新研究揭示晶粥岩浆房混合的过程

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23748.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！

新研究揭示晶粥岩浆房混合的过程。

近日，中国科学院广州地球化学研究所博士研究生赵子送在导师王焰的指导下，刻画了岩浆混合时混合层中构成晶粥骨架的主要矿物斜长石的不平衡结构，提示了多来源晶粥混合的过程。相关研究论文发表于Journal of Petrology。

长期以来学界认为岩浆形成、存储和化学分异是发生在以熔体为主的岩浆房，近30年来大量地球物理观测和火山研究发现，岩浆可能主要储存在晶粥储库中。晶粥由大量晶体和可流动的粒间熔体组成。虽然有学者认为晶粥的粘度太高会阻碍岩浆混合，但是一些野外地质证据显示，粒间熔体的流动也可以促进岩浆混合。

研究人员通过对辽东地区与华北克拉通破坏峰期同时的早白垩世三股流花岗质岩体中暗色包体进行详细的矿物学研究，提出了一个晶粥促进岩浆混合的模型解释暗色包体中斜长石的不平衡结构和晶体内部的成分变化特征：中地壳水平的安山质岩浆储库发生结晶分异后以晶粥的形式储存，后续被注入的玄武安山质岩浆打破晶粥框架发生混合;含有大量晶体的玄武安山质岩浆随即继续上升与上覆的熔融花岗质晶粥发生混合，形成一个热混合层;最后，从混合层破裂出的多个半凝固团块，在浮力作用下逐渐被包裹到上覆花岗质岩体中，直到固结成暗色包体。

研究显示，三股流暗色包体中的斜长石根据其环带结构和成分特征可分为三个晶体群：Plag1为正环带循环晶，核部发育筛状结构，核幔之间发育震荡环带和补丁状结构以及重吸收边;Plag2为反环带循环晶，核部发育有筛状结构，核幔之间发育补丁状结构以及重吸收边;Plag3为粒间熔体中生长的微晶，呈现简单的核边结构。这些复杂的环带结构暗示了暗色包体中斜长石是在多变的岩浆环境中结晶而成的。

该项工作为研究岩浆混合、解译花岗岩中暗色包体的成因提供了新思路。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：https://doi.org/10.1093/petrology/egad048

作者：赵子送等 来源：《岩石学杂志》

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