

地球同步轨道对地观测分辨率“世界之最”——“高分四号”卫星正式投入使用

科技日报北京6月13日电 (记者付毅飞)

记者13日从国防科工局获悉,我国首颗地球同步轨道高分辨率对地观测卫星“高分四号”完成了为期半年的在轨测试,正式投入使用。

“高分四号”是目前全世界地球同步轨道分辨率最高的对地观测卫星,于2015年12月29日发射升空。国防科工局局长许达哲介绍,该卫星在轨运行期间,圆满完成了卫星平台系统测试、卫星载荷系统功能测试、星地一体化和地面系统测试、业务应用测试等任务,状态良好,达到研制设计要求。

据介绍,“高分四号”配置有目前中国口径最大的面阵凝视相机、首次研制的大面阵红外探测器,其研制过程攻克了高轨遥感卫星总体设计、姿态快速机动与高精度控制、长寿命高可靠、复杂条件下成像质量保障等一系列关键技术。该卫星具有普查、凝视、区域、机动巡查4种工作模式,全色/多光谱相机分辨率优于50米,单景成像幅宽优于500千米,中波红外相机分辨率优于400米,单景成像幅宽优于400千米。在轨测试期间,民政部、中国气象局、国家统计局、中国地震局等部门利用该卫星影像数据开展测试应用,在我国南方洪涝灾害、四川凉山火灾、俄罗斯远东地区森林火灾监测等方面取得重要成果。卫星还对京津冀、长三角、珠三角等重点地区进行连续高频次拍摄,为环保部在冬季查找大气污染源提供支撑。

高分专项实施以来,先后发射了高分一号、二号、四号等多颗卫星,并计划于今年8月组织实施“高分三号”卫星的发射。预计到2020年左右,高分专项工程将形成具有时空协调、全天候、全球范围观测能力的稳定运行系统。

让科学之花自由绽放

——九论学习贯彻习近平总书记在全国科技创新大会上的重要讲话精神

本报评论员

作为探索性社会活动,科学尤其需要自由。

习近平总书记在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的重要讲话中强调“要尊重科学研究灵感瞬间性、方式随意性、路径不确定性的特点,允许科学家自由畅想、大胆假设、认真求证”,充分体现了我们党对科研规律的深刻把握,赢得广大科研人员的阵阵掌声。

多年来,沐浴在“科学的春天”里,我国科学家的地位和作用日益凸显,积极性、能动性不断释放,科学的“百花园”品类丰富,硕果累累,在当代世界科学史上留下了深深的烙印。

今天,国际科学研究正沿着更微观、更宏观、更人

本、更辩证的方向加速演进,广度和深度不断拓展。

站在新的历史起点上,我国科学研究的触角需要向基础前沿的更深更远处加快延伸。为此,必须深化对科研规律的认识,加大科研体制机制改革力度,给科学家和科研人员创造更大空间,让科学之花更加自由地绽放。

让科学更“自由”,需要避免让科学家为“事”伤神。基础研究的具体方向是什么,具体路线是什么,最可能突破的点在哪里?长期处在科研一线的科学家最有发言权。在规划引导的同时,应更好地尊重科学家对研究方向和路线的判断。特别是对一些事关长远的前沿科学研究,需要进一步完善评价机制,使

科学家拥有更多“闲庭信步”的空间。

让科学更“自由”,需要避免让科学家为“钱”伤神。科学研究一方面需要充足的投入,另一方面在经费使用和管理上需要遵循科研规律,让经费更好地为人的创造性活动服务。这就需要进一步完善科研资源配置、支持和管理方式,改变简单用行政预算和财务管理方法管理科研经费的传统模式,力求科研活动效率最大化。

让科学更“自由”,需要避免让科学家为“人”伤神。科学研究是科学家和科研人员的智力活动,人是其中的第一资源和要素。应当让领军科学家有职有权,使资源和经费更多向人配置,切实解决科研活动

“见物不见人”的问题。要在全社会大力营造崇尚创新的良好氛围,积极倡导百家争鸣、尊重科学家个性的学术文化,重视科研试错价值,保障学术自由。

让科学更“自由”,需要深化科研领域“放、管、服”一体化改革。科学家的天职在于探索真理,在科研领域特别是前沿探索领域,需要更多简政放权,让科学家自由畅想、敢于“幻想”。同时,强调放活并不意味着不管,科学研究来不得半点虚假,必须管住学术道德和科研诚信底线。政府需要更多把管理寓于服务之中,发挥“园丁”作用,为科学研究营造友好环境。

在从“必然王国”迈向“自由王国”的进程中,中国科学之花必将更加绚烂夺目!



6月13日,三亚海上搜救分中心在中海石油崖城作业公司南山终端码头组织开展危险码头消防、溢油应急演练,旨在检验搜救分中心应对海上突发险情的指挥决策水平以及快速反应、应急处置和部门协调配合的能力。图为码头与海上救援力量协同救援,清污船舶进行布放吸油毡、围油栏等清污作业。新华社记者 杨冠宇摄

南方暴雨:未来三天席卷百万平方公里 国家防总启动防汛IV级应急响应

科技日报北京6月13日电 (记者游晴晴 唐婧)

据中央气象台最新预报,6月14日至16日,我国南方地区将出现今年入汛以来最大范围的暴雨过程,其中湖南南部、江西中南部将遭遇今年以来最强暴雨,部分县市日降雨量将会突破历史同期极值。专家提醒,此次大范围区域性暴雨过程将加重南方地区的汛情和衍生灾害,防汛形势严峻。

预计14日至16日,江南中南部、华南大部及贵州东部和南部等地将有大到暴雨,江西中南部、浙江南部、福建西北部、湖南南部、贵州东南部、广西北部和东

部、广东北部等地的部分地区有大暴雨,日降雨量可达100—230毫米,累计降雨量130—230毫米,局地可达250—350毫米;上述地区伴有短时强降雨,最大小时雨强30—50毫米,局地可达60—90毫米,局地有雷暴大风。强降雨时段主要在14日夜间至16日上午。

中央气象台预估,此次强降雨过程暴雨面积约100万平方公里,为今年以来暴雨范围最大,大暴雨范围约46万平方公里。此次降雨过程结束后,从18日起,南方主雨带将北

抬到黄淮至长江中下游沿江和四川盆地一带。其中,18日至20日,黄淮南部、江淮、四川盆地等地累积降雨量有40—70毫米,局地有100—150毫米。

13日上午,国家防总副总指挥、水利部部长陈雷主持召开防汛会商会,分析当前防汛形势。鉴于太湖再次超警戒水位并持续上涨,新一轮强降雨可能引发南方多条主要江河发生超警洪水,国家防总决定13日14时启动防汛IV级应急响应,派出10个工作组指导和协助地方做好防汛抗洪工作。

芯片超级电容器又添新材料

硅基电极性能首次达到碳基水平

科技日报北京6月13日电 (记者常丽君)

多年来,能装在芯片上的微小超级电容一直广受科学家追捧,决定电容器性能的关键是其电极材料,有潜力的“选手”包括石墨烯、碳化硅和氮化硅等。据德国《光谱》杂志网站近日报道,芬兰国家技术研究中心(VTT)研究团队最近把目光转向了一种“不可能”的弱电极材料——多孔硅。为了把它变成强大的电容器,团队创新性地在其表面涂了一层几纳米厚的氮化钛涂层,使其性质得以改变。

该团队负责人麦卡·普伦尼拉解释说,因化学反

应导致的不稳定性和高电阻导致的低功率,不带涂层的多孔硅是一种极差的电容器电极材料。涂上氮化钛的能提供化学惰性和高导电性,带来了高度稳定性和高功率,且多孔硅有很大的表面积矩阵。

根据荷兰爱思唯尔出版集团《纳米能源》杂志在线发表的论文,新电极装置经13000次充放电循环而没有明显的电容衰减。普伦尼拉说,报告数据受检测时间的限制,而非电极真实性能。他们继续对其进行充放电循环,至今已达到了5万次,甚至在循环中让电极干燥,也没有出现物理损坏或电学性能衰减问题。

“超级电容要求稳定地达到10万次循环。目前用多孔硅-氮化钛(Si-TiN)做电极的电容器装置能完全稳定地通过5万次测试。”

在功率密度和能量密度方面,新电极装置比得上目前最先进的超级电容器。目前由氧化石墨烯/还原氧化石墨烯制造的芯片微电容器功率密度为200瓦/立方厘米,能量密度为2毫瓦时/立方厘米,而新电极装置功率密度达到214瓦/立方厘米,能量密度为1.3毫瓦时/立方厘米。普伦尼拉说,这些数字标志着硅基材料首次达到了碳基和石墨烯基电极方案的标准。

6月12日23时30分,我国在西昌卫星发射中心用长征三号丙运载火箭,成功发射了第二十三颗北斗导航卫星。完成在轨测试后,这颗地球同步轨道卫星将接入北斗卫星导航系统,为用户提供服务。

记者从抓总研制北斗导航卫星的中国航天科技集团五院了解到,北斗家族的这位新成员继承了前辈们的优良传统,将在“更快、更高、更强”的道路上砥砺前行。

研制速度更快

与北斗家族其它成员相比,第二十三颗北斗导航卫星的发射场研制周期更短。

“在发射场阶段,我们取消了一个大型试验,减少了部分电测项目和总装项目,从而将发射场工作时间缩短了近10天,参试人员也得到了精简。”该卫星总设计师杨慧超介绍。

可以说,在优化和缩短发射场研制周期方面,第二十三颗北斗导航卫星开了个好头,为后续的北斗导航卫星趟出了一条新路,而这建立在五院前期摸索的成果之上。记者了解到,该院在数年前就系统开展了航天器发射场流程优化工作,全面梳理了各领域航天器运输方式及发射场工作现状,旨在进一步加强科研生产管理创新,提高航天器研制工作效率。本次初步尝试达到了预期目标,即:提高发射场工作效率,精简发射场人员,实现人员的优化配置。

批产水平更高

自2004年北斗卫星导航区域系统工程正式立项开始,北斗导航卫星创造了12年23星的发展速度。这得益于北斗导航卫星高效率组批生产能力的重大突破。

根据卫星研制与生产特点,紧密结合中国国情和航天系统研制实践,五院创造性地提出了“一次设计、专题审查;分类投产、有序推进;流水作业、组批生产;并行出厂、密集发射”的项目群管理方法,实现了卫星组批生产和密集发射,成为宇航产品工程管理的典范。十余年来,北斗的批产模式为我国航天事业带来了一系列体系、规章、制度的完善,也积累了一大批技术、产品、人才、经验等方面的财富。

第二十三颗北斗导航卫星正是严格执行了这样的管理方法,从而在航天科研生产转型升级中迈出了坚实一步。

系统运行更强

第二十三颗北斗导航卫星的成功发射是对北斗导航区域系统的有力补充,可以进一步提高系统可靠性,改善系统服务性能,加强系统连续稳定提供服务的能力。

自2012年12月27日正式提供区域服务以来,北斗导航区域系统一直在连续、稳定、可靠运行,其服务覆盖了全球三分之一的陆地,使亚太地区40亿人口受益,体现了中国的责任和地位。北斗工程的实施带动了我国卫星导航、测量、电子、元器件等技术的发展,培养和造就了一支自主创新、团结协作、攻坚克难、追求卓越的科技队伍,成为建设创新型国家的又一支生力军。北斗卫星导航系统在我国交通、通信、电力、金融、测绘、勘探、农林水利、海洋渔业、防灾减灾等领域得到了广泛应用,促进了产业转型升级。

按照工程部署,我国已发射多颗新一代北斗导航卫星,全力开展全球卫星导航系统建设。“北斗卫星导航系统有着坚强的实力和无尽的潜力。”北斗卫星总设计师谢军表示,期待有更多人去关注、开发与应用,使北斗发挥更大效益。

从电子产品的功率稳定器到局部能量采集存储器,芯片超级电容器有着广泛的应用。普伦尼拉说,他们在整体设计中还存在一些难题,每单位面积电容仍需提高,要达到技术许可的最高水平,他们还需进一步研究。

日本厨师发现将牛油果加上芥末竟然有了三文鱼的味道。如今,芬兰科学家也玩起了这样混搭的“戏法”——他们给多孔硅穿上一层氮化钛的外衣,尽管这层薄薄的外衣只有几纳米那么厚,却足以改变多孔硅电极的性能。这样的想象力让超级电容器的电极材料又多了一位优质成员,它给人们的生活带来的改变也许远比一道日本料理大得多!随着芯片技术的广泛应用,希望科学家能尽快解决多孔硅电极材料在超小型超级电容器上的设计问题,让这样巧思的发明早日造福人类。

史上最大科技企业收购案之一 微软宣布二百六十二亿美元收购领英

科技日报北京6月13日电

(记者刘晓莹)提到互联网巨头,在高科技企业云集的美国硅谷,人们会首先想到一面“旗帜”——FLAG (Facebook, LinkedIn, Apple, Google)。北京时间13日晚,微软CEO萨提亚·纳德拉在一封发给微软员工的内部邮件中表示:我要和你们分享这个令人激动的消息——“你将看到全球领先的专业云服务和全球领先的职业社交网络结合在一起”。

纳德拉提到的这个“令人激动的消息”是指微软宣布将以262亿美元收购全球职业社交网站LinkedIn(领英)。目前LinkedIn市值在150亿美元左右,根据协议,微软将为每股LinkedIn股票支付196美元,较该股上周五收盘价溢价50%。

LinkedIn中国区CEO沈博阳在朋友圈予以确认:“是的,这是真的。这是科技史上最大的收购之一。”

据悉,全世界目前有超过4.33亿的用户加入了LinkedIn的职场网络,通过它寻找工作,与老同事重获联系。许多这样的LinkedIn用户也付费使用了该网站的增值服务。

“这是我担任CEO以来最大的一笔收购。”纳德拉在阐释这笔收购时表示,他考虑的是此次合作能否为微软提供更广阔的机会,尤其是打开更大的市场;双方合作后的产品,是否能被用户长期使用并引领技术趋势;这笔投入是否与微软的核心业务以及整体目标一致。“这些问题的答案无疑都是肯定的。”他说。

纳德拉将这项交易称作“我们大胆的心愿”。他表示,“合体”后的微软及LinkedIn产品将创造出更多的生产力,并深入到业务流程的关键。“想想看:人们如何找到工作,建立技能、销售、市场关系,并完成工作,最终成功地找到需要连接的专业世界,这将是一个充满活力的网络,这种组合也将带来新的体验。”

工业强基:工程院提四途径

科技日报北京6月13日电 (记者李大庆)“我国是信息电子产品的制造大国,但八成集成电路依赖进口,2014年进口总值超过石油天然气进口值。”全国人大常委会原副委员长路甬祥院士举的这个例子,让人们深刻体会到我国实施工业强基工程的重要性和紧迫性。

由路甬祥担任课题负责人的《工业强基战略研究》一期项目,经过40多位院士和100多位专家两年的辛勤劳动,圆满结题。结题汇报会13日在北京举行。

该项研究通过对大量数据和国内外案例分析,提出工业基础薄弱是走向制造强国的主要瓶颈。研究报告指出,我国工业基础领域生产研发企业数量多而分散,行业集中度低,小企业、弱势企业多,具有国际竞争力的大型企业集团和骨干企业数量少,行业整体话语权较弱,其技术难题的攻克靠市场机制、单靠个别企业、单靠国家现行产业政策难以取得实质性突破。

报告提出了“问题导向、协同创新、产需结合、重点突破”的16字指导方针,并提出了推进工业强基发展的4条途径。



轻轻一扫,关注科技日报。我们的一切努力,只为等候有品位的你。

