

跟我学

用微电脑

(第二版)

Follow me

俞金康 陈燕梅 编著



- 微机选购安装启动
- 微机硬软件启蒙
- PC-DOS与CCDOS使用
- 常用汉字输入方法
- WPS文字处理
- CCED操作技巧
- FoxBASE的应用

科学出版社

跟我学电脑丛书

内容简介

跟我学用微电脑

(第二版)

俞金康 陈燕梅 编著

科学出版社

1995

内 容 简 介

微电脑已步入千家万户,本书是指导读者如何操作使用计算机的入门书。书中介绍了微机选购注意事项、计算机基本结构、主要部件、安装、启动、检测、PC-DOS 和 CCDOS 的使用操作及常用命令、汉字常用输入方法、WPS 文字编辑软件的使用、CCED 制表软件的使用以及 BASIC 语言、FoxBASE 和 Windows 基础知识。该书列举大量实例、上机技巧,各章附有习题。本书通俗易懂、实用性强,特别侧重上机操作,只要跟着学并实际操作,很快就能掌握微机的操作和使用。第二版更换和增补了部分章节(删减了 WS,dBASE III,增补了 WPS,FoxBASE,Windows 等内容)。

本书可供中学生、文秘、文职人员和各级领导人自学用,亦可作为各类计算机培训班的教材。

跟我学电脑丛书 跟我学用微电脑 (第二版)

俞金康 陈燕梅 编著

责任编辑:徐一帆

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

新世纪印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1995年8月第二版 开本:787×1029 1/16

1995年8月第一次印刷 印张:21.5

印数:35 501—43 500 字数:499 000

ISBN 7-03-004605-6/TP·424

定价:22.00元

第二版前言

《跟我学用微电脑》一书自1993年发行以来,已连续四次印刷,受到广大读者的欢迎,在此向广大读者表示衷心感谢。

近几年来,微型计算机普及相当广泛,不少人在实践中真正体验到了计算机妙不可言的用途。不少作家以键代笔,轻松自如地谱写出一篇篇优美的诗篇和洋洋万言的大作;不少中学生应用计算机学习各科辅导课、外语和计算机语言等收到明显效果;不少大学生以能熟练掌握和操作计算机作为提高自身价值的砝码,大学里“计算机热”有增无减;一些领导干部和企业管理人员已不满足秘书起草文件,要自己动手操作计算机,并用计算机来管理企事业;许多家庭的家庭日程安排、记帐、写信、起草文函等已开始用计算机来完成;……更多的人正在观望之中,他们也在酝酿购买计算机以适应新形势发展的需要。

随着人们生活水平的不断提高,不少家庭或个人已能承受一般低档机或中档286,386微机的价格。微机步入千家万户已形成不可阻挡的势头,计算机厂家已开始瞄准这个有极大潜力的大市场。高性能、低价格的新机型,特别是家用微电脑乃至多媒体电脑已进入市场,一场新的竞争已经开始。

广大用户,在购买了计算机或购买之前,很希望能看到一本普及计算机基本知识和指导具体操作的入门书。他们希望该书不要讲太多太深的理论,要讲清怎样用,碰到问题如何解决,越通俗越好,越具体越好。要真正做到“一看就懂,一学就会”,本书正是您无师自通的钥匙。

本书就是为适应这种情况而编写的。只要跟着这本书上机学习,就能很快学会并掌握使用计算机。

最近,随着微机性能不断提高而价格迅速下降,加上软件资源愈来愈丰富,在这种情况下,为满足广大用户的需要,我们修订了第一版。在新版中,删除了WS及dBASEⅡ这二章,而增补了目前常用的CCED, FoxBASE, WPS及Windows 3.1中文版的内容。

全书共分九章。第一章回答“买什么样的计算机为好”?并具体讲述了微机的安装、启动、检测、病毒的防治等。第二章简要介绍“计算机是怎么回事?”从计算机的发展概况讲到计算机的硬件和软件,给读者一个完整的基本概念。第三到第九章解答“如何操作计算机”的问题。有了计算机设备(硬件之后),还要懂得一些计算机软件知识,才能让计算机运转起来,因为计算机只接受事先规定好的特别命令才能运转,而软件就是用来下“特别命令”的。软件分系统软件和应用软件两大类:前者用来控制和管理计算机本身,而后者则是利用前者来实现计算机的各种应用。系统软件中又有许多子系统,而其中必不可少的操作系统(DOS),是让计算机能运转起来并自己管理自己的一种管理程序。第三章介绍一种最简单的、适合单用户用的磁盘操作系统——PC-DOS。这一章必须认真学习,弄清一个个命令,看懂一个个实例,并上机反复练习以达到熟能生巧的地步。第四章介绍几种常用的汉字输入方法。限于篇幅,本书只介绍最常用的两种:五笔字型和自然码输入法,其他诸如双音编码、大众码、天利码、郑码等等上百种编码各有千秋,读者只要熟练掌握一种即可。第五章介绍WPS汉字文字编辑软件,主要用来处理信件、通知、报表、书刊排版等。第

六章到第九章是为了提高初学者计算机应用水平而编写的。第六章和第八章介绍计算机的一种基础语言——BASIC 语言和有关 FoxBASE 数据库的基础知识及其应用。学会它们就可以自己编小程序,用计算机处理学习、工作和生活中碰到的具体问题。第七章介绍 CCED 制表软件,主要用来完成文字编辑、表格绘制、数据计算等功能。第九章介绍 Window3.10 的使用。

本书第一、二、五、九章及第四章中的自然码部分由对外贸易大学俞金康执笔,第三、四、六、七、八章由中国人民大学陈燕梅执笔。全书由俞金康审阅。

在编写过程中,承蒙志凡帮助打印整理,在此表示感谢。

由于编者水平有限,加上时间仓促,难免有错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

1995 年 1 月

目 录

第一章 微型计算机的选购、安装、启动与检测	1
1.1 选购微机的注意事项	1
1.2 微机系统的安装	3
1.3 系统的启动	7
1.4 微机的检测	7
1.5 计算机病毒检测与防治	10
思考题	12
第二章 微型计算机基础知识	13
2.1 计算机发展概况	13
2.2 计算机的定义、特点及应用	14
2.3 计算机的分类	15
2.4 微型计算机基本结构	16
2.5 微型计算机系统的软件	25
2.6 计算机语言	29
思考题	31
第三章 PC-DOS 的使用	32
3.1 微机磁盘操作系统——DOS 简介	32
3.2 PC-DOS 环境中键盘的使用	35
3.3 PC-DOS 的启动	39
3.4 PC-DOS 的常用命令	40
3.5 上机操作	48
习题	50
答案	52
第四章 常用汉字输入方法	53
4.1 汉字操作系统	53
4.2 CC-DOS 的使用	53
4.3 自然码输入法	58
4.4 王码操作系统 WMDOS 的使用	71
4.5 上机操作	90
习题	90
第五章 WPS 文字处理系统	91
5.1 WPS 概述	91
5.2 编辑文本	108
5.3 文件操作	117
5.4 块操作	121
5.5 查找与替换	126
5.6 打印控制符与版面控制符	129

5.7 在编辑屏幕中定义多个窗口	138
5.8 制表连线	143
5.9 模拟显示与打印输出	146
习题	149
第六章 DOS 支持下的 BASIC 语言	151
6.1 BASIC 语言的初步知识	151
6.2 BASIC 语言程序设计	156
6.3 BASIC 的使用方法	178
6.4 编译 BASIC 的使用方法	188
习题	190
第七章 CCED 字表软件的使用	193
7.1 CCED 简介	193
7.2 CCED 制表软件的工作环境	193
7.3 CCED 软件的安装和启动	194
7.4 文字编辑	196
7.5 CCED 的表格处理	201
7.6 CCED 中的数值计算	204
习题与思考	207
第八章 汉字 FoxBASE 基础及应用	208
8.1 汉字 FoxBASE 概述	208
8.2 FoxBASE 中的基本概念	211
8.3 数据库的建立和显示	218
8.4 数据库的修改与维护	231
8.5 数据库的排序、索引、查询与统计	246
8.6 数据库间的操作	263
8.7 FoxBASE 程序设计基础	268
8.8 数组	284
习题与思考	287
第九章 Windows 3.1 中文版入门	289
9.1 Windows 3.1 中文版简介	289
9.2 Windows 3.1 中文版的操作方法	291
9.3 程序管理器	302
9.4 文件管理器	315
9.5 打印管理器	334
习题	336

第一章 微型计算机的选购、安装、启动与检测

1.1 选购微机的注意事项

微型计算机(也称微电脑),已走进千家万户,不少家长宁愿投资数千元买一台微电脑以利于开发孩子的智力,也不再购买钢琴和电子琴,他们发现当音乐家的梦难以实现,而微电脑对提高孩子的智力却是有目共睹的,何况微电脑还可参与家政管理、写信、起草函件。对计算机有所了解的家长,还可以开发更高层次的应用。许多作家购买微机,以键代笔,进行创作,不仅大大提高了效率,而且从以往反反复复抄写、改稿的辛苦中解脱出来。总之,微电脑从办公室进入家庭已成定局,大有方兴未艾之势。

许多新用户正在举棋不定,微机是买还是不买?要买应买什么样的微机?买低档机虽花钱少但能管几年不被淘汰?买高档的还应配置什么辅件和软件?再说,目前微机市场,各种型号的微电脑琳琅满目,也确实让人眼花缭乱:有可用家中电视机屏幕代替显示器的,有可接游戏机甚至卡拉OK的,有不带硬盘的,有带彩色显示器的,有带针式打印机的,有带这卡那卡的,有进口的“正宗”货,也有走私进来的“水货”,更有杂七杂八零部件拼凑起来的“杂牌货”。因此,新用户在这种情况下要购买一台称心如意的微电脑举棋不定是可以理解的。

当然,要确切地说,哪一种微机对用户最合适,这是一个很难回答,也是一个很复杂的问题。因为各种机型都有自己的系统和功能上的特点,价格上必然会有差异。价廉物美的概念只是相对而言。

这里,给新用户购买微电脑提几点选购原则。

选购计算机主要从以下四个方面加以考虑:(1)用户的经济实力情况;(2)用户的环境要求;(3)计算机的价格;(4)计算机的功能。

以上四个方面是互相关联的,其中用户的经济实力及计算机的价格不好讨论,用户可根据自己的情况和当地的行情,做出慎重的考虑。我们把重点放在用户的环境要求与计算机功能这两方面,进行深入探讨,并就如下一些问题提出建议,供用户选购微机时参考。

1. 应用环境要求

购买微机主要是为了应用,而应用的领域相当宽广,用于科学技术的,如科学计算、过程控制、实事处理、辅助设计、数据处理、图形图像处理等,而家用微型机偏重于学生的智力开发,如外语、数学、计算机语言、游戏、个人日程安排、财务计划及核算、书信、通讯录等。而一台通用微型机不可能面面俱到,用户应根据使用要求的重点来选购机。例如:对实事处理、信号处理、图像处理应用,则对速度与容量要求较高;对资料文档管理,则需要大容量数据存贮环境;家用微型机既要考虑经济实力,又要考虑计算机的功能及价格合

理,同时要考虑软件的兼容性 & 微机内存、外存的扩展性。此外,系统交互性能的好坏、方便与灵活性、系统的可靠性、系统的开发能力都有专门的要求,这些都是用户选购计算机时应考虑的因素。

2. 速度要求

用户希望买一台运算速度快的计算机。速度快反映在几个方面:如系统时钟频率;处理整数的速度;处理浮点数的速度和输入输出的速度。一般说来,主频频率高,执行单条指令的速度也就快,然而,计算机速度快并不一定说明输入输出速度也快。速度问题还与硬件电路与器件的工作频率有关,杂乱拼凑,芯片一致性不好的微机,其性能绝对不会好。通常主机的时钟频率是选购时的重要参考条件。

3. 存贮容量要求

用户都希望微机的存容量越大越好,而且希望外存的容量也尽可能大,但这与价格成本有关,容量大价格相应也高,有时相差很大,因此,在选购时,用户应当了解计算机系统最基本的配置,基本配置的容量有多大,是否可以扩展,最大的容量可到多大,这些问题对需要大容量存贮的数据信息处理,管理信息系统,图形图像处理等应用是很重要的。例如,同样的两种 PC/XT 型兼容机,一种是主板上的主存容量可以直接扩充的,另一种必须改动电路布局后才可扩充。

4. 了解设备要求

人与微机打交道是以交互方式进行的。对用户来说,哪些哪种设备可以和微机连接,哪些设备必须有附加条件或改动后才能与微机连接,哪些设备必须有软件支持工作,用户都应了解清楚。此外,这些设备的性能、质量、可靠性、使用方便性等都必须考虑,否则,买了设备又与微机配不上,或者不能正常发挥功能。例如,只作一般的本文编辑,一般彩色显示器就足够了,如果还要作图形处理,则最好配置更好的彩色显示器。又例如,买设备要注意它的软硬件配合,考虑硬件时应了解是否有足够软件支持,否则,即使低价选购了硬件和外部设备,但缺乏应有的软件支持,只能使硬件设备闲置起来,或还要花费更大的费用去配套这些设备,例如,花高价去购买软件和备用件,其结果是得不偿失的。

5. 具有开发性能要求

买来的微机不可能都完全适应自己的应用领域,用户总是要根据自己的使用要求对其进行程序开发,这就要求微机系统具有软、硬件开发能力。一台微机,如果没有广泛的软件支持,其功能就不能充分发挥,其推广应用前景必将陷于困境。所以必须考虑有足够的软件支持来开发用户自己的应用程序。

6. 网络与图形要求

用户必须考虑使用的微机今后与其他机器联网、通讯的可能性。互联要求微机有串、并通信端口(通讯卡),而联网则要求微机有网络联接端口(网络卡),如果缺乏这些条件,互联和联网是不行的。

如果计算机用来处理和显示图形、图像,就必须选择显示系统,对显示器、分辨率、颜色、字符以及相配的显示控制卡要进行认真选择。目前,有许多软件都带有很好的图形界面和窗口菜单,如果系统不具备图形处理条件,这些软件也就失去了它的效能。

7. 服务要求

购买计算机必须要考虑到厂商产品的售后服务问题。大家知道,计算机是一种使用工

具,在长期使用过程中,其零件和设备难免损坏或出故障,这样就要求厂商具有产品售后的维修服务。在我国,虽然还没有建立长期的保修服务,只有保修合同为一年的短期保修服务。因此,用户仍担心买了微机后而得不到良好的销售后的服务。

综合上述,用户在选购计算机时,首先要考虑适用性,既做到满足当前需要,又能充分发挥微机的功能为以后服务。一般实际利用的功能占计算机系统功能的70%比较适宜。具体讲,就是要考虑到应具有较强的汉字处理能力,较大的存贮容量。一般,内存大于640KB,外存不小于40KB,且有丰富的软件。其次要考虑到可扩充性,如扩充其内存、外存、微机升档(如PC机升档为286、386机)。第三是性能价格比要高,亦即对价格的考虑应把着眼点放在整个系统的建立上。整个系统建立的总费用应包括硬件和软件费用、培训费用等。只考虑硬件价格便宜,而软件贫乏,将会造成开发困难的局面,购买这样的微机,将是后患无穷。第四在选购软件时要注意到软件的实际性能,尽量选购运行可靠、性能确实好的成熟的软件。另外还要考虑软件的兼容性,可用于什么机型等。

因此,用户在经济条件允许的情况下,尽量选用档次较高的微机,如486、586机,最好带有硬盘、彩显。当前,在微机功能迅速提高,而价格迅速下降的情况下,PC机及286微机基本趋向淘汰,而386微机当前还可持续应用一个时期,但从微机发展趋势看,也趋向淘汰,因此,实力强大、资金雄厚的大公司和国家机关及科研单位,最好购买486或586高档微机。如果是个人选用的家用微机,也最好选购386以上的兼容机,在选购386兼容机时,通常内存不小于4兆,硬盘不小于210兆。在选购386兼容机时应考虑到主板性能,尽量选用名牌主板,其次是彩色显示器的质量和性能,如果有条件,最好选用28英寸的彩色显示器,这样图形显示比较清晰,同时还要注意内存条的质量、显示卡的质量及B驱动器(3.5英寸软驱)的质量,最后还要考虑CPU的速度,最好是DX/40或以上的。

如果用户经济条件允许,尽量选用486、586微机,内存最好在8兆以上,硬盘在420兆以上,这是考虑到多媒体技术、网络通讯、动画作图的应用。如果经济条件还不太宽裕,则可选用386微机,但也要考虑到能否扩充的问题。因为微机的软件性能在迅速提高,且大多数为5张高密盘以上或数十张高密盘,这样,普通的PC机和286微机的内、外存容量及CPU的速度就满足不了要求。因此,面临淘汰的微机,价格再便宜,也不要购买。此外,要提醒用户的是:在选购微机时,尽量选用质量好的主板、内存条、显示卡、显示器、硬盘、CPU等配件,千万不要光看便宜而忽视了配件的质量。

一言以蔽之,选购微机也有学问,懂点计算机的新用户,可按上述注意事项,综合考虑后,货比三家再买;对计算机一窍不通的新用户,最好能找一个懂计算机的专业人员为您咨询,帮您选购。

当您购到称心如意的微机后,如何安装、启动、检测和上机操作呢?只要循序渐进地跟着本书讲述的去做,就不会出差错,而且能很快掌握计算机的操作技巧。

1.2 微机系统的安装

在使用微机之前,必须了解微机系统的安装过程以及对微机的要求,此外还要对机器设备的外观进行检查。以下分别作一介绍。

一、机器的外观检查

购买的微机系统到货以后首先要进行外观检查,分清微机系统有几大部件,包装、封装是否完好,有无损坏,然后再开箱检查其所配置的机器部件、器件是否完整,随机所带的资料、说明书、保修单以及必备的软件是否齐全,随机的部件、接插件、连线、备件等是否完备。各种所订购设备的型号、产品号要与书面文本相符后才算外观检查合格。

通常,正规的计算机产品应有装箱清单,用户根据清单验收机器和配件,如果发现与清单不符,应拒绝接受。如果上述情况正常,可进行安装。

二、对微机环境的要求

1. 环境温度

微机通常在 $15\sim 35^{\circ}\text{C}$ 之间都能正常工作,若低于 15°C ,则软盘驱动器对软盘的读写就容易出错;若高于 35°C ,则微机因散热不好,会影响机内部件的正常工作。因此,微机最好放在有空调的房间。

2. 环境湿度

最高不能超过相对湿度 80% ,否则会出现结露,使元件受潮变质,甚至发生短路,损坏机器。若湿度低于 20% ,则因过于干燥而使微机系统产生静电干扰,引起机器的错误动作。

3. 清洁要求

机房应保持清洁,如果灰尘过多,附落在磁盘或磁头上,不仅会造成读写错误,而且会缩短微机寿命。所以机房内应有吸尘设备。

4. 电源要求

微机对电源有两个要求:一是稳压;二是工作时不能间断。电压不稳会造成磁盘机运行的不稳定而引起读写错误,显示器屏幕跳动,打印机出错。电源间断会造成输入的信息丢失,工作白干。所以,一般在电源不稳地区应装上稳压电源;在经常突然停电的地方应装上不间断电源(UPS),以保证突然断电时,UPS 可提供一段时间的电源,以使尽快完成存贮和关机等微机的结束工作,否则微机内存中已输入进去的信息将全部丢失。UPS 的容量一般为 $30\sim 1000\text{VA}$,用户可根据微机系统的用电总容量选用。

三、安装时地线的连续

1. 直流接地系统

这种接地系统是将电源通过地网接在一起,使其成为稳定的零地位。

2. 交流接地系统

这种接地系统是将交流电源的地线用一条粗导线连到接地可靠的水管上,或连到埋在地下的地线上。一般接地电阻应小于 4Ω 。

微机系统,特别是主板,除了用正常的三线插头接地线外,还应妥善接地。其理由如

下:

- (1) 降低由电源和计算机本身各设备可能产生的噪音干扰。
- (2) 当出现闪电或瞬间高压时,为故障电流提供回路。
- (3) 减少发生电弧和电击现象,保障机房工作人员的人身安全。微机连接地线时应注意如下两点:一是交流接地与直流接地不能短接或混接;其二是安全接地系统也要与交流、直流接地系统分开,单独与大地相接。

四、主机电源的连接

如果主机电源连接不当,则会损坏计算机部件。所以要特别注意电源的正确连接。例如,长城 0520 使用单相交流 220V 电源,连接电源插头时一定要区分清楚火线、零线和地线。

五、微机电源干扰的消除

为保证微机正常可靠运行,必须防止电源干扰。电源干扰轻则影响系统的稳定性,重则毁坏设备。交流供电干扰主要来自以下几方面:

1. 瞬间尖峰脉冲干扰

这种叠加于 50Hz 电源正弦波上的瞬间尖峰干扰,其宽度一般为几毫微秒到几毫秒,其幅度为基波的 5—10 倍。这种干扰主要来自闪电,附近用电设备的加载、断电以及供电线路的切换等。闪电的脉冲干扰宽度为毫微秒级,最高幅度有时高达 6kV,这对微机的集成电路芯片是非常危险的。

2. 电网电压波动

电网电压的波动可达 10—20%,特别是在用电高峰期间,电网电压的下降对微机硬件影响很大,它常常使硬件发热,以致缩短微机的寿命。

3. 电网突然断电

电网突然断电不仅会导致数据丢失,而且还会导致某些硬件毁坏。例如突然停电会使磁盘驱动器损坏,则整个磁盘驱动器盘面上的所有信息遭受破坏而不能恢复。

4. 射频干扰

射频干扰一般来源来电机电刷,无线电发射设备以及其他能产生电噪声的设备。射频干扰一般持续时间长,对微机的稳定性有影响。

消除电源干扰最有效的措施是采用 UPS(不间断电源)。UPS 具有稳频稳压功能,而且具有抗干扰能力,在突然断电时能保持短时期供电(通常为几分钟),以使操作员有足够时间处理数据、保存文件,然后按正常时间关机。

六、微机的安装操作

从外观上来看,微机系统主要包括以下几个部件:主机箱、显示器、键盘和打印机。上述四个部件共有以下几种连接线:

(1) 主机电源线;(2)显示器电源线;(3)显示器信号线;(4)打印机电源线;(5)打印机电缆;(6)键盘连接线等。这些线必须正确连接,才能保证微机正常工作(见图 1.1)。

在连线之前,首先要保证部件处在正确状态,即:

- (1) 微机主机、显示器、打印机、UPS 的电源开关处在“关”(OFF)的位置;
- (2) 插座开关处于“关”的位置,通电指示灯不亮;
- (3) 大部分键盘的底部有一个 XT 或 AT 的选择开关,开关位置应与主机的类型相适应。如果主机是 IBM PC 或 IBM PC/XT 机,则拨到“X”位置;如果主机是 IBM PC/AT 或 286、386 微机,则拨到“A”的位置。

在做好上述准备工作后,就可以开始连线。

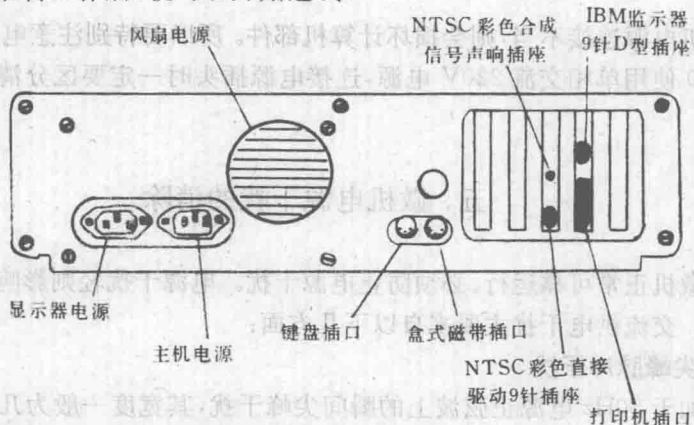


图 1.1 主机后面板的说明

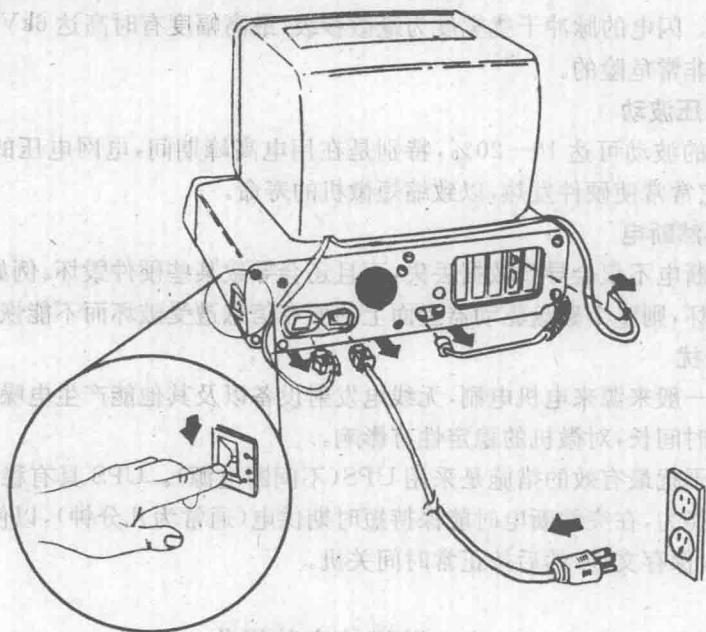


图 1.2 显示器连接示意图

正确的连线方法如下:

- (1) 显示器信号线及电源线与主机箱相应插座连接(见图 1.2)。

(2) 打印机电缆及打印机电源线与主机箱及 UPS 的相应插座连接。

(3) 键盘连线与主机箱相应插座相连接;主机电源线与 UPS 相应插座连接。

安装时应注意的问题:

(1) 用户在安装微机系统之前,一定要先阅读和熟悉《个人计算机用户手册》。

(2) 微机上几乎所有插头插座的配合都是唯一的,应注意这个特点,避免连线出错。

(3) 通电顺序是:市电电源插座通电→UPS→打印机→显示器→主机电源通电。

(4) 断电顺序与通电顺序相反:主机电源断电→显示器→打印机→UPS→市电电源插座断电。

上述通电和断电顺序,主要是为了保护主机,避免在开关外设电源时,引起电网电压波动,破坏计算机主机或保存在主机中的数据。

(5) 开关计算机电源时间间隔不得少于 30 秒,不允许刚刚打开计算机电源开关,计算机尚未完成自动过程,马上就关机。

(6) 微机应安装在通风较好、无热源、空气中灰尘较少及干燥的地方。

(7) 要接好保护地线。

1.3 系统的启动

系统启动通常可以分为冷启动和热启动二种情况。

冷启动又可分为磁盘驱动器中没有软盘片和磁盘驱动器中放有启动系统的软盘片二种情况。现分别简介如下:

1. 磁盘驱动器中没有软盘片条件下的启动

对 IBMPC 机来说,如果磁盘驱动器中没有软盘片,则当打开主机电源开关后系统将自动进入固化 BASIC 状态,并在屏幕上显示出来。对于带硬盘的微机,当打开主机电源后,系统自动从硬盘中启动 DOS,并在屏幕上显示出来。

2. 磁盘驱动器中有软盘片条件下的启动

如果磁盘驱动器中放有启动系统的软盘片时,当打开主机电源开关后系统将根据不同的盘片内容进入相应的状态。如 DOS,CCDOS 等操作系统,屏幕上将显示相应操作系统的信息。

系统的再启动又称系统的热启动,这是指主机电源已经开启情况下的系统启动。它是同时按下<Ctrl>,<Alt>,三个键来实现的。一旦系统被再启动,屏幕上将重现该系统的初始就绪状态。

1.4 微机的检测

一、开机自检

系统加电后,即自动进入系统 ROM-BIOS(基本输入输出系统)的入口。BIOS 先执行一段加电自测程序(POST),首先检测 CPU, RAM, ROM、中断控制器、DMA 控制器、定

时器等。若发现错误或出现故障,则可听到特殊的声响,同时屏幕上显示出相应的错误代码。在各部件检测正常后,运行系统自举程序,该程序是保证系统启动进入正常运行状态不可缺少的检测程序。

IBM PC/XT 微机加电自检测试中的常见出错信号、出错代码及其故障原因如表 1.1 所示。

表 1.1 IBM PC/XT 机自检测试常见故障

错误性质	现象、出错信号或代码	故障部位
致命性错误	停机	8088 内部寄存器错 ROM-BIOS 代码错 8253 定时器计数错 8237DMA 控制器错
	101, 停机	8259 中断屏蔽寄存器错 8259 中断控制失败 8253 定时器 0 计数错
	死循环	最低端 32KB RAM 错
一般性错误(在 POST 循环内,这类错误均停机)	一长二短声响	显示器 RAM 错 显示器视频行测试错
	××××0 * * 201	系统 RAM 错 ××××0: 出错单元的段值 * *: 出错单元的位模式 201: 出错代码
	××××0 ROM	适配器选件上的 ROM 错 ROM-BASIC 错
	301	键盘测试无中断产生 键盘复位返回扫描码错
	××301	键盘卡键 ××: 被卡键的位置码
	601	软盘控制器故障 软盘驱动器故障
	1701	硬盘控制器故障 硬盘驱动器故障
	1801	扩展箱地址总线错 扩展箱数据总线错
	有错显示	二短声响且显示: ERROR
	上述一般性错误中任何一个出错	
无错	(RESUME=F1KEY)一短声响	无错误

长城 0520CH、长城 286 等系列微机的系统自检常见故障、可能出错的原因以及简单的处理方法如表 1.2 所示,有关微机常见故障如何分析和排除请参阅本丛书中的《跟我学微电脑故障排除》。

表 1.2 长城系列微机自检故障一览表

故障现象	原 因	处理方法
电源指示打不亮	电源没电	检查电源
	电源插销坏	检查连接器及电源插销
	电源供电不足	检修系统主板
HALT(停机)指示灯亮	系统故障	检修系统主机
屏幕无显示	电缆松动	检查电缆
	显示适配器坏	检修系统主机
	显示器坏	检修显示器
屏幕显示不稳定	水平同步不好	调整显示器 H 稳定旋钮
	垂直同步不好	调整显示器 V 稳定旋钮

二、 运行诊断程序

系统自检正常表示系统可以正常启动,如果使用之前还要对系统内部进一步检查,就需要运行诊断程序。该程序采用模块结构设计,以菜单方式列于屏幕供用户选用。下面以 DIAG286 诊断程序为例,DIAG286 程序的启动操作步骤如下:

将 DIAG286 盘插入 A 驱动器内,关好驱动器门。在 A>提示符后面键入 DIAG286 并打回车,则在屏幕上显示诊断程序的主菜单。操作和屏幕上的显示信息如下所示:

```
A>DIAG286
The GREAT WALL Personae Computer DIAGNOSTICS Version 7.00(C)Copyright ACI 1985 SE-
LECT AN OPTION
0—PUN DIAGNOSTIC ROUTINES
1—FORMAT DISKETTE
2—COPY DISKETTE
3—PREPARE FIXED DISK FOR RELOCATION
4—SETUP YOUR SYSTEM
9—EXIT TO SYSTEM DISKETTE
ENTER THE ACTION DESIRED
?
```

主菜单提示选择一个项目后按回车键。选择项目含义如下:

```
0—运行诊断程序
1—格式化软盘
2—复制软盘
3—锁定硬盘磁头
4—设置系统
9—退到系统盘
```

选择项 1 和 2 一般不用,而是用 DOS 命令来格式化和复制软盘,因为 DOS 命令使用

起来更为灵活可靠。选择 0 即可进行诊断。

1.5 计算机病毒检测与防治

一、计算机病毒概念

所谓计算机病毒是指可以制造故障的一段计算机程序或一组计算机指令。进入计算机数据处理系统后它们能够在计算机内部反复自我繁殖和扩散,危及计算机系统的正常工作,造成种种不良后果,最终使计算机系统发生故障或瘫痪,并通过磁盘交换使用或联网通讯传染给其他计算机。这种现象与生物界病毒在生物体内部繁殖、相互传染,最终引起生物体致病的过程极为相似,所以人们把它形象地称为“计算机病毒”。

二、计算机病毒的主要特点

计算机病毒主要有以下几个特点:

1. **隐蔽性** 计算机病毒都是一些可以直接运行或间接运行的具有高超技巧的程序,它可以隐藏在操作系统、可执行程序或数据文件中,不易被人察觉和发现。
2. **传染性** 病毒程序一旦进入计算机系统就开始寻找进行感染的其他程序或信息媒介。它通过自我复制,很快就传播到整个系统或软盘、硬盘上,可以迅速感染到一个局部网络,或一个多用户系统、微机系统,一个大型计算机中心。
3. **潜伏性** 病毒程序感染后往往并不立即发作,它可以在几天、几周甚至几个月、几年内悄悄地进行传播和繁殖而不被发觉。在此期间,只要计算机系统工作,就会传染病毒,使得编制的程序等可能染上病毒,成为病毒“传播者”。
4. **表现性** 病毒程序的最终目的是要扰乱、破坏,因此一定要表现它的存在。病毒程序可能按照设计者的要求,在某种条件下使“攻进”部分活跃起来,对计算机实行攻击,如满足特定的时间或日期、期待特定用户识别符出现、特定文件的出现或使用、一个文件使用的次数超过设定数等等。

三、计算机病毒的种类

1. **系统引导型** 系统引导型也称操作系统型。这类病毒的特点是:当系统引导时就把病毒程序装入内存,在机器运行过程中能够经常捕获到 CPU 控制权,在得到 CPU 控制权的时候进行病毒传播,并在特定的条件下发作。在一般情况下,这些事情是悄悄完成的,因而难以被用户发觉,有很大的危险性。
2. **外壳型** 被这种病毒感染的一般是 DOS 下的可执行文件。使用一次已感染的程序,病毒就在磁盘上寻找一个尚未感染的程序,将自身复制到该程序中,使其染毒,并使该程序在执行时首先执行这段病毒程序,达到不断繁殖的目的。由于它不断地繁殖,消耗了大量的 CPU 资源,使受感染的计算机工作效率大大降低,最终造成死机。