# Article information:

超临界CO\_(2)作用下煤体结构面剪切硬化特征与本构模型 - 中国知网
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=3uoqIhG8C45S0n9fL2suRadTyEVl2pW9UrhTDCdPD67H3i82VzEfE2-K709hINNXFEYGtGd2mIuDsYH4a2hRQFuxQrgWZnEB=NZKPT](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=3uoqIhG8C45S0n9fL2suRadTyEVl2pW9UrhTDCdPD67H3i82VzEfE2-K709hINNXFEYGtGd2mIuDsYH4a2hRQFuxQrgWZnEB&uniplatform=NZKPT)

# Article summary:

1. 超临界CO2对煤体结构面的作用会导致其剪切强度和剪切刚度逐渐降低，尤其在14天超临界CO2浸泡后，煤体结构面的剪切强度和剪切刚度分别降低了40%和28%。

2. 超临界CO2的作用时间增加会导致煤体结构面的剪切膨胀变形和剪切收缩效应减小，同时也会增加结构面上凹凸不平部分的断裂体积。在14天超临界CO2浸泡后，煤体结构面的断裂体积增加到未浸泡煤体的1.5倍。

3. 在煤体结构面的剪切过程中，剪切应力与声发射参数之间存在着强相关性。声发射次数在峰值应力时达到最大值。

总结：超临界CO2对煤体结构面产生了明显影响，包括降低了其剪切强度和剪切刚度、减小了剪切膨胀变形和收缩效应、增加了断裂体积，并且与声发射参数存在相关性。这些研究结果对于确保CO2地质储存的安全性具有重要意义。

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

对于上述文章的批判性分析如下：

1. 潜在偏见及其来源：文章没有明确提及作者的背景和立场，因此无法确定是否存在潜在偏见。然而，由于该研究是由中国知网发布的，可能存在一定程度上的国家利益或政治影响。

2. 片面报道：文章只关注了超临界CO2作用下煤体结构面剪切硬化特征与本构模型，而没有提及其他可能影响煤体结构面剪切硬化特征的因素。这种片面报道可能导致读者对问题的整体理解不完整。

3. 无根据的主张：文章中提到超临界CO2作用时间增加会导致煤体结构面剪切强度和剪切刚度逐渐降低，但并未给出具体的实验证据支持这一主张。缺乏实验证据使得这一主张缺乏可信度。

4. 缺失的考虑点：文章没有讨论超临界CO2作用对煤体结构面其他力学性质（如压缩性、弯曲性等）的影响。这些方面的考虑点对于全面评估超临界CO2地质封存过程中的风险和安全性至关重要。

5. 所提出主张的缺失证据：文章中提到超临界CO2作用会导致煤体结构面上凹凸不平的断裂体积增加，但并未给出具体的实验证据支持这一主张。缺乏实验证据使得这一主张缺乏可信度。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨可能存在的反驳观点或争议，并未对其他可能解释结果的因素进行充分讨论。这种未探索反驳可能导致读者对问题的整体理解不完整。

7. 宣传内容和偏袒：由于文章没有明确提及作者的背景和立场，无法确定是否存在宣传内容和偏袒。然而，由于该研究是由中国知网发布的，可能存在一定程度上的国家利益或政治影响。

8. 是否注意到可能的风险：文章没有明确讨论超临界CO2地质封存过程中可能存在的风险，并未提供相关建议或措施来应对这些潜在风险。这种缺乏对潜在风险的关注可能导致读者对问题的整体理解不完整。

9. 没有平等地呈现双方：文章只关注了超临界CO2作用下煤体结构面剪切硬化特征与本构模型，没有平等地呈现其他可能影响煤体结构面剪切硬化特征的因素。这种不平等的呈现可能导致读者对问题的整体理解不完整。

总之，上述文章存在一些潜在的问题，包括片面报道、无根据的主张、缺失的考虑点和证据以及未探索的反驳。为了更全面地评估超临界CO2地质封存过程中的风险和安全性，需要进一步研究和讨论。

# Topics for further research:

* 作者背景和立场
* 其他影响煤体结构面剪切硬化特征的因素
* 超临界CO2作用时间对煤体结构面剪切强度和剪切刚度的影响的实验证据
* 超临界CO2作用对煤体结构面其他力学性质的影响
* 超临界CO2作用导致煤体结构面上凹凸不平断裂体积增加的实验证据
* 反驳观点或其他可能解释结果的因素的讨论

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/3a9281ad10b7028c1ef02561d8a7542c>