



随书附赠 ① **DVD** 大容量视频和大量笔记本电脑性能测试软件倾囊相送
精彩视频与书本学习相辅相成，缩短理论到实践的距离

笔记本电脑

使用、维护与故障排查

从入门 到精通

Using, Maintenance and Trouble Shooting of Laptop

精明的选购指导、精细的使用技巧、精准的图解学习，精炼的故障排查经验。
向读者精彩呈现

王红丽 郑继峰 编著

★★★
第3版

使用技巧娓娓道来 |

全面讲述笔记本电脑内部构造、选购测试、BIOS设置、硬盘分区、驱动程序安装、注册表设置和移动办公等实用知识和技巧，兼顾当前最新和主流的操作系统，如数家珍。

维护技巧侃侃而谈 |

秉承实用和高效的原则，精心筛选出笔记本电脑日常保养、拆装、软硬件升级、数据备份与还原等行之有效的维护技巧，倾囊相送

实战经验和盘托出 |

本书提供了大量笔记本电脑系统软件故障排查和硬件维修的实战案例，浸透了作者多年的实践经验，帮助读者举一反三、事半功倍。



笔记本电脑

使用、维护与故障排查

从入门 到精通

第3版

王红丽 郑继峰 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

由国内一线资深电脑硬件维修工程师和资深硬件培训师对本书精心编写,对目前主流的笔记本电脑技术进行了详细阐述。读者在系统学习本书内容的基础上,结合书中所讲实例和技巧,会更加轻松地解决笔记本电脑日常使用过程中遇到的各种问题。

本书讲解了笔记本电脑的内部构造、选购测试技术、系统安装设置技术、注册表设置方法、组网技术、应用娱乐技术、车载 GPS 技术、系统备份恢复技术、维护升级及维修技术等目前笔记本电脑使用、维护与故障排查的主流技术。

本书内容结合了大量的实战案例,具有很强的实用性、可读性和可操作性;可作为电脑新手的自学教程,也可作为电脑培训机构的教材,还可作为高等专科学校相关专业师生的参考资料和相关从业人员的硬件维护手册。

图书在版编目(CIP)数据

笔记本电脑使用、维护与故障排查从入门到精通 /
王红丽,郑继峰编著. — 3版. — 北京:中国铁道出版社,2013.2

ISBN 978-7-113-15814-9

I. ①笔… II. ①王… ②郑… III. ①笔记本计算机—使用②笔记本计算机—维修 IV. ①TP368.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 310264 号

书 名:笔记本电脑使用、维护与故障排查从入门到精通(第3版)

作 者:王红丽 郑继峰 编著

责任编辑:荆 波

编辑助理:刘建玮

封面设计:付 巍

读者热线电话:010-63560056

封面制作:张 丽

责任印制:赵星辰

出版发行:中国铁道出版社(北京市西城区右安门西街8号 邮政编码:100054)

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

版 次:2013年2月第3版

2013年2月第1次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16 印张:24.5 字数:568千

书 号:ISBN 978-7-113-15814-9

定 价:49.80元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社发行部联系调换。

第 1 篇 选购、使用篇

第 1 章 全面了解笔记本电脑内外部构造

1.1 笔记本电脑整体构造	3
1.1.1 笔记本电脑的外部结构	3
1.1.2 笔记本电脑的内部结构	6
1.2 笔记本电脑的移动处理器	7
1.2.1 笔记本电脑处理器与台式机处 理器的区别	7
1.2.2 Intel 主流移动处理器	8
1.2.3 AMD 主流移动处理器	10
1.2.4 VIA (威盛) 的移动处理器	12
1.3 笔记本电脑的主板	14
1.3.1 笔记本电脑主板的外观	14
1.3.2 笔记本电脑主板芯片组	14
1.3.3 笔记本电脑主板的工艺	16
1.3.4 笔记本电脑的元器件及布线	16
1.4 笔记本电脑的内存	16
1.4.1 笔记本电脑内存的品牌与类型	17
1.4.2 笔记本电脑内存的制造工艺	18
1.5 笔记本电脑的硬盘	19
1.5.1 笔记本电脑硬盘品牌	19
1.5.2 笔记本电脑硬盘的尺寸和 容量	19
1.5.3 笔记本电脑硬盘的速度指标	19
1.5.4 笔记本电脑硬盘的接口	20
1.5.5 笔记本电脑硬盘的材料	21
1.5.6 笔记本电脑硬盘防震技术	21
1.5.7 固态硬盘	22
1.6 笔记本电脑的显卡	23
1.6.1 笔记本电脑显卡主要特点	23
1.6.2 常见笔记本电脑显卡	24
1.7 笔记本电脑的显示屏	25
1.7.1 笔记本电脑液晶显示屏的 厂商	26
1.7.2 笔记本电脑液晶显示屏的 种类	26
1.7.3 笔记本电脑显示屏的尺寸	26
1.7.4 笔记本电脑显示屏的分辨率	27
1.8 笔记本电脑的光驱	27
1.8.1 笔记本电脑光驱的特点	28
1.8.2 笔记本电脑光驱的种类	28
1.8.3 笔记本电脑光驱的接口	29
1.8.4 衡量光驱好坏的指标	30
1.9 笔记本电脑的 Modem 和网卡	30
1.9.1 笔记本电脑的 Modem	30
1.9.2 笔记本电脑的网卡	30
1.10 笔记本电脑的声卡和音箱	32
1.10.1 笔记本电脑的声卡	32
1.10.2 笔记本电脑的音箱	33
1.11 笔记本电脑的电池和电源适配器	33
1.12 笔记本电脑的鼠标及键盘	35
1.12.1 笔记本电脑的鼠标	35
1.12.2 笔记本电脑的键盘	36
1.13 笔记本电脑的各种接口	37
1.13.1 并行接口	37
1.13.2 串行接口	37
1.13.3 USB 接口	37
1.13.4 IEEE 1394 接口	38
1.13.5 PS/2 接口	38
1.13.6 PCMCIA 接口	38
1.13.7 ExpressCard 接口	39



1.13.8 耳机音频接口	40
1.13.9 视频输出接口	40
1.13.10 内置 Modem 和网卡接口	40
1.13.11 读卡器接口	41
1.13.12 笔记本电脑锁接口	41
1.13.13 红外线接口	41
1.13.14 蓝牙接口	42

第2章 选购适合自己的笔记本电脑

2.1 选购笔记本电脑应了解的各种技术	44
2.1.1 认识笔记本电脑的节能技术	44
2.1.2 认识笔记本电脑的散热技术	45
2.1.3 认识笔记本电脑的安全技术	48
2.1.4 认识笔记本电脑的蓝牙技术	49
2.1.5 了解笔记本电脑的技术名词	50
2.1.6 认识超级本	52
2.2 笔记本电脑的选购原则	53
2.2.1 了解笔记本电脑的代工和低价的秘密	54
2.2.2 笔记本电脑用户定位	56
2.2.3 确定心理承受价	57
2.2.4 根据用途定配置, 选择合适的品牌及机型	57
2.2.5 选择有较好电池的笔记本电脑	62
2.2.6 选择扩展性好及外形合适的笔记本电脑	63
2.2.7 选择合适的液晶显示屏	63
2.2.8 选择网络通信功能完备的产品	65
2.2.9 选择优质快捷服务的品牌产品	65
2.3 笔记本电脑的附件和外部设备	66
2.3.1 便携包	67
2.3.2 扩展坞	67
2.3.3 数码摄像头	68
2.3.4 便携式打印机	68

2.3.5 安全智能卡	69
2.3.6 外接鼠标、键盘	69
2.3.7 笔记本电脑键盘灯	69

第3章 付款前如何检测验收笔记本电脑

3.1 如何鉴别笔记本电脑	71
3.1.1 如何鉴别笔记本电脑的销售地	71
3.1.2 如何区分笔记本电脑的“行货”和“水货”	71
3.1.3 如何判断笔记本电脑是否被做过手脚	73
3.2 取货付款时的检查验收	75
3.2.1 取货时快速检查外观	75
3.2.2 检查笔记本电脑的标签和序列号	76
3.2.3 检查随机附件是否齐全	77
3.2.4 确认产品的保修与维修方式	77
3.2.5 详细检查与试用笔记本电脑	77
3.3 如何测试笔记本电脑	78
3.3.1 如何测试笔记本电脑的 CPU	78
3.3.2 如何测试笔记本电脑的内存	80
3.3.3 如何测试笔记本电脑的硬盘	80
3.3.4 如何检查笔记本电脑液晶显示屏的坏点	81
3.3.5 如何测试笔记本电脑的电池	83
3.4 二手笔记本电脑的选购	85
3.4.1 二手笔记本电脑的分类及状况	85
3.4.2 二手笔记本电脑的选购实战	85

第4章 笔记本电脑联网实战

4.1 自己制作网线	89
4.2 笔记本电脑通过网线上网	89
4.2.1 通过公司或学校固定 IP 上网	89
4.2.2 通过 ADSL 上网	90
4.2.3 通过小区宽带上网	95

4.3 笔记本电脑无线上网	95
4.3.1 无线上网方式	96
4.3.2 笔记本电脑与手机通过 红外线上网	98
4.3.3 笔记本电脑与手机通过 蓝牙上网	101
4.3.4 笔记本电脑与手机通过 数据线上网	102
4.4 笔记本电脑双机直连方案	102
4.5 实战——家庭多台电脑 实现无线上网	106

第5章 笔记本电脑实现家庭娱乐

5.1 笔记本电脑与数码随身听搭配 应用	111
5.1.1 安装数码随身听驱动程序	111
5.1.2 连接笔记本电脑与 数码随身听	111
5.1.3 传输 MP3 歌曲文件	113
5.2 笔记本电脑与数码相机搭配应用	114
5.2.1 安装数码相机工具软件	114
5.2.2 连接笔记本电脑与数码相机	115
5.2.3 传输数码照片	116
5.3 笔记本电脑与数码摄像机 搭配应用	118
5.3.1 安装工具软件	118
5.3.2 连接笔记本电脑与 数码摄像机	119

5.3.3 导入视频	120
5.4 笔记本电脑与电视盒搭配应用	122
5.4.1 连接电视盒	122
5.4.2 在笔记本电脑上播放电视	123
5.5 笔记本电脑与数字电视搭配应用	124

第6章 笔记本电脑实现移动办公

6.1 与电话实现移动传真	127
6.2 与摄像头实现移动视频会议	130
6.2.1 连接摄像头与笔记本电脑	130
6.2.2 用 NetMeeting 实现视频会议	131
6.3 与投影仪实现移动演示	134
6.3.1 投影仪简介	135
6.3.2 连接笔记本电脑与投影仪	135
6.4 与外接硬盘实现海量存储	136

第7章 笔记本电脑实现车载 GPS 定位

7.1 GPS 定位系统组成及工作原理	140
7.1.1 GPS 定位系统的组成	140
7.1.2 GPS 定位系统的工作原理	141
7.2 选购 GPS 定位系统模块	141
7.3 组建 GPS 定位系统	142
7.3.1 连接笔记本电脑和 GPS 定位系统模块	142
7.3.2 安装 GPS 导航系统软件	142
7.3.3 调试使用 GPS 定位系统	144

第2篇 维护升级篇

第8章 笔记本电脑数据备份与还原

8.1 Windows XP 系统中数据的 备份与还原	153
--------------------------------------	-----

8.1.1 Windows XP 系统中备份 数据的方法	153
8.1.2 Windows XP 系统中恢复 数据的方法	154



8.2 Windows 7/8 系统中数据的备份与还原.....	155
8.2.1 Windows 7/8 系统中用户数据的备份和还原	155
8.2.2 Windows 7/8 系统中备份与还原计算机.....	160

第 9 章 笔记本电脑日常维护与保养

9.1 使用笔记本电脑的注意事项.....	167
9.2 笔记本电脑外壳的维护与保养.....	168
9.3 笔记本电脑键盘/鼠标的维护与保养.....	169
9.3.1 笔记本电脑键盘的维护与保养	169
9.3.2 笔记本电脑鼠标的维护与保养	170
9.4 笔记本电脑电池的维护与保养.....	170
9.5 笔记本电脑光驱的维护与保养.....	171
9.6 笔记本电脑液晶显示屏的维护与保养.....	172
9.6.1 液晶显示屏维护保养技巧	173
9.6.2 液晶显示屏的清洁方法.....	174

第 10 章 升级笔记本电脑

10.1 何时需要升级	176
10.2 拆装笔记本电脑的技巧	176
10.2.1 拆装笔记本电脑的注意事项.....	176
10.2.2 IBM 笔记本电脑的拆装技巧.....	177
10.3 升级笔记本电脑的软件	181
10.4 升级笔记本电脑的硬盘	182
10.4.1 选购笔记本电脑硬盘.....	182
10.4.2 安装笔记本电脑硬盘.....	183
10.5 升级笔记本电脑的内存	184
10.5.1 选购笔记本电脑内存.....	184
10.5.2 安装笔记本电脑内存.....	186
10.6 升级笔记本电脑的光驱	188
10.6.1 如何升级光驱	188
10.6.2 升级安装笔记本电脑光驱	189
10.7 升级笔记本电脑的电池	190
10.7.1 选购笔记本电脑电池.....	190
10.7.2 使用和设置电池	191

第 3 篇 安装设置篇

第 11 章 安装配置笔记本电脑

11.1 认识 BIOS 与 CMOS.....	195
11.1.1 BIOS 与 CMOS.....	195
11.1.2 BIOS 功能和作用	196
11.2 常见笔记本电脑进入 BIOS 的方法	196
11.3 Phoenix BIOS 的设置.....	197
11.3.1 Phoenix BIOS 主要选项的功能.....	197

11.3.2 Phoenix BIOS 的高级设置	199
11.3.3 密码的设置.....	199
11.3.4 系统启动顺序的设置.....	199
11.3.5 保存设置退出方法.....	199
11.4 联想 ThinkPad BIOS 的设置.....	200
11.4.1 联想 ThinkPad BIOS 主要选项的功能.....	200
11.4.2 重要选项功能详解	201
11.5 DELL 笔记本电脑 BIOS 的设置	204

第 12 章 笔记本电脑硬盘分区与格式化

12.1 硬盘分区概述	207
12.1.1 为什么要对笔记本电脑硬盘进行重新分区	207
12.1.2 分区前的准备工作	207
12.1.3 分区的种类	208
12.2 笔记本电脑硬盘分区实战	208
12.2.1 使用 PartitionMagic 对硬盘进行分区	208
12.2.2 使用 Fdisk 对硬盘进行分区	213
12.2.3 使用 Windows XP/7/8 安装程序对硬盘进行分区	223
12.2.4 使用 Windows XP/7/8 系统的磁盘管理工具对硬盘进行分区	228
12.3 格式化硬盘	237
12.3.1 使用 Windows XP/7/8 安装程序格式化系统盘	237
12.3.2 使用 Windows 7/8 系统中的“格式化”命令格式化磁盘分区	237

第 13 章 笔记本电脑操作系统安装方法

13.1 安装前的准备工作及系统安装方法	240
13.1.1 操作系统的安装环境	240
13.1.2 安装前的准备工作	241
13.1.3 系统安装的方法	242
13.1.4 总体安装的步骤	243
13.2 安装全新 Windows 8 操作系统	243
13.2.1 准备安装	244
13.2.2 加载安装文件	244

13.2.3 安装设置	244
13.2.4 硬盘分区	246
13.2.5 开始安装	246
13.2.6 初次使用前的设置	247
13.2.7 完成安装启动 Windows 8 系统	249
13.3 安装全新 Windows 7 操作系统	249
13.3.1 准备安装	249
13.3.2 加载安装文件	250
13.3.3 安装设置	251
13.3.4 硬盘分区	253
13.3.5 开始安装	254
13.3.6 初次使用前的设置	254
13.3.7 完成安装启动 Windows 7 系统	257
13.4 安装全新 Windows XP 操作系统	257
13.5 安装 Windows XP 和 Windows 7 双系统	262

第 14 章 笔记本电脑驱动程序安装设置方法

14.1 驱动程序概述	265
14.1.1 查看设备驱动程序是否安装	265
14.1.2 安装驱动程序的顺序	266
14.2 Windows 7 系统驱动程序安装方式	267
14.2.1 通过网络自动安装驱动程序	267
14.2.2 手动安装驱动程序	269
14.2.3 自动更新驱动程序	272
14.3 Windows XP 系统驱动程序安装方式	273
14.3.1 通过光盘自动安装驱动程序	273



14.3.2	手动安装驱动程序.....	274
14.4	驱动程序安装实战.....	276
14.4.1	Windows 7 中主板驱动程序安 装实战.....	276
14.4.2	Windows XP 中显卡驱动程序 的安装.....	278
14.4.3	Windows XP 中声卡驱动程序 的安装.....	279
14.4.4	Windows 8 中显卡驱动程序的 安装.....	282

第 15 章 安全管理 Windows 注册表

15.1	注册表概况.....	284
15.1.1	认识注册表.....	284
15.1.2	认识注册表编辑器.....	284
15.2	Windows XP/7/8 注册表.....	285
15.2.1	Windows XP 注册表.....	285
15.2.2	Windows 7/8 注册表.....	286
15.3	注册表备份与恢复.....	286
15.3.1	备份 Windows XP 注册表.....	286
15.3.2	恢复 Windows XP 注册表.....	288
15.3.3	备份 Windows 7/8 注册表.....	290

15.3.4	恢复 Windows 7/8 注册表.....	290
15.4	注册表应用.....	291
15.4.1	优化 Windows 的运行速度.....	291
15.4.2	自动优化笔记本电脑磁盘.....	291
15.4.3	每次启动时保持桌面设置 不变.....	291
15.4.4	删除不用的软件程序.....	292
15.4.5	自动记忆拨号上网的用户名 和密码.....	292
15.4.6	自动关闭停止响应的程序.....	292
15.4.7	清理笔记本电脑安全日志.....	292
15.4.8	修改 IE 浏览器的首页.....	292
15.4.9	清除浏览器中留下的访问 网址.....	293
15.4.10	取消 IE 浏览器内的分级 审查口令.....	293
15.4.11	禁用注册表编辑器.....	293
15.4.12	恢复禁用的注册表 编辑器.....	293
15.4.13	设置启动后自动运行 屏保.....	294
15.4.14	取消屏保密码.....	294

第 4 篇 专业维修篇

第 16 章 制作与使用笔记本电脑启动盘

16.1	制作 Windows PE 启动光盘.....	297
16.1.1	制作 Windows PE 镜像文件.....	297
16.1.2	将 Windows PE 镜像文件 刻录成启动光盘.....	299
16.2	使用启动盘.....	301

第 17 章 笔记本电脑故障的维修方法

17.1	笔记本电脑维修流程.....	304
17.1.1	了解笔记本电脑的启动 流程.....	304
17.1.2	笔记本电脑维修流程.....	305
17.2	笔记本电脑维修的方法.....	305
17.2.1	笔记本电脑故障的分类.....	305

17.2.2 笔记本电脑故障的 处理顺序.....	306
17.3 笔记本电脑故障的排除方法	307
17.3.1 观察法.....	307
17.3.2 软件诊断法.....	307
17.3.3 最小系统法.....	308
17.3.4 逐步添加/去除法.....	308
17.3.5 拔插法.....	308
17.3.6 替换法.....	309
17.3.7 比较法.....	309
17.3.8 上电自检诊断法.....	309
17.3.9 安全模式法.....	309
17.4 笔记本电脑故障维修步骤	309
17.4.1 了解笔记本电脑故障现象及 产生情况.....	309
17.4.2 判断故障发生的原因及 部件.....	310
17.4.3 检修笔记本电脑排除故障	310

第 18 章 笔记本电脑启动与关机故障维修方法

18.1 Windows XP/7/8 系统启动故障的 维修	312
18.2 Windows XP/7/8 系统关机故障的 维修	313

第 19 章 笔记本电脑 Windows XP/7/8 操作系统故障维修方法

19.1 操作系统常见故障维修方法综述.....	315
19.2 笔记本电脑日常运行中的死机 故障的维修	315
19.2.1 日常死机故障分析.....	316
19.2.2 日常死机故障维修.....	316
19.3 笔记本电脑日常运行中的蓝屏故障 的维修.....	318
19.3.1 日常蓝屏故障分析	319
19.3.2 日常蓝屏故障维修	320
19.4 笔记本电脑日常运行中“非法操作” 故障的维修	321
19.4.1 日常“非法操作”故障 分析	321
19.4.2 日常“非法操作”故障 维修	322
19.5 笔记本电脑日常运行中“内存不足” 故障的维修	322
19.5.1 “内存不足”故障分析.....	322
19.5.2 “内存不足”故障维修.....	322
19.6 笔记本电脑自动重启故障的维修....	323
19.6.1 自动重启软件原因的分析 及维修	323
19.6.2 自动重启硬件原因的分析 及维修	324
19.7 Windows 注册表故障的维修	325
19.7.1 注册表故障分析	325
19.7.2 注册表故障维修	326
19.8 笔记本电脑病毒故障的维修	326
19.8.1 笔记本电脑病毒的特征 和种类.....	326
19.8.2 笔记本电脑病毒的识别.....	327
19.8.3 笔记本电脑病毒的防治.....	327
19.9 笔记本电脑 Windows XP/7 系统 故障维修实战	328
19.9.1 系统提示 Explorer.exe 错误	328
19.9.2 笔记本电脑启动时系统提示 kvsrvxp.exe 应用程序错误.....	328
19.9.3 笔记本电脑经常死机.....	329
19.9.4 无法卸载游戏程序.....	329
19.9.5 笔记本电脑启动后, 较大的 程序也无法运行, 且死机	330

**第20章 笔记本电脑上网故障维修方法**

- 20.1 ADSL 宽带网无法上网故障..... 332
 - 20.1.1 ADSL 宽带网无法上网故障分析..... 332
 - 20.1.2 ADSL 宽带网无法上网故障维修..... 332
- 20.2 IE 浏览器故障..... 333
 - 20.2.1 IE 浏览器无法打开新窗口..... 333
 - 20.2.2 上网时有些网站无法打开..... 334
 - 20.2.3 上网时出现乱码..... 334
 - 20.2.4 上网时出现“非法操作”错误提示..... 334
- 20.3 上网掉线故障..... 335
 - 20.3.1 上网掉线故障分析..... 335
 - 20.3.2 上网掉线故障维修..... 335
- 20.4 笔记本电脑上网故障维修实战..... 336
 - 20.4.1 用ADSL上网时连线一段时间后网络就没反应..... 336
 - 20.4.2 两台通过ADSL路由器上网的笔记本电脑，一台能上另一台偶尔能上..... 337
 - 20.4.3 上网经常掉线，而且掉线后过一会又可以重新连上..... 337
 - 20.4.4 上网时ADSL Modem的指示灯亮，但在浏览器中无法打开网页..... 338
 - 20.4.5 上网浏览网页时，出现“该程序执行了非法操作，即将关闭……”错误提示..... 338

第21章 笔记本电脑电源与电池故障维修方法

- 21.1 笔记本电脑电源和电池故障分析..... 340

- 21.2 笔记本电脑电源故障维修..... 340
 - 21.2.1 笔记本电脑电源故障..... 340
 - 21.2.2 笔记本电脑使用外接电源无法开机..... 340
- 21.3 笔记本电脑电池故障维修..... 341
 - 21.3.1 自己动手更换电池芯..... 341
 - 21.3.2 笔记本电脑电池供电时无法开机..... 342
- 21.4 笔记本电脑电源与电池故障维修实战..... 343
 - 21.4.1 电源故障引起液晶显示屏无法开机..... 343
 - 21.4.2 用电源适配器开机正常，用电池供电时无法开机..... 343

第22章 笔记本电脑内存故障维修方法

- 22.1 内存常见故障分析..... 345
- 22.2 内存故障维修流程..... 345
- 22.3 内存常见故障维修..... 346
- 22.4 内存故障维修实战..... 347
 - 22.4.1 内存不兼容..... 347
 - 22.4.2 内存与主板不兼容..... 348
 - 22.4.3 内存接触不良引起的死机..... 348
 - 22.4.4 笔记本电脑升级后内存容量显示不正确..... 349

第23章 笔记本电脑硬盘故障维修方法

- 23.1 硬盘常见故障分析..... 351
- 23.2 硬盘故障检测流程..... 352
- 23.3 硬盘常见故障维修..... 352
- 23.4 硬盘故障维修实战..... 353
 - 23.4.1 硬盘坏道故障..... 353
 - 23.4.2 硬盘被“挂起”故障维修..... 353

- 23.4.3 笔记本电脑自检时提示 Hard
disk drive failure 无法启动 353
- 23.4.4 硬盘电路故障 354
- 23.4.5 硬盘分区表损坏导致无法启动 354
- 23.4.6 调整硬盘分区时提示无法调整 355

第 24 章 笔记本电脑光驱/刻录机故障维修方法

- 24.1 光驱/刻录机常见故障分析 357
- 24.2 光驱/刻录机故障检测流程 357
- 24.3 光驱/刻录机常见故障维修 358
- 24.4 光驱/刻录机故障维修实战 359
 - 24.4.1 DVD 光驱托盘不能弹出但
指示灯亮 359
 - 24.4.2 光驱读盘不稳定故障 359
 - 24.4.3 DVD 光驱机械故障 359
 - 24.4.4 “我的电脑”窗口中丢失 DVD
光驱图标 360
 - 24.4.5 DVD 光驱读盘时间长 360
 - 24.4.6 刻录机刻录失败 360
 - 24.4.7 刻录时缓冲区数据不足 361
 - 24.4.8 DVD 刻录机驱动程序故障 361

第 25 章 笔记本电脑声卡故障维修方法

- 25.1 声卡常见故障分析 363
- 25.2 声卡故障检测流程 363

- 25.3 声卡常见故障维修 364
- 25.4 声卡故障维修实战 365
 - 25.4.1 播放的声音很小 365
 - 25.4.2 播放歌曲时有噪声 365
 - 25.4.3 环绕音箱不发声 366
 - 25.4.4 音箱声音发闷 366
 - 25.4.5 音箱“嗡嗡”作响 367
 - 25.4.6 音箱有“沙沙”杂音 367

第 26 章 笔记本电脑液晶显示屏故障维修方法

- 26.1 液晶显示屏常见故障分析 369
- 26.2 液晶显示屏故障检测流程 369
- 26.3 液晶显示屏常见故障维修 370
 - 26.3.1 液晶显示屏无法开机 370
 - 26.3.2 液晶显示屏开机无显示 370
 - 26.3.3 液晶显示屏显示絮乱 370
 - 26.3.4 液晶显示屏缺色 371
- 26.4 液晶显示屏故障维修实战 371
 - 26.4.1 显卡问题引起液晶显示
屏花屏 371
 - 26.4.2 供电问题引起液晶显示
屏黑屏 372
 - 26.4.3 液晶显示屏花屏 372
 - 26.4.4 液晶显示屏缺色 373
 - 26.4.5 液晶显示屏画面闪烁 373

第 1 篇

选购、使用篇

本篇概述

在学习笔记本电脑使用和维修前，首先需要了解笔记本电脑的内外部结构，对笔记本电脑有一个整体的认识，然后了解笔记本电脑的选购、测试方法以及付款前如何检测验收笔记本电脑。接着掌握笔记本电脑的上网技巧，笔记本电脑在娱乐、移动办公及旅游等方面的应用。通过学习本篇内容，读者可以掌握笔记本电脑的选购技巧以及笔记本电脑结合数码相机、数码摄像机、电视盒等实现家庭娱乐的方案；掌握笔记本电脑结合摄像头、投影仪等实现移动多功能办公的方案；掌握结合 GPS 模块组建车载 GPS 定位系统，为出行旅游提供导航的方案。

本篇重点

- 全面了解笔记本电脑内外部构造
- 选购适合自己的笔记本电脑
- 付款前如何检测验收笔记本电脑
- 笔记本电脑联网实战
- 笔记本电脑实现家庭娱乐
- 笔记本电脑实现移动办公
- 笔记本电脑实现车载 GPS 定位

第 1 章

全面了解笔记本电脑内外部构造



学习目标

通过学习本章，首先要了解笔记本电脑的整体结构，再认识笔记本电脑的移动处理器（CPU）、主板、内存、硬盘、显卡、显示屏、光驱、网卡、声卡、音箱、电池、电源适配器、键盘、鼠标及各种接口，了解它们的作用及功能。



本章重点

- 笔记本电脑整体构造
- 笔记本电脑的移动处理器
- 笔记本电脑的主板
- 笔记本电脑的内存
- 笔记本电脑的硬盘
- 笔记本电脑的显卡
- 笔记本电脑的电池和电源适配器
- 笔记本电脑的各种接口

1.1 笔记本电脑整体构造

笔记本电脑整体结构不同于台式机，由于机体较小以及组件搭配上的不同，其结构相对于台式机会有很大的差异，即使在同一个品牌的同一个系列里面，都会因为结构上的改进有所差别。首先来了解一下笔记本电脑的基本结构。

1.1.1 笔记本电脑的外部结构

笔记本电脑的外形与台式机相差甚远，从外观上看主要分为三大部分：一部分是液晶显示屏，它是笔记本电脑最主要的输出设备；另一部分是主机，它复合了很多的部件，也最复杂；第三部分是外壳，它包裹和保护着笔记本电脑的所有部件。笔记本电脑的外部结构如图 1-1 所示，下面我们着重介绍一下笔记本电脑的外壳。



图 1-1 笔记本电脑外部结构

笔记本电脑外壳的作用主要是“保护、散热、美观”三个方面，其中最主要的功能就是保护作用。人们在使用笔记本电脑的过程中，不可避免地会受到一些外力的冲击，如果笔记本电脑的外部材质不够坚硬，就有可能造成屏幕变损甚至缩短屏幕的使用寿命。另外，笔记本电脑内部结构紧凑，里面的 CPU、硬盘、主板都是发热的主要设备，内部积累的热量如果不能及时地散发出去，电脑就会死机，严重的还会引起内部元件损坏。

目前，笔记本电脑外壳的材质主要有三类：硬度塑胶、金属合金和碳纤维合金。

1. 硬度塑胶外壳

（1）ABS 工程塑料材质

ABS 工程塑料，即 PC+ABS（工程塑料合金），ABS 工程塑料不仅具有 PC 树脂的优良耐热性、耐候性（塑料制品因受到阳光照射、温度变化、风吹雨淋等外界影响，而产生的老化现象）、尺寸稳定性和耐冲击性，还具有 ABS 树脂优良的加工流动性（加工流动性是衡量塑料成型难易的指标。流动性好，塑料熔体容易充模，可获得大型薄壁和复杂的塑件）。所以，应用在薄壁及复杂形状制品中，能保持其优异的性能，并能保持材料的成型性。



ABS 工程塑料因其优良的综合性能被广泛应用于通信器材、家用电器、汽车、电脑及外设部件等，目前多数的塑料外壳笔记本电脑都是采用 ABS 工程塑料做原料的。图 1-2 所示为 ABS 工程塑料外壳。

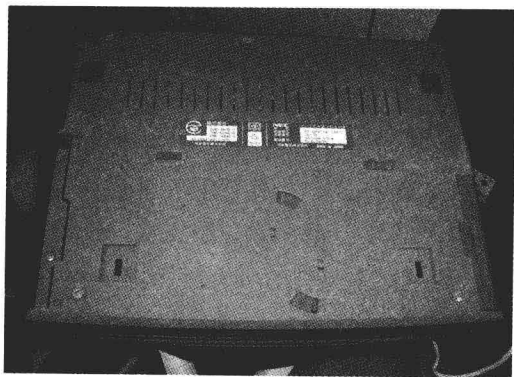


图 1-2 ABS 工程塑料外壳

(2) 聚碳酸酯材质

聚碳酸酯 (PC) 的原料是石油，经聚酯切片工厂加工成聚酯切片颗粒物，再经塑料厂加工为成品。它比 ABS 工程塑料少了 ABS 的一些特性，但是聚碳酸酯有其自身的特点，主要有良好的电绝缘性、阻燃性、散热性和尺寸稳定性，它可以取代不同程度的商业电器内部铝、铅或其他金属的冲压铸件。图 1-3 所示为聚碳酸酯外壳。

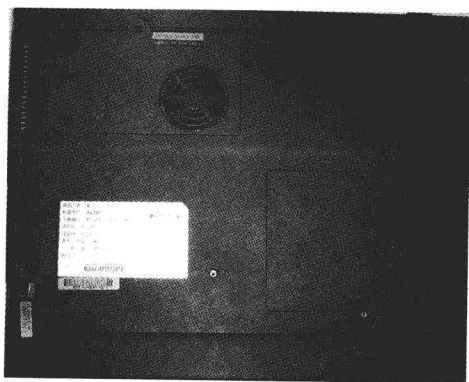


图 1-3 聚碳酸酯外壳

(3) 碳纤维材质

碳纤维材质既有铝镁合金高雅坚固的特性，又有 ABS 工程塑料的高可塑性。它的外观类似塑料，但是强度和导热能力优于普通的 ABS 塑料，而且碳纤维是一种导电材质，可以起到类似金属的屏蔽作用。碳纤维强韧性是铝镁合金的 2 倍，而且散热效果更好。不过碳纤维的成本较高，成型比较难，着色也比较难，因此碳纤维机壳的形状一般都比较简单，这种材质曾是 IBM 公司极力倡导的一种材质。图 1-4 所示为使用碳纤维材质的笔记本电脑。



图 1-4 使用碳纤维材质的笔记本电脑

2. 金属合金和碳纤合金外壳

(1) 镁铝合金材质

被广泛应用于航空器材的铝由于其质量轻、抗冲击力度强、成本相对较低等众多特点而广泛应用于笔记本电脑外壳领域。由于单纯的铝太软，不够坚硬，所以在铝中掺入少量的镁或是其他金属材料来加强其硬度。镁铝合金的导热性能和强度尤为突出，同时还具有质坚量轻、密度低、散热性较好、抗压性较强等特点，能充分满足 3C 产品高度集成化、轻薄化、微型化、抗摔撞及电磁屏蔽和散热的要求。其硬度是传统塑料机壳的数倍，但质量仅为后者的 1/3，通常用于中高档超薄型或尺寸较小的笔记本电脑的外壳。图 1-5 所示为镁铝合金材质外壳。

(2) 钛合金复合碳纤维材质

钛合金复合碳纤维材质可以说是镁铝合金的加强版，它是在以钛为基加入其他金属元素组成合金的基础上，还掺入碳纤维材料。无论散热、强度还是表面质感都优于镁铝合金材质；加工性能比较好，外形比以镁铝合金为材质的产品更加复杂多变；强韧性更强，是镁铝合金的 3~4 倍，而且更薄，厚度只有 0.5mm，是镁铝合金的一半。钛合金复合碳纤维材质的缺点是必须通过焊接等复杂的加工程序，才能做出结构复杂的笔记本电脑外壳，因此成本较高，此类笔记本电脑价格较高。图 1-6 所示为钛合金复合碳纤维材质外壳。



图 1-5 镁铝合金材质外壳

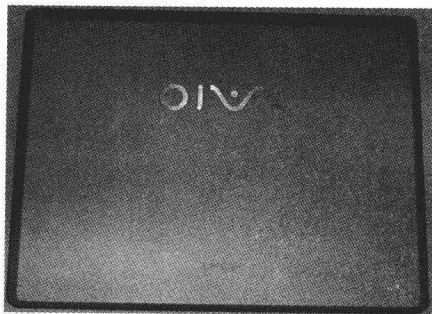


图 1-6 钛合金复合碳纤维材质外壳