

年终盘点

这一年，直击热点揭示事件本质

本报记者 刘垠

科技奖励

国家科技三大奖持续“做减法”

2017年5月31日国务院发布《关于深化科技奖励制度改革方案》(以下简称《方案》)后,2018年1月8日,奖励大会“变脸”后首次与公众见面。

“近5年,自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖三大奖总数基本呈逐年减少趋势,总数控制在300项以下。2015年和2016年,三大奖总数分别为295项和279项,2017年略有减少。”国家科学技术奖励工作办公室有关负责人称,《方案》提出的“定额”“定标”的评审制度,已然贯穿于近年评审中。

在提高奖励质量、优化奖励结构的同时,继续拓宽专家和学术组织推荐渠道成为奖励制度改革的关键词,提升了推荐项目的质量。

6月26日,司法部发布关于《国家科学技术奖励条例(修订送审稿)》(以下简称《条例》),这是该《条例》于1999年颁布后的第三次修改。征求意见中的《条例》亮点不少,增加了关于科技奖励监督委员会及其职责的规定,对骗取奖励者以及对提名者的违规行为“依法给予处分”的处理权限等。

值得一提的是,国家科学技术奖实行提名制度,奖励对象由“公民”调整为“个人”,外籍人士也可获奖。国家三大奖总数减少四分之一,减量是为了更好提质。

科研伦理

尊重不能停留在口头

“‘换头术’的痴迷者,请遵守伦理。”随着新技术的不断涌现,“伦理”也逐渐成为科研领域高频词。

中国科协最新的一项调研显示,科技工作者普遍认同科研伦理的重要性,在科研伦理道德方面主要关注科研诚信问题,对其他科研伦理规范了解较少。同时,我国科技工作者对于科研伦理的理解比较模糊和宽泛,而临床研究人员对伦理规范最了解。

调查显示,伦理教育培训缺失、伦理委员会建设滞后以及外在压力等因素,大大制约了科技工作者科研伦理意识的提升。

“我国科研伦理水平与科技发展速度严重不匹配。”华中科技大学生命伦理学研究中心执行主任、人文学院哲学系主任雷瑞鹏直言,不仅需要提高科研人员的伦理意识,科研伦理制度建设也需跟上。

我国目前科研伦理规范主要有三个:《涉及人的生物医学研究伦理审查办法》《药物临床试验质量管理规范(GCP)》和《关于非人灵长类动物实验和国际合作项目中动物实验的实验动物福利伦理审查规定(试行)》。

“我认为科研人员在科研活动中需要牢牢把握和遵守以下基本的科研伦理原则,即:尊重原则、不伤害原则、有利原则和公正原则。其实,在学术上,这些原则已经讨论和界定得很清楚了。”雷瑞鹏说。

大科学计划

从参与走向牵头

3月28日,国务院发布《积极牵头组织国际大科学计划和大科学工程方案》(以下简称《方案》),《方案》明确了我国牵头组织大科学计划“三步走”的目标:到2020年,研究遴选并启动1—2个我国牵头组织的大科学计划,初步形成牵头组织大科学计划的机制做法;到2035年,启动培育成熟项目,形成我国牵头组织的大科学计划初期布局;到本世纪中叶,培育若干项目并启动培育成熟项目,我国原始科技创新能力显著提高,持续为全球重大科技议题作出贡献。

科技部国际合作司司长叶冬柏表示,科学研究进入大科学时代,许多科学问题的范围、规模、复杂性不断扩大,已远远超出单一国家的承受能力,使国际大科学合作成为一种必然。

能不能牵头组织国际大科学计划和工程,是一个国家科技实力、经济实力、综合国力和国际影响力的重要体现。显然,作为世界上具有重要影响的科技经济大国,我国有能力牵头提出并组织国际大科学计划和工程。同时,“以我为主”是自信也是责任。

“中国的科技创新已步入以跟踪为主转向跟踪和并跑、领跑并存的新阶段。必须通过大科学计划这个平台与国际同行同台竞技,拾遗补缺,得到认可。”中科院院士、中科院高能物理研究所所长王贻芳认为,这是让中国整体科技实力迈上新台阶的重要手段。

海水稻

难道名不符实炒概念

海水稻是袁隆平院士领衔的技术团队培育出的一种耐盐碱水稻,研发主阵地在青岛。今年,它已经开始了全国大范围试种。在去年的测产中,海水稻表现不错——一种编号为YC0045的水稻材料最高亩产量达到620.95公斤,超出预期300公斤。

有公开报道质疑,“海水稻”名不符实。但此前,青岛海水稻团队就反复强调,“海水稻”并非在海水中生长的水稻,它是耐盐碱水稻的俗称,可以长在盐碱地和滩涂。但业界专家对此并不买账,从事水稻育种工作多年的天津作物研究所专家董继平认为,在业内,并没有将耐盐碱水稻称为海水稻的惯例。

记者梳理争议发现,海水稻的科学意义毋庸置疑,只是在宣传手段和推广路线上,还有待商榷的空间。

青岛海水稻研发中心技术副主任米铁柱表示,相比在盐碱地上种植普通水稻,海水稻并不会耗费更多淡水资源。“同样是盐碱地,因为海水稻耐盐度高,就不需要用大量淡水洗盐;而且,我们还能利用大量传统农业所不能用的水资源。”

科学精神

保鲜针扎出愚昧无知

5月9日,某微博网站刊出10分钟视频,记录几个中国富豪前往乌克兰某细胞治疗中心接受“胚胎干细胞”治疗的经历,有人在注射后表示手脚发热、视力变好。

“胚胎干细胞不可能直接用于人体注射。”5月27日,国家干细胞研究专项临床级干细胞标准化评估体系建设项目负责人袁宝珠研究员称,所注射细胞不是胚胎干细胞,是流产胎儿的组织细胞。胚胎干细胞具有高度“干性”和分化潜能,如果控制不好会有高度风险。

中国生物技术发展中心生物医药技术处副研究员卢姗表示,国内暂无获批上市的干细胞治疗产品,不法企业或宣传利用干细胞特性进行的纯商业炒作,应该警惕。

无独有偶,11月,“酸碱体质理论”创始人罗伯特·欧·扬被罚1.05亿美元,该理论被称做骗局。科信食品与营养信息交流中心副主任钟凯表示,人的身体就是一个巨大的缓冲体系,体内的各种物质相互制约达到平衡,并不是人们认为的由于饮食不平衡导致酸碱失衡,也不能通过饮食调整酸碱度,酸碱失衡的病理状态需要就医,找到致病原因后针对性治疗。

核心技术

差距卡住了脖子

近年来,中国科技逐渐进入到跟跑、并跑、领跑“三跑并存”,跟跑为主的阶段。在满怀信心的同时,我们还应更加清醒和理性,还有多少亟待攻克的关键核心技术,差距在哪,需要从哪些方面突破?

4月19日起,《科技日报》强势推出策划已久的“亟待攻克的核心技术”专栏,首篇报道了中国在高端芯片制造所需要的顶级光刻机方面的落后状况,直至7月3日,关于“卡脖子”核心技术共刊发35篇报道。稿件累计被数百网站转载,新媒体端口微信阅读次数达到10万+,微博过百万点击。

丧失先机,没有自主研发操作系统成为大国之痛;居者无其屋,国产航空发动机遭遇短舱之困;扫描电镜“弱视”,工业制造难以明察秋毫……

35篇卡脖子报道,只是亟待攻克的关键核心技术的一部分。但折射出的深层次问题是,我们缺乏科学武装,缺乏工匠精神,缺乏持之以恒的情怀。

学术造假

引人深思的“撤稿门”

10月以来,两起涉嫌学术造假的事件再度引发撤稿风波。一则是:哈佛医学院及其附属布莱根妇女医院建议,从多个医学期刊上撤回哈佛医学院教授、再生医学研究中心主任皮艾罗·安维萨的论文。撤稿数量达31篇,这些论文均涉嫌伪造和篡改实验数据,骗了全世界十余年的干细胞“学术大牛”走下神坛。

现年78岁的安维萨于2001年和2003年分别发表两篇论文,因“发现”心脏含有干细胞(c-kit)而出名。这些c-kit细胞,据称可以再生心肌,从而可以用于治疗心脏病。然而,国际上很多实验室试图重复这一结果却没能成功。直到2014年,美国辛辛那提儿童医院心血管生物学家杰弗里·摩尔肯丁课题组首次用遗传实验证明,小鼠心脏中的c-kit细胞从未产生新的心肌细胞。

另一则消息是,10月21日,媒体报道了两年前清华大学11篇材料科学领域论文因学术不端遭到撤稿一事,经媒体报道后才公开处理意见。

中国社会科学院科学技术和社会研究中心主任段伟文研究员表示,由于科研管理部门尚未针对学术不端出台处理细则,相关机构即使遇到造假行为,也会持观望态度。

三文鱼风波

虹鳟鱼能生吃

“青海虹鳟鱼是打着三文鱼旗号的冒牌货……”“淡水三文鱼是寄生虫高风险的虹鳟鱼,寄生虫超乎想象,不能生吃。”5月下旬,“青海虹鳟鱼”俨然成了“网红”。

三文鱼英语词义为“鲑科鱼”,而鲑科鱼中的鳟属鱼有两种:海鳟和虹鳟。青海民泽龙羊峡生态水殖有限公司基地常务副总杨旭介绍,中国人吃到的都是进口养殖三文鱼。很多消费者普遍存在认识误区,认为野生的就是天然的,一定比养殖的好。其实并不然。青海大学生态环境工程学院院长李长忠表示,三文鱼可以生食,从安全角度而言,三文鱼加热到65摄氏度以上食用比较放心。

甘肃省水产研究所所长张艳萍博士对此也有自己的看法。“青海龙羊峡水库养殖的是三倍体虹鳟鱼,不存在有寄生虫不能吃的说法。目前市场中很少有野生鲑鱼在商品市场流通,包括国外进口的三文鱼也是人工养殖的大西洋鲑鱼。”

超级高铁

进军贵州并非梦想

7月19日,美国超级高铁公司与贵州省铜仁市举行“真空管道超级高铁研发产业园项目”签约仪式。双方将组建合资公司,在铜仁市建设一条10公里长的超级高铁线路。

超级高铁是一种以“真空钢管运输”为理论核心,采用磁悬浮+低真空模式的交通工具,具有超高速、高安全、低能耗、噪声小、污染小等特点。有业内人士认为,超级高铁要比现有的高铁好得多,但也有一部分专家持反对意见。

10月17日,美国超级高铁公司Hyperloop One又“更新”进展:首次公布美国密苏里州超级高铁可行性研究结果,“每年可节省4.1亿美元交通费用,行程最大可缩短3小时”。有细心者发现,报告中遗漏了一件重要的事情:建这条超级高铁到底需要多少钱?

事实上,仅研究阶段,超级高铁就很“烧钱”。成都超级高铁试验线相关负责人曾坦言:“一公里试验线约需2亿元资金。”专家指出,时速上千公里的超级高铁,几乎只能走直线。如果要“绕弯”,必须通过降速来实现来回加速过程,会耗费不少时间,原本的速度优势就被“灭”掉了。同时,超级高铁在运行中的经济性也值得考虑。

国产创新药

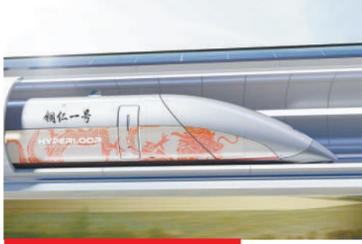
为啥总是难产

根据2016年中国医药企业管理协会等多家机构共同发布的《构建可持续发展的中国医药创新生态系统》研究报告,美国对全球创新贡献率高达50%,位居榜首且独占第一梯队;日本、英国、德国和瑞士等制药强国位居第二梯队,创新贡献率为5%—10%;中国则以低于5%的贡献率被列入第三梯队。

美国缘何能独占鳌头,是什么铸就了其全球领先的医药创新能力?人才保证研发、资金护航产出、转化打破壁垒,这三大差距让中国新药创新落后于人。不仅如此,“有着大量新药创新的美国,其新药研发的‘从0到1’有着成熟的体系。”中国医学科学院药物研究所研究员陈晓光表示,而在我国,这个体系近几年才刚有雏形。临床研究,成为国产创新药亟待补上的关键一环。

由于缺乏长效投入机制,特别是资本市场的不断完善,我国新药研发举步维艰,新药产业化“难产”。一位不愿具名的国内知名新药研发企业内部人士表示,对新药创制影响最大的关键性问题,过去、现在、将来始终都是大环境与政策导向。政策给力,新药创制方能突出重围。

2018已近尾声,接二连三的科技事件引发公众热议和争论。这一年,我们直击热点不曾停歇,抽丝剥茧澄清真相。这一年,有些争议依然没有定论,我们揭示事件本质、探寻背后的科学精神。年终结岁末,让我们再次回味一年来在争论中探求真相。



(本版图片除标注外来源于网络)