

海洋所在亚南极模态水区域性变化差异研究方面取得新进展

2022-11-21 来源: | 【大 中 小】 | 【打印】 【关闭】

近日，中科院海洋所在亚南极模态水区域性变化差异研究方面取得新进展，研究成果以 Subantarctic mode water variations in the three Southern Hemisphere ocean basins during 2004–2019 为题发表在国际学术期刊 Journal of Geophysical Research: Oceans 上

亚南极模态水潜沉和向北输运是大洋经圈环流（Meridional Overturning Circulation, MOC）上升支的重要来源，对全球大洋热含量、淡水通量以及营养物质的收支具有重要贡献。同时，在全球增暖背景下，地球系统的热量在增加，其中90%的热量海洋吸收；亚南极模态水的经向热量输运增加是南半球大洋热含量增加的重要原因之一。

尽管亚南极模态水与气候变化的关联非常密切，但是由于以往观测数据的匮乏以及亚极地模态水绕极分布的特殊性，以往对亚南极模态水的研究主要是将位于印度洋、太平洋及大西洋的亚南极模态水作为一个整体研究其变化特征及变异机制。

研究团队通过分析发现，亚南极模态水在印度洋、太平洋和大西洋具有不同的温度、盐度及密度分布特征，同时其年际变化特征及其变异机制在三大洋也具有明显的差异，因此，各区域亚南极模态水的变化在全球气候变化中的贡献也不尽相同。研究表明印度洋亚南极模态水变异主要受到印度洋上空风应力旋度变化的影响，太平洋和大西洋亚南极模态水变化主要受浮力变化影响。这种机制差异性是由南大洋上空西风带沿纬向的不均匀分布所导致的（图1）。

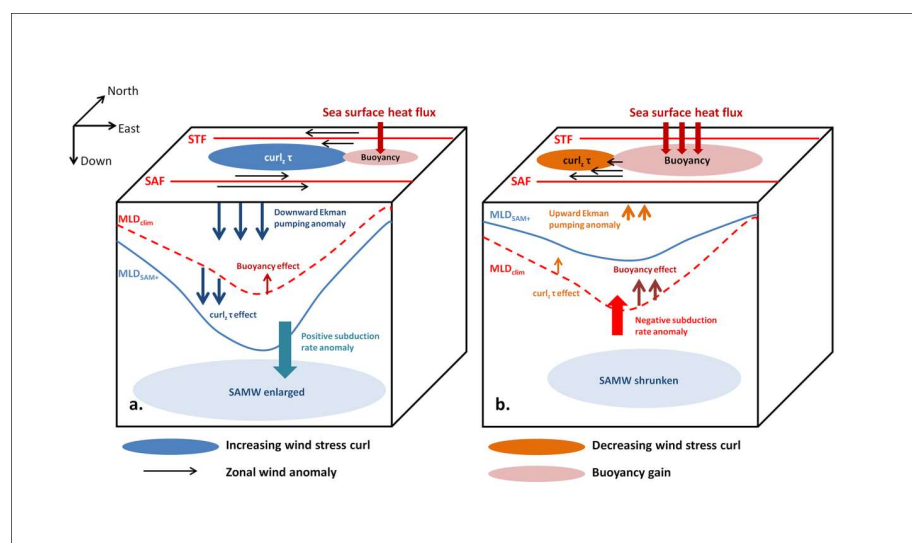


图1. 南大洋环流模正位相期间，亚南极模态水在a) 印度洋及b) 太平洋和大西洋变异机制的示意图

该研究第一作者为海洋所博士后王然，联合通讯作者为于非研究员和南峰研究员。研究得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金、江苏省自然科学基金的支持。

论文信息：

Wang, R., Nan, F., Yu, F., & Wang, B. (2022). Subantarctic mode water variations in the three Southern Hemisphere ocean basins during 2004–2019. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 127(7), e2022JC018950. <https://doi.org/10.1029/2021JC017906>



版权所有 © 中国科学院海洋研究所 鲁ICP备10006911号-6

鲁公网安备37020202001323号

地址：青岛南海路7号 邮编：266071 邮件：iocas@qdio.ac.cn

电话：053282898611 传真：053282898612

