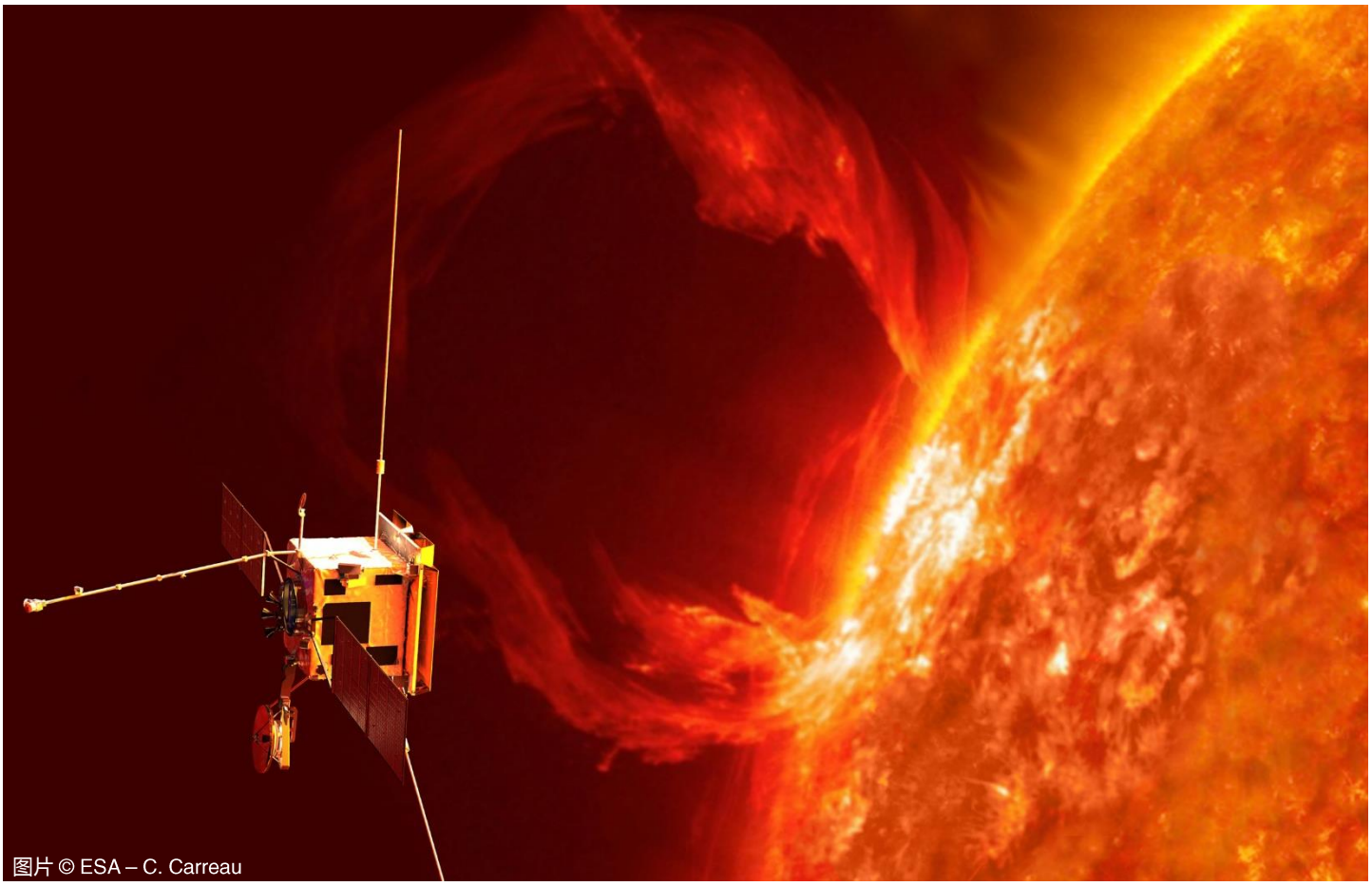


图片 © ESA – C. Carreau

# 与太阳亲密接触

**如果没有太阳，就没有地球，也就没有生命。尽管如此，我们对这颗离我们最近的恒星依然知之甚少。这样的状况即将被改变。2018 年，欧洲航天局将向太空中发射一个装备有极厚隔热板的太阳轨道探测器。**

这将会是一次非常谨慎的探测任务。太阳轨道探测器的太空探测仪将一步步改变其绕行轨道，并利用金星和地球的重力助推，慢慢将自身与太阳之间的距离缩小至 4500 万公里。从来没有一个飞行器与太阳如此接近，而且返回地球的路程将会是这个距离的三倍。

对太阳轨道探测器来说，这里并不是个宜人的环境。前方的太阳毫不留情地燃烧，温度持续上升至 520 °C；但其余侧面却被宇宙永恒的寒冷所包围。

**太阳耀斑的秘密**

太阳轨道探测器是欧洲航天局（ESA）与美国航空航天局（NASA）的一个合作项目，也是太阳研究领域内一个非常重要的里程碑。虽然太阳对于太阳系内行星的发展有着决定性的影响，并左右着我们的天气和日常生活，但我们对它仍知之甚少。例如，太阳风里隐藏了什么秘密？是什么导致太阳耀斑爆发？还有，由带电粒子组成、规模远超太阳系的气泡状日球层是如何产生的？

迄今为止，科学家们还无法回答这些问题。2018年，太空探测仪将搭乘美国火箭太空船升空，在经过三年的飞行时间之后，它将会开始它真正的工作。太阳轨道探测器将为我们提供观察太阳表面及极冠的新视角。为完成这项任务，太阳轨道探测器上配备有几十台摄像机和测量

仪器。这其中一些设备系统和子系统在瑞士洛桑研发和制造。Almatech 公司参与了伦琴射线望远镜 STIX 的研发过程。该望远镜用于观察太阳耀斑，以提供有关电子加速度以及电子在宇宙深处传输的新发现。

**为仪器佩戴太阳镜**

就像人类无法直视太阳一样，测量仪器也需要适当的保护，毕竟，太阳轨道探测器上受到的太阳辐射强度是在地球上的 13 倍。负责隔热的主要是一块隔热板。这块隔热板始终朝向太阳，并且上面有多个观察孔，在测量期间可以开启，测量仪器便可以通过这些观察孔观测太阳。然而在此期间，仍然需要采取措施为仪器抵挡太阳的照射。STIX 上采用了一个铍过滤器和一个铝网。在太阳耀斑期间，它们会被两台麦柯胜 RE 13 电机推送到 32 个探测器前方。这两台 DC 微驱动装置平行放置。它们可以共同运行，也可以单独运行，从而确保其持续运行十年以上，这也是此项任务的预计周期。

太阳轨道探测器的遮光罩上有可以短暂开启的观察孔，仪器能通过观察孔短暂地观测太阳。
**图片 © ESA**

Almatech 公司的四位工程师长期致力于探测器系统（即 STIX-DEM）的研发。“要研发出一种从未制造过的设备，而且同时还必须通过测试来证明其功能可靠，这的确是一个非常巨大的挑战”，项目总经理 Fabrice Rottmeier 说道。“但同时，能够参与研究宇宙和生命起源的科学项目，对我们来说也是一种极大的激励。”

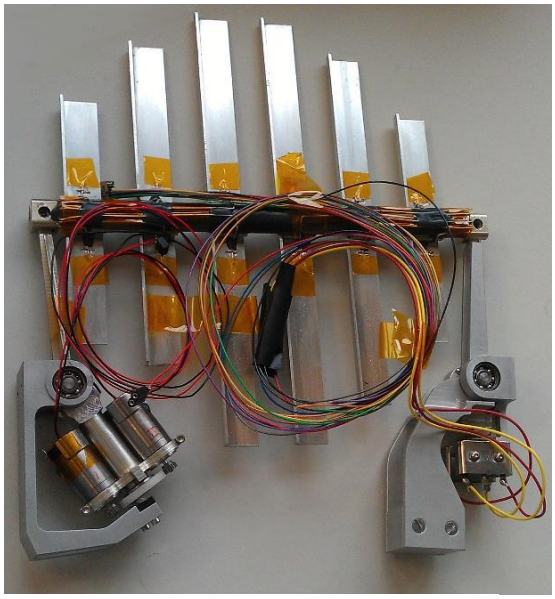
> “要研发出一种从未制造过的设备
> 是一个非常巨大的挑战。”

**轻型驱动器的优势**

在太空探索项目中，重量是相当重要的。麦柯胜电机的优势在此彻底展现。Rottmeier 说：“使用麦柯胜驱动器，我们可以制造出重量不足 200 克的隔热板，而且能够毫无问题地克服例如发射时的巨大震动。”此外，麦柯胜电机的稳定可靠性及著名的高品质也是决定性要素之一。还有一点，“麦柯胜的工程师能够随机应变提供灵活的支持服务，真是非常出色。”

**麦柯升 RE 13 – 专为宇宙探索而生**

麦柯升的直流电机 RE 13 为宇宙探索任务提供了质量可靠的驱动器。它的同系列较大型产品（RE 20 和 RE 25）已被应用于美国航空航天局的探测车任务中。由于采用无铁芯绕组和高品质磁铁，可提供超过90%的。右图：用于减少太阳光照射的铝制叶片。



**图片 © Almatech**

作者：Stefan Roschi

更多信息请联系以下地址：

**maxon motor ag**
Brünigstrasse 220
Postfach 263
CH-6072 Sachseln（瑞士）
电话　+41 41 666 15 00
传真　+41 41 666 16 50
网址　www.maxonmotor.com
Twitter:　@maxonmotor

**Almatech**
EPFL Innovation Park
Bâtiment D
PSE-D
CH-1015 Lausanne
电话　+41 21 693 92 80
传真　+41 21 693 92 81
www.almatech.ch

maxon电机的应用——在我们的**平板电子杂志driven**中，您可了解到更多有趣的应用。
请前往App Store、Google Play Store或Windows Store免费下载。