上海市计算机应用能力考核教学系列丛书由上海市教育委员会、上海市成人教育委员会、中共上海市委组织部、上海市人事局、上海市信息化委员会联合组织编写。

上海市计算机应用能力考核专家组成员

组长：施伯乐　复旦大学教授
组员：白英彩　上海交通大学教授
　　郑衍衡　上海大学教授
　　汪燮华　华东师范大学教授
　　俞时权　上海立信会计学院教授
　　高毓乾　上海市科委高级工程师
　　陶　霖　上海第二工业大学教授
　　许永兴　上海电视大学教授

上海市计算机应用能力考核教学系列丛书

编委负责人：张德明
总体策划：　张德明　陈　信　陆蕙西
特邀顾问：　郭伯农　黄清云　刘煜海

本书编撰人员
主编：吴于适
编撰：王　珏　钟瑞林　邓　琦　戚文联
主审：白英彩

序

上海市人民政府副市长　严隽琪

信息产业是决定21世纪国际竞争地位的战略型产业，其规模和水平已经成为一个国家或城市现代化程度与综合竞争力的重要标志之一。信息产业的竞争说到底是人才的竞争。今后五年，上海能不能在二十世纪九十年代发展的基础上再创佳绩，在很大程度上取决于上海人才战略高地的构筑。目前，上海信息技术人才的市场结构性矛盾还比较突出，专业化的高级技术人才还远远不能满足市场的需求，人才供需缺口较大。从“第一资源”的战略高度出发，加快信息技术人才队伍建设，已成为当前上海城市人力资源开发的一个重要课题。

“上海市紧缺人才培训工程”自上世纪九十年代实施以来，取得了令人满意的成绩，在计算机应用能力普及方面，由市委组织部、市人事局、市信息化办公室、市教育委员会、市成人教育委员会联合组织的适应不同层次需要的普及培训，培养了一大批信息化建设应用人才，对上海城市信息化建设起到了积极的促进作用。

进入新世纪，上海城市信息化建设正向深度和广度推进，对本市信息化人才队伍提出了更高的要求。因此，启动全市新一轮的信息化培训已成为我们当前的一项重要工作。新一轮信息化培训工作将以市场需求为导向，培训内容将更加突出专业和管理培训，培训体系将鼓励社会各方的积极参与。我们的目标是推出一批与技术发展同步的培训课程，形成一批新型的信息化培训基地，涌现一批适应最新技术发展潮流的专业技术人才，为上海加快信息化建设提供人才保障。

由市信息化办公室组织市计算机应用能力考核办公室编写的“上海市信息技术认证证书教学系列丛书”，其内容涉及办公信息化、网页网站开发、数据库应用、机房网络管理、应用程序开发等五种技术认证证书考核及相应的认证工程师证书考核，专业化特点明显；教材充分吸收国外信息技术培训的新理念、新模式，采用“基于应用需求、面向应用实例”的编写模式和“实践教程＋技术参考书”的教材组合模式，被列为“上海市紧缺人才培训工程”的重要系列教材。我相信，这套系列教材的出版，对于加快构建学习型城市，提高广大市民的信息技术技能，优化信息技术人才资源结构，推进上海城市信息化建设具有十分重要的意义。



2002年7月

编 者 的 话

自 1993 年起的十多年来，作为“上海紧缺人才培训工程”主要项目之一的计算机应用能力考核，与上海地区的信息化建设和 IT 培训共同发展，与时俱进。陈至立、严隽琪、龚学平、谢丽娟等历任市领导人先后为“上海市计算机应用能力考核教学系列丛书”撰写序言。

“办公自动化”是上海市计算机应用能力考核的主要项目之一，自 1995 年推出以来，参考的人数经久不衰，考生涉及社会的各个领域和层次，对普及办公自动化起了推波助澜的作用。为使考核项目更好地适应各行各业、各层次的办公自动化技术学习者的需求，上海市计算机应用能力考核办公室近期进行了考核项目的调整，设置“办公自动化”和“办公自动化综合应用”两个层次的考核。本书是“办公自动化综合应用”考核项目的专用教材，面向已具备了办公自动化基本操作能力的人员，就办公自动化常用软件的使用技巧和综合应用能力对学习者进行强化训练。

本书按“办公自动化综合应用”的考核要求编写了三个部分的内容。第一篇为“办公自动化实用技术综述”，介绍了与现代办公自动化有关的最新技术和实用技术，以使读者对办公自动化技术及其应用领域有更全面的了解；第二篇和第三篇则是本书的主要篇幅，分别介绍使用 MS Office 的两个主要软件 Word 和 Excel 解决办公自动化实际应用问题的原理和技巧，从操作关键入手，使读者能举一反三，较快地提高实际操作能力。本书包含大量的综合操作实例，具有较高的实践使用价值，同时能对参加“办公自动化综合应用”的考生提供有效的帮助。

本书第一篇由王珏编写，第二篇和第三篇由吴于适、钟瑞林、邓琦、戚文联编写，全书由吴于适统稿，白英彩审定。

由于编写出版时间短促，加之作者水平所限，书中难免有不妥错误之处，恳请读者给予指正。

上海市计算机应用能力考核办公室

2005 年 11 月

致　读　者

中华人民共和国教育部部长　陈至立

高科技及其产业是当代经济发展的火车头。在当代科学技术革命中，计算机信息处理技术居于先导地位。在90年代的今天，世界科学技术已经进入了信息革命的新纪元。

上海的振兴正处于这一信息革命的时代。上海要在本世纪末、下世纪初跻身国际经济、金融、贸易中心城市之列，就必须牢牢把握机遇，大力发展计算机应用及其产业。市委、市政府决定尽快发展计算机产业，使其成为上海新一代的支柱产业。这是从上海产业结构调整、城市功能发挥、技术革命发展的战略高度出发作出的战略决策。今后几年，上海计算机产业的销售额将每年翻一番，到本世纪末形成年销售额达数百亿元的产业规模。金融电子化、商业电子化、个人用电脑的普及、机电一体化、城市管理、工业管理以及办公自动化、智能化大楼的建设、软件开发应用及系统集成等，将使上海的经济和社会生活发生深刻的变化，并为上海成为国际经济、金融、贸易中心城市提供必不可少的技术支撑。计算机产业不仅将成为上海工业发展的新的生长点，并将带动一批相关产业的发展。可以预计，不久的将来，计算机在上海将被广泛应用，渗透到各行业，使上海的现代化水平向前迈进一大步。发展计算机产业对计算机专业人才的培养及应用人才的培训提出了紧迫要求，一方面培养一大批能够从事计算机研究开发的高级专业人才，另一方面要培训成千上万的计算机操作人员，普及计算机应用技术。只有各行各业人员都学会计算机操作和应用，计算机的广泛使用和产业发展才能真正实现。因此，上海市“90年代紧缺人才培训工程”和上海市“三学”（学知识、学科学、学技术）活动都把计算机应用技术的普及作为其重要内容。上海市计算机应用能力考核则是广大市民普及计算机应用技术的一项重要举措。这项考核的独创性和实用性使其独具特点，受到应考者及用人单位的广泛欢迎。

希望上海广大市民顺应新技术革命的潮流，努力掌握计算机应用技术，为上海的振兴作出更大贡献！

1994年7月

（注：本文发表时，作者任中国共产党上海市委副书记、上海市计算机应用与产业发展领导小组组长）

目　录

绪论 …… 1
0.1 办公自动化的新型办公模式 …… 1
0.2 办公自动化的定义 …… 3
0.3 办公自动化与电子商务 …… 4
一、电子商务的概念 …… 4
二、电子商务的特点 …… 5
三、电子商务的分类、服务内容和办公自动化的作用 …… 8
0.4 办公自动化与电子政务 …… 11
第一篇　办公自动化实用技术综述 …… 14
第 1 章　信息技术新进展在办公自动化中的应用 …… 14
1.1 网络通信技术与办公自动化 …… 15
一、计算机网络 …… 16
二、移动办公 …… 22
三、网络会议 …… 22
四、公文流转系统 …… 26
1.2 多媒体技术与办公自动化 …… 28
一、汉字识别技术 …… 28
二、语音识别技术 …… 29
三、电子地图技术 …… 30
1.3 人工智能技术与办公自动化 …… 32
一、语言翻译软件 …… 32
二、专家决策系统 …… 32
第 2 章　常用办公自动化软件综述 …… 33
2.1 办公自动化综合软件 MS Office …… 33
一、Office 综述 …… 33
二、文字处理软件 Word 2000 …… 37
三、表格处理软件 Excel 2000 …… 39
四、电子讲稿制作软件 PowerPoint 2000 …… 40
五、桌面电脑的数据库管理系统 Access 2000 …… 41
六、出版设计软件 Publisher 2000 …… 42
七、网页制作软件 FrontPage 2000 …… 43
八、项目管理软件 Project Standard 2003 …… 45
2.2 Adobe Acrobat …… 47

一、PDF 文件和 Acrobat 阅读器 …… 48
二、Acrobat 软件的功能 …… 50
2.3 Lotus Notes/Domino …… 56
2.4 常用工具软件 …… 57
一、文件压缩 …… 57
二、防毒和杀毒软件 …… 63
三、备份和恢复软件 Ghost …… 76
四、硬盘整理软件 CleanPC …… 79
第 3 章 办公自动化系统的安全 …… 83
3.1 计算机的日常保养和维护 …… 83
一、环境要求 …… 83
二、使用习惯 …… 83
三、硬件故障 …… 84
四、软件故障 …… 84
3.2 办公自动化系统的安全隐患 …… 84
3.3 安全对策 …… 85
一、安全对策范围 …… 85
二、安全保密技术 …… 85
第二篇 文字处理实用技术 …… 91
第 4 章 中文 Word 2000 实用技术 …… 91
4.1 如何正确处理文字和段落属性 …… 91
一、属于文字和段落属性的基本操作 …… 91
二、在文字和段落属性操作中容易混淆的问题 …… 95
4.2 图片操作中应注意的问题及技巧 …… 108
一、怎样正确插入图片及设置图片的大小 …… 108
二、怎样判断已给图片(艺术字)的混排(环绕)方式 …… 114
三、怎样设置图片的不允许重叠 …… 117
4.3 艺术字操作中应注意的问题及技巧 …… 119
一、怎样正确设置艺术字 …… 119
二、怎样判断艺术字的样式 …… 122
4.4 文本框操作中应注意的问题及技巧 …… 124
一、如何给整段文字加文本框 …… 124
二、如何给艺术字加同大同位置的底纹或框线 …… 125
4.5 分栏操作中应注意的一些问题和技巧 …… 127
一、分栏的对象 …… 127
二、分栏设置中的要素 …… 127
三、文末最后一段分栏时必须注意的问题 …… 128
四、带有首字下沉段落分栏时必须注意的问题 …… 128
五、分栏文档中的分节符的作用 …… 129

六、不等宽分栏中的原则和技巧 …… 129
七、连续若干段分栏后效果的判断 …… 130
4.6 怎样正确利用替换命令修改文档 …… 131
一、替换操作所涉及的对象 …… 131
二、如何正确对指定范围的文档进行替换操作 …… 132
三、“不限定格式”按钮的作用 …… 135
四、灵活使用替换操作的几种实例 …… 135
4.7 在 Word 文档中怎样正确进行表格操作 …… 140
一、如何快捷地设定表格 …… 140
二、表格内容对齐与表格对齐的区别 …… 145
三、表格与文本的互相转换 …… 145
4.8 设置页眉、页脚时应注意的问题 …… 146
一、页眉/页脚区与正文区属于不同的编辑区 …… 146
二、页眉/页脚距上/下边界设定时的注意事项 …… 147
三、如何处理页眉/页脚与正文起止处图片的关系 …… 148
四、常规页码和奇偶页页码的定位 …… 149
第 5 章 Word 2000 综合应用实例 …… 151
5.1 Word 综合操作题一 …… 151
一、题一 …… 151
二、题一参考解答 …… 151
5.2 Word 综合操作题二 …… 155
一、题二 …… 155
二、题二参考解答 …… 157
5.3 Word 综合操作题三 …… 160
一、题三 …… 160
二、题三参考解答 …… 160
5.4 Word 综合操作题四 …… 165
一、题四 …… 165
二、题四参考解答 …… 165
5.5 Word 综合操作题五 …… 170
一、题五 …… 170
二、题五参考解答 …… 170
5.6 Word 综合操作题六 …… 175
一、题六 …… 175
二、题六参考解答 …… 175
5.7 Word 综合操作题七 …… 179
一、题七 …… 179
二、题七参考解答 …… 180
5.8 Word 综合操作题八 …… 184
一、题八 …… 184

二、题八参考解答 …… 185
5.9 Word 综合操作题九 …… 189
一、题九 …… 189
二、题九参考解答 …… 191
5.10 Word 综合操作题十 …… 195
一、题十 …… 195
二、题十参考解答 …… 195
第三篇 表格处理实用技术 …… 200
第 6 章 中文 Excel 2000 实用技术 …… 200
6.1 数据输入与公式计算操作应注意的问题 …… 200
一、Excel 数据类型 …… 201
二、数据输入及公式复制 …… 203
6.2 格式化操作处理应注意的问题 …… 218
一、单元格复制(及移动)时对格式的影响问题 …… 219
二、工作表格式化应注意的问题 …… 220
6.3 数据图表化操作处理应注意的问题 …… 226
一、图表的类型和子类型 …… 226
二、表元素名称 …… 229
三、建立图表的方法 …… 230
四、图表元素以及图表的修改编辑、格式化 …… 236
6.4 数据统计、分析操作处理应注意的问题 …… 237
一、数据清单概念 …… 239
二、怎样正确使用筛选操作 …… 242
三、怎样正确使用排序操作 …… 245
四、怎样正确使用分类汇总操作 …… 248
五、怎样正确产生数据透视表 …… 251
六、怎样正确进行合并计算 …… 255
6.5 页面设置处理应注意的问题 …… 256
一、页面有关名称 …… 256
二、页面设置注意事项 …… 257
第 7 章 Excel 综合应用实例 …… 259
7.1 Excel 综合操作题一 …… 259
一、题一 …… 259
二、题一参考解答 …… 261
7.2 Excel 综合操作题二 …… 265
一、题二 …… 265
二、题二参考解答 …… 267
7.3 Excel 综合操作题三 …… 271
一、题三 …… 271

二、题三参考解答 …… 273
7.4 Excel 综合操作题四 …… 278
一、题四 …… 278
二、题四参考解答 …… 280
7.5 Excel 综合操作题五 …… 284
一、题五 …… 284
二、题五参考解答 …… 286
7.6 Excel 综合操作题六 …… 291
一、题六 …… 291
二、题六参考解答 …… 291
7.7 Excel 综合操作题七 …… 297
一、题七 …… 297
二、题七参考解答 …… 297
7.8 Excel 综合操作题八 …… 305
一、题八 …… 305
二、题八参考解答 …… 305
7.9 Excel 综合操作题九 …… 313
一、题九 …… 313
二、题九参考解答 …… 315
7.10 Excel 综合操作题十 …… 319
一、题十 …… 319
二、题十参考解答 …… 321

绪　论

办公自动化综合应用技术，研究的是现代办公的技术和办公自动化技术的应用，主要涉及的是现代信息技术在办公实践中的应用。信息技术的发展日新月异，应用的领域非常广泛，随着这些技术的综合应用，使得办公的范围和环境不断扩大，因此，现在已经非常难以具体划分办公的范畴，办公已经远远超出传统的办公室的范畴。无线办公、虚拟办公已经成为一种新的办公模式。“数据网、语音网、视频网三网融合”，“办公生产网、研发网二网融合”，“内网、外网全网移动”正在逐步推开。本书将在原来《办公自动化》一书的基础上，结合一些新的信息技术在办公中的应用作一些新的探索，试图给读者一个较为全面的描述。由于信息技术的发展实在太快，技术应用的成功案例层出不穷，我们的努力实在是感到有些力不从心，好在在实践中，大家的经验会给我们作出很好的补充，我们非常愿意作出抛砖引玉的作用。

这里办公系统是指对政府机构、企事业单位的办公信息进行采集、储存、传播、处理、利用、管理的系统。以计算机为主要工具的办公系统，可称为办公自动化系统。办公自动化（Office Automation，简称 OA）于 20 世纪 50 年代提出，经过几个阶段的发展，办公自动化从最初的以大规模采用复印机、传真机等办公设备为标志的初级阶段，发展到今天的以运用通信网络和计算机为标志的现阶段，无论在内涵和外延上都有了很大的发展。技术多元化、办公协同化成为办公自动化的显著特点，集中办公、多层机构分布办公、移动办公、SOHO 办公、虚拟办公室等等方式，对办公自动化提出了新的要求。

0.1　办公自动化的新型办公模式

信息孤岛、应用孤岛和资源孤岛长期以来一直被认为是传统办公系统的三大缺陷。办公自动化的应用和发展，将从根本上解决这一突出的问题，实现真正意义上的协同办公，在安全保障的基础上实现信息共享、知识共享。

伴随着办公自动化强大功能的显现，办公的方式和环境有了很大的改进，SOHO 办公、虚拟办公室、远程办公、移动办公和弹性办公时间等等成为种种新的办公模式出现。

SOHO（Small Office & Home Office——小型或家庭办公室）是随着计算机技术和通信技术的发展而逐渐形成的一个全新概念。在温馨的家庭办公室里，通过先进的计算机设备和依靠强大的网络支持，工作人员足不出户就可以与其他同事共享信息资源，进行分工协作。处于不同办公环境的人们通过电子邮件等手段，不仅节省了流通费用，而且大大提高了工作效率，并与世界各地之间快速进行信息交流。一些全球企业，利用时间差，可以实现 24 小时不间断办公，大大提高工作效率，运筹帷幄，决胜千里。SOHO 的特点在于：规模小，投资少，人员精简。家庭办公环境，依托网络连接，通信及业务联系以通信网络系统和电话系统为主，提供文件/打印共享、话音/传真、Internet 浏览/电子邮件服务/VPN，所以网络系统的日常维护和管理必须十分简便，系统运行可靠。

虚拟办公室由美国捷迪广告公司率先发起。该公司撤销了包括行政总监在内的所有办公室，职员只需要在公共办公室所设的保管箱存放个人物品和个人办公用品。在必要到公共办公室办公时，他们先在管理员处登记，由其动态分配电话、电脑并给每个人指定工作场地。

以提高生产率、增加利润、参与国际竞争及改善顾客服务为宗旨，当信息成为商品，当技术的发展使信息能通过笔记本电脑、传真机和电话线快速传送的时候，虚拟办公室就应运而生了。

虚拟办公室是技术发展的产物，随着办公科技产品的功能日益强大，价格不断下降，也促使了虚拟办公室数量的增加。比如，桌面电脑的售价在 20 世纪 90 年代初下降了约 40%，运行速度比最初的 IBM 个人机快了大约 80 倍。最新款的笔记本电脑存储量达到 1 000 兆字节。持续的技术进步，如国际互联网、电视会议及数字电话技术的广泛应用将使虚拟办公室更普及。

实践证明，虚拟办公室大大节省了办公费用的开支。IBM 公司的实践表明，有了 2 000 名流动职员后，每个办事处的房地产开支下降了 40%～60%，每年节省的资金达 3 500 万美元。同时，其生产率也增长了 15%以上。

菲律宾于 1997 年 4 月出现了一家虚拟的银行分支机构——家庭虚拟银行，这家虚拟银行只需要 20 平方米的场地和 2 名常勤员工，银行的每一笔交易中都能节省费用。同样规模的一家传统的商业银行分支机构需占地 150～200 平方米，聘用 12 名员工。这样的银行也很方便顾客，虚拟银行通过电话或国际互联网就能让顾客享受到 40 余种银行服务，而且有很大的好处是他们不必出门。

虚拟办公室有两大好处：一是减少房屋租赁开支，在西方国家和亚太地区节节攀升的地价使办公室租赁费用大增；二是现行企业以客户满意度为企业的经营宗旨，业务需要经常与顾客紧密沟通，业务人员常常出差在外，这些企业中一个偌大办公室里有很多位置时常空着。

在实行虚拟办公室的公司里，大多数的业务人员没有固定的个人办公桌，公司会在公共办公室设一保管箱存放个人物品和个人办公用品，一般每人会有一台便携式电脑，在必要到公共办公室办公时，他们先在管理处登记，电脑会给每个人指定办公桌，并将你的电话分机接拨到你的办公桌上。如对没有电脑的员工，他会给你安排有电脑的办公桌。这些场景，我们可以在“惠普”新加坡和 IBM 上海公司等处看到。

信息化时代为当今商界平添了无数新的机遇，当然也带来了不少挑战。当代信息技术已经为企业走向“虚拟化办公”提供了完美的物质基础，虚拟化正越来越受到企业家的关注和推崇，它是发展未来企业的必然趋势。有了“虚拟化办公”的基础，现在又有了“虚拟组织”。虚拟组织指两个以上的独立的实体，为迅速向市场提供产品和服务在一定时间内结成的动态联盟。它不具有法人资格，也没有固定的组织层次和内部命令系统，而是一种开放的组织结构，在拥有充分信息的条件下，从众多的组织中通过竞争招标或自由选择等方式精选出合作伙伴，迅速形成各专业领域中的独特优势，实现对外部资源整合利用，从而以强大的结构成本优势和机动性，完成单个企业难以承担的市场功能，如产品开发、生产和销售。这种组织中的合作者通常是跨地理区域分布的。与传统型企业相比，它们缺乏严格的结构性。这种分散的组织几乎不存在高度依赖于内部工作流程的组织成员彼此之间的交流，也不存在协调的等级结构。因此，虚拟组织存在的必要条件是存在一个能够支持彼此交流和协同合作的技术基础设施——“虚拟化办公”。作为一种全新的经营理念和工作方式，我们是不是也该考虑办公虚拟化？

0.2 办公自动化的定义

20 世纪 70 年代，美国麻省理工学院教授 M. C. Zisman 为初露端倪的办公自动化作了如下的定义：办公自动化就是将计算机技术、通信技术、系统科学及行为科学应用于传统的数据处理难以处理的数量庞大且结构不明确的、包括非数值型信息的办公事务处理的一项综合技术。

日本人工智能专家渡部和先生对办公自动化的概念作了富有哲理性的解释，他指出，凡能够清楚地设定其指标的业务属于工场型的事务，将来应由办公室机器人来处理。办公自动化的长远目标是改善人们在办公室中的工作效率，使办公室的工作人性化。在这样的办公室系统中，人的活动集中于办公业务的核心部分，而这些活动是无论科学多么发达都不能完全由机器所取代的。这样，人的精力将只用于创造性的智力工作，办公自动化将对智能型业务提供强有力的支持，办公室将真正成为智力活动的场所。

20 世纪 80 年代中期，我国制定了办公自动化的发展目标及远景规划，同时，国务院“电子振兴办”办公自动化专家会议对办公自动化作了如下定义：应用计算机技术、通信技术、系统科学、行为科学等先进科学技术，不断使人们的部分办公业务借助于办公设备，并由这些办公设备与办公人员构成服务于某种办公目标的人机信息系统。

办公自动化定义，国内外至今尚无统一的看法，还未形成一个严格、统一的定义。综合各位专家的论述和办公自动化的发展，我们认为办公自动化可解释为：办公自动化是以先进的科学技术——信息技术、系统科学和行为科学——为支柱的一门综合性技术，它以系统科学为理论基础，行为科学为主导，综合运用信息技术（包括微电子技术、自动化技术、计算机技术、通信技术、网络技术、多媒体技术、图形图像技术、GPS 技术、GIS 技术和数据自动捕获技术等）完成各种办公业务，充分有效地利用好信息资源，以提高生产效率、工作效率和工作质量，辅助决策，促使办公活动规范化和制度化，以达到既定的目标，求取更好的效果。

目前，狭义办公自动化系统仅指办公日常事务的自动化；广义办公自动化系统还包括管理信息系统（MIS）、决策支持系统（DSS）等功能。

办公自动化技术日臻成熟，协同办公、知识管理等将成为新办公软件必须具备的基本功能，办公自动化具有以下的特征：

- 团队协同办公。将企业内部和外部的资源全部整合在统一的平台上进行管理，有效地运用多种方式将工作信息组织起来，内容完整，分类清晰，使得对同一件事可以通过多种方式灵活地记录、查询、处理、协同工作，使处理效率大大提高。
- 移动、远程办公。全球性经济一体化使一些企业会在全国乃至全球的许多国家设有分公司和办事处，协同平台应具备综合通信应用能力，提供即时通信、E-mail、VPN、手机短信和协作区多种沟通方式，使远程办公人员和出差在外的人员，也能实现远程移动办公。
- 实用的个人助理。协同平台应包括电子邮件、日程安排、电子日历、名片夹、个人资料、文档管理、及时的工作提醒、督办催办等办公常用功能。
- 与业务系统的融合。今后协同办公有两个发展方向：一是动态协同，强调随时随地获得最新数据和做出决策；二是系统协同，与企业 MIS、ERP、CRM、SCM 等系统实现无缝集成，与电子政务中的公文流转、信息发布、核查审批等系统实现无缝集成。
- “数据网、语音网、视频网三网融合”，使办公的手段更加灵活，使用更加方便，费用更加

低廉，效益更加提高。

0.3 办公自动化与电子商务

一、电子商务的概念

顾名思义，电子商务是指通过电子手段进行商务活动，即电子化的商务活动，是现实社会中商务活动的电子化实现方式。早在 20 世纪 70 年代，电子数据交换（EDI）和电子资金传送（EFT）作为企业间电子商务应用的系统雏形，已经出现。目前我们所指的电子商务主要是指在 Internet 开放的网络环境下，采用现代信息技术手段，基于浏览器/服务器应用方式，将买方、卖方、合作方和中介方等联结起来并进行各种各样的商务活动，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等功能的一种新型商业运营模式。

1997 年 10 月 1 日至 10 月 3 日在 ISO/IEC 和 ITU 的倡导和支持下，欧洲经济委员会在比利时首都布鲁塞尔主办了全球信息社会标准大会。大会的主题为“面向 21 世纪构筑全球信息社会，创造新的应用和商务机会，发展有序的标准与法规”。而“构筑全球电子商务基础结构”正是本次大会要解决的主题。有 80 名专家、政府官员以及企业界代表参加了电子商务会议。

1997 年 11 月 6～7 日，国际商会在法国巴黎举行了世界电子商务会议，从商业角度提出了电子商务的概念：电子商务是指实现整个贸易活动的电子化。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：电子产品商务是一种多技术的集合体。

电子商务涵盖的业务包括：信息交换、售前售后服务、销售、电子支付、运输、组建虚拟企业、公司和贸易伙伴可以共同拥有和运营共享的商业方法等。

事实上，到目前为止还没有一个较为全面、具有权威性的、能够为大多数人接受的电子商务定义。各种组织、政府、公司、学术团体等都是依据自己的理解和需要为电子商务下定义的。

许多组织和个人提出了各种有关电子商务的定义，这在实行统计时，导致了统计数据编辑的不相容现象。这些差异已明显妨碍研究人员和政策制定者充分了解电子商务的所有分歧，因此，必须形成一套国际上公认的定义，用于完善统计指标。下面将主要介绍经济合作与发展组织（OECD）的有关成果，而 OECD 在该领域的国际性讨论中一直起着领导作用。

OECD 制定电子商务定义的工作成果是，它们一致认为作为定义过程的一部分，必须清楚地说明三种维度。这些维度指：① 用以开展相关活动的网络系统；② 应该包含在电子商务一般领域内的过程；③ 交易中的参与者。

1 网络系统

关于电子商务活动得以开展的网络系统，OECD 成员国已经在如下两个定义的使用上达成一致。

广义的定义：电子化交易指产品或服务的销售或购买——发生在企业、家庭、个人、政府和其他的公共或私有机构之间，通过以计算机为媒介的网络系统实施。产品或服务在这些网络系统上订购，但是产品或服务的支付和最终传送可以在网上或网下实施。

狭义的定义：互联网交易是指产品或服务的销售或购买——发生在企业、家庭、个人、

政府和其他的公共或私有机构之间，都在互联网上进行。产品和服务在互联网上订购，但是产品和服务的支付和最终传送可以在网上或网下实施。

两种定义都仅仅针对两方或更多方之间的“交易”，它们包括购买或销售产品或服务的各方的协议，也就是说，它们符合通常所认可的“商业”交易的观点，排除了所有其他电子化商业过程。在两个定义中，交易通过网络系统“实施”，而并非只是“完成”。这意味着电子订购包括在定义范围内，而不管其支付是否通过网络系统进行。

广义的定义包括专有网络系统的使用，例如，电子数据交换（Electronic Data Interchange，EDI）。对于多年来电子商务已经成为商业活动中一个经常性特征的国家而言，这个范围更广的定义对于记录电子交易非常重要。例如，美国已经具有非常完善的专有网络系统。而广义的定义与较小或较不发达的经济体不太相关，因为它们的主要网络系统是互联网，针对这些情况，采用狭义的（互联网）定义——作为广义定义的一个分支，是比较合适的。OECD 成员国中的大多数已经表示，优先选择互联网商务。由于发展中国家不可能拥有大量在专有网络系统上进行的商业活动，因此可以估计，那些国家将偏向于狭义的定义。

2 商业过程

定义的第二个方面涉及电子商务领域包含哪些活动或商业过程。尽管许多国家希望把定义限制在采购和销售方面，正如上述定义所具体体现的那样，也有其他许多国家希望在定义中包括其他的商业过程，例如营销和广告。毫无疑问，在将来，随着企业采用日益完整的电子化程序系统进一步扩展商业功能，以及由此使电子商务的产业利润日益明朗化，其他商业过程将更加重要。由此可以得出这样一个结论：应该有一个如上述广义和狭义的定义所表示的有关采购和销售活动的具体定义，以及罗列了更多的商业过程的其他定义。考虑到一些发展中国家进行网上支付所面临的局限，它们也将偏向于采用包含了采购和销售过程之外的商业活动的定义。

3 电子商务参与者

定义的第三个方面涉及电子商务过程中的相关参与者。电子商务常常被描述成下列三种类型——企业对企业（Business to Business，B2B）、企业对消费者（Business to Consumer，B2C）或企业对政府（Business to Government，B2G）。通常认为 B2B 电子商务已占全球电子商务总额的 80%，且在生产率增长方面，B2B 电子商务提供了最大的潜在利益。另一方面，B2C 电子商务主要潜在地影响人们生活和交往的方式。国内外的大量事实证明，标准化是确保电子商务成功建设和顺利运行的基本前提，同时也是实现“全球电子商务”的根本保证。

可以这么说，电子商务是指在全球各地广泛的商业贸易活动中，通过信息化网络所进行并完成的各种商务活动、交易活动、金融活动和相关的综合服务活动。这种电子商务活动从其产生之时起到现在的不长时间内，正在显著地改变着人们的各种传统贸易活动的内容和形式。

二、电子商务的特点

电子商务是一个以信息技术为支撑的全球商务活动。现代信息技术是指计算机技术、网络技术和通信技术等。电子商务的实施必须依赖这些现代信息技术，这种密不可分的联系也使电子商务具有了一些与传统商务不同的特征。电子产品商务将传统商业活动中商流、物流、资金流、信息流的传递方式利用现代信息技术进行整合，企业将重要的信息以全球

互联网、企业内部网（Intranet）或外联网（Extranet）直接与分布在各地的商家、供应商、经销商、客户和员工联系起来，创造了更具竞争力的经营优势。

从电子商务的发展历程来看，其最初是以一个大型企业或行业，主要是国际性的跨国企业在其内部的各个组成部分，或者是一些贸易商之间建立的有着固定联系的网络为基础，以一种固定的标准来传送商务信息，从而开展各项商务活动。随着信息技术的快速发展，网络的迅速普及和通信协议的标准化、开放性，使得原先封闭式的网络趋向开放。特别是互联网在全球性范围的普及和投入商业运行，使原先封闭式网络中的固定的商务对象被不固定的各类消费群体所替代，各种各样面向社会大众的商务活动的电子化进程也日益加快。这些变化在赋予电子商务新的活力的同时，也给电子商务增加了新特点。

1 开放性

电子商务主要是同信息网络联系在一起。互联网作为目前全球信息基础设施的雏形，是电子商务所主要依附的物质载体。互联网是一个开放的网络，它将世界上不同的网络连接在一起，任何人在任何时候只要具备了基本技术条件，就能很方便地联入互联网；这不同于 EDI，互联网所要求的技术是简单的，而且超级文本软件及相应的浏览器，使得在互联网中的文件并不需要固定遵守某种单一的标准。这使得商人和消费者们可以在世界上任何一个地方，在任何时间相互联系，进行交易。而且，这些交易中的大部分可以在瞬间完成订货、付款甚至交货。例如音像制品、软件等数字的产品都可以在网络中进行，就好像我们在商场中购物一样，一手交钱、一手交货，即时结清。

2 信息传输的实时性和交互性

电子商务的当事各方在网络上交换信息，就如同生活中面对面的交谈一样，表达信息的一方与接收信息的一方几乎是同时的。另一方面信息的提供者在发布信息的同时，可以及时收集信息获取者的信息；信息获取者在收集信息的同时也可以对信息提供者的信息进行选择性的接收，这种方式进行的信息交流是双向互动的。

3 网络化

电子商务所依赖的各项技术中最重要的是网络互联技术，以电子商务形式进行的交易和商务活动必定要涉及某种网络。目前世界上应用范围最广、参与人数最多的是国际互联网。该网络还将进一步改造升级，拓展其带宽，以使网络满足用户日益增长的不同需要，未来的世界范围的电子商务活动就将在此基础上展开。利用网络的互联性，人们可以非常方便地进行双边或者多边互动交流，召开网络会议，协同办公，交易磋商。利用互联网，可以开设网上交易会、博览会。

4 无纸化和虚拟化

电子商务通过电子信息技术、网络互联技术和现代通信技术，使得交易涉及的各方当事人借助电子方式进行联系，从事交易活动。整个过程中不需要任何文书、单证等纸质工具的传输。通过以 Internet 为代表的计算机互联网络进行的贸易，贸易双方从贸易磋商、签订合同到支付等，无需当面进行，均通过计算机互联网络完成，整个交易完全虚拟化。

5 集约化

电子商务使得买卖双方的交易成本大大降低。电子商务通过降低生产及货物和服务交易的交易成本，提高管理职能的效率，并使企业能够交换和获取更多的信息，已经成为提高

生产能力、增强国际竞争力的重要工具。电子商务的买卖双方通过网络进行商务活动，无需中介者参与，减少了交易的有关环节。卖方可通过互联网络进行产品介绍、宣传，避免了在传统方式下做广告、发印刷产品等的大量费用。电子商务实行“无纸贸易”，可减少文件处理费用。互联网使买卖双方即时沟通供需信息，使无库存生产和无库存销售成为可能。企业利用内部网（Intranet）可实现协同办公，提高了内部信息传递的效率，节省时间并降低管理成本。通过互联网络把其公司总部、代理商以及分布在其他国家的子公司、分公司联系在一起，及时对各地市场情况作出反应，即时生产，即时销售，降低存货费用，利用快捷的配送公司提供交货服务，从而降低产品成本。

6 透明化

买卖双方从交易的洽谈、签约以及货款的支付到交货通知等整个交易过程都在网络上进行。通畅、快捷的信息传输可以保证各种信息之间互相核对，可以防止伪造信息的流通。例如，中国电子口岸是一个进出口业务管理公共数据中心，可进行联网数据核查，企业可在网上办理相关的进出口业务。它运用现代信息技术，借助国家电信公网资源，将国家各行政管理机关分别管理的进出口业务信息流、资金流、货物流电子底账数据集中存放到公共数据中心，在统一、安全、高效的计算机物理平台上实现数据共享和数据交换。国家各行政管理部门可以进行跨部门、跨行业的联网数据核查，企业可在网上办理进出口业务，增加了管理透明度。

7 全球性

互联网是一个全球性的公共网络，世界上任何人在任何地方都可以访问在互联网上某个主机上的网址，获取上面的信息，并且通过这些网址进行电子商务活动。

此外电子商务是一个资源丰富的信息库，是一个虚拟的电子市集（E-Marketplace），为用户提供各类商品的供应量、需求量、发展状况及买卖双方的详细情况，从而使厂商能够更方便地研究市场，更准确地了解市场和把握市场。电子商务还是厂商进行广告宣传的好渠道，全球性的因特网络使电子商务网络上的广告传播最广，费用最低。电子商务和技术的关系是商业推动技术，技术实现商务。

电子商务是一个发展中的新的商务形式，一些国家，尤其是发展中国家，大多处于初级阶段，而其他一些国家也许已经拥有非常活跃的电子商务和互联网用户。如何来确定电子商务数据用户的需求，加拿大已经提出了一个有效模式，并被普遍认为是电子商务统计工作的一个适宜的起点，如图 0－1 所示。

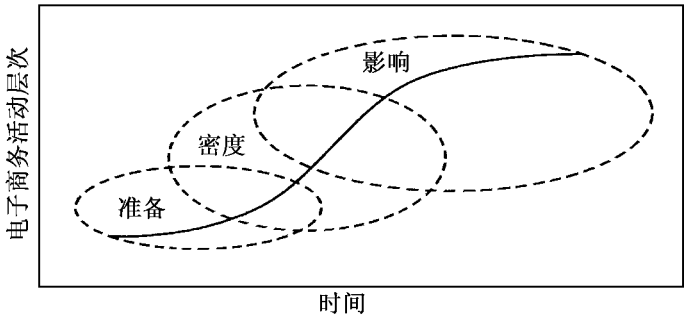


图 0－1　电子商务市场和需求成熟度指标：S 曲线

该模型承认在不同的状态之间存在着不同的需求，例如一个国家也许希望了解：

它的公民、企业、基础结构和经济领域通常从事电子商务活动的准备状态——这也许是处于电子商务成熟或活动初期的国家所感兴趣的；

信息和通信技术在一个国家的使用密度，以及电子商务活动影响的广度——这可能是电子商务正逐渐盛行的国家所感兴趣的；

电子商务对国家经济和国内商业活动的影响——这可能是电子商务发展非常完善的国家所感兴趣的。

在电子商务的不同阶段存在一定程度的重叠。一些问题及其相应的指标，也许不止与一个发展阶段有关。该模型本身是对一个国家的电子商务存在状况的简化。事实上，一个国家不同部分也许处于不同的电子商务成熟阶段，例如，商业团体也许已经从“准备”阶段进入“密度”阶段，而政府或家庭也许只具备较低的互联网接入率，因此处于整个过程的初级阶段。甚至在成熟阶段的商业部门中，也可能存在地区或行业之间的差异。

三、电子商务的分类、服务内容和办公自动化的作用

1 按照交易对象分类

按照交易对象分类，电子商务可以分为四种类型：

⑴ 企业与消费者之间的电子商务，即 B2C (Business to Consumer)。它类似于联机服务中进行的商品买卖，是利用计算机网络使个人直接参与经济活动的高级形式。这种形式基本等同于电子化的零售，它随着万维网 (WWW) 的出现迅速地发展起来。目前在因特网上遍布各种类型的商业中心提供从鲜花、书籍到计算机、汽车等各种消费商品和服务，销售居前的有书籍、CD、软件、电脑整机和配件、特色礼品、保健用品、增值信息、房产、百货日杂和家用电器等。

B2C 网站的网上购物的流程，一般是会员注册→商品搜索选购→下订单→结算金额→选择送货方式→网上支付→购物完成→订单查询，如图 0－2 所示。

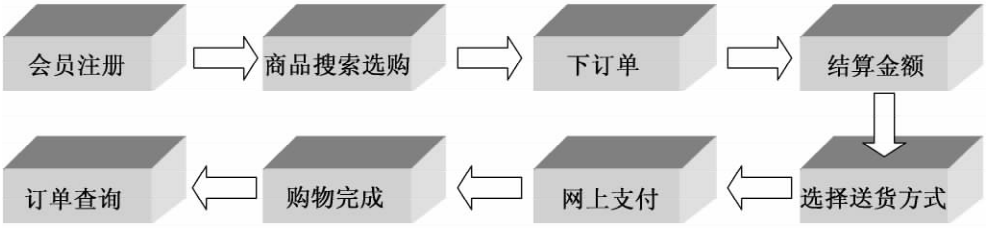


图 0－2　B2C 网上购物流程

B2C 网站的网上购物的后台处理主要流程，一般是网上客户订单→订单受理→库存查询→销售单生成→出库确认→发货确认→结账。当碰到库存无货时要增加进货过程，如图 0－3 所示。当然还会有其他一些管理内容。

B2C 的模式分成前台和后台，后台部分是一个协同工作的平台，也就是一个办公自动化的作业流程，有顾客管理、角色分类、会员管理、角色管理、在线营销、查询商品信息、商品价格管理、促销商品管理、畅销产品管理、在线商店管理、折扣管理、优惠积分管理、礼券管理、品牌管理、目录管理、内容管理、订单管理、付款方式管理、送货方式管理、订单状态管理、订单流程管理、订单资料转出、拍卖管理等。

⑵ 企业与企业之间的电子商务，即 B2B (Business to Business)。包括非特定企业间的