

世界首颗12U立方星成功应用

最新发现与创新

科技日报讯(通讯员王凡华 记者滕继)26日,搭载长征七号升空的世界首颗12U立方星(翱翔之星)向地面传送数据,并被成功接收。这是世界上首次亮相的12U立方星,也是世界首次开展在轨自然偏振导航技术验证。

立方星,是一种采用国际通用标准的低成本微小卫星。立方星以“U”划分,1U指一个标准单元(体积10厘米×10厘米×10厘米,重约1公斤),是微小卫星发

展的主要方向,实用化立方星技术曾入选《科学》杂志2014年度十大科技进展。

该星由西北工业大学自主研制,主要任务是开展地球大气层外光学偏振模式测量,为偏振导航技术的研究提供数据支撑。未来该系列卫星还可用于伴飞巡视、对地遥感、数据中继等领域。

此次升空的“翱翔之星”重约10公斤,运行于350千米近地轨道,在轨寿命约3个月。此12U立方星平台包括结构、热控、电源、通信、姿态管理等分系统,搭载了高可靠星载计算机、微型三轴陀螺系

统、小型GPS/北斗接收机、星载电源管理系统、小型抗辐射计算机、卫星框架系统及一体式卫星地面测试仪等设备。

该星总设计师、西北工业大学陕西省微小卫星工程实验室主任周军介绍,国际上立方星以2U、3U为主,但由于体积小,可开展的科研与应用受到限制。“翱翔之星”12U立方星的出现,将大大拓展立方星科学研究与应用的领域。该实验室正逐步形成12U立方星的国际标准。未来,立方星设计的部分国际标准将由中国科学家制定。

习近平主持召开中央全面深化改革领导小组第二十五次会议强调 聚集改革资源 激发创新活力

新华社北京6月27日电 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央全面深化改革领导小组组长习近平27日下午主持召开中央全面深化改革领导小组第二十五次会议并发表重要讲话。他强调,地方是推进改革的重要力量。各级党委要坚决贯彻落实党中央改革部署,牢固树立政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识,增强改革定力,聚集改革资源,激发创新活力,抓实目标任务,精准落地,探索创新,跟踪问效,机制保障,更加富有成效地抓好改革工作。

中共中央政治局常委、中央全面深化改革领导小组副组长刘云山、张高丽出席会议。

会议审议通过了《关于完善人大代表联系人民群众制度的实施意见》、《关于推进以审判为中心的刑事

诉讼制度改革的意见》、《关于设立统一规范的国家生态文明试验区的意见》、《国家生态文明试验区(福建)实施方案》、《关于加快推进失信被执行人信用监督、警示和惩戒机制建设的意见》、《关于海南省“多规合一”改革试点情况的报告》、《2015年各地全面深化改革推进情况和工作建议综合报告》。

会议指出,我国人民代表大会制度之所以具有强大生命力,关键在于深深植根于人民之中。完善人大代表联系人民群众制度,目的是建立健全有效管用的制度机制,让人大代表更好更紧密地联系人民群众。要推进代表联系人民群众的工作平台和网络平台建设,明确联系的工作内容,完善联系的方式方法,建立健全代表反映人民群众意见和要求的处理反馈机制。

各级人大代表履行职责、联系群众,要积极宣传党的路线方针政策和党中央重大决策部署,推动解决人民群众关心的突出问题。各级国家机关都要高度重视、认真处理代表反映的人民群众意见和诉求,研究改进工作,切实解决问题。

会议强调,推进以审判为中心的诉讼制度改革,要立足我国国情和司法实际,发挥好审判特别是庭审在查明事实、认定证据、保护诉权、公正裁判中的重要作用,促使办案人员树立办案必须经得起法律检验的理念,通过法庭审判的程序公正实现案件裁判的实体公正,防范冤假错案发生,促进司法公正。要着眼于解决影响刑事司法公正的突出问题,把证据裁判要求贯彻到刑事诉讼各环节,健全非法证据排除制度,严格落实

证人、鉴定人出庭作证,完善刑事法律援助,推进案件繁简分流,建立更加符合司法规律的刑事诉讼制度。

会议指出,设立统一规范的国家生态文明试验区,目的是开展生态文明体制改革综合试验,为完善生态文明制度体系探索路径、积累经验。要落实党中央关于生态文明体制改革的总体部署要求,就推进国土空间开发保护制度、空间规划编制、生态产品市场化改革、建立多元化的生态保护补偿机制、健全环境治理体系、建立健全自然资源资产产权制度、开展绿色发展绩效评价考核等重大改革任务开展试验,重点解决社会关注度高、涉及人民群众切身利益的资源环境问题。福建等试验区要突出改革创新,聚焦重点难点问题,在体制机制创新上下功夫,为其他地区探索改革的路子。(下转第二版)

扎实推进全民科学素质行动 为建设世界科技强国奠定坚实的社会基础

刘延东

(二〇一六年六月二十二日,北京)

今天,我们召开推进全民科学素质行动电视电话会议,主要任务是落实全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会精神,贯彻《全民科学素质行动计划纲要》的总体要求,部署“十三五”时期全民科学素质行动的实施工作。

不久前闭幕的全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会,是党中央、国务院在全国建成小康社会决胜阶段召开的历史性盛会,在我国发展历程中具有里程碑意义。这次大会,站在我国发展的历史起点,吹响了向世界科技强国进军的伟大号角,鲜明地提出了面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求的科技创新方针,对我国科技事业发展进行了总体布局。习近平总书记、李克强总理等中央领导同志出席大会并发表重要讲话。习近平总书记的重要讲话,围绕“为什么要建设世界科技强国、怎样建设世界科技强国”这一重大战略问题,从党和国家战略全局的高度,深刻分析了我国科技创新所处的历史方位、时代定位和国际地位,全面阐述了中国特色科技强国道路的丰富内涵、目标任务及总体要求。李克强总理在讲话中深入分析了我国科技工作面临的形势,阐明了深化科技体制改革的重点任务。

会上,习近平总书记还对全民科学素质和科协工作提出了明确要求,强调“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼”,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置;希望广大科技工作者把普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法作为义不容辞的责任,在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围;要求科协各级组织坚持为科技工作者服务、为创新驱动发展服务、为提高全民科学素质服务、为党和政府科学决策服务的职责定位,接长手臂,扎根基层,真正成为党领导下团结联系广大科技工作者的人民团体,成为科技创新的重要力量。总书记的重要讲话,是新时期我们党关于科技创新的纲领性文献,为全面推开“十三五”时期全民科学素质行动提供了思想指引和战略指南。

过去5年,在党中央、国务院的高度重视和正确领导下,各地各部门扎实推进全民科学素质行动,我国科学事业取得了显著成绩,为“十三五”时期全民科学素质建设奠定了坚实基础。一是公民科学素质快速提高。2015年我国公民具备科学素质比例达到6.2%,比2010年提高近90%,比2005年提高近3倍,缩小了与世界主要发达国家的差距。(下转第三版)

风洞劲吹 空天铸剑

记中国空气动力学研究中心科研创新群体(上)

本报记者 张强

俗话说,火车不是推的,飞机不是吹的。但参观过中国空气动力学研究中心的人却说:飞机确实是“吹”出来的——把飞行器模型放在风洞里,用人工可控气流“吹”,模拟出飞行的“千姿百态”,进而最优化设计飞行器的机动性、操作性、稳定性。

从战时到导弹,从飞船到高铁,从C919大飞机到新概念飞行器……我国几乎所有涉及空气动力学的重大工程,都是在这个世界级的风洞群里经过无数次“吹风”试验而后定型的。

几十年里,这个中心的科研人员自主设计建成世界级风洞群,成功构建起风洞试验、数值计算、模型飞行试验“三大手段”齐备的试验研究能力体系,奋力迈向空气动力学研究的世界之巅!

建设世界一流风洞群

6月16日,结冰风洞试验大厅。一阵长啸声中,显示屏幕里,均匀的水雾从上千个喷嘴中喷涌而出,温度曲线不断下降,从20℃到0℃,再到零下20℃,零下30℃……机翼上慢慢结出厚厚的冰层。记者穿上大衣,走进“冰窖”一样的试验段,机翼上的冰凌还未消融。这就是中心科研人员为之自豪的“中国冰”。

研制飞行器,到处都是拦路虎。据不完全统计,全世界因结冰导致的飞行事故达上千起。为破解这一难题,欧美航空强国陆续建设了结冰风洞,因为没有自己的结冰风洞,我国飞行器研制工作被迫进行调整,甚至不得不冒险在自然结冰气象条件下试飞……

建设我国首座结冰风洞,中国气动人责无旁贷!

年逾七旬的风洞设计专家、“科技创新模范”刘政崇带领设计团队一切从零起步,历经1000多个日日夜夜,攻克了制冷系统、喷雾系统和高度模拟系统等多个关键技术难题,扫清了结冰风洞建设的技术障碍。2013年10月,我国首座多功能结冰风洞首次验证性试验取得圆满成功!

“采用真机试飞,很有可能机毁人亡,因此必须进行大量风洞试验。奇迹,是科技人员拼命干出来的。”中心主任范召林告诉记者。

如今,结冰风洞、声学风洞、电弧风洞……这些标志着一个国家空气动力学研究整体实力的高端风洞被一一攻克,多项关键指标达到世界先进水平,中国气动人奋力走向空气动力学的世界舞台中央!



近日,河北省秦皇岛市海港区建成一家VR虚拟现实体验馆,吸引了许多市民进行体验。用户在这里可以带上VR眼镜和耳机,操作手柄进行虚拟现实游戏。图为6月27日,市民在秦皇岛市海港区VR虚拟现实体验馆体验游戏。新华社记者 杨世尧摄

陈武:使科技创新成为引领广西发展的第一动力

科技日报南宁6月27日电(记者江东洲)27日,广西壮族自治区主席陈武深入广西科技厅及所属部分科技服务机构调研。他提出,要深入学习贯彻全国科技创新大会精神,紧密结合广西实际,把科技创新摆在更加突出的位置,围绕产业发展和重点领域来推动科技创新,真正使科技创新成为引领广西发展的第一动力,为加快实现“两个建成”提供强有力的重要支撑。

在广西大型科研仪器协作共用网和广西知识产权发展研究中心调研时,陈武要求各地要不断提高科研

基础设施利用率,推动大型科研仪器向社会开放利用;要搭建高水平技术研发与创新成果产业化服务平台,加快实现科技资源共享。

调研中,陈武主持召开座谈会,听取了全区科技创新工作汇报,并就贯彻落实全国科技创新大会精神提出了五点要求。一要提高实施创新驱动发展战略的认识,切实把科技创新摆在更加重要的位置,围绕产业发展和重点领域,更好地推动科技创新,真正使科技创新成为引领发展的第一动力,助推广西经济实现弯道超车。二要

紧密结合广西实际,进一步研究确定广西科技事业发展的方向、目标和重点任务,集中力量推动重点实验室和重点科研中心建设,推动广西科技创新上新台阶。三要加大科技供给,增加科技投入,设立科技创新专项基金,面向广西长远发展需求组织实施一批重大应用型科技攻关项目。四要通过改革创新,加快构建充满活力的科技管理和运行机制。五要大力营造全社会尊重知识、尊重人才、尊重创新的良好氛围,更好地集聚区内外优秀人才,发挥科技人才的作用,充分激发全社会的创新活力。

朱诺号探测器将于7月初进入木星轨道 有望获迄今最清晰木星图像

科技日报北京6月27日电(记者王小龙)美国国家航空航天局(NASA)发布消息称,朱诺号木星探测器将于美国东部时间7月4日晚进入木星轨道,结束其将近5年的长途旅行。

在接下来的时间里,它将在距离木星云顶层大约4600公里的高度围绕木星运行37圈,对木星起源、内部结构、大气及磁场等相关数据进行探测,成为人类历史上距离木星最近的航天器。

NASA喷气推进实验室朱诺号项目主管瑞克·尼巴肯说:“这种感觉就像是其他行星都被我们甩到了身后,在后视镜里越来越远,而太阳系最大行星木星的身影则在挡风玻璃前日渐清晰。”

不过,这并非一次浪漫之旅。朱诺号每次穿过木星彩色云带的旋涡,都会暴露于木星恶劣的辐射环境中,受到多种高能粒子的攻击。

据称,朱诺号携带有一台广角彩色摄像机JunoCam,能够在飞掠木星时获得木星两极最高清晰度图像。由于此前所有人造飞行器更接近木星,朱诺号获得的图像将是历史以来最清晰的。

美国西南研究院朱诺号项目首席研究员斯科特·博

尔顿博士称,人们将从一个全新的角度欣赏到木星的极光,以前所未有的清晰度看到这颗磁白相间的巨大行星。此外,人们熟悉的木星大红斑也将拥有一张属于自己的高清照。

据了解,包括JunoCam在内,朱诺号上所有的非入轨设备将在进入木星轨道两天后打开。经过传输、处理和解压,这些美丽的木星图片有望在8月底或9月初与公众见面。

根据NASA的数据,2011年8月5日,朱诺号探测器从美国佛罗里达州卡纳维拉尔角发射升空,开启木星之

旅。2016年6月11日,朱诺号开始全天候从地球收发数据;6月20日,用于保护主引擎免受微小陨石和星际尘埃损坏的防护罩开启;6月28日,朱诺号推进系统将开始增压,做最后准备;7月4日,朱诺号将关闭与进入轨道无关的所有设备,打开推进器,进入木星轨道。

下个月4号开始,朱诺号将花大约一年时间,环绕木星轨道观测。在这项科学活动中,更值得关注的是——朱诺号计划邀请全球的天文爱好者共同合作,拍摄到的高清木星图像将用于帮助朱诺号计划的科学家们归纳出木星大气层的现状及演变过程。这是一项将持续到2018年2月的科学计划,它将帮助人类了解46亿年前太阳系形成的过程。近十几年来,来自全球各地的天文爱好者一直在通力合作,致力于制造清晰的木星上层大气图像,这样的模式值得其他学科领域借鉴。

实现气动研究三大手段融合

2016年5月,中心新建成的每秒千万亿次计算机系统正式投入运行,极大提升了我国计算空气动力学能力。

陈作斌研究员介绍,相比风洞试验,数值计算对于降低飞行器研制成本、缩短研制周期、优化飞行器设计具有重要作用。时至今日,他们自主研发开发的“风雷”计算软件,一举打破了国外多年来的行业垄断。

综合运用风洞试验、数值计算、模型飞行试验,是钱学森对我国空气动力学试验研究体系作出的战略规划,也是中国气动人孜孜以求的夙愿。

采访中,记者看到这样一段录像:长长跑道上,等待起飞的不是真实飞机,而是某型飞机缩比模型。一声令下,飞机模型快速起飞,失速与尾旋改出……一系列高难度动作行云流水,为该型飞机的研制设计提供了大量珍贵数据。(下转第二版)

