

探究房屋建筑工程中高支模施工要点

马晓飞

云南省建设投资控股集团有限公司 云南 昆明 650500

摘要：通过深入剖析房屋建筑工程中高支模施工的技术核心与质量提升途径。该施工涉及复杂的多步骤，包括精准模板设计、稳固支撑体系构建、严谨混凝土浇筑与精细拆模，其施工质量与安全性能直接影响整个工程的结构安全与使用寿命。强调了高支模工艺的至关重要性后，本文归纳了施工准备、过程监控、浇筑技术、验收标准及拆模安全等关键环节，并提出通过完善施工前筹备、强化人员技能培训及确保安全措施到位等策略，来有效提升高支模施工的整体质量。

关键词：房屋建筑工程；高支模施工；策略

随着建筑标准日益提升，房屋施工需持续革新技术以适应高品质、高性能及美观需求。高支模技术作为现代房建关键工艺，显著提升施工品质。为此，应深化高支模技术研究，精准识别并纠正其应用中的不足，实施全方位质量监管，确保每一细节精益求精。如此，方能推动房建工程迈向新高度，满足时代对建筑艺术的追求与功能性的苛刻要求。

1 高支模施工工艺及其重要性

1.1 高支模施工工艺

高支模施工工艺，作为现代房屋建筑工程中的关键技术环节，其复杂性与精细度直接影响着整个建筑的安全性与稳定性。这一施工工艺主要涉及到模板的设计与制作、支撑体系的搭建、混凝土的浇筑以及后续的拆模与养护等多个步骤。在模板的设计与制作阶段，工程师需根据建筑图纸精确计算模板的尺寸、形状及所需的承载力，确保模板既能满足施工要求，又能有效抵抗混凝土浇筑时产生的巨大侧压力。模板材料的选择也至关重要，需具备足够的刚度、强度和稳定性，以承受施工过程中的各种荷载。支撑体系的搭建是高支模施工中的另一个关键步骤。它通常由钢管脚手架、扣件、顶托、剪刀撑等构件组成，形成一个稳固的三维支撑网络。支撑体系的设计需充分考虑施工现场的具体情况，如地质条件、气候条件及相邻建筑物的影响等，确保支撑体系能够承受施工过程中的所有荷载，防止模板变形或坍塌。在浇筑前，需对模板与支撑体系进行全面检查，确保其稳固无虞。浇筑过程中，需遵循“分层浇筑、分层振捣”的原则，确保混凝土能够均匀、密实地填充模板内的每一个空间。同时，还应注意控制混凝土的坍落度、温度等参数，以防止混凝土内部出现裂缝或质量问题。拆模时需遵循特定的顺序与方法，防止对混凝土结构造

成破坏。养护工作则包括浇水保湿、覆盖保温等措施，以促进混凝土的硬化与强度的增长^[1]。

1.2 高支模施工工艺的重要性

高支模施工工艺在房屋建筑工程中的重要性不言而喻。第一，它是确保施工安全的重要保障。由于高支模施工涉及的高度较大、荷载较重，一旦发生模板坍塌或支撑体系失效等事故，将严重威胁施工人员的生命安全。因此，严格遵守高支模施工工艺规范，加强施工过程中的安全管理，是预防事故发生的关键。第二，高支模施工工艺对提升工程质量具有至关重要的作用。模板的精度与稳定性直接影响到混凝土的成型质量与结构尺寸的准确性。若模板安装不牢固或尺寸偏差过大，将导致混凝土表面不平整、尺寸不符合设计要求等质量问题。而支撑体系的稳固性则直接关系到模板在混凝土浇筑过程中的安全性能。第三，高支模施工工艺的改进与创新还能显著提高施工效率与降低施工成本。随着科技的进步与新型材料的不断涌现，传统的高支模施工工艺也在不断得到优化与升级。例如，采用轻质高强模板材料、引入数字化设计与施工技术等都能有效提升施工效率与降低劳动强度。同时，通过优化支撑体系的设计与搭设方法，还能减少材料的浪费与损耗，从而降低施工成本。

2 房屋建筑工程中高支模施工要点

2.1 高支模技术施工准备

在房屋建筑工程中，高支模施工要点首先体现在其施工准备阶段，这一阶段至关重要，直接影响到后续施工的安全性与质量水平。高支模技术施工准备主要包括详细审查施工图纸与施工方案，确保其科学合理并符合安全规范；提前准备并严格检验所需材料与设备，保证材料规格、质量达标，设备处于良好状态；对施工人员

进行全面培训,提升其技术水平和安全意识;合理布置施工现场,设置安全警示标志和防护措施;进行技术交底与安全教育,确保每位施工人员明确职责与任务;编制应急预案并进行演练,以应对可能发生的紧急情况;建立健全质量与安全监督体系,加强施工过程中的监督与检查。这些准备工作的充分完成,是高支模施工技术顺利实施的重要前提和保障。

2.2 高支模施工

高支模施工需精确遵循施工方案,确保模板设计合理、支撑体系稳固。施工前,应细致检查模板与支撑材料的规格、质量,确保满足设计要求。施工过程中,需严格把控模板安装精度,防止漏浆、变形;支撑体系需搭设牢固,设置剪刀撑、水平拉杆以增强稳定性^[2]。混凝土浇筑时,应分层浇筑、振捣密实,控制浇筑速度与高度,避免侧压力过大导致模板变形。加强施工监测与巡查,及时发现并处理模板移位、支撑松动等问题。施工完成后,按规范进行模板拆除与混凝土养护,确保结构质量与安全。

2.3 混凝土浇筑施工

在房屋建筑工程中,高支模施工是支撑起庞大建筑结构的基石,而其中的混凝土浇筑施工更是这一环节中的重中之重,直接关系到建筑物的整体强度、耐久性和安全性能。在进行高支模下的混凝土浇筑施工时,首先需确保高支模系统已经按照严格的设计规范和安全要求搭建完毕,且经过专业人员的检查和验收,确认其稳定性和承载能力满足混凝土浇筑的需求。这是保障混凝土浇筑施工质量与安全的前提。应根据设计要求选用合适的混凝土标号,确保水泥、骨料、水及添加剂等原材料的质量合格,并按规定的配合比进行拌制。拌制过程中需严格控制搅拌时间和拌合物的均匀性,以保证混凝土的质量稳定。在混凝土浇筑前,还需做好一系列准备工作,包括清理模板内的杂物和积水,检查模板的密封性和稳定性,以及为混凝土浇筑做好必要的标识和引导。确定合理的浇筑顺序和浇筑方法,避免在浇筑过程中产生过大的侧压力或冲击力,影响高支模系统的稳定性。浇筑过程中,需严格控制混凝土的塌落度和浇筑速度,确保混凝土能够均匀、连续地填充到模板中,并避免出现分层、离析等现象。使用合适的振捣设备对混凝土进行振捣,以提高混凝土的密实度和强度。振捣时应遵循“快插慢拔”的原则,避免过振或漏振导致的质量问题。浇筑完成后,应及时对混凝土进行养护,以确保其达到设计要求的强度和耐久性。养护期间应保持混凝土表面湿润,避免干燥收缩或开裂。还需对高支模系统进

行监测和维护,确保其在养护期间内保持稳定和安全。

2.4 高支模验收

在房屋建筑工程中,高支模施工的验收环节是确保结构安全、施工质量达标的重要步骤。高支模验收不仅是对施工成果的检验,更是对施工人员专业技能、施工质量管理体系及安全监管水平的全面评估。高支模验收工作应紧随施工完成后及时进行,首先需成立由项目技术负责人、质量监督员、安全管理员及监理单位等多方代表组成的验收小组,确保验收过程的公正性、专业性和权威性。验收前,验收小组应熟悉施工图纸、施工方案及相关的技术规范、安全标准,明确验收标准和要求。验收过程中,验收小组应首先对高支模的外观质量进行细致检查,包括模板表面的平整度、垂直度、拼接缝隙等,确保模板无破损、无变形、无漏浆现象。还需检查支撑体系的稳定性,包括立杆、横杆、斜撑等构件的规格、间距、连接方式是否符合设计要求,以及剪刀撑、水平拉杆等加强措施是否设置到位,确保支撑体系整体稳固可靠。验收小组需依据设计方案和施工图纸,对高支模进行必要的荷载试验或理论验算,以验证其在实际使用过程中的承载能力和稳定性是否满足设计要求。在荷载试验中,应严格按照规定的程序和方法进行加载和卸载,记录关键数据并进行分析,确保试验结果真实可靠。验收小组需根据检查结果形成详细的验收报告,对高支模施工的质量、安全、技术等方面进行全面评价,并提出整改意见和建议^[3]。对于存在的问题和不足之处,施工单位应及时进行整改并重新申请验收,直至满足验收标准和要求为止。高支模验收的严格把关不仅是对施工质量的负责任态度体现,更是对人民群众生命财产安全的高度重视。

2.5 拆除高支模

在房屋建筑工程中,高支模的拆除施工同样是一个关键且需要谨慎处理的环节,它标志着主体结构施工的一个重要阶段已完成,但同时也带来新的安全风险和质量挑战。高支模拆除前,必须制定详尽的拆除方案,并经过项目技术负责人及安全管理部门的严格审核批准。拆除方案应充分考虑结构特点、支撑系统稳定性、拆除顺序、方法以及安全防护措施等关键因素,确保拆除过程的安全性和高效性。在拆除前,必须对施工人员进行专业的安全教育和技能培训,使他们充分了解拆除过程中的风险点和应对措施。明确拆除人员的职责分工,确保他们了解自己在拆除过程中的具体任务和责任。一般来说,应先拆除非承重部分和次要受力构件,再逐步向承重部分和主要受力构件推进。在拆除过程中,应密切

关注结构的变化情况，一旦发现异常情况应立即停止拆除，并采取相应的措施进行处理。为了确保拆除过程的安全性，必须采取有效的防护措施。这包括在拆除区域周围设置警示标志和围栏，防止非施工人员进入；为拆除人员配备必要的安全防护用品，如安全帽、安全带、防滑鞋等；在关键部位设置安全网或铺设防护垫，以防止拆除物件坠落伤人。在拆除过程中，应尽量减少对周围环境的影响，如控制噪音、减少粉尘等。还需确保拆除物件不会损坏周边的建筑设施或设备。拆除完成后，还需对现场进行清理和整理。这包括清除拆除遗留的废料和垃圾，修复因拆除而损坏的设施和设备，以及检查并确认现场无安全隐患。

3 房屋建筑工程中高支模施工质量提升策略

3.1 做好安装前准备工作

组织技术人员详细解读施工图纸与设计方案，明确高支模的具体结构形式、材料规格、安装顺序及技术要求。对施工现场进行实地考察，了解地质条件、环境因素及潜在风险，据此制定科学合理的施工方案与应急预案。提前准备好施工所需的模板、支撑材料、连接件等，并对其质量进行严格检查与验收，确保材料符合设计要求与规范标准。还需对施工机械设备进行全面检查与维护，确保其在施工过程中能够正常运行。通过这一系列精心细致的准备工作，为高支模施工的顺利进行与质量提升打下坚实基础。

3.2 加强施工人员培训

施工人员的技能水平与专业素养直接关系到高支模施工的质量与安全。因此，加强施工人员培训是提升施工质量的关键环节。一方面，应定期组织施工人员进行专业技能与理论知识的学习培训，重点讲解高支模的构造原理、安装技巧、质量控制要点及安全操作规程等，提高施工人员的专业技能与安全意识。另一方面，通过模拟施工、现场观摩、经验分享等方式，加强施工人员的实践操作能力，使其能够熟练掌握高支模的安装流程与技术要求。建立严格的考核与奖惩机制，激励施工人员不断提升自身素质与技能水平。通过这些措施的实施，可以有效提升施工队伍的整体素质与施工能力，为

高支模施工质量的提升提供有力保障。

3.3 确保安全措施落实

在高支模施工过程中，安全措施的有效落实是保障施工安全、预防事故发生的必要条件，也是提升施工质量的重要保障。第一，应建立健全安全生产责任制，明确各级管理人员和作业人员的安全职责，确保安全管理责任到人^[4]。第二，加强施工现场的安全监管，定期组织安全检查，及时发现并纠正施工中的安全隐患和违章行为。设立明显的安全警示标志和警戒区域，限制非施工人员的进入，确保施工现场的安全有序。针对高支模施工的特点，还需采取特定的安全防护措施。例如，在高空作业时，必须佩戴安全带，设置安全网，确保作业人员的人身安全；在模板支撑系统搭设和拆除过程中，要严格按照操作规程进行，严禁违章作业和冒险蛮干；在模板安装和加固过程中，要确保连接件紧固可靠，支撑体系稳定牢固，防止模板坍塌事故的发生。通过开展安全生产月、安全知识竞赛、应急演练等活动，提高施工人员的安全意识和应急处置能力。

结束语

综上所述，高支模施工是房屋建筑工程中不可或缺的重要环节，其施工质量直接关乎建筑的安全性与稳定性。通过精心准备、严格培训、落实安全措施等策略，可以显著提升高支模施工的质量水平。未来，随着技术的不断进步与创新，高支模施工将更加高效、安全，为房屋建筑工程的蓬勃发展提供有力支撑。

参考文献

- [1]李鑫,杨镇.建设工程高支模施工管理模式研究[J].城市住宅,2020,27(7):195-196.
- [2]钟永强.建筑工程高支模施工的关键点及安全措施分析[J].中国住宅设施,2020(07):93-94.
- [3]陈爽,梁伟,王涛.浅析土建工程中高支模施工技术应用探讨[J].绿色环保建材,2020(06):173+175.
- [4]甘文甲.土建施工中高支模施工技术的应用解析[J].居业,2022(05):16-18.
- [5]李林宇.房建土建工程中高支模施工技术的应用研究[J].低碳世界,2019,9(1):180-181.