

关于房建土建工程中高支模施工技术的探析

邓文杰

柳州市建筑工程集团有限责任公司 广西 柳州 545006

摘要: 高支模施工技术是目前房建土建工程中最常用的技术之一,其技术具有操作简单、成本低、适应性强的优势。在实际应用过程中,需要结合实际情况进行高支模施工技术的选择,确保施工质量满足相关规范要求。同时,还需要结合当前房建土建工程的具体情况,制定科学合理的施工方案。本文针对房建土建工程中高支模施工技术进行了简要分析,并提出了高支模施工技术在房建土建工程中的应用对策,希望能为相关工作人员提供一定参考。

关键词: 房建土建工程;高支模施工技术;探析

Analysis on construction technology of high support form in building civil engineering

Deng Wenjie

Liuzhou Construction Engineering Group Co., LTD., Liuzhou, Guangxi 545006

Abstract: The construction technology of high support mold is one of the most commonly used technologies in housing and civil engineering at present. Its technology has the advantages of simple operation, low cost and strong adaptability. In the practical application process, it is necessary to select the construction technology of high support mold according to the actual situation, so as to ensure that the construction quality can meet the relevant specifications. At the same time, it is necessary to formulate a scientific and reasonable construction scheme based on the specific situation of the current housing and civil engineering. In this paper, the construction technology of high support form in building civil engineering is briefly analyzed, and the application countermeasures of high support form construction technology in building civil engineering are put forward, hoping to provide some reference for related staff.

Key words: building civil engineering; High support mold construction technology; explore

建筑业是伴随着经济的发展与社会的进步而出现的。随着我国建设项目的不断增多和建设规模的不断扩大,对建设项目的质量要求也不断提高。随着科学技术的发展,越来越多的新材料、新工艺、新技术被运用到了房屋建筑的土建中,而高支模施工技术就是这一技术的一种重要体现。

1 高支模施工技术概述

高模技术是一种在一定高度下进行支承、搭设与模架有关的构件的施工工艺,目前已被广泛地应用于土木结构中。该方法是一种高空作业,为保证其施工安全,需要在支架四周分别设置斜撑、横撑。除了对自己的部件有以上的要求之外,还有一种高水平的模架技术,它可以帮助土建工程更好的进行施工。选用高水平的模板施工技术,能够有效地提高建筑工程的质量,使得建筑工程的竣工过程更具美感,更具个性化。要将高模板的施工技术发挥到最大,从而提升施工的质量与效率,就必须将高模板施工中的每一个步骤,包括模板的实际与安装,保证在每一个步骤中都不出现任何的差错,从而最大限度地发挥出材料的最大效用^[1]。

2 高支模施工技术的特点

高模施工工艺是指将支撑模架固定在一定高度上,保证工程安全可靠的施工工艺。本工程的关键是要保证支承体系与模架高度不超过4.5 m。其主要特征是:首先,高空作业,对操作人员的危险性高,对操作人员的技术要求高;管理者必须对整个建造过程做一次彻底的检查,并在检查完结构是否满足要求后,方可开始建造;其次,施工难度加大,安全管理难度加大。若对有关的安全管理工作忽略不计,将会导致各类安全事故的发生。在混凝土模板的水平跨度大于18.0 m,水平支撑高度大于8.0 m,垂直高度大于6.0 m时,可采用高模板施工技术,对于施工项目,设计师应该对模板进行科学、合理的计算与设计,并安排专门的施工人员进行施工,这样才能保证该施工技术在房屋施工项目中得到推广,进而推动我国建筑业的平稳、可持续发展。

3 房建土建工程中运用高支模施工技术的意义

随着中国经济和社会的快速发展,人民生活水平的不断提高,对建筑物的需求也越来越高。具体地说,就是对建设



品质的要求越来越高。不但如此,它也可以应用在建筑物的内外结构上。采用高模施工工艺,能有效提高结构的承载力和稳定性。同时,采用高模架造技术,对建筑物的外墙进行了较大程度的改造,使建筑物能够适应多种不同的需要^[2]。

同时,该方法还能有效降低工程建设所需的建材资源。应指出,在实际工程中,采用高支模施工工艺,存在较大的风险性。所以,在该工艺正式实施前,必须对建筑物的高度,建筑物间的跨度,模板材料的承载力,以及整个工程的质量等做一个彻底而彻底的检查。在高模施工中,应严格遵循高模施工工艺的基本程序,并结合有关设计要求,提高高模施工工艺的规范化水平。只有加强高模架造技术的规范化程度,才可以有效地提升土木工程的整体水平和质量。

4 房建土建工程中高支模施工技术的应用对策

4.1 模板支撑系统的设计

1. 设计要求。在进行模板支撑系统设计的过程中,需要考虑到具体的施工要求,制定出合理的支撑方案。在此过程中,需要结合工程实际情况以及相关规范要求对模板支撑系统的设计,并确保其满足实际施工需求。

2. 支架搭设。在模板支撑系统设计过程中,需要对相关的参数进行确定,以确保模板支撑系统能够满足实际施工需求。首先需要在地基进行处理,在施工之前,需要将地基处理到位;其次需要对支架进行设计,保证其符合相关规范要求;最后还需要对支架的强度、稳定性进行确定。在此过程中,需要综合考虑到安全性、可靠性以及经济性等多方面因素。同时,在具体施工过程中还需要对模板支架的立杆间距、剪刀撑设置等内容进行确定,保证其能够满足相关规范要求。

3. 荷载计算。其中荷载计算主要包括以下内容:一是支架自重;二是架体的施工荷载;三是施工荷载;四是作业荷载;五是设计荷载。其中,作业荷载以水平方向上的作业荷载为主;设计荷载以垂直方向上的设计荷载为主。在此过程中,还需要综合考虑到混凝土的实际情况以及施工人员的具体情况等因素^[3]。

4.2 做好支护前的准备工作

在高支模施工前,需要做好充分的准备工作,以确保施工过程中可以顺利地进行。首先,需要对整个施工区域进行详细的勘察,全面掌握施工现场的基本情况,确保高支模施工过程中各个环节都能够正常开展。同时,还需要对建筑周边的环境进行实地考察,了解其是否会影响到高支模施工。其次,需要做好高支模所使用材料的准备工作。在高支模施工过程中,所使用的材料都是直接影响到高支模质量和使用寿命的关键因素。在材料准备过程中,需要对所使用的材料进行严格把关,确保所使用的材料都能够满足相关标准和要求。同时还需要做好支护架、模板等配件的准备工作。在支护架准备过程中,需要确保其与周边环境保持一定距离,避

免支护架出现变形、扭曲等问题。在模板准备过程中,需要确保模板具有足够的承载能力,保证模板在使用过程中不会出现变形等问题。最后,还需要做好材料堆放工作。在高支模施工前,需要将支护架以及其他配件集中放置到一起,并对其编号和记录。

4.3 混凝土的浇筑

混凝土的浇筑是高支模施工中比较重要的一个环节,直接影响到后期工程的质量。在具体浇筑时,需要注意以下几点:

(1) 混凝土浇筑前需要对模板表面进行清理,保证模板的洁净和干燥。同时,还需要对模板进行检查,确保模板的稳定,避免出现漏浆、变形等问题。

(2) 在浇筑混凝土时,需要注意控制好浇筑速度和浇筑方向。在浇筑时,需要使用插入式振捣器将混凝土振实,但是不能过于频繁。在振捣过程中,需要注意振捣棒的移动间距以及振捣棒的插入位置和深度。同时,还需要在混凝土初凝前进行二次振捣。

(3) 混凝土浇筑结束后,需要及时对模板进行养护,以确保模板和混凝土能够紧密接触。同时还需要对模板进行适当的保养和维护。如果发现模板有变形、倾斜等问题,需要及时进行处理。

(4) 在混凝土浇筑时,还需要注意控制好振捣时间和振捣距离。在实际施工过程中,需要根据不同的施工阶段进行振捣时间的确定。

一般情况下,在混凝土初凝前进行二次振捣工作即可,且不宜过厚或者过薄。如果超过初凝时间或者振捣不到位时,就可以进行二次振捣工作。

4.4 模板及支撑系统的安装和拆除

在模板安装和拆除时,应保证混凝土浇筑的连续性,并且需要与建筑物的平面图保持一致。

(1) 在安装模板时,应保证支撑结构具有足够的稳定性,保证其承受相应的荷载。此外,还需要对支撑系统的稳定性进行检查,确保支撑系统具有足够的强度和刚度。在安装完成后,应对支撑系统进行全面检查,确保其符合设计要求。在安装过程中,应保持水平方向的稳定性,同时还要保证支撑结构具有足够的承载能力^[4]。

(2) 在安装模板时,需要保证支撑系统具有足够的承载能力,避免由于外力因素造成模板出现变形或破裂。

(3) 在模板安装时,还需要保证模板表面的平整度符合施工要求。在模板安装完成后,需要对模板进行全面检查,并做好标记工作。同时,在拆模时要遵循“先支后拆、先上后下、先外后内”的原则。

(4) 在拆模时要注意以下几个方面:首先是要对楼板进行全面检查和加固处理;其次是在拆除模板时要有专人指挥和协助;最后是要保证拆除过程中不会发生安全事故。

4.5 高支模施工质量提高策略

4.5.1 高支模施工安全性提高策略

在高支模施工过程中,为提高施工的安全性,应从如下几个方面着手:(1)在架设支顶模板的时候,在施工现场要有适当的栅栏和警戒标志,并要有专门的人看守,并且不允许非施工人员进入。(2)在支架的安装和拆卸时,不得使用撬棒,并尽量避免物件之间的撞击,避免配件和支架的变形。在拆解时,应将拆解后的零件整齐地堆放和归位,以免对以后的工程造成影响。(3)为了提高脚手架的整体稳定性,从高支模顶点起,每2.2米每隔一段距离设置一次水平拉杆,或者在门架底端设置纵拉杆。(4)若高支模板的搭设对本工程的正常施工有影响,应由有关管理人员操作后,方可越过脚手架内侧的横梁,横梁作业完毕后,应及时进行横梁的安装。

4.5.2 支模施工质量提高措施

在房建项目的施工过程中,要想提升支模施工的高质量,需要做的工作有如下几个方面:(1)在高支模施工方案设计中,要组织专业的施工队伍对施工现场进行实地考察,并与实际情况相结合,为项目施工提供合理的方案。(2)对建筑材料的质量进行严格的管理。建筑材料进场时,必须

对材料合格证、检验报告和生产许可证等资料进行严格的检查。(3)在进行振捣时,要保证浇筑的紧实度和均匀度,防止出现渗漏^[5]。

结语

总之,与其他的施工技术相比,高支模施工技术具有很好的适应性和承载力,因此,这项技术被广泛地应用到了房建土建工程中,而且能够很好地解决与房建土建工程相关的高难度问题。要想提高房建土建工程的施工质量,就必须在实际的施工过程中,对相关的要求进行严格的遵守,按照高支模施工技术的流程、相关的规范和用户的需求,进行科学、合理的施工,这样就能达到很好的施工效果。

参考文献

- [1]蒋玲锋.房建土建工程中高支模施工技术的应用[J].建筑技术开发,2022,49(22):71-73.
- [2]吕作龙,张子恒,康猛,符华利.房建土建工程中高支模施工技术运用研究[J].中国住宅设施,2022(10):82-84.
- [3]郭金学.试论房建土建工程中的高支模施工技术[J].散装水泥,2022(05):69-71.