高等职业教育电子信息类贯通制教材（计算机及应用专业）

办公自动化设备

王付华　主编

肖鹏旭　主审

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书介绍了几种常见的办公设备。主要讲解了音响设备、照相机、摄像机、录像机、数字记录设备（VCD等）、扫描仪、打印机、办公电源、投影仪、复印设备、通信设备、网络的使用以及安全用电常识。本书一方面介绍了设备的发展趋势、分类、性能、特点、办公设备的新技术新设备；另一方面介绍了办公设备的基本工作原理，特别是使用方法与技巧、维护与简单故障的检修、选购的方法与注意事项。

本书在编写时既注重了基本理论的介绍，也考虑到了知识面的广度。

本书可供高等职业技术学院的计算机信息类及相关的专业使用，也可以作为各种办公自动化培训班的教材使用，还可以供从事办公自动化工作的技术人员参考。

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。

图书在版编目（CIP）数据

办公自动化设备／王付华主编．—北京：电子工业出版社，2003.9
高等职业教育电子信息类贯通制教材．计算机及应用专业
ISBN 7-5053-8759-6
Ⅰ．办… Ⅱ．王… Ⅲ．办公—自动化设备—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（2003）第 075192 号

责任编辑：宋 漪
印 刷：北京东光印刷厂
出版发行：电子工业出版社 http://www.phei.com.cn
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036
经 销：各地新华书店
开 本：787×1 092 1/16 印张：16.25 字数：414.4 千字
版 次：2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷
印 数：5000 册 定价：20.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系。
联系电话：（010）68279077

前　言

“办公自动化设备”是计算机信息技术专业的一门专业课，这门课实践性很强，它既有较强的理论体系，又具有很强的实践性。从理论角度来讲，它涉及电子学、计算机科学、机械学、光学、化学、声学、艺术等领域；从实践方面来讲，要求对办公设备能够熟练使用，并能进行简单的设备维护和故障检修。通过学习，使学生掌握现代办公活动中经常用到的设备，真正实现专业加特长的教学要求，毕业后在各自的工作中，能尽快熟悉并适应相关的就业岗位，增强自己的就业竞争力。

本书共分 8 章。第 1 章介绍办公自动化的基本概念、办公系统的基本功能、设备的类别及发展趋势；第 2 章主要介绍了安全用电的基本知识，交流稳压电源、UPS 电源的使用与维护；第 3 章主要介绍了照相机、数码相机、摄像机、录像机、激光影碟机的状况、分类、使用、维护选购等基础知识；第 4 章主要介绍了音响设备，涉及话筒、扬声器、录音机、功率放大器、调音台，以及这些设备的连接使用方法；第 5 章主要介绍了扫描仪与打印机的原理、使用与维护方法；第 6 章主要介绍了电话、移动电话、传真机、网络的常见功能与使用方法；第 7 章主要介绍了复印机、光盘刻录机的原理、使用、保养与维护的方法；第 8 章主要介绍了投影仪、多媒体会议厅设备的组成、布局、使用与维护。

本教材适合于高职计算机专业使用。办公自动化设备中计算机方面的内容已在相关的课程中学过，在此不予介绍。编写时注意到介绍办公设备的基本原理尽量简明，重点介绍设备的使用。

建议本课程的授课时数为 60 学时，另外安排了较多的实验。各学校可以根据自己的实际情况，进行适当的调整。

各章学时分配如下：

章　号	名　称	学　时　数	
		教学时数	实验（个数）
1	概述	2	
2	安全用电与电源	8	
3	影像设备	16	8
4	音响设备	8	2
5	信息输出输入设备	8	1
6	办公通信设备	8	2
7	信息复制设备	6	1
8	其他办公设备	4	1
总计		60	15

本教材由山东信息职业技术学院的王付华任主编，山东信息职业技术学院的肖鹏旭院长任主审。河北商贸学校的高显明编写了第 4、6、8 章，王付华编写了第 1、3、5、7 章，白珍珍同志编写了第 2 章，全书由王付华统编全稿。在编写过程中得到山东信息职业技术学院的朱连庆副院长的大力支持和帮助，在大纲的制定过程中得到福建电子工业学校的陈国先老师的指导，山东信息职业技术学院的李振鹏、王立征老师给予了技术指导。在此表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有不足和错误，在此恳请广大读者批评指正。

本书还配有教学指南、电子教案及习题答案（电子版），请有此需要的教师与电子工业出版社联系，我们将免费提供。E-mail：ve@phei.com.cn

编　者

2003 年 5 月

目　录

第 1 章　办公自动化设备概述 …… (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　办公自动化的基本功能 …… (2)
1.1.3　办公自动化的意义 …… (2)
1.2　当前办公系统处理的主要任务 …… (2)
1.2.1　办公系统的主要任务 …… (2)
1.2.2　面向不同业务环境的办公自动化系统 …… (4)
1. 3　办公设备的类型及新技术 …… (5)
1.3.1　办公自动化设备的类型 …… (5)
1.3.2　办公自动化设备的发展状况 …… (6)
小结 …… (7)
习题 1 …… (7)
第 2 章　安全用电与电源 …… (8)
2.1　安全用电 …… (8)
2.1.1　办公室电源 …… (8)
2.1.2　电气事故与防护 …… (10)
2.2　静电防护 …… (16)
2.2.1　静电的产生 …… (16)
2.2.2　静电的危害 …… (17)
2.2.3　静电的防护 …… (17)
2.3　交流稳压电源 …… (18)
2.3.1　交流稳压器的分类与技术指标 …… (18)
2.3.2　交流稳压的原理 …… (20)
2.3.3　稳压电源的使用与维护 …… (21)
2.4　UPS 电源 …… (21)
2.4.1　UPS 电源的种类与技术指标 …… (22)
2.4.2　UPS 电源的工作原理 …… (28)
2.4.3　UPS 电源的使用 …… (31)
2.4.4　UPS 电源的维护 …… (33)
小结 …… (33)

习题 2 …… (34)
3.2.2 摄像机的使用 …… (80)
3.2.3 摄像机的维护与选购 …… (87)
3.3 录像机 …… (93)
3.3.1 录像机概述 …… (93)
3.3.2 录像机的基本组成和工作原理 …… (94)
3.3.3 录像机的使用与维护 …… (98)
3.4 激光影碟机 …… (102)
3.4.1 激光影碟机概述 …… (102)
3.4.2 VCD 影碟机的基本组成 …… (103)
3.4.3 影碟机的使用 …… (104)
3.4.4 影碟机的维护与选购 …… (106)
小结 …… (107)
习题 3 …… (108)
实验 1 照相机的使用（一） …… (109)
实验 2 照相机的使用（二） …… (110)
实验 3 摄影构图 …… (111)
实验 4 M9000 摄像机的使用（一） …… (112)
实验 5 M9000 摄像机的使用（二） …… (113)
实验 6 运动镜头的摄像 …… (114)
实验 7 录像节目的编辑 …… (115)
实验 8 录像机与 VCD 的使用 …… (116)
第 4 章 音响设备 …… (117)
4.1 音响设备的基本组成 …… (117)
4.2 音源的种类 …… (118)
4.2.1 话筒 …… (118)
4.2.2 录音机 …… (120)
4.2.3 CD 唱机 …… (121)
4.2.4 DVD 机 …… (123)
4.3 扬声器 …… (123)
4.3.1 扬声器的分类 …… (123)
4.3.2 扬声器的工作原理 …… (124)
4.3.3 扬声器的使用方法 …… (125)
4.3.4 扬声器的维护与选购 …… (125)
4.4 调音台 …… (126)
4.4.1 调音台概述 …… (126)
4.4.2 调音台的使用方法 …… (126)
4.4.3 调音台的维护 …… (127)
4.5 音频功率放大器 …… (128)

4.5.1 概述 (128)
4.5.2 功率放大器的使用方法 (128)
4.5.3 放大器的维护与选购 (130)
4.6 音响设备的连接 (130)
4.6.1 技术指标的相互适应 (131)
4.6.2 连接线的合理选择 (131)
4.6.3 屏蔽 (131)
4.6.4 设备环境的选择与布局 (132)
小结 (132)
习题 4 (133)
实验 9 功率放大器的使用 (133)
实验 10 录音合成 (134)
第 5 章 信息输出输入设备 (136)
5.1 计算机应用概述 (136)
5.2 打印机 (136)
5.2.1 打印机的种类 (136)
5.2.2 针式打印机 (137)
5.2.3 喷墨打印机 (142)
5.2.4 激光打印机 (149)
5.2.5 打印机的选购 (161)
5.3 扫描仪 (162)
5.3.1 扫描仪概述 (162)
5.3.2 扫描仪的工作原理 (165)
5.3.3 扫描仪的使用与维护 (169)
小结 (171)
习题 5 (172)
实验 11 扫描仪与打印机的使用 (172)
第 6 章 办公通信设备 (174)
6.1 电话机 (174)
6.1.1 电话通信与电话机的分类 (174)
6.1.2 电话机的功能与使用方法 (176)
6.2 移动电话 (179)
6.2.1 移动通信的原理 (179)
6.2.2 移动通信的分类 (180)
6.2.3 移动电话机的使用 (181)
6.3 传真机 (183)
6.3.1 传真机及其分类 (183)
6.3.2 传真机的基本工作原理与主要参数 (184)
6.3.3 传真机的使用 (186)

6.3.4 传真机的维护与保养 (187)
6.4 计算机网络 (188)
6.4.1 计算机网络概述 (188)
6.4.2 网络的应用 (191)
小结 (202)
习题 6 (202)
实验 12 程控电话的使用 (203)
实验 13 传真机的使用 (203)
第 7 章 信息复制设备 (205)
7.1 静电复印机 (205)
7.1.1 静电复印机概述 (205)
7.1.2 静电复印机的工作原理 (207)
7.1.3 复印机的使用 (210)
7.1.4 复印机的保养与维护 (213)
7.2 光盘刻录机 (217)
7.2.1 光盘刻录机概述 (217)
7.2.2 光盘刻录机的性能指标 (218)
7.2.3 光盘刻录机的使用 (219)
7.2.4 刻录机的选购 (221)
7.2.5 刻录机的维护与保养 (223)
小结 (224)
习题 7 (224)
实验 14 复印机的使用 (224)
第 8 章 其他办公设备 (229)
8.1 投影仪 (229)
8.1.1 投影仪的分类 (229)
8.1.2 投影仪的主要参数 (230)
8.1.3 投影仪的基本工作原理 (231)
8.1.4 投影仪的使用方法 (232)
8.1.5 投影仪的选购 (234)
8.1.6 投影仪的维护 (234)
8.2 多媒体会议厅 (235)
8.2.1 多媒体会议概述 (235)
8.2.2 多媒体会议系统的组成及使用 (236)
8.2.3 多媒体会议厅的维护 (238)
小结 (238)
习题 8 (239)
实验 15 多媒体会议厅的使用 (239)
附录 A 传真机屏幕显示常见短语的中英文对照 (241)

附录 B　照相机上常见的标志 …… (243)
附录 C　摄像机录像机常用名词中英文对照 …… (246)
附录 D　激光影碟机常用英文缩写 …… (249)

第1章　办公自动化设备概述

内容提要：本章主要介绍办公自动化的基本概念、特点、组成要素、基本功能、处理的主要任务，不同的办公自动化系统，办公设备的类型及发展趋势。

1.1　办公自动化概述

1.1.1　办公自动化的基本概念

1. 办公自动化的概念

人类社会很早以前就有了办公活动。办公自动化是现代社会文明与进步的重要标志。办公自动化通常称为 OA（Office Automation 的缩写），是指应用先进的科学技术，不断地使人们从繁重而重复的劳动中解脱出来，利用以计算机为核心的各种办公设备，以及通信技术、系统科学、管理科学等先进的手段来完成的各种办公活动。这样就可以尽可能地充分利用信息资源，提高办公效率和质量，进而提高各项工作的效率，以达到较高的社会效益和经济效益。

2. 办公自动化的特点

办公自动化是现代信息社会最重要的标志之一，具有以下特点：

- 办公自动化是一门复杂的系统科学。它是以先进的科学技术为基础，包含管理科学、社会科学、信息科学、系统科学以及以计算机为核心的现代科学技术。
- 办公自动化处理的对象主要是数据、图像、文字以及语音在内的各种信息。借助于各种办公设备，并将这些设备有机地结合起来，形成具有综合处理这些信息的能力。
- 办公自动化是一种人机信息处理系统。设备为高素质的办公人员提供了先进的信息处理工具，这些工具也只有在人的操作下才能正常工作，并为人们提供各种信息。办公自动化综合体现了人、设备、信息资源这 3 方面的关系：信息是处理的对象，人是决定者，并利用工具进行信息处理。
- 办公自动化具有即时性。通过先进的设备使人们能够及时地得到所需要的各种信息。如商场的经理就可以通过计算机信息管理系统及时得到某种商品的销售、库存、利润等信息。

3. 办公自动化的组成要素

办公自动化系统由办公人员、办公设备、信息、办公环境等要素组成。

- 办公人员是办公自动化系统的第一要素，主要有决策人员、管理人员、专业人员和辅助人员组成。
- 办公设备是办公自动化的核心，主要包括计算机及相关的设备、通信设备、影像设备、复制设备以及一些辅助设备。
- 信息主要指文字编排、数据、人员信息、财务信息、物质信息等。
- 办公环境主要是指办公的场所，不仅要使人员在此办公能够具有高效率，而且应能够满足设备的要求（温度、湿度、灰尘、空气流通等方面）。

1.1.2 办公自动化的基本功能

办公自动化具有事务处理、信息管理和辅助决策 3 种基本功能。

1. 事务处理功能

办公部门有大量的事务性工作，这些工作往往是量大、重复、业务繁忙，需要及时处理。如数据的汇总与分析、报表的合成、文稿的编排等。这些事情就可以由事务处理系统来完成（EDP）。

2. 信息的管理

信息的管理主要是指信息的收集、加工、传送、交流、分析、判断和反馈等。这些事情可以由信息管理系统（MIS）来完成。

3. 辅助决策

辅助决策是指可以根据对各种信息的分析与汇总，及时做出相应决策。这些事情可以由决策支持系统来完成（DSS），这是一种高层次的、智能型的系统。

1.1.3 办公自动化的意义

办公自动化是科技的发展和社会进步的重要体现。实现办公自动化是现代信息社会的需要，是处理和掌握大量信息的必由之路，是社会经济高速发展的需要，也是提高办公效率和管理水平的有效途经。因此世界各国都在大力推行办公自动化。我国起步较晚，但最近几年发展很迅速。

1.2 当前办公系统处理的主要任务

1.2.1 办公系统的主要任务

现代办公系统处理的主要任务有：文字处理、语音处理、数据处理、表格处理、图像（形）处理、辅助决策、资料再现、信息查询与发布、信息通信与传递等。

1. 文字处理

文字的处理主要包括文字的编辑、修改、存储、打印等方面。目前常见的文字处理软件有 Word、WPS 等，通过这些应用软件，可以方便地进行文字的编排等操作。常用的文字输入方式有五笔字型、智能全拼、智能 ABC、全拼、区位、智能狂拼等多种输入法。五笔字型输入速度快，但较难学；拼音输入法好学，但速度慢。随着汉字输入软件的发展，有很多拼音输入法已达到较高的速度。

2. 表格处理

表格处理是指利用计算机对表格进行的设计和处理。常用的表格处理软件有 Excel、Cced、WPS、Word 等。通过这些软件，办公人员可以方便地设计出各种表格，使他们摆脱了手工画表带来的各种不便。一般情况下，文字与表格常融为一体，可选用文字处理软件，如 Office 2000 等。

3. 数据处理

数据处理是指对大量数据进行的输入、添加、删除、存储、分类、检索、报表及索引等工作。这些工作都是由数据处理软件来完成的。常用的数据处理软件有 FoxPro、Oracle 等。数据库技术是数据管理的核心，也是计算机管理的重要体现，主要应用于金融、人事管理、设备管理、物质管理、信息共享等方面。

4. 语音处理

语音处理是指利用计算机对语音进行的识别、合成、存储等技术。通过语音录入软件，人们不用动手，只要准确地发音，就能完成汉字的录入。通过语音合成软件，还能制作出各种声音效果。

5. 图像（形）处理

图像处理是指图像的获得、处理、存储、输出等过程。图像的获得可以由传统相机、数码相机、摄像机、扫描仪得到，也可以由数据生成或由绘图软件画出。图像的处理可以使用图像处理软件（Photoshop）来处理。存储时可以采用压缩的方式，以节约存储空间。输出一般采用喷墨打印机或激光打印机来打印输出，现在有了数码打印机可以打印出更精细、色彩更纯正的图片。

6. 辅助决策

辅助决策是指利用计算机协助办公人员，对各种信息进行加工、分析、判断，进而提供决策方案。

7. 资料再现

资料再现是指将所需要的信息进行打印、拷贝、复印、显示及喷绘等。可以通过计算机、打印机、复印机、投影仪来实现。

8. 信息的查询与发布

信息的查询与发布既可以通过传统的媒体来进行，也可以通过网络技术来实现。通过Internet可以方便地查阅和下载各种有用的信息，给工作人员带来工作和学习的便利；也可以通过网络或自己的网站进行信息的发布。

9. 信息通信

通信已是现代社会信息传递的重要手段。当前的通信方法很多，有传统的信件方式，有电话、传真、可视电话的声音与图像方式，还有非常方便而又价格低廉的电子邮件等。通信的发展很快，传统的信件也逐步被电子邮件所代替，即使传送原始资料，一般也由特快专递取代；城市中的有线电话普及率已接近 100%，农村也提高很快；移动电话也以惊人的速度增长，截止到目前我国移动电话数量已超过 2 亿部。可视电话在各种公务活动中也越来越显示出较大的优越性，现也进入寻常百姓之家；传真机在资料的传送中是最快捷、最方便的通信设备。

1.2.2 面向不同业务环境的办公自动化系统

不同性质、不同任务的组织机构，其办公信息处理的内容差别很大。根据各种办公的不同特点和业务类别，办公自动化系统可以分为以下几类。

1. 政府型办公自动化系统

政府型办公自动化系统的职能主要是政令和法令的畅通和实施。按我国政府部门的四级管理体制，政府型办公自动化系统可分为国家、部委省市、地市和县市四个级别。上下级之间有着紧密的纵向联系，同级政府部门之间又有相对松散的横向联系。同级政府机关的办公自动化系统以及同一层次的各个系统之间有着许多共性，可以为这些同一层次的办公自动化系统，设计出机构设置模型或办公自动化设备配置模型。

2. 事业型办公自动化系统

事业单位主要是指学校、研究所、公共事业型的单位等，它们的人事、财务、后勤等部门有许多共性。各个单位则需要根据需求单独开发适合自己的办公自动化系统。

3. 公司型办公自动化系统

公司型单位的办公职能可以分为生产管理、决策管理、经营管理等方面。这种类型的办公自动化系统应以生产管理为基础，市场营销为核心。办公信息的处理应围绕销售这个中心环节，处理好生产、质量、后勤保障、售后服务等的协调关系。使系统能够为管理者提供准确、及时、完备的各种信息，能够做到市场需要什么，就能生产什么；顾客有什么要求，售后服务人员就能提供什么样的服务。这样才能占有更大的市场份额。

4. 经营型办公自动化系统

经营型办公自动化系统，以经营管理为主，其具体职能包括市场需求、商品流通、供销渠道、用户服务、市场信息反馈、预测决策等。

5. 专业型办公自动化系统

该系统主要是指面向各种专业人员的办公自动化系统。如律师、会计师、经济师的办公事务系统，具有较强的专业性。

6. 案例型办公自动化系统

以案例为主的办公自动化系统有法院的诉讼裁决系统、公安的案例分析系统、医院的病理分析系统等。这些系统需要有大量的数据信息与辅助决策系统的支持。

7. 信息控制型办公自动化系统

该系统指各类测试中心、计算中心、卫星发射中心、通信交换局等单位的办公自动化系统。

8. 事务型办公自动化系统

该系统主要以某种事务处理为主的办公自动化系统。如订单系统、订票系统、报关系统、商检系统、税务系统等。

1.3　办公设备的类型及新技术

1.3.1　办公自动化设备的类型

办公自动化设备主要有计算机及其辅助设备、其他的办公设备以及办公辅助设备。

1. 计算机及各种辅助设备

办公自动化离不开计算机，计算机要想完成其各种功能，也离不开与它相连的各种辅助设备，如 UPS 电源、打印机、扫描仪、网络设备、投影仪、光盘刻录机及音响设备等。

2. 信息传输设备

作为办公自动化的重要体现，信息的传送也已非常便捷。常见的传输设备主要有电话、传真机以及计算机网络。它们能够将声音、图像、文字等及时地传送出去。

3. 信息复制设备

信息复制设备主要包括复印机、光盘刻录机、誊印机以及数码一体化油印机等。复印机在办公场所的使用非常广泛，光盘刻录机的应用也越来越广泛。

4. 影像设备

影像设备主要包括照相机、数码相机、录像机、摄像机、VCD 及 DVD 等，这些设备在办公及家庭环境中都有广泛的应用。

5. 办公辅助设备

除了上面介绍的设备外，常见的办公设备还有幻灯机、投影仪、碎纸机、装订机、点钞机、电子黑板等。

还有一些设备不是直接参与办公活动，在此就不再介绍了。

1.3.2 办公自动化设备的发展状况

目前，办公自动化的发展迅速，各种办公自动化设备和软件不断涌现，使人们的工作也趋向智能化、高效化。

1. 国外办公自动化发展的状况

美国从 20 世纪 40 年代就开始了办公自动化的研究，到了 20 世纪 80 年代，办公已基本上实现了自动化。下面简要介绍一下世界各国办公自动化的发展情况。

（1）美国办公自动化的发展情况

美国的办公自动化发展大体经历了四个阶段。

第一阶段：20 世纪 60～70 年代中期为单机阶段。采用单机设备，如文字处理机、复印机、传真机、交换机等，在办公的某些环节上由机器代替人来工作，局部地实现了自动化。

第二阶段：1975～1985 年为局域网阶段。在这一阶段，个人计算机开始进入办公室，并进行局域网络化管理，共享了办公信息资源；同时也广泛地利用数据库技术，把办公自动化从事物处理级向信息管理级与辅助决策方向转变。

第三阶段：1986～1990 年为一体化阶段。在这一阶段，进一步完善计算机网络通信系统、完善网络化、一体化的办公信息通信体系，开发了信报处理系统（MHS）、电子数据交换系统（EDI）。

第四阶段：1991 年至今为网络阶段。这一阶段美国提出了建设“信息高速公路”的构想，想建成一个由高速通信网络、计算机、数据库以及各类电子产品组成的网络，使人们可以在任何地方与任何目的地自由互连。

（2）世界各国信息高速公路的建设情况

建设信息高速公路不是一朝一夕的事情，需要进行长期不懈的努力。对于信息高速公路人们还知之甚少，需要的新技术还有待于开发和试用，这些都决定了它的发展是一个漫长的过程。

1994 年美国已有地方开始试建信息高速公路。它们的做法是电话公司与有线电视公司联手，邀请计算机公司参与，共同开发。建设目标是：提供自选电视、电影、电子家庭采购、交互式游戏、无线电话等为一体的信息网。

欧共体宣布要投入 9 000 亿法郎建设覆盖欧洲的信息高速公路。这个计划为娱乐、新闻、教育、商业数据、影视、电话的数字化传输开辟了道路。

另外，日本、加拿大及新加坡等国也都提出了自己的信息高速公路计划，这会为将来信息的交流提供更方便快捷的途径。

2. 我国办公自动化的发展状况

我国的办公自动化起步较晚，是从 20 世纪 80 年代才开始的，但近几年发展很快。办公自动化的发展，在近一个阶段以来，主要体现在以网络技术为手段的信息传递方面。从几年前的“上网”还是个新名词，到现在的“千兆到楼，百兆到层，十兆到户”的宽带网已接入或将接入普通的家庭，其速度之快，令人难以想像。

总之，办公自动化设备的发展正向着高性能、多功能、数字化、智能化、无纸化的方向发展。现代信息通信在各种活动中的便捷已不仅仅是时间概念，而且能带来巨大的经济效益。企业有网站，农民上网搞促销已不是什么新鲜事。将来的办公过程，已不仅仅局限于办公室，你可以通过网络与计算机，随时随地地了解信息，发出指令，轻轻松松地完成各项工作。



小结

本章介绍了办公自动化的概念、办公自动化的特点、办公自动化的功能、办公设备的类型等。要求掌握基本的概念、分类及设备的发展趋势等。



习题 1

1. 什么是办公自动化？它有什么特点？
2. 办公自动化具有什么功能？
3. 办公设备有哪些类型？

第2章　安全用电与电源

内容提要：本章主要介绍办公室电源的种类、线路的布设、电流对人体的伤害、安全用电的基本原则与保护措施、电气事故的处理、人身触电的急救方法，静电产生的原因、危害与预防，交流稳压电源的作用、分类、原理以及使用方法，UPS 不间断电源的作用、分类、主要技术指标、工作原理以及使用维护方法等。

电能被广泛地应用于社会生产和日常生活。按照电能本身所具有的特点，如何在用电过程中，最大限度地发挥它的效能，同时又要防止触电事故，保障人身和设备的安全，已经成为一项十分重要的工作。作为办公自动化设备的使用人员，几乎每天都要大量使用以电为能源的办公设备，对于他们来说，了解电的特性，掌握电气安全和技术，严格执行安全操作规程，不仅能保护自身的安全，而且也保护了设备的安全，使它们也能发挥更大的作用。

2.1　安全用电

2.1.1　办公室电源

1. 办公室电源

办公室的电源不外乎是单相交流电和三相交流电两种。单相交流电由一根火线和一根中性线（零线）组成；三相交流电由三根火线和一根零线组成。一般较小功率的用电设备使用单相交流电，较大功率的用电设备（主要是动力设备）用的是三相交流电。用电设备使用单相交流电时，一般不用区分火线和零线（插入插头时不用刻意区分），三相交流电接入电路时必须要考虑火线之间的位置关系和零线的位置。

在建筑物设计和建设时，线路已经布置到房间，外部有过流自动化跳闸的开关，室内已接好了交流电插座，外接用电设备时，只要考虑线路的容量能否满足设备的功耗，如果能够满足，就可以接上使用。插座线路的正确接法如图 2-1 所示。

2. 电源布线

如果原有的电源插座不合理或者不符合要求，就需要自行布线。布线时有以下几方面的要求。

（1）导线的选择

导线的选择主要考虑两个方面的因素：一是导线的额定电压应大于线路的工作电压，绝缘应满足线路安装方式和敷设环境的要求；二是导线的截面积应满足供电安全电流和机械强