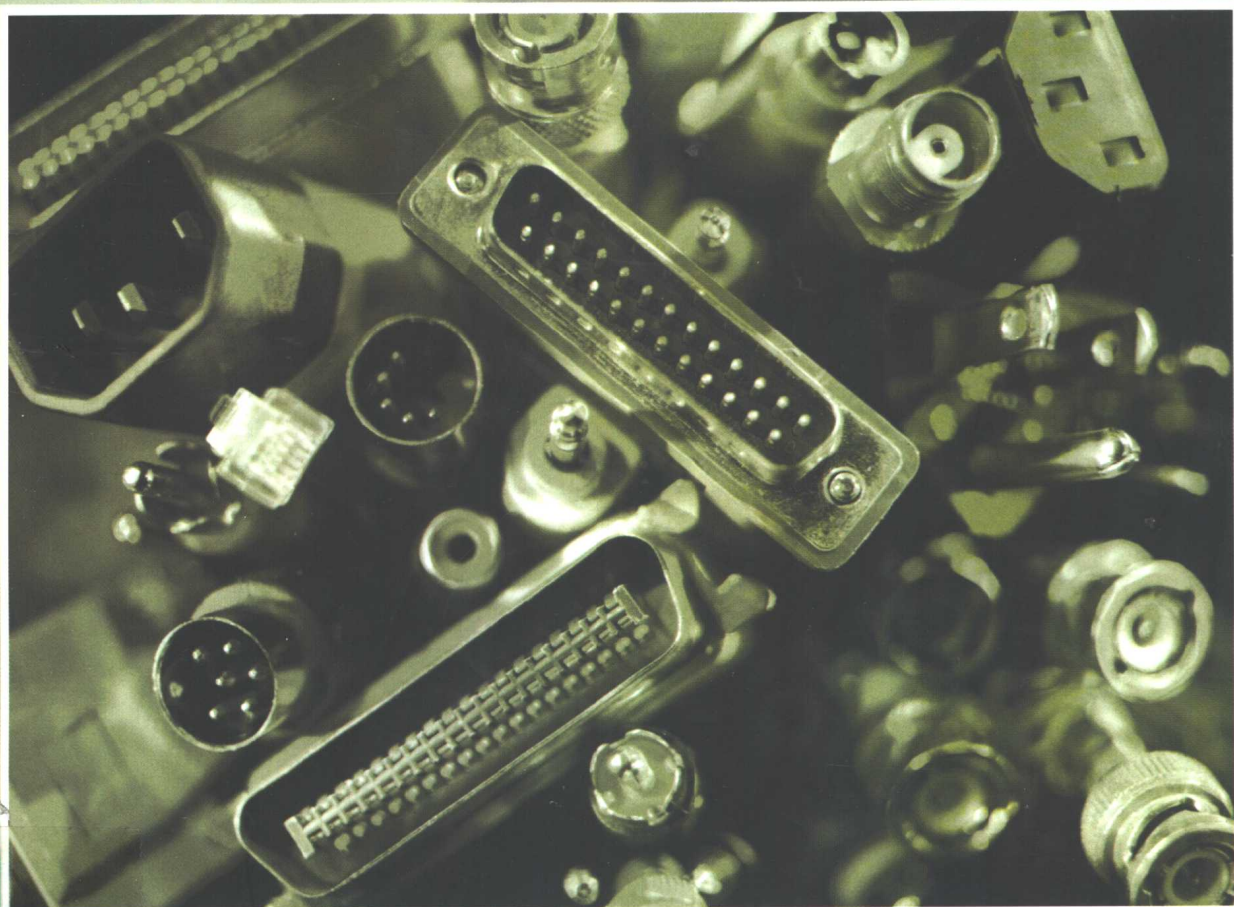


技海拾贝

电脑硬件常见问题与对策

武学东 赵刚 张新 等编著



NATIONAL DEFENSE INDUSTRY PRESS

国防工业出版社

<http://www.ndip.com.cn>

海海海

电 脑 硬 件 常 见 问 题 与 对 策

武学东 赵刚 张新 等编著

国 防 工 业 出 版 社

·北京·

内 容 简 介

本书是一部电脑硬件维护与维修的实用工具书,全书共分9部分,通过大量实例详细介绍电脑各类硬件常见问题和故障的解决方法及对策,主要内容包括:电脑整体维护、优化概述,主板、CPU、内存和电源的常见问题与对策,硬盘和软驱的常见问题与对策,显示卡和显示器的常见问题与对策,光驱和刻录机的常见问题与对策,电脑声音系统的常见问题与对策,键盘和鼠标的常见问题与对策,打印机和扫描仪的常见问题与对策,MODEM的常见问题与对策。

本书实例丰富,讲述清晰而透彻,指导性强,可供广大初级以上电脑用户及维修人员在日常进行故障检修时阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

电脑硬件常见问题与对策/武学东等编著. —北京:
国防工业出版社,2002.4
(技海拾贝)
ISBN 7-118-02801-0

I. 电... II. 武... III. 硬件—基本知识
IV. TP303

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 007595 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 20¼ 462 千字

2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月北京第 1 次印刷

印数:1—3000 册 定价:28.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)



朋友,当您平时操作电脑时,经常遇到过有关电脑硬件的一些问题或故障吗?遇到这些问题或故障时您感到过不知所措吗?如果是这样,本书将帮助您找到解决这些问题或故障的方法 and 对策,提高您临时分析、处理和解决问题的经验及能力。

在当今社会,广大用户随着使用电脑的深度和广度的不断增大,操作时不免会时常遇到有关电脑硬件的一些常见问题或故障。对于那些维修经验丰富的电脑高手来说,大多数问题或故障是自己能够解决的,当然,有些莫名其妙的疑难问题也会令高手感到头痛;而对于那些一般只会使用而不会维修或维修经验不够深厚的用户来说,遇到的这些问题或故障往往会令人感到不知所措。其实,从很大程度上来讲,分析和解决电脑的一些常见问题或故障需要经验的积累,知识掌握得再多,如果没有一定的经验,排除突然遇到的某一问题或故障时也往往不是很顺利,至少很费周折,因为这时只能根据自己所掌握的理论知识去进行一步一步地分析、假设和试验。

本书是实际操作经验的结晶,是编者根据自己所掌握的知识以及日常所积累的大量相关操作经验并在参考大量相关资料的基础上进行编写的。全书共分 9 部分,第 1 部分是电脑整体维护、优化概述,从整体的角度介绍电脑日常维护、优化的一般方法;第 2 部分是主板、CPU、内存和电源,在介绍有关必备知识的基础上通过大量实例讲述各类有关主板、CPU、内存和电源的一些常见问题和故障的分析及解决方法;第 3 部分是硬盘和软驱,在介绍有关必备知识的基础上通过大量实例讲述各类有关硬盘和软驱的一些常见问题和故障的分析及解决方法;第 4 部分是显示卡和显示器,在介绍有关必备知识的基础上通过大量实例讲述各类有关显示卡和显示器的一些常见问题和故障的分析及解决方法;第 5 部分是光驱和刻录机,在介绍有关必备知识的基础上通过大量实例讲述各类有关光驱和刻录机的一些常见问题和故障的分析及解决方法;第 6 部分是电脑的声音系统,在介绍有关必备知识的基础上通过大量实例讲述各类有关声卡和音箱的一些常见问题和故障的分析及解决方法;第 7 部分是键盘和鼠标,在介绍有关必备知识的基础上通过大量实例讲述各类有关键盘和鼠标的一些常见问题和故障的分析及解决方法;第 8 部分是打印机和扫描仪,在介绍有关必备知识的基础上通过大量实例讲述各类有关打印机和扫描仪的一些常见问题和故障的分析及解决方法;第 9 部分是 MODEM,在介绍有关必备知识的基础上通过大量实例讲述各类有关 MODEM 的一些常见问题和故障的分析及解决方法。全书

当中作为实例所列举的问题或故障大多都是广大用户在平时操作电脑时最常遇到的,因而所对应给出的分析和解决方法对广大用户的日常操作来说具有普遍的指导意义(虽然您所用电脑的硬件型号可能会和书里所介绍的故障实例中给出的硬件型号不一样)。

本书是集体创作的成果,由武学东、赵刚和张新主编,此外,张福庆、刘玉福、毛辉、刘凤来、朱春福、赵建华、张彬、陈晓琳、肖东生、刘庆军、刘东明、郭嘉、王峰松、刘建军、张英杰、王宝庆和吕志敏等同志也不同程度地参加了本书的编写工作。

本书实例丰富,讲述清晰而透彻,指导性强,可供广大初级以上电脑用户在日常进行电脑故障检修时阅读和参考。



第 1 部分 电脑整体维护、优化概述	1
电脑硬件常用名词术语	1
电脑的日常清洁和维护	4
学会判断硬件故障	10
电脑死机的硬件原因	15
电脑硬件资源的冲突与解决方法	16
电脑的优化	18
 第 2 部分 主板、CPU、内存和电源	23
必备知识	23
主板上的一些重要接口	23
BIOS 的重要设置和故障诊断	33
内存的优化	37
内存的辨识和防假	41
ATX 电源的知识及使用	49
CMOS 与 BIOS 常见问题与对策	53
开机时忘记或丢失了 CMOS 口令	53
CMOS 跳线、电池或供电电路问题导致系统异常	55
CMOS 中的有关参数设置不当导致系统出错	58
升级 BIOS 的方法不当导致升级失败	61
主板、CPU 和内存常见问题与对策	63
主板印制电路间有毛刺导致突然掉电	63
总线插槽兼容问题引起黑屏	64

主板 USB 接口引发有关问题	64
主板上的高速缓存问题引发系统故障	66
主板与外设或软件的兼容性问题导致系统异常	67
软件驱动问题导致出现 STR 故障	71
因主板不支持 CPU 导致系统异常	73
CPU 不支持较高外频导致机器不能正常启动	74
CPU 针脚、风扇和内部 Cache 问题引发故障	74
CPU 的超频导致出现某些问题	77
内存条之间或内存条与主板不匹配导致出现故障	79
内存条接触不良或芯片不稳定导致报警或死机	80
内存条问题导致出现“内存奇偶校验错”	82
电源与静电方面常见问题与对策	83
主板电源接口问题导致机器启动异常	83
主机电源质量问题导致系统运行、启动异常	85
电源电压不稳导致机器启动异常	87
静电问题导致机器运行时发生异常	88
BIOS 设置或电源插座问题导致通电自动开机	92

第 3 部分 硬盘和软驱

必备知识	93
硬盘的构成、工作模式和启动	93
硬盘的速度参数和常见分区格式	94
双硬盘的安装与设置	96
硬盘和软驱的日常维护与保养	98
硬盘常见问题与对策	101
硬盘数据线、电源线或接口问题导致出现故障	101
硬盘坏道或磁头失准导致硬盘工作异常	104
硬盘病毒、分区或启动文件破坏等导致启动失败	109
因设置或驱动程序安装不当导致硬盘工作异常	113
硬盘 DMA 功能引起系统出现某些问题	117
活动硬盘方面导致出现某些问题	119
软驱常见问题与对策	121
软驱接口、连线、设置或磁头问题导致工作异常	121
因积尘或机械、电路问题导致软驱工作异常	123
因软件或设置等问题导致启动时自动读软驱	126
因刷新 BIOS 不当导致软驱出错	127

软盘本身问题导致数据丢失或无法读取.....	128
------------------------	-----

第 4 部分 显示卡与显示器.....	131
----------------------------	------------

 必备知识	131
-----------------------	------------

显示卡的结构和主要技术指标	131
---------------------	-----

显示器的主要技术参数	135
------------------	-----

显示器的调节技术和安全规范认证	139
-----------------------	-----

显示器的维护和保养	140
-----------------	-----

 显示器常见问题与对策	141
-----------------------------	------------

断线、接触不良、元件老化等导致显示异常	141
---------------------------	-----

因调节不当、质量和老化等原因导致显示异常	145
----------------------------	-----

因静电、干扰、磁化等导致显示异常	147
------------------------	-----

因驱动程序或显示器类型设置问题导致显示异常	149
-----------------------------	-----

因分辨率或刷新频率设置不当导致显示异常	152
---------------------------	-----

因受潮或灰尘等原因导致显示器工作异常	153
--------------------------	-----

 显示卡常见问题与对策	154
-----------------------------	------------

因接触不良或主板插槽问题导致显示异常	154
--------------------------	-----

因显示缓存引起系统有关问题	155
---------------------	-----

因设置不当或发生冲突导致显示异常	157
------------------------	-----

因显示卡的兼容性问题导致系统工作异常	160
--------------------------	-----

因驱动程序安装不当导致出现显示问题	163
-------------------------	-----

软件驱动或硬件安装问题导致电视卡故障.....	165
-------------------------	-----

第 5 部分 光驱和刻录机	166
----------------------------	------------

 必备知识	166
-----------------------	------------

光驱的基本结构和主要性能指标	166
----------------------	-----

光驱的维护和优化	168
----------------	-----

光盘刻录的一般技巧	172
-----------------	-----

光盘的种类和使用禁忌	175
------------------	-----

 光驱常见问题与对策	177
----------------------------	------------

因断线、接触不良、损坏等导致光驱工作异常	177
----------------------------	-----

因光驱内部的机械故障导致光驱工作异常	181
--------------------------	-----

因激光头组件问题导致光驱工作异常	183
------------------------	-----

软件设置或驱动程序问题导致光驱工作异常	186
---------------------------	-----

因 BIOS 设置或电源问题导致光驱工作异常	191
------------------------------	-----

主从盘设置不当或盘符冲突导致光驱工作异常	192
因安装或卸载虚拟光驱导致光驱工作异常	193
刻录机常见问题与对策	195
因软件等诸多原因导致刻录缓慢或失败	195
因刻录机内激光头组件等原因导致刻录失败	196
因主从盘设置不当或盘符混淆导致系统异常	199
因软、硬件诸多原因导致刻录的内容无法播放	199
某些刻录需求方面的问题	200

第 6 部分 声音系统 202

必备知识 202

声卡的结构和基本术语	202
音箱的基本结构和性能指标	205

声音系统常见问题与对策 208

因设置或驱动不当导致声卡无法安装或识别	208
因接线、接触或驱动问题导致系统不正常发声	210
因发生冲突或不兼容导致系统不正常发声	212
因声卡、音箱或周围环境问题导致发声异常	218
软件、BIOS 设置及驱动程序原因导致发声异常	220
多种可能原因导致系统不正常发声	223
因连接、安装、设置引发录音或声音转换问题	225

第 7 部分 键盘和鼠标 227

必备知识 227

鼠标的分类和重要设置	227
鼠标的维护和清洗	230
键盘的维护和清洗	231

鼠标常见问题与对策 233

因鼠标接口或线路等问题导致鼠标故障	233
鼠标滚轴转动不畅或发光管损坏导致鼠标故障	235
因鼠标按键开关问题导致鼠标故障	236
因冲突或 BIOS、软件设置不当导致鼠标故障	239

键盘常见问题与对策 240

因键盘接口或连接问题导致键盘故障	240
因键盘内部触点接触等问题导致键盘故障	242

第 8 部分 打印机和扫描仪	245
必备知识	245
激光打印机典型结构	245
硒鼓的选择、保养与省粉技巧	246
激光打印机的维护、清理和常见故障检修	249
喷墨打印机的维护和常见故障检修	252
针式打印机的维护和常见故障检修	255
针式打印机常见问题与对策	258
因打印电缆或接口设置问题导致打印异常	258
色带、打印头等问题导致打印字迹不清	261
因积尘太多、润滑不良导致打印故障	263
因驱动不当导致不能实现双向打印	265
因电源或内部电路问题导致打印异常	266
打印机本身问题导致不能正常打印蜡纸	266
喷墨打印机常见问题与对策	267
打印导杆润滑不良等导致打印卡纸或撞头	267
因输墨系统或打印头等问题导致喷墨异常	268
因设置不当等原因造成打印异常	272
安装新墨盒或打印头后导致打印出现问题	274
打印机内部电路或机械原因导致发生异常	275
因缺墨等具体原因导致打印颜色或速度异常	277
激光打印机常见问题与对策	278
因接口、电缆或安装、设置等问题导致打印异常	278
因灰尘、硒鼓等导致打印时出现异常印迹	280
因内存或设置等原因导致打印缓慢或死机	282
因打印驱动程序问题导致打印异常	283
因纸张或环境等因素导致打印时异常	284
因设置或字库等问题导致打印出的文字异常	285
扫描仪常见问题与对策	286
因 BIOS 或软件设置不当导致扫描异常	286
因接线、冲突或扫描仪本身原因导致扫描异常	287
软件设置问题导致 OCR 识别或扫描结果异常	289
驱动程序冲突导致扫描仪和打印机不同时工作	291

第 9 部分 MODEM	293
必备知识	293
认识传输数据的过程	293
认识 MODEM 的协议标准	295
MODEM 的分类及其常用芯片	296
MODEM 优化的一般方法	299
MODEM 常见问题与对策	300
因接线或端口等问题导致拨号上网不顺利	300
因干扰、设置不当或接线等原因导致经常断线	304
因冲突或不兼容导致拨号上网异常	306
因电话防盗功能导致拨号上网异常	307
驱动程序或拨号设置问题导致 MODEM 工作异常	308
不知如何关闭 MODEM 拨号音	310
因软硬件多种原因导致拨号时出现错误提示	311

第 1 部分 电脑整体维护、优化概述



电脑硬件常用名词术语

● **硬件系统:** 电脑的硬件系统由输入设备、主机和输出设备组成。外部信息经输入设备输入主机,由主机分析、加工、处理,最后再经输出设备输出。

● **输入输出设备:** 电脑只能识别二进制数字电信号,而人们习惯于接受图文、声、像信号,输入输出设备起着信号转换和传输的作用。

我们常用键盘输入文字,用麦克风输入声音,用数码像机、扫描仪和摄影机输入图像。常用输出设备有显示器、打印机和音箱等。

● **主板:** 也称主机板,是安装在主机机箱内的一块矩形电路板,上面安装有电脑的主要电路系统。主板的类型和档次决定着整个电脑系统的类型和档次,主板的性能影响着整个电脑系统的性能。

主板上安装有控制芯片组、BIOS 芯片和各种输入输出接口、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽及直流电源供电插件等元件。

CPU、内存条插接在主板的相应插槽(座)中,驱动器、电源等硬件连接在主板上。

主板上的接口扩充插槽用于插接各种接口卡,这些接口卡扩展了电脑的功能。常见接口卡有显示卡、声卡和 MODEM 卡等。

● **CPU:** CPU(中央处理器)是电脑的核心,电脑处理数据的能力和速度主要取决于 CPU。

通常用位长和主频评价 CPU 的能力和速度,如 Pentium III 933CPU 能处理位长为 32 位的二进制数据,主频为 933MHz。

● **系统总线:** 系统总线是连接扩充插槽的信息通路。

ISA 和 PCI 总线是目前 PC 机常用系统总线,主板上相应地有 ISA 和 PCI 插槽。

● **输入输出接口:** 简称 I/O 接口,是连接主板与输入、输出设备的界面。主机后侧的串口、并口、键盘接口、PS/2 接口、USB 接口以及主机内部的硬盘、软驱接口等都是输入输出接口。

● **串行通信接口(RS-232-C):** 简称串行口,是电脑与其它设备串行传送信息的一种标准接口。现在的电脑至少有两个串行口 COM1 和 COM2。

● **并行通信接口:** 简称并行口,是电脑与其它设备并行传送信息的一个标准接口,这种接口将 8 位数据位同时并行传送。并行口数据传送速度较串行口快,但传送距离较短。并行口使用 25 孔 D 形连接器,常用于连接打印机或扫描仪。



● **EIDE 接口**:也称为扩展 IDE 接口,是主板上连接 EIDE 设备的接口。常见 EIDE 设备有硬盘和光驱。目前较新的接口标准还有 Ultra DMA/33、Ultra DMA/66 和 Ultra DMA/100 等。

● **AGP**:即“加速图形端口”,是 Intel 公司在 1996 年 7 月提出的显示卡接口标准,通过主板上的 AGP 插槽连接 AGP 显示卡。PCI 总线的传输速度只能达到 132MB/s,而 AGP 端口则能达到 528MB/s,传输速度四倍于前者。

AGP 技术使图形显示(特别是 3D 图形)的性能有了极大的提高,使电脑在图形处理技术上又向前迈了一大步。

● **光盘驱动器**:简称“光驱”,是读取光盘信息的设备,也是多媒体电脑不可缺少的硬件配置。

光盘存储容量大,价格便宜,保存时间长,适宜保存大量的数据,如声音、图像、动画、视频信息、电影等多媒体信息。

光盘驱动器有三种,CD-ROM、CD-R 和 MO。CD-ROM 是只读光盘驱动器;CD-R 只能写入一次,以后不能改写;MO 是可写、可读光盘驱动器。

● **内存**:简称内存,是用于存放当前待处理的信息和常用信息的半导体芯片。其容量不大,但存取迅速。

内存包括 RAM、ROM 和 Cache。

● **RAM**:RAM(随机存取存储器)是电脑的主存储器,人们习惯将 RAM 称为内存。RAM 的最大特点是关机或断电后数据便会丢失。

电脑的内存越大,能同时处理的信息量就越大。

我们一般用刷新时间评价 RAM 的性能,单位为 ns(纳秒)。刷新时间越小,存取速度越快。

电脑常用的 RAM 有 EDO RAM(动态内存)和 SDRAM(同步动态内存),存储器芯片安装在手指宽的条形电路板上,称为内存条。内存条安装在主板上的内存条插槽中。

内存条按其与主板的连接方式有 30 线、72 线和 168 线之分。

目前装机常用 168 线、刷新时间为 10ns、容量为 32MB(或 64MB 或 128MB)的 SDRAM 内存条。

● **Cache**:Cache(高速缓冲存储器)是位于 CPU 与主内存间的一种容量较小但速度很快的存储器。

由于 CPU 的速度远高于主内存,CPU 直接从内存中存取数据要等待一定时间周期,Cache 中保存着 CPU 刚用过或循环使用的一部分数据,当 CPU 再次使用该部分数据时可从 Cache 中直接调用,这样就减少了 CPU 的等待时间,提高了系统的效率。

Cache 又分为一级 Cache(L1 Cache)和二级 Cache(L2 Cache),L1 Cache 集成在 CPU 内部,L2 Cache 一般是焊在主板上。常见主板上焊有 256KB 或 512KB 的 L2 Cache。

● **ROM**:ROM(只读存储器)是一种存储电脑指令和数据的半导体芯片,但只能从其中读出数据而不能写入数据,关机或断电后 ROM 的数据不会丢失。

生产厂商把一些重要的不允许用户更改的信息和程序存放在 ROM 中,例如存放在主板和显示卡 ROM 中的 BIOS 程序。

● **BIOS**:BIOS 是一个程序,即电脑的基本输入输出系统,BIOS 程序的主要功能是对



电脑的硬件进行管理。

BIOS 程序是电脑开机时运行的第一个程序。开机后 BIOS 程序首先检测硬件,对系统进行初始化,然后启动驱动器,读入操作系统引导记录,将系统控制权交给磁盘引导记录,由引导记录完成系统的启动。电脑运行时,BIOS 还配合操作系统和软件对硬件进行操作。

BIOS 程序存放在主板上的 ROM BIOS 芯片中。主板大多使用 Flash ROM 来存储 BIOS 程序,Flash ROM 中的程序(数据)可以通过运行一些专门程序来更新。

- **CMOS:** CMOS 是主板上一块可读写的 RAM 芯片,用于保存当前系统的硬件配置信息和用户设定的某些参数。CMOS RAM 由主板上的电池供电,即使系统掉电信息也不会丢失。对 CMOS 中各项参数的设定和更新需要运行 BIOS 设置程序,开机时通过特定的按键(一般是 Del 键)就可进入 BIOS 设置程序,对 CMOS 进行设置。CMOS 设置习惯上也被叫做 BIOS 设置。

- **显示卡:** 又称显示器适配卡,是连接主机与显示器的接口卡。其作用是将主机的输出信息转换成字符、图形和颜色等信息,传送到显示器上显示。

显示卡插在主板的 ISA、PCI、AGP 扩展插槽中。ISA 显示卡现已基本淘汰。

- **声卡:** 是多媒体电脑中用来处理声音的接口卡。

声卡可以把来自话筒、收录音机、激光唱机等设备的语音、音乐等声音变成数字信号交给电脑处理,并以文件形式存盘,还可以把数字信号还原成为真实的声音输出。声卡尾部的接口从机箱后侧伸出,上面有连接麦克风、音箱、游戏杆和 MIDI 设备的接口。

- **视频捕获卡:** 用于捕获从电视天线、录像机、影碟机等输入的动态或静态视频影像的接口卡,是多媒体制作的重要工具。高级的视频捕获卡还能在捕获影像的同时进行 MPEG 压缩,制作 VCD。

- **中断:** 中断是电脑处理特殊问题的一个过程。电脑在执行程序的过程中出现某个特殊情况(或称为“事件”)时,会暂时中止现行程序,转去执行这一事件的程序,处理完毕之后再回到原来程序的中断点继续执行,这个整个过程叫做中断。

- **IRQ:** 即“中断请求”,是其它设备发出的请求电脑响应的信号。电脑将根据 IRQ 的级别和优先程度决定何时发出响应。原则上每个设备有自身的唯一的 interrupt 请求通道,即 IRQ 值(又叫 IRQ 号),如果两个硬件设备使用同一个中断通道,必定会发生 IRQ 冲突。

- **DMA:** 即“直接内存访问”,是电脑内的一种数据传输操作。整个数据传输操作过程在“DMA 控制器”控制下进行,不通过 CPU。在数据传输过程中,CPU 只在数据传输开始和结束时作一点处理。DMA 技术使电脑系统的效率大大提高。

DMA 传输通过 DMA 通道进行,如软驱、声卡均占用 DMA 通道传输数据。两个设备不能同时用同一 DMA 通道传输数据,否则会发生 DMA 冲突。

- **主频与外频:** 主频指 CPU 内核工作时钟频率。外频指 CPU 与外部(主板芯片组)交换数据、指令的工作时钟频率。

系统时钟就是 CPU 的“外频”,我们将系统时钟按规定比例倍频后所得到的时钟信号作为 CPU 的内核工作时钟(主频)。例如某电脑使用 Pentium III 933CPU,那么这台电脑的外频是 133MHz,而它的主频则是 $133 \times 7 = 933\text{MHz}$ 。



系统时钟(外频)是电脑系统的基本时钟,电脑中各分系统中所有不同频率的时钟都与系统时钟相关联。比如在 100MHz 外频系统中,系统内存工作于 100MHz(或 66MHz),L2 Cache 工作于 100MHz,PCI 工作于 33MHz,AGP 工作于 66MHz。可以看出,上述频率都与外频有一定的比例关系。

提高系统时钟(外频)可以提高整个电脑的性能,但提高外频必然将改变其它各分系统时钟频率,影响各分系统的实际运行情况,这一点对 CPU 超外频运行时应该加以充分重视。

- **DVD:**即数字通用光盘。DVD 光驱指读取 DVD 光盘的设备。DVD 盘片的容量为 4.7GB,相当于 CD-ROM 光盘的七倍,可以存储 133 分钟电影,包含七个杜比数字化环绕音轨。DVD 盘片可分为: DVD-ROM、DVD-R(可一次写入)、DVD-RAM(可多次写入)和 DVD-RW(可读和可重写)。

目前的 DVD 光驱多采用 EIDE 接口,能像 CD-ROM 光驱一样连接到 IDE1 或 IDE2 口上。

- **PC/2 接口:**很多品牌机上采用 PS/2 口来连接鼠标和键盘。PS/2 接口与传统的键盘接口除了在接口外型、引脚有不同外,在数据传送格式上是相同的。现在有很多主板用 PS/2 接口插座连接键盘,传统接口的键盘可以通过 PS/2 接口转换器连接到主板 PS/2 接口插座。



电脑的日常清洁和维护

一、电脑的日常清洁

电脑经过长时间使用后,其主机内的 CPU 风扇、电源风扇以及面板附近,常常会聚集很多灰尘,所以我们要定期给电脑“做清洁”!

1. 准备清洁工具

为了除尘和做电脑维护,一般只需要准备十字螺丝刀(中号、小号各一把)、平口螺丝刀(中号、小号各一把)、软性但不易脱毛的刷子(如:油漆刷、油画笔)、无水乙醇(酒精)、脱脂棉球、橡皮擦等等。如果条件允许,不妨多准备点工具,比如镊子、尖嘴钳、测电笔、万用表、修理钟表用的皮吹等等。

2. 做好静电防护工作

在正式进行清洁工作之前,一定不要忘了释放一下静电,因为电脑中的电子产品对静电高压相当敏感,当你接触到与人体带电量不同的载电体(如电脑中的板卡)时,就会产生静电释放。日常生活中静电是无处不在的,即使是少量的静电,也可能严重危害这些器件。所以在拆卸、清洁主机之前,必须断开所有电源,用双手通过触摸墙壁或自来水管等方法来释放身上的静电。

3. 拆卸主机所有外部连线

首先要断开所有与电脑及其外设相连接的电源,并拔下电源线。然后拔下机箱后侧的所有外部连线(如图 1-1)。拔除这些连线的时候要注意,像电源线、键盘线、PS/2 鼠标线、USB 电缆这类连线就可以直接往外拉;像显示器信号电缆、打印机信号电缆连接到



主机的那一头,在插头两端可能会有固定螺丝,所以需要松开这些插头两边的螺丝;而有些打印机信号电缆在连接到打印机的那一头,是用两个钢丝扣子扣住打印机的,所以需要将这两个扣子向外扳动,然后将连线直接往外拉。

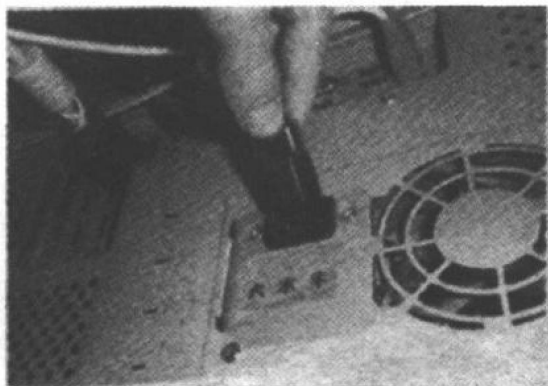


图 1-1 拔下所有外部连线

4. 打开机箱外盖

无论是品牌机还是兼容机,卧式机箱还是立式机箱,固定机箱外盖的螺丝大多在机箱后侧或左右两侧的边缘上。用合适的螺丝刀拧开这些螺丝就可以取下机箱外盖了。

如果机箱外盖与机箱连接比较紧密,要取下机箱外盖就不大容易了,这时可能需要用平口螺丝刀从接缝边缘小心地撬开,注意不要撬坏!

注意:有些原装和品牌电脑不允许用户自己打开机箱,如擅自打开机箱可能就会无法享受到保修的权利,这点请大家要特别注意。也有些原装和品牌电脑是不用工具即可打开机箱外盖,具体的拆卸方法请参见其安装说明书。

5. 拆卸驱动器

驱动器(如硬盘、软驱、光驱)上都连接有数据线、电源线及其它的连线。先用手捏紧驱动器一头的数据线,然后平稳地沿水平方向向外拔出。千万不要拉着数据线向下拔,以免损坏数据线。硬盘、光驱电源插头是大四针梯形插头,软驱电源插头为小四针插头,用手捏紧电源插头,也是沿着水平方向向外拔出即可。如果驱动器上还有其它的连线(如光驱的音频线),也要一并拔除(如图 1-2)。

对于不同的机箱,各个驱动器的拆卸方式可能有些不同。一般来说,硬盘、软驱、光驱都是直接固定在机箱面板内的驱动器支架上。有些驱动器还会加上附加支架,比如 3.5 英寸硬盘需要使用附加支架才能固定在 5.25 英寸驱动器支架中。一般只要拧开驱动器支架两侧固定驱动器的螺丝(有些螺丝是固定在机箱前面板上的),即可抽出驱动器。也有些机箱中的驱动器是不用螺丝固定的,而是将驱动器固定在弹簧片中,然后插入机箱的某个部位,这种情况下只要按下弹簧片,就可以抽出驱动器了。

注意:取下各个驱动器的时候要小心轻放,尤其是硬盘;而且最好不要用手接触到硬盘电路板的部位。

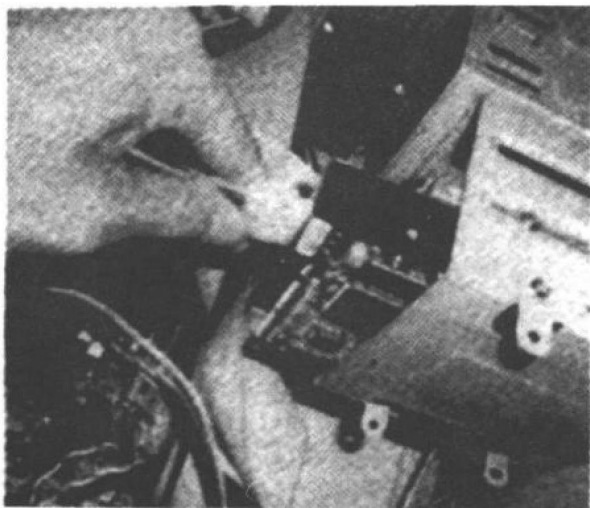


图 1-2 驱动器上的连线也一并拔除

6. 拆卸板卡

拔下板上连接的各种插头,主要的插头有 CPU 风扇电源插头、音频线插头、主板与机箱面板插头、ATX 电源插头(或 AT 电源插头)等(如图 1-3)。

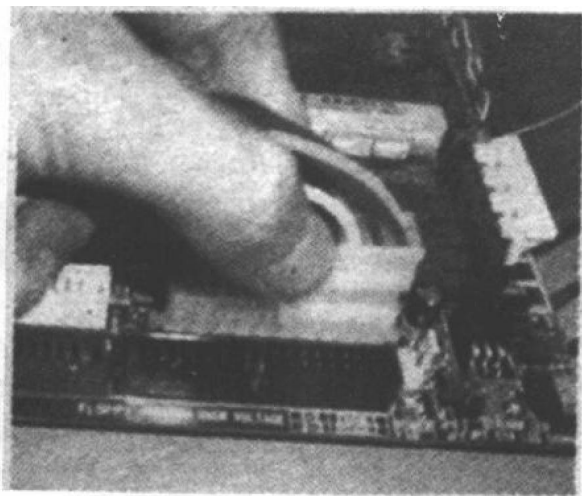


图 1-3 拔下主板上的电源插头

所有插头都拔除后,接着用螺丝刀拧开主板总线插槽上接插的适配卡(如:显卡、声卡、MODEM 卡等等)面板上的螺丝,然后用双手捏紧接口卡的上边缘,平直地向上拔出这些适配卡。最后再用螺丝刀拧开主板与机箱固定的螺丝,就可以取出主板了。

注意:拆卸主板和其它接插卡时,应尽量拿住板卡的边缘,尽量不要用手直接接触板卡的电路板部分。

7. 给机箱做清洁

对于机箱内部和外部,可将手巾沾湿轻轻地擦拭,如果还有积垢不能擦拭干净,可加