

电脑故障 排除技巧

刘小伟 李才友 陈德荣 编著



清华大学出版社

电脑故障排除技巧

刘小伟 李才友 陈德荣 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书针对最常见的电脑主机故障、外设故障、操作系统故障、网络系统故障和典型的综合型故障,提出了行之有效的分析思路和简单便捷的解决办法。与其他电脑维修类图书相比,本书更突出故障诊断和处理的技巧,通过一招一式的具体指导来帮助读者快速地识别故障,掌握独立排查和处理故障的技能。为全面培养读者的故障处理能力,本书专门介绍了与故障排除相关的DOS实用知识,系统总结了电脑“辨病”技巧,还优选了一些常用维护工具来加以介绍。本书案例丰富、内容翔实,是轻松学习电脑维修技能的首选读物,也可作为电脑维护人员和电脑爱好者提升能力、检索常见故障的工具书。

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

电脑故障排除技巧/刘小伟,李才友,陈德荣编著. —北京:清华大学出版社,2003

ISBN 7-302-07585-9

I. 电… II. ①刘… ②李… ③陈… 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103809号

出 版 者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 客户服务:010-62776969

责任编辑:许存权

封面设计:钱 诚

版式设计:杨 洋

印 刷 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

装 订 者:北京密云县京文制本装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:20.5 字数:456千字

版 次:2004年1月第1版 2004年1月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-07585-9/TP·5582

印 数:1~5000

定 价:27.00元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770175-3103 或(010)62795704。

前 言

相信大多数电脑用户都曾经被各种电脑故障困惑过。当普通用户遇到电脑故障时，可能首先想到的是求助于专业人员，甚至“高手”、“专家”。其实，您也可以成为维修高手，甚至成为职业维修高手，因为电脑故障排除并非您想像的那样神秘，那样高深莫测。

然而，在现实生活中，不少电脑用户在面对形形色色的电脑故障时，要么谨小慎微无从下手，要么“胆大包天”乱拆乱整一气，始终不得要领，甚至扩大故障。究其原因，主要是因为缺少必要的维护和检修技巧，缺乏故障分析的清醒思路，没有掌握一些必要的基本技能。为此，本书结合作者多年的实践经验，以“维修常识”为基础，以“技巧”为主导，举“案”说“法”，全面指导读者学会正确维护电脑，熟悉常见故障诊断处理的入手点，掌握必要的故障排查和解决技能，力求抛砖引玉，使读者举一反三。与此同时，本书还注重对一些读者普遍缺乏的维修基础（如 DOS 知识、工具软件应用等）进行简要的点拨。

全书共分为 10 章，先从实例来认识电脑故障，使读者对电脑故障建立起初步的感性和理性认识；随后有针对性地介绍 DOS 在维修中的应用；然后分别介绍电脑维护、主机故障排除、常用外设故障排除、操作系统故障处理、网络故障处理的方法和技巧，再针对蓝屏死机、非法操作、程序挂起、病毒感染、密码遗忘、硬件软故障等常见故障的处理进行专题剖析；再对故障分析技巧进行专门总结；最后介绍了一些实用的维护工具软件，以提高读者的综合处理故障能力。

如果您刚接触电脑不久，本书一定会给您有力的帮助，让您在遇到电脑故障时能做到不慌不乱，心中有数；如果电脑已经成为您生活和工作中不可缺少的伙伴，本书一定能减少您不少的烦恼；如果您打算今后从事电脑维护工作，本书应该是您不错的选择；如果您正在从事电脑维护工作，相信书中的很多技巧能使您如虎添翼。

虽说电脑故障排除并不要求有太高深的专业理论知识，但学习电脑故障排除也不是一蹴而就的事，其实践性和灵活性都十分强，需要胆大心细地在实践中不断摸索总结，并不断借鉴他人成功的技巧。再优秀的维修类图书资料都只能“师傅领进门”，真正的熟练掌握还是要“修行靠个人”。

本书由刘小伟、李才友、陈德荣等编写，其中李才友编写了第 5、10 章，陈德荣编写了第 6、7、8 章，其余章节由刘小伟编写。

由于编写时间仓促，编者水平有限，书中疏漏之处在所难免，欢迎广大读者和同行批评指正。

编 者

2003 年 9 月

目 录

第 1 章 为电脑治病的准备工作	1
1.1 漫谈电脑医疗	2
1.1.1 实例认识电脑故障	2
1.1.2 维修电脑并不难	4
1.2 电脑病症分类	5
1.2.1 硬件故障	5
1.2.2 软件故障	7
1.3 “手术”前的准备	8
1.3.1 如何识别故障	8
1.3.2 如何处理故障	11
1.4 治病须知	13
1.5 故障处理常识问答	14
第 2 章 医疗必备药——DOS	15
2.1 操作系统简介	16
2.1.1 操作系统的功能	16
2.1.2 PC 常见操作系统	17
2.2 DOS 并非昨日黄花	17
2.3 DOS 启动盘简介	19
2.3.1 引导软盘的制作	19
2.3.2 光盘启动	21
2.4 排除故障时常用的 DOS 命令	21
2.4.1 电脑维护常用的内部命令	22
2.4.2 电脑维护常用的外部命令	25
2.4.3 DOS 命令综合应用实例	30
2.5 常见 DOS 提示信息	33
2.6 DOS 系统应用常识问答	37
第 3 章 电脑保健技巧	40
3.1 电脑健康话题	41
3.1.1 保障电脑工作环境	41
3.1.2 减少或避免误操作	43



3.2 电脑“躯体”保健技巧	44
3.2.1 抓住部件的弱点	44
3.2.2 键盘维护技巧	46
3.2.3 鼠标维护技巧	46
3.2.4 软驱维护技巧	46
3.2.5 光驱维护技巧	47
3.2.6 音箱维护技巧	47
3.2.7 主板维护技巧	47
3.2.8 显示器维护技巧	48
3.3 电脑“心灵”保健技巧	50
3.3.1 基本维护技巧	50
3.3.2 系统垃圾清理技巧	51
3.4 基本“保健器材”使用技巧	54
3.4.1 基本维护和诊断工具综述	54
3.4.2 Windows 内置维护工具的使用技巧	55
3.5 电脑保健技巧问答	61
第4章 主机部件急救技巧	63
4.1 主机急救常识	64
4.1.1 主机故障的起因	64
4.1.2 主机硬件故障的检修方法	65
4.2 主板急救	69
4.2.1 引起主板故障的主要原因	69
4.2.2 主板故障分析处理技巧	69
4.2.3 主板检修高招	72
4.3 CPU 急救	73
4.3.1 CPU 的故障分类	73
4.3.2 CPU 过热及其预防技巧	74
4.4 内存急救	75
4.5 硬盘急救	76
4.5.1 硬盘常见故障	77
4.5.2 硬盘常见故障定位技巧	80
4.6 软驱急救	83
4.6.1 软驱常见故障	84
4.6.2 软驱故障的检测技巧	84
4.7 光驱急救	85
4.7.1 光驱常见故障	86





4.7.2 光驱故障诊断处理技巧	87
4.8 显卡急救	89
4.8.1 显卡故障常见的现象	89
4.8.2 显卡故障处理技巧	90
4.9 声卡急救	91
4.10 电源急救	94
4.10.1 电源故障的分析方法	94
4.10.2 常见电源故障诊断技巧	95
4.11 散热系统故障	97
4.12 主机故障诊断常识问答	97
第5章 常用外设急救技巧	99
5.1 外设急救常识	100
5.1.1 外设故障的起因	100
5.1.2 排除外设假故障	103
5.2 键盘急救技巧	104
5.2.1 键盘故障的原因	104
5.2.2 检测键盘故障的技巧	105
5.3 鼠标急救技巧	105
5.3.1 鼠标故障的原因	105
5.3.2 “系统不认鼠标”故障诊断技巧	106
5.4 显示器急救技巧	107
5.4.1 CRT 显示器常见故障的诊断技巧	107
5.4.2 LCD 显示器常见故障排除	109
5.5 打印机急救技巧	110
5.5.1 喷墨打印机常见假故障解决技巧	110
5.5.2 喷墨打印机故障诊断技巧	113
5.6 其他外设急救技巧	115
5.6.1 扫描仪常见故障处理技巧	115
5.6.2 刻录机常见故障处理技巧	117
5.6.3 UPS 常见故障处理技巧	119
5.6.4 多媒体音箱常见故障处理技巧	121
5.6.5 闪存盘常见故障处理技巧	122
5.7 外设故障处理常识问答	124
第6章 操作系统急救技巧	126
6.1 WINDOWS 常见故障简析	127





6.1.1	启动故障	127
6.1.2	运行故障	128
6.1.3	关机故障	129
6.1.4	其他故障	130
6.2	WINDOWS 9X 急救技巧	130
6.2.1	Windows 9x 安装故障分析处理	130
6.2.2	Windows 9x 启动故障分析处理	132
6.2.3	Windows 9x 运行故障分析处理	136
6.2.4	Windows 9x 关闭故障分析处理	141
6.3	WINDOWS 2000/XP 急救技巧	145
6.3.1	Windows 2000/XP 安装故障分析处理	145
6.3.2	Windows 2000/XP 启动故障分析处理	146
6.3.3	Windows 2000/XP 运行故障分析处理	148
6.4	系统崩溃的内幕	150
6.5	WINDOWS 注册表急救技巧	151
6.5.1	注册表损坏的症状	151
6.5.2	注册表损坏的主要原因	152
6.5.3	注册表修复方法	153
6.5.4	注册表故障及排除实例	155
6.5.5	注册表故障处理技巧	158
6.6	操作系统故障处理常识问答	158
第7章	网络系统急救技巧	159
7.1	上网故障急救	160
7.1.1	Modem 常见故障诊断处理	160
7.1.2	ADSL 常见故障诊断处理	166
7.1.3	WWW 浏览故障	170
7.1.4	E-mail 故障	173
7.2	局域网故障急救	175
7.2.1	局域网常见故障分析处理	176
7.2.2	局域网故障诊断技巧	178
7.2.3	典型局域网故障分析处理	182
7.3	网络故障处理常识问答	186
第8章	特色专科	188
8.1	蓝屏死机专科	189
8.1.1	死机故障分析处理	189





8.1.2 蓝屏故障分析处理	193
8.2 一般性保护错误	196
8.3 程序没响应	200
8.4 传染病专科	202
8.4.1 电脑病毒的现象	202
8.4.2 感染病毒后系统的修复方法	204
8.4.3 电脑病毒引起的故障处理实例	205
8.5 密码遗忘急救	206
8.5.1 找回 BIOS 密码	207
8.5.2 找回系统密码	209
8.5.3 常用软件密码解除	212
8.6 硬件软故障	214
8.6.1 BIOS 设置故障分析处理	215
8.6.2 硬件驱动程序故障分析处理	219
8.7 故障处理常识问答	223
第 9 章 电脑“辨病”技巧	225
9.1 学会“火眼”识假	226
9.2 电脑发病的警讯	228
9.3 硬件故障辨别技巧	230
9.3.1 开机无反应	230
9.3.2 风扇有反应，但无显示	231
9.3.3 主机已启动，但无显示	231
9.3.4 自检过程中止	232
9.3.5 能自检却无法进入系统	232
9.3.6 进入系统后死机	233
9.4 软件故障辨别技巧	233
9.4.1 软件故障的分类	233
9.4.2 软件故障诊断技巧	234
9.5 电脑故障的诊断策略	235
9.5.1 电脑启动顺序	235
9.5.2 电脑故障检测的一般步骤	237
9.6 芯片级维修的基本技巧	238
9.6.1 元件测试技巧	239
9.6.2 元件更换技巧	240
9.6.3 元件损坏故障辨别技巧	240
9.6.4 元件疲劳性故障辨别技巧	242





9.6.5	电路板故障辨别技巧	242
9.6.6	辨别人为因素引起的元件故障	243
9.7	电脑“辨病”技巧问答	244
第 10 章	维护工具使用技巧	246
10.1	系统维护工具使用技巧	247
10.1.1	巧用 WinRescue	247
10.1.2	巧用注册表终结者	250
10.1.3	巧用超级兔子魔法设置	268
10.1.4	巧用系统清理工具——CleanSweep	269
10.2	磁盘工具使用技巧	270
10.2.1	巧用硬盘分区魔术师	270
10.2.2	巧用克隆大师 Norton Ghost	277
10.2.3	巧用 Drive Image 2002	286
10.2.4	巧救误删除的数据	289
10.2.5	拯救读取错误数据	303
10.2.6	巧用低格工具	311
10.2.7	修复主引导记录和分区	314
10.3	工具常见问题解答	315



第1章 为电脑治病的准备工作

在

实际使用电脑时，五花八门的故障总是不请自到，千方百计地刁难人们。面对千奇百怪、形形色色的电脑故障，普通电脑用户总是不知所措。其实，大部分电脑故障都是因为操作不当、病毒感染、设置不当等原因所引起的，只要熟悉电脑软硬件的基础知识、了解故障排除的一般技巧、学会使用一些必要的系统维护工具软件，许多常见故障都是可以由用户独立处理的。本章先介绍电脑故障的一些基本常识，并结合典型实例介绍一些初学者也能自行动手解决的故障，消除读者对电脑故障的恐惧感。

本章的重点是电脑故障的类型和故障的基本分析方法；难点是故障检测的方法和技巧。





1.1 漫谈电脑医疗

通常情况下，人们总是认为维修电脑是专业人员的事，是一件技术性很强的工作。因此，电脑故障的诊断和排除被蒙上一层神秘、高深的色彩，使不少爱好者望而却步。先看下面的实例，也许这种感觉很快便会消失，反倒能体会到维修电脑的乐趣了。

1.1.1 实例认识电脑故障

当电脑出现故障时，就会导致电脑整机或局部功能丧失，不能完成（或不能很好地完成）用户需要的工作。



下面，先来见识几个常见而简单的故障实例。

实例 1：显示器无显示

如果屏幕上没有任何显示，但电脑已启动，键盘、磁盘驱动器及其他外围设备似乎工作正常。对于这类故障，可按图 1-1 所示的方法检查。



图 1-1 显示器不工作的主要原因

对于本例，由于电脑已经启动，因此应将注意点集中在显示器本身或显示器与主机的接口上，重点检查以下 5 个方面：(1)先查看显示器电源线是否连接好，电源开关是否打开。(2)查看显示器视频电缆是否连接正确。(3)关闭主机和显示器电源开关，拔掉电源线，查看视频电缆插针是否弯曲，如果是，只需轻轻拉直。(4)查看亮度和对比度是否合适。(5)如果在 Windows 中更改了显示分辨率，则有可能选择了显示器不支持的分辨率。若经过上述操作，故障仍然不能排除，可换一台显示器试试。

实例 2：显示画面模糊不清

一台电脑过去画面很漂亮，现在却变得模糊了，如图 1-2 所示。



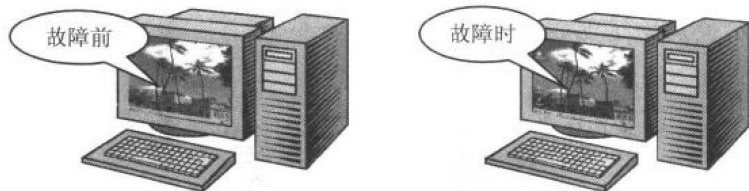


图 1-2 显示器画面变得模糊不清

电脑启动后图形、图标和画面模糊不清，颜色发淡，文字字体变大而且显得粗糙，这种现象一般是由于操作不当误删除或其他原因丢失了显卡、显示器驱动程序，使显示分辨率下降、色彩降低所致。多为 640×480 的分辨率、16 色，这与通常使用的 800×600 （或 1024×768 ）分辨率、16 位或 24/32 位真彩色相比当然效果大不一样。

这种情况大多要重新安装显卡或显示器驱动程序，其安装方法可按显卡、显示器说明书进行。重新安装驱动程序之后重新启动电脑一般就能自动恢复正常，否则还需要进行调整，具体方法是：

将鼠标移动到屏幕空白处右击，在弹出的快捷菜单中用鼠标选择“属性”命令，在出现的“显示属性”对话框中用鼠标选择“设置”选项卡，再在“设置”选项卡的“颜色”下拉列表中选择合适的色彩（如 16 位或 24/32 位真彩色），设置“屏幕区域”为“ 800×600 像素”或其他更合适的参数，最后单击“确定”按钮，如图 1-3 所示。

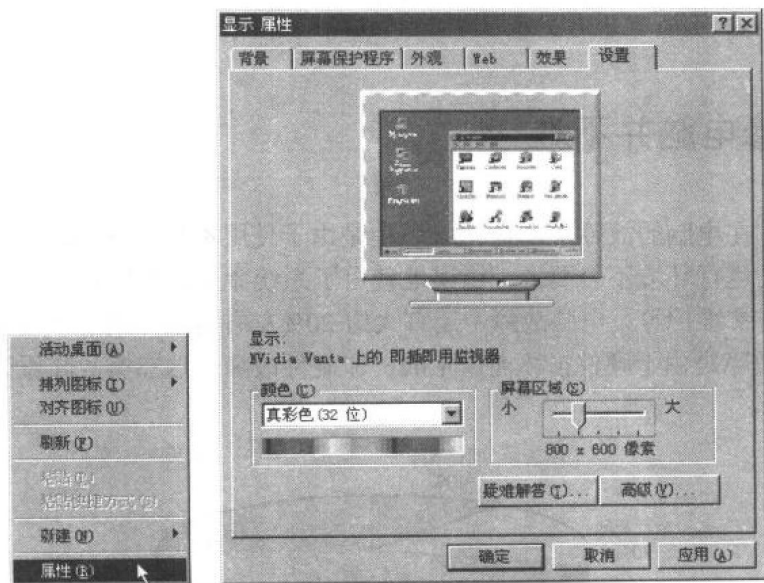


图 1-3 设置显示属性

实例 3：电脑运行很慢

一台电脑，刚买回来时电脑运行速度很快，而现在却像老牛拉破车，等半天开机画面也出不来。

一般电脑使用一段时间后运行速度都会变慢，原因主要有两个（如图 1-4 所示），一





是不断往机器里安装各种程序，把硬盘塞得过满；二是反复的安装和删除内容，在硬盘上形成过多“碎片”，影响了电脑的运行速度。



图 1-4 电脑运行变慢

处理方法是：卸载那些不用或不常用的程序或游戏，给硬盘多留些空间。同时，经常做清除垃圾、整理硬盘碎片等磁盘维护工作。

一点通 (1)有些程序本身有卸载功能 (uninstall)，可用运行“卸载”程序来完成；对没有此功能的程序，可用“控制面板”中的“添加/删除程序”来完成。(2)使用“附件”/“系统工具”中的“磁盘清理程序”、“磁盘扫描程序”和“磁盘碎片整理程序”来整理硬盘。一般做完这些工作，运行速度会明显加快。

案例 电脑故障大多可以通过简单的方法排除。从上面的 3 个实例可以初步看到，很多情况下，排除电脑故障并不需要更换部件，也不需要高深的理论知识，更多的是需要经验和技巧。

1.1.2 维修电脑并不难

实践表明，在电脑的故障中，有 70% 以上是由于使用不当造成的，即人为故障。使用不当包括电脑的运行环境不合要求、错误地使用了系统命令、使用者不遵守操作规程和没有进行必要的日常维护等。电脑故障中还有大约 20% 左右是软件故障（或系统故障）。只有不到 10% 的故障是由于硬件损坏而产生的，即硬件故障。这三类故障原因所占的大致比例如图 1-5 所示。

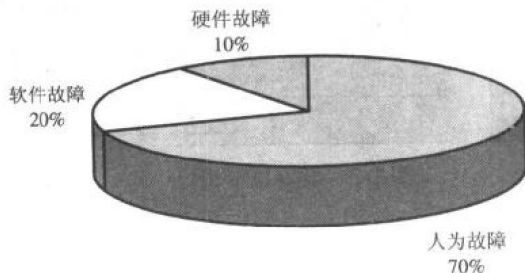


图 1-5 三类电脑故障原因所占比例





下面，再列举两个常见的故障实例，并进行简要分析，从中也可以看到，真正需要大动干戈维修硬件的情况并不多见。

实例 1: 某电脑在启动时提示“未发现鼠标”。对于这种现象，最大可能的原因为鼠标与主机的连接线脱落或接触不良；其次是鼠标的 I/O 地址与其他资源有冲突；最后才有可能鼠标自身损坏或主板上的鼠标接口损坏。针对上述分析，在处理该故障时，可先从可能的人为原因入手进行排查，然后再检查是否存在软件问题，在排除人为故障和软件故障的可能性之后，方才检查硬件方面的故障。

实例 2: Modem 不能拨号上网。这种现象最大可能的原因是电话占线、电话线进出接口反接、电源开关未开启、电源线或数据线接触不良等人为故障；其次是 Modem 未正确驱动或设置；而 Modem 硬件损坏的可能性最小。



初学者面对电脑故障时往往无从下手，其实大多数故障是完全可以自己解决的。其中，人为故障最为普遍，其处理方法也十分简单。只有在实践中不断总结提高，才能快速识别和排除此类故障。此外，还有一类故障属于正常使用故障，即由于机械的正常磨损，使用寿命已到、老化等原因引起的故障，如显示器显像管老化、鼠标弹簧失效等。对此，只需予以更换即可。

1.2 电脑病症分类

从 1.1 节的实例中已经看到，电脑常见的故障主要可分为硬件故障和软件故障两大类。一般情况下，刚刚安装的机器出现故障的可能性较大，机器运行一段时间后，其硬件故障率相对降低。

1.2.1 硬件故障

硬件出现故障时，一般都比较明显，比如，主机无电源显示、显示器无显示、主机喇叭鸣响并无法使用、显示器提示出错信息但无法进入系统等。硬故障又可分为“真”故障和“假”故障两种，如图 1-6 所示。

“真”故障是指电脑的各种板卡、外设等出现电气故障或机械故障，属于硬件物理损坏。“真”故障会导致发生故障的板卡或外设功能丧失，甚至整机瘫痪，如果不及时排除故障，还可能会导致相关部件的损坏。“真”故障主要是由于外界环境、操作不当、硬件自然老化或产品质量低劣等原因所引起的。

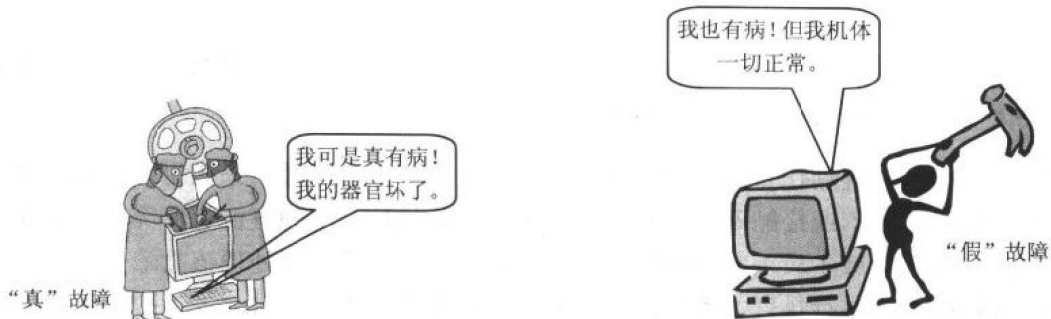


图 1-6 “真”故障和“假”故障

“假”故障是指电脑主机部件和外设均完好无损，但由于用户粗心或无知，日久自然形成的接触不良、相关参数（如 BIOS 参数）设置错误、负荷太大、电源的功率不足或 CPU 超频使用等原因导致整机不能正常运行或部分功能丧失的故障。“假”故障一般与硬件安装、设置不当或外界环境等因素有关。

无论是“真”故障还是“假”故障，只要了解各种配件的特性及常见的故障，就能比较容易地找出故障的起因，然后将其迅速排除。



下面，先介绍几类最常见的硬件故障。

第 1 类：接触不良的故障

接触不良一般反映在各种接口卡、内存、CPU 等与主板的接触不良，或电源线、数据线、音频线等的连接不良。其中，各种接口卡、内存与主板接触不良的现象较为常见，通常只要更换相应的插槽位置或用橡皮擦一下“金手指”就可排除故障。这类故障属于典型的假故障。

第 2 类：未正确设置参数

BIOS 参数的设置主要有 CPU、硬盘、软驱、内存的类型，以及口令、机器启动顺序、病毒警告开关等。参数没有设置或没有正确设置，系统都会提示出错信息。比如，打开病毒警告开关，就无法安装操作系统；引导顺序设置有误就可能无法启动系统。这类故障也属于假故障。

第 3 类：硬件本身故障

硬件出现故障，除了本身的质量问题外，也有可能是由于负荷太大、使用环境恶劣、器件老化或其他原因所引起的，如电源的功率不足或 CPU 超频使用等，都有可能引起机器的故障。对于这类故障，首先要准确定位故障元器件，然后予以更换。

有些情况在电脑最初使用时也许是正常的，但随着外界环境影响，如受潮、灰尘、发霉、震动等，往往会引发严重的故障。





硬件故障的维修级别分为板卡级维修和芯片级维修两类。目前，硬故障的维修，主要是指板卡级的维修。也就是说，只要找出有故障的板卡，更换成好的板卡，就可以排除系统的硬故障。因此通常情况下，系统硬故障的维修重点在于故障的定位，只要发现故障点，更换成好的部件，就可以排除硬故障。而芯片级维修需要将板或卡上损坏的元器件找出来，更换新的元器件，这级修理需要较深入的专业知识。对于元件的修理，要求有比较丰富的维修经验，一般不提倡用户自己进行芯片级维修。

1.2.2 软件故障

软件故障是使用过程中最常见的故障。比如，显示器上提示有出错信息而无法进入操作系统，或者进入操作系统但应用软件无法运行等。电脑的软故障一般可以恢复，不过在某些情况下有的软件故障也可以转化为硬件故障。引起软件故障的主要原因有：

(1) 软件与系统不兼容。软件的版本与运行的环境配置不兼容，会造成不能运行、系统死机、某些文件被改动和丢失等故障。

(2) 软件相互冲突。两种或多种软件和程序的运行环境、存取区域、工作地址等发生冲突，造成系统工作混乱，文件丢失等故障。

(3) 误操作。误操作分为命令误操作和程序运行误操作，执行了不该使用的命令，选择了不该使用的操作，运行了某些具有破坏性的程序、不正确或不兼容的诊断程序、磁盘操作程序、性能测试程序等而使文件丢失、磁盘格式化等。

(4) 电脑病毒。电脑病毒将会极大地干扰和影响计算机使用，可以使计算机存储的数据和信息遭受破坏，甚至全部丢失，并且会传染上其他的计算机。

(5) 不正确的系统配置。系统配置故障包括 BIOS 配置、系统引导配置等，如果这些配置参数的设置不正确，或者没有设置，电脑也可能会不工作或产生操作故障。



下面，先简单介绍两类最常见的软件故障。

第1类：硬件驱动程序安装不当

如果未安装驱动程序或不同设备的驱动程序之间产生冲突，在 Windows 的设备管理器中都可以发现一些标记，如图 1-7 所示。其中，“？”表示未知设备，通常是设备没有正确安装，“！”表示设备间有冲突，“x”表示所安装的设备驱动程序不正确。

第2类：病毒破坏

病毒对电脑的危害是众所周知的，轻则影响机器速度，重则破坏文件或造成死机。为方便随时对电脑进行保养和维护，必须准备工具，如干净的 DOS 启动盘或 Windows 启动盘，以及杀毒软件和磁盘工具软件等，以应付系统感染病毒或硬盘不能启动等情况。

