

# 信息化视角下现代建筑工程管理优化措施研究

刘译博 胥海涛

中建安装集团有限公司 陕西 西安 721000

**摘要:** 为了提升建筑管理能力,施工企业管理者应当正视传统施工管理方法的缺点和漏洞,充分认识到信息化对于完成施工管理目标的关键地位,通过提高现代企业意识、强化内部控制等途径增强控制有效性,减少员工控制成本,为实现施工公司和建筑行业的不断高速增长夯实基石。

**关键词:** 建筑工程; 施工管理; 信息化; 优化措施

引言: 由于施工规模的不断扩大,施工公司在实施项目管理的过程当中,必须对项目管理的内涵和模式进行持续优化与革新,同时在项目管理的流程当中必须设置不同的项目管理部分,强调不同管理部门间的协同管理,从而,可以更高效地进行建筑工程的全方面管理工作。施工公司必须做好施工管理,同时必须创新管理的机制,由此对促进施工公司的快速发展,增强公司的竞争能力,有利于整个国家和社会的发展都具有重要的意义。

## 1 现代建筑工程管理信息化的重要性

随着科技的不断发展,信息化已经成为了现代社会的重要特征。在建筑行业中,信息化管理也日益受到重视。现代建筑工程管理信息化是指在建筑工程的设计、施工、监理等各个环节中,运用现代信息技术手段,实现信息资源的共享、传递和利用,提高建筑工程管理水平。信息化管理能够实现建筑工程管理的全过程控制,从设计、施工到验收、维护等各个环节都能够得到有效的管理。通过信息化手段,可以实现对工程项目的实时监控,及时发现问题并采取措施解决,从而提高工程管理水平。信息化管理还可以实现对工程项目的数据分析,为决策提供科学依据,提高决策的正确性和有效性。信息化管理可以有效地降低建筑工程的成本。通过信息化手段,可以实现对工程项目的资源进行合理配置,避免资源浪费。同时,信息化管理还可以实现对工程项目的精细化管理,减少不必要的人力、物力投入,降低工程成本。信息化管理还可以实现对工程项目的质量追溯,确保工程质量,避免因质量问题导致的返工、索赔等费用支出。信息化管理可以提高建筑工程的质量。通过信息化手段,可以实现对工程项目的设计、施工等环节的质量控制,确保工程质量符合相关标准和规范。同时,信息化管理还可以实现对工程项目的质量追溯,一旦发现质量问题,可以迅速找到原因并采取措施解决,避免质量事故的发生<sup>[1]</sup>。信息化管理还可以实现对

工程项目的质量评价,为质量管理提供科学依据。信息化管理可以提高建筑工程的效率。通过信息化手段,可以实现对工程项目的安全监控,及时发现安全隐患并采取措施解决。信息化管理还可以实现对工程项目的安全培训、安全教育等功能,提高施工人员的安全意识和技能水平。此外,信息化管理还可以实现对工程项目的安全评价,为安全管理提供科学依据。现代建筑工程管理信息化可以促进建筑产业的升级。通过信息化手段,可以实现建筑产业的技术创新、产品创新和服务创新,推动建筑产业向高端化、智能化方向发展。信息化管理还可以促进建筑产业的国际化发展,拓展国际市场,提高建筑产业的国际竞争力。现代建筑工程管理信息化对于提高工程管理水平、降低工程成本、提高工程质量、提高工程效率、加强安全管理以及促进产业升级具有重要意义。因此,建筑企业应当充分认识到现代建筑工程管理信息化的重要性,加大信息化建设的投入力度,不断提高建筑工程管理水平。

## 2 信息化技术在建筑工程管理中的应用

### 2.1 建筑设计阶段的信息技术应用

建筑设计阶段的信息技术应用是现代建筑设计中不可或缺的一部分。随着科技的不断发展,信息技术在建筑领域的应用越来越广泛,为建筑设计带来了许多便利和创新。信息技术在建筑设计阶段的应用可以提高设计效率。通过使用计算机辅助设计软件,设计师可以快速生成各种设计方案,并进行模拟和分析。这不仅节省了时间,还减少了人为错误的可能性。信息技术还可以帮助设计师进行数据管理和协同工作,使得团队成员之间的沟通更加高效。信息技术在建筑设计阶段的应用可以提供更好的可视化效果。通过虚拟现实技术,设计师可以创建逼真的三维模型,使客户能够更好地理解和评估设计方案。这种可视化的方式不仅提高了客户的满意度,还有助于设计师更好地理解客户的需求和要求。信

息技术在建筑设计阶段的应用还可以促进可持续性的发展。通过使用智能建筑系统,可以实现对建筑能源消耗的监测和管理。例如,通过安装智能照明系统和节能设备,可以降低能源消耗并提高建筑的能源利用效率。信息技术还可以帮助设计师进行环境分析和模拟,以评估设计方案对环境的影响,并提出相应的改进措施。信息技术在建筑设计阶段的应用还可以促进创新和个性化的设计。通过使用数字化工具和平台,设计师可以获取大量的设计资源和灵感,从而创造出独特的设计方案。通过使用人工智能技术,设计师还可以根据用户的需求和偏好进行个性化的设计和推荐。不仅可以提高设计效率和可视化效果,还可以促进可持续性和个性化的设计。随着技术的不断进步,相信信息技术在建筑设计中的应用将会越来越广泛,并为建筑设计带来更多的机遇和挑战。

## 2.2 施工阶段的信息化技术应用

施工阶段的信息化技术应用在建筑行业中起着至关重要的作用。随着科技的不断发展,信息化技术在施工阶段的应用已经成为提高工程质量、降低成本、缩短工期的重要手段。施工阶段的信息化技术可以实现对施工现场的实时监控。通过安装摄像头、传感器等设备,可以实时收集施工现场的各种数据,如人员数量、机械设备运行状态、材料使用情况等。这些数据通过云计算平台进行实时分析,为现场管理人员提供决策依据。通过对人员数量的监控,可以合理安排人力资源,避免因人员不足导致的工程延误;通过对机械设备运行状态的监控,可以及时发现设备故障,提前采取措施,避免因设备故障导致的工程损失。施工阶段的信息化技术可以提高工程质量。通过对施工过程中的各种数据进行实时监控和分析,可以发现潜在的质量问题,及时采取措施进行整改。通过对施工过程中的质量数据进行统计分析,可以为施工单位提供质量改进的依据,从而提高整体工程质量。通过对混凝土浇筑过程中的温度、湿度等数据进行实时监控,可以确保混凝土的质量;通过对钢筋加工过程中的尺寸、形状等数据进行实时监控,可以避免钢筋加工不合格导致的工程质量问题。施工阶段的信息化技术可以降低工程成本。通过对施工过程中的各种数据进行实时监控和分析,可以发现资源浪费、成本超支等问题,及时采取措施进行整改。通过对施工过程中的成本数据进行统计分析,可以为施工单位提供成本控制的策略,从而降低整体工程成本。对施工现场的材料使用情况进行实时监控,可以避免材料的浪费;通过对施工过程中的人员工资、设备租赁等费用进行实时监控,可以降低人工成本和设备成本<sup>[2]</sup>。施工阶段的信息化技术

可以缩短工程周期。通过对施工过程中的各种数据进行实时监控和分析,可以发现影响工程进度的问题,及时采取措施进行整改。通过对施工过程中的工程进度数据进行统计分析,可以为施工单位提供工程进度优化的建议,从而缩短整体工程周期。通过对施工现场的工程进度进行实时监控,可以及时发现工程延误的原因,提前采取措施进行整改;通过对施工过程中的工程进度数据进行统计分析,可以为施工单位提供合理的工程进度安排建议。

## 2.3 建筑维护管理的信息化技术应用

随着科技的不断发展,信息化技术在建筑维护管理中的应用越来越广泛。信息化技术的应用不仅提高了建筑维护管理的效率,还降低了成本,提高了建筑的安全性和可持续性。建筑信息模型(BIM)技术是一种基于三维模型的建筑设计、施工和运营管理方法。通过BIM技术,建筑维护管理人员可以更加直观地了解建筑物的结构、设备和系统,从而提高维护管理的准确性和效率。BIM技术还可以辅助制定维护计划,预测潜在问题,降低维护成本。物联网(IoT)技术是指通过互联网将各种物体相互连接并实现信息交流的技术。在建筑维护管理中,物联网技术可以实时监测建筑物的各种参数,如温度、湿度、能耗等,为维护管理人员提供实时数据支持。物联网技术还可以实现远程控制和自动化管理,提高维护管理的便捷性和智能化水平。大数据技术可以帮助建筑维护管理人员对大量的设备运行数据、维修记录等信息进行分析,从而发现潜在的问题和规律。通过对这些数据的分析,管理人员可以制定更加合理的维护计划,提高设备的可靠性和使用寿命。同时,大数据分析还可以为设备采购、维修人员培训等方面提供决策支持。移动计算技术是指通过移动通信网络实现计算资源共享的技术。在建筑维护管理中,移动计算技术可以为维护管理人员提供实时的现场信息和支持。通过智能手机、平板电脑等移动设备,管理人员可以随时查看设备运行状态、接收报警信息、进行远程诊断等操作,提高工作效率和响应速度。云计算技术是指通过网络将计算资源(如服务器、存储设备等)集中管理和共享的技术。在建筑维护管理中,云计算技术可以为管理人员提供强大的计算能力和存储空间,实现数据的高效处理和分析。云计算技术还可以降低IT基础设施的投资和维护成本,提高数据安全性。通过采用BIM、物联网、大数据、移动计算和云计算等技术,建筑维护管理人员可以实现对建筑物的全面、实时、智能化管理,提高维护效率和质量,降低运营成本,保障建筑物的安全和可持续

发展。

### 3 现代建筑工程管理信息化的优化措施

#### 3.1 建立完善的信息化管理体制

现代建筑工程管理信息化的优化措施对于提高管理效率和质量具有重要意义。其中，建立完善的信息化管理体制是关键。在建筑工程管理过程中，要明确信息化管理的目标，包括提高管理效率、加强施工现场控制、降低成本等，并制定具体的管理任务，确保各项任务得到有效落实。建立完善的信息化管理体制需要有一支高素质、专业化、经验丰富的管理团队，同时要明确各部门的职责和分工，避免出现推诿、扯皮等现象。通过建立信息化的管理平台，可以使得各个部门之间的信息共享和协同工作得以实现，提高管理效率。同时，要制定信息化管理的标准和规范，确保各项信息化管理工作得到有效推进。在信息化管理体制中，要建立完善的监督和考核机制，对各项管理工作进行定期或不定期的检查和评估，及时发现问题并进行整改，确保信息化管理工作得到全面推进。只有建立完善的信息化管理体制，才能使得建筑工程管理得到全面提升和发展。

#### 3.2 加强信息技术的培训和普及

要提高员工对信息技术重要性的认识。通过培训和教育，使员工充分认识到信息技术对于提高建筑工程管理效率和质量的重要性，从而积极推广和应用信息技术。加强信息技术的基础培训。针对不同岗位的员工，应进行有针对性的信息技术培训，包括计算机操作、软件使用、网络安全等方面的内容，以提高员工的信息化素质和技能水平。鼓励员工积极参与信息化应用创新。通过建立信息化应用创新奖励机制等措施，激发员工创新的积极性和创造力，推动信息化技术在建筑工程管理中的应用<sup>[1]</sup>。加强信息化技术的普及和推广。通过组织宣传教育活动、开展信息化技术讲座和交流会等方式，提高员工对信息化技术的认识和了解，促进信息化技术在建筑工程管理中的普及和应用。加强信息技术的培训和普及是现代建筑工程管理信息化优化的重要措施。只有

不断提高员工的信息化素质和技能水平，才能更好地推动信息化技术在建筑工程管理中的应用和发展。

#### 3.3 利用大数据和人工智能技术提高管理效率

建筑工程管理过程中会产生大量的数据，包括建筑设计、施工、维护等多个环节的数据信息。通过建立完善的大数据平台，可以有效地整合这些数据信息，进行数据分析和挖掘，发现问题和优化点，提高建筑工程管理的效率和质量。要利用人工智能技术提高管理效率。人工智能技术可以应用于建筑工程管理的各个环节，例如自动化的施工监控、BIM技术的三维建模、设备故障诊断等等。通过人工智能技术的应用，可以减少人工成本，提高管理效率，同时也可以避免因人为因素引起的错误和损失。充分了解和掌握大数据和人工智能技术的应用方法和技巧，推动这些技术在建筑工程管理中的普及和应用，提高管理效率和质量。利用大数据和人工智能技术可以提高现代建筑工程管理的效率和质量，减少成本和风险。在未来发展中，随着技术的不断创新和发展，大数据和人工智能技术的应用将更加广泛和深入，为建筑工程行业的可持续发展注入新的动力。

#### 结语

近年来，我国社会经济的稳定发展对建筑业产生了很大的影响。结合其发展实际，施工管理是影响整个工程施工过程安全和性能的关键。因此，为了提高工程项目的施工管理水平，必须通过合理的信息管理模式和措施确保质量符合国家标准和法规，为城市的现代化和运营发展打下良好的基础。

#### 参考文献

- [1]李玫.建筑工程施工项目的信息化管理建设思考[J].智能建筑与智慧城市,2020(5):41-42.
- [2]项捷.建筑工程管理及施工质量控制的有效策略[J].城市住宅,2020(2):222~223.
- [3]王振.建筑工程施工管理及质量控制研究[J].居舍,2020(3):153.