



本书编委会 编著

电脑组装与维护

(第2版)

	网上疑难解答	网 址: faq.hxex.cn E-mail: faq@phei.com.cn
	电话疑难解答	010-88253801-168



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>



ISBN 7-302-16543-6

电脑组装与维护

第2版

清华大学出版社
Tsinghua University Press



9 550

无师通

电脑组装与维护

(第2版)

本书编委会 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书以通俗易懂的语言、图文并茂的方式,对电脑选购、组装与维护方面的知识进行讲解,主要内容包括:认识电脑、选购CPU、选购主板、选购内存、选购硬盘、选购光驱、选购显卡、选购显示器、选购声卡和音箱、选购网卡和路由器、选购常见输入设备、选购机箱电源、图解组装电脑、BIOS设置和调整、硬盘分区与格式化、安装操作系统、安装与卸载驱动程序、常用应用软件介绍、电脑网络的组建和电脑安全与维护等。

本书附带的多媒体自学光盘涵盖书中精华内容。读者通过对该光盘的学习,可独立完成电脑的组装,并可学到大量电脑维护知识。除此之外,本书在每一章中还增加了“疑难与技巧”和“本章练习”帮助读者巩固每章所学的知识。

本书不仅适合电脑初学者、电脑维护人员以及办公人员阅读,还可作为大中专院校和电脑培训班的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与维护 / 本书编委会编著. —2版. —北京: 电子工业出版社, 2009.3
(无师通)

ISBN 978-7-121-07860-6

I. 电… II. 本… III. ①电子计算机—组装②电子计算机—维修 IV. TP30

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第182538号

责任编辑: 牛晓丽 毕海星

印 刷: 北京市通州大中印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16

印张: 22

字数: 563千字

印 次: 2009年3月第1次印刷

定 价: 39.00元(含光盘一张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前言

电脑是现在人们工作和生活的重要工具，掌握电脑的使用知识和操作技能已经成为人们工作和生活的重要能力之一。在当今高效率、快节奏的社会中，电脑初学者都希望能有一本为自己“量身打造”的电脑参考书，帮助自己轻松掌握电脑知识。

我们经过多年潜心研究，不断突破自我，为电脑初学者提供了这套学练结合的精品图书，可以让电脑初学者在短时间内轻松掌握电脑的各种操作。

此次推出的这套丛书采用“实用的电脑图书+交互式多媒体光盘+电话和网上疑难解答”的模式，通过配套的多媒体光盘完成书中主要内容的讲解，通过电话答疑和网上答疑解决读者在学习过程中遇到的疑难问题，这是目前读者自学电脑知识的最佳模式。

丛书的特点

本套丛书的最大特色是学练同步，学习与练习相互结合，使读者看过图书后就能够学以致用。

- ▶ **突出知识点的学与练：**本套丛书在内容上每讲解完一小节或一个知识点，都紧跟一个“动手练”环节让读者自己动手进行练习。在结构上明确划分出“学”和“练”的部分，有利于读者更好地掌握应知应会的知识。
- ▶ **图解为主的讲解模式：**以图解的方式讲解操作步骤，将重点的操作步骤标注在图上，使读者一看就懂，学起来十分轻松。
- ▶ **合理的教学体例：**章前提出“本章要点”，一目了然；章内包括“知识点讲解”与“动手练”板块，将所学的知识应用于实践，注重体现动手技能的培养；章后设置“疑难解答”，解决学习中的疑难问题，及时巩固所学的知识。
- ▶ **通俗流畅的语言：**专业术语少，注重实用性，充分体现动手操作的重要性，讲解文字通俗易懂。
- ▶ **生动直观的多媒体自学光盘：**借助多媒体光盘，直观演示操作过程，使读者可以方便地进行自学，达到无师自通的效果。

丛书的主要内容

本丛书主要包括以下图书：

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ▶ Windows Vista操作系统（第2版） | ▶ Office 2007办公应用（第2版） |
| ▶ Excel 2007电子表格处理（第2版） | ▶ 电脑入门（第2版） |
| ▶ Word 2007电子文档处理（第2版） | ▶ 网上冲浪（第2版） |
| ▶ 电脑组装与维护（第2版） | ▶ Photoshop与数码照片处理（第2版） |
| ▶ PowerPoint 2007演示文稿制作 | ▶ Access 2007数据库应用 |
| ▶ Excel 2007财务应用 | ▶ Excel 2007公式、函数与图表应用 |
| ▶ 五笔字型与Word 2007排版 | ▶ BIOS与注册表 |
| ▶ 系统安装与重装 | ▶ 电脑应用技巧 |

- ▶ 电脑常见问题与故障排除
- ▶ Photoshop CS3图像处理
- ▶ Dreamweaver CS3网页制作
- ▶ AutoCAD机械绘图
- ▶ 3ds Max 2009室内外效果图制作
- ▶ 常用工具软件
- ▶ Photoshop CS3特效制作
- ▶ Flash CS3动画制作
- ▶ AutoCAD建筑绘图
- ▶ 3ds Max 2009动画制作

丛书附带光盘的使用说明

本书附带的光盘是《无师通》系列图书的配套多媒体自学光盘，以下是本套光盘的使用简介，详情请查看光盘上的帮助文档。

▶ 运行环境要求

操作系统：Windows 9X/Me/2000/XP/2003/NT/Vista简体中文版

显示模式：1024×768像素以上分辨率、16位色以上

光驱：4倍速以上的CD-ROM或DVD-ROM

其他：配备声卡、音箱（或耳机）

▶ 安装和运行

将光盘放入光驱中，光盘中的软件将自动运行，出现运行主界面。如果光盘未能自动运行，请用鼠标右键单击光驱所在盘符，选择【展开】命令，然后双击光盘根目录下的“Autorun.exe”文件。

丛书的实时答疑服务

为了更好地服务于广大读者和电脑爱好者，加强出版者和读者的交流，我们推出了电话和网上疑难解答服务。

▶ 电话疑难解答

电话号码：010-88253801-168

服务时间：工作日9:00~11:30，13:00~17:00

▶ 网上疑难解答

网站地址：faq.hxex.cn

电子邮件：faq@phei.com.cn

服务时间：工作日9:00~17:00（其他时间可以留言）

丛书的作者

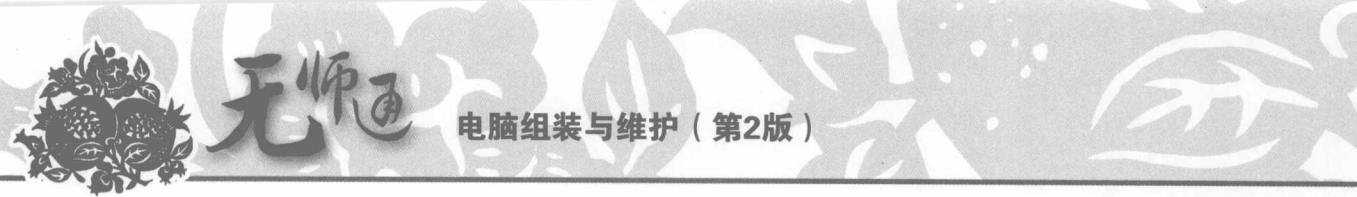
参与本套丛书编写的作者为长期从事计算机基础教学的老师或学者，他们具有丰富的教学经验和实践经验，同时还总结出了一套行之有效的电脑教学方法，这些方法都在本套丛书中得到了体现，希望能为读者朋友提供一条快速掌握电脑操作的捷径。

本套丛书以教会大家使用电脑为目的，希望读者朋友在实际学习过程中多加强动手操作与练习，从而快速轻松地掌握电脑操作技能。

由于作者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者及专家不吝赐教。

目 录

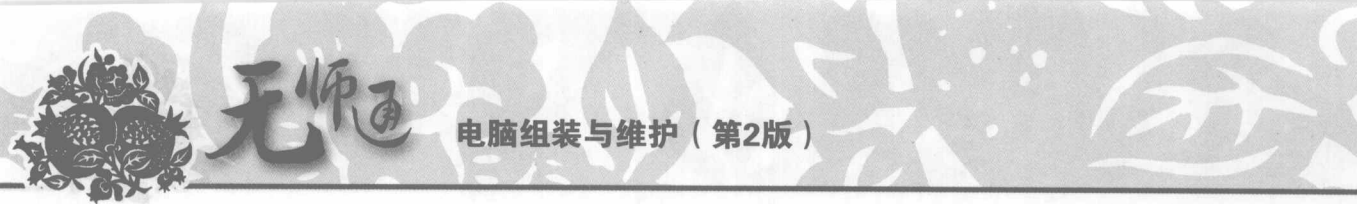
第1章 认识电脑	1
1.1 电脑系统的组成	2
1.1.1 硬件系统	2
1.1.2 软件系统	2
1.2 硬件组成部件	3
1.2.1 主机	4
1.2.2 显示器	6
1.2.3 键盘、鼠标	7
1.2.4 音箱	8
1.3 电脑组装的基础知识	8
1.3.1 认识电脑DIY组装	8
1.3.2 组装电脑的步骤	8
疑难解答	10
第2章 CPU	11
2.1 认识CPU	12
2.1.1 CPU在电脑中的作用	12
2.1.2 CPU的性能指标	12
2.1.3 认识多核CPU	15
2.2 CPU生产商介绍	16
2.2.1 AMD公司	16
2.2.2 Intel公司	16
2.3 主流CPU推荐	17
2.3.1 低端单核产品	17
2.3.2 低端双核产品	18
2.3.3 中低端双核产品	19
2.3.4 中端双核产品	20
2.3.5 中高端双核产品	21
2.3.6 高端双核产品	22
2.3.7 高端多核产品	23
2.4 CPU的选购技巧与真假识别	24



2.4.1	CPU的选购要点	24
2.4.2	识别盒装Intel CPU	26
2.4.3	识别盒装AMD CPU	27
2.4.4	区别散装和盒装CPU	28
2.5	选购CPU散热器	28
2.5.1	观察散热器的风扇	29
2.5.2	检查散热器的表面	29
2.5.3	从实际需求出发	29
2.6	CPU常见故障处理	30
	疑难解答	32
第3章	主板	33
3.1	主板芯片组	34
3.1.1	北桥芯片	34
3.1.2	南桥芯片	34
3.1.3	单芯片	35
3.2	主板上的其他部件	35
3.2.1	CMOS与BIOS	35
3.2.2	CPU插槽	36
3.2.3	PCB板	36
3.2.4	PCI插槽	36
3.2.5	PCI-Express插槽	37
3.2.6	内存插槽	37
3.2.7	数据线插槽	38
3.2.8	电源插槽	38
3.2.9	外设接口	38
3.3	主板的分类	39
3.3.1	按支持CPU划分	39
3.3.2	按芯片组划分	39
3.3.3	按主板结构划分	51
3.4	选购主板的技巧	52
3.4.1	选择主板的品牌	52
3.4.2	选购主板的注意事项	56
3.5	主板常见故障处理	58
	疑难解答	62
第4章	内存	64
4.1	内存的接口类型	65



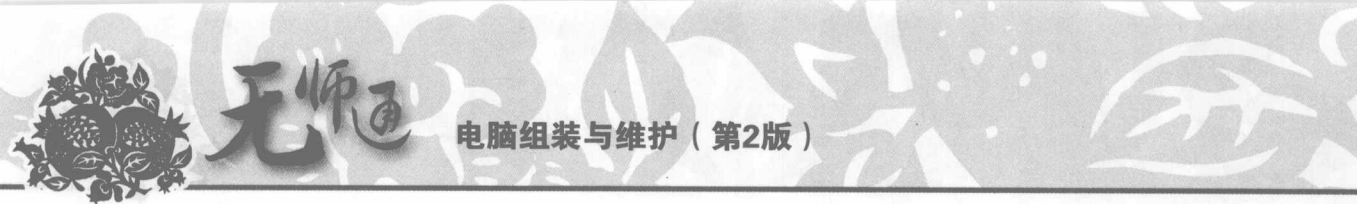
4.1.1	DDR内存	65
4.1.2	DDR2内存	65
4.2	内存的性能指标	66
4.2.1	总线频率	66
4.2.2	数据带宽	66
4.2.3	内存速度	66
4.2.4	内存容量	67
4.2.5	CAS等待时间	67
4.3	主流品牌内存	67
4.3.1	宇瞻内存	67
4.3.2	黑金刚内存	68
4.3.3	三星内存	68
4.3.4	金士顿内存	68
4.3.5	海力士内存	69
4.3.6	金邦内存	69
4.4	选购内存的技巧	70
4.4.1	识别内存的编号	70
4.4.2	识别内存做工	71
4.4.3	品牌内存真假识别	72
4.5	内存常见故障处理	73
	疑难解答	75
第5章	硬盘	77
5.1	硬盘的基本参数	78
5.1.1	认识硬盘的结构	78
5.1.2	硬盘的接口	78
5.1.3	硬盘的性能参数	79
5.2	主流硬盘品牌	80
5.2.1	希捷 (Seagate)	80
5.2.2	西部数据 (West Digital)	80
5.2.3	日立 (Hitachi)	81
5.2.4	三星 (Samsung)	81
5.3	选购硬盘的技巧	81
5.3.1	硬盘编号的识别	82
5.3.2	盒装硬盘代理商	83
5.4	硬盘常见故障和处理	85
	疑难解答	88



第6章 光驱	89
6.1 认识光驱	90
6.1.1 光驱的工作原理	90
6.1.2 光驱的容错能力	90
6.1.3 刻录保护技术	91
6.2 光驱的选购要点	94
6.2.1 光驱分类	94
6.2.2 光驱性能指标	95
6.3 光驱的使用技巧	96
6.3.1 合理保养光驱	96
6.3.2 修复坏掉的光驱	96
6.4 光驱产品推荐	97
6.4.1 主流DVD光驱推荐	97
6.4.2 主流刻录机推荐	99
6.5 光驱常见故障处理	102
疑难解答	105
第7章 显卡	106
7.1 显卡的基本参数	107
7.1.1 认识显卡的GPU	107
7.1.2 认识显卡的显存	109
7.1.3 显卡的接口类型	110
7.2 显卡的最新技术	111
7.2.1 统一渲染架构	111
7.2.2 HDR技术	111
7.2.3 PureVideo技术	112
7.2.4 AVIVO技术	112
7.3 认识多显卡技术	113
7.3.1 nVIDIA的SLI技术	113
7.3.2 ATi的CrossFire技术	114
7.4 选购显卡的技巧	115
7.4.1 弄清购买电脑的用途	115
7.4.2 选择显卡的参数	116
7.4.3 显卡的用料和做工	117
7.4.4 显卡的接口和元器件	118
7.4.5 显卡的板型结构	119
7.5 主流显卡品牌	119
7.5.1 解析显卡品牌等级	119



7.5.2	显卡品牌的区别	121
7.5.3	品牌显卡推荐	122
7.6	显卡常见故障排除	125
	疑难解答	127
第8章	显示器	128
8.1	认识显示器	129
8.1.1	CRT显示器	129
8.1.2	液晶显示器	129
8.2	选购显示器的技巧	130
8.2.1	选购CRT显示器	130
8.2.2	选购液晶显示器	132
8.2.3	液晶的面板类型	134
8.3	主流品牌显示器	135
8.3.1	CRT显示器推荐	135
8.3.2	液晶显示器推荐	137
8.4	测试显示器	141
8.4.1	CRT显示器测试	141
8.4.2	液晶显示器测试	142
8.4.3	测试显示器的分辨率	145
8.4.4	测试显示器的亮度和白平衡	146
8.5	显示器常见故障排除	146
	疑难解答	149
第9章	声卡和音箱	151
9.1	声卡的基本参数	152
9.1.1	认识声卡芯片	152
9.1.2	认识AC'97声卡	152
9.1.3	板载声卡的区别	153
9.1.4	声道介绍	154
9.2	选购声卡的标准	155
9.2.1	选择声卡芯片	155
9.2.2	声卡选购注意事项	157
9.2.3	声卡优化技巧	158
9.2.4	主流声卡推荐	158
9.3	音箱的基本参数	161
9.3.1	音箱组成部分	161
9.3.2	音箱性能指标	162



9.4	主流音箱推荐	164
9.4.1	2.0音箱导购	164
9.4.2	2.1音箱导购	166
9.4.3	5.1音箱导购	167
9.5	选购音箱的技巧	169
9.5.1	测试音箱的音质	169
9.5.2	合理摆放音箱	170
9.5.3	房间结构与音效	171
9.5.4	房间大小和音箱功率	171
9.6	声卡常见故障处理	172
	疑难解答	174
第10章	网卡和路由器	176
10.1	认识网卡	177
10.1.1	网卡的作用	177
10.1.2	网卡的ID号	177
10.2	网卡的分类	178
10.2.1	根据总线分类	178
10.2.2	根据端口类型分类	179
10.2.3	根据带宽分类	179
10.2.4	根据应用领域分类	180
10.3	路由器的性能	180
10.3.1	路由器的CPU	181
10.3.2	路由器的内存	181
10.3.3	路由器的吞吐量	181
10.3.4	网络协议的支持	182
10.3.5	线速转发能力	182
10.3.6	具备DMZ功能	182
10.3.7	具备DDNS功能	182
10.3.8	具备防火墙功能	183
10.4	选购路由器的技巧	183
10.4.1	具备MAC功能	183
10.4.2	具备DHCP功能	183
10.4.3	具备VPN功能	183
10.5	选购网卡的技巧	184
10.5.1	选择性价比高的网卡	184
10.5.2	根据组网类型选择	184
10.5.3	根据工作站选择	185



10.5.4	根据使用环境选择	185
10.5.5	根据特殊要求选择	185
10.5.6	根据其它细节选择	186
10.6	主流品牌路由器	186
10.6.1	腾达 TEI6608S	186
10.6.2	D-Link DI-504	187
10.6.3	D-Link 54M无线路由器	187
10.6.4	阿尔法 AFW-GR55	188
10.7	网卡、路由器维护与故障排除	188
	疑难解答	191
第11章 常见输入输出设备		192
11.1	认识键盘与鼠标	193
11.1.1	键盘的分类	193
11.1.2	鼠标的分类	194
11.2	选购键盘、鼠标的技巧	195
11.2.1	键盘选购技巧	195
11.2.2	鼠标选购技巧	196
11.3	主流品牌键盘、鼠标	197
11.3.1	键盘推荐	197
11.3.2	鼠标推荐	198
11.4	打印机的选购	200
11.4.1	认识打印机	200
11.4.2	选购打印机	201
11.4.3	主流打印机推荐	201
11.5	扫描仪的选购	202
11.5.1	认识扫描仪	203
11.5.2	选购扫描仪	203
11.5.3	主流扫描仪推荐	203
11.6	常用输入设备故障处理	204
	疑难解答	207
第12章 机箱和电源		208
12.1	认识机箱	209
12.1.1	机箱的分类	209
12.1.2	机箱的用料	209
12.1.3	机箱的设计	210
12.1.4	机箱的散热	211



12.1.5	机箱的外观	211
12.2	选购机箱注意事项	211
12.2.1	结构是否坚固	212
12.2.2	观察钢板厚度	212
12.2.3	机箱的可扩展性	212
12.2.4	防电磁辐射	212
12.3	主流品牌机箱	213
12.3.1	低端机箱推荐	213
12.3.2	中端机箱推荐	215
12.3.3	高端机箱推荐	217
12.4	认识电源	219
12.4.1	电源的外壳	219
12.4.2	电源的线材和接口	220
12.4.3	电源的散热孔	220
12.4.4	电源的风扇	221
12.4.5	电源的保险	221
12.4.6	电源的规格	221
12.4.7	电源的功率	222
12.4.8	电源的认证	223
12.5	主流品牌电源	223
12.5.1	航嘉BS-2000	223
12.5.2	劲霸ATX-S300	224
12.5.3	航嘉冷静王	224
12.5.4	康舒ATX-400C	225
12.5.5	全汉蓝色风暴	225
12.5.6	鑫谷宙斯盾850	225
12.6	常见机箱、电源故障处理	226
	疑难解答	227
第13章	图解组装电脑	229
13.1	组装前的准备工作	230
13.1.1	组装硬件工具	230
13.1.2	常用装机辅助品	230
13.1.3	组装前注意事项	231
13.2	图解装机箱内的硬件	232
13.2.1	拆卸电脑机箱	232
13.2.2	安装电脑电源	233
13.2.3	安装CPU和散热器	233



13.2.4	安装内存条	237
13.2.5	安装电脑主板	238
13.2.6	安装显卡	239
13.2.7	安装声卡和网卡	240
13.2.8	安装电脑硬盘	240
13.2.9	安装电脑光驱	241
13.3	连接机箱内的连接线	242
13.3.1	连接光驱电源数据线	242
13.3.2	连接硬盘电源数据线	243
13.3.3	连接信号控制线	244
13.3.4	连接CPU电源线	245
13.3.5	连接主板电源线	246
13.4	组装机箱外部设备	247
13.4.1	安装电脑显示器	247
13.4.2	安装键盘与鼠标	248
13.4.3	连接电脑音箱	249
13.4.4	连接机箱电源线	250
13.4.5	开机测试	250
	疑难解答	250
第14章	BIOS设置与调整	252
14.1	认识BIOS	253
14.1.1	BIOS的作用	253
14.1.2	区别BIOS与COMS	253
14.1.3	BIOS的基本操作	253
14.2	BIOS的基本设置	255
14.2.1	标准BIOS设置	255
14.2.2	高级BIOS设置	257
14.2.3	载入默认设置	258
14.2.4	设置BIOS密码	258
14.2.5	保存BIOS设置	259
14.3	BIOS进阶设置	260
14.3.1	调节总线	260
14.3.2	调节内存频率	261
14.3.3	调节CPU频率	262
14.3.4	微调CPU电压	262
	疑难解答	263



第15章 硬盘分区与格式化	265
15.1 硬盘分区基础知识	266
15.1.1 认识磁盘分区	266
15.1.2 分区遵循的原则	267
15.2 使用Fdisk分区	267
15.2.1 建立主DOS分区	268
15.2.2 设置活动分区	268
15.2.3 建立扩展DOS分区	269
15.2.4 建立逻辑分区	270
15.3 使用Format命令格式化硬盘	270
15.3.1 认识磁盘格式化	270
15.3.2 格式化磁盘分区	271
15.4 使用Partition Magic分区	272
15.4.1 创建硬盘分区	273
15.4.2 设置活动分区	274
15.4.3 调整分区大小	276
15.4.4 合并硬盘分区	277
疑难解答	278
第16章 安装操作系统	279
16.1 选择操作系统	280
16.1.1 Windows XP	280
16.1.2 Windows 2003	280
16.1.3 Windows Vista	280
16.1.4 UNIX	283
16.1.5 Linux	283
16.2 全新安装Windows Vista	284
16.2.1 Vista硬件安装要求	284
16.2.2 Vista版本选择	285
16.2.3 图解安装Vista系统	285
16.3 升级安装Windows Vista	291
16.3.1 升级前的准备工作	291
16.3.2 升级Vista系统	292
疑难解答	293
第17章 安装与卸载驱动程序	295
17.1 安装前的准备	296
17.1.1 驱动程序的获取方式	296



17.1.2	驱动程序安装顺序.....	296
17.2	安装驱动程序的方式.....	297
17.2.1	自动安装驱动程序.....	297
17.2.2	手动安装驱动程序.....	297
17.3	安装硬件驱动程序.....	299
17.3.1	安装主板驱动程序.....	299
17.3.2	安装显卡驱动程序.....	300
17.3.3	安装声卡驱动程序.....	301
17.3.4	安装网卡驱动程序.....	303
17.4	卸载驱动程序.....	304
17.4.1	了解驱动程序卸载.....	304
17.4.2	卸载驱动程序.....	304
	疑难解答.....	305
第18章 常用应用软件介绍.....		306
18.1	认识应用软件.....	307
18.1.1	安装应用软件.....	307
18.1.2	卸载应用软件.....	309
18.2	实用应用软件推荐.....	310
18.2.1	办公类软件.....	310
18.2.2	图形类软件.....	310
18.2.3	网络应用类软件.....	311
18.2.4	多媒体类软件.....	311
18.2.5	磁盘工具类软件.....	311
18.2.6	其他工具类软件.....	311
	疑难解答.....	312
第19章 电脑安全与维护.....		313
19.1	什么是电脑安全.....	314
19.1.1	电脑病毒的危害.....	314
19.1.2	电脑密码安全.....	314
19.1.3	警惕不良站点.....	314
19.2	常见系统安全危害.....	315
19.2.1	认识电脑病毒.....	315
19.2.2	认识黑客.....	316
19.2.3	认识木马.....	316
19.3	防御电脑病毒的方法.....	317
19.3.1	电脑硬件保护措施.....	317