

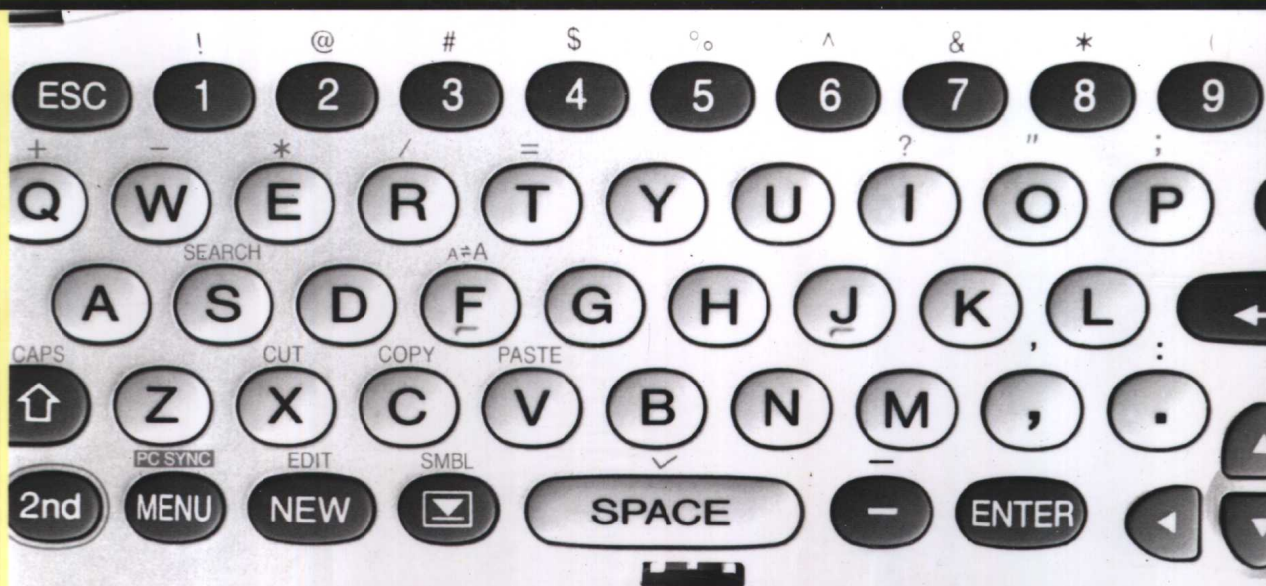
电脑打字与文字处理 速成教材

DIANNAO DAZI YU WENZI CHULI
SUCHENG JIAOCAI

范方华 编著

- ☐ 系统全面，帮助读者练就扎实的单脑技能基本功。
- ☐ 内容详实，深入浅出，配合大量的图例和实例，引导读者进行学习。
- ☐ 兼顾概念，着重于实际电脑操作技能的掌握和练习。
- ☐ 面向初学者，是一本优秀的电脑应用入门读物。

广东经济出版社



电脑打字与文字处理 速成教材

DIANNAO DAZI YU WENZI CHULI
SUCHENG JIAOCAI

范方华 编著

- 系统全面，帮助读者练就扎实的电脑技能基本功。
- 内容详实，深入浅出，配合大量的图例和实例，引导读者进行学习。
- 兼顾概念，着重于实际电脑操作技能的掌握和练习。
- 面向初学者，是一本优秀的电脑应用入门读物。

广东经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

电脑打字与文字处理速成教材/范方华编著. —广州: 广东经济出版社, 2003.4

ISBN 7-80677-388-6

I. 电… II. 范… III. ①汉字编码-输入-教材 ②文字处理系统-教材 IV. TP391.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 017144 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 5 楼)
经销	广东新华发行集团股份有限公司
印刷	湛江日报社印刷厂 (湛江市赤坎康宁路 17 号)
开本	787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印张	11.5 2 插页
字数	288 000 字
版次	2003 年 4 月第 1 版
印次	2003 年 4 月第 1 次
印数	1—6 000 册
书号	ISBN 7-80677-388-6/TP·3
定价	18.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

销售热线: 发行部 (020) 83794694 83790316 邮政编码: 510100

(发行部地址: 广州市合群一马路 111 号省图批 107 号)

· 版权所有 翻印必究 ·

前言

FOREWORD

随着计算机技术的普及和发展,以计算机技术为核心的信息技术革命正在推动着经济和社会形态的巨大变革,计算机已经深入我们的生活和工作之中,计算机科学文化知识的重要性已经明显体现,是否掌握一定的计算机技能,已经成为社会衡量人才的一个重要标准。为了使广大计算机初学者能够在有限的时间快速掌握计算机的操作技能,我们综合最新的计算机知识,编写了这本电脑培训教程。

本书面向电脑初学者,读者不需要电脑基础知识。本书以通俗易懂、深入浅出的讲解方式,介绍了最基本、最常用的电脑知识,让广大电脑爱好者能够了解电脑的工作原理,学会中英文打字,提供最适合读者的各种输入法,能够使读者轻松、快捷的学会文字排版和各种表格制作,并快速打印出来,让读者了解电子排版方式和电脑病毒的防范。

本书分为 11 章:第 1 章介绍电脑基础知识;第 2 章介绍计算机操作系统;第 3 章介绍电脑打字指法练习;第 4 章介绍五笔字型输入法;第 5 章介绍智能 ABC、拼音、万能五笔、手写、语音输入法;第 6 章介绍中文 Word 2002 的使用;第 7 章介绍中文 Excel 2002 (电子表格) 的使用;第 8 章介绍 WPS Office 的使用;第 9 章介绍排版基础知识;第 10 章介绍打印机的使用;第 11 章介绍计算机病毒的检测和消除。

由于编者水平有限,加之计算机技术发展日新月异,书中难免还存在一些缺点和错误,希望广大读者批评指正。

编者

2003 年 4 月

目 录

CONTENTS

第 1 章 电脑打字基本知识.....	1
1. 1 计算机的发展、特点与用途 [1]	
1. 1. 1 计算机发展的四个阶段 [1]	
1. 1. 2 计算机的特点 [1]	
1. 1. 3 计算机的主要用途 [2]	
1. 2 计算机系统的基本组成 [3]	
1. 2. 1 硬件系统 [4]	
1. 2. 1. 1 微处理器 [4]	
1. 2. 1. 2 存储器 [5]	
1. 2. 1. 3 基本输入设备 [7]	
1. 2. 1. 4 基本输出设备 [9]	
1. 2. 1. 5 总线与接口 [9]	
1. 2. 1. 6 计算机的工作原理 [11]	
1. 2. 2 软件系统 [11]	
1. 3 计算机的数制及相关术语 [12]	
1. 4 计算机开机步骤 [12]	
1. 4. 1 冷启动 [13]	
1. 4. 2 复位启动 [13]	
1. 4. 3 热启动 [13]	
第 2 章 计算机操作系统简介	14
2. 1 DOS 操作系统的使用 [14]	
2. 1. 1 DOS 的介绍 [14]	
2. 1. 2 DOS 的启动 [15]	
2. 1. 3 DOS 的操作 [15]	
2. 1. 4 DOS 命令 [16]	
2. 2 最新操作系统——中文版 Windows XP [19]	
2. 2. 1 Windows XP 的新特性 [19]	
2. 2. 2 Windows XP 的新增功能 [19]	
2. 2. 3 全新的 Windows XP 界面 [20]	
2. 2. 4 中文版 Windows XP 的启动与退出 [23]	
2. 2. 5 中文版 Windows XP 桌面介绍 [24]	
2. 2. 6 认识 Windows XP 的“开始”菜单 [26]	
2. 2. 7 Windows XP 常见窗口操作 [28]	
2. 3 汉字操作系统 [29]	
2. 3. 1 汉字操作系统概述 [29]	

5.1.1	全拼输入法 [61]	
5.1.2	简拼输入法 [61]	
5.1.3	混拼输入法 [61]	
5.1.4	笔形输入法 [62]	
5.1.5	音形混合输入法 [62]	
5.1.6	双打输入法 [62]	
5.1.7	中文数量词的简化输入 [63]	
5.1.8	汉字输入过程 [64]	
5.2	微软拼音输入法 [64]	
5.2.1	全拼、双拼输入方式 [65]	
5.2.2	错字修改 [65]	
5.2.3	拼音错误修改 [65]	
5.2.4	删除与插入 [65]	
5.2.5	拼音的不完整输入 [65]	
5.3	万能五笔输入法 [66]	
5.3.1	灵活的输入方式 [66]	
5.3.2	多样的造词方法 [66]	
5.3.3	多种设置选项 [67]	
5.3.4	编码反查 [67]	
5.3.5	词典功能 [67]	
5.3.6	特殊符号输入 [67]	
5.3.7	使用技巧 [68]	
5.4	手写输入法 [68]	
5.5	语音输入法 [69]	
第6章	中文 Word 2002 的使用	70
6.1	Word 2002 入门简介 [70]	
6.1.1	Word 2002 的启动与退出 [70]	
6.1.2	Word 2002 的窗口组成 [71]	
6.2	文档的管理 [72]	
6.2.1	创建 Word 文档 [72]	
6.2.2	保存文档 [73]	
6.2.3	打开文档 [73]	
6.3	文字的输入 [74]	
6.3.1	输入文本 [74]	
6.3.2	输入特殊符号 [75]	
6.4	文档的编辑 [76]	
6.4.1	文本的选定 [76]	
6.4.2	文本的复制 [78]	
6.4.3	文本的移动 [78]	
6.4.4	文本的删除 [78]	
6.4.5	文本的查找与替换 [78]	
6.4.6	错误操作处理 [80]	
6.5	表格的应用 [80]	
6.5.1	创建表格 [80]	

- 7.8.5 显示或隐藏工作表 [112]
- 7.8.6 显示或隐藏行和列 [112]
- 7.9 进行简单的运算 [113]
- 7.10 使用公式和函数 [113]
 - 7.10.1 公式的语法 [113]
 - 7.10.2 输入公式 [115]
 - 7.10.3 移动、复制和删除公式 [115]
 - 7.10.4 输入函数 [116]
- 7.11 打印工作簿 [117]
 - 7.11.1 设置和预览打印区域 [118]
 - 7.11.2 插入分页符 [118]
 - 7.11.3 打印工作簿 [118]

第 8 章 WPS Office 119

- 8.1 WPS Office 简介 [119]
- 8.2 启动 WPS Office [119]
- 8.3 WPS Office 的工作窗口 [122]
- 8.4 修改和编辑文本 [127]
 - 8.4.1 单字修改 [128]
 - 8.4.2 块操作 [128]
 - 8.4.2.1 定义“块” [128]
 - 8.4.2.2 移动文字 [129]
 - 8.4.2.3 使用“复制”、“粘贴”操作 [130]
 - 8.4.3 替换操作 [130]
 - 8.4.4 使用“恢复”、“重复”操作 [132]
- 8.5 文件操作 [133]
 - 8.5.1 新建文件 [133]
 - 8.5.2 保存文件 [136]
 - 8.5.3 打开文件 [138]
 - 8.5.4 关闭文件 [139]
 - 8.5.5 退出 WPS Office [142]
- 8.6 打印输出 [143]
 - 8.6.1 打印机设置 [143]
 - 8.6.2 打印预览 [147]
 - 8.6.3 打印文档 [148]

第 9 章 排版基础知识..... 150

- 9.1 电子排版常见名词术语 [150]
- 9.2 幅面与版心 [155]
 - 9.2.1 外形尺寸与开本 [155]
 - 9.2.2 版心尺寸及设定 [156]
- 9.3 印刷文字的字体与字号规格 [157]
 - 9.3.1 字体 [157]
 - 9.3.2 字号规格 [157]
- 9.4 字体、字号及行距的选择 [159]

9.4.1	排版用字的基本原则 [159]	
9.4.2	正文的字体与字号 [159]	
9.4.3	标题排版中常用的字号与字体 [159]	
9.4.4	正文排版中的行距 [160]	
9.5	正文的基本排列形式 [161]	
9.5.1	文字的密排、疏排与紧排 [161]	
9.5.2	横排与竖排 [161]	
9.5.3	字行左齐、居中、右齐与撑满 [161]	
9.5.4	基线对齐与中线对齐 [162]	
9.5.5	通栏与分栏 [162]	
9.6	校对过程 [162]	
9.6.1	校对工作流程 [162]	
9.6.2	质量要求 [163]	
第 10 章	打印机的使用	164
10.1	打印机的类型 [164]	
10.1.1	点阵打印机 [164]	
10.1.2	喷墨打印机 [164]	
10.1.3	激光打印机 [165]	
10.2	Windows 中的安装、删除打印机 [165]	
10.2.1	安装打印机 [165]	
10.2.2	删除打印机 [166]	
10.3	基本打印步骤 [166]	
10.3.1	装入纸张 [166]	
10.3.2	定制打印机属性 [167]	
10.3.3	打印文档 [168]	
第 11 章	计算机病毒的检测和消除	169
11.1	计算机病毒 [169]	
11.1.1	计算机病毒的定义 [169]	
11.1.2	计算机病毒的清除及预防 [169]	
11.2	KV 300 使用格式及功能 [170]	
11.2.1	采用全屏幕方式使用 KV 300 [170]	
11.2.2	功能键定义说明 [172]	
11.2.3	保存正确的硬盘主引导信息 [172]	
11.2.4	恢复正确的硬盘主引导登记处 [172]	
11.2.5	清除所有引导区型病毒 [173]	
11.2.6	恢复当前硬盘的主引导信息 [173]	
11.2.7	用外部的开放式可扩充病毒特征库 VIRUS. DAT 或 VIRUS—1. DAT 检测病毒 [173]	
11.2.8	加载扩展程序杀新病毒 [173]	
主要参考文献		174

1

电脑打字基本知识

Dian Nao Da Zi Ji Ben Zhi Shi

1.1 计算机的发展、特点与用途

1.1.1 计算机发展的四个阶段

计算机的发展过程，可划分为四个阶段：

(1) 第一代电子管计算机 (1946~1957 年)：计算机发展的初级阶段，这时的计算机运算速度较低，耗电量大，存储容量也较小，主要用来进行科学计算。

(2) 第二代晶体管计算机 (1958~1964 年)：第二代晶体管计算机体积减小，耗电较少，运算速度有所提高，价格也有所下降，不仅用于科学计算，还用于数据处理和事务管理，并逐渐用于工业控制。

(3) 第三代中小规模集成电路计算机 (1965~1971 年)：第三代计算机体积、耗电进一步减小，可靠性及速度进一步提高，应用领域进一步拓宽至文字处理、企业管理、自动控制、城市交通管理等方面。

(4) 第四代大规模及超大规模集成电路计算机 (1972 年至今)：第四代计算机性能大幅度提高，价格大幅度下降，广泛应用于社会生活的各个领域，走入办公室和家庭，办公自动化、电子编辑排版、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统等众多领域中大显身手。

从 20 世纪 80 年代起，人们开始研制的第五代计算机又称为智能计算机。相信它的诞生和发展必将对人类社会产生更加深远的影响。

1.1.2 计算机的特点

计算机是人类科学技术史上一项伟大的成就，如今计算机的应用范围已从科学计算扩大

到了图形处理、文字语言和声音等，它应用于人类社会的各个领域。计算机之所以如此普及，是由它自身特点所决定的，计算机具有以下几个主要特点：

(1) 高速的运算处理能力：这是计算机的重要特点之一。计算机能以很高的速度进行算术运算和逻辑运算，现代计算机运算速度一般为每秒几百万次、几千万次，甚至上百亿次。目前世界上最快的计算机的运算速度可以达到每秒 1 万亿次以上。

(2) 计算精度高：计算机具有其他计算工具无法比拟的计算精度，一般可达十几位、几十位、几百位以上的有效数字精度。

(3) 存储容量大：计算机具有强大的数据存储能力，通过计算机的存储器，可以把原始数据、中间结果、运算指令等存储起来以备计算机调用。计算机的存储器容量大小一般以字节来衡量，现在计算机外存储器的容量都很大。

(4) 具有记忆能力和逻辑判断能力：计算机内部有存储器，可以存放数据和计算机程序。同时它还具备逻辑判断能力，可以根据一定的条件进行判断、执行不同的功能。

(5) 能进行自动控制：因为计算机具有记忆和逻辑判断能力，使它能将输入的程序和数据存储起来，在运行时逐条取出指令执行，实现运算的连续性和自动性。

计算机不仅具有上述特点，还具有自动化程度高、通用性强和工作可靠等特点。

1.1.3 计算机的主要用途

随着科学技术的发展，计算机的应用范围越来越广泛。归纳起来主要有以下几个方面：

1. 数值计算

所谓数值计算，就是用电脑来完成科学研究和工程设计中提出的一系列复杂的数学问题的计算。电脑不仅能解代数方程，而且还可以解微分方程以及不等式组。用电脑解方程时，求知数可多达成千上万个，还能从中寻求最佳方案。数值计算是计算机应用的一个重要领域。

2. 数据信息处理

对大量的数据进行分析、加工、处理等工作早已开始使用电脑来完成。由于电脑的速度快、存储容量大，使得电脑在数据处理和信息加工方面的应用范围十分广泛，如企业的经济管理、事务管理、图书资料和人事档案的管理以及文字检索等。

3. 实时控制

实时控制就是利用电脑对生产过程和其他过程做出控制处理，这种控制处理就是电脑对不断变化着的过程进行分析判断，进而采取相应的措施，对整个过程进行调整，以保证过程的正常进行。这样就可以节省大量的人力、物力，大大地提高经济效益。

4. 电脑辅助工作

电脑可以协助人们完成各种设计工作，实现电子自动化处理，它是当前迅速发展并不断取得成果的重要应用领域。电脑的辅助工作主要表现在：电脑辅助设计（CAD）；电脑辅助教育（CBE），包括电脑辅助教学（CAI）、电脑辅助测试（CAT）和电脑管理教学（CMI）等。近年来由于多媒体技术、网络技术的发展推动了 CBE 的发展，网上教学和远程教学已在许多学校展开。

5. 人工智能

人工智能所指的是如何设计有智能的电脑系统，让电脑具有通常只有人脑具有的那种智

能特性，让电脑模拟人类的某些智力活动，如识别图形、声音、学习过程、探索过程、推理过程以及对环境的适应过程等。专家系统是人工智能研究和应用的重要内容之一。

6. 计算机网络

计算机在网络方面的应用非常广泛，通过与 Internet 相连，计算机之间可实现资源共享，并且可利用网络传送文字、数据、声音和图像等。如通过网络实现电子邮件的收发、打 IP 电话、网上购物等。Internet 消除了人们间的距离，将巨大的地球缩小成“地球村”。

1.2 计算机系统的基本组成

计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分。硬件系统是指所有构成计算机的物理实体，它包括计算机系统中一切电子、机械、光电等设备。软件系统是指计算机运行时所需的各种程序、数据及其有关资料。微型机又称个人计算机（或 PC 机），其系统的主要组成如图 1.1 所示：

微型机系统	硬件	主机	中央处理器	运算器
				控制器
		内存存储器		只读存储器 ROM
				随机存取存储器 RAM
		外部设备		外存储器
				输入设备
				输出设备
	软件	系统软件		操作系统
				语言处理程序
				数据库管理系统
				工具软件
		应用软件		应用软件包
				用户程序

图 1.1 微型机系统组成

计算机系统是硬件和软件的结合体，硬件是计算机的躯体，软件是计算机的灵魂，两者缺一不可。

1.2.1 硬件系统

计算机的硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部件组成。图 1.2 表示了计算机各部分及其相互关系。控制器和运算器合称为中央处理器（又称中央处理单元，简称 CPU），它是计算机的核心。在微型机中，通常把 CPU 制作在一块超大规模集成电路芯片上，这种 CPU 芯片又称为微处理器（MPU）。一般微型机只有一个 CPU 芯片，称为单处理器系统，在高档微型机或者服务器里，也有使用两个 CPU 芯片甚至更多的情况，那就称为多处理器系统。

CPU 和内存储器合称为计算机的主机。除了主机以外的设备，如输入、输出设备和外存储器，统称为外部设备（又称为外围设备）。

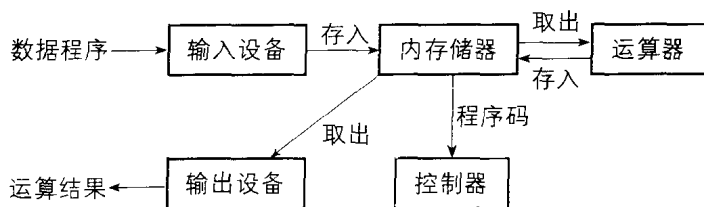


图 1.2 计算机各部分关系示意图

1.2.1.1 微处理器

微处理器包括运算器和控制器两个部件，它是计算机的运算和控制中心。其中，运算器（又称算术逻辑单元，简称 ALU）主要完成各种算术运算和逻辑运算；控制器是计算机的指挥控制中心，它的主要任务是从内存储器中读取指令，经过译码分析，再向各部件发出执行指令的控制信号。

微处理器的主要性能指标包括字长和主频率。而微处理器的性能又决定了微型机的档次。一般来说，字长越长，计算机的计算精度越高，速度越快。各种微处理器按其字长可分为 4 位、8 位、16 位、32 位和 64 位微处理器。

主频率是指 CPU 内部时钟的频率，以兆赫（MHz）为单位。它很大程度上决定了计算机的处理速度，主频越高，CPU 的速度就越快。最早的 8088CPU 的主频是 4.77 MHz，后来的 CPU 采用的主频逐步提高，目前常用的是 100~500 MHz，主频最高已达 600 MHz。

奔腾微处理器是 Intel 公司于 1993 年开始推出来的，目前已有五个系列，即经典奔腾（Pentium）、高能奔腾（Pentium Pro）、多能奔腾（Pentium MMX）、奔腾二代（Pentium II 或 PⅡ）及奔腾三代（Pentium III 或 PⅢ）。与此兼容的产品有 AMD 公司的 K6、K6-2、K6-3 等。这些微处理器都采用 64 位内容数据总线，但外部数据总线只有 32 位。Intel 公司正与 HP（惠普）公司合作，准备推出新一代 64 位微处理器。

从推出奔腾微处理器开始，微机的性能已开始接近和超过原来的小型机。

1.2.1.2 存储器

存储器是计算机记忆信息的装置。它好比一个大仓库，主要功能是存放原始数据、程序以及运算结果。所谓程序，就是根据处理问题，由用户事先安排好的计算步骤，根据作用的不同，存储器可分为内存储器和外存储器。存储器的分类如图 1.3 所示。

存储器	内存储器	随机存取存储器 RAM	
		只读存储器 ROM	
	外存储器	磁盘	软盘
			硬盘
		光盘	只读光盘
			一次性写入光盘
			可擦写型光盘
		磁带	

图 1.3 存储器的分类

1. 内存储器

内存储器简称内存，又称主存储器。它可以直接和中央处理器进行数据交换，因此存取速度快。内存主要用来存放当前运行所需的程序和数据。

内存一般按字画分成许多存储单元，每个单元像个“房间”，都有编号，称为地址。CPU 通过地址可以找到所需的单元，读出其中存储的信息，或向指定的存储单元存入信息。

按使用功能划分，内存可以分为随机存取存储器（RAM）和只读存储器（ROM）。

(1) RAM。RAM 又可分为静态 RAM（SRAM）和动态 RAM（DRAM）。DRAM 集成度高，主要用于大容量内存储器；SRAM 存取速度快，主要用于高速处理。因为 SRAM 体积大且价格高，故一般 RAM 都采用 DRAM。

(2) ROM。ROM 中的信息是由制造厂家一次性写入的，并永久保存下来。在计算机运行过程中，ROM 中的信息只能被读出，而不能写入新的内容；在计算机断电后，ROM 中的信息不会丢失，当计算机被重新开启后，其中的信息仍可被读出。因此，ROM 常用来存放一些固定的程序，如系统监控程序、检测程序等。

目前微机普遍使用下列两种 ROM：一是传统 ROM 或 EPROM，二是 EEPROM（或称 E2PROM）。EPROM 是一种可擦除可编程的 ROM，用户可通过编辑器将程序或数据写入 EPROM。如需要写的话，可通过紫外线照射 EPROM，把原来的信息擦除，然后再重新写入。EEPROM 是一种可改写的 ROM，如果向它施加一个“重写电压”（或称“擦除电压”），就可以像 RAM 一样，改写它原有的信息（注：病毒 CIH 破坏 BIOSROM 所采用的就是这种方法）。目前，Pentium 以上的微机基本上都采用 EEPROM。

(3) Cache。Cache 称为高速缓冲存储器。随着 CPU 性能不断提高，CPU 对 RAM 的存

取速度更快了,为了协调 RAM 与 CPU 之间的速度差,引入了 Cache 技术。Cache 可看成高速的 CPU 与低速的 RAM 之间的接口,它通常由 SRAM 组成,容量一般为 64KB~1MB。其实现方法是:把当前要执行的程序段和要处理的数据传送到 Cache, CPU 读写时先访问 Cache,从而最大程度地减少了因访问 RAM 而耗费的等待时间。从 PentiumPro 开始, Cache 已经全部集成在 CPU 芯片中。

内存的容量反映了内存存储数据的能力。内存容量越大,其运行速度越快,处理数据量也越大。早期的 PC 机内存只有 640KB,而现在的 486、Pentium 机大多配有 8MB, 16MB, 32MB, 以及 64MB 甚至更大的内存存储器。

2. 外存储器

外存储器简称外存,又称为辅助存储器。它通常是一种与主机相对独立的存储器部件。与内存比较,外存容量一般都比较大,但存取速度慢。外存不能直接与 CPU 交换信息,当 CPU 需要使用外存某一部分信息时,必须先将该部分信息调入内存,然后才能进行处理。

微机常用的外存储器有两种:磁盘存储器和光盘存储器。

磁盘有软磁盘(简称软盘)和硬磁盘(简称硬盘)之分。软盘是由软介质做成的,硬盘是由硬介质做成的,它们均是在介质上涂上一层磁性材料,作为磁记录媒体。

(1) 软盘存储器

软盘是目前被广泛采用的外存储介质,由于它使用方便,且可以随身携带,所以常用于数据备份和不同计算机之间的信息交流。

① 软盘规格。常用的软盘按尺寸划分有 5.25 英寸(简称 5 寸盘)和 3.5 英寸(简称 3 寸盘)两种规格。如果按使用盘面和记录密度区分,有单面单密度、单面双密度、双面单密度、双面双密度以及双面高密度等五种。目前最常用的是 5.25 英寸的双面高密度软盘(容量为 1.2MB)和 3.5 英寸的双面高密度软盘(容量为 1.44MB)。

② 写保护。在 3 寸盘上有一个滑动块,如果移动该滑动块,使之露出一个小孔,则这个软盘便已写保护,即只能读出信息,不能写入信息,这样可以保护软盘上的重要信息不会被修改、删除。当把滑动块推上盖住该小孔时,则该软盘既可以读出信息又能写入信息。同样,在 5 寸盘的一侧有一个缺口,称为写保护口,当用不透光的胶纸封住这个口时,这个软盘上的信息也只能被读出而不能写入信息。

③ 存储格式。为了能在软盘上存储信息,需要将软盘划分为若干磁道(Track),它是盘片表面上的一个同心圆环形信息记录道,这些磁道由外向内编号。对于高密度盘,每面有 80 个磁道,编号为 00~79。每一磁道又进一步细分为一个个小区域,称为扇区(Sector)。不同规格的软盘,扇区数不一样。例如高密度软盘,每个磁道被划分为 15 个扇区和 18 个扇区。扇区是软盘的基本存储单位,每个扇区通常有 512 个字节的存储容量,因此一张 3 寸双面高密度软盘的容量 $=2 \times 80 \times 18 \times 512 = 1.44$ (MB)。

新磁盘在第一次使用时,必须先进行格式化。格式化就是对磁盘划分磁道和扇区。格式化磁盘一般由系统提供的格式化命令来完成。

④ 软盘的保养。软盘使用中应注意五防,即防磁、防潮、防污、防变形和防病毒。具体来说,要注意以下问题:使用时不要用手触摸暴露在保护套外的盘体;平时放置在干燥的地方,以免发霉;不要弯曲软盘,因软盘变形就不能保证正确的读与写;不要把重物压在软盘上;不要将软盘放置于高磁场或过热处,以免破坏软盘上的数据;不用时,软盘应放入保护套或盒子里;经常加写保护,不用来历不明的盘。

⑤ 软盘驱动器。简称软驱，它是软盘的读写装置，是机、电一体化产品，用以完成磁电、电磁转换以及读写控制功能。

(2) 硬盘存储器

硬盘存储器的存储原理和软盘存储器类似，它由多个金属盘片组成，并有多磁头同时读写。硬盘存储器通常采用温彻斯特 Wenchster 技术，它把磁头、盘片及执行机构都密封在一个容器中间，与外界环境隔绝，这样不但可避免空气尘土的污染，而且可以把磁头与盘面的距离减少到最小，加大数据存储密度，从而增加了存储容量。采用这种技术的硬盘也称为温盘。与软盘一样，硬盘片的每个面上有若干个磁道，每个磁道分成若干个扇区，每个扇区存储 512 个字节。与软盘相比，硬盘容量大，存储速度快，可靠性高。

现在微机所用的硬盘，其容量越来越大。常用的有 1.2GB, 2.5 GB, 3.6 GB, 4.3 GB, 6.5 GB, 9.1 GB, 12 GB 等更大容量的多种规格。从外形尺寸上看，硬盘可分为 5.25 英寸, 3.5 英寸, 2.5 英寸, 1.8 英寸等，并逐渐向小型方向发展。

硬盘存储器通常安装在主机箱内，平时不能随意取出或更换。

(3) CD 光盘存储器

CD 光盘存储器是 70 年代发展起来的一种新型信息存储设备。近几年来，它以其容量大、寿命长、价格低等特点，很快受到人们的欢迎，普及相当迅速。目前，一个光盘的容量为 650MB。光盘的读写是通过光盘驱动器来实现的。光驱的一个重要技术指标是光驱的倍速，市场上常见的光驱有 4 倍速、8 倍速……50 倍速，这个倍数是以基准数据传输率 150Kbps 来计算的。

CD 光盘分为以下三种类型：

① 只读型光盘。只能读出，不能写入。这种光盘出厂前由厂家预先写入信息，写完后信息将永久保护存在光盘上，用户只能进行读操作。

② 写入型光盘。只能写入一次，以后可以反复读出，它允许用户写入自己的信息，不过只能写一次，写入后不能擦除或修改。

③ 可擦写型光盘。可重写的光盘，就像一般的硬盘一样，可以由用户任意读写信息。

目前市场上流行的是只读型光盘。

(4) 数字通用光盘 DVD

DVD 是一种新的大容量存储设备。其容量视盘片的结构制作而不同，采用单面单层结构时，容量为 4.7GB；采用单面双层结构时，容量为 8.5GB；采用双面双层结构时，容量为 17GB。

从 DVD 的读写方式来分，可以分为只读、一次性写入、可擦写型和多次重写型。只读盘就是人们通常所说的 DVD 盘。

DVD 驱动器的基准数据传输率为 1.385Mbps，比 CD 驱动器快得多。

1.2.1.3 基本输入设备

输入设备是指向计算机输入数据、程序及各种信息的设备。在微机系统中，最常用的设备是键盘和鼠标器。

1. 键盘

(1) 键盘的分区

键盘是最常用、最基本的一种输入设备。用户的各种数据、命令和程序都可通过键盘输入微机。在键盘内部有专门的控制电路，当用户按下键盘上的任一个键时，键盘内部的控制电路就会产生一个相应的二进制代码，然后将这个代码送到主机内部。目前普遍使用 101/102 及 104/105 个键的键盘，其布局如图 1.4 所示。这种键盘可以分为四个区域：打字键区、功能键区、编辑键区、数字键区。



图 1.4 101 键的键盘

①打字键区。布局与标准的打字机相似，其中包括数字键 0~9、字母键 A 至 Z 以及各种符号键。此外，还包括一些控制键，如 Enter 键、Esc 键等。

②功能键区。在键盘的最上一排，共设置了 F1 至 F12 共 12 个功能键，其功能由软件或用户定义。

③编辑键区。位于打字键区和数字键区之间，主要用于编辑修改。

④数字键区。又称小键盘，安排在键盘的右部，它主要是为录入大量的数字提供方便。在该区中，大多数键具有两重功能：一是代表数字；二是代表某些编辑的功能。

小键盘区的转换键是 Num-Lock 键，按此键可使上方的 Num-Lock 指示灯亮或灭。当指示灯亮时，表示小键盘可用来输入数字和符号；当指示灯灭时，这些键用于控制光标移动和完成其他软件定义的功能。

(2) 常用键的使用

①Enter 键。即回车键，按下此键表示开始执行命令或结束一个输入行。

②空格键。它是在键盘中下方的长条键，每按一次键，即在当前输入位置上空出一个字符位置。

③Shift 键。即上档控制键。键盘中一部分键上有两种符号，凡输入上部符号时需要同时按该符号键和 Shift 键（Shift 键先按后放）。按下此键和字母键，还可进行大小写转换。

④Delete（或 Del）键。即删除键，删除当前光标位置的字符。

⑤Backspace：又称退格键，删除光标前一个字符。

⑥Ctrl 键。即控制键，通常与其他键组合成复合控制键。

⑦Alt 键。即交替换档键，通常与其他键组合成复合控制键。

⑧Tab 键。即制表定位键。一般情况下按此键可使光标移动 8 个字符的位置或移动到下一定点。

⑨光标移动键。按箭头 ↑，↓，←，→ 分别使光标向上、下、左、右方向移动。

⑩屏幕翻页键。PgUp（PageUp）上翻一页，PgDn（PageDown）下翻一页。

⑪ PrtSc (PrintScreen) 键。把当前屏幕的内容输出到打印机或保存起来。

⑫ 双态键。包括 Insert 键和三个锁定键: Insert 键实现插入/改写的状态转换, CapsLock 键实现英文字母大/小写的转换, Num-Lock 键实现小键盘的数字编辑的状态转换, Scroll-Lock 键实现滚屏/锁定的状态转换。

2. 鼠标 (Mouse)

随着 Windows 操作系统的流行和普及, 鼠标已成为微型机必备的标准输入装置。在图形界面的环境下, 鼠标可以取代键盘进行光标定位或完成某些特定的输入。鼠标的最大优点是可以更快、更准确地移动光标。但鼠标只能操作光标而不能输入字符和数字。

常见的鼠标可以分为机械式和光电式两种: 二者仅在控制原理上有所不同, 在使用方法上基本是一样的; 但在移动精度方面, 光电式鼠标优于机械式鼠标。

鼠标上一般有三个按键, 各按键的功能可以由使用的软件定义。

1.2.1.4 基本输出设备

输出设备是指从计算机中送出处理结果的设备。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图机等。

1. 显示器

显示器是微机必不可少的输出设备, 其作用是将计算机内的数据转换为直接可以看到的字符、图形或图像。它与键盘组合在一起成为人机对话的主要工具。

显示器的种类很多, 目前常用的是以阴极射线管 (CRT) 为核心的显示器, 笔记本式微机基本上采用液晶显示器。

显示器工作时, 屏幕上的每个画面称为一帧。每帧水平方向有若干条扫描线, 每条线上又分为若干个点, 形成了一个点阵, 其中每个点称为一个像素。每帧图像点阵中的点数称为显示器的分辨率。

显示器不管是单色的还是彩色的, 都要在显示卡的支持下才能工作。显示卡是主机与显示器之间的接口电路, 选用时必须与显示器相匹配。目前常用的彩色显示卡有以下两种:

(1) VGA 标准。适用于高分辨率的彩色显示器, 其图形分辨率为 640×480 或更高, 能显示 16 种或更多颜色。

(2) SVGA 和 TVGA 标准。与 VGA 完全兼容, 分辨率可达 1280×1024 , 能显示 256 种以上颜色。IBM 公司还推出 XGA 标准, 其性能更优异, 但价格较高。

显示器的扫描方式分为逐行扫描和隔行扫描。采用逐行扫描方式的显示器, 其显示的内容稳定性较好, 清晰度较高。对于图形显示或 CAD 辅助设计, 一般应选择逐行扫描的显示器。

2. 打印机

打印机是计算机常用的输出设备。它可以把计算机输出的内容打印出来, 以便长期保留和反复阅读。

1.2.1.5 总线与接口

1. 主板

每台微机的主机箱内都有一块比较大的电路板, 称为主板或母板。主板上安装着 CPU