

建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究

石 慧

德州众祥工贸有限公司 山东 德州 253000

摘要：高模板施工技术是当前建筑工程施工中非常重要的组成部分。明智地使用这项技术可以显著提高建筑物的稳定性，避免外部因素影响建筑工程的施工时间和质量。因此，施工企业应积极采用先进的模板技术，提升施工效率。

关键词：建筑工程；高支模；施工工艺；技术分析

引言

我国建筑业发展快速，很多新技术应用的诞生与应用为我国建筑工程水准打下基础。高支模技术性的高效应用对施工品质有积极意义。从技术上可达到总体施工水准，但难度比较大，要高度重视实行各类施工技术以及规范，强化对各施工环节控制，进一步提高施工品质。

1 高支模施工技术概述

随着现代化建设进程的不断加快，建筑行业得到了全面的发展，在建筑工程项目建设中，施工技术也得到了相应的创新，人们对施工技术水平及作用也有了更高的要求。高支模技术是一种创新型技术，有着较为广泛的应用空间，其基本原理就是采用高空作业的形式，在建筑中搭建较高的支撑性模板，施工高度基本上都会在8m以上，在具体使用该技术时，基本上都会在混凝土模板的施工环节发挥出应有的作用。

高支模施工技术已逐渐成为施工建设中十分重要的施工技术，同时也是在建设环节需要得到进一步使用的关键性基础技术，可以提高建筑物在建设环节的稳定性，并确保各个建设环节顺利进行。使用高支模施工技术需要在施工区域以及工作范围内进行科学合理的规划与设置并制定应对方案，从而全面降低施工风险。

2 建筑高支模施工管理现状分析

2.1 施工人员安全防护意识薄弱

建设项目施工管理模式比较单一，施工难度大、技术含量相对较高的施工方法在不断引入应用，从而增加了高支模施工管理的困难，需要提供一定的人力、财力、物力支持。在这种情况下，部分施工人员没有形成良好的安全防护意识，加上安全防护设备不齐全，质量意识欠缺，相应的安全教育效果未能得到充分体现。此外，基层员工的知识体系目前尚不完善，造成高支模施工管理无法高效进行。

2.2 施工过程不规范

因为高支模施工技术性的风险性，在建筑工程中运

用该施工技术性要确保规范化。但是目前高支模的施工工作人员都还没详尽把握其施工关键点。高支模施工关键技术关键点包含复检、组装、技术性检验跟高支模拆卸。这四点没有什么问题。但是，目前高支模施工科技的重要主要体现在安装及拆卸上，早期检验跟技术性检测落实不到位，造成建筑工程发生产品质量问题，危害工程项目施工的安全性长期稳定。

2.3 不重视施工过程的把控

与施工中的许多服务设施施工对比，高支模施工中作业环节比较多，施工中存在的困难更加具有偶然性和可变性。高支模施工中，检验、安装、检测与拆卸是施工工程中的四个关键环节，严重危害着所有工程建筑的总体质量与施工水准。与此同时，高水准工程建设对原料以及相关机器的挑选决定了最后新项目的总体品质。因而，审批工作人员在申报时要严苛挑选建筑装饰材料，保证合乎施工有关技术标准，清除一切不合规的施工和安装难题。

2.4 施工管理人员综合素质不高

在建设项目的施工管理中，高支模施工人员基本上是以外来务工为主。鉴于施工人员整体素质偏低，对多项工序的施工方法及标准无法快速熟练掌握，操作水平较低，缺乏系统的技能训练，导致在实际施工管理过程中无法完全按照相关规范和标准实施，存在诸多安全隐患。

2.5 监管力度不足。

高支模技术的应用多见高处作业，施工环境特殊性增强了工程施工管理难度。因而，高支模技术的应用领域逐步扩展，技术飞速发展，但大部分工程设计公司都面临管控难题，高支模技术运用中的诸多品质安全隐患未能及时高效地处理，严重影响其在工程中的重要性。

3 高支模施工工艺的特点

高支模技术主要用于支撑点整体长时间负荷的线型和集中化地区，在技术上具有一定的独特性，这取决于其高风险。为了确保高支模技术的工程质量，防止模板

构造损坏、变形、歪斜等产品质量问题,确保预制构件外型、规格型号、房屋朝向的合理化,必须整理工程施工阶段发生的各类问题解决措施。1)假如设在相对较高的部位,非常容易危害框架整体的稳定,框架的耐流通性就会下降。要解决这个问题,务必严格按照施工工艺提升横向和纵向二种支撑件,使模板支撑平稳联接,有利于建筑构造浇筑。2)承载力主要参数扩大时,支护结构承载力变弱。假如水准所使用的部件锻造有误,框架可能歪斜。比较之下,在建设工程中运用高支模技术时,上模不可以拆卸,必须要在立柱底端区域设置垫板^[1]。严格按照设计分层次工程施工,保证混凝土浇筑品质。3)框架站立实际操作不合规,梁式框架与框架构造整体紧密性不够,框架构造的整体特性无法得到确保,存有容易造成框架失衡风险。在具体施工中,施工企业应当按照方案内容阶段性执行模板支撑安装。实际操作斜梁架时,可采取无缝钢管和钢管扣件开展结构加固,维持构造整体联接品质。4)梁结构高宽大的时候,梁两边无横着功效杆会造成梁模板偏移。在项目中运用高支模技术时,要积极防范和操纵模板偏移。施工过程中严格按照设计,加设抛撑提升梁两边约束,平稳梁模板部位,合理防止偏移难题。

4 建筑工程中高支模施工工艺流程

高支模施工技术主要是通过根据建筑主体结构的设计,对建筑主体结构的构件搭设模板,进而起到对建筑结构的支撑作用,让施工对象的承载力与稳定性得到强化。目前,在建筑工程土建工程中应用高支模施工技术,其施工跨度可达18m及以上,而用于混凝土浇筑的模板构件支撑高度一般在8~10m。在实际施工作业中,该技术对施工人员的专业技术能力有较高的要求,只有保证施工作业操作的规范性,才能让施工质量与施工安全得到有力保障^[2]。在施工前,施工人员必须在高支模搭建位置设置支撑点,以此确保高支模支架地面基础部分的稳定性,满足高支模施工对高支模支架平衡性的要求。其次要做好测量放线、搭建龙骨、模板安装等工作,当支撑性模板搭建完毕后,要使用钢筋与模板绑扎来加固高支模,做好施工质量检验后,再进行后续的混凝土浇筑工作,浇筑完毕并完成对浇筑质量的验收工作后,即可将布置在建筑主体结构外部的模板进行拆卸。

5 建筑工程中高支模施工技术要点

5.1 混凝土浇筑

在具体施工建设的过程中,混凝土的建设方式与运输都由建筑单位监理单位监管。混凝土的浇捣需要使用砼泵输送,在浇捣过程中匀速推动两端同步处理梁中心

的位置。施工中需要保证中心高度不超出145mm,还要保证其堆放均匀。工程项目的浇筑质量会直接影响高支模的建设效果,因此,在浇筑过程中要保证振捣均匀、合理,并加强振捣质量的监管。

5.2 外框架梁柱施工技术

在建筑项目方面通过对该项技术的研究可知,就外框架梁柱施工而言,它是相对繁琐的,为一项技术难点。因为它的施工高度处于正常范围,同时梁柱分布相对密集,如果根据一般的施工步骤,针对相邻柱体,难以明确有关的参数标准^[3],给具体施工造成一定难度,对此,梁柱施工过程中,不妨考虑分层施工方式。应该对梁板开展浇筑工作,其中需要多加关注梁柱位置参数,同时开展二次加固处理。支撑结构作业结束后,务必立刻停下有关加固操作。在外框架梁柱施工环节,其施工区域内结构梁柱数量较多,分布较为密集,因此该环节的施工难度较高,必须做好施工质量管理。外框架梁柱施工要采用分层式的施工方式进行,逐层施工能避免出现外框架梁柱与其他梁柱之间产生的施工冲突缺陷。

5.3 混凝土浇筑

在浇筑工程正式开工前,需要对混凝土的性能、配水比等与混凝土相关的内容进行全面检测,以免在使用阶段出现质量问题。在给定的铸造中,必须根据各自的工艺进行。在浇注阶段,通常是这种形式,即从中心向四周扩散。换句话说,对于混凝土,浇注在模具中心,然后向四周浇注,在确保浇注高度满足相关规范要求的同时,更要注意均匀性^[4]。此外,在浇水过程中必须保证不间断的振动,以防止短时间内凝固。在实际使用中,要根据建筑物的特点,组织专人值班值班,及时发现倾倒问题,采取适当措施进一步优化。在混凝土管理中,要重视初凝,做好质量控制,确保综合质量。

5.4 高支模验收与拆除

为了全面提升高支模技术的水平与效果,必须全面加强建筑工程项目的监管并保证施工安全。另外,在高支模初步搭建完成后,要对其进行安全性评估,对每一个建设环节逐一验收。为了保障单个支架的性能,需要分析高支模的整体性。现阶段,在对单个支架的配合以及处理的过程中,为避免安装工作量较大,实现高效率建设,可以在高支模的拆除过程中加强对构件安装顺序和建设位置的分析,以提升处理效果^[5]。拆除之后的高支模需要进行针对性的质量管理,避免受到不良构件的影响,导致建设无法顺利开展。监理人员需要加大对构件的管理力度,基于科学合理的分类管理方式,全面提升高支模技术的管理效果。

6 建筑工程中高支模施工管理措施

6.1 高支模施工前前期准备工作

建设工程高支模施工前, 详尽把握工程图纸, 明确设计规范, 开展安全交底, 严苛监督检查, 做好施工团队安全知识教育, 机构专业技术人员做好施工现场管理。此外, 还要确立杆间间距、中心线部位、两定位线、水平标高等。立即消除施工中会出问题的障碍物, 提前做好支撑点, 保证模板作为支撑持续性。在实际施工过程中发现在所难免障碍物时, 可采取行之有效的对策严格把控支撑点装修隔断间距, 在保证结构强度前提下, 彻底可以满足工程建筑施工规范。值得一提的是, 高支模安全性也要严苛查验^[6]。相关专业技术人员在混凝土施工前要严苛查验高支模, 以保证当场行业交流的高效开展和后面施工工程项目的成功开展。

6.2 改进方案设计方

选用高支模施工技术性时, 制订施工计划方案至关重要。做此项工作时, 首先明确梁线的具体地址, 随后明确控线和轴垂直方向。此项完毕后, 能够固定支架、组装模板、侧模板开展铺装。在木地板底部, 请于最上层立柱上组装主龙骨。组装楼层板模板时, 梁护栏板应联接坚固, 并且用混凝土材料浇制。做到材料的强度后, 拆卸水平杆、梁、模板, 清除梳理模板。

6.3 提高高支模施工质量

施工质量的管理工作是建设工程项目的重要环节。在高支模的施工建设过程中, 应积极利用科学合理的组织建设方式, 工作人员需要在现场进行观察与分析, 以设计出科学合理的组织编制方案。另外, 还要严格把控高支模施工材料的质量, 在材料得到全面检验之后, 方可进入到现场^[7]。高支模施工建设完毕之后, 应马上进行施工建设的质量评估, 对不同的建设细节进行分析。

6.4 高支模施工的施工安全管理

在进行高支模施工作业时, 存在较高的危险性, 为了保证施工人员的人身安全, 就必须加强对高支模施工的现场监管, 确保施工作业中操作技术、操作流程以及各种施工物资、设备都能达到相关的标准。施工人员在进入施工现场后, 必须佩戴证明身份的胸卡, 不可在施工现场随意走动, 同时要穿戴好安全保护装备, 施工现

场要有专门的安全管理人员加以监督, 这样就能保证高支模施工作业的有序进行, 提高施工的安全性。

6.5 确保工序稳定落实

想要更好的贯彻施工过程, 达到工程质量控制的目的, 有效强化施工影响。首先, 要安排人员进行现场检查, 确保建设规划的覆盖范围, 收集整理周边环境信息, 确保规划的合理性和可行性。二是安排主管做好材料质量把控工作, 尤其是到现场。对与材料有关的内容, 如外观、性能等进行检查和综合检查。一旦发现问题, 禁止进入。三是要安排验收人员, 在项目建成后, 结合有关部门的实际规定, 对项目进行验收, 取得良好的施工效果。

结束语

综上所述, 高支模施工技术性广泛用于建设工程中。但高支模应用操纵不合理, 施工加工工艺应用不科学, 造成建筑坍塌, 造成重大的人员及化学物质损害。施工过程中, 施工企业必须高支模施工科技的, 理应开展深入研究和论述后才可交付使用。主要目的是保证施工的严格执行, 为施工品质给予可信赖的保证。

参考文献:

- [1] 栗文华. 建筑工程工程高支模施工技术[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(11): 51-52.
- [2] 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(5): 95-97.
- [3] 于志权, 夏体坤, 吕小海, 等. 高支模施工技术在建筑工程中的应用与施工质量控制[J]. 建筑科技, 2021, 5(04): 48-50.
- [4] 李长富, 张晓伟. 浅谈建设工程中的高支模施工管理模式及管理价值[J]. 建材与装饰, 2021(4): 54-55.
- [5] 林建华. 建筑工程工程高支模施工技术的实践探究[J]. 江西建材, 2021(8): 159+161.
- [6] 朱群英. 综合楼建设工程高支模施工与管理[J]. 中国高新技术企业, 2020(29): 87-88.
- [7] 李浩. 建设工程高支模施工安全管理中存在的问题与相应措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(18): 110.