

数字化时代下的房屋建筑造价管理：挑战与机遇

贾得芳

身份证号: 630104198209081062

青海觅海建设工程有限公司, 青海 西宁 810000

摘要：随着数字化技术的不断发展, 房屋建筑造价管理面临着许多挑战和机遇。本文旨在探讨数字化时代下房屋建筑造价管理的现状、问题及对策, 并提出相应的管理策略。通过分析数字化技术在房屋建筑造价管理中的应用, 本文发现数字化技术可以提高房屋建筑造价管理的效率和准确性, 降低管理成本, 提高管理水平。数字化技术也为房屋建筑造价管理带来了新的挑战, 如数据安全、技术更新等问题。

关键词：数字化时代; 房屋建筑造价管理; 挑战; 机遇; 管理策略; 数据安全; 技术更新

Cost Management of Building Construction in the Digital Era: Challenges and Opportunities

Jia Defang

ID : 630104198209081062

Qinghai Mihai Construction Engineering Co., Ltd, Qinghai, Xining 810000

Abstract : With the continuous development of digital technology, housing construction cost management faces many challenges and opportunities. The purpose of this paper is to discuss the status quo, problems and countermeasures of cost management of housing construction in the digitalization era, and put forward corresponding management strategies. By analyzing the application of digital technology in the cost management of housing construction, this paper finds that digital technology can improve the efficiency and accuracy of the cost management of housing construction, reduce the management cost and improve the management level. Digital technology also brings new challenges for house building cost management, such as data security, technology update and other issues.

Key words : digital era; housing construction cost management; challenges; opportunities; management strategy; data security; technology update

引言

随着数字化技术的普及, 房屋建筑造价管理的传统方式已经不再适应时代的发展。在过去, 房屋建筑造价管理主要依赖于人工计算和手动记录, 这不仅效率低下, 而且容易出错。此外, 在传统方式下, 很难及时对造价进行调整和控制, 从而导致项目成本的超出预算。

一、数字化时代下的房屋建筑造价管理概述

1. 数字化时代下的房屋建筑造价管理概述

随着社会经济的不断发展, 房屋建筑行业的规模不断扩大, 同时房屋建筑造价管理也面临着越来越大的挑战。数字化技术的不断进步, 为房屋建筑造价管理带来了新的机遇和挑战。建筑产业的高质量发展, 数字化转型是核心, 建筑产业互联网是关键支撑。^[1]

2. 数字化技术可以提高房屋建筑造价管理的效率和精度。传统的房屋建筑造价管理主要依靠人工进行估算和计算, 存在很大的主观性和不准确性。而数字化技术可以通过计算机程序进行自动化处理, 提高数据处理的速度和精度, 减少人为主观因素对造价估算的影响。

3. 数字化技术可以实现房屋建筑造价的实时更新和管理。传统的造价管理模式很难及时更新造价信息, 而数字化技术可以实现造价信息的实时更新和管理, 提高管理效率, 同时也可以更好地适应市场的变化。

二、数字化时代下的房屋建筑造价管理挑战

(一) 数字化时代房屋建筑造价管理面临的挑战

1. 数据质量和可用性

在数字化变革的大趋势下, 作为国民经济支柱产业的建筑业在政府监管、招投标管理、工程组织方式、建筑用工制度等方面进行了改革与创新, 尤其是 BIM 技术的应用及装配式建筑的发展

极大地提升了建筑业现代化水平。^[2] 随着数字化技术的普及，房屋建筑造价管理所需的数据越来越依赖于各种来源，包括不同部门和组织的数据。数据质量参差不齐，可用性也不尽相同，这可能导致信息传递和沟通的困难。

2. 技术障碍

尽管数字化技术为房屋建筑造价管理提供了许多机会，但实施这些技术需要一定的技术知识和技能。如果员工缺乏必要的技能和知识，或者技术系统本身存在问题，那么信息传递和沟通可能会受到影响。

3. 语言和文化的差异

房屋建筑造价管理涉及多个国家和地区，员工之间可能存在语言和文化的差异。这可能导致信息传递和沟通的困难，因为不同文化背景的人可能有不同的理解和表达方式。

4. 信息过载

数字建筑不仅是一种趋势，而且是建筑设计发展的必然过程。^[3] 在数字化时代，信息以惊人的速度增长，这可能导致决策者难以处理和理解所有可用信息。这可能会影响信息传递和沟通的效果，因为决策者可能无法快速找到所需的信息。

(二) 人为因素对造价管理的影响

1. 经验和知识水平

近年来，随着我国建筑行业的迅速发展，工程造价在房屋建筑管理中发挥着不可忽视的重要作用，因此房屋建筑工程造价动态管理应运而生。^[4] 房屋建筑造价管理的成功与否很大程度上取决于相关人员的经验和知识水平。随着数字化技术的不断进步，建筑行业也需要不断更新知识和技能。因此，拥有最新知识和技能的从业人员将是数字化时代下房屋建筑造价管理的关键。

2. 沟通和合作

在房屋建筑造价管理中，沟通和合作是至关重要的。数字化技术可以促进更高效的沟通和合作。

3. 数据分析和处理

数字化技术提供了大量数据，这些数据对于房屋建筑造价管理至关重要。有效地分析和处理这些数据可以帮助从业者更好地了解项目的成本和进度，从而更好地管理项目。

4. 风险管理

工程造价对房屋建筑质量有着重大影响，科学合理的工程造价管控能使房屋成本预算满足建筑工程项目的顺利完成。^[5] 房屋建筑造价管理也需要有效地管理风险。数字化技术可以帮助从业者更好地预测和评估风险，并采取相应的措施来降低风险。例如，通过数据分析，从业者可以识别潜在的风险，并通过采取相应的措施来减少风险的影响。

5. 法规和标准

工程造价是指工程项目在建设过程中所消耗的费用的总和，工程造价管理是对建设过程中影响工程进程的费用进行规划。^[6] 在房屋建筑造价管理中，遵守法规和标准也是至关重要的。数字化技术可以帮助从业者更好地遵守法规和标准，例如，通过在线平台，从业者可以轻松地访问和更新相关法规和标准，确保项目符合规定。在数字化时代下，房屋建筑造价管理需要不断更新知识

和技能，加强沟通和合作，有效地分析和处理数据，有效地管理风险，以及遵守法规和标准。

(三) 传统造价管理方法的局限性

1. 手工操作

传统造价管理方法通常需要大量的人工操作，包括收集数据、处理数据、计算和分析结果等。在数字化时代，这种方法不仅效率低下，而且容易出错。

2. 信息不准确

由于缺乏有效的数据来源和准确的估算方法，传统造价管理方法可能导致信息不准确，从而影响决策的正确性。

3. 无法适应变化

传统造价管理方法通常无法适应建筑或项目的变化，例如设计改变、材料价格波动等。这可能导致成本超出预算，或者无法有效地控制成本。

4. 缺乏可视化

传统造价管理方法通常缺乏可视化工具，使得管理者难以直观地了解项目的成本和进度情况。在数字化时代，可视化工具可以帮助管理者更好地了解项目的实际情况，从而更好地做出决策。

(四) 数字化时代下的房屋建筑造价管理机遇

1. 数据采集与存储

在房屋建筑造价管理中，数据的采集和存储是非常重要的环节。大数据技术可以实现对各种数据的自动化采集和存储，包括建筑图纸、工程量清单、材料价格、人工成本等，使得数据更加全面、准确、及时。建筑行业在房屋质量管理上同时也逐渐被大众所关注，尤其是工程造价。^[7]

2. 数据处理与分析

大数据技术可以实现对海量数据的快速处理和分析，帮助房屋建筑造价管理人员快速识别造价管理的重点和难点，从而更好地进行造价控制和成本优化。同时，大数据技术还可以对历史数据进行挖掘和分析，为房屋建筑造价管理提供参考和借鉴。

3. 造价预测与控制

大数据技术可以通过对历史数据的分析，建立房屋建筑造价的预测模型，帮助房屋建筑造价管理人员更好地进行造价控制和成本优化。同时，大数据技术还可以实时监测建筑项目的进展情况，及时调整造价预测和控制策略。工程造价在工程经济管理中的应用能够有效促进项目进程，提升项目质量，为项目进行风险性分析，做出合理预估等，保证项目在合理时间内完成。^[8]

三、数字化时代下的房屋建筑造价管理机遇

(一) 数据采集和处理的效率提升

1. 自动化数据采集

在大数据背景下，建筑行业的生产组织方式和管理模式都在不断发生改变与创新。^[9] 介绍传统数据采集方法的局限性和效率低下的问题。探讨使用现代技术（如传感器、物联网等）实现自动化数据采集的潜力。

2. 大数据分析和人工智能

介绍大数据分析和人工智能在房屋建筑造价管理中的潜力。探讨如何使用大数据分析和人工智能技术处理和分析大量的建筑造价数据。讨论这些技术对数据处理速度、准确性和决策支持的影响。

3. 数据集成和共享平台

强调数据集成和共享平台的重要性。探讨如何建立统一的数据集成和共享平台，以提高数据采集和处理的效率。讨论数据标准化和互操作性的挑战，并提供解决方案。

4. 自动化数据处理和报告生成

探讨自动化数据处理工具和算法的应用。介绍如何利用这些工具和算法快速分析和处理大量的建筑造价数据。讨论自动生成报告和可视化结果的方法，提高数据分析和决策的效率。

5. 持续改进和未来发展

强调持续改进的重要性，以不断提升数据采集和处理的效率。探讨未来数字化技术的发展趋势，如物联网、人工智能等，对房屋建筑造价管理的影响。

(二) 精确的成本估算和预测能力

1. 数据采集和准备

介绍数据采集的不同来源，如历史项目数据、市场数据、供应商报价等。讨论如何规范和整理采集到的数据，以便进行准确的成本估算和预测。

2. 成本估算方法

介绍传统的成本估算方法，如单位面积法、参数法和类比法等。探讨数字化技术在成本估算中的应用，如建筑信息模型和数据分析算法。讨论如何结合不同的估算方法和技术，提高成本估算的准确性和精确度。如何在项目运行期间对成本风险进行管理显得尤为重要。^[10]

3. 数据分析和统计模型

探讨使用数据分析技术和统计模型进行成本估算和预测的方法。介绍常用的统计模型，如回归分析、时间序列分析和机器学习算法等。讨论如何有效地应用这些模型，提高成本估算和预测的精确性和可靠性。

4. 实时数据更新和调整

探讨如何利用实时数据更新和调整成本估算和预测结果。介绍数字化技术在数据采集和处理方面的应用，以保持成本估算和预测的准确性和实时性。讨论如何建立有效的数据更新机制，以及如何调整成本估算和预测结果以适应变化的情况。

5. 持续改进和未来发展

强调持续改进的重要性，以不断提高成本估算和预测能力的精确性。探讨未来发展的趋势，如更先进的数据分析技术、更精细的建筑信息模型等，对成本估算和预测的影响。

四、物联网技术在房屋建筑造价监测中的应用

1. 工程进度监测

在房屋建筑项目中，工程进度是影响造价的重要因素之一。利用物联网技术，可以对工程进度进行实时监测，及时发现进度延误等

问题，并采取相应的措施进行调整，从而实现对造价的精准控制。

2. 材料使用监测

在房屋建筑项目中，材料的使用情况对造价的影响也非常大。利用物联网技术，可以对材料的入库、使用、库存等环节进行实时监测，及时发现材料使用过量、浪费等问题，从而降低材料成本，减少造价。

3. 人员投入监测

在房屋建筑项目中，人员投入也是影响造价的重要因素之一。利用物联网技术，可以对人员的工作时间、工作效率、人员变动等环节进行实时监测，及时发现人员效率低下、人员流失等问题，从而采取相应的措施进行调整，提高人员素质，降低人力成本，减少造价。

五、信息化平台在造价预算管理中的应用

信息化平台在造价结算管理中的应用

信息化平台在房屋建筑造价结算管理中的应用可以提高结算效率和准确性。传统的造价结算需要对工程量、计价方式、税率等方面进行复杂的计算和分析，手动操作不仅效率低下，而且容易出现错误。而通过信息化平台，可以实现对工程量、计价方式、税率等方面的数据快速录入、计算和分析，从而提高结算效率和准确性。

结束语

随着数字化技术的不断发展，房屋建筑造价管理也面临着许多挑战和机遇。数字化技术可以提高房屋建筑造价管理的效率和准确性，降低管理成本，同时还可以提高房屋建筑质量。数字化技术还可以为房屋建筑造价管理提供更多的数据支持，帮助决策者做出更加明智的决策。因此，房屋建筑造价管理应该积极采用数字化技术，以提高管理效率和准确性，降低管理成本，并提高房屋建筑质量。

参考文献

- [1] 刁志中. 建筑产业将在数字化时代重焕新生 [J]. 建筑, 2021, (22):19-21.
- [2] 宁海龙. 数字化时代建筑企业转型升级路径探究 [J]. 建筑, 2021, (09):14-19.
- [3] 胡斌, 王涛. 数字化时代背景下的建筑设计 [J]. 建筑与文化, 2021, (03):53-54. DOI: 10.19875/j.cnki.jzywh.2021.03.015.
- [4] 王小爱. 房屋建筑工程造价动态管理及其控制分析 [J]. 四川建材, 2021, 47(12): 201-202.
- [5] 倪丽妃. 房屋建筑工程造价成本控制与管理分析 [J]. 中国建筑金属结构, 2021, (10):30-31.
- [6] 辛皓. 工程造价管理在房屋建筑中存在的问题及对策 [J]. 居舍, 2021, (10):154-155+157.
- [7] 杨婷, 谢鹏. 浅谈房屋建筑工程造价管理与控制 [J]. 居舍, 2021, (08):126-127.
- [8] 李志军. 浅析房屋建筑工程造价管理 [J]. 砖瓦, 2021, (01):140-141.DOI: 10.16001/j.cnki.1001-6945.2021.01.069.
- [9] 朱华. 面向建筑行业数据治理框架设计与评价研究 [D]. 重庆大学, 2021.DOI: 10.27670/d.cnki.gcqdu.2021.004357.
- [10] 龙银辉, 张丽巧. 建筑工程项目成本管理中风险管理的研究 [J]. 建材发展导向, 2021, 19(20):99-100.DOI: 10.16673/j.cnki.jcfzdx.2021.0321.