

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)10月9日在酒泉卫星发射中心发射升空。“夸父一号”的探日之路为何开启?又如何推进?记者专访了卫星首席科学家、中科院紫金山天文台研究员甘为群。



9日7时43分，“夸父一号”在酒泉卫星发射中心采用长征二号丁型运载火箭发射升空。 中新社发

『夸父』探日，怎么探？

搭载三台载荷，除了观测太阳活动还有助于预报空间天气

有哪些绝活儿？

甘为群介绍，“夸父一号”上搭载了三台载荷，它们既有组合优势，也各有特色和本领。

“夸父一号”上搭载的全日面矢量磁像仪可以观测太阳的全日面矢量磁像数据，它的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”于2022年10月9日清晨发射升空，随即卫星和各单机按计划依次开机，此后进入4至6个月的在轨测试。测试期间，要对卫星平台和三台载荷的各种性能、功能、观测模式等进行测试，还要进行在轨数据定标。测试完成后，卫星将正式交付科学应用系统管理，届时经过处理后的观测数据和数据分析软件将实时对外开放，让全球的太阳物理学家都有机会使用“夸父一号”的科学数据开展研究工作。

“希望三台仪器的组合观测，能发挥出特色和本领，给我们带来新惊喜。”甘为群说。

能干哪些事儿？

“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。

除了做科研，“夸父一号”还有潜力成为一名为人类服务的空间天气“预报员”和“研究员”。

从广义上看，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，卫星上搭载的莱曼

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。”甘为群说。

与“羲和号”携手

2021年10月，我国已经发射了国内首颗太阳探测科学技术试验卫星“羲和号”。同为探日卫星，“夸父一号”和“羲和号”有什么不同？

甘为群解释说，“羲和号”可以称为我国探日工程的“探路者”。发射成功后，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 α 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。获取全日面H α 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。

“夸父一号”全称为先进天基太阳天文台。它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。

为何选择此时探日？

甘为群介绍，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，那时太阳爆发现象也最频繁。

“夸父一号”于2022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，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。”甘为群说。

据新华社

“夸父一号”将向全球共享科学数据

10月9日，我国先进天基太阳天文台“夸父一号”发射取得圆满成功。“夸父一号”先进天基太阳天文台(ASO-S)是由中国太阳物理学家自主提出的综合性太阳探测专用卫星，实现了我国天基太阳探测卫星跨越式突破。

“夸父一号”卫星科学应用系统总设计师、中科院紫金山天文台黎辉研究员强调，“夸父一号”卫星整个数据是完全开放的政策，在卫星在轨测试完成、数据正常生产之后，会及时对全世界相关领域的科研工作者，包括太阳物理、空间环境、空间物理、空间天气等领域，实时免费开放。他说，这样的数据共享政策也是基于国际惯例，中国太阳物理学家一直以来都在享受国际开放的数据政策，“我们第一颗综合性太阳观测卫星成功之后，也要对世界做出承诺，我们的数据也是完全开放的”。

“夸父一号”科研团队科普称，太阳活动第25周峰年预期在2024到2025年。“夸父一号”卫星计划以太阳活动第25周峰年作为契机，将详细记录第25个太阳活动周的“太阳风暴”。届时，通过“夸父一号”卫星数据全球开放共享，围绕其观测结果的研究有望成为国际热点，科学家在研究太阳活动规律的同时，也会及时预报太阳爆发对人类的影响，以造福全人类。

据中国新闻网、央广网



扫码下载齐鲁壹点
找记者 上壹点

编辑：蓝峰 美编：继红 组版：侯波

热烈祝贺中国人寿鑫享未来两全保险隆重上市



客户服务专线 95519 www.chinalife.com.cn

国寿鑫享未来两全保险

- 投保宽泛 惠享大众
- 生存给付 尽享价值
- 满期领取 安逸无忧
- 身故保障 关爱延续

中国人寿保险股份有限公司 山东省分公司
China Life Insurance Company Limited Shandong Branch
济南市历下区经十路11001号中国人寿大厦



相知多年 值得托付

报料电话：(0531)85193700 13869196706 欢迎下载齐鲁壹点 600多位在线记者等你报料

报纸发行：(0531)85196329 85196361 报纸广告：(0531)85196150 85196552 85196557 差错投诉：(0531)85193700 发行投诉：4001176556 (0531)85196527 邮政投递投诉：11185 全省统一零售价：1元
邮发：23-55 广告许可证：鲁工商广字01081号 地址：济南泺源大街2号 大众传媒大厦 邮编：250014 大众华泰印务公司(大众日报印刷厂)印刷