# Article information:

基于Voronoi晶粒的SPH-FEM/DEM耦合方法对水射流冲击下岩石破碎行为的微观机理研究 - ScienceDirect  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0955799719305806>

# Article summary:

1. 水射流技术在破岩和采矿工程中的应用广泛，但水射流冲击下的岩石破碎是一个复杂的流固耦合过程，涉及岩石的变形和断裂、裂缝的萌生和扩展以及流体流动。

2. 岩石微观结构对水射流冲击下的破岩行为有重要影响，但由于岩石微观结构的复杂性和微观力学性质的难以获得，揭示水射流冲击下岩石破碎行为的微观机理仍然非常困难。

3. 实验研究是了解水射流冲击下岩石破碎行为最明显和可靠的方法之一，通过实验可以得出不同速度、脉动频率、岩石性质和操作参数对岩石切削深度等方面的影响。

# 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:

对于上述文章的详细批判性分析，需要注意以下几个方面：

1. 偏见及来源：文章没有明确提到作者的研究背景和立场，因此无法确定是否存在潜在偏见。然而，文章引用了一些先前的研究来支持其观点，这可能导致选择性引用和偏向性。

2. 片面报道：文章主要关注水射流技术在岩石破碎中的应用，并强调了其优势。然而，它没有提及任何可能的缺点或限制条件，这可能导致对该技术的过度宣传。

3. 无根据的主张：文章声称水射流冲击下岩石破碎是一个复杂的流固耦合过程，并涉及多个微观因素。然而，它没有提供足够的证据来支持这些主张，如实验数据或数值模拟结果。

4. 缺失的考虑点：文章没有讨论其他可能影响岩石破碎行为的因素，如温度、湿度、化学反应等。这些因素可能对水射流冲击下岩石破碎行为产生重要影响，但未被纳入讨论范围。

5. 主张的缺失证据：文章提到了一些先前的实验研究结果，但没有提供详细的数据或分析来支持这些结果。这使得读者难以评估这些主张的可靠性和适用性。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨可能存在的反对意见或争议观点。这可能导致读者对该领域中其他观点和研究成果的理解不完整。

7. 宣传内容：文章过于强调水射流技术的优势，而忽视了其他可能存在的方法和技术。这种宣传性语言可能会误导读者，并限制他们对该领域中其他选择的认识。

总体而言，上述文章在描述水射流冲击下岩石破碎行为的微观机理时存在一些问题。它缺乏充分的证据支持和全面考虑，可能存在偏见和片面报道。为了提高其科学可信度，需要更多实验证据、深入讨论其他因素，并平衡地呈现不同观点和研究成果。

# Topics for further research:

* 作者研究背景和立场
* 水射流技术的缺点或限制条件
* 实验证据或数值模拟结果支持的复杂流固耦合过程
* 其他可能影响岩石破碎行为的因素
* 先前实验研究结果的详细数据或分析
* 反对意见或争议观点的探讨

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/b1c54b8b30d436faeb25035b1d380674>