

## 太平洋气候系统对北冰洋波弗特海区域海平面变化的影响

北冰洋的海平面变化对周边地区的经济和社会产生了深远影响，因此监测北冰洋的海平面变化极为重要。北冰洋的海平面变化在幅度以及影响因子和机制方面均有别于全球平均海平面的变化。例如，盐度变化对北冰洋的海平面变化有显著影响，但对全球平均海平面的影响较小。海平面变化是气候变化的一个关键指标，它反映了气候系统对自然和人为因素的综合响应。因此，定量分析区域海平面变化对这些因素的响应至关重要。太平洋的气候变化可能会影响北极地区的气候，包括北极放大效应和海冰状况（Li等，2015；Svendsen等，2018；Yang等，2020）。然而，太平洋气候变化如何影响北冰洋的海平面变化，目前尚不清楚。本研究的目标是探讨北冰洋淡水区（即波弗特海）的海平面变化及其与太平洋气候系统之间的联系。

本项目包括以下三个方面的工作：1）探究了2010年至2022年洛弗敦盆地中尺度涡旋的变化特征，该地是北欧海域中涡旋活动最频繁且热量集中的区域。2）研究了洛弗敦盆地近期海水淡化现象及其对海平面变化的影响，特别是中尺度涡旋的作用。3）研究了以5Hz重新处理的高度计数据集的优势。该数据集具有增强的信号分辨率，用于研究北极和北欧海域的海平面变化。特别是与传统的高度计采样数据集和无高度计试验相比，新处理的数据集在改善中尺度预测方面更有效。这种比较强调了在北极海洋再分析中同化高分辨率高度计数据的重要性。