

一面是科学家们的“力挺”，另一面是“反转”人士的大声疾呼。在“冰火两重天”的包围下，转基因技术何去何从——

争论不止莫若理性筹谋

■本报记者 冯丽妃 潘希

“转基因技术就好比汽车或飞机，有可能会发生交通事故，但不能因噎废食。”在日前由中国科协 and 农业部联合举办的以“转基因技术安全管理”为主题的科学家与媒体面对面活动中，中国工程院院士吴孔明的观点，在很大程度上能体现科学家们的想法。

作为“反转”人士的代表，美国夏威夷大学农业与资源经济学博士、中国社科院农村发展研究所原研究员顾秀林则认为：科学家们知道一粒种子改变一个世界，但他们不知道改变后的世界是什么。

一方面是科学家们的“力挺”，另一方面是“反转”人士的大声疾呼，转基因技术面临“冰火两重天”的包围。

转基因产业坐失良机？

2010 年，全球已有 29 个国家种植转基因作物，种植面积达 22.2 亿亩，占世界耕地面积的 10% 左右，比 1996 年增加了近 8 倍。

当前，全球主要发达国家都在积极推进转基因作物的研究和应用。在我国，已获颁生物安全转基因证书的有棉花、番木瓜、甜椒、番茄和矮牵牛，其中转基因抗虫棉已大面积种植。

“已经过食品安全试验和环境安全评价的转基因作物，如果不能迅速进行产业化，其结果不只是少种了一些转基因作物，更危险的是造成我国生物技术产业发展的整体滞后。”中科院遗传与发育生物学研究所研究员朱祯说。

致力于环保工作的绿色和平组织认为，种植转基因作物，受益最大的不是农民，而是科学家和生物公司，因为转基因技术具有专利权，科学家和生物公司掌握着专利，将获取巨大的商业利益。

不过，诺贝尔奖获得者诺曼·博洛格则表示，未来要满足全球粮食的供给，唯有作物基因工程技术。

事实上，世界三大农业种业公司都是生物育种公司，其全球市场份额已从 1996 年的 8% 增长到 2010 年的 35%，并且还在继续扩张。目前，国外公司在大豆、玉米育种上已控制了全球市场，很多外国公司已在中国设立研发中心、种业公司。

“我们不发展自己的产业，就会给国际大公司的扩张留下充分的余地，会使我们坐失发展良机。”朱祯指出。

安全性之争过于笼统

转基因技术安全吗？这个问题似乎是很

多人认识转基因的一道心理屏障。

吴孔明说，过去，很多新技术和产品都是发达国家用了几十年才到我国，使用起来没有顾虑和担忧。而改革开放至今，中国在某些领域已走到国际前沿，国民对于新事物的心态与接受程度正处于一个拐点，转基因作物正是如此。

在中科院植物所研究员蒋高明看来，从宏观生态学的角度出发，转基因主粮商业化种植仍存在生态环境与健康风险。也有“反转”人士指出，转抗除草剂基因的转基因作物本身会变成杂草，或通过花粉传播和受精导致某些外源基因漂入野生近缘种或近缘杂草产生“超级杂草”。

不过，科学家们还是普遍认为，转基因是一项技术，其本身是中性的，不能笼统地说安全或者不安全。

水稻就是一个典型例子。作为我国第一大农作物，仅二化螟对水稻造成的经济损失一年就达 70 亿元左右。为此，中科院遗传与发育生物学研究所研制出抗鳞翅目害虫的转基因水稻。据估计，如果在全国 90% 的水稻种植区域推广，年产量可增加 7%，每年减少农药使用量 20 万吨。

“一年就能创造 340 亿元的直接经济效益，可抵平国家多年对农业生物技术以及农业转基因技术的总投入。”朱祯指出。

中德科学家获首例早期现代人核 DNA

来自北京房山的田园洞遗址

本报讯(记者洪蔚)来自中科院古脊椎动物与古人类研究所和德国马普进化人类学研究所的科学家，从 4 万年前生活在田园洞的一个人类个体上成功提取到核 DNA 和线粒体 DNA，从分子生物学角度辨识出了现代亚洲人群直接祖先群体中的一个成员。相关成果日前发表于美国《国家科学院院刊》。

据了解，田园洞发现于 2001 年，位于北京市西南部的房山区，距著名的周口店北京猿人遗址约 6 公里。2003 年，中科院古脊椎所研究员同号文等在此开展考古发掘，发现了包括下颌骨和部分肢骨在内的古人类遗骸和丰富的哺乳动物骨骼。对人骨的年代测定显示，该个体生存的时代为 4 万年前。

长期以来，化石形态的对比研究是古人类学研究的主要手段。近年来，新兴的分子生物学技术为古人类学发展注入新的活力。不过，相关研究主要围绕现代人群的遗传变异研究进行溯源

推导，从古人类化石上提取 DNA 进行测序分析则具有极大难度。此次对田园洞人的 DNA 分析样品取自一块腿骨。样品前处理和 DNA 提取、扩增工作在中国进行，测序和分析工作在德国完成。研究人员成功提取到该人体的核 DNA 和线粒体 DNA。为将古人类 DNA 与大量来自土壤细菌的 DNA 相区别和分离，该研究进行了新技术的尝试并获得突破，将含量仅占 0.03% 的人类 DNA 成功辨识提纯出来，从而使田园洞人成为第一例被获取核 DNA 的早期现代人。

研究人员分析发现，尽管这具人骨携带着少量古老型人类——尼安德特人和丹尼索瓦人的 DNA，但更多地表现为早期现代人的基因特征。他与当今亚洲人和美洲土著人(蒙古人种)有着密切的血缘关系，而与现代欧洲人(欧罗巴人种)的祖先在遗传上已经分开，分属不同的人群。

www.sciencenet.cn

PM2.5 首次成为霾预警指标

本报北京 1 月 29 日讯(记者潘希)记者今天从中国气象局获悉，1 月 28 日，中国气象局预报与网络司针对霾预警信号标准进行了修订，首次将 PM2.5 作为发布预警的重要指标之一。同日，中央气象台首次单独发布霾预警。

据了解，此次修订将霾预警分为黄色、橙色、红色三级，分别对应中度霾、重度霾和极重度霾，以反映空气质量的状况。在预警级别的划分中，首次将反映空气质量的 PM2.5 浓度与大气能见度、相对湿度等气象要素并列为预警分级的重要指标，使霾预警不仅反映大气视程条件变化，更体现空气污染或大气成分的状态。同时，在霾预警中引入 PM2.5 浓度指标，也使得单独发布霾预警更具科学性和可操作性。

据悉，相关专家正进一步研究修订霾预警信号的相关规范标准，将在现行标准试用一段时间后根据实际情况进行修改。

据介绍，雾由水汽组成，霾则由大量 PM2.5 等颗粒物飘浮在空中而形成，一般呈灰色或黄色，是污染源排放和气象条件共同作用的结果。霾对百姓日常生活的影响较大，因此，针对霾的预警要兼顾时效性和准确性，在条件许可的情况下尽可能提前发布。

此外，记者今天从国家卫星气象中心获悉，风云三号气象卫星监测显示，我国中东部地区大雾天气仍在持续，经估算，卫星监测可视大雾影响面积约为 27 万平方公里。

391 所高校完成学科“体检”

据新华社北京 1 月 29 日电(记者吴晶)教育部学位与研究生教育发展中心今天公布了 2012 年学科评估结果，全国 391 所高校和科研机构的 4235 个学科经过历时一年的“体检”，初步摸清“家底”。

据了解，学科评估曾于此前进行过两次。评估结果排在前 5 位的学科多数是国家重点学科，这说明国家重点建设投入和学科建设成效显著。

教育部学位与研究生教育发展中心主任李军介绍说，相较以往的两次评估，此次评估进行了一系列创新设计。例如，在论文评价中加大“他引次数”权重，在创新评价中邀请行业和企业人士参与，在特色评价中对建筑、艺术、体育等学科设立专项指标，在学生评价中加入发展质量和校友评价等。同时，还开发了数据检查系统以及近 50 个公共信息库，对填报数据进行逐一比对、网上公示和细致核查。

清华大学研究生院副院长高策理表示，参与评估对高校是一种鞭策。例如，评估纳入了教材建设指标，这要求教师不能都去搞科研，还要带学生。同时，要求各高校拿出“代表作”来比，强化了内涵发展。

中国人民大学研究生院常务副院长吴晓求认为，社会上很多评估、排名掌握的数据不完整，更多地带有市场化目的。此次评估采取自愿参加、不交费用的方式，更具公信力，为高等教育的长远发展注入了正能量。

今年将完成近 5000 项食品质量标准清理

据新华社北京 1 月 29 日电(记者刘奕湛)记者今天从卫生部获悉，新修订的《食品中污染物限量》标准将于 2013 年 6 月 1 日起正式施行。同时，我国将于今年年底完成对现行近 5000 项食用农产品质量安全标准、食品卫生标准、食品质量标准以及行业标准强制执行内容的清理工作。

卫生部食品安全与卫生监督局食品安全标准管理处处长张旭东介绍说，新标准逐项清理了以往食品标准中的所有污染物限量规定，整合修订为铅、镉、汞、砷、苯并(a)芘、N-二甲基亚硝胺等 13 种污染物在谷物、蔬菜、水果、肉类、水产品、调味品、饮料、酒类等 20 余大类食品的限量规定，删除了硒、铝、氟等 3 项指标，共设定 160 余个限量指标，基本满足我国食品污染物控制需求，适应了我国食品安全监管需要。

张旭东表示，无论是否制定污染物限量标准，食品生产和加工者均应采取控制措施，突出食品生产经营过程中的污染物控制要求，使食品中各种污染物的含量达到最低水平，从而最大程度地维护消费者的健康利益。

此外，新标准增加了“可食用部分”的定义，即食品原料经过机械手段去除非食用部分后，所得到的用于食用的部分。可食用部分客观反映了居民膳食消费实际情况，从而提高了标准的科学性和可操作性。

科学时报
主持:张明伟 邱晓
邮箱:qiu@stimes.cn

环评不能『先上车后补票』

■陆琦

近日，静态总投资达 168 亿元的陕西省引汉济渭工程被责令停工，工程协调领导小组办公室被处以 20 万元罚款。这是今年环保部开出的第一张罚单，也是对未通过环评擅自开工建设项目的最高罚款。消息一出，便引发了广泛关注。

环评报告未经审批就开始大规模建设，这已经不是环保部第一次处理此类项目了。在 2009 年的环保风暴中，环保部曾暂停审批金沙江中游水电开发项目，华能集团和华电集团也各有一家在建水电站被责令停工整改。

不过，令人尴尬的是，板子高高举起后，却是轻轻落下。在接受相应处罚后，这些“先上车”的项目都顺利“补上了票”，完成了环评和相关的审批手续。

环评法明确规定，任何新、扩、改建项目都必须进行环境影响评价，并通过环保部门的审批后才能动工兴建。也就是说，只有环评通过了，工程才能获得“准生证”，否则就会被“一票否决”。不过，在引汉济渭工程中，环评程序显然没有得到尊重和落实。

引汉济渭工程建成后，将大大缓解关中地区的用水问题，使西安、宝鸡、咸阳、渭南等城市的 1000 万人喝上汉江水，300 万至 500 万亩耕地恢复灌溉。工程的重要性毋庸置疑，当地实施这一工程的迫切心情也能理解。

但是，这不能成为“未批先建”的理由。越是重大项目、重点工程，越应该严格执行环评标准，因为重大项目投资巨大、覆盖面广、影响深远，一旦决策失误，将给我们生存的环境为代价，而这种损失是无法挽回的。如果是在“生米煮成熟饭”后，用既成事实来倒逼环评程序的通过，环评的功能无疑大打折扣。

为何诸多工程屡屡视环评如无物？除了建设者环保意识差外，还与“未批先建”的违法成本低过有关。环评法规定，未通过环评擅自开工建设，最高罚款 20 万元。然而，该罚款金额对于动辄投资上亿元的大项目来说，不过是九牛一毛。环评法还规定，交纳罚款后，企业可补办环评手续。这样的法律条款，客观上也是对“先上车后补票”者的纵容。

如何维护环评的有效性和严肃性，破解“先上车后补票”的怪现象，是环保部门面临的严峻考验。为避免类似尴尬再次发生，我们需要一种持续的制度性保障，从根本上提高公众和决策层的环评意识，形成决策层高度重视、公众积极参与的良好氛围。为此，相关部门要加大对执法力度，强化环评制度的贯彻落实，同时大幅提高“未批先建”的违法成本，依法追究当事人的法律责任，着力在环保意识、立法、行政体制、社会监督等多个层面构建系统的环保体系。



1 月 29 日，技术人员在合肥骆岗机场停车场对“北斗巴士”的卫星定位汽车行驶记录仪进行维护。安徽省首批安装北斗卫星导航系统的客运巴士日前正式投入使用。据了解，第一批“北斗巴士”采用北斗和 GPS 双模芯片，同时接收北斗系统和 GPS 系统的定位数据。这些车辆将用于合肥市内至合肥新桥国际机场的旅客运输。

院士之声

中国科学院院士何祚庥：

创新是中国经济发展新模式的核心

■本报见习记者 孙爱民

美国学者莱斯特·布朗曾在《B 模式：拯救地球 延续文明》一书中提到，以破坏环境和牺牲生态为代价、以经济为绝对中心的 A 模式行将就木，人类需要构建以人为本的生态经济发展新模式，即 B 模式。

对此，中科院院士何祚庥近日在接受《中国科学报》记者采访时表示，即使是 B 模式，也并不能完全适用于中国的国情，更不能完全等同于科学发展观。“中国应探索适合本国国情的、以创新为核心的 C 模式。”

何祚庥认为，国内有学者将科学发展观等同于 B 模式，是混淆了两者的概念。

他解释说，B 模式过于强调后代人对于资源能源的需求，而忽视了当代人经济发展的需要。“B 模式就是要经济慢慢地发展，这个理念在拥有

13 多亿人口的中国是行不通的。”

在何祚庥看来，B 模式颠覆了传统的发展模式，但任何发展模式都有合理与不合理之处，都适用于不同的经济与历史发展阶段。“不能简单地在国外提出的 B 模式直接拿来套用在中国的国情上。”

而且，何祚庥认为，布朗在书中提到的更是一种理念，即指出了经济发展与资源有限的矛盾，但没有提出行之有效的解决方法。

布朗在中国访问期间，何祚庥曾与其当面探讨如何将 B 模式更好地与中国国情接轨，但他认为布朗没能回答这个问题。“虽然他在书中大篇幅地提到中国经济发展的现状，但无法提出应如何使中国更好地发展。”

因此，何祚庥认为，国内有些学者主张将 B 模式直接拿来用于中国经济的改革，不仅会使 B 模式在中国水土不服，而且会破坏中国经济取得

的成绩。

“目前，我国在很多领域都缺乏创新，人家研究出来 B 模式说是好的，马上就要用到能源发展、水利、资源开发的各个领域，这是不合理的。”何祚庥表示，应结合 A 模式与 B 模式的优点，摒弃两者的不足，并结合国情探索出适合自己发展的 C 模式。

这个模式的核心便是创新。何祚庥说：“创新，尤其是国家层面的创新，将推动人类更好地处理当代人与后代人对资源环境需求的关系，进一步促进人与自然的可持续发展。”

何祚庥认为，美国前总统克林顿提出的信息高速公路建设项目，促成了美国甚至全球信息化的发展，也增强了人类认识自然、利用自然的能力。这就是创新的力量，它不仅局限于一个领域，也不仅局限于一个国家。

对于该如何推动创新，何祚庥认为，创新不



何祚庥

只是科学家的事情，更应该是全民、全国共同的事情。“国家提出创新好多年了，然而在全社会仍缺乏创新的土壤，主要原因是目前还处于‘谈创新’阶段。因此，有必要尽快从‘谈创新’走向‘干创新’阶段。”