

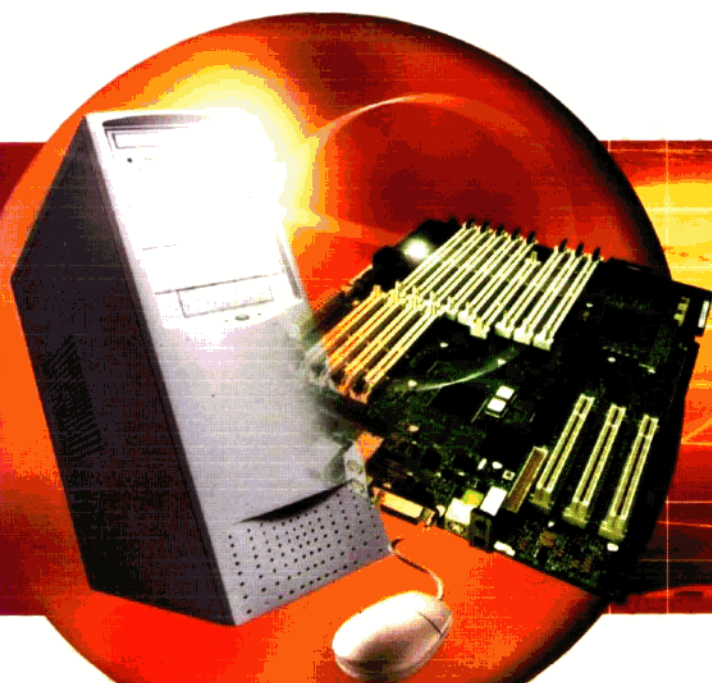
电脑爱好者 **DIY** 精品书系



电脑急诊室

电脑软硬件故障终结宝典

夏川 编著



- 故障分析
- 实例讲解
- 实用技巧
- 病毒防治
- 故障完全终结

四川电子音像出版中心

卷首语



Diannao jizhenshi diannao ruanyingjian guzhang zhongjie baodian

电脑故障是广大电脑爱好者最常遇见，也是最为棘手的事情，而且有些电脑故障弄的大家无从下手。俗话说：“求医问药，必先治其根本”，我们编者以此为出发点，有针对性的编写出本书，全面讲解电脑中的软硬件故障，让读者不仅能够了解电脑故障产生的原因，更能够掌握排除电脑故障的方法，真正达到自己动手、轻松排除电脑故障、完全终结的目的。

“花开两朵，各表一枝”。通读全书，读者可以发现本书以下特点：

内容翔实，物所超值

全书共 328 页，囊括电脑中所有的典型软硬件故障，并随书配送一张精彩的多媒体光盘，是电脑书籍中最超值的选择之一。

重点突出，有的放矢

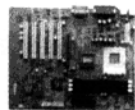
本书在讲解电脑故障的同时抓住纲领，分析产生电脑故障的原因，并提出电脑维护的常见方法，做到电脑故障排除与电脑维护两不误。

一书两用，功能完全

本书既可以作为一本电脑工具书，查阅相应的电脑故障排除和电脑维护知识，又可以作为电脑爱好者技能提高的教科书。

总的说来，相信自己的选择，让我们更好的为读者服务！

FORWORD



目 录

电脑维护先知道

第一章 电脑维护基本知识

1.1 电脑维护的作用	2
1.2 电脑维护的分类	2
1.2.1 电脑硬件维护	2
1.2.2 电脑软件维护	2
1.3 常见维护工具	3
1.4 电脑维护事项	3
1.4.1 维护时的注意	3
1.4.2 电脑维护日程	5

第二章 电脑故障排除基本知识

2.1 电脑故障的分类	10
2.1.1 硬件故障	10
2.1.2 软件故障	10
2.2 识别故障的原则	10
2.3 电脑故障处理步骤	11
2.4 故障检测时注意事项	11
2.5 电脑故障检测方法	12
2.5.1 常见检测方法	12
2.5.2 几种典型故障检测方法	13

电脑维护跟我学

第一章 软件维护

1.1 操作系统维护	17
1.1.1 系统备份工具	17
1.1.2 磁盘清理和碎片整理及修复工具	22
1.1.3 磁盘压缩及压缩代理	27

目 录

1.1.4 系统管理	30
1.1.5 维护向导	34
1.2 系统工具软件维护	34
1.2.1 硬盘分区与格式化	34
1.2.2 系统垃圾清理	39
1.2.3 硬盘克隆与系统备份	41
1.3 BIOS 设置维护	43
1.3.1 认识 BIOS	43
1.3.2 典型 BIOS 设置	44
1.3.3 BIOS 的升级刷新	62
1.4 电脑系统优化	66
1.4.1 DOS 环境下加速硬盘读取速度	66
1.4.2 对内存进行优化	66
1.4.3 系统速度优化	67
1.5 电脑测试软件的使用	73
1.5.1 SiSoft Sandra	74
1.5.2 HWINFO32	75
1.5.3 Performance Test	77

第二章 硬件设备维护

2.1 台式电脑硬件设备维护	79
2.1.1 存储设备	79
2.1.2 输入输出设备	87
2.2 笔记本电脑基本维护	92
2.2.1 笔记本电脑使用注意事项	92
2.2.2 如何保养笔记本电脑	94
2.2.3 电池维护	94

排忧解难除故障

第一章 常见电脑硬件故障处理

1.1 主板故障	98
1.1.1 主板故障分类	98

目 录

1.1.2	引起主板故障的主要原因及常见故障维修方法	98
1.1.3	常见主板故障处理实例	100
1.2	BIOS、CMOS 故障	106
1.2.1	BIOS、CMOS 故障分析	106
1.2.2	BIOS 报警声含义	110
1.2.3	POST 自测程序错误信息	112
1.3	CPU 故障	114
1.4	内存故障	117
1.4.1	常见内存故障分类	117
1.4.2	内存故障的具体处理	120
1.4.3	内存故障实例	121
1.5	硬盘故障	127
1.5.1	硬盘常见故障	127
1.5.2	硬盘故障具体维修	129
1.5.3	硬盘分区表和系统文件的问题	133
1.5.4	活动硬盘故障	136
1.5.5	其他硬盘故障	138
1.6	光驱故障	142
1.6.1	光驱常见故障处理	142
1.6.2	常见光驱故障实例	145
1.7	软驱故障	150
1.7.1	软驱常见故障与处理	150
1.7.2	常见软驱故障实例	154
1.8	显示器、显卡故障	157
1.8.1	显示器常见故障分析	157
1.8.2	接触不良引起的故障	161
1.8.3	兼容性引起的故障	162
1.8.4	设置、操作不当引起的故障	164
1.8.5	显示器的颜色问题	165
1.8.6	显示器硬件损坏	168
1.9	声卡、音箱故障	180
1.9.1	声卡常见故障	180
1.9.2	怎样消除音箱的啸声	183
1.9.3	声卡无声的具体解决	183

目 录

1.9.4 声卡、音箱故障实例	186
1.10 电源、机箱故障	190
1.10.1 电源常见故障	190
1.10.2 消除静电隐患	194
1.10.3 负载能力差的电源检修	195
1.10.4 机箱、电源故障实例	196
1.11 鼠标、盘故障	204
1.11.1 鼠标常见故障处理	204
1.11.2 键盘常见故障	205
1.11.3 键盘、鼠标故障实例	206
1.12 网络故障	211
1.12.1 拨号上网常见故障与处理	211
1.12.2 网络设配故障实例	223
1.13 打印机、扫描仪故障	226
1.13.1 喷墨打印机的常见故障	226
1.13.2 扫描仪常见故障处理	227
1.13.3 打印机不打印的处理步骤	229
1.13.4 常见故障举例	230
1.14 笔记本电脑硬盘故障	236
1.14.1 硬盘出现坏道的先兆	236
1.14.2 硬盘坏道的维修	236
1.14.3 减少坏道产生的方法	238

第二章 电脑综合故障处理

2.1 电脑死机故障分析及解决	242
2.1.1 电脑死机故障因素分析及解决	242
2.1.2 电脑死机预防	244
2.1.3 常见死机故障举例分析及处理	245
2.1.4 微机无法启动故障举例	249
2.2 电脑蓝屏及重启故障解决	251
2.3 常见操作系统故障分析及解决	253
2.3.1 Windows NT	253
2.3.2 Windows 2000	256
2.3.3 操作系统安装卸载与系统共存	258

目 录

2.4 网络故障分析及解决	266
2.4.1 局域网软问题	266
2.4.2 ISDN、ADSL 解难	276
2.4.3 网络安全问题	284

电脑病毒预防针

第一章 电脑病毒知识

1.1 电脑病毒的产生背景	289
1.1.1 电脑安全学	289
1.1.2 电脑病毒的形成	289
1.1.3 其他方面起因	290
1.2 认识病毒	291
1.2.1 电脑病毒基本概念	291
1.2.2 电脑病毒分类	292
1.2.3 变形病毒的基本类型	294
1.3 辨别病毒的破坏机理	295
1.3.1 电脑病毒程序模型	296
1.3.2 引导型电脑病毒机理	296
1.3.3 文件型电脑病毒机理	297
1.4 防护病毒	299
1.4.1 电脑病毒基本规律和现象	299
1.4.2 电脑病毒防御方法	300
1.4.3 防止宏病毒	301
1.4.4 流行电脑病毒及其机理	303
1.5 病毒防护有效工具	312
1.5.1 KV3000	312
1.5.2 瑞星杀毒	315

内容导读

Diannao jizhenshi diannao ruanyingjian guzhang zhongjie baodian

第一章

电脑维护基本知识

- ▣ 电脑维护的作用
- ▣ 电脑维护的分类
- ▣ 常见维护工具
- ▣ 电脑维护事项



第一章

电脑维护基本知识

1.1 电脑维护的作用

电脑是我们运行各种软件的物理平台，一旦出现故障就会影响到我们正常的学习和工作。如果在日常的电脑使用中，我们能够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，而且对我们的学习和工作的顺利进行打下了基础，免去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 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，就可以在每天的维护中加以注意，防范其再次的发生。因此我们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。

1.2.1 电脑硬件维护

电脑硬件是保证电脑正常工作的基本，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，与其它许多家用电器一样，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。我们知道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的时候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。我们使用电脑时，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。

1.2.2 电脑软件维护

电脑软件是我们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。在维护中我们特别要对软件进行病毒的防护，避免因病毒带来的巨大损失。

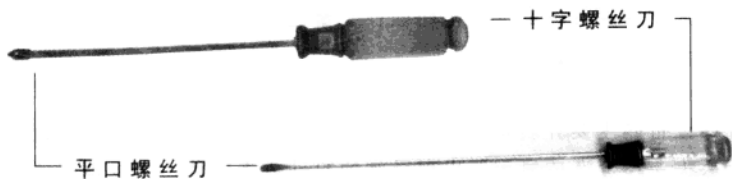


1.3 常见维护工具

对电脑进行维护,大多数情况是离不开一些必要的工具,在故障处理前一定要准备好螺丝刀、尖嘴钳、清洗液、小毛刷等维修工具,至于如启拔器、编程器这种比较专业的工具,一般可以不考虑。

1. 螺丝刀

一般是准备两把,一把平口螺丝刀,一把十字型螺丝刀,如果条件允许,准备几把不同大小的螺丝刀,会在关键的时候帮上许多的忙。



2. 尖嘴钳

尖嘴钳主要用来取一些小的元件,如跳线帽或主板的支撑架等。

3. 清洗液

清洗液主要用于处理灰尘过多或接触不良引起的故障,通过清洗可提高接触的灵敏性,解决因灰尘集聚,影响散热的故障。

4. 小毛刷

用来打扫灰尘的工具。在选购是一定要注意质量,注意刷毛不宜太硬,且不易脱落。

5. 吹气球

用来吹电脑中灰尘的工具。

6. 清洗盘

用来清洗光驱、软驱的工具。可处理因光头和磁头太脏而带来的读盘能力下降等故障。

7. 手套

在维修中一定要注意静电的危害,带一双手套可有效的防止静电。



1.4 电脑维护事项

1.4.1 维护时的注意

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五点:

(1) 温度

电脑理想的工作温度应在 10°C ~ 35°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。

(2) 湿度

电脑理想的相对湿度应为 30%~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。在天气较为潮湿的时候,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。

(3) 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,落在电脑硬件上,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。

(4) 电磁干扰

电脑的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。

(5) 电源

电脑对电源也有要求。交流电正常的范围应在 $220V \pm 10\%$,频率范围是 $50Hz \pm 5\%$,并且具有良好的接地系统。可能的情况下,使用 UPS 来保护电脑,使得电脑在市电中断时能继续运行一段时间。

2. 养成良好的使用习惯

个人使用习惯对电脑的影响也很大,养成正确操作电脑也是对电脑的一种维护。

(1) 正确的进行开关机

正常开机的顺序是:打开外设(如打印机,扫描仪等)的电源(如果显示器电源不与主机电源相连的,还要先打开显示器电源)→打开主机电源。

正确的关机则顺序相反。

关机后一段时间内,不能频繁地做开机关机的动作,因为这样对各配件的冲击很大,尤其是对硬盘的损伤更为严重。一般关机后距离下一次开机的时间,至少应有 10 秒钟。

特别要注意当电脑工作时,应避免进行关机操作。如机器正在读写数据时突然关机,很可能会损坏驱动器(硬盘、软驱等);更不能在机器工作时搬动机器。当然,即使机器为工作时,也应尽量避免搬动机器,因为过大的振动会对硬盘一类的配件造成损坏。

另外,关机时必须先关闭所有的程序,再按正常的顺序退出,否则有可能损坏应用程序。

提示: 正确的开关机可以尽量地减少对主机的损害。因为在主机通电外情况下,关闭外设的瞬间,对主机产生的冲击较大。

(2) 系统非正常退出或意外断电后,应尽快进行硬盘扫描,及时修复错误

因为在这种情况下,硬盘的某些簇链接会丢失,给系统造成潜在的危險;如不及时修复,会导致某些程序紊乱,甚至危及系统的稳定运行。

(3) 在电脑开机使用时,要注意对病毒的防御

在使用软盘或光盘前,最好养成对其先进行查毒的习惯;在安装或使用软件后也要进行



查杀毒，因为一些杀毒软件对压缩文件里的病毒无能为力。

(4) 经常备份重要的数据

虽然现在市场上有很多病毒防护软件，但病毒的变化是不断的，如果你还未来得及升级病毒库时就遭到病毒破坏数据，这样造成的损失是很不值得的。

(5) 注意静电的防护

进行电脑硬件检测时，一定将身体携带的静电放完，避免损坏硬件上的电气元件。

(6) 不要在操作电脑的时候进行吃东西、吸烟或者喝水等活动，避免造成电脑设备的污染甚至损坏。

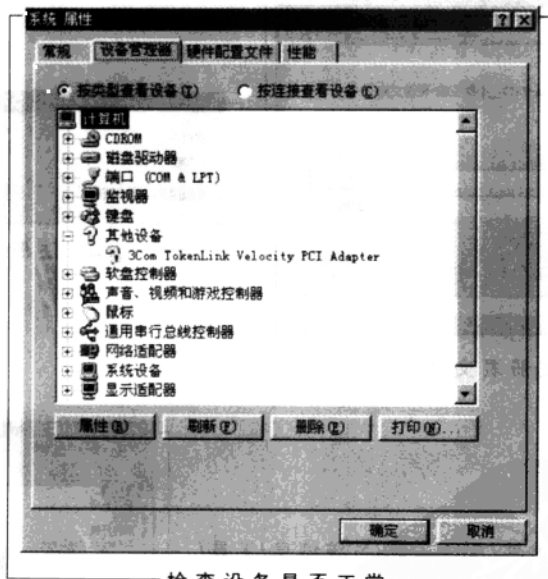
1.4.2 电脑维护日程

1. 每月的电脑软件系统维护

一般来说，以一个月的时间为一个维护期是比较合理的，当然电脑的维护周期不一定非得按月来做，如果短时间内电脑的使用很频繁，常有软件的安装和卸载，就应该进行这类维护。我们下面列举出 Windows 操作平台的维护步骤：

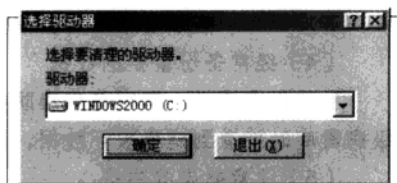
第一步：用干净的系统盘启动机器，选择新版杀毒软件进行病毒检测，确保在没有病毒的情况下进行下一步。

第二步：重新启动机器，打开“控制面板/系统/设备管理器”，看有没有带黄色“!”或是红色“X”的设备选项，如果有，说明硬件设备有冲突，可以先删除该设备，然后进行“新硬件检测”，按照安装向导重新安装设备驱动程序或进行必要的驱动程序升级，以解决系统的冲突问题。如果“设备管理器”各项列表正常，或者问题已经解决，进行下一步。



提示：一般在 Windows 操作系统的设备管理器中，“?”表示未知设备，通常是因为设备没有正常安装；“!”表示存在冲突的设备，通常是因为与其它某一设备存在地址或者 IRQ 中断冲突；“X”表示所安装的设备驱动程序不正确。

第三步：打开“附件/系统工具/磁盘清理程序”，搜集硬盘中的各类临时文件、中间文件、衍生文件以及无效文件，此工具比较保守，用户尽可大胆地将这类文件彻底删除。一般来说，每个硬盘分区的剩余空间不应小于该分区容量的 15%，对于 C 盘则越大越好。



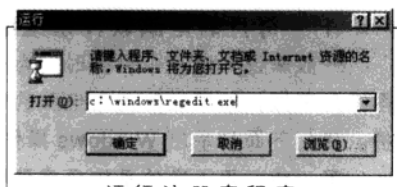
选择需要清理的驱动器

第四步：使用 CleanSwap 或类似的工具软件对 Windows 的 dll 动态链接库进行扫描，删除多余无用的库文件、这类软件大都提供恢复功能，若无十分把握，建议不要轻易进行彻底删除，可以“留用查看、以观后效”。

第五步：使用 RegClean 等注册表清理工具对日渐庞大的注册表进行“减肥”。当然，事先一定要做好备份，以防不测。

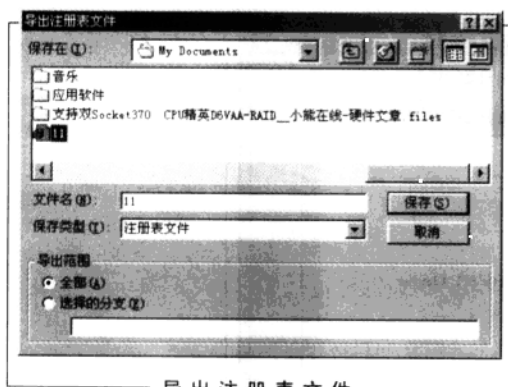
鉴于注册表是 Windows 的重要部分，对不太熟悉它的用户倒也有个较简单的如下“减肥”措施：

在桌面上点击“开始/运行”打开注册表编辑器 (c:\windows\regedit.exe)；

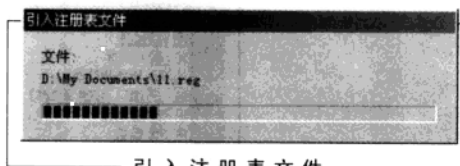


运行注册表程序

首先点击“导出注册表文件”，随后再点击“引入注册表文件”。因为在“导出”时系统会将注册表多余的内容删除，所以这一进一出，注册表就会删除一些无用的信息，效果虽然不如专用工具，但也非常不错了。

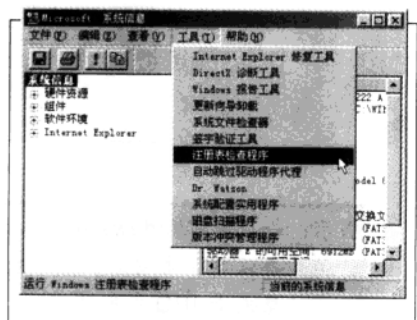


导出注册表文件



引入注册表文件

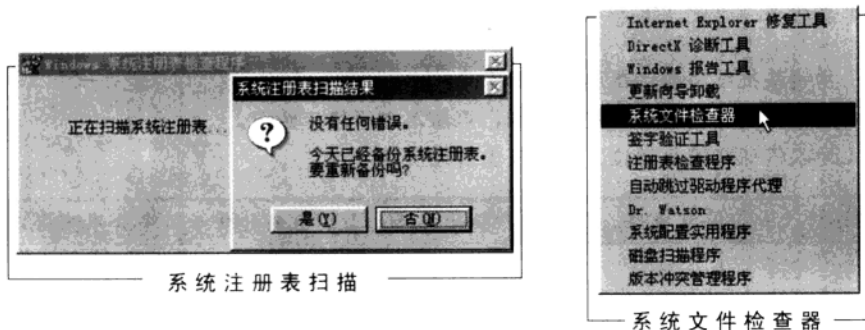
第六步：运行“附件/系统工具/系统信息/工具/注册表检查程序”，确保注册表文件正确无误（如果出错且无法自动修复，请用备份恢复）；



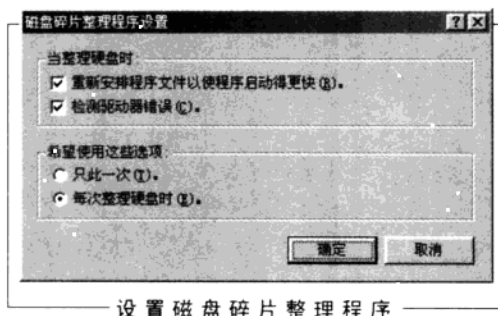
注册表检查程序



在运行之后，如果系统检测到注册表没有今天没有备份，会提示用户进行备份。接着运行“工具/系统文件检查器”，确保价 Windows 系统文件的完整性。



第七步：运行“附件/系统工具/磁盘扫描程序”，修复错误、交叉链接等磁盘错误；运行“附件/系统工具/磁盘碎片整理程序”，最好选定“重新安排程序文件以使程序启动得更快”选项，虽然花的时间长一些，但也是值得的。



第八步：重新启动机器，注意观察运行速度是否有所提高。更重要的是，系统的稳定性得以进一步加强。

2. 半年一次的硬件系统维护

一般情况，电脑在使用了半年以上，就会积累很厚的灰尘，从而导致接触不良等故障的发生，所以半年一次的硬件维护是很有必要的。要进行硬件维护，用以下工具就可将其轻松搞定：十字螺丝刀、镜头拭纸、吹气球（皮老虎）、回形针、一架小型台扇。下面是进行维护的基本操作步骤：

（1）切断电源，将主机与外设之间的连线拔掉，用十字螺丝刀打开机箱，将电源盒拆下。你会看到在板卡上积落着灰尘，用吹气球或者皮老虎细心地吹拭，特别是面板进风口的附近和电源盒（排风口）的附近，以及板卡的插接部位，同时用台扇吹风，以便将吹气球吹起来的灰尘和机箱内壁上的灰尘带走。

（2）将电源盒拆开，电脑的排风主要靠电源风扇，因此电源盒里积落的灰尘最多，用吹气球仔细清扫干净后装上。

（3）将回形针展开，插入光驱前面板上的应急弹出孔：稍稍用力，光驱托盘就打开了。用镜头拭纸将所及之处轻轻擦拭干净，应注意不要探到光驱里面去，也不要使用影碟机机上

的“清洁盘”进行清洁（对于一般用户，建议不要擅自将光驱拆开）。

（4）用吹气球清除软驱中的灰尘。

（5）如果要拆卸板卡，再安装时要注意位置是否准确、插槽是否插牢、连线是否正确等等。

（6）用镜头拭纸将显示器屏幕擦拭干净。

（7）将鼠标的后盖拆开，取出小球，用清水洗干净，晾干。

（8）用吹气球将键盘键位之间的灰尘清理干净。

注意：对于部分品牌电脑，不要随意拆封机箱，否则机箱的售后服务会很难得以保证。

第二章

电脑故障排除基本知识

- 电脑故障的分类
- 识别故障的原则
- 电脑故障处理步骤
- 故障检测时注意事项
- 电脑故障检测方法



第二章

电脑故障排除基本知识

2.1 电脑故障的分类

电脑故障是指造成电脑系统正常工作能力失常的硬件物理损坏和软件系统的错误，因此总的可以分为硬件故障和软件故障。

2.1.1 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、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。

2.1.2 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。

2.2 识别故障的原则

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，因此，识别故障也是有章可循的。

1. 对于情况要了解清楚

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，了解机器的工作环境和条件；了解系统近期发生的变化，如移动、装、卸软件等；了解诱发故障的直接或间接原因与死机时的现象。