百名诺奖得主撑腰 转基因能否“破冰”

■本报记者 倪思洁 实习生 曾云

6 月的最后一天，新英格兰生物实验室首席科学官、诺奖得主理查德·罗伯茨(Richard Roberts)，向国际环保组织绿色和平、联合国和各国政府发出倡议，力挺转基因作物，要求绿色和平等组织停止“反转”，特别是对黄金大米的反对。

截至 7 月 1 日下午 5 点，罗伯茨的身后，站着另外 109 位诺奖得主，他们都在这封公开信上签上了自己的名字。此外，支持这项倡议的科学家和公众也已经增至 1303 位。

记者了解到，这 110 名诺奖得主大多来自化学和生物学界。科学界“大咖”是否真能扭转转基因推广的被动局面？对此《中国科学报》采访了相关人士。

诺奖得主：“希望绿色和平放弃‘反转’”

罗伯茨是 1993 年诺贝尔生理学或医学奖得主。正如他所说，这并非他第一次组织和参与发表联名信。

在美国政府实验室连续曝光炭疽杆菌、天花病毒和 H5N1 禽流感病毒事故后，他曾与多位科学家联名发表声明，呼吁限制在实验室制造高致病性流感病毒等危险病原体。

不过在当他得知科研同行的研究被“反转”人士影响后，他决定将矛头指向“以绿色和平为首的”“反转”组织。

“发出这封联名信是我的想法。之所以发起这次活动，是为了提高社会对转基因问题的认识，希望绿色和平可以在我们的劝说之下放弃‘反转’。”罗伯茨在接受《中国科学报》记者采访时说。

联名信中这样写道：“我们敦促绿色和平及其支持者重新调查农民和消费者对生物技术改良的农作物和食品的看法，认识到权威科学主体和监管机构的研究成果，并放弃他们针对转基因作物，特别是黄金大米的‘反转’运动。”

该联名信称，全球科研机构和监管机构的反复研究显示，通过生物技术改良的农作物和食物哪怕不比其他方法生产的农作物和食物更安全，至少也是与之同等安全的。

“我们是科学家，我们理解科学的逻辑，但绿色和平正在做的事情是破坏性的，也是反科学的。”罗伯茨说。

绿色和平：“联名信的谴责都不成立”

对于突如其来的联名信事件，绿色和平媒体联络人王漾对《中国科学报》的采访要求作出了回应。

“联名信中无论对任何组织或个人的关于阻碍转基因黄金大米推广的谴责都不成立。”王漾在给《中国科学报》记者的回应邮件中如是写到。

“黄金大米”是由瑞士先正达公司于 1999 年研发的转基因水稻。此后，总部设在菲律宾的国际水稻研究所(IRRI)开始培育和测试这种转基因大米，并计划向以大米为主食的亚洲国家推广该品种，包括菲律宾、孟加拉国、印度等。但至今该品种仍未实现商业推广。

“信中针对绿色和平的谴责毫无根据。”绿色和平相关负责人说，“事实上，国际水稻研究所的评估认为，至今为止还未能有效证明黄金大米能够切实解决维生素 A 缺乏的问题。”

在中国，黄金大米也未获批用于商业用途。2012 年，湖南衡阳发生的黄金大米试验事件中，实验者让中国学龄儿童食用黄金大米进行临床实验，此后，该实验被证实违规。

“转基因技术并不能为中国农业提供安全可持续的未来。”相关负责人表示，过去 20 年间全球的实践表明，转基因技术不能带来产量的增长；由于次生害虫和超级杂草的发生，其减少农药使用的承诺也没有实现。

“不尊重民众的选择而盲目推广一个饱受争议的技术，是不负责任和危险的举措。”该负责人说。

中国学者：“破冰”仅靠大咖“太乐观”

长期以来，我国转基因作物的商业推广也举步维艰。对于此次诺奖得主群起力挺转基因的做法，受访中国科学家表示，这是件“好事情”，“但仅凭百余人的声明就想改变转基因商业推广现状未免太乐观”。

“签署联名信的诺贝尔奖得主中，有些是从事生物科学的主流力量。不管是哪个领域的诺贝尔奖得主，他们都是理性的，发表观点时都是经过思考的。”长期从事转基因科普工作的中国农业大学食品科学与营养工程学院院长罗云波告诉《中国科学报》记者。

他认为，诺奖得主联名“挺转”具有积极意义，“说明了科学界对转基因技术的发展及其对人类发展的重要性，有充分的认识”，“值得有责任的科学家反思、效仿和学习”。

不过，他也表示，中国人口众多，光靠诺奖得主就要解决人们的思想问题未免太乐观。“我们还是要做长期的仔细扎实的科学普及工作，这样转基因事业才可能在中国发展。”罗云波说。

对于公众究竟应该如何对待转基因，罗云波强调了“理性”。“去了解，不要盲从。”罗云波说，“例如，公众看到一篇文章时，要仔细地去看一看，不要仅仅看到标题就骂，要用自己的知识去判断。”

“每个国家的政策对于国民健康都是负有责任的，政府不会把不安全的食品推到市场上。”罗云波说。

简讯

“寻找最美乡村科技致富带头人”活动在山西启动

本报讯 近日，“科普中国·寻找最美乡村科技致富带头人”寻访活动在山西农业大学启动。此次寻访范围涉及全国 30 多个省份，山西农业大学有 1500 多名大学生参与。

山西省科协、山西农业大学、山西科技新闻出版传媒集团等单位组织了此项活动。活动通过网站、App、微信平台，对被推荐者事迹进行展示。 **(程春生 邰丰)**

河北科大学生再获“红点奖”

本报讯 近日，河北科技大学学生耿云程设计的作品“蛇毒急救笔”荣获 2016 年度德国红点工业设计大赛“红点设计概念奖”。

“红点奖”被称为全球工业设计界的“奥斯卡”，是国内外工业设计师、设计机构和设计院校追逐的最高国际设计大奖之一。此次获奖是该校师生继 2011 年摘取“红点至尊奖”和“红点设计概念奖”及 2013 年摘取“红点设计概念奖”后，再次获得红点奖项。 **(高长安 潘立勇)**

中—瑞低碳城市项目揭牌

本报讯 近日，中国—瑞士(广州)低碳城市项目在广州从化揭牌。该项目是瑞士全球气候变化项目在中国的四个合作项目之一。项目将在接下来的 6 年内进行。

作为该项目的依托单位，中科院广州能源研究所将积极发挥中科院智库作用，推进中瑞双方在低碳、环保、节能等领域的交流，学习和引进瑞士低碳城市建设方面的先进管理经验和技术成果，共同探寻低碳城市规划、低碳产业转型与发展、低碳技术集成应用等方面的合作机会，推动双方在城市低碳转型方面开展务实合作。 **(朱汉斌 徐超)**

北京科普新媒体创意大赛启动

本报讯 6 月 30 日，记者从北京市科协获悉，由北京市科协主办、北京科普发展中心承办的 2016 年北京科普新媒体创意大赛正式启动。大赛以“航空航天，创想未来”为年度主题，号召公众通过动画漫画、星空摄影、交互作品、科学表演等形式来呈现国内外航天成就、畅想未来航天科技。

大赛在征集作品类别上又有新的举措，除了继续征集科普动漫作品和科普交互作品之外，还征集星空摄影作品、“飞向太空”主题海报设计作品和科普表演作品。 **(倪思洁)**

中欧深入推进碳排放交易合作

本报讯 近日，欧洲委员会与中国宣布将深入推进碳排放交易合作，并新达成一项 1000 万欧元的合作项目。该项目将于 2017 年开始，为期 3 年，旨在加强中欧碳排放交易合作，并恰好与中国推出的全国性碳市场同步。

据悉，新合作项目将积极应对双方碳排放交易体系建设过程产生的挑战，还将建立定期对话机制讨论中欧碳排放交易的发展问题。本项目将建立在始于 2014 年的已有项目基础上，已有项目截至目前已经支持了全国 7 个试点计划的逐步推出。 **(唐凤)**

国际阻燃材料与技术研讨会召开

本报讯 日前，由中国阻燃学会、中国科学院长春应用化学研究所和四川大学联合主办的“第四届国际阻燃材料与技术研讨会”在长春举行。在为期两天的学术报告中，与会者展示了他们在阻燃理论与技术研发方面的最新科研成果，并就当前阻燃领域的科学前沿和热点问题、新技术展开讨论。 **(沈春蕾 于洋)**

洪水淹没的村庄(7 月 2 日摄)。

7 月 1 日晚，湖北武汉新洲区举水河发生特大洪水，凤凰镇郑园村陶家河湾举水河西圩垸发生溃口，口门 70 多米，附近 6 个村庄、1 个社区被淹。 **新华社发(云豹救援队供图)**

深部探测技术与实验研究专项通过鉴定

我国万米钻机钻井深度达 5200 米

本报讯(记者冯丽妃)“现在，万米钻机科学钻的井深已经超过我国有着‘亚洲第一井’之称的连云港东海钻井 5158 米的深度，达到 5200 米。”日前在京举行的深部探测技术与实验研究专项成果鉴定会上，该专项首席科学家、中国地质科学院副院长董树文说。

由 Sino-Probe 专项自主研制的万米钻机有着“人地望远镜”的美誉。它可以通过钻探和全程取芯，直接获取地球深部信息、验证地球科学的研究和发现。该专项地壳、矿集区结构探测组研究员吕庆田告诉《中国科学报》记者，万米钻机在大庆油田的首次钻探深度预计为 6400 米，其目的是在“大庆之下找大庆”，即寻找大庆白垩纪盆地之下含油气的隐伏盆地。

成果鉴定会上，由 43 名院士、专家组成的委员会对专项成果给予高度评价。专项取得了五方面主要进展：一是自主研发的多套深部探测关键仪器设备达到国际先进水平；二是重大科学发现使我国跻身世界深部探测大国行列；三是发现的重大找矿线索为实现找矿突破提供了有力支撑；四是为提高自然灾害预警能力提供科技支撑；五是让我国地球深部探测在国内外产生强烈反响。

当天，中国地质调查局副局长李金发在会上表示，深部探测专项数据共享系统正式上线，并宣布了深部探测科学数据共享办法和资料目录。

“人们对‘深地’的认识远远没有达到对太空和深海的认知程度，‘深地’已经成为地球科学‘最后的前沿’。”国土资源部副部长曹卫星在会上说。Sino-Probe 项目的结题将开启中国深地研究的新篇章，为期 5 年的国家研发计划“深地资源勘查开采”专项现已经获批并启动，其预算额度达 25 亿元，它将与其他地学项目一起推动我国“向地球深部进军”。

我国将加快实施深空探测工程

本报讯(记者王佳雯)日前，记者从国防科工局、国家航天局了解到，未来 5 到 10 年，我国航天将加快实施以火星探测为重点的深空探测工程，启动研制我国重型运载火箭工程，加速推进天地一体化信息网络、空间飞行器在轨服务与维护系统等航天重大项目实施。

据国防科工局总工程师、国家航天局秘书长田玉龙介绍，中国航天坚持技术创新、产业创新、协同创新和开放创新，并按照航天工程技术创新为主体，空间应用、空间科学为两翼的“一体两翼”发展新思路，推进空间技术、空间科学和空间应用全面协调发展。

他表示，我国载人航天、探月工程重大专项取得了重大阶段性成果，已圆满完成“三步走”发展目标的前两步。高分辨率对地观测系统加速建设，已研制发射多颗新型卫星，其中高分二号卫星分辨率达到 0.8 米，使我国遥感卫星步入亚米级时代。

未来 5 到 10 年，中国航天将紧盯世界科技前沿，瞄准制约航天发展的瓶颈问题，夯实材料、电子、工艺等基础，增强核心元器件、关键原材料的自主研发能力。目前，我国新一代航天运输系统研制已全面展开，以长征五号运载火箭为代表突破了新型发动机等一系列关键技术，带动长征六号、长征七号、长征八号等系列化发展，大幅提升了我国进入空间的能力。

与此同时，“十三五”期间，我国将基本建成国家民用空间基础设施体系，新增遥感卫星、通信广播卫星、导航卫星等近百颗卫星实现在轨运行，提供连续稳定的业务服务，推动空间信息应用规模化、业务化和产业化发展。

“我们将加速培育‘互联网 + 卫星应用’新业态，同时加快出台一系列鼓励航天产业化、商业化的政策，吸引更多社会资本参与航天产业和基础设施建设，支持各类企业在航天制造业、卫星应用产业、数据服务业等领域的商业模式创新，推动航天产业向集群化、区域化和国际化快速发展。”田玉龙说。

据悉，今年是中国航天规划年，国防科工局将编制完成《航天发展“十三五”规划》《空间科学“十三五”规划》，发布 2016 年《中国的航天》白皮书，组织完成中国首部《航天法》草案编制工作。

同时，今年也是航天创新年，我国将陆续实施多项重大创新任务，长征五号、长征七号新一代运载火箭将实现首飞，天宫二号和神舟十一号等空间试验室任务将实施发射和运行，中长期驻留。田玉龙透露，高分三号卫星、风云四号气象卫星等新型遥感卫星，硬 X 射线调制望远镜探测卫星、量子科学实验卫星等空间科学卫星也将陆续发射。

发现·进展

大连理工大学等

发现低气压等离子体中辉光条纹现象

本报讯(通讯员张平媛)日前，大连理工大学物理与光电工程学院、三束材料改性教育部重点实验室刘永新博士首次在实验上观察到射频电负性等离子体中的辉光条纹现象，并与美国西弗吉尼亚大学、匈牙利魏格纳物理所和德国鲁尔大学的学者合作进行粒子模拟，证实了该实验观察到的结果，并给出了合理的物理诠释。相关研究发表在《物理评论快报》。

辉光条纹作为一种自组织形式的放电现象，呈现明暗相间的辉光区域，常见于大气压电正性气体放电中。但这次，刘永新在低气压电负性气体放电中首次发现了这种辉光条纹现象，并通过计算机模拟揭示了这种现象背后存在的全新的物理机制。研究表明，与电正性气体(如 Ar 气)放电不同，电负性气体放电形成的等离子体是离子—离子等离子体(即以正离子和负离子的形式存在)。如果离子密度足够大，正负离子在射频电场的作用下，与之共振产生辉光条纹。这种新的物理机理具有普遍性，也可以用来解释其他离子—离子射频等离子体中的类似现象。此次新现象的发现，不仅是等离子体物理基础研究方面的一个重要进展，而且对工业上常用等离子体材料表面处理工艺(如大规模集成电路制造工艺)具有十分重要的指导意义。

航天科技集团五院 502 所等

完成太空“加油”技术首秀

本报讯(记者甘晓 通讯员王一琳)近日，航天科技集团五院 502 所作为主要承研单位研制的“在轨加注实验系统”由长征七号火箭送入预定轨道，按照预定计划完成了全部在轨加注试验任务，试验图像资料和数据于 6 月 26 日顺利下传，搭载试验取得圆满成功。

卫星等航天器的寿命往往受到所携带燃料的制约，如何给航天器在轨安全有效地补充加注燃料一直是国际航天推进领域关注的前沿技术。本次搭载试验的主要任务是针对卫星在轨加注的需求，验证基于表面张力贮箱的在轨加注技术。对补加过程图像资料和数据的分析表明，在轨加注系统在轨工作正常，按照预定计划完成了所有试验，达到预期试验目的，通过循环加注泵完成多次在轨补加。试验结果表明，该在轨加注系统能够有效实现气液分离，具备可重复补加能力，可以应用于卫星的在轨加注。

卫星在轨加注技术对延长卫星寿命具有至关重要的作用，基于表面张力贮箱的在轨加注技术是针对卫星在轨加注需求设计的，该技术具有无补加次数限制、重量轻、功耗低、可靠性高的特点，但同时由于其技术难度大，目前仅有美国完成了该技术的在轨验证。

研究人员表示，此次太空“加油”技术完成首秀，对延长在轨卫星寿命、开展太空救援服务等具有广阔的应用前景和极高的经济价值。也标志着我国成为继美国之后第二个掌握卫星在轨加注技术的国家，将为后续建立我国的“太空燃料站”打下坚实基础。

兰州大学等

发现牦牛和藏羊适应逆境新机制

本报讯(记者刘晓倩 通讯员韩瑾)近日，兰州大学生命科学学院教授龙瑞军研究团队、中科院昆明动物研究所和北京生命科学研究院共同研究发现，青藏高原牦牛和藏羊的瘤胃微生物营养生态学的分子机制，即如何使宿主实现低甲烷排放和有限营养素利用效率的最大化。该成果已在《细胞》旗下子刊《生化与分子生物学》上发表。

随着甲烷等温室气体对全球气候变暖威胁的日益加大，发达国家的动物学家试图通过传统家畜遗传育种的方法来选育“低碳”动物品种，以实现反刍家畜的低甲烷排放，但进展有限。

藏系反刍家畜已经形成了一整套特殊的生理代谢和分子机制，以适应青藏高原的逆境胁迫。研究通过生物协同进化的全新视角，揭示了青藏高原牦牛和藏羊的瘤胃微生物营养生态学的分子机制，即如何使宿主实现低甲烷排放和有限营养素利用效率的最大化。研究发现：高海拔动物的瘤胃微生物代谢通路富集了产生挥发性脂肪酸的基因信号，而黄牛和普通绵羊瘤胃微生物代谢通路则富集了产甲烷基因信号。

这些发现说明，在饲料消化代谢方面，牦牛和藏羊瘤胃微生物群落通过基因调控提高了饲料能的转化利用效率，不仅使宿主动物能更好地抵御外部环境的营养胁迫，同时也为利用肠道微生物调控降低反刍动物甲烷排放，缓解温室效应开辟了新的途径。

太原理工大学等

攻克民用洁净焦炭生产关键技术

本报讯(记者程春生 通讯员邰丰)日前，“民用洁净焦炭生产关键技术及应用”研究成果通过山西省科技厅组织的专家鉴定。中科院山西煤化所所长王建国等 7 位鉴定委员会专家一致认定，该项技术成果达到国际领先水平。

该项目由太原理工大学、太原市环保局、太原科瑞康洁净能源有限公司、山西清源环境咨询有限公司合作完成。成果包含“高效固硫 + 催化助燃 + 自主增碳”三大核心技术，以及 26 项国家发明专利。其利用现有焦化产能设施，不改变生产工艺，不新增投资，以高挥发动力煤为主要原料，仅在配煤中辅以固硫—增碳—助燃复合助剂，经高温干馏生产民用洁净焦炭，替代散烧原煤。

据悉，该项研究还利用焦炉高温环境复杂的热化学反应，实现了焦炉煤气的碳氢摩尔比的自主调节，可满足后续生产化学品对原料气的要求，使焦炉煤气获得高值利用。经在太原市城中村应用证明，清洁焦炭完全可取代传统的散煤、烟煤等劣质煤，可有效解决民用散烧污染问题。