全国高等职业教育规划教材

办公自动化教程
(Windows 7+Office 2010)

主编　吴春兰　田　红
参编　段小焕　张士辉



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

全国高等职业教育规划教材

办公自动化教程

(Windows 7 + Office 2010)

主编　吴春兰　田　红
参编　段小焕　张士辉
主审　严　玮



机械工业出版社

本书根据作者多年办公软件教学经验编写，内容既考虑了现代无纸化办公的特征，又考虑了办公软件的通用性，从办公自动化的实际应用出发，采用模块化的编写模式，以理论指导实践，以实践推动理论，理实结合、循序渐进，符合学生的认知规律。本书共6个模块，内容包括高效办公基础知识、个人计算机管理——Windows 7 操作、Internet 基础与简单应用、Word 2010 办公实战、Excel 2010 办公应用和 PowerPoint 2010 商务应用。

本书适合高职高专和成人教育各专业公共基础课教学，也可以作为从事办公自动化行业人员的参考资料和企事业单位办公人员计算机应用的培训教材。

本书配套授课电子课件，需要的教师可登录 www. cmpedu. com 免费注册、审核通过后下载，或联系编辑索取（QQ：1239258369，电话：010 - 88379739）。

图书在版编目（CIP）数据

办公自动化教程：Windows 7 + Office 2010/吴春兰，田红主编. —北京：机械工业出版社，2014. 10
全国高等职业教育规划教材
ISBN 978 - 7 - 111 - 48208 - 6

Ⅰ. ①办… Ⅱ. ①吴… ②田… Ⅲ. ①Windows 操作系统 - 高等职业教育 - 教材 ②办公自动化 - 应用软件 - 高等职业教育 - 教材 Ⅳ. ①TP316. 7 ②TP317. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 232218 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）
责任编辑：鹿 征
责任校对：张艳霞
责任印制：刘 岚
涿州市京南印刷厂印刷

2014 年 11 月第 1 版 · 第 1 次
184mm × 260mm · 17. 75 印张 · 427 千字
0001 - 3000 册
标准书号：ISBN 978 - 7 - 111 - 48208 - 6
定价：37. 80 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务	网络服务
社 服 务 中 心：（010）88361066	教 材 网：http: //www. cmpedu. com
销 售 一 部：（010）68326294	机工官网：http://www. cmpbook. com
销 售 二 部：（010）88379649	机工官博：http://weibo. com/cmp1952
读者购书热线：（010）88379203	**封面无防伪标均为盗版**

全国高等职业教育规划教材计算机专业
编委会成员名单

主　　任　周智文

副 主 任　周岳山　林　东　王协瑞　张福强
　　陶书中　眭碧霞　龚小勇　王　泰
　　李宏达　赵佩华

委　　员　（按姓氏笔画顺序）
　　马　伟　马林艺　万雅静　万　钢
　　卫振林　王兴宝　王德年　尹敬齐
　　史宝会　宁　蒙　安　进　刘本军
　　刘剑昀　刘新强　刘瑞新　乔芃喆
　　余先锋　张洪斌　张瑞英　李　强
　　何万里　杨　莉　杨　云　贺　平
　　赵国玲　赵增敏　赵海兰　钮文良
　　胡国胜　秦学礼　贾永江　徐立新
　　唐乾林　陶　洪　顾正刚　曹　毅
　　黄能耿　黄崇本　裴有柱

秘 书 长　胡毓坚

出版说明

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》指出：到2020年，形成适应发展需求、产教深度融合、中职高职衔接、职业教育与普通教育相互沟通，体现终身教育理念，具有中国特色、世界水平的现代职业教育体系，推进人才培养模式创新，坚持校企合作、工学结合，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动，推行项目教学、案例教学、工作过程导向教学等教学模式，引导社会力量参与教学过程，共同开发课程和教材等教育资源。机械工业出版社组织全国60余所职业院校（其中大部分是示范性院校和骨干院校）的骨干教师共同策划、编写并出版的“全国高等职业教育规划教材”系列丛书，已历经十余年的积淀和发展，今后将更加紧密结合国家职业教育文件精神，致力于建设符合现代职业教育教学需求的教材体系，打造充分适应现代职业教育教学模式的、体现工学结合特点的新型精品化教材。

“全国高等职业教育规划教材”涵盖计算机、电子和机电三个专业，目前在销教材300余种，其中“十五”“十一五”“十二五”累计获奖教材60余种，更有4种获得国家级精品教材。该系列教材依托于高职高专计算机、电子、机电三个专业编委会，充分体现职业院校教学改革和课程改革的需要，其内容和质量颇受授课教师的认可。

在系列教材策划和编写的过程中，主编院校通过编委会平台充分调研相关院校的专业课程体系，认真讨论课程教学大纲，积极听取相关专家意见，并融合教学中的实践经验，吸收职业教育改革成果，寻求企业合作，针对不同的课程性质采取差异化的编写策略。其中，核心基础课程的教材在保持扎实的理论基础的同时，增加实训和习题以及相关的多媒体配套资源；实践性较强的课程则强调理论与实训紧密结合，采用理实一体的编写模式；涉及实用技术的课程则在教材中引入了最新的知识、技术、工艺和方法，同时重视企业参与，吸纳来自企业的真实案例。此外，根据实际教学的需要对部分课程进行了整合和优化。

归纳起来，本系列教材具有以下特点：

1）围绕培养学生的职业技能这条主线来设计教材的结构、内容和形式。

2）合理安排基础知识和实践知识的比例。基础知识以“必需、够用”为度，强调专业技术应用能力的训练，适当增加实训环节。

3）符合高职学生的学习特点和认知规律。对基本理论和方法的论述容易理解、清晰简洁，多用图表来表达信息；增加相关技术在生产中的应用实例，引导学生主动学习。

4）教材内容紧随技术和经济的发展而更新，及时将新知识、新技术、新工艺和新案例等引入教材。同时注重吸收最新的教学理念，并积极支持新专业的教材建设。

5）注重立体化教材建设。通过主教材、电子教案、配套素材光盘、实训指导和习题及解答等教学资源的有机结合，提高教学服务水平，为高素质技能型人才的培养创造良好的条件。

由于我国高等职业教育改革和发展的速度很快，加之我们的水平和经验有限，因此在教材的编写和出版过程中难免出现问题和疏漏。我们恳请使用这套教材的师生及时向我们反馈质量信息，以利于我们今后不断提高教材的出版质量，为广大师生提供更多、更适用的教材。

机械工业出版社

前　言

计算机以及计算机网络正在改变着人们学习、工作和生活的方式，推动着经济的发展和社会的进步。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。掌握现代信息技术的基础知识和具有熟练的计算机操作技能，更是大学生应该具备的最基本的素质。本书的编写目的正是为了提高读者自动化办公的能力。

目前与办公软件相关的书籍比较多，采用案例编写的教程也很多，但使用的案例与实际的联系往往不够紧密，读者学习了这些案例后，不知道应用到什么场合，甚至到了写论文或材料时，还是不会排版、自动生成目录等。本书试图改变现有教材的编写思路和编写方法，从学习、工作、生活中遇到的实际问题出发，以学习、工作、生活中常用的文档编辑和排版、数据处理分析、演示文稿的制作为主线，采用来自工作和生活中的项目，如文书的编辑处理、自荐书制作、宣传单的制作、毕业论文的排版、工作证的制作、学生成绩单统计分析、工资条的生成、企业宣传演示文稿的制作等，将基本知识和基本技能融合到实际应用中。

本书具有以下三大特点：

（1）快：任务驱动，快速上手

本书精选了多个源于实际工作的典型办公应用案例进行讲解，每个案例在制作前都会给出重点、难点及制作要求，并进行制作分析，让读者做到“心中有数”，便于快速上手。每个案例都有一个完整的任务，通过学习和总结，不仅可以应用于实际工作中，还能达到举一反三的目的。

（2）易：情景教学，容易学会

本书在选用案例时，注重情景设计，以便于教师进行“情景教学”，从而激发学生的学习兴趣，充分发挥学生的主体作用，达到更好的学习效果。

（3）通：经验之谈，打通关节

本书在讲解过程中穿插了“知识补充”和“提示”等小栏目，介绍了办公软件应用的心得体会和职场感悟。同时，部分操作性强的章节还精心设计了“拓展训练”，打通理论知识与工作实践的环节，培养读者办公自动化的能力，以切实提升工作效率。

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“主要知识点 + 实训项目”的流程来介绍各部分内容，提高了本书的实用性和可操作性。本书共分 6 个模块，主要内容为高效办公基础知识、个人计算机管理——Windows 7 操作、Internet 基础与简单应用、Word 2010 办公实战、Excel 2010 办公应用和 PowerPoint 2010 商务应用。在教学中，教师可按模块分单元进行教学，建议学时分配如下：

模　块	学　时
模块 1　高效办公基础知识	8
模块 2　个人计算机管理——Windows 7 操作	4
模块 3　Internet 基础与简单应用	4
模块 4　Word 2010 办公实战	16
模块 5　Excel 2010 办公应用	16
模块 6　PowerPoint 2010 商务应用	12
合　计	60

本书编者都是多年从事教学的一线教师，并负责或跟踪学生顶岗实习工作，书中的内容都是他们长期教学经验的积累。在编写过程中，教研室其他教师也给予了大力支持和帮助，并提供了相关的参考资料，在此表示衷心感谢。

由于编写时间仓促，尽管经过了反复修改，但书中难免有欠妥和不足之处，敬请广大读者提出宝贵意见。

编　者

目　录

出版说明

前言

模块1　高效办公基础知识 …… 1

1.1　办公自动化概述 …… 1

1.1.1　办公自动化的基本概念 …… 1

1.1.2　办公自动化系统组成 …… 3

1.1.3　办公自动化的发展 …… 6

1.1.4　现代化的办公环境 …… 11

1.1.5　实训项目　规范英文打字 …… 13

1.2　常用办公设备的使用 …… 16

1.2.1　打印机的使用 …… 16

1.2.2　扫描仪的使用 …… 18

1.2.3　其他办公设备的使用 …… 19

1.2.4　实训项目　规范数字键盘录入 … 24

1.3　常用办公软件的使用 …… 25

1.3.1　压缩/解压缩软件——WinRAR … 25

1.3.2　系统增强与防护工具——360 安全卫士 …… 26

1.3.3　高速下载工具——迅雷 …… 28

1.3.4　视频播放工具——暴风影音 …… 29

1.3.5　电子图书阅览工具——Adobe Acrobat …… 30

1.3.6　光盘管理工具——Nero …… 32

1.3.7　实训项目　规范中文打字 …… 33

模块2　个人计算机管理——Windows 7 操作 …… 34

2.1　了解 Windows 7 …… 34

2.1.1　Windows 7 的发展历程 …… 34

2.1.2　Windows 7 版本概述 …… 34

2.1.3　实训项目　下载并添加字体 …… 35

2.2　Windows 7 的基本操作 …… 36

2.2.1　显示桌面图标 …… 36

2.2.2　Windows 7 的“开始”菜单 …… 38

2.2.3　Windows 7 的任务栏 …… 41

2.2.4　Windows 7 的窗口 …… 43

2.2.5　Windows 7 的退出 …… 45

2.2.6　实训项目　Windows 7 的基本操作 …… 46

2.3　文件与文件夹 …… 53

2.3.1　浏览与搜索 …… 53

2.3.2　设置属性 …… 59

2.3.3　查看属性 …… 59

2.3.4　隐藏文件 …… 59

2.3.5　文件与文件夹的管理操作 …… 61

2.3.6　实训项目　文件和文件夹操作 … 63

2.4　软件与硬件管理 …… 66

2.4.1　软件管理 …… 66

2.4.2　硬件管理 …… 67

2.4.3　实训项目　下载和安装软件 …… 70

2.5　账号管理 …… 73

2.5.1　新建账号 …… 73

2.5.2　管理账户 …… 75

2.5.3　家长控制功能 …… 78

2.5.4　实训项目　创建账户 …… 82

模块3　Internet 基础与简单应用 …… 84

3.1　计算机网络基础 …… 84

3.1.1　计算机网络概述 …… 84

3.1.2　计算机网络的分类 …… 85

3.1.3　网络的拓扑结构 …… 86

3.1.4　网络硬件设备 …… 86

3.1.5　Internet 发展概况 …… 87

3.1.6　TCP/IP …… 88

3.1.7　Internet 的接入 …… 89

3.1.8　Internet 提供的服务 …… 90

3.1.9　IP 地址和域名 …… 90

3.1.10　实训项目　Windows 7 系统

网络配置 …… 92
3.2 浏览器操作 …… 95
3.2.1 浏览器的基本知识 …… 95
3.2.2 浏览器 IE 9.0 的基本操作 …… 96
3.2.3 网页搜索 …… 98
3.2.4 网页保存 …… 100
3.2.5 实训项目 组建家庭局域网 …… 102
模块 4 Word 2010 办公实战 …… 111
4.1 文字处理软件 Word 2010 简介 … 111
4.1.1 Word 2010 的基本功能 …… 111
4.1.2 Word 2010 的启动和退出 …… 112
4.1.3 Word 2010 的工作界面 …… 112
4.1.4 Word 2010 的基本操作 …… 114
4.1.4.1 新建文档 …… 114
4.1.4.2 文本编辑 …… 115
4.1.4.3 保存文档 …… 119
4.1.4.4 关闭文档 …… 120
4.1.5 Word 2010 的文档排版 …… 120
4.1.5.1 字符格式化 …… 120
4.1.5.2 段落格式化 …… 121
4.1.6 添加边框和底纹 …… 124
4.1.7 分栏排版 …… 125
4.1.8 实训项目 文书的编辑处理 …… 126
4.1.9 拓展训练 “决定”文档的编辑处理 …… 131
4.2 Word 2010 的表格制作 …… 133
4.2.1 创建表格 …… 133
4.2.2 编辑表格 …… 135
4.2.3 设置表格对齐方式 …… 136
4.2.4 设置表格格式 …… 137
4.2.5 表格的跨页操作 …… 139
4.2.6 表格数据处理 …… 139
4.2.7 实训项目 单据表格的制作 …… 140
4.2.8 拓展训练 个人简历的制作 …… 143
4.3 Word 2010 的图形功能 …… 144
4.3.1 插入图片 …… 144
4.3.2 绘制图形 …… 146
4.3.3 插入和链接文本框 …… 147
4.3.4 插入艺术字 …… 148
4.3.5 设置水印 …… 148
4.3.6 插入公式 …… 149
4.3.7 实训项目 宣传单制作 …… 150
4.3.8 拓展训练 节目单制作 …… 152
4.4 文档的高级编排 …… 152
4.4.1 设置页眉和页脚 …… 152
4.4.2 插入页码 …… 153
4.4.3 插入分页符 …… 153
4.4.4 使用样式 …… 154
4.4.5 首字下沉 …… 155
4.4.6 创建目录 …… 155
4.4.7 脚注和尾注 …… 156
4.4.8 实训项目 长文档处理 …… 156
4.4.9 拓展训练 技术文档排版 …… 160
4.5 邮件合并 …… 162
4.5.1 模板的概念及应用 …… 162
4.5.2 邮件的合并及应用 …… 162
4.5.3 实训项目 邮件合并的应用 …… 163
4.5.4 拓展训练 信封的制作 …… 167
模块 5 Excel 2010 办公应用 …… 168
5.1 Excel 2010 概述 …… 168
5.1.1 Excel 的启动和退出 …… 168
5.1.2 Excel 的工作窗口 …… 168
5.1.3 Excel 的基本操作 …… 170
5.1.3.1 工作簿的基本操作 …… 170
5.1.3.2 工作表的基本操作 …… 172
5.1.3.3 单元格的基本操作 …… 175
5.1.3.4 工作表的格式化 …… 181
5.1.3.5 条件格式 …… 186
5.1.3.6 Excel 的安全性 …… 187
5.1.4 实训项目 工作表的编辑 …… 189
5.1.5 拓展训练 考勤表制作 …… 192
5.2 公式和函数的使用 …… 192
5.2.1 公式的使用 …… 192
5.2.2 单元格的引用 …… 195
5.2.3 自动求和按钮的使用 …… 197
5.2.4 函数的应用 …… 198
5.2.5 实训项目 公式函数的简单应用 …… 203

5.2.6 拓展训练 制作销售业绩表 …… 207
5.3 Excel 图表的使用 …… 207
5.3.1 图表的基本概念 …… 207
5.3.2 图表的创建 …… 208
5.3.3 图表的编辑 …… 210
5.3.4 图表的修饰 …… 216
5.3.5 实训项目 制作数据图表 …… 217
5.3.6 拓展训练 制作人口普查图表 …… 218
5.4 Excel 工作表的数据库操作 …… 220
5.4.1 数据清单的建立 …… 220
5.4.2 记录单的编辑 …… 222
5.4.3 数据排序 …… 222
5.4.4 数据筛选 …… 225
5.4.5 数据分类汇总 …… 228
5.4.6 数据透视表与数据透视图 …… 230
5.4.7 实训项目 数据统计分析 …… 234
5.4.8 拓展训练 分类汇总和数据透视图 …… 235
5.5 Excel 工作表的打印 …… 236
5.5.1 设置打印区域与分页 …… 236
5.5.2 页面设置 …… 238
5.5.3 打印预览与打印 …… 240
5.5.4 实训项目 函数的高级应用 …… 241
5.5.5 拓展训练 工资条生成 …… 243
模块 6 PowerPoint 2010 商务应用 …… 244
6.1 PowerPoint 2010 概述 …… 244
6.1.1 PowerPoint 2010 的启动和退出 …… 244
6.1.2 PowerPoint 2010 的工作界面 …… 244
6.1.3 PowerPoint 2010 的视图 …… 245
6.1.4 实训项目 学习制作演示文稿 …… 246
6.2 创建与编辑演示文稿 …… 247
6.2.1 创建演示文稿 …… 247
6.2.2 幻灯片的基本操作 …… 247
6.2.3 幻灯片的版式设计 …… 249
6.2.4 文字的输入与编辑 …… 250
6.2.5 插入图片、图形、艺术字 …… 253
6.2.6 插入表格和图表 …… 255
6.2.7 插入视频和音频 …… 256
6.2.8 实训项目 制作产品展示演示文稿 …… 260
6.3 设置幻灯片的外观 …… 261
6.3.1 使用母版 …… 261
6.3.2 使用设计主题 …… 261
6.3.3 实训项目 制作企业简介演示文稿 …… 264
6.4 设置幻灯片的动态效果 …… 264
6.4.1 设置动画效果 …… 264
6.4.2 设置超链接 …… 267
6.4.3 实训项目 制作营销策划演示文稿 …… 268
6.5 放映演示文稿 …… 269
6.5.1 设置放映方式 …… 269
6.5.2 启动演示文稿的放映 …… 269
6.5.3 演示文稿的打包 …… 270
6.5.4 实训项目 分组综合练习 …… 272
参考文献 …… 274

模块1　高效办公基础知识

本章要点

- 了解办公自动化的基本概念。
- 熟练掌握常用办公设备的使用。
- 规范英文打字。
- 规范数字键盘录入。
- 规范中文打字。

1.1　办公自动化概述

办公自动化是一门技术，也是一项系统工程，随着技术的发展而发展，随着人们办公的方式、习惯和思想的变化而变化。实现办公自动化可提高工作效率、节约办公资源。本节主要介绍办公自动化的基本概念和办公自动化的发展。

1.1.1　办公自动化的基本概念

1. 什么是办公自动化

办公自动化（Office Automation，OA）这一概念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、包括非数值型的信息的办公事务进行处理的一项综合技术。"

我国办公自动化在20世纪80年代中期才发展起来。1985年全国召开了第一次办公自动化规划会议，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，不断使人的部分办公业务活动物化于人之外的各种设备中，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，为办公自动化赋予了新的内涵和应用空间，并提出了新的问题与要求。

办公自动化是将现代化办公及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时间、地点协同工作。通过 OA 系统的交换式网络应用，使信息传递更加快捷和方便，从而实现了高效率办公。

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），他们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为支撑，以提高专项和综合业务水平和辅助决策效果为目的的综合性人机信息处理系统。

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。

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。它一般可分为 3 个层次：事务处理型、管理控制型、辅助决策型。面对不同层次的使用者，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管理。该层次的 OA 主要是业务处理系统，它为办公人员提供良好的办公手段和环境，使办公人员可以准确、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，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，如超市结算系统、书店销售系统和图书馆管理系统等。

（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，它运用科学的数学模型，以单位内部或外部的信息为条件，为单位领导提供决策参考和依据，如医院的专家诊断系统等。

3. 办公自动化系统的功能

（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，见表 1-1。

表 1-1　办公自动化系统的基本功能

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、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	部门事务管理	包括部门值班、休假安排、工作计划、工作总结、部门活动
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	包括为领导提供日程或活动的设计与安排等

（续）

序号	功　能	解　释
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）办公自动化系统的集成化功能

在目前的技术支持下，办公自动化系统的建设就是要创造一个集成的办公环境，是所有的办公人员都能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。建立单位的内部邮件系统，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场所，如电子公告、电子论坛或电子刊物，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，从而使员工能够及时了解单位的发展状态。

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和跟踪，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、审批、请示、汇报等流程化的工作，通过实现工作流程的自动化，规范各项工作，提高单位协同工作的效率。

4）文档管理的自动化。文档管理的自动化可以使各类文档按权限进行保存、共享和使用，并可进行快速查找。办公自动化使各类文档实现电子化，通过电子文件柜的形式实现文档的保管，办公人员可按权限进行使用和共享。实现办公自动化以后，如果单位来了一位新员工，管理员只要分配给他一个用户名和口令，他就能上网查看到单位的各种规章制度和相关技术文件，可以减少很多培训环节。

5）辅助办公。辅助办公涉及很多内容，如会议管理、车辆管理、物品管理、图书管理等各种辅助办公的日常事务性工作，都可以实现办公自动化。

6）信息集成。每个单位都存在大量的业务系统，如购销存、ERP（Enterprise Resource Planning，企业资源计划）等各种业务系统，如果实现办公自动化系统与业务系统的集成，可使相关人员能够有效地获得整体信息，提高整体的反应速度和决策能力。

7）分布式办公的实现。分布式办公就是要实现多分支机构、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。

1.1.2　办公自动化系统组成

1. 办公自动化系统组成要素

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、硬件维护人员和录入员等其他人员。这些人应当具有现代化的思想，掌握一定的科学技术知识、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项目成败有非常重要的影响。

（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，办公在一定意义上讲就是处理信息。办公信息覆盖面广，按照其用途，可分为经济信息、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，有各种文书、文件、报表等文字信息，电话、录音等语音信息，图表、手迹等图像信息，统计数字等数据信息。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，为管理工作提供服务，为决策工作提供依据。

OA 系统要辅助各种形态办公信息的收集、输入、处理、存储、交换、输出乃至全过程，因此，对于办公信息的外部特征、办公信息的存储与显示格式、不同层次的办公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和管理规则，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，将使办公活动更易实现自动化。应该注意的是，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要有过渡和切换。

（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，是决定办公质量的物质基础。传统的办公用品以笔、墨、纸、砚文房四宝为主；现代化的办公设备包括计算机、打印机、扫描仪、电话机、传真机、复印机等。办公自动化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 个环节，这 4 个环节组成一个有机的整体。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。

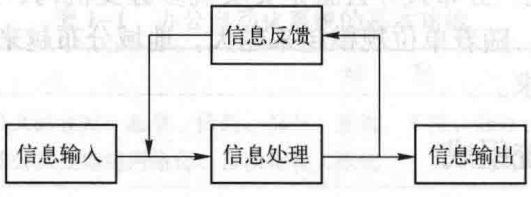


图 1-1　办公活动的工作流程

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、报表等文字信息，电话、录音等语音信息，图表、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、复印机和传真机等，信息存储介质是磁盘、磁带、光盘和缩微胶片等。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、信息资源之间的关系。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，许多工作都可用二维表来表示，如财务计算、统计计算、通讯录、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，包括对办公中所需大量数据信息的存储、计算、排序、查询、汇总、制表和编排等。

（3）电子报表技术

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），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，可达到清晰、美观的效果。

（4）语音和图形图像处理技术

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、图像等进行组合，并通过网络快速传递到异地的技术。

（6）电子会议技术

电子会议技术是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，包括电话会议、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，大大提高了工作效率，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，在一些政府机关、大型集团公司、跨国企业得到了充分运用。

（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与传输，输入要检索的信息名称，或者是信息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了全世界。

当然，办公自动化能完成的工作还很多，更完备的办公自动化系统还应包括管理信息系统和决策支持系统的功能。

1.1.3 办公自动化的发展

办公自动化技术与其他技术一样，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以及我国办公自动化的发展过程与现状。

1. 办公自动化的起源

美国是最先将计算机系统引入办公领域的国家。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，且具有编辑功能，它是现代文字处理机的早期产品。不久，IBM 公司就用文字处理机实现了文书起草、编辑、修改和打印工作的处理，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、操作方便的微型计算机出现以后，才使得计算机真正成为办公工具。随着微型计算机的不断改进，办公自动化的进程也大大加快，并形成了新型的综合学科——办公自动化。

20 世纪 80 ~ 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、德等国是较早实现办公自动化的国家。目前，这些国家的办公自动化正向着更高的阶段迈进。

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设备、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现代办公技术设备的发展历程。

（1）单机设备阶段（1975 年以前）

办公自动化在该阶段主要是在计算机上进行单项数据处理，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、微机、复印机、传真机等，用于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）

在该阶段，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及发展，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计算机。网络里的计算机以双重身份工作，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与网络办公工作。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）

在该阶段，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，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、防火防盗系统，并为客户提供语音通信、文字处理、电子邮政、市场行情查询、情报资料检索、科学计算等多方面的服务，成为公认的世界上第一幢智能大厦。这一阶段已经是办公自动化的较高级阶段，此时办公自动化进入了“经理（决策）级别”。

（4）全面实现办公自动化阶段（1990 年至今）

办公自动化在该阶段以互联网为手段，信息资源在世界范围内共享，将世界变成地球村。1993 年 9 月，时任美国总统克林顿代表美国政府正式宣布了“国家信息基础设施（NII）”计划，该计划以光纤网技术为先导，谋求实现政府机关、科研院所、学校、企业、商店乃至家庭之间的多媒体信息传输，使得办公系统与其他信息系统结合在一起，形成一个高度自动化、综合化、智能化的办公环境。内部网可以和其他局域或广域网相连，以获取外部信息源产生的各种信息，更有效地满足高层办公人员、专业人员的信息需求，从而达到辅助决策的目的。

在该阶段，人们在办公室中可以看到许多现代化的办公设备，如各类计算机、可视电子业务通信设备、综合信息数字网络系统、多功能自动复印机、传真机、电子会议室等。利用计算机以及由计算机控制的各类现代化办公设备，即可迅速处理大量的办公信息。

3. 办公自动化的发展趋势

随着各种技术的不断进步，办公自动化的未来发展趋势将体现以下几个特点。

（1）办公环境网络化

完备的办公自动化系统能够把多种办公设备连接成局域网，进而通过公共通信网或专用网连接成广域网，通过广域网可连接到地球上的任何角落，从而使办公人员真正做到“秀才不出门，尽知天下事”。

（2）办公操作无纸化

办公环境的网络化使得跨部门的连续作业免去了介质载体的传统传递方式。采用无纸办公，可以节省纸张，更重要的是速度快、准确度高、便于文档的编排和复用，非常符合电子商务和电子政府的办公需要。

（3）办公服务无人化

无人办公适用于办公流程及作业内容相对稳定，内容比较枯燥，易疲劳，易出错，劳动量较重的工作。如自动存取款的银行业务、夜间传真及电子邮件自动收发等工作。

（4）办公业务集成化

许多单位的办公自动化系统最初往往是单机运行，各个部门分别开发自己的应用系统。在这种情况下，由于所采用的软、硬件可能出自多家厂商，因此各系统的软件功能、数据结构、界面等也会有所不同。随着业务的发展、信息的交流，人们对办公业务集成性的要求将会越来越高，主要体现在 4 个方面：一是网络的集成，即实现异构系统下的数据传输，这是整个系统集成的基础；二是应用程序的集成，以实现不同的应用程序在同一环境下运行和同一应用程序在不同节点下运行；三是数据的集成，不仅包括相互交换数据，而且要实现数据的相互操作和解决数据语义的异构问题，真正实现数据共享；四是界面的集成，就是要实现