南海中新世海相红层成因研究取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21473.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！

南海中新世海相红层成因研究取得新进展

。近日，中国科学院南海海洋研究所边缘海与大洋地质重点实验室研究员孙珍团队在南海中新世海相红层成因研究方面取得最新进展。相关成果发表于《冈瓦纳研究》(Gondwana Research)。张哲博士为该论文第一作者，孙珍研究员为通讯作者。

大洋红层是指深海远洋、半远洋环境下，形成的一套以棕红色-红褐色为主的沉积物，成因机制复杂，其中与深层环流有关的大洋红层对古海洋演化具有特殊的指示意义。大洋钻探(349，367/368/368X)航次在南海洋盆和洋-陆过渡带发现了广为发育的红色粘土层，形成时代主要介于早-中中新世。

然而，这些海相红层的成因以及古海洋学意义尚不清楚。其中，U1503A站位位于南海北部最老的洋壳上，这里发育有最完整的同扩张和扩张后沉积地层，且红色粘土层中还发育有四套厚层绿色夹层，是揭示红层成因的理想代表。

在该项工作中，研究人员运用沉积学、矿物学、地球化学方法，对红层和绿层进行了对比分析。结果表明，沉积物的颜色变化主要与三价铁氧化物(赤铁矿)的含量变化有关，红层中含有更高比例的赤铁矿。

进一步分析发现，三价铁氧化物含量变化主要取决于沉积环境的氧化还原情况，如红色粘土岩的沉积环境较绿色粘土岩更为富氧。这种深海氧化还原环境的变化与南海北部富氧底层流的强弱有关。研究认为，南海早-中中新世沉积物颜色的红-绿变化可能指示着太平洋深水环流在早-中中新世暖-冷期进行了重组。

本次新发现为研究早-中中新世深水环流演化提供了新思路，对研究和认识早-中中新世全球气候和冰量变化对深水环流的影响具有重要意义。

该研究得到国家自然科学基金、广东省实验室(广州)人才特殊支持计划、王宽诚教育基金等项目的联合支持。(来源：中国科学报 朱汉斌 李淑)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.gr.2022.10.022

作者：孙珍等 来源：《冈瓦纳研究》

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