

动物所通过人工合成gRNA骨架进一步拓展Cas12bC2c1基因编辑工具箱

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4926.html>

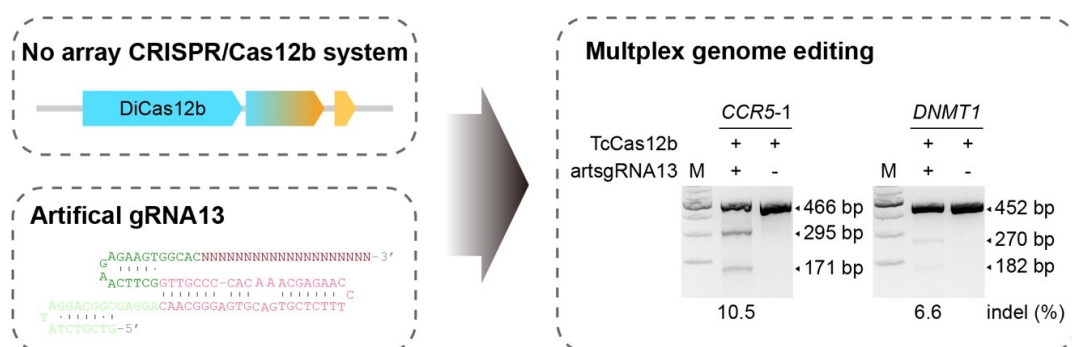
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

动物所通过人工合成gRNA骨架进一步拓展Cas12bC2c1基因编辑工具箱。近年，CRISPR基因编辑技术及其相关应用成为生命科学领域备受关注的热点研究方向。基于这种技术，科学家们可高效、快速、便捷地对感兴趣的基因进行编辑，在基础科研、农业和医学的发展中具有重要应用。

中国科学院动物研究所研究团队此前报道开发出基于CRISPR-Cas12b/C2c1的第三种CRISPR基因组编辑工具。相比CRISPR-Cas9和CRISPR-Cas12a/Cpf1系统，Cas12b/C2c1蛋白更小，因此更容易通过AAV病毒载体实现在体递送；同时，Cas12b/C2c1产生的脱靶效应比Cas9的更低，因此在使用上也更加安全。然而，目前可供选择的Cas12b/C2c1基因编辑工具数量非常有限。

在最新发表的研究中，该团队进一步挖掘获得多个新的可有效编辑哺乳动物基因组的Cas12b/C2c1系统。同时，该团队通过序列比对分析发现，Cas12b/C2c1系统在进化上非常保守，并通过实验数据证明Cas12b系统的效应蛋白和gRNA组分之间可相互替换并实现基因组的编辑。在此发现基础上，该团队还尝试人工合成gRNA骨架，并成功用其介导原本缺失CRISPR array序列的Cas12b/C2c1蛋白获得基因组编辑能力。该研究进一步拓展了Cas12b/C2c1基因编辑工具的选择范围，加深了人们对Cas12b系统本身的认知，并为人工改造、合成新的人工核酸酶工具提供了理论依据。针对这项新技术，该研究团队已提交专利申请。

相关成果于4月23日在国际学术期刊Cell Discovery发表。该研究工作由动物所和中科院干细胞与再生医学创新研究院完成。动物所研究员李伟和周琪为论文的通讯作者；博士生滕飞、崔彤彤、高情琴为共同第一作者。该研究受到中科院战略科技先导专项及科技部、基金委等的资助。



通过人工合成gRNA骨架进一步拓展Cas12b/C2c1基因编辑工具箱

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