

建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究

吕远

东营科达电力工程有限公司

摘要:随着我国经济社会的发展,极大的促进了我国建筑行业的建设与发展。目前越来越多的高层和超高层建筑被修建了起来,在高层与超高层建筑的施工过程中,对于高支模技术的应用非常广泛,有效保障了建筑工程的顺利施工。不过在高支模技术的运用过程中,还存在一定的应用风险,因此需要掌握高支模技术施工的要害,以保证高支模施工技术的更好应用。

关键词:建筑工程;高支模施工;施工技术

引言

在我国目前日益加速的房建土建工程状况下,高支模施工技术由于其本身作用对于房建土建工程而言,具有极其明显的承受能力以及适应性特征,故该技术在现阶段我国房建土建工程施工中被广泛应用并发展,毫无疑问,该技术的使用与研究将会直接影响我国房建土建工程的进度状况以及工程质量等。因此,本文以高支模施工技术等为出发点进行论述,以期为我国房建土建工程的再发展提供理论基础。

一、高支模施工技术概述

简而言之,高支模施工技术本身属于具有高度限制的搭设性支撑施工。由于其自身作业对于高度限制往往较为严格,因此通常情况下要求必须以8m以上的水平混凝土模板构件进行作业,且其构件跨度也必须大于18m。对于其载重要求而言,则是以不小于 $10\text{kN}/\text{m}^2$ 的总载重为准;而集中线的载重则要求必须不小于 $15\text{kN}/\text{m}^2$;竖向构件由于其支撑性较强,故大部分单位均要求其独立支撑高度不得小于6m。

二、建筑工程中高支模施工工艺流程

(一)高支模施工方案设计

高支模的施工方案设计发生在工程项目施工的前期准备阶段,是保证建筑工程质量、提高施工安全性的基础和前提。建筑施工人员只有在科学完善的高支模施工方案的指导下,才能有效提升施工作业效率。施工方案中需要明确施工过程中材料的性能和高支模不同结构的设计标准,进而保证施工作业规范性。此外,施工人员应根据相应的数学模型计算出高支模施工中的各项技术参数,对模板的载重量进行重点关注,提高施工作业的安全程度。

(二)高支模施工材料选择

在建筑工程中高支模的施工材料选择通常有木材、混凝土以及钢筋等,施工人员在材料的选择上应充分考虑工程项目的实际特点,并坚持节约工程造价成本的原则选择合适的建筑材料。同时,为保证高支模施工整体结构的稳定性,提高建筑工程的施工效率,相关人员在材料的使用上应严格遵守标准化的制度要求,对材料的规格和性能进行合理的检测,避免使用带有锈迹的钢筋、裂纹的混凝土和出现霉变的木材,保证材料标准符合高支模载重量的要求。

(三)高支模的验收和拆除

高支模是保证施工人员高空作业安全的重要工具,因此在高支模搭建完成后,建筑工程管理人员需要对高支模进行安全检测,确保高支模建设符合行业要求的最高安全标准。除管理人员外,现场施工人员也要对高支模的使用安全进行二次检测,确保高支模在搭建过程中安全可靠。此外,高支模在使用完成后需要对其进行拆卸工作,在具体的拆除过程中,施工人员需要在拆卸现场设置警示标识,确保项目施工附近工作人员的人身安全,同时做好高支模材料的贮存和维护工作,为日后材料使用提供安全保障。

三、建筑工程中高支模施工技术应用要点

(一)高支模施工技术检测

高支模技术是对建筑高8m以上的距离用钢管和脚手架搭建支撑结构,在施工中要充分考虑到支架的稳定性,减少由于支护不稳定导致施工工作者或设备等受到伤害,所以要加强对高支模施工技术的检测,以下分析:一是对建筑施工中的图纸和技术方案进行审查,确保其具有可行性,另外,还需对施工中使用的原材料进行质量检查,结合建筑施工的实际情况分析出高支模施工的运用,从而建立完整的高支模工程体系,保证图纸和建筑施工的项

目能够完全匹配,对高支模施工所用的材料进行严格审查,从而确保施工的安全性。二是有效提升施工人员的综合水平,高支模施工质量的检测不是施工结束后才可以进行,而是要在施工过程中进行实时监督管理,以便出现问题能够及时采取相关措施进行解决。

(二)建筑工程高支模施工验收

对于建筑工程的施工而言,普遍都是通过招标的形式来建立的,通过拟定具体和合同内容规范施工的时间和质量,高支模施工结束后,要先通过施工单位进行自我检查,检查完毕上报给监理单位进行验收工作,全部合格后可以进行下一项施工内容,在对高支模施工进行检测过程中,可以通过专家对建筑环境和图纸等方面的具体分析,对施工方案进行反复验证,从而确定施工方案是否具有可行性,另外,还可以通过对修改方案的审核,对高支模施工中的衔接件进行质量检测,从而保证高支模施工没有松动和腐蚀情况,在检查过程中,如果发现问题,就要采取针对性措施对其进行修改,如果问题严重,需要将高支模施工全部拆除重新安装,直到检查标准合格为止,所以对建筑工程高支模施工验收的过程总体可以归纳为三点:方案、材料、施工。

(三)大型高支模拆除顺序

对于大型高支模拆除作业,等到现场留置出的与高支模施工条件相同的混凝土强度达到标准时,通过相关技术人员的及时上报,并监理公司审批后进行拆除工作,在拆除过程中,对于跨度比较大的区域,需要在强度达到标准时才能够拆除,在对大型高支模进行拆解之前,要对高支模表面进行清除,将杂物和建设材料等全部清除,另外,为了避免安全事故的发生,要拉好安全警戒线或设置较为醒目的警示牌,以免非工作人员进入施工现场。

(四)高支模施工安全防范措施

在进行高支模施工时,要按照相关规定制定详细的高支模施工方案,施工前要对高支模的设计、安装、拆除、浇筑等工作进行详细的编制,并且需要对制定的方案进行反复的验算,保证施工方案具有稳定性,建筑工程的相关管理人员和负责人对方案进行审批,确定具有可行性后方可进行施工作业,建筑工程高支模施工中所用的材料不能出现质量问题,避免由于材料不合格出现支撑不稳定等情况,在施工中对与反复使用过的材料要进行强度测试,确保其能够符合高支模施工标准。

(五)高支模施工质量检测办法

为了能够提高高支模施工水平,就要对支架、部件等质量进行严格的审查,确保其符合施工标准,杜绝使用质量不合格的材料,在高支模施工过程中,要严格按照国家相关规定进行施工,在施工过程这种要进行全面的监察工作,从而使高支模施工符合国家施工标准,在施工时禁止违规施工行为,从而有效提升高支模施工质量。

结语

综上所述,高支模施工在现代建筑工程里有着至关重要的地位,能够在建筑施工中起到支撑作用,高支模技术作为建筑施工中一项重要的技术,通过建立支护结构,使高层建筑物在施工过程中具有安全性和稳定性,在当代建筑工程中被广泛应用,为了保证高支模施工的质量水平,需要施工单位对其进行高度重视,做好质量监测工作,对施工方案进行反复的审查,确保施工方案具有可行性,在施工过程中要制定健全的监督体系,通过实时监督的方式对高支模施工进行检查和验收,并且要结合相关规章制度落实到施工项目的各个流程中,从而保证高支模施工能够顺利完成,在对高支模进行拆除工作时,要按照顺序有序进行,从而有效提升建筑工程的质量。

参考文献

- [1] 谭波. 建筑工程高支模施工的实践[J]. 建筑知识: 学术刊, 2018(6): 473.
- [2] 许国彪. 房建土建工程中的高支模施工技术探[J], 2018(15): 225-227.
- [3] 穆乃杰. 关于建筑工程高支模施工技术研究[J]. 住宅与房地产, 2018(19): 226.