

数字化转型过程中人工智能技术的挑战与应对策略

湛平

新华三集团

DOI:10.12238/acair.v3i2.13534

[摘要] 在数字经济蓬勃发展的时代,数字化转型成为企业与社会发展的必然选择,人工智能技术作为核心驱动力,深刻改变着各行各业的发展模式。但技术应用过程中,算法瓶颈、数据安全隐患、伦理规范缺失等问题逐渐显现,严重制约其发展。基于此,本文系统梳理了人工智能技术在数字化转型中的关键挑战,并从技术创新、数据治理、伦理构建等维度提出针对性策略,为推动人工智能技术健康发展、深化数字化转型提供理论支撑与实践方向。

[关键词] 数字化转型; 人工智能技术; 挑战

中图分类号: TP18 **文献标识码:** A

Challenges and coping strategies of artificial intelligence technology in the process of digital transformation

Ping Shen

New H3C Group

[Abstract] In the era of booming digital economy, digital transformation has become an inevitable choice for the development of enterprises and society. Artificial intelligence technology, as the core driving force, is profoundly changing the development mode of various industries. However, in the process of technological application, problems such as algorithm bottlenecks, data security risks, and lack of ethical norms have gradually emerged, seriously restricting its development. This article systematically outlines the key challenges of artificial intelligence technology in digital transformation, and proposes targeted strategies from the dimensions of technological innovation, data governance, and ethical construction, providing theoretical support and practical direction for promoting the healthy development of artificial intelligence technology and deepening digital transformation.

[Key words] digital transformation; Artificial intelligence technology; challenge

引言

当今世界,数字化浪潮汹涌澎湃,云计算、大数据、物联网等技术的融合发展,加速了企业和社会的数字化转型进程。人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术,凭借强大的数据分析、智能决策能力,广泛应用于智能制造、智慧医疗、智能交通等领域,为数字化转型注入强劲动力。然而,在技术快速发展与深度应用的同时,人工智能面临着算法黑箱、数据隐私泄露、伦理争议等诸多挑战。^[1]

1 数字化转型中人工智能技术的重要性与应用现状

1.1 数字化转型对人工智能技术的需求驱动

数字化转型旨在通过数字技术重塑企业运营模式、优化资源配置、提升创新能力,在此过程中,海量数据的处理与分析需求、复杂业务流程的智能化升级需求、精准决策的迫切需求,共同驱动了对人工智能技术的依赖。^[2]随着企业数字化程度加

深,传统的数据处理方式难以满足实时性、精准性要求,人工智能的机器学习、深度学习算法能够快速挖掘数据价值,为企业提供洞察市场趋势、预测客户需求的能力。

1.2 人工智能技术在各行业数字化转型中的应用场景

在制造业,人工智能技术助力实现智能生产,通过机器视觉检测产品缺陷、利用智能算法优化生产流程,提升生产效率与产品质量;在医疗行业,智能诊断系统基于海量病例数据进行疾病预测与辅助诊断,远程医疗机器人实现跨地域医疗资源共享,推动医疗服务数字化升级;在金融领域,人工智能用于风险评估、智能投顾和反欺诈识别,保障金融交易安全与高效;教育行业中,个性化学习平台依据学生学习数据定制学习路径,智能教学助手辅助教师实现精准教学。^[3]

1.3 人工智能技术推动数字化转型的关键作用体现

人工智能技术通过提升数据处理能力、优化业务流程、创

新商业模式,成为数字化转型的核心引擎。在数据层面,人工智能能够高效处理结构化与非结构化数据,挖掘数据背后的潜在价值,为企业决策提供科学依据;在业务流程方面,自动化流程与智能决策系统减少人工干预,提升运营效率与管理水平,实现降本增效;在商业模式创新上,人工智能催生了如智能客服、无人零售等新的业态,拓展企业盈利渠道。

2 人工智能技术在数字化转型中面临的核心挑战

2.1 技术层面的瓶颈与局限性

当前人工智能技术在算法、算力和模型等方面存在明显瓶颈。算法层面,深度学习模型虽然在图像识别、语音处理等领域取得显著成果,但算法的可解释性差,难以理解其决策过程与依据,导致在医疗、金融等对决策可靠性要求高的领域应用受限;同时,算法的泛化能力不足,在不同场景和数据分布下,模型性能波动较大。算力方面,随着数据量爆炸式增长,对计算资源的需求急剧上升,现有算力基础设施难以满足大规模复杂模型训练需求,且能耗问题突出。^[4]

2.2 数据安全性与隐私保护难题

人工智能技术的发展高度依赖数据,数据安全性与隐私保护问题日益严峻。在数据收集环节,部分企业过度收集用户数据,侵犯用户隐私;数据存储过程中,数据库漏洞、数据泄露事件频发,给企业和用户带来巨大损失。在数据共享与传输过程中,缺乏有效的加密与访问控制机制,容易导致数据被窃取或篡改。此外,人工智能应用中的数据偏见问题也不容忽视,训练数据的偏差可能导致算法决策出现不公平现象,如招聘算法中的性别歧视、信用评估算法中的种族偏见等,不仅损害用户权益,还可能引发社会矛盾。

2.3 伦理与法律规范的缺失与滞后

人工智能技术的快速发展带来诸多伦理与法律问题,而相关规范的制定明显滞后。在伦理层面,人工智能自主决策的责任归属不明确,当智能系统造成损害时,难以确定开发者、使用者或系统本身应承担的责任;人工智能对就业结构的冲击,可能导致部分岗位被替代,引发社会就业矛盾;此外,人工智能生成内容的版权归属、虚假信息传播等问题也亟需解决。在法律层面,现有法律法规难以适应人工智能发展的新需求,数据权属、算法监管、人工智能知识产权保护等方面存在法律空白,导致行业发展缺乏有效规范,制约了人工智能技术的健康发展。

3 应对人工智能技术挑战的策略与方法

3.1 加强技术研发与创新突破路径

为突破技术瓶颈,需加大人工智能基础研究投入,鼓励高校、科研机构与企业联合开展技术攻关。在算法研究方面,重点突破可解释性人工智能算法,开发能够清晰展示决策逻辑的模型,提高算法的透明度与可信度;加强算法泛化能力研究,提升模型在不同场景下的适应性。在算力领域,加快发展量子计算、边缘计算等新型计算技术,提高计算效率、降低能耗;构建分布式计算平台,实现算力资源的优化配置。同时,探索自动化数据标注技术,利用半监督学习、无监督学习等方法减少对大量标注

数据的依赖,降低数据标注成本,推动人工智能技术的持续创新与发展。^[5]

3.2 完善数据治理与安全防护体系

建立健全数据治理体系是保障数据安全与隐私的关键。企业应制定严格的数据管理制度,明确数据收集、存储、使用、共享的规范与流程,加强数据全生命周期管理。在数据安全技术方面,采用先进的加密算法、访问控制技术和数据脱敏技术,防止数据泄露与非法访问;建立数据安全监测与预警机制,实时监控数据流动,及时发现并处理安全隐患。此外,推动行业数据安全标准的制定与实施,加强企业间的数据安全协作,形成安全防护合力。同时,重视用户数据隐私保护,通过隐私设计理念,在产品和服务设计阶段融入隐私保护措施,保障用户合法权益。

3.3 构建伦理框架与法律监管机制

构建人工智能伦理框架,明确技术发展的价值导向与行为准则,引导人工智能技术朝着符合人类利益的方向发展。确定人工智能系统的责任主体,建立责任追溯机制,确保在出现问题时能够明确责任归属。关注人工智能对社会就业、公平正义等方面的影响,制定相应的伦理规范,促进技术发展与社会稳定的平衡。在法律监管方面,加快人工智能相关法律法规的制定与完善,填补法律空白,明确数据权属、算法监管、知识产权保护等方面的法律规定。加强跨部门、跨领域的监管协作,建立适应人工智能发展特点的监管模式,提高监管效能,为人工智能技术的健康发展营造良好的法律环境。

4 数字化转型背景下人工智能技术的发展趋势

4.1 多技术融合发展的新态势

未来,人工智能将与云计算、大数据、物联网、区块链等技术深度融合,形成协同发展的新态势。与云计算结合,实现算力资源的弹性供给与高效利用,降低人工智能应用门槛;与大数据融合,进一步提升数据处理与分析能力,挖掘更多数据价值;与物联网协同,推动智能设备的互联互通,实现物理世界与数字世界的深度融合;与区块链技术结合,保障数据的可信共享与安全管理,解决数据隐私与安全问题。多技术融合将催生更多创新应用场景,推动人工智能技术向更高水平发展,为数字化转型提供更强大的技术支撑。

4.2 应用场景拓展与深化方向

人工智能的应用场景将不断拓展与深化。在现有应用领域,技术将进一步优化升级,如智能制造向柔性化、智能化方向发展,实现个性化定制生产;智慧医疗更加注重疾病预防与健康管理,提供精准化、智能化的医疗服务。同时,人工智能将向更多新兴领域拓展,如在农业领域,用于精准种植、智能养殖;在环保领域,助力环境监测与生态治理;在文化娱乐领域,实现内容的个性化创作与推荐。随着应用场景的不断丰富,人工智能将更深入地融入人们的生产生活,改变社会发展模式。

4.3 技术创新与产业升级的协同趋势

人工智能技术创新与产业升级将呈现相互促进、协同发展的趋势。技术创新为产业升级提供核心动力,新的算法、模型和

应用推动传统产业数字化、智能化转型,催生新兴产业。产业升级则为技术创新提供实践场景和市场需求,促使企业加大研发投入,推动技术不断迭代。同时,产业链上下游企业将加强合作,构建产业生态,实现资源共享、优势互补,加速技术创新成果的转化与应用。这种协同发展将推动人工智能产业迈向更高发展阶段,为数字化转型注入持续动力。

5 推动人工智能技术助力数字化转型的前景展望

5.1对经济社会发展的深远影响预测

人工智能技术的持续发展将对经济社会产生深远影响。在经济领域,它将推动产业结构优化升级,提高生产效率,创造新的经济增长点,促进经济高质量发展;加速传统产业数字化转型,提升企业竞争力,推动形成新的产业生态。在社会层面,人工智能将改善公共服务水平,如智能交通缓解城市拥堵、智慧教育实现优质教育资源共享;同时,也将改变人们的生活方式,智能家居、智能出行等应用让生活更加便捷、舒适。此外,人工智能还有助于解决全球性问题,如疾病防控、环境保护等,为人类社会的可持续发展提供有力支持。

5.2技术与风险防控的平衡展望

未来,在推动人工智能技术发展的同时,需更加注重风险防控,实现技术与风险防控的平衡。一方面,持续加大技术研发投入,鼓励创新,推动人工智能技术向更高水平发展,充分释放其潜力;另一方面,建立健全风险防控体系,加强技术监管、伦理审查和法律规范,及时发现并解决技术应用过程中出现的问题。通过制定科学合理的发展战略,引导人工智能技术在安全、可控的前提下发展,确保技术创新成果造福人类社会,避免因技术滥用或失控带来的负面影响。

5.3未来数字化转型的理想愿景与实现路径

未来数字化转型的理想愿景是实现全社会的高度智能化、数字化,构建一个高效、便捷、绿色、可持续发展的智能社会。

在这个社会中,人工智能技术深度融入各个领域,实现生产自动化、生活智能化、管理精细化。为实现这一愿景,需加强技术创新与人才培养,夯实数字化转型的技术与人才基础;完善政策法规与标准体系,营造良好的发展环境;推动企业、政府、社会各方协同合作,形成数字化转型的强大合力。通过持续努力,逐步实现数字化转型的目标,让人工智能技术为人类创造更加美好的未来。

6 结论

通过加强技术研发创新、完善数据治理与安全体系、构建伦理法律框架等策略,能够有效应对这些挑战。同时,人工智能技术呈现出多技术融合、应用场景拓展、与产业升级协同等发展趋势,未来将对经济社会产生深远影响。实现技术发展与风险防控的平衡,是推动人工智能技术助力数字化转型的关键。通过各方共同努力,有望实现数字化转型的理想愿景,让人工智能更好地服务于人类社会的发展。

[参考文献]

- [1]宋彪,刘刚,乔红宇.企业财务数字化转型测度研究[J/OL].会计之友,2025,(10):102-110[2025-04-30].
- [2]曹亚婷.数字化转型对新质生产力的影响分析[J].商场现代化,2025,(09):161-163.
- [3]邓伊莎,姜娟,胡佩璇.数字化转型对企业新质生产力的影响机制研究[J/OL].经营与管理,1-11[2025-04-30].
- [4]阳佩纹.数字化转型背景下企业财务管理模式创新研究[J].理财,2025,(04):39-41.
- [5]罗夏希.数字化转型对企业员工行为与工作模式的影响[J].商场现代化,2025,(07):116-119.

作者简介:

湛平(1980-),男,汉族,湖南益阳人,本科,高级副总裁、首席信息官,研究方向:数字化、人工智能及其应用。