

微机常见故障与维护

张宏民 刘嘉诚 张艳萍 编著



WEIJICHANGJIANGUZHANGYUWEIHU



山西科学技术出版社

微机常见故障与维护

张宏民 刘嘉城 张艳萍 编著

山西科学技术出版社

内容提要

随着计算机的更新换代及普遍使用,计算机出现的故障及病毒侵袭,使计算机使用者非常棘手。据调查,计算机出现的故障分为软、硬件故障。本书主要介绍了计算机硬件系统故障的一级(电路板级)维修方法和实例以及软件系统的维护,介绍了常用工具软件 PCTOOLS、NDD 与 DM 的使用方法。特别对病毒的清除提供了很多的方法与知识。

本书以软件故障为主,讲述了计算机使用中故障出现的普遍规律,无论是什么计算机,病毒出现有多复杂,只要掌握了这个规律,故障的排除并不困难。

本书为微机操作员、录入员或正在接受微机应用培训的人员提供了在日常微机维护操作中遇到问题时的解决方法与步骤,适用于微机管理人员学习提高用,亦可作为微机操作培训班的专题参考书。

微机常见故障与维护

张宏民 刘嘉城 张艳萍 编著

*

山西科学技术出版社出版(太原并州北路十一号)

山西省新华书店发行 太原兴晋科技印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:11.5 字数:258 千字

1996 年 3 月第 1 版 1996 年 3 月太原第 1 次印刷

印数:1—8000 册

*

ISBN 7—5377—1216—6

T·212 定价:16.00 元

前 言

当今微型计算机作为一种崭新的生产力，为现代社会发挥了巨大作用。微型计算机的应用已从科学计算、生产控制等推广到企事业单位的管理及办公室自动化领域中，特别是个人计算机(Personal Computer)的应用更是发展迅速，现在正渗入社会生活的各个方面，非计算机专业人员使用者日益增多，而且由于其不可比拟的优点，必将会越来越受到人们的重视和欢迎。如何充分利用个人计算机，使之发挥最有效的功能，提高工作效率，这就有必要进一步了解和正确使用计算机。正是基于这一点，我们编写了这本《微机常见故障与维护》。

基于长期使用微机的经验，编者力求深入浅出、通俗易懂，以便于初学者学习，同时又兼顾了微机管理人员的需要，涉及到一些深层内容。本书所介绍的都是当前使用中经常发生的问题，是一本实用性很强的技术书籍。本书既可作为微机基础培训教材，又是企事业微机管理者及广大微机爱好者的案头必备资料。

本书由张宏民、刘嘉诚、张艳萍编著。共分六章：第一、二、三章由刘嘉诚编写，第四章由张艳萍编写，第五、六章由张宏民编写。

本书在编写过程中得到太原工业大学测试中心等多方面的大力支持，在此表示衷心感谢！

由于编者水平有限、时间仓促，书中缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 微机系统的硬件结构	1
第一节 微型计算机的硬件构成	1
第二节 系统主板	2
第三节 SUPER I/O 多功能卡	13
第四节 TVGA 显示卡	15
第五节 机内电源	18
第二章 一级(板级)维修方法	21
第一节 一级维修需用的工具与软件	21
第二节 机房的使用环境	23
第三节 机器的安装和检验	26
第四节 简单故障的定位和排除及机器的清洁保养	27
第五节 机器硬件系统的扩充	30
第三章 微机硬件系统一般故障诊断与维修	35
第一节 微机的日常维护	35
第二节 硬件故障分类	36
第三节 硬件故障诊断操作	37
第四节 系统板维修实例	38
第五节 软盘驱动器维修实例	39
第六节 硬盘驱动器维修实例	41
第七节 电源维护实例	43
第八节 外部设备维护实例	44
附录 诊断程序代码表	49
第四章 系统环境的配置、故障与维护	53
第一节 系统配置文件	53
第二节 系统配置故障及处理	56
第三节 系统软件常见故障及维护	57
第四节 汉字系统与排版系统的错误信息	70
第五节 汉字 FoxBASE ⁺ 错误信息	72
第五章 微机工具软件介绍	81
第一节 PCTOOLS——微机工具软件	81
第二节 NU——诺顿实用主程序	91

第三节 NDD——诺顿磁盘医生	97
第四节 DM——磁盘管理软件	100
第五节 高级磁盘管理系统——ADM	121
附录 TROUBLE SHOOTING 故障维护	130
第六章 计算机病毒的原理与清除	135
第一节 概 述	135
第二节 CPAV 抗病毒安全系统软件包	141
第三节 VIRUSCAN 病毒扫描程序 9.23 版 V.112	151
附录 A 用/EXT 选择开关建立一病毒串文件	161
附录 B 各方面的应用注意事项	162
附录 C 有关外国语言的支持	163
第四节 CLEAN-UP 病毒清除程序 9.23 版 V.112	163
附录 有关 CLEAN-UP 外国语言的支持	167
第五节 病毒清除工具 KILL 使用说明	168
第六节 “超级巡警”——KV100	172
附录 新一代查解病毒软件	178

第一章 系统的硬件结构

通常我们所说的微型计算机系统,大多指 IBM 公司的 PC 系列微机及其与之兼容的各类微机系统。

自从 1981 年 IBM 公司推出 IBM PC 16 位(处理数据位数)机以后,又相继推出了 IBM PC/XT、AT 等机型。由于 IBM 公司在开发战略中采取了分工合作和技术开放等措施,使世界上不少计算机厂商和软件公司竞相为 PC 机研制、扩充硬件和开发软件,大量的与 IBM PC 兼容的各类微机不断涌现。比较著名的有 COMPAQ 系列、AST 系列、HP 系列等,国内也有长城系列、东海系列、联想系列、四通系列等。

从 IBM PC 机采用 8088、8086 微处理器芯片之后,Intel 公司相继开发了 80186、80286、80386、80486 及 80586(即奔腾)等高性能的微处理器芯片。这些芯片的出现,使微机的数据处理由 16 位、32 位直到 64 位(奔腾),从而极大地提高了 PC 机的运行精度、系统功能和运行速度,并使存贮寻址由 1 兆空间扩展到数 10 兆空间。PC 机的速度和性能得到了空前的提高,使用也更为方便、灵活。

许多微型机的系统部件及外围设备组件都已经系列化、规格化、标准化。这些都极大地促进了计算机系统的发展。

本章主要介绍微机系统中各种硬件的主要结构及特点,使读者和广大计算机用户能够对计算机系统有更进一步的了解,更好地发挥出计算机系统的功能。

第一节 微型计算机的硬件构成

一、任何一台微型计算机,都应由以下九种基本部件组成

1. 主板(包括 CPU):如:OPTI 板、海洋板、环保板等。
2. 内存:现在多数为条形内存,容量有:256K、1M、4M 等,插在主板上。
3. 显示适配器(也叫显示卡):在配彩色显示器时,有 8900、9000 等系列。
4. 多功能适配器(即多功能卡):现在一般分为大卡、小卡两种。
5. 软盘驱动器:分为 5.25 英寸(13.13cm)、3.25 英寸(8.13cm)两种。
6. 硬盘驱动器:硬盘驱动器类型较多,现在最常用的是 3.25 英寸(8.13cm)一种。按容量分为:20M、40M、100M、170M、210M、420M 等等。
7. 显示器:常用有 14 英寸(35cm)彩色、单色显示器。而彩色显示器最为适用。依照分辨率可分为:28、31、39 等。
8. 键盘:现在键盘的类型也较多,但最常用的无外乎机械式、电容式键盘。
9. 电源:按功率分作 200W、230W、250W 等。

上述部件中,电源负责给系统各器件供电。而系统主板为微机的大脑,系统中的各种指令的执行及数据的存储、处理,都由主板上的 CPU(即中央处理器)进行。为了使 CPU 能进行上述处理工作,在系统主板上还装有与之相配套的 CPU 外围处理器件。为了使系统具有较大的扩充性,在系

统主板上还设有若干个扩展槽。

二、微机系统构成框图

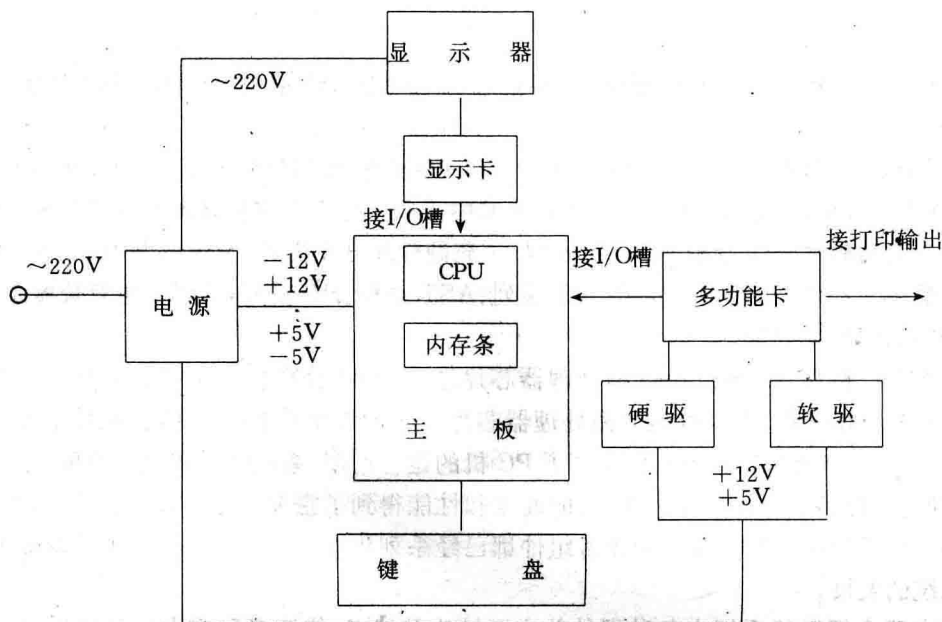


图 1 - 1 微机硬件原理框图

第二节 系统主板

一、主板介绍

系统主板是微机的核心，计算机系统中各种指令的执行、数据的存贮和处理，都由主板上的 CPU 担任。为了使 CPU 能进行上述处理工作，在系统主板上还装有与之相配套的 CPU 外围部件。为了使系统具有较大的扩充性，在系统主板上还设有若干个扩展槽。因此我们说它是微机中最重要的部件之一。

早期的系统主板，集成度很低，功耗很大，主板上可安装的内存容量少，系统的运行速度很低，显示器的分辨率也低。在这样的系统环境中运行的软件当然非常有限。近几年来，由于集成电路技术的发展，芯片的集成度大大提高。一方面，高性能的 CPU 不断推出，主频速度不断提高；另一方面，很多 CPU 外围电路完全集成到几块芯片中。这样进一步提高了系统处理数据的能力，使系统的速度成倍提高，降低了功耗，简化了线路板的设计，系统主板的成本大幅度降低。

为使系统在加电时就能被引导，在主板上装有系统 ROM BIOS，它是固化在 ROM 芯片中的系统引导程序，完成系统加电自检、引导和设置系统基本输入输出接口等功能。在早期的 PC 机的主板中还装有 ROM BASIC，即将 BASIC 语言解释程序固化在 ROM 中，以方便用户使用。不过，这一项功能在后来的各类 PC 机主板中都取消了。取而代之的是，将对系统硬件的测试、诊断以及设置工作环境等实用程序固化在 ROM 中。另外，在系统 ROM 中还提供了对硬盘驱动器的测试、

诊断及低级格式化的实用程序。这些功能对维护系统的正常运行提供了极大的方便。

在系统板上,可安装的内存容量对于 8088 CPU 的 PC 机一般为 512K 640K,最多可扩充到 1M;对于 286 机一般最低配置为 1M,最大可达 8M;对于 386 机一般最低配置为 1K 4M,最大则可以达到 16K 64M。另外很多的系统板还将软、硬盘适配器,串行、并行口,以及显示器适配器等都做到主板上,使系统的执行速度和系统的扩充能力得到进一步的提高。

我们在此介绍一种典型的系统板结构及其特点,对于系统板中 CMOS 参数的设置,也进行具体的讲解。虽然有很多不同型号及不同厂家生产的主板,其结构略有不同,但通过此例可以达到举一反三的效果。

二、OPTI 80386DX 系统板

OPTI 80386DX 系统板是一种高质量高性能的微机系统板。该板上采用了 Intel386DX/33 芯片,系统时钟频率实测值达 51MHz。该系统板适用于与 AT 机兼容的各种系统软件和应用软件。

1. 系统板主要特点:

- (1)采用 80386 DX CPU,主频为 33/40 MHz。
- (2)支持协处理器 Weitek 3167 或者 Intel 80387。
- (3)在高速缓存 SRAM 与 CPU 之间,还配有地址缓存 Tag SRAM,从而进一步提高 CPU 访问内存的速度。
- (4)支持 8 位的 ROM BIOS。
- (5)支持 32K、64K、128K 或 256K 高速缓存(Cache Memory)方式。
- (6)支持系统 BIOS 和显示 BIOS 放入 Shadow RAM 区域中,以提高读取 BIOS 中信息。
- (7)在任何存贮区域内支持页存取方式。
- (8)支持不关闭电源重新冷启动(RESET)方式。
- (9)系统 DRAM 采用最佳等待状态,充分提高系统访问速度。
- (10)系统硬件环境设置程序固化在 AMI BIOS 中。
- (11)主板上一般可安装 1—32MB 内存,范围很宽。使用内存扩展板时,系统中最大安装达 64MB。支持 256K/1M/4M 三种类型的 SIMM DRAM 芯片,芯片速度为 70ns。
- (12)在系统内存条插槽中,允许在不同的槽中插入多种类型的 DRAM 芯片条,但每个 Bank 中的内存条的类型必须一致。
- (13)系统提供 8 个扩展槽:3 个 8 位的、5 个 16 位的。
- (14)支持以下各种显示模式:8514/A、VGA、EGA、CGA、MDA、Hercules 等。
- (15)支持的操作系统有:MS-DOS、OS/2、DR DOS、XENIX、UNIX 等。
- (16)支持的网络有:Novell、3Com、D-Link 等。
- (17)可使用键盘或 Turbo 开关来改变系统运行时钟频率。
- (18)在主板上还装有保持系统硬件环境设置的时间、日期时钟的电池。

2. 系统板上跳线的联接。

系统板的结构布置图如下图所示。

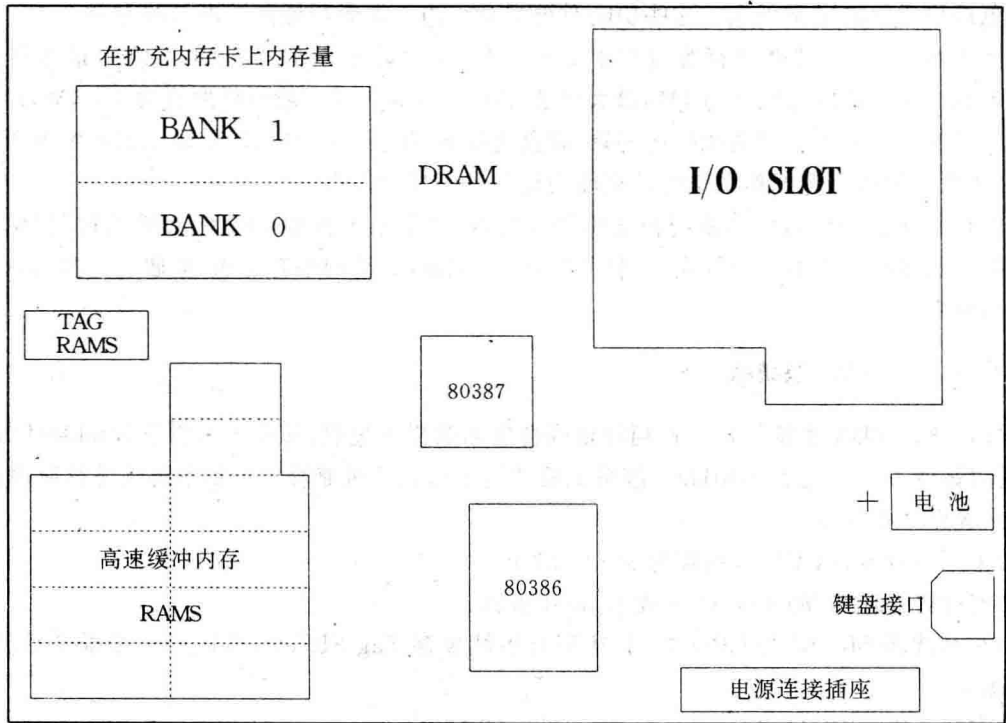


图 1-2 系统板元件分布

(1) J1 键盘联结插座。该插座各脚的含义如下表：

接线端头	意 义
1	键盘时钟信号线
2	键盘数据线
3	不用
4	接地
5	+5V

(2) J10 外接 CMOS RAM 供电电池插座。该插座各脚的含义如下表：

接线端头	意 义
1	接电池正极
2	空,未使用
3	接地
4	接地

(3) J11、J12 系统板电源入口插座。该插座各脚的含义如下表：

接线端头	意 义
1	加电信号
2	+5V
3	+12V
4	-12V
5	接地
6	接地
7	接地
8	接地
9	-5V
10	+5V
11	+5V
12	+5V

(4) J23 电源指示灯和键盘锁联结插座。该插座各脚的含义如下：

接线端头	意 义
1	-5V
2	未使用
3	接地
4	键盘禁止接线端
5	接地

(5) J24 喇叭联结插座。该插座各脚的含义如下表：

接线端头	意 义
1	输出信号端
2	空,未使用
3	接地
4	+5V

(6) JP1 显示方式开关。短接时采用彩色显示方式,开路时采用单色显示方式。

(7) JP2 系统硬件设置方式选择。1-2 短接时,清除原 CMOS RAM 中保存的系统硬件环境设

置参数,在 1—2 开路后,重新设置这些参数;2—3 短接时,为正常工作状态,使用系统板上的电池,保存系统硬件环境设置参数。这是系统缺省的设置。

(8)JP4 系统速度显示指示灯(Turbo 灯)联结插座。该插座直接连接到机箱面板的指示灯上。

(9)JP5、JP6、JP7、JP8、JP9、JP10 为系统高速缓冲存储器 RAM(Cache RAM)的设置。系统中安装不同的 Cache RAM 时,要正确地设置这几个开关,下表指示出具体的设置方法:

缓冲内存的大小	JP5	JP6	JP7	JP8	JP9	JP10
32K	1—2	1—2	1—2	打开	2—3	2—3
64K	2—3	1—2	1—2	打开	2—3	1—2
128K	2—3	1—2	2—3	关闭	2—3	1—2
256K	2—3	2—3	2—3	关闭	1—2	1—2

(10)SW1 系统重新启动(RESET)开关插座。该插座直接连接到机箱面板的 RESET 开关上。

(11)SW2 系统时钟速度变换开关插座。该插座直接连接到机箱面板的 Turbo 开关上。

3. 系统板上内存条的选择与安装。

在系统板上最大允许安装 64MB 内存。允许采用下述三种不同容量的内存芯片组成的内存条:

256KB SIMM 内存条

1M SIMM 内存条

4M SIMM 内存条

内存条中芯片的速度为 70ns。内存条的选择和安装与最后形成的总内存量如下表所示:

SIMM		扩展的 SIMM RAM		内存量
BANK0	BANK1	BANK2	BANK3	
256K	0	0	0	1MB
256K	256K	0	0	2MB
1M	0	0	0	4MB
256K	1M	0	0	5MB
1M	1M	0	0	8MB
1M	1M	1M	0	12MB
1M	1M	1M	1M	16MB
4M	0	0	0	16MB
1M	4M	0	0	20MB
1M	1M	4M	0	24MB
1M	1M	4M	1M	28MB
4M	4M	0	0	32MB
1M	4M	4M	0	36MB
1M	1M	4M	4M	40MB
4M	4M	4M	0	48MB
1M	4M	4M	4M	52MB
4M	4M	4M	4M	64MB

4. 系统中 Cache 内存芯片的安装和设置。

缓冲内存大小	使用的芯片规格 Cache SRAM	使用的芯片规格 Tag SRAM	对应的 386CPU 主频
32K	Even Bank 8K×8(25ns) 8K×8(20ns)	4K/16K×4(15/20ns) 4k/16K×4(15ns)	33MHz 40MHz
64K	Even+odd Bank 8K×8(25ns) 8K×8(20ns)	4K/16K×4(15/20ns) 4k/16K×4(15ns)	33MHz 40MHz
128K	Even Bank 32K×8(25ns) 32K×8(20ns)	16K×4(15/20ns) 16K×4(15ns)	33MHz 40MHz
256K	Even+odd Bank 32K×8(25ns) 32K×8(20ns)	16K×4(15/20ns) 16K×4(15ns)	33MHz 40MHz

Cache Even Bank=U34,U35,U36,U37

Cache Odd Bank=U43,U44,U45,U46

Tag RAM=U32,U33,U42

设置 Cache RAM 时,进入“Advanced Chipset Setup”子菜单,根据系统板上所安装的 Cache RAM 的大小确定缓存的等待速度。一般不管缓存为多少,均可以采用 1 等待状态。当采用 32K×8 的芯片(此时对应的缓存大小为 128KB 或 256KB),可设置为 0 等待状态;当采用 8K×8 的芯片(此时对应的缓冲的大小为 32KB 或 64KB),可设置为 0 等待。

5. 系统 CMOS 的设置。

(1)如何进入系统设置:

开机后,当测试完存储器后,屏幕显示如下信息:

Press if you want to run SETUP/EXTD-SET

如果你想运行 SETUP 程序则按“Del”键,进入 SETUP 主菜单:

BIOS SETUP PROGRAM—AMI BIOS SETUP UTILITIES
(C) 1990 American Megatrends Inc., All Right Reserved

STANDARD CMOS SETUP
 ADVANCED CMOS SETUP
 AUTO CONFIGURATION WITH BIOS DEFAULTS
 AUTO CONFIGURATION WITH POWER-ON DEFAULTS
 CHANGE PASSWORD
 HARD DISK UTILITY
 WRITE TO CMOS AND EXIT
 DO NOT WRITE TO CMOS AND EXIT

Advanced CMOS Setup for Configuring System Options

----- ESC: Exit Sel F2/F3:Color F10: Save&Exit -----

主菜单列出了八项内容,可以使用“↑”“↓”“回车”键来选择要进行的操作。

(2)标准 CMOS 设置(STANDARD CMOS SETUP)。

系统 CMOS 设置主要是对系统外设的配置参数和时钟进行设置。这是系统最基本的不可缺少的设置。如果设置的内容出错,有可能导致外设运行出错,甚至使系统根本不能运行。

将光标移到主菜单的第一项并按回车键,系统将进入 CMOS 设置菜单。屏幕显示如下:

BIOS SETUP PROGRAM-STANDARD CMOS SETUP

(C)1990 American Megatrends Inc., All rights Reserved

Date (mn/date/year) :Tue,Jan 01 1980

Time (hour/min/sec) :23:15:30

Daylight saving :Disabled Cyin Head Wpcom Lzone Sect Size

Hard Disk C: Type :47=USER TYPE 526 4 65535 526 40 41MB

Hard Disk C: Type :Not Installed

Floppy drive A: :1.2 MB 5 1/4"

Floppy drive B: :360 KB 5 1/4"

Primary display :VGA/PGA/EGA

Keyboard :Installed

Month : Jan, Feb, ..., Dec

Date : 01, 02, 03, ..., 31

Year : 1901,1902, ..., 2099

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

--ESC:Exit Select F2/F3:Color PU/PD:Modify--

用“↑”“↓”“→”“←”键选项,用“PgUp”“PgDn”设置所需要的值。

现将有关正确的设置说明如下:

Daylight Saving(夏时制): Disabled(禁止); Enabeled(允许)

Hard Disk C: TYPE 可选 1~46, 47 为用户自定义类型

Hard Disk D: TYPE 选择同上。若用户在主机中只安装有一块硬盘,此处为
Not Installed

Floppy drive(软盘驱动器) A: 1.2MB; 360KB; 1.44MB; 720KB 可选

Floppy drive(软盘驱动器) B: 1.2MB; 360KB; 1.44MB; 720KB 可选

Primary display(显示类型): VGA/PGA/EGA

Keyboard(键盘安装): Installed

(3)高级 CMOS 设置(ADVANCED CMOS SETUP)。

这个设置主要是针对 SHADOW RAM 以及其它一些杂项操作的,不是系统的基本设置。但是,像 SHADOW RAM 等设置对系统的运行性能将产生影响。

在主菜单中,将光标移至第二项按“回车”键,系统将进入高级 CMOS 设置,显示如下菜单:

BIOS SETUP PROGRAM—ADVANCED CMOS SETUP

(C)1990 American Megatrends Inc., All Rights Reserved

Typematic Rate Programming	:Disabled	Adaptor ROM Shadow D000,16K: Disabled
Typematic Rate Delay(msec)	:250	Adaptor ROM Shadow D400,16K: Disabled
Typematic Rate (Chars/Sec)	:10.0	Adaptor ROM Shadow D800,16K: Disabled
Extend Memory Test	:Disabled	Adaptor ROM Shadow DC00,16K: Disabled
Memory Test Tick Sound	:Enabled	Adaptor ROM Shadow E000,64K: Disabled
Hit (DEL) Message Display	:Enabled	System ROM Shadow F000,64K: Enabled
Wait For (F1),If Any Error	:Enabled	384 KB Memory Relocation :Disabled
Hard Disk Type 47 RAM Area	:0;300	
Numeric Processor Test	:Disabled	
System Boot Up Num Lock	:On	
Floppy Drive Seek At Boot	:Enabled	
System Boot Up Sequence	:A:,C:	
System Boot Up CPU Speed	:Hight	
Password Checking Option	:Disabled	
Video ROM Shadow C000,16K	:Enabled	
Video ROM Shadow C400,16K	:Enabled	
Adaptor ROM Shadow C800,16K	:Disabled	
Adaptor ROM Shadow CC00,16K	:Disabled	

ESC Exit Sel(Ctrl) Pu/Pd: Modify F1: Help F2/F3: Color

F5:old Values F6:BIOS Setup Defaults F7:Power—On Defaults

用“↑”“↓”“→”“←”键选项,用“PgUp”“PgDn”选择相应的值。

当设置完成后按“Esc”键回到主菜单。每项设置内容的含义如下表：

表 1-1 高级 CMOS 设置

BIOS 信息	中文解释	意义及设置
Typematic Rate programing	键盘速率编程	此项决定键盘用户自定义 (Enabled) 或使用默认值 (Disabled)
Typematic Rate Delay(ms)	键盘连击延迟 (ms)	用户自定义键盘连击延迟时间 可选 250,500,750,1000
Typematic Rate (Chars/Sec)	键盘连击速率 (字符/秒)	用户自定义键盘连击速率：可选 2.0,2.1,2.3,2.5,2.7,3.0,3.3,3.7, 4.0,4.3,4.6,5.0,5.5,6.0,6.7,7.5 8.0,8.6,9.2,10.0,10.9,12.0,13.3 15.0,16.0,17.1,18.5,20.0,21.8, 24.0,26.7,30.0
Extened Memory Test	扩展内存测试	此项决定是否对 1M 以上内存进行测试
Memory Test Tick Sound	内存测试声音	此项决定内存测试时是否有滴答声
Hit (DEL) Message Display	敲 (DEL) 信息显示	此项决定屏幕上是否显示信息 Hit (DEL) if you want run SETUP
Wait For (F1), If Any Error	如有错误，等待 F1	此项决定出错时屏幕是否显示信息； Press (F1) to RESUME
Hard Disk Type 47 RAM Ares	硬盘类型 47 (自定义) 内存地址	此项决定使用自定义类型硬盘时使用 内存地址：0:300 或 DOS 1KB
Numeric processor Test	数字协处理器 (80387) 测试	此项决定是否对数字协处理器 (80387) 进行测试
System Boot Up Num Lock	系统启动 NUM LOCK 键状态	此项决定系统启动后 NUM LOCK 键状态 ON 或 OFF
Floppy Drive Seek At Boot	启动时软驱查寻	此项决定系统启动时是否查寻软盘驱动器
System Boot Up Sequence	系统启动顺序	此项决定系统启动顺序： 先 A：后 C：或先 C：后 A：
System Boot Up CPU Speed	CPU 速度选择	可选 Hight (20MHz)；Low (10MHz)
Password Checking Option	口令字检查选项	此项决定是否检查口令字，可选： Disabled：不检查 Setup：进 SETUP 前检查口令 Always：引导系统，进 SETUP 前均查口令
Video ROM Shadow C000,16K	显示 ROM 映射地址	此项决定是否把显示 ROM 映射到相应内存地址，(此为 C000)
Video ROM Shadow C400,16K	显示 ROM 映射地址	此项决定是否把显示 ROM 映射到相应内存地址，(此为 C400)
Adaptor ROM Shadow C800,16K	适配器 ROM 映射地址	此项决定是否把适配器 ROM 映射到相应内存地址，(此为 C800)
Adaptor ROM Shadow CC00,16K	适配器 ROM 映射地址	此项决定是否把适配器 ROM 映射到相应内存地址，(此为 CC00)

Adaptor ROM Shadow D000,16K	适配器 ROM 映像地址	此项决定是否把适配器 ROM 映射到相应内存地址,(此为 D000)
Adaptor ROM Shadow D400,16K	适配器 ROM 映像地址	此项决定是否把适配器 ROM 映射到相应内存地址,(此为 D400)
Adaptor ROM Shadow D800,16K	适配器 ROM 映像地址	此项决定是否把适配器 ROM 映射到相应内存地址,(此为 D800)
Adaptor ROM Shadow DC00,16K	适配器 ROM 映像地址	此项决定是否把适配器 ROM 映射到相应内存地址,(此为 DC00)
Adaptor ROM Shadow E000,16K	适配器 ROM 映像地址	此项决定是否把适配器 ROM 映射到相应内存地址,(此为 E000)
System ROM Shadow F000,64K	系统 ROM 映射地址	此项决定是否把 ROM 映射到相应内存地址,(此为 F000)
384 KB Memory Relocation	384 KB 重新定位	可选 Disabled 或 Enabled

注:SHADOW RAM 功能是指把慢速的 ROM BIOS 和扩展 ROM 区以及显示 ROM 区中的程序的内容复制到相应的内存贮器 RAM 中,从而大大提高系统运行速度。

请读者注意,有些 ROM 区的内容不允许使用 SHADOW RAM 功能,强行使用会使机器运行出错甚至死机。

(4)保存设置信息并且退出设置状态。

在主菜单中选择:WRITE TO CMOS AND EXIT 按“回车”键,回答“Y”,并回车,或在主菜单下按 F10 键,回答“Y”,并回车,则设置完成,结果被存入 CMOS 芯片。

到此为止,系统基本设置完成,用户可以使用计算机系统。

(5)不保存设置信息并退出。

如果不想保存修改的结果,则在主菜单中选择(DO NOT WRITE TO CMOS AND EXIT)项,按回车键,回答“Y”,并按回车键,则不做更改,退出设置;否则继续留在主菜单下。

(6)改变口令字(CHANGE PASSWORD)。

系统为用户提供了口令保护功能,使用户可以自行设置口令,防止其它非法使用者擅自使用,改变系统设置。

用光标选择此项后按回车键,系统提问:

Enter CURRENT Password:

意即“输入当前口令字”。用户回答后(出厂口令字为 AMI),按系统要求输入一遍。系统告知新的口令字已安装,回车,则退出设置,返回主菜单。系统设置了口令后,还需要在高级 CMOS 设置中选择相应的口令参数才能使其生效。

注意:系统设置口令以前,必须把高级 CMOS 设置中 Password Checking Option 选择置成 Setup 或 Always,才能改变口令字或使口令字有效。

警告:口令字一定要妥善保管,一旦丢失,后果将十分严重。如果口令字丢失时,用户应进行如下操作:

①关闭电源,打开机箱盖。

②找到跳线开关 JP11,把 1—2 断开,2—3 接通,维持 1 分钟,再把 2—3 断开,1—2 接通,以清除 CMOS RAM 中的信息。

③重新启动机器,看设置是否丢失。如果设置尚未丢失,则再关机,重复(2)的工作,直至设置丢