磷灰石稀土活化研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16178.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！

磷灰石稀土活化研究获进展。中国科学院广州地球化学研究所流体成矿作用学科组助理研究员肖兵和研究员陈华勇及其合作者，在磷灰石稀土活化研究中取得新进展。相关研究近日发表于《矿物与岩石学进展》。

稀土元素具有特殊的物理化学属性，被誉为工业维生素或工业味精。磷灰石，作为铁氧化物—铜—金矿床、玢岩铁矿和碳酸岩型稀土矿床等重要的组成部分，其晶格中含有丰富的稀土元素。前人研究表明，这些矿床中的磷灰石遭受后期的热液改造之后，其中的稀土元素会被淋滤出来，从而形成稀土矿化。

云南武定迤纳厂铁—铜—金矿床是滇中地区具有代表性的元古宙铁—铜—金矿床之一。该矿床除了含有铁、铜资源外，还伴生有稀土、稀有（铌）、钇、钼、钴等。前人研究表明，该矿床的稀土矿化与后期热液流体交代富稀土磷灰石相关，但稀土矿化的时间，以及稀土元素迁移规律及其控制机理还不太清楚。

研究人员对迤纳厂矿床的中的磷灰石，开展BSE-CL-TIMA、电子探针和LA-ICP-MS分析工作，结合前人认识，研究表明，迤纳厂矿床可以划分为钠-铁蚀变、铁（稀土）矿化和铜—金—稀土矿化三个阶段，并形成4种不同类型磷灰石：Ap1稀土含量最高，形成于铁（稀土）矿化阶段，与幔源岩浆相关；Ap2和Ap3形成于铜-金-稀土矿化早期阶段，其中Ap2含有最低的稀土含量，形成于铜-金-稀土矿化早期阶段的岩浆热液流体，Ap3形成于Ap1溶解-再沉淀过程中，与相对氧化的热液流体相关；Ap4形成于铜—金—稀土矿化晚期阶段，含有最高的Eu正异常和Eu含量，形成于相对还原的热液流体。

此外，Ap3和与Ap4共生的独居石LA-ICP-MS定年结果表明，迤纳厂矿床富稀土磷灰石（Ap1）稀土元素活化迁移发生在900~840 Ma。迤纳厂矿床最显著的特征是富含稀土磷灰石经过后期热液流体的改造，其中的稀土元素不仅可以在磷灰石内部形成稀土矿化，也可以远距离迁移，形成脉状矿化。

该研究为磷灰石中稀土元素在热液条件下迁移和沉淀机制提供了新的认识，该项成果也可能为未来磷块岩稀土提取提供理论指导。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1007/s00410-021-01849-7

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：陈华勇等 来源：《矿物与岩石学进展》

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