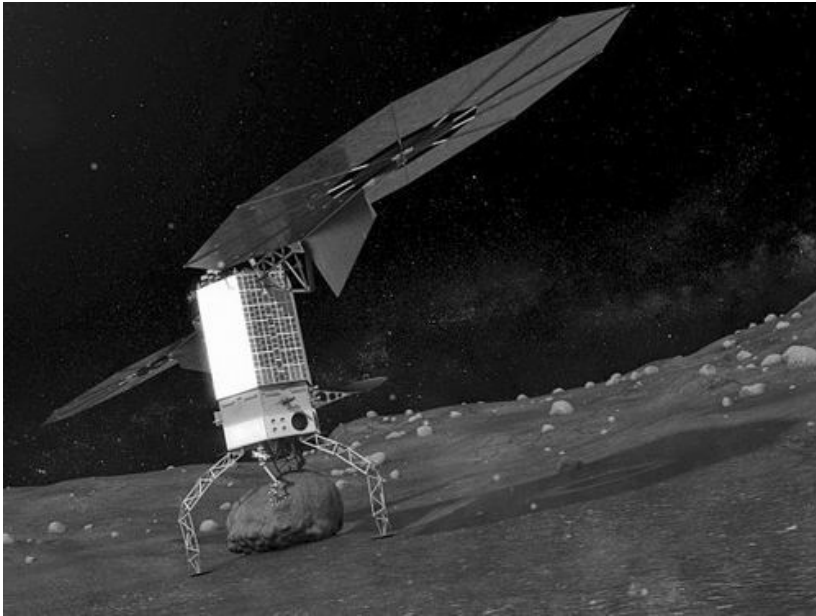


作者: 赵熙熙 来源: 中国科学报 发布时间: 2015/3/30 8:31:47

选择字号: 小 中 大

美公布小行星“采石”方案

旨在为本世纪30年代载人登火星奠定基础



NASA 的ARM 计划将从一颗小行星表面攫取一块岩石, 并将其带回地球轨道, 供宇航员研究。图片来源: NASA

本报讯 美国宇航局(NASA)负责小行星重定向任务(ARM)的官员于3月25日宣布, 该局已经决定将从一颗小行星上“扯下”一块岩石, 并将其送回地球附近的轨道, 而不是像之前说的那样, 俘虏一整颗小行星。

这项斥资12.5亿美元的项目计划于2020年12月发射升空, 它将把一架机器人航天器在2022年送至与一颗小行星“约会”的地点。当在这颗小行星的表面着陆后, 航天器将攫取一块直径几米的岩石。

航天器随后将环绕这颗小行星运转约400天, 此举旨在测试一个保卫地球免遭灾难性小行星撞击的方法: 利用航天器自身的引力场巧妙地改变小行星的轨道。

接下来, 航天器将把这颗获得的岩石于2025年带回到地球附近的轨道。最后, 作为一个可能的火星探测任务作准备的一部分, 宇航员将在25天的时间里, 使用计划用于火星之旅的“猎户座”太空船, 在这颗岩石附近逗留并展开考察。

在一次电话会议上, NASA副局长Robert Lightfoot解释说, 与将小行星“打包”带回地球的想法相比, 挖掘一块岩石的做法预计将多花费1亿美元, 但这对于开发今后用于火星探测的技术而言具有重要价值。

此外, Lightfoot表示, “打包”任务可能只有一次机会捕捉它的目标, 而攫取岩石的航天器在选择一个目标之前, 将有机会提前对小行星展开调查, 并且在获取一块岩石的过程中还可以进行几次尝试。

“可以把这项任务归结为, 当我到达那里时, 有多个目标供我选择。” Lightfoot说, “在我看来, 对于我们想要完成的任务而言, 这样更有价值。”

Lightfoot表示, ARM目前主要的目标是一颗直径450米的含碳C型小行星, 名为2008 EV5。而其他两颗候选小行星则是Bennu和Itokawa, 而正在进行的搜索工作预计将在ARM发射之前每年找到一至两颗候选小行星。

姑苏人才计划 苏州
创新团队最高奖励**5千万**

江南大学
2018年海内外优秀人才招聘启事

- 相关新闻 相关论文
- 1 NASA耗巨资摘星遭质疑: 费钱费力太理想化
 - 2 美公布从小行星采集岩石计划
 - 3 美国计划从小行星采集巨石 挪至月球附近研究
 - 4 俄警告11颗小行星可能在未来35年内接近地球
 - 5 “吸血鬼”蟹起源地探明
 - 6 “宋健星”命名仪式在京举行
 - 7 恐龙之死: 小行星或非全责
 - 8 美国将于明年公布小行星捕捉方案

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 贺建奎: 已知有一个潜在脱靶, 还是选择植入胚胎
 - 2 工程院: 愿为基因编辑婴儿事件提供专业支持
 - 3 14位中国学者当选发展中国家科学院院士
 - 4 “露娜姐妹”: 两个中国女孩, 全人类的难题
 - 5 王光谦首次回应媒体质疑“天河工程”问题
 - 6 教育部官员: 将推三级专业认证 振兴本科
 - 7 《自然》: 贺建奎的回应未尽如人意
 - 8 中科院科学家发现会长期哺乳的蜘蛛
 - 9 这所大学只存在8年 却值得每个国人牢记
 - 10 基金委关于“基因编辑婴儿”事件的公开信
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 访谈进行中: 《研究生职业生涯规划》(不限时)
 - 对蝙蝠的妖魔化宣传可能危及蝙蝠的生存
 - 和乐群
 - 引力波事件的初步统计性质
 - 慢慢的, 硕士生成了鸡肋
 - 说说北京市近期复杂空气污染过程

根据Lightfoot列出的任务时间表，NASA将于2019年决定选择哪颗小行星为目标，2020年12月发射无人航天器。抵达目标后，航天器将在小行星所谓“晕轨道”上绕转一年左右，选择并利用机械臂采集一块直径4米的岩石，然后将其推入到稳定的绕月轨道上。2025年，两名宇航员将乘坐“猎户座”太空船，前往探索这块巨石。

NASA解释说，该任务将用来测试防止小行星撞地球的被称作“引力拖拉机”的防御技术，即利用无人航天器牵引小行星偏离轨道。此外，宇航员将穿着专为深太空任务设计的新宇航服在飞船外采集巨石样本，新宇航服的性能将受到检验。

天文学家表示，它们对于C型小行星具有内在的兴趣，因为从未有人类探测器接近过此类小行星。由于全部由原始的含碳物质构成，因此这种小行星比其他的小行星更为黯淡。

图森市亚利桑那大学月球与行星实验室主任Tim Swindle指出，有些C型小行星可能含有水合矿物质，甚至水冰。他说：“它们绝对有潜力成为一颗‘脏版’的彗星。”

Lightfoot说：“从小行星捕捉一块巨石这一方案将对美国未来的深太空载人任务有着直接影响，并开启太空飞行的新时代。”

ARM从2013年开始实施。NASA认为，这一计划对美国实现本世纪30年代载人登火星的目标至关重要。

但也有科学家对该项任务表示质疑，他们主要是担心其成本可能最终威胁到科学任务本身，尽管ARM的最初设计是为了证明NASA的载人航天计划的能力。

迄今为止，已有两个科学项目正在计划造访一颗C型小行星。2014年12月，日本航天局发射了隼鸟2号探测器，打算在2020年将几克小行星物质带回地球。而在2016年，NASA计划发射OSIRIS-REx探测器，其目标是在2023年至少将60克小行星物质带回地球。

而美国国会的立法者们同样对ARM持怀疑态度，正是这些人将作出是否资助ARM的最终决定。（赵熙熙）

《中国科学报》（2015-03-30 第2版 国际）

论坛推荐

- AP版数理物理学百科 3324页
- 物理学定律的特性 feynman
- 波恩的光学原理
- 弦论的发展史
- 时间与物理学
- 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著

[更多>>](#)

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)