

现代房屋建筑工程管理中的创新管理模式

罗浅华

(广东省工程监理有限公司, 广东 广州 510000)

摘要 我国建筑行业快速发展, 市场竞争日益激烈, 导致传统的房屋建筑工程管理模式已难以适应新形势下的要求。为提高建筑工程管理水平, 实现高质量发展, 亟须探索创新的管理模式。本文分析了传统管理模式的局限性, 阐述了现代房屋建筑工程管理的创新理念, 重点探讨了集成项目管理 (IPD)、精益建造管理、基于 BIM 技术的建筑信息管理、合作伙伴管理等创新管理模式, 并结合工程案例进行了实证分析, 以期为建筑企业的转型升级提供借鉴。

关键词 房屋建筑; 工程管理; 创新模式; 精益建造

中图分类号: TU712

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)12-0085-03

房屋建筑工程管理是一项涵盖设计、采购、施工、运维等多阶段, 涉及建设、勘察、设计、施工、监理、供应商等多主体的复杂系统工程。传统的建筑工程管理模式存在组织机构臃肿、管理手段落后、各方协同性差等问题, 难以适应日益复杂的建筑工程和不断变化的市场环境。为突破发展瓶颈, 提升核心竞争力, 房屋建筑工程管理亟须从理念、模式、方法等方面进行创新变革。

1 传统房屋建筑工程管理模式的局限性

1.1 组织管理模式单一

传统的房屋建筑工程管理多采用层级式、职能式的组织模式, 各部门、各专业间职责界面模糊, 沟通协调困难, 容易出现推诿扯皮现象。同时, 这种条块分割的组织模式缺乏灵活性, 难以适应复杂多变的工程管理需求。例如, 在设计变更时, 往往需要多个部门逐级审批, 效率低下^[1]。

1.2 管理手段相对落后

传统的工程管理主要依靠经验和人工操作, 缺乏信息化、数字化手段的支撑。在施工现场管理中, 材料管理、质量检查、安全监督等大多采用纸质台账登记, 数据收集困难, 统计分析滞后, 很难实现实时监控和精细化管理。管理资料也多以纸质档案为主, 检索困难, 信息共享程度低。

1.3 管理理念相对保守

在传统的房屋建筑工程管理中, 普遍存在重施工、轻管理, 重进度、轻质量的现象。管理人员满足于完成基本的任务目标, 创新意识不强。对新技术、新方法的应用比较谨慎, 习惯于简单套用或机械照搬现有经验做法, 缺乏与时俱进的理念。管理方式也相对粗放,

难以适应日益激烈的市场竞争环境。

1.4 人力资源管理粗放

建筑工程管理需要大量的一线技术和管理人员, 但传统的人力资源管理相对粗放。一方面, 建筑企业普遍存在用工荒问题, 现场作业人员招聘难度大。另一方面, 从业人员整体素质不高, 缺乏复合型管理人才^[2]。大部分项目管理人员学历在大专及以下, 高学历、高技能人才比例偏低。同时, 建筑企业在人才培养方面投入不足, 培训体系不健全, 员工发展空间有限。

2 现代房屋建筑工程管理的创新理念

2.1 全过程一体化管理理念

房屋建筑工程涉及规划、设计、采购、施工、运营等诸多环节, 传统的碎片化管理模式容易导致各阶段衔接不畅, 影响工程效益。因此, 要树立全过程一体化管理理念, 打破设计、施工、运维之间的壁垒, 实现工程建设的无缝对接。通过前端介入、标准化管控、信息集成等手段, 优化工程全生命周期管理, 提高投资效益。

2.2 精益化管理理念

精益化管理起源于制造业, 强调消除浪费、持续改进, 追求卓越品质。将精益理念引入建筑工程管理, 就是要从建筑全生命周期入手, 围绕建筑产品的价值流, 持续优化管理流程, 减少不增值的浪费, 提高管理效率。通过价值管理、流程再造等手段, 精简管理环节, 优化资源配置, 实现管理效益最大化^[3]。

2.3 数字化管理理念

随着信息技术的飞速发展, 大数据、云计算、物联网、人工智能等新技术为建筑工程管理变革提供了新动能。推进管理数字化, 就是要充分运用信息技术

手段,打造数字化管理平台,实现工程信息的采集、传输、存储、分析和应用的自动化、智能化,提高管理的及时性、准确性和科学性。通过数字孪生、智慧工地等新模式,推动工程管理从经验式向数据驱动转变。

2.4 人本化管理理念

建筑工程管理的核心是人,只有充分调动人的积极性、创造性,才能激发组织活力,实现高质量发展。践行人本化管理理念,就是要坚持以人为本,关注员工的成长和发展,营造尊重人、理解人、成就人的人文环境^[4]。通过健全的激励约束机制,畅通的职业发展通道,完善的教育培训体系,增强员工归属感,提升团队凝聚力,为企业发展提供智力支撑和人才保障。(见表1)

表1 管理人员学历结构

学历	比例 (%)	备注
博士	0.3	-
硕士	3.5	高学历人才占比偏低
本科	32.7	-
大专	41.6	大专及以下占比超60%
中专及以下	21.9	-

3 现代房屋建筑工程管理的创新模式与方法

3.1 集成项目管理模式 (IPD)

IPD是一种高度协作的项目交付方式,强调设计、施工、运营等各方在项目早期介入,共同制定目标,优化设计方案,协调项目实施,实现利益共享、风险共担。与传统的设计—招标—施工(DBB)模式相比,IPD打破了设计、施工、运维的线性串联,实现了各阶段的协同优化和一体化管理,可有效提高项目效率,控制成本,缩短工期。但IPD在实施中也面临激励约束机制设计、法律风险防控等挑战,需要在实践中不断深化完善^[5]。

3.2 精益建造管理模式

精益建造(Lean Construction, LC)是将精益生产理念应用于建筑工程管理的一种新模式。LC聚焦建筑产品价值流,通过价值管理、流程优化、持续改进等方法,减少浪费,创造价值,追求卓越品质。例如,美国Boltd公司在医院项目中应用精益建造,采用Last Planner System进行计划管理,实施5S现场管理,推行持续改进,项目成本节约18%,工期提前6周完工。

在实施精益建造过程中,可采用以下具体方法:价值流分析优化、看板管理、定置管理、拉动式物流、及时反馈等。同时,还需营造精益文化,强调员工参与,激发持续改进的内生动力。万科集团、绿地集团等房

地产企业已开始尝试引入精益建造理念,优化设计施工管理模式,取得了良好的效果。

3.3 基于BIM技术的建筑信息管理模式

BIM(Building Information Modeling)是以建筑工程数据为基础,集成各种信息的工程数字化平台。基于BIM平台,可实现设计、施工、运维全生命期的信息集成与管理,为工程各参与方提供一个高效协同的数字化环境。将BIM技术与大数据、物联网、人工智能等深度融合,形成智慧建造管理新模式,推动建筑工程管理的数字化、智能化转型。在推广BIM管理模式的过程中,可从以下方面入手:建立BIM平台,实现数据集成共享;优化管理流程,推行精细化管理;加强BIM技术人才培养,提升全员应用能力;完善BIM技术标准规范,强化BIM模型质量管控。

3.4 合作伙伴管理模式

合作伙伴管理强调项目各参与方的战略合作和利益捆绑,突破传统的发包—承包关系,形成利益共同体,实现优势互补、互利共赢。通过构建owner-designer-builder的伙伴联盟,优化项目组织机构,建立风险共担、利益共享的激励约束机制,调动各方积极性,实现工程建设的协同优化。某建筑工业革新中心提出了合作伙伴管理成熟度模型(Maturity Model),从合作理念、组织架构、商务模式、管理流程等方面刻画了合作伙伴关系的演进路径,为企业实施合作伙伴管理提供了参考。(见表2)

表2 合作伙伴管理成熟度模型

成熟度等级	特征描述
1级	项目层级的松散合作
2级	企业层级的战略协作
3级	伙伴联盟的一体化运作
4级	供应链生态的协同发展

3.5 智慧工地管理模式

智慧工地管理模式以物联网、大数据、人工智能、5G等新一代信息技术为支撑,通过智能感知、实时监控、自动预警、数据分析等手段,实现工程现场管理的数字化、智能化、可视化。智慧工地整合BIM、无人机、RFID、AR/VR等多种技术,构建人员、机械、材料、环境等全要素动态管理平台,为项目团队提供智慧化管理工具,提升项目精细化管理水平。智慧工地能够有效解决传统工地管理效率低、安全隐患多、质量控制难等问题,实现工程建设的降本增效和提质增效。

建设智慧工地需要搭建智慧工地平台,通过物联网实现人员、物料、设备的数据采集,结合BIM技术

进行可视化管理和智能化分析。利用智能安全帽、智能手环等穿戴设备,对作业人员进行实时定位和行为监测,构建起智慧安全管理体系。采用无人机、激光扫描等技术进行高精度测绘,实现工程现场的远程巡检和实景建模,大幅提高测绘效率和准确性。RFID、二维码等技术的应用,可实现构件、材料的数字化追溯管理,做到质量可追溯、进度可控、成本可控。大数据和人工智能技术则为智慧工地赋予决策大脑,通过对设备运行状态、施工进度、质量参数等海量数据的分析挖掘,进行设备故障预警、进度偏差预测、质量风险评估等智能决策分析,为项目管理提供科学依据。

智慧工地的应用为房屋建筑工程现场管理变革提供新思路、新方法,但推广普及尚需一个过程。建筑企业需因地制宜,结合项目特点合理选用技术,避免盲目跟风、一刀切。要注重顶层设计,从全局角度系统规划智慧工地建设路径,明确建设目标、实施路径、保障措施等。协同管理也十分关键,要充分发挥各参建方的联动配合,建立共享共赢的长效机制。

4 工程案例

4.1 A 公司基本情况

A 公司是国内领先的大型房地产开发企业,业务覆盖住宅、商业、写字楼等多个领域。近年来,A 公司积极推进管理变革,大胆探索集成化、精益化、数字化、平台化的项目管理创新模式,取得了显著成效。2021 年,A 公司在建项目达 138 个,建筑面积超 5 200 万 m²。

4.2 集成项目管理模式应用

A 公司在重点项目中推行集成项目管理(IPD)模式,成立由业主、设计、施工、监理、供应商代表组成的联合项目团队,实现多方协同,优化项目全生命周期管理。在某大型住宅项目中,公司采用 IPD 模式,通过前期介入、设计优化、供应链集成等措施,项目成本较同类项目降低 8.2%,工期缩短 20%。

4.3 BIM 技术应用

A 公司充分运用 BIM 等数字化技术,打造智慧建造管理平台,实现设计、施工、运维的数据集成和精细化管理。例如,在某超高层项目中,公司应用 BIM 技术进行方案优化、虚拟施工、进度模拟等,实现了施工总工期压缩 10%,成本节约 6 000 万元。目前,公司已在 80% 以上的项目中应用 BIM 技术,建立了覆盖设计、采购、施工、交付、运营的全过程数字化管理体系。

4.4 精益建造管理实践

A 公司秉承“持续改进、精益求精”的理念,大力推行精益建造管理。在项目实施中,采用价值流分析、看板管理、定置管理等方法,优化现场管理,提高效率。

例如,在某商业综合体项目现场推行“6S”管理,通过持续改善,劳动生产率提高 21%。公司还建立了精益建造知识库,促进优秀经验复制推广。

4.5 项目管理创新成效

通过管理模式创新,A 公司项目管理效率和效益显著提升。2017—2021 年,公司项目平均工期缩短 12%,施工质量合格率保持 100%,综合成本下降 5.6%。客户满意度从 2017 年的 88% 提升至 2021 年的 96%。管理创新也带动了企业的高质量发展。2017—2021 年,公司营业收入从 850 亿元增长到 1580 亿元,年均复合增长率达 16.8%,高于行业平均水平。

A 公司项目管理创新经验主要包括以下几点:一是树立创新发展理念,将管理创新作为引领企业发展的核心战略。二是坚持问题导向,聚焦工程管理的痛点难点,探索务实管用的创新举措。三是注重体系化、平台化建设,形成可复制、可推广的创新成果。四是加强基层创新,鼓励一线员工参与持续改进,营造创新文化氛围。五是加强内外部合作,整合产业链资源,提升管理创新效能。

5 结束语

面向未来,房屋建筑工程管理创新任重道远。随着建筑业的转型升级和新技术的深度应用,工程组织方式、管理模式、业务流程都将发生深刻变革。建筑企业必须准确把握产业发展趋势,加快构建与高质量发展相适应的现代化管理体系,在创新驱动下实现转型升级。要立足全局,统筹创新资源,在理念、模式、技术等层面系统谋划,超前部署。要聚焦痛点,破除制约瓶颈,在组织变革、流程优化、数字赋能等方面先行先试,积极探索。要强化实施,完善配套措施,加强创新人才培养,健全创新激励机制,为管理创新提供制度保障和智力支持。唯有如此,才能在新时代房屋建筑工程管理创新的道路上砥砺前行,推动建筑业高质量发展。

参考文献:

- [1] 李育连. 浅谈现代房屋建筑工程管理中的创新管理模式[J]. 散装水泥,2021(04):36-38.
- [2] 刘勇华. 浅谈现代房屋建筑工程管理中的创新管理模式[J]. 现代物业:中旬刊,2021,20(07):70-71.
- [3] 肖文举,孙蕾. 浅谈现代房屋建筑工程管理中的创新管理模式[J]. 智能城市应用,2021,04(06):108-111.
- [4] 何锋. 浅谈现代房屋建筑工程管理中的创新管理模式[J]. 数字化用户,2020(21):127-129.
- [5] 高军昌. 探究现代房屋建筑工程管理中的创新管理模式[J]. 门窗,2023(06):121-123.