

我电容型镍氢动力电池在纯电动公交车应用获重大突破

科技日报讯(记者魏东)“冬天怕冷跑不动,电量不足跑不远,电池衰减太快跑不久”是制约我国北方地区纯电动公交车发展的三大难题。记者在8月8日举行的第八届中国包头·稀土产业(国际)论坛上获悉,由淄博国利新能源科技有限公司国内首创的稀土新电源——电容型镍氢动力电池在纯电动公交车领域应用实现重大突破,百余辆公交车已安全运行千万公里,为引领纯电动车快速发展提供了强有力的技术支撑。

通过工艺和设备创新,以非对称的结合方式,集镍氢动力电池和超级电容器优势于一身,成功破解了纯电动公交车动力电池难以克服的寿命短、安全性差、稳定性低、温差影响大、不能快速充电等技术瓶颈,长期困扰我国北方冬季纯电动公交车因寒冷无法正常运行的状况将成为历史。

中国北方车辆研究所动力电池测试中心检测显示,该电池在挤压、针刺、短路、加热、振动等情况下,不会燃烧和爆炸,安全可靠,充放电3000次容量仅衰减2%。据公司董事长韩世幸介绍,首次搭载此电池上线的第一辆12米纯电动公交车已历经冬季最低气温零下23摄氏度、夏季最高温度42摄氏度、连续5个寒暑的考验,安全运行21万公里,目前电池充放电效率仍在94%以上。

该公司创新团队还研究出简便的“慢充快补”直接充电模式,可满足公交车每天5个往返、总里程200公里的用电需求。山东省科技厅组织的专家鉴定认为,产品在快速充放电性能、温度适应性、循环寿命和充放电模式方面均达到国际先进水平,为我国大面积推广电容型镍氢动力电池纯电动车奠定了坚实的基础。

10日发射的高分三号卫星能干些啥

本报记者 付毅飞

8月10日6时55分,我国在太原卫星发射中心用长征四号丙运载火箭成功发射高分三号卫星。该卫星是我国首颗分辨率达到1米的C频段多极化合成孔径雷达(SAR)卫星,将显著提升我国对地遥感观测能力,是高分专项工程实现时空协调、全天候、全天时地对地观测目标的重要基础。

国防科工局重大专项工程中心主任、高分专项总设计师董旭东介绍,在高分专项规划的卫星中,此前发射的高分一号、二号、四号等卫星,以及正在研制的高分五号、六号、七号等卫星多为光学遥感卫星,可提供高精度光学对地观测数据。而高分三号微波遥感卫星与光学遥感卫星相比,最大的特点是能够不分白天黑夜,不管阴晴雷雨,获取稳定可靠、基于相控阵体制的高分辨率合成孔径雷达(SAR)图像。

凭借这一特点,高分三号卫星将极大改善我国民用天基高分辨率SAR数据严重依赖进口的现状,为海洋、减灾、水利、气象等多个领域提供重要技术支撑,为我国天基遥感跨入全天候、全天时、定量化、米级应用

时代。

进一步满足海洋监测需求

高分三号卫星将围绕海洋环境监测、海洋目标监视、海域使用管理、海洋权益维护和防灾减灾等应用,满足相关行业对海洋全天时、全天候、近实时的监视监测需求。

国家卫星海洋应用中心主任、高分专项应用系统副总师蒋兴伟介绍,在海洋权益维护方面,高分三号卫星获取的岛礁人工设施、海上船舶、海上油气平台监视数据,可为海洋权益维护提供信息服务和辅助决策支持。

在海洋防灾减灾及应对海上重大环境事件方面,该卫星能提供我国临近海域的风暴潮、热带气旋、海冰、海面溢油、绿潮信息,同时为灾害监测和评估、应对重大环境事件提供地理空间信息支持。

在海洋动力环境监测中,该卫星通过获取高分辨率海浪、海面风场、浅海水下地形、中尺度涡和锋面数

据,能够为全球海洋动力环境研究提供支撑,为沿海核电站、海外重大工程论证、运行提供海洋环境监测保障。

在海岸带综合管理与海域使用管理方面,该卫星可以获取海岸变迁、海岸带植被、海岸类型、海岸带地质与生态环境、海岸人工设施、海域使用功能区划等监测数据,可为海岸带综合管理与海域使用管理提供重要的客观依据。

可在减灾、水利、气象行业大显身手

高分三号卫星能有效填补载荷类型、空间分辨率、时间分辨率、极化性能等方面的空白,是“天—地—现场”一体化的灾害监测评估网络体系建设的重要基础,尤其在洪涝、地震、滑坡泥石流、冰凌、海冰、旱灾、雪灾、台风等灾害领域有巨大的应用潜力。

我国常发生滑坡泥石流、地震等以及堰塞湖等次生灾害,对人民生命财产以及自然资源产生严重威胁,而高分三号全极化SAR数据在建筑物识别分析、滑坡

体形态特征提取、地形表变量量测等方面具有重要应用价值,可为有效监测和定量评价提供信息,以帮助安置灾民、调配救援力量和指导灾后重建。

高分三号卫星能在水利行业发挥作用,主要用于洪涝灾害监测与评估、旱灾监测与评估、涉水地质灾害调查、水资源评价与管理、水环境监测以及水土保持监测等方面。

此外,高分三号卫星能够提高气象监测精度和灾害管理水平,提升突发气象事件快速响应能力,填补我国气象自主高分辨多极化SAR遥感数据空白。该卫星对陆地强降水米级分辨率的监测能够有效提高降水的落区地理精度,能够针对性地识别对小尺度极端天气的影响;对强降水区域形状和强度的识别,配合地面河道走向等地理信息,能够协助评估洪涝等水患影响;对台风区域高分辨率的强降水的监测,能够协助螺旋雨带精确定位和强度评估,配合地基雷达数据,为沿海抵御台风影响提供高精度信息。

(科技日报北京8月10日电)

「太空神探」是这样炼成的

详解高分三号卫星的「独门绝技」

潘晨 本报记者 付毅飞

作为我国自主研发的首颗多极化、C频段合成孔径雷达卫星,高分三号卫星拥有世界同类卫星中最先进的性能,被誉为“太空神探”。它的升空,将我国空间技术发展推上新的高度。

“太空神探”是怎样炼成的?其抓总研制单位——航天科技集团公司五院有关专家,日前向科技日报记者详细了解了它的“独门绝技”。

“透视眼”雾里看家

与利用可见光观测地球的兄弟姐妹相比,高分三号卫星是“高分家族”中唯一一颗合成孔径雷达卫星,它不需要借助光线,而是利用微波给地球照相“体检”。不论刮风下雨,风沙雾霾,白天夜间,它都能从容守望,对云层、地表植被、松散沙层和冰雪也具有一定穿透能力。在极端气候下的抢险救灾中,光学遥感卫星的成像效果大打折扣,而高分三号卫星却能大显神威。

除了看到地面,高分三号卫星还能通过“透视眼”看到地下的情况,可以提供更为全面详尽的信息。

所谓“C频段”又意味着什么?航天科技集团公司五院高分三号卫星工程总师徐福祥介绍,根据功能和使命的不同,地球微波遥感探测卫星可以划分为L、S、C、X等频段,频率依次由低到高。频率越低,穿透力越强,越高则穿透力越差。

打个比方,假如用这四种频段看一棵树,X频段只能看到树梢,L、S频段只能看到树根,C频段则介于两者之间,既能看到地表,也能看到树干。因此,在对海洋、气象、减灾等环境和目标进行探测时,C频段的优势更为突出。

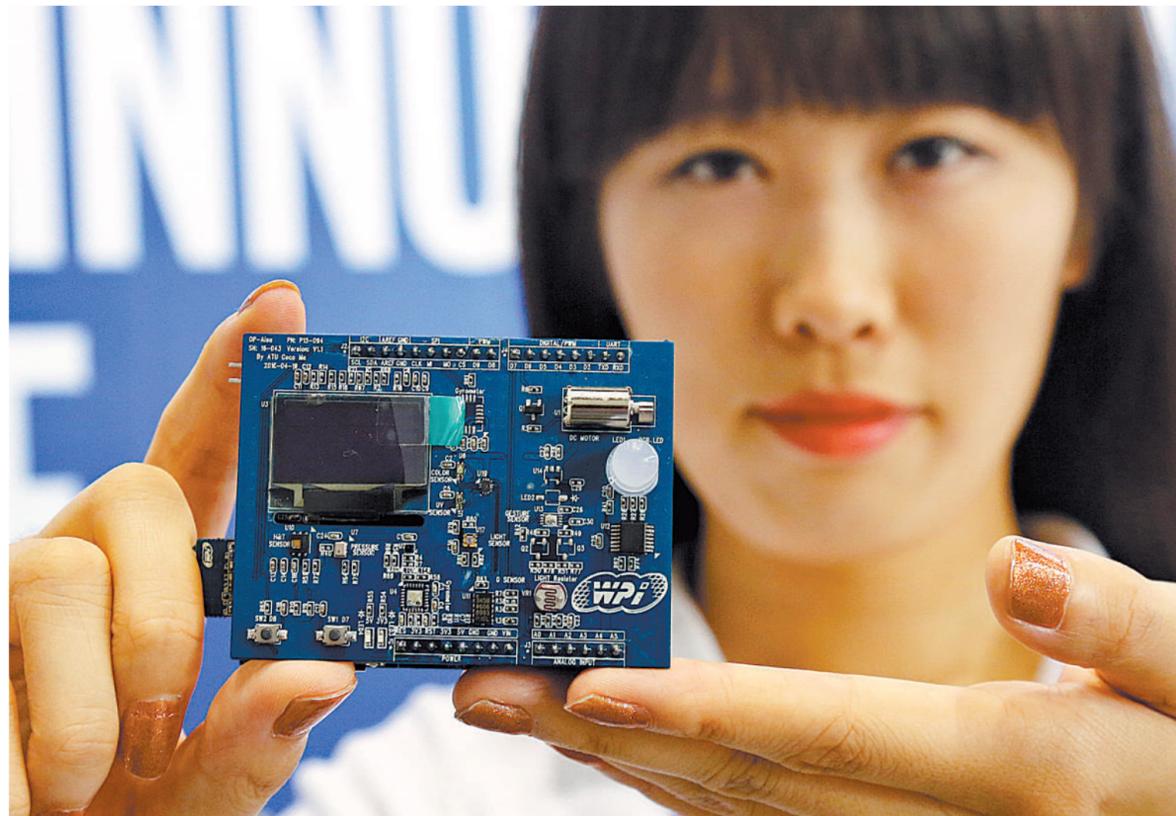
“多面手”样样精通

高分三号卫星有12种工作模式,是世界上工作模式最多的合成孔径雷达遥感卫星。不论是精细条带、超精细条带工作模式,还是窄幅、宽幅扫描模式,抑或全球观测模式等,它样样精通。多种模式融合设计,使该卫星既拥有大视野,又能聚焦辨认特定地点的小细节,既能看到目标在何处,又能精确测量它的大小尺寸。

简单地说,“高分家族”其他卫星能干的事,高分三号卫星也能干;其他卫星干不了的,它也不在话下,可谓全能的“多面手”。

为了支撑12种工作模式完成任务,高分三号卫星的功率高达万瓦级,连续成像时间接近小时量级,极大提高了数据获取能力,增强了应用效能,成为我国低地球轨道上开机时间最长的大功率雷达成像卫星。这种“一星多用”,一次发射,多方受益的设计思路,也充分彰显了中国航天一直坚持和实践的“少花钱多办事”特点。

(科技日报北京8月10日电)



8月10日,由中国智慧能源产业技术创新战略联盟携手青岛经济技术开发区管理委员会主办的“2016中国能源互联网大会暨智慧能源产业博览会”在秦皇岛国际会展中心开幕。据介绍,该大会为期3天,以“互联网+智慧能源,开启能源互联网新模式”为主题,聚合近80家智慧能源产业链展商参会。图为工作人员在博览会上展示英特尔32位夸克处理器内核。

新华社记者 杨业尧摄

我自主研发平板显示玻璃打破国际垄断

科技日报北京8月10日电(记者贾婧)10日,中国电子彩虹平板显示玻璃工艺技术国家工程实验室在京发布两款自主知识产权的核心产品,国内首条G8.5液晶玻璃基板精细加工生产线成功下线并通过用户认证,溢流法高铝盖板玻璃达到国际先进水平。

据介绍,G8.5液晶玻璃基板产品,是国内首块高端显示用G8.5超薄液晶玻璃基板,与同类产品相比,具有更高应变点、更低热膨胀和更低热收缩等性能,满足高分辨率显示技术应用的需求,技术达到行业

领先水平。而溢流法高铝盖板玻璃产品,具有超洁净的表面质量、优异的抗刮划性能、高离子交换深度、高透过率等特点,达到了同类产品国际先进水平,目前已与国内多家用户签订购销协议。两项产品均由彩虹集团自主研发,打破了国际垄断,填补了国内空白。发布会现场宣布了彩虹溢流法高铝盖板玻璃的鉴定意见,以及G8.5液晶玻璃基板产品第三方检测报告。

中国电子彩虹平板显示玻璃工艺技术国家工程

实验室于2014年11月由发改委批准建立,主要承担国家平板显示玻璃产业发展的研究和国家标准的编制,打造中国平板显示产业技术孵化平台、企业技术创新集成平台、政产学研合作平台,目前已建成一条中试线、两个分中心、三个研发平台和六个成果转化应用基地,形成了从仿真模拟、关键试验到规模生产的完整创新链,开发了平板显示玻璃系列配方和智能装备及技术,形成了一批具有自主知识产权的核心专利。

研究称气候变暖对海平面升高影响评估不准 未来数十年全球海平面上升速度将明显升级

科技日报华盛顿8月10日电(记者刘海英)美国国家大气研究中心(NCAR)最新研究表明,长期以来科学家对全球气候变暖导致海平面上升的速度评估并不准确,皮纳图博火山喷发掩盖了气候变暖对海平面变化的影响,而未来10年,全球海平面上升的速度将明显加快。

目前,科学家利用卫星对海平面变化情况进行观测,这一工具于1993年才开始采用。卫星观测表明,20多年来,全球海平面上升的平均速率一直稳定在每年大约3毫米左右。而NCAR的新研究则认为,这一

数据并不能反映气候变暖导致海平面变化的真实情况,因为1993年启用卫星观测手段时,初始数据的准确性不够,而造成评估数据失真的罪魁祸首则是1991年皮纳图博火山的喷发。皮纳图博火山于1991年6月15日发生爆炸式大喷发,被认为是20世纪世界上最大的火山喷发之一。此次喷发使该山峰高度降低了大约300米,向平流层喷射了2000万吨二氧化碳,对全球气候产生了明显的冷却作用。

研究人员使用气候模型对气候变暖对海平面影响情况进行了模拟预测,结果表明,在去除皮纳图博

火山喷发事件影响的情况下,气候变暖导致全球海平面上升的速度明显升级。研究人员称,如今皮纳图博火山喷发的影响已经消退,未来10年全球海平面上升的速度会加快,除非有另一个大的火山喷发事件发生。

有气候模型显示,在今后几十年,随着气候变暖,全球海平面上升的速度会明显升级。新研究结果为这一结论提供了证据。研究也表明,大型火山喷发可显著影响海平面变化的卫星观测记录,本世纪海平面上升的幅度可能会比过去预想的要大,今

后针对海平面升高的研究必须考虑火山喷发的影响。该研究也为各国沿海地区政府和民众敲响了警钟。

该成果发表在最新一期开放性期刊《科学报告》上。

“事情的发展比预期要坏”。这一方面再次警告人类,如不采取行动“大量而持续地”控制温室气体排放,就会给地球生命带来重大灾难,尤其是人类活动已成为气候变暖的主要原因。另一方面,火山爆发也可看作应对气候变暖的一种途径,甚至有学者认为气候变暖和海平面上升可能导致地震和火山喷发,成为地球自身应对气候变化的一种平衡力量。然而,求神不如求己,尽量降低自身活动对气候的影响,才是每个个体和全人类最可靠的途径。

