

上海光源“照亮”4000个课题

本报记者 李大庆

新闻特写

7月29日,上海浦东张江高科技园区。早晨8点30分,气温已达35摄氏度。中科院上海应用物理研究所赵国壁和陈焱顶着烈日赶到上海光源总控制室。未来12小时,他们将每时每刻通过显示屏查看光源各部分的运行情况。

同是8点30分,南开大学生命科学院教授刘新奇和博士生段良伟,也匆匆赶到上海光源,为即将开始的实验做准备。9点,师生二人准时来到生物大分子晶体学光束线站。“今天9点至12点,我们将在这个实验站做

蛋白质晶体的衍射实验,了解晶体结构。这3个小时的宝贵时间,是我们很早就申请,经过排队而获得的。”刘新奇一边做准备,一边回答科技日报记者的提问。

造价15亿元人民币的上海光源,目前共有7个线站8个实验站。“这8个实验站,每天的实验都安排得满满的,还有许多课题组在排队等候实验。”上海应用物理研究所党委副书记赵明华研究员说。

上海光源2004年12月破土动工,2009年4月建成并向用户开放。它是目前我国投资最大的科学装置。“它其实就是一台超级显微镜,或说高品质的巨型X光机,能观测到以前我们看不到的物质内部结构和变化过程。上海光源是目前世界上第三代同步辐射光源中性能最好的之一。”

赵明华对上海光源的介绍中,透出一股豪气。

上海光源的实验用户,涵盖了国内结构生物学95%以上的相关研究组。目前,中国结构生物学已跨入世界一流水平,先后发表论文1100多篇,包括《科学》《自然》《细胞》杂志论文23篇,《自然》和《细胞》子刊论文近50篇。

“截至今年6月,上海光源已执行用户课题近4000个,涉及生命科学、凝聚态物理、化学、材料科学、地质考古学、环境和地球科学、高分子科学、医药学、信息科学等多个学科,涉及国内290家单位,包括140所高校、102个研究所、18个医院、30家公司;实验人员达6200多人。”光源工程办副主任阎和平研究员对这些数据如数家珍。

(下转第三版)

为您导读

- 国际新闻
海泥舍可用作抗
生素的罕见化合物
(2版)
- 科技之谜
屋顶花园何以点
缀水泥丛林?(5版)
- 技术解读
创造安全快捷智
能的绿色交通(6版)
- 专家论坛
测量和精仪科技
创新,该如何“破
题”
(7版)
- 区域周刊
挺进深蓝的“崂
山跨越”
(9版)
- 创新型广东
一批国家重大科
技基础设施将落户
广东
(12版)

主动出击捍卫科学道德 国家基金委公开通报一批科研不端案例

科技日报北京8月1日电(记者操秀英)抄袭剽窃他人已获资助项目申请书、两个申请人在网上花钱雇“枪手”写项目申请书、数据造假使得材料完全不同的两个实验,结果完全一样……国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)今天在北京召开科学道德建设通报会,首次公开通报了一批典型学术不端行为案例。

基金委党组书记、主任杨卫指出,此次通报科学基金申请与资助过程中一些科研不端典型案例,表明基金委在维护科研诚信上由“战略防守”转为“主动进攻”,希望对不端行为形成一定压力,并与科技界同仁和媒体共同构建一个良好的学术生态环境。

通报指出,自2010年至2013年6月30日,基金委监督委员会共受理投诉举报468件,其

中实名举报152件,占举报总数的32.5%。经监督委员会认真研究,审议案例127件。已对5个依托单位提出了内部通报批评,责成2个依托单位加强管理;对105位当事人分别做出了通报批评、内部通报批评、书面警告等处理;对43个已批准的自然科学基金项目做出撤销项目的决定;3位被举报“杰青”建议资助项目申请人未获得资助。

通报显示,基金委受理的科研不端行为主要类型包括信息弄虚作假、重复发表、抄袭剽窃、伪造、篡改、违反评审规定等。科研不端行为大多集中在项目申请阶段,从统计数据来看,申请者在申请过程中发生的不端行为占科研不端行为的比例约为80%,项目执行和结题过程中发生的不端行为占比例约为20%。

据了解,随着信息手段的进步,简单抄

袭、虚报个人信息等案例不断下降,但更为隐蔽的数据造假等学术不端行为等现象依然存在。此次被通报的案例中,除撤销项目及追回已发经费外,还取消申请人3到7年的申请资格。

杨卫介绍,基金委处理科研不端行为的方式过去主要是接受来自科技界的投诉举报,今后要加强主动出击。基金委2010年启动开发的项目相似度检查系统便是举措之一。通过使用项目相似度检查系统,已成功发现了数起科研不端案例。此外,基金委计划年内公开所有项目信息,接受公众监督,并尝试建立项目信息查询权限,以及给依托单位、申请人和评审专家建立诚信档案。

基金委监督委员会主任陈宜瑜在回答记者提问时指出,监督委员会将继续大力遏制科研不端行为,对影响恶劣的案例坚决予以通报。

杨卫最后指出,科研诚信建设需要在国家层面进一步完善顶层设计,加强统筹协调,推进信息共享和部门分工协作。

给科研造假者“治治病”

本报记者 操秀英

“刮骨疗毒”方能换来科研净土

新华社记者 罗沙 吴晶晶

国家自然科学基金委1日通报了多起科研不端典型案例,伪造、篡改、剽窃……种种不端行为让人触目惊心。再看近年来一系列频频让中国学术界蒙羞的丑闻,更说明科研不端行为正如病毒般侵蚀着科学研究的肌体,不端下决心治疗,科研环境就难以纯净。

人们为国家自然科学基金委自揭“家丑”的行为叫好,因为只有这样铁下心,黑下脸,将学术行为不端者钉上耻辱柱,方能警醒后人,引导广大科研人员遵守职业道德,潜心科学研究。

科学研究是创造性活动。只有在严格的职业标准、严谨的道德规范、健康的研究环境中,科学研究才能多出成果、出好成果,才能持续发展,不断造福人类。

惩治科研不端,必须痛下决心。如果在发现不端行为时不能及时施以重拳,严格惩

处,处处大事化小、小事化了,曝光时躲躲闪闪,查处时瞻前顾后、扭扭捏捏,非但不能给弄虚作假者以棒喝,还会使心存侥幸者产生错觉,助长更严重的歪风邪气。

惩治科研不端,更要敢于“刮骨疗毒”。种种科研学术造假行为,莫不与管理体制机制有关。清楚科研造假现象,应当大胆改革科技管理体制机制,加强对科研经费申请、使用的过程监管,建立客观、公正、独立的学术申报和评审制度。应彻底反思“论文至上”和“SCI崇拜”的错误思维和做法,摒弃考核体系中的非正常导向,铲除不端行为背后的利益链条,让不端行为变得得不偿失,乃至不可能。

期待更多单位向科研不端行为挥出重拳,打出一片科研净土。

(新华社北京8月1日电)

今年5月全球研究理事会第二次峰会将科研诚信列为两大议题之一,大会提出,科学研究是创造性的人类活动,只有在严谨的道德标准之上,在一个健康的环境中才能持续发展。

而对于正处于建设创新型国家关键时期的中国,科学道德建设尤为迫切。正如国家自然科学基金委员会主任杨卫所说,我国面临的科研诚信问题不容乐观,同时,学风浮躁、学术失范也有所滋长。科研诚信问题特别是不端行为,正在侵蚀科学的肌体,对科技事业健康发展产生消极影响,迫切需要认真研究解决。

基金委今天通报,自2010年至今,基金委监督委员会处理的不端行为案例中,弄虚作假38人次,论文重复发表15人次,抄袭剽窃17人次,造假、篡改数据6人次,其他7人次。在今天通报的案例中,有剽窃他人成果的,有在网上偷枪手买项目申请书的……这些形形色色的科研不端行为应让科技界引以为戒。

一个案例是,国家自然科学基金委员会监督委员会办公室收到举报,反映湖北某高校郝汉舟凭借借假的SCI论文做基础,2011年申报自然科学基金获得资助,2012年又进

行了申报。郝汉舟从未出境,申请书中将自己说成澳大利亚访问学者,郝汉舟没有硕博学历,将自己说成硕士生导师。

经调查,郝汉舟从未到澳大利亚做访问学者,也不是硕士生导师;2011、2012年两份申请书中“研究基础与工作条件”部分所列已发表论文中,6篇英文论文实际署名没有郝汉舟,郝汉舟篡改论文署名,将自己列入论文作者,同时捏造了1篇至今尚未发表的论文。最终,基金委撤销郝汉舟2011年度面上项目“外源激素对超富集植物蜈蚣草富集调控的研究”,追回已拨经费,取消郝汉舟国家自然科学基金项目申请资格4年,给予通报批评。

基金委2010年启动开发的项目相似度检查系统是向科研不端行为主动出击的举措之一。在该系统协助下,申请书高度相似案例不在少数。湖南某高校的彭国星与另一单位余文琼申报2012年度国家自然科学基金项目的申请书高度相似:整体相似度为97.1%,立项依据相似度95.9%,研究内容相似度99.3%,研究方案相似度98.5%,创新点相似度100%。经监督委员会调查,彭国星与余文琼分别花钱在网上购买申请书,

结果买到了同一份申请书。基金委取消二人国家自然科学基金项目申请资格4年,并给予通报批评。

杨卫表示,对申请书进行相似性检查这项工作,从世界科研诚信建设来看还属于探索起步阶段,还需要边工作边总结边完善。

四川某高校的万昌秀利用项目评审职务之便,抄袭申请人自然科学基金项目申请书。经调查核实,万昌秀出版的专著《材料仿生与思维创新》第189页到191页抄袭他人2011年度国家自然科学基金项目申请书“项目的立项依据”部分。基金委取消万昌秀项目评议、评审专家资格,给予其通报批评。

北京某研究所刘志华(男)2011年度获得一项青年基金项目,在其研究背景中列了1篇发表在美国科学院院报上的论文,该论文第一作者为刘志华,标注的单位为哈佛大学,但刘志华(女)非彼刘志华(男)。实际上,在这期间,两位刘志华都在哈佛大学做研究,刘志华(男)正好利用了这一点。基金委监督委员会做出如下决定:追回已拨经费,取消刘志华国家自然科学基金项目申请资格4年,给予通报批评。

(科技日报北京8月1日电)

海南省首艘千吨级海监船交付使用

据新华社海口8月1日电(记者夏冠男)记者从海南省海洋与渔业监察总队获悉,海南省首艘1000吨级行政执法专用海监船“中国海监2168”已于7月31日在广州黄埔交付使用,将于近期入列。据介绍,“中国海监2168”船于2012年7月份在广州黄埔开工建造,历时12个月交付海南省海洋与渔业监察总队使用。该船总长79.9米,型宽10.6米,设计排水量约1330吨,定员43人,最大航速20节,续航力5000海里,自持力30天。

石药集团
果维康
优先补的维生素

“蛟龙”跨越国际日期变更线

紧随“蛟龙”再探海

当地时间8月1日10时(北京时间8月1日6时)许,“向阳红09”船驶过东经179度59分,跨越了国际日期变更线。这意味着船上时间实现了“倒流”,返回到7月31日。为庆祝这一特殊时刻,科考队员在甲板上举行了投放漂流瓶活动。

本报特派记者 付毅飞摄



纳米钻石“温度计”测量活细胞温度更精准 有望提供一种新的治疗癌症的方法

科技日报(记者陈丹)据《自然》杂志网站8月1日(北京时间)报道,纳米钻石可用于量子计算机中处理量子信息,而哈佛大学的科研人员利用纳米钻石的量子效应,将其变为“温度计”,测量出了人类胚胎干细胞内部温度变化,精确度是现有技术的10倍。通过加入金纳米粒子,研究人员还能够利用激光对细胞的特定部分加热甚至杀死细胞,这有望提供一种新的治疗癌症而不损害健康组织的方法,以及研究细胞行为的新手段。研究论文发表在本周的《自然》杂志上。

在这项最新研究中,研究人员使用纳米线将直径约100纳米的钻石晶体注入一个人类胚胎干细胞中,然后用绿色激光照射细胞,

使氮杂质发出红色荧光。当细胞内局部温度出现变化时,红色荧光的强度会受到影响。通过测量荧光的强度,便可以计算出相应的纳米钻石的温度。由于钻石具有良好的导热性,就可以像温度计一样显示出其所处细胞内部环境的即时温度。

研究人员同时还将金纳米粒子注入细胞内,然后用激光来加热细胞的不同部位,加热点的选择和温度升高多少都由纳米钻石“温度计”来精确控制。“现在我们有了一种可以在细胞水平上控制温度的工具,让我们能够研究生物系统对温度变化的反应。”参与该研究的哈佛大学物理学家彼得·毛瑞尔说。

他指出,基础生物学涉及到的很多生物

过程,从基因表达达到细胞新陈代谢,都会受到温度的强烈影响,纳米钻石“温度计”将是一个有用的工具。例如,通过控制线虫的局部温度,生物学家可以了解简单有机体的发育。“你可以加热单个细胞,研究其周围的细胞是否会减慢或者加快它们的繁殖率。”毛瑞尔说。

目前也有一些其他测量细胞温度的方法,比如利用荧光蛋白或碳纳米管,但这些测量手段在敏感性和准确度方面都有欠缺,因为其中的一些成分会和细胞内的物质发生反应。毛瑞尔说,他们的纳米钻石“温度计”的敏感度至少提高了10倍,能够检测出细胞到0.05开的温度波动。而且其还有改进的余

地,因为在活细胞外部,该“温度计”的敏感度已经达到0.0018开的温度波动。

这样的“温度计”应该造价不菲,好在钻石是纳米级的。而其能够检测出细胞到0.05开的温度波动,让其他测量细胞温度的方法难以望其项背,我们有理由相信,这项技术不仅仅只应用于医学领域。目前晶体管已经达到极小量度,在20或30纳米级别,原子级别已经不远。然后,最重要的事情就是要理解热量散播和设备与结构之间的关系,只有掌握这方面的知识,才能真正操控原子级设备,而纳米钻石“温度计”或许能派上大用场。

总编辑 视点
全球科技24小时
24 Hours of Global Science and Technology

运能大 起停速度快 乘降方便 城际动车组开始30万公里“大考”

新华社青岛8月1日电(记者张旭东 徐冰)我国首列城际动车组CRH6A型列车8月1日起在成灌线(成都至都江堰)和成达线(成都至达州)投入试运营。

记者从南车青岛四方机车车辆股份有限公司了解到,CRH6A城际动车组此前已完成了5个月的型式试验,8月1日起进行30万公里的可靠性运用考核,考核分空载、重载和载客三个阶段。可靠性运用考核后,CRH6A城际动车组将正式投入运营。

四方机车车辆股份有限公司成功下线并将投入型式试验。

中国南车首席技术专家丁奎奎介绍,CRH6A城际动车组作为重大的技术创新项目,南车四方攻克了诸多的技术难题。例如,开发轻量化、大载荷的车体,大轴重高速转向架,适应大载荷、快起快停运营特点的大扭矩和大功率牵引与辅助系统,研制满足快速停车的大容量制动系统等。

据了解,随着我国城镇化建设步伐的加快,城市群的崛起,城际轨道交通成为城市群经济发展的必然要求。根据我国区域经济发展趋势及城市群发展形态,我国城际轨道交通网络可分为通道型、网络型和大城市周边辐射型三种类型。

时速200公里的CRH6A城际动车组由南车青岛四方机车车辆股份有限公司研制,是我国首个城际动车组Cinova技术平台上诞生的首个产品。第二个系列化产品是时速160公里的CRH6F城际动车组,目前已在南车青

据了解,随着我国城镇化建设步伐的加快,城市群的崛起,城际轨道交通成为城市群经济发展的必然要求。根据我国区域经济发展趋势及城市群发展形态,我国城际轨道交通网络可分为通道型、网络型和大城市周边辐射型三种类型。

2012年,国家发改委确定中国南车承担“我国城际轨道交通车辆选型及技术研究”课题。依据我国城际轨道交通网络的三种类型,南车青岛四方机车车辆股份有限公司将开发城际动车组系列化产品。

8月1日,在中科院武汉物理与数学研究所实验室,周欣研究员(后)正在和团队成员研究获得的国内首幅小动物活体肺部磁共振成像。周欣研究员领衔的研究团队是目前国内唯一开展超极化气体肺部磁共振(MRI)成像的研究组,他们的研究目的是“点亮肺部”,不仅获得目前胸透、CT和PET等肺部成像手段可以获得的肺部结构信息,还将对肺部气体交换功能进行可视化研究。

新华社记者 金立旺摄

