

中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY

主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会



总第 6851 期

国内统一刊号:CN11-0084
邮发代号:1-82

2017年8月8日 星期二 今日8版

官方微博 新浪: <http://weibo.com/kexuebao> 腾讯: <http://t.qq.com/kexueshibao>

www.sciencenet.cn

中文期刊如何“讲好中国故事”

——从让科学家愤而退群的“糟心事”说起

■本报记者 王佳雯

“微信里有个群,经常发些热烈祝贺谁又在《自然》《科学》上发了文章,我一生气就退群了。”8月5日,在中国科协学会学术部主办的以“重拾办好中文科技期刊的‘文化自信’”为主题的科技期刊主编沙龙上,中科院院士、《物理化学学报》主编刘忠范说。让他纳闷的是,为什么大家不是祝贺在科学研究中取得什么重大突破,而是祝贺在CNS(国内对《细胞》《自然》《科学》三期刊的简称)发表文章。

反观国内科技期刊,论文质量不高、稿源匮乏、科研机构认可度低,在CNS“霸屏”的当下,国内科技期刊可谓遭遇了前所未有的困难,而科研评价的导向更令中文科技期刊面临被边缘化的困境。国内科技期刊影响力不高、中文科技期刊备受冷落的困局该如何破解?

自己看不起自己

如果好文章都发到了国外期刊,而国内科技期刊发表的论文质量不尽如人意,那么中国的学术期刊还有必要继续办吗?答案自然是肯定的。从科学传播的角度看,国外期刊拥有成熟的传播平台,强大的运营能力,比较而言拥有更大的影响力。鉴于此,国内科研人员在发表论文时,也不免掂量:“我为啥要发国内期刊呢?”

中科院院士、本次沙龙主席、《科学通报》主编高福强调,一个强大的国家需要强大的科技作支撑,而科学技术的蓬勃发展离不开科技载体的进步。要讲好中国科学故事,必须重视

本土期刊的发展,尤其要有办好中文科技期刊的“文化自信”。

回顾中国科技发展的历史,青蒿素、牛胰岛素、哥德巴赫猜想……都是中国科研人员为世界科技进步作出的卓越贡献。高福介绍说,这些引领世界科技进程的原创性成果都发表在中文期刊《科学通报》上,并藉此强调,“中文期刊一样可以发表领先世界甚至摘取诺贝尔奖桂冠的科研成果。”

中科院院士、《物理学报》主编欧阳钟灿也发现,对中文期刊而言,用影响因子评价是一件很难的事情。“投来的稿子,很多引用都是国外的,自己发表在中文期刊上的文章都不引,我感到很生气,自己都看不起自己。”他说。

墙内开花为何香墙外?

如果说我国科研人员缺乏“文化自信”是好文章流向国外科技期刊的内在原因,那么唯SCI是从的科研评价指标则可以说是将优秀论文推向国外的外部力量。

事实上,今年5月,《自然》杂志签署了《旧金山科研评估宣言》,倡导科研评估不要过度依赖基于期刊的指标。该杂志总编辑菲利普·坎贝尔也撰文详细阐述了反对单纯以影响因子来评判科研成果的观点。

然而,尽管科技期刊巨头对影响因子的作用开始反思,在当前我国的科技评价体系中,这一屡遭诟病的评价指标仍发挥着强有力的主导作用。

在文章开头,让刘忠范愤而退群的“糟心

事”,事实上就清晰刻画出了我国科研人员对CNS期刊的推崇。

科研人员的推崇,源于政府管理部门、科研机构、高校评价指标指挥棒的指向。近年来,高校、科研机构重金奖励在顶级期刊发表文章的情况非常普遍,这令刘忠范感到不解。在他看来,对具体科研成果进行奖励可以理解,但针对所谓高影响因子论文的奖励“背离了科学精神本身,起不到激励作用,只会把科学家引入歧途”。

事实上,欧阳钟灿分析称,CNS之所以影响力高是因为前期有很多发在一般杂志开创性成果的后续文章发到了这些期刊。从这个角度来看,重要的原创性成果应当重视发表,而不应过多关注发表期刊的影响因子高低,因为优秀的科研成果自带传播属性与引用吸引力。

好成果如何扎根国内期刊?

从根本上改变优秀科研论文外流的现状,对科技成果实行分类评价是关键。欧阳钟灿建议,应当“将中文论文纳入科研单位和个人科研成果考核体制”。

高福也表示,可以通过吸引院士候选人在中文期刊发表文章等手段,提升国内中文科技期刊的影响力。

不过,对当前国内科技期刊的发展,中科院院士、中国科技期刊编辑学会理事长、清华大学教授朱邦芬也提醒,我国的中文期刊应与我国的英文期刊分工合作,共同推动科技进步,避免用一种倾向掩盖另一种倾向。

国内首台2兆瓦中低温蓄冷实验平台建成

本报讯(记者彭科峰)近日,中科院工程热物理研究所储能研发中心暨国家能源大规模物理储能技术研发中心设计建设的国内首台2兆瓦中低温蓄冷实验平台在贵州毕节市完成调试,各项指标均达到或超过设计标准。

中低温蓄冷是建筑系统、分布式能源系统、冷藏系统等的关键组成部分,是提高电网用电负荷率、改善电力投资效益和减少排放的重要手段。中低温蓄冷装置及系统实验过程中,需要冷源的温度、流量和功率在较大范围内精确可调,需对蓄冷装置内部非稳态流场和温度场进行高精度大采样频率测量,上述难题的解决依赖于高性能大规模的实验检测平台。

当前,国内尚无针对大规模中低温蓄冷装置与系统的实验与性能检测平台,为此,中科院工程热物

理研究所储能研发中心设计并搭建了2兆瓦级中低温蓄冷实验平台。该平台由低温制备系统、储冷系统、动力系统、配电及测控系统组成,可开展温度区间-40℃~30℃、功率范围10千瓦至2兆瓦范围内任意工况下的中低温蓄冷装置及系统的性能实验。

目前,该实验平台已建成并完成了设备和系统的调试工作,成为国内功率等级最高、储能容量最大的中低温蓄冷实验平台。

据介绍,该平台的建成,将大幅提升我国在中低温蓄冷领域的研发能力,为大规模中低温蓄冷装置及系统的设计与研发提供了平台基础,为国家高技术发展计划项目、国家重点基础研究发展计划项目、大规模蓄冷蓄热工业化应用项目等提供了关键测试平台支撑。



“把地热能开发利用写进全国总规划,可以说我们迎来了地热能的春天。”

地热能开发还须国家探路

■中国工程院院士 多吉

西藏位于全球地热富集区,地热资源丰富且品质较好。有各类地热显示区(点)6000余处,高温地热资源占全国地热总量的80%。加快开发利用地热能不仅对调整能源结构、改善环境具有重要意义,而且对培育新兴产业、增加就业具有显著的拉动效应。“十三五”期间国家第一次把地热能开发利用写进全国的总规划,可以说我们迎来了地热能的春天。

据国土资源部中国地质调查局2015年调查评价结果,全国336个地级以上城市浅层地热能年可开采资源量折合7亿吨标准煤;全国水热型地热能年可开采资源量折合19亿吨标准煤。安全方面,核电存在核泄漏风险,水电存在引发地震的争论和不可避免的环境问题,而地热则不存在这些问题。

2015年底,全国浅层地热能供暖面积达到3.92亿平方米,全国水热型地热能供暖面积达到1.02亿平方米。目前京津冀地区地热供暖达到了总能源利用率的10%,预计2020年地热能供暖年利用量达到4000万吨标准煤,京津冀地区地热年利用量达到约2000万吨标准煤。全国对地热资源的开发利用非常火热,尤其是用地热供暖,以减少对化石能源的利用率。

地热具有巨大的发电潜力,上世纪七八十年代,我国地热发电装机容量排名第八,技术上跟国际水平不分上下。但是,由于开发利用中的科研投入不够,地热利用技术发展失衡,逐渐落后于其他国家。目前,美国地热发电装机容量超过了3000兆瓦,菲律宾接近2000兆瓦。2014年底,我国地热发电总装机容量为27.28兆瓦,目前全球使用地热发电的国家有24个,我国排在第18位。

尽管地热具有不可替代的优势,但相对于快速发展的风能、太阳能,对于地热能开发利用仍需加大力度。

为尽快改变现状,国家要引导市场、拉动市场,加大技术投入和优惠政策的支持力度。就像走路一样,在看不到路的情况下,谁都不敢走,必须国家探路,开辟一个比较安全的路子,企业才能跟进。国家要在地热能源的开发利用上起到宣传和示范作用,提高大众的认知程度。在地热资源综合利用起来以后,可推进种植业、养殖业、旅游度假等新型产业发展,这对于解决就业、产业扶贫能够起到很好的作用。

根据当前的地热能发展情况,除了技术支撑和国家政策支持,最需要的就是培养和引进专业技术人才。西藏自治区政府一直在强调,对人才的态度是“不求所有,但求所用”。西藏是地质理论研究的天堂,青藏高原的研究素材多,空白领域多,所以在这方面引进人才一定大有可为。

(本报见习记者赵睿整理)

8月7日,“科学”号准备从深圳赤湾码头出发。

当日,我国新一代远洋综合科考船“科学”号从深圳起航,赴西太平洋卡罗琳海山区,开展地形地貌、地质环境、生物生态、理化环境等多学科综合调查与研究。

新华社记者张旭东摄

中科院与央视打造人工智能现象级节目《机智过人》即将播出

本报讯(记者丁佳、赵广立)近日,由中国科学院和中央电视台共同主办的人工智能现象级节目《机智过人》在节目录制现场召开新闻发布会,宣布节目将于8月底在央视综合频道晚间黄金时段首播。

中科院副院长张涛表示,习近平总书记在2016年“科技三会”上提出,“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”,这是中科院作为国家战略科技力量承担的重要使命。中科院将进一步发挥科学传播“国家队”的高端科普资源优势,推动科学研究与科学传播工作的协同发展,助力中国梦的实现。

张涛说,中科院将与中央电视台进一步密切合作,发挥各自优势,从各方面对《机智过人》节目给予强有力的保障和支撑,他希望大家继续关心和支持这档原创电视频道节目,齐心协力,共同做好全民科学普及工作。

该节目是中国科学领域和传媒领域围绕人工智能展开的一项大型跨界科普合作,也是目前为止涉及人工智能领域最广、参与科研工作者人数最多的一档大型电视频道项目。节目从中国国家级科研院所、国内外顶级科技企业和中国优质科技创新企业中遴选出了近30个代表人工智能领域最高水准的项目,将在节目中接受超强人类的检验。

主办方介绍,作为一档聚焦人工智能的科普节目,《机智过人》旨在成为创新接力赛中的加速器,普及科学知识、传播科学精神、鼓励创新创业、提升全民科学素养、释放全民的创新智慧、激发全民的创新力量。节目将通过“人机比拼”的方式普及前沿科技知识,让观众全面了解我国顶尖人工智能的发展水平,充分感受科技给生活和未来带来的影响。节目主打科学大咖倾情助阵,“最强人类”悉数登场,顶尖人工智能各出奇招、原创舞美夺人眼球等“四大亮点”,融合了科学性、严谨性、趣味性和权威性“四个特性”。

此外,为了保障节目的科学性,《机智过人》依托中科院人才智库的优势资源组建“科学智囊团”,对节目从调研、立项到项目征集整个过程进行了严密论证,中科院院士、领域专家对项目进行专业把关,并邀请到中科院院士、图灵奖得主姚期智等业内权威科学家来保障项目比拼的权威性。

科学家找到杀虫剂致神经损伤“药方”

本报讯(记者黄辛 见习记者朱泰来)中科院上海药物所高召兵团队在有机磷杀虫剂及化学武器致神经损伤的新机制和治疗药物方面取得重大进展。相关成果近日发表于《细胞发现》。

有机磷是很多杀虫剂、除草剂和神经性毒剂的有效成分,可通过摄入、皮肤接触、吸入等方式被人摄入。全球每年大约有300万人因接触有机磷化合物而中毒。部分急性中毒患者后期会患上有机磷致迟发性神经病(OPIDN)——肢体感觉异常、共济失调性步态和瘫痪等神经损伤症状。迄今为止,OPIDN的发病机制一直未被阐明,临床上亦无治疗方法和药物。

研究人员发现多种有机磷化合物造成的神经损伤与TRPA1通道密切相关。TRPA1是一种可以通透钙离子的非选择性阳离子通道,

参与冷感受、咳嗽、哮喘和疼痛等多种生理和病理过程。多种有机磷化合物均能激活TRPA1通道,而给予TRPA1抑制剂或敲除TRPA1基因均能显著减轻有机磷化合物导致的神经损伤。令人欣喜的是,小分子抑制剂在预防给药和后给药两种情况下均能在动物水平抑制有机磷致神经损伤。

该发现不仅首次证明了有机磷致TRPA1通道激活是OPIDN的主要致病机制,还发现了两个已上市药物可通过抑制该通道缓解OPIDN的症状和病理损伤。研究人员从近3000个已上市药物中寻找到多个TRPA1通道抑制剂,并证明“罗西汀”和“酮替芬”可有效抑制有机磷致神经损伤。

“从已上市药物着手不仅可以为病患争取时间,也为紧急情况下的治疗提供潜在选择。”高召兵说。

中国科大光催化分解水研究获进展

本报讯 近日,中国科学技术大学国家同步辐射实验室教授韦世强和特任教授姚涛课题组合,利用同步辐射X射线吸收谱学技术,精确设计单活性位点钴基催化剂,实现太阳能驱动自发水分解,相关研究发表在《德国应用化学》上,并被选为当期热点文章进行亮点报道。

通过太阳能驱动水分解的“人工光合作用”是实现太阳能转化生产清洁可再生氢能的理想方法,同时也是解决未来能源的途径之一。然而,目前大多数光催化剂在不使用牺牲剂的条件很难实现太阳能驱动水分解,其效率也远远达不到实际应用需求。光解水过程包含着复杂的多电子、多步骤反应,对催化剂材料的要求非常高,不仅要有合适的能级结构来吸收足够的可见光,更关键的是要有效地分离和传输光生电子和空穴,同时还具备高效稳定的产氢和

产氧活性位点。因此,寻求新型高效、稳定和廉价的光催化剂依然面临着极大挑战。

该课题组提出通过设计构建单活性位点结构来分离光生电子和空穴,并作为助催化剂实现高效的全解水性能。利用氮化碳纳米空间限域效应合成原子级分散的结构位点,同步辐射X射线吸收谱学以及高角环形暗场像明确形成了一种特殊构型,从而获得了单位点钴基负载磷氮化碳复合光催化剂。该复合结构在电子能带结构中形成特殊中间态,不仅极大地提高了材料的可见光吸收,而且有效抑制光生电子-空穴对复合,成功将光生载流子寿命显著提高约20倍。这种单活性位点复合光催化剂将为进一步提升现有光催化剂的水分解性能提供新的设计思路和方法,同时也为从原子尺度探究催化活性中心和反应机理提供了新的有效途径。(柯讯)

