

大数据与AI协同驱动电商数智化发展

田 鹏

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年7月7日; 录用日期: 2025年7月21日; 发布日期: 2025年8月27日

摘 要

随着信息技术的发展,以大数据和人工智能为代表的新兴技术正引领各行各业发生变化,电商的发展改变了消费模式以及运营模式。对于电商来说,大数据与AI的融合正引领电商朝着数智化发展,由传统的电商模式转向为多元化的模式,这极大丰富了电商的经营方式,节约了成本,也改善了用户体验,并且重塑了电商的商业模式,让电商更加便利快捷为人们服务,更好地创造价值。本文主要讨论大数据与AI赋能电商数智化的优势与作用路径。发现电商平台运用大数据与AI的融合技术,提升了精准营销能力、智能商品供应能力、个性化服务能力、风险抵御能力等。同时也面临着技术创新以及其他困扰需要我們进一步思考和解决。由此期待社会各界能共同努力,打造健康、可持续的电商数智化生态。

关键词

电子商务, 数智化, 大数据, 人工智能

Big Data and AI Jointly Driving the Digital and Intelligent Development of E-Commerce

Peng Tian

School of Economic, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Jul. 7th, 2025; accepted: Jul. 21st, 2025; published: Aug. 27th, 2025

Abstract

With the development of information technology, emerging technologies represented by big data and artificial intelligence are leading changes in all industries. The development of e-commerce has transformed consumption patterns and operational models. For e-commerce, the integration of big data and AI is driving the sector towards digital intelligence, shifting from traditional e-commerce models to diversified ones. This has greatly enriched the business methods of e-commerce, reduced costs, improved user experience, and reshaped the business model of e-commerce, making it more

convenient and efficient to serve people and better create value. This article mainly discusses the advantages and application paths of big data and AI in empowering the digital intelligence of e-commerce. It is found that the integration of big data and AI in e-commerce platforms has enhanced capabilities such as precise marketing, intelligent product supply, personalized services, and risk resistance. However, it also faces technological innovation and other challenges that require further consideration and solutions. Therefore, it is hoped that all sectors of society can work together to create a healthy and sustainable digital intelligence ecosystem for e-commerce.

Keywords

E-Commerce, Digital Intelligence, Big Data, Artificial Intelligence

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

数智技术是以人工智能、云计算、大数据、物联网为代表的一种新兴技术，它的创新发展与应用，深刻改变了经济社会发展的模式。那什么叫数智技术呢？我们可以把数智技术通俗的理解为数字化与智能化的相结合，所以不言而喻数智技术就是数字化和智能化的有机融合，可以理解为“数字化 + 智能化”，是在数字化基础上融合应用机器学习、人工智能等智能技术的过程。数字化转型已经成为各市场主体用来竞争最有效的技术手段，成为推动市场主体实现快速有质量发展的重要技术力量。随着新一代信息技术的兴起，人工智能(AI)正在从各领域、全方位深度融入经济社会发展潮流中，并发挥着愈发重要的作用，虽然已取得明显成效，但同时也面临挑战与制约[1][2]。从政策上看，伴随着人工智能的兴起，对数字化的推动，已进一步上升到“数智化”。2024年7月18日，党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》明确提出，“支持企业用数智技术、绿色技术改造提升传统产业”。这是在中央文件中首次提出“数智技术”，也就是说，在中央层面，对数字化的理解，已从单纯的数字技术上升到了“数智技术”，并且数字化与智能化融合发展的数智化，已经成为指引传统产业转型升级的重要共识。数智化产业作为一种新的产业类型，它是能够通过产业链的数智化升级，然后形成具有重要影响力的产业生态系统，促进产业间竞争力的提升，并成为推动区域产业经济发展新的核心支柱。在2024年的时间节点，我们可以清晰地看到数智电商的五大发展趋势：数实融合、数据驱动、技术集成、AI引领和商业模式创新。在数智电商领域，AI的作用愈发凸显。人工智能不仅在后台扮演着“智慧大脑”的角色，在前端也成为消费者的贴心助手。从智能客服到语音搜索，从个性化推荐到智能穿搭建议，AI的应用正在不断刷新我们的认知，重新定义电商行业的服务标准。中国电商与零售业已进入高质量发展阶段，市场规模持续扩容，2024年全国网上零售额达7.2%增长¹，直播电商、即时零售、社交电商构成核心增长引擎，因此未来的数智化电商行业正处于一个充满机遇和挑战的新时代。

在当今数字经济迅速发展的时代，数智化电商正成为推动产业带转型升级的核心动力和关键力量，为传统产业带来了新的活力与发展机遇[3]。与此同时，随着快速发展的电商时代的到来，大数据与人工智能技术作为核心动力驱动行业变革已经成为了不争的事实，这两大技术的融合发展为电商企业创新注

¹<https://www.workercn.cn/c/2025-01-24/8443443.shtml>。

入了新的血液，同时还为电商企业创新提供了强大支持和保驾护航[4]。在数智化的浪潮下，信息化技术的发展，使得物流企业的运营模式与经济管理方式发生了改变。中小电商企业物流管理面临着诸多挑战，比如：成本控制、效率提升、新兴技术应用等主要制约因素。在这种背景下有学者研究发现数智化不是中小电商企业的“可选项”，而是“生存命题”[5]。那么这些中小电商企业应顺应潮流，积极拥抱新技术，制定科学的转型战略，早日适应这个时代的浪潮，并且在这些竞争中分一杯羹。

其次，数智化赋能电商平台将会显著提高该平台的供应链与运营效率，有学者研究发现利用数字技术对电商平台和各供应商运营的全业务、全流程和全方位进行数智化升级，可以赋能电商平台供应链多主体协同效率提升[6]。在大数据技术的应用下，最为显著的作用是可以降低供应链各环节的消耗成本，提升企业的市场竞争力，提升企业经营效益[7]。再者，数智化发展不仅拓展了电商的应用场景还会驱动模式创新。农产品电商、在线助农、农产品直播等互联网农业农村相关的新业态不断涌现，数字乡村、智慧城市等概念也逐渐深入人心[8]。大数据融入设计活动带来的数智协同创新变革打破单一的电商服饰设计模式，解决了经验设计所导致的不确定性问题[9]。此外，数智化也深刻影响着电商的产品、服务与营销。电商平台通过数字化赋能，是的电商服务技术的发展趋势呈现出智能化、个性化的特点[10]。研究发现：电商平台企业自有品牌成长的动力源泉在于大数据合作资产的技术赋能与市场赋能[11]。最后，在通过对电商平台消费者行为进行深入研究，结果表明，大数据技术能够帮助企业精准识别消费者特征，构建有效的预测模型，从而提高市场响应速度和策略的有效性，揭示了大数据分析在理解消费者行为模式、制定营销策略和提升用户体验中的关键作用[12]。

总而言之，这些研究以及客观事实都在告诉我们，大数据、人工智能等数智化技术正在全面影响着电子商务的各个环节的基础设施、应用场景以及运营和营销各方面都在发生变化，且只有快速转型的企业才能生存。

2. 中国电子商务发展现状

电子商务作为数字经济中发展规模最大、覆盖范围最广、创新创业最为活跃的重要组成部分，对我国数字经济发展、加快形成双循环新发展格局具有比较重要的作用与地位。当前，我国电子商务呈现快速发展的良好势头，新业态新模式层出不穷，对经济拉动作用日益增强。所谓电子商务，是指通过互联网进行在线商品和服务交易、虚拟商品交易等各类相关业态，既包括产业电商也包括消费品为主的数字零售、跨境电商、数字生活等模式。

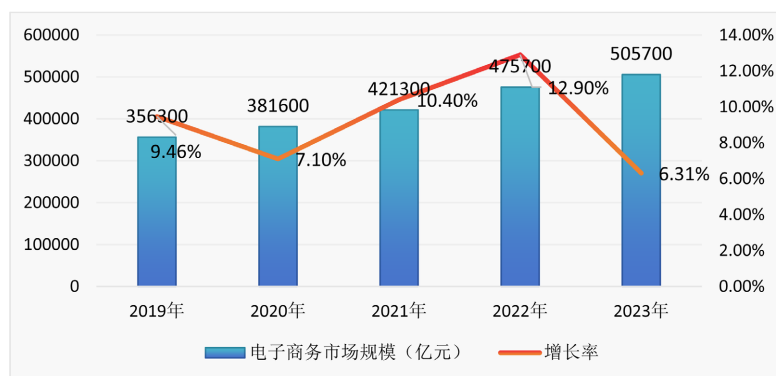
当前一些新兴业务的收入逐年攀升，它们是以云计算、大数据、互联网等为代表，从下面的表 1 我们可以看出，互联网业务在 2023 年的收入 1.75 万亿元，同比增长 6.8%；软件业务的收入为 12.33 万亿元，同比增长 13.4%。

Table 1. Changes in the year-on-year growth rates of key industries in the digital economy from 2019 to 2023
表 1. 2019~2023 年数字经济重点行业同比增速变化情况

类别	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
电子信息制造业增加值同比增长	9.3%	7.7%	15.7%	7.6%	3.4%
电信业务收入同比增长	0.5%	3.9%	8.1%	8%	6.2%
互联网业务收入同比增长	21.4%	12.5%	21.2%	-1.1%	6.8%
软件业务收入同比增长	16.4%	13.2%	17.1%	12.9%	13.4%

数据来源：工业和信息化部。

在数智技术的推动下，我国电子商务发展势头迅猛，模式创新层出不穷、市场规模不断扩大、质量和服务水平不断提高，反向推动者供给侧加速数智化转型，从而实现全流程的数智化水平提升。根据图 1 显示，中国电子商务市场规模在 2023 年时达到 50.57 万亿元，与 2022 年的 47.57 万亿元相比较同比增长 6.31%。2019 年到 2023 年的电子商务行业交易规模持续增加，显示出电子商务行业的持续扩张和发展潜力。但是增加率却不是一直增加，而是波荡起伏。整体看来 2019 年到 2023 年这几年发展速度还是比较适中，增长率有增有减但幅度不大，这应该是受整个宏观市场环境和自身内部技术创新的影响吧。展望未来，电子商务行业仍需关注市场需求的变化和技术创新的推进，跟上时代的步伐，引进先进的科学技术，以维持其持续发展的动力。

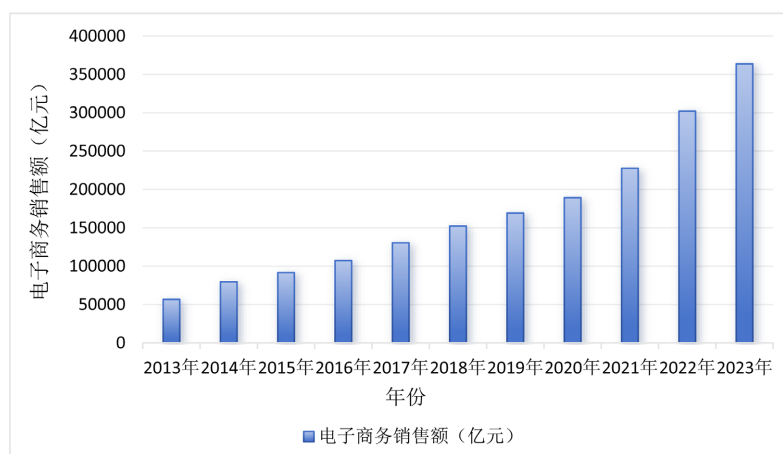


数据来源：商务部《2023 年电子商务发展报告》。

Figure 1. Transaction scale of the E-commerce industry

图 1. 电子商务行业交易规模

将 2013 年到 2023 年的电子商务销售额做成如图 2 所示的柱状图，从图 2 可以清晰的看出电子商务销售额每年都有所增加，但增长速度在不同年份有所不同。整体来看，电子商务销售额在过去十年里保持了稳步增长的态势，在 2023 年时销售额达到了一个新高。这种增长可能与多种因素有关，包括人工智能技术的运用、互联网普及率的提高、消费者购物习惯的改变、物流配送系统的完善以及电子商务平台的不断创新等。



数据来源：国泰安数据库。

Figure 2. E-commerce sales

图 2. 电子商务销售额

在“十四五”时期，我国的数字经济规模不断壮大。根据相关资料显示，2023年，数字经济规模已达到53.9万亿元，占GDP的42.8%。数智化电商产业带正在慢慢孵化中，这中新型产业集群是基于数据要素和数智技术赋能而形成的，正慢慢推动区域经济结构转型，逐渐成为核心动力和关键力量。随着互联网技术的深入发展和数字化时代的全面到来，电子商务已经从传统的交易方式转变为数字化的商业模式。在数字经济迅速崛起的时代，市场主体必须抓住数智技术快速发展带来的机遇，这意味着企业需要快速将最新的数智技术与生产、研发、管理、销售、服务等环节深度融合，实现从传统生产模式向数字化、智能化发展的转型。

3. 电商行业变革下面临的机遇与挑战

3.1. 电商行业面临的机遇

第一，推动技术创新。大数据、人工智能等先进技术的蓬勃发展加快了数智化电商平台的形成。这不仅为企业带来了前所未有的创新机会，也为其提供了强大的数智化支撑。借助于先进的技术，企业能够提升自身的市场地位和竞争力。企业利用AI技术降低了交易成本和优化资源配置来减少损失，提高了市场的作用和运行速度，增强了企业可持续发展的能力。

第二，市场需求的增加。消费者对客服的服务质量和线上线下无差别购物体验的要求日益增加，使得数智化电商平台正逐渐成为市场主要的选择，这类平台通过提升商品的展览和视觉效果来吸引更多的消费者，这为企业创造了较大的市场机会，企业可以通过数智化电商平台来满足市场需求并实现经济快速增长。

第三，产业融合的趋势。数智化电商平台的兴起促进了产业融合。电商平台通过与传统产业的深度融合，可以开展更多的业务领域和服务范围，为企业带来更多的经济收益和发展空间。例如：直播电商，它将数智技术引入传统产业，大幅度提升了生产和销售的效率，同时还创造了就业。不少地区利用自身资源禀赋，借助数智化技术实现了产业转型，有效的带动了当地经济的增长。

3.2. 电商行业面临的挑战

第一，较高的技术壁垒。数智化电商平台要实现高效运营和优质服务离不开先进的技术支持，但应用这些技术往往会伴随着较高的门槛，需要企业投入大量的研发资源和人才资源。并且还必须有高成本的投入，这对于一些中小企业来说还是有很多困难的。

第二，数据安全风险。数智化电商平台在处理海量用户数据的过程中，数据安全与隐私保护成为关键性问题。企业必须强化数据安全，防范泄露与滥用风险。另外，在利用大数据进行个性化推荐的过程中一般会涉及到隐私担忧的问题，同时人工智能应用也可能带来知识产权泄露等安全问题。

第三，市场竞争的加剧。随着数智化电商平台的兴起，市场竞争日益激烈。企业需要持续提升自身的竞争力和创新能力以谋求生存之道。同时，企业还需要密切关注市场动态和消费者需求的变化，灵活调整策略以适应市场的变化。

4. 人工智能技术赋能电商数智化的路径与竞争优势

4.1. 个性化精准营销与智能推荐，提高应变能力和市场洞察力

一般比较传统的搜索方式，往往需要你输入比较精确的关键词或者加一些前缀词，才能找到自己想要的商品。但是人工智能可以通过自然语言处理技术，理解你的搜索意图，提供更精准的搜索结果，能使我们更加便捷找到我们想要的产品。人工智能最明显的应用就是智能推荐系统，现在我们在网上购物的时候，只要你输入一次自己想要的产品，那么人工智能可以通过分析用户数据，精准投放广告，提高

广告的转化率，比如：浏览记录、购买偏好、行为以及购买历史等，然后形成精细化的用户需求。基于这些分析，AI 能够预测用户潜在需求，实现商品、内容的个性化推荐。一些营销和促销活动也得以精准触达目标群体，推送定制化的优惠券、新品信息和活动通知。人工智能比较习惯于处理和分析大量、多层次的数据，能够从用户的行为、市场的趋势、竞争的状态中发现有价值的商业机会。这使得电商企业能够更迅捷地掌握市场动向，预测消费者的偏好变化，提前研发新品或者做出策略调整。面对一些突发事件和市场变动，电商企业运用了 AI 的实时数据分析能够迅速做出反应，调整库存、营销或物流计划。这种基于大数据的快速决策和应变能力，让电商企业能够更加主动地把握机遇，规避风险，减少损失，并在快速变化的市场环境中保持领先。

4.2. 智能客服提升服务效率，提升用户的购物体验和满意度

电商客服体系的重要支柱是 AI 驱动下的聊天机器人和虚拟助手。人工智能可以通过聊天机器人提供智能客服服务，它们能够理解用户的需求，快速响应大量用户的咨询、订单查询、退换货指引等常见问题，比如：我们常用的购物软件淘宝和京东等的客服一般最开始都是机器人助手，它们能快速回复用户的需要，它们不仅能回答常见问题，还能根据你的问题类型和需求，自动转接到人工客服，相比较于传统的人工客服，AI 客服不仅提供 24 小时的不间断服务，还极大提升了服务反应速度和用户满意度。在处理一些比较复杂的问题时，AI 还能从聊天机器人转化为人工客服，实现人机协同工作。这种高效、便捷的互动方式不仅降低了企业的人力成本，同时也优化了用户的购物体验，让服务触手可及。人工智能在电商中的应用，正在让购物变得更智能、更贴心。智能推荐、个性化搜索等功能能够缩短用户的筛选时间，提高了购物效率，满足消费者线上线下无差别的购物体验。同时，AI 客服的及时回复和有效的建议，也解决了用户在购物过程中的问题，减少了消费者内心上的落差感。这些精细化服务是以用户为中心的，在一定程度上提升了用户的购物愉悦感和满意度，增强了用户依赖性，促使他们作为老顾客更加频繁地回访平台。

4.3. 智能物流管理，提高运营效率并降低成本

在数字化如此发达的时代，电商的供应链环节也已经开始运用人工智能技术，人工智能可以通过分析历史销售数据、消费者偏好、市场趋势、季节性变化等，以此用来预测未来的需求量，帮助商家优化库存管理，减少库存积压和断货风险，这在一定程度上帮助产家规避风险减少损失。在物流方面，人工智能可以通过分析物流数据、天气原因和实时交通情况等，自动调整配送路线，提高配送效率，确保商品能及时送达。这些智能化的决策推荐提高了库存周转率、降低了物流成本，并加快了订单履行约定的速度，使电商企业能够灵活、高效地应对市场变化，提升整体运营的效率和竞争力。当前，生成式 AI 在电商领域的应用具有了一定的规模，也已经给平台带来切实的经济效益，共享平台的资源和技术支持，降低商家的运营成本。AI 赋能使得电商在诸多运营环节中实现了自动化和智能化。在供应链方面，智能预测和调度减少了物流延误和库存积压带来的经济损失。数字技术运用的决策取代传统的个人经验主义，使得电商企业在库存管理、促销活动、定价策略中更加科学有效率。总体来说，电商企业应用了 AI 使得该企业用更少的资源投入，创造出更大的价值，提升了利润效益，增强了在严峻的市场竞争环境中的生存能力。

4.4. 风险识别与安全防护，构建安全健康的电商环境

电商平台的兴旺往往也伴随着虚假交易、诈骗以及恶意刷单等不良行为。人工智能能够凭借强大的风险识别能力，及时监控交易行为，分析用户行为痕迹，检测出异常的行为，有效防范并发出预警和拦截诈骗行为。与此同时，在商品图片和描述、用户评价的内容审核方面也会运用到 AI 的视觉识别和语言

处理技术，它们会自动删除违规、侵权或者低俗的信息。这种智能化的风险防控体系，不仅保护了消费者和商家的合法权益，也维护了公平、健康的电商交易环境，为平台的长期可持续发展打下了坚实基础。在风险防控和内容治理方面，AI 技术发挥着关键作用。通过机器学习和模式识别，AI 能够有效识别和发出预警并拦截各类诈骗行为，比如说虚假交易、盗号以及恶意刷单等，在一定程度上保护了商家和消费者的权益和利益。同时，人工智能技术还能自动审核商品信息、用户评价等，删除违规和低俗的内容，维护了平台环境的健康有序。这种智能化的安全防护体系，不仅提升了用户对平台的信任度，也符合相关部门的监管要求，为电商行业的长期、规范发展提供了有力保障，营造了更安全、健康的交易环境。

5. 结语

在数字经济快速发展的浪潮下，电商产业作为关键力量，正在深刻改变着消费方式与商业模式。近年来，我国电商行业持续增长，在促消费、惠民生、稳就业及产业升级中作用显著，已然成为经济发展的重要引擎。然而快速发展也面临着一系列挑战。市场竞争激烈导致获客成本的增加，流量增长受到限制。部分商家为了追逐利益采取虚假宣传、质量低劣等手段，损害了消费者的权益同时还影响行业声誉。同时，物流配送效率与售后服务质量等配套体系的不足，也制约着产业进一步发展。尽管如此，电商产业前景广阔。展望未来，基于大数据与 AI 的智能营销体系将会给电商平台带来一场革命性的变化，同时这也代表着一种更智能、更高效、更具开放性和包容性的电商环境正在形成。这种智能化的变化也会让所有参与其中的企业获得前所未有的发展机会，也将吸引更多参与者以及具有创新能力的人才参与到这个行业中来，从而促进整个行业发展得更好更快。因此我们可以预见的是在未来很长一段时间内，人工智能将在电商领域持续发挥其巨大的作用并产生出更多意想不到的价值。

参考文献

- [1] 苏玺鉴, 胡安俊. 人工智能的产业与区域渗透: 态势、动力、模式与挑战[J]. 经济学家, 2023(2): 79-89.
- [2] 杜传忠. 推进人工智能与经济社会融合发展[J]. 人民论坛, 2025(4): 48-53.
- [3] 蔡佳文. 数智化电商成产业带转型升级新引擎[N]. 中国商报, 2025-02-27(002).
- [4] 王宁宁. 大数据与人工智能在电商运营模式中的应用及影响[J]. 商业经济研究, 2025(2): 38-41.
- [5] 刘姗. 数智化时代中小电商企业物流管理面临的问题及其对策[J]. 中国管理信息化, 2025, 28(12): 82-84.
- [6] 朱嘉懿. 数智化赋能平台型电商供应链协同演化研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西财经大学, 2024.
- [7] 陈建鑫. 基于大数据的电商供应链成本控制策略[J]. 山西财经大学学报, 2022, 44(S2): 31-33.
- [8] 孟祥玲. 农业技术推广对农业经济增长的贡献分析[J]. 中国集体经济, 2024(16): 21-24.
- [9] 朱伟明, 陈梓瑜, 章钟瑶. 解码混沌: 大数据驱动的电商服饰设计模式创新[J]. 艺术设计研究, 2024(5): 5-10.
- [10] 付茂维. 数字赋能电商服务技术发展助力乡村振兴[J]. 山西农经, 2025(11): 17-19, 60.
- [11] 朱国军, 赵鼎新, 郑鸿浩. 大数据合作资产赋能下电商平台企业自有品牌的成长机理——基于小米有品和网易严选的双案例研究[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2024, 23(3): 130-140.
- [12] 高子钦. 基于大数据分析的消费者行为研究——以电商平台为例[J]. 中国商论, 2025, 34(11): 138-141.