研究揭示厄尔尼诺新几内亚沿岸潜流变化规律

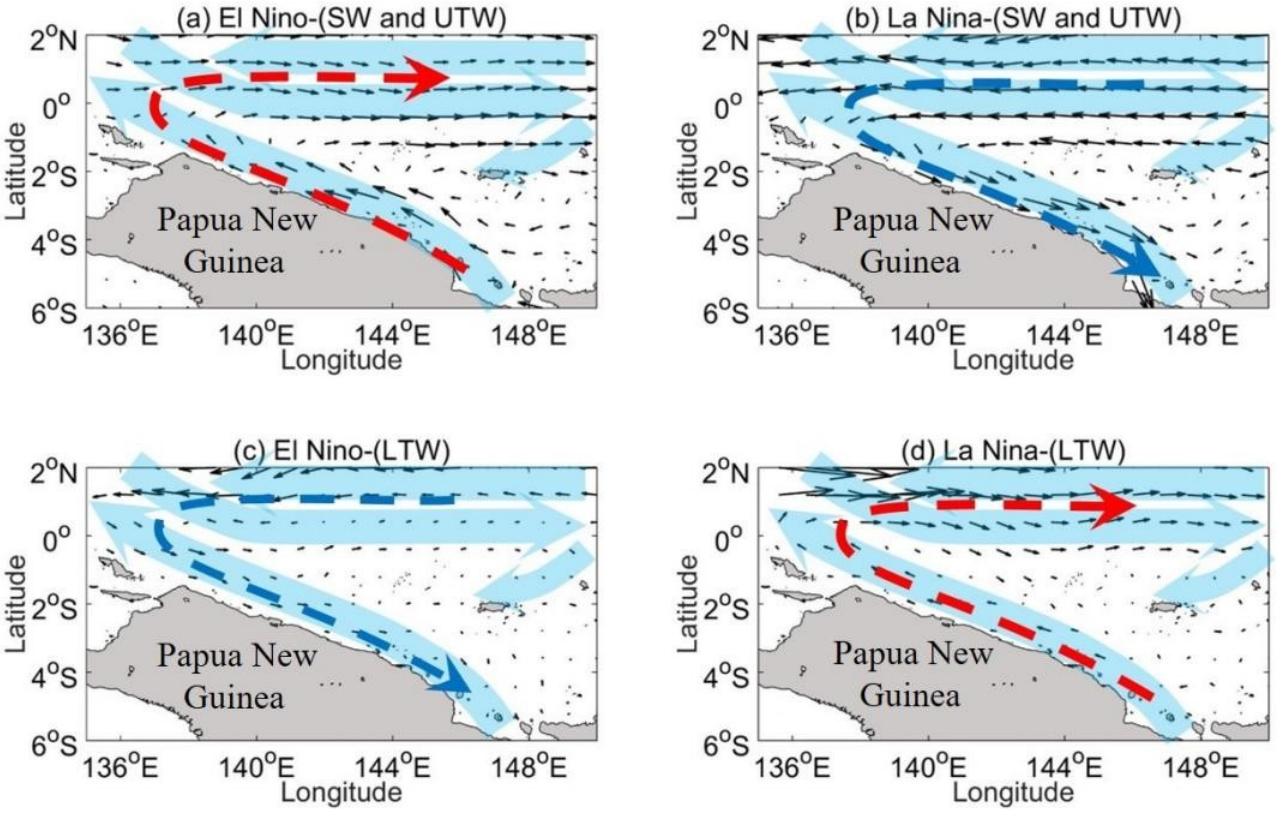
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23733.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！

研究揭示厄尔尼诺新几内亚沿岸潜流变化规律。

近日，记者从中国科学院海洋研究所获悉，地学领域期刊《地球物理研究杂志：海洋》发表了中国科学院院士胡敦欣课题组最新研究成果，揭示了2015-2016极端厄尔尼诺事件期间热带太平洋西边界流-新几内亚沿岸潜流的变化规律，以及年际信号的空间分布特征及其与上游环流之间的关系。据悉，该研究进一步完善了对热带西太平洋环流年际变化的认识。



厄尔尼诺-南方涛动期间合成得到的温跃层以上和以下的环流异常 海洋研究所供图

新几内亚沿岸潜流作为一支重要的太平洋西边界流，携带着源于南太平洋的高盐水团和年际信号穿过所罗门海的复杂地形，通过不同的海峡进入赤道太平洋，对厄尔尼诺-
南方涛动期间南北半球间的水团分配和暖池的调制具有重要意义。

以往的观测和数值模拟均指出，进入所罗门海的流量和通过维蒂亚兹海峡、所罗门海峡流向赤道太平洋的流量存在显著的厄尔尼诺-南方涛动信号，但该信号受所罗门海复杂海峡通道的影响以及沿西边界流上下游的空间演变规律及其机制尚待进一步探究。

近年来，海洋所通过NPOCE国际计划与巴布亚新几内亚大学建立了密切的合作关系，在新几内亚沿岸流域建立了长期连续潜标观测阵列。基于观测数据和数值模拟，该研究发现所罗门海上400米的平均输送中约54%通过维蒂亚兹海峡流出，而在年际尺度上通过维蒂亚兹海峡的厄尔尼诺-南方涛动信号要弱于所罗门海峡，体现了维蒂亚兹海峡狭窄地形对年际信号的限制作用。尽管如此，通过维蒂亚兹海峡的新几内亚沿岸潜流仍然携带显著的厄尔尼诺-
南方涛动信号，该信号在向西输送的过程中明显减弱。

流量收支分析显示，在新几内亚沿岸潜流向西输送并逐渐靠近赤道的过程中，与厄尔尼诺-南方涛动呈反相关的SEC南分支逐渐汇入新几内亚沿岸潜流中，从而减弱了其年际变化强度。此外，厄尔尼诺期间新几内亚沿岸潜流在温跃层以上和以下分别表现出顺时针和逆时针的跨赤道环流异常，相反的环流异常出现在拉尼娜期间。这种环流异常不是新几内亚沿岸的局地特征，而是厄尔尼诺-南方涛动循环充放电过程中大尺度环流异常的一部分。

该研究得到了中科院先导专项、国家重点研发计划、一带一路国际科学组织联盟联合研究合作专项、国家自然科学基金等项目资助。海上考察得到基金委共享航次计划和中科院先导专项资助，依托科学号考察船执行。 (来源：中国科学报 廖洋 王敏)

相关论文信息：https://doi.org/10.1029/2022JC018760

作者：胡敦欣等 来源：《地球物理研究杂志：海洋》

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