

○易学

○易懂

○易操作

最新电脑基础操作 培训教程



国家计算机等级考试1-2级

国家公务员计算机培训辅导

国家计算机操作技术上岗培训辅导

成都科技大学出版社

最新电脑基础操作 培训教程

李诗娴 杨天友 编著

成都科技大学出版社
1998 年4 月

责任编辑：毕 潜

封面设计：刘梁伟

内 容 提 要

本书从操作简单、实用的角度出发，根据目前计算机1~2级等级考试培训内容、结合当前流行范围广泛的软件而编写，文字浅显易懂、讲析循序渐进。

本书主要内容有：计算机基础知识（计算机的发展及现状、计算机部件的功能与选购常识；计算机键盘使用详解、数制与码制的转换）；磁盘操作系统DOS的应用；中英文（含五笔字型、拼音等）的输入技法；文书排版软件WPS的操作指南；中文WINDOWS的使用基础；中文WORD操作的详尽讲解；程序设计、数据库基础——BASIC的使用以及计算机病毒的分析与排除等。

本书不仅可作为各行业职工、领导干部的电脑基础操作培训教材，也适用于电脑培训学校作培训教材。

最新电脑基础操作培训教程

李诗娴 杨天友 编著

成都科技大学出版社出版发行

（成都市人民南路三段 邮编610041）

新华书店经销

双流县印刷一厂印刷

开本：787×1092 1/16 印张：16 字数：400千

1998年4月第1版 1998年4月第1次印刷

印数：1—2000册

ISBN7-5616-3630-X/TP·186

定价：19.80元

目 录

第一章 计算机概论

第一节 计算机的发展及其特点	(1)
一 第一代电子管计算机 (1946 年—1957 年)	(1)
二 第二代晶体管计算机 (1958 年—1964 年)	(2)
三 第三代集成电路计算机 (1965 年—1971 年)	(2)
四 第四代超大规模集成电路计算机 (1972 年—现在)	(2)
五 新一代 (第五代) 计算机 FGCS 正在研究中的新型计算机	(2)
第二节 计算机的分类及微型计算机的发展	(2)
一 计算机的分类	(2)
二 微型计算机的发展过程	(2)
第三节 微机 (个人电脑) 的结构	(3)
一 常见的输入输出设备	(3)
1. 输入设备	(3)
2. 输出设备	(4)
二 存储器、内存和外存	(4)
1. 内存	(5)
2. 外存	(5)
3. 硬盘	(6)
三 母板及 CPU	(6)
1. 母板	(6)
2. CPU	(7)
四 微机选购常识	(7)
1. 购买微机时应注意的问题	(7)
2. 选购兼容机时应注意的问题	(7)
3. 选购微机系统应参考的技术指标	(9)

第二章 计算机的数制与码制

第一节 数制的概念	(10)
一 基数 (base)	(10)
二 规则	(11)
第二节 数制间的相互转换	(11)
一 其它进制数转换成十进制数	(11)
1. 二进制数转换成十进制数	(11)
2. 八进制数转换成十进制数	(11)
3. 十六进制数转换成十进制数	(11)
二 十进制数转换成其它进制数	(12)
1. 十进制数转换成二进制数	(12)

2. 十进制数转换成八进制数	(13)
3. 十进制数转换成十六进制数	(13)
三 非十进制数之间的相互转换	(13)
1. 八进制数之间的相互转换	(13)
2. 十六进制数之间的相互转换	(13)
第三节 计算机中字符的二进制编码	(14)
第四节 汉字的二进制编码	(15)

第三章 计算机常见术语

第一节 软、硬件的概念	(16)
一 硬件的概念	(16)
二 软件的概念	(16)
第二节 文件、目录和路径	(17)
一 文件与文件名的约定	(17)
1. 文件与文件系统	(17)
2. 文件名的拼写	(18)
3. 文件名中的通配符	(20)
4. 设备名	(20)
二 目录和路径	(21)
1. 树状目录结构	(21)
2. 路径	(21)
三 盘符的定义	(22)
第三节 计算机的存取数值	(23)
一 微机的存储容量单位K、M 的含义	(23)
二 磁盘容量计算法	(23)

第四章 常见DOS 命令的使用

第一节 DOS 概述	(24)
一 DOS 概述	(24)
二 DOS 的构成及其功能	(24)
1. 输入、输出管理系统	(24)
2. 命令处理程序	(25)
3. 外部命令	(25)
三 DOS 的启动	(25)
1. DOS 启动的一般过程	(25)
2. DOS 的启动方式	(26)
(1) 冷启动	(26)
(2) 热启动	(28)
(3) 自动启动	(28)
第二节 常见DOS 命令的操作	(29)
一 磁盘操作命令	(29)

1. 磁盘格式化 (FORMAT.COM)	(29)
2. 全盘拷贝 (DISKCOPY.COM)	(32)
3. 全盘比较 (DISKCOMP.COM)	(33)
4. 磁盘检查 (CHKDSK.EXE)	(34)
5. 恢复被格式化的磁盘 (UNFORMAT.COM)	(34)
6. 磁盘卷标操作 (LABEL.EXE)	(35)
7. 显示磁盘卷标和卷系列号 (VOL)	(35)
8. 设置写磁盘时校验 (VERIFY)	(35)
9. 对硬盘进行DOS分区和划分逻辑盘 (FDISK.EXE)	(36)
二 目录操作命令	(36)
1. 显示目录树 (TREE.COM)	(36)
2. 建立子目录 (MD)	(36)
3. 显示目录中的文件列表 (DIR)	(37)
4. 改变DIR的缺省显示格式 (即设置DIRCMD环境变量)	(37)
5. 显示或改变缺省目录 (CD)	(38)
6. 删除子目录 (RD)	(38)
7. 快速复制文件和目录树 (XCOPY.EXE)	(38)
三 文件操作命令	(41)
1. 改变文件名 (REN)	(42)
2. 复制文件 (COPY)	(42)
3. 文件比较 (COMP.EXE)	(44)
4. 删除文件 (DEL 或ERASE)	(44)
5. 显示文件内容 (TYPE)	(45)
6. 文件属性操作 (ATTRIB.EXE)	(45)
7. 备份文件 (BACKUP.EXE)	(47)
8. 恢复备份文件 (RESTORE.EXE)	(48)
9. 传送系统文件 (SYS.COM)	(49)
10. 脱机打印输出 (PRINT.EXE)	(49)
11. 还原压缩格式文件 (EXPAND.EXE)	(50)
12. 恢复被删除文件 (UNDELETE.EXE)	(50)
13. 启动全屏幕编辑器 (EDIT.COM)	(51)
四 几个常用命令	(51)
1. 显示、设置系统日期 (DATE)	(51)
2. 显示、设置系统时间 (TIME)	(52)
3. 清除屏幕显示 (CLS)	(53)
4. 设置系统命令提示符 (PROMPT)	(53)
5. 显示DOS版本号 (VER)	(53)
6. 设置公共访问目录 (PATH)	(54)
7. 显示内存信息 (MEM.EXE)	(54)
五 批处理命令	(55)
1. 注释命令 (REM)	(55)
2. 屏幕回显控制 (ECHO)	(55)

3. 暂停命令 (PAUSE)	(55)
4. 循环设置 (FOR)	(55)
5. 转移命令 (GOTO)	(56)
6. 条件及处理设置 (IF)	(57)
7. 替代参数位置 (SHIFT)	(57)
8. 调用批处理程序 (CALL)	(58)

第五章 击键 (外文输入) 训练

第一节 键盘操作要领	(59)
一 必要的键盘知识	(59)
1. 打字机键盘	(59)
2. 功能键	(60)
3. 光标控制键	(60)
4. 数字键	(61)
二 正确的姿势	(61)
三 正确的键入指法	(61)
1. 基准键及其手指的对应关系	(61)
2. 字键的击法	(61)
3. 空格的击法	(62)
4. 换行键的击法	(62)
四、键盘指法分区	(62)
第二节 键盘操作基础练习	(62)
一 A S D F J K L ; 键的练习	(62)
二 E I 键的练习	(63)
三 G H 键的练习	(64)
四 R T U Y 键的练习	(65)
五 . , Shift > < 键的练习	(65)
六 W Q O P 键的练习	(66)
七 V B M N 键的练习	(67)
八 C X Z ? 键的练习	(67)

第六章 汉字操作系统

第一节 汉字操作系统的基本概念	(69)
第二节 汉字操作系统介绍	(70)
一 CCDOS 的启动方法	(70)
1. 基本方法	(70)
2. 用批处理文件启动	(70)
3. 用 Autoexec. bat 文件启动	(70)
二 CCDOS 与 PC DOS 的关系	(71)
三 CCDOS2.1	(71)
四 UCDOX X. X	(72)
五 LLDOS	(72)

六 五笔字型操作系统	(72)
七 硬盘汉字操作系统	(72)
八 汉卡汉字操作系统	(72)
九 CCDOS4.0	(72)
十 附着型汉字输入法	(72)
第三节 常见的几种汉字输入法	(73)
一 全拼输入法	(73)
1. 全拼拼音输入法	(73)
2. 全拼汉字输入法	(73)
二 双拼双音输入法	(74)
1. 什么叫双拼双音	(74)
2. 多字词汇	(74)
3. 输入操作一般技巧	(75)
三 国标区位输入法	(77)
四 五笔划汉字输入法	(77)

第七章 五笔字型汉字输入法

第一节 汉字字形结构及拆分原则	(79)
一 汉字的五种笔画	(79)
二 汉字的130个基本字根	(79)
三 字根间的结构关系	(81)
四 汉字的三种字型结构	(81)
五 汉字拆分成基本字根的原则	(81)
第二节 字根记忆法	(82)
一 每个键上取一个字根做键名	(82)
二 有些字根首笔代号与区号一致, 次笔代号与位号一致	(82)
三 部分字根的笔画数与位号一致	(82)
四 部分字根与键名形态相近	(83)
五 字根助记词记忆法	(83)
第三节 五笔字型单字输入	(84)
一 键名汉字的编码	(84)
二 成字字根汉字编码	(84)
三 键外字的编码	(84)
四 简码输入	(86)
第四节 词语输入	(88)
一 两字词	(88)
二 三字词	(88)
三 四字词	(88)
四 多字词	(88)
第五节 重码、容错码和学习键	(88)
一 重码处理	(89)

二 容错码	(89)
三 Z 学习键	(89)
第六节 五笔字型键盘练习	(89)
一 单字练习	(89)
二 词组练习	(91)

第八章 WPS 桌面办公系统的编辑与输出

第一节 WPS 系统的软硬件配置	(92)
一 金山汉字系统及其特点	(92)
二 硬件配置	(92)
三 软件配置	(93)
四 启动金山汉字系统	(93)
五 退出金山汉字系统	(93)
第二节 WPS 系统输入方式	(94)
一 输入方法	(94)
二 外挂输入方法	(94)
三 利用Ctrl 键设置方法和状态	(94)
四 按Alt 键设置方法和状态	(94)
第三节 金山汉字系统功能菜单	(95)
一 系统功能菜单的进退	(95)
二 输入法菜单	(95)
1. 系统输入法的选择	(96)
2. 外挂输入法的退出	(96)
三 控制功能菜单	(96)
四 辅助功能菜单	(96)
五 其它菜单	(98)
第四节 WPS 主菜单的使用	(98)
一 启动WPS	(98)
二 主菜单的使用	(99)
第五节 WPS 的编辑状态	(101)
一 文件编辑常识	(101)
二 存盘和退出	(102)
三 编辑状态下的屏幕提示	(103)
第六节 WPS 的文书编辑	(103)
第七节 模拟显示与打印输出	(111)
一 模拟显示	(111)
二 处理模拟显示出现的问题	(112)
1. 做模拟显示时“内存不够”怎么办	(112)
2. 加快模拟显示速度	(112)
三 打印输出	(113)
1. 在编辑状态下打印	(113)

2. 在主菜单下打印	(114)
3. 各种文章稿件打印参数	(114)
4. 打印输出简化操作步骤	(114)
第八节 WPS 其它功能	(115)
一 文件密码设置	(115)
二 文件转换	(115)
三 多窗口编辑方式	(117)
四 造字系统SCW	(119)
附: WPS 命令一览表	(120)

第九章 中文Windows3. x 的基础操作

第一节 中文Windows3. x 的功能特点	(123)
一 Windows3. x 中文版	(123)
二 中文Windows3. x 的功能特点	(123)
第二节 Windows 的安装、启动与退出	(124)
一 Windows 的最小配置要求	(124)
二 Windows 的安装	(125)
三 Windows 的启动与退出	(125)
第三节 Windows 的窗口操作	(126)
一 窗口的构成	(126)
二 窗口操作	(128)
第四节 菜单操作	(130)
一 菜单的统一符号和约定	(130)
二 菜单操作	(130)
三 控制菜单的操作	(131)
四 常用键盘的功能操作列表	(131)
第五节 程序管理器的使用	(132)
一 程序管理器的窗口	(132)
二 程序管理器的窗口	(132)
三 Windows 的主要程序组	(132)
四 程序管理器的菜单	(135)
五 排列窗口和图标	(136)
六 更改图标	(137)
七 程序组与程序项的管理	(138)
1. 创建和删除程序组	(138)
2. 创建和删除程序项	(139)
3. 复制程序项	(139)
4. 移动程序项	(139)
八 应用程序的启动与切换	(140)
第六节 文件管理器的使用	(141)
一 启动与退出	(141)

二 有关的常识与操作	(141)
三 文件目录管理	(147)
四 磁盘管理	(150)
五 应用程序的启动	(150)

第十章 中文Word 的使用基础

第一节 中文Word 的使用常识	(152)
一 Word 的运动环境	(152)
二 Word 支持的文档文件格式	(152)
三 Word 的安装	(153)
四 Word 的启动与退出	(153)
五 Word 窗口的组成	(154)
1. 菜单栏	(154)
2. 工具栏	(154)
3. 格式栏	(155)
4. 符号栏	(156)
5. 标尺	(156)
6. 正文区	(157)
7. 选择条	(157)
8. 滚动条	(157)
9. 状态栏	(157)
六 菜单的使用	(157)
第二节 文档操作	(158)
一 打开文档	(158)
二 输入文档	(159)
三 修改文档	(160)
四 保存文档	(163)
五 关闭文档	(164)
第三节 文档格式编排	(164)
一 字符格式编排	(164)
二 段落格式编排	(167)
三 用样式进行格式编排	(171)
四 对部分文档进行格式编排	(175)
五 使用栏	(176)
六 页面设置	(178)
七 设置制表符	(180)
八 建立页眉或页脚	(181)
九 分页与页码编排	(181)
第四节 插入表格	(184)
一 表的创建	(185)
二 表的操作	(186)
三 表的编辑与排版	(187)

第五节 编辑与写作工具	(189)
一 书签与定位.....	(189)
二 查找与替换.....	(190)
三 图文集词条.....	(191)
四 进行数学计算.....	(194)
五 用标题样式编撰目录.....	(196)
六 文档审校.....	(197)
第六节 查看与打印文档	(200)
一 查看文档.....	(200)
二 打印文档.....	(201)
 第十一章 BASIC 语言——程序设计初步	
第一节 BASIC 语言的结构	(204)
一 语言的分类.....	(204)
二 BASIC 程序构成和基本规则	(205)
三 程序流程描述.....	(205)
1. 流程图	(205)
2. N—S 图	(206)
第二节 运算量、表达式和标准函数	(206)
一 BASIC 中的常量	(206)
二 BASIC 中的变量	(207)
三 算术、关系和逻辑算符.....	(208)
四 字符串的赋值、输入和比较操作.....	(209)
五 字符串数组和字符串函数的使用.....	(209)
六 标准函数的功能及引用.....	(210)
第三节 BASIC 基本语句的应用	(211)
一 数据语句.....	(211)
1. 赋值语句	(211)
2. 键盘输入词句	(211)
3. 读数/置数语句	(211)
4. 恢复数据区语句	(212)
5. 交换 (SWAP) 语句	(212)
二 输出语句.....	(212)
1. 显示语句	(212)
2. 打印语句	(212)
3. 输出格式语句	(212)
三 注释、暂停和结束语句.....	(213)
第四节 结构程序设计基础	(214)
一 顺序结构程序.....	(214)
二 分支控制语句.....	(214)
三 循环控制语句.....	(215)

第五节 数组的概念及定义	(218)
一 一维数组的定义和引用	(218)
二 多维数组的定义和引用	(219)
第六节 子程序与自定义函数	(219)
一 子程序的定义和调用	(219)
二 自定义函数	(220)
第七节 磁盘文件的操作	(221)
一 程序的编辑及处理	(221)
二 对源文件的操作	(222)
三 顺序文件的建立和存取	(223)
第八节 自己设定程序 (实例)	(224)
一 提出问题并建立数学模型	(224)
二 确定算法	(224)
三 框图的表述	(225)
四 编写程序	(225)

第十二章 计算机病毒原理与防治

第一节 计算机病毒概述	(227)
一 计算机病毒的概念	(227)
二 计算机病毒的特点	(227)
三 计算机病毒的分类	(228)
1. 良性病毒和恶性病毒	(228)
2. 引导型病毒和文件型病毒	(228)
四 计算机病毒的主要症状	(229)
第二节 计算机病毒的机制分析	(229)
一 计算机系统的主要工作过程	(229)
二 引导型病毒的一般工作过程	(230)
三 文件型病毒的工作过程	(231)
第三节 计算机病毒的防治	(233)
一 计算机病毒的人工诊治	(233)
1. 引导型病毒的人工诊治	(233)
2. 根据中断向量变化诊断引导型病毒	(236)
3. 手工清除引导型病毒方法	(237)
二 文件型病毒的人工诊治	(238)
1. 通过比较文件内容诊断病毒	(239)
2. 通过系统的内存变化诊断病毒	(239)
三 计算机病毒的防范	(241)
1. 管理措施	(241)
2. 技术措施	(242)

第一章 计算机概论

随着计算机的普及,计算机软、硬件的飞速发展,在计算机能触动的领域(经济、文化、社会、科教等),计算机这个名词已极其自然地家喻户晓,没听说过“计算机”的人已几乎很少。

无疑,计算机操作是一个新兴的学科,它将有助于人们的工作、学习、娱乐等等,同时,我们可以提出:不懂电脑者将会是下个世纪中的新文盲。

本书主要讲述计算机的入门操作。对微型计算机——俗称“电脑”,它目前应用广泛、生动、有趣的方方面面的基础知识做一个课程式的讲解,并配以大量实例方便读者即学即用。

第一节 计算机的发展及其特点

公元1946年,世界上第一台电子计算机——埃尼阿克(ENIAC)诞生了。在此之前,所有的计算机都是用齿轮或电开关装配而成的,一概都称为机械式的计算机。自从这一部使用真空管电路的埃尼阿克“电子计算机”开始,才算是真正的电脑。机械式计算机与电子式计算机的区别就象是机械表与电子表的区别。

埃尼阿克电子计算机原是美国陆军委托宾夕法尼亚大学制造的计算机,目的在于计算炮弹和火箭、导弹武器的弹道轨迹。这台计算机的高大金属框架上装上了18000个真空管及一些热水银槽、闪光灯配电板。它的总重量约30吨,长达30米,耗电150KW,显然是一个庞然大物,其造价为40万美元。它每秒钟可完成5000次加法运算或400次乘法运算,比手摇计算机快1000倍,比人工计算快20万倍。当时,曾有人说:“弹道的计算比炮弹的速度还快。”——这确实轰动了全世界。但是,随着计算机的发展,科技的日新月异,回首往昔,埃尼阿克的计算能力和现代计算机相比,那也颇觉“幼稚”。

1952年,美国数学家(匈牙利籍)冯·诺依曼参观埃尼阿克研究小组后,分析埃尼阿克存在的缺点是没有存储器,他提出了“存储程序原则”,使电脑直接存储程序(计算过程),一面读程序,一面进行处理工作。这种“存储程序原则”被称为计算机发展史上的一个里程碑,它一直指导着以后的计算机设计。

下面,我们看看计算机自1946年诞生,经历半个世纪而产生的重大发展。

一 第一代电子管计算机(1946年—1957年)

特点是:用电子管作为逻辑开关元件,存储器用水银延迟线或静电存储管。输入输出装置主要用穿孔卡,速度慢,无操作系统。

二 第二代晶体管计算机(1958—1964 年)

特点是:晶体管代替了电子管,用磁芯为主存储器,容量增大,可靠性提高,提出了操作系统的概念。

三 第三代集成电路计算机(1965 年—1971 年)

特点是:集成电路取代了晶体管,体积更小,功能更强,寿命更长。开始使用半导体存储器,存储容量大幅度提高。系统软件与应用软件有很大发展。出现了结构化、模块化的程序设计方法。

四 第四代超大规模集成电路计算机(1972 年—现在)

特点是:采用微处理器或超大规模集成电路,使用半导体存储器使容量提高,引进了光盘。输入设备出现扫描仪和条形码输入设备,输出采用了激光打印机。这代计算机还在向网络化、智能化方向发展。

五 新一代(第五代)计算机FGCS 正在研制中的新型计算机

一般认为这一代计算机系统将会拥有智能特性,可以模拟人的设计、分析、决策、计划以及其他智能活动,并有人机自然通信能力。

第二节 计算机的分类及微型计算机的发展

一 计算机的分类

计算机以运算对象可分为:以数字为运算对象的数字计算、以连续变化的物理量为运算对象的模拟计算机以及二者结合的混合计算机。目前应用最广泛的是数字计算机。

从运算速度和容量上来看,计算机又可分为巨型、大型、中型、小型和微型计算机。

目前,微型数字计算机以其体积小,价格比较低廉,成为最畅销的产品,因而人们称呼的“电脑”、“微机”,甚至“计算机”实际上是微型数字计算机的简称。

二 微型计算机的发展过程

微型计算机简称微机,是70年代出现的第四代计算机。它是由微处理器(CPU)、存储器和输入输出接口组成,由数据总线、地址总线和控制总线连接的计算机硬件。微型计算机的发展经历了如下几代:

微 机 代 主要区别	第一代 1971—1974 Intel4004	第二代 1974—1975 Intel8080	第三代 1976—1978 Intel8085	第四代 1978—1981 Intel8086	第五代 1981—现在 Intel80286
主要机型	Intel8008	M6800	Z80	Intel8088 Z8000 M68000	Intel80386 Z8000 M69030

主要工艺	PMOS LSI	NMOS LSI	NMOS LSI	HMOS LSI/VLSI	HMOSOMS VLSI
集成度 晶体管/片	1200—2000 晶体管/片	5000 晶体管/片	9000 晶体管/片	20000—68000 晶体管/片	100000 晶体管/片
字长(位)	四位、八位	八位	八位	十六位	三十二位
指令周期	10—20 微秒	2 微秒	1—1.3 微秒	<1 微秒	<0.125 微秒

第三节 微机(个人电脑)的结构

一台典型的微机是由主机、显示器、键盘和鼠标等几部分组成。这种配置是PC机最基本的配置(见图1—1)。

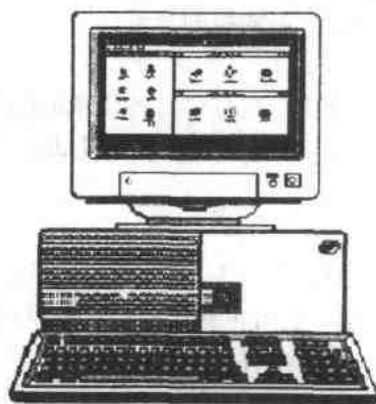


图1—1 微机基本配置图

主机是PC机的核心,PC机的所有运算和对计算机的各部件进行协调控制,以及给系统各部分供电均是由主机完成的。

特别注意:主机背面有几个接线口,其中有电源插座、键盘、显示器信号线插座、并行和串行接口以及电源风扇的排风口或是你增购的其它功能插卡接口,对于这些接口,你大可不必为弄不清哪个接口、插座对应哪种信号线和电源线而焦虑。因为,它们都是成双成对的,接口与接口是吻合的。当然,你如果将一条信息线接在了不吻合的接口上,你的PC机不会出现机械故障,但绝对的是:这根信号线绝对不会起作用了。另外,也有可能有一条信号线和你的主机背面的两个接口吻合,那么,不用着急,两个都试试,操作一下就知道了。记住,插拔接口必须事前断电。

一 常见的输入输出设备

1. 输入设备

能够把字符、图形和声音等信息转换成二进制电信号输入到微机系统中的外部设备即输入设备,简称外设。输入设备是微机系统中重要的组成部分之一,它担负着将记录在

不同媒介上的信息,以不同途径传递给微机进行处理。它的功能与能力的大小直接影响微机系统能力。

常见的微机输入设备有:键盘、鼠标器、光笔、数字化仪等。

(1) 键盘

键盘是最常用和最基本的一种输入设备。常见的有83、84键和101键的标准键盘,用户的各种命令、程序和数据都可通过键盘输入到微机的内部。(在第五章中我们对键盘以101键盘为例详细地介绍)

(2) 鼠标器

鼠标器是微机系统的一种辅助输入设备。它具有较强的绘制图形的快速定位功能。使用鼠标器需要有相应的驱动程序及一些应用程序。绘图或选择菜单项时,将鼠标器在桌面上移动并配合鼠标器上的按键,即可快速有效地操作。

(3) 光笔

光笔也是一种输入设备。在光笔软件的支持下,直接把光笔对准机器的屏幕移动,即可定位光标,直接取存图形文件、数据或控制菜单。

(4) 数字化仪

数字化仪是一种图形输入设备。它可将各种图纸的图形信息转换成相应的微机可识别的数字信号送入微机内部,广泛地应用于图像处理,是CAD和CAM必不可少的输入设备。

2. 输出设备

能够把微机处理信息的结果转换成人或其它机器设备所能接收与识别的信息形式的外部设备,就是微机的输出设备。它的主要功能是把获取的处理结果以文字、数字、图形、声音、电压等形式供人们阅读、分析与保存。

输出设备常用的有:显示器、打印机、绘图仪等。

(1) 显示器

显示器(CRT)分为单色和彩色两种,一般的文字处理系统不需要高精度的图形处理,可选用单色显示器。否则,必须采用高精度的彩色显示器。目前,随机配备的一般为14英寸的彩色显示器。

(2) 打印机

打印机(Printer)种类很多,按其印字技术方式不同,主要可分为击打式和非击打式两种类型。击打式打印机是利用机电作用,使打印针撞击色带和打印纸,从而完成打印字符、图形的功能。非击打式是通过物理方式印出字符。

(3) 绘图仪

绘图仪主要是用于输出高质量的图形,如印刷线路板图和机械、建筑工程绘图等。

二 存储器、内存和外存

微机系统中用于保存数据或程序的部件称之为存储器。它的主要功能是保存大量的信息,使用时可以取出,而且原来存放的信息内容并不被破坏;也可以把原来存放的内容抹去,重新放入新的内容。它一般由电子和磁技术实现。容量和速度之间存在着尖锐矛盾,所有的微机为避开矛盾,都具有不止一种形式的存储器,形成存储器层次结构。按照其功