



疯狂

Crazy Computer

学电脑

电脑故障排除与维护

《疯狂学电脑》编委会 编著

全新情景互动式多媒体教学系统

精心打造人性化学习环境 即学即练 轻松掌握



情景互动式多媒体教学光盘



专家教学：由国内资深电脑教育专家根据初学者的学习特点精心编写。



从零起步：从最基本的知识和操作讲起，提供了知识点、小窍门、提个醒小栏目，及时解答学习疑难，即使你对电脑一窍不通也能轻松学会。



典型实例：每章提供操作训练实例，只需按步骤练习，即可快速提高操作技能。



互动光盘：情景互动式多媒体教学光盘，精心打造人性化的互动学习环境，即学即练，大幅度提高学习效率。

书盘结合
互动学习
易于掌握
无师自通

疯狂

Crazy Computer

学电脑

电脑故障排除与维护

《疯狂学电脑》编委会 编著



中国人民大学出版社
· 北京 ·

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

电脑故障排除与维护 / 《疯狂学电脑》编委会编著.

北京: 中国人民大学出版社, 2008

(疯狂学电脑)

ISBN 978-7-300-09657-5

I. 电…

II. 疯…

III. 电子计算机—故障修复

IV. TP306

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 134868 号

电脑故障排除与维护

《疯狂学电脑》编委会 编著

出版发行 中国人民大学出版社 北京科海电子出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

邮政编码 100085

电 话 (010) 82896442 62630320

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.khp.com.cn> (科海图书服务网站)

经 销 新华书店

印 刷 北京市鑫山源印刷有限公司

规 格 185 mm×260 mm 1/16 开本

版 次 2008 年 11 月第 1 版

印 张 22

印 次 2008 年 11 月第 1 次印刷

字 数 535 000

定 价 38.00 元 (含 1CD 价格)

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

丛书序

古人曰“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”，当中“勤”、“苦”两字，体现了学习的艰辛。然而对于学习电脑，却更应注重寓教于乐的教育理念。勤、苦固然重要，但更重要的是多元化的学习方法和轻松的学习环境。一种好的学习方法，能让人在学习中找到乐趣；良好的学习环境，能让你的努力事半功倍。

本着这样的思想，我们用心打造了《疯狂学电脑》系列丛书。丛书构思新颖，内容丰富，通过创新的教学模式、风趣的讲解、轻松的版式，让学电脑变得有趣而生动。翻开本书，你就将告别从前枯燥的学习过程，告别看了不懂、学了不会的烦恼。

跟我们一起“疯狂”吧！“疯狂学电脑，让我爱上电脑学习”。

丛书内容及读者对象

本次共推出 7 本，主要是在第一批基础上的更新及扩充，具体书目及针对的读者对象如下：

图书	读者对象
疯狂学电脑——Word 2007 文档编辑	家庭用户、办公用户
疯狂学电脑——Excel 2007 电子表格	
疯狂学电脑——Office 2007 电脑办公	
疯狂学电脑——电脑故障排除与维护	家庭用户、办公用户、系统维护人员
疯狂学电脑——Photoshop 数码照片处理	家庭用户、摄影爱好者
疯狂学电脑——笔记本电脑的选购、使用与维护	笔记本电脑用户及准用户
疯狂学电脑——家庭与小型网的组建使用	家庭用户、网管员及网络爱好者

丛书特点



1. 版式新颖，阅读轻松

本丛书采用混栏排版，即叙述性的正文采用单栏，操作步骤采用双栏，这样既增加了每个页面的信息量，又不至于显得太密、给人压力感。当一个图片中涉及两

步或多步操作时，在操作位置标示出操作顺序及执行的操作，这样不仅增加了图书的可读性、降低了学习难度，同时还可以使每个页面显得更加生动活泼，体现出一定的层次感。



2. 图文并茂，环境教学

丛书突出体现“图解操作”的模式，体现操作的直观性。遵循计算机操作的基本规律，在图片上标出操作步骤和说明文字，以便读者直观地学习软件操作方法。

在写作上，本丛书采用实例教学、图解操作的形式进行讲解，突出实用性和可操作性。每章的结构为：“本章导读+本章要点+知识讲解+实例图解+温故知新+过关练习”，完善的教学体例能让读者轻松上手并重点掌握。



3. 内容实用，结构合理

本系列图书主要针对自学读者，兼顾社会培训市场；立足市场最新、最热门的硬软件，贴近市场，贴近读者。在选例时注重选取既实用又有趣的例子，让读者做起来兴趣盎然，做完后意犹未尽。

- 内容起点低，操作上手快，语言讲解准确、简明，读者不需要复杂的理解思考，即可明白所学习的知识内容。
- 图书内容结构清晰，知识铺展由浅入深，符合读者循序渐进、逐步提高的学习习惯。
- 对于需要操作的知识，都以步骤的方式进行讲解，让读者在大量操作练习中，逐步培养动手实践能力。



4. 书盘结合，互动教学

本丛书配套交互式多媒体教学光盘，形成一个立体的教学环境。光盘内容与书中知识互相结合与补充，具有直观、生动、交互性强等特点。书盘结合，紧扣书本，互动教学，易于理解，实现多媒体教学与自学的互动组合，达到无师自通的效果。

《疯狂学电脑》编委会

2008.10

目 录

第 1 章 电脑故障排除概述 1

1.1 系统和软件故障	2
1.1.1 系统故障产生的原因	2
1.1.2 软件故障产生的原因	3
1.2 软件故障修复的一般方法和建议	6
1.2.1 操作系统方面故障	6
1.2.2 设备驱动安装与配置方面故障	7
1.2.3 磁盘状况方面故障	7
1.2.4 应用软件方面故障	7
1.2.5 BIOS 设置方面故障	7
1.2.6 重建系统	8
1.3 硬件和外设故障	8
1.3.1 正常使用的故障	9
1.3.2 人为引起的故障	9
1.3.3 使用环境的影响	9
1.4 电脑硬件故障检测的基本原则	9
1.4.1 电脑故障检测原则	9
1.4.2 电脑故障检测注意事项	10
1.5 电脑硬件故障诊断的基本方法	11
1.5.1 观察法	11
1.5.2 最小系统法	12
1.5.3 逐步添加/去除法	12
1.5.4 隔离法	12
1.5.5 替换法	12
1.5.6 比较法	13
1.5.7 升降温法	13
1.5.8 敲打法	13

1.5.9 清洁法	13
-----------------	----

1.6 电脑维修步骤与注意事项	14
-----------------------	----

1.6.1 电脑维修的基本步骤	14
-----------------------	----

1.6.2 维修的注意事项	14
---------------------	----

1.7 电脑硬件故障排除的工具	15
-----------------------	----

1.7.1 工具准备	15
------------------	----

1.7.2 软件准备	16
------------------	----

温故知新	17
------------	----

过关练习	17
------------	----

第 2 章 开机与关机故障排除 19

2.1 电脑启动故障	20
------------------	----

2.1.1 电脑启动故障判断与解决方法	20
---------------------------	----

2.1.2 电脑启动时警报声的含义	21
-------------------------	----

2.1.3 电脑启动时提示的错误信息	23
--------------------------	----

2.1.4 无法加载操作系统	24
----------------------	----

2.2 电脑关机故障	28
------------------	----

2.2.1 认识电脑的关机过程	28
-----------------------	----

2.2.2 Windows 自动关机的电源管理 操作	29
-------------------------------------	----

2.2.3 引起关机故障的原因	29
-----------------------	----

2.3 电脑黑屏故障	32
------------------	----

2.3.1 黑屏故障的原因分析	33
-----------------------	----

2.3.2 显示器黑屏故障解决思路	33
-------------------------	----

2.4 开关机故障处理	35
-------------------	----

2.4.1 开机故障处理	35
--------------------	----

2.4.2 关机故障处理	38
--------------------	----



2.4.3 黑屏故障处理	41	过关练习	87
温故知新	41	第5章 拨号上网故障排除	89
过关练习	42	5.1 拨号上网故障原因	90
第3章 运行慢与死机故障排除	43	5.1.1 拨号上网故障分类	90
3.1 系统运行慢故障	44	5.1.2 拨号上网故障处理	91
3.1.1 系统运行慢的硬件因素	44	5.1.3 拨号上网故障现象分析	94
3.1.2 系统运行慢的软件因素	45	5.2 路由器常见故障原因	97
3.1.3 系统运行合理优化	47	5.2.1 路由器故障原因	97
3.2 蓝屏故障分析	48	5.2.2 路由器故障现象分析	97
3.2.1 蓝屏产生的本质和过程	48	5.3 上网故障处理实例	99
3.2.2 产生蓝屏现象的原因和时机	49	5.4 路由器故障排除实例	102
3.2.3 解读“蓝皮书”代码信息	49	温故知新	104
3.2.4 处理蓝屏的一般步骤	50	过关练习	104
3.3 电脑死机故障分析	52	第6章 影音/播放故障排除	105
3.3.1 电脑死机的故障起因判断	52	6.1 影音播放器概述	106
3.3.2 电脑死机的预防	53	6.1.1 常用影音播放器	106
3.4 操作系统常见故障排除	54	6.1.2 播放器解码器	109
3.4.1 系统运行缓慢故障处理	54	6.2 播放器故障分析	109
3.4.2 系统运行死机故障处理	58	6.3 常用影音播放器故障分析	111
3.4.3 蓝屏故障代码分析	59	6.3.1 常用播放器故障处理	111
温故知新	67	6.3.2 在线影音播放故障处理	114
过关练习	68	6.4 媒体文件播放故障处理	115
第4章 办公软件、文档故障排除	69	温故知新	119
4.1 常用办公软件及其特点	70	过关练习	120
4.1.1 办公软件简介	70	第7章 病毒和黑客故障排除	121
4.1.2 Microsoft Office系列	70	7.1 认识计算机病毒	122
4.1.3 WPS Office办公软件	72	7.1.1 计算机病毒的分类和特点	122
4.2 Word常见故障及排除	73	7.1.2 计算机病毒的命名规则	123
4.3 Excel常见故障及排除	79	7.1.3 病毒发作的症状	125
4.4 WPS常见故障及排除	82	7.2 了解黑客	126
4.5 压缩文件故障及排除	86	7.2.1 黑客概念	126
温故知新	87		

7.2.2 黑客防范准则	127
7.3 病毒常见故障及排除	129
7.3.1 中毒之后的快速自救	129
7.3.2 对付恶意站点病毒	130
7.3.3 处理杀不掉的病毒	130
7.4 黑客入侵后的对策和善后	131
7.4.1 黑客封杀	131
7.4.2 黑客入侵检查	134
7.4.3 黑客入侵紧急处理	137
7.5 木马、病毒清除实例	138
温故知新	143
过关练习	144
第8章 BIOS、主板故障排除	145
8.1 认识主板	146
8.1.1 主板的结构组成	146
8.1.2 认识BIOS和CMOS	150
8.2 主板故障的原因与检修	152
8.2.1 引起主板故障的主要原因	152
8.2.2 主板故障检修的常用方法	152
8.3 主板常见故障现象分析	154
8.3.1 主板不启动, 电脑点不亮	154
8.3.2 主板不启动, 系统反复报警	155
8.3.3 由主板故障引起的系统 不稳定	156
8.3.4 主板其他故障的检查与排除 方法	157
8.4 BIOS和主板故障处理实例	158
温故知新	160
过关练习	160
第9章 CPU故障分析与排除	161
9.1 认识CPU	162
9.1.1 CPU接口类型	162

9.1.2 主频、倍频和外频	165
9.1.3 前端总线	167
9.1.4 CPU风扇	168
9.2 CPU故障分析	169
9.2.1 CPU故障分类	169
9.2.2 CPU故障处理	169
9.2.3 CPU断针的简单处理	170
9.3 CPU故障处理实例	171
温故知新	173
过关练习	174
第10章 硬盘故障排除	175
10.1 硬盘的结构组成	176
10.1.1 硬盘的CHS结构体系	176
10.1.2 硬盘接口技术	178
10.2 磁盘的数据结构组成	180
10.2.1 主引导扇区 (MBR)	180
10.2.2 分区表 (DPT)	180
10.2.3 操作系统引导扇区 (OBR) ...	181
10.2.4 文件分配表 (FAT)	181
10.2.5 目录区 (DIR)	182
10.2.6 数据区 (DATA)	182
10.3 硬盘故障的原因	183
10.3.1 硬盘部件故障分析	183
10.3.2 硬盘常见故障现象分析	184
10.4 硬盘故障错误提示分析	187
10.5 硬盘故障处理实例	190
温故知新	193
过关练习	193
第11章 内存故障排除	195
11.1 内存基本常识	196
11.1.1 内存类型	196
11.1.2 内存的主频	196



11.1.3 内存电压	197	13.1.1 声卡概述	238
11.1.4 CL设置	197	13.1.2 接口类型	238
11.2 内存故障产生的原因	198	13.1.3 声道数	238
11.3 内存常见故障现象分析	200	13.1.4 声音采样	239
11.3.1 内存常见故障现象分析	200	13.2 认识音箱	240
11.3.2 解决内存报警问题	202	13.2.1 音箱概述	240
11.4 内存故障处理实例	203	13.2.2 音箱数量	240
温故知新	206	13.2.3 防磁功能	241
过关练习	206	13.2.4 功率	242
第 12 章 显卡和显示器故障排除	207	13.2.5 信噪比	242
12.1 显卡的结构组成	208	13.3 声卡和音箱故障的原因	242
12.2 显示器的技术要点	213	13.3.1 声卡故障产生的原因	242
12.2.1 CRT显示器技术要点	214	13.3.2 音箱故障产生的原因	244
12.2.2 液晶显示器技术要点	216	13.4 声卡常见故障现象分析	245
12.3 显卡、显示器故障产生的原因	219	13.5 音箱常见故障现象分析	249
12.3.1 显示器故障产生的原因	219	13.6 声卡和音箱故障排除实例	251
12.3.2 显示器故障产生的原因	221	13.6.1 声卡故障排除	251
12.4 显卡故障现象分析	223	13.6.2 音箱故障排除	254
12.4.1 显卡故障处理	223	温故知新	255
12.4.2 显卡花屏故障现象及解决	225	过关练习	255
12.5 显示器故障现象分析	226	第 14 章 光驱、刻录机故障排除	257
12.5.1 CRT显示器常见故障现象 分析	226	14.1 认识光驱	258
12.5.2 液晶显示器常见故障现象 分析	228	14.1.1 光驱的类型	258
12.6 显卡、显示器故障排除实例	230	14.1.2 光驱的安装方式	258
12.6.1 显卡故障排除实例	230	14.1.3 光驱接口类型	258
12.6.2 显示器故障排除实例	234	14.1.4 可支持的盘片标准	259
温故知新	235	14.1.5 前面板特性	260
过关练习	235	14.2 认识刻录机	260
第 13 章 声卡、音箱故障排除	237	14.2.1 刻录机规格	260
13.1 认识声卡	238	14.2.2 刻录技术	263
		14.2.3 双层刻录	263
		14.2.4 Firmware升级	264

14.3 光驱、刻录机故障的产生原因	264	第 16 章 机箱、电源故障排除	297
14.3.1 光驱故障的产生原因	265	16.1 电源的基本常识	298
14.3.2 刻录机故障产生原因	266	16.1.1 电源概述	298
14.4 光驱、刻录机故障现象分析	266	16.1.2 适用类型	298
14.4.1 光驱故障现象分析	266	16.1.3 额定功率	298
14.4.2 刻录机故障现象分析	270	16.1.4 电源规范	299
14.5 光驱、刻录机故障排除实例	274	16.1.5 主要输出接口	299
14.5.1 光驱常见故障处理实例	274	16.2 机箱的基本常识	300
14.5.2 刻录机故障排除实例	277	16.2.1 机箱概述	300
温故知新	280	16.2.2 前置音箱接口	301
过关练习	280	16.2.3 前置USB接口	301
第 15 章 鼠标、键盘故障排除	281	16.2.4 前置IEEE1394接口	301
15.1 认识鼠标	282	16.3 机箱电源故障原因	302
15.1.1 鼠标概述	282	16.4 机箱电源故障现象分析	303
15.1.2 接口类型	283	16.5 机箱电源故障排除实例	305
15.1.3 定位技术	283	温故知新	309
15.1.4 光电感应度	284	过关练习	309
15.2 认识键盘	285	第 17 章 打印机故障排除	311
15.2.1 键盘概述	285	17.1 认识喷墨打印机	312
15.2.2 键盘的构造	285	17.1.1 产品类型	312
15.3 鼠标、键盘故障产生的原因	286	17.1.2 墨盒类型	312
15.3.1 鼠标故障产生的原因	286	17.1.3 喷头配置	312
15.3.2 键盘故障产生原因	287	17.1.4 纸张类型	313
15.4 鼠标、键盘常见故障现象分析	288	17.1.5 接口类型	313
15.4.1 鼠标常见故障现象分析	288	17.2 认识针式打印机	314
15.4.2 键盘常见故障现象分析	290	17.2.1 打印针数	314
15.5 鼠标、键盘故障排除实例	292	17.2.2 打印色带	314
15.5.1 鼠标故障排除实例	292	17.2.3 纸张种类	315
15.5.2 键盘故障排除实例	293	17.2.4 供纸方式	315
温故知新	295	17.3 打印机故障的产生原因	315
过关练习	295	17.3.1 喷墨打印机故障产生原因	315



17.3.2 针式打印机故障产生原因.....	316	18.1.3 U盘的发明.....	330
17.4 打印机故障现象分析.....	317	18.2 U盘故障的诊断与排除.....	331
17.4.1 喷墨打印机故障现象分析.....	317	18.2.1 U盘故障现象分析.....	331
17.4.2 针式打印机故障现象分析.....	321	18.2.2 U盘故障排除实例.....	333
17.5 打印机故障排除实例.....	324	18.3 MP3故障分析与排除.....	334
17.5.1 喷墨打印机的故障排除实例...	324	18.3.1 MP3故障现象分析.....	334
17.5.2 针式打印机故障排除实例.....	326	18.3.2 MP3故障排除实例.....	335
温故知新.....	327	18.4 MP4故障分析与排除.....	336
过关练习.....	328	18.5 摄像头故障的诊断与排除.....	338
第 18 章 U 盘、数码设备故障排除....	329	18.5.1 摄像头故障现象分析.....	338
18.1 认识U盘.....	330	18.5.2 摄像头故障排除实例.....	339
18.1.1 U盘的概念.....	330	温故知新.....	339
18.1.2 U盘的使用.....	330	过关练习.....	340

电脑故障排除概述

广义的电脑故障包括软件（操作系统等）故障和硬件（主机和外设等）故障两大类。软件和硬件故障各自具有鲜明的特点，排除故障的操作及使用的工具也不同。排除电脑故障，不仅要了解系统、软件和硬件有基本的了解，还必须遵守一些基本的原则，才能尽快找到故障原因，少走弯路。通过本章的学习，读者可以了解电脑故障排除的基本原则和方法，掌握这些内容是学习后续各章实战操作的基础。

本章要点

- 系统和软件故障产生的原因
- 软件故障修复的一般方法
- 硬件故障产生的原因
- 硬件故障排除的原则和方法
- 故障排除注意事项



1.1 系统和软件故障

相比于硬件故障，操作系统等软件方面的故障更常发生。频繁地安装、卸载软件和操作失误等都会引起操作系统或其他软件的故障。

1.1.1 系统故障产生的原因

在使用Windows操作系统时，难免会遇到各种各样的错误和问题，通常表现为系统运行缓慢、启动缓慢或无法启动、频繁提示错误等。导致操作系统故障的原因是多方面的，需要用心分析，查找根源。

1. 第三方软件导致故障

有些软件的程序编写不完善，在安装或卸载时会修改Windows的默认设置，或者会误将正常的系统文件删除而导致Windows出现问题；还有就是软件与Windows系统、软件与软件之间也可能发生兼容性问题。如果发生软件冲突与系统兼容的问题，只要将其中一个软件退出或者卸载即可；若是杀毒软件引起的问题，可以试试关闭杀毒软件的监控功能看看。

2. 病毒、木马、恶意程序入侵导致故障

有很多恶意程序、病毒、木马会通过网页、捆绑安装软件的方式强行或秘密侵入用户的电脑，然后强行修改用户的网页浏览器主页、软件自动启动选项、安全选项等设置，强行弹出广告，或者做出其他干扰用户操作、大量占用系统资源的行为，继而导致Windows发生各种各样的错误和问题，比如无法上网、无法进入系统、频繁重启、程序打不开等。

要避免这些情况的发生，最好安装一种具有综合防护功能的杀毒软件或防火墙。如果系统已经中毒，或被植入了多种恶意软件，则需要彻底查杀病毒，并使用恶意软件清理工具卸载病毒程序。

3. 误操作、优化清理 Windows 失误导致故障

如果对于系统不很熟悉，最好不要随便修改Windows的设置。如果使用优化软件，要先使用优化软件自带的备份功能备份系统设置，再进行系统优化。

4. 使用了被修改过的 Windows 安装系统导致故障

网络上流传着大量经修改增强或简化的操作系统安装程序或Ghost系统，这类被精简修改过的Windows安装系统普遍删除了一些系统文件，精简了一些功能，或升级了某些组件；甚至有些版本中集成了木马或病毒，留有系统后门。如果安装了这类Windows操作系统，安全性是不能得到保证的。

5. 硬件驱动有问题导致故障

如果所安装的硬件驱动没有经过微软WHQL认证或者驱动程序编写不完善,也会造成Windows操作系统故障,比如蓝屏、无法进入系统,CPU占用率高达100%等。如果因为驱动的问题进不了系统,可以进入安全模式将驱动卸载掉,或者重装正确的驱动。

1.1.2 软件故障产生的原因

软件发生故障的原因有丢失文件、文件版本不匹配、内存冲突、内存耗尽等,具体的情况会有所不同,也许只因为运行了一个特定的软件,也许类似于一个系统级故障那样严重。

1. 丢失文件

每次启动计算机和运行程序的时候,都会牵扯到上百个文件,大多数文件是一些虚拟设备驱动程序(VxD)和动态链接库(DLL)文件。VxD允许多个应用程序同时访问同一个硬件并保证不会引起冲突,DLL则是一些独立于程序、单独以文件形式保存的可执行子程序,它们只有在需要的时候才会被调入内存,可以更有效地使用内存。当这两类文件被删除或者损坏了,依赖于它们的设备和文件将不能正常工作。

要检测一个丢失的启动文件,可以在系统启动的时候观察屏幕提示,若有丢失的文件,会显示“不能找到某个设备文件”信息和该文件的文件名、位置。

造成类似这种启动错误信息的绝大多数原因是没有正确地卸载软件。如果要卸载一个在Windows操作系统启动后会自动运行的程序,应该使用开始菜单中程序自带的“卸载”菜单项,或者使用“控制面板”的“添加和卸载程序”选项。如果直接删除了这个文件夹,在下次启动后就可能会出现错误提示。其原因是Windows找不到相应的文件来匹配启动命令,而这个命令在软件第一次安装时就已经写入了注册表中。

对文件夹和文件重新命名也可能会导致问题,在软件安装前就应该决定好这个新文件所在文件夹的名字,不能安装后才重命名。

2. 文件版本不匹配

绝大多数的Windows用户都会不时地向系统中安装各种不同的软件,包括安装Windows的各种补丁,这其中的每一步操作都需要向系统复制新文件或者更换现存的文件,每当这个时候,都可能出现新软件不能与现存软件兼容的问题。因为在安装新软件或Windows升级的时候,复制到系统中的大多是DLL文件,而DLL文件不能与现存软件“合作”是产生大多数非法操作的主要原因。

早期Windows的基本设计就使得上述DLL错误频频发生。例如Windows 95允许多个文件共享\WINDOWS\system文件夹的所有文件,而不幸的是,同一个DLL文件的不同版本可能分别支持不同的软件,很多软件都坚持安装适合它自己的DLL版本来代替以前的,但是新版本又不一定可以和其他软件“兼容”,如果运行了一个需要原来版本DLL文件的程序,就会出现“非法操作”的提示。在安装新软件之前备份\WINDOWS\system文件夹的内容,可以将DLL错误出现的几率降低。

绝大多数卸载软件也可以用来监视安装，这些监视记录可以保证在以后的卸载更加准确，也可以知道哪些文件被修改了。如果提供备份功能，可以保存旧版本的文件和安装过程中被替换的文件。

Windows 98 和 Windows 95 不同，它在 Windows 升级或安装新软件时会自动备份被替换的文件，如果在 Windows 98 安装后出现问题，可以使用 Version Conflict Manager (VCM) 帮助发现哪些文件被改变了，如图 1-1 所示，可以从 Windows 98 的备份中将原来的版本恢复出来。VCM 可以从“开始”菜单→附件→系统工具或者安装 Windows 98 的光盘中找到。

另一个避免因 DLL 引起非法操作的办法是不同时运行不同版本的同一个软件，即使你为新版本软件准备了另一个新文件夹，如果你同时使用两个版本，也会出现非法错误信息。

从 Windows 2000 开始，微软在 Windows 中引入了“Windows 文件保护”功能 (Windows File Protection, WFP)。WFP 会在后台自动运行，可以防止重要的系统文件被替换，大大提高了系统的稳定性。

WFP 是怎样发挥作用的呢？原来，当重要的系统文件（包括 .sys、.dll、.ocx、.ttf、.fon、.exe 等类型）被替换或移动时，WFP 会对新文件的数字签名进行验证，以确定新文件的版本是否是正确的微软版本。如果文件版本不正确，WFP 会自动调用 DLLCache 文件夹或 Windows 中存储的备份文件替换该文件；如果 WFP 无法定位相应的文件，系统就会提示用户输入该位置或插入安装光盘。

另外，用户可以手动运行“Sfc /Scannow”命令扫描所有受保护的系统文件。

3. 非法操作

非法操作让很多用户觉得很迷惑，但是如果仔细研究的话就会发现软件才是真凶，每当有非法操作信息出现，相关的程序和文件都会和错误类型显示在一起。

用户可以通过错误信息列出的程序和文件来研究错误起因，因为错误信息并不直接指出实际原因，如果给出的是“未知”信息，可能是数据文件已经损坏，可以看看有没有备份或者看看有没有文件修补工具。

如果是微软版本的软件，可以将程序名和错误信息作为关键字在微软的站点进行搜索，例如到微软的基本知识站点 <http://support.microsoft.com/search/> 中输入“Word 非法操作”，可以找到 200 多个说明文档。或者将文件名、错误操作和比较准确的原因作为关键字进行输入，例如搜寻“Word 非法操作 kernel32.dll”三项，就只会出现 15 条信息。

从微软的站点返回的信息大多是 DLL 错误、软件的 BUG、在低端 RAM 运行或者是磁盘空间等问题，具体的补救方法会因为问题的不同而有所区别，例如下载并安装软件的补丁，或卸载并重新安装特定的程序，又或者不同时运行某些程序等。

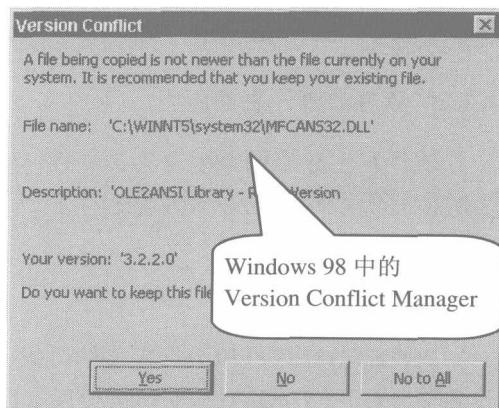


图 1-1

4. 蓝屏

要确定出现蓝屏的原因需要仔细阅读错误信息,很多蓝屏发生在安装新软件之后,往往是新软件和现行的 Windows 设置发生冲突直接引起的,状态如图 1-2 所示。

出现蓝屏的真正原因不容易搞清楚,最好的办法是把错误信息保留下来,然后用“蓝屏”和文件名、“Fatal Exception”代码到微软的站点搜索,以确定原因。有时即使一个特定的软件被破坏,也不能确定引起蓝屏问题的文件是什么,如果在蓝屏上显示了多个信息,那么首先应该搜索第一条。

很多蓝屏可以用改变 Windows 设置来解决,大多数情况下需要下载安装一个更新的驱动程序。

5. 资源耗尽

经常有人问,既然有了更多的内存,是不是可以运行更多程序?大多数用户对此限制有些模糊。

一些 Windows 程序需要消耗各种不同的资源组合。例如, GDI (图形界面) 集中了大量的资源,这些资源用来保存菜单按钮、面板对象、调色板等;另一个积累较多资源的则是 USER (用户),用来保存菜单和窗口的信息;第三个是 SYSTEM (系统资源),保存一些通用的资源。

这些资源在 Windows 3.x 中受到的限制是很大的,在不发生 GPE (一般保护性错误) 和其他错误导致的资源耗尽的情况下,只允许几个为数不多的程序同时运行。Windows 9x 由于限制放宽了许多,所以可以有很多程序同时运行;而只有 Windows NT/2000/XP 才是对绝大多数资源完全不加以限制的系统。

在程序打开和关闭之间都会消耗资源,有一些在程序打开时占用的资源在程序关闭时可以恢复,但并不都是这样。一些程序在运行时可能导致 GDI 和 USER 资源丧失,这也就是为什么在机器运行一段时间后最好重新启动一次补充资源的原因。

6. 防止软件故障

我们可以从如下方面来防止软件故障的发生:

- ✎ 在安装一个新软件之前,考查一下它与系统的兼容性。
- ✎ 在安装一个新的程序之前,需要保护已经存在的被共享使用的 DLL 文件,防止在安装新文件时被其他文件覆盖。
- ✎ 在出现非法操作或蓝屏的时候仔细研究提示信息。

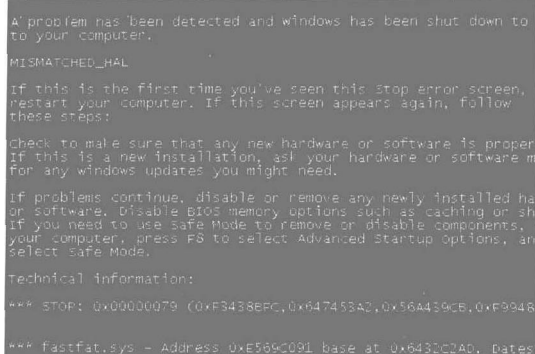


图 1-2

- 随时检查系统资源的占用情况。
- 使用卸载软件删除不用的安装程序。

1.2 软件故障修复的一般方法和建议

操作系统等软件方面的故障还需要通过其自身来解决，安装盘是离不了的，另外还需要一些工具软件。

1.2.1 操作系统方面故障

对付操作系统方面的故障，主要的调整内容是操作系统的启动文件、系统配置参数、组件文件、杀病毒等。

1. 修复操作系统启动文件

对于 Windows 9x 系统，可用 SYS 命令来修复某些启动故障（要保证 MSDOS.SYS 的大小在 1KB 以上），但要求在修复之前应保证分区参数是正确的。这可以使用诸如 DiskMap 之类的软件实现。

对于 Windows 2000/XP 系统，有两种方法修复启动文件：一是使用 fixboot 命令，二是使用 fixmbr 命令。如果是启动文件丢失或损坏，需要从光盘提取文件进行恢复，恢复操作可能需要安装盘；有时需要启动到故障恢复控制台下面进行操作。

2. 调整操作系统配置文件

对于 Windows 9x 系统，可用的工具很多，如 Msconfig 命令、系统文件检查器、注册表备份和恢复命令（scanreg.exe，它要求在 DOS 环境下运行，要用其恢复注册表，最好使用所列出的恢复菜单中的第二个备份文件）等。

对于 Windows 2000 系统，可用的工具相对于 Windows 9x 比较少，但是可以借用其他系统中的一些命令（如 Windows 98/XP 下的 Msconfig 命令）。

对于 Windows XP 系统，可用的工具主要是 Msconfig 命令；若要调整电源管理或有关的服务，可运行“services.msc”命令。

所有操作系统的调试都可通过控制面板、设备管理器、计算机管理器（Windows 9x 系统无）来进行。

3. 组件和系统文件（包括.DLL、.VXD 等）的修复

对于组件和系统文件的修复，有如下办法：

- 通过添加删除程序来重新安装。
- 通过从.CAB文件中提取安装。
- 用系统文件检查器（sfc.exe命令）来修复有错误的文件。
- 从好的机器上复制正常的文件进行覆盖。