研究揭示热带大西洋海域水团年际变化机理

作者：徐海 朱汉斌 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5570.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！

研究揭示热带大西洋海域水团年际变化机理。6月12日，记者从中科院南海海洋研究所获悉，该所热带海洋环境国家重点实验室研究员王春在团队的付垚博士与德国基尔亥姆霍兹海洋所科学家合作，对热带大西洋海域南极中层水团的年际变化机理做出了科学解释，推动了水团研究发展。相关研究5月22日发表在《地球物理学研究杂志：海洋》上。

大西洋海水水团分布是大西洋经向翻转流(AMOC)的直接作用结果，南极中层水团(AAIW)作为AMOC上层分支的重要组成水团参与到跨洋盆、跨半球的物质、热量交换，具有非常重要的动力学和生物地球化学意义。最新的Argo浮标观测显示，在热带北大西洋海域AAIW在年际时间尺度上存在较强的变化。一般认为，深层水团在离开形成海域后不再与大气接触，其特性变化是一个缓慢且漫长的过程(多年代、甚至百年时间尺度)，然而AAIW年际变化的驱动因子仍不清楚。

研究人员应用Argo浮标数据、GECCO2等多套海洋同化资料，利用AAIW盐度极低值的特点定义AAIW核心特征指数，并通过分析发现Argo、GECCO2等数据中AAIW核心特性异常信号存在向北和向西传播的特征;结合海洋流场数据，创新性地提出并验证了热带北大西洋海域次表层西边界输运强度是导致该海域AAIW年际变化的主要原因，同时也是AAIW核心特性异常北向传播的驱动因子。进一步的分析还表明第二模态Rossby波可能是AAIW核心特性异常西向传播的原因。

付垚博士表示，该研究成果首次系统阐释了热带北大西洋海域AAIW年际变化的成因，对水团特性变化研究起到推动作用。其研究价值得到两位匿名评审专家肯定，并一致认为是对该领域的重要贡献。研究成果在2019年EGU大会的口头报告中也得到与会专家的高度评价和广泛兴趣。

相关论文信息：https://doi.org/10.1029/2018JC014878

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