
地环所南海砗磲种群数量与气候变化研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10749.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！

地球历史上已发生过5次生物大灭绝，这五次生物大灭绝主要是自然因素导致，如大型的火山喷发、太冷或太热的气候变化、小行星撞击等。现今，有新的证据表明地球生物可能正面临第六次生物大灭绝。政府间生物多样性和生态系统科学政策平台发布的最新数据显示，目前，有大约1百万种植物和动物正面临灭绝的风险。砗磲是全球最大的双壳贝类，其南海北部种群数量近几十年来急剧下降，已很难在珊瑚礁盘中找到大个体的活体砗磲样品，部分品种已处于濒危的境地。南海北部砗磲种群数量的急速下降是气候、环境变化的结果还是人类过度捕捞导致？为区分人类活动与气候、环境变化对砗磲种群数量的影响，更好地理解“现代南海北部砗磲濒危”，制定更有效的种群保护、种群恢复政策，有必要了解人类过度捕捞之前的历史气候时期砗磲种群数量的变化。

中国科学院地球环境研究所

研究员晏宏团队在南海北部西沙北礁中自上而下采集了1406个亚化石砗磲，通过纹层计数挑选出了年纹层超过30（即生命周期超过30年）的大龄亚化石砗磲共计245个样本，对其进行AMS14C定年。根据AMS14C定年结果统计出了每100年里大个体亚化石砗磲数量，发现亚化石砗磲并非均匀分布在过去4500年，在部分时段砗磲数量出现了急剧下降的现象。综合砗磲生长生存习性、已有古气候资料及人类活动资料进行分析，研究团队发现在近代人类活动加强以前，南海北部砗磲种群数量主要受自然气候的影响，冬季温度是南海北部砗磲存活的限制性因素，当冬季风增强导致南海北部冬季温度降低时，砗磲种群数量减少。同时，砗磲种群存在较强的自我修复机制，随着温度的回升砗磲种群数量也会迅速回升。但是，在最近的一次急剧下降事件后（发生在~1820 CE - ~1900 CE），砗磲种群数量并没有随近100年的升温而恢复。分析表明，近现代人类过度捕捞打破了砗磲自然状态下的自我修复机制，导致目前南海北部现代砗磲种群面临灭绝的风险。

该项成果已发表在*Science of the Total Environment*

期刊上，第一作者为中科院地球环境所2020年6月毕业的博士生刘成程。该研究获得了中科院相关项目、青岛海洋科学与技术试点国家实验室开放基金、国家自然科学基金、大气重污染成因与治理攻关项目的资助。

[论文链接](#)

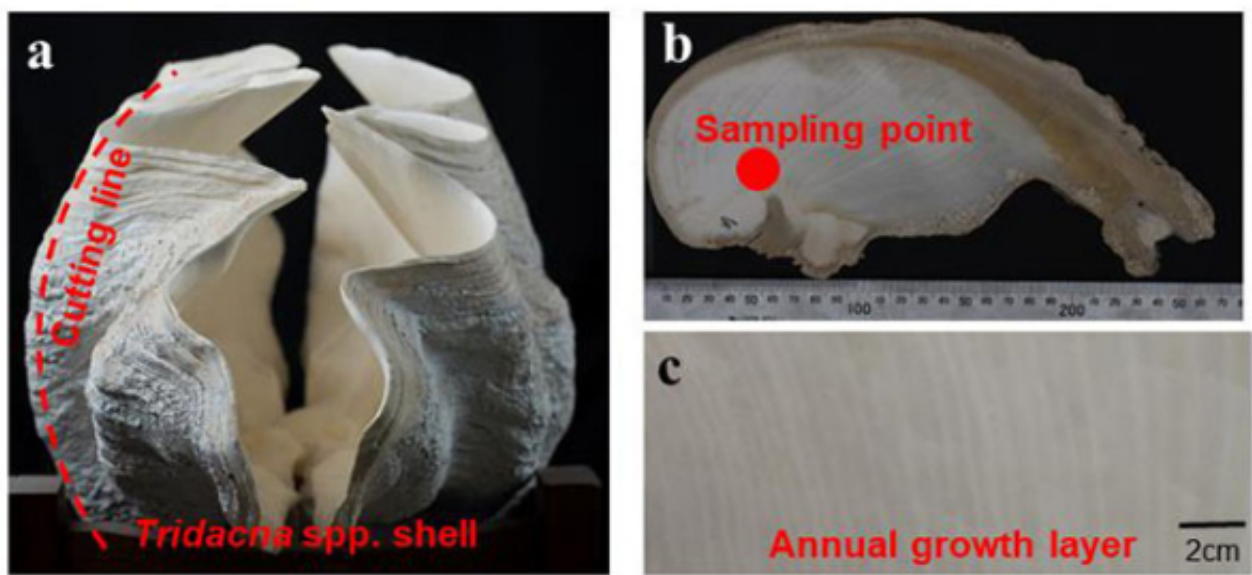


图1：（a）亚化石砗磲壳体；（b）沿切割线切开得到砗磲生长横截面；（c）砗磲年生长纹层。

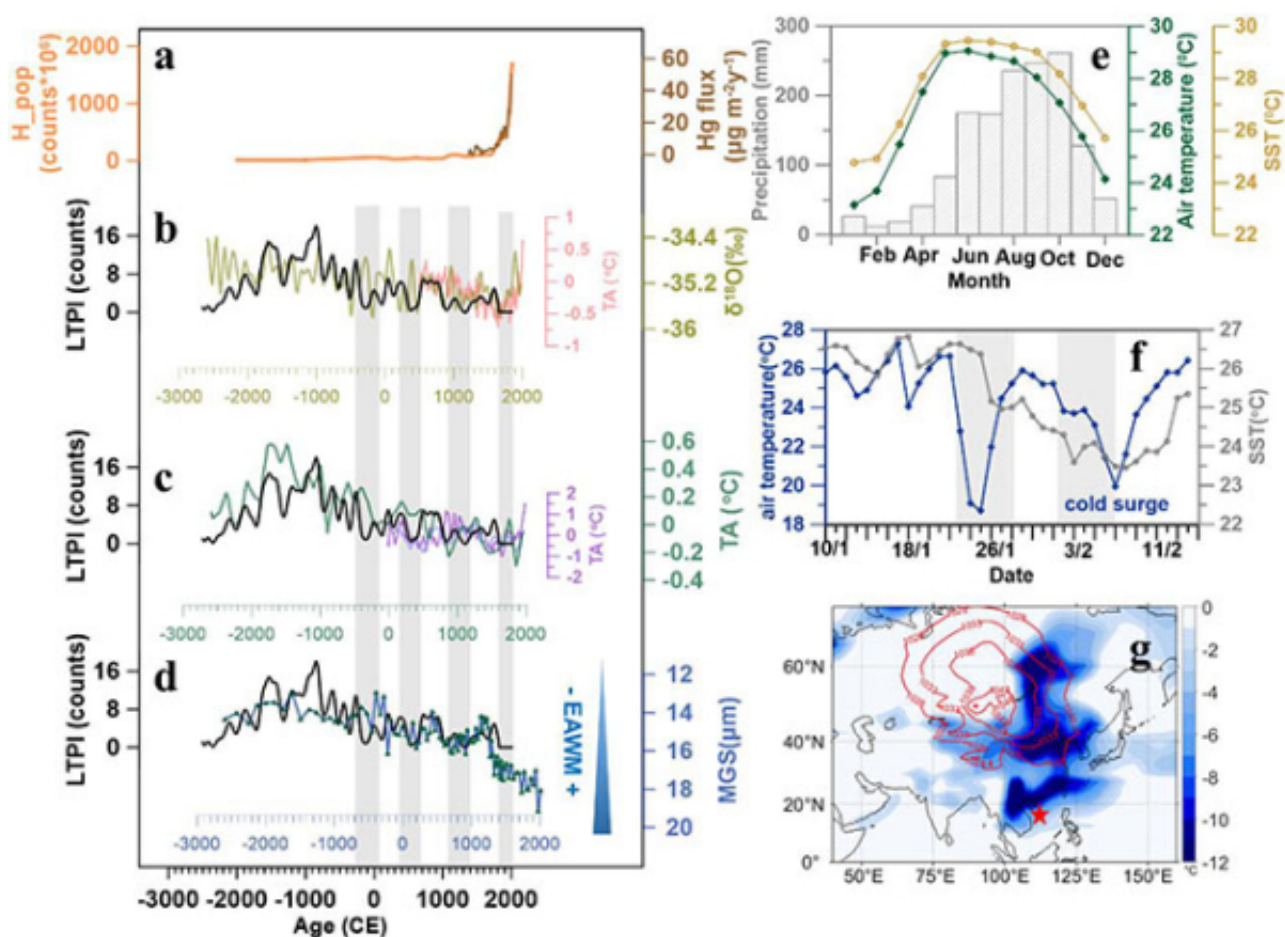


图2：砗磲种群数量的时间序列（黑色曲线）、古气候记录、人类活动记录及南海北部气候概况

研究团队单位：地球环境研究所

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](https://www.iikx.com)转发