

气象科研服务大美新疆

■本报记者 彭科峰

寒气逼人的雪山、一望无际的草原、雄浑壮阔的沙漠、蜿蜒曲折的塔里木河……盛夏的新疆景色迷人,海内外游客纷至沓来。但其鲜为人知的是,这些美景的背后,都有气象工作者的保驾护航。日前,《中国科学报》记者随中国气象局、人民网等组织的“绿镜头·发现中国”采访组走进新疆,一探“大美新疆”背后的气象服务的奥秘。

彩虹预报服务全域旅游

新疆昭苏县属于高山半湿润性草原气候,冬长无夏,春秋相连。因为盛产良马,曾被农业部评为“中国天马之乡”。此外,这里也是国内出现彩虹次数最多的地区之一。

昭苏县气象局局长周明伟向《中国科学报》记者介绍,昭苏县由于特殊的地理条件和气候,常常出现彩虹,也被誉为“彩虹之都”。今年以来,当地气象部门将彩虹观测纳入气象信息采集工作中,逐步建立“彩虹基因”大数据库,未来有望对彩虹进行预报。“预报彩虹,其实也是为了昭苏的旅游产业服务,希望为更多的游客提供看到彩虹的机会。”

周明伟进一步介绍,精准的气象预报主要

依靠采集大量气象数据并对其进行分析推算。因此,对频繁出现的彩虹进行观测研究,收集和

分析彩虹出现时的气象数据能初步判断彩虹出现的条件和概率,实现彩虹预报。这些收集的信息包括彩虹出现的方位、起止时间、彩虹出现时的温度、风速、太阳仰角、云状等十几项指标,收集的信息越全面,对其预测就会越精准。周明伟说,目前在全世界范围内,还没有研究人员开展这样的工作,应该说昭苏属于第一个“吃螃蟹”的,这也体现了当地气象人员的实力和努力程度,“希望通过这样的方式为昭苏的‘全域旅游’做出一点贡献”。

监测站点助力世界遗产保护

夏日的喀拉峻大草原,上百种牧草在自由地生长,各种不知名的小花竞相开放,豪爽的牧民不时打马而过……记者一行来到新疆伊犁特克斯县内进行采访时,看到的就是这样的场景。

气象工作者在景区的环境保护中也在发挥不可或缺的作用。今年5月,特克斯县气象局在喀拉峻草原建立了一座草地生态气象监测站,共监测12个气象要素,将草原的温度、湿度、风向等诸多关键指标实时传送到气象

局和有关部门的电脑系统中,为相关决策提供有效服务。

“一到冬天,喀拉峻大草原就会降下大雪,道路结冰,山下的人进入草原就会很危险。到了春天,山上的积雪消融,又有可能引发山洪,对山下的牧民生活也会造成危害。正因如此,我们急需掌握冬天喀拉峻大草原的积雪情况,通过相关模拟计算,提前分析出来年春天雪融后山沟中的水量,方便政府部门择机为牧民提供预警。”特克斯县气象局副局长任林向记者介绍,在没有这座气象站之前,冬天还需要派人冒险进入草原采集数据,而现在有了这座气象站,站内还搭建了雪深监测站,将会为喀拉峻草原冬日的降雪监测提供更大的帮助。

任林还表示,在这座气象站中,还建设了新疆第一个大气负氧离子含量检测站,实时提供草原上的负离子数据,这也有利于吸引游客。

气象预报护航香梨生产

在库尔勒,香梨种植是当地一个非常重要的产业。根据巴音郭楞蒙古自治州农业局专家介绍,库尔勒香梨相关的产业能够占到全市经济总量的30%多。目前,库尔勒

香梨种植面积达100万亩,年产量为100万吨。其中,品质最优的香梨产区就在库尔勒的孔雀河畔,种植面积将近60万亩。

库尔勒香梨是一种特别容易受到气象灾害影响的果树,这需要气象部门的支持。巴音郭楞蒙古自治州气象台台长张任明表示,冬季冻害、生长期的冰雹、成熟期的大风等都会影响香梨产量和品质。因此,巴州气象部门也将香梨气象服务放在重要位置,比如对花期做精细化预报并提出建议,开展冰雹监测预警和人工防雹,在成熟期提供滚动大风预报等。同时,气象部门还在香梨产区建立气候自动站对灾害性天气进行监测,对各种植区提出动态区划建议,根据各地不同气象条件开展气候品质认证等。

气象部门不仅在香梨产区预报天气,也为棉花、红枣等产区做了专项预报服务工作。尉犁县就是其中之一。尉犁县气象局局长白林敏介绍,针对尉犁县农业特点,气象工作者对全县棉花、香梨、黑枸杞等农业种植合作社、种植大户提供专业气象服务。“我们利用尉犁气象微信公众号、手机短信、QQ群、预警信息发布平台及时向全县农业种植合作社、种植大户以及广大农户发布决策气象服务、月长期预报、重要天气预报、一周预报、专题预报、天气预警信息等为农服务信息。”

简讯

中科院文献中心向华为提供知识组织服务获好评

本报讯 日前,中国科学院文献情报中心为华为技术有限公司提供的为期7个月的知识组织服务项目通过验收,多项成果获得华为公司认可。

中科院副秘书长汪克强表示,这次任务的完成,是对文献中心知识服务专业能力的一次检验,是文献中心从传统图书馆向知识服务机构转型发展的标志性事件,也是面向国民经济主战场开拓知识服务新方向的成功实践。

华为方面称,该项目知识组织培训满意度达94%,知识组织原型系统的一次查准率达90%,知识处理方法将在多项业务领域推广应用,知识组织整体解决方案将在华为新一代公司级知识服务平台上应用实施。目前双方已签订了进一步深化合作协议。(丁佳)

第四届广东水稻产业大会举行

本报讯 近日,由广东省农业厅主办的第四届广东水稻产业大会在广州举行。广东省副省长邓海光出席大会并为全省首届20佳种粮大户以及优秀品种授牌。中科院、工程院等单位的专家莅临大会参观指导。

本届大会以“粤之稻,非常道”为主题,以农机农艺融合、产销对接为重点,展示200多项水稻品种以及水稻“三控”栽培技术等10项水稻绿色生产主推技术,集中展示广东省水稻产业发展成就,提升我省水稻产业的地位与影响力,促进粮食生产稳定发展。(朱汉斌)

中国山东—中亚五国农业科技合作高层论坛开幕

本报讯 近日,由山东省农业科学院与新疆农业科学院共同主办的“中国山东—中亚五国农业科技合作高层论坛”在济南举行。本次论坛以“加强科技合作,实现共赢发展”为主题。来自哈萨克斯坦等国家官员、专家和中国农业部国际合作司、科技部国际合作司等单位的相关负责人出席了会议。

会议期间,山东省农科院、新疆农科院与哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦签订了合作协议。(仇梦斐 张斌)

贵州用大数据监测手段积极防控灾害隐患

据新华社电 近期持续强降雨使贵州山区地质灾害预防工作面临新的考验。贵州省国土资源部门采用大数据监测等手段积极防控,目前已对今年新发现的80处地质灾害点采取措施加以防范。

记者了解到,对新排查出来的每个地质灾害隐患点,相关部门已划定了危险区域,制定了防灾方案,落实了监测责任人、人员撤离路线等防范措施,确保受隐患点威胁的群众人身安全。6月10日,研究人员根据大数据地灾监测模型,对镇远县一个23万立方米的滑坡隐患点实施提前预防,安全转移283名群众。(李平)

强降雨致长江流域14条河流水位超警戒

据新华社电 日前,记者从水利部长江水利委员会水文局了解到,本轮强降雨已导致长江流域14条河流22站发生超警戒及以上洪水,其中1站超历史最高水位,1站超保证水位,主要集中在洞庭湖、鄱阳湖水系。

受强降雨影响,金沙江来水增加,溪洛渡水库来水、库水位快速上升。长江上游各支流来水波动,长江中下游干流及两湖出口控制站各站水位持续上涨。三峡水库入出库流量平稳,库水位波动。汉江丹江口水库入库流量小幅增加,出库平稳,库水位持续缓涨。(李建平 黄艳)



6月26日,在广州东江口海洋地质专用码头,船员给“海洋六号”解开缆绳。当日,“海洋六号”科考船从广州东江口海洋地质专用码头启航,远赴太平洋,执行中国地质调查局2017年深海地质调查航次和中国大洋41B航次科学考察任务。本航次亦将首次为来自加纳、墨西哥等国家的青年科学家提供国际培训。新华社记者王攀摄

2016中国高校创新创业教育蓝皮书发布

本报讯 6月25日,2017首届中国高校创新创业教育联盟年会在郑州大学举行。会上,发布了2016中国高校创新创业教育蓝皮书及学情报告,旨在向全国各地高校及社会各界分享国内高校创新创业教育成果,同时提升政策制定者对高校创新创业教育难题的重视。

蓝皮书调查以联盟成员为主,抽样调查样本覆盖全国27个省份、10类院校,其中本科院校73所,高职院校57所。

蓝皮书指出,2016年内,近八成受访院校出台了多项创新创业教育相关的激励政策和文件,超过70%的高校进行了相关的教学

改革,93.8%的高校、超过25万学生参与到了“互联网+”“挑战杯”“创青春”等多项创新创业大赛中。

我国高校在创新创业基础设施建设迅速拓展的同时,存在着师资力量和水平明显不足的情况。目前,95.4%的高校已经在校内建设了专门用于创新创业教育的空间。同时,高校各部门创新创业教育平均授课师人数均值为本科仅为98人,高职院校只有20人。

此外,本次调研的130所高校在2016年总共培育了11919个学生团队。但仅16.9%的高校有中外合作的创业项目,与国外企业和国外商业孵化器进行合作的高校比例不足十

分之一。蓝皮书最后指出,我国高校的创新创业教育理念仍缺位,高校学生与教师积极性仍欠激活。有47.7%的高校认为正确的创新创业教育理念的缺失是目前面临的重大问题。

学情报告选取了高校学生在接受创新创业教育过程中便于采集、比较有评价权的21项指标,对国内224所高校参与创新创业课程或实践活动的学生进行了定量问卷调查。结果显示,93.5%的学生对所读学校创新创业教育的总体情况表示满意,但是在教材、教学管理等方面的满意度评价相对较低。(史俊庭)

九部门召开玉米收储制度改革总体情况新闻通气会——

东北玉米从“趴在库房等”转为“顺着产业流”

本报讯(记者秦志伟)近日,国家发改委、财政部、农业部、国家粮食局、中国人民银行、中国银监会、中国铁路总公司、中国农业发展银行、中国储备粮管理总公司等九部门在京召开新闻通气会,介绍了玉米收储制度改革总体情况。据介绍,玉米收储制度改革一年来,成效显著,东北玉米从原先“趴在库房等”转为“顺着产业流”。

国家发改委经贸司商品平衡一处处长张斌斌表示,玉米收储制度改革后,东北深加工企业入市收购和生产积极性显著提高,绝大多数企业满负荷生产;同时,东北地区玉米相关产业发展优势明显,吸引了一批深加工和饲料企业到东北投资建设厂。

据了解,截至4月30日收购期结束,中储粮

总公司共安排玉米收储库点743个,累计收购玉米2141万吨,占东北地区收购总量21%,占整个中央企业收购量70%。国家粮食局调控司司长周冠华介绍,国家粮食局积极引导各类市场主体入市收购,协调中央企业合理把握收购时机和节奏,做到始终在市、均衡收购。

企业的入市收购离不开银行机构的支持。在中国银监会政策银行部副主任徐庆宏看来,银行机构在玉米收储制度改革中的主要职责是为粮食收购企业提供贷款服务,保障企业“有钱收粮”。

中国银监会统计的数据显示,截至4月末,银行机构累计向中储粮、中粮等大型央企发放东北地区玉米收购贷款341.87亿元,向地方国企发

放91.06亿元,向民营企业发放195.02亿元,向个体工商户发放22.88亿元,覆盖了储备、加工、购销贸易等各类粮食企业。

中国农业发展银行作为国内唯一的农业政策性银行,在玉米政策性收购向市场化收购的转轨期主动担当。例如,牵头建立了东北地区玉米收购贷款信用保证基金,明确“北粮南运”玉米收购贷款利率政策等。

此外,国家粮食局多措并举扩大收储能力,确保“有仓收粮”。针对社会普遍关注的东北玉米外运困难的问题,周冠华表示,国家粮食局与中国铁路总公司建立了“粮食铁路运输需求与运力供给对接工作机制”,地方粮食部门加强与相关铁

发现·进展

中科院深圳先进院

成功研发一体化柔性超快充放电池

本报讯 近日,中国科学院深圳先进技术研究院集成所功能薄膜材料研究中心研究员唐永炳团队成功研发出一种一体化结构设计的柔性超快充放电池,这种新型结构设计显著提升了电池的快充快放特性,同时保持了高的能量密度和循环性能。相关研究成果已在线发表于《先进能源材料》。

能量密度和充放电倍率性能是锂离子电池的两大关键性能指标,如何在保持高能量密度的同时有效提高倍率性能,是当今锂离子电池技术所面临的一大挑战。

研究人员突破了传统锂离子电池构造思路,创新性地将正/负极活性材料和集流体构筑于具有多孔结构的隔膜上,实现了电池正/负极活性材料、正/负极集流体及隔膜一体化的柔性结构设计。这种新型的一体化电池结构设计简化了传统锂离子电池的制造工序,并大幅提升了电池的快充快放能力。一体化设计的3D负极材料提高了活性材料与电解液的接触面积,有效降低了电子和离子的传输阻抗;同时,活性材料和集流体的一体化界面结合又进一步提升了电子在界面处的传输效率,两者协同作用下电池的倍率性能获得了大幅度提升。

该研究成果有望应用于柔性可穿戴电子器件、无人机、机器人等领域,其一体化柔性结构设计思路对提升其他储能器件的快充快放性能也具有指导意义。(柯讯)

中科院沈自所

实现藻类细胞微型机器人阵列化旋转

本报讯(记者彭科峰)中科院沈阳自动化所微纳米课题组开展了藻类细胞微型机器人研究,并取得了阶段性成果。相关成果近日以封面论文形式发表于《芯片实验室》。

藻类细胞是一类在水中自由游动的微生物,长度通常为十微米至几十微米。从工程学的角度来看,藻类细胞如同一个个微型机器人,它具有感知和驱动能力,能够从周围液体环境中获取能量,并高效地将化学能转化为其鞭毛的机械能,推动细胞自由游动。藻类细胞在水中都是任意游动的,如何实现其机器人化运动及向外界做功是生物学与机器人学交叉领域的难点问题。

科研人员在前期控制藻类细胞沿任意设定路线游动的基础上,进一步实现了藻类细胞的阵列化旋转。结合光诱导介电泳技术(OEP),建立了藻类细胞在OEP微环境中的转动状态模型和受力模型,实现了对藻类细胞的快速捕获及阵列化旋转,且通过改变光强可有效调节细胞旋转速度。他们构建的藻类细胞旋转阵列有望作为微尺度马达阵列,在微流控及生物驱动领域发挥重要作用。

中科院青岛能源所

海洋微藻项目进入产业化开发

本报讯(记者廖洋 通讯员郑雯)记者日前获悉,近年来,中科院青岛生物能源与过程研究所围绕海洋微藻生物能源与资源化利用等领域,逐步形成了从基础研究、技术示范到产业化开发的完整的研发链条,海洋藻类项目的技术和系列产品研发开始领跑世界,取得重要突破。

该所创立了基于单细胞技术的微藻种质资源高通量筛选与定向遗传改造平台,在国际上首次揭示了微藻产油的遗传与调控机制,为获得适于工业化放大的优质藻种资源奠定基础;发展了高效的微藻生物膜培养新技术并建成中试系统,培养率高达6~8吨/亩/年,微藻光合效率平均达到了10%以上,为目前国际报道最高水平。

科研人员还形成了多组分综合利用的微藻生物液体燃料技术的系统解决方案,与波音公司对微藻航空煤油技术进行联合攻关,开发了微藻DHA、ARA、EPA、ω-7、虾青素等高值化学品综合利用生产技术,与青岛琅琊台集团合作建成了国内最大的1000吨/年微藻DHA产业化系统,年产值达5亿元。

路部门对接,及时提供准确运输需求。

据统计,自2016年10月下旬至今今年4月底,铁路累计完成东北玉米外运量2655万吨,同比增运2346万吨,增长7.5倍。“以实际行动为国家玉米收储制度改革提供运输保障。”中国铁路总公司运输局副局长韩伯领在会上介绍道。

调减玉米种植面积也是玉米收储制度改革的重要举措之一。据统计,2016年全国减少籽粒玉米种植面积3000万亩,为近13年来首次减少,超出年初确定调减1000万亩的目标。

农业部种植业管理司副司长潘文博介绍,将把调减的玉米面积,因地制宜地改种为有市场需求的大豆、杂粮、马铃薯和优质饲草等作物。