

数字经济背景下人工智能在电子商务中的应用现状与发展研究

王溪鹭

江苏大学马克思主义学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2024年5月6日; 录用日期: 2024年5月30日; 发布日期: 2024年8月8日

摘要

人工智能为电子商务的发展安上了助推器, 电子商务的发展又反过来要求和带动人工智能技术的进步。但欣欣向荣、一片大好的发展道路上也会不断跳出问题需要解决。本文通过探究人工智能技术与电子商务结合的现状与发展, 找出目前存在的症结, 并提出应对措施, 力图为广阔的市场前景铺平道路, 为后续的研究和发展提供一点参考。

关键词

人工智能技术, 电子商务, 应用

Research on the Application Status and Development of Artificial Intelligence in E-Commerce under the Background of Digital Economy

Xilu Wang

School of Marxism, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: May 6th, 2024; accepted: May 30th, 2024; published: Aug. 8th, 2024

Abstract

Artificial intelligence has put on a booster for the development of e-commerce, which in turn requires and drives the progress of artificial intelligence technology. But a thriving, good develop-

ment path will continue to jump out of the problem to be solved. By exploring the current situation and development of the combination of artificial intelligence technology and e-commerce, this paper finds out the existing crux and puts forward countermeasures, trying to pave the way for a broad market prospect and provide some reference for subsequent research and development.

Keywords

Artificial Intelligence Technology, E-Commerce, Application

Copyright © 2024 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

大数据时代，互联网的迅猛发展推动着电子商务迅速普及，一夜之间几乎全线占领了各个行业从生产到销售的整条销售链，成为了重要的商业模式之一。与此同时，人工智能技术也应运而生，其类人的运行方式更为人们提供了各方面的便利。面对市场的庞大需求，快捷和便利成为了重要的商业需求，电子商务与人工智能技术的结合也是大势所趋。人工智能技术的加持为电子商务带来了更广阔的前景与赋能，也为供求双方提供了更快速、精准、便捷、高效的服务。

2. 人工智能技术特点

2017 年国务院印发的《新一代人工智能发展规划》中讲到人工智能“呈现出深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放和自主智能的新特点”[1]。人工智能深度学习指建立在大数据上运用类脑智能机理形成的智能系统。跨界融合指跨媒体的认知、学习、推理。人机协同指从原先的追求智能的机器到高水平智能化下的人与机器协作。把机器视觉、传感器等各种技术整合到机器人身上，使机器人能够搜集接收外界的各种信息，有一定的判断、分析能力，能够依照人的指令完成任务。群智开放指从个体智能到通过大数据将很多人的思维智慧汇聚起来的群体智能。自主智能指具有适应能力和学习能力，能够随环境、要求变化随时改变数据参数、变换模式，以适应新的环境，成为通用技术，适用于各个领域，从单一的智能机器人到覆盖面更广的人工智能系统。前几次技术革命的发现和发明更多的是代替手工劳动和体力劳动，而人工智能技术的出现和发展与前几次不同的是不仅在替换体力劳动的岗位上有了长足进步还节省了部分脑力劳动，能够更进一步地提高生产率。如今，各个国家都在推动人工智能的发展，均意识到人工智能引领新一轮产业变革的意义。

3. 电子商务概述

电子商务指通过互联网开展的商业活动，为商家和消费者双方提供在线交易、配送等服务，能够突破时间、地域的限制，降低了交易成本，提高了交易效率。电子商务平台大致可分为以下几类：1) B2B (Business-to-Business) 电子商务平台：面向企业之间贸易的电子商务平台；2) B2C (Business to Customer) 电子商务平台：企业面向消费者的电子商务平台；3) C2C (Customer to Customer) 电子商务平台：个人之间交易的电子商务平台；4) O2O (Online To Offline) 电子商务平台：线上和线下相结合的电子商务平台；5) S2B2C (Service to Business to Consumer) 电子商务平台：供应商、品牌商和消费者三方交易的电子商务平台等模式。

电子商务平台具有：1) 时效性：消费者可以不受时间限制在网络中购买和消费任何物品。2) 跨地域性：商业活动可以不受地域限制扩大至全球范围。3) 互动性：提供买卖双方沟通交流的平台，便于得到反馈和解决问题。

由此可见，电商的出现给人们的生活带来了极大的便利。郭守亭认为电子商务平台提供了更加便利的支付方式，如支付宝、微信支付、银行卡支付等，消费者只需轻松操作即可完成购物，节省了大量时间和精力。这样的购物体验提高了消费者的生活质量[2]。刘建和张宁认为传统的实体店由于面积和库存量的限制，商品的品质往往难以得到保证和提升。而电子商务平台的优势在于商品可以随时添加和更新，保证了商品的新颖性和质量。同时，电子商务平台与供应商之间的竞争关系也促使供应商提高产品的质量和服务水平，从而满足消费者对于商品品质和服务的更高要求[3]。

4. 人工智能在电子商务中的应用

顺应市场需求，人工智能技术与电子商务结合的愈加紧密，在商务活动中的应用也愈发广泛。智能机器人、智能装备、智能物流等人工智能技术逐渐被应用到电子商务中。淘宝、京东等电商平台横空出世，成为人们购物的重要渠道。人工智能技术可快速处理和分析平台中的海量数据，不仅促进了电商与实体经济的融合，帮助平台和商家抢占商机，提高市场竞争力，还通过不断自我优化和学习，提高工作效率和服务性能，为电商平台的创新发展提供强大动力。

从社会总体来看，根据亚当·斯密的理论可以得知，技术进步可以在一定程度上使社会分工扩大，使社会分工更加细化，人工智能技术在制造业中的应用则是使程序、步骤更加细化；根据价格-生产率效应可知，人工智能的发展能够大幅度地提高工作效率，从而降低行业成本，增加需求；而根据规模-生产率效应也可以得知，人工智能的应用也能使总产出扩大[4]；人工智能的发展带动经济发展，人民的收入水平也会呈增长趋势，人工智能在人们的生活中占得比重会越来越多，消费者对商品的要求也会越来越高。根据凯恩斯定律需求创造供给，人工智能会不断改进生产技术，研发新产品，催生出新的产品和服务[5]。

从供给方来看，人工智能的应用从三方面提高了工作效率：1) 人工智能可以提供自动化供应链的订单管理、库存管理、物流监控追踪等服务，同时可以昼夜不停的工作，能够延长工作时间，节省人力和时间成本，提高供应链的效率，人工智能技术可对海量数据进行快速分析和处理，为市场适应性和竞争力提供强有力的支持，也可通过自我学习和优化，不断提高设计效果、效率和创意质量，为产品的创新发展提供强大动力[6]；2) 人工智能能够快速、全面的搜集信息，促进供给与需求的匹配，在满足需求的前提下保持最低库存，甚至达到“零库存”；3) 人工智能可以增加生产过程的精确度，提高产品质量。

从销售过程来看，人工智能技术逐渐从用户行为分析、个性化商品信息推荐、定制化生产到智能定价、自动化仓储、运输各个方面参与进电子商务全过程。大致参与情况如下：

1) 用户行为分析

用户行为分析是人工智能技术在电子商务中重要应用。利用大数据从市场中挖掘、搜寻、归纳整理、挑选用户信息，收集用户消费习惯，预测市场需求，让商家精准、快速的匹配到有相应需求的客户，帮助商家优化采购计划，降低库存成本。

2) 自动化仓储

通过机器自动采集数据，以语意识别、搜索引擎和人机交互等人工智能技术为核心，通过微信，电脑或手机端程序表现出来，显示出物流的入库信息[7]。将检索和匹配好的数据传送给仓储管理层，由管理层将信息分配发送至管理员，期间多次进行人机交互。此后，由中央调度中心对人工智能机器人进行任务分配和统一调度，对货物进行分类打包，完成分拣。

3) 智能运输

通过人工智能技术中的物流运输数据确定起始地点、收货地点以及中转站后分析出货物运输的最佳路径，并计算出运送时间和距离，降低运输成本，缩短物流时间。

从用户端来看，人工智能技术总结用户的历史和行为偏好，及时捕捉用户需求，推荐引擎让用户拥有“量身打造”的个性化体验，为用户节省了时间和精力。同时可以通过关键词搜索帮助用户精准选出最优项。语音识别技术的出现让用户通过语音传达信息指令，大大减轻了用户打字的负担，并解放了双手。

随着交易量井喷式的增长，海量数据的亟待处理。人工智能技术的自动化处理能力能够有效帮助电商企业整合处理大规模数据。可以说人工智能技术推动了电子商务的发展，电子商务的需求又引动了人工智能技术的进步。

5. 人工智能与电子商务面临的困难

尽管电商行业蓬勃发展，有了人工智能技术的加持更是如虎添翼，却在同时也产生了不少问题。

5.1. 监管缺失问题

平台透明度与商品曝光率提高的同时也大大降低了造假和抄袭的难度，由于平台无法做到百分之百的监管，假冒伪劣以及恶意出售等恶性事件层出不穷。一些商家虚构、夸大商品功效和性能，误导消费者，退换货困难、与客服沟通不畅、退款缓慢、延迟以及售后不负责等问题大大影响了平台和商家的信誉，损害了消费者的利益。

5.2. 数据保护和隐私安全问题

人工智能技术需要大量数据做参数训练模型，平台对用户信息的采集越来越普遍，而采集到的数据未能得到严密保护造成数据窃取、信息泄露情况时有发生[8]。信息的泄露导致用户收到各种广告宣传信息，甚至被不法分子攻击设备，不胜其烦，用户隐私权被过度侵犯。

5.3. 人工智能技术的局限

人工智能技术虽时效性高，处理数据速度快，但发展至今尚未成熟，甚至常常出现错漏，例如重复支付的现象，这降低了人们对电子支付的信任度。刘日明等人曾言：“许多问题能否解决在本质上并非取决于数据大小或计算速度，人工智能的作用还极为有限。”[9]人工智能只能生产特定类型的知识，且在算法和技术方面仍然存在一定的局限性，还需要我们不断地进行优化和完善。

5.4. 人们对人工智能技术深入广泛应用的质疑

提起人工智能，人们往往会产生机器人杀手或大规模失业的焦虑。除此之外，人工智能技术越来越深入人们的生活，人工智能算法也逐渐取代人类的判断，人类需要做判断的机会越来越少，原本有机会在一些领域培养出实际判断能力的人失去了锻炼的机会。而推荐引擎的普及看似节省了用户的搜索、挑选的时间，但同时也限制了人们的选择，减少了运气的成分，将人们的选择框定在了一个范围之内，从某种意义上说，是用机器品味取代了人类品味。推荐引擎是基于人们的历史偏好进行筛选推荐的，但需要思考的是人们的选择其实常常并不拘泥于过去的某种偏好，相反，它们总会以一种新的、预料不到的方式出现，需要接触到新的事物得出新的结论或选择，这是推荐引擎所力不能及的。

在人工智能技术改进的过程中，算法所依赖的数据集也越加广泛，对人们行为轨迹的预测性也越来越强。但也有人认为不可预测性是人生的一种体验，是人们所需要和喜欢的。因此，从长远来看，人工

智能技术在电子商务中越发深入的应用会使人们变得越来越不像自己，这并不是一件好事。这种干涉也引起了一些人的担忧。

6. 应对措施

对于人工智能技术在电子商务中应用遇到的挑战与困难，需采取一些措施：

6.1. 加强监管

国家监管部门要加强法律法规的监管力度，增加电商平台及企业的违规成本。对产品信息的真实性进行严格的把关，坚决打击虚假宣传，杜绝假冒伪劣产品在市场的流通。电商平台要规范售后服务，严格监督退款即时到账等问题。同时可以建立信誉评级，国家为电商平台定评级，平台为商家定评级，增加消费者的信任度。

6.2. 加强数据保护

首先，企业和平台要为所有隐私、机密数据进行分类，设立更健全严格的信息安全管理规章制度，从而为关键隐私数据提供充分保护。定期为员工提供培训，提高其数据分类意识，将保护数据的规章制度形成工作习惯，并尽可能实现流程自动化。其次，采取技术防范措施，针对非结构化数据，使用加密工具来预防对设备的无授权访问；针对结构化数据，则需使用加密和数据屏蔽软件。其三，可使用实时监测对数据进行加密、隔离、封锁。最后，还可以通过脱敏规则实现数据变形处理，为隐私数据提供可靠保护。

6.3. 精进算法

对于技术的限制问题，我们需要选取一些技术手段来保障算法的可靠性和准确性，例如算法验证、模型优化等，更好地满足用户的需求，提高用户对人工智能技术算法的信任度。

6.4. 加强沟通

针对用户对人工智能技术的质疑，需要加强与用户的沟通，解答用户关于人工智能的疑惑，向用户普及人工智能技术算法运行过程及效用，了解用户的需求、意见和建议，进一步优化人工智能技术算法。同时，从消费者、商家的角度出发，理性思考人工智能在电子商务应用中的发展路径。一方面通过科学性的方法，总结人工智能在电子商务应用中的发展规律；另一方面要坚持以人为本，重视人的需求，促进物质生活和精神生活协调发展[10]。

综上，在大数据背景下，如何应对管理和解决人工智能与电子商务结合所产生的种种问题是数字化时代亟待解决的新课题。面对新形式的违规和疏漏，我们除了要使用行政手段从制度上进行规范，还要不断提升技术，善于利用技术预防、监控和打击制止违规行为，与用户多加沟通，普及人工智能技术的运算过程以及功用，提升民众对于电商平台的信任度。

7. 结语

随着技术的不断进步，数字经济成为我国新的经济增长点，人工智能技术与电子商务的结合也成为不可逆转的趋势，这既是时代赋予的机遇也是需要应对的挑战。人工智能技术在推动电子商务发展的同时也由于各种需求和问题的出现促进自身优化升级。而我们在看到人工智能与电商行业齐头并进的同时也要时刻注意它们带来的隐私安全、物流压力等各种问题，提前预防、及时解决，让创新和发展引领电商行业的未来。

参考文献

- [1] 国务院. 新一代人工智能发展规划的通知[EB/OL].
https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm, 2024-04-26.
- [2] 郭守亭, 熊颖, 赵昕. 电子商务发展如何影响居民消费[J]. 财会月刊, 2022(12): 147-153.
- [3] 刘建, 张宁. “双循环”新格局下电子商务对消费需求影响研究[J]. 北方经济, 2022(8): 69-72.
- [4] 亚当·斯密. 国民财富的性质和原因的研究[M]. 北京: 商务印书馆, 1965.
- [5] 凯恩斯. 就业, 利息和货币通论[M]. 北京: 商务印书馆, 2005.
- [6] 张爽, 晏文龙, 曹伟, 崔可. 人工智能助推文创产品设计在电商平台的实践探索——以淮阳神话文化为例[J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 3(24): 73-75.
- [7] 崔荣珈. 基于“人工智能”的电子商务大物流模式研究[J]. 中国储运, 2023(3): 164-166.
- [8] 李思哲. 后疫情时代电子商务发展思考[J]. 合作经济与科技, 2024(12): 66-67.
- [9] 刘日明, 刘小涛. 智能知识生产模式的本质特征和社会驱动[J]. 社会科学, 2022(8): 21-28.
- [10] 王冬月, 金镇, 施宇琦, 潘瑶, 徐国坚. 人工智能在电子商务中应用发展研究——以嘉兴市为例[J]. 科技创新与生产力, 2024, 45(1): 43-45.