南海中上层水体热含量演变过程获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9763.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！

中国科学院边缘海与大洋地质重点实验室海洋沉积与古环境研究团队在南海中上层水体海洋热含量演变过程研究取得重要进展。相关研究近日在线发表于《地质学》。

海洋是地球上一个巨大的热量存储器。长期以来，关于全球气候变化的高纬驱动和低纬驱动假说一直存在许多争议。中层水（200米-1000米）作为大气和深海之间连通的必经通道，通过控制大气和深海之间的热量交换过程调节着全球气候的变化。然而由于研究手段的缺乏，冰期—间冰期之间的海洋热含量演变及中—上层水体的热量传输过程仍不清楚，这大大限制了我们对全球气候变化的理解。

研究人员利用生活在不同深度的浮游有孔虫为研究对象，根据有孔虫壳体的Mg/Ca比值记录，重建了两万年以来南海北部约60、100、250、325、700米的水体温度，并据此计算了表层、温跃层和中层水体的热含量演变历史。研究发现中层水的温度变化与表层水体的温度变化呈现相反的变化趋势，表明冰期有更多热量被储存在中层水体中。

随着末次冰期向全新世过渡，储存在中层水中的热量逐渐向上层释放，导致中层和温跃层的水体温度自下往上依次下降，即中层水温度在14.3千年（kyr）BP时就开始下降，而其上部的水层温度逐层延迟到12.9、9.2和7.3千年（kyr）BP时才出现下降。

该研究认为，这种冰期时存储在中层水体中热含量延后向海洋表层释放的过程，可能为后来的全新世气候变暖提供了一个重要能量来源，有可能是热带低纬过程热含量演变的一个重要驱动因素。研究为低纬海区热含量变化提供了新思路。

据了解，该项研究由国家自然科学基金项目南海深海过程演变重大计划重点项目、国家自然科学基金青年基金项目、中国科学院南海生态环境工程创新研究院自主部署项目等共同资助完成。（来源：中国科学报朱汉斌 徐晓璐）

相关论文信息：https://doi.org/10.1130/G47271.1

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Miming Zhang等 来源：《地质学》

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