

# 智能助手在企业信息化管理过程中的作用研究

金依婷

浙江理工大学经济管理学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年4月25日; 录用日期: 2025年5月12日; 发布日期: 2025年6月11日

## 摘要

当前, 企业信息化正从“流程驱动”迈向“数据智能驱动”的新阶段。智能助手作为人工智能技术的典型应用, 凭借自然语言处理、深度学习等能力, 已成为企业提升运营效率、重构业务流程的重要工具。然而, 现有研究多聚焦于技术采纳的单一维度, 缺乏对其综合效能与潜在风险的系统性探讨。本文基于SWOT分析框架, 结合案例研究与政策分析, 剖析智能助手在企业信息化中的战略价值与实施瓶颈。研究发现, 企业应优先在非核心业务领域验证智能助手的可行性, 加强隐私计算与边缘AI的部署, 以应对数据安全挑战; 构建跨部门治理委员会, 平衡创新与风险。本研究为企业在智能化转型中兼顾效率提升与风险控制提供了理论支持, 助力企业在数字经济时代实现可持续发展。

## 关键词

智能助手, 企业信息化, SWOT分析

# Research on the Role of Intelligent Assistants in Enterprise Informatization Management Process

Yiting Jin

School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: Apr. 25<sup>th</sup>, 2025; accepted: May 12<sup>th</sup>, 2025; published: Jun. 11<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

Currently, enterprise informatization is transitioning from “process-driven” to a new phase of “data-intelligence-driven”. As a quintessential application of artificial intelligence technology, intelligent

assistants, leveraging capabilities such as natural language processing and deep learning, have emerged as critical tools for enterprises to enhance operational efficiency and reconstruct business processes. However, existing research predominantly focuses on isolated dimensions of technology adoption, lacking systematic exploration of their comprehensive efficacy and potential risks. This study employs a SWOT analytical framework, integrating case studies and policy analysis, to dissect the strategic value and implementation challenges of intelligent assistants in enterprise informatization. The findings reveal that enterprises should prioritize validating the feasibility of intelligent assistants in non-core business domains and strengthen the deployment of privacy-preserving computing and edge AI to address data security challenges. Additionally, establishing a cross-departmental governance committee is essential to balance innovation and risks. This research provides theoretical support for enterprises to harmonize efficiency enhancement with risk control during intelligent transformation, empowering sustainable development in the era of the digital economy.

## Keywords

Intelligent Assistant, Corporate Informatization, SWOT Analysis

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

在数字经济浪潮下，企业信息化成为全球产业变革的核心动力。云计算、物联网、大数据的融合，正推动企业从“流程驱动”向“数据驱动”转型。中国作为全球第二大数字经济体，政策持续支持智能化转型。国务院《“十四五”数字经济发展规划》强调 AI 与实体经济融合，上海、深圳等地推出高额 AI 补贴。2023 年，中国企业智能助手部署率同比增长 47%。然而，技术赋能背后是诸多挑战，企业面临“数据爆炸但洞察不足”的窘境，许多 AI 项目因集成成本过高失败，跨境数据合规风险也给跨国企业带来巨大压力。

当前学界对智能助手这一新兴范式缺乏系统解析，既有研究未深入探讨人机协同引发的组织变革。实践中，微软、IBM 等巨头的智能助手成效显著，但中小企业常因技术鸿沟陷入困境。这种理论与实践的割裂，凸显了重新审视智能助手角色的迫切性。因此，本文基于 SWOT 分析，分析智能助手的技术效能与实施风险，阐述其在流程重构、决策支持中的价值，试图构建“技术 - 管理 - 伦理”协同治理路径。

## 2. 理论基础

### 2.1. 企业信息化的概念界定

信息化是现代社会的标志之一，也是推动社会进步的重要力量。其核心在于充分应用各类现代信息技术和设备，对信息资源进行采集、存储、处理、传输、利用。企业信息化是将信息化技术应用于企业生产、经营、管理等的体现，其会对企业产生广泛的影响[1]。企业信息化通过应用计算机系统、网络技术、通信技术以及各类专业软件等以及将现代化管理理念渗透到各运营环节与业务流程中来促进内部信息流通与共享，优化资源配置，提升运营效率，进而实现可持续发展目标。信息化不仅是技术层面的革新，还是管理理念与运营模式的深刻变革，它有助于企业在复杂多变的市场环境中保持竞争力[2]。

中国政府一直致力于推动企业信息化，自 2005 年以来，国务院有关部门联合实施中小企业信息化推

进工程,取得了显著成效。企业信息化已成为当下企业发展的重要趋势,已有文献也从理论分析、案例分析等角度对信息化的相关问题进行了探讨,考察了企业信息化建设对劳动力需求变化、企业创新、内部控制等因素的影响以及制造业企业信息化内涵与建设模式。通过加强信息化建设,企业不仅能够快速、准确地掌握内外部市场环境变化,提高市场响应能力,还能够实现对生产经营活动中各类信息的集成化管理,提高整体运营效率。

## 2.2. 智能助手的概念界定和使用方法

智能助手是一种基于人工智能技术通过统一对话交互界面来一站式给用户提供需要的信息和服务的软件应用程序。它能够理解和响应用户输入指令,运用自然语言处理、神经网络和深度学习等算法,使得智能助手能够识别语音和文字输入,理解其含义,并执行相应的操作。美国包装机械制造商协会(PMMI)与市场研究机构 Interact Analysis 联合发布的白皮书《设备中的人工智能优势:提升性能与弥补技能差距》指出:“智能助手(如微软助手 IBM Watson 和谷歌人工智能工具)的主要优势在于极大地提高了耗时任务的完成速度,从而让员工有更多时间去执行更有价值的技能任务。智能助手的用户可以决定向模型输入多少公司数据,更具体的输出通常需要更多的数据支持[3]。”

现如今,企业普遍运用人工智能技术来改变甚至重塑消费者体验。其中,人工智能虚拟助手被众多企业推广使用并被应用于不同领域。人工智能虚拟助手是消费者可以通过文本(OpenAI 的 ChatGPT,百度的文心一言)、语音(苹果的 Siri,华为的小艺)、动作(亚马逊的 Alexa,阿里巴巴的天猫精灵)、指令/功能按钮(网易游戏逆水寒的智能 NPC,网易云音乐的智能 DJ)的方式进行交互的非实体人工智能对象(以下简称智能助手)[4]。

区别于其他人工智能应用,智能助手以自然语言处理为核心,通过对话界面(语音、文字等)实现人机交互,服务于流程优化、决策支持和知识管理,其应用场景多聚焦于服务集成(如 IT 运维、客户支持)和内部协作(如跨部门数据共享)。而其他 AI 应用则侧重特定功能模块,如制造业的机器视觉(质量检测)、金融业的预测模型(风险控制)或自动驾驶的感知系统,交互方式多为数据的输入和输出,而非对话,多针对垂直领域进行应用,独立部署于单一业务环节[5]。但总体而言,智能助手与其他人工智能也存在多方面联系,如二者均依赖机器学习、深度学习和大数据分析技术,智能助手可作为其他 AI 系统的交互前端,如通过对话调用预测分析结果。此外,智能助手有望能够集成多 AI 能力,整合企业各个系统。

具体来说,智能助手促进了企业组织结构、业务流程与管理模式的重塑。智能助手的运用打破信息孤岛,推动技术部门与业务部门共享知识库,促进组织学习和跨部门协作,并且减少企业对基础运维岗位的需求,使得企业的组织结构趋于扁平化。于此同时,智能助手能够替代人工处理大量重复性请求,与生产系统联动,进行动态优化和风险预判,使得业务流程的自动化与实时性增强。此外,智能助手的运用使得企业的管理模式发生变化,在决策模式上从经验驱动转向数据驱动,提升企业决策效率;在风险控制上需更注重对数据安全、技术债等问题。

## 3. 智能助手在企业信息化过程中发挥作用的 SWOT 分析

### 3.1. 优势(Strengths)

#### 3.1.1. 提升运维服务效率与质量

智能助手凭借自然语言处理和机器学习技术,能够实现全天候自动化响应,即时解答用户的技术咨询和故障报修问题。在 IT 运维领域,它可作为 ITIL 体系中的智能服务台,高效替代传统人工服务台功能,自动处理大量重复性问题,大幅减少人工介入,确保服务的连续性和稳定性。对于跨国企业而言,

智能助手更是强大的助力，它能够覆盖多时区、多语言的复杂需求，无需在全球范围内大量招聘和培训技术支持人员，有效避免了非工作时段用户等待延误的问题，显著降低了人力成本，提升了运维服务的整体效率与质量。

### 3.1.2. 智能化业务流程

智能助手深度融入企业生产与管理全流程，实现智能化升级。在生产环节，它实时监测温度、压力等关键参数，动态调整生产计划，并与设备管理系统联动，通过预测性维护减少停机时间，保障高效稳定运行。在供应链管理方面，智能助手可以将上游、下游的信息进行集成，使整个供应链变得透明、协作，从而达到缩短产品交付时间、降低物流费用的目的[6]。同时，智能助手为技术人员提供多品牌设备命令模拟测试，预判网络架构调整风险；在网络安全领域，通过自动分析流量与日志数据，快速识别异常行为并动态防御，构建全方位安全保障体系，全面提升企业运营效率与市场竞争力。

### 3.1.3. 数据驱动决策支持

智能助手基于先进的大模型技术，能够进行深度的数据分析与精准预测。它整合企业海量的历史数据，如销售记录、设备运行日志等，通过 AI 模型生成市场趋势预测、风险预警和业务优化建议，为企业的决策提供有力支持[7]，显著提升决策的精准度和科学性。此外，智能助手在非结构化数据处理方面表现出色，利用自然语言处理技术，能够高效解析技术文档、用户反馈等文本信息，并将其转化为结构化数据，进一步丰富企业的数据资产，为决策提供更全面、更精准的数据支持。

### 3.1.4. 创新服务场景与用户体验

智能助手在创新服务场景和提升用户体验方面发挥着重要作用。作为智能客服，它能够基于用户的行为数据，提供高度定制化的服务，进行精准的个性化推荐。例如在电商平台，智能助手能够根据用户的浏览历史、购买行为等数据，为用户推荐符合其兴趣和需求的商品，从而显著提升客户满意度和转化率，为企业创造更多的商业价值[8]。

## 3.2. 劣势(Weaknesses)

### 3.2.1. 技术依赖与持续维护压力

企业在部署智能助手过程中面临多重技术挑战：首先，传统异构系统(如 ERP、SCM)接口标准不统一，需定制开发适配模块，显著增加实施成本；其次，历史数据存在格式错误、字段缺失等问题，清洗标注工作耗费大量资源，且迁移过程可能引发业务逻辑冲突。技术层面，AI 模型训练依赖 GPU 等专用算力设备，初期投入高昂，后续模型微调与知识库更新更带来持续成本压力。实际应用中，通用大模型对企业专业术语(如设备故障代码)识别准确率不足，需持续投入进行领域知识标注与优化。更值得关注的是，面对政策调整、供应链中断等突发情况，基于历史数据训练的模型可能失效，迫使企业承担长期的高强度运维投入。这些因素共同构成了企业智能化转型的重要障碍。

### 3.2.2. 数据安全与隐私泄露风险

智能助手在使用过程中需获取终端设备权限，如摄像头、麦克风等。若遭恶意代码注入，可能窃取商业机密，存在敏感数据暴露隐患。此外，通用语言模型在训练中可能爬取含有敏感信息的内部文档，如技术专利、合同条款，即使本地化部署也难以完全阻断数据回流风险。这给企业数据安全和隐私保护带来了严峻挑战[9]。

### 3.2.3. 员工适应性及组织文化冲突

智能助手的引入可能遭遇员工的技术抵触和技能断层。部分员工，尤其是传统制造业中年纪较大

的关键岗位技术骨干，会对智能助手的操作界面感到困惑。AI 决策逻辑不透明，如“黑箱”神经网络，业务部门担忧数据共享导致权责模糊。使用智能助手可能导致人机协同信任危机，以及形成新的跨部门协作阻力，给企业的组织文化带来冲击。

#### 3.2.4. 法律合规与监管不确定性

跨国企业使用云端智能助手可能违反 GDPR (《通用数据保护条例》)等法规，造成跨境数据流动风险[10]。当智能助手误判导致重大损失时，责任归属模糊，难以确定是开发者、企业还是 AI 本体的责任。现行《网络安全法》未明确 AI 生成内容的权属，政策相对滞后，给企业的法律合规带来不确定性。

### 3.3. 机会(Opportunities)

#### 3.3.1. 政策红利与技术生态成熟

国家战略的强力驱动为智能助手的发展提供了广阔空间。“十四五”数字经济规划明确提出 AI 与实体经济深度融合的目标，多地政府纷纷设立专项资金支持企业部署智能助手，提升管理效率。例如，上海的 AI 专项补贴最高可达 500 万元/项目。与此同时，技术基础设施的不断完善为智能助手的应用提供了坚实支撑。5G 网络的普及率已超过 80%，边缘计算设备成本大幅下降 60%，极大地提升了智能助手的实时数据处理与低延迟响应能力。某制造企业在部署边缘 AI 网关后，数据分析延时从 15 秒降至 0.3 秒。此外，开源生态的崛起也为智能助手的发展注入了新动力。Hugging Face、PaddlePaddle 等平台开放了超 10 万预训练模型，企业可以低成本微调行业专用助手，如金融风控、医疗诊断等，开发周期缩短了 40%。

#### 3.3.2. 市场需求升级与场景扩展

随着数字化转型的加速，企业对智能助手的需求日益迫切。麦肯锡的一项调查表明，近 70% 的企业面临“数据爆炸但洞察不足”的困境，智能助手的自动化分析能力能够有效填补这一缺口。新兴应用场景的爆发也为智能助手带来了新的机遇。在工业元宇宙领域，通过 AR 智能助手实现远程设备巡检，某能源企业的故障排查效率大大提升。在低碳转型方面，AI 碳足迹跟踪系统能够动态优化能耗。此外，智能助手还覆盖了长尾需求，中小型企业通过 SaaS 化智能助手(如钉钉“智能小微”)以每月 300 元的费用获得定制化服务，较自建系统成本有所降低。

#### 3.3.3. 技术融合与模式创新窗口

AIGC(生成式人工智能内容)革命为智能助手的发展带来了新的机遇。GPT-4 与智能助手的结合能够实现自动生成技术文档、项目报告，提升企业的内容生产效率。人机协同范式的重构也带来了显著效益。增强分析(Augmented Analytics)能够自动标注数据异常点并生成解释，提升分析师决策效率。自主智能体(AI Agent)的应用也取得了突破，某电商企业部署供应链自主协商 Agent 后，供应商谈判周期也大大缩短。跨界生态合作也为智能助手的发展提供了新的模式。智能助手厂商与云服务商(如 AWS、阿里云)联合推出“AI 即服务”模式，企业可以按 API 调用次数付费，初期投入门槛大幅降低。

### 3.4. 挑战(Threats)

#### 3.4.1. 外部竞争与技术替代风险

头部企业的垄断加剧了市场竞争。BAT 等巨头占据了国内 AI 平台的大多数市场份额，中小企业定制化需求被边缘化。某制造企业因接口不兼容被迫更换整套系统，迁移成本极高。技术迭代的不确定性也带来了风险。量子计算、神经形态芯片等颠覆性技术可能在未来几年内淘汰现有 AI 架构，企业前期投入面临沉没风险。此外，开源协议的变更也给企业带来了挑战。部分 AI 框架(如 TensorFlow)商业使用限制收紧，为企业带来损失。

### 3.4.2. 数据安全和合规高压

跨境数据流动限制给企业带来了合规压力。欧盟 GDPR 规定智能助手训练数据需本地存储，某车企因违规传输工厂数据被罚年营收 4% (约 2.3 亿欧元)。隐私计算成本的高企也限制了智能助手的应用。生成内容的监管风险也不容忽视。AI 撰写的合同条款若存在歧义可能引发法律纠纷，某房地产企业因智能助手生成条款漏洞赔付违约金 800 万元。

### 3.4.3. 内部依赖性与技术债累积

过度依赖智能助手可能导致员工技术能力退化。某运营商故障修复时间在系统宕机后极大延长。为快速上线而采用的临时性 AI 方案(如规则引擎硬编码)导致系统复杂度飙升。供应商锁定风险也不容忽视。某零售企业因智能助手深度依赖某云平台，且数据迁移壁垒极高，造成服务费连续被动上涨，给企业带来运维成本压力。

## 4. 结语

智能助手是企业信息化转型的关键力量。它能实现全时运维响应、重构业务流程、助力数据智能决策，大幅提升企业运营效率和市场敏捷性，尤其在跨时区协作和知识管理方面价值巨大。不过，技术依赖、数据安全漏洞和组织文化冲突等问题也给企业带来挑战，需要通过渐进式部署和员工技能重塑来解决。从外部环境看，政策支持、技术生态成熟和新兴场景拓展为企业提供了发展机遇，但头部企业垄断和合规风险等问题也增加了企业全球化的难度，技术债累积还可能削弱企业的长期竞争力[11]。

未来，企业应构建“技术-管理-伦理”协同框架，先在非核心业务试点，验证智能助手的可行性；加强隐私计算和边缘 AI 部署，应对数据安全威胁；设立跨部门 AI 治理委员会，平衡创新与风险。只有将智能助手融入动态演进的数字化转型战略，兼顾短期效率提升和长期生态构建，企业才能在智能化浪潮中实现可持续发展[12]。

## 参考文献

- [1] 肖放. 网络时代的企业信息化与供应链管理[J]. 上海企业, 2025(1): 126-128.
- [2] 黄岷, 何江银, 李端肃, 等. 企业信息化系统优化中的人工智能应用研究[J]. 信息与电脑(理论版), 2024, 36(13): 110-112.
- [3] 赵嵩. 产能和效率——人工智能在优化机械和实践中的关键作用[J]. 印刷杂志, 2025(2): 15-17.
- [4] 靳菲, 曾喆妮, 廖俊云. 人工智能虚拟助手参与线索对用户享受的影响[J/OL]. 南开管理评论, 1-27. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.f.20250227.1315.002.html>, 2025-06-05.
- [5] 佟威. 从人工智能(AI)到智能助手(IA)——大模型赋能教育考试应用初探[J]. 中国考试, 2024(11): 20-29.
- [6] 张然, 崔艺馨. 人工智能技术在企业信息化管理中的应用策略[J]. 中国管理信息化, 2024, 27(23): 100-103.
- [7] 李想. 智能法律助手在法律职业伦理中的发展路径[J/OL]. 经营与管理, 1-9. <https://link.cnki.net/doi/10.16517/j.cnki.cn12-1034/f.20231008.001>, 2025-06-05.
- [8] 计纬, 威海峰, 费鸿萍. 智能助手对消费者的推荐说服机制研究——基于社会角色视角[J]. 南开管理评论, 2025, 28(3): 40-50+62.
- [9] 魏泽平. 数字化转型背景下企业信息化管理分析[J]. 投资与合作, 2023(12): 137-139.
- [10] 翁明杰. 智能行政中自动化决策拒绝权的证成与适用[J]. 财经法学, 2025(1): 148-167.
- [11] 冯熹宇, 霍达. 企业数字化转型演进过程研究回顾与展望[J]. 科学决策, 2025(3): 176-193.
- [12] 韩冬, 范春梅, 李鲲鹏. 企业信息化建设的困境与破局之道[J]. 通信管理与技术, 2025(1): 12-16.