

论房屋建筑施工现代化管理

聂黎明

四川煤田一四一建设投资有限公司 四川 德阳 618000

摘要：房屋建筑施工传统管理模式以经验决策为核心，存在信息传递不畅、质量安全隐患排查缺乏主动性、成本控制缺乏动态调整机制、资源整合能力不足等问题。现代化管理依托先进技术和科学方法，以信息化、智能化、绿色化为导向，在施工组织、质量安全、成本资源、绿色环保等方面进行创新，需构建技术支撑体系、加强人才培养、创新管理机制。

关键词：房屋建筑施工；现代化管理；管理机制；绿色施工；信息技术

引言：随着建筑行业快速发展，传统房屋建筑施工管理模式弊端凸显，难以满足建筑工业化、绿色建筑理念普及、高品质建筑需求增长以及行业竞争加剧的要求。现代化管理作为一种依托先进技术和科学方法的管理模式，成为提升房屋建筑施工效率、质量和安全，推动行业高质量、可持续发展的必然选择。

1 房屋建筑施工管理现状分析

1.1 传统施工管理模式特点

传统房屋建筑施工管理模式以经验决策为核心。施工组织设计多依据管理者过往项目经历，缺乏科学系统规划。工序安排凭借主观判断，易导致各工种衔接混乱，资源调配失衡。进度管理依赖横道图等简单工具，难以精准预估工期，面对设计变更或环境变化时，无法及时调整计划，常引发工期延误。质量安全管控手段陈旧。质量检查多采用人工抽检，缺乏全过程监控，对隐蔽工程、关键节点的把控不足。安全管理侧重事后补救，防护措施设置缺乏针对性，隐患排查依赖巡查人员经验，无法从根源消除风险。成本核算存在滞后性，通常在工程阶段结束后才进行核算，无法对施工过程成本实时监控，超支问题难以及时发现和处理。这些特点源于行业长期形成的惯性思维、管理理念滞后以及技术手段局限，严重制约工程建设的效率、质量与安全。

1.2 现有管理模式存在的问题

面对复杂施工环境与多样化工程需求，传统管理模式弊端凸显。信息传递不畅成为施工效率提升的阻碍，部门间、参与方之间依赖人工传递信息，易出现信息失真、延迟，导致施工指令执行偏差，工序衔接不畅^[1]。质量安全隐患排查缺乏主动性，现有管控手段难以在问题萌芽阶段发现并处理，安全防护设施更新不及时，质量检验标准执行不严，增加工程风险。成本控制缺乏动态调整机制。传统管理模式，成本预算灵活性差，难以

以应对市场材料价格波动、人工成本变化。工程出现变更时，成本核算与控制无法同步调整，最终导致成本超支。资源整合能力不足，对人力、物力、财力难以统筹规划，常出现资源闲置与短缺并存现象，造成资源浪费与成本增加。

1.3 现代化管理的迫切性

当前，房屋建筑行业发展趋势要求必须推进现代化管理。建筑工业化快速发展，预制构件生产、装配式施工等新技术广泛应用，对施工标准化、精细化管理提出更高要求，传统管理模式无法满足工业化建筑生产、运输、安装等环节的协同需求。绿色建筑理念普及，行业对节能环保、资源循环利用关注度提升，传统高能耗、高污染的施工方式与绿色发展目标不符。市场对高品质建筑需求持续增长，消费者不仅关注建筑功能性，更重视质量、安全与舒适性。传统管理模式在质量管控、安全保障方面的不足，已无法满足市场期待。行业竞争加剧，企业需通过现代化管理优化流程、提高效率、降低成本，才能市场中立足，实现房屋建筑行业高质量、可持续发展。

2 房屋建筑施工现代化管理内涵

2.1 现代化管理的定义与理念

房屋建筑施工现代化管理，依托先进技术和科学管理方法构建而成。信息化技术为管理注入新活力，通过搭建施工管理平台，实现信息实时传递与共享。施工人员借助移动端可随时获取施工任务、图纸及技术规范等信息，管理人员也能实时掌握施工进度、质量与安全状况，为及时决策提供有力支持。智能化体现在智能设备和系统的广泛应用，智能塔吊依据预设程序自动完成物料吊运，智能监测设备实时监测建筑结构变形、应力等关键数据，为施工安全筑牢防线。绿色化要求贯穿施工全程，采用环保型建筑材料、节能型施工设备，优化

施工工艺,减少扬尘、噪声污染,践行资源节约与环境保护理念。其核心管理理念包含多个维度。系统管理理念将房屋建筑施工视为有机整体,各施工环节、参与方相互关联、相互影响,需从整体出发统筹规划与协调,避免片面决策。精细化管理理念聚焦施工细节,从施工工艺优化到材料合理使用,都追求精准无误,以提升施工质量。人本管理理念高度重视施工人员权益与需求,提供良好工作环境和培训机会,激发人员积极性与创造力,同时将施工人员安全保障放在首位。

2.2 现代化管理与传统管理的区别

在管理技术手段上,传统管理依赖人工记录、纸质文件传递信息,效率低且易出错;现代化管理借助信息技术、智能设备,实现信息数字化、自动化处理,大幅提升管理效率。组织架构方面,传统管理层级多,信息传递慢,决策流程繁琐;现代化管理倾向于扁平化架构,减少中间层级,加快信息传递,使决策能迅速下达执行^[2]。决策方式上,传统管理多依靠管理者经验和主观判断,科学性与准确性难以保障;现代化管理运用数据分析、模型模拟等手段,为决策提供客观依据,使决策更科学合理。资源配置环节,传统管理调配资源缺乏精准性,易造成浪费或短缺;现代化管理通过信息化系统实时掌握资源使用情况,依据施工进度和需求动态调配,提高资源利用效率。相比传统管理,现代化管理在提升管理效能、降低成本、保障质量安全等方面优势显著。信息化和智能化减少人工误差,提高施工效率与质量;精准资源配置降低材料浪费和设备闲置成本;严格系统管理和实时监测,有助于及时发现并解决质量安全隐患。

2.3 现代化管理的目标与原则

现代化管理目标多元且明确。提高施工效率是重要目标,通过优化施工流程、采用先进技术设备,缩短施工周期,加快项目交付。保证工程质量是核心,从原材料采购到施工工艺执行,实施严格质量管控,确保建筑产品符合标准。强化安全管控是关键,建立完善安全管理体系,运用智能监测技术,预防和减少安全事故。降低成本也是重要目标,通过精细化管理和资源优化配置,削减施工各项成本。实现绿色施工,推动建筑行业可持续发展,同样是现代化管理的重要追求。现代化管理遵循一系列原则。系统性原则要求将施工项目看作整体系统,综合考虑各要素关系,进行统筹规划管理。动态性原则强调依据施工实际变化,及时调整管理策略方法,适应多变环境。创新驱动原则鼓励在管理理念、技术、方法等方面大胆创新,持续提升管理水平。可持续

发展原则注重平衡经济效益、社会效益和环境效益,推动建筑行业长远发展。

3 房屋建筑施工现代化管理核心内容

3.1 施工组织与进度现代化管理

施工组织与进度管理是房屋建筑项目顺利推进的关键环节。传统的施工组织方式依赖经验判断和人工协调,存在信息滞后、资源配置不合理等问题。而现代施工组织则依托信息化技术,通过BIM建模、虚拟仿真等手段进行施工方案的预演与优化,提升施工流程的科学性与可执行性。利用进度管理软件对各工序进行可视化排布,能够清晰展示关键路径与作业节点,帮助管理者全面掌握施工节奏。同时,结合实时采集的现场数据,动态调整资源投入与施工顺序,有效应对突发状况,确保整体工期可控。借助协同平台实现多方参与单位的信息共享,提升沟通效率与决策响应速度,推动施工组织更加高效、有序地运行。

3.2 质量与安全现代化管理

质量与安全管理是施工管理的核心任务之一,现代化管理手段为其实现全过程、精准化控制提供了有力支撑。智能化监测设备的应用使施工质量检测从传统抽样检验向连续在线监测转变,能够实时获取结构变形、材料强度等关键参数,及时发现异常波动并预警。结合大数据分析技术,可以对施工过程中的质量数据进行深度挖掘,识别潜在影响因素,为质量改进提供依据^[3]。在安全管理方面,智慧工地系统整合物联网、视频监控、人脸识别等技术,构建全方位的安全风险防控体系。通过智能穿戴设备监测人员行为,利用AI算法识别危险操作,提前干预,降低事故发生概率。建立基于数据分析的风险评估模型,提升施工现场的应急响应能力,实现由被动处置向主动预防的转变。

3.3 成本与资源现代化管理

成本控制是工程项目管理的重要目标,资源的有效配置直接影响项目经济效益。基于云计算和大数据的成本管理系统,实现了预算编制、实际支出核算与成本分析的全流程数字化。通过对历史数据与实时数据的比的分析,能够精准预测成本趋势,识别超支风险点,辅助管理层做出科学决策。在资源管理方面,引入智能调度系统,实现对人力资源、建筑材料和机械设备的统一调配。例如,通过RFID标签追踪材料流转情况,减少浪费与库存积压;利用设备运行状态监测系统,合理安排维修保养计划,延长使用寿命。此外,移动端应用的普及也使得现场人员能够随时上报物资需求与使用情况,进一步提升资源使用的灵活性与效率。

3.4 绿色与环保现代化管理

随着可持续发展理念的深入,绿色施工已成为房屋建筑行业的重要方向。绿色施工技术的应用涵盖节能降耗、资源循环利用等多个方面。例如,采用装配式建造方式减少现场湿作业,降低能耗与污染;推广太阳能照明、雨水回收等节能节水措施,提高能源利用效率。建筑垃圾资源化利用技术则通过分类回收、破碎再生等方式,将废弃混凝土、砖瓦等转化为再生骨料,用于道路基层或非承重构件,实现变废为宝。在环境保护方面,环境监测系统集成空气质量、噪声、扬尘等传感器,实时采集施工现场周边环境数据,并通过平台分析预警,指导采取洒水降尘、封闭围挡等措施,最大限度减少施工对外部环境的影响。通过这些绿色技术与管理手段的融合,推动建筑施工向低碳、环保、可持续方向发展。

4 房屋建筑施工现代化管理的实施路径

4.1 技术支撑体系构建

技术是推动房屋建筑施工现代化管理的核心动力。要实现管理手段的升级,必须依托先进的信息技术,构建完善的数字化、智能化技术支撑体系。建筑信息模型(BIM)作为集成设计、施工与运维全过程的数据平台,在施工组织优化、进度模拟、资源调配等方面发挥着重要作用。通过BIM建模,可提前识别设计冲突,优化施工流程,提升协同效率。物联网技术的应用使施工现场各类设备、材料和人员状态得以实时感知,为动态调度提供数据支持。结合大数据分析能力,对采集到的施工进度、质量检测、能耗排放等信息进行深度挖掘,有助于发现潜在问题并优化决策过程。人工智能则可用于风险预测、图像识别、智能巡检等领域,提高安全管理的精准性与响应速度。构建统一的智能管理平台,将各系统整合联动,不仅能提升管理效率,还能推动施工管理向标准化、精细化方向发展。

4.2 人才培养与团队建设

现代化管理的落地离不开高素质的人才队伍。随着施工管理方式的不断演进,从业人员需具备跨学科的知识结构,既掌握工程技术和项目管理知识,又熟悉信息化工具的操作与应用。因此,应加强复合型人才的培养,推动高校、职业院校与企业联合开展针对性培训课程,提升技术人员在数字建造、智能监控、数据分析等

方面的能力^[4]。对于现有管理人员,应建立常态化的继续教育机制,通过线上学习平台、实操培训、案例研讨等方式持续更新知识体系。此外,还需注重团队协作能力的提升,强化不同岗位之间的沟通与配合,打造一支专业结构合理、业务能力强、适应新技术发展的管理团队。只有不断提升人员素质与技能水平,才能真正将先进管理理念和技术成果转化为实际生产力。

4.3 管理机制创新

管理机制的优化是保障现代化管理有效实施的重要基础。传统的层级式管理结构往往存在指令传递慢、决策效率低的问题,难以适应现代施工项目的复杂性和多变性。为此,应推进组织架构的扁平化改革,减少管理层级,增强现场执行与后台支持之间的互动效率。应建立健全绩效考核与激励机制,将工作成效与个人成长挂钩,激发管理人员的积极性与创造力。例如,可根据项目节点完成情况、质量达标率、成本控制表现等指标设定考核标准,形成科学合理的评价体系。多方协同管理机制的完善也至关重要。建设单位、施工单位、监理单位之间应建立高效的沟通平台,实现信息共享与责任共担,避免因协调不畅导致工期延误或质量问题。通过制度层面的创新,营造高效、透明、协同的工作氛围,为现代化管理的深入推进提供坚实的机制保障。

结束语

房屋建筑施工现代化管理是建筑行业发展的必然趋势。通过构建技术支撑体系、加强人才培养与团队建设、创新管理机制,可有效解决传统管理模式存在的问题,提升施工效率、保证工程质量、强化安全管控、降低成本并实现绿色施工,推动房屋建筑行业向更高水平发展。

参考文献

- [1]王永亮,郭慧慧,高冠华.房屋建筑现场施工标准化管理方式的探析[J].中国标准化,2024(6):200-202.
- [2]王金平.房屋建筑现场施工技术与现场标准化管理方式[J].住宅与房地产,2023(13):90-92.
- [3]薛河洲.房屋建筑现场施工技术与现场标准化管理[J].大众标准化,2023(1):19-21.
- [4]陈伟深.房屋建筑施工质量管理问题及优化措施[J].住宅与房地产,2025,(05):126-128.