

## FPGA与ASIC的战场转向消费电子



关键字：可编程器件，FPGA，ASIC，ASSP

FPGA等可编程器件与ASIC和ASSP的竞争一直是半导体产业的焦点之一；而目前经济危机造成行业增长受阻则使竞争更加激烈。一些FPGA厂商试图通过推出低功耗、低成本产品来进入以大批量为特点的消费市场，并弥补产业下滑所带来的缓慢增速，而也有厂商认为应该放弃持续下滑的消费市场。

### 消费电子能否支撑FPGA产业

消费电子市场受到金融风暴的影响尤为剧烈，因此不同的FPGA厂商对消费电子市场的前景有许多争论。Altera首席执行官（CEO）及董事会主席John Daane认为，房地产泡沫带来的繁荣带给消费额外的收入去购买更多的消费电子产品。约有40%的电子产品属于消费性，再加上超过30%与电脑相关的产品，所以实际上接近75%市场的都在消费领域，目前很容易看到该行业受到的冲击；同时美国作为一个消费大国的时代也彻底远去。而如果把半导体产业划分成不同的细分市场，就可以看到无线通讯、军用等比其他领域的处境要好，因此FPGA厂商应该将重点放在这些更擅长的市场。

FPGA厂商SiliconBlue首席执行官Kapil Shankar却认为，消费市场的衰退并不会是一个长期的现象，而最终会驱动更多低功耗FPGA产品的产生。他举例说，上网本目前使用普通笔记本的处理器，因而缺乏

足够的移动能力；另一方面，嵌入式移动处理器又反而缺乏足够的功能，如图形和视频显示、投影等。在这些领域使用FPGA则是合理的选择，可为产品增加集成度和移动性的同时保证丰富的功能；而用传统ASIC不能在大批量定制化产品中实现较低的成本。

Actel则通过其低功耗Flash FPGA产品进入消费领域。Actel副总裁Richard Kapusta说，低功耗不代表“低卡路里”，因为对功耗的测量并没有一个准确或完善的方法。与基于SRAM的技术不同，基于Flash的FPGA产品从结构上带来的真正功耗优势，只有传统SRAM的千分之一。同时，Flash架构具有小尺寸、单芯片的优势，还可以做到更安全和更稳定。另外，混和信号FPGA是市场的新成员。它的特殊性在于其并不完全针对低成本或低功耗应用，而是要帮助系统实现电源管理功能。

### 制程工艺是否代表了半导体的一切

John Daane指出，ASIC恪守于陈旧的制程技术来试图维持性价比，而可编程器件却能保持前进的步伐，至少要领先3~4代。半导体的成本随晶圆尺寸呈几何级数增加，可编程逻辑方案则能真正实现最小的晶圆尺寸；而如果想与例如DDR3等目前的主流存储技术和新功能实现接口，130nm的ASIC将不能满足

你的性能需求。

ASIC厂商则对制程工艺的提升持保留态度。创意电子（Global Unichip）市场部总监黄克勤博士说，FPGA虽然利用先进的制程技术有效推动了芯片的各项指标，但单纯制程的演进不足以满足应用对功能不断增加的需求；另外，功耗几乎已经成为所有应用的重中之重，但这些正是FPGA的弱项。从市场角度看，FPGA只应用于小批量市场，而市场的最终裁判是整体出货量。不得不承认ASIC有许多弊端，但引入Fabless代工厂模式后，不再需要为某个设备或应用单独投资一家晶圆厂，也就避免了上亿美元风险极高的投资，其他的问题也可以迎刃而解。

对于制程工艺之争，在FPGA厂商之间也存在不同的看法。Xilinx全球市场高级副总裁Vincent Ratford指出，客户的需求不仅仅是芯片本身，而是整个解决方案，以及如何用这些方案实现更复杂的应用。盲目地冲向制程技术上的新节点，而仅仅创造一个单独的芯片、技术，或设备远远不够，没有足够的IP、软件等支持也并不是市场所需要的。因此，厂商必须能够针对某个特定领域推出适合的产品，并考虑到在这些应用场景下的功耗。最重要的一点是，客户需要一个与今天ASIC设计相兼容的设计方法，这也是Xilinx提出的“目标设计平

## NXP：加强专注领域领导地位



关键字：智能识别、RFID、NFC、恩智浦

NXP（恩智浦半导体）通过对公司业务的整合，确立未来发展的4大领域：家庭娱乐、汽车电子、智能识别和多重市场半导体。并通过产品线管理、合并与并购大大提升了NXP在关键的专注领域的领导地位。2006年，NXP在专注领域处于第一和第二位的比例为63%，通过并购科胜讯机顶盒业务和成立ST—NXP合资公司等项目，2008年这一比例已上升为77%。

### 智能识别技术精湛稳居优势



NXP公司智能识别产品部大中华区销售与市场总监吕宁

在2009中国国际智能卡与RFID博览会上，NXP公司智能识别产品部大中华区销售与市场总监吕宁向EDN China记者介绍自己所处部门时说，NXP智能识别业务方向为智能交通与票务、RFID、电子银行、电子护照以及NFC（近距离无线通信）和移动支付。目前除银行支付处于第三位，其他专注领域都处于第一和第二。RFID、NFC、电子护照及非接触式票务等领域稳居优势地位。这和公司先进的技术 and 长期不断地研发投入（吕宁认为，高投入就会有高产出）有关。吕宁举了一个有趣的例子：

“去年底，在金融危机的情况下，全球只有一个半导体公司的一个部门在招人，这就是我们部门。”

谈到智能识别技术时，吕宁说，目前国内的客户已认识到智能识别安全性的重要性，而不是仅仅关心价格问题。NXP在智能识别安全性方面，对防黑客攻击的方式、手段考虑得非常全面。目前，NXP已有100多种安全机制在不同的芯片上实施，当然，安全级别不一样，就有不同的档次，成本也不同。

吕宁认为，从中长期前景来看，智能识别业务在未来拥有相当大的发展潜力。目前，NXP已为电子政务和银行应用提供了2.5亿以上安全智能卡芯片，全球超过80%的电子护照都是采用NXP的芯片。在非接触式技术和安全方面累积了广泛的经验，仅在2008年，在美国发行的非接触式智能卡便超过7000万张。近日，NXP又推出业界首款达到行业标准的近距离无线通信(NFC)控制器PN544，PN544基于欧洲电信标准协会(ETSI)制定的最新NFC规范，能给手机用户带来一系列新的非接触式应用，如移动支付、交通和大型活动票务以及直接从手机SIM（用户识别模块）卡进行数据共享等，从而改善用户的在途体验。为了满足不同手机制造商的需求，PN544支持用以确保NFC交易

安全性的三种主要架构：安全模块位于SIM卡(UICC)中的架构、安全模块位于USD卡(TF卡)中的架构，以及安全模块直接集成在手机中的架构。

### 新型图书馆ICODE解决方案

吕宁告诉本刊记者，RFID的发展目前不是技术上的问题，应该是应用上的问题。RFID在智能交通、安全管理和物流管理等应用方面均获得成功，但是更多的应用和系统层面的问题还有待去突破。

吕宁例举了NXP的RFID技术在图书馆应用的成功案例，他说，在中国首批实施RFID图书馆系统的图书馆已全部采用了NXP的芯片解决方案。最近NXP的ICODE系列RFID智能标签再添新成员，ICODE SLI-SY是专为图书馆和档案馆应用而设计，并可保障长达40年的数据寿命。ICODE SLI-SY对于需要长期确保数据完整性的学术图书馆及政府、司法和医疗机构的档案应用而言极具吸引力。ICODE SLI-SY的主要特性还包括：符合ISO 15693 / ISO 18000-3、2,048字节的片载存储、具有密码可选的电子防盗功能；提供的密码保护写入命令，可以防未经授权篡改数据；同时还能提供密码保护隐私模式、基准RF性能和可靠性。（丛秋波）

69 “台”概念的一个重要元素。

Altera HardCopy产品线的高级总监Dave Greenfield表示，应用FPGA来主导产品的前期开发最重要

的是，可以把你的产品更早地提供给你的软件开发团队和早期客户。从客户获得及时的反馈十分必要；软件部门如果能较早地得到产品，

则可对代码进行更多的优化。所以前期用FPGA开发再通过ASIC实现大批量生产的模式能让系统成本有效降低（刘洋）