

当前位置：首页 >> 光学仪器 >

## 嫦娥四号飞天两年 红外成像光谱仪月探立汗马功劳

时间：2020-05-28 作者：专家委 点击：520

【仪表网 仪表产业】2018年12月8日，嫦娥四号探测器成功飞天，承载着着陆月球表面，更深层次、更全面地科学探测月球地质、资源，完善月球的档案资料的任务开启了月球探测旅程。两年间，“玉兔二号”累积行驶447.68米，实施了岩石探测、撞击坑探测等科学探测试验，揭示了月球背面着陆区域地下40米深度内的地质分层结构……一系列成果喜人。

2020年5月17日，嫦娥四号着陆月球背面的第500个地球日，伴随着月球背面迎来的曙光，嫦娥四号着陆器和“玉兔二号”月球车分别于3时25分和16日11时53分，受光照自主唤醒，迎来第18月昼工作期。嫦娥四号着陆器和“玉兔二号”的“苏醒”，再次科学家们对探月充满期待。

我们知道，无论是航空航天，还是勘探月球，都需要无数顶尖设备和技术的支持。而“玉兔二号”和嫦娥四号探测器作为“拓荒者”成功着陆月球背面，并为我们传回大量珍贵资料，更是向我们展现了科学探测装置的“绝技”，其中红外成像光谱仪作为唯一一台服务于月球矿物组成探测与研究的仪器，在月背勘探工作中发挥了极为重要的作用。

红外成像光谱仪是由中科院上海技术物理研究所研制的一台红外光谱的成像探测设备，仪器具备可见近红外谱段的光谱成像功能和短波红外谱段的光谱探测功能，可以获取月球表面图像信息，或根据光谱来鉴别物质以及确定物质的化学组成和相对含量。

据了解，红外成像光谱仪由可见近红外的成像光谱仪、短波红外光谱仪及定标防尘组件高度集成而成，包括轻型复合结构、超声驱动定标防尘隔热一体化组件、声光调制分光光学系统、数据获取及处理模块，主控系统等，还采用了先进的射频驱动声光可调滤光技术和超声电机。其中定标防尘组件在对系统起到隔热保温作用的同时，还能保护光学不被月尘污染。

从嫦娥三号到嫦娥四号，经过多年技术积累，红外成像光谱仪研发水平不断提升，仪器内部软件不断更新换代，最终成品不仅具有性能高、体型小、集成度高的特点，还能适应极端环境，满足在月球表面工作和生存的需求。

在红外成像光谱仪的助力下，我们获得了月球背面物质构成的第一手资料。科学家们根据红外成像光谱仪的就位光谱探测数据，获得了两大科研成果：揭示了月球背面的物质组成，验证了月幔富含橄榄石。可以说，红外成像光谱仪在探月工程中的成功应用，加深了人类对月球形成与演化的认识。

5月19日，2019年度上海市科学技术奖励大会召开。嫦娥三号、嫦娥四号搭载红外成像光谱仪的关键技术——“月球及行星表面图谱原位探测方法与关键技术”获上海市技术发明一等奖。此后，该技术还将向“嫦娥五号”等空间型号和军民融合领域推广，相信在该技术的支撑下，还将有更多尖端光谱类科学仪器。

或许有人会疑惑，探月到底能为我们带来什么效益？或许探月工程不能直接解决我们“吃什么、穿什么、用什么”的问题，但却终将推动我国深空测控通信、运载火箭等航天技术的跨越式发展，带动人工智能、信息技术、新能源技术、新材料技术等创新，促进我国天文学、宇宙学等基础研究的进步。未来，我国探月事业还将向纵深发展，为人类社会的发展带来更多福利。而在这个过程中，红外成像光谱仪等高端仪器设备也还会继续发光发热。

(来源：中国仪表网)

自动化仪表  
分析仪器  
医疗仪器  
传感器  
仪器材料  
电子电工  
试验设备  
环境监测  
光学仪器  
控制系统

### 合作媒体



### 友情链接

中国仪器仪表学会 深圳市科协 广东省仪器仪表学会 深圳市仪器仪表与自动化行业协会 中国仪器仪表商情网 中国自动化网 激光制造网