

岩浆熔体包裹体研究正当时

卢焕章^{1,2}, 王蝶³, 单强⁴

(1. 魁北克大学, 加拿大, 魁北克省 G7H 2B1; 2. 中国科学院 地球化学研究所 矿床地球化学国家重点实验室, 贵州 贵阳 550002; 3. 昆明理工大学, 云南 昆明 650093; 4. 中国科学院广州地球化学研究所, 广东 广州 510640)

近现代对于熔体包裹体 (melt inclusion) 的研究已经有 50 余年, 但它们在反映岩浆系统特征方面的价值是直至最近 10~15 年间才逐渐被火山学家, 岩石学家和包裹体学者所意识到。熔体包裹体的研究结果之所以难以被接受主要有以下几个因素: (1) 缺乏可靠的分析技术; (2) 熔体包裹体捕获后会发生一系列的变化; (3) 有的包裹体中熔体存在不均匀的现象; (4) 较高的均一温度, 很难测定。但随着分析方法的改进和熔体包裹体的系统研究的进展, 学者们逐渐确定了熔体包裹体在解开岩浆系统复杂性方面的实用性, 可以这么说“熔体包裹体的研究正当时 (melt inclusions come of age Kent 2013)”。例如: 现代对熔体包裹体的研究提供了岩浆中溶解和出溶的挥发分含量的不可否认的证据, 并且从熔体包裹体中得到的气相、盐类, 卤水和岩浆不混溶的信息, 证明岩浆的相分离远比从结晶相图中推论得到的要复杂得多; 包裹体岩相学已详细地描绘了熔体包裹体捕获之后经历的特定变化-结晶, 挥发分的扩散, 气相出溶, 以及泄露等。因此, 如果有细致的包裹体岩相学的观察以及精确的测试分析, 那么, 从熔体包裹体中得到的成分数据是有用且可靠的。从熔体包裹体中可得到硅酸盐熔体的成分; 可得到溶于岩浆的挥发分成分; 提供岩浆不混溶的证据; 得出岩浆的温度, 压力以及岩浆结晶分出的流体的成分。这些均是十分有用的数据。

基金项目: 中国科学院地球化学研究所矿床地球化学实验室开放基金 (201311); 云南省人才培养项目 (KKS201421029)