

工程管理范式转型对住宅品质提升的支撑

马爱兵

中国建筑标准设计研究院有限公司 北京 100044

摘要：随着住宅市场从增量扩张转向提质增效，住宅品质提升成为行业发展核心诉求，而工程管理范式滞后已成为制约品质升级的关键瓶颈。本文界定了工程管理范式与住宅品质的核心内涵，分析当前住宅工程管理现状及品质提升痛点，阐述范式转型的四大核心方向与路径，重点剖析精细化、全生命周期、数字化、协同管理四种转型模式对住宅品质提升的支撑机制，为工程管理范式优化、推动住宅品质迭代升级提供可落地的实践参考，助力住宅行业高质量发展。

关键词：工程管理；范式转型；方向与路径；住宅品质提升；支撑机制

引言：当前，我国住宅行业已告别粗放式发展阶段，居住者对住宅安全、功能、绿色、舒适的需求不断提升，品质竞争成为行业核心竞争力。工程管理作为住宅建设全流程的核心环节，其范式的科学性直接决定住宅品质的最终呈现。然而，当前部分住宅项目仍沿用传统粗放式管理模式，存在管控效能不足、协同不畅、数字化水平低等问题，难以适配品质提升需求。基于此，本文聚焦工程管理范式转型，探究其对住宅品质提升的支撑机制，为破解品质提升痛点、推动行业提质增效提供思路。

1 工程管理范式转型与住宅品质提升的概述

1.1 工程管理范式的核心内涵与演进阶段

工程管理范式是基于行业发展需求，整合管理理念、方法、技术与流程形成的系统性管理模式，核心是通过科学管控实现工程全流程高效推进、质量可控。其演进大致分为三个阶段：传统粗放式管理阶段，以进度和成本为核心导向，管理手段单一，依赖经验决策，忽视过程管控与品质细节；精细化管理阶段，聚焦流程优化与细节管控，将管理责任落实到具体环节，注重资源合理配置；数字化协同管理阶段，依托信息技术实现全生命周期数据互通，打破部门壁垒，实现精准管控与高效协同，这也是当前工程管理范式转型的核心方向。

1.2 住宅品质的核心维度与评价标准

住宅品质是住宅满足居住者需求的综合能力，核心涵盖四大维度：安全维度，包括结构安全、防火防水、抗震防涝等基础保障，是住宅品质的底线；功能维度，聚焦空间布局合理性、采光通风效果、配套设施完善度，贴合居住实用性；绿色维度，强调节能降耗、环保材料应用、生态宜居性，契合低碳发展理念；舒适维度，涵盖隔音降噪、保温隔热、户型适配性等，满足居住者身心体验。评价标准以国家相关规范为基础，结合市场需求

与居住反馈，形成可量化、可落地的综合评价体系。

1.3 工程管理范式与住宅品质的内在关联

工程管理范式直接决定住宅品质的形成过程与最终呈现效果，二者存在紧密的正向关联。管理范式的理念的差异，决定了品质管控的侧重点与力度；管理方法的优化，能有效解决品质管控中的痛点难点，减少施工隐患；技术手段的升级，可提升品质管控的精准度与效率。反之，住宅品质提升的需求，又推动工程管理范式不断迭代，倒逼管理模式从粗放向精细、从经验向科学、从分散向协同转型，形成“管理赋能品质，品质推动转型”的良性循环^[1]。

2 当前住宅工程管理现状及品质提升痛点

当前住宅工程管理仍未完全摆脱传统模式的束缚，转型进程滞后，同时住宅品质提升面临诸多现实阻碍，具体痛点如下：工程管理模式滞后，管控效能不足。部分企业仍沿用粗放式管理思路，重进度、轻质量，重成本、轻管控，管理流程不规范，责任划分不清晰，缺乏全流程闭环管控。多数项目未全面推行数字化、精细化管理，依赖经验决策，施工过程中的细节管控缺位，易引发品质隐患，难以适配住宅品质提升的实际需求。品质管控体系不完善，标准落地不到位。部分项目虽明确住宅品质评价标准，但实际执行中存在“重形式、轻落实”的问题，对安全、绿色、舒适等核心维度的管控力度不足。品质监管多集中在施工阶段，忽视设计、运维等环节，难以保障住宅长效品质。协同管控不足，资源配置不合理。设计、施工、监理、运维等部门缺乏有效沟通，存在信息壁垒，导致设计方案与施工实际脱节，施工环节与运维需求衔接不畅。资源分配向进度、成本倾斜，用于品质提升的人力、技术、资金投入不足，制约住宅品质升级^[2]。

3 住宅工程管理范式转型的核心方向与路径

3.1 从“传统粗放式”到“精细化管理”的转型路径

粗放式管理是当前部分住宅项目管理的突出问题，转型核心是摒弃“重进度、轻细节”的管理思路，将精细化管理贯穿工程全流程，具体路径如下：梳理优化管理流程，明确各环节管控节点。结合住宅项目施工特点，拆解施工准备、主体施工、装饰装修、竣工验收等核心环节，细化每个环节的操作标准、责任主体和完成时限，避免流程模糊、责任推诿。例如，主体施工阶段，明确钢筋绑扎、混凝土浇筑的具体规范和检查频次，杜绝经验化操作。强化细节管控，聚焦住宅品质关键环节。针对住宅施工中的常见隐患，建立专项管控机制，比如防水工程细化基层处理、卷材铺设、闭水试验等步骤，明确每个步骤的质量标准；装饰装修阶段，细化墙面、地面、门窗等施工细节，避免出现空鼓、开裂、渗漏等问题。完善责任体系，落实精细化管控要求。实行“一岗一责”，将管理责任落实到具体岗位和个人，建立“日常检查-问题反馈-整改落实-复检验收”的闭环机制，确保每个管控细节落地，杜绝粗放式管理带来的品质隐患。

3.2 从“单一管控”到“全生命周期管理”的转型路径

传统住宅工程管理多集中于施工阶段的单一管控，忽视设计、运维等环节，转型核心是延伸管理边界，实现全生命周期闭环管控，具体路径包括：前置管控，衔接设计环节。管理重心向前延伸，参与住宅设计方案论证，结合居住需求优化户型布局、采光通风、结构安全等设计细节，避免设计方案与施工实际、居住需求脱节，从源头减少品质隐患。强化施工阶段管控，兼顾施工质量与合规性。严格按照设计方案和施工规范施工，加强对施工材料、施工工艺的管控，杜绝不合格材料进场，规范施工流程，确保施工环节符合品质要求。延伸管控至运维阶段，保障长效品质。住宅交付后，建立常态化运维管理机制，定期开展房屋检修、设施维护，及时处理居住者反馈的品质问题，避免后期出现结构老化、功能衰减等问题，实现住宅品质长效保障。

3.3 从“经验驱动”到“数字化、智能化管理”的转型路径

摆脱经验决策的局限，依托数字化、智能化技术提升管理精准度，是范式转型的核心支撑，具体路径如下：搭建数字化管理平台，实现数据互通。整合施工进度、质量检查、材料管理等各类数据，打破部门信息壁垒，实现设计、施工、监理等环节的数据共享，便于管理人员实时掌握项目动态，避免信息不对称导致的管控缺位。推广

智能化技术应用，提升管控效能。在施工阶段，采用智能监测设备对混凝土强度、钢筋间距、施工精度进行实时监测，及时发现施工隐患；借助BIM技术搭建住宅三维模型，模拟施工流程，优化施工方案，减少施工失误。培育数字化管理人才，保障技术落地。加强对工程管理人员的数字化技能培训，使其熟练掌握管理平台操作、智能设备应用等技能，避免技术与管理脱节，确保数字化、智能化管理模式真正落地，而非形式化应用。

3.4 从“独立管理”到“协同一体化管理”的转型路径

传统住宅工程各参与方独立运作，易出现衔接不畅、责任推诿等问题，转型核心是打破独立管理格局，实现协同联动，具体路径：建立协同管理机制，明确各参与方职责。整合设计、施工、监理、运维、建设单位等多方资源，明确各方在品质管控、流程推进中的职责，避免责任交叉或缺位，确保各项工作有序衔接。加强多方沟通衔接，化解衔接痛点。建立常态化沟通机制，定期召开协同会议，协调解决设计与施工、施工与运维之间的衔接问题，比如设计方案调整后及时同步至施工、监理部门，避免施工与设计脱节。优化资源配置，实现协同提质。统筹人力、物力、技术等资源，结合各环节需求合理分配，避免资源浪费，同时推动各方协同聚焦住宅品质提升，形成“多方联动、同向发力”的管控格局^[3]。

4 工程管理范式转型对住宅品质提升的支撑机制

4.1 精细化管理对住宅施工质量与功能品质的支撑

精细化管理通过流程拆解、细节管控与责任落实，为住宅施工质量和功能品质提供刚性支撑，具体机制如下：施工质量管控的精细化落地。通过细化施工各环节操作标准，明确钢筋绑扎、混凝土浇筑、防水施工等关键工序的技术参数和检查频次，严格执行“三检制”（自检、互检、交接检），杜绝经验化、粗放式施工，减少空鼓、开裂、渗漏等常见质量隐患，确保住宅结构安全、施工质量达标，契合《混凝土结构工程施工质量验收规范》等国家现行标准。功能品质的精准适配。结合居住者实际需求，精细化优化空间布局、采光通风、管线排布等功能细节，比如根据户型特点合理规划门窗位置与尺寸，确保住宅采光系数符合规范要求，提升采光通风效果；细化管线铺设路径，采用管线综合排布技术，避免后期管线冲突，保障住宅使用功能的合理性与便捷性。

4.2 全生命周期管理对住宅长效品质与耐用性的支撑

全生命周期管理打破单一施工阶段管控的局限，通过全流程闭环管控，支撑住宅长效品质与耐用性，具体机制包括：源头把控品质基础。将管理延伸至设计环节，参

与设计方案论证,优化结构设计、材料选型等核心内容,优先选用耐久性强、环保合规的建筑材料,避免设计缺陷导致的后期品质问题,从源头筑牢住宅品质根基,提升住宅整体耐用性。过程管控保障施工品质。施工阶段严格按照设计规范和质量标准管控,加强材料进场检验、工艺规范执行等环节的管理,对关键工序实行旁站监理,确保施工质量符合长效使用要求;竣工验收阶段细化验收标准,对住宅安全、功能等核心维度进行全面核查,重点检测结构承载力、防水性能等关键指标,杜绝不合格工程交付。后期运维延续品质寿命。交付后建立常态化运维机制,定期对住宅结构、水电设施、防水工程等进行检修维护,建立住宅品质档案,及时处理老化、损坏等问题,延缓住宅品质衰减,保障住宅长期使用的稳定性与耐用性^[4]。

4.3 数字化管理对住宅品质管控精度与效率的支撑

数字化管理依托技术手段打破信息壁垒、提升管控精准度,为住宅品质管控提供高效支撑,具体机制如下:提升品质管控精度。通过数字化管理平台整合施工、质量、材料等各类数据,实现对施工细节的实时监测,比如借助智能传感器、无人机巡检等设备,精准把控混凝土强度、钢筋间距等关键参数,误差控制在规范允许范围内,避免人为误差导致的品质隐患,实现精准管控。优化管控效率。借助BIM技术搭建三维模型,提前模拟施工流程,预判施工中的品质风险并提前规避;通过数据共享实现设计、施工、监理等环节的高效衔接,采用线上审批、实时反馈模式,减少沟通成本与流程内耗,提升品质管控的整体效率,确保品质管控各项措施快速落地。

4.4 协同管理对住宅品质协同提升与成本优化的支撑

协同管理打破各参与方独立运作的格局,通过多方联动实现品质与成本的双重优化,具体支撑机制:推动品质协同提升。整合设计、施工、监理、运维等多方资源,明确各方品质管控职责,建立协同管控机制,搭建

多方协同管理平台,实现设计变更、施工反馈、监理意见的实时同步,避免各环节衔接不畅导致的品质问题,比如设计方案调整后及时同步各方,确保施工与设计同标,实现住宅品质全方位提升。实现品质与成本的平衡优化。通过协同管理统筹配置人力、物力、技术资源,避免重复施工、资源浪费;多方协同优化施工方案、材料选型,推行限额设计与精细化成本管控,在保障住宅品质达到既定标准的前提下,降低不必要的成本投入,杜绝“重成本、轻品质”或“重品质、高成本”的失衡问题,实现品质提升与成本优化的协同推进^[5]。

结束语: 工程管理范式转型是推动住宅品质提升的核心动力,也是住宅行业高质量发展的必然选择。本文通过梳理范式转型路径、剖析支撑机制,明确精细化、全生命周期、数字化、协同管理四种转型模式,可有效破解当前住宅工程管理痛点,全方位提升住宅施工质量、长效品质与管控效能。工程管理范式转型是一个系统性工程,需结合项目实际优化落地,后续可进一步深化转型路径与支撑机制的实践应用,持续推动住宅品质迭代,满足居住者高品质居住需求。

参考文献:

- [1]肖剑,焦志鹏.提升住宅建筑工程管理效率及施工质量控制水平的措施分析[J].中国地名,2026(4):0199-0201.
- [2]柳博会.影响住宅品质提升的若干问题及对策分析[J].住宅产业,2021(4):36-39+88.
- [3]于文浩,周萌.基于绿色施工理念的住宅工程施工管理创新与经济价值实现探讨[J].工程与技术应用,2026,2(2):16-18.
- [4]索健,赵悦,王继辉,任欣欣.从住宅规范演变中发现住区建筑品质提升靶点[J].住区,2021(2):132-135.
- [5]林杨.基于建筑工程规划管理视角的住宅项目品质提升策略分析[J].住宅与房地产,2024(26):74-76.