



最佳网络教程系列丛书

电子商务 理论与技术

本书特色

内容涉及信息技术、商业流程、管理科学及法律政策等

理论与实例并重，易于掌握

适合大中专院校学生及企业界电子商务人员使用

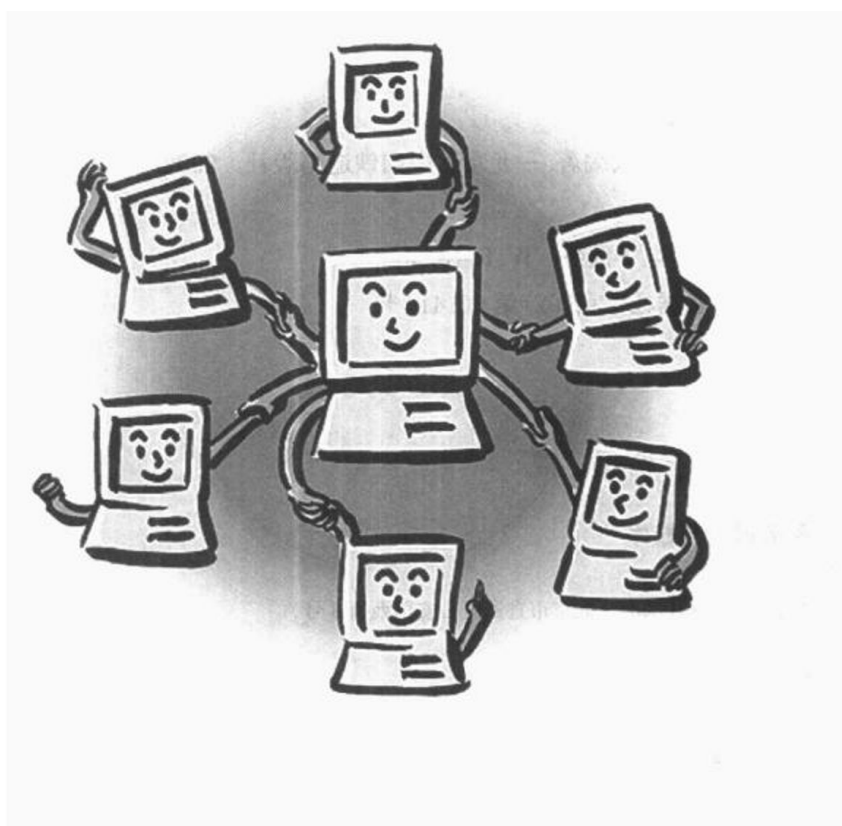
郭木兴 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

电子商务理论与技术

郭木兴 编著



中国铁道出版社
2002年·北京

(京)新登字 063 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2001-5293 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾基峯资讯股份有限公司出版(2001)。本书中文简体字版经台湾基峯资讯股份有限公司授权由中国铁道出版社出版(2002)。任何单位或个人未经出版者书面允许不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

本书贴有基峯出版激光防伪标签,无标签者不得销售。版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务理论与技术/郭木兴编著. —北京:中国铁道出版社, 2002. 1

ISBN 7-113-04529-4

I. 电… II. 郭… III. 电子商务 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 001414 号

书 名: 电子商务理论与技术

作 者: 郭木兴

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

特邀编辑: 李晓霞

封面设计: 马克 孙天昭

印 刷: 北京市彩桥印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.5 字数: 498 千

版 本: 2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-04529-4/TP·672

定 价: 29.00 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

信息化潮流正席卷全球，知识经济、信息经济已经到来，我们面临着一场人类社会各个方面的深刻变革。金融、税务、经贸、交通等各行各业都在如火如荼地进行着信息化建设，电子商务领域呈现出一片空前的发展前景，为此我们引进《电子商务理论与技术》一书，详细介绍电子商务的有关知识，为从事电子商务工作的技术人员、业务人员提供方便。

本书由台湾碁峯资讯股份有限公司提供版权，中国铁道出版社计算机图书项目中心审选；王志夫、罗怡、葛兰、彭涛、李杰、邓博、商毅、崔仙翠、敖省林、陈兰芳等同志完成了本书的整稿及排版工作。

2002 年 2 月

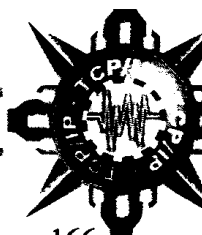
目 录

第 1 章 电子商务简介	1
1-1 电子商务的定义	2
1-2 电子商务的结构	3
1-3 电子商务的分类	7
1-4 电子商务的效益	11
1-5 EDI 与电子商务	14
1-6 电子商务与 CALS	18
1-7 世界各国或地区推广电子商务政策	23
第 2 章 互联网与电子商务	29
2-1 互联网的发展历史	30
2-2 互联网的基本概念	31
2-3 互联网的应用	35
2-4 第二代互联网计划 (Internet2)	38
2-5 下一代互联网 (NGI)	41
2-6 NGI 的发展对未来全球电子商务发展的影响	43
第 3 章 宽带网络与区域性电子商务	45
3-1 宽带网络与固网简介	46
3-2 数字用户环路 (DSL)	47
3-3 缆线调制解调器 (Cable Modem)	50
3-4 家庭电话线网络联盟 (HomePNA)	53
3-5 虚拟专用网 (VPN)	54
3-6 宽带网络发展对区域性电子商务的影响	59
第 4 章 无线通讯与移动电子商务	61
4-1 无线网络——未来电子商务发展的新趋势	62
4-2 第一代移动通讯技术	63
4-3 第二代移动通讯技术	65
4-4 第三代移动通讯技术	68

电子商务

理论与技术

4-5 宽带无线通讯系统	73
4-6 无线应用协议	78
第 5 章 电子付款系统	83
5-1 电子付款机制简介	84
5-2 预付式付款系统	85
5-3 延迟式付款系统	90
5-4 网络银行	93
5-5 电子付款系统的成功关键因素	96
第 6 章 电子商务交易安全	99
6-1 网络入侵渠道与顾虑	100
6-2 网络安全的第一道防线——防火墙	103
6-3 加解密技术	107
6-4 数字签名	111
6-5 SET 安全电子交易协议	114
6-6 SSL 网络传输安全协议	117
6-7 电子认证	119
6-8 其他网络使用安全问题	122
第 7 章 结构化文件与标记语言	125
7-1 结构化文件的建构方法	126
7-2 通用标记语言——SGML	129
7-3 超文本标记语言——HTML	131
7-4 扩展性标记语言——XML	134
7-5 扩展性样式表语言——XSL	138
7-6 XML 在电子商务上的应用	140
7-7 无线标记语言——WML	144
第 8 章 电子商务供应链管理	147
8-1 供应链管理简介	148
8-2 供应链管理上常见的问题	151
8-3 商业快速回应系统 (QR/ECR)	154
8-4 时基竞争 (TBC)	156
8-5 企业流程再造 (BPR)	158
8-6 企业资源规划 (ERP)	161



8-7 客户关系管理 (CRM)	166
8-8 价值链与价值系统	172
8-9 电子化供应链管理	173

第 9 章 软件代理人在电子商务上的应用 177

9-1 搜索引擎	178
9-2 何谓软件代理人	181
9-3 软件代理人系统结构	184
9-4 软件代理人应用系统开发工具	189
9-5 代理人系统在电子商务上的应用实例	194
9-6 其他相关应用	199

第 10 章 数据仓库与数据挖掘在电子商务上的应用 201

10-1 一种新的决策支持方案	202
10-2 数据仓库简介	203
10-3 数据仓库系统结构	209
10-4 建构一个高效能的数据仓库系统	215
10-5 在线分析处理	217
10-6 数据挖掘	218
10-7 数据挖掘的建置与应用	222

第 11 章 网络行销策略 227

11-1 网络行销的特性	228
11-2 网络行销策略规划	230
11-3 网络行销组合	236
11-4 广告策略	245
11-5 多媒体技术在网页设计上的应用	254
11-6 电子商务网站品质管理	257

第 12 章 企业全球化与全球电子商务 267

12-1 企业全球化的特性与模式	268
12-2 全球化电子商务的结构	270
12-3 企业全球化运筹系统	277
12-4 电子市集 (e-Market) 与电子集散地 (e-Hub)	279
12-5 全球化电子商务数据交换标准	285
12-6 知识管理在企业全球化的角色	292

第 13 章 电子商务的法律问题	301
13-1 网络交易所产生出的法律问题	302
13-2 知识产权保护	305
13-3 网络交易隐私保护	309
13-4 电子签名法	310
13-5 网络税赋	312
13-6 电子契约	313
13-7 其他网络交易相关法律问题	315
13-8 国际电子商务相关法律	318

第 I 章

电子商务简介



电子商务

理论与技术

1-1 电子商务的定义

“电子商务”(Electronic Commerce, EC)获得大众的注意是这几年的事,在国外它并不是一个新名词,尤其在信息化越深的国家,通过网络来进行商业行为更是愈发普遍。电子化的交易行为在过去 20 年就以不同的形式出现了,例如在 70 年代的电子数据交换(EDI)与 80 年代的信用卡(Credit card)、自动柜员机(Automatic Teller Machine)及电话银行(Telephone banking)等都是属于电子商务的范畴。虽然这些交易技术在市场上都有一定的影响性,并获得社会大众的注意,但却没有像现在我们所要谈的“电子商务”对现代的企业与交易行为那么影响深远。

近年来由于电脑的普及与互联网(Internet)的蓬勃发展,再加上 WWW(World Wide Web)技术的推波助澜,造就了互联网成为现代最大的信息传播网与行销媒介,更带动了电子商务的全面兴起。同时,美国政府在 1997 年 7 月发表电子商务白皮书后,全球各地更掀起电子商务应用热潮。各国政府及企业莫不密切地关注整个电子商务的发展趋势,企图在这一波数字革命潮流中,借着互联网的运用来提升企业及国家整体竞争力。然而,“电子商务”的真正内涵是什么呢?我们引述几位学者的定义来说明。

Kalakota 及 Whinston 的定义

电子商务乃通过电脑网络将购买与销售、产品与服务等商业活动结合在一起,通过此方式可以满足组织、商品与消费者的需要,进而改善产品服务与增加传送速度服务的品质,并达成降低成本的要求。

另外,由不同的角度看电子商务,则会有不同的定义:

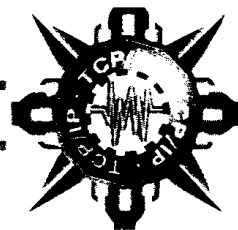
- ⊕ 由网络交易的角度来看:电子商务则提供了在互联网上和其他网络服务的购买与销售产品和信息的能力。
- ⊕ 由企业流程的角度来看:电子商务是商业交易以及工作流程自动化的一种技术应用。
- ⊕ 由通讯的角度看:电子商务是利用电话线、电脑网络或其他通讯方法来传递产品/服务信息或是付款。
- ⊕ 由服务的角度来看:电子商务是解决公司、消费者与管理阶层想要降低服务的成本,又要提高产品品质及加速服务传递速度的一种工具。

David Kosiur 的定义

电子商务是一种能提供公司短期与长期的利益、打开新市场让你接触新客户,而且能让你在原有的客户基础上更快速且便利地从事商业活动的一种技术。

Adem et.al. 的定义

所谓电子商务就是支持在网络上从事各种商业交易及信息分析的所有活动,由这些活动衍生出产品信息与展示事项、支持金融汇兑、各项服务及任务的中介系统、金融汇兑安全及



用户认证等业务。

J. Christopher Westland 及 Theodore H. K. Clark 的定义

电子商务就是利用电脑及网络技术来进行商业交易自动化的方法。

Anita Rosen 的定义

电子商务是通过 Internet 所进行的企业对企业或消费者对企业的产品或服务的各种商业交易活动。

Mahesh S. Raisinghani 的定义

电子商务是一个通过信息技术及表现所有支持网络商业活动任务的各种市场交易行为。

综合这几位学者对电子商务的定义，我们将电子商务定义为：“企业或组织利用电脑及网络将产品/服务提供或贩卖给消费者与客户的各种活动，它可以说是电子数据交换（EDI）及网络利用的延伸”。

电子商务的内容范围非常广泛，它除了包括了以企业间交易的 EDI 之外，还包括企业所进行的商品交易、广告、售后服务、信息提供、金融汇兑、市场情报与跨企业共同研发、企业之间的协同运作，甚至于政府提供的各项电子化的服务、保险医疗申报、远程教学、电子银行等，而其传送的内容除了“结构化”的文件外，也包括“非结构化”的数据，如图形、声音、影像甚至动画。简言之，如果一个企业/组织利用网络与企业/组织内部或其他企业/组织进行信息传输、资源分享、互相买卖产品或服务，就成了电子商业。而将各种服务电子化、信息化与数字化，并通过网络串联，就成了电子化服务。

电子商务是一项包括各种科技、商业、法律及政策领域的活动，这些科技领域如：网络及通讯技术、多媒体存取技术、信息安全技术及电子文件交换标准化等；而在商业领域方面如：市场行销、采购获得、电子收付款及供应链管理等；至于法律及政策领域如：网络隐私权、知识产权、网络赋税、电子合约与赠予等。近几年来，在许多与电子商务相关的信息技术领域（Information Technologies）都有长足的进步，例如通讯技术（Telecommunication）、远程教学（Distance Learning）、数字图书馆（Digital Library）及远程医疗（Telemedicine）等。这些技术的成熟及这几年来互联网（Internet）的蓬勃发展，是电子商务应用快速成长的主要因素。

1-2 电子商务的结构

Kalakota 及 Whinston 认为，电子商务的需求根源来自于“企业和政府内必须对于计算能力以及电脑科技做更佳的利用，来改善与客户的交互、企业流程、企业内和企业间信息的交换”。其对电子商务提出一般结构，如图 1-1 所示，此结构包含了公共政策、技术标准、基础建设与电子商务应用等四个方面，其内容分别说明如下：

电子商务

理论与技术



图 1-1 Kalakota 及 Whinston 的电子商务结构

公共政策

公共政策是 Kalakota 及 Whinston 所提出的电子商务结构中两大重要支柱之一,指的是和电子商务相关的公共政策和法律,如消费者保护、网络隐私权、知识产权、网络赋税、电子合约与赠予等。它区别于一般商业活动的是由商业法规和详细的案例所管辖,而电子商务目前着重的是基本政策和法律问题。

技术标准

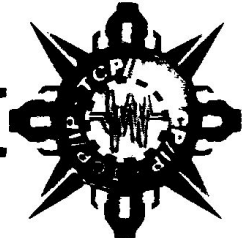
Kalakota 及 Whinston 的电子商务结构中的第二支柱是技术标准。为了确保整体网络的相容性,在发展各项基础建设及各项电子商务应用时,对于各种应用工具,信息出版、用户介面与传输协议等的标准化是绝对必要的。

基础建设

在电子商务的基础建设方面, Kalakota 及 Whinston 提出四种基础建设结构:一般商业服务基础建设、信息收发基础建设、多媒体内容与网络出版基础建设及网络基础建设。

一般商业服务基础建设

包含安全、认证、电子付款、电话簿与目录等。一般商业服务基础建设主要是要解决在线付款工具的不足,以及信息安全防护的不够坚实等问题。为了使在线付款能够成功,并能确保相关信息的安全传递,付款服务的基础建设必需发展出具有加密及身份鉴别的方法。而其此基础建设中安全交易与安全在线付款工具的发展,正是目前电子商务研究与发展最积极的部分。



信息收发基础建设

包括了电子数据交换、电子邮件与超文本传送的议题。目前信息与信息传送为了达到电子商务的目的,必须加入可靠又无法被改变的方式,这表示它必须不能被复制,又在必要的情况下可以传达收到及发出送信证明,而这些信息软件发展的挑战,是其必须在各种通讯设备、介质和网络间均畅行无阻。

多媒体内容与网络出版基础建设

包括超文本标记语言、Java 语言和全球信息网的议题。全球信息网可以说是目前网络出版最流行的结构,通过全球信息网可以让小企业和个人利用超文本标记语言(Hyper Text Markup Language, HTML)的形式发展内容,再将其出版在 Web 服务器上。因此,全球信息网可以说是成了一个制作产品并将其出版的一个配发中心。

网络基础建设

包含电话、有线电视、无线电与互联网的基础建设的议题。例如传输技术整合压缩和存储数字化的信息,使其能够在既有的电话线、无线电与有线电缆上传送。另外,非同步传送模式(Asynchronous Transfer Mode, ATM)技术让声音和网络数据得以结合,而 ADSL、Cable Modem 的出现,使得利用有线网络来达到高带宽的上网服务成为可行。

电子商务应用

这一方面主要是提供电子商务进行中的一般商业服务,以利于消费者与商家或企业与企业进行网络交易的各项应用技术,如供应链管理、在线行销与广告、在线点播、远端金融服务、网上购物及采购获得等。

相对于 Kalakota & Whinston 所提出的电子商务结构,David Kosiur 认为电子商务是一种由商业市场成员、交易操作流程与网络环境结构的交集产物。其中的市场成员如:政府机构、行销商、制造商、供应商及消费者;交易操作流程包括:采购、行销、付款、管理与支持;而网络环境结构则分成 Internet、Extranet 和 Intranet 三种(如图 1-2)。

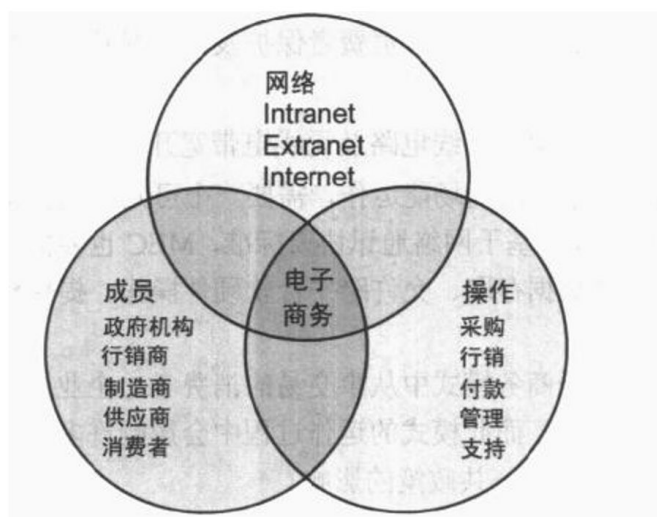


图 1-2 电子商务是商业市场成员、交易操作流程与网络环境结构的交集

电子商务

理论与技术

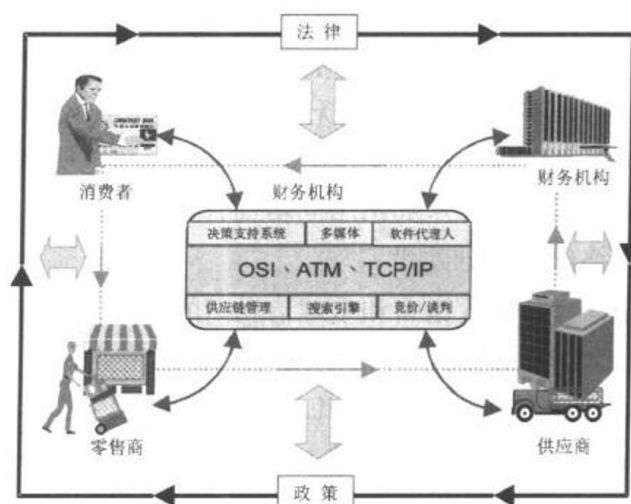


图 1-3 跨科技领域电子商务模式 (MEC)

除了 Kalakota&Whinston 及 David Kosiur 所提出的电子商务结构外, Adem et. al. 则认为电子商务是包括各项科技领域、政策及法律的综合性活动, 因而他们提出一种“跨科技领域电子商务模式”(Multidisciplinary EC model, MEC)。在这个模式中包括数个组成要素, 分别为: 电子商务参与人员/组织、网络通讯技术、应用系统、法律及政策等(如图 1-3)。其中网络通讯技术又分为基础建设及应用两部分, 现在分别说明如下:

参与人员/组织:

此组件包括消费者、零售商、供应商及财务机构等四部分。

网络通讯基础建设:

如通讯标准组织、通讯协议、非同步通讯模式、有线及无线通讯网络等。

网络应用系统:

电子商务相关应用系统如决策支持系统、多媒体数据存取系统、数据搜索与过滤系统 (Agents、Search Engines)、网络竞价/谈判系统及供应链管理系统等。

法律:

如电子著作权、隐私权保护、消费者保护及网络赋税等法律。

政策:

如网络非法交易侦察、有线电路及无线电带宽开放等公共政策。

为了让 MEC 这个电子化的商场能运作, 需要一个可延伸的技术结构(网络通讯基础建设)使资源能够共享。同时, 基于网络通讯协议标准, MEC 也要提供数据位置透明化及决策支持的功能, 支持多媒体数据存取、允许跨平台软硬件操作、提供整体交易服务并保证数据传输的安全与完整。

在这个跨科技领域电子商务模式中从事交易的消费者、企业或组织也要采用新的商业模式, 以适应整个市场的变化。而此模式的运作过程中会影响许多现有的法令与公共政策。相同的, 它也会受到这些法令与公共政策的影响。

若我们再以电子商务的通路结构来探讨, 则电子商务又可分为: 交易的“商流”、配送的“物流”、转帐支付的“资金流”、数据加值及传递的“信息流”等四个流通系统, 分别说



明如下:

商流

电子商务的商流是指电子化商业交易下有关电子订单采购、进出货管理、库存控制、供应链管理等信息处理。

物流

物流按其阶段性分为原料物流、生产物流、销售物流及废弃物物流。而从行业的观点看物流,它则包括了传统仓储业、运输业及批发业。除了一些电子化的产品(软件、电子书刊、电子音乐及影片等)可直接利用网络传递外,电子商务上的物流与传统的物流相似,重点着重于网络商家如何将实体产品(如电脑、冰箱、沙发等)通过物流系统送至消费者手上的过程。

资金流

一般商业交易的资金流指的是应收帐款、应付帐款的处理。而电子商务上的资金流,是对于利用网络进行交易时有关电子付款、转帐、收款及安全认证等的处理,主要的重点放在付款系统的方便性与安全性上。

信息流

电子商务的信息流指的是商品的宣传、信息的提供、售后服务及消费者偏好收集等信息的处理。在探讨电子商务时,信息流偏重于网站的设计。一个提供良好信息流的电子商务网站要有多媒体的网页、顾客留言板、电子回函,甚至于提供网络数据库查询等功能。

1-3 电子商务的分类

在 1997 年 7 月美国商业部所公布的电子商务白皮书中,将电子商务的交易分为两大类:一为“企业与企业之间的电子交易”,另一为“企业与个人消费者之间的电子交易”。但在实际的运作中,电子商务的交易行为却可分为三个层次,分别为:企业对企业(Business-to-Business, B2B)的电子商业行为;企业对一般消费者(Business-to-Consumer, B2C)的电子商业行为及消费者对消费者(Customer-to-Consumer, C2C)的电子商业行为三大类,其内容详述如下:

企业对企业电子商务(B2B)

B2B 的电子商务主要是指企业与特定企业间(如同一产业的上、下游企业),通过既定的业务合作关系、专属网络或 Internet 所进行的商业活动(图 1-4)。如电子订单管理、库存管理、配送管理、通路管理及付款管理等,所形成的虚拟网络社区,社区内的企业间是以认证的方式进行身份识别、交易的确认等工作,虚拟网络与 Internet 间则以防火墙阻隔不特定连网者的进入,相关应用内容说明如下:

✚ 订单管理(Order Management):

电子商务

理论与技术

对企业而言,接受订单是利润形成的开始,也是最重要的环节之一,电子商务通过减少订单的处理成本与流程的次数,因此它可以用更少的人力来处理更多的订单数目。以 Cisco 为例,在未采用 B2B 电子商务之前,对于订单的核对是以人工的方式处理,结果有 1/4 左右的核对会出错,必须重新处理,在采用 B2B 电子商务之后,错误率从原本的 25%降低至 2%。

库存管理 (Inventory Management):

电子商务可以缩短订货、运送与收帐的流程和时间。例如 Dell 即利用 B2B 的技术连接其上下游交易伙伴,将电脑从制造商送至客户的时间由 2 个月缩短至 7~10 天, Dell 因此拥有比其他竞争对手 10~15% 的价格优势。

配送管理 (Distribution Management):

电子商务可以使得一些出货文件如收款单、订货单、运货单与报关文件等的传递均可以获得改善,因此可以确保文件数据更具正确性,也可以做到更好的资源管理。

通路管理 (Channel Management):

电子商务可以将变动中的操作情况快速地传递给交易伙伴,例如以往必须以电话反复联络并且花费许多人工,将各种技术信息、产品信息以及价格信息通知贸易伙伴;而现在均可以通过电子商务的方式,例如公布在电子布告栏上或是通过与国外代理商和经销商的网络连接,而轻易地获得商品的相关信息;不但节省了大量的人工成本,并且确保了信息的正确性与便利共享。

付款管理 (Payment Management):

应用电子商务可以将供应商与经销商的公司连接,使得付款操作可以通过电子的方式接收与传递;如此不仅可以减少人工的失误,并且可以提高公司计算发票的速度与减少交易的成本和费用。

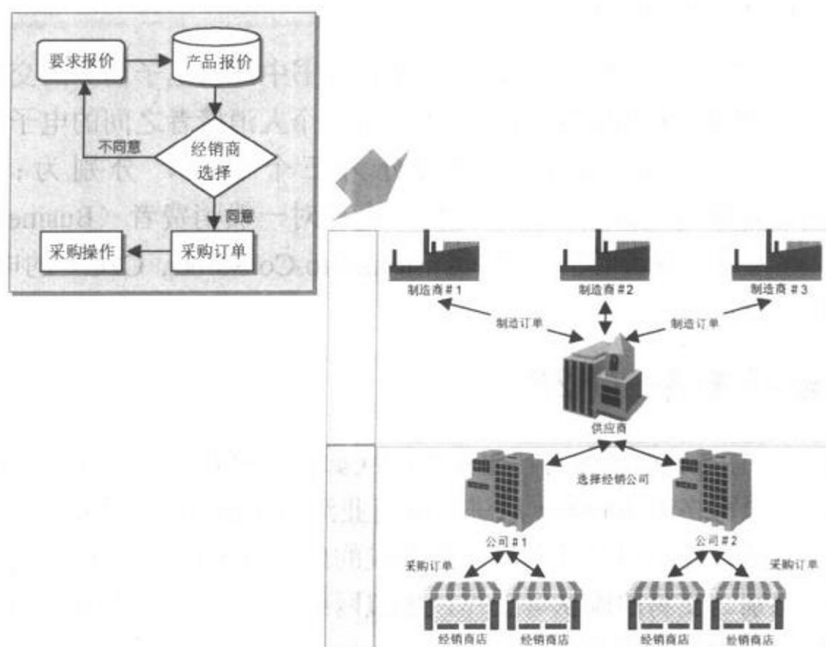


图 1-4 B2B 电子商务交易模式流程



企业对客户电子商务 (B2C)

B2C 是指企业通过互联网对消费者所提供的商业行为或服务,它是目前电子商务网站中最常见的模式。在 B2C 的电子商务模式中,企业利用网络将产品直接在线销售,或直接在网络上提供客户服务,或作为企业形象推广的另一个媒体,而消费者则通过电脑上网购物。整个 B2C 电子商务交易模式流程如图 1-5。

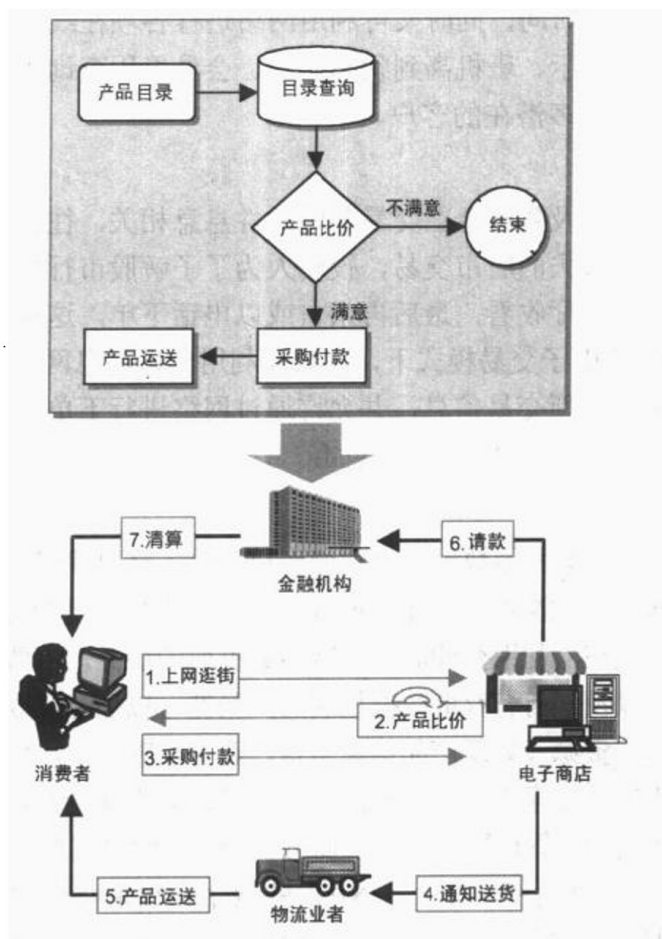


图 1-5 B2C 电子商务交易模式流程

而这类的销售或服务实例如：网络购物、电子出版、在线购票、证券下单、网络数据库等。

网络购物

企业的在线购物商场利用多媒体的网页与电子目录,提供各式各样的消费柜台或购买区提供消费者选择,更主动地利用互联网筛选数据的便利性,提供产品以及价格信息让消费者在购买时参考,并结合高效的通路,提供消费者多样化且异于传统的服务。由于在线购物的便利性,节省消费者许多比价以及搜索的时间,因此网络购物商场的设立将是未来在线购物的一个特色。

电子出版

传统的出版业是利用纸张当作媒介,出版商因为纸张的限制,订阅户只能定期接收一些单调的平面杂志。但在利用电子出版系统后,出版商通过电子媒体,可以将声