

人工智能引领数字化转型

武美仙

山西省数字化转型促进中心 山西 太原 030002

摘要：在数字经济时代背景下，人工智能成为推动企业乃至整个社会快速向数字化转型的关键力量，本文系统梳理了人工智能在数字化转型中发挥的作用机理，从数据驱动决策、优化业务流程以及创造新型商业模式等方面对传统产业产生的深层次变革进行了详细阐述，文章把智能制造当作核心应用场景，着重剖析了人工智能助力企业转型的典型案例分析，针对转型过程中遇到的技术难题、组织障碍以及伦理风险进行了全面论述，最后给出了构建系统性人工智能战略、提升组织适应水平、完善负责任治理框架的可行路径，期望给企业把握人工智能发展机遇、推进数字化转型进程提供理论支撑和实际指引。

关键词：人工智能；数字化转型；数据驱动；智能决策；组织变革

引言

新一轮科技革命和产业变革的推进过程中，数字化转型成了企业生存和长远发展的关键，在这个进程当中，人工智能（AI）由于在数据处理、模式识别以及智能决策方面的独特之处，从最初充当辅助工具的角色，逐步成长为推动数字化转型走向纵深的核心引擎，与传统信息化和数字化转型不同，AI主导的转型更加强调业务、管理与技术的深度融合，其最终目标在于构建一个具备自我学习、自我优化与持续进化能力的智能系统（Intelligent Organism），本文期望全面探究人工智能引领数字化转型的内部机制、操作途径和主要难题，从而给有关领域的理论研究和企业实践一些有益的看法。

1 人工智能与数字化转型的理论依据

1.1 人工智能的技术内涵演进

人工智能作为一门模拟、延伸与拓展人类智能的科学，其技术内涵已历经多轮重大演进，早期的人工智能偏重符号逻辑以及知识工程部分，以机器学习，特别是深度学习为特点的这一波新人工智能则着重从巨量的数据资源当中自动地吸收相关知识和法则等内容^[2]，人工智能的发展路径由早期‘知识驱动’逐步演变为如今的‘数据驱动’，这种转变方式使得AI可以在很多行业得到广泛的应用，并且在解决一些较为困难的实际问题方面发挥着至关重要的作用，成为推动生产力实现爆发式增长的主要力量因素^[3]。

1.2 数字化转型的核心要义

数字化转型不是简单的技术升级，而是战略、流程、文化、组织的一场全方位、系统性变革，其核心要义是用数字技术重塑企业价值创造体系^[4]，这可以分为三个递进的层次：第一是数字化（Digitization），即把业务

数据的格式进行转换，打通信息孤岛；第二是数字营运（Digitalization），即用数字技术对现有业务流程进行优化^[5]，提高效率；第三是最高层次的数字化转型（Digital Transformation），即彻底改变商业模式、客户体验和运营范式，形成全新的、可持续的竞争优势。人工智能正是在最高层次上起着不可替代的引领作用^[6]。

1.3 AI在转型中的角色与价值定位

在数字化转型这个庞大框架里头，把数据比作“血液”，数字基础设施当成“骨骼和神经”，那么人工智能就是推动这个系统运转的“智慧大脑”或者叫认知核心（CognitiveCore），它的基本价值就是把静止不动的数据资源变成动态的、可以执行的智能决定，这样就能做到运营自动、决策科学、服务定制，AI一出现，企业就由被动应付市场变化，进入能主动预知甚至引领市场需求的新阶段，AI成了助力企业从好到更好迈进的关键助力。

2 人工智能驱动数字化转型的关键机制

人工智能正在凭借自身强大的分析学习能力，从根基上改变着企业数字化转型的达成路径，它不是孤立的应用技术，而是靠三大关键机制的有机融合和深度联系，全方位推动企业价值创造方式发生重要变革，这三大机制就是形成以数据为主导的智能决策回路、加深业务流程的自动化智能化水平、引发颠覆性的产品服务与商业模式，它们一起形成了一个互相促进、层层递进的动态赋能循环。

2.1 构建数据驱动的智能决策闭环机制

传统决策模式依靠管理者经验和滞后财务报表，主观性强且反应迟缓，人工智能却塑造起全新决策范式，第一，AI技术能够融合内外部多源异构数据，有效打

破‘数据孤岛’，为企业构建全面的数据洞察基础；第二，凭借机器学习算法，AI把企业数据分析能力从描述性（发生了什么）和诊断性（为什么发生）分析，推进到预测性（将要发生什么）和指令性（应该怎么做）分析的高度，从而达成“数据—洞察—决策—行动”的智能闭环，拿销售预测来说，AI模型综合多维数据给出的准确预测，可以直接指引企业安排生产，规划库存，做到资源的最优化配置。

2.2 业务流程的深度自动化与智能化驱动

人工智能带动企业业务流程由“流程自动化（RPA）”走向“认知自动化（Cognitive Automation）”，在生产环节，机器视觉的智能质检，效率和准确率远超人力，在供应链管理里，AI算法随时分析全局变量，动态调整库存与物流策略，极大加强了供应链的韧性和效率，这种由AI推动的全流程重塑，是降本增效的利器，也是企业核心运营能力的根本升级，这些智能化的流程自身也会产生更高品质的数据，回馈给决策系统，形成正向循环。

2.3 驱动产品服务与商业模式的颠覆性创新

人工智能的价值并不止步于优化存量，更重要的是创造增量，在产品方面，AI实现了大规模个性化定制（Mass Customization），智能推荐系统便是其典型表现形式；而在商业模式方面，则产生了诸如“产品即服务”（XaaS）等新形态，传统设备生产商借助硬件里的AI传感器及云端分析平台，从一次性的设备售卖转而供应预知性维修，效能改良之类持续性的增值服务，并由此与客户构建起更为深入的价值共生联系，这种创新能力源自AI对于数据深刻的理解及其挖掘价值的能力，它是企业在数字化时代谋求差异性竞争优势的基础所在。

3 人工智能在关键领域的应用探索

以智能制造为例，其应用加深了AI引领作用的演变，AI不再是孤立工位的“点状”改良，而是凭借数字孪生等技术，创建起物理世界和数字世界之间的即时映射与交互，在虚拟空间开展模拟，预估并改良，把最佳策略回馈到物理产线上，做到生产全环节的闭环智能操控，这就是前面提到的三大推动机制融合应用的集中表现。

4 数字化转型中的挑战：相互交织的系统结构

人工智能虽前景可期，但企业转型时遇到的难题并非孤零零地存在，它们形成了一种彼此关联又相互影响的系统。

4.1 技术与数据的内生性障碍

数据治理是首要挑战，数据质量低、标准不一、数据孤岛泛滥，都是AI应用的基础障碍，影响着模型效

能，算法“黑箱”问题，即不可解释性，造成高风险决策领域的合规与信任危机，技术层面的难题，又加大了组织层面的采纳阻力。

4.2 组织文化与人才结构的制约因素

数字化转型本质上是一场组织变革，最根本的阻力来自内部。传统部门壁垒、固化的流程、员工对未知技术的抵触情绪，形成了强大的“组织惰性”。技术挑战的艰巨性，会加剧这种抵触。市场上真正熟悉AI技术和业务逻辑的复合型人才极为稀缺，这成为阻碍企业AI战略落地的“卡脖子”问题。缺乏具备跨界能力的人才，将严重制约组织的变革进程。

4.3 伦理与治理的外部性风险

人工智能的广泛使用引发了深刻的伦理问题，算法偏见可能造成决策不公正，AI决策责任归属尚未确定，这些伦理和法律上的灰色地带，也许会给公司带来声誉和法律方面的危险，而且会损害社会和客户的信任，这种信任的缺失又会反过来加剧组织内部对AI应用安全性方面的担心，这就形成了恶性循环，所以这三项挑战必须当作一个整体来应对。

5 实现 AI 驱动数字化转型的整合战略

真正实现人工智能驱动的数字转型，其实质是一场组织社会技术系统性重塑。这需要企业突破单一的技术部署或者局部的流程优化的局限，从整体上进行整合。从整体上来看，前瞻性的战略愿景、敏捷的组织能力和人才体系、负责任的治理框架不是三个独立的支柱，而是相互耦合、共生演进的有机整体。战略愿景给转型赋予了方向和价值指向，组织与人才成了实现这一愿景的主要动能和智力资源，治理架构则为上述两方面给予必要的伦理界限和信任根基，从而保证技术的力量可以被负责地引领，只有在这三个方面于战略层面实现高度协同，在执行层面做到无缝衔接，企业才能有效地化解转型过程中所蕴含的内部复杂性及不确定性，把人工智能的潜力转变为实实在在的，有着伦理维度的竞争长处。

5.1 构建愿景导向的系统化战略

企业要从上到下做好顶层设计，把AI战略当作公司发展的关键，这种战略要由清楚的业务愿景来推动，而不是技术跟风，要明晰转型的长远目标和可度量的短期任务，找出能最大程度显示业务价值的最初起点，通过试点项目取得成功，不只是检验技术和商业模式，更重要的是累积组织经验，树立内部信心，为之后的全面推行扫清障碍。

5.2 构建敏捷适配的组织能力与人才体系框架

转型要成功,就要让组织能力一同成长起来,企业要冲破各个部门的界限,搭建起跨部门的敏捷团队,用项目制快速迭代AI应用,而且要把人才体系当作战略投资中最主要的部分,不仅要从外面招来最好的AI专家,更要着重内部培养,经过系统的培训,加强业务人员的数据意识,技术人员的商业理解能力,最后塑造出一支能很好实现人机协同的强大力量。

5.3 构建以信任为基础的责任治理框架

要想做到可持续发展,企业就要履行“负责任的人工智能”(Responsible AI)理念,这就包含在AI系统的整个生命历程里,嵌入公平,透明,可解释,安全和问责这些原则,就实际操作而言,要创建起跨职能的AI伦理和治理委员会,承担起制订内部开发和应用准则的任务,而且对高风险的应用展开严格的审查,通过塑造可信的AI,企业不但可以避开风险,而且可以把这种可信变成自身的核心竞争力,得到市场的长久信赖和社会的认可。

结论

人工智能与数字化转型的关系,已经完成从“技术赋能”到“核心引领”的范式级转变,它不只是提升效率的工具,更是塑造企业核心竞争力,推动商业模式革新的根本力量。AI正深入渗透决策,流程和产品当中,引领企业从一个指令驱动的,相对固定的机械集合,变成一个数据驱动的,可以不断进化升级的智能有机体。不过,这条演化之路布满困难,企业务必清楚明白技术,组织和伦理之间的复杂互动。只有用高屋建瓴的

整合性战略、坚定不移的组织变革决心和敬畏伦理的谦卑之心,唯有如此,企业方能有效引导人工智能发展方向,在复杂多变的数字化转型进程中实现稳健推进与可持续竞争优势。这是一场技术革命,也是一场认知和管理革命,意味着一个新的以人机协同、共生进化为特征的商业文明时代正在到来。

参考文献

- [1]陈亚迷,陈俊虎,马楠,等.智能终端驱动下的行业数字化转型:创新架构与物流实践[J].物流科技,2025,48(13):38-43.DOI:10.13714/j.cnki.1002-3100.2025.13.010.
- [2]陈曦,纪宗玉,马园臻.“人工智能+”引领产业向“新”行[N].中国县域经济报,2025-06-23(002).DOI:10.28426/n.cnki.njjrn.2025.001149.
- [3]王婕,陈相庆,吾尔开西·甫拉提.人工智能通用应用系统在数字化转型中的创新实践[J].数字通信世界,2025,(06):153-155.
- [4]闫伊乔.推进“人工智能+”行动加快数字化建设[N].人民日报,2025-06-19(012).
- [5]本报评论员.为人工智能产业培根固元[N].河南日报,2024-09-01(001).DOI:10.28371/n.cnki.nhnrb.2024.004041.
- [6]张楠.“云”上布局助推多领域数字化重塑[J].软件和集成电路,2021,(10):72-75.DOI: 10.19609/j.cnki.cn10-1339/tn.2021.10.020.