



天津轨道交通运营集团有限公司  
指定独家地铁报

2022年10月10日  
星期一 壬寅年九月十五

十连冠

成都世乒赛男团决赛昨晚落幕。中国队以3:0战胜德国队，捧得斯韦思林杯，实现世乒赛男团十连冠。  
新华社发



今日天气 晴间多云 西北风4-5级阵风7级转3-4级 最高气温17℃ 最低气温8℃ 第7964期 今日8版

国内刊号:CN 12-0019 国内邮发代号:5-15

# 夸父逐日

我国综合性太阳探测专用卫星“夸父一号”——  
先进天基太阳天文台(ASO-S)昨日在酒泉卫星发射中心发射升空,开启对太阳的探测之旅。



## “夸父一号”有哪些绝活?

“夸父一号”搭载三台载荷,既有组合优势,也各有特色本领:全日面矢量磁像仪可以观测太阳的全日面矢量磁像数据,观测灵敏度和时间分辨率在国际上同类探测器中位居前列;莱曼阿尔法太阳望远镜对应着太阳观测的“新窗口”,可能带回全新的太阳物理信息;太阳硬X射线成像仪可以对30至200keV能段的X射线成像,其傅里叶分量在空间调制同类设备中最高。

## “夸父一号”能干哪些事?

“夸父一号”的科学目标总结起来是“一磁两暴”。“一磁”指的是太阳磁场,“两暴”指的是太阳上两类最剧烈的爆发现象,即太阳耀斑和日冕物质抛射。搞清楚这三者之间的联系,不仅有助于认识太阳活动是怎样形成和演化的,对预报空间天气也将提供重要的物理基础。

广义上看,硬X射线成像仪

提供的耀斑非热辐射数据以及全日面矢量磁像仪观测的太阳磁场信息,可为中长期空间天气预报研究提供基础数据。

更直接地讲,搭载的莱曼阿尔法太阳望远镜,可以“看见”日冕物质抛射的规模、方向、速度,提前40小时左右对灾害性空间天气事件发出预警。

## 与“羲和号”有什么不同?

去年10月,我国发射了国内首颗太阳探测科学技术试验卫星“羲和号”。“羲和号”可以称为我国探日工程的“探路者”。它除了开展卫星平台超高指向精度、超高稳定度技术试验,上面的主载荷“H $\alpha$ 成像光谱仪”经过一段时间的在轨调试,已经达到预期的观测效果。高时间分辨地获取全日面H $\alpha$ 光谱扫描成像,观测和研究色球动力学,是“羲和号”的主要特色。

而“夸父一号”是我国第一颗综合性太阳探测专用卫星,上面有三台载荷共5台望远镜,实现

对太阳“一磁两暴”多波段和空间拓展上的组合观测是其主要特色。两颗卫星同时在轨工作,非常有利于增加卫星的科学产出。

## 为何此时展开探日征途?

太阳活动以11年为周期。第25个太阳活动周期开始于2020年下半年,将持续到2031年左右。这一周期内的峰值预计将出现在2024年下半年到2025年上半年,那时太阳爆发现象最频繁。

“夸父一号”今年发射,可以记录下太阳活动由少变多、逐渐活跃直至达到高峰的过程,有利于捕捉到更多的剧烈爆发现象。

虽然现在人类对宇宙的观测已经延伸至130亿光年以外,但迄今为止,太阳仍然是唯一一颗可供我们详细研究的恒星。对于太阳上的一系列活动,人类的了解还很粗浅。空间探日,是研究和了解太阳的重要一步,对人类自身生存也具有重要现实意义。

## “夸父一号”五重“身份”

**空间“预警员”**:依靠多个波段的探测,可以较为连续地观测、追踪太阳爆发的全过程,为影响人类航天、导航等高科技活动的空间灾害性天气预报提供支持。

**磁场“侦察家”**:太阳爆发时,搭载的全日面矢量磁像仪,每18分钟就可以对全日面磁场进行一次高精度成像。

**观察“多面手”**:搭载的莱曼阿尔法太阳望远镜和太阳硬X射线成像仪,可以从紫外线、可见光和X射线波段观测太阳。

**科研“工作狂”**:全年有96%以上的时间处于工作状态,仅在每年5至8月,每天会有短暂时间进入地球阴影,“休息”最长的一天也不超过18分钟。

**数据量“大师”**:每天将积累和回传约500GB数据,相当于向地球发送几万幅太阳的“高清图”。如果算上处理和加工,每天产生的数据将“塞满”一台家用电脑的硬盘。

图文综合新华社