研究显示南极海冰创40年新低与热力作用有关

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18064.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！

研究显示南极海冰创40年新低与热力作用有关。今年2月，南极海冰范围为192万平方公里，创下四十年来的最小值。是什么原因让南极海冰范围达到历史新低？4月19日，《大气科学进展》以封面文章形式发布了最新研究，中山大学教授杨清华团队、美国纽约州立大学教授刘骥平联合中国极地研究中心副研究员于乐江等科研人员从海冰收支的角度对本次海冰范围最小值事件进行了分析。结果显示，在南半球夏季，热力作用主导了海冰变化；在春季，热力和动力过程共同影响海冰变化。

南极海冰是极地气候系统的重要组成部分，影响着大气和海洋界面的通量交换，并参与南大洋复杂的大气－海冰－海洋相互作用。近40年来，与北极海冰的快速减少相反，南极海冰范围先呈现出稳定的缓慢增长趋势，随后又迅速减少，2017年夏季海冰范围降到历史最低值。但仅在五年后，这个最低值记录就再次被打破。

论文第一作者、中山大学大气科学学院博士生王今菲表示，南极海冰在2021年9月初提前融化，并且海冰范围自2022年2月8日开始显著低于平均水平。夏季南极海冰范围异常主要位于西阿蒙森海、东罗斯海、南极半岛西部、北威德尔海和西北印度洋，春季海冰异常主要位于西威德尔海、别林斯高晋海和东印度洋。

在夏季，向极的热量输送和表面净热通量异常偏多，导致海冰融化增多。在春季，动力作用导致阿蒙森海海冰向北输送并融化，同时伴随着沿岸海冰厚度降低，而表面净热通量主要融化了威德尔海海冰。王今菲说。

南极海冰的提前和加速消融，可能会对极地气候和生态系统造成巨大影响，对生活在南极地区的企鹅来说，也可能面临巨大灾难。

据了解，帝企鹅在孵化幼崽时需要恰到好处的海冰厚度，海冰融化的时间提前，导致帝企鹅宝宝浑身沾满泥泞，容易失温死亡。海冰的快速融化，还会导致企鹅宝宝下水时间过早，此时它们还没有换上防水的羽毛，死亡率会更高。这次期刊封面上形单影只的小企鹅在逐渐消融的冰面上的背影，希望能让大家更加关注南极气候和生态系统正在面临的威胁。
《大气科学进展》编辑林征表示。

杨清华表示，本研究仅从局地尺度对本次南极海冰最低值事件进行了初步分析，对于导致这些局地大气和海洋异常的因素还需进一步研究，例如中低纬海温异常与高纬大气环流的遥相关作用、南大洋海洋层结稳定性、自然变率与人类活动的贡献等。



《大气科学进展》论文封面 （期刊编辑部供图）

同时，2016～2017和2021～2022的南极海冰低值可能预示着南极海冰进入了极端事件频发的新阶段。杨清华说。（来源：中国科学报高雅丽）

相关论文信息：https://doi.org/10.1007/s00376-022-2087-1

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：杨清华等 来源：《大气科学进展》

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