

高支模施工在土建施工中的应用

毕明英

北京建工集团有限责任公司总承包部 北京 100000

摘要:近些年来,国内的市场经济发展态势良好,全体人民的生存素质得到了很大的提高,在这个条件下,建筑行业也取得了很大的进展。在越来越多新的施工技术思想与施工技能诞生以后,使许多施工公司意识到变革和技术创新的意义。而高支模的施工工艺也就在此情景中应运而生,将它应用于整个土建施工项目的工艺流程之中,不仅提高了土建施工项目的实施效率,也同时提高了建设项目实施的质量,其意义是不言而喻的。

关键词:高支模;施工技术;土建施工

引言:就目前而言,高支模浇筑技术在土建工程中的使用频率逐步增加,技术也越来越趋向完备与娴熟,这给土建人员施工提供了很大的有利条件。高支模施工技术相比于传统的土木人员施工方式,其有很大的环境适应能力和工程承载能力。因此想要使高支模施工方式在土建项目实施中的使用效益发挥到最大,必须要求国家有关部门确定技术的应用规范,并实施标准化的土木技术人员施工,以实现全面提高土建项目的实施效率的目的。

1 高支模施工技术概述

高支模施工技术在当前中国土建工程领域的使用效率相当高,它也是保证中国土建施工产品质量的关键,不过与此相应的是,高支模施工方法的实际运用困难度相当大。要减少工程运行过程中质量问题的发生,就必须管理人员高度重视运用高支模施工技术,并科学合理地编制高支模的施工流程。但高支模施工技术在实际土建工程项目中的操作与运用也必须因地制宜,并根据情况以实际的土建施工项目为基础,适当设定土建系统结构高度,以保证其可以有效保障建筑总体品质^[1]。所以在某种意义上来说,高撑模技术也可以认为是一个质量保障技术,以保证土建工程总体的承载力,并防止了后续运行中故障和问题的发生。

2 高支模施工技术的重要性意义

2.1 高支模施工技术的意义

随着中国人民生活水平日益的提升,对建筑物的要求也愈来愈高,不单是对建筑物品质的要求,对房屋内部结构的外观结构设计和建筑总体美观度的需求也越来越提高,采用高撑模建造方式不但能够有效增强建筑物的整体承重能力和安全性,还能够有效提高房屋内部土建工程的外部构造质量,还能够在建筑施工过程中,有效减少对建筑物资源的消耗。但是,由于高支模的浇

筑技术在建筑施工技术中属于一种高危技术,所以实施此技术钱时,要对建筑的高度进行、对建筑最大的跨度和模板材料的荷载能力与整体工程质量进行认真审核,在施工过程中,还需要严格根据高支模施工技术的基本流程与有关设计规范进行施工从而加强施工技术的规范化,唯有增强对高植苗施工技术的规范化才能有效提升土建工程施工的总体技术水平和服务质量^[2]。

2.2 高支模技术对土建的重要性

建材行业长期以来一直都维持了比较活跃的势头,特别是在近年来中国社会经济发展快速的大背景下,建筑的施工规模不断扩大,同时施工楼层的标高也日益提高,这对土建工程的施工来说,无疑提高了许多难度,对整体施工的技术要求标准也相应提高。为了提高建筑物的外型美观和结构的稳定性,高支模浇筑技术也被大量运用在了土建工程的实际施工中。一方面,在土建施工中运用高支模施工技术能够更有效地增强了建筑物的整体负荷能力,为建筑物的结构提供了稳固的基础,从而提高了施工结构的总体稳定性,从而改善了建筑施工的产品质量^[3]。另外,采用高支模施工技术还能够降低了施工中所耗费的建筑材料和适用的机械设备,从而改变了建筑物的外部构造,实现了灵活复杂的建筑结构设计与施工,无疑能够增强对建筑工程及土建施工环境的适应性,从而满足住户的多样化要求,从而提高了公司的经济效益。另外,高支模浇筑技术的使用必须进行严格的审查,按照建筑的高度以及特点,做好模板材质的选用,设定合理的规范和技术参数,防止在浇筑过程中产生安全隐患和交通事故。

3 建筑工程中高支施工工艺流程和技术要点

3.1 高支模板的安装搭设技术

在高支模板装配前,工作人员应找好对应梁线的具体位置,并进行定位标记,再通过测量仪表确认项目中

各处轴线的具体位置,在水平方面进行确认模块的实际控制电路。同时,在施工项目的楼面模板装配环节,应当加强对模板结构的安全稳定。由技术人员先对建筑工程项目楼板钢筋部进行捆绑,然后再进行相应的浇注施工。

3.2 整体流程

关于这个过程,施工单位所提出的整个过程主要包括:首先提前做好现场勘察,并根据工程设计条件制定了高撑模的各项施工计划,同时在现场开展了实地勘测放线,然后搭建高撑模,再架设桥、板模,在通过验收的高撑模后,再进行基础浇筑,并养护好钢筋,最后再拆除高撑模^[4]。

3.3 搭设施工工艺

弹十字交叉绳、确定杆的位置、扫地杆的设置、竖拉杆要与扫地杆紧扣起来、水平拉杆设置、设置暂时的斜杠子,上端面与大横杠插头紧扣、剪切机撑条的铺设、脚手板的设置,以及牢固防护、检验、砌筑砣、拆除模板和支架。

3.4 混凝土浇筑

高支钢筋混凝土浇注和一般钢筋混凝土有所不同,它是通过天泵,选用性能优异、坍落率合理的商品钢筋进行施工。同样钢筋进场后需要进行检验,验收合格后可以按照工程提出的施工方式进行浇筑。柱体应由二头向中间进行,保证梁体的平稳,在施工过程中也要做好振捣,同时各个阶段混凝土的厚度均不得大于五十cm。同时混凝土施工者也要严格遵照施工流程和标准进行,保证混凝土的施工品质得以提高。

3.5 拆卸高支模

在拆侧模板前,还需要先确保混凝土的边角框架不会受到损伤,方可完成拆卸;而针对在支撑向和水平方向上的模板而言,施工人员也必须先针对混凝土强度进行试压和报告。另外,对于针对整个现浇架构的无承重型模具而言,工程技术人员也一定在确保混凝土质量并且可以确保混凝土表面的棱角不会因模具的操作而损坏的前提下,方可进行拆模浇筑。对于只对自重荷载进行承受的模具而言,工程技术人员必须在保证与其构造要求一致的试件能够满足所规定承载力的基础上,方可进行拆模安装。

3.6 架体搭设要求

脚手架立杆后的横杆插头,在梁两边二百五十mm的地方进行脚手架立杆,排布会宽度必须小于或等于原设计宽度。垂直于水平方向的竿子可能产生某些误差,使该误差小于或等于1/200个高,两根挨着的竿子接头必须设在同样的水平步位里^[5]。若立柱底面高度不低于相同的

地面标高,在高处的纵向扫地柱必须朝着地面最低部位延长至二跨,以保持1m左右的水平差,而立柱在边坡上与边缘之间的距离也必须大于或等于零点3m。在柱子的下方不但要安装地底座,而且还要安装挤压底板,垫木的厚度必须大于或等于五十mm。

4 高支模施工技术在土建施工中的应用分析

4.1 高支模检查操作

在运用高支模施工技术开展正式工程建设以前,就必须作好一定的准备工作,以便于为以后的土建施工打下基础。首先,必须安排专门的工作人员对高撑模施工做好总体的策划与方案设计,以确保高撑模安装的精确度与稳定性,同时,还必须进行技术交底的工作,以保证土建人员施工的各个流程环环相扣^[6]。此外,必须注意考察高进行施工的设计要求,确保高进行施工的设计要求可以满足相应的质量标准和施工要求,尽可能减少施工中发生问题的概率,防止因为施工质量问题给土建工程的组织施工造成不良的效果。建筑施工公司必须对高撑模建筑技术的使用实施规范化的监督管理,形成具体的监管体系,才能保证高撑模建筑工程的科学性。

4.2 做好模板系统安装工作

土建施工项目的实施中,必须进行模板设计布置作业。土建工程的实施作业流程中包括了模板设计、布置的各个环节,十分关键。具体来说:首先,选择拼装方式和模板系统配置的同时,需要选择正确的模板板材^[1]。一般而言,将松木材料的作为首选,又或是使用夹板作为土建工程中的梁木档。第二,在土建工程项目进行的过程当中,需要根据建筑工程的技术要求,设计预设模板,并将其作为侧板、底板的标准尺寸。并运用在立柱侧板上,同时需要严格控制拆除横梁后的立柱尺寸,以满足的需求。第三,在进行了拼接组装模板之后,不仅要求各个模具之间都对准,同时必须根据情况,科学设定模具之间的空隙,确保模具的间隙满足相关规范。

4.3 高支模的安装工作要点

在高架模安装作业进行之前,有关工艺责任人需要清楚的进行施工的安装要求,大致包括如下几个内容:第一,有关人员必须在架构件施工进行之前,同工艺责任人沟通进行技术并严格遵照设计方案进行安装。如果忽视了高支的支架基础就安装了支架体,会产生沉降现象,从而造成结构可靠性和安全系数下降。所以,根据国家相应的建筑规范规定来进行,应该特别重视使用硬化的方法来处理高进行施工支架基础,使用回填土来处理基础。其次,施工单位也应该注意高处进行建筑安装的各项细节方面,如原材料的选择、结构的检测和养护

等、定期检验施工效果等^[2]。高支模架体应该根据建筑总体设计方案的厚度特点来选择其原料,防止腐蚀事故的发生;对支护构件上的各种构件需要进行专门的技术人员进行检验操作,及时发现松动的扣件并加以处理,并按照相关要求,采用现场抽验的方法来检查杆件和支撑钢管的强度,及时调换与要求不同的安装杆件。当然,也需要在混凝土施工中检验组织架,并及时处理出现的情况。

5 加强高支模施工技术控制的措施

5.1 加强高支模施工质量控制

采用优良品质的高支模板材是保证高支模施工品质的根本。我们也必须加强对高撑模施工管理的控制措施来推动施工的发展,实现依法经营,并确保在进行的检测、施工、检验和拆除符合有关标准要求,确保施工现场的质量和提升施工效率。

5.2 保障质量的严格控制

在高支模的安装过程中,要严密的管理每一环的质量安全。每一项项目的施工,保证安全是第一位的。施工要对高撑模安装的每一环节、每一环节实施严密的安全管理,确保在进行安装的轴线偏移位置控制、垂直高度误差的管理、出现涨模现象的管理、漏浆现象的管理,和在拆除施工中的各项质量安全管理工作中,提高了质量,既确保了高撑模的施工品质,也保证了土建工程在施工中的质量安全^[3]。极大提高了建设项目的施工品质,有效保障了土建项目施工的完成速度,同时提升了土建项目的整体施工品质。

5.3 对高支模施工材料的质量控制

施工材料的品质优劣是确定高撑模施工品质的基本要求,想要保证高撑模施工的效益与品质,就必须对施工用料加以严密的监管与限制。首先,必须对安装钢材的品质进行仔细的审核,对各个零件如钢材等的外形、质量、尺寸等加以核对,一方面还必须保证所有施工材料的性能都能够符合实际的施工要求,也一方面必须保证所有施工材料的品质达到了相应的工艺标准,在此前提下,才可以实施商业使用^[4]。除此之外,还必须对所有施工材料的质量匹配率加以合理的控制,把搭配率的好坏视为选取与使用装修建材的第一准则,尽量避免因为装修建材调换次数过多导致的质量损失的现象,从而提高装修建材的使用率,不但可以在一定意义上减少建筑

建材的使用成本,而且可以保证土建工程的完整品质。

5.4 强化模板拆除管理

对拆模等施工环节而言,更关乎到土建工程建设项目的整体建筑品质与安全。所以,应该做到以下几点:其一,在确定相关的结构强度并满足相关标准之后,方能够拆除,不然假如结构本身强度就不合格,很容易形成安全隐患^[5]。其二,可配置具备丰富安装经验的技师来进行模块的拆卸,确保拆掉模块后所有结构的完好。其三,在进行拆除的施工以后,还应当重视对模板的存放与使用。因为模板可以进行循环使用,所以,通过这个方法,就可以使建筑施工成本有所降低,同时提高了企业对模具的使用率,也有利于施工企业取得了更多的经济效益^[6]。

结语

综上所述,随着建材行业的日益发达,高支模施工方法越来越成为建设施工技术中的重点项目,从而提高现代土建工程的效率与使用性能。另外,由于高支模施工技术在实际运用过程中也会面临着相应的技术问题和困难,因此想要减少在其实施过程中的安全危害等风险,还必须施工人员在实际运行过程中,严格遵循高土建施工技术的有关标准和规范,并提出切实可行的施工计划。既符合建设工程的特点,又可以确保土建工程的高质量、高水平。

参考文献

- [1]马健博,李佳,和堂.浅析城市轨道交通高架车站高支模关键施工技术[J].绿色环保建材,2020(04):158-159.
- [2]杨沛.浅议工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制[J].居业,2020(03):180-181.
- [3]张晓峰.建筑工程高支模施工中对安全和质量的有效把控[J].建材与装饰,2020(05):137-138.
- [4]孟健,奚庆,刘增辉,等.高支模施工在土建施工中的应用研究[J].居舍,2019(27):64.
- [5]杨江林.高支模施工在土建施工中的应用探讨[J].住宅与房地产,2017(18):207.
- [6]张玉明.高支模施工技术在土建施工中的应用分析[J].科技创新与应用,2018(1):150~151.