

全球降水星家族首添“中国造”

——解析风云三号G星亮点

4月16日9时36分,我国首颗低倾角轨道降水测量卫星——风云三号G星,搭乘长征四号乙运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射。

这是继美国、日本联合发射专用降水测量卫星之后,国际上第三颗发射的主动降水测量卫星,全球降水星家族首添“中国造”。自此,我国成为全球唯一同时业务运行晨昏、上午、下午和倾斜四条近地轨道民用气象卫星的国家。

风云三号G星考核寿命为6年,由中国航天科技集团有限公司第八研究院抓总研制,地面应用系统由中国气象局负责研制建设和运行。这颗新发“降水星”有何亮点?将如何更精准地预报天气?

对降水进行“CT”扫描

降水是水循环的重要组成部分。气候变化背景下气象灾害频发,对降水系统瞬时结构和全球分布特征的认识,成为防灾减灾、理解全球气候变化的重要内容。

风云三号G星是我国第20颗风云气象卫星。“风云三号G星的发射有助于发挥我国低轨气象卫星观测网的整体优势,将显著改善全球暴雨等灾害早期预警能力。”中国气象局局长陈振林说。

传统上,降水资料的获取主要通过雨量计、地基雷达等手段,但由于地面设备配置数量有限且分布不均,难以获取大范围

高空间分辨率的地面降水信息。

“一方面地基降水测量雷达在海上有大量盲区,而海上的台风是影响我国非常重要的天气系统,此前我们对台风降水的监测缺乏精确手段;另一方面则是地形的遮挡,比如在西南地区山区,大量的地形遮挡使得地面雷达也存在诸多监测盲区。”国家卫星气象中心副主任张鹏说,卫星能够弥补这些盲区,助力降水监测和预警。

据第八研究院风云三号G星总师钱斌介绍,风云三号G星搭载了我国首套“空中雨量计”——星载Ku、Ka双频降水测量雷达,将雷达观测分辨率高和卫星观测范围广的优势结合起来。该星具备自上而下获取三维结构信息的能力,就如同对大气降水进行“CT”扫描,获得降水精细的立体结构信息。

此外,风云三号G星Ku频段和Ka频段雷达同步工作,可以利用大气中不同高度的降水粒子对两个频段雷达辐射微波信号反射率不同的特性,区分雨和雪,并对降水进行精确估计。Ku频段有利于探测强降水,Ka频段有利于探测弱降水。两者结合形成的双频探测,能够精准感知407公里轨道高度内地球大气0.2毫米/小时如毛毛雨般的降水强度变化。

首次运行于低倾角轨道

与很多低轨卫星采用太阳同步轨道

不同,风云三号G星采用倾角为50度的低倾角轨道。风云气象卫星首次运行于低倾角轨道有何原因?

“太阳同步轨道的倾角略大于90度,卫星每一圈都会经过地球南北极,其针对极区观测效率较高,但对中低纬度地区观测效率偏低。而风云三号G星的主要观测对象是大多发生在中低纬度地区的降水。”钱斌说,风云三号G星采用低倾角轨道,其运动范围集中在南北纬50度之间,能够更高效、更精准地观测地球降水。

但选用低倾角轨道也面临外部热环境变化复杂的挑战。对于运行在这种轨道上的卫星,太阳在一段时间内会照射卫星的左侧面,但过一段时间,又会照射卫星的右侧面。

为确保卫星始终以同一侧面向太阳,稳定卫星的外部热环境,航天科技工作者们为风云三号G星量身定制了一套自动掉头工作模式。在轨运行过程中,当太阳光从轨道面的一侧运动到另一侧时,风云三号G星将自动旋转,实现前后掉头,始终与同一侧面向太阳,保障星上仪器一直处于舒适的温度区间。

为灾害性降水提供高精度观测资料

中国气象局副局长曹晓钟表示,风云三号G星是我国首颗对降水进行主动测

量的卫星,通过星地雷达融合应用可实现全球三维大气、云和降水结构探测,将应用于台风、暴雨和其他极端灾害性天气监测预报,同时在生态环境、能源、农业、健康等领域发挥作用。

在寿命周期内,风云三号G星将有效监测海上台内部云、雨的发展过程,为暴雨、暴雪等灾害性降水提供高精度观测资料,进一步提高全球数值天气预报效能。

“数值预报模式对降水的预报本身就存在难点,而风云三号G星能让降水监测精度提高一大截,这些观测资料进入数值模式后能够助力提升降水预报能力。”张鹏说,“在科学研究跟机理探索方面,通过卫星积累长期、大量的观测资料,有助于我们深入研究降水发生和发展机理。”

针对我国降水气候学特征,风云三号G星将着重开展其资料在华南和江淮暴雨监测分析及预报中的应用研究,青藏高原地区降水气候学研究以及北方冷云降水特征机理研究。

未来6个月,风云三号G星将按照“边测试、边应用、边服务”思路开展在轨测试,以充分验证卫星平台、载荷、星地一体化指标,并全力应对主汛期暴雨、台风等气象灾害。

截至目前,我国共有8颗风云气象卫星在轨运行,正持续为全球126个国家和地区提供数据产品和服务。

(新华社北京4月16日电)



15日,采购商在第133届广交会上了解一家中国工业设计企业的厨房电器展品。

第133届广交会主办方专门在客流量最大的展馆主通道区域设置了一批中国工业设计展位。近年来,越来越多的外贸企业走上自主设计之路。通过工业设计赋能,外贸企业正在加快转型升级,逐步实现从单纯代工向自有品牌和自主设计的华丽蜕变,有力地推动了中国外贸创新和高质量发展。

新华社

国家产融合作平台 助企融资突破5000亿元

据新华社成都4月16日电

日前,在四川省绵阳市举办的2023(第一届)全国产融合作大会公布,国家产融合作平台助企融资已突破5000亿元。

据介绍,工信部会同财政、金融监管等部门发起成立的国家产融合作平台支持全国51个产融合作试点城市不断探索金融改革创新实践,服务实体经济。平台自

2021年2月正式上线以来,累计入库企业18万家,入驻金融和投资机构1500家,助企融资突破5000亿元,已经成为连接产融两端、推进产融合作的核心载体,大幅提升了产融合作质效。

工业和信息化部党组成员、副部长辛国斌表示,产融合作是现代经济的重要特征,推进新型工业化将为产融合作带来广阔的发展空间。

专家:防控癌症需发挥“整合医学”健康管理理念

据新华社天津4月16日电

4月15日,由中国抗癌协会主办、天津医科大学肿瘤医院等承办的第29届全国肿瘤防治宣传周启动仪式在天津举行。中国抗癌协会理事长、中国工程院院院士樊代明在仪式上介绍,防控癌症不仅需要民众的积极参与、防控政策落地和医疗专业技术提高,也需要发挥“整合医学”的健康管理理念,实现从行业资源到技术手段的整合。

作为一项社会系统工程,癌症防控既要靠有关部门和专业机构的努力,更要靠社会各界和广大群众积极参与。

“开展常见恶性肿瘤早诊早治是我国癌症防控工作的关键措施。”天津医科大学肿瘤医院党委书记陆伟介绍,以肝癌为例,肝脏若出现腹痛、黄疸等症状时,可能已经发展到肝癌晚期。因此,有家族成员患病史、经常暴露于乙肝病毒环境、接触血液制品等高危人群需加强筛查意识,做到主动检测、尽早治疗。

目前,肿瘤相关治疗方法包括手术、放疗、化疗等。樊代明介绍,有些患者适合先手术、有些患者适

合后手术,不同患者治疗方案有所不同,“整合医学”理念是有机结合各种方法,从而得到最佳结果。

专家表示,“整合医学”是以人作为一个整体,将医学领域最先进的理论和知识与临床各学科最有效的经验方法进行有机结合,并按照环境、社会和心理健康需求加以修正和调整,形成更加适合疾病防治和呵护健康的医学知识体系。

不久前,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》,提出到2035年,形成与基本实现社会主义现代化相适应,体系完整、分工明确、功能互补、连续协同、运行高效、富有韧性的整合型医疗卫生服务体系,医疗卫生服务公平性、可及性和优质服务供给能力明显增强,促进人民群众健康水平显著提升。

樊代明表示,实现这一目标要将“整合医学”的理念和体系融入诊疗中。此前,中国抗癌协会编写发布了覆盖53个癌种和60个技术手段的《中国肿瘤整合诊治指南(CACA)》,这为肿瘤“整合医学”实践提供了重要的知识体系。

波兰匈牙利禁止进口乌克兰农产品

据新华社电

波兰、匈牙利政府15日相继决定,将禁止进口来自乌克兰的谷物及其他农产品,以保护本国农业。眼下,大批从乌克兰黑海港口运出的农产品积压在东欧国家,导致这些国家市场供大于求,农产品价格走低,引发农民不满。

波兰法律与公正党主席雅罗斯瓦夫·卡钦斯基在这一执政党当天举行的代表大会上说,“政府今天决定出台一项规定,禁止谷物及其他数十种食品进入波兰”,否则“这将给波兰农业部门带来深远危机”,政府“必须保护波兰农业”。

法新社报道,波兰将禁止进口谷物、食糖、肉、水果、蔬菜、牛奶、鸡蛋等多种农产品。

15日晚些时候,匈牙利农业

与农村发展部长纳吉·伊什特万在社交媒体发文,宣布匈牙利将执行类似禁令。匈牙利通讯社援引农业与农村发展部声明报道,匈牙利禁止进口的乌克兰农产品包括谷物、油菜籽。

波兰和匈牙利政府说,上述禁令有效期至6月30日。

乌克兰危机升级后,大批农产品一度因黑海港口被封锁无法外运。在联合国、土耳其的斡旋下,乌方大量农产品最终经由东欧国家运往其他地区。由于未解决物流等后续问题,大批乌克兰农产品只能在东欧国家销售,冲击当地农产品价格,引发波兰等国农民抗议。波兰农业与农村发展部长亨里克·科瓦尔奇克4月5日为此辞职。

一周两起

美国一城市再发枪击致2死4伤

据新华社电

美国中东部肯塔基州城市路易维尔15日晚发生枪击,一名枪手在一座公园内向人群射击,导致2人死亡,4人受伤。这是这座城市不到一周内发生的第二起群体性枪击事件。

15日晚9时左右,警方接到关于当地奇克索公园发生枪击的报警。据路易维尔警察局副局长保罗·汉弗莱描述,枪击发生时,公园内有数百人,“有人开始向人群射击,射中至少6人”。

目前,枪手身份不明。警方还在寻找嫌疑人下落,并呼吁目击者向调查人员提供线索。汉弗莱说:“我们还没有找到目击者。”

路易维尔市长克雷格·格林伯格当晚在案发现场说,本周“对我们这座城市而言是难以言说的悲剧一周”。

“周一,我们在一起可怕的工作场所枪击暴力中失去了5位市民,”格林伯格说,“如今,时隔5天,我们身处又一起胆大妄为的枪支暴力事件现场。”

路易维尔市中心一家银行10日上午发生枪击事件。一名供职于这家银行的年轻男子持手枪打死至少5名同事,另致多人受伤。枪手一度在社交媒体上直播行凶过程,还与警察交火,最后被警察击毙。

神舟十五号乘组 完成第四次出舱活动

刷新中国航天员 单个乘组出舱活动纪录

据新华社北京4月16日电

记者从中国载人航天工程办公室了解到,4月15日,神舟十五号航天员乘组进行了第四次出舱活动。在地面工作人员和舱内航天员邓清明密切配合下,两名出舱航天员费俊龙、张陆圆满完成全部既定工作,安全返回天实验舱。

截至目前,神舟十五号航天员乘组已完成四次出舱活动,刷新了中国航天员单个乘组出舱活动纪录。在这四次出舱活动期间,3名航天员在舱内舱外密切协同,先后圆满完成了舱外扩展泵组安装、跨舱线缆安装接驳、舱外载荷暴露平台支撑杆安装等任务,为后续开展大规模舱外科学与技术实验奠定了基础。

图为15日,在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟十五号航天员张陆结束出舱任务返回天实验舱时挥手致意的画面。



这张从社交媒体获得的照片显示,4月15日,苏丹首都喀土穆冒出浓烟。 新华社路透



苏丹武装冲突持续 已致56名平民丧生

冲突持续

苏丹空军15日晚继续空袭快速支援部队基地,敦促民众待在室内。在喀土穆多个城区,激烈交火撼动门窗,16日凌晨仍可听到枪声、爆炸声。据美联社报道,武装部队总部、喀土穆国际机场、国家电视台大楼所在区域16日上午发生激烈交火。

冲突15日爆发,喀土穆街头出现榴弹炮和装甲车。快速支援部队声称控制总统府、布尔汉住所、喀土穆国际机场以及国家电视台等其他关键设施。苏丹军方随即否认,并说空袭摧毁快速支援部队在喀土穆的两处基地,发布一张显示快速支援部队司令部冒出黑烟的照片。

一些目击者15日说,与喀土穆隔河相望的姐妹城市恩图曼也发生冲突。军方当晚宣称夺取快速支援部队在恩图曼的所有基地。

生活在喀土穆城东的艾哈迈德·赛义夫告诉法新社记者,全家五口人“度过一个非常艰难的夜晚,因为爆炸声和枪声,根本睡不着”。

目击者说,军方和快速支援部队在北方州、达尔富尔地区、红海港口城市苏丹港等地也发生冲突。

殃及平民

苏丹医生委员会16日说,冲突导致至少56名平民死亡,相信冲突双方有数十名武装人员死亡。另有将近600人受伤,包括平民和武装人员。

沙特阿拉伯航空公司说,这家沙特旗舰运营商一架等待起飞前往沙特首都利雅得的客机15日遭枪击受损,机内有乘客和机组人员。机组人员现已转移到沙特驻苏丹大使馆。美联社根据一段视频,说那架空客330型客机在停机坪着火。

另一架客机似乎也起了火。航班跟踪网站“飞行雷达24”辨认,那是乌克兰航空运营商SkyUp一架波音737型客机。

快速支援部队宣称控制喀土穆以北大约350公里处的麦罗维空军基地,并在社交媒体推特发布一段视频,显示一群穿军装男子蹲在地上,说带有埃及口音的阿拉伯语。视频称埃及军人连同苏丹政府军一起“投降”。

一些开源情报分析师说,几架埃及战斗机及其飞行员遭扣留。

埃及军方证实有空军部队同苏丹军方联合演习。快速支援部队领导人达加洛告诉美国天空新闻电视台阿拉伯语频道,埃及军人不会受到伤害,将安全回国。

相互指责

军方领导人布尔汉15日接受卡塔尔半岛电视台采访时说,快速支援部队首先“骚扰”喀土穆以南的政府军,挑起冲突。他指称快速支援部队闯入喀土穆机场,点燃多架客机。

布尔汉早些时候在一份声明中说,快速支援部队当天上午9时攻击他的住所,让他“吃惊”。

达加洛则指认布尔汉挑起冲突,派兵包围快速支援部队。他告诉半岛电视台,相信冲突会在“今后几天”结束。他15日拒绝谈判,要求布尔汉“必须投降”。

军方则称达加洛是“通缉犯”,快速支援部队是“反叛民兵组织”,除非解散快速支援部队,否则军方“不会同其谈判或对话”,并呼吁快速支援部队成员就近投降。

美联社分析,这番强硬言论意味着这场武装冲突很可能继续。

布尔汉15日放话,可能从其他地区调兵进入首都。

矛盾激化

按照路透社说法,快速支援部队和军方曾经是盟友,共同发起2021年10月的政变,如今为争夺权力大打出手。

2019年4月,苏丹军方推翻巴希尔政权。2021年10月,担任主权委员会主席的布尔汉宣布国家进入紧急状态,解散文官主持的过渡政府。苏丹此后陷入旷日持久的政治动荡和经济危机。在国际斡旋下,主权委员会同意举行全国政治派别对话,商定选举日期。

只是,作为主权委员会副主席的达加洛同布尔汉矛盾越来越大。达加洛指认军方内部的巴希尔政权残余势力试图卷土重来,并认为2021年政变是一个错误。布尔汉坚称政变有必要,能够让更多团体参与政治进程。过去几月,围绕快速支援部队如何接受改编,并入政府军,以及如何监督这一过程,快速支援部队同军方关系日益紧张。

参与协议协商的政治团体15日在一份联合声明中呼吁冲突双方立即停止敌对行为,阻止苏丹滑向“完全崩溃的悬崖”。“这是我们国家历史上的一个关键时刻。这是一场谁也不会赢的战争,会永远摧毁我们的国家。” (据新华社电)