

刘祥文,金振民,金淑燕,曲晶,徐薇. 2005. 两类榴辉岩的石榴石变形特征差异——来自TEM研究的证据.  
两类榴辉岩的石榴石变形特征差异——来自TEM研究的证据

[刘祥文](#) [金振民](#) [金淑燕](#) [曲晶](#) [徐薇](#)

中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室  
地质大学研究生院, 中国地质大学研究生院 武汉 430074 中国地质大学研究生院, 武汉 430074, 武  
院, 武汉 430074, 武汉 430074, 武汉 430074, 武汉 430074

基金项目: 国家重点基础研究发展规划项目(2003CB716500) 国家自然科学基金项目(40372026)  
的联合资助成果

摘要:

大陆碰撞造山带中超高压榴辉岩从变形程度上通常可以分为面理化榴辉岩和块状榴辉岩两类。本文探主孔岩心中面理化榴辉岩和块状榴辉岩的石榴石变形特征进行了比较研究。结果表明:(1)面理化榴辉石榴石的位错密度高大约3个数量级,位错密度达 $1.2 \times 10^{10}/\text{cm}^2$ 。并且有水分子团与高密度位错共存,制为水弱化的位错滑移。(2)块状榴辉岩中石榴石的位错密度低,没有观察到水分子团,虽然在局部发现有辉岩的石榴石中占主导地位的位错滑移系都是 $1/2\langle 111 \rangle\{110\}$ ,其次为 $\langle 100 \rangle\{010\}$ 。本文对变形机制及变形石榴石形态优选方位与晶格优选方位不协调问题进行了讨论:(1)水在石榴石晶体中有三种可能的极化水分子;第二种是通过晶体表面以及位错管道扩散进入晶格的间隙水分子;第三种是以 $4\text{OH}^-$ 替代S化机制有两种可能:一种是水弱化促进的位错滑移机制,在面理化榴辉岩石榴石的塑性变形中起主导作用界滑移机制,在面理化榴辉岩石榴石的塑性变形中只起次要作用。(3)变形石榴石不产生明显的LPO是由排除其主导变形机制仍然是位错滑移的可能性。

关键词: [CCSD](#) [榴辉岩](#) [石榴石](#) [TEM](#) [变形机制](#) [水弱化](#)

最后修改时间: 2005/1/30

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)