

高频高精高灵敏

——揭秘风云四号首颗业务星

6月3日凌晨,风云四号B星搭乘长征三号乙运载火箭在西昌卫星发射中心成功发射。作为我国新一代静止轨道气象卫星风云四号系列卫星的首发业务星,风云四号B星将与在轨运行的风云四号A星组网协同工作。

风云四号B星由国家航天局负责卫星工程组织实施,中国气象局为用户部门。承担业务使命的B星科技含量有何提升?它将如何更加精准地预报天气?

■预报员的“眼睛”

“与工作考核寿命5年的试验星A星不同,风云四号B星作为业务卫星,设计和工作寿命均为7年,且各项性能指标要求更高。”中国航天科技集团八院风云四号总设计师董瑶海说,在继承A星综合探测能力优势的基础上,风云四号B星在高频率、高分辨率、高灵敏度等方面能力将进一步提升。

据介绍,此次B星最新装载的快速成像仪具备区域高时间分辨率和高空间分辨率监测能力。结合先进的静

止轨道辐射成像仪,B星在A星每5分钟对我国及周边区域成像1次的基础上,能够实现百万平方公里区域1分钟级连续观测成像。

“这将帮助预报员更灵活地观察台风、暴雨等中尺度灾害性天气的结构及其演变的精细化动态,也让短时强降水、飑线、雷暴等小尺度、短生命史、破坏性大的强对流天气更容易被识别和捕捉。”风云气象卫星工程副总设计师张志清说。

“以前气象卫星提供什么产品,预报员就用什么产品。风云四号B星投入使用后,可以成为预报员的‘眼睛’。”张志清说,由需求驱动的智能观测,将带领气象卫星业务从提供数据产品向快速响应预报服务需求转变。

■0.05摄氏度! 精确感知大气变化

除提高频率外,风云四号B星将提供比A星更高的探测灵敏度和探测精度。它可在36000千米距离精确感知到地球大气0.05摄氏度的温度变

化,其温度探测结果与真实值的偏差在0.5摄氏度以内,相比A星提高1倍。

“这将为区域数值天气预报提供更高精度的初始场资料数据,提高对突发天气的预报精度。”风云四号光学星地面系统副总设计师杨磊说,此次B星搭载的静止轨道辐射成像仪还增加了一个7.24微米至7.6微米低层水汽通道,相当于在源头加装了一个高科技“探头”。

“对预报员来说,低层水汽的快速变化对局地突发性对流系统的发生发展具有重要的指示意义,是预报预警的得力助手。”杨磊说,B星的静止轨道干涉式红外探测仪空间分辨率也从16千米提高到12千米。这就意味着探测的格点更细,能够获得更丰富的晴空大气温、湿度廓线数据,能够更好地辅助气象决策。

此外,研制团队通过攻关,突破了大视场光学系统、亚角秒级高精度扫描控制等关键技术,能够进一步为台风观测、台风路径预报、强对流天气系统等分析和定位提供更加精细的观测资料。

■双星“联手”弥补观测范围不足

“风云家族早已被世界气象组织纳入全球业务应用气象卫星序列,成为空间与重大灾害国际宪章机制的值班卫星。风云气象卫星正持续为118个国家和地区提供数据产品和服务。”中国气象局局长庄国泰说,即将“入职”的风云四号B星,将与风云四号A星携手拓展风云家族全球服务的“版图”。

遥望星空,风云四号A星、B星双星“联手”,观测范围将西达印度洋、东逾太平洋国际日界线,不仅完全覆盖我国国土面积,且囊括了西北太平洋、大洋洲等更广阔区域。

“风云四号B星定点位置向东偏移后,观测范围扩至日界线以东,大大弥补了之前卫星在西北太平洋东侧观测范围不足的缺点,能够全面覆盖我国责任海域,为全球台风监测,特别为‘一带一路’气象服务提供有力的支撑。”中国气象台台风与海洋气象中心副主任钱奇峰说。

(新华社北京6月3日电)

中国“量子鹊桥”技术 将量子通信速率 提升四倍

新华社合肥6月2日电 当两个量子产生“纠缠”,一个变了,另一个也会瞬变,无论之间相隔多远——借助神奇的量子纠缠现象,人类可实现量子通信,但还面临很多挑战。近期,中国科学技术大学郭光灿院士团队李传锋、周宗权研究组,在国际上首次实现多模式复用的量子中继基本链路,如同“鹊桥”,可将量子世界里天各一方的“牛郎织女”间的通信速率提升四倍。

近年来,国际科学界梦想着构建全球性的量子通信网,但一大技术难题是量子极易衰减,在光纤中的传输距离只有百公里量级。为此,科学家们提出量子中继的思想,即将远距离传输划分为多个短距离,中间用量子中继连接,解决信号衰减问题。

量子存储器是量子中继的核心器件。“之前大家用的是发射型量子存储器,要么一次只能传输1个量子,效率低;要么一次传输多个量子,但精确率低。”李传锋教授说,他们团队一直致力于研究吸收型量子存储器,经过3年多努力,近期在国际上首次成功使用吸收型量子存储器,演示了多模式复用的量子中继基本链路。

这种量子存储器可以一次捕获并存储4对纠缠量子,等于获得了四倍加速的纠缠分发速率,并且经实验验证,两个节点之间的纠缠保真度超过80%。

周宗权副教授将两个分离的量子节点比喻为“牛郎”和“织女”。“实验中,‘牛郎’和‘织女’借助量子中继这个‘鹊桥’,可以在没见面的情况下成功建立纠缠,顺利实现了通信。”他说。

6月2日,国际权威学术期刊《自然》发表了这项研究成果。审稿人给予高度评价:“这个工作是对量子中继器基本链路的一个非常直接和清晰的演示……这是一项重要成就,将为接下来的研究奠定基础。”

据悉,这项研究为建设高速率、大尺度的量子网络,提供了全新实现方案。“下一步,我们将致力于提高存储效率和纠缠光源质量,努力实现超越光纤传输的实用化量子中继器。”李传锋说。



陕北红碱淖 遗鸥的天堂

遗鸥在红碱淖的鸟岛上栖息、飞翔(6月3日摄)。

近期,随着气温升高,陕西省神木市红碱淖湿地保护区成了遗鸥的乐园,遗鸥在这里觅食嬉戏、孵化后代。

遗鸥是濒危候鸟,被列入世界自然保护联盟濒危红色名录。伴随毛乌素沙漠的治理,红碱淖周边生态环境不断改善。特别是水土流失治理、每年定期投放鱼苗、24小时监控巡护等多项有效的保护措施,创造出得天独厚的繁殖条件,使得在这里栖息繁殖的遗鸥的种群数量逐年增加。

新华社 发

一季度信托资产规模平稳压降

资金投向进一步优化

中国信托业协会日前发布的数据显示,一季度末,我国信托资产规模为20.38万亿元,较2017年四季度末的历史峰值下降了5.87万亿元。专家表示,信托资产规模延续了下降趋势,信托资产的结构进一步优化,反映了信托业务转型发展的趋势。

数据显示,一季度,我国信托资产规模环比下降0.55%,较2020年四季度1.79%的环比降幅有所收窄;信托资产规模同比下降4.46%,较2020年一季度5.38%的同比降幅同样有所收窄。

中国信托业协会特约研究员陈进认为,信托资产规模的持续下降主要是顺应监管导向、主动控增速、调结构的结果,表明行业正从注重规模转向注重发展质量。一季度,信托资产规模环比和同比降幅均有所收窄,规模平稳压降为行业转型提供坚实基础。

从资金来源看,以通道类业务为主的单一资金信托占比持续下降;集合资金信托占比呈现稳步上升的趋势。

数据显示,一季度末,单一资金信托规模为5.97万亿元,占比29.32%,同比下降6.68个百分点;集合资金信托规模为9.99万亿元,占比49.05%,同比上升2.06个百分点。

陈进认为,信托资金来源的占比变化反映出信托业务转型的情况。行业正在坚定“去通道”、提高主动管理能力,信托公司加大资产证券化信托、财产权信托业务布局力度,管理财产信托占比持续上升。

与此同时,信托资金投向与运用方式进一步优化。数据显示,一季度末,投向工商企业的资金信托余额为4.89万亿元,占比为30.61%,稳居第一位。

“其实,自2016年以来,工商

企业始终是资金信托的第一大投向领域,这充分体现了信托对实体经济的支持力度。”陈进说,同时,房地产信托业务规模和占比有所压降,避免资金投放过度集中于房地产领域,有助于信托公司推动业务转型,更好地服务实体经济。

数据显示,一季度末,投向房地产的资金信托余额为2.17万亿元,同比下降15.75%;房地产信托占比为13.60%,同比下降0.97个百分点,已降至资金信托投向的第四位。

尽管资管新规过渡期延长至2021年底,但信托机构转型仍面临较大压力。专家表示,信托行业应继续积极响应监管号召,继续压降通道类业务和违规开展的融资类业务,同时进一步加强对实体经济的支持力度,在服务国家经济社会发展的基础上实现行业自身的高质量发展。(新华社北京6月3日电)

美暂缓对六国加税 着眼于数字税多边谈判

新华社华盛顿6月2日电 美国贸易代表戴琪2日宣布,美国已对英国、印度、奥地利、意大利、西班牙和土耳其的数字服务税进行了为期一年的“301调查”,并决定对六国某些商品加征关税,但将加征关税的日期暂缓180天,以便推进多边渠道的相关谈判。

戴琪当天在一份声明中说,美国仍致力于在经济合作与发展组织和二十国集团框架下就国际税收问题达成共识。美国暂缓对六国加征关税是为正在进行的多边谈判提供“额外时间”,但保留在未来必要时根据“301条款”加征关税的选择。

近年来,美国与多个贸易伙伴因数字服务税产生争端。2019年7月,美国对法国计划征收的数字服务税发起“301调查”,指责法国政府不公平地针对某些美国科技企业。法方回应,法国面向世界各地的企业征收数字税,是非歧视性措施,旨在“恢复税务公正”。

2020年6月,美国对欧盟、英国、巴西、印度、奥地利、意大利、西班牙、土耳其、捷克、印度尼西亚10个贸易伙伴已执行或正在考虑的数字服务税发起“301调查”。

2021年1月,美国贸易代表办公室表示,暂不执行此前对法国输美商品加征关税的计划,以和美国针对其他贸易伙伴数字服务税开展的“301调查”进行协调。同月,美国贸易代表办公室裁定,英国、印度、奥地利、意大利、西班牙和土耳其六国的数字服务税“歧视”美国企业,不符合国际税收原则。

俄议会上院 批准退出《开放天空条约》

新华社莫斯科6月2日电 俄罗斯联邦委员会(议会上院)2日审议通过关于退出《开放天空条约》的法律草案。此后,该草案将交由俄总统普京签署生效。

俄罗斯外交部副部长里亚布科夫当天表示,为促使美方留在《开放天空条约》,俄方已付出全部努力并尝试了一切办法。因此,俄方认为废止这一条约是合乎当前情况的正确选择。

据悉,普京签署该法律草案后,俄方将在6个月后正式退出《开放天空条约》。

2020年5月,时任美国总统特朗普指责俄罗斯违反《开放天空条约》,美国国务院随即向该条约其他缔约国通报违约决定。俄方表示,美国的指责完全没有根据。同年11月,美国宣布正式退出该条约。

俄罗斯外交部今年1月发表声明指出,美国退出《开放天空条约》对条约在加强安全互信方面造成巨大损失。俄方曾提出具体建议,希望在新条件下维持条约继续有效,俄方对美方未能支持俄方建议感到遗憾。俄罗斯1月15日决定开启退出《开放天空条约》的国内程序。5月11日,普京向俄国家杜马(议会下院)提交废止这一条约的法律草案。5月19日,国家杜马议员一致通过该草案。

《开放天空条约》于1992年签署,2002年起生效。条约缔约国可按规定对彼此领土进行非武装方式的空中侦察。该条约是冷战结束后重要的信任建立措施,有助于提升透明度和降低冲突风险。美国、俄罗斯和大部分北约国家签署了这一条约。

美联储“褐皮书”显示 美国通胀压力加剧

新华社华盛顿6月2日电 美国联邦储备委员会2日发布的全国经济形势调查报告显示,美国经济活动温和增长,通货膨胀压力进一步增加。

这份报告根据美联储下属12家地区储备银行的最新调查结果编制而成,也称“褐皮书”。报告显示,4月初至5月底,美国各辖区经济活动以更快速度温和扩张。提高疫苗接种率和放松疫情管控措施对部分辖区经济产生了积极影响。

报告同时指出,美国通胀压力进一步增加。供应链中断导致投入成本迅速上升,建筑业和制造业原材料价格明显上涨,销售价格也温和上涨。各辖区普遍预计,未来几个月成本和销售价格可能继续上扬。

报告还显示,美国就业市场相对稳定,但劳动力短缺继续制约就业市场持续复苏,尤其是低薪岗位、熟练工种等职位缺乏合格劳动力。预计未来数月,美国就业市场增长将继续受到劳动力短缺限制。

美联储每年发布8次“褐皮书”,通过地区储备银行对全美经济形势进行摸底。该报告是美联储货币政策例会的重要参考资料。下一次美联储货币政策例会将于6月15日至16日举行。

拉皮德宣布 成功组建以色列新一届政府

新华社耶路撒冷6月2日电 以色列总统府2日晚发表声明说,以色列中左翼政党“拥有未来”党领导人亚伊尔·拉皮德当晚通知总统里夫林,他已成功组建新一届政府。

声明说,新一届政府将包括“拥有未来”党、统一右翼联盟、中间党派蓝白党、联合阿拉伯党等8个政党。总理一职将由统一右翼联盟领导人纳夫塔利·贝内特担任,拉皮德任副总理,两人将在约两年后进行职位轮换。根据以色列法律,新政府组建方案尚需议会批准。

阿富汗政府军 打死223名塔利班武装人员

新华社喀布尔6月3日电 阿富汗国防部3日发表声明说,在过去24小时内,阿政府军在多个省展开行动,共打死223名塔利班武装人员。

声明说,政府军在楠格哈尔省、坎大哈省等多个省份展开打击塔利班武装的行动。除打死223名塔利班武装人员外,政府军还打伤126人。此外,政府军还发现并拆除了塔利班埋设的一批路边炸弹。

美国和北约军队5月1日开始正式撤离阿富汗,计划在9月11日前全部撤出。近期,阿富汗国内袭击事件不断,安全形势日趋恶化。

美国“疫苗民族主义”行不通

当前,新冠疫情仍在全球蔓延。尽管新冠疫苗给人们带来希望,但全球疫苗供应持续紧张,许多国家和地区疫苗数量严重不足。与此同时,美国囤积的新冠疫苗总数已远超过国内需求,美国奉行“疫苗民族主义”被批不利于全球共同抗疫。

美国从去年开始就“抢订”尚处于临床试验阶段的多款新冠疫苗。美国卫生与公众服务部公布的信息显示,截至今年2月,美国政府已从辉瑞制药公司和莫德纳公司囤积了6亿剂疫苗,足以满足3亿人的接种需求。3月,美国总统拜登宣布增购1亿剂强

生公司研发的新冠疫苗,美国的强生疫苗囤积量达到2亿剂。

据美国《华盛顿邮报》报道,美国政府还从阿斯利康、诺瓦瓦克斯、赛诺非等企业采购或预订了5亿剂新冠疫苗。美国政府囤积的新冠疫苗总量足够7.5亿人接种,而目前美国成年人口约2.6亿人。

就在美国大量疫苗被闲置的同时,世界上许多国家面临没有足够疫苗可用的困境。去年4月,时任美国总统特朗普动用《国防生产法》,对疫苗生产原材料实施出口管制,并延续至今。美国此举不仅极大阻碍其他国

家从美国获得疫苗,也严重影响了美国以外地区的疫苗生产。

英国艾尔菲尼蒂数据分析公司说,截至今年3月,美国仅象征性地向墨西哥和加拿大“出租”过400万剂阿斯利康疫苗。根据安排,两国预计将在今年晚些时候“归还”相应数量的新冠疫苗。

此前,印度血清研究所首席执行官阿达尔·普纳瓦拉曾在社交媒体推特上,代表美国以外的疫苗产业从业者“恳求”拜登放宽疫苗原材料出口限制,以帮助提高疫苗产量。

美国阿克西奥斯新闻网评论说,在全球数十亿人焦急等待新冠疫苗的

时候,仅在美国俄亥俄州的仓库里,就有3000万剂疫苗在“吃灰”。

日前,美国《大西洋月刊》网站发表题为《美国“疫苗民族主义”行不通》的文章说,美国在为本国国民接种疫苗的同时,没有一个分享其富余疫苗或输出疫苗原材料和技术的全面计划,这样也会增加美国自身的疫情风险。

文章还指出,继续奉行“疫苗民族主义”也会给美国带来不利影响,比如全球经济复苏放缓、新的变异毒株从疫情严峻国家输入、需要重新启动“封城令”及旅行禁令等风险增大。

(新华社华盛顿6月2日电)