

房建土建工程中高支模施工技术运用研究

邓任祥

新疆兵团城建集团有限公司

摘要：随着高支模施工技术的问世，它极大地提升了房建土建工程的施工品质，同时也减少了工程施工的安全风险。但是，由于它是一种高空作业技术，因此高支模施工技术同样也存在着一些安全风险。为了减少工程施工的风险，保证安全的施工工作，推动房建土建工程项目和高支模技术的可持续发展，将高支模施工技术在房建土建工程项目当中的正确运用作为一个主要课题展开了探讨和分析，并针对它存在的一些问题不足提出了一些解决对策。

关键词：房建土建；高支模施工；技术运用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.08.236

引言

近几年来，随着我国经济社会的快速发展和进步，城市化的发展速度越来越快，房建土建的行业也迎来了新的发展机会和新的挑战，对房建土建工程施工的质量要求也随之越来越高。在这样的大环境下，相关施工单位要改变传统的施工理念，对建筑施工技术进行创新和完善，而高支模技术就是其中一种新技术工艺，它在房建工程当中的应用，可以推动施工过程的优化，从而确保房屋建筑工程的整体施工质量。

一、分析高支模施工技术

高支模施工技术其实就是结合工程项目的要求与特点进行支撑型模板的搭设，从而提升整个施工过程的安全性及稳定性。所以，支撑体系与模板施工，以及施工安全是整个技术中最为基础和关键的部分，相对于其他施工技术而言，高支模施工技术属于高空作业，危险系数较高，在具体施工过程中需要重点强化施工安全的科学监管，积极落实技术交底工作，严格把控各环节施工操作的标准性与规范性，才能保障预期施工目标的顺利实现。将高支模施工技术应用在房建土建工程中，具有明确的技术要求，例如支模高度不低于5m；或者建筑结构的跨度大于18m，支模高度超过8m，可以利用高支模施工技术进行施工。

二、探讨房建土建工程中高支模施工技术特征

（一）房建土建工程中具有危险系数高特征

由于高支模施工技术的支模高度通常不低于5m，所以高支模施工技术属于高空作业项目，具有较高的危险性。不管是针对施工人员还是管理人员，都具有更加严格的要求。施工人员方面，不仅要具有较强的专业知识与丰富的实践经验，还要具有较强的技能水平。管理人员方面，要严格仔细地监管高支模施工的各个流程，确

保其符合相关标准之后才能进入下一环节的施工操作。

（二）房建土建工程中具有应用难度大特征

同其他类型的建筑施工技术相比，高支模施工技术的应用难度较大，其在施工过程中存在的安全隐患也较多。如果施工过程缺乏系统监管，将有可能引发一系列的安全事故。所以，在房建土建工程中应用高支模施工技术时，管理人员要严格把控混凝土浇筑的各项指标，例如，混凝土结构的横向跨度，水平支撑高度，垂直控制高度等，这些指标要符合相关标准之后才能应用高支模施工技术。

三、在房建土建工程中高支模施工技术应用的意义

高支模施工技术正是房建土建工程施工技术发展的重要体现，将其科学应用在房建土建工程中，首先能够增强建筑结构的整体承载力，提高建筑工程的稳固性与安全性，在保障施工质量的基础上合理缩短施工周期，可以为建筑企业创造更高的经济效益。其次，借助高支模施工技术，能够对建筑物的外形结构进行系统优化与科学调整，一方面增强建筑结构的多样性与功能性，充分满足当前建筑行业的发展要求；另一方面还能在保障施工质量与施工安全的基础上降低对材料的损耗，降低工程项目的成本投入，增强工程项目的使用性能与经济效益。

四、房建土建工程中高支模施工材料类型

（一）高支模施工模板材料要求

在高支模的施工过程中，模板材料是必不可少的一部分，它的好坏与整个工程项目的建设质量有着密切的联系。所以，相关施工单位在进行建筑施工时，一定要按照自身的需要，对模板材料的材质进行正确合理地选用。在高支模施工过程当中，最常见的模板材料就是方木和胶合板。由于这两种材质有着独特的特性，如果它

们在长时间的潮湿环境下，就会产生一些扭曲变形，从而对整个建筑的施工质量造成很大的负面影响。所以，需要相关技术员工挑选一些性价比较好的模板材料，同时还要与工程项目的建设需要相联系，做好对这些材质的防护工作，注意它们的耐潮性、受力情况等，不符合标准的材料是不允许在施工工地上使用的。

（二）高支模施工扣件材料

在高支模施工过程当中，锻铸铁扣件是常用的一种扣件，它的使用对工程施工的安全和质量有着很大的影响。所以，就需要相关施工人员做好扣件的质量检查工作，保证扣件具有出厂合格的证书，并且在进行了复试合格之后，才能投入使用，从而就可以提升工程施工的质量。

（三）高支模施工钢管材料

在高空作业当中，不可缺少的就是钢管脚手架的应用，因此，要确保工程施工的品质和工作人员的安全，就有必要在高支模的施工过程当中，对管道的相关品质进行控制，特别要注重钢管材的相关质量，因此，相关建筑单位可以按照自身的相关需要，来挑选适合自己的钢管外径和厚度。在进行正式投产之前，必须保证其有生产许可证，并要通过复试合格之后才能投入使用。

五、剖析高支模施工技术在房建土建工程中应用情况

（一）房建土建施工现场混乱

大部分的房建土建工程都存在施工环境复杂，施工现场混乱的情况，所以高支模施工技术的应用环境也相对复杂。这不仅会影响高支模施工技术的应用效果，对整个工程项目的施工效率与施工质量都会造成不同程度的负面影响。例如，在房建土建工程高支模施工环节，大模板安装难度大，危险指数高，如果施工人员操作不规范，在安装或拆除环节极易出现质量问题或坠落事故，给施工企业带来严重的人员伤亡和经济损失。所以，在高支模施工技术的应用过程中，要严格把控各环节施工流程，规范施工操作，才能避免复杂的施工环境影响高支模施工技术的应用效果。

（二）健全工房建土建工程监理制度

在房建土建工程中应用高支模施工技术，不仅要求施工人员具有较强的专业知识，还要具有丰富的实践经验，同时借助系统完善的施工监管，才能顺利实现预期施工目标。但是高支模施工技术的应用过程中，普遍存在施工监管不足的现象，例如高支模施工材料质量不合

格，施工参数不达标，施工流程不规范等等，这都会直接降低施工效率和施工质量。

六、分析高支模施工技术在房建土建工程中运用研究

（一）优化设计高支模工程

首先，在设计专项规划前，建设部门要组织工程技术力量到工地进行实地考察，取得相关的工程资料，并以所获得的资料为依据，进行各种的分析和研究，并依据调查的结论进行可行性论证。

其次，在编制工程专用设计时，要细化重点工程的建设步骤，以确保关键工序的安全。

例如，在高支模的建造中，应注意在施工中的搭设、工程监理等各个方面的工作，以保证工程的安全。在设计项目的时候，要制订工程项目的紧急情况，强化突发事件的控制，确保工程项目得到及时的处置，降低工程项目发生的概率；要对高支模的施工中所遇到的各类状况进行预先预测，并采取措施，尽量减少经济损失和社会影响。

（二）加强建材质量控制

首先，我们要为建筑施工的准备工作提供所需的施工材料。房建土建工程的主要特征就是施工条件复杂，工序繁多，所以在进行施工材料的准备工作上，要加强对施工材料的把控。特别是混凝土、木材和钢材等建筑材料，要进行砼的各项性能的测试工作，以保证它们能够符合设计的强度需求；还要对钢筋进行强度测试工作，逐一开展模板张拉度、强度以及抗压度的检验工作，以保证各项性能参数指标都能够满足土建工程的设计需要。

其次，还要对参数的设计工作进行改进。在高支模技术的运用过程当中，涉及一些精度要求很高的工程参数，在工程开始之前，必须保证所有的工程参数都是合理的，从而降低工程施工当中的安全隐患。即以工程施工要求作为参考依据，建立相关的数学模式，在对模板荷载的控制下，使高支模的施工工艺达到最大限度地科学水平。在进行参数的设计工作时，要根据工程项目的施工方案，保证对模板设置工作的合理性，只有在这种情况下，模板的施工效果才能与房建土建工程要求保持一致。

最终，按照标准进行测量和放样工作。在此工作开展初期，要安排专人负责施工场地的环境清理工作。在进行土建房建工程施工的过程当中，常用的方法是使

用经纬仪做协助。在实际的工作过程当中，要保证轴线方位的准确性和科学性，选择了一个以采墨线为标志的工具，它的作用是在对边线与中线进行标记的基础上，以模板的方向为基础，这样就可以清楚地标示出放样的结果。在完成上述步骤之后，还要进行对模板标高的复查工作，提高模板安装效果。

（三）做好高支模支架安装工作

在高支模工程的安装和建设施工过程中，相关工作人员要按照设计图纸对梁线进行精确定位，保证后续的横向控制线路布局与设计的要求相一致，提高了对高支模的核心判定精度和科学性。在安装高支模模板这个工作步骤当中，应该以标准的铺设钢管为基础，将其进行装配，之后再架设龙骨架。

在上层模板及搭设支架时，要以承载力为重要参照，借以提高整体结构之稳定。为更大程度地保证模板安装的品质，在安装与修复过程当中，要指定相关人员进行问题的整改，避免漏浆、接缝异常等问题的发生。在混凝土浇筑中，要进行全面的清理工作，以保证不会有水和其他东西残留在模子里。在高支模安装过程当中，涉及多个体系，因此，要保证在不同的工种间，要保证彼此间的相互影响，对水、电等除模板以外的房建土建工程施工项目进行全面的分析，避免在进行系统的安装时，由于信息流动的障碍，导致出现各类问题。

（四）做好混凝土浇筑施工工作

在高支模支架安装完毕后，需要进行混凝土浇筑施工。模板支撑结构在浇筑时应考虑其均衡承载力极限。根据“从中间向两边扩展”的原则，在施工过程中，应严格遵守建筑工程的设计规范，避免钢筋、钢管等结构体置于材料工作区之外。同时，脚手板的搭建不能超出3个楼层。针对不同的气候条件，选取针对性的高支模浇筑施工方案。比如，在夏季多雨季节的气候条件中，为了避免高支模施工中结构沉降问题，需要在浇筑时对基坑进行回填土方分层夯实处理，同时在碎石垫层上，浇筑厚度为120mm的C20混凝土垫层，以此作为高支模架的硬化地坪。

（五）做好高支模施工验收工作

在专业性和技术性方面，对高支模施工的要求都比较高。因此，在实际的施工过程当中，应该将技术性和专业性相结合，将其用作对工程项目施工质量进行评价的重要参考。这一点在施工前期对专业施工技术方案的编写方面体现出来。采用详细式技术验收方法，对此工

作进行规范的贯彻，从而更大地保证了高支模施工过程的标准性，提高了工程施工过程的安全性、可靠性。在进行验收工作时，若出现模板倾斜、局部开裂等现象，应迅速采取相应的对策予以消除。

（六）做好模板拆卸工作

首先，在混凝土浇筑后，由施工者进行养护，强化钢筋强度监控，以确定其符合设计标准。

其次，在拆除高支模时，要遵循拆除的先后次序，根据基础拆除的异形选取分段拆除的方式逐一拆除测量模板，最后拆除立柱模板。

再次，安装专用的高支模拆台，以确保拆卸工作的顺利进行，降低了拆卸过程中的危险性和困难。

最后，在模板被拆卸后，要将其分类摆放，清除掉模板上的垃圾，确保样板的质量，增加模板的重复使用。

在房建土建工程中科学应用高支模施工技术，能够提升施工效率，降低工程项目成本投入，在保障施工质量的基础上为施工企业创造更高的综合效益。所以，在应用高支模施工技术时，技术人员要客观分析工程项目的特点和需求，制定科学完善的施工方案，强化细节处理与施工监管，优化安全保障措施，才能确保高支模施工技术的应用优势在房建土建工程中得到充分发挥，进而增强工程项目综合效益。

七、结束语

综上所述，随着我国经济和科技水平不断提高，建筑业面临着前所未有的发展机遇。在房建土建工程中，高支模施工是一项非常重要的施工技术，它直接关系到房建土建工程的生产效率和质量。在房建土建工程中科学地运用高科技的高支模建造，可以直接提高施工作业稳定性和准确性，减少资源的浪费，在保证施工质量的前提下，合理地缩短建设时间，节省费用，给建筑企业带来更大的经济效益。

参考文献

- [1] 刘学. 土建工程中高支模施工技术的应用浅述[J]. 居舍, 2022, (05): 67-69.
- [2] 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, (04): 124-125.
- [3] 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, (01): 58-59.
- [4] 李军. 精细化管理在高速公路工程地质勘察中的应用[J]. 山西建筑, 2012, 38(21): 284-285.