

创新要懂得优待、欣赏和包容

——访旅美科协总会理事会主席陈志雄博士

科学精神名家谈

本报驻联合国记者 冯卫东

“无忧的生活是科研人员静心工作的前提;要像鉴赏艺术品那样欣赏科研人员的新思想;要摒弃唯论文至上的考核评价观,把对研究成果的评判权留给专业委员会……”谈到如何弘扬科学精神,做好基础科研,旅美科协总会理事会主席陈志雄博士向科技日报记者道出了他的感悟。陈志雄也是美国纽约玛希学院终身教授、数学和计算机科学系主任和信息安全中心主任。

科技日报:基础科研很重要,但平常科研工作也许会很枯燥,现在的问题是如何让科研人员静下心来搞基础研究?

陈志雄:从事基础研究要耐得住寂寞,但如何让科研人员静下心来踏踏实实做一些原创性的研究?无忧的基本生活是科研人员静心工作必不可少的条件之一。比如,旅美科协曾经邀请过在美国一个著名的

华裔数学家做主旨演讲。他在成名之前曾在大学里任助教,而且不是一个永久性的工作。但就是这样一份职业就能保证其衣食无忧,从而使他能潜心研究他钟爱的数学问题,最终取得重大成就。科研人员有了较高的物质保障,就不会忙于追求各种各样的评价结果以获得晋升机会,在科研工作中弄虚作假的可能性也就降低了,因为作假的成本会高到他失去社会的尊重和体面的生活。基础研究结出硕果,靠的是长年累月的心无旁骛的坚守,生活无忧是最好的外部环境。

科技日报:基础科研并不容易出成果,如何鼓励科研人员潜心做科研呢?

陈志雄:要像鉴赏艺术品一样欣赏科研人员,而不是仅以论文的发表和被引用数量作为评价标准。一个具有独到眼光的科研人员,一生可能不见得有很多的论文发表。我本人从IBM研究中心离开到学术界时,曾写过一篇项目申请书。负责审核的一位老教授对项目内容不太明了,存在一些疑问,

但她认为该项目可能是语言表达不是很精确,但具有新颖的思想,最终果断地给予资助。她的评价一直留在我的记忆里。基础研究的结果可能成功,也可能失败,但基础研究的价值就在于创造出“与众不同”,这也是创新的灵魂所在。对于从事基础研究的科研人员,必须营造出慧眼识英雄甚至支持“异类”的欣赏氛围。

科技日报:基础研究工作日常该如何考核呢?

陈志雄:对科研人员的评价和考核标准如果只是基于论文的发表,那么科研人员为了应付评价等次和考核结果,势必无法沉下心来从事自己的研究工作,从而冒出急功近利抄近路的现象,甚至滋生弄虚作假和贪污腐败。有些年轻的科研人员往往会热衷于在别人已经做过的比较热门的研究领域进行修修补补,而不愿独辟蹊径进行创新性的研究工作,因为跟随式研究最保险,失败的风险相对较小。但这样的研究除了成为晋升的阶梯外,往往没有真正的实

际价值,久而久之,创新的土壤和环境也就不复存在了。

科技日报:基础研究的很多成果并不能马上有所应用,那么该怎么看待和评判?

陈志雄:要把评判权留给专业人士。我就职的学校,对研究成果的评判,基本上由专门的学术委员会召集并决定,院系的行政领导基本无权干涉。科研人员职务职称的晋升则是数年进行一次,其中能否申请到美国自然科学基金(NSF)的项目也是一个重要的指标,因为NSF项目的评审被公认为是非常严格的,明确要求评审专家只要和申请人有过任何形式的合作包括他们的学生就必须回避,以确保项目评审的公正公平,而且专家在评审时基本上不掺杂人情因素,不考虑项目申请人的学术地位,评判的重要标准之一就是创新。总之,评价是个风向标,要鼓励真正具有创新气质的人员和项目脱颖而出,这就需要包容精神,允许具有新创意、新思想的项目失败,不容失败的项目评价机制最终只会催生出平庸。

金色葵海 装扮河套

2018年内蒙古花季旅游河套向日葵文化旅游节正在巴彦淖尔市五原县举行。巴彦淖尔地处河套平原,向日葵是这里的主要经济作物,年种植面积400多万亩。近年来,巴彦淖尔市已逐步形成以葵花经济作物带动葵产业观光、葵花籽加工、乡村旅游为一体的经济发展格局。

图为8月9日,在内蒙古巴彦淖尔市五原县,游客在葵花丛旁拍照。新华社记者 彭源摄



国家防总: 北方将迎新一轮强降雨

科技日报北京8月9日电 (记者唐婷)记者从国家防总获悉,据气象预报,8月10日—15日,我国西北东北部、华北、东北自西向东将有一次较强降雨过程,累积雨量一般为30—70毫米,其中内蒙古中南部、陕西北部、山西北部、京津地区、河北中北部、辽宁大部、吉林东部、黑龙江东南部等地部分地区将有80—120毫米。

为做好此次强降雨防御工作,国家防总于8月9日向北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、陕西、甘肃、青海、宁夏省(自治区、直辖市)防汛抗旱指挥部,黄河、海河、松花江防汛抗旱总指挥部,辽河流域防汛抗旱协调领导小组发出通知,要求高度重视此次强降雨防御工作,严格落实防汛责任制,强化预测预报预警,密切监视雨情水情汛情变化;加强薄弱环节防范,突出抓好局部强降雨可能引发的滑坡、泥石流、山洪灾害和中小河流洪水防范。

(上接第一版)

实际上,《长江江豚拯救行动计划(2016—2025)》也明确指出,要选择1至2家符合条件的大型水族馆,进行相应的基础设施改造和设备提升,开展长江江豚饲养、繁殖、研究工作。

“生活在长江干流的江豚种群数量还在下降,只能说可能灭绝的时间延缓了。我们要谋划得更长远。”戴年华说,做人工繁育试验的思路没有问题,只是为什么选择这两家水族馆,他们有没有科技支撑能力,确实需要清晰详细的论证。

为什么找这两家水族馆?
综合考察硬件和科研能力,以后要找更多

蒋亿也并不反对做江豚人工繁育,她知

探索生物育种新模式 长沙着力打造种业硅谷

科技日报长沙8月9日电 (记者俞慧友)“湖南正积极从‘种业大省’向‘种业强省’迈进。借此契机,长沙积极打造‘中国种业硅谷’。我们有世界先进水平的杂交水稻、杂交油菜、杂交辣椒……”9日,在长沙市人民政府新闻发布会上,中国工程院院士袁隆平说。同时,记者获悉,9月5日至7日,以“峰会+展会+田间”为展示形式的首届中国(长沙)种业硅谷峰会暨种业创新成果博览会,将在长沙举

行。届时,数百名国内外种业专家、行业能手将聚集长沙,不仅在会议室研讨,还将到田间“开会”,探索生物育种的新模式、智慧种业新路径,展示种业新动态、新成果、新技术。

打造中国种业硅谷,长沙有基础。除了世界领先的杂交水稻、油菜、辣椒等“三大件”,长沙还拥有着力成为世界一流生物育种企业的隆平高科,剑指打造世界一流生物育种协同研发平台的华智生物国家水稻分子育

种平台,以及湖南农业大学、湖南省农科院等与生物育种相关的科研院所及省级以上研发平台40多家。2017年,长沙出台《关于加快推进长沙市工业新兴及优势产业链发展的意见》,明确以隆平高科技园为基地,聚焦基因技术,大力引进更多种业企业,发展生物基因测序、生物基因芯片制造、生物基因育种产业,建设“中国种业硅谷”,打造全国一流的生物育种技术及产业集聚区。

铂—非贵金属合金纳米线让析氢变得更容易

科技日报西安8月9日电 (孟祥丽 记者史俊斌)记者9日从西安交通大学获悉,该校前沿科学技术研究院高传博教授课题组利用表面修饰的铂—非贵金属合金纳米线作为催化剂,在碱性条件下实现了高效的电解水析氢性能。这一成果发表在最新出版的国际化学领域权威期刊《德国应用化学》上,该催化剂是通过简单的水热方法合成的,具有较低的制备成本。

碱性条件下的析氢反应是电解水制氢和氨

碱工业的主要反应之一。这一反应通常需要在较高的过电势下才能进行,因此导致严重的电能损耗。制备高效催化剂以降低这一反应所需的过电势有望显著降低这些应用中的电能损耗。

针对这一问题,研究人员将传统化学镀基本原理借鉴到纳米材料的制备中,在水相体系中合成一系列形貌、组成和尺寸可控的、表面修饰的铂—非贵金属合金纳米线作为该反应的催化剂。他们通过亚硫酸盐的引入有效克服了金属盐还原电位之间的巨大差异,实

现了铂盐与非贵金属盐的共还原,成功制备了一系列超细铂—非贵金属合金纳米线(直径约2.6nm)。亚硫酸盐的引入还导致了纳米线表面的硫修饰,在超细纳米线的表面构筑了大量原子级别的铂/非贵金属—硫界面,从而在碱性条件下具有优异的析氢活性。结果显示,含3μg铂的纳米线在70mV的过电势下可得到的活性为商业铂碳催化剂的5.1倍,也优于先前报道的催化剂。该类材料有望在实际应用中实现优越的性能及更低的电能损耗。

道,中国科学院水生生物研究所一直在做江豚的人工繁育,只是效果不算太好。那么,商业集团能为江豚投入多少,它有足够的技术把江豚养好吗?

李彦亮举了大熊猫的例子。大熊猫是“国宝”,知名度颇高。它们也在动物园中进行展示,这种展示,就是一种科普教育。“多少人见过活的江豚?你没见过,你就不了解。江豚数量比大熊猫少得多,保护难度大得多,但保护投入比大熊猫少得多,公众关注度也低得多。”李彦亮说,水族馆能拉近公众和江豚的距离,是非常好的宣传教育手段。他也强调,江豚到水族馆只做展示,不做表演。

至于两家水族馆有没有开展江豚驯养和繁育的能力,专家也对此进行了慎重考量。“2016年写《长江江豚拯救行动计划》时,我们

就论证了迁豚的事情。”李彦亮透露,专家研讨会开了多次,专业技术人员对相关场馆技术条件也进行了全面核查。

选择珠海长隆和上海海昌,正是看中他们有条件、有设备、有技术实力,还有意愿。两家水族馆都和中科院水生所、中国水产科学研究院淡水渔业研究中心等单位有合作历史和计划,它们将联合进行江豚人工养殖、繁育等技术攻关,水族馆要为科研团队提供场地、设备和资金。

李彦亮坦言,我国过去研究江豚的团队力量比较单一,以中科院水生所为主,但一直没有明显突破。客观来讲,水生所的饲养条件、设施和对豚类护理的精细程度,不一定比得上这两家水族馆。“为什么不让更多有条件的地方也承担国家科研任务?”

不过,水族馆都没有养过江豚,水产科学

研究院淡水渔业研究中心也是近两年才开始开展相关研究,能养好吗?李彦亮提高了声音:“除了前面提到的中科院水生所,没有水族馆或其他全人工水体养过江豚,但我们还是要勇敢地迈出这一步。”

李彦亮介绍,14头江豚送到两家水族馆只是第一步,他们计划找到四五家水族馆进行攻关,“东方不亮西方亮”。他期待着,有可能再过三五年,人工环境下繁育的江豚二代就能诞生在水族馆,从根本上解除江豚的种群危机,长远来说,还有望为江豚迁地保护和野外种群恢复开辟新的种群来源。

蒋亿等环保志愿者的态度也很明确——他们坚决反对这次迁豚,要求进一步论证研究,并吸纳更多社会组织参与。

(科技日报北京8月9日电)

科学精神面面观

“每个人在幼年时都是科学家,因为孩子和科学家一样,对自然界的奇观满怀好奇和敬畏。”天文学家卡尔·萨根如是说。

8月初,在面向青少年的大型科学实验类节目《加油!向未来》第三季录制现场,记者颇有这样的感受。

把去了壳的生鸡蛋放进水杯,通过记录下21天实验过程的视频,小观众们惊奇地看到,蛋黄部分从第一天到第八天逐渐呼吸、有了心跳,接着心脏、眼睛和尿管开始发育,到第9天长出小小的翅膀和腿……

节目中最小的选手徐晨很兴奋,给无壳孵化小鸡取名“爱迪生”,意喻“可爱的它,在爱的环境下启迪了我们”。

总导演贾闪闪、章缘表示,节目之所以采用科学实验的形式呈现,是因为其对于科学认识活动起着决定的作用。以往的节目中,传达了这样的理念,科学严谨但也可以不严肃,科学可以高端但不高冷。而此次第三季提炼出的“科学+”概念,意指科学可加上国防、体育、艺术等无处不在。科普正是能够给孩子们心中埋下一颗颗科学的种子,为他们的梦想插上科技的翅膀。

青少年的成长关乎国家的未来,除了让他们看到科技成果外,科普更要加大对科学精神的培育,使之扎根于他们的心田。那么,以怎样的方式在科普中普及科学精神?

在节目制片人、央视创造传媒有限公司创意总监王雪纯看来,科学精神,融化在科学家的日常之中,难以抽象地提炼成一些名词形容词来界定。“若要传给青少年观众,不必刻意强化。节目每一项科学实验的点滴间,渗透着科学态度,激发青少年敢于质疑、敢于创新的精神。而我们所做的就是,首先用眼前发生的事实吸引他们的注意力,然后让他们沉下心来观察,不急于下定论,能去研究并得出他们自己的结论,这就够了。”

王雪纯感慨道:“其实,我们一直在不断摸索之中,制作这些科普节目犹如在做科学实验。主创团队每一个人都曾反思自己的成长过程,发现在学习中往往没有学

专家点评

在青少年中培育求真务实的科学精神,赋予其独立而健全的人格,科普教育是一种必要手段。而如何使之领会科学精神的真正内涵,始终是个有挑战性的命题。

日常生活中,长期充斥着一些反科学的观点及做法,比如学校教科学时,老师只教知识点。知识点固然关键,但更重要的

更重要的科普是润物细无声的科学精神

本报记者 华凌

到“究竟”,学科背景比较薄弱,我们不希望当今的青少年像我们一样,由此,我们倡导从小培养青少年的全面素质,建立跨学科的体系。”

是点与点之间的联系——科学是成体系的知识。照本宣科教学生,没有使其思考、实践,这只是在“灌输”。

节目的可贵之处在于,先用博人眼球的科学实验抓住了青少年的注意力,然后,于科学实验过程的点滴之间,科学精神无形渗透。润物细无声,教育,理应如此,本应如此。

(点评人:中国科学院物理所研究员曹则贤)

海口:智慧信用农贸市场让百姓吃上放心菜

诚信建设万里行

科技日报海口8月9日电 (朱小刚 记者江东洲 刘昊)“通过扫码可以看到菜的来源和对摊主评价,让我们买得放心、吃得放心。”9日上午,在海口头铺农贸市场买菜的吴女士对科技日报记者说。

由海口市信用办、海南省信用协会、海南源圆科技有限公司、建行海南省分行联合打造的海口市智慧信用农贸市场近日在海口头铺农贸市场率先启动。智慧信用农贸市场采取“一证一物一码”的模式,以电子结算方式实现食品追溯。这种“信用+溯源+支付”智慧农贸市场新模式,通过食品的交易数据掌握摊主诚信经营信用记录,再根据摊主行业行为,建立特定的信用评分标准,从多个考核维度对摊主从业信用信息进行量化评估,并在摊位前公示。通过溯源大数据的采集,为政府管理部门提供决策依据,为消费者提供可信数据分享,将大大加快食品安全推进过程。

记者在海口头铺农贸市场内看到,每个摊位上有一个扫码显示记录支付仪器,它与摊位上的电子秤连在一起。购买的菜经过电子秤后,其价格等信息会显示在显示屏上,屏幕随即产生一个支付二维码。通过消费者买菜扫码支付,将各个摊位供菜安全与诚信记录在案。

“我们做得好,信誉高了,广大市民自然相信我们了,这样回头客就多了。”海口头铺农贸市场蔬菜摊贩谢芬说。

海口市金融办副主任马济渊表示,打造农贸市场“信用+溯源+支付”智慧市场新模式,实现海口农贸市场信用应用与溯源体系建设的业务协同和技术对接,推动农贸市场领域信用信息记录、公开、共享、使用和奖惩,将有效推动海口创建国家信用示范城市建设和农贸市场内菜流通追溯体系在海口进一步发展和完善。

“下一步,我们还将通过与政府相关部门的对接,完善智慧农贸市场中菜品的养殖和检验检疫信息,真正实现‘源可溯’‘菜可评’。”马济渊说。



8月9日,记者在中国国家博物馆全国考古发现系列展《江口沉银——四川彭山江口古战场遗址考古成果展》上看到:展览展出了500件出水精品文物,是江口古战场遗址考古成果首次公开展示。展览让观众更加直观地了解到明代中晚期政治、军事、社会生活等方面的历史。

图为观众观看国家级文物虎钮“永昌大元帥”金印。

本报记者 洪星摄