

# 建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析

韩超 刘涛

济南泉景建设工程检测有限公司 山东 济南 250306

**摘要：**随着信息科技的不断发展和经济市场的变化，建筑工程已经进入了一个高度标准化、集权化、信息化和自动化的时代。然而，传统的建筑工程管理模式在这个时代面临很多问题和挑战，例如资源的失控、质量的难以保证、时间的难以控制以及信息处理的困难等。创新模式的应用和发展可以帮助解决以上问题，提高建筑工程管理的效率和质量。本文将探讨建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析。

**关键词：**建筑；工程管理；创新模式；应用；发展

## 引言

随着市场经济的发展和信息技术的迅猛发展，建筑工程管理中不断涌现出新的创新模式。这些模式的应用，可以为建筑工程管理带来更高的效率、更优质的服务以及更高的经济效益。建筑工程管理的创新和发展将推动整个行业的发展，同时也为建设更加优质的建筑物，提高现代城市的可持续发展水平提供重要的支持和创新思路。未来，建筑工程管理将更加重视全流程管理、大数据分析应用、可持续发展以及拓展智能化建设等方面的创新模式，以不断提升建筑工程管理的质量和效率，推动建筑行业的科技创新和持续发展。

## 1 建筑工程管理中创新模式的概述

### 1.1 信息化管理

信息化管理是建筑工程管理中的创新模式之一。通过管理软件的应用，可以将各个部分之间的联系以及流程进行有序的整合，使得工程管理更加精细化和高效化。同时，也可以对建设过程进行集中监测和统计，巩固软件实施过程中的数据基础，提高工程建设的标准化、规范化，随着信息管理技术的不断发展，建筑建设的管理模式也在不断升级，以更好地适应现代工程建设需要<sup>[1]</sup>。

### 1.2 BIM技术

BIM技术是建筑工程管理中创新模式之一，它是利用建筑智能建模技术和三维协作平台将施工过程中的工艺、工序、材料等构建成其对应的三维模型，通过物料的跟踪、施工工序的协同和人员的互动，实现工程的全过程管理以及质量控制，提供了一种有效的工程管理手段。BIM技术可以对建筑的物料信息、技术规格、监理程序等进行智能化的整合，而且还可以通过3D或4D的效果图形象地反映地反映出来，使得工程的施工过程更加的直观、可视化。

### 1.3 智能化管理

智能化管理是建筑工程管理中创新模式之一，将人工智能和大数据技术引入建筑工程建设中，可以全面了解工程当中的各个要素和情况，增强对工程安全、可靠性和质量的管控，指导员工更好地做好相关操作。

### 1.4 精细化管理

建筑工程管理中的精细化管理是创新型管理模式之一，其核心是高效、清晰、准确的管理思路。在精细化管理模式下，建筑工程管理者可以根据实际情况，对工程进行精细化的规划和管理<sup>[2]</sup>。通过精细化的管理，可以使得施工过程更加规范化，从而提高工程建设的质量和效率。

## 2 创新模式的应用

### 2.1 BIM技术应用

#### 2.1.1 协同设计和施工

通过BIM技术的应用，可以将建筑设计和施工各方的信息集成化，方便各方进行了解和沟通。各个部门之间可以共享信息，高效协作。BIM可以为工程设计、工程施工以及管理机构等各方提供统一的信息平台，确保各方的一致性，保证工程的质量和安全。

#### 2.1.2 提高规划和管理水平

BIM技术可以对建筑物的各个部分进行监控和管理，帮助管理者随时掌握工程进展情况，对于难以检测的因素，通过BIM技术可以快速发现和解决。其可以在工期更短的情况下，在保证质量的前提下，节省大量的时间和成本。同时，BIM可以用于模拟建筑物在实际使用中的状况，预测未来的运营成本和维护需要，让工程能够更加科学地规划和管理。

#### 2.1.3 提高工程质量和效率

BIM技术可以准确地计算每个构件的尺寸和数量，使得施工过程中材料的浪费得到降低，同时可以根据实际

情况进行调整,提高工程质量。其可以将工序优化,避免出现冲突,提高建筑施工的效率<sup>[3]</sup>。

#### 2.1.4 提高建筑品质,降低维护成本

BIM在建筑物的设计时,能够对建筑物进行精细化的规划和设计,使得力学和物理性能更加精确。并且提供多种不同的材料和设计方案,让开发人员能够更加灵活的选择,从而提高建筑品质和性能。同时,BIM技术还可以预测未来的使用和维护需要,让维护成本最小化。

### 2.2 Lean管理模式应用

Lean管理模式是一种企业运营管理的方法,旨在通过系统地消除无价值和浪费的工作、活动和手续,从而在最短的时间内实现高效率的建筑工程管理。具体表现为追求在最短的时间内以最小的成本完成建筑施工任务,且在完成的同时保证质量。

在建筑工程管理领域中,采用Lean管理模式主要表现在以下几个方面:

#### 2.2.1 生产流程精益化管理

采用Lean管理模式,对建筑工程生产流程进行管理和优化,从而消除无用的浪费,提高生产效率和节约成本。这种管理方法通过消除生产过程中的多余环节、精简生产链条等方式来达到精益化生产的目的,从而实现建筑工程生产效率的大幅提升<sup>[4]</sup>。

#### 2.2.2 标准化和流程化建设

采用Lean管理模式还可以实现建筑工程管理的标准化和流程化建设。采用协同管理,行使来自项目各方工程师的责任,实现整个建设过程的标准化流程,以及在生产流程、产品、技术规范等方面进行规范化的管理。这种管理模式不仅可以提高生产效率,而且能够提高工程质量。

#### 2.2.3 过程改进和持续优化

采用Lean管理模式还可以实现对建筑生产过程的方方面面进行精确的管理和优化,不断完善和改进生产过程,以优化建筑施工生产效率。通过让每一个员工都参与其中,从而构成不断完善的建筑施工生产过程。这种管理模式可以提高团队合作精神,从而提高建筑工程的整体生产效率。

#### 2.2.4 强化保质保量理念

Lean管理模式旨在通过消除浪费、优化流程和提高效率等方式,最大程度地提高产品和服务的质量。在建筑施工中,Lean管理可以帮助施工团队更好地控制时间、成本和质量,从而将项目交付给客户时达到最高品质<sup>[5]</sup>。

### 2.3 模块化建筑应用

随着建筑工程的不断发展,模块化建筑作为一种先

进生产、后安装的新兴建筑模式被广泛地应用于建筑工程管理中。模块化建筑是一种集成化的建筑模式,因其高效、精准、标准的特点而受到了广泛的好评。其应用体现在建筑工程管理中的主要表现为:

#### 2.3.1 提高建筑工程效率和质量

模块化建筑可以减少传统建筑所需的人力和材料,减轻建筑物的整体运输和施工成本。同时,模块化建筑也可以实现建筑工程制作的高速、高效、高质量,与传统的施工方式相比,可以极大地提高建筑工程的完成质量和效率。

#### 2.3.2 降低建筑成本和人力成本

与传统的建造方式相比,采用模块化建筑能够大大减少建筑时所需的人力和材料成本,更重要的是,由于建筑物在工厂中制作,可以大大节省建筑工期,降低建筑成本。同时,利用模块化建筑还可以将工地制作组合成一个整体,从而降低整体的施工人员和材料成本。

#### 2.3.3 实现建筑节能和绿色环保

模块化建筑在制作过程中,可以预先制定好设计方案,减少了浪费和错误可能性。此外,可以利用现代技术手段,安装自动化控制系统和其他智能设备,从而实现建筑的节能和绿色环保,提高施工的可持续性<sup>[1]</sup>。

总之,模块化建筑作为一种先进的设计、制造和安装技术,已广泛应用在建筑工程管理领域中,其优点包括提高了建筑效率和质量、降低了建筑物的整体成本,实现了在建筑工程制作过程中的节能和绿色环保等等。随着建筑市场和技术的不断发展,模块化建筑将更加适合现代的建筑工程管理,成为未来建筑市场的一个重要发展方向,为我们的城市发展和建设作出了重要贡献。

## 3 创新模式的发展分析

### 3.1 全流程管理

随着现代化建筑工程的规模不断增大和复杂度不断提高,建筑管理也越来越注重对建筑全过程的管理。全流程管理是一种全面的、系统化的管理思想,它包括了从前期的可行性研究、到设计、施工、验收和后期的运营和维护,以及工程最终的拆除处理等各个环节,从而将建筑工程的各个方面紧密地联系起来,实现全方位的管理。首先,全流程管理在建筑工程前期可行性分析中起到了关键作用。通过前期的可行性研究,可以对建筑工程的各个方面进行评估和分析,并最终选择出最优的建筑方案。这样就可以在建筑过程中提高效率,降低成本,达到最优化的管理目标。其次,在建筑工程的设计和施工过程中,全流程管理可以帮助管理人员随时掌握工程进展情况,及时发现和解决问题。通过高效协作和

精准的计划,全流程管理可以减少浪费,提高生产效率和保证建筑质量。最后,在建筑工程的后期管理中,全流程管理有利于实现对建筑物的运营与维护。通过全面了解建筑工程的历史记录和维护需求,合理规划后期的管理工作,提高建筑的耐久性和可维护性,有效地降低生命周期成本<sup>[2]</sup>。随着全流程管理思想在建筑工程中的快速兴起,建筑管理已成为建筑工程的重要组成部分。全流程管理可以将建筑工程的各个方面紧密联系起来,提高了工程效率和质量,降低了建筑成本,在建筑物整个生命周期内保证了有效的管理。

### 3.2 大数据应用

在建筑工程管理中,大数据应用是一种全新的思路和方法。随着数据技术的普及和发展,信息越来越丰富和全面,大数据分析在建筑工程中的应用也越来越广泛。大数据应用可以帮助建筑管理人员分析项目数据,以便加快决策的速度和提高决策的质量。同时,大数据技术可以实现建筑物、设备等在线监测,及时发现问题并采取相应的措施,从而提高建筑工程管理的效率和精度。

大数据应用在建筑工程中,主要可体现在以下三个方面:首先,大数据应用可以帮助建筑管理人员分析和处理项目数据<sup>[3]</sup>。通过大数据技术的分析,可以了解项目风险、资源配置等情况,及时调整工程进度和资源配置,从而优化工程的效率和质量。建筑管理人员可以利用大数据的预测功能,通过读取历史数据来预测未来的趋势,并及时提出调整建议,以保证建筑项目的成功。其次,大数据应用可以实现建筑物、设备在线监测。建筑物、设备等的在线监测可以及时发现问题并采取相应的措施,从而减少质量问题的发生率,保证建筑质量和安全性。通过对建筑物、设备的数据进行实时监控及分析,可以发现故障隐患和不合理操作,及时采取对策,避免更大的损失。最后,大数据应用可以提高建筑工程管理的效率和精度。通过大数据技术,建筑管理人员可以快速处理和分析大量的数据,得到有价值的结论和信息,并及时作出决策。与传统的建筑管理方式相比,大数据应用可以有效地提高管理效率,减少资源浪费,节约成本。

### 3.3 可持续发展

在当前社会,可持续发展已成为一个重要的发展理念,建筑工程管理也不例外。可持续发展意味着要考虑到环保、节能等方面的问题,从建筑设计、施工以及后期维护各个环节实现可持续性的目标,为未来城市的可持续发展提供基础支撑。在建筑工程管理中,可持续发

展不仅是对环境的保护,也是对社会和经济的促进,对于一个长久发展的社区来说更是至关重要<sup>[4]</sup>。

建筑工程管理在实现可持续发展方面,需要考虑到以下几点:首先,建筑工程管理需要从源头开始考虑可持续发展问题。在建筑设计阶段,建筑管理人员应该注重环保、节能等方面的问题,并根据当地的环境、气候等因素进行精密地规划和设计。例如,通过用遮阳板、雨水收集系统和太阳能电池板等技术,降低能源和水的使用,同时也可以减少建筑的碳排放。其次,建筑工程管理应该注重施工过程中的可持续发展问题。例如,在建筑物建设过程中,应尽可能使用环保材料和技术,减少噪音和空气污染,并采取合理的施工措施和污染防治措施,减少施工对环境的影响。最后,建筑工程管理需要着眼于后期的运营和维护,并采取合理的管理措施。例如,能源管理和环保措施的监测等等,以保证建筑物运营期间的节能和环保方面的目标,同时在维修和维护过程中,应尽量考虑到可持续发展的问题,例如采用再生材料和设备,减少对环境的影响,延长建筑物的寿命。

总之,在建筑工程管理领域中,可持续发展的理念必然越来越受到重视。建筑工程管理人员应该将可持续发展的思想融入到建筑管理的各个方面,通过建筑的设计、施工和后期维护等不断完善,使得建筑工程可以在一个可持续的、环保的、高效的基础上推进建筑工程的发展,为未来城市的可持续发展提供实际的支持<sup>[5]</sup>。

### 结语

总而言之,建筑工程管理中的创新模式应用以及发展趋势一直是建筑行业发展的关键。只有不断开拓创新思路,采用先进的技术和管理方法,才能实现建筑工程管理的高效、高质量和可持续发展目标,为社会经济持续发展提供强有力的支持和帮助。

### 参考文献

- [1]王浩然,张明.基于BIM的施工现场信息管理创新探讨[J].建筑结构,2017(3):388-393.
- [2]华瑞.浅谈智能建筑与建筑工程管理创新及发展趋势[D].华中科技大学,2018.
- [3]曾丽欣.建筑工程管理新模式的探讨[J].科技风,2017(19):66-68.
- [4]马铁兵,郭媚莹.浅析BIM在建筑工程管理中的应用及发展[J].建筑工程毕业论文,2019(15):97-99.
- [5]胡建辉,王宗明.建筑施工现场管理中的创新模式研究[J].建筑技术,2019(1):166-167.