
北极海冰减少机制研究获重要进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18069.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！

北极海冰减少机制研究获重要进展。近日，中科院海洋研究所海洋地质与环境重点实验室研究员黄海军课题组在北极海冰减少机制方面取得重要进展，揭示了大气水汽和能量输运引起海冰减少的具体物理过程。大气水汽和能量输送对北极气候起着至关重要的作用，向极能量和水汽传输的变化将通过多种机制对北极海冰的年际变化和长期趋势产生显著影响。研究成果在线发表在国际学术期刊《冰冻圈》。

多源卫星遥感观测数据表明，自1979年出现卫星观测以来，2020年7月，北极海冰范围（SIE）出现了观测以来的极小值 $7.29 \times 10^6 \text{ km}^2$ ，海冰覆盖显著减少主要发生在欧亚大陆附近的边缘海，包括喀拉海、拉普捷夫海和东西伯利亚海。

基于模式数据和气象再分析资料，研究团队发现，2020年4-6月份，春季大量水汽和能量由欧亚大陆通过喀拉海附近进入北极，并在海冰衰退区域汇聚，造成局部区域大气温度升高、水汽含量增多，加强了温室效应，进而导致上述海域向下长波辐射和湍流通量增加，融冰期提前开始。海冰融化开始后，激发了反照率正反馈机制，促进研究区域海冰覆盖范围的进一步减少。

深入分析表明，2020年春季，异常高的大气水汽和能量输入北极主要是由特定的大尺度大气环流模态控制的。此外，气旋活动对大气水汽和能量输送也起到了关键作用。

总的来说，2020年春季观测到气旋的典型轨迹与总能量和水汽输送的路径非常吻合，研究区域附近更多、更强的气旋活动可能加强海冰漂移的气旋异常，有利于裂隙、冰间湖的形成，促进反照率正反馈机制。

本研究对大气水汽和能量输送对海冰变化的调控作用和内部机制有一定的启示，有助于加深气候变暖背景下对北极地区大气-海冰相互作用机制的理解。

中科院海洋所海洋地质室梁钰博士为第一作者，黄海军研究员和毕海波副研究员为文章通讯作者，中国极地研究中心雷瑞波研究员，国家海洋环境预报中心梁曦研究员，芬兰气象局程斌教授，中科院海洋所王云鹤博士等专家参与合作研究。（来源：中国科学报 廖洋 王敏）

相关论文信息：<https://doi.org/10.5194/tc-16-1107-2022>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：黄海军等 来源：《冰冻圈》

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](http://www.iikx.com)转发