



我国正在推进新一代全火星地质图编制工作 今年底确定火星最终着陆区 首要目标探寻潜在生命痕迹

作为我国行星探测工程的关键一步，天问三号火星取样返回任务有望成为人类历史上首次成功实施的火星取样返回任务。在3日举行的2026年深空探测(天都)国际会议上，中国科学院院士、天问三号任务首席科学家侯增谦接受记者专访时表示，探寻火星潜在生命痕迹是天问三号首要科学目标，预计2026年底确定最终着陆区，我国科学家正在推进新一代全火星地质图编制工作。

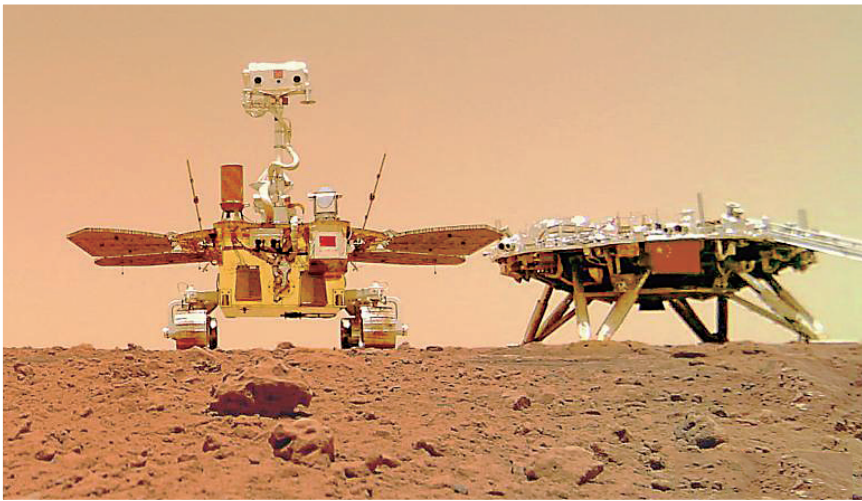
首要科学目标 探寻火星潜在生命痕迹

问:为什么将“探寻火星潜在生命痕迹”确立为首要科学目标?

答:火星是太阳系中与地球最相似的类地行星之一，也是公认地球以外有可能孕育过生命的天体。早期火星存在过液态水，拥有过适宜生命繁衍的环境。演化至今，火星已进入老年期，全球磁场消失、大气稀薄、干旱寒冷，但其历史上的宜居性演变与生命存在的可能性，始终是行星科学领域最核心的前沿命题。

半个多世纪以来，全球已实施47次火星探测任务，实现了飞掠、环绕、着陆、巡视探测，但难度更大的采样返回和载人探测始终未能取得决定性突破。从“海盗”号的生物学实验到ALH84001陨石的争议，从“勇气”号发现水合二氧化硅到“好奇”号探测到长链有机分子，所有发现都存在多解性，无法给出“火星是否存在过生命”的确切答案。

天问三号将“探寻火星潜在生命痕迹”作为首要科学目标，就是要通过采集高价值火星样品并返回地球开展精细分析，系统寻找生命存在与否的证据。既关注与地球早期生命形态相似的微生物痕迹，也考虑火星独特演化路



天问一号“着巡合影”图 新华社发

径下可能存在的未知生命形式，为解决这一重大科学命题提供关键性实证，同时深化对火星气候演化、地质过程的系统认知，推动比较行星学与生命起源研究迈向新高度。

火星取样返回 面临哪些核心技术挑战

问:火星取样返回是公认的航天高难度任务，我们面临哪些核心技术挑战，又形成了哪些自主创新解决方案?

答:火星取样返回是复杂度极高的系统工程，核心挑战主要有三点。

第一是“到哪里采”，选址是决定样品科学价值的第一道关口。目前，我们综合考虑地质年代、水活动历史、宜居性和生命信号保存潜力等因素，初步遴选了8个候选着陆区，尽可能提高获取高科学价值

样品的概率，预计2026年底确定最终着陆区。

第二是“三不污染”体系，严格实施行星保护和污染控制。我们将建设全球首个“行星保护实验室”，构建起双向保护机制：既避免地球微生物污染火星，也要确保返回样品得到安全隔离防护不危害地球，同时最大限度保证火星样品不被地球生物和物质污染。

第三是生命痕迹识别，这是任务的最终落点。针对极痕量生命物质难以检测的问题，我们正在开展生命痕迹探寻专项研究，突破样品中极痕量生命相关物质的判别与检测技术，建立面向火星返回样品的高保真生命信号全流程识别方法体系，形成先进分析方法、识别体系与理论认识，为天问三号火星样品生命痕迹探寻筑牢基础。

围绕这些关键环节，相关技术攻关正在推进，任务已经进入初样研制阶段。

火星地质图编制 计划2028年底完成1.0版

问:除了取样返回本身，这项任务对我国深空探测和行星科学将带来哪些深远影响?

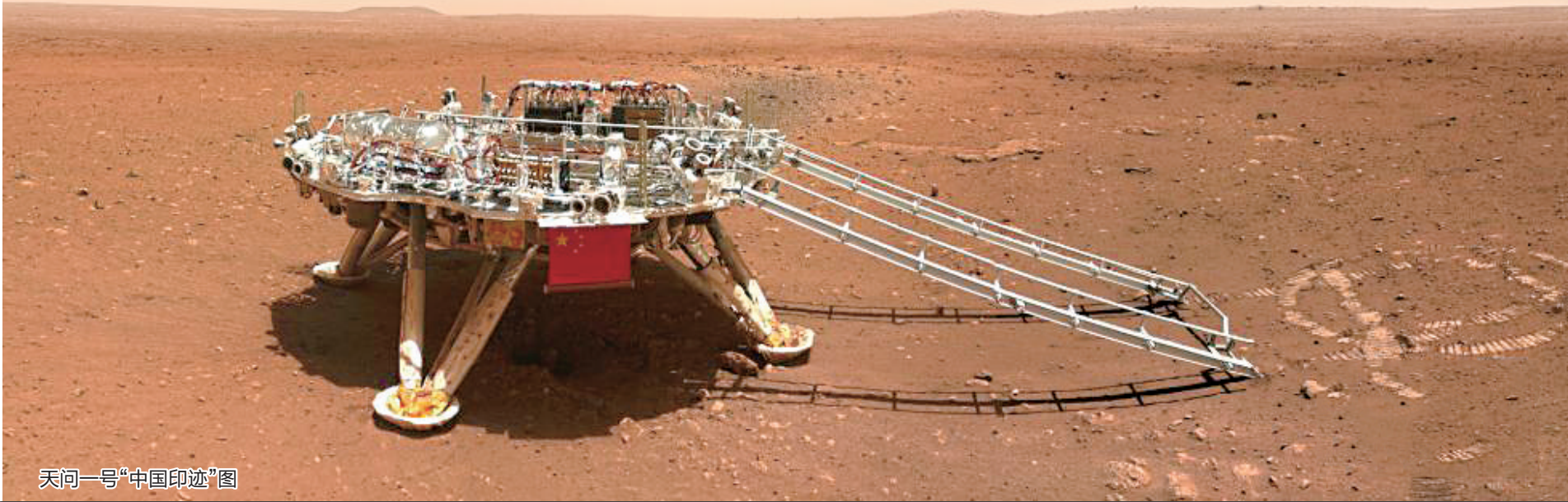
答:火星取样返回既是工程能力的集中检验，也是行星科学学科发展的重要牵引，其辐射带动效应将覆盖技术、学科、能力等多个层面。它体现了我国深空探测进一步向科学目标与工程能力深度融合发展，以重大科学问题牵引任务设计和工程实施。

我们正在推进的一项重要工作——新一代全火星地质图编制，以“数据驱动、智能编图”为核心理念，充分利用天问一号任务探测数据，统筹多源国际数据，融合影像、光谱、雷达、重力等多模态信息，突出对火星地质演化的科学新认知，引入人工智能编研新技术实现智能地质解译。这将是全球首版智能化火星地质图，计划2028年底完成1:500万全火星地质图1.0版。

其次，无论是否发现生命痕迹，返回的火星样品都具有不可替代的科学价值。利用地球实验室的先进技术，我们可以从微观、分子和同位素尺度研究火星物质，深化对火星地质、环境和宜居性演化以及生命起源条件的认识。

深空探测是衡量国家科技实力与创新能力的重要标志。天问三号将秉持开放合作的理念，携手全球科研力量共同探索火星奥秘，为人类拓展认知边疆、推动行星科学发展贡献中国智慧与中国方案。

据新华社



天问一号“中国印迹”图

重庆市规划和自然资源局城乡规划公告



类别	序号	项目名称	行政辖区	申请单位（编制单位）	公示时间	公示地点	咨询电话
详细规划内容完善方案公告	1	重庆市大渡口区华韶-茶湾、敖山-华韶220千伏线路工程详细规划修改方案公示	大渡口区	重庆市大渡口区人民政府	2026年9月8日至2026年9月14日	大渡口区规划和自然资源局、地块现场、重庆市规划和自然资源局公众信息网站	68836799
	2	两江新区J07单元02街区011地块详细规划修改方案公示	两江新区	重庆市两江新区土地储备整治中心	2026年9月8日至2026年9月14日	两江新区规划和自然资源局、地块现场、重庆市规划和自然资源局公众信息网站	67463655
	3	两江新区C03单元02街区I16-6-1、I16-6-2等地块（嘉溢华分区路网）详细规划修改方案公示	两江新区	重庆两路果园港综合保税区管理委员会智能制造产业发展办公室	2026年9月8日至2026年9月14日	两江新区规划和自然资源局、地块现场、重庆市规划和自然资源局公众信息网站	67304534
	4	沙坪坝区重庆大学B校园部分地块（D02单元03街区C03-1-1/02等地块）详细规划修改方案公示	沙坪坝区	重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司	2026年9月8日至2026年9月14日	沙坪坝区规划和自然资源局、地块现场、重庆市规划和自然资源局公众信息网站	65213325
	5	重庆市沙坪坝区D01单元04街区E4-10等地块详细规划修改方案公示	沙坪坝区	重庆沙坪坝区人民政府	2026年9月8日至2026年9月14日	沙坪坝区规划和自然资源局、地块现场、重庆市规划和自然资源局公众信息网站	65213325
	6	重庆市北碚区G02单元04街区M09-06/04等地块详细规划一般技术性内容修改方案公示	北碚区	重庆北碚经济技术开发区管理委员会	2026年9月8日至2026年9月14日	北碚区规划和自然资源局、地块现场、重庆市规划和自然资源局公众信息网站	68861828