
南极中层水的形成位置和输运路径获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20808.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！

南极中层水的形成位置和输运路径获揭示。近日，中国科学院南海海洋研究所热带海洋环境国家重点实验室研究员杜岩团队利用机器学习的方法识别了三种南极中层水（AAIW），揭示了三种AAIW的形成位置和输运路径。相关研究成果发表于《地球物理研究通讯》（Geophysical Research Letters）。

AAIW是一种在南大洋亚南极锋面(SAF)周围形成的水团，它源自于南极表层水(AASW)，其形成和输运是南大洋经向翻转环流的分支，对世界大洋的热量、淡水、碳以及营养盐收支具有重要影响。近年来，随着观测资料日益增多，我们对AAIW的来源及输运路径的理解更加深刻，即便如此，AAIW的形成在学术界仍存在较大争议。

与以往使用传统属性分类的研究不同，该研究应用了一种无监督的机器学习方法，对Argo温度和盐度剖面进行自主分类，并从南大洋体系中识别出三种类型的AAIW。一是东南太平洋AAIW，形成于SAF以北的德雷克海峡西侧角，会随海流输运到南太平洋的副热带环流系统；二是南太平洋AAIW，形成于SAF周围的南太平洋，会随着SAF跨过德雷克海峡，随后和副热带水混合导致其盐度更咸、密度更大；三是绕极AAIW，为最冷和最淡的AAIW，分布于SAF和极锋（PF）之间的绕极区域，会在德雷克海峡东侧的汇流区域注入海洋内部。

分类结果与前人的研究结果相一致，但该研究发现了在不同地区形成不同类型的AAIW。此外，该研究方法也证明了机器学习技术在处理海洋大数据和识别传统属性分类方法难以区分的AAIW类型方面的优势。

上述研究工作得到了国家自然科学基金、中国科学院重点项目和广东省基础与应用基础研究基金的资助。（来源：中国科学报朱汉斌 付恬）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1029/2022GL099445>

作者：杜岩等 来源：《地球物理研究通讯》

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://iikx.com)转发