

# 高层住宅建筑工程管理的影响因素和解决方法探究

文 / 吕少文 淮北矿业(集团)工程建设有限责任公司

**摘要:** 高层住宅建筑工程管理的优劣直接关系建筑质量、居民安全以及建筑行业的可持续发展。本文剖析高层住宅建筑工程管理的重要性,系统探讨影响其管理的诸多因素,包括管理制度、人员素质、施工技术、材料设备以及外部环境等方面,并针对性提出一系列切实可行的解决策略,旨在提升高层住宅建筑工程管理水平,推动建筑行业的健康发展。

**关键词:** 高层住宅; 建筑工程管理; 影响因素; 解决方法

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2025.11.056

## 引言

在当今社会,城市化的快速发展使得城市土地资源日益紧张。高层住宅作为一种高效利用土地资源的建筑形式,在城市建设中占据着重要地位。然而,高层住宅建筑工程相较于普通建筑工程,具有施工难度大、技术要求高、建设周期长等特点,其工程管理面临着诸多挑战。有效的工程管理确保高层住宅建筑项目顺利实施,保障建筑质量和安全,同时也能提高建筑企业的经济效益和社会效益。因此,研究高层住宅建筑工程管理的影响因素和解决方法具有重要的现实意义。

### 一、高层住宅建筑工程管理的重要性

#### (一) 保障居民生命财产安全

高层住宅居住人口密集,一旦发生建筑质量问题或安全事故,后果不堪设想。良好的工程管理,严格把控施工过程中的每一个环节,有利于确保建筑结构的稳定性、防火防烟性能、电气安全等符合相关标准和规范。在建筑结构施工中,精确控制钢筋的绑扎、混凝土的浇筑质量,能够增强建筑的抗震能力,为居民提供一个安全可靠的居住环境。有效的安全管理措施,如设置合理的安全警示标识、规范施工人员的操作行为等,能有效减少施工现场的安全事故发生率,避免对居民生命财产造成威胁<sup>[1]</sup>。

#### (二) 提升建筑企业经济效益

科学合理的工程管理,有利于优化资源配置,降低工程成本。合理安排施工进度,能避免不必要的工期延误,减少人工成本、设备租赁成本以及管理费用等。同时,有效的质量管理,可减少因质量问题导致的返工和维修费用。在材料采购环节,严格的质量检验和合理的采购计划,选择性价比高的建筑材料,既能保证工程质量,又能降低材料成本。此外,良好的工程管理,还能提高建筑企业的市场竞争力,吸引更多的项目,从而为企业带来更多的经济效益。

#### (三) 推动建筑行业可持续发展

高层住宅建筑工程管理的进步,促进建筑行业整体技术水平的提升和管理模式的创新。在工程管理过程中,不断引入先进的施工技术和理念,如BIM技术在建筑设计和施工中的应用、精益管理理念在项目推广中的推广等,能提高建筑工程的效率和质量,减少资源浪费和环境污染。同时,规范的工程管理有助于建立健全建筑行业的标准和规范体系,促进建筑行业的规范化、标准化发展,进而推动整个建筑行业的可持续发展<sup>[2]</sup>。

## 二、影响高层住宅建筑工程管理的因素

### (一) 管理制度不完善

在很多高层住宅建筑工程项目中,管理制度未能清晰界定各部门和人员的职责。在施工过程中,对于工程质量问题,出现施工部门、质检部门和监理部门相互推诿责任的情况。责任不明确的现象会导致工作效率低下,问题得不到及时解决,严重影响工程进度和质量;此外,部分建筑企业的工程管理流程存在漏洞,缺乏科学合理的规划<sup>[3]</sup>。在材料采购流程中,缺乏严格的供应商评估和采购审批环节,容易导致采购的材料质量不合格或价格过高。在工程变更管理方面,缺乏规范的审批流程,随意变更工程设计,不仅会增加工程成本,还影响工程质量和进度。

### (二) 人员素质参差不齐

一方面,施工人员专业技能不足:高层住宅建筑施工技术要求较高,需要施工人员具备扎实的专业技能。然而,目前建筑行业的施工人员大多来自农村,文化水平较低,缺乏系统的专业培训。在进行高层住宅的外墙保温施工时,施工人员由于对保温材料的性能和施工工艺不熟悉,导致保温效果不佳,甚至出现脱落等安全隐患;另一方面,一些建筑企业的管理人员缺乏先进的管理理念和方法,不能有效地组织和协调工程项目的各个环节。在项目进度管理方面,管理人员不能合理制定施工计划,对施工过程中的进度偏差不能及时采取有效的调整措施,导致工程延误。在人员管理方面,不能充分调动员工的积极性和创造性,影响团队的工作效率<sup>[4]</sup>。

### (三) 施工技术复杂

随着建筑技术的不断发展,越来越多的新技术、新工艺应用于高层住宅建筑工程中。然而,这些新技术在实际应用过程中面临诸多困难。在高层住宅建筑中应用预制装配式建筑技术,虽然该技术具有施工速度快、环保等优点,但由于相关技术标准不完善、施工人员对该技术不熟悉等原因,导致在推广应用过程中遇到阻碍;此外,高层住宅建筑工程在施工过程中会遇到各种技术难题,如深基坑支护、高空作业安全保障等。如果建筑企业缺乏专业的技术人才和技术研发能力,就难以有效地解决这些技术难题。在深基坑支护施工中,由于地质条件复杂,出现基坑坍塌等安全事故,如果不能及时采取有效的支护措施,将严重影响工程安全和进度。

### (四) 材料设备管理不善

一方面,建筑材料的质量关系高层住宅建筑工程的

质量。然而，在实际工程中，部分建筑企业为了降低成本，采购质量不合格的建筑材料。使用不合格的钢材，其强度和韧性达不到设计要求，导致建筑结构的承载能力下降，存在严重的安全隐患。此外，材料的储存和保管不当也会影响材料的质量，如水泥受潮后会降低其强度；另一方面，高层住宅建筑工程施工需要大量的机械设备，如塔吊、施工电梯等。如果设备维护保养不到位，就容易出现故障。如塔吊在运行过程中，如果没有定期进行检查和维护，出现钢丝绳断裂、制动失灵等故障，不仅会影响施工进度，还引发安全事故<sup>[5]</sup>。

### （五）外部环境的影响

建筑行业受到国家政策法规的影响较大，政策法规的变化对高层住宅建筑工程管理产生重要影响。环保政策的加强，要求建筑企业在施工过程中采取更加严格的环保措施，如减少扬尘污染、控制噪声排放等。需要建筑企业增加环保投入，调整施工工艺和管理方式，以满足政策法规的要求；此外，自然环境因素如地质条件、气候条件等，也会对高层住宅建筑工程管理产生影响。在地质条件复杂的地区进行高层住宅建设，需进行特殊的地基处理，增加工程成本和施工难度。

## 三、解决高层住宅建筑工程管理问题的策略

### （一）完善管理制度

一方面，建筑企业需构建权责明晰的管理体系，制定细致的岗位说明书，明确各部门、各岗位在工程管理中的具体职责与工作任务（如图1）。

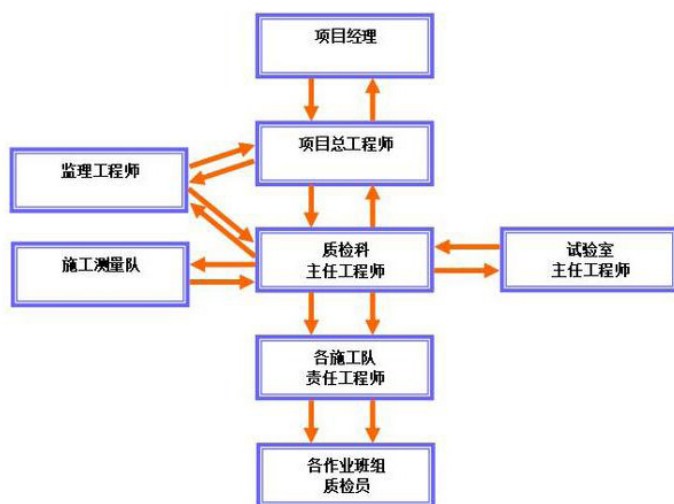


图1 工程质量责任体系

施工部门作为一线执行单位，要严格依照施工规范开展作业，对施工质量、进度负责；质检部门承担质量检测监督职责，运用专业手段与标准，对施工过程与成果进行全面把控；监理部门则从宏观层面监管工程质量，协调各方关系，确保工程合法合规推进。同时，建立严格的责任追究制度，一旦出现工程质量问题或安全事故，立即启动追溯机制，依照责任划分，对相关责任人严肃问责，杜绝推诿现象，提升全员责任意识；另一方面，优化工程管理流程，是保障工作有序开展的基础。在材料采购环节，建立科学的供应商评估体系，从企业信誉、产品质量、供货能力等多维度考察供应商，筛选优质合

作伙伴。同时，严格采购审批流程，所有采购申请需经多部门审核，确保采购的材料质量合格、价格合理，避免资源浪费与成本超支。在工程变更管理方面，制定严谨的审批流程，变更申请需先由设计部门评估技术可行性，再组织相关部门与专家进行论证，只有在充分权衡变更对成本、质量、进度等多方面影响后，确认合理必要，方可批准实施，确保工程变更规范有序。

### （二）提高人员素质

施工人员是工程建设的直接执行者，其专业技能水平直接影响工程质量。建筑企业建立施工组织架构，应定期组织施工人员参加技能培训，邀请行业专家或经验丰富的技术骨干进行授课，内容涵盖各类施工工艺、新技术应用以及安全操作规程等（如图2）。例如针对高层住宅常见的外墙保温施工，开展专项培训，让施工人员深入了解保温材料特性、施工要点和质量标准，确保施工符合要求。同时，鼓励施工人员参加职业技能鉴定，获取相关证书，提升自身竞争力的同时，也为企业打造一支技术过硬的施工队伍；此外，管理人员在工程管理中起着统筹协调的关键作用，一方面，企业要为管理人员提供系统的管理知识培训，如项目管理、人力资源管理、财务管理等，使其掌握先进的管理理念和方法。另一方面，组织管理人员参加行业研讨会、观摩优秀项目，学习借鉴成功经验。比如学习精益管理理念，运用价值流分析识别和消除浪费，优化管理流程，提高项目整体效益。鼓励管理人员考取相关职业资格证书，如注册建造师、注册造价工程师等，以提升专业素养和综合管理能力，更好地应对工程管理中的各种挑战。

### （三）加强技术创新与应用

在高层住宅建筑工程中，新技术的应用能显著提升工程质量与效率。以BIM技术为例，建立三维信息模型，将建筑的设计、施工、运维等阶段信息集成，实现各参与方信息共享与协同工作。在设计阶段，利用BIM技术可进行碰撞检查，提前发现设计冲突，避免施工过程中的设计变更；在施工阶段，借助模型模拟施工进度，合理安排资源，有效减少工期延误。此外，绿色建筑技术在高层住宅中的应用也愈发重要，如地源热泵系统，利用地下浅层地热资源进行供热和制冷，节能效果显著，同时减少对环境影响，符合可持续发展理念；此外，高层住宅建筑工程面临诸多技术难题，需要企业加大研发投入，与高校、科研机构开展深度合作。针对超高层住宅的结构稳定性问题，企业与高校结构力学研究团队合作，共同研发新型结构体系，提高建筑的抗震和抗风能力；最后，加强产学研合作，高校和科研机构的前沿研究成果能更快转化为实际生产力，企业也能及时掌握行业最新技术动态，提升自身技术实力。在合作过程中，建立联合研发机制，明确各方权责，保障合作顺利进行，为高层住宅建筑工程的技术创新提供有力支持。

### （四）优化材料设备管理

一方面，材料质量是高层住宅建筑工程质量的基础，必须建立全方位的质量管控体系。在采购环节，深入调研市场，筛选具备良好信誉和稳定供货能力的供应商。签订采购合同前，详细明确材料的规格、型号、质量标准及验收方式，确保材料符合工程设计要求。材料进场时，

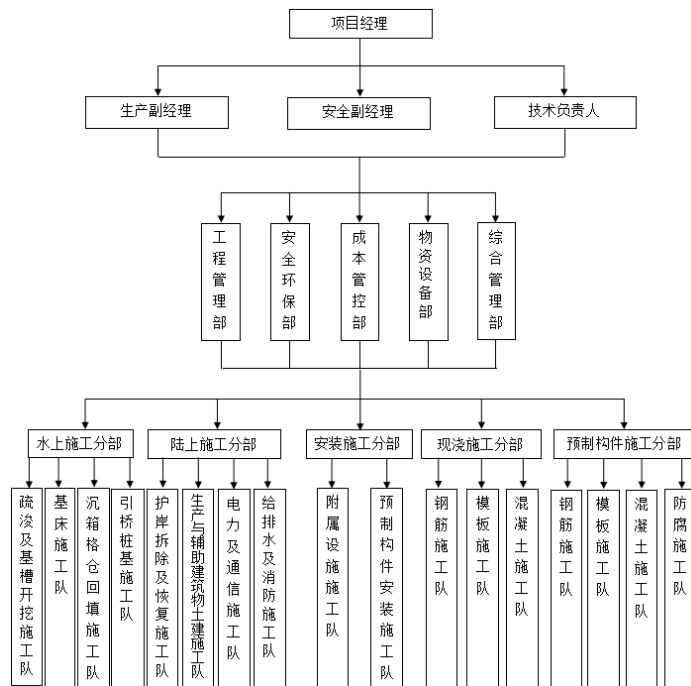


图2 建筑工程施工管理组织架构

安排专业质检人员依据相关标准进行严格检验，如对钢材的力学性能、水泥的强度与安定性等关键指标进行检测，杜绝不合格材料流入施工现场。材料储存时，根据其特性分类存放，采取防潮、防锈、防火等措施，保证材料在使用前性能不受影响；另一方面，施工设备的稳定运行直接关系到工程进度和安全。首先，制定完善的设备维护保养计划，明确各类设备的保养周期、保养内容和责任人。如塔吊、施工电梯等大型设备，每周进行一次常规检查，每月进行一次全面保养，包括零部件的清洁、润滑、紧固和易损件的更换。建立设备运行档案，记录设备的使用时间、运行状况、维修记录等信息，以便及时发现潜在问题并采取针对性措施。同时，加强设备操作人员的培训，使其熟悉设备操作规程和日常维护要点，提高设备的使用效率和安全性，减少因设备故障导致的工程延误和安全隐患。

**(五) 应对外部环境变化**

首先，建筑行业受政策法规影响深远，密切关注其动态对工程管理至关重要。企业应设立专门的政策研究小组，成员涵盖法务、工程管理和战略规划等多领域专业人员。小组成员定期收集国家和地方发布的政策法规文件，深入解读其中与建筑工程相关的内容，如环保政策、安全规范以及税收优惠政策等。例如，当环保政策趋严，对建筑施工扬尘、噪声排放等提出更高要求时，研究小组及时将信息反馈给工程管理部门，促使其调整施工方案，采用新型降尘设备和低噪声施工工艺，确保工程符合环保标准。同时，依据政策法规的调整，企业还能提前规划项目，争取政策支持，如申请绿色建筑补贴，降低运营成本；此外，自然环境因素是高层住宅建筑工程无法回避的挑战，在项目规划阶段，就需充分考虑当地的地质条件、气候特点等。对于地质复杂区域，如处于地震带或软土地基的地区，在设计阶段便要制定针对性的地基处理方案，采用桩基础或

地基加固等技术，保障建筑的稳定性。在施工过程中，建立气象和地质监测机制，实时掌握天气变化和地质状况。遇到暴雨、大风等极端天气，提前启动应急预案，停止高空作业，加固临时设施，防止因自然灾害导致的安全事故和工程损失。另外，针对可能出现的地质灾害风险，如滑坡、泥石流等，在项目选址和建设时，进行全面的地质灾害评估，并采取相应的防护措施，如修建挡土墙、排水系统等，降低自然环境对工程的负面影响。

**结语**

高层住宅建筑工程管理是一个复杂的系统工程，受到多种因素的影响。完善的管理制度、高素质的人员队伍、先进的施工技术、良好的材料设备管理以及对外部环境变化的有效应对，是提升高层住宅建筑工程管理水平的关键。分析这些影响因素，并采取针对性的解决策略，有利于建筑企业提高工程管理效率，保障工程质量和安全，提升经济效益和社会效益，推动建筑行业的可持续发展。在未来的发展中，随着建筑技术的不断进步和社会环境的变化，高层住宅建筑工程管理还将面临新的挑战 and 机遇，需要建筑企业不断探索和创新，持续完善工程管理体系，以适应时代的发展需求。

**参考文献**

[1] 严国铭. 超高层住宅建筑工程管理 [J]. 建材与装饰, 2022, 18 (23): 111-113.  
 [2] 靳栋. 高层住宅高层住宅建筑工程施工管理的探讨 [J]. 建筑·建材·装饰, 2021 (5): 11-12.  
 [3] 李添. 高层住宅建筑工程施工管理的探讨 [J]. 中小企业管理与科技, 2020 (4): 36-37.  
 [4] 李国友. 浅谈高层住宅建筑工程技术管理要点 [J]. 江西建材, 2021 (6): 247-248.  
 [5] 钱子杰. 浅谈高层住宅建筑工程技术管理要点 [J]. 装饰装修天地, 2023 (3): 145-147.