地化所高温高压下地壳矿物岩石电导率原位测量获进展

电导率作为研究地球内部物质物理化学性质的重要参数之一，由于它对温度、流体、化学成分、部分熔融、氧化还原状态等地球内部条件比较敏感，所以它在解释地球与其他行星内部的物质组成、结构构造、热状态、运动、起源等方面起着重要作用。地壳，作为固体地球圈层的最外层，对其物理化学性质的研究是探索地球深部其他圈层的重要窗口。

最近，在中国科学院地球化学研究所地球内部物质高温高压重点实验室研究员李和平指导下，该研究团队的研究成员代立东、胡海英、蒋建军、惠科石等，借助YJ-3000t紧装式六面顶高压设备和先进的Solartron-1260阻抗谱分析仪，首次对钙长石、玄武岩、安山岩、辉长岩等典型的地壳矿物岩石的电学性质进行了系统地原位测量，并取得重要进展。该研究获得了矿物、岩石的电导率与影响因素(温度、压力、水含量、熔融分数、化学组分等)之间的定量函数关系，为探究地壳圈层的水分布和含量、氧化还原状态等信息提供重要的实验依据，是野外大地电磁测深结果的反演地球内部物质组成和运动信息必不可少的基础数据。其通过电导率数据计算获得的元素扩散系数为实验获得的结果提供一个独立的约束，为理解地球内部高温过程，如变质反应、同位素化学平衡、相变等提供重要的指导。

该成果得到了地化所“ 135 ”项目、中国科学院百人计划项目、中国科学院青年创新促进会专项基金、国家自然科学基金项目 (41474078，4130406和41174079) 等项目的资助。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/76880.html