
研究揭示北大西洋向右翻转环流减缓不会导致全球变冷

作者：崔雪芹 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1212.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！

近日，来自中国海洋大学的陈显尧教授和美国华盛顿大学Ka-Kit Tung教授共同研究发现，现阶段北大西洋经向翻转环流(下简称AMOC)的减缓并不会导致全球变冷;相反，可能会更有利于全球变暖。该研究成果发表于7月18日《自然》杂志。

温室效应导致全球海洋环流骤然停止，引发地球灾难。飓风、冰雹、洪水、冰山融化、极度严寒，一系列灾难性巨变将地球带回冰河世纪。这是2004年著名的科幻电影《后天》描述的场景。尽管电影中很多场景并不真实，但是科学家一直在研究气候变暖的背景下，全球海洋环流的变化及其对气候的影响作用。

据了解，北大西洋经向翻转环流(AMOC)是大洋热盐环流传送带的重要组成部分：AMOC将北大西洋低纬度的高温、高盐水向北输送至高纬度地区，在这里海洋向大气释放热量，变得更重而下沉，并在中深层海洋向南运动到南大洋。

以往大家关心较多的是表层过程，即AMOC向北输送暖水，为欧洲带来温暖湿润的天气。而随着全球气候变暖，北极海冰和格陵兰冰盖融化形成淡水注入北大西洋，会减少北大西洋深层水的形成而减缓AMOC，从而减少向北的热输送，导致欧洲以及北半球变冷。

但是，这一工作发现，AMOC的另一个作用是在来自低纬度的高温高盐水下沉至300米以深的中深层海洋的过程中，把海洋表层的热量输送至中深层海洋。而当AMOC有所减缓时，这些热量就停留在了海洋表面，加热大气，导致气候变暖加剧。

陈显尧介绍说，关于AMOC的直接观测主要集中在最近十几年，即2004年以来英国和美国实施的RAPID计划。该计划在北大西洋26N断面的连续观测显示AMOC自2004年开始呈现减缓趋势。但是，研究AMOC的气候效应则需要更长的时间序列。为此，科学家尝试利用海表面温度、海面高度、海水盐度等长期观测数据重建了1950年以来AMOC的变化过程。

结果显示，AMOC的变化呈现出加速、减缓、稳定、再加速的准周期性特征。我们只有持续大约一个周期的观测数据，还不能确定这种现象是否一定会周期性往复出现。陈显尧指出，仍然需要持续的观测和深入的研究来进一步验证本文所提出的科学猜想。

据悉，该课题研究获得了国家重点基础研究规划项目、国家自然科学基金以及美国国家自然科学基金等项目的资助。(来源：中国科学报 崔雪芹)

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