

高层住宅建筑工程管理方法探讨

郭清涛 张玉强

河北冀科工程项目管理有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：城市化推进，高层住宅因节约土地、适配城市发展成主流。其结构复杂、高空作业多、工期长、参建方多，工程管理难度大，传统方法难满足高质量需求。本文结合其特征，概述工程管理内容、目标与重要性，分析现状及痛点，重点探讨质量、安全、进度、成本和合同管理的方法创新，提出实施保障措施，为提升管理水平、破解困境提供参考，推动行业规范化、精细化发展，保障各项目目标协同实现。

关键词：高层住宅建筑；工程管理；方法创新

引言：城市土地资源紧张，高层住宅快速发展，是满足居住需求、提升人居环境的重要载体。其建设周期长、工艺复杂、高空作业风险高且涉及多方主体，对工程管理要求更高。当前我国高层住宅工程管理有进步，但仍存在方法落后、管控不到位、协同效率低等问题，影响质量、安全，还可能导致工期延误和成本超支。探讨管理方法创新、完善保障措施对推动行业发展意义重大。

1 高层住宅建筑工程管理概述

1.1 高层住宅建筑的特点

高层住宅建筑通常指层数 ≥ 10 层、高度 ≥ 27 米的住宅建筑，其核心特点区别于普通多层住宅，凸显出复杂性与特殊性。一是结构复杂，高层住宅需满足抗风、抗震等更高安全要求，多采用框架剪力墙、剪力墙等结构形式，施工工艺难度大，对施工精度要求高。二是高空作业多，主体结构、外墙装修、设备安装等多环节需高空作业，安全风险突出，对安全防护措施要求更为严格。三是工期长，高层住宅建设规模大、工序繁琐，从立项、设计到施工、竣工验收，通常需要1-3年，受天气、材料供应等因素影响较大。四是参建方多，涉及建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、建材供应商等多方主体，协同管理难度大。五是资源消耗大，需投入大量人力、物力、财力，对成本管控与资源优化配置要求较高。

1.2 工程管理的目标与内容

高层住宅建筑工程管理是贯穿工程全生命周期的系统性工作，核心内容围绕五大关键环节展开，兼顾全流程管控。质量管理聚焦工程实体质量，涵盖施工工序、材料设备、隐蔽工程等各环节，确保工程符合相关规范与设计的要求；安全管理重点防控高空作业、施工用电等安全风险，保障施工人员人身安全与工程施工安全；进度管理围绕工期计划，优化施工工序，确保工程按时竣

工交付；成本管理控制工程建设全流程成本，合理规划人力、物力、财力投入，避免浪费与超支；合同管理规范参建方权利与义务，规避合同纠纷，保障各方合法权益。工程管理的核心目标是实现“质量合格、安全可控、进度合规、成本合理”，推动工程高效、有序推进，兼顾经济效益、社会效益与安全效益^[1]。

1.3 工程管理的重要性

高层住宅建筑工程管理的质量直接关系到工程建设的成败，具有不可替代的重要意义。从安全层面看，科学的工程管理能有效防控高空作业、结构施工等各类安全风险，减少安全事故发生，保障施工人员人身安全与工程结构安全，维护社会公共安全。从质量层面看，完善的管理体系能规范施工行为，强化各环节质量管控，避免质量隐患，确保高层住宅满足居住使用要求，提升居民居住体验。从经济效益层面看，精细化管理能优化资源配置，控制工程成本，避免工期延误与成本超支，提升工程建设的经济效益。从行业层面看，高水平的工程管理能推动高层住宅建筑行业规范化、精细化发展，促进施工技术与管理方法升级，助力住宅建筑行业实现高质量转型。

2 高层住宅建筑工程管理现状及问题分析

2.1 现状分析

当前，我国高层住宅建筑行业快速发展，工程管理水平逐步提升，形成了较为完善的管理框架与基本流程。多数企业已认识到工程管理的重要性，逐步摒弃传统粗放式管理模式，向精细化管理转型。在管理实践中，部分企业引入数字化管理工具，优化管理流程，强化各环节管控，在质量、安全、进度管理等方面取得一定成效。同时，国家不断完善高层住宅建筑工程管理相关规范，加强行业监管，推动工程管理规范化发展。但整体来看，我国高层住宅建筑工程管理仍存在区域发展

不均衡、管理水平参差不齐的问题，部分中小企业仍沿用传统管理方法，管理创新不足，难以适配高层住宅工程的复杂需求。

2.2 存在的问题

结合当前高层住宅建筑工程管理实践，现存问题主要集中在五大核心环节，制约管理水平提升。一是质量管理粗放，部分企业重进度、轻质量，隐蔽工程管控不到位，材料质量追溯体系不健全，施工工序不规范，易引发质量隐患。二是安全管理薄弱，高空作业安全防护措施不到位，安全培训与交底流于形式，施工人员安全意识薄弱，安全隐患排查不及时、整改不彻底，安全事故发生率居高不下。三是进度管理不合理，工期计划制定缺乏科学性，未充分考虑施工难度与突发因素，施工工序衔接不畅，易导致工期延误^[2]。四是成本管理失控，成本预算编制不精准，施工过程中资源浪费严重，材料价格波动管控不足，导致成本超支现象频发。五是合同管理不规范，合同条款不完善，权责划分不清晰，合同履行过程中沟通协调不足，易引发合同纠纷，影响工程推进。

3 高层住宅建筑工程管理方法创新

3.1 质量管理方法创新

质量管理创新对于高层住宅建筑至关重要，需直击质量管控痛点，推动管理模式从“事后整改”向“事前防控、事中管控”转型。引入先进的BIM技术构建三维可视化模型，能在施工前对建筑结构、管线布置等关键环节进行全方位模拟分析，提前排查出潜在的质量隐患，如管线碰撞等问题，进而优化施工方案，避免后期返工，有效保障工程质量。建立全流程材料质量追溯体系，对建材从采购源头到使用现场的每一个环节进行严格管控，详细记录采购信息、检验报告、进场时间、使用部位等，实现材料质量全程可追溯，一旦出现问题能迅速定位责任环节。推行隐蔽工程全程旁站监理与数字化记录，采用影像、视频等直观方式留存施工资料，为隐蔽工程质量提供确凿证据，实现质量追溯有据可依。建立质量责任终身制，明确各岗位在质量管理中的具体责任，将质量绩效与个人薪酬紧密挂钩，强化全员质量意识，促使每个参与者都以高度的责任感投入到质量管理工作中，推动质量管理向精细化、规范化方向发展。

3.2 安全管理方法创新

安全管理方法创新的核心在于强化风险防控，提升安全管理的精准性与有效性。搭建智能安全监测平台，引入物联网技术，对高空作业、施工用电、基坑施工等高危环节进行实时监测。通过在关键部位安装传感器，

能及时捕捉异常数据，如塔吊的倾斜角度、用电设备的电流电压等，一旦超出安全范围立即发出预警，让管理人员及时采取措施，避免事故发生。推行安全培训常态化与个性化，结合高层住宅高空作业特点，开展针对性的安全技能培训与应急演练。建立安全隐患闭环管理机制，采用“排查—上报—整改—销号”的管理模式，明确隐患整改时限与责任主体。对排查出的隐患及时上报，按照规定进行整改，整改完成后进行销号处理，确保隐患得到彻底消除。引入智能安全防护设备，为高空作业人员配备智能安全帽、安全绳等，这些设备具备定位、报警等功能，能进一步提升安全防护水平^[3]。

3.3 进度管理方法创新

进度管理创新需打破传统工期计划的局限性，实现进度动态管控与优化。采用BIM技术与进度管理软件相结合的方式，制定科学精准的工期计划。BIM技术能直观展示各工序的空间关系和时间顺序，进度管理软件则可对工序的起止时间、衔接关系与责任主体进行详细规划，使计划更加合理可行。建立进度动态监测机制，利用项目管理软件实时跟踪施工进度，将实际进度与计划进度进行对比分析，及时发现偏差。推行平行施工与交叉施工模式，优化工序衔接。合理安排不同工序在同一时间段内平行作业，以及不同施工区域之间的交叉作业，缩短施工周期，同时避免工序冲突。建立突发情况应急处置机制，针对天气变化、材料短缺等突发因素，提前制定应急预案。明确在突发情况下的应对措施和责任分工，减少对施工进度的影响，确保工程按时竣工交付，满足业主的需求。

3.4 成本管理方法创新

成本管理方法创新的核心是实现成本精准管控与资源优化配置，降低工程成本。采用BIM技术进行成本预算编制，BIM模型中包含了丰富的建筑信息，如构件尺寸、材料用量等，能提升预算的精准度，避免预算与实际偏差过大，为成本控制提供准确依据。建立动态成本管控体系，实时跟踪施工过程中的成本消耗。通过项目管理软件对人工、材料、机械等成本进行精细化管控，详细记录每一项成本支出情况，及时发现成本浪费问题并整改。推行集中采购与战略采购模式，与建材供应商建立长期合作关系。集中采购能提高采购量，增强议价能力，降低材料采购成本；战略采购则可确保材料供应稳定，避免因材料短缺导致的工期延误和成本增加。优化施工方案，采用新型施工技术与材料，如装配式建筑技术、高性能混凝土等，减少人力、物力消耗，提升施工效率，实现成本节约与效益提升的协同统一，提高企

业的经济效益和市场竞争能力。

3.5 合同管理方法创新

合同管理方法创新需规范合同流程,明确权责划分,规避合同纠纷。建立标准化合同模板,结合高层住宅工程特点,完善合同条款。明确参建各方的权利、义务与责任划分,重点细化工期、质量、成本、安全等相关条款,使合同内容更加严谨、全面,避免出现模糊不清的表述,减少合同纠纷的隐患。引入数字化合同管理平台,实现合同签订、履行、变更、归档等全流程数字化管控。通过数字化平台,合同信息可实时共享,提高合同管理效率,便于合同信息查询与追溯,为合同管理提供便捷的工具。建立合同履行动态监测机制,实时跟踪合同履行情况。及时发现合同履行过程中的分歧与问题,通过沟通协调解决,避免问题积累导致合同纠纷升级。加强合同风险防控,签订合同前开展全面风险评估。对合同条款、对方信誉、市场环境等因素进行综合分析,规避潜在合同风险,保障企业的合法权益,确保高层住宅建筑工程顺利进行。

4 高层住宅建筑工程管理方法实施的保障措施

4.1 人员保障

人员保障是管理方法创新与实施的核心支撑,需打造一支专业、高效的工程管理团队。加强专业管理人才培养与引进,重点引进具备高层住宅工程管理经验、掌握数字化管理技术的复合型人才,同时开展内部培训,提升现有管理人员的专业素养与管理能力。建立人才激励机制,将管理成效与薪酬、晋升挂钩,激发管理人员的工作积极性与创新动力^[4]。加强施工人员培训,开展施工技能、安全知识、质量意识等方面的培训,提升施工人员的专业技能与责任意识,确保管理方法能够落地执行,推动工程管理各项工作有序开展。

4.2 技术保障

技术保障为管理方法创新提供支撑,需推动数字化、智能化技术在工程管理中的应用。加大技术投入,引入BIM技术、物联网、大数据等新型技术,搭建一体化工程管理平台,实现各环节管理的数字化、可视化与协同化。加强技术研发与推广,鼓励企业与科研机构合作,研发适配高层住宅工程管理的新技术、新方法,推动施工技术与管理技术升级。建立技术指导机制,配备专业技术人员,为管理方法实施提供技术支持,及时解决技术应用过程中出现的问题,确保管理方法与技术应

用深度融合,提升管理效率与水平。

4.3 制度保障

完善的制度体系是管理方法顺利实施的重要保障,需建立健全相关管理制度。结合高层住宅工程管理特点与创新需求,修订完善质量管理、安全管理、进度管理、成本管理、合同管理等相关制度,明确各环节管理要求与责任主体,规范管理行为。建立管理方法实施考核机制,制定科学的考核指标,定期对管理方法实施效果进行考核,及时发现问题并优化调整。加强制度执行力度,建立监督检查机制,确保各项管理制度落到实处,避免制度流于形式,为管理方法创新与实施提供规范指引。

4.4 资金保障

资金保障是管理方法创新与实施的基础,需合理规划资金投入,确保各项工作有序推进。建设单位应合理编制工程资金预算,预留充足的管理创新与技术投入资金,避免因资金不足导致管理方法无法落地。建立资金动态管控机制,合理安排资金拨付,确保资金及时到位,保障施工进度与管理工作顺利开展。加强资金使用监管,规范资金使用流程,杜绝资金浪费与挪用现象,提高资金使用效率。鼓励企业加大对工程管理创新的资金投入,同时积极争取政策扶持资金,为管理方法创新与实施提供充足的资金支撑。

结束语

高层住宅建筑工程管理复杂且系统,虽已有一定成绩,但问题不少。通过创新质量、安全等五方面管理方法,并落实人员、技术等保障措施,能有效提升管理水平,保障工程目标达成。未来,科技与管理理念持续发展,该工程管理将不断完善,为城市建设和居民生活提供更优质保障,引领建筑行业绿色、智能、高效前行。

参考文献

- [1]史源,赵怀玉.论高层建筑工程项目施工质量提升管理[J].建设机械技术与管理,2025,38(4):155-156,159.
- [2]吕少文.高层住宅建筑工程管理的影响因素和解决方法探究[J].城镇建设,2025(11):168-170.
- [3]李庆庆.高层住宅建筑土木工程的技术质量控制[J].建筑·建材·装饰,2024(19):19-21.
- [4]张奇飞.装配式建筑施工技术在建筑工程中的应用探讨[J].城市建筑,2024,21(16):214-217.