
“RNA桥”新基因编辑技术问世

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27799.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“RNA桥”新基因编辑技术问世。



RNA桥。图片来源：Visual Science

本报讯《自然》6月26日发表的两篇论文描述了一种新的基因组编辑技术，这种技术能在用户指定的基因组位点插入、倒位或删除长DNA序列，这项技术有望成为这些基本DNA重排的单步法或提供一种更简易的基因组编辑方法。

该方法可能比现有技术更有优势，比如有望进行比后者更精准有效的大规模基因组编辑，以及实现基因组的介导重组而不造成需要修复的断裂。

用于重排基因组中长DNA序列的可编程系统或成为基因组设计领域的一个有用工具。大规模基因组重排通常由重组酶（催化DNA断裂和重组）或转座酶（将DNA片段从一个位置移动到另一位置）等完成。如果这些酶可通过编程靶向特定位点，就可能成为有效的基因组编辑工具。

在第一篇论文中，美国加利福尼亚州Arc研究所的Patrick Hsu研究团队描述了一种将可编程重组酶用于基因编辑的技术。

这些重组酶由RNA引导，RNA则是引导重组酶靶向位点和促进预选编辑的一座“桥”。这个RNA桥含有一个指定供体DNA序列的区域，以及另一个指定基因组插入位点的区域。这两个区域都能通过独立重编程识别和结合不同的DNA序列或插入位点，并且它们对不同类型的DNA重排都

使用了同一种机制。这个RNA桥比使用常规重组酶的现有基因编辑技术更易修饰——现有基因编辑技术通常需要使用更复杂的蛋白质-DNA结合位点。

在另一篇同时发表的论文中，日本东京大学的西增弘志（Hiroshi Nishimasu）研究团队则利用冷冻电镜解析了这种重组酶的结构，并对其作用机制进行了详细阐述。

鉴于这项研究仅演示了对细菌的基因组编辑，因此仍需进一步评估该技术在不同物种和细胞类型中的可行性和安全性，例如哺乳动物细胞。

美国马萨诸塞州总医院的Connor Tou和Benjamin Kleinstiver在一篇同时发表的“新闻与观点”文章中写到，该技术“是大规模基因组修饰领域的一次令人欣喜的进步，今后将有许多值得探索的应用”。（赵熙熙）

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1038/s41586-024-07552-4>

<https://doi.org/10.1038/s41586-024-07570-2>

《中国科学报》(2024-06-27 第2版 国际)

作者：赵熙熙 来源：中国科学报

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发