

李晓新 石鉴 编著

电子 商务

www.

 经济科学出版社

www.

电 子 商 务

——李晓新 石 鉴 编著——

经济科学出版社

责任编辑:崔新艳
责任校对:马金玉
版式设计:周国强
技术编辑:李长建

电 子 商 务

李晓新 石 鉴 编著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址:北京海淀区万泉河路66号 邮编:100086

总编室电话:62541886 发行部电话:62568485

网址:www.esp.com.cn

电子邮件:esp@public2.east.net.cn

永清第二福利印刷厂印刷

后奕装订厂装订

787×1092 16开 16印张 400000字

2000年7月第一版 2000年7月第一次印刷

印数:0001—5000册

ISBN 7-5058-2202-0/F·1594 定价:24.00元

(图书出现印装问题,本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

图书在版编目(CIP)数据

电子商务 / 李晓新, 石鉴编著. - 北京: 经济科学出版社, 2000. 7

ISBN 7-5058-2202-0

I. 电… II. ①李… ②石… III. 电子商务

IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 27846 号

序

20 世纪 80 年代以来,在全球经济一体化的潮流中,随着信息技术的飞速发展,特别是计算机技术、网络技术以及 Internet 的应用,商业活动的国际化、信息化、无纸化逐渐成为一种趋势。新时期商业活动三大特征,即不断增长的供货能力、不断增长的客户需求和不断增长的全球竞争日益凸现。在此前提下,任何企业都必须改变传统的组织结构和运作方式来适应这种技术的发展所带来的变革。诞生于世纪之交的电子商务,正是信息技术与商业创新、变革相结合的产物。

实际上,早在电报刚刚开始出现的时候,人类就开始了利用电子工具从事商务活动的历史。在科学技术日新月异的今天,我们所关注和研究的电子商务是指通过计算机网络进行的商务活动。这种现代意义上的电子商务可以使企业从事在物理环境下难以进行的业务,将促使商业活动中的资金流、物资流、信息流形成开放式的良性循环过程,使企业在竞争日益激烈的市场上取得优势,获得最大的收益,尤其有助于中小企业以更低的成本进入市场参与竞争。从这个意义上来讲,电子商务将是 21 世纪企业的生存方式之一,不具备网上经营能力的企业将无法面对未来的市场竞争。对于一个国家和地区来说,电子商务不仅意味着一种新的经济增长方式,而且有助于后发优势的取得。这也正是电子商务不仅受到发达国家的重视,而且在发展中国家尤其受到关注的最主要原因。

当然,我们现在要评估电子商务所带来的影响尚为时过早,因为它还处在不断的发展和演变之中。电子商务存在的不完善之处,也还需要我们在实践中做出积极的研究和探索。但从总体上讲,电子商务的出现和发展,不仅改变了传统的商业活动模式,而且也为经济学、管理学的研究开辟了新的领域,提出了新的挑战。这是一个非常值得探索的课题。

李晓新、石鉴两位作者的这本《电子商务》正是在这一新领域中探索性劳动的结果。在本书尚未出版之前,我有幸拜读了书中的大部分章节,感到这本书有三个主要特点:

1. 探索性。正如前述,本书是探索性劳动的结果。两位作者在原有的知识积累基础上,密切关注电子商务这一新生事物的兴起。书中不仅探讨了电子商务形成与发展的社会背景和条件,而且对电子商务发展所需要的技术条件做了系统的分析,特别是书中“电子商务实务”部分所提出的实施电子商务的若干原则更是如此。这

些都体现了作者在这一领域中的积极探索和求实精神。

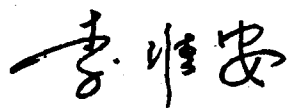
2. 实践性。电子商务是计算机网络技术与商业活动紧密联系的产物。对电子商务理论探讨的目的也是为了促进其更好的应用。阅读此书,可以明显地感觉到作者关注的重点始终放在电子商务的实际发展和社会应用方面。书中所讨论的关于电子商务实施中的技术应用问题、我国电子商务发展中面临的问题与对策等,都是电子商务发展和应用中具有实际意义的问题。

3. 可读性。该书有三个主要部分:电子商务的理论探讨、电子商务的技术应用、电子商务实务。理论部分着重于“探讨”,因为电子商务是一个新事物,很多问题还处在发展和变革的过程中。技术部分则着重于有针对性地、全面、系统地介绍电子商务的应用技术和环境。实务部分用了较大的篇幅分析电子商务发展中各类网站成功的经验和失败的教训,生动而具体,并通过对具体案例的分析,提出了实施电子商务的具体原则。因此,这本书的可读性强,适用范围广。

在电子商务方兴未艾的今天,该书的适时出版,有助于我们增强对电子商务这一新领域的了解和掌握,同时对电子商务实践活动也有较强的指导意义。因此,该书可以作为“电子商务”相关课程的教材和教学参考书,同时,对于那些希望了解、认识以至将来从事电子商务活动的读者而言,阅读此书也是一种很好的选择。

我很高兴地向广大读者推荐该书。阅读此书,不仅有助于大家更进一步地理解电子商务这个“注意力”经济中被关注的焦点,而且还可以使读者更切实地感受到信息社会的巨大冲击和这个变革的社会所带来的无穷魅力。

同时,我也希望本书的作者一定不要放弃这种探索性的劳动,能够在这—领域中继续新的、更深入的研究和探索。



2000年4月

目 录

理 论 篇

第一章 电子商务概述	3
§ 1.1 对电子商务的界定和理解	4
§ 1.2 电子商务产生的背景和条件	6
§ 1.3 电子商务与传统商务活动的比较	9
第二章 电子商务的类型与功能	11
§ 2.1 电子商务的机理研究	11
§ 2.2 电子商务的类型	16
§ 2.3 电子商务的功能	18
§ 2.4 电子商务的效益分析	20
第三章 电子商务的社会环境分析	24
§ 3.1 电子商务发展的技术条件	24
§ 3.2 社会的信息化程度	25
§ 3.3 人才培养与教育	25
§ 3.4 完善的法律、法规保障	26
第四章 电子商务的发展现状和趋势	28
§ 4.1 美国电子商务的发展	28
§ 4.2 欧洲国家电子商务的发展	31
§ 4.3 亚太地区电子商务的发展	33
§ 4.4 我国电子商务的发展	36

技 术 篇

第五章 电子商务基本系统	43
§ 5.1 电子商务特性	43
§ 5.2 电子商务系统模型	43
第六章 电子商务相关网络技术	45
§ 6.1 Internet	45

§ 6.2 TCP/IP	45
§ 6.3 Web	47
第七章 电子商务相关软件技术	48
§ 7.1 面向对象程序设计思想	48
§ 7.2 Java 及相关技术	48
§ 7.3 XML 技术	52
§ 7.4 组件技术	53
§ 7.5 电子商务应用框架	54
§ 7.6 开发电子商务应用的过程	56
§ 7.7 编写 Web 应用	58
§ 7.8 构筑 Web 站点	59
第八章 电子商务安全技术	62
§ 8.1 网络的安全体系	63
§ 8.2 防火墙	79
§ 8.3 数据加密	89
§ 8.4 数字认证	97
第九章 电子商务支付系统	106
§ 9.1 电子货币与电子商务	106
§ 9.2 储值卡型电子货币	112
§ 9.3 信用卡型电子货币	115
§ 9.4 账单型电子货币	126
§ 9.5 数字现金型电子货币	130
§ 9.6 电子银行	135

实 务 篇

第 10 章 电子商务实务概述	147
§ 10.1 网络经济与传统经济	147
§ 10.2 电子商务实务中应遵循的原则	150
第 11 章 电子商务中的资源质量原则	151
§ 11.1 网络资源质重于量的实现	151
§ 11.2 网络资源与传统媒体资源	154
§ 11.3 网络资源的收费问题	155
§ 11.4 网络资源经营的获利途径	156

第 12 章 电子商务中的广告原则	159
§ 12.1 网上广告的目标	160
§ 12.2 网络行销中的权力控制	161
§ 12.3 传统行销边际效用递减	162
§ 12.4 网络行销的心理状态	164
§ 12.5 网站促销的策略	165
§ 12.6 传统广告业的选择	167
第 13 章 电子商务中的回报原则	168
§ 13.1 向内容制作网站开放资料	168
§ 13.2 折扣动机	170
§ 13.3 信息隐私问题	171
第 14 章 电子商务中的零售原则	173
§ 14.1 回归基础的零售	173
§ 14.2 特色咨询服务	174
§ 14.3 给用户充分选择权的服务	175
§ 14.4 会员制服务	176
§ 14.5 零售商店如何面对网络竞争	177
§ 14.6 大宗消费品的网络销售	178
§ 14.7 信息贫乏商品的网络销售	180
第 15 章 电子商务中的自助服务原则	182
§ 15.1 自行运送	182
§ 15.2 网络旅游	183
§ 15.3 网络银行	185
第 16 章 电子商务中的付款原则	186
§ 16.1 计点回馈付款方式	186
§ 16.2 计点回馈带来的思考	187
§ 16.3 数字现金问题	188
§ 16.4 网络安全问题	188
§ 16.5 匿名服务	189
§ 16.6 零头款项	190
第 17 章 电子商务中的品牌原则	191
§ 17.1 品牌的重要性	191
§ 17.2 立足网络的公司	192

§ 17.3 全球性品牌	193
§ 17.4 知名品牌的多元化经营	194
§ 17.5 品牌的象征意义	195
§ 17.6 如何为品牌选择媒体	196
第 18 章 电子商务中的机会均等原则	198
§ 18.1 从传统到网络	198
§ 18.2 网络贸易的平衡	199
§ 18.3 网络对公司发展的影响	200
§ 18.4 语言问题	200
§ 18.5 IP 电话	201
第 19 章 电子商务中灵活经营的原则	203
§ 19.1 灵活经营的实例	203
§ 19.2 影响灵活经营的因素	204
§ 19.3 灵活机敏左右着未来	206
第 20 章 网络效应	207
§ 20.1 新的成长理论	207
§ 20.2 就业机会的转移	209
§ 20.3 政府角色的转变	210
§ 20.4 不断加速的科技发展	210
§ 20.5 媒体的变革	211
附录	213
案例集锦	213
一、网络营销类	213
二、网上交易类	216
三、电子银行类	219
四、网上募拍类——中华慈善募捐网站	221
五、网上商务咨询类——中国税收咨询网	222
六、综合类	224
中国互联网络发展状况统计报告(2000 /1)	230
参考文献	243
后记	246

理 论 篇

电子商务概述

刚刚结束的 20 世纪被认为是人类历史上最伟大的一个世纪。而在 20 世纪末,随着信息社会的滚滚浪潮,电子商务以迅雷不及掩耳之势来到我们的生活中。它对我们的巨大影响,无论是在工作和生活方式,还是在行为规范、道德水准方面,怎样估计都不为过。

世纪末的 1998 年被有关媒体宣布为“电子商务年”。这一年的年初,世界贸易组织的 132 个成员国在日内瓦通过了一项有关电子商务的协议,并宣布:世界贸易组织关于电子商务领域的工作即将启动。这一年的年末,国家主席江泽民在亚太经合组织第六次领导人非正式会议上发言:电子商务代表着未来贸易方式的发展方向,其应用推广将会给各成员国带来更多的贸易机会。美国总统克林顿在白宫举行的关于互联网商业发展的会议上指出:预计在 2003 年,全球电子商务的交易值将达到 2000 亿美元。我希望届时在这个市场中,美国排名世界第一。而这一年,电子商务实务方面的进展更是日益引起社会的关注。IBM、HP、微软、SUN 和 ORACLE 等 IT 产业界的巨头,纷纷推出各具特色的电子商务解决方案;美国著名的亚马逊(Amazon)网络书店在已有业绩的基础上,又推出新的营销形式,开设网上节日礼品商店,力求率先成为网上百货商店;雅虎(Yahoo)公司宣布:随着公众对网上商务需求的增长,将发展新业务,设立网上购物频道。在我国,由外经贸部主办的“中国商品交易市场”1998 年 7 月 8 日正式开通,国内外客商可以通过链接在外经贸部官方主页(<http://www.moftec.gov.cn>)上的“中国商品交易市场”进行网上推销。那些希望展示自己产品的进出口企业又多了一种新的市场营销形式。

随后,外经贸部主办的网上“中国技术出口交易会”(<http://www.tecfair.gov.cn>)于 1998 年 8 月 27 日在北京开幕,这是我国首次利用电子信息资源和网络信息技术全面展示可供出口转让的技术及产品,标志着我国外经贸工作向电子商务时代迈出了坚实的一步。国家经贸委和信息产业部联合宣布以电子贸易为主要内容的“金贸工程”正式启动。首都电子商务工程领导小组成立,由北京市和中央九部委联合共建首都电子商务工程。

电子商务,是一次机遇,也是一次挑战。美国著名的未来学家阿尔温·托夫勒在那本曾让人惊骇的《第三次浪潮》中精辟地指出,随着信息社会的到来,在通向未来的跑道上,穷国与富国将站在同一起跑线上。1998 年 6 月,在由我国发展计划委员会举办的“迈向 2020 年的中国”国际研讨会上,托夫勒博士又一次提醒我们“电子商务正在出现并迅速发展。中国不能等到解决了第二次浪潮的问题后,再去追赶这一新潮流,那将失去新一轮,也许是最后一轮宝贵的发展机遇。”

这一切都在表明,随着信息社会的到来,电子商务在全世界范围内成为新的热点和新的机遇。

§ 1.1 对电子商务的界定和理解

电子商务究竟是什么呢?应该如何界定它和理解它呢?

其实,电子商务并不神秘。我们知道,计算机网络的发展和应用为人类活动创造了一个崭新的信息空间。在这个空间里,人们通过数字信号在网上讨论问题、传递邮件、阅读和写作。而商业活动作为人类活动中一种最基本、最广泛的联系方式,自然会渗透到这个空间中去。于是,人们开始想到利用数字信号在计算机网络上开展商务活动。因此,可以认为,电子商务(Electronic Commerce, EC)是人类社会经济、科学、文化发展的必然产物。

一般来讲,电子商务就是在网上实施的商务活动,当企业将自己的主要业务通过计算机网络与合作伙伴,包括客户、经销商等直接相联时,这时所进行的各种商务活动实际上就是电子商务了。

§ 1.1.1 电子商务的定义

事实上,迄今为止对电子商务还没有一个权威的定义。我们所见到的电子商务的定义,大都是人们从不同的角度出发,对电子商务形成的不同认识。

联合国经济合作与发展组织(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)在有关电子商务的报告中对电子商务的定义是:电子商务是发生在开放网络上包含企业之间、企业和消费者之间的商业交易。

全球信息基础设施委员会(Global Information Infrastructure Committee, GIIC)电子商务工作委员会报告草案中对电子商务定义如下: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、购买和估算。这种交易的方式不受地理位置、资金的多少以及零售渠道所有权的影响,……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。

美国政府在《全球电子商务纲要》中认为:电子商务是通过 Internet 进行的各种商务活动,包括广告、交易、支付、服务等活动,全球电子商务将涉及世界各国。

加拿大电子商务协会对电子商务也有过一个较为严格的定义: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账,它还包括公司间和公司内利用 E-mail、电子数据交换(Electronic Data Interchange, EDI)、文件传输、传真、电视会议、远程计算机联网所能实现的全部功能。

IBM 公司所倡导的电子业务(E-business, EB)概念包括三个部分:企业内部网、企业外部网、电子商务。它所强调的不仅是硬件和软件的结合,也不是强调交易的狭义的电子商务,而是把买方、卖方、厂商及合作伙伴在 Internet、企业内部网、企业外部网结合起来的应用。IBM 强调这三部分是有层次的:只有先建立了良好的 Internet,建立了比较完善的标准和各种信息基础设施,才能扩展到 Extranet,最后扩展到 E-commerce。

HP 公司提出了关于电子商务(E-commerce)、电子业务、电子消费(E-consumer)和电子化世界的概念。它对电子商务的定义是:通过电子化手段来完成商业贸易活动的一种方式,电子商务使我们能够以电子交易为手段完成物品和服务等的交换,是商家和客户之间的联系纽带。它包

括两种基本形式:商家之间的电子商务及商界与最终消费者之间的电子商务。

通用电气公司对电子商务的定义是:电子商务是通过电子方式进行商业交易,分为企业与企业间的电子商务和企业与消费者之间的电子商务。

除了以上这些在电子商务实务领域中做出实质性工作的组织、机构外,一些个人也从不同的角度对电子商务做出不同的说明和解释。

我国专家王可研究员从过程角度定义电子商务:在计算机与通信网络基础上,利用电子工具实现商业交换和行政作业的全过程。企业家王新华则着眼于应用,他认为电子商务从本质上讲是一组电子工具在商务过程中的应用,这些工具包括:电子数据交换(EDI)、电子邮件(E-mail)、电子公告系统(Bulletin Board System, BBS)、条码(Barcode)、图像处理、智能卡等。而应用的前提和基础是完善的现代通信网络和人们思想意识的提高以及管理体制的转变。美国的 Emmelhainz 博士在她的专著《EDI 全面管理指南》中,从功能的角度定义电子商务,认为电子商务是“通过电子方式,并在网络基础上实现物资、人员过程的协调,以便商业交换活动。”加拿大专家 Jenkins 和 Lancashire 在《电子商务手册》中也从应用的角度把电子商务定义为“数据(资料)电子装配线(Electronic Assembly Line of Data)的横向集成。”美国 NIIT 负责人则从营销的角度,认为电子商务是“电子化的购销市场”,即电子化的商品购买和服务市场。

§ 1.1.2 关于电子商务定义的讨论

以上出自各组织机构和个人的定义,反映了人们对电子商务的认识还处在不断的发展过程中。这些定义既有相同点,也有不同点。相同点表现为:第一,它们都源于一个共同的英语词汇——Electronic Commerce。Electronic 可解释为“电子的”,是一个形容词,Commerce 可解释为“商业”、“贸易”、“商务”。这两个词构成的词组可以理解为:电子的商业(货物的买卖),电子的贸易(特别指不同国家间的贸易),或者电子的商务。第二,这些定义中都充分强调电子工具以及电子工具的作用。强调在信息社会中利用多种多样的电子工具,如收款机(Point of Sells, POS)、电子订货系统(Electronic ordering system, EOS)、电子数据交换(EDI)、电子邮件(E-mail)、电子货币(Electronic Fund Transfer, EFT)、电子公告系统(BBS)、条形码(Barcode)等系列化、系统化工具的应用。第三,这些定义中所强调电子工具的作用对象均为商务活动过程。这些定义的不同点主要表现在:第一,所描述的电子工具的前提有区别。例如:联合国经济合作与发展组织、美国政府的《全球电子商务纲要》、IBM 和 Emmelhainz 博士以及王可强调是在网络基础上实施的商务活动。加拿大商务协会、GIIC 和 Jenkins 和 Lancashire 等的定义中则强调电子技术的利用。第二,所指商务活动也有不同。例如:HP 公司认为是贸易活动的一种方式,可以完成物品和服务的交换,美国 NIIT 负责人也强调商品的购买与服务;王可研究员强调的是实现商业交换和行政作业的全过程;Emmelhainz 则着重于物资、人员与过程的协调。IBM 则认为电子商务是电子业务(Electronic Business)的一部分。

对电子商务定义的一些差异是我们对这一客观事物认识的正常反映,也是随着电子商务技术的进步而发展的。

电子商务其实并非新兴之物。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。从技术的角度来看,人类利用电子通讯的方式进行贸易活动已有几十年的历史。20 世纪 60 年代,人们就开始了用电报发送商务文件的工作,70 年代又普遍采用方便、快捷的传真机代替电报,但由于传真文件是通过纸面打印来传递和管理信息的,不能将信

息直接纳入到信息系统中,于是人们开始采用 EDI 为企业间电子商务的应用技术。这也就是电子商务的雏形。而我们目前所说的电子商务是基于计算机网络的应用而发展起来的。

所以,关于电子商务的定义可以从两个方面认识。广义的电子商务是指利用一切电子工具所从事的商务活动。电子工具包括从初级的电报、电话到国家信息基础设施(National Information Infrastructure,NII)、全球信息基础设施(Global Information Infrastructure,GII)和 Internet 等现代计算机网络系统。狭义的电子商务则是指通过计算机网络进行的商务活动。这种认识是基于计算机网络的普及使电子商务得到广泛的应用,致使商业模式发生了根本的变革。这也是目前电子商务研究的重点。

§ 1.2 电子商务产生的背景和条件

§ 1.2.1 电子商务兴起的背景

电子商务的发展,得益于全球经济一体化的迅速发展,得益于信息处理技术及通信技术的发展与成熟,特别是 Internet 技术的不断完善。

商务活动是一切交易行为的泛称,它不仅指在具体、有形的商店里的经营,而且包括商品从生产制造到最终消费的全过程。而如果从信息交流、传播的角度理解,商务交易可以是一个覆盖社会各个方面的信息网络。由于商务活动是人类社会交流的一种重要形式,所以涉及范围相当广泛,而且由于不同国家和地区特殊的历史、文化沿革,也使不同地域的商务活动各具特色。但有一点是相同的,即商务活动在任何国家和地区的经济发展中都是不可缺少的重要环节。随着全球经济朝着国际化、一体化发展,世界范围内的商务将日益增加,跨越国家、地区的商务活动迅速发展。因此,商务活动的自动化是提高这种跨国商务活动效率的重要手段,电子商务自然成为全球经济一体化的弄潮儿。

在 Internet 技术广泛应用之前,其他一些电子工具、信息处理技术的应用已经成为电子商务的实施奠定了基础。从普通商场中应用的电子收款机(POS)、电子订货系统(EOS)、商场管理信息系统(BMIS),到不同地域、不同企业之间的电子数据交换(EDI),我们可以看到,数据信息的处理、控制越来越准确、有效、规范,特别是在采用了 EDI 作为国际经济和贸易往来的主要手段以后,国际贸易方式发生了彻底的变革,并引发了企业内部运行机制的改变,使贸易伙伴之间的合作更紧密、协调、一致,取得了明显的经济效益和社会效益。应该说,商业自动化的不断完善和发展,为电子商务的产生提供了良好的环境。

在一些企业内部,早在 Internet 技术采用之前,就已经采用办公自动化系统和管理信息系统等电子方式进行数据、表格等信息的处理和交换。这些技术在对内部和外部的信息收集、加工、存贮、传递和利用中,以至在企业最终目标的实现过程和企业内部的商务活动中都充当了不可替代的角色。

近年来在金融业中,电子工具、信息技术的应用更是突飞猛进地发展。通过自动服务终端、自动柜员机,顾客可以进行现金存取、转账、账户查询等活动。而股票、证券、保险业发展的需求,更使金融业成为发展电子商务的重要阵地。

可以说,电子工具在各行各业中的广泛应用为电子商务的成熟与发展奠定了重要的基础。

以计算机和通信技术支持的 Internet 在技术、社会环境及经济上都为电子商务进一步发展创造了更加有利的条件。电子商务迅速渗透到各个领域中和各种类型的商务活动中。迄今为止, Internet 是世界最大的计算机网络,它在地域上包含有 100 多个国家和地区,拥有数以亿计的网民。同时, Internet 又是发展最快的网络,它的资源时刻都在扩展,没有人能够猜想它到底有多大。而 Internet 最受人青睐的原因还在于它为每一个人、每一个企业和每一个国家都提供了一个与外界互相沟通的桥梁。这就意味着凡是 Internet 的用户都可以共享网上的信息和服务。这样,商务活动所要求的准确性、快捷性和动态性都可以在 Internet 中得到最大的满足。

随着 Internet 在经济、政治领域中的发展和应用,发展电子商务对于各国政府、企业都具有重要的战略意义。Internet 在某种程度上消除了商务活动中时空的限制,从而使商贸交易更趋于灵活性、实时性和国际化,全球市场竞争将更加激烈。正是针对于此,美国麻省理工学院的教授内格罗蓬特说,在今后几年内, Internet 有可能改变整个世界经济的格局。谁能在这个领域中先声夺人,谁就会在未来社会的经济发展中处于有利地位。这也正是如今各国政府、企业、科研机构等着手于电子商务的最主要原因。

§ 1.2.2 电子商务发展的条件

具体说来,电子商务形成与发展的条件表现为电子工具的发展、商品范畴的扩展以及商务活动规模的扩大三个方面。

(一) 电子工具的发展

以计算机为核心的电子信息技术是当今发展最为迅速的技术,由此而形成的新工具也是更新换代最快的工具。

计算机从 1946 年诞生以来,已经经历了五代发展过程:电子管计算机、晶体管计算机、集成电路计算机、大规模(超大规模)集成电路计算机和并行处理(多 CPU)计算机。现代计算机迅速向两极发展:一是大型机巨型机的发展,譬如我国的银河系列巨型计算机,用以解决科学研究领域复杂方程等的计算,当今世界先进巨型机已达 10 000 多亿次/秒的速度;二是微型机的发展,台式、膝上式、笔记本式、掌上型,种类繁多,其功能每年甚至每季度都有在大幅度地提高。

20 世纪 80 年代末兴起的网络技术革命,使得电子工具网络化成为当今 IT 发展的主要特色。由通信网络、计算机网络和信息资源网络构成的电子信息网络已经把分布在各地的计算机连接起来,实现和正在实现硬件资源、软件资源和信息资源共享。网络知识、网络技术的获取和应用自然成为当今电子商务从业人员的必备知识。

随着电子元器件开发技术的迅速发展,光学元器件不断地投入使用。光盘、光驱等信息存取设备已经广泛地应用到电子计算机中,从而实现了计算机上的多媒体技术(声、光、数据等及其组合形式)的应用。通过压缩技术和解压缩技术,人们可以把图像信号、视频信号和声音信号转换成大量数字化信息压缩存储在小小的光盘上,当阅读播放时,再解压释放出来,从而实现了大信息量多媒体的计算机处理。现有的光盘已可以播放 70 分钟的电影,数据量很大,如果不用压缩、解压的技术来存储和取出,要想控制它几乎是不可思议的。目前,已有软磁盘、硬磁盘、CD、VCD、DVD 等工具投入使用。可以想象,未来的电子工具将是光电一体化的各式各样的产品。

(二) 商品范畴的扩展

商品是用来交换、能满足人们需要的劳动产品。商品的存在是一种社会现象,也是一个历史范畴。它的产生,源于社会分工和产品交换的需要。在传统的商品范畴中,人们对商品的认识大