

新闻稿，July 2, 2020

maxon 驱动器推动 NASA “毅力号” 探测车飞向红色火星

美国国家航空航天局（NASA）计划在未来几周内将其第五台探测车送往火星。这台探测车肩负着采集火星土壤样本，日后送回地球以进行分析的重任。探测车上还搭载一架直升机，并在红色火星上执行首次飞行任务。在此次探测计划中，**maxon** 的精密电机会在多项任务中扮演至关重要的角色。

火星探测任务离不开 **maxon** 驱动系统。事实上，在过去三十年间，几乎所有成功实现的机器人探测计划中都用到来自瑞士的电机。如今，有超过 100 台 **maxon** 电机正在红色火星上服役，并且很快还会有更多 **maxon** 电机前往火星执行任务。因为，NASA 的下一火星探测任务即将于 7 月 22 日正式拉开序幕。在本次火星探测任务中，NASA 将使用 Atlas V 型运载火箭将“毅力号”（Perseverance）探测车发送到火星，并借助这台探测车寻找火星上的原始生命迹象。但探测车最重要的任务是采集多份土壤样本、将其密封在容器中并放置在火星地面的指定位置上，以便能在之后的探测任务中将这此样本带回地球。探测车内部配备多台 **maxon** 电机用于处理这些样本。这些电机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 **maxon** 电机。

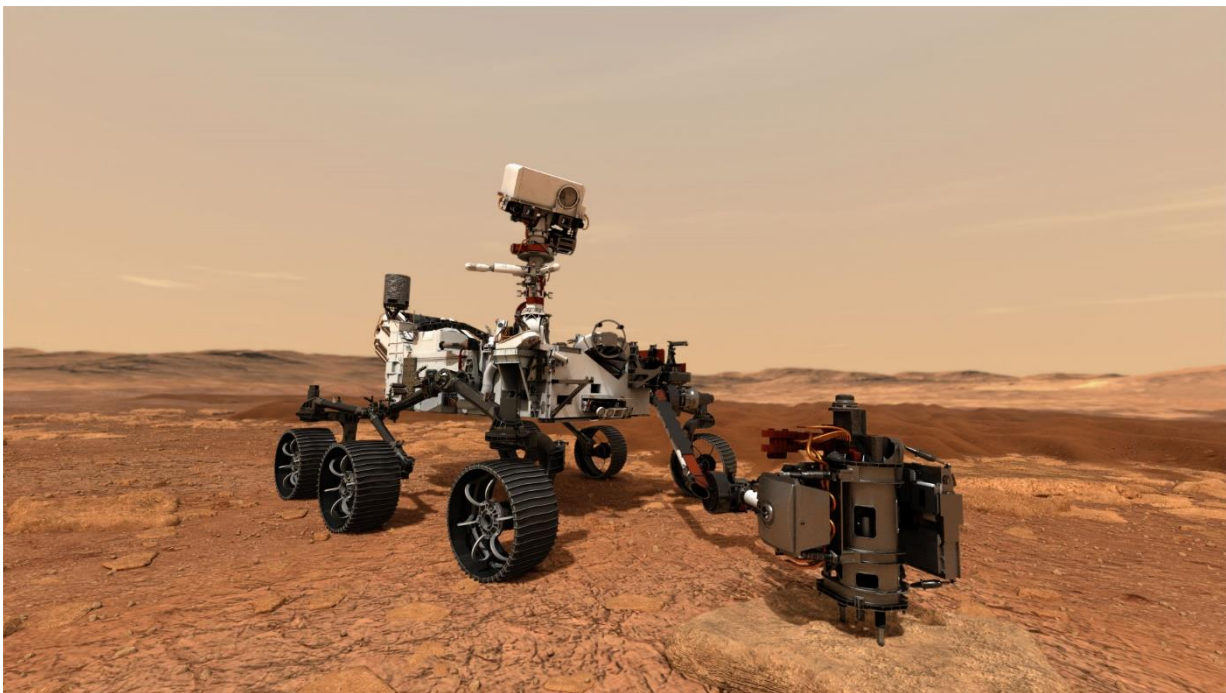
负责此次探测任务的 NASA 喷气推进实验室（JPL）向 **maxon** 订购了十台用于探测车的驱动器。与之前几乎所有的火星探测任务一样，所订购的电机均以标准目录产品为基础，但根据任务的特殊要求进行了相应改装。此次探测任务中首次选用 **maxon** 的无刷 DC 电机：九台 EC 32 flat 电机和一台 EC 20 flat 电机与一台行星齿轮箱 GP 22 UP 组合。在过去多年中，**maxon** 的工程师们与 JPL 实验室的专家们紧密合作，研发出适合探测任务需要的驱动器，并对其进行广泛测试，以达到最高的质量标准。“我们从这一紧张有趣的项目中获益良多，” **maxon** 公司 SpaceLab 主管 Robin Phillips 说，“现在，我们已经积累了丰富的航空航天知识，并建立了符合行业要求的质量流程体系。这也为其他领域的客户带来了极大的益处，例如部分行业要求与航空航天领域类似的医疗行业。”太空飞行任务对驱动系统的要求非常高：火箭发射时的振动、太空旅行期间的真空环境、降落时的撞击都是驱动系统需要克服的困难；另外，火星表面温度可在 -125 摄氏度与 +20 摄氏度之间波动并且遍布尘土，使驱动系统的工作环境非常恶劣。

maxon DC 电机控制火星直升机

“毅力号”探测车预计将在 2021 年 2 月 18 日登陆火星，它还将有一个同伴。探测车底部安装有一架名为“机智号”（Ingenuity）的无人直升机。这架采用太阳能驱动的直升机重约 1.8 公斤，它将完成几次短途飞行并拍摄航拍影像。这项实验的主要目的在于测试其他同类型无人机设计理念。这架无人直升机中也使用了驱动专业公司 **maxon** 的产品。六台直径 10 毫米的有刷 DCX 电机控制转子叶片的倾斜度，从而控制飞行方向。这些驱动器十分轻巧、动态性能优异并且能源效率极高。这些属性对于满足火星探测任务的要求非常关键，因为在火星直升机中，每一克重量都要经过深思熟虑，毕竟，在火星上飞行并不简单。火星上的大气非常稀薄，大致与地球上 30 公里高空处的环境相当。无人直升机已在 JPL 实验室中的模拟测试环境条件下经过飞行测试。它是否能在火星上顺利起飞，让我们拭目以待。在此之前，它还必须先克服例如火箭发射等其他障碍。“我们希望一切顺利，也希望

很快能看到我们的驱动系统在火星上顺利开展工作，” maxon 首席执行官 Eugen Elmiger 说，“我们所有人都热切地盼望着这一天的到来。”

欲了解更多信息，请联系 maxon 媒体部门：
media@maxongroup.com +41 41 662 43 81

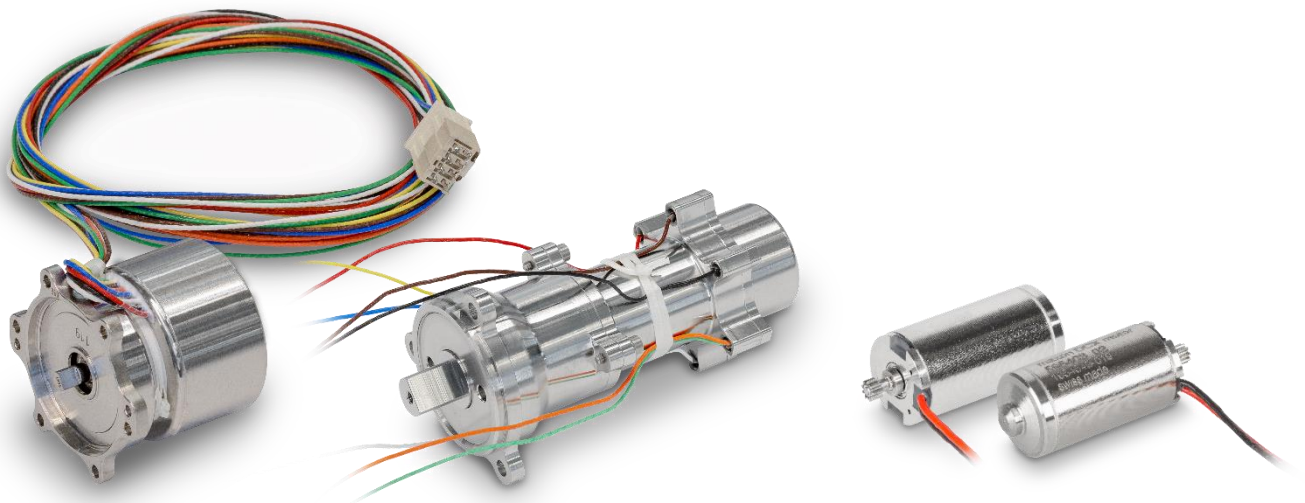


“毅力号”探测车采集火星样本（艺术图像）

图：NASA/JPL-Caltech

瑞士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。产品还包括齿轮箱、编码器、控制器和完整的机电系统。maxon 驱动器被广泛应用于各种高要求的应用场合：例如美国国家航空航天局的火星探测车、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。



左图：“毅力号”探测车中使用九台经过改装的 EC 32 flat 驱动器。中图：EC 20 flat 电机与 GP 22 UP 齿轮箱。右图：火星直升机中用于转子叶片倾斜度控制的 DCX 10 电机。

图: maxon



NASA 科学任务主管 Thomas Zurbuchen（中）向 maxon SpaceLab 的成员颁发奖章，以表彰 maxon 公司对 Mars2020 探测任务所作出的贡献。

图: maxon