

# 科学研究动态监测快报

2015年1月1日 第1期（总第193期）

## 信息科技专辑

### 本期视点

- ◇ 值得关注的四大开源机器智能项目
- ◇ 英EPSRC宣布创建国家量子技术中心网络
- ◇ 美DOD拟成立面向制造业创新的集成光子学研究所
- ◇ 美国IARPA将研发超导计算机
- ◇ 机器人和神经形态芯片入选《科学》2014年十大突破
- ◇ 美GSA公布拟纳入政府采购的18项前沿技术清单

中国科学院重大科技任务局  
中国科学院成都文献情报中心

---

---

中国科学院成都文献情报中心  
邮编：610041

地址：四川省成都市一环路南二段16号  
<http://www.clas.ac.cn/>

# 目 录

## 重点关注

- [机器智能]值得关注的四大开源机器智能项目 ..... 1  
[量子技术]英 EPSRC 宣布创建国家量子技术中心网络 ..... 2

## 科技政策与科研计划

- [光子技术]美 DOD 拟成立面向制造业创新的集成光子学研究所....3  
[光子技术]新加坡拟投资 8000 万美元成立光子学研究所 .....4  
[高性能计算]美国 IARPA 将研发超导计算机 .....4  
[计算技术]西班牙科研机构开展脑启发数据工程研究.....5  
[人工智能]美斯坦福大学发起人工智能 100 年长期研究计划 .....5

## 前沿研究动态

- [信息技术]机器人和神经形态芯片入选《科学》2014 年十大突破 .6  
[信息技术]美 GSA 公布拟纳入政府采购的 18 项前沿技术清单 .....7  
[算法]美研究人员开发出可描述视觉场景的计算机算法 .....8  
[软件]美国国家安全局发布海量数据通信开源软件.....9  
[通信技术]斯坦福大学工程师推进计算机光传输数据研究 .....9  
[电子器件]斯坦福科研团队开发新型“高”芯片 .....10  
[物联网]澳大利亚研究人员提升物联网设备能效.....10

## 重点关注

### 值得关注的四大开源机器智能项目

IBM公司在2013年将其Watson超级计算机打造成了一款商业智能服务系统，同时一些开源项目也在致力于打造机器智能系统，包括以下四个值得关注的项目：

#### (1) DeepDive

美国国防部高级研究计划局（DARPA）资助了一个名为DeepDive的开源计划，旨在开发出能在人类指导下建立起决策能力的计算系统。DeepDive的主要目标是开发一个能够对非结构化数据进行分类的自动化系统，例如对科技期刊中的论文进行分类。该系统已经可以从Web页面和PDF文档等大量传统数据源中抓取数据，而熟悉SQL和Python的开发人员则可以深入利用DeepDive。

#### (2) UIMA

非结构化信息管理（UIMA）是一种用于文本内容分析的标准，能够支持多种编程语言，IBM的Waston系统就基于Apache基金会的UIMA开源架构。Apache基金会的UIMA还不是一项完整的机器学习方案，而其衍生项目YodaQA则更接近机器学习，YodaQA利用维基百科作为主要数据源、并利用UIMA处理数据。

#### (3) OpenCog

OpenCog是GNU Affero通用公共许可协议下的一个开源项目，旨在为科研人员和软件开发人员提供一个共同平台，进而开发和共享人工智能软件。目前OpenCog已被科研机构和商业机构应用于自然语言处理中。

#### (4) OAQA（开放式先进问答系统）

OAQA是由IBM和卡耐基梅隆大学共同发起的开源项目，旨在为问答系统开发工具箱。OAQA也采用UIMA框架。

与IBM的Waston系统相比，以上四个开源项目只提供工具包，需要进一步开发才能使用。此外，Waston已经过现实世界数据的训练，而以上开源项目仍需要构建用于训练的数据源，而这可能比开发系统的工作量更大。

唐川 编译自

<http://www.infoworld.com/article/2858891/machine-learning/four-open-source-watson-machine-intelligence.html>

原文标题：4 open source projects for machine intelligence

## 英 EPSRC 宣布创建国家量子技术中心网络

2014年11月，英国工程与物理科学研究理事会（EPSRC）宣布投资1.2亿英镑创建国家量子技术中心网络，旨在探索物质的量子力学特性及其在技术开发中的应用。该网络将由17家大学和132家公司组成，包括分别由伯明翰大学、格拉斯哥大学、牛津大学和约克大学牵头的四家量子技术中心，下面将对其进行简要介绍。

### （1）量子传感与计量中心

该中心由伯明翰大学Kai Bongs教授担任主任，将致力于显著地提高时间、频率、磁场、重力等测量技术的测量精度，创建量子传感技术供应链，制作一系列的量子传感和计量原型器件，携手学术界和产业界开拓新产品市场。此外，该中心将与南安普顿大学、斯特拉斯克莱德大学、苏塞克斯大学、诺丁汉大学和格拉斯哥大学开展合作。

### （2）量子传感/成像中心

该中心由格拉斯哥大学Miles Padgett教授担任主任，将致力于开发具有前所未有的高灵敏度的新型相机，并开拓其在医疗成像、安全与环境监测、高价值材料制造等领域中的应用市场。例如，量子相机将能够对气体泄漏、皮肤下组织等进行展示，量子传感器将能够以卓越的灵敏度探测单一污染物分子及电磁场与引力场。此外，该中心将与布里斯托尔大学、爱丁堡大学、牛津大学、斯特拉斯克莱德大学和赫瑞·瓦特大学开展合作。

### （3）量子计算/模拟中心

该中心由牛津大学Ian Walmsley教授担任主任，将致力于开发高性能的量子信息处理技术，解决当今最强大的超级计算机难以处理的计算问题，通过利用可编程软件模拟不同结构的分子设计来加速新型药物和材料的开发，通过经济、气候和健康领域中的大数据信息来帮助人们更好地预测未来趋势。此外，该中心将与巴斯大学、剑桥大学、爱丁堡大学、利兹大学、南安普顿大学、苏塞克斯大学、华威大学和几十家国内外公司开展合作。

### （4）量子通信

该中心由约克大学Tim Spiller教授担任主任，将致力于开发可广泛普及的实用量子通信技术，变革政府、企业和消费者等各行业用户之间的数据通信安全性。这些技术包括可降低设备的尺寸与制造成本、基于量子密钥分发（QKD）的芯片级集成，面向展示和测试新设备与服务的英国量子网络的建设，其中新服务是指为产业、商业集群和用户群体提供先进技术的早期使用权。此外，该中心将与巴斯大学、剑桥大学、赫瑞·瓦特大学、利兹大学、皇家霍洛威大学、谢菲尔德大学、斯特拉斯克莱德大学、约克大学及世界领先的企业开展合作。

英国大学与科技事务部长Greg Clark表示，该量子技术中心网络将跨越知识界

限，为医疗保健、通信和安全应用领域开发新技术，有望为未来的授时、传感和导航技术带来可改变游戏规则的独特优势。

EPSRC首席执行官Philip Nelson教授表示，该量子技术中心网络将基于以往的量子科学的研究工作，携手科学家、工程师和技术人员一起探索量子领域中卓越特性的应用方式。

王立娜 编译自

<http://www.epsrc.ac.uk/newsevents/news/quantumtechhubs/>

原文标题：QUANTUM LEAP AS CLARK UNVEILS UK'S NETWORK OF QUANTUM TECHNOLOGY HUBS

## 科技政策与科研计划

### 美 DOD 拟成立面向制造业创新的集成光子学研究所

2014年11月，美国国防部空军研究实验室（AFRL）发布了“面向制造业创新的集成光子学研究所”（IP-IMI）项目招标书，旨在解决高速数字数据和通信链路、射频（RF）应用及物理、化学和生物传感器等应用领域中的挑战，加速集成光子元件与电路制造的研究、开发与示范，携手大小型企业、学术界、联邦和政府机构投资开发工业相关的光子制造技术，为所有规模的集成光子制造企业提供创新基础设施，确保光子行业成为美国经济持久、蓬勃发展的关键支柱。

IP-IMI将改变集成光子技术的设计和制造方式，弥补基础研究和产品开发之间的空白。在2015至2019财年中，IP-IMI将获得总共至少2.2亿美元的建设资金，其中DOD将为IP-IMI提供1.1亿美元的资助资金，项目中标方还需额外申请至少1.1亿美元的企业或其他联邦政府机构基金，以满足至少1:1的资金匹配比例。

IP-IMI的使命是推进复杂光子集成电路（PIC）的设计、制造、测试、装配与封装，所需解决的一项关键问题是标准技术平台的缺乏。这就需要开发包括光子芯片、电子器件、封装、互联、设计与测试的一整套解决方案。尽管IP-IMI的主要目标是开发创新技术，实现PIC的批量生产，但该研究所也将为处于早期阶段的国内项目提供技术支持。

王立娜 编译自

<http://optics.org/news/5/11/43>

<http://optics.org/news/5/11/9>

<http://www.grants.gov/web/grants/view-opportunity.html?oppId=269397>

原文标题：DoD outlines photonics hub requirements and timeline

## 新加坡拟投资 8000 万美元成立光子学研究所

2014年10月，新加坡南洋理工大学（NTU）与英国南安普顿大学宣布联合创建光子学研究所，旨在加强新加坡的光子学研究能力，推动全球光子技术创新进程。该光子学研究所从产业界合作伙伴和各国家机构获得8000万美元的建设资金，其中包括新加坡科技研究局（A\*STAR）、新加坡DSO国家实验室、新加坡经济发展局、教育部与国家研究基金会、新加坡总理办公室等。

此光子学研究所将由光纤技术中心、颠覆性光子技术中心、半导体照明与显示卓越中心、光学与激光工程中心和光子卓越中心五家中心组成。其中颠覆性光子技术中心主任将由NTU Nikolay Zheludev教授担任，致力于开发颠覆性的下一代光子技术；光纤技术中心将致力于开发各种类型的光纤，如软玻璃、二氧化硅和光子晶体光纤，以及面向生物医学和传感应用的特定光纤。

NTU校长Bertil Andersson教授表示，光子技术是一项可应用于通信、制造和空间等领域的使能技术，与南安普顿大学的合作伙伴关系将是一种重要的科学与技术知识、技术突破、产业创新转移渠道。

南安普顿大学副校长Don Nutbeam教授表示，与NTU的合作是其与世界一流大学紧密合作的国际发展战略的体现，旨在研究、教育和商业方面实现互利共赢。

王立娜 编译自

<http://optics.org/news/5/11/10>

原文标题：Singapore's NTU opens \$80m photonics R&D institute

## 美国 IARPA 将研发超导计算机

2014年12月，美国情报高级研究计划署（IARPA）宣布了一项名为“低温计算机复杂性”（Cryogenic Computer Complexity, C3）的五年期研究项目，旨在打造更为节能的新一代超导计算机。

IARPA将把C3项目分为两个阶段：第一阶段为期三年，将重点开发打造一款小型超导处理器所需的相关技术；第二阶段为期两年，将集成新开发的技术以构建超导计算机小规模工作模型。C3项目要点包括：（1）低温存储：开发新的方法以实现存储容量和能效都得以提升的高性能计算系统；（2）逻辑、通信和系统：开发先进的超导电路，使其与存储器和其他组件相集成，以实现可测试指标的超导计算机系统。

C3项目打造的超导计算机将是应对散热冷却问题的长期解决方案，并将替代互补金属氧化物半导体（CMOS）在高性能计算中所发挥的作用。过去，一些重要的技术难题阻碍了对超导计算机的探索，而目前一些创新已为超导计算机的发展打下

基础。例如，没有静态功耗的新型单磁通量子逻辑电路，以及开发低温节能存储器的新思路。超导计算机将简化冷却基础设施并极大地减少碳排放。

C3项目经理Marc Manheimer表示：“超导计算机集成了新的低温存储元件，能加强当前计算设备的性能，同时其占地面积和能耗需求仍保持在可接受的范围内，并将使计算机具有超越百亿亿次级的计算能力。”

经过竞争性跨部门公告流程后，IARPA宣布与IBM、雷神BBN和洛斯罗普·格鲁曼这三家公司签订了C3项目的资助研究合同。

田倩飞 编译自

<http://www.iarpa.gov/index.php/research-programs/c3>

原文标题：IARPA LAUNCHES PROGRAM TO DEVELOP A SUPERCONDUCTING COMPUTER

## 西班牙科研机构开展脑启发数据工程研究

近年来，科研界在获取有关大脑解剖学功能组织与认知过程的数据方面取得了多项进展，从而可以对大脑结构、认知过程、转变过程进行分析，并为开发受大脑启发的创新型ICT系统奠定了基础。IBM、高通、英特尔等ICT企业已开展了脑启发ICT系统的研发计划。

在此形势下，西班牙IMDEA网络研究所在2014年11月宣布启动“脑启发数据工程”（BRADE-CM）先导研究计划，以掌握大脑处理信息、学习、决策的方式，进而开发下一代计算系统和信息处理系统。BRADE将使用新颖的实验技术、专门仪器和先进软件来获取和处理大脑的解剖学功能组织与认知过程等相关信息。

参与BRADE计划的成员包括IMDEA网络研究所、马德里卡洛斯三世大学、西班牙生物医药精神健康研究基金会、贝尔实验室等十余家科研机构。BRADE获得了西班牙马德里地方政府与欧盟的资助，将于2018年9月结题。

唐川 编译自

<http://www.networks.imdea.org/whats-new/news/2014/brain-inspired-data-engineering>

原文标题：Brain Inspired Data Engineering

## 美斯坦福大学发起人工智能 100 年长期研究计划

2014年12月，美国斯坦福大学宣布邀请多家机构的顶尖学者开展人工智能100年长期研究计划（AI100），旨在研究和预测人工智能对人们工作、生活和娱乐的影响。该项计划由斯坦福大学校友、计算机科学家Eric Horvitz提出，他是美国人工智能协会前会长。2009年，Horvitz召集了一流研究人员探讨人工智能的进展及其对人

类社会造成的多项影响。这次研讨会使得研究人员意识到有必要持续地研究人工智能的深远影响。

目前，Horvitz已与斯坦福大学生物工程和计算机科学的教授Russ Altman联合组建了计划委员会，并将成立一个研究小组来开展一系列定期研究，以确定人工智能对自动化、国家安全、心理学、道德、法律、隐私和民主等方面的影响。AI100计划首届委员会的其他研究人员还包括：哈佛大学自然科学领域教授Barbara Grosz、加州大学伯克利分校信息学院教授Deirdre K. Mulligan、斯坦福大学计算机科学教授Yoav Shoham、卡内基梅隆大学机器学习系主任Tom Mitchell以及英国哥伦比亚大学计算机科学教授Alan Mackworth。

田倩飞 编译自

<http://news.stanford.edu/news/2014/december/ai-century-study-121614.html>

原文标题：Stanford to host 100-year study on artificial intelligence

## 前沿研究动态

### 机器人和神经形态芯片入选《科学》2014年十大突破

2014年12月19日，《科学》杂志刊登了2014年十大重大科学突破，其中属于信息科技领域的重大突破包括“让机器人合作”和“神经形态芯片”。

#### （1）让机器人合作

机器人已经能够与人类一起工作，而今年又有几支小组向人们证明了机器人之间可以在无需人监督的情况下协同工作。之前，当机器人对环境的感知和响应能力还有待提高时，让机器人团队执行独立任务还为时过早。但经过几年的努力，研究人员研发出了新的软件和互动式机器人，使机器人能够开展基本任务的合作。

在一项研究中，研究人员利用一千个25美分硬币大小、可有效感知彼此位置的机器人形成一个类似军乐队的阵列，它们可以形成方块、字母及其它二维形状。在另一个项目中，10个四轴飞行器通过无线电在相互之间发送其位置信息，并利用这些信息调整其飞行路径，在空中形成一个旋转的圆。第三组机器人的灵感来自白蚁，通过感知工作进度和推测下一步工作来合作构建简单的结构。

到目前为止，所有协作机器人工作时都只利用其自身所处环境和彼此的相对原始和局部的信息。随着机器人及其传感器技术的飞速发展，未来将会出现更多令人惊叹的合作壮举。

#### （2）神经形态芯片

通过模仿人类大脑结构，来自IBM和其他地方的计算机工程师首次推出了大规模的“神经形态”芯片，它们被设计成用更接近活体大脑的方式来处理信息。

基于冯·诺依曼架构的芯片善于执行逻辑运算，但在视觉等海量数据的处理任务中面临着严峻的挑战。而人脑则采取了非常不同的方法。单个神经元会利用化学信号与其周围的神经元通信，使大脑能够并行处理大量的信息。此外，脑区的分工更加提高了效率。

目前的神经形态芯片还不能和拥有1000亿细胞和100万亿突触的大脑网络相比。IBM最新的TrueNorth芯片包括了54亿个晶体管和25600万个突触，并计划集成多个TrueNorths来打造更复杂的网络。今后，类大脑的处理器将改变机器视觉、环境监测等领域的发展。

徐婧 编译自

<http://www.sciencemag.org/content/346/6216/1444.full#sec-4>

原文标题：Breakthrough of the Year: The top 10 scientific achievements of 2014

## 美GSA公布拟纳入政府采购的18项前沿技术清单

2014年12月，美国总务管理局（GSA）公布了一份包含18项前沿技术的清单，并通过调研问卷了解供应商在这些技术方面的发展情况，以将其纳入GSA的政府采购合同中。这些技术包括：

- (1) 自动计算：自我管理的计算模型，其无需用户的指示，即可控制计算机应用程序和系统的运行；
- (2) 大数据：可供挖掘信息的海量数据；
- (3) 泛在计算：将微芯片嵌入日常物体中，使它们能够交流信息；
- (4) 3D打印的设计与实施：也称为快速成型或添加制造；
- (5) 灵活软件开发：基于现实事件和信息，采用实时决策过程的软件开发技术；
- (6) 应用流/虚拟化：按需软件提供模式，其利用大多数应用程序仅需部分代码即可运行的特点；
- (7) 人工智能：通过机器尤其是计算机系统模拟人类智能的过程；
- (8) 增强现实：增加用户对现实世界感知的技术；
- (9) 双向医疗信息交换：允许双向数据共享的医疗信息共享项目；
- (10) 生物统计学：检验和统计分析生物数据的科学与技术，包括语音识别和生物统计控制系统；
- (11) 扩展的网络安全：保护网络、计算机、程序和数据免于攻击、破坏和非授权访问的技术、过程与实践；
- (12) 物联网：无需人与人或人与机交互，通过网络传输数据的能力；
- (13) IT虚拟化：利用可用的物理资源创建逻辑计算资源的过程；

- (14) 移动企业网络：一种网络架构，在公司和员工的设备上为无线、有线和远程访问提供统一流程；
- (15) 预测分析：与预测未来概率和趋势相关的数据挖掘；
- (16) 机器人：机器人的设计、制造和运行；
- (17) 半结构化的数据管理或合成：利用元数据或相关信息来管理信息，使其比原始数据更易被管理；
- (18) 智能建筑技术、设计与实施：装配有特殊线路的建筑，使居住者能够对一系列自动化电子设备进行远程控制或编程。

GSA指出，这一清单是其与产业界历经数月研究所得出的结果，着眼于相对稳定的创新技术。

田倩飞 检索 姜禾 编译自

[http://gcn.com/articles/2014/12/11/gsa-leading-edge-tech.aspx?s=BIGDATA\\_181214&admgarea=TC\\_BigData](http://gcn.com/articles/2014/12/11/gsa-leading-edge-tech.aspx?s=BIGDATA_181214&admgarea=TC_BigData)

[https://www.fbo.gov/index?s=opportunity&mode=form&id=1ed052b1eb1404ff52c1a87ea014ca71&tab=b=core&\\_cview=0](https://www.fbo.gov/index?s=opportunity&mode=form&id=1ed052b1eb1404ff52c1a87ea014ca71&tab=b=core&_cview=0)

原文标题：GSA's wish list for leading edge tech

## 美研究人员开发出可描述视觉场景的计算机算法

2014年11月，美国斯坦福大学人工智能实验室的研究人员开发出一种新型计算机视觉算法，可用于描述视觉场景信息，分析未知图像，并利用单词和短语对其进行描述。与以往计算机视觉算法相比，这种新型算法不仅能够识别图片中的各个对象，还能描述图片中的场景信息，如小猫蹲在键盘上、女孩在野外骑马等。

在ImageNet项目中，人工智能实验室的研究人员开发了视觉对象字典，可用计算机能够理解的数学术语来描述视觉对象，并将其与人类可理解的文字相链接。在本项研究工作中，研究人员又开发了类似的视觉场景字典。这种新型计算机视觉算法就是基于视觉对象字典和视觉场景字典而开发的。

这种新型计算机视觉算法将有助于人们在图片和视频数据库中搜索特定图像，改进网上搜索工具，开发可在位置场景中自主导航的机器人系统。

王立娜 编译自

<http://campustechnology.com/articles/2014/11/20/stanford-researchers-create-computer-vision-algorithm-for-describing-visual-scenes.aspx>

原文标题：Stanford Researchers Create Computer Vision Algorithm for Describing Visual Scenes

## 美国国家安全局发布海量数据通信开源软件

美国国家安全局于2014年12月发布了一款开源的海量数据通信软件，能够在数据格式与协议不同的情况下在多个计算机网络之间实现自动化的数据通信。

随着数据量以及格式、系统、协议数量的不断增长，数据管理变得更加复杂。这个名为Niagrafies (Nifi) 的数据流系统能够管理大量团队和机构所运行的大规模分布式计算系统中的数据流，更有效地安排数据流，更快速地识别和传输关键信息。

在过去几年中，Nifi在美国政府部门中发展出了一个强大的开发和运行团体。美国国家安全局通过对Nifi开源，使得私营部门的开发人员可以对Nifi进行检查，从而对Nifi进行加强和优化。私营部门可通过开源获得多方面益处，例如，利用Nifi来有效控制、管理和分析来自不同地区的信息流。此外，政府部门也能从相关研究进展中获益。

公众可以通过Apache软件基金会获取Nifi，而美国国家安全局的技术转移项目还将发布一系列软件。

唐川 编译自

<http://gcn.com/articles/2014/12/01/nsa-nifi.aspx>

原文标题：NSA releases open source tool for high-volume data flows

## 斯坦福大学工程师推进计算机光传输数据研究

美国斯坦福大学的工程师利用一种新的算法，设计和建造了一种棱柱形的芯片，其可以将一束光分为不同颜色的波段，并使光以适当的角度发生弯曲，从而可通过光而不是电子信号来实现数据传输的更快速高效。该成果发表于2014年12月Nature 旗下的综合性期刊《科学报告》上。

这是在利用光而非电线来连接计算机件方面所跨出的重要一步。在前期工作中，他们开发了一种算法，使光学结构的设计过程实现自动化，并能够创建此前难以想象的控制光线的纳米级结构。此次，他们利用这一算法，设计、构建和测试了与当前光纤网络兼容的链路。

以前的纳米光子结构设计是基于规则的几何图案和设计师的直觉，而斯坦福的这一算法能够通过便携式电脑在15分钟内即完成结构的设计。这一算法还可用于设计多种不同设备，比如超小型的“瑞士奶酪”结构，其可以根据光束的形态等方式而不是颜色来实现不同的输出。斯坦福工程师称，这一算法给研究人员提供了一种工具，可以创建执行特殊功能的光学器件，而在许多方面这些器件都将是前所未有的。

田倩飞 检索 姜禾 编译自

<http://news.stanford.edu/news/2014/december/optical-silicon-algorithm-120214.html>

原文标题：Stanford engineers take big step toward using light instead of wires inside computers

## 斯坦福科研团队开发新型“高”芯片

过去几十年来，电子器件的发展趋势是尺寸更小、速度更快、价格更低廉。2014年12月中旬，美国斯坦福大学的研究人员为电子器件增添了新的参数，使其越来越“高”。

他们创建了一个四层的高层芯片原型，其中底层和最高层都是逻辑晶体管，中间两层为存储层。而垂直排列的纳米电子器件则将逻辑层与存储层连接起来，使它们能共同解决问题。这一成果发布于12月15至17日的IEEE国际电子设备会议上。

研究人员的创新主要体现在三方面：首先是研发了创建晶体管的新技术；其次是采用了一种新型计算机存储器，其可以实现多层制造；第三是采用了以一种此前截然不同的方式来堆放芯片，使其形成高层结构。

他们称，尽管这一研究还处于早期阶段，但其设计和制造技术是可以升级的，随着技术的进一步发展，这一结构可能使计算性能得到前所未有的提高。

田倩飞 检索 姜禾 编译自

<http://news.stanford.edu/news/2014/december/high-rise-chip-121514.html>

<http://www.computerworld.com/article/2860413/stanford-high-rise-chip-takes-on-iot-and-big-data.htm>  
l?phint=newt%3Dcomputerworld\_data\_management&phint=idg\_eid%3Df106b334f2156e18019b2c12

5cf30c11#tk.CTWNLE\_nlt\_datamgmt\_2014-12-17

原文标题：Stanford high rise chip takes on iot and big data

## 澳大利亚研究人员提升物联网设备能效

随着接入互联网的设备数量快速增多，澳大利亚墨尔本大学节能电信中心(CEET)于2014年12月着手开展新项目，旨在降低这些设备的能耗并解决网络效率问题。

由于越来越多互连的设备通过物联网在全世界得到使用，这些提供感应、监测和控制能力的设备的能源需求必须得到解决。同时这些设备需得到近10亿网关和电信网络的支持，设备的数据处理和传输需要巨大的能源消耗。

基于在检验与建模领域的经验，CEET正计划开发新的协议、硬件技术、基于云的解决方案以及能源消耗模型，从而解决相关挑战。CEET主任称，此项研究将使墨

尔本成为创建可持续联网地球的中心。

贝尔实验室网络能源研究项目的领导人称，相关专家的有效合作将是解决未来网络效率问题的关键。CEET将与阿尔卡特朗讯、贝尔实验室合作开展此项目。

田倩飞 检索 姜禾 编译自

<http://newsroom.melbourne.edu/news/can-we-create-energy-efficient-internet>

<http://www.cbronline.com/news/tech/software/businessintelligence/researchers-working-on-new-technology-to-make-iot-devices-more-energy-efficient-021214-4457144>

原文标题：NEW TECHNOLOGY TO MAKE IOT DEVICES MORE ENERGY EFFICIENT

## 版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》（以下简称系列《快报》）是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心按照不同科技领域分工承担编辑的科技信息综合报道类系列信息快报（月报）。

中国科学院文献情报中心网站发布所有专辑的《快报》，中国科学院兰州文献情报中心、成都文献情报中心和武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心网站上发布各自承担编辑的相关专辑的《快报》。

《科学研究动态监测快报》（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利益，并要求参阅人员及研究人员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。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件，应注明版权信息和信息来源。未经编辑单位允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专辑《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专辑《快报》内容，应向具体编辑单位发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与编辑单位签订协议。

欢迎对《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

# 《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称系列《快报》)是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心分别承担编辑的科技信息综合报道类系列信息快报(月报),由中国科学院有关业务局和发展规划局等指导和支持。系列《快报》于2004年12月正式启动,每月1日编辑发送。2006年10月,按照“统筹规划、系统布局、分工负责、整体集成、长期积累、深度分析、协同服务、支撑决策”的发展思路,根据中国科学院的主要科技创新研究领域,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象,一是中国科学院领导、中国科学院业务局和相关职能局的领导和相关管理人员;二是中国科学所属研究所领导及相关科技战略研究专家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科技战略研究专家。系列《快报》内容力图兼顾科技决策和管理者、科技战略专家和领域科学家的信息需求,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、重大科技研发与应用、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。系列《快报》是内部资料,不公开出版发行;除了其所报道的专题分析报告代表相应作者的观点外,其所刊载报道的中文翻译信息并不代表译者及其所在单位的观点。

系列《快报》现分以下专辑,分别为由中国科学院文献情报中心承担编辑的《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》;由兰州文献情报中心承担编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都文献情报中心承担编辑的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉文献情报中心承担编辑的《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》;由中国科学院上海生命科学信息中心承担编辑的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院文献情报中心

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:

编辑出版:中国科学院成都文献情报中心

联系地址:四川省成都市一环路南二段16号(610041)

联系人:房俊民 陈方

电 话:(028) 85235075

电子邮件:fjm@clas.ac.cn; chenf@clas.ac.cn