



“互联计算”改变生活 技术创新点亮未来 ——2011英特尔中国大学峰会技术专家详解最新突破性技术创新

2011年8月15日，大连——今天，英特尔公司多位技术专家在**2011英特尔中国大学峰会**上发表主题演讲，分享了英特尔“互联计算”的愿景，详细介绍了代表未来计算发展趋势的先进技术，并指出随着用户对于智能、互联体验需求的增加，个性化计算与绝佳的用户体验正在成为新时期获得成功的关键要素。

英特尔的“互联计算”愿景，即让消费者从PC（客户端）、服务器（云计算）到移动、车载、便携等所有个性化互联设备，获得熟悉且连贯一致的个性化应用体验。英特尔对全球计算创新的推动，也是要继续引领这几个领域的创新和跨越——从传统计算优势领域，到互联计算新领域。

英特尔公司技术与制造事业部高级院士、制程架构与集成总监马博（Mark T. Bohr）博士；英特尔院士、英特尔架构事业部可扩展服务器架构部门总监布雷格（Fayé Briggs）博士、以及英特尔架构事业部、嵌入式与通信事业部高级首席工程师、首席技术官普拉纳·梅塔（Pranav Mehta）先生分别从制程工艺、高性能计算的存储架构、嵌入式技术与物联网等不同角度详细介绍了英特尔最新的技术成果与解决方案，并表示英特尔将加强与中国学术界的紧密合作，共同迎接“互联计算”带来的全新机遇。

马博：“创新时代的晶体管制程微缩”

英特尔3-D三栅极晶体管代表着从2-D平面晶体管结构的根本性转变。在主题演讲中，马博博士首先回顾了30年来晶体管制程的演进历程和传统平面晶体管所面临的微缩瓶颈，接着详细介绍了英特尔3-D三栅极晶体管制程工艺，并指出英特尔独一无二的3-D三栅极晶体管实现了前所未有的性能提升和能耗节省。这一里程碑的意义要比单纯跟上摩尔定律的步伐更为深远。低电压和低电流带来的好处将让产品设计师能够灵活地将现有设备创新得更智能，并且有可能开发出全新的产品。

马博还介绍了未来半导体的器件与材料的研究方向。随着制程工艺的进一步微缩，需要能够自下而上填充的全新材料，来提高电阻和电容（R & C）；需要迁移率更高的材料，来进一步降低工作电压；还需要新的三维半导体器件以及一些特殊材料如石墨烯、碳纳米管（CNT）等。

马博同时指出，3-D晶体管的大规模应用需要实施高度协调的研究-开发-制造技术的有机衔接，将创新技术从研究转化为大批量生产，英特尔将通过更紧密的全球科研协作，以超越摩尔定律的速度开发和生产英特尔不同的产品线，以更低的功耗、更高的性能和全新的计算特性，实现更卓越的用户体验。

布雷格：“千万亿次计算的存储器架构与技术所面临的挑战与机遇”

在主题演讲中，布雷格博士探讨了随着多核处理器性能的提升，实施千万亿次计

算所面临的机遇与挑战。他指出，现有的存储系统已成为多核系统发展的瓶颈，处理器计算能力的显著提升使得内存带宽和多核性能需求之间的差距不断增加，而移动数据中心将耗费大量的能源，为使得内存带宽跟上处理器的发展，需要重新思考系统级存储器架构，用新的内存技术和进化的软件支持以减少数据中心移动。

布雷格还强调，传统封装方式受到引脚数量和 IO 功耗的限制，需要更紧密的集成 CPU 和内存，使用本地内存以获得高带宽和低延迟，基于电阻的新型存储器技术正变得富有吸引力。新型存储技术将重新设计缓存层级架构以提高扩展性使得延迟最小化；修改后的 DRAM 架构将激活小容量页面，较少的读写操作（刷新），读取的数据多数被使用，并可扩宽 IO 以增加带宽。而软件支持的进化，诸如本地优化、针对软件的压缩技术以及创建“自知”系统，可以降低数据移动，从而降低数据中心的能耗并提升效率。

普拉纳●梅塔：通向“物联网”之路

在主题演讲中，普拉纳●梅塔指出，到 2015 年，将会有 150 亿个智能设备接入网络，智能、互联的体验将变得无处不在。物联网很重要特性是智能的设备、基础架构和基础设施之间自动的进行协作，在协作过程中生成知识，并且由知识转变成智慧进而转变成非常明确的行动，来改善和丰富人类的体验。

梅塔用 3 个 S——Simple、Security、Scalable 解释了基于英特尔架构的物联网所具备的特性，即简易性、安全性和可扩展性。简易性就是易于开发，易于部署，易于管理；安全性，是建立以安全为中心的平台，如果物联网上的设备发生了与安全有关的变化，这个平台立即对这些突发事件进行反应；可扩展性则降低了构建物联网的成本，缩短了新应用的部署时间。梅塔还介绍了英特尔® 凌动™ 处理器 E6x5C 系列（研发代号：Stellarion），该系列凌动处理器把 E600 处理器和 Altera FPGA 集成到一个多芯片封装之中，可为设计师提供更好的扩展性和简易性。

最后，梅塔表示，嵌入式技术不仅为业界提供了巨大的创新机遇，同时为学校的人才培养和技术研究同样提供了广阔的天地。产业界、学术界与政府需要紧密合作，激励年轻一代认识到物联网的巨大潜能，为未来打造出更加美好的生活。

关于英特尔

英特尔（纳斯达克：INTC）是计算创新领域的全球领先厂商。英特尔设计和构建关键技术，为全球的计算设备奠定基础。了解有关英特尔的更多信息，请访问：www.intel.com/cn 新闻发布室及 <http://blogs.intel.com/china>。

英特尔、*Intel* 标识和英特尔凌动是英特尔公司在美国和其他国家（地区）的商标。

*文中涉及的其它名称及商标属于各自所有者资产。