

From Data to Intelligence: Reconstruction of Information Management Models in the Context of Artificial Intelligence

Hanjin Yue Siqu Huang

Minnan Institute of Science and Technology, Nan'an, Fujian, 362300, China

Abstract

This paper focuses on the issue of information management model reconstruction in the context of artificial intelligence, systematically sorts out the integration path of the development and evolution of information management and key artificial intelligence technologies, points out the core predicaments currently faced by enterprises in information

Keywords

artificial intelligence; Information management reconstruction; Data driven; Intelligent middle platform; Enterprise digital transformation

从数据到智能：人工智能背景下的信息管理模式重构

岳瀚槭 黄斯祺

闽南科技学院, 中国·福建 南安 362300

摘要

本文聚焦人工智能背景下的信息管理模式重构问题,系统梳理信息管理的发展演进与人工智能关键技术的融合路径,指出当前企业在信息管理中面临的核心困境,并提出以“重构”替代“优化”的系统性应对策略。文章构建了“数据驱动—AI嵌入—智能反馈”的闭环机制,提出“智能信息管理中台”建设路径,并从制度、人才、技术和生态多维度提出综合对策,为实现信息管理从“信息化”向“智能化”的跃升提供理论支撑与实践参考。

关键词

人工智能; 信息管理重构; 数据驱动; 智能中台; 企业数字化转型

1 引言

1.1 研究背景

随着数字经济的蓬勃发展,数据已成为继土地、劳动力、资本之后的第五大关键生产要素。特别是在人工智能(Artificial Intelligence, AI)技术的广泛应用背景下,海量数据通过感知、采集、存储、分析和应用的全过程,正在深刻改变企业的信息获取方式、决策机制与管理模式。信息管理从过去以文档、报表为核心的“数据记录型”模式,逐步迈向以智能化、自动化为特征的“数据洞察型”和“智能驱动型”阶段。

与此同时,人工智能技术的快速迭代——如机器学习、自然语言处理、知识图谱与智能搜索等技术的融合应用,不仅拓展了数据利用的广度与深度,更引发了对信息管理体系从结构到流程的系统性重构。这种变化不仅是技术更新的结果,更是对组织运营效率、战略适应性和市场响应速度的迫切要求。

1.2 问题引入

然而,当前多数企业仍处于传统信息管理阶段,主要表现为信息系统割裂、数据资源分散、信息价值挖掘不足、管理响应滞后等问题。在数据体量激增、业务复杂度提升、管理对象多元化的背景下,原有的信息管理体系已经难以满足企业在智能化发展中的实际需求。这种“模式滞后”问题愈发凸显,迫使管理者不得不思考如何从底层逻辑出发重构信息管理模式,实现从“数据管理”向“智能管理”的转型。

因此,本文提出以“重构”而非“优化”的视角来探讨人工智能背景下的信息管理革新,旨在突破传统架构对管理效能的限制,实现系统性、前瞻性的信息治理转型。

1.3 研究意义

本研究具有重要的理论价值与现实意义:

在理论层面,本文尝试建立从“数据到智能”的演进模型,深化对AI赋能信息管理的路径、机制与特征的认识,为相关领域研究提供参考与支撑;

在实践层面,面对当今企业信息处理复杂性、数据资产变现难题以及智能决策落地困境,本文希望通过模式重构

【作者简介】岳瀚槭(1986-),女,中国重庆人,在读博士,副教授,从事产教融合、工商管理、电子商务研究。

路径的探讨,为企业提升信息价值转换效率、实现数字化转型提供策略建议;

在产业层面,人工智能已成为国家战略重点,新一代信息管理体系的建设将对推动“智能制造”“智慧政务”“数字治理”等产生深远影响。

2 文献综述

2.1 国内外信息管理模式发展历程

信息管理模式的演变与信息技术的发展密切相关,经历了从手工处理到计算机辅助,再到网络化和智能化的阶段。

2.1.1 初级阶段:手工管理

在信息技术尚未普及之前,企业主要依赖手工方式进行信息的收集、整理和存储,效率低下,且容易出错。

2.1.2 计算机化阶段:管理信息系统(MIS)的引入

20世纪60年代,随着计算机技术的发展,管理信息系统(MIS)开始应用于企业管理中,旨在通过计算机处理提高信息管理的效率和准确性。MIS主要关注数据的收集、处理和报告生成,为管理决策提供支持。

2.1.3 网络化阶段:企业资源计划(ERP)系统的兴起

20世纪90年代,互联网技术的普及推动了企业资源计划(ERP)系统的发展。ERP系统将企业内部各个业务流程整合到一个统一的平台上,实现信息的共享和协同,提高了企业运营效率。

2.1.4 智能化阶段:智能管理信息系统(IMIS)的出现

进入21世纪,人工智能技术的快速发展催生了智能管理信息系统(IMIS)。IMIS结合人工智能与现代管理科学,具有人机协调、综合管理等特点,能够在复杂多变的环境中提供智能化的决策支持。赵彦华等(2003)指出,IMIS是人工智能与现代管理科学相结合的新型管理信息系统,具有广泛的发展前景。

2.2 人工智能在信息管理领域的应用研究

人工智能技术在信息管理领域的应用主要体现在以下几个方面。

2.2.1 可解释机器学习在信息资源管理中的应用

随着数据量的激增,可解释机器学习方法被引入信息资源管理领域,以提高信息处理的透明度和可信度。研究者们对可解释机器学习方法及其应用进行了梳理和总结,发现当前在信息资源管理中的应用仍处于初级阶段,存在不足之处。

2.2.2 人工智能驱动的数据管理技术

人工智能技术因其强大的学习和泛化能力,被广泛应用于数据管理领域。然而,现有的人工智能技术仍面临使用门槛高、训练效率低、对高质量数据依赖性强等挑战。李国良等(2021)提出,数据库技术可以有效解决这些难题,面向AI的数据管理得到了广泛关注。

2.2.3 人工智能在创新管理中的应用

人工智能和机器学习在创新管理领域的应用引起了学

术界的广泛关注。研究者们提出了人工智能在创新流程中的应用框架,以及在发展数字化组织时人工智能系统能力的不同层级,为人工智能在创新管理中的应用提供了借鉴。

2.3 当前研究存在的问题与不足

尽管已有大量研究探讨AI在信息管理的应用,但仍存在以下不足:

系统研究匮乏:多数研究聚焦局部场景,缺乏完整的模式重构视角与理论框架。

实践落地难:理论与实践脱节,缺少成熟案例与可行路径。

数据质量与安全问题突出:数据不统一、不安全制约AI发挥效能。

人才短缺与技术更新快:复合型人才紧缺,企业难以跟上技术演进步伐。

3 人工智能背景下的信息管理模式重构路径

3.1 原有信息管理模式的典型特征

在传统管理体系中,企业信息管理模式普遍呈现出如下特征:

信息分散化:企业内部多个部门独立建设信息系统,导致数据孤岛严重,信息流通受阻,跨部门协同困难。

管理效率低下:信息采集和处理依赖人工操作,存在重复劳动、信息更新滞后、响应速度慢等问题。

人为主导:决策过程依赖管理者的经验与主观判断,缺乏数据支持,容易导致判断偏差或资源错配。

数据滞后性:数据呈“后验性”特征,难以实现对未来趋势的预测与实时响应,不利于动态环境下的高效决策。

上述问题在企业面临业务复杂化、市场变化加剧的背景下愈加突出,倒逼信息管理模式走向以人工智能为支撑的智能化重构。

3.2 模式重构的核心变化

在人工智能的推动下,信息管理模式正在经历以下三个核心维度的深度转型。

3.2.1 由“数据收集”向“智能推荐”转型

过去信息管理系统的主要目标是收集数据、存储数据,而在AI的加持下,系统可以基于历史数据和算法模型,实现个性化、场景化的智能推荐。例如,在销售管理中,系统可自动推荐产品补货时间和数量;在客户服务中,基于用户行为分析自动推送知识解决方案。

3.2.2 从“静态管理”向“动态感知”进化

传统信息管理系统以周期性报表为主,缺乏实时数据处理能力。新模式强调动态感知,即系统能够在业务活动发生的同时获取信息、实时分析并发出预警。例如,通过传感器+AI,制造企业可实现设备状态的动态监控与预维护。

3.2.3 人机协同决策机制的建立

人工智能不仅承担信息处理任务,还参与到决策过程之中,实现“人决策+机辅助”或“机决策+人监督”的

协同模式。在复杂场景下, AI 可为管理者提供多种决策模拟方案, 提升管理科学性与响应速度。

3.3 模式重构的路径设计

信息管理模式的重构, 并非简单技术升级, 而是一种深层次、系统性的路径重构, 主要体现在以下三个维度:

3.3.1 信息流、决策流、技术流的重塑

信息流: 从线性、部门间传输转变为数据共享与多点同步, 构建统一的数据湖与元数据管理体系。

决策流: 从“自上而下”指令型转为“数据触发+多方协商”模式, 实现实时反馈与动态调整。

技术流: 从传统 IT 支持转向 AI、IoT、RPA、边缘计算等新兴技术与业务的深度融合, 形成“敏捷技术栈”。

3.3.2 数据驱动+AI 嵌入+智能反馈闭环机制

构建以数据为核心的闭环管理机制:

数据驱动: 采集企业内外部多源异构数据, 进行统一汇聚与标准化处理。

AI 嵌入: 在各业务环节嵌入智能算法, 实现智能识别、预测、推荐与异常检测。

智能反馈: 系统具备自我学习能力, 能够根据业务反馈持续优化决策模型, 形成“感知—认知—决策—反馈”闭环链路。

3.3.3 构建“智能信息管理中台”

为实现组织级的智能信息管理, 需要打造统一、高效、可扩展的“智能中台(Intelligent Middle Platform)”架构, 其核心构成包括:

数据中台: 负责数据整合、治理、共享与调度, 提供统一的数据服务能力; AI 能力中台: 集成建模工具、算法库、模型训练平台, 为各业务系统赋能; 业务中台: 对接前台业务需求, 快速响应不同场景, 确保信息流与业务流同步; 知识中台: 基于知识图谱构建组织知识网络, 支持智能问答、知识推荐等功能。

4 挑战与对策

在人工智能深度嵌入信息管理体系的过程中, 企业面临诸多现实挑战, 需从数据安全、人才能力、组织结构等方面协同应对。

4.1 数据安全和隐私保护

AI 系统的数据依赖性强, 大量敏感信息跨平台流转易引发泄露、滥用等风险, 尤其在《数据安全法》《个人信息保护法》等法规约束下, 企业合规成本显著上升。

对策建议: 建立分级分类的数据安全机制, 强化加密、权限控制与访问溯源; 引入“可解释 AI”, 提升算法透明性与审计能力; 设立数据合规专责岗位, 确保合法合规使用数据资产。

4.2 人才与技术能力不足

AI 信息系统建设需要数据科学、算法、业务分析等复

合型人才支持, 而多数企业存在人才缺口与技术落地难问题, 制约智能化水平提升。

对策建议: 推动“技术+管理”跨界人才培养, 引入“低代码/无代码”平台降低技术门槛, 建设企业 AI 知识库与技术手册以增强团队学习与持续更新能力。

4.3 管理理念与组织结构适配性差

传统管理模式下, 数据壁垒严重, 智能系统推行受限, 管理层对 AI 依赖不足, 项目常陷“落地难、协同难”困境。

对策建议: 培育“数据驱动文化”, 推动跨部门信息共享; 设立首席数据官(CDO)岗位, 统筹信息战略; 优化组织结构, 建立跨职能数据协作机制, 提升整体适配能力。

4.4 系统性推进策略

信息管理智能化重构需制度、技术与生态协同联动:

制度层面: 健全信息管理与 AI 应用规章, 提升执行力;

人才层面: 系统提升员工数据素养, 打造全员参与机制;

技术层面: 构建智能信息管理平台, 推进中台化架构落地;

生态层面: 加强产学研政合作, 共建“AI+ 信息管理”创新生态, 推动行业标准与规模化应用。

5 结语

在人工智能深度融入企业管理体系的时代背景下, 信息管理模式正迈入从“信息化”向“智能化”转型的关键阶段。本文围绕“从数据到智能”的主题, 系统梳理了信息管理模式的演进路径, 分析了人工智能在信息管理中的关键技术支撑, 构建了以“数据驱动—AI 嵌入—智能反馈”为核心的重构路径, 提出了“智能信息管理中台”作为融合技术与业务的支撑载体, 并对数据安全、人才缺口、组织适配等现实挑战提出了应对策略。

尽管本文在理论构建与路径设计方面作出了一定探索, 但由于案例数据有限、技术细节粗略及行业适配度不充分, 研究仍存在一定局限, 亟需在后续研究中予以弥补。展望未来, 随着区块链、元宇宙、生成式 AI 等前沿技术的不断发展, 信息管理模式将呈现出更加智能化、协同化、可信化的发展趋势。

参考文献

- [1] 赵彦华. 智能管理信息系统导论[M]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [2] Nonaka I, Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation[M]. New York: Oxford University Press, 1995.
- [3] 李国良, 胡炜. 数据库系统概论(第5版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2021.
- [4] 王钦敏. 数字化转型背景下的智能决策与信息管理的[M]. 北京: 人民出版社, 2021.
- [5] 陈劲, 周雪光. 管理创新: 理论、演化与前沿[M]. 北京: 清华大学出版社, 2018.