

WU HE YI DIAN NAO DUAN QI PEI XUN BAN JIAO CHENG

五合一

电脑短期培训班教程

即学即会

Windows98

EXCEL

WPS

DOS

五笔字形

Windows98

EXCEL

WPS

DOS

五笔字形

中国对外翻译出版公司

五合一

电脑短期培训班教程

杜吉祥 编著
邵谦谦

中国对外翻译出版公司

图书在版编目(CIP)数据

电脑短期培训班教程/杜吉祥,邵谦编著. —北京:中国对外翻译出版公司,1999.12
ISBN 7-5001-0673-4

I. 电... II. ①杜...②邵... III. 电子计算机-技术培训-教材 IV. TP3
中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 53480 号

出版发行/中国对外翻译出版公司

地 址/北京市西城区太平桥大街 4 号

电 话/66168195

邮 编/100810

责任编辑/赵英伟

责任校对/苏 醒

封面设计/老 乡

印 刷/北方工业大学印刷厂

经 销/新华书店北京发行所

规 格/787×1092 毫米 1/16

印 张/16

版 次/1999 年 12 月第一版

印 次/1999 年 12 月第一版



ISBN 7-5001-0673-4/G · 155 定价:19.80 元

内 容 提 要

全书共分为六章，包括电脑基础知识、DOS 操作系统、指法练习与文字录入、Windows98 操作系统、集成办公系统 WPS2000 以及电子处理表格 Excel2000。

本书内容丰富，所涉及到的都是目前市场上最新的操作系统和工具软件。书中文字简明易懂，特别对各种操作的叙述力求做到全面明晰。每章之后均附有思考与练习，便于读者对所学内容的理解。

本书可作为学习电脑人员的入门教程用书，亦可供具有一定计算机水平的读者参考之用。

前 言

在 2000 年的钟声将要敲响之际，我们把这本《电脑短期培训教程》适时呈现在读者面前，它将以自己独特的风格给那些正面对当前浩如烟海的计算机书籍而无所适从、满头大汗的人们带去一份惊喜，为那些有志学习计算机应用技术的人们寻得一条捷径。

随着我国经济和科学技术的迅速发展，一场前所未有的计算机普及高潮席卷了全国，这次高潮具有全方位、多层次的特点，社会上各行各业的人们都迫切地要求学习计算机知识，掌握计算机的应用，因为越来越多的人已经意识到计算机是迈向 21 世纪必不可少的工具。

但是人们在学习计算机应用的过程中遇到了很大的困难，尤其对于初学者来说，计算机科学技术的内容不仅丰富，而且发展极为迅速。这使得人们在着手学习时感到难以进行计划，所以时常心烦手乱。怎样才能以一种从容的姿态及时跟上计算机应用技术的时代步伐呢？本书作者针对人们想学习时间少，学习内容多而实用的心态，经过长时间的精心策划和后期的细致编排，终于完成这本旨在给计算机学习者以最大限度的丰富、时新、实用技术的《电脑短期培训班教程》。

目前计算机用书市场虽出版物齐全，但大多都是一本书专讲一个单方面内容，这样就使得计算机学习者必须先买上一大堆介绍不同内容的书，然后再一一去阅读。经过调查反映，这样的学习方法给人们的经济、精力和时间方面都造成了很大的压力。固然，对单个方面技术知识进行专述的书自有内容翔实的优点，但不得不承认，对于一般的读者来说，这些书亦有许多内容是不适用的，因为它们技术含量过高，也就是说，这些内容是存在于软硬件内部而置于广大用户应用范围之外的，所以人们没有必要去为其枉费精力。《电脑短期培训教程》正是基于这种考虑，精选了人们学习计算机时有必要掌握的几种最基本的操作系统和工具软件，择取它们中最为常用的部分奉献给读者。

本书秉承了循序渐进、由浅入深的学习方法，从计算机的基础知识作开篇，按序向读者介绍了 DOS 和 Windows 操作系统，然后便转向运行于操作平台的优秀工具软件，如 WPS2000、Excel2000 等中文版。

整本书内容丰富而有条理，略去了其他书中存在的描写过多技术细节的部分，而着重以操作过程为主，力求给读者最明晰的讲解，让读者快速有效地学习到实用性很强的计算机应用技术。在书中所涉及到的是目前最新的计算机操作系统和软件，只有通过对它们的学习，读者才算是跟上了时代的步伐。

不妨将这本书比喻作一块压缩饼干，压缩饼干能在必要的时候提供给人们最多、最大的能量，而通过这本书的学习，读者将获取最多、最新、最实用的计算机应用技术。

目 录

第一章 电脑基础知识.....	1
第一节 电脑的发展及应用	1
一、电脑发展概述.....	1
二、计算机的主要应用.....	1
第二节 电脑基本知识.....	2
一、电脑中数的概念.....	2
二、电脑中字符的表示与编码	4
第三节 电脑的组成.....	5
一、主机	5
二、显示器和显示卡.....	9
三、输入设备	9
四、打印输出设备.....	11
思考与练习	12
第二章 DOS 操作系统.....	13
第一节 DOS 操作系统简介	13
一、DOS 操作系统.....	13
二、DOS 操作系统的版本	13
三、DOS 的基本组成.....	14
四、DOS 的启动.....	15
五、DOS 的文件.....	15
六、盘符、目录和路径.....	17
第二节 DOS 的常用命令	19
一、DOS 命令的类型.....	19
二、DOS 常用内部命令的使用	20
三、DOS 常用外部命令的使用	24
第三节 Config.sys 和 Autoexec.bat 文件的设置	30
一、系统配置文件 CONFIG.SYS 的设置.....	30
二、自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT 的设置	32
三、跳过 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件直接启动电脑	33
第四节 运用 DOS.....	34
一、利用 DOS 命令有效地管理内存	34
二、利用 DOS 命令使系统运行加速	35

三、DOS 版本的升级.....	36
第五节 DOS 下的常用工具软件简介.....	36
一、工具软件的分类.....	36
二、工具软件的使用.....	37
思考与练习.....	39
第三章 指法训练和汉字录入.....	40
第一节 指法训练.....	40
一、录入姿态.....	40
二、基本指法及键位.....	40
三、击键方法.....	41
四、英文输入法（盲打速成法）练习.....	41
第二节 汉字处理系统简介.....	41
一、汉字操作系统的组成.....	41
二、汉字输入方法.....	41
第三节 区位码输入法.....	43
一、基本思想.....	43
二、国家标准信息交换汉字编码.....	43
三、区位码的汉字输入.....	43
第四节 拼音输入法.....	44
一、全拼双音输入法.....	44
二、双拼双音输入法.....	45
第五节 五笔字型输入法.....	46
一、五笔字型输入方法的基本原理.....	46
二、汉字的五种笔画.....	46
三、汉字的字型.....	47
四、组成汉字的字根之间的结构关系.....	47
五、汉字图形的末笔字型交叉识别.....	47
六、汉字输入基本原则.....	49
七、五笔字型输入方法的字根键盘.....	49
八、五笔字型单字的输入.....	50
九、简码输入规则.....	52
十、词组的输入.....	52
十一、重码、容错码及“Z”键的作用.....	53
思考与练习.....	54
第四章 WINDOWS98 操作系统.....	56
第一节 初识 Windows98.....	56
一、Windows98 的安装.....	56
二、Windows98 的启动.....	57

三、Windows98 的桌面组成	58
第二节 Windows98 基本操作	60
一、鼠标的基本操作	60
二、使用“开始”菜单开始工作	60
三、认识窗口	62
四、使用菜单	64
第三节 Windows98 的资源管理	65
一、使用“我的电脑”	65
二、“Windows 资源管理器”	67
三、文件和文件夹的选定	69
四、文件和文件夹的创建、移动、复制和删除	70
五、查找文件和文件夹	73
第四节 控制 Windows 应用程序	75
一、Windows 程序的安装及运行	75
二、应用程序的关闭及在多个程序之间切换	80
三、在 Windows98 中运行 MS-DOS 程序	81
四、排列桌面上的程序窗口	83
第五节 设置 Windows98 的工作环境	85
一、设置“开始”菜单和任务栏的外观	85
二、定制任务栏	88
三、设置显示属性	90
四、使用“控制面板”设置计算机	94
第六节 设置输入法	98
一、添加中文输入法	98
二、设置输入法的属性	100
三、使用输入法输入中文	101
四、定义输入法的热键	102
五、定义新词及设置键盘属性	104
第七节 系统的管理及优化	106
一、软盘的使用	106
二、备份数据	108
三、使用磁盘碎片整理程序	111
四、使用磁盘清理程序释放磁盘空间	112
五、使用磁盘空间管理程序压缩和解压数据	113
六、使用计划任务	114
第八节 Windows98 中的打印	116
一、安装打印机	116
二、设置打印机	118
三、文件的打印	121
四、使用打印管理器	122

思考与练习	123
第五章 集成办公系统 WPS2000	124
第一节 基本操作与文本编辑	124
一、WPS2000 的启动和退出	124
二、WPS2000 的工作界面	125
三、新建、打开、保存和关闭文件	126
四、文本输入	129
五、文本编辑	130
第二节 文字格式和段落格式	133
一、设置文字格式	133
二、设置段落格式	136
第三节 表格处理	140
一、创建表格	141
二、表格输入	142
三、修改表格	144
四、表格中的排序与计算	148
第四节 文字框的使用和版面设计	149
一、创建文字框	149
二、文字框中的文字编辑	151
三、文本框的设置	151
四、版面设计	155
第五节 图像编辑与图形绘制	160
一、插入图像	161
二、图像的尺寸调整	163
三、图像的移动和复制	165
四、图像的镜像和转动	166
五、修饰图像	167
六、设置水印效果	168
七、图像的对齐	169
八、绘制图形	170
九、插入单行文字	175
十、标注文字的使用	176
十一、图形的旋转	176
第六节 打印文档	177
一、打印预览	177
二、打印文档	178
三、使用金山艺术汉字	179
四、使用金山词霸	185
思考与练习	186

第六章 电子数据表格 EXCEL 2000	187
第一节 Excel 基础与工作簿的使用	187
一、Excel 2000 中文版的启动和退出	187
二、Excel 2000 工作窗口	188
三、认识工作簿和工作表	190
四、文件操作	192
第二节 工作表的创建和编辑	194
一、向表格中输入数据	194
二、工作表的操作	197
三、工作表的拆分与冻结	200
四、工作表的选定操作	201
五、复制和移动数据	204
六、插入、删除单元格、行和列	205
第三节 公式、函数以及图表的运用	207
一、Excel 2000 公式基础	207
二、输入公式	209
三、公式的修改、移动和复制	209
四、使用单元格的地址	210
五、自动求和工具	211
六、Excel 函数概述	212
七、常用的 Excel 函数	213
八、使用“粘贴函数”创建公式	214
九、创建图表	215
十、编辑图表	219
第四节 使用数据库	222
一、建立和使用数据库	222
二、数据库排序	226
三、筛选数据	228
四、分类汇总	232
第五节 使用数据透视表	235
一、建立数据透视表	235
二、添加、删除数据透视表数据	237
三、数据透视表的格式化、复制和删除	239
四、数据透视表的刷新	241
五、显示或隐藏明细数据	241
六、设定数据透视表的汇总方式	242
思考与练习	243

第一章 电脑基础知识

第一节 电脑的发展及应用

一、电脑发展概述

世界上第一台电子计算机诞生于 1946 年，这是一台电子数字积分计算机（ENIAC: Electronic Numerical Intergrator And Computer），它共用了 18000 个电子管，1500 个继电器，占地 170 平方米，耗电 150 千瓦，重 30 吨，耗资 40 万美元，运算速度为每秒 5000 次。虽然这台机器比起现今的计算机来说成本高，存储容量小，功能很不完善，但其运算速度较之历史上在它以前的各种计算工具却有了飞速的提高，因此这台计算机成为了科学技术发展史上的一个里程碑。

从第一台计算机问世以来，计算机已经历了四个时代的发展历程。

➤ 第一代是电子管计算机时代，时间从 1946 年至 50 年代后期。这一代计算机的特点是：机器的体积大，成本高，可靠性差，运算速度约每秒几千次到几万次，主要应用于军事和科学计算。

➤ 第二代是晶体管计算机时代，时间从 50 年代后期到 60 年代中期。其特点是：较之第一代计算机在体积上有了明显的缩小，成本也降低了，可靠性也有所提高，运算速度达到了每秒几十万次甚至上百万次，除用于科学计算外，还可用于数据处理和事务管理等。

➤ 第三代是集成电路计算机时代，时间从 60 年代中期到 70 年代初期。这一代计算机的特点为：机器体积大大缩小，功耗下降，成本降低，可靠性大大提高，运算速度提高到每秒数百万次，主要用于科学计算、数据处理和过程控制。

➤ 第四代大规模集成电路时代，这个是从 70 年代初期开始的。由于采用了大规模、超大规模集成电路，计算机体积缩小更多，成本也进一步降低，可靠性和运算速度得到了很大的提高，运算速度达数千万次，巨型机每秒可达十亿次以上。第四代计算机除了在普通应用方面取得了巨大的成绩，而且在计算机的辅助设计（CAD）和制造（CAM）领域得到了蓬勃发展。

电子计算机每改进一代，计算机的成本、速度、容量、体积、可靠性、精度等方面都将出现一个或几个数量级的跃进。

二、计算机的主要应用

随着计算机的进一步发展，计算机的应用越来越广泛，从航空航天到海洋地底，从尖端科学到日常生活，真可谓无所不在。从大量的应用情况来看，计算机主要应用于数值计算、信息处理、自动控制、人工智能和计算机辅助系统等领域。

➤ 数值计算

计算机能高速度、高精度地完成各种数值计算，因此数值计算（即科学计算 Scientific calculation）一直是计算机最重要的应用领域之一。

➤ 信息处理

信息处理（Information processing）是一门综合性很强的学科，在当今的信息社会里，信息处理是计算机最广泛的应用领域。信息处理是指对数据进行收集、记载、分类、排序、检索、存储、计算、加工、传输等工作，使信息资源得到合理和充分的利用。数据不仅可用包括文字、数学、字符等，还可以包括图像和声音等。信息可以概括为人们进行各种活动所需要的知识，信息处理就是以数据为原料，以信息为产出的加工处理过程，它是消化数据，并取得有用信息的过程。信息处理把取得控制决策性信息作为信息处理的最终目的。

计算机的信息处理功能被广泛应用于财务统计、经营管理、办公自动化、银行业务以及市场分析等方面。

➤ 自动控制

自动控制（Automatic control）在工业生产、交通运输、航空、航天和各种科学实验中得到了普遍的应用。通过计算机进行过程控制和监视，实现实时控制，使生产过程或实验能高速、自动、准确和安全地进行。

➤ 计算机辅助设计和辅助制造

计算机辅助设计（CAD）和辅助制造（CAM）是指用计算机来辅助设计人员进行设计与制造工作。由于计算机有快速的数值计算和较强的数据处理及模拟能力，因此在飞机、船舶、光学仪器 and 超大规模集成电路等的设计制造过程中，CAD 和 CAM 发挥着越来越重要的作用。

➤ 人工智能

人工智能（AI: Artificial Intelligence）是计算机科学中又一大研究领域，它使计算机能应用在那些类似人类的处理工作过程，而需要有认识和思维能力的任务中，从而代替人的大脑的某些功能。人工智能的研究领域涉及到数学、心理学、生物学、语言学、逻辑学、哲学、医学、经济学等几乎所有的重要学科，是一门综合性极强的边缘学科。

第二节 电脑基本知识

一、电脑中数的概念

1. 二进制数

电脑是由电子元器件构成，任何电子元器件只能够表示两种状态：“开”或“关”，“接通”或“断开”。不管描述方式如何，电子元器件的两种状态表示了它的工作形式。如果我们用“1”表示“开”，用“0”表示“关”，我们就可以很容易地用数字描述一个电子元器件的工作方式，而“0”和“1”组成的数字进制就是通常所说的二进制，电脑正是采用二进制（Binary）来表达信息的。

日常生活中，我们接触的是十进制（Decimal）数，所以对十进制数较熟悉，而二进制数与十进制数的表示原理是一样的，下面我们用十进制数的表示方法来说明二进制数的表示

方法。

例如：要表示一个十进制 251 的数，可以采用以下的科学表示法：

$$251 = 2 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 1 \times 10^0$$

可以看出在表示十进制数 251 时，十进制用 10 的几次幂乘以某数表示，而二进制数它也可以用幂表示，不过它是用 2 的次幂表示。如二进制 11111011，可以表示为：

$$11111011 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^0 = 251$$

2. 十六进制数

从上面 251 表示的例子可以看到，251 使用十进制数时有 3 位长度就能够表示，而用二进制数表示就需要 8 位，显得既繁琐，又难以书写，因此在电脑中引进了十六进制 (Hex) 数，十六进制数使用数字 0, 1, 2, ..., 9 和字母 A、B、C、D、E、F 来表示的。其中 A、B、C、D、E、F 分别代表数字 10 到 15。并规定在使用十六进制数时：凡用字母 A~F 开头表示的数前面要加个 0，最后面要加一个十六进制的标记字母 H。凡是在电脑中数的表示中以 H 为结尾的数表示该数是十六进制数。

十六进制与十进制数之间的转换较简单，因为十六进制的每一位数可以用相应的 4 位二进制数来表示，如果不足 4 位可以在左边补上“0”。如在上列中：251 的二进制数 11111011，从右到左依次为 10011、1111，右边 4 位即 1011 的十进制数是 11，对应的十六进制则是字母 B，左边 4 位 1111 即十进制的 15，十六进制则用 F 来表示。因此，二进制数 11111011 表示为十六进制数是 FB，根据十六进制数的表示规定，在 FB 前要加个 0，在后面需要加上字母 H，其最后表示结果为 0FBH。

如果觉得四位二进制数转换到十六进制有困难，只需记住四位二进制数 1111，可以对应应用 8、4、2、1 相加即可，如果某位为 0，则 8、4、2、1 对应数不相加，如 111101，右边四位为 1101，那么 $8+0+2+1=11$ (十进制数的 11)，左边的四位为 1111，那么 $8+4+2+1=15$ (十进制数的 15)，其实 8、4、2、1 是根据二进制的幂推出的，因为 $1011 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 11$ ， $1111 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 15$ 。

掌握二进制数和十六进制数对理解电脑中的信息是非常有帮助的，因为电脑中的所有信息都是以二进制的形式存的。

除了十六进制数外，还有八进制 (Octal) 数，八进制数的每 1 位数是 3 位二进制数来表示的。

3. 电脑中的存储容量单位

从电脑中使用二进制数来表示信息可以知道，电脑在运算和存储时，最小单位便是二进制数中的一个位 (Bit，英文为比特)，它是二进制数的一位。八位二进制数为一个字节 (Byte)，两个字节为一个字 (Word)。1KB 即 1024 个字节，1MB 是 1024×1024 个字节。各单位的换算关系为：

$$1 \text{ 千: } 1\text{KB} = 2^{10} = 1024 \text{ Byte}$$

$$1 \text{ 兆: } 1\text{MB} = 2^{20} = 1024\text{KB} = 2^{20} \text{ Byte}$$

$$1 \text{ 吉: } 1\text{G} = 2^{30} = 1024\text{MB} = 2^{30} \text{ Byte}$$

二、电脑中字符的表示与编码

1. ASCII 码

在计算机中所有的数值均是用二进制表示的，各种英文字符和数字可以使用二进制的数来表示，称为二进制码。目前，国际上被广泛采用的电子计算机标准字符集有两种，IBM 公司采用八位编的 EBCDIC (Extend Binary Code Decimal Interchange Code 扩充的二~十进制交换码) 字符集，由于二进制八位 $(11111111)_2=255$ ，因此 EBCDIC 编码最多能表示 0~255 的 256 种可能符号。EBCDIC 编码在微机中使用并不广泛，主要用在 IBM 公司的大型小型计算机中，另外一种几乎被所有计算机商采用的编码是 ASCII (American Standard Code for Information Interchange, 美国信息交换标准代码)，它是根据国际标准化组织 ISO646 《信息处理交换用的七位编码字符集》制定的。ASCII 代码分为两组 (标准集与扩充集)，每组 129 码。两组表示了 7 位或 8 位二进制码的全部可能组合，8 位二进制在微机中正好表示一个字节。基本的或标准的 ASCII 编码集每个代码使用 7 位表示，因而构成从 0 到 127 (十六进制从 00H 到 7FH) 的 128 个符号的代码。扩充的 ASCII 编码集每个代码使用 8 位表示，因而构成了从 128 至 255 (十六进制从 80H 到 FFH) 的额外 128 个代码。

在标准的 ASCII 字符集中，前 32 个值被指定为通信和打印机控制码，即非打印符号，如退格、回车、换行、制表符等。这些符号用于控制信息在计算机之间或计算机与打印机之间的传输方法。其余 96 个代码被指定为标点符号、数字 0 至 9、以及罗马字母的大小写字符。

扩充的 ASCII 代码，128 至 255，供计算机厂商与软件开发商指定给不同的符号集使用。这些代码不像标准的 ASCII 字符那样可在不同程序与计算机之间互换。例如，IBM 便使用了一组扩充的 ASCII 字符集，通常称作 IBM 个人计算机扩充字符集；而 Apple 计算机使用了类似的但不同的一组扩充 ASCII 字符，供 Macintosh 系列计算机使用。

许多非英语字符集都是 ASCII 编码系统的扩充或变种。大多数微型计算机系统都是使用扩充的 ASCII 代码，把额外的 128 个字符供专用的字符、外语字母与标点符号以及图形符号等使用。

2. GB2312-80 (信息交换用汉字编码字符集)

根据 ISO646 《信息处理交换用的七位编码字符集》，其中“GB”是国标 (GUO BIAO) 汉语拼音的首字母，“1988-80”是标准的序号。“GB1988-80”与 ASCII 字符集内容是一样的，只是“GB1988-80”有两张标准代码表，两者的差异是货币符号不同。

ASCII 标准字符集虽然只有 128 个字符，它完全能够满足欧美各国信息处理的需要。而汉字则数以万计，不可能对每一个汉字都进行编码。根据汉字使用的频率，又考虑到与国际编码的兼容性，1981 年我国颁布了“GB2312-80”汉字编码基本集。它规定了信息处理交换用的 6763 个汉字和 682 个非汉字图形字符编码 (如图中汉字标点符号、数字的全角符、制表符等)。并将汉字分为两级，第一级 3755 个，第二级 3008 个，其使用覆盖可达 99.99% 以上，能满足绝大多数用户的使用要求。

“GB2312-80”是一种双七位代码结构。它从“GB1988-80”扩充而来，且完全与“GB1988-80”相兼容。

“GB2312-80”代码表纵向分 94 个区，由第一个字节的 94 个图形字符的编码标识。横向分 94 个位，由第二个字节的 94 个图形字符的编码标识。因此，该编码表最多可以表示 $94 \times 94 = 8836$ 个汉字和非汉字图形。“GB2312-80”中的 6737 个汉字和 682 个非汉字图形就按照此方法编排在表中，剩余的空白位置留作扩充时用。各种汉字操作系统对 6763 个汉字和 682 个非汉字图形的编排是相同的，但其扩充的汉字或图形符号则不完全相同。如 BDDOS（北大方正汉字操作系统）便在空白位置处增加了许多排版控制字符。

3. 汉字机内码

汉字机内码是指汉字在计算机内部的表示。虽然，国际通用的计算机编码已制定出来，但尚未被目前的计算机操作系统所采用，大多数操作系统仍只能用拼音文字。而上面所讲的国标码也不能直接作为汉字内码，因它是从 ASCII 扩充而来的，就会与原 ASCII 码发生混淆。因此，汉字操作系统在使用国标码时，要对其作某种变换，才能将其作为汉字的机内码。

目前，国内开发的 DOS 中文操作基本上都是采用两字节法（两个 8 位的二进制）来表示汉字机内码。由于在计算机内一个字节采用 8 位二进制码来表示，因此，选用两字节法可以编制出 $256 \times 256 = 65536$ （即 0 到 65535）个编码，这对于 6763 个汉字和 682 个符号已绰绰有余了。两字节编制机内码时，其两个字节的最高位组合会出现“00”、“01”、“10”及“11”四种格式。由于前三种格式或与 ASCII 码混淆或处理起来有困难，因而基本上都采用“11”格式。

这样汉字的机内码即为汉字的国际码与“8080”相加而得（因最高位补 1，即二进制的 $(10000000)_2 = (80)_{16}$ ）。

另外，由于两字节汉字机内码占用的存储空间较小，与国标码有直接对应关系，又与 ASCII 码兼容，加之按照汉字的字型，一个汉字在屏幕上占两个 ASCII 字符的位置为最佳，而两字节汉字内码在存储器中也占用两个字节，满足一一对应，便于在屏幕上的编辑和显示。目前国内微机操作系统都采用两字节字内码。

第三节 电脑的组成

从一台电脑的外观来看，电脑一般由主机、显示器、键盘或鼠标等组成。此外，还有与电脑连接用于打印输出的打印机，用于通讯或收发传真或传送文件用的 Modem（调制解调器），用于图形、图像输出的绘图仪，用于图像扫描的扫描仪等。

一、主机

电脑主机的外面是机箱。机箱内装有电源、主机板、软硬盘驱动器、多功能卡（软硬件动卡）和显示卡。对于多媒体电脑，主机内还有声卡、只读光盘驱动器或观看 VCD 影碟的解压卡、接受视频输入的视频卡、接受电视的 TV 卡等，对于连接到网络上的电脑，在其主机内的主板上还装有网络卡等。

1. 机箱（Case）

机箱是电脑的外壳，用于安装电脑系统的所有配件。常见的机箱从外观可分为两种：立

式机箱和卧式机箱。此外，还有各种超薄式和豪华式机箱。高大的立式机箱易于扩展，但所占用的空间较大；卧式机箱扩展不如立式机箱方便，但所占用的空间较小。

一般机箱的前面板上有电源（POWER）按钮、重新启动（RESET）按钮。此外，还有显示主机时钟频率的数码器和硬盘状态指示灯等。

➤ 电源按钮

电源按钮是启动电脑所必须的按键。一般在电源按钮上标有英文单词“POWER”，对于电源按钮上标为字母“I/O”的部分电脑，按“I”端为打开电源，按“O”端为关闭电源。打开电源后，主机就会进行自检测试，若自检正常，便自动引导软、硬磁盘上的操作系统，操作系统正常引导后，便可以使用电脑中的软件了。

➤ 重新启动键（RESET）

重新启动键主要用于软件运行过程中出现的死机情况下，且用热键 **Ctrl+Alt+Del** 不能重新引导电脑时的使用。

➤ 硬盘指示灯

硬盘指示灯表明用户电脑中硬盘是否正处于读或写状态。一般情况下，硬盘在读写时，机器的速度会明显降低，CPU 处于等待状态。

2. 电源（Power）

机箱内电源的主要作用是将 220V 的交流电转为主机所需要的 3V~12V 的低压直流电，供主机内的 CPU 及其他设备使用。

3. 主板（Main board）

主板是电脑机箱中的一个主要部件之一。虽然不同品牌的电脑主机从型号、结构和布局上有所不同，但其组成差别不大，均留有 CPU 插座、内存槽、扩展槽等。而且在主板上要装中央处理单元（Central Processing Unit，简称 CPU）、内存存储器（或叫主存储器）和其他接口卡。CPU 是电脑的核心部件，它控制电脑的所有处理过程。内存存储器用于存储软件运行过程中的程序指令和数据。

➤ CPU

电脑的档次主要是按 CPU 来分类的。CPU 是 Center Processing Unit（中央处理单元）的简称，是计算机的心脏。它是主板上最大的一块集成电路芯片。

➤ 内存

内存也称为主存。由于历史的原因，DOS 所管理的常规内存最大为 640K。在 DOS5.0 以后，虽然管理的常规内存依然为 640K，但已经能管理 1MB 以上的内存了。由于 CPU 处理数据时，首先要将存在外存储器如硬盘、软盘的数据读入到内存后才能处理，因此内存容量越大，CPU 处理数据的速度就越快。尤其是在运行 Windows 操作系统时，配置内存较多的电脑要比配置内存少的电脑速度快，例如要运行 Windows95 则至少需要 8M 的内存。另外对于 Pentium 以上的电脑，最好配置 32M 以上的内存才能在运行 Windows 时充分发挥其 CPU 的性能。

主板上的每个内存插槽可插一条内存条。一条内存的容量常为 512K、1M、4M、8M、16M、32M、或 64M 等若干种。每种内存条又分别由几种不同数量的内存片组成，如 1M 的内存条

有 2 片、3 片、8 片、9 片等几种，有的带有奇偶校验，运行时能校验是否出错。是否带有奇偶校验取决于芯片的位数，9 位的内存包含了奇偶校验。另外，配置的内存读写速度要与电脑的 CPU 工作速度相适应。

说明：硬盘和内存是两个用途不同的存储器。任何一台电脑都不能没有内存，如一台 286 的电脑也要 1M 的内存；而没有硬盘的电脑则可使用软件来运行一些软件。有些用户经常将用于外存储器的硬盘和内存混淆。

此外，在电脑的主板上，设有一个高速缓冲存储器（Cache），能够加快计算机的运行速度。

➤ 数据总线

电脑各部分之间数据的传输都在数据总线上进行。数据总线就好比高速公路，公路窄了，再好的车也跑不快。8 位的数据通道，当然要比有 64 位数据总线的 CPU 慢多了。

Intel 公司开发出外部设备的接口（PCL），它支持 32 位和 64 位总线并与 386、486、Pentium 兼容，能与图形加速卡、磁盘驱动器、网络和许多高速外部设备联结，也可用于 ISA、EISA 或 MCA 主板上。它还有一个优点是自动配置附加插板的功能，在增加插板时不致发生中断请求（IRQ）等引起的冲突。

➤ 扩展槽

主板上的扩展槽主要用来插各种外部设备的卡（有时也称为适配器），如与显示器连接的显示卡或解压卡，连接软盘、硬盘、光盘驱动器的多功能卡（目前的 586 主板已经将并口 LPT1、LPT2，串行口 COM1、COM2 和软、硬盘驱动器集成在主板上了），声卡、网卡等。采用 PC2 总线的除了提供 32 位 ISA 槽外，还有 64 位的 PCI 槽。

4. 外存储器

软件、硬盘、光盘等均属于外部存储器。它们是被用来存放软件 and 数据的，并通过相应的驱动器来工作。

➤ 软盘驱动器（FDD）

软盘有 3.5 英寸小盘和 5.25 英寸大盘两种，每种又分为高密和低密。因此，其相应的驱动器也有 1.2MB 和 1.44MB 两种。目前已有 2.88MB 和 100MB 的软盘驱动器，并且能读取 1.44MB 和 720MB 的软磁盘。5.25 英寸软盘的右侧面有一个缺口，称为写保护口。如果用不透光的胶纸把它盖住，软盘上的数据就只能读取，而不能被修改或删除。3.5 英寸软盘的右角上有一个孔，当其上的滑块打开时，磁盘中的数据文件只能被读取，不能被修改或删除。为了防止重要的数据文件或软件被意外删除，或被计算机病毒侵害，读者应注意软磁盘的写保护。此外，不能用手触摸软盘上裸露的磁记录表面，要将用后的软盘装在软盘套内或磁盘盒内，放在远离磁场，防潮、防晒的清洁环境中。

现在购买的电脑，大都只安装了一个 3.5 寸的软盘驱动器。此外，软盘在使用前一般需先格式化，DOS 系统下可使用 Format 磁盘格式化命令来格式化软盘。格式化后的软盘正面“0”面，背面为“1”面。DOS 将每面标记为若干个同心环，每个环称为一个磁道（Track），从软磁盘圆心沿半径方向又将各同心环等分为若干扇区（Sector）。

对于 3.5 寸的高密软盘每面通常被 DOS 格式化成 80 个磁道，每个磁道又分为 18 个扇区，每个扇区的存储容量为 512 个字节（Byte），总的存储容量为：