

全球迎来“探火季”

中国首次火星探测有何看点？

近期，火星发射进入“窗口期”，全球迎来“探火季”。继当地时间20日阿联酋“希望号”探测器顺利升空后，我国首次火星探测任务“天问一号”也将于7月下旬到8月上旬择机实施，开启属于中国人自己的行星探测时代。

中国为何要探测火星？难点在哪里？将执行哪些任务？记者采访了业内有关专家。

为何要“去火星”？

火星是离地球较近且环境最相似的星球，一直是人类走出地月系统开展深空探测的首选目标。以往的探测发现了存在水的证据，火星上是否存在孕育生命的条件？火星是地球的过去还是地球的未来？这些成为火星研究的重大科学问题。研究火星对认识地球演变具有非常重要的比较意义。

“为了人类社会的可持续发展，火星可否改造成适宜人类居住的绿色星球？……只有这些重大科学问题被一一解答，我们才能清晰地思考地球和人类自身的未来。”中国科学院院士欧阳自远曾这样评价火星探测的意义。

基于现有航天能力，“奔火”飞行7个月左右即可到达，相比更远的行星和卫星，任务周期较合适；火星与地球有最接近的环境，使得机器人或人类进驻火星成为可能。

将执行哪些任务？

国家航天局公布的信息显示，我国首次火星探测任务的探测器由

着陆巡视器（进入舱和火星车）与环绕器组成。据悉，此次探测目的是一次实现“绕、着、巡”三步走，即对整个火星进行全球观测、成功着陆火星，以及火星车进行巡视勘测。

火星环绕器携带7台仪器，火星车携带6台仪器，此次任务的科学目标是实现对火星的表面形貌、土壤特性、物质成分、水冰、大气、电离层、磁场等进行科学探测，进而有利于建立起对火星全面而基础的认识。

“探火”到底难在哪？

相比月球探测，火星探测任务的难度更大。由于火星相对地球距离较为遥远，对发射、轨道、控制、通信和电源等技术都提出了很高的要求。目前，人类已对火星实施了44次探测任务，其中仅成功了24次。

不论是长达七个月的地火飞行，还是进入火星轨道的“刹车变轨”，以及最远距离达4亿公里的超远距离通信……地球通往火星的探测之旅可谓前路漫漫、风险多多。

不少航天专家指出，特别是着陆器着陆到火星表面的短短几分钟时间，可谓“惊心动魄”，必须迎接一系列高难度动作和挑战。

与月球着陆的情况不同，火星软着陆动力下降过程时间很短，而地面测控时延十几分钟，因此要求控制系统具有更高自主性和实时性。

“探火”缘何会“扎堆”？

航天科普专家钱航介绍，考虑

到风险、成本等因素，地球航天器到火星的最佳路线为1925年提出的“霍曼轨道”。由于该轨道每26个月才能出现一次，且最近“霍曼轨道”形成时间为2020年夏，所以近期各国火星探测计划均集中在该时间段。

1996年以来，几乎每个发射窗口都有火星探测器发射。2020年，中国、美国、阿联酋等国家均已明确于今年执行火星探测任务。三个国家将在火星地表采样、区域巡视性探测、热大气层测量等方面执行探测任务，进而为生命起源及演变、探索人类新家园等方面的研究提供重要支撑。

“移民”火星可能吗？

地球上的一天不到24小时，而火星是24小时多，两者有几乎相同的昼夜长短；公转的轨道面和赤道面的夹角也非常相近，因此二者有几乎相同的季节变化。这些相似性都表明，火星是适宜人类居住改造的最好候选行星。

欧阳自远认为，通过技术手段提高火星表面温度，增加火星大气浓度等，可以进一步建立火星表面生态环境。

虽然将火星改造成为一个适宜人类生存与发展的绿色星球的远景是美好的，但具体实施起来十分不易，工程之浩大、成本之巨、技术难度之高、科学实施步骤之复杂是可想而知的，可能需要人类通过几个世纪艰苦卓绝的努力才能实现。

据新华社

金星上或有37座活火山
推翻地质活动静止认知

多国研究人员发现，金星有37座似乎在“近期”有活动的火山，推翻先前关于这座星球地质活动静止的认知。

路透社报道，来自瑞士和美国的研究人员分析金星表面的冕状物得出上述结论，研究报告刊载于20日出版的英国《自然·地球科学》杂志。

研究人员认为，这些环形结构的冕状物是金星内部炙热岩石上涌形成，证明金星表面“近期”有板块和岩浆活动。科学家先前认为，由于缺乏板块构造，金星在过去5亿年内几乎没有地质活动。

研究人员分析20世纪90年代美国航空航天局“麦哲伦”号金星探测器拍摄的雷达影像，查看金星上的133座冕状物，发现其中37座在过去200万至300万年期间曾经活跃。研究人员说，以地质学标准而言，几百万年就是一眨眼的工夫。

瑞士苏黎世地球物理研究所行星科学学者古尔彻说，研究显示，金星内部的热量即使如今仍能抵达表面。“金星地质活动显然不像先前以为的那样死寂、休眠”。

研究报告作者之一、美国马里兰大学地球物理学学者蒙泰西说：“这些构造中许多今天仍然活跃。”

研究发现的37座活跃冕状物不少位于金星南半球，其中最大冕状物直径2100公里。

金星是距离地球最近的行星，表面为硫酸云覆盖，温度较高，可融化铅。

据新华社

20世纪90年代末以来
黄河口再现黄河魴鱼

记者从水利部黄河水利委员会了解到，近日技术人员在黄河口近海水域发现一条成年黄河魴鱼活体，这是20世纪90年代末以来黄河口首次发现黄河魴鱼活体。

据介绍，近日黄河水利委员会在对利津至西河口河段鱼类生物多样性调查过程中，在黄河口现行流路口门处发现一条成年黄河魴鱼活体。根据自然资源部第一海洋研究所、中国水产科学研究院黄海水产研究所的研究显示，20世纪90年代以来，受黄河径流断流影响以及人工捕捞影响，黄河魴鱼濒临绝迹，至21世纪初已无捕获记录。这是21世纪在黄河口河道首次发现黄河魴鱼活体，标志着黄河口海域生态环境得到进一步改善。

黄河水利委员会相关负责人表示，近年来，黄河水利委员会大力实施黄河下游生态调度，持续向黄河三角洲湿地生态系统进行人工和漫溢补水，增加湿地水面面积，提高地下水水位，修复黄河下游代表物种栖息地和鱼类洄游通道等水生生态系统生态功能，有效促进了黄河下游河道、河口三角洲及附近海域生态系统的自然修复，为河口近海水生生物提供了适宜产卵的低盐度环境，基本维持了河口生态系统的稳定和完整。

据新华社



7月20日在南海某海域拍摄的短肢领航鲸。

7月20日，我国科研人员在南海某海域目击并记录到短肢领航鲸群体与弗氏海豚群体混游现象。这是我国科研人员连续两年在南海目击并记录这两个物种混游现象，短肢领航鲸与弗氏海豚均为我国国家二级保护动物。

新华社发

你遇到过半夜醒来看见“怪兽”却动弹不得？

睡眠麻痹很大程度上还是一个谜

美国《科学美国人》月刊网站日前刊登作者贾拉勒的文章，题为《睡眠麻痹和头脑中的怪兽》。文章中说，想象一下，半夜醒来，眼前冒出一个诡异的身影，鲜血顺着獠牙滴落。你想尖叫，但叫不出声。一根手指都动弹不得！听着耳熟吗？那你很有可能经历过睡眠麻痹，即入睡或醒来时无法动弹或说话，而且通常伴有幻觉。大约五分之一的人至少经历过一次睡眠麻痹。不过，虽然这种现象普遍存在，但很大程度上还是一个谜。几百年来，世界各地的文化将这些幻觉归因于巫术、神话中的怪物，甚至是超自然活动。后来，科学家摒弃了这类解释，但相关文化信仰依然存在。事实上，大约10年时间里，我和同事在6个不同国家开展研究，发现对睡眠麻痹的看法可以极大地影响生理和心理体验，展示出一种惊人的心身交互作用类型。

睡眠麻痹似乎是在清醒和快速眼动睡眠阶段的衔接过程中，由基本大脑故障导致的现象。在快速眼动阶段，你的梦境十分逼真。这个时候，为了阻止你做出梦境中的动作（也防止你伤害自己），大脑给出了机智的解决方案：暂时麻痹你的整个身体。的确，大脑里有一个“开关”（少量神经化学物质），可

以拨到入睡或清醒模式。不过，有时候“开关”会失灵——身体仍然受制于快速眼动阶段的麻痹“魔咒”，大脑却无意中醒来，让人陷入两种平行现实交错的矛盾状态：清醒状态和快速眼动睡眠。在睡眠麻痹中，快速眼动阶段萌生的清晰梦境“溢出”，波及清醒意识，就像梦境在眼前上演——出现青面獠牙的怪物等等。

这些幻觉——通常涉及看到或者感受到灵异生物闯进卧室——在世界各地有不同的解读。埃及人通常认为睡眠麻痹是“精灵”造成的一种能吓甚至有时能杀死受害者的超自然生物。在意大利，有人将睡眠麻痹解释为所谓的“潘达费什”的攻击，潘达费什的形象是恶毒的女巫或骇人的巨型猫。南非原住民认为睡眠麻痹是巫术造成的，与被称为“托科洛希”的危险矮人生物有关。而在土耳其人口中，则是“卡拉巴桑”——一种类似精灵的神秘生物。相比之下，丹麦人给出的解释想象力稍逊：他们多半把睡眠麻痹归因于压力等生理学风险因素。

这些解释无论科学严谨还是耸人听闻，会对人们体会睡眠麻痹的方式产生深远影响。如果直接比较埃及和丹麦，我们发现埃及人远比

丹麦人害怕睡眠麻痹。事实上，经历过睡眠麻痹的埃及人中，超过半数相信这种状况是致命的。埃及人还认为，睡眠麻痹持续的时间更长——值得注意的是，他们遭遇睡眠麻痹的频率高出3倍。埃及人对睡眠麻痹的看法似乎大大影响了他们的体验。如果一个人将睡眠麻痹归因于超自然力量，他会更害怕遭遇睡眠麻痹，而且麻痹持续时间更长。一种模式显露端倪。睡眠麻痹与特定信仰匹配，从纯粹的“大脑故障”到慢性、长期而且可能致命的超自然事件。

问题在于这些结果能否复制。意大利人对睡眠麻痹的成因也有惊人的文化信仰。阿布鲁佐大区超过三分之一的民众认为睡眠麻痹可能是潘达费什这种生物造成的。与埃及人一样，意大利人遭遇睡眠麻痹的频率更高、持续时间更长，而且过分害怕这种经历。在古怪的心身相互作用中，怀疑自己生病的心理作祟，埃及人和意大利人对睡眠麻痹的看法都强化了相关症状。活跃想象力在影响生理体验方面，展现出惊人的能力。

基于这些发现，似乎人们越害怕睡眠麻痹，就越经常遭遇睡眠麻痹，由此产生的影响也越强烈。

据新华社