中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY

主办：中国科学院　中国工程院　国家自然科学基金委员会　中国科学技术协会

扫二维码 看科学报　扫二维码 看科学网　扫二维码 医问医答

总第 6774 期

国内统一刊号：CN11－0084
邮发代号：1－82

2017 年 4 月19 日　星期三　今日 8 版

官方微博 新浪：http://weibo.com/kexuebao　腾讯：http://t.qq.com/kexueshibao-2008　www.sciencenet.cn

白春礼会见美国《科学》杂志主编

本报讯 4 月 17 日，中国科学院院长白春礼在京会见了来访的美国《科学》杂志主编杰里米·博格一行。

白春礼首先对博格首次到访中科院表示欢迎，并向对方详细介绍了中科院的组织架构、科研成果、人才培养、战略咨询以及国际化战略等基本情况。他回顾了近些年来中科院与《科学》杂志的合作，对美方在合作中给予的支持表示感谢，希望双方加强合作，通过《科学》杂志这个权威平台，宣传中科院在科技发展方面的最新成果，分享其在促进科学发展等方面的经验。

博格对中科院在科研领域取得的巨大进展表示赞赏，认为无论从质量还是数量上来说，来自中国的科学家在推动科技创新发展方面发挥着越来越重要的作用。

双方还就合作推荐中国科学家更多地参与《科学》杂志编委会，以及借鉴美方在公共信息传播方面的先进经验，加强中科院外宣队伍的培训等共同关心的议题进行了交流。

中科院国际合作局负责人等参加会见。

美国《科学》杂志于 1880 年由爱迪生投资创办，以“发展科学，服务社会”为宗旨，属于综合性科学杂志，在国际上具有较高的影响力。近年来，中科院与该杂志在科学传播、出版和培训等领域建立了较好的合作关系。（柯讯）

国科大创新创业学院成立

本报北京 4 月 18 日讯（记者丁佳、肖洁）今天上午，中国科学院大学创新创业学院成立大会在北京国科大玉泉路校区礼堂举行。中科院院长白春礼高度重视创新创业学院的成立，并作重要批示。

作为国科大迈向世界一流的重要举措，该学院是国科大响应国家“创新驱动发展”和“大众创业、万众创新”战略号召，依据国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》和国科大“科教融合”办学方针成立。学院依托中科院科技、教育、人才优势，旨在整合社会优质资源，建立跨学科协同创新的教育孵化平台，培养具备创新精神和创业能力的优秀人才，促进科技成果转移孵化，形成开放式创新创业生态系统，服务创新型国家战略。

白春礼在批示中指出，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央提出全面实施创新驱动发展战略，对于科技创新工作提出了新的更高要求。科技支撑供给侧结构性改革，促进科技与创新创业的深度融合，培育经济社会发展新动能，是中科院贯彻落实习近平总书记提出的“三个全面”和“四个率先”的要求、深入实施“率先行动”计划、服务国民经济主战场的一项重要举措。

白春礼指出，创新驱动归根结底是人才驱动，他希望国科大以此为契机，深入探索“科教融合”的创新创业教育新模式和新方法，发挥示范引领作用，培养造就更多德才兼备的拔尖创新创业人才，为建设世界科技强国作出更多贡献。

国科大校长丁仲礼对创新创业学院建设提了几点要求。他说，学院首先要坚持主体定位，形成特色，国科大在人才培养这个最主要定位基础上，应把更多毕业生吸引到“双创”事业上来；二要做好组织建设，既要形成一套有针对性的教学体系，有一支优质教师队伍，也要组织一支庞大的“双创”导师队伍；三要做好平台建设，“双创”平台初步计划将建设在怀柔校区，通过网络化形式，将研究所组织起来，形成既有中心又有基地的体系；四是要吸引社会资本深度参与，要成立不同的基金，吸引更多，特别是对专业理解非常深入的基金共同参与；最后要把“双创”落到实处，学院坚持的核心价值是要为国家创新驱动发展战略服务，若干年后，国科大、创新创业学院要有历史性贡献。

创新创业学院名誉院长、美国工程院外籍院士、美国艺术与科学院外籍院士施春风在视频讲话中寄语国科大学生志存高远，让创新创业学院成为一个能从新思路引申出大创新、能将大创新引爆成下一个大热点的地方。他希望学院成长为有助于快速发现知识并提出解决方案的跨学科协同创新教育孵化平台。

丁仲礼，中国国际经济交流中心副理事长、中共中央政策研究室原副主任郑新立，中科院原党组副书记郭传杰，教育部高等教育司司长张大良，科技部火炬高技术产业开发中心主任张志宏，中科院科技促进发展局局长严庆，国务院发展研究中心宏观经济研究部副部长孟春出席大会并共同为学院揭牌。

会上，赛伯乐投资集团董事长朱敏、三盛宏业投资集团董事长陈建铭、中兴通集团董事长朱元涛对国科大创新创业学院进行了联合捐赠，三家企业共同捐赠 1 亿元人民币，支持学院的建设和发展。

打开深海机器人应用的大门

■本报记者 彭科峰

日前，由中科院组织的“探索一号”船 TS-03 航次深渊科考任务圆满结束，取得系列重大成果。在距离陆地有万米之遥的深海领域，来自中科院以及其他单位的科研人员克服了重重困难，成功开展了多项深海科考与应用。

“和之前深渊科考的航次不同，这次，我们携带的水下机器人就是朝着实地应用去的。可以说，这次的科考打开了深海机器人应用的大门。”在日前接受《中国科学报》记者采访时，中科院沈阳自动化所研究员唐元贵认为，展望未来，深海科考将在探测与利用深渊资源、探索地球板块活动规律、认识深渊神秘环境等方面发挥重大作用。

填补万米海底实时传输视频的空白

中科院沈阳自动化所是参与本次深渊科考的一支重要力量。这一次，他们组成了 5 人团队，携带了由该所自主研制的“海翼”号 7000 米水下滑翔机（以下简称“海翼”号）和“海斗”号全海深自主遥控水下机器人（以下简称“海斗”号）。

据介绍，“海斗”号此次重返马里亚纳海沟“挑战者”深渊，主要开展深渊科考应用和光纤遥控模式下的大深度海试两项任务。

唐元贵介绍，本航次中，“海斗”号 5 次下潜深度超过 10800 米，其中以自主模式 4 次潜入万米深渊，最大下潜深度达 10888 米，创造了我国水下机器人最大下潜及作业深度的新纪录，并拍摄到海底视频，成功完成了航次深渊探测的科考任务。

“应该说，相比之前的科考，这一次的海况特别差。在马里亚纳海沟区域，狂风大作，浪涌特别大，不利于水下机器人的布放和回收。但是我们还是克服重重困难，胜利完成了各项任务。”唐元贵说。

这一次的科考，“海斗”号突破了大深度、长距离微细光纤的综合管理和视频传输等核心技术，实现了利用超长距离微细光纤遥控水下机器人完成万米深渊海底巡航以及实时传输万米深渊海底视频影像的功能，为我国“十三五”国家重点研发计划全海深无人潜水器 ARV 的研制工作提供了强有力的技术支撑。

“这一次，我们首次实现了利用光纤传输技术将万米深渊海底的视频实时传输到水面，填补了我国万米海底实时传输视频数据的空白，我们可以清楚地观察到海底的详细情况。”唐元贵说。

创造水下滑翔机新世界纪录

和“海斗”号相比，本次“海翼”号的表现也不遑多让。

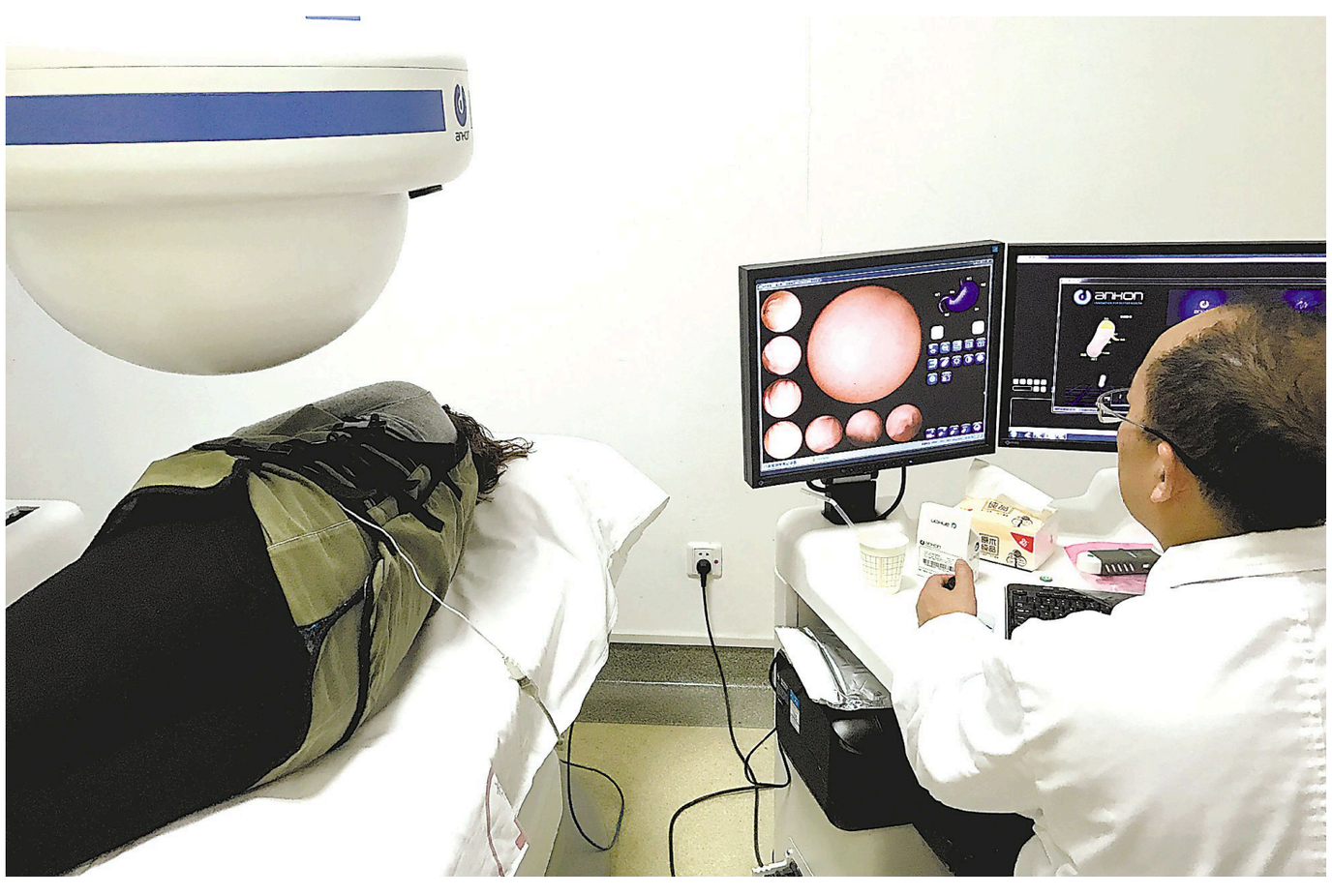
负责本次“海翼”号科考任务的中科院沈阳自动化所副研究员金文明向《中国科学报》记者介绍，“海翼”号在马里亚纳海沟分两阶段开展试验与应用任务，每个阶段各执行了 6 次下潜任务，共完成了 12 个周期的观测任务，累计工作近 88 小时，累计航程达到 135 公里，下潜深度 3 次突破世界水下滑翔机 6003 米的下潜深度纪录，最大下潜深度达到了 6329 米，成为目前世界上下潜最深的水下滑翔机。

此次观测任务中，操作人员通过卫星对“海翼”号进行远程监控，并实时回传观测数据，收集了大量高分辨率的深渊区域水体信息，为科学家研究该区域的水文特性提供了宝贵资料。

“我们研发的这款水下滑翔机，本身就是奔着 7000 米的下潜深度去的。”金文明说，如果经过进一步技术改造和升级，未来把世界纪录再一次刷新并不是难事。

“当然，水下滑翔机每下潜 100 米，其本身受到的压力都会增加 1 兆帕。这就需要机器本体有耐高压的强大外壳。”金文明表示。

（下转第 2 版）



机器人胶囊帮助诊断小肠疾病

4 月 17 日，医务人员在为吞服了机器人磁控胶囊内镜的患者做检查。

上海交通大学附属第六人民医院运用磁控机器人胶囊内镜技术开展了 199 例疑似小肠疾病患者的诊断。临床实践证明，采用这一高新技术可提高消化道肿瘤早期筛查的准确率，尤其是小肠疑难疾病的早期诊断准确率，对小肠活动性出血诊断的准确率几乎达 100%，也可用于对微小小肠肿瘤的早期诊断。 **新华社记者刘颖摄**

研究揭示胰腺癌肿瘤调控新机制

本报讯（记者黄辛 通讯员袁蕙芸）上海交通大学附属仁济医院上海市肿瘤研究所研究员张志刚和胆胰外科主任医师孙勇伟团队，研究阐明了胰腺癌肿瘤微环境中神经递质 5—羟色胺（5-HT）系统的存在及其失调现象，证明了 5-HT 通过调控有氧糖酵解促进胰腺癌细胞在代谢应激条件下的生长，进而促进胰腺癌的恶性进展。相关成果发表于《胃肠病学》。

“这项研究提供了神经递质系统对肿瘤调控作用的直接证据，进一步诠释了肿瘤的系统性调控理念。”仁济医院副院长、上海市肿瘤研究所所长戴慧莉表示。

据孙勇伟介绍，胰腺癌（PDAC）是目前人体中恶性程度最高的消化恶性肿瘤。胰腺癌最典型的特征就是结缔组织增生，与其他肿瘤不同，其癌细胞的快速分裂和生长需要大量能量。这就导致胰腺肿瘤细胞血供少，营养缺乏。那么，胰腺癌细胞如何在极端生存条件下完成自己的恶性生物学功能呢？

张志刚团队找到了影响这一环节的重要因素：肿瘤微环境中紊乱的 5-HT 系统。即肿瘤细胞自身来源的 5-HT 通过自分泌作用于 HTR2B 受体，活化下游信号通路，增加了肿瘤细胞在代谢应激条件下的有氧糖酵解，为细胞的生长提供了大量的原料。其中，HTR2B 受体的抑制剂 SB204741 能够显著抑制 KPC 和 PDX 模型中胰腺癌细胞的生长。同时，HTR2B 受体的抑制剂已进入肺动脉高压的临床试验，因其安全性较好，有可能作为胰腺癌治疗的一种候选药物。

“我们的研究发现了一个胰腺癌能量利用的法宝，并且阐明了它的作用机理。”张志刚表示，“当我们剥夺了胰腺癌的这一法宝时，它的生长被显著抑制了。”

中国医科院与科大讯飞共谋“AI+ 医疗”

本报北京 4 月 18 日讯（记者赵广立）今天，中国医学科学院北京协和医学院与科大讯飞在京签署全面战略合作框架协议。此外，科大讯飞与中国医学科学院基础医学研究所北京协和医学院基础学院签订战略合作协议。仪式上，双方宣布将共建“中国医学科学院—科大讯飞医学人工智能研究中心”并揭牌，共同推动人工智能在基础医疗研究和临床方面的应用。

“与科大讯飞的合作是一次强强联合，双方可以发挥各自优势，在医学科技、医学教育、医疗等领域开展合作，共同致力于人工智能与医学创新融合发展和应用成果推广。”中国医学科学院北京协和医学院院校长、中国工程院院士曹雪涛在致辞中说。医学人工智能在破解医改困局、解决医疗资源配置失衡、实现“分级诊疗”目标等方面具有重要意义。

按照合约，双方将重点围绕共建中国医学科学院—科大讯飞医学研究中心、共同推进人工智能技术在医疗教学中的应用、共同推进人工智能研究成果在协和医院及其他所属医疗机构的落地与推广这三大任务展开合作，并将积极探索医学和人工智能跨界人才培养的新模式。

“技术算法的创新必须要和行业大数据相结合，同时更需要得到行业专家的指导。”科大讯飞董事长刘庆峰在致辞中说。未来合作除了瞄准医学人工智能的源头创新，讯飞也将更多地与中国医学科学院北京协和医学院共享产业资源，完善当前的人工智能产业生态。

“此次战略合作将助力于双方未来更好地将医学资源与人工智能技术相结合，服务国家战略，服务医疗健康。”刘庆峰表示。

院士之声

到第三次农业结构变革的时候了

■中国工程院院士 任继周

任继周

“现在我们应该以虔敬的心态、清醒的头脑，走向既定目标——草地农业系统。

耕地农业已经走到历史的尽头，不能再继续发展了。

耕地农业是我国独创的以耕战为国策、独重谷物而忽略其他农业组分的特殊农业系统。耕地农业与城乡二元结构几乎同时发生，在中国已沿袭数千年。曾经为中华民族的生存与发展做出过巨大贡献。

但现在人们的食物结构较之以前已发生大的革命，肉食已经占较大比重。按食物当量来说，现在农业的大头应该是动物饲养，人吃 1 份，牲口吃 2.5 倍人的口粮。但现实是牲口饲料很少，主要靠进口。人吃的肉多了，硬给他粮食，结果粮食卖不出去，而且成本高，因为追求高产，大水大肥大农药，有毒有害。

近半个多世纪以来，我国原来农耕文明的社会基础小农经济被迫消失，自觉或不自觉地发生过两次重大农业结构变革。第一次是 20 世纪 50 年代从小农经济过渡到以合作化为代表的计划经济；第二次是 20 世纪 90 年代从计划经济过渡到市场经济，当时意外地发生了举国忧虑的“三农问题”，系列产业症结与社会症结同时显现。其产业症结为农业的供给侧与消费侧严重错位，最终导致水污染、土污染、食物污染，农产品过剩与短缺并存。

这两类症结告诉我们，以耕战思想为基础的“农耕文明”已经难以与后工业化时代融合，耕地农业伴随城乡二元结构走到了历史的尽头。草原文明、海洋文明展现了不容忽视的社会推动力。

十八大以来，党和政府的许多文件已经多次宣示，第三次全国规模的农业结构改革正在以调结构、去库存、去杠杆、补短板等多项措施拉开序幕。我们一向依赖的政策杠杆在棉花产业已经全然失效，粮食杠杆的断裂之声也已清晰可闻，至于油料作物，正在寻寻觅觅不见端倪。

我国传统的粮、棉、油三大产业境况如此危殆，这不过是历史催促我们进行农业结构改革的信号，我们大可不必过分惊慌。因为新兴的草牧业已初现曙光，可充分利用国际、国内两个市场做出合理调节，把耕地农业失去的从草地农业发展中得到补偿。

草地农业，是草地与畜牧业占较大比重的现代大农业系统，现代草地农业是“草地 +n”的大农业。这里所说的“n”项产业，可包括林、果、棉、烟、杂等。总体看来，草地农业结构中草地大约占农用土地的 25%，畜牧业产值大约相当农业总产值的 50%左右。这正是现代发达国家的主要农业模式。

现在应该发展的不是狭义的农业，而是农林牧副渔兼顾。必须是好地种草，地是越种草越肥，不是越种越薄，草田轮作，良性循环，持续发展。从我们在兰州大学所做的一些县级规模试验区的效果看，冬麦地放羊，粮食不减产，而且羊肉增加了，这也显示了农业结构改革的重要性。我认为现在政府部门应该先选几个旗县做农业结构改革的样板。

让人欣慰的是，相关草地农业的思想在去年中央一号文件就已体现，今年一号文件更加落实了。

前两次农业结构改革是不期而遇，没有充分准备，还没有摆脱粮食安全就是食物安全的误区。

我们曾因缺乏农业结构改革的自觉而付出了沉重代价，现在我们应该以虔敬的心态、清醒的头脑，走向既定目标——草地农业系统，完成几代人期望的农业现代化和它所伴生的有别于“农耕文明”的新社会文明，其中不可忽视草原文明与海洋文明因素的介入。

（本报记者王卉采访整理）