

上接第2版

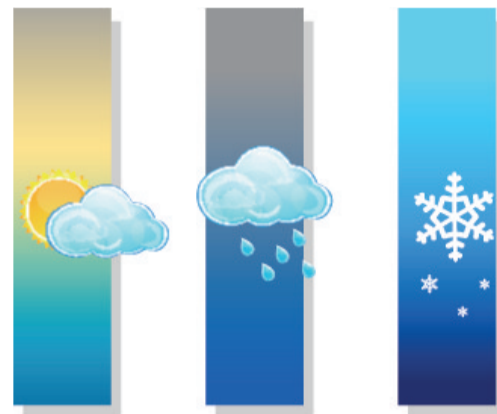
中国气象科技攻坚克难 “智”看风云,与天灾“赛跑”

风云卫星“家族”不断壮大

我国现在已经拥有相对完善的天基、空基、地基综合气象观测系统。作为天基的气象卫星功能越来越强大,家族成员也越来越多,它们在监测大气、监测海洋,甚至气候变化上发挥着重要的作用。自1988年起,我国已经成功

发射了21颗风云卫星,目前有9颗在轨。中国卫星气象领域科学传播专家曹静向记者介绍,随着气象卫星搭载的设备越来越先进,风云卫星实现了从单一遥感成像到地球环境综合探测、从光学遥感到微波遥感,分辨率从千

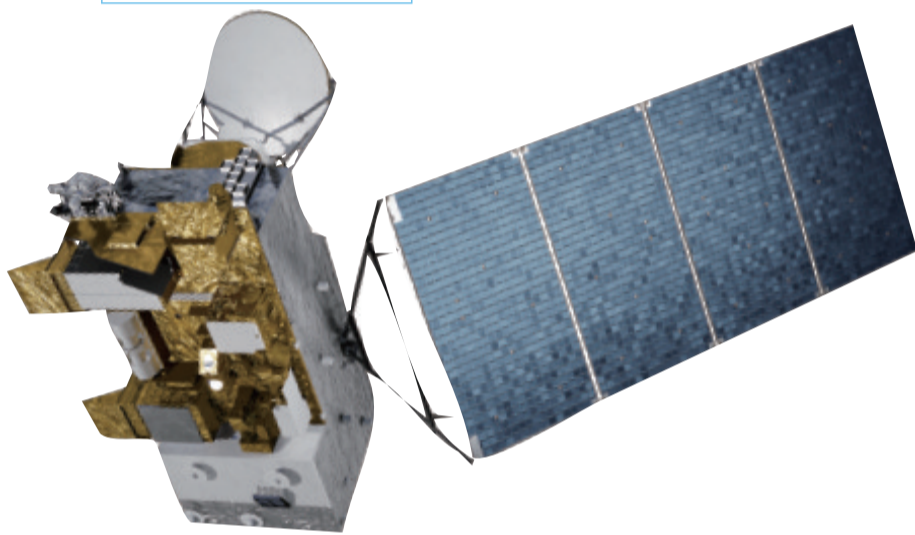
米级到百米级的跨越。在台风活动及登陆地点、监测暴雨、洪涝分布、寒潮活动、沙尘暴、雾霾天气和森林火灾监测等方面取得很大进展,特别在数值天气预报中也得到广泛应用,提高了数值天气预报的精度和时效。



“风云明星”技能盘点

风云三号F星:

去年发射上天的“新成员”,装载了2台全新研制、3台改进、5台继承载荷,配置和性能指标均达国际先进水平,部分达国际领先水平。无论是在仪器测量精度、观测灵敏度、定位精度还是使用寿命方面都更具实力,它和“前辈”D(下午星)、E(黎明星)、G(降水星)组网观测,形成我国四条近地轨道气象卫星业务组网观测“最强组合”。



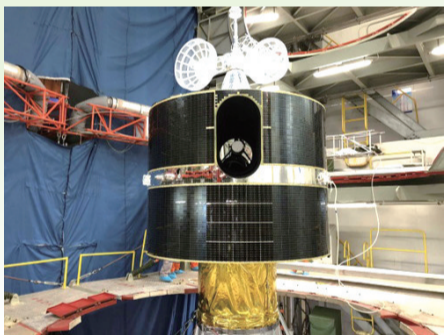
极地气象研究力量不断增强

极地气候研究意义重大,是地球气候系统的重要组成部分。气象观测与研究是极地科考的重要内容之一。自1984年以来,我国科研人员在南极地区持续推进观测站网,建立了较为完善的南极气象观测数据库,并发展了一套严格的质量控制方法,研究了全南极极端温度分布及其演变规律,填补全球极端气候图中在南极的空白;2016年,我国在中国南极冰盖昆仑站成功开展了地面臭氧仪器的安装和连续观测;2017年起,基于曙暮光观测的SAOZ光谱使得中山站的地基平流层臭氧监测的时间范围段延伸至接近极夜期间,同时SAOZ还揭示了平流层NO₂的变化……

而在北极,中国北极大气科学考察与研究近20年来有较大进展的科学领域,对北冰洋大气边界层物理和海冰气相互作用、走航路线上温室气体和污染物变化及其影响因素、北极大气环境对东亚环流和中国天气气候的影响等方面开展了一系列的研究,取得了许多国内外有影响的科研成果,加深了对北极气候在全球变化中作用及其对我国天气气候和国民经济可持续发展影响的认识。

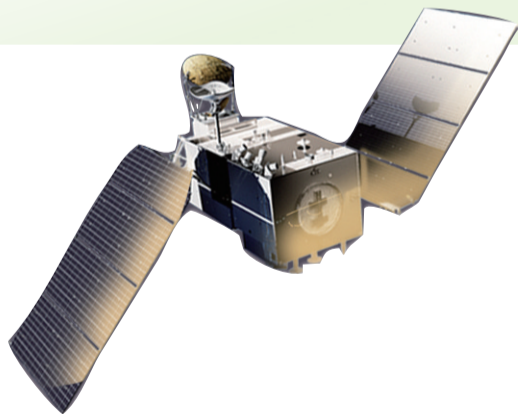
风云二号H星:

在“多星在轨、互为备份、统筹运行、适时加密”的业务大格局下,承担起国际业务,被称为“一带一路星”,彰显出人类命运共同体的中国担当。



风云三号E星:

作为全球首颗民用晨昏轨道气象卫星,填补了全球观测空白。它能更加精准地判识晨雾、夜间火灾等特殊时段的自然灾害,遥感监测大气中一氧化碳、臭氧等痕量气体。对大气圈、岩石圈、生物圈的观测为应对气候变化提供科学依据。



风云三号G星:

作为中国首颗倾斜近地轨道、世界第三颗“降水星”,瞄准“高灵敏、高精度、高水平”及“多仪器”主被动联合协同探测的发展方向,它搭载的“全新升级版”被动监测仪器——微波成像仪及光学遥感载荷——中分辨率光谱成像仪既能捕捉强降水又能捕捉毛毛雨。

“AI加盟”气象服务不断提升

近年来,AI“加盟”气象监测的新尝试、新成果不断增多。华为云研发团队基于人工智能技术构建了盘古气象大模型。盘古气象大模型能够提供全球气象秒级预报,在2023年汛期,盘古气象大模型成功预测了玛娃、泰利、杜苏芮、苏拉等影响我国的强台风路径;上海人工智能实验室联合国家气象中心、国家气象信息中心、南京信息工程大学、香港科技大学等机构发布全球高分辨率AI气象预报大模型“风乌GHR”,首次借助AI实现对中期天气进行10公里级的建模与预报,借助AI,掌握“十里不同天”不再是难事。

针对AI与遥感卫星的结合,曹静接受记者时也提出了展望,人工智能天生就是处理大数据的工具,AI的帮助,可解决长期以来卫星遥感数据量大、提取信息难的问题,更快更准确地进行信息提取和目标识别,并快速精准对提取出来的信息做更加精细的分类统计,甚至使数据能够在卫星上进行处理,缩短人们获得灾害数据的时间,让我们有更大机会跑“赢”天灾。

风云四号B星:

新增了快速成像仪,在国际上首次实现250米分辨率分钟级连续观测,通过长线阵列探测器和二维灵活扫描成像,实现更高分辨率、更灵活快速对地特定区域扫描成像,大幅提高我国对暴雨、龙卷等尺度较小、持续时间较短的短临天气现象的观测能力,筑牢防灾减灾的第一道防线。

