

# 《自然》杂志评出2015年度十大人物

## 中国生物学家黄军就、华裔女科学家鲍哲楠上榜

科技日报北京12月17日电(记者王小龙)《自然》杂志17日公布了由其评选出的2015年度十大人物,其中出现了两张中国面孔,分别是中国中山大学的生物学家黄军就和美国斯坦福大学华裔女科学家鲍哲楠。

今年4月,黄军就和他的团队利用最新的CRISPR-Cas9基因编辑技术,成功修改了人类胚胎的DNA,为治疗一种在中国南方儿童中常见的遗传病——地中海贫血症提供了可能。该成果的伦理问题

在西方引发巨大争议,但《自然》的记者和编辑们最终还是将黄军就选入了年度十大人物之列。

鲍哲楠则在人造皮肤研究中取得突破性进展而入选。今年,她带领研究小组用碳纳米管制成了一种具有触觉、能分出轻重的人造皮肤,该成果为机器人制造、可穿戴设备等领域带来了无限可能。

《自然》杂志特写主编海伦·皮尔森表示,十大人物是《自然》的记者和编辑经过大量讨论后才决定的,揭

示了科学和科学家是如何在应对全球挑战等问题上发挥作用的。细看这些人选人物的成就,不难理解皮尔森之言。

《联合国气候变化框架公约》执行秘书克里斯蒂安娜·菲格雷斯,为巴黎气候变化大会最终达成《巴黎协定》发挥了重要作用;核工程师、伊朗副总统兼国家原子能组织主席阿里·阿克巴·萨利希,在伊朗核项目和核政策中扮演重要角色,今年帮助六方会谈达成了

历史性的协议;美国国家航空航天局“新视野”号项目负责人艾伦·施特恩,带领团队最终使“新视野”号于今年7月成功“约会”冥王星;德国马克斯·普朗克化学研究所物理学家米哈尔·叶列梅特,在超导研究领域激起浪潮;美国斯坦福大学生物工程学家克里斯蒂娜·斯默克,率领研究小组将植物、细菌和哺乳动物基因混合导入酵母菌中,进而生产出一种广泛使用的阿片类止痛



药,实现了合成生物学迄今最复杂的一次壮举。

此外上榜的还有:哈佛大学“基因考古学家”大卫·瑞奇,呼吁关注科学研究可重复性问题的美国弗吉尼亚大学心理学家布莱恩·诺塞克以及捍卫女性天文学家权益的阿雷西博天文台太阳物理学家琼·施梅尔茨。

# 谷歌称已证明其量子计算机确实可行

科技日报北京12月17日电(记者刘园园)比传统计算机快1亿倍——据麻省理工技术评论网报道,谷歌近日表示已找到证据表明它在2013年购买的具有争议的D-Wave系统确实可以利用量子物理学原理来执行数学计算。

谷歌于2013年购买了D-Wave系统,该系统号称“世界上首台商业化量子计算机”,使用一种叫做“量子退火器”的超导芯片来运行数据。然而,D-Wave的芯片在量子物理学界当中引发了争议,因为研究人员无法有力证明D-Wave确实能够利用量子物理学原理击败传统计算机。

谷歌量子人工智能实验室负责人哈特穆特·内文表示,他所带领的研究团队现在找到了有力证据。他们让D-Wave计算机和配置了单处理器的传统计算机进行了一系列比赛。“在一个特定的、精心设计的概念证明问题上,我们比传统计算机的运行速度快1亿倍。”谷歌在互联网上公开了一篇未经同行评议的论文介绍了这一研究成果。

报道指出,谷歌的研究成果十分惊人,不过即使得到了证实,它只是部分证明了D-Wave的能力。因为在竞争中落后的传统计算机使用的是与D-Wave类似的算法,而另一种能够利用D-Wave漏洞的算法可以让传统计算机更具竞争力甚至获胜。内文则表示,他们设计的测试依然十分重要,因为未来普通计算机在与能够运行更大规模数据的量子退火器竞争时,无法利用这种漏洞。

“去研究量子退火算法是否确实比最好的经典算法更有优势,并找出实现这种优势是否会遇到一系列应用难题非常重要。”瑞士联邦理工学院物理学教授马蒂亚斯·特洛伊在和外两位同事的共同声明中说。

去年,特洛伊的团队发布了一项对早期D-Wave芯片的研究称,它与传统计算机相比并没有展现出优势。该团队近日表示,这个问题已经部分得到了回答。“谷歌的研究结果确实说明,在精心设置的条件下这种芯片具有巨大优势。”

## 今日视点

# 中美网络安全合作正在提速

新华社记者 支林飞

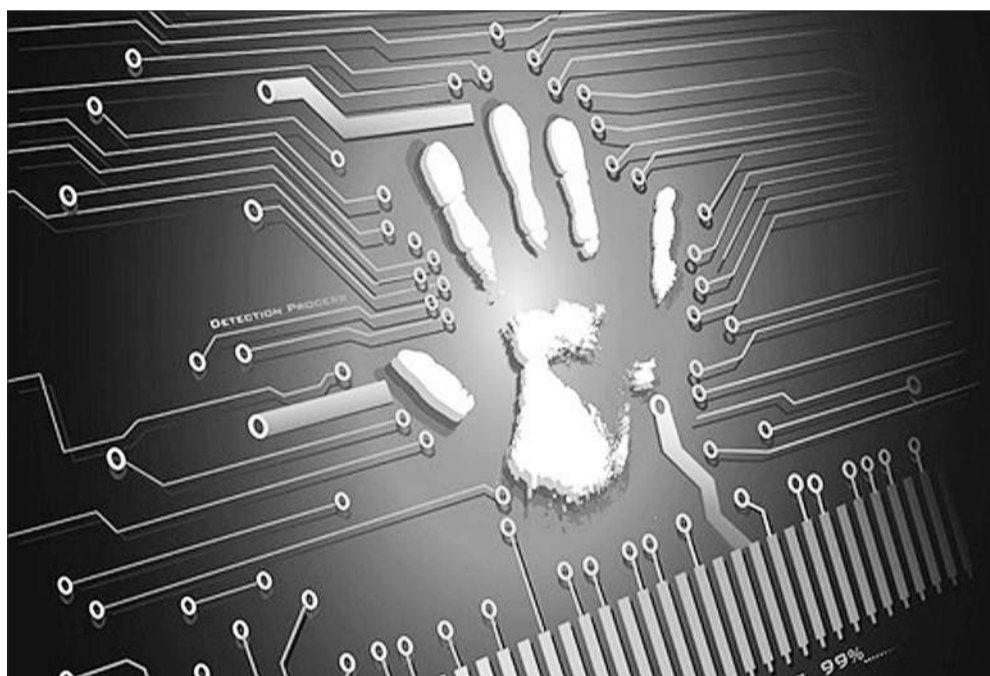
在互联网高度发达的今天,中美网络关系受到前所未有的重视和关注,网络争端成为双边关系发展的一个主要障碍。12月初,首次中美打击网络犯罪及相关事项高级别联合对话在华盛顿举行,取得多项重要成果,显示出双方网络安全合作正在提速,为两国今后应对该领域热点敏感问题、有效管控分歧积累了重要经验,为推进中美关系增添了正能量。

近年来,美官方和民间持续炒作中国黑客对美发动网络攻击的话题,指称中国政府是幕后推手,借机渲染“中国威胁”。今年7月,美国就网络安全问题向中国再次发难。美方称,美联邦人事管理局(OPM)电脑系统被中国黑客侵入,可能导致2000多万联邦雇员的个人及家庭信息资料泄露,对美国国家安全构成严重威胁。面临国内舆论压力,不顾9月习近平主席访美在即,奥巴马政府发出了要对中国相关方面和人士实施制裁的威胁。

从维护中美关系大局考虑,中央政治局委员、中央政法委书记孟建柱今年9月上旬率领军警代表团访美,与美国国务卿克里、国土安全部部长约翰·凯恩、总统国家安全事务助理赖斯等美高官会谈,围绕合作打击网络犯罪、加强案件调查、信息共享等方面达成多项共识。双方同意开展有关网络安全的对话与合作。

9月底,习近平主席对美进行国事访问,在白宫与奥巴马总统举行会晤。双方达成共识,同意两国加强网络安全领域对话合作,就共同打击网络犯罪及相关事项建立高级别对话机制,并决定建立热线联系。随后,中方邀请美联邦调查局工作组和国土安全部常务副部长率领的跨部门联合代表团先后访华。双方就美方关注的网络安全重要个案进行讨论,对首次高级别网络安全对话作出安排。

为了落实两国元首共识,首次中美打击网络犯罪及相关事项高级别联合对话12月初在华盛顿举行。对话由中国国务委员、公安部部长郭声琨与美国司法



部长林奇、国土安全部部长约翰·凯恩共同主持。本着“依法、对等、坦诚、务实”的原则,中美双方就打击网络犯罪合作、加强机制建设、侦破重点个案、网络反恐、执法培训等方面,达成一系列共识和具体成果。双方还决定明年6月在北京举行第二次对话。

郭声琨在会上表示,首次对话意义重大,中方派出了由中央政法委和公安部、中央网信办、外交部、公安部、工信部、司法部等多个部门的部级高官组成的联合代表团参会,体现了积极态度和最大诚意。当前,中美网络安全执法合作进入新的发展阶段,双方通过务实合作和坦诚交流,解决一些实际问题,增进了双方了解和互信。希望双方共同努力,把网络安全

执法合作打造成中美关系的新亮点。

林奇和约翰·凯恩表示,美中作为世界上最大的两个经济体,在网络安全领域具有共同利益。美方愿以坦诚和建设性态度,用实际行动落实两国元首达成的共识。双方应加强信息交流,共同打击网络恐怖主义和商业窃密等网络犯罪行为,发挥对话机制的积极作用,并取得实质性成果。

对话重点涉及5个重大议题,落实元首会晤的相关共识、制定打击网络犯罪指导原则、讨论重要个案、商讨打击网络犯罪和展望未来合作。

引人注目的是,双方具体讨论了中方侦办OPM案件的重要进展,确认双方在此重要案件上的合作取

得积极成果,为提升打击网络犯罪合作积累了经验。中方通过认真细致的查办工作,证明入侵OPM电脑系统系个人犯罪行为,并未获取有关信息,并非美方此前宣传的是中国政府支持的窃密行动,用事实和证据回击了美方此前对中方不负责任的攻击。事后,美方确认与中方调查掌握的情况一致,并对中方行动表示赞赏。

中方还就涉及网络传播儿童色情、电子邮箱诈骗、网上侵犯知识产权、网络恐怖主义活动等重点领域的一些案件,进行了具体讨论。双方同意将以上案件确定为未来合作重点。

网络安全对话的另一个主要工作,就是讨论如何建章立制,推进未来合作的问题。中方强调,中美加强网络安全合作,应该以建立高级别联合对话机制为主渠道,加强交流合作,建设性地管控分歧。因此,中美双方达成《打击网络犯罪及相关事项指导原则》,对中美在各自法律框架内加强打击网络犯罪合作提出指导原则,包括对提出网络犯罪调查或信息请求的渠道、请求提交的形式和内容、对协助请求的响应以及保密措施等,作出明确规定。

着眼于未来合作,中美双方启动热线机制,并分三个层次运用好这个机制;双方同意继续合作打击网上传授简易爆炸装置制作活动;双方同意加强网络安全执法培训,将在明年各自为对方举办一期网络执法培训班;双方同意明年在中国举行一次网络反恐研讨。

中方还建议,双方应创新合作模式,丰富合作内涵,坚持求同存异,不断增进理解,努力推动网络安全执法合作成为中美关系新的增长点。

(新华社华盛顿12月16日电)

# 韩称美国加息对其经济整体影响不大

科技日报首尔12月17日电(记者薛严)韩国企划财政部第一次官(副部长)周亨煥17日在首尔明洞韩国银行会馆主持召开宏观经济金融会议时称,美国加息对韩国经济整体影响不大。

当地时间16日,美国联邦公开市场委员会(FOMC)在结束政策会议时宣布加息,将利率从0.00%—0.25%上调到0.25%—0.5%。为此,韩国企划财政部、金融委员会、韩国银行(韩国的中央银行)等金融

当局相关负责人于12月17日共举开会,商讨有关应对美联储加息的方案。

国际经济学界普遍认为,美国加息可能导致大量外资撤出新兴经济体,致使新兴国家外汇市场乃至经济产生动荡。周亨煥对此表示,美国加息给韩国经济带来的影响不大。韩国并非原油和原材料出口国,国际收支经常项目保持顺差,外汇储备充足,经济基础较为稳固。2015年11月以来,韩国月均外债流出规模

达1万亿韩元(约合55亿元人民币),而从过去10年间的经济数据看,平均每月外债流出规模达2.5万亿韩元。因此,近期外债流出现象并不能说明外债出现大规模外逃。

尽管韩国政府的基本判断是美国加息对韩国整体经济影响不大,但周亨煥还是表示,全球金融市场依然存在诸多不确定性。为应对美联储政策会议可能给市场带来的波动,韩国各政府部门和相关机构加强了国内外金融市场动向和金融机构流动性的监控力度。本周内,韩国政府将新建保障外汇健全性的工作组,从根本上对外汇健全性管理制度进行重组,并继续关注外债流出情况和美元走势,必要时将制定新政策以保障韩国外汇、债券市场的稳定。

## 全球快讯

# 肿瘤的发展受环境和外在影响更大

科技日报北京12月17日电(记者张梦然)本周美国《自然》杂志公开发表的一项新癌症分析显示,肿瘤的发展受到环境和外在因素的影响更大,而内在因素,例如DNA复制中随机错误的影响,却并没有以往所认为的那么大。该研究表明,在癌症的预防和研究所当中,考虑这些外在因素是非常重要的。

癌症被认为是由于正常组织的祖细胞或者干细胞通过在细胞分裂中积累突变,变成恶性细胞。这些突变可能来自内在过程,包括随着细胞分裂时DNA复制产生的随机错误;也可能来自外在因素,例如紫外线辐射和致癌物质。近期有一项研究显示,特定的组织中产生癌症的风险,和这些组织在一生中要经历的细胞分裂次数有强相关性。然而,这

种相关性是否意味着癌症风险主要来自内在因素并且无法避免,这点尚存争议。

此次,美国纽约石溪大学尤素福·汉南和他的研究团队提供的证据显示,在癌症发展这件事上,内在风险因素的“贡献”虽然,有,但不是主要的风险,只占到大约10%到30%。

研究团队使用了与上面那项报道研究中相同的数据,也就是此前分析了干细胞分裂次数和癌症风险之间相关性的调查。但这份最新的研究显示,那则相关性调查并没有区分内在因素和外在因素之间的差异。研究人员使用了流行病学资料、突变特征分析和内在风险因素理论模型显示,外在因素对患癌症的风险影响最大,占到大约70%至90%。

# 美研究发现一全新乳腺癌治疗靶点

科技日报北京12月17日电(记者房琳琳)美国克利夫兰普斯研究所(TSR1)科学家的一项研究表明,一种生长调节因子可作为乳腺癌的全新治疗靶点,使用SR-3029实验室化合物可显著抑制肿瘤生长。

发表在最新一期《科学转化医学》杂志上的这项研究指出,一种名为“酪氨酸激酶1δ酶”(CK1δ)的生长调节因子可作为全新的乳腺癌治疗靶点。对于包括难以治愈的三阴性乳腺癌(这种乳腺癌不受雌激素、孕激素或HER-2/neu基因的驱动)在内的乳腺癌患者来讲,CK1δ的增长是很常见的现象,影响10%到20%的乳腺癌患者。

研究表明,CK1δ调节异常能激活β-连环蛋

白,使乳腺癌患者的肿瘤增长。β-连环蛋白是很多癌症患者的癌基因,但是由于缺少典型突变,人们并不清楚在乳腺癌类型中这种癌基因也可以被激活。研究人员怀疑,这可能是CK1δ表达过度的关系,而实验证明的确如此。

他们使用了一种被称为SR-3029的实验室化合物,结果显著阻断了实验动物体内以及患者肿瘤切片内的肿瘤生长。研究人员解释,SR-3029从癌细胞中移除了β-连环蛋白进而杀死了肿瘤。

“这是一项非常有前途的治疗方案。”TSR1医药化学部执行董事威廉姆·R·劳士说,“SR-3029正在用于测试对抗多种癌症,希望可以尽快转化成临床应用。”

# 新检测技术有助高效诊断罕见癌症

新华社伦敦12月16日电(记者张家伟)剑桥大学16日发布的研究报告显示,一种新开发的无创、低成本检测技术能更好地帮助医生诊断恶性生殖细胞瘤,以便及时展开治疗,提高疗效。

生殖细胞瘤是发生于生殖细胞的肿瘤,可能是恶性或良性,多发生于生殖腺(卵巢或睾丸),通常认为是胚胎在发育时的天生缺陷所导致的一类肿瘤。

研究说,准确诊断和病情跟踪对这类肿瘤的治疗非常重要,但目前所用的检测方法多数成本高昂,并且使用效果并不理想。

剑桥大学的研究人员开发了一种针对血液和脑脊液样本的检测技术,主要基于样本中微型核糖

核酸的情况来判读生殖细胞瘤的发展,因为通常在恶性生殖细胞瘤中,能够找到大量这种物质存在。

研究人员说,这一新的检测技术能通过简单的步骤判断生殖细胞瘤是恶性还是良性,并且医生通过这项技术还能评估对肿瘤的治疗效果,加上这一检测技术非常安全、低成本因此可频繁使用,有助医生观察肿瘤是否出现复发情况。

参与这项研究的剑桥大学教授尼克·科尔曼说,这类肿瘤需要准确的诊断以及长期跟踪治疗才能实现最好的疗效,因此这一新技术未来能够在在这方面发挥重要作用。

相关研究成果已发表在期刊《英国癌症杂志》上。



### 《星球大战7:原力觉醒》阿根廷首映

12月16日,在阿根廷首都布宜诺斯艾利斯,人们装扮成电影《星球大战7:原力觉醒》中的角色参加首映式。

新华社发(马丁·萨拉拉)