

[学校主页](#) [旧版回顾](#) [高级搜索](#) [我要投稿](#) [采访预约](#)[首 页](#) [资 讯](#) [校 园](#) [深 度](#) [聚 焦](#) [全 媒 体](#)

海大要闻

当前位置: [首页](#) [资讯](#) [海大要闻](#)

物理海洋教育部重点实验室在Science发文揭秘黑潮加速新机制

作者: 侯霞 来源: 物理海洋教育部重点实验室 发布时间: 2020-05-29 点击数: 2327

本站讯 2020年5月29日, **Science** (《科学》) 期刊以研究长文 (Research Article) 的形式发表了题为 “Strengthening of the Kuroshio current by intensifying tropical cyclones” (《热带气旋的增强使黑潮加速》) 的文章。此项成果由中国海洋大学物理海洋教育部重点实验室 (以下简称 “实验室”) “青年英才工程” 第一层次教授、国家自然科学基金优秀青年基金获得者张钰教授为第一作者兼通讯作者, 实验室成员王伟教授及其他合著者合作完成。该成果首次揭示了台风通过影响海洋涡旋使黑潮加速, 从而加剧气候变暖并最终进一步促进台风增强的正反馈机制。

观测显示, 在全球变暖背景下, 北太平洋中纬度海域大尺度风场呈现出明显的减弱趋势, 造成了台湾岛上游黑潮的显著减缓。然而在台湾岛附近, 这一减弱趋势几乎被完全扭转。考虑到这一区域既是台风频发区也是海洋涡旋的汇聚带, 本研究从台风-涡旋相互作用入手发现, 通过两种不同机制, 台风造成了气旋式涡旋相对于反气旋式涡旋的加强, 导致涡旋场产生正的位势涡度异常。伴随着涡旋自主西进运动并汇入黑潮, 正的位势涡度异常对黑潮产生向北的加速作用。最近20年台风强度在台湾岛东部区域显著提高。日益增强的台风通过与涡旋相互作用导致黑潮加速, 其效果大大抵消了同时期大尺度风场变化对黑潮流量的削弱作用。这一过程有效维持了黑潮向北的热量输运, 增加了这一区域及其下游的海气变暖程度。而海温的增加又将显著提高强台风在这一海域出现的频率。

回澜阁

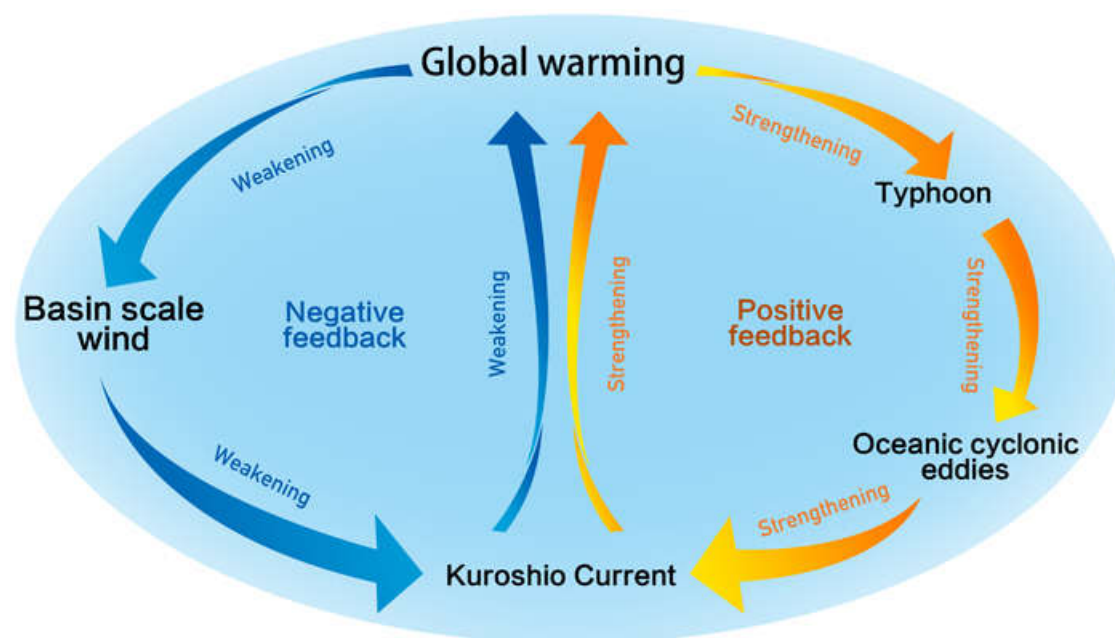


要闻

14
2021-01 中国海洋大学召开2020年度二级党组织书记履行全...

14
2021-01 广东佰斯特生物科技有限公司向中国海洋大学捐赠...

14



图：台风对气候变暖存在一个重要的正反馈机制：全球变暖背景下台风强度日益增强，导致海洋气旋相对反气旋显著增强，并通过涡旋-黑潮相互作用使黑潮加速，最终导致全球气候进一步变暖

这一台风-涡旋-黑潮相互作用机制，尤其是台风通过影响涡旋来影响气候的机理在物理海洋领域尚属首次发现。它对黑潮流量和气候变暖有重要的加剧作用，也是造成未来台风进一步增强的重要原因。因此，对这一机制的深入把握及其在气候模式中的合理体现是提高我国中长期气候以及台风强度预测能力的一个关键因素。

上述研究得到国家自然科学基金优秀青年科学基金、国家重大科学研究计划青年科学家专题项目“全球变暖背景下南极绕极流区的子午向环流的变化及其气候效应”“全球变化与海气相互作用”专项等资助。

通讯员：侯霞

原文链接：<https://science.sciencemag.org/content/368/6494/988>



2021-01 中国海洋大学新一届学术委员会第二次全体会议召...

11 【特别关注】中国海洋大学
2021-01 2020年新闻大盘点

11 中国海洋大学研究生英文授课
2021-01 教师教学法培训开班

本文经「[原本](#)」原创认证，作者[观海听涛](#)，访问[yuanben.io](#)查询【1610CDPH】获取授权信息。

编辑：李华昌
责任编辑：李华昌

联系方式

地址：青岛市松岭路238号 邮政编码：266100
电话：+86(0)-532-66781952
Email：news@ouc.edu.cn

[中国海洋大学形象识别系统（UIS）手册](#)
[中国海洋大学校历](#)
[中国大学生在线](#)
[海大颂](#)

版权所有©中国海洋大学 鲁公网安备 37021202000030号