

新时代对基础研究提出新要求——

李静海：不能因为“帽子化”现象对人才计划失去信心

本报记者 陈瑜

近年来，我国基础研究投入持续增长，增速显著高于美、英、德、法、日等国家；2017年我国发表论文32.39万篇，居世界第2位。2008—2018年十年间论文被引用总次数也位居世界第2位；我国基础研究研究人员数量逐年快速增长，45岁以下的青年人已成为我国基础研究的主力军，队伍年龄分布逐渐处于合理状态。

“进入新时代，国家发展对基础研究提出了新要求，正在发生的科学研究范式变革和日益严峻的全球化挑战给基础研究带来新机遇。”十三届全国人大常委会23日举行专题讲座第11讲“抓住机遇推进基础研究高质量发展”，国家自然科学基金委员会主任李静海在讲座中表示，理性客观地分析发展现状与存在的问题，探索推进基础研究高质量发展的路径，具有重要意义。

应建立多元投入机制

近年来我国基础研究投入持续增长，但

不可忽视的是，虽然国家高度重视基础研究，持续加大中央财政投入，但社会甚至部分科研人员对基础研究重要性的认识仍然不够，地方和产业界对基础研究投入远远不足，基础研究的投入结构问题比较突出，甚至有的投入并未真正用于基础研究，这已成为我国的短板。

“通过多方集资支持基础研究，在为出资各方共享成果和提供机会的同时，也放大了资金的使用效益。这是国际通行的做法。”在李静海看来，如何引导多元投入，尤其是鼓励地方和企业加大对基础研究的支持，一方面需要在法律方面予以明确，在政策层面要积极引导；另一方面要根据实际情况确定不同层面基础研究应发挥的作用，引导地方和企业等积极主动地参与基础研究。

应下大力气增强我国源头创新能力

短短几十年内我国发展成为科技大国和基础研究大国，但质的飞跃尚未实现。

李静海分析，根本在于对原创思想鼓励不够，真正解决关键科学问题聚力不足。在核心科学问题没有彻底解决的情况下，技术必然缺少竞争力。“应下大力气增强我国的源头创新能力”。

明确界定国家创新体系中各主体的定位和功能被视为重要举措。

李静海提出，在国家层面对政府部门、资助机构、科研院所、高等院校、企业研发机构和正在筹划的各类国家研发单元等主体在国家创新体系中的定位和功能及相互关系进行法定表述，要通过创新体制机制，真正实现各主体的有效联动，防止一哄而上和争资源、推责任等现象出现，发挥创新体系的整体效能。

要彻底解决人才项目过度与利益挂钩问题

当前，我国科技界初步建立了评价体系，但李静海坦言，在具体评价实践中存在三方面的偏离：一是评价标准偏离科学本质，过度关注数量指标而忽视追求实质性的

科学突破；二是评价过程偏离科学规范；三是评价结果偏离科学属性，仍然存在人才“标签化”以及待遇过度挂钩等问题，不仅背离了激励人才成长的初衷，还导致功利主义滋生。

在李静海看来，评价体系存在的问题，已经制约了原始创新能力和质量的进一步提升，导致科学精神缺失，难以做到“坐住冷板凳”和“十年磨一剑”。

“我们不能因为当前有‘帽子化’的现象就对人才计划失去信心。要认识到这是评价体系和资源配置出了问题。”李静海认为，要合理测算和调整各类人才的资助规模和强度，尤其是高层次人才项目，需要加强顶层设计 and 前瞻谋划。要更加重视吸引和培养青年科技人才，为他们创造具有充分保障和吸引力的环境，更重要的是鼓励他们提出更多原创思想，探索建立特殊的支持机制，使他们能够潜心开展研究，不被“帽子化”，同时要彻底解决人才项目过度与利益挂钩问题。

(科技日报北京4月23日电)

少年儿童与航天员面对面

“在太空怎么洗澡？”“从太空看地球是怎样的？”……4月23日，曾随“神舟九”飞船进入太空完成与“天宫一号”对接的航天员刘旺少将来到银川市金凤区水上公园，与600名师生代表进行了交流。

当日，2019年“中国航天日”主题活动宁夏分会场系列活动启动，活动不仅向银川市民展示了我国改革开放以来航天事业的伟大成就，还传播了相关知识。为惠及更多青少年和航天爱好者，银川阅海湾中央商务区将在本次活动的基础上，依托水上公园打造集科普教育、科普研学、文化旅游等功能为一体的航天科普教育基地。

王迎霞 李荣华摄



中国科大为肝癌细胞拍出“超清写真”

科技日报合肥4月23日电(记者吴长锋)记者23日从中国科学技术大学获悉，该校杜江峰院士与中科院生物物理所徐涛院士团队合作，实现对细胞原位铁蛋白分子中中铁离子的磁性自旋成像，将原位铁蛋白磁成像分辨率推进到了10纳米以下。该研究成果日前发表在4月出版的《科学·进展》期刊上。

传统磁共振技术的空间分辨率在微米级别以上，而细胞内的生物分子大小为纳米级别，产生的磁信号非常弱，线圈传感器探测不了，拍不出“高清照片”，看不到分子结构。在细胞原位实现生物分子的纳米级磁共振成

像和结构解析，一直是生物学研究的“皇冠”级难题。

杜江峰团队自主研发出细胞原位纳米磁共振成像实验平台，其关键器件是“钻石传感器”，它等效为一个单电子自旋量子比特。“钻石传感器”能够感应并接收到来自样品的微弱磁信号，在激光和微波操控下，再将接收到的细胞分子的磁信号转换成光信号，用光子探测器读出信号并结合原子力显微镜进行成像。

这个自制的纳米磁共振成像实验平台，就像一架原子力显微镜，它能搭载着细胞样品，精准地靠近“钻石传感器”。为方便“钻石

传感器”收集磁信号，细胞样品在悬臂梁的带领下，结合原子力显微镜的扫描方法，在空间上钻石传感器以纳米级别的位移“走遍”整个细胞剖面，最终实现对细胞内分子的成像。

据介绍，原子力显微镜就像体检床，搭载着处理过的细胞样品，在磁成像平台上进行扫描成像。最终，研究人员观测到了细胞内部存在于细胞器中的铁蛋白，而且分辨率达到了10纳米。该成果为未来实现细胞原位蛋白质磁共振成像打下了良好的技术基础，也为开展细胞原位分子尺度的磁共振谱学研究提供了可能。

气体悬浮技术助力我国航空轴承“黑科技”

科技日报长沙4月23日电(记者俞慧友通讯员蒋鼎邦 戚家坦)轴承技术之于航天装备的重要性，等同“芯片”之于电子装备的重要性。23日，长沙，2019年“中国航天日”新闻媒体走进湖南大学集中采访活动中，记者获悉，该校高端智能装备关键部件研究中心，多年来聚焦“高端气体悬浮技术”，着力形成自主可控的关键核心零部件技术，打破国外垄断。目前，在超高速、超高温动压气浮轴承技术和超精密重载静压气浮轴承技术上，获得新进展。

湖南大学机械与运载工程学院教授冯凯介绍，动压气浮轴承技术的基本原理，类似

“飞机起飞”。飞机在相对速度达到一定程度后，就可“悬”在空中。转动设备的转轴达一定转速后，在不需外部辅助设备的情况下，也能“悬”在空中。因此，动压气浮轴承技术可实现常规轴承技术无法达到的转速。同时，因使用气体作为悬浮介质，对温度不敏感，气体动压轴承技术可适应较宽的温度范围，极为适于航天装备对功率密度、转速、寿命、温度等的要求。截至目前，团队与航天院所研制了气悬浮高速陀螺仪、气悬浮高速涡轮增压机等超高速设备。

冯凯同时介绍了“气体静压轴承技术”。

这种技术基本工作原理，是通过外接高压气体，将气体引入相对运动的两物体间，将物体隔开，实现非接触悬浮。团队和航天院所采用静压气浮悬浮技术，模拟了太空微小重力和无摩擦的工作环境，为航天器提供地面模拟仿真条件。先后设计和实现了多款多自由度姿态模拟平台。“未来，航天器重量越来越大，对模拟太空环境的逼真度也要求越来越高，对气浮技术承载能力和精度都提出了更高要求，我们还将继续在润滑机理、轴承材料、结构设计与系统集成等方面开展更加系统和详细的工作。”

第八届中国创新创业大赛启动

科技日报北京4月23日电(记者李建荣)23日，科技部火炬中心在京召开第八届中国创新创业大赛(以下简称第八届中国创新创业大赛)启动会。会上，主办方对第七届大赛进行总结，并对第八届大赛方案和工作系统等相关工作做了说明。

据科技部火炬中心副主任盛延林介绍，第八届中国创新创业大赛将进一步突出科技创新创业，把服务科技型中小企业作为举办大赛的出发点和落脚点，从小促大、促进创新创业水平提高、促进双创主体协同能力进一步加强、促进双

创国际化水平进一步提升、促进双创生态环境进一步优化等多个方面，努力将大赛打造成为推动双创升级的重要平台。

据了解，第八届中国创新创业大赛参赛条件明确要求：入围全国行业总决赛的成长组企业，必须在省级科技管理部门推荐并注册科技型中小企业的入库登记编号。对初创组企业不作此项要求。

据第七届大赛地方赛统计，有504家参赛企业获得创业投资，总金额超过48亿元；有3472家参赛企业获得银行贷款授信，授信额度超过104亿元。

第八届中国创新创业大赛由科技部、财政部、教育部、中央网信办和全国工商联共同指导，共青团中央、致公党中央、招商银行共同支持。大赛分地方赛、全国总决赛两个阶段。地方赛由省级科技管理部门负责牵头组织。全国总决赛分新材料、新能源及节能环保、生物医药、电子信息、先进制造、互联网六个行业比赛。有意参赛的企业可登录中国创新创业大赛官网www.cxcyds.com统一注册报名。企业注册截止时间时间为6月10日，报名截止时间为6月15日。

科学精神面面观

“反食品添加剂联盟”注册地在香港，是和“国际食品包装协会”类似的民间组织。而“首届中国反食品添加剂联盟大会”参加人员含观众一共只有16人。”科信食品与营养信息交流中心副主任钟凯在接受科技日报记者采访时说。

近日，一则关于“首届中国反食品添加剂联盟大会在京举办”的报道引发了广泛关注。在报道中，该论坛的与会代表一致认为，为了国人的健康，“食品行业应杜绝食品添加剂”“没有添加就没有伤害，让我们一起携手加入‘反添加剂’，为健康中国梦摇旗呐喊，振臂高呼”。

此倡议遭到了食品行业和学术界集体反对。食品专家表示，食品添加剂是工业的灵魂，没有食品添加剂就没有现代食品工业，食品添加剂可以提高我们舌尖上的享受和安全。

从此次联盟会议现场的图片上可以看出，展板中的“媒体支持”一栏标着“中国食品杂志社”。

然而就在4月19日，中国食品杂志社发布了一则声明，表示：“中国反食品添加剂联盟”在未获得授权许可情况下，擅自将其作为“首届中国反食品添加剂联盟大会”媒体支持单位。并郑重声明：中国食品杂志社与“中国反食品添加剂联盟”没有任何关系；也未给予媒体支持单位授权。

为何会出现如此怪现象？业内专家表示，反对食品添加剂，或者污名化食品添加剂由来已久。主要误区包括：要求食品绝对安全、认为纯天然的食品是最安全的食品、把食品添加剂与非法添加物混为一谈、商业化炒作等。

“几乎所有的包装食品都离不开食品添加剂。合理使用添加剂是有益无害的，它使食品更丰富、更安全，而滥用食品添加剂是人的过错不是食品添加剂的错。迄今为止，我国对人体健康造成危害的食品安全事件，没有一件是合理、合法使用食品添加剂造成的。”中国工程院院士、中国工商大学校长孙宝国表示。

现在世界各国使用的食品添加剂总数已达14000种以上，其中直接使用的约有4000种，间接使用的约有10000种，常用的有600种左右。为区别食品添加剂与非法添加物，我国于2011年公布了三聚氰胺、吊白块等47种可能在食品中“违法添加的非食用物质”。

专家点评

沈立荣 浙江大学食品科学与营养系教授

出现“反食品添加剂联盟”这样的闹剧，归根到底是参与者缺乏食品科学和食品安全知识，以及缺乏科学认知和科学素养所致。“反食品添加剂”是不科学、反科学的，也违背科学精神，更不符合世界食品工业的现实。科学是“以范畴、定理、定律形式反映现实世界多种现象的本质和运动规律的知识

为什么说『反食品添加剂联盟』反科学

本报记者 马爱平

“食品添加剂在中国被妖魔化了。一些食品企业，一方面享受食品添加剂给食品生产、储存、销售、食用带来的好处；一方面抹黑食品添加剂，误导消费者，刻意标榜‘零添加’，这与客观事实相违背，也是对消费者不负责任。”孙宝国说。

体系”。在科学的知识体系建立之前，人类只能根据经验、根据所见所闻所感知的零碎知识来认识世界，不能运用规律来理解现在和预见未来。科学进入中国大众的视野始于1919年的五四运动。100年过去了，虽然中国的科学技术有了巨大进步，正在向科技强国迈进。但是科学精神是否融入了我们的文化？出现“反食品添加剂联盟”这样的闹剧，照出了我们前进路上的阴影。我们要充分吸取深刻的教训，高度关注科学思想和思维素养的普及，避免闹剧重演。

一季度我国个税改革减税1686亿

科技日报北京4月23日电(记者刘垠)记者23日从国家税务总局获悉，今年一季度，全国累计新增减税3411亿元，个税改革累计减税1686亿元，人均减税855元。国家税务总局减税办常务副主任、收入规划核算司司长蔡自力解释，其中，第一步改革退税减税1540亿元；第二步改革即专项附加扣除政策实施3个月，新增减税146亿元，惠及4887万纳税人，共有2000多万纳税人享受专项附加扣除而无须缴纳个人所得税。

蔡自力介绍，小微企业普惠性减税政策涉及增值税、企业所得税和地方“六税两费”，覆盖小微企业大部分主要税种。从首季申报情况来看，小微企业减税效果呈现三个特点：普惠效果好、减免幅度大、民营经济是受益主体。民营经济享受新增减税493亿元，占全部新增减税额的85.6%。



近日，2019年中国北京世界园艺博览会生态气象展区迎来试运行。据北京市气象局副局长郭虎介绍，此次生态气象展区由一馆(生态气象馆)一园(世界气象组织园)一站(生态气象观测示范站)一台(生态气象台)四部分组成。生态气象馆集中展现“气象、园艺(环境)与生活(人类)”之间的关系，传达绿水青山就是金山银山的理念。图为郭虎在介绍世界气象组织园展示的风云四号卫星模型。本报记者 付丽丽摄

今年我国新能源汽车产量有望超150万辆

科技日报北京4月23日电(记者崔爽)工信部运行监测协调局局长黄利斌23日透露，一季度我国新能源汽车产量增长48.2%，预计今年新能源汽车产量可能超过150万辆。去年这一数据为127万辆。

“这个速度是在财政补贴逐年减少的基础上完成的。”黄利斌表示，整体来看，我国已建立起全球最为完备的新能源汽车发展支持体系：新能源汽车推广规模全球领先，技术水平显著提升，整车和关键零部件均取得长足进步，充电基础设施建设顺利推进，特别是《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》的实施，标志着我国新能源汽车市场化发展的长效机制也在不断完善。同时，国内新能源汽车的市场结构也在逐步优化。在乘用车销售中的占比进一步提高，个人消费市场快速兴起。

江苏发布创新型中小企业百强榜单

科技日报南京4月23日电(记者张晔)记者23日从江苏省科技发展战略研究院了解到，该院近日向社会发布了“2018江苏省百强创新型中小企业”名单。榜单显示，苏南、苏中、苏北地区分别有72家、18家和10家企业上榜，南瑞集团有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司、天合光能股份有限公司位列榜单前3位。

江苏百强创新型中小企业评选，主要是针对企业创新的关键要素和主要环节，选择能够有效体现创新发展水平的定性及定量指标，制定《江苏省百强创新型中小企业评价指标体系》，分别从创新投入、创新产出、创新绩效、创新管理等四个方面进行创新发展水平综合评价。

此次发布的百强创新型中小企业具有四个鲜明特点：一是自主创新能力强；二是企业经济效益好；三是行业影响力大；四是创新管理水平高。