

为优化系统设计和性能，半导体互连技术趋于多样化

作者：Mcallight Liu，执行主编

在 Global Press主办的“第六届全球电子峰会”（Electronics Summit 2008）上，Tundra半导体市场副总裁Tracy Richardson先生在谈到互连市场的发展趋势时表示：“Tundra半导体不仅支持多种互连技术，提供高性能的芯片，也通过提供不同种类的封装帮助客户在设计开发产品时更好地满足他们的特定需求。”的确，随着电子产品功能和特性日益复杂，系统设备制造商为了实现产品某些特定性能，或者实现产品的差异化，往往需要选择不同的互连技术。这些对于互连技术供应商既是机会也是挑战。Tracy Richardson先生介绍，对于供应商来说，从头设计一个芯片成本很高，而通过不同封装则可以满足一些客户的不同需求。

目前互连市场有多种可选技术，如PCIe、HyperTransport和RapidIO，Tracy Richardson先生介绍说，Tundra半导体支持所有互连技术，但在为客户推荐产品时，要根据他们的应用领域和产品特性要求确定。RapidIO是一种点对点等（peer-to-peer）通信技术，主要用于需要多个处理器的领域，以无线基站为例，需要把多个DSP或者FPGA连接在一起，这种点对点等通信技术具有非常大的优势。而PCIe则是一种集中基础技术，主要应用于单一处理器应用。

Tracy Richardson先生介绍说，Tundra半导体服务于RapidIO市场大约有五年左右时间，RapidIO技术与PCI以及以太网技术配合，是一

种非常重要的互连技术，广泛应用于嵌入式等应用。在无线应用领域，RapidIO得到广泛采用，这种技术可以连接多个DSP，德州仪器（TI）和Freescale等DSP厂商都支持RapidIO标准。在3G、WiMAX、LTE等当前和下一代通信基础设施中，需要使用多个DSP或者FPGA进行数据处理，RapidIO是非常理想的选择。另外一个RapidIO非常重要的领域是视频，可以应用与视频会议解决方案，编解码处理，在这些应用中采用RapidIO也主要是由于其把多个DSP连接到一起的能力。RapidIO在嵌入式和军事应用领域也很广泛，如ATCA/MicroTCA、CPCI、VITA 41/VITA 46、嵌入式单板计算机以及雷达和声纳信号处理等等，主要得益于这种技术支持多个处理器的能力和非常低的延迟特性。

互连技术作为一种主芯片与外围设备之间的通信方式，虽然在有些人看来不像是主芯片那样重要，但对于系统性能却影响很大。从另一侧面讲，由于其特殊连接作用，也需要和系统所涉及的各个环节实现无缝连接。Tracy Richardson先生介绍，在RapidIO互连技术方面，Tundra半导体已经形成了一个比较完善的生态链，包括芯片厂商、PCB板厂商、软件厂商以及系统厂商。在最近德州仪器举办的开发商大会上，Tundra半导体推出了基于MicroTCA的盒内基带设计（Baseband-in-a-box），其中包括了所有基站设计和开发所需要的所有元器件。

Tundra半导体服务于PCI市场也有很长时

间，目前市场在又PCI、PCI-X向PCIe过渡，需要芯片厂商提高性能、降低延迟、降低功耗、减小芯片体积以及改善来自不同厂商产品之间的互操作性。

PCI市场的一个发展特点是主芯片发展较快，往往已经具有PCIe接口，但一些外围设备或许还采用PCI或者PCI-X等技术，实现这其中的连接是Tundra半导体服务的一个领域。Tundra半导体推出的Tsi384四通道PCI Express (PCIe) 至PCI-X桥，与竞争的PCIe桥产品兼容，还具有超卓的性能、低延时、高吞吐量及低功耗等特点。

关于PCIe的应用领域，Tracy Richardson先生介绍说，PCI技术虽然是起源于PC市场，但随着这种技术的改进，已经在嵌入式和消费电子领域进一步扩展。目前该技术已经可以应用于数字录像机、服务器主板和插卡、路由器和交换机、单板计算机、多功能打印机等多个领域。Tundra半导体还提供VME总线技术，虽然VME总线是一种比较老的技术，但在军事和嵌入式应用等领域还非常广泛。该技术的一个特点是变化不快，设计周期一般可以达三年时间，而产品生命周期则可以长达10年，也分化出一些在性能和价格有差异的产品。



Tundra半导体
市场副总裁
Tracy Richardson