

微型计算机

MicroComputer

2003年 合订本

[我们只谈硬件!]

权威杂志年度珍藏合集 硬件行业资料速查文库



精选电脑硬件权威杂志《微型计算机》2003 全年文章!
300 余条硬件新闻、120 多个产品欣赏、60 多篇评测与技术文章、240 余种 DIY 经验!
硬件分类、杂志栏目双索引, 查询文章轻松方便!

重点文章推荐

龙腾四海——Athlon XP 3000+ 处理器全面接触
30 款 865PE 主板横向测试
会当凌绝顶 一览众山小——Intel 875P 芯片组全面测试
史上最强!——GeForce FX 家族性能测试
终点前的冲刺——最新一代 Ultra ATA 硬盘横向评测
17 英寸 CRT 显示器横向评测
能“读”会“写”——COMBO 驱动器横向测试
真金不怕火炼——24 款计算机电源测试
榨干你的宽带吧!——宽带路由器横向测试
把握瞬间——18 款经济型家用数码相机评测
宽带共享专题
CPU 物理结构简述
IDE 控制器相关技术之并行 ATA 篇
PCI 总线技术内幕
内存、信号、芯片与模組的互动
内存、计算机的存储中枢
显卡的 3D 显示技术
DIYer 进阶指南——显示 / 视频接口篇
液晶显示器技术内幕
COMBO 光驱技术详析
PC 电源的组成与相关技术
光学鼠标探秘
移动存储设备技术内幕

双光盘

A 盘:《微型计算机》2003 年 1~24 期杂志 PDF 电子文档, 具有完备、方便的模糊查询系统, 可按期数、栏目、作者名等查询文章。

B 盘:系统补丁、驱动程序、BIOS 程序与工具、测试软件、优化软件、刻录软件及工具、音视频软件、网络软件、常用工具软件。



“金”“玉”满堂

每套产品内含精美书签及
价值 3 元换书券并有机会
抽取捷波主板、显卡

人民交通出版社

微型计算机
MicroComputer

微型计算机

2003 年合订本

正文分册

远望图书部 编

人民交通出版社

内 容 提 要

《微型计算机》——国内最权威、发行量最大的电脑硬件杂志,《微型计算机》合订本——国内最受关注、最全面的电脑硬件应用与资料速查文库!

《微型计算机》2003 年合订本浓缩了《微型计算机》全年杂志精华,对本年度电脑硬件产品与技术作了科学地分类和归纳。正文分册精选全年杂志内容,采用硬件分类(如 CPU、主板、显卡、显示器等)、杂志栏目(如 NH 视线、产品与评测、DIYer 经验谈、技术广角等)双索引,其内容覆盖了各种硬件产品、市场信息、产品评测、数码和网络产品、硬件 DIY 经验、硬件原理及技术、电脑故障及维修经验集、电脑硬件历史等丰富的内容。

光盘 A 中收录《微型计算机》2003 年 1~24 期杂志 PDF 电子文档,具有完备、方便的模糊查询系统。光盘 B 中收集了各种系统补丁、驱动程序、BIOS 程序与工具、测试软件、优化软件、刻录及工具软件、音视频软件、网络软件、常用工具软件。

图书在版编目(CIP)数据

《微型计算机》2003 年合订本 / 远望图书部编. —北京:人民交通出版社,2004.1
ISBN 7-114-04890-4

I. 微... II. 远... III. 微型计算机—普及读物
IV. TP36-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 109969 号

监 制 / 谢 东 策 划 / 车东林 张仪平
项目主任 / 王 炜 戚 斌
执行编辑 / 马 声 魏 华 莫海雄
责任编辑 / 富砚博 杨 捷

《微型计算机》2003 年合订本·正文、附录分册
《Weixing Jisuanji》2003 Nian Hedingben·Zhengwen、Fulu Fence

远望图书部 编

正文设计:钟 俊 责任校对:马 声 责任印制:张 恺

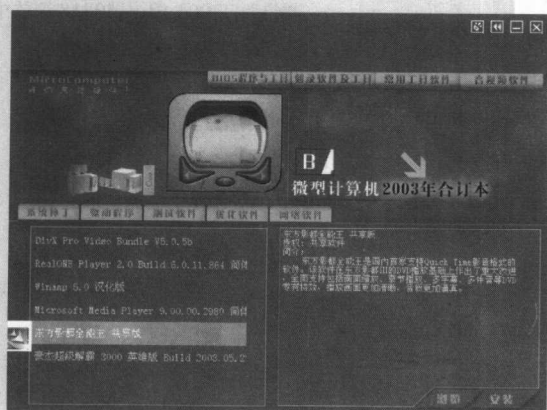
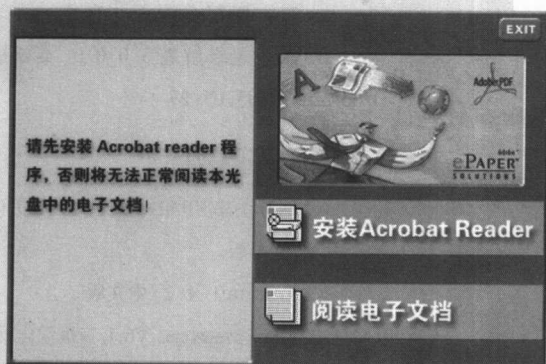
人民交通出版社出版发行
(100013 北京和平里东街 10 号 010 64212684)
各地新华书店经销
北京鑫正大印刷有限公司印刷
开本:787×1092 1/16 印张:50 字数:230 万字
2004 年 1 月 第 1 版
2004 年 3 月 第 1 版 第 2 次印刷

ISBN 7-114-04890-4

定价:35.00 元
(全套含正文、附录分册及配套双光盘)

CD1

光盘导航



一、光盘内容说明

收录《微型计算机》2003年1~24期PDF电子文档。

二、使用方法

把光盘放入光盘驱动器后，光盘会自动运行。也可以点击光盘根目录下的 Autorun.exe 运行光盘。

另外，可以不运行光盘程序，直接浏览 Readme.txt 文档的“四、收录软件”说明，根据路径直接找到软件。

三、推荐运行环境

1. 操作系统：Windows 9x/Me/2000/XP。
2. CPU：Pentium 及兼容芯片300MHz 以上。
3. 内存：64MB 以上。
4. 显示模式：支持800 × 600 以上分辨率、16 位以上色彩。
5. 其他：8 倍以上CD-ROM 或DVD-ROM 驱动器、16 位声卡、IE4.0 以上版本浏览器。

CD2

实用软件

【系统补丁】

Windows 2000 Service Pack 4
简体中文版
冲击波(Worm.Msblast)安全更新
程序 For Windows XP 简体中文版

【驱动程序】

Intel(英特尔)芯片组最新驱动程序
Intel(英特尔)芯片组最新应用程序加速器
Intel(英特尔)USB 2.0最新驱动程序
VIA(威盛)4-IN-1 最新正式版
For Windows 9x/2000/XP
LG 显示器 CRT 系列驱动程序
LG 显示器 LCD 系列驱动程序
Philips(飞利浦)系列显示器最新驱动程序
SONY(索尼)系列显示器最新驱动程序
3Com 3C90x 系列网卡驱动程序
D-LINK DFE-530TX 系列网卡驱动程序
Star(实达)901 系列网卡驱动程序
Realtek(瑞昱)系列网卡驱动程序
VIA AC' 97 声卡最新驱动程序
CMI-8738 声卡最新驱动程序
ATI 显卡最新驱动程序 For Windows 2000/XP
Matrox Parhelia(幻日)显卡最新驱动程序 For Windows 2000/XP
NVIDIA 雷管FX 驱动程序
V44.03 版 For Windows 9x
NVIDIA 雷管FX 驱动程序

V44.10 版 For Windows 2000/XP

【BIOS 程序与工具】

AMI BIOS 工具包
AMIFLASH
AMI Motherboard ID 最新1.2版
AWDFLASH
BMPtoEPA
Cbrom
Ctbios
EPAFlash
MODBIN

【测试软件】

AIDA32 V3.85
Monitors Matter CheckScreen V1.2
Colinfo
SiSoft Sandra MAX 3 Standard

Edition

【优化软件】

Windows 清理大师 V0.12 安装版
Diskeeper V8.0.459 Home Edition
光速启动 X V4.0
超级兔子内存整理 V1.0
RAM Idle Pro V3.4
超级电脑伴侣 V1.72 Build 1023
完美卸载 XP V8.66
DirectX 随意卸 V1.98b
VoptXP V7.13 For Windows 98/Me/2000/XP
WashAndGo V6.5
WinTools.net V3.1

【刻录软件及工具】

Audio CD Maker V5.2
CDBurnerXP Pro V2.0.9.3 Beta
光碟工坊(CD Mate) V2.5.4.17

简体中文版

IsoBuster V1.5 Beta 10
WinISO V5.3.0.125

【音视频软件】

DivX Pro Video Bundle V5.0.5b
RealONE Player 2.0 Build 6.0.11.864 简体中文版
Winamp 5.0 汉化版
Microsoft Media Player 9.00.00.2980 简体中文版
东方影都全能王共享版
豪杰超级解霸 3 0 0 0 英雄版
Build 2003.05.27

【网络软件】

网际快车 FlashGet V1.40 简体中文正式版
Foxmail 4.2 中文版
MSN Messenger V6.1 Beta 汉化版
网际畅游 MyIE2 0.8 build 2070 豪华版本
腾讯QQ2003 Build0818 简体中文正式版

【常用工具软件】

拼音加加 2.204
SnagIt V6.21
超级兔子魔法设置 V5.51
WinRAR V3.20 Beta 5 简体中文版

CPU

“A”和“B”的区别——选购高频 Pentium 4 的学问	8
CPU 风扇转速检测误报原因初探	11
使用转接卡的电脑慎用高重量 CPU 散热风扇	11
解决新核心 Athlon XP 与主板无法配合的难题	
——新 Athlon XP 想说爱你不容易	48
软超频的疑惑	49
CPU 的身份证	71
“三年质保”也不可信!	
——假冒盒装 Intel CPU 追踪报道	111
来自经销商的两条反馈——假冒盒装 Intel CPU 追踪报道之二	146
移动计算的中心——迅驰技术全揭秘	113
技术组合的品牌——迅驰带来的影响	114
龙腾四海——Athlon XP 3000+ 处理器全面接触	117
PC 技术内幕系列专题(七)	
——CPU 技术内幕之基本计算概念篇	142
PC 技术内幕系列专题(八)——CPU 物理结构简述	173
PC 技术内幕系列专题——CPU 逻辑结构简述	156
犹抱琵琶半遮面——K8 处理器初测	166
Athlon XP 超频经验大放送——“超”出精彩	170
AMD 的最强音——Athlon XP 3200+ 震撼登场	220
专业的导热膏涂抹方法	316
新 Duron 使用经验大放送——毒龙重生, 何以驾驭	336
毒龙重现——AMD Duron 1.6GHz 测试	345
尚未入佳境——AMD Athlon 64/FX 平台测试	348
Thorton 变身 Barton——“芯”跳无限	387
“绿版”Duron 变 Athlon XP	
——Mission Impossible	445

主板

Dual DDR 平台之重拳出击	
——Intel E7205 芯片组主板抢先测试	5
遭遇老主板的前置 USB 接口挡板连接故障	11
保护隐私的分身精灵——捷波 J-845PE MAX 主板	22
AAS(AGP Aperture Size)背后的混乱和秘密	28
警惕! ? 劣质 i815EP 主板的 AGP 2X 支持故障	49
两款全能型 nForce2 新秀	
——微星 K7N2G 和丽台 WinFast K7NCR18G Pro	78
800MHz FSB 的 i845PE 主板——升技 BH7	112

动力源泉——Intel 865 芯片组抢先测试	115
关于电容的只言片语	121
PC 技术内幕系列专题(六)——PCI 总线技术内幕	123
驾驭 nForce2 主板	137
BIOS 新手指南(一)	144
BIOS 新手指南(二)	161
BIOS 新手指南(三)	177
BIOS 新手指南(四)	194
BIOS 新手指南(完)	214
对《“Unknown Flash Type”成因初探》的补遗	154
“Unknown Flash Type”相关故障补遗(二)	170
VIA KT266A 上运行 CS 不稳定的原因初探	155
会当凌绝顶——一览众山小	
——Intel 875P 芯片组全面测试	168
关于 FSB 的只言片语	170
进军 400MHz	
——初测 nForce2 400 Ultra/nForce2 400 芯片组	220
865PE 主板也有 PAT?	
——五款 i865PE 主板内存加速技术初测	255
免费迈向 i875!	262
图解硬件——主板篇(上)	267
图解硬件——主板篇(中)	284
图解硬件——主板篇(下)	303
VIA 的新武器——KT600 主板登场	273
旧瓶出新酒——打造特色 845D 主板	282
30 款 865PE 主板横向测试	293
修复 BIOS 缺陷, 你也行	
——BIOS Patcher 让老主板焕发青春	371
一分钟打造个性化电脑——BIOS 开机画面轻松改	387
利用软办法优化你的 i845D 芯片组	
——对 i845D 施加魔法如何	409

内存

内存并不是插上去这么简单	
——如何避免内存不兼容的困扰	29
关于内存潜伏期的一些认识	120
PC 技术内幕系列专题	
——内存, 计算机的存储中枢	210
内存, 信号、芯片与模組的互动	230
速度大跃进——宇瞻内/外置 USB 2.0 读卡器	254

内存速度快有什么用?	268
两大体系巅峰碰撞——XDRvs.MRAM/FireFOX	290
极速X2——金邦DDR500双通道内存套装	325
通过BIOS设置加速DDR内存	335
不可忽视的5VSB跳线	335
图解硬件——内存篇(一)	339
图解硬件——内存篇(二)	358
由内存引起的其它软硬件故障“假象”	
——内存:电脑系统“隐性杀手”	391
革命性的存储器,MRAM从理论到实现	446

显卡

天使爱美丽——NVIDIA GeForce FX的故事	3
Abit Siluro GF4 Ti 4200 OTES试用报告	4
再谈显卡的合理选择——写在《实战i815EP芯片组 主板的显卡搭配合理性》之后	9
相差的不是频率——正视Radeon 9500和 Radeon 9500 Pro的性能区别	11
PC技术内幕系列专题(一)	
——显卡的基本组成与2D显示技术	12
PC技术内幕系列专题(二)——显卡的3D显示技术	31
U2 BIOS显卡揭秘	
——耕升钛极4300 Ultra显卡试用报告	24
设置不当导致的数字视频编辑系统丢帧一般性处理方法 ...	28
铭瑄镭之翼9100 Ultra与镭之翼9100	
——两款抢先上市的Radeon 9100显卡	39
首款采用0.13微米工艺制程的显卡	
——SiS Xabre 600	41
Radeon也锁频?破解Radeon 9700	
和Radeon 9500 Pro的频率限制	49
序号升级之外,DirectX 9给我们带来了什么?	50
数字串串乱人眼,惊“镭”阵阵惹人烦	
——解读ATI显卡数字背后的含义	119
显卡的AGP 4X独占IRQ问题的检测与解决	121
28款ATI主流显卡横向测试	132
独树一帜——康博S300变体奔雷	149
DirectX 9普及时代来临——FX5200显卡横向评测 ...	149
最强家庭娱乐显卡	
——盈通镭龙All-In-Wonder Radeon 9700 Pro	166
“抽油烟机”的秘密	
——WinFast A300 Ultra TD MyVIVO试用报告	183
NV35,再现王者风范	
——GeForce FX 5900 Ultra强力登场	201
凤凰涅槃——ATI与NVIDIA的轮回之战	203

GeForce4 MX 440SE改造心得	208
DIYer进阶指南——显示/视频接口篇	212
让GeForce2 MX400退休吧	263
图解硬件——显卡篇	322
两大图形巨人再战芯片组市场,Radeon 9100 IGP、 nForce3 Pro齐齐杀到!	326
又见“SE”显卡?——两款GeForce FX 5900	
简版显卡	344
新三国演义——3Dlabs、NVIDIA、ATI专业显卡	
大对决	346
新三国演义——3Dlabs、NVIDIA、ATI专业显卡大 对决(续)	362
NVIDIA显卡多头显示功能寻宝——延伸出去的世界	352
家庭剧场——品尼高PCTV Rave电视卡	361
新一代全功能——翔升酷影V3000	361
2003年显卡选购终极指南	
——ATI与NVIDIA年末产品全线测试	381
寻找让游戏运行得更快的方法	
——ATI催化剂驱动优化及测试	410

硬盘

走向芯片硬盘	
——IBM Millipede超高密度存储芯片技术预览	19
终点前的冲刺——最新一代Ultra ATA硬盘横向评测 ...	25
注意! BootEasy导致的硬盘错误识别	28
让等待成为过去——3Ware Escalade 7500-4阵列卡 ...	60
硬盘串烧——实战Serial ATA硬盘及其RAID系统 ...	61
PC技术内幕系列专题(四)	
——IDE控制器相关技术之并行ATA篇	68
PC技术内幕系列专题(四)	
——IDE控制器相关技术之串行ATA篇	85
注意! Serial ATA信号线只能拔插50次!	120
UPS上的一个操作盲点——串口数据线	154
RAID 0+1,1+0层次解说	154
在PROMISE IDE接口上安装单硬盘的技巧	155
三星SpinPoint P80系列硬盘	165
Serial ATA硬盘安装Win2000和WinXP须知	170
如何判断137GB容量限制	170
Serial ATA RAID是否值得期待?	
——浅析Serial ATA RAID系统及其安全性	172
面向未来的Serial ATA RAID	181
Serial ATA与SCSI能否共存?	189
Serial ATA≠镜花水月	
——听Maxtor硬盘工程师谈技术	250

在 WinXP 下设置 Ultra ATA 133 工作模式	298
在 SATA 硬盘上设定用 RAID 或 ATA 模式启动	298
硬盘“批量”出现坏道的成因	298
三星首款 Serial ATA 硬盘——三星 SP1614C	345
硬盘——如何突破容量极限	392
串行天下——主流 SATA 硬盘评测	402

显示器

■ CRT 显示器

高亮——三星 SyncMaster 957MB 显示器	22
让你的眼睛舒服一点——怎样固定你的刷新率	30

■ LCD 显示器

LCD 中的“保时捷”

——三星 SyncMaster 171P 液晶显示器	3
飞利浦 20 英寸液晶显示器——让你“面子”更大	21
静若处子，动若脱兔——“极速”液晶初体验	42
“软”升级——品尼高 MP20 Plus	78
天使爱美丽之续篇——GeForce FX 抢先看	79
万紫千红春满园——主流显卡性能大比拼	80
史上最强！——GeForce FX 家族性能测试	94
老用户谈新硬件——GeForce FX or Radeon 9700 Pro	108
写在技术参数背后(一)——带宽究竟说明了什么？	141
PC 技术内幕系列专题——液晶显示器技术内幕	159
PC 技术内幕系列专题——LCD 显示器的背光技术	373
PC 技术内幕系列专题(九)	
——液晶显示器技术内幕(续)	175
太炫耀——BenQ FP591 顶级液晶显示器	202
内外兼修——LG 未来窗 L1520B 液晶显示器	310
17 英寸 CRT 显示器横向评测	311
开启 16:9 宽屏视野——玛雅 DreamWorks7 “影音王”	364
再次拿掉碍眼的线——另类无线视频传输解决方案	410
LCD 反被屏幕保护程序所累	
——屏幕保护程序损害 LCD！	413

光存储器

“旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家”

——COMBO 光驱技术详析	15
三分天下：下一代 DVD 标准扑朔迷离	37
提升存储容量的招徕	
——浅谈 SANYO 双倍 CD-R 光盘容量刻录技术	39
2 分 27 秒！——AOpen 新款 52X CD-RW 刻录机	60

能“读”会“写”——COMBO 驱动器横向测试	62
认识 CD-ROM 的文件系统	89
高速刻录请注意——多少倍速刻录最合适？	98
播放和读取音频 CD 的不同	106
光盘刻录的迷思	189
DVD Reloaded——DVDrip 全攻略(上)	208
光驱软开关 DIY	208
购买明基光驱谨防水货	279
需要保护好光盘的背面吗？	285
美达 48X COMBO 驱动器	345
新式加减刻录有些“狠”！	
——DVD+R 9/DVD-R 9 容量跃升的秘密	440

声卡、音箱

内建 40GB 硬盘的台式音响	151
前置音频接口噪音问题一例	154
让 AC'97 声卡也 Hi-Fi 起来	188
让经典声卡再次焕发活力	
——在 WinXP 下开启 Vortex 2(AU8830)的扩展功能	210
全能家庭迷你音响	261
CS 专用耳麦上市	261
如何将单声道音频转为双声道立体声	261
电脑“高保真”太困难——浅谈电脑音响与 Hi-Fi	280
音箱、耳机共用音频输出口的解决方案	281
漫谈声卡音质	320
松下发售新款台式音响	332
风云再起——创新 PCWorks LX520 5.1 音箱	362
我们真的得到了标称的实际功率吗？多媒体音箱	
究竟有多大的功率	372
朝露 A200Gold 音箱	380
选择音箱可现场测试——“虚拟仪器”办实事	390
“高脚杯”多媒体音箱上市	407
图解硬件——声卡篇(上)	394
图解硬件——声卡篇(下)	420

外设

源自惠普品质——太空梭阿波罗 AL-01GN 机箱	60
数码打印新天地——令人无限惊喜的 DPS 技术	77
微软无线光学桌面版	131
黑心商家竟吃“鼠”	
——买华硕 S200 别忘索取罗技鼠标	153
两款爱普生喷墨多功能一体机	
——STYLUS CX3100 和 STYLUS CX5100	200

真金不怕火炼——24款计算机电源测试	221
可爱的玩偶鼠标	279
PC技术内幕系列专题——光学鼠标探秘	282
Win2000下快速访问移动存储设备	298
常见鼠标故障的处理	315
DOS下使用闪存	315
SONY SMU-WR1半球形光学无线鼠标	351
ELECOM Groomy 布绒鼠标	351
ELECOM ChoroQ 迷你汽车形鼠标	351
ELECOM “M.A.P.P.” 机动战士鼠标	351
手写板的又一改造方法	353
三头六臂——彩色多功能一体机大演武	365
从容应对激光打印机五类常见故障	
——打印机要“罢工”?不行!	390

整机

无需任何额外软件强制破解 Windows XP 密码	11
你好, Tablet PC!——ViewSonic V1100 独家试用报告	22
探寻 Tablet PC 秘密	23
五岳三江争献宝 千门万户竞迎新	
——岁末主流 PC 平台测试	44
PC技术内幕系列专题(三)	
——PC电源的组成与相关技术	51
PC技术内幕系列专题(五)	
——移动存储设备技术内幕	102
PC技术内幕系列专题(十)——电池与电池管理	190
PC技术内幕系列专题——高性能的奥秘	265
PC技术内幕系列专题——电脑读写的背后	301
PC技术内幕系列专题——发现新硬件的前前后后	317
PC技术内幕系列专题——解开硬件烧毁的秘密	338
脱离电脑的控制——迎接即将到来的 USB On-The-Go	76
从概念到产品——VIA EPIA Mini-ITX M 系统	79
做机箱内部的清洁工——计算机板卡的清洁和维护	101
无须任何软件, Windows XP “变脸” Mac OS	136
剧变的前夜——2003 下半年硬件预测	147
如何在 Win2000 和 WinXP 的安装过程中强制	
指定硬件抽象层	154
十分钟了解你的电源——ATX 电源品质的简单测试	155
走进缤纷的 Mini PC 世界——10 款特色准系统赏析	184
走进“没有灰尘”的世界	
——无尘室技术及其重要性	193
灵活多变、弹性十足——AOpen 1945 便携式 PC	200
Opteron, 迈向 64 位计算的门槛	218
下一代电脑, 颠覆你的基本概念	247

深思“畅游人”——只卖 4999 元的惠普品牌机	252
夏日激情——主流购机平台综合测试	256
五种未来计算机	309
电源是怎样“炼”成的	319
挑战 PC 多媒体性能的极限	332
你的硬件准备好迎接 Windows Server 2003 了吗?	
——服务器也玩“超频”	333
OGG 与 MKV 视频格式简介——获得国际语言证	333
PC 的休眠与唤醒	356
兼容机箱的隐性揭示	376
热插拔的“硬”道理	415
关注健康——从设计的角度看待电磁辐射	417
2003 年 PC 产品回顾	422
2004 年 PC 产品预览	424
年度大事 TOP 10	425
年度编辑选择	427
年度热点技术回顾	431
年度非常硬件话题	434
2004 年十大悬念	436

笔记本电脑

最薄处只有 14.9mm 的笔记本电脑	28
机动战士限量笔记本电脑	48
“迅驰”移动风暴, 来了	93
IBM ThinkPad G40 开卖了	186
迅驰本本点将台(上)	206
迅驰本本点将台(中)	225
迅驰本本点将台(下)	248
本本情报站	207
本本 ABC 之 CPU	226
本本 ABC 之芯片组	249
本本 ABC 之内存	260
后顾无忧巧查询——IBM 国际联保查询方法介绍	262
剑走偏锋——AMD 移动 CPU 本本初体验	278
我是本本族——学生笔记本电脑购买指南	296
移动中的 3D 世界——本本 ABC 之显卡	314
笔记本电脑的面子——本本 ABC 之显示器(上)	331
笔记本电脑的面子——本本 ABC 之显示器(下)	350
买个本本 飞越重洋	368
有线的现实 无线的未来——笔记本电脑的通讯	368
笔记本散热 DIY	372
给笔记本电脑硬盘装上“安全气囊”	
——简介 IBM HDAPS 技术	379
笔记本电脑的音响系统	385

笔记本电脑的保修	406
台式机的替身杀手——ASUS L5	407

数码与网络

I 数码

缩小的秘诀——浅谈 Canon DIGIC 图像处理芯片	1
卡西欧正式销售新款数码相机	8
SONY 支持新型记忆棒的随身听亮相	8
内置指纹识别系统的 Pocket PC	8
CCD 像素高达 211 万的 DV——DCR-IP220	8
闪存盘的使用技巧六则	11
Mass Storage Vs.PTP 两种数码相机接口模式特性分析	11
iRiver IFP-195TC 随身听上市	28
佳能 PowerShot G2 相机	28
Intrinsyc 新款 Pocket PC 亮相	48
“缩水版”MZ-E10——MZ-E710 单放 MD 随身听	48
用 QQ 短信通 DIY 免费手机图片、铃声	65
最轻薄的 Tablet PC 面市	81
西门子发布 Xelibri	81
全球第一款 GSM/GPRS CompactFlash 卡	81
奥林巴斯推出 μ -10DIGITAL 数码相机	81
SONY 发售限定颜色版 CyberShot U20	81
3DMark03 测试全面剖析	
——DirectX 9.0 时代的预言者	96
全球首只手表型手机亮相	151
SONY 发布新款 CD 随身听	151
摩托罗拉 E390 彩屏手机登场	152
新款 iPod 登场	186
510 万像素的 SONY DSC-V1 即将上市	186
Palm 双雄——Zire 71 & Tungsten C	186
DVDrip 全接触——制作篇	228
颠覆未来，下一代游戏机对决！	253
西门子新款手机即将登场	261
Liteon 发售 PhoMaster 播放器	261
神达展示新款掌上电脑	261
世界是真实存在的吗？	
——从《魔戒：双塔奇谋》到《黑客帝国：重装上阵》	272
Xitel 推出 HiFi-Link	279
艺术品般的 Apple 数码摄像头	279
美能达发布新款数码相机	279
SONY PEG-UX50 亮相	279
魔镜——BenQ Joybee DA150 多功能 MP3 播放器	292
卡西欧发售新款 The G 系列手表	297
TCL 发布香水 MP3 播放器	297

新款卡西欧 400 万像素数码相机	297
是游戏机，还是超级移动娱乐平台	
——索尼 PSP 掌上终结者端倪初现	308
可以播放 DivX 的家庭影碟机上市	315
索尼爱立信新款手机登场	315
游戏主机 PHANTOM 揭开面纱	315
SONY 推出可旋转镜头的数码相机	315
奥林巴斯发售夏季限量版数码相机	315
把握瞬间——18 款经济型家用数码相机评测	327
NIKE 推出新款 epic 背包	332
神奇的 Bow-Lingual	332
佳能发布万元以下单反数码相机	332
20GB 的东芝 MP3 播放机	332
PC 技术内幕系列专题之数码相机——图像传感器的世界	353
闪盘的“远大前程”	360
800 万像素的 SONY “大炮”——SONY DSC-F828	370
体验小灵通手机无线上网乐趣——电话、上网功能	
一个都不少	370
利用废弃闪盘 DIY 多功能 USB 接口小台灯	373
卡西欧发布 EXILIM EX-S20 数码相机	386
AMD 即将推出掌上电脑	386
可收缩耳机线的耳机	386
标新立异的 NOKIA 7600	386
SONY 发售新款 CD 随身听	386
Archos AV320 Recorder 独家试用	401
新一代超强 SmartPhone	407
SIGMA 发布新款数码相机	407
SONY 推出 DCR-PC330E 数码摄像机	407
Canopus 推出闪盘电视接收器	407
TOUGH SOLAR——CASIO 新一代太阳能供电系统	408
iRiver IFP-599T——1GB 容量的“音乐盒”	408
SUPERARENA AAR808	
——用身体来感受游戏的激情	408

I 网络

警惕！升温法诊断	
——杂牌 ADSL MODEM 上网掉线问题一例	28
无线沟通更轻松——易霸无线网卡	40
移动天地宽——新一代移动技术	164
无线上网全方案	186
把淘汰的电脑变成宽带路由器——旧电脑变废为宝	190
宽带接入方案大比拼	234
宽带共享方案完全接触	235
驾驭共享的砝码——宽带共享设备大搜罗	237
宽带设备采购指南	240
宽带共享安装方案集锦	241

宽带技术入门	244
宽带共享 Q&A	246
榨干你的宽带吧!——宽带路由器横向测试	273
巧用普通 HUB 延长局域网传输距离	280
DIYer 的故障记事本——网络设备常见故障报告	281
在 Windows Server 2003 中安装 RTL8092 网卡	281
当心! 网卡也会导致 ADSL 死机断线	298
宽带路由器会“中暑”——路由器“中暑”防治法	300
不重启 Win98 更改网卡 IP 地址	353

硬件故障经验集

一句话经验	30、49、98、189、121、210、250、261、280、300、335、392、413、445
大师答疑	17、35、54、72、90、107、126、162、179、196、215、233、269、286、304、323、340、359、377、395、420、448
DIYer 的故障记事本——显卡故障报告	12
DIYer 的故障记事本——显示设备相关故障报告(一)	67
DIYer 的故障记事本——显示设备相关故障报告(二)	85
DIYer 的故障记事本——显示设备相关故障报告(三)	101
DIYer 的故障记事本——显示设备常见故障报告(四)	121
DIYer 的故障记事本——主板故障记事报告	299
DIYer 的故障记事本——nForce2 主板常见故障	335
DIYer 的故障记事本——内存故障记事本	413
镜像安装 Windows XP——安装硬件省事也省心	99
透视多次启动的故障成因	140
开机为何那么慢?	140
显示“Verifying DMI Pool Data……”	
时死机的故障浅析	154
“找不到硬盘”怎么办?	189
常用计算机故障判断与处理方法集锦	281
防盗打活机引发上网故障	298
电脑故障降频诊断法	299
显示器常见问题快速检修	353
一些视频采集小问题的解决	353
解决磁盘碎片整理重复进行的问题	371
解决 IDE 设备识别故障	371
硬盘故障记事本	389
BM 硬盘常见故障及一般处理方法——硬盘坏了怎么办?	413

硬件新闻

NH 硬件新闻	1、19、
---------------	-------

37、55、73、91、109、127、145、163、181、199、216、234、247、252、270、288、306、324、342、360、378、396、439	
原装墨盒遭遇生死劫?	56
DIYer 的新责任(下)	57
CES 2003: 前卫产品降临人间	58
选谁? 又能选谁?——假冒盒装 Intel CPU 调查	74
Intel 2003 年春季开发商论坛热力报道	92
朦胧之——网络二手硬件交易调查	110
野蛮装卸: 电脑城里的另类“风景”	118
另一种方法——质保尴尬追踪报道	118
硬件中国造	127
CeBIT 2003 热力追踪	128
“CCC”, 你带来了什么?	145
“试用”真的“好用”吗?	153
“CCC”认证强制实施延迟到 8 月	163
新品简报	166、255、273、292、311、326
“硬件中国造”续篇——Intel 给我们带来了什么?	199
RDRAM 归去来兮!	217
ELSA 回来了!	270
SIS 不走寻常路——专访矽统科技 CEO 陈灿辉	289
关注中国 IT 工业设计	307
5G 将带来什么?	325
Intel 的 2004 迷梦——秋季 IDF 2003 透视未来	342
目标只有一个: 吃掉所有的市场——专访 ATI 总裁何国源	397
拥抱梦想, 发现未来——秋季 IDF 2003 深圳行	398

硬件沙龙

古怪硬件	18
梦 DIY	36
老用户谈新硬件—— GeForce FX or Radeon 9700 Pro	108
PC 发展史, 你知道吗?	126、162、287、305、323、341、421
山姆大叔眼里的数码世界	152
争论总因利益冲突而起——3D Mark03 影响了什么	197
一名“JS”的自白	198
我们应该拥有这样的机箱	269
3D 图形芯片 7 年发展史	36、108、180、287、305、341、377、395

微型计算机

MicroComputer

2003年第1期总第199期

NH硬件新闻

NEW HARDWARE News

IBM 发布世界最小的晶体管

在国际电子器件会议上(IEDM), IBM 研发集团宣布他们已经研发出世界上最小的晶体管, 该产品采用硅衬底工艺。其栅长仅为6nm(纳米), 仅为人的头发的1/1000, 只有最小晶体管的1/10。

IBM、Xilinx 联合公布0.09微米芯片

12月16日, IBM和Xilinx宣布, 他们已经成功生产出全球首款采用0.09微米工艺生产的芯片。预期使用新工艺后能将节省芯片面积的50%到80%。新芯片由Xilinx设计并采用FPGA封装方式生产, IBM计划于明年下半年在他们位于纽约州的East Fishkill 300mm晶圆厂上正式启用其0.09微米工艺。同时, 联电从明年下半年开始也将为Xilinx代工采用IBM 0.09微米工艺的芯片产品。

现代开发出DDR2 500MHz显存芯片

近日, 现代宣布, 他们已经生产出频率为500MHz的DDR2显存芯片样品。该芯片颗粒采用144Pin的FBGA封装。该产品将于2003年第一季度上市。

Kentron宣布明年推出多款QBM内存

12月4日, Kentron透露将DDR400内存提供QBM(Quad Band Memory)技术支持, 新品被命名为QBM800。基于DDR400规格进行开发。Kentron表示, QBM800内存存在搭配800MHz前端总线, 并使用单通道模式的情况下将实现12.8GB/s的内存带宽, 而在双通道模式下系统将实现12.8GB/s的内存带宽。该系列产品将于明年下半年量产。Kentron首席执行官Bob Goodman表示QBM技术的授权将以自由、免费为原则, 各厂商只需购买支持QBM技术的开关即可进行设计和生产。

Maxtor的Serial ATA接口硬盘上市

Maxtor日前推出1款采用Serial ATA接口的DiamondMax Plus 9硬盘, 型号为6Y120M0, 容量为120GB。该硬盘拥有8MB缓存, 转速7200rpm,

平均寻道时间9ms, 最大工作噪音35dB, 价格为2260元。

Intel 将推出CanterWood主板

Intel将在最近推出代号为CanterWood的新主板, 该主板采用4层板设计, 将使用Prescott CPU, 最大支持4GB的DDR400内存, 支持800MHz FSB以及无线网络等新特性。CanterWood还将支持一种“Dynamic Mode”模式, 可以优化系统内存。该主板将在明年第一季度晚些时候推出。

RoverScan推出15英寸液晶显示器

近日, RoverScan开始销售其最新的15英寸液晶显示器。该产品采用了透明边框设计, 最大分辨率1024 × 768, 可视面积304.1 × 228.1mm, 亮度250cd/m², 对比度400:1, 响应时间20ms, 水平/垂直可视角度为120°/100°, 最大功耗小于36W, 休眠状态小于8W。

SUMA推出采用双面散热方式的显卡

SUMA日前推出一款板载128MB 4ns显存的NV28显卡, 该卡采用DCS(Dual Cooling System)散热系统, 显示芯片正反两面均配备了散热风扇, 为显示芯片提供了更好的散热支持。

Iwill推出Sis 655主板

Iwill日前推出了基于Sis 655芯片组的主板, 型号为P4DR, 这款主板支持双通道DDR333内存, 支持400/533MHz FSB Pentium 4 CPU, 板载网卡, 并提供了音频输出接口。

S3发布Delta ChromeX9显示芯片

12月16日, S3公司发布了完全支持DirectX 9的移动显示芯片——Delta ChromeX9, 该芯片支持2.0版本的像素和顶点着色技术, 集成8条渲染管线, 8个纹理单元, 核心频率300MHz, 显存频率300~350MHz, 基于0.13微米工艺生产。

52英寸液晶面板问世

韩国LG飞利浦LCD公司日前成功开发出了52英寸彩色液晶面板。此次开发的52英寸彩色TFT液

晶面板主要面向高清晰度电视(HDTV), 像素数为1920 × 1080, 该面板的水平/垂直可视角度均为176°。亮度为500cd/m², 响应时间为16ms。

Iwill推出采用i845GE芯片组的XP4准系统

近日, Iwill发布了XP4准系统。该产品采用i845GE芯片组, 拥有USB 2.0、音频输入输出等接口, 提供了1个PCI插槽, 1个内存插槽和1个5.25英寸外部扩展槽, 配备了150W电源, 售价为1800元。

SONY将推出新款记忆棒

据悉, SONY将推出容量为256MB、512MB和1GB的记忆棒。SONY官方尚未公布新品推出日期和正式命名。值得注意的是, 该产品将不再兼容现有的插槽。

松下推出新款DVD刻录机

松下近日推出其DVD刻录机LF-D521JD, 该产品支持DVD-RAM格式, 具体可支持2X DVD-R刻录, 1X DVD-RW复写, 2X DVD-RAM写入, 16X DVD读取, 12X CD-R刻录, 8X CD-RW复写和32X CD-ROM的读取功能, 内置2MB缓存。

VIA推出Envy24PT音效芯片

12月12日, VIA推出了型号为Envy24PT的新款音效芯片, 该产品支持7.1声道音频输出, 24bit/96kHz音频采样规格, 支持Dolby Digital EX和DTS ES回放。

OCZ推出双通道DDR优化内存

近日, OCZ推出专为双通道DDR平台优化的PC3500-EL DDR内存。该产品采用4.5ns的OCZ EL-DDR内存芯片, 内存容量分别为256MB和512MB, 工作频率为434MHz, CL-2, 该内存加入了双通道DDR技术的特别优化, 工作电压为2.8V。

Athlon MP将加入333MHz FSB支持

据悉, AMD将在明年初推出的Athlon MP 2600+ CPU中加入对333MHz FSB的支持。同时, AMD将推出支持333MHz FSB的AMD 768MPX芯片组来支持新Athlon MP的使用。

AMD推出Athlon MP 2400+ CPU

12月10日, AMD推出Athlon MP 2400+ CPU, 该产品实际工作频率为2GHz, 支持266MHz FSB, 基于0.13微米工艺制造, 每千颗平均售价为228美元。同时, AMD也正式宣布停产Athlon MP 2100+ CPU。

ATI发布All-in-Wonder VE显卡

ATI日前正式推出其主供中低端市场的全新All-in-Wonder VE显卡, 该卡采用Radeon 7500显示芯片, 采用PCI接口, 板载64MB DDR显存, 具备电视接收能力, 可支持最多125个的电视节目频道, 同时附送Pinnacle Studio 8(ATI专用版)等相关应用软件。

影像建构预算单元

AE(自动曝光)/AF(自动对焦)/AWB(自动白平衡)处理单元

信号处理(signal processing)单元

JPG压缩单元

存储卡控制单元

LCD显示单元

这一颗芯片几乎涵盖了数码相机信号控制的所有功能! 这样就可以在技术完全不缩水的情况下进一步缩小数码相机体积、降低功耗, 对画质的改进及处理速度的提高都有所助益。要知道, 由于CCD图像传感器仅能输出模拟电信号, 输出的电信号还需经过地址译码器、模数转换器及图像信号处理器等环节的处理, 所以常见CCD相机的电路都很复杂, 电路板上都有多个芯片, 多的达到八片甚至更多, 最少一般也不少于三片, 这也是CCD相机成本一直居高不下的主要原因。而CMOS相机在这方面就占尽优势, CMOS相机的所有部件都可以集成到一块芯片上, 如光敏元件、图像信号放大器、信号读取电路、模数转换器、图像信号处理器及控制器等, 也正因为它只需要一个芯片就可以实现数码相机的大部分功能, 因此CMOS相机的成本较CCD相机低了不少。

缩小的秘诀

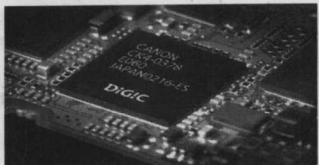
文/图 何思源 刘靖

——浅谈Canon DIGIC图像处理芯片

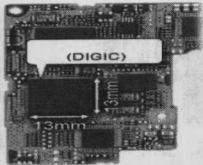
数码相机厂商为了尽快抢占市场, 在技术领域展开了一场又一场不见硝烟的战争, 力图在不断提升CCD传感器像素的同时尽快降低数码相机成本、降低功耗, 以技术的突破来拉近消费型数码相机与专业相机的差距。而DIGIC高速处理芯片就是佳能公司的最新尝试。

DIGIC——6合1的整合型图像处理芯片

在整合数码相机中, 图像处理芯片只占数码相机总体价格的10%不到, 但其发挥的作用却是至关重要的。如果说CCD/CMOS单元是捕捉影像的眼睛, 那么图像处理芯片就是数码相机的大脑, 它负责将光信号转变为数字图像信息。对多数数码相机厂商来说, 这枚图像处理芯片通常会选用第三方厂商开发的专用LSI(如SONY和富士), 但带有的功能比较有限, 一般只有一些简单的颜色校正功能。这类芯片有一个好处, 就是只需从第三方厂商拿来即可, 可以大大缩短数码相机的研发时间。但这些数码相机厂商就无法针对自己的产品作具体优化。而佳能新推出的DIGIC(DIGital Imaging Processor)图像芯片的确让人耳目一新, 和其它通用芯片不同, 它是一款高度集成度的产品, 其内部包括了六大单元:



Canon DIGIC图像处理器,由于高度集成了许多功能而进一步简化了数码相机的内部设计。



在DIGIC芯片四周还有几颗芯片,你能判断出它们的功能吗?

为什么只是将几颗芯片整合到一颗DIGIC芯片就可以带来如此大的增益呢?其实数码相机就像一台电脑,而这台“电脑”要满足用户越来越严格的连拍要求就必须配备更快速的处理芯片。如果你用过数码相机,就会知道数码相机在按下快门后一段时间手都不能抖动,否则照出的相片可能会有重影。要知道,传统相机的底片曝光在一瞬间就完成了,而数码相机获得相片却没有这么简单:从光线进入镜头,CCD将光信号转变为电信号,到处理器将提取到的信息进行处理要经过繁杂的收集转换过程,特别是当拍摄相片像素提高之后,图像文件越来越大,如果相机内部的处理速度跟不上,就会让用户感到不耐烦。而将数个控制芯片整合到一块DIGIC芯片后,就能以更快速度应付图像处理的工作。因为它处理的信息都是与图像处理相关的,例如:CCD控制、信号处理、曝光、JPG压缩、存储卡控制及LCD显示控制等,改进后不仅能获得更好的画质,运算速度也提高了10倍以上。现在,不仅可以相机随时处于可拍摄的状态,还能更精确地算出图像的曝光程度、色彩分布及明暗部的细节,从而获得画质更好的影像。运算速度加快还能腾出更多的缓存空间,让拍摄间隔缩短,间接地达到了省电的目的。可见DIGIC芯片确实非常适用于图像的高速处理。

除多种强大功能于一身以外,这枚13mm×13mm大小的图像处理芯片的最大魅力还在于拥有了许多影像提升技术,如iSAPS技术、方向传感器和测光系统,丰富的自动对焦/自动曝光和自动平衡功能及专有的数码图像控制引擎等等,下面我们对此作一介绍。

智慧的结晶: iSAPS 技术

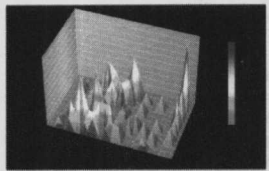
DIGIC 图像处理芯片第一王牌就是提供了iSAPS(Intelligent Scene Analysis based on Photographic Space)技术。iSAPS技术可以使数码相机感知到我们要拍摄的影像,真的那么神奇吗?其实,类似的技术早就应用于传统的胶片照相机上了,以往的技术主要是从需要拍摄的场景中选取几个主要的参数,然后再根据相机内建数据库找出拍摄相应场景所需的相机设置参数,可以说借用了相机内部数据库累积的优秀摄影师的拍摄经验。Canon全新一代数码相机中搭载的iSAPS技术依靠的也是相机内置的数据库,该数据库累积了Canon多年来对典型拍摄场景的统计数据资料,使用该技术的数码相机在拍摄的时候,会对所拍摄的影像和拍摄数据进行分析并与摄影场景空间(Photographic Space)的数据库作比较,结合从场景中搜集得来的拍摄物体距离、焦距长度、光线明亮分布、色彩分布等资料汇集形成一个三维信息,从而判断相机当前最佳的对焦模式、曝光度、白平衡及色彩处理数值等参数,令参数调节更加迅速及准确,拍摄出来的图像也更为出色。那么,iSAPS跟其它数码相机所带有的情景模式有什么区别呢?

情景模式是为了防止在一些典型情景下,由于复杂的光线条件而使初学者错误曝光,特意在对焦、曝光、白平衡,以及光圈快门组合等方面做了预先的强制性设定,在这些模式下,初学者可以不用理解光圈优先或快门优先的意义,只要根据环境选择相应的模式就能轻松拍出相当不错的效果。但情景模式下的拍摄参数修改被限制在了一个“合理”的范围内,无法手动更改。举例来说,当你在光线阴暗的场所拍摄照片时,可以将相机设置到室内模式,相机就会自动补正闪光灯光源,如果设置为夜光模式,相机则会自动调整曝光强度以保持背景的背景效果。现在许多相机都带有十多种,甚至几十种的情景模式设置项,为初学者提供了诸多便利。

iSAPS不同于情景模式,它不是模式,摄影参数值也不是固定的,其参数会根据测到的环境指数从数据库中选择一个最佳值,是建立在拍摄亮度(多

区评价测光)与拍摄距离下的处理程序,可以针对不同的环境达到更合理的曝光与白平衡色调。所以iSAPS是比情景模式更智能化的技术,有了它就仿佛有专业摄影师帮助你一样,就是不懂照相技术的人也能拍出更加出色的图像效果。

丰富的自动对焦、自动曝光和自动平衡功能
内置在DIGIC图像处理芯片中的AE/AF/AWB处理单元主要是为数码相机提供自动对焦、自动曝光和自动平衡的。追求简易的操作和上佳的拍摄效果是消费型数码相机的发展方向,自动对焦、自动曝光和自动平衡自然成为必不可少的相机良伴。目前的主流数码相机通常是通过对比度检测或者相位检测来进行自动对焦的,由于技术限制,这两种方法不是效果不理想就是结构太复杂、成本太高;DIGIC突破了这个框框,对焦时先将传感器检测到的数据送到DIGIC芯片进行处理,再将结果反馈给镜头马达,由马达驱动镜头组进行准确的对焦。而且这次发布的几款相机都将旧型号的AIAF三点人工智能自动对焦,转换成排列成长方形的AIAF九点人工智能自动对焦(有些数码相机使用的是5点对焦),由于这9点覆盖了宽广的画面区域,配合智能位置传感器,对焦面积达到90%的取景画面,可确保相片对焦的准确。所谓AIAF就是人工智能对焦,以前数码相机只有中央一个对焦点,因此在对焦时需要把主体对准画面中央,后来出现了多点对焦,但也要选定对焦点才行。3点AIAF对焦常出现对焦失败,而最新的9点AIAF由3×3矩阵构成9个点,当对象被锁定时会在屏幕上显示对焦点的具体位置。在相机使用中,可以在画面上左右移动来自动对焦,即使要拍摄的主体并不位于景物的中间,一样可以准确对焦。



从图上可以看出iSAPS技术主要是通过拍摄距离和亮度进行评估,本图展示了不同距离和亮度使用频率的高低。

当然,对焦准确仅是拍摄出好相片条件之一,在拍摄中正确的曝光和白平衡也非常重要。DIGIC是通过方向传感器和测光技术来实现的。DIGIC拥有一个特殊的智能方向传感器,可以探测相机的方位,能在任何情况下确保测光和白平衡。例如可以自动判断相机是处于水平,还是处于垂直的状态,当使用者将相机做垂直拍摄时,最下方的测距框会消失,这是因为当数码相机垂直拍摄时,大多都是为了拍摄人像,此时对焦的部分通常设定在画面的上方。这样可以使人脸部的曝光更加准确。而且此技术可以自动检测当前物体是背光,还是面对光线的,至于位置,传感器允许相机在拍照后自动转正图像显示,或者通过佳能软件下载至PC时自动旋转图像。不仅如此,这个智能传感器还可以在多种拍摄模式下对环境进行曝光补偿,从而改善最终的成像质量。

支持数码图像控制引擎

DIGIC 处理器支持先进的数码图像控制引擎,在该引擎的帮助下用户可以轻松实现数码图像的多样控制。比如说,用户可以随意在相机中设定多种图像格式,或者将一种格式的图像迅速转换为其它格式的图像,例如你可以在相机上直接选用RAW格式存储你的照片(RAW是数码相机中画质最好的图像格式,但由于它采用的是无损压缩编码,所以这种格式比JPG占用的存储空间更大),甚至在缓存中可以快速地把RAW转换成JPG影像。以目前普通的图像处理器技术来说,这是难以实现的功能(普通数码

还有一些芯片并没有被整合到DIGIC芯片中,例如A/D模数转换器及DRAM高速缓存等。A/D模数转换器的位数越高保留的图像精度就越高,色彩过渡越自然,但转换的位数过高则会因为运算的数据量急剧增加而对图像处理器提出更高的要求。在照片写入闪存卡之前和处理过程中都需要把数据保存在缓存中,而高速缓存的容量大小与数码相机的档次成正比,普通的200万像素数码相机一般只有8MB的缓存,而500万像素的相机缓存已经增加到32MB或64MB。缓存越大,相机就具有越高的连拍速度,如果设计得当,还可以提高相机的处理速度。所以缓存的容量会影响拍摄的时间间隔及连拍的张数。

相机拍摄的图片一般都是以JPG压缩格式存储的,这样也为用户在计算机上处理高质量图片提供了更多的选择途径。不仅如此,数码图像控制引擎采用了全新的算法,可保证图像处理器中原色过滤的最佳准确性,保留图片更多阴影和高亮处的图像细节,拥有更好的对比度,并可根据用户需要在数码相机上调整适当的锐利度等等。在强大的数码图像控制引擎的驱动下,DIGIC处理器能轻易获得超强的数字图像处理功能,这也使佳能的产品在数码相机领域能够独树一帜。

低噪点、低功耗和小体积

噪点是CCD/CMOS类数码相机无法避免的问题,而插值算法的优劣很大程度上决定着消除噪点的水准。就是将数码相机拍摄到的照片记录成JPG格式的数据,也会产生JPG格式特有的图像噪点。作为最新技术结晶,DIGIC处理器利用新算法而在噪点抑制方面有着出色表现。佳能表示,它们采用的独特降噪方法在处理过程中并不会给照片增加噪点。而高度集成的设计让它的整体功耗大为降低,加上芯片占用体积小等优势,使得利用DIGIC设计的超薄型数码相机成为可能。你看,新近上市的Canon IXUS v3的大小只有区区87mm×57mm×27mm(长×宽×厚),毫无疑问是当前体积最小的三百万像素级别数码相机之一,而它的功能与标准机型比起来一点都不缩水,这不能不说是DIGIC的功劳。

噪点

噪点有从数码相机的结构本身产生的噪点,也有图像处理过程中产生的噪点。噪点是传感器将光线接收并转换的过程中产生的图像粗糙部分。当图片较小时可能不易看到噪点,但如果将图片放大,就会发现那些本来没有的色彩点,而这种色彩就是图像的噪点。部分数码相机已配备了“降噪”功能,如果使用这个功能,在记录图像之前相机就会利用数字处理方法来消除图像噪点,但完成降噪功能必须在保存图片之前花费一点额外的时间。而且拍摄时曝光时间越长,出现噪点的可能性就越大。因此是所有采用CCD传感器的数码相机都有通病。这在使用慢快门拍摄图像时,建议不要连续使用相机。而且现在还有一些软件(例如噪点消除HotPixels软件)可以用软件办法扫除图片中的噪点。

DIGIC 芯片的应用

目前,DIGIC图像处理芯片主要应用在三款刚上市的Canon数码相机中,它们是四百万像素的PowerShot G3(佳能第一款配备了4倍光学变焦的机种),S45(具有3倍光学变焦和轻便型的IXUS v3相机,分别涵盖了高端级别和时尚便携式的消费类数码相机,预计这一技术也将出现在佳能后期推出的产品中。其中,IXUS v3优秀的自动对焦、自动曝光和自动平衡功能将使人门新手更容易掌握专业的拍摄技巧;而更高级的G3和S45性能更强,无论拍摄速度、自动对焦的精度还是拍摄画质都首屈一指,自动对焦和自动曝光的调节选项也更为丰富,允许用户更灵活地选择。

对佳能而言,DIGIC或许只是一枚普通的高性能图像处理芯片,但对整个数码相机界来说,DIGIC的出现打破了一味提高CCD像素的框框,更人性化的拍摄、更好的相片品质、更快速的图像处理成为新的诉求。从DIGIC芯片中似乎还可以看到GPV的影子。由于其它的一些相机生产商使用的都是第三方提供的专用LSI,而无针对自身用途作很好的优化,其处理速度和效果处理都还比不上DIGIC。佳能如果能在现有的DIGIC基础上进一步提高运算功能,不断集成更多的先进拍摄技术,佳能数码相机一定会在小型数码相机市场大放异彩。而这个市场正是未来的数码相机争霸的主战场。

LCD 中的“保时捷”

三星 SyncMaster 171P 液晶显示器

采用 F.A.PORSCHE 保时捷外观设计、兼顾商务与家庭用户的高品质液晶显示器。



三星 SyncMaster 171P 是 17 英寸液晶显示器，采用银灰色外壳设计，相比一般采用白色外壳的液晶显示器，SyncMaster 171P 显得质感十足，更加

附：三星 SyncMaster 171P 液晶显示器产品资料

可视面积	17 英寸
点距	0.264mm
亮度(平均)	250cd/m ²
对比度	500:1
色彩数	16.7M
可视角度(水平/垂直)	170°/170°
响应时间	25ms
信号模式	模拟、数字
行频	30~81kHz
场频	56~85Hz
带宽	135MHz
最佳分辨率	1280 × 1024
市场参考价	9800 元
厂商联系方式	010-62610741(三星电子显示器有限公司)

漂亮。最令人感兴趣的是，SyncMaster 171P 的外观并非由三星原厂设计的，而是交付设计保时捷跑车的 F.A.PORSCHE 公司设计，这为 SyncMaster

171P 增添了几分神秘色彩。不过希望从 SyncMaster 171P 中看到保时捷跑车影子的朋友一定会失望，它毕竟是款液晶显示器，让人实在无法联想其与跑车有任何关系，若是与保时捷跑车类比，那么它们都算得上在各自领域中时尚、动感以及漂亮的代表。

SyncMaster 171P 采用可调整高度的双轴式底座，不仅可以调整屏幕的上下角度，显示器支架被拉伸至需要的高度后还能自动固定，同时还可以左右旋转屏幕，最大旋转角度为 90°。当屏幕旋转 90° 后，在浏览网页、Office 文档处理等场合，每屏可比普通状态下多显示 25% 的内容，大幅降低了用户滚动页面的频率，有助于提高从事文字阅读、编辑等相关工作的效率。SyncMaster 171P 采用了内置式电源与线体隐藏设计，普通液晶显示器背面要连接电源线及视频信号输入线，两条并不“苗条”的线缆使显示器背后以及桌面显得复杂凌乱，使用 SyncMaster 171P 便改变了这种局面，我们只能从其底座末端看到两条细线缆垂到桌面下，既节约了空间，又保持了桌面整洁。

保时捷设计师没有让 SyncMaster 171P 采用传统的机械按键来控制 OSD 菜单，而是在面板左下方采用了一排触摸式按键来实现显示器设定。当显示器工作时，包括电源开关按钮在内的所有按键都会发出淡淡的绿光，倍显前卫，这点很类似于 Xbox 游戏机等家用消费类电子产品，非常适合追求时尚的家庭用户。而且当触摸这些按键时它们将发出“嘀”的蜂鸣声，以提示用户已经开始进行相关操作。SyncMaster 171P 的 OSD 菜单具有屏幕水平/垂直位置、色温等主流调节选项，并且为初级用户设置了“Auto”按键以实现自动调整至最佳状态。令人遗憾的是，SyncMaster 171P OSD 的多国语言选项里没有中文可供选择。由于 SyncMaster 171P 支持模拟(D-Sub)与数字(DVI-D)两种信号输入，在触摸式按键的左侧设置了 A(模拟)、B(数字)两个指示灯，方便用户了解目前处于哪种信号输入状态。

SyncMaster 171P 标称的对比度为 500:1，亮度为 250cd/m²，响应时间为 25ms，经我们测试，SyncMaster 171P 的网页、文本和图像显示效果令人满意，尤其在 DVI 方式下，呈现出的图像色彩清晰锐利，相对模拟信号输入，此时可以以更小的字体清晰显示文本。得益于较低的响应时间，SyncMaster 171P 在视频播放和激烈的游戏中使我们几乎察觉不到拖影现象。拥有漂亮的外观以及实用的屏幕高度、角度调整方式等特色，这些都为显示效果出色的 SyncMaster 171P 又增添了几分魅力。

NVIDIA GeForce FX 的故事

天使爱美丽

文 / 图 CHO Alex

在 2000 年 NVIDIA 收购 3dfx 后，3D 图形芯片的竞争已经进入 ATI 与 NVIDIA 角逐的时代，不过由于 ATI 在前两年的竞争中一直处于下风，因此性能最高的旗帜一直牢牢地掌握在 NVIDIA 的手中。然而，随着 ATI 采取了开放芯片授权的积极策略以来，ATI 产品的性能逐渐赶上了 NVIDIA 同时代的产品，但是性能全面超越 NVIDIA 的“奇迹”并没有发生。

然而进入 2002 年后，情况出现了一些变化。ATI 推出性能强劲的 R300 芯片，这一强大的竞争者暂时把 NVIDIA 逼到无力还手的境地。NVIDIA 知道只有重新夺回性能第一并且推出一系列针对中低端市场的衍生产品才能确保王者之位。于是，NVIDIA 的反击在 2002 年 7 月底展开，CineFX 渲染体系、CG 语言等技术逐步以官方的方式公开，这样的做法对于近年来一直对产品规格严加保密的 NVIDIA 来说是非常罕见的。

现在，NVIDIA 正式发布了代号 NV30 的 GeForce FX，本文将为您揭开它神秘的面纱，正式名称的由来、创新技术的细节以及相关的演示。和 ATI 的 R300 以及 NVIDIA 之前的产品相比，GeForce FX 有什么优势呢？GeForce FX 有何不足以及后继产品又是怎样呢？OK，现在让我们逐一解开上述谜团吧。

GeForce FX 的秘密和 3dfx 有关吗

对于 NVIDIA 来说，GeForce FX 是该公司首款完全支持 DirectX 9.0

的图形处理器。而值得注意的是，GeForce FX 更被描述成能重现电影品质 3D 图像的图形处理器。事实上，在 3dfx 的 Voodoo5 之后，我们已经好久没有看到这样令人疯狂的具有革命意义的全新图形芯片。我们都知道，NVIDIA 总是每年推出一款全新架构的图形芯片，每半年则推出该图形芯片的升级或简化版。但在 GeForce4 Ti 发布已有大半年后，NVIDIA 第五代图形芯片——NV30 却迟迟没有露面。

错过了生产周期的原因很简单。为了实现逼真的电影特效，NVIDIA 做出了一个非常惊人的决定：动用两倍于 GeForce4 Ti 4600 的晶体管来打造 NV30，并且与 TSMC (台积电) 合作在这款新一代图形芯片上采用 0.13 微米工艺制造。和 0.15 微米工艺相比，0.13 微米工艺从理论上来说可以将频率提升至 540MHz 左右。此外，NV30 的流水线体系其实已经和传统的体系有所区别，这对于频率的提升也有一定的帮助。综合上述因素，NV30 的时钟频率是可以达到 600MHz 甚至以上的，不过由于 TSMC 的 0.13 微米工艺还刚刚进入稳

定阶段，NVIDIA 决定先把 GeForce FX 的频率定在一个比较保守的水平：500MHz。即使如此，许多人也会对此感到非常惊讶，因为和 A T I 的 Radeon 9700 Pro 相比，GeForce FX 的频率高出了接近 54%。

NV30 被 NVIDIA 正式命名为 GeForce FX，而不是 GeForce5。尽管 FX 中的“F”可以看做是 Five 的缩写，但实际上 FX 代表 effect (特效)，因为好莱坞把 effect 简称为 FX。这里还有一个非官方的说法，也许能够令那些至今仍然坚定不移的巫毒迷们欣慰。GeForce FX 此名的由来是因为使用了 GeForce(NVIDIA) 加 3dfx (Rampage) 的技术而被定名为 GeForce FX，而非 GeForce FX 内部提供了革命性的 CineFX 图像处理引擎。这个问题真的很难解答，根据我们的了解，原 3dfx 的工程师的确参与了 GeForce FX 的开发，我们甚至可以在 GeForce FX 显卡上看到 Voodoo5 的影子。

GeForce FX 的秘密——全新的 Vertex Shader 引擎

GeForce FX 总共共有 8 条渲染流水线(Render Pipeline)，每条渲染流水线具备一组像素处理器(pixel processor)，可以实现每个时钟周期完成 8 个单图层贴图的像素渲染操作。和 ATI 采用 4 组 Vertex Shader 并行工作的方式不同，NVIDIA 的工程师决定采用一个大型的并行化 Vertex Shader 引擎，这个引擎非常类似于 3DLabs P10 采用的体系，但 NVIDIA 并没有透露这个全新的大规模并行引

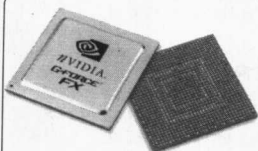
擎到底有多少执行能力。不过 NVIDIA 宣称 GeForce FX 在 500MHz 的运行频率下可以实现几何吞吐能力为 3.75 亿三角形/秒，相比之下，GeForce4 Ti 4600 只有 1.36 亿三角形/秒，Radeon 9700 Pro 为 3.25 亿三角形/秒。

GeForce FX 的秘密——真正的 128 位渲染精度以及更高的 64 位渲染效率

ATI 的 R300 虽然宣称可以实现 128 位渲染，但实际上其内部渲染能力只是 96 位，即每个分量(RGB 以及 Alpha)是 24 位，而在写入帧缓存的时候，R300 会按照 128 位的方式进行写操作。因此对于程序员来说依然是 128 位的，只不过这样的精度并不能算为严格的 128 位渲染。此外，R300 的浮点渲染方面也缺乏灵活性，例如每条流水线只能每次执行一条 64 位渲染指令。

GeForce FX 在这方面有一定的改进，能够真正地支持内部 128 位浮点渲染(FP32)，每条流水线可以同时执行两条 64 位渲染指令。虽然这并不意味着填充速率倍增，但毫无疑问的是 GeForce FX 的 64 位渲染效能要比 Radeon 9700 Pro 更出色。提醒大家注意的是：目前绝大多数 GPU 的 Vertex Shader 都支持 128 位浮点精度，我们这里所说的 128 位渲染主要是指的是像素/贴图渲染流水线阶段的取样、计算和写入精度。

GeForce FX 提供了 FP16 和 FP32 两种精度的渲染模式，游戏开发者可以选择高精度的 FP32 模式以得到电影级别的图像品质。例如，下面右面鞋子的侧面以及鞋尖、裤脚的表面都是正确的，而左面鞋子由于使用了精度较低的 64 位渲染(FP16)，导致



GeForce FX 采用 FC-PGA 封装，并采用金属散热片加强散热效果。引脚数量为 901 针，传统的封装工艺很难做到这么高的密度。

鞋子的侧面呈现凹陷、鞋尖出现罗圈纹、脚背表面的贴图有不正确的纹路。这张对比图表现的主要是凹凸映射对高精度数据渲染的需要,除此以外,像伽马纠正光照、帧缓冲后期处理(例如实现运动模糊、镜头变焦效果、杂讯加重等)、每像素的镜面高光效果、容积渲染(容积光照、雾化、薄雾效果)、阴影缓存式阴影等,都非常需要高精度浮点数据格式所提供的更宽广取值范围。

由于完全支持 DirectX 9.0, GeForce FX 透过 128 位渲染精度可以实现光照渲染品质相当高的图像。尽管速度方面相当的慢,但是至少在以前的 GPU 上还没有实现过这样令人难以忘怀的渲染品质。

GeForce FX 的秘密——智能取样技术

实际上,智能取样技术(Intellisample)是 GeForce FX 能让我们更有游戏受益的技术。该技术提供了更快的 FSAA 和双向异性过滤效能,引入了更高采样的 FSAA、动态伽马纠正来提升显示品质,所解决的是性能与品质的平衡问题。

●色彩缓存压缩

所谓色彩缓存其实就是指通常意义上的帧缓存,是用于存放像素颜色的。这里特指色彩缓存主要是因为帧缓存这个概念本身比较模糊,有时候泛指一切和渲染相关的缓存。

以 1600 × 1200 @ 32 位色为例,在不采用压缩的情况下需要占用的色彩缓存有 7.3MB 以上。如果要实现每秒 60fps 的显示速度,则光是色彩缓存的读取和写入所需要的显示带宽大约为 880MB/s,这还仅仅是色彩缓存方面的,还有深度缓存(Z-buffer)和纹理缓存等同样需要占用带宽。而打开抗锯齿后,色彩缓存的带宽需求会再增加若干倍!

GeForce FX 首次引入了色彩缓存压缩技术,能够以硬件的方式执行 4:1 的低损色彩缓存压缩,这意味着在较好的情况下内存带宽的需求可以降低到原来的 1/4 (220MB/s),特别是打开抗锯齿后的带宽需求更是可以显著地下降,此时的带宽需求将和不具备色彩缓存压缩的一般渲染情况相当。因此,对于大多数现有游戏来说,即使不能用上 GeForce FX 的 DX9 特性,也能够以帧速率完全可以接受的

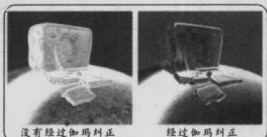
情况下充分享受 4X FSAA 带来的优秀画面品质。

●自适应各向异性过滤

GeForce FX 采用的自适应各向异性过滤技术基本上和 NVIDIA 之前的产品一样,也就是说,算法上没有太大的变化,但是 NVIDIA 的开发人员也表示在某些方面还是有所改进。由于 GeForce FX 拥有比 GeForce 4 Ti 4600 更多的计算执行单元以及内存优化技术,而且具备 500MHz 的运行频率以及更高效内存带宽,因此,GeForce FX 和 Radeon 9700 Pro 在这方面谁更加出色将是一个非常有意思的问题,也只有待正式的产品测试出来以后才能弄清楚。

●新的抗锯齿算法

GeForce FX 采用了改进后的抗锯齿算法,结合前面所提到的色彩缓存压缩技术,性能又一次获得飞跃。在品质方面,GeForce FX 提供了 OpenGL 下的 8X 模式和 D3D 下的 6XS 模式,取样点数量分别是目前 GeForce 4 Ti 的 4X (OpenGL)、4XS (D3D) 的 2 倍和 1.5 倍。



此外,智能取样技术还提供了动态伽马纠正技术,这样就避免了直接在伽马空间内执行 shader 运算时造成的色彩/亮度失真问题。软件开发人员将因此降低负担,而我们则可以欣赏到色彩、亮度更加准确的画面,更能够体验到创作者在光照方面的设计本意。

GeForce FX 的秘密——数码明亮控制技术 3.0

从 GeForce 2 MX (NV11) 起, NVIDIA 就引入了名为 Digital Vibrance Control (DVC, 数码明亮控制) 的新技术。伽马纠正正是为了让人眼的观感和显示系统的光照亮度变化相匹配而做的补偿,而数码明亮控制技术则是让用户根据其喜好调整桌面的鲜亮度和色彩表现力度。

数码明亮控制技术的 1.0 版引入了 4 段的控制, 2.0 则引入了连续线性的控制能力。而 DVC 3.0 则在 2.0 的基础上新增了 Text Clarity (文本清

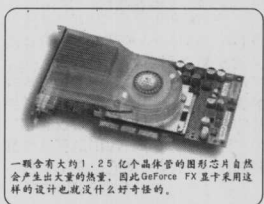
晰) 技术,能够提升文本字体的锐利度和清晰感。

GeForce FX 的秘密——设计前卫的显卡

我们已经对 GeForce FX 图形芯片的基本硬件特性技术有所了解,现在我们来看看 GeForce FX 显卡本身又有哪些亮点。首先,为了在极高的工作频率下保持稳定,GeForce FX 显卡采用了 10 层 PCB 板设计。此外,GeForce FX 显卡提供了外置 12V 电源输入接口,用以给 GPU 提供更大的工作电流,而这也是 GeForce FX 图形芯片能够稳定运行在极高频率的关键。

作为第一个引入 DDR 显存技术的图形芯片厂商, NVIDIA 再次大胆尝试,为 GeForce FX 搭配了三星电子于 2002 年 10 月份才刚刚正式投产的 GDDR2 内存,内存频率高达 1GHz! 128 位显存总线搭配 1GHz 的显存频率,显存带宽就是 16GB/s。相对于 Radeon 9700 Pro 的 620MHz 显存频率 + 256 位显存总线所能实现的 19.8GB/s 显存带宽来说,要低 23.75%。不过这仅仅是表面的数据,实际上 GDDR2 显存本身还有不少优于 DDR 1 的地方,结合 GeForce FX 具备的先进带宽节约技术和智能取样技术,GeForce FX 实际上能够提供比 Radeon 9700 Pro 高得多的性能,尤其是带宽需求强烈的 FSAA 方面,别忘了可怜的 Parhelia 也是接近两倍于 GeForce 4 Ti 4600 的显存带宽,然而实际的表现……由于 500MHz 的 GDDR2 显存颗粒价格现在是非常昂贵的且产量较低,为此, NVIDIA 再次采用了当年引入 DDR 显存时候的策略,与三星电子达成默契,三星电子将优先向 NVIDIA 提供最快的 GDDR2 显存。

GeForce FX 采用了相当夸张的散热器设计——Flow FX。这是 NVIDIA 要求显卡厂商采用的标准散



热系统,这个庞大的散热器需要占用一条 PCI 插槽的位置。Flow FX 不仅覆盖了 GPU 部分,还覆盖了正面和反面的 GDDR2 显存颗粒。NVIDIA 表示, GeForce FX 采用了该公司在笔记本图形芯片上的一些先进节能技术, GPU 会根据具体的使用环境调节电压和频率,而 FX-Flow 也能与之配合,适时地调整风扇转速。比如,在只有 2D 操作的时候,风扇的转速会降低,而在进行 3D 操作时,风扇才会全力开动。至于噪音嘛,现在还不清楚。

GeForce FX 的秘密——尚待进一步弄清楚的问题

大家可能还有几个问题想弄清楚,例如 GeForce FX 的性能水平、价格、上市时间,和竞争对手的产品比较存在哪些不足? 后继的产品又会是怎样呢?

但很遗憾,我们现在仍然不能向各位提供有关 GeForce FX 显卡的实际性能测试数据,因为 GeForce FX 的样卡最快也要等到 2003 年 1 月上旬才能露面。

GeForce FX 将有两个型号,型号名称可能是 GeForce FX 5800 以及 GeForce FX 5800 Ultra,报价分别为 399 美元和 499 美元。当然,随着 ATI Radeon 9700 Pro 的降价以及 RV350/R350 的发布, NVIDIA 肯定会很快调低 GeForce FX 的售价。如果顺利的话, GeForce FX 会在 1 月底上市,不过中国此时正值春节期间,因此我们要买到 GeForce FX 恐怕要到 2 月底了。

没有一个产品是十全十美的, GeForce FX 也不例外,比如色彩缓存压缩只有在启用 FSAA 的情况下才起作用,这对于只有 16GB/s 显存带宽的 GeForce FX 来说可能会比拥有接近 20GB/s 显存带宽的 Radeon 9700 Pro 要吃亏一些,特别是以高分辨率跑传统的游戏。

至于 GeForce FX 后继的产品,有消息称 NV31、NV34、NV35,以及 NV36 都将在今年上半年发布(前所未有的产品发布密度),而 NV40 也将在稍晚时候推出。ATI 方面目前也有消息称会在今年 2 月推出 RV350 和 R350,但我们担心这是否真的能够实现。

GeForce FX 说:我不是天使,因此比天使更美丽。

我们则说:这还远远不够……

Abit Siluro GF4 Ti 4200 OTES 试用报告

文 / 图 HEROS

Abit Siluro GF4 Ti 4200 OTES 显卡,其采用的图形芯片正如显卡名称所示—— GeForce 4 Ti 4200。是的,如您所想,与同类显卡相比,这款显卡采用的图形芯片并无多少特别之处。但我们认为 Siluro GF4 Ti 4200 OTES 却是近年来显卡市场中极有创意的产品,请原谅我们这样高度评价一款显卡,不过当看到市场上众多千篇一律的公版设计,鲜有自身特色的显卡时,相信您也就不难理解了。您也许和我们一样发出过同样的感叹:吸引我们的不再是显卡本身,只是图形芯片而已。造成这一现状的原因主要是图形芯片厂商之间的竞争激烈,产品推出速度过于频繁,导致显卡产品的市场存活周期缩减。因此,疲于奔命的显卡厂商推出的产品在整体设计和自身特色方面真的大不如前,能够体现创新精神的产品越来越稀有。

幸好还有一些非常有创意的产品值得我们关注, Siluro GF4 Ti 4200 OTES 就是这样一款产品。它

的设计理念较为独到,我们甚至在 NVIDIA 的最新产品 GeForce FX 上居然也发现了它的影子 (GeForce FX 采用与升技 OTES 散热系统类似的 Flow FX 技术,您可参看本期 32 页的相关文章)。可想而知,当我们拿到 Siluro GF4 Ti 4200 OTES 时是多么的激动。可以这样说, Siluro GF4 Ti 4200 OTES 的最大特色就在于 OTES,它在外形上的特殊之处也源于 OTES,而它在性能上的独到之处亦源自 OTES。

OTES, 显卡散热的新方向

什么是 OTES? OTES 为升技的专利技术, Outside Thermal Exhaust System 的缩写,意为外部散热系统。我们知道,现在市场上销售的显卡产品在散热方面都采用散热片加风扇的设计,所不同的是图形芯片越顶级则散热片越大,而风扇也都是将空气吹向散热片的后方。由于在立式机箱内,显卡风

扇是面朝下方散热,大部分热空气的上升路线被显卡 PCB 板挡住,所以热空气向着四面八方散开。如果机箱内插卡等设备较多,那么热空气就更加难以散开,热量在机箱内只是不断地转移位置而已。于是,温度就会逐渐上升,最终导致显卡甚至其它部件的稳定性下降。尤其是对于喜爱超频的玩家来说,稳定性是至关重要的。于是,如何将显卡附近的热空气带走,从而有效地降低显卡本身的温度以及显卡附近的温度,让系统变得更稳定,就必须在显卡的散热设计上下工夫。

给显卡散热最好的方式就是将热空气直接抽出!



Siluro GF4 Ti 4200 OTES所采用的OTES散热系统便是基于这样的概念而设计的,简单地说是利用固定的送风通道架构将热空气直接排机箱外,就好像抽油烟机一样。

实际上,OTES是一种融合了多种散热技术的系统,这些散热技术一环扣一环最终达到设计目的。

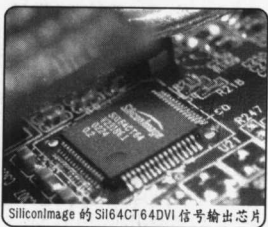
首先,OTES系统的主体是覆盖在图形芯片上的圆形铜质底座,这使得这款显卡有着非常夸张的重量,我们甚至担心主板会因此而弯曲。(一)由于铜吸收热量和传导热量的能力都要比普通散热器所采用的铝高很多,而且OTES系统铜质底座与图形芯片接触的一面非常光滑,加之适量的硅脂,更有利于提高图形芯片的散热效果。

其次,OTES系统采用了热管技术。其实,热管技术已经普遍应用到笔记本电脑之上,而我们则是第一次在显卡上看到了该技术的采用。热管能够加快散热的速度,由于热管内部用水作为导热介质,真空状况下水的沸点很低,从受热端加热转化为水蒸气,将热量传递到另一端,经冷却后流回形成循环,有着良好的传导速度。OTES系统在铜质底座中延伸出一条热管至底座旁边的铜质散热鳍片上,这样可以迅速地将热量从导管的一端传递到导管的另一端,这样一来,图形芯片所产生的热量将在瞬间由铜质底座经过热管,最后传导至铜质散热鳍片上。

另外,OTES系统的铜质底座上还装有一个转速为7200rpm的离心式风扇,这种风扇的设计目的就是尽快地将热空气经过送风通道吹到铜质散热鳍片上,最终将热空气从机箱的出口吹出。

可以看出,OTES系统相对目前显卡主流散热方式有着无法比拟的优势。由于OTES系统的引入,显卡的热量将被直接排至机箱外,不在机箱内停留,极大地改善了机箱内部的散热状况。不仅为显卡本身,还为其它设备提供了一个凉爽的环境,有利于整个系统的稳定,这一点对于超频爱好者来说尤为重要。

近距离接触 Siluro GF4 Ti 4200 OTES



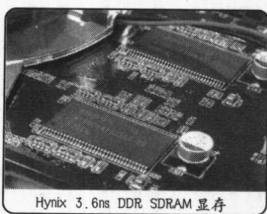
SiliconImage的SiI84CT64DVI信号输出芯片

迅速下降,较高的售价使它们直到现在依然不在大部分国内玩家的承受能力之内,而价格低廉的GeForce4 MX系列由于不具备硬件顶点着色引擎与像素着色引擎,性能又无法令追求高质量游戏效果的玩家满意。因此,GeForce4 Ti 4200无疑就是目前NVIDIA产品线中最具性价比的产品。Siluro GF4 Ti 4200 OTES的核心频率为275MHz,显存频率为550MHz,比公版GeForce4 Ti 4200 (250/500MHz)要高。显卡具备TV-OUT和DVI输出

功能,并附带了DVI转D-Sub转接器、S-Video与普通视频输出线。

引入了OTES系统的Siluro GF4 Ti 4200 OTES,PCB电路必须在公版的基础上加以改进,比如电容、扼流线圈等都集中在显卡的一侧,而且显卡的长度也增长了不少。需要注意的是,Siluro GF4 Ti 4200 OTES采用Philips SAA7104E视频编码芯片,尽管支持最高1280×1024分辨率的NTSC/PAL输出,但无法进行视频输入(解码),因此Siluro GF4 Ti 4200 OTES并不是一款VIVO显卡。

由于OTES系统独特的散热设计,升技为Siluro GF4 Ti 4200 OTES设计了相当于标准宽度两倍的特殊挡板。D-Sub和S-Video接口以子卡的形式被并列安置在DVI和出风口的旁边,看起来不仅相当另类,而且装在机箱内需要同时占用一个AGP插槽与一个PCI插槽。好在很少有玩家使用与AGP插槽相邻的PCI插槽,所以对于升技的这种设计也没什么好抱怨的。



Hynix 3.6ns DDR SDRAM 显存

比较遗憾的是,Siluro GF4 Ti 4200 OTES的显存部分却无法分享OTES系统带来的任何好处,显卡正反两面的8颗Hynix 3.6ns DDR SDRAM显存颗粒被排除在封闭式OTES系统之外,没有任何主动/被动散热措施,这势必影响显卡的超频能力与稳定性。

为了实现在更好的3D画面与游戏效果,提高显卡的工作频率是一种行之有效的方法,但由此带来的散热要求,绝非普通散热方式能够满足。例如即将上市的GeForce FX,其登峰造极的核心与显存工作频率无疑将产生更多热量,所以GeForce FX采用了与升技OTES散热系统类似的Flow FX技术,这也是NVIDIA要求显卡厂商采用的标准散热系统,同样需要占用一条PCI插槽的位置。由此可见,OTES散热系统代表了今后显卡散热方式的趋势,而Siluro GF4 Ti 4200 OTES正是采用这项革新技术的第一款正式产品。

性能测试

我们采用Pentium 4 2.8GHz、钻石845PE主板、256MB DDR33内存和金钻40GB硬盘作为测试平台,着重于玩家最为关注的温度测试和超频测试。

●温度测试

为了检查OTES系统的真实效果,我们为Siluro GF4 Ti 4200 OTES贴上了热敏电阻探头进行温度测量,并用公版GeForce4 Ti 4200进行对比。为了模拟真实环境,我们把测试平台装入一个封闭的ATX机箱之中。

对比表

	Siluro GF4 Ti 4200 OTES (250/500MHz)	公版 Ti 4200 (250/500MHz)	Siluro GF4 Ti 4200 (275/550MHz)	公版 Ti 4200 (275/550MHz)
空闲时	40.3°	53.9°	40.7°	54.2°
全负	45.7°	62.7°	46.9°	64.1°
待机				

OTES散热系统带来的好处是显而易见的,温度无论是在空闲还是在全负荷工作下都低于采用普通散热方式的公版显卡。不过,虽然温度明显下降了,但Siluro GF4 Ti 4200 OTES采用的7200rpm分离式散热风所产生的噪音却要比一般显卡高一些,这的确是一个很明显的缺点。因此对于玩家来说,即使很心仪这款产品,也必须要考虑它所产生的噪音对于操作电脑是否会有所影响。

●超频性能测试

虽然Siluro GF4 Ti 4200 OTES出厂时就已经被默认为“超”至GeForce4 Ti 4400的水准,但我们为了进一步检验OTES散热系统带来的好处,还是对其进行了超频,最终把其核心/显存频率稳定在300/600MHz上,接近于GeForce4 Ti 4600 (300/650MHz)的水平。

对比表

	GeForce4 Ti 4200 OTES	GeForce4 Ti 4400	GeForce4 Ti 4600
超频前 (275/500MHz)	12117	259.4	144.7
超频后 (300/600MHz)	12543	276.6	156.3

由于Siluro GF4 Ti 4200 OTES的显存部分没有采取专门的散热措施,在保证稳定的前提下,我们只能使其核心/显存频率有25/50MHz的提升。但只要对比一下公版GeForce4 Ti 4200 (250/500MHz)的工作频率,我们不得不承认在OTES散热系统的帮助下,Siluro GF4 Ti 4200 OTES具有强大的超频能力。事实上,如果对显存加以适当的散热措施,或许它还能达到GeForce4 Ti 4600的水准。

总结

我们可以发现,Siluro GF4 Ti 4200 OTES的性能相当出色,而这正是因为其采用了OTES散热系统。该系统特殊的设计使得这款显卡的性能不输于GeForce4 Ti 4400,而且将核心与显存超频后,性能甚至接近GeForce4 Ti 4600,如果您是一位注重散热和超频的玩家,希望系统能够在最稳定的状态下工作,那么Siluro GF4 Ti 4200 OTES无疑是您的最佳选择。当然,玩家也必须考虑噪音的问题,以及牺牲掉一个PCI插槽所带来的影响。事实上,OTES散热系统现在最大的问题应该就是风扇噪音,预期这将在下一代OTES中得到改善,同时也会加入对显存散热方面的设计。此外,1700元的售价也使得Siluro GF4 Ti 4200 OTES很难被所有玩家所接受。不过,对于早已厌倦了长久以来毫无新意的显卡设计的玩家来说,Siluro GF4 Ti 4200 OTES带来的创新设计理念的确值得肯定。尤其是在图形芯片频率越来越高的今天,显卡的散热能力也变得越来越重要,毕竟稳定性压倒一切,您认为呢?

Dual DDR平台之重拳出击

Intel E7205 芯片组主板抢先测试

文/图 微型计算机评测室

规格突变,Intel意欲何为?

2002年底~2003年初,处理器和芯片组领域最大的新闻莫过于Intel宣布将Pentium 4的前端总线(FSB)频率直接升至533MHz提高到800MHz,同时也将2002年9月份就供给各大主板设计生产厂商的Springdale芯片组所支持的FSB频率从预定的667MHz直接提升至800MHz。Intel的策略对外宣布后,不仅对AMD造成极大压力,中国台湾地区的芯片组厂商也将面临直接冲击。尽管SiS、VIA以及重返芯片组设计领域的Ali公司皆表示2003年第一季末前,将可推出支持800MHz FSB频率的芯片组,

但是,这一次的规格变动已不仅仅是设计者和硅晶元的制程问题,封装厂的技术水平也成为这一档芯片组大量生产的关键性问题。

Intel选择在2002年年底调高处理器及芯片组的FSB频率,其意图很明显是针对AMD公司2003年第二季度即将推出的K8处理器,同时也一定程度上影响了中国台湾地区芯片组厂商的发展势头。FSB从667MHz提高到800MHz,不但芯片组的产品设计需重新调整,就连目前广泛使用的BGA封装技术是否能满足芯片组性能要求也成为争论的焦点。很明显芯片组的设计日趋复杂,频率更快、Pin数更多,

传统封装做法是通过专用机器使用金线将Die(核心)的引脚与封装基板上的对应引脚连接起来,但这种封装方式在芯片组频率不断提高后将产生严重的电感效应,干扰芯片的电气性能。Intel早在Pentium II处理器时代就开始采用Flip-Chip(倒装芯片)封装法,很好地解决了电感以及Die管脚数太多金线封装不下的问题,现在845PE/GE等芯片组中的北桥芯片也采用了同样的FC封装。实际上,Intel拥有非常成熟的FC封装技术以及FC基板材料与技术专利,VIA、SiS等公司如果同样要采用FC封装生产支持800MHz FSB Pentium 4的芯片

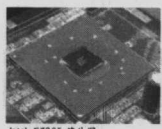
组,首先面临的问题是FC基板的价格居高不下,芯片组的成本暴涨,相关产品市场售价低于Intel的策略将难以维持。目前提供Intel FC载板的厂商包括日本Ibiden、Shinko、NTK、台湾省华通、南亚、SAMSUNG等,与Intel芯片组FC基板的采购价格相比,中国台湾地区芯片组厂商的单颗FC基板价格会高出2~3美元,这将造成最终产品的成本升高。可以说,Intel快速拉高芯片组运行频率,除了要打击AMD,另一方面则希望让FC封装快速成为主流,来削减台湾芯片组厂商的竞争力。

一直以来,在Intel公司发布的Roadmap图表中,Springdale芯片组都是台式机领域支持双通道DDR、支持AGP 8X的首款产品,没想到这次变故却让其成为打击AMD,压制第三方兼容性芯片组的秘密武器。那么,谁将来填补Springdale芯片组改型期间

的Intel双通道DDR阵营的空隙呢?那就是本次测试的主角——Intel E7205芯片组!

Dual DDR, E7205重任在肩!

从Intel公司官方芯片组的划分来讲, E7205属于(Server & Workstation)服务器/工作站级别的芯片组,也就是说,它的定位将高于一般的台式机。在此,我们不妨将其称之为“顶级豪华个人电脑”的运行平台,在更高规格的Springdale芯片推出以前,它将是目前Pentium 4平台芯片组中功能最全、性能最强的一款。当然,它不仅是第一款正式出现在零售市场的Intel Dual DDR产品,也担负着直接对抗Socket A平台nForce/nForce 2双通道DDR产品冲击的任务!在此,我们搜集了E7205芯片组与目前Intel主流台式机以及入门级工作站芯片组的详细参数比较表,方便大家一目了然地了解它们彼此间的差异。



Intel E7205芯片图

E7205由两款芯片共同构成:1005针脚FC-BGA封装的E7205 Memory Controller Hub(最高核心温度102°C/功耗7.7W)和421针脚BGA封装的ICH4。E7205拥有基于Intel Pentium 4处理器的下一代入门级工作站芯片组所具备的新技术,它不但支持先进的Hyper-Threading技术,还提供了更高的系统总线带宽、内存带宽以及AGP子系统带宽。

E7205功能要点:

- 支持400/533MHz FSB频率的Pentium 4处理器,将处理器和芯片组之间的带宽最高提升为4.3GB/s
- 支持最高Dual DDR266内存子系统,可提供最高到4.3GB/s的内存带宽
- MCH芯片直接支持AGP 8X外接显卡接口,提供最高2.1GB/s的图形接口带宽
- 支持内存ECC校验技术
- 支持USB 2.0高速外设接口
- Ultra ATA 100硬盘接口

随着功能的增强,E7205芯片组的内部设计与相关的针脚功能划分都发生了变化,我们特意制作了MCH和ICH4的针脚功能划分示意图,对于硬件爱好者而言可通过它们初步了解主板物理布线连接的走向及数量。

266 Vs. 400, 数字游戏?

毋庸置疑,nForce 2芯片组的推出确实为Socket A平台架构整体性能的提升起到积极的作用。就目前上市的nForce 2主板而言,同步支持双通道DDR333(处理器与内存频率均为166MHz)、异步支持双通道DDR400处理器外频166MHz/内存运行在200MHz,理论上最高可提供6.4GB/s的内存带宽,这是目前个人PC内存子系统所能提供的最高带宽。E7205仅仅支持双通道DDR266,也就是最高提供4.2GB/s的内存带宽,这个指标从表面上看远远低于nForce 2,这是否意味着Intel在这一轮的Dual DDR大战中开局不利呢?事实并非如此!

系统内数据的流动方向是内存→MCH→处理器,双路DDR系统的启用只是解决了内存→MCH间的传输带宽,最终MCH→处理器间的带宽将决定有多少数据能够在单位时间内从内存传送到处理器中。

nForce 2配合FSB=333MHz的Athlon XP处理器使用时,内存→MCH间的带宽扩充到6.4GB/s,但由于MCH→处理器之间的带宽依然只有2.7GB/s(333×64/8=2.664GB/s),因此,理想状态下单位时间内只有2.7GB/s的数据从内存传输到处理器中,相当一部分内存带宽被浪费了,双通道DDR400的优势完全体现不出来。为了改变这种瓶颈效应,nForce 2配备了两组独立的内存控制器以及DASP功能,以便让两个内存通道独立工作。简单地讲就是通道A在与处理器之间进行读写操作时,通道B能够预读到处理器下一步最有可能使用的数据并对其进行预读,两者交错执行,提高内存运行效率,但内存→处理器的整体通路带宽并未比单通道DDR有所增加,这就是为什么nForce 2在SiSoft Sandra 2003等软件中内存测试成绩与单通道DDR333/DDR400相去不远,但实际执行效能却胜出许多的原因所在。

反观Pentium 4系统,目前MCH→处理器间的带宽为3.2GB/s(400×64/8)~4.2GB/s(533×64/8),i850/i850E芯片组采用双通道RDRAM,内存→MCH间的带宽最高恰好可达4.

2GB/s(1066×2×16/8),无疑此时内存→MCH→处理器之间的搭配是相当完美的,Intel称RDRAM是Pentium 4的最佳搭档毫不夸张,遗憾的是由于双路RDRAM的成本过高,无法大量普及。迫于无奈,845系列芯片组应运而生,目前它们中最高端的i845PE/i845GE芯片组支持DDR333,内存→MCH间的带宽仅为2.7GB/s(333×64/8),低于MCH→处理器间的带宽,直接成为系统瓶颈。为了尽快提高Pentium 4处理器FSB频率、打压对手的目的,Intel不惜将已开发完成的Springdale芯片组改型(FSB支持从667MHz提升为800MHz/ Dual DDR400)。在这款“杀手级”芯片组完全发布之前,Intel目前迫切需要一种低成本大幅度提升带宽但又不会威胁到Springdale芯片组的过渡型内存解决方案,这就是支持双通道DDR266的E7205。E7205芯片组内存→MCH带宽为4.2GB/s(266×2×64/8),这与MCH→533MHz FSB Pentium 4处理器的带宽恰好吻合。

根据上面的分析,Intel E7205 Dual DDR266所拥有的带宽,其理论执行效率与nForce 2 Dual DDR 400相比毫不逊色,尽管后者在数值上占据了更大的优势。从前面的我们提供的芯片组特性表中不难看出,E7205还有一点优于nForce 2之处:nForce 2只支持3个DIMM插槽,最大内存总容量为3GB,由于设计原因,要实现双通道工作模式只能安装两根内存,可扩展空间大受限制,E7205支持四个1~4个物理行(Physical Rows),2~4个DIMM,不仅内存总容量高达4GB,而且安装方法相对灵活多变。

全功能=高价格?E7205系统成本居高不下

众所周知,RDRAM的失宠很大程度上是由于价格高昂,目前的市场售价估算,一块基于i850E芯片组的主板价格约为1200~1400元(根据集成功能的不同),两根单条容量256MB PC1066 RDRAM价格为2500元(根据美金价折算),系统成本在3700元~3900元;目前我们收到的两款E7205芯片组主板(分别来自MSI和Gigabyte)价格依然不菲,在集成众多功能的前提下,两款主板的售价均高达2400元以上,两根单条容量256MB DDR266价格约为1000元,系统成本约为3400元左右,与RDRAM平台相比并没有太大的优势,缘何如此呢?我们先来看看参测样品的配备!

MSI GNB Max是最先送抵评测室的E7205芯片组主板,也是MSI计划推出的基于E7205芯片组的主板系

列中最为高档的一款,集成有AGP PRO插槽、Promise 20376 双通道Serial ATA芯片、VT6306 IEEE1394、Intel 82540EM千兆以太网卡、BlueTooth PC2PC、C-Media 8738MX 5.1声道输出等齐全的功能,可以满足几乎所有工作站的各样硬件需求,目前报价约为2400元左右。与之同时推出的E7205 Master-L价格较低,与前者相比去掉了Serial ATA、IEEE 1394、C-Media 8738MX芯片,但增添了Mini PCI接口以供扩展如SCSI等功能,价格为1700元,对普通用户而言明显更为合算。

Gigabyte GA-8INXP的外包装采用非常华丽的烫金色,这似乎预示着这款主板身价高贵。GA-8INXP被称为6 Dual主板,其中包括:Hyper-Threading“双”处理器支持、双路DDR266、双电源供电系统、双RAID系统(包括Serial ATA RAID和ATA 133 RAID)、双风扇以及双BIOS。其中的双电源供电系统采用DPVRM外接模组实现对HT Pentium 4处理器六相供电的能力,在总电流不变的前提下减轻每相供电系统的负荷,外接模组采用了带蓝色光源的散热风扇,开机后非常漂亮。设计最为细致的一点,与机箱上各种按钮连接的插针采用多种颜色区分设计,属于同一功能的插针底部为同一种颜色,方便连接。目前此款主板的市场价格未定,同时尚没有功能简化版本面世。

首先,Intel公司认为E7205应被用于入门级工作站和高性能顶级桌面PC,芯片组定价居高不下,达到每套57美金,折合人民币约500元左右,双路DDR系统的启用,要求E7205芯片组主板必须采用6层PCB板,同时,两个通道末端都需要终结电阻,这不仅增加了布线难度,也让系统成本相应上升。我们发现这两款主板都通过同一款Intel芯片实现千兆以太网功能,Intel网卡一直以来不菲的价格让我们相信此“芯”身价昂贵,接洽厂商相关人士后得知它与Intel E7205芯片组捆绑销售,无疑,Intel再一次抬高了E7205芯片组的身价。

付出不菲的金钱购置这样一款豪华主板是否物有所值呢?这将是我们在接下来的测试中所要展现的内容……

测试平台

- 处理器:Pentium 4 3.06GHz (支持Hyper-Threading/533MHz FSB), Athlon XP 2700+ (Thoroughbred B/333MHz FSB)
- 参照主板:ASUS A7N8X、Intel D850EMV2、捷波845PEMAX
- 内存:Apacer DDR400 256MB × 2, Samsung PC1066 RDRAM 256MB × 2

Intel主流芯片组比较表(由于Springdale芯片组尚未正式发布,此表格并未收录其相关参数)

定位	Intel E7501 服务器	Intel E7505 服务器	Intel E7505 工作站	Intel 860 工作站	Intel E7205 入门级工作站 高性能P.C	Intel 850E 入门级工作站 高性能P.C	Intel 845PE 主流P.C	Intel 845E 主流P.C
处理器支持	Xeon	Xeon	Xeon	Xeon	Pentium 4	Pentium 4	Pentium 4	Pentium 4
处理器数量	1~2	1~2	1~2	1~2	1	1	1	1
总线频率	400/533	400/533	400/533	400	400/533	400/533	400/533	400/533
MCH芯片名称	E7501MCH	E7505MCH	E7505MCH	865MCH	E7205MCH	82855MCH	82845PE MCH	82845E MCH
封装形式	1005 FC-BGA	1005 FC-BGA	1005 FC-BGA	1024 OLGA	1005 FC-BGA	815 OLGA	760 FC-BGA	593 FC-BGA
内存通道数量	4个双通道	22bit内存	22bit内存	4~8个RIMMS	4 DIMMS	4 DIMMS	2个双通道DIMM	2个双通道DIMM
内存类型	DDR 200/266	DDR 200	DDR 200/266	PC 600/600	DDR 200/266	PC800/PC1066	DDR 200/266	DDR 200/266
最大内存容量	16GB	16GB	16GB	4GB	4GB	2GB	2GB	2GB
内存频率支持	512/256 /128MHz	512/256/ 128/64MHz	1024/512/ 256/128MHz	266/256bit, 144/128bit	512/256 /128MHz	266/256bit, 144/128bit	512/256 /128MHz	512/256 /128MHz
纠错	N/A	ECC	ECC	ECC	ECC	ECC	Non-ECC	ECC
图形接口	N/A	N/A	AGP 8X	AGP 4X	AGP 8X	AGP 4X	AGP 4X	AGP 4X
I/O控制芯片	ICH3-S	ICH3-S	ICH4	ICH2	ICH4	ICH4	ICH4	ICH4
封装形式	421 BGA	421 BGA	304 EBGA	304 EBGA	421 BGA	360EBGA	421 μBGA	421 μBGA
PCI支持	PCI 2.2	PCI 2.2	PCI 2.2	PCI 2.2	PCI 2.2	PCI 2.2	PCI 2.2	PCI 2.2
PCI Masters	6	6	6	6	6	6	6	6
IDE接口	ATA 100	ATA 100	ATA 100	ATA 100	ATA 100	ATA 100	ATA 100	ATA 100
USB接口	USB 1.1 × 6	USB 1.1 × 6	USB 2.0 × 6	USB 1.1 × 4	USB 2.0 × 6	USB1.1 × 4	USB 2.0 × 6	USB 2.0 × 6
LAN MAC/FNA	AC'97	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范
AC'97	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范	AC'97 2.2规范