

开发北极：中国不能落下

■实习生 张孟泉 本报见习记者 倪思洁

近日,中国第六次北极科学考察队暨“雪龙”号科学考察船结束了在北极的科学考察任务,开始正式踏上归程,计划于9月24日返回位于上海的中国极地考察国内基地码头。这是中国成为北极理事会正式观察员国之后,首次对北极进行科学活动。

中国在北极开发中究竟应该何去何从?对此,《中国科学报》记者采访了相关专家。

“第二个中东”

随着世界上新一轮又一轮的“蓝色圈地”运动,有学者建议,我国应把着眼点从陆地逐步转向海洋。应该认识到陆地有限的资源不足以撑起整个中华民族的发展,不足以维持十几亿人民的需求。北极作为海上资源的巨大仓库,是必须高度重视的。

北极资源中最重要和最直接的是石油与天然气资源。2011年美国勘测局的统计数据表明,北极地区包含了全球没有被发现的30%的天然

气储量 and 10%的石油储量,待发现的液化天然气资源占全球的20%,总量约为4000亿桶油气当量。因此,北极成为目前地球上最具潜力的油气资源开发地区,被称为“第二个中东”。

此前有预测认为,2030年9月,北极冰盖将融化,那时该地区将成为自然资源“富矿”。北极地区拥有享誉世界的芬诺斯堪的亚和科拉半岛大铁矿、储有铀和钨等战略性矿产资源,还有丰富的水资源、生物资源、土地资源及水力、风力资源等。

此外,北冰洋洋流也对东亚大陆气候环境和海洋经济渔场起着重要影响。中国科学院曾称北极为“超级空调”,而我国这次“雪龙”号的考察将侧重研究北极的快速变化对我国气候的影响。

“不能输在起跑线上”

“着眼未来,主要还是资源的争夺,中国不能落下,不能输在起跑线上。但是,不要打起来。”厦门大学教授林伯强在接受《中国科学报》记者采访时表示,中国不能因为担心发生利益冲突而减弱对北极的开发,在北极事务上要注意以合作的方式,尽力避免矛盾。

方式,尽力避免矛盾。

上海海洋大学一位不愿透露姓名的专家认为,我国直接进行北极资源开采难度大,开采可能性很小。从技术上看,石油平台的开采难度远高于岛上开采,此外还会与其他北极国家产生地缘政治问题。

当下,我国在北极上的很大收益是来自北极航道的开通。

北极航道是穿过俄罗斯西伯利亚与北冰洋毗邻海域,开辟出一条商业路线。这条全新的“白色航线”使得欧亚大陆间的航程大大缩短,预计将带来巨大的商业利益。

中国极地研究中心主任杨惠根预测,2020年该航线将承担中国5%~15%的国际贸易运输业务,届时荷兰鹿特丹至上海的海运行程将缩减22%。

也有学者表示,北极航道通航难度大,通航时间短,不能取代马六甲等传统航道。

对此,林伯强认为北极航道的开通对中国具有较大的现实意义,至于道路通航难度大,需要船只有破冰能力等问题,通航时间一长,这些问题都会迎刃而解。



高原特色食用菌种植助农民增收

9月21日,一名当地农村妇女在食用菌智能化标准菇棚采摘香菇。
云南万盛食用菌种植有限公司在昆明市寻甸回族彝族自治县羊街镇甸心村,以“公司+食用菌专业合作社+基地+农户”的运作模式,发展高原特色产业无公害食用菌栽培,带动当地300户农民种植香菇产业。农民以土地流转、在家门口种植基地打工的方式,人均月收入超过4000元,比2013年增长50%。

新华社记者杨宗友摄

图像视频大数据产业技术创新联盟成立

本报讯(记者彭科峰)9月19日,图像视频大数据产业技术创新战略联盟成立大会暨第一届中国图像视频大数据产业创新论坛在京召开。中国科学院副秘书长、中科院院士谭铁牛当选为联盟理事长。

谭铁牛指出,当前图像视频大数据分析与管理突

飞猛进,研究与应用并重,逐步进入大规模工业应用阶段。联盟将致力于推动我国图像视频大数据产业技术创新、标准制定、测评认证、交流合作、宣传推广、人才培养、打造中国图像视频大数据领域政、产、学、研、用、资多赢的品牌产业平台。

29家单位共同发起成立图像视频大数据产业技术创新战略联盟。中科院自动化所当选为理事长单位,公安部第一研究所、北京大学和神州数码控股有限公司当选为联盟副理事长单位,清华大学、中国科学院计算所、中国移动通信研究院等当选为联盟第一届常务理事单位。

上海市科协第十二届学术年会拉开帷幕

本报上海9月22日讯(记者黄辛)今天,上海市科协第十二届学术年会在沪开幕。本届学术年会以“把握科技方向,激发创新活力——加快建设具有全球影响力的科技创新中心”为主题。上海市科协将组织召开近200场学术交流活动,预计吸引超过25000名科技工作者参与其中。贴近科学前沿、关注产业动态也成为本年度“学术盛宴”的一大亮点。

开幕式上,宣读了有关星级学会评估及复查结果的决定,并为星级学会颁发证书。随后进行的学术报告会上,中国工程院院士李德毅、曹雪涛,华东师范大学教授杜德斌,分别就机器人产业及应用、医学科学面临的挑战与发展趋势、上海建设有全球影响力的科技创新中心作学术报告。

本届年会共设置了4场综合学术研讨会。此外,由90多家上海各类学会主办、承办的29场专题学术年会、51场学术研讨会(论坛)、28场学术报告会陆续进行,这些学术活动将从9月持续到11月。

此后,徐汇、杨浦、虹口、黄浦、宝山、闵行、浦东、静安以及上海石化科协还将举办8场基层科协学术交流活动。

国际微生物大数据联合研究中心在京挂牌

本报北京9月22日讯(记者王静)今天,国家“863”计划“微生物数字化信息系统集成关键技术研发”项目推进会在京举行。其间,由中科院微生物所、中科院上海生命科学研究院、上海生物信息技术研究中心等单位组成的国际微生物大数据联合研究中心挂牌。

随着信息技术的发展,我国微生物大数据研究步入世界前列。据主持“微生物数字化信息系统集成关键技术研发”项目的首席科学家、中科院微生物所研究员马俊才介绍,隶属于世界菌种保藏联合会(WFCC)的

世界微生物数据中心(WDCM),于2010年已转移到中科院微生物所,成为中国生命科学领域第一个世界数据中心。该中心成为全球70多个国家673个微生物资源保藏机构的数据总中心,是全球最重要的微生物实物资源数据平台。

为了进一步对数据开展更深入、更系统的研究,推进世界微生物数据共享,国家“863”计划立项对此给予支持,即继续组织“微生物数字化信息系统集成关键技术研发”。

此前,该中心在中科院支持下,一直致力

于推动全球微生物资源目录的国际合作。目前,该中心已有32个国家及地区的64个微生物资源研究和保藏机构的近29万株微生物实物资源的采集、分离、保藏、应用及文献专利信息,其中不乏来自特殊生态环境、具有重要的科研和工业应用价值的微生物。

在今天的挂牌仪式上,世界菌种保藏联合会主席菲利浦·德斯麦斯也发来贺信,“诚挚希望WFCC能与WDCM在国际微生物大数据联合研究中心的发展方面,开展更进一步的合作”。

发现·进展

中科院上海有机所

研制出源自糖精的氟烷基化试剂

本报讯(记者黄辛)近日,中科院上海有机化学所沈其龙课题组在一项研究中,研制出一个简单易得、高反应活性的亲电三氟甲磺基化试剂。该试剂以商品化的糖精作为原料,两步反应即可高效制备,而且该试剂对空气和水稳定。在温和条件下,该试剂与一系列的亲核试剂如醇、硫醇、脂肪胺、芳胺、炔烃、 β -酮酸酯、醛和酮以及富电子芳烃反应,高产率地得到三氟甲磺基化的产物,相关研究成果引起美国化学会《化学与工程新闻》周刊关注,并以《源自糖精的新型氟烷基化试剂》为题进行专题报道。

三氟甲磺基是有机化学中疏水亲脂性最强的官能团之一,药物分子引入三氟甲磺基后通常能增强药物分子的脂溶性,增加其穿透细胞膜的能力,直接增进化合物的跨膜吸收,同时三氟甲磺基的强吸电子能力能够增强药物分子的代谢稳定性。因此含三氟甲磺基的化合物已在医药、农药和材料等领域得到了广泛的应用。

据悉,基于该试剂的研究成果,课题组已申请了4项中国专利,并与百灵威化学技术有限公司合作实现了商品化,同时与国外两个公司的合作也在洽谈中。

中国农科院作物所

克隆出首个水稻抗条纹叶枯病基因

本报讯(记者黄明明)中国农业科学院作物科学研究所研究员万建民团队成功克隆了第一个水稻抗条纹叶枯病基因STV11,并阐述了该基因的功能。该研究为通过分子手段培育抗病虫水稻品种提供了有效的基因资源,为水稻抗稻飞虱及其传播病毒病机制的阐明奠定了基础,相关研究近日在线发表于《自然-通讯》。

水稻条纹叶枯病是由灰飞虱介导的病毒病,对水稻生产危害严重。

万建民团队与江苏省农业科学院等水稻育种单位协作攻关,建立了规模化水稻条纹叶枯病抗性鉴定技术体系,进行抗条纹叶枯病水稻种质与基因挖掘,创建了分子标记聚合育种技术体系。据此选育系列抗条纹叶枯病高产优质水稻新品种,实现了南方粳稻区的快速应用,有效解决了我国南方粳稻区受条纹叶枯病危害的难题。

万建民团队通过对214份来自不同水稻种植区及不同年代培育的水稻品种进行STV11的序列分析,发现STV11存在明显的粗、粒分化,进一步研究发现STV11在野生稻中就已经分化。

中科院华南植物园

新发明准确评价森林碳源汇功能

本报讯(记者李洁尉 通讯员周飞、苏国华)近日,中科院华南植物园蔡锡安等科研人员完成的“一种开路式树干皮层光合作用野外测定系统”获得国家实用新型专利授权。

目前生理生态学方法估算森林碳汇并不考虑叶片之外的绿色组织的光合量以及树干液流运移二氧化碳对树干呼吸的影响,导致树干呼吸的测定有很大的不确定性。这种测量的不确定性除环境因素外,很大程度上源于对植物种本身固有的生理特性认识不足,从而导致计算的理论假设不完善。事实上,大部分植物的绿色组织具有光合作用功能,可再固定植物体内非光合组织呼吸产生的二氧化碳。绿色组织光合作用是植物的重要生理功能,其对于植物体内二氧化碳再固定和树干二氧化碳释放通量具有重大影响。然而如何测定其光合强度,在技术上还有困难。

上述发明公开了一种开路式树干皮层光合作用野外测定系统。该开路式树干皮层光合作用野外测定系统可在野外自然状况下实时同步测定树干二氧化碳释放通量、树干液流、树干温度、树干接收光照强度和树干木质部二氧化碳浓度的数据。从而为测定树干二氧化碳释放通量和影响因素提供基础数据,可提高森林呼吸研究的精确性和质量,准确评价森林碳的源汇功能提供技术支持。

哈医大

发现心肌肥厚和心力衰竭治疗潜在靶点

本报讯(通讯员衣晓峰 记者张好成)日前,因首次发现一个心肌肥厚和心力衰竭治疗的潜在靶点,哈尔滨医科大学药理学教研室教授董德利获美国心脏学会《高血压》杂志2013年度“顶尖论文奖”。这是我国学者首次获此奖项。

董德利课题组长期致力于高血压诱发心肌肥厚的发生机制及药物作用研究,并在国际上首次发现一种参与骨和软骨生长发育的蛋白——骨成型蛋白-4与病理性心肌肥厚的形成关系密切。此蛋白不但在病理性心肌肥厚模型中表达增高,而且可诱导心肌肥厚和心脏纤维化。课题组由此提出骨成型蛋白-4是病理性心肌肥厚及心衰治疗的新的潜在靶点,这为新药研发提供了新思路、新线索。相关文章此前发表在《高血压》杂志上。

此后的研究发现,骨成型蛋白-4的同源蛋白骨成型蛋白-2,可拮抗骨成型蛋白-4诱发的病理性心肌肥厚;同时发现骨成型蛋白-4的一种化学小分子拮抗剂可抑制心肌细胞自噬反应。