

大别山区发现毒蛇新种

本报讯(记者蒋家平 通讯员朱陶、黄谋周)有颊窝、能在夜里判断人的位置、毒性强、可致人死亡……12月14日,记者从安徽大学生命科学学院获悉,该校师生发现了一种生活在大别山区的稀有毒蛇新品种——大别山原矛头蝮,相关论文发表在国际学术期刊《亚洲两栖爬行动物研究》第3期上。

这一毒蛇新物种是由安大师生和安徽省观鸟会观鸟爱好者于2011年暑假期间在大别山鹞落坪国家级自然保护区进行动植物考察时发现的,并由“鸟友”虞磊带回交给安大生命科学院,副教授张保卫和教授韩德民一起指导研究生对毒蛇进行了鉴定。

由于蛇被送到实验室时已经死亡并开始腐烂,这对物种鉴定有一定影响,且从物种鉴定角度来说,更多的样本会加大精确性,因此潘涛等3名研究生于今年8月份再赴大别山,费尽周折找到了第二条毒蛇。

此后,张保卫等带领研究生对这种毒蛇进行了形态学研究,从头部鳞片、身体各部位鳞片数目、花纹及花纹所覆盖的鳞片数目等多方面进行分析,最终确定此种毒蛇为大别山原矛头蝮。随着论文《安徽大别山地区原矛头蝮属一新种——大别山原矛头蝮》在国际学术期刊上的发表,标志着这一新品种已为国际学术界所确认。

据张保卫介绍,大别山原矛头蝮生活在大别山地区,分布区域不大,数量相对较少,比较珍稀。此种蛇有颊窝,颊窝作为蛇的热感应器,使得蛇在夜里也能判断人的位置,具有一定危险性。同时这种蛇毒性强,被咬后会出伤口肿胀、溃烂,被成年个体咬后可能需要截肢,被咬到要害部位,如脖子,甚至会导致死亡。但这种蛇生活偏远,故不易伤人。且此种毒蛇与蝮蛇、五步蛇是近亲,人被该蛇咬伤后可以使用蝮蛇、五步蛇的抗毒血清进行治疗,具有一定疗效。

这一发现,不仅丰富了物种多样性,使人们更清楚地了解原矛头蝮蛇的家族成员,还有助于研制抗毒血清。目前,研究人员正从遗传学角度对大别山原矛头蝮展开基因组分析方面的工作。

此次3.0版本的推出,有利于我国增强对气候变化特别是极端天气气候事件的适应能力,同时有利于减少极端天气气候事件带来的风险。但鉴于气候变化趋势的评估存在很大不确定性,该数据集仅可作为国家气候中心的业务产品,供相关业务、研究人员和机构参考使用。

0.3兆瓦循环流化床热解燃烧试验成功

本报讯(记者王卉)近日,在廊坊研发中心,中科院工程热物理研究所循环流化床实验室在0.3兆瓦循环流化床热解燃烧试验系统上,成功地完成了热解燃烧的热态试验任务。

0.3兆瓦循环流化床热解燃烧试验系统是工程热物理研究所承担的“半焦/煤清洁高效燃烧技术示范”项目中的一重要任务,该项目是中科院“低阶煤清洁高效梯级利用关键技术与示范”战略先导科技专项的重大项目之一。

解决低阶煤清洁高效梯级利用的关键技术,将热解产生的半焦作为高品位洁净燃料燃烧进行发电,是任务中提出的一项重要研究内容。为确保该任务的顺利进行,循环流化床实验室对此进行了周密安排和部署,成立了以青年科研骨干为核心,资深研究人员和经验丰富的技术人员提供强有力支持的项目组;实验室对试验系统的概念设计和基本设计进行了反复论证和严格评审,并在建设施工现场多次召开现场会,解决建设过程中发现的问题。

此次试验由35岁以下的年轻科研人员担当试验总负责和试验协调工作,青年科研人员在本次试验过程中起到了主力军作用。

做给农民看 带着农民干 帮着农民赚 科技促山西粮产量实现双突破

本报讯(记者程春生)记者12月14日从山西省农业厅获悉,山西省2012年粮食总产、单产双双实现新突破,再创历史新高。

根据国家统计局的数据,今年山西省粮食总产量为127.4亿公斤,粮食亩产为258公斤。总产和单产增幅比全国平均增幅分别高出3.6个百分点和4.4个百分点,全国排名分别第3位和第4位。

山西省社科院农业经济研究室主任郭卫东分析指出,惠农政策、科技给力和气候条件是增产主因。其中,机械化的种植、优良品种及配套技

科技兴海

海洋温差能:凉热之间电流生

——我科学家建成15千瓦温差能发电系统

■本报记者 廖洋 实习生 杨锡畅 赵燕

在寻找新能源的道路上,越来越多的科学家把目光投向了海洋。近年来,有关潮汐能、波浪能、海流及潮流能、海洋温差能和海洋盐度差能的研究屡见不鲜。

日前,记者从国家海洋局第一海洋研究所获悉,由该所刘伟民研究员承担的“十一五”国家科技支撑计划15千瓦温差能发电装置研究及试验项目日前通过验收。

15千瓦温差能发电系统成功运行,标志着我国海洋温差能发电进入了一个新阶段。

海洋里各种能源之首

经过长期观测计算,科学家发现到达水面的太阳辐射能大约有60%透射到1米的水深处,有18%可以到达海面以下10米深处,少量的太阳辐射能甚至可以透射到水下100米的深处。在低纬度海域,海水温度随水深而变化,一般深海区大致可以分为三层:第一层是从海面到深度约60米左右的地方,称为表层,该层海水一方面吸收着太阳的辐射能,一方面受到风浪的影响使海水互相混合,海水温度变化较小,约在25~27℃;第二层水深60~300米,海水温度随着深度加深急剧递减,温度变化较大,称为主要跃层;第三层深度在300米以下,海水因为受到从极地流来的冷水的影响,温度降低到4℃左右。

表层海水和深层海水之间存在着20℃以上的温差,是巨大的能量来源。

据测算,全球热带海洋的水温只要下降1℃,就能释放出1200亿千瓦的能量,实际上,海洋的温差能居于海洋里各种能源之首。

海水温差发电装置由两部分组成:一部分是构成发电循环的设备,如蒸发器、冷凝器、汽轮机、循环泵和辅助设备;另一部分是海洋结构物,如海洋结构物主体、冷水取水设备、温水取水设备和电站定位设备等。海水温差发电一般是用氨或氟利昂等低沸点物质作为介质,吸收表层海水的热量而在蒸发器中蒸发成气体,出来推动汽轮机发电。做功后的气体进入冷凝器,由深层海水冷凝,然后再由循环泵将介质送至蒸发器用表层海水使其蒸发,推动汽轮机发电。

四年建成实验基地

历时四年,刘伟民带领课题组,经过日以继日的研究试验,终于圆满完成课题任务。

根据温差能循环发电装置的输出功率,课题组完成了温差能发电装置的设计。考虑到温差能利用的特殊性,课题组还搭建了多能互补独立电站系统和温差能海水淡化测试台。

课题组还成功研制了15千瓦微型氨透平(又被称为涡轮),根据温差能发电装置的技术需求,他们选择双机头透平,减少了单机头透平轴向推力对透平效率的影响。此外,课题组还对适

用于海水温差能装置的低成本高效换热器进行了研发。

另外,根据装机容量设计温差能发电系统,课题组对系统运行过程中工质的进出口温度、压力值进行数值模拟和优化设计。经过研究试验,课题组完成了氨水热物性模拟、朗肯循环系统热力过程分析、原循环热力过程分析以及新热力循环方式的研究。在上原循环研究的基础上,从节能的途径考虑,减少了一级循环泵,增加了一级热回收,使新的热力循环效率比上原循环效率得到了进一步的提高。

最后是系统运行工质的选择和系统可靠性设计。根据海水温差属于低焓差的特点,课题组首先确定了工质选择的标准,同时考虑到成本和清洁性,最终采用氨作为运行工质。在系统设计方面,考虑到系统的可靠性和安全性,课题组采取了泥沙过滤、氨液紧急排空系统、氨系统泄漏安全防护等措施。

经过不懈努力,课题组完成了任务并实现了研究目标。在课题完成的过程中共获得授权的发明专利2项和实用新型专利3项。课题组共发表论文13篇,EI收录6篇,其中英文论文5篇。科研组培养硕士5人,并建成了容量为15千瓦的海洋温差能实验基地。

有助于屯海戍疆

据介绍,该15千瓦海洋温差能发电系统的成

功运行对于我国海洋温差能的开发有着重要的现实意义,有助于解决我国沿海岛屿用电问题。

我国温差能资源蕴藏量大,这些资源主要分布在南海海域,尤其是南海中部的西沙群岛海域,该海区具有日照强烈,温差大且稳定,全年可开发利用,冷水层与岸间距离小,近岸海底地形陡峭等优点,开发利用条件良好。由于海洋上下层温差较稳定,没有周期性波动,因此发电负荷稳定,同时温差发电系统可以放置在岸上,而不是建设在海洋中,因此抗台风能力较强,维修方便。

利用深层冷水水冷凝热海水的蒸汽产生冷凝水,系统运行过程中,不耗费其他能源,就能附带产生大量的冷凝水。冷凝的淡水可以用于生活及种植。温差能在能源供给的同时,还可以提供相应的居住和生产环境条件,特别适用于屯海戍疆的综合开发应用。

海洋温差能发电系统可以从海底抽取大量的冷水,可以为海水养殖和大棚蔬菜种植提供营养物质和冷源。冷水还可以作为冷源为日常工作、旅游和居住提供舒适的环境温度,另外,还可利用冷水种植反季节蔬菜。深层冷水富含营养物质,因可与常温水混合开展海水养殖,具有经济价值。因此,海洋温差能有着极高的发展利用前景。

刘伟民表示,研究取得了一系列成果,但尚有不足之处。因此,还需进一步提高发电规模和效率,并完善产学研联合机制,加速实现该系统的产业化进程。

简报

第一届自然与社会交叉科学国际会议召开

本报讯12月14日,由中国科学院科技政策与管理科学研究所和美国耶鲁大学联合主办的第一届自然与社会交叉科学国际会议在京召开。据悉,此次会议主题为“创新社会管理与可持续发展”,旨在应对各国战略需求,推动前沿理论进展,推进多学科的深度交叉研究。

大会主席、中科院科技政策与管理科学研究所研究员牛文元表示,计算机、互联网、云计算、大数据共同构成了全球尺度的社会网络系统,社会网络系统的速传性、虚拟性、突发性、冲击性给传统的社会管理带来了巨大的挑战,因此,网络条件下的全新的社会行为识别理论必然应运而生,这在新时期给自然与社会交叉学科带来了挑战。(张巧玲)

国家专利技术(长春)展示交易中心揭牌

本报讯近日,由吉林省长春市科技局、长春高新区管委会共同举办的中国专利周长春市活动启动仪式暨国家专利技术(长春)展示交易中心揭牌仪式在长春高新区东北亚文化创意科技园举行。

据了解,国家专利技术(长春)展示交易中心由长春高新区投资建设,位于长春高新区东北亚文化创意科技园科技大市场内。其主要功能是成果展示、技术交易、设备共享、信息服务、合作交流等5项内容。

该中心按照功能划分为中介服务区、行政服务区等5个功能服务区。同时建立国际合作专利技术展示交易平台,目前一期已引进中韩国际合作专利技术展示交易中心。(封帆 吕阳)

2012中国海洋经济博览会在穗落幕

本报讯12月15日,由国家海洋局和广东省人民政府共同主办的2012中国海洋经济博览会在广州落幕。我国自主设计建造的“981”钻井平台模型和“蛟龙”号载人深潜器模型等在展会期间登台亮相与观众见面。

据了解,第二届广东海洋经济博览会更名为“2012中国海洋经济博览会”。升格为国家级海洋经济博览会后,本届海博会以“科学开发海洋资源,推动经济转型升级”为主题,共有三大展区展馆,包括国家综合馆和沿海省市馆,展览面积约2万平方米,展位共1200个。(朱汉斌)

河北严打破野生动物资源行为

本报讯记者12月16日从河北省林业厅了解到,自11月27日河北省开展打击破坏野生动物资源违法犯罪专项行动以来,该省各地森林公安相继查获了一批重点案件,取得了阶段性成果。

截至目前,河北共查处破坏野生动物资源行政案件20起,行政处罚171人,破获破坏野生动物资源刑事案件7起,抓获犯罪嫌疑人7名,收缴野生动物1760只(头),其中国家重点保护动物2只,涉案价值13650元。(高长安 姚伟强)

海信携手德国公司开发绿色技术

本报讯记者12月16日获悉,海信携手德国化工企业巴斯夫,发布了双方联合开发的低密度发泡技术。该技术是海信在自主开发的245fa/c-pentane(环戊烷)复合发泡技术基础上,通过创新突破,实现了对当前普通型聚氨酯发泡技术的升级换代。

经监测,应用上述低密度发泡技术,可使冰箱单台降低3%-5%的能耗,与此同时可节省约8%的发泡原材料消耗。(廖洋 董伟慧)



香港首座零碳建筑将向公众开放

12月17日,工作人员在介绍太阳能装置。

当日,香港首座零碳建筑“零碳天地”宣布将于2013年1月5日正式向公众开放。“零碳天地”采用太阳能以及较环保的生物柴油发电,其产生的可再生能源比运营时所需能源更多,并可将其余能源回馈公共电网,以抵消建造过程及建筑材料本身在制造和运输过程中所使用的能源。新华社记者吕小炜摄

上海紫竹新兴产业技术研究院开建

本报讯(记者黄辛)12月12日,由上海交通大学与闵行区政府共建的上海紫竹新兴产业技术研究院奠基。

该产研院的一期工程占地30亩土地,由闵行区区政府出资3亿元建造,将用3年时间建成产研院总部大楼、智能电网实验室、创业孵化公共

服务平台及配套服务楼。入驻的项目将围绕新能源、电子信息等高新技术领域的关键技术开展产业化。

另据介绍,紫竹产研院在产业化服务模式设计、产业分析与研究、法律咨询等12个方面提供专业化服务。至今已经对上海交通大学12个院

陕西技术合同交易额突破三百亿元

本报讯(记者张行勇)近日,记者从陕西省科技厅获悉,到2012年11月30日,陕西省技术合同交易额已达到308.80亿元,比上年增长43.4%,提前三年完成“十二五”的目标任务。

根据统计分析,2011年,陕西省技术合同交易额由上年的102.59亿元增加到215.37亿元,全国排名由第九位上升至第五位。今年陕西省技术合同交易额将超过310亿元,全国排

名将保持在前五位。科研院所继续保持技术交易的主体地位。

今年,山西省在11个市的78个县(市区)创建粮棉万亩高产示范片245个,每个示范项目都配备省级指导专家,做到“万亩片有专家,千亩方有技术员,百亩田有示范户”。

据介绍,山西省农科院今年在全省实施了“农业技术推广示范行动”和“农业综合开发粮食高产科技支撑计划”项目,组织了600多名农业科技人员深入全省60多个县(区)农村蹲点搞服务,示范推广了150多个优良品种和100多项先进适用的农业技术,培训农民近100万人次。

山西农科院今年还在全省开展了主要农作物高产高效竞赛活动,创建了多种高效栽培模式和高产典型,刷新了该省玉米、小麦、谷子等多种粮食作物的单产纪录。山西省壶关县龙泉镇小山

南村农民王六则等56户种植示范户,就在驻点科技人员指导下,创造了山西旱地玉米1189.35公斤的年产纪录。

“开展农业技术推广示范行动,为山西粮食稳定增产、农民持续增收提供了强有力的技术支持,同时有力地促进了科研单位的科技创新、模式集成、基地建设和人才培养。”山西省农科院院长刘惠民指出,“十八大”精神将会激励农业科技工作者充分发挥积极性和创造性,让科技成为农民增产增收和山西现代农业建设的强力推进器。

系的48个项目,根据不同特点提供了不同类型的近300项服务。在人工合成青蒿素项目产业化、航空复合材料检测平台建设等诸多项目中取得明显效果。并且,该产研院已与“高温超导带材”、“上海航空材料与结构研发试验中心”、“大飞机发动机研究院”等五大平台有实质性合作。

据了解,在科技工作方面,陕西省将进一步调动大学、科研院所和企业进行科技成果转化的积极性和主动性,充分发挥省科技资源统筹中心的职能,不断探索完善成果转化新措施机制,做大做强技术市场,力争“十二五”末全省技术合同交易额突破500亿元,全社会研究与试验发展经费占生产总值的比重达到2.6%以上,全省科技进步贡献率超过55%。

据了解,在科技工作方面,陕西省将进一步调动大学、科研院所和企业进行科技成果转化的积极性和主动性,充分发挥省科技资源统筹中心的职能,不断探索完善成果转化新措施机制,做大做强技术市场,力争“十二五”末全省技术合同交易额突破500亿元,全社会研究与试验发展经费占生产总值的比重达到2.6%以上,全省科技进步贡献率超过55%。

据了解,在科技工作方面,陕西省将进一步调动大学、科研院所和企业进行科技成果转化的积极性和主动性,充分发挥省科技资源统筹中心的职能,不断探索完善成果转化新措施机制,做大做强技术市场,力争“十二五”末全省技术合同交易额突破500亿元,全社会研究与试验发展经费占生产总值的比重达到2.6%以上,全省科技进步贡献率超过55%。

据了解,在科技工作方面,陕西省将进一步调动大学、科研院所和企业进行科技成果转化的积极性和主动性,充分发挥省科技资源统筹中心的职能,不断探索完善成果转化新措施机制,做大做强技术市场,力争“十二五”末全省技术合同交易额突破500亿元,全社会研究与试验发展经费占生产总值的比重达到2.6%以上,全省科技进步贡献率超过55%。

据了解,在科技工作方面,陕西省将进一步调动大学、科研院所和企业进行科技成果转化的积极性和主动性,充分发挥省科技资源统筹中心的职能,不断探索完善成果转化新措施机制,做大做强技术市场,力争“十二五”末全省技术合同交易额突破500亿元,全社会研究与试验发展经费占生产总值的比重达到2.6%以上,全省科技进步贡献率超过55%。