科学家利用超宽带高光谱微波辐射计完成南极冰盖探测实验

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32324.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家利用超宽带高光谱微波辐射计完成南极冰盖探测实验。

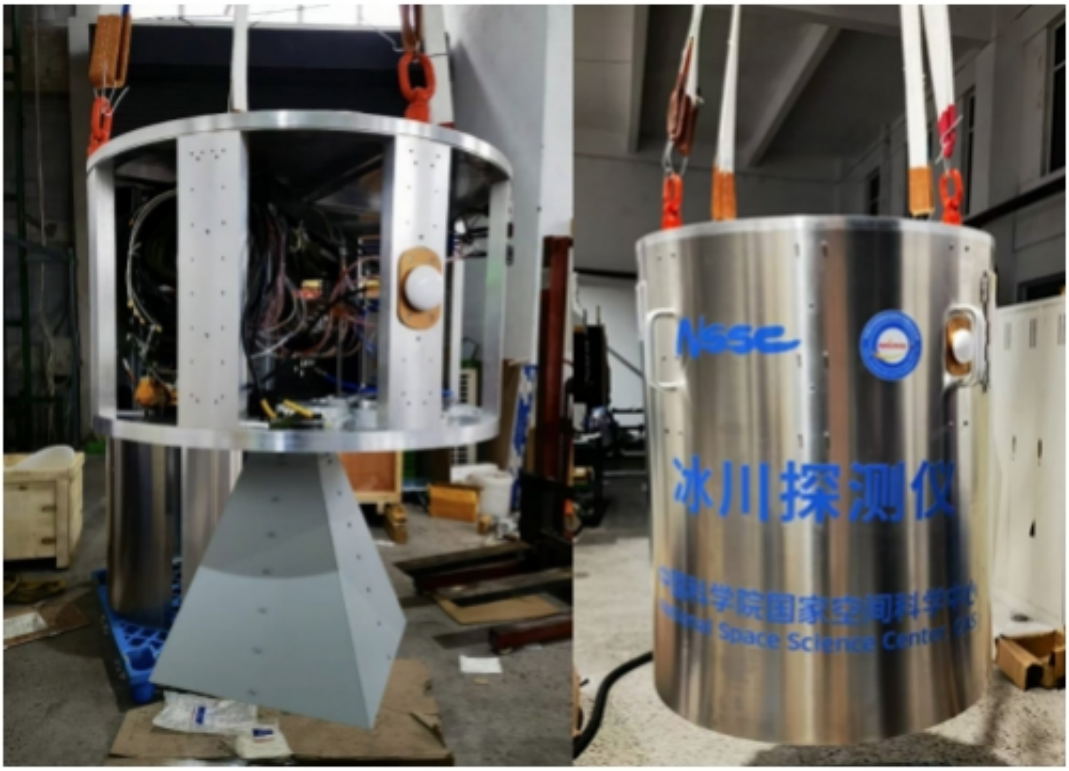
按照自然资源部关于中国第41次南极考察工作部署，在国家海洋局极地考察办公室、中国极地研究中心支持下，由中国科学院国家空间科学中心牵头的国家重点研发计划项目“ 高分辨率极区冰冻圈主被动微波探测技术 ”于近日完成了国际上首次在南极开展的超宽带高光谱微波辐射计空地联合实验。

实验采用机载航空实验和冰面点测实验相结合的方式，利用超宽带高光谱微波辐射计完成了南极典型区域冰盖内部层辐射亮温观测，实现了南极冰下温度分布的遥感探测。

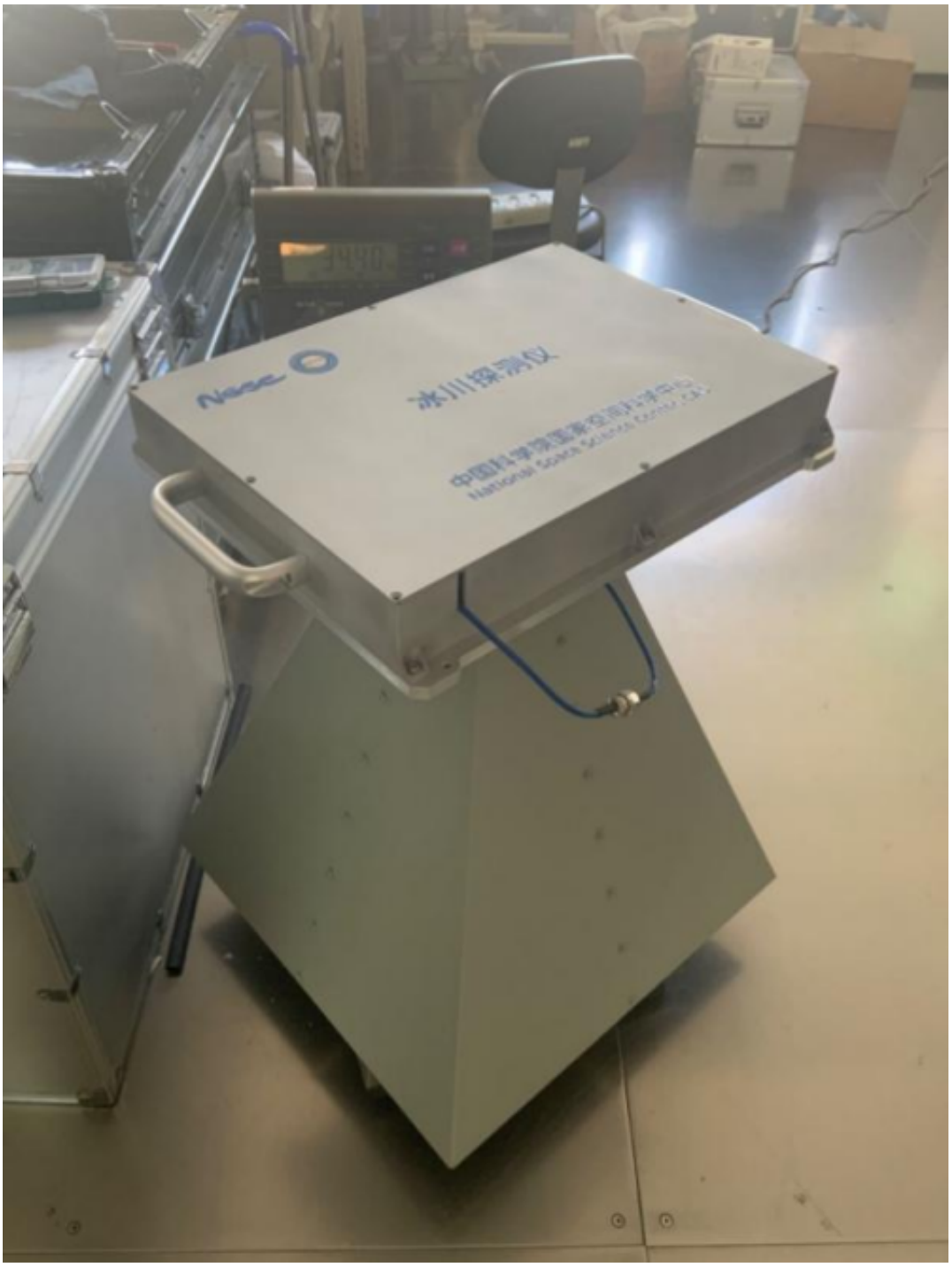
超宽带高光谱微波辐射计由空间中心科研团队自主研发。该辐射计具有瞬时超宽带、实时两点定标、射频干扰检测等特点，可同步观测超高频到L波段的连续电磁波频谱，开关实时切换Cold-FET低温宽带噪声源和匹配负载实现对系统高低温两点定标，高采样率、高精度数字谱仪实现对冰盖内部层辐射亮温的层析测量。

为使辐射计适应机载、车载两种工作场景，发挥出设备最佳性能，科研人员研制了两套工作体制的超宽带高光谱微波辐射计。机载超宽带高光谱微波辐射计配备独立供电和惯导系统，能够全自动运行，采用悬停方式吊挂在机腹下方，沿飞行测线对冰盖进行观测；车载超宽带高光谱微波辐射计的设备主机吊挂在雪地车伸缩臂上，由驾驶室内操作人员远程控制设备工作。

实验观测数据将与现有的航空和地面冰雷达数据结合，开展模型修正和反演重建，有望实现冰下温度、结构、密度等多参数的主被动微波联合观测、科学验证与评价。此次空地联合实验可为我国未来机载和星载平台的主被动微波极地探测奠定理论基础和技术基础。



机载超宽带高光谱微波辐射计实物



车载超宽带高光谱微波辐射计实物



机载超宽带辐射计直升机飞行实验



车载超宽带辐射计雪地车冰面点测实验

研究团队单位：国家空间科学中心

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发