

中国科学报

主 中国科学院 中国工程院
办 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

CHINA SCIENCE DAILY



扫二维码 看科学报

扫二维码 看科学网

扫二维码 问医生答

总第 6595 期
2016年8月1日 星期一

今日 8 版

官方微博
新浪: <http://weibo.com/kexuebao>
腾讯: <http://t.qq.com/kexueshibao-2008>
国内统一刊号: CN11-0084 邮发代号: 1-82

打破阻碍创新的层层枷锁

钟科平

“要极大调动和充分尊重广大科技人员的创造精神,激励他们争当创新的推动者和实践者,使谋划创新、推动创新、落实创新成为自觉行动。”

——习近平总书记在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话

在中国经济进入新常态的当下,创新成为发展的唯一出路。“不创新不行,创新慢了也不行。如果我们不应变、不应变、不求变,就可能陷入战略被动,错失发展机遇,甚至错过整整一个时代。”习近平总书记的讲话,不仅是对中国创新的期许,更是一份时不我待的盛世危言。

而在所有创新要素中,人是最为关键的节点。让创新成为科技人员的内生动力,首先要打破的就是阻碍和束缚创新的层层枷锁。

减少行政干预,还科研以本来的颜色。

目前,我国某些职能部门利用手中分配资源的权力与便利,争相扮演裁判员角色,通过各种评估、评比以及各种科研项目的人才项目评审等形式,对科研活动进行过度的行政干预,严重阻碍了科研进程,扰乱了学术秩序。要调动起科研人员创新的热情,就必须终结外在的行政干预,让科研人员摆脱仰人鼻息的状态,给他们更大的自主权,还科研以本来的色彩和活力。

重建评价体系,还科研以自身的轨迹。不知从何时起,发SCI论文成为中国科技工作者的普世追求。一些院校的领导甚至还会给出一份“正面清单”,不管成果有多好,若所发论文不能进入这份清单,基本与评职称和年终奖无缘。与此同时,发论文也成了很多非科研机构的考核指标。合理的科研评价体系是在区分基础研究、应用研究、产业化攻关等多种科研类型后作出的考量,而不是用一套标准套住所有人。不仅如此,优质的科技评价还应表现“动态”而非“静态”的特征。唯有如此,才能让每位创新者得到最为公允的评价。

加快成果转化,还科研人起步的动力。

《促进科技成果转化法》出台之后,并非如预期般激发出科研人员拥抱市场的热潮。面对错综复杂的市场分配机制和乱草丛生的产权保护规则,很多科研人员坦言:想用自己手里的技术换钱,真不是件容易事。此外,由于长期“与市隔绝”,科研人员并不知道企业真正需要的技术是什么。加之成果转化工作往往被视为“搞副业”,很难纳入单位年度考核指标,因此很多人宁愿“固守田园”。让科研人员拥有“获得感”是政府的厚重承诺,但如果不能打破现行的价值导向,重塑市场的规则与秩序,科技成果落地将依然步履维艰。

改革科研管理,还科研人应有的身份。

长期以来,对公务人员与科研人员“一视同仁”,是中国科研管理工作的一大特色。尽管科技体制改革呼吁多年,但当下对科研人员的管理仍沿袭“参公管理”的老路子。学术交流受阻、资料获取不畅、各种复杂专业的报销制度,更是消耗了科研人员宝贵的时间和精力,甚至让很多人常年有一种走在悬崖边上的感觉。在问责与民主日益强化的今天,必要的监管机制需要存在,但前提是卡位精准,去掉附加在科研人员身上的错位标识,尊重科研活动的特殊规律。

培植创新文化,还科研以本来的土壤。

科学研究充满了不确定性。据有关统计,科研创新失败率高达90%。在科研活动中,自由探索的基础研究中,会有很多意外和变数。然而,弥散在社会文化中的急功近利,却在慢慢扼杀创新的基因。对于成果大肆宣传,对于失败则冷眼以对,甚至切断经费来源,在这样的环境下,试问还有多少人愿意或者敢走上布满荆棘的创新之路。创新,不是科研人员的独角戏,需要每个社会成员的理解与认同。建立容忍失败与敢于试错的文化,亦是对创新莫大的鼓励。

学讲话 谈创新

两位物理学家获授国科大名誉博士

本报讯(记者甘晓)7月29日,中国科学院大学(以下简称国科大)举行名誉博士学位授予仪式,向诺贝尔奖获得者戴维·格罗斯和菲尔兹奖获得者爱德华·威滕授予名誉博士学位。中科院院长、国科大名誉校长、国务院学位委员会副主席、国科学位评定委员会主席白春礼向两位名誉博士颁发学位证书。

仪式上,白春礼首先代表中科院和国科大向戴维·格罗斯和爱德华·威滕表示衷心的祝贺。“国科大此次同时为两位教授授予名誉博士学位,正是中国人所说的‘好事成双’。”他说。

白春礼指出,作为中国最大的自然科学和高新技术综合研发中心,中科院扮演着研发、战

略建议和高等教育三个重要角色。作为高等教育机构,中科院拥有国科大、中科大以及与上海市政府共建的上海科技大学三所大学。同时,中科院的高等教育注重科教融合,56000名在校生中绝大多数是硕士、博士研究生。

白春礼表示,只有具有全球视野和创新精神,国科大有望跻身世界前列。为实现世界一流研究型大学的目标,国科大需要更多地依靠科学大师,包括戴维·格罗斯教授、爱德华·威滕教授以及被邀请的在席嘉宾等高水平的国际科学家。

白春礼强调,中科院非常注重国际合作和科学研究的国际化,是国际化成就了今天的中

科院,国际化也会持续作为今后的重要方向之一引导中科院的发展。“我们相信,科研方面的国际合作能引导我们走向更成功、更高效,获得更大的影响力。”

随后,白春礼简要介绍了中科院国际人才计划。据悉,该计划在各个学术层面上对来自世界各地的科学家进行支持。白春礼诚挚地邀请在座各位科学家帮助中科院更好地推进这一计划。

此次学位授予仪式由国科大副校长、中科院院士吴岳良主持。

仪式结束后,戴维·格罗斯和爱德华·威滕由国科大、联合国教科文组织亚太国际理论物

理中心、中科院卡弗里理论物理研究所和中科院理论物理研究所等联合举办的“量子宇宙物理前沿科学论坛”国际会议上作大会特邀报告。

据了解,戴维·格罗斯是美国理论物理学家和弦理论家,因揭示了粒子物理强相互作用理论中的渐近自由现象,与另外两位美国科学家共同获得2004年诺贝尔物理学奖。2006年,他促成了中科院卡弗里理论物理研究所的建立,并于2011年当选为中科院外籍院士。爱德华·威滕是美国理论物理学家、普林斯顿高等研究院数学物理学教授。1990年,他成为第一个也是到目前为止唯一一个被国际数学联盟授予菲尔兹奖的物理学家。

中科院携手联通推进大气污染防治

本报讯(记者王超、李瑜)7月29日下午,中科院大气物理所与联通集成公司举行战略合作协议签约仪式。根据协定,双方将在大气污染防治预警模型、大气污染密集监测、环保大数据及增值业务、核污染预测模型等领域建立战略合作伙伴关系,进一步提高各自信息化水平,为国家环境治理提供服务。中科院院长、党组书记白春礼,中国联通集团总经理陆益民出席签约仪式。

在听取和观看了大气所大气边界层物理和大气化学国家重点实验室主任王自发关于大气污染防治预警模型整体系统的相关汇报和大气污染防治

预测、扩散过程、三维立体边界污染源等情况的相关演示后,白春礼详细询问了该系统近期预测的大气污染情况,以及前期在内蒙古的试点应用情况,并充分肯定了大气物理所与联通公司前期合作取得的成绩。

白春礼指出,中科院与联通公司应在前期合作的基础上,进一步扩大双方合作领域和范围,充分利用中科院的科技智力资源和联通公司覆盖全国的基站网、人员维护等资源,形成优势互补,并以此次签约作为开端,共同推进中科院100多个研究所和联通公司更高、更深层次的合作。

陆益民表示,中国联通具有覆盖全国的高密度基站网、平台、电源、网络和人员维护能力。然而,联通的未来发展不能仅满足于为用户提供传统的电信和通信服务,新形势下的产业转型必须面向未来。这就需要借助中科院,找到自身最缺乏的技术创新手段和核心产品。他希望以此次合作为契机,加强与中科院的合作,服务社会,为联通转型打下坚实基础。

据了解,大气所此前已同中国联通系统集成有限公司合作开展了内蒙古空气质量预报预警项目的建设,取得了非常优秀的成果,并获得

内蒙古自治区的高度评价。

大气所所长朱江表示,研究所将发挥自身科研优势,以此次合作为切入点,为国家环保、交通以及住建等业务部门在大气污染防治等方面提供决策支撑,更好地服务民生。

联通集成公司总经理孙世臻表示,联通将在环保领域提供更为广泛的信息化服务,继续拓宽与大气所在大气污染防治领域的合作空间。

中科院办公厅、前沿科学与教育局、科学传播局、大气所等领导,中国联通相关子公司负责人参加了此次签约仪式。

首艘国产极地破冰船年底开建

本报讯(记者黄辛)7月28日,江南造船公司收到国信招标集团的中标通知,成为第一艘国产极地破冰船破冰船建造单位。据悉,该船将于今年年底在上海开工建造。

目前,“雪龙”号仍是我国最大的极地考察船,也是中国唯一能在极冰区状态下航行的船舶。1993年3月25日,“雪龙”号由乌克兰赫尔斯松船厂建造完工。中国于1993年年底从乌克兰购入后,按照自身的极地考察需求对其进行了改造。自1994年10月首次执行南极科考和物资补给运输任务以来,“雪龙”号已先后32次赴南极,6次赴北冰洋执行科学考察和补给运输任务,足迹遍布五大洋,创下中国航海史上多项新纪录。

相比“雪龙”号,此次建造的第一艘国产极地破冰船破冰船规模较小。新船船长122.50米,设计吃水排水量13990吨,和“雪龙”号均有一定差距。但按照设计,国产破冰船的破冰能力比“雪龙”号更强,“雪龙”号能以1.5节航速冲破1.2米厚的冰层(含0.2米积雪),新船则将以2~3节航速冲破1.5米厚的冰层(含0.2米积雪)。

江南造船公司曾多次承接包括“远望”号系列船、各类型海监海警船、“东方红3号”等多种复杂船型的建造任务,并多次承担“雪龙号”的维修改造工作,积累了广泛的科考船舶建造经验。



7月28日,参观者通过虚拟现实(VR)技术阅读科普读物。

当天,在包头举办的第26届全国图书交易博览会上,参展商大量运用电子阅读、增强现实(AR)、虚拟现实技术,将平面读物立体化、生动化,新颖的阅读方式吸引大量参观者体验,感受图书从纸质形态向“接触式”阅读方式的创新转变。
新华社记者连振摄

中科院大科学装置巡礼 ④

“加速”中国科技——走近共和国首台大科学装置

■本报记者 丁佳

在中科院,北京正负电子对撞机是“标杆”一样的存在。它是在邓小平、周恩来等党和国家领导人的亲自关怀下建成的中国第一个大科学装置,也几乎是此后历届党中央、国务院领导人来中科院视察的必到之处。

与此同时,北京正负电子对撞机是中国高能物理科学家心头的骄傲。建设于上世纪80年代的北京正负电子对撞机,论规模在国际上并不算大。然而,这么多年过去,尽管一个又一个大型加速器在全球拔地而起,它却始终屹立不倒,被誉为“世界八大高能加速器中心之一”,在国际高能物理领域占有重要的一席之地。

“领跑者”是怎样炼成的

2016年4月5日晚,中科院高能所副所长秦庆在北京正负电子对撞机中控室的一块白

板上写下了一个数字:1.0×10¹³。这是一个历史性的数字。它标志着北京正负电子对撞机的对撞亮度达到了1×10¹³cm⁻²s⁻¹,性能达到改造前的100倍,同时再次刷新了该能区对撞亮度的世界纪录。

中科院高能所研究员、加速器物理组组长、对撞机储存环物理组负责人于程辉很清楚,这样一个数字对中国来说意味着什么。

2001年,北京正负电子对撞机改造工程完成设计,计划将亮度提高30倍。但几乎同时,美国康奈尔大学威尔逊实验室宣布,要将其一台高能B夸克能区运行的对撞机降到北京正负电子对撞机的能区下工作,设计对撞亮度与之相同。

“这意味着如果我们要保持竞争力,我们必须比他们做得更好。”于程辉说。面对巨大的压力,中国科学家迎难而上,提出新的改造方案——将设计对撞亮度提高到原来的30~100倍。

北京正负电子对撞机重大改造工程于2004年1月动工,2008年按计划建成,次年7月通过



科研人员进行北京谱仪III主漂移室拉丝。刘捷摄

国家验收,正式投入运行。“后来,我们又花了7年时间,不断调试装置,寻找最佳参数组合,最终使对撞亮度成功达到改造前的100倍。”于程辉说。

在运行团队不断打磨这台大科学装置的同时,科学家团队也在夜以继日地挑战世界科技前沿。依托北京正负电子对撞机的北京谱仪III实验国际合作组的400多名科学家不分昼夜地工作着,希望能发现新的物理现象。

“对撞亮度越高,获取的数据就越多,测量精度也越高,也就意味着更有可能取得新的科学发现。”中科院高能所实验物理中心副主任、研究员沈肖雁告诉《中国科学报》记者。

2013年,北京谱仪III实验国际合作组宣布发现新的共振结构Zc(3900),其中含有一对正反夸克且带有和电子相同或相反的电荷。这提示Zc(3900)至少含有4个夸克,极有可能是科学家长期寻找的介子分子态或四夸克态。国际物理学界高度评价该重大发现,美国物理学会将其评为当年十一项物理学重要成果之首。(下转第2版)

记者手记

赢在细微之处

在炎热的盛夏时节,中科院高能物理研究所内的北京正负电子对撞机显得十分“特立独行”。水、电、空调等各种设备稳定地运行着,把这个狭长的地下迷宫变成了一个清凉的“避暑”胜地。

有幸来这里参观的人,大都赞叹过这里分毫不差的实验环境。但他们不知道的是,这样的分毫不差,正是北京正负电子对撞机团队所信奉的至高准则:500吨的大设备,安装误差要求在1毫米之内;为维持电压稳定,调压范围控制极为严格;一些部件的加工精度,甚至超过了航天、航空领域的要求……

而这样的分毫不差,坚持了几十年。在这个中国第一台大科学装置酝酿、建设、运行,乃至后来的升级改造、冲击能区最高亮度、寻找四夸克物质的全过程中,一丝不苟、精雕细琢的精神始终贯穿其中。

不能因为装置大,活就可以干得糙。正是这个朴素的道理,让北京正负电子对撞机一次又一次地圆满完成使命,一次又一次在激烈的国际竞争中脱颖而出,一次又一次刷新着世界纪录,“老树”不断开出“新花”,最终成长为当代中国科技史上的一面旗帜。

聚沙成塔,集腋成裘。在每一个环节做到分毫不差,中国科技创新的链条才不会断;而将这样的工匠精神传承下去,则定可铸就中国自己的科技强国之路。