



总第 7165 期

国内统一刊号: CN11-0084
邮发代号: 1-82

2018年11月13日 星期二 今日8版

新浪微博 <http://weibo.com/kesuebao>

www.sciencenet.cn

未来我国将发射9颗风云卫星

本报成都11月12日讯(见习记者高雅丽)“目前风云卫星在观测上已经有了质的提高,风云三号卫星预计持续工作到2035年,风云四号卫星预计工作到2040年。我们在2030年左右启动风云五号卫星的技术研发,2035年左右启动风云六号卫星研发。”在第五届风云卫星发展国际咨询会暨首届风云卫星用户大会上,国家卫星气象中心副主任张鹏透露了风云卫星的发展规划。

记者了解到,到2025年中国还将发射9颗风云卫星。张鹏表示当前空间辐射测量基准卫星工作已经到了第二阶段,有望为世界各国所有卫星提供原始的基准观测。

会议重点咨询研讨了风云气象卫星未来发展及应用的有关问题。上海卫星工程研究所副所长周徐斌说:“中国在研的气象卫星共7颗,其中高轨系列作为全球首个静止轨道光学+微波组网的气象卫星系统,将进一步丰富卫星数据产品,提升全天候连续观测能力。”

中国科学院上海技术物理研究所副所长丁雷提出了载荷技术发展目标。他表示,“风云卫星载荷将进一步提升光学和微波载荷的空间分辨率、光谱分辨率、时间分辨率和高定量水平,发展静止轨道

微波探测技术等新手段。”

国家卫星气象中心副主任魏彩英表示,风云卫星未来将开展多源卫星应用技术攻关,通过气象、高分卫星联动,实现多源灾害综合观测;通过建设国家级和省级遥感应用业务,实现遥感资料省级用户本地化应用,推广卫星资料应用软件应用。

据了解,中国气象局和国家航天局将继续做好后续风云卫星的研制、发射和在轨运行管理工作。

“为了更好地支持气候资料应用,我们将对国内气象、海洋、资源的多颗卫星30年历史资料重新处理,风云卫星还会为长期气候变化监测提供中国解决方案。”张鹏说。

经过近五十年的发展,风云卫星已被世界气象组织纳入全球业务应用气象卫星序列,同时也是空间与重大灾害国际宪章机制下的值班卫星。目前风云卫星正在为93个国家和地区以及国内2500多家用户提供100多种卫星资料和产品,每年向用户提供1000多条遥感监测信息,为78个国家重点科研项目提供科学数据,在气象、环境、海洋、农业、水利、航天和科学研究等多方面发挥着重要作用。

“东方超环”实现1亿度运行

本报北京11月12日讯(记者丁佳)记者从中国科学院获悉,中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所自主设计研制的磁约束核聚变实验装置“东方超环”(EAST)实现了1亿度等离子体放电。

继2017年创造了101.2秒高约束模等离子体运行的世界纪录后,EAST的2018年度物理实验面向未来聚变堆先进稳态运行模式的发展和长脉冲运行下的关键科学技术问题,重点开展了高功率加热下堆芯物理机制研究的系列实验。

科研人员通过优化稳态射频波等多种加热技术在高参数条件下的耦合与电流驱动、等离子体先进控制等,结合理论与数值模拟,实现加热功率超过10兆瓦,等离子体储能增加到300千焦;在电子回旋与低杂波协同加热下,等离子体中心电子温度达到1亿度。

科研人员还开展了一系列相关实验研究,有效拓展了适用于聚变堆高性能等离子体稳态高约束模式的运行区间;在类似未来聚变堆条件下,实现了高约束、高密度、高比压的完全非感应先进稳态运行模式,获得的归一化参数接近未来聚变堆稳态运行模式所需要的物理条件;利用多种技术演示了类似国际热核聚变实验堆(ITER)运行条件下的边界局域模及钨杂质的控制方法,实现了钨偏滤器高约束模等离子体下稳态热负荷的主动反馈控制。

科研人员认为,EAST本年度取得的这些实验成果为未来ITER运行以及正在进行的



2018年度 EAST 物理实验后,科研人员进行 EAST 装置内部检查。 新华社发(马启兵摄)

中国聚变工程实验堆(CFETR)工程和物理设计提供了重要的实验依据与科学支持。

据了解,EAST是等离子体所自主设计、研制并拥有完全知识产权的磁约束核聚变实验

装置,是世界上第一个非圆截面全超导托卡马克,瞄准未来聚变商用目标的关键科学问题,近年来在高性能、稳态、长脉冲等离子体研究方面取得了多项原创性成果。



11月12日,以“感知世界,智赢未来”为主题的2018首届世界传感器大会在河南郑州国际会展中心拉开帷幕。来自30多个国家和地区的传感器领域领军人物、专家学者、企业高管、行业组织负责人以及国际组织代表共计1500多名嘉宾参会。

因为一家企业展出的高端电化学传感器。

视觉中国供图

科学家创建近视眼人工智能预测模型

本报讯(记者朱汉斌 通讯员邵梦云)中山大学中山眼科中心刘奕志团队利用百万医学验光大数据,创建了近视眼人工智能预测模型,可对近视进展趋势进行个体化预测。相关成果日前在线发表于《科学公共图书馆-医学》。

近视眼如果能及早预测其发展规律,并施以增加户外活动等早期干预手段,可减缓其发生发展,对降低高度近视的风险有重要意义。

刘奕志团队联合国内多家医疗机构,利用十年百余万次的近视眼医学验光大数据,揭示出真实世界青少年近视眼发生、进展与稳定的规律。在此基础上,该团队运用随机森林算法进行机器学习,并建立人工智能预测系统。该系

统预测的3年内准确率达90%,10年内准确率达80%以上,也可提前8年有效预测高度近视,从而为近视眼的精准干预提供了科学依据。

大数据研究成果为青少年近视提供了精准的防控策略。研究发现,学龄前后的近视发展最快,这个时期要尽量减少儿童的近距离阅读,同时增加户外活动。

研究团队还开发出一套人工智能云平台,提供高效的近视预测服务。通过访问智能平台,输入前后两次检查的年龄和度数(间隔至少一年),即可预测10年内的近视度数变化与高度近视风险。

相关论文信息:
DOI:10.1371/journal.pmed.1002674

研究揭示六千年前人类已改变自然植被

本报讯(记者黄辛)同济大学教授俞成郁与博士生程仲景研究发现,至少在中国华南地区,人类早在五六千年前就已实质性地改变了自然植被的演替规律与演化过程。这是世界上首次以确凿证据揭示早期人类对自然生态系统的强烈改变,也意味着自然植被早在六千年前可能就被改变,或者说真正的天然植被早已不在。该项成果近日在线发表于《自然-地球科学》。

海洋中沉积的孢子与花粉可以反映源区陆地植被的演变,研究人员在分析了多个与现今温暖环境类似的典型的间冰期后发现,它们都显示出相似的植被演变:初期,热带针叶林成分快速扩张,温带及亚热带成分的松则相应

减少。至温暖期末期,松重新繁盛,而热带成分则消减。这一过程与海洋表层温度变化同步,起始于海表温度达27摄氏度时,说明了温度的控制作用。

但是,在当前的温暖期,热带成分的扩张刚开始不久就被中断而走向衰败,松也同期从消减转入恢复与扩展,并很快达到高峰。

“这一转折发生在约六千年前,这时出现了与人类用火密切相关的炭屑峰值。”俞成郁说,此研究结果显示,早期人类活动的作用被大大低估了,人类的实质性影响远早于过去的认识。

相关论文信息:
DOI:10.1038/s41561-018-0250-1

教育资源匮乏 教育与实践脱节

科研诚信不足凸显教育缺位

■本报见习记者 韩扬眉

2018年以来,大规模撤稿事件、学术造假等重大学术不端事件频发,震动了科学界甚至整个社会,严重损害了中国科学家的形象,也产生了恶劣的国际影响。如何遏制学术不端行为的发生、加强科研诚信建设已成为全社会最为关注的话题之一。

近日,来自科技界、学术界和出版界的专家代表聚首由中国科学院学部科学道德建设专委会主办的“2018中国科学院学部科技伦理研讨会”,专家们不约而同地都提到了“科研诚信教育”的问题。

科研诚信教育缺位

“当前,仍有一些科研人员对科研道德和学术规范不甚了解,缺乏全面系统的培养。”中国科学院学部科学规范与伦理研究中心执行主任李真在接受《中国科学报》记者采访时表示。

早在2011年,中国科协就曾做过相关调查,结果表明,近四成科技工作者对科研道德和学术规范缺乏了解,近半数没有系统学过科研规范知识,相当数量的研究生科研诚信意识淡薄。

近年来,情况虽有改观,但形势依然严峻。学生通常在传统的科研实践中接受行为教育,以师长“言传身教”的方式学习规范,但这样显然是不够的。“现在遇到了很多科研诚信方面的问题,说明了我们教育的滞后。”李真真说。

“科研诚信与年轻人的教育息息相关,然而遗憾的是,我国诚信教育严重缺失。”《浙江大学学报(英文版)A/B》前总编、中国高校科技期刊研究会副理事长张月红告诉《中国科学报》记者。

从全球诚信意识分布来看,中国落后于发达国家。国际出版伦理委员会(COPE)的数据显示,其会员来自六大洲96个国家,共有12095名会员,中国作为全球科技论文发表数量最多的国家,却只有寥寥的349名会员。此外,全球最大的同行评审期刊文摘和引文数据库scopus的数据显示,110多份与科研诚信和科技伦理相关的期刊中,没有一份来自中国。

“这反映了国内的科研诚信意识比较淡薄。”张月红说,“我们不能只喊口号,要建设科研诚信,需要以科研诚信和伦理为主题的期刊,随时报道案例,给年轻的学术和科研人员一些借鉴的经验或教训。”

中国农业大学情报研究中心主任赵勇课题组梳理了1980-2017年我国中央政府和各部委机关发布的共102项科研诚信政策后发现,政策多侧重事后管理,而对事前的科研诚信教育强调不够,仅有24项。

认识提高但资源不足

科学行为规范主要在系统的科学训练和科技实践过程中获得,但由于各种原因,这种系统的传承方式被打断。需要指出的是,伴随着国家政府部门、科学共同体与公众对学术行为失信、

科研不端行为的高度关注,人们越来越意识到加强科研诚信教育的重要性。

今年6月5日,中办、国办联合印发了《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》,其中对加强科研诚信教育和宣传提出了特别要求:将科研诚信工作纳入日常管理,在入学入职、职称晋升、参与科技计划项目等重要节点必须开展科研诚信教育。

在李真真看来,虽然科研诚信规范教育日益受到我国政府和学界的重视,但仍然存在制度化教育缺位和不到位的问题。

在我国高校,科研诚信和规范通常在“入学教育”、“入学手册”中提到,或者部分老师在课程第一节课进行“温馨提醒”。中科院院士翟婉明表示,至少在研究生阶段,应该专门开设讲授学术规范、科研诚信内容的选修课甚至必修课。

但问题又来了,讲什么?谁来讲?怎么讲?参考书是什么?“教育资源匮乏成为我国科研诚信规范教育的一大瓶颈,师资严重匮乏造成大学设立科研诚信课程的困难。”谈及原因,李真真表示,长期以来,科研诚信教育囿于思想政治教育的模式当中,效果达不到。

在她看来,科研诚信是一套系统的知识体系,不应该是零碎的,以传统的德育教学方式宣讲科研诚信规范,会使得科研规范教育与科学实践严重脱节。此外,有些授课教师,学业导师甚至也未接受过全面专业的科研诚信教育,即使设有相关课程,其授课质量也大打折扣。

惩戒科研失信,铁拳如何准确击中痛点

段伟文

违背科研诚信的重大学术不端行为,必须突出这个重点,才能让全覆盖的诸多举措不会出现眉毛胡子一把抓。

在对科研诚信和商业信用进行明确区分的基础上,还须对相关责任人作出必要的区分和具体的说明,否则可能模糊科学共同体在科研诚信治理中的主体责任。

如果未对科研与创新作出区分,便无法明确指出严重失信行为的相关责任者是科研活动的责任者还是创新活动的责任者。后者的“失信”多为经济层面的欺诈,可以将其作为一般的经济活动中的失信者看待,通过法律等外在的权威加以裁决。而前者的“失信”主要相对于知识发现和创造中的客观与求实而言,是否存在失信以及是否属于严重失信必须借助专业判断。

换言之,在科研活动的相关责任者中,由科研人员组成的科学共同体是治理科研不端行为的责任主体这一点必须明确。而管理部门和机构的首要职责是在制度上支持科学共同体的自我净化,即让同行专家、学会的学术委员会和评审委员会成为治理科研或学术不端行为的制度性权威。

与此同时,在公布联合惩戒的诸多举措的基础上,还应建立相应的针对重大科研不端行为的调查机制,否则难免会从根本上削弱其实施的基础与前提。不论是“科研领域的严重失信行为”还是重大科研与学术不端行为,如果不能吸取既有教训,建立起有效的调查机制,再多的联合惩戒也难免无的放矢。

其实,从科研人员到普通公众,对诸多重大科研不端行为的看法是一致的:只有对那些最令关注的重大不端行为或疑似不端行为进行严厉的查处,联合惩戒的铁拳才会真正击中科研失信这一点,才会为营造风清气正的科研生态提供更强有力的制度保障。

(作者系中国社会科学院科学技术和社会研究中心主任)



主持:张林 闫洁
邮箱: jyan@stimes.cn