

突如其来的疫情，阻隔不了“风云”卫星写真地球的精益求精。昨天是“中国航天日”，记者从一直承担着我国风云气象卫星主载荷任务的中国科学院上海技术物理研究所获悉，在2020年的科研工作中，每一个项目团队都有细致到“小时”的抗疫“护星”计划，做到抗疫科研两不误。等待“飞天”的两颗风云新星——风云三号05星和风云四号02星，几大主要载荷已经按时完成任务，等待联机测试。火星、嫦娥等其他重大航天任务，也正在有条不紊地按计划推进中。上述型号项目正在狠抓质量，确保一次成功。

面对疫情 载荷任务几乎零影响

每4小时传回一张全地球写真照，每15分钟给三分之一地球拍张写真照，获得地球风云、气溶胶、海洋水汽等的“真面容”，是中国风云系列卫星即将亮相的独门技艺。它们来自于计划发射的风云三号05星和风云四号02星上，中分辨率成像光谱仪、红外高光谱大气探测仪、辐射成像仪、大气垂直探测仪等一系列载荷打出了漂亮的太空“组合拳”。

从去年下半年开始，围绕风云卫星主要载荷研制的冲刺计划表已经全面启动，各项仪器设备的时间进度精确到“天”，人员排班细致到小时。“对科研团队来说，重大项目一旦启动，节日二字就消失了。”上海技物所所长丁雷研究员告诉记者，有些主载荷最关键测试恰逢新春佳节，然而谁也没想到新冠肺炎疫情正在这个时候突然来袭。

原计划回湖北老家过年的技术人员，自发取消行程；外地回沪后，主动居家隔离；人手不够时，团队成员自发协作，相互替补；疫情最严峻的时期，私家车变成“拼车”，科研人员变“滴滴司机”，载着团队虹口、闵行、嘉定三个工作地点来回跑，减少了公交车出行可能带来的感染风险……最终，得益于重大科研项目提前备好的“万全之策”，以及研发团队“扎根”科研的无私奉献，出人意料新冠病毒对风云相关载荷任务的影响几乎是零。

目前，风云三号和四号的成像和探测载荷，均已按照原计划顺利完成关键性验证实验。“风云三号05星红外高光谱大气探测仪II型，是我国新一代极轨气象卫星03批的重要载荷。此次增加的晨昏轨道，在数值天气预报中，能将原本每6小时一次的全球温度湿度垂直廓线探测，提升为4小时更新一次。”风云三号红外高光谱大气探测仪II型主任设计师顾明剑解释说，这对提高中长期预报和短临预报准确性提供了重要数据，有望将气象灾害监测时效提高近1倍，预报精度提高3%左右。

扎根科研 年轻人“闷”在实验室

对上海技物所卫星载荷研制团队的每位成员来说，爱护天上的每颗卫星，就像爱护自己的眼睛一样；专注科研创新，树牢质量意识，已经扎根到年轻科技工作者的日常生活

“风云”团队打磨风云卫星独门技艺 给地球拍张写真照



■ 风云四号02星干涉式大气垂直探测仪定标试验 上海技物所 供图

航天日“云科普” 公众同追光逐梦

本报讯（记者 郢阳）作为我国最早开展空间激光器的研制单位之一的中国科学院上海光学精密机械研究所，昨天以网络直播形式举办了“光之梦 中国航天日”主题云科普活动，旨在传播航天知识，弘扬航天精神。

空间激光工程技术实验室主任侯霞研究员介绍了近些年激光技术在航空航天领域不断拓宽的应用前景。她表示，从嫦娥一

号到嫦娥四号由远及近保障平稳降落月背的测距敏感器激光器和三维成像敏感器光纤激光器，空间激光器的技术指标不断提高，面临的技术挑战越发复杂。侯霞鼓励有航天梦的年轻人脚踏实地，不断助力国家航天事业迈向新的天地。

全国公众通过本次活动共同追光逐梦，感受到了激光在航天科学中的重要作用。

此次即将上星的几台主要载荷，主要包括中分辨率成像光谱仪、红外高光谱大气探测仪、干涉式大气垂直探测仪、多通道扫描辐射计、快速成像仪等，有望让风云三号和四号卫星更具“慧眼”。据透露，风云四号02星光学载荷刚刚走出真空罐不久，在各项太空模拟环境测试中表现优异，在科研人员的团结合作和辛勤努力下，项目研制进度和产品质量都得到了保证。“与已经在轨服务的01星相比，02星实现更高分辨率，更灵活的区域观测能力，可为天气预报员提供真彩色的高分辨率地球摄像云图。同时，增强了水汽和中短波的探测能力，可大幅度提高观测对象的细微结构辨识度。”风云四号干涉式大气垂直探测仪副主任设计师孙丽威说。

本报记者 马亚宁

1970年4月24日的晚上，中国第一颗人造卫星的“发射”口令下达。遍布全国的测控网开始陆续接收到火箭上的遥测信号，地面观测站的工作人员一直在紧张地监听着卫星。通信线路中“跟踪正常”“信号正常”的报告不断，运载火箭的运行很顺利……终于，监听系统中传来了这来自太空的中国之声——东方红。

当天21时48分，测控中心正式确认，星箭分离，卫星已成功入轨。就此，中国正式达成“两弹一星”的辉煌成就。

为纪念“东方红一号”这一中国航天事业里程碑，2016年，党中央批准、国务院批复，将4月24日设立为“中国航天日”。今年“中国航天日”活动主题是“弘扬航天精神 拥抱星辰大海”。

据介绍，当时，中科院70多个所、厂，全院三分之二的科技力量都参与到了“东方红一号”的研制和组织工作中。1984年4月8日，“东方红二号”卫星发射成功，开启了中国用自己的通信卫星进行卫星通信的历史。此后，“东方红”系列逐渐发展成了大型卫星平台。2019年12月27日发射成功的“实践二十号卫星”是基于“东方红五号”公用平台研制的实验卫星，今年1月5日成功定点于东经105.5度，这也是中国目前研制的发射重量最重、技术含量最高的高轨卫星。

“东方红一号”在太空中坚持运行了28天，最终因为电池电量耗尽，完成了它的历史使命。不过，它所处的轨道较高，大气阻力很小，轨道衰减很慢，如今依旧无声地在地球轨道上运行着。

天上的星仍在飞行，祖国的航天事业早已不可同日而语。

嫦娥四号着陆器和“玉兔二号”月球车在“安睡”一个月夜后，分别于4月17日13时24分和16日20时57分受光照自主唤醒，进入第十七月昼工作期。地球上的新冠肺炎疫情，没有让月球上的“玉兔”停止工作。在科研工作者的努力下，“玉兔二号”按时“复工”，开启新一轮的探索旅程。

昨天，中国行星探测任务被命名为“天问(Tianwen)”系列”。首次火星探测任务被命名为“天问一号”，后续行星任务依次编号。火星是太阳系的行星之一，大约每隔26个月就会发生一次“火星冲日”，这时火星与地球的距离会达到极近值，这段时间可以使用较低的成本将探测器送往火星，因此人类的火星探测活动通常也会每隔26个月出现一次高潮。在2020年就有一次“火星冲日”的机会。探测器发射后，大约需要经过7个月左右时间的飞行抵达火星。

中国科学院国家空间科学中心主任、中国科学院院士王赤说，勾勒时空四维太阳系的全景，从月球到火星再到更深远的太阳系边际，发现未知是根本原动力，科学牵引、创新技术的双轮驱动，将使中国航天人在逐梦太空的路上行稳致远。

本报记者 郢阳

「东方红一号」激励中国航天人

新民随笔

2020年4月24日20时15分，第五个中国航天日的最后4小时。淘宝当红主播薇娅的直播间里，出现了一个有些“违和”的面孔。中国科学院微小卫星创新研究院张永合研究员，带着“东方红一号”的模型，人生头一遭走进了网络直播间：“废话不多说，卫星来捧场。”哈，有没有一点“火星撞地球”的感觉？

一边是网红主播，是追逐瞬时流量的“带货”直播间；一边是浩瀚宇宙，是要经年耐得住寂寞的科学“冷板凳”。两者似乎八竿子也打不到一起。若不是为了中国航天日这个特别的日子，若不是因为突如其来的波折疫情让在线直播各种“爆红”，成了眼下的“主流”传播方式，

宇宙的梦想，永远在直播

董纯蕾

若不是因为……恐怕科学家和淘宝主播之间很难有“交集”。忍不住给这场前所未有的直播，添加了很多注脚。然而，转念一想，未免有些多余。谁说网络直播间里不能推广科学“涨姿势”呢？

这一次，不卖火箭，更不卖卫星。15分钟的直播时间，160余万粉丝在线观看，难得看到直播间的背景屏里播放的是卫星示意图，聊起了卫星轨道、设计寿命、用途等等知识，刷屏的都是“航天”字样。航天专家显然是希望创新航天科普的方式。是推广无疑了，推广的是航天知识和航天精神，妥妥哒！

50年前的今天，我国第一颗人造卫星“东方红一号”成功发射，太空里的“旅客”们

头一回听到一首名叫《东方红》的曲子，以电磁波的形式。

50年后的现在，网络直播间里征集到的1000个愿望，可以通过“天智一号”软件定义技术验证卫星，发送到太空。现在的卫星，可以和手机一样灵活，一样生活化。浩瀚的宇宙里，其实早已拥有很多聪明的软件，就像手机上的App。

这些，你全都知道吗？

你，常常仰望星空吗？科学家淡定地讲解：“我们每晚看到的星光，是千万年前、几亿年前甚至更久远的时间前发出的星光。”初次get这些“浪漫的知识”，主播薇娅

看起来也挺高兴。要知道，直播的“航天段落”开始前，她和搭档聊起航天，津津乐道的还只是流星雨。

你，想成为宇航员或者把宇航员送入太空的人吗？科学家带来直播间的小礼品“银河补习班纳米尺”背后印着这样的句子：永远不要停止思考，永远不认输。而我脑海中映射出12个字：弘扬航天精神，拥抱星辰大海——这是今年中国航天日的主题。

“宇宙永不停息地在延伸……我们遥远的后代们安全地布列在太阳系或更远的许多世界上……无论遇到什么样的外星人，整个宇宙中独一无二的人类都来自地球。”卡尔·萨根在著名的《暗淡蓝点》结尾如是写道。

星辰大海，人类继续远航。

宇宙的梦想，永远在直播。