



地化所在金属硫化物矿物压溶作用机制研究中获进展

文章来源：地球化学研究所

发布时间：2013-05-03

【字号：小 中 大】

金属硫化物矿物作为自然界最常见的一类矿物，被广泛应用于冶金、选矿、能源及材料等工业。金属硫化物矿物的溶解影响其在自然界的地质地球化学过程以及人类加工利用的湿法冶金与化学选矿过程。迄今为止，人们对其溶解过程，尤其是压力作用下的溶解机制仍存在诸多争议。

中国科学院地球化学研究所李和平研究员课题组以黄铜矿为研究对象，对应力作用下的金属硫化物矿物溶解做了系统的研究，应用极化曲线和交流阻抗谱方法定量考察了黄铁矿的压溶作用，结果显示，黄铁矿的压溶作用是一个原电池腐蚀过程；黄铁矿的电极电位与作用其表面的弹性应力存在负线性相关关系。并进一步定量给出了黄铁矿应力作用下的电化学溶解双电层和成膜参数，揭示了黄铁矿压溶腐蚀机制。该研究结果为人们查明地壳浅部导电性金属硫化物的压溶腐蚀作用和共生沉淀机制、地壳浅部硫化物矿体天然原电池电场以及金属硫化物矿山水体重金属和酸污染的地应力效应提供了有力的实验依据。

该项研究受国家基金委自然科学基金（40803017）和科学院创新项目（YZ200720）资助，研究成果发表在《应用地球化学》杂志（Qingyou Liu, Yanqing Zhang, Heping Li. *Pressure solution of electrically conductive minerals in shallow crust-galvanic processes: A case study from pyrite under differential stress. Applied Geochemistry*, 2013, 29: 144-150.）。

[文章链接](#)

打印本页

关闭本页