

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2013 年 1 月 15 日 第 2 期 （总第 152 期）

信息科技专辑

本期视点

- ◆ H2020 下的欧洲先进云计算技术路线图
- ◆ IBM: 20 年的专利之王关注智慧地球
- ◆ ENISA 发布《国家网络安全战略: 制定和实施的实践指南》
- ◆ IDC 发布《2012-2016 年全球大数据技术与服务预测》报告
- ◆ 研究人员开发新型玻色子采样量子计算机
- ◆ 美研究人员突破标准量子限制 实现更好的光纤通信

中国科学院高技术研究与发展局
中国科学院国家科学图书馆成都分馆 主办

中国科学院国家科学图书馆成都分馆 四川省成都市一环路南二段十六号
邮编: 610041 电话: 028-85223853 电子邮件: jiangh@clas.ac.cn

目 录

重点关注

H2020 下的欧洲先进云计算技术路线图	1
----------------------------	---

科技政策与科研计划

IBM: 20 年的专利之王关注智慧地球	2
ENISA 发布《国家网络安全战略: 制定和实施的实践指南》	4
IDC 发布《2012-2016 年全球大数据技术与服务预测》报告	5
英国 EPSRC 资助剑桥大学开展石墨烯柔性光电子学研究	6
英国卫生部发布数字医疗战略	7
美研究新算法以更好地利用多核并行处理器	8

前沿研究动态

研究人员开发新型玻色子采样量子计算机	8
美研究人员突破标准量子限制 实现更好的光纤通信	9
剑桥大学开发出将震动转换为电能的高效机械放大器	10
三星成功试产 14nm 鳍式场效晶体管测试芯片	11

H2020 下的欧洲先进云计算技术路线图

2012年9月27日，欧盟委员会发布了《发挥欧洲云计算潜力》的通讯，提出了欧盟云计算战略，拟采取加强标准、合同、云计算公私合作伙伴关系三项关键行动计划，但未涉及具体的研发方向。

2013年1月4日，欧盟云计算专家组向欧盟委员会提交了题为《H2020下的先进云计算技术路线图》的报告。报告分析了预期的市场发展以及面临的技术挑战，提出了具体的技术路线图来帮助欧盟克服这些挑战，以在全球云计算市场中发挥关键作用。报告将需开展的研发主题分为三大类：需立即开展的主题、可持续性的相关主题和变革性主题。

1. 需立即开展的研发主题

(1) 管理数据洪流：以使云计算能够维持适当的数据流量，并以可接受的方式处理不同的媒体流。这特别需要在数据的结构化和处理大数据的机制方面进行改进。

(2) 通过基于智能软件的智能联网来改进联网，确保在服务水平协议允许的范围内提供适当的延迟。

(3) 提高可切实利用云计算功能的能力，尤其是应用的灵活性，证明按需提供所需资源同时满足特殊使用需求的好处。

(4) 通过更好地理解资源类型和其与使用案例的关系，提高应用程序的性能和可移植性。这需要在现有的网格和相关领域基础上进行扩展。

(5) 更好地理解和处理脆弱性问题，以克服利用云计算过程中的安全缺乏问题。这包括改进鉴定和认证，以及保持对业外用户的透明度等。

(6) 通过提高可移植性和互操作性，减少对专有解决方案的锁定，使各组织确定其应用程序与数据能够从一个云计算基础设施或平台供应商转移至另一个供应商，并与其他云计算供应商所拥有的应用程序实现互操作。

(7) 支持云计算供应商间的竞争与合作，以在成本、价格、性能、安全等方面获得更大的灵活性。

2. 可持续性的研发主题

(1) 更好地理解应用程序与用户使用行为间的关系，以及能更有效满足这种关系的能力。这将实现服务提供的改进、资源的更好利用和更加节能，包括：

①加强用于描述数据、软件、服务、资源、用户的元数据，以允许云计算中间件来自动管理服务的发现与执行。

②针对云计算应用程序的软件工程环境，以使开发人员能快速和低成本地设

计与开发用于云计算环境的软件。

③确定和提供在一系列应用领域中的典型云计算利用模式，这将为长期愿景中可预见的更全面的服务奠定基础。

(2) 加强基于丰富元数据和相关服务的机制，以应对一个云中以及跨多个云的日益增长的异构性，这将为个性化的服务提供和利用铺平道路。

3. 变革性主题

(1) 管理大数据的新范式：异构的分布式数据提供使传统的数据管理技术不再适用，需要探索管理大数据的新范式。

(2) 新的供云计算中间件用以优化执行的编程范式：传统的命令式编程方式在动态的、异构的、分布式的云计算环境中不太适用。新的编程范式（可能以声明式编程和绑定执行时间数据的方式）需要提供灵活性、异构性和一致性等功能。

(3) 用于实现互操作性和联盟的新技术：云计算的分布式异构特性需要能实现应用程序跨云互操作的新方法，以及实现多种异构云平台的联盟以面向应用环境提供一个统一平台。

姜禾 编译自

<http://cordis.europa.eu/fp7/ict/ssai/docs/future-cc-2may-finalreport-experts.pdf>

原文标题：A roadmap for Advanced Cloud Technologies under H2020

科技政策与科研计划

IBM：20 年的专利之王关注智慧地球

2013 年 1 月 10 日，美国商业专利数据库（IFI Claims Patent Services, IFI）发布报告称，IBM 于 2012 年获得 6478 项美国专利，连续第 20 年排名美国第一。三星以 5081 项排在第二位，佳能（3174 项）、索尼（3032 项）、松下（2769 项）为第三至第五位，此外微软（2613 项）、东芝（2447 项）、鸿海精密（2013 项）、通用电气（1652 项）和 LG 电子（1624 项）也杀入前十。

凭借大量的专利，IBM 每年可获得约 10 亿美元的授权费。不过，也有一些科技公司凭借较少的专利数量赢得了巨额授权费。例如，高通在上一财年就获得了 63.3 亿美元的技术授权费，尽管未能跻身 IFI 的前十位排名。此外，苹果的专利数量也不是特别多，其研发费用仅为 IBM 的一半。

IBM 的专利涉及大数据分析、云计算、网络安全、移动计算、社交网络、软件定义环境等，为零售、银行、医疗保健、交通运输等行业提供解决方案。IBM 表示，其新发明专利还将促进计算领域（认知系统）的重大转变。

如下几项 IBM 专利关注于大数据、云计算等，旨在开发智慧地球所需新技术，以及为认知系统新时代做铺垫。

- 美国专利#8275803：用于回答问题的系统和方法——该专利发明由 IBM Watson 系统部署，该方法使计算机可详细地理解某个以自然语言描述的问题，并针对该问题给出确切的答案。

- 美国专利#8250010：利用单极存储交换单元的具有脉冲时序依赖可塑性的电子学习突触——该专利与算法和电路有关，旨在有效模拟大脑突触的学习功能，为非冯诺依曼计算机架构做好铺垫。IBM 还在开展认知计算项目，即神经性自适应塑料可微缩电子系统（SyNAPSE），旨在对大脑的感知、行动和认知能力进行仿真。

- 美国专利#8185480：用于优化非高斯参数模式识别的系统和方法——该专利方法用于处理快速增长的大数据集复杂信息并进行模式识别，比如理解非书面短语，或处理用于预测交通拥堵位置的卫星数据。

- 美国专利#8200501：用于同步医疗保健数据库中医学程序信息的方法、系统和计算机程序产品——该发明方法使得医学专家能更有效地访问和分析存储于各个分散数据源的医学数据和医疗记录，改善其研究、诊断和处理医疗状况的能力。

- 美国专利#8291278 和#8332873：数据中心环境中的动态应用程序实例布局 and 简化部署建模——上述专利发明描述了一种软件定义环境，其组成部分包括一个旨在定义应用程序组件及其需求和特征的建模平台，以及一个旨在动态部署、更新和管理工作负载的智能业务流程系统。这些发明使得 IBM PureSystems 家族产品能利用可重复的模式来更快速地部署和优化工作负载生命周期管理。

- 美国专利#8341441：减少云计算环境中的能量消耗——该专利发明方法能实现更有效的云计算资源利用，从而减少能量消耗。

- 美国专利#8247261：利用应力诱导基板剥落的薄膜基板制造——该专利描述了一种用于制造新型可弯曲半导体材料的低成本方法，它能用于生产超薄、超轻的可弯曲产品，甚至用于更多的领域，如生物医学、安全、可穿戴计算和固态照明。

- 美国专利#8302173：提供具备一系列访问代码的用户设备——该发明方法能通过移动网络和一个独立的安全服务器加密渠道来验证和恢复一个或多个安全代码（为确保安全，有效时间被限制得非常短），从而通过手机完成一次安全的交易或执行安全的登录操作。

田倩飞 编译自

<http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/40070.wss>

ENISA 发布《国家网络安全战略：制定和实施的实践指南》

2012年12月19日，欧洲网络与信息安全局（ENISA）发布了题为《国家网络安全战略：制定和实施的实践指南》的报告。国家网络安全战略的管理分为制定与实施、评估与调整两个阶段。报告介绍了形成统一和全面的国家网络安全战略的20项具体行动，其中18项为制定与实施阶段需采取的行动，2项为评估与调整阶段的行动（包括战略中每个组成部分的关键性能指标）。

制定与实施阶段的18项具体行动如下：

（1）设定愿景、范围、目标和优先领域

（2）采取全国性的风险评估方法

网络安全战略的重要组成部分之一即是国家风险评估，尤其是关键信息基础设施的风险评估。典型的任务部分包括：就风险评估方法达成共识；根据全风险方法来进行风险确认和评估；确定关键部门并建立各部门的特殊保护计划。

（3）盘点现有政策、法规和能力并确定不足

（4）形成一个清晰的管理架构

该管理架构应确定所有利益相关方的责任、义务，以在不同活动中进行对话和协作。

（5）确定利益相关方并吸引其参与

（6）建立可信的信息共享机制

典型任务部分包括：正确界定信息共享机制及相应的不公开、反垄断等原则与规定；遵循分领域的信息共享方式（如各领域利用不同的共享平台），并确保不同领域间的信息交流；激励利益相关方参与和共享敏感信息。

（7）制定网络安全意外事故计划

网络安全意外事故计划的目标是阐述将哪些情况定义为危机的标准，确定处理危险的关键过程和行动，并确定不同相关方在危机中的作用和责任。

（8）组织网络安全演习

确定需测试的计划与过程、基础设施、响应能力、合作能力、通信等，建立一支国家网络演习规划队伍。

（9）确立基本的安全需求

某领域的基本安全需求确定了该领域所有机构都应遵循的最低安全水平，以协调各组织的实践，帮助利益相关方确定其在安全方面的优先投资方向。典型任务部分包括：创建和利用安全成熟度自我评估工具，并根据产生重大影响的故事

更新基本需求等。

(10) 建立事故汇报机制

(11) 提高公民意识

(12) 促进研发

典型任务部分包括：创建一个面向产业界的论坛，征求需要考虑的研发主题；创建一份支持网络安全战略目标的中期研发议程（四至七年）；创建一个汇集高层次研究机构与私营部门的平台。

(13) 加强培训和教育计划

典型任务部分包括：启动国家信息安全培训与教育计划；支持对每个产业部门中关键信息安全人员的鉴定；将信息安全教育纳入大学课程；创建一份拥有信息安全教育能力的国家级专家的名册。

(14) 建立事故响应能力

(15) 解决网络犯罪

(16) 参与国际合作

(17) 建立公私合作伙伴关系

(18) 平衡安全与隐私问题

姜禾 编译自

<http://www.enisa.europa.eu/activities/Resilience-and-CIIP/national-cyber-security-strategies-ncsss/national-cyber-security-strategies-an-implementation-guide>

原文标题：National Cyber Security Strategies: An Implementation Guide

IDC 发布《2012-2016 年全球大数据技术与服务预测》报告

近日，美国著名市场研究公司IDC发布题为《2012-2016年全球大数据技术与服务预测》的报告。报告预测，大数据市场正快速崛起，并日益整合许多现有和新兴市场。尽管需求和供应不断变化，大数据市场将在2012-2016年期间表现出强烈的增长势头。全球大数据技术与服务市场将以31.7%的复合年均增长率增长（大约是整体信息通信技术市场增速的7倍），到2016年有望达到238亿美元。

报告确定了衡量大数据市场的标准与方法，并将大数据的市场细分为服务器、存储、网络、软件和服务几部分。报告还认为公共云和“基础设施即服务”是大数据的重要部分，因此将公共云和“基础设施即服务”供应商的收入纳入大数据市场。

报告得出的其他发现如下：

(1) 云计算各细分市场的发展有所不同，服务市场的增长率为21.1%，而存

储市场为53.4%。存储市场相对于其他细分市场的高度增长归功于目前存储在大数据环境中的双重使用。

(2) 分析和大数据技术技能的缺乏将使越来越多的购买者趋向于购买云计算解决方案和设施。为了弥补这一技术短缺问题，人们将会更加重视从信息管理到信息分析整个生命周期的自动化，而越来越多的公司将求助于外包分析服务，而不仅仅技术外包。

(3) 未来几年，针对机器所产生数据的大数据解决方案将获得更多关注。

姜禾 编译自

<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23900013>

原文标题: New IDC Big Data Technology and Services Forecast Shows Worldwide Market
Expected to Reach to \$23.8 Billion in 2016

英国 EPSRC 资助剑桥大学开展石墨烯柔性光电子学研究

近日，英国工程与物理科学研究理事会（EPSRC）拨款 2150 万英镑，资助 6 所大学开展石墨烯领域的研究。其中，剑桥大学获得的资助超过 1200 万英镑，由 Andrea Ferrari 教授带领的多学科团队将致力于石墨烯柔性电子学和光电子学方面的研究。

石墨烯具备超高的导电性和导热性、良好的透明度和抗机械形变能力，可用于制造下一代透明导体、柔性薄膜电子组件和可折叠设备，并为制造晶体管、电池、光电组件、光伏电池、探测器、超快激光、生物/物理-化学传感器等各种组件提供了一个综合技术平台。Andrea Ferrari 团队将致力于柔性、可穿戴、透明（光）电子设备的研究，为英国重新占据全球信息通信技术产业的领先地位做出贡献。Andrea Ferrari 团队获得的资助将用于两方面的工作：

一是基础研究，由生长、转移和印刷，能源，连接，检测器四个主题组成，最终目标是在柔性、透明的基底上开发“石墨烯增强”的智能集成设备，且具备自动工作和无线连接所需的能源存储能力。

另一项工作是设立剑桥石墨烯中心，将石墨烯作为一个独特的使能平台，解决柔性节能（光）电子学研究面临的重大挑战。该中心为产业界合作伙伴开展试点研究、开发设备原型提供了一个场所，其主要任务包括：①实现基于化学气相沉积法和液相剥离法的大规模石墨烯生产；②制备和测试石墨烯导电油墨，并设立可控的试点生产线，达到每周几升的产量，提供给产业界参与者进行工厂试验；③设计、测试和生产各种基于石墨烯及相关材料的柔性天线、检测器和射频设备，覆盖所有的频率；④开发柔性电池和超级电容器原型并进行测试，使它们可用于

真实设备。

张娟 编译自

<http://www.epsrc.ac.uk/newsevents/news/2013/Pages/graphene.aspx>

原文标题: Making graphene work

英国卫生部发布数字医疗战略

2012年12月底,英国卫生部发布《数字战略:引领医疗保健的文化变革》,旨在利用先进工具与技术来加强交流、提高公众参与的效率。这是对2012年11月发布的《英国数字化战略》的回应。卫生部在战略中明确做出五方面的承诺,其中包括:

1. 改进开放决策的制定和扩大其影响

(1) 坚持对决策者进行培训,以利用数字技术来告知政策,吸引不同人群的参与,并评价相关效率。

(2) 制定一份有关所有正式咨询的最低数字化标准,包括开发新的方法来数字化分析而不只是搜集反馈意见。

(3) 开发一个工具箱来帮助决策者确定政策决策周期内每个阶段最适用的数字工具与技术。

2. 提高与受众和利益相关方的交流效率并吸引其参与

(1) 自2013年初开始进行试点,采取“数字第一”的方式来进行所有交流活动和评价。

(2) 建立内部人员和关键利益相关方的虚拟网络,以公开和透明地讨论与共享信息及想法。

(3) 在英国政府的社交媒体指南指导下,鼓励跨部门的员工利用社交渠道来进行交流、参与和建立联系,构建更为分布式的数字交流模式。

3. 推动医疗保健系统的变革

(1) 实施“数字第一”战略,以提供统一的方式来数字化访问医疗保健系统,包括将英国国家医疗服务体系、社会福利机构所提供的最好的信息与服务整合进一个单一的用户服务平台。

(2) 在医疗保健系统内部建立一支有活力的数字化专家队伍,并提供一个共享最佳实践、案例和数字知识的数字空间。

另两项承诺为:培养数字技能、提高日常效率。

姜禾 编译自

<http://digitalhealth.dh.gov.uk/digital-strategy/executive-summary/>

美研究新算法以更好地利用多核并行处理器

2013 年 1 月, 美国德拉维尔大学计算机和信息科学学院的约翰·卡范佐斯 (John Cavazos) 以及里海大学计算机科学与工程学院的迈克尔·斯皮尔斯 (Michael Spear) 获得美国国家科学基金会 (NSF) 的资助, 将开发用于大规模程序并行计算的新算法和工具, 并通过利用自动化和程序动态执行检测技术等来解决并程序开发过程中的基本问题。

据约翰·卡范佐斯介绍, 为有效利用多核处理器, 编程人员必须将程序结构化为若干独立任务的集合, 这样各个任务才可以在独立的处理器上执行。尽管目前已有多种并行技术, 如自动并行和投机并行, 但没有一种技术能通用于所有程序。卡范佐斯将利用机器学习来创建一个系统, 使得编译器能分析程序, 评估哪种并行方法更为适合, 然后将该方法自动应用于该程序。最终, 约翰·卡范佐斯希望将新的原型和源代码作为开源软件发布。

此次项目是卡范佐斯 2010 年研究项目的延续, 当时他获得 NSF 杰出青年教授奖, 旨在开发用于多核计算机环境的可适应编译器。同时该新项目还是对其与美国国防部高级研究计划局 (DARPA) 一合作项目的补充, DARPA 合作项目的目标是打造一个超级规模的软件框架, 它能自动将应用程序代码分块和映射到多核系统, 并生成可根据硬件重新分配值从而节省能耗的智能应用程序。

田倩飞 编译自

<http://phys.org/news/2013-01-professor-harnessing-power-multicore-processors.html>

原文标题: Professor works to overcome challenges in harnessing power of multicore computer processors

前沿研究动态

研究人员开发出新型玻色子采样量子计算机

澳大利亚昆士兰大学和英国牛津大学的研究人员分别构建出了一种新型的玻色子采样计算机, 其运算能力在理论上不如量子计算机, 但是在解决特定问题时仍然超越了传统计算机。这两组研究人员的研究成果均发表在2012年12月20日的《科学》期刊上。

在微观尺度上, 量子物理学居于主导地位, 粒子能同时处于两个位置或者具

有方向相反两种自旋态。量子计算机正是依靠原子以及其他微观粒子的这种奇特性进行计算，其信息单元为量子比特，每个量子比特呈现重叠态0和1，能够同时进行多种运算，原则上可以比传统计算机更加快速地解决特定问题。然而维持量子比特的叠加态是一项挑战，且量子比特的位数越多越难以维持。因此，制造比传统计算机更强大的量子计算机非常困难。

2010年，麻省理工学院的研究人员提出了玻色子采样计算机的设想，其所依靠的“玻色子”微粒是光子，测量光子输出概率的过程称作“玻色子采样”。这种计算机不需要量子比特，从技术层面来讲其构建难度远低于全功能的量子计算机。作为量子计算机的一种过渡模型，玻色子采样计算机其实是一种特殊的量子计算机。二者的主要区别在于，量子计算机能解决所有类型的问题，玻色子采样计算机却不能，但其仍然能够解决那些对于传统计算机来说非常棘手的问题。

虽然目前尚不能确定玻色子采样计算机能否执行除玻色子采样之外的量子运算，但上述研究人员的工作表明该计算机确实能够处理传统计算机无法解决的运算问题，证明了量子计算机的必要性。未来，研究人员将研发可注入更多光子的玻色子采样量子计算机，解决传统计算机难以处理的运算问题。

王立娜 编译自

<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=new-computer-bridges-classical-and-quantum>

原文标题：New Machine Bridges Classical and Quantum Computing

美研究人员突破标准量子限制 实现更好的光纤通信

美国国家标准与技术研究院（NIST）和马里兰大学联合量子研究所的研究人员日前发现了一种可能克服长期存在的获取更清晰信号障碍的方法，由此光通信可能很快会变得简单很多。

他们的研究发现，通过降低发送信号所需的功率和接收器所产生的错误数量，可以提高光纤系统的效率，这也是首次在大范围的光级别上证明了错误率远低于“标准量子极限”（standard quantum limit）。

为了最小化错误率，工程师们必须使用更大的光信号功率，这样会增加成本。一种可能的解决方案是改进接收器，更好地区分不同的光相位状态。过去几十年，设计人员一直想克服所谓的标准量子极限障碍，这也是传统接收器所能达到的最佳性能。

NIST 研究小组找到了一种更好的方法来克服这种限制，他们使用现成技术以一种创新的方法设计制造了一个接收器。研究小组的解决方案是进行多次测

量，每次测量都按先后顺序测量输入光相位状态的一部分，而不是单次测量。这种“阶段式”测量方法的关键是接收器能够对输入光相位状态进行部分测量，然后在进行下次测量前使用部分测量所获取的信息来进行适应调整。单独的部分测量方法都不是完美的，但自适应技术能够获得更好的结果。

研究人员表示，目前的接收器只进行了少量的自适应调整，但取得的错误率已比标准量子极限低 4 倍。虽然这种创新方法可能不会在近期应用于光纤系统，但更好的相位测量方法能够带来更有效的利用量子影响的技术，以及数据加密系统的改进。

张勐 编译自

<http://www.nist.gov/pml/div684/limit-010813.cfm>

原文标题: 'Standard Quantum Limit' Smashed, Could Mean Better Fiber-Optic Comms

剑桥大学开发出将震动转换为电能的高效机械放大器

英国剑桥大学智能基础设施和建设中心（CSIC）开发出一种机械放大器，其可以更为有效地将监测对象周围的震动转换为电能，从而为监测道路、桥梁、隧道结构化健康情况的无线传感器提供电源。除了在建筑行业的应用外，该设备还有望用于为可穿戴的医疗仪器充电，或延长移动电话的电池寿命。

自供电的无电池设备并不是一个新的概念。其它能源获取原理也被用于对数字手表和手电筒充电。但现有的基于振动的能量获取设备存在两大关键的技术局限：输出能源密度低；传统能源采取器的低运行频率带宽与桥梁、隧道、道路震动的宽频带之间不匹配。

CSIC团队研发的设备则通过参数共振现象解决了这一问题。该设备可作为一个微机电系统（MEMS）设备，包括一个微悬臂结构和变频器。当向悬臂垂直而非横向施加一定的外力，参数共振现象就会产生，因此可在相同振动的情况下获得更多的能源。

CSIC于2011年创立，旨在开发与商业化新的实现智能基础设施的技术，主要是开发新的传感器和数据管理技术。由于使用了半导体产业所常用的批量制造原则，该MEMS设备可能实现大规模量产，并与传感器相结合，实现真正自动化、智能的传感器结点。这也是CSIC一直致力于解决的挑战之一。剑桥大学的技术转移中心剑桥企业也已对该设备进行了商业化。

姜禾 编译自

<http://phys.org/news/2013-01-smarter-infrastructure.html>

原文标题: Creating smarter infrastructure

三星成功试产 14nm 鳍式场效晶体管测试芯片

三星电子日前宣布，在 14nm 鳍式场效晶体管（FinFET）工艺技术开发之路上取得了又一个里程碑式的技术突破，与其主要的设计和内核模块合作伙伴成功试产了多种开发载具。这种 14nm FinFET 工艺可改善系统芯片（SoC）的漏电率和动态功耗，从而推动移动计算市场不断发展壮大。

三星的高级副总裁 Kyu-Myung Choi 博士指出，14nm FinFET 的性能高、功耗低、设计复杂，需要工艺技术、设计方法、工具之间的完美契合。而三星同步了所有的这些关键元素，以便客户能快速、有效地为市场提供最新的芯片。

作为 14nm FinFET 开发工艺的组成部分，三星与其合作伙伴——安谋（ARM）、益华（Cadence）、明导（Mentor）与新思（Synopsys）——共同开发了多种测试芯片，包括完整的 ARM Cortex-A7 处理器、可在接近阈值电压下工作的 SRAM 基芯片和模拟 IP 阵列。对于无工厂企业来说，Cortex-A7 处理器的成功试产是硅器件制造技术的一个重要里程碑。此外，三星还联合 Mentor 为 14nm FinFET 工艺技术提供完整的解决方案，从而解决客户在设计、验证、生产优化及后设计生产过程中面临的挑战。

目前，三星正在投资 14nm 工艺技术的整个生态系统领域，以便客户能尽早了解设计基础设施的所有元素，从而加速其芯片的发展。

王立娜 编译自

<http://phys.org/news/2012-12-samsung-strong-14nm-finfet-logic.html>

原文标题: Samsung delivers strong 14nm FinFET logic process and design infrastructure for advanced mobile SoC customers

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》(简称《快报》)遵守国家知识产权法的规定,保护知识产权,保障著作权人的合法权益,并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定,严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意,用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用,应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许,院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容,应向国家科学图书馆发送正式的需求函,说明其用途,征得同意,并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》,国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其它单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》,请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

中国科学院国家科学图书馆

National Science Library of Chinese Academy of Sciences

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》（简称系列《快报》）是由中国科学院国家科学图书馆总馆、兰州分馆、成都分馆、武汉分馆以及中科院上海生命科学信息中心编辑出版的科技信息报道类半月快报刊物，由中国科学院规划战略局、基础科学局、资源环境科学与技术局、生命科学与生物技术局、高技术局研究与发展局等中科院职能局、专业局或科技创新基地支持和指导，于 2004 年 12 月正式启动。每月 1 日或 15 日出版。2006 年 10 月，国家科学图书馆按照统一规划、系统布局、分工负责、系统集成的思路，对应院 1 + 10 科技创新基地，重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象首先是中科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员；其次是包括研究所领导在内的科学家；三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科学家。系列《快报》内容将恰当地兼顾好决策管理者与战略科学家的信息需求，报道各科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、科技进展与动态、科技前沿与热点、重大研发与应用、科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。

系列《快报》现有 13 个专辑，分别为由中国科学院国家科学图书馆总馆承担的《基础科学专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》；由兰州分馆承担的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》；由成都分馆承担的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》；由武汉分馆承担的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》；由上海生命科学信息中心承担的《生命科学专辑》。

编辑出版：中国科学院国家科学图书馆

联系地址：北京市海淀区北四环西路 33 号（100190）

联系人：冷伏海 王俊

电话：（010）62538705、62539101

电子邮件：lengfh@mail.las.ac.cn; wangj@mail.las.ac.cn:

信息科技专辑

联系人：房俊民 陈 方

电话：（028）85223853、85228846

电子邮件：fjm@clas.ac.cn; chenf@clas.ac.cn