科研人员揭示二氧化碳在粘土中扩散的微观机制

作者：李伟 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1309.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

二氧化碳的地质封存是实现温室气体减排的重要途径，中国科学院武汉岩土力学研究所近日宣布，专家采用分子动力学研究了二氧化碳在粘土层间孔隙中各种扩散系数，为评估二氧化碳地质封存泄露风险提供重要依据。

容量巨大的地下咸水层是实现二氧化碳封存的主要场所，粘土是一种致密富含微孔的矿物，地下富含粘土的岩层一方面可吸附大量的二氧化碳，实现二氧化碳封存，另一方面由于含有粘土的致密盖层具有极低的渗透率，可有效防止注入二氧化碳的逃逸。

研究二氧化碳在粘土中的运移特性，对评估二氧化碳的泄露风险具有重要意义。中国科学院武汉岩土力学研究所胡海翔副研究员说，由于粘土是一种渗透率极低的致密矿物，一般认为扩散是气体运移的主要方式，扩散系数是衡量气体扩散能力的最重要参数。

科研人员首次采用分子动力学研究了二氧化碳在粘土层间孔隙中各种扩散系数，尤其是各种扩散系数随压力、含水量、温度等地质条件的演化。

这说明当地下咸水层的含水量一定时，随着二氧化碳埋藏深度的增加，二氧化碳扩散加快，泄露风险增加，降低含水量有利于减小其泄露风险。胡海翔解释。

这一研究在分子水平上揭示了二氧化碳在粘土中扩散的微观机制，相关成果已发表在世界专业期刊《科学报告》上。(来源：新华社 李伟)

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发