

ICESat-2在CRYO2ICE重新对准后的高分辨率海洋波浪特性

尼尔森, 比亚尔克; 安德森, 奥勒·巴尔塔萨尔

机构: 丹麦技术大学, 丹麦国家空间研究所

激光测高技术已被证明能够提供海洋属性的高分辨率观测数据, 这对于全球海洋监测至关重要。冰云陆高卫星2号 (ICESat-2) 已经展示了区分单个海洋表面波浪的能力。这为远离沿海地区 (大多数原位测量仪位于此处) 的物理观测提供了可能。从2020年夏季开始的CRYO2ICE计划在ICESat-2和CryoSat-2之间提供了周期性的巧合轨道, 从而可以使用雷达测高技术验证ICESat-2的观测数据。然而, 可用数据仅限于北半球。自2022年夏季以来, CRYO2ICE计划进行了重新对准, 以在南半球获得巧合轨道, 从而可以在更大的区域内进行海洋观测, 同时观测该海域更高的显著波浪高度 (SWH)。这为扩展我们的海洋状态观测数据集, 更好地了解ICESat-2在极端波浪高度下的性能提供了机会。在本研究中, ICESat-2的验证将包括来自南半球的数据, 我们将验证两种方法: 单个波浪观测和统计模型。前者利用ICESat-2的高分辨率数据直接观测单个表面波浪并估计SWH。统计模型更接近于传统的SWH估计, 它观测一般表面变化, 并利用这种经验关系来估计SWH。通过分析这些新数据, 我们希望深入了解ICESat-2在这些极端波浪高度下的性能, 同时提高模型的准确性。