

光谱学与光谱分析

高压下NaCl水溶液的Raman光谱不连续性的证据

杨玉萍¹, 郑海飞^{2*}, 孙樯²

1. 北京大学造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871

2. 北京大学地球与空间科学学院, 北京 100871

收稿日期 2008-3-26 修回日期 2008-6-28 网络版发布日期 2009-6-1

摘要 在温度21 ℃和压力50~1 100 MPa范围内利用碳化硅压腔进行了10%的NaCl水溶液的Raman光谱的原位测量和研究。研究发现: 溶液的Raman拟合谱峰在50~300 MPa压力范围内, 随着压力的增加向低波数方向移动, 在约300 MPa时达到最小值; 在300~800 MPa压力范围内, 压力的升高则导致谱峰向高波数方向移动, 在约800 MPa时达到最大值; 随着压力的进一步升高(>800 MPa), 谱峰又向低波数方向移动。类似地, 拟合谱峰的峰面积比值和半高宽在压力约300和800 MPa时也发现了不连续现象。这表明高压下NaCl水溶液的内部结构是不连续的, 溶液中的氢键(O—H...Cl⁻)发生了相应的变化, 意味着溶液中出现了结构的重新排列, 产生了较为复杂的结构构型。

关键词 [NaCl水溶液](#) [氢键](#) [高压](#) [Raman](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)06-1573-04](#)

通讯作者:

郑海飞 hfzheng@pku.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(915KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“NaCl水溶液”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨玉萍](#)

· [郑海飞](#)

· [孙樯](#)