# Article information:

Superconductivity and strong interactions in a tunable moiré quasicrystal | Nature
<https://www.nature.com/articles/s41586-023-06294-z>

# Article summary:

1. 本文介绍了一种新型的非周期性结构，称为“moire准晶体”，它由两个不相容的moire晶格组成。通过选择扭曲角度和组分材料，可以工程化地制造出这种moire准晶体。

2. 这种新型结构在电子行为和拓扑方面具有独特的性质，可能导致新的拓扑和超导现象。然而，在实验中观察到类似的量子现象在准晶体中只有少数几例，并且合成准晶体也存在挑战。

3. 利用van der Waals材料的层状组装提供了一个便利的平台来进行晶格工程，避免了传统合成方法的复杂性。其中一个重要例子是扭转双层石墨烯（TBG），通过使用三个扭曲层石墨烯，可以利用moire长度尺度生成不同类型的非周期性结构，即moire准晶体。

# 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如下：

1. 偏见及其来源：文章没有明显的偏见，但可能存在一些隐含的偏见。例如，文章强调了在几何结构中引入新的拓扑和超导现象的重要性，但没有提到可能存在的其他因素或解释。

2. 片面报道：文章主要关注了基于van der Waals材料组装的层状结构，并将其作为工程化准周期性的理想平台。然而，它忽略了其他可能存在的方法和材料系统，这些方法和材料系统也可以用于实现类似的效果。

3. 无根据的主张：文章声称控制合成准晶体是困难的，并且使用van der Waals材料可以解决这个问题。然而，它没有提供足够的证据来支持这个主张，并且没有讨论其他可能存在的合成方法。

4. 缺失的考虑点：文章没有讨论与使用van der Waals材料进行层状组装相关的潜在风险或挑战。例如，它没有提到可能存在的界面相互作用、缺陷或不稳定性等问题。

5. 所提出主张的缺失证据：尽管文章声称已经有一些实验证据支持准晶体中的拓扑和超导现象，但它没有提供具体的实验结果或引用相关的研究来支持这个主张。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨可能存在的反驳观点或对其主张的质疑。例如，它没有讨论其他学者对使用van der Waals材料进行层状组装的可行性和有效性的看法。

7. 宣传内容：文章似乎过于强调了使用van der Waals材料进行层状组装的优势，并将其描述为解决准晶体合成难题的理想方法。然而，它没有充分探讨其他可能存在的方法和材料系统，并且没有提供平衡的观点。

总体而言，上述文章在介绍了一种新型准周期结构并讨论了其潜在应用方面做出了一定贡献。然而，它存在一些缺失和片面性，需要更全面地考虑其他因素和观点，并提供更多实验证据来支持其主张。

# Topics for further research:

* 几何结构中引入新的拓扑和超导现象的重要性
* 其他可能存在的方法和材料系统
* 控制合成准晶体的困难性和使用van der Waals材料的解决方案的证据
* 使用van der Waals材料进行层状组装的潜在风险和挑战
* 准晶体中拓扑和超导现象的实验证据
* 其他学者对使用van der Waals材料进行层状组装的可行性和有效性的观点

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/b158cd640e9397e0485c4f004b6e742c>