

电脑易学易用丛书

维 护 提 高 篇

主编 ◆ 何弘

编撰 ◆ 王举

电脑操作

DIANNAOCAOZUO
JISHITONG

即时通

权威实用

深入认识电脑软、硬件
电脑系统的设置和配置
如何安装操作系统和应用软件
电脑软故障的排除
电脑硬件的维护和维修
病毒防护和数据维护
学会利用网上资源

中国轻工业出版社



电脑应用即时通

维护提高篇

中国

《电脑易学易用丛书》之
电 脑 应 用 即 时 通
维护提高篇

内容简介

本书将一步步教会读者熟练地掌握电脑系统管理和维护的各种技巧,是一本渴望精通电脑者的优秀参考书。

电脑与一般的家电有所不同,它的硬件需要进行各种参数设置才能正常运行或发挥最佳性能,软件更是如此。对于一个经常使用电脑的人说,总为这些事去麻烦别人不仅欠别人的人情,更重要的是还会耽误自己的事。所以掌握系统管理和维护的技能是很重要的。本书主要包括:电脑维护、软件安装、系统优化、故障排除、病毒防治、数据维护、电脑组装等技能。能够熟练掌握本书的内容,基本上就可以进入准专家级的水平了。

图书在版编目(CIP)数据

电脑易学易用丛书 / 何弘著. —北京:中国戏剧出版社,
2000.1
ISBN 7-104-01233-8

I. 电… II. 何… III. 电子计算机-基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第77157号

电脑易学易用丛书·电脑应用即时通——维护提高篇

主编/何弘 编撰/王举

责 任 编 辑	张 洁	
出 版 发 行	中国戏剧出版社	
地 址	北京海淀区北三环西路大钟寺南村甲 81 号	邮 编 100086
经 销	新华书店	
印 刷	郑州文华印刷厂	
本 册 字 数	269 千字	印 张 12
开 本	787 x 1092(毫米)	1/16
印 次	2000 年 1 月第 1 版	2000 年 1 月第 1 次印刷
印 数	1—10000	
ISBN 7-104-01233-8/C·51 全套八册定价:166 元 本册定价:16.80 元		

• 版权所有 翻印必究 •

一语中的 一点即通

一束光芒，从太阳而来，直接照在你的脸上，从遥远的天边送来了温暖；
一只猎豹，从潜伏处而去，直接扑向猎物，品尝到了新鲜的美味；

.....

在这些司空见惯的现象中，你是否感觉到了一种力量，直接的力量！

两点间的距离直线最近，我相信直接的就是有力的。

我们总想有一招制敌的本领、一语中的的见解、一鸣惊人的成就、一步登天的地位……但首先，我们需要有能够实现这一切的知识和技能。

在这个知识更新不断加快、生活节奏日益紧张的时代，“十年磨一剑”对我们来说似乎太不现实了。想一想，电脑技术的发展用日新月异形容是否夸张和过分？一点都不！因此，在这个电脑应用对我们而言已成为赖以成功的必要技能的时代，我们太需要有一种简便、直接的方法帮助我们快速地掌握这门技能，能够一学就会、一点即通。

对于绝大多数人而言，电脑只是一种必要的工具，他们只要能用它高质、高效地完成自己的工作就行了。怎么做？这是唯一需要考虑的问题。

“学习电脑最好的办法就是直接把要做的事做出来。”这就是我的想法、我的格言。

这套丛书正是基于这样的想法进行编辑的。我们力求以直接的方法让你迅速熟悉和掌握电脑，一语中的地直接指出问题的关键所在，使你对该项应用和操作能够即时精通，以最快的时间成为“专家”级人物。

我相信你有这个能力，首先请你相信我们。

直接出手吧，你将无往不胜！

何弘

1999年11月

目 录

目 录	I
第一章 深入了解您的电脑	1
第一节 在实践中加深对电脑的认识	1
1.1.1 把您的电脑安装起来	1
1.1.2 硬件维护注意事项	2
1.1.3 电脑是怎样启动的	3
1.1.4 什么是 BIOS 设置程序与 COMS 参数设置	3
1.1.5 BIOS 出错提示信息的含义	4
第二节 电脑硬件检测工具的使用	5
1.2.1 电脑检测的五个步骤	6
1.2.2 PCBench 的使用	8
1.2.3 系统信息检测工具 SysChk	10
1.2.4 测试磁盘、图形系统的权威 WinBench	13
1.2.5 测试 Windows 程序整体性能的 Winstone	14
1.2.6 硬件信息检测工具 HWINFO 4.35	15
1.2.7 硬件信息收集工具 Wincheck it	15
1.2.8 3D 显示卡测试程序 3D Benchmark VGA	16
1.2.9 硬盘传输速度测试工具 Qbench	17
1.2.10 电脑维护工具之王 Norton Utilities	17
第三节 电脑的日常使用和维护	18
1.3.1 电脑维护工作的必要性	18
1.3.2 怎样保养和维护电脑主机	19
1.3.3 如何保护软盘及软驱	19
1.3.4 怎样维护 CD 光盘及光盘驱动器	20
1.3.5 如何使用和维护针式打印机	20
1.3.6 如何使用和维护喷墨打印机	21
1.3.7 如何使用和维护激光打印机	22
第二章 自己动手装软件	24
第一节 深入认识电脑软件	24
2.1.1 系统软件	24
2.1.2 应用软件	25
2.1.3 软件安装和软件的“安装程序”	25

2.1.4 软件安装程序的命名特点	26
2.1.5 软件的安装步骤	26
2.1.6 软件安装的方式和规模	27
2.1.7 软件的安全卸载	27
第二节 硬盘的分区和格式化	28
2.2.1 新购硬盘的分区和格式化	28
2.2.2 如何无损调整硬盘分区	30
第三节 DOS 操作系统的安装和配置	31
2.3.1 开始安装 MS-DOS6.22 中文版	31
2.3.2 什么是电脑的系统配置文件	34
2.3.3 有关内存的基本概念	35
2.3.4 配置 CONFIG.SYS 文件	36
2.3.5 配置 AUTOEXEC.BAT 文件	39
2.3.6 怎样在电脑启动时选择或跳过系统配置文件	40
2.3.7 怎样编制多重系统配置文件	41
2.3.8 怎样利用 Memmaker 优化多重系统配置文件	44
2.3.9 MS-DOS6.22 操作系统下使用声卡	44
2.3.10 在 MS-DOS6.22 操作系统下安装光驱驱动程序	45
2.3.11 中文 WINDOWS3.X 的特色及安装环境	45
2.3.12 配置 UC DOS 汉字操作系统	46
2.3.13 如何配置 DOS 环境下的游戏软件	46
第四节 安装和配置 WINDOWS 95/98	47
2.4.1 Windows 95/98 简介	47
2.4.2 中文 WINDOWS 98 对系统环境的要求	49
2.4.3 新硬盘的分区	49
2.4.4 安装中文 WINDOWS 95/98	50
2.4.5 显示卡的安装	51
2.4.6 安装和使用 3D 显示卡常见问题及处理	52
2.4.7 安装声卡	53
第三章 优化您的电脑系统	55
第一节 设置好 BIOS	55
3.1.1 BIOS 程序的功能	55
3.1.2 BIOS 对整机性能的影响	56
3.1.3 BIOS 芯片的种类	56
3.1.4 BIOS 设置程序的种类	56
3.1.5 BIOS 设置的硬件系统参数	57
3.1.6 BIOS 设置程序的进入方法	58
3.1.7 提高启动速度的设置	58

3.1.8 提高运行速度的设置	59
3.1.9 提高内存速度的设置	59
3.1.10 提高硬盘性能设置	59
3.1.11 显示卡设置	60
3.1.12 打印机设置	60
3.1.13 扫描仪卡、网卡、Modem 卡、解压卡 BIOS 设置	60
第二节 DOS 系统的优化	61
3.2.1 提高 DOS 的启动速度	61
3.2.2 提高 DOS 的运行速度	61
第三节 Windows 95/98 系统的优化	62
3.3.1 “实”而不“华”	62
3.3.2 清除临时文件	64
3.3.3 删除启动文件中的不必要程序	64
3.3.4 减少不必要的字体	65
3.3.5 减少系统的常驻程序	66
3.3.6 虚拟内存的设定	67
3.3.7 彻底删除不用的应用程序	68
3.3.8 用系统工具提高系统的运行效率	68
3.3.9 利用注册表为 Windows 95/98 加速	71
第四章 病毒防治和数据维护	72
第一节 充分认识电脑病毒	72
4.1.1 电脑病毒基础知识	72
4.1.2 病毒初步分析	75
4.1.3 病毒的初步识别与预防	75
4.1.4 病毒的破坏方式	76
4.1.5 病毒的常见激发方式	77
4.1.6 文件型病毒有哪些驻留方式	77
4.1.7 如何在 Windows 下杀毒	78
第二节 病毒的防治	78
4.2.1 杀病毒软件的要求	78
4.2.2 常见杀毒软件的分类	79
4.2.3 查杀病毒软件使用实例	79
4.2.4 邮件病毒的防范	80
4.2.5 防范邮件炸弹	81
4.2.6 拒收垃圾邮件	82
第三节 如何对付 CIH 病毒	82
4.3.1 如何防范 CIH 病毒破坏主板 BIOS	82
4.3.2 如何恢复被 CIH 清除的硬盘数据	83

4.3.3 如何修复被 CIH 破坏的 BIOS 芯片	85
第四节 电脑数据文件的安全与备份	86
4.4.1 如何进行 CMOS 参数备份	86
4.4.2 如何备份硬盘的主引导区信息	87
4.4.3 如何在 DOS 环境下备份硬盘上的数据文件	88
4.4.4 如何做 Windows 95/98 的数据备份	88
4.4.5 如何提高数据的保密性	90
4.4.6 注册表的维护	91
4.4.7 注册表的修理	92
第五节 磁盘数据文件损坏或丢失的处理	92
4.5.1 丢失的原因及现象	92
4.5.2 硬盘坏介质上数据的恢复	93
4.5.3 FAT/FDT 出错致使文件丢失的恢复	95
4.5.4 零磁道损坏软盘的再生	98
第五章 排除您电脑中的故障	100
第一节 开机与启动故障的排除	100
5.1.1 电脑开机不显示故障的处理	100
5.1.2 电脑不能引导操作系统故障的处理	101
5.1.3 不能启动 Win 95/98 操作系统故障的处理	103
5.1.4 依据开机出错信息排除电脑的不启动故障	104
第二节 操作系统运行故障的排除	109
5.2.1 如何正确处理内存报错故障	109
5.2.2 DOS 环境下光驱运行出错故障的解决	110
5.2.3 DOS 及 Win3.X 报“内存不足”故障的处理	111
5.2.4 解决 DOS 6.22 和 WIN95 OSR2 的双启动问题	113
5.2.5 为什么系统突然变慢	114
5.2.6 Windows 9x 提示丢失驱动文件故障解决	115
5.2.7 解决 Win 95/98 的汉字乱码问题	116
5.2.8 声卡驱动程序安装不当的故障排除	117
5.2.9 Windows 98 下光驱“丢失”的处理	117
第三节 硬件设置故障的排除	117
5.3.1 打印机不能打印的故障处理	117
5.3.2 微机不能识别调制解调器故障的处理	118
5.3.3 解决安装硬件设备引起的中断冲突	119
5.3.4 BIOS 与硬盘的容量限制	119
5.3.5 BIOS 与硬盘盘符交错问题	121
第四节 电脑硬件故障的检修	122
5.4.1 硬件故障检修的基本方法	122

5.4.2 主板故障分类	124
5.4.3 与主板有关的易修复性故障	125
5.4.4 软驱常见故障的维修	126
5.4.5 硬盘驱动器故障的维修	129
5.4.6 光驱常见故障的处理	130
5.4.7 LQ-1600K 打印机常见故障维修	131
5.4.8 喷墨打印机三类常见故障的检修	131
第五节 电脑死机故障的分析与排除	132
5.5.1 死机故障硬件原因分析	133
5.5.2 死机故障软件原因分析	133
5.5.3 死机现象的排除	134
5.5.4 避免或减少 Windows 95/98 死机的方法	137
附：电脑常见故障代码对照表	137
第六章 充分利用网上资源	140
第一节 软件下载	140
6.1.1 网络蚂蚁的功能和特点	140
6.1.2 网络蚂蚁的界面	141
6.1.3 设置网络蚂蚁	143
6.1.4 添加下载任务	147
6.1.5 下载文件	148
第二节 到 BBS 与高手切磋	149
6.2.1 什么是 BBS	149
6.2.2 遵守 BBS 进站规则	150
6.2.3 进入 BBS 讨论区	150
6.2.4 注册	153
6.2.5 修改密码和个人资料	154
6.2.6 检索和阅读帖子	155
6.2.7 新开主题	156
6.2.8 回信	157
6.2.9 修改帖子	157
第七章 升级和攒机	159
第一节 软件升级	159
7.1.1 升级系统 BIOS	159
7.1.2 升级 FLASH BIOS (闪存) 的方法	161
7.1.3 用编程器升级 EPROM	161
7.1.4 升级 FLASH ROM BIOS 失败后的处理	162
7.1.5 怎样升级显示卡 BIOS	163
7.1.6 升级显示卡 BIOS 失败的处理	164

7.1.7 操作系统及应用软件升级	165
7.1.8 升级驱动程序的一般步骤	165
第二节 硬件升级	166
7.2.1 电脑硬件升级方案的确定	166
7.2.2 华硕 T2P4 主板上 K6-2	166
7.2.3 联讯 8661VX 上 K6-2	168
7.2.4 TX97-E 配 K6-2	169
7.2.5 TX97-E 配 K6-3	170
7.2.6 在大众 PA-2007 上使用 AMD K6-2	170
第三节 自己动手组装电脑	171
7.3.1 准备工作	171
7.3.2 安装 CPU 和 CPU 散热风扇	172
7.3.3 安装内存条	173
7.3.4 在机箱底板上固定主板	174
7.3.5 连接主板电源线及 CPU 风扇电源线	175
7.3.6 连接主板与机箱开关、指示灯、电源开关等连线	176
7.3.7 安装显示卡	177
7.3.8 连接显示器	177
7.3.9 连接键盘	178
7.3.10 通电测试基本系统	178
7.3.11 安装软盘驱动器	179
7.3.12 安装硬盘驱动器	179
7.3.13 安装光驱	180
7.3.14 连接各部件的电源插头	181
7.3.15 安装接口连接器	181
7.3.16 安装声卡	181
7.3.17 最后检查	181
7.3.18 上电测试	182
7.3.19 超频说明	182

第一章 深入了解您的电脑

我总是觉得，要想提高自己的电脑水平，动手永远是第一位的，空谈毫无意义。那么，现在就开始吧！

第一节 在实践中加深对电脑的认识

1.1.1 把您的电脑安装起来

别紧张，我并不是一上来就让您去组装电脑，我说的是安装，或者说，把电脑主机同各个外设连接起来。

构成电脑系统的输入、输出和运算控制设备都有哪些，您早已经知道了。那么，它们应该怎样被正确地连接在一起呢？

实际上非常简单，电脑主机与外设间是用异型接口进行连接的，只要能够插上，一般都不会错。

您需要记住的只有两点：一是不要带电插拔，这有可能烧坏您的电脑设备；二是进行插拔时尽量做到垂直，以免损坏插针或因插针短路烧坏您的设备。

以下是安装一套多媒体电脑时主机和各外设之间以及这些设备与交流电源之间联接的具体操作过程：

- 联接显示器：将显示器信号线的 15 针 D 型插头插入主机背板上对应的 15 针 VGA 插座，然后将显示器电源线的三芯插头插入电脑机箱上的显示器专用交流电源输出插座中。如果显示器的电源线不能插入主机箱的交流输出插座上，那么就必须另外插在交流电源插座上，只是以后使用电脑时必须单独接通或断开显示器的交流电源。
- 联接音箱：将多媒体音箱所附的联接线一头红、白莲花插头插入主音箱（装有音频信号放大电路和电源部分）背后对应的红、白色莲花插座上，然后将另一头 3.5mm 立体声插头插入机箱声卡背板上标有“Speaker”或“LINEOUT”的插孔中。再用一根两头都是黑色莲花插头的联接线分别联接上主音箱和另一个音箱。最后将主音箱上的交流电源输入线上的电源插头插入交流电源插座。
- 联接键盘和鼠标：将键盘联接线的圆插头插入主机箱背板上对应的键盘插座上。ATX 结构机型和品牌机键盘多使用 PS/2 插头，并且在机箱上用个键盘符号标出键盘的插座。将鼠标器联接线的 PS/2 插头插入机箱背板上标有鼠标符号的对

应插座中；如果是使用的 9 针 D 型插头的串口鼠标，则将鼠标的 9 针插头插入机箱背板上标有 COM1 或 Serial A 的 9 针插座中。

- 联接打印机：如果有打印机，则将打印机电缆一端的 36 芯插头联接打印机 36 芯插座并用插座上的两个钢丝卡固定，将联接线另一头 25 针的 RS232 插头插入主机背板上标有 LPT 的 25 针插座上后用螺丝刀拧紧固定螺钉。最后将打印机的交流输入线插入交流插座上。如果是 HP200 类的喷墨打印机通常使用交流电源转换器，所以先将转换器的直流输出联接线插入打印机标有“DCIN”的插座中，然后将转换器插在交流电源插座上，由于打印机上的电源开关无法切断转换器的交流输入电源，所以在平时不使用打印机时可以将转换器从插座上拔下来。
- 联接 MODEM：台式 MODEM：将 MODEM 所附的联接电缆上 25 针阳插头插入 MODEM 背板上 25 针插座上，将另一头（多数 MODEM 提供一端 25 针另一端是 9 针+25 针的三插头联接电缆）9 针串口插头插入主机背板上标有 COM2 或 Serial B 的 9 针串口插座中，如果主机背板上 25 针的插座则联接对应的 25 针插头。如果仅有一个 9 针插头的电缆则必须准备一个 25 针至 9 针的转换插头。最后将 MODEM 所附的交流电源转换器上的直流输出插头插入 MODEM 对应“DCIN”的插孔中，再将转换器直接插在交流电源插座上（对于 MODEM 的交流转换器可以参照喷墨打印机处理）。最后将电话机联接线上的 RJ11 插头插入 MODEM 卡背板上的 PHONE 插座；然后用一根两端都有 RJ11 插头的分别插入 MODEM 背板上 LINE 插座和电话线接线盒插座，此时拿起电话听筒如果能听到正常的拨号蜂音表明 MODEM 卡联接正常。如果 MODEM 是内置型的，联接更简单，只要按照联接台式 MODEM 的方法联接一下电话机和电话线就行了。
- 联接主机、外设的交流电源：将所有外设与主机之间的联接完成并重新检查一遍后，将主机与外设的交流电源线分别插到交流电源插座上，至此已全部完成整套电脑的安装联接。

1.1.2 硬件维护注意事项

在进行电脑硬件维护时，如果您需要打开机箱接触其中的芯片，应注意以下事项：

1. 装机前或在您打开机箱要接触其中的芯片时，要先放掉身体上带有的静电，以防止由于静电放电击穿电脑部件里的各种半导体元器件。具体方法是摸一下可与大地导通的物件，如自来水管、暖气管等，或者简单地摸一下机箱的金属部分也可。
2. 在移动电脑部件时要轻拿轻放，以免失手将电脑部件掉落在地板上，特别是对于 CPU、硬盘等性质较脆而价格昂贵的部件，在开机测试时禁止移动电脑，以防止损坏硬盘的贵重部件；
3. 插接数据线时，要认清 1 号线标识（红边），对准插入，如果需要拔取时，要注意用力方向，切勿生拉硬扯，以免将接口插针拨弯，造成再次安装时的困难或引起短路。

1.1.3 电脑是怎样启动的

为了更清楚地了解微机，您应对微机的启动过程作一个了解。

一台正常的微机的启动过程大致可以分为如下几个阶段（基于 DOS 的系统）：

1. 电源工作，CPU 复位。开启微机的电源开关，微机内部的开关电源首先通电工作，并输出信号将微机的 CPU 复位(RESET)。
2. 硬件检查与设置检查。当 CPU 复位成功后，微机将执行内部固化的程序，对微机的硬件(包括内存)进行检查，并将检查结果与微机的 CMOS 设置进行对比。
3. 读取分区记录 and 引导记录。当微机检查到硬件正常并与 CMOS 设置相符后，将首先检查软盘驱动器中是否插有软盘，如果有，将优先通过软盘启动；如果软驱中没有软盘，微机将读取硬盘的分区记录 and 主引导记录。
4. 读取 DOS 引导记录。微机正确读取分区记录 and 主引导记录后，将进一步读取 DOS 引导记录，将磁盘操作系统(DOS)装入内存。
5. 装载系统隐含文件。读取 DOS 引导记录后，微机将 DOS 系统的隐含文件(IO.SYS 或 IBMBIO.SYS、MSDOS.SYS 或 IBMDOS.COM)装入内存。
6. 执行 DOS 的引导过程。系统隐含文件装载完成，微机将执行系统隐含文件，并执行系统配置文件(CONFIG.SYS)。
7. 装入命令管理程序(COMMAND.COM)。系统装载命令管理程序，以便对系统的各个操作命令进行协调管理。
8. 执行批处理文件。如果启动软盘或硬盘根目录下有自动批处理文件(AUTOEXEC.BAT)，微机将一步一步地执行批处理文件中的各条命令。
9. 启动完成，执行具体的工作。

1.1.4 什么是 BIOS 设置程序与 COMS 参数设置

前面在说到电脑启动时提到过 CMOS。那么，BIOS 和 CMOS 到底是什么意思呢？

CMOS 是互补金属氧化物半导体的缩写。其本意是指制造大规模集成电路芯片用的一种技术或用这种技术制造出来的芯片。这里指电脑主板上的一块可读写的存储芯片。它存储了微机系统的时钟信息和硬件配置信息等，共计 128 个字节。电脑在加电引导时，需要读取此 CMOS 信息，用来初始化机器各个部件的状态。CMOS 芯片需要加电才能维持信息的贮存，目前的电脑一般在开机时用系统电源给其供电，关机后靠主板上的钮扣电池给其供电，以保障电脑的配置信息不会丢失。

BIOS 是基本输入输出系统的缩写。这里指集成在主板上的 BIOS ROM 芯片及其中贮存的微机基本输入输出程序、系统开机自检程序等。BIOS 程序负责在开机时，对系统各项硬件进行初始化设置和测试以及对 CMOS 中保存的参数进行修改等。

由于 CMOS 与 BIOS 跟微机系统设置密切相关，所以日常中就有了 CMOS 设置或 BIOS 设置的说法（由于其含意基本相同，本书对两种说法不加区别）。实际上，CMOS 是系统

存放参数的地方，而 BIOS 中存贮的系统设置程序是完成参数设置的手段，用户是通过 BIOS 设置程序对 CMOS 参数进行设置的。

由以上 BIOS 的功能可以看出，BIOS 是电脑启动和运行的基石，一块主板甚至整个电脑系统的性能能否正常发挥，在很大程度上取决于 BIOS 管理功能的先进合理性。大家在使用 Windows95/98 中常会碰到很多奇怪的问题，诸如安装一半死机或使用中经常死机；Windows95/98 只能工作在安全模式；显示卡花屏；解压卡与其它卡冲突不能正常工作；CD-ROM 挂不上或挂上后经常死机；不能正常运行一些在 DOS、Windows3.x 下运行得很好的软件等……，这些问题很多情况下都与 BIOS 的设置有关，或者是主板上的 BIOS 无法正确“认”出新硬件，或者是用户没有正确地对 BIOS 进行设置。另外，如果想提高启动速度，超频等等，往往也需要对 BIOS 的设置进行一些调整，比如调整磁盘启动顺序及启动检测项目等。

目前兼容机主板上 BIOS 设置程序主要有 Award BIOS 和 AMI BIOS 两种，原装机主板上的 BIOS 主要有 Phoenix 以及一些电脑厂家自己开发的 BIOS 设置程序。

具体怎样进行系统 BIOS 设置，后面再详细跟您说。

1.1.5 BIOS 出错提示信息的含义

当电脑出现毛病不能启动时，机器的带电自检程序 POST 会从 PC 喇叭发出一些提示信息，让您找出发生故障的部件。因而，掌握电脑所发出声音的含义对于解决各种问题是重要的，下面就按照不同公司的 BIOS 来介绍一下响铃代码。

一、AMI BIOS

1 短 内存刷新失败	2 短 内存 ECC 校验错误
3 短 系统基本内存(第 1 个 64K)检查失败	4 短 系统时钟出错
5 短 中央处理器(CPU)错误	6 短 键盘控制器错误
7 短 系统实模式错误,不能切换到保护模式	8 短 显示内存错误(显示内存可能坏了)
9 短 ROM BIOS 检验和错误	1 长 3 短 内存错误(内存损坏,请更换)
1 长 8 短 显示测试错误(显示器数据线松了或显示卡插不稳)	

二、Award BIOS

1 短 系统正常启动	2 短 常规错误,请进入 CMOS SETUP 重新设置不正确的选项
1 长 1 短 内存或主板出错	1 长 2 短 显示错误(显示器或显示卡)
1 长 3 短 键盘控制器错误	1 长 9 短 主板 FLASHROM 或 EPROM 错误 (BIOS 损坏)
不断地响(长声) 内存插不稳或损坏	不停地响 电源,显示器未和显示卡连接好
重复短响 电源	无声音无显示 电源

三、Phoenix BIOS

1 短 系统正常启动	3 短 系统加电自检初始化(POST)失败
1 短 1 短 2 短 主板错误(主板损坏, 请更换)	1 短 1 短 3 短 主板电池没电或 CMOS 损坏
1 短 1 短 4 短 ROM BIOS 校验出错	1 短 2 短 1 短 系统实时时钟有问题
1 短 2 短 2 短 DMA 通道初始化失败	1 短 2 短 3 短 DMA 通道页寄存器出错
1 短 3 短 1 短 内存通道刷新错误(问题范围为所有的内存)	1 短 3 短 2 短 基本内存出错 (内存损坏或 RAS 设置错误)
1 短 3 短 3 短 基本内存错误 (很可能是 DIMM0 槽上的内存损坏)	1 短 4 短 1 短 基本内存某一地址出错
1 短 4 短 2 短 系统基本内存(第 1 个 64K)有奇偶校验错误	1 短 4 短 3 短 EISA 总线时序器错误
1 短 4 短 4 短 EISA NMI 口错误	2 短 1 短 1 短 系统基本内存(第 1 个 64K)检查失败
3 短 1 短 1 短 第 1 个 DMA 控制器或寄存器出错	3 短 1 短 2 短 第 2 个 DMA 控制器或寄存器出错
3 短 1 短 3 短 主中断处理寄存器错误	3 短 1 短 4 短 副中断处理寄存器错误
3 短 2 短 4 短 键盘时钟有问题,在 CMOS 中重新设置成 Not Installed 来跳过 POST	3 短 3 短 4 短 显示卡 RAM 出错或无 RAM, 不属于致命错误
3 短 4 短 2 短 显示器数据线松了或显示卡插不稳或显示卡损坏	3 短 4 短 3 短 未发现显示卡的 ROM BIOS
4 短 2 短 1 短 系统实时时钟错误	4 短 2 短 2 短 系统启动错误, CMOS 设置不当或 BIOS 损坏
4 短 2 短 3 短 键盘控制器(8042)中的 Gate A20 开关有错,BIOS 不能切换到保护模式	4 短 2 短 4 短 保护模式中断错误
4 短 3 短 1 短 内存错误 (内存损坏或 RAS 设置错误)	4 短 3 短 3 短 系统第二时钟错误
4 短 3 短 4 短 实时时钟错误	4 短 4 短 1 短 串行口(COM 口、鼠标口)故障
4 短 4 短 2 短 并行口错误	

第二节 电脑硬件检测工具的使用

您的电脑的性能到底如何?

解答这些问题最可靠和直观的方法当然是长时间地运行软件,在长期的使用中來感受它们的答案。那么,有何方法能快速并且准确地测定电脑并给出结论呢?这就需要借助一些专用的电脑测试工具软件來对电脑的各个部分和性能进行测试。

1.2.1 电脑检测的五个步骤

电脑测试是一门较专业的技术，需要循序渐进，有的放矢地进行全面测试才能做出比较客观的评价。电脑测试一般分为以下五步：

一、明确检测目的

用户进行电脑硬件检测，一般有以下几种检测目的：

- 真伪测试：即检测电脑各部件的真伪，常见的有 CPU、显示卡（芯片）的类型、内存、显示内存、硬盘的容量、Cache 的容量及真伪、显示器是否逐行扫描等等。
- 性能测试：性能测试用来测定电脑进行各种工作时的速度如何；性能测试可以用来比较不同硬件配置组合下的电脑性能孰优孰劣，也可以根据不同系统软件配置下性能测试的结果来优化现有电脑系统的最优配置，比如电脑的 BIOS 选项中的设置 BIOS/视频卡/适配卡、影子内存、PCI Bursting、PCI IDE 32 位模式、Burst Write、内存读写等待周期、Cache 周期等等。实践证明，合理地配置 BIOS 可使许多电脑的性能提高 10% 左右。
- 故障测试：故障测试的目的是检测电脑部件是否完好，其测试对象主要是主板、CPU、内存、CMOS、硬盘、软驱、显示卡及显示器。
- 稳定性测试：稳定性测试就是通常所说的考机。对于新组装的兼容机，故障多发生于最初的几十个小时之内，然后进入长时间的无故障或极低故障期。建议进行至少 24 小时考机。所谓“考机”，就是让电脑长时间地连续运行一些大型的、运算密集的软件，以此来“考验”电脑。

二、选择检测工具软件

要想客观地测评一台电脑的性能，选用合适的测试软件十分重要。目前，随着新一代硬件的不断涌现，原来的许多检测软件已不能适应检测工作的需要，逐渐淡出了检测工具的选用范围，比如原来 Norton 的 Sysinfo，Pctools 的 SI 以及 Qaplus 等。目前最具权威性的测试软件应属 PC Magazine 下属的 Ziff-Divis 公司开发的基准测试套件，它们的测试标准被公认为工业标准。如果您留心各种广告就不难发现许多计算机厂家都用该公司的测试结果来证明其产品性能。该公司主要产品如下：

- MacBench 对 Macintosh 系列微机的测试
- NetBench 对网络上文件服务器的测试
- PCBench 对运行 DOS 操作系统的 PC 的测试
- SeverBench 对客户机/服务器(Client/Sever)中的服务器的测试
- WinBench 对运行 Windows 系统的 PC 机的磁盘和显示系统的测试
- WinStonePC 机在运行基于 Windows 的程序时整体性能的测试

当然，除上述检测软件外，还有其它一些检测工具可以使用，比如检测 PII CPU 真伪的 ctp2info，检测 K6-2 CPU 真伪的 Setk6，硬件信息检测工具 Hwinfo、Syschk 等等，这些软件从测试的准确性和全面性来说，当然不能与上面的专业性测试软件相比。但它们容易使用；对系统配置要求低，不需要用户具备更多专业电脑知识，测试消耗时间极短。在

功能上也能满足让我们一般性第了解系统运行情况和性能。

三、检测的准备与实施

1. 备份硬盘上的有用数据和的系统文件：虽然检测工具在运行中一般不会对硬盘上的数据构成威胁，但最好还是将重要的文件备份一下，因为进行电脑测试是一项较费时间的操作，并且中间可能需要多次启动电脑，硬盘也需多次作速度与寻道测试，备份重要文件可确保万无一失。另外还要将 Windows 的重要系统文件如注册表、System.ini、Win.ini 等做一下备份，以备恢复系统时使用。
2. 为了得到符合实际的测试结果，最好进行以下工作：
 - ✧ 重整硬盘(可以用 DOS 的 DEFRAG 或 NORTON 的 SPEEDISK)；
 - ✧ 去掉不必要的驱动程序，尽可能地多留出些内存空间；
 - ✧ 运行前一定要重新启动机器。

下面是一些可能影响测试结果的因素，读者可以根据这些因素对机器适当调整，以得到最佳性能。以下列出的都是系统配置或软件设置方面的因素，也就是可由用户调整的。

- ✧ 是否用了磁盘高速缓存以及其大小设置
- ✧ 磁盘是否压缩过(磁盘增容或多或少是以性能降低为代价的)
- ✧ 磁盘中的碎片是否太多
- ✧ 磁盘上是否有足够多的剩余空间
- ✧ 操作系统版本
- ✧ 监视器的刷新频率(频率越高，屏幕越柔和，但性能会稍微有些影响)
- ✧ 常规内存的大小
- ✧ 时钟频率是否是高速(有的机器有 TURBO 按钮，可以调整时钟频率)
- ✧ CMOS 中的设置是否合适(如有的 CMOS 可以打开或关闭内部及外部缓存)
- 安装检测工具：对于 DOS 环境下的检测工具，可以拷贝或解压缩安装；Windows 下的检测工具一般自带有 Setup 安装程序，可执行该程序完成安装
- 实施检测：启动实施检测的工具软件，按照操作说明得出检测结果。为了确保检测的可靠性，可以多重新启动电脑几次来测试，然后将测得的数据比较一下，看差别是否很大；如果差别较大，应找出原因后再测。

四、分析与比较检测结果

一般有两种比较方式：

- 比较两台相似的电脑，看哪一台性能更好：当您两台机器进行比较时，一定要对每台电脑的硬件及软件设置有所了解，特别是软件方面，它们最好有相同的设置。实际上检测软件在要求每个用户在公布其电脑性能得分时都要求附带该电脑的有关信息。另一个要注意的问题是要用同样的过程对两台机器进行测试，最好是都用标准的测试过程进行测试。
- 更换某一部件后机器性能的改变：您可能想比较一个两块显示卡的性能，看哪一块更适合您。这时您要注意以下几点：
 - ✧ 确保显示卡是唯一更换的部件；
 - ✧ 采用相同的测试过程进行测试；