
海洋所揭示太平洋洋隆之下软流圈地幔中铁同位素的高度不均一性

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11090.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，Geochimica et Cosmochimica Acta

在线刊发中国科学院海洋研究所肖媛媛课题组研究人员对东太平洋洋隆5-15°N两侧海山玄武岩的铁（Fe）同位素的研究成果，揭示了太平洋洋隆之下软流圈地幔中Fe同位素的高度不均一性。

对大洋中脊玄武岩（MORB）的研究表明，上地幔在元素和放射性成因同位素均存在较大尺度的不均一性。Fe是地幔岩中的主要元素，目前对Fe同位素在MORB源区地幔中是否均一仍有争议。研究通过对1988年Raitt 02航次拖网获得的东太平洋洋隆5-15°N两侧海山玄武岩的Fe同位素进行分析，揭示了大洋中脊之下软流圈地幔中Fe同位素的高度不均一性。Fe同位素与主量元素、微量元素和Sr-Nd-Hf-Pb同位素均呈现很好的相关性，重Fe同位素赋存于富集不相容元素的地幔组分之中，表明重Fe同位

素在岩浆作用过程中更不相容。低部分熔融程度（Low-F

）熔体的地幔交代作用是造成重

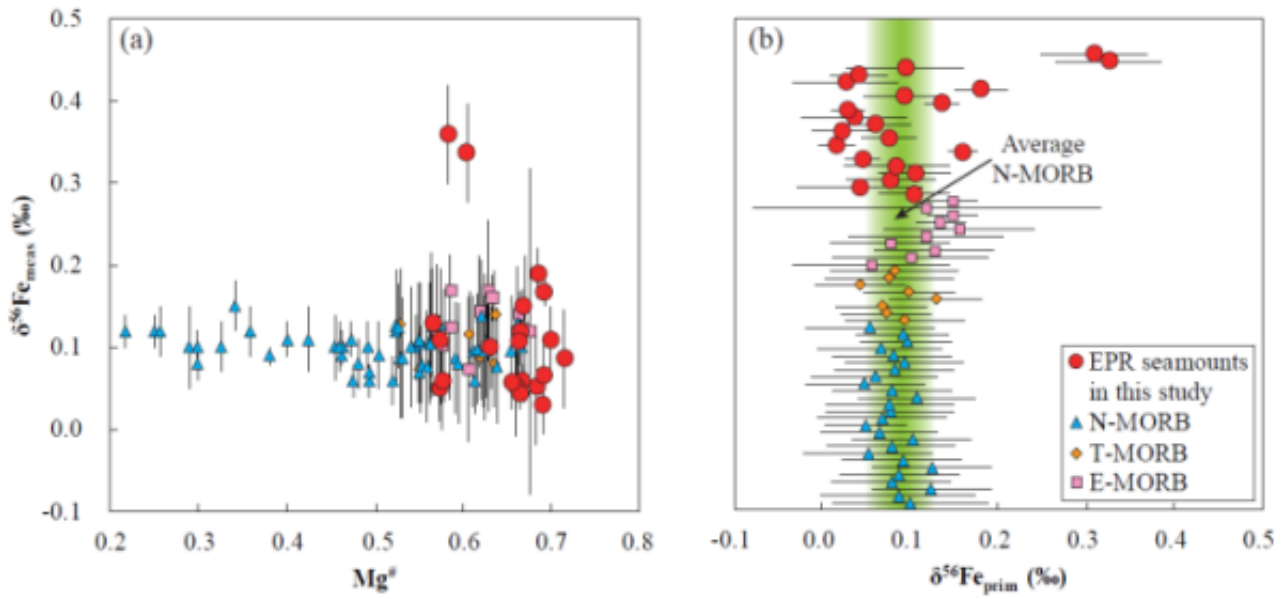
Fe同位素富集的主要原因。Low-F

交代熔体形成于软流圈地震波低速带（LVZ），并在上覆岩石圈地幔底部结晶出富集重Fe同位素的辉石岩脉体。这种古老、被交代的大洋岩石圈地幔物质经俯冲作用进入地球内部并循环到MORB源区地幔中，造成Fe同位素、元素与Sr-Nd-Hf-Pb同位素的高度不均一性。

海洋所博士孙普该论文第一作者，孙普和海洋所研究员牛耀龄为论文通讯作者。研究得到了国家自然科学基金、国家自然科学基金-

山东省联合基金、青岛海洋科学与技术试点国家实验室和“111计划”等联合资助。

[论文链接](#)



EPR海山玄武岩中Fe同位素组成的高度变化

研究团队单位：海洋研究所

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

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