

## 欧洲伽利略导航系统两颗新卫星升空

### 目前在轨卫星已有10颗 预计2020年实现组网

科技日报北京9月11日电(记者刘岁)据欧洲航天局的报道,格林尼治时间11日凌晨2时08分(北京时间10时08分),欧洲伽利略卫星导航系统第9颗和第10颗卫星在法属圭亚那库鲁太空中心由“联盟号”火箭搭载发射升空。经过3小时48分钟的飞行,卫星已被成功送入距地约2.35万公里的轨道上。

这两颗具备“全面运行能力(FOC)”的伽利略卫星各重715公斤,德国OHB公司为其主承包商,英国萨里卫星技术公司负责

提供卫星的导航有效载荷,阿丽亚娜空间公司负责卫星发射工作。“联盟号”火箭的前三级把伽利略卫星连同火箭的“Fregat”助推器送入低轨道的位置,“Fregat”部分负责其后将卫星送入既定轨道的任务。

此前,伽利略导航系统地面控制人员已通过远程操作,成功对去年8月发射升空后未能进入目标轨道的第5颗和第6颗卫星进行了轨道调整。而该系统的第7颗和第8颗卫星也已于今年3月27日顺利发射入轨。欧洲航天局表示,伽利略导航系统第11

颗和第12颗卫星预计将于今年年底发射,其中一颗正在欧洲航天局位于荷兰的欧洲航天研究与技术中心进行热真空测试,另一颗已完成测试,将在10月下半月运送至库鲁航天中心。

伽利略卫星导航系统是由欧盟主导的新一代民用全球卫星导航系统,由两个地面控制中心和30颗卫星组成,预定于2020年实现全部卫星组网。伽利略卫星导航系统建成后,将与美国GPS、俄罗斯格洛纳斯和中国北斗共同构成全球四大卫星导航系统。

## 轻子行为反常 或将颠覆标准模型

科技日报北京9月11日电(记者刘震)貌似金科玉律的标准模型似乎正经历危机。据美国趣味科学网站11日报道,大型强子对撞机(LHC)提供的证据表明,轻子的行为与科学家们预想的并不一样。研究人员称,如果有更多数据佐证这一行为,那么,轻子将成为导致标准模型碎裂的第一道裂缝。

标准模型是粒子物理学里描述强力、弱力及电磁力三种基本力,以及组成所有物质的基本粒子包括从中微子到希格斯玻色子等各种亚原子粒子行为的理论。在40多年来的数百次试验中,科学家们一再证明,标准模型精确地反映并预测了现实情况。

但标准模型并非整个宇宙运行的全景图。首先

描述微观世界运行法则的标准模型无法与描述宏观世界的广义相对论“和谐相处”。而且,这两者都无法解释占据宇宙大部分质量的暗物质。因此,物理学家们一直在寻找能颠覆标准模型基本前提的结论,希望能借此开辟新的物理学领域。

现在参与LHC b实验的科学家发现,B介子衰变成 $\tau$ 轻子和 $\mu$ 轻子的频率并不符合标准模型, $\tau$ 轻子比预想的要多。他们已于今年初报告了这一发现。这一情况也曾在美国斯坦福大学的BaBar实验中出现过,后者旨在追踪电子与其反物质正电子对撞后的残余物。

研究人员表示,结合这两个实验,这种矛盾情况随机出现的几率大大降低,新结论处于“4西格玛”水

平,这意味着, $\tau$ 轻子和 $\mu$ 轻子的比例与标准模型不符是一种真实存在的物理现象而非随机波动,其发生的几率为99.993%。

伯克利国家实验室的理论物理学家佐尔坦·里盖蒂表示,当然,现在说标准模型出了问题还为时尚早,但事实是,我们在两个完全不同的实验中发现了同样的结论,而且在日本高能物理研究所(KEK)的B工厂进行的实验也发现了同样的背离现象。

里盖蒂强调说,新结论可否获得证实,还需等待科学家分析LHC升级后的实验数据。如果未来的实验也符合最新结论,那么将对理论本身以及我们如何看待世界产生重要影响。

能够心无旁骛地借助全球最顶尖的科研重器来探究粒子物理的学问,应该说,参与其中的科学家比1600年被烧死在罗马鲜花广场上、坚持哥白尼日心说的布鲁诺幸运多了。那时的教会认为,科学探索总该给上帝留有一席之地,但世间本没有什么救世主,科学最后战胜了愚昧。同样,不管实验结果与标准模型是否有出入,对终极真理的探索应该始终是唯一目标。如能证实新结论具有颠覆性,那么,大胆向前迈进一步也是需要惊人勇气的。



## 习近平主持中共中央政治局会议 审议《生态文明体制改革总体方案》《关于繁荣发展社会主义文艺的意见》

新华社北京9月11日电 中共中央政治局9月11日召开会议,审议通过了《生态文明体制改革总体方案》、《关于繁荣发展社会主义文艺的意见》。中共中央总书记习近平主持会议。

会议认为,生态文明体制改革是全面深化改革的应有之义。《生态文明体制改革总体方案》是生态文明领域改革的顶层设计。推进生态文明体制改革首先要树立和落实正确的理念,统一思想,引领行动。要树立尊重自然、顺应自然、保护自然的理念,发展和保护相统一的理念,绿水青山就是金山银山的理念,自然价值和自然资本的理念,空间均衡的理念,山水林田湖是一个生命共同体的理念。推进生态文明体制改革要坚持正确方向,坚持自然资源资产的公有性质,坚持城乡环境治理体系统一,坚持激励和约束并举,坚持主动作为和国际合作相结合,坚持鼓励试点先行和整体协调推进相结合。

会议强调,推进生态文明体制改革要搭好基础性框架,构建产权清晰、多元参与、激励约束并重、系统完整的生态文明制度体系。要建立归属清晰、权责明确、监管有效的自然资源资产产权制度;以空间规划为基础、以用途管制为主要手段的国土空间开发保护制度;以空间治理和空间结构优化为主要内容,全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系;覆盖全面、科学规范、管理严格的资源总量管理和全面节约制度;反映市场供求和资源稀缺程度,体现自然价值和代际补偿的资源有偿使用和生态补偿制度;以改善环境质量为导向,监管统一、执法严明、多方参与的环境治理体系;更多运用经济杠杆进行环境治理和生态保护的市场体系;充分反映资源消耗、环境损害、生态效益的生态文明绩效评价考核和责任追究制度。

会议要求,各地区各部门务必从改革发展全局高度,深刻认识生态文明体制改革重大意义,增强责任感、紧迫感、使命感,扎实推进生态文明体制改革,全面提高我国生态文明建设水平。

会议指出,文艺是民族精神的火炬,是时代前进的号角。实现中华民族伟大复兴,离不开中华文化繁荣兴盛,离不开文艺事业繁荣发展。举精神旗帜、立精神支柱、建精神家园,是当代中国文艺的崇高使命。弘扬中国精神、传播中国价值、凝聚中国力量,是文艺工作者的神圣职责。

## 释放政策红利 激励创新动力

### ——苏南自主创新示范区以改革激发区域创新大潜能

本报记者 张晔

#### 国家自主创新示范区巡礼·苏南

发酵、出窖、加粮、配料、拌曲、装甑……传统酿酒每一步,都需要手工参与完成,还要辅之以眼观耳听、鼻闻口尝。

如今,这些复杂的工艺,在常州铭赛机器人眼里“那都不是事儿”。

“为了让这台智能机器人学会酿酒,我们的研发人员一头扎进酿酒厂足足‘闭关修炼’了8个月,与酿酒工人同吃同住,终于让它‘修得真传’,目前该套设备和生产工艺已经申请了7项专利。”

董事长曲东升一边介绍“多才多艺”的机器人,一边指着满墙的铭牌说:“过去我们研发机器人,靠的是技术实力,现在创办机器人协同创新产业园,离不开越来越好的创新环境和激励政策。”

如何激发更多的企业像铭赛机器人一样扛起创新大旗,担当转型重任,成为苏南国家自主创新示范区的重要使命。

#### 体制破藩篱,科技经济有了黏合剂

走进江苏省产业技术研究院,东南大学孙伟峰教授告诉记者,他又多了一个头衔——“项目经

理”。这个项目基于他团队研发的驱动变频空调的芯片技术。

“以前,高校科研成果往往被束之高阁,即使成果卖出去了,最终转化得如何都不关自己的事。”孙伟峰说,这一次他们得到省产业技术研究院首期1000万元支持,并与4家企业成为创新共同体。

作为科技体制改革试验田的产研院,采用“一所两制、合同科研、项目经理、股权激励”新模式,对创新资源进行优化配置。副院长胡义东说,就是要通过市场导向机制,破解企业不会做、高校院所不愿做、政府不能做的创新瓶颈。

(下转第三版)

## 物联网能为中国带来什么?

### ——国家物联网基础标准工作组组长刘海涛谈“物联网×时代”

本报记者 过国忠 韩义雷

沙哑嗓音,连珠炮式的语速,一说话就会瞪大眼睛。一提起物联网,刘海涛就有着不同于一般理工男的激情。9月11日,在科技日报社主办、科技部人事司和科技部青年联合会协办,由科技部党组成员、科技日报社社长李平主持的第六期《科技创新大讲堂》上,这位国家物联网基础标准工作组组长说,“麦肯锡预测到2025年,全世界的物联网终端将达到250亿,相关市场规模达6万亿美元,将会带动36万亿美元

关联经济发展”。有人预测,未来物联网的市场容量将是现在互联网的十倍。但刘海涛预测,这个数字至少是“百倍以上”。在他看来,“物联网是超越智能化与超越互联网的,虚拟世界与实体经济深度融合的全新体系,是第三次信息产业浪潮、第四次工业革命的核心支撑”“物联网将推动‘互联网+’时代到‘物联网×’时代”。

#### “物联网”到底是什么?

“一早起来,奥巴马在美国接见了谁,大家上网一查就知道。但这就叫地球村吗?你在邻居家喝茶,一墙之隔,家里被盗了,你知道吗?不知道。所以,互联网带来的地球村,只是信息的地球村,而非实体世界的地球村。”刘海涛用一个形象的例子说明了互联网的局限性。

(下转第三版)



9月10日,第二届中国—阿拉伯国家博览会在宁夏回族自治区银川市开幕。作为展会重要内容之一的中阿高新技术和装备展,为中国与阿拉伯国家高新技术产业交流合作提供广阔舞台。图为来自约旦的参展商(右二)在展会上了解中国高铁产品。

## 中阿技术转移暨创新合作大会开幕

科技日报北京9月11日电(记者张琦)由科技部和宁夏回族自治区人民政府共同主办的中国—阿拉伯国家技术转移暨创新合作大会,在宁夏银川开幕。来自中国和有关阿拉伯国家的政府科技主管部门、开发区、科研机构和企业界人士以及专家学者代表近500人参加大会。全国政协副主席、科技部部长万钢出席并发表主旨演讲,会议由科技部副部长张来武主持。

万钢介绍了中国实施创新驱动发展战略的有关情

况以及推进“一带一路”科技合作的重点考虑。他指出,目前中国已与多个阿拉伯国家在风能、太阳能利用、节水农业等领域建立了紧密的科技合作关系,为合作发展提供了机制保障。

万钢强调,科技创新成为全球关注的焦点,科技创新合作在“一带一路”建设中具有重要地位。中国科技部愿与阿拉伯各国共同瞄准创新链的各环节,推进全方位、多层次的科技互联互通,服务“一带一路”建设。中方希

望和阿拉伯各国一起,以科学研究合作增强战略互信,以产业技术合作加强经济融合,以科技基础设施共建推动互联互通,以科技园建设聚集创新资源,以人员交流和知识流动共享发展理念,以重大科技项目合作应对共同发展挑战,打造各具特色、优势互补、共同进步的共同体。未来,双方将在共建国家联合实验室、加大实施青年科学家来华工作计划、共建中国—阿拉伯国家技术转移中心、共同开展重大技术示范与推广、积极探索科技园合作、开展科技创新政策交流与合作等6个方面进一步深化中国—阿拉伯国家科技合作。

会后还召开了中阿技术转移中心第一次联席会议。

#### “快舟一号”试验卫星

科技日报北京9月11日电(记者付毅飞)科技部国家遥感中心近日发布消息称,“快舟一号”试验卫星由于燃料耗尽已结束使命,坠入南极大洲上空大气层。记者11日从中国航天科工集团获悉,该试验卫星设计寿命6个月,之前已在轨稳定运行23个月,是我国初步形成空间快速响应能力的标志。

“快舟一号”试验卫星于2013年9月25日发射升空。这次发射成功,使中国抢在美国之前,成为世界上首个成功发射卫星、火箭一体化快速应急空间飞行器试验的国家。

“快舟一号”试验卫星主要用于各类灾害应急监测和抢险救灾信息支持,为我国地质、减灾、水利、农林等遥感应用行业提供了大量清晰影像。

科技部国家遥感中心有关消息称,“快舟一号”试验卫星已经为40余家用户单位开放共享了覆盖近30个省(自治区、直辖市)及国外部分地区的存档数据,先后为巴基斯坦地震、马航失联客机搜寻、云南鲁甸地震等国内外重大灾害及事故救援工作提供了应急响应支持。

用于发射“快舟一号”的“快舟”小型固体运载火箭由航天科工集团研制,采用国际首创的星箭一体化技术,在国内首次采用栅格舵控制技术,是我国首个具有快速集成、快速入轨能力的小型固体运载火箭,创造了我国航天发射最快纪录,使我国航天发射工具由液体运载火箭拓展到固体运载火箭,以满足各类空间应用和科学实验对灵活进入空间的需求。

航天科工有关专家称,“快舟”火箭是国家“863计划”重要成果,可满足多种不同的应用需求;可实现快速集成、快速测试、快速发射;星箭一体化等多项创新,使“快舟”的运载能力较传统运载火箭有大幅提升;通过成熟技术和研制流程创新,使发射费用大幅降低。“快舟”火箭可在自然灾害突发、地面监测和通信系统发生故障时,实现卫星的快速发射和空间部署,及时获取灾害情况信息,为减少灾害损失和组织抗灾救灾创造条件。

2014年11月21日,我国用“快舟”火箭将“快舟二号”卫星送入预定轨道。

## “快舟一号”试验卫星坠入南极大洲上空



9月11日,“第三届中国航空器拥有者及驾驶员协会(AOPA)国际飞行训练展”在深圳拉开帷幕。展会延续前两届“中国梦·飞行梦”主题,以飞行人才培养训练为核心,参观者可获得亲临临展学习并尝试模拟练习的机会。图为一名儿童在展会上操控直升机模拟飞行器。