

无师自通

双色版



多媒体教学光盘

书中内容的课堂式讲解、疑难问题解答，以及大量实战技巧

笔记本电脑 综合应用

星光科技 编著



图书特色

本书采用“左边是操作步骤，右边是图片”的写作方式，配合由浅入深的教学内容，从而达到轻松学习、快速上手，没有老师也可以自己学会的目的



售后服务

在“图书+光盘”互动教学基础上，提供“网站+答疑电话+QQ群”三位一体的售后服务

✓ 学习网站: <http://www.coolpen.org>

✓ 答疑电话: 028-87655295

✓ QQ群: 51542728

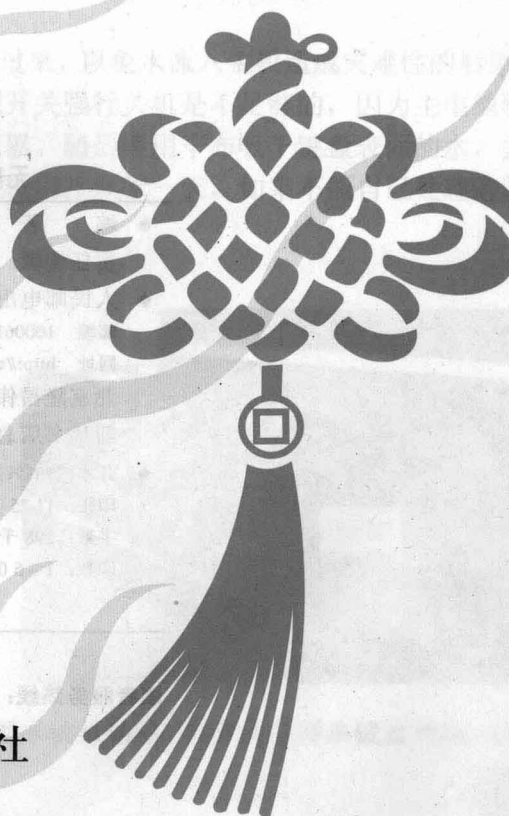


人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

无师自通

笔记本电脑 综合应用

星光科技 编著



人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

无师自通. 笔记本电脑综合应用 / 星光科技编著. —北京: 人民邮电出版社, 2008.7

ISBN 978-7-115-18065-0

I. 无… II. 星… III. 便携式计算机—基本知识 IV. TB3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 062861 号

内 容 提 要

本书是“无师自通”丛书之一, 针对初学者的需求, 从零开始、系统全面地讲解了笔记本电脑的构造和应用, 使用笔记本电脑连接上网、打造网上商务平台和办公平台等相关基础知识、疑难问题与操作技巧。

全书共分为 10 章, 主要内容包括: 清清楚楚认识笔记本电脑、选购中意的笔记本电脑、安装操作系统及硬件驱动、笔记本电脑连接上网、打造网上商务平台、打造笔记本电脑办公平台、笔记本电脑数码娱乐全接触、笔记本电脑常用工具软件、笔记本电脑的升级与安全和笔记本电脑的保养与维护, 书中还介绍了笔记本电脑常见的一些故障以及这些故障的排除方法。

本书内容翔实、通俗易懂, 实例丰富、步骤详细, 图文并茂、以图析文, 情景教学、生动有趣, 版式精美、阅读轻松, 双色印刷、重点突出, 配套光盘、互动学习。

本书及配套多媒体光盘非常适合初次接触笔记本电脑的人员选用, 也可作为高职高专相关专业和电脑短训班的培训教材。

无师自通——笔记本电脑综合应用

- ◆ 编 著 星光科技
责任编辑 刘建章
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 11.75
字数: 298 千字
印数: 1—6 000 册
- 2008 年 7 月第 1 版
2008 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18065-0/TP

定价: 24.80 元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前言

“无师自通”丛书是人民邮电出版社精心打造的系列品牌图书，该丛书自出版以来，以其实用、易学的特点深受广大读者的喜爱。

全新出版的“无师自通”丛书采用“左边是操作步骤、右边是图片”的双色、双栏排版方式，配合由浅入深、循序渐进的教学内容和简练的文字提示，使读者能够按照书中所述实际演练，达到轻松学习、快速上手，没有老师也可以达到自己学会的目的。

随书配有交互式多媒体教学光盘，光盘内容包括：书中内容的课堂式讲解、扩充读者知识面的电子图书、与本书内容密切相关的问题解答和实战技巧。

本套丛书还开设了“无师自通”专题学习网站（<http://www.coolpen.org>）、专题讨论 QQ 群（51542728）和专线答疑电话（028-87655295），在“图书+光盘”互动教学的基础上，提供“网站+QQ 群+电话”三位一体的售后服务。

丛书主要特色

- 表格编排 版式新颖
- 文图对照 方便阅读
- 内容精选 实用够用
- 书盘配合 互动学习
- 边学边练 快速上手
- 电子图书 扩充内容
- 网站教学 答疑解惑
- 双色印刷 突出重点

丛书主要内容

作为一套面向初级电脑用户、全新出版的丛书，“无师自通”是一套覆盖面非常广的丛书，知识体系比较全面。

从计算机知识的大众化普及到入门读者的必备技能，从生活娱乐到工作学习，从软件操作到行业应用；无论是一般性了解与掌握，还是进一步深入学习，读者都能在“无师自通”丛书中找到适合自己学习的图书。“无师自通”丛书已出版书目如下表所示。

无师自通——电脑打字	无师自通——笔记本电脑综合应用
无师自通——五笔打字	无师自通——网上冲浪
无师自通——电脑入门（Windows 98 版）	无师自通——网上炒股
无师自通——电脑入门（Windows XP 版）	无师自通——电脑组装与维护
无师自通——电脑入门（Windows Vista 版）	无师自通——系统安装与重装
无师自通——电脑操作（Windows XP 版）	无师自通——Office 2003 电脑办公
无师自通——电脑操作（Windows Vista 版）	无师自通——Office 2007 电脑办公
无师自通——电脑入门（老年版）	无师自通——Excel 2007 电子表格制作
无师自通——家用电脑综合应用	无师自通——Excel 2007 函数、公式与图表应用



无师自通——黑客攻防实战	无师自通——Dreamweaver CS3 网页制作
无师自通——电脑常见故障诊断与排除	无师自通——Flash CS3 动画制作
无师自通——数码摄影与数码相片修饰	无师自通——AutoCAD 2008 辅助绘图
无师自通——Photoshop CS3 图像处理	无师自通——Dreamweaver、Fireworks、Flash 网页制作

本书主要内容

《无师自通——笔记本电脑综合应用》一书主要针对笔记本电脑用户的需求，精心安排了10章内容，从零开始、系统全面地讲解了笔记本电脑结构、选购笔记本电脑、安装操作系统和驱动程序、连接上网、办公、多媒体娱乐、工具软件、升级以及保养与维护等方面的基础知识，同时还在书中讲解了各种疑难问题与操作技巧。

全书章目	主要内容
第1章 清清楚楚认识笔记本电脑	介绍有关笔记本电脑的各方面知识，包括其发展趋势、内部构造、接口类型和配件等内容
第2章 选购中意的笔记本电脑	主要介绍在选购笔记本电脑时的各个注意事项，包括笔记本电脑的选购原则、选购笔记本电脑的实战方法、选购笔记本电脑配件和二手笔记本电脑的选购方法
第3章 安装操作系统及硬件驱动	介绍设置笔记本电脑的 BIOS、安装操作系统和备份驱动程序的方法
第4章 笔记本电脑连接上网	介绍使用笔记本电脑连接上网的各种方法，包括与 Internet 连接、组建局域网和各种短线互联的方法
第5章 打造网上商务平台	介绍使用笔记本电脑进行商务办公的各种方法，主要包括商务演示、移动视频会议、网络电话、GPS 全球定位和电子商务
第6章 打造笔记本电脑办公平台	介绍笔记本电脑在日常办公中的使用方法，包括办公外部设备的安装与使用方法、使用 Word 2007 编辑文档的方法和使用 Excel 2007 编辑电子表格的方法，还对常用的两款办公软件进行了简单的介绍
第7章 笔记本电脑数码娱乐全接触	介绍几种常见数码设备的连接、修补数码照片和视频编辑，其中主要介绍了连接数码摄像机、摄像头的安装、数码相机的安装、去除照片的红眼、视频编辑和刻录光盘等
第8章 笔记本电脑常用工具软件	介绍压缩/解压缩工具 WinRAR、金山词霸、看图软件 ACDSee、多媒体播放工具和一些常用的下载工具的使用方法
第9章 笔记本电脑的升级与安全	介绍笔记本电脑的升级和加密。其中主要介绍了升级笔记本电脑的硬件和软件、使用笔记本电脑防盗锁和设置系统登录密码等
第10章 笔记本电脑的保养与维护	介绍使用笔记本电脑的注意事项、保养和维护笔记本电脑以及笔记本电脑硬件的故障与排除



本书学习方法

我们在编写本书时，非常注重初学者的认知规律和学习心态，每章都安排了“内容导航”、“学习要点”、“本章小结”、“巩固练习”等栏目和内容，让读者可以更加高效地学习。

- 内容导航——在每章的首页，简明扼要地介绍了本章将要学习的重要内容。
- 学习要点——本章主要知识点、重点和难点的学习提示。
- 本章小结——对本章所讲知识进行更准确、更全面的概括，完成对新概念、新知识、重点、难点、操作步骤和应用技巧的总结回顾。
- 巩固练习——通过相关练习题，温习并巩固本章所学的内容，力求达到举一反三的目的。

本书在编排体例上，注重初学者在学习过程中那种想抓住重点、举一反三的学习心态，每章的正文中还安排了“你知道吗？”、“看技巧呢！”、“注意点哦！”、“练一练啦！”、“光盘链接”、“网站链接”等栏目和内容，让读者可以更加轻松地学习。

- 你知道吗？——对相关内容的知识补充、解释或说明。
- 看技巧呢！——让读者快速掌握常见的简便方法或操作技巧。
- 注意点哦！——提醒初学者需要掌握的重要知识、操作要点及注意事项。对初学者在学习和使用电脑过程中遇到的问题进行专家级指导与经验传授。
- 练一练啦！——让读者通过自己动手练习来强化学习效果，相关练习在光盘中有比较详细的具體操作方法或步骤。
- 光盘链接——针对部分重点、难点或图书中没有讲解到的知识点，提醒读者阅读光盘中的多媒体教学、互动练习或电子图书。
- 网站链接——针对部分重点、难点或图书中没有讲解到的知识点，提醒读者学习网站上的相关内容。

配套光盘说明

本书配套交互式、多功能、超长播放的多媒体教学光盘，既是与图书内容互补的多媒体教学光盘，又是一套具备完整教学功能的电脑学习软件，既可以轻松自学，又可以互动学习。配套光盘具有以下特色。

- 功能强大、使用方便：具有情景对话、背景音乐更换、调节音量、光盘目录、安装光盘等众多功能模块，功能强大、界面美观、使用方便。
- 情景教学、生动有趣：配套光盘通过老师、学生和小精灵3个卡通人物真实再现学习过程，情景教学、生动有趣。
- 互动教学、直观实用：读者可跟随光盘的提示，在光盘演示中执行如单击、双击、输入、拖动等操作，实现现场互动教学的模拟形式，直观实用。
- 跟练教学、边学边练：可将光盘切换成一个文字演示窗口，读者可以根据文字说明和语音讲解的指导，在电脑中进行同步跟练操作，边学边练。



专题网站说明

“无师自通”丛书还开通了专题学习网站 (<http://www.coolpen.org>)。“无师自通”专题学习网站以图书和光盘的教学内容为基础,更好地为读者提供完善的教学服务支持,提供一个很好的电脑学习平台。专题学习网站包括以下几个功能板块。

- 视频教学: 通过视频教学内容、多媒体教学内容和交互式教学内容,为广大读者提供一个轻松、快速学习电脑知识的视频教学库。
- 网上教程: 通过网上教程、问题解答、操作技巧和实践案例等内容,为广大读者提供一个轻松、快速学习电脑知识的网上教程库。
- 资料下载: 这里提供丛书相关的素材、效果图、动画、案例、源代码和课后习题答案等给读者下载。
- 互动交流: 这里提供一个交流心得、解答疑难的互动交流平台,通过答疑电话、在线论坛、E-mail 和 QQ 群等方式及时解答读者在学习过程中遇到的各种问题。
- 联系我们: 这里有我们的详细联系方式,读者如有问题,可以随时获得帮助。

答疑电话与 QQ 群

现已开通“无师自通”丛书专线答疑电话: 028-87655295,在周一到周五工作日内(节假日除外),读者有问题可以在 09:00~18:00 上班时间与取得联系,我们将及时给予解答。

现已开通“无师自通”丛书专题讨论 QQ 群: 51542728,在周一到周五工作日内(节假日除外),读者有问题也可以在 09:00~18:00 上班时间与我们在在线讨论、交流。

本书由星光科技集体创作,参与编写的人员有许明、刘贵洪、李林、曾全、叶俊、余兰平、邱凤尧、刘彬、张海波、周芳、代峥、王媛、张璇、王礼龙、许起琴、刘正红、吴晨超、沈兆龙、吴锦锦、李从英、赵鸿洲、李明、邓子军、韦晓亮等。

由于时间仓促和水平有限,书中难免有疏漏和不妥之处,敬请广大读者和专家批评指正,来函请发电子邮件至: liujianzhang@ptpress.com.cn (责任编辑)、mook@vip.sina.com (编者)。

编者

2008 年 5 月

第1章 清清楚楚认识笔记本电脑

内容导航	1
学习要点	1
1.1 什么是笔记本电脑	1
1.1.1 笔记本电脑的出现	2
1.1.2 笔记本电脑的发展趋势	2
1.2 笔记本电脑的构造	2
1.2.1 笔记本电脑的 CPU	2
1.2.2 笔记本电脑的芯片组	4
1.2.3 笔记本电脑的显卡	6
1.2.4 笔记本电脑的内存	8
1.2.5 笔记本电脑的硬盘	10
1.2.6 笔记本电脑的显示屏	12
1.2.7 笔记本电脑的光驱	14
1.2.8 笔记本电脑的电池	16
1.2.9 笔记本电脑的键盘与鼠标	17
1.2.10 笔记本电脑的外壳	19
1.3 笔记本电脑的接口与配件	20
1.3.1 常见接口	20
1.3.2 常见配件	22
本章小结	23
巩固练习	23

第2章 选购中意的笔记本电脑

内容导航	24
学习要点	24
2.1 笔记本电脑的选购原则	24
2.1.1 确定购机需求	25
2.1.2 确定品牌与配置	26
2.1.3 了解市场行情	26

2.1.4 笔记本电脑的质保	27
2.2 笔记本电脑选购实战	27
2.2.1 笔记本电脑真伪鉴别	27
2.2.2 笔记本电脑付款与取货	28
2.2.3 笔记本电脑开机检查	29
2.2.4 主流笔记本电脑推荐	30
2.3 选购笔记本电脑配件	31
2.3.1 选购耳机与迷你音箱	32
2.3.2 选购 U 盘	32
2.3.3 选购数码摄像头	32
2.3.4 选购无线网卡	33
2.4 选购二手笔记本电脑	33
2.4.1 选购二手笔记本电脑	33
2.4.2 笔记本电脑的保修和售后服务	34
本章小结	36
巩固练习	36

第3章 安装操作系统及硬件驱动

内容导航	37
学习要点	37
3.1 设置笔记本电脑的 BIOS	37
3.1.1 进入 BIOS 界面	38
3.1.2 设置 BIOS 参数	38
3.2 安装 Windows XP 操作系统	39
3.2.1 安装 Windows XP 的流程图	39
3.2.2 图解安装 Windows XP	39
3.3 安装 Windows Vista 操作系统	43
3.3.1 安装 Windows Vista 的流程图	43
3.3.2 图解安装 Windows Vista	43
3.4 驱动程序的备份与恢复	45
3.4.1 驱动程序的备份	45



3.4.2 驱动程序的还原	46
本章小结	46
巩固练习	47

第4章 笔记本电脑连接上网

内容导航	48
学习要点	48
4.1 接入 Internet	48
4.1.1 Modem 拨号上网	48
4.1.2 宽带上网	49
4.1.3 GPRS 上网	51
4.2 家庭无线局域网方案	52
4.2.1 组建无线局域网硬件准备	52
4.2.2 无线局域网搭建	53
4.3 短线快速互联	54
4.3.1 通过无线网卡互联	54
4.3.2 通过红外线互联	55
4.3.3 通过蓝牙互联	56
4.3.4 通过 USB 接口互联	56
本章小结	56
巩固练习	56

第5章 打造网上商务平台

内容导航	58
学习要点	58
5.1 实现移动商务演示	58
5.1.1 连接笔记本电脑与投影仪	58
5.1.2 实现商务演示	59
5.2 组建移动视频会议	60
5.2.1 移动视频会议准备	60
5.2.2 实现移动视频会议	60
5.2.3 搭建移动网络电话	63
5.3 组建全球定位系统 (GPS)	66
5.3.1 连接笔记本电脑和 全球定位系统 (GPS) 模块	66
5.3.2 选择 GPS 导航软件	68

5.3.3 设置与使用全球定位系统 (GPS)	68
5.4 电子商务	69
5.4.1 网上购物	69
5.4.2 网上银行	72
本章小结	75
巩固练习	75

第6章 打造笔记本电脑办公平台

内容导航	76
学习要点	76
6.1 办公外部设备的安装与使用	76
6.1.1 打印机的安装与使用	77
6.1.2 复印机的安装与使用	78
6.1.3 扫描仪的安装与使用	79
6.1.4 投影仪的安装与使用	80
6.2 办公软件的介绍	81
6.2.1 Microsoft Office 办公软件的介绍	81
6.2.2 WPS Office 办公软件的介绍	82
6.3 Word 2007 编辑操作与应用	83
6.3.1 启动与退出 Word 2007	83
6.3.2 认识 Word 2007 的视图方式	84
6.3.3 文档的基本操作	86
6.3.4 设置文字与段落格式	90
6.3.5 插入对象	92
6.3.6 打印 Word 文档	95
6.3.7 制作“会议记录”	95
6.4 Excel 2007 编辑操作与应用	97
6.4.1 启动和退出 Excel 2007	97
6.4.2 Excel 2007 工作簿介绍	97
6.4.3 工作簿操作	98
6.4.4 工作表操作	101
6.4.5 单元格操作	104
6.4.6 Excel 2007 工作表的打印	106
6.4.7 制作“财务日报表”	106
本章小结	109
巩固练习	109



第7章 笔记本电脑数码娱乐全接触

内容导航	110
学习要点	110
7.1 音频和视频文件格式知识	110
7.1.1 了解常见音频文件格式	111
7.1.2 了解常见视频文件格式	112
7.2 常见数码设备的连接	113
7.2.1 连接数码摄像机	113
7.2.2 摄像头的安装	114
7.2.3 数码相机的安装	115
7.2.4 电视卡的安装	115
7.3 数码照片大变脸	115
7.3.1 传输数码照片到笔记本电脑	116
7.3.2 去除照片红眼	116
7.3.3 修补照片	117
7.3.4 为照片中的人物减肥	118
7.4 视频剪辑轻松搞定	119
7.4.1 采集捕获视频	119
7.4.2 视频编辑	120
7.4.3 效果处理	121
7.4.4 刻录光盘	121
7.5 打造移动“数字”电视	121
7.5.1 开始播放电视节目	122
7.5.2 录制电视节目	122
本章小结	123
巩固练习	123

第8章 笔记本电脑常用工具软件

内容导航	124
学习要点	124
8.1 安装和卸载工具软件	124
8.1.1 安装工具软件	125
8.1.2 卸载工具软件	125
8.2 压缩/解压缩工具 WinRAR	126
8.2.1 WinRAR 的安装	126

8.2.2 使用 WinRAR 压缩文件或文件夹	127
8.2.3 使用 WinRAR 解压缩文件	128
8.2.4 对压缩文件进行加密	128
8.3 金山词霸	128
8.3.1 认识金山词霸	129
8.3.2 金山词霸的使用	129
8.3.3 汉英翻译	132
8.3.4 屏幕取词	132
8.4 看图软件 ACDSee	133
8.4.1 使用 ACDSee 浏览图片	133
8.4.2 使用 ACDSee 转换图片格式	135
8.5 多媒体播放工具	136
8.5.1 暴风影音的安装与使用	136
8.5.2 千千静听的安装与使用	138
8.6 常用的下载工具	139
8.6.1 使用 IE 浏览器下载	139
8.6.2 使用迅雷下载	140
本章小结	141
巩固练习	141

第9章 笔记本电脑的升级与安全

内容导航	142
学习要点	142
9.1 升级笔记本电脑的软件	142
9.1.1 升级操作系统	142
9.1.2 升级驱动程序	143
9.1.3 升级笔记本电脑的 BIOS	144
9.2 升级笔记本电脑的硬件	145
9.2.1 升级笔记本电脑的 CPU	146
9.2.2 升级笔记本电脑的硬盘	146
9.2.3 升级笔记本电脑的内存	147
9.2.4 升级笔记本电脑的光驱	147
9.2.5 升级笔记本电脑的接口	148
9.2.6 升级笔记本电脑的电池	149
9.2.7 安装笔记本电脑的无线网卡	150
9.2.8 安装蓝牙接收器	151



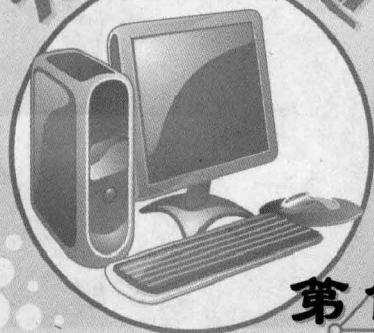
9.3 笔记本电脑防盗	151
9.3.1 使用防盗锁	151
9.3.2 使用防盗报警器	152
9.3.3 使用指纹锁	152
9.4 笔记本电脑系统防护	152
9.4.1 设置 BIOS 开机密码	153
9.4.2 设置系统登录密码	153
9.4.3 删除多余账户	154
9.5 笔记本电脑加密数据	155
9.5.1 加密文件夹	155
9.5.2 加密数据文件	155
9.5.3 加密 Office 文档	156
9.5.4 使用专门的加密软件	157
本章小结	158
巩固练习	158

第 10 章 笔记本电脑的保养与维护

内容导航	159
学习要点	159

10.1 使用笔记本电脑的注意事项	159
10.2 保养和维护笔记本电脑	161
10.2.1 笔记本电脑外壳的维护清洁	161
10.2.2 液晶显示器的保养与维护	162
10.2.3 键盘与鼠标的维护	163
10.2.4 笔记本电脑电池的保养与维护	164
10.2.5 其他设备的保养与维护	164
10.3 笔记本电脑的硬件故障与排除	166
10.3.1 液晶显示器常见故障与排除	166
10.3.2 CPU 常见故障与排除	168
10.3.3 硬盘常见故障与排除	169
10.3.4 内存常见故障与排除	170
10.3.5 主板常见故障与排除	172
10.3.6 光驱常见故障与排除	173
10.3.7 接口和扩展常见故障与排除	174
10.3.8 电池常见故障与排除	175
10.3.9 输入设备常见故障与排除	176
本章小结	178
巩固练习	178

无师自通



笔记本电脑综合应用



第1章 清清楚楚认识笔记本电脑

内容导航

随着电脑技术的普及,方便、易携带的笔记本电脑已经不再是什么高端奢侈产品,越来越多的人开始使用笔记本电脑进行商务办公、学习以及娱乐。笔记本电脑的性能在不断地增强,实用性也越来越高,令更多的用户开始使用笔记本电脑了。

本章主要介绍笔记本电脑的部件构成,通过本章内容的学习,可以让大家清清楚楚地认识笔记本电脑。

学习要点

- 什么是笔记本电脑
- 笔记本电脑的构造
- 笔记本电脑的接口与配件

1.1 什么是笔记本电脑

笔记本电脑是台式电脑的微缩与延伸,是用户对电脑产品更高需求的必然产物。笔记本电脑的便携性和备用电源使移动办公成为可能,因此越来越受广大用户的推崇。目前,超轻、超薄是笔记本电脑的主要发展方向,其性能会越来越高,功能也会更加丰富。与台式电脑相比,笔记本电脑具有以下3个明显优点:

- 体积小;
- 重量轻;
- 携带方便。



1.1.1 笔记本电脑的出现

笔记本电脑的发展历程虽然只有短短的 20 几年,但其发展速度却异常迅速。1982 年 11 月,Compaq (康柏)推出了第一台 IBM 兼容手提计算机,重量为 14kg,采用了 4.77MHz 的 Intel 8088 处理器,内存为 128KB,配有一个 320KB 的软盘驱动器,显示器为 9 英寸的黑白显示器。而世界上第一台真正意义上的笔记本电脑应该是 1985 年由日本 TOSHIBA (东芝)公司推出的名为 T1100 的商务笔记本电脑。



1.1.2 笔记本电脑的发展趋势

笔记本电脑市场的巨大潜力是其发展迅速的重要原因之一。目前,“双核”、“宽屏”、“轻薄”以及“64 位”等已成为笔记本电脑未来发展的焦点,未来笔记本电脑具有以下几个发展趋势:

- 大屏幕笔记本电脑屏幕将越来越大;
- 笔记本电脑继续向宽屏方向发展;
- 小屏幕笔记本电脑屏幕将越来越小;
- 笔记本电脑无线功能普及会更广;
- 笔记本电脑的电池体积将越来越小;
- 更多的笔记本电脑将采用固态硬盘。



1.2 笔记本电脑的构造

清楚地认识笔记本电脑的内部构造是了解笔记本电脑的第一步,笔记本电脑的构造与台式电脑有很大的区别,下面为读者介绍笔记本电脑的各个部件要素。

1.2.1 笔记本电脑的 CPU

CPU 是笔记本电脑运行的核心部分,笔记本电脑的性能与 CPU 的性能直接相关。

1. 与台式电脑 CPU 的区别

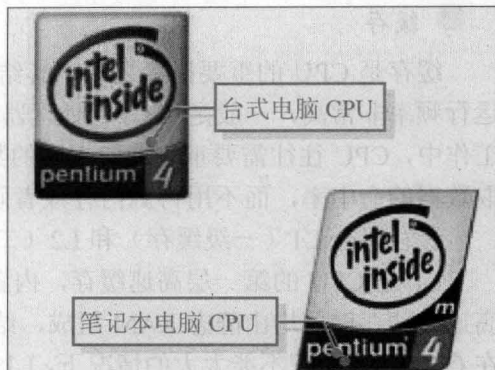
笔记本电脑的 CPU 有很多种,其设计上不但要能使电脑的运转速度更快,而且还要具有更小的功耗和发热量,因此,笔记本电脑 CPU 的价格会远远高于台式电脑 CPU 的价格。购买时



第1章 清清楚楚认识笔记本电脑

通过 CPU 的标志可以区分电脑采用的是笔记本电脑的 CPU，还是台式电脑的 CPU。

如右图所示分别为 Intel 公司台式电脑 CPU 和笔记本电脑 CPU 的标志，其最主要的区别就是位于右下角的“m”标志，带有“m”标志的表示为笔记本的专用 CPU，而没有“m”标志的则不是。



2. CPU 性能评价标准

评价 CPU 的性能主要从运算速度、耗电量和发热量这 3 个方面进行比较。CPU 性能的评价参数主要有主频、位宽、缓存和封装等。

● 主频

主频也叫时钟频率，用于表示 CPU 的运算速度，是衡量 CPU 性能最直观的参数，单位是 MHz。一般来说，同一系列 CPU 处理器中，主频越高代表电脑的运算速度也越快，但对于不同类型的 CPU 来说，主频就只能作为一个参考参数来进行对比了。

与主频密切相关的两个参数是外频和倍频系数。通常主频、外频和倍频系数之间具有以下关系：

主频 = 外频 × 倍频系数

外频是 CPU 的基准频率，其单位也是 MHz，外频是 CPU 与主板之间同步运行的工作频率。

倍频系数是指 CPU 主频与外频之间的相对比例关系。理论上，在相同的外频条件下，倍频系数越高，CPU 的主频也越高。但是在实际应用中，相同外频的条件下，倍频系数高的 CPU 本身的运算速度并不一定高，因为 CPU 与系统之间的数据传输速率是有限的，倍频系数高的 CPU 从系统中得到数据的极限速率如果不能够满足 CPU 的运算速度，其主频就会出现明显的“瓶颈”效应。



老师，是不是主频高的电脑整体性能也高呢？

不一定，主频只是影响系统整体性能的一个方面。因此，主频高的电脑整体性能不一定也高。



● 位宽

位宽是指 CPU 处理器的数据宽度。目前，笔记本电脑的数据处理宽度一般为 32 位或 64 位，并且有向 64 位普及的趋势。64 位位宽表示 CPU 处理器一次可以处理 64 位数据。

64 位 CPU 处理器具有两大优点，即可以进行更大范围的整数运算和支持更大的内存。目前，CPU 处理器采用的 64 位技术主要有 AMD 公司的 AMD64 技术和 Intel 公司的 EM64T 技术及 IA-64 技术。



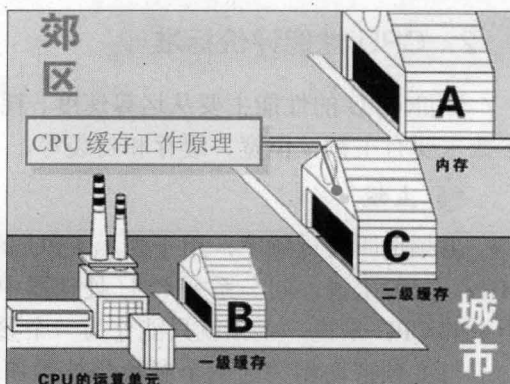
缓存

缓存是 CPU 的重要指标之一，其结构和大小对 CPU 运算速度的影响非常大。CPU 缓存的运行频率非常高，一般是和 CPU 处理器同步运行，工作效率远远大于系统内存和硬盘。在实际工作中，CPU 往往需要重复读取相同的数据块，缓存容量的增大，可以大幅度提升 CPU 内部读取数据的命中率，而不用再到内存或者硬盘上寻找数据，以此来提高系统的反应速度。

缓存又分 L1（一级缓存）和 L2（二级缓存）两种。

L1 是 CPU 的第一层高速缓存，内置 L1 高速缓存的容量和结构对 CPU 性能的影响较大。高速缓冲存储器均由静态 RAM 组成，结构较复杂，在 CPU 芯片面积不能太大的情况下，L1 高速缓存的容量不可能做得太大，一般 L1 高速缓存的容量在 32~256KB 之间。

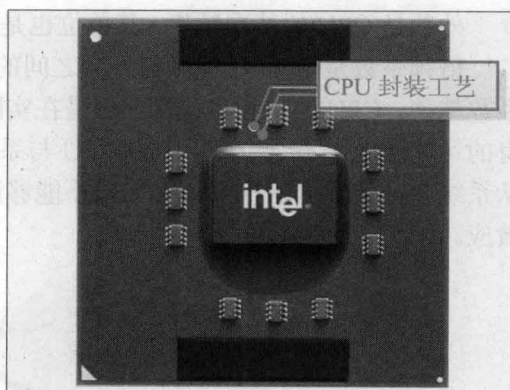
L2 是 CPU 的第二层高速缓存，分内部和外部两种。内部二级缓存运行速度与主频相同，而外部二级缓存则只有主频的一半。L2 高速缓存的容量也会影响 CPU 的性能，原则上是容量越大越好。在 CPU 核心技术不变的条件下，增加 L2 高速缓存的容量可以使 CPU 的性能得到大幅提升。



封装

封装是指将 CPU 处理器电路用绝缘的塑料或陶瓷材料打包起来。目前，市场上的 CPU 处理器大多是用绝缘的塑料或陶瓷材料包装起来的，以达到密封和提高芯片电热性能的目的。

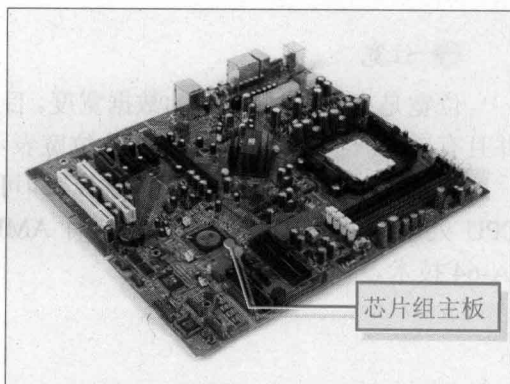
实际看到的 CPU 处理器的外观和体积不是处理器内核的真实大小，而是对其进行封装后的样子。CPU 处理器的封装工艺对其整体性能的影响很大，一般来说，CPU 处理器的散热性能和功耗大小都与其封装工艺密切相关。



1.2.2 笔记本电脑的芯片组

笔记本电脑的芯片组是整个电脑的神经系统，控制着整个电脑的运行。芯片组是电脑主板的核心组成部分，几乎决定了主板的功能，进而影响到整个电脑系统性能的发挥。

芯片组性能的优劣，决定了主板性能的好坏与级别的高低。同时，由于目前市场上的 CPU 型号与种类繁多，功能和特点也不一样，因此如果芯片组不能与 CPU 良好地协同工作，那么将严重地影响到电脑的整体性能。



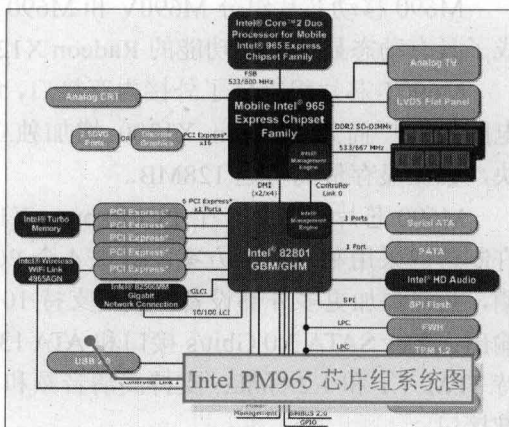


1. Intel 移动芯片组介绍

下面为读者介绍几款 Intel 公司推出的移动芯片组。

● 移动式 Intel PM965 高速芯片组

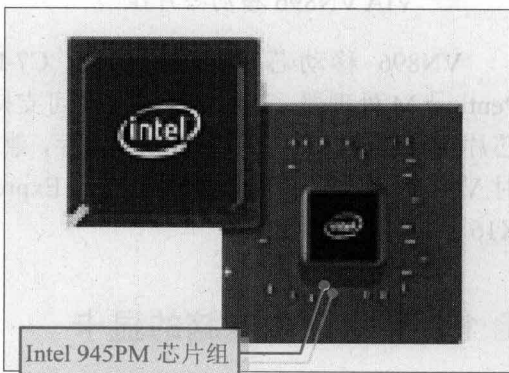
移动式 Intel PM965 高速芯片组提供了 Microsoft Windows Vista Premium 操作系统支持, 并且具有最高级别的 Windows Aero 体验。该芯片组通过高带宽接口提供了出色的系统性能, 包括双通道 DDR2 内存、800/533MHz 系统总线、PCI Express X16 图形端口和 PCI Express X1.0 I/O 端口、串行 ATA 和高速 USB 2.0 连接。同时, 移动式 Intel PM965 高速芯片组还支持面向企业的下一代远程客户网络管理技术——Intel 主动管理技术 (Intel AMT) 2.5。



● 移动式 Intel 945PM 高速芯片组

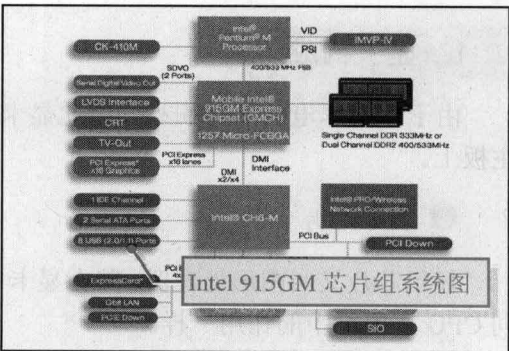
移动式 Intel 945PM 高速芯片组支持 Intel 迅驰双核移动计算技术和最新一代的 Intel 迅驰移动计算技术。

移动式 Intel 945PM 高速芯片组可通过双通道 DDR2 内存、667 MHz 系统总线、PCI Express X16 显卡端口和 PCI Express X I/O 端口、下一代串行 ATA 和高速 USB 2.0 连接等高带宽接口提供出色的系统性能。同时, 该芯片组也支持面向企业的下一代远程客户网络管理技术——Intel 主动管理技术 (Intel AMT) 2.5。



● 移动式 Intel 915GM 高速芯片组

移动式 Intel 915GM 高速芯片组是 Intel 迅驰移动计算技术的一个组件。移动式 Intel 915GM 高速芯片组采用了 Intel 图形媒体加速器 900, 其显卡性能是基于 Intel 855GME 芯片组的前代平台的两倍。该芯片组可以支持高达 2GB 的 DDR2 系统内存, 其最高内存带宽和节电能力比 DDR 内存提高 60%, 还支持 PCI Express 总线架构, 该架构是一个高度可扩充的通用 I/O, 主要面向 Express Card 等最新外部设备。



2. 其他移动芯片组介绍

Intel 公司芯片组技术高速发展的同时, 市场其他芯片技术也在快速发展, 种类也在增多。



下面为读者介绍几款其他公司推出的移动芯片组。

● AMD M690 移动芯片组

M690 移动芯片组分 M690V 和 M690T 两种规格, 支持 AMD Turion 64 移动处理器, 并且集成了具有动态显存分配功能的 Radeon X1200 移动显卡。

M690T 芯片组提供了外接内存接口, 允许笔记本电脑生产厂商为 Radeon X1200 增加独立的显存模块, 独立显存最高可达 128MB。

M690 芯片组带有一个 PCI Express X16 插槽, 允许制造商采用独立显卡方案; 提供 4 个 PCI-E 1.0 插槽, 允许添加更多外部设备; 最高支持 10 个 USB2.0 输出; 支持 SATA 3.0 Gbit/s 接口和 ATA 133 硬盘; 支持 TPM 1.1 和 1.2 标准; 支持高清音频和 PCI 2.3 标准接口。



● VIA VN896 移动芯片组

VN896 移动芯片组支持 VIA C7-M 和 Intel Pentium M 处理器, 其前端总线频率可支持 800MHz, 芯片支持 DDR2 667 和 DDR 400 内存, 兼容性好。同时 VN896 移动芯片组还提供了 PCI Express X1.0 和 X16 扩展接口的支持。



1.2.3 笔记本电脑的显卡

显卡是笔记本电脑的一个重要组成部分, 其作用在于分担图形图像对 CPU 的占用率, 承担显示图形的输出任务。显卡性能的高低直接影响了电脑显示画面的效果优劣, 因此, 对于喜欢玩游戏和从事专业图形设计的人来说显卡性能的高低具有非常重要的作用。

1. 显卡构成

由于笔记本电脑的体积小, 因此显卡的体积也较小, 并且一般都将显卡的显示芯片集成在主板上。

● 显示芯片

显示芯片又叫图形处理器, 其在显卡中的作用如同 CPU 在电脑中的作用一样。

常见的显示芯片生产厂商有 Intel、ATI、nVIDIA、VIA (S3)、SIS、Matrox 及 3D Labs, 其中 Intel、VIA (S3) 和 SIS 主要生产集成芯片; ATI 和 nVIDIA 则

