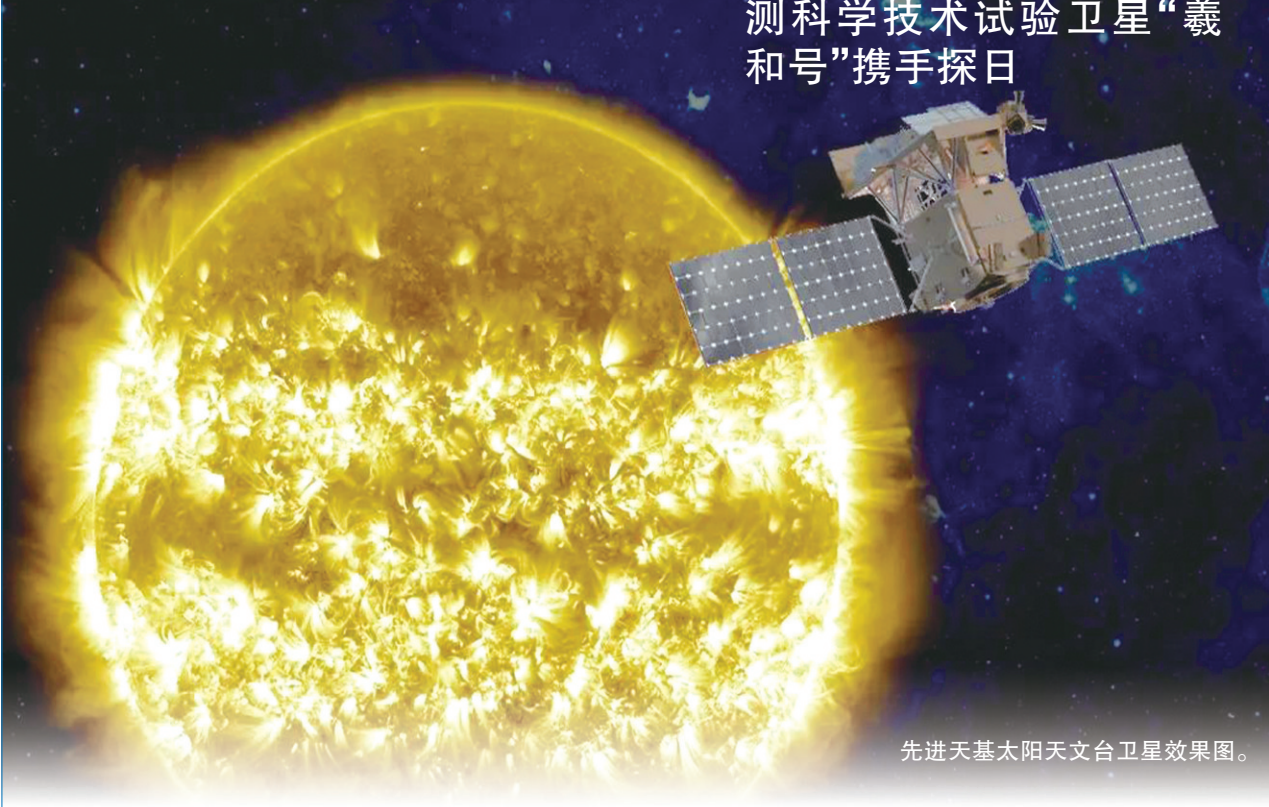


“夸父”逐日

我国昨成功发射综合性太阳探测卫星“夸父一号”将与国内首颗太阳探测科学技术试验卫星“羲和号”携手探日



先进天基太阳天文台卫星效果图。

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)昨天在酒泉卫星发射中心发射升空,开启对太阳的探测之旅。这位“探秘者”有什么本领?将为人带回什么信息?

空间“预警员”

“‘夸父一号’的核心科学目标是‘一磁两暴’,即太阳磁场,以及太阳上两类最剧烈的爆发现象——太阳耀斑和日冕物质抛射。”“夸父一号”卫星首席科学家、中科院紫金山天文台研究员甘为群说,将利用太阳活动第25周峰年(预期在2024年到2026年左右)的契机,观测、研究“一磁两暴”的形成、相互作用及彼此关联。

甘为群介绍,这样的设计,既是为了更深入地研究太阳的核心物理现象,也是为了给人类当好“预警员”。“夸父一号”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”

磁场被称为太阳物理中的“第一观测员”,大部分的太阳活动直接受太阳磁场的支配。如果把指南针放在太阳上,会出现十分奇特的现象:在不同区域,指南针指向不同;即便同一区域,不同时间指南针的指向也不相同。之所以这样,是因为太阳磁场远比地球磁场复杂得多。“在太阳爆发时,‘夸父一号’上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,有助于完整、准确地记录下太阳磁场的变化,进而侦察、破解太阳能量释放的一系列奥秘。”全日面矢量磁像仪载荷主任设计师章海鹰说。

观察“多面手”

当我们想象太阳,脑海中总会浮现出一个黄色的耀眼球体。实际上,太阳的“面

貌”要丰富得多,它会释放所有波长的光。除了可以被人眼看见的可见光,还有波长更短的伽马射线、X射线、紫外线,以及波长更长的红外线、射电波等。

要看清太阳的“真面目”,需要借助不同波段的望远镜。“夸父一号”就是一个观察太阳的多面手,它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。据介绍,太阳硬X射线成像仪像是一个精密“复眼”,可以精准捕捉来自太阳的X射线信息;莱曼阿尔法太阳望远镜可以同时观测全日面和2.5个太阳半径内的近日冕处莱曼阿尔法光。

数据量“大师”

“夸父一号”总重约859公斤,在太阳探测卫星中体型“中等”,但它是吞吞吐吐数据的“大胃王”。“每天,它将积累和回传约500GB数据,相当于向地球发送几万幅太阳的‘高清大图’。”卫星科学应用系统副总师黄宇说,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,这在全球的太阳探测卫星中也属于“第一梯队”。

与“羲和号”携手探日

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。高时间分辨率地获取全日面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”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。

“夸父一号”有哪些绝活

“夸父一号”上搭载了三个载荷:

全日面矢量磁像仪可以观测太阳的全日面矢量磁像数据。

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。

“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。

搞清楚了这三者之间的联系,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。

文图据新华社、央视新闻



投稿邮箱 zbvoice@yeah.net

海天酱油“双标门”如何才能平息争议

本报评论员 王学义

海天味业近日陷入舆论漩涡。多个自媒体爆料称,国内售卖的海天酱油含食品添加剂,有一堆化学名词:谷氨酸钠、三氯蔗糖、苯甲酸钠……而外销的一款海天酱油的标示却是“干干净净”,只有水、大豆、食用盐、砂糖、小麦。该事件引发诸多争议,迟迟未能平息。

针对“双标门”,海天味业9月30日回应称,海天所有产品中食品添加剂的使用及其标识均符合我国相关标准法规要求,并且强调自己也有0添加系列、有机酱油系列产品。10月5日,中国调味品协会又发布声明称:“双标”传言对中国调味品的生产和市场造成了不良影响,将“支持因舆情受到影响的调味品企业依法维权,追究网络造谣者的法律责任”。其中还强调,因各国饮食和消费习惯不同,同一类产品的标准要求会有所不同。但标准本身并不存在高低之分。

按说企业和行业协会发表声明,是回应质疑的有力举措。然而,就目前看来,这两方面的回应都未能消除争议。为什么呢?一方面,是因为它们都没有很好地回应消费者质疑。比如,外销酱油中,是否也存在诸多食品添加剂?大体相同款式、相同价格的酱油,国内的和外销的,在添加剂方面有没有区别?消费者的这些疑问至今依然存在。另一方面,是因为它们的部分措词,要么强硬要么含糊,容易引人不适。比如,虽然可能存在个别自媒体蹭热度的现象,但并非所有消费者的质疑都是“造谣”,别动不动就拿“追究法律责任”来吓唬人;说不同添加剂是“因各国饮食和消费习惯不同”,那么,有哪个国家的消费者是特别喜欢添加剂的吗?明明可以摆事实、讲道理,通过坦诚的回应来消除质疑,却偏偏在发出回应之后,又引来了更多新的质疑,这样的操作着实令人无语。

这一事件反映了消费者在添加剂方面的重重焦虑。在很多人印象中,食品添加剂都是化学元素,添加剂越多,对人体健康的危害就越大。其实,现代食品工业早已离不开添加剂,部分食品添加剂属于化学合成物,但也有部分添加剂是纯植物提取物。食品添加剂可以起到防腐、保鲜、增香等多种作用,在调味品中使用食品添加剂的现象非常普遍。对于添加剂的使用,国家层面的标准中有严格规定,只要所使用的添加剂符合国标,就应该是安全的,对此不必过度焦虑。这是海天酱油“双标门”中必须厘清的一个问题。

“双标门”的另一个指向则是标准制定问题。我国现行酱油国标是在2000年制定的,是强制性标准,后于2014年进行更名,变为推荐性标准。新的酱油强制性标准,一直没有出来。这么多年过去,人们对于酱油品质的要求已大幅提升,为何国标反倒成了一条“短腿”,这的确值得追问。而且,在国标制定过程中,也应该更多倾听消费者的声音。让一切置于阳光之下,阴霾自然一扫而空,消费者那颗忐忑不安的心,自然也会彻底放下。



扫码加入观天下周刊读者群,畅聊国内外大事。