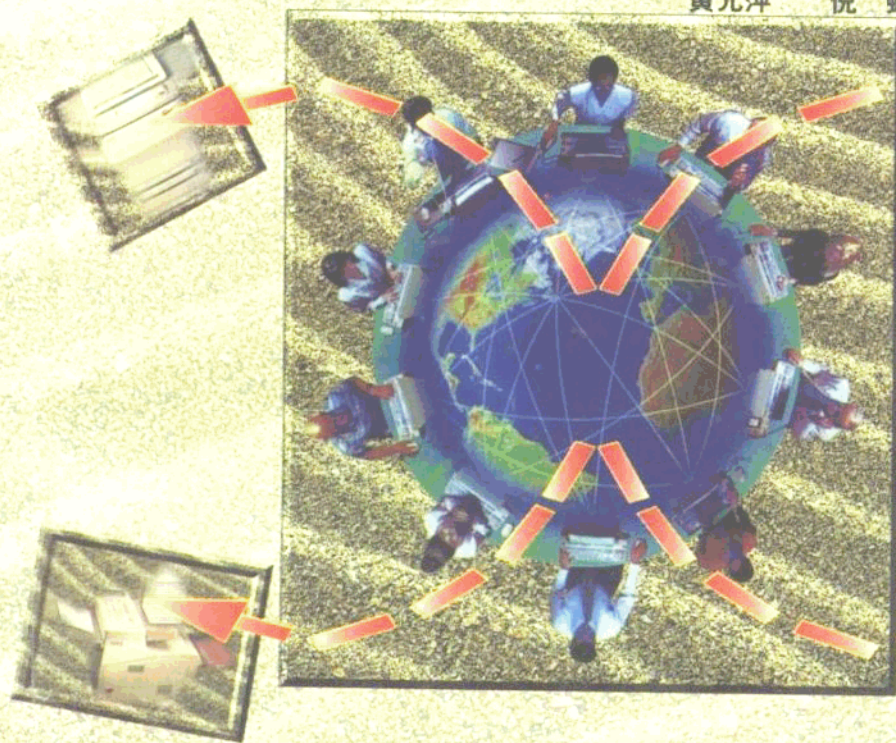


办公自动化技术

# 办公自动化技术

方 勇 徐家品 编著  
黄元萍 倪 虹

原理  
使用  
维护



电子科技大学出版社

7.1  
/1

TP317.1  
FY/1

# 办公自动化技术

方 勇 徐家品 编著  
黄元萍 倪 虹



电子科技大学出版社

0044538

## 内 容 提 要

本书基于办公自动化技术的原理,着重讲述了办公自动化系统的硬件设备、软件和数据库的使用方法、技巧和日常维护方法等。

在硬件设备部分,重点讲述了办公自动化系统的硬件构成、技术特点、选型建议和发展趋势。对计算机、复印机、传真机和激光打印机等关键设备作了重点、详细的介绍;在办公自动化处理软件部分,讲了WPS、CCED、Microsoft office的使用方法和特殊技巧,并对流行的管理软件、财务软件的特点作了介绍;在对支撑办公自动化系统的两大关键技术:通信技术和数据库技术作了详细的介绍。着重讲述了计算机网络通信的基本概念、网络的软硬件构成、网络选型,以及文件服务器(File Server)、网络工作站(Work Station)的安装方法、故障现象及排除指导;数据库技术部分中讲述了目前流行的各种关系数据库的特点、相互比较。重点讲述了SQL语言的使用方法和技巧。

此外,本书还介绍了一些重要工具软件的技巧,以及计算机病毒的处理技术。

本书可作为大学开设相应课程的教材或教学参考书,同时也是机关、银行、工矿、学校、医院等企事业单位的计算机技术和办公自动化管理人员的技术参考书。

JS378/19

## 办公自动化技术

——原理、使用、维护

方 勇 徐家品 编著  
黄元萍 倪 虹

\*

电子科技大学出版社出版

(成都建设北路二段四号) 邮编 610054

电子科技大学出版社印刷厂印刷

四川省新华书店经销

\*

开本 787×1092 1/16 印张 16.25 字数 414 千字

版次 1997 年 4 月第一版 印次 1997 年 11 月第二次印刷

印数 5001—9600 册

ISBN 7-81043-698-8/TP·281

定价: 17.00 元

# 序 言

随着办公自动技术的飞速发展,办公自动化也在国内企事单位中迅速普及。为促进办公自动化建设,以及大学相关课程的教学工作,适应社会对办公自动化技术人才的需求,满足广大业内人士对办公自动化技术的系统知识的渴求,我们结合几年来的实践和教学工作经验编写了本书。

全书共分七章,第一章向读者全面、系统地介绍办公自动化的原理及相关理论;第二章讲述了办公自动化系统的硬件设备、系统的类型及特点;第三章讲述办公自动化的文字处理软件和财务管理软件;第四章系统地讲述了办公自动化的支柱之一的计算机网络的概念和技术;第五章讲述 Internet 技术;第六章讲述了最常用的关系型数据库技术及 SQL 语言的使用方法;在本书的第七章中针对常用的工具软件、防病毒技术作了较详细的介绍。

本书不仅系统地讲述了办公自动化的原理、相关理论,还着重讲述相关的技术问题,并介绍了大量的实际范例、操作方法、应用技巧,使读者学以致用,能够借鉴本书的知识、方法和技巧去完成实际的工作和操作。

在本书的编写过程中,参考《办公自动化教程》(赵明渊主编)、《计算机办公自动化实用教程》(张军安主编)等书的部分内容,在此特别致谢!

由于时间仓促,作者水平有限,书中难免存在缺陷,敬请广大读者指正。

作 者  
1996 年 11 月

# 目 录

## 第一章 办公自动化概论

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| 第一节 办公活动和办公自动化             | ( 1 )  |
| 一、办公活动                     | ( 1 )  |
| 二、办公自动化                    | ( 4 )  |
| 第二节 办公自动化与管理信息系统、决策支持系统的关系 | ( 6 )  |
| 一、管理信息系统                   | ( 6 )  |
| 二、决策支持系统                   | ( 9 )  |
| 三、办公自动化系统与管理信息系统、决策支持系统的关系 | ( 13 ) |
| 第三节 办公自动化的功能和组成            | ( 13 ) |
| 一、事务型办公系统的功能和组成            | ( 14 ) |
| 二、管理型办公系统的功能和组成            | ( 17 ) |
| 三、决策型办公系统的功能和组成            | ( 21 ) |
| 第四节 办公自动化实例                | ( 22 ) |
| 一、医院综合业务管理及疾病流行趋势预测系统的总结构  | ( 22 ) |
| 二、各部门功能模块的子系统组成            | ( 22 ) |
| 三、系统的硬件设备                  | ( 23 ) |
| 四、系统软件支撑平台                 | ( 24 ) |
| 五、系统的总体拓扑结构                | ( 24 ) |
| 六、系统使用方法概述                 | ( 24 ) |
| 第五节 管理信息系统设计开发过程           | ( 25 ) |
| 一、系统设计的一般过程                | ( 25 ) |
| 二、系统设计开发各阶段基本任务            | ( 25 ) |

## 第二章 办公自动化技术设备

|                    |        |
|--------------------|--------|
| 第一节 个人计算机(PC)的技术回顾 | ( 27 ) |
| 一、PC系列的发展过程        | ( 27 ) |
| 二、高端PC的技术和产品       | ( 28 ) |
| 三、高端PC的多元化         | ( 30 ) |
| 第二节 PC系统技术的发展      | ( 30 ) |
| 一、局部总线             | ( 30 ) |
| 二、多功能化             | ( 31 ) |
| 三、升级的问题            | ( 31 ) |

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 四、其它技术的发展.....                  | ( 32 ) |
| 第三节 IBMPC 和 Macintosh 的比较 ..... | ( 32 ) |
| 一、IBMPC 和 Macintosh .....       | ( 32 ) |
| 二、操作系统和应用软件的比较.....             | ( 32 ) |
| 三、易用性的比较.....                   | ( 33 ) |
| 四、性能价格比的比较.....                 | ( 33 ) |
| 第四节 个人计算机 (PC) 的组成与主要指标 .....   | ( 34 ) |
| 一、个人计算机 (PC) 的组成 .....          | ( 34 ) |
| 二、PC 机的主要技术指标 .....             | ( 35 ) |
| 第五节 计算机硬件常见故障及处理方法.....         | ( 37 ) |
| 一、计算机硬件常见故障处理的一般方法.....         | ( 37 ) |
| 二、名牌计算机硬件故障及处理.....             | ( 37 ) |
| 三、兼容计算机硬件常见故障及处理.....           | ( 38 ) |
| 第六节 多媒体计算机 (MPC) .....          | ( 40 ) |
| 一、什么是多媒体计算机 (MPC) .....         | ( 40 ) |
| 二、多媒体计算机 (MPC) 的功能和应用 .....     | ( 40 ) |
| 三、多媒体计算机 (MPC) 的技术标准 .....      | ( 40 ) |
| 四、只读光盘及驱动器 CD-ROM .....         | ( 41 ) |
| 五、声效卡.....                      | ( 41 ) |
| 六、MPEG 解压缩卡 .....               | ( 42 ) |
| 七、触摸屏.....                      | ( 42 ) |
| 第七节 激光打印机故障检测.....              | ( 42 ) |
| 一、激光打印机测试 (包括秘密服务的测试) .....     | ( 42 ) |
| 二、激光打印机故障排除方法.....              | ( 43 ) |
| 三、LaserJet 激光打印机的疑难杂症 .....     | ( 44 ) |
| 第八节 静电复印机概述.....                | ( 45 ) |
| 一、概述.....                       | ( 45 ) |
| 二、静电复印机的分类.....                 | ( 46 ) |
| 三、静电复印机的基本原理及流程.....            | ( 47 ) |
| 第九节 静电复印机的各种标志和功能.....          | ( 49 ) |
| 一、常用英文标志的中文译名.....              | ( 49 ) |
| 二、操作面板上的操作标志符号.....             | ( 50 ) |
| 第十节 静电复印机的使用.....               | ( 52 ) |
| 一、静电复印机的操作程序.....               | ( 52 ) |
| 二、静电复印机的使用及注意事项.....            | ( 54 ) |
| 三、复印工作技巧.....                   | ( 54 ) |
| 第十一节 静电复印机的保养与维护.....           | ( 55 ) |
| 一、保养维护前的注意事项.....               | ( 55 ) |
| 二、日常保养.....                     | ( 56 ) |

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 三、常规保养                        | ( 56 ) |
| 四、清洁与维护                       | ( 57 ) |
| 第十二节 传真机及应用                   | ( 60 ) |
| 一、传真机的基本原理                    | ( 60 ) |
| 二、传真机的分类                      | ( 61 ) |
| 三、传真机的主要技术性能                  | ( 62 ) |
| 四、传真机的应用                      | ( 62 ) |
| 第十三节 UF-200/210 图文传真机主要技术性能介绍 | ( 62 ) |
| 一、该机的特点及优点                    | ( 63 ) |
| 二、操作方法                        | ( 64 ) |

### 第三章 常用办公自动化软件的使用技术

|                   |        |
|-------------------|--------|
| 第一节 WPS 文字处理系统概述  | ( 65 ) |
| 一、WPS 系统介绍        | ( 65 ) |
| 二、WPS 系统启动        | ( 65 ) |
| 第二节 编辑文书文件        | ( 66 ) |
| 一、编辑文书文件          | ( 66 ) |
| 二、全屏幕编辑           | ( 66 ) |
| 三、屏幕状态            | ( 66 ) |
| 四、正文区标志符          | ( 67 ) |
| 五、命令菜单的使用         | ( 67 ) |
| 六、光标移动            | ( 67 ) |
| 七、插入删除、改写字符       | ( 68 ) |
| 八、调整边界与段落排齐       | ( 69 ) |
| 九、断行和接行           | ( 69 ) |
| 十、文件存盘与放弃文件       | ( 70 ) |
| 第三节 块操作及字符串的查找和替换 | ( 70 ) |
| 一、块操作             | ( 70 ) |
| 二、字符串的查找和替换       | ( 71 ) |
| 第四节 表格制作          | ( 72 ) |
| 一、手动制表            | ( 72 ) |
| 二、自动制表            | ( 73 ) |
| 三、制表连线            | ( 74 ) |
| 第五节 设置打印控制符号      | ( 74 ) |
| 一、控制打印字体          | ( 74 ) |
| 二、字形字号            | ( 74 ) |
| 三、设置英文字体          | ( 76 ) |
| 四、设定字间距           | ( 76 ) |
| 五、设定行间距           | ( 77 ) |

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| 六、设置上下画线·····                       | ( 77 ) |
| 七、选择汉字修饰·····                       | ( 77 ) |
| 八、字义字符背景、前景及阴影·····                 | ( 78 ) |
| 九、设置字符后退·····                       | ( 78 ) |
| 十、设置字符升高·····                       | ( 79 ) |
| 十一、设定分栏打印·····                      | ( 79 ) |
| 十二、复杂版面的设置·····                     | ( 79 ) |
| 十三、打印控制的特性及有效范围·····                | ( 80 ) |
| 第六节 WPS 使用中的其它问题·····               | ( 80 ) |
| 一、模拟显示打印·····                       | ( 80 ) |
| 二、编辑文件的其它命令·····                    | ( 82 ) |
| 第七节 汉字字表编辑软件 CCED 概述·····           | ( 83 ) |
| 一、CCED 的启动·····                     | ( 83 ) |
| 二、存盘与退出·····                        | ( 84 ) |
| 三、最常用开关键·····                       | ( 84 ) |
| 第八节 CCED 的文字编辑·····                 | ( 84 ) |
| 一、屏幕编辑状态·····                       | ( 84 ) |
| 二、帮助功能与下拉式菜单·····                   | ( 85 ) |
| 三、基本的光标控制和文件操作命令·····               | ( 85 ) |
| 四、CCED 的文书编辑功能·····                 | ( 86 ) |
| 第九节 CCED 表格制作及数据计算·····             | ( 88 ) |
| 一、CCED 表格制作·····                    | ( 88 ) |
| 二、数据计算·····                         | ( 91 ) |
| 第十节 Microsoft Office 的组成、功能及特点····· | ( 92 ) |
| 一、Microsoft Office 的特点·····         | ( 92 ) |
| 二、Microsoft Word6.0·····            | ( 93 ) |
| 三、Microsoft Excel 5.0·····          | ( 95 ) |
| 四、Microsoft PowerPoint 4.0·····     | ( 98 ) |
| 五、Microsoft Mail 3.0·····           | ( 99 ) |
| 第十一节 Microsoft Office 基本操作和技巧·····  | (100)  |
| 一、Office 管理器·····                   | (100)  |
| 二、文字处理·····                         | (101)  |
| 三、数据处理·····                         | (102)  |
| 四、制作演示文稿·····                       | (104)  |
| 五、信息传送·····                         | (105)  |
| 第十二节 财会软件简介·····                    | (105)  |
| 一、远方通用会计核算系统·····                   | (105)  |
| 二、CP—800 通用财务管理系统·····              | (106)  |
| 三、用友财务软件系列·····                     | (107)  |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| 四、未来财务软件 FF30 ..... | (108) |
|---------------------|-------|

## 第四章 计算机网络技术

|                                                            |       |
|------------------------------------------------------------|-------|
| 第一节 计算机网络概述 .....                                          | (109) |
| 一、计算机网络的作用 .....                                           | (109) |
| 二、局域网与广域网 .....                                            | (109) |
| 三、局域网的特点 .....                                             | (109) |
| 四、局域网的硬件及软件组成 .....                                        | (109) |
| 五、局域网的优缺点 .....                                            | (111) |
| 第二节 局域网选型 .....                                            | (111) |
| 一、局域网 (LAN) 选型的原则 .....                                    | (111) |
| 二、局域网的拓扑结构选择 .....                                         | (112) |
| 三、传输介质选择 .....                                             | (113) |
| 四、传输控制方式选择 .....                                           | (114) |
| 五、网络操作系统的选择 .....                                          | (114) |
| 第三节 Novell Netware 文件服务器的安装技术 .....                        | (115) |
| 一、硬件的准备与安装 .....                                           | (115) |
| 二、安装 Netware 的过程 .....                                     | (117) |
| 三、用 INSTALL 的方法安装 Netware V3.12 的文件服务器 (File Server) ..... | (125) |
| 第四节 ODI 工作站的安装 .....                                       | (132) |
| 一、工作站设备及相关概念 .....                                         | (132) |
| 二、ODI 工作站所需要的文件 .....                                      | (134) |
| 三、在 Netware V3.12 版产生 NE2000.COM 与 NET.CFG .....           | (135) |
| 四、用 ODI 与 VLM 进入文件服务器 (File Server) .....                  | (139) |
| 五、退出 (LOGOUT) 并将内存中的 ODI 驱动程序完全释放 .....                    | (141) |
| 六、使用其它内存方式进入文件服务器 (File Server) 的方法 .....                  | (143) |
| 第五节 IPX 工作站的安装 .....                                       | (144) |
| 一、IPX 与 NETx 的功能 .....                                     | (144) |
| 二、产生 IPX.COM 的过程 .....                                     | (145) |
| 三、以 IPX 与 NETx 方法进入文件服务器 (File Server) .....               | (149) |
| 四、退出 File Server (LOGOUT) .....                            | (151) |
| 五、其它方法进入 File Server 的 Config.sys 的设置内容 .....              | (151) |
| 第六节 Netware 打印服务的安装 .....                                  | (152) |
| 一、Netware 打印服务的组成 .....                                    | (152) |
| 二、Netware 环境下的打印服务的配置 .....                                | (152) |
| 三、打印服务器安装过程 .....                                          | (153) |
| 四、打印服务器的运行方法 .....                                         | (154) |
| 第七节 常见故障及排除方法 .....                                        | (155) |

|                |       |
|----------------|-------|
| 一、安装故障及对策..... | (155) |
| 二、通信故障及对策..... | (156) |

## 第五章 Internet 技术

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 第一节 Internet 的发展过程 .....    | (160) |
| 一、Internet 的历史 .....        | (160) |
| 二、Internet 简介 .....         | (162) |
| 三、Internet 网络的管理 .....      | (165) |
| 第二节 Internet 的功能及应用 .....   | (166) |
| 一、Internet 的三大基本功能 .....    | (167) |
| 二、Internet 的信息服务 .....      | (169) |
| 三、Internet 的讨论和公告类服务 .....  | (172) |
| 第三节 Internet 的连入方法 .....    | (174) |
| 一、入网前的几个问题.....             | (174) |
| 二、与 Internet 连接的三种途径.....   | (174) |
| 三、Internet 的连接服务和连接工具 ..... | (175) |
| 第四节 Internet 的操作实例 .....    | (178) |
| 一、单机拨号连入 Internet .....     | (178) |
| 二、电子邮件 E-mail .....         | (179) |
| 三、文件传输协议 (FTP) .....        | (181) |
| 第五节 Internet 和信息高速公路 .....  | (183) |
| 一、Internet 与信息高速公路的关系 ..... | (183) |
| 二、Internet 的经验及存在的问题 .....  | (184) |
| 三、Internet 的发展趋势 .....      | (186) |

## 第六章 数据库技术

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第一节 数据库的基本概念.....       | (188) |
| 一、相关概念.....             | (188) |
| 二、数据库系统.....            | (189) |
| 三、数据库管理系统的发展趋势.....     | (191) |
| 第二节 数据库设计原则.....        | (193) |
| 一、数据库设计原则和方法.....       | (193) |
| 二、数据库管理系统软件选型.....      | (194) |
| 第三节 常用关系数据库管理系统介绍.....  | (195) |
| 一、ORACLE .....          | (196) |
| 二、SYBASE .....          | (197) |
| 三、INFORMIX .....        | (198) |
| 四、INGRES .....          | (199) |
| 五、四个著名 DBMS 的特色比较 ..... | (201) |

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 六、Oracle 和 SyBase 的评价 .....      | (201) |
| 第四节 结构查询语言 SQL .....             | (202) |
| 一、SQL 语言的特点 .....                | (202) |
| 二、SQL 命令缓冲区及其使用 .....            | (203) |
| 第五节 SQL 的基本查询方式 .....            | (207) |
| 一、简单查询 .....                     | (208) |
| 二、组函数 .....                      | (211) |
| 三、谓词 BETWEEN, IN 和 LIKE .....    | (211) |
| 四、排序显示 .....                     | (214) |
| 五、分组查询 .....                     | (215) |
| 第六节 SQL 的连接查询 .....              | (216) |
| 一、连接的基本方法 .....                  | (217) |
| 二、二元连接查询 .....                   | (218) |
| 三、多元连接查询 .....                   | (219) |
| 四、自身连接查询 .....                   | (220) |
| 五、外部连接 .....                     | (220) |
| 第七节 SQL 的嵌套与树结构查询 .....          | (221) |
| 一、单层嵌套查询 .....                   | (221) |
| 二、多层嵌套查询 .....                   | (223) |
| 三、关键字 ANY 和 ALL, 谓词 EXISTS ..... | (224) |
| 四、相关嵌套查询 .....                   | (226) |
| 五、树结构查询 .....                    | (227) |

## 第七章 实用工具软件及防病毒技术

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 第一节 PCTools 的使用方法 .....      | (233) |
| 一、PCTools 的特点 .....          | (233) |
| 二、PCTools 的启动 .....          | (233) |
| 三、PCTools 的具体功能 .....        | (234) |
| 第二节 实用快速复制工具软件 DUP .....     | (236) |
| 第三节 高效压缩工具 ARJ .....         | (237) |
| 一、主要命令 .....                 | (238) |
| 二、主要开关选项 .....               | (238) |
| 三、实例 .....                   | (238) |
| 第四节 拷贝工具 HD-COPY 的使用技巧 ..... | (239) |
| 一、使用方法 .....                 | (239) |
| 二、使用技巧 .....                 | (240) |
| 第五节 计算机病毒概念 .....            | (241) |
| 一、计算机病毒的概念 .....             | (241) |
| 二、计算机病毒的特点 .....             | (241) |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| 三、计算机病毒的种类.....     | (242) |
| 四、计算机病毒的破坏方式.....   | (242) |
| 五、常见计算病毒的特点.....    | (243) |
| 第六节 计算机病毒的防治技术..... | (244) |
| 一、计算机感染病毒后的症状.....  | (244) |
| 二、防犯计算机病毒的技术措施..... | (245) |
| 三、计算机病毒的清除技术.....   | (245) |
| 参考文献.....           | (248) |

# 第一章 办公自动化概论

办公自动化是信息社会的标志，它是一门综合性学科，各种技术正在发展中。在概论中，我们将从办公活动引入办公自动化概念，介绍办公自动化（Office Automation——OA）、管理信息系统（Management Information System——MIS）和决策支持系统（Decision Support System——DSS）的关系，以及办公自动化的功能和组成、办公自动化实例、办公自动化发展阶段等。

## 第一节 办公活动和办公自动化

随着社会生产力的迅速发展，人类进入了信息社会，办公业务信息量剧增与落后的办公方式发生了尖锐的矛盾，当以电子计算机为核心的工具和现代通讯技术引入办公活动后，使办公活动出现了本质性的飞跃，形成了一个新的概念——办公自动化。下面，我们介绍办公活动和办公自动化。

### 一、办公活动

办公是处理集体事务的一类活动。办公活动是以“公”，即为“集体”办事为基础。办公活动可以追溯到氏族社会的议事会议，自从人类社会形成以来，为了国家行政管理、组织生产、发展经济，无论平时时期与战争时期，无论政治、军事、外交、经济、文化都充满了办公活动。

社会中各个单位的活动，均可用物质流和信息流来描述。例如，一个工厂有原、辅材料采购，产成品生产及销售、管理等项活动，对应了两个流程：物质流（从原材料到产成品的流动）和信息流（各项管理信息的流动）。物质流是社会的基本运动过程；信息流一方面伴随着物质流而产生，更重要的一方面是促进物质流的畅通，在社会各单位的管理系统中，信息流起主导作用。

办公活动的核心是实现管理，实现管理则通过处理信息来进行。所以，办公活动是以处理信息流为主要业务特征的。工人的工作对象是产品，农民的工作对象是农作物，办公人员的工作对象不是具体的物质，而是反映社会活动的信息，他们是一类脑力劳动者。

由于社会历史的变革和发展，办公活动已从低级形式向高级形式发展，办公手段已由简单的纸、笔、墨、砚走向以电子计算机和通信网络等现代化高技术手段支撑的办公自动化。

办公活动由办公人员、组织机构、办公制度、技术工具、办公信息及办公环境等要素组成，下面分别进行介绍。

#### 1. 办公人员

办公人员指各类最终用户，可分为上层办公人员、中层办公人员、基层办公人员三类。上层办公人员指各级行政领导，如部门或地区行政领导：部长、省长、市长等，厂矿

企业行政领导：经理、厂长等。他们需要掌握准确的信息和情报，对重大事项作出正确的判断和决策。他们处于决策层，起主要决策作用。

中层办公人员指本级中层干部和中、高级专业技术人员，例如局长、处长、科长和中、高级经济师、会计师、工程师等。他们一方面要根据上层领导的决策，对本部门实行控制管理，另一方面为上层办公人员提供决策信息和方案。他们处于管理层，起到管理及控制的作用。

基层办公人员指科员及办事员，例如文秘人员、初级专业技术人员、打字员（录入员）、通信员等。他们负责处理大量办公事务工作，如收信、分发、资料整理、存档、检索、拟文、印刷等，同时为中、上层办公人员提供辅助决策材料。他们处于事务层，起到处理办公事务的作用。

2. 组织机构

组织机构决定办公等级和办公职能，并确定办公人员的岗位及其相互关系，我国国家组织机构及企业组织机构见图 1-1 和图 1-2。

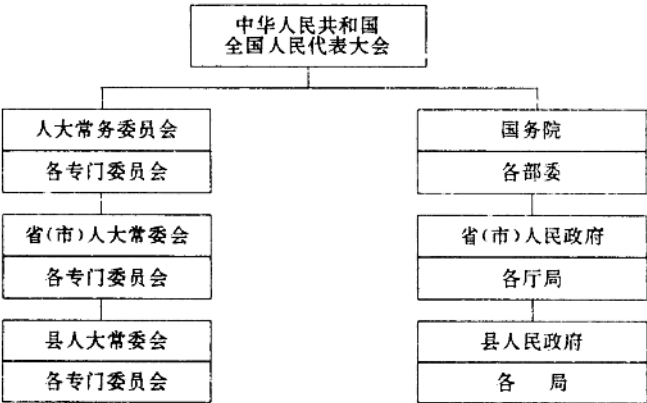


图 1-1 我国的社会主义组织机构

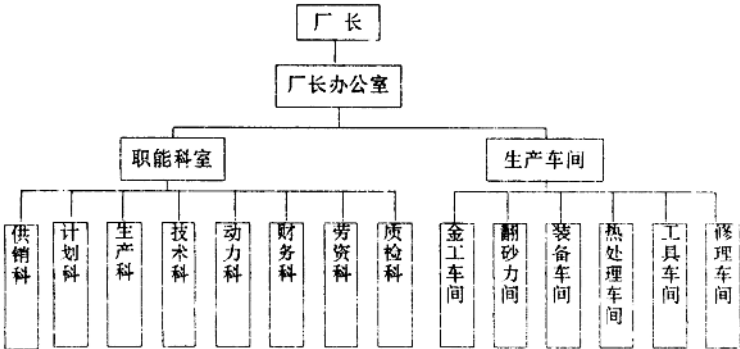


图 1-2 我国的企业行政机构

### 3. 办公制度

办公制度决定办公业务，并且影响办公流程。一般行政机构由领导决策、职能部门管理、基层人员进行事务处理。

### 4. 技术工具

技术工具指办公设备和各种技术手段的总和。它包括手工办公工具，如纸、笔、算盘，现代办公工具如电子计算机、通讯设备、复制设备、录音及录像设备、轻印刷系统等。

### 5. 办公信息

办公信息是办公活动的工作内容。办公活动的过程就是根据一定的目标进行信息的输入、转换、输出、反馈、修正、再次进行新的循环直到圆满完成预定目标的过程，即信息的接收、变换、处理、传递、利用，最后达到预定目标的过程。

通常将信息分为数字、文字、图像及声音。按办公层次可将办公信息分为事务信息、管理信息、决策信息。

办公活动可分为：

- (1) 书面信息的接收与处理：包括文件阅读、文件批示、文件办理、文件存档等。
- (2) 书面信息的生成与处理：包括草拟文件、制订计划、起草报告、编制报表、整理资料、记录、拍照、文件打印等。
- (3) 书面信息的传递与处理：包括文件收发、保存、复制、检索、电报、电传、传真等。
- (4) 口头信息的生成与处理：包括会议、汇报、报告、讨论、命令、指示、谈话等。
- (5) 口头信息的传递与管理：包括电话、录音、广播等。
- (6) 其它：包括计划及工作安排、执行、检查等。

### 6. 办公环境

办公环境指包括办公室在内的内外环境，其边界受组织机构、办公系统的规模及功能等多种因素的制约。

随着社会生产力的迅速发展，信息流量剧增，在西方工业国家，信息化社会已到来，人类已进入“信息爆炸”的新时代。我国自改革开放以来，随着国民经济持续发展，办公信息激增，公文处理量大幅度增加，传统的办公方式难以适应，就办公活动要素来分析，可以看出：

- 人员是办公活动的第一要素，人员素质，包括政治素质（政治思想觉悟、事业心及工作责任心、组织纪律性）、业务素质（业务水平、现代管理水平、决策水平、计算机等现代办公工具操作技术水平）需要不断提高，以避免办公效率低和决策失误等问题。

- 组织机构和办公制度正处在改革的过程中，以适应生产力发展的需要，合理和良好的体制将促进办公效率和质量的提高。

- 旧的办公工具和手段，如纸、笔、算盘等，远远不能适应现代办公活动的需要。

- 建立现代化的舒适、愉快的办公室及办公环境，有利于提高办公效率。

由于办公信息的剧增与传统的办公方式发生了尖锐的矛盾，导致：(1) 办公机构和办公人员急剧增加；(2) 办公费用不断上涨；(3) 办公效率低。

为了解决传统办公方式与社会经济飞跃发展不相适应的矛盾，就要在办公活动中采用先进的技术手段和设备，开展办公自动化建设，更新办公工具和形式，完善办公体制和提

高人员素质，才能提高办公效率和质量。

## 二、办公自动化

办公自动化 (Office Automation) 是指办公人员利用先进科学技术，借助先进设备进行事务处理、管理控制和决策等项办公活动，它是由办公设备和办公人员构成的服务于某种目标的人机信息处理系统，其目的是提高办公效率和质量。

我们从以下几个方面进一步介绍办公自动化的概念。

### 1. 办公自动化是信息化社会的历史产物

自本世纪 60 年代，发生了一场新的技术革命——信息革命，出现了信息化社会。办公活动信息量的剧增与陈旧的手工业办公方式之间矛盾突出，当强有力的智力放大工具——电子计算机以及通信技术、自动化技术和一整套科学理论引进到办公活动后，使办公活动出现了本质性的飞跃，形成了办公自动化这一新的概念。

### 2. 办公自动化是一个人机信息系统

一个比较完整的办公自动化系统，包括信息采集、信息加工、信息传输、信息保存这四个基本环节，核心任务是向各层次办公人员提供所需要的信息。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，机器是加工的手段，人是加工过程的设计者、指挥者和成果的享用者。在办公自动化系统中，机器设备是重要因素，但人及人的素质是决定性因素。

### 3. 办公自动化的作用

办公自动化的作用为进行事务处理、分析，以辅助决策，达到提高办公效率和质量的目的。

下面就旧的办公系统存在的问题和新的办公自动化系统的作用在以下几方面作一比较：

#### (1) 在文字处理方面

采用旧的中文打字机及手工印刷时，由于打字和印刷手段落后，人工查找字钉和手推油印缓慢，致使打字效率低、速度迟缓，不能及时打印出文件和资料。

在办公自动化系统中，计算机代替了笔和纸“写材料”，管理人员经培训后，键盘录入汉字速度一般可以接近或超过手写速度。文件材料几经修改抄录，计算机仅需调出相应段落修改即可，节省了大量重抄时间。打印出的文件资料，规范整齐美观。

轻印刷系统投入试运行，首先面临处理银行支行行长会议文件，文件共需 20 余万汉字，印刷 12 万张。此项任务时间迫切，质量要求高。由于排版印刷速度提高，扫描翻印准确无误，印刷清晰美观，参加会议的各级领导公认轻印刷系统排版印刷效果是历届行长会议最好的。

#### (2) 在报表处理方面

各处、室往往需要处理大量统计报表，这是一项重要的基础工作。手工处理报表的主要缺点是：业务人员工作量大，数据准确度差，工作速度慢，工作效率低，规范程度差。具体应用软件和通用电子报表软件投入运行后，提高了报表处理速度和质量。例如，银行会计处应用终端上 2020 电子报表软件处理“财务凭证统计表”，手工处理 1 人需 3 天的工作量在终端上处理只需 1 人 1 天，且校核比手工准确，报表清楚整齐。

#### (3) 在业务处理及分析方面

各级领导和干部为掌握管理运作情况和财务状况，比较重视全单位的各类统计信息的生成和分析，由于部门分割及技术手段落后，历年数据及分析资料分散保管在各有关处室资料柜中，不能共享，为查找一页有关数据及资料，费时费力，往往不能及时满足需要，给领导掌握情况及决策带来困难。

在办公自动化系统中，运用数据库技术及网络技术，把各处、室的终端与数据库联接起来，进行快速联机查询，显著地提高了业务处理及分析的效率。比如，银行四川省分行进行一次农业贷款项目分析，手工需2天时间，使用终端查询信贷数据库，仅需要十余分钟即可分析完毕。在省政府召开的一次金融联席会上，临时通知立即把全省农业贷款余额在4000万元以上的县支行统计出来，在终端上通过信贷数据库联机查询，只用几分钟即查询完毕，将农业贷款统计表送呈会上，省府领导十分满意。

#### (4) 在决策支持方面

在旧的办公体制和落后办公工具的条件下，数据不全，信息不畅，各类经济模型难于建立，难以作出准确预测和政策分析，决策不得不停留在根据经验作定性决策的传统方法上。

在市政府办公自动化网络系统支持下的《每日动态》，将该市当日重大事项：工交、生产、财政收支、银行信贷、学校教学、外事活动、公安政法等动态及有关领导批示及执行结果，在第二天早晨呈送到市委书记及市长面前，同时发各大口及部、局级领导。办公自动化促使重大信息及处理情况及时反馈，有利于领导不失时机地对问题进行决策，有利于取得显著的社会经济效益。

#### 4. 办公自动化是多种学科的综合

主要有行为科学、系统科学、管理科学、社会学、人机工程学等。

(1) 行为科学。研究社会环境中人类行为产生的根本原因及规律，从政治、家庭、心理、工作条件、个人活动、人的差异等研究如何提高人的积极性，使办公系统中的人们关系融洽、气氛和睦、团结一致地进行创造性劳动。

(2) 系统科学。运用总体的、全面的、系统的、定量的观点与方法来分析各个具体的办公自动化应用系统，为办公自动化提供各种与决策有关的理论支持。

(3) 人机工程学。运用生物学和技术科学对人及其工作进行最适宜的设想，造成一个高效率的办公环境。

#### 5. 办公自动化是多种技术和设备的综合

办公自动化的主要技术和设备为：计算机技术、通信技术及其相应的设备。

(1) 计算机技术。包括硬件技术、软件技术、如文字处理技术、数据处理技术、分布处理技术、数据库技术、方法库和模型库技术等。其相应的设备有计算机硬件设备、声音、符号、图像输入及文字处理设备。

(2) 通信技术。包括通信技术和网络技术。网络技术又可细分为远程网及局域网技术。相应的设备有电话机、电报机、电传机、传真机、数据传输设备、网络设备、电子邮件设备、电子会议设备等。

(3) 自动化技术。包括复印技术、激光照排和激光打印技术等。其相应的设备为复印系统、轻印刷系统等。