

房建土建工程中的高支模施工技术探讨

张军宣* 朱 衡

浙江省建工集团有限责任公司 浙江 杭州 310050

摘要: 伴随着我国步入21世纪20年代, 国家的各行各业都取得硕果累累的业绩, 尤其是建筑行业更是迎来翻天覆地的变化, 各种新型的技术也得到了相应的应用, 而高支模施工技术就是其中应用较为广泛的技术之一。承载力强是高支模主要特点, 它能够有效保障建筑施工的安全性, 故此在建筑行业应用面越来越广泛。现当下, 老百姓生活富足, 对于自己居住环境要求也越来越高, 这就要求我们对于建筑工程施工工艺要时刻保持细致谨慎的态度和高目标要求。而高支模施工技术不仅能够保障房建土建工程质量, 还能很好地发挥自身独特的作用。

关键词: 房建土建; 高支模; 施工技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0310-11>

Discussion on High Formwork Construction Technology in Building Civil Engineering

Junxuan Zhang*, Heng Zhu

Zhejiang Construction Engineering Group Co., Ltd., Hangzhou 310050, Zhejiang, China

Abstract: With China entering the 1920s of the 21st century, all walks of life in the country have made fruitful achievements, especially the construction industry has ushered in earth shaking development, and various new technologies have been applied accordingly, and high formwork construction technology is one of the widely used technologies. Strong bearing capacity is the main feature of high formwork. It can effectively ensure the safety of construction, so it is more and more widely used in the construction industry. At present, people live a rich life and have higher and higher requirements for their living environment, which requires us to always maintain a meticulous and cautious attitude and high target requirements for the construction technology of construction projects. The high formwork construction technology can not only ensure the quality of housing construction civil engineering, but also play its unique role.

Keywords: Building civil engineering; High formwork; Construction technology

引言: 我国高层建筑有关法律法规的颁发与实施, 使建筑行业获得更大的发展空间, 房建土建工程建设数目不断增加, 人们对工程建设质量提出更高的要求。高支模是土建工程建设活动中的常用技术类型, 科学合理地应用该项技术, 能在工程质量符合现有规范标准的基础上, 短缩项目建设周期。和传统技术相比, 高支模施工以现代工艺及先进设备的应用为支撑, 在确保参建人员生命安全的基础上, 明显提升了施工效率^[1]。但客观的讲, 高支模施工有施工危险性高、难度大等特征, 相关人员应扎实掌握工艺方法, 规范合理的应用。

1 高支模施工技术的基本内涵

高支模施工技术的重点就是高支模, 它比较适用于某些大体积建筑工程建设。结合高支模施工系统优化相关内容, 构建混凝土塑形机制, 最终硬化, 这样可以形成预期设计的高支模施工技术内容, 优化支撑系统, 建立承载模板与混凝土重量机制, 在优化高支模施工方面表现出色。在目前的房建土建工程施工中, 采用高支模施工技术是具有极高危险性的, 这主要是因为高支模施工规模大, 还包括高空作业项目。所以, 高支模施工已经成为高危险性分部分项工程。依照相关规定, 施工企业需要编制专项施工方案并展开分析, 大体来讲需要把握 4 点施工技术要点: ①需要

*通讯作者: 张军宣, 1980.03.04, 男, 汉族, 浙江浦江, 浙江省建工集团有限责任公司, 项目经理, 中级工程师, 本科, 研究方向: 土木工程。

在支撑结构上构建 $> 8\text{m}$ 的搭建结构；②确保支撑结构在搭建过程中的跨度 $> 18\text{m}$ ；③确保施工总荷载 $\geq 15\text{kN/m}^2$ ；④确保集中线荷载 $\geq 20\text{kN/m}^2$ 。结合上述4点可知，高支模施工应该归类为一般规模以上且危险性极高的工程施工项目，其需要在施工前做好专项方案确定工作^[2]。

2 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巨大，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。

3 房建工程高支模施工技术应用要点

3.1 高支模施工工艺设计要点

在高大模板支撑系统施工技术运用于土建施工前，必须全面明晰工程方案大体设计构思，其关键设计原理是为工程建筑提供充足的承受力和载荷，目标在于加强中后期工程施工的合理化分配。因此，在设计方案时，应开展深入的工程建设实地调研，科学规范地剖析勘测数据信息，做好数据信息测算，以保证设计方案有效、详细、统一。在设计方案时，最先要明确梁基准线的部位和相对的中心线，随后再考虑原材料的科学调配。还应解决好管理中心与四周模板中间的关联，便于在中后期开展安装和拆卸工作的有序性。此外要依据设计方案明确高大模板支撑系统施工的具体方案。

3.2 高支模支架的安装要点

在高支模工程安装施工活动推进阶段，工人要依照设计图纸校准梁线的具体位置，确保后期水平控制线布置效果符合设计要求，提升高支模核心判断的精准性、科学性。搭设高支模模板环节中，应规范的铺筑钢管作为基础，组装模板，而后架设龙骨架。在上层模板与搭设支架过程中，应把荷载能力作为主要的参考依据，借此方式提升整个架构的稳定性。为了能使模板安装质量得到更大保障，在安装与整治环节中应指派专人做好故障问题的排查工作，规避发生漏浆、接缝异常等问题。砼浇筑环节中，应全面做好清洁工作，确保模板中没有积水与杂物滞留。高支模安装阶段会牵扯到数个体系，不同工种之间要确保信息的互动性，综合分析水、电等除模板之外的土建建设内容，以防体系安装时因信息流通受阻而滋生出各种问题。

3.3 混凝土浇筑施工的要点

混凝土浇筑是房屋土建项目施工的重中之重，不仅是施工质量的保障，同时也是房屋安全性的保障，因此更要重视高支模施工时的混凝土浇筑质量。进行混凝土浇筑，操作工人先将混凝土运送至楼面上，然后进行平铺并振捣，具体施工过程如下：（1）通过运输车将混凝土运送至指定位置再由汽车泵或地泵泵送。（2）先浇筑竖向构件（如剪力墙、框架柱）再浇筑水平构件^[3]。（3）确保施工均匀，浇筑高度尽量保持在同一水平面上。（4）做好充足振捣，确保混凝土质量及稳定性，避免出现漏振，过振。

3.4 高支模拆除施工技术要点

在高支模拆除作业操作方面，某项目首先对施工现场进行了全方位的检查与分析，完全遵照设计图纸对规定拆除内容进行有效规划，确保整体房建土建工程混凝土浇筑作业有效实施到位，调整混凝土整体施工强度，从而可保证高支模拆除作业实施到位。就具体的拆除作业过程而言，施工企业需要对高支模安装器具进行有效清点，从而规避施工作业过程中受到附近人流、车流的影响。在施工完成后，则需要对高支模拆除工程的作业内容进行分析，建立良好的废料清理机制，确保完整保存脚手架部分。针对已拆除的器具，需要进行全面的质量检测，同时对损坏的器材进行及时更换强化，避免对拆除材料的二度使用造成影响，进一步体现其剩余价值。某高层建筑新建工程项目在全面采用高支模施工技术过程中充分考虑到其技术难度偏高的现实问题，在施工过程中全面优化高支模施工技术的相关技能，提

高施工专业水平,并且提出了极高的施工技术要求。整体看来,项目工程设计规划与施工过程完全遵照高支模施工技术展开,不但保证了高支模施工技术质量达标,同时也结合施工现场实际状况做好了和技术内容的灵活应用与把控,这对提高项目整体的施工综合质量管理是非常有益的。

4 高支模施工技术的注意事项

4.1 严格控制施工质量

高支模施工阶段施工质量的严格把控,能够为工程施工质量安全提供保障。房屋建设工程作为长周期项目,一般施工会分为多个环节,因此,高支模轴线偏移位置和垂直偏差问题更需要受到高度重视,技术人员要结合实际应用需求,做好高支模施工模板的稳定性检查,确保施工质量得到保障。除此之外,技术人员应不断深入进行高支模施工技术研究,针对其不足提出改善建议。最后,培养施工人员的安全意识,以人为本做好安全施工。

4.2 提高设计方案的科学性

一个优秀的高支模施工技术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[4]。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。

5 结束语

总之,高支模是房建土建工程施工活动中重要的技术类型,其在优化项目建设质量方面发挥重要的辅助作用,故而一定要科学应用该项技术,引领建筑行业健康、稳定发展。故而,土建施工方应全面分析高支模施工技术,在施工工艺、流程及方法等方面提升技术应用水平,确保工程质量安全设计目标顺利达成,创造更多的工程效益。

参考文献:

- [1]张静远.工程项目中高支模安全专项施工方案技术研究[J].四川水泥,2021,78(5):59-60.
- [2]黄步锦.房建工程中高支模施工技术研究[J].建筑与预算,2021,10(4):47-49.
- [3]高松.房屋土建工程中高支模施工技术的应用方法探析[J].安徽建筑,2021,28(4):53-57.
- [4]杨鹏.有关房建土建工程中的高支模施工技术运用探究[J].中国建筑金属结构,2021,47(4):124-125.