



Summit2008：创新是永远的主题

Summit 2008: Innovation is Forever Topic

Summit2008 高峰论坛如期在旧金山举行，作为第6届的 Summit，此次论坛的主题是“如何加速电子行业的创新”。参与演讲的公司来自 Tensilica、Onsemi、Intersil、Actel、Pulsecore 等等 30 多家企业。大家既展示了新兴的应用，又为如何提供创新设计集思广益。

如何省电

Summit2008 高峰论坛上，“如何降低能耗”仍然是与会者竞相讨论的话题。Actel 公司总裁兼 CEO John East 表示：“目前能源问题已引发环境、经济和政治各项领域。现在大约 50% 的环境污染由电子设备引发，而其中发展最快的是通信、消费电子设备。”他引入 Garter 数据：到 2008 年年底，一般的数据中心都将带来能源问题。为了提高电子设备的功率支持高密度计算设备，需要 60% 的能量来进行散热。虽然目前，太阳能、风能是最好的环保能源选择，比如每年可以被地球采纳的太阳能大约 3850ZJ，而 2004 年的全球能源消耗仅为 0.471ZJ，但是今天太阳能仍然成本高居不下并且并没有真正运用起来，发展也比较缓慢，风能也一样。虽然更清洁、更好的能源非常重要，但是这个发展过程将经历一个漫长的阶段，电子设备厂商可以先从如何节约能源作为自己的职责。”

Tensilica 公司 CEO Chris Rowen 也颇为认同，他介绍说：“每年单是美国电子产品就需要消耗 200,000 亿瓦小时的能源，等同于每年排放 1.5 亿吨 CO₂，相当于 3 千万辆汽车的排放量。目前在汽车、照明、热处理方面还缺少更为有效的能源管理，这就需要更多的节省能源的设计。”他认为能源问题需要芯片设计的突破，“虽然这是巨大的挑战但同时也意味着可以获得高回报。”

Actel 正在从自身出发开发低能耗产品，以延长电池寿命。“省电”正在成为 Actel 开发新产品的宗旨，比如其 flash FPGA、超低功耗 FPGA、电源管理 Fusion、采用 ARM 的处理器、低电源和系统 IP、可提供最小的 PLD 封装、优化电源的设计工具都是基于省电的开发原则。具体来说，通过 ActelIDE 设计工具可以将动

态功耗降低 30%，Actel 32 位处理器采用了超低功耗 ARM 内核，面向便携产品提供所需要的存储、LCD 控制器、人机接口等产品，产品的封装都采用最小的管脚封装，Fusion 可编程系统芯片是智能系统和电源管理的解决方案等等。

Chris 则认为多核处理器可以在某些方面将低功耗，这是降低能源处理器的一种突破，Chris 介绍：“一个优化的多核处理器架构相当于 5~50 个 RISC 架构，在很小的体积内可以有很多个处理器，多核的设计 + 优化的处理器是能源的突破，可以让电池寿命更长，更具有移动性，减少产品和运行成本，降低对环境的影响。”目前 Tensilica 提供各种多核处理器。

同这些厂商一样，更多厂商也是从自身出发提出如何节约能源，实现高效的节能设计方法。Intersil 公司消费电源产品暨音效产品资深营销经理 Andrew Baker 从实际设计的角度出发，他认为：高效设计首先需要了解在系统设计、软件、功能性硬件、电源控制以及硬件管理方面应该遵循的原则。

他解释说：“首先，系统设计方面遵循的原则是：要进行好的系统划分，对功耗进行优化的系统划分需要将微处理单元与所需要的、明确的性能区分开来；优化整体系统效能的系统功率架构的设计需要将各种电源轨从不同的系统部分中区分开来；软件系统必须能控制各种系统部分以保证能源管理和电源关掉 / 待机模式；

在软件方面，需要优化在各种运行模式下包括关断等实时的、整体系统电源的管理系统软件，需要将全功耗 / 低功耗 / 睡眠 / 深度睡眠 / 待机等各种模式与电源管理一起执行，通过基于微处理器时钟速度 / 运行模式的基础上的电压控制来实现；

在功能性硬件方面，选择优化的电源管理和效能 / 成本的优化，在重负载的情况下选择开关调节器获得更高效率，在轻负载的情况下选择线性调节器，或者在重负载 / 轻载 / 睡眠 / 深度睡眠模式下任意两个的情况下进行综合选择；可以选择分立元件以实现高的效率，如电感、电容等；



在电源控制和管理方面，运行 DC/DC 需要注意以下两种或者三种模式：全负载的采用 PWM，轻负载/睡眠模式下采用 PFM，在深度睡眠/待机模式下采用 LDO，通过各种总线（比如 I²C）关掉循环控制以进行功率设备的调整，在运行包括输出电压或者瞬时反应时改善 DC/DC 的静态电流。”

总的来说，他认为：首先考虑清楚你认为最重要的部分，最重要的设计任务以及所面临的挑战，并且在实际的设计中是否看到有成功的案例？对成本/能效的优化，选择 DC/DC 架构 (PFM/PWM/LDO)，选择 LDO 在低电压轨道和待机电压轨道，进一步和电压调节器优化功耗/效能或者静态电压，通过微处理软件和数字接口，串行/并行，I²C，VID 编码控制，在成本、尺寸情况下选择优化的外部元件实现更好的效能，在超载的情况下需要关注期间的选择和可能的外部补偿保持方案的稳定性。

除了芯片以及内核提供商，MTI 作为电池设备提供商，它的微型燃料电池技术吸引了很多人注意，作为代替目前可充电锂电池的一种新型环保电池，微型燃料电池采用甲醇为原料，可以实现 100% 完全降解，降低了对环境的污染，并且方便更换，不需要任何电源插头插座，节省了很多电能的损耗，可以说是目前最为清洁的能源之一。Frost & Sullivan 曾预测：到 2011 年，将售出超过 1 亿多微型燃料电池用于便携产品，如手机、数码相机、PDA、MP3/MP4 等等。

MTI 公司 CEO Peng Lim 介绍了他们研发出的基于微型燃料电池技术的 Mobion 芯片，它采用 100% 的甲醇原料，尺寸只有 9cc，重量小于 1 盎司，可以在 0~40℃ 温度范围内运行，Peng Lim 介绍：“自从 2006 年公司推出 Mobion 芯片来，Mobion 电源的体积已经比当时的体积减小了 60%，未来随着技术的不断进步，其体积将会像现在手机上的标准电池尺寸一样。目前公司的合作伙伴包括三星、Gillette/Duracell、Trident 等公司，公司也预计到 2009 年产品将实现大规模生产。”

Microvision 公司：创新来自手机投影仪技术

差异化设计是永远的追求。而在 Summit 2008，一个让手机充当投影仪的公司很好的诠释了这个问题——Microvision 公司开发出的微型 PicoP 光引擎，当它集成在手机中，通过手机可以投射出 12 英寸~100 英寸

的大画面，其分辨率可以达到 848x480 (WVGA)，采用电池供电，一次充电可以支持 2.5 小时。这就意味着以后我们的手机，图像将不仅仅是只能在手机那个小小的屏幕里才能看到，即使在电梯中或者家中的墙壁等等各种场合都可以随时随地地看到手机中的影像，图像放大而且逼真。

这个市场显然足够吸引力，有数据表明：到 2010 年，预计市场上将会有 5% 的手机内置投影仪，也就是说会有 6000 万部手机内置投影仪。

Microvision 公司 CEO Alexander Tokman 先生介绍了公司所提供的手机投影仪核心技术——PicoP 技术，他说：“PicoP 是一种超微缩性的激光式投影技术，它采用微机电系统 (MEMS) 工艺，通过中间极其微小的比针尖还小的扫描反射镜 (Tiny Scanning Mirror) 做水平、垂直两个方向的扫描，产生功耗极低的 RGB 光束。并且，PicoP 模块的体积相当小，厚度仅有 7mm，可以集成在手机中，其图像的长宽比达到 16:9，可用来播放 DVD 质量的视频影像。除此之外，PicoP 技术可以实现不同距离的对焦，甚至可在曲面上成像。”

相比较竞争对手的产品，Alexander 介绍：“PicoP 采用 2 维的 MEMS 扫描，色彩艳丽，具有很高的精度和亮度，不需要像素调整，具有更好的效能，不需要发射镜头，能很好的对焦，虽然体积很小，但是成像的尺寸却很大。此外，投影距离是竞争产品的 3.3 倍。”

“虽然这款整合微型投影机的数据处理与存储能力还比不上 PC，但是如果应付商务简报还是游刃有余。” Alexander 显然对产品充满了信心。

PulseCore 公司：是时候进行 EMI 创新了

“目前 EMI 存在一些问题，存在一些尝试和错误的 black magice。同时，被动元件问题、多层 PCB 问题，以及其他电感、电容、频率问题都给 EMI 带来新的挑战，比如，电容改变了信号边缘的曲线带来了时序问题，被动元件降低了信号的集成度并且限制了传输距离，而 shieldes 增加了尺寸、重量以及成本，传统的分散频谱技术提供了受限的解决方案并且需要对结构进行很大的改变。是时候进行 EMI 技术创新了。” PulseCore 公司 CEO Michael Hogen 在大会上呼吁。

他认为：“消除 EMI 应当是主动的而不是像过去一样是被动的。这需要对结果进行预测和控制；减少



PCB 版的反复设计；在之前就进行 EMI 的管理设计，不要试图调整系统时钟；涉及应当适用于大范围应用，而不只是针对某个实际应用；并且设计能满足各种客户需求，而不分大小。”

Michael 还认为：“目前最大的一个问题来自 USB 辅助设备的挑战。”他解释说：“EMI 与 USB 辅助设备是相矛盾的。传统的 EMI 解决方法比较被动，shields 和多层板的方式成本较高而且降低了集成度，而现有的分散频谱的方法并没有对频率控制非常严格的 USB 设备进行优化，工程师们要面对某种牺牲，而克服被动解决方案是唯一可以保证产品快速上市的办法。”

为此，公司推出的 USB2.0 降 EMI IC，采用的是主动的 EMI 保护，适合 USB 设备标准，首先并不降低性能，保持了传输距离，保留了时钟优势，通过频率频谱降低了 EMI，适合 USB2.0 主板以及主驱动器，比如 PCS3P3U00A，在 2.5V 的情况下输入频率为 10MHz~60MHz，在 3.3V 的情况下为 10MHz~70MHz，输出频率都与输入频率保持一致。

成立于 1996 年的 PulseCore 公司，在 2007 年曾被评为最受尊敬的 Fabless 公司，产品广泛应用在消费电子领域，其客户主要有三星、LG、夏普、Compal 等。PC

Xilinx 65nm 系列再添 Virtex-5 FXT

赛 灵思公司 (Xilinx) 新推出的 Virtex-5 FXT 器件成为公司 65nm Virtex-5 系列的第四款产品，它集成了嵌入式 PowerPC 440 处理器模块、高速 RocketIO GTX 收发器和专用 XtremeDSP 处理能力。面向有线和无线通信、音频/视频广播设备、军事、航空航天、工业系统以及其它众多应用。

新产品意味着赛灵思公司的四款 Virtex-5 系列平台全部推出。与前一代 90nm FPGA 相比，65nm 的 Virtex-5 系列速度平均提高 30%，逻辑容量增加 65%。动态功耗降低了 35%。LX、LXT、SXT 和 FXT 这四个平台分别针对逻辑密集、嵌入式处理、DSP 以及串行连接应用提供了优化的逻辑、I/O 以及硬 IP 模块资源组合。

新产品可应用在那些需要节约板级空间和成本、同时又需要满足高性能要求的领域。“例如，可支持无线基站应用，特别是在支持 4G 通信系统的 LTE（长期演化）基带的应用领域。”市场调查公司 Forward Concepts 的创始人、总裁兼分析师 Will Strauss 说。

Virtex-5 FXT 平台提供两个 PowerPC 440 处理器模块，每个处理器集成了 32KB 指令和 32KB 数据缓存，在 550 MHz 时钟频率下提供 1,100 DMIPS 的性能。与 PowerPC440 模块紧密耦合的是集成 5x2 纵横开关式交换处理器互连架构，支持并发的 I/O 和存储器访问。这个互连架构包括专用的主/从处理器局部总线接口、支持独立发送/接收通道的四个 DMA 端口，以及一

个支持高性能、低延迟点对点连接的专用存储器总线接口。

“内部的 PLB 架构支持高吞吐量 128 位接口，可使系统瓶颈最小化，并将处理器、纵横开关式交换构造以及软 IP 逻辑之间的数据传输能力最大化。同时，在视频处理、3D 数据处理以及浮点运算等应用中，增强的高性能辅助处理器控制单元 (APU) 为专用协处理器引擎或用户专门定义的指令提供额外的连接能力。”赛灵思公司高级产品部负责产品开发的副总裁 Steve Douglass 介绍。

随着 EDK 10.1 版的发布，Virtex-5 FXT 中的 PowerPC440 模块获得了风河系统公司 (Wind River Systems)、Green Hills 软件公司以及其它主要嵌入式操作系统供应商在内的操作系统的支持。MontaVista 和风河系统公司提供了 Linux 支持。此外，赛灵思公司也正积极地支持开放源码 Linux 社区。

ISE Design Suite 10.1 开发工具为 Virtex-5 FXT FPGA 平台提供全面支持。Virtex-5 FXT FPGA 目前提供 FX30T 和 FX70T 器件的样品。FX100T、FX130T 和 FX200T 将在未来六个月内提供，第一批量产器件将于 2008 年第三季度提供。到 2009 年下半年，FX30T 器件千片数量的售价为 159 美元。“Virtex-5 EasyPath 计划可为 Virtex-5 FXT 器件的大批量应用降低成本。”Xilinx 透露。PC