

中国特高压技术海外首秀落地 巴西美丽山特高压输电项目奠基

科技日报北京5月19日电(记者翟剑)据国家电网公司消息,中国特高压技术“走出去”的处女作——巴西美丽山特高压输电项目,北京时间19日22时30分在巴西首都巴西利亚正式奠基。国网公司董事长刘振亚、巴西国家电力公司总裁科斯塔共同为项目奠基,宣告项目开工建设。

巴西美丽山项目是巴西第二大水电站——美丽山水电站(装机容量1100万千瓦)的送出工程,为美洲第一条特高压直流输电线路,可将巴西北部的水电资源直接输送到东南部的负荷中心。2014年2月,国网公司与巴西国电联营体(中方占股51%)成功中标该项目,使之成为中国在海外中标的首个特高压直流输电工程。2014年7月,在中巴两国领导人的共同见证下,国网公司与巴西国电正式签署项目合作协议。该项目工程建设包括一条2084公里的±800千伏特高压输电线路及两端换流站,预计将于2017年底完工。

国网方面表示,特高压是中国为数不多领先于世界的重大自主创新技术,特高压技术具有容量大、距离远、损耗低、占地省的综合性优势,而且规模经济性和网络经济性突出。发展特高压输电,是满足巴西能源发展需要的一条切实可行道路。同时,巴西美丽山项目作为中国在海外投资的首个特高压直流输电项目,对推动中国高端技术及其装备走向世界,促进中巴两国扩大经贸合作具有重要意义。

截至目前,国网公司已成功运营巴西、葡萄牙、澳大利亚、意大利、菲律宾以及中国香港等国家和地区的骨干电源网,境外资产达到298亿美元,项目投资收益情况均良好。

连遭滑铁卢:俄航天发射怎么了 专家:质量管理不善是重要原因

本报记者 付毅飞

俄罗斯联邦航天署最近噩耗连连。继4月28日“进步M-27M”货运飞船发射失败后,本月16日,搭载墨西哥通讯卫星的“质子-M”运载火箭在升空约500秒后坠毁。同日,与国际空间站连接、负责推进调整轨道的“进步M-26M”货运飞船推进器点火失败,对空间站轨道修正任务造成了影响。不到三周时间,连续三次事故,不得不让人对俄罗斯航天工业产生质疑,甚至有分析人士称之为“系统性衰退”。

国内航天专家在接受科技日报记者专访时表示,质量管理不善是导致俄罗斯航天“衰退”的重要原因。

“航天本是令俄罗斯自豪的工业领域,现在却每况愈下,接连遭受失败。”航天专家、《国际太空》杂志

执行主编庞之浩叹息道。

国际宇航联会运输委员会委员、中国航天科工二院二部研究员杨宇光认为,俄罗斯航天最近状况较多,但应从具体型号进行分析。

杨宇光说,从历史记录来看,“进步号”飞船的可靠性非常高。迄今为止,该系列飞船发射数量达到140艘,出现问题的比例极低。

2011年8月,因运载火箭第三级动力设备发生故障,导致一艘“进步号”货运飞船升空后爆炸。这是数十年来“进步号”首次发射失败。

庞之浩介绍,今年4月28日“进步M-27M”的发射失利,也是由于火箭在船箭分离前发生爆炸,使飞船受损并失控,最终坠入大气层。

这两次失利,为联盟系列运载火箭留下了“不良记录”。

“俄罗斯发射载人飞船、货运飞船都是用联盟系列火箭,过去成功率非常高。”庞之浩说,但“进步M-27M”的遭遇对下一步载人飞船的发射带来了影响。按照此前计划,有3名航天员本应在五月初从国际空间站返回地球,另一批航天员前往空间站,但这一计划被推迟。“如果不把故障查清楚,发射载人飞船就很危险了。”他说。

相比“进步号”和“联盟号”,质子号系列运载火箭的“成绩单”则大为逊色。数据显示,截至2014年6月该系列火箭共发射397次,有46次遭遇失败。

“质子号”是各国现役火箭中失败率相当高的一个型号。”杨宇光说。

庞之浩介绍,“质子号”是俄罗斯目前唯一低轨运载能力达20吨以上的火箭,曾先后发射礼炮6号、礼炮7号、和平号空间站以及国际空间站舱段等。同时该火箭的价格便宜,在商业领域接到了大量订单。“但该型火箭近年连续出现发射失败,其中有些代价惨重。”他说。

2013年7月2日,载有3颗“格洛纳斯-M”导航卫星的“质子-M”火箭升空后几秒钟便倾斜坠地,触地爆炸。2014年5月16日,携带“快车-AM4R”卫星的“质子-M”火箭在大气层中爆炸。加之今年5月16日的发射失败,导致该型火箭的后续发射任务被推迟。

谈及俄罗斯航天活动频频失败的原因,专家一致排除了技术原因。杨宇光说,无论是“进步号”“联盟号”还是“质子号”,都是成熟型号,尽管近年都有些更改,但总体来说还是继承了过去的成熟设计。

(下转第四版)

庞大根系能「锁水」 缺水地区仍高产

科技日报讯(记者刘廉君)在石家庄市农林科学院的小麦试验田里,绿油油的麦田小麦籽粒饱满、长势喜人。5月17日来自国内知名的小麦专家,对该院选育的小麦节水高产品种“石麦22”“石麦19”“石麦18”“石优20”进行了田间测产,认为,小麦品种节水性强、产量高,值得北方地区推广。

经过测算,在辛集马兰试验站的“石麦22”示范田,在不浇一水的情况下,平均亩产达到569.1公斤;仅浇一水的节水样板示范田,平均亩产624.4公斤;浇两水的示范田,平均亩产达到了721.8公斤。早熟、抗旱优质小麦新品“石优20”仅浇一水的节水样板示范田,平均亩产612.7公斤。

赵县试验站“石麦18”浇两水的示范田,平均亩产704公斤;“石麦19号”一水不浇的,平均亩产553.1公斤。在栾城示范田,仅浇一水的,平均亩产609.3公斤,浇两水的达到716.5公斤。

在“石麦22”的示范田,小麦育种专家程顺和院士表示,石家庄农科院的小麦节水高产试验很好,能看出零水试验情况下小麦根系是如何利用庞大的根系吸收水分的。培育这种小麦品种,符合北方的旱情和实际气候特点,可以让小麦在无水或是少水的情况下,利用根系保持水分,保持高产。

河北省小麦首席专家、石家庄市农科院名誉院长郭进考介绍,小麦耗水量大,推广节水小麦品种是破解既保粮食安全又遏制地下水超采两难选择的重大措施。近几年,由农科院小麦研究所、农产品加工研究所和生物技术研究所组成的河北省小麦工程技术中心,一直在致力研究节水高产小麦品种的培育。

小麦育种专家赵振东院士表示,郭进考主持研究的小麦节水高产育种研究走在世界的前列。他们创新的“低代个体(选性状)选择——早代条播种植(选产量)——高代个体重选(选类型)”的育种方法,提高了育种效率和选择的准确性。



5月19日,河北石家庄市栾城区农业部门联合飞防企业,利用无人植保飞机对小麦进行大规模喷药作业。据了解,无人植保飞机一天可喷洒农药面积200至300亩,极大地提高了作业效率。图为工作人员操作无人植保飞机在石家庄市栾城区温家庄村防治病虫害。

新华社记者 王晓摄

《中国制造2025》出台 明确制造强国“三步走”战略

科技日报北京5月19日电(记者刘莹莹)备受关注的《中国制造2025》规划纲要19日正式发布,提出通过“三步走”实现制造强国的战略目标。

《中国制造2025》明确提出了制造业“由大到强”的战略目标:到2020年,基本实现工业化,制造业大国地位进一步巩固,制造业信息化水平大幅提升。到2025年,制造业整体素质大幅提升,创新能力显著增强,形成一批具有较强国际竞争力的跨国公司和产业集群。到2035年,中国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平。新中国成立一百周年时,制造业大国地位更加巩固,综合实力进入世界制造强国前列。

“这意味着,到2025年,我国综合指数接近德国、日

本实现工业化时的制造强国水平,基本实现工业化,进入世界制造业强国第二方阵。”工信部部长苗圩说。

苗圩表示,《中国制造2025》首先要解决的问题就是提升产业层次,提高竞争力,在产业链和价值链的高端能够真正发挥作用,使我们的制造业,尤其是装备制造实现由大变强的转变。他强调,技术创新是提高我国国家综合竞争力的有效途径,技术创新是装备制造的核心。

工信部规划司副司长李北光同样表示:“从制造大国向强国迈进,必须解决关键的共性技术的缺失问题。”《中国制造2025》提出,运用政府和社会资本合作(PPP)模式,引导社会资本参与制造业重大项目建设、

企业技术改造和关键基础设施建设。

“中国要从制造业大国向制造业强国转变,这是我们制订《中国制造2025》的时代背景。”苗圩说。

为确保完成目标任务,《中国制造2025》提出了深化体制机制改革、营造公平竞争市场环境、完善金融扶持政策、加大财税政策支持力度、健全多层次人才培养体系、完善中小微企业政策、进一步扩大制造业对外开放、健全组织实施机制等8个方面的战略支撑和保障。

《中国制造2025》强调,各地区、各部门要充分认识到建设制造强国的重要意义,加强组织领导,健全工作机制,研究制定实施方案,细化政策措施,确保各项任务落实到位。

可销毁特定DNA序列装置出炉 有助解决转基因生物潜在环境问题

科技日报北京5月19日电(记者张梦然)英国《自然·通讯》杂志19日在线发表了一篇合成生物学论文,描述了一种基于“基因组编辑”CRISPR技术的装置,能销毁转基因生物中特定的DNA序列。控制住特定DNA序列销毁的能力,其应用范围将包括防止转基因生物的环境释放、帮助生物技术公司保护知识产权以及避免偷窃等等。

出于对转基因生物潜在的环境释放的担忧,科学家们早已开始开发各种诱导细胞死亡的方法。但是这些方法往往忽视了DNA分子释放到环境中的问题。DNA分子的稳定性以及测序技术的进步,通常意味着即使在严苛的消毒处理之后,仍然有基

因信息被获取的可能。现有的靶向针对DNA分子的系统,也都聚焦在销毁全基因组上,这会让整个生物体死去。

自2012年以来,生物学界开始较为频繁地使用CRISPR技术。这种强有力的工具可以对生物体的DNA序列进行修剪、切断、替换或添加。以往研究认为,CRISPR技术能使基因组更为有效地产生变化或突变,相对于TALEN(转录激活因子类感受器核酸酶)等其他基因编辑技术,其效率更高。

此次,美国麻省理工学院的布莱恩·卡连多和克里斯托弗·沃伊特设计出一种基于CRISPR技术的装置,能稳定地结合到一个宿主细菌的基因组中。这个装置可以瞄准用户选择的DNA序列,例如质粒上携带的外源基因。对于这个装置的控制是可诱导的,在特定时间和特定条件下可以被激活。

研究人员表示,这个系统可以有效地锁定并且摧毁预定的DNA序列,同时不给宿主的生长或者代谢产生明显的负担。

销毁特定DNA序列的装置就像一个基因敲除工具,完成类似“造物主”才能够实现的基因修饰技术。在美国麻省理工学院的科学家发明的这种新方法有望在未来帮助人类针对某个感兴趣的遗传基因,通过一定的基因改造过程,令特定的基因功能丧失。没准在不久的将来,我们还可以研究这样做会进一步对相关生命现象造成的潜在影响,没准可以反向推测出该基因的生物学功能,这足以让遗传学家们光是想想就有点小激动。

装置可以瞄准用户选择的DNA序列,例如质粒上携带的外源基因。对于这个装置的控制是可诱导的,在特定时间和特定条件下可以被激活。

研究人员表示,这个系统可以有效地锁定并且摧毁预定的DNA序列,同时不给宿主的生长或者代谢产生明显的负担。

销毁特定DNA序列的装置就像一个基因敲除工具,完成类似“造物主”才能够实现的基因修饰技术。在美国麻省理工学院的科学家发明的这种新方法有望在未来帮助人类针对某个感兴趣的遗传基因,通过一定的基因改造过程,令特定的基因功能丧失。没准在不久的将来,我们还可以研究这样做会进一步对相关生命现象造成的潜在影响,没准可以反向推测出该基因的生物学功能,这足以让遗传学家们光是想想就有点小激动。

总编辑 视点
环球科技24小时
24 Hours of Global Science and Technology

海南省委部署“三严三实”专题教育

科技日报讯(记者江东南)5月16日,海南省委以专题党课的形式动员部署全省县级以上领导干部“三严三实”专题教育。海南省委书记罗保铭为党员干部上了一堂党课,要求全省各级党员领导干部切实把思想和行动统一到中央的要求和部署上来,自觉践行“三严三实”,真正使自己的作风严起来、实起来,做“对党忠诚、个人干净、敢于担当”的好干部。

罗保铭指出,全党开展“三严三实”专题教育,是群众路线教育实践活动的延展和深化,是我们党自身建设常态化的又一次重要实践。当前我们要完成稳增长、防下滑、调结构、保民生等任务,也离不开“三严三实”作保障。

“不重学习、眼高手低;安于现状、不思进取;为官不为、不敢担当;急功近利、好大喜功;疏于管理、放纵下属;公私不分、滥用职权;拉拉扯扯、搞小圈子;做人不实、弄虚作假。”罗保铭从八个方面梳理了海南省部分党员领导干部“不严不实”问题,强调要从根源上解决这些问题,关键在于各级领导干部切实把自己摆进去,以“三严三实”的戒尺规范自己的言行,真正“严”字当头,落到“实”处,形成风清气正、团结拼搏、廉洁实干的良好政治生态。

围绕如何下大力践行“三严三实”要求,罗保铭指出,首先要加强学习,补足精神之“钙”,涵养浩然正气,坚定理想信念,强化党性观念,以思想自觉引领行动自觉。二要强化道德修养,筑牢立身之本。各级领导干部要带头重视家庭建设,以身作则管好家人,以良好家教家风修身正行。三要秉公用权,强化对权力的监督制约,要出于公心,自觉做到依法、秉公、廉洁用权,坚持科学决策、民主决策,加强对权力运行的监督。四要坚持实事求是,勇于担当实干,把整改成果作为检验“三严三实”专题教育成效的标准。

科技周:草根发明走上「星光大道」

本报记者 贾婧

嫌快递太慢,用不了多久就是无人机给你送货上门了;拍保鲜食品上打印的生产日期“忽悠”人,智能标签将要把这种无良商人点“颜色”看看;电视刷看到精彩片段停电,搬台自发电转筒走步机过来,边走边发电,剧情不耽误,还能顺道用机器自带的剃须刀把胡子剃了……

2015年全国科技活动周暨北京科技周主场活动中,一个个模拟场景将300个科技项目、创新惠民科技成果以及市民身边的发明创造,巧妙串联,一些来自民间和学生的创新发明吸引了众多观众的目光。本次科技周上草根发明也走上了“星光大道”。

在科技周主场活动上,“八旋翼无人无人机”几天来一直热度不减——装上10多公斤农药,10余分钟便可以喷洒20亩农田。据生产商北方天途航空技术发展有限公司参展人员介绍,这次科技周上已经有两家来询问无人机驾驶证培训的事宜了,“未来用无人机送快递,技术上已经基本可以胜任了”。

“大爷,您给我来一副墨镜。”在创造我发明展区,74岁的发明人董振声周围围着刚刚下班来选购太阳镜的民警,“昨天买了的同事都反映不错,我来看看。”

董振声发明的是能随光而“动”的太阳镜。在强光下眼镜镜片会变深色,防止户外光线刺眼。进入室内等非强光的环境下,镜片又会变成浅色,以方便看清物体。在光线明暗不同的情况下,镜片甚至可以上下深浅,既方便远望遮光又方便低头看近物。有着军工和两弹一星科研背景的董振声告诉科技日报记者,太阳能电池主要用来感受阳光强弱,集成电路进行信号调节,液晶镜片使亮度快速变化,专用镜架保持眼镜舒适。

在“镭射智能标签”的展台前,工作人员正在给围观的人群展示着实验:一位三年级的小男生手里紧攥着一个含有标签物质的小试管,随着时间越来越长,小试管里的物质随着温度的升高开始变色。旁边围观的阿姨叹道:“原来看清食物有没有变质这么重要。这个实验真有意思,以后去超市买东西,我要注意看这个标签。”

继“物联网”“大数据”之后,“脑电波”是一个鉴别你离一线科技有多远的关键词。在此次科技周上,“脑电波”产品风头正劲,无论是北京信息科技大学本科生组成的机器人团队——“water”发明的基于脑电波控制的电动轮椅,还是杭州回春电子科技有限公司的脑电波产品“疯狂赛车”,都让参观者深刻体会了一把“脑感知”时代即将来临的实感。小赛车胜利方的欢呼声瞬间被“最炫民族风”掩盖了过去。放眼望去,几位大爷大妈正在围观一台类似跑步机的机器。而据该机器人的发明人、42岁的电工师傅钱立虎介绍,这台机器无需外来电源,只靠人体的运动不仅不耗电,还能发电。随着站在机器上的大妈挪动步伐,音乐也随之而起。

钱立虎说:“看发明不难,只要我们具有慧眼、妙思和巧手”。

(科技日报北京5月19日电)