

电 脑 硬 件 维 护 · 优 化

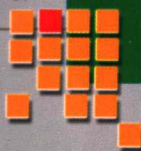


中国电脑教育报

CCID CHINA COMPUTER EDUCATION

疑 难 问 题 与 技 巧 详 解

超级应用技巧



电 脑 硬 件 维 护 · 优 化

疑 难 问 题 与 技 巧 详 解

天音工作室 编著

主板及相关设备优化与
疑难问题详解

存储设备应用·优化与疑难
问题详解 / 显示及音频设备
优化与疑难问题详解

网络设备应用·优化与疑难
问题详解

其他设备应用·优化与疑难
问题详解

最新电脑应用技巧及疑难解答实例
广大电脑初学者学习必备应用指南
电脑办公族与家庭用户实用工具手册



精品导读

本书收录了包括主板、CPU、硬盘、显示器、显卡等电脑主要配件，及键盘、鼠标、音箱等电脑外部设备的常见问题解决方法及应用技巧，并对网络硬件常见故障及网络应用常见问题进行了详细解答。



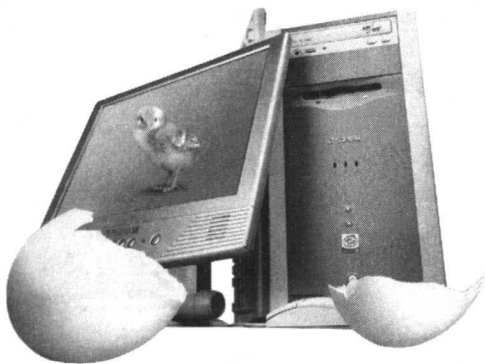
上海科学普及出版社

问题与技巧详解

疑 难

电脑硬件 维护·优化

疑难问题与技巧详解



天音工作室 编著



上海科学普及出版社

内 容 提 要

《中国电脑教育报超级应用技巧系列》收集了最新的电脑应用技巧及疑难解答实例,由电脑应用高手组成的小组对这些经典的电脑应用技巧及实例进行全新的组织、分类与验证,确保了内容的准确性、权威性和实用性。

本书收录了包括主板、CPU、硬盘、显示器、显卡等电脑主要配件,及键盘、鼠标、音箱等电脑外部设备的常见问题解决方法及应用技巧,同时用专门的章节对网络硬件常见故障及网络应用常见问题进行了详细解答。本书共分为五章,采用一问一答的方式对硬件常见问题及应用技术进行了全面的梳理,讲解细致,分析透彻,不仅是电脑初学者必备的应用指南,也是电脑办公族及家庭用户不可多得的实用工具手册。

图书在版编目(CIP)数据

电脑硬件维护·优化疑难问题与技巧详解/天音工作室编著. —上海:上海科学普及出版社, 2005.12

(中国电脑教育报超级应用技巧系列)

ISBN 7-5427-2397-9

I. 电... II. 天... III. 硬件—基本知识 IV. TP303

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 122196 号

策划编辑: 胡名正

责任编辑: 徐丽萍

中国电脑教育报超级应用技巧系列

电脑硬件维护·优化疑难问题与技巧详解

编 著: 天音工作室

出版发行: 上海科学普及出版社(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

网 址: <http://www.pspsh.com>

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京市燕山印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 20

字 数: 810 千字

版 次: 2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1-10 000

定 价: 25.00 元

书 号: ISBN 7-5427-2397-9/TP·444

目 录

第1章 主板及相关设备优化与疑难问题详解

第1节 最新主板维护、技巧与疑难解答	2
主板由哪些部分组成	2
如何区分南桥和北桥芯片组	2
主板的北桥芯片组有哪些功能?	2
主板的南桥芯片有哪些功能?	3
主板上时钟芯片有什么作用?	4
主板的 I/O 控制芯片有哪些功能?	4
主板上的音频解码芯片在哪里	5
主板上的网卡芯片性能如何?	5
主板上的 SATA 控制芯片有什么作用?	5
主板上都有哪些跳线	6
主板上主要有哪几种电源接口	6
什么是主板的外部连线	7
主板都有哪些内部接口?	7
主板的数据线有哪几种?	8
主板的外部接口有哪几种?	9
BIOS 芯片有什么作用?	10
为什么主板上有两块 BIOS 芯片	10
CMOS 电池的作用是什么	10
LED 数字显示有什么作用	10
All-in-One 主板有哪些优缺点	11
集成声卡是否算是 All-in-One 主板	11
i845、i845D 和 i845E 有什么区别	11
AMR、CNR 插槽的作用是什么	11
开机总是进入系统设置怎么办	12
进行 CMOS 设置时死机	12
主板自保护引起的开机故障	12
如何辨别主板质量的优劣	12
开启 i865 主板的 PAT 功能	13
为什么电脑一接通电源就擅自开机	14
开机出现“Monitor Warning”提示	14
电容漏液导致的死机	14
主板开机自检慢是怎么回事	14
VIA694 主板安装 Windows 98 不正常	14
电源管理功能惹的祸	14
破解锁定 CPU 外频的低端主板	15
超频时 100MHz 比 83MHz 更稳定	15
i865 主板不支持 Pentium4 处理器	15

i850 芯片组与 i845 系列有何区别	16
怎样识别正品精英主板	16
怎样识别正品捷波主板	16
为什么串行传输会比并行传输速度更快	16
按下电源开关后电脑无反应	16
启动电脑后电源指示灯亮但无显示	17
如何进行机箱连线的检查	17
何谓最小系统法	17
何谓“排除法”	18
用“排除法”解决无报警故障	18
“最小系统”也无法启动	18
显示器没有图像显示	19
换了大部分硬件都没有解决故障	19
配件装入机箱后就无法启动	19
安装新硬盘后电脑无法启动	19
Reset 按钮失灵引起的死机故障	19
更换显卡后屏幕无显示	20
添加内存后开机无显示	20
启动黑屏且有不规则的报警声	20
移动电脑后系统无法启动	20
选购整合主板要注意哪些问题	21
主板“小看”CPU	21
系统无法识别闪存	21
Pentium 4 主板连接 USB 设备烧坏南桥	22
正确设置磐正主板的网络唤醒功能	22
启动主板 Xpress Recovery 功能	22
nForce 3 主板内置网卡不能使用	22
新主板不认旧硬盘	22
PT880 Pro 不支持 GeForce 6200TC	22
如何启用主板的温度监控探头	23
主板装 Celeron CPU 后无法启动	23
主板检测不到 IDE 设备	23
SLI 主板是否值得投入	23
让 nForce2 主板更好地支持 USB2.0	24
为 nForce2 芯片组安装 USB2.0 驱动	24
nForce2 芯片组不认低速 USB 设备	24
Intel 主板也能超频	25
K8T890 芯片组能否配合 NVIDIA 显卡	25
i915PL 会影响 PCI-E 显卡性能吗	25
屏幕有显示但无法完成自检过程	25
系统有时候认不出 IDE 设备	26

如何优化集成主板上的显卡	26	解决并行口设置引起的故障	42
如何优化集成主板上的声卡	27	主板集成声卡为何不能发声	42
主板温控失常导致的开机无显示	27	为什么系统无法自动关机	42
判别板载 USB 接口的接线方法	27	禁用内置声卡解决死机故障	43
如何正确连接前置 USB 接口	28	如何防止和解决 IRQ 冲突问题	43
主板无法识别 USB 移动硬盘	28	解决内存超频引起的死机	44
USB 键盘开机功能为何无法实现	29	电脑是如何启动的	44
为什么电脑关机后 USB 鼠标还发光	29	开机后“Wait”提示停留很长时间	44
解决主板 USB 接口供电不足的问题	29	启用主板的红外功能	44
主板的后置 USB 接口不能使用	30	为 i845 芯片组优化 CMOS	45
USB 硬盘复制大文件时出错	30	在 CMOS 设置中优化 AGP 显卡	45
老主板也能外接 USB 设备	31	不刷新 BIOS 识别大硬盘	45
正确启用 nForce2 主板的双通道支持	31	升级主板 BIOS 后 ACPI 出现异常	45
如何优化 KT600 主板	31	BIOS 是如何被破坏的	46
为什么我的显卡和内存总是“打架”	32	升级主板 BIOS 后电脑就不能启动	46
Intel 原装主板应用小技巧	33	利用 Boot-block 修复损坏的 BIOS	47
让 i845G 主板真正用上 DDR 333	33	用 BIOS 编程器修复损坏的芯片	47
Intel 主板不认“自家人”	33	如何使用定时开机功能	48
第 2 节 最新 BIOS 应用、维护与疑难解答	34	升级 BIOS 应做的准备工作	48
BIOS 在电脑启动时做了哪些工作	34	BIOS 升级过程详解	49
BIOS 和 CMOS 的区别	35	AwdFLASHGG 高级使用指南	49
如何进入主板的 CMOS 设置	35	AMI BIOS 刷新工具详解	50
如何实现主板的 STR 功能	35	开机提示“CMOS System options not set...”	51
电脑开机时长时间报警	35	详解 BIOS 出错信息	51
AMI BIOS 报警声的含义	36	让主板支持软跳线	52
Phoenix BIOS 报警声的含义	36	BIOS 不支持 USB 键盘	53
Award BIOS 报警声的含义	36	如何使用 MODBIN 修改开机信息	53
系统提示“SystemHardwareAbnormal, Press any key to continue”	36	如何进入笔记本电脑的 BIOS	53
BIOS 检测到硬盘时死机	37	如何为笔记本电脑升级 BIOS	53
系统如何对硬盘子系统自检	37	BIOS 密码忘记怎么办	54
系统提示“HARD DISK initializing”	37	BIOS 里不能显示 CPU 风扇转速	55
显示“S.M.A.R.T.”的信息时就死机	37	电脑启动时总显示 ESCD	55
显示“Hard Disk Install Failure”后死机	38	如何在 Windows 下刷新 BIOS	55
显示“HDD Controller Failure”后死机	38	第 3 节 最新 CPU 应用、维护与疑难解答	56
自检时提示“Hard disk not present”	38	影响 CPU 性能的主要参数	56
自检时提示硬盘引导错误	38	什么是 CPU 的总线	56
提示“Memory test fail”后死机	39	外频与前端总线频率有什么区别	56
安装杀毒软件后开机自检时死机	39	什么是 CPU 的倍频、外频和主频	56
提示“Primary master hard disk fail”后死机	39	CPU 常用的指令集有哪些	57
更换新硬盘后启动时自检死机	40	如何根据编号识别 Pentium4 处理器	57
为什么电脑断电会自动开机	40	区分新旧核心的 Pentium4 处理器	57
启动时显示“Keyboard error or no Key board present”	40	什么是 CPU 的制造工艺	58
串口鼠标导致的自检死机	41	什么是 CPU 的封装技术	58
并口打印机导致的系统自检死机	41	CPU 常见的封装形式有哪些	58
自检出现“Floppy disk driver fail”出错 信息	41	什么是超线程技术	59
自检时出现“CMOS checksum error Defaults loaded” 信息后死机	42	超线程 CPU 性能如何	60
自检时提示“HDD Controller Failure”	42	为什么增加二级缓存可以提高 CPU 性能	60
开机提示“Keyboard Interface Error”	42	正确区分 Pentium4 A/B/C	61
		Pentium4 E 系列处理器有哪些特点	61
		64 位技术有哪些特点和优势	62
		AMD 64 技术有哪些特点	62
		EM64T 技术有哪些特点	62

LGA775 接口有哪些特点	63
双核心 Pentium D 有哪些技术特点	63
双核心 Pentium D 有哪些优点	64
通通透透看 Pentium D 840	64
Celeron D 系列处理器为什么超值?	64
通通透透看清 Celeron J	65
全面掌握 Intel CPU 新的命名规则	65
第四代 Pentium4 CPU 有什么特点	66
64 位新 Celeron 有哪些特点?	67
主板上的 CPU 接口有哪几种	68
如何识别 CPU 上面的编号	69
Athlon XP 处理器分几种核心	69
Athlon XP 的 PR 值标称法怎么算	69
HyperTransport 总线的概念与特点	69
CnQ 技术有什么作用	70
如何发挥 CnQ 技术的优势	70
32 位/64 位 Sempron 各有哪些优势	71
Socket 939 接口的 Athlon 64 有哪些特点	71
Venice 核心的 Athlon 64 有哪些新特性	72
Athlon 64 FX 值得选择吗	72
AMD 双核心 CPU 有哪些特点	73
充分发挥 AMD CPU 内存控制的威力	74
Opteron 处理器有什么特点	74
为什么 CPU 可以超频工作呢	74
如何对 CPU 进行软超频	75
通过软件来读取 CPU 的真实信息	75
如何用第三方软件来对 CPU 超频	75
如何为 Pentium4 处理器加电压	76
超频对电脑硬件的要求	76
如何保养 CPU	77
为 Athlon XP 处理器超频	77
为什么无法破解 Athlon XP 的倍频	77
如何破解 Athlon XP 处理器的倍频	78
如何改造 Barton 核心的 Athlon XP	78
CPU 超频后有什么负面影响	79
什么是“电子迁移”现象	79
如何正确认识 CPU 适宜的工作温度	79
怎样“计算”出 CPU 的温度	79
如何为超频后的 CPU 散热	79
如何不换风扇也能给 CPU 降温	79
如何通过降低核心电压来给 CPU 降温	80
什么是“红色风暴”技术	80
CPU 散热风扇是如何将热量带走的	80
散热风扇有哪些主要技术参数	80
散热片的制造材料对散热有何影响	81
如何确定散热风扇是滚珠轴承的	81
CPU 散热片形状对散热效果有影响吗	81
什么是 CPU “热管”技术	81
散热片与空气接触的面积对散热的影响	82
散热器的扣具不同对散热有影响吗	82
散热介质对 CPU 散热有什么影响	82

风扇噪音大怎么办	83
防止 CPU 主芯片磨损	83
导热硅脂有什么作用	83
正确使用导热硅脂	83
正确区分导热硅胶与导热硅脂	83
如何正确使用导热硅胶	84
为什么 CPU 才 50℃就被烧毁了	84
如何应急处理断脚的 CPU	84
如何挖掘 Pentium4 处理器的性能	84
如何打造双 Athlon XP 处理器系统	85
超频导致声卡不能发声	85
超频导致应用软件无法使用	85
超频导致玩游戏死机	85
开机检测到 CPU 后系统就重启	85
电脑完成自检后死机	86
CPU 频率比实际频率低而导致的死机	86
怎样保证超频后能长时间稳定使用	86
不断重启的主机	86
CPU 占用 100%典型案例分析	86

第 2 章 存储设备应用·优化与疑难问题详解

第 1 节 最新内存维护、技巧与疑难解答	90
什么是内存	90
什么是 SDRAM	90
什么是 DDR SDRAM	90
内存的接口类型有哪几种	90
内存的金手指起什么作用	91
SIMM 内存插槽有什么特点	91
DIMM 内存插槽有什么特点	91
RIMM 内存插槽有什么特点	92
内存时序参数详解	92
请问什么是 CL 设置	93
CL 值越低越好吗	94
如何计算内存的总延迟时间	94
什么是内存带宽	94
如何计算内存带宽	95
如何识别内存的带宽	95
什么是内存时钟	95
内存芯片速度用什么表示	95
内存 SPD 芯片有什么作用	95
什么是内存的奇偶校验	96
什么是 ECC	96
内存颗粒为什么要封装	96
DIP 封装有什么特点	96
TSOP 封装有什么特点	96
BGA 封装有什么特点	97
TinyBGA 封装有什么特点	97
mBGA 封装有什么特点	97
CSP 封装有什么特点	98
什么是双通道 DDR 技术	98
什么是 DDR2 技术	98

DDR2 内存与 DDR 如何区分	98	如何低级格式化硬盘	123
PC2700 与 PC3200 有什么区别	99	用系统安装盘为新硬盘分区	124
选购内存时为什么要考虑 Bank	99	怎样使用 Ghost 克隆硬盘数据	125
如何判断内存的物理 Bank 数	99	如何避免磁盘盘符交错现象	126
内存对主板上的插槽有要求吗	100	解除硬盘的“逻辑锁”	126
如何发挥双通道内存的作用	100	如何启用硬盘的 DMA 模式	127
什么是 FSB	100	在 Windows 98 中访问 NTFS 分区	127
如何选购内存	100	如何预防硬盘故障	127
怎样辨别内存真假	101	用 Fdisk 命令修复 MBR	128
为何增加内存条后会出现蓝屏死机	101	手工备份与恢复 MBR	128
如何整理内存碎片	101	如何解决因坏道导致无法分区问题	128
现代 DDR 内存颗粒编号的含义	102	为何硬盘空间不能全部占用	128
三星 DDR 内存颗粒编号的含义	102	硬盘有异响并无法读取某些文件	128
美光 DDR 内存颗粒编号的含义	103	如何检测和隐藏硬盘坏道	129
英飞凌内存颗粒编号的含义	103	硬盘灯常亮而电脑无响应	129
Kingstone DDR 内存颗粒编号的含义	104	硬盘出现磁头复位的声音	130
如何查看 SPD 信息	104	安装硬盘后,刻录机不能正常工作	130
修改 SPD 值优化内存	105	硬盘噪音大应如何调节	130
如何检测内存引起的死机	105	更换硬盘后没有感觉速度提高	130
如何进行内存测试	105	为 VIA 主板正确安装硬盘补丁	131
为何开机内存检测的时间特长	106	合理设置硬盘的休眠时间	131
为何内存条容量少了 64MB	106	如何正常卸载“还原精灵”	131
如何对 VIA 主板进行内存优化	106	如何防止 BT 软件下载伤及硬盘	131
为什么系统经常提示“内存不足”	107	软件也会“硬伤”硬盘吗	132
解决内存混插引发的问题	107	怎样无损调整分区大小	132
关闭“系统还原”节约内存	108	如何隐藏硬盘分区	134
关闭“远程桌面”节约内存	108	如何最大化优化硬盘的性能	134
关闭“视觉效果”节约内存	109	硬盘挂起问题	135
关闭多余的服务节约内存	109	DMA 通道设置	135
用 MemTurbo 监控和优化内存	109	如何延长硬盘的使用寿命	136
第 2 节 最新硬盘维护、技巧与疑难解答	112	如何避免硬盘出现坏簇	136
硬盘有哪些接口类型	112	及时处理硬盘坏扇区	137
硬盘的 IDE 接口有哪些特点	112	正确设置各种缓存文件	137
IDE 接口有哪几种标准	112	正确进行硬盘分区和软件设置	137
硬盘的 SATA 接口有哪些特点	113	更换硬盘导致系统无法启动	138
硬盘的尺寸是如何划分的	114	用 BIOS 设置优化硬盘	138
单碟容量对硬盘性能有什么影响	115	巧用 Fdisk 修复硬盘坏区	138
硬盘的磁头数有什么意义	115	硬盘表面扫描通不过	138
什么是硬盘的内部数据传输率	116	硬盘的接口模式优化	138
什么是硬盘主轴转速	116	加快硬盘的格式化速度	139
什么是硬盘的平均寻道时间	116	通过 BIOS 设置对硬盘进行优化	139
硬盘的数据缓存有何作用	117	用 Disk Genis 修复硬盘坏道	139
硬盘的三种工作模式	117	如何修复 0 扇区被损坏的硬盘	140
IDE 硬盘的传输模式有哪些	117	低级格式化硬盘后提示错误	140
如何选购够用的硬盘	118	开机时系统不认硬盘	140
如何安装和设置硬盘	118	看型号解读 Seagate 硬盘	141
硬盘分区格式都有哪些	119	看型号解读日立 180GXP 系列硬盘	141
什么是“137GB 容量限制”	119	看型号解读日立 7K250 系列硬盘	142
如何突破“137GB 容量限制”	120	看型号解读西部数据硬盘	142
硬盘有哪些数据区	121	看型号解读 Maxtor 硬盘	143
如何用 Fdisk 命令为新硬盘分区	121	第 3 节 最新光存储设备维护、技巧与疑难解答	144
		CD-ROM 是怎样工作的	144

什么是 CD-ROM 的倍速	144
CD-ROM 有几种读盘方式	144
CD-ROM 的 CPU 使用率是什么意思	145
什么是随机平均读取时间	145
什么是最大读取速度	145
光存储设备的接口类型有哪几种	145
什么是 ATA/ATAPI 设备	145
光存储设备的缓存有什么作用	145
如何提高 CD-ROM 的纠错能力	146
如何提高 CD-ROM 的稳定性	146
为什么 DVD-ROM 的倍速比较低	146
DVD-ROM 的区码是如何设定的	147
DVD-ROM 有几种光头技术	147
D5、D9 光盘有什么区别	147
什么是 COMBO 光驱	147
COMBO 光驱的标识含义是什么	147
CD-R 光盘有哪些特点	148
CD-RW 光盘有哪些特点	148
刻录机如何刻录和读取不同的光盘	148
CD-R 光盘颜色的奥妙	148
刻录光盘的数据能保存多久	149
“光盘一次刻录”有哪些特点	149
“轨道一次刻录”有哪些特点	149
什么是“区段写入”	149
什么是“多区段写入”	149
什么是“飞速写入”	150
什么是“数据包写入”	150
如何解决“Buffer Underrun”	150
什么是防刻死技术?	150
BURN Proof 技术有什么特点	150
Just Link 技术有哪些特点	151
Just Link 与 BURN Proof 谁更好	151
Super Link 技术有哪些特点	151
Exact-Link 技术有哪些特点	151
Seamless Link 技术有哪些特点	151
CD-R 盘上数据出错如何挽救	152
解除 COMBO 的区码限制	152
如何刻录 GHOST 的备份光盘	152
检测刻录机的固件版本号	152
如何刻录可引导系统的光盘	153
为何放入光盘后光驱没有动静	153
如何快速判断光驱故障	153
光驱激光头惹的祸	154
光驱读出了错误的数据	154
光盘无法自动播放是何故	154
如何擦拭激光头	155
如何调整激光头的功率	155
光驱托盘无法弹出	155
光驱“爆盘”的处理	156
光驱无法正常读盘	156
播放 DVD 时容易死机	156

DVD 刻录机为什么会挑盘	156
刻录机会随机刻坏光盘吗	157
提高光盘刻录成功率的十大技巧	157
光驱内的摩擦声音很大且不读盘	158
复制光盘快结束时提示出错	159
用数据校验功能确保数据安全	159
死机导致刻录机不认 CD-RW 光盘	159
更换光驱后电脑无法启动	159
刻录完毕后刻录盘不能自动弹出	160
刻录的内容无法显示	160
刻录的 CD 为何无法播放	160
放入光盘后提示“磁盘驱动器读取错误”	160
找回丢失的光驱图标	160
光驱变成了磁盘	160
DVD-ROM 读盘时死机	161
在安全模式下使用光驱	161
如何在 DOS 下使用光驱	161
光存储设备对系统有什么影响	161
播放 DVD 影片时突然停顿	162
如何限制光存储设备的速度	162
DVD-RAM 有哪些特点	163
DVD-RW 有哪些特点	163
DVD+RW 有哪些特点	163
DVD-Multi 有哪些特点	164
DVD-Dual 有哪些特点	164
应该选哪种规格的 DVD 刻录机	164
双层刻录有什么实际意义	165
什么是光盘的 Media Code	165
如何识别 DVD 光盘的 Media ID	165
DVD 刻录机速度越高越好吗	166
DVD 刻录机维护须知	166

第 3 章 显示及音频设备优化与疑难问题详解

第 1 节 显示设备优化·维护与疑难问题详解	168
显示芯片位宽	168
什么是显卡的显存位宽	168
显卡的 RAMDAC 是什么	168
显卡故障排查通用方法	169
制作个性化的显卡 BIOS 升级文件	169
直接打开 NVIDIA 显卡的超频选项	170
打开 NVIDIA 显卡驱动的隐藏功能	170
如何让显卡的性能和质量取得平衡	171
优化 NVIDIA 显卡的 Direct3D 设置	172
优化 NVIDIA 显卡的 OpenGL 设置	173
调整 NVIDIA 显卡的画面质量	173
巧用数字振动优化画面质量	174
快速为 NVIDIA 显卡超频	174
显示刷新率也能“超频”	175
自定义显示分辨率	175
如何为 ATI 显卡选择驱动程序	176
如何优化 ATI 显卡的 Direct3D 设置	176

如何解决 ATI 显卡的兼容性问题	177	LCD 保养方法	193
刷新显卡 BIOS 的方法	177	电压不稳导致 LCD 损坏	194
如何屏蔽集成显卡	178	显示器屏幕为何有一边调不直	194
显卡 BIOS 刷新失败的补救措施	178	如何清洁 LCD 显示屏	194
判断显卡超频能力的方法	178	显示器的指示灯突然变红是何故	194
调整 ATI 显卡的刷新频率	179	第 2 节 音频设备优化·维护与疑难问题详解	195
另类超频显卡大法	179	正确安装声卡驱动	195
显卡无法正常调整刷新频率	179	只能单向通话的原因	195
常见显卡 3D 显示技术浅析	179	升级系统导致无法识别声卡	195
什么是 D3D 和 OpenGL	180	选择适合自己的板载声卡	195
PCI Express 接口详解	180	找回任务栏上消失的音量控制图标	195
常见 PCI-E 接口芯片组参数简介之 ATI 篇	181	BIOS 设置导致板载声卡无法发声	196
常见 PCI-E 接口芯片组参数简介之 NVIDIA 篇	182	“设备音量”栏为何是灰色的	196
DirectX 8 显卡也能玩 DirectX 9 游戏	182	玩游戏与听音乐不能同时进行	196
打开 NVIDIA 显卡的 2D 视频增强功能	182	计算机休眠状态导致的声卡冲突	196
提高游戏的刷新频率	183	声卡上“S/P DIF”接口的用途	196
充分利用显卡的 TV-Out 接口	183	为何四声道声卡只能让两个音箱发声	196
显存越大是否性能越高	183	解决 SB LIVE! 声卡的爆音问题	197
让显卡正确输出视频图像	184	清除麦克风带来的噪声	197
恢复正常显示方法	184	AC'97 详解	197
CRT 显示器带宽的重要性	184	为何 AD1881 芯片的主板不能安装	
显卡驱动经常丢失是何故	184	SoundMAX 3.0	198
如何计算显示器可视面积	184	如何屏蔽主板上的集成声卡	198
点距越小显示器越好吗	184	如何实现双声卡共存	198
为何 LCD 刷新频率比 CRT 低	185	无法安装正确的声卡驱动程序	198
显示器屏幕抖动故障排除	185	Windows 98 找不到即插即用声卡	199
显示器出现花屏的解决方法	185	为何超频后声卡却不发声了	199
CRT 显示器偏色的产生原因	186	声卡选购原则	199
显示器磁化偏色故障的判断排除方法	187	采样位数和采样频率的概念	199
避免显示器出现磁化偏色的方法	187	影响音质的因素	200
OLED 技术浅析	187	声道数详解	200
灰阶响应时间解析	188	杜比 5.1 声道中的“1”是什么意思	201
什么是黑白响应时间	188	什么是 DSP	201
选购 LCD 需要注意的问题	189	什么是 I/O 控制器	201
检测 LCD 坏点的简便方法	189	CODEC 详解	202
显示器为何出现嗒嗒的声音	189	声卡的 3D 音效标准解析	202
实现笔记本电脑双屏显示	189	环绕音效系统特点解析	202
LCD 在低分辨率下字迹模糊的原因	190	DVD 影片都是 5.1 声道吗	203
擦拭屏幕表面要注意哪些问题	191	PCM 格式的音质与 CD 有什么区别	203
留意外置电视盒的刷新频率	191	什么是 WDM 驱动程序	203
显示器左右两侧有明显的黑边	191	MIDI 和波表合成详解	204
显示器无法达到最高刷新频率	191	如何测试声卡的性能	204
DVI 接口的用途	191	音频系统不能正常发声	204
玩游戏时显示器为何黑屏	191	音频系统音量不足	205
显示器图像为何左右闪动	192	不要迷信 WHQL 驱动程序	205
显示器为何发出“啪”的声音	192	为 DVD 增加 S/P DIF 输出接口	205
显示器 OSD 菜单的方法	192	声卡优化技巧	205
刚开机时图像不正常的故障	192	使用录音功能容易死机	206
善用 OSD 调节显示器	192	解决声卡噪音偏大的问题	206
双显示系统有明显的水波纹现象	193	如何为声卡除尘	206
显示器屏幕受强光的照射有什么影响	193	用声卡录制 MD 音乐	206
		为 SB LIVE! 声卡添加特色音乐库	207

没有光纤子卡也能录制 MD 音乐	207
音箱概述	207
深入了解频响	208
什么是信噪比	208
四声道声卡能否使用 5.1 声道音箱	208
5.1 声道的中置喇叭无声	208
音箱功率详解	209
多媒体音箱维修技巧	209
音箱接头碰到声卡出现火花	209
如何使两套音箱同时工作	209
音箱的日常维护	210
如何挑选音质好的音箱	210
通过改造提高音箱音质	210

第 4 章 网络设备应用·优化与疑难问题详解

第 1 节 ADSL MODEM 应用及疑难问题详解	212
什么是 ADSL	212
ADSL 有什么特点	212
ADSL MODEM 有哪几种	212
如何选购优质的 ADSL MODEM	213
什么是 G.lite 标准	213
什么是虚拟拨号 ADSL	213
什么是专线方式 ADSL	213
什么是 PPPoE	214
什么是 PPPoA	214
PPPoA 与 PPPoE 有什么区别?	214
ADSL 分离器有什么作用	214
ADSL MODEM 如何传输数据信号	214
外置式分离器有几种形式	214
能否不安装 ADSL 分离器	214
ISDN 是否能改装 ADSL	215
如何虚拟拨号软件	215
RASPPPOE.EXE 提示没有网卡可选定	215
如何在 ADSL 线路上安装电话分机	216
分机上可以接 ADSL 设备吗	216
PPPoE 拨号软件安装不正常	216
PPPoE 软件不能列出 ISP 服务项目	216
利用 ADSL MODEM 指示灯识别硬件故障	216
打开 ADSL MODEM 的路由功能	216
ADSL MODEM 的 Link 灯一直闪烁	217
拨号正常, 但无法浏览网页	217
信号灯常亮但无法拨号	218
拨号正常但网速很慢	218
信号灯常亮但拨号频繁掉线	218
ADSL MODEM 来电时自动掉线	218
拨号时拨号软件报超时错	218
让系统自动进行虚拟拨号	219
访问国外网站时速度很慢	219
安装了 PPPoE 后启动速度变慢了	219
有些站点无法浏览	219
系统提示 ADSL 密码不对	220

升级 ADSL MODEM 固件前应做的准备	220
如何查找 ADSL MODEM 的 MAC 地址	220
如何为 ADSL MODEM 固件升级	220
ADSL MODEM 升级后无法登录网页	221
ADSL MODEM 升级失败怎么办	221
在局域网中通过 ADSL 上网速度很慢	221
另类方法提升 ADSL 上网速度	221
ADSL MODEM 散热不良导致的网速变慢	222
第一次打开 IE 时很慢	222
劣质电话线导致的网速变慢	222
设置错误导致的网速变慢	222
USB 接口的 ADSL MODEM 无法立即拨通	222
ADSL MODEM 突然无法上网的问题	222
如何用 HUB 共享 ADSL 宽带	223
共享上网后网速变慢	223
为什么网络流量一大就死机	223
局域网电脑无法使用 PPPoE	223
劣质网卡引发 ADSL 宽带频频断线	223
CCProxy 导致 ADSL 频繁断线	224
不用重启系统也能上 ADSL	224
让笔记本电脑通过台式机的 ADSL 上网	224
攻击导致的 ADSL MODEM 不稳定	224
如何加强 ADSL MODEM 的安全性	224
电压过低导致 ADSL MODEM 频繁掉线	225
ADSL 间歇性无法获得 IP 地址	225
第 2 节 网卡应用、优化及疑难问题详解	225
什么是网卡	225
网卡主要完成哪些工作	225
什么是自适应网卡	226
什么是全双工和半双工	226
什么是远程唤醒	226
网卡有几种接口类型	226
网卡有几种端口类型	227
网卡有几种接入速率	228
32 位与 64 位 PCI 网卡有什么区别	228
CardBus 总线有哪些优势	229
USB 接口网卡有什么优点	229
如何安装 USB 接口网卡	230
如何为普通电脑选择网卡	230
PCI 网卡信号不稳定故障的解决	230
如何为服务器选择网卡	230
如何解决双网卡的死机问题	231
解决自适应网卡引起的故障	232
巧妙安装“无法安装”的网卡	232
如何在系统中安装虚拟网卡	232
如何解决 USB 与网卡冲突的故障	233
如何用单网卡连接两个网段	233
如何解决网卡冲突	234
系统无法找到网卡	235
如何解决 PCI 插槽与网卡的冲突	235
如何修改网卡的 MAC 地址	235

无法取消 IP 与 MAC 的绑定	236
第 3 节 其他网络硬件及网络连通故障	
排除详解	236
什么是集线器	236
集线器有哪些种类	236
什么是傻瓜集线器	237
什么是机架式集线器	237
什么是智能集线器	237
什么是桌面式集线器	237
如何选择家用集线器	237
什么是交换机	238
交换机与集线器有什么不同	238
交换机如何进行分类	239
什么是中心交换机	239
什么是骨干交换机	239
如何选择合适的家用交换机	240
什么是路由器	240
路由器有哪些主要参数	240
路由器在网络中有什么重要作用	241
什么是小型路由器	241
什么是混合式网络	241
什么是双绞线	242
如何识别双绞线电缆	242
双绞线如何进行分类	242
目测鉴别双绞线的优劣	244
手工检测双绞线的真伪	244
如何为光纤分类	244
如何为光缆分类	245
导致网络故障的主要原因有哪些	246
连通性故障通常有哪些表现	246
哪些原因会导致连通性故障	246
如何定位连通性故障	247
网络配置故障通常有哪些表现	247
如何一步步排除配置故障	247
网络协议故障通常有哪些表现	248
为什么会出现网络协议故障	248
如何一步步排除网络协议故障	248
如何使用 Ping 命令测试网络连通性	248
远程主机无法连接	249
Ping 命令有哪些常见的出错信息	249
Ping 命令有哪些重要参数	249
用 Ipconfig 查看本地网络信息	250
用 Ping 检查本机网络设置	250
用 Ipconfig 查看网卡的 MAC 地址	250
用好 Ipconfig 命令的参数	250
用 Tracert 命令追踪 Internet 路由	251
用好 Tracert 命令的参数	251
为什么宽带环境无法打开网页	251
为什么系统总是自动拨号	251
为什么升级系统网络会失效	252
为什么网络经常瘫痪	252

浏览网上邻居速度很慢	252
为什么集线器的“COL”指示灯长亮	253
IE 总是检测代理服务器	253
客户机无法接入 Internet	253
为什么只有 ICS 可以访问 Internet	254
为什么修改电脑名后才可以访问网上邻居	254
如何判断使用网线的类型	254
如何让服务器兼顾上网和客户机登录	254
只有连接宽带路由器的电脑才能 接入 Internet	255
为什么部分电脑无法正常浏览	255
为什么会出现 IP 地址冲突	256
用直通线连接 Uplink 端口通信失败	256

第 5 章 其他设备应用·优化与疑难问题详解

第 1 节 输入输出设备维护指南	258
光电鼠标移动速度变慢	258
提高鼠标的采样率	258
如何优化 PS/2 接口的鼠标	259
鼠标的工作原理	259
如何保养鼠标	259
鼠标定位技术详解	259
鼠标滚轴详解	260
小议鼠标人体工程学	260
重视鼠标光电感应度	260
鼠标按键失效	261
为什么鼠标会满屏乱跑	261
鼠标移动变得迟缓	261
为什么开机检测不到键盘	261
重装系统后鼠标失效	262
多功能鼠标在 Windows XP 下无法正常使用	262
Windows XP 系统重启无法找到 USB 鼠标	262
BIOS 设置导致系统不认 USB 设备	262
运行游戏时鼠标操作异常	263
手写板与鼠标发生冲突	263
键盘的工作原理及种类	263
如何拆卸清洗键盘	263
USB 接口键盘惹的祸	263
如何解决键盘按键故障	264
开机时提示键盘错误	264
按下一个键出现许多不同的字符	264
电脑启动容易进入安全模式	264
摄像头与 USB 键盘连接导致死机	264
数字键盘在开机后处于非激活状态	265
让老键盘也能实现快捷按键	265
第 2 节 打印机 / 扫描仪维护指南	266
给墨盒加注墨水	266
喷墨打印机常见故障解决方法	266
将故障打印机计数器清零	266
喷墨打印机产品分类	266

正确对待打印分辨率	267	强制进行双向打印	282
系统找不到喷墨打印机	267	自动安装共享打印	282
打印机检测不到新换的墨盒	267	快速恢复共享打印驱动	283
喷墨打印机输出页面颜色错位	267	配置最佳网络打印环境	283
打印机输出页面有条纹	268	打印机预热故障解决办法	283
打印出来的图像偏色	268	快速应对打印内存故障	283
了解打印速度的含义	268	自检时出现“I/O Cord Not Ready”错误信息	284
喷墨打印机日常维护注意事项	269	打印乱码解决方法之软件篇	284
如何让喷墨打印机更省墨	269	让系统自动连接网络打印机	285
喷墨打印机开机后没有反应	269	打印乱码解决方法之硬件篇	285
加快打印速度的方法	269	打印电缆断针惹出麻烦	286
使用正确的纸张类型	270	清洗喷墨打印机废墨仓的重要性	286
重视纸盒容量	270	喷墨打印机废墨仓的检查方法	286
调整网络打印机使用时间	270	喷墨打印机废墨仓的清洗方法	286
喷墨打印机打滑不进纸	271	激光打印机语言划分	286
注意打印机的工作噪音	271	扫描仪的工作原理	287
喷墨打印机打印时字车会失控	271	CCD 与 CIS 扫描技术优劣谈	287
在缺墨等待状态下更换新墨盒	271	什么是 A/D 变换器	287
打印机无法正常复位	271	什么是色彩分辨率	287
喷墨打印机废墨超容慎用程序清零	272	什么是 TWAIN	288
为一体式墨盒加灌墨水	272	为何系统不认 SCSI 扫描仪	288
墨盒能否无限制地添加墨水	272	扫描仪分辨率与打印机分辨率的区别	288
排除一次进多页纸故障	273	SCSI 扫描仪与笔记本电脑相连	288
用尽每一滴墨水	273	如何在扫描实物时获得白色的背景	288
打印机不进纸的解决办法	273	扫描速度变慢的原因	288
什么叫硒鼓	274	为何扫描仪预览区域与实际扫描结果有偏差	288
激光打印机检修注意事项	274	打好扫描工作的基础	289
黑白打印和彩色打印的速度差别	274	如何快速提高中文 OCR 识别率	289
为什么打印内容不完整	275	为什么扫描出的图像上面会有条纹	289
区分网络打印与共享打印	275	扫描仪出现“联机错误”提示	290
为打印设置创建快捷方式	275	正确设置扫描分辨率和缩放比例	290
显示隐藏的 USB 打印机	276	什么是 OCR	290
旧电脑打印设置全攻略	276	快速批量扫描彩色照片	290
激光打印机输出页面深浅不一	276	如何把扫描仪变成一台复印机	290
VIA 主板连接 USB 打印机的设置方法	277	高质量扫描老照片	291
用普通打印机印制海报	277	开机后系统找不到 SCSI 扫描仪	291
打印机能否连接到 COM 端口上	277	提高扫描仪的扫描清晰度	291
激光打印机卡纸故障排除	278	让扫描图像更鲜艳	291
激光打印机维护小窍门	278	正确设置扫描参数	291
检测打印端口也会导致打印机不响应	278	什么是扫描速度	292
更换硒鼓注意事项	278	制约扫描速度的因素	292
延长线中的打印学问	279	扫描仪基本维护技巧	292
调节杆微调打印效果	279	拆卸扫描仪的基本方法	293
快速安装共享打印机	280	不要忽视光源	293
无线打印的优点	280	实现实物扫描	293
实现无线打印方式	280	用普通扫描仪扫描底片	294
在自己的电脑上监控网络打印	281	注意扫描仪的使用习惯	294
跳过限制进行打印	281	USB 扫描仪无法识别的原因	294
启用服务进行打印	281	快速编辑扫描表格	295
善用打印池功能	281	十招测试扫描仪性能	295
更改打印池缓存位置	282	注意 USB 扫描仪的安装顺序	296
		动态范围详解	296

扫描仪软件技术详解	297	衡量机箱优劣的标准	304
如何扫描质量不好的印刷品	298	判断机箱电源的优劣方法	304
设置扫描分辨率的原则	298	了解电源功率	304
签名程序影响扫描仪工作	299	电脑不肯休眠的解决办法	305
超频导致扫描图像模糊	299	电源功率不足带来的问题	305
在 Linux 下进行扫描	299	常见电源功率标识方法	305
扫描结果模糊	300	机箱防尘妙招	306
去除扫描网纹	300	关机操作也会烧坏板卡	306
利用扫描仪刻度线提高扫描效率	300	为什么电脑老是重新启动	306
OCR 软件入门	301	实现双 ATX 电源	306
扫描仪受撞击引发故障	301	实现显示器电源与主机电源同步开关	306
滑动杆问题引发噪音	302	电源风扇的保养方法	307
往 Word 中插入扫描图片的简便方法	302	电源的电磁干扰会影响网络的通断	307
黑色垫板清除扫描重影	302	主机电源线也会导致死机	308
正确进行底片扫描	302	机箱设计问题导致软驱不能读盘	308
图片扫描技巧	303	连续启动两次电脑才能正常开机	308
第 3 节 其他设备维护指南	304	按下关机键却进入了休眠状态	308

第1章

主板及相关设备 优化与疑难问题详解



本章导读

●最新主板维护、技巧与疑难解答

●最新 BIOS 应用、维护与疑难解答

●最新 CPU 应用、维护与疑难解答

第1节 最新主板维护、技巧与疑难解答

■主板由哪些部分组成

问：大家都说主板是台式机最重要的部件，电脑的整体运行速度和稳定性都与主板息息相关。不过我看到的主板上堆满了各种各样的元器件，请问它主要是由哪些部分组成的呢？

答：主板是电脑中最大的一块电路板，它的英文名称是 Mainboard 或是 Motherboard，是整个电脑系统的骨架和中心：它为 CPU、内存、显卡等其他电脑配件提供插槽，也为硬盘、键盘、鼠标、光驱、打印机等设备提供接口，利用这些插槽和接口，主板将电脑的各种配件和外部设备组合成一个相互连通的整体，并负责它们之间各类数据的传输工作，因此电脑整体运行速度和稳定性，在相当程度上要取决于主板。

从图 1-1 所示的主板全貌中，我们可以看到，主板一般由以下几个部分组成：各类插槽（CPU 插槽、AGP 插槽、内存插槽、PCI 插槽等）、各类接口（PS/2 接口、USB 接口、串行接口、并行接口、IDE 接口、S-ATA 接口、电源接口等）；各类芯片（北桥芯片、南桥芯片、时钟芯片、I/O 芯片、BIOS 芯片、声卡芯片等）；各类跳线（CMOS 跳线等）、主板自身的供电系统及其他元器件等。



图 1-1

■如何区分南桥和北桥芯片组

问：经常听高手们说主板上的北桥芯片、南桥芯片，请问它们都有哪些作用？我该如何从主板上区分

它们？

答：主板上分布着大大小小的各种芯片，其中最大的两块芯片是北桥芯片和南桥芯片，一般来说，北桥芯片上会有散热片或风扇辅助散热，因此我们不能直接看到北桥芯片的模样，只有将它上面的散热片取下，才能看到它的庐山真面目，图 1-2 显示的是北桥芯片在主板上的位置。

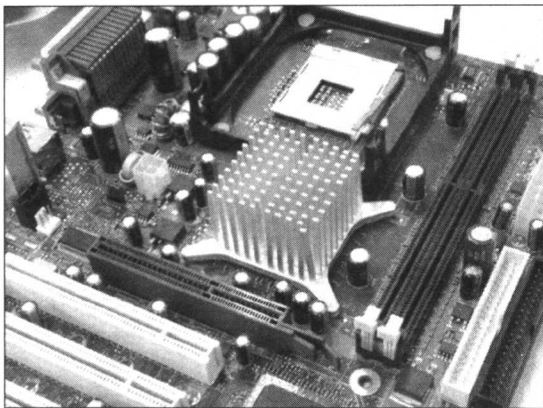


图 1-2

一般来说，北桥（Memory Controller Hub: MCH）芯片主要起内存控制模块的作用，包含了内存控制器和图形显示接口；而南桥（I/O Controller Hub: ICH）则控制各种输入、输出端口，比如鼠标、键盘、硬盘等接口。目前，南北桥芯片的定义越来越模糊了，由于加入了 USB、IEEE1394、SCSI 等数据传输接口，甚至 ULI 的南桥芯片组还融入 AGP 总线，所以我们一般认为，北桥芯片集成度更高且包含更多的技术含量，因为它是构成我们常提到的“最小系统”的核心主轴，而南桥芯片相对灵活和次要。一般来说，一款 CPU 就可以决定一款北桥芯片，所以北桥芯片通常情况下不能随便嫁接，而南桥芯片组与 CPU 的关系很小，它可以与各种不同的北桥芯片组搭配使用。

■主板的北桥芯片组有哪些功能？

问：经常听电脑高手说主板上的北桥芯片作用非常重要，是决定一块主板所能支持的 CPU 类型、内存种类等的关键，那么请问，北桥芯片组到底有哪些作用呢？能否举例说明？

答：北桥芯片一般位于 CPU 插座和 AGP 插槽之间，主要功能包括对 CPU 的支持、内存的支持及图形

显示接口的支持。

目前,市面上的 CPU 种类颇多,但一块主板究竟能够支持什么类型的 CPU,主要是由主板上的北桥芯片决定的,这也是主板一般都按照北桥芯片来区分型号的原因。

一块主板所支持的内存规格,也取决于主板的北桥芯片,比如有些朋友在 i845E 主板上使用 DDR400 的内存,但系统只能支持到 DDR266,因为 Intel 的 i845E 北桥芯片最高只能支持到 DDR266 的内存。

北桥芯片的第三个重要作用就是提供对图形显示接口的支持。比如在 Intel 的芯片组中,i865PE、i865G、i848P 的芯片组支持 8X 的 AGP 接口,其他的如 845 系列的就只能支持到 4X,如果是 8X 的显卡安装在 i845 系列的主板上,就只能以 4X 的速度运行了。Intel 在设计 i915/925 系列芯片组的时候,在北桥芯片上加入了对 PCI Express 总线的支持,并提供了和 PCI Express 相关的 DMI (Direct Media Interface) 通道连接,四个 PCI Express 通道可提供双向独立各 1GB/s 的带宽,以满足显卡的需要。

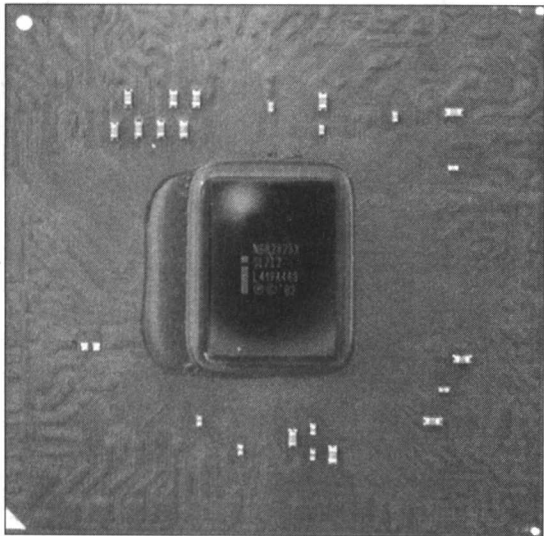


图 1-3

图 1-3 显示的是 Intel 915/925 芯片组北桥芯片的“庐山真面目”,它支持 CPU、内存和图形接口规格如下。

(1) CPU: 支持 800MHz 前端总线和全新 LGA775 接口的 Intel 处理器, LGA775 插槽采用顶盖固定的方式固定处理器,可以更稳妥地固定 CPU。由于 LGA 775 插槽采用直接接触的方式来结合 CPU,因此它搭配 LGA 775 Prescott 处理器没有引脚的变化。

(2) 内存: 支持最大容量达 4GB 的双通道 DDR 333/400 和 DDR2-533 内存,在使用内存 DDR2-533 内存的时候,可提供高达 6.4GB/s 的带宽,915G/P 则可同时支持 DDR2 和 DDR1 内存。

(3) 图形显示接口: 支持 PCI Express 16X 和 PCI Express 1X 插槽,具体数量将因主板制造商的支持而有差异。PCI Express 技术增加了通信信道的数量,使得数据带宽的传输性能得到改善,PCI Express 16X 使用了 16 对线路,单向传输性能达到 4GB/s,双向传输可达到 8GB/s,几乎相当于目前流行 AGP 8X 2.1GB/s 的四倍,而 PCI Express 1X 提供的传输速率也几乎达到了 500MB/s。

■主板的南桥芯片有哪些功能?

问: 和北桥芯片相比,南桥芯片似乎有些默默无闻,那么它的主要作用是什么呢?能否举例说明?

答: 南桥芯片是主板芯片组的重要组成部分,一般位于主板上离 CPU 插槽较远的下方,PCI 插槽的附近,这种布局是考虑到它所连接的 I/O 总线较多,离处理器远一点有利于布线。南桥芯片不与处理器直接相连,而是通过一定的方式(不同厂商各种芯片组有所不同,例如 Intel 的 Intel Hub Architecture 及 SiS 的 Multi-Threaded)与北桥芯片相连。

南桥芯片负责 I/O 总线之间的通信,如 PCI 总线、USB、LAN、ATA、SATA 等,这些技术相对来说比较稳定,设备的速度都比较慢,因此 Intel 将它们分离出来让南桥芯片控制,这样北桥高速部分就不会受到低速设备的影响,可以全速运行。所以不同芯片组中可能南桥芯片是一样的,不同的只是北桥芯片。

相对于北桥芯片来说,南桥芯片其数据处理量并不算大,所以南桥芯片一般都没有覆盖散热片。但由于 i915/925 及以上规格芯片组的发热量较大,为了保证这些芯片组的稳定运行,有些主板的南桥芯片上也安装了散热片。

目前,Intel 芯片组中主流的南桥芯片有 ICH2、ICH4、ICH5、ICH6 和 ICH7,Intel 芯片组主板使用的 ICH2、ICH4、ICH5、ICH6 南桥芯片及其主要功能如图 1-4 所示。

	ICH2	ICH4	ICH5	ICH6
支持USB接口的数量	4	6	8	8
是否支持USB2.0	N	Y	Y	Y
是否支持S-ATA	N	N	Y	Y
支持S-ATA的数量	-	-	2	4

图 1-4

实际上,图 1-4 显示的只不过是南桥芯片大的版本号。在每个版本之间,南桥芯片支持功能还有更细的划分。比如 Intel 的 ICH6 南桥芯片是搭配 i915/925 系列的标准版,ICH6R 南桥芯片则在前者基础上加上 RAID 磁盘阵列功能,ICH6W 南桥芯片则在标准版的基础上整合了无线网络控制器,ICH6RW 南桥芯片具有前述的所有功能。ICH7 南桥芯片不同规格之间的差别更大,如图 1-5 所示。

特性	ICH7	ICH7DH	ICH7DO	ICH7DE	ICH7R
市场定位	主流PC市场	数字家庭娱乐 电脑	商业用途	电脑/游戏玩 家	RAID存储设 备
PCI	6接口	6接口	6接口	6接口	6接口
PCI Express x1	4信道	6信道	4信道	6信道	6信道
串口ATA-300	4端口	4端口	4端口	4端口	4端口
Ultra ATA/100	1通道	1通道	1通道	1通道	1通道
RAID	-	RAID0, 1, 10	-	RAID5, 0, 1, 10	RAID0, 1, 10
USB 2.0	8端口	8端口	8端口	8端口	8端口
100BASE-TX MAC	支持	支持	支持	支持	支持
音频	HD Audio/AC' 97	HD Audio/AC' 97	HD Audio/AC' 97	HD Audio/AC' 97	HD Audio/AC' 97
AMT	-	-	支持	支持	-
EnrgyLake	-	支持	-	-	-

图 1-5

图 1-6 显示的是 Intel 915/925 芯片组南桥芯片的“庐山真面目”，它支持的 SATA 接口、音效芯片及网络芯片规格如下：

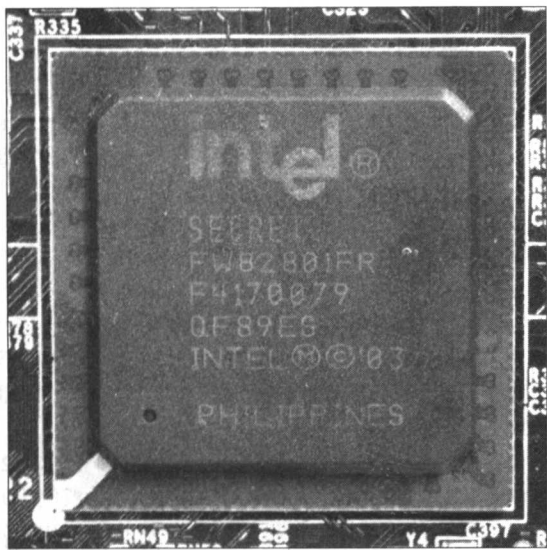


图 1-6

(1) SATA：支持最多 4 个 SATA 接口。

(2) 音效芯片：集成全新的 Azalia 音频系统，其中的核心技术在于 ICH6 南桥具备的“Intel High Definition Audio”技术，它可以提供支持杜比 7.1 声道输出的音效。主板的音频功能还支持 DVD-Audio 及多声道、双声道的音效输出，我们完全可以在电脑上享受到影院般的音响效果。

(3) 网络芯片：提供了能以千兆网速接入的 Intel Pro 100/1000 网络芯片。

■主板上时钟芯片有什么作用？

问：听说主板上有一个时钟芯片，请问它有什么

作用？

答：如果把电脑系统比喻成人体，CPU 当之无愧就是人的大脑，而时钟芯片就是人的心脏。如果心脏停止跳动，人的生命也将终结。时钟芯片的作用，就是给电脑系统中不同的芯片提供不同的频率，使得每个芯片都能够正常地工作。现在很多主板都提供了线性超频功能，这个功能必须依赖于时钟芯片才能实现。可以说，如果没有时钟芯片，主板上的很多芯片都要“罢工”，自然主板也将陷入瘫痪。

时钟芯片的外观如图 1-7 所示。时钟芯片放置的位置也是很有讲究的：由于时钟芯片连接 CPU、北桥、内存等的时钟信号线要等长，因此时钟芯片通常位于主板的 AGP 插槽附近。

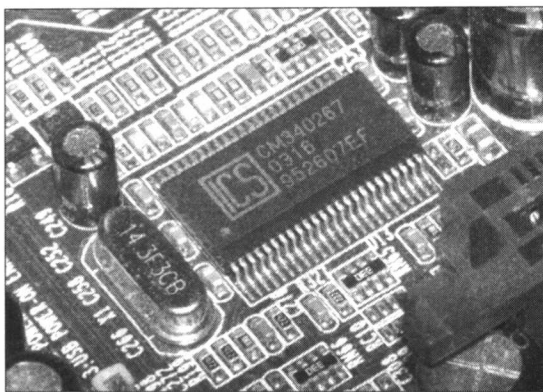


图 1-7

■主板的 I/O 控制芯片有哪些功能？

问：我经常听说 I/O 控制芯片，在 Windows 里面也见到过关于 I/O 的设置，请问主板的 I/O 芯片在什么位置？它有哪些作用？

答：I/O 是英文 Input/Output 的缩写，意思是输入与输出，掌管这个部分的芯片就是我们经常提到的 I/O 芯片。I/O 芯片个头比较大，它一般位于主板的边缘地带，目前流行的 I/O 芯片有 ITE 的 8712 和 Winbond 的 83627 等等，如图 1-8 所示。



图 1-8