

新 电脑课堂
Computer Classroom

基础与提高

网上疑难解答

网 址: faq.hxex.cn E-mail: faq@hxex.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>



多媒体自学光盘

华信卓越 编著

电脑组装维护



新 电脑课堂
Computer Classroom

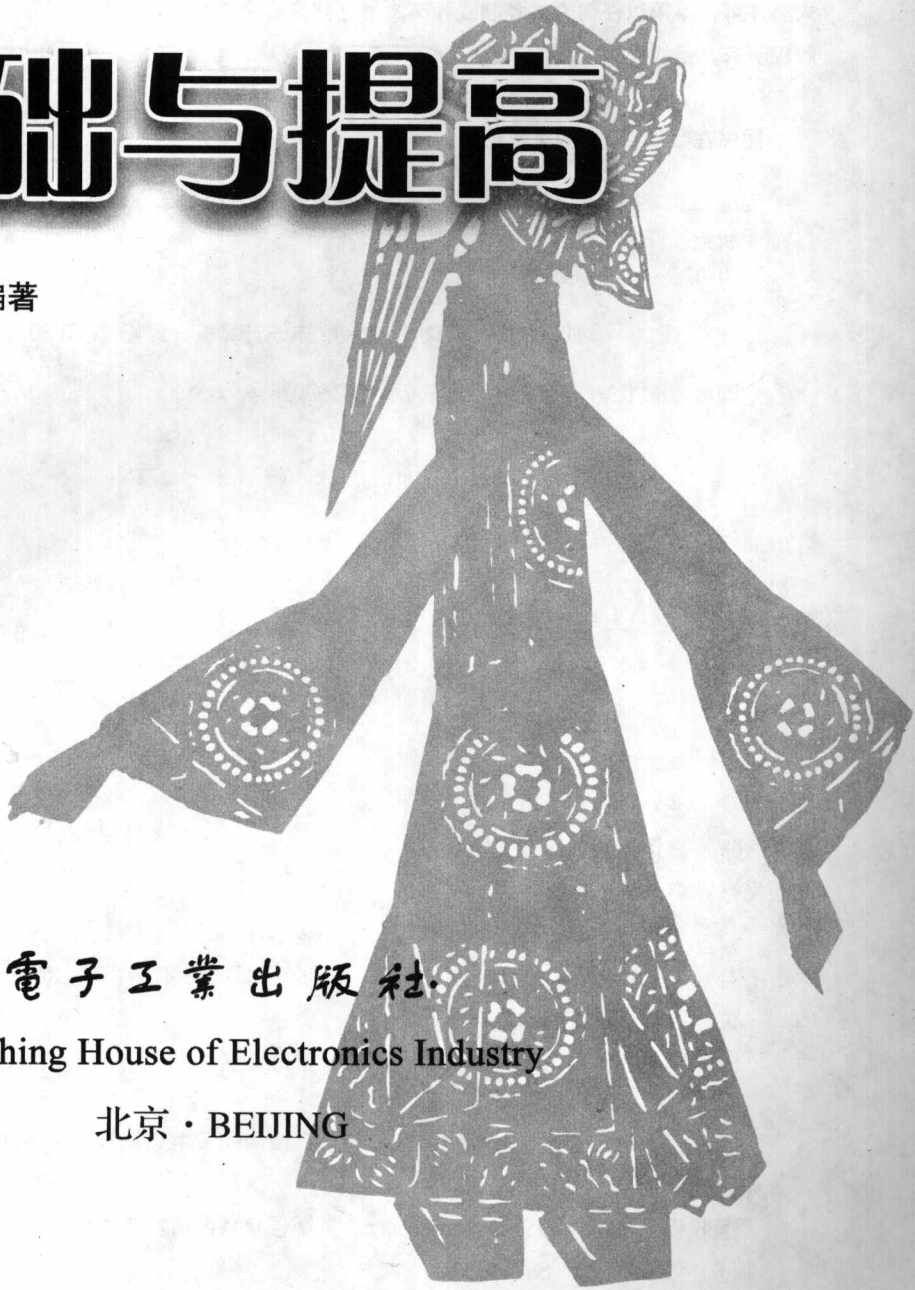
电脑组装维护 基础与提高

华信卓越 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING



内 容 简 介

本书完全从读者的需求出发,全面系统地讲解了电脑各类硬件(CPU、主板、内存、显卡、硬盘等)、电脑硬件的组装、BIOS的设置、硬盘分区和操作系统的安装、硬件驱动程序和应用软件安装、电脑的维护与优化、电脑的安全与防护、电脑故障的分类及检测、常见电脑故障的排除等知识内容。

本书内容详实、结构清晰、实例丰富、图文并茂,通过“基础”与“提高”两部分进行讲解,并在每章后结合该章内容给出了习题,帮助读者巩固所学的知识。

本书定位于电脑初、中级用户,既适合无基础又想快速掌握电脑组装与维护技巧的用户,也可作为电脑培训班的教学用书。

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

电脑组装维护基础与提高 / 华信卓越编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.7

(新电脑课堂)

ISBN 978-7-121-05682-6

I. 电… II. 华… 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(2007)第198075号

责任编辑: 郝志恒 李 锋

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: 26 字数: 666千字

印 次: 2008年7月第1次印刷

定 价: 48.00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zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。



致 读 者

《新电脑课堂·基础与提高》系列丛书用于帮助已掌握一定基础知识的初学者继续提高应用技能，同时更深入地学习知识、精通更高级的技能。

丛书的特点

- 以人为本的写作风格** 通过简洁的语言，详细的步骤，讲解各种实用的方法。
- 直观生动的多媒体自学光盘** 再现课堂教学气氛，达到无师自通的目的。
- 独具一格的读者服务** 通过电话和网络的形式，电脑专家实时答疑解惑，全方位为读者服务。

丛书的读者对象

本套丛书以及配套的多媒体自学光盘，面向初级和中级电脑用户。

丛书的实时答疑服务

为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，我们推出了网上和电话疑难解答服务。

- 网上疑难解答**
网站地址: faq.hxex.cn
电子邮件: faq@hxex.cn
服务时间: 工作日9:00~17:00 (其他时间可以留言)
- 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

丛书的作者和编委

本套丛书的作者和编委会成员均是多年从事电脑应用教学和科研的专家或学者，有着丰富的教学经验和实践经验，这些作品都是他们多年科研成果和教学经验的结晶。

电子工业出版社

光盘使用说明

《新电脑课堂》丛书的配套光盘是多媒体自学光盘，通过模拟老师授课与师生对话的场景，来详细讲解电脑以及各种应用软件的使用方法和技巧。通过本多媒体自学光盘，可以如同课堂教学一般进行学习，直观且生动，进而显著提高学习的效率。

将光盘放入光驱，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，请打开【我的电脑】或【计算机】窗口，用鼠标右键单击光驱所在盘符，从弹出菜单中选择【打开】命令，然后双击光盘根目录下的Autorun.exe文件。



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

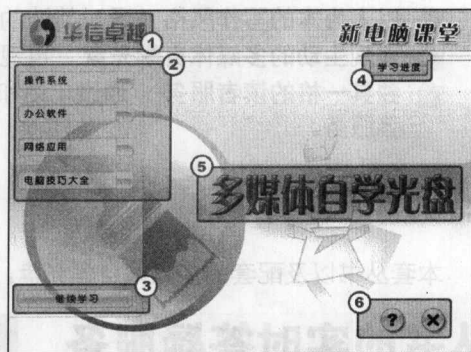
光驱：CD-ROM或DVD-ROM

其他：配备声卡与音箱（或耳机）



提示

详情请参见多媒体自学光盘上的帮助文档。



主界面

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. 网站链接 | 2. 演示内容菜单 |
| 3. 【继续学习】按钮 | 4. 学习进度显示 |
| 5. 光盘名称 | 6. 功能按钮 |



底层界面

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 章节标题 | 2. 设置面板 |
| 3. 功能按钮 | 4. 进度条 |
| 5. 解说文字区 | 6. 【返回】按钮 |



Contents

目 录

第1章 整体认识电脑..... 1

基础

1.1 电脑概述.....	1
1.1.1 电脑的发展历程.....	1
1.1.2 电脑的用途.....	2
1.2 电脑的硬件组成.....	4
1.2.1 CPU.....	5
1.2.2 主板.....	6
1.2.3 硬盘.....	6
1.2.4 内存.....	7
1.2.5 显卡.....	7
1.2.6 声卡.....	8
1.2.7 网卡与调制解调器.....	8
1.2.8 光驱.....	8
1.2.9 显示器.....	9
1.2.10 机箱与电源.....	9
1.2.11 鼠标与键盘.....	10
1.2.12 音箱与耳机.....	10
1.2.13 扫描仪与打印机.....	10
1.2.14 其他硬件设备.....	11
1.3 认识电脑的软件.....	11
1.3.1 系统软件.....	11
1.3.2 程序设计软件.....	11
1.3.3 应用软件.....	11

提高

1.4 电脑组装的原则.....	12
1.4.1 按需组装.....	12
1.4.2 了解行情.....	12
1.4.3 考虑升级需要.....	13
1.4.4 重点投资.....	13
习题.....	13

第2章 全面认识CPU..... 14

基础

2.1 CPU的概述.....	14
2.1.1 CPU的发展历程.....	14
2.1.2 CPU的种类.....	18

2.2	CPU的性能指标	19
2.2.1	主频	19
2.2.2	外频	19
2.2.3	倍频	20
2.2.4	前端总线频率	20
2.2.5	缓存 (Cache)	20
2.2.6	工作电压	21
2.2.7	位数	21
2.2.8	制造工艺和封装技术	21
2.2.9	核心代号	22
2.2.10	接口	23
2.2.11	超线程	25
2.2.12	多核	25
2.3	主流CPU的推荐	26
2.3.1	低端产品介绍	26
2.3.2	中端产品介绍	26
2.3.3	高端产品介绍	27

提高

2.4	CPU的选购技巧	28
2.4.1	识别CPU上的编号	28
2.4.2	鉴别真假CPU	29
2.4.3	盒装CPU与散装CPU的选购	31
2.5	CPU的使用与维护	31
2.5.1	使用中应注意的问题	31
2.5.2	更换CPU散热风扇	32
2.5.3	让CPU物超所值 (超频)	32
	习题	33

第3章 全面认识主板

基础

3.1	主板的概述	34
3.1.1	主板的功能	34
3.1.2	主板的分类	34
3.2	主板的结构	36
3.2.1	CPU插座	36
3.2.2	电源插座	37
3.2.3	内存插槽	38
3.2.4	软盘驱动器数据线接口	39
3.2.5	IDE硬盘和光驱数据线接口	39
3.2.6	串行硬盘数据线接口	40
3.2.7	BIOS芯片	41
3.2.8	北桥芯片和南桥芯片	41
3.2.9	CMOS电池	43
3.2.10	显卡插槽	43
3.2.11	PCI插槽	44

3.2.12	外部接口	45
3.3	主流主板的推荐	46
3.3.1	低端产品	46
3.3.2	中端产品	46
3.3.3	高端产品	47
提高		
3.4	主板的选购要点	47
3.4.1	芯片组是否支持CPU	47
3.4.2	显卡插槽是否能满足需要	48
3.4.3	提供哪种内存插槽	48
3.4.4	是否支持SATA接口的硬盘	48
3.4.5	是否集成显卡、声卡和网卡	49
3.4.6	PCI插槽的个数有多少	49
3.4.7	是否带有IEEE1394接口	49
3.5	主板的选购技巧	50
3.5.1	根据用途选择	50
3.5.2	扩展性	50
3.5.3	主板的包装和板材质量	50
3.5.4	看主板的布局	50
3.5.5	看主板上零件的质量	50
3.5.6	尽量选购品牌产品	51
3.5.7	选择售后服务好的产品	51
3.6	主板的使用与维护	51
3.6.1	使用中应注意的问题	51
3.6.2	进行清理和维护	52
	习题	52
第4章	全面认识内存	54
基础		
4.1	内存的概述	54
4.1.1	内存的外观和功能	54
4.1.2	内存的分类	55
4.2	内存的性能指标	59
4.2.1	容量	59
4.2.2	工作电压	59
4.2.3	TCK时钟周期	60
4.2.4	CAS延迟	60
4.2.5	SPD芯片	60
4.2.6	内存线数	61
4.2.7	ECC校验	61
4.2.8	内存的总线频率和数据带宽	61
4.3	品牌内存的介绍	62
提高		
4.4	内存的选购技巧	66

4.4.1	仔细观看内存颗粒.....	66
4.4.2	PCB材质.....	66
4.4.3	检查金手指工艺.....	67
4.4.4	查看焊点的制作工艺.....	67
4.4.5	严防Remark过的内存.....	67
4.4.6	选购品牌产品.....	67
4.5	内存的使用与维护.....	67
4.5.1	释放静电.....	68
4.5.2	禁止带电插拔.....	68
	习题.....	68

第5章 全面认识显卡..... 69

基础

5.1	显卡的概述.....	69
5.1.1	显卡的功能.....	69
5.1.2	显卡的分类.....	69
5.2	显卡的结构.....	71
5.2.1	显示芯片.....	71
5.2.2	显存.....	72
5.2.3	显卡BIOS.....	73
5.2.4	金手指.....	74
5.2.5	显示输出接口.....	74
5.3	显卡的性能指标.....	75
5.3.1	显示芯片的性能指标.....	75
5.3.2	显存的性能指标.....	76
5.4	显卡品牌介绍和产品推荐.....	77
5.4.1	显卡品牌的介绍.....	77
5.4.2	显卡产品的推荐.....	78

提高

5.5	选购显卡的原则和技巧.....	79
5.5.1	显卡的选购原则.....	79
5.5.2	选购显卡的技巧.....	82
5.6	显卡的使用与维护.....	83
5.6.1	散热问题.....	83
5.6.2	驱动程序问题.....	83
5.6.3	显卡的兼容问题.....	83
	习题.....	84

第6章 全面认识硬盘..... 85

基础

6.1	硬盘的概述.....	85
6.1.1	硬盘的分类.....	85
6.1.2	工作模式.....	87
6.2	硬盘的结构.....	87

6.2.1	外部结构	88
6.2.2	内部结构	88
6.3	硬盘的性能参数	89
6.3.1	接口类型	89
6.3.2	容量	90
6.3.3	转速	90
6.3.4	缓存	90
6.3.5	平均寻道时间	90
6.3.6	平均潜伏时间	90
6.3.7	平均访问时间	90
6.3.8	连续无故障时间	91
6.3.9	内部数据传输率	91
6.3.10	外部数据传输率	91
6.3.11	保护技术	91
6.4	硬盘品牌介绍和产品推荐	92
6.4.1	硬盘品牌的介绍	92
6.4.2	硬盘产品的推荐	93
提高		
6.5	选购硬盘的技巧	93
6.5.1	接口类型	93
6.5.2	容量	94
6.5.3	转速	94
6.5.4	缓存大小	94
6.5.5	选择品牌产品	94
6.6	硬盘的使用和维护	94
6.6.1	使用时的注意事项	94
6.6.2	日常维护	95
6.6.3	硬盘的坏道	95
	习题	95
第7章	全面认识光盘驱动器	97
基础		
7.1	光盘驱动器的概述	97
7.1.1	工作原理	97
7.1.2	光驱的分类及功能	98
7.2	光驱的性能指标	100
7.2.1	倍速	100
7.2.2	平均寻道时间	100
7.2.3	CPU占用时间	100
7.2.4	缓存容量	100
7.2.5	接口类型	101
7.2.6	纠错能力	101
7.2.7	区域代码	101
7.3	光驱品牌介绍和产品推荐	101

68	7.3.1	品牌DVD-ROM光驱的介绍和产品的推荐.....	101
68	7.3.2	品牌刻录机的介绍和产品推荐.....	102
68	7.3.3	品牌COMBO的介绍和产品推荐.....	103

提高

0E	7.4	光驱的选购技巧.....	104
0E	7.4.1	明确需求.....	104
0E	7.4.2	看包装和外壳.....	105
0E	7.4.3	试纠错和重量.....	105
0E	7.5	光驱的使用与维护.....	105
0E	7.5.1	光驱使用时的注意事项.....	105
7E	7.5.2	光驱读盘能力下降了怎么办.....	106
7E	7.6	刻录光盘简介.....	106
7E	7.6.1	CD刻录光盘.....	106
7E	7.6.2	DVD刻录光盘.....	107
8E		习题.....	107

第8章 全面认识网卡和调制解调器..... 109

基础

0E	8.1	网卡的分类.....	109
0E	8.1.1	按用途分类.....	109
4E	8.1.2	按网络种类分类.....	110
4E	8.1.3	按传输速率分类.....	110
4E	8.2	网卡的接口.....	111
4E	8.2.1	PCI接口.....	111
4E	8.2.2	USB接口.....	111
4E	8.3	调制解调器的分类.....	111
8E	8.3.1	外置式调制解调器.....	111
8E	8.3.2	内置式调制解调器.....	112
8E	8.3.3	ADSL调制解调器.....	113
7E	8.4	品牌网卡产品的推荐.....	113

提高

7E	8.5	网卡和调制解调器的选购要点.....	114
7E	8.5.1	网卡的选购要点.....	114
8E	8.5.2	调制解调器的选购要点.....	115
001	8.6	家用路由器简介和选购要点.....	116
001		习题.....	117

第9章 全面认识声卡和音箱..... 119

基础

001	9.1	声卡的概述.....	119
101	9.1.1	声卡的结构.....	119
101	9.1.2	声卡的分类.....	121
101	9.2	音箱的概述.....	122
101	9.2.1	音箱的组成部分.....	122

9.2.2	音箱的分类.....	123
9.3	声卡的性能指标.....	124
9.3.1	音频采样.....	124
9.3.2	波表合成.....	124
9.3.3	MIDI规格.....	125
9.3.4	声道.....	125
9.3.5	音频API.....	125
9.4	音箱的性能指标.....	125
9.4.1	功率.....	125
9.4.2	频率响应.....	125
9.4.3	失真度.....	125
9.4.4	阻抗.....	126
9.4.5	信噪比.....	126
9.4.6	灵敏度.....	126
9.4.7	箱体材料.....	126
9.4.8	音箱单位.....	126
9.5	品牌声卡和音箱的介绍.....	126
9.5.1	品牌声卡的介绍.....	126
9.5.2	品牌音箱的介绍.....	127
提高		
9.6	选购声卡和音箱的技巧.....	128
9.6.1	声卡的选购技巧.....	128
9.6.2	音箱的选购技巧.....	129
9.7	声卡和音箱的使用与维护.....	130
9.7.1	声卡的使用与维护.....	130
9.7.2	音箱的使用与维护.....	131
	习题.....	132
第10章 全面认识显示器		133
基础		
10.1	显示器的分类.....	133
10.1.1	CRT显示器.....	133
10.1.2	LCD显示器.....	134
10.1.3	等离子显示器.....	135
10.2	显示器的性能指标.....	135
10.2.1	CRT显示器的性能指标.....	135
10.2.2	LCD显示器的性能指标.....	136
10.3	主流显示器的介绍.....	137
10.3.1	主流LCD显示器的介绍.....	137
10.3.2	品牌等离子显示器的介绍.....	138
提高		
10.4	LCD显示器的选购要点.....	138
10.4.1	分辨率.....	139
10.4.2	接口选择.....	139

10.4.3	可视角度	139
10.4.4	亮度、对比度	139
10.4.5	响应时间	140
10.4.6	刷新频率	140
10.4.7	波纹	140
10.4.8	LCD的坏点	140
10.4.9	LCD的像素间距	140
10.5	显示器的使用和维护	141
10.5.1	显示器的使用注意事项	141
10.5.2	LCD显示器的保养	141
10.5.3	分辨率过高导致黑屏的处理方法	142
	习题	142
第11章 全面认识机箱和电源		143
基础		
11.1	机箱的分类	143
11.2	电源的分类	144
11.2.1	ATX电源	144
11.2.2	Micro ATX电源	145
11.2.3	BTX电源	145
11.3	电源的性能指标	145
11.3.1	功率	146
11.3.2	效率	146
11.3.3	隔离电压	146
11.3.4	噪声和纹波	146
11.3.5	电磁干扰	146
11.3.6	承受电压范围	146
11.3.7	过压、过载或过流保护	146
11.4	品牌机箱和电源的介绍	146
11.4.1	品牌机箱的介绍	146
11.4.2	品牌电源的介绍	147
提高		
11.5	机箱和电源的选购技巧	148
11.5.1	选购机箱的技巧	148
11.5.2	选购电源的技巧	149
11.6	机箱和电源的使用与维护	151
11.6.1	机箱的使用与维护	151
11.6.2	电源的使用与维护	152
11.7	UPS电源的简介	152
	习题	153
第12章 全面认识鼠标和键盘		154
基础		
12.1	鼠标的分类	154

12.1.1	按照键数进行分类.....	154
12.1.2	按照接口类型分类.....	155
12.1.3	按照鼠标的工作原理进行分类.....	156
12.2	键盘的分类.....	157
12.2.1	按照键数进行分类.....	157
12.2.2	按照接口类型进行分类.....	157
12.2.3	按照功能进行分类.....	158
12.3	鼠标的性能指标.....	159
12.3.1	分辨率.....	160
12.3.2	使用寿命.....	160
12.3.3	响应速度.....	160
12.3.4	采样率.....	160
12.4	主流鼠标和键盘的介绍.....	160
12.4.1	主流鼠标的介绍.....	160
12.4.2	主流键盘的介绍.....	161
提高		
12.5	鼠标和键盘的选购技巧.....	162
12.5.1	鼠标的选购技巧.....	162
12.5.2	键盘的选购技巧.....	163
12.6	鼠标和键盘的使用与维护.....	164
12.6.1	鼠标的使用与维护.....	164
12.6.2	键盘的使用与维护.....	164
	习题.....	165
第13章	全面认识扫描仪和打印机.....	166
基础		
13.1	扫描仪的分类.....	166
13.1.1	家用型扫描仪.....	166
13.1.2	工业用扫描仪.....	167
13.2	打印机的分类.....	167
13.2.1	喷墨打印机.....	167
13.2.2	针式点阵打印机.....	168
13.2.3	激光打印机.....	168
13.3	扫描仪的性能指标.....	168
13.3.1	光学分辨率.....	168
13.3.2	最大分辨率.....	168
13.3.3	灰阶度.....	169
13.3.4	色深度.....	169
13.3.5	接口形式.....	169
13.4	主流扫描仪和打印机的介绍.....	169
13.4.1	主流扫描仪的介绍.....	169
13.4.2	主流打印机的介绍.....	170
提高		
13.5	扫描仪和打印机的选购技巧.....	170

13.5.1	扫描仪的选购技巧.....	171
13.5.2	打印机的选购技巧.....	172
13.6	扫描仪和打印机的使用与维护.....	173
13.6.1	扫描仪的使用与维护.....	173
13.6.2	打印机的使用与维护.....	174
	习题.....	174
第14章 认识其他外部设备		175
基础		
14.1	移动存储设备的介绍.....	175
14.1.1	认识优盘.....	175
14.1.2	认识移动硬盘.....	176
14.1.3	认识存储卡.....	177
14.2	摄像头的介绍.....	178
14.2.1	摄像头的分类.....	178
14.2.2	摄像头的选购.....	179
提高		
14.3	视频接收装置的介绍.....	180
14.3.1	内置式视频接收卡.....	180
14.3.2	外置式视频接收盒.....	181
14.4	手写输入设备的介绍.....	181
14.5	数码相机和数码摄像机的介绍.....	182
14.5.1	数码相机.....	182
14.5.2	数码摄像机.....	183
	习题.....	184
第15章 电脑硬件的组装		185
基础		
15.1	电脑组装前的准备工作.....	185
15.1.1	组装台和必备工具的准备.....	185
15.1.2	组装电脑时的注意事项.....	188
15.2	电脑组装的具体流程.....	189
15.3	拆卸机箱, 将电源安装在机箱上.....	189
15.4	将CPU和散热风扇安装在主板上.....	191
15.4.1	Intel公司CPU的安装.....	191
15.4.2	AMD公司CPU的安装.....	194
15.5	将内存安装在主板上.....	195
15.6	将主板安装在机箱中.....	196
15.6.1	安装主板.....	197
15.6.2	连接机箱与主板的控制线.....	198
15.7	将显卡安装在主板上.....	199
15.8	将网卡安装在主板上.....	200
15.9	将光驱安装到机箱中.....	201
15.10	将硬盘安装在机箱中.....	203

15.11	整理机箱内的数据线	206
15.12	将鼠标和键盘连接到主机上	207
15.13	将显示器连接到主机上	208
15.14	连接音频线和主机电源	209
15.14.1	音频线的连接	209
15.14.2	主机电源的连接	209
15.15	加电测试	209
15.15.1	注意事项	209
15.15.2	通电测试	210
提高		
15.16	装机方案推荐	210
15.16.1	家用经济型组装方案	211
15.16.2	游戏娱乐型组装方案	211
习题	212
第16章	相关BIOS的设置	214
基础		
16.1	BIOS的概述	214
16.1.1	BIOS与CMOS的区别	214
16.1.2	BIOS的功能	215
16.1.3	BIOS的类型	215
16.2	BIOS设置的基本操作	216
16.2.1	BIOS的进入	217
16.2.2	BIOS设置原则和方法	218
16.3	常见BIOS的设置	219
16.3.1	检测硬盘参数	219
16.3.2	设置硬盘设备的启动顺序	221
16.3.3	防病毒设置	223
16.3.4	监控PC状态	224
16.3.5	管理员与用户密码设置	224
16.3.6	设置小键盘启动状态	225
16.3.7	载入BIOS性能默认/优化值	226
16.3.8	存储并退出BIOS设置	227
提高		
16.4	BIOS的升级和报警	228
16.4.1	BIOS的升级	228
16.4.2	BIOS报警	231
习题	233
第17章	硬盘分区和操作系统的安装	234
基础		
17.1	硬盘分区的基础知识	234
17.1.1	硬盘分区的类型	234
17.1.2	硬盘分区的文件格式	235

17.1.3	硬盘分区常用的软件	235
17.2	Windows系列操作系统简介	235
17.2.1	Window 98的简介	236
17.2.2	Window 2000的简介	236
17.2.3	Window XP的简介	237
17.2.4	Windows Server 2003的简介	237
17.2.5	Windows Vista的简介	238
17.3	安装Windows XP操作系统	238
17.3.1	Windows XP的安装环境	238
17.3.2	全新安装Windows XP操作系统	239
17.3.3	激活Windows XP系统	248
提高		
17.4	安装Windows Vista系统	249
17.4.1	Windows Vista的安装环境	249
17.4.2	安装Windows Vista操作系统	250
17.5	格式化硬盘分区	256
	习题	256
第18章 硬件驱动程序和应用软件的安装		258
基础		
18.1	驱动程序的获取方式	258
18.1.1	附带的驱动程序盘	258
18.1.2	Windows自带通用驱动程序	258
18.1.3	通过Internet下载	258
18.2	安装声卡驱动程序	259
18.3	安装网卡驱动程序	263
18.4	安装打印机驱动程序	265
18.5	常用工具软件的安装	268
18.5.1	办公软件——Office 2007	268
18.5.2	图形图像软件——Photoshop CS3	271
18.5.3	音乐播放软件——“千千静听”	274
提高		
18.6	卸载和更新驱动程序	276
18.6.1	卸载驱动程序	276
18.6.2	更新驱动程序	278
	习题	280
第19章 电脑的维护与优化		282
基础		
19.1	电脑的日常维护	282
19.1.1	定期清理机箱内部	282
19.1.2	光驱的维护	283
19.1.3	鼠标和键盘的维护	283