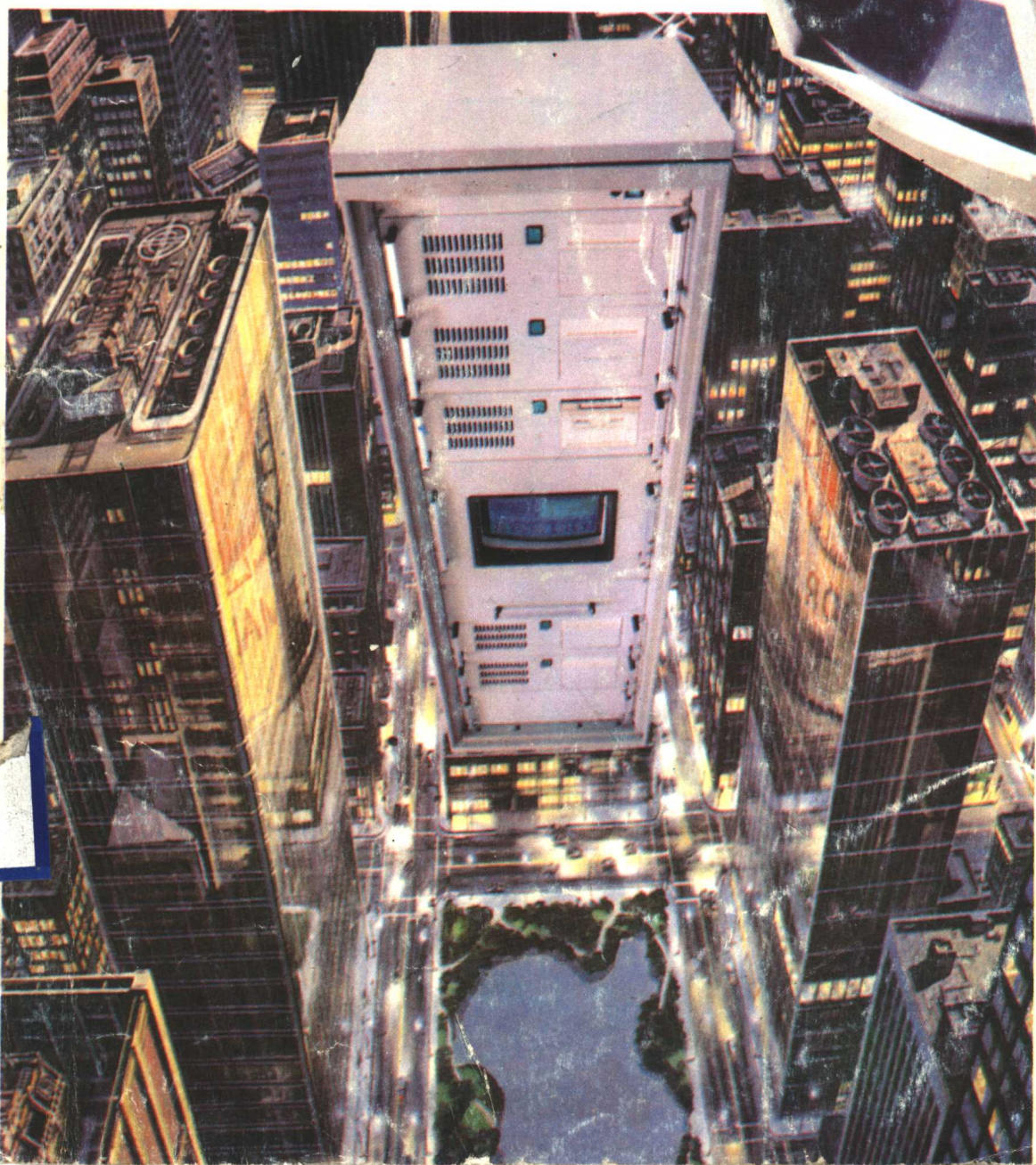


当代电脑办公 必读

(修订本)

DANG DAI DIAN
NAO BAN GONG
BI DU



山东科学技术出版社

当代电脑办公必读

(修订本)

主编 何积功

编者 王增艳 赵立军 周承环 冷严凌
孙 云 张 颖 王中泉

山东科学技术出版社

(鲁)新登字 05 号

当代电脑办公必读

(修订本)

主编 何积功

*

山东科学技术出版社出版

(济南市玉函路 邮政编码 250002)

山东省新华书店发行

山东新华印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 13.5 印张 300 千字

1993 年 3 月第 1 版 1994 年 9 月第 2 版

1994 年 9 月第 2 次印刷

印数 6201—20000

ISBN 7-5331-1411-6
TP·19 定价 14.00 元

前 言

90年代是深入改革、扩大开放、步入市场经济、振兴中华的时代,许多政治家、企业家、有志之士都在全力以赴,为国民经济现代化、自动化、“翻两翻”奋斗。

要实现现代化、自动化离不开电脑。就人们日常熟悉的办公而言,用电脑办公比手工操作速度快、正规,有更强的保密性;同时,可以减轻人们的脑力、体力劳作,实现速度、质量并举。所以,发达国家为辅助管理、辅助决策、提高效益,竞相采用电脑办公,实现办公自动化。

为帮助初学者熟悉电脑办公,向文秘、财会、录入人员、大中专学生及广大求职者介绍用电脑办公所需要的必备知识,我们编写了这本教材。本书着重讲解实用技术、指导做事。书中集中回答做什么事,怎么做算正确,不讲原理,力图少而精,避免读者为解决办公中某具体问题,要找许多书,而且没有时间看,浪费精力和时间。考虑到知识的系统性、相关性,试图从零点开始,由浅入深,由易到难,通俗易懂。全书共安排十章两附录,从教材、上机指导到屏幕信息提示英汉对照,对初学者讲,该有的都有了。

本书是一本电脑使用的普及教材,考虑到不应受电脑档次、机型和生产厂家的限制,因此,选取了大家都在使用的软件,通用性强。这样,不管8088、286、386、486中哪一个档次、哪一种机型,也不管是国产机还是进口机,任何一个生产厂家的产品,应该都能适用。

本书是专门为初学者编写的自学教材,附有上机指导、屏幕信息提示英汉对照。可作为初学者自学用书,亦可作为电脑初级培训班教材(既可以按顺序全学,亦可以酌情选学),只要边学边上机,学用结合,一定能收到立竿见影的效果。如果您掌握了电脑办公技术,独立、轻松、高效地完成办公作业,只是水到渠成的事。

由于业务水平所限,书中一定还有许多不妥之处,恳请读者批评指正。

编者

1994年7月

目 录

第一章 微型计算机(电脑)基础知识.....	(1)
§ 1—1 微型计算机(电脑)的发展及系列产品.....	(1)
§ 1—2 微机的基本配置.....	(2)
§ 1—3 微机的安装与测试	(10)
§ 1—4 微机的日常维护	(12)
第二章 DOS 操作系统常用命令	(14)
§ 2—1 DOS 概述	(14)
§ 2—2 DOS 常用命令	(18)
第三章 指法练习	(27)
第四章 五笔字型汉字输入法	(31)
第五章 汉字字处理软件 WS 的使用	(47)
第六章 汉字字表处理软件 CCED 的使用	(54)
§ 6—1 概述	(54)
§ 6—2 运行环境及系统构成	(54)
§ 6—3 CCED 的文字编辑	(57)
§ 6—4 CCED 的表编辑	(65)
§ 6—5 打印及打印控制	(70)
§ 6—6 dBASE 系列数据库的数据表格输出	(71)
§ 6—7 CCEDLT 的转换功能	(78)
第七章 文字处理系统 WPS 的使用	(79)
§ 7—1 运行环境	(79)
§ 7—2 系统安装及启动	(80)
§ 7—3 一些基本概念和规定	(82)
§ 7—4 WPS 菜单的使用	(83)
§ 7—5 文本编辑	(84)
§ 7—6 制表	(87)
§ 7—7 文件操作	(89)
§ 7—8 打印	(90)
§ 7—9 文件服务功能.....	(100)
§ 7—10 窗口功能	(101)
§ 7—11 帮助功能及其它	(102)
第八章 图文编辑系统 SPT 的使用	(108)
第九章 关系型数据库 FoxBASE ⁺ 的使用	(118)

§ 9—1 数据库概述.....	(118)
§ 9—2 基本函数.....	(121)
§ 9—3 数据库的基本操作.....	(127)
§ 9—4 从旧数据库建立一个新数据库.....	(132)
§ 9—5 数据库的输出命令.....	(134)
§ 9—6 数据库的删除.....	(135)
§ 9—7 文件及记录查询.....	(136)
§ 9—8 定义数组.....	(137)
§ 9—9 数值运算方法.....	(138)
§ 9—10 程序设计	(140)
§ 9—11 I/O 格式	(144)
§ 9—12 下拉式与上弹式菜单	(146)
§ 9—13 屏幕菜单设计技巧	(148)
第十章 病毒机理及其消除方法.....	(152)
附录一 上机指导.....	(162)
DOS 上机指导	(162)
指法练习上机指导.....	(171)
五笔字型上机指导.....	(173)
WS 上机指导	(176)
CCED 上机指导	(181)
WPS 上机指导	(189)
SPT 上机指导	(193)
FoxBASE+ 上机指导	(194)
附录二 屏幕信息提示英汉对照.....	(198)

第一章 微型计算机(电脑)基础知识

§ 1—1 微型计算机(电脑)的发展及系列产品

一、微型计算机的产生及发展

微型计算机简称微机或微电脑。

大规模集成电路的出现导致了微机的诞生。60年代初成立的美国 INTEL(英特尔)公司以研制生产集成电路而著称于世,公司的创始人之一罗伯特·诺依斯是集成电路的发明者。经过 INTEL 公司的努力,1971 年世界上第一块微处理器芯片——INTEL4004 被设计出来,以此为核心推出第一台微电脑 MCS—4,拉开了微电脑的序幕。1971 年到 1981 年 10 年间,微电脑出现了蓬勃的发展,有数百家企业在进行微电脑的生产和研制,处于群雄并起的局面,这期间真正获得成功的个人电脑是苹果机(APPLE—Ⅰ),1977 年由两个青年电脑迷乔布斯和沃兹尼亚克在家庭车库里开发出的苹果电脑创造了美国经济史的奇迹,短短几年,苹果公司就跨入了美国五百家企业中。

1981 年美国 IBM(国际商业机器公司)公司由 12 人组成了一个精干研制小组,在严格保密的情况下组织研究,很快于 1981 年 8 月 12 日推出了它的第一台个人微电脑——IBM-PC 机,从此 PC(Personal Computer)机,即个人电脑一举成名。由于 IBM 公司实力雄厚,技术先进,价格低廉,使 IBM—PC 机后来居上,立即风行世界。IBM—PC 公司采用了苹果公司的设计思想——开放系统,这种开放措施极大地促进了个人电脑的发展,特别是兼容机的迅速增长,推动了微机的普及和发展。所谓兼容机,是指仿造某一原型机,并且可以运行原型机软件的模仿机型,兼容是指软件兼容,即仿造机型上可以运行原型机软件。IBM 公司在其微机硬件上采用了 INTEL 公司的 8088 作为 PC 机的控制核心,即 CPU(又称 MPU)。INTEL 公司不负众望,推出一代又一代新型微处理器,促进了 PC 机不断升级换代,其中 INTEL 公司分别于 1982 年推出 Intel80286、1985 年 Intel80386、1989 年 Intel80486、1992 年 Intel80586 微机处理器芯片。集成度越来越高,功能越来越强,运算速度越来越快。高速度发展的微处理器使 PC 硬件也以平均两三年换一代的高速度发展。与此同时超小型微机开始发展了,1985 年,美国 COMPAQ 公司推出便携式 PC 机(又称膝上 Laplop 型 PC 机)。1989 年 5 月日本东芝公司率先推出笔记本(Notebook)型 PC 机。进入 90 年代以后,PC 机更是前景广阔,苹果公司高性能的麦金托什(Machintosh)便携式电脑使 PC 机朝着高档化、小型化方向发展;而笔输入式 PC 机或非键盘式 PC 机的出现和发展,使人人都可以使用电脑;小型光盘机(多媒体 PC 机)的发展,将把视盘等合为一体,成为一个信息、娱乐中心,使我们的生活更加丰富多彩;无线 PC 机的发明,使人人可享用全球资料检索、全球传真等信息服务。

二、微机主流系列机种

目前流行的微机种类很多,无论是原装机还是兼容机,数以百计,我们根据微机控制核心——CPU 的不同,可将它们分类,以发展时间为序,大体有以下几大系列:

(1)APPLE—Ⅰ机,国产与其兼容的是中华学习机,CPU 为 6502,这种档次的微机价格低廉、操作简单、功能较强、配置灵活,在教学、小型事务管理中有较高声誉;

(2)IBM—PC 机,IBM 公司 1981 年 8 月推出的一个基本型微机;

(3)IBM—PC/XT 机,IBM 的加强型 PC 机,是微机主要系列之一,国产兼容机是 0520 系列机,如浪潮 LC0520、长城 GW0520 系列等,其 CPU 为 8088;

(4)IBM—PC/AT(286)机,国产兼容 0530 系列或 286 系列,如 LC0530、LC286、GW0530、GW286 系列等,它们的 CPU 是 80286;

(5)386 系列,如 COMPAQ386、AST386、国产 LC0540、LC386、GW386、DH386、LX386 等均属此系列,其 CPU 代表芯片是 80386;

(6)486 系列,如 COMPAQ486、LC486、AST486 等等,其 CPU 是 80486 或低价格的 80486sx。

以上介绍的是目前流行的 IBM 系列微机及与其兼容的国产机或其它机型。对每一大系列,均不是一种机器,就是 286 系列微机,因其具体的配置不同,可有许多种,编号也不一样,286—12、286—16 就是两种 286 机器。不管怎样配置,它们的 CPU 都是 80286,所以统归为 286 档次。

§ 1—2 微机的基本配置

一个完整的计算机系统必须具备硬件系统和软件系统。硬件建立了计算机应用的物质基础,而软件则扩大了计算机的应用范围,以便于用户使用。硬件和软件互相配合,计算机才能进行一系列的工作。

一、硬件系统

所谓的硬件系统是指微机实际装置的总称。具体讲是由机、电、磁、光等元器件或由其它部件构成的、实际存在的、看得见摸得着的东西。

微机硬件系统按其功能组成分成两大类:主机和外部设备。下面就介绍一下作为微机及其硬件系统的最基本的配置。

1. 主机系统

这里所讲的主机是指的微机控制核心——系统电路板(主板)的构成及功能。在这块电路板上主要包括如下几个部分:

(1)中央处理单元 CPU

CPU 是电路的控制核心,起统一指挥和控制作用,是一块大规模集成电路。

用于微机的 CPU 有三大系列产品:

①美国 Intel 公司的 80 系列,如 8088、80286、80386、80486 等;

②美国 Zilog 公司的 Z 系列,如 Z—80、Z—8000 等;

③Motorola 公司的 6800 系列,如 6800、6809、68000、68020 等。

在我国流行的微机用 Intel 公司的居多。CPU 有八位的、十六位的、三十二位的。对应的微机就有八位机(如:Apple— I、中华学习机、Z—80 机),十六位机(如:0520 系列、0530 系列、PC/XT、PC/AT 等)、三十二位机(如:386 系列、486 系列)。

(2) 内存存储器

又称主存储器,简称主存或内存(Memory)。这是由 CPU 编程直接访问的存储器,用来存放将要运行的程序与有关数据。CPU 通过地址总线选择主存单元,通过数据总线传送数据。一般 CPU 的地址线多少,决定了主存的容量大小。如:16 位地址线,可以管理几百 KB 到 64KB;20 位地址线,可以是几百 KB 到 1MB;24 位地址线,最多可以管理 16MB 的内存空间。

微机的内存分两种:ROM 和 RAM。

ROM(Read Only Memory)只读存储器,只能从中读取信息,而不能以一般的方法写入信息。因为在微机系统中,有一些最基本的系统软件是每一台微机都必须配置的,如 BIOS 基本输入输出系统,而这种软件都要求在工作中不能随意改动,因而要求只读不写,即只能被读出执行,但不能在正常条件下写入。所以 ROM 就具备了这种性能。目前微机中,ROM 里放的是 BIOS 系统,这是自检程序,每次在开机时,均要调出执行,对微机硬件进行基本测试,看能否正常工作。ROM 中的信息在微机断电后不丢失。ROM 的容量有 8KB、32KB、64KB、128KB 几种,目前以 32KB 和 64KB 居多,主要是基于 BIOS 程序的大小不同而确定。

RAM(Random Access Memory)随机存储器,又称读写存储器。RAM 是构成内存的主要部分,其中的内容,能够根据需要读出或写入。一个程序要运行必须要将其送入 RAM 中,以便 CPU 取指令和数据,并将结果送回到 RAM 中。特点是从存储单元中取出数据,存储单元中内容不变,而向存储单元写入数据,则新数据替代原数据。并且,断电后 RAM 中的内容就全部丢失。

内存的存取速度快,周期一般在 100ns,并具有集成度高、体积小、功耗低、应用方便等特点。

(3) 门阵电路

采用的大规模集成电路,逐渐替代多个分离电路,使整机性能提高,主板面积缩小,可靠性强。与其配套的专用门阵电路也不断地发展,多者 5 片门阵电路(集成芯片),少者 2 片或 1 片,主要是系统控制和总线控制。

(4) I/O 扩展插槽

主要用于连接外部设备,其中除几个用于连接显示器、打印机、外存储器外,其余的供用户扩充用。

2. 外部设备

外部设备(简称外设),这里是指微机的输入/输出设备,此乃微机系统的重要组成部分。程序、原始数据和各种现场采集到的资料和信息,均要通过输入设备送入计算机。计算结果或各种控制信号要输出给各种输出设备,以便显示、打印和实现各种控制动作。常

用的输入设备有键盘、鼠标；输出设备有显示器、各种打印机。外存储器是以磁盘为主，也是一种外部设备。CPU 与外设之间的信息交换是微机十分频繁的工作。

下面将对基本的输入/输出设备进行说明。

(1) 键盘

键盘是微机输入设备中最重要的、最常用的一种。操作人员通过键盘可将英文字母、数字、标点符号和汉字等输入到微机的内存存储器中，这是计算机处理信息的首位工作，通过键盘的输入和显示器的显示，可以很方便地进行人一机对话。

键盘内有一单片处理器负责控制整个键盘的工作。如加电时对键盘的自检、键盘扫描、扫描码的缓冲以及为主机的通讯等等。当键盘一个字符键被按下时，单片微处理器根据其位置，将该字符信号换成二进制码，传给微机主机，同时也把该字符送往显示器。

键盘上的键分成 4 组：主键盘、功能键、数字/光标键、方式转换与光标移动键。

主键盘是键盘的主要操作部分，它和标准打字机的键基本相同。包括：26 个英文字母键、10 个阿拉伯数字键、常用的标点符号键以及回车键、空格键、跳格键(Tab)、大小写英文字母转换键(Caps Lock)、上档键(Shift)、退格键、控制键(如：Ctrl、Alt)等。

功能键 F1—F12 的功能由应用程序定义，即用户可以根据自己的需要，将其设置成最常用的命令和字符串的代替键，以减少击键的次数。

数字/光标键位于整个键盘的最右侧，当数字锁定键(Num Lock)被锁定，它们用来输入数字；当数字锁定键被放开时，用来控制光标的移动，或被用来作编辑使用。

方式转换键有 6 个，一般是用来输入汉字而设置的，即代表方式一～方式四，全角/半角和英文，它们的功能也可由应用程序重新定义。此外 4 个光标移动键是用来控制光标移动方向的。

目前，微机中常用的键盘有两种，一种是 101 键，另一种是 83 键。这两种键盘的差别主要在于功能键的个数不同。键盘对于字符、数字及标点符号的输入十分简单、方便，但对于图形的输入就不容易了。

(2) 鼠标器

鼠标是英文 Mouse 的意译，是微机系统的一种辅助输入设备，实际上是一种光标定位设备。

鼠标器的出现是随着计算机软件的发展，图形处理的任务越来越多，并且大型软件、系统软件的用户界面已做得十分完善，这种软件只要在屏幕所列出的操作中选定一下，该操作就可执行，在这种情况下诞生了鼠标器。使用它可增强或代替键盘上的光标移动和其它键(如回车键)的功能，因而使用鼠标可在屏幕上更快速、更准确地移动和定位光标。

常见的鼠标器有两种：一种是机械式的，另一种是光电式的。机械式鼠标的下面有一个可以滚动的小球，当鼠标在桌上移动时，小球和桌面进行摩擦，发生移动。屏幕上的光标随着鼠标器的移动而移动，光标和鼠标器的移动方向是一致的，而且移动的距离也成比例。光电式鼠标器的下面是两个平行放置的小光源，这种鼠标器只能在特定的反射板上移动，光源发出的光经反射后，由鼠标器接收为移动信号，送入计算机，使屏幕光标随之而动。

鼠标器在绘图中，可以灵活地移动光标，选择各种操作和命令，也可以很方便地对图

形进行编辑和修改。但是,鼠标器只能操作光标而不能输入字符和数字,所以只起辅助输入作用。

(3)显示器

显示器是计算机的重要输出设备。显示器能将计算机内的数据转换为各种直观的图像和字符,使操作人员从屏幕上得到程序执行过程中的必要信息,很容易地建立起了操作者和计算机的联系。

微机的显示系统是显示器和显示卡(又称显示器适配器)构成的。显示卡是主机与显示器之间的接口电路,其作用就是接收 CPU 和主存发送的信息,输出视频信号和同步信号到显示器。不同型号的显示器,主要是扫描频率不同,而显示器的扫描频率要与显示卡相匹配。显示卡的主要功能就是控制光栅和显示器。从显示功能上看,显示方式有两种:一种是字符显示方式,另一种是图形显示方式。

显示器画面的基本组成是点(又称像素),由点排列成线,由线排列成面。在显示器进行光栅扫描的过程中,当电子束在屏上作水平移动时,用显示卡输出的图像视频信号控制电子束进行简单地“开”或“关”,就可以用点阵在屏幕上组成字符。衡量显示系统的重要指标之一就是图形分辨率,所谓的图形分辨率是指每个屏幕垂直方向和水平方向扫描的线数,即屏幕的垂直方向和水平方向最多能有多少个显示点。字符是以点阵来显示的,显示汉字有 12×24 点阵的,也有 16×16 点阵的,而显示其它字符(如英文字母等)则是 12×24 点阵或 8×16 点阵。

目前,常见的显示卡有以下几种:

①CGA(Color Graphics Adapter)彩色图形适配器:这是 IBM PC 系列机的一种显示标准,它有 7 种工作方式,其中 4 种字符方式,3 种图形方式,即:

40×25	字符方式	2 种颜色
40×25	字符方式	4 种颜色
80×25	字符方式	2 种颜色
80×25	字符方式	4 种颜色
320×200	图形方式	4 种颜色
320×200	图形方式	2 种颜色
640×200	图形方式	2 种颜色

与 CGA 卡相对应的汉字显示卡是长城微机的 014 卡和 015 卡。

②EGA(Enhanced Graphics Adapter)增强型图形适配器:它能仿真 CGA 的所有功能,支持 CGA 的所有工作方式,并新增加了以下几种工作方式:

80×25	字符方式	2 种颜色
320×200	字符方式	16 种颜色
640×350	图形方式	16 种颜色
640×350	图形方式	4 种灰度(单显)

与它对应的汉字显示卡是中文增强型图形显示卡 CEGA 卡。

CEGA (Chinese Enhanced Graphics Adapter) 卡全兼容 CGA 的显示方式,并增强了显示汉字的功能,图形显示可达:

640×480	16 种颜色
中文显示:640×504(80×28)	16 种颜色

③VGA (Video Graphics Array) 视屏图形阵列:这是 IBM 公司为其高档微机设计的一种高性能视屏标准。与 EGA 高度兼容能支持 EGA 所有的工作方式,还增加了:

640×480	图形方式	12 种颜色
640×480	图形方式	16 种颜色
320×200	图形方式	256 种颜色

与之对应的汉字显示卡是中文视屏图形显示卡 CVGA 卡。该卡与 CEGA 卡全兼容,可进行 24×24 点阵汉字显示且汉字可与图形叠加,能显示楷体、仿宋体、宋体、黑体等字体。同时还有如下工作方式:

1024×768	图形方式	16 种颜色
800×600	图形方式	256 种颜色
640×480	图形方式	256 种颜色
640×350	图形方式	256 种颜色
132 列×25 行	西文文本方式	16 种颜色
132 列×28 行	西文文本方式	16 种颜色
132 列×44 行	西文文本方式	16 种颜色

④MGA (Monochrome Graphics Adapter) 单色多灰度显示卡:与之相对应的汉字显示卡是 CMGA 中文增强型单色多灰显示卡。

这种显示卡标准与 Hercules 单色方式(720×350)全兼容,并与 CGA 方式全兼容,具有 16 级灰度,可自动将彩色转化成灰度,增加了 640×480、320×200 的单色图形方式。

⑤XGA (Extend Graphics Array) 卡:这是进入 90 年代新推出的一种与 VGA 全兼容的视频图形,它具有更高的分辨率、更丰富的颜色和良好的性能,可选择:

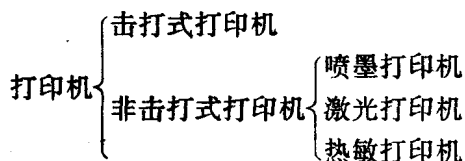
1024×768	图形方式	32000 种颜色
1028×1024	图形方式	32000 种颜色
132×43	字符方式	
132×50	字符方式	
132×60	字符方式	

(4) 打印机

打印机是计算机的重要输出设备,它可以将计算机的运行结果、中间信息等,打印在纸上,以便于保存和修改。

打印系统是由打印机适配器和打印机组成的,打印机适配器是一种专门连接主机与打印机的接口电路板,它至少带一个并行输出接口,通过 25 针 D 型连接器和打印机电缆线与打印机相连。

打印机种类很多,按印字方式可分成如下两大类:



在用打印机打印汉字时,若打印机本身能提供硬汉字库(即汉字直接做在控制电路板上),这种打印机可直接打印出汉字,所以叫带硬字库的打印机;否则,在打印机打印汉字之前,预先调出打印驱动程序,它可以使要输出的汉字从编码变为汉字点阵,再发向打印机。实际上带硬字库的打印机,只要给打印机输出汉字的编码,打印机就可以从自带的汉字库中找出对应的汉字点阵,进行打印。目前,微机中使用的打印机驱动程序有两种基本功能:一是提供丰富的打印汉字库,以满足不同场合的需要;二是针对打印机种类多、控制码不统一的情况,仿真各种打印机,使各应用软件能够通用。

(5)绘图仪

打印机一般只能打印文件和表格,它不适合打印图形,而绘图仪是输出图形的重要设备,也是计算机辅助设计(CAD)的重要输出工具之一。

常见的绘图仪有两种:一种是平板式绘图仪,另一种是滚筒式绘图仪。

(6)外存储器

这是一种辅助存储器,常见的有磁盘、磁带和光盘。目前以磁盘为主。

外存是保存信息的重要部件,主要用来存放大量暂时不执行的程序和数据,可脱机长期保存。当要使用时,成批地送入内存即可。

磁盘又可分为软磁盘和硬磁盘两种。作为磁盘存储器是由磁盘适配器、磁盘驱动器、磁盘片组成的。

磁盘适配器是连接主机与磁盘的接口控制电路,并保证可靠地完成二者之间的信息传送。磁盘驱动器是一种精密的机、电、磁装置,由它负责对放入其中的磁盘进行读写操作。磁盘片是一种利用磁记录原理来存放信息的设备。目前,市场上流行的软磁盘有3种,分别是:5.25英寸360KB软盘、5.25英寸1.2MB软盘、3.5英寸1.44MB软盘。而硬盘由于采用了温彻斯特技术已将驱动部分与盘片做成了一体并放入清洁度为100级的密封腔中,所以硬盘又称不可拆卸盘,现在大多是5.25英寸和3.5英寸的,容量从20MB到2000MB不等。

磁盘片是一个圆形薄片,在其表面上涂有磁性材料,盘片上的信息是按磁道(柱面)和扇区来储存的,磁道是一个同心圆,从外向内依次记数,最外道叫0磁道。硬盘通常是几张盘片一同固定在一起,相同的磁道号构成了一个圆柱面,故称柱面。每个磁道又分成若干个等分的块,这块就称作扇区,信息就是以每扇区存放512个字节来记录的。如图1-1所示。

软盘是由起保护作用的方形套和圆盘片组成(如图1-2所示),在软盘读写时,方形套固定在驱动器中,而盘片随驱动电机以恒速旋转,磁头便可在读写孔上存取信息。其中,标签是出产厂家的标志及软盘的规格和型号,如:3M、Maxell(万胜)、Aihua、Janus等,关于盘片的规格与型号有几种表示方法:对5.25英寸360KB软盘分别是:DD(双密度)、DS

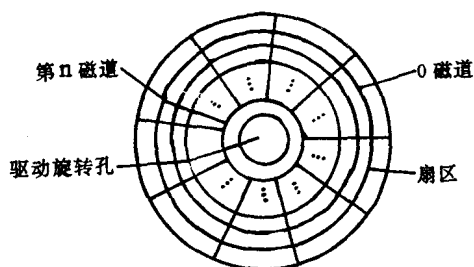


图 1-1 磁盘磁道(扇面)分布图

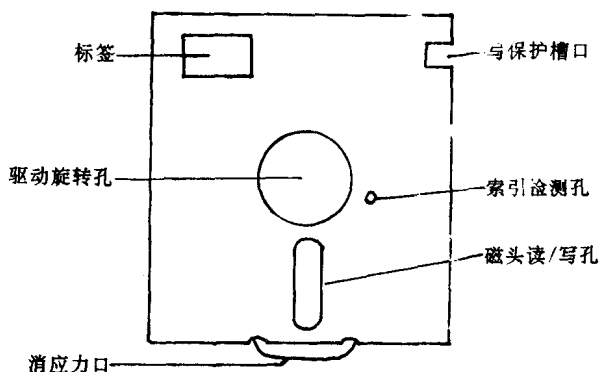


图 1-2 软磁盘外形图

(双面), 48TPI, 500KB 等; 1.2MB 软盘: DS、HD (高密度), 96TPI, 1.6MB, 2HD 等, 1.44MB 是 135TPI。写保护口若封死, 则系统只能读取该软盘信息, 却不能写入其它信息, 若打开此口, 则既可以读, 又可以写。驱动旋转孔用来进行固定盘片, 使盘片可以在驱动电机的带动下旋转, 以便磁头在磁头读/写孔上存取信息。读/写孔供磁头前后移动, 读写每一个磁道。索引检测孔用来对每一磁道的开始与结束的区定位, 即确定每一磁道的起始扇区位置。消应力口是为了软盘在遇到外力变形时, 减少对磁头读写孔附近的应力。

一般情况下, 什么类型的盘片必须在什么类型的驱动器中进行读写。但磁盘具有向上兼容性, 即高容量的驱动器可以读写低容量的磁盘, 反之则不然。如 1.2MB (5.25 英寸) 的软盘驱动器除了能读写 1.2MB 软盘外, 也能读写 360KB 的软盘。这里有一点要说明, 用高容量软盘驱动器写低容量软盘, 若在低密度驱动器中读时, 可靠性会下降。

软、硬盘在微型计算机中发挥各自的作用, 软盘容量小, 但成本低, 信息互换性好, 携带方便; 硬盘容量大, 存取速度快, 但不易携带。所以二者互相配合, 互相补其不足。一般讲, 一台微机配两个软盘驱动器, 分别命名为 A 驱动器和 B 驱动器; 一个硬盘驱动器, 约定为 C 驱动器。不同型号、不同档次的微机, 配备的软盘驱动器的类型和硬盘的容量大小不同。

一个磁盘容量的计算公式如下:

总容量 = 磁盘面数 × 磁道数/面 × 扇区数/道 × 512 字节/扇区

如: 1.2MB 软盘:

容量 = 2 面 × 80 道/面 × 15 区/道 × 512 字节/区 ≈ 1.2MB

一种 40MB 的硬盘:

容量 = $6 \text{ 面} \times 820 \text{ 道/面} \times 17 \text{ 区/道} \times 512 \text{ 字节/区} = 42823680 \text{ 字节} \approx 42.8 \text{ MB}$

又如一种 120MB 硬盘:

容量 = $16 \text{ 面} \times 936 \text{ 道/面} \times 17 \text{ 区/道} \times 512 \text{ 字节/区} \approx 124 \text{ MB}$

200MB 硬盘:

容量 = $16 \text{ 面} \times 683 \text{ 道/面} \times 38 \text{ 区/道} \times 512 \text{ 字节/区} \approx 200 \text{ MB}$

目前外存储器还有磁带和光盘,它们的容量比较大,但由于其存取数据的速度还比较慢,所以还不能取代磁盘,从发展的角度看,光盘最终将取代磁盘,成为外存的主要设备。

二、软件系统

微机的硬件系统建立了计算机应用的物质基础,但仅有硬件,计算机还是什么事也干不了的,要计算机正确地运行以解决各种问题,必须给它编制各种程序。无论是运行、管理计算机,还是维修、应用计算机,均需要各种程序的支持。软件就是微机各种程序的总称,软件的种类很多,但都是为了扩大计算机的功能和应用范围,便于用户使用。

按照软件的功能,大体上可分成三类:

1. 系统软件

系统软件是面向计算机系统的软件,它的功能是协调计算机各部件工作或是使计算机具备解决某些问题的基本功能。如操作系统,其功能是管理计算机的硬件资源和软件资源,使计算机具备自动工作的能力;又如编译程序,它是把某种高级语言写的应用程序编译成目标程序,以便在计算机上运行;诊断程序是用以检测计算机系统故障的软件等等。

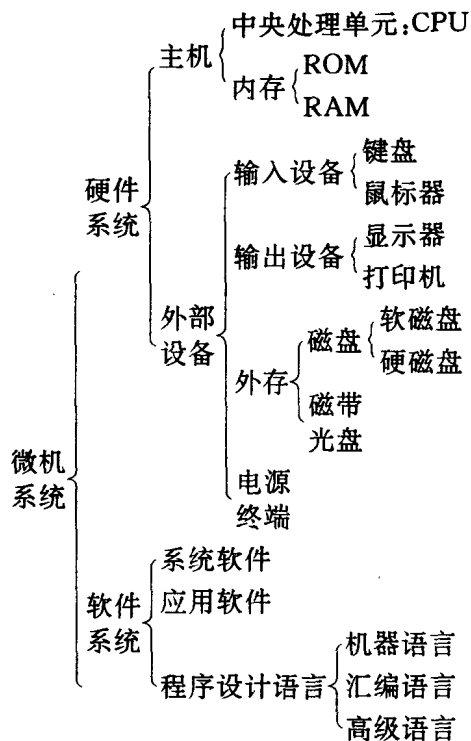
2. 应用软件

应用软件是面向应用领域、用以解决某种问题的软件。它是用户利用计算机以及它所提供的各种系统软件,编制解决用户各种实际问题的程序。计算机的应用领域很广,不同的应用领域有其不同的应用目标,所以应用软件的功能是针对某个部门、某个方面的具体问题的解决和应用,如:字处理软件就是对字符、表格等进行编辑和打印的一种软件;数据库管理软件就是一种便于用户根据自己需要建立自己的数据库,并询问、显示、修改数据库的内容,输出打印各种表格等等的程序;工资管理、生产管理、设备管理、机票订购系统、宾馆服务系统、计算机游戏等等均是应用软件。

3. 程序设计语言

编写计算机程序所用的语言是程序设计语言,分为机器语言、汇编语言和高级语言三大类。机器语言是计算机硬件所能直接识别的程序语言,这是由计算机的原始指令形成的一种语言,人们用它可直接与计算机进行通讯,而汇编语言是为特定的计算机或计算机系统而设计的面向机器的语言,汇编语言的指令与机器的指令基本上保持一致,因而用户使用起来就比较方便,避免了机器语言繁杂、易出错的缺点,但要经过“翻译”以后变成机器语言以控制计算机的工作。高级语言是一种通用性强,面向用户的各类需要,与特定机器相分离,并遵循一定的严格规定与形式的程序设计语言。它使用户更方便、更可靠地编制各种程序,如 BASIC 语言、FORTRAN、COBOL、PASCAL、C、ADA、LISP 语言等等。

综上所述,作为微型计算机系统它的基本组成,归纳如下所示:



§ 1—3 微机的安装与测试

一、安装

如何正确地安装微机是使用微机的重要方面,首先要使微机能够正常使用,延长其使用寿命,应尽量满足微机对环境的要求,主要包括:

1. 环境温度

微机环境温度一般在 $15\sim 35^{\circ}\text{C}$ 之间,温度太低,软盘驱动器的读/写操作易出错;温度太高,容易引起机壳内温度上升,影响微机内一些部件的正常工作,同时软盘片在高温时易变形,造成不能使用。所以,微机机房一般都装有空调,以调节室温。

2. 湿度

环境湿度一般在 $20\%\sim 80\%$ 之间,最佳湿度 50% ,湿度太高,则会出现结露,使元器件受潮变质,甚至会发生短路,损坏机器;湿度太低,则空气干燥,使微机系统易产生静电干扰,引起机器的错误动作。

3. 清洁度

要保持机房内干净,因为若灰尘堆积过多会造成微机故障的出现,而影响正常使用。常见的是使磁盘工作失败,打印机非正常工作。所以机房除了具备除尘设备外,还要保持机房环境的清洁。

4. 电源 电源是微机系统的重要组成部分, 也是微机系统的心脏。

对电源的基本要求是: 电压要稳、供电不能间断。电压若不稳定, 低电压显示字符不清楚, 或根本无法启动机器; 电压高则极易烧坏设备或器件。突然断电, 会造成磁盘信息的丢失, 而且还容易损坏盘片。因此, 为获得稳定的电压, 可采用交流稳压电源。为了防止突然断电, 在断电后能继续工作一段时间, 使操作人员能有时间处理完计算机工作或数据保护, 最好配备不间断供电电源 UPS。

正确的电源连接是: 市电 → 稳压器 → UPS → 微机主机电源。

微机购买回来后, 主机电源按上面电源连接完后, 剩下的是主机如何与外设的连接, 作为微机基本的外设是键盘、显示器、打印机。其中键盘是一圆形的插头, 内有 5 根引线针, 在主机前(后)面板上有一个对应的插座, 只要对准插入即可, 键盘插头如图 1—3 所示, 至于显示器和打印机均是用两根线与主机相连。

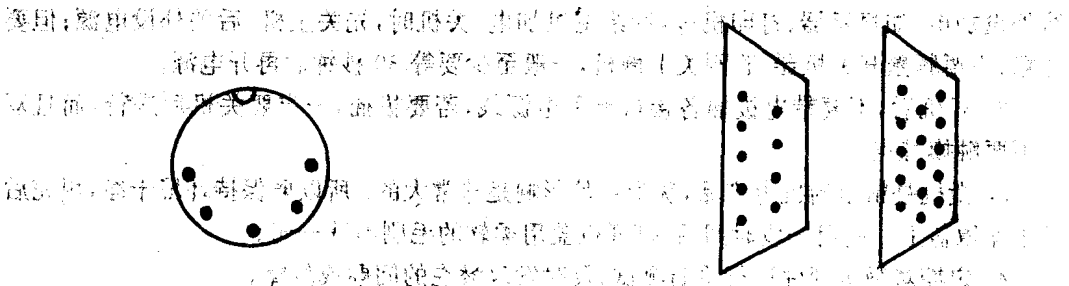


图 1—3 键盘插头示意图

对显示器, 不同类型的连接线不同, CGA、MGA 显示的是 9 针电缆线, EGA、VGA 是 15 针电缆线, 如图 1—4 所示。该信号电缆线一端在显示器上, 另一端插在主机后面板对应的显示卡的插座上, 而显示器的电源线依其实际配带的电源线插头来定, 可以直接插在外电上, 也可插在主机电源的输出电源插座上。打印机同样是两根线, 电源线直接接外电(220V)上, 信号电缆线一端接打印机上, 另一端接主机后面适配器插座上, 即“打印机接口”或“LPT”插座上。这样微机就安装好了。

二、测试

对微机的测试有两种, 一种是开机自动进行的, 还有一种是利用测试程序对微机进行诊断。

当微机加电后, 系统自动进入系统 ROM—BIOS 的入口, 它执行一段 POST 程序, 称为加电自测试程序, 该程序首先检查微机系统的最重要部分, 如 CPU、RAM、ROM、定时器、中断与 DMA 控制、软、硬磁盘、键盘等等, 若发现故障, 要么发出声音, 要么在显示器屏幕上显示出相应的出错代码, 若正常, 系统才转入操作系统的启动。

系统自检正常, 表示系统可以正常启动, 但如果还要对系统的内部作进一步的检查, 就要运行检测程序(又叫高级诊断程序)。该测试程序是用模块结构设计的, 以菜单的方式供用户选择。此时, 用户可根据具体情况选择对某一个硬件部件的几个或全部, 进行具体的、多方位的功能测试, 而且还可以选择测试次数, 对某些偶然出现的故障, 采用多次反复测试, 以发现造成故障的原因。我们同时又能够对测试的结果给予登记, 并在打印机或