

2006 笔记本全攻略

盘点2006年度12大热门笔记本应用专题
汇总2006年度24组主流笔记本热点快报
打造2006年度11款时尚笔记本经典组合
聚焦2006年度1000余条最新笔记本操作技巧

智联教育 赵乾伟 编著



12大应用专题

认识、选购、测试、应用、连网、优化、升级、加密、数码、保养、维护、故障排除

24组热点快报

主流笔记本推荐、开机检验、笔记本测试与数据分析、图解安装笔记本系统、笔记本GPRS上网、笔记本BIOS优化、笔记本使用八项注意、笔记本接口全接触

11款经典组合

随身DJ：笔记本+MP3
随身暗房：笔记本+DC
随身剪辑室：笔记本+DV
随身视频：笔记本+摄像头
随身电视：笔记本+电视盒
随身刻录：笔记本+刻录机
随身办公：笔记本+便携打印机
随身演示：笔记本+投影仪
随身秘书：笔记本+Palm
随身传真：笔记本+电话
随身信息中心：笔记本+手机

1000余条操作技巧

笔记本整机测试及数据分析、U盘实现笔记本快速启动、笔记本新玩法、笔记本蓝牙连接上网、双机红外线共享宽带上网、升级笔记本多媒体性能、一键锁定笔记本、延长电池寿命

光盘内容

- 《BIOS设置、硬盘分区与格式化》视频教学
- 《Windows 98/2000/XP系统安装》视频教学
- 《Ghost系统备份与还原》视频教学
- 《笔记本应用》视频教学
- 12款笔记本测试工具软件大集合
- “网易”、“电脑报”、“博客中国”三大强势媒体联合推荐2006年5000个精彩网址



2006 笔记本全攻略

智联教育 赵乾伟 编著



四川出版集团
四川电子音像出版中心 • 出版

内 容 提 要

本书非常全面、系统、精辟地讲解了笔记本的认识、选购、测试、应用、连网、优化、升级、加密、数码应用、接口、保养与维护、故障与排除等笔记本应用的方方面面和操作技巧，内容详实、操作简单、知识点多。

本书内容主要包括：笔记本的显示器、电池、储存器、板卡、键盘、鼠标、配件与接口等笔记本全面认识方面的内容；选购原则、开机检验、外设与配件选购、主流笔记本推荐、鉴别水货与二手笔记本、保修与售后服务等笔记本选购实战方面的内容；整机、CPU、内存、硬盘、显卡、光驱等笔记本性能测试方面的内容；BIOS 设置，Windows 98/2000/XP/Vista 等多系统及驱动的安装，系统备份与还原，DIY 笔记本启动安装光盘、系统备份与还原光盘、N 合 1 多重引导光盘，时尚改造与酷新玩法等笔记本应用大全方面的内容；接入 Internet，共享、无线、GPRS 上网等笔记本连网实战方面的内容；BIOS、系统、硬件、连网设备、多媒体性能等笔记本全面优化与升级方面的内容；加密笔记本 BIOS、系统、驱动器、数据，常用加密软件使用，一键锁定笔记本等笔记本安全加密方面的内容；笔记本与 MP3、DC、DV、摄像头、电视盒、刻录机、打印机、投影仪、手机数等笔记本数码新生活方面的内容；笔记本外壳、显示器、键盘鼠标等清洗、维护与保养，延长电池寿命，笔记本使用注意事项等笔记本保养维护方面的内容；以及硬盘、系统、软件、上网与连网等笔记本常见故障与排除方面的内容。

本书内容覆盖全面，知识点丰富，图解叙述，通俗易懂，实用性很强，是广大电脑初级、中级用户和家庭用户的首选案头手册，适合初、中级电脑用户以及广大的电脑爱好者阅读与收藏。

光盘内容：

1. BIOS 设置、硬盘分区与格式化 视频教学
2. Windows 98/2000/XP 系统安装 视频教学
3. Ghost 系统备份与还原 视频教学
4. 笔记本应用 视频教学
5. 12 款笔记本测试工具软件大集合
6. “网易”、“电脑报”、“博客中国”三大强势媒体联合推荐 2006 年 5000 个精彩网址

书 名：2006 笔记本全攻略

丛 书 名：2006

编 著：智联教育 赵乾伟

责任编辑：马 黎 许 明

出版发行：四川出版集团 四川电子音像出版中心

地 址：成都市槐树街 2 号四川出版大厦（610031）

营销部电话/传真：（028）86259443 E-mail: scdzyx@126.com

经 销：全国新华书店、软件连锁店

光盘制作：东方光盘制造有限公司

印 刷：重庆升光电力印务有限公司

开 本：787mm×1092mm 16 开 16 印张

版 次：2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

印 数：1—5000 册

版 本 号：ISBN 7-900428-17-8/TP·15

定 价：25.00 元（ICD + 配套书）

[前言]

3 年品牌、6 次再版

丛书畅销 100 多万册

电脑用户首选 DIY 品牌图书

本书非常全面、系统、精辟地讲解了笔记本的认识、选购、测试、应用、连网、优化、升级、加密、数码应用、保养、接口连接、故障与排除等笔记本应用的方方面面和操作技巧，内容翔实、操作简单、知识点多。

本书内容主要包括：笔记本的外观、显示器、电池、储存器、板卡、键盘、鼠标、配件与接口等笔记本全面认识方面的内容；笔记本选购原则、选购实战、开机检验、外设与配件选购、主流笔记本产品推荐、鉴别水货笔记本、二手笔记本选购指南、笔记本保修与售后服务等笔记本选购实战方面的内容；整机、CPU、内存、硬盘、显卡、光驱等笔记本性能测试方面的内容；BIOS 设置，Windows 98/2000/XP/Vista 等多系统及驱动程序的安装，系统备份与还原，DIY 笔记本启动安装光盘、系统备份与还原光盘、系统补丁集成光盘、N 合 1 多重引导光盘，笔记本时尚改造与酷新玩法等笔记本应用大全方面的内容；笔记本接入 Internet，笔记本共享上网、无线上网、GPRS 上网等笔记本连网实战方面的内容；BIOS、系统、CPU、内存、硬盘、电池、光驱、接口、连网设备、多媒体性能等笔记本全面优化与升级方面的内容；加密笔记本 BIOS、系统、驱动器、硬盘数据，笔记本常用加密软件的使用，一键锁定笔记本等笔记本安全加密方面的内容；笔记本与 MP3、DC、DV、摄像头、电视盒、刻录机、打印机、投影仪、电话、手机数等笔记本数码新生活方面的内容；笔记本外壳、显示器、键盘鼠标等清洗、维护与保养，延长电池寿命，笔记本使用注意事项等笔记本保养维护方面的内容；以及笔记本硬盘、系统、软件、上网与连网等笔记本常见故障与排除方面的内容。

《2006 笔记本全攻略》每一个专辑都是经过编辑们精心提炼的热点话题；每一组快报都可以从头到尾帮你完成一项完整的应用任务；每一条技巧会让你有茅塞顿开的感觉。全书方案详尽、实用性强、汇集笔记本全攻略的应用精萃。

本书内容覆盖全面，知识点丰富，图解叙述，通俗易懂，实用性很强，是广大电脑初级、中级用户和家庭用户的首选案头手册，适合初、中级电脑用户以及广大的电脑爱好者阅读与收藏。

本书由“智联教育”组织编著，参与策划、编辑、写作、排版的人员有：叶俊、赵乾伟、甘立富、覃明揆、何勇、徐春红、曾全、尹小港、许明等。由于编者经验有限，加之时间仓促，书中难免会有疏漏和不足之处，恳请专家和读者不吝赐教。

读者在使用本书过程中如有其他问题、意见或建议，通过下面方式和我们联系：

Http://www.ChinaMook.com

E-mail: mook@vip.sina.com

QQ: 35691532

智联教育
www.ChinaMook.com

目 录

第 1 章 笔记本第一次接触

1.1 笔记本整体结构	1
1.2 笔记本的 CPU	4
1.2.1 移动处理器双雄争霸	4
1.2.2 移动处理器性能评价参数	6
1.3 笔记本的芯片组与主板	7
1.3.1 笔记本的芯片组	7
1.3.2 笔记本的主板	10
1.4 笔记本的显卡	11
1.5 笔记本的液晶显示器	12
1.6 笔记本的内存	13
1.7 笔记本的硬盘	14
1.8 笔记本的光驱	15
1.9 笔记本的声卡	15
1.10 笔记本的电池	16
1.11 笔记本的配件与接口	17
1.11.1 笔记本的配件	17
1.11.2 笔记本的接口	18

第 2 章 笔记本选购实战

2.1 笔记本选购原则	20
2.1.1 了解市场行情	20
2.1.2 明确自身需求	21
2.1.3 明确购买预算	23
2.1.4 明确售后服务	23
2.2 笔记本选购实战	24
2.2.1 笔记本市场查询	24
2.2.2 笔记本真伪鉴别	24
2.2.3 笔记本付款与取货	25
2.3 笔记本开机检验	26
2.3.1 检查外观	26
2.3.2 检查 CPU	26
2.3.3 检验内存	27

2.3.4 检查液晶屏的坏点	27
2.3.5 检验电池	27
2.3.6 笔记本键盘的测试	29
2.3.7 检查随机附件	29
2.4 笔记本常用外设选购	29
2.4.1 鼠标	29
2.4.2 手写板	30
2.4.3 耳机	30
2.4.4 U 盘	30
2.4.5 读卡器	30
2.4.6 便携打印机	30
2.4.7 数码摄像头	31
2.4.8 演示设备	31
2.5 笔记本常用配件选购	31
2.5.1 便携包	31
2.5.2 扩展端口	32
2.5.3 电脑防盗锁	32
2.5.4 防泄密滤镜	33
2.5.5 安全智能卡	33
2.6 主流笔记本推荐	33
2.6.1 联想 (IBM) 推荐	33
2.6.2 华硕 ASUS 推荐	34
2.6.3 索尼 SONY 推荐	35
2.6.4 惠普 HP 推荐	36
2.6.5 中高端价位笔记本推荐	37
2.6.6 低端大众消费笔记本推荐	39
2.7 如何鉴别水货笔记本	40
2.7.1 IBM 笔记本鉴别	40
2.7.2 SONY 笔记本鉴别	41
2.7.3 Acer 笔记本鉴别	41
2.7.4 COMPAQ (HP) 笔记本鉴别	41
2.7.5 TOSHIBA 笔记本鉴别	41
2.7.6 华硕笔记本鉴别	41
2.7.7 其他笔记本鉴别	41
2.8 二手笔记本选购指南	42
2.8.1 二手笔记本适合的人群	42
2.8.2 二手笔记本的来源	42



2.8.3 二手笔记本选购注意事项	42
2.9 了解笔记本保修与售后服务	43
2.9.1 笔记本三包凭证	43
2.9.2 笔记本三包重点条文	44
2.9.3 保修期的确定	44
2.9.4 不能享受“微型计算机三包规定”的情况	44

第3章 笔记本性能测试

3.1 笔记本常用测试软件	45
3.1.1 笔记本整机测试	45
3.1.2 笔记本 CPU 测试	46
3.1.3 笔记本内存测试	47
3.1.4 笔记本硬盘测试	47
3.1.5 笔记本显卡测试	48
3.1.6 笔记本其他常用测试	48
3.2 笔记本测试实战与数据分析	49
3.2.1 笔记本整机测试及数据分析	49
3.2.2 笔记本 CPU 测试与数据分析	50
3.2.3 笔记本内存测试与数据分析	51
3.2.4 笔记本硬盘测试与数据分析	51
3.2.5 笔记本光驱测试与数据分析	52

第4章 笔记本应用大全

4.1 笔记本 BIOS 设置	54
4.1.1 进入笔记本 BIOS	54
4.1.2 Dell 笔记本 BIOS 设置	55
4.2 图解安装笔记本单系统	58
4.2.1 图解安装 Windows 98	58
4.2.2 图解安装 Windows 2000	59
4.2.3 图解安装 Windows XP	61
4.2.4 图解安装 Windows Vista	62
4.3 图解安装笔记本多系统	64
4.3.1 在 Windows 98 基础上安装 Windows 2000	64
4.3.2 在 Windows XP 基础上安装 Windows 98	65
4.3.3 在 Windows XP 基础上安装 Windows 2000	65
4.4 安装笔记本驱动程序	66
4.4.1 安装主板驱动程序	66
4.4.2 安装显卡驱动程序	66

4.4.3 安装声卡驱动程序	67
4.4.4 安装网卡驱动程序	68
4.4.5 安装 USB 2.0 驱动程序	69
4.4.6 驱动程序的卸载与升级	69
4.5 笔记本的系统备份与快速恢复	70
4.5.1 “安全模式”的使用	70
4.5.2 系统还原法	71
4.5.3 驱动程序还原	71
4.5.4 还原常规数据	71
4.5.5 使用恢复盘修复系统	71
4.5.6 自动系统故障恢复	71
4.6 DIY 笔记本可启动系统安装光盘	72
4.6.1 准备文件	73
4.6.2 制作中文启动菜单	73
4.6.3 制作 ISO 文件	74
4.6.4 刻录光盘	74
4.7 DIY 笔记本系统备份与还原光盘	74
4.7.1 DIY Ghost 系统备份光盘	74
4.7.2 DIY 可引导系统备份光盘	77
4.8 DIY 笔记本系统补丁集成光盘	78
4.8.1 安装补丁程序的一般步骤	78
4.8.2 将 SP 手工集成至 Windows XP 安装光盘中	78
4.8.3 利用工具软件集成 SP1	79
4.9 DIY 笔记本 Windows XP 二合一启动光盘	80
4.9.1 目录及文件结构	80
4.9.2 复制文件	80
4.9.3 配置软盘组安装程序文件	80
4.9.4 复制启动文件	81
4.9.5 修改文件	81
4.10 DIY 笔记本“N 合 1”多重引导安装光盘	81
4.10.1 准备工作目录	81
4.10.2 准备操作系统安装文件目录	81
4.10.3 获取引导模块	82
4.10.4 修改引导模块	82
4.10.5 光盘引导菜单制作	82
4.10.6 映像文件的生成与刻录	83
4.11 通过 U 盘实现笔记本快速启动	83
4.12 笔记本时尚改造	83
4.12.1 让笔记本的启动画面消失	83
4.12.2 笔记本系统图标、声音	



个性化更换	84
4.12.3 笔记本屏幕保护 DIY	85
4.13 笔记本酷新玩法	85
4.13.1 VoIP 在笔记本上的实现	85
4.13.2 使用笔记本截取视频	88
4.13.3 使用笔记本录制电视节目	89

第5章 笔记本连网实战

5.1 笔记本接入 Internet	91
5.1.1 Modem 拨号上网	91
5.1.2 ADSL 网络快车	93
5.1.3 小区宽带上网	94
5.2 笔记本共享上网	94
5.2.1 多机路由共享上网	95
5.2.2 双机红外线共享宽带上网	100
5.2.3 笔记本局域网共享	101
5.3 笔记本无线上网	102
5.3.1 笔记本无线上网全攻略	102
5.3.2 笔记本无线上网应用大全	105
5.3.3 无线网络安全	107
5.4 笔记本 GPRS 上网	108
5.4.1 通过手机红外接口连接上网	109
5.4.2 通过蓝牙连接上网	110
5.4.3 通过数据线进行连接上网	111

第6章 笔记本全面优化

6.1 笔记本 BIOS 的优化	113
6.1.1 Phoenix BIOS 设置与优化	113
6.1.2 经典 IBM BIOS 设置与优化	116
6.2 笔记本系统的优化	121
6.2.1 将系统分区改为 NTFS	121
6.2.2 关闭系统还原	121
6.2.3 关闭休眠支持	122
6.2.4 减小或禁止虚拟内存	122
6.2.5 删除系统备份文件	122
6.2.6 删除驱动备份	123
6.2.7 卸载不常用组件	123
6.2.8 删除帮助文件	123
6.2.9 清除系统临时文件	123
6.2.10 清除 Internet 临时文件	123
6.2.11 清除 Windows XP 共享文件夹	124

6.3 笔记本开关机速度的优化	124
6.3.1 加速启动 Windows XP	124
6.3.2 加快开关机速度	126
6.4 笔记本 CPU 的优化	127
6.4.1 SoftFSB 优化笔记本 CPU	128
6.4.2 SoftFSB 使用注意事项	128
6.5 笔记本内存的优化	129
6.5.1 关闭不必要的视觉效果以 节约内存	129
6.5.2 虚拟内存设置	129
6.5.3 系统注册表对内存的优化	131
6.6 笔记本硬盘的优化	132
6.6.1 笔记本硬盘优化前的准备	132
6.6.2 笔记本硬盘优化实战	132
6.7 笔记本电池的优化	133
6.7.1 BIOS 中的节能设置	133
6.7.2 Windows 中的节能设置	133
6.8 笔记本光驱的优化	135
6.8.1 笔记本光驱维护	135
6.8.2 笔记本光驱优化	136

第7章 笔记本升级全攻略

7.1 升级笔记本的软件系统	138
7.1.1 升级操作系统	138
7.1.2 升级驱动程序	139
7.2 升级笔记本的 BIOS	140
7.3 升级笔记本的 CPU	141
7.3.1 CPU 升级方法	141
7.3.2 笔记本升级 CPU 实战	142
7.4 升级笔记本的硬盘	143
7.4.1 笔记本硬盘的选购	143
7.4.2 升级笔记本硬盘前的准备工作	145
7.4.3 升级笔记本硬盘实战	145
7.5 升级笔记本的内存	146
7.5.1 升级前的准备	146
7.5.2 升级笔记本内存实战	146
7.5.3 升级注意事项	147
7.6 升级笔记本光驱	147
7.6.1 升级前的准备	147
7.6.2 升级笔记本光驱实战	148
7.6.3 升级注意事项	149



7.7 升级笔记本的接口	149
7.7.1 USB2.0/IEEE 1394 扩展卡	149
7.7.2 CF、SM、记忆棒、SD 转接卡	149
7.7.3 PCMCIA 卡	150
7.7.4 为笔记本扩展其他接口	152
7.8 升级笔记本电池	152
7.8.1 笔记本电池分类	152
7.8.2 笔记本电池的主要参数	154
7.8.3 升级笔记本电池注意事项	154
7.8.4 保养笔记本电池注意事项	154
7.9 升级笔记本网络组件	155
7.9.1 Modem (FAX)、LAN 卡	155
7.9.2 蓝牙卡	155
7.9.3 无线网卡	155
7.9.4 GPRS 上网卡	157
7.9.5 GPS 全球定位卡	157
7.10 升级笔记本多媒体性能	157
7.10.1 用老笔记本看电视	158
7.10.2 装上“千里眼”——安装 USB 摄像头	158
7.10.3 升级声卡及音箱	158
7.10.4 升级笔记本显卡及其他配件	159

第 8 章 笔记本安全加密

8.1 加密笔记本 BIOS	160
8.2 加密笔记本操作系统	161
8.2.1 Windows 9X/2000/XP/2003 系统登陆密码设置	161
8.2.2 防止他人编辑注册表	163
8.2.3 禁止修改“开始”菜单	164
8.2.4 禁止他人在我的笔记本上 安装或删除软件	164
8.2.5 隐藏“网上邻居”	165
8.2.6 及时清除系统操作记录	165
8.3 加密笔记本驱动器	165
8.3.1 隐藏驱动器	165
8.3.2 光驱加密	166
8.3.3 锁定电脑	166
8.3.4 U 盘加密笔记本	167
8.4 加密笔记本数据	168
8.4.1 文件夹的加密	168
8.4.2 共享文件夹的加密	169
8.4.3 图片、文档、视频等数据加密	169

8.4.4 压缩文件的加密	170
8.4.5 Office 文档的加密	171
8.4.6 破解 Office 文档密码	172
8.4.7 IE 收藏夹的加密	173
8.4.8 防止其他人偷看 QQ/MSN 聊天记录	174
8.4.9 常见操作记录的清除	176
8.5 笔记本常用加密软件全攻略	177
8.5.1 加密文件系统 (EFS)	177
8.5.2 使用 PGP 工具软件加密	178
8.5.3 使用万能加密器加密	180
8.5.4 超级兔子也加密	184
8.6 一键锁定你的笔记本	184

第 9 章 笔记本数码新生活

9.1 随身 DJ: 笔记本+MP3	186
9.1.1 笔记本与 MP3 连接	186
9.1.2 将其他音乐格式转换成 MP3	187
9.1.3 MP3 音乐制作与发布	188
9.2 随身暗房: 笔记本+DC	190
9.2.1 用自己的相片做 QQ 头像	190
9.2.2 用相片更换 MSN 头像	191
9.2.3 大头贴贴纸的制作	191
9.2.4 利用“巨天炫彩 2003”制作 相片彩信	193
9.2.5 相片日历的制作	194
9.2.6 使用 Nero 制作相片光盘	195
9.3 随身剪辑室: 笔记本+DV	197
9.3.1 视频采集卡的选择与连接	197
9.3.2 采集捕获视频	198
9.3.3 捕获模拟视频	199
9.3.4 导入视频	199
9.3.5 网上视频发布	200
9.3.6 视频光盘的制作	200
9.4 随身视频: 笔记本+摄像头	203
9.4.1 给笔记本配个摄像头	203
9.4.2 随身视频会议的实现	204
9.5 随身电视: 笔记本+电视盒	205
9.6 随身刻录: 笔记本+刻录机	206
9.6.1 选购笔记本刻录机	206
9.6.2 巧用 Nero 刻录光盘与打印盘面	207
9.6.3 巧用 Easy CD Creator 制作	



音乐光盘	210
9.6.4 光盘成功刻录五大秘诀	213
9.6.5 刻不容缓——Windows XP 刻录功能	213
9.7 随身办公：笔记本+便携打印机	215
9.8 随身演示：笔记本+投影仪	216
9.9 随身秘书：笔记本+Palm	217
9.9.1 实现有线连接	217
9.9.2 实现无线连接	218
9.9.3 活用 Palm 为读卡器	220
9.10 随身传真：笔记本+电话	220
9.11 随身信息中心：笔记本+手机	221

第 10 章 笔记本保养维护

10.1 笔记本安全技术	222
10.1.1 笔记本硬件安全	222
10.1.2 笔记本数据安全	223
10.1.3 笔记本物理安全	223
10.2 笔记本使用的八项注意	223
10.2.1 注意挤压	223
10.2.2 注意液晶屏	223
10.2.3 注意电话线路不乱接	223
10.2.4 插拔硬件要轻柔	223
10.2.5 注意慎装软件	224
10.2.6 注意保存驱动程序	224
10.2.7 注意放置环境	224
10.2.8 注意定期清洁	224
10.3 笔记本外壳的维护清洁	224
10.4 笔记本液晶显示屏的维护保养	225
10.4.1 液晶显示器的保养	225
10.4.2 液晶显示屏的维护	225
10.5 笔记本键盘鼠标的维护保养	226
10.5.1 键盘的维护	226
10.5.2 鼠标的维护	226
10.6 延长笔记本电池的寿命	227
10.6.1 充满电的状态下不要使用 AC 电源驱动	227
10.6.2 使用省电功能	227
10.6.3 定时放电一次	227
10.6.4 长时间不用应拔下 AC 适配器	227
10.7 常见存储设备及外部接口保养与维护	227

10.7.1 光驱的维护	227
10.7.2 软驱的维护	227
10.7.3 硬盘的维护	227

第 11 章 笔记本扩展连接

11.1 笔记本接口全接触	229
11.1.1 红外线接口	229
11.1.2 蓝牙	230
11.1.3 USB 接口	231
11.1.4 IEEE1394 接口	231
11.1.5 音频接口	231
11.1.6 TV-OUT 接口	232
11.1.7 VGA 接口	232
11.1.8 Modem 接口、网卡接口	233
11.1.9 并口与串口	233
11.1.10 PS/2 接口	234
11.1.11 PCMCIA 接口	234
11.1.12 扩展端口	235
11.2 笔记本外接 USB 键盘	235
11.3 笔记本外接显示器	235
11.4 笔记本电脑与 Pocket PC 通讯	237
11.4.1 笔记本电脑与 Pocket PC 连接	237
11.4.2 通过红外线实现双机互连	238

第 12 章 笔记本常见故障与排除

12.1 笔记本硬件典型故障与排除	239
12.1.1 液晶显示屏的常见故障与排除	239
12.1.2 CPU 常见故障与排除	240
12.1.3 硬盘常见故障与排除	240
12.1.4 内存常见故障与排除	240
12.1.5 主板常见故障与排除	241
12.1.6 光软驱常见故障与排除	241
12.1.7 接口和扩展常见故障与排除	242
12.1.8 电池常见故障与排除	242
12.1.9 输入设备常见故障与排除	243
12.1.10 其他常见故障与排除	244
12.2 笔记本系统典型故障与排除	244
12.3 笔记本软件典型故障与排除	245
12.4 笔记本上网与连网典型故障与排除	245

笔记本第一次接触

拥有了台式电脑还想再拥有一台笔记本电脑，笔记本电脑的时尚性、便携性等是台式电脑不能媲美的，这也是众多笔记本电脑迷所崇拜的特性。过去笔记本电脑一直被视为奢侈品，近年来随着国内人民生活水平的不断改善，再加之笔记本电脑向平民化发展，拥有一台笔记本电脑已不再是什么稀奇的事了。

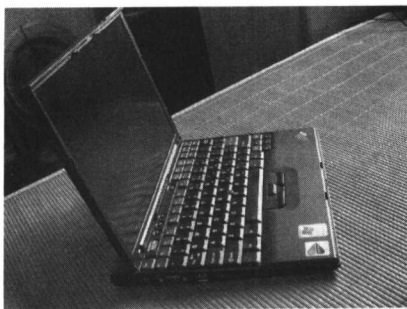
在本章中，将介绍笔记本总体构成，并一一介绍笔记本的 CPU、芯片组、主板、显卡、内存等主要内容。

精彩看点

- 笔记本整体结构
- 笔记本的芯片组与主板
- 笔记本的液晶显示器
- 笔记本的硬盘
- 笔记本的 CPU
- 笔记本的显卡
- 笔记本的内存
- 笔记本的光驱

1.1 笔记本整体结构

要真正了解笔记本电脑的内部结构，最好的办法就请出一款完全拆解了的笔记本电脑，让它坦诚相见。这里拆解一款 IBM X40 笔记本电脑，将其内部结构完全展现出来。

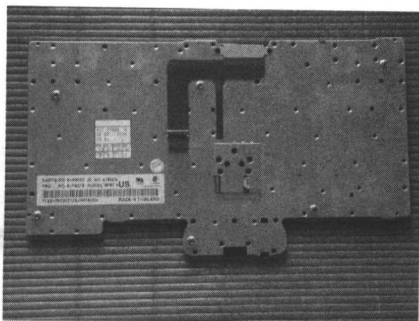


拆下来 IBM X40 的键盘，就能看到笔记本电脑内部的所有部件，集成程度非常高。



IBM X40 键盘的舒适度经过了最大优化，还带有小红帽指点鼠标。

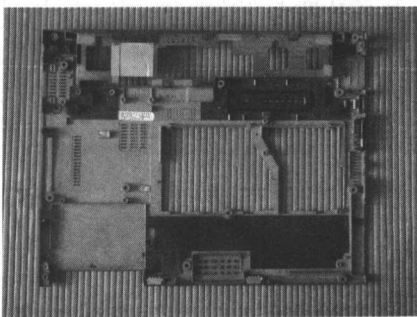




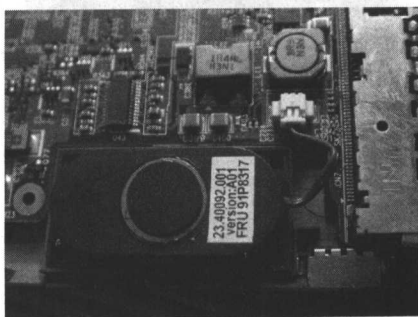
IBM X40 正面框架，采用触感舒适的仿皮肤质感材料，体现了“科技以人为本”的含义。



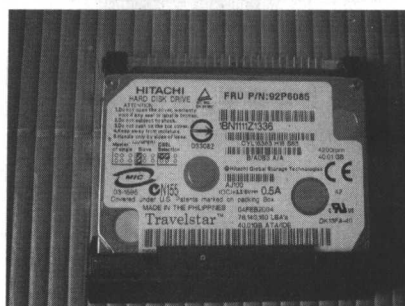
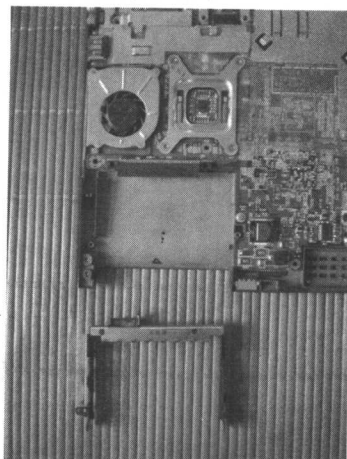
IBM X40 底壳采用的是钛铝合金材质，加强了笔记本框架的稳定性。



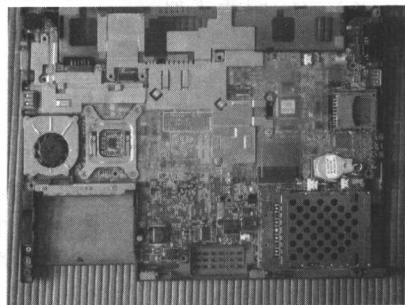
IBM X40 的音响系统，采用内嵌式，只是一个发声单位。



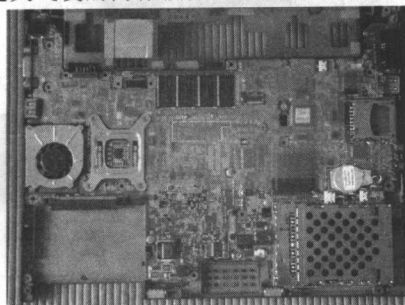
IBM X40 的硬盘模块组，由于机身体积太小，所以采用的是 1.8 寸的硬盘设计。



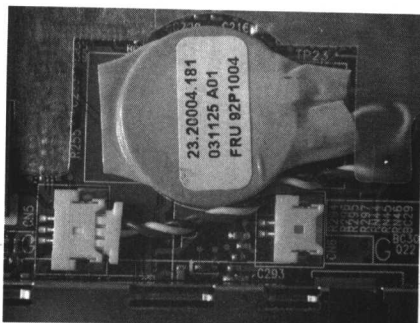
IBM X40 属于超轻薄笔记本，所以主板采用的是单层结构设计，几乎没有明线设计，目的在于最大限度减小机身厚度。



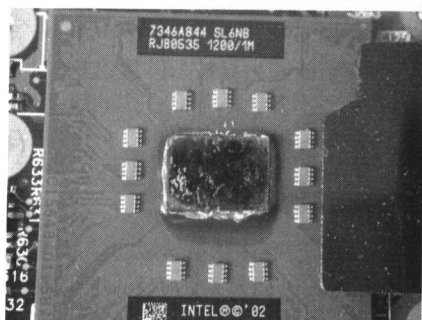
IBM X40 的主板上已经集成了 256MB 内存，用的是英飞凌的内存颗粒，品质绝对有保证。



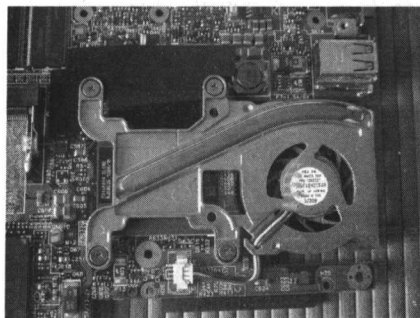
IBM X40 笔记本主板上的 CMOS 电池，用于记录时间以及主板设置的参数。



IBM X40 笔记本的超低电压版的 Pentium M 处理器，主频 1.2GHz，1MB 缓存。



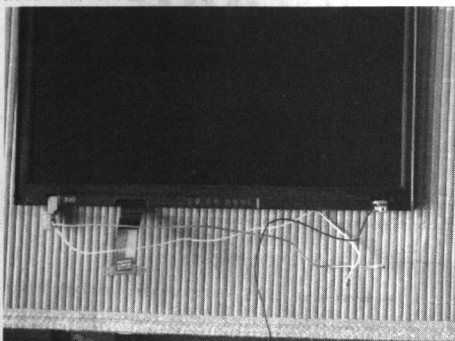
处理器的散热模块，也是整机发热量最大的地方，IBM X40 将 CPU 的位置设计在机身左边，有利于直接把热量排出，不需要让热量穿过机身，导致热量聚集。



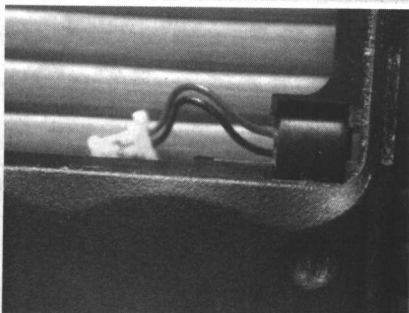
IBM X40 笔记本的可升级模块，主要有内存、蓝牙 BMDC 模块、无线网卡模块。



IBM X40 笔记本的液晶屏，图片上显示的几条细线是无线网卡的天线。



IBM X40 笔记本的屏幕的闭合开关，当合上屏幕时，屏幕将自动关闭以节省电源。

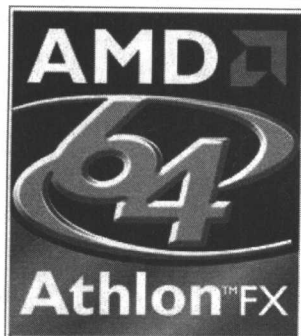
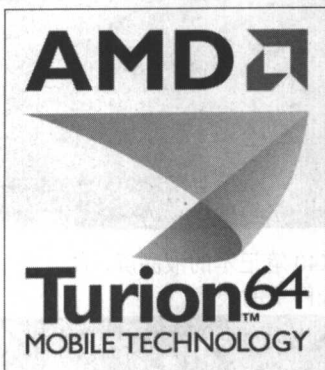


不同类型与尺寸的笔记本电脑的外观、硬件配置、内部结构都不尽相同。值得一提的是，现在主流笔记本电脑的内部结构设计上都预留了升级空间（上面的笔记本电脑就可升级硬盘、内存、CPU等），在购买前最好充分了解这方面的情况。

1.2 笔记本的 CPU

随着计算机技术的日新月异，移动计算成为众人生活中必不可少的一部分：性能强大、小巧轻薄的笔记本电脑越来越受人们青睐，已经代替台式机成为计算机发展的重要支柱。

伴随着人们移动计算的需要，笔记本电脑的性能成为热点问题，而作为笔记本电脑的心脏，移动处理器就是本节所关注的问题，下面就市面上常见的移动处理器品牌及型号做介绍。



1.2.1 移动处理器双雄争霸

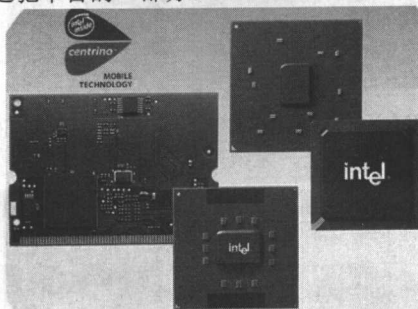
在移动处理器的发展过程中，有不少厂商活跃在业界，但真正能够主导技术发展趋势，与需求同步发展的厂商并不多见，下面介绍的就是现在最具有代表性的两家厂商。

1. Intel 移动处理器

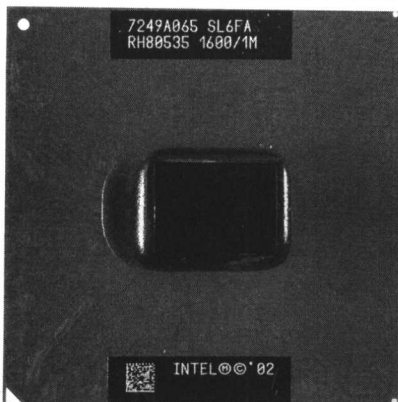
Inter 公司是当令计算机领域的领导厂商，其超过 3/4 的市场理所当然地占有移动计算的王者地位，从较早的奔腾处理器到 Pentium III—M 处理器，再到迅驰（Centrino）体系平台中 Pentium—M 处理器，而当红的 Dothan 则是新一代的移动计算机平台 Sonoma 的组成部分之一。

（1）Pentium M 处理器

2002 年 Inter 公司发布了划时代的迅驰平台。迅驰平台包括 Pentium M 处理器、Inter 855 系列芯片组和 Intel PRO/Wireless 的无线网络模块组成，迅驰平台是一个完整的体系结构，是一个移动运算解决方案的平台，三者缺一不可。需要注意的是，不能将迅驰平台等同于 Pentium M 处理器，实际上它只是迅驰平台的一部分。



Pentium M 处理器是为了满足日益增长的移动运算需求应运而生的，它采用了 400MHz 的高速前端总线，1MB 的大容量高速二级缓存，低功耗的制造技术与工艺，很好地解决了性能与功耗的矛盾，适用于便携式笔记本电脑使用。



Pentium M 是一款划时代的移动处理器，它无论是在性能还是在功耗上都无可挑剔。特别值得一提的是，它解决了 Mobile Pentium III 处理频率提升的瓶颈问题，同时解决了 Pentium 4-M 高频低能及庞大功耗的问题。它可以说是处理器历史上最为重要的产品之一。

(2) Dothan——移动处理器的未来

Dothan 移动处理器属于 Intel 的第二代的迅驰平台——Sonoma 平台的主要组成部分之一（Sonoma 和迅驰一样也是一个体系的名称）。

相对于前一代的 Pentium M 处理器来说，Dothan 处理器只能说是一款 Pentium M 的改进型产品：它将二级缓存增加到 2MB，使用了 90nm 工艺技术，但是在主要性能指标上并没有明显的提高，如处理器性能提高不明显，处理器功耗没有降低等。



Dothan 处理器、915 系列芯片组和无线模组 Calexico2 组成的 Sonoma 平台，在性能上比迅驰平台有一定提高，主要表现在支持 DDR II 内存、PCI—E 总线以及增强型的无线模块等。Sonoma 平台整体性能较迅驰平台也提高了很多，但在整体功耗水平上要高出不少，这导致了其在移动性能上倒退了不少，因而市场普及程度一般。

Intel 已经在为下一代的移动处理器厉兵秣马，相信不久就会浮出水面。未来的移动处理器究竟是

什么样的呢？具体的规格虽然目前很难预测，但发展方向却是人所共知的——朝着更高性能、更低功耗的方向发展，当然低成本的趋势也是不可避免的。

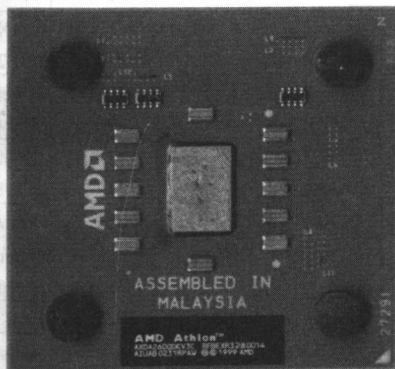
2. AMD 移动处理器

一直以来，AMD 都是在 Inter 的阴影下生存着，在移动处理器市场更是饱受打压，但自从 Athlon 处理器推出以来，AMD 在移动处理器市场也逐渐取得了一些转机，特别是近期推出的 Turion64 处理器更是吸引了大众的眼球。

(1) 落于下风的抗争

在早期的处理器市场，AMD 很少有拿得出手的产品，一直是廉价的代名词。就这样，AMD 也没有停止过对市场的渴望，直到 Athlon 处理器的面世它才有了和 Inter 对抗的资本，但这只是在台式处理器市场。

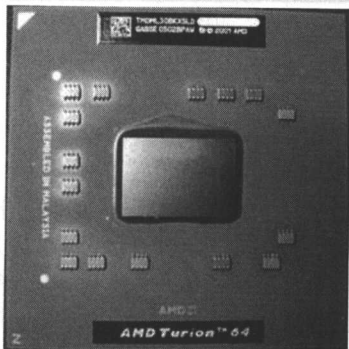
在移动处理器市场，由台式机处理器改进的 Ahtlon XP-M 处理器不尽如人意，虽然性能能跟上发展的步伐，但在功耗及发热量这些对便携电脑至关重要的技术方面仍无法顾及，只是在部分厂商的桌面替代机型中使用，无法满足移动办公的需要。



(2) Turion64——AMD 的杀手锏

虽然 K7/K8 架构的处理器让 AMD 在台式机市场扬眉吐气，但在移动市场的价额只占少得可怜的 8%，而 Intel 则高达 86%。AMD 推出的 Ahtlon XP-M 和 Ahtlon64-M 仅是桌面版的派生产品，在 Inter Pentium M 和 Dothan 的打压下毫无还手之力，因此今年 AMD 又推出了 Turion64 系列产品。

Turion64 采用 90nm 制造技术，支持 SSE3 多媒体扩展指令集，支持 64bit 运算，在 Windows XP SP2 下可以实现 NX bit 功能（硬件的病毒防护功能；实现缓冲区溢出型病毒的免疫），并支持省电技术“Power Now”，Turion64 中的 MT 系列功耗仅为 25W，并且由于基于 K8 架构，普遍认为其性能也十分强劲。该处理器一经发布，就被普遍认为拥有“迅驰杀手”的潜力。



虽然 Turion64 热受热捧,但是还是应该正视其与 Inter Pentium M 的不小差距,更别说与 Dothan 的差距了。但也应该看到,AMD 的产品带给笔记本电脑产品新的选择,且 64bit 处理能力也将会给笔记本电脑产品带来一股 64bit 处理的浪潮。

AMD 与 Inter 的主流移动处理器的简单对比表

类别	Turion64	Pentium M	Dothan
制造工艺 (nm)	90	130	90
二级缓存 (MB)	1	1	2
支持的指令集	3D Now!/ 3D Now!+/SSE3	MMX SSE/SSE2	MMX/SSE /SSE2
功耗	1.6~1.8GHz:25W 2.0GHz 以上:35W	普通版:25W 低电压版:<25W	与 Pentium M 一样
处理器 总线频率	800MHz Hyper Transport	400MHz	400MHz/ 533MHz
内存支持	DDR	DDR	DDR/DDR II
省电技术	Power Now!+	Enhance Speed Step	Enhance Speed Step+
性能	较好	好	好
所属平台	无	迅驰平台	Sonoma 平台
支持 64 位运算	是	否	否

1.2.2 移动处理器性能评价参数

衡量移动处理器性能指标,主要是从运算速度、耗电量与发热量这三个最基本的指标着手。它们都与处理器本身有着很大的关联,一般来说由主频、位宽、缓存、封装工艺等所决定的。

1. 主频

主频是衡量处理器性能最直观的参数,它表示是处理器的时钟频率,简单地说就是处理器运算时的工作效率(即 1s 内发生的同步脉冲数),单位是 Hz。从这个参数可以看出计算机的运行速度。

处理器主频密切相关的两个概念是:倍频与外频。

外频是处理器的基准频率,单位也是 MHz。

外频是处理器与主板之间同步运行的速度,目前绝大部分电脑系统中外频也是内存与主板之间的同步运行速度。

通常情况下,主频、外频、倍频之间关系有如下等式成立:主频=外频×倍频。

knowledge

Pentium M 处理器的外频是 100MHz,而不是 400 MHz。通常所说的 Pentium M 的 FSB (Front Side Bus) 是 400 MHz,这指的是前端总线频率,表示处理器的外界数据传输的速度。很多时候它们被混为一谈,这是因为在 Pentium 4 推出之前,外频和前端总线的频率相同而造成了误会。

2. 位宽

位宽的解释很多,既可指处理器的数据宽度,也可以指内存的数据宽度。这里主要是用来表示处理的数据宽度是 32bit 还是 64bit 的。数据位宽是处理器 GPRs (General-Purpose Registers, 通用寄存器) 的数据宽度,也就是总线位宽。

3. 缓存

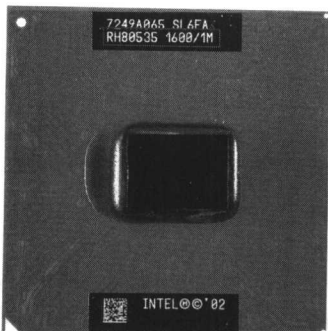
处理器缓存对计算机性能至关重要,特别是二级缓存 (L2),现在的处理器都配备有高速的大容量缓存。处理器缓存 (Cache Memory) 是位于处理器与内存之间的临时存储器,它的容量比内存小但交换速度更快。在缓存中的数据是内存中的一小部分,但这一小部分是短时间内处理器将访问的。当处理器调用大量数据时,就可避开内存直接从缓存中调用,从而加快读取速度。

缓存对处理器的性能影响很大,这主要是因为处理器的数据交换顺序和处理器与缓存间的带宽引起的。

现在处理器包含有一级和二级缓存。一级缓存大小各个系列相差不大,因而二级缓存是处理器性能表现的关键之一,在处理器核心不变化的情况下,增加二级缓存容量能使性能大幅度提高。

处理器产品中,一级缓存的容量基本在 4KB 到 64KB 之间,二级缓存的容量则分为 128KB、256KB、512KB、1MB、2MB 等。

一级缓存容量各产品之间相差不大,而二级缓存容量则是提高处理器性能的关键。如下图所示的是带有 1MB 二级缓存的 CPU。



4. 封装

处理器的封装工艺对整体性能影响很大。一般来说,散热、功耗等问题都是与封装工艺有关。

所谓“封装技术”是一种将集成电路用绝缘的塑料或陶瓷材料包的技术。以处理器为例,实际看到的体积和外观并不是真正的处理器内核,而是处理器内核等元件经过封装后的产品。

目前的处理器封装多采用绝缘的塑料或陶瓷材料来包装,能起到密封和提高芯片电热性能的作用。由于现在处理器芯片的内频越来越高,功能越来越强,引脚数越来越截止多,封装的外形也不断在改变。封装时主要考虑的因素:

- 芯片面积与封装面积之比为提高封装效率,尽量接近 1:1。
- 引脚要尽量短以减少延迟,引脚间的距离尽量远,以保证互不干扰,提高性能。
- 基于散热的要求,封装越薄越好。

1.3 笔记本的芯片组与主板

不论是笔记本电脑还是台式电脑,都离不开主板。主板是电脑中最重要的一块电路板,电脑中的芯片组(CPU)、显卡、声卡、内存等等都必须安装在主板上,其实它就是连接处理器与其他部件的芯片组。通常情况下,笔记本电脑的芯片组都包含在其内部,本节内容旨在揭开笔记本电脑芯片组神秘的“面纱”,让大家对它有一个初步的认识。

1.3.1 笔记本的芯片组

如同 CPU 一样,笔记本电脑的芯片组就是整个计算机的神经系统,控制整个计算机的运行,所以芯片组的稳定工作是处理器以及其他设备正常运行的前提条件。由于各种型号的芯片组其支持的处理器的之间不可通用,芯片组的型号在一定程度上也决定了笔记本电脑的基本性能,知道了芯片组的型号

就能了解笔记本电脑大概的配置状况。下面就通过一些简单的介绍来帮助大家了解目前笔记本电脑芯片组的一些特点。

1. Intel 移动芯片组

(1) Intel 440BX

Intel 440BX AGP set 是首款搭配 Intel Pentium III 处理器的移动芯片组,具有支持 AGP2X 和 100Mhz 系统总线的性能;最大支持 512MB 的 SDRAM 和 1GB 的 EDO DRAM;由 82443BX 北桥和 82371AB 南桥组成 AGP2X 的图形图像上的带宽比在 PCI 接口上的增加了三倍,它可将高性能的图形功能带给笔记本计算机系统。



该芯片组引进了一组新的特性:QPA (Quad Port Acceleration, 四端口加速),这是处理器、图形加速器、PCI 和 SDRAM 等四个端口的仲裁机构,包括直接连接 AGP、动态分布仲裁和多流水线化(从 CPU、PCI 和图形到 SDRAM)等特性,它们合在一起可使计算机系统各个设备获得最大的可用带宽,同时具有增强的电源管理,符合笔记本电脑 ACPI 的规定,支持 UDMA-2 模式的磁盘传输速率(ATA/33);支持两个 USB 接口。

knowledge

ATA 是 Advanced Technology Attachment 缩写,表示高级技术配件。它是美国国家标准局(ANSI)下属的 X3T10 小组给磁盘驱动接口标准定义的官方名字,也是最初 IDE 标准的正式名称。

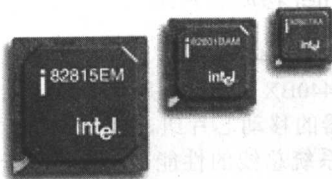
DMA 是 Direct Memory Access 的缩写,意思是直接存储体存取,即不经过微处理器的内存访问。DMA 经常用于内存和高速外设间的直接数据传输,如磁盘驱动器。在分析硬盘最大数据传输率时,看到 ATA100 和 DMA100 这样的术语,其实它们并无区别,都是指最大传输率是 100MB/s。而 UDMA 则是 Ultra DMA 的缩写。

(2) Intel 815EM

其实就是 815E 桌面机芯片组的 mobile 版,包含有三个芯片,分别是 82815EM Graphics and AGP

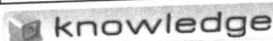


Memory Controller Hub (GMCH2-M), 82801BAM I/O Controller Hub (ICH2-M), 82807AA Video Controller Hub (VCH); 整合了图形控制器, 提供了一个性价比较高的平台。



下面以表格的形式展现其技术特点。

特 点	好 处
支持 Intel SpeedStep 技术	同时兼顾处理器性能和电池的使用时间
Intel Hub 架构	提高了 I/O 总线的带宽和数据流量
Intel Graphics 技术	集成显示控制器, 稳定的平台和高素质的图像, 减少了 OEM 成本
ATA66/100	更快的数据传输
集成 LAN	提供高效, 多途径的网络解决方案 10M/100M 自适应
支持网络唤醒	在系统没有启动或者休眠的时候唤醒计算机
Processor Side Bus	100 MHz 系统总线
PC100 SDRAM	最高支持 512MB 的 100MHz SDRAM
支持移动 ACPI	优化电源管理, 增加电池使用时间
4 个 USB	集成两个 USB 控制器, 提供高达 24 Mbs 的带宽
Intel 3D Direct AGP 技术	逼真的 2D and 3D 图像效果
支持 AGP4X	两倍于 AGP2X 图像子系统的带宽, 更好的图像性能
4MB 133MHz SDRAM 缓存	可添加非共享内存的显示缓存, 提高达 30% 的性能
AC97 音效	6 声道, 支持环绕声
数字视频输出	可输出视频至 LVDS TFT 显示器或一般的电视; 兼容 DVI 接口
软 DVD MPEG-2 回放, 提供硬件补偿	优质的视频, 声音效果



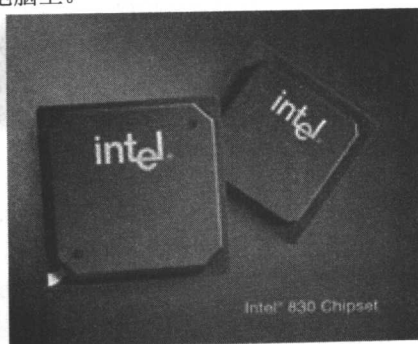
深层睡眠 (Deep Sleep) 技术: 当处理器处于

待用状态或性能模式转换过程中时, INTEL 开发的深层睡眠告警状态可将处理器转换到不足 1.2W 的低功率模式。

更深层睡眠 (Deeper Sleep) 技术: 除了深层睡眠之外, 更深层睡眠是一种功耗更低的模式, 用于性能模式转换过程中。

(3) Intel 830M/MP/MG

早期为了配合新出的 Pentium III Processor-M 处理器, Intel 特地推出了 830 芯片组。作为一个具有可升级性和高稳定性的平台体系, 830 芯片既可用于高端笔记本电脑, 也可以应用于高性价比的笔记本电脑上。



Intel 830 芯片组有 3 个版本, 第一个是 830MP, 支持 AGP2X/4X 外部的显卡; 再就是 830M, 包含有一个整合的新一代显卡; 最后就是 830MG, 作为一个低端笔记本用的芯片组, 它使用的是以往的显示芯片和技术。后两者都使用上了一种成 DVMT 的技术, 可以从主内存中动态共享得到显存, 同时也允许增加额外的 DRDRAM 以提高 3D 性能和图像质量。

特点	好处
133 MHz 系统总线	处理器与内存, I/O 设备之间的带宽提高了 33%
使用 PC-133 SDRAM	增加了 33% 的速度
支持高达 1 GB SDRAM	以往芯片组的两倍
新的内存预取技术	更快的访问内存
低功耗	节省系统电力消耗和延长电池使用时间
3 种数字视频输出	允许视频输出支传统的 TV, 及外部的 LCD, CRT 显示器 (830M 和 830MG)
新 I/O Controller Hub 架构	带宽加倍; I/O 设备与内存之间有独立的通道; 支持现行的数据流; 采用了同步淡议以获得更好的多媒体效果