# Article information:

基于SPH-FEM耦合方法的硬岩磨料水射流旋转狭缝的数值研究 - ScienceDirect
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0032591023004060>

# Article summary:

1. Excessive dust and tool wear in mechanical rock excavation can be reduced by using a high-pressure water jet, which improves the efficiency of rock excavation.

2. The use of abrasive water jets (AWJ) has a better effect on breaking hard rock compared to pure water jets, as the impact of abrasive particles accelerates the destruction of rocks.

3. Numerical simulation, specifically the SPH-FEM method, is commonly used to study the process of AWJ-rock interaction and can reveal the mechanism and effects of jet parameters on performance.

# Article rating:

Appears strongly imbalanced: The article is written in a biased or one-sided way, and the information it provides is not trustworthy enough to be considered a reliable source. You should consult other sources to find reliable information on the presented issues.

# Article analysis:

对于上述文章，以下是一些批判性分析的见解：

1. 偏见及其来源：文章没有明确提到作者的背景和利益关系，这可能导致潜在的偏见。如果作者有与磨料水射流相关的商业或学术利益，他们可能倾向于过度宣传该技术的优点而忽视其缺点。

2. 片面报道：文章主要关注了基于SPH-FEM耦合方法的硬岩磨料水射流旋转狭缝的数值研究，但并未提及其他可能存在的方法或技术。这种片面报道可能导致读者对该领域中其他方法和技术的了解不足。

3. 无根据的主张：文章声称使用磨料水射流可以降低机械工具在硬岩破碎过程中的负荷，并提高岩石开挖效率。然而，文章没有提供足够的证据来支持这一主张。缺乏实验证据可能使读者难以相信该技术是否真正有效。

4. 缺失的考虑点：文章没有讨论使用磨料水射流进行岩石开挖可能带来的环境影响和安全风险。例如，高压水射流可能会产生大量的水雾和噪音，对周围环境和工作人员的健康造成潜在危害。这些因素应该被纳入考虑。

5. 所提出主张的缺失证据：文章声称使用磨料水射流可以改善岩石破碎效率、延长工具寿命和减少工作表面上的灰尘。然而，文章没有提供足够的实验证据来支持这些主张。缺乏实验证据使得读者难以确定该技术是否真正能够实现所声称的效果。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨使用其他方法或技术进行岩石开挖的优点和局限性。这种未探索可能导致读者对于该领域中其他方法和技术的了解不足，并且无法全面评估基于SPH-FEM耦合方法的硬岩磨料水射流旋转狭缝数值研究的重要性。

7. 宣传内容：文章过度强调了基于SPH-FEM耦合方法的硬岩磨料水射流旋转狭缝数值研究的优点，但忽视了其潜在局限性和挑战。这种宣传内容可能导致读者对该技术的实际应用和可行性有误解。

总体而言，上述文章在提供关于基于SPH-FEM耦合方法的硬岩磨料水射流旋转狭缝数值研究的信息时存在一些问题。文章缺乏全面的报道，没有提供足够的证据来支持其主张，并忽视了其他可能存在的方法和技术。此外，文章也没有充分考虑到该技术可能带来的环境影响和安全风险。因此，读者需要保持批判思维并进一步调查该领域中其他相关研究和观点，以获得更全面和客观的了解。

# Topics for further research:

* 作者背景和利益关系
* 其他可能存在的方法或技术
* 磨料水射流降低负荷和提高开挖效率的证据
* 环境影响和安全风险
* 磨料水射流改善岩石破碎效率、延长工具寿命和减少灰尘的实验证据
* 其他方法或技术的优点和局限性

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/578e6d0a420d5785d0d770403510145c>