



多媒体自学光盘

基础与提高

组装维护

本书编委会
编著



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>

新 电脑课堂
Computer Classroom

组装维护 基础与提高

本书编委会 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING



内 容 简 介

作为《新电脑课堂》丛书之一,本书以丰富的图片和轻松的语言介绍电脑组成的基础知识以及最新的各种硬件设备的功能和特性,着重介绍各种硬件的选购要点,并详细介绍如何从零散的零部件组装成一台可以正常运行的电脑的具体操作步骤。本书还用较大的篇幅介绍使用软件对电脑进行检测与维护以及电脑硬件故障排除的相关知识。为读者提供“购买、组装、维护、维修”的全面知识。

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,并可学到大量的电脑维护知识。

本书适合广大电脑DIY爱好者以及电脑组装与维护人员学习和使用。

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

组装维护基础与提高 / 本书编委会编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.7
(新电脑课堂)
ISBN 7-121-02761-5

I.组... 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(2006)第063328号

责任编辑: 刘 舫

排版制作: 华信卓越公司制作部

印 刷: 北京市通州大中印刷厂

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

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 25 字数: 640千字 彩插: 1

印 次: 2006年7月第1次印刷

定 价: 39.00元(含光盘一张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077。质量投诉请发邮件到zltz@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。



多媒体自学光盘使用说明



《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。

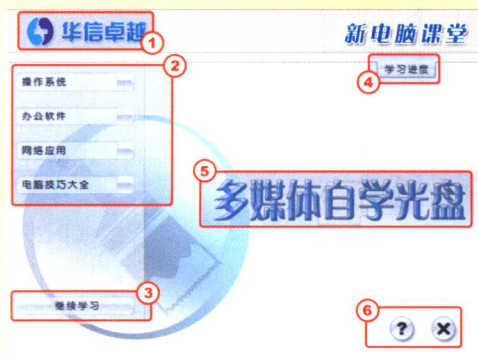


运行环境要求

操作系统: Windows 98/Me/2000/XP 各种版本
 屏幕分辨率: 不小于 800 × 600 像素
 CPU: 奔腾 200 MHz 以上
 屏幕色深: 不低于 16 位色
 内存: 64 MB 以上
 声音回放设备: 16 位以上声卡



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 |



网上和电话疑难解答服务

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。

为什么要推出疑难解答服务?

读书、看多媒体光盘自学电脑知识方便快捷,但遇到问题怎么办?真想找个老师请教一下。

现在好了,上网、打电话就能找到“老师”!

只要您登录“华信卓越”论坛,或者拨打服务电话,即可和众多专家或网友交流电脑与图书的问题。无论是电脑学习中的疑问、机器的“疑难杂症”,还是图书出版的意见和建议,都可以通过这种方式畅所欲言。

网上实时答疑服务

网址: faq.hxex.cn

功能: 有关《新电脑课堂》丛书的交流平台,对图书的意见和建议、电脑知识交流、投稿、学习心得交流、图书相关资源下载等。读者可以就学习中的问题提出疑问,如不能当场回答,我们将尽快咨询其他专家进行解答。

服务时间: 工作日 9:00 ~ 17:00 有人值班,其他时间可以留言。

邮件答疑服务

Email: faq@hxex.cn

功能: 对图书的意见和建议、售后服务、电脑知识答疑、投稿等。

服务时间: 收到邮件后两个工作日内回复。



读者服务热线电话

电话号码: 010-88253801-168

功能: 对图书的意见和建议、售后服务、电脑知识答疑等。读者可以就学习中的问题提出疑问,如不能当场回答,我们将尽快咨询其他专家进行回复。

服务时间: 工作日 9:00 ~ 11:30, 13:00 ~ 17:00。

读者意见调查表

感谢您对电子工业出版社的支持!

为帮助我们进步, 请将您的宝贵意见填于下表并寄回我们。

您购买的图书名称					
先进性和实用性	☐ 很好	☐ 好	☐ 一般	☐ 不太好	☐ 差
图书文字可读性	☐ 很好	☐ 好	☐ 一般	☐ 不太好	☐ 差
图书篇幅适宜度	☐ 很合适	☐ 合适	☐ 一般	☐ 不合适	☐ 差
出版物中差错	☐ 极少	☐ 较少	☐ 一般	☐ 较多	☐ 太多
图书封面设计水平	☐ 很好	☐ 好	☐ 一般	☐ 不太好	☐ 差
图书印刷装订质量	☐ 很好	☐ 好	☐ 一般	☐ 不太好	☐ 差
纸张质量	☐ 很好	☐ 好	☐ 一般	☐ 不太好	☐ 差
定价	☐ 很便宜	☐ 便宜	☐ 合理	☐ 贵	☐ 太贵
对宣传工作的感觉	☐ 很好	☐ 好	☐ 一般	☐ 不好	☐ 差
对服务质量的感受	☐ 很好	☐ 好	☐ 一般	☐ 不好	☐ 差
从何处获取出版物信息	☐ 书目报 ☐ 电子社宣传材料 ☐ 书店 ☐ 他人转告 ☐ 网站 ☐ 报刊				
您认为电子工业出版社应改进的方面	☐ 先进性和实用性 ☐ 文字可读性 ☐ 篇幅适宜度 ☐ 出版物中差错 ☐ 设计水平 ☐ 印刷装订质量 ☐ 纸张质量（光盘材质） ☐ 定价 ☐ 宣传工作 ☐ 服务质量				
您的具体意见或建议					
读者姓名： 联系方式：					
从事工作： ☐ 技术研发 ☐ 技术管理 ☐ 经营管理 ☐ 行政管理 ☐ 教育培训 ☐ 在校学习					

表格寄回： 邮寄地址：北京市万寿路 173 信箱

传真: (010) 88254300

电子信箱: xiaoping@hxex.cn

邮政编码: 100036

收件人：同收信人

收信人：肖 萍

出版者的话

初学者学习电脑知识，最重要的就是选一本好书。《新电脑课堂》就是一套专为广大电脑爱好者量身打造的丛书，自2002年1月问世以来，经过数次修订和扩充，目前已成为学习电脑各方面知识的优秀图书品牌。

丰富的“营养套餐”

《新电脑课堂》丛书是教育专家为读者量身定制的“营养套餐”，面向各个应用层面和应用领域，满足广大读者的不同需求。丰富的“营养套餐”，总有一款适合你！

卓越版

采用“文字 + 图解 + 光盘”的模式，易学易会。

超值版

浓缩最有实际价值的基础知识和操作技巧，物美价廉。

基础与提高

电脑知识讲解系统全面，从入门到精通，一步到位。

实例版

以大量精彩、实用的综合实例为主线，全面介绍软件应用，快速成就高手梦想。

丛书的特点

《新电脑课堂》丛书具有以下鲜明的特点：

 **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，专家实时答疑解惑，全方位为读者服务。

丛书的读者对象

《新电脑课堂》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。

结束语

《新电脑课堂》一成不变的目标是:真正为读者考虑,力求让读者满意,帮助读者踏上成功之路!

电子工业出版社

Contents

目 录

第1部分 硬件介绍与选购	1
第1章 全面认识电脑	2
基 础	
1.1 电脑的硬件组成	3
1.1.1 CPU	4
1.1.2 主板	4
1.1.3 内存	5
1.1.4 显卡	5
1.1.5 硬盘	6
1.1.6 光驱	6
1.1.7 声卡	6
1.1.8 网卡和调制解调器	7
1.1.9 软盘驱动器和软盘	7
1.1.10 机箱和电源	8
1.1.11 显示器	8
1.1.12 鼠标和键盘	9
1.1.13 音箱和耳机	9
1.1.14 其他外部设备	10
1.2 电脑的软件组成	10
1.2.1 系统软件	10
1.2.2 应用软件	10
提 高	
1.3 组装电脑的注意事项	11
1.3.1 实用为主	11
1.3.2 了解市场行情	11
1.3.3 考虑升级需要	12
1.3.4 主要配件要重点投资	12
习题	12
第2章 CPU	14
基 础	
2.1 快速了解CPU	14
2.1.1 Intel公司的CPU产品	15
2.1.2 AMD公司的CPU产品	16

2.2 CPU 的性能指标	16
2.2.1 主频	16
2.2.2 外频	17
2.2.3 倍频	18
2.2.4 前端总线频率	18
2.2.5 缓存	18
2.2.6 位数	19
2.2.7 工作电压	19
2.2.8 制造工艺	19
2.2.9 核心代号	19
2.2.10 接口类型	20
2.2.11 指令集	20
2.2.12 超线程	21
2.3 主流 CPU 介绍	21
2.3.1 赛扬系列	21
2.3.2 奔腾 4 系列	23
2.3.3 Pentium D 系列	25
2.3.4 Sempron (闪龙) 系列	26
2.3.5 Athlon64 系列	27
2.3.6 Athlon64 X2 系列	28

提 高

2.4 CPU 产品推荐	28
2.4.1 低端产品推荐	28
2.4.2 中端产品推荐	31
2.4.3 高端产品推荐	33
2.5 CPU 的选购技巧	35
2.5.1 识别 CPU 上的编号	35
2.5.2 鉴别真假 CPU	40
2.5.3 盒装 CPU 与散装 CPU 的选购	43
习题	43

第 3 章 主板	45
----------------	----

基 础

3.1 主板的组成	45
3.1.1 CPU 插座	45
3.1.2 内存插槽	48
3.1.3 电源插座	49
3.1.4 软盘驱动器数据线接口	50
3.1.5 IDE 硬盘和光驱数据线接口	50
3.1.6 串行硬盘数据线接口	51
3.1.7 BIOS 芯片	51

3.1.8	北桥芯片和南桥芯片	52
3.1.9	CMOS 电池	52
3.1.10	显卡插槽	53
3.1.11	PCI 插槽	54
3.1.12	外设接口	54
3.2	主板的选购要点	55
3.2.1	芯片组是否支持 CPU	55
3.2.2	提供哪种内存插槽	56
3.2.3	显卡插槽能否满足需要	56
3.2.4	是否支持 SATA 接口的硬盘	56
3.2.5	是否集成声卡、显卡和网卡	56
3.2.6	PCI 插槽的个数有多少	57
3.2.7	是否带有 IEEE 1394 接口	57
提 高		
3.3	主板的选购技巧	58
3.3.1	看主板的包装及板材质量	58
3.3.2	看主板的布局	58
3.3.3	看主板上零件的质量	58
3.3.4	尽量选购名牌大厂的产品	59
3.3.5	选购售后服务好的产品	59
3.4	主流主板推荐	59
3.4.1	与 Socket 478 接口的赛扬 D 处理器搭配的主板	60
3.4.2	与 LGA 775 接口的赛扬 D 处理器搭配的主板	62
3.4.3	与 Socket 478 接口的奔腾 4 处理器搭配的主板	64
3.4.4	与 LGA 775 接口的奔腾 4 处理器搭配的主板	66
3.4.5	与 Pentium D 处理器搭配的主板	69
3.4.6	与 Socket 462 接口的 Sempron 处理器搭配的主板	71
3.4.7	与 Socket 754 接口的 Sempron 处理器搭配的主板	73
3.4.8	与 Socket 754 接口的 Athlon64 处理器搭配的主板	75
3.4.9	与 Socket 939 接口的 Athlon64 处理器搭配的主板	76
3.4.10	与双核 Athlon64 X2 处理器搭配的主板	78
	习题	79

第4章 内存

基 础

4.1	内存的分类	81
4.1.1	DDR SDRAM	81
4.1.2	DDR II SDRAM	82
4.2	内存的性能参数	83
4.2.1	内存的总线频率和数据带宽	84
4.2.2	内存的容量	85

4.2.3	内存的速度	85
提 高		
4.3	内存的选购原则	85
4.3.1	要与 CPU 和主板搭配	85
4.3.2	先满足容量需求,再考虑速度问题	86
4.3.3	尽量使用单条大容量的内存	87
4.4	内存的选购技巧	87
4.4.1	仔细观看内存颗粒	87
4.4.2	查看内存板材的质量	87
4.4.3	检查金手指工艺	88
4.4.4	查看焊点	88
4.4.5	严防 Remark 过的内存	88
4.4.6	选购名牌厂商的产品	89
习题		89
第 5 章 显卡		90
基 础		
5.1	初识显卡	90
5.1.1	AGP 显卡	91
5.1.2	PCI Express 显卡	91
5.2	显卡的选购原则	92
5.2.1	根据需求进行选择	92
5.2.2	根据显卡的芯片类型判断显卡档次的高低	93
5.2.3	显存最终决定显卡性能	97
提 高		
5.3	显卡的选购技巧	97
5.3.1	显卡要与整机性能相匹配	97
5.3.2	查看显卡的做工和用料	98
5.3.3	显卡的输出端口是否能满足需要	98
5.3.4	购买名牌大厂的产品	98
5.4	主流显卡推荐	98
5.4.1	对显卡性能要求较低的用户	98
5.4.2	经常玩各种简单游戏,但对运行速度要求不高的用户	101
5.4.3	运行大型 3D 游戏和进行 3D 图形图像处理的用户	104
习题		106
第 6 章 硬盘		108
基 础		
6.1	硬盘的分类	108
6.1.1	按尺寸大小分类	108
6.1.2	按接口类型分类	109
6.2	硬盘的性能参数	112

6.2.1	接口类型	112
6.2.2	容量	112
6.2.3	转速	113
6.2.4	缓存	113
6.2.5	平均寻道时间	113
6.2.6	平均潜伏时间	113
6.2.7	平均访问时间	113
6.2.8	内部数据传输率	113
6.2.9	外部数据传输率	114
6.2.10	采用的保护技术	114
提 高		
6.3	硬盘的选购要点	115
6.3.1	硬盘的接口类型	115
6.3.2	硬盘的容量	115
6.3.3	硬盘的转速	115
6.3.4	缓存大小	115
6.3.5	选择名牌大厂的产品	115
	习题	116
第7章 光盘驱动器		117
基 础		
7.1	光驱的类型	117
7.1.1	只读CD光驱	117
7.1.2	只读DVD光驱	118
7.1.3	CD刻录机	118
7.1.4	康宝驱动器	119
7.1.5	DVD刻录机	119
7.2	刻录光盘简介	120
7.2.1	CD刻录光盘	120
7.2.2	DVD刻录光盘	120
提 高		
7.3	光驱的选购要点	121
7.3.1	明确自己的需求	121
7.3.2	了解光驱的各种数据传输速度	121
7.3.3	刻录机的缓存大小	122
7.4	刻录光盘的选购技巧	122
7.4.1	CD刻录光盘	122
7.4.2	DVD刻录光盘	123
	习题	124

第8章 其他存储设备 125

基 础

- 8.1 软盘驱动器和软盘 125
 - 8.1.1 软盘 125
 - 8.1.2 软盘驱动器 126

提 高

- 8.2 移动存储设备 127
 - 8.2.1 闪存 127
 - 8.2.2 移动硬盘 128
 - 8.2.3 移动硬盘的选购 128
- 习题 129

第9章 声卡、音箱和耳机 131

基 础

- 9.1 声卡的结构 131
- 9.2 声卡的性能指标 132
- 9.3 音箱的分类 133
- 9.4 音箱的性能指标 134

提 高

- 9.5 声卡的选购要点 136
- 9.6 音箱的选购要点 137
 - 9.6.1 看音箱的外观品质 137
 - 9.6.2 用熟悉的音乐来试听 137
 - 9.6.3 用手摸音箱的质感与做工 137
- 9.7 音箱推荐 137
- 习题 139

第10章 网络连接设备 141

基 础

- 10.1 网卡的种类 141
 - 10.1.1 PCI接口的有线网卡 141
 - 10.1.2 PCI接口的无线网卡 142
 - 10.1.3 USB接口的有线网卡 143
 - 10.1.4 USB接口的无线网卡 143
 - 10.1.5 笔记本电脑中使用的无线网卡 144
- 10.2 调制解调器简介 144
 - 10.2.1 外置式调制解调器 144
 - 10.2.2 内置式调制解调器 145
 - 10.2.3 ADSL调制解调器 146

提 高

- 10.3 网卡的选购要点 146
 - 10.3.1 有线网卡的选购 147

10.3.2	无线网卡的选购	147
10.4	调制解调器的选购要点	148
10.4.1	普通调制解调器的选购要点	148
10.4.2	ADSL 调制解调器的选购要点	148
10.5	家用路由器简介及选购要点	149
习题		150
第 11 章	显示器	152
基 础		
11.1	CRT 显示器和液晶显示器	152
11.1.1	CRT 显示器	152
11.1.2	液晶显示器	154
11.2	显示器的选购要点	154
11.2.1	CRT 显示器的选购要点	154
11.2.2	液晶显示器的选购要点	156
提 高		
11.3	显示器的选购原则	157
11.4	主流显示器推荐	157
11.4.1	CRT 显示器推荐	158
11.4.2	LCD 显示器推荐	159
习题		162
第 12 章	机箱和电源	164
基 础		
12.1	机箱的选购技巧	164
12.1.1	机箱的材质	164
12.1.2	机箱的做工	165
12.1.3	机箱的内部结构	165
12.1.4	机箱的使用便利性	166
12.1.5	机箱的散热系统	167
12.1.6	机箱的外观	168
12.2	电源的选购技巧	168
12.2.1	电源的功率	169
12.2.2	电源的安全认证	169
12.2.3	从外观判断电源的质量	170
提 高		
12.3	主流机箱推荐	170
12.3.1	大水牛 A0310	170
12.3.2	金河田 7202A	171
12.3.3	爱国者 F528	172
12.3.4	永阳 5603	174
12.4	主流电源推荐	175

12.4.1 世纪之星金刚战神电源	175
12.4.2 航嘉冷静王钻石版电源	176
习 题	177

第 13 章 鼠标和键盘 178

基 础

13.1 鼠标的分类	178
13.1.1 按键数进行分类	178
13.1.2 按接口类型进行分类	179
13.1.3 按构造进行分类	180
13.1.4 其他类型的鼠标	181
13.2 键盘的分类	182
13.2.1 按键数进行分类	183
13.2.2 按功能进行分类	183
13.2.3 按接口类型进行分类	185

提 高

13.3 鼠标的选购要点	185
13.3.1 鼠标的手感	186
13.3.2 鼠标的功能	186
13.3.3 鼠标的分辨率	186
13.3.4 鼠标的品牌	186
13.4 键盘的选购要点	186
13.4.1 键盘的手感	186
13.4.2 键盘的工艺质量	186
13.4.3 键盘的各种附加功能	187
13.4.4 考虑套装产品	187
习 题	187

第 14 章 电脑的其他外部设备 189

基 础

14.1 打印机	189
14.1.1 喷墨打印机	189
14.1.2 激光打印机	191
14.1.3 针式打印机	193
14.2 扫描仪	193
14.2.1 扫描仪的种类	193
14.2.2 扫描仪的选购要点	193

提 高

14.3 摄像头	195
14.4 视频接收装置	196
14.5 手写输入设备	198
习 题	199

第 2 部分 硬件连接与软件安装 201

第 15 章 电脑的硬件连接 202

15.1 电脑组装前的准备工作	202
15.1.1 工具准备	202
15.1.2 硬件设备	202
15.1.3 释放静电	203
15.2 将电源安装到机箱中	203
15.3 将 CPU 和散热风扇安装到主板上	205
15.4 将内存安装到主板上	209
15.5 将主板安装到机箱中	210
15.6 将显卡安装到主板上	212
15.7 将声卡安装到主板上	214
15.8 将光驱安装到机箱中	215
15.9 将软驱安装到机箱中	217
15.10 将硬盘安装到机箱中	218
15.11 连接各种硬件设备的电源线和数据线	219
15.11.1 连接主板和 CPU 的电源线	219
15.11.2 连接光驱的数据线和电源线	220
15.11.3 连接软驱的数据线和电源线	222
15.11.4 连接硬盘的数据线和电源线	224
15.12 连接各种信号线和控制线	227
15.13 整理机箱内的各种连接线	228
15.14 将鼠标和键盘连接到主机上	229
15.15 将显示器与主机进行连接	230
15.16 连接主机电源	231
习题	232

第 16 章 与安装操作系统相关的 BIOS 设置 233

基 础

16.1 BIOS 简介	233
16.2 BIOS 芯片的类型	234
16.3 BIOS 设置的基本操作	234
16.3.1 BIOS 设置的主界面	234
16.3.2 BIOS 设置的基本方法	236

提 高

16.4 在 BIOS 中检测硬盘参数	238
16.5 设置硬件设备的启动顺序	240
16.6 防病毒设置	242
16.7 清除对 BIOS 设置的更改	242
16.7.1 在 BIOS 中进行设置	243