

技术才是硬道理!

硬件工程师维修技能速成系列



电脑软硬件维修 从入门到精通

陈镇王静等编著



本书内容

- 100多个知识要点+200多个维修步骤+实用附录
- 200多个详解案例+200多个维修秘诀，切入点准，涉及面广
- 300多张实物及维修图片辅助讲解，图文结合、易懂易学

免费赠送教学光盘

- 辅助本书的多媒体视频讲解
- 168个维修案例讲解
- 300页的《电脑维修技术大全》参考资料
- 精心收集100多个常用实用维修技术网址



机械工业出版社
China Machine Press

TP33/47D

:8

2009

技术才是硬道理!

硬件工程师维修技能速成系列



电脑软硬件维修

从入门到精通

陈镇王静等编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书为“硬件工程师维修技能速成系列”之一，由资深电脑软硬件维修工程师精心编写，全力打造而成。全书采用通俗易懂的语言，从零开始，系统、全面地讲述了电脑软硬件基础知识及其维修技巧。一步步由浅入深引导读者迅速成为一名专业的电脑软硬件维修高手。

本书根据先软件后硬件，先基础后专业的编辑技巧，分为软件维修篇、硬件维修篇以及附录篇。全书共22章，其中，第1章和第2章是电脑软硬件维修基础知识，主要介绍电脑软硬件维修的基本原则、检测方法、维修流程以及常用的维修工具；第3~10章是软件维修篇，讲解了电脑软件在使用过程中常见的故障现象、原因及解决方法等，包括系统启动与关机故障维修，电脑黑屏、蓝屏和死机故障维修，注册表故障维修，上网故障维修，电脑病毒与木马故障维修，系统备份与还原，数据恢复与拯救以及其他软件故障维修等；第11~22章是硬件维修篇，主要介绍了硬件相关知识以及硬件在使用过程中所遇到的种种故障现象和维修方法。附录篇罗列了常用的DOS命令、注册表命令以及故障代码速查表。

本书内容丰富、重点突出、实例全面、步骤清晰；图文结合、文为图解、图为文析、生动有趣。另外，本书版式设计精美，附赠多媒体教学光盘。特别适用于初学电脑软硬件维修的读者阅读，也可以作为电脑专业维修人员、企事业单位电脑维修爱好者的参考资料或高职高专相关专业和电脑培训班的教材。

版权所有，侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑软硬件维修从入门到精通/陈镇等编著. —北京：机械工业出版社，2009.3
(硬件工程师维修技能速成系列)

ISBN 978-7-111-26287-9

I. 电… II. 陈… III. 软件—维修 ②硬件—维修 IV. TP307

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第019359号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑：陈佳媛

三河市明辉印装有限公司印刷

2009年3月第1版第1次印刷

184mm × 260mm · 18.5印张

标准书号：ISBN 978-7-111-26287-9

ISBN 978-7-89482-991-7 (光盘)

定价：39.00元 (附光盘)

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换
本社购书热线：(010) 68326294

前 言

随着电脑的普及，其已经从以前的奔腾发展到如今的酷睿双核，利用电脑进行办公、设计、文字和数据处理以及上网、游戏和娱乐等，由于电脑给日常的工作和生活提供了高效、便捷的服务，人们对电脑的依赖正日益加剧，于是频繁使用电脑的同时，各种各样的电脑故障也就随之而来。

丛书编写方针

如今会使用电脑的人比比皆是，大多数人在组装和维修方面却还是束手无策，从经济、适用的角度来讲，掌握一定的维修技能已迫在眉睫。于是电脑维修就成为了一个新兴的行业，越来越多的人开始步入其中。

初学者为了学习电脑维修技术，通常是先找一些比较适用的资料，再跟着维修师傅边学边做，但是通常师傅的时间有限或其他原因可能无法专门教您，所以学习还是要凭借自己努力和刻苦钻研。通常有的学员是从网上的论坛获取资料，但是其内容和解决方法过于雷同，要么正确与否无法辨认，要么可行价值不高，于是选择一本适合自己学习和成长的书，就显得十分重要了。我们邀请了专业的电脑组装人员和电脑维修工程师共同编写了本套《硬件工程师维修技能速成系列》，为了让您完全、尽快掌握电脑软硬件维修的技能给出了全套解决方案。

假设您是一位梦想成为掌握电脑软硬件维修技能的初学者，正苦于求师无门，此书将助您一臂之力。或者，您是一名职业化的电脑维修人员，书中大量专业技术和维修技巧同样能让您受益匪浅。本书采用以图片为主的图解式讲解，可使读者轻松学习、快速上手，并配合由浅入深、循序渐进的教学内容和简练的文字提示，使读者能够按照书中所述的内容进行实际演练，达到没有老师自己也能学会，并学以致用，实现举一反三和无师自通的目的。

本书还配备了交互式多媒体教学光盘，其中的内容有书中内容的课堂式讲解和与本书内容密切相关的问题解决方案和技巧。

丛书特点

• 内容丰富 知识实用

本书精心选择大量的实用维修案例，对电脑常见的软硬件故障进行了全面地介绍、深入地剖析，使读者能够根据所学知识快速找到故障原因并将其解决。

• 图文结合 轻松学习

本书图为文解、文为图析，这种图文结合的方法使内容变得清晰明了、轻松活泼，易于读者理解和掌握。

• 边学边练 快速上手

本书结合大量实战，详细讲解了各种故障发生的原因，循序渐进、分析透彻，一步步地引导读者解决故障。

• 书盘配合 互动学习

本书配套多功能、超大容量的多媒体教学光盘，不仅与图书内容紧密结合、互相补充，还为读者提供了100多个实用网址和168个维修案例及实用的电脑维修技术大全。

丛书主要内容

如今人们快节奏的生活和高效率的工作中，离不开台式电脑和笔记本电脑的软硬件技术和数码设备。可是它们在为我们的工作和生活提供帮助的同时，经常发生一些故障，为了替您揭开这些故障的神秘面纱，我们精心打造了“硬件工程师维修技能速成系列”，已出版的书目如下表所示。

- 电脑组装与维修从入门到精通
- 电脑软硬件维修从入门到精通
- 数码设备维修从入门到精通
- 笔记本电脑维修从入门到精通
- 主板维修从入门到精通
- 硬盘维修从入门到精通

本书主要内容

《电脑软硬件维修入门到精通》一书精心安排了22章内容，并附带3个附录，从零开始，系统全面、深入地讲解了电脑软硬件维修基础和常用的维修工具、电脑软件故障维修技巧以及电脑硬件故障维修技巧，并对电脑软硬件和电脑外设出现故障的现象和原因进行分析与总结，结合经典的维修案例，给出了合理的解决方案和维修技巧。

全书章目	主要内容
第1章 电脑软硬件维修快速入门	详细讲解了电脑故障的基础知识、维修原则、常用的检测方法、维修流程以及维修前的准备工作
第2章 电脑软硬件常用维修工具	对电脑软硬件故障维修常用到的测量工具、焊接工具以及其他的辅助工具作了详细的介绍
第3章 系统启动与关机故障维修	详细介绍了Windows操作系统启动步骤、开机报错故障、无法启动Windows操作系统故障、无法启动多操作系统故障、无法关闭Windows操作系统故障、启动速度慢故障以及常见系统故障维修实例
第4章 电脑黑屏、蓝屏与死机故障维修	介绍了电脑黑屏、蓝屏和死机故障的原因与维修方法，包括电脑启动的自检过程、通过BIOS响铃声判断开机故障、电脑黑屏故障维修、电脑蓝屏故障维修以及电脑死机故障维修
第5章 注册表故障维修	详细介绍了注册表的基础知识、注册表的备份与恢复、注册表故障维修以及注册表常见故障维修实例
第6章 电脑上网故障维修	主要介绍了电脑上网时遇到的故障与解决方法，如IE浏览器故障维修、ADSL宽带上网故障维修、局域网故障维修和维修实例等
第7章 电脑病毒与木马故障维修	详细介绍了由电脑病毒和木马引发的电脑故障以及解决方法，包括认识电脑病毒、认识木马、电脑病毒与木马的防范、电脑病毒故障维修、木马故障维修以及维修实例



(续)

全书章目	主要内容
第8章 系统备份与还原	介绍了如何使用Windows操作系统自带的备份工具以及Ghost软件来备份与还原操作系统
第9章 数据恢复与拯救	主要介绍了硬盘的数据结构、硬盘数据丢失的原因、数据的保存与删除、数据恢复的方法以及维修实例
第10章 电脑其他软件故障与维修	主要对系统错误提示故障和不断重启故障的原因作了详细的分析,并介绍了这两大故障的维修方法
第11章 主板故障维修	首先介绍了主板基础知识,然后讲解了主板常见故障现象、原因、维修方法和维修实例
第12章 BIOS故障维修	具体介绍一些BIOS的基础知识以及BIOS故障的解决方法,主要包括认识BIOS、升级BIOS、BIOS升级失败后的拯救方法、BIOS故障解决方法以及维修实例
第13章 CPU故障维修	详细介绍了CPU作用和接口、常见故障的维修流程和维修方法,根据合理、经典的维修案例对维修技巧做了更进一步的阐述
第14章 内存故障维修	详细介绍了内存的作用和类型、正确维修内存的流程,并对内存故障现象和原因进行了分析,结合经典的维修实例,给出了合理的维修方法
第15章 硬盘故障维修	首先介绍了硬盘的结构和分类,然后讲解了合理维修硬盘的维修流程,并对硬盘故障现象和原因进行了分析,通过经典的维修实例,总结出了合理的维修方法
第16章 U盘故障维修	详细介绍了U盘的结构和工作原理,通过合理的维修流程和维修方法,依据经典的维修实例,对U盘出现的故障逐一排除
第17章 光驱、刻录机故障维修	详细介绍了光驱、刻录机的工作原理、维修流程、故障分类和常见维修技巧
第18章 显卡故障维修	详细介绍了显卡的基础知识、常见故障现象、故障原因、维修流程和维修技巧
第19章 声卡故障维修	详细介绍了声卡的基础知识,合理维修声卡的流程,并对声卡故障现象和原因进行了分析,通过典型的维修实战,总结出了合理的维修方法
第20章 电源故障维修	详细介绍了电源的工作原理和标注意义,通过合理的维修流程和维修方法,依据经典的维修实例,对U盘出现的故障逐一排除
第21章 显示器故障维修	详细介绍了显示器的工作原理、维修流程、故障分类和常见维修技巧
第22章 电脑其他外设故障维修	主要介绍了打印机、扫描仪和投影仪的常见故障现象、故障原因、维修流程和维修技巧
附录	罗列了常用的DOS命令、注册表命令和故障代码速查表

光盘内容

本书配套光盘界面美观、真人讲解、功能强大、使用方便,是一张精心制作的多媒体教学光盘。配套光盘具有以下内容。

- 教学视频:通过视频教学,使枯燥的故障维修知识变得生动有趣,让学习更加轻松。
- 技术大全:系统、全面、深入地讲解了电脑软硬件维修技术,并对电脑软硬件出现故障的现象和原因进行分析与总结。
- 案例大全:详尽地阐述了CPU、主板、内存、硬盘、数码设备、打印机、传真机和扫描仪



等设备的维修实例。

- 网址大全：100多个实用的网址中包括电脑维修网址、BIOS技术支持网址、数码设备维修网址、常用软件下载网址、驱动下载网址和IT资讯网址。

读者对象

本书内容实用、案例典型，语言简洁、深入浅出，是一本较为理想的电脑软硬件维修参考书，适合对象主要有以下人员。

- 初学电脑软硬件维修人员
- 专业电脑软硬件维修人员
- 企事业单位电脑软硬件维修人员
- 维修爱好者
- 高职高专相关专业学生
- 电脑培训班学员

本书创作团队

本书陈镇、王静组织编写，参与编写和资料整理的人员有谢霞玲、陈迪茜、胡顺达、方谊、徐苇、郭桂花、印琳叶、滕先伟、何军超、范巧玲、刘均超、金秋燕、黄玮、胡洁芳等。

由于时间仓促和水平有限，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者批评指正，我们的电子邮件：lhj@hzbook.com、vipmooker@sina.com。

编者

目录

目 录

前言

第1章 电脑软硬件维修快速入门	1
1.1 电脑故障入门	1
1.1.1 电脑故障类型	1
1.1.2 引起电脑故障的原因	3
1.2 电脑故障维修基本原则	4
1.2.1 先简单后复杂	4
1.2.2 先分析后维修	4
1.2.3 先查软件后查硬件	4
1.2.4 先主后次	5
1.3 电脑故障常用检测方法	5
1.3.1 观察法	5
1.3.2 联想法	5
1.3.3 清洁法	5
1.3.4 插拔法	6
1.3.5 替换法	7
1.3.6 比较法	7
1.3.7 敲击法	7
1.3.8 硬件最小系统法	7
1.3.9 软件最小系统法	7
1.3.10 软件测试法	7
1.4 电脑故障维修流程	7
1.4.1 了解故障情况	8
1.4.2 定位故障	8
1.4.3 维修故障	8
1.5 维修前的准备工作	9
1.5.1 拔去电源	9
1.5.2 准备工具	9
1.5.3 准备另一台电脑	9
1.5.4 去除静电	9
1.5.5 准备零件收纳盒	9



第2章 电脑软硬件常用维修工具	11
2.1 电脑软硬件故障常用测量工具	11
2.1.1 万用表	11
2.1.2 示波器	19
2.1.3 晶体管图示仪	23
2.2 电脑软硬件故障常用焊接工具	26
2.2.1 电烙铁	26
2.2.2 热风焊台	27
2.2.3 吸锡器	29
2.2.4 锡炉	30
2.2.5 焊锡和助焊剂	30
2.2.6 常用焊接方法与焊接技术	32
2.3 电脑软硬件故障常用其他辅助工具	33
2.3.1 编程器	33
2.3.2 主板诊断卡	33
2.3.3 打阻值卡	37
2.3.4 CPU假负载	37
2.3.5 螺丝刀	38
2.3.6 钳子	38
2.3.7 镊子	39
2.3.8 放大镜	39
2.3.9 清洁工具	39
2.3.10 主板清洁剂	40
2.3.11 工具软件和工具盘	41
第3章 系统启动与关机故障维修	42
3.1 Windows操作系统启动步骤	42
3.2 开机报错故障	43
3.2.1 开机报错故障的原因	43
3.2.2 开机报错故障的解决方法	43
3.3 无法启动Windows操作系统故障	44
3.3.1 无法启动Windows操作系统故障的原因	44
3.3.2 无法启动Windows操作系统故障的解决方法	45
3.4 无法启动多操作系统故障	45
3.5 无法关闭Windows操作系统故障	46
3.5.1 Windows操作系统的关机过程	46
3.5.2 无法关闭Windows操作系统故障的原因及解决方法	46
3.6 电脑启动速度慢故障	52
3.7 维修实例	53
3.7.1 电脑启动时出现错误提示, 键盘无法使用	53
3.7.2 电脑升级光驱后无法启动, 出现错误提示	53

3.7.3	电脑非法关机后无法正常启动, 不断重启	53
3.7.4	对电脑进行超频后无法正常启动	54
3.7.5	电脑中装入第二块硬盘后, 出现错误提示, 无法启动电脑	54
3.7.6	系统自动更新后, 无法正常启动	54
3.7.7	安装两个杀毒软件后, 电脑无法正常启动	55
3.7.8	安装软件后, 出现错误提示, 不断重启	55
第4章	电脑黑屏、蓝屏与死机故障维修	56
4.1	电脑启动的自检过程	56
4.2	通过BIOS响铃声判断开机故障	57
4.2.1	Award BIOS程序	57
4.2.2	AMI BIOS程序	57
4.2.3	Phoenix BIOS程序	58
4.3	电脑黑屏故障维修	59
4.3.1	电脑黑屏故障的原因	59
4.3.2	电脑黑屏故障的一般解决方法	59
4.3.3	维修实例	60
4.4	电脑蓝屏故障维修	62
4.4.1	电脑蓝屏故障的原因	62
4.4.2	电脑蓝屏故障的一般解决方法	63
4.4.3	蓝屏错误代码与含义	65
4.4.4	维修实例	67
4.5	电脑死机故障维修	69
4.5.1	电脑死机故障的原因与解决方法	69
4.5.2	维修实例	70
第5章	注册表故障维修	72
5.1	认识注册表	72
5.1.1	认识注册表编辑器	72
5.1.2	注册表的逻辑结构	73
5.1.3	Windows XP注册表的五大根键	75
5.2	注册表的备份与恢复	76
5.2.1	备份注册表	76
5.2.2	恢复注册表	80
5.3	注册表故障维修	83
5.3.1	注册表故障现象	83
5.3.2	注册表故障的一般维修方法	83
5.4	维修实例	83
5.4.1	“我的文档”无法打开, 提示被禁用	84
5.4.2	单击鼠标右键无法弹出快捷菜单	84
5.4.3	删除文件时提示“文件正在使用无法删除”	84
5.4.4	软件显示乱码	85

5.4.5	注册表不能使用	85
5.4.6	用卸载程序无法将软件卸载	85
第6章 电脑上网故障维修		86
6.1	IE浏览器故障维修	86
6.1.1	IE浏览器出现错误提示故障	86
6.1.2	IE浏览器无法打开网页故障	89
6.1.3	IE浏览器其他常见故障	95
6.2	ADSL宽带上网故障维修	97
6.2.1	无法拨号连接	98
6.2.2	拨号连接成功，但无法打开网页	100
6.2.3	打开网页速度很慢	104
6.2.4	网络不稳定，经常断线	104
6.3	局域网故障维修	105
6.3.1	局域网硬件设备故障	105
6.3.2	局域网连接故障	106
6.3.3	局域网无法连接Internet故障	113
6.4	维修实例	114
6.4.1	电脑上网时频繁掉线	114
6.4.2	电脑上网时经常自动弹出广告页面	114
6.4.3	重新安装IE浏览器时无法卸载IE浏览器	114
6.4.4	在“网上邻居”窗口中看不见网络中的共享文件	114
6.4.5	电脑单机启动很快，但接入局域网后启动速度变慢	115
第7章 电脑病毒与木马故障维修		116
7.1	认识电脑病毒	116
7.1.1	电脑病毒的种类	116
7.1.2	电脑病毒的特点	116
7.2	认识木马	117
7.2.1	木马的特点	117
7.2.2	木马的运行	117
7.3	电脑病毒与木马的防范	118
7.4	电脑病毒故障维修	120
7.4.1	电脑病毒故障的具体表现	120
7.4.2	电脑病毒故障的一般解决方法	121
7.5	木马故障维修	121
7.5.1	木马故障的具体表现	121
7.5.2	木马故障的一般解决方法	121
7.6	维修实例	122
7.6.1	电脑开机后，运行任何程序都死机	123
7.6.2	上网更新系统后，电脑出现经常死机故障	123
7.6.3	家中三台电脑可以互访，但都无法上网	123

7.6.4 双核电脑运行速度很慢, 打开一个窗口要等半天	123
第8章 系统备份与还原	125
8.1 使用“备份”工具备份与还原系统	125
8.1.1 使用“备份”工具备份系统	125
8.1.2 使用“备份”工具还原系统	128
8.2 使用Ghost软件备份与还原系统	130
8.2.1 使用Ghost软件备份系统	130
8.2.2 使用Ghost软件还原系统	131
8.3 维修实例	133
8.3.1 非法关机后导致系统不能正常运行	133
8.3.2 感染病毒后系统崩溃	133
8.3.3 误删除系统文件导致系统无法正常启动	134
8.3.4 电脑感染病毒后导致系统瘫痪	134
第9章 数据恢复与拯救	135
9.1 硬盘的数据结构	135
9.1.1 主引导扇区	135
9.1.2 操作系统引导扇区	135
9.1.3 文件分配表	136
9.1.4 硬盘目录区	136
9.1.5 硬盘数据区	136
9.2 硬盘数据丢失的原因	136
9.3 数据的保存与删除	137
9.4 数据恢复的方法	138
9.4.1 MBR数据恢复方法	139
9.4.2 DBR数据恢复方法	140
9.4.3 文件被误删除的恢复方法	141
9.4.4 硬盘被分区或格式化后数据的恢复方法	142
9.4.5 硬盘物理结构损坏后数据的恢复方法	142
9.4.6 Office文档损坏后数据的恢复方法	142
9.4.7 硬盘坏道造成数据丢失的恢复方法	146
9.4.8 被病毒或黑客攻击后数据的恢复方法	148
9.4.9 硬盘分区表损坏后数据的恢复方法	149
9.5 维修实例	150
9.5.1 Word文档无法打开	150
9.5.2 Excel文件损坏无法打开	150
9.5.3 E-mail文件损坏无法打开	151
9.5.4 恢复“回收站”中删除的文档	151
9.5.5 硬盘被分区后, 硬盘中的重要文件丢失	151
9.5.6 硬盘损坏, 无法读取硬盘中的数据	152
9.5.7 SM卡损坏, 无法读取照片	152



第10章 电脑其他软件故障维修	153
10.1 系统错误提示故障	153
10.1.1 系统提示“非法操作”故障	153
10.1.2 系统提示“内存不足”故障	154
10.1.3 维修实例	160
10.2 电脑不断重启故障维修	162
10.2.1 电脑不断重启故障的原因	162
10.2.2 电脑不断重启故障的一般解决方法	162
10.2.3 维修实例	163
第11章 主板故障维修	166
11.1 认识主板	166
11.1.1 主板的作用	166
11.1.2 主板的构成	166
11.2 主板常见故障现象与原因	170
11.2.1 主板常见故障现象	170
11.2.2 主板故障原因	171
11.3 主板的维修方法	171
11.3.1 主板常见故障维修方法	171
11.3.2 主板故障维修流程	174
11.4 维修实例	174
11.4.1 主板安装失误导致系统故障	174
11.4.2 主板散热不良导致频繁死机	174
11.4.3 CMOS设置不能保存	175
11.4.4 主板供电电路损坏造成黑屏故障	175
11.4.5 键盘和鼠标故障	175
第12章 BIOS故障维修	177
12.1 认识BIOS	177
12.1.1 BIOS芯片的作用	177
12.1.2 BIOS芯片的种类和封装	178
12.2 升级BIOS	179
12.2.1 为什么要对BIOS升级	179
12.2.2 升级BIOS注意事项	180
12.2.3 BIOS升级方法	180
12.3 BIOS升级失败后的拯救方法	184
12.3.1 用备份的BIOS文件恢复	184
12.3.2 用Boot Block块恢复	184
12.3.3 热插拔法	185
12.3.4 用编程器修复	185
12.4 BIOS故障解决方法	185
12.4.1 BIOS常见故障现象	185



12.4.2	造成BIOS故障的原因	185
12.4.3	BIOS故障维修流程	186
12.5	维修实例	187
12.5.1	优化BIOS后总出现“非法操作”错误提示	187
12.5.2	USB鼠标无法正常使用	187
12.5.3	升级BIOS后启动电脑时死机	187
12.5.4	按Del键无法进入BIOS程序	187
12.5.5	对CMOS进行放电操作后,依旧无法去掉开机密码	187
12.5.6	电脑停电又有电后,会自动开机启动	187
12.5.7	电脑无法正常关机,出现关机画面后就死机	188
12.5.8	通过BIOS对电脑超频后,无法正常启动系统	188
12.5.9	USB接口键盘无法使用	188
12.5.10	对BIOS进行设置后,发现电脑启动不正常	188
第13章	CPU故障维修	189
13.1	认识CPU	189
13.1.1	CPU的作用	189
13.1.2	CPU的接口	189
13.2	CPU常见故障现象与原因	190
13.2.1	CPU常见故障现象	190
13.2.2	CPU常见故障原因	190
13.3	CPU故障的维修方法	190
13.3.1	CPU故障维修流程	191
13.3.2	CPU常见故障的维修方法	191
13.4	维修实例	192
13.4.1	清洁电脑后出现黑屏故障	192
13.4.2	在电脑中加装CPU风扇后出现开机断电故障	193
13.4.3	电脑运行大型软件时经常出现死机或自动重启故障	193
13.4.4	电脑开机提示系统访问注册表出错	193
13.4.5	电脑超频后使用正常,但是运行大型游戏会出现自动重启故障	194
第14章	内存故障维修	195
14.1	认识内存	195
14.1.1	内存的作用	195
14.1.2	内存的类型	195
14.2	内存常见故障现象与原因	196
14.2.1	内存常见故障现象	196
14.2.2	内存常见故障原因	197
14.3	内存故障的维修方法	197
14.3.1	内存故障维修流程	197
14.3.2	内存常见故障维修方法	198
14.4	维修实例	199

14.4.1	电脑运行不正常, 开机出现黑屏故障	199
14.4.2	电脑中增加一条内存后无法开机且显示器无显示	199
14.4.3	更换一条1GB内存后, 电脑自检时只显示512 MB的容量	200
14.4.4	电脑启动时经常会自动进入安全模式	200
14.4.5	电脑优化BIOS后, 频繁出现“非法操作”错误提示	200
第15章	硬盘故障维修	201
15.1	认识硬盘	201
15.1.1	硬盘的结构	201
15.1.2	硬盘的分类	203
15.2	硬盘常见故障现象及原因	205
15.2.1	硬盘常见故障现象	205
15.2.2	硬盘常见故障原因	205
15.3	硬盘维修方法	206
15.3.1	硬盘故障维修流程	206
15.3.2	硬盘常见故障维修方法	207
15.4	维修实例	208
15.4.1	开机后硬盘发出“啞啞……”的响声, 无法启动电脑	209
15.4.2	在电脑中加装一块硬盘后, 电脑无法启动	209
15.4.3	移动硬盘接入电脑后无法使用, 发出“咔咔”的响声	209
15.4.4	电脑启动过程中出现蓝屏死机	209
15.4.5	电脑启动时出现“Track 0 Bad, Disk Unusable”错误提示	210
第16章	U盘故障维修	211
16.1	认识U盘	211
16.1.1	U盘的结构	211
16.1.2	U盘的工作原理	212
16.2	U盘常见故障现象及原因	212
16.2.1	U盘常见故障现象	212
16.2.2	U盘常见故障原因	213
16.3	U盘维修方法	213
16.3.1	U盘故障维修流程	213
16.3.2	U盘常见故障维修方法	214
16.4	维修实例	215
16.4.1	U盘连接到电脑后, 系统提示“无法识别的设备”	215
16.4.2	U盘连接到电脑后, 打开U盘时系统提示“磁盘还没有格式化”	215
16.4.3	U盘连接到电脑后, 电脑无法识别U盘	216
16.4.4	U盘连接到电脑后, 系统没有提示检测到新硬件	216
16.4.5	U盘摔在地上后, 连接到电脑中无法被识别	217
第17章	光驱、刻录机故障维修	218
17.1	认识光驱、刻录机	218
17.1.1	光驱的工作原理	218



17.1.2	刻录机的工作原理	219
17.1.3	DVD激光头系统	220
17.2	光驱、刻录机的维修方法	221
17.2.1	光驱和刻录机故障的分类	221
17.2.2	光驱和刻录机常见故障现象	222
17.2.3	光驱和刻录机常见故障维修方法	222
17.3	光驱、刻录机故障维修流程图	223
17.4	维修实例	223
17.4.1	光驱不能自检,指示灯亮	223
17.4.2	光驱突然不能读盘故障	224
17.4.3	读盘速度慢的故障	224
17.4.4	提示读盘出错或无盘故障	224
17.4.5	读盘不稳定故障	225
17.4.6	光驱机械故障	225
17.4.7	光驱不出仓故障	225
17.4.8	托盘弹出弹入时,光驱发出很大的噪声	226
17.4.9	DVD不读盘故障	226
17.4.10	刻录失败故障	226
17.4.11	刻录时缓存不足故障	226
17.4.12	无法识别刻录机故障	227
第18章	显卡故障维修	229
18.1	认识显卡	229
18.1.1	显示芯片	229
18.1.2	显存	229
18.1.3	数/模转换器	230
18.1.4	显卡BIOS	230
18.1.5	总线接口	231
18.1.6	输出接口	231
18.2	显卡故障的维修方法	231
18.2.1	显卡常见故障现象	231
18.2.2	显卡故障的分类	232
18.3	显卡故障维修流程图	232
18.4	维修实例	232
18.4.1	显示颜色不正常	233
18.4.2	显卡驱动程序丢失故障	233
18.4.3	显卡挡板故障	233
18.4.4	显卡灰尘故障	234
18.4.5	驱动程序故障	234
第19章	声卡故障维修	235
19.1	认识声卡	235



19.1.1	声卡的类型	235
19.1.2	声卡的接口	237
19.2	声卡的维修方法	238
19.2.1	声卡常见故障现象及原因	238
19.2.2	声卡常见故障维修方法	238
19.2.3	声卡故障维修流程图	240
19.3	维修实例	240
19.3.1	驱动程序故障	240
19.3.2	噪声故障	241
19.3.3	电源故障	241
19.3.4	暴音故障	241
19.3.5	声音失真故障	241
第20章	电源故障维修	242
20.1	认识电源	242
20.1.1	电源的工作原理	242
20.1.2	电源的标注意义	242
20.2	电源的维修方法	243
20.2.1	电源常见故障现象	243
20.2.2	电源故障产生的原因	244
20.2.3	电源故障维修流程图	245
20.3	维修实例	246
20.3.1	电源波动故障	246
20.3.2	电源开关故障	246
20.3.3	电源功率不足故障	247
20.3.4	电源负载能力降低故障	247
20.3.5	启动后直流电压无输出或电压输出不稳定	247
20.3.6	开机后风扇转动，屏幕无显示	248
第21章	显示器故障维修	249
21.1	认识显示器	249
21.1.1	CRT显示器的工作原理	249
21.1.2	LCD显示器的工作原理	250
21.2	显示器的维修方法	251
21.2.1	显示器常见故障现象	251
21.2.2	显示器的故障分类	252
21.2.3	显示器常见故障检修方法	253
21.2.4	显示器故障维修流程图	254
21.3	维修实例	255
21.3.1	显示器不能显示故障	255
21.3.2	接触不良故障	255
21.3.3	液晶显示器显示错误故障	255