

电脑

■ 胡存生 编著

组装·维修·反病毒

(第4版)



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

电脑组装·维修·反病毒

(第4版)

胡存生 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书详细介绍了电脑组装、维修与反病毒方面的知识。全书共 4 篇 19 章,其中基础篇主要介绍了主板、CPU、内存等电脑部件的性能和当前最新的技术发展;组装篇结合实际操作,详细介绍了组装电脑的过程;维护篇重点介绍了电脑的使用、维护和常见故障的排除方法;安全篇介绍了反病毒技术的发展,详细剖析了当前具有代表性的病毒的表现形式、防范措施,以及优秀的反病毒工具软件的功能特点和使用方法。通过学习本书,读者不仅可以自己动手组装电脑,还可以自己处理电脑的常见故障。

本书知识新,可操作性强,既可供电脑爱好者自学使用,也可作为电脑培训班的教材。

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·维修·反病毒/胡存生编著. —4 版. —北京:电子工业出版社, 2009.2

ISBN 978-7-121-08126-2

I. 电… II. 胡… III. ①电子计算机—组装 ②电子计算机—维修 ③计算机病毒—防治 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 006354 号

责任编辑:周 琰 特约编辑:寇国华

印 刷:北京天宇星印刷厂

装 订:三河市皇庄路通装订厂

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:19.75 字数:506 千字

印 次:2009 年 2 月第 1 次印刷

定 价:32.00 元

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 zltz@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

当前, 电脑硬件、软件技术都有了飞速的发展。本书结合电脑的基本工作原理, 详细介绍了电脑主要部件的功能、组装电脑技术、维护电脑常识以及电脑安全技术。

本书具有两个显著特点, 一是知识新, 即所介绍的内容都是当前最新的知识; 二是可操作性强, 无论是组装电脑方面的知识还是维护方面的知识, 都遵循由浅入深、循序渐进的原则, 读者通过边看书边操作, 可以收到理想的效果。

本书共分 4 部分 19 章:

第一部分基础篇由前 10 章组成, 第 1 章介绍了组装电脑所需的必备知识, 给读者一个电脑整体的概念; 第 2 章到第 10 章重点介绍了电脑的主要部件, 包括主板、CPU、内存、外部存储设备、网络设备, 以及其他外部设备的性能和当前的发展技术。

第二部分组装篇由第 11 章到第 14 章组成, 详细介绍了组装电脑的过程, 创建硬盘技术, BIOS 设置方法, Windows Vista/XP 系统和设备驱动程序的安装操作, 以及上网方面的知识。

第三部分维护篇由第 15 章和第 16 章组成, 介绍了常用工具软件, 电脑的维护和使用, 常见故障的排除方法, 以及常见问题的解答。

第四部分安全篇由第 17 章到 19 章组成, 重点介绍了反病毒技术的最新发展, 详细剖析了当前具有代表性的病毒的表现形式和清除方法, 以及优秀的反病毒工具软件的功能特点和操作方法。

通过阅读本书, 读者可学习到当前电脑的最新技术, 组装电脑的方法, 维修电脑的知识, 以及电脑安全技术。

由于电脑技术的发展日新月异, 新产品、新技术、新知识不断涌现, 加之本人水平有限, 错误之处在所难免, 敬请读者批评指正。

本书由胡存生和刘永刚主持编写和总校对, 此外, 参加编写、制图、录入和校对的人员还有段淑兰、胡雅静、魏海、王玲、胡雅滨、段峥、段朝华、王南、张国君、李冬林、董立立、熊雪晖、苗晨、李林等。

作 者

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第一部分 基础篇

第 1 章 组装电脑的基本知识	3
1.1 电脑系统组成	3
1.1.1 硬件系统	3
1.1.2 软件系统	6
1.2 组装电脑必备知识及工作	7
1.2.1 必备知识	7
1.2.2 必备软件及组装工具	7
1.3 选购电脑备件的重要因素	8
1.3.1 组装电脑的目的	8
1.3.2 品牌机与兼容机	8
第 2 章 主板	9
2.1 主板的结构	9
2.2 结构规范	10
2.2.1 AT 结构	10
2.2.2 ATX 结构	10
2.2.3 NLX 结构	11
2.2.4 集成式结构	12
2.3 芯片组	12
2.4 相关部件	15
2.4.1 总线结构与扩展插槽	15
2.4.2 CPU 插座	16
2.4.3 内存插槽	17
2.4.4 硬盘与软驱接口	17
2.4.5 电源插座	18
2.4.6 外设接口	19
2.4.7 ROM BIOS 与 CMOS RAM	19
2.5 主板新技术	20
2.5.1 USB 2.0	20
2.5.2 双 BIOS 技术	21
2.5.3 高频	21
2.5.4 双通道 DDR 技术	21
2.5.5 Serial ATA 接口	22

2.5.6	超线程技术	22
2.5.7	PAT 技术	22
2.6	选购主板	22
第 3 章	中央处理器	24
3.1	CPU 主流产品	24
3.1.1	主流产品	24
3.1.2	CPU 的核心	27
3.1.3	核心类型	27
3.2	接口标准	29
3.2.1	Socket 系列	29
3.2.2	SLOT 系列	30
3.3	主要技术指标	30
3.3.1	频率	30
3.3.2	总线宽度	32
3.3.3	高速缓存	32
3.3.4	工作电压	33
3.4	指令集	33
3.4.1	MMX 指令集	33
3.4.2	SSE 指令集	33
3.4.3	SSE2 指令集	34
3.4.4	3DNow! 指令集	34
3.5	散热装置	34
3.6	选购	35
第 4 章	内存储器	36
4.1	存储器概述	36
4.1.1	内存存储器的类型	36
4.1.2	DRAM 类型	37
4.2	内存的技术规格	37
4.2.1	SDRAM	37
4.2.2	DDR SDRAM 内存	38
4.2.3	DDR 2 内存	38
4.2.4	DDR 3 内存	38
4.3	主要技术指标及主流产品	39
4.3.1	主要技术指标	39
4.3.2	主流产品	40
4.4	选购建议	41

第 5 章 外存储器	42
5.1 硬盘驱动器	42
5.1.1 工作原理	42
5.1.2 主要技术指标	43
5.1.3 硬盘新技术	44
5.1.4 接口类型	46
5.1.5 主流产品	46
5.1.6 选购建议	47
5.2 光驱	47
5.2.1 CD-R 盘片	48
5.2.2 结构与工作原理	48
5.2.3 主要技术指标	49
5.2.4 选购建议	50
5.2.5 使用中应注意的问题	50
5.3 DVD-ROM 光驱	51
5.3.1 DVD 盘片	51
5.3.2 种类	51
5.3.3 保护技术	52
5.3.4 技术指标	52
5.3.5 选购建议	52
5.4 光盘刻录机	52
5.4.1 类型	53
5.4.2 工作原理	53
5.4.3 性能指标	54
5.4.4 选购光盘刻录机的建议	55
5.4.5 选购 DVD 刻录机的建议	55
5.5 U 盘	56
5.5.1 工作原理及结构	56
5.5.2 U 盘的优点	56
5.5.3 选购建议	57
第 6 章 常用外部设备	58
6.1 键盘	58
6.1.1 键盘布局	58
6.1.2 工作原理	60
6.1.3 结构	60
6.1.4 接口	60
6.1.5 选购建议	61
6.2 鼠标	61

6.2.1	工作原理	61
6.2.2	分类	61
6.2.3	接口	62
6.2.4	选购建议	62
6.3	CRT 显示器	62
6.3.1	工作原理	62
6.3.2	性能指标	63
6.3.3	选购建议	64
6.4	液晶显示器	64
6.4.1	性能指标	64
6.4.2	选购建议	65
6.5	显卡	66
6.5.1	工作原理	66
6.5.2	主流显卡产品	67
6.5.3	显卡的结构	68
6.5.4	性能指标	69
6.5.5	接口技术	70
6.5.6	选购建议	71
第7章	其他外部设备	73
7.1	打印机	73
7.1.1	类型	73
7.1.2	性能指标	74
7.1.3	选购建议	75
7.2	扫描仪	75
7.2.1	用途	75
7.2.2	类型	75
7.2.3	工作原理	76
7.2.4	性能指标	76
7.2.5	选购建议	77
7.3	数码相机	77
7.3.1	组成	78
7.3.2	技术指标	79
7.3.3	选购建议	80
第8章	网络设备	81
8.1	调制解调器	81
8.1.1	工作原理	81
8.1.2	分类	81
8.1.3	外置调制解调器的指示灯	82

8.1.4 主要性能指标	82
8.1.5 影响上网速度的因素	83
8.1.6 选购建议	83
8.2 ADSL Modem	84
8.2.1 工作原理及其特点	84
8.2.2 选购建议	85
8.2.3 办理 ADSL 手续	85
8.3 网卡与网线	86
8.3.1 网卡类型	86
8.3.2 网线	87
8.4 集线器与交换机	89
8.4.1 集线器	89
8.4.2 交换机	89
8.4.3 选购建议	90
第 9 章 声卡和音箱	91
9.1 声卡	91
9.1.1 工作原理	91
9.1.2 分类	91
9.1.3 结构	92
9.1.4 音效处理芯片	93
9.1.5 接口	93
9.1.6 主流产品	94
9.1.7 性能指标	95
9.1.8 选购建议	96
9.2 音箱	96
9.2.1 分类	96
9.2.2 主要性能指标	97
9.2.3 选购建议	97
第 10 章 机箱和电源	99
10.1 机箱	99
10.1.1 功能	99
10.1.2 类型	99
10.1.3 结构	100
10.1.4 选购建议	100
10.2 电源	101
10.2.1 工作原理	101
10.2.2 电源标准	101
10.2.3 主要性能指标	103

10.2.4 选购建议	104
-------------------	-----

第二部分 组 装 篇

第 11 章 组装电脑实践	109
11.1 准备工作	109
11.1.1 购买配件	109
11.1.2 必备工具	109
11.1.3 准备安装环境	109
11.1.4 注意事项	110
11.1.5 安装步骤	110
11.2 组装电脑配置实例	110
11.2.1 多功能经济型配置	110
11.2.2 实用办公型配置	111
11.2.3 家庭娱乐型配置	112
11.3 安装主机	113
11.3.1 安装电源	113
11.3.2 安装 CPU	114
11.3.3 安装 CPU 散热器	115
11.3.4 安装内存条	116
11.3.5 固定主板	117
11.3.6 连接电源线	117
11.3.7 安装接口卡	118
11.3.8 安装硬盘	119
11.3.9 安装光驱	120
11.3.10 连接光驱和硬盘的数据线	121
11.3.11 连接光驱 CD 音频线	122
11.3.12 连接前面板连线	123
11.3.13 安装软盘驱动器	124
11.4 连接其他设备	125
11.4.1 连接显示器	125
11.4.2 连接鼠标和键盘	125
11.4.3 连接音箱	126
11.4.4 连接主机电源线	126
第 12 章 BIOS 设置程序	127
12.1 BIOS 设置程序的功能	127
12.2 标准 CMOS 设置	129
12.3 BIOS 特征设置	130
12.4 高级芯片组设置	132

12.5	电源管理设置	133
12.6	即插即用设置	135
12.7	加载 BIOS 默认设置	136
12.8	加载 SETUP 默认值	136
12.9	设置口令	137
12.9.1	超级用户口令	137
12.9.2	用户口令	138
12.9.3	取消口令	138
12.9.4	清除口令	138
12.10	IDE 硬盘自动检测	138
12.11	保存或退出 SETUP	139
12.12	不保存退出	140
第 13 章 安装 Windows 操作系统		141
13.1	准备硬盘	141
13.1.1	FDISK 程序的功能	141
13.1.2	基本概念	141
13.1.3	FDISK 程序的操作	142
13.1.4	格式化硬盘	146
13.2	安装 Windows 操作系统	147
13.2.1	安装 Windows Vista	148
13.2.2	安装 Windows XP	152
13.3	安装显卡驱动程序	154
13.4	安装主板驱动程序	157
13.5	安装声卡驱动程序	159
第 14 章 安装常用外部设备		162
14.1	安装 USB 接口设备	162
14.2	连接打印机	164
14.2.1	硬件连接	164
14.2.2	安装驱动程序	164
14.2.3	设置属性	166
14.3	安装扫描仪	168
14.3.1	连接信号电缆	169
14.3.2	安装驱动程序	169
14.3.3	扫描图像	170
14.3.4	安装文字识别软件	171
14.3.5	使用尚书五号 OCR 文字识别软件	173
14.4	安装调制解调器	174
14.4.1	安装硬件	174

14.4.2	安装驱动程序	175
14.4.3	设置调制解调器属性	176
14.4.4	诊断调制解调器	177
14.5	添加 TCP/IP 协议	178
14.6	连接 Internet	179

第三部分 维 护 篇

第 15 章	正确使用与维护电脑	187
15.1	环境要求	187
15.2	正确使用电脑	187
15.2.1	注意事项	187
15.2.2	保护光盘	188
15.2.3	防止静电	188
15.3	维护电脑	188
15.3.1	维护的必要性	188
15.3.2	一般性维护	189
15.3.3	使用光驱的注意事项	190
15.3.4	刻录机使用常识	191
15.4	磁盘维护工具	191
15.4.1	清理硬盘	191
15.4.2	扫描硬盘	193
15.4.3	整理碎片	194
15.5	常用维护工具软件	195
15.5.1	超级兔子 2008	195
15.5.2	资源检测工具软件 AIDA32	199
第 16 章	常见故障及其排除	201
16.1	准备工作	201
16.1.1	硬件工具	201
16.1.2	软件工具	201
16.2	常见故障分类	202
16.2.1	硬件故障	202
16.2.2	软件故障	203
16.2.3	假故障	204
16.3	排除故障的常用方法及思路	204
16.3.1	常用方法	204
16.3.2	听声音识别故障	206
16.3.3	排除故障思路	207
16.4	假故障与接触不良故障	208

16.4.1	排除电脑假故障	208
16.4.2	接触不良故障	209
16.5	CPU 故障及其排除	210
16.5.1	常见故障现象及排除方法	210
16.5.2	因设置错误或设备之间不匹配产生的故障	210
16.5.3	工作温度过高造成的故障	211
16.5.4	排除故障实例	211
16.6	主板常见故障及其排除	212
16.6.1	主板常见故障	212
16.6.2	故障原因	213
16.6.3	排除常见故障的流程	213
16.6.4	实例分析	214
16.7	内存故障及其排除	215
16.7.1	常见故障现象	215
16.7.2	故障原因	215
16.7.3	排除故障流程	216
16.7.4	排除故障的方法及步骤	216
16.8	硬盘常见故障及其排除	218
16.8.1	常见故障	218
16.8.2	故障原因	218
16.8.3	排除流程	218
16.8.4	使用注意事项	220
16.9	显示系统常见故障及其排除	220
16.9.1	显示器的常见故障及其排除	220
16.9.2	显卡的常见故障及排除方法	221
16.9.3	故障实例	222
16.10	光驱常见故障及其排除	223
16.10.1	不能识别光驱	223
16.10.2	不能读取数据	223
16.10.3	清洗光盘的方法	224
16.11	鼠标和键盘故障及其排除	224
16.11.1	常见鼠标故障及其排除方法	224
16.11.2	常见键盘故障及其排除方法	224
16.11.3	使用鼠标和键盘的注意事项	225
16.11.4	排除键盘故障实例	225
16.12	声卡与音箱常见故障及其排除	225

第四部分 安全篇

第 17 章 反病毒技术	233
17.1 病毒分类	233
17.2 病毒的特点	234
17.2.1 病毒的运行	234
17.2.2 病毒的主要特点	235
17.2.3 系统感染病毒后系统的主要症状	236
17.3 U 盘病毒	236
17.3.1 定义、传播方式及过程	236
17.3.2 特征	237
17.3.3 工作原理	237
17.3.4 预防	239
17.4 灰鸽子病毒	242
17.4.1 危害	242
17.4.2 原理及预防	243
17.4.3 查杀	244
17.5 ARP 病毒	246
17.5.1 原理	246
17.5.2 预防	248
第 18 章 使用反病毒工具软件	251
18.1 卡巴斯基反病毒软件 2009	251
18.1.1 手动查杀病毒	251
18.1.2 右击查杀病毒	253
18.1.3 自定义选项	254
18.2 金山毒霸 2008	257
18.2.1 查杀病毒	258
18.2.2 综合设置	259
18.2.3 创建应急 U 盘	263
18.2.4 可疑文件扫描	265
18.3 江民杀毒软件 KV2009	265
18.3.1 主要功能简介	265
18.3.2 升级	267
18.3.3 手动查杀病毒	268
18.3.4 开启所有监视功能	269
18.3.5 设置程序	270
18.3.6 光盘启动杀毒病毒库制作工具	274

第 19 章 网络防火墙技术	276
19.1 天网防火墙个人版	276
19.1.1 简介	276
19.1.2 系统设置	276
19.1.3 设置安全级别	278
19.1.4 默认 IP 规则	278
19.1.5 自定义 IP 规则	279
19.1.6 应用程序规则设置	281
19.1.7 应用程序规则高级设置	281
19.1.8 网络访问监控功能	282
19.1.9 查看与分析日志	283
19.2 ARP 防火墙	284
19.2.1 主要功能	284
19.2.2 参数设置	285
19.3 瑞星个人防火墙 2008	289
19.3.1 特性	290
19.3.2 主窗口	290
19.3.3 规则设置	291
19.3.4 查找正在运行中的木马病毒	297
19.3.5 修复系统漏洞	298

第一部分

基 础 篇

