

科学研究动态监测快报

2017 年 3 月 1 日 第 3 期（总第 219 期）

信息技术专辑

本期视点

- ◇ 美计算机社区联盟发布人工智能白皮书
- ◇ 美国发布《边缘计算重大挑战研讨会报告》
- ◇ 欧盟量子旗舰计划高级督导委员会发布中期报告
- ◇ 英投资 3400 万欧元资助量子信息与通信科技研究
- ◇ 科学家公布大型量子计算机技术蓝图
- ◇ 加拿大公司新一代量子计算机具有 2000 个量子比特

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 电话：028-85235075

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

目 录

重点关注

[人工智能]美计算机社区联盟发布人工智能白皮书.....1

科技政策与科研计划

[计算技术]美国发布《边缘计算重大挑战研讨会报告》1

[量子技术]欧盟量子旗舰计划高级督导委员会发布中期报告1

[量子技术]英投资 3400 万欧元资助量子信息与通信科技研究2

[信息技术]英投资 1500 万英镑开展第二轮新兴与使能技术研究2

[机器人]英投资 1730 万英镑资助开发医疗保健和极端环境机器人 3

[通讯技术]美 DARPA 完成水下光纤通讯网络项目第一阶段3

前沿研究动态

[量子技术]科学家公布大型量子计算机技术蓝图.....3

[量子技术]加拿大公司新一代量子计算机具有 2000 个量子比特4

[计算机]美开发出皮肤癌诊断准确率达 91% 的图像识别算法4

[信息技术]麻省理工技术评论：2017 年全球十大突破性技术4

[量子技术]美研究人员开展两种量子计算机的首次实验对决5

[电子技术]美 MIT 研究人员开发出低功耗自动语音识别芯片5

执行主编：房俊民

E-mail: fjm@clas.ac.cn

执行编辑：王立娜

E-mail: wangln@clas.ac.cn

出版日期：2017 年 3 月 1 日

重点关注

[人工智能]美计算机社区联盟发布人工智能白皮书

2017年2月，美国计算机社区联盟（CCC）发布《人工智能的进步需要所有计算机科学的共同进步》白皮书，指出人工智能与更广泛的计算机科学之间相互影响的六大潜力领域的研发机遇，以支持人工智能的进一步发展。

王立娜 编译自

<http://www.cccb.org/2017/02/09/ccc-white-paper-advances-in-artificial-intelligence-require-progress-across-all-of-computer-science/>

原文标题：CCC White Paper- Advances in Artificial Intelligence Require Progress Across all of Computer Science

科技政策与科研计划

[计算技术]美国发布《边缘计算重大挑战研讨会报告》

2017年2月，美国计算机社区联盟（CCC）网站报道了《边缘计算重大挑战研讨会报告》，阐述了边缘计算在应用、架构、能力和服务方面的主要挑战。该研讨会受到了美国国家科学基金会（NSF）的资助，于2016年10月26日举办，旨在携手学术界、政府、产业界专家明确边缘计算的发展愿景、最新趋势、最先进的研究成果、未来挑战、政产学研合作机制，促进边缘计算技术的发展。

王立娜 编译自

<http://www.cccb.org/2017/02/21/nsf-workshop-report-on-grand-challenges-in-edge-computing/>

https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=1624177

原文标题：NSF Workshop Report on Grand Challenges in Edge Computing

[量子技术]欧盟量子旗舰计划高级督导委员会发布中期报告

2016年4月，欧委会宣布将于2018年启动量子技术（QT）旗舰计划并为此任命了一个独立的高级督导委员会，负责制定战略研究议程、实施模式和治理模式。2017年2月16日，该委员会发布中期报告，就战略研究议程提出了首次建议，并针对QT旗舰计划的实施提供了部分选项。

该报告提出的战略研究议程针对QT旗舰计划长达十年的生命周期设置了雄心勃勃但可实现的目标，并针对初始的3年爬坡阶段细化了相关目标。高级督导委员会

认为，QT旗舰计划应围绕通信、计算、模拟、传感/计量四个任务驱动型的研究和创新领域组织，并将基础科学作为共同的基础，且每个领域均需关注工程与控制、软件与理论、教育与培训三个方面。

张娟 编译自

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/intermediate-report-quantum-flagship-high-level-expert-group>

原文标题：Intermediate Report from the Quantum Flagship High-Level expert group

[量子技术]英投资 3400 万欧元资助量子信息与通信科技研究

2017年2月，英国QuantERA联盟宣布投资3400万欧元以支持量子信息和通信科学与技术（Q-ICST）领域研究，资助的主要研究内容包括：量子通信、量子模拟、量子计算、量子信息科学、量子计量传感与成像、量子科学和技术中的新想法和应用。QuantERA联盟是支持研究量子信息和通信科学技术的国家/地区研究资助组织。

王立娜 检索，朱敏 编译自

<https://www.epsrc.ac.uk/funding/calls/quantera2017/>

<https://ncn.gov.pl/quantera/co-funded-call-2017?language=en>

原文标题：QuantERA Call 2017

[信息技术]英投资 1500 万英镑开展第二轮新兴与使能技术研究

2017年2月，英国“创新英国（Innovate UK）”宣布投资1500万英镑开展第二轮新兴与使能技术研究，旨在帮助英国企业扩大创新活动，打破现有市场，寻找新的营利空间。该项目的主要资助对象是总部设在英国的企业，项目时间从6个月到3年。

该项目资助的重点技术领域包括新兴技术、数字技术、使能技术、空间应用，本文将对其中涉及信息科技领域的主要研究内容进行简要介绍。

王立娜 检索，朱敏 编译自

<https://www.gov.uk/government/publications/funding-competition-emerging-enabling-technologies-round-2>

<https://www.gov.uk/government/publications/funding-competition-emerging-enabling-technologies-round-2/competition-brief-emerging-enabling-technologies-round-2>

原文标题：Funding competition: emerging & enabling technologies round 2

[机器人]英投资 1730 万英镑资助开发医疗保健和极端环境机器人

机器人和人工智能（RAI）技术的发展改善了医疗和养老的方式，2017年2月英国工程与物理科学研究理事会（EPSRC）宣布投资1730万英镑资助医疗和极端环境相关的RAI技术研究，以确保英国的科学家、研究人员和企业家走在最前列。

此次资助的主要领域包括机器人技术、人工智能、图像和视觉设计等其他计算机科学技术、验证和确认、智能传感技术及与物联网的相互关联、自主制造、医疗技术以及智能移动。

王立娜 检索，朱敏 编译自

<https://www.epsrc.ac.uk/newsevents/news/extremeenvironmentrobotics/>

原文标题：Major funding boost to develop healthcare and extreme environment robotics

[通讯技术]美 DARPA 完成水下光纤通讯网络项目第一阶段

2017年1月5日，美国国防高级研究计划局（DARPA）宣布“战术海底网络体系架构”（TUNA）项目第一阶段的工作已经完成，成功实现理念和技术开发，使美军在传统战术网络失效时，能恢复网络连接。

徐婧 编译自

<http://www.darpa.mil/news-events/2017-01-05>

原文标题：Networks of the Sea Enter Next Stage

前沿研究动态

[量子技术]科学家公布大型量子计算机技术蓝图

据英国萨塞克斯大学网站2017年2月6日报道，来自英国萨塞克斯大学、美国谷歌公司、日本理化学研究所、丹麦奥胡斯大学和德国锡根大学的科学家团队设计了一份有关大型量子计算机的技术蓝图，涵盖从内部电子元件到机器功率规格在内的一切要素，各国科学家可在这一技术架构下合作开发性能强大的通用量子计算机。研究论文《微波陷阱离子式量子计算机的技术蓝图》已出版于2017年2月1日的《科学进展》（Science Advances）杂志上。相关成果也被自然、BBC等科技与新闻网站报道。如下将重点介绍该大型量子计算机的部分技术内容。

田倩飞 编译自

<http://www.sussex.ac.uk/broadcast/read/38900>

<http://www.nature.com/news/physicists-propose-football-pitch-sized-quantum-computer-1.21423>

<http://advances.sciencemag.org/content/3/2/e1601540>

原文标题：First ever blueprint unveiled to construct a large scale quantum computer

[量子技术]加拿大公司新一代量子计算机具有 2000 个量子比特

2017年1月24日，加拿大D-Wave公司宣布推出新一代商用量子计算机D-Wave 2000Q，D-Wave公司表示该款量子计算机拥有2000个量子比特，是其上一代系统的两倍。

唐川 编译自

<https://www.dwavesys.com/press-releases/d-wave%C2%A0announces%C2%A0d-wave-2000q-quantum-computer-and-first-system-order>

原文标题：D-Wave Announces D-Wave 2000Q Quantum Computer and First System Order

[计算机]美开发出皮肤癌诊断准确率达 91%的图像识别算法

据《自然》杂志1月25日封面报道，斯坦福大学的科研人员开发出了一个图像识别算法，其对皮肤癌诊断的准确率高达91%，可媲美人类医生。

唐川 编译自

<http://www.nature.com/nature/journal/v542/n7639/full/nature21492.html>

原文标题：Medicine: The final frontier in cancer diagnosis

[信息技术]麻省理工技术评论：2017 年全球十大突破性技术

2017年2月21日，《麻省理工技术评论》发布了全球十大突破性技术，下文将简要介绍其中涉及信息科技领域的技术。

- (1) 强化学习
- (2) 360°自拍
- (3) 自动驾驶货车
- (4) 刷脸支付
- (5) 实用型量子计算机
- (6) 治愈瘫痪
- (7) 僵尸物联网

张娟 摘编自

https://www.technologyreview.com/lists/technologies/2017/http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA3NTIyODUzNA==&mid=2649529438&idx=1&sn=23c827cd539b79b9f5fe0423bfd5a43c&chksm=876b8847b01c0151ecdee01a4b7361d14a0f308cae101f7015dd63e9fb0fbe0bfb579bdc8821&mpshare=1&scene=23&srcid=0221x8H48hUYgK70SkulALyy#rd

原文标题：《麻省理工科技评论》发布2017年全球十大突破性技术榜单

[量子技术]美研究人员开展两种量子计算机的首次实验对决

2017年2月21日，《科学》杂志网站报道了美国马里兰大学物理学家克里斯·门罗等研究人员开展的首次量子计算机对决，研究论文《两种量子计算架构的实验对比》已发表于预印本网站arXiv上。

田倩飞 摘编自

<http://www.sciencemag.org/news/2017/02/split-decision-first-ever-quantum-computer-faceoff>
<https://arxiv.org/pdf/1702.01852.pdf>
<http://servers.pconline.com.cn/886/8863964.html>
<http://www.cheekr.com/P/35445>

原文标题：量子计算机技术走向成熟 首次不同技术面对面较量

[电子技术]美 MIT 研究人员开发出低功耗自动语音识别芯片

2017年2月，美国麻省理工学院（MIT）的研究人员开发出一款专为自动语音识别设计的低功耗芯片。当前手机上语音识别组件的功率约1瓦特，而这种低功耗自动语音识别芯片的功率将依据所识别字的数量约为0.2毫瓦到10毫瓦之间，可在实际应用中节省90%到99%的功耗，使得语音控制成为相对简单的电子设备中的实用功能。

王立娜 摘编自

https://www.eurekalert.org/pub_releases/2017-02/miot-ccm021317.php
https://www.anzhuo.cn/news/p_17704

原文标题：MIT推出新技术：语音识别功耗可降低99%

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》（以下简称《监测快报》）是由中国科学院文献情报中心、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兰州文献情报中心和中国科学院上海生命科学信息中心分别编辑的主要科学创新研究领域的科学前沿研究进展动态监测报道类信息快报。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，《监测快报》的不同专门学科领域专辑，分别聚焦特定的专门科学创新研究领域，介绍特定专门科学创新研究领域的前沿研究进展动态。《监测快报》的内容主要聚焦于报道各相应专门科学研究领域的科学前沿研究进展、科学研究热点方向、科学研究重大发现与突破等，以及相应专门科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、重大研发布局、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。《监测快报》的重点服务对象，一是相应专门科学创新研究领域的科学家；二是相应专门科学创新研究领域的主要学科战略研究专家；三是关注相关科学创新研究领域前沿进展动态的科研管理与决策者。

《监测快报》主要有以下专门性科学领域专辑，分别为由中国科学院文献情报中心编辑的《空间光电科技专辑》等；由中国科学院成都文献情报中心编辑的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》；由中科院武汉文献情报中心编辑的《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》；由中国科学院兰州文献情报中心编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》；由中国科学院上海生命科学信息中心编辑的《BioInsight》等。

《监测快报》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署名作者的观点外，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。

版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》(以下简称《监测快报》)是由中国科学院文献情报中心、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兰州文献情报中心和中国科学院上海生命科学信息中心按照主要科学研究领域分工编辑的科学研究进展动态监测报道类信息快报。

《监测快报》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《监测快报》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,有关单位和用户不能以任何方式全辑转载、链接或发布相关科学领域专辑《监测快报》内容。有关用户单位要链接、整期发布或转载相关学科领域专辑《监测快报》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,并与具体编辑单位签订服务协议。

欢迎对《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

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 唐川 王立娜 张娟 田倩飞 徐婧

电 话:(028) 85235075

电子邮件:fjm@clas.ac.cn; tangc@clas.ac.cn;

wangln@clas.ac.cn; zhangj@clas.ac.cn;

tqf@clas.ac.cn; jingxu@clas.ac.cn

