

见微知著，硅谷之旅体验商业创新与新技术萌芽

通过在硅谷短短几天会议的聆听和交流，可以深刻感受到身处这片半导体发祥地上的人们对产业的“无限思考”。无论是商业模式创新，还是芯片技术的改进，作为利益共同体，其所做的一切都是为了更好地帮助OEM在终端市场上取得更大成功。

作者：郑卫锋

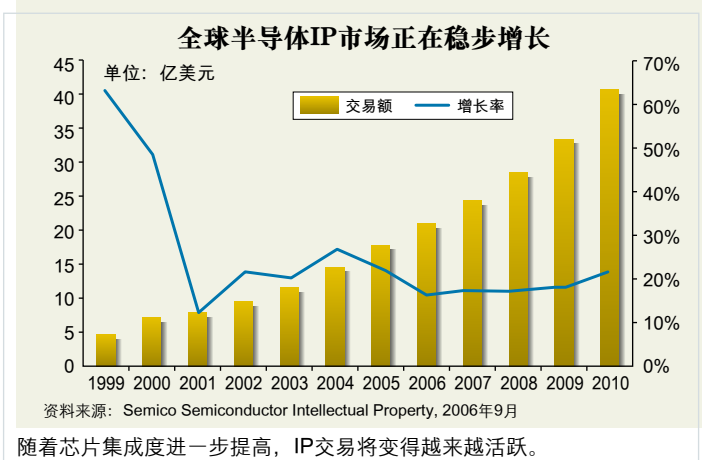
“黄山归来不看岳，硅谷归来不看书。”最近在美国加州Moterey参加了由Globalpress举办的第五届全球电子产业高峰论坛(Electronics Summit 2007)，舟车劳顿之余，要回顾、消化和思考的东西实在太多，以致毫无意愿汲取新知，这就是我第一句话的由来。

会议为期四天，与会人员包括38家半导体公司的高管和全球57家专业媒体及市场分析机构的代表，其中不乏德州仪器、飞思卡尔、博通(Broadcom)和赛灵思等半导体业翘楚的首席技术官员现身会场纵论风云，亦有众多携带独特利基产品的初创IC公司热情地与全球记者分享其最新技术成果。虽然在这片半导体产业的圣地上举行的产业高峰会议亦不乏陈年老调，但是我仍然更多地体会到一些正在发酵中的、可能在不久的将来影响全球电子产业格局的苗头和动向，它们不仅反映了市场上需求与供应之间不协调而催生出来的改变，而且也更多地折射出众多隐伏的商业机会。

产业分工愈加明细，合作层次更趋深入

随着台积电、特许半导体和联电等晶圆代工厂商在及时部署最佳工艺方面的巨大进步，越来越多的IDM公司将转向Fab-lite或无晶圆厂设计模式。全球第三大IDM德州仪器最近决定，该公司将在65纳米之后的工艺节点上更多依赖代工伙伴，以将部分工艺开发和生产业务转移给晶圆代工厂。因为开发一个新的工艺节点需要投资数亿美元，采用设计和代工的分工模式将有效减少在新生产线和新工艺开发上面严重的重复投资。

其次，电子产业的发展拉



动了以对SoC为代表的更高集成度芯片的需求，而后者又催生另外一个新兴事业——IP服务与设计服务业，他们负责提供设计或制造业者所需的IP，或是衔接两者的专业，使产品能快速顺利的生产。硅谷涌现出越来越多的拥有独特技术的IP提供商和IP交易机构，以提高产业效能为目的的IP复用显得日益迫切而流行。例如参加本次高峰会议的IPextreme就是一家IP交易商，致力于将大型半导体公司的高价值IP提供给全球各地的消费者和汽车芯片系统设计人员。这些产品均经过硅片验证，可最大程度降低设计风险，并以独立于工艺的EDA中立格式提供给用户，以便最广泛的客户轻松使用。

IP标准化组织VSI联盟(VSIA, VSI Alliance)总裁Kathy Werner表示：“有效的IP集成以及在专利保护基础上的IP交易将给IP提供商、系统集成者和终端用户都带来好处，有利于全球采用同样的标准，并助于减少系统开发成本，降低重复投入和浪费。”据她介绍，VSIA定义了“开放的”接口标准，这将在功能层面(例如接口协议)和物理层面(例如时钟、测试和功率结构)上简化把IP内核纳入“虚拟接口(Virtual Socket)”所需要的集成工作，从而大大缩短IP集成商的

开发时间和降低成本。“不论在什么领域，只要有可能，VSIA都将利用现有的事实性标准或其它开放格式，以及厂商、个人或团体贡献出来的专有数据格式来开始标准制订工作。”她说，另外，VSIA与其它各种组织合作，以最大限度地减少重复劳动和支持互补性的工作。只有当不存在其它标准的时候，VSIA才为产业开发新的标准。

某些公司完全通过提供一些独特IP产品挤进产业链。例如新兴技术公司Sonics是IP市场互连领域中的主要供应商。该公司提供SMART Interconnect™解决方案和内存管理产品，便于客户为嵌入系统市场快速开发系统芯片(SoC)。“SMART Interconnect™解决方案具有先进的结构和可选的数据流服务，不再需要SoC开发商自己设计、验证和维护类似的复杂功能。”该公司CEO Grant Pierce说。通过采用SMART Interconnect™解决方案，SoC开发商还可以把互连和IP设计及验证从物理设计转向芯片开发流程中的架构研究阶段。实践证明这样可以节省大量时间和开发成本，同时降低了工程风险。

通过采用更有层次的垂直的分工，芯片制造商将专心于向市场提供更具有设计差

异化(Design Differentiation)的产品。Mortor Graphics公司的CEO Walden C. Rhines在开幕致辞中分析说，德州仪器采取Fab-Lite的策略，就是为了在未来的产品开发中投入更多的差异化，增加更多的附加价值。他还表示，在设计上实现半导体芯片的差异化将有赖于以下几个方面：一是系统结构的创新将进一步缩小裸片尺寸；二是IP的使用，事实上这种趋势非常明显，来自Smico的数据中我们可以看到IP市场的稳步增长态势。此外，验证效率和可制造性也是关乎产品差异性的一个重要因素。

ASIC的未来：放弃还是拯救？

在本次高峰会议上，几家公司通过技术创新各自提出了一些独特的ASIC架构，以缩短设计验证时程。此外，结构化ASIC引发注意，一些致力于ASIC产品设计改良的技术服务公司也在积极发挥他们的影响力，以图挽回ASIC的颓势。在主题为“Can anything save ASICs?”的座谈会

IP是目前阻碍ASIC市场增长的主要原因。他说：“如果你未能在恰当的时机将产品推出，你将眼巴巴地错过市场机会，预期的营收也会大大降低。”Open-Silicon是一家无晶圆厂ASIC设计公司，据称，该公司的使命是创建新的ASIC商业模式，以取代传统ASIC开发工艺的方法，将具有成本效益、可预测的设计时间表以及高度可靠性的ASIC推向市场。

该公司的OpenMODEL是半导体行业首个端到端定制ASIC解决方案。该解决方案基于可为复杂ASIC设计和开发提供无缝的、低成本和低风险的商业模式，也取代传统的模式。“OpenMODEL给历来缺乏灵活性的供应链带来了选择的自由，我们通过制造工艺、预先认证IP、封装装配和测试解决方案，以及世界级的设计、产品工程和运营团队，优化了芯片供应链。这种方式允许我们的客户利用得到优化的结构，这种结构确保芯片成本将大大低于我们的竞争对手，而且在多数情况下成本也较低。”Sherwani说。

2000年以来全球通过风险投资成立的新兴半导体公司统计

所在领域	欧洲	北美	亚太	总计
分立半导体	3	0	0	3
模拟器件	5	15	5	25
逻辑器件	2	4	0	6
FPGA	0	2	0	2
内存&模块	1	7	1	9
MPU、MCU&DSP	1	8	1	10
通信、射频&无线	37	72	20	129
音频、视频&图像	12	19	19	50
网络&存储	5	38	6	49
MEMS	13	20	2	35
功率器件	0	1	5	6
RFIC	0	0	2	2
合计	79	186	61	326

资料来源：VentureOne/Ernst & Young 单位：家

上，Open-Silicon公司的总裁兼CEO Naveed Sherwani博士表示，快速的上市时间和合理的价格将是影响未来ASIC获得市场成功的两个关键因素，对于ASIC而言，NRE费用摊销、有限的设计和制造能见度以及市场上缺少符合要求的

而另外一家“彻底的”ASIC解决方案供应商ChipX则将精力放在设计与开发结构化ASIC方面，并且是业内的领导厂商与创新者。该公司市场副总裁Elie Massabki称，“利用我们获得专利

下接2页 ▶

五年翻五倍，英特矽尔登陆中国经年有成

英特矽尔的高性能模拟业务均匀地分布在高端消费电子、计算机、通信和工业应用这四个领域，差不多各占25%的营收份额。

作者：郑卫锋

在全球半导体市场的版图中，英特矽尔(Intersil)是一家排在30名开外、曾经历过多次收购与被收购的“小”公司。但在她所专注的产品领域，没有人敢对她等闲视之。“在高性能模拟器件市场，我们的很多竞争对手在业务增长速度上远远落后于我们，在2005年市场不景气的时候很多公司都是负增长，但我们却维持了12%的增幅，而在市场情况普遍比较好的2006年，我们的增长率高达23%。”在深圳马哥孛罗酒店40层的会议室里，英特矽尔半导体中国有限公司总经理陈宇面对笔者侃侃而谈。

于半导体市场而言，得中国者得天下。每家公司都把中国当作一个不可忽视的重要市场，英特矽尔亦不例外，该公司在中国市场的增长速度也明显高于其自身的全球平均增速。陈宇说：“从我2002年加入英特矽尔至今，我们在中国的业务增长了五倍。从历史上

来看，我们给外人的印象似乎更多关注在计算机电源应用方面，但是实际上，我们的业务非常均匀地分布在高端消费电子、计算机、通信和工业应用这四个领域，差不多各占25%的营收份额。”

为了更好地服务中国市场，该公司最近在北京成立其在中国的第三个办事处，并计划将位于韩国的亚太总部搬迁到上海，同时还着手在中国西部设立据点。陈宇还透露，该公司将于今年5月在华东地区与某高校签订协议，建立联合工程中心和应用中心。

谈到过去一年中发生在模拟产品供应链上的一些波动，该公司企业市场传讯总监Adam Latham称并没有受到太大影响，“过去一年虽然市场形势非常喜人，而且由于晶圆短缺以及产能吃紧导致市场上部分模拟产品供货紧张，但我们并没有受到供货上的困扰，这得益于我们采取了灵活的制造策略和模式，通过平衡内部



陈宇：从我2002年加入intersil至今，英特矽尔在中国的业务增长了五倍。

的产能与外包资源，我们很好地保证了供应没有受到任何影响。”据他介绍，英特矽尔的芯片40%由自己的工厂生产，其余的60%则委托晶圆代工并且是与多家Foundry合作，这很好地保证了他们针对市场需求的弹性供应能力。

此外，Latham还提到另外一个原因，他说：“半导体市场基本上遵循一个景气循环，当市场不好的时候，很多厂商会注意控制自己的生产计

划，比如2005年，一些厂商紧缩生产，导致2006年供应跟不上，但是由于英特矽尔2005年和2006年业务成绩都很好，因此我们的产能一直维持正常规模，所以供应基本没有什么问题。”实际上，“相反去年在后端封装上出现过一些问题，这是因为很多半导体公司的晶圆都是他们自己生产，而将封装测试等后断制程外包，因此当市场一下增长很快的时候，封测就会出现紧张。”陈宇也补充说。

与一些同时大批量供应商品类通用器件的模拟厂商不同，在产品发展策略上，英特矽尔似乎处处都在寻找蓝海市场。新推出的很多产品瞄准的都是些强调利基的应用。例如HDMI多路选择开关和可进行远距离视频传输的POE解决方案。

自去年索尼推出PS3的示范效应带动了整个产业对HDMI的迅速部署，包括DVD、HDTV、PC、STB甚至一些日本厂商在相机和DV中也内置了HDMI接口。实际上，在很多应用中，仅仅

有一个HDMI接口还不能完全满足应用需要。尤其是针对像TV这样的显示播放平台，当面临多个高清内容源的输入选择时，一个HDMI接口在使用上就会显得不方便。瞄准这个机会，英特矽尔成功推出了ISL54100系列多选一HDMI选择开关控制器。这种选择开关不仅是切换各路视频信号，而且具有信号重新整理功能，能将高清信号传输距离延长15米。

在近期举行的IIC-China 2007上，英特矽尔的代理商威雅利电子香港有限公司推出多款基于该系列芯片的参考设计。据该公司市场部第一分部产品经理蔡志常介绍：“针对高清电视的多个高清信号输入需要，我们现有四选一、四选二、二选一、一选一等供用户选择，并已经推向市场。”不过该公司给出的这种类似HUB的盒子的80美元出厂价显得比较高，市场接受起来估计有一定困难，但是同在现场的英特矽尔亚洲区业务拓展经理邓家强则表示，“应该不至于这么高，还有下降空间。”

见微知著，硅谷之旅体验商业创新与新技术萌芽

▶ 上接1页

的架构、灵活的制造方式允许厂商做出适当的选择，从而达到快速推出产品和实现可扩大的批量生产。”据介绍，该公司现已完成了1500多项设计，并向全球各地提供了数百万个产品，适合于通讯、消费、军用/航空、医疗、计算和工业市场领域中要求标准单元ASIC性能的应用。

MEMS初试啼声，开始迈向主流

MEMS器件是一种整合了智能传感器和半导体电路的微型器件，有利于提高多种电子系统的功能性、成本效益和灵活性。市场研究机构Gartner的

副总裁Jim Walker在专题演讲时表示：“MEMS器件中融合传感、计算和刺激的功能，而这些功能则结合了化学、通信、光学、电子和机械等众多行业。”他称，随着消费类产品开始推动市场，MEMS市场有望在未来的几年加速发展。

基于MEMS“是一种制造技术而不是一个具体的产品”，因此推动MEMS市场的成功很大程度上将有赖于产品的可制造性、产品寿命及可靠性的提高。MEMS制造技术结合了电子和机械特性，并与纳米技术兼容。随着技术进步使在一颗芯片实现更多功能成为可能，以及改进的封装技术极大地提高了MEMS的适应性

和易用性，MEMS产业正在所有的细分市场上快速增长，其中应用在消费电子市场上的增长速度最快。Walker表示，到2010年MEMS元器件可能成为一个100亿美元的市场，而具有MEMS技术的产品可能将增长到950亿美元。

我们看到，目前各种基于MEMS的定时器件、传感器和电声器件已在市场上形成一定的规模和影响。“时钟器件几乎是所有电子产品的心脏。不久的将来，90%以上的石英晶振市场将被MEMS所取代，因为后者具有极小的体积和成本，而且具有集成便利性、可靠性和比较好的技术特性。”专注于以硅工艺提

供MEMS定时器件的初创公司—SiTime的销售和市场副总裁John McDonald表示。据他举例，便携式摄像机里面需要4~6颗定时器件，PMP里面约需要2~4颗定时器件，数字电视里需要4~7颗定时器件。

此外，MEMS的应用还深入到汽车领域、工业控制、医疗和机器人领域，包括德州仪器、飞思卡尔、Honeywell以及Olympus都是该领域的积极参与者。在有关MEMS的主题座谈中，与会专家们还谈到集成市场的发展趋势和当前的挑战，并论述了以下几方面：兼容半导体集成电路的制造工艺、封装技术、系统级集成以及MEMS业务决策，包括量产

和代工制造、IP及垂直集成。

总而言之，作为利益共同体，半导体产业所做的一切努力都是为了更好地帮助OEM在终端市场上取得更大的成功。随着电子产品竞争环境日益严苛，OEM在竞争激烈的市场环境面前需要以尽量少的成本快速占领市场，他们需要芯片和其它解决方案提供商为之准备随时可投入生产的中间件、全部设计规范和兼容的软件、可使用的接口/人机接口、原始设计支持和持续的对终端客户的软硬件支持能力等。无疑，这使得摆在芯片厂商面前的挑战亦非常严峻，当然，对他们而言，也预示着更多的商业机会。