

历经全国上千家院校和培训机构教学实践，综合反馈意见改进内容和教学方式全面升级，丛书品质经50万读者印证，值得信赖

笔记本电脑 维修技能实训



-精编教学版-



实践
实训
入行

王红军 编著

系列图书销量突破50万册



好教好学

由北京中关村资深维修培训师精心编写，内容不多不少，彻底解决你学的苦恼



速成速上手

基于真实维修流程改编，23个案例教学，快速掌握专业维修技能



知其然更知其所以然

讲解适当的理论知识，既能掌握维修技术，也能理解维修原理

1CD 超值多媒体教学课程

- 常用维修工具视频教程
- 电脑组装与维修视频教程

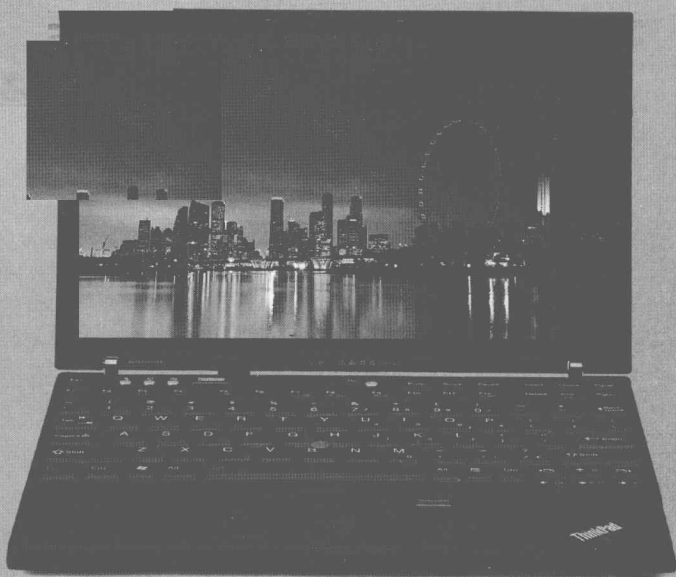


CD
1CD
多媒体教学

笔记本电脑 维修技能实训

-精编教学版-

王红军 编著



 科学出版社

内 容 简 介

本书由资深笔记本电脑维修工程师精心编写,重点讲解了笔记本电脑的内外部构造,笔记本电脑 BIOS 设置方法,硬盘分区与格式化,操作系统与驱动程序的安装,设置和系统恢复,笔记本电脑的拆装、升级技巧与测试,网络连接,常用维修工具,元器件好坏的判定方法,笔记本电脑故障维修常用方法、故障产生原因、维修流程等内容。

本书强调动手能力和实用技能的培养,在讲解维修技术的同时,配备了维修实战训练,有助于新手快速入门。全书介绍的维修技术先进,编排新颖,可以作为大专院校、技工学校、职业高中、职业院校和培训机构的教学用书或参考书,同时还可供笔记本电脑初学者、电脑爱好者、企事业单位电脑维修人员学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

笔记本电脑维修技能实训:精编教学版/王红军编著.

—北京:科学出版社,2010.5

ISBN 978-7-03-027295-9

I. ①笔… II. ①王… III. ①便携式计算机—维修
IV. ①TP368.320.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 072529 号

责任编辑:赵东升 陈 洁 / 责任校对:杨慧芳
责任印刷:新世纪书局 / 封面设计:彭琳君

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学出版集团新世纪书局策划

北京市艺辉印刷有限公司印刷

中国科学出版集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2010 年 5 月 第 一 版 开本:16 开
2010 年 5 月第一次印刷 印张:18.75
印数:1—4 000 字数:456 000

定价:35.00 元(含 1CD 价格)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

丛 书 序

随着电脑普及程度的不断提高, 板卡插拔已逐渐成为绝大多数人排除电脑故障的常规手段, 而且越来越多的人希望掌握更进一步的电脑硬件维修技术。本套“计算机硬件工程师维修技能实训”丛书自第一版出版以来就受到了广大读者的好评, 成为同类产品中的畅销产品。我们收到了很多老师的来信, 他们希望我们能提供一套适合硬件维修技能培训的教程, 使学生更易于学习和实训。在此背景下, 我们对社会各界培训机构和学员的情况进行了大量调研, 邀请硬件维修专业技术人员和培训学校的教师共同编写了这套书, 为完全掌握硬件芯片级维修技能提供了全套解决方案。

由于计算机技术发展非常迅速, 相应的硬件设备更新得非常快, 因此我们在编写过程中特别针对这一点进行了改进, 紧跟最新计算机硬件的发展, 讲解主流的维修技术, 对一些术语的引用也和最新的发展保持一致。本丛书突出技能实训, 以就业为导向, 涵盖了当前计算机硬件维修领域的大部分课程, 可帮助读者有效地提升硬件维修技能, 快速成长为专业维修人员。

丛书特点

- 通俗易学, 由浅入深, 重点突出, 操作步骤清晰, 可操作性强。
- 介绍适当的理论知识, 让学员能理解其中的维修原理。
- 结合大量维修案例, 并总结出了实践中的故障检修流程图及维修方法。
- 配有大量动手实践内容。
- 独创电路原理图与实物图对照学习法, 让人一目了然, 轻松掌握计算机硬件专业维修技能。

丛书组成

本丛书包括以下 8 个分册。

《电脑组装与维修技能实训 (精编教学版)》: 系统介绍了电脑的组装流程、Windows Vista 装机方案、硬件选购方法、多核电脑的组装、多系统安装方法、组网技术、电脑软硬件维修技术及故障案例分析等。

《主板维修技能实训 (精编教学版)》: 全面介绍了主板的维修方法, 主板的开机电路、供电电路、时钟电路、复位电路等主板几大电路的原理分析、检测、维修等内容。

《硬盘维修技能实训 (精编教学版)》: 全面介绍了硬盘常见故障维修方法、硬盘坏道修复、硬盘控制电路故障检修、硬盘盘体故障检修、硬盘磁头故障检修和硬盘数据恢复技巧等内容。

《显示器维修技能实训 (精编教学版)》: 全面介绍了显示器的维修方法、显示器电源电路的检修、显示器行扫描电路的检修、显示器场扫描电路的检修、显示器控制电路的检修、显示器视频通道电路的检修和液晶显示器的检修等内容。

《液晶显示器维修技能实训（精编教学版）》：全面介绍了液晶显示器的维修方法、单元电路检测、开关电源电路检修、高压板电路检修、驱动板电路检修、液晶面板检修和液晶显示器维修材料等内容。

《笔记本电脑维修技能实训（精编教学版）》：全面介绍了笔记本电脑的结构、笔记本电脑的配置方法、笔记本电脑的测试、笔记本电脑的网络连接方案、笔记本电脑的拆装技巧、笔记本电脑的升级方法和笔记本电脑的维修等内容。

《打印机维修技能实训（精编教学版）》：全面介绍了针式打印机故障检修、喷墨打印机故障检修、激光打印机故障检修、各种打印机日常维护和常见故障检修案例等。

《数码设备维修技能实训（精编教学版）》：全面介绍了 MP3/MP4 机、U 盘、数码相机和数码摄像机的维修方法和故障检修等内容。

丛书作者

本丛书由具有丰富理论知识和多年维修经验的高级维修技师和培训讲师执笔，总结了多年的维修实践和教学经验。在编写过程中充分考虑了大多数读者的认知过程，重点讲述了目前计算机硬件维修行业中不可缺少的、广泛使用的、从业人员必须掌握的实用技术。

在本丛书完稿后，我们聘请了硬件维修机构和培训讲师进行审读，确保出版的教材符合培训班和维修机构的需求。

读者对象

本丛书主要是为大专院校、培训机构、职业学校/技校、电脑维修技术人员、企业/学校电脑维护人员、电脑售后服务人员、电脑硬件维修爱好者、电脑使用者编写的，目的是作为教材或学习用书，让他们系统地掌握电脑硬件维修的相关知识，通过详细的案例、维修流程、故障分析和实物图使读者掌握电脑硬件维修方法，并逐步引导读者掌握电脑硬件专业维修技能。

愿凝聚着十几位作者、编辑的汗水和心血的“计算机硬件工程师维修技能实训”丛书能帮你走向成功。

联系 E-mail: zhaoeast@126.com

编者

2010 年 1 月

前 言

笔记本电脑是一个非常复杂的系统，它的故障原因涉及的面很多，因此需要维修人员先学好基本技能，综合掌握各方面的维修知识，才能快速准确地判断故障原因，找到排除方法。

本书是针对笔记本电脑维修学习人员而编写的维修教程。本书结合作者多年的笔记本电脑维护维修经验和案例，将理论知识、笔记本电脑维修方法及实际案例相结合，循序渐进，由浅入深，较为完整地讲解了笔记本电脑的结构、使用维护技巧、升级、故障诊断及故障检修流程，为完全掌握笔记本电脑维修技能提供了完善的解决方法。

本书在安排内容时，先讲解笔记本电脑硬件结构知识，为实践和自学打下基础；然后深入分析笔记本电脑的拆装技巧、升级维护技能，最后总结故障检修流程及诊断方法、步骤。书中结合大量案例，使读者能够在实践中掌握所学内容，不断提高应用水平，快速成长为专业的笔记本电脑维修工程师。

本书共 10 章内容，各章内容简介如下：

第 1 章主要介绍了笔记本电脑的内部结构和外部结构。包括外壳、键盘、触摸板、接口、CPU、主板、内存、硬盘、显示屏、电池等。

第 2 章主要介绍了笔记本电脑的 BIOS 设置、硬盘分区与格式化、操作系统安装、驱动及随机应用程序的安装和系统恢复等。

第 3 章主要介绍了笔记本电脑的测试方法。

第 4 章主要介绍了笔记本电脑通过有线和无线等方式连网的方法。

第 5 章主要介绍了笔记本电脑电路板常用元器件（电阻、电容、场效应管、集成电路）等的基本维修知识和用万用表检测其好坏的方法。

第 6 章主要介绍了拆装笔记本电脑的方法、技巧及拆卸笔记本电脑的实践案例。

第 7 章主要介绍了笔记本电脑的软件、硬盘、内存、光驱和电池的升级方法。

第 8 章主要介绍了笔记本电脑故障维修常用方法以及故障分类、产生原因、维修流程。同时还讲解了常用维修工具的使用方法。

第 9 章主要介绍了笔记本电脑的操作系统故障（死机、蓝屏、错误提示、非法操作等故障）、系统重启故障、注册表故障、网络故障及病毒故障的检修方法。

第10章主要介绍了笔记本电脑的开机启动故障、电源故障、内存故障、硬盘故障、光驱故障的检修方法等。

本书技术先进,编排新颖,可以作为大专院校、职业学校、技工学校相关专业教学用书,或培训机构培训教材,可供笔记本电脑爱好者、笔记本电脑使用者、电脑维修技术人员、企业/学校电脑维护人员和笔记本电脑售后服务人员使用。

参加本书编写与整理资料的其余人员名单为:孙丽萍、连俊英、贺鹏、付静静、宋绍成、熊巧玲、张勇、韩佶洋、付新启、张占华、田红强、郭杰茹、张志鹏、赵晓莉、陈晓芳、张勇、懂芳、贾睿琦、付永刚、强润全、田建伟、吴小艳、张云芳、李学良、谢文海、懂红梅、席振海、段丽娜、李崇峰、任丽红等。

由于作者水平有限,书中难免出现遗漏和不足之处,恳请社会业界同仁以及读者朋友提出宝贵意见及真诚的批评。

编者

2010年4月

目 录

Chapter 01 笔记本电脑的结构	1
1.1 笔记本电脑的外部 and 内部结构	2
1.1.1 笔记本电脑的外部结构	2
1.1.2 笔记本电脑的内部结构	3
1.2 笔记本电脑的外壳	5
1.2.1 ABS 工程塑料	5
1.2.2 聚碳酸酯	5
1.2.3 碳纤维	5
1.2.4 铝镁合金	6
1.2.5 钛合金	6
1.3 笔记本电脑的“鼠标”	7
1.3.1 触摸板	7
1.3.2 指点杆	7
1.3.3 触摸屏	8
1.3.4 轨迹球	8
1.4 笔记本电脑的接口	8
1.4.1 USB 接口	9
1.4.2 IEEE 1394 接口	9
1.4.3 PS/2 接口	9
1.4.4 PCMCIA 接口	10
1.4.5 VGA 接口	10
1.4.6 读卡器接口	10
1.4.7 音频接口	10
1.4.8 红外线接口	11
1.4.9 ExpressCard 接口	11
1.4.10 其他接口	12
1.5 笔记本电脑的“心”	12
1.5.1 双核心处理器	13
1.5.2 第五代迅驰技术	17
1.5.3 Intel 移动处理器	19
1.5.4 AMD 移动处理器	20
1.5.5 VIA (威盛) 移动处理器	21
1.6 笔记本电脑的主板	22
1.6.1 Intel 公司移动芯片组	23



1.6.2 其他公司的移动芯片组	24
1.7 笔记本电脑的内存	26
1.8 笔记本电脑的硬盘	27
1.8.1 笔记本电脑硬盘的工作原理	27
1.8.2 笔记本电脑硬盘的性能指标	28
1.9 笔记本电脑的显示卡和显示屏	30
1.9.1 笔记本电脑的显示卡	30
1.9.2 笔记本电脑的显示屏	32
1.10 笔记本电脑的光驱	33
1.11 笔记本电脑的声卡和音响	35
1.11.1 笔记本电脑的声卡	35
1.11.2 笔记本电脑的音响	36
1.12 笔记本电脑的网卡和 Modem	37
1.12.1 笔记本电脑的网卡	37
1.12.2 笔记本电脑的 Modem	39
1.13 笔记本电脑的电池和电源适配器	39
1.13.1 笔记本电脑的电池	39
1.13.2 笔记本电脑的电源适配器	40
1.14 习题	41
Chapter 02 安装配置笔记本电脑	43
2.1 BIOS 与 CMOS 基础	44
2.1.1 BIOS 与 CMOS 概述	44
2.1.2 BIOS 的功能和作用	45
2.1.3 进入笔记本电脑 BIOS 的方法	46
2.2 常见笔记本电脑 BIOS 设置	46
2.2.1 Phoenix BIOS 的设置	47
2.2.2 IBM 笔记本电脑 BIOS 的设置	52
2.3 笔记本电脑分区操作	55
2.3.1 硬盘分区概述	55
2.3.2 用 Partition Magic 分区	58
2.3.3 用 Windows 2000/XP/2003/Vista 安装程序分区	63
2.3.4 用 Windows 2000/XP/2003/Vista 系统中的“磁盘管理”工具分区	67
2.3.5 用 FDISK 分区	71
2.3.6 硬盘格式化	81
2.4 笔记本电脑操作系统的安装	82
2.4.1 安装操作系统前的准备工作	82
2.4.2 操作系统的安装方法	84
2.4.3 使用系统恢复光盘安装操作系统	85
2.4.4 安装 Windows Vista 操作系统	86



2.4.5 安装 Windows XP 操作系统	92
2.5 驱动及随机应用程序的安装与配置	98
2.5.1 驱动程序的安装顺序和方法	98
2.5.2 笔记本电脑的随机软件	104
2.6 习题	108
Chapter 03 测试笔记本电脑	110
3.1 测试笔记本电脑的 CPU	111
3.1.1 用 Intel Processor Frequency ID Utility 测试软件测试 CPU	111
3.1.2 用 Wcpuid 测试软件测试 CPU	112
3.2 测试笔记本电脑的内存	113
3.3 测试笔记本电脑的硬盘	114
3.3.1 硬盘性能测试	114
3.3.2 硬盘坏道测试	115
3.4 测试笔记本电脑液晶显示屏	116
3.4.1 写字板测试法	117
3.4.2 背景测试法	117
3.4.3 软件测试法	118
3.5 测试笔记本电脑的电池	120
3.5.1 利用主板监控程序测试	120
3.5.2 使用专业的测试软件测试	120
3.6 习题	126
Chapter 04 笔记本电脑网络连接方案	127
4.1 连网基础	128
4.1.1 计算机网络基础	128
4.1.2 网络硬件设备	128
4.1.3 动手制作网线、设置 IP 地址	130
4.2 笔记本电脑双机直连方案	133
4.2.1 通过双绞线实现双机互连	133
4.2.2 通过红外线接口或蓝牙互连	137
4.3 笔记本电脑实现无线上网	139
4.3.1 笔记本电脑无线上网方式	139
4.3.2 无线上网实战	140
4.4 笔记本电脑实现宽带上网	146
4.4.1 通过 ADSL 宽带上网	146
4.4.2 通过公司固定 IP 上网	154
4.5 组建家庭无线局域网	155
4.5.1 组网准备	155
4.5.2 家庭局域网组建步骤	156
4.6 习题	160



Chapter 05 笔记本电脑主要元器件的检测与维修	161
5.1 电阻器的检测与维修	162
5.1.1 电阻器在电路中的符号	162
5.1.2 电阻器的分类	163
5.1.3 电阻器的标注方法	164
5.1.4 电阻器好坏检测方法	166
5.1.5 用指针万用表检测电阻器	167
5.1.6 用数字万用表检测电阻器	167
5.1.7 电阻器代换方法	168
5.2 电容器的检测与维修	168
5.2.1 电容器的功能	168
5.2.2 电容器在电路中的符号	168
5.2.3 电容器的分类	169
5.2.4 电容器的标注方法	170
5.2.5 用指针万用表检测电容器的好坏	171
5.2.6 用数字万用表检测电容器的好坏	172
5.2.7 电容器的代换方法	173
5.3 电感器的检测与维修方法	174
5.3.1 电感器的功能	174
5.3.2 电感器在电路中的符号	174
5.3.3 电感器的分类	175
5.3.4 电感器的标注方法	176
5.3.5 用指针万用表检测电感器的好坏	177
5.3.6 用数字万用表检测电感器的好坏	177
5.3.7 电感器的代换	177
5.4 二极管的检测与维修	178
5.4.1 半导体的概念及种类	178
5.4.2 二极管的分类	178
5.4.3 二极管的符号	180
5.4.4 常规二极管的检测方法	180
5.4.5 光电二极管的检测方法	181
5.4.6 二极管的代换方法	181
5.5 三极管的检测与维修	182
5.5.1 三极管的分类	182
5.5.2 三极管的符号	183
5.5.3 三极管类型及电极判定	183
5.5.4 识别锗管和硅管	185
5.5.5 三极管好坏检测方法	185
5.5.6 三极管的代换方法	186



5.6	场效应管的检测与维修	186
5.6.1	场效应管的分类	186
5.6.2	场效应管的电路符号	186
5.6.3	判别场效应管的极性	187
5.6.4	区分 N 沟道和 P 沟道场效应管	187
5.6.5	用指针万用表判断场效应管好坏	187
5.6.6	用数字万用表判断场效应管好坏	188
5.6.7	场效应管的代换方法	188
5.7	晶振的检测与维修	188
5.8	集成电路的检测与维修	189
5.8.1	集成稳压器的检测与维修	189
5.8.2	集成运算放大器的检测与维修	190
5.8.3	数字集成电路的检测与维修	192
5.8.4	集成电路故障分析	198
5.8.5	集成电路好坏检测方法	199
5.8.6	集成电路的代换	202
5.9	习题	202
Chapter 06	拆装笔记本电脑的技巧	203
6.1	笔记本电脑拆装工具	204
6.2	笔记本电脑拆卸方法	204
6.2.1	拆除可升级部件	205
6.2.2	拆除键盘	206
6.2.3	拆除顶面板	206
6.2.4	拆除液晶显示屏	207
6.2.5	分离主板和底面板	207
6.3	笔记本电脑拆装注意事项	208
6.4	实战训练——拆卸联想笔记本电脑	208
6.5	习题	218
Chapter 07	升级笔记本电脑	219
7.1	何时需要升级笔记本电脑	220
7.2	升级笔记本电脑的软件部分	220
7.2.1	升级笔记本电脑的操作系统	221
7.2.2	升级笔记本电脑的驱动程序	221
7.3	升级笔记本电脑的内存	222
7.3.1	考虑内存的品牌	222
7.3.2	考虑内存的种类	222
7.3.3	考虑内存的容量和扩展能力	223
7.3.4	看内存的做工	223
7.3.5	安装笔记本电脑的内存	225



7.4	升级笔记本电脑的硬盘	226
7.4.1	考虑硬盘的品牌	226
7.4.2	注意硬盘的尺寸	227
7.4.3	选择配套接口的硬盘	227
7.4.4	选择合适的容量	227
7.4.5	选择硬盘的转速	227
7.4.6	注意硬盘的缓存	228
7.4.7	注意返修硬盘	228
7.4.8	安装笔记本电脑的硬盘	228
7.5	升级笔记本电脑的光驱	230
7.5.1	笔记本电脑光驱的升级方法	230
7.5.2	升级安装笔记本电脑的光驱	231
7.6	升级笔记本电脑的 BIOS	232
7.6.1	升级笔记本电脑 BIOS 前的准备	232
7.6.2	升级笔记本电脑 BIOS 的操作步骤	232
7.7	习题	233
Chapter 08 笔记本电脑故障排除预备知识		235
8.1	笔记本电脑故障分析	236
8.1.1	常见笔记本电脑故障	236
8.1.2	引起笔记本电脑故障的原因分析	236
8.2	笔记本电脑故障维修基本原则	237
8.2.1	从简单的事情做起	238
8.2.2	先分析后维修	238
8.2.3	先查软件故障后查硬件故障	238
8.3	笔记本电脑故障分析维修流程	238
8.3.1	了解故障情况	238
8.3.2	判断故障	238
8.3.3	维修故障	239
8.4	笔记本电脑故障常用检测方法	239
8.4.1	观察法	239
8.4.2	拔插法	239
8.4.3	软件最小系统法	239
8.4.4	程序测试法	240
8.4.5	比较法	240
8.4.6	替换法	240
8.4.7	清洁法	240
8.4.8	安全模式法	240
8.5	笔记本电脑故障常用维修工具及测量方法	240
8.5.1	万用表及测量方法	241



8.5.2	电烙铁及使用方法.....	243
8.5.3	螺丝刀和尖嘴钳.....	245
8.5.4	清洁工具	245
8.5.5	工具软件及工具盘.....	246
8.6	维修前的准备工作	246
8.6.1	拔去电源和电池.....	246
8.6.2	准备工具	246
8.6.3	准备好另一台笔记本电脑.....	246
8.6.4	去除静电	247
8.6.5	准备小空盒.....	247
8.7	习题.....	247
Chapter 09 笔记本电脑软件维修技术.....		249
9.1	操作系统常见故障及维修方法	250
9.1.1	操作系统常见故障现象、原因、诊断方法及维修流程	250
9.1.2	系统死机故障及维修方法.....	252
9.1.3	系统蓝屏故障及维修方法.....	254
9.1.4	系统非法操作故障及维修方法.....	256
9.1.5	内存不足故障及维修方法.....	257
9.1.6	笔记本电脑自动重启故障及维修方法	258
9.1.7	Windows 注册表故障及解决方案.....	260
9.2	笔记本电脑病毒故障及解决方案	260
9.2.1	笔记本电脑病毒的特征和种类.....	260
9.2.2	笔记本电脑感染病毒后的现象.....	261
9.2.3	笔记本电脑感染病毒后的维修方法.....	262
9.3	笔记本电脑网络故障及其维修方法	263
9.3.1	笔记本电脑网络故障原因.....	263
9.3.2	笔记本电脑网络故障维修方法	264
9.4	笔记本电脑应用软件常见故障维修精解	265
9.4.1	蓝屏故障维修.....	265
9.4.2	花屏故障维修.....	266
9.4.3	启动故障维修.....	266
9.4.4	温度过高故障维修.....	266
9.4.5	启动故障维修.....	266
9.4.6	病毒故障维修.....	266
9.4.7	虚拟光驱故障维修.....	266
9.4.8	注册表故障维修.....	267
9.4.9	网卡故障维修.....	267
9.4.10	网上邻居故障维修.....	267
9.4.11	ADSL 上网故障维修	267

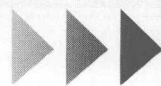


9.4.12	Modem 拨号故障维修	268
9.4.13	上网速度慢故障维修	268
9.5	习题	268
Chapter 10 笔记本电脑硬件故障维修		270
10.1	笔记本电脑开机与启动故障维修	271
10.1.1	笔记本电脑开机与启动故障现象及产生原因	271
10.1.2	笔记本电脑开机与启动故障维修方法	271
10.2	笔记本电脑电源故障维修	272
10.2.1	笔记本电脑电源故障现象及产生原因	273
10.2.2	笔记本电脑电源系统故障维修方法	274
10.3	笔记本电脑内存故障维修	275
10.3.1	笔记本电脑内存故障现象及产生原因	276
10.3.2	笔记本电脑内存故障维修方法	277
10.4	笔记本电脑硬盘故障维修	278
10.4.1	笔记本电脑硬盘故障现象及产生原因	278
10.4.2	笔记本电脑硬盘故障维修方法	279
10.5	笔记本电脑光驱故障维修	281
10.5.1	笔记本电脑光驱故障现象及产生原因	281
10.5.2	笔记本电脑光驱故障维修方法	282
10.6	笔记本电脑硬件故障维修精讲	283
10.6.1	笔记本电脑开机不通电	283
10.6.2	笔记本电脑按下电源按钮后, 不能正常开机	284
10.6.3	用电源适配器开机正常, 而单独用电池供电开机时, 无电源	284
10.6.4	电池放电正常, 但不能进行充电	285
10.6.5	更换了一条 1GB 的内存后, 自检时只显示 512MB 的容量	285
10.6.6	笔记本硬盘发出“嗞…嗞…”的响声, 无法启动电脑	285
10.7	习题	286

Chapter

01

笔记本电脑的结构



GO

1.1

笔记本电脑的外部结构

笔记本电脑以其轻便小巧、便于携带等特点,越来越多地受到人们的青睐。如今笔记本电脑供用户选择的品种非常多,有全内置、光软互换、超轻薄、宽屏等,但不管是何种类型的笔记本电脑,其基本结构都大同小异。

1.1.1 笔记本电脑的外部结构

笔记本电脑的更新换代速度非常快,各部件的制造技术不断推陈出新,但笔记本电脑的内部结构基本相同。从外观上看,笔记本电脑主要包括液晶显示屏和主机两大部分,如图 1-1 所示。其中,液晶显示屏是电脑的主要输出设备,而主机上包含了键盘、触摸板、指点杆、光驱、软驱、电池、键盘和鼠标接口、串口、并口、USB 接口、音频接口、红外线接口、PCMCIA 接口等各种接口,如图 1-2 所示。



(a) 笔记本电脑正面图