

建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析

周广东

新疆兵团城建集团有限公司，新疆乌鲁木齐，830002；

摘要：本文探讨了创新模式在建筑工程管理中的应用及其发展趋势，论述了创新在提高工程质量、管理效率和灵活性方面的关键作用；详细分析了 BIM 技术、绿色建筑管理模式和精益管理模式在实际工程中的应用，展示了其在设计、施工和运营阶段的优势；展望了建筑工程管理的未来发展趋势，包括数字化转型、智能化管理、可持续发展和协同化管理。通过这些创新模式的应用，建筑工程管理将更好地应对市场需求和环境变化，实现高效和可持续发展。

关键词：建筑工程管理；创新模式；BIM 技术；绿色建筑

DOI：10.69979/3029-2727.25.01.012

引言

建筑工程管理作为一个复杂的系统工程，随着技术的发展和市场需求的变化，不断面临新的挑战和机遇。创新模式在建筑工程管理中的应用，不仅提高了管理效率，还推动了建筑行业的可持续发展。本文将重点探讨几种创新模式在建筑工程管理中的应用及其未来发展趋势。

1 建筑工程管理中创新的作用

变革在建筑工程管理中起到显著重要影响，起初表现为提高建设品质、提高管理效能、合理配置资源分配优化和提升调整适应性诸多领域，传统的建设项目管理方式依靠人工操作和经验累积，时常导致差错和失误。引入尖端技术方法，如建筑信息模型技术（BIM），能在建设全过程供给精确的数据援助，降低设计失误和施工修整过程中的调整，提升项目的整体品质。数字化和智能化技术方法促使项目管理执行过程显著提升效能层级。运用即时监管和弹性管理机制，有助于迅速辨识进而攻克技术难题，缩短项目周期和费用支出，高效管理理念得以实施，通过改进施工流程、减少损耗，提升了整个工程项目的效率。

改革有利于提高资源使用效率，省电建筑管理体系借助节约能源、降低排放、资源循环使用等手段，减少了建设过程中能源消耗和环境破坏，使用耐用材料和环保施工方法，不但确保环境稳定性，也减少了建筑项目维护成本，改革提升了管理层面的灵活性和适应技巧，在不断变化的商业氛围之间，建筑项目需要迅速地应对

市场需求和环境变迁，创新方法如数字变革和智能管控，进而工程规划可以完成快速调整战略部署，提升市场竞争地位。

2 创新模式在建筑工程管理中的应用

2.1 BIM 技术的应用

建筑信息模型（BIM）技术在设计时期采用构建精确的立体模型，可以更加有效地执行空间以及材料综合分析 with 优化，陈旧的设计图经常无法条理清晰地展现繁杂的建筑构造，而 BIM 技术模型就能够清晰地表现建筑部件相互作用，降低设计失误和施工矛盾。在修建的管线体系布局中，建筑信息模型手段能够预先识别并处理管道冲突难题，减少施工阶段返工和修改作业。建筑信息模型技术在建设过程中通过模型共用和协作作业，增强了不同领域彼此配合度，施工人员、监理人员和设计团队具备能力在统一平台上浏览并编辑模型，保证各方参与者对项目细节达成共识，降低信息传递的失误和延时，BIM 技术依旧具备动态监控施工过程，利用比对模型与实际情况，迅速识别并即时处理建设过程中产生的问题，建筑信息化模型技术手段技术在运行与维修时期也施展关键职能。利用在大楼运用期间不断刷新楼宇信息库，有助于物业管理者供应全面的房产信息，优化经常性维修管理，举例来说，当需要对建筑物实行修缮或翻新时，维修人员可以运用建筑信息模型技术迅速掌握建筑物的结构与管道布局，因此制订更加细致适宜维修计划，减少维修费用^[1]。

2.2 绿色建筑管理模式的应用

遭遇全方位环境挑战的逐步严重,环保建设理念逐渐建立建筑领域的关键至关重要趋势,维护生态环境建立管理方法的核心思想是利用节能减排、绿色环保和长期的途径,减轻建筑环境影响,并提高其环保效果,生态环境建设理念设计在规划阶段特别强调提倡节约用电和可循环材料的应用,通过使用高效率保温材料、节能型窗户和门,以及生态节能系统,能有效减少建筑能源消耗和二氧化碳排放量。另外,环保设计还注重对自然资源有效利用,比如利用雨水收集设施和循环用水设施,达到水资源的循环再利用。

施工期间,绿色建造完善明确提出降低施工时的生态破坏,施工队伍施工期间需要实施多项行动,减轻对周边环境的损害和污染。如通过采用静音设施、科学调度工作时段、设立除尘系统一系列办法,减轻建筑噪声和施工尘埃对邻近居民日常生活的干扰,还要重视建筑工程废料的分类处理和资源化利用,降低建筑废料的生成和处理负担,在生产产品的运行和保养时期,环境建筑体系同样地注重节约能源、减少排放和生态维护。运用先进修建物智能化管理平台,能够即时监管建筑能源使用状况,迅速识别和处理能源浪费问题,执行周期性的机器检修与维护,保障施工机械稳定运行,提升运行周期降低物料损耗和维护费用。

2.3 精益管理模式的应用

提炼管理思想起源于制造业,然而思想和手段也应用于建筑工程管理,精准调整专门提出应用不断优化和剔除低效能任务,提高工作效能和品质。以价值为导向的管理手段方法,精细方法在建筑工程管理之内实施于项目化管理上,通过制定详尽的工作计划与操作指南,保障各个环节都明确执行准则与负责人,防止由于任务模糊引起效率低下,如果采用“拉动式”管理方式,按照具体需求分配工作任务,减少库存积压和损耗比例。

高效管理方式着重提出团队配合和不断优化,借助定时集体讨论会工作回顾,迅速识别问题及时处理难题施工作业中的挑战,提升团队配合水平和问题处理技巧。并利用持续升级建造技艺和流程,不断优化建造方式,提高建造速度与工程品质,通过全方位训练与效能增强,促使员工熟悉高效管理技巧,提升职场能力创新技巧,运用开展“5S”管理方法培训课程,塑造职员整理办公环境、整顿资源、清理废弃物、保持整洁、职业道德的思想及习惯性行为培养,提升工作场所工作成效^[2]。

3 创新模式在建筑工程管理中的发展趋势

3.1 数字化转型

信息化改进运用实施前沿手段方法,如建筑信息模型技术、物联网、云计算及数据处理,根本性革新了老旧的建筑行业运作方式。建筑信息模型技术是关键的技术支撑,建筑信息模型不但构建了建筑项目的三维数字模型,还整合了整个建筑生命周期的各种信息,使设计、建造和运营管理阶段的信息能够顺畅流通,应用建筑信息模型技术,管理者们能够执行进行形象化设计、施工模拟和冲突识别,预先识别并处理潜在问题提升了工程项目的质量与效率。

智能化连接方式令工地管理显著提升效率较高且实时性,采用工地部署监测设备,持续地监控设备与材料状况,例如温度、湿度、震动等信息,管理者们迅速了解工程进展与质量情况,迅速作出调整决定,举例来说混凝土材料浇筑过程阶段时间温度控制能够保障其理想状态凝固,确保建筑结构稳定性稳定特性,云技术和数据运算能力为建筑工程管理赋予显著的数据处理功效,借助云端平台,项目相关各方人员能够任意时刻获取交流项目资讯,提升了团队作业效率,信息发掘则可以从庞大数据库中挖掘有价值数据,如成本管理、进度预计和风险评价等,支持决策者作出更为明智选择。

3.2 智能化管理

信息化管理方式借助融合尖端技术、计算方式和自动化水平手段,提升了管理操作的自动化水平和智能化水平,自动化系统在建筑工程管理的运用场景主要体现在智能监管和安全风险评价环节,借助人工智能技术,技术人员可以对施工现场即时监控图像进行即刻解析,智能辨识及时发出警报安全问题,如未戴安全帽的作业人员、违规操控建筑设备等,提高了施工现场的安全监管效能,另外,智能体系同样能够对项目进展、项目成本与品质执行初步评价,辅助管理者们提前识别可能难题拟定解决方案。

先进化吸取技术可在修建期间持续完善以及建造计划,借助对过往工程项目资料的剖析,智能计算方法可以提升建造技术及资料安排,因此提升修建效率和工程品质,与此同时,智能化设备也能初级阶段推动创意设计辅助供应手段,辅助设计师高效地制定优秀设计方案,增强设计工作速率和创造性思维能力,智能化手段

在建筑领域运用逐步普遍,智能建造设备如飞行器、机器人等三维打印技术,能够明显提升建造过程的自动化水平精确性。航拍器适宜应用于工地的勘测和监管,迅速取得精准地貌和工程进度数据;智能化机器人臂拥有能执行重复性强、风险较高的施工任务,如焊接操作、混凝土浇筑操作等,降低人力成本和安全危险;三维立体打印技术规范能够切实迅速生产繁多建筑部件,减少工程周期和降低费用^[3]。

3.3 可持续发展

可持久进步是建筑工程管理的关键必由之路之道,随着环保观念的提升和可持续性理念广泛接受,建筑业正努力寻求生态建筑和长效管理方法,执行绿色建筑理念是关键环节,采用执行高效持久的方法,如太阳能转换系统、雨水回收利用系统、植物屋顶和先进节能设备,建筑物可以有效降低能耗和减轻污染,达到最佳的生态效益。依赖优化住宅的朝向和窗户外形设计方案,有助于提高自然光和室内空气流通,减少光源设备的频率利用和空调使用的系统使用,降低电力资源消耗量。

建设时期中不断的监管同样重要关键性极其重要,建筑公司需要实施多项绿色措施,降低建筑对生态的干扰,运用采用绿色建材、隔音设施和节能构造技术,降低施工时的污染排放和资源耗费,同步采取制定出垃圾处理方案,保障建筑废弃物的分类回收利用、资源循环利用和重复利用,降低建筑废弃物对环境的影响,在建筑物使用和维护阶段,长期管理方法也施展职能重要作用。应用先进的建筑自动化系统,能够在线监测建筑能源消耗和环境参数,迅速识别和解决能源损耗问题,提高能源效率。依靠经常性保养检查维护,增加机器设备的运行期限,降低资源耗费和保养费用,达到建筑物的持久运转。

3.4 协同化管理

协作治理是现代建筑工程管理的显著特点,借助增进团队成员之间的协作,提高项目实施成效品质及效率,共同管理体现介入各方参与者的信息互动和沟通调和,通过构建统一的信息交流系统,如项目管理系统和合作平台,各方参与者可以即时共享项目数据和进度,降低

信息隔阂和沟通难题。设计团队、施工队伍和监理机构有能力在同一平台上查看并编辑建筑信息模型(BIM),确保各个环节对项目的理解一致,减少设计变更和施工过程中的冲突^[4]。

梳理协调强调团队合作和流程改进,通过建立高效率团队和清晰操作流程,保障任务顺利实施,举例来说,执行开展经常性工程讨论会工作回顾,即时识别以便于解决施工期间难题,提升团队配合水平和问题处理实力,执行细则改进建造步骤和建材搭配,提升作业效率和工程品质,团队协作管理还着重考虑项目团队成员任务分配和工作成效评估,通过确立团队成员职责,保障全程需要负责人指导,防止职责界定不明造成的管理缺失效率降低,与此同时利用建立合理实用的绩效评估体系,激发员工提升工作热情与质量观念保障任务顺利开展。

4 结论

建筑工程管理中的创新模式应用,不仅提高了工程管理的效率和质量,还推动了建筑行业的可持续发展。BIM技术、绿色建筑管理模式和精益管理模式作为当前应用最为广泛的创新模式,已经在实际工程中取得了显著成效。未来,随着数字化转型、智能化管理、可持续发展和协同化管理的发展,建筑工程管理将迎来更加广阔的发展前景。通过不断创新和优化管理模式,建筑工程管理将更好地适应市场需求和环境变化,实现更高效、更可持续的发展。

参考文献

- [1] 韩文耕. 建筑工程管理中创新模式的应用及发展[J]. 住宅与房地产, 2023, (26): 73-75.
- [2] 刘奇佶. 新时期建筑工程管理中创新模式的应用及发展趋势分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (14): 36-38.
- [3] 张志芳, 胡红, 唐明成, 等. 建筑工程管理中创新模式的应用及发展趋势分析[J]. 中国建筑金属结构, 2022, (09): 123-125.
- [4] 郭龙清. 探讨建筑工程管理中创新模式的应用及发展趋势[J]. 房地产世界, 2022, (04): 107-109.