
南海北部环流影响内孤立波传播规律研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15278.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！

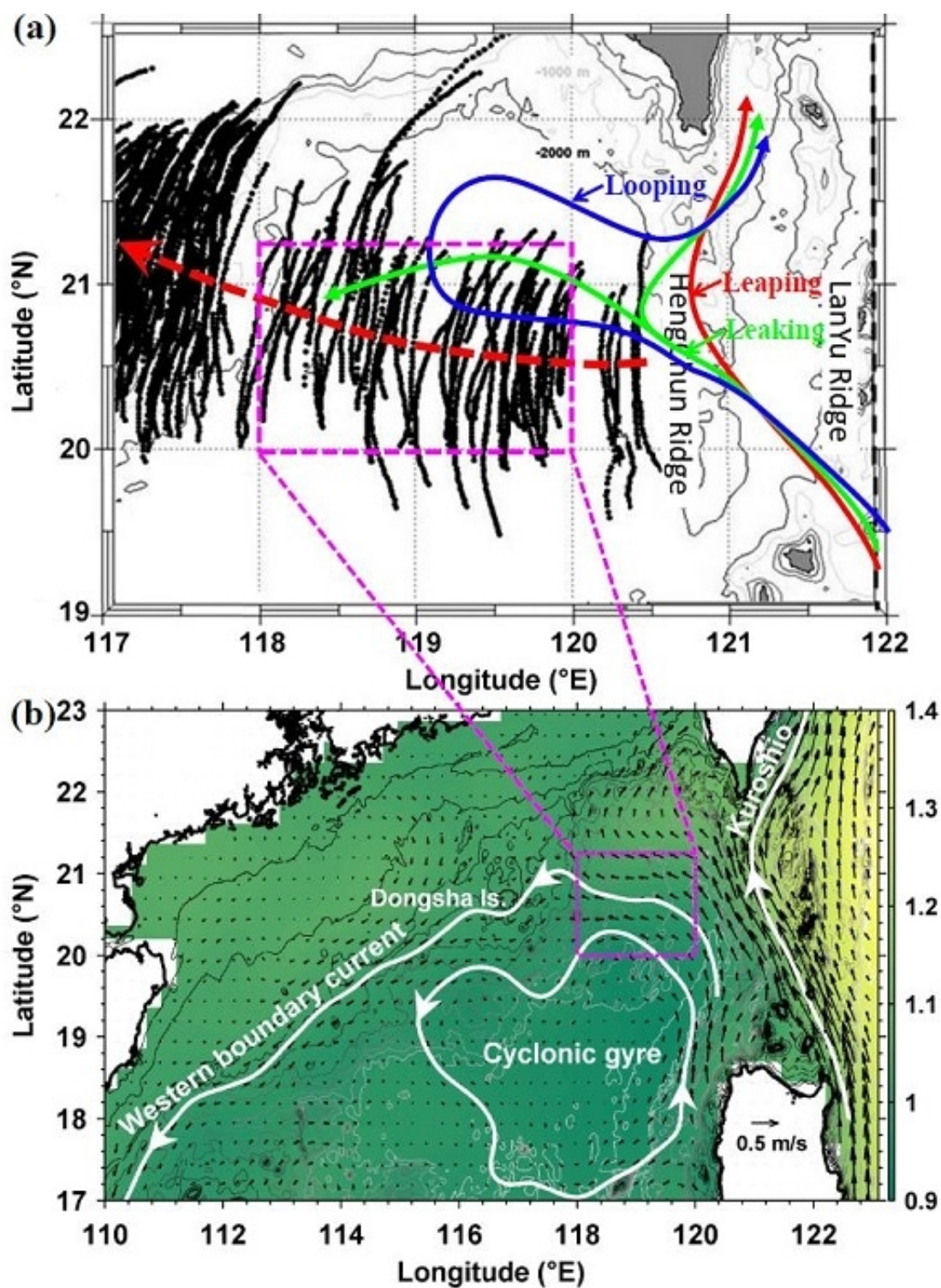
近日，中国科学院南海海洋研究所热带海洋环境国家重点实验室蔡树群研究团队在南海北部环流影响内孤立波传播规律研究取得进展。

研究采用非线性折射数值模型探讨了1993—2015年间南海北部西边界流及三种不同黑潮入侵流径（Looping、Leaping和Leaking）对跨南海北部深海海盆传播的内孤立波振幅、相速度等的影响规律。结果表明，从年平均环流角度看，上游的西边界流可造成内孤立波传播速度增加0.1—0.2 m/s、振幅减弱20—30 m。研究范围的20多年中，约有1/3时间由大尺度环流引起的内孤立波传播速度变化超过科氏效应引起的传播速度变化。在三种不同黑潮入侵流径中，Looping对内孤立波传播加速及振幅减弱的影响最为显著（振幅减弱可超过30m），而黑潮Leaping流径的影响最弱。造成上述差异的根本原因在于内孤立波对不同大尺度背景环流的响应差异。例如，Looping倾向于在研究区域诱发反气旋涡，涡致西向流与内孤立波传播方向相同会增强内孤立波沿波峰线的散射效应及传播的多普勒效应，从而导致内孤立波振幅减弱及传播速度加快；Leaping在研究区域更容易诱发气旋涡，涡致东向流与内孤立波传播方向相反会减弱内孤立波的传播速度。

该研究厘清了南海北部环流对内孤立波传播演变的调制规律，为未来对南海内孤立波的精确数值模拟预报提供理论基础依据。

相关成果发表在《地球物理研究快报》上。研究得到中科院前沿科学重点研究计划项目、国家自然科学基金项目、南方海洋科学与工程广东省实验室（广州）人才项目、中国科学院南海生态环境工程创新研究院自主部署项目、“广东特支计划”青年拔尖人才项目、南海海洋所“南海新星”项目等资助。

[论文链接](#)



南海北部深海海盆区内孤立波分布特征及典型环流结构示意图（折线方框标示针对该区域的内孤立波作为研究对象）

研究团队单位：南海海洋研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发