

基于电子商务的多渠道分销 定价博弈及库存控制

郭春荣 著



中国时代经济出版社

宁波工程学院学术专著出版基金资助出版

图例 (CIP) 自录 2011 年 12 月

基于电子商务的多渠道分销 定价博弈及库存控制

郭春荣 著

 中国时代经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基于电子商务的多渠道分销定价博弈及库存控制 /

郭春荣著. --北京: 中国时代经济出版社, 2018. 6

ISBN 978-7-5119-2794-1

I. ①基… II. ①郭… III. ①分销—购销渠道—研究

②库存—研究 IV. ①F713.1②F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 131890 号

书 名: 基于电子商务的多渠道分销定价博弈及库存控制

作 者: 郭春荣

出版发行: 中国时代经济出版社

社 址: 北京市丰台区玉林里 25 号楼

邮政编码: 100069

发行热线: (010) 63508271 63508273

传 真: (010) 63508274 63508284

网 址: www.icnao.cn

电子邮箱: sdjj1116@163.com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京金康利印刷有限公司

开 本: 710 毫米×1000 毫米 1/16

字 数: 262 千字

印 张: 16

版 次: 2018 年 6 月第 1 版

印 次: 2018 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5119-2794-1

定 价: 64.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系更换

版权所有 侵权必究

| 前 言 |

当前,世界经济发展进入新的历史时期,以微纳电子与光电子、集成电路、高端通用芯片、工业软件、新一代宽带移动通信网、高性能计算、云计算及大数据、人工智能、物联网为代表的新一代信息技术改变了工业生产与商业经营模式,在产业市场竞争全球化的形式下,采用基于电子商务的多渠道分销已经成为企业应对激烈市场竞争环境的必要手段。但是多渠道在作为有效的营销及物流助推器的同时,也对现有的供应链管理提出了一些新的挑战。其中,如何设计多渠道的定价机制并对价格竞争进行有效协调,用价格杠杆在实体经济与虚拟经济之间找到平衡点,促进两者融合发展的的问题引起了学者们的广泛关注。此外,如何有效管理库存,如何利用与渠道模式相适应的库存运作模式,使之充分发挥供给与需求的润滑剂作用,而不是成为问题的焦点也是目前企业最急待解决的问题之一。本论著即以此实际问题为研究背景,以博弈论、供应链库存理论领域的相关研究为理论基点,遵循“不同控制—产品分析—建模研究—比较总结”的研究思路,采用排队论、概率论、随机优化等方法建立数学模型,研究由制造商和零售商组成的基于电子商务的单一产品两级多渠道供应链系统的价格竞争及库存优化与决策问题。

在基于电子商务的多分销渠道供应链中,价格竞争受哪些因素影响?其表现形式如何?相应的绩效水平又是如何变化?为了回答上述问题,本论著在第三章应用贝特兰德(Bertrand)博弈模型分析了分散控制下制造商与零售商的均衡价格及利润的变化趋势,在第四章以家电企业为例,分别在分散控制与集中控制下建立博弈模型分析了多渠道分销价格竞争引致的结果。为了回答供应链中采用基于电子商务的多渠道分销时如何进行库存管理的问题,基于商品的需求特性将多渠道分销的商品分为创新型产品和功能型产

品；为了分析多渠道供应链中垂直竞争与水平竞争同时存在的问题，本论著将“需求转移”引入多渠道供应链。在此基础上，本论著第六章、第七章和第八章分别应用竞争性的报童模型、基本库存模型及 (Q, r) 模型研究了创新型产品和功能型产品的库存优化及决策问题。针对基于电子商务的多渠道供应链中不同分销渠道的目标顾客、商品需求特性及运作模式具有差异性特点，本论著在第九章假设供应链中的不同分销渠道采用不同的库存控制策略，探索性的同时应用竞争性的基本库存模型和 (Q, r) 模型研究多渠道供应链的库存优化与决策。通过对不同参数下供应链库存模型的分析，揭示了竞争性因素、双重边际效应、企业规模等因素对基于电子商务的多渠道供应链节点企业的决策及绩效的影响。通过对不同的供应链库存模型的对比分析，指出了针对不同的商品进行库存控制策略选择的意义。

通过对相关问题进行系统性研究，本论著主要得出以下结论：（1）持续的价格竞争不但导致制造商与零售商的利润降低，而且引致商品质量下降，唯有进行渠道整合、资源互补，制造商与零售商均专注于打造其核心竞争力才能获得多赢。（2）需求不确定性对制造商及零售商的决策变量及相应的绩效水平有显著影响；但是在不同的库存控制策略下，供应链节点企业对决策变量的调整方式却不完全相同。（3）需求转移率一方面体现了制造商与零售商之间的水平竞争关系，另一方面也体现了制造商与零售商如何管理缺货下的需求。（4）竞争实力的强弱、竞争实力的变化及初始竞争实力的状态常常导致企业对决策变量进行相应的调整。（5）在基于电子商务的多渠道供应链中，双重边际效应产生的影响并没有消失，但程度有所减弱。（6）即使制造商与零售商均采用相同的订货策略，但他们对库存控制的灵活程度并不相同。相对于零售商，制造商的库存控制能力更强些。（7）当企业所面临的缺货惩罚成本提高时，他们所做出的反应是提高库存水平，降低订货批量。但缺货惩罚力度的加大导致供应链节点企业及整个供应链的绩效水平下降。（8）当基于电子商务多渠道供应链中的制造商与零售商采用差异库存控制策略时，随着系统一些关键参数的变化，供应链节点企业的决策变量及相应的绩效水平的变化并不完全相同。（9）当基于电子商务多渠道供应链中的制造商与零售商采用相同的库存控制策略与分别采用不同的库存控制策略时，随

着系统的一些关键参数的变化,决策变量及相应的绩效水平往往表现出不同的特性。

基于电子商务的多渠道分销下的定价、库存系统优化与决策问题的研究还有待深入,未来的研究还需要进一步探讨基于电子商务的多渠道分销下的供应链库存协调机制,分析定价与库存联合决策问题,将研究拓展到基于电子商务的多级多产品多渠道供应链库存系统。

第一章 绪论	1
第一节 研究背景	1
第二节 研究意义	2
第三节 研究内容	3
第四节 研究方法	4
第五节 论文结构	5
第二章 文献综述	6
第一节 基本供应链库存决策模型研究进展	6
第二节 Group-buying 模式研究进展	10
第三节 基于电子商务的多渠道分销研究现状	14
第四节 本章小结	15
第三章 多渠道分销是一级批发商模式	16
第一节 问题描述	16
第二节 供应链结构及网络直连与间接	17
第三节 分销控制下的制造商与零售商协调博弈	21
第四节 数值实验及参数分析	24
第五节 本章小结	27
第四章 多渠道分销二级批发商模式	28
第一节 问题描述	28

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究背景	1
第二节 问题的提出	19
第三节 研究目的与意义	24
第四节 研究方法	27
第五节 研究思路与内容安排	28
第二章 理论背景与新近发展	33
第一节 基本供应链库存决策模型研究进展	33
第二节 Drop-shipping 模式研究进展	56
第三节 基于电子商务的多渠道分销研究现状	64
第四节 本章小结	76
第三章 多渠道分销单一控制定价博弈	78
第一节 问题描述	78
第二节 渠道结构及模型符号与假设	79
第三节 分散控制下制造商与零售商价格博弈	81
第四节 数值实验及管理启示	84
第五节 本章小结	92
第四章 多渠道分销双重控制定价博弈	93
第一节 问题描述	93

第二节	分散控制下定价博弈	94
第三节	集中控制下定价博弈	105
第四节	本章小结	108
第五章	需求特性分析及库存控制策略选择	110
第一节	顾客特性分析	110
第二节	商品需求特性分析	112
第三节	基本库存控制策略分析	116
第四节	Drop-shipping 模式分析	121
第五节	多渠道分销的库存控制策略选择	126
第六节	本章小结	129
第六章	报童模型下多渠道分销库存控制	131
第一节	问题描述	131
第二节	模型符号与假设	132
第三节	模型建立	135
第四节	库存优化与决策	137
第五节	数值实验及管理启示	139
第六节	本章小结	145
第七章	基本库存模型下多渠道分销库存控制	147
第一节	问题描述	147
第二节	模型符号与假设	149
第三节	模型建立	152
第四节	库存优化与决策	155
第五节	数值实验及管理启示	158
第六节	本章小结	163

第八章 (Q, r) 模型下多渠道分销库存控制	166
第一节 问题描述	166
第二节 模型符号与假设	167
第三节 模型建立	170
第四节 库存优化与决策	175
第五节 数值实验及管理启示	181
第六节 本章小结	188
第九章 差异模型下多渠道分销库存控制	191
第一节 问题描述	191
第二节 模型符号与假设	193
第三节 模型建立	196
第四节 库存优化与决策	199
第五节 数值实验	203
第六节 本章小结	211
第十章 研究结论与展望	214
第一节 主要结论	214
第二节 研究展望	217
参考文献	220

第一章 绪 论

第一节 研究背景

作为基于开放互联网络的一种商业运营模式，电子商务不但改变了企业的生产经营方式，而且改变了广大消费者的消费方式及习惯，众多企业、个体消费者及其产生的大量供求信息实现了跨越时空的集成及共享；世界真的变成了网络地球村，世界经济市场演变成为以电子商务平台架构为桥梁的广域市场空间，各国的商家同台竞技，各国的消费者有了无限的选择空间，全球买、全球卖正在逐步实现。

一、电子商务持续发展

（一）互联网普及及发展

1969 年始于美国的互联网为电子商务这种新型的商业模式的产生奠定了坚实的技术基础，经过了近 50 年的发展，互联网已经在全世界范围内迅速蔓延。根据华尔街证券分析师玛丽·米克尔（Mary Meeker）2017 年 6 月在美国 Code 大会上发布的 2017 年互联网发展趋势报告，全球互联网用户已经超 34 亿，同比增长 10%，互联网全球渗透率达到 46%；2016 年，全球网络广告支出达 370 亿美元，增长 22%；2015 年增长 20%。在短短的几年内，网络广告支出费用已经超越电视广告支出；其中，移动广告增速已经超越 PC 广告。《2016 年世界互联网发展乌镇报告》将世界互联网的发展现状总结为：一是互联网进一步普及，推动弥合数字鸿沟；二是网络文化繁荣发展，交流互鉴不断深化；三是数字经济持续发展，各方共享数字红利；四是

网络安全问题凸显，国际社会积极应对；五是网络空间国际治理进展积极，新成果令人期待。根据第三届世界互联网大会信息，方兴东和徐济涵（2017）预测世界互联网发展的十大趋势。趋势一是互联网首先表现为社会问题，其次才是产业问题；趋势二是中国已经成为全球互联网产业最重要的主力军之一，中美两国在产业层面引领全球互联网的发展；趋势三是网络安全成为全球网络治理的重中之重，各国追求自身网络安全成为战略制定、制度建设和能力建设的第一任务；趋势四是互联网企业发展全球化将成为影响全球网络空间格局的重要力量；趋势五是亚洲成为全球互联网发展的新重心；趋势六是作为发展中国家的领头羊，中国已经成为全球网络治理的主导者之一；趋势七是新一波互联网科技创新力量开始崛起；趋势八是充分进行社会传播的新媒体、新格局已经形成；趋势九是世界互联网大会逐渐社会化、市场化，走向非政府主导的多方模式，释放的力量将不可估量；趋势十是未来将更加注重提升智库、学界、技术社区和社会各界等非政府和非商业力量。上述预测充分体现了互联网的广域无界特性、多元性、复杂性、发展性、创新性等。同时，中国在互联网发展中起到带头作用的同时也将肩负起一定的历史责任。

近几年，中国互联网发展保持着更强劲的势头，2017年1月22日，中国互联网络信息中心（CNNIC）在京发布第39次《中国互联网络发展状况统计报告》（简称《报告》），《报告》显示，截至2017年6月，中国手机网民达6.95亿；中国手机用户使用率前五的应用分别为：微信、QQ、淘宝、手机百度和支付宝。截至2016年12月，我国网民规模达7.31亿，全年共计新增网民4299万人，互联网普及率为53.2%，较2016年底提升了1.1个百分点，较2015年底提升2.9个百分点。中国大陆省份网民规模及互联网普及率如表1-1所示。以互联网为代表的数字技术正在加速与经济社会各领域的深度融合，成为促进我国消费升级、经济社会转型、构建国家竞争新优势的重要推动力。数据显示，互联网普及率处于前列的城市与地区为北京、上海、广东、福建、浙江等一线城市及东南沿海地区，充分体现了互联网发展与经济发展的正相关性。另外，值得注意的是，山西、新疆、青海等地互联网普及率普遍较高，说明在国家政策的大力支持下，互联网的发展将

带动这些地区的经济进一步发展。中国共产党第十九次全国代表大会报告中也明确指出：“深化供给侧结构性改革，建设现代化经济体系，必须把发展的着力点放在实体经济上，把提高供给体系质量作为主攻方向，显著增强我国经济质量优势。加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能。支持传统产业优化升级，加快发展现代服务业，瞄准国际标准提高水平。促进我国产业迈向全球价值链中高端，培育若干世界级先进制造业集群。加强水利、铁路、公路、水运、航空、管道、电网、信息、物流等基础设施网络建设”。显然，从实体经济与虚拟经济的角度分析，经过若干年的博弈，以互联网为基础的虚拟经济对实体经济的发展产生了正向与负向两个方面的作用，如何发挥正向力，使两者融合促进发展成为需要解决的问题。我们有理由相信，在今后相当长的一段时间，电子商务、互联网及物联网将会在政府政策导向及市场力量的双重作用下走出一条可持续发展之路。

表 1-1 2016 年中国大陆分省网民规模及互联网普及率

省份	网民数 (万人)	2016 年 12 月互 联网普及率	2015 年 12 月互 联网普及率	网民规模	普及率排名
北京	1690	77.8%	76.5%	2.6%	1
上海	1791	74.1%	73.1%	1.0%	2
广东	8024	74.0%	72.4%	3.3%	3
福建	2678	69.7%	69.6%	1.1%	4
浙江	3632	65.6%	65.3%	1.0%	5
天津	999	64.6%	63.0%	4.5%	6
辽宁	2741	62.6%	62.2%	0.4%	7
江苏	4513	56.6%	55.5%	2.2%	8
山西	2035	55.5%	54.2%	3.0%	9
新疆	1296	54.9%	54.9%	2.7%	10
青海	320	54.5%	54.5%	0.8%	11
河北	3956	53.3%	50.5%	6.0%	12
山东	5207	52.9%	48.9%	8.7%	13
陕西	1989	52.4%	50.0%	5.5%	14
内蒙古	1311	52.2%	50.3%	4.1%	15

续表

省份	网民数 (万人)	2016 年 12 月互 联网普及率	2015 年 12 月互 联网普及率	网民规模	普及率排名
海南	470	51.6%	51.6%	0.9%	16
重庆	1556	51.6%	48.3%	7.6%	17
湖北	3009	51.4%	46.8%	10.5%	18
吉林	1402	50.9%	47.7%	6.7%	19
宁夏	339	50.7%	49.3%	3.7%	20
黑龙江	1835	48.1%	44.5%	7.5%	21
西藏	149	46.1%	44.6%	5.5%	22
广西	2213	46.1%	42.8%	8.8%	23
江西	2035	44.6%	38.7%	15.7%	24
湖南	3013	44.4%	39.9%	12.2%	25
安徽	2721	44.3%	39.4%	13.6%	26
四川	3575	43.6%	40.0%	9.7%	27
河南	4110	43.4%	39.2%	11.0%	28
贵州	1524	43.2%	38.4%	13.2%	29
甘肃	1101	42.4%	38.8%	9.6%	30
云南	1892	39.9%	37.4%	7.4%	31
全国	73125	53.2%	50.3%	6.2%	—

资料来源：2017 年 1 月 22 日，凤凰科技。

（二）电子信息技术不断变革

电子商务发展的技术基础是电子信息技术，包括计算机技术、通信技术、自动化技术、光纤技术、微电子技术、人工智能以及与计算机有关的语言等，正是依靠电子信息技术实现了信息的获取、传输、存储、处理及分析功能的网络化，使电子交易及支付成为现实。电子信息技术经过近 30 年的发展，一些新变革正展现在世界人民的眼前。

首先是物联网络正处于造就阶段，将信息技术与行业专业技术相结合、通过传感器技术、识别技术、嵌入式系统技术等电子信息技术，感知层和应用层被智能地连接起来，物品与物品之间能够进行信息沟通与交流，互联网将成为智能中枢神经系统，物品则成为分散在各处的神经元件，实现对物的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理。未来一个规模庞大，无处不在的物联网将可以实现扩展性的管理运营能力，广泛应用于智能家居、智能交通、

智能城管、智能电力、智能医疗、智能通信服务业等领域，互联网产业链将有待实现，互联网产业生态圈也会搭建起来，网络效应发挥，并给其他产业带来新的发展机遇；美国独立市场研究公司（Forrester）曾经发出预测，到2020年，全球物联网业务与现有互联网业务之比将达到30:1；到2035年，中国的物联网中端将达到数千亿个；到2050年，一个无处不在，感知任何社会领域、智能化且包含任何行业的物联网将成为现实。物联网产业已经成为一个极具吸引力的万亿级信息产业。物联网将极大地改变生产经营等商业模式，在农业生产领域，农村的生产要素与技术通过物联网实现了集成、优化与重组，通过农业智能化与现代化提高农业劳动生产力；同时将农产品供给与广域的市场需求进行有效、及时的无缝对接，将不断提高的劳动生产力而产生的生产成果扩散开来，使一再上演的“谷贱伤农”现象不再出现，农村的生产要素、旅游要素、技术要素、文化要素、资源要素通过物联网实现畅通流动。在工业生产领域，原材料的采购、外部及内部输入物流、生产及输出物流等均因物联网技术而改变，多样化、多原材料且大规模的用户定制生产与服务可以得到精准实现，与此相应的技术研发、企业管理运营等各个环节将得以重塑，进而带来整个工业生产方式的变革。在商业经营领域，由于不受时空限制，具有内在感知性、应用的无形性、广域性等特点，物联网将广大的消费者与市场中商品的内在联系释放出来，商业产业的无边界经济特性得以很好地体现，经济学中理想的完全市场竞争格局将有望实现，各种创新将层出不穷，商业模式、功能、形态及组织运作方式在现有基础上将发生进一步的变革，物流业、农业、工业及服务业等其他产业与商业经济将发生融合性渗透，有效刺激多种形式的消费需求，拓展各行业的价值空间，形成新的发展机遇，创造了无穷的发展潜能。我国的几家大型互联网企业也在物联网领域抢滩着陆，通过战略合作、共同研发、联合服务等形式打造在物联网领域的新品牌，如在车联网领域，根据相关报告，2014年，百度在智能硬件峰会上推出车联网产品CarNet，该款产品能实现移动语音自动搜索、地图位置搜索等相关应用，而且这是一款平民化的车联网产品，只需一根USB线就能将用户的智能手机与车载系统无缝结合，实现“人、车、手机”之间的互联互通；另外，百度还将联合奔驰、宝马、沃尔沃、丰田等国际知

名汽车厂商，接入百度 LBS 车联网 API，进行车联网领域的深度合作；同为 2014 年，腾讯在“全球移动互联网大会”（GMIC）上发布腾讯路宝 APP+路宝盒子，携手中国人保、壳牌共同成立“i 车生活平台”，平台提供的服务内容包括天气状态提醒、养护爱车攻略、道路出行宝典、旅游景点介绍等全方位的出行资讯服务，腾讯希望通过“i 车”为用户塑造一种全新的互联生活方式；2016 年，阿里巴巴集团和上汽集团在杭州云栖小镇联合发布互联网汽车（OSCar）荣威 RX5，这是全球首款真正实现量产的互联网汽车，它搭载了 YunOS 智能操作系统，实现了从内到外的中国国产化；阿里巴巴集团还研制出了专门用于物联网领域技术开发的物联网套件，它能够搭建安全性能强大的多维数据通道，使传感器、执行器、嵌入式设备或智能家电等终端和云端双向通信。此外，百度、小米、迅雷等互联网企业也开始探索智能家居领域，开发并推出了智能灯泡、智能插座、智能摄像头等智能家居设备，打造智能家居物联生态圈；在教育、医疗、环保等领域的物联智能网络建设也在如火如荼地进行着。

在“云计算”方面，根据相关报道，1983 年，亚马逊公司推出弹性计算云服务，成为云计算发展的开端，2006 年谷歌首先提出“云计算”的概念，但关于“云计算”的具体内涵至今仍然存有争议，美国国家标准与技术研究院（NIST）认为，云计算是一种模式，能泛在地、便利地、按需地通过网络访问可配置的计算资源，如网络、服务器、存储器、应用和服务等，这些资源可实现快速部署与发布，并且只需要极少的管理成本或服务提供商的干预（Peter 和 Timothy, 2011）。这种基于互联网相关服务的增加、使用和交付模式的计算能力强大的可以如同商品一样流通，同时也改变了计算资源与服务的交付模式，使计算能力在生产创造中发挥巨大作用；云计算的规模庞大，一个企业的云计算可以拥有上百万台甚至更多的云端服务器，从而提供前所未有的计算能力；云计算借助无处不在的“云”可以为处在任何地方的用户提供千变万化的安全可靠的服务，用户可以直接通过网络获取异地的计算资源与服务资源，云计算具有高扩展性、通用性、低成本性及按照用户所需提供适合恰当的服务，这些特性使云计算的应用潜力不断激发出来；因此，云计算既是一项重大技术创新，更是商业模式的创新，开创了软

件即服务 (SaaS)、平台即服务 (PaaS)、基础设施即服务 (IaaS) 等新型 IT 服务模式, 其中软件即服务 (SaaS) 提供低廉的在线软件租用服务, 基于云计算基础设施平台即服务 (PaaS) 提供快速地从技术开发到服务运营的能力, 基础设施即服务 (IaaS) 提供低成本和高可靠性的基础设施托管服务 (余江等, 2015)。根据中国信息通信研究院 2016 年云计算白皮书, 2015 年, 以 IaaS、PaaS 和 SaaS 为代表的典型云服务市场规模达到 522.4 亿美元, 增速为 20.6%; 预计 2020 年将达到 1435.3 亿美元, 年复合增长率达 22%; 2015 年美国云计算市场占据全球 56.5% 的市场份额, 增速达 19.4%, 预计未来几年仍然会以超过 15% 的速度快速增长。从服务商方面来看, 亚马逊 2015 年云服务收入接近 79 亿美元, 增速超过 50%, 服务规模超过全球 IaaS 领域第二到第十五名厂商总和的 10 倍; 今后全球 IaaS 市场保持稳定增长, 云主机仍是最主要产品, 全球 PaaS 市场总体增长放缓, 但数据库服务和商业智能平台服务增长较快; SaaS 仍然是全球公共云市场的最大构成部分, 云服务既可以降低互联网创新企业初创期的 IT 构建和运营成本, 又可以帮助其形成可持续的商业模式, 从而降低运营风险, 美国新出现的互联网公司 90% 以上使用了云服务; 大型云服务提供商已形成明显的市场优势, 亚马逊、谷歌、微软、Rackspace 等云服务企业用户数均已达 10 万量级, 其中, 微软 Azure 用户数超过 20 万, Rackspace 用户数超过 10 万 (余江等, 2015)。

网络信息流及商务流创造的另一项新的技术应用就是大数据, 研究机构 Gartner (原为 META 集团) 认为, “大数据”是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力来适应海量、高增长率和多样化的信息资产; 维克托·迈尔-舍恩伯格及肯尼斯·库克耶编写的《大数据时代》中指出, 大数据是指不用随机分析法 (抽样调查) 为捷径, 而对所有数据进行分析处理; IBM 提出大数据的 5V 特点: 体量及容量巨大 (Volume)、生成及传输高速度 (Velocity)、模式及形态多样化 (Variety)、低价值密度 (Value)、保持原始数据的真实性 (Veracity)。尽管对什么是大数据, 不同的组织机构及学者有不同的界定, 但是因大数据的规模效应而产生的应用价值性是大家所公认的最主要的特性, 大数据已经成为新一代信息

技术产业的强劲推动力。因此，一些具有全球性的互联网企业，如微软、谷歌、阿里巴巴、领英、Facebook 等，都推出了不同种类的大数据处理系统，将海量的、种类繁多的原始数据输入到新型的处理系统中，挖掘其中的有用信息，通过数据结构化分析、存储文本分析、网页分析、多媒体分析、社交网络分析和移动分析等，形成一定类别的、有规律的及可视的、具有分析价格的数据类群，使一些不确定性的数据变成用于预测的可掌控的数据体例，为各类用户提供辅助决策，增加了人类对一些经济及社会现象的响应性，具有生命周期的大数据价值链也应运而生。目前，大数据与云计算深度结合，既可以对众多的经营及运营状态做出完美的诠释，又可以做相对精准的预测，因此已经广泛应用于商业、医疗、教育等各行各业的不同领域。大数据在电子商务领域的应用尤其广泛，在一些大型的电子商务平台，如淘宝、亚马逊、京东等，以及一些著名制造商的网络直销平台，消费行为会留存大量的购买记录、网页访问及点击、驻留时间、商品评价、售后服务等大量的数据，商家通过采集、处理、输入、输出等过程批量处理这些数据，分析消费者的购买行为、消费习惯、喜好、偏好及产品及服务问题的原因等，帮助商家有目的地生产或选择销售的商品，在满足消费者购买欲望的同时提升了商品的销售量，同时避免一些传统商业模式下产生的浪费。大数据在电子商务领域最成功的应用当属于金融方面的融资与支付，而且表现出用户数量大、反应时间非常快、可靠性及准确性很高等特点，大数据应用及其特征如表 1-2 所示。

表 1-2 典型的大数据应用及其特征

应用	实例	用户数量	反应时间	数据规模	可靠性	准确性
科学计算	生物信息	小	慢	TB	适中	很高
金融	电子商务	大	非常快	GB	很高	很高
社交网络	Facebook	很大	快	PB	高	高
移动数据	移动电话	很大	快	TB	高	高
物联网	传感网	大	快	TB	高	高
WEB 数据	新闻网站	很大	快	PB	高	高
多媒体	视频网站	很大	快	PB	高	适中

资料来源：张引等（2013）。