的工艺参数的调节。在进行高支模施工之前,必须确保有关参数的合理调节,以防止出现突发事件。根据实测资料建立了相应的数学模型进行了数值模拟,并着重于对模板荷载的确定。在高支模的施工中,应根据工程的具体情况,根据工程的具体情况,对模板的安装区域、高度等进行合理的计算,使其与工程建设工程的要求相符合,从而使其更加科学合理地进行。在进行测量放样过程中,应全面清理工地,保证不会出现任何残渣。一般采用经纬度计进行高支模的施工。在实践中,应注意合理地调节坐标系的方位,使用墨线进行标注,标注目标为中心线和边缘线,而高水平的样板则用于标注放样效果。

4.2 安装高支模支架

在建筑土木工程中,采用高支模技术进行施工,其中,地面支撑是一个重要的工作,在这段时间内,必须严格执行施工计划,禁止违章操作。准确地测量房屋建筑的地面高程,保证了地面支撑的高度及标高资料的准确性和可靠性,为后续的施工奠定了坚实的依据。在进行高支模地安装和施工时,必须对梁的定位进行标定,以确保在后期的施工中保持良好的横向控制,并可以增加对高支模的判断的可信度,从而达到更高的控制要求,如图1所示。

4.3 高支模施工控制

高支模的施工质量管理,体现在其施工效率和效率上,通过三个途径来改善其可控性:

第一项是进行回填作业,其目标是改善高支模的稳定。采用分层结构进行填筑,以减少沉降发生的可能性,从而减少工程问题。

第二项工程管理的主要内容是对工程的品质检查,对高支模结构的稳定进行定期的检查,而且检查的周期不能太久,要视具体工程的具体情况而变化。主要检查支架的稳定,一旦出现错位,应立即进行修复。脚手架的保养非常关键,要事先进行垂直放样,以确保支架的紧固性,防止工人在进行脚手架的过程中坠落,创造一个安全、稳定的工作条件。

第三项工程控制重点是加强对高支模的技术管理。要全面分析影响工程建设各种因素,建立健全的高支模监督管理制度,以确保工程建设中存在的安全问题。在完成高支模的工作后,要对其进行检查,确认无误后方可投入应用^[1]。



图1 安装高支模支架

4.4 混凝土浇筑施工技术

在保证高支模的基础上,必须进行混凝土的浇筑,以保证其承载力。在高支模承载力体系中,对钢管、扣构件进行了强度检测,以保证其接头的强度达到工程质量要求。另外,在进行混凝土浇筑的时候,必须根据有关的要求,根据有关的要求,对其进行相应的填筑,并对其进行标记。在进行浇筑之前,技术工人应着重检查混凝土的质量,保证浇筑的效果,并着重检查塌落指数,直到所有的性能指标都达到要求后,方可进行浇筑。在正式开始浇筑后,施工单位应特别留意:不能将混凝土泵直接装到模板上,若直接进行,将会极大地提高地震荷载,进而对结构的稳定产生不利的作用。不能在同一时间内完成混凝土的混凝土浇筑,应首先对混凝土框架进行高支模支承,然后进行两侧混凝土浇筑,保证了承重的均匀性。

4.5 高支模施工验收

高支模具的建造,无论是从技术上,还是从专业上来说,都是一种很高的技术含量,所以要确保建筑工程的质量,就需要对其进行严格的检查和评价。在进行工程质量检查的过程中,必须贯彻高质量、高标准的评价方针。在工程验收中要做到细部规范,对每一个操作过程都要进行严密的控制,

以确保高水平的工程质量。在检查时,若出现裂缝、斜度等问题,必须及时报告,并及时纠正,以免造成更严重的破坏^[2]。

4.6 高支模的拆除工作

在进行高支模的拆除过程中,必须充分利用大尺度的差异来进行高支模地拆除。根据不同的跨径,采取相应的方法进行拆解,并按规定的程序进行。偌大支模的跨距超过临界点,则在拆模时其强度增加;反之,偌大支模跨距低于临界点,则在拆模时其强度将下降。在拆模过程中,应重点关注三项技术问题:第一,对高支模地拆除进行严格的控制,对高支模的拆除时限进行核查,并由技术主管确认其拆除的具体时限。在拆卸高模板之前,应由技术专家进行验证,并得到监督部门的同意。第二,在拆下高支模时,应充分顾及基础的不同,采用分段法,按浇筑次序进行。首先要拆卸的是两侧横梁和副横梁,接着是主要的框架。第三,在实际的建筑工程中,为了减少模板的破坏,必须搭建专用的建筑平

台。拆卸下来的模板可以放在平台上,按模板的种类进行归类,方便以后的应用。在完成了模板拆卸后,还要对其进行检查^[3]。

5 结语

在进行高水平支模的工程中,必须严格按已核准的工程实施计划,并有专人进行现场的监督和管理,以保证工程的质量。加强质量监管,加强设备质量检验,确保安全可靠。

参考文献

- [1] 汪小亮.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].科技创新与应用,2021,11(24):156-158.
- [2] 王帅国.房建土建工程中的高支模施工技术要点[J].中国建筑装饰装修,2021(7):164-165.
- [3] 陆柳卉.房建土建工程中的高支模施工技术研究[J].低碳世界,2021,11(4):165-166.