

# “欧罗巴”升空,启程探索木卫二

## 摸底这个冰冻星球是否宜居,预计2030年抵达

### 探测器啥时候到达

“欧罗巴快帆船”价值50多亿美元,是首个对木卫二进行详细研究的探测器,也是迄今美国为行星探索任务研发的最大航天器。其太阳能电池阵列展开时跨度超过30米,发射时重量接近6000千克。

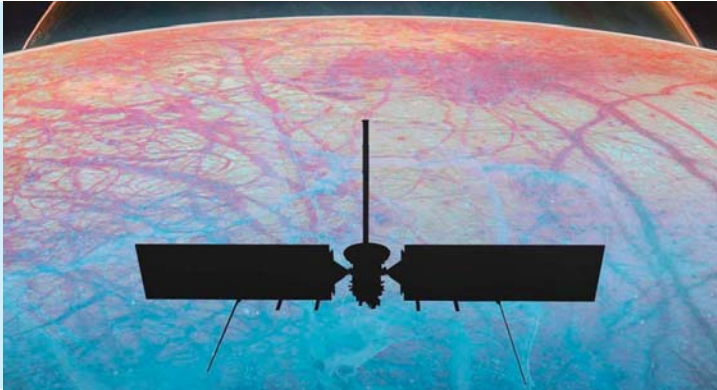
“欧罗巴快帆船”将飞行约29亿公里,预计于2030年4月到达木卫二。飞船沿途将飞越火星,然后飞越地球,利用每颗行星的引力来帮助航天器在前往木星的旅程中使用更少的燃料并提高速度。

飞船将绕木星运行,并对木卫二进行近50次近距离飞掠。任务团队最初担心它无法承受木星的恶劣环境,因为这颗巨大行星的磁场比地球强20000倍,会捕获并加速带电粒子并产生破坏航天器的辐射。但工程师最终找到了解决这个问题方法。

“欧罗巴快帆船”将与欧洲航天局2023年4月发射的Juice(木星冰卫星探测器)协同工作,后者将于2031年7月抵达以研究木星及其最大卫星。

北京时间2024年10月15日凌晨,美国航天局“欧罗巴快帆船”号探测器发射升空,启程前往木星,将探索木星卫星木卫二表面下是否有适宜生命存在的条件。这颗探测器到达木卫二需五年半时间,预计于2030年4月抵达。

“欧罗巴快帆船”艺术图▶



### 木卫二的魅力何在

为何科学家对木卫二如此感兴趣?1610年,天文学家伽利略首次发现了围绕木星旋转的四颗卫星,其中一颗就是令人着迷的木卫二(又称“欧罗巴”)。时至今日,我们已经知晓木星拥有超过90颗卫星,但木卫二依然以其独特的魅力脱颖而出:它的表面几乎不见陨石坑,冰冻的外表下隐藏着一个充满活力的世界,地质活动频繁地重塑着其面貌。

最初,科学家们并未预料到,

在距离太阳如此遥远(超过7.5亿公里),平均温度低至-160℃的地方,竟然可能存在液态水。

然而,当伽利略号探测器发现木卫二上存在次级磁场时,这一切都改变了。新发现强烈提示木卫二的冰层之下可能蕴藏着一片富含盐分的海洋——正是由于潮汐加热的作用,这片海洋才能保持液态而不至于冻结成冰。

更令人兴奋的是,后续研究表明,木卫二或还具备支持生命存在的所有必要条件:不仅有温暖的咸水海洋,还有由木星辐射提供的化学成分及能量来源。

“这片海洋很可能为原始生命的孕育提供了理想的环境,类似于地球上深海热泉周围的生态系统,那也被认为是地球最早生命形式出现的地方。”该任务科学项目副主管邦妮·布拉蒂解释道。

这些惊人的发现,让人们探索宇宙中其他潜在宜居世界充满了无限憧憬。

### 能找到生命证据吗

“欧罗巴快帆船”的主要科学目标是研究木卫二的冰壳及冰面下海洋的状况,以及木卫二的组

成成分及地质状况。

为完成使命,“欧罗巴快帆船”携带了摄像机、光谱仪、热成像仪、冰穿透雷达、磁力计等传感器,尽力收集有关这颗星球内外部的一切。

“我们将了解木卫二的运转原理,从它的核心和岩石内部到海洋和冰壳,再到非常稀薄的大气层和周围的太空环境。”参与该任务的科学家罗伯特·帕帕拉多在一份声明中说。“对我来说,那就是在木卫二上找到某种绿洲,那里有证据表明在地表以下不远处存在液态水,并且在地表存在有机物。”帕帕拉多说,“未来,美国航天局可能会在某个地方发射着陆器,深入地表以下,真正寻找生命迹象。”

但这一切并不意味着,人们就能找到生命的证据。“这不是生命探测任务。”对此,团队所有参与者观点一致,“相反,它正在寻找一个可能存在生命的宜居环境。”

尘埃、冰、气体,对于“欧罗巴快帆船”先进的分析仪器来说,木卫二就是天堂,每一颗颗粒都可能得到剖析,然后告诉地球上等待的人们,这里究竟有什么。 图文据新华社、科技日报、澎湃新闻

编辑:魏银科 美编:杨晓健 组版:颜莉

齐鲁晚报 齐鲁壹点

脱离屏幕  
给生活一份  
仪式感

2025年度齐鲁晚报征订

2025年度齐鲁晚报全年订价 360元/份,零售价1.5元/份。

发行公司订报服务电话:4006598116、0531-85196329,邮局订报服务:11185或请至就近发行站订阅2025年度齐鲁晚报。

报料电话:13869196706 欢迎下载齐鲁壹点 600多位在线记者等你报料

报纸发行:(0531)85196329 85196361 报纸广告:(0531)85196150 85196192 文字差错投诉:(0531)85193436 发行投诉:4006598116 (0531)85196527 邮政投递投诉:11185 全省统一零售价:1.5元  
邮发:23-55 广告许可证:鲁工商广字01081号 地址:济南泺源大街2号 大众传媒大厦 邮编:250014 大众华泰印务公司(大众日报印刷厂)印刷(济南市长清区玉皇山路1678号)