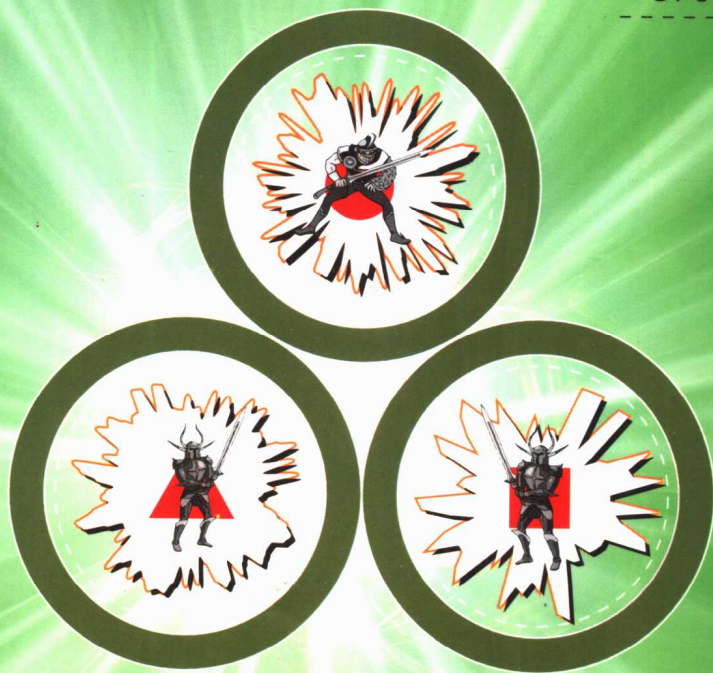


电子商务 安全技术

马尚才 等编著



国防工业出版社
National Defense Industry Press

电子商务安全技术

马尚才 等编著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

电子商务安全技术/马尚才等编著. —北京:国防
工业出版社, 2003.1

ISBN 7-118-03003-1

I. 电... II. 马... III. 电子商务—安全技术
IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002) 第 093654 号

国防工业出版社出版发行
(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

腾飞胶印厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×960 1/16 印张 11 206 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—3000 册 定价:18.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前 言

基于 Internet 的电子商务越来越受到社会各行业的高度重视,但在电子商务的具体实施过程中,安全问题始终是束缚电子商务进一步推行的瓶颈之一。电子商务的安全问题作为一个庞大的系统工程,要求在具体实施中必须采用综合防范的思路,从技术、管理、政策法律等方面提供一种完备的安全解决方案,才能为交易活动提供有保障的商务环境。

安全是实施电子商务的关键环节,在推进电子商务进一步发展的过程中起着至关重要的作用。也希望我们对电子商务安全技术及管理问题的探讨对我国电子商务的发展起到一定的推动作用,并对我国电子商务人才的培养贡献一点微薄之力。

所有正在或即将从事电子商务学习和研究的相关单位和个人,都会对本书中所阐述的内容持有浓厚的兴趣。但是,目前适应此类需求的书籍却相对稀少,不能满足上述潜在读者的迫切需要。特别是在高校电子商务系列课程教育中尚缺乏电子商务安全技术方面的合适教材,希望这本书的出版,能够对开设电子商务专业的高校或者一直关注此方向科研动态的相关行业有所裨益。

本书最大的特点在于立足电子商务的安全问题,在介绍了电子商务基础及安全基础的前提下,系统地阐述了电子商务安全的理论基础及实用技术,并且在安全解决方案中强调采用综合防范的思路,突出了有关安全管理策略方面的知识。

本书共八章,第一章由马尚才教授编写,第二、第四、第五章由尚成国副教授编写,第三、第六、第七章由王昌讲师编写,第八章由闫勇编写。全书由马尚才教授主编。

本书在编写过程中,参考了大量国内外相关的书籍和资料。正是这些作者的智慧结晶使得我们才有所心得和启发,才使本书最终得以完成。在此,谨向这些资料的作者表示衷心的感谢!

IV

由于作者水平十分有限，加之写作时间非常仓促，本书在编写过程中不免有错误和不足之处，阐述的内容还有不尽透彻的地方，敬请各位读者不吝赐教！

编 者

目 录

第1章 电子商务基础	1
1.1 电子商务基本概念	1
1.1.1 电子商务的界定和理解	1
1.1.2 电子商务的功能	3
1.1.3 电子商务与传统商务活动的比较	4
1.1.4 电子商务的现状和发展趋势	6
1.2 电子商务的组成	10
第2章 相关基础知识	12
2.1 电子商务的基础设施	12
2.2 电子商务技术概况	13
2.2.1 网络技术和通信技术	13
2.2.2 网络计算框架	16
2.2.3 代理技术	18
2.2.4 EDI 技术	18
2.2.5 电子支付技术	20
2.2.6 安全技术	21
2.3 因特网协议	22
2.3.1 TCP/IP 协议	22
2.3.2 基于 TCP/IP 的网络编程接口:Socket	31
2.4 标记语言和 WWW	32
2.4.1 SGML	33
2.4.2 HTML	33
2.4.3 XML	34
2.5 内部网和外部网	35
2.5.1 企业内部网	36
2.5.2 企业外部网	36
2.5.3 内部网、外部网和因特网	37
第3章 电子商务安全	38

3.1 电子商务的安全要素	38
3.1.1 保密性	38
3.1.2 完整性	39
3.1.3 认证性	39
3.1.4 不可否认性	39
3.1.5 不可拒绝性	40
3.1.6 访问控制性	40
3.2 电子商务存在的安全威胁	40
3.2.1 对客户机的安全威胁	41
3.2.2 对通信信道的安全威胁	44
3.2.3 对服务器的安全威胁	46
3.3 安全协议	48
3.3.1 SSL 协议	49
3.3.2 S-HTTP 协议	50
3.3.3 UN/EDIFACT 标准中的安全措施	50
3.3.4 SET 协议	51
3.4 解决对策	52
第4章 防火墙技术	54
4.1 防火墙概念	54
4.2 防火墙威胁	56
4.3 管理防火墙	58
4.3.1 防火墙体系结构	58
4.3.2 网络安全策略	61
4.3.3 构筑堡垒主机	62
4.4 数据包过滤	66
4.5 选择和维护防火墙	69
4.5.1 选择防火墙的原则	69
4.5.2 维护防火墙	70
第5章 容错、备份和恢复技术	75
5.1 Windows NT 容错、恢复技术简介	77
5.2 电源故障的解决	79
5.3 存储设备	81
5.4 数据备份	89
5.5 数据恢复	93
第6章 数据加密技术	96

6.1 数据加密简介	96
6.2 常用对称加密算法	99
6.2.1 数据加密标准 DES	99
6.2.2 国际数据加密算法 (IDEA)	106
6.2.3 CAST 算法	109
6.2.4 Skipjack 算法	110
6.3 常用非对称加密算法	110
6.4 数字签名和证书	112
6.4.1 Hash 签名	112
6.4.2 安全哈希标准/安全哈希算法	116
6.4.3 证书	116
6.4.4 证书服务器	116
6.5 常用的攻击方法	117
第7章 用户管理策略	119
7.1 活动目录	119
7.1.1 活动目录简介	119
7.1.2 活动目录的三种特性	121
7.2 域控制器管理	124
7.2.1 设置域控制器属性	124
7.2.2 查找域控制器目录内容	128
7.2.3 连接到其他域	132
7.2.4 更改域控制器	132
7.3 用户和计算机账户管理	133
7.3.1 创建用户和计算机账户	134
7.3.2 删除用户和计算机账户	136
7.3.3 停用用户和计算机账户	136
7.3.4 移动用户和计算机账户	137
7.3.5 为用户和计算机账户添加组	138
7.3.6 重设用户密码	139
7.3.7 管理客户计算机	140
7.4 组和组织单位管理	140
7.4.1 创建新组和组织单位	141
7.4.2 删除组和组织单位	143
7.4.3 委派控制组或组织单位	144
7.4.4 设置组织单位属性	147

7.4.5 设置组属性	151
第8章 网络故障的安全检测和维护	155
8.1 故障解决模型与解决工具	155
8.2 以太网的故障解决	158
8.3 路由器、透明网桥故障解决	160
参考文献	167

第 1 章 电子商务基础

1.1 电子商务基本概念

1.1.1 电子商务的界定和理解

简单地讲,电子商务(Electronic commerce/Electronic business)是指利用电子网络和电子工具进行的商务活动。当企业将它的主要业务通过企业内部网(Intranet)、外部网(Extranet)以及因特网(Internet)与企业的职员、客户、供应商以及合作伙伴直接相连接时,其中发生的各种商务活动就是电子商务。由此可见电子商务的概念十分宽泛。但是,电子商务的定义至今仍不是很清晰,尚未形成一个较为全面、具有权威性的、能够被大多数人接受的共识。各国政府与组织、学术团体、业界人士都根据自己的理解和对电子商务的参与程度,给出了许多表述不同的定义。以下是较为系统和全面的几种界定,比较这些定义,有助于我们更加全面地了解电子商务。

1. 加拿大电子商务协会

电子商务是通过数字通信进行商品和服务的买卖以及资金的转移,它还包括公司之间和公司内部利用电子邮件、电子数据交换、文件传输、传真、电视会议、远程计算机联网所能实现的商务活动的全部功能(如:市场营销、金融结算、销售以及商务谈判)。

2. 联合国经济合作与发展组织

电子商务是发生在开放网络上的包含企业之间(Business to Business, 简称 B to B 或者 B2B)、企业和消费者之间(Business to Consumer, 简称 B to C, 或者 B2C)的商业交易。

3. 全球信息基础设施委员会

电子商务是运用电子通信作为手段的经济活动,通过这种方式人们可以对带有经济价值的产品和服务进行宣传、购买和结算。这种交易方式不受地理位置、资金多少或零售渠道的所有权影响,公有或私有企业、公司、政府组织、

各种社会团体、一般公民、企业家都能自由地参加广泛的经济活动，其中包括农业、林业、渔业、工业、私营和政府的服务项目。电子商务能使产品在世界范围内交易并向消费者提供多种多样的选择。

4. 国际商会世界电子商务会议

电子商务是指对整个贸易活动实现电子化。从涵盖范围方面可以定义为：交易各方以电子交易方式而不是通过当面交换或直接面谈方式进行的任何形式的商业交易；从技术方面可以定义为：电子商务是一种多技术的集合体，包括交换数据(如电子数据交换、电子邮件)、获得数据(如共享数据库、电子公告牌)以及自动捕获数据(条形码)等。

5. 美国政府“全球电子商务纲要”

电子商务是指通过 Internet 进行的各项商务活动，它包括：广告、交易、支付、服务等活动，全球电子商务将会涉及全球各国。

6. IT(信息技术)行业对电子商务的定义

IT 行业是电子商务的直接设计者和设备的直接制造者，也是电子商务解决方案的倡导者和实施者。很多公司都根据自己的技术特点及相关产品给出了电子商务的定义。虽然差别很大，但总的来说，无论是 IBM 公司的 E-BUSINESS，还是 HP 公司的 E-WORLD，以及其他电子商务完整解决方案的提供者，都认同电子商务是利用现有的计算机硬件设备、软件设备和网络基础设施，通过一定的协议连接起来的在电子网络环境中进行各种各样商务活动的方式。

虽然人们从不同的角度和范围提出了不同的定义，其阐述也不尽相同，但归纳起来可以看到，电子商务的组成要素必须包括两个方面：电子方式(网络化和数字化)和商务活动，就是完全或部分地利用电子方式或电子信息技术来进行各种商务活动，其目的在于充分提高商务活动的效率。可以这样说：从宏观角度讲，电子商务是在通过电子手段建立一个新的经济秩序，它不仅涉及电子技术和商业交易本身，而且涉及到诸如金融、税务、法律、教育等社会其他层面；从微观角度说，电子商务是指各种具有商业活动能力和需要的实体(例如生产企业、商贸企业、金融机构、政府机构、个人消费者等)利用计算机网络和先进的数字化传媒技术进行的各项商贸活动。总之，从较长时间的发展和广义的角度来看，利用包括通信技术、计算机技术、光电技术等各种电子技术，对传统商务进行改造、辅助和发展，就是电子商务，或是电子商务的一部分。

所以，从内涵上来讲，电子商务并非新生事物。电报、电话和传真自出现以后，就经常被作为交易手段并且使用至今。当贸易单证和文件开始以电子形式在线路中传输时，就标志着运用电子手段进行商务活动的新纪元。随着计算

机技术和通信技术的发展和完善,企业首先在其内部实施电子商务。之后,企业又将电子商务应用从内部扩展到外部,出现利用电子手段交换订单和货币的方式,即 EDI(电子数据交换)和 EFT(电子资金转账),实现了企业的最优化管理。但是这种方式建立在专用软硬件设施上,价格昂贵,只能够为大型企业所应用。Internet 技术的诞生,使得企业能够突破时空的限制,在网上开发商业应用系统,将业务的触角伸向世界各地。这种基于 Internet 的电子商务在技术上可以不受特殊数据交换协议的限制,并且能充分利用企业现有的网络资源,从而呈现出更为广阔的应用前景。

1.1.2 电子商务的功能

电子商务作为全新的商业交易模式,通过电子手段建立了一种新经济秩序。从应用方面,电子商务可提供网上交易和管理等全过程的服务,因此有如下几个功能:

1. 广告宣传

电子商务可凭借企业的 Web 服务器和客户端的浏览器,在 Internet 上发布和传递各类商业信息。客户可借助网上的搜索工具(Search)迅速地找到所需商品信息,而商家可利用网上主页(Home Page)和电子邮件(E-mail)以及其他网络营销手段在全球范围内作广告宣传。与以往的各类广告相比,网络广告的成本最为低廉,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(News Group)和实时的讨论组(Chat)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(Whiteboard Conference)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时空限制,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 中的邮件和表单交互传送信息实现网上订购。网上订购通常都是在产品简介的页面上提供十分友好的订购提示信息和订购信息填单。当客户填写完订购单后,通常系统会回复确认信息单来保证订购信息的收悉。为使客户和商家的商业信息不会泄漏,订购信息也可采用加密的方式。

4. 网上支付

网上支付是实现完整电子商务的必不可少的重要环节。客户和商家之间可采用信用卡账号进行支付。在网上直接采用电子支付手段可省略很多交易中的开销。但出于安全方面的考虑,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机构要为金融服务提供网上操作的全程服务。而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,其可信度需要配以必要的技术措施来保证,如应用数字凭证、数字签名、加密等手段以提供电子账户操作的安全性。

6. 服务传递

对于已付款的客户,应将其订购的货物尽快地传递到他们的手中。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客户端。而对于那些仍依赖于传统物流递送的货物来说,物流管理系统或电子邮件应能提供货物在网络中进行物流的调配情况,并告知顾客货物的递送状态。

7. 意见征询

电子商务能十分方便地采用网页上的表单来收集客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、物等企业资源的多个方面,也涉及到企业和企业、企业和客户以及企业内部等各个方面的协调和管理。因此,交易管理涉及到商务活动的全过程。

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,以保障电子商务获得更广泛的应用。

1.1.3 电子商务与传统商务活动的比较

在商务活动的发展史上,人们将自己创造的有价值的物品和别人的物品进行交换,以满足各自的需要。商务活动经历了易货交易、以货币做媒介的商品流通、有金融机构介入的商品买卖,一直到现在初现雏形的电子商务。交易方式在不断变化,交易的本质却没有变化,即社会的某一成员创造了有价值的物品,这种物品恰好是其他成员所需要的。所以,商务活动就是至少有两方参与的有价物品或服务的协商交换过程,它包括买卖各方为完成交易所进行的各种活动。

与传统商务活动相比较,电子商务因其实现的手段迥然不同,从而具有下

述相对优势和随之产生的一系列相关问题。

1. 电子商务的优势

对企业来说,企业对电子商务感兴趣的理由非常简单,电子商务可以为企业带来利润。而对通过电子商务购买商品和服务的顾客来说,则可以获得增值的效用。对于交易双方,电子商务的优势可以归纳为:一方面可以增加卖主的销售额并降低成本,另一方面给买主提供了更多的选择。

企业在网上做的广告可以把企业的促销信息传递到世界各地的潜在顾客手中;企业可以通过电子商务将商品送达在地理位置上极为分散、需求量非常狭小的目标市场;也可以在采购时利用电子商务找到新的供应商和贸易伙伴。电子商务提高了企业间信息交换的速度和准确性,降低了交易双方的成本。

与传统商务相比,买主可能因有更多的选择而处于有利地位。因为买主可以考虑更多卖主的产品和服务;买主可以在每天 24 小时的任意时间与卖主接触;有些买主在决定购买时喜欢得到大量的信息,有些买主则只需要较少的信息。电子商务可以使顾客根据自己的需要决定获得信息的多少。在电子商务的情况下,买主不必等上好几天才能收到寄来的产品目录,甚至不用等几分钟的传真,他们可以借助 WWW 立即得到所需的信息。而有些数字产品(如软件、声音和图像等)甚至可以直接通过因特网传递。这样就减少了买主的等待时间,并能够得到个性化需求的满足。

2. 电子商务中存在的问题

电子商务是对传统商务的信息化改造、辅助和发展,但是传统商务中的有些业务流程因其特殊性在短期内还不具备使用电子商务的条件。

首先,对于某些特殊商品来说,传统商务过程中的物理触及还不可避免。例如,不管将来技术如何进步,易腐食品和珠宝古董等贵重商品也不可能在远距离进行充分的检验。而且有些服务也必须在面对面的情况下才可以完成,这一点是显而易见的。

其次,电子商务的关键技术尚未成熟,约束其发展的瓶颈问题,如安全问题、支付问题等还有待于进一步解决与完善。

第三,电子商务对于基础设施的要求较高,物流和信息化基础依然滞后。现有的用来完成传统业务的应用系统和交易处理软件很难与支持电子商务的软件有效地兼容,从而导致实施电子商务的初置成本过高。

第四,企业在实施电子商务时还会遇到文化和法律上的障碍。一些消费者不愿在因特网上发送信用卡号;还有些消费者不愿改变购物习惯,他们不习惯在计算机屏幕上选购商品,而是情意到商场亲自购物。对于很多商品和服务来

说,实现电子商务的前提是大量的潜在顾客能够接入因特网并愿意通过因特网购物。另外,电子商务所面临的法律环境也充满了模糊甚至互相冲突的法规。在很多情况下,立法者跟不上技术的发展,不能给电子商务的发展提供有效的保障。

由于上述问题的存在,现在人们对于使用电子商务尚存疑虑,电子商务的发展还受到一定程度的制约。随着电子商务的成熟和普及,这些问题将会逐渐得以解决。

1.1.4 电子商务的现状和发展趋势

电子商务并非新兴之物。早在 1839 年,当电报刚开始出现的时候,人们就开始了对电子手段商务的讨论。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,就标志着电子手段商务的开始。

世界上电子商务的研究始于 20 世纪 70 年代末。电子商务的实施可以分为两步,其中基于 EDI 的电子商务始于 80 年代中期,基于 Internet 的电子商务始于 90 年代初期。我国的电子商务及其研究起步更晚些,但进展还是比较快的。早在互连网技术被大量采用之前,一些企业就已经采用了电子方式来进行数据、表格等信息的交换,如广为流行的电子数据交换。不过,EDI 始终是一种为满足企业需要而发展起来的先进技术手段,必须遵照统一的标准,建立在专用软硬件设施的基础之上,其成本门槛过高使得其与普通公众一直无缘。随着互连网的出现和发展,电子商务的发展才日益蓬勃起来。可以说,互连网技术的成熟、终端设备互连性的增强和能力的提高,是电子商务在今天成为出现在 Internet 应用服务上的又一焦点的主要原因。

在 1997 年底举办的亚太经合组织非正式首脑会议(APEC 会议)上,美国总统克林顿提出了一个议案,敦促世界各国共同促进电子商务的发展,这个议案已经引起全球首脑的关注。IBM、HP、Sun 等国际著名的信息技术厂商随即宣布 1998 年为电子商务年。他们在产品技术方面引领市场的同时,更认定电子商务是一个前所未有的大市场,于是纷纷向世界各地投资,投入到各地的电子商务建设上去。业界的促动,必将拉近我们与电子商务的距离。有识之士指出,在电子商务问题上,迟疑一步就可能会丢失市场,丢失机会。

在发达国家,电子商务的发展非常迅速,通过 Internet 进行交易已成为潮流。基于电子商务而推出的商品交易系统方案、金融电子化方案和信息安全方案等,已形成了多种新兴的产业,给信息技术带来许多新的发展机会,并逐渐成为国际信息技术市场竞争的焦点。

由于电子商务手段的引进,社会的经济和就业市场的面貌也将经历巨大的变化。电子商务是一个动态的过程,它对国际市场重新划分具有重大影响,它也为企业开辟了新的生长途径,发展电子商务是贸易的又一机遇。迅猛发展的电子商务正在或将要改变人们的日常生活方式和工作模式。在商业交易中,使用电子媒体和网络早已不是新鲜事物,高度电子化的全球有价证券市场已经根本改变了全世界的金融交易结构;电子银行和信用卡校验系统在商业领域已是屡见不鲜;社会保险和其他福利已经转化为受益者的银行账户;在许多城市的服务系统中,储值卡替代了其他的付款方式;远程教育、网络医院、网络银行纷纷走入寻常百姓家;电子政务即将在国家各部委逐步得到展开。即便如此,电子商务的形式和规模仍在每时每刻都发生着重大的变化。

1. 电子商务的全球化发展

(1) 电子商务在全球范围内蓬勃发展

电子商务自产生以来,发展迅速,销售额成倍增长。如图 1.1 所示,1994 年全球电子商务销售额仅为 12 亿美元,1997 年达到 26 亿美元,2000 年达到 3000 亿美元。虽然受到“9 11”恐怖袭击事件和由此产生的经济下滑的影响,世界电子商务却依然迅猛发展。IDC 在 2001 年 11 月 5 日指出:2001 年全球 B2B 贸易额达到 5160 亿美元,比 2000 年猛增 83%;而且世界各国公司通过因特网购买的商品和服务的贸易额到 2005 年可望达到 4.3 万亿美元。

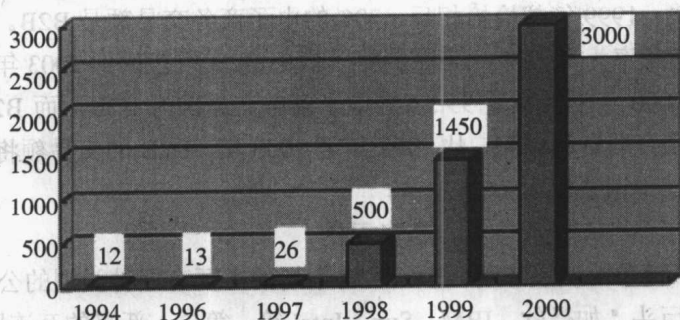


图 1.1 1994—2000 年全球电子商务销售额(单位: 亿美元)

从世界各国电子商务的发展来看,北美地区的电子商务起步较早。近几年,北美地区在线零售额以每年翻三番的速度增长;虽然欧洲的电子商务比美国起步晚了 18 个月,但发展也很快。根据 Forrester Research 的报告:从 2000 年到 2004 年,欧洲国家的电子商务贸易总额将以每年 100% 的速度增长,并在此后 4 年内达到贸易总额 16000 亿欧元的水平,约占欧洲贸易总额的 6%。亚太地区信息产业发达的日本、新加坡和韩国,电子商务的发展也很迅猛。根据日本 1999

年3月公布的“日美电子商务市场规模调查”：日本B2B规模约为美国的一半，预计到2003年，将扩大8倍以上，B2B电子商务化比率(电子商务在最终需求+中间需求中所占比率)将达到11.2%。

美国“9·11”恐怖事件后，电子商务经过5周就恢复到以前的水平。美国2001年电子商务销售额达到20%的增长率，其销售总额为530亿美元，而第四季度的销售额达到了创纪录的158亿美元。

(2) 全球电子商务发展的基本特点

✎ 全球电子商务规模急剧扩大

近几年，无论从客户基础还是网上交易额都出现了惊人的变化。1994年以来，全球Internet用户平均每月增加100万户，为电子商务的使用和普及奠定了良好的客户基础。全球电子商务从1998年的基础上，交易额直线攀升，呈指数规律增长，预期到2003年将占全球商业贸易总额的10%左右。

✎ B2B成为全球电子商务发展的主流

在电子商务的几种交易方式中，B2C和B2B两种所占份量最重，而B2B又是重中之重。从国际电子商务发展的实践和潮流看，B2B业务在全球电子商务销售额中所占比例高达80%~90%。从交易额上看，B2B交易可说是电子商务交易额的大宗，迄今已超过6万亿美元，而B2C的交易额只有4千多亿美元。另据美国商务部统计，1998年，美国电子商务的主流是B2C，其交易额占整个电子商务的70%；1999年却恰恰相反，70%的电子商务交易额是B2B。B2B电子商务年复合增长率为79.98%。美国的电子商务B2B经营额到2003年将达到8420亿美元。2000年中国有近99.5%的电子商务交易额为B2B，而B2C只占5%。专家根据已有的资料预测，从1997年至2003年，B2B的交易额将占主导地位，而B2C的经营额仅占1/15左右。

✎ 进入电子商务市场的企业日趋多元化

从国际电子商务的发展来看，进入B2B市场的主要有四种类型的公司：第一，传统的IT巨头，如微软、IBM、Sun、Intel等；第二，新兴的互连网巨头，如Yahoo、AOL、eBay、Shopnow.com、Beyond.com和Priceline.com等；第三，传统行业内的跨国公司，如通用汽车、Sears Roebuck、杜邦公司等；第四，现有的B2B电子商务公司。

✎ 电子商务发展的地区差异日益扩大

世界电子商务的发展很不平衡。美国电子商务的应用领域和规模远远领先于其他国家，在全球所有电子交易额中，目前大约有50%以上都发生在美国。世界范围内已经形成了以美国为首、欧洲和亚洲发达国家随后的国际电子商务