



学习贯彻党的二十大精神

奋力书写空间科学发展新篇章

当前位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态

我国首次基于光学平台的高精度矢量磁场测量系统地面标定试验取得圆满成功

文章来源: | 发布时间: 2022-01-11 | 【打印】 【关闭】

2021年12月23日至2022年1月2日,澳科一号卫星A星基于高稳定光学平台的高精度矢量磁场测量系统初样阶段外场标定试验,在云南省地震局丽江地磁基准站顺利实施。本次试验充分验证了系统试验流程和光学平台性能指标,首次实现了磁传感器和星敏感器安装传递矩阵高精度测量,达到了试验的预期目的,取得了圆满成功。

作为我国首颗高精度磁场测量卫星,澳科一号卫星A星上配备了高精度磁场测量传感器和星敏感器载荷,两者均安装在具有角秒级形变精度的高精度光学平台上,用于保证稳定的安装矩阵传递关系。在地面开展光学平台相关标定试验,以星图和稳定的地磁场作为标尺,可获取高精度的磁轴与光轴的传递矩阵,为将来在轨矢量磁场数据的坐标转换提供重要的依据,进一步为科学数据的处理及应用奠定重要的基础。此前,该试验计划在西班牙实施,国内不具备标定场地和设施。受疫情影响,同时也为了我国未来磁测卫星研制完全自主可控,卫星工程总体决定该试验在国内开展。

空间中心空间天气学国家重点实验室周斌研究员带领团队,结合丰富的磁场探测载荷研制及在轨数据分析处理经验,勇挑重任,承担了该标定试验方案设计、国内选址、试验系统建设及数据分析处理等相关工作。在充分考虑到云南地震局丽江地磁基准站及空间中心四子王旗台站在观星条件、地磁条件、后勤保障条件等方面的优势后,空间中心团队选择这两个站点完成了无磁化试验系统的建设,同时还研制了大量配套地面设备,经过多方面的协调沟通,最终在2021年12月组织完成了系统联试及外场试验,保障这一重要的系统级标定试验的顺利完成。

本次外场标定试验,也得到了上级机关、用户以及云南省地震局丽江地磁台站的大力支持。国防科工局重大专项工程中心、澳门科技大学、航天东方红卫星有限公司以及中科院上海天文台的领导和专家,在试验期间亲临现场指导工作。



试验测试现场



试验队全体成员与光学平台合影

(供稿：天气室)