时空三极环境大数据平台

**合成含水柯石英的成分及实验条件数据集（2019-2020）**

英文标题：Dataset of composition and experimental conditions of synthetic hydrous coesite (2019-2020)

1、摘要

数据包含实验所用柯石英的元素组成，同位素组成，以及实验温度，颗粒大小等相关信息。元素组成，同位素组成是从电子探针，激光剥蚀质谱电感耦合等离子质谱获得，实验由大压机进行，通过红外光谱获取柯石英中的水含量。柯石英中结构水的存在会显著加速其退变质为石英，从而无法在陆壳折返过程中保存下来。该研究通过一系列高温高压实验合成含水柯石英样品。研究表明在不同条件下柯石英的水结合机制不同。5 GPa下，在不含硼的体系中，在温度不高于1300 ℃时，水溶解度随着温度的升高而增加。进一步地，一方面柯石英只能携带十分少量水进入俯冲带中；另一方面，正是由于柯石英中几乎不存在结构水，才能帮助其在折返过程中保存下来。

2、关键词

主题关键词：岩石结构,岩石/矿物,水整合机制,红外光谱,地球化学,无水矿物,柯石英,流体,元素地球化学,激光剥蚀-等离子体质谱仪,水溶解度  
学科关键词：固体地球  
地点关键词：地幔  
时间关键词：2019-2020

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：4.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：0.0 | - |
| 西：0.0 | - | 东：0.0 |
| - | 南：0.0 | - |

5、时间范围2019-06-29 16:00:00+00:00--2020-11-01 03:59:59+00:00

6、引用方式

数据的引用:

严薇. 合成含水柯石英的成分及实验条件数据集（2019-2020）. 时空三极环境大数据平台, 2021.[YAN Wei. Dataset of composition and experimental conditions of synthetic hydrous coesite (2019-2020). A Big Earth Data Platform for Three Poles, 2021]

文章的引用:

Yan, W., Zhang Y.Y., Ma Y.L., He M.Y., Zhang L.F., Sun W.D., Wang C.Y., & Liu X. (2021). Water in coesite: Incorporation mechanism and operation condition,  
solubility and P-T dependence, and contribution to water transport and  
coesite preservation. Geoscience Frontiers. 12(1), 313-326.

7、资助项目信息

燕山期重大地质事件的深部过程与资源效应(2016YFC0600400)

8、数据资源提供者

姓名: 严薇  
单位: 北京大学  
电子邮件: wei.yan@pku.edu.cn