

新型碱基编辑器助力工业底盘菌株创制

作者：writer 来源：科学网

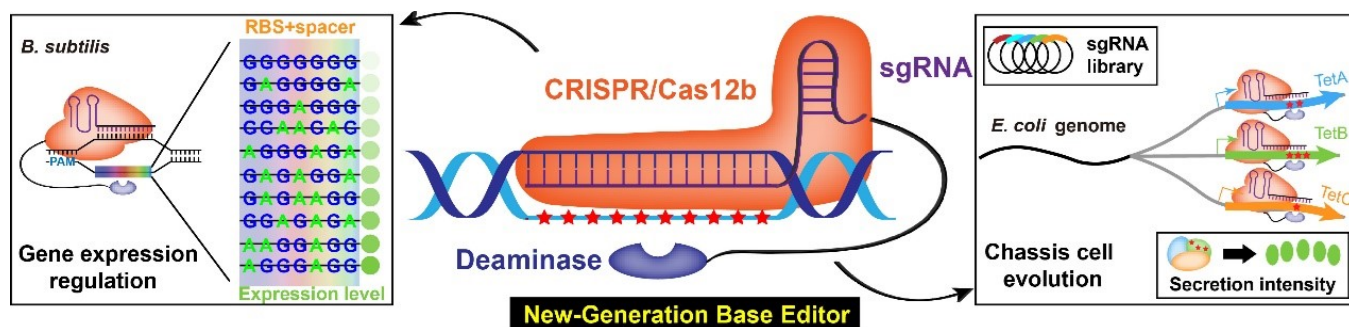
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26946.html>

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！

新型碱基编辑器助力工业底盘菌株创制。近年来，生物制造产业发展迅速，已成为推动我国经济社会可持续发展的重要引擎。工业菌株是生物制造的灵魂，性能优良的工业微生物就像一个个高效的细胞工厂，只需要摄取简单的营养甚至废料，便可合成我们日常所需的各种产品，如蛋白质、生物药品、化妆护肤成分、生物染料等。

传统的微生物基因改造需要经过一系列的繁杂过程，效率低下且仅有部分基因能经此过程改造。近年来发展起来的碱基编辑器（BE）使基因的体内原位改造进化成为可能。然而，之前报道的BE编辑窗口较窄（仅5-7 nt），至多发生2-3个氨基酸的替换，难以满足底盘宿主改造的需求。

近日，江南大学生物工程学院周哲敏教授团队在拓宽BE编辑窗口基本原理和关键技术取得突破，其团队开发的新一代BE的编辑窗口最高可达41 nt，成为迄今微生物系统中编辑窗口最宽的BE。



新一代碱基编辑器开发摘要 受访者供图

该系统同时具有良好的宿主适用性，为高版本工业底盘微生物的创制提供强有力的工具。利用该工具，对大肠杆菌、枯草芽孢杆菌等经典模式宿主进行基因原位改造，大幅提升了底盘细胞的蛋白表达水平、蛋白分泌能力等核心性能，有望应用于生物催化、功能成分合成等方面。相关研究成果已发表于国际期刊《先进科学》，同时团队布局国内外专利，形成自主知识产权。

周哲敏表示，技术开发应直击产业痛点，攻克关键问题。我们这项工作的目的很明确，就是突破工业菌株改造升级的瓶颈因素。我们开发的新一代碱基编辑器大幅提高了基因原位改造的多样性，再进一步辅以细胞高通量分选技术，将使底盘细胞改造的效率实现数量级提升。（来源：中国科学报 陈彬）

相关论文链接：<https://doi.org/10.1002/advs.202309767>

作者：周哲敏等 来源：《先进科学》

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