



■ 风云三号G星。(国家卫星气象中心供图)

我国首颗降水星上岗 厉害在哪里?

风云三号G星的“独门绝技”

1 让“毛毛雨”无处遁形

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,可通过向大气发射无线电电磁波信号,接收大气中不同高度层的降水粒子反射信号,获取垂直方向不同高度层的降水结构信息,实现垂直方向降水的探测。同时,该卫星还能利用雷达跨轨方向的扫描能力,实现对水平方向的降水探测。两个频段雷达同步工作,可利用不同高度层降水粒子对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。

2 对台风暴雨“精确把脉”

风云三号G星搭载了一台全新升级换代的设备——微波成像仪,它可以接收地球大气10至183GHz微波辐射能量,获取台风内部温湿结构、台风强度、台风影响区雨强等关键信息,预测台风未来发展情况,对台风暴雨“精确把脉”。卫星搭载的光学遥感载荷——中分辨率光谱成像仪将实现可见光/红外云图、云顶温度、云顶高度、有效粒子半径和云形态学方面的要素探测,进而辅助判断降水云的存在,完善微波测量的反演结果。主动降水测量雷达与被动微波、光学遥感相辅相成,将实现降水要素的多体制联合协同探测。

3 灵动跳出“太空芭蕾”

风云三号G星运行在低轨低倾角的非太阳同步轨道,要保证外部热环境和单机工作环境稳定,卫星需要保持始终同一侧面面向太阳。为此,姿控系统设计了自主偏航姿态机动模式,当太阳光从轨道面的一侧运动到另一侧时,卫星将自动完成180度转身,灵动地跳出“太空芭蕾”。

■我国在酒泉卫星发射中心使用长征四号乙运载火箭成功将风云三号G星发射升空。 新华社发



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,全球降水星家族再添“中国造”。作为风云卫星家族中的第20星,风云三号G星在国际上首次采用双频主动降水测量雷达与被动微波、光学遥感相结合的综合探测,实现了降水测量从“被动看”到“主动探”的跨越,进一步提高了我国气象综合观测能力。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,对降水系统瞬态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星总工程师钱斌介绍,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层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55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。为确保卫星始终同一侧面面向太阳,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,始终以同一侧面面向太阳,保障星上仪器一直处于舒适的温度区间。

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风内部云、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。

为灾害性降水提供高精度观测资料

(综合新华社、科技日报)

广东浩宏拍卖有限公司拍卖公告 受委托,我司定于2023年4月24日10时通过中拍平台https://paimai.caa123.org.cn举行竞拍2003期网络拍卖会,公开拍卖: 1. 报废物资一批(2023098); 2. 报废物资一批(2023117)。 竞买人资格及拍卖要约请登录官网下载拍卖资料参阅。有意者须按当期拍卖会拍卖资料要约提交资格证明文件审核,通过资格审核的竞买人还须在约定期限内将保证金划入指定账户(逾期恕不办理)。 展示期:2023年4月21日、23日。 公司地址:佛山市禅城区华远东路19号侨都大厦10楼 电话:0757-82301541,网址:www.hahp.com.cn,微信平台:gdhahp

公告

佛山市公安局南海分局在执法中查扣了一批机动车辆(见附表)。请当事人自公告之日起三个月内携带有效证件到相关公安机关接受处理,逾期不接受处理的,我局将按《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》进行处理。

佛山市公安局南海分局 2023年4月17日

桂城中队				平洲中队				罗村中队				和顺中队				和顺中队								
序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号					
	真牌证\假牌证	真牌证\假牌证				真牌证\假牌证	真牌证\假牌证				真牌证\假牌证	真牌证\假牌证				真牌证\假牌证								
1	粤FEE864		奥德赛	5122005146	6	粤Y461B0		长安	7A185388	1	粤E81C88		天籁	无	5	粤BL0P53		蓝箭	857879					
2	粤YA136P		天籁牌	无	7	粤E9EQ95		长安	AA559112	和顺中队				6	云A6E93D		长安	120050						
平洲中队				8	粤B16CP0		凌志	A2027349	序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	7	粤KP5296		东风	550409	14	湘M85985		时代	0299321	
序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	9	粤E1282Y		东风		99999870	真牌证\假牌证			真牌证\假牌证	发动机号/车架号	8	粤A4431B套牌车		五十铃	02119	15	无		五菱
1	粤YQ2679		蓝箭	无	10	粤E92V09		天籁	35R155185	1	粤AHT463套牌车		别克	823090	9	粤NZV610		海马	888959	16	粤E7721A		松花江	1A1612
2	粤YT9803		东风	9946795	狮山中队狮山辖区				2	粤A618JL		江铃	084948	10	粤E91L05		江淮	046967	17	粤EW2957假牌车		长安	123600	
3	粤E71362		本田	3C201522	序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	3	粤S9X588		五十铃	035131	11	粤AT0G11		江铃	070453	西樵中队				
4	粤HK2125		金杯	无		真牌证\假牌证	真牌证\假牌证			发动机号/车架号	4	粤AB5B65		五菱	02053A	12	粤SA66U7		江铃	037949	序号	车牌号		厂牌
5	粤APC196		东南	60101822	1	粤YLJ478		五菱牌	无	13	粤WB3994		雅阁	215052	13	粤SA66U7		江铃	037949	1	粤YSE560		跃进	

公告

佛山市公安局南海分局在执法中查扣了一批机动车辆(见附表)。请当事人自公告之日起六个月内携带有效证件到相关公安机关接受处理,逾期不接受处理的,我局将按《公安机关办理行政案件程序规定》进行处理。

佛山市公安局南海分局 2023年4月17日

和顺中队				和顺中队				狮山中队狮山辖区				狮山中队狮山辖区								
序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	序号	车牌号		厂牌	发动机号/车架号	
	真牌证\假牌证	真牌证\假牌证				真牌证\假牌证	真牌证\假牌证				真牌证\假牌证	真牌证\假牌证				真牌证\假牌证				
1	粤YX8419		长安	091160	2	陕ACW856		松花江	3-3HD1	1	粤RPK826		松花江牌	无	2	粤Y47150		力帆牌	无	
																3	粤Y38030		东南牌	无