

渤海湾区域北斗精密定位可实时“厘米”级服务

最新发现与创新

据新华社天津12月7日电(记者周润健)记者从交通运输部北海航海保障中心获悉,截至今年11月30日,由该中心组织实施的《渤海湾及烟大航路区域北斗精密定位服务系统建设工程》已基本完成10个北斗CORS基准站及1个海区数据处理服务中心的建设工作,目前已投入试运行,可实现该区域内的实时“厘米”级定位服务。

交通运输部北海航海保障中心副主任李树兵介绍说,为了提高精度,减小误差,助力码头升降、航道疏浚、海上测绘、船舶靠泊、海底管道铺设和海上钻井平台建设等海上精细作业,中心在交通运输部海事局的统一部署下,开展了渤海湾及烟大航路区域北斗精密定位服务系统的建设工作。

“渤海湾及烟大航路区域北斗精密定位服务系统建设完全按照国家北斗地基增强系统建设标准,是国家北斗地基增强系统的一个部分,同时也是国家北斗地基增强系统的一个重要的示范应用方向。”李树兵说。

据了解,沿北斗地基增强系统于2015

年启动,拟在全国沿海建设约150个北斗CORS基准站,3个海区数据处理服务中心和1个全海区数据监测服务中心,整个项目预计2020年完成。该项目建成后,将实现中国沿海50公里范围“厘米”级高精度定位导航服务。

李树兵表示,下一步中心将开始实施北斗地基增强系统建设项目,完成渤海东北部、山东半岛南部沿海16个北斗CORS基准站建设。“目前已经完成了基准站的选点测试、可行性研究和初步设计等前期工作。”

“中医毁在中药上”,不是危言耸听

专家、药企、种植户各诉心曲

本报记者 王延斌

“中医有可能毁在中药上”。6日,在国务院新闻办举行的《中国的中医药》白皮书发布会上,有记者就这一说法向国家卫生计生委副主任、国家中医药管理局局长王国强求证,后者回答:“这句话确实不是危言耸听!”

在卫计委系统浸淫近40年的“老中医人”王国强为何说这句话?事实是什么?原因何在?如何解决?科技日报记者采访了中医药方面的专家、药企和种植户。

“王国强局长说得对。”三十五年来一直在中医药系统做科研、推广的中华中医药学会理事、中药药剂专业委员会副主任委员田景振注意到了王国强的这番表述,“中医诊断的疗效,最终要通过配方中药发挥作用,但现在中药质量问题确实存在,给人留下了‘功效变差’的印象。”

野生变家种,质量难以保证

“野生变家种”,是今后药材的种植方向。

在田景振看来,追溯历史,中医配方药材绝大部分都来自野生采集,但随着中药使用量增加,许多品种已濒临枯竭,“野生变家种”便应运而生。

一方面,如石菖蒲、九节菖蒲、藁本等野生品种经过多年持续性采挖,资源已很少;另一方面,人工成本也越来越大。比如采摘金银花,每人一天采摘20斤鲜花,可以提炼6斤药材。如果以每斤20元算,一天只能赚120元。但农民出去打工,一天最少也能赚200元。”

在宏济堂医药有限公司中药厂负责人宋宪梓看来,近年“野生变家种”的品种占总体药材的比例不大,甚至远远满足不了需求。大量的更有价值的野生药材品种,尤其是那些濒危野生药材,亟待抢救性开发。

“野生变家种”应需而生,但为什么被市场诟病?田景振认为,近几年,药材涨价,如桔梗、三七、黄连价格一度上涨到几百元,但这种涨价不是需求拉动,而有人为炒作嫌疑,“比如甲型H1N1流感蔓延时,板蓝根热销,但它真的防得住甲型H1N1流感吗?”无论如何,药材涨价,药厂因原料价高而亏损,医院因饮片高价,患者吃不起药而压缩购进。农民盲目种植高价品种,导致供过于求卖不出去。

大干快上,无序竞争的结果,便是“萝卜快了不洗泥”,家种药材的质量难以保证。

“问题不在于野生是不是变家种,而在于种植技术,种苗等多种原因制约。”田景振说,“种植很简单,种好并不容易。中药材从野生到规模化种植,相关基础研究必须跟上,很多复杂的技术环节有待研究。这也是我们中医药科研人必须面对的挑战。”

异地种植,“李逵”频频遭遇“李鬼”

道地药材,即功效地道实在,确切可靠。在中医处方笺上,我们可以看到,许多药名前标有“川”“云”“广”等产地字样,它们栽培技术、采收、加工有一定讲究,品质佳、疗效好。

但近几年,许多道地药材“李逵”频频遭遇“李鬼”。平邑县位于沂蒙山区西南部,土壤和气候资源优越,是种植金银花的理想之地。

九间棚金银花专业合作社社员张兆春告诉记者,他从事金银花种植已近300年,占据了全国八成的市场。2003年“非典”和“甲型H1N1流感”时期,金银花价格一路水涨船高。他发现,天南地北金银花“遍地开花”,有的甚至还打起了“平邑金银花”的招牌。

(下转第二版)

解读我国首部中医药发展白皮书

本报记者 罗晖

12月6日,中国政府首次发表《中国的中医药》白皮书,提出了中医药发展的宏伟愿景。那么,首部中医药发展白皮书有哪些亮点?在国务院新闻办举行的发布会上,国家卫生计生委副主任、国家中医药管理局局长王国强进行了解读。

5项成果获国家科技进步一等奖

“屠呦呦研究员因青蒿素的发现获得诺贝尔奖,这是传统中医药送给世界人民的一份礼物,是中医药作为我国原创科技资源的一个具体体现。”王国强将中医药定义为“中华民族原创的医学科学”。

白皮书显示,近年来,有45项中医药科研成果获得国家科技进步一等奖,其中科技进步一等奖5项。

目前,我国已组织开展16个国家级中医临床研究基地建设及中医药防治传染病和慢性非传染性疾病临床科研体系建设。一系列科研成果的转化应用,为提高临床疗效、保障中药质量、促进中药产业健康发展提供了支撑。

王国强介绍,截至2015年底,全国有高等中医药院校42所,200余所高等西医药院校或非医药院校设置中医药专业,在校大学生总数达75.2万人。

中药产业:一个万亿级的新的经济增长点

王国强介绍,2015年,我国中药工业总产值已达7866亿元,占医药产业规模的28.55%,成为新的经济增长点;中药大健康的产业突破1万亿元,市场发展潜力巨大。“十二五”时期,我国中药工业总产值增速达20%。中药产业逐渐成为国民经济与社会发展中具有独特优势和广阔市场前景的战略性新兴产业。以药材生产为基础、工业为主体、商业为纽带,中国现代中药产业体系基本建立。目前,国产中药材约有6万个药品批准文号,全国有2088家通过药品生产质量管理规范(GMP)认证的制药企业生产中成药。

王国强介绍,为了解决中药质量问题和资源面临的现实问题,去年国家出台了《中药材保护和规划(2015—2020)》,对当前和今后一个时期我国中药材的资源保护和中药材的产业发展进行了全面部署。

中医药国际化:中国元素逐步进入国际医药体系

白皮书指出,2015年,全国中医类医疗卫生机构总诊疗人次达9.1亿,全国中医类医疗卫生机构出院人数2691.5万人。中医药除在常见病、多发病、疑难杂症的防治中贡献力量外,在重大疫情防治和突发公共卫生事件医疗救治中也发挥了重要作用。

与此同时,中医药已传播到183个国家和地区。据世界卫生组织统计,目前103个会员国认可使用针灸,其中29个设立了传统医学的法律法规,18个将针灸纳入医疗保险体系。中药逐步进入国际医药体系,已在俄罗斯、古巴、越南、新加坡和阿联酋等国以药品形式注册。

王国强透露,今年中国外文局对外传播研究中心开展了第四次中国国家形象全球调查,结果显示,中医药被认为是最具有代表性的中国元素,选择比例达到50%。而在2012年第一次调查中,中医药还没有进入前十名,可见国际社会对中医药的关注度显著上升。

(科技日报北京12月7日电)

「飞天熊猫」迈入产业化

我国首列商品化新能源空铁列车将下线

本报记者 盛利

继上月底世界首条新能源空铁试验线在成都运行成功后,12月8日,可量产的我国首列商品化新能源空铁列车,将从中车资阳机车有限公司下线。由该企业自主研发的空铁列车,外形酷似熊猫,能够实现全线无人驾驶、精准控制等,它的下线交付也标志着我国起步的我国悬挂式空中轨道交通由此迈入产业化开端。

空铁列车是在悬挂式空中轨道上运行的城轨交通工具,具有绿色环保、通行能力强、建设成本低和周期短等优势。今年4月,中车资阳公司与西南交大、中唐空铁组成联合体开发空铁项目,首次提出“新能源空铁”概念,并承担其研制工作;7月,公司与中唐科技签订采购合同,该车实现商品化。

这台空铁列车,车身为卡通的熊猫图案,造型憨态可掬,共两节车厢,每节车厢定员70人,时速最高可达65公里。“该型列车具有自主知识产权,集成5项成熟机车先进技术、4项创新型专有技术和16项专利,可实现精准控制,全线无人驾驶,并且最高续航里程达4.3小时。”中车资阳机车总工程师许德祥在接受科技日报记者采访时,详细解构了“飞天熊猫”的一系列“独门绝技”。

作为空铁“心脏”的动力核心采用“大容量动力电池充放电控制技术”,通过高倍率放电,可以提高列车启动加速性能和应对极端环境的适应性,减少能量补充时间,有利于制动能量回收再利用,延长续航里程。新研发的“永磁电机驱动及控制技术”则使它在同功率下具有更小的体积、更轻的质量、更高的效率。“相对于异步电机约为92%的额定效率,新车的永磁电机可达96%至97%,这意味着它力气更大、效率更高。在以电池为动力的新能源空铁上,这种小质量、高效率在延长续航里程方面拥有绝对优势。”许德祥说。

而在行驶控制方面,多节重联和自动驾驶、自动驾驶技术,则是这只“飞天熊猫”最强的大脑。许德祥表示,它能够通过GPS定位和地面信号系统,实现全线无人驾驶,精准控制列车到达时间,既能保证运行密度,避免人为操作的失误,又能避免因超速导致的冒进、追尾等事故的发生,确保了线路运行的安全性。在城市商用中,它还可实现多节车辆网络重联,即根据不同的客流量像地铁、动车组一样灵活编组。此外,由企业新研发的电控液压制动、胶轮驱动悬挂式新型转向架技术等则保证了空铁的“身手敏捷”,它通过提高控制系统的反应速度,不仅让空铁平滑地完成启动、停车,还兼具低震动、低噪音和高平稳性。最后在行车安全方面,空铁在悬挂装置设计了二级防护,并在驾驶室设有紧急逃生筒和故障救援门双重逃生通道,前者通过滑梯可使乘客顺利“着陆”,后者则可对接应急救援空铁,实现乘客转移。

“可规模化生产的该型空铁列车的下线交付,标志着我国悬挂式空中轨道交通产业的装备制造能力迈上新台阶。”该公司董事长向军说,新空铁的下线交付意味着我国悬挂式空中轨道交通正式迈入产业化开端。

(科技日报四川资阳12月7日电)



7日,完成了33天太空飞行的神舟十一号航天员景海鹏(左)、陈冬(右)在北京航天城航天员公寓首次与媒体见面。2名航天员状态良好,将于9日正式结束医学隔离恢复期。两名航天员自11月18日返回北京后,进行了为期3周的隔离恢复。目前,他们身体重力再适应进展顺利,各项生理指标恢复符合预期目标。据介绍,隔离恢复期结束后,两名航天员将进行为期1个月的疗养,促进身体全面恢复。

神舟十一号载人飞行任务圆满完成表明我已具备半年以上太空飞行保障能力

科技日报北京12月7日电(记者付毅飞)“根据神舟十一号载人飞行任务的实践结果,我认为我国载人航天工程在健康保障、生活保障、工作保障三方面,完全具有支持半年以上长期太空飞行的能力。”载人航天工程航天员系统副总设计师黄伟芬7日表示。

在当日举行的航天员与媒体见面活动中,黄伟芬介绍了航天员系统在神舟十一号任务中取得的成果。她表示,2位航天员各项操作准确到位,顺利完成了各项科学实验、技术试验等任务,取得了宝贵的数据。通过本次任务检验并提升了航天员们的综合素质,在

航天环境耐力与适应性、知识储备、生活照料、防护锻炼、工作安排、医学检查、在轨维修及问题处置、人机协同、天地协同等方面积累了经验,进一步验证了航天员选拔与训练技术的科学有效,为未来空间站长期飞行提供了有力支撑。

“航天员在轨驻留状态非常好,吃得好、睡得好、生活愉快、工作出色。”黄伟芬说,任务期间,航天员和地面人员定期对保障保障措施效果进行了动态评估确认。通过检测的各项生理参数、航天员的主述评价、生活保障相关数据等信息,表明目前的作息制度设计、工作负荷

把握、工作程序安排、失重生理效应防护、营养健康保障、心理支持等驻留保障措施科学有效。

面向未来的长期飞行,此次任务中在轨验证了长期载人驻留健康保障关键技术和新技术的科学有效,如太空舱约束系统、超声医学影像技术、心理舒缓系统、天地远程医疗系统、乘员物资管理系统、脑机交互技术、植物栽培关键技术等。黄伟芬认为,这些验证工作达到了预期目的,并为空间站人机界面工效设计,以及航天员作业任务与在轨操作设计提供了依据。

时间跨度30年 分辨率为30米×30米 全球地表水分布变化有图可查

科技日报北京12月7日电(记者张梦然)英国《自然》杂志7日在线发表的一篇环境学论文,以高分辨率绘制了过去30年全球地表水分布的变化情况,该研究认为导致变化的主要因素是干旱、水库修建(如筑坝)和水提取。

地表水是人类生活用水的最重要来源之一,更是各国水资源的主要组成部分。过去已有研究绘制全球地表水的分布情况,并且跟踪地表水随时间推移所

发生的地方性和区域性变化。但是直到现在,一直没有出现全球性的、方法统一的有关地表水逐渐变化的定量研究。

此次,欧盟联合研究中心的研究人员让-弗朗科·佩凯尔及其同事,分析了拍摄于1984年至2015年之间的300多万张地球资源卫星图片,以30米×30米的分辨率量化了地表水的月度变化。研究团队使用一种算法将30米×30米的区域划分为陆地或开放水

域(包括淡水和咸水水域,但不包括海洋)。

团队成员表示,过去32年里,有将近9万平方公里的永久性地表水消失了,约相当于苏必利尔湖的面积,其中70%发生在中东和中亚地区。但是,他们也指出,其他地方也会有新的永久性地表水形成,面积约是已消失地表水的两倍,约为18.4万平方公里;而且除大洋洲净减少1%外,各大洲的永久性地表水均出现净增长。

论作者最后总结称,此次最新数据为认识气候变化和气候振荡对地表水分布的影响,补充了进一步的信息,而且捕捉了人类对地表水资源分布的影响。

把眼界放宽到宇宙的维度,你会发现,地球上的水特别是淡水,真的很难得,不盘查清楚,总感觉心里没底。地球资源卫星就像地主老财的算盘一样,把地表水这点“家底”拨弄个一清二楚。当然,除了监测水资源,它还能调查土地资源、预报农作物长势和收成、监视各种自然灾害、规划港口和城市建设……几十种不重复的用途,让这种卫星成为各实力大国的“香饽饽”。

