

第 1 章

电子商务概述

【本章学习目标】

- (1) 掌握电子商务的定义、发展历程、发展现状及运营流程相关内容。
- (2) 理解现代先进信息技术在电子商务中的创新应用。
- (3) 了解何为数智电商，以及数智电商的发展现状和未来发展趋势。



引导案例

电商让“彩虹”更贴近市场

成都彩虹电器（集团）股份有限公司（以下简称“彩虹集团”）是一家股份制民营企业，经过近 40 年发展，已成为全球最大的电热毯制造企业。如今，彩虹集团拥有员工 3 500 余人，产销超 10 亿元，是全国家用柔性取暖器具行业的龙头企业和全国家用卫生杀虫用品行业的骨干企业。

自 2011 年起，彩虹集团建立了电商团队，正式开启彩虹集团产品在网络渠道销售的新时代。在“互联网+”的驱动下，电商团队更是确立了区别于线下的市场策略，针对网销渠道开发差异化产品，为彩虹集团的经营业绩注入全新增长动能。

电商团队作为彩虹集团获取现代消费者信息的重要手段，与公司研发、制造、售后相结合，强调数据导向，形成了企业内部闭环的 PDCA（计划、执行、检查、处理）信息系统，并以微信、微博为通道销售反馈系统，不断提高产品的科技含量和附加值，顺应产品发展趋势。

得益于线上、线下销售共同发力，2017 年销售突破 1.8 亿元，为彩虹集团持续稳定发展提供了保证。2018 年，电商团队不断通过平台化、精细化运作提高经济效应，销售突破 2.5 亿元，同比增长 38.8%。2019 年面对暖冬，销售突破 2.7 亿元。公司连续 5 年入围中国轻工行业电子商务渠道拓展 100 强，被评为“中国轻工业电子商务先进企业”，2019 年荣获成都市网络零售突出贡献奖。即使 2020 年面对疫情的影响，半年度仍实现利润 19% 的增长。

资料来源：十五个电子商务成功案例 电子商务成功案例分析 [EB/OL]. (2022-07-28) .https://www.dzlbs.cn/123116.html?ivk_sa=1024320u.

1.1 电子商务基础

在国际环境日益恶化的大背景下，积极开拓国内市场、挖掘内部消费潜力成为企业摆脱困境的必要之举。电子商务逐渐成为现阶段企业融入双循环新发展格局和加快数字化转型的一条便捷有效的道路。

随着电子技术和互联网（Internet）的发展，信息技术作为工具被引入商贸活动中，

从而产生了电子商务。电子商务已经成为 21 世纪社会与经济发展的核心，它不仅改变了人们的购物方式，也带来了一场技术与社会的革命，对人们的生产、生活、教育、文化等各方面都造成了较大的影响。本节以电子商务的定义为起点，分别介绍电子商务的发展历程、发展现状以及运营流程。

1.1.1 电子商务的定义

电子商务从字面上可以理解为在互联网上所进行的商务活动。“商务”是指一切与买卖商品服务有关的商业事务，解决的是“做什么”的问题，而“电子”则解决的是“用什么工具”以及“怎么做”的问题。目前，国际上针对电子商务尚无统一的定义，国内外学者、企业、政府组织等从不同角度对电子商务的内涵进行了界定。

1. 学者对电子商务的定义

(1) 美国经济学家托马斯·W. 马隆 (Thomas W. Malone) 最早提出“电子商务”这一概念，并把电子商务划分为狭义和广义的视角。前者指在运用电子化的买和卖的过程中，卖方找到潜在的客户并了解其需求，而买方找到潜在的卖主并了解其产品的销售条件等。后者是指在商业活动中的所有方面都得到了信息技术的支持，这些活动不仅包括买和卖，也包括设计、制造、管理等。

(2) 我国电子商务专家在《中国电子商务蓝皮书 2001》中对电子商务的定义为：电子商务是指通过互联网完成的商务交易。交易的内容可分为商品交易和服务交易。交易是指货物和商品的易位，交易要有信息流、资金流和物流的支持。此外，也有国内学者将电子商务划分为狭义和广义两个部分，狭义的电子商务是指主要利用互联网从事的商务或活动，而广义的电子商务则是使用各种电子工具进行商务活动的统称。

2. 企业对电子商务的定义

(1) 美国惠普公司认为电子商务是通过电子化手段完成商业贸易活动的一种方式，它能使交易过程中从售前服务到售后服务的各个环节实现电子化、自动化。利用互联网，电子商务就可以实现真实世界的所有购物行为，而不仅仅是订货和付款。

(2) IBM (国际商业机器公司) 认为电子商务是采用数字化电子方式进行商务数据交换和开展商务业务的活动。它是互联网与传统信息系统相结合背景下应运而生的一种动态商务活动。

3. 政府组织对电子商务的定义

美国政府对电子商务的定义是，电子商务是通过互联网进行的各项商务活动，包括广告、交易、支付、服务等活动。

参考国内外的观点，本书将从广义和狭义两个方面来定义电子商务。广义的电子商务是指交易当事人或参与人利用计算机技术和网络技术等现代信息技术所进行的各类商务活动；狭义的电子商务是指通过互联网所进行的商务活动。

1.1.2 电子商务的发展历程及发展现状

1. 电子商务的发展历程

电子商务产生于 20 世纪 60 年代，在 20 世纪 90 年代得到了较快发展，从产生到现在经历了几个不同的阶段。

1) 基于 EDI 的电子商务 (20 世纪 60 年代—90 年代初)

20 世纪 60 年代以前, 由于贸易运输业流通量大, 货物和单证的交接次数多、速度慢, 且企业间交换的单据几乎在每笔交易中都包括大量重复的内容, 企业为了提高重复处理单证的效率, 开始尝试在贸易伙伴的计算机系统中自动传递贸易单证和信息, 作为企业间电子商务应用系统雏形的 EDI (电子数据交换) 由此诞生。

EDI 产生于 20 世纪 60 年代末期, 主要通过增值网络 (VAN) 实现。交易双方通过 EDI 可以将交易过程中产生的各种单据以规定的标准格式在双方的计算机系统进行数据传送。EDI 可以大幅度提高交易效率、降低交易成本、减少人工失误, 从而使企业间实现无纸化贸易。鉴于上述优势, EDI 在国际贸易、海关业务等领域得到了较为广泛的应用。

2) 基于互联网的电子商务 (20 世纪 90 年代中—90 年代末)

20 世纪 90 年代, 国际互联网迅速普及, 逐渐从大学、科研机构走向企业和普通百姓家庭, 其功能也从信息共享演变成一种大众化的信息传播。商业贸易逐渐进入互联网, 基于互联网的电子商务诞生。它是以互联网为架构, 以全球范围内的电子商务参与者为主体, 以网上支付和结算为手段, 以客户信息数据库为依托的全新商业模式。

与基于 EDI 的电子商务相比, 基于互联网的电子商务覆盖范围更广、市场准入门槛更低, 更有利于企业降低成本、提高效率、扩展市场、增加收益。更重要的是, 随着互联网的应用逐步向家庭和个人普及, 越来越多的消费者开始参与电子商务活动, 这不但为企业提供了更大的市场空间, 也进一步推动了电子商务向着以用户需求为中心, 更加专业化、多元化的方向发展。

3) 基于物联网和移动平台的电子商务 (21 世纪初至今)

进入 21 世纪, 新兴的移动电子商务崭露头角, 以新的交易方式改变着人们的生活。近年来, 物联网技术与移动通信技术、移动互联网结合, 嵌入电子商务库存、物流、支付、产品质量管理等整体流程, 在提高移动电子商务整体水平的同时, 人们可以随时随地利用 RFID (射频识别) 无线射频芯片手机、PAD (平板电脑) 和掌上电脑等无线终端自如地进行购物、娱乐和谈判等。RFID 物联网智能芯片被植入手机中, 当通信与支付结合, 便成为现场支付、小额支付的工具, 通过通信的作用即可把智能射频支付卡同时拓展到公交地铁、电子门票、身份识别、会员卡等应用领域, 实现支付卡、商务卡等多卡合一, 真正的移动电子商务时代被开启。

2. 电子商务的发展现状

1) 世界范围内电子商务的发展现状

电子商务的广泛应用降低了企业经营、管理和商务活动的成本, 促进了资金、技术、产品、服务和人员在全球范围内的流动。目前, 世界各主要发达国家的电子商务市场都保持着持续快速的发展态势。伴随着各种新兴互联网技术和应用的普及, 电子商务的交易模式也在不断推陈出新。美国亚马逊、eBay (亿贝) 以及中国的阿里巴巴等公司的成功, 都在说明电子商务正在引领世界服务业的发展潮流, 并影响未来的商业模式。同时, 全球电子商务发展地区差异也在逐渐缩小。虽然欧美等发达国家和地区仍是电子商务市场的主力军, 但中国、印度、巴西等发展中国家也在日益强盛, 逐渐成为国

际电子商务市场的重要力量。

2) 中国电子商务的发展现状

中国的电子商务始于 20 世纪 90 年代,共经历了如下五个阶段。

(1) 萌芽起步(1993—1997 年)。“个人计算机”的出现以及企业间专用网络的发展,使应用于企业间电子数据交换的技术(EDI)作为电子商务的雏形出现。1997 年,中国化工信息网正式在互联网上提供商务服务,这被看作我国电子商务的正式开端。在此阶段,我国电子商务硬件条件还很缺乏,但国家相关政策的出台及推行为电子商务的发展提供了契机和条件。

(2) 初步探索(1998—1999 年)。此发展阶段是以互联网企业为主导的电子商务应用阶段。在此期间,中国上网人数增长速度快,远远超过了全球平均水平。1998 年 3 月,中国第一笔互联网网上交易成功。1999 年 3 月,8848 等 B2C(指电子商务中企业对消费者的交易方式)网站正式开通,网上购物进入实际应用阶段。同年,政府上网、企业上网、电子政务等广义电子商务开始启动,至此进入实际试用阶段。

(3) 动荡发展(2000—2008 年)。2000 年,国际范围内的互联网泡沫破灭导致我国电子商务也受到了巨大的影响。8848 逐渐没落,易趣被 eBay 收购,一大批新兴的电商网站倒闭。但是机遇与挑战并存,2003 年,中国电商发展史上最为重要的两家企业淘宝网、京东相继成立。易趣和淘宝之争是电商发展史上第一次激烈的同业竞争,淘宝网以免费策略与行业老大易趣展开竞争。在 3 年的时间里,淘宝获得了最终胜利。在这一阶段,C2C(指电子商务中消费者对消费者的交易方式)也逐步与 B2C 一起成为当时我国网络购物市场的主流商业模式。2008 年,我国成为全球网民最多的国家,电子商务交易额突破 3 万亿元。^①

(4) 万物互联(2009—2014 年)。2008 年,我国电子商务交易额突破 3 万亿元,2009 年网购人数突破 1 亿。2010 年,淘宝迎来第二个“双十一”购物节,GMV(商品交易总额)规模从 2009 年的 0.5 亿元猛增至 9.36 亿元,“双十一”当天共有 2 100 万用户参与了这次历史级别的购物节,全天诞生了 181 家百万级店铺。^①2011—2014 年,电商交易额继续高速增长,其中网络购物市场依然火爆,占社会商品零售总额的比例大幅度提高,“双十一”已经成为行业独有的网络购物节。在这一时期,苏宁易购、京东、唯品会等电商巨头发起了最为激烈的电商“价格战”,行业在竞争中高速增长。

(5) 人工智能(2015 年至今)。我国电子商务在经历了探索和理性调整之后,步入规范化、稳步发展的阶段。电子商务基础环境建设取得重要发展,创新水平进一步提高,发展环境也在不断完善。大数据、云计算、人工智能、虚拟现实(VR)等数字技术快速发展,为电子商务创造了丰富的应用场景,正在驱动新一轮电子商务产业创新。大数据和人工智能技术支持个性化场景,实现了针对不同消费者的定向导购和促销;虚拟现实和增强现实技术逐步成熟,缩短了消费者与商品的视觉感知距离,提升用户体验,辅助交易达成。

新技术应用加快推动企业数字化转型。企业以互联网为依托,通过运用大数据、人

^① 中华人民共和国商务部.中国电子商务报告(2008—2009 年)[M].北京:清华大学出版社,2010.

工智能等先进技术手段,对商品的生产、流通与销售过程进行升级改造,进而重塑业态结构与生态圈,并对线上服务、线下体验以及现代物流进行深度融合,从无人便利店、零售体验店、智能门店、互联网门店、社交电子商务等方面积极搭建数字化电子商务新业态,推动电子商务向智能化、多场景化方向发展。

电子商务的发展历程及现状如图1-1所示。

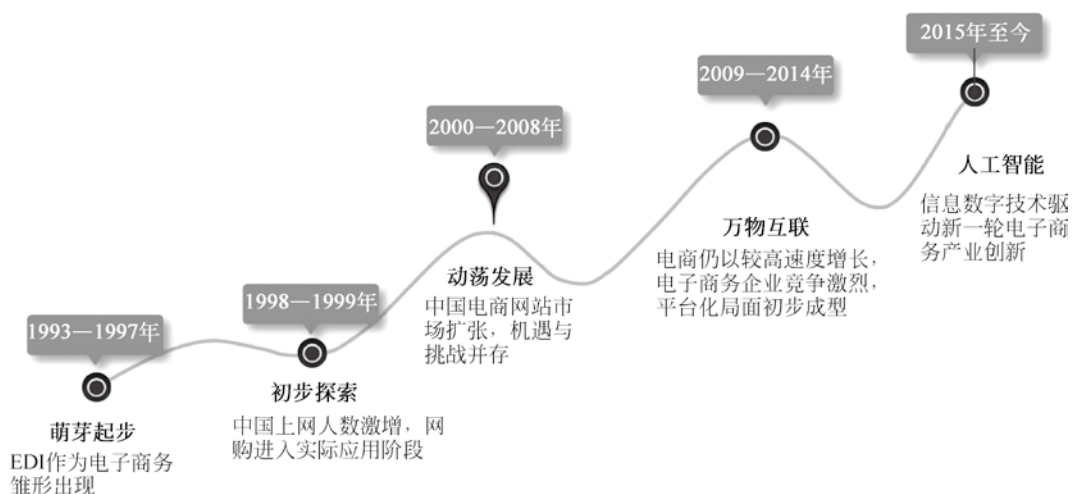


图 1-1 电子商务的发展历程及现状

1.1.3 电子商务的运营流程

电子商务的运营通常是以互联网为基础,利用先进的通信技术和计算机技术,将商品供应商、采购商和银行紧密地联系起来,实现市场信息交换、商品交易、仓储配送、货款结算等交易行为。

众所周知,经济活动的发展离不开“四流”:商流、信息流、资金流和物流。同样,电子商务的运营活动也是围绕这“四流”来展开。众多的流程和措施都是为了顺利实现这“四流”的运转而设计的,这也是企业与供应商之间、企业相互之间以及企业与客户之间高效沟通的四条主线。因此,从“四流”的角度,我们可以得到电子商务的运营流程。

1. 商流

商流指交易活动的过程。电子商务的交易过程大致可以分为以下四个阶段:交易前的准备,交易谈判和签订合同,办理交易前的手续,交易合同的履行和索赔。

1) 交易前的准备

这一阶段主要指买卖双方和参加交易的不同方在签约前的准备活动。买方需要根据自己的要购买的商品制订购货计划、准备购货款,进行货源市场调查和市场分析,反复进行市场查询和修改自己的购货计划,再按照计划确定购买的商品种类、数量、规格、价格、交易方式等,尤其要利用互联网和各种电子商务网站寻找自己满意的商品和商家。卖方需要根据自己的所销售的商品制作广告进行宣传,全面进行市场调查和市场分析,制

定各种销售策略和销售方式。利用互联网和各种电子商务网站发布商品广告，寻找贸易伙伴和交易机会，扩大贸易范围和商品所占市场的份额。

2) 交易谈判和签订合同

这一阶段主要是具有交易意向的买卖双方对所有交易细节进行谈判。在电子商务环境中，双方可以签订电子商务贸易合同，通过现代电子通信设备和通信方式，经过认真谈判和磋商后，将双方在交易中的权利和所承担的义务，以及对所购买商品的种类、数量、价格、交货方式、运输方式等合同条款，全部以电子交易合同的方式作出全面、详细的规定。

3) 办理交易前的手续

这一阶段主要是指买卖双方签订合同后到合同开始履行前办理各种手续的过程。交易中要涉及有关各方，如中介、银行、金融机构、保险公司、运输公司等，买卖双方要利用 EDI 与各方进行各种电子票据和电子单证的交换，直到办理完可以将所购买商品从卖方处按合同规定开始向买方发货的一切手续为止。

4) 交易合同的履行和索赔

这一阶段从买卖双方办理完各种手续之后开始，卖方要备货、组货，然后将商品交付给运输公司包装、起运、发货，买卖双方可以通过电子商务服务跟踪发出的货物，银行和金融机构也按照合同处理双方首付款，进行结算，直到买方签收货物为止。索赔是在买卖双方交易过程中出现违约时，需要进行违约处理的工作，受损方要向违约方索赔。

2. 信息流

信息流包括商品信息的提供、行销、技术支持、售后服务等内容。信息流的主体是信息，信源、信道、信宿是构成信息流的三大要素，信源是信息的发送者，信宿是信息的接收者。信源和信宿没有绝对的区分界限，按照角色可以是上下游企业、企业各个部门以及消费者。针对生产、采购、销售、存货等商务活动，企业在经营过程中会产生各种类型的信息。其中包括内部信息流，即反映企业产、供、销等环节的状态和外部信息流，包括市场信息、供需信息、政策信息等，最后加以整理归纳，形成企业自己的整体战略。此外，针对消费者而言，在电子商务体系下，消费者能直接通过电子商务网站浏览所需的商品，从而全面获悉商品的制造过程、商品原材料、商品制作工艺等信息，也能通过平台直接与商家进行沟通，不仅可以及时消除对商品存在的顾虑，也能对商品信息有更清晰的了解，从而顺利下单。

相对于传统商务信息流而言，电子商务信息流具有如下特点：①数字化。在电子商务环境下，各种信息几乎都是依托计算机技术、网络技术和通信技术以数字化的形态在网络媒体上自由流动，其外在表现为二进制的数字代码。②全球化。在企业电子商务活动中，信息通过网络可以在全球范围内高效、自由地流动，从而突破了时空的束缚。③标准化。电子商务中的各种数字化信息能在网络中自由流动的前提条件是有一套标准的技术规范支持。④直接化。通过各种网络技术、通信技术和虚拟技术进行交流能够大大减少信息在企业与客户间流动的环节，使得信息交流更加直接，从而也降低了信息的失真率。⑤透明化。电子商务信息流动的各个环节透明度非常高，如企业电子商务活动

中的信息分布、信息检索、交易洽谈、签订协议等整个信息流程都在网上公开进行,这就大大减少了信息不对称和信息不完全带来的各种损失。

3. 资金流

资金流是资金的转移过程,包括付款、转账、汇兑等过程。在电子商务资金交易体系下,买方资金流主要包括以下几个环节:①买方在浏览器上对商品进行浏览、选择与订购,并填写网络订单,选择应用的网络支付结算工具,得到银行的授权使用,如银行卡、电子现金等。②买方在网上进行支付,提交订单后,商家的服务器需对买方的订单信息进行检查、确认,并把相关的、经过加密的客户支付信息等转发给支付网关,直到银行专用网络的银行后台业务服务器确认,以便得到支付资金的授权。③银行验证通过之后,给商家服务器回送确认及支付结算的信息,同时为了确保安全,给买方也回送支付授权请求。④银行得到客户传来的进一步授权结算信息后,将资金从客户账号转拨至开展电子商务商家的银行账号上,借助金融专用网进行结算,并分别给商家、买方发送支付结算成功信息。⑤商家服务器收到银行发来的结算成功信息后,给客服发送网络付款成功信息和发货通知。

对于电子商务企业来说,资金流主要有以下运作方式:企业首先将货币资金转化为储备资金形态,将其投入产品的生产过程中。随着生产费用的支出,资金就从储备资产形态转化为生产资金形态。当产品制成后,资金又从生产资金形态转化为成品资金形态。在销售过程中,企业出售产品并取得销售收入,这时企业资金再从成品资金形态转化为货币资金形态。

4. 物流

物流指物流实体(商品和服务)的流动过程。其具体包括采购、仓储、配送、退货及售后等各种活动。一般而言,物流配送服务主要具有以下特点:第一,直接面向顾客。物流环节大部分活动都要与顾客直接接触,这是由物流行业的服务性特点所决定的。第二,提供服务与消费的同时性。物流环节绝大多数是一种即时的服务,提供服务与享受这种服务同时进行。第三,复杂性。物流环节的流程要受到其他众多因素的影响和制约,一般具有多层次、多活动的特点,协调和管理的难度较大。物流环节的优化不仅是企业降低成本的要求,而且是整个物流产业发展的关键。以下将对电子商务物流流程的核心内容进行详细说明。

1) 采购

采购是准备配送商品的阶段,是配送中心运转的基础环节。物流管理部门根据用户的要求及库存情况通过电子商务中心向供应商发出采购订单,供应商收到采购订单并加以确认后向业务部门发出供货通知,业务部门再向仓储中心发出接货的信息,而仓储中心根据货物情况准备合适的仓库,最后由供应商将发货单通过互联网向仓储中心发送,货物则通过各种运输手段送至仓储中心。

2) 仓储

仓储是采购环节的延续。它的工作区主要是进货区、拣货区和发货区。当仓储中心收到供应商的送货单和货物后,在进货区对新进入的货物通过条形码扫描仪进行验收,确认发货单与货物一致后,对货物进一步处理(如验收不合格,退货)。一部分货

物属于直通型货物，直接放入发货区，进行暂时储存，这仅仅适用于周转率大的商品。另一部分货物属于存放型货物，要进行入库储备处理，即进入拣货区。这是出于安全库存的考虑，按照一定时期配送活动的要求和到货周期，有计划地确定能够使配送活动持续进行的库存数量和形式，这适用于在仓库存放一段时间的商品。拣货是通过自动分拣输送系统、自动导向系统完成的，货物进入自动化仓库。当需要发货时，根据发货单上的显示，通过自动分拣输送设备将货物送到相应的装车线，对货物进行包装处理后，装车送货。

3) 配送

配送作业是物流配送的核心环节。配送部门由业务管理部门进行统一配送调度，根据客户的具体要求，打印相应的送货单，在运输途中通过 GIS（地理信息系统）、车载 GPS（全球定位系统）进行实时监控，及时沟通和反馈配送信息，并在货物到达目的地、经客户确认签字无误后，凭回单向业务管理部门确认。

4) 退货及售后

退货及售后是物流配送流程的最后一个环节。客户由于某种原因可能请求退货，企业应制定相应的退货处理政策。很多企业都认为货物配送出去，货款收回，电子商务过程就可终结，但面对竞争激烈的市场环境，售后服务已成为企业竞争策略的重要内容，越来越多的企业开展了售后服务业务，因此必须对物流的后续处理给予应有的重视。退货可集中由配送企业送回原仓储地点，由专人清理、登记、查明原因，如是产品质量问题，应进行抽样检验，超出相应标准则及时通知采购作业流程停止订货，并通知网站管理部门将网页上有关货物的信息及时删除，尚未超标则作为验收不合格物品，进行退货处理；如退货还可继续使用，可进入库存，重新开始仓储管理配送过程。

综上所述，在电子商务交易过程中，商流是动机和目的，信息流是手段，资金流是条件，物流是过程，这些都是为了企业和企业链满足最终客户的需要而形成的，如图 1-2 所示。

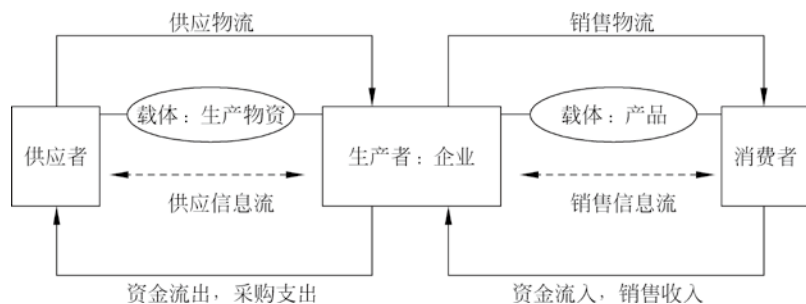


图 1-2 电子商务的运营流程

1.2 技术赋能电子商务

技术赋能，指利用先进信息技术，实现企业业务能力的从无到有、从弱到强的转变。在今天，世界正处于从工业经济向数字经济转型过渡的大变革时代，以大数据、人

工智能、云计算、物联网、区块链为代表的新兴技术正在改变企业和行业的运作规律。利用上述新兴技术,电子商务企业能够实现商品在生产、流通及销售环节的升级改造,以及加强线上服务、商品交易等流程的深度融合,从而实现更高质量的发展。本节将对上述先进信息技术在电子商务中的创新应用及其带来的价值做简略介绍。

大数据智能技术的相互关系如图 1-3 所示。

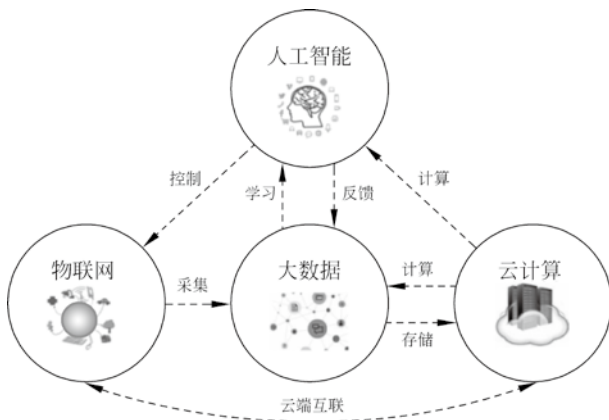


图 1-3 大数据智能技术的相互关系

资料来源:云计算应用,人工智能领域开发前景哪家好[EB/OL].(2019-09-27).http://www.qianjia.com/zhike/html/2019-09/27_12795.html.

1. 大数据

大数据技术是一种数据集合的方式,它专门应对一些无法用日常工具收集和整理的数据,对数据进行优化,从而提升对数据的洞察力和决策力。在当今社会发展趋势下,各行业数据量猛增,企业对数据的需求量也持续增长,因此大数据技术也成为各行各业不可或缺的技术之一。

电子商务是依托互联网技术发展的商业形式,是十分具有代表性、通过互联网构建的商业。在电子商务领域的发展中,要利用大数据进行合理的营销,才能有效地降低运营成本,实现利润最大化。在实际的发展过程中,电子商务企业要仔细分析行业的需求和现状,有针对性地进行企业数据存储系统的构建,深入分析和挖掘大数据技术得到的市场营销数据,记录消费者的消费行为,不断优化服务,提升消费者的消费体验。

2. 人工智能

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,成为新一轮引领未来发展的战略技术。自2006年深度学习算法被提出后,人工智能技术及其应用取得了突破性的进展。从2012年开始,数据呈现爆发式增长的趋势,基于海量数据进行机器训练,机器的智能程度得到了大幅度提高。在过去10年中,人工智能经历了从0到1的探索过程,国内的人工智能应用层面的创新加速条件已经成熟,全球正从“互联网+”向“AI+垂直细分领域”转变。“AI+”让人工智能逐渐融入以往各个传统行业,对行业进行产业升级。

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的进一步发展提供了新思路。目前,人工智能在电子商务领域的应用和价值主要体现在以下方面。

1) 智能客服

智能客服的主要功能是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,并对其指令进行响应。

2) 数据仓库

数据仓库是将网络环境下不同地点的差异化数据统一整合并存储于单一集成关系数据库中,通过数据视图与应用界面的提供,来满足企业、用户及相关机构的实际需求。

3) 推荐引擎

推荐引擎是建立在机器学习(machine learning, ML)算法框架上的一套完整的推荐系统。使用 AI 算法,可以实现海量数据集的深度学习、统计编程和预测、分析顾客行为,并利用算法预测哪些产品可能会吸引顾客。目前,许多知名电商公司,如亚马逊、淘宝、京东等都在使用推荐引擎来识别其网站的目标用户。

3. 云计算

云计算是一种新型的计算模式,它由谷歌(Google)前首席执行官埃里克·施密特(Eric Schmidt)于 2006 年在搜索引擎大会上提出,并迅速成为 IT(信息技术)行业的热点。它在互联网的基础上为用户提供了一种动态可伸缩的虚拟化资源服务。相较于传统的计算机服务,云计算具有更强的便捷性,用户只需要通过浏览器给“云”端发送相应的指令和接收返回的结果就可以使用服务器提供的计算资源、各种最新的应用软件和存储空间。

云计算可以为企业提供经济、可靠又专业的电子商务系统,软件即服务(SaaS)是云计算提供的一种服务类型,它将软件作为一种服务来提供给客户。作为客户端的企业可以更高效地使用云计算提供的各种服务,只需安装网络浏览器即可。由此可见,云计算改善了企业电子商务应用的灵活性和专业性。

此外,由于电子商务企业规模的扩大,企业所积累的信息资源也越来越多。随着网络的迅猛发展,企业各类数据的存储也同样会带来各种各样的病毒和攻击,进而威胁到企业数据存储的安全性。随着云计算在电子商务中的应用,企业可以将数据都存储在云端,由云服务提供专业、高效而安全的数据存储,从而使企业不必担心各种安全问题导致的重要数据丢失或被窃取。

4. 物联网

物联网顾名思义是“物物相连的互联网”,它是通过射频识别、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备,按约定的协议,把任何物品与互联网连接起来,进行信息交换和通信,以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。物联网的实现,对电子商务企业经营管理、消费者购物等方面都具有十分重要的推动作用。

物流网通过对包裹进行统一的 EPC(电子产品代码)编码,并在包裹中嵌入 EPC 标签,在物流途中通过 RFID 技术读取 EPC 编码信息,传输到处理中心供企业和消费者查询,实现对物流过程的实时监控。这样,企业或消费者就能实现对包裹的实时跟踪,以便及时发现物流过程中的问题,可以有效提高物流服务的质量,切实增强消费者网络购物的满意度。

在网络购物盛行的今天,仍有许多消费者对电子商务这种“看不见、摸不着”的

购物方式存在疑问,其中一个主要因素是对产品质量不放心。消费者这种对网络购物商品质量的疑问在物联网中将得到有效解决。从产品生产开始,卖家就可以在产品中嵌入EPC标签,从而记录产品生产、流通的整个过程。消费者在网上购物时,只要根据卖家所提供的产品EPC标签,就可以查询到产品从原材料到成品,再到销售的整个过程。物联网帮助消费者了解到更多产品的信息,从而解决了消费者对产品不信任的问题。

5. 区块链

区块链是社会进步的必然产物,它是一种利用特定加密数学算法,将每一笔交易信息加密后以数据区块记录下来并按时间顺序以链式结构连接在一起的数据结构。其本质是一个去中心化的分布式总账数据库。区块链以分布式多点来记录和更新数据区块,以特定密码学算法确保数据区块的安全。区块链技术在电子商务中的应用如下。

1) 物流

为了改善物流服务,物流企业可以借助区块链的公私钥加解密机制和数字签名解决收件人的隐私安全、邮件丢失和冒领等问题。另外,区块链的数据记录功能可以帮助物流公司和收、发件人准确无误地查询邮件的物流环节。因此,区块链核心技术的应用极大地提高了物流的速度和准确率。

2) 数字产品版权保护

通过电子商务平台售卖具有合法版权的数字产品,不仅可以使消费者得到高质量的消费体验,还可以避免网络侵权纠纷的困扰。区块链可以将记录的数字产品从创作、生产、传播到价值转移等全过程的电子信息与销售的产品一同展现在平台上,这样可以让消费者很快识别出数字产品的真实性。

3) 商品打假

解决网络售假最有效的办法就是在生产源头加强监督。区块链的应用可以为每个商品在开始生产阶段就嵌入一个电子身份标签。它完整地记录了原材料来源、生产过程、出厂检验、交易和物流信息,只要某一环节出现问题,就会暴露出来,这也同时为市场监督管理部门执法监督提供了有力的证据。

1.3 数智电商概述

1.3.1 数智电商的含义

时代不同,核心生产要素也在发生不断的变化。从早期的土地、劳动力、资本,之后增加了知识、技术、管理,再到现在的网络、数据、算法,未来企业的核心生产要素是数智引领、数智驱动。何为“数智化”?“数智化”是一个新兴概念,指将数字化和智能化压缩式、并行式发展,其核心要素在于利用数据驱动业务运营,实现运营活动的智能化。

近年来,电子商务领域全产业链集成化、多元化发展趋势日益凸显。“数智电商”即电子商务企业借助智能制造、数据中台、5G(第五代移动通信技术)运用、云计算等先进数字领域成果,结合电商业务运营中的相关流程,最终实现业务流程的智能化和数

字化，从而提升电子商务企业的业务运营效率。

“数智化”的核心组成部分如图 1-4 所示。

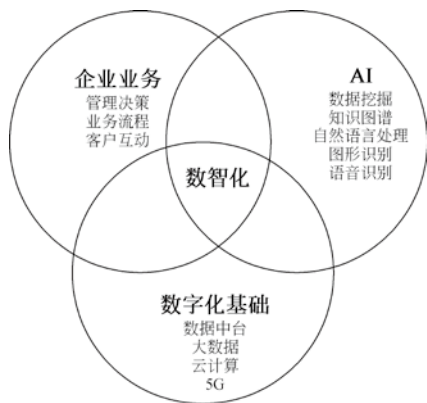


图 1-4 “数智化”的核心组成部分

资料来源：专访世纪证券 CIO 王育峰：证券行业数智化转型升级需实现可行性与必要性、成本与效益的统一 [EB/OL]. (2021-07-09). <https://zhuanlan.zhihu.com/p/388072103>.

1.3.2 数智电商的应用

随着人工智能技术的快速发展和领域的不断细分，人工智能与电商行业碰撞出各种火花。从“前端开源”到“后端节流”，AI 技术正在全方位渗入电商经营的场景，助力电商数智化发展。

1. 预测流行趋势

一张图片通常会暗含大量用户偏好信息。根据用户浏览过的图片，电子商务企业能够利用深度学习算法从中分析出近期某一品类的流行趋势，比如颜色、风格、材质等，为其产品优化迭代提供强有力的支撑。

2. 构建用户画像

通过人脸识别、AI 大数据分析等方式，电子商务企业可以记录消费者的行动和消费轨迹。通过数据分析，可以对用户的群体特征、心理认知、行为需求等方面进行细分，定义和构建用户画像。一方面，AI 赋能的用户画像能够帮助商家精准锁定目标客户，为消费者提供更优质的服务和购买体验；另一方面，也可以帮助企业明确产品定位，推动企业不断调整产品设计和推广方式。

3. 动态定价

要想在日趋激烈的市场竞争中立于不败之地，商品价格必定要随着市场起伏迅速作出调整。由于这种价格调整是一个长期持续的过程，因而对电商企业的人力、时间投入要求较高，是个不小的挑战。但借助先进的人工智能技术，能够通过持续评估市场动态提出更准确的价格建议和销售预测，达到促进销售、提升利润的目的，减轻商家成本压力。

4. 智能客服机器人

随着在机器学习、神经网络、智能推荐、知识图谱构建、自然语言处理（natural

language processing, NLP) 等领域的深入, 智能客服机器人将具备可与人工客服相媲美的知识体系和服务能力。未来, 90% 的用户服务可以由智能客服完成。

5. 智能仓储

人工智能在优化仓储管理方面也有重要作用。通过深度学习和数据分析, 机器可以判断商品未来销量、评估现有库存状况, 从而为电商企业输出最优库存方案, 对库存进行智能预测和动态调整。利用人工智能技术, 研发智能波次创建、AI 仓库建模等功能, 通过 AI 算法, 拣货波次聚合度更高、路径更短; 真实还原货区货位, 将拣货路径精确到厘米, 提高拣货效率。^①

1.3.3 数智电商现状及未来发展趋势

2022 年上半年, 电商行业互联网流量红利增长放缓, 但电商市场仍然表现强劲, 粗放经营效益已趋于平缓, “人、货、场” 结构开始发生转变。在过去几年, 一线大厂已经利用人工智能、云计算、物联网、区块链等技术实现这一阶段的转变, “数智” 后浪接踵而至, 预估未来 3 ~ 5 年内, 电商全产业链经营模式将利用更多先进技术获得盈利。

1. 虚拟现实技术在电子商务领域的发展预测

虚拟现实技术的一个重要方向, 是仿真技术和计算机图形人机接口技术、多媒体技术、传感技术、网络技术等多种技术的集合, 其主要功能包括模拟环境、感知、自然技能和传感设备。VR 全景, 全称三维虚拟现实实景, 是基于全景图像的真实场景虚拟现实技术。用户可以坐在家里通过计算机、手机、平板电脑等电子设备, 看到某地方的全景。

当前“VR+电商”的模式并不普及, 这个新兴的技术目前运用较多的是 VR 全景模式。电子商务网站通过 VR 全景模拟展示 360° 的商品, 使商品信息变得立体、完整。此外, 全景模式还可以展示店铺全貌, 帮助顾客找到自己心仪的物品, 提升顾客的购买交互体验。

现如今, 线上购物的缺陷主要体现在缺乏实体感知。在未来, 如果“VR+电商”模式开发成熟, 打造线上虚拟化的商城, 即将所有商品“VR 化”, 那么客户不仅可以在购物时从视觉上感受到和线下购物相同的体验, 甚至可以借助虚拟室内 3D (三维) 导航, 直接找到想要的物品。借助 VR 技术, 大部分消费者可以在家里享受到线下消费的场景。

2. 智能客服机器人在电子商务领域的发展预测

当前智能客服机器人存在缺乏“感情”的问题, 有预测称情感 AI 将成为电子商务行业的下一次革命。从消费者的角度来说, 当前许多智能客服基本就是关键字触发的自动回复菜单, 其回答呆板、程序化, 或者找不到对应的方案, 而客服系统作为企业服务的重要组成部分, 是企业与用户进行直接沟通的重要桥梁, 应该让用户满意。

^① 数智前沿 | “人工智能 × 电商”, 数字化经营会擦出怎样的火花? [EB/OL]. (2022-01-18). <https://zhuanlan.zhihu.com/p/401517780>.

在未来的发展中，人工智能应该利用更庞大的数据支持和更精细的算法模仿人工客服的回答，识别出不同的任务语境，从而满足用户咨询接待、业务处理等需求，提高用户满意度。

3. 数字化供应链在电子商务领域的发展预测

在未来的电商企业发展中，需要以大数据做支撑，以商务智能为渠道，建立起“互联网+物流园区”的核心通道，整合仓储物流（warehousing logistics）和电子商务信息系统资源，打造智能电商的供应链服务，通过借助现有的“双十一”电商活动，让“云仓储”与大型电商平台相结合，从而实现仓储的自动化管理。

在当前，电商市场新兴品牌不断融入赛道，新老品牌竞争态势已经来临，降本增效，破除“数据孤岛”，实现业务流程自动化、体系数智化等已经成为这一阶段变革的主旋律，电商企业只有完成转型升级才有机会迎接更大的时代机遇。

即测即练

