



[首页](#) [机构概况](#) [组织机构](#) [科研成果](#) [人才队伍](#) [研究生教育](#) [国际交流](#) [院地合作](#) [成果转化](#) [党群文化](#) [科学传播](#) [信](#)



[首页](#) > [头条新闻](#)

上海光机所研制的三款激光器随嫦娥五号探测器成功发射

来源： 发布时间：2020-11-24【字体：大 中 小】

2020年11月24日4时30分，在中国文昌航天发射场，长征五号遥五运载火箭成功发射探月工程嫦娥五号探测器，火箭飞行约2200秒后，顺利将探测器送入预定轨道，开启我国首次地外天体采样返回之旅。

中国科学院上海光学精密机械研究所承担了嫦娥五号探测器上激光测距测速传感器和三维成像传感器两个系统中的核心组件——三台激光器的研制任务。

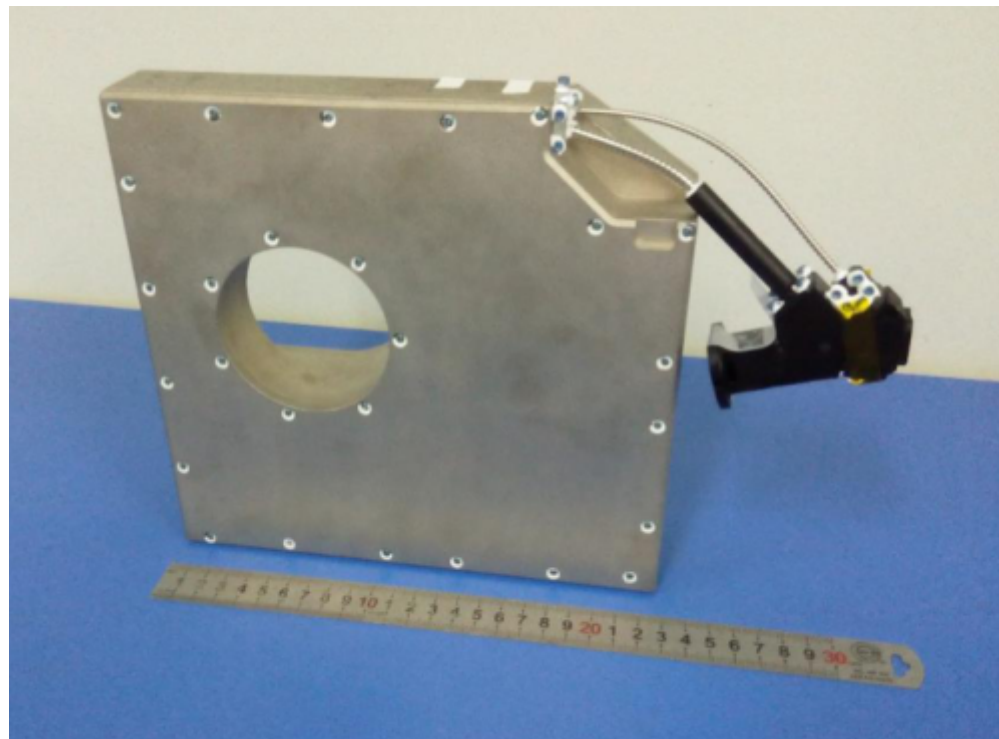
在承担嫦娥三号、四号相关工作的基础上，嫦娥五号上有两款激光器实现了技术继承和升级：测距模块激光器从环月阶段开始工作，通过大能量、窄脉宽激光来测量着陆器和月面的距离；三维成像敏感器激光器是在着陆器悬停时，利用高重频、窄脉宽脉冲激光瞬时对月面实施高精度三维成像，为选择精确的着陆点提供依据；激光器在减重20%的同时，满足了嫦娥五号更苛刻的振动力学要求。

为了嫦娥五号着陆更加平稳，首次在着陆器上增加了测速模块，上海光机所设计了首个在着陆器上使用的窄线宽光纤激光器，实现了窄线宽（kHz量级）、低强度噪声的激光输出，从落月阶段开始工作，通过探测激光回波的频率信息来测量着陆器相对月面的速度，实现了空间应用系统从能量探测模式向频率探测模式的开拓。

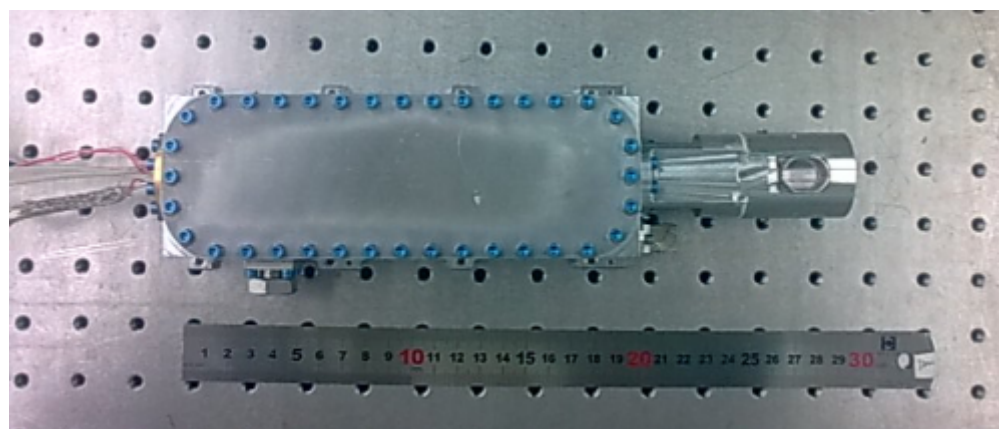
三款激光器从远至近陆续开启，从继承到开拓，为嫦娥五号任务的顺利完成提供强有力支撑，为国家的深空探测和空间科学做出贡献。



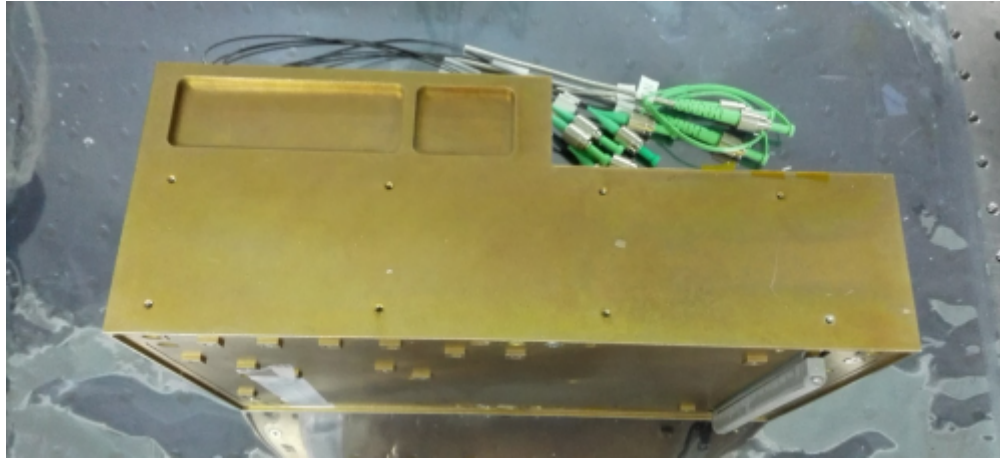
嫦娥五号成功发射



三维成像传感器激光器



激光测距测速传感器测距模块激光器



激光测距测速传感器测速模块激光器



copyright @ 2000-2021 中国科学院上海光学精密机械研究所 沪ICP备05015387号-1

主办：中国科学院上海光学精密机械研究所 上海市嘉定区清河路390号(201800)

转载本站信息，请注明信息来源和链接。



微信公众号



上光简讯