

## 我首台多通道原子磁力计新型脑磁图原型机研制成功

### 最新发现与创新

科技日报(记者李大庆)记者从中科院获悉,近日,该院生物物理研究所研制出我国首台基于原子磁力计的新型多通道脑磁图系统原型机,并成功获得高质量脑磁信号。这对于了解大脑功能的实时动态过程、空间定位以及脑疾病临床应用具有重要作用。

脑磁图设备可通过探测大脑神经活动产生的微弱磁信号,反映神经活动发生的位置和时间过程。与其他脑成像技术相比,脑磁图设备能观测到功能磁共振成像

(fMRI)无法获得的脑功能实时动态过程,空间定位精度显著高于脑电设备(EEG),且安全、无创,有助于脑科学研究和临床医学。在癫痫病灶的定位、术前语言功能区定位等领域也具有重要作用。

传统脑磁图设备基于超导量子干涉仪,需在超低温下运行,购置和运行成本高昂,且探头位置固定且距头皮较远,适应性差。基于原子磁力计的脑磁图系统是近年来的新技术,可在常温下工作,探头可紧贴头皮,具备建设/运行成本低、高灵敏度和高适应性(可做可穿戴式系统)的优势,有望提高脑磁图普及率并拓展到更多的研究和临床领域。

中科院生物物理研究所已成功构建一套 12 通道的原子磁力计脑磁图原型机,含有可兼容多种探测器的 96 通道 3D 打印可调型脑磁图头盔等创新技术,并已成功获得高质量脑磁成像信号。在某些应用上,可使用比传统超导量子干涉仪脑磁图系统少得多的探头就能达到相同或更高的定位精度。该原型机可有效探测大脑海马区、丘脑等区域,还可有效应用于传统脑磁图难以应用的低龄儿童、帕金森患者等群体,在发育心理学和脑疾病诊断等领域有着潜在的应用前景。

新华社北京 9 月 24 日电(记者韩洁刘劭)国务院新闻办公室 24 日发布《关于中美经贸摩擦的事实与中方立场》白皮书,旨在澄清中美经贸关系事实,阐明中国对中美经贸摩擦的政策立场,推动问题合理解决。

白皮书全文约 3.6 万字,除前言外,共包括六个部分,分别是中美经贸合作互利共赢、中美经贸关系的事实、美国政府的贸易保护主义行为、美国政府的贸易霸凌主义行为、美国政府对世界经济发展的危害、中国的立场。

白皮书说,中国是世界上最大的发展中国家,美国是世界上最大的发达国家。中美经贸关系既对两国意义重大,也对全球经济稳定和发展有着举足轻重的影响。

白皮书指出,中美两国经济发展阶段、经济制度不同,存在经贸摩擦是正常的,关键是如何增进互信、促进合作、管控分歧。长期以来,两国政府本着平等、理性、相向而行的原则,先后建立了中美商贸联委会、战略经济对话、战略与经济对话、全面经济对话等沟通协调机制,双方为此付出了不懈努力,保障了中美经贸关系在近 40 年时间里克服各种障碍,不断向前发展,成为中美关系的压舱石和推进器。

白皮书说,2017 年新一届美国政府上任以来,在“美国优先”的口号下,抛弃相互尊重、平等协商等国际交往基本准则,实行单边主义、保护主义和经济霸权主义,对许多国家和地区特别是中国作出一系列不实指责,利用不断加征关税等手段进行经济恫吓,试图采取极限施压方法将自身利益诉求强加于中国。

白皮书说,面对这种局面,中国从维护两国共同利益和世界贸易秩序大局出发,坚持通过对话协商解决争议的基本原则,以最大的耐心和诚意回应美国关切,以求同存异的态度妥善处理分歧,克服各种困难,同美国开展多轮对话磋商,提出务实解决方案,为稳定双边经贸关系作出了艰苦努力。然而,美国出尔反尔、不断发难,导致中美经贸摩擦在短时期内持续升级,使两国政府和人民多年努力培养起来的中美经贸关系受到极大损害,也使多边贸易体制和自由贸易原则遭遇严重威胁。为澄清中美经贸关系事实,阐明中国对中美经贸摩擦的政策立场,推动问题合理解决,中国政府特发布此白皮书。

白皮书指出,中美经贸关系事关两国人民福祉,也关乎世界和平、繁荣、稳定。对中美两国来说,合作是唯一正确的选择,共赢才能通向更好的未来。中国的立场是明确的、一贯的、坚定的。

## 中国发布《关于中美经贸摩擦的事实与中方立场》白皮书

## 黎曼猜想被证明了吗

本报记者 刘园园 操秀英

黎曼猜想真的被证明了吗?这些日子,关于一个重大数学猜想的疑惑成了萦绕在很多人脑海中的猜想。

令人心跳加快的 9 月 24 日终于到来。宣称已用“简单”而“全新”的方法证明黎曼猜想的英国著名数学家迈克尔·阿蒂亚,在 2018 年度海德堡获奖者论坛上宣讲了他的相关证明。

但据此下结论,黎曼猜想已被证明,恐怕为时尚早。

“证明太短,直觉告诉我可能不严谨。”对于阿蒂亚的证明,中科院院士、中国数学会理事长袁亚湘说。

“网上炒得很厉害,但是按照惯例,我们数学工作者一般以论文在学术期刊上正式发表为准。”袁亚湘在接受科技日报采访时

说。言外之意,阿蒂亚在论坛上口头宣讲的内容仍有待同行评议和时间检验。

### 一场天才的证明游戏

连续几天在社交网络刷屏的黎曼猜想,已被提出 159 年之久。

1859 年,德国数学家波恩哈德·黎曼在一篇名为《论小于给定数值的素数个数》的论文中提出了这一猜想。此后他便折腾了数学家超过一个半世纪。

曾著有《黎曼猜想漫谈》的知名科普作家卢昌海在接受科技日报采访时介绍,黎曼猜想是关于一个被称为黎曼  $\zeta$  函数的复变函数的猜想。黎曼  $\zeta$  函数跟许多其他函数一样,在某些点上取值为零,那些点被称为黎曼  $\zeta$  函数的零点,其中特别重要的一部分零点被称为非平凡零点。

“黎曼猜想所‘猜’的是:黎曼  $\zeta$  函数的所有非平凡零点都分布在复平面上一条被称为‘临界线’的特殊直线上。”卢昌海说。

理解黎曼猜想本身就具有一定难度。正如中科院院士王元所言,黎曼猜想不像费马大定理和哥德巴赫猜想那样,只要有中小学数学知识的人,就知道其题意。

不言而喻,证明黎曼猜想的努力也注定是天才的游戏。而在阿蒂亚之前,已有无数挑战者。

据说德国数学家希尔伯特曾被问,如果他能再活 500 年后重返人间,最想问的问题是什么?希尔伯特回答:黎曼猜想是否已被解决?

“如果有魔鬼答应让数学家们用自己的灵魂来换取一个数学命题的证明,多数数学家想要换取的将会是黎曼猜想的证明。”关于黎曼猜想,美国数学家哥马利马利称也曾有

这番肺腑之言。

### 数学中“下金蛋的母鸡”

2000 年,美国克莱数学研究所将黎曼猜想列为千禧年七大数学难题之一,成功解决其中任何一个难题都将获得 100 万美元奖金。但解决黎曼猜想的意义,显然不仅仅是将奖金揽入怀中。

其实,黎曼猜想与素数分布密切相关,这从黎曼那篇论文的标题《论小于给定数值的素数个数》可以看出。

素数又叫质数,指在大于 1 的自然数中,除了 1 和它自身外,不能被其他自然数整除的数。“由于素数分布是数论中的重要课题,数论又是被德国数学家高斯称为‘数学的皇后’的重要领域,这在一定程度上奠定了黎曼猜想的重要性。”卢昌海说。(下转第三版)

## 巨型花篮 “祝福祖国”

9 月 24 日,北京天安门广场中心布置“祝福祖国”巨型花篮,篮体南侧书写“祝福祖国,1949—2018”,篮体北侧书写“欢度国庆,1949—2018”。长安街沿线建国门至复兴门布置的 10 处主题花坛全面亮相,与市民共庆佳节。

右图 天安门广场巨型花篮。

下图 北京西单东南角的“绿色生活”主题花坛。本报记者 周维海摄



## 国人人体内出现转基因作物中常见基因? 纯属谣言

本报记者 马爱平

近日,微信公众号“奇闻趣事”的一篇文章《英国研究:中国人体内已出现转基因作物中常见的基因,请当心下一代!》在微信朋友圈广泛传播。

事实真是这样吗?并非如此。这实则是用有关转基因的钓鱼文和谣言文拼凑起来,为非转基因食品杂货店站台的广告文。

### 世博会指定的食用油均包括转基因大豆油

这篇文章中说:“上海世博会不过只有几

个月时间,就动用了全国科技力量和科技资源,严格检测和避免转基因食品危害外国来客的健康。”

9 月 24 日,基因农业网主理方玄昌告诉科技日报记者,事实上,上海世博会、北京奥运会指定的食用油均包括转基因大豆油。

在科技部门户网站上,曾发布过《关于世博科技专项行动中应用快速检测技术检测食品中转基因成分的说明》,并强调,已有的相关检测技术在上海世博会中的集成应用,目的是满足上海世博会中将属于我国转基因标识目录中的转基因产品加贴转

基因标签的需要,提供快速检测和鉴别的技术手段,这与检测病原体、有毒有害物质不同。

### 有机食品超市 Earth Fare 25% 的商品是转基因食品

在这篇文章中有 1/3 的篇幅,是在介绍美国杂货连锁店“Earth Fare”出售着非转基因食品。

美国北卡罗莱纳大学医学院药理学系博士后任金琪说,Earth Fare 超市在美国并不是很

流行,只在 10 个州开有店铺。

在其官方网站上,记者看到,该超市 75% 的产品不是转基因食品,而剩下的 25% 仍是转基因食品。

科普作家、环保人士马克·林纳斯就指出,迄今为止,有食用有机食品致死的例子,但却没有人因为吃了转基因食物而死亡。与有机食品相比,转基因产业化 20 多年来,世界上有 3/4 的人口是生活在批准种植或进口转基因的国家,从未发生过一例安全事件,那些著名的“安全事件”,事后证明都是谣言。

(下转第三版)

## 戴着“行政化”脚镣跳不了“市场化”的舞

### ——中国科技期刊现状调查(三)

本报记者 操秀英

科技期刊发展是中国科技界心中的一根刺。

近期的一次香山会议再次聚焦“中文科技期刊”。记者十多年前第一次参加全国两会报道时,委员们就在讨论这一话题。近几年,从政府主管部门到出版社,再到科技界,召开过各种会议,希望推进中国科技期刊发展,但收效甚微。

“我们也想改变啊,可哪有那么容易。”来自中科院某所期刊联合编辑部的文杰(化名)道出了大家的无奈。为什么会“原地踏步”?在业内人士看来,行政管理是制约中国科技期刊发展的一个重要因素。

### 科技期刊不是由科学家说了算

“我们研究所有 3 种期刊,几年前就在考虑将它们分成不同层次,分类发展满足不同受众需求。但报上不同意,不是编辑部想怎么样就怎么样的。”文杰说,有关部门对期刊的管理甚至细致到每个编辑每年要有多少个小时的业务培训,而且培训内容都有严格规定。

“我感觉国内科技期刊的压力近几年越来越大。”一家中文核心期刊的编委陈冬(化名)告诉科技日报记者,“究其原因还是期刊没有自主权,这就导致层层管理和限制,几年前我们就考虑出英文期刊,但由于领导意图、

审批等原因,这件事现在还没做成。”

正如陈冬所说,长期以来,我国科技期刊实行主管、主办和出版的三级管理体系。“很长一个时期,行政化配置刊号资源,考虑部门需要多于考虑学科发展和期刊产业需要。办刊过程中没有充分发挥科学家的作用,还存在一些不太必要的行政干预,连改个刊期都要层层报批。”科学出版社副总编辑胡升华告诉科技日报记者,所谓的质量管理则停留在编辑规范层面,比如错别字、印刷错误等,重点不是学术把关。

### 办刊人员缺乏积极性 质量堪忧

“通常在挂靠单位中,期刊部门是

最不受重视的,工作人员也没什么动力把期刊做好。”陈冬坦陈,“以前主管部门对期刊有一定拨款,但现在这部分经费基本没有了,基本都要自负盈亏,有些甚至要求盈利。”

他说,在行政管理让市场化运作受限的背景下要求赚钱,这让期刊管理团队疲于应对。“很静下心来思考下一步怎么做,怎么吸引好的稿源,只能做好眼前的事。”

“我们的主管部门是要求期刊上缴利润的,而且每年的指标都在增长。”一份材料领域核心期刊的负责人周木(化名)告诉科技日报记者,“在我们这里,期刊被当成一个创收的部门。”

(下转第三版)

## 院士增选在即 工程院提前“划红线”

科技日报(记者李大庆)2019 年中国工程院院士增选工作即将启动。为了加强科学道德建设、严肃增选工作纪律,中国工程院于 9 月 21 日在北京举行了“守正扬清”系列宣讲活动的首场报告会。中国工程院原副院长杜祥琬作了《道德警钟向“净土”响起》的主题宣讲报告。

杜祥琬讲述了广大院士“干惊天动地事,做隐姓埋名人”的感人事迹,介绍了院士们在增选工作中坚持科学道德、抵制歪风邪气、树立清风正气的事迹。同时,他也指出科学道德水准下滑和不正之风正在严重侵蚀院士增选工作,列举了在院士增选工作中有些候选人弄虚作假、侵占成果、助选拉票的违纪违规现象。杜祥琬深入分析了不良风气干扰院士增选工作的根源和危害,号召院士们坚持学术行为标准、做“大写”的人,为社会树立良好的榜样。

中国工程院党组书记、院长李天红在会上指出,经过多年发展,工程院院士队伍建设取得了重大成就。但是,院士队伍建设与增选环境也面临一些必须正视的

问题,例如,助选拉票现象禁而不绝,个别院士自律不严,部分院士大局意识不够、担当精神不足等等。这些问题不重视、不纠正,久而久之就会“自毁长城”,必将给国家科技事业长远发展留下隐患,带来负面影响。李天红要求,全体院士要顾大局、重责任、讲原则、守纪律,旗帜鲜明地反对院士增选中的一切不当和违规行为,把好院士增选入口关。工程院院士增选政策委员会要对增选政策和制度进行科学规划,进一步规范对违纪违规行为的认定,增强相关处罚措施的可操作性,从政策上正本清源、制度上严密防范;工程院科学道德建设委员会要按照“有规可依、违规必究”的导向,强化源头防范、制度约束和违规惩戒。

据了解,中国工程院已决定在 2019 年院士增选启动前,分别在北京、上海、武汉、成都举办 4 次“守正扬清”主题宣讲活动,要求全体院士增选投票权的院士必须选择参加一次,为做好 2019 年院士增选工作营造风清气正的工作氛围。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编:

胡兆珀 彭东

本报微博:

新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050