

福建省计算机职业技能培训与鉴定指定教材

计算机应用基础

福建省劳动和社会保障厅 编



中国环境科学出版社
China Environmental Science Press
www.cesp.com.cn



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

福建省计算机职业技能培训与鉴定指定教材

计算机应用基础

福建省劳动和社会保障厅 编



中国环境科学出版社
China Environmental Science Press
www.cesp.com.cn



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机应用基础 / 福建省劳动和社会保障厅编. —北京: 中国环境科学出版社, 2003. 8

ISBN 7-80163-697-X

I. 计… II. 福… III. 电子计算机—基本知识
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 063236 号

内 容 提 要

《计算机应用基础》从计算机的基础知识入手, 介绍了中文 Windows 2000、办公系列软件 Office 2000 中最常用的文字处理程序 Word 2000、电子表格程序 Excel 2000 和演示文稿设计程序 PowerPoint, 还介绍了计算机网络的知识和 Internet 的基本应用, 以及计算机信息安全的知识。

该书的内容全面覆盖全国计算机信息高新技术考试和计算机一级考试的要求的范围, 叙述简练、通俗易懂, 每章后面都附有习题, 供课后练习与巩固。该书可作职业技能鉴定的培训教材, 也可以作为各类职业学校的计算机应用与办公自动化等相关专业的通用教材。

书 名 : 计算机应用基础

编 者 : 福建省劳动和社会保障厅

总 策 划 : 北京希望电子出版社

责 任 编 辑 : 陈光辉 贾卫列 范二朋 苏金河

出 版 : 中国环境科学出版社 北京希望电子出版社

发 行 : 北京希望电子出版社

地 址 : 中国环境科学出版社 北京市海淀区普惠南里 14 号 (100036)

电话: 010-68164058

网址: <http://www.cesp.com.cn> E-mail: cesp@sohu.com

北京希望电子出版社 北京市海淀区知春路甲 63 号卫星大厦三层 (100080)

电话: 010-62520290 62521724 62528991 62630301 62524940 62521921 (发行)

010-82675588-318, 62532258, 62562329 (门市) 010-82675588-501 或 201 (编辑部)

网址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@bhp.com.cn yb@bhp.com.cn

经 销 : 各地新华书店、软件连锁店

排 版 : 希望图书输出中心 张月岭

印 刷 : 北京媛明印刷厂

版次 / 印次 : 2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷

开本 / 印张 : 787×1092 1/16 22.5 印张

字 数 : 527 千字

印 数 : 1~5000 册

书 号 : ISBN 7-80163-697-X/TP·026

定 价 : 26.00 元

福建省计算机职业技能培训与鉴定教材

编委会名单

主任委员：钟维平

副主任委员：李继红 叶敏速

委 员：

孙荣强 吴德芳 蔡华松

林 斌 李琼珍 黄立群

本书执笔人：陈 捷 黄培周 陈华昌 周 灏

前 言

二十一世纪人类已进入信息化社会, 计算机的应用已深入到各个领域, 普及计算机的基本知识和应用技能已成为促进科技进步、提高劳动素质、扩大就业的迫切需求。

本书是按照劳动和社会保障部实施的全国计算机信息高新技术考试的要求, 并兼顾计算机一级考试的内容编写的, 选材注重实用, 采用了大量实例以加强实际操作能力的训练。

本书的第一章介绍计算机的基础知识, 它是进一步学习系统软件和应用软件的基础。

第二章介绍文字录入, 它是职业技术学校的学生必须熟练掌握的基本技能。

第三章介绍操作系统中文 Windows 2000, 主要介绍使用 Windows 2000 对文件夹、文件及硬件设备进行操作与管理, 从而掌握驾驭计算机系统的基本能力, 为进一步学习 Windows 环境下的应用软件打下坚实基础。

第四章介绍中文 Word 2000。Word 2000 是 Office 2000 最主要的成员。它是功能强大、界面友好的字处理软件, 可以编辑各种图文并茂的文档。

第五章介绍中文 Excel 2000。Excel 2000 是功能强大、技术先进、使用方便的电子表格软件, 集成了表格数据处理、数据图表、数据库管理等功能, 是进行表格数据运算、统计和分析的有力工具。

第六章介绍演示文稿设计程序 PowerPoint, 它是制作和播放幻灯片的实用程序。

第七章介绍计算机网络的基础知识和 Internet 的基本应用。网络和多媒体是当今计算机领域中发展最快和最有生命力的技术, 也是推动信息技术革命具有时代性的技术。

第八章介绍有关计算机信息安全的知识。

本书执笔人为陈捷、黄培周、陈华昌、周灏等。

在本书的编写过程中, 得到了福建省劳动和社会保障厅有关领导的大力支持, 在此表示感谢。由于编者水平有限, 疏漏和错误之处在所难免, 欢迎同行批评指正。

编 者

2003 年 5 月 于福州

目 录

第一章 计算机基础知识	1
1.1 电子计算机的发展与应用.....	1
1.1.1 电子计算机的诞生与发展.....	1
1.1.2 计算机的主要应用.....	2
1.2 微型计算机系统组成及工作原理.....	3
1.2.1 计算机系统概述.....	3
1.2.2 计算机的主要硬件构成.....	4
1.2.3 计算机软件系统的组成.....	13
1.3 计算机中信息表示.....	14
1.3.1 计算机中常用的数制.....	14
1.3.2 字符编码.....	18
1.3.3 计算机语言.....	20
习题一.....	21
第二章 文字录入	25
2.1 键盘键位及其功能.....	25
2.1.1 主键盘区键位.....	25
2.1.2 编辑区键位.....	26
2.2 键盘操作.....	27
2.2.1 录入操作姿势.....	27
2.2.2 指法.....	27
2.2.3 录入操作的基本原则.....	29
2.3 汉字输入码.....	29
2.3.1 数字码.....	30
2.3.2 形码.....	30
2.3.3 音码.....	30
2.3.4 音形码.....	30
2.4 几种常见的汉字输入法.....	30
2.4.1 激活汉字输入法.....	30
2.4.2 区位码输入法.....	31
2.4.3 全拼输入法.....	31
2.4.4 双拼输入法.....	32
2.4.5 微软拼音输入法.....	33
2.4.6 智能 ABC 输入法.....	35
2.5 五笔字型输入法.....	38
2.5.1 汉字的基本结构.....	38
2.5.2 五笔字型单字输入.....	41
2.5.3 汉字的拆分原则.....	44
2.5.4 重码、容错码和学习键.....	46*

2.5.5 简码输入.....	47
2.5.6 五笔字型词语输入.....	49
习题二.....	50
第三章 中文 Windows 2000	53
3.1 中文 Windows 2000 概述.....	53
3.1.1 系统性能的提升.....	53
3.1.2 中文 Windows 2000 运行的 硬件环境.....	53
3.2 Windows 2000 的桌面.....	53
3.2.1 快捷图标.....	54
3.2.2 任务栏.....	55
3.3 Windows 2000 的基本操作.....	57
3.3.1 鼠标操作.....	57
3.3.2 窗口操作.....	58
3.3.3 菜单操作.....	61
3.3.4 对话框操作.....	62
3.4 “开始”菜单.....	64
3.4.1 使用“开始”菜单.....	64
3.4.2 设置“开始”菜单.....	68
3.5 使用帮助系统.....	69
3.5.1 从“Windows 帮助”窗口获取 帮助信息.....	69
3.5.2 在对话框中获取帮助.....	70
3.6 计算机资源管理.....	70
3.6.1 文件和文件夹管理.....	70
3.6.2 磁盘管理.....	78
3.7 系统设置.....	82
3.7.1 控制面板.....	82
3.7.2 显示设置.....	82
3.7.3 字体设置.....	84
3.7.4 输入法设置.....	86
3.7.5 安装和设置打印机.....	90
3.8 附件应用程序.....	95
3.8.1 “记事本”与“写字板”.....	95
3.8.2 视听娱乐.....	95
3.8.3 画图.....	101
习题三.....	103
第四章 字处理软件 Word 2000	109

4.1 Word 2000 概述.....	109
4.1.1 Word 2000 的启动.....	109
4.1.2 Word 2000 的窗口组成.....	110
4.1.3 Word 2000 的退出.....	113
4.2 文档的编辑.....	113
4.2.1 创建新文档.....	114
4.2.2 输入文本.....	115
4.2.3 编辑文本.....	117
4.2.4 查找和替换文本.....	121
4.2.5 文档的保存与打开.....	125
4.3 文档的编排.....	128
4.3.1 字符格式化.....	128
4.3.2 段落格式化.....	132
4.3.3 分节符与分页符.....	139
4.3.4 页面设置.....	141
4.3.5 页码.....	142
4.3.6 分栏.....	143
4.3.7 页眉和页脚.....	145
4.4 表格制作.....	148
4.4.1 创建表格.....	148
4.4.2 表格基本操作.....	150
4.4.3 编辑表格.....	151
4.4.4 表格格式化.....	156
4.4.5 表格的其他操作.....	158
4.5 图文混排.....	161
4.5.1 插入图片.....	161
4.5.2 编辑图片.....	163
4.5.3 绘制图形.....	165
4.5.4 艺术字.....	166
4.5.5 文本框.....	167
4.6 样式和模板.....	172
4.6.1 样式.....	172
4.6.2 模板与向导.....	174
4.7 文档的打印.....	177
4.7.1 打印预览.....	177
4.7.2 打印文档.....	179
4.8 邮件合并.....	180
4.8.1 邮件合并的基本概念.....	180
4.8.2 创建主文档.....	181
4.8.3 获取数据源.....	182
4.8.4 编辑主文档.....	184
4.8.5 邮件合并.....	185

4.8.6 使用 Excel 工作表作为数据源.....	186
习题四.....	188
第五章 电子表格软件 Excel 2000.....	195
5.1 Excel 2000 概述.....	195
5.1.1 Excel2000 的启动和退出.....	195
5.1.2 Excel 2000 的窗口组成.....	196
5.2 工作簿与工作表的操作.....	198
5.2.1 工作簿的操作.....	198
5.2.2 工作表的操作.....	201
5.3 工作表的编辑.....	204
5.3.1 输入数据.....	204
5.3.2 输入数学公式.....	208
5.3.3 编辑单元格.....	211
5.4 工作表的格式化.....	215
5.4.1 调格行高与列宽.....	215
5.4.2 设置工作表的数据格式.....	217
5.4.3 设置对齐方式.....	221
5.4.4 设置边框和底纹.....	222
5.4.5 自动套用格式.....	224
5.4.6 单元格批注.....	224
5.5 公式与函数的使用.....	226
5.5.1 公式的使用.....	226
5.5.2 单元格引用.....	228
5.5.3 函数的使用.....	230
5.5.4 在公式和函数中使用名称.....	232
5.6 图表的使用.....	235
5.6.1 图表元素.....	236
5.6.2 创建图表.....	237
5.6.3 编辑图表.....	240
5.6.4 格式化图表.....	241
5.7 工作表中数据的管理.....	244
5.7.1 数据清单.....	244
5.7.2 数据的排序.....	247
5.7.3 数据的筛选.....	249
5.7.4 数据的分类汇总.....	252
5.7.5 数据透视表.....	254
5.8 打印工作表.....	257
5.8.1 页面设置.....	257
5.8.2 调整分页.....	259
5.8.3 打印预览.....	260
5.8.4 打印工作表.....	261
5.9 宏的使用.....	262

5.9.1 录制宏.....	262	7.5.4 使用“收藏夹”	322
5.9.2 执行宏.....	263	7.5.5 使用“历史”按钮访问 Web 页.....	324
5.9.3 删除宏.....	264	7.5.6 保存网页信息	325
习题五	264	7.5.7 搜索信息	326
第六章 PowerPoint 2000 演示文稿制作软件.....	274	7.5.8 脱机浏览	327
6.1 PowerPoint 2000 概述.....	274	7.5.9 设置 IE 浏览器.....	328
6.2 PowerPoint 的启动.....	274	7.5.10 解决显示乱码问题	329
6.3 PowerPoint 窗口的组成.....	275	7.6 电子邮件.....	329
6.4 演示文稿的建立	276	7.6.1 设置邮件账户	330
6.4.1 建立演示文稿的方法.....	276	7.6.2 接收和阅读电子邮件	333
6.4.2 创建一个演示文稿的过程.....	276	7.6.3 编写和发送电子邮件	334
6.4.3 幻灯片的放映.....	285	7.6.4 管理电子邮件	335
习题六	288	7.6.5 使用通讯簿	336
第七章 计算机网络基础与 Internet	292	习题七.....	338
7.1 计算机网络基础知识	292	第八章 计算机信息安全.....	343
7.1.1 计算机网络.....	292	8.1 计算机病毒概述	343
7.1.2 计算机网络的分类.....	294	8.1.1 计算机病毒的本质和特点.....	343
7.1.3 网络通信协议.....	296	8.1.2 计算机病毒的传染方式与途径.....	344
7.1.4 网络通信介质.....	299	8.1.3 计算机病毒的危害	344
7.1.5 网络互连设备.....	299	8.1.4 计算机病毒发生的现象.....	345
7.2 局域网基础知识	301	8.2 计算机病毒的防范	345
7.2.1 局域网概述.....	301	8.2.1 病毒的防范	345
7.2.2 局域网的组建.....	303	8.2.2 发现病毒后的处理	347
7.2.3 局域网的安全.....	310	8.3 瑞星杀毒软件的使用	347
7.3 Internet 简介	310	8.3.1 瑞星杀毒软件的主要功能.....	347
7.3.1 Internet 发展与特点	310	8.3.2 瑞星杀毒软件的安装	348
7.3.2 Internet 的服务	312	8.3.3 瑞星杀毒软件的使用方法.....	349
7.3.3 IP 地址和域名	313	8.3.4 瑞星杀毒软件的设置	350
7.4 建立 Internet 连接.....	315	8.3.5 实时监控	352
7.4.1 确定连接 Internet 的方式.....	315	8.3.6 邮件监控	353
7.4.2 创建和使用拨号连接.....	315	8.3.7 病毒隔离系统	353
7.5 WWW 浏览.....	318	8.3.8 硬盘数据备份恢复	354
7.5.1 WWW 基本概念.....	318	习题八.....	355
7.5.2 WWW 浏览器	320		
7.5.3 访问 Web 页.....	321		

第一章 计算机基础知识

1.1 电子计算机的发展与应用

1.1.1 电子计算机的诞生与发展

1. 电子计算机

电子计算机是一种能自动、精确、快速地对各种信息进行存储、处理和传输的电子设备。计算机以数字化形式处理信息，运算速度快、计算精度高、记忆能力强，且具有逻辑判断能力，并可通程序实现信息处理的高度自动化。

2. 电子计算机的诞生

1946 年，美国宾西法尼亚大学研制成功了世界上第一台电子数字计算机 ENIAC，它由 1.8 万个电子管和 1500 个继电器组成，耗电 150 千瓦，重 30 吨，占地 170 平方米，每秒运算 5000 次。尽管其体积大、耗电多、性能差、速度慢，但它标志着人类从此进入了电子计算机时代，意义极其深远。

冯·诺依曼在研制第一台电子计算机时提出：计算机至少应由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五个部分组成，并确定了指令和 data 均以二进制数的形式存储。冯·诺依曼所提出的计算机硬件基本结构和存储程序的思想沿袭至今。

从第一台计算机的出现到现在，经历了 50 多年的时间。这在人类历史上仅是短暂的一瞬，但计算机的发展已经历了电子管、晶体管、集成电路、大规模和超大规模集成电路四代。计算机发展之所以形成不同的阶段和“代机”，是由于科学技术的发展，计算机基本结构中各逻辑功能部件采用了不同的电子器件。

第一代计算机以电子管为逻辑开关元件，内存采用磁鼓，外存采用磁带、纸带、卡片等，使用汇编语言。它体积大、耗电多、可靠性差、速度慢，主要用于数值计算。

第二代计算机以半导体晶体管为逻辑开关元件，内存使用磁芯，外存采用磁带和磁盘；运算速度达每秒几万至几十万次；开始使用系统软件和高级语言。它不仅用于数值计算，而且还用于数据处理。

第三代计算机采用中、小规模集成电路作为逻辑开关元件，内存使用半导体存储器，外存仍以磁盘为主；体积小，速度快，运算速度达到每秒几千万次；使用操作系统和更多的高级语言。它应用于科学计算、数据处理、过程控制等。

第四代计算机使用大规模和超大规模集成电路为逻辑开关元件，内存采用半导体存储器，外存采用磁盘、光盘；体积、重量、成本大幅降低；运算速度达到每秒几十亿次；所使用的操作系统和数据库管理系统也进一步发展。它的应用遍及社会各个领域。

3. 计算机发展方向

未来的计算机将朝着巨型化、微型化、网络化、多媒体化和智能化方向发展。

巨型机是指运算速度更快、容量更大、功能更强的计算机。它主要应用于天文、气象、宇航、核反应等科学研究领域。

微型机是大规模集成电路的产物。它利用大规模集成电路技术,把计算机的控制器和运算器做在一个集成电路芯片上,构成中央处理器,或称为微处理器,英文缩写为 CPU (Central Processing Unit)。以微处理器为核心,加上半导体存储器和一些接口芯片,就构成了微型计算机,简称计算机。自 20 世纪 70 年代微型机问世以来,就以体积小、性能可靠、价格低、使用方便、功能日益增强而迅速占领市场,为计算机应用的普及做出了重大的贡献。

计算机网络是计算机技术与通讯技术相结合的产物。所谓计算机网络是把独立的,分布于不同区域、不同型号的计算机使用通讯设备和线路互联成规模大、功能强的计算机系统,从而实现计算机之间的数据传输和资源共享。

多媒体计算机能处理数字、文字、声音、图形、图像、音频和视频等形式的信息。多媒体计算机可将电话、音响、电视摄像等功能集成一体,成为新型的多功能电器。

计算机智能化是建立在控制论和现代科学的基础上。智能计算机能模拟人的感觉、思维和行为,不仅能根据人的指挥进行工作,而且会“看”、“听”、“说”、“想”、“做”。它具有逻辑推理、学习与证明的能力,具有主动性和人脑的部分功能。

1.1.2 计算机的主要应用

计算机的应用已渗透到国民经济、科学技术、国防、办公事务以及日常生活的各个领域。21 世纪将是信息时代,人们从事各项活动都离不开计算机系统的支持。

1. 数值计算

电子计算机最突出的特点是高速度和高精度,因而它最适合于科学计算。每秒上亿次的计算机运算速度比人快 20~40 亿倍,使过去一些不可能实现的运算得以实现。有些数值计算要求时间性,如反导弹技术要求在几秒钟内发现、跟踪导弹并指挥拦截,没有高速计算机是完全不可能的。再如天气预报,用计算机分析只要几个小时,而用人工计算分析则需要几天甚至几个星期。因此,不用计算机分析,天气预报就不可能准确和及时。科学研究、航空航天、天气预报、军事领域等都需要使用计算机进行数值计算。

2. 数据处理

早期电子计算机主要用于数值计算,但不久应用范围就突破了这个局限,除了能进行数值计算之外,还能对字母、符号、表格、图形、图像等信息进行处理。计算机系统也发展了非数值算法和相应的数据结构。计算机可对数据进行采集、分类、排序、统计、制表、计算等方面的加工,并对处理的数据进行存储和传输。计算机的应用从数值计算发展到非数值计算的数据处理,大大拓宽了计算机应用的领域,使计算机进入社会的各行各业。当今大多数计算机不是用于数值计算,而是用于数据处理。例如:计算机应用于企事业单位的人事管理、工资管理、文件管理、情报资料管理、人口信息管理等。

3. 过程控制

计算机加上感应检测设备及模/数转换器,就构成了自动控制系统。它可实时地监测某时刻的物理量,并根据控制程序采取相应的操作。在大规模、高精度的现代化生产中,用

计算机进行过程控制, 在提高生产率、节省原料、降低成本、提高产品质量、增加经济效益等方面, 所取得的效果是显著的。

4. 辅助系统

利用计算机软件作为辅助工具的计算机系统叫做辅助系统。它包括计算机辅助设计 (CAD), 计算机辅助制造 (CAM), 计算机辅助教学 (CAI) 等方面。CAD 是在各种设计 (例如, 机械设计、建筑设计、服装设计、动画片设计等) 中使用计算机辅助设计的软件。计算机辅助设计不仅可以加快设计速度, 而且在设计完成后还可以模拟显示产品的效果, 从而可以立即评价设计的效果。CAM 是利用计算机控制构造复杂、精度要求高的生产工艺, 从而提高产品合格率和生产效率。CAI 是利用计算机示范课堂教学, 批改作业, 模拟考试等。自学者可自己安排学习进度, 并能了解对知识掌握的情况。

5. 办公自动化

办公自动化是计算机、通讯、文秘、行政等多学科技术在办公方面的应用。它是指人们以计算机为主体对数据进行收集、分类、整理、加工、存储和传输。它开辟了数字和网络时代办公的全新概念。

1.2 微型计算机系统组成及工作原理

1.2.1 计算机系统概述

计算机系统由硬件系统和软件系统两个部分组成。

计算机硬件是指构成计算机的各种可见实体, 如键盘、机箱、显示器、鼠标等。硬件系统可分为运算器、存储器、控制器、输入设备、输出设备五大部分。运算器是对各种数据进行算术运算和逻辑运算的主要部件, 包括加法器、寄存器、累加器、移位器等。存储器是计算机用来存放数据或程序的部件, 通常分为随机存储器 RAM (Random Access Memory) 和只读存储器 ROM (Read Only Memory)。控制器是控制计算机各部件协调工作的部件。运算器与存储器都是在控制器的控制下进行工作的。在微型计算机中, 将运算器和控制器做在一个集成块上, 称为中央处理器或微处理器。运算器、控制器和存储器组成了计算机的主机。输入设备用于向计算机输入数据、程序以及命令, 并将信息转换成计算机能识别的二进制码的设备。输出设备主要用来输出计算结果。

软件系统是指装入计算机的程序文件和数据文件, 如操作系统 Windows 和办公软件 Office 2000 以及数据库应用程序等。软件系统可分为系统软件与应用软件。

计算机系统的总体结构如图 1-1 所示。

硬件和软件缺一不可, 如果没有硬件, 软件将失去运行的物质基础, 如果没有软件, 计算机硬件也发挥不了作用。在系统软件中, 操作系统又是所有应用程序的运行基础。目前微型计算机常用的操作系统是微软公司的 Windows 操作系统。

在计算机系统中, 各部件通过地址总线、数据总线、控制总线联系起来, 在 CPU 的管理下, 协调一致地工作。各种原始数据、程序由输入设备输入到存储器内存储, 在控制器的控制下, 逐条地从存储器中取出程序中的指令, 并到指定地址取出所需数据, 送到运算

器进行运算；运算结果放入存储器，再由输出设备输出，整个过程都是在控制器的控制下完成的。计算机的运行过程如图 1-2 所示。

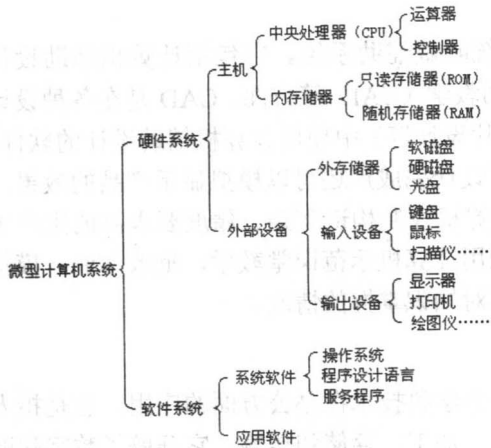


图 1-1 计算机系统组成

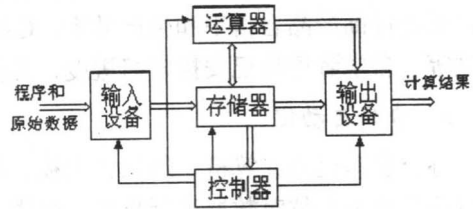


图 1-2 计算机运行过程示意图

1.2.2 计算机的主要硬件构成

计算机硬件主要包括主机、显示器、键盘、鼠标等，如图 1-3 所示。常用的外部设备有打印机和扫描仪等。

1. 主机

主机主要由主板、微处理器、内存条组成，安装在机箱内。硬盘、光盘驱动器、软盘驱动器、显卡、声卡、调制解调器等设备，也安装在机箱内，此外机箱内还有辅助设备，如电源等，机箱内各部件装置如图 1-4 所示。

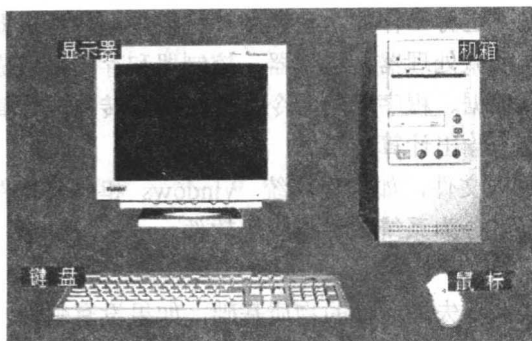


图 1-3 计算机硬件的基本配置

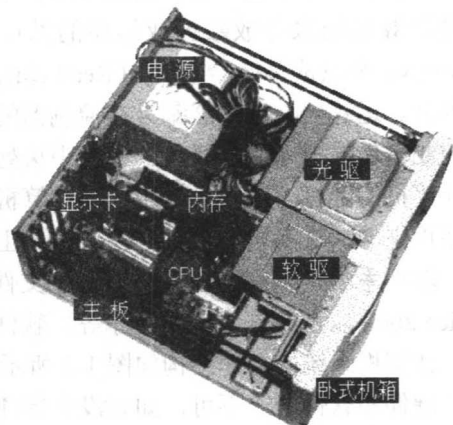


图 1-4 机箱内的部件

1) 主板

主板又叫母板或系统板，英文名称为 Main-board, Mother-board 或 System-board，如图 1-5 所示。主板是安装在机箱内的一块矩形电路板，其上有控制芯片组、BIOS 芯片、各

种输入输出接口、键盘和面板控制开关接口、指示灯插口、扩充插槽及直流电源供电接插件等元件。CPU、内存条插接在主板的相应插槽中，驱动器、电源等硬件连接在主板上。主板上的扩充插槽用于插接各种接口卡，这些接口卡扩展了计算机的功能。主板的类型和档次决定着计算机其他硬件系统的类型和档次，主板的性能影响着整个计算机系统的性能。

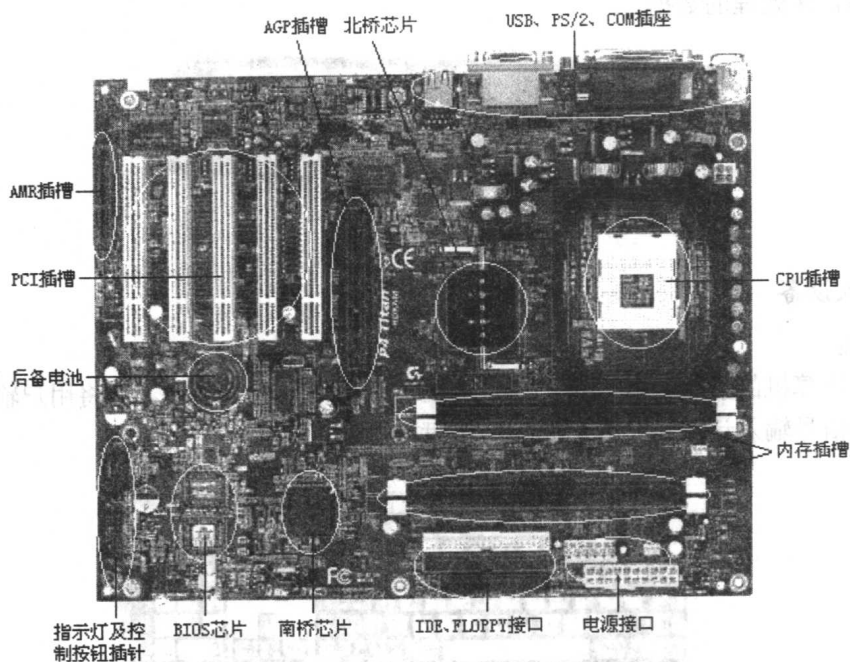


图 1-5 主板

2) 中央处理器

中央处理器也叫微处理器，英文名称为 Central Processing Unit，简称为 CPU，是计算机的核心部件。如图 1-6 所示。它负责系统的数值运算和逻辑判断等核心工作，并将运算结果分送内存或其他部件，以控制计算机的整体运作。CPU 的内部结构可分为控制单元、逻辑单元和存储单元三大部分。CPU 的发展历程，也是计算机硬件体系结构和理论的发展历程。目前生产 CPU 的厂家主要有 Intel，AMD 等。

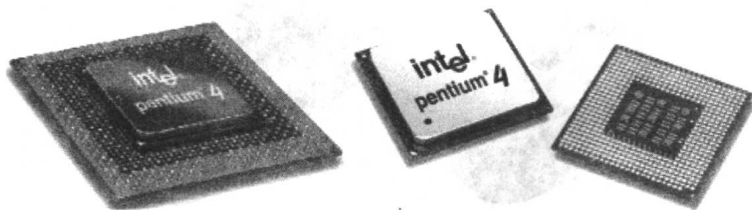


图 1-6 Pentium 4 CPU

CPU 运行时钟频率叫主频，目前的 CPU 主频一般都在 1.8GHz 以上，且支持最新多媒体指令。平常所说的 486 或 586 计算机、Pentium III 计算机、Pentium 4 计算机，主要根据其所采用的 CPU 的型号来决定。CPU 品质的高低决定了一台计算机的档次。CPU 主频的

高低在一定程度上决定了计算机运行速度的快慢。如：CPU 标号为 Pentium III-800，表明此台计算机是 Pentium III 机，主频 800MHz。

3) 内存条

内存条简称内存，如图 1-7 所示。它插在主板上的内存插槽中，用于暂时存放正在运行的程序和正在处理的数据。



图 1-7 内存条

2. 输入设备

1) 键盘

键盘是计算机的基本输入设备，通过电缆与计算机主板相连接。它将用户输入的信息转换为电磁信号输入计算机。常用的标准键盘如图 1-8 所示。

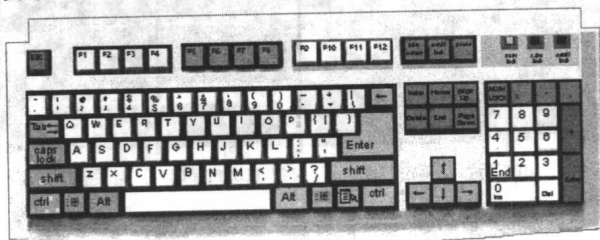


图 1-8 PC 键盘图

2) 鼠标

“鼠标”英文名为“Mouse”。目前，由于图形界面软件的广泛应用，鼠标已成为计算机系统必备的输入设备。根据工作原理，鼠标可分为两种：机械式鼠标和光电式鼠标。常见的鼠标有二或三个按键，鼠标连着一电缆线，与计算机主板相连接，像老鼠的尾巴，因此得名为“鼠标”，如图 1-9 所示。

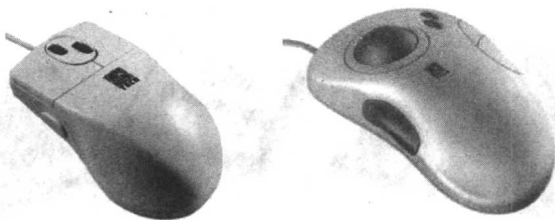


图 1-9 鼠标

机械式的鼠标内有一个橡皮球，球的前方和右方各有一个转轴与之接触，这两个转轴各连接到电子元件上。当鼠标在桌面上移动时，橡皮球滚动，并带动两转轴转动，这两个转轴转动的位移导致鼠标指针的上下和左右的位移。光电式鼠标器内部有一个发光元件和

两个聚焦透镜，发射光经过透镜聚焦后从底部小孔向下射出，照在鼠标器下面的平板上，然后反射回鼠标器内。当鼠标在平板上移动时，根据平板上反射光的强弱变化，鼠标器内部将强弱变化的反射光变成电脉冲，并对电脉冲进行计数，即可测出鼠标器移动的距离。

3) 软盘驱动器

软盘驱动器简称软驱，英文名称为 Floppy Disk Driver，简称 FDD，如图 1-10 所示。它用于读取软盘上的信息。目前计算机上主要配置 3.5 英寸 1.44MB 软驱。软驱既是输入设备，又是输出设备。

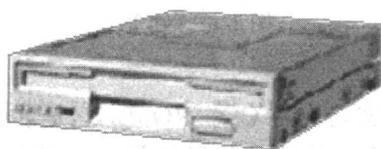


图 1-10 软盘驱动器

软盘驱动器使用的存储介质为软盘，如图 1-11 所示。在方形的保护套内装有一个涂有磁性材料的塑料圆片；使用时软片在套内旋转，磁头通过读写口与软磁片表面接触，从而把信息写入或读出软片。3.5 英寸磁盘使用硬塑料外壳封装，并用金属片滑门盖住磁盘片最易受划伤和污染的读写口，软盘插入驱动器后，滑门自动打开。正方形的外壳有一个缺角，这使得磁盘只有按正确的方向才能插入软驱，彻底消除了误操作的可能性。当 3.5 英寸磁盘的写保护口被可滑动塑料封住时，既可读又可写。当封口块打开时，处于写保护状态。

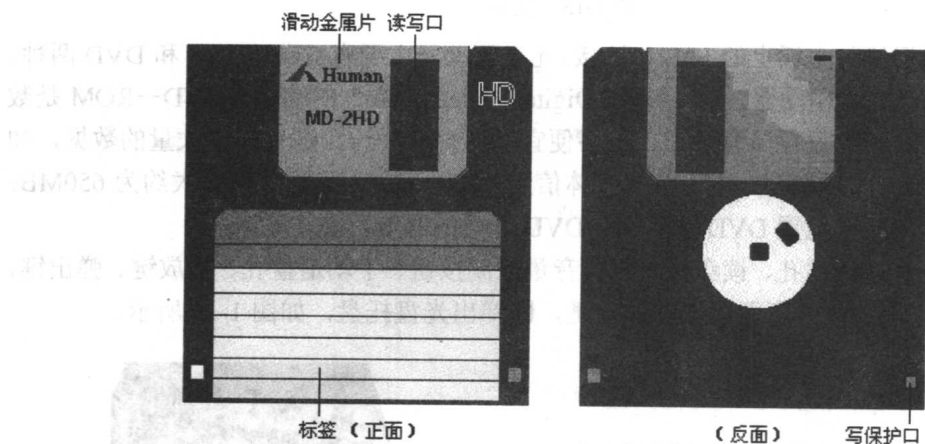


图 1-11 软盘

磁盘上的信息是按一定的格式存放的，把磁盘划分为规定的存储格式叫磁盘格式化。新的磁盘在使用之前，必须进行格式化。

4) 硬盘

硬盘英文名称为 Hard Disk Driver，简称 HDD，如图 1-12 所示。目前，硬盘是存储容量最大的存储器，主要用于存放计算机操作系统、各种应用软件和用户数据文件。硬盘与软驱一样，既是输入设备，又是输出设备。

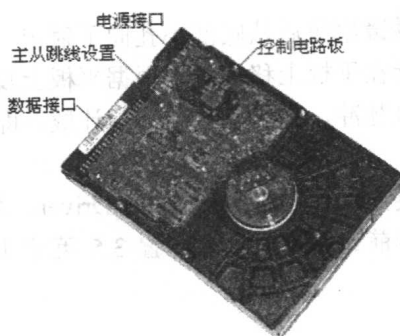


图 1-12 硬盘

5) 光盘驱动器

光盘驱动器简称光驱，英文名称为 CD-ROM，它是读取光盘信息的设备，目前已成为多媒体计算机必备的外部设备。光驱的外形如图 1-13 所示。

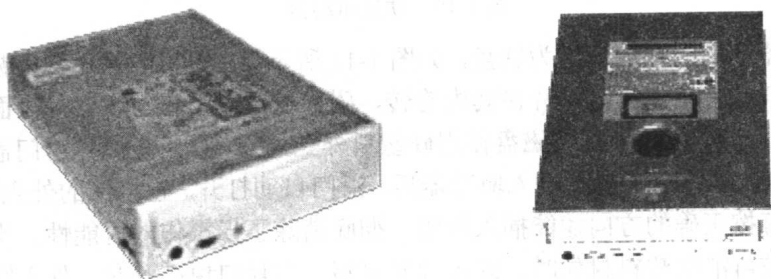


图 1-13 光驱

光驱通过数据线与主板上的 IDE 口连接。光盘驱动器主要有 CD-ROM 和 DVD 两种。CD-ROM 是只读光盘驱动器，DVD 是“Digital Video Disk”的缩写，DVD-ROM 是数字视频光盘驱动器。光盘存储容量大，价格便宜，保存时间长，适宜保存大量的数据，如声音、图像、动画、视频信息、电影等多媒体信息，CD-ROM 光盘的容量大约为 650MB；目前一些高档的机型已配置 DVD 驱动器，DVD 光盘的容量可达 17GB。

光驱面板上有耳机插孔、读盘指示灯、音量控制按钮、手动退盘孔、播放键、弹出键，如图 1-14 所示。用手按一下面板上的弹出键，即弹出光盘托盘，如图 1-15 所示。

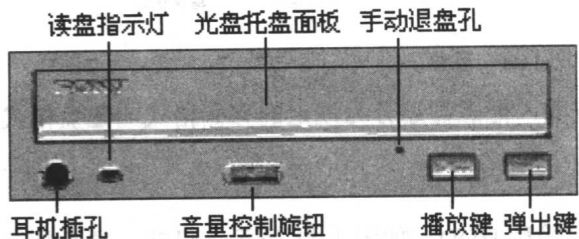


图 1-14 光驱面板构造图

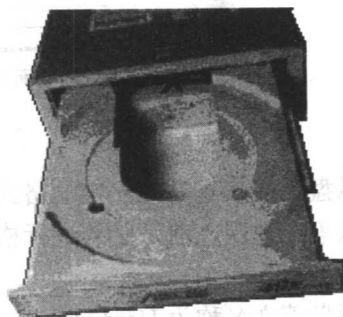


图 1-15 光盘托盘

数据传输是衡量光驱性能的重要指标。常说光驱是“几倍速”就是指光驱的数据传输

速率,即每秒向主机传输的数据量。制定 CD-ROM 标准时,把 150KB/S 作为传输速率的标准。40 速光驱的传输速率为: $40 \times 150\text{KB/s} = 6000\text{KB/s}$ 。

光驱使用的存储介质为 CD-ROM 光盘,如图 1-16 所示。只读光盘具有容量大、易保存、携带方便、价格低廉等特点,常作为大型软件的存储载体。光盘由三层组成,上层是涂漆保护层,中层是铝反射层,底层是聚碳酸酯衬底。

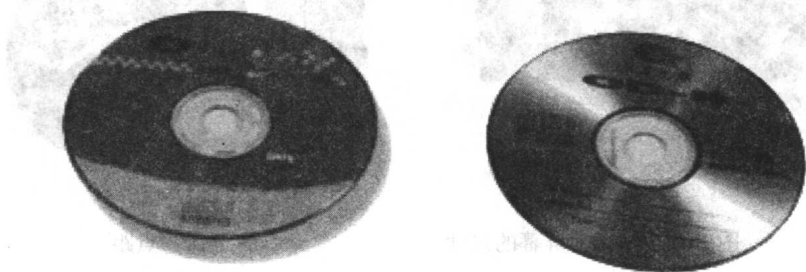


图 1-16 光盘

6) 扫描仪

扫描仪是一种图像输入设备,如图 1-17 所示。常用于图片、照片、图纸等资料的输入。利用扫描仪与字符识别软件(OCR)配合,可将报刊或书籍的大量内容输入计算机,使之成为可编辑的文字信息,从而减少键盘输入文字的工作。

目前扫描仪已广泛应用于出版、印刷、广告制作、办公自动化、多媒体、图文数据库、图文通讯、工程图纸等各类图形图像处理的领域。

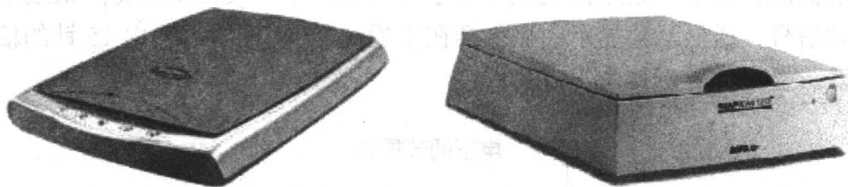


图 1-17 平板式扫描仪

3. 输出设备

1) 显示器

显示器又称监视器,英文名为 **Monitor**,是计算机的基本输出设备,它将计算机处理的数据转换成可视信号输出。显示器是人机交互的窗口,用户在计算机中编辑的文件、图形以及程序运行的结果皆通过显示器输出。按工作原理,显示器可分为阴极射线管(CRT)显示器与液晶(LCD)显示器。

显示器的主要性能指标有尺寸、点距、分辨率、扫描方式和刷新频率。

尺寸:显示器的尺寸是指显示屏对角线的长度,一般以英寸为单位,如图 1-18 所示。目前主流的显示器是 17 英寸彩显。

点距:指屏幕上相邻的两个颜色相同的荧光点之间的距离,如图 1-19 所示。点距越小,图像越清晰。显示器的点距有 0.31mm、0.28mm、0.25mm。例如,SVGA 显示器的点距一