

# 我国首颗晨昏轨道气象卫星上天啦!

成为唯一同时拥有晨昏、上午、下午三条轨道气象卫星组网观测的国家  
将延长天气预报时效12小时

7月5日7时28分,金色巨焰腾起,风云三号E星搭乘长征四号丙运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射。

这颗全球首颗民用晨昏轨道气象卫星将与在轨的风云三号C星和D星组网运行,使我国成为国际上唯一同时拥有晨昏、上午、下午三条轨道气象卫星组网观测能力的国家。从此之后,我国天气预报时效将延长12小时。



被称为“黎明星”的风云三号E星 图据中国航天科技集团八院

## 新轨道 补上“最后一块拼图”

使南北半球预报精度提高2%至3%,可在晨雾、台风、强对流监测和分析中开展独特应用

一般来说,极轨气象卫星的首要任务是为数值天气预报提供观测资料。与美欧相同,我国现有极轨气象卫星观测时间均集中在上午10时、下午2时左右。每6小时观测同化时间窗内,全球总有2至3条轨道处于卫星观测空白区,无法提供全球覆盖的初始观测。

“E星将补上全球数值天气预报观测资料的‘最后一块拼图’。”中国气象局风云气象卫星工程总设计师杨军说,上午、下午和晨昏卫星三星组网后,每天可以6遍扫描全球,4个小时就可以获取一次全球的资料,天气预报时效将延长12小时。

专家预测,这可能使南北半球预报精度提高2%至3%,洲际尺度的区域预报精度提高2%至10%。

此外,同上午卫星和下午卫星相比,晨昏轨道卫星观测时太阳高度角低,地形和云顶高度的几何特征更为明显。

“利用这种优势,E星可以在晨雾、台风、强对流监测和分析中开展独特应用。”杨军说,“今后我们可以在晨雾产生时刻就进行监测,有助于为交通提供及时有效的指引。”

## 新技术 实现多个“首次”

可获取全球海洋表面风速、风向等风场信息,首次实现全能谱太阳观测

作为一颗“创新星”,风云三号E星有效载荷多、活动部件多、量化要求高……在技术上实现多个“首次”。

风云三号E星总设计师王金华说:“E星装载的中分辨率光谱成像仪新增大幅宽、高灵敏微光成像通道,动态范围达到7个数量级,是我国最先进的量化全球微光探测仪器,在轨应用后可实现大气、陆地、海洋参量的高精度定量反演,大幅提高监测精度。”

此次E星搭载国内首个双频双极化风场测量雷达,可获取全球海洋表面风速、风向等风场信息,并实现对海面风场高精度、大动态、高分辨率测量,也可测量海冰、土壤湿度、植被等地表物理特性。

“船舶、海水浮标、沿岸海洋观测站等传统观测手段不仅成本高,而且无法保证时间和空间上的连续性。”王金华说,卫星监测可帮助获取更加精确的海洋风场数据,为气候变化研究、海洋航运、海洋工程提供参考。

同时,E星还在国内首次实现全能谱太阳观测,通过3台不同载荷分别从光谱、成像、辐射总量等侧面对太阳进行全方位同步观

测,将为科学家理解地球气候和天气变化原因提供更加全面的资料。

## 新起点 推动多领域应用

新增城市背景灯光合成、洋面风、云区温湿度廓线等遥感产品

专家表示,风云三号E星的成功发射和在轨运行将提升我国在气象预报预测、应对气候变化、环境生态监测、空间天气预警等应用层面的能力,完善我国现有气象业务观测体系,同时使我国在业务上形成同欧美卫星的等价互补之势。

“依托E星独特的全球观测资料,我国可以同世界其他气象发达国家开展技术交流合作,进一步提升我国在国际气象事务中的话语权与影响力。”国家卫星气象中心副主任、风云三号地面应用系统总指挥张鹏说。

组网观测后,包含E星在内的风云三号卫星可用于开展大范围植被、陆表温度等参数定量反演以及水体、积雪、热异常点等地物目标识别工作,为干旱、洪涝、森林草原火灾等灾害风险与应急监测提供数据支撑。

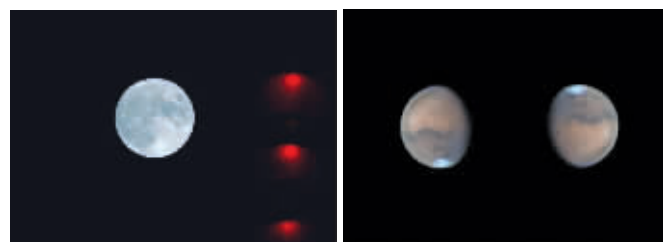
同时,E星新增的城市背景灯光合成、洋面风、云区温湿度廓线等遥感产品,将在社会经济、海洋动力、大气探测等研究领域有所应用。

据新华社

## 7月有眼福了! 金火月相会+浪漫流星雨

7月,将成为天文爱好者的欢乐时光。现代快报记者从中科院紫金山天文台了解到,7月的“天象剧场”非常热闹,金星、土星、木星合月,冥王星冲日,金星合轩辕十四等一幕幕大戏精彩登台。7月12日,金星、火星、月亮将齐聚天宇。7月30日,宝瓶座δ南流星雨将迎来极大期,届时预计每小时有多达25颗的流星划过天空。

现代快报+ZAKER南京记者 阿里亚/文 赵杰/摄(除署名外)



月亮资料图

火星 天文爱好者宗海阳摄



流星雨资料图

## 金星、火星、月亮将 齐聚天宇

7月12日日落以后,金星、火星和月亮将会团聚在西方天空。金星与火星的高度大致相同,并且是并排排列,两者之间挨得很近。在璀璨夺目的金星对比下,火星明显暗淡不少。在它们的右上方,是一轮弯弯的蛾眉月。三个天体聚集在一个小范围内,在暮色中将是一幅美丽的景象。

7月13日15时08分,火星合金星。日落后朝西边天空观看,其中最引人注目的当属火星和金星。金星亮度-3.9等,火星+1.8等,使用双筒望远镜可以同框观赏。

“调皮”的金星继续“缓慢移动”10天后,将于7月22日赶到狮子座,与有着“黄帝星”之称的轩辕十四“相合”,上演一幕“星星相吸”的趣味好戏。轩辕十四是狮子座中最明亮的一颗恒星,届时,明亮的金星与轩辕十四将“携手”在夜空齐放光彩。

## “星月童话”连续上演,肉眼可观赏

值得一提的是,7月还有多场行星合月天象上演。

7月25日00时39分,天空将呈现“土星合月”。头戴“大草帽”的土星将陪伴在一轮凸月旁,人们可以用肉眼清晰见到这幕土星合月的天象。通过望远镜,你会看到大半个圆形的月亮旁边有一颗

带有光环的星星,那就是土星。土星带光环的样子,就像女孩子们夏天携带的太阳帽。

告别土星后,7月26日,忙碌的“月姑娘”又要赶到木星旁边,上演浪漫的“星月童话”。届时,太阳系的“大个子”木星将与“月姑娘”来一次短暂的“浪漫约会”,两者相依相伴,近距离争辉。天文专家提醒,感兴趣的公众可在25日傍晚入夜后至26日天亮前观赏。

## 宝瓶座&南流星雨 月底亮相

曾经属于太阳系行星家族当中一员的冥王星将于7月18日上演冲日表演。这是一年中,冥王星离地球最近之时,几乎整晚均可观测。

一场浪漫的流星雨也会在这个盛夏时节扮靓夜空。宝瓶座δ流星雨有南支流流星雨和北支流流星雨,能看到很多流星的是南支。7月30日,宝瓶座δ南流星雨将迎来极大。极大时,该流星雨每小时的流星数量最多时可达25颗。

天文专家表示,虽然宝瓶座δ南流星雨的流星数不算多,但同时还有南鱼座流星雨、宝瓶座δ北流星雨与摩羯座α流星雨等其他几个流星雨也在活跃期,所以可以看到的流星数量会相应有所增加。

值得提醒的是,流星可以出现在天空任意地方,并不是哪个星座的流星雨就一定出现在哪个星座。



7月5日,我国在酒泉卫星发射中心用长征四号丙运载火箭,成功将风云三号E星送入预定轨道 新华社发