

典藏版

笔记本电脑使用与维修从新手到高手



笔记本电脑 使用与维修完全手册

梁晨铭 编著

- ✓ 集笔记本电脑维修工程师与培训专家多年维修与教学经验
- ✓ 笔记本电脑高效使用完全解决方案
- ✓ 笔记本电脑专业维修全攻略
- ✓ 图示讲解，实用全面，剖析透彻，维修深入



清华大学出版社

笔记本电脑 使用与维修完全手册

梁晨铭 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书由资深笔记本电脑工程师精心编写,是一本集应用、安全防护、升级与维修于一体的笔记本电脑类书籍。

全书共分14章,系统地分析讲解了笔记本电脑的内外部构造、笔记本电脑的选购方法技巧、笔记本电脑 BIOS 设置方法、笔记本电脑硬盘分区与格式化方法、Vista 等主流操作系统安装技术、驱动程序及随机管理软件的安装方法、联网技术、笔记本电脑娱乐和商务应用技术(包括GPS应用技术等)、笔记本电脑拆装方法、安全防护技术、维护保养方法、升级方法、笔记本电脑的软硬件检测维修方法等。

本书可作为电脑爱好者、企事业单位电脑维护人员,以及从事专业电脑维修的人员使用,也可作为培训机构、技工学校、职业高中和职业院校的参考教材。无论你是初学者,还是有一定基础的电脑爱好者,相信本书都会使你快速成长为专业的笔记本电脑应用与维修人员。

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

笔记本电脑使用与维修完全手册 / 梁晨铭编著. —北京:清华大学出版社, 2008.7

ISBN 978-7-302-17888-0

I. 笔… II. 梁… III. ①便携式计算机—使用 ②便携式计算机—维修 IV.TP368.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 088413 号

责任编辑:夏非彼 贾 锐

装帧设计:图格新知

责任校对:贾淑媛

责任印制:孟凡玉

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:三河市溧源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:24 字 数:584 千字

版 次:2008 年 7 月第 1 版 印 次:2008 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:42.00 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:029400-01

前言

如今，笔记本电脑的普及率越来越高，已经从早期的上万元发展到如今的 5、6 千元，这使得普通的用户也可以使用高性能的笔记本电脑。但由于其技术复杂、集成度较高，所以很多用户在日常使用过程中难免会遇到各种应用、保养及维修方面的问题。如果不及时解决，会影响到用户的日常使用。因此掌握笔记本电脑的各种应用技巧、维护保养技术、安全防护技术、故障维修技术等对普通用户和专业维修人员来说都非常必要。这样可以减少因电脑故障给工作和生活造成的影响。

本书专为笔记本电脑用户编写，汇集笔记本电脑内外部构造、选购技巧、安装设置方法、联网技术、各种娱乐及商务应用技巧、维护保养技术、安全防护技术、升级技术、软硬件维修方法等笔记本电脑应用过程中遇到的各个方面问题，可以帮助用户快速掌握笔记本电脑的使用、维护及维修技术。

本书强调动手能力和实用技能的培养，在讲解的过程中应用了大量的实际案例，可以帮助用户快速掌握相关知识。本书内容讲解思路清晰，编排新颖，易学实用，可操作性强。

本书特点

■ 技术新颖，内容丰富

本书讲解了最新的迅驰 4 代笔记本电脑技术，Windows Vista 安装技术，涉及的内容从笔记本电脑的构造、选购、测试到 BIOS 设置、系统安装、驱动安装设置、联网技术、娱乐应用、商务应用、GPS 应用，再到安全防护、维护保养、软硬件升级、系统恢复、软件故障检测维修、硬件设备检测维修等各方面的技术，是迄今为止内容新、技术全的一本笔记本电脑书籍。

■ 技术实用，随时查询

本书对笔记本电脑的各种使用知识进行透彻的分析讲解，对各种保养维修技术进行了系统的归纳总结，深入地剖析了笔记本电脑日常使用过程中会用到的各种问题，并归纳总结了可行的解决方法。既可以供笔记本电脑用户日常工作学习使用，还可以作为一本使用手册，随时让用户在使用笔记本电脑的过程中遇到问题时进行查询。

■ 图解教学，轻松学习

本书讲解过程中使用了直观的 Step by Step 图解同步教学，上手更容易，学习更轻松。此外，总结了大量的维修流程图，结合流程图可以一目了然地看清所学知识的脉络及重点，快速掌握所学知识。

本书内容

本书共 14 章，重点讲解了如下内容：

第 1 章主要讲解了笔记本电脑的外部结构（包括外壳、键盘、显示屏、指点杆、各种接口等）和内部结构（包括处理器、内存、硬盘、主板、显卡、声卡、网卡等）。

第2章主要讲解了笔记本电脑采购方法,包括笔记本电脑产品线,市场信息搜集、选购方法,笔记本电脑的保修和售后服务,笔记本电脑的验机服务,笔记本电脑的测试方法等。

第3章主要讲解了笔记本电脑 BIOS 功能和作用,常见笔记本电脑 BIOS 设置方法等。

第4章主要讲解了笔记本电脑硬盘分区前的准备工作,常用分区软件对比,硬盘分区方法及分区案例等。

第5章主要讲解了笔记本电脑操作系统安装前的准备工作,安装方法,Windows XP 和 Windows Vista 等主流操作系统的安装案例,笔记本电脑系统备份和恢复方法,自制全自动安装光盘等。

第6章主要讲解了笔记本电脑驱动程序安装方法和常用随机软件安装使用方法等。

第7章主要讲解了网络基础、网络设备、笔记本电脑联入 Internet 的方法、笔记本电脑无线上网的方法、组建家庭无线局域网和双机互联的方法等。

第8章主要讲解了笔记本电脑在娱乐和商务方面的应用,包括与 MP3/MP4、数码相机、数码摄像机、数码摄像头等配合搭建娱乐平台,组建视频会议,搭建 GPS 全球定位系统和实现移动演示的方法等。

第9章主要讲解了笔记本电脑安全防护设备、笔记本电脑系统加密方法、数据文件加密方法等。

第10章主要讲解了笔记本电脑的拆装和升级方法,包括升级系统软件、升级硬盘、升级内存、升级光驱、升级 BIOS 等的方法技巧。

第11章主要讲解了笔记本电脑维护保养方法,包括笔记本电脑外壳维护保养方法、笔记本电脑液晶显示屏维护保养方法、笔记本电脑键盘鼠标维护保养方法、笔记本电脑电池维护保养方法等。

第12章主要讲解了笔记本电脑系统故障检修及诊断方法、开关机故障维修方法、死机故障维修方法、蓝屏故障维修方法、非法操作故障维修方法、注册表故障维修方法等。

第13章主要讲解了笔记本电脑遭受黑客和病毒攻击后的维修方法,Internet 故障维修方法、局域网故障维修方法等。

第14章主要讲解了笔记本电脑硬件方面故障检修方法,包括常用工具介绍、开机启动故障维修方法、电源故障维修方法、内存故障维修方法、硬盘故障维修方法、光驱故障维修方法等。

除署名作者外,参加本书编写的人员还有乔永爱、王爱平、王红明、周洪斌、张永忠、乔霞、延长华、朱凌云、毛利军、李娜、付艳青、田欣、申媛媛、刘蓉、高河婧、董鹏、赵月仙、吴建丽、倪兰珍、郑耀东、陈盼盼、杨辉、张双全、吕永彦、谢文海、王晓霞、冯海明、马恩佳、李明、王玥、唐涛等。

由于作者水平有限,书中难免存在疏漏和错误之处,恳请专家和广大读者批评指正。在学习过程中,遇到疑难问题,可以通过以下方式与我们联系:booksaga@126.com,也可以登录图格新知网站 <http://www.booksaga.com> 留言,我们将在第一时间给予答复!

编者
2008.5

目 录

第 1 章

由外到内全面认识笔记本电脑

1.1 笔记本电脑的外观	2
1.1.1 笔记本电脑的组成	2
1.1.2 笔记本电脑的前视图	2
1.1.3 笔记本电脑的背面图	3
1.1.4 笔记本电脑的后视图	3
1.1.5 笔记本电脑的右视图	4
1.2 笔记本电脑的内部结构	4
1.2.1 内部组件	4
1.2.2 主板	5
1.3 笔记本电脑的接口	6
1.3.1 PS/2 接口——连接鼠标和外置键盘	6
1.3.2 VGA 接口——连接投影仪等显示设备	6
1.3.3 USB 接口——连接 USB 设备	6
1.3.4 IEEE 1394 接口——连接摄像机类串口设备	7
1.3.5 音频接口——连接耳机、麦克风	7
1.3.6 红外线接口——连接无线设备	8
1.3.7 PCMCIA 接口——笔记本电脑专用接口	8
1.3.8 其他接口	9
1.4 笔记本电脑的输入设备	9
1.4.1 键盘	9
1.4.2 鼠标	9
1.5 笔记本电脑的主板	11
1.5.1 主板概述	11
1.5.2 芯片组	12
1.6 笔记本电脑的 CPU	14

1.6.1	双核处理器	15
1.6.2	第4代迅驰技术 (Santa Rosa)	18
1.6.3	Intel 移动处理器	20
1.6.4	AMD 移动处理器	21
1.6.5	VIA (威盛) 移动处理器	22
1.7	笔记本电脑的内存	23
1.7.1	内存的分类与特点	23
1.7.2	双通道内存技术	24
1.8	笔记本电脑的硬盘	24
1.8.1	工作原理	25
1.8.2	性能指标	25
1.9	笔记本电脑的显示设备	28
1.9.1	笔记本电脑的显卡	28
1.9.2	笔记本电脑的显示屏	31
1.10	笔记本电脑的网络设备	33
1.10.1	笔记本电脑的网卡	33
1.10.2	调制解调器	35
1.11	笔记本电脑的音频设备	36
1.11.1	声卡	36
1.11.2	音响	38
1.12	笔记本电脑的光驱	38
1.12.1	光驱的分类	39
1.12.2	光驱的性能参数	39
1.13	笔记本电脑的电池系统	40
1.13.1	电池	40
1.13.2	电源适配器	41

第2章

笔记本电脑选购实战

2.1	选购笔记本电脑前须知	44
2.1.1	了解笔记本电脑厂商的产品线	44
2.1.2	什么样的笔记本电脑适合自己	46
2.1.3	详细了解市场信息与市场动态	47

2.1.4	如何选购商务笔记本电脑	47
2.1.5	如何选购娱乐笔记本电脑	49
2.1.6	如何选择游戏笔记本电脑	50
2.1.7	如何选择学生笔记本电脑	51
2.1.8	如何选择女性笔记本电脑	52
2.1.9	如何选择专业图像笔记本电脑	53
2.1.10	如何与商家打交道	54
2.2	笔记本电脑保修和售后服务	54
2.2.1	笔记本电脑厂商售后服务条款	54
2.2.2	笔记本电脑厂商三包凭证内容	55
2.2.3	用来维护自己权益的三包条文	56
2.2.4	不能享受“三包”的情况	57
2.3	笔记本电脑验机指南	58
2.3.1	检查外包装	58
2.3.2	检查序列号	58
2.3.3	核对包装箱内的装箱单	59
2.3.4	检查笔记本电脑的外观	59
2.3.5	开机检查笔记本电脑	60
2.4	测试笔记本电脑	61
2.4.1	测试笔记本电脑的 CPU	61
2.4.2	测试笔记本电脑的内存	63
2.4.3	测试笔记本电脑的硬盘	64
2.4.4	测试笔记本电脑的液晶显示屏	66
2.4.5	测试笔记本电脑的电池	70
2.5	鉴别水货笔记本电脑	75

第 3 章

笔记本电脑 BIOS 设置技巧

3.1	BIOS 设置基础	78
3.1.1	BIOS 概述	78
3.1.2	BIOS 的功能和作用	78
3.1.3	设置 BIOS 的原因与时机	79
3.1.4	特殊的 BIOS 设置——CMOS 设置	79

3.2 进入笔记本电脑 BIOS 的方法	80
3.3 Phoenix BIOS 设置	81
3.3.1 Phoenix BIOS 主要选项的功能	81
3.3.2 常用 BIOS 功能设置	83
3.4 ThinkPad BIOS 设置	87

第 4 章

笔记本电脑的分区与格式化

4.1 笔记本电脑硬盘分区概述	92
4.1.1 对笔记本硬盘分区的原因	92
4.1.2 分区前的准备工作	92
4.1.3 分区的格式	93
4.1.4 分区的种类	94
4.2 常用分区软件对比	95
4.2.1 Partition Magic 分区软件	95
4.2.2 Windows 2000/XP/2003/Vista 的安装程序	95
4.2.3 Windows 2000/XP/2003/Vista 系统中的“磁盘管理”工具	96
4.2.4 FDISK 分区软件	97
4.2.5 DM 分区软件	97
4.3 硬盘分区方法及案例	98
4.3.1 Partition Magic 分区方法及案例	98
4.3.2 Windows 2000/XP/2003/Vista 安装程序分区方法	104
4.3.3 Windows 2000/XP/2003/Vista 系统中的“磁盘管理” 工具分区方法	108
4.3.4 FDISK 分区方法及实例	113
4.4 硬盘格式化	123

第 5 章

操作系统的安装、备份与恢复

5.1 准备安装操作系统	126
5.1.1 主流操作系统的硬件要求	126
5.1.2 安装前的准备工作	126

5.2 安装操作系统的方法	128
5.2.1 从光盘启动安装	128
5.2.2 从软盘启动安装	129
5.2.3 升级安装	129
5.3 使用系统恢复光盘安装操作系统	129
5.4 全新安装 Windows XP 操作系统	130
5.4.1 准备安装	130
5.4.2 分区、格式化硬盘	131
5.4.3 复制系统文件	132
5.4.4 开始安装	132
5.4.5 最后阶段的设置	134
5.4.6 启动 Windows XP 系统	135
5.5 全新安装 Windows Vista 操作系统	136
5.5.1 准备安装	136
5.5.2 加载安装文件	137
5.5.3 安装设置	137
5.5.4 开始安装	139
5.5.5 操作系统设置	140
5.6 安装 Windows XP 和 Linux 双系统	142
5.6.1 准备安装	142
5.6.2 安装过程实战	143
5.7 操作系统的备份与恢复	148
5.7.1 使用 Ghost 备份系统	148
5.7.2 使用 Ghost 恢复系统	150
5.7.3 使用“备份”工具备份系统	151
5.7.4 使用“备份”工具恢复系统	152
5.8 制作“一键”安装光盘	153

第 6 章

驱动程序及随机管理软件的安装与配置

6.1 驱动程序的安装	161
6.1.1 驱动程序概述	161
6.1.2 正确掌握驱动程序的安装顺序	161

6.1.3	驱动程序的安装方法	162
6.2	主流笔记本电脑的随机管理软件的安装	164
6.2.1	笔记本电脑硬件管理和增强类随机管理软件	165
6.2.2	帮助支持类随机管理软件	167
6.2.3	多媒体娱乐类随机管理软件	168

第 7 章

笔记本电脑网络随手联

7.1	联网基础	171
7.1.1	计算机网络基础	171
7.1.2	网络硬件设备	171
7.1.3	动手制作网线、设置 IP 地址	174
7.2	笔记本电脑接入 Internet	177
7.2.1	通过 Modem 上网	177
7.2.2	通过 ADSL 宽带上网	181
7.2.3	通过公司固定 IP 上网	185
7.3	笔记本电脑无线上网	186
7.3.1	无线上网方式	187
7.3.2	实现无线上网	188
7.4	组建家庭无线局域网	194
7.4.1	组网准备	194
7.4.2	家庭局域网组建步骤	195
7.5	双机互联	198
7.5.1	通过双绞线实现双机互联	198
7.5.2	通过 USB 接口实现双机互联	202
7.5.3	通过 IEEE 1394 接口互联	203
7.5.4	通过串口或并口互联	206
7.5.5	通过红外线接口或蓝牙互联	208

第 8 章

笔记本电脑娱乐与商务应用

8.1	笔记本电脑常见外设使用	212
-----	-------------------	-----

8.1.1	扩展坞	212
8.1.2	外接键盘和鼠标	212
8.1.3	外接耳机与音箱	213
8.1.4	U 盘	214
8.1.5	移动硬盘	214
8.1.6	读卡器	216
8.1.7	便携式打印机	217
8.1.8	笔记本电脑键盘灯	218
8.1.9	笔记本电脑散热底座和散热垫	218
8.2	笔记本电脑与 MP3/MP4 配合使用	218
8.2.1	连接 MP3/MP4 播放器与笔记本电脑	219
8.2.2	更新 MP3/MP4 播放器中的歌曲/电影	220
8.3	笔记本电脑与数码相机配合使用	221
8.3.1	连接数码相机与笔记本电脑	222
8.3.2	传输数码照片	223
8.4	笔记本电脑与数码摄像机配合使用	225
8.4.1	连接数码摄像机与笔记本电脑	225
8.4.2	采集捕获视频	227
8.4.3	编辑处理视频	228
8.5	组建 GPS 全球定位系统	230
8.5.1	GPS 概述	230
8.5.2	组建 GPS 导航系统	230
8.5.3	应用 GPS 系统	233
8.6	搭建移动电视平台	234
8.7	笔记本电脑与投影仪配合实现移动演示	236
8.7.1	搭建移动商务演示室	237
8.7.2	实现移动商务演示	238
8.8	笔记本电脑与数码摄像头配合实现移动视频会议	240
8.8.1	组建移动视频会议	240
8.8.2	实现移动视频会议	245

第 9 章

笔记本电脑安全防护

9.1 笔记本电脑整机安全防护	252
9.1.1 电脑防盗锁	252
9.1.2 安全智能卡	252
9.1.3 指纹识别系统	253
9.2 笔记本电脑系统安全防护	254
9.2.1 系统登录加密	254
9.2.2 系统注册表加密	256
9.2.3 其他加密	258
9.3 笔记本电脑数据安全防护	263
9.3.1 数据文件加密	263
9.3.2 数据文件夹加密	266
9.3.3 隐藏文件	269
9.4 笔记本电脑硬盘驱动器加密	271

第 10 章

笔记本电脑的拆装与升级

10.1 常用拆装工具	274
10.2 一般拆卸方法	274
10.2.1 拆除可升级部件	275
10.2.2 拆除键盘	276
10.2.3 拆除顶面板	276
10.2.4 拆除液晶显示屏	277
10.2.5 分离主板和底面板	277
10.3 ThinkPad 笔记本电脑拆装案例	278
10.4 拆装注意事项	287
10.5 升级笔记本电脑的时机	288
10.6 升级 BIOS	289
10.6.1 准备升级	289
10.6.2 升级 BIOS 的操作步骤	289

10.7 升级操作系统和驱动程序	290
10.7.1 升级操作系统	290
10.7.2 升级驱动程序	291
10.8 升级光驱	292
10.8.1 升级光驱的方法	292
10.8.2 升级光驱的步骤	293
10.9 升级内存	294
10.9.1 升级准备	294
10.9.2 安装内存	297
10.10 升级硬盘	298
10.10.1 升级准备	298
10.10.2 安装硬盘	300

第 11 章

笔记本电脑的维护保养

11.1 笔记本电脑整机的维护保养	304
11.2 笔记本电脑外壳的维护保养	304
11.3 笔记本电脑液晶显示屏的维护保养	305
11.3.1 液晶显示屏使用注意事项	305
11.3.2 液晶显示屏的保养方法	306
11.4 笔记本电脑键盘/鼠标的维护保养	307
11.4.1 键盘/鼠标的维护方法	308
11.4.2 键盘/鼠标的保养方法	308
11.5 笔记本电脑光驱的维护保养	309
11.6 笔记本电脑硬盘的维护保养	309
11.7 笔记本电脑电池的维护保养	310

第 12 章

笔记本电脑系统故障检修

12.1 操作系统故障分析与维修	313
12.1.1 操作系统故障现象	313
12.1.2 操作系统故障原因	313

12.1.3	操作系统故障诊断方法	313
12.1.4	操作系统故障排除流程图	314
12.1.5	操作系统故障常用诊断工具	314
12.2	系统启动故障分析与维修	315
12.2.1	Windows 操作系统启动步骤	315
12.2.2	开机报错故障维修方法	315
12.2.3	无法启动 Windows XP/Vista 的故障维修方法	316
12.2.4	多操作系统无法启动故障维修方法	317
12.3	系统关机故障分析与维修	318
12.3.1	Windows 系统关机过程	318
12.3.2	Windows 系统关机故障的原因	318
12.3.3	Windows 系统关机故障的维修方法	319
12.4	系统死机故障分析与维修	320
12.4.1	系统死机故障分析	320
12.4.2	开机过程中出现死机故障	320
12.4.3	启动系统时出现死机故障	321
12.4.4	使用应用软件过程中出现死机故障	322
12.4.5	关机时出现死机故障	323
12.5	系统蓝屏故障分析与维修	323
12.5.1	系统蓝屏故障分析	324
12.5.2	系统蓝屏故障检修方法	325
12.5.3	虚拟内存不足造成的蓝屏故障维修	325
12.5.4	超频后导致的蓝屏故障维修	327
12.5.5	光驱读盘时被非正常打开导致的蓝屏故障维修	327
12.5.6	系统硬件冲突导致的蓝屏故障维修	327
12.5.7	注册表问题导致的蓝屏故障维修	328
12.5.8	各种蓝屏错误代码及其解决方法	328
12.6	“非法操作”故障分析与维修	331
12.6.1	“非法操作”故障分析	331
12.6.2	“非法操作”故障维修	332
12.7	“内存不足”故障分析与维修	332
12.7.1	“内存不足”故障分析	332
12.7.2	“内存不足”故障维修	333

12.8 电脑不断自动重启故障分析与维修	333
12.8.1 电脑不断自动重启故障分析	333
12.8.2 电脑不断自动重启故障维修	335
12.9 Windows 注册表故障分析与维修	335
12.9.1 Windows 注册表故障分析	335
12.9.2 Windows 注册表故障维修	336

第 13 章

病毒/黑客及网络故障检修

13.1 电脑病毒故障分析与维修	338
13.1.1 电脑病毒的特征和种类	338
13.1.2 感染电脑病毒后的现象	338
13.1.3 普通电脑病毒的维修方法	339
13.1.4 电脑安全与防护	339
13.1.5 黑客、木马病毒的维修方法	340
13.2 Internet 上网故障分析与维修	341
13.2.1 IE 浏览器故障分析与维修	341
13.2.2 ADSL 宽带上网故障分析与维修	343
13.3 局域网故障分析与维修	345
13.3.1 局域网不通故障分析与维修	345
13.3.2 局域网无法上网故障分析与维修	346

第 14 章

笔记本电脑硬件故障检修

14.1 笔记本电脑维修常用工具	349
14.1.1 螺丝刀	349
14.1.2 尖嘴钳	349
14.1.3 万用表	349
14.1.4 电烙铁	350
14.1.5 其他常用工具	351
14.2 笔记本电脑的硬件故障	352
14.3 笔记本电脑维修流程	352

14.3.1	电脑启动流程	352
14.3.2	电脑维修流程	353
14.4	开机与启动故障	355
14.4.1	笔记本电脑开机与启动故障分析	355
14.4.2	笔记本电脑开机与启动故障维修	355
14.5	电源故障分析与维修	356
14.5.1	笔记本电脑电源故障分析	357
14.5.2	笔记本电脑电源故障维修	357
14.6	内存故障分析与维修	359
14.6.1	笔记本电脑内存故障分析	360
14.6.2	笔记本电脑内存故障维修	361
14.7	硬盘故障分析与维修	362
14.7.1	笔记本电脑硬盘故障分析	362
14.7.2	笔记本电脑硬盘故障维修	363
14.8	光驱故障分析与维修	364
14.8.1	笔记本电脑光驱故障分析	365
14.8.2	笔记本电脑光驱故障维修	366
14.9	笔记本电脑维修注意事项	368