

人工智能在电子商务中的应用探讨

文 / 鞠晓玲 樊重俊 王梦媛 李若瑜

摘要: 人工智能的理论和技術日趋成熟, 其应用领域日益拓展, 极大改变了人们的生活方式与工作模式。同样, 人工智能技术在电子商务领域得到了广泛应用, 并取得显著效果。本文介绍了人工智能及电子商务发展概况, 并分析了人工智能在电子商务领域的应用情况, 包括智能客服机器人、智能推荐引擎、货物智能分拣、商品智能定价、库存智能预测等方面, 最后针对电子商务结合人工智能技术在未来发展趋势进行了探讨。通过促进人工智能技术与电子商务行业的融合, 从而促进电子商务产业的蓬勃发展。

关键词: 人工智能; 电子商务; 应用场景

引言

已有60多年发展历史的人工智能, 取得了许多惊人成就, 其技术成果已应用在我们生活中的方方面面。在1997年时, 由IBM研发的“深蓝”计算机击败了人类的世界象棋冠军, 这标志着AI时代的正式到来; 在2016年, Google公司的AlphaGo战胜围棋世界冠军刘在石, 这使人工智能几乎成了未来的代名词, 并且在许多行业中已经形成了“谁掌握了人工智能, 谁就拥有了未来”的氛围。人工智能已经在金融贸易、医药、诊断、运输、远程通讯等多个领域都展现其重要价值, 在电子商务领域也大显身手。在过去的十多年中, 我国的电子商务行业发展迅猛, 给消费者生活带来极大的便利。为了提升运营效率、提高服务质量, 各个电子商务平台也在积极探索、不断创新, 以寻求更大的空间来满足消费者的需求。人工智能技术在电子商务中的融合与应用, 为其开辟了新的发展思路与模式, 为电子商务行业价值提升提供了新的可能。

1、发展概况

1.1 电子商务发展概况

电子商务是通过利用信息技术, 以商品交换为中心的一种商务活动, 是对传统商业活动各个环节的网络化、信息化。从1990年起, 我国电子商务开始起步, 到现在已经有29年的发展历史, 当前我国电子商务已经处于智慧阶段。随着互联网信息的碎片化以及云计算技术的日趋成熟, 主动互联网营销模式涌现出来, 逐渐摆脱将传统销售模式生硬的搬上互联网的现状, 以主动、充分互动等多元化形式与客户进行深入沟通。

当前, 我国的互联网使用人数仍在不断上升, 截止到2018年, 我国的网民已经达到8.02亿, 普及率达到57.7%^[1], 年龄跨度越来越大, 涉及的人群也越来越广, 这为电子商务的发展提供了庞大的潜在消费群体。另一方面, 电子商务所涉及的交易范围以及交易额不断拓展, 在2019年上半年, 我国的网络零售总额就已经达到19.52万亿元人民币。移动终端和支付技术的不断发展, 进一步促进了电子商务在网民中的渗透率的提高。

目前, 电商体系已经发展成熟, 同时其用户规模也逐渐触达网民规模天花板, 各大电商平台都积极开拓新的营销模式来抓住消费者眼球, 增加消费者购买欲望。2019年最流行的电子商务销售模式是网络直播和社区拼团, 这为消费者购物带来了崭新的体验。

1.2 人工智能发展概况

继蒸汽时代技术革命、电力时代技术革命、计算机及信息技术革命之后, 人工智能作为第四次科技革命核心驱动力, 成为新一轮产业变革的核心驱动力和引领未来发展的战略技术, 使生产结构与生产关系发生了颠覆性的变化, 我国把人工智能的发展放在至关重要的地位。2017年发布的《新一代人工智能发展规划》指出, 要对人工智能产业进行战略部署; 在2019年的政府工作报告中强调, 要加快新兴产业的发展, 推动人工智能等研发应用。

自2006年深度学习算法的提出, 人工智能技术及其应用取得了突破性的进展。从2012年开始, 数据呈现出爆发式增长的趋势, 基于海量数据进行机器训练, 使得机器的智能程度大幅度提高, 为人工智能进一步发展提供了充分的“养料”。在2013年, 在语音和视觉识别应用领域上, 深度学习算法取得惊人突破, 令人工智能产业商业化成为可能。在过去的10年中, 人工智能经历了一个从0到1的探索过程, 国内的人工智能应用层面创新加速的条件已经成熟, 全球正从“互联网+”向“AI+垂直细分领域”^[2]转变, “AI+”让人工智能逐渐融入到以往各个传统行业, 对行业进行产业升级。在“AI+”时代, 以深度学习等技术为核心, 以云计算、生物识别等数据为基础, 促进人工智能在医疗、交通、安防等领域的应用, 以创造出更大的价值^[3]。

2、人工智能在电子商务中的应用

近年来, 电子商务行业日新月异, 人工智能技术的出现为电子商务进一步的发展提供了新思路。目前人工智能在电子商务领域的应用主要体现在以下几个方面。

2.1 智能客服机器人

智能客服机器人融合了多种人工智能相关技术, 如机器学习、大数据、自然语言处理、语义分析和理解等^[4], 其主要功能是能够自动回复顾客咨询的问题, 对顾客发送的文本、图片、语音进行识别, 能够对简单的语音指令进行响应。智能客服机器人可以有效减少人工成本的投入, 提升对客户的服务质量, 优化用户体验以及最大程度的挽留夜间访客流量, 同时也可以替代人工客服回复重复性问题。2017年3月, 阿里巴巴发布了一款智能客服机器人, 其经过商家调试和授权之后, 可以取代一些客户服务, 减少人工客服的工作量, 同时也保证回复消息的及时性。此外, 据预测, 到2020年, 人工智能将取代八成以上的商家与消费者之间的互动。

2.2 智能推荐引擎

推荐引擎通过利用深度学习算法,在海量数据集的基础上分析消费者日常搜索、浏览与购买行为,并分析、预测哪些产品可能会引起消费者购买欲望,将得到的合理购买建议推送到消费者个人页面,帮助消费者快速找到所需要的产品,提高用户购物体验,同时也可以挖掘客户的潜在需求,促进交易进行。许多电商公司,如阿里巴巴、京东商城等都使用推荐引擎来分析产品的受众人群。

2.3 图片智能搜索

消费者的需求与电商平台展示的商品是通过搜索环节联系起来的。但随着消费者对于商品特定性、精准化的需求,消费者通过基于文本的搜索行为有时很难直接找到他们想要的商品。通过计算机视觉与深度学习技术^[5],可以使得消费者快速找到所需要商品。消费者只需要将感兴趣的商品拍摄上传,利用人工智能技术,可以根据图片中产品的外形板式、颜色、品牌商标等特征,为消费者推荐同款或相似类型产品的销售入口。图片搜索的应用,建立了商品从线下到线上的联系,极大的缩短了消费者的搜索商品的时间,降低了用户的时间成本,提高了消费者的用户体验度。

2.4 库存智能预测

电子商务行业所面临的一项重要问题是对库存的多渠道管理问题。库存在不充足的情况下,会导致许多客户流失,降低了用户的体验感,补货过程中所浪费的时间也会给商家带来损失。但若库存过多,对库存空间提出较高的要求的同时,还要面临着库存积压导致的营业风险和资金的需求增加^[6]。因此,准确预测库存对商家的经营至关重要。库存智能预测可以分析出影响产品库存数量与周转时间的主要因素,同时随着时间的推移,机器学习模型更加智能化,使得对库存的预测更加准确。

2.5 货物智能分拣

随着电商行业的不断发展,我国物流行业配送范围迅速拓展,从包裹品种角度来讲,包括大件包裹、小件包裹、活物件、医疗件等。目前,快递包裹数量增加,配送的站点增多,快递分拣呈现出小批量、多品种的特点^[7]。单凭传统的人工分拣无法快速、准确的实现分拣任务,同时影响了物流配送效率与服务质量。智能机器人进行分拣不仅灵活性高,同时还有较强的适应性,对场地要求性较高,可以根据需要分拣包裹的数量来对机器人数量进行增减。智能分拣使得货物分拣更加及时、准确,同时在分拣环节中,货物的搬运次数也随之减少,使得货物的安全性与完整性更有保障。

2.6 商品智能定价

随着电商企业的蓬勃发展,商家对其销售的商品价格进行长期持续的价格调整是一项极大的挑战。在传统经营模式下,商家制定商品价格是通过以往数据及个人经验。而现在引入人工智能技术,利用深度学习算法,可以实现对市场的持续性评估,以解决商家商品定价问题^[8]。

3、未来发展趋势

电子商务行业充满了巨大的竞争压力,深度学习、计算机视觉、语音识别、机器人自动处理系统等人工智能技术在今后的日子里仍在稳步发展,“AI+”时代的到来将会进一步推进人工智能技术与电子商务行业的融合与发展。

3.1 情感AI辅助决策

当前的智能客服机器人存在着缺乏“感情化”问题,而有预测称情感AI将成为电子商务行业的下一次革命。当消费者

在浏览商品时,情感AI可以根据消费者在浏览该商品停留的时间、了解该商品花费时间、相似产品的浏览情况、购物车添加相似产品数目等,通过人工智能更好地了解消费者的想法,判断出消费者何时处于迷茫状态,人工智能或许可以在合适的时间为消费者提供合理化建议。

3.2 过滤虚假评论

虚假评论是电子商务平台亟需解决的问题之一。为了应对电子商务行业中激烈的市场竞争,各商家努力提高自己的电商平台中的排名、销量、口碑等评价指数,因此许多商家通过“刷单”来增加产品销量数,让“刷单者”对产品进行评论,从而让真实购买者通过阅读评论对产品产生信任而进行交易,此外有些商家还会发布关于竞争对手的恶意评论。人工智能可以有效地解决这一问题,电商平台可以利用人工智能,加强验证和筛选有用评论来抵制恶意营销。

3.3 提供个性化服务

随着消费群体的年轻化,对个性化的服务需求越发突出。电子商务也需要改变销售模式,进一步提升当前推荐引擎的功能,去迎合人类的个性化需求。通过大数据、贝叶斯算法等相关人工智能技术,实现智能推荐与个性化服务。可以根据消费者手机搜索、已购商品、浏览等记录进行兴趣推荐;根据消费者对每种商品访问时间的活跃性进行合理推荐;根据消费者所处位置信息,推荐附件的商圈及店铺,促进线下线上的融合发展;根据社交行为、好友关系来推断消费者所需要的商品,真正做到千人千面的服务。

虽然人工智能发展迅速,但仍存在许多现实问题需要解决:隐私保护问题、数据共享问题、人工智能系统鲁棒性等问题都是人工智能在电子商务应用过程中将面临的巨大挑战。

4、结语

人工智能已经进入快速发展阶段,而随着技术日益成熟、应用日趋广泛,人工智能在未来将成为电子商务变革的重要助推力,使得在线交易方式发生改变,也使消费者获得了更加智能、人性化的服务。

参考文献:

- [1] 中国互联网络信息中心(CNNIC).第43次中国互联网络发展现状统计报告[R].2019年2月28日.
- [2] 朱巍,陈慧慧,田思媛,王红武.人工智能:从科学梦到新蓝海——人工智能产业发展分析及对策[J].科技进步与对策,2016,33(21):66-70.
- [3] 孙克,鲁泽霖.人工智能在电子商务中的应用发展趋势研究[J].贵州社会科学,2019(09):136-143.
- [4] 许方恒.智能型服务机器人的设计与研究[J].电脑知识与技术,2018, v.14(13):192-194.
- [5] 许可.卷积神经网络在图像识别上的应用的研究[D].浙江大学,2012.
- [6] 樊重俊等.电子商务基础与应用(M).上海:立信会计出版社,2018.
- [7] 李庆磊.物流中心分拣策略的研究与应用[D].山东大学,2006.
- [8] 樊重俊等.大数据分析与应用(M).上海:立信会计出版社.2016.

作者简介:

鞠晓玲,上海理工大学管理学院,研究方向:人工智能、电子商务;
樊重俊,上海理工大学管理学院教授、博士生导师,研究方向:电子商务、大数据;
王梦媛、李若瑜,上海理工大学管理学院。