

当前位置：首页 >> 自动化仪表 >

嫦娥五号奔月“挖土”，这些仪器发挥重要作用

时间：2020-11-27 作者：专家委 点击：392

【仪表网 仪表产业】11月24日4点30分，“嫦娥五号”在海南文昌航天发射场发射升空。作为中国探月工程重大专项“绕落回”的收官之战，“嫦娥五号”将完成我国首次无人月面取样返回。这也是继1976年苏联Luna24取回月球样品后，人类时隔44年再一次采集月球样品并返回地球。

“嫦娥五号”去月球上“挖土”，显然不是普通挖掘机能干的事儿。那么，为确保“挖土”能顺利完成，“嫦娥五号”搭载了哪些“神器”呢？

“嫦娥五号”的科学任务主要由探测器执行，上面装载的有效载荷则是关键“神器”。据了解，嫦娥五号共配置了6台有效载荷和1台载荷管理器。6台有效载荷分别是降落相机、全景相机、全景相机转台、月球矿物光谱分析仪、月壤结构探测仪、国旗展示系统。

其中，月球矿物光谱分析仪由中科院上海技术物理研究所研制，是嫦娥四号“红外成像光谱仪”的升级版，突破了红外宽波段谱段的分光器性及探测器性能提升，将光谱范围从“嫦娥三号、四号”红外成像光谱仪的450~2400nm扩展到了480~3200nm，除了能探测月球表面主要矿物辉石、橄榄石等，还具备探测3000nm附近的羟基吸收峰特征的能力，用以完成对月面目标的光谱探测和分析任务，为采样区月表物质成分和资源勘察，以及样品实验室测量结果比对研究提供科学数据。

月壤结构探测仪由中科院空天信息研究院研制，是一种工作于无载频皮秒脉冲信号的探测雷达，探测深度可达3米，分辨率达到厘米级。除可用于月壤厚度和结构探测外，它还可在月面钻取工作前，对钻取区的月壤下的石块进行分析判断，为钻取策略提供支持。

月尘带电测量仪由中国航天科技集团有限公司五院510研究所研制。月尘带电测量仪由两套相同的测量探头组成，月尘带电测量探头是嫦娥五号着陆器工程参数测量分系统的一部分，它能够对月球表面由自然环境影响引起的月尘带电特性进行测量。每套探头又分别由一组阻滞栅网(阻滞势分析仪)和一台微质量天平(粘性石英晶体微量天平)组成。

着陆器无损探伤测量仪同样由中国航天科技集团有限公司五院510研究所研制。着陆器无损探伤测量仪是在着陆器着陆时，用来检测与力学支撑结构连接处受冲击产生的损伤状况的仪器设备。此外，着陆器无损探伤测量仪还采用了先进的TMR无损检测技术，该项技术是国际无损检测技术的重要发展方向。

“嫦娥五号”的使命是实现月球区域软着陆及月面采样返回，是中国首个实施无人状态下月面采样返回的航天器，是探月工程中最关键的探测器，也是中国探月工程第三阶段的收官之战。按计划，“嫦娥五号”探测器将进入地月转移轨道，约20天后将带回我国首份自主无人采集的月球样品。

(来源：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