

房建土建工程中的高支模施工技术分析

傅录生

北京市大正恒立建设工程有限责任公司 北京市 100041

摘要:高大模板支撑系统施工技术已成为房屋建筑工程土建施工现场的一项关键施工工艺,针对大中型工程建筑及对施工工艺规定较高的工程建筑都是有较大的适用范围。运用高大模板支撑系统施工技术,要注重设计方案、安装、工程验收、拆卸等重要环节,加强安全和品质管理方面工作,降低工程施工突发性问题的产生几率,提升工程施工技术实力,保证模板支撑施工质量,提高土建施工的总品质水准,为土建工程的高品质建设作出贡献。

关键词:房建; 土建工程; 高支模施工技术; 分析

引言:高支模施工技术属于目前房建土建工程中最重要施工支护技术,它被广泛应用于高层、大规模房建土建工程构件建设与拆除工作中,对建筑施工的整体稳定性提升具有巨大帮助且其安全性表现突出^[1]。就目前而言,我们需要深层次考量建筑工程项目建设需求,结合相关技术内容展开分析,了解高支模施工技术要求越来越高的发展态势,确保该技术被广泛应用于房建土建工程项目中。

1 房建土建工程中高支模技术的重要性

由于我国房屋土建工程量大,市场竞争激烈,对于施工单位的技术水平也提出了较高的要求。在进行建筑的结构设计时,设计方常常对建筑的外形结构提出较高的技术要求,此时传统的施工技术很难满足要求,只能借助高支模施工进行解决。首先,高支模施工技术在施工稳定性上具有较高的水平,能够保障建筑的整体荷载处于安全水平;其次,其能够优化建筑外形结构,实现建筑设计方对建筑结构的要求;最后,高支模技术是一项节省材料、绿色环保的新兴技术,其对材料和设备的消耗较低,通过控制手段可以实现绿色施工的相关要求。但需要注意的是,由于高支模技术一般运用于高层建筑,具有一定的技术难度,因此必须保证各施工环节的标准化,特别是在前期的施工准备中,必须综合考虑建筑尺度、材料模板荷载、设备运行情况等影响因素,并反复校验其准确性。

2 房建工程高支模施工技术应用要点

2.1 做好高支模施工方案的设计

在运用高支模施工技术进行土建施工的过程中,为

了确保施工建设的效率,提高工程的整体质量,就必须做好施工方案的设计优化工作。在进行方案的设计之前,相关设计人员需要对施工的具体情况进行了了解,制订科学合理的施工方案,进而促进建筑土建工程施工效率的提升。在施工方案设计的过程中,要对高支模不同结构的设计标准以及工程材料的规格、性能等进行方案设计,只有这样才能保障施工的合理性。并且,在进行高支模施工过程中工艺参数的计算时,还能对数学模型进行应用,这样一来还能对模板的承重情况进行计算,对保障工程建设的安全性有着重要的促进作用。

2.2 材料的选择

确定高支模设计方案后,还应注重模板材料、支撑材料的规范选择。就高支模板本身而言,其不仅包含胶合板、钢模板,而且涉及铝合金模板的应用。这些模板自身重量、承载性能存在较大差异,且模板的采购价格有所不同,对此考虑支撑效果的同时,应降低模板材料的采购成本,实现模板施工质量与经济效益的统筹。通常,要求所选择的模板材料不仅具有良好的刚度、强度指标,而且模板表面光滑、耐磨性强,此外其还应具有耐久可靠、板缝少的突出优势^[2]。在支撑材料选择中,针对项目所使用的门字架、对拉螺栓、木方、钢管等材料,应重视其规格尺寸、支撑能力的有效分析,确保模板支撑问题,为下一阶段创造良好条件。

2.3 高支模施工工艺安装

高大模板支撑系统施工与安装,应严格依照工艺技术及工程建设方案有序开展。针对高大模板支撑系统建设,应挑选有针对性的支护原材料,并对有关原材料开展品质检测,保证钢管与其余核心原材料的合理调配。另外,要科学确认支撑系统的接入区域,架设时按照支护系统由下到上的次序进行开展,并依据具体工程施工状况开展适度

*作者简介:傅录生,1978年8月30日,汉,男,福建省龙岩市,北京市大正恒立建设工程有限责任公司,项目经理,中级,本科,19266384@qq.com,土建施工

调节,以确保支撑系统坚固,提升架设效率,把控好模版安装等阶段的工程建设运作,以切实契合技术性设计方案和工程施工方案的规定。此外,需选用混凝土浇筑的方式,保证混凝土品质合乎安装的需求。

2.4 高支模拆除施工

高支模拆除施工,应在混凝土结构硬化后,对其进行强度检测,混凝土达到设计标准后,开始实施模板拆除作用。模板拆除的技术要点包括:其一,模板应做好浇筑构件保护,严禁拆模施工对建筑物的表面和棱角造成影响;其二,做好模板拆除时间节点控制,如对于悬臂构件而言,只有当混凝土强度达到100%时,才能进行模板拆除,而对于长度超过8m及8m以下的底模梁而言,需在混凝土强度分别达到为100%、70%以上时,进行模板拆除作用;其三,墙模板拆除中,应按照先卸穿墙螺栓、再除水平撑与斜撑、最后撬动模板的顺序进行拆除施工;其四,做好拆除模板的清洁处理,并按照分类堆放的要求进行模板整理,为下一级段施工创造良好条件。

2.5 高支模工程验收

在具体验收过程中,需要依据具体环节将验收方式细致划分为有针对性的验收方式,以更好开展深入的技术性验收,从而切实保障施工各环节的建设规范化,只有如此,才可以进一步提升房建工程高大模板支撑系统施工作业的安全性与品质性。模板裂缝等问题在验收阶段中倘若被发现,则需要第一时间进行有针对性的改进处理。

3 高支模施工技术应用过程主要的注意事项

3.1 做好施工过程中的质量控制工作

在进行高支模施工的过程中,要做好图纸文件的分析工作,一旦发现问题就要进行及时的解决,做出科学的应对措施。对于不同阶段的施工质量都要进行严格的要求,在基础的施阶段需要做好预防工作,在主体的施工过程中要对整体的流程和项目的主要环节进行了解,以便于提高施工的效率和质量。在建筑工程土建施工的过程中,相关管理部门必须加大管理力度,对高支模技术的安全性和专业性进行考虑,为了减少安全隐患问题的出现,就要不断提高对技术人员的要求,由于受到工期的影响,就需要对各个施工环节进行重视,这样一来不仅能有效地节约资源,还能节省工程建设成本。对于工程建设关键性的问题和施工环节需要重点关注,一旦出现问题就要在第一时间进行解决。在工程建设项目结束之后,要进行严格的质量验收,对工程整体进行审核

和检查,如果发现了技术问题或者其他问题就要进行及时的改正和处理,确保工程建设能够满足相关质量标准要求。

3.2 提高设计方案的科学性

一个优秀的高支模施工技术看方案能够起到事半功倍的效果,因此正式施工之前,施工单位要做好施工方案审查,首先,高支模施工质量与施工环境密不可分,要求技术人员在正式工作前调查施工环境,确定施工顺序,结合实际施工需求对施工方案进行完善整改,确保高支模施工的顺利进行。另外,进行方案设计时要做好施工指标的审查,确定方案的真实可操作性,一定要经过专业论证后才能将设计方案投入使用。结合往期经验来看,将高支模施工高度控制在5~8m范围内,整体施工风险更低^[1]。

3.3 做好施工技术的管控工作

在进行高支模拼装之前,施工单位必须做好施工技术人员的培训工作和技术较交底工作。相关的项目负责人员和技术人员都需要对施工现场的具体情况进行检查,减少后续施工过程中安全问题发生的可能性。在进行安装和拆模的过程中,必须对工程的施工规范进行参考,做好安全防护措施,防止对模板和支架进行破坏,并且在拆除完成后还要将材料进行分类堆放。与此同时,施工单位还要对施工技术人员专业的培训,不断提高施工人员的专业技术能力和安全防护意识,相关施工人员在施工的过程中,必须以工程的具体施工方案和相关施工标准为主要依据。工程建设的施工单位还需要制定合理的安全事故预防措施,一旦发生了意外情况能够及时地进行解决^[4]。

3.4 做好工人的专业培训工作

人才是各种技术良好应用的重要基础,故而对于高支模技术而言,只有提升工人的实践技术水平,才能将模板技术优势发挥到最大化。故而,高支模技术运用时,应做好工人的专业培训工作。首先,在开展培训工作阶段,施工方要依照高支模施工特征与岗位需求,对工人进行专业化培训,这是实现科学化施工的重要基础。其次,加强高支模施工的岗前培训力度,帮助工人更全面地了解施工重难点,以防因主观因素而干扰工程计划的执行过程^[5]。最后,加强对工人高支模施工理论知识、实践技术的考核,在确认均合格后方可上岗操作,进而从始源上控制高支模施工质量,确保高支模技术的应用效果^[6]。

结束语:伴随着房建工程建设规模与体量的逐步提

升,高大模板支撑系统施工技术的运用匹配性也愈发突出,其可以显著改善房建工程建设中的某些关键性问题。不过此种技术也在具体运用中受到各种因素的影响,导致其作用无法得到全面的展现。倘若想要保证高大模板支撑系统施工技术在工程中的施工品质,则需要充分依据此项技术的运作规范需求,以更好保障建设效果可以达到初期的设计效果。因此,在房建工程中运用高大模板支撑系统施工技术,需要精准把控其技术要点,切实做好施工前的筹备工作,严格依据施工工艺开展建设,增进高大模板支撑系统的安置、验收与拆除工作的规范性,以更好推动房建工程的长期良性发展。

参考文献:

- [1]乔兴虎.房建土建工程中的高支模施工技术的应用研究[J].建材与装饰,2020(1):58-59.
- [2]曹正华.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].建材与装饰,2020(18):19,21.
- [3]韩其全.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].中国建筑金属结构,2020(7):83-84,87.
- [4]王小军,王家栋.浅谈建筑工程中的高支模施工技术[J].中国新技术新产品,2021,20(5):95-97.
- [5]冯正茂,吴超,陈桃红,等.基于IOT技术的高支模安全监测应用[J].建筑安全,2021,36(3):104-105.
- [6]路平.大跨度高支模危大工程施工案例简析[J].建筑机械化,2021,42(4):66-68.