



BIOS

多媒体课堂

100% 一线维修工程师实战教学
解决你学不会的苦恼

硬件工程师维修丛书

电脑软硬件维修 完全学习手册

BIOS

吴晋 编著

超值多媒体教学光盘
包括精心制作的多媒体视频教程及技术大全+案例大全
+工具大全+网址大全+大量实用维修资料，既可用于
快速学习维修技术，又作为实战速查手册

维修实战教学
详尽介绍最新多核电脑的软硬件知识、故障诊断技巧、维
修流程与维修方法，特别开设维修实验室，剖析大量来自
一线的维修实践范例，让你能够真正动手实践

踏稳入门的脚步
由北京中关村专业电脑维修工程师和培训专家结合多年
实践经验精心编著，从电脑基础知识、硬件构成、元器
件检测和维修工具的使用入手，图解教学，即使新手也
能轻松掌握

高级
软硬件
维修

技术支持网址
www.hwlab.cn
维修实验室

99课
多媒体
视频讲解

清华大学出版社

TP307
W805

BIOS



N.B.



电脑软硬件维修 完全学习手册

吴晋 编著



维修实验室



TP307
W805

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书从维修人员的实际需求出发,循序渐进地讲解了计算机软硬件的基本知识,并结合大量来自一线工程师的维修实践案例,专业地分析了计算机软硬件故障产生的原因,并给出了针对各种故障的解决办法。主要内容包 括: 计算机软硬件构成、电脑故障维修流程与原则、20 多种常用硬件维修工具及常用维护软件的使用、开机与启动故障、系统故障、软件故障、网络故障、数据恢复以及电脑配件和常用外设故障的维修技巧,特别开辟硬件维修实验室,设计了 230 个实战训练,总结性地给出了维修流程与方法,让读者能够举一反三,达到自己能够独立解决问题的目标。此外,本书配套有多媒体教学光盘,光盘除包括多媒体教程外,还包括了技术大全、工具大全、案例大全、网址大全超值学习资料。

本书特别适合于初、中级计算机软硬件维修爱好者,企事业单位电脑维护与维修人员,专业电脑维修人员,也可以作为各类计算机培训机构的教学参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机软硬件维修完全学习手册/吴晋编著. —北京:清华大学出版社, 2010.1

(硬件工程师维修丛书)

ISBN 978-7-302-21603-2

I. ①电… II. ①吴… III. ①软件—维修—技术手册②硬件—维修—技术手册 IV. ①TP307-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 220200 号

责任编辑: 夏非彼 郑奎国

责任校对: 闫秀华

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市漂源装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 190×260 印 张: 28.5 插 页: 2 字 数: 693 千字

附光盘 1 张

版 次: 2010 年 1 月第 1 版

印 次: 2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 49.00 元

本书如存在文字不清、漏印、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)62770177 转 3103 产品编号: 034592-01

完全掌握，从基础到实践 专业维修，从新手到高手



多媒
语音视频讲解

硬件维修工程师多媒体课堂



光盘内容

视频教学：这是本光盘的核心内容，视频操作演示+文字语音解说，可自由选择教学课程的操控界面。

案例大全：汇集常见电脑软硬件故障维修案例，并提供维修方法和详尽的步骤解说，可作为速查手册使用。

技术大全：汇集与本书内容相关的技术精华，与图书内容相互补充，随学随用，相当于一本提升功力的维修手册。

网址大全：汇集了当前与电脑技术、数码技术、维修技术相关的最热门的网址，供读者学习时参考。

工具大全：汇集了与电脑和数码设备维修相关的软硬件工具，包括其功能、作用、使用方法等，图文并茂，非常适合对维修工具使用不熟悉的新手快速入门。



光盘主操控界面

电脑硬件维修工程师多媒体课堂

电脑软硬件维修完全学习手册



多媒体教学

01 电脑维修热身

02 Windows XP系统的全面安装

03 重启、关机、黑屏等故障

04 系统注册表故障维修

05 上网故障维修

06 电脑网络安全故障维修

07 系统备份和恢复

08 主板故障维修

09 BIOS故障维修

10 内存故障维修

11 硬盘故障维修

12 鼠标、键盘故障维修

13 显示器、声卡故障维修

14 电脑正确使用习惯



技术集锦

技术大全

案例大全

网址大全

工具大全

帮助

退出

教学光盘使用说明

提示

将光盘放入光驱后，如果光盘不能自行启动，可以打开光盘文件夹，找到Start.exe文件并运行之，则也可启动教学光盘。



视频讲解操作界面

单击：视频、按钮后，打开这个视频文件选择窗口，可以从该窗口中选择要播放的视频片段

电脑软硬件维修完全学习手册



硬盘的入门

诊断故障的基本原则

诊断故障的10种方法

故障排除前的准备工作

常见电脑假故障

诊断假故障的方法

出现软件故障的原因

软件安装故障经典案例



背景音量
解说音量

上一节

后退

停止

播放

前进

下一节

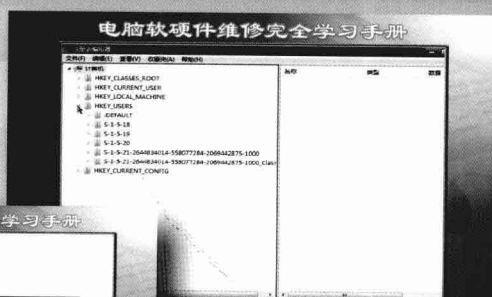
视频

返回

关闭



电脑软硬件维修完全学习手册



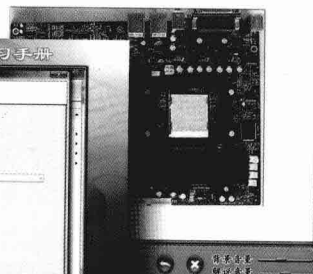
电脑软硬件维修完全学习手册



电脑软硬件维修完全学习手册



电脑软硬件维修完全学习手册



部分视频课程片段

完全掌握，从基础到实践
专业维修，从新手到高手

丛书主要内容

“硬件工程师维修丛书”首次出版
以下7种图书：

《主板维修完全学习手册》
《硬盘维修完全学习手册》
《打印机维修完全学习手册》
《数码设备维修完全学习手册》
《笔记本电脑维修完全学习手册》
《电脑软硬件维修完全学习手册》
《电脑组装与维修完全学习手册》

我们还将根据读者需求陆续推出
相关品种。敬请关注。

丛书主要特色

本丛书主要面向初、中级电脑维修爱好者和专业的电脑及数码设备维修人员，是一套技术新、注重实践、覆盖面广、知识体系较为全面的系列书。

★ 实用的知识体系

每本书均挑选精炼、实用的知识和内容，循序渐进地展开讲解，符合读者由浅入深、逐步提高的学习习惯。对于各种需要操作练习的知识，都以操作步骤的方式进行讲解，让读者在大量的操作步骤和应用技巧中，逐步培养动手实践的能力。

★ 轻松的阅读方式

丛书采用全程图解的讲解方式，在以简洁、清晰的文字对知识内容进行说明后，以实物图、原理图及流程图的表现方式，将各种操作直观地表现出来。图文结合的方法使内容变得清晰明了，轻松活泼，便于读者理解和掌握。

★ 经典的维修案例

精心选择了大量实用维修案例，对电脑和数码设备故障进行了全面地介绍、深入地剖析，使读者能够快速理解所学知识并加以运用。

★ 科学的实习流程

通过对各部件的相关理论知识的理解和掌握，以及各类维修实例操作步骤的分析和总结，有针对性的规划出各相应部件维修的操作流程及具体的维修方法，使读者可以更方便、更彻底地了解每个章节需要学习的知识。

丛书序

硬件维修，特别是芯片级维修，对于新手来说，最大的苦恼是学不会，不知从何学起；对于有一定维修经验的用户，常常苦恼维修技能长时间停留在一个较低的水平！市场上同类书，大多以文字教程为主，或者是基础知识的长篇讲解，要想学懂学会，非常吃力，而维修技能的培养，更需要通过大量实践来达成。本套书从基础到实践，特别安排了大量维修实践课，并配合有多媒体教学光盘，从而让你的学习变得更轻松，维修技能得到卓有成效的提高。如果你想成为维修高手，或者想在硬件维修领域发展，或者想自己开维修店……那么本套书正是为你而编写。

★ 温馨的维修笔记

在总结本章节所介绍的知识基础之上，对于一些重要的，而读者在学习参考的时候又及容易理解错误、比较难把握的知识，都进行了重点提醒并给出了相应的解决方案，帮助读者少走弯路，快速掌握维修方法。

★ 专业的网站支持

本丛书还专门开通了硬件维修实验室网站（www.hwlab.cn），该网站是读者互相交流的一个平台。硬件维修实验室网站提供电脑及数码设备维修知识、维护知识、维修资料下载、故障咨询以及各种故障疑难杂症的解决方案，并为读者解答维修过程中遇到的各种问题，帮助读者解决电脑及数码设备的各类故障。

丛书创作团队

丛书作者长期在一线电脑硬件维修公司和培训机构工作，具有较强的理论知识和实战维修经验，除封面署名作者外，参与编著的人员还有吴海燕、赵敏捷、朱春英、陈飞、余素芬、费一峰、张建等。

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，我们的电子邮件是booksaga@126.com。

2010年01月

前

言

电脑由软件和硬件两部分构成，电脑故障自然地分为软件故障和硬件故障，在实际使用过程中，电脑常常会出现各种故障，处理电脑故障成为应用人员司空见惯的工作，维修电脑故障，成为很多学习维修技术的人员关心的话题，从何入手？如何提高维修技能？笔者认为，找到正确的方法会让你事半功倍，节省时间，提高效率。

本书从最基础的电脑维修知识讲起，包括维修工具的使用、元器件的检测、电脑软硬件构成等，以帮助读者快速入门，针对系统本身、软件使用、网络操作和硬件部件等内容，分类进行讲解，并结合大量来自实践中的维修案例，剖析各种故障产生的原因，将各种常见故障的维修思路和技巧精髓充分展现在具体维修案例中，读者不仅可以学到必备理论知识，更可以通过案例快速提高维修技能，成为电脑维修高手。

本书还结合书本内容配备了多媒体光盘，将一些基础的、重要的、有技巧性的知识通过直观的多媒体演示展现给读者，以帮助维修新手和对电脑维修有兴趣的读者能够更轻松地学习和提高效率。此外，为了便于有一定维修基础的准专业维修人员能够顺利迈入专业维修人员的行列，以及帮助那些具有多年维修经验的专业级维修人员温故知新、补充新技术要点，光盘中还特别附加了大量维修案例大全、技术大全、工具大全等。

本书内容全面，分类得当，技术新，注重实践，并提供了良好的教学方法和指导读者掌握维修技能的途径，希望本书能切实帮助读者深入到实战锻炼中，充分开拓维修思路，掌握维修技能。

笔 者
2010.01



你知道维修高手是怎样炼成的吗?

本书高效学习导读



硬件维修工具与仪器设备

电脑维修，并不是一把改锥就能万事搞定的，如果你想成长为维修高手，那么常用维修工具与仪器设备的使用是必须掌握的，这里讲解了目前专业维修人员使用的绝大部分工具，可供你应付硬件维修公司的面试了。



故障诊断流程图

针对可能出现的各种故障，给出故障诊断流程图，你可以按图索骥，快速定位故障，节省维修时间，提高工作效率。



课前导读

在每章开始学习之前，请先阅读章前导读，了解本章核心内容、学习要点和重点，有助于你目的明确，有的放矢，提高学习效率。



维修实验室

特别开设维修实验室，针对大部分维修新手面对故障手足无措、不知从何下手的困惑，这里给出了故障维修流程和维修方法，你可以据此学习维修案例，会发现找到解决问题的途径其实并不难，通过大量实战训练，你的维修技能已经大大提高了。



工程师鉴言·提示·注意

精心设计的贴心小栏目——提示、注意和工程师鉴言，随时给你的学习提供有意义的指导，使你少走弯路，沿着正确的学习路线快速成长。



维修笔记

章末总结核心内容、重点、要点、维修工程师维修经验介绍，让你巩固知识，找到正确的学习方法，了解高手是怎样炼成的。

目 录

第1章 电脑维修热身	1	1.5.4 去除静电	18
1.1 电脑故障分析	2	1.5.5 准备零件收纳盒	19
1.1.1 常见电脑故障	2	1.6 维修笔记	19
1.1.2 引起电脑故障的原因分析	3	第2章 电脑软硬件维修常用工具	20
1.1.3 电脑维修常用软件工具与技术	4	2.1 电脑软硬件维修常用测量工具	21
1.1.4 电脑维修常见硬件工具与技术	8	2.1.1 万用表	21
1.2 电脑故障维修基本原则	11	2.1.2 示波器	28
1.2.1 从简单的事情做起	11	2.1.3 晶体管图示仪	33
1.2.2 先分析后维修	11	2.2 电脑软硬件维修常用焊接工具	35
1.2.3 先查软件故障后查硬件故障	11	2.2.1 电烙铁	35
1.2.4 先查主要故障再查次要故障	11	2.2.2 热风枪	37
1.3 电脑故障维修流程	12	2.2.3 热风焊台	38
1.3.1 了解故障情况	12	2.2.4 吸锡器	39
1.3.2 判断定位故障	12	2.2.5 锡炉	39
1.3.3 维修故障	13	2.2.6 焊锡和助焊剂	39
1.4 电脑软硬件故障常用检测方法	13	2.2.7 常用焊接方法与焊接技术	40
1.4.1 观察法	13	2.3 电脑软硬件维修常用辅助工具	43
1.4.2 拔插法	13	2.3.1 编程器	43
1.4.3 最小系统法	14	2.3.2 主板诊断卡	44
1.4.4 程序测试法	14	2.3.3 主板清洁剂	44
1.4.5 比较法	15	2.3.4 打阻值卡	45
1.4.6 替换法	15	2.3.5 CPU 假负载	46
1.4.7 清洁法	15	2.3.6 螺丝刀	46
1.4.8 敲击法	16	2.3.7 钳子	46
1.4.9 逐步添加/去除法	16	2.3.8 镊子	47
1.4.10 安全模式法	16	2.3.9 放大镜	47
1.5 维修前的准备工作	17	2.3.10 清洁工具	48
1.5.1 拔去电源	17	2.3.11 工具软件及工具盘	49
1.5.2 准备工具	17	2.4 维修实验室：维修工具盘的制作	
1.5.3 准备好另一台电脑	18	实战训练	49



2.4.1 实践工具、流程、方法与总结	50	第4章 系统错误提示故障维修	71
2.4.1 启动光盘的制作	50	4.1 系统错误提示故障概况	72
2.4.2 U盘启动盘的制作	52	4.1.1 系统提示“非法操作”故障	72
2.4.3 系统维护用 Windows PE U盘的制作	53	4.1.2 系统提示“内存不足”故障	73
2.5 维修笔记	54	4.2 维修实验室：系统错误提示故障 维修实战训练	78
第3章 系统启动与关机故障维修	55	4.2.1 实践工具、流程、方法与总结	78
3.1 Windows 系统启动故障	56	4.2.2 训练1——出现“虚拟内存不足” 的错误提示	79
3.1.1 Windows 操作系统启动步骤	56	4.2.3 训练2——发生打印错误， 电脑的速度变得很慢	79
3.1.2 开机报错故障	56	4.2.4 训练3——电脑上网后出现 “非法操作”错误提示	79
3.1.3 无法启动 Windows 操作系 统的故障	58	4.2.5 训练4——开机启动时弹出 “Boot.ini 非法操作”错误提示	80
3.1.4 多操作系统无法启动故障	59	4.2.6 训练5——玩游戏时出现 “内存不足”错误提示	80
3.2 Windows 系统关机故障	60	4.2.7 训练6——使用某个软件时总会 出现“非法操作”错误提示	81
3.2.1 Windows 系统关机过程	60	4.3 维修笔记	81
3.2.2 Windows 系统关机故障的原因	61	第5章 电脑黑屏、蓝屏与死机故障维修	82
3.2.3 Windows 系统关机故障 解决方法	61	5.1 了解电脑开机自检启动过程	83
3.3 维修实验室：系统启动与关机故障 维修实战训练	66	5.2 通过 BIOS 自检铃声判断电脑故障	83
3.3.1 实践工具、流程、方法与总结	66	5.2.1 Award BIOS 程序	84
3.3.2 训练1——电脑启动时出现 错误提示，键盘无法使用	66	5.2.2 AMI BIOS 程序	84
3.3.3 训练2——电脑升级光驱后 无法启动，出现错误提示	67	5.2.3 Phoenix BIOS 程序	85
3.3.4 训练3——电脑非法关机后 无法正常启动，不断重启	67	5.3 电脑黑屏故障解决方法	86
3.3.5 训练4——电脑超频后 无法正常启动	68	5.3.1 电脑黑屏故障原因	86
3.3.6 训练5——电脑中装入 第二块硬盘后无法启动电脑	68	5.3.2 电脑黑屏故障的一般解决方法	87
3.3.7 训练6——系统自动更新后， 无法正常启动	68	5.3.3 电脑黑屏故障维修实战训练	88
3.3.8 训练7——安装两个杀毒软件后， 电脑无法正常启动	69	5.4 电脑蓝屏故障解决方法	90
3.3.9 训练8——安装软件后， 出现错误提示，不断重启	69	5.4.1 电脑蓝屏故障的原因	90
3.4 维修笔记	70	5.4.2 电脑蓝屏故障的一般解决方法	91
		5.4.3 蓝屏错误代码与含义	92
		5.4.4 电脑蓝屏故障维修实战训练	95
		5.5 电脑死机故障解决方法	96
		5.5.1 电脑死机故障的原因与 解决方法	97
		5.5.2 电脑死机故障维修实战训练	98





5.6 维修笔记	101	7.4.2 注册表故障维修方法	126
第6章 电脑不断重启故障维修	102	7.5 维修实验室：注册表故障	
6.1 电脑不断重启故障原因	103	维修实战训练	126
6.1.1 电脑不断重启故障的 软件原因	103	7.5.1 实践工具、流程、 方法与总结	126
6.1.2 电脑不断重启故障的 硬件原因	103	7.5.2 训练1——取消 Windows 2000/XP 开机默认共享	126
6.1.3 电脑不断重启故障的 外界原因	103	7.5.3 训练2——Windows XP 无法删除文件	127
6.2 电脑不断重启故障总体检修流程	104	7.5.4 训练3——遭恶意攻击， 系统注册表无法进入	128
6.3 维修实验室：电脑不断重启故障 维修实战训练	104	7.5.5 训练4——电脑开机时总是 自动弹出网页	129
6.3.1 实践工具、流程、 方法与总结	104	7.5.6 训练5——排除上网自动弹出 的广告信息	129
6.3.2 训练1——电脑杀毒后不断 自动重启，无法启动系统	105	7.5.7 训练6——IE 右键菜单被修改 的故障排除	130
6.3.3 训练2——电脑总是在使用 一段时间后，突然自动重启	105	7.5.8 训练7——通过卸载程序 无法将游戏软件卸载	130
6.3.4 训练3——新装电脑在商家 处正常，在家却不断重启	106	7.5.9 训练8——电脑启动后发现 桌面“回收站”图标丢失	131
6.3.5 训练4——电脑新增一个 DVD 光驱后总是突然重启	106	7.5.10 训练9——驱动器被隐藏	131
6.3.6 训练5——清洁电脑后出现 不断重启的故障	106	7.5.11 训练10——“添加/删除程序” 窗口被锁定	132
6.4 维修笔记	107	7.5.12 训练11——个性化设置 提示信息	132
第7章 系统注册表故障维修	108	7.5.13 训练12——无法最大化 显示 IE 窗口	132
7.1 注册表概况	109	7.5.14 训练13——“我的文档” 被禁用	133
7.1.1 注册表编辑器	109	7.5.15 训练14——消除“快捷方式” 的小箭头图标	133
7.1.2 注册表的逻辑结构	110	7.5.16 训练15——清除“冰河” 木马	134
7.1.3 注册表的文件组成	114	7.6 维修笔记	135
7.2 注册表的备份与恢复	114	第8章 电脑上网故障维修	136
7.2.1 注册表的备份	114	8.1 IE 浏览器故障解决方法	137
7.2.2 注册表的恢复	119	8.1.1 出现错误提示故障	137
7.2.3 注册表修复方法	123	8.1.2 IE 浏览器浏览故障	140
7.3 注册表清理方法	123		
7.3.1 手动清理注册表	124		
7.3.2 利用软件清理注册表	124		
7.4 注册表故障解决方法	125		
7.4.1 注册表被破坏后的故障现象	125		





8.1.3	IE 浏览器的其他常见故障	145	8.5.11	训练 10——单击网页中的 E-mail 通信地址时弹出错误提示	169
8.2	ADSL 宽带上网故障解决方法	147	8.5.12	训练 11——自动关闭脚本 错误提示信息	170
8.2.1	ADSL 宽带网无法拨号连接	147	8.5.13	训练 12——网络连接正常， 但 IE 浏览器无法打开网页	170
8.2.2	无法打开网页的故障	149	8.6	维修笔记	171
8.2.3	打开网页速度很慢	153	第 9 章	电脑网络安全故障维修	172
8.2.4	网络不稳定，经常断线	154	9.1	电脑病毒、木马与黑客简介	173
8.3	域网故障解决方法	155	9.1.1	电脑病毒	173
8.3.1	局域网硬件设备故障	155	9.1.2	木马	174
8.3.2	局域网连接不通故障	156	9.1.3	黑客	175
8.3.3	局域网无法上网故障	160	9.2	电脑感染病毒、木马与黑客的 症状与防护措施	178
8.4	无线上网故障解决办法	161	9.2.1	电脑感染病毒、木马与 黑客的症状	178
8.4.1	无线上网经常断线故障	162	9.2.2	预防电脑感染病毒、 木马与黑客的措施	178
8.4.2	连接正常而网速慢故障	162	9.3	电脑网络安全故障排除方法	179
8.4.3	无线路由器掉线故障	163	9.3.1	普通电脑病毒的排除方法	179
8.4.4	无线网络的两台电脑 不能互 ping	164	9.3.2	黑客、木马病毒的排除方法	180
8.5	维修实验室：电脑上网故障维修 实战训练	165	9.4	维修实验室：电脑网络安全维修 实战训练	182
8.5.1	实践工具、流程、 方法与总结	165	9.4.1	实践工具、流程、 方法与总结	182
8.5.2	训练 1——电脑上网时 频繁掉线	165	9.4.2	训练 1——电脑开机后， 运行任何程序都死机	183
8.5.3	训练 2——电脑上网时经常 自动弹出广告页面	165	9.4.3	训练 2——上网更新系统后， 电脑出现经常死机故障	183
8.5.4	训练 3——重新安装 IE 浏览器 时无法卸载 IE 浏览器	166	9.4.4	训练 3——家中 3 台电脑 可以互访，但都无法上网	183
8.5.5	训练 4——“网上邻居”窗口 中看不见网络中的共享文件	166	9.4.5	训练 4——双核电脑 运行速度慢	184
8.5.6	训练 5——电脑单机启动很快， 但接入局域网后启动速度变慢	166	9.4.6	训练 5——电脑开机后， 不论运行何种程序都死机	184
8.5.7	训练 6——拨号出现 “错误 629/630”	167	9.4.7	训练 6——电脑频繁 无故死机	184
8.5.8	训练 7——QQ 等聊天程序 能上网，但无法打开网页	167	9.4.8	训练 7——上网更新系统后， 电脑经常死机	185
8.5.9	训练 8——局域网中的 两台电脑不能互相访问	168			
8.5.10	训练 9——电脑总是上网不久 就掉线，无法正常上网	169			





9.4.9 训练 8——电脑突然无法启动， 总是启动一半又自动重启 185	10.6 维修笔记 206
9.4.10 训练 9——手动清除 “冰河”木马病毒 185	第 11 章 数据恢复与拯救 207
9.4.11 训练 10——电脑突然 无法正常上网，总是掉线 185	11.1 硬盘数据结构详解 208
9.5 维修笔记 186	11.1.1 主引导扇区 208
第 10 章 系统备份和恢复 187	11.1.2 操作系统引导扇区 208
10.1 使用 Ghost 备份和恢复系统 188	11.1.3 文件分配表 209
10.1.1 使用 Ghost 备份系统 188	11.1.4 硬盘目录区 209
10.1.2 使用 Ghost 恢复系统 189	11.1.5 硬盘数据区 209
10.2 使用“备份”工具备份和恢复系统 191	11.2 硬盘数据丢失的原因 209
10.2.1 使用“备份”工具备份系统 191	11.2.1 软件原因 209
10.2.2 使用“备份”工具恢复系统 193	11.2.2 硬件原因 210
10.3 Windows 系统还原 194	11.2.3 人为原因 210
10.3.1 系统还原的开启和关闭 194	11.2.4 外界原因 210
10.3.2 创建还原点 195	11.3 数据保存与删除奥秘 211
10.3.3 系统还原 197	11.3.1 数据的保存 211
10.4 维修实验室：系统备份和恢复	11.3.2 数据的删除 211
实战训练 198	11.4 数据恢复的常用方法 211
10.4.1 实践工具、流程、 方法与总结 198	11.4.1 MBR 数据恢复方法 212
10.4.2 训练 1——非法关机导致 系统无法正常运行 199	11.4.2 DBR 数据恢复方法 214
10.4.3 训练 2——感染病毒导致 系统瘫痪，无法正常运行 199	11.4.3 文件误删除恢复方法 215
10.4.4 训练 3——误删除系统文件 导致系统无法正常运行 200	11.4.4 磁盘被分区、格式化后 数据的恢复方法 215
10.4.5 训练 4——感染病毒后 系统崩溃 200	11.4.5 硬盘物理结构损坏后的 数据恢复方法 216
10.4.6 训练 5——误删除系统文件 导致电脑无法启动 200	11.4.6 办公文档损坏后的 数据恢复 216
10.4.7 训练 6——电脑感染病毒后 导致系统瘫痪 201	11.4.7 硬盘坏道造成的数据 丢失恢复方法 219
10.5 系统一键恢复盘的制作 201	11.4.8 被病毒或黑客攻击后的 数据恢复方法 221
10.5.1 需要用的软件 201	11.4.9 硬盘分区表损坏后的 数据恢复方法 221
10.5.2 修改启动软盘内容 201	11.5 维修实验室：数据恢复与拯救
10.5.3 烧制光盘 205	实战训练 223
	11.5.1 实践工具、流程 方法与总结 223
	11.5.2 训练 1——Word 文档 无法打开 223





11.5.3	训练 2——Excel 文件 损坏无法打开	224	12.4.4	训练 3——主板安装失误 导致系统故障维修	255
11.5.4	训练 3——E-mail 文件 损坏无法打开	224	12.4.5	训练 4——主板散热不良 故障维修	256
11.5.5	训练 4——恢复“回收站” 中删除的文档	224	12.4.6	训练 5——主板与显卡驱动 程序不兼容的故障维修	256
11.5.6	训练 5——硬盘被分区后, 硬盘中的重要文件丢失	225	12.4.7	训练 6——CMOS 设置 不能保存的故障维修	256
11.5.7	训练 6——硬盘损坏, 无法读取硬盘中的数据	225	12.4.8	训练 7——主板电源 故障维修	256
11.5.8	训练 7——SM 卡损坏, 无法读取照片	225	12.4.9	训练 8——主板键盘接口 故障维修	257
11.5.9	训练 8——用 UNDELETE 命令恢复误删文件	225	12.4.10	训练 9——主板安装失误 导致系统故障	257
11.5.10	训练 9——恢复被删除的 文件和文件夹	226	12.4.11	训练 10——主板散热不良 导致频繁死机	258
11.5.11	训练 10——恢复从“回收站” 清除的文件和文件夹	227	12.4.12	训练 11——CMOS 设置 不能保存	258
11.5.12	训练 11——用 Norton 中的 UnErase 恢复误删文件	229	12.4.13	训练 12——主板供电电路 损坏造成黑屏故障	259
11.5.13	训练 13——用 PCTools 中的 Undelete 恢复误删文件	230	12.4.14	训练 13——键盘和 鼠标故障	259
11.6	维修笔记	231	12.5	维修笔记	260
第 12 章 主板故障维修			第 13 章 BIOS 故障维修		
12.1	主板维修知识要点	233	13.1	BIOS 维修知识要点	262
12.1.1	主板分类	233	13.1.1	BIOS 的功能	262
12.1.2	主板构成	239	13.1.2	BIOS 升级	262
12.1.3	主板上的芯片	240	13.1.2	BIOS 升级案例	264
12.1.4	主板的工作原理	247	13.2	BIOS 升级失败后的拯救方法	267
12.2	主板故障维修方法	247	13.2.1	用备份的 BIOS 文件恢复	267
12.2.1	主板常见故障现象及原因	247	13.2.2	用 Boot Block 块恢复	268
12.2.2	主板常见故障维修方法	248	13.2.3	热插拔法	268
12.3	故障总体检修流程	252	13.2.4	用编程器修复	269
12.4	维修实验室：主板故障维修 实战训练	254	13.3	BIOS 故障的一般解决方法	269
12.4.1	实践工具、流程、 方法与总结	254	13.3.1	BIOS 常见故障现象	269
12.4.2	训练 1——主板芯片故障维修	254	13.3.2	造成 BIOS 故障的原因	269
12.4.3	训练 2——主板无法启动故障	254	13.3.3	BIOS 故障的总体检修流程	270
			13.4	维修实验室：BIOS 故障维修 实战训练	271





13.4.1 实践工具、流程、方法与总结	271	14.4.2 训练 1——开机自检完成后的死机故障	286
13.4.2 训练 1——优化 BIOS 后总出现“非法操作”错误提示	271	14.4.3 训练 2——散热片故障	286
13.4.3 训练 2——USB 键盘无法正常使用	271	14.4.4 训练 3——CPU 温度故障	287
13.4.4 训练 3——升级 BIOS 后启动电脑时死机	272	14.4.5 训练 4——电脑自动重启	287
13.4.5 训练 4——按 Del 键无法进入 BIOS 程序	272	14.4.6 训练 5——清洁电脑后出现黑屏故障	288
13.4.6 训练 5——对 CMOS 进行放电操作后仍无法去掉开机密码	272	14.4.7 训练 6——在电脑中加装 CPU 风扇后出现开机断电故障	288
13.4.7 训练 6——电脑停电又有电后，会自动开机启动	272	14.4.8 训练 7——电脑运行大型软件时经常出现死机或自动重启故障	289
13.4.8 训练 7——电脑无法正常关机，出现关机画面后就死机	273	14.4.9 训练 8——电脑开机提示系统访问注册表出错	289
13.4.9 训练 8——通过 BIOS 对电脑超频后，无法正常启动系统	273	14.4.10 训练 9——电脑超频后使用正常，但运行大型游戏会自动重启	289
13.4.10 训练 9——USB 接口键盘无法使用	273	14.5 维修笔记	290
13.4.11 训练 10——对 BIOS 进行设置后，发现电脑启动不正常	273	第 15 章 内存故障维修	291
13.5 维修笔记	274	15.1 内存维修知识要点	292
第 14 章 CPU 故障维修	275	15.1.1 内存的分类	292
14.1 CPU 维修知识要点	276	15.1.2 内存的组成与结构	293
14.1.1 CPU 的结构	276	15.1.3 内存的工作原理	294
14.1.2 CPU 的功能	280	15.2 内存故障维修方法	294
14.1.3 CPU 的工作原理	280	15.2.1 内存常见故障现象及原因	294
14.1.4 CPU 的分类	280	15.2.2 内存常见故障维修方法	295
14.1.5 CPU 的性能指标	281	15.3 内存故障总体检修流程	296
14.2 CPU 故障维修方法	283	15.4 维修实验室：内存故障维修实战训练	297
14.2.1 CPU 常见故障现象及原因	283	15.4.1 实践工具、流程、方法与总结	297
14.2.2 CPU 常见故障维修方法	284	15.4.2 训练 1——开机后连续报警	298
14.3 CPU 故障总体检修流程	285	15.4.3 训练 2——内存插槽故障	298
14.4 维修实验室：CPU 故障维修实战训练	285	15.4.4 训练 3——内存速度不同故障	298
14.4.1 实践工具、流程、方法与总结	286	15.4.5 训练 4——内存质量不佳故障	299
		15.4.6 训练 5——“非法操作”故障	299
		15.4.7 训练 6——内存金手指氧化故障	299
		15.4.8 训练 7——电脑运行不正常，开机出现黑屏故障	300





15.4.9	训练8——电脑中增加一条内存后 无法开机且显示器无显示·····	300	第17章	U盘故障维修·····	325
15.4.10	训练9——更换一条1GB内存后,电 脑自检时只显示512MB的容量·····	300	17.1	U盘维修知识要点·····	326
15.4.11	训练10——电脑启动时经常会 自动进入安全模式·····	301	17.1.1	U盘的组成结构·····	326
15.4.12	训练11——电脑优化BIOS后,频繁 出现“非法操作”错误提示·····	301	17.1.2	U盘工作原理·····	327
15.4.13	训练12——屏幕显示有关 内存出错的信息·····	301	17.2	U盘故障维修方法·····	327
15.4.14	训练13——内存容量错误·····	302	17.2.1	U盘常见故障现象及原因·····	328
15.4.15	训练14——内存条 金手指被氧化·····	302	17.2.2	U盘常见故障维修方法·····	328
15.5	维修笔记·····	303	17.3	U盘故障总体检修流程·····	330
第16章	硬盘故障维修·····	304	17.4	维修实验室:U盘故障维修 实战训练·····	331
16.1	硬盘维修知识要点·····	305	17.4.1	实践工具、流程、 方法与总结·····	331
16.1.1	硬盘的结构·····	305	17.4.2	训练1——U盘连接到电脑后, 系统提示“无法识别的设备”·····	332
16.1.2	硬盘工作原理·····	308	17.4.3	训练2——打开U盘时系统提示 “磁盘还没有格式化”·····	332
16.1.3	硬盘的编号·····	311	17.4.4	训练2——U盘连接到电脑后, 电脑无法识别U盘·····	332
16.2	硬盘故障维修方法·····	317	17.4.5	训练4——盘连接到电脑后, 系统没有提示检测到新硬件·····	333
16.2.1	硬盘常见故障现象及原因·····	317	17.4.6	训练5——U盘摔在地上后, 连接到电脑中无法被识别·····	333
16.2.2	硬盘常见故障维修方法·····	318	17.5	维修笔记·····	334
16.3	硬盘故障总体检修流程·····	319	第18章	光驱、刻录机故障维修·····	335
16.4	维修实验室:硬盘故障维修 实战训练·····	321	18.1	光驱、刻录机维修知识要点·····	336
16.4.1	实践工具、流程、 方法与总结·····	321	18.1.1	光驱工作原理·····	336
16.4.2	训练1——开机后硬盘发出“咣当...” 的响声,无法启动电脑·····	322	18.1.2	刻录机工作原理·····	337
16.4.3	训练2——在电脑中加装 一块硬盘后,电脑无法启动·····	322	18.1.3	DVD激光头系统·····	338
16.4.4	训练3——移动硬盘接入电脑后 无法使用,发出“咔咔”的响声·····	322	18.2	光驱、刻录机故障维修方法·····	339
16.4.5	训练4——电脑启动过程 中出现蓝屏死机·····	323	18.2.1	光驱和刻录机故障的分类·····	339
16.4.6	训练5——电脑启动时出现 “Track 0 Bad, Disk Unusable” 错误提示·····	323	18.2.2	光驱和刻录机常见的 故障现象·····	340
16.5	维修笔记·····	324	18.2.3	光驱、刻录机常见故障的 维修方法·····	340
			18.3	光驱、刻录机故障总体维修流程·····	342
			18.4	维修实验室:光驱、刻录机故障 维修实战训练·····	343
			18.4.1	实践工具、流程、 方法与总结·····	343

