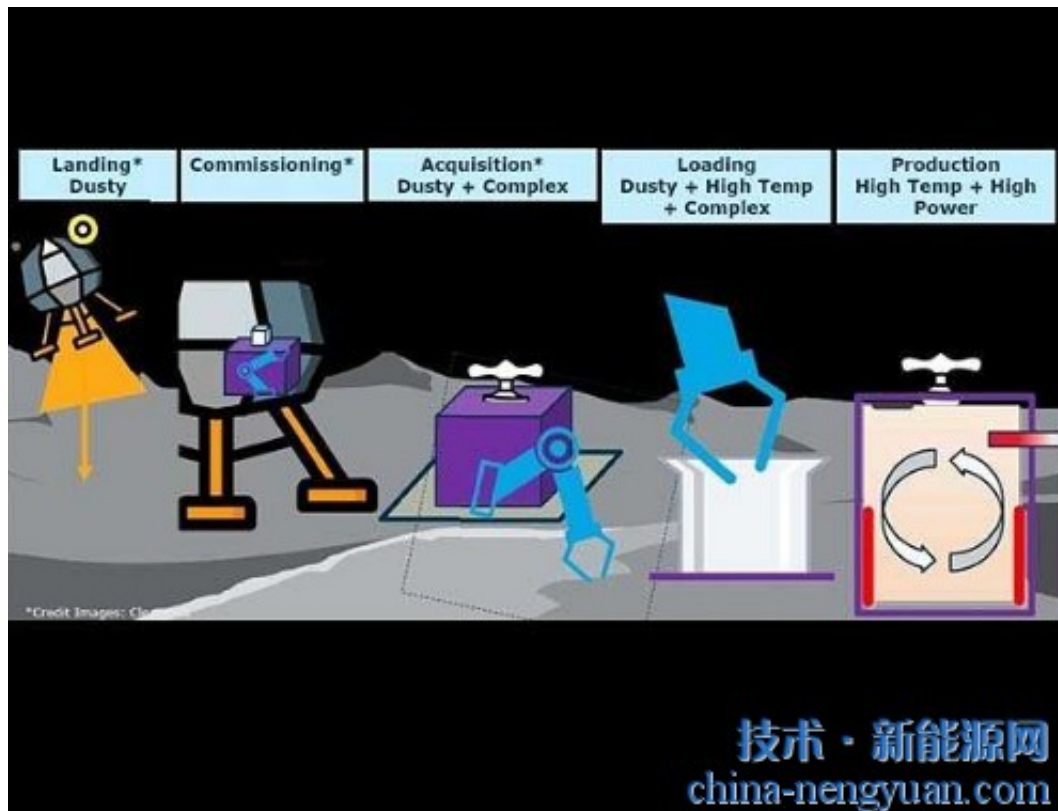


利用太阳能在月球上制造氧气



经过一场选拔，欧洲航天局（ESA）选择了一家工业团队，该团队将设计和建造第一个从月球表面提取氧气的实验性有效载荷。由英国Thales Alenia Space领导的获胜团队的任务是测试小型设备，用于评估建造更大的月球工厂，以提取航天器推进燃料和可供宇航员呼吸的氧气。

紧凑的有效载荷将需要从月球风化层中提取50-100克氧气——目标是提取样品中所有可用氧气的70%——测量氧气浓度的精确值。它必须在10天内迅速完成所有这些工作——在漆黑冰冷的月夜来临之前，在为期两周的月球日内利用太阳能运行。

欧洲航天局（ESA）下属的人类和机器人探索局在去年进行了详细研究后，选择了由泰雷兹领导的团队，该团队由AVS、Metalysis、开放大学和Redwire Space Europe组成。

来自欧洲航天局最先进的并行设计设施(CDF)的系统工程师David Binns评论道。“现在我们期待与获胜的团队合作，使他们的设计成为现实。”



“这个有效载荷需要紧凑、低功率，并且能够在一系列潜在的月球着陆器上使用，包括欧洲航天局自己的欧洲大型物流着陆器EL3。有效载荷要能够从月球岩石中提取氧气以及可用金属，以‘靠陆地生活’，而不依赖于漫长而昂贵的供应线。”

欧洲航天局的ExPeRT（勘探准备、研究和技术）计划的研究和技术团队负责人Giorgio Magistrati补充说：“现在是时候开始验证这种原位资源演示器了，这是我们更大的ISRU实施战略的第一步。一旦使用这种初始有效载荷，我们将在接下来的十年中在月球上建立一个全面的ISRU工厂。”

基本概念已经被证明。

从月球表面返回的样本证实，月球风化层由40-45%重量的氧气组成，氧气是其含量最高的单一元素。困难在于，这种氧化物以矿物或玻璃的形式存在，因此无法立即使用。

然而，ESTEC的材料和电气元件实验室已经

建立了一个原型制氧机。

该设备采用基于电解的工艺将模拟的月球风化层分离成金属和氧气，这是长期可持续太空任务的关键基础资源。

（本文来自：每日太阳能 新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/179574.html>