

E-COMMERCE THE CUTTING EDGE OF BUSINESS



电子商务

—— 商务最前沿

E-Commerce
The Cutting Edge of Business



[印度] Kamlesh K. Bajaj 著
Debjani Nag

谭瑞民 胡祺昊 译

北京大学出版社

<http://cbs.pku.edu.cn>

电子商务

——商务最前沿

[印度] Kamlesh K. Bajaj 著
Debjani Nag
谭瑞民 胡祺昊 译



北京大学出版社

内 容 简 介

当前,IT 业在全球的发展势头如火如荼,电子商务更是掀起了一场波及社会各个层面和领域的革命。本书的作者是两位知名的印度 IT 人,这本书就是他们从电子商务发展的过程中以不同的视角大量观察与客观实践所取得的成果。本书分 7 个部分,全面而有重点地介绍了电子商务发展的概况、电子数据交换、电子商务发展亟待解决的问题、电子商务重构与变化,以及印度的电子商务现状等。透彻深刻的阐述可使读者获益匪浅,对中国的电子商务发展有很高的参考价值。

本书适合电子商务理论研究人员、技术人员以及任何从事电子商务实践的人士阅读。

著作权登记号:图字 01-2000-3024

图书在版编目(CIP)数据

电子商务:商务最前沿/(印度)伯嘉杰(Bajaj,K.K.), (印度)奈格(Nag D.)著:胡祺昊,谭瑞民译,一北京:北京大学出版社,2000.11

ISBN 7-301-04851-3

I. 电… II. ①伯… ②奈…③胡…④谭… III. 电子商务—研究 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 88460 号

书 名:电子商务——商务最前沿

原 著 者:[印度] Kamlesh K. Bajaj Debjani Nag

译 者:谭瑞民 胡祺昊

责 任 编 辑:董 蕊

标 准 书 号:ISBN 7-301-04851-3/TP·511

出 版 者:北京大学出版社

地 址:北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址:<http://cbs.pku.edu.cn>

电 话:出版部 62752015 发行部 62754140 62765127 编辑部 62765126

电 子 信 箱:zpup@pup.pku.edu.cn

排 版 者:北京东方人华科技有限公司

印 刷 者:河北省滦县印刷厂

发 行 者:北京大学出版社

经 销 者:新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 12.75 印张 303 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

定 价:22.00 元

谨以此书献给这个国度里，在信息时代通过电子商务技术
帮助人们探索生活方式、价值观念体系、
风俗制度、方针政策、经济和其他社会问题的人们

前 言

20 世纪之初，爱因斯坦建立了伟大的相对论，实现了时间和空间的统一。这个理论带来了物理学上的革命，人们从此对亚原子态的微观世界有了更深入的理解。由这一科学理论发展出来的技术极大地造福了人类。

当人们笑着迎接 21 世纪的时候，又有一个时间和空间的新定义进入大家的生活，那就是 Internet，它将给人类社会带来前所未有的改变。通常所说的网，是一个全球范围的计算机网络，它突破了所有的地域限制，其影响涉及到生活的方方面面：信息交换方式、工作、学习、教育、休闲、娱乐、健康、贸易和商业，一切都被网络改变了。从事全球远程交换的工作人员重新定义了时间和空间。人们以这种方式安排商务，用这种方式分配信息。作为一个双向的交互媒介，网络上拥有无数的网站，企业可以在网络上开展企业对企业或是企业对消费者的商务，于是人们可以在网络上购物、娱乐、阅读等，在有限的电脑空间中满足生活的各种需要。浏览网站，不仅能下载所需的信息，而且可以在这里填写一张表单，然后提交给它。

在这个新兴的网络社会中，地域的限制和人为的价目表不复存在，时间是这里的主角。印度正在建设自己的信息构架，这个“国家信息基础设施”将与“全球信息基础设施”相连接，主要用以满足商务需要。电子商务现在已经成为人们日常生活的一部分，在不久的将来，由于信息技术的成熟，人们将拒绝以任何形式的纸张来进行信息交换，转而开展电子商务。以下都是政府可能面临的问题，包括有关电子商务的法律、货物的税收、Internet 上的销售服务、定义和管辖各种形式的划分等。一些国际组织，包括联合国，已经开始关注这些问题，许多工作组和委员会已开始通过报告或文件形式从事这方面的工作。为了引起更大范围的关注，1998 年 11 月，UNCTAD(联合国贸易与发展委员会)在法国里昂组织了一次全球电子商贸会议。

网络也是一种全新的政府管理模式，政府进行彻底改造以适应这个信息时代。一直主要按照现有的规则和程序在运作的政府，已经实现了基于计算机的信息系统管理。现在，Internet 实现了政府为在家或在办公室的公民提供服务的全新方式，无论服务对象是在行政区划的哪个级别：地方、州、或中央，政府将可以在任何时候、任何地方提供服务和进行管理。过去费时费力的表单分发也不再需要了，因为我们有了电子表单，完全可以通过网络轻松做到一切。这就更加呼吁政府程序的迅速改变，政府程序的创新也完全改变了政府购买行为的方式。政府工作的方式也变为电子化，诸如税收、海关、市政服务、法律咨询等由政府进行的工作，都通过网络技术正在经历着实现方式的巨变。

正因为这项技术对世界产生了如此之大的影响，我们才要在本书中详细阐述它。我们

必须利用它，以进行社会改良。我们必须自己找到解决国家、社会所面临的许多问题的方案。虽然现在是世纪之交，可我们的国家仍然没有进入像西方国家那样的工业化国家的行列。事实上，印度是独一无二的具有 3 种社会领域的国家。虽然，我们的大城市已经充分实现了工业化，并且看到了信息时代的曙光，但农业人口仍然占绝大多数，我们必须利用 EC(Electronic Commerce)和 Internet 来有效地解决社会中存在的诸多问题。

20 世纪的最后两年，人们已看到电子邮件(E-mail)和 Internet 使用的急剧增长。在电子邮件主要用于个人信息领域的同时，越来越多的组织开始感受到商务交换对现代信息交换技术的迫切需要。随着印度 ISP(Internet Service Providers)政策的出台，并由其总理亲自组建的印度 IT 行动组做出推荐，可以预见，使用 EC 的商务交换将有一个巨大的飞跃。

本书中，作者将努力覆盖电子商务的技术和非技术层面，希望适合管理阶层的需要，同时还给出了电子商务实现的步骤和一些需要关注的问题。

本书共分 18 章，其中技术部分介绍了电子商务的组成部分、不同的电子邮件系统、服务目录、EDI 和 UN/EDIFACT 标准、Internet 和 Internet 技术、EC 的安全机制以及身份验证和跟踪工具；非技术部分介绍了使用 BPR 技术改造旧商务程序的各种方法；如何管理 EC 带来的变化及 EC 运作的合法环境。此外还介绍了印度用于 EC 的信息基础设施，如何开始 EC 之路和一些案例分析。

本书主要面向致力于从事商贸的朋友。如果希望了解 Internet 和 Internet 商务，希望通过更新的节省成本的方法来拓展业务，那么本书是非常值得一读的。当然，本书对于那些希望了解学习商务前沿的政府官员、金融机构、公共部门和私人企业也是很有参考价值的。

Kamlesh K Bajaj
Debjani Nag

目 录

第 1 部分 本书的主题

第 1 章 信息技术和商务	3
第 2 章 电子商务	9
2.1 电子商务(EC).....	9
2.2 电子数据交换(EDI)	10
2.3 增值网(VAN)	11
2.4 Internet 上的电子商务	11
2.5 Internet 商务实例	13
2.6 商业网联盟.....	15
2.7 小结	16

第 2 部分 电子信息交换

第 3 章 个人计算机及网络.....	21
3.1 网络	22
3.2 通信介质	25
3.2.1 小型卫星地面站(VSAT).....	26
3.2.2 访问方案	27
3.2.3 VSAT 网络组成.....	27
3.3 小结	28
第 4 章 电子邮件	29
4.1 计算机通信系统	29
4.2 ISO 的开放系统互联模型	29
4.3 电子邮件	31
4.4 X.400 消息管理系统(MHS)	32
4.4.1 X.400 MHS 功能模型.....	32
4.4.2 X.400 协议	33
4.4.3 X.400 消息管理系统(MHS)的服务单元.....	34

4.4.4 X.400 的控制域	34
4.4.5 X.400 地址	35
4.5 Internet 邮件	35
4.5.1 Internet 地址	38
4.5.2 简单邮件传输协议(SMTP)	38
4.5.3 多用途 Internet 邮件扩展(MIME)	38
4.5.4 邮局协议(POP)	39
4.5.5 Internet 邮件访问协议(IMAP)	39
4.5.6 域名系统(DNS)	39
4.5.7 RFC-822	40
4.6 电子邮件的安全	40
4.7 X.500 目录服务	41
4.8 邮件用户代理	42
4.9 小结	44
第 5 章 Internet	45
5.1 Internet 简介	45
5.2 Internet 通信协议	48
5.3 Internet 服务和资源	49
5.4 Internet 邮件	49
5.4.1 Usenet 新闻	50
5.4.2 邮件清单	50
5.4.3 Internet 实况会议(IRC)	50
5.4.4 Internet 交谈	51
5.5 Internet 信息查询	51
5.5.1 Telnet	51
5.5.2 文件传输协议(FTP)	51
5.5.3 Archie	52
5.5.4 Gopher	52
5.5.5 Veronica	53
5.5.6 广域信息服务(WAIS)	53
5.5.7 WHOIS	53
5.5.8 万维网(WWW)	53
5.6 Internet 的有关问题	54
5.6.1 稳定性	55
5.6.2 可靠性	55
5.6.3 带宽	55
5.6.4 安全性	56
5.7 浏览器	56
5.8 超文本标记语言	56

5.9	Java	58
5.10	Java 电子商务结构	58
5.11	Internet 2	59
5.12	小结	60
第 6 章	内部网	61
6.1	内部网简介	61
6.2	Intranet 服务	62
6.3	Intranet 实现方案	64
6.4	Webmaster	65
6.5	小结	66
 第 3 部分 电子商务中的 EDI		
第 7 章	电子数据交换	69
7.1	电子数据交换	69
7.2	EDI 的花费和好处	70
7.3	EDI 的系统组成	71
7.3.1	EDI 标准	71
7.3.2	EDI 软件	72
7.3.3	EDI 消息通信	73
7.3.4	通知机制	76
7.4	EDI 实现中的问题	77
7.4.1	EDI 服务公司	77
7.4.2	独立 EDI	77
7.4.3	集成 EDI	77
7.5	法律问题	77
7.6	小结	78
第 8 章	UN/EDIFACT 标准	79
8.1	UN/EDIFACT 标准简介	79
8.2	一条完整的 EDIFACT 报文	79
8.3	交换的结构	82
8.4	UN/EDIFACT 报文目录	85
8.5	小结	86
第 9 章	电子商务中的因特网和外部网	87
9.1	电子商务	87
9.1.1	B-C 电子商务	87
9.1.2	B-B 电子商务	88

9.1.3 内部网获得	88
9.2 Internet 上的商务	88
9.2.1 Internet 上的 EDI	88
9.2.2 基于 FTP 的 EDI 报文	90
9.2.3 EDI 的邮件列表	90
9.2.4 基于网络的商务	90
9.3 Extranet 上的商务	91
9.4 小结	92
第 10 章 电子商务中的识别和跟踪工具	93
10.1 EAN 系统	93
10.2 EANCOM	93
10.3 商品编码	94
10.4 条形码	95
10.5 集装箱系列号和 EAN 标签	96
10.6 EAN 位置编号	97
10.7 一个货物入库的例子	97
10.8 小结	97

第 4 部分 电子商务发展的因素

第 11 章 Internet 带宽和技术问题	101
11.1 带宽问题	101
11.2 Internet/NII 的技术问题	103
11.2.1 ATM 技术	104
11.2.2 ATM 和光纤网络	105
11.2.3 高容量存储系统	105
11.3 NII 标准	107
11.4 NII 服务	108
11.5 NII 中的参与者	110
11.5.1 提供商	110
11.5.2 用户	110
11.6 NII 议程	111
11.7 GII	112
11.7.1 金融问题	112
11.7.2 法律问题	112
11.7.3 市场途径问题	112
11.8 小结	113

第 12 章 安全问题	115
12.1 安全因素	115
12.2 安全性解决方案	116
12.2.1 对称密码系统	117
12.2.2 不对称密码系统	118
12.2.3 公共密钥密码标准——PKCS	120
12.2.4 消息安全协议	120
12.2.5 密钥管理	121
12.2.6 公共密钥证明	122
12.2.7 身份验证机制	124
12.2.8 安全电子交易(SET)协议	124
12.3 Internet 电子现金	125
12.4 安全和 UN/EDIFACT 消息	127
12.4.1 AUTACK: 安全验证和确认消息	127
12.4.2 KEYMAN: 密钥管理信息	127
12.5 Internet 安全性	127
12.6 加密策略准则	128
12.7 小结	129

第 5 部分 电子商务的变化与重构

第 13 章 商务程序重构	133
13.1 概述	133
13.2 实现 BPR 的方法	134
13.3 战略联合模型	135
13.3.1 商务战略作为启动环节: 技术转型	136
13.3.2 商务战略作为启动环节: 战略实现	136
13.3.3 IT 战略作为启动环节: 竞争潜力	137
13.3.4 IT 战略作为启动环节: 服务水平	137
13.4 BPR 方法学	138
13.4.1 Rapid Re 方法	139
13.4.2 PRLC	142
13.5 小结	144
第 14 章 变化处理	147
14.1 变化处理	147
14.2 公共管理中的变化管理	148
14.3 实施计划	149

14.4 小结	150
第 15 章 法律问题	151
15.1 法律问题	151
15.2 风险: 纸质文档与电子文档	152
15.3 电子文档的验证技术	153
15.4 电子商务法律	154
15.5 EDI 交换协定	154
15.6 Internet 商务的法律问题	155
15.6.1 商标和域名	155
15.6.2 版权与 Internet	156
15.6.3 判决权问题	157
15.6.4 服务提供商责任	157
15.6.5 可实施网上合同的形式	157
15.7 小结	158
第 16 章 案例分析	159
16.1 印度海关的 EDI	159
16.1.1 文档的电子提交	160
16.1.2 EDI 伙伴	160
16.1.3 高效出口商退税支付	161
16.1.4 ICES 中引入的 BPR	162
16.2 美国的电子购买	164
16.2.1 技术结构	165
16.2.2 作为电子商务采购	166
16.2.3 政府获得的益处	167
16.2.4 对供应商的益处	167
16.3 银行	168
16.4 汽车工业中的 EDI 试点工程	169
16.5 新加坡网络服务(SNS): 新加坡的一个 EDI 工程实例分析	169
16.5.1 TradeNet	170
16.5.2 OrderLink	172
16.5.3 \$Link	173
16.5.4 ACCESS	173

第 6 部分 印度: 准备进入电子商务时代

第 17 章 印度的电子商务	177
17.1 印度的 EDI	177

17.1.1	海关.....	178
17.1.2	外贸部总理事局(DGFT).....	178
17.1.3	服装出口促进委员会(AEPC).....	178
17.1.4	印度储备银行.....	179
17.1.5	银行.....	179
17.1.6	港口管理处.....	179
17.1.7	印度机场管理处.....	179
17.2	印度的 Internet.....	179
17.2.1	印度市场分析.....	182
17.2.2	EDI 服务提供商.....	183
17.2.3	新的 ISP 政策.....	183
17.3	印度电子商务的相关法律.....	184
17.4	小结.....	185
第 18 章	开始电子商务之旅.....	187
18.1	开始连网：你需要什么?.....	187
18.2	建立网站.....	188
18.3	Web 服务器.....	189
18.4	企业-企业电子商务.....	190
18.5	产品和服务的支付.....	190
18.6	瓶颈.....	191
18.7	小结.....	191

第 1 部分 本书的主题

- 信息技术和商务
- 电子商务

信息和信息技术是信息时代(也称为后工业时代)的关键动力。信息时代引发了一场以知识为基础的工业革命。这个时代的商务必须使用网络 and IT 技术在激烈的竞争中获得生存。第 1 章讨论了 IT 与商务的关系,第 2 章介绍了当前世界范围内电子商务的发展状况。

原书空白页

第 1 章 信息技术和商务

就像上一世纪之交工业革命的发生一样，一场新的革命发生了。许多经济学家、管理学家乃至未来学者们向我们宣告，地球正在进入一个崭新的信息时代。从 Alvin Toffler 的《第三次浪潮》到 Peter Drucker 的“后工业化社会”，“信息时代”这个名词被越来越多地谈到。

可是，究竟是什么推动了信息时代如此迅猛的发展呢？主要是科技的发展和市场的需要，其他驱动力还有营销、企业与中间商等。Tom Cannon^[1]教授认为：“我们身边发生的新的信息革命将给我们带来深刻的变化，它将改变我们认识企业和发展商务的方式，管理模式和管理对象都将发生意义深远的改变。”他预言不仅是市场，而且整个社会中存在的人与人之间的、经济体系之间的、社会之间的经济关系都将发生根本性的变革。信息和信息技术(IT)将成为这个时代的新的驱动力。

商业的发展总是要求不断提高生产力和生产效率、降低产品和服务的成本，同时不断采用新技术以开拓和创造新的市场。今天，竞争变得空前激烈。技术是发展的根本和催化剂，可是技术本身变革的动力却来自于利用了技术的商业推动作用。

市场的全球化和全球信息高速公路的发展使信息有了新的定义，掌握信息和知识是应付变化的前提。而这种应变能力将是未来商务中必不可少的能力。面对不断变化着的市场和顾客需求，有些商家觉得力不从心。而市场、消费者需求、技术、资源及政府的规定、规章和立法仍然在持续变化着。走入下个世纪时，商家面对的将不仅仅是在竞争中生存和利用新的技术，还必须学会应付技术和市场方面的变化。

有些生产商已经开始启用全自动的流水生产线，生产力得到大大提高，成本大幅度降低，但是如果有一天，所有的生产商都采用了类似的技术，竞争的优势又在哪里呢？要知道，产品最终要到达消费者手中，这是一个包括运输、批发、分销以及零售的完整的货物供应链，这条供应链就是未来商家竞争的战场。

商品的仓储和运输(包括海陆空)是一个错综复杂的过程，其中还牵涉到国内的检查收费站和国际的关税壁垒等问题，这都成为了商品以高效率低成本供应的瓶颈，所以，当今世界商家的竞争焦点很大程度上集中于供应渠道的高效管理上。

本书主要叙述如何在未来的竞争环境中更好地管理商务。阅读本书首先需要理解，现代商业竞争的优势往往来自于良好的信息流通和积累，以及知识的运用和综合能力。在信息时代，劳动力和资本在生产中的地位将被知识取代，知识成为经营者最为重视的财富。在表 1.1 中，Tjaden^[2]将工业时代和信息时代生产的主要商业特征作了比较。

表 1.1 工业时代与信息时代特征的比较

编 号	工业时代特征	信息时代特征
1	大规模工业	面对用户生产模式
2	劳动力作为工具	工具作为劳动力
3	劳动力完成重复性工作	劳动力发挥自己的知识和创造力
4	命令和控制的管理结构	共同控制的管理结构
5	资本密集型	知识密集型
6	资本家拥有生产资料	劳动者拥有生产资料
7	资本是第一要素	知识是第一要素

可见，信息时代实际上是一场以知识为基础的工业革命，信息技术将得到广泛应用，公司将在网络上运作。Senge^[3]将一个公司看作是一个“学习的机构”，他认为，“这会是一个鼓励人们不断创造的地方，人们按照自己的愿望去发挥自己的能力，在这里，新奇开阔的思维得到滋养，集体的智慧得到最大程度的释放，人们不断学习如何将知识融入集体的智慧中去。”

在未来的竞争中，创造与革新比生产本身更重要，经济学家 Paul Romer 相信，技术发展的根本，发展依赖于知识的更新，这在很多行业，尤其是软件业体现得非常明显。根据 Nonaka 和 Takeuchi^[4]的看法，创造力是公司革新的来源，革新及其动力是研究本身的问题。然而，可以将革新分为3个层叠结构：其中一个传统层面上的例行的商务活动，产生明确的信息；另一个结构则比较模糊，其负责创意和解决难题；最后一个结构则包括明确的和默认的信息。

技术总是随着科技的进步很快地传播，组织和他的竞争对手一般不相上下，所以知识成了竞争的利器。有效而创新地利用信息技术，创建源于技术知识的正确信息，以此创造出提供竞争优势的重要价值。

电子商务就是商务市场领域的杰出代表。电子商务的相关技术给商业带来了真正的革命。

信息时代的最大特征是全球通信网的广泛应用，Internet 和信息高速公路给了人们以无限的想象空间。Internet 在 20 世纪 60 年代的发展之初，曾经为科学研究团体所独享，直到 20 世纪 90 年代，Internet 开始向商务应用领域敞开了怀抱。World Wide Web 免费提供了大量的可用信息，这提供给商务发展一个自由的广阔空间。无数的大学和实验室在网上提供了各个学科的信息，利用网络技术可以迅速搜索到需要的信息。这些机构使用的先进技术可以很快地移作商业用途。

对于将 Internet 应用于商务的人来说，可以有无穷无尽的发挥空间。新的应用系统和方案已发展为发送数据、通过电话传送娱乐信息、同时由电视光缆和卫星网络与 Internet 连接。数字、信息和娱乐的完美结合为商业开辟了一个全新的视角。当新商务成功地在计算机技术、通信技术和消费者电子学的基础上建立起来的时候，旧的商务也在重新认识和改造自己。

随着 Intranets(内联网)和 Extranets(外联网)的增加，Internet 商务技术和工具给各行各

业带来了深刻的变革。在 Internet 上进行销售、购买、生产计划管理、供应链管理和组织工作流程的全新方式成为今天的主题。市场全球化的最重要之处是它与 Internet 实现了完美的结合。在网上进行的商务活动无需附加任何费用,就可以即刻实现全球化连接。

21 世纪的组织应该是一个学习的组织,同时又是一个网络化的组织,工作方式高度离散化,使劳动力能够在一个全新的工作流程里创造价值。变化、成本、竞争和顾客是信息时代的动力。使用电子商务技术的 Internet、Intranet、Extranet 正在让这一切成为现实。

信息技术和商务以前所未有的方式紧密结合,这种结合的结果不仅是对组织、产品、服务以及产品和服务的递送系统重新进行了定义,而且带来了全新的满足消费需要的方式。

理想的公司模型正在成为现实。例如在美国的华盛顿州,一个规模很小的生物公司只有 6 个雇员,却能够完成研究、开发、成果发包等所有工作。

Internet 带来了信息的自由流动,可是这种无地域和国界限制的信息流动却同时具有许多安全性和个人隐私方面的问题。我们已经有了专利、商标、版权、数据所有权责任、合同等方面的立法,但是还缺少网络方面的法律和手段来满足商业发展带来的安全要求。这呼唤法律、商务、经济构架的根本改变。

电子商务工具也可以被用来改变行政管理的模式——实现电子化的行政管理。随着它的推广,政府已经开始利用网络渠道为公民提供服务,此举增加了政府的透明度。信息的反馈、表单的分发和回收都可以通过电子渠道完成,政府也可以通过电子渠道获取产品和服务。这种全新的方法和工作程序重新建造了已有的程序,极大地节约了时间,提高了效率,实现了一个高效运作的政府。其实说到底,政府就是一个办理公共事务的机构,如办理税收、签证(如护照、驾驶证)、行业许可证签发、进出口申请以及其他许可等。

本书的重点在于讲述电子商务技术和实现方式,力图覆盖电子商务和 Internet 的技术和非技术层面,希望引起那些有志于在他们的行业里走在前面的人的注意力,此外,还讲述了电子商务实施的基本组成部分。书中分 6 部分讲述了实现电子商务的主要内容:

- 第 1 部分 本书的主题
- 第 2 部分 电子信息交换
- 第 3 部分 电子商务中的 EDI
- 第 4 部分 电子商务发展的考虑
- 第 5 部分 电子商务的重构
- 第 6 部分 印度:准备进入电子商务时代

各章的主要内容如下:

第 2 章 电子商务

介绍目前世界范围内电子商务的大致发展情况。

第 3 章 个人计算机及网络

介绍基本的工具和技术基础。熟悉 PC 技术的朋友可以跳过此章。

第 4 章 电子邮件

讲述计算机通信的基本概念和基于 ISO 的 OSI 网络模型上的电子邮件系统,讲述了 X.400 和 Internet 邮件,同时简单介绍了 X.500 目录服务系统。这些在印度都有应用。

第 5 章 互联网