# Article information:

Balanced strength-ductility combination and good recoverable strain of Ni50.7Ti49.3 alloy fabricated by high scanning velocity in selective laser melting - ScienceDirect  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044580322007720>

# Article summary:

1. 采用高功率和高扫描速度的选择性激光熔化（SLM）参数可以制备出Ni50.7Ti49.3合金，并实现平衡的强度-延展性组合。

2. SLM样品的微观结构由交替的粗细柱状晶体和不同区域的方形晶粒结构组成，这种结构可以延缓裂纹扩展。

3. 利用热力学原理分析了制备样品在不同扫描速度下可恢复应变的变化，实现了良好的可恢复应变和恢复率。

# 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:

作为一篇科技论文，该文章的内容相对客观，但仍存在一些偏见和不足之处。

首先，文章没有提及可能的风险和局限性。虽然该研究表明高功率和高扫描速度的SLM参数可以制备出具有良好力学性能和形状记忆效应的NiTi合金样品，但这种方法是否适用于大规模生产仍需进一步探讨。此外，由于NiTi合金具有较高的反应敏感性和低导热性，其在实际应用中可能会受到其他因素的影响。

其次，文章未探索反驳或提供证据来支持其主张。例如，在文章中提到了“选择高功率和高扫描速度的SLM参数是非常重要的”，但并未说明为什么这种参数组合是最优选择。此外，在讨论恢复应变时，文章只是基于热力学原理进行了分析，并未提供实验数据或其他证据来支持其结论。

此外，文章也存在一些片面报道和缺失考虑点。例如，在介绍NiTi合金时，文章只强调了其优点而未提及其缺点。此外，在讨论SLM过程中可能出现的问题时，文章只涉及到制造缺陷和形成有害金属间化合物等问题，并未考虑其他潜在问题。

最后，该文章似乎存在一定程度上的偏袒。例如，在讨论SLM参数时，作者只关注了高功率和高扫描速度组合下制备出具有良好力学性能和形状记忆效应的NiTi样品，并未探讨其他参数组合下可能获得类似结果的可能性。

总之，尽管该文章在介绍NiTi合金、SLM过程以及制备出具有良好力学性能和形状记忆效应的NiTi样品方面提供了一些有价值的信息，但仍存在一些偏见、片面报道、无根据主张、缺失考虑点等问题需要进一步完善。

# Topics for further research:

* Limitations and risks of SLM process for NiTi alloy production
* Evidence supporting the choice of high power and high scanning speed SLM parameters
* Experimental data supporting the analysis of strain recovery in NiTi alloy
* Drawbacks of NiTi alloy not mentioned in the article
* Other potential issues in SLM process not considered in the article
* Exploration of alternative SLM parameter combinations for NiTi alloy production

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/b0060772e3ff55c854a06be16ba65499>