

The cover features a large red circular band with a white center. Inside the white center, the title '实用电子商务技术' is written in large, bold Chinese characters. The red band is decorated with illustrations of people working at computers and using mobile phones, symbolizing e-commerce and technology. The overall design is clean and professional.

实用 电子商务 技术

主编 张国印 刘海波 李 健

哈尔滨工程大学出版社

实用电子商务技术

主编 张国印 刘海波 李 健

哈尔滨工程大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用电子商务技术 / 张国印, 刘海波, 李健 主编. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2001.3
ISBN 7-81073-105-X

I 实… II ①张…②刘…③李…III. 电子商务—技术 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 86870 号

内 容 简 介

本书首先详细地介绍了电子商务的概念、功能、应用特性、起源、发展、现状和未来,系统地描述了电子商务的 Internet 平台、网上商务资源以及电子商务系统的框架、模型、分类、实现过程、步骤、技术基础、安全保障、对企业和社会的功能效益等,然后重点阐述了电子商务的核心技术——FDI、电子商务安全技术、电子商务支付系统,最后给出了面向企业的电子商务解决方案。

本书可作为计算机应用技术、信息管理与信息系统等相关专业本科生和研究生的教学参考书,也可供政府有关部门决策者、企业管理人员、商务人员和技术人员以及一切意欲了解或开发电子商务的人士参考。

哈尔滨工程大学出版社出版发行

哈尔滨市南通大街 145 号 哈工程大学 11 号楼

发行部电话 (0451) 2519328 邮编 150001

新华书店经销

黑龙江省教委印刷厂印刷

*

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 18 字数 429 千字

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

印数 1~3000 册 定价: 29.00 元

前 言

“电子商务”被《计算机世界报》评为 1999 年中国 IT 十大流行语之一！

电子商务网站在中国正以平均每天 2 个的速度增生！

2000 年 4 月 4 日，在电子商务领域叱咤风云的跨国公司总裁和国内电子商务领域的精英们聚首北京，共同描绘中国乃至全球的电子商务前景！

国务院副总理吴邦国专门为中国国际电子商务大会致辞：在全球范围内，基于互联网的电子商务正以前所未有的速度迅猛发展，不仅改变着传统的社会生产方式，而且对经济结构的调整产生了极为深刻的影响，成为世界经济新的增长点；大力发展电子商务，是推进国民经济信息化的重要内容。

在 Internet 应用中，电子商务是最被看好的一项应用，是网络经济的核心。电子商务技术的流行正在创造一个全球市场和国际化的商业网络，并将彻底改变人类的生活方式和商务运作模式！

什么是电子商务？电子商务系统是怎样组成、如何运作的？电子商务涉及到哪些相关技术？这是一切意欲了解或开发电子商务的人士都要面对的问题。

本书参考大量国内外文献及商务网站，结合我们自己的体会，较为系统、全面地阐述了电子商务的来龙去脉及实用技术。

全书共八章。

第一章全面介绍了电子商务的概念、功能、应用特性、起源、发展、现状和趋势；

电子商务的诸多技术是基于 Internet 的，第二章对计算机网络、TCP / IP 协议、Internet 概况、接入方式、商业应用作了基础性的介绍；

第三章详细介绍了通过 WWW、BBS、Usenet、搜索引擎等网络手段获取商务信息的方法和技巧，带领您轻松步入电子商务世界；

第四章系统地阐述了电子商务系统的框架、模型、实现过程和步骤、运作规则、技术基础、安全保障等问题；

作为电子商务的核心技术之一，在第五章全面地介绍了 EDI 的概念、作用、结构、流程、标准、通信基础、实施指南及其与电子商务的关系；

安全是电子商务的基本保障，第六章分析了电子商务面临的安全问题，介绍了保密与认证的基本理论，并探讨了应用于电子商务的安全技术；

第七章专门介绍了电子商务支付系统——电子信用卡系统、电子资金转账和电子支票、电子现金、电子税收系统以及电子支付方案的设计等，同时也介绍了电子货币、电子钱包、电子柜员机、网上银行、支付网关、SET 协议等基本概念；

第八章介绍了面向企业的电子商务信息系统的建设问题并给出了 Sun 电子商务联盟电子商场解决方案。

由于水平有限、时间仓促，书中存在不当甚至错误之处，恳请读者和专家指正。

本书在编写过程中得到了黑龙江省青年科学基金项目及哈尔滨工程大学出版社的大力支持，深表感谢。

张国印

2000 年 12 月于哈尔滨

目 录

第 1 章 电子商务概述	1
1.1 电子商务基本概念	1
1.2 电子商务的功能和应用特性	2
1.2.1 电子商务的功能	2
1.2.2 电子商务的应用特性	3
1.3 电子商务的起源与发展	5
1.3.1 电子商务的起源	5
1.3.2 电子商务的发展阶段	6
1.3.3 电子商务现状	8
1.3.4 电子商务在中国发展的潜力	12
1.4 电子商务展望	14
第 2 章 电子商务平台	17
2.1 计算机网络基本概念	17
2.1.1 计算机网络	17
2.1.2 计算机网络的主要特点	17
2.1.3 计算机网络体系结构与协议	19
2.1.4 计算机网络硬件的基本组成	23
2.2 TCP / IP 体系结构概要	25
2.2.1 概述	25
2.2.2 TCP / IP 协议分层模型	26
2.2.3 Internet 地址空间的扩展—IPv6 简介	32
2.3 Internet 概述	34
2.3.1 Internet 发展历程	34
2.3.2 Internet 在中国的发展	35
2.3.3 与 Internet 连接	37
2.3.4 Internet 功能	37
2.4 Internet 接入方式	38
2.4.1 用户接入 Internet 的方式	38
2.4.2 拨号上网的配置	39
2.4.3 拨号上网的连接方法	39
2.5 Internet 提供的主要信息服务	41
2.6 蓬勃发展的 Internet 商业	43
2.6.1 用于公司内部及与外界之间的通信	43
2.6.2 倍受青睐的 Internet 广告	45
2.6.3 方便价廉的电子销售	45
第 3 章 电子商务资源	47
3.1 通过 WWW 获取商务信息	47

3.1.1	步入 WWW	47
3.1.2	搜索查询	48
3.1.3	商务信息网	50
3.2	利用 BBS 获取商务信息	56
3.2.1	电子公告牌	56
3.2.2	蓝天 BBS 与商务	56
3.2.3	商务 BBS 站点	59
3.3	通过 Usenet 获取商务信息	60
3.3.1	关于 Usenet	60
3.3.2	利用 Usenet 查询商务信息	60
3.4	国内搜索引擎介绍	63
3.4.1	网易搜索引擎	64
3.4.2	若比邻搜索引擎	66
3.4.3	常青藤搜索引擎	67
3.4.4	中国导航	69
3.4.5	中文雅虎	71
3.4.6	搜狐	72
3.5	国外搜索引擎简介	75
3.5.1	Altavista	75
3.5.2	Excite 搜索引擎	77
3.6	网上信息查询的技巧	79
3.6.1	从头开始	79
3.6.2	缩小搜索范围	80
3.6.3	多次查找	81
3.6.4	全球化查询	81
3.6.5	实时新闻报道	82
第 4 章	电子商务系统	83
4.1	电子商务系统的框架	83
4.1.1	电子商务系统概述	83
4.1.2	电子商务系统的一般框架	84
4.1.3	电子商务的概念模型	87
4.1.4	电子商务的交换模型	87
4.2	实现电子商务的过程和步骤	90
4.2.1	商情发布阶段	90
4.2.2	建立企业 Intranet	91
4.2.3	在网上开展商务交易活动	92
4.2.4	电子商务的运作规则	92
4.3	电子商务系统的技术基础	95
4.3.1	超文本传输协议介绍	95
4.3.2	网络环境下的编程语言	97
4.3.3	网络环境下的开发工具	98
4.4	电子商务分类	98
4.4.1	电子商务的各种分类方法	98
4.4.2	企业—企业	100

4.4.3	企业—消费者	102
4.4.4	企业—政府	104
4.5	无线电子商务	105
4.5.1	什么是无线电子商务	105
4.5.2	无线的全新角色	106
4.5.3	技术问题	106
4.6	智能卡与电子商务	107
4.6.1	智能卡和电子商务	108
4.6.2	智能卡的发展	109
4.6.3	智能卡及其应用	109
4.6.4	智能卡应用的挑战和机会	110
4.7	电子商务系统中的安全保障	111
4.8	电子商务的关键问题	111
4.8.1	基础设施	111
4.8.2	企业的信息意识和观念转变	112
4.8.3	安全	112
4.8.4	人才与教育	113
第 5 章	电子商务核心技术	115
5.1	EDI 概述	115
5.1.1	EDI 概念	115
5.1.2	EDI 的作用	116
5.2	EDI 系统结构与工作流程	117
5.2.1	EDI 基本框架	117
5.2.2	EDI 功能模型	118
5.2.3	EDI 中心	119
5.2.4	EDI 网络结构	121
5.2.5	EDI 工作流程	122
5.3	EDI 标准	125
5.3.1	EDI 报文标准	125
5.3.2	EDIFACT 简介	127
5.3.3	ANSI X 12 简介	129
5.3.4	EDI 通信标准	130
5.3.5	中文 EDI 标准	131
5.3.6	EDI 标准的实施	132
5.4	EDI 通信基础	133
5.4.1	点对点通信	133
5.4.2	VAN	134
5.4.3	Internet	135
5.4.4	报文处理系统 (MHS) 简介	136
5.4.5	X 435 建议: EDI 报文交换系统简介	138
5.5	EDI 的应用	139
5.5.1	EDI 应用概述	139
5.5.2	EDI 实施指南	140
5.6	EDI 与电子商务	141
5.6.1	EDI 发展的限制	141

5.6.2	电子商务的兴起	141
5.6.3	Internet 与电子商务	142
5.6.4	传统 EDI 与电子商务比较	143
第 6 章	电子商务安全技术	146
6.1	电子商务系统面临的安全问题	146
6.2	保密与认证理论基础	148
6.2.1	保密与认证系统	148
6.2.2	密码与认证体制	150
6.2.3	典型加密算法简介	152
6.2.4	数字签名	154
6.3	电子商务安全技术	155
6.3.1	公钥证书	155
6.3.2	公钥基础设施	165
6.3.3	密钥管理	170
6.3.4	时戳业务	171
6.3.5	不可否认业务	173
6.3.6	Internet 的安全	177
第 7 章	电子商务支付系统	191
7.1	基本概念	191
7.1.1	电子货币	191
7.1.2	电子钱包	194
7.1.3	电子柜员机	194
7.1.4	网上银行	195
7.1.5	支付网关	195
7.1.6	SET 协议	195
7.2	网上支付系统	196
7.2.1	支付手段分类	196
7.2.2	网上支付系统	197
7.2.3	Internet 上的安全支付协议	198
7.3	电子交易模型	199
7.3.1	支付系统无安全措施模型	199
7.3.2	通过第三方经纪人支付的模型	199
7.3.3	数字现金支付模型	200
7.3.4	简单加密支付系统模型	201
7.3.5	SET 模型	202
7.4	电子信用卡系统	203
7.4.1	电子信用卡系统描述	203
7.4.2	电子信用卡系统实例	204
7.5	电子资金转账和电子支票	211
7.5.1	电子资金转账	211
7.5.2	电子支票系统	211
7.6	电子现金系统	215
7.6.1	电子现金	215
7.6.2	应用实例	217

7.7	电子税收系统	221
7.8	电子支付方案设计概要	222
7.8.1	网络交易系统组成	222
7.8.2	WWW 服务器的实现	223
第 8 章	电子商务解决方案	224
8.1	电子商务的发展对企业管理结构的影响	224
8.1.1	手工处理阶段	224
8.1.2	MIS 阶段	225
8.1.3	EDI 阶段	226
8.1.4	EC 阶段	228
8.2	企业电子商务的解决方案——Intranet	231
8.2.1	什么是 Intranet	231
8.2.2	Intranet 的结构	233
8.2.3	Intranet 的应用	235
8.2.4	Intranet 的优势与不足	236
8.2.5	建设、使用和管理 Intranet 的主要挑战	239
8.3	企业 Intranet 的建设	239
8.3.1	Intranet 的技术问题	239
8.3.2	内容的准备	243
8.3.3	Intranet 的战术策略	243
8.4	企业 Intranet 的运转与功能	245
8.4.1	启动 Intranet 的准备工作	245
8.4.2	管理部门的 Intranet 应用	248
8.4.3	业务部门的 Intranet 应用	253
8.4.4	Intranet 跨功能的应用	260
8.5	Sun 电子商务联盟电子商场解决方案	262
8.5.1	电子商场概述	262
8.5.2	Sun 电子商场系统组成	264
8.5.3	核心技术	265
8.5.4	前台系统	266
8.5.5	支付系统	267
8.5.6	特点	267
8.6	电子商务应用系统为企业带来的效益评价	268
附录	电子商务站点导航	271
	参考文献	275

第1章 电子商务概述

Internet 为人类社会创造了一个全新的信息空间。在这一空间里,人们用数字信号在网上交换邮件、讨论问题、阅读、写作,甚至游戏。商业活动作为人类最基本、最广泛的联系方式,自然会渗透到这个空间中,于是人们想到了用数字信号在网上开展商务活动。因此可以说,电子商务(Electronic Commerce,简称 EC)是人类经济、科技、文化发展的必然产物。它是信息化社会的商务模式,是商务的未来。

电子商务并不神秘,也绝非高不可攀。通俗地说,所谓电子商务,就是在网上开展商务活动——当企业将它的主要业务通过 Intranet / Extranet 以及 Internet 与企业的职员、客户、供销商以及合作伙伴直接相连时,其中发生的各种活动就是电子商务。

1.1 电子商务基本概念

电子商务是在 Internet 开放的网络环境下,基于浏览器 / 服务器应用方式,实现消费者的网上购物、商户之间的网上交易和在线电子支付的一种新型的商业运营模式。

Internet 上的电子商务可以分为三个方面:信息服务、交易和支付。主要内容包括:电子商情广告;电子选购和交易、电子交易凭证的交换;电子支付与结算以及售后的网上服务等。主要交易类型有企业与个人的交易(B to C 方式, business to consumer)和企业之间的交易(B to B 方式, business to business)两种。参与电子商务的实体有四类:顾客(个人消费者或企业集团)、商户(包括销售商、制造商、储运商)、银行(包括发卡行、收单行)及认证中心。

电子商务是 Internet 爆炸式发展的直接产物,是网络技术应用的全新发展方向。Internet 本身所具有的开放性、全球性、低成本、高效率的特点,也成为电子商务的内在特征,并使得电子商务大大超越了作为一种新的贸易形式所具有的价值,它不仅会改变企业本身的生产、经营、管理活动,而且将影响到整个社会的经济运行与结构。

(1) 电子商务将传统的商务流程电子化、数字化,一方面以电子流代替了实物流,可以大量减少人力、物力,降低了成本;另一方面突破了时间和空间的限制,使得交易活动可以在任何时间、任何地点进行,从而大大提高了效率。

(2) 电子商务所具有的开放性和全球性的特点,为企业创造了更多的贸易机会。

(3) 电子商务使企业可以以较低的成本进入全球电子化市场,使得中小企业有可能拥有和大企业一样的信息资源,提高了中小企业的竞争能力。

(4) 电子商务重新定义了传统的流通模式,减少了中间环节,使得生产者和消费者的直接交易成为可能,从而在一定程度上改变了整个社会经济运行的方式。

(5) 电子商务一方面破除了时空的壁垒,另一方面又提供了丰富的信息资源,为各种社会经济要素的重新组合提供了更多的可能,这将影响到社会的经济布局 and 结构。

电子商务指的是利用简单、快捷、低成本的电子通讯方式，买卖双方不谋面地进行各种商贸活动。

电子商务可以通过多种电子通讯方式来完成。简单的，比如你通过打电话或发传真的方式来与客户进行商贸活动，似乎也可以称作为电子商务；但是，现在人们所探讨的电子商务主要是以 EDI（Electronic Data Interchange—电子数据交换）和 Internet 来完成的。尤其是随着 Internet 技术的日益成熟，电子商务真正的发展将是建立在 Internet 技术上的，所以也有人把电子商务简称为 IC（Internet Commerce）。

从贸易活动的角度分析，电子商务可以在多个环节实现，由此也可以将电子商务分为两个层次，较低层次的电子商务如电子商情、电子贸易、电子合同等；最完整的也是最高级的电子商务应该是利用 Internet 网络能够进行全部的贸易活动，即在网上将信息流、商流、资金流和部分的物流完整地实现，也就是说，你可以从寻找客户开始，一直到洽谈、订货、在线付（收）款、开据电子发票以至到电子报关、电子纳税等通过 Internet 一气呵成。

要实现完整的电子商务还会涉及到很多方面，除了买家、卖家外，还要有银行或金融机构、政府机构、认证机构、配送中心等机构的加入才行。由于参与电子商务中的各方在物理上是互不谋面的，因此整个电子商务过程并不是物理世界商务活动的翻版，网上银行、在线电子支付等条件和数据加密、电子签名等技术在电子商务中发挥着重要的不可或缺的作用。

1.2 电子商务的功能和应用特性

本节将进一步讨论电子商务的功能和应用特性，以了解电子商务在现实商业活动中究竟有什么用处及如何正确有效地发挥其效能。

1.2.1 电子商务的功能

电子商务可提供网上交易和管理等全过程的服务，因此它具有广告宣传、咨询洽谈、网上订购、网上支付、电子账户、服务传递、意见征询、交易管理等各项功能。

（1）广告宣传

电子商务可凭借企业的 Web 服务器和客户的浏览器，在 Internet 上发播各类商业信息。客户可借助网上的检索工具迅速地找到所需商品信息，而商家可利用网上主页和电子邮件在全球范围内作广告宣传。与以往各类广告相比，网上的广告成本最为低廉，而给顾客的信息量却最为丰富。

（2）咨询洽谈

电子商务可借助非实时的电子邮件，新闻组和实时的讨论组来了解市场和商品信息、洽谈交易事务，如有进一步的需求，还可用网上的白板会议来交流即时的图形信息。网上的咨询和洽谈能超越人们面对面洽谈的限制、提供多种方便的异地交谈形式。

（3）网上订购

电子商务可借助 Web 中的邮件交互实现网上的订购。网上的订购通常都是在产品介

绍的页面上提供十分友好的订购提示信息和订购交互格式框。当客户填完订购单后,通常系统会回复确认信息单来保证订购信息的收悉。订购信息也可采用加密的方式使客户和商家的商业信息不会泄漏。

(4) 网上支付

电子商务要成为一个完整的过程,网上支付是重要的环节。客户和商家之间可采用信用卡账号实施支付。在网上直接采用电子支付手段将可省略交易中很多人员的开销。网上支付将需要更为可靠的信息传输安全性控制以防止欺骗、窃听、冒用等非法行为。

(5) 电子账户

网上的支付必须要有电子金融来支持,即银行或信用卡公司及保险公司等金融单位要为金融服务提供网上操作的服务,电子账户管理是其基本的组成部分。

信用卡号或银行账号都是电子账户的一种标志,其可信度需配以必要技术措施来保证。如数字凭证、数字签名、加密等手段的应用提供了电子账户操作的安全性。

(6) 服务传递

对于已付了款的客户应将其订购的货物尽快地传递到他们的手中,而有些货物在本地,有些货物在异地,电子邮件将能在网络中进行物流的调配。最适合在网上直接传递的货物是信息产品,如软件、电子读物、信息服务等。它能直接从电子仓库中将货物发到用户端。

(7) 意见征询

电子商务能十分方便地采用网页上的“选择”、“填空”等格式文件来收集用户对销售服务的反馈意见。这样使企业的市场运营能形成一个封闭的回路。客户的反馈意见不仅能提高售后服务的水平,更使企业获得改进产品、发现市场的商业机会。

(8) 交易管理

整个交易的管理将涉及到人、财、物多个方面,企业和企业、企业和客户及企业内部等各方面的协调和管理。因此,交易管理是涉及商务活动全过程的管理。

电子商务的发展,将会提供一个良好的交易管理的网络环境及多种多样的应用服务系统。这样,能保障电子商务获得更广泛的应用。

1.2.2 电子商务的应用特性

电子商务的特性可归结为以下几点:商务性、服务性、集成性、可扩展性、安全性、协调性。

(1) 商务性

电子商务最基本的特性为商务性,即提供买、卖交易的服务、手段和机会。

网上购物提供一种客户所需要的方便途径。因而,电子商务对任何规模的企业而言,都是一种机遇。

就商务性而言,电子商务可以扩展市场,增加客户数量;通过将 Web 信息连至数据库,企业能记录下每次访问、销售、购买形式和购货动态以及客户对产品的偏爱,这样企业方就可以通过统计这些数据来获知客户最想购买的产品是什么。

电子商务作为一种新型交易方式在许多地方取得成功。例如美国一家服务公司(Speed

Serve Inc) 创建了整套电子商务方案, 建立了一家网上商店。由于节省了租用店面、雇用商场售货员等开支, 使其能以低廉的价格出售数以百万计的书本、游戏和光碟。无疑这家公司获得了巨大的成功。

(2) 服务性

在电子商务环境中, 客户不再受地域的限制, 像以往那样, 忠实地只做某家邻近商店的老主顾, 他们也不再仅仅将目光集中在最低价格上。因而, 服务质量在某种意义上成为商务活动的关键。技术创新带来新的结果, Web 应用使得企业能自动处理商务过程, 并不再像以往那样强调公司内部的分工。现在在 Internet 上许多企业都能为客户提供完整服务, 而 Web 在这种服务的提高中充当了催化剂的角色。

企业通过将客户服务过程移至万维网上, 使客户能以一种比过去简捷的方式完成过去他们较为费事才能获得的服务。如将资金从一个存款户头移至一个支票户头, 查看一张信用卡的收支, 记录发货请求, 乃至搜寻并购买稀有产品, 这些都可以足不出户而实时完成。

显而易见, 电子商务提供的客户服务具有一个明显的特性: 方便。这不仅对客户来说如此, 对于企业而言, 同样也能受益。我们不妨来看这样一个例子: 比利时的塞拉银行, 通过电子商务, 使得客户能全天候地存取资金账户, 快速地阅览诸如押金利率、贷款过程等信息, 这使得服务质量大为提高。

(3) 集成性

电子商务是一种新兴产物, 其中用到了大量新技术, 但并不是说新技术的出现就必须导致老设备的死亡。万维网的真实商业价值在于协调新老技术, 使用户能更加行之有效地利用他们已有的资源和技术, 更加有效地完成他们的任务。

电子商务的集成性, 还在于事务处理的整体性和统一性, 它能规范事务处理的工作流程, 将人工操作和电子信息处理集成为一个不可分割的整体。这样不仅能提高人力和物力的利用, 也提高了系统运行的严密性。

为了帮助企业分析、规划其电子商务发展战略, 指导设计和建立应用, 更好地集成新旧资源, 充分地利用已有资源, IBM 建立了一种可伸缩型的网络计算模型 NCF。这种模型是开放的, 并且是在现实产品和丰富的开发经验的基础上提出的。

(4) 可扩展性

要使电子商务正常运作, 必须确保其可扩展性。万维网上有数以百万计的用户, 而传输过程中, 时不时地会出现高峰状况。倘若一家企业原来设计每天可受理 40 万人次访问, 而事实上却有 80 万, 就必须尽快配有一台扩展的服务器, 否则客户访问速度将急剧下降, 甚至还会拒绝数千次可能带来丰厚利润的客户的来访。

对于电子商务来说, 可扩展的系统才是稳定的系统。如果在出现高峰状况时能及时扩展, 就可使得系统阻塞的可能性大为下降。电子商务中, 耗时仅 2 分钟的重新启动也可能导致大量客户流失, 因而可扩展性可谓极其重要。

(5) 安全性

对于客户而言, 无论网上的物品如何具有吸引力, 如果他们对交易安全性缺乏把握, 他们根本就不敢在网上进行买卖。企业和企业间的交易更是如此。

在电子商务中, 安全性是必须考虑的核心问题。欺骗、窃听、病毒和非法入侵都在威

胁着电子商务,因此要求网络能提供一种端到端的安全解决方案,包括加密机制、签名机制、分布式安全管理、存取控制、防火墙、安全 Web 服务器、防病毒保护等。为了帮助企业创建和实现这些方案,国际上多家公司联合开展了安全电子交易的技术标准和方案研究,并发表了 SET(安全电子交易)和 SSL(安全套接层)等协议标准,使企业能建立一种安全的电子商务环境。

随着技术的发展,电子商务的安全性也会相应得以增强,作为电子商务的核心技术,本书后面章节将对安全性作较详尽的介绍。

(6) 协调性

商务活动是一种协调过程,它需要雇员和客户,生产方、供货方以及商务伙伴间的协调。

为提高效率,许多组织都提供了交互式的协议,电子商务活动可以在这些协议的基础上进行。

传统的电子商务解决方案能加强公司内部相互作用,电子邮件就是其中一种,但那只是协调员工合作的一小部分功能。利用万维网将供货方连接至管理系统,再连接到客户订单处理,并通过一个供货渠道加以处理,这样公司就节省了时间,消除了纸张文件带来的麻烦并提高了效率。

电子商务是迅捷简便的、具有友好界面的用户信息反馈工具,决策者们能够通过它获得高价值的商业情报、辨别隐藏的商业关系和把握未来的趋势。因而,他们可以作出更有创造性、更具战略性的决策。

1.3 电子商务的起源与发展

1.3.1 电子商务的起源

电子商务并非新兴之物。早在 1839 年,当电报刚出现的时候,人们就开始了对运用电子手段进行商务活动的讨论。当贸易开始以莫尔斯码点和线的形式在电线中传输的时候,就标志着运用电子手段进行商务活动的新纪元。

电子商务是在与 EDI、计算机技术、网络通信技术的互动发展中产生和不断完善的,近年来依托于 Internet,随着其爆炸性发展而急剧发展。

电子商务最初起源于计算机的电子数据处理技术。从计算机主要应用于科学计算向文字处理和商务统计报表处理应用转变,字处理软件和电子表格软件的出现,为标准格式(或格式化)商务单证的 EDI 开发应用提供了强有力的工具。这些软件大大地帮助了政府和企业的采购,企业商业文件的处理。使之从手工书面文件的准备和传递,转变为电子文件的准备和传递。随着网络技术的发展,电子数据资料的交换,又从磁带、软盘等电子数据资料物理载体的寄送转变为通过专用的增值通信网络的传送,近年来转移到通过公用的 Internet 进行传送。银行间的电子资金转账(EFT)技术与企、事业间 EDI 技术相结合,产生了早期的电子商务。信用卡(credit card)、自动柜员机(ATM)、零售业销售终端和联机电子资金转账(POS/EFT)技术的发展,以及相应的网络通信技术和安全技术的发展

展, 导致今天网上持卡购物 (B to C) 与企业之间网上交易 (B to B) 这两种模式的电子商务飞速地发展。

1991 年美国宣布 Internet 向社会公众开放, 允许在网上开发商业应用系统。1993 年万维网 (WWW, World Wide Web) 在 Internet 上出现, 这是一种具有处理数据图文声像超文本对象能力的网络技术, 使 Internet 具备了支持多媒体应用的功能。1995 年 Internet 上的商业业务信息量首次超过了科教业务信息量, 这既是 Internet 此后产生爆炸性发展的标志, 也是电子商务从此大规模起步发展的标志。

1.3.2 电子商务的发展阶段

可以将电子商务分为以建立在专用网基础上的 EDI 为代表的传统电子商务和以 Internet 为基础的现代电子商务。EDI 时代, 电子商务系统的建设多半是由大型企业或政府主导的。而现代电子商务则为大、中、小企业, 尤其为中、小企业创造了几乎是相同的、平等的机会。

几年以前, EDI 还是电子商务的主要技术, 但仅限于企业之间, 即 B-B 模式。EDI 采用的是“存储-转发”信息传输方式, 类似于电子邮件, 再加上结构化的信息内容和功能, 以保证被传送信息的可审计性和确能送达目的地。EDI 的规范、标准十分详尽、全面, 几乎涵盖了商业往来所需资料数据的方方面面, 因此也就很复杂、烦琐。全面实现 EDI, 代价太大, 对多数中小企业是个沉重负担, 不易推广。即使是大中型企业, 往往在企业内部也只实现 EDI 规范的部分子集, 只在进行国际贸易时, 才将数据转换成标准的 EDI 格式。同时, 由于 EDI 多半是建立在专用网络上, 利用率较低, 网络费用昂贵, 限制了它的广泛应用。正因如此, 传统的电子商务并未有过惊人的快速增长。

现代电子商务只是近几年才发展起来的, 如前所述, Internet 的发展带动了现代电子商务, 或者说, 它们是互相推动, 现代电子商务也是 Internet 快速发展的主要驱动力。Internet 简化的技术标准 (相对于传统电信网开放系统互联的 7 层协议)、广阔的覆盖面、较低的网络费用、琳琅满目可供选择的 TCP/IP 及 Web 等软硬件产品, 使众多的企业和消费者都有可能在其上进行商务活动。例如 Internet 与 EDI 相结合, 费用降低, 使众多的中小企业能利用 EDI 这一有力的电子商务平台, 提高其在市场海洋, 尤其是国际市场中的竞争力。有报告说, 网上交易的费用仅是传统商业方式的十分之一。另一方面, 市场经济的利益驱动机制, 使思想敏感企业积极将商务活动推到网上, 寻找新的商机, 使 Internet 迅速发展, 电子商务也因此成了 Internet 的主要业务。

有人把现代电子商务的发展分成如下几个阶段, 从中也可看出电子商务发展的轨迹、条件和基础:

- (1) 1995 年: 网络基础设施大量兴建;
- (2) 1996 年: 应用软件及服务成为热点;
- (3) 1997 年: 网址及内容管理的建设发展, 有关企业、业务的调整、重组及融合, 所谓“入口门户”(Portal) 公司的出现;
- (4) 1998 年: 网上零售业及其他交易蓬勃发展。出现一批代做各种电子商务业务的所谓“主持”公司 (Hosting), 或曰“代庖”公司。

网络基础设施的重要性很容易理解。当 Internet 从学术网向商用网转变之时, 规模不适应商业发展的需要, 网络设施扩大规模、增加容量是必然的。在美国, 首先看到这一大市场的主要是某些长途电信公司, 他们率先展开了 Internet 骨干网络的建设, 这在 90 年代早期就已经开始。近些年, 一些新兴的公司也加入到建设网络设施的行列, 建设了大量大容量的光纤网络和巨型路由器等。另有一些厂商则在接入手段上找机会, 他们是 Internet 业务提供商 (ISP, Internet Service Provider), 他们建设了各种路由器、网站服务器、安全手段等。再有就是一些公司建立的内域网和外域网。以上这些, 组成了电子商务的网络基础软件和硬件。这是电子商务发展的第一阶段。

有了网络设施, 人们要在上面进行安全可靠的通信和交往, 就需要各种应用软件和服务。例如使客户能建立他们所需应用的信息传送软件、认证软件、目录软件, 各种应用业务的开发软件平台及工具, 捆绑在一起解决某种应用的软件套, 以及与这些软件有关的培训服务、系统集成服务、支撑服务等。这是电子商务发展的第二阶段。

接下来, 企业要在网上树立自己的形象, 推销自己的产品及服务。即在网上制作各种商务内容, 例如网页站点、生动而引人注目的产品介绍、方便人们寻找有关站点的目录表等等。这一年的热点是如何在网上制作既能吸引人们又方便人们查找的“节目内容”(Content), 出现了许多专门给做网上内容的公司。更突出的是, 当网页站点数急剧增加后, 人们不知怎样找到所需的站点或所需的内容, 于是出现了一些帮助人们进行搜索的站点, 它们用超文本、超媒体等所谓 Web 技术, 将大量站点集结在一起。人们通过这种“人口门户”站点, 就可以容易地访问到所需要的东西。这些站点上有很好的被称为搜索引擎 (Search Engine) 的软件, 人们也常把它们称为内容汇集的 (Content Aggregation) 搜索引擎站点, 其中比较知名的有 AOL、Yahoo、Netcenter (Netscape)、MNS (Microsoft) 等。现在, 很多这种入口站点已经不只是搜索引擎, 而是增加了其他业务, 演变成电子商务“主持”、“代庖”公司等。这是电子商务发展的第三阶段。

1998 年前后, 零售业上网及更多企业在网上开展其电子商务成为电子商务发展的热点。许多零售商, 如网上书店 Amazon 等成了几乎人人皆知的电子商务成功的例子。零售商是面向消费者的, 他们采用的电子商务模式主要是 B-C 方式。但 B-B 方式在近一年多里也有很迅速的发展。按市场收益分配, B-B 占到三分之二以上, B-C 占不到三分之一。这是电子商务发展的第四阶段。

这样划分现代电子商务发展的阶段, 可能不够准确, 也不是唯一的。但从中可以看出发展电子商务的各项要素及其准备和成熟的过程, 有助于准备开展电子商务的经理人员的预先思考和规划。与其他事物的发展规律一样, 电子商务的发展也是波浪型前进, 每次都要经过: 消化吸收—分析酝酿—计划试点—建设突破—快速增长—寻找新突破口。就这样, 从量变到质变地不断向前, 不断上升。据国外权威机构统计和预测, 全球 1998 年电子商务达 800 亿美元, 2000 年将有近 4 000 亿, 而 2002 年可达 20 000 亿美元, 其占全球商贸总额的比例, 2003 年将达 5%, 2010 年约 25%。从总体上看, 现代电子商务尚处于其发展的初期阶段, 还只是传统商业销售渠道的补充, 即使在电子商务最发达的美国, 经过网上的交易也不占整个商务总量的主要比例, 少于 5%。但是, 生产力是历史发展中最活跃的因素, 新技术终将推动包括商务在内的人类社会活动的变革。若干年后, 也许百货公