

## 中国新闻奖参评作品推荐表

<b>作品标题</b>	《火星来了》系列科普短视频		<b>参评项目</b>	基础类-系列报道
			<b>体裁</b>	
			<b>语种</b>	中文
<b>作者 (主创人员)</b>	孟华、崔喜斌、李阳、 赵靖东、万珂	<b>编辑</b>	蒋建兵、张雪娇、刘宸	
<b>原创单位</b>	国家航天局新闻宣传中 心	<b>刊播单位</b>	国家航天局	
<b>刊播版面 (名称和版次)</b>	中国的航天微信公众号 (国家航天局官微)	<b>刊播日期</b>	第二季播出时间：2021年02月08日——2021年02月17日 第三季播出时间：2021年05月15日——2021年06月11日	
<b>新媒体作品填报网址</b>	1、第二季第六集“天问一号”到达火星后要开展哪些工作？ <a href="https://mp.weixin.qq.com/s/wW3YNctuVctIUcosjM0mFg">https://mp.weixin.qq.com/s/wW3YNctuVctIUcosjM0mFg</a>  2、第三季第三集“天问一号”到达火星这些天做了什么工作？ <a href="https://mp.weixin.qq.com/s/YIticajwJ1GpcE1MP7Gz4A">https://mp.weixin.qq.com/s/YIticajwJ1GpcE1MP7Gz4A</a>  3、第三季第五集 火星车在火星上会面临哪些严酷考验？ <a href="https://mp.weixin.qq.com/s/IZIYONuam_XiM6EXbvZfMw">https://mp.weixin.qq.com/s/IZIYONuam_XiM6EXbvZfMw</a>			

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">(作品简介)</p>	<p><b>一、以新闻的速度、纪录片的品质宣传科普我国首次火星探测任务</b></p> <p>我国首次火星探测任务共耗时 11 个月，任务周期长、时间跨度大，因此为宣传报道的连续性带来了极大的挑战。《火星来了》系列科普短视频分三季共 30 集，紧密围绕火星探测任务的“发射成功（20 年 7 月）、抵达火星（21 年 2 月）、着陆火星（21 年 5 月）”三个任务关键阶段，每阶段选取最具新闻性、代表性和传播性的 10 个选题，准确把握舆论高峰时期进行阶段性传播。《火星来了》以新闻的速度、纪录片的品质为我国首次火星探测任务的科普宣传作出贡献巨大贡献。</p> <p><b>二、高效传播航天文化，激发民族自豪感</b></p> <p>《火星来了》系列科普短视频打破以往航天工程科普纪录片风格单调、内容生硬的情况。节目采用专家采访、高清 3D 动画和实拍相结合的表现手法，给观众超强的视觉冲击，让观众更加直观感受到火星的原始风貌，了解到我国成功实施火星探测器任务所面临的巨大技术挑战。配合通俗易懂的解说，生动有趣的比喻，更是让观众对我国首次火星探测任务有了更加全面、深入、细致地了解。《火星来了》把我国为什么要实施火星探测任务、我国的火星探测任务对人类的贡献、我国首次火星探测任务的自主创新亮点以及相关航天基础知识，以深入浅出、寓教于乐的方式向广大受众进行有效传播，切实增强了广大受众的航天科学水平，有效提高了我国航天重大工程的科普程度，大幅增进了广大青少年爱科学、爱航天的学习热情，进一步激发了民族自豪感和社会凝聚力。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">社会效果</p>	<p><b>对话顶级科学家，把航天科普课堂搬上每个人的手机。</b>《火星来了》系列科普短视频采访了以欧阳自远院士、首次火星探测任务工程总设计师张荣桥、“祝融”号火星车总设计师贾阳等为代表的 10 余位院士、工程总师、副总师。让观众直接对话我国的顶级科学家，并把他们对火星探测任务最权威的解读、最透彻的分析、最高端的科普直接搬到了每个人的手机上。</p> <p>截至 2021 年 12 月底，《火星来了》系列科普短视频三季共 30 集的全网播放总量突破 6 亿次，并被人民日报、新华社、环球时报、科普中国等多家媒体账号纷纷转载，总转发量达 12 万次。同时，《火星来了》还收获观众的留言达 3 万余条和点赞 12 万余次。</p> <p>《火星来了》系列科普短视频于 2021 年荣获由国家科技部、中国科协联合评选的“2020 年度全国优秀科普微视频作品”。</p>

（  
初推  
评荐  
评理  
语由  
）

《火星来了》系列科普短视频是践行习近平总书记“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼、要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”重要要求的生动实践案例。该系列视频巧妙将新闻性与科普性相结合，把我国首次火星探测任务以通俗易懂、轻松有趣的形式向广大受众进行了科学普及，对民众认识航天、了解航天、热爱航天有着极强的推动作用，是不可多得的短视频佳作。

签名：

（盖单位公章）  
2022年 月 日

## 中国新闻奖系列报道作品完整目录

作品标题		《火星来了》系列科普短视频				
序号	单篇作品标题	体裁	字数/ 时长	刊播日期	刊播版面	备注
1	<p style="text-align: center;"><b>第一季</b></p> 第一集 长征五号运载火箭的力气到底有多大？	科普短视频	3分30秒	2020年 7月23日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
2	<p style="text-align: center;"><b>第一季</b></p> 第二集 火星离地球究竟有多远？	科普短视频	2分52秒	2020年 7月24日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
3	<p style="text-align: center;"><b>第一季</b></p> 第三集 从地球到火星该怎么走？	科普短视频	4分04秒	2020年 7月25日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
4	<p style="text-align: center;"><b>第一季</b></p> 第四集 为什么中国的行星探测任务被命名为“天问”？	科普短视频	3分19秒	2020年 7月26日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
5	<p style="text-align: center;"><b>第一季</b></p> 第五集 人类为什么对火星情有独钟？	科普短视频	4分45秒	2020年 7月27日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
6	<p style="text-align: center;"><b>第一季</b></p> 第六集 人类是如何了解火星的	科普短视频	3分50秒	2020年 7月28日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
7	<p style="text-align: center;"><b>第一季</b></p> 第七集 为什么人类的火星探测那么难？	科普短视频	4分12秒	2020年 7月29日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	

8	<b>第一季</b> 第八集 为什么火箭能飞到太空，飞机却不行？	科普短视频	3分13秒	2020年 7月30日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
9	<b>第一季</b> 第九集 带你来认识中国的火星车。	科普短视频	3分43秒	2020年 7月31日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
10	<b>第一季</b> 第十集 火星车的越野能力有多强？	科普短视频	4分13秒	2020年 8月1日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
11	<b>第二季</b> 第一集 火星为什么是红色的？	科普短视频	2分44秒	2021年 2月8日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
12	<b>第二季</b> 第二集 细数火星上的几宗“最”	科普短视频	4分00秒	2021年 2月9日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
13	<b>第二季</b> 第三集 探测器要飞那么远，如何被火星完美捕获？	科普短视频	3分43秒	2021年 2月10日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
14	<b>第二季</b> 第四集 环绕器和着陆巡视器是如何分工的？	科普短视频	4分12秒	2021年 2月11日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
15	<b>第二季</b> 第五集 火星探测器那么远，如何跟它通讯？	科普短视频	4分30秒	2021年 2月12日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
16	<b>第二季</b> 第六集 “天问一号”到达火星后要开展哪些工作？	科普短视频	3分15秒	2021年 2月13日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	代表作

17	<b>第二季</b> 第七集 火星上的天气是什么样的?	科普短视频	4分10秒	2021年 2月14日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
18	<b>第二季</b> 第八集 火星上到底有没有水?	科普短视频	4分30秒	2021年 2月15日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
19	<b>第二季</b> 第九集 火星那么大, 天问一号如何给他拍摄全景照片?	科普短视频	4分40秒	2021年 2月16日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
20	<b>第二季</b> 第十集 “天问一号” 为什么选择在乌托邦平原着陆?	科普短视频	3分30秒	2021年 2月17日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
21	<b>第三季</b> 第一集 着陆巡视器是如何降落在火星上的呢?	科普短视频	3分47秒	2021年 5月15日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
22	<b>第三季</b> 第二集 天问一号的着陆地点是如何选择的?	科普短视频	4分03秒	2021年 5月16日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
23	<b>第三季</b> 第三集 天问一号到达火星这些天做了什么工作?	科普短视频	5分04秒	2021年 5月19日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	代表作
24	<b>第三季</b> 第四集 中国的火星车会碰到它的地球朋友吗?	科普短视频	4分07秒	2021年 5月21日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
25	<b>第三季</b> 第五集 火星车在火星上会面临哪些严酷考验?	科普短视频	5分30秒	2021年 5月23日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	代表作

26	<p><b>第三季</b></p> <p>第六集 火星车上都有哪些黑科技?</p>	科普短视频	3分46秒	2021年5月26日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
27	<p><b>第三季</b></p> <p>第七集 敢不敢跟火星车比拍照技术?</p>	科普短视频	4分46秒	2021年5月27日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
28	<p><b>第三季</b></p> <p>第八集 火星车如何做到在地形复杂的火星表面如履平地?</p>	科普短视频	4分09秒	2021年5月31日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
29	<p><b>第三季</b></p> <p>第九集 火星之后我们会去哪里?</p>	科普短视频	3分09秒	2021年6月11日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	
30	<p><b>第三季</b></p> <p>第十集 探火与探月有何不同?</p>	科普短视频	4分31秒	2021年6月15日	中国的航天微信公众号(国家航天局官微)	

## 系列科普百问短片《火星来了》文稿



### 《火星来了》第二季 第六集 《天问一号到达火星后要开展哪些工作?》

在过去的2020年，阿联酋、中国和美国接连发射了三个火星探测器。经过数月的太空长途旅行后，2021年2月左右，这三批“地球来客”将密集拜访火星这颗神秘的红色星球，各自承担不同的科学考察任务。而这其中，代表我国出征火星的，正是大家耳熟能详的“天问一号”。

众所周知，“天问一号”计划通过一次任务实现对火星的“绕、着、巡”。形象地说，就是“天问一号”不仅会环绕着火星进行探测；时机成熟时还将让着陆器降落在火星上；而后，巡视器也就是火星车还将踏上火星的陆地，四处巡视，移动办公，把探测到的重要科学数据传回地球。而说完了工作方式，我们不妨再说说天问一号此行的工作任务。

对于火星来说，人类最为关心的问题有三：一是火星上究竟有没有生命？二是火星本体，包括火星的起源与演化、火星内部结构成分、火星地形地貌特征、火星大气层与空间环境。而第三则是要探讨能否在火星建立人类第二个栖息地，移民火星，让火星为人类社会的持续发展服务。

为了寻找并不断接近这些问题的答案，几十年来，世界各国的科学家一直在努力。而在总结和回顾人类历次火星探测任务的基础上，中国的科学家们也为“天问一号”布置了具体的工作任务，分别是：对火星地形、地貌进行探索；对火星磁场进行探索；寻找火星地下水；对火星的重点地区详细探查；对土壤成分、分布进行探索，以及对大气层及气候变化的探索。

#### **【采访】朱岩 中国首次火星探测任务探测器科学载荷总设计师**

定了这几大科学目标。我们也是根据这些目标，确定了一共有13种有效科学载荷。其中在环绕器上有7种，在火星车上我们也是配置了6种载荷。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索，为了能够完成任务，不负祖国的重托，“天问一号”可谓全副武装，奔赴火星前线。而天问一号的十三种科学载荷也将协同作战，利用各种科技神器，让遥远而神秘的火星能够更清晰的展现在世人的面前。

## 《火星来了》第三季第三集《天问一号到达火星这些天都做了什么工作？》



我国首次火星探测任务“天问一号”火星探测器，于2021年2月10日成功进入环火轨道，成为中国第一颗人造火星卫星，实现“绕、着、巡”第一步“绕”的目标。

经3次近火制动，2021年2月24日“天问一号”火星探测器成功进入停泊轨道，并在停泊轨道运行了约3个月时间，着陆巡视器于2021年5月15日成功落“火”。

小伙伴肯定会问：为什么要苦苦等待三个月之久，才实施落“火”？这三个月时间，天问一号火星探测器是不是一直在“偷懒”呢？

答案当然不是。在这三个月时间里，天问一号一直在停泊轨道繁忙的工作。停泊轨道并不是最终飞行轨道，它只作为中间过渡，让探测器做好全面准备，以便择机进行轨道转移并最终释放着陆巡视器。这就好比一辆汽车在进停车位前，必须先沿着一条“停车轨迹”缓慢行驶，最终安全无虞完成停车。

在停泊轨道三个月的飞行非常必要，我国首次火星探测任务就提出要实现“绕、着、巡”三大工程目标，实现起来可谓难度巨大。一方面，环绕器是整个任务的基础，必须确保它的成功。仅有它能通过大口径天线直接与地球联系，中继并转发着陆器和巡视器（即祝融号火星车）的信号。它携带了7台核心科研仪器，能“高瞻远瞩”全方位研究火星。另一方面，由于中国对火星的了解还不尽详细，着陆地乌托邦平原的最新地形、地貌和气象条件等也可能与已掌握的科研成果有一定出入，天问一号探测器必须对着陆地进行详细勘察后，才能确保着陆成功。

在这三个月内，天问一号环绕器所搭载的7台科学仪器全部开机，紧张忙碌地开展探测工作。其中最夺人眼球的是高分辨率相机和中分辨率相机，所拍摄的多批次全色图像，这些图像内，火星表面的小型环形坑、山脊、沙丘等地形地貌清晰可见。停泊轨道的周期为两个火星日，也就是每隔两天环绕器就会抵达近火点，近火点距离火星仅280公里，这时高分辨率相机和中分辨率相机，对着陆地乌托邦平原的地形地貌进行精确成像，为着陆巡视器筛选出最理想的着陆点，最终的着陆成功跟这两台相机的出色表现是密不可分的。高分辨率相机和中分辨率相机取得的科学成果，不仅让天问一号探测器成功落“火”，还将帮助全世界科学家了解火星的地貌变迁，对了解火星这颗红色星球的演化历程具有重大科学意义。

天问一号探测器的停泊轨道和最终的工作轨道，都采取大椭圆极地轨道，这意味着环绕器每次环绕火星，都采取“时远时近，经过南北两极，全球覆盖”的策略。这样天问一号环绕器所携带的，磁强计、离子与中性粒子分析仪、能量粒子分析仪等仪器，能在多种经度、纬度和高度详细分析火星的大气、电离层、磁场和火星附近的行星际环境。它的次表层探测雷达，能通过“刺穿”火星浅层土壤，了解火星表面和浅层地表的结构、组成成分和电磁特性等。矿物光谱分析仪则在探寻火星的矿藏，研究火星整体化学成分与演化历史，探查火星上各种资源的分布。这些科学仪器正在为火星做着“全方位的扫描”。

天问一号抵达火星三个多月，许多数据还在源源不断的采集与传回，中国航天人对火星的“肖像画”正在变得愈发立体细致。随着科研成果不断取得，中国航天人用自己的实力，给出了“天问，问天！”的最好答案！

## 《火星来了》第三季 第五集 《火星车在火星上会面临哪些严酷考验？》



熬过漫长的“恐怖九分钟”，“天问一号”着陆巡视器成功实现软着陆，迈出了火星巡视探测的第一步。然而想要完成火星探测任务，祝融号火星车所遭遇的磨难与挑战才刚刚开始。

首当其冲面临的挑战就是能量来源。目前，大部分火星车都选择太阳能作为能量来源，太阳能获取简单、成本低廉、稳定可靠且无穷无尽，祝融号火星车也采用了这一方案。然而，在火星上获取太阳能却并非易事。众所周知，火星到太阳的平均距离是地球到太阳平均距离的 1.5 倍以上，火星太阳辐射能量只有地球的 40%左右。另一方面，火星经常出现漫天蔽日的沙尘暴，稠密的沙尘遮挡住 90%以上的阳光，细密沙尘还会附着在火星车的太阳能电池板上，这大大降低了太阳能电池板的工作效能，沙尘还会影响火星车暴露在外的镜头、仪器和线缆等的安全。

我们的科学家，通过优化设计，克服了火星上能量补充困难这一严峻挑战。祝融号火星车，使用了 4 片面积巨大的，三结砷化镓太阳能电池阵列，确保充足的能量供应。太阳能电池板通过应用特殊防尘涂层，使得电池板抗沙尘能力与太阳能利用率大幅提高。

### 【采访】贾阳 中国首次火星探测任务探测器系统火星车总设计师

我们在这个电池片玻璃最外层的表面上，也做了一种纳米的微观结构，让灰尘相当于不是落在一个平面上，而是落在一个针床上，这样，一是它不容易落在上面，二是即使落在上面之后，如果有轻微的风的扰动，或者是把这个电池板立起来的时候，更容易脱落。

当旷日持久的火星全球沙尘暴来临时，祝融号火星车则暂时进入休眠状态，蛰伏待机，等沙尘暴过后，它将再次被唤醒投入工作。

有了充足能量供应，火星车就要开动起来，四处巡视了。为获取高价值的科学发现，它往往行驶在地形地貌特征丰富，人类未曾了解过的区域，这也使得火星车巡视探测面临巨大的潜在威胁。

为此，科学家们为祝融号火星车制定了“火星安全行驶规则”，最大限度规避风险。为了安全行驶，祝融号火星车巡航时，速度仅为 40 米/小时，这一速度“堪比”蜗牛。为了确保行车安全，它实行“走一步，歇两步，看三步”的策略。火星车上装载的地形相机，在认真观察周边环境并作出判断后，祝融号火星车才会迈出审慎的步伐。

对于大部分火星车而言，在地球上还留有它们的“双胞胎”备份，当火星车在火星巡视遇到羁绊束缚时，“双胞胎”备份将用来重现火星行驶环境，研究脱困方案。

火星上地形地貌复杂，尖锐的岩石与松软的沙砾，会逐渐破坏火星车动力系统。

2009年，美国的勇气号火星车陷入沙坑，轮子故障无法脱困，一直被困到任务结束。目前正在开展探测的好奇号火星车，也面临轮子破损带来的巨大威胁。我国祝融号火星车的动力系统，设计成了主动悬架结构，它的六个轮子能独立驱动，且结构强度更高，这成为支撑它在火星驰骋的“风火轮”。

昼夜温差悬殊是下一个挑战。火星表面空气极其稀薄，不足地球表面的1%，保温效应非常有限。火星昼夜温差极大，白天可以超过20摄氏度，晚上却可能低于零下110摄氏度，巨大温差对火星车和火星车上科学载荷的安全性和可靠性提出了巨大挑战。为了隔热保温，祝融号火星车采用纳米级气凝胶和正十一烷集热窗等技术，确保火星车安全无虞度过漫漫长夜。

祝融号火星车面临的磨难还远远不止这些，宇宙射线暴、微陨石、极端天气（如沙尘龙卷风）等意外事件都时刻威胁着它的安全。火星探测着实不易，让我们共同祝福祝融号火星车一切顺利吧！

附首屏显示页:

### 火星来了 | 天问一号到达火星后要开展哪些工作?

中国的航天 2021-02-13 18:00 发表于北京

火星上是否有生命?  
火星上的地形地貌、  
大气与空间环境是怎样的?  
人类是否能够移民火星?

几十年来,世界各国的科学家  
一直在努力寻找这些问题的答案  
执行我国首次火星探测任务的天问一号  
又计划要完成哪些任务呢?

答案就在本期“火星来了”的视频中

↓↓↓



### 火星来了 | 天问一号到达火星这些天做了什么工作?

中国的航天 2021-05-19 20:10 发表于北京

今天  
距离天问一号到达火星  
已经过去了三个多月  
在这三个多月的时间里  
天问一号开展了哪些工作?  
它又会为地球上的小伙伴  
带来哪些惊喜?



本期“火星来了”  
小伙伴们一起看看天问一号  
这段时间都在忙什么吧

### 火星来了 | 火星车在火星上会面临哪些严酷考验?

中国的航天 2021-05-23 16:32 发表于北京



昨天  
祝融号火星车顺利驶离着陆平台  
到达火星表面  
并为地球的小伙伴们  
发回自己拍摄的火星影像  
正式开启了自己的巡视探测之旅