

电脑小百科精华读本

2009

电脑小百科系列是汇集电脑操作与应用的精华编写而成，力求反映电脑最新技术，紧扣当前技能热点，全面涵盖电脑的操作与应用，是电脑操作人员的万用百科手册。

看得懂 学得会 用得上

DIANNAO XIAOBAI KE JINGHUA DUBEN

热销

小巧开本好携带
精华读本大用途
精而全

电脑组装 与系统安装

怡丹科技工作室 编

- 电脑的构成
- 中央处理器
- 主板·内存
- 硬盘、软驱、光驱和闪存盘
- 显卡和显示器
- 声卡和多媒体音箱
- 打印机和扫描仪
- 电脑的其他外设·组装电脑
- 电脑系统的安装与维护



DUOMEITI

多媒体自学光盘

通过光盘指点轻松学会组装电脑组装与安装

人人学得会 轻松学得快



清华同方

光盘电子出版社 出版

QINGHUA TONGFANG
GANGPAN DIANZI CHUBANSHE

DIANNAOXIAOBAIKEJINGHUADUBEN

电脑小百科精华读本

怡丹科技工作室 编



电脑组装 与系统安装

DIANNAOZUZHUANG
yuxitonganzhuang



清华同方

光盘电子出版社 出版

QINGHUA TONGFANG
GANGPAN DIANZI CHUBANSHE

光盘运行环境要求:

- ⊙ Windows 98/Me/2000/XP/Vista
- ⊙ 分辨率 1024 × 768 像素以上
- ⊙ CPU Pentium 200 以上
- ⊙ 内存 256MB 以上
- ⊙ 光驱 32 倍速以上
- ⊙ 音箱或耳麦

◇ 未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本手册部分或全部内容

◇ 版权所有 侵权必究

电脑组装与系统安装

出 版 清华同方光盘电子出版社

经 销 各地新华书店、软件连锁店

生 产 四川省釜山数码科技文化发展有限公司

文本印刷 四川省南方印务有限公司

开 本 880 mm × 1230 mm 1/56

印制日期 2009 年 1 月

版 本 号 ISBN 978—7—900718—45—7

定 价 13.50 元 (含一张学习光盘)

总 导 言

众所周知，电脑是 20 世纪人类最伟大的发明。如今，电脑已成为人们生活中不可缺少的伙伴，电脑伴随着人们日常的工作、学习、娱乐和游戏。电脑及其网络技术的广泛应用，正在推动着人类社会高速的发展和进步，一个崭新的时代已经展现在人们的面前。

“信息爆炸”是当今时代的特点，以电脑技术、通信技术为核心的“高科技”的发展，催生着时代的文明与进步。

然而，生存在当今社会的现代人，尤其是正值朝阳的新生一代，如何面对飞速发展的社会变革，又怎样以勇敢的精神去占领最新的科技高地，使自己成为不愧于时代的强者。自然，努力学习文化知识，提高专业技能是首位，但是，电脑技术的应用将是促进文化和专业技能提高的桥梁和纽带。因此，精心地学习电脑、操作电脑、应用电脑已成为现代人别无二至的选择和企盼。

在这样特定的历史背景下，学习电脑已成为当今社会巨大的需求。当前，在全国的各级各类学校，几乎都开设了电脑专业和相关的电脑课程，由社会力量开办的电脑学校、电脑培训班、电脑学习站点，更像秋风后的落叶，洒满在神州大地。于是，与电脑教育、电脑学习有关的图书、教材、电子出版物也就欣然应市。

在浩瀚的图书海洋里，读者不难发现，电脑类图书、教材和相关的电子出版物，其门类之多，数量之巨，俨然已成为图书世界的

“龙头老大”。商家们为了吸引读者的眼球，煞费苦心地设立专柜、专架，精心地进行了包装和美化。然而，毕竟图书、教材是特殊的“精神产品”，不仅要“外在美”。更重要的是“内在美”。

细心的商家们发现，不少读者往往在茫茫的书海前彷徨、徘徊、犹豫，甚至感叹。看看书名、翻翻目录，浏览一下内容，无赖地又将书放回去……市售电脑类图书、教材虽多，但尽善尽美者则在少数，而且总觉得有这样或那样的不足之处，或者不尽人意。

四川怡丹科技文化机构，针对目前电脑类图书、教材的市场状况，在对读者和市场进行了深入的调查研究后，凭借多年来专业制作电脑类图书、教材和相关电子出版物积累的丰富经验，利用聚集着一流的电脑教育专家、教授和在一线从教的优秀教师为核心作者群体的强势，并紧跟电脑技术发展的最新成果，以全新的理念推出了一套极为适用于广泛的读者群体，知识面极宽，操作使用极为简单、快捷、方便，极具可读性和易于携带的 56 开本《电脑小百科》系列。

首期推出有六大类 20 种，第一大类五笔字型输入：《五笔字型与电脑打字》、《五笔字型学用查》、《五笔字型现用现查》、《五笔字型速查字典》、《五笔字型双解字典》、《五笔字型汉字速查快易通》；第二大类电脑基本操作：《多操作系统安装与维护》、《电脑常用快捷键现用现查》；第三大类办公自动化：《办公软件操作技巧》、《Windows XP 与 Office 2003》、《Office 2003 一学就会》、《Word 2003 实例操作》、《办公自动化》；第四大类网络技术：《电脑上网》、《网页设计制作》、《精彩网址现用现查》；第五大类电脑应用：《电脑应用技巧》、《电脑英汉即时通》；第六

大类电脑组装：《电脑组装与系统安装》、《电脑组装与维修》等。

最新推出综合应用类 20 种：《Office 办公应用实例学得快》、《Windows 98/2000/XP/2003/Vista 操作技巧快易通》、《Photoshop 电脑修图学得快》、《Photoshop 数码照片美化处理学得快》、《流行数码产品的使用与维护》、《电脑常见疑难问题即时查》、《BIOS 与注册表修改实例即时查》、《轻松玩转多操作系统》、《电脑常用工具软件无师通》、《电脑拆卸 组装 BIOS 设置学得快》、《QQ 聊天 MSN 沟通 E-mail 邮件收发无师通》、《电脑实用操作技巧现查现用》、《局域网组建与维护无师通》、《操作系统的安装与重装学得快》、《Photoshop CS3 图像处理精彩实例学得快》、《网页设计精彩实例学得快》、《3ds max 9 精彩实例学得快》、《AutoCAD 2008 精彩实例制作学得快》、《Excel 函数与公式精彩实例无师通》、《笔记本电脑选购与维护无师通》等。

《电脑小百科》系列具有“新”、“奇”、“易”、“便”、“用”五大特点：

“新”：编写手法新，内容取材新，知识原理讲解方法新。全书采用图文交替，相互衬托的全新构架，把平面的书本立体化，手册中的每一页，似一幅幅电脑屏幕窗口，用简洁的文字、符号、图形和动画，形象地阐述电脑的基本原理，操作方法和应用技巧。

“奇”：传统的电脑图书、教材，无非是先讲原理，再讲操作方法，最后以图例示之。《电脑小百科》系列颠覆了传统，突出知识的基本点，把操作方法、应用实例融入到必需的知识基础中，读者可以根据手册中的提示和流程，边学、边用、边查，

形成互动，自然会有强烈的轻松感。

“易”：即指“易学”、“易懂”、“易会”、“易用”，作者把繁难的书本知识推演为一台“四易电脑”，并以作者高超的电脑技艺和深厚的知识功底，巧妙地运用了现代电脑的高度智能化和方便性。

“用”：人们学习电脑的目的，无非是将电脑应用于实际中为其服务。现代电脑尽管功能强大，应用领域极为宽广，但其内在的应用机理，一些潜在的组合应用和扩展功能，需要深度去挖掘。《电脑小百科》系列突出电脑的实用性，把传授电脑应用中的精湛技艺放在首位。

“便”：《电脑小百科》系列特制为 56 开本手册式，其印装精美、厚度适宜。读者可以放在手袋里，装在衣兜中，便于在车站、码头、公交、甚至于飞机的行程中方便携带和阅读。

《电脑小百科》的应市，将会在当今的电脑图书市场上激起斑斓的浪花，助推着我国电脑的学习热潮迈向新的起点。

杨旭明
于电子科技大学沙河畔
2009.1

（杨旭明 著名计算机教育专家、电子科技大学教授、原电子科技大学出版社社长兼总编辑、国家信息产业部专家组成员、中国计算机用户协会常务理事、四川省计算机用户协会常务副理事长兼秘书长、成都市软件行业协会副理事长）

目 录

第 1 章 电脑的构成	1
1.1 电脑外观	1
1.2 主机	2
1.2.1 中央处理器	4
1.2.2 主板	5
1.2.3 内存条	5
1.2.4 硬盘	7
1.2.5 软驱	7
1.2.6 光驱	8
1.2.7 显卡	9
1.2.8 声卡	9
1.3 显示器	10
1.4 键盘和鼠标	11
1.5 音箱	12
1.6 打印机	13

1.7	扫描仪	14
1.8	闪存盘	15
1.9	数码相机	16
第 2 章	中央处理器	18
2.1	基本概念	18
2.1.1	前端总线	18
2.1.2	二级缓存	19
2.1.3	制造工艺	19
2.1.4	流水线	20
2.1.5	超线程技术	20
2.2	CPU 的工作原理	21
2.2.1	物理结构	21
2.2.2	CPU 的组成	21
2.2.3	跟踪指令的处理过程	22
2.2.4	CPU 的增强功能	23
2.2.5	更多的 ALU 以及新增的 FPU	24
2.3	CPU 的选择	25
2.3.1	AMD 公司的 CPU	25
2.3.2	Intel 公司的 CPU	28
2.3.3	选择 CPU 时的注意事项	31
2.4	CPU 选购原则	38
2.4.1	根据实际需要选购	38

2.4.2	根据技术指标选购	38
2.5	几款 CPU 型号介绍	41
2.6	主频突破 3G 的处理器	44
第 3 章	主板	46
3.1	什么是主板	46
3.2	主板的结构	46
3.2.1	主板上的芯片	48
3.2.2	主板上的插槽	49
3.2.3	主板上的接口	50
3.3	主板的工作原理	52
3.4	主板选购原则	52
3.4.1	参考 CPU 接口	52
3.4.2	选择芯片组	52
3.4.3	稳定和兼容性	53
3.4.4	功能完善	54
3.4.5	使用方便	55
3.4.6	维修是否方便快捷	56
3.4.7	价格相对便宜	56
3.5	主流 Pentium 4 芯片组比较	56
3.5.1	Intel 公司的芯片组	57
3.5.2	VIA 公司的芯片组	59
3.5.3	SiS 公司的芯片组	62

3.6	Athlon XP 及 Duron 平台	64
3.7	主板升级应注意的事项	67
3.7.1	尺寸应匹配	67
3.7.2	有足够的 I/O 扩充槽	67
3.7.3	CPU 插槽要兼顾将来	68
3.7.4	内存插槽要多	68
3.7.5	主板配套资料齐全	68
3.8	几款主板介绍	69
3.8.1	Intel 平台	69
3.8.2	AMD 平台	85
第 4 章	内存	98
4.1	内存的认识	98
4.2	内存的分类	98
4.2.1	ROM	98
4.2.2	RAM	99
4.2.3	Cache	100
4.3	内存条的技术指标	101
4.3.1	存储容量	101
4.3.2	存取周期	101
4.3.3	存储器的可靠性	101
4.4	内存条的选择	102
4.4.1	认识 DDR 内存	102

4.4.2	DDR 内存条产品介绍	104
4.4.3	基于 AMD 系统的 DDR 内存选择	114
4.4.4	基于 Intel 系统的 DDR 内存选择	115
第 5 章	硬盘、软驱、光驱和闪存盘	117
5.1	硬盘	117
5.1.1	硬盘的外形	117
5.1.2	硬盘的工作原理	119
5.1.3	硬盘的技术指标	119
5.1.4	认识 Serial ATA 硬盘	124
5.1.5	硬盘的选购	131
5.1.6	主流硬盘产品	133
5.2	软盘及软盘驱动器	138
5.3	CD-ROM 光驱	140
5.3.1	CD-ROM 的工作原理	140
5.3.2	CD-ROM 的性能指标	141
5.3.3	CD-ROM 产品介绍	142
5.4	DVD 的认识与选购	144
5.4.1	什么是 DVD	144
5.4.2	DVD 的性能特点	146
5.4.3	DVD 光驱的选购	149
5.4.4	DVD 光驱产品介绍	150
5.5	刻录机和刻录盘	153

5.5.1	刻录机的选择	153
5.5.2	刻录盘的选择	154
5.6	多功能光驱 COMBO (康宝)	156
5.6.1	认识 COMBO (康宝)	156
5.6.2	COMBO 产品介绍	159
5.7	闪存盘	166
5.7.1	闪存盘的认识	166
5.7.2	闪存盘的选购	167
5.7.3	闪存盘产品介绍	168
第 6 章	显卡和显示器	176
6.1	显卡的认识	176
6.1.1	什么是显卡	176
6.1.2	显卡的结构	178
6.1.3	显卡的接口	182
6.1.4	显卡的刷新频率和分辨率	183
6.2	显卡的选购	185
6.2.1	如何选择显卡	185
6.2.2	nVIDIA 显卡的选购	186
6.2.3	ATI 显卡的选购	197
6.3	显示器基础知识	202
6.3.1	显示器的分类	202
6.3.2	显示器选购常识	204

6.3.3	显示器的检验方法	205
6.4	CRT 显示器的认识与选购	208
6.4.1	CRT 显示器的调色方式	209
6.4.2	CRT 的工作原理	209
6.4.3	CRT 显示器技术指标	211
6.4.4	CRT 显示器的选购	213
6.4.5	CRT 显示器产品介绍	217
6.5	液晶显示器 (LCD) 的认识与选购	228
6.5.1	液晶显示器的工作原理	228
6.5.2	液晶显示器的技术指标	229
6.5.3	选择液晶显示器的优越性	238
6.5.4	液晶显示器的选购	241
6.5.5	液晶显示器产品介绍	244
第 7 章	声卡和多媒体音箱	249
7.1	声卡	249
7.1.1	声卡的基本功能	249
7.1.2	声卡上使用的芯片	250
7.1.3	声卡的连接器	252
7.1.4	声卡的技术指标	254
7.1.5	声卡的音效芯片	258
7.1.6	声卡产品介绍	259
7.1.7	声卡的选购	263

7.1.8	声卡选购注意事项	264
7.2	音箱	266
7.2.1	音箱的性能指标	267
7.2.2	音箱的选择	271
第 8 章	打印机和扫描仪	274
8.1	打印机	274
8.1.1	打印机的分类	274
8.1.2	喷墨打印机的工作原理	275
8.1.3	如何选购喷墨打印机	276
8.1.4	喷墨打印机产品介绍	277
8.1.5	激光打印机的工作原理	284
8.1.6	如何选购激光打印机	285
8.1.7	几款激光打印机产品介绍	286
8.2	扫描仪	292
8.2.1	扫描仪的工作原理	293
8.2.2	扫描仪的类型	294
8.2.3	扫描仪的技术指标	295
8.2.4	选购扫描仪需考虑的因素	298
8.2.5	购买扫描仪的策略	301
8.2.6	几款扫描仪产品介绍	303

第 9 章 电脑的其他外设	314
9.1 键盘	314
9.1.1 键盘的分类	314
9.1.2 如何选择键盘	317
9.1.3 几款键盘产品介绍	319
9.2 鼠标	324
9.2.1 认识光电鼠标	325
9.2.2 光电鼠标的选购	326
9.2.3 几款光电鼠标产品介绍	327
9.3 网卡	330
9.3.1 认识网卡	330
9.3.2 几款网卡产品介绍	331
9.4 机箱	336
9.4.1 如何判断机箱的好坏	336
9.4.2 机箱新技术	342
9.4.3 几款机箱产品介绍	345
9.5 电源	348
9.5.1 电源的工作原理	348
9.5.2 电源的输出	349
9.5.3 根据功率选择电源	351
9.5.4 选购电源	354
9.6 调制解调器	356

9.6.1	什么是调制解调器	356
9.6.2	调制解调器的种类	357
9.6.3	调制解调器的选购	359
第 10 章	组装电脑	362
10.1	准备阶段	362
10.2	安装 Pentium 4 CPU	363
10.3	安装 DDR 内存条	366
10.4	安装机箱与电源	367
10.4.1	机箱的拆卸	367
10.4.2	安装电源	369
10.5	安装主板	370
10.6	安装显卡和声卡	374
10.6.1	安装 AGP 显卡	374
10.6.2	安装 PCI 声卡	375
10.7	安装驱动器	377
10.7.1	安装光驱	377
10.7.2	安装硬盘	378
10.7.3	安装软驱	379
10.8	连接硬盘、光驱、软驱的数据线和电源线	381
10.8.1	连接 IDE 硬盘的数据线和电源线	381
10.8.2	连接串行硬盘的数据线和电源线	383