

# 轻松排除

# 电脑故障

贺佳琪 尹 华 编著  
胡晓英 雷 蕾



清华大学出版社

# 轻松排除电脑故障

贺佳琪 尹 华 胡晓英 雷 蕾 编著

清华大学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书主要讲解了电脑中的各种典型软、硬件及网络等故障的诊断和解决方法，囊括最新 P4 电脑中的主板、BIOS、CMOS、CPU、内存、硬盘、软驱、光驱、显卡、显示器、声卡、音箱、鼠标、键盘、机箱、电源、打印机、扫描仪、网络等硬件故障，以及最新操作系统 Windows XP 中常见的软件故障。

本书结构清晰、内容详实、技巧丰富，不但可作为从事电脑组装与维护工作人员的参考用书，还可作为个人电脑爱好者和用电脑办公的工作人员进行电脑维护的指导用书。

**版权所有，翻印必究。**

**本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。**

### 图书在版编目 (CIP) 数据

轻松排除电脑故障/贺佳琪等编著. —北京：清华大学出版社，2003

ISBN 7-302-06285-4

I. 轻... II. 贺... III. 电子计算机—故障修复 IV. TP306

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 006345 号

**出 版 者：**清华大学出版社(北京清华大学学研大厦，邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

**责任编辑：**吴宏伟

**印 刷 者：**北京鑫丰华彩印有限公司

**发 行 者：**新华书店总店北京发行所

**开 本：**787×1092 1/16 **印 张：**22 **字 数：**491 千字

**版 次：**2003 年 3 月第 1 版 2003 年 3 月第 1 次印刷

**书 号：**ISBN 7-302-06285-4/TP·4751

**印 数：**0001~5000

**定 价：**29.00 元

# 前 言

随着现代社会的不断信息化，电脑也逐渐走进了人们的日常生活中。在我们使用电脑时，各种各样的电脑故障也随之而来。电脑故障真的是我们学习和使用电脑中的一道“拦路墙”吗？真的没有一套完整、有效的方法进行排除吗？其实，这些人们心中的疑问可以在本书中找到答案，而且这个答案也很简单。只要大家能够仔细阅读本书的内容，相信成为电脑高手并不是很难的事情，电脑故障也根本不是什么可怕的东西。

本书详细地讲解了电脑故障的诊断和基本维护方法，并从上千万的电脑故障中挑选出典型的电脑故障实例进行分析。我们的目的也就是让广大读者能够认识电脑故障、排除电脑故障及如何正确的预防这些故障，让电脑故障远离我们，创造一个良好的电脑使用环境。

全书共分为4章，其主要内容如下：

第1章是电脑故障基础知识的讲解；

第2章以实例的方式讲解软件故障排除；

第3章为本书的重点，囊括了电脑中硬件的典型故障，并以实例形式讲解硬件故障；

第4章以网络应用讲解为主，通过对一些典型的网络故障的剖析，希望能够给广大读者一些启发。

在本书的最后，编者还收集了最新 BIOS 故障代码及 BIOS 报警声含义。

本书的故障实例是在日常生活中通过多种方式积累起来的，可能有一定的片面性，且编写的时间仓促，以及编者水平有限，书中难免有一些错误和不足之处，恳请广大读者及同行批评指正。

作 者

2002年11月

# 目 录

<b>第 1 章 认识电脑故障</b> .....	1
1.1 电脑故障知识.....	2
1.1.1 电脑故障的分类.....	2
1.1.2 识别故障的一般原则.....	3
1.1.3 处理电脑故障的步骤.....	3
1.1.4 故障检测时注意事项.....	4
1.1.5 电脑故障检测方法.....	6
1.2 电脑维护知识.....	10
1.2.1 电脑维护的作用.....	10
1.2.2 电脑维护的分类.....	10
1.2.3 电脑维护事项.....	11
<b>第 2 章 软件故障排除精解</b> .....	17
2.1 Windows 操作系统故障排除精解.....	18
2.1.1 Windows XP 常见故障排除精解.....	18
2.1.2 Windows 98 故障排除精解.....	23
2.1.3 Windows 2000 故障排除精解.....	38
2.1.4 Windows NT 故障排除精解.....	43
2.2 应用软件故障排除精解.....	47
<b>第 3 章 硬件故障排除精解</b> .....	75
3.1 主板故障排除实例精解.....	76
3.2 内存故障排除实例精解.....	91
3.3 BIOS、CMOS 故障排除实例精解.....	99
3.4 CPU 故障排除实例精解.....	110
3.5 硬盘故障排除实例精解.....	122
3.6 光驱故障排除实例精解.....	150
3.7 软驱故障排除实例精解.....	181
3.8 显卡与显示器故障排除实例精解.....	196
3.9 声卡与音箱故障排除实例精解.....	219
3.10 电源与机箱故障排除实例精解.....	231
3.11 鼠标与键盘故障排除实例精解.....	248

---

3.12 打印机与扫描仪故障排除实例精解 .....	262
<b>第4章 网络故障排除精解 .....</b>	<b>281</b>
4.1 网络硬件设备故障排除精解 .....	282
4.1.1 网卡故障排除精解 .....	282
4.1.2 Modem 故障排除精解 .....	285
4.1.3 ISDN、ADSL 故障排除精解 .....	297
4.1.4 交换机、集线器故障排除精解 .....	305
4.2 网络软件故障排除精解 .....	307
<b>附录 .....</b>	<b>339</b>

# 第1章

## 认识电脑故障



电脑故障知识



电脑维护知识



电脑故障是日常使用电脑中不可避免的问题，如何正确认识电脑故障、采用正确的方法排除故障及如何维护电脑是每个电脑爱好者渴望掌握的知识。本章将全面的讲解电脑故障与维护电脑方面最基础的知识，让大家对电脑故障和维护电脑有一个最基本的认识，从而能够得心应手地处理各种电脑故障。

## 1.1 电脑故障知识

### 1.1.1 电脑故障的分类

电脑故障是指造成电脑系统正常工作失常的硬件物理损坏和软件系统的错误。总的可以将故障分为硬件故障和软件故障。

#### 1. 硬件故障

硬件故障是指电脑硬件系统使用不当或硬件物理损坏所造成的故障。例如，电脑开机无法启动、无显示输出以及声卡无法出声等。在这些硬件故障之中又有“真”故障和“假”故障之分。

(1) “真”故障是指各种板卡、外设等出现电气故障或者机械故障等物理故障，这些故障可能导致所在板卡或外设的功能丧失，甚至出现电脑系统无法启动。造成这些故障的原因多数与外界环境、使用操作等有关。

(2) “假”故障是指电脑系统中的各部件和外设完好，但由于在硬件安装与设置、外界因素影响（如电压不稳定、超频处理等）下，造成电脑系统不能正常工作。

#### 2. 软件故障

软件故障主要是指软件引起的系统故障，其产生原因主要有以下几点：

- (1) 系统设备的驱动程序安装不正确，造成设备无法使用或者功能不完全；
- (2) 系统中所使用的部分软件与硬件设备不能兼容；
- (3) CMOS 参数设置不当；
- (4) 系统遭到病毒的破坏；
- (5) 系统中有关内存等设备管理的设置不当；
- (6) 操作系统存在的垃圾文件过多，造成系统瘫痪。







## 1.1.2 识别故障的一般原则

电脑故障尽管五花八门、千奇百怪，但由于电脑是由一种逻辑部件构成的电子装置设备，因此，识别故障也是有章可循的。

### 1. 对于情况要了解清楚

- (1) 维修前要弄清楚机器的配置情况、所用操作系统和应用软件；
- (2) 了解机器的工作环境和条件；
- (3) 了解系统近期发生的变化，如移动，装、卸软件等；
- (4) 了解诱发故障的直接或间接原因与死机时的现象。

### 2. 先假后真、先外后内、先软后硬

#### (1) 先假后真

确定系统是否真有故障，操作过程是否正确，连线是否可靠。排除假故障的可能后再去考虑真故障。

#### (2) 先外后内

先检查机箱外部，然后再考虑打开机箱。能不开机时，尽可能不要盲目拆卸部件。

#### (3) 先软后硬

先分析是否存在软件故障，再去考虑硬件故障。

### 3. 注意安全

做好安全措施。电脑需要接电源运行，因此在拆机检修的时候千万要记得检查电源是否切断；此外，静电的预防与绝缘也很重要，所以做好安全防范措施，是为了保护自己，同时也是保障电脑部件的安全。

## 1.1.3 处理电脑故障的步骤

### 1. 明确问题所在本质

在电脑出现故障时，必须了解所出现的问题是哪一方面的，到底是内存？是显卡？还是整机的兼容性？这就需要有一个清晰的头脑，一步一步的观察才能找到问题的所在，然后正确地处理。

### 2. 收集资料

- (1) 根据所明确的问题，接着应该来收集相应的资料；



## 轻松排除电脑故障

例如，主板的型号、BIOS 版本、显卡的型号以及操作系统版本等。

(2) 然后根据不同的情况，了解其他配件配置，能够越详细越好。

### 3. 提出解决方法

根据电脑出现的故障现象，结合自己平时掌握的有关硬件处理知识，提出一个合理的解决方法。

## 1.1.4 故障检测时注意事项

### 1. 拔去电源

在拆装任何零部件的过程中，切记一定要将电源拔去，不要进行热插拔，以免不小心误触而烧坏电脑。

### 2. 备妥工具

在开始维修前先备妥工具（包括螺丝刀、尖嘴钳以及清洁工具等），不要等到维修中途才发现少了某种工具而无法继续下一步维修。

#### (1) 螺丝刀

螺丝刀从外形上看主要有“一”字型和“十”字型两种，其中使用最多的是十字型螺丝刀。有很多螺丝刀带有磁性或可以进行多种工作组合，可以轻松吸取并安装各种型号的螺丝，倍受专业维修人员的青睐。常见的“一”字型和“十”字型螺丝刀形状如图 1-1 所示。

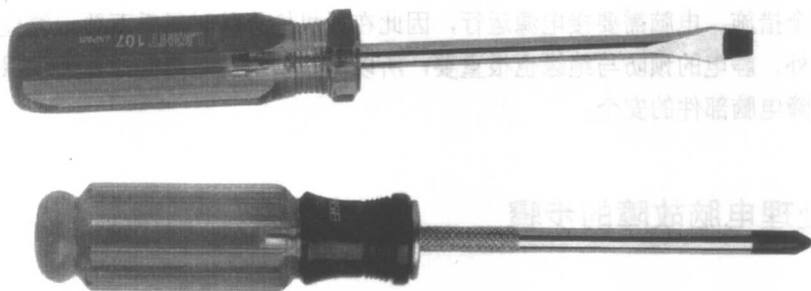


图 1-1

#### (2) 尖嘴钳

尖嘴钳主要用来拔一些小的元件，如跳线帽或主板的支撑架等。尖嘴钳的外形如图 1-2 所示。





图 1-2

### (3) 镊子

镊子主要是在改变主板或硬盘上的跳线设置时使用。镊子的外形如图 1-3 所示。

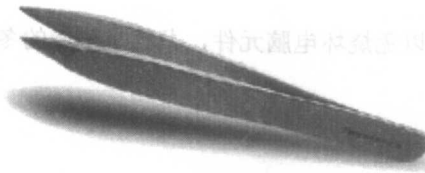


图 1-3

### (4) 万用表

在检测电脑配件的电阻、电压和电流是否正常，以及是否发生有电路问题时就需要使用万用表。万用表分为显示式数字万用表和指针式模拟万用表两种类型。数字式万用表使用液晶显示器显示测试结果，这种万用表使用方便、测试结果全面直观、读取速度迅速。指针式万用表是磁动力式结构，它是通过指针指示来测量电阻、电压、电容和电流。指针式万用表测量的精度高于数字式万用表，但它使用起来不如数字式万用表方便。数字式万用表和指针式万用表的外形如图 1-4、图 1-5 所示。



图 1-4



图 1-5





#### (5) 清洁剂

清洁剂主要用于接触不良或灰尘过多的处理，通过清洗可提高元件接触的灵敏性，能够解决因灰尘积累过多而影响散热所产生的故障。

#### (6) 清洗盘

清洗盘用来清洗光驱、软驱，可清除因光头和磁头太脏所带来的读盘能力下降等故障。

#### (7) 小毛刷、吹气球

在维修电脑的过程中一般需要清除机箱内存积的灰尘，清除灰尘时常用的工具有小毛刷和吹气球。

### 3. 备妥替换部件

想要维修一台坏的电脑，最好能准备一台好的电脑，以便提供替换部件来测试，这样对于发现故障部位会比较容易。当然，这一点对于普通用户，比较困难，不过现在电脑的普及率已经很高了，相信左邻右舍之间都不止一台电脑，互相借用一下应该不会太难。

### 4. 小心静电

维修电脑时要小心静电，以免烧坏电脑元件，尤其是干燥的冬天，手经常带有静电，请勿直接用手触摸电脑部件。

### 5. 备妥小空盒

维修电脑难免要拆电脑，就需要拆下一些小螺丝，请将这些螺丝放到一个小空盒中，最好用有一些小隔间且可以存放不同大小螺丝的空盒，维修完毕再将螺丝拧回原位。

## 1.1.5 电脑故障检测方法

### 1. 常见检测方法

#### (1) 直接观察法（看、听、闻、摸）

##### ● 看

即观察系统板卡的插头、插座是否歪斜，电阻、电容引脚是否相碰，表面是否烧焦，芯片表面是否开裂，主板上的铜箔是否烧断。还要查看是否有异物掉进主板的元器件之间（造成短路），也可以看看板上是否有烧焦变色的地方，印刷电路板上的走线（铜箔）是否断裂等。

##### ● 听

即监听电源风扇、软/硬盘电机或寻道机构、显示器变压器等设备的工作声音是否正常。另外，系统发生短路故障时常常伴随着异常声响。监听可以及时发现一些事故隐患和帮助在事故发生时即时采取措施。





- 闻

即闻主机、板卡中是否有烧焦的气味，便于发现故障和确定短路所在地。

- 摸

即用手按压管座的活动芯片，看芯片是否松动或接触不良。另外，在系统运行时用手触摸或靠近 CPU、显示器、硬盘等设备的外壳，根据其温度可以判断设备运行是否正常；用手触摸一些芯片的表面，如果发烫，则该芯片损坏。

### (2) 清洁法

对于机房使用环境较差，或使用较长时间的机器，应首先进行清洁。可用毛刷轻轻刷去主板、外设上的灰尘，如果灰尘已清扫掉，或无灰尘，就进行下一步的检查。另外，由于板卡上一些插卡或芯片采用插脚形式，震动、灰尘等其他原因，常会造成引脚氧化、接触不良。可用橡皮擦先擦去表面氧化层，如用专业的清洁剂效果更好，重新插接好后开机检查故障是否排除。

### (3) 最小系统法

所谓最小系统法是指保留系统能运行的最小环境。把其他的适配器和输入/输出接口（包括软、硬盘驱动器）从系统扩展槽中临时取下来，再加电观察最小系统能否运行。这样可以避免因外围电路故障的影响。一般在微机开机后系统没有任何反应的情况下，使用最小系统法。对微机来说，最小系统是由主板、喇叭及开关电源组成的系统。将微机系统主机箱内的所有接口板都取出来，并去掉软盘驱动器和硬盘驱动器的电源插头及键盘连线，打开电源，系统仍没有任何反应，说明故障出在系统板本身，或者在开关电源或内存芯片（内存条）。打开电源，系统若有报警声，则说明上述三部分基本正常。然后再逐步加入其他部件扩大系统。在逐步扩大系统配置的过程中，若发现在加入某块电路板到系统板扩展槽上后，微机系统由正常变为不正常，则说明刚刚加入的那一块接口卡或部件有故障，从而找到故障电路板，更换该电路板。

## 2. 几种典型故障检测方法

### (1) 插拔法

PC 机系统产生故障的原因很多，主板自身故障、I/O 总线故障、各种插卡故障均可导致系统运行不正常。采用插拔维修法是确定故障在主板或 I/O 设备的简捷方法。该方法就是关机将插件板逐块拔出，每拔出一块板就开机观察机器运行状态，一旦拔出某块后主板运行正常，那么故障原因就是该插件板故障或相应 I/O 总线插槽及负载电路故障。若拔出所有插件板后系统启动仍不正常，则故障很可能就在主板上。拔插法的另一含义是：一些芯片、板卡与插槽接触不良，将这些芯片、板卡拔出后再重新正确插入可以解决因安装接触不当引起的微机部件故障。

### (2) 交换法

将同型号插件板，总线方式一致、功能相同的插件板或同型号芯片相互交换，根据故障现象的变化情况判断故障所在。此法多用于易拔插的维修环境，例如内存自检出错，可交换相同的内存芯片或内存条来判断故障部位。无故障芯片之间进行交换，故障现象依旧，



若交换后故障现象变化，则说明交换的芯片中有一块是坏的，可进一步通过逐块交换而确定部位。如果能找到同型号的微机部件或外设，使用交换法可以快速判定是否是元件本身的质量问题。交换法也可以用于以下情况：没有相同型号的微机部件或外设，但有相同类型的微机主机，则可以把微机部件或外设插接到该同型号的主机上判断其是否正常。

### (3) 比较法

运行两台或多台相同或相类似的微机，根据正常微机与故障微机在执行相同操作时的不同表现可以初步判断故障产生的部位。

### (4) 振动敲击法

用手指轻轻敲击机箱外壳，有可能解决因接触不良或虚焊造成的故障问题。然后可进一步检查故障点的位置并排除它。

### (5) 升温降温法

人为升高微机运行环境的温度，可以检验微机各部件（尤其是 CPU）的耐高温情况，因而及早发现事故隐患。人为降低微机运行环境的温度，如果微机的故障出现率大为减少，说明故障出在高温或不能耐高温的部件中，此举可以帮助缩小故障诊断范围。事实上，升温降温法采用的是故障诱发原理，用制造故障出现的条件来促使故障频繁出现以观察和判断故障所在的位置。

### (6) 程序测试法

随着各种集成电路的广泛应用，焊接工艺越来越复杂，同时，随机硬件技术资料较缺乏，仅靠硬件维修手段往往很难找出故障所在。而通过随机诊断程序、专用维修诊断卡及根据各种技术参数（如接口地址），自编专用诊断程序来辅助硬件维修则可达事半功倍之效。程序测试法的原理就是用软件发送数据、命令，通过读线路状态及某个芯片（如寄存器）状态来识别故障部位。此法往往用于检查各种接口电路故障及具有地址参数的各种电路。但此法应用的前提是 CPU 及总线基本运行正常，能够运行有关诊断软件，能够运行安装于 I/O 总线插槽上的诊断卡等。编写的诊断程序要严格、全面、有针对性，能够让某些关键部位出现有规律的信号，能够对偶发故障进行反复测试及显示记录出错情况。软件诊断法要求具备熟练的编程技巧、熟悉各种诊断程序与诊断工具（如 debug、DM 等）、掌握各种地址参数（如各种 I/O 地址）以及电路组成原理等，尤其需掌握各种接口单元正常状态的各种诊断参考值。

### (7) 万用表测量法

万用表分为显示式数字万用表和指针式模拟万用表两种类型。

数字式万用表使用液晶显示器显示测试结果，这种万用表使用方便、测试结果全面直观、读取速度迅速。特别是大多数数字式万用表具有“扬声器鸣响”挡，当被测试的连线或器件的电阻值接近  $0\Omega$  时，扬声器就会鸣响，对“通、断检查”十分方便。加之它可以测量交流和直流电压、简单的晶体管特性和电容值等，所以常常用于逻辑电路的检查维修。数字式万用表根据其液晶显示的数据位数来表示测试的精度。如可显示小数点前三位、小数点后一位的数字式万用表被称为“三位半”万用表。但因灵敏度太高，而测量中被测元器件的测量接触点又难免有氧化物和油腻，所以万用表会出现测量数值不断变化或闪烁的





情况。数字式万用表主要用于器件参数要求比较高的设备维修中。

指针式万用表是磁动力式结构。它是通过指针指示来测量电阻、电压、电容和电流。指针式万用表的优点是测量的精度高于数字式万用表，但它使用起来不如数字式万用表方便直观。所以，指针式万用表多用于电源或显示器等模拟器件的测量中。

在维修中，电源电压的测量、板卡的内部电阻测量，以及微机电源输出电压的测量等均需使用万用表。因此用万用表测量主板元器件的电压和电阻值是万用表的常用测量方法之一。由于这些部件测量的最大优点是不需要将元器件取下或仅需要部分取下就可以测量元器件的好坏、正确判断故障，所以应用十分普遍。

开关稳压电源提供给主板和各相关外设的直流电压为 $\pm 12V$ 、 $\pm 5V$ 、 $0V$ 和GP几种(GP是为了保证硬盘稳定工作而设的。在386以前的微机中，一般没有GP。当突然断电时，硬盘的磁头不能及时复位，可能会造成硬盘的损坏。而386以后的机器都增加了这一项，以加强对硬盘的保护)，所以主板上元器件的电压一般只有十几伏。在测量前，用户应该将万用表的挡位调到50V直流电压挡，然后将黑表笔插在地线上，以机身外壳和开关稳压电源外壳为微机的地线点(有些主板上的散热片也是微机的地线点)，再将红表笔接触到被测元器件的测量点上。现在的主板布线越来越合理，也越来越密集，虽然标准板上都涂有绝缘漆，但元器件的焊接点并不绝缘，各焊接点也相隔很近，在用万用表测量时，务必将红表笔插准插稳，这就要求红表笔做得又尖又细。

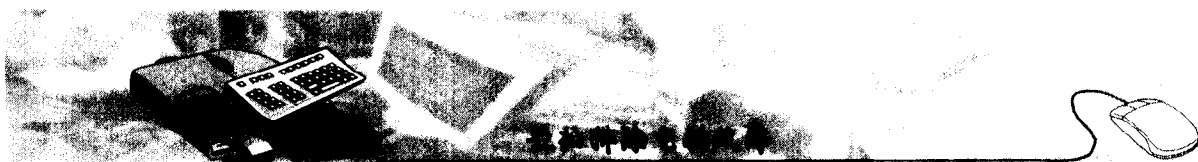
用万用表测量元器件的电阻值时，若元器件没有卸下来，那么它还会与其他元器件通过其他线路相连，这时的测量结果可能不准确，一般只在测量短路或断路时作参考。若要准确地测量阻值，则只有取下被测元器件再测量。测量元器件的电阻值不仅方法简单，且不会产生任何副作用。对于微机主板来讲，电阻的测量主要是指测量主板的电源输入/输出电阻值，或主板上插槽与连线的短路等。

#### ● “静态电阻”检查法

所谓“静态电阻”检查法是指在机器不加电时，利用万用表对存在故障的板卡或驱动器设备上的电路进行的初步检查法。其目的是希望通过对板卡的输入/输出电阻值的测量来寻找和判断故障发生源，或者为后期检查做好准备。“静态电阻”检查法主要应用于检查板卡电源故障，由于板卡电路结构相对复杂，元器件较多，一般很难找到突破点，而用万用表测量板卡输入/输出静态电阻的变化就能初步估计故障的所在点。

各种板卡的电源线与地线之间均有一定的内部电阻值。测量时，去掉板卡上的所有插头和连接线，用万用表的低电阻挡测量板上任意一个芯片的+5V与地线(GND)之间的输入电阻值，如果有类似的正常板卡作测量比较，一下子就能找到故障板卡的所在。测量板卡的静态电阻不但可以发现电源对地线短路这一容易烧坏芯片的故障源，减少直接加电测量造成新故障的可能性，而且还可对故障性质甚至对故障芯片的个数做出一个粗略估计。

主板的电源输入电阻是指在 $\pm 12V$ 、 $\pm 5V$ 四组主板输入电极与地线插头之间的电阻，这些主板电源的输入电阻有无穷大，也有 $100\Omega \sim 500\Omega$ 阻值，但绝对不会只有十几欧姆。一般来讲，根据这些测量值，可以发现主板故障的某些线索。



### ● “动态电压”测量法

所谓“动态电压”测量法是指在机器加电后，利用万用表来直接测量已确定存在故障的板卡相关元器件的电压值，尤其是功率晶体管的电压值。“动态电压”测量法是在利用“静态电阻”检查法已经基本确定故障源的范围之后，为进一步缩小故障范围或直接确定元器件故障时所使用的方法之一。

当计算机出现硬件故障时，许多用户也许只是简单地采用替换法，把有问题的部件换掉了事，这样会造成很大的浪费。有些看似很大的故障，其实也许只是一个电容的毛病。而使用万用表这类的简单工具可以检查出相当多的硬件故障，如果对自己的焊接技术没有信心，可以请专业人员来焊，这样所花的费用要比买一块相同或更高档的板卡便宜得多。而如果使用电烙铁比较在行，那就完全可以自己动手进行维修。

了解了检测故障的一系列方法，就可以动手来进行故障的排除了。

## 1.2 电脑维护知识

### 1.2.1 电脑维护的作用

电脑是运行各种软件的物理平台，一旦出现故障就会影响到人们正常的学习和工作。如果在日常的电脑使用中养成良好的电脑使用习惯，对电脑能够精心呵护，不但可以延长其工作寿命，而且为学习和工作的顺利进行打下基础，免去了不必要的时间和精力的浪费。所以对于电脑用户来说，能够定期的对电脑进行维护是一件很重要的事。

### 1.2.2 电脑维护的分类

在电脑中虽然存在各种各样的故障，但只要认真分析造成这些故障的主要原因，就可以在日后的维护中加以注意，防止其再次发生。因此大体上可以将电脑维护分为两种：电脑硬件维护和电脑软件维护。

#### 1. 电脑硬件维护

电脑硬件是保证电脑工作的基础，这些硬件的工作状态直接影响到能否进入电脑系统。

对于电脑硬件的维护应该是电脑维护中的重点，而且电脑也是电器中的一种，与其他许多家用电器一样，容易出现受潮、接触不良、器件老化、局部出现污点等现象，其中以接触不良最为常见。电脑是由多块板卡和功能相对独立的设备组成，如显卡、声卡、光驱、







硬盘等，而连接这些设备的接口及数据线一旦出现接触不良，就会影响电脑的正常工  
作，所以在电脑硬件维护时首先应该保证所有电脑硬件设备的接触良好，让其工作在一个良好的外部环境中。使用电脑时，最好不要进行硬件设备的超频，避免超频所引起的硬件寿命损失；而且要养成良好的操作硬件设备的习惯，定期进行电脑硬件的清洁工作，保证设备的正常运作。

## 2. 电脑软件维护

电脑软件是指指挥电脑操作的平台，随着各种各样的应用软件在电脑中安装或者卸载，如果不注意经常整理这些文件和系统中的一些垃圾文件，则易导致软件故障的集中爆发，造成系统瘫痪。在维护中特别要对软件进行病毒的防护，避免因为病毒带来的巨大损失。

### 1.2.3 电脑维护事项

#### 1. 维护时的注意事项

##### (1) 确保电脑环境良好

环境对电脑寿命影响是不可忽视的，只有保证电脑有一个良好的工作环境，才能使电脑正常的发挥其功能。对于环境的要求大体上可以分为以下 5 点：

##### ● 温度

电脑理想的工作温度应在  $10^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，太高或太低都会影响配件的寿命。如果条件许可，可以在电脑使用房间内安装空调设备，以保证其温度的调节。

##### ● 湿度

电脑理想的相对湿度应为  $30\%\sim 80\%$ ，但湿度太高会影响配件的性能发挥，甚至引起一些配件的短路。在天气较为潮湿时，最好每天能够使用电脑，或者让电脑保持在通电状态下一段时间。如果电脑长时间不用的话，会因为潮湿或灰尘等原因引起配件的损坏。当然，在天气潮湿到了极点（比如显示器或机箱表面有水汽），这时是绝对不能给机器通电的，因为湿度太低容易产生静电，同样对配件的使用不利。

##### ● 洁净度

空气中灰尘含量对电脑影响也较大，被称为电脑硬件的天敌。如果灰尘太大，天长日久就会腐蚀各配件的电路板；含量过小，又容易产生静电。所以，对电脑定期进行相应的清洁打扫是很重要的。

##### ● 电磁干扰

电脑存储设备的主要介质是磁性材料，如果电脑周边的磁场较强会造成存储设备中的数据损坏甚至丢失；还会造成显示器出现异常的抖动或者偏色。所以电脑的周边设备应尽量避免摆放一些产生电磁波较大的设备（如大功率的音箱、电机等），以避免电脑受到干扰。

