
北极海冰变化机制研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23661.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！

北极海冰变化机制研究获进展。

近日，中国科学院海洋地质与环境重点实验室研究员黄海军团队通过对卫星和再分析资料的分析，从不同时空尺度揭示了北极海冰的变化机制，相关研究成果发表在国际学术期刊《气候杂志》和《地球物理学研究杂志-大气》。

近年来，北极增暖速度是全球平均变暖速率的2-4倍，这对北半球气候变化产生了重要影响。但目前的研究对于北极海冰变化的物理机制缺乏深入了解，现有模式对北极海冰变化结果预测仍存在较大偏差。

据介绍，研究团队尝试从天气尺度出发，基于SOM聚类技术获取了北极水汽输运空间分布，阐明了中纬度水汽进入北极通道的四个关键通道，并进一步揭示了北极海冰对水汽变化的响应过程与具体物理机制。

研究发现，气旋将增强水汽输运与汇聚过程，这会引发向下长波辐射和湍热通量的增加，从而可导致冬季不同海域海冰范围的显著减少。该项研究为深入理解北极地区大气-海冰-海洋的相互作用机制奠定了基础。

根据SOM技术获取的北极向极水汽输运通道的空间分布，不同通道水汽输运导致了大气辐射量异常，北极海冰消融对不同通道水汽输运有响应。

另一项研究中，研究团队从大尺度大气环流的角度，深入分析了大气驱动北极夏季海冰变化的物理机制。研究人员揭示了一种新的大气环流模式对北极海冰的影响及机理。

研究表明，春季时期，新的大气环流模式正相位模式主要通过动力机制对夏季海冰的快速融化产生促进作用。深入分析发现，中纬度大洋年代际变化相位的更迭，对新的大气环流模式正相位模式极端事件的发生具有重要的调制作用，这解释了2000年之后北极春季新的大气环流模式正相位模式频繁发生和北极太平洋扇区的海冰覆盖加速减少的现象。同时，该研究所揭示的夏季海冰消融机制为确定海冰快速减少驱动北冰洋酸化现象提供了佐证。

该研究得到了国家自然科学基金、科技部重点研发计划等项目支持。(来源：中国科学报 廖洋 王敏)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1175/JCLI-D-22-0789.1>

<https://doi.org/10.1029/2022JD037477>

作者：黄海军等 来源：《气候杂志》

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](https://www.iikx.com)转发