



胡书敏,张荣华,张雪彤. 上地幔超高压流体的金刚石压砧实验研究[J]. 地质学报, 2006, 80(10): 1588-1597

上地幔超高压流体的金刚石压砧实验研究 [点此下载全文](#)

[胡书敏](#) [张荣华](#) [张雪彤](#)

中国地质科学院矿产资源研究所 地球化学动力学实验室, 中国地质科学院矿产资源研究所, 地球化学动力学实验室, 中国地质科学院矿产资源研究所, 地球化学动力学实验室, 北京, 100037, 北京, 100037, 北京, 100037

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号20373064, 29673008), 国家科技部项目(编号2001DEA30084, 2003DEA2C021, 2001DEA20023B), 国土资源部项目(编号20010302)资助的成果。

DOI:

摘要点击次数: 134

全文下载次数: 120

摘要:

地球深部流体主要是NaCl-H₂O溶液,越到地球深部,它赋存的温度、压力越高,性质状态也不断变化,反之,亦然。当NaCl-H₂O流体进入和脱离(上升过程)超临界状态时,其性质会发生截然不同的变化,影响着各种地质过程。使用金刚石压砧在高温高压下原位观测流体的实验,用谱学方法,结合同步辐射光源技术,成为量化研究地球深部高温超高压流体的有效方法。作者使用同步辐射光源的红外谱研究了10GPa下的NaCl-H₂O溶液;在地球化学动力学实验室研究了3GPa, 650℃下的NaCl-H₂O溶液红外谱,此测量方法可以提供温度压力和体积等数据,能研究其状态。NaCl-H₂O溶液红外谱表明水分子主要振动谱受压力和温度影响是不同的。压力增加促使水分子主要振动谱向低波数变化。但是温度增加的效应相反。常温高压下水被压缩,结晶向紧密堆积变化。高温高压下的水有气、液、固和超临界流体各相。水分子间的氢键在近临界态开始减弱,氢键网络被破坏。

关键词: [地球深部](#) [高温超高压流体](#) [超临界状态](#) [同步辐射光源](#) [NaCl-H₂O溶液](#) [高压高温溶液](#) [红外谱](#) [氢键](#)

Experimental Study on Super-High Pressure Fluids in the Upper Mantle Using Diamond Anvil Cell [Download Fulltext](#)

HU Shumin, ZHANG Ronghua, ZHANG Xuetong Institute of Mineral Resources, Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing, 100037

Fund Project:

Abstract:

Keywords: [High temperature and super-high pressure fluids](#) [the deep earth](#) [supercritical state](#) [NaCl-H₂O](#) [synchrotron radiation light source](#) [Infrared spectra of high pressure and temperature aqueous solutions](#) [hydrogen bond](#)

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第582367位访问者 版权所有《地质学报(中文版)》
地址: 北京阜成门外百万庄26号 邮编: 100037 电话: 010-68312410 传真: 010-68995305
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

