

项目管理法在建筑工程管理中的应用初探

文 / 程 鸣 广东国晟建设监理有限公司

摘要：随着城市化进程的加速，建筑工程规模不断扩大，结构日益复杂，传统管理模式已难以适应现代工程对质量、进度、成本的精细化要求。当前，部分建筑项目因管理粗放导致资源浪费、工期延误、质量隐患等问题频发，制约着行业的高质量发展。项目管理法作为一种系统性、科学化的管理工具，其全周期管控、多目标协同的特性，为破解建筑工程管理难题提供了新思路。本文以项目管理法与建筑工程管理的内在联系为切入点，深入剖析其应用优势与实践策略，旨在为提升建筑工程管理效能提供理论参考与实践借鉴。

关键词：项目管理法；建筑工程；应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.20.087

引言

建筑行业作为国民经济的支柱产业，其工程管理水平直接关系到社会民生与经济发展。在当前高质量发展的要求下，如何平衡工程质量、施工进度与投资成本，成为建筑企业面临的核心挑战。项目管理法通过整合资源、优化流程、防控风险等手段，实现对建筑工程全链条的高效管控，已在诸多实践中展现出显著价值。

一、项目管理法与建筑工程管理概述

（一）项目管理法的内涵与特点

项目管理法的内涵是以实现项目目标为核心，通过系统性的计划、组织、协调和控制，对项目所涉及的全部资源进行优化配置与高效整合的管理模式。它并非简

单的流程堆砌，而是强调在明确的时间节点和资源约束下，以科学的方法将项目分解为可执行的任务单元，通过各环节的协同运作达成预期成果，其本质是对项目全生命周期的动态化、精细化管控^[1]。

其特点突出表现在三方面：一是系统性，涵盖项目从启动到收尾的每个阶段，形成闭环管理体系；二是目标导向性，所有管理行为均围绕质量、进度、成本等核心目标展开；三是灵活性，能根据项目实施中的突发状况快速调整策略，平衡各方需求。这种管理方法既注重规范流程，又强调应变能力，是提升项目成功率的关键手段（如图1）。

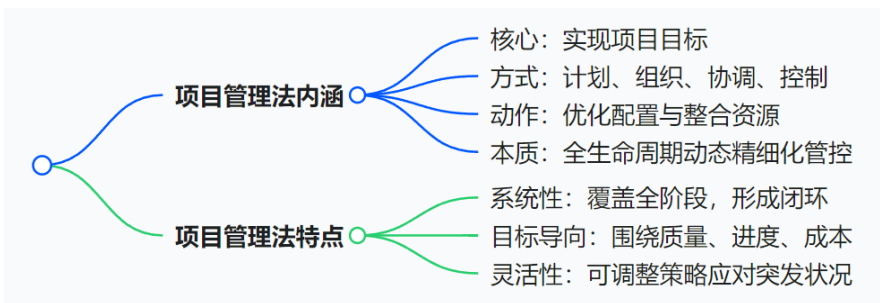


图1 项目管理法的内涵与特点

（二）建筑工程管理的内容

建筑工程管理的内容繁杂且系统，核心围绕质量、进度、成本、安全四大维度展开。质量管控贯穿全程，从建材进场时的抽样检测（如钢筋抗拉强度、混凝土坍落度测试），到施工中对模板支护、钢筋绑扎等工序的旁站监督，再到分部分项工程的验收签字，均需形成可追溯的书面记录，通过“事前预防、事中控制、事后整改”的机制筑牢工程根基^[2]。

进度管理需结合工程特点制定三级计划：总进度计划明确项目开工至竣工的关键节点，月进度计划分解各分项工程任务，周进度计划细化每日作业量，利用Project软件跟踪实际进度与计划的偏差，通过增加作业面、调配机械等方式动态纠偏。成本管理注重精细化核算，招投标阶段精准编制工程量清单，施工中严格审

核签证变更，推行“量价分离”控制模式，每月对比实际支出与预算的差额，确保总成本可控。安全管理则以“生命至上”为原则，对脚手架搭设、临边防护等危险源挂牌管理，每日班前开展安全技术交底，配备消防器材与应急通道，定期组织触电、坍塌事故演练，构建全员参与的安全防线。

二、项目管理法在建筑工程管理中的应用优势

（一）提高资源利用效率

项目管理法通过系统性的规划与动态调控机制，实现建筑工程各类资源的高效利用。在人力资源管理上，依据工程各阶段的施工特性与技术要求，制定精细化的人员配置方案，明确不同工种的进场时间和工作任务，确保人力供给与施工需求精准契合，避免人力过剩导致的窝工现象或人力不足造成的工序停滞。物资管理环节，

运用科学的分类管控方法，对施工材料按重要程度与使用频率进行分级，建立完善的库存监测与预警系统，结合工程进度计划制定合理的采购与储备策略，减少材料积压造成的资金占用与损耗。机械设备管理中，通过建立全面的使用台账，统筹安排各类机械的作业时段与任务分配，最大化提升设备的使用效率，降低闲置率，从而从整体上减少资源浪费，降低工程成本^[3]。

（二）保障工程质量与进度

项目管理法构建的全流程质量与进度管控体系，为建筑工程的有序推进提供坚实保障。质量管控方面，建立覆盖施工全过程的管理机制，在施工前进行详细的技术交底，明确质量标准与工艺要求；施工过程中实施常态化的巡检与监督，及时发现并纠正不符合规范的操作；施工完成后严格按照验收标准进行检验，确保每道工序的质量达标，从根本上防范各类质量隐患的产生。进度管理则借助专业的计划编制方法，明确工程的关键节点与工序逻辑，制定合理的进度计划，通过定期的进度核查与协调机制，及时处理影响进度的各类因素，确保各分项工程按计划推进，保障工程整体进度的可控性与时效性^[4]。

（三）增强风险管理能力

项目管理法通过建立完善的风险管控体系，显著提升建筑工程应对各类风险的能力。在项目启动阶段，组织专业团队对工程可能面临的各类风险进行全面识别，涵盖地质条件、气候环境、技术工艺、政策法规等多个方面，形成系统的风险清单。基于风险识别结果，运用科学的评估方法对各类风险的发生概率与影响程度进行分析，确定风险等级，为风险应对提供依据。针对不同等级的风险，制定相应的预防与应对预案，明确具体的防控措施与责任主体。在施工过程中，对风险进行动态监测与评估，根据实际情况及时调整风险应对策略，确保风险得到有效控制，降低风险对工程的不利影响^[5]。

（四）提升经济效益与社会效益

项目管理法通过精细化的成本管控与规范化的管理运作，实现建筑工程经济效益与社会效益的双重提升。在成本管理上，采用科学的成本核算与控制方法，对工程各阶段的成本支出进行全面监控与分析，及时发现成本偏差并采取调整措施，确保工程总成本控制在预算范围内，提高资金使用效率。同时，通过严格的质量管理与安全管理，提升工程的整体品质，增强项目的市场竞争力，为企业赢得良好的市场声誉。在社会效益方面，通过合理规划施工方案，减少施工过程中对周边环境的影响，降低噪音、粉尘等污染；注重施工安全管理，保障施工人员与周边居民的生命财产安全，树立企业负责任的社会形象，促进社会和谐发展（如图2）。

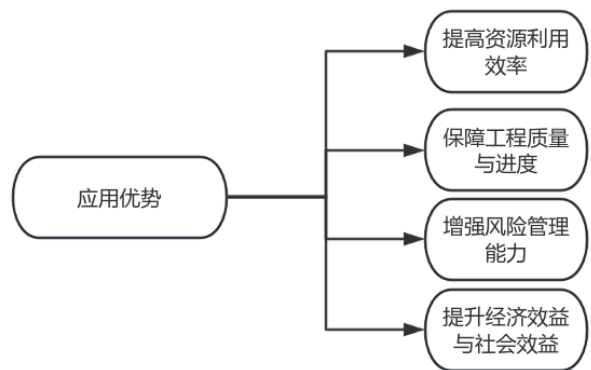


图2 项目管理法在建筑工程管理中的应用优势

三、项目管理法在建筑工程管理中的应用策略

（一）构建以目标为核心的全周期计划管理体系，实现工程各阶段精准衔接

构建以目标为核心的全周期计划管理体系，需以项目最终目标为根本导向，对工程从决策立项到竣工验收的每个环节进行系统性规划。在决策阶段，要明确项目功能定位、建设标准及预期效益，为后续计划制定奠定基础；设计阶段需结合工程特点与需求，将技术参数、材料选型等要素融入计划，确保设计方案的可行性与经济性；施工阶段则要细化各分部分项工程的任务清单，精确到每个作业面的施工内容、所需资源及完成时限，并明确项目经理、施工班组长等各层级责任人。通过WBS工作分解法将总目标拆解为可量化的分阶段目标，如基础施工阶段需达成桩基承载力达标、垫层浇筑完成等子目标。同时建立双周滚动计划调整机制，对比实际进度与计划的偏差率，当偏差超过5%时，立即启动资源重配流程，如增减作业班组、调配机械设备等，避免工序脱节。

潮建云麓兰庭地块二三期项目在构建全周期计划管理体系时，充分结合项目总建筑面积45518.10m²的规模及5-7#楼地上27层、地下2层的结构特征，制定了三级计划体系。一级总计划明确项目从桩基施工到竣工交付的18个月总工期，将框架-剪力墙结构体系的施工难点转化为关键控制节点；二级阶段计划细化为桩基施工（3个月）、地下室结构（2个月）、主体结构（8个月）、装饰装修（4个月）等阶段，特别针对8度抗震设防要求，在主体施工计划中预留了抗震节点验收缓冲期；三级周计划则明确每周钢筋绑扎量、混凝土浇筑方量等具体指标。项目实施中，每周五召开计划复盘会，运用Project软件生成进度追踪曲线。当7#楼桩基施工因遭遇中风化岩层导致进度滞后2天时，立即启动应急预案：从5#楼调配2台旋挖桩机支援，增加夜班作业班组（配备足够照明设备），并协调设计院优化桩基入岩深度参数。通过10天的赶工，不仅追回滞后工期，还确保了桩基检测合格率100%，为后续主体结构施

工奠定了坚实基础，充分验证了全周期计划管理体系的有效性。

（二）建立基于 BIM 技术的协同管理平台，提升各参与方沟通协作效率

建立基于 BIM 技术的协同管理平台，需以建筑信息模型为数据核心，构建涵盖设计、施工、运维全阶段的集成化管理系统。该平台通过参数化建模技术，将建筑的几何信息、材料属性、工艺标准等数据转化为三维可视化模型，并关联施工进度计划、成本预算、质量验收等动态信息，形成完整的项目信息数据库。平台支持建设单位、设计方、施工单位、监理机构等多方主体通过权限分级登录，实现实时数据共享与在线协作：设计方可上传最新图纸模型，施工方基于模型进行施工模拟与工序排布，监理方通过模型比对开展质量巡检，建设单位则能直观掌握项目整体进展。通过碰撞检测功能，可提前发现机电管线与结构梁体、装修造型与设备安装的空间冲突，生成碰撞报告并推送至相关方；利用 4D 进度模拟功能，将施工计划与模型关联，动态展示工序衔接逻辑，为进度调整提供可视化依据。

商业综合体项目（总建筑面积 12 万 m^2 ，包含购物中心、写字楼及地下车库）搭建的 BIM 协同管理平台，整合了建筑、结构、机电、幕墙等 12 个专业的模型数据，并接入施工进度管理系统与质量验收模块。施工单位在平台中进行机电管线综合模拟时，发现地下一层空调风管与消防喷淋主管存在 38 处交叉碰撞，立即通过平台发起协同请求，设计方在线查看碰撞点三维视图后，4 小时内完成管线路由优化方案并上传新版本模型，避免了传统流程中图纸会审遗漏导致的现场返工。监理单位通过平台内置的移动端功能，在巡检时对混凝土试块养护情况拍照上传，系统自动关联对应结构构件的质量验收标准，生成电子整改单并同步至施工方负责人。该平台运行后，各参与方的文件传递效率提升 60%，设计变更响应周期从平均 3 天缩短至 12 小时，仅机电安装阶段就减少因碰撞导致的返工成本约 85 万元，项目整体沟通成本降低 42%，充分验证了 BIM 协同管理在提升协作效率中的核心价值。

（三）实施以质量为前提的全过程监督管控机制，筑牢工程安全质量防线

实施以质量为前提的全过程监督管控机制，需构建“事前预防—事中控制—事后改进”的闭环管理体系。事前预防阶段，需建立材料采购准入制度，对供应商资质进行严格审核，明确钢材、水泥等主材的技术参数与质量标准，签订采购合同时附加质量连带责任条款。施工工艺方面，编制详细的作业指导书，针对框架节点、防水施工等关键工序制定标准化流程，并组织技术交底培训，确保施工人员掌握质量控制点。事中控制阶段，推行“双监理”制度，即专业监理负责工序验收，旁站监理紧盯关键部位施工，对钢筋绑扎间距、混凝土坍

落度等指标实行“每道工序必检、隐蔽工程旁站记录”。同时建立质量巡检联动机制，施工单位质检员与监理工程师每日联合巡检，发现问题立即签发整改单，整改合格后方可复工。事后改进阶段，验收环节实行“三级复核制”，班组自检、项目部复检、监理终检均需形成书面记录，不合格项纳入整改台账，跟踪闭环管理。

超高层写字楼项目（建筑高度 150 米，框架-核心筒结构）实施全过程质量监督管控，取得显著成效。材料管控环节，对进场钢筋实行“三证一检”制度（出厂合格证、质保单、备案证 + 现场抽样复试），发现某批次 HRB400E 钢筋力学性能不达标后，立即启动退场程序并追溯供应商责任，杜绝不合格材料流入现场。针对核心筒剪力墙施工这一关键部位，制定专项质量控制方案：模板安装采用全站仪定位，确保垂直度偏差 $\leq 3\text{mm}$ ；混凝土浇筑时实行“分层振捣、实时测温”，监理全程旁站记录，每小时测定一次坍落度。验收阶段创新采用“二维码追溯系统”，将每道工序的验收记录、责任人、检测数据录入系统，扫码即可查看完整质量档案。在钢结构焊接验收中，除常规无损检测外，额外抽取 10% 焊缝进行破坏性试验，确保焊接强度达标。通过这套管控机制，项目主体结构验收一次性通过率 100%，防水工程渗漏率为零，最终斩获“国家优质工程奖”，其质量管控模式被纳入当地建筑施工标准指南。

结语

综上所述，项目管理法在建筑工程管理中的应用，不仅能有效提升资源利用效率、保障工程质量与进度，更能增强风险抵御能力，实现经济效益与社会效益的统一。从潮州云麓兰庭项目的全周期计划管理，到商业综合体的 BIM 协同平台实践，再到超高层写字楼的质量管控机制，均印证了其科学性与可行性。未来，随着建筑技术的迭代与管理理念的升级，项目管理法需进一步与信息化、绿色化等趋势融合，不断优化应用策略，为建筑行业的可持续发展注入持久动力，推动工程管理水平迈向新高度。

参考文献

- [1] 陈杰斌. 项目管理理念在建筑工程管理中的应用[J]. 房地产世界, 2024, (24): 92-94.
- [2] 李敏华. 项目管理理念在建筑工程管理中的应用分析[J]. 房地产世界, 2024, (23): 79-81.
- [3] 于柯. 建筑工程项目管理中 BIM 技术的应用研究[J]. 城市开发, 2024, (12): 137-139.
- [4] 姜雪. 精细化管理在房地产建筑工程项目管理中的应用[J]. 住宅与房地产, 2024, (34): 109-111.
- [5] 伍睿翔. BIM 技术在建筑工程项目管理中的应用研究[J]. 住宅与房地产, 2024, (32): 90-92.

作者简介：程鸣，1989 年 8 月，男，汉，湖北省武穴市人，本科，研究方向：建筑工程管理。