



火星全球影像图



东半球

中国首次火星探测火星全球影像图



中国首次火星探



△4月24日，国家航天局和中国科学院联合发布中国首次火星探测火星全球影像图。新华社发

记者从国家航天局获悉，在2023年“中国航天日”主场活动启动仪式上，国家航天局和中国科学院联合发布了中国首次火星探测火星全球影像图。

本次发布的影像图为彩色，包括按照制图标准分别制作的火星东西半球正射投影图、鲁宾逊投影图和墨卡托投影加方位投影图，空间分辨率为76米，将为开展火星探测工程和火星科学研究提供质量更好的基础底图。天问一号任务获取的包括影像图在内的一批科学探测数据，将为人类深入认知火星作出中国贡献。

天问一号任务环绕器中分辨率相机，于2021年11月至2022年7月历时8个月，实施了284轨次遥感成像，对火星表面实现了全球覆盖。地面应用系统对获取的14757幅影像数据进行处理后得到火星全球彩色影像图。

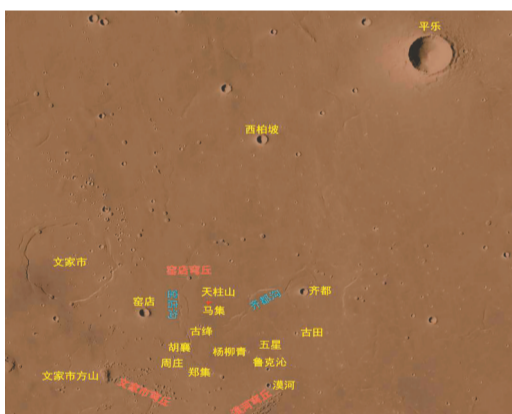
科学研究团队通过火星高分影像，识别了着陆点附近大量的地理实体，国际天文联合会根据相关规则，将其中的22个地理实体，以中国人口数小于10万的历史文化名村名镇（西柏坡、周庄等）加以命名。将中国标识永久刻印在火星大地。

天问一号探测器于2020年7月23日成功发射，经历202天的奔火飞行，成功进入环火轨道。2021年5月15日，着陆巡视器降落在目标着陆点，祝融号火星车开展巡视探测。至2021年8月15日，火星车完成90个火星日的既定探测任务后，继续实施拓展任务，已累计巡视探测358个火星日，行驶1921米，目前仍处于休眠期；至2022年6月29日，环绕器实现了全球遥感探测，目前已运行超过1000天，状态良好，继续在遥感使命轨道开展科学探测，积累原始数据。首次火星探测任务一步实现火星环绕、着陆和巡视探测目标圆满完成。

任务携带的13台载荷累计获取原始科学数据1800GB，形成了标准数据产品。科学研究团队通过对一手科学数据的研究，取得了一批原创性科学成果。利用环绕器高分辨率相机获取的着陆区亚米分辨率地形数据对着陆区分布的凹锥、壁垒撞击坑、沟槽等典型地貌开展的综合研究，揭示了上述地貌的形成与水活动之间存在的重要联系。通过相机影像获取的火星车辙图像数据研究，获得了着陆区土壤凝聚力和承载强度等力学参数，揭示了着陆区表面物理特性。通过对火星表面成分探测仪数据研究，发现巡视区近期水活动证据，揭示晚亚马逊纪（7亿年前）火星水圈比传统认知的更加活跃。通过对火星车双频全极化雷达获得的着陆区地下分层信息研究，发现火表数米厚的风沙尘下约30米和80米存在两套向上变细的沉积层序，揭示距今30亿年以来多期次水活动相关的火星表面改造事件和地质过程。通过对火星车导航地形相机、火星表面成分探测仪和火星气象测量仪获取的数据开展综合分析，发现了巡视区存在距今约7.6亿年的盐水活动和现代水汽循环的证据。上述原创性成果已在《自然》(Nature)、《自然-天文学》(Nature Astronomy)、《自然-地球科学》(Nature Geoscience)、《科学进展》(Science Advances)、《国家科学评论》等国内外权威学术期刊发表。

4月24日是“中国航天日”，我国的探月工程将有新动作。国家航天局将发布一系列我国未来深空探测的战略及规划，记者日前对中国探月工程总设计师吴伟仁院士进行了专访。吴伟仁院士介绍，我国正在进行月球探测的四期工程，其中，嫦娥六号任务计划于2024年前后实施，它的主要任务是到月球背面采样，并携带月球样品返回地球，这也是人类第一

中国首次火星探测火星全球影像图发布西柏坡、周庄等22个中国地名上火星了!



22个地理实体名单

西柏坡(河北平山县)、古绛(山西绛县)、郑集(湖北宜城市)、齐都(山东淄博市)、胡襄(河南柘城县)、窑店(陕西咸阳市)、马集(山东菏泽市)、五星(河南濮阳市)、杨柳青(天津市杨柳青镇)、漠河(黑龙江漠河市)、周庄(江苏昆山市)、天柱山(安徽潜山市)、古田(福建龙岩市)、文家市(湖南浏阳市)、平乐(四川邛崃市)、鲁克沁(新疆鄯善县)、文家市穹丘、窑店穹丘、漠河穹丘、齐都沟、窑店沟、文家市方山

相关新闻

探月工程四期稳步推进“嫦娥家族”任务满满

次从月球背面采集月壤。嫦娥七号将去月球南极寻找月球存在水的证据，嫦娥八号将配合嫦娥七号在月球南极建立国际月球科研站的基本型，对月球资源勘探和利用等进行一系列试验。

在地球上，我们有通信卫星、遥感卫星、导航卫星，它们组成的各种星座为我们的生活提供便利。那在月球上，谁来支持月球科研站的工作呢？

吴伟仁介绍，我国正在构建一个以月球为中心的星座，这么一个集通信、导航、遥感以及其他一些功能的系统，构成一个星座，这个系统构成过后，我们还可以扩展到更远的深空。

专家解读

1 14757幅图像拼接完成空间分辨率76米

本次发布的空间分辨率为76米的火星全球彩色影像图，包括按照制图标准分别制作的火星东西半球正射投影图、鲁宾逊投影图和墨卡托投影加方位投影图，是由天问一号环绕器的中分辨率相机获取的14757幅影像数据制作而成，可以了解火星表面最基本最典型地形和地貌的特征等。

中科院国家天文台研究员首次火星探测任务副总设计师李春来：火星上一个最典型的地貌就是奥林波斯山，直径大约有600公里，它离附近的亚马逊平原的高度大概有22公里高，这也是太阳系里面最大的一个火山机构。还可以看到火星上的一个最大的伤疤——水手谷，它的长度达到了4500公里长，宽度大约最宽的地方有600公里宽，深度最深的地方有8公里深。第一次清楚地看到希腊盆地的影像，看到祝融号的着陆区。

2 通过矿物光谱仪对图像颜色进行校准

为了高精度准确拼接确保地理信息准确和色彩度真实。首先，在距离火星地面最近轨道点成像，相邻两轨图像的重叠率需控制在15%。其次，通过天问一号环绕器搭载的矿物光谱仪的数据，对图像的颜色进行校准，最后校正图像位置误差，确保拼接的地方没有缝隙也没有重叠。

科研人员在拼接区域提取1700多个校正点，通过对比相同的地点进行校正，获取到一个带有地理坐标且无缝拼接的图像。

中国行星探测工程总设计师张荣桥：“我们要保证相邻的两轨之间获得的图像，不能有缝隙。”

中国首次火星探测任务地面应用系统副总设计师任鑫：(环绕器)上面搭了一个矿物光谱仪，可以恢复出来火星表面的真实颜色，我们用真实颜色作为参考，把中分相机的颜色进行标定，这样我们就得到了一个比较真实的颜色，也就是说真彩色的图像。

3 对研究地球演化进程等具有借鉴作用

专家表示，火星全球影像图对于研究地球的演化进程等具有借鉴作用。

张荣桥：我们有了自己的全火星的彩色影像图，我想不仅仅是为我们国家后续开展火星探测工程和科学研究，同时也是为世界同行开展火星探测工程，以及开展火星科学研究提供了一个质量更好的基础底图。

李春来：通过火星的研究，我们能够知道地球往哪个方向走，然后对于我们地球的演化的进程应该有很好的一个借鉴作用。

“后续还要建设我们以月球为中心的深空互联网，负责通信、导航、遥感等多种功能，把我们在地区为中心的这么一个空间基础设施，变成了以月球为中心的、可以向太阳系延伸、更广阔更大范围这么大的一个系统。在互联网构成的情况下，以后在月球上也可以看电视，也可以看比赛，也可以使用Wi-Fi，航天员上个月球都不寂寞了。”吴伟仁说。

据人民日报客户端、央视

据央视