# Article information:

Properties of a backfill material prepared by cementing coal gangue and fly ash through microbial-induced calcite precipitation - ScienceDirect  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061823010425>

# Article summary:

1. Coal gangue and fly ash are key sources of industrial solid waste, and their improper disposal can lead to environmental and geological disasters.

2. Microbial-induced calcite precipitation (MICP) is a process that combines biological and chemical reactions to improve the properties of porous materials, including their strength.

3. The utilization of MICP to cement coal gangue and fly ash for preparing backfill materials in underground coal mines has been proposed as a potential solution for the low comprehensive utilization rate of these waste materials.

# 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:

对于上述文章的批判性分析如下：

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，因此无法确定是否存在潜在偏见。然而，文章似乎倾向于支持使用微生物诱导碳酸钙沉积（MICP）技术来处理煤矸石和粉煤灰，并将其用作回填材料。这种偏见可能源自于作者对MICP技术的研究兴趣或相关项目的资助。

2. 片面报道：文章主要关注了MICP技术在改善回填材料性能方面的优点，但未提及可能存在的局限性或风险。例如，文章没有讨论MICP技术对环境的潜在影响，如微生物释放到环境中可能引起的生态问题。

3. 无根据的主张：文章声称MICP可以取代传统胶凝材料，如水泥、石灰和环氧树脂。然而，文章没有提供足够的证据来支持这一主张。缺乏比较实验或数据来证明MICP与传统胶凝材料相比具有相同或更好的性能。

4. 缺失的考虑点：文章未涉及使用MICP技术处理煤矸石和粉煤灰可能面临的挑战或难题。例如，MICP技术在大规模应用时可能面临成本、时间和可行性等方面的限制。

5. 所提出主张的缺失证据：文章声称MICP可以改善回填材料的强度，但未提供实验证据来支持这一主张。没有列出具体的实验结果或数据来证明MICP处理后的回填材料确实具有更高的强度。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨使用传统胶凝材料与使用MICP技术处理回填材料之间的比较。是否存在其他方法或技术可以达到相同或更好的效果？

7. 宣传内容：文章似乎倾向于宣传MICP技术作为解决煤矸石和粉煤灰环境问题的理想解决方案，而忽略了其他可能存在的选择。

8. 偏袒：文章没有平等地呈现双方观点或对潜在风险进行充分讨论。作者似乎偏向支持使用MICP技术，并未提及任何可能存在的负面影响或争议。

综上所述，上述文章存在一些问题，包括偏见、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。读者应该对文章中提出的观点保持怀疑，并寻找更全面和客观的信息来评估MICP技术在处理煤矸石和粉煤灰方面的可行性和效果。

# Topics for further research:

* 作者背景和利益关系
* MICP技术的局限性和风险
* MICP与传统胶凝材料的比较
* MICP技术的成本、时间和可行性限制
* MICP处理后回填材料的强度证据
* 其他可能的解决方案和技术

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/150b0c60bd1cb896b5f8b8fd6bc91154>