



新闻

作者: 宗华 来源: 中国科学报 发布时间: 2015/8/18 0:00:00

选择字号: 小 中 大

火星探测2020计划“立足”何处

科学家将古三角洲和温泉作为最有希望的探测器着陆点



火星上的耶泽洛陨石坑在下一个探测器的着陆点中是最佳投票获得者。图片来源: NASA

近日, 火星科学家指定了预计于2020年发射的美国宇航局 (NASA) 下一个火星探测器的8个受关注的着陆点。在加州蒙罗维亚举行的3天研讨会结束时, 100余位行星科学家用投票的方式缩小了21个地点列表。研究人员渴望找到能在岩石中保存生命迹象的地点, 而这些岩石将由探测器取样并且有望最终被送回地球。

最佳投票获得者是包含一处已是遗迹的河流三角洲的耶泽洛陨石坑。此处可能集中并且保存了有机分子。“它的吸引力是双重的。”加州理工学院行星科学家Bethany Ehlmann说, 那里不仅有三角洲, 上游的岩石也多种多样。

列表上居第二位的是哥伦比亚丘陵。这个地区是由“勇气”号探测器在2010年“死亡”之前探测到的。“勇气”号发现了可能由数十亿年前曾滋养了生命的热液系统积存下来的硅沉积物。

一些其他受到青睐的地点位于形成了很深的低谷且拥有显著的碳酸盐沉积物的撞击构造——伊西底斯盆地边缘。这有助于解释为何火星失去了曾经拥有的稠密的二氧化碳大气。Ehlmann表示, 这些大气“或者遗失到了宇宙中, 或者作为碳酸盐被隔离到岩石中”。

耗资15亿美元的新探测器将和自2012年起一直在探索盖尔陨石坑的“好奇”号极其相似。不过, 两者有着关键性的差别。主要的不同在于, 2020探测器有望钻取并且采集30多块铅笔大小的岩石芯。它们将被存放在一个样品“缓存处”。随后, 下一步的任务会使一个小型探测器着陆。它将获取并且把“缓存”的样品送到将样本运回地球用于分析的火箭上。

相较于“好奇”号, 2020探测器的有效载荷也将会变小。比如, 它不会拥有时常让“好奇”号陷入崩溃状态的那种质谱仪分析设备。这会使参与任务的科学家更加快速地收集“缓存”样品。将“好奇”号放置于火星表面的“空中吊车”系统也将被再次利用, 尽管工程师正在考虑增强能使落点控制区缩小一半多的功能, 也就是说, 使13公里的椭圆形区域缩小7公里。

最近几个月, 任务规划人员还在将来“缓存”样品的收集方式上转换了一种新的策略。此前, 岩石芯打算被放在一个足球大小的容器中。任务结束时, 容器会被放在火星表面, 方便以后获取。如今, 探测器将把岩石芯放入密封的金属管中, 而金属管会被直接放在“储藏处”的地面上。来自加州理工学院

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 欧航局发布火星色彩地形图似“秘密花园”
 - 2 赵东旭小组研制出高性能微米线日盲紫外探测器
 - 3 “新视野”探测器传回冥王星近照
 - 4 人类探测器首次近距离飞过冥王星
 - 5 美“机遇”号火星车完成马拉松
 - 6 冥王星赤道位置发现神秘黑斑
 - 7 中国新型反潜机近期服役 装备独特武器
 - 8 冥王星探测器面临终极考验

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 贺建奎最新回应: 坚信伦理将站在我们一边
 - 2 中科院学部关于免疫艾滋病基因编辑婴儿的声明
 - 3 中国科学院青年科学家奖获奖候选人公示
 - 4 2018北京市“杰青”出炉 资助经费三千万
 - 5 天河工程被指荒诞后, 相关单位三缄其口
 - 6 清华博士后万蕊雪获2018年度青年科学家奖
 - 7 违规录取两研究生, 武汉工程大学一院长被撤职
 - 8 南科大回应基因编辑婴儿: 校外开展, 不知情
 - 9 世界首例基因编辑婴儿诞生 科学界强烈谴责
 - 10 贺建奎团队另一研究: 或涉四百个三原核人类胚胎
- 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)
 - 基因编辑故事多
 - 40年不睡觉怪人背后的现象
 - 大学教师: 时间都去哪儿了
 - 不是废话的话论
 - 登极取义10: 科技创新与科学普及
- 更多>>

论坛推荐

的此项任务项目科学家Ken Farley介绍说，这种策略将使探测器在执行任务的过程中以不同的点返回“储藏处”以存放更多的金属管，而不用等到任务结束时将一个大的“缓存箱”放在地面上。“在我们将‘包裹’从探测器上取下来之前，都不能算作成功。”Farley表示，这提供了一种通过定时分阶段进行的方式将样品从探测器上取下的机会。而金属管将不得不被涂覆，以保护里面的样品在十年或更久的时间里免受酷热影响。

人们希望，探测器将前往不同地区，以收集值得返回的“缓存”样品。科学家主要想获得两种类型的样品。首先，他们想要有很大机会保存生命信号的岩石。其次，他们想要能帮助科学家理解火星形成方式的火成岩。

为满足第一项要求，即保存生命信号，一些科学家偏向于像耶泽洛陨石坑和埃伯斯沃德撞击坑一样的地点。它们包含了已是遗迹的河流三角洲，而有机物可能在此被河水聚集并且作为沉积物保存下来，然后被挤进石头中。不过，有热液系统的地点也受到科学家的欢迎，比如哥伦比亚丘陵和靠近伊西底斯盆地的地点。作为2020探测器桅杆摄像仪器的共同研究人员，Ehlmann表示，有机物在这些地点保存下来的模式将会不同。“你可以研究岩石所沉积的岩脉，生物体可能因为矿物的形成而埋葬于此。”

这8处地点将被接着研究，直到下一次选址研讨会在2017年1月举行。选址过程共同负责人、华盛顿史密森学会行星科学家John Grant介绍说，届时候选者的数量将经过筛选变成4个。新的地点也会被考虑，而参与该任务的工程师尚有待于判断在指定地点降落探测器的技术合理性。（宗华）

《中国科学报》（2015-08-18 第3版 国际）

- 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」](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783