

◎ 叶秀敏 著



RESEARCH ON
E-COMMERCE
ECOSYSTEM

电子商务生态系统研究

00111010100010011000

011000110

0000011000

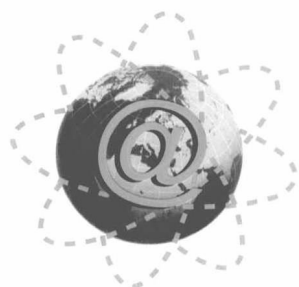
011000110

001 10100010 0011 010 0010011



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

RESEARCH ON
E-COMMERCE
ECOSYSTEM



电子商务生态系统研究

◎ 叶秀敏 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

电子商务生态系统研究/叶秀敏著. —北京: 社会科学文献出版社, 2010. 3

ISBN 978 - 7 - 5097 - 1219 - 1

I. ①电… II. ①叶… III. ①电子商务 - 研究
IV. ①F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 216471 号

电子商务生态系统研究

著 者 / 叶秀敏

出 版 人 / 谢寿光

总 编 辑 / 邹东涛

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

网 址 / <http://www.ssap.com.cn>

网站支持 / (010) 59367077

责任部门 / 财经与管理图书事业部 (010) 59367226

电子信箱 / caijingbu@ssap.cn

项目负责人 / 周 丽

责任编辑 / 叶灼新

责任校对 / 贾连成

责任印制 / 蔡 静 董 然 米 扬

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部

(010) 59367080 59367097

经 销 / 各地书店

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

排 版 / 北京步步赢图文制作中心

印 刷 / 北京季蜂印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

印 张 / 13.5

字 数 / 204 千字

版 次 / 2010 年 3 月第 1 版

印 次 / 2010 年 3 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 1219 - 1

定 价 / 39.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误,
请与本社读者服务中心联系更换



版权所有 翻印必究

摘 要

电子商务的出现,带来了社会、经济、政治、组织结构和现代人生活等方方面面的重要变革,必将成为 21 世纪世界经济增长的主体。在发展经济和信息化带动工业化的大背景下,电子商务的发展对提高我国经济竞争能力起着举足轻重的作用。但目前电子商务理论研究明显滞后于实践应用。因此,对电子商务的理论探讨,尤其是定量研究,具有非常重要的学术价值和现实意义。

本书从复杂适应特性和商业生态特性的角度,对电子商务进行解剖和分析,主要研究系统的静态构成,系统的动态形成、演化和崩溃机制,以及系统的评价方法等几个关键问题。

首先探讨电子商务系统的构成及 CAS 特性,通过对其概念、构成要素、要素之间关系及系统本质属性的分析,论证了电子商务系统既是商业生态系统又是复杂自适应系统的基本观点。以网商生态系统为例,研究电子商务生态系统的形成和演化过程,对其自组织和他组织行为的特点和作用进行了系统描述。运用社会网络理论及其辅助软件分析工具 Netdraw,以传统钢铁企业网站的友情链接和新闻评论关系为案例,研究了电子商务生态系统各主体间协同关系的机理和表现。利用层次分析法和专家打分法,建立了网上商城的综合评价模型,并对 10 家主要网上商城进行了实际评价;通过与抽样调查方法的对比,验证了评价模型的有效性。利用 Swarm 平台建立了 .com 公司演化发展的模拟模型,由微观主体网站的数量变化,来呈现整个系统的演化和崩溃过程;模拟结果比较逼真地拟合了电子商务网站在中国的发展以及 2000 年系统崩溃的过程。最后,通过对 2000 年电子商务系

统崩溃原因的剖析,提出了在不确定条件下,进行电子商务环境分析的有效工具——GVUCI 模型;以 GVUCI 模型的四种环境为例,介绍了它的适用范畴,并探讨了它对政府和电子商务企业的指导意义。

研究结论主要有以下几点。

(1) 电子商务在中国的发展大致经历了模仿学习、高速成长、泡沫、理性恢复、社会化等五个阶段。从本质属性上看,电子商务系统既是商业生态系统,也是 CAS 系统。

(2) 作为系统主体的电子商务网站,可以通过合理的友情链接来体现其协同作用关系。与关键节点网站链接,可以在网站资源有限的情况下,提高可达性,以便让更多访问者浏览本站。网站的友情链接并不具备对称性,这我们的传统认识相悖。网站的链接关系和网站登载对方新闻的关系非常相似;比较有地位的大型企业网站,通常既被其他企业网站主动链接,同时它们的新闻也是小网站捕捉的对象。

(3) 自组织行为是网商生态系统有序发展的内因和根本动力,他组织行为起辅助作用。网商生态系统的产生和演化是科技和经济发展到一定水平,网商之间自我组织、互相协同、适应环境、优胜劣汰的结果,网商内部的相互作用是根本动力。政府和网络服务商等外部环境他组织因素是系统有序演化的重要条件,通过积极调控、协调、管理、服务和监督等措施促进了网商生态系统的高速有效发展。他组织的推动力通过系统的自组织发挥作用,转化为网商的自觉行动。他组织行为必须遵循网商生态系统自身的发展规律。

(4) 采用层次分析法建立的网上商城综合性评价模型,适用于 B2C 和 C2C 商务平台的评测。模型的有效性通过与抽样调查方法的对比得到了验证。由于网上商城从经营模式到开发的技术手段都处于不断变革之中,而且网上商城的性能和提供的服务也会经常更新,相应的评价指标体系也应随之改变,所以网上商城的评测体系需要在应用中不断调整和完善。

(5) Swarm 模拟模型真实地再现了电子商务网站在中国的发展以及 2000 年系统崩溃的过程。模拟研究表明,政府、用户、风险投资、竞争对手、企业赢利能力是影响网站和整个电子商务系统健康发展的关键要素。

其中,政策调节和网民的支持力度会正向影响网站的增长速度;网站成本支出的速度过快,会导致系统过早崩溃;网站数目增长过快,会导致系统崩溃;风险资金的支持力度,会影响系统的发展趋势。

(6) 互联网泡沫产生的主要原因是投机过度、心理因素、供过于求和激烈竞争。GVUCI 模型通过对政府、用户、风险投资、竞争对手、企业赢利能力五个要素组合的定量分析,可以帮助企业清晰认识当前所处的环境特征。最佳型环境、最差型环境、潜力型环境、风险型环境是几种典型情形,企业和政府应该根据环境特征采取相应的策略和措施。

创新点主要表现为如下。

(1) 利用 Swarm 平台建立了模拟模型,通过微观网站的数量变化,成功地模拟了宏观电子商务系统的演化发展和崩溃过程,为政府和企业的策略制定提供了强有力的决策支持工具。

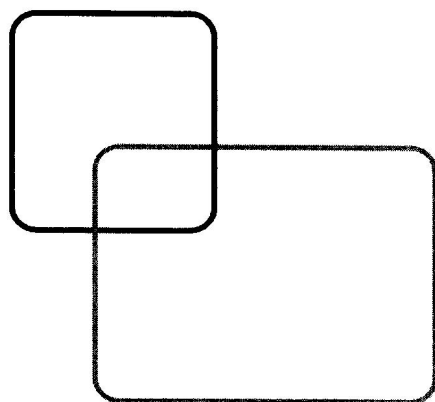
(2) 根据对政府、用户、风险投资、竞争对手、企业赢利能力等五个要素的组合和量化,首创了 GVUCI 模型;企业和政府可以通过对现实环境的分析,量化各个要素,构建现实世界的 GVUCI 图。GVUCI 图有助于分析和认识环境特征,为制定应对战略提供依据。

(3) 首次采用层次分析法和专家打分法,建立一套量化的网上商城评价模型。利用该模型,定期对网上商城进行监测评价,可以了解网上商城的经营状况。该模型具有系统性、完整性、可操作性和连续性的特点。

本书以商业生态系统理论、CAS 理论及社会网络分析理论为基础,利用 Swarm 平台建模技术、社会网络分析和层次分析等方法,探讨了电子商务系统的结构、特点、演化规律和评价方法。目前,国内外专家学者很少从这几个角度或方法对电子商务进行研究。希望本书的研究成果可以在一定程度上拓展电子商务理论研究的思路 and 角度,推动电子商务理论发展。

本书的研究结论具有很强的针对性和实践性,可供电子商务企业制定竞争策略和相关政府机构制定宏观政策时参考。

关键词: 电子商务;复杂自适应系统;商务生态系统;Swarm 模拟;社会网络分析理论

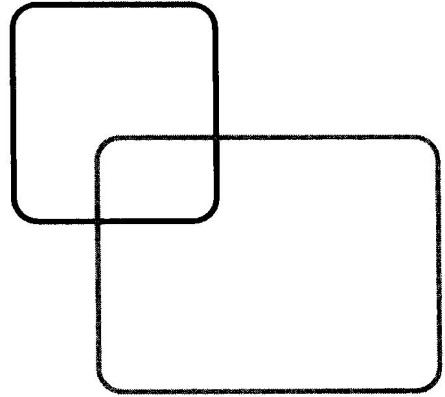


目 录

第一章 绪论	1
第一节 本书的背景与选题意义.....	1
第二节 文献综述	10
第三节 本书的内容和主要研究方法	26
第二章 电子商务系统构成及特性	32
第一节 电子商务的概念	32
第二节 电子商务系统结构分析	47
第三节 电子商务系统的特性	61
第四节 小结	66
第三章 网商生态系统的组织机理分析	68
第一节 网商生态系统的构成与动因	68
第二节 网商生态系统的自组织特性	81
第三节 网商生态系统的他组织行为	87
第四节 阿里巴巴会员调查	90

第五节 小结	91
第四章 系统主体的协同关系研究	93
第一节 社会网络分析 (SNA) 理论	93
第二节 网站的友情链接	98
第三节 钢铁企业网站建设现状	102
第四节 钢铁企业网站的 SNA 研究	104
第五节 小结	119
第五章 系统主体的综合评价研究	120
第一节 网上商城的发展及评价	120
第二节 网上商城 AHP 评价模型的建立	135
第三节 评价模型的应用	141
第四节 评价模型的验证	142
第五节 小结	147
第六章 电子商务生态系统的崩溃模拟研究	149
第一节 系统崩溃的理论	149
第二节 Swarm 模拟工具的原理	151
第三节 .com 公司崩溃的 Swarm 模拟	155
第四节 .com 公司崩溃模拟的结果分析	163
第五节 小结	170
第七章 电子商务生态系统的环境适应模型	171
第一节 电子商务系统的崩溃过程	171
第二节 电子商务系统崩溃的原因	174
第三节 GVUCI 模型的建立	176
第四节 GVUCI 模型的应用	180
第五节 小结	184

第八章 结论.....	185
第一节 本书的内容和主要研究成果.....	185
第二节 本书的主要创新点.....	187
第三节 研究的应用价值.....	188
第四节 缺陷与改进思路.....	188
附 录.....	190
参考文献.....	196
致 谢.....	204



Contents

Chapter 1	Introduction	/ 1
1.1	Publication Backgrounds and Significances	/ 1
1.2	Literature Review	/ 10
1.3	Main Contents and Research Methods	/ 26
Chapter 2	Composition and Characteristics of E-commerce System	/ 32
2.1	Concept of E-commerce	/ 32
2.2	Structural Analysis of E-commerce system	/ 47
2.3	Characteristics of E-commerce System	/ 61
2.4	Summary	/ 66
Chapter 3	Organization Mechanism of e-Trader Ecosystem	/ 68
3.1	Composition and Motivations of e-Trader Ecosystem	/ 68
3.2	Self-organizing Features of e-Trader Ecosystem	/ 81
3.3	Hetero-organization Behaviors of e-Trader Ecosystem	/ 87
3.4	Suvery of Alibaba Members	/ 90

3. 5	Summary	/ 91
Chapter 4	Research on the Synergy of System Agents	/ 93
4. 1	Social Network Analysis (SNA) Theory	/ 93
4. 2	Website Links	/ 98
4. 3	Status of Iron and Steel Enterprises' Website Construction	/ 102
4. 4	SNA Study of Iron and Steel Enterprises' Websites	/ 104
4. 5	Summary	/ 119
Chapter 5	Evaluation of System Agents	/ 120
5. 1	Development and Evaluation of Online Stores	/ 120
5. 2	Modeling of AHP Evaluation	/ 135
5. 3	Applications of Evaluation Model	/ 141
5. 4	Validation of Evaluation Model	/ 142
5. 5	Summary	/ 147
Chapter 6	Collapse Simulation of E-commerce Ecosystem	/ 149
6. 1	Theory of System Collapse	/ 149
6. 2	Principles of Swarm Simulation Tools	/ 151
6. 3	Collapse Simulation of . coms Using Swarm	/ 155
6. 4	Analysis of . coms' Collapse Simulation	/ 163
6. 5	Summary	/ 170
Chapter 7	Environmental Adaptive Model of E-commerce Ecosystem	/ 171
7. 1	Collapse Process of E-commerce Ecosystem	/ 171
7. 2	Reasons of E-commerce Systems Collapse	/ 174
7. 3	GVUCI Model	/ 176
7. 4	Applications of GVUCI Model	/ 180
7. 5	Summary	/ 184

Chapter 8 Conclusion	/ 185
8.1 Contents and Key Findings	/ 185
8.2 Principal Innovations	/ 187
8.3 Practice Values	/ 188
8.4 Shortcomings and Improvement Ideas	/ 188
 Appendix	 / 190
 References	 / 196
 Acknowledgement	 / 204

第一章 绪 论

电子商务发展十几年来，几经起伏，不仅经历过高峰时期的辉煌，也曾经衰落到泡沫时期的最低谷。笔者多年来一直从事电子商务的实践和研究工作，一直对电子商务的发展情有独钟，也一直困扰于电子商务发展的关键问题，一直希望有朝一日能对电子商务的发展奉献微薄之力。

本章是全文的引子和概括。第一节首先提出研究背景和选题意义。第二节文献综述，简要介绍所用到的商业生态系统理论、复杂适应系统理论和电子商务理论。第三节概述了本书的研究角度、研究内容、研究方法和本书结构。

第一节 本书的背景与选题意义

一 研究背景

2008 年以来，在国际金融危机和国内发生一系列重大事件的大背景下，中国电子商务承受着机会和威胁的考验。一方面，部分传统中小企业的生存压力减弱了对电子商务的需求；另一方面，一些传统企业也积极应用电子商务提高抗击风险的能力：降低成本、扩大国际交流和营销渠道。幸运的是，从总体来看，中国电子商务成功地抵御了金融危机的不利影响，在

充足“过冬”准备的基础上,增加投入、细化服务、开拓营销模式,通过创新,取得了一个又一个来之不易的累累硕果:电子商务年度交易额连续突破新高,达到3.1万亿元人民币;电子商务环境逐步改善;中小企业信息化稳步推进;农村信息化进程加快;电子商务服务市场在创新中发展;移动商务布局初见成效,等等。

1. 电子商务交易额稳步提高

2008年,我国电子商务交易总额创出历史新高,达到3.1万亿元^①,比2007年增长了43%。结合国家统计局和商务部往年的数字,我国近年电子商务交易额及增长情况,见表1-1^{②③}。

表 1-1 中国电子商务年度交易额

时间(年)	交易额(万亿元)	增长率(%)
2004	0.93	
2005	1.3	39.80
2006	1.55	19.23
2007	2.17	40.00
2008	3.1	42.86

B2B 仍然是电子商务市场的主体,2008年B2B交易额占中国电子商务总体交易额的91.3%^④,达2.83万亿元人民币。C2C交易额1162亿元人民币,占电子商务总交易额的3.75%;B2C交易额为1535亿元人民币,占电子商务总交易额的4.95%。各种模式的电子商务交易额分布比例见图1-1。

2. 网民数量仍保持高速增长,网络购物受到青睐

(1) 网民数量依然高速增长,互联网普及率接近全球平均水平

① 研究机构及业内专家学者对2008年中国电子商务交易额的计算和估计有多个数字,本报告采用商务部公布的最新数据。见商务部网站, http://www.gov.cn/jrzq/2009-05/03/content_1303144.htm。

② 参见国家统计局统计科学研究所《研究参考资料》2006年第12期。

③ 中华人民共和国商务部:《(2006~2007年)中国电子商务报告》,清华大学出版社,2008。

④ 中国电子商务分类市场状况, <http://www.chinavalue.net/Article/Archive/2008/7/30/127985.html>。

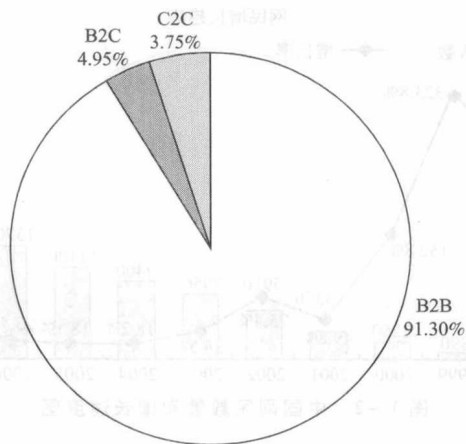


图 1-1 电子商务交易额分布比例

截至 2008 年 12 月，中国网民规模达到 2.98 亿人^①，较 2007 年增长 8800 万人，年增长率为 41.9%，中国网民规模依然保持快速增长之势（见图 1-2）。但是，在国际金融危机的影响下，相比 2007 年的 53.3% 增长率，网民增长率略有萎缩。中国互联网普及率从 2007 年的 16%，增长到 22.6%，高于 17.4%^② 的亚洲平均水平，但略低于 23.5% 的全球平均水平。

（2）网民结构呈现多元化和均衡趋势

网民继续向女性群体快速扩展，互联网性别普及率的差距逐步消失。按照 2007 年人口的性别结构比例，经过计算可知，2008 年中国男性互联网普及率为 23.05%，女性互联网普及率为 22.21%，两者之间的差距仅为 0.84%。中国性别数字鸿沟指数已经缩减为 0.04^③，呈现连年缩小趋势（如表 1-2），尤其 2008 年的性别差距降幅最大，性别数字鸿沟指数逐步趋近于零，性别不平衡的状况几乎消除（见图 1-3）。

10~19 岁网民成为中国第一大网民群体，40 岁以上中老年网民所占比例持续增加。2008 年延续 2007 年的网民增长结构趋势，10~19 岁年龄段网

① CNNIC 报告，2009 年 1 月。

② <http://www.internetworldstats.com/>。

③ 《中国数字鸿沟报告 2008》，国家信息中心“中国数字鸿沟研究”课题组。

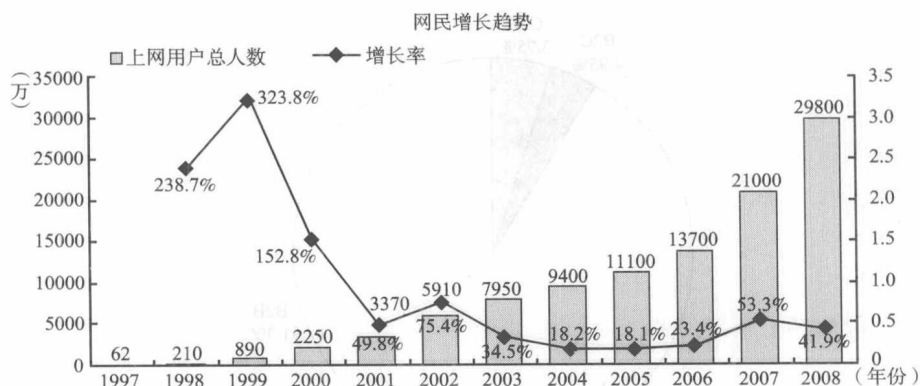


图 1-2 中国网民数量和增长速度图

数据来源: CNNIC。

表 1-2 性别互联网普及率及其对比变化

年 份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
男性网民数 (万人)	2022	3505	4802	5696	6516	7987	12012	15645
女性网民数 (万人)	1348	2405	3148	3704	4584	5713	8988	14155
男性网民普及率 (%)	3.08	5.3	7.21	8.5	9.7	11.9	17.7	23.05
女性网民普及率 (%)	2.18	3.28	5.02	5.88	7.3	9	14.1	22.21
绝对差距 (%)	0.9	2.02	2.19	2.62	2.4	2.9	3.6	0.84
相对差距指数	0.29	0.38	0.3	0.31	0.25	0.24	0.2	0.04

数据来源: CNNIC。

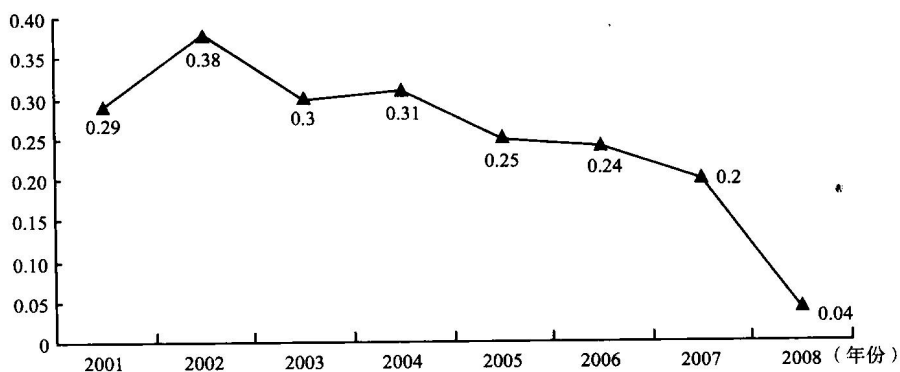


图 1-3 性别相对差距指数

数据来源: CNNIC。

民所占比例增长最快,增幅达到7.4%,10~19岁年龄段网民比例已经超过20~29岁网民所占比例,中小学网民成为第一大网民群体。20~39岁青年网民所占比例继续降低,其中20~29岁网民降幅最大,达到6.6个百分点。支付能力更强的40岁以上网民所占比例依然保持稳步增长。网民这种年龄结构的变化,无疑提醒网络服务商和社会各界要重视不同人群的网络行为和需求(见表1-3)。

表1-3 各年龄段所占全部网民比例

单位: %

	10岁以下	10~19岁	20~29岁	30~39岁	40~49岁	50~59岁	60岁以上
2007年	0.8	27.8	38.1	20.5	8.1	3.3	1.4
2008年	0.4	35.2	31.5	17.6	9.8	4.2	1.5
增长率	-0.4	+7.4	-6.6	-2.9	+1.7	+0.9	+0.1

数据来源: CNNIC。

网民继续向农村人口扩展。农村互联网处在快速发展时期,农村网民快速增加。2008年,农村网民人数达到8460万人,比上一年增长60.8%,占全国网民的比重比上年增加了13.11%(见表1-4)。农村网民增速超过城市网民35.92%的增速,也超过41.9%的全国平均增长速度。但相对于城镇网民,农村网民占全部网民的比重仍然比较低,仅为28.39%。伴随着农村信息化进程的加快,未来农村网民增长的空间更为广阔。

表1-4 农村网民与城市网民比较

	城 市	农 村
2007年总数(万人)	15700	5262
2007年所占比例(%)	74.90	25.10
2008年总数(万人)	21340	8460
2008年所占比例(%)	71.61	28.39
占比增长率(%)	-4.39	13.11
网民增速(%)	35.92	60.78

数据来源: CNNIC。