

新闻稿，2021年2月11日

瑞士的精密电机运送宝贵的火星土壤样本

美国国家航空航天局的“毅力号”探测车预计将于2月18日登陆火星。这台探测车是人类有史以来建造过的最复杂的机器人系统之一，它的科学目标包括确定在火星这颗红色星球上是否曾经存在过生命。这次探测任务中使用多台 maxon 电驱动装置来处理土壤样品以及控制首架火星直升机。

随着预定日期的临近，气氛越来越紧张。美国国家航空航天局（NASA）的第五台火星探测车能否顺利登陆火星，进而正式开始将火星土壤样本送返地球的一系列探测任务？这台名为“毅力号”（Perseverance）的探测车在飞行4.7亿多公里路程之后，预计将于2月18日进入红色星球的大气层。

如果一切都按计划进行，“毅力号”最终会降落在曾经充满水的杰泽罗火山口，并在那里搜寻原始的微生物生命迹象。这台探测车看起来与其前身“好奇号”（Curiosity）非常相似，但却配备了更为先进的测量仪器和系统。探测车最重要的任务是采集多达30份土壤样本、将其单独密封在容器中并按规定存放，以便能在之后的探测任务中将这此样本带回地球——maxon 同样也参与到这些探测任务中。这一名为“火星样本返回”（Mars Sample Return）的项目是无人航天史上迄今为止最复杂的一系列探测任务。

负责“毅力号”探测任务的是 NASA 喷气推进实验室（JPL），该实验室选择电机制造商 maxon 的先进技术来处理样本。探测车上配备十台电驱动装置，它们主要安装在机械手臂中，协助机械手臂将样本从一个站点转移到另一个站点。此外，在密封和放置样本容器时也会用到这些电机。

驱动装置在多项任务中扮演至关重要的角色

截至目前为止，已有100多台 maxon 驱动装置曾在火星上可靠地工作；与这些电机一样，“毅力号”探测车所使用的电机也以标准目录产品为基础：九台 EC 32 flat 无刷 DC 电机以及一台 EC 20 flat 电机与一台行星齿轮箱 GP 22 UP 组合。

在过去多年中，maxon 的工程师们与 JPL 实验室的专家们紧密合作，共同研发满足探测任务需要的驱动装置，并对其进行全面测试，毕竟，探测任务的成败在很大程度上取决于驱动装置能否可靠工作。maxon 公司 SpaceLab 的主管 Robin Phillips 说：“我们负责的应用领域非常关键。如果安装有我们的 BLDC 电机的机械手臂无法移动或夹爪无法正常工作，那么探测任务只能以失败告终。”

首架火星直升机中也装备有 maxon 驱动装置

在探测车底部附着有一架名为“机智号”（Ingenuity）的无人直升机，它将完成航天史上的首次火星飞行。“机智号”采用太阳能驱动，重量仅1.8公斤，配备六台直径10毫米的 maxon 有刷 DCX 电机用于控制转子叶片的倾斜度，从而控制飞行方向。这些驱动装置的能源效率极高，动态性能优异并且十分轻巧。“我们在研发阶段中进行了全面的测试，以确保电机能在火星的极端条件下按计划运行。” maxon 公司的项目主管 Florbela Costa 说。

NASA 希望通过这次飞行试验测试无人机的设计理念。在火星上飞行是一项极大的挑战：大气非常稀薄，大致相当于地球上海拔30公里处的环境。无人直升机的火星首飞预计将在五月进行。

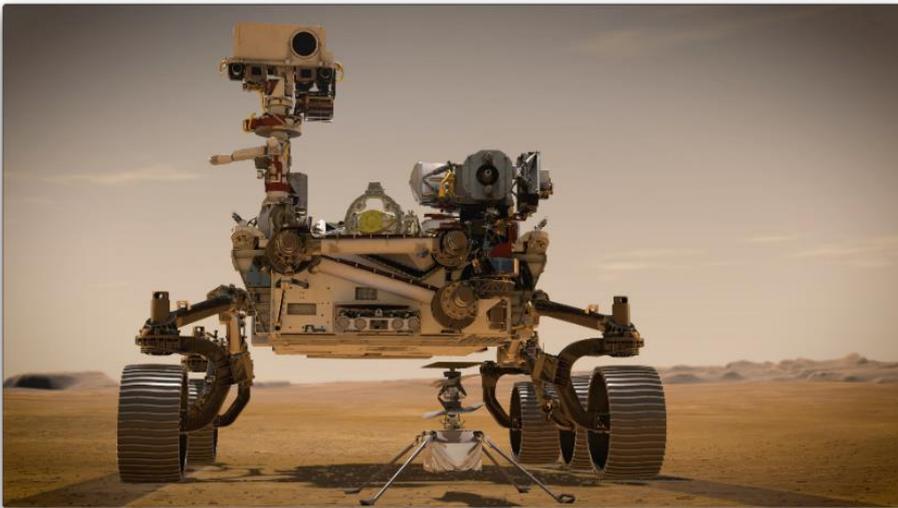
在 maxon 有所涉猎的应用领域中，太空探测任务仅占一小部分；但这些极高的技术要求却能够有效地推动 maxon 的发展。这在提高的质量标准以及各种新型测试方法和流程中都有所体现，同时也为医疗行业等其他领域的客户带来了益处。“另外，这些宇宙探索任务本身就令人激动不已。” maxon 集团首席执行官 Eugen Elmiger

说，“我们的驱动系统一次又一次地用于火星探测任务，在技术上不断实现创新和突破，令我感到十分荣幸与自豪。”

欲了解更多信息，请联系 maxon 媒体部门：

media@maxongroup.com

+41 41 662 43 81



“毅力号”探测车和“机智号”火星直升机。

图：NASA/JPL-Caltech

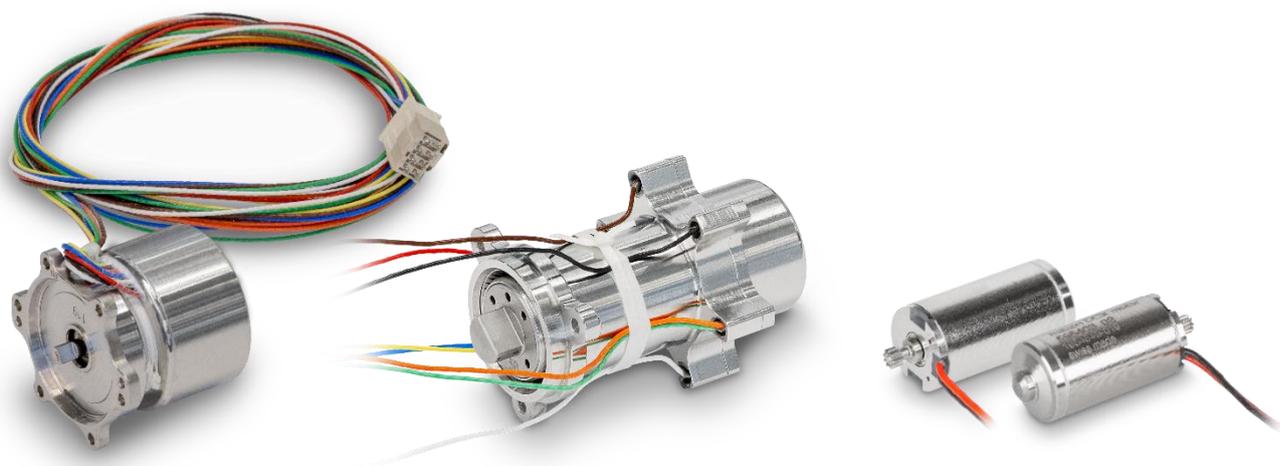
高品质驱动装置专家

maxon 致力于研发并生产有刷和无刷 DC 电机。产品范围还包括齿轮箱、编码器、控制器和完整的机电系统。maxon 驱动装置被广泛应用在各种高要求的应用场合：例如实验室自动化、外科手持设备、仿真机器人和精密的工业设备中。为了在这个高要求的市场中保持领先地位，公司将销售收入的大部分都投入到产品研发中。maxon 在全球共九个生产基地，约有 3000 名员工，在 30 多个国家都设有销售公司。



机械手臂将土壤样本送往体积检测和图像扫描站，然后送到密封站进行密封，最后再送至临时存放站——整个过程全自动完成。

图：NASA/JPL-Caltech



左图：“毅力号”探测车中使用九台经过改装的 EC 32 flat 驱动装置。中图：EC 20 flat 电机与 GP 22 UP 齿轮箱。右图：DCX 10 电机可以控制火星直升机的摆动盘，进而控制直升机转子叶片的倾斜度。

图：maxon