

# 亟待救赎的滨海湿地

■本报记者 王卉

最近,天津滨海新区湿地保护志愿者协会秘书长王建民很高兴,他们的动议得到天津滨海新区居民的响应,在天津滨海旅游区将恢复一处鸟类栖息地,建成一座一二平方公里的水鸟公园。

滨海新区湿地,是东亚—澳大利西亚候鸟迁飞路线的“咽喉”要道。“如果建成,对全世界鸟类是一个福音,在中国也将起到引领作用,尤其对修复、恢复滨海湿地起到一个榜样作用。”王建民对《中国科学报》记者说。

日前,保尔森基金会、国家林业局和中国科学院地理资源所合作,对“中国滨海湿地保护管理战略研究项目”成果作了发布,该项目组组长、国家湿地科学和技术专家委员会副主任兼秘书长雷光春透露,中国的沿海湿地正以惊人的速度消失。过去50年间,60%的滨海湿地已经消失,其中黄渤海70%的潮间带湿地已经消失,南方73%的红树林和80%的珊瑚礁已经消失。钢筋水泥构筑的非自然的海堤,超过了60%。

填海造地被视为增加中国东部沿海地区土地供应的最快、最廉价的方法。巨大的经济利益驱使,使围垦的速度非常之快。

## 被忽视的滨海湿地

滨海湿地生态系统具有净化水质、防洪减灾、减缓风暴潮、减缓台风危害,提供优良的自然环境,保护沿岸密集的城市、基础设施

和人们生命安全等多功能。

此外,海岸带的潮间带和近海水域也是鱼类、贝类等海洋生物栖息和繁衍的关键区域,是海洋渔业发展的基础。

中国滨海湿地是全球众多迁徙水鸟繁育、停歇和越冬的重要场所,是全球候鸟迁飞路线的重要组成部分,在全球生物多样性保护上具有极其重要的意义。全球有九大候鸟迁徙路线,其中东亚—澳大利西亚候鸟迁徙路线濒危鸟类数量几乎相当于其他所有迁徙路线的总和。

雷光春表示,在中国所有类型的生态系统中,沿海湿地受到的威胁最严重,但保护力度却最小。总体来说我国滨海湿地保护起步较晚,基础、应用研究和管理模式示范方面还存在许多瓶颈。

在中科院科技政策与管理科学所所长王毅看来,湿地保护应该是未来中国生态保护中一个非常重要的元素。

从1998年大洪水以后,中国开始大规模的生态建设和环境污染防治,在森林植被率提高等很多方面取得了一定的成绩。但在回顾时会发现,湿地是其中一个非常大的缺口。王毅认为,未来湿地保护应纳入“十三五”规划当中。

据王毅观察,未来生态保护应该有三个转向:第一是从过去以项目为主的保护开始转向以生态系统管理和生态系统的保护;第二是从过去的粗放保护变成一个更精细化的保护;第三是要从数量型的保护走向一个质量型、功能性、系统性的保护。

## 对策和行动

该项目由老牛基金会资助,耗资60万美元,历时18个月。项目研究人员对沿海地区的生物多样性和面临的威胁展开了全面调查,划定了180个重点保护区,包括11个最重要的候鸟栖息地,需要立即采取果断的保护措施加以保护。

报告指出,由于保护管理制度不健全,人力和财政资源不足,大约一半的重要湿地区域仍然毫无保护。湿地区域由许多政府部门交叉管辖,各部门权责不一且缺乏合作,导致沿海湿地加速萎缩。

更重要的是,湿地保护这项重要的自然资源保护工作并没有充分纳入地方经济发展规划和地方政府官员政绩考核当中,因此往往被让位于短期的经济收益。

该报告提出了六大政策建议,其中包括颁布《湿地保护管理条例》,实行终身责任制并惩处导致湿地破坏的政府官员;扩大保护区以填补保护空白;提高公众意识以提升地方当局和民众对湿地的重视程度;示范和展示国际最佳实践,更好地平衡和整合经济和环境目标;加强在沿海湿地保护和恢复上的科学研究和国际合作。

“在此项目进行过程中,我们一边作研究,一边也在推进实际的工作。”项目专家组副组长兼秘书长、中科院地理资源所研究员于波秀介绍。

在项目进行过程中,项目组建议和推进了中国沿海湿地保护网络的成立,搭建了由

政府自然保护区环保组织和科研机构共同参与的交流与合作平台。

## 增长与环保如何并进

按照目前的2016年沿海地区经济发展规划,沿海湿地遭围垦破坏,总面积势必突破政府划定的8亿亩湿地保护“红线”,而这是维护中国基本生态安全的底线。

而中国沿海地区人口占全国的40%,GDP贡献占全国的60%左右。在经济下行的压力下,承担经济发展重任的东部地区是否需要加大环境保护的力度和责任?

“经济增长和自然环境的保护必须携手共进。”保尔森基金会主席亨利·保尔森表示。

他认为,如果没有一个健康的环境,是不可能实现经济可持续增长的。为了沿海地区的长期经济繁荣,中国现在有必要采取果断行动转向更加可持续的经济增长。“我建议把保护和恢复沿海湿地作为一项重要工作,纳入沿海地区经济发展活动。”

东亚—澳大利西亚迁徙路线委员会首席执行官Spike Millington在谈到英国的经验教训时表示,英国过去犯了很多错误,围填了很多湿地,丧失了很多自然岸线。实际上,现在有很多项目是在拆除海堤,恢复天然的湿地。然而,恢复自然的滨海湿地所需要的花费和时间都远远超过就地保护尚未破坏的滨海湿地。

“有了此项目以后,我们可以看到社会各界参与保护的意识越来越高,我相信我们有机会逆转未来。”Millington乐观地说。

## 发现·进展

中科院地质地球所

# 发现全球变暖将逆转我国北方干旱化

本报讯(记者崔雪芹)中科院地质与地球物理研究所研究员杨石岭的一项最新研究认为,全球变暖将给中国带来好处,增加北方干旱一半干旱地区的降水。这项成果发表在新一期美国《国家科学院院刊》上。这一新发现对全球变暖将加剧该地区缺水问题的传统观点提出了挑战。

杨石岭在接受《中国科学报》记者采访时表示,过去几十年北方的干旱化是短暂的。从地质记录看,全球变暖最终会使东亚夏季风雨带向西北推进,从而极大地改善我国北方的生态环境,惠及数亿人。

据了解,杨石岭与同事丁仲礼院士等人对黄土高原末次冰盛期至20多个地点的黄土—古土壤沉积进行了系统研究,通过提取对降水敏感的古植被信息来重建古季风,从而了解古季风对全球温度变化的响应。

通过分析沉积物中有机质的稳定碳同位素组成,他们发现从末次冰盛期至全新世暖期,黄土高原C4植被显著增加,而且C4植被生物量等值线呈东北—西南向分布,和现代降水量等值线非常一致。因此,C4植被生物量等值线的移动可以有效指示古季风风带的位置变化。研究团队对最近2万年来C4植被生物量的空间格局变化进行了分析,发现全球变暖导致季风风带向西北推进了至少300公里。

据杨石岭介绍,东亚属于亚洲季风气候区,降水主要由东亚夏季风带来,夏季风所到之处通常会带来降水,从现代降水的雨量等值线来看,主要呈现出东北—西南带状分布的降水等值线,尤其是中国北方。季风向北方推进,北方干旱一半干旱区降水就会增加;季风向南方撤退,北方地区就会干旱,南方就会出现洪涝灾害。据此可以推断,“如果全球增温持续下去,季风风带目前南撤的趋势会逆转,长时间尺度上一定会向北推进,我国北方的降水将显著增加”。

大连理工大学

# 发现节律蛋白可抑制乳腺癌细胞增殖

本报讯 近日,大连理工大学生命科学与技术学院、盘锦校区生命与医药学院伍会健教授课题组在肿瘤细胞增殖过程中发现节律蛋白DECI可抑制乳腺癌细胞增殖,研究论文发表在近期出版的《细胞死亡与疾病》上。

细胞增殖是细胞生命活动的重要特征,其过程是受到细胞周期蛋白严格调控的。如果细胞周期失控而导致细胞不断地增殖,就会引起肿瘤的发生。该论文题目为《DECI通过稳定细胞周期蛋白E推迟细胞周期S期进程调控乳腺癌细胞的增殖》。这项研究发现节律蛋白DECI能促进细胞周期蛋白E的稳定性,减缓细胞周期的进程,进而阻止乳腺癌细胞的增殖。揭示了妇女性节律失调(如内分泌紊乱等)与妇科肿瘤发生之间的联系。这些发现显示,符合生物钟的有规律生活,可能有助于降低妇科肿瘤的发病率,改善妇女的健康状况。

该研究由毕海连博士、李淑晶博士等为主完成,获得国家自然科学基金、“973”项目、辽宁省创新团队等资金的支持。

中科院电工所

# 研制出新型固态柔性超级电容器

本报讯(记者彭科峰)日前,电工研究所马衍伟研究组制备出具有高面积比容量、优异充放电循环性能和柔性的新型固态柔性超级电容器。相关研究结果发表于《先进材料》,并已申请了国家发明专利。

该研究团队将柔性超级电容器的关键成分电极—电解质—电极层集成于单个柔性水凝胶薄膜上,形成一体化的新型器件结构。与目前多层膜堆叠的传统器件结构相比,该结构有利于凝胶电解质离子在较厚电极层内部的扩散和提升电容器的力学耐弯折性能。

该新型结构固态柔性超级电容器具有十分突出的面积比容量和优异的充放电循环稳定性(循环上万次容量无衰减)。此外,连续弯折上千次,其电容性能没有衰减。优异的性能可望使这种新型柔性超级电容器应用在下一代可穿戴电子设备的功率型储能器件。

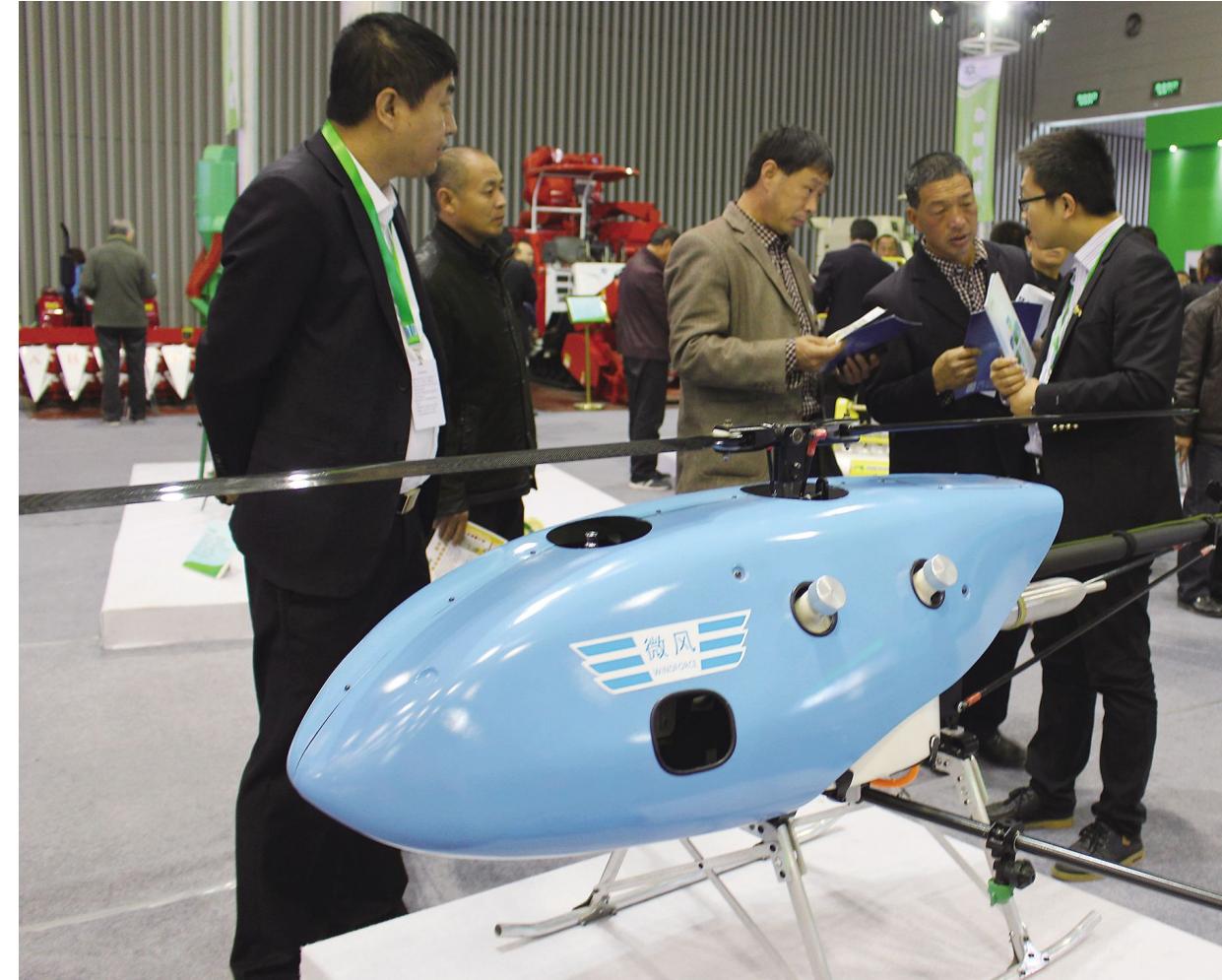
中科院植物所

# 证明生态式物种形成伴随表达分化

本报讯(记者丁佳)记者日前从中国科学院植物研究所获悉,该所葛颂研究组以野生稻为材料,在全基因组水平上探讨了表达调控进化在物种形成和适应性进化中的作用。相关论文近日在线发表于《分子生物学与进化》上。

研究人员通过对两个栽培稻近缘野生种3个生殖相关组织的转录组进行测序,发现约8%的基因在种间发生了显著的表达分化,并随机分布在基因组上。其中,约62%差异表达基因的表达模式受方向性选择的影响;相对于编码区,差异表达基因上游区域比非差异表达基因进化速度更快,说明基因调控在物种分化中起到了关键作用。进一步功能注释分析发现,差异表达基因显著集中在与生殖和逆境响应相关的基因上,这与两个野生种在表型和生态上的分化相一致。

该研究首次在全基因组水平上探讨了基因调控在植物物种形成中的作用,说明生态式物种形成伴随着广泛且具有适应性的表达分化,为进一步理解植物物种形成提供了重要证据。



10月25日,山西特色农产品交易博览会的现代农业科技展厅内,不同形状的无人机吸引着众多客商。

负责现场讲解的技术人员告诉记者,他们研制的用于农林植保的新型无人机,具有效率高、喷洒效果好、穿透性强、安全便利等优势,展会上很受客户欢迎。

本报记者程春生 摄影报道

## 学术·会议

中国科普期刊15周年汇

# 互联网时代科普期刊发展应聚焦“内容 +”

本报讯(记者冯丽妃)近日,中国科普期刊研究会举行“不忘初心 拥抱未来”会议,会议对中国科普期刊研究会成立以来我国科普期刊的发展历程进行了回顾,并探讨了未来发展方向。

中国工程院院士沈昌祥、西安电子科技大学教授马建峰、解放军信息工程大学教授韩文报、北京大学教授陈忠等围绕“可信云架构”“网络空间安全的基本结构与关键技术”“互联网密码研究进展”“未来网络与信息安全的挑战及研究进展”等课题进行了交流。(王瀚鹏 崔祥瑞)

第九届中国可信计算与信息安全会议举行

本报讯 近日,第九届中国可信计算与信息安全学术会议在西安武警工程大学举行。会议由中国计算机学会主办、教育部高等学校信息安全类专业教学指导委员会指导,武警工程大学和中国计算机学会容错计算专业委员会共同承办。

中国工程院院士沈昌祥、西安电子科技大学教授马建峰、解放军信息工程大学教授韩文报、北京大学教授陈忠等围绕“可信云架构”“网络空间安全的基本结构与关键技术”“互联网密码研究进展”“未来网络与信息安全的挑战及研究进展”等课题进行了交流。(王瀚鹏 崔祥瑞)

## 中国国际传感谷建设在常州启动

本报讯 目前,第三届国际传感器技术与应用高峰论坛在常州高新区召开,中国国际传感谷也宣告同时启动建设。在高峰论坛上,应邀与会的国内外传感器技术及应用领域的专家、学者及企业代表,纷纷为常州传感谷建设建言献策。他们认为,常州有必要打造国际传感器产业园区,建立“中国传感谷”等生态环境,为企业创造更多的合作与投资契机,推进传感器产业在中国快速发展。

(王静)

## 中国创意产业联盟对话资本峰会在京举行

本报讯 近日,由文化部国家文化市场调查评估中心、中国民营科技促进会、中国创意产业联盟主办,中国创意城承办的中国创意产业联盟对话资本峰会在京举行。数十家创意产业的创业公司代表在现场与银行、保险、基金等领域高管围绕“创意、创业、创新”“企业对接金融资本”等主题开展对话,旨在跨界联合打造中国文创产业的商业交易中心和商务服务平台。

(姜天海)

## 《旅游学刊》中国旅游研究年会召开

本报讯 10月24日至25日,由北京联合大学主办,北京联合大学旅游学院、《旅游学刊》编辑部承办的“2015《旅游学刊》中国旅游研究年会”举行。教育部、国家旅游局、北京市教委及北京联合大学等单位的相关领导出席了开幕式。北京联合大学校长卢振洋,中国旅游协会旅游教育分会会长、中山大学旅游学院院长保刚分别在开幕式上致辞。

此次年会针对当前国内的旅游基础研究薄弱、旅游统计严重滞后等问题,聚焦中国旅游统计新体系主题,对未来5年旅游学术研究和旅游业发展进行了展望。

(倪思洁)

## 2015年桉树国际学术研讨会

# 我国桉树人工林年产木材超3000万立方米

本报讯(记者彭科峰)近日,由中国林学会和中国林科院联合举办的2015年桉树国际学术研讨会在广东湛江举行。全国绿化委员会副主任、中国林学会理事长赵树从指出,桉树为中国解决木材短缺问题作出了突出贡献,也为保护生态发挥了积极作用,要科学经营利用桉树,让桉树更好地造福人类。

桉树是世界上生长最快、产量最高的速生树种,在五大洲120多个国家都有种植,目前全球桉树林面积超过2000万公顷,占世界人工林面积的15%。桉树引入中国120多年来,得到了较快发展,目前桉树已成为中国人

工林面积居第三的优势树种。中国的桉树人工林面积虽然只有450万公顷,约占中国森林面积的2%,年木材却超过了3000万立方米,占全国年木材产量的26.9%。桉树从森林培育到加工利用,每个环节都需要大量劳动力,据测算,中国桉树全产业链可以提供1000多万个就业岗位。

赵树从指出,当前全球森林资源仍在持续减少,而全球木材需求仍在持续增加。只有严格保护天然林、大力发展人工林,才能满足人类日益增长的生态需求和木材需求。桉树是增加木材供给、减少天然林采伐的一个好选择。

据科学家实测,6年生的桉树林每公顷平均生长量可达18.78立方米,分别为当地马尾松的3.5倍、杉木的2.3倍。同时桉树林具有很强的固碳功能,据研究,每公顷桉树林每年可吸收二氧化碳24.3吨,显著高于其他人工林树种,在创造良好经济效益的同时,也发挥着积极的生态作用。

赵树从表示,我国要借鉴新西兰“用不足

全国森林面积17%的人工林,生产占全国木材产量95%的木材”的成功经验,以少量的桉树林通过集约经营来提供大量的木材,以更好地保护大面积的天然林。