高职高专 21 世纪规划教材

办公自动化设备的使用与维护

刘士杰　主编

人 民 邮 电 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

办公自动化设备的使用与维护／刘士杰主编．—北京：人民邮电出版社，2005.6
（高职高专 21 **世纪规划教材）**
ISBN 7-115-13434-0

Ⅰ．办… **Ⅱ．刘**… **Ⅲ．办公室－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（**2005**）第** 047455 **号**

内 容 提 要

本书主要介绍目前常用的办公自动化设备，包括多媒体计算机、笔记本电脑、计算机外部设备、电话机、手机、传真机、静电复印机、高速数码一体化油印机、扫描仪、光盘刻录机、数码摄像机、照相机、录像机、激光影碟机、幻灯机、投影器、数据投影机、视频展示仪、商务通、电子词典、数码录音笔、碎纸机等设备的使用与维护方法以及计算机网络的有关知识，同时介绍如何用多媒体计算机制作演示文稿。

本书可作为各类高职、高专院校以及本科院校相关课程教材，也可供办公自动化培训班和办公人员使用。

高职高专 21 **世纪规划教材**

办公自动化设备的使用与维护

- **主　　编　刘士杰**
  责任编辑　张孟玮
- **人民邮电出版社出版发行　　北京市崇文区夕照寺街** 14 **号**
  邮编　100061　　**电子函件**　315@ptpress.com.cn
  网址　http://www.ptpress.com.cn
  北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
  新华书店总店北京发行所经销
- **开本：**787×1092　1/16
  印张：17.25
  字数：415 **千字**　　2005 **年** 6 **月第** 1 **版**
  印数：1 – 3 000 **册**　　2005 **年** 6 **月北京第** 1 **次印刷**

ISBN 7-115-13434-0/TP・4672

定价：23.00 **元**

读者服务热线：(010)67170985　印装质量热线：(010)67129223

前　言

社会与科技的迅速发展，已使现代办公明显表现出了信息时代的重要特征：大量信息需要在办公过程中检索、处理、存储、发布和发送。面对信息时代，传统的办公方法已经不能适应现代办公的需要，因此，急需实现办公手段现代化，也就是通常所说的办公自动化。作为现代办公的从业人员，必须更新传统的办公观念，积极学习和使用办公自动化技术和设备，加快办公事务的处理速度，提高办公效率和质量。

目前，办公自动化设备的应用已遍及各个领域，学会使用办公自动化设备，并能对办公自动化设备进行日常维护和简单故障的处理，已成为对高职高专学生工作能力的基本要求。作为高职高专学生，掌握和使用办公自动化设备，提高信息处理的能力，既是信息化社会发展的需要，也是培养应用型人才，适应社会需求的需要，还是增加就业机会和就业竞争力的需要。

本书共分 6 章。第 1 章介绍计算机与办公用计算机网络的应用，重点介绍它们的组成、使用、选购与维护方法，以及用多媒体计算机制作演示文稿的知识；第 2 章介绍通信设备与信息传输设备，包括电话机、手机和传真机的基本原理、功能及使用与维护方法；第 3 章介绍复印与复制设备，包括静电复印机、高速数码一体化油印机、扫描仪、光盘刻录机的工作原理及使用与维护方法；第 4 章介绍影像设备，包括数字摄像机、照相机、录像机和激光影碟机的基本构成及使用与维护方法；第 5 章介绍投影设备，包括幻灯机、投影器、数据投影机、视频展示仪等设备的技术特点及使用和维护方法；第 6 章简单介绍商务通、电子词典、数码录音笔、碎纸机等小型办公设备的主要功能、使用方法和使用的注意事项。

为了方便教师教学使用，作为教材本书还配有电子教案及习题参考答案(电子版)，现已发布在人民邮电出版社网站（www.ptpress.com.cn）的下载区中。

本教材力求选用先进的机型设备，结合新的技术进行系统阐述，舍弃了烦琐的理论说明，突出应用，具有较强的针对性和实用性，重点突出实际操作与设备的维护。在编写过程中，力求做到简洁明了、通俗易懂、步骤清晰。本书适合于各类高职、高专院校以及本科院校作为相关课程教材，也可供各类办公人员使用。

本教材建议课时数为 60 课时，其中包括 20 课时左右的实验课。各校可根据本校的实验条件，调整上实验课的时数。此外，各校可以根据学生前续课学习过的知识以及不同专业的需要，对教学内容进行取舍。

本书由刘士杰任主编，韩红利、沙嘉祥和邢红宇任副主编，其中第 1 章、第 2 章由刘士杰编写，第 3 章由韩红利编写，第 4 章由胡去非、陈一兵编写，第 5 章由邢红宇编写，第 6 章由沙嘉祥编写，李其中制作了电子教案并参加了部分编写工作。本书由邹光华教授主审，在此表示衷心感谢。

由于编写仓促，作者水平有限，缺点和错误在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2005 年 4 月

目　　录

第 1 章　计算机与计算机网络 …… 1

1.1　多媒体计算机 …… 1
1.1.1　多媒体计算机系统的组成 …… 1
1.1.2　多媒体计算机的基本工作原理 …… 5
1.1.3　多媒体计算机选配的注意事项 …… 5
1.1.4　多媒体计算机的安装 …… 6
1.1.5　计算机病毒及其防治措施 …… 7
1.1.6　多媒体计算机常见故障的排除 …… 8
1.1.7　多媒体计算机的日常维护 …… 13
1.2　多媒体计算机的常用外部设备 …… 16
1.2.1　键盘 …… 16
1.2.2　软盘 …… 18
1.2.3　硬盘与 USB 移动硬盘 …… 19
1.2.4　闪速存储器 …… 22
1.2.5　光盘驱动器 …… 23
1.2.6　声卡 …… 24
1.2.7　显示器与显示卡 …… 25
1.2.8　打印机 …… 30
1.3　笔记本电脑 …… 37
1.3.1　笔记本电脑的硬件系统组成 …… 37
1.3.2　笔记本电脑与其他设备的连接 …… 40
1.3.3　笔记本电脑的日常保养与维护 …… 41
1.3.4　笔记本电脑选购的注意事项 …… 42
1.4　计算机网络的一些应用 …… 43
1.4.1　计算机网络及其分类 …… 43
1.4.2　局域网的组成 …… 45
1.4.3　办公局域网的建立 …… 51
1.4.4　设置网络共享资源与访问网络资源 …… 52
1.4.5　Internet 上视频与音频设备的连接 …… 55
1.5　用多媒体计算机制作演示文稿 …… 56
1.5.1　PowerPoint 2003 的基础知识与基本操作 …… 56
1.5.2　图片处理 …… 62
1.5.3　插入声音及影片 …… 70

1.5.4 编辑和美化演示文稿 …… 71
1.5.5 放映与打印演示文稿 …… 79
习题 …… 82

第 2 章 通信设备与信息传输设备 …… 84

2.1 电话机 …… 84
2.1.1 电话通信与电话的分类 …… 84
2.1.2 常用电话机的使用与维护 …… 85
2.1.3 程控电话的服务功能 …… 91
2.1.4 可视电话机 …… 92
2.2 移动通信设备 …… 93
2.2.1 移动通信与移动电话 …… 93
2.2.2 手机的使用与维护 …… 95
2.3 传真机 …… 99
2.3.1 传真机概述 …… 99
2.3.2 传真机的特点与功能 …… 103
2.3.3 传真通信的基础知识 …… 107
2.3.4 传真机的工作原理 …… 114
2.3.5 传真机的组成 …… 117
2.3.6 传真机的安装与检测 …… 120
2.3.7 传真机的使用方法 …… 124
2.3.8 传真机的选购 …… 127
2.3.9 传真机的维护与保养 …… 128
2.3.10 传真机应用实例 …… 133
习题 …… 147

第 3 章 复印与复制设备 …… 149

3.1 静电复印机 …… 149
3.1.1 静电复印机及其分类 …… 149
3.1.2 静电复印机的工作原理 …… 151
3.1.3 静电复印机的复印过程 …… 152
3.1.4 静电复印机的组成 …… 153
3.1.5 静电复印机的使用 …… 155
3.1.6 静电复印机的保养与维护 …… 158
3.2 高速数码一体化油印机 …… 164
3.2.1 高速数码一体化油印机结构 …… 164
3.2.2 高速数码一体化油印机的工作原理 …… 167
3.2.3 高速数码一体化油印机的操作方法 …… 168
3.2.4 高速数码一体化油印机的维护与保养 …… 170

需要全本请访问 www.ertongbook.com

3.3 扫描仪 …… 173
3.3.1 扫描仪及其工作原理 …… 173
3.3.2 扫描仪的主要技术性能指标 …… 174
3.3.3 扫描仪的使用与维护 …… 174
3.3.4 惠普 HP4500c 扫描仪的使用方法 …… 176
3.4 光盘刻录机 …… 179
3.4.1 光盘刻录机的种类与工作原理 …… 179
3.4.2 光盘刻录机的技术指标 …… 180
3.4.3 刻录机软件 Nero 6.0 的使用 …… 180
3.4.4 刻录光盘时的注意事项 …… 183
习题 …… 183

第 4 章 影像设备 …… 185

4.1 数码摄像机 …… 185
4.1.1 摄像机概述 …… 185
4.1.2 数码摄像机及其特点 …… 186
4.1.3 数码摄像机的选择 …… 187
4.1.4 数码摄像机的操作 …… 188
4.1.5 数码摄像机及附件的保养与维护 …… 192
4.1.6 电视节目的制作 …… 194
4.2 照相机 …… 204
4.2.1 传统照相机的主要部件 …… 205
4.2.2 传统照相机的操作使用 …… 208
4.2.3 传统照相机的选购与维护 …… 210
4.2.4 数码照相机的主要部件与性能指标 …… 212
4.2.5 数码照相机的使用与维护 …… 216
4.2.6 数码照相机的选购 …… 219
4.2.7 办公摄影中的几种拍摄方法 …… 222
4.3 录像机 …… 224
4.3.1 录像机的基本构成 …… 224
4.3.2 录像机的主要功能和特点 …… 225
4.3.3 录像机的使用方法 …… 227
4.3.4 录像机的维护与保养 …… 228
4.4 激光影碟机 …… 230
4.4.1 激光影碟机概述 …… 230
4.4.2 DVD 激光影碟机的基本结构 …… 231
4.4.3 DVD 激光影碟机的特点 …… 232
4.4.4 DVD 激光影碟机的使用 …… 232
4.4.5 激光影碟机的选择 …… 233

4.4.6 DVD 激光影碟机的维护与保养 234
4.4.7 制式选择 235
习题 236

第 5 章 投影设备 238

5.1 幻灯机 238
5.1.1 幻灯机的种类与特点 238
5.1.2 幻灯机的构造原理 239
5.1.3 幻灯机的选用 240
5.1.4 幻灯机的维护 241
5.1.5 幻灯机常见故障及排除方法 241
5.2 投影器 242
5.2.1 投影器的结构原理 242
5.2.2 投影器的种类及特点 243
5.2.3 投影器的调试 243
5.2.4 投影器的维护 244
5.2.5 投影器常见故障的排除 244
5.3 数据投影机 245
5.3.1 投影机的规格参数 245
5.3.2 投影机的技术特点 246
5.3.3 投影机的安装 247
5.4 视频展示仪 249
5.4.1 视频展示仪的规格参数 250
5.4.2 视频展示仪的技术特点与连接方式 251
5.4.3 视频展示仪的维护 251
习题 252

第 6 章 其他办公设备 254

6.1 商务通 254
6.1.1 商务通的主要功能 254
6.1.2 商务通的使用方法 255
6.1.3 商务通使用的注意事项 256
6.2 电子词典 257
6.2.1 电子词典的主要功能 257
6.2.2 电子词典的使用方法 257
6.2.3 电子词典使用的注意事项 258
6.3 数码录音笔 258
6.3.1 数码录音笔简介 258
6.3.2 数码录音笔的参数和基本操作 259

6.3.3 数码录音笔的选购及使用注意事项 …… 260
6.4 碎纸机 …… 261
6.4.1 碎纸机的作用与构成 …… 261
6.4.2 碎纸机的规格参数与技术特性 …… 261
6.4.3 碎纸机的使用与维护 …… 262
习题 …… 264
参考文献 …… 265

第 1 章

计算机与计算机网络

办公自动化是利用先进的科学技术，不断使人们的一部分办公业务活动物化于人以外的各种现代化的办公设备中，并由这些设备与办公人员构成服务于某种目的的人——机信息处理系统。

在办公自动化中，计算机与计算机网络的应用是最重要的，也是最广泛的。本章首先重点介绍它们的组成、使用、选购与维护。这里的计算机指微型计算机，或称个人计算机（Personal Computer，PC）。由于学生已有一些计算机应用和 Internet 使用的基础知识，因此本书把学习重点放在多媒体计算机与计算机网络硬件的有关知识上。

本章知识要点：

- 多媒体计算机的组成与选配；多媒体计算机常见故障的排除与日常维护。
- 常用外部设备的选购、使用与维护。
- 笔记本电脑的硬件系统与选购注意事项。
- 计算机网络的基本知识；办公局域网的组成、建立与使用。
- 使用多媒体计算机创建演示文稿的方法。

1.1 多媒体计算机

通常所说的多媒体（Multimedia）是指计算机领域中的文字、图形、动画、视频及音频等多种媒体的结合。多媒体技术是指具备综合处理文字、声音、图形和图像等能力的新技术。它是一种基于计算机技术的综合技术。值得强调的是计算机的数字化技术和交互式处理能力的发展才使得多媒体技术成为可能。

目前，多媒体技术已广泛应用于人们的现实生活和工作中，如各种教学练习系统、演示系统、咨询系统、办公自动化系统、视频会议等，甚至渗入到文化艺术和家庭娱乐之中。多媒体计算机是指具有多媒体功能的计算机，它是能将多种媒体集为一体进行处理的计算机。它除具有传统的计算机配置外，还必须增加大容量存储器，声音、图像等多媒体的输入输出接口和设备以及相应的多媒体处理软件。多媒体技术和多媒体计算机的发展是 20 世纪 90 年代计算机技术发展的重要标志。

1.1.1 多媒体计算机系统的组成

1．多媒体计算机系统的基本组成

一个完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分。一个完整的多媒体计算机系统是由主机、输入输出设备、控制设备、各类功能卡及多媒体软件等组成的，图 1.1 给出了

一个多媒体计算机系统的硬件组成。

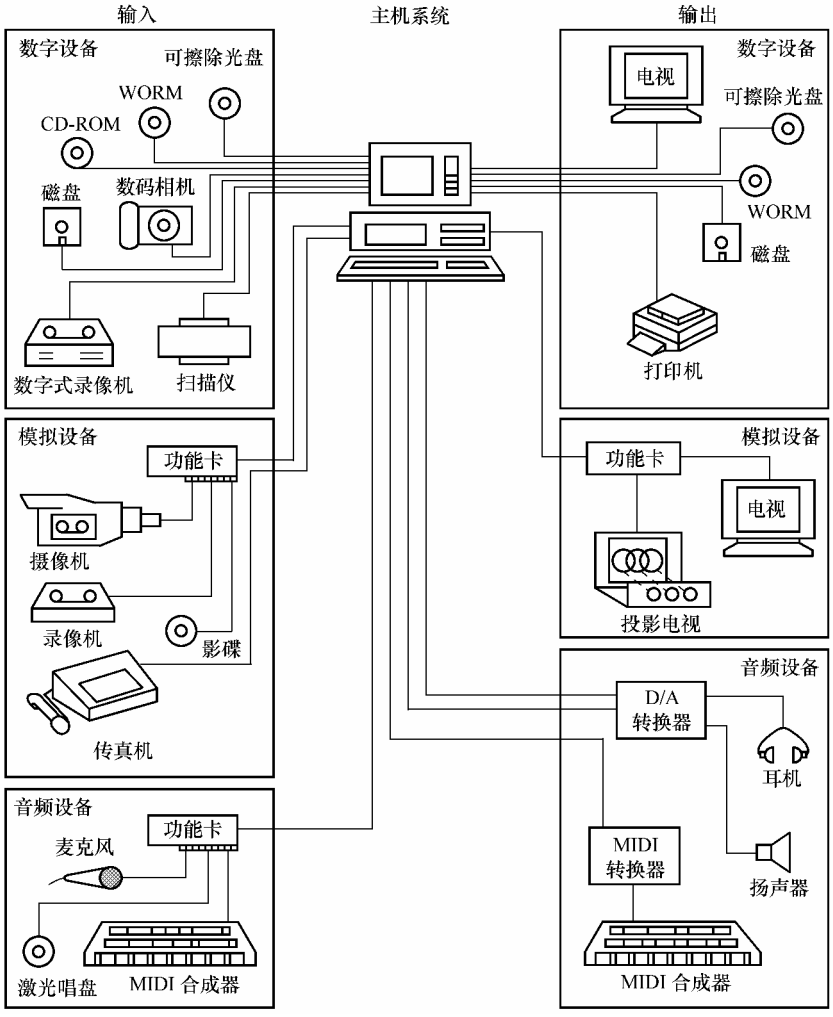


图 1.1 多媒体计算机硬件系统的组成

在实际应用中，往往根据实际需要决定除主机以外的各种设备的取舍，而不需要把所有能接入的设备都购置和接入。一个最常见最实用的多媒体计算机系统如图 1.2 所示。

由图 1.2 可知，一台多媒体计算机由主机、显示器、键盘、鼠标、音箱等组成。当然在主机箱内还有主机板、CPU、内存条、硬盘、软盘驱动器、光盘驱动器、声卡等。

从图 1.1 所示的多媒体计算机硬件的组成可以看出，多媒体计算机比早期的普通计算机多了声卡、音箱、光盘驱动器等硬件。当然，一台多媒体计算机还必须配备多媒体软件。从



图 1.2 一台最简单实用的多媒体计算机

功能上看，多媒体计算机具有了处理声音、图像、图形等早期普通计算机所不具备的功能。目前办公用计算机主要是多媒体计算机，它是本书介绍的重点。

此外，为使多媒体计算机能上网，一般还应配有调制解调器（Modem）和网卡等硬件。

2．多媒体计算机系统的主要硬件简介

（1）中央微处理器

中央微处理器又称 CPU，它是一个大规模集成电路。CPU 包括运算器和控制器，其功能是完成各种运算和根据指令功能对主机和外部设备（简称外设）发出各种控制命令，以实现各部件和各设备之间协调一致完成各种操作。

（2）内部存储器

内部存储器通常称为内存，是指能直接与 CPU 交换信息的存储器。内存分为随机读写存储器（RAM）和只读存储器（ROM）。通常所说的计算机的内存主要是指 RAM。在计算机运行时，要把操作系统（如 Windows XP）和应用程序从硬盘或其他外存调入内存 RAM 中。计算机只能直接运行内存中的程序。

（3）输入输出接口

通常情况下，主机各部件的运行速度要远远高于外设的运行速度。为了保证外设输入的信息不会被高速的主机重复读入，并保证主机输出的信息能被外设可靠捕获，需要用输入输出接口完成输入输出过程中的数据缓冲和锁存，即输入输出接口是高速主机与低速外设之间数据传输的桥梁，如显示卡、声卡、网卡等。

（4）输入设备

输入设备是把数据或程序等信息以计算机能识别的形式传输到计算机中的设备。在办公自动化中常用到的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪等。当然数字化仪也会在一些办公室中用到，触摸屏既是显示器同时也是输入设备。

（5）输出设备

输出设备是输出各种数据、程序或信息的设备。常用的输出设备有显示器、打印机、音箱、绘图仪等。

（6）外部存储器

外部存储器简称外存，是不能直接与 CPU 交换信息的存储器。硬盘、软盘、光盘、U 盘等都是常用的外存。

3．多媒体计算机系统的结构

从构成一个完整的多媒体系统的各种软、硬件设备所承担的功能看，多媒体计算机系统从下到上分为计算机硬件、压缩与解压缩设备、输入输出控制与接口设备、多媒体操作系统、支持软件层和应用软件层 6 层结构。

（1）多媒体计算机硬件

它是系统的基础设备，包括主机（PC 或工作站等），用于声音、视频等信息媒体的声像输入和输出设备及控制设备。

（2）多媒体实时压缩与解压缩设备

它用于综合处理图、文、声、像等信息。由于视频信息要占很大的空间，因此必须对多媒体实时地进行压缩和解压缩操作。

（3）多媒体输入输出控制与接口设备

需要全本请访问 www.ertongbook.com

它用于驱动控制硬件设备，并提供软件接口，以便于高层软件的使用。

（4）多媒体操作系统

它扩展了原有的操作系统，支持计算机对图、文、声、像等多媒体信息的处理，提供动态画面管理、声像设备的服务，解决多媒体信息的时空及同步问题。目前计算机上常用的典型操作系统是 Windows 98/ME/XP/2000。

（5）支持软件（创作系统层）

该层包括数据准备和编辑软件，主要用于采集和编辑声音、图像等媒体数据，并整理编排成为各种媒体数据，控制多媒体系统的播放。该层又可以称作多媒体支持软件，它包括图形工具、声音获取合成编辑工具、动画制作工具、视频图像处理工具等。

（6）应用软件

它是面向用户的、为用户服务的多媒体产品（或节目），如电子图书、多媒体咨询系统、游戏等软件产品。

多媒体技术的发展也必然丰富计算机网络的应用，目前高速网技术和多媒体通信已成为计算机网络技术及产品发展的主要方向。

4．多媒体计算机的主要技术指标

对于办公用多媒体计算机，现在通常配的是高档计算机。用户通常最关心的计算机性能有主频（工作速度）、内存容量等。

（1）主频

主频又称内频，是 CPU 内核运行时的时钟频率，即 CPU 的时钟频率（CPU Clock Speed），它是显示 CPU 性能最根本的指标。通常 CPU 的运行速度可以由其主频来体现。主频有 866MHz、1.4GHz、2.0GHz、3.0GHz 等多种。一般来说主频越大，CPU 的运行速度越快，计算机的工作速度也就越高。工作速度是计算机的最重要的指标之一。在同一档次计算机中，不同型号的 CPU 其主频差别很大，工作速度也就差别很大。

（2）内存容量

内存容量是指内存储器中最多可以容纳的二进制信息的量，它通常以 MB（兆字节）表示。由于 CPU 只能直接执行已存入内存中的程序，如果程序很大，而内存不足够大，程序就不能一次调入内存，就会影响计算机执行程序的速度。因此，在条件允许的前提下，内存容量越大越好，足够大的内存是保证软件运行速度的重要条件。

5．多媒体计算机的主要配置

为了便于计算机投入到实际工作中，还应关心它的主要配置。

（1）软件系统的配置

系统软件通常配置 Windows 的某一版本或 Linux 的某一版本，目前，多数用户使用 Windows 操作系统。在 Windows 操作平台（如 Windows XP）上运行的办公应用软件 MS Office（如 MS Office 2003 中文版）能帮助用户更方便有效地处理办公事务。当然，还可以根据实际工作需要配置其他应用软件。

（2）计算机常用外部设备

应根据实际工作需要确定配置哪些外部设备，并考虑选配何种档次的外部设备。如硬盘的配置主要应考虑系统软件和主要应用软件的大小。另外，一般需要配置软盘驱动器、光盘驱动器。在输出设备中，应配置高分辨率的彩显，配置符合需要的打印机。在输入设备中，

通常要配置键盘和鼠标等。当然，对于一些要求功能较齐全的办公用计算机，其外设还可以配置扫描仪、数码相机、数字化仪、绘图仪等。

1.1.2　多媒体计算机的基本工作原理

多媒体计算机的基本工作原理可用图 1.3 所示的简化图加以说明。

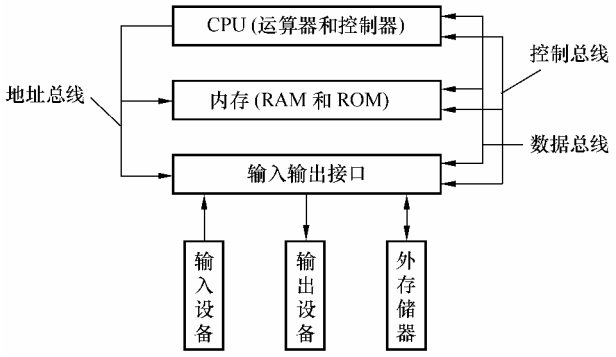


图 1.3　多媒体计算机基本工作原理简化图

多媒体计算机的工作原理（即执行程序过程）可以简单描述如下：开机后，在 CPU 的控制下，把要执行的程序从外存中（如硬盘、软盘、光盘等）调入到内存 RAM 中，然后仍在 CPU 的控制下，按照程序设定的指令顺序逐条将指令取进 CPU 中分析，CPU 根据对指令的分析结果，再发出相应的控制操作命令，控制主机内部部件或通过接口控制外设完成指令规定的操作。

1.1.3　多媒体计算机选配的注意事项

1．办公用多媒体计算机的种类

办公用多媒体计算机一般分成两类：一类为台式计算机，就是通常在办公室中使用的计算机，台式计算机及各种接口通常安装在一个主机箱中，显示器等输出设备与键盘等输入设备是通过专用通信电缆连接到主机上的。

另一类为便携式计算机，现在常见的便携式计算机有笔记本型和掌上型两种。笔记本型计算机推向市场以来，因其轻巧，体积小，具备台式计算机的全部功能，还可使用交流、直流两种电源，价格降低幅度较大等，受到越来越多用户的青睐。

2．选配办公多媒体计算机的注意事项

在选配办公用多媒体计算机时，通常应根据以下注意事项综合考虑：

① 计算机系统的性能/价格比要较好；

② 选符合发展趋势和性能较高的机型，保证在今后一定时期内不被淘汰；

③ 计算机系统的兼容性好，可扩充性强，易于升级；

④ 具有较强的汉字与多媒体处理功能；

⑤ 有完善的通信接口，便于连网；

⑥ 选配流行的操作系统软件；

⑦ 供方能提供较丰富的软件；

⑧ 供方有良好的售后服务承诺和措施。

1.1.4 多媒体计算机的安装

购买到的多媒体计算机一般情况下不需要特殊的安装和调试，只需根据说明书的提示连接上相应的电缆就完成了硬件的安装，然后装上相应的软件即可使用。所以，即使从来没安装过计算机也不要紧，因为各种插头插座往往都是一一对应的，插错位置往往是不可能的。计算机安装前的准备工作和安装过程如下。

1．计算机安装前的准备

（1）电源的准备

一般情况下用办公室内墙座上的 220V 市电即可。如果办公室中电源电压波动较大或经常停电，最好接上稳压电源或不间断电源（UPS）。

（2）工作台的准备

桌子的大小以能放下所有设备为准，高低则以人工作时舒服为度。最好购买计算机专用桌。

（3）安装位置的选择

一般情况下应安装在避免阳光直射且不易被人碰撞到的位置。

（4）阅读随机说明书

动手安装前，要详细阅读说明书，了解注意事项和安装过程，认清各种电缆线，以便做到胸有成竹。

2．计算机的安装过程

（1）主机及各种外设的摆放

将主机置于工作台上，将显示器放在卧式机箱上（立式则放在主机箱旁），将键盘置于工作台上主机的前方，将打印机置于主机箱的一侧以利于操作。然后，将所有的电源开关置于“ 关 ”的位置。

（2）连接各部分之间的通信信号线

各部分之间的通信信号线连接如下。

① 键盘、鼠标与主机的连接。将键盘的环绕型电缆的端头即五芯圆形阳插头插入主机箱背面的相应的五芯圆形阴插座中，注意要一插到底。用类似的方法将鼠标插头插入主机箱背面相应的插座中。

② 显示器与主机的连接。显示器电缆一端连在显示器的后部插座内，另一端插到主机箱背面相应的阴插座内，同时旋紧插座上的螺钉将其固定。

③ 打印机与主机的连接。将打印机的信号线连接在主机的并行打印机接口的插座上。

（3）连接各部分的电源线

各部分的电源线连接如下。

① 检查电源电压是否正常，电源最好要有接地系统，以防噪音的干扰，减少电弧和电击，在出现闪电和高压时为故障电流提供回路，避免这些意外情况对机器产生破坏。

② 将主机、显示器和打印机等设备的电源线插到电源的插座上（现在多数计算机显示器的电源是由主机提供的，直接用专用电源线把显示器电源插座与主机上的电源输出插座连接上即可）。注意，事先要检查各电源的开关是否处于关闭的状态，在插上电源线之前不要打

开这些开关。

（4）检查

检查各信号线和电源线是否连接正确，为启动计算机做准备。

（5）启动计算机

① 电源启动又称为冷启动。在打开电源插座的开关后，检查电源电压是否正常。

② 计算机的另一启动方式是热启动。热启动是指在接通电源的情况下启动的过程。热启动用主机面板上的“ RESET ”或键盘上的<Ctrl>+<Alt>+<Del>三键同时按下完成。

此外，调节显示器的亮度、对比度及幅度的旋钮，使得看起来适宜为止，为显示器今后的正常工作做准备。

1.1.5　计算机病毒及其防治措施

1．计算机病毒

计算机病毒是一种人为编制的可以将自身复制并隐藏在计算机系统内，“ 传染 ”和破坏计算机系统的特制程序。

计算机病毒具有计算机之间、网络之间或其内部的传染性、流行性、繁殖性、表现性、针对性、变种性、潜伏性、隐蔽性、寄生性和破坏性等特点。

2．计算机病毒的表现症状

计算机病毒的表现症状因病毒的不同而不同，也有些是相似的。总体而言，病毒可能造成的系统破坏和具体症状大体如下。

① 屏幕异常滚动；

② 屏幕上有规律地出现异常画面或提示信息；

③ 屏幕上的字符（英文）出现滑落；

④ 显示的汉字不全；

⑤ 系统的蜂鸣器出现异常声响；

⑥ 运行速度减慢，读盘时间变长；

⑦ 机器出现异常死机或不能正常启动；

⑧ 系统文件的长度发生变化，或发现不知来源的隐藏文件；

⑨ 存储容量异常减少，或不识别磁盘设备；

⑩ 程序或数据神秘地丢失，文件名不能辨认；

磁盘卷标发生变化；

异常要求用户输入口令；

键盘上敲入字符与显示不符或键盘锁定；

用户访问设备时发生异常情况，如打印机不能联机或打印符号异常；

错误地执行命令等。

3．计算机病毒防治措施

目前对付计算机病毒的方法有两种：一是主动预防；二是进行被动处理。应把管理手段和技术手段结合，立足于预防，做到及时处理，尽量减少计算机病毒对计算机系统所造成的损失。具体措施如下。

① 完善规章制度和管理措施，提高使用人员的组织纪律性，加强职业道德教育；

② 谨慎使用公用软件；

③ 禁止未经病毒检测就直接使用外来的软盘；本机软件外借后，也必须进行病毒检测方可再使用，无特殊情况，软件不可外借；

④ 保护好系统盘，贴上写保护签；

⑤ 对新购的盘也要检测，不使用和复制那些来历不明的盘；

⑥ 要定期复制重要的程序和数据，定期检测系统和软盘；检测磁盘引导区文件分配表、根目录、批处理文件、可执行文件等易被感染的区域；

⑦ 对承担重要工作的计算机，要实行专机专用；专盘专用；

⑧ 定期用杀毒软件检查病毒，若有立即清除；

⑨ 发现机器出现被病毒破坏的迹象，应及时查毒和杀毒；

⑩ 不打开来历不明的电子邮件；确认是来历不明的电子邮件后，一般可以直接删除。

1.1.6 多媒体计算机常见故障的排除

1．计算机系统故障的产生原因

引起计算机系统故障的原因很多，一般可归纳为电源性故障（如电压过高、过低、电源冲击、干扰等），电磁性故障（如外界电磁场干扰影响），温度过高过低、灰尘过多、腐蚀作用，带电维护、日常维护使用不当所导致的故障等。这些因素，有些并不是马上就会产生故障，如温度过高，短时间内仍能保证计算机系统正常工作，但随着时间的推移，它加速了器件的老化，缩短了元器件的工作寿命，从而造成故障。因此，应正确理解计算机系统故障形成的原因，定期进行检查，消除可能引起计算机系统故障的各种原因。

（1）正常使用故障

正常使用故障是指由机械的正常磨损、使用寿命已到、老化等引起的故障。若使用得当或环境条件较好，则可延长计算机使用年限，减少机械磨损等因素造成的故障。

正常使用故障从使用角度可分为两类。

① 致命永久性故障。如机械部件的磨损，或已损坏不能使用，必须更换元器件。

② 暂时性故障。暂时性故障并不致命，休息一段时间后，或不要使其经常处于长时间工作状态，仍可正常使用。有时要求环境条件更好方能正常使用，如在温度为 30℃出故障，而在温度为 20℃时却能正常工作。这时应找出原因，调换性能下降的元器件。

（2）机械磨损故障

机械磨损故障主要发生在计算机外部设备上。

① 打印机打印针、色带磨损，磁盘磁头磨损，造成读写数据错误，发现后应立即更换。

② 软驱的正常工作年限一般为 5 年，若环境条件不好，灰尘多、温度高、湿度大，则可能 3 年多就要更换。

③ 键盘使用不当，如击键过重、过猛等损坏键盘的机械部件，产生接触不良、卡死等情况，使键盘不能工作。

④ 显示器的显像管，若亮度经常调至最大或显像管灯丝电压过高等，都会加速老化，缩短使用寿命。

⑤ 集成电路、元器件、导线等也有其使用寿命，导线、印刷板线路的老化、生绣、腐蚀等均会造成故障。

（3）硬件故障

硬件引起的故障有电路板故障、集成电路故障、元器件故障等。

① 电路板故障。制造工艺或材料质量缺陷将会引起插头、插件板、接插件间的接触不良、碰线和断头，金属化孔不全导通，以及导线和引角的虚焊、漏焊、脱焊、短路等。印刷电路板中划伤、裂痕、线间或管脚孔之间或金属化孔之间过近等情况，在使用初期可能不会造成影响，但随着外界环境影响，如受潮、灰尘、发霉、震动等，可能会产生相应故障。

② 集成电路、元器件故障。集成电路、元器件故障主要是由于采用了质量不够好的器件，使用一段时间后性能下降、参数变坏，或由于使用不当，如过压、过流、温度过高、静电等造成集成电路和元器件损坏。对于名牌计算机系统，由于其装配工艺、检测设备、器件筛选等规范可靠，故障相对较少，而组装的兼容机出现故障的可能性则较大。

（4）来自电源的影响

电源电压过高过低、忽高忽低、忽停忽开等，都将对计算机系统造成较大的损害，轻则计算机瞬时故障，重则烧坏集成电路。同样，来自电源的高频脉冲电压和波动极大的电流也会对计算机造成损坏或使数据丢失，引起操作失误。因此，在计算机的使用中要做到随时检测电源电压的变化。要将计算机与照明、空调等其他电器分开。高电压和低电压要有预警装置和相应的保护装置。

在目前的使用情况中，对于电源电压相对较稳定的地区，可配备后备式 UPS 电源。它具有高低压保护报警功能、断电保护功能，可防止瞬时电源电压变化、断电等引起的数据丢失。而对于电源电压不稳定的地区，尤其是电压波形畸变严重的地区，应配备在线式 UPS 电源，它除具有后备式 UPS 电源的功能以外，还能对电源电压进行很好的滤波，从而去除电源电压的叠加波形等，保证计算机系统正常工作。

（5）温度不正常的破坏作用

计算机系统设计时，已考虑到应用环境温度的情况，在环境温度 10℃～30℃时均能正常工作。实际上在这样的环境温度下，计算机机箱内工作温度比外面要高，而计算机的芯片和集成电路内温度又比机箱内温度高。

在正常的散热、通风条件下，计算机产生的热量不足以引起电路故障，而且一般设计时留有一定的余地。但是，当外界温度超过正常标准或通风不良，或机箱内装入了较多的接口卡时都会使机箱内的热量增加，导致机箱内局部区域温度急剧升高，使计算机内集成电路芯片或对温度敏感的器件上的温度急剧升高。

温度过高，对电路中的元器件影响最大，首先会加速其老化损坏，其次过热会使芯片插脚焊点脱焊。过热还会使芯片中或芯片与连接引线之间断裂。当温度高达一定值时，元器件会产生间断性的数据错误或数据丢失，导致磁盘故障，磁盘片上信息丢失等。对于正在进行操作的计算机系统，遇到这种情况，应立即停止操作，进行加速散热处理后，采取相应降温措施，或进行间断性工作。

电子元器件在低温下工作比较合适，但机械部件在低温下工作易出故障。如软盘驱动器在低于 4℃时，机械部件会引起数据存储与检索的不稳定性。软盘片在低温下也会出现数据信息读写不正常。对于在低温下工作不正常的计算机系统可先开机预热一定时间后，再进行正常操作。低温一般不会造成器件性能的损坏，对计算机系统的损害不像高温那么

需要全本请访问 www.ertongbook.com