

中国科协调查站点：

让显微镜更细致 让传声筒更有力

■本报记者 张楠

《新型农业经营人才队伍状况堪忧》《企业为何不愿为专有核心技术申报专利》……作为全国各级科技工作者状况调查站点每年的成果之一,《站点信息》成为反映科技工作者在就业方式、科研环境、生活状况、流动趋势、思想观念等方面出现新情况新问题的有效载体。

自2005年至今,随着调查站点体系、调查制度愈加完善,各级站点的调查水平、效果也明显提升。在做好科技工作者的显微镜、传声筒的过程中,站点调查员遇到哪些问题?积累了哪些经验值得借鉴与传承?针对这些问题,《中国科学报》记者日前进行了调查。

真心和热情换得进步和支持

苏州市科协主任助理邵志峰2012年开始接触调查站点工作。“起初都是自己在写稿子,找信息源时了解到的东西也很肤浅”,后来逐渐摸索出经验。比如媒体曾报道木结构建筑工艺面临失传,邵志峰通过搜索,发现苏州已经有一家企业专门成立了名为“香山工坊”的公司,以保护这门技艺,他决定以此为

案例深入调研。

一次调研了解得不够全面深入,他就整理思路再去、再核实。如此,邵志峰将形成的信息稿件上报,引起中国科协、江苏省科协领导和苏州市分管副市长的重视。不久,苏州市住建局、园林局牵头,出台了相关保护意见。

“要成为一名高水平的调查员还须独具‘新闻眼’。”来自福建漳州市科技咨询服务中心调查站点的余艳芳总结经验说,“需要不断丰富自身专业的历练和知识沉淀,更关键的是怀有为科技工作者服务的满腔热情,换得真心与支持。”

除了信息上报,配合中国科协完成对科技工作者的问卷调查是各级站点的另一项重要工作。邵志峰感慨,在苏州69个市级站点刚成立时,都要靠下派完成任务,经过几年的辅导、磨合,“现在问卷来了都是站点自行主动认领,完成效果也很好”。

从吐槽到建议

“每次开培训班交流时,大家基本是在反映站点工作中碰到的问题,但从今年开始,明显感到更多是提建议,真的是把他们的经验拿出来

交流。”4月中下旬,2017年中国科协科技工作者状况调查站点培训班分两期在贵阳市、南京市召开,来自全国的600余名一线调查员参加了培训,中国科协调研宣传部调查处处长官飞回想起近年来调查员工作积极性的变化时感到,“越来越多人认识到这份工作的重要性,并有了一些获得感,尤其一些上报的站点信息得到中央批示,能感受到一些认同。”

据官飞介绍,从2005年至今,以调查站点为依托,中国科协完成了100多项调研课题,其中几十份得到中央领导批示;在2003年、2008年、2013年,中国科协完成了3次全国科技工作者面上调查,2017年的第四次调查也启动在即。调查站点体系正成为党委和政府与科技工作者之间的双向沟通渠道,同时也成为科技工作者状况调查制度建设的重要组成部分。

期待更多认可

虽然调查站点工作中需要面对的问题。

湖北大学调查站点工作人员曾庆欢在经验交流中表示,他曾通过日常观察,发现科技工作者存在体育锻炼不足的问题,这一选项

具有现实意义。然而由于各种原因,个人难以组织较大的问卷调查来支撑判断,并形成成熟的《站点信息》上报中国科协。

“经费问题,够不够是一方面,更重要的是经费不好花。”官飞表示,许多站点是委托区域部门代管理,可是各个省的经费管理情况不一样,“每个站点每年经费1万元,有些站点设立在大学,1万元站点经费是当科研经费来管理;有些在地方科协,就当行政办公经费管理。从普遍反映的情况看,站点经费对站点工作人员个人的激励效果不太理想。我们也考虑,争取出台一个经费使用的指导意见,加强规范管理,调动人员积极性。”

多位调查员向记者反馈,尽管许多调查员面临身份认可度不高、工作量不被认定、晋升空间狭小的情况,但目前各级站点的工作推进最大的动力仍来自调查员的工作热情。

“科协是科技工作者的群众组织,调查站点建立在科技工作者密集的地方,能够直接联系一线科技工作者,这是科协的优势,更是科协建设三型组织的重要抓手。”官飞期待,“在更完善的规范制度下,中国科协调查站点体系今后能够更好地发挥显微镜和传声筒的作用,及时反映广大科技工作者的意见诉求,维护好科技工作者权益。”

简报

尹学军获首届全国创新争先奖

本报讯5月16日至22日,科技部网站公示了首届全国创新争先奖拟授奖名单。长期致力于土木工程振动噪声控制技术应用与研究工作的隔而固(青岛)振动控制有限公司总经理尹学军入选该名单。全国创新争先奖由人力资源和社会保障部、中国科协、科技部、国务院国资委共同设立,表彰奖励在创新争先行动中做出突出成绩的科技工作者和集体。

尹学军专注于振动噪声控制技术的研究与应用,作为技术领军人才围绕国家重大工程中的振动噪声难题不断创新,在轨道交通、工业工程、建筑桥梁等工程领域形成振动噪声控制成套技术,完成各类振动噪声控制工程7000余项,使我国振动噪声控制技术水平和应用规模在上述领域取得跨越式发展,从相对落后达到国际先进水平。(卢锡义)

朱彦武获 APEC 科学创新研究与教育奖

本报讯近日,中国科学技术大学教授朱彦武获2017年度亚太经合组织(APEC)科学创新研究与教育奖,并受邀出席在越南河内举行的颁奖典礼。朱彦武是迄今为止第二个获得该奖的中国大陆学者。

亚太经合组织科学创新研究与教育奖由美方出资于2011年成立,主要表彰亚太经合组织经济界研究人员间学术交流所促进的前沿理念与技术,以及他们为这一地区的贸易与经济增长所作出的贡献。候选人要求是40岁以下的跨国研究科学家,APEC组织成员每年只能提名一名候选人。(杨保国)

中学生北理工感受爆炸科学魅力

本报讯5月20日,在北京理工大学爆炸科学与技术国家重点实验室里,来自北京多所中学的学生聆听爆炸领域专家讲解,观摩导弹、弹头、礼花弹等相关模型和重大科技创新成果展板,并亲身参与了爆炸物品性能测试方法实验等活动。

该实验室已经与多所中小学和高校建立起良好的交流关系,除举办公众开放日外,还承担了如北京市青少年科技后备人才早期培养计划等多个项目。(陆琦)

廊坊智慧环境生态产业研究院成立

本报讯近日,河北省廊坊市智慧环境生态产业研究院(简称廊研院)成立,并与廊坊市政府签署战略合作协议。该研究院旨在打造集人才集聚、科学研究和产业孵化为一体的综合实体,为建设具有中国特色的生态城市典型示范区提供强有力的科技支撑。

廊研院由十几名院士专家牵头成立,旨在积极响应经济、社会、生态环境协调发展的科研需求,融合跨学科的技术优势,打造一流的科研创新“智库”,搭建技术创新和产业应用的桥梁,培育国际先进的智慧生态产业应用研究基地,构建产业技术创新战略联盟。(赵睿)

广东省科学院领导班子调整

本报讯近日,广东省科学院宣布领导班子调整决定:廖兵任广东省科学院党委书记,免去邱显扬广东省科学院党委书记、委员职务。

新的广东省科学院于2015年6月28日正式揭牌成立,是广东省政府直属事业单位。目前,该院院部设有管理机构8个,院直属独立法人单位共23个(其中骨干科研机构22个)。(朱汉斌)



在江西省新干县神政桥乡樟树下龙家村,工作人员在鹅苗孵化合作社内查看鹅蛋的孵化情况(5月19日摄)。

近年来,江西省新干县发挥传统水禽养殖优势,重点打造鹅苗孵化产业,通过“公司+合作社+农户”的形式,将孵化的鹅苗免费提供给贫困户,为农户提供饲料、技术指导,并统一标准回购销售,引领全县200多户贫困户养鹅,人均年增收达5000多元。新华社记者彭昭之摄

学术·会议

第二十一届全国色谱学术报告会及仪器展览会

专家指出中国必将成为色谱强国

本报讯(记者刘晓倩)5月20日,第21届全国色谱学术报告会及仪器展览会在兰州市召开。本次大会由中国化学会主办,中国科学院兰州化学物理研究所、中国化学会色谱专业委员会、中国分析测试学会色谱专业委员会承办。相关领域的近1000位专家共聚一堂,探讨色谱基础、色谱材料、色谱应用等主题。

中科院兰州化学物理研究所所长夏春

谷表示,本次会议为分析化学科技和教育工作者营造了一个高水平的交流氛围,为我国色谱科学在科学研究、技术创新与教育艺术等方面提供了一次难得的展示平台,各位学者畅所欲言,谈出新见解,拿出新成果,对色谱研究的发展起到了良好的推进作用。

大会还宣布了“中国色谱贡献奖”获奖名单,他们分别是:中科院大连化物所张玉奎、兰州大学胡之德、中科院化学所刘国钧、中科院生态环境研究中心牟世芬、中国色谱学会袁倚盛。

中科院院士、中科院大连化物所研究员张玉奎说,中国色谱在国际上的地位逐年提

高,影响力达世界第一,单篇文章的引用与美国不相上下,这说明中国不仅是色谱大国,而且必将成为色谱强国;色谱要适应社会和国家的需要,为“一带一路”作出贡献。

大会还宣布了“中国色谱贡献奖”获奖名单,他们分别是:中科院大连化物所张玉奎、兰州大学胡之德、中科院化学所刘国钧、中科院生态环境研究中心牟世芬、中国色谱学会袁倚盛。

为可燃冰开采保驾护航

——海洋环境保障产品与内波斗智斗勇

■本报记者 陆琦

5月18日,我国首次海域可燃冰(天然气水合物)试采成功。开采可燃冰之难,专家形容为好比“在豆腐上打铁、用金刚钻绣花”,而为可燃冰开采提供海上作业安全预报保障,则要与海洋中“看不见的波动”斗智斗勇。

内波又被称作海洋中“看不见的波动”,是南海频发的一种自然灾害。国家海洋环境预报中心主任王辉指出,海上作业平台经常遭受内波影响,内波带来的大幅垂向运动和水面上的瞬间位移会对水面和水下生产设施造成极大危害。这给勘探开采可燃冰带来了重重挑战。

去年3月,国家海洋环境预报中心(以下简称“预报中心”)开始收集整理南海神狐海域历史资料,开展前期观测并分析其海域环境特征,力争看清该区域内波流的“庐山真面目”。

当年4月,神狐海域全水深海洋立体观测潜标系统布设完成,获取了最快2分钟采样一次、持续一年的监测数据。7月,南海神狐海域内波数据分析系统建成,对内波的发生季节、发生时段、影响区域和强度等作出了深入分析。充足的前期调研为可燃冰开采的作业窗口期提供了决策支持。

可燃冰项目开工后,基于“蓝鲸一号”船向调整、姿态稳定以及水下开采的需求,项目方向预报中心提出定制一套表层和底层海流预报产品

的需求。传统预报是针对某一片海域,是“面”上的预报,项目方提出的要求是针对某一个“点”的预报,难度可想而知。

预报中心立刻组织专业人员开展技术攻关,利用以往南海海洋环境研究成果,结合浮标观测数据,再加以预报员多年经验判断,“多管齐下”开发了一套可覆盖未来3天、3小时间隔的表层和底层流预报产品。

“如果把南海比作一匹马,那么可燃冰开采作业点就是一个针眼。我们从预报整片海域,到预报单点的海流变化,实现了由‘面’到‘点’的跨越。”预报中心环境室副主任李云说。

发现·进展

中科院大连化物所

二氧化碳电催化还原研究获进展

本报讯(记者刘万生 通讯员高教峰、张毅、周质文)近日,中科院大连化物所催化基础国家重点实验室研究员汪国雄、杨帆和中科院院士包信和研究团队在金属-氧化物界面增强的二氧化碳电催化还原研究方面取得新进展,相关结果在《美国化学会志》发表。

该团队基于对金属-氧化物界面催化限域效应的充分理解,设计合成了金属-氧化物界面结构的负载Au-CeOx催化剂,在保证不同催化剂中Au纳米粒子尺寸和形貌相同的情况下,研究了Au-CeOx界面与二氧化碳电催化还原性能的内在关联。通过构筑一种模型催化剂,利用高分辨扫描隧道显微镜和同步辐射能谱进行原位研究,发现Au-CeOx界面显著促进了二氧化碳在CeOx表面界面的吸附与活化,同时,水的存在帮助了CeOx表面还原与表面吸附二氧化碳物种的稳定。密度泛函理论计算进一步表明在后续的加氢过程中,Au-CeOx界面帮助稳定了关键中间物,从而促进了一氧化碳的生成和脱附。这种界面增强的二氧化碳电催化还原在Ag-CeOx催化体系中得到了进一步证实,表明了金属-氧化物界面催化体系在二氧化碳电催化还原中的普适性。

该研究成果提供了调控二氧化碳电催化还原性能的新途径,丰富和拓展了纳米限域催化的概念。

同济大学

提出“以糖治糖”新策略

本报讯(记者黄幸)同济大学高分子材料系和上海市第十人民医院教授杜建忠课题组设计一种可“呼吸”糖的高分子囊泡(也称为纳米“糖海绵”),它能在血糖浓度升高时自动“吸入”葡萄糖并存储起来,而在血糖浓度降低时自动“呼出”葡萄糖,从而维持血糖稳定。相关研究成果近日发表于《美国化学会志》。

糖尿病是以高血糖为特征的代谢性疾病,严重影响人类健康。目前的治疗过程可能导致胰岛素抵抗、低血糖、血糖失控等。因此,需突破传统血糖控制思路。

正常情况下,肝脏会将多余的葡萄糖转化为肝糖原存储起来,并在需要时将肝糖原转化成葡萄糖,该过程由胰岛素进行调控。因此,杜建忠课题组开展了这项研究。动物实验表明,注射一次囊泡可维持两天血糖平衡。而通常情况下I型糖尿病患者每天要多次注射胰岛素。该囊泡的血糖调控功能由囊泡上的糖聚合物和血液中的葡萄糖同囊泡上的凝集素的动态置换实现,即“以糖治糖”。该囊泡与肝脏有类似的血糖调控功能,对不同类型的糖尿病都具有长效血糖调控效果,且不依赖于胰岛素。同时,该囊泡在“呼吸”葡萄糖过程中有明显的大小变化,可用于血糖的灵敏监测。

杜建忠表示,这种不注射胰岛素、不吃降糖药的囊泡开辟了“以糖治糖”的糖尿病治疗新思路。

中科院昆明植物所等

发布《云南省生物物种红色名录(2017版)》

本报讯(记者郭爽)5月22日是联合国确定的“国际生物多样性日”。当天,云南省环境保护厅联合中国科学院昆明植物研究所和昆明动物研究所发布了《云南省生物物种红色名录(2017版)》(以下简称《红色名录》)。

中科院昆明植物所所长孙航在会上表示,本次评估主要依据国际公认的世界自然保护联盟《物种红色名录等级和标准(2001年3.1版)》等方法和标准,确定11个等级,对生物物种进行绝灭风险评估。

研究人员本着客观、全面、科学、审慎、循序渐进的原则,以《物种名录》收录的25434个物种为评估对象,另外增加了《物种名录》发布以来发表的具有明确评估等级的新物种或新记录物种17个,总计评估了11个类群的25451个物种。其中大型真菌和地衣分别为2759种和1067种,高等植物19333种(苔藓植物1912种,蕨类植物1363种,裸子植物115种,被子植物15943种),脊椎动物2285种(鱼类619种,两栖类190种,爬行类211种,鸟类949种,哺乳类316种),另外鱼类有7个亚种按评估标准列为“不予评估”。

本次评估不仅确定了每个物种的等级,还评估分析了物种的地理分布、种群现状以及威胁因素。《红色名录》不仅丰富和完善了《中国生物多样性红色名录》,填补了我国大型真菌和地衣红色名录空白,还纠正了现有相关名录的一些错误。

深水钻井作业时,通过建立早期的预警系统,开展实时监测,可获得相应的准备时间。为保障可燃冰采样顺利进行,预报中心创新性地开发了“实时警戒—在线检测—提前预警”系统,该系统由监测、分析和预警三部分组成。

预报中心在神狐海域拉起了两道警戒线——内波预警浮标,分别位于可燃冰开采平台东南方向约60公里和110公里处,能够实时监测并通过卫星实时回传数据,可以第一时间发现达到预警级别的内波,并至少提前6小时发送预警信息到“蓝鲸一号”和调度部门,为采取防护措施预留时间。

有了内波预警浮标,预报人员就好像有了一双千里眼,将变幻莫测的南海神狐看得一清二楚。由内波预警浮标、潜标及海上大浮标构成的目标海域海洋环境立体监测网,为可燃冰开采提供了高效、多元化、个性化的预报保障支撑,确保了开采作业安全。

预报中心提供的这些“专门定制”式海洋环境保障产品,为我国首次海域可燃冰的成功试采作出了重要贡献。