全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材

中国计算机学会教育专委会
高职高专学组推荐教材

办公自动化技能教程



主　编　连卫民　杨　娜
副主编　张建伟　李井竹

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材

(中国计算机学会教育专委会高职高专学组推荐教材)

办公自动化技能教程

主　编　连卫民　杨　娜

副主编　张建伟　李井竹

参　编　田　源　王洪涛

　　周溢辉　王立新

北京大学出版社

PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书从办公自动化的实际应用出发，以“实例驱动”+“同步实训”的编写方式介绍了办公自动化的基本理论和实用操作技能，具有概念清晰、系统全面、实用性强和突出技能培训等特点。全书共 11 章，内容包括：办公自动化概述、办公中文档的基本操作、办公中文档的高级应用、办公中表格的基本应用、办公中的数据处理、办公中演示文稿的制作、Office 办公组件的综合应用、局域网络资源的应用、Internet 网络资源的应用、办公中的其他常用软件的使用和常用办公设备的使用。为了便于学生学习和教师授课，每章前面都列出了教学目标和教学内容，后面给出了本章习题或实训。

本书可以作为高职高专院校文秘类、管理类、财经类、信息类等专业办公自动化课程的教材、教学参考书或办公自动化的培训教材，也可作为从事办公自动化人员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化技能教程/连卫民，杨娜主编. —北京：北京大学出版社，2009.8
(全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材)
ISBN 978-7-301-15626-1

Ⅰ. 办… Ⅱ. ①连… ②杨… Ⅲ. 办公室—自动化—高等学校：技术学校—教材 Ⅳ. C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 131659 号

书　　名：办公自动化技能教程
著作责任者：连卫民　杨　娜　主编
策 划 编 辑：乐和琴
责 任 编 辑：王显超
标 准 书 号：ISBN 978-7-301-15626-1/TP・1050
出　版　者：北京大学出版社
地　　址：北京市海淀区成府路 205 号　100871
网　　址：http://www.pup.cn　http://www.pup6.com
电　　话：邮购部 62752015　发行部 62750672　编辑部 62750667　出版部 62754962
电 子 邮 箱：pup_6@163.com
印　刷　者：
发　行　者：北京大学出版社
经　销　者：新华书店
787mm×1092mm　16 开本　17.5 印张　402 千字
2009 年 8 月第 1 版　2009 年 8 月第 1 次印刷
定　　价：28.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有　侵权必究　　举报电话：**010-62752024**
电子邮箱：**fd@pup. pku. edu. cn**

《全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材》
编委会委员名单

主 任 委 员：俞光昀

副主任委员：刘乃琦

委　　员　(按姓名拼音排序)：

卜锡滨	陈书谦	程　刚	崔剑波
董汉丽	顾　滨	郝　梅	何文华
贺　平	蒋方纯	连卫民	梁锦叶
刘甫迎	刘湘涛	李金祥	骆耀祖
聂　明	宋汉珍	苏传芳	田绍愧
佟伟光	王　伟	王秀平	吴小惠
谢　尧	徐建民	严学道	杨丽芳
杨　威	杨学全	袁启昌	张凌雯
朱乃立			

秘　书　长：张荣琴　　刘　丽

出 版 说 明

高技能人才是国家核心竞争力的体现，加快高技能人才的培养已经纳入国家人才强国战略的总体部署。正是国家急需高技能人才的客观要求推动了高等职业教育的飞速发展。今天，高职高专学生已经占据了高等教育的半壁江山。每年几百万新生的招生规模是一个何等惊人的数字，将如此众多的青年人培养成具有良好的道德素养、熟练的职业技能的高技能人才是多么伟大的工程！对于肩负着这一伟大使命的高职高专院校，既是难得的历史机遇，又是艰辛的任务和挑战。我们要从不断改革教学模式、教学方法等各方面努力，争取把我国的高职高专教育推向一个新的高度。

在这样伟大的历史任务面前，中国计算机学会教育专委会高职高专学组和北京大学出版社联手成立了《全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材》编委会，致力于从教材编写的角度为培养高技能人才做出新贡献。

二十多年前，由全国几十所大专、成人高校、电视大学、职工大学和夜大等大专层次的学校在湖南长沙发起成立了“全国大专计算机教育研究会”，1986 年全国大专计算机教育研究会加入中国计算机学会教育专委会，简单称大专学组，从此就在中国计算机学会教育专委会的指导下有计划地开始了大专层次的计算机专业的教育和教材建设的研究。同年，经原电子工业部批准，在全国大专计算机教育研究会的基础上，成立了“全国大专计算机专业教材编委会”。随着高职高专教育的发展，随着新世纪的来临，大专学组和全国大专计算机专业教材编委会分别更名为高职高专学组和全国高职高专计算机专业教材编委会。

二十多年来，高职高专学组和高职高专计算机专业教材编委会一方面不断研究改进高职高专计算机各专业方向的培养计划和教学方法，另一方面与出版社合作联合成立相关系列编委会致力于高职高专计算机专业系列教材的编写工作。二十多年来，共完成了五轮近三百种教材的编写工作。

计算机高职高专教材的出版，解决了大专计算机教学过度依赖本科教材的问题，一轮又一轮，一批又一批教材的相继出版，不但使高职高专教材的质量与时俱进，同时还推动了高职高专院校师资队伍的成长。

但是，由于我国职业教育起步较晚，至今还没有形成西方发达国家那样完整的职业教育体系，因此在职业教育的许多方面，包括教材建设方面还存在着相对落后的方面和诸多不足。就教材而言，存在着部分新专业没有教材；教材内容陈旧，不适应新技术发展的需要；实践技能教材严重缺乏；教材内容和职业资格证书制度衔接不足等。

我国社会主义现代化建设需要大批高技能人才，而高技能人才的培养需要科学的、合理的教材。《全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材》旨在在教材建设中引进国内外成熟的经验，同时适应高等职业教育不断改革的需要，在教材内容和教材风格上有所创新。

本套教材计划按照每门课程的不同特点，分别采用任务驱动法、项目教学法或案例教学法。

在教材内容上，本套教材力图将最新的知识、最新的技术写进教材；着重讲解技能型人才培养所需的内容和关键点，突出实用性和可操作性；尽量采用综合性的实例来讲解理论知识的

综合运用，“以例释理”，将理论讲解简单化，从而锻炼学生的思维能力以及运用概念解决问题的能力；要设计具备真实性的实践操作训练项目，加强学生对工程实践的兴趣，提高他们的实践操作技能；为了满足学有余力的学生深入学习的需要，我们提倡模块化编写方法，有些科目需要编写提高模块。

在编写风格上，本套教材将努力学习和借鉴国内外优秀教材的写作思路、写作方法和章节安排；作为工科教材，本套教材也将借鉴人文学科教材的写作模式，体现清新活泼的风格；部分教材还将采用学校教师任主编，企业高工任主审的方式，依托行业和企业共同进行编写；在出版纸质教材的同时，还将编写网络课件、CAI 课件、教学素材库、电子教案、试题库及考试系统和多媒体教学软件。

本套教材不仅适合高职高专院校计算机及相近专业的学生使用，也适用于企事业单位从业人员的在职培训，对于社会上广大自学人员的素质提高也具有实用价值和参考作用。

中国计算机学会教育专委会高职高专学组
《全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材》编委会
2008 年 8 月

前　言

随着计算机和 Internet 的飞速发展，计算机已经成为办公自动化最基本的工具，越来越多的办公人员已经认识到学会使用计算机的重要性，因此，加强高校学生计算机办公自动化能力的培养已迫在眉睫。本书的编写目的正是为了提高读者自动化办公的能力。

本书以当前软件的发展、应用的最新水平为出发点，针对目前各类办公室人员日常工作需要掌握的计算机操作技能，共分为 11 章，第 1 章介绍了办公自动化的基础理论知识和发展过程；第 2～3 章介绍了文字处理软件 Word 中文本处理、图文混排等简单的文档处理和论文制作、邮件合并、审阅等高级应用；第 4～5 章介绍了表格处理软件 Excel 中电子表格的基本应用、数据库表格的分析处理和关联表格的制作和处理等；第 6 章介绍了幻灯片制作软件 PowerPoint 中演示文稿制作和放映的方法；第 7 章介绍了 Office 办公组件的综合应用；第 8 章介绍了局域网的基础知识以及局域网中资源共享的方法；第 9 章介绍了 Internet 网络资源的应用；第 10 章介绍了办公中一些常用的图片处理、下载工具、阅读工具等实用软件；第 11 章介绍了打印机、扫描仪、传真机、移动磁盘等常用办公设备的使用。

本书体系合理、概念准确、内容通俗、条理清晰，既有理论讲解又有实际操作；既包含办公软件和网络办公的应用，又包括办公设备的使用。本书采用了“实例+主要知识点+实训”的编写方式，按照“提出任务—观看实例效果—制作实例—列出主要知识点—加强实训”的流程来介绍各部分内容。为实现教材编写的实用性和可操作性，本书列举了近 30 个实例和 28 个实训任务。实例部分包括实例效果和操作步骤两部分，通过一个完整的实例操作过程来介绍知识点，读者可即学即用。为了巩固所学的知识和操作，每章最后配有针对实例操作的实训任务。实训分为实训题目、实训目的、实训内容及效果和实训要求，读者要按照实训要求完成实训内容。

本书的作者都是多年从事办公自动化教学的一线教师，书中许多内容都是他们长期教学经验的积累。本书由连卫民、杨娜制订编写大纲，并由张建伟和李井竹协助负责统稿和定稿工作。任务分工：杨娜编写第 1、2 章，连卫民编写第 3 章，张建伟编写第 4 章，李井竹编写第 5、6 章，王洪涛编写第 7、8 章，周溢辉编写第 9 章，田源编写第 10 章，王立新编写第 11 章。

在本书的编写过程中，得到了北京大学出版社的大力支持和帮助，并参考了相关资料，在此表示衷心的感谢。

由于水平有限，书中不足之处，请广大读者批评指正。

作者联系邮箱：lianweimin2001@sina.com

编　者

2009 年 4 月

目　录

第 1 章　办公自动化概述 1

1.1　办公自动化的基本概念 1
1.1.1　什么是办公自动化 1
1.1.2　办公自动化系统的功能 2
1.1.3　办公自动化系统的组成 3
1.2　办公自动化的发展 5
1.2.1　办公自动化的起源 6
1.2.2　现代办公技术设备的发展 6
1.2.3　办公自动化的发展趋势 7
1.2.4　我国办公自动化的发展过程与现状 8
1.3　本章小结 11
1.4　习题 11

第 2 章　办公中文档的基本操作 13

2.1　办公中文档处理的基本流程 13
2.2　简单文档的处理 14
2.2.1　简单文档制作实例 14
2.2.2　操作步骤 15
2.2.3　主要知识点 18
2.3　图文混排的文档制作 28
2.3.1　图文混排文档实例 28
2.3.2　操作步骤 28
2.3.3　主要知识点 36
2.4　本章小结 44
2.5　实训 45
2.5.1　实训一：制作一份委托代征税款协议书 45
2.5.2　实训二：利用制表位制作一份菜单 46
2.5.3　实训三：制作一个“回忆母校”散文的图文混排文档 47
2.5.4　实训四：绘制一个组合图形 48

第 3 章　办公中文档的高级应用 49

3.1　长文档的制作 49
3.1.1　制作长文档的实例 49
3.1.2　操作步骤 49
3.1.3　主要知识点 58
3.2　邮件合并及域的使用 64
3.2.1　制作会议邀请函的实例 64
3.2.2　操作步骤 65
3.2.3　主要知识点 69
3.3　文档审阅与修订 73
3.3.1　审阅与修订文档实例 73
3.3.2　操作步骤 74
3.3.3　主要知识点 76
3.4　本章小结 78
3.5　实训 78
3.5.1　实训一：长文档的排版 78
3.5.2　实训二：制作一份居民小区物业催缴单 78
3.5.3　实训三：制作一个活动报名卡 80
3.5.4　实训四：对一篇文档进行审阅和修订 80

第 4 章　办公中表格的基本应用 82

4.1　办公中的电子表格概述 82
4.2　利用 Word 制作个人求职简历表 83
4.2.1　制作个人求职简历表实例 83
4.2.2　操作步骤 84
4.2.3　主要知识点 86
4.3　利用 Excel 制作员工档案管理表 88
4.3.1　制作员工档案管理表实例 88
4.3.2　操作步骤 89
4.3.3　主要知识点 95
4.4　利用 Excel 函数实现员工工资管理 98
4.4.1　工资管理实例 98
4.4.2　操作步骤 101
4.4.3　主要知识点 104

4.5 本章小结 109
4.6 实训 110
4.6.1 实训一：表格的制作与美化 110
4.6.2 实训二：制作员工档案管理表 110
4.6.3 实训三：制作员工工资管理表 111
4.6.4 实训四：利用公式和函数完善员工工资管理表 111

第 5 章 办公中的数据处理 114

5.1 利用 Excel 数据库处理学生成绩 114
5.1.1 学生成绩处理实例 114
5.1.2 操作步骤 117
5.1.3 主要知识点 123
5.2 利用 Excel 分析企业产品销售 128
5.2.1 分析企业产品销售实例 128
5.2.2 操作步骤 131
5.2.3 主要知识点 136
5.3 本章小结 138
5.4 实训 139
5.4.1 实训一：学生成绩表的数据处理 139
5.4.2 实训二：产品销售表的数据处理 140

第 6 章 办公中演示文稿的制作 141

6.1 制作公司简介演示文稿 141
6.1.1 制作公司简介文稿实例 141
6.1.2 操作步骤 142
6.1.3 主要知识点 148
6.2 制作音画同步的音乐幻灯片 152
6.2.1 制作音画同步的音乐幻灯片实例 153
6.2.2 操作步骤 153
6.2.3 主要知识点 159
6.3 本章小结 162
6.4 实训 163
6.4.1 实训一：制作个人简介演示文稿 163
6.4.2 实训二：制作音画同步的音乐幻灯片 163

第 7 章 Office 办公组件的综合应用 164

7.1 Word 与 Excel 资源共享 164
7.1.1 使用 Word 和 Excel 实现工资条的打印 164
7.1.2 操作步骤 165
7.1.3 主要知识点 167
7.2 Word 与 PowerPoint 资源共享 170
7.2.1 将 Word 文档快速转换为 PowerPoint 演示文稿 170
7.2.2 操作步骤 170
7.3 Excel 与 PowerPoint 资源共享 171
7.3.1 在 PowerPoint 中使用 Excel 数据 171
7.3.2 操作步骤 171
7.3.3 主要知识点 172
7.4 本章小结 174
7.5 实训 174
7.5.1 实训一：制作企业询证函 174
7.5.2 实训二：将 Excel 中的产品销售统计表复制到 Word 文档中 175

第 8 章 局域网络资源的应用 176

8.1 计算机网络的基本知识 176
8.1.1 计算机网络的含义 176
8.1.2 计算机网络的功能 176
8.1.3 计算机网络的类型划分 177
8.2 办公局域网的组建 180
8.2.1 选择无线路由器和无线网卡 180
8.2.2 连接网络设备 180
8.2.3 安装网络软件 181
8.2.4 设置计算机标识 184
8.3 局域网上资源的共享 185
8.3.1 设置共享文件夹 185
8.3.2 设置共享设备 186
8.3.3 使用网上邻居 186

8.4 本章小结 188
8.5 实训 188
8.5.1 实训一：构建无线局域网 188
8.5.2 实训二：安装网络打印机 189

第 9 章 Internet 网络资源的应用 190

9.1 Internet 基础知识 190
9.1.1 Internet 简介 190
9.1.2 Internet 常用术语 190
9.1.3 接入 Internet 的方式 191
9.2 Internet 的基本应用 193
9.2.1 Internet 的应用实例 193
9.2.2 操作步骤 193
9.2.3 主要知识点 198
9.3 网络资源下载 208
9.3.1 利用 HTTP 协议直接下载 208
9.3.2 利用 FTP 协议直接下载 209
9.4 本章小结 211
9.5 实训 211
9.5.1 实训一：搜索网页并发送电子邮件 211
9.5.2 实训二：网络资源的上传和下载 212

第 10 章 办公中的其他常用软件的使用 213

10.1 压缩/解压缩软件——WinRAR 213
10.1.1 WinRAR 简介 213
10.1.2 使用 WinRAR 进行加密压缩 214
10.1.3 操作步骤 214
10.1.4 主要知识点 216
10.2 图像捕捉工具——SnagIt 219
10.2.1 SnagIt 简介 219
10.2.2 使用 SnagIt 捕捉级联菜单 219
10.2.3 操作步骤 219
10.2.4 主要知识点 222
10.3 视频播放工具——暴风影音 226
10.3.1 暴风影音简介 226
10.3.2 使用暴风影音播放视频 226
10.3.3 操作步骤 226
10.3.4 主要知识点 227
10.4 高速下载工具——迅雷 229
10.4.1 迅雷简介 229
10.4.2 使用迅雷下载金山词霸 229
10.4.3 操作步骤 229
10.4.4 主要知识点 232
10.5 电子图书阅览工具——Adobe Reader 233
10.5.1 Adobe Reader 简介 234
10.5.2 使用 Adobe Reader 阅览电子图书 234
10.5.3 操作步骤 234
10.5.4 主要知识点 236
10.6 本章小结 237
10.7 实训 237
10.7.1 实训一：使用 WinRAR 软件进行自释放加密压缩 237
10.7.2 实训二：使用 SnagIt 进行视频捕捉 238
10.7.3 实训三：使用暴风影音播放下载的视频教程 238
10.7.4 实训四：使用 Adobe Reader 阅览下载的电子图书 238

第 11 章 常用办公设备的使用 240

11.1 打印机的使用 240
11.1.1 打印机概述 240
11.1.2 激光打印机 241
11.1.3 单色激光打印机的安装和使用 241
11.1.4 单色激光打印机的维护和典型故障排除 246
11.2 扫描仪的使用 247
11.2.1 扫描仪的基本知识 247
11.2.2 扫描仪的安装和使用 247
11.2.3 扫描仪的日常维护和常见故障排除 251

11.3 其他办公设备的使用 253
11.3.1 数码照相机 253
11.3.2 移动存储设备 255
11.3.3 光盘刻录机 256
11.3.4 复印机 261
11.3.5 传真机 263
11.4 本章小结 265
11.5 实训 265
11.5.1 实训一：数码照相机、扫描仪和打印机的综合应用 265
11.5.2 实训二：OCR 软件和刻录机的综合应用 266
参考文献 267

第 1 章　办公自动化概述



教学目标

- 了解办公自动化的产生、发展过程和发展趋势
- 熟悉办公自动化的概念、办公自动化系统的功能和组成以及办公自动化采用的技术



教学内容

- 办公自动化的基本概念
- 办公自动化的发展

1.1　办公自动化的基本概念

为了提高工作效率，人们开始借助办公自动化技术来处理日益繁多的办公信息。办公自动化是一种技术，也是一个系统工程。它随技术的发展而发展，随人们办公的方式、习惯和管理思想的变化而变化。本节主要介绍办公自动化的概念、办公自动化系统的功能和组成。

1.1.1　什么是办公自动化

1. 办公自动化的概念

办公自动化(Office Automation，OA)作为一个术语是由美国通用汽车公司的 D.S.Harte(哈特)于 1936 年首先提出的。20 世纪 70 年代美国麻省理工学院教授 M.C.Zisman(季斯曼)为办公自动化下了一个较为完整的定义：“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。”

我国办公自动化是 20 世纪 80 年代中期才发展起来的。1985 年，全国召开了第一次办公自动化规划会议，对我国办公自动化建设进行了规划。与会的专家、学者们综合了国内外的各种意见，将办公自动化定义为：办公自动化是利用先进的科学技术，不断使人的一部分办公业务活动物化于人以外的各种设备中，并由这些设备与办公室人员构成服务于某种目标的人机信息处理系统，其目的是尽可能充分地利用信息资源，提高生产率、工作效率和质量，辅助决策，求得更好的效果，以达到既定(即经济、政治、军事或其他方面的)目标。办公自动化的核心任务是为各领域各层次的办公人员提供所需的信息。1986 年 5 月，在国务院电子振兴领导小组办公自动化专家组第一次会议上，定义了办公自动化系统的功能层次和结构。随后国务院率先开发了“中南海办公自动化系统”。

20 世纪 90 年代以后，网络的发展不仅为办公自动化提供了信息交流的手段与技术支持，更使办公活动跨时空的信息采集、信息处理与利用成为可能，并为办公自动化赋予了新的内涵

和应用空间，也提出了新的问题与要求。

办公自动化是将现代化办公和计算机网络功能结合起来的一种新型的办公方式，是当前新技术革命中一个非常活跃和具有很强生命力的技术应用领域，是信息化社会的产物。通过网络，组织机构内部的人员可以跨越时间、地点协同工作。通过 OA 系统所实施的交换式网络应用，使信息的传递更加快捷和方便，从而极大地扩展了办公手段，实现了办公的高效率。

鉴于上述情况，在 2000 年 11 月召开的办公自动化国际学术研讨会上，专家们建议将办公自动化(OA)更名为办公信息系统(Office Information Systems，OIS)，认为办公信息系统是以计算机科学、信息科学、地理空间科学、行为科学和网络通信技术等现代科学技术为支撑，以提高专项和综合业务管理水平和辅助决策效果为目的的综合性人机信息系统。

总之，办公自动化的概念将随外部环境、支撑技术，以及人们观念的不断发展而逐渐演变，并不断充实和完善，它是计算机技术、通信技术与科学管理思想完美结合的一种境界和理想。

2. *办公自动化的层次*

从广义上讲，OA 应该是一个单位所有信息处理的集合。它一般分为 3 个层次：事务处理型、管理控制型、辅助决策型。面向不同层次的使用者，OA 会有不同的功能表现。

(1) 事务处理型。事务处理型是最基本的应用，包括文字处理、日程安排、行文管理、电子邮件处理、人事管理、工资管理，以及其他事务处理。该层次的 OA 也就是业务处理系统，它为办公人员提供良好的办公手段和环境，使他们准确、高效、愉快地工作。

(2) 管理控制型。管理控制型为中间层，它包含事务处理型，是支持各种办公事务处理活动的办公系统与支持管理控制活动的管理信息系统相结合的办公系统。该层次的 OA 主要是管理信息系统(Management Information System，MIS)，它利用各业务管理环节提供的基础数据，提炼出有用的管理信息，把握业务进程，降低经营风险，提高经营效率，例如超市结算系统、书店销售系统、图书馆管理系统等。

(3) 辅助决策型。辅助决策型为最上层的应用，它以事务处理型和管理控制型办公系统的大量数据为基础，同时又以其自有的决策模型为支持。该层次的 OA 主要是决策支持系统(Decision Support System，DSS)，它运用科学的数学模型，以单位内部/外部的信息为条件，为单位领导提供决策参考和依据，例如医院的专家诊断系统。

1.1.2 办公自动化系统的功能

办公自动化系统的功能包括基本功能和集成化功能两个方面。

1. *办公自动化系统的基本功能*

从外在形式上看，办公自动化系统的基本功能包括 8 个方面，如表 1-1 所示。

表 1-1 办公自动化的基本功能

序　号	功　能	解　释
1	公文管理	包括公文的收发、起草、传阅、批办、签批、会签、下发、催办、归档、查询、统计等基本功能，初步实现公文处理的网络化、自动化和无纸化
2	会议管理	包括会议计划、通知、组织、纪要、归档、查询、统计等功能和会议室管理功能，使会议通知、协调、安排都能在网络环境下实现
3	部门事务处理	包括部门值班、休假安排、工作计划、工作总结、部门活动等

续表

序　号	功　能	解　释
4	个人办公管理	包括通信录、日程、个人物品管理等
5	领导日程管理	包括为领导提供的日程、活动的设计、安排等
6	文档资料管理	包括文档资料的立卷、借阅、统计等
7	人员权限管理	包括人员的权限、角色、口令、授权等
8	业务信息管理	包括人事、财务、销售、库存、供应以及其他业务信息的管理等

2. 集成办公环境下办公自动化系统的功能

在目前的技术条件支持下，办公自动化系统建设就是要创造一个集成的办公环境，使所有的办公人员都在同一个桌面环境下一起工作。具体来说，一个完整的办公自动化系统应该实现以下 7 个方面的功能。

(1) 内部通信平台的建立。建立单位内部的邮件系统，使单位内部的通信和信息交流快捷、通畅。

(2) 信息发布平台的建立。在单位内部建立一个有效的信息发布和交流的场所。例如，电子公告、电子论坛、电子刊物，使内部的规章制度、新闻简报、技术交流、公告事项等能够在单位内部员工之间得到广泛的传播，从而使员工能够了解单位的发展动态。

(3) 工作流程的自动化。工作流程自动化包括流转过程的实时监控、跟踪，解决多岗位、多部门之间的协同工作问题，实现高效率的协作。例如，公文的处理、收发，各种审批、请示、汇报等流程化的工作，通过工作流程的自动化，可以规范各项工作，提高部门协同工作的效率。

(4) 文档管理的自动化。文档管理的自动化可以使各类文档能够按权限进行保存、共享和使用，并有一个方便的查找手段。办公自动化使各种文档实现电子化，通过电子文件柜的形式实现文档的保管，按权限使用和共享。实现办公自动化以后，如果单位来了一个新员工，管理员只要分配给他一个用户名和口令，他就可以上网查看单位的各种规章制度和相关技术文件等，这样可以减少很多培训环节。

(5) 辅助办公。辅助办公牵涉很多的内容，如会议管理、车辆管理、物品管理、图书管理等与日常事务性的工作相结合的各种辅助办公，都可以实现自动化。

(6) 信息集成。每一个单位都存在大量的业务系统，例如，购销存、企业资源计划(Enterprise Resource Planning，ERP)等各种业务系统，单位的信息源往往都在这个业务系统里，办公自动化系统应该和这些业务系统实现很好的集成，使相关人员能够有效地获得整体的信息，提高整体的反应速度和决策能力。

(7) 分布式办公的实现。分布式办公就是要支持多分支机构、跨地域的办公模式以及移动办公。就目前情况来看，随着单位规模越来越大，地域分布越来越广，移动办公和跨地域办公已成为一种迫切的需求。

1.1.3　办公自动化系统的组成

1. 办公自动化系统的组成要素

一个完整的办公自动化系统涉及 4 个要素：办公人员、办公信息、办公流程和办公设备。

(1) 办公人员。办公人员包括高层领导、中层干部等管理决策人员，秘书、通信员等办公室工作人员，以及系统管理员、软硬件维护人员、录入员等其他人员。这些人员应当具有现代

化的思想，掌握一定的现代科学技术知识、现代管理知识与业务技能。他们的自身素质、业务水平、敬业精神、对系统的使用水平和了解程度等，对系统的运行效率乃至成败至关重要。

(2) 办公信息。办公信息是各类办公活动的处理对象和工作成果。办公在一定的意义上讲就是处理信息。办公信息覆盖面很广，按照其用途，可以分为经济信息、社会信息、历史信息等；按照其发生源，可分为内部信息和外部信息；按照其形态，可分为各种文书、文件、报表等文字信息，电话和录音等语音信息，图表手迹等图像信息，统计结果等数据信息。各类信息对不同的办公活动提供不同的支持，它们可以为事务工作提供基础，为研究工作提供素材，还能为管理工作提供服务，为决策工作提供依据。

OA 系统就是要辅助各种形态办公信息的收集、输入、处理、存储、交换、输出乃至全部过程。对办公信息的外部特征、办公信息的存储与显示格式、不同办公层次需要与使用信息的特点等方面的研究，是组建 OA 系统的基础性工作。

(3) 办公流程。办公流程是有关办公业务处理、办公过程和办公人员管理的规章制度、管理规则，它是设计 OA 系统的依据之一。办公流程的科学化、系统化和规范化，将使办公活动易于纳入自动化的轨道。应该注意的是，由于 OA 系统往往要模拟具体的办公过程，因此办公流程或者组织机构的某些变化必然会导致系统的变化，同时，在新系统运行之后，也会出现一些新要求、新规定和新的处理方法，这就要求办公自动化系统与现行办公流程之间有一个过渡和切换。

(4) 办公设备。办公设备包括传统的办公用品和现代化的办公设备，它是决定办公质量的物质基础。传统的办公用品历来以笔、墨、纸、砚文房四宝，记事本、记录本、电话、钢笔、蜡版等为主；现代化的办公设备包括计算机、打印机、扫描仪、电话、传真机、复印机、微缩设备等。办公自动化的环境要求办公设备主要以现代化设备为主。办公设备的水平与成熟程度，直接影响 OA 系统的应用与普及。

2. 办公自动化系统的处理环节

一般来说，一个较完整的办公自动化系统，应当包括信息输入、信息处理、信息反馈、信息输出 4 个处理环节。这 4 个环节组成了一个有机的整体。无论是传统的办公系统还是自动化办公系统，整个办公活动的工作流程如图 1.1 所示。

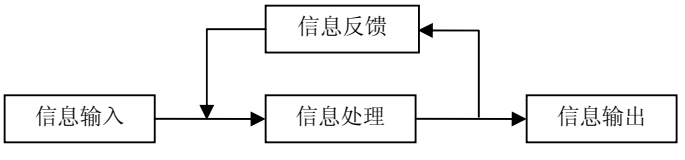


图 1.1　办公活动的工作流程

图 1.1 中箭头的指向表示信息流的方向。输入的办公信息主要有文稿和报表等文字信息，电话和录音等语音信息，图表和批示手迹等图像信息，统计数字等数据信息。输出的是编辑排版好的文件、表格、报表、图表等有用信息。在办公自动化系统中，信息处理的工具主要是计算机、打印机、复印机、传真机等，信息的存储介质是磁盘、磁带、光盘、缩微胶片等。信息反馈是指处理过的信息需要再次处理。

办公自动化系统综合体现了人、机器、信息资源三者的关系。信息是被加工的对象，机器是加工信息的工具，人是加工过程中的设计者、指挥者和成果的享用者。

3. 办公自动化的主要技术

现代的办公自动化系统，是综合运用信息技术、通信技术和管理科学的系统，是向集成化、智能化方向不断发展的系统。从其处理技术来看，它包括以下几个方面的内容。

(1) 公文电子处理技术。公文电子处理是指使用计算机，借助文字处理软件和其他软件，自动地产生、编辑与存储文件，并实现各办公室之间文件的传递，其核心部件是文字处理软件。文字处理技术包括文字的输入、编辑、排版以及存储、输出等基本功能。

(2) 电子表格和数据处理技术。在一般办公室环境下，许多工作都可以用二维表来做，例如财务计算、统计计算、通信录、日程表等。计算机电子表格处理软件提供了强大的表格处理功能。而数据处理是通过数据库软件建立的各类管理信息系统或其他应用程序来实现的。它们包括了对办公中所需大量数据信息的存储、计算、排序、查询、汇总、制表、编排等内容。

(3) 电子报表技术。办公室离不开报表的处理。电子报表技术就是将手工报表的处理转化为计算机处理的技术。目前有许多电子报表软件(如本书后续章节介绍的 Excel)，这些专业软件可以使复杂而烦琐的报表处理变得容易，并且由计算机处理的报表能生成各种图表，达到清晰、美观的效果。

(4) 语音和图形图像处理技术。就办公室环境的计算机应用而言，语音处理技术是指计算机对人的语言声音的处理，从应用角度来看，主要包括语音合成和语音识别技术。图形图像处理技术是指包括图形图像的生成(绘制)、编辑和修改，图形图像与文字的混合排版、定位与输出等技术。

(5) 电子邮件技术。电子邮件技术是以计算机网络为基础的信件通信系统，它将声音、数据、文字、图形、图像及其组合，通过网络由一地快速地传递到另一地的技术。

(6) 电子会议技术。电子会议技术指在现代化通信手段和各种现代电子设备的支持下，在本地或异地举行会议的技术。它使用先进的计算机工作站和网络通信技术，使多个办公室的工作台构成同步会议系统，代替一些面对面的会议。它分为电话会议、电视会议和网络视频会议 3 种。电子会议免除了不必要的交通费用，减少了会议开支，缩短了与会时间，大大提高了会议的质量，它是目前现代决策和信息交流必不可少的手段。特别是网络视频会议，随着网络速度的不断加快，将会在一些政府机关、大型集团公司、跨国企业得到充分的运用。

(7) 信息检索与传输技术。利用计算机可以方便地进行信息检索和传输。在办公室，只要知道档案名，甚至只需要知道档案名中一个或几个关键字就可以顺利地找到资料，任何一台计算机都可以通过电话线、网线、通信卫星等设施或者无线方式与世界各地的计算机相连，这使信息检索的应用扩展到全世界。

1.2　办公自动化的发展

办公自动化技术像其他技术一样，都有一个产生和发展的过程，其发展的核心动力是人们对办公效率提高的需要。本节主要介绍办公自动化的起源、现代办公技术设备的发展、办公自动化的发展趋势、我国办公自动化的发展过程与现状。

1.2.1 办公自动化的起源

美国最先将计算机系统引入办公室。20 世纪 60 年代初，美国 IBM 公司生产了一种半自动化的打字机，这种打字机具有编辑功能，它是现代文字处理机的早期产品。不久，IBM 公司就使用了文字处理机，实现了对文书起草、编辑、修改、打印工作的处理，从而揭开了办公自动化的序幕。

到 20 世纪 80 年代初，由于微电子技术的迅速发展，并与光机技术结合，产生了适合办公需要的电子计算机、通信设备及各类办公设备，为办公自动化的实现提供了物质上的可能。许多体积小、功能全、操作方便的微机出现以后，使得小小的办公桌上就能放得下它，计算机才真正成为办公工具。随着微型计算机的不断改进，办公自动化的进程大大加快，并且形成了新型综合学科——办公自动化。

20 世纪 80 年代到 90 年代，办公自动化系统开始在世界各国得到较快的发展。美、日、英、德等国都在很大程度上实现了办公自动化。目前，这些国家的办公自动化正向着更高的阶段迈进。

1.2.2 现代办公技术设备的发展

从世界范围来看，尽管各个国家情况有所不同，但办公自动化的发展过程在技术设备的使用上大都经历了单机、局部网络、一体化、全面实现办公自动化 4 个阶段。美国是推行办公自动化最早的国家，下面以其为例来说明该发展历程。

1. 单机设备阶段(1975 年以前)

办公自动化在该阶段主要是进行单项数据处理，例如工资结算、统计报表、档案检索、档案管理、文书写作等。使用的设备有小型机、微型机、复印机、传真机等，用以完成单项办公室事务的自动化。在此阶段，计算机只是在局部代替办公人员的手工劳动，使部分办公室工作效率有所提高，但并未引起办公室工作性质的根本改变。这时的办公自动化可以称为“秘书级别”。

2. 局部网络阶段(1975—1982 年)

在局部网络阶段，办公自动化主要设备的使用在单机应用的基础上，以单位为中心向单位内联机发展，建立了局部网络。局部网络的功能相当于一台小型机、中型机甚至大型机。一个局部网络中可以连接几台、几十台甚至上千台微型机。网络里的计算机以双重身份工作，它既可以像没有连接网络一样单独工作，又可以作为网络中的一部分参加网络的工作。应用局部网络，可以实现网络中的资源共享，使得办公中的关键办公业务实现了自动化。这时的办公自动化可以称为“主任级别”。

3. 一体化阶段(1983—1990 年)

在一体化阶段，办公自动化设备使用由局部网络向跨单位、跨地区联机系统发展。把一个地区、几十个地区乃至全国的局部网络连接起来，就形成了庞大的计算机网络。采用系统综合设备，例如，多功能工作站、电子邮政、综合数据通信网等，可以实现更大范围的资源共享，实现全面的办公业务综合管理的自动化。1984 年，美国康涅狄格州哈特福特市一幢旧金融大厦改建为“都市办公大楼(City Place Building)”，用计算机统一控制空调、电梯、供电配电、