



新手学

电脑组装与维护

梵绅科技 编著

「超值实用版」 **全彩**印刷+**多媒体**光盘

1CD 播放时间长达90分钟！

CD

帮你掌握硬件**选购与组装**、软件**安装与管理**的方法

教你搞定**软件、硬件的使用与维护**，进级为**电脑高手**

教学演示视频

书中百余技法实例，
全面分类收录

+

加赠

《新概念 Windows XP
教程》视频教程

=

1本书价格 2本书内容

超值!!

中国人民大学出版社
北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

新手学

电脑组装与维护

梵绅科技 编 著



中国人民大学出版社
·北京·

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

新手学电脑组装与维护/梵绅科技编著.

北京:中国人民大学出版社,2008

ISBN 978-7-300-10063-0

I.新…

II.梵…

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 191335 号

新手学电脑组装与维护

梵绅科技 编著

出版发行 中国人民大学出版社 北京科海电子出版社

社 址 北京中关村大街 31 号 邮政编码 100080

北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层 邮政编码 100085

电 话 (010) 82896442 62630320

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.khp.com.cn> (科海图书服务网站)

经 销 新华书店

印 刷 北京市雅彩印刷有限责任公司

规 格 140mm×210mm 32 开本

版 次 2009 年 2 月第 1 版

印 张 8.25

印 次 2009 年 2 月第 1 次印刷

字 数 401 000

定 价 24.50 元 (含 1CD 价格)

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换



前言

如今电脑已经深入我们生活的方方面面，在办公、学习和娱乐等多个领域发挥着作用。电脑的硬件配置决定了电脑的性能，但也不是说选最贵的就是最好的，我们可以根据自己的实际工作需要选配恰当的硬件，也可以在性价比最合适的时候升级电脑。除了硬件配置合理以外，要保证电脑能正常运行、减少故障并延长其使用寿命，日常的系统维护和优化工作必不可少。

本书的编写目的就是帮助新手了解当前最新的电脑硬件组装知识，掌握有关硬件设备的性能和技术参数，能自己选购硬件并进行组装，以及学会系统的日常维护和优化，从而最终实现自己就能动手解决常见的电脑故障。

本书共12章。第1章~第3章介绍电脑硬件方面的知识，内容包括初识电脑、电脑的各种硬件基础知识、硬件的选购和电脑的组装。第4章~第7章介绍操作系统、驱动程序和常用软件的安装与管理。第8章介绍电脑的硬件性能测试。第9章介绍网络的连接与数码设备的连接。第10章~第11章介绍电脑的软硬件维护方案。最后的第12章介绍电脑常见故障的处理方法。

本书采用全彩印刷，配1张多媒体教学视频光盘。彩色印刷能使图文对比更加鲜明、直观，使学习过程更加愉悦。多媒体教学视频让读者像看电视一样学电脑，学习效果立竿见影。

由于笔者水平有限，在本书的编写过程中难免会有疏漏之处，希望广大读者发现后批评指正，并提出宝贵意见。读者可通过电子邮件kh_reader@163.com，或者加本书专用客服QQ 260157084与我们取得联系，我们将尽可能地为读者解疑释惑、提供帮助。

编著者
2009年1月

多媒体光盘使用说明

多媒体光盘的内容

本书配套多媒体光盘内容包括33个重点设置的视频教程。对应书中各章节，step by step地详细讲解了具体的操作步骤。读者可以先阅读图书再浏览光盘，也可以直接通过光盘学习电脑组装与维护。

另外，为拓展读者的知识面，本光盘还贴心地赠送了科海出版的《新概念Windows XP教程》一书的视频教程。该书从最基本的操作入手，全面系统地介绍了中文Windows XP的使用方法和操作技巧。丰富的光盘内容，真正做到花一本书的价钱、享受两本书的学习内容，绝对物超所值！

下面以本套丛书中《新手学电脑（入门篇）》的多媒体光盘演示效果为例，介绍光盘的使用方法。本书的光盘形式与之类似，读者可参考操作。

光盘使用方法

1. 将本书的配套光盘放入光驱后会自动运行多媒体程序，并进入光盘的主界面，如图1所示。如果光盘没有自动运行，只需在“我的电脑”中双击CD/DVD光驱的盘符进入配套光盘，然后双击“AutoRun.exe”文件即可。

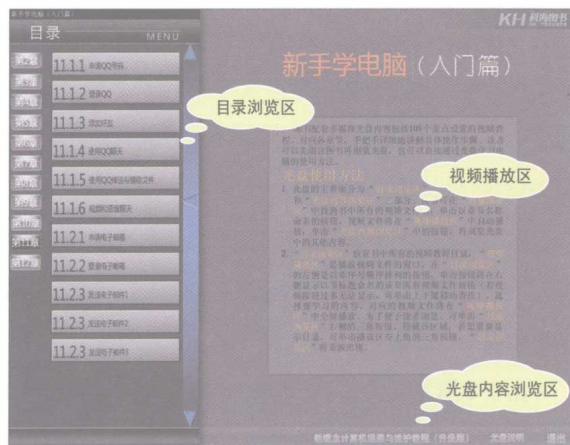


图1 光盘主界面

2. 光盘的主界面分为“目录浏览区”、“视频播放区”和“光盘内容浏览区”三部分（见图1的图注）。读者可在“目录浏览区”中找到书中所有的视频文件名；单击以章节名称命名的按钮，视频文件将在“视频播放区”中自动播放；单击“光盘内容浏览区”中的按钮，将浏览光盘中的其他内容。

目录浏览区和视频播放区

“目录浏览区”放置书中所有的视频教程目录，“视频播放区”是播放视频文件的窗口。在“目录浏览区”的左侧有以章序号顺序排列的按钮，单击按钮将在右

侧显示以节标题命名的该章所有视频文件按钮（若视频按钮过多无法显示，可单击 ▲ ▼ 键移动查找），如图2所示。选择要学习的内容，对应的视频文件将在“**视频播放区**”中全屏播放。为了便于读者浏览，可单击“**目录浏览区**”右侧的 ◀ 按钮，隐藏该区域，如图3所示；若想重新显示目录，可单击播放区左上角的 ▶ 按钮，“**目录浏览区**”将重新出现。



图2 显示视频信息

光盘内容浏览区

单击“**光盘内容浏览区**”中的“**新概念计算机组装与维护教程（升级版）**”按钮，即可看到本书赠送的视频教程，如图4所示，读者可选取感兴趣的内容进行学习。

单击“**光盘说明**”按钮，可以查看使用光盘的设备要求。

单击“**退出**”按钮，退出多媒体教学系统，并显示光盘的制作人员姓名。



图3 视频全屏播放



图4 赠送的视频教程

Contents 目录

第1章 | 新手入门须知.....1

1.1	电脑入门基础知识	2
1.1.1	电脑的硬件系统	2
1.1.2	电脑的软件系统	4
1.2	电脑硬件的主要组成部分	5
1.2.1	CPU	5
1.2.2	主板	7
1.2.3	内存	11
1.2.4	硬盘	13
1.2.5	机箱	16
1.2.6	电源	17
1.3	电脑扩展升级硬件部分	19
1.3.1	显卡	19
1.3.2	声卡	22
1.3.3	网卡	24
1.3.4	IEEE 1394卡	26
1.3.5	散热器	27
1.4	电脑输入/输出部分	28
1.4.1	光驱	28
1.4.2	显示器	30
1.4.3	鼠标和键盘	33
1.4.4	音箱	35
1.5	电脑的外部设备	36
1.5.1	打印机	36
1.5.2	扫描仪	37
1.5.3	手写板	38
1.5.4	U盘	39
1.5.5	移动硬盘	39

第2章 | 电脑硬件的选购.....40

2.1	CPU的选购	41
2.1.1	CPU双核技术	41
2.1.2	AMD和Intel的比较	43
2.1.3	CPU的性能判断	43
2.1.4	CPU的编号与命名方式	45



2.1.5	CPU选购指南	46
2.2	主板的选购	49
2.2.1	主板选购技巧	49
2.2.2	主板芯片组推荐	51
2.3	内存的选购	52
2.3.1	主流内存品牌选购技巧	52
2.3.2	内存选购误区	54
2.4	硬盘的选购	56
2.4.1	决定硬盘性能的参数	56
2.4.2	主流硬盘品牌编号解读	57
2.5	显卡的选购	59
2.5.1	新的显卡技术	59
2.5.2	决定显卡性能的因素	60
2.6	光驱的选购	61
2.6.1	新的光驱技术	61
2.6.2	光驱选购技巧	62
2.7	显示器选购指南	63
2.7.1	CRT显示器选购	63
2.7.2	液晶显示器选购	64
2.8	机箱和电源的选购	65
2.8.1	机箱最新技术——38度机箱	65
2.8.2	机箱的选购技巧	66
2.8.3	电源的选购技巧	67

第3章

电脑组装流程图解.....69

3.1	电脑组装前的准备	70
3.1.1	准备装机工具	70
3.1.2	装机基本流程	70
3.1.3	装机注意事项	71
3.2	组装电脑的步骤	72
3.2.1	安装主板	72
3.2.2	安装机箱电源	73
3.2.3	安装CPU和风扇	74
3.2.4	安装内存条	75
3.2.5	安装SATA硬盘	75
3.2.6	安装DVD刻录机	76
3.2.7	安装PCI-E显卡	77



Contents 目录

3.2.8	连接机箱连线	77
3.2.9	连接显示器	81
3.2.10	安装键盘和鼠标	82
3.2.11	安装多媒体音箱	83
3.2.12	连接机箱电源线并通电自检	83

第4章 BIOS设置与硬盘分区.....84

4.1	了解BIOS	85
4.1.1	BIOS的基本概念	85
4.1.2	BIOS的作用	85
4.2	了解CMOS	86
4.2.1	BIOS与CMOS的区别	86
4.2.2	CMOS放电	87
4.3	学会设置BIOS	88
4.3.1	进入BIOS设置的方法	88
4.3.2	Award BIOS的设置	89
4.4	硬盘的分区	93
4.4.1	硬盘分区的原则	93
4.4.2	硬盘文件系统	94
4.4.3	安装操作系统时分区	94
4.4.4	用Partition Magic分区	97



视频教程

第5章 操作系统安装与卸载.....103

5.1	单个系统的安装	104
5.1.1	安装Windows XP	104
5.1.2	安装Windows Vista	108
5.2	多操作系统的安装	112
5.2.1	在Windows XP操作系统上安装Windows Vista	112
5.2.2	在Windows Vista操作系统上安装Windows XP	116
5.3	卸载操作系统	117
5.3.1	在Windows XP操作系统上卸载Windows Vista	117
5.3.2	在Windows Vista操作系统上卸载Windows XP	119



视频教程



视频教程



第6章 | 安装驱动程序及常用软件·····122



视频教程



视频教程



视频教程



视频教程



视频教程

6.1	驱动程序概述	123
6.1.1	什么是驱动程序	123
6.1.2	驱动程序的分类	123
6.1.3	驱动程序的安装顺序	123
6.1.4	获取驱动程序的方法	124
6.2	轻松安装驱动程序	124
6.2.1	通过驱动程序安装向导安装	124
6.2.2	通过硬件向导安装	126
6.3	升级与卸载驱动程序	128
6.3.1	升级驱动程序	128
6.3.2	卸载驱动程序	130
6.4	打印机驱动的安装	131
6.5	万能驱动的安装	133
6.6	驱动程序的备份与还原	135
6.6.1	使用“驱动精灵”备份驱动程序	135
6.6.2	使用“驱动精灵”还原驱动程序	136
6.6.3	使用“优化大师”备份驱动程序	138
6.6.4	使用“优化大师”还原驱动程序	139
6.7	常用软件的安装与卸载	141
6.7.1	常用软件的安装	141
6.7.2	常用软件的卸载	142

第7章 | 操作系统的备份、还原·····145



视频教程



视频教程



视频教程

7.1	使用系统自带的系统还原功能备份和还原系统	146
7.1.1	创建还原点	146
7.1.2	还原系统	147
7.2	用Ghost备份和还原操作系统	148
7.2.1	用Ghost备份操作系统	148
7.2.2	用Ghost还原操作系统	151
7.3	用一键还原精灵备份和还原操作系统	152
7.3.1	安装一键还原精灵	152
7.3.2	用一键还原精灵备份操作系统	154
7.3.3	用一键还原精灵还原操作系统	155



Contents 目录

第8章 | 系统性能测试.....156



视频教程

8.1	系统信息检测	157
8.1.1	CPU-Z软件	157
8.1.2	EVEREST软件	158
8.2	系统性能测试	161
8.2.1	CPU测试——Super π	161
8.2.2	内存测试——MemTest	162
8.2.3	硬盘测试——HD Tune	163
8.2.4	显示器测试——NOKIA Monitor Test	163
8.2.5	光驱测试——Nero 8	164
8.2.6	显卡测试——3DMark	168
8.2.7	键盘测试——KeyboardTest	169
8.2.8	鼠标测试——Mouse Rate Checker	169

第9章 | 网络的连接与数码设备连接.....171



视频教程

9.1	上网必备的硬件	172
9.1.1	网线	172
9.1.2	网卡	175
9.1.3	调制解调器	175
9.1.4	集线器、路由器和交换机	176
9.2	网络设备的连接	178
9.3	连接Internet	178
9.3.1	设置ADSL拨号连接	178
9.3.2	设置ADSL共享上网	181
9.3.3	设置自动拨号	181
9.4	数码设备的连接	183
9.4.1	U盘连接电脑	183
9.4.2	手机连接电脑	183
9.4.3	移动硬盘连接电脑	183
9.4.4	数码照相机连接电脑	183
9.4.5	数码摄像机连接电脑	184
9.4.6	读卡器连接电脑	184
9.4.7	摄像头连接电脑	185

第10章 电脑硬件维护方案.....186

10.1	主板的日常维护.....	187
10.2	CPU的日常维护.....	188
10.3	内存的日常维护.....	190
10.4	硬盘的日常维护.....	191
10.5	光驱的日常维护.....	195
10.6	电源的日常维护.....	196
10.7	显示器的日常维护.....	197
10.8	键盘和鼠标的日常维护.....	199
	10.8.1 键盘的日常维护.....	199
	10.8.2 鼠标的日常维护.....	200
10.9	音箱的日常维护.....	201

第11章 电脑系统的优化、维护与安全性...203



视频教程

11.1	优化Windows XP.....	204
	11.1.1 加快开关机速度.....	204
	11.1.2 加快菜单显示速度.....	205
	11.1.3 加快自动刷新频率.....	206
	11.1.4 加快预读能力改善开机速度.....	207



视频教程

11.2	Windows XP磁盘检查.....	209
------	---------------------	-----

11.3	Windows XP磁盘碎片分析与整理.....	210
------	--------------------------	-----

	11.3.1 分析磁盘碎片.....	210
--	--------------------	-----

	11.3.2 进行磁盘碎片整理.....	211
--	----------------------	-----



视频教程

11.4	Windows XP磁盘清理.....	212
------	---------------------	-----

11.5	使用Windows优化大师优化系统.....	214
------	------------------------	-----



视频教程

11.6	电脑的安全性设置.....	222
------	---------------	-----

	11.6.1 开启自动更新功能.....	222
--	----------------------	-----

	11.6.2 开启Windows 防火墙.....	223
--	---------------------------	-----

11.7	电脑病毒的防治.....	224
------	--------------	-----

	11.7.1 认识电脑病毒.....	224
--	--------------------	-----

	11.7.2 电脑中毒的症状.....	226
--	---------------------	-----



Contents 目录

11.7.3	使用瑞星杀毒软件	227
11.7.4	专杀工具的使用	228

第12章 | 电脑故障处理大全.....230

12.1	常见的电脑故障	231
12.1.1	常见电脑故障的分类	231
12.1.2	判别常见硬件故障的原则	232
12.1.3	判断硬件故障的方法	233
12.2	不能正常开机的原因和解决方法	234
12.3	常见死机情况的处理	237
12.3.1	开机时死机情况和解决方法	237
12.3.2	预防死机的方法	239
12.4	电脑硬件常见故障与排除方法	240
12.4.1	CPU故障及处理方法	240
12.4.2	主板常见故障及处理方法	241
12.4.3	显示器的设置与故障处理方法	242
12.4.4	硬盘常见故障及处理方法	243
12.4.5	内存故障的处理方法	244
12.4.6	光驱常见故障处理方法	245
12.4.7	常见声卡故障及其处理方法	246
12.5	BIOS报警和常见错误的解决办法	247
12.5.1	BIOS自检响铃含义	247
12.5.2	BIOS常见错误及解决办法	250
12.5.3	恢复BIOS出厂设置	251



第1章

作为一个初学者,如果要自己掌握电脑的组装与维修,首先要了解电脑的结构。可能许多人觉得电脑是非常复杂的机器,其实电脑只不过是几个部分的组合,只要知道每个部件的形态和作用,就可以方便地对电脑进行各种各样的操作。

新手入门须知





1.1 电脑入门基础知识

电脑由硬件和软件两部分组成。硬件指的是可以触摸到的机器设备；软件指的是管理和操作硬件所需要的程序，它分为应用软件和系统软件。

应用软件建立在系统软件和硬件之上，有了系统软件和硬件才能安装应用软件，而系统软件建立在硬件之上的，电脑硬件被合理地拼装之后才能安装系统软件。

1.1.1 电脑的硬件系统

电脑的硬件是指组成电脑的看得见、摸得着的实际物理设备，包括电脑系统中由电子、机械和光电元件等组成的各种部件和设备。这些部件和设备按照电脑系统结构的要求组成一个有机整体，称为电脑硬件系统。在学习的过程中，我们可以从电脑的外观（见下图）和主机内部来认识电脑的硬件系统。

1. 从电脑的外观了解硬件系统（见表1-1）



表1-1 电脑的外部硬件

序号	硬件名称	功能与作用
①	显示器	显示器是电脑最重要的输出设备，是用户和电脑进行沟通的主要界面。它把电脑处理过的数据图像经过显卡传送出来并显示给用户，使用户可以用眼睛进行确认
②	音箱	音箱是指将音频信号转换为声音的一种设备。通俗地讲，就是指音箱主机箱体或低音炮箱体内自带功率放大器，对音频信号进行放大处理后由音箱本身回放出声音
③	键盘	键盘是一组数字键、字母键或功能键，是信息输入终端，可将信息送入既定的系统中，它是电脑系统最重要的输入设备之一
④	鼠标	“鼠标”的标准称呼是“鼠标器”，英文名Mouse，它从出现至今已经有39年的历史了。使用鼠标可以使电脑的操作更加简便，能代替键盘的烦琐指令



(续表)

序号	硬件名称	功能与作用
⑤	主机	主机是整个电脑最重要的设备，它的性能决定了电脑的性能，它包括CPU、主板、内存等基本硬件

2. 从主机内部了解硬件系统 (见下图)

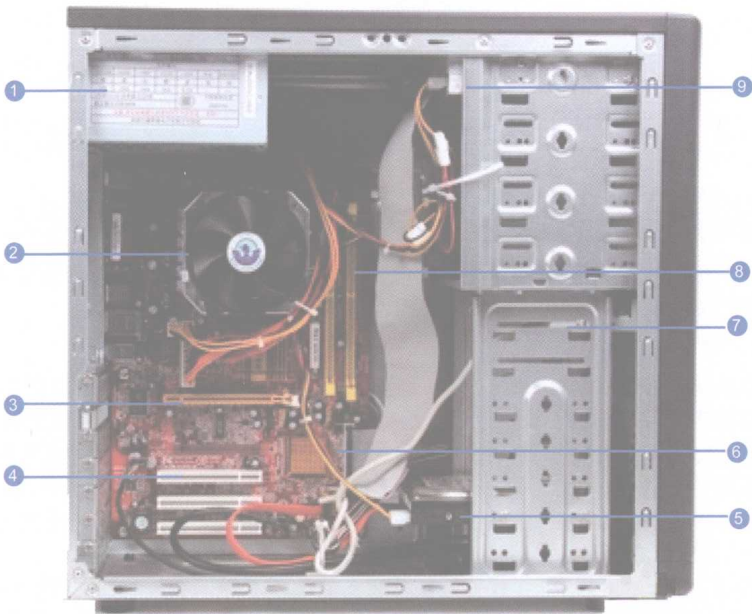


表1-2 主机内部硬件

序号	硬件名称		功能与作用
①	电源		为电脑提供电力，能够将220V交流电转换为适合电脑各个部件需要的电压。电源功率的大小、电流和电压是否稳定，将直接影响电脑的工作性能和使用寿命
②	CPU		CPU是电脑的大脑，又称中央处理器，它主要用来进行数据计算和控制
	散热器		散热器由散热片和风扇组成，它的作用是为CPU散热
③	PCI-E插槽	显卡	PCI-E插槽是安装显卡的地方。显卡是将程序运行过程和结果进行相应的处理，并通过显示器屏幕显示出来的一种硬件
④	PCI插槽	声卡	PCI插槽是安装扩展卡的地方。声卡是把模拟波形声音存储为数字数据或将存储的数字信号的声音转换为模拟信号的设备
		网卡	网卡也称为“网络适配器”，是局域网中最基本的部件之一，它是连接电脑与网络的硬件设备





(续表)

序号	硬件名称	功能与作用
	IEEE 1394卡	IEEE 1394卡和USB一样只是通用接口,而不是视频捕捉卡,主要用于和DV数码摄像机相连采集数字视频信号
5	硬盘	硬盘是用来存储电脑工作时使用的程序和数据的地方
6	主板	主板安装在机箱内,一般为矩形电路板,上面安装了组成电脑的主要电路系统
7	软驱	软盘驱动器就是人们常说的软驱,是读取3.5英寸或5.25英寸软盘的设备
8	内存插槽	内存插槽是安装内存条的地方。内存是CPU要处理的数据和命令的展开地点,即存储CPU要处理的数据
9	光驱	光盘驱动器就是人们常说的光驱,是读取光盘信息的设备

1.1.2 电脑的软件系统

软件系统是指由系统软件、支撑软件和应用软件组成的部分,包括操作系统、语言处理系统、数据库系统、分布式软件系统和人机交互系统等。

1. 系统软件

操作系统 (operating system, OS) 是管理电脑硬件与软件资源的程序,同时也是电脑系统的内核和基石。操作系统身负管理与配置内存、决定系统资源供需的优先次序、控制输入与输出设备、操作网络与管理文件系统等基本事务。操作系统管理电脑系统的全部硬件资源 (包括软件资源和数据资源), 控制程序运行, 改善人机界面, 为其他应用软件提供支持等, 使电脑系统所有资源最大限度地发挥作用, 为用户提供方便、有效、友善的服务界面。

在经历了多年的发展之后, 操作系统从最初的DOS系统演变到现在的Windows视窗系统。DOS和Windows的最大差别在于, 很多DOS程序不通过操作系统而直接控制硬件, 而Windows程序基本上把硬件控制部分的任务全部交给Windows完成, 这样就使得Windows成为成功克服电脑系统硬件差异的操作系统。现在使用最为广泛的操作系统是Windows XP和Windows Vista。

(1) Windows XP

Windows XP中文全称为视窗操作系统体验版, 是微软公司发布的一款视窗操作系统, 发行于2001年10月25日。Windows XP是能够同时执行几个操作的多任务操作系统 (多任务处理是多个程序共用一个处理器的操作系统技术)。如右图所示。

