

城建土建工程中的高支模施工技术

高建宇

山东枣矿中兴钢结构有限公司

摘要：高支模施工技术是城建土建工程中重要的应用技术之一，该技术的高效应用可确保城建土建工程的顺利开展，确保城建土建工程的开展质量。本文主要对城建土建工程中的高支模施工技术详细分析，并对科学合理的技术应用方法详细列举。城建土建工程企业为确保高支模施工技术能发挥良好的应用作用，除了要利用更新的工作观念将其加强引入，还需要利用逐渐积累的有效经验，让高支模施工技术在工程中具备较强的适用性，确保建筑物的整体质量和安全，提高建筑物的质量，随经济腾飞推动我国房地产行业的快速发展，让房屋建筑工程施工工作开展的更有意义和价值。

关键词：城建土建；工程；高支模施工技术；应用探索

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.21.028

引言

城建土建工程中高支模施工技术的应用方法有许多，工程企业可通过有针对性和有方向性的加强高支模专项施工方案的编制和审批，或者，加强楼面安装技术，抑或者，加强外框架梁柱施工技术等，让高支模施工技术发挥最优功能，为土建施工创造更大的发展空间。城建土建工程企业确保工作成效，还可在提高工程建设效益的同时，助力我国建筑行业在整体上朝着更好的方向发展，助力我国实现可持续发展战略目标。

一、案例分析

以某供电局检修试验中心项目为例，其建筑为框架结构，工程总建筑面积约4717.48m²，地上建筑面积约4072m²，地下建筑面积约645.48m²，1轴~5轴为检修试验大厅为1层，层高12.3m，6轴~10轴试验室及办公用房地下1层，层高4.8m，地上6层，建筑高度为23.9m。由于层高1~5轴检修试验大厅层高大于5m，故采用高支模施工技术。本工程高支模施工区建筑面积为479m²，施工过程中专门抽调一组工人进行高支模支撑系统施工，即由专业架子工进行搭设，确保工程总进度计划。本次高支模施工全部采用钢管脚手架（扣件式）搭设支撑体系，如（1）支撑系统均选用48×3.0mm钢管。（2）梁、板、柱模，面板选用层板，数据控制在1830mm×915mm×15mm，龙骨选用50×100mm，柱箍采用48×3.0mm钢管，主龙骨选用48×3.0mm钢管。（3）所有材料均具备相应合格证书，并按规范要求进行现场验收，检验合格后投入使用。高支模施工技术应用结束后，施工效果十分显著。

城建土建工程企业可以此为鉴，在探索高支模施工

技术的过程中，对其进行科学合理的应用，并注重对高支模施工技术进行针对性的优化提升，确保工程结构的牢固性，确保工程的综合质量。

二、高支模施工技术的特点

高支模施工技术在工程中主要指相关工作人员将支模性模板搭设在规定的范围之内，利用该方法确保土建工程的牢固性。高支模施工技术的关键点主要在于施工的支模体系和模板应高于4.5m，这样才能使高支模施工技术发挥最优的作用，确保最终的施工效果。高支模施工技术主要特点包括（1）在工程施工中主要为高空作业，所以，具有较为显著的危险性特征。施工人员要确保自身具备较强的工作素质，这样才能通过满足技术应用的严格要求，减少技术应用问题，确保自身在工作过程中的安全性。（2）施工过程中难度比较大，对安全控制难度也会因此有所增加。工程企业要在应用高支模施工技术的过程中，注重安全管理链的相关工作，这样才能通过控制各类安全事故发生，提高高支模的施工质量和效率。

三、高支模施工技术在城建土建工程中应用的意义

在我国建筑行业中，城建土建工程企业依据新时代背景和工程优化所需，引入并科学的应用高支模施工技术，可确保应用性较强的高支模施工技术能不断的在城建土建施工中普及和应用，提升建筑物的整体荷载，保障建筑结构的稳定性。另外，随城建工程施工规模的不断扩大和建筑楼层的持续增高，工程企业在建筑施工难度越来越大的情形下，引入并合理应用高支模施工技术，除了可以提高工程的施工质量，还可以在此基础上，满足社会群众对建筑施工结构复杂化和多样化的需求，能让建筑物外形结构更符合现代群众的审美，达成施工中减少应用材料和设备的目标达成降低施工成本的目标。从多方面和多角度体现常见土建工程中运用高支模施工技术的有效性和必要性。城建土建工程企业可通过结合城建施工整体高度和模板材料以及建筑结构进行全面且精细化的分析，或者在高支模施工开展前，根据工程实际情况制定严格的工程施工流程和标准，为高支模施工技术良好应用奠定基础。

四、高支模施工技术在城建土建工程中的应用探析

城建土建工程企业为确保高支模施工技术能在工程中得到切实的落实，可通过加强高支模专项施工方案的编制和审批、楼面安装技术、外框架梁柱施工技术，为工程顺利推进和高效开展加强保障。以下论述的相关内容便是对高支模施工技术在城建土建工程中的应用的详细列举。

（一）加强高支模专项施工方案的编制和审批

城建土建工程企业可在社会发展新阶段，基于高支模施工技术的应用与其他工程项目施工有一定的差别，为确保高支模施工技术能在城建土建工程中精准落实，在高职模施工工作开展前，安排具备先进工作理念和丰富经验的专家有依据的制定严格的专项施工方案，并注重在该过程中组织与施工方案编制相关工作人员协调沟通，确保方案在制定过程中的可行性。随后，在专项方案通过审核后，工程企业可通过督促相关技术负责人在审核通过中签字，让施工专项方案能顺利应用到城建土建施工中。在该过程中，若工程需要进行总承包，工程企业可通过确保总承包企业和承包企业进行专项方案施工的签字及盖章，并邀请专家进行工程施工专项方案评估，协调解决不合理之处，确保施工方案在落实的过程中具备较强的可行性和促进作用，让城建土建工程中的高支模施工工作达成既定的开展目标。

（二）加强楼面安装技术

城建土建工程企业也要注重在探索高支模施工技术应用的过程中，有针对性和有方向性的加强楼面安装技术，基于城建的楼面高中安装必须要求所有施工步骤符合规定，方可确保楼面高度的施工准确性，提升楼面结构的稳定性，严格控制具体施工流程，加强对楼面安装中轴线的精准测量，并依据实际情况沿着衡量方向进行脚手架的固定，每固定一次脚手架，每进行一次精准的检测，可有效确保楼面高度施工的准确性，然后上层脚手架和下层脚手架安装的标准性有显著的增强，加成，提高楼面结构稳定性和安全性的施工目标，达成减少安全事故的目标。

（三）加强外框架梁柱施工技术

在城建土建工程施工中，工程企业也要基于外框架梁柱施工是施工难度比较大的部位，在探索高支模施工应用的过程中，确定梁体的准确位置，先浇筑建筑梁体，再浇筑楼板结构，有效确保城建结构的稳定性。此外，工程企业在进行混凝土浇筑的过程中，也要注重做好梁体的加固，可避免梁体偏移，影响施工成果。随后，城建土建工程企业要对主梁下的水平杆加大监控力度，以便于保障水平杆的稳定。在框架和柱体支撑结构施工完成后，工程企业可通过督促相关工作人员停止相应的加固作业，将柱体横梁的以下的水平拉杆顶端移动到柱体两面的位置，既能确保脚手架和层面梁柱能在平衡状态下保持良好的连接，还能通过加强外框架梁柱和脚手架之间的稳定连接，让高支模整体结构的稳定性能得到显著的增强。需注重的是，工程企业要确保相关工作人员严格按照高支模技术应用的参数标准推进施工进行，并让相关工作人员针对产生的偏差现象做及时的调整，可通过避免对建筑工程整体质量造成严重的影响，让工程开展的更有意义和价值，持续提高工程企业的发展效益，促进社会效益提升。

（四）加强混凝土浇筑施工技术

混凝土浇筑施工技术执行的高效与否，影响高支模施工技术的应用成效。城建土建工程企业可通过有针对性的加强混凝土浇筑施工技术，让高支模施工技术能在工程中发挥最优的功能确保工程建设的效率，确保工程结构的稳定性和综合品质。为此，工程企业在高支模施工前，通过对混凝土性能和配水比例严格检查，确保其比例的标准性，避免混凝土浇筑工作在开展的过程中，会由于高支模施工在材料使用环节出现的质量问题而影响综合的施工成效。另外，在混凝土实际浇筑过程中，工程企业可通过安排高素质工作人员，严格按照浇筑流程进行操作，如在高支模混凝土浇筑步骤上，要求高素质工作人员采用中间开始和四周扩散的形式进行浇筑，确保相关工作者将混凝土浇筑到模具的中间位置，然后再向周围或两侧进行浇筑，提高混凝土浇筑过程中的均匀性，确保混凝土浇筑符合项目工程的标准要求。此外，在混凝土实际浇筑环节，工程企业也要督促相关工作者保持振捣工作的连续性和持续性，可避免混凝土在浇筑过程中局部由于浇筑过快而发生凝固现象。工程企业也要注重在浇筑作业开展时，结合工程建筑的实际特点，让专业性较强的工作人员值班工作，让专业性较强的工作人员针对发现的浇筑问题及时采用对应的方式进行合理的改进，保障高支模工程项目的整体质量。

（五）加强高支模拆除技术

城建土建工程企业可基于高支模施工技术在应用的过程中本就是为工程做好相应的辅助工作，在探索高支模施工技术应用的过程中，同样，在工程完成施工后，加强高支模拆除技术，确保混凝土强度达到规定标准后对高支模进行科学合理的拆除，确保最终的施工效果。为此，工程企业可在高支模施工拆除前，安排专业性较强的工作人员高效开展检测工作，即对混凝土强度进行检测评估，确保混凝土强度达到规定标准后，再探究高支模拆除工作的正确执行方法。随后，工程企业在进行高支模拆除工作的过程中，首先可通过对拆除部位进行精细化的清理，确认安全，推进拆除的顺利进行。其次，督促相关工作人员在高支模拆除的过程中，让拆除步骤符合拆除规范，可通过避免对混凝土内部结构造成破坏，让建筑整体质量得到保障。最后，工程企业完成高支模拆除之后，要注重将拆除下的模板和相关部位进行全面且细节性的清理，不仅可以减少对施工环境的污染，还能通过加强零部件保护，促进零部件的循环使用。在该过程中，若工程企业发现一些零部件存在损坏或者需要维修，可安排相应的工作人员进行及时的更换和维修，避免在后续施工的过程中对零部件使用造成困扰。

五、高支模施工技术在城建土建工程中应用的问题

（一）检查关节问题

许多工程企业为确保高支模施工技术能在常见土建工程中发挥良好的作用，都会完善工程监督体系，利用其规范高支模施工流程，确保最终的施工效果。但是，

部分企业由于发展观念比较落后，所以会存在工程监督体系在运行过程中不完善的现象，导致高支模施工流程得不到合理的管控，影响高支模施工基础的应用效果，影响工程开展的综合效果。

（二）模板安装问题

模板安装是高支模施工过程中的重要环节，许多工程企业会安排高素质工作人员科学合理的应用木板模板，提升安装的效率和质量，确保城建土建工程的建设质量和效率。但是，部分工程企业受固化发展观念的限制，一味地追求施工速度，在模板安装过程中并没有注重对模板材质进行综合考虑，导致模板很容易在潮湿天气或者与其应用产生冲突的环境中出现变形的状况，增多高支模施工问题。

（三）楼面支撑安装问题

城建土建高支模施工中，由于施工人员的工作素质参差不齐，所以部分施工人员进行楼面支撑安装的过程中，并不会预先标记梁与轴线，而是单方面依靠自身工作经验推进各项工作，导致安装过程中脚手架并不能保持平齐，并不能保证其固定性，增多施工问题。

（四）外框架柱梁安装问题

在通常施工情况下，高素质施工人员都会通过将外框架梁柱安装分为多个细分的步骤，促进梁板浇筑的顺利进行，保障工程结构的稳定性。但是，部分工作人员受滞后性工作观念的限制或者在具有落后发展观念企业的引领中，会一味追求施工过程中的效率，因为快速完成施工任务并可以达成既定的发展目标，并不会将外框架梁柱安装细分为多个步骤，导致脚手架和模板等安装后，在没有保障及安全性的情况下，并开始后续的混凝土浇筑工作，增多许多的安全隐患，影响最终的施工效果。

（五）高支模验收问题

城建土建高支模施工中，工程企业都会依据实际情况派遣专业人员进行高支模验收工作，借助专业性较强的工作人员的工作能力，可为高支模工作提供较为可靠的技术支持。但是，部分工程企业为考虑人工投入成本，并没有在验收阶段引入高素质工作人员开展各项工作，而是将参与其他工作的工作人员调取到验收工作中，让其对验收工作进行开展，在该过程中，负责人员专业性并不高，并不能考虑验收工作的一些细节问题，导致验收工作执行的并不全面，并且精准性有待加强，无法保障高支模设置工作的质量。

六、高支模施工技术应用质量提升的有效措施

城建土建工程企业为确保高支模施工技术的应用效果得到保障，为确保其能在行业领域获得更好的应用发展，可通过在工程中应用高支模施工技术的过程中，加强施工人员的技术培训或做好全面准备工作以及依照高支模施工标准规范开展各项施工工作等，提高高支模施工技术的可行性，提高高支模施工技术的有效性。

（一）加强施工人员的技术培训

工程企业可基于高效的专业培训能在工程施工中起

到良好的指导和保障性作用，加强面向工作人员开展的技术培训工作，并依据实际情况，科学合理的编制技术培训计划，让工程的相关工作人员能明确自身的不足，并进行及时的改进。在该过程中，工程企业可通过邀请阅历丰富或者专业水平较高的技术人员充当技术培训的工作者，或者利用应用性较强的媒体设备，通过公众号或相关软件定期发布专业性的信息传达，更为系统的讲解专业知识，因而全面的传播专业知识，提高工作人员在工作过程中的专业性和综合素质，确保高支模施工技术的高效应用。

（二）做好全面准备工作

城建土建工程企业在应用高支模施工技术之前，要通过全面做好准备工作，如认真检查施工材料，选派高水平和经验丰富的人员参与工作，全面考虑施工环节可能出现的相关问题，并进行有效剖析，为顺利推进后续工作的开展和确保施工技术应用的可行性奠定基础。

（三）依照高支模施工标准规范开展各项工作

城建土建工程企业为强化高支模施工技术的应用意义和价值，确保建筑结构的稳定性和可靠性，也可在探索高支模施工技术质量提升措施的过程中，依照高支模施工技术标准规范开展各项工作，如从建筑底部着手，把控具体流程，严格注重顶管基础部位的回填土与钢管，规范构建支撑体系，确保支撑体系避免受多方面因素的影响而出现松动，能在整体上提高支架的牢固性和平稳性。另外，工程企业要注重在高支模安装工具后，要求经验丰富和具备扎实专业知识的工作人员开展全面检查工作，核实高支模内部构件之间的紧密性，确保检测达标。在拆卸高支模优化管理中，工程企业也可通过督促相关工作人员从主体部位着手，通过实现循环使用，确保工作成效。

结语：总而言之，城建土建工程企业在现阶段工程中探索高支模施工技术应用方法时，为确保该技术能得到顺利的应用，为确保该技术能发挥良好的应用作用，除了要加强有效技术的引用力度，也要注重依据实际情况对技术进行优化提升，确保技术在工程中具备较强的适配性，确保技术应用的各细节能得到良好的把控，让高支模施工技术发挥最优的功能，提升城建土建的施工效率，提升城建土建的施工质量。

参考文献

- [1] 王健. 房建土建工程中高支模施工技术的应用探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(16): 773.
- [2] 王新宏. 小议土建工程中的高支模施工技术[J]. 建材与装饰, 2018(40): 15-16.
- [3] 戴克任. 关于城建土建工程中的高支模施工技术运用分析[J]. 居舍, 2018(32): 27+33.
- [4] 张云. 城建土建工程中的高支模施工技术探讨[J]. 建筑技术开发, 2018, 45(20): 56-57.
- [5] 李文龙. 土建工程中的高支模施工技术探讨[J]. 建材与装饰, 2018(37): 8-9.