

中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY



2012年8月17日

总第 5601 期

星期五 壬辰年七月初一

今日 8 版
国内统一刊号:CN11-0084
邮发代号:1-82

主办 中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会

www.sciencenet.cn

掀起南海的“盖头”来

■本报记者 陆琦

无论是 2013 年“蛟龙”号试验性应用的“首场秀”，还是 2014 年美国“决心”号来中国海的第二次大洋钻探，都与我国海洋科学第一个大规模的基础研究计划有关——国家自然科学基金重大研究计划“南海深部过程演变”（简称“南海深部计划”）。

南海是最佳选择

“中国南海中可能会有地球上最迷人的地质记录。”法国古海洋学家卡罗·拉伊曾这样表述。南海是我国海岸外最重要的深海区，其北部陆坡 2006 年发现深海天然气、2007 年发现天然气水合物，成为我国深海资源开发的亮点；南海周边 1991 年菲律宾火山爆发，2006 年底台湾以南地震，突显了南海安全保障的迫切性。“从地质演变上讲，南海是‘麻雀虽小，五脏俱全’。”中科院院士、“南海深部计划”指导专家组组长汪品先介绍说，南海经历过大陆地壳的“裂谷作用”，形成了许多盆地；接着又发生海底扩张作用，产生了大洋地壳；后来又出现了马尼拉海沟，至今还在进行俯冲作用。“大洋‘板块学说’里的整套过程它都有。”

比起大洋，例如大西洋，南海海域规模小、

年龄新，研究深部演变过程的条件更加优越；与深海沉积保存不佳的太平洋相比，南海沉积速率和碳酸盐含量高，能够弥补太平洋的不足。“在一个范围有限的边缘海，将现代深海过程与地质演变相结合，就有可能通过‘解剖一个麻雀’，在崭新的水平上认识海洋变迁及其对海底资源和宏观环境的影响，而南海是最佳选择。”汪品先说。

“钥匙”在深水区

对于为什么要在深海，汪品先一言以蔽之：揭示南海演变的科学之谜、打开海底资源之门的“钥匙”在深水区。当前南海海底资源的开发在于陆架与陆坡的沉积盆地。出于对油气资源的关注，对南海若石圈的传统研究往往偏重边缘陆架区，而对南海深部海盆区关注极少。但实际上，南海的边缘陆架区与深部海盆区的演化是分不开的，而且大洋地壳与大陆地壳不同。“不对深水区进行研究，南海的很多问题根本解决不了。”中科院院士、中国综合大洋钻探计划专家委员会主任孙枢对《中国科学报》记者说。美国伍兹霍尔海洋研究所资深研究员林间也认为，重点放在目前知道最少的深部海盆，其结果将有助于填补重要的科学空白，在本质上

改变我们对南海演化的认识。以“构建边缘海的生命史”为主题的“南海深部计划”，从深海盆演化、深海沉积、生物地球化学过程三个方面开展研究。在深海演化方面，利用现代技术重新测定南海磁异常条带，探测深部结构，争取钻探大洋壳，系统研究火山链；在深海沉积方面，观测现代深部海流和海底沉积过程，实现深海过程研究的古今衔接，从深海沉积中提取边缘海古海洋学演变的信息；在生物地球化学方面，采用包括深部探测在内的各种手段，认识海底溢出流体与井下流体的分布与影响，揭示微生物在深海碳循环中的作用。汪品先把这 3 个方面比喻为南海“生命史”里的“骨”、“肉”和“血”。

合作谋求共赢

这项初步预算 1.5 亿元的重大研究计划，自 2011 年实施以来已有 24 个项目启动。《科学通报》2012 年第 20 期出版了关于“南海深部计划”的专题，收录的 7 篇文章分别从不同角度对该计划的科学目标和技术路线进行了讨论。“作为 8 年的大计划，目前还处于起步阶段，现在来展示研究成果为时尚早。”汪品先希望有更多的科学家加入进来。深海研究完全建立在高科技基础之上，而

南海又是国际学术界的热点。和许多海洋研究计划一样，国际合作是“南海深部计划”的一大特点。大洋钻探就是其中一例。“南海扩张的再认识必须结合洋壳的岩石学、岩石物理学以及岩石地球化学研究。这就需要国际综合大洋钻探计划（IODP）框架下实现南海深部海盆的科学钻探。”孙枢告诉记者，我国已经提出“南海张裂过程及其对东南亚构造的影响”的国际综合大洋钻探计划，目前正在争取美国“决心”号钻探船 2014 年前来实施南海第二次大洋钻探。

1999 年，国际大洋钻探计划（ODP）184 航次

次实施了中国南海的第一次深海科学钻探，取得了 3000 多万年的深海记录。“但这远远不够。”孙枢认为，需要有新的航次提供更多更全面的资料来解决南海海盆扩张的问题。林间建议，充分利用已有的国际科学组织，比如 IODP、政府间海洋学委员会（IOC）等来促进在南海的国际科学合作，把各国科学家组织起来，完成共同的科学目标。“‘南海深部计划’现行项目中已有不少国际合作的内容，以后还将组织更大规模由我国主持的国际合作研究，吸引各国科学家在该计划的框架下参加我们的合作研究。”汪品先对此充满期待。

第 27 届全国青少年科技创新大赛闭幕

本报讯（记者杨琪）8 月 15 日，第 27 届全国青少年科技创新大赛在银川闭幕。在颁奖典礼暨闭幕式上，备受瞩目的各项大奖一一揭晓，348 项青少年科技创新项目、187 项科技辅导员项目分获一、二、三等奖及 25 类专项奖。宁夏回族自治区主席王正伟，中国科协副主席、书记处书记程东红，江苏省副省长何权，大赛评委会主任、中国科学院院士王乃彦等为获奖选手颁奖。据了解，本届大赛共收到全国各省、自治区、直辖市、香港、澳门特别行政区、新疆生产建设兵团等地青少年和科技辅导员创新作品 1103 项，少儿科学幻想绘画 1000 项，科学实践活动 330 项。最终，大赛共评出优秀科技辅导员创新项目一等奖 27 项、二等奖 66 项、三等奖 94 项，十佳科技辅导员奖 10 项以及青少年创新项目一等奖 64 项、二等奖 140 项、三等奖 182 项。另外，8 月 14 日晚还揭晓了本届大赛的专项奖。大赛评委会颁发了“茅以升科学技术奖”、“高士其科普奖”、“周培源青少年科技创新奖”以及“国际选手参赛奖”等，共有 187 名学生及 35 个单位获得了 19 个专项奖。王乃彦在闭幕式上表示，本届大赛参赛作品整体水平比较高，充分展示了我国青少年和科技辅导员在科技探究和创新实践中取得的进步和收获。

科学时评

药品“黑名单”如何成为一剂猛药

吴睿琦

8 月 15 日，国家食品药品监管局发布《药品安全“黑名单”管理规定（试行）》，对于因严重违法药品、医疗器械管理法律、法规、规章受到行政处罚的生产经营者及其责任人员的有关信息，将通过政务网站公布，接受社会监督，并实施重点监管。该规定自 2012 年 10 月 1 日起施行。（8 月 16 日《新京报》）

尽管国家出台的这项公共政策很及时，也符合民意，但笔者发现，国家层面所提及的质量安全“黑名单”制度，公众并不陌生。早在 2009 年 10 月实施的《企业质量信用等级划分通则》就明确提出建立企业质量信用“黑名单”制度。但是 3 年多过去了，由于没有配套机制作保障，这项制度已沦为一张空文。为此，此次有关部门将“黑名单”制度移植到药品领域，可能避免重蹈覆辙。

所以，笔者认为，欲让药品“黑名单”成为一剂猛药，必须架构配套措施。首先，要让消费者成为药品监督的主力军。企业是否诚信，消费者最有发言权，政府应尽最大努力，为消费者创造举报问题产品企业的绿色通道。

再者，用行政处罚与刑事处罚“双核”驱动，来调动监管者主观能动性。对于监管人员的处罚，规定中指出，监管人员违反该规定，滥用职权、徇私舞弊、玩忽职守的，由监察机关或者任免机关依法对其主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员给予处分。不过，这种软弱的行政处罚，从以往经验来看，难以让监管者“谋其政”，唯有动用刑罚的力量，诸如用渎职罪、玩忽职守罪来惩罚监管失职人员，才能让药品安全步入良性轨道。

最后，还要做到公开透明，防止主管部门内部消化。由于大部分药企是当地纳税大户，基于地方利益的考量，职能部门在公布“黑名单”时，很可能会人为过滤，因此，有必要建立全国性通报制度。

总而言之，只有实施配套措施联动机制，才能让药品“黑名单”制度成为一剂猛药，行业自律的效果才能真正显现。



山西首创母猪智能化管理系统

本报讯（记者程春生 通讯员马志远摄影报道）母猪可以“刷卡”吃饭，这让人感到不可思议。山西省农科院畜牧研究所科研人员研发的母猪智能化管理系统却使其成为现实。8 月 14 日，记者在现场看到，“刷卡”吃饭的母猪耳朵上都有一个电子耳标，母猪进入饲喂机后，当耳标靠近扫描仪时，身份信息会被计算机识别，母猪就能吃到专门为其准备的营养餐。据项目负责人段栋梁研究员介绍，这项智能化养猪技术，是通过对种猪的背膘厚、体重、妊娠期等一系列参数和饲料的营养水平综合计算，从而得出喂料量的。母猪在喂食区“打卡”吃饭时，计算机喂食系统将每头母猪每天需要吃的饲料量精确地送到食盆，每头猪各享其食，互不干扰。该研究所副所长韩一超研究员告诉记者，这项具有自主知识产权的新养殖工艺模式，属国内首创，成功解决了当前养猪生产过程中，母猪饲喂不均和运动不足两大瓶颈问题，可有效提高母猪产仔率、仔猪成活率，延长了母猪生产年限。与目前最广泛应用的单体限喂养殖工艺相比，每头母猪年增效益达到 674.2 元，一个万头猪场年增效益可达 33.71 万元。据悉，该项技术已在山西省 6 个市的 10 个集约化养猪场开始推广。

“第一杀手”阻击战

■本报见习记者 张晶晶

近日，卫生部心血管病防治研究中心发布了《中国心血管病报告 2011》。数据显示，我国心血管病的危险因素持续增加，心血管病已成为造成我国人口死亡的第一大原因。为此，一场“第一杀手”阻击战正在全面展开。

近日，卫生部心血管病防治研究中心发布了《中国心血管病报告 2011》。数据显示，我国心血管病的危险因素持续增加，心血管病已成为造成我国人口死亡的第一大原因。为此，一场“第一杀手”阻击战正在全面展开。

近日，卫生部心血管病防治研究中心发布了《中国心血管病报告 2011》。数据显示，我国心血管病的危险因素持续增加，心血管病已成为造成我国人口死亡的第一大原因。为此，一场“第一杀手”阻击战正在全面展开。

调查显示，我国成人高血压患病率为 18.8%，而近几年，部分省市的调查数据则表明，该数字可能已经提高到了 25% 左右，这意味着，我国每 5 个成年人中就有 1 人患有高血压。“距离 2002 年高血压的调查已有 10 年时间了。为此，我们申请了‘十二五’国家科技支撑计划项目——‘中国重要心血管病患病率调查及关键技术研究’，力图明确我国心血管病现状。其中，高血压是重要调查内容。”阜外心血管病医院副主任医师、卫生部“全国高血压患者健康行动”项目负责人王增武表示。

医生“走穴”效果不尽如人意

此次卫生部发布的《中国心血管病报告 2011》显示，总体上，我国人群心血管病的患病率正处于持续上升阶段。

“但是，得益于医学的进步，心血管病的死

亡率明显降低。发病率上升，死亡率降低，意味着患者数量的增多。这对医疗机构来说是一项重大挑战。”北京市心肺血管疾病研究所流行病学研究室研究员吴兆苏教授指出。

资料显示，近 8 年来，中国大陆心脏外科手术量逐年递增。2010 年心脏外科手术总量达 170491 例，其中体外循环手术量为 136697 例。

然而，由于目前医疗资源分布存在并不均衡的现状，很多地方医院缺乏能够进行如冠状动脉旁路移植术（CABG，也称冠脉搭桥术）等高难度手术的专家，为此，著名医院医生“走穴”进行手术的情况屡见不鲜。

“一线城市的医生飞到地方进行 CABG 手术，或许手术会成功，但当地医院对于术后护理、并发症的处理不当依然会造成‘前功尽弃’的后果。因为成功的外科手术是团队合作的结果。”中国医学科学院阜外心血管病医院院长、心血管病研究所所长胡盛寿对《中国科

学报》记者强调。

重视社区防治

今年，卫生部等十五个部委曾联合印发了《中国慢性病防治工作规划（2012-2015 年）》。作为我国慢病领域的第一个多部门、综合性的防治规划，其主要内容包含 8 个目标、22 个指标、7 项策略措施、5 项保障措施。

“其中 7 项策略措施中的第一项就规定，要将慢病防治的关键关口前移，深入推进全民健康生活方式。社区是重要阵地之一。”中国疾控中心社区处处长施小明指出。

据了解，中国心血管病社区防治工作，已经历四十余年的探索与实践，目前已开展了以社区为基础，以高血压防治为突破口的人群综合干预措施。“总的来看，我国心血管病社区综合防治正逐步由点及面向规范化、规模化、信息化的方向发展。”施小明总结道。

科学家发现水稻长日照下开花调控机制

本报讯（见习记者邱锐）近日，在科技部、农业部和国家自然科学基金委项目的资助下，中科院遗传与发育生物学所植物基因组国家重点实验室的储成才小组成功揭示出水稻长日照开花的调控机制。相关成果日前在线发表于国际期刊《植物细胞》。

据了解，水稻是一种短日照植物，然而处于长日照条件下的东北三省地区却是中国水稻的主产区之一。北方水稻为什么在长日照条件下依然能够正常抽穗仍然是个谜。

研究人员表示，已有研究表明，水稻中存在两个编码开花素的基因：Hd3a 和 RFT1。Hd3a 主要调控水稻在短日照条件下的开花，而 RFT1 则主要调控水稻在长日照条件下的开花。在短日照下，Hd3a 的表达受多个因子调控，从而能够控制水稻开花；但在长日照条件下，RFT1 的调控机制仍不清楚。

为此，储成才研究组通过对北方长日照条件下的适应性水稻品种突变体进行大规模筛选，获得一水稻晚花突变体 LVP1。研究发现，在长日照条件下，该突变体可使水稻开花期大为推迟，而在短日照条件下其发挥的功能则不明显。

利用图位克隆法克隆该基因后，他们进一步发现，LVP1 编码一个含有 SET 结构域的非典型的组蛋白甲基转移酶 SDG724。生化分析表明，LVP1/SDG724 具有体内和体外组蛋白 H3K36 甲基转移酶活性。

遗传学证据显示，LVP1/SDG724 通过 MADS50/MADS51-E-hd1-Hd3a/RFT1 途径，可以促进水稻的开花。染色质免疫沉淀分析表明，相对于野生型，突变体 LVP1 中调控开花的关键基因之一 MADS50 和开花素基因 RFT1 位点的 H3K36me2/3 甲基化水平明显降低，这一结果表明，同源基因 RFT1 和 Hd3a、MADS50 和 MADS51 之所以具有不同的功能，与 H3K36me2/3 甲基化水平密切相关。

业内专家表示，这一研究首次报道了水稻组蛋白甲基转移酶 SDG724 可通过表观遗传调控 OsMADS50 和长日照开花素基因 RFT1 的表达，进而调控水稻长日照开花途径。该成果不仅在理论上揭示了水稻在长日照下开花的调控机制，也为北方水稻生育期适应性改良奠定了良好基础。

我国「高被引论文」数量居世界第六

据新华社 记者近日从科技部获悉，2011 年我国在全球最有影响力也就是被引用次数居于前 1% 的论文（即“高被引论文”）数量已跃居世界第 6 位，处于全球领先水平。中国科学技术信息研究所预测表明，我国国际科技论文被引用次数有望在 2014 年进入世界第 5 位，提前实现《国家中长期科技发展规划纲要》和《国家“十二五”科学技术发展规划》的目标。

此前，英国《自然》出版集团发布的名为《自然出版指数 2011—中国》的报告，用大量的数据分析表明，我国正朝着全球科技领域领导者的方向前进。中信所也曾利用不同的数据、从不同的视角对我国科技论文进行了统计分析，指出我国在追求科技发展质量上已取得显著成效。

《自然出版指数 2011—中国》报告说，2011 年我国在《自然》系列期刊上发表论文数量是 225 篇，占该系列发表文章总数的 6.6%，与以往相比有显著增长。该报告还引用了汤森路透的数据，指出在全球“高被引论文”当中，超过 10% 是由我国科学家发表的。我国“高被引论文”数量占总量的比率从 2001 年的 1.85% 增加到 2011 年的 11.3%，这一比率已居全球第四。

中信所此前发布的数据更加全面准确地分析了我国目前科技发展现状。这组数据可以概括为 4 个主要方面：第一，我国“高被引论文”数量已跃居世界第 6 位；第二，我国国际热点论文数量排在世界第 5 位，并有不断上升的趋势；第三，我国发表在自然科学领域代表性期刊的论文数量已跻身世界第 2 位；第四，我国在三大名刊即《自然》、《细胞》、《科学》上发表的论文数量居世界第 9 位。

中国科学技术信息研究所副所长武夷山表示，现在社会上对 SCI（科学引文索引）有一些争论，有些人认为我国学术界过分追求论文发表数量。但同时应该看到，论文质量和数量也是息息相关的，数量上去了，论文被引用次数会更多，出现高质量论文的机会也更多。中信所的科学计量学团队多年来十分注意辩证地分析论文数量和质量的关系，试图引导大家更关注论文质量。（顾瑞珍 徐嘉）

台风“启德”锁定广东登陆

本报北京 8 月 16 日讯（记者潘希）记者从中央气象台获悉，今年第 13 号台风“启德”的中心 8 月 16 日 10 时位于广东省湛江市东偏南方大约 700 公里的南海北部海面上。

据预计，“启德”将以每小时 25~30 公里的速度向西偏北方向移动，逐渐向广东珠海到徐闻一带沿海靠近，强度继续加强，并将于 17 日凌晨到上午在这一带沿海登陆。中央气象台于 16 日 10 时继续发布台风橙色预警。

根据中央气象台监测，“启德”中心附近最大风力有 12 级（33 米/秒），中心最低气压为 975 百帕。受“启德”和西南季风的共同影响，我国福建、广东、海南、广西等地将有 7~9 级大风，部分海域或地区风力可达 10~11 级。

气象专家提醒，“启德”路径偏西，对广东、广西、海南及云南的影响较大，部分地区累计降雨量将达到 150~200 毫米，局地可达 250~400 毫米，上述地区应及时做好强降雨及可能引发的山洪地质灾害、中小河流洪水和城乡积涝防御工作。