

建筑工程高支模施工技术研究

臧文海

身份证号码: 321022197606165519

摘要: 随着我国社会经济的快速发展,各种新的施工工艺和施工技术都在不断改进,推陈出新,也促进了整个建筑行业的发展。高支模施工技术主要用于空间跨度和承受荷载比较大的建筑,对建筑的工程质量和结构稳定起着非常重要的作用。但是,高支模施工技术工作量大,危险性高,施工难度大,技术要求高,在施工中管理稍有不注意,就会产生质量问题和安全隐患。因此,在实际施工高支模时,作业人员必须严格按照施工工艺流程,明确施工技术要点、施工细节和注意事项,严格控制和管理整个施工过程,确保高支撑设计和施工安全,以及提高建设工程整体施工质量。

关键词: 建筑工程;高支模施工技术;研究

Research on the Construction Technology of Construction Engineering

Wenhai Zang

ID No.: 321022197606165519

Abstract: With the rapid development of China's social economy, a variety of new construction technology and construction technology are constantly improving, bring the new, but also promote the development of the whole construction industry. High-support formwork construction technology is mainly used for buildings with large space span and bearing load, which plays a very important role in the engineering quality and structural stability of buildings. However, the high support mold construction technical workload is large, high risk, construction difficulty, high technical requirements, in the construction of management a little do not pay attention to, will produce quality problems and safety risks. Therefore, in the actual construction of high formwork, the operators must strictly follow the construction process, clear construction technical points, construction details and matters needing attention, strictly control and manage the whole construction process, ensure the safety of high support design and construction safety, and improve the overall construction quality of the construction project.

Keywords: Construction engineering; High support mold construction technology; Research

一、高支模施工技术的应用价值

近年来,建筑业发展迅猛,建设工程数量和规模急剧增加。为适应新形势下建设工程的需要,提高工程施工的安全性,施工企业必须合理创新施工技术,提高施工技术水平,确保施工质量。高支撑模板施工技术在建筑工程中具有较为显著的应用价值,这种施工技术充分发挥了钢筋混凝土结构的支撑作用,可以大大提高建筑物的稳定性。

首先,在建筑工程施工中应用高度配套的模板施工,增强了施工时整体结构的稳定性。第二,高支模施工技术增强了建筑物的独特性和美感,满足了客户群体对建

筑布局的审美和艺术需求,在外观造型美观方面具有显著的价值。第三,高支模施工技术具有生态一体化发展的优势,降低了建筑材料的消耗和使用,有效控制了工程项目的建设成本,保障建设工程的施工安全和生态环境。最后,因高层建筑的施工高度较高,传统技术可能无法满足工程施工的要求,高支模施工技术可以一定程度上提高高层建筑施工的安全性。

二、高支模板中存在的一些问题

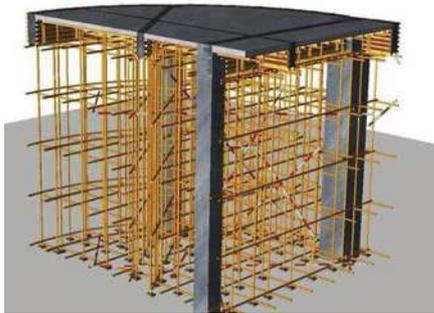
1. 建筑设计与实际施工存在差异

经过对高支模施工技术的深入分析,往往可以看出设计人员和施工人员的想法是不同的,双方站在不同的

角度考虑问题，这必然会导致他们之间看法的不统一，因此在计算、验算结构和架体受力情况时，用于计算所取相关数值的差异将影响整体结构的最大支撑形态，为建设工程带来隐患。

2. 高支模施工时现场的问题

高支模施工过程中往往会受到多种因素的影响，在实际施工中，周围土体情况、基坑支护结构的类型、坑底和楼层的承载力、材料的堆放、施工机械的运行及多工种交叉作业等多种因素都会对施工产生影响，若技术人员和作业人员没有意识到有关问题的严重性，事先未采取有效的预防措施，那么极易出现质量问题，甚至重大安全事故。第二，现有很多的建设工程中，往往空间有限，没有特定的材料堆放空间，周边也难以形成有效的安全保障，无形中增加了安全隐患。



3. 高支模施工人员专业技术水平不均衡

在高支模施工中，施工人员的专业技术水平参差不齐，严重制约了工程施工的质量和安全性。因此，应加大力度进行高支模施工技术的教育培训工作。另外，高支模施工基本上都属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，风险系数较高，容易发生群死群伤的安全事故。应完善高支模施工一线施工人员和管理人员的安全技术培训工作，定期考核，持证上岗。

三、建筑工程高支模施工技术

1. 施工准备

施工前必须做好各项前期准备工作，首先是技术上的准备，施工单位先组织技术人员根据实际情况编制切实可行的施工方案，按规定流程完成各项审批手续，必要时还要组织专家论证，确保施工方案的科学性、可行性及安全性。其次是施工现场的准备工作，按照施工方案的要求，进行施工现场检查、建材准备、测量放样等，确保各个施工环节的顺利开展。因为建设工程所在区域的不同，各类建筑材料的质量也有区别，比如： $\Phi 48$ 的钢管壁厚国标要求为3.6mm，而市场上充斥着大量非标钢管，壁厚从2.8-3.3mm不等，壁厚不同使得两种钢管

在相同荷载下的竖向变形和水平挠度截然不同，这样必然会导致两个相同步距和跨距的支架承载力、刚度和整体稳定性不同。这就需要对建筑材料的质量设定高标准，以确保施工质量和安全，施工前采购部门应根据建筑材料需求计划，进行市场调查，选择最有能力的供应商，从源头上把控材料的质量。同时，外购建筑材料应加大筛选和管理力度，做好质量控制，以确保施工所用材料的质量符合行业标准和施工标准。其次是要在施工初期检查和优化施工现场的条件，在对环境要素详细了解的基础上，制定各种高支撑结构施工技术参数，以确保其可行性。最后，应该严格控制施工测量的精度，施工人员可以使用经纬仪、全站仪等技术工具多次复核，来验证测量数据的准确性。



2. 高支模支架安装

高支撑安装是高支撑模板施工的组成部分，施工企业必须严格调整支架安装工艺流程，确保施工现场支架安装的规范性，提高安装的效率和质量。首先需要根据基准定位点确定主轴线，然后按照施工方案要求的参数放出每行每列的定位线，其交叉点即为立杆的定位点。其次，在安装前，要相应地选择好材料的尺寸、规格和型号，以满足安装时对材料质量和性能的要求，避免在施工过程中混入不合格的材料。第三，施工人员必须严格按照方案规定的安装流程进行操作。先安装管件，交叉固定水平管件，形成整体后再安装调整顶托，最后压龙骨架和铺设模板。在安装过程中，特别需要对顶托的安装和调整加以重视，确保其稳定性和安全性。最后，在具体施工过程中，施工人员需要加强安全防护，针对施工过程中可能存在的隐患，提前制定预防控制措施，提高安装工作的安全性，有效保护自己的生命安全。

3. 高支模验收

高支撑施工完成后，必须进行施工质量专项验收。检查验收的主要内容是管件材料的质量、成型支架的间隙、成型位置和承载关键部件/薄弱部件的能力。专项验收可以从以下几个方面入手：一是检查顶托安装的形式是否符合要求。二是高支撑体系中每个独立支架的安装

质量、每个组件的安装材料和安装结果必须符合相应的要求。第三，整个架体的安全系数需要进行科学合理地计算，保证安全系数大于3。最后，通过加强高支模施工技术的过程质量管理，除了确保施工过程能够安全顺利完成外，还可以显著提高高支模施工质量和确保混凝土结构成型美观。在实际施工中，通过详细的技术验收机制来提高每个工序的验收合格率和良品率，详细记录并汇总验收结果，为后续各个施工环节提供有效参考。



4. 高支模拆除

在高支模施工中，高支模拆除也是一个很重要的环节。施工单位需要事先确定合理的拆除顺序，根据架体搭设的不同高度，确定相应的拆除方式，必须严格按照方案规定的拆除顺序进行，从而保证拆除的安全性。在拆除中，基本还是按照先支后拆，后支先拆，先拆非承重部位，后拆承重部位以及自上而下的原则进行，确保拆除的有序性和有效性。此外，施工企业技术人员还可以在不同类型拆除作业的基础上，对拆除过程中的不同危害类型进行深入分析研究，优化和规范施工作业步骤，

整体提高类似拆除作业的安全性。

5. 提高高支模建筑工人的安全意识

高支模工程施工风险大，因此对高支模施工人员进行施工前的安全教育培训和技术交底就非常重要，经过岗前培训和交底，基本上能够避免因作业人员操作不当而产生的安全事故。此外，还应在高支模施工过程中部署专职安全人员和质检人员，对施工过程中的每个节点和质量安全隐患进行排查，杜绝因施工材料规格和质量等原因造成的安全风险。

四、结束语

高支模施工技术在现代工程中的应用日益广泛，在工程施工中，通过对高支模施工技术和其他施工技术的完善、提高相关作业人员的专业技能和综合素质，严格按照施工方案和标准施工规范进行作业，一定可以充分发挥作业人员的主观作用。确保工程施工的质量安全，打造出精品工程。

参考文献：

- [1]黄鹏，刘俊，仲启涛.建筑工程中高支模施工工艺及施工技术研究[J].河南建材，2020（03）：25-26. DOI: 10.16053/j.cnki.hnjc.2020.03.015.
- [2]廖第峰.建筑工程中的高支模施工技术的应用研究[J].建筑技术开发，2020，47（05）：49-50.
- [3]邵明德.建筑工程钢筋混凝土结构高支模施工工法研究应用[J].大众科技，2022，24（03）：34-37.
- [4]赵晓璐.高支模施工技术在建筑工程施工中的应用[J].建筑工人，2022，43（03）：18-20.