

人工智能在供应保障领域的应用前景分析

艾杰 陈桂明 许令亮 闫效文

火箭军工程大学

DOI: 10.12238/ems.v6i8.8829

[摘要] 在现代供应保障领域, 人工智能技术的应用前景日益广阔。本研究探讨了人工智能技术在供应链管理领域, 如何应用于库存优化、需求预测、风险控制以及供应商互动等多个环节, 并展望了其广阔的应用前景。并且分析了人工智能技术在增强供应链各环节透明度、降低潜在供应链中断风险以及优化决策流程方面的巨大潜能, 研究显示, 人工智能技术在供应链管理中的应用, 能有效提高其反应效率与适应性, 同时显著减少运营开支, 从而提升企业的市场竞争能力。

[关键词] 人工智能; 供应保障; 供应链管理; 库存优化; 需求预测; 风险管理

Application prospect analysis of artificial intelligence in the field of supply assurance

Ai Jie, Chen Guiming, Xu Lingliang, YAN Xiaowen

Rocket Army Engineering University

[Abstract] In the field of modern supply security, the application prospect of artificial intelligence technology is increasingly broad. This study discusses how to apply artificial intelligence technology in the field of supply chain management, such as inventory optimization, demand forecasting, risk control and supplier interaction, and looks forward to its broad application prospects. It also analyzes the huge potential of artificial intelligence technology in enhancing the transparency of all links of the supply chain, reducing the risk of potential supply chain disruption and optimizing the decision-making process. The research shows that the application of artificial intelligence technology in supply chain management can effectively improve its response efficiency and adaptability, and significantly reduce operating expenses, thus improving the market competitiveness of enterprises.

[Keywords] artificial intelligence; Supply security; Supply chain management; Inventory optimization; Demand forecasting; Risk management

引言:

在全球化经济的迅猛增长与激烈市场竞争的背景下, 确保供应的稳定性已经成为企业获取竞争优势的重要条件之一。随着人工智能技术的进步, 我们获得了应对各种问题的创新策略与操作手段, 借助人工智能技术, 企业能够将供应保障系统转变为智能化与自动化的体系, 因此在市场中的反应速度和决策成效得到显著提高。本研究致力于审视人工智能技术在供应链领域的运用前景, 评估其在库存管理、需求预估、风险控制以及供应商协作等方面的潜在影响, 同时, 提出针对性的策略与建议, 旨在为企业在供应保障环节的数字化升级转型提供借鉴与指导。

一、人工智能技术概述

在医疗行业中, 人工智能技术通过处理大量医学信息数据, 协助进行疾病识别与治疗方案的制定, 从而极大地提升了诊疗的精确性和效率。在金融行业中, 人工智能技术的运用, 对风险评估、欺诈检测以及投资决策环节产生了深远影响, 不仅极大地增强了金融服务的整体安全性, 还显著提高了其经济效益。在制造业领域, 通过智能机器人和自动化生产线的应用, 生产流程得到了智能化与精细化管理的优化, 从而显著提升了生产效率及产品的质量^[1]。在教育行业中, 借助于个性化学习与智能评估相结合的智能教育系统, 不仅优化了教学成果, 亦极大地丰富了学生的学习体验。在人工智能领域的进步, 仰赖于庞大的数据基础和强大的计算资源, 在数据规模急剧膨胀与计算能力显著增强的背景下, 人工智

能技术得以广泛部署和推广。随着人工智能技术的进步,数据科学和算法研究也得到了显著的发展,不断出现的新型算法和模型,进一步丰富了人工智能的应用范围,并提升了其智能化水平。

在人工智能技术领域,用户数据隐私保护和安全性成为主要挑战,如何在维护用户隐私的同时,合理利用数据资源,是需要迅速解决的关键课题。在人工智能系统中,特别是在安全与道德敏感的应用场合,决策过程的透明度和可解释性是关键要素,确保这些属性对于系统的整体运作至关重要^[2]。在人工智能发展过程中,技术进步与伦理考量之间的平衡至关重要,需通过解决相关挑战来实现二者的和谐共存。人工智能技术作为重要的推动力,正在促进社会发展和产业转型,其影响力逐渐扩大。伴随技术的持续进步及其应用领域的扩张,人工智能将更大力度地推进各行各业的智能化与自动化进程,从而提高生产效率与服务质量,为社会人类带来更多的价值及发展机会。

二、人工智能在供应保障领域的应用

(一) 供应链管理

在当代公司活动中,供应链管理承担着极其关键的职能,其中心任务在于,通过对供应链各环节的协同与优化,促使其达到高效运作并实现资源的优化配置。在供应链管理领域,信息的流畅传递与即时共享是至关重要的,期间,物联网技术、大数据分析以及人工智能技术均扮演了核心角色。借助物联网技术,通过安装传感器和智能设备,能够对供应链的各个环节进行实时监督并采集数据,从而保障供应链的透明性以及信息的可追溯性。大数据技术依托于对庞大数据集的深入分析,进而能够提供精确的市场前景预估和需求分析,以此优化库存管理以及生产安排^[3]。借助人工智能技术,通过智能算法与机器学习,能显著提高供应链的预测准确性和决策效率,使企业能够进行动态调整并有效应对突发情况。在现代供应链管理领域,通过技术革新与业务流程的改进,企业实现了价值的显著增长,并有效提高了其在市场中的竞争能力和对市场变化的反应效率。

(二) 库存优化

在现代企业管理领域,库存优化扮演着至关重要的角色,其旨在运用科学方法与技术工具,达成库存水平的最佳状态,从而减少运营开支并提升服务品质。在库存管理效率的提升上,现代技术的应用起到了关键性的影响。企业借助大数据分析和人工智能技术,可以对市场的需求进行精确预测,并且基于此制定合理的库存计划。通过运用大数据分析技术,综合考量历史销售数据、市场趋势和季节性变化等因素,为库存管理决策提供科学的数据支撑。借助于物联网技术,库存管理系统能够对库存状态进行实时监控,从而保障库存数据的准确性及更新速度。在库存管理效率的提升上,涉及采

用如ABC分类法、经济订货量模型以及供应链协作等尖端库存管理策略,通过融合技术策略与管理体系,库存优化措施显著减少企业库存资金占用,同时增进运营流程的效率及顾客服务的品质,为企业持续成长提供了坚实支撑。

(三) 需求预测

需求预测在企业战略部署与日常运营中占据着不可或缺的重要地位,它主要是运用科学的方法与技术工具来推断未来市场的需求状况,目的是为了能够更好地调整资源分配、减少库存费用以及提高客户服务质量。在进行需求预测时,往往需依据过往的销售记录、市场发展动态以及季节性因素和促销活动等变量进行深入分析。在需求预测领域,现代技术贡献显著,特别是大数据分析技术,它通过分析庞大的市场数据集和消费者行为信息流,实现了对需求的精确预测。人工智能技术借助机器学习算法,对复杂数据进行模型建立和趋势预测,此举不仅提升了预测的精确度,还使系统能够实时调整预测结果,以适应市场的动态变化^[4]。企业借助尖端预测技术,优化市场机会的捕捉,科学地安排生产和采购,有效降低库存积压与短缺,进而提高运营效率及客户满意度。需求预测借助精确的数据分析和技术应用,为企业提供了有力的决策支持,从而推动了业务的稳定增长和可持续发展。

(四) 风险管理

在现代企业的日常运作中,风险管理起着极其关键的功能,它的核心职责是辨认、评价以及应对所有可能对企业目标达成造成影响的各类风险,目的在于最大程度地降低不良影响的程度,并保障企业运营的持续性与稳定性。在实践中,风险管理涉及一系列有序的活动,包括风险的辨识、评价、处理以及持续的监督,在风险识别阶段,需对可能出现的风险进行全面筛查,这其中包括市场风险、信用风险、操作风险、法律风险以及环境风险等多方面。公司须利用内部审核、外部顾问评估及数据 Analytics 等工具,全方位掌握潜在风险的起源与种类。在风险评估阶段,主要对已识别的风险进行定量和定性分析,以评估其发生概率及潜在损失,进而确立风险管理的优先顺序和关键点。

在企业面临风险时,必须构建并执行一系列风险缓解方案,这包括但不限于回避、转移、降低和接受风险的多种策略。面临潜在风险,企业应采取包括购买保险、签订合同、制定应急预案和强化内部控制在内的策略,以实施有效的风险管理。在风险管理过程中,选择适当的应对策略需要对风险评估的结果进行全面的分析,以保证所采取的措施既有效又可行。在风险监控阶段,需对风险状况和应对措施进行不断的监测和评估,以保证风险管理措施得到有效执行,同时能够及时对风险应对策略进行调整和优化。

在风险管理领域,现代技术起到了至关重要的作用,例如,大数据分析与人

控风险、预测潜在问题,它们通过分析海量数据并运用智能算法,辨识出可能的风险信号,从而为企业提供有力的决策支持。借助物联网技术,通过采集实时数据并进行监控,能够有效提高风险管理的效率和能力,企业通过风险管理,能够系统地识别、评估、应对及监控各种内外部的不确定性和潜在威胁,从而有效降低风险对业务带来的负面影响。在不断变化的市场条件和科技进步的背景下,公司须持续改进其风险管理策略和工具,提高风险管控效能,从而应对复杂性日益增强的风险与挑战。

(五) 供应商关系管理

为了高效管理供应链中的合作伙伴关系,首先必须确立明确的合作规则与顺畅的交流途径,公司需确立与协作方共事的明确目标与希望,构筑供应商间的信赖关系。经由持续的对话与成效反馈,保证双方对共同任务与规范具有统一的认知和同意,对供应商的业绩进行评定与监管,是维系供应商之间合作关系的关键环节。公司需定期对供应链中的合作方在货物交付的时效性、产品品质、成本管理以及服务反应等方面进行详尽的绩效审核,此过程运用专业的绩效考核机制和数据分析技术,以实现供应商全方位效率与效果的评定^[5]。企业通过评估绩效,能够辨识出表现突出的供应商并对其进行奖励,同时也借此识别并处理可能出现的问题,从而促进供应商的持续改进和成长。

在管理供应商之间的关系时,合同的监管与风险的控制在整个流程中发挥着至关重要的作用。公司针对供应链环节,需明确订立合同条款,以界定双方权责,并保障相应法律与商业条款得以有效执行。在合同管理过程中,不仅要确保合同条款的合法性与公正性,还应对合同执行过程中可能出现的变更和纠纷进行及时且有效的处理,风险管理关键在于供应链环节中可能风险的发现与预防。例如供应中断、价格波动、质量问题等,应急预案及风险共担机制的建立旨在减轻这些风险对供应链的冲击。在当代,各类先进技术在处理供应链中的商业伙伴联系方面扮演了至关重要的角色。利用供应链管理系统、电子采购平台以及数据分析工具,可以使供应商信息的处理与交互过程变得更为高效和明晰,借助整合的供应链管理系统,企业能即时更新与共享供应商资料,从而提高供应链的协同作业效率及快速反应能力。

三、人工智能在供应保障领域的挑战与对策

在人工智能系统的效能方面,大规模、高品质数据集的作用至关重要,然而在现实情境中,确保数据的完备性、精确度与统一性常常是一个挑战。在处理涉及个人隐私和商业机密的数据过程中,数据隐私与安全问题引起了广泛关注,如何保障数据的安全性和符合相关规范,成为了一个待解的重要课题。企业须构建一个完善的数据管理体系,执行严格的数据品质管理以及隐私保护方案,同时,应运用前沿的加密手段和安全策略来确保数据的安全性以及合规应用。在人

工智能技术领域,复杂与可解释性特性的交织,为实际运用带来了诸多考验,特定的人工智能系统,尤其是深度学习模型,通常含有复杂的结构和“黑箱”式的特点,这使得它们的决策逻辑难以进行解释和认知。此种状况可能会动摇对系统决策过程的信赖,进而对其实际业务中的应用产生不利影响。企业须关注人工智能模型的透明度与可解释性,并利用解释性人工智能技术,确保决策流程及结果解释的明确性,从而增强系统的信赖度及用户的接受度。

在供应链管理,人工智能技术的融入正遭遇技术与结构性转型的考验,引入人工智能技术不仅需要技术层面的适配,还可能促使企业内部运作流程及组织架构发生根本性转变。公司须对职员开展专项训练,以此加深其对人工智能技术的掌握及其应用技能,在引入相关技术时,需重视与现行信息系统及工作流程的协调性,以保障技术升级的流畅实施。在技术飞速进步与转型的当下,企业须具备灵活应变能力,对人工智能系统实施及时更新与优化,从而有效应对所面临的各种挑战与机遇。针对人工智能系统领域,所涉及的成本考量与投资回报分析,构成了一个关键性的挑战课题。在企业运营过程中,引入人工智能技术旨在提升效率与产出,然而此举在前期往往伴随着较高的投资与维护开销,这可能会对企业的财务稳定带来一定的挑战。公司须进行彻底的成本与收益分析,以评估人工智能技术投资的回报率,并据此合理地规划技术投资,目的是确保投资的经济合理性及效益的最大化。

总结:

总的来说,人工智能在供应保障领域的应用前景广阔,其通过提升供应链的智能化水平,能够实现效率提升、成本降低和风险管理的优化。伴随着技术的持续进化及其在多个领域的深度渗透,人工智能技术在供应链保障方面的影响力显著上升,进而为企业带来更为显著的价值增加和市场竞争优势。

[参考文献]

- [1] 曾雪芳,蔡周旻,陈志错.基于互联网+电力应急物资供应保障体系的研究与应用[J].物流工程与管理,2018,40(10):3. DOI: CNKI: SUN: SPCY.0.2018-10-030.
- [2] 郑国勇.神思电子技术股份有限公司支付业务竞争战略研究[D].山东大学,2017.
- [3] 孔清根.KJ360煤矿智能化供电安全保障系统应用意义研究[J].华东科技(综合),2021,000(006):P.1-2.
- [4] 王硕,区嘉荣,梁铸威.人工智能技术在数字化电网建设中的应用分析[J].大众用电,2023(7):62-63.
- [5] 刘云鹏,许自强,李刚,等.人工智能驱动的数据分析技术在电力变压器状态检修中的应用综述[J].高电压技术,2019(2):12. DOI: 10.13336/j.1003-6520.hve.20190130001.