
科学家创造首个“无剪接体内含子”真核细胞

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40834.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！

科学家创造首个“无剪接体内含子”真核细胞。

如果把细胞中的遗传信息比作一本书，那么真核生物这本书夹杂着大量看似“多余”的段落。当细胞读取信息时，必须准确删除这些段落，才能拼出真正有用的“阅读内容”。这些被删除的片段是内含子，而负责删除工作的分子机器是剪接体。

长期以来，科学家一直困惑——内含子和剪接体是不是真核细胞赖以生存的必需元件？如果删除细胞内所有内含子，细胞还能活么？

近日，中国科学院分子细胞科学卓越创新中心

成功构建出首个不含任何剪接体内含子的真核细胞，为上述问题给出了明确答案。

设计了一套“分头施工、重组拼装”策略。

科研人员在不同交配型的单倍体细胞中分别删除不同内含子，再通过二倍体细胞中的染色体重组和减数分裂，将所有删除结果整合到同一个

细胞中。利用这一策略，敲除全部300个内含子的时间从传统方法的至少十二年缩短至六年。

研究显示，当失去所有内含子后，核糖体生物合成受到影响，致使细胞生长速度变慢。在已经失去所有内含子的细胞中，进一步删除剪接体的多个核心组分，细胞仍然能正常存活。

这表明，

一旦所有内含子被

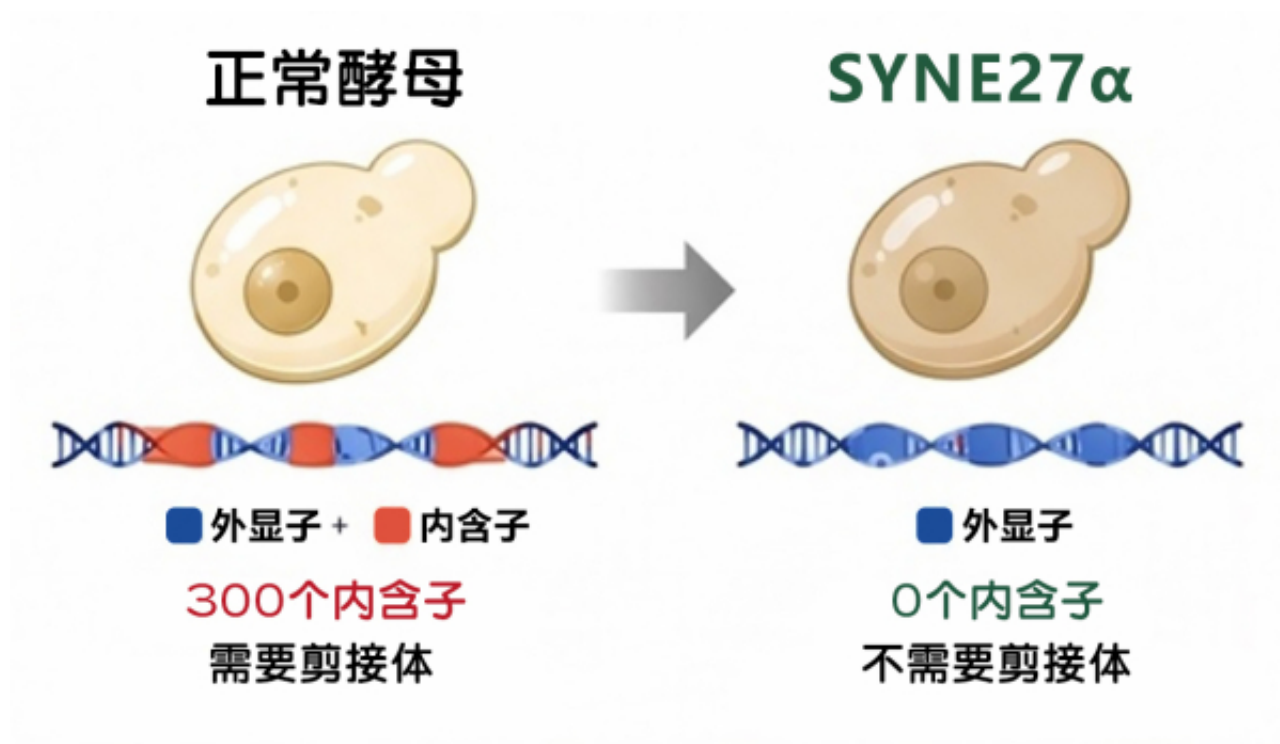
彻底移除，剪接体就不再是细胞存活

的必需机器。换言之，细胞演化出剪接体，其主要功能是清除内含子。

这项研究以单细胞生物酵母为模型，回答了困扰生物学界的基础问题，证实内含子和剪接体并非真核细胞生命存活所必需。研究为探索内含子的起源与演化提供了全新的实验平台，也为合成真核细胞最小基因组提供了重要信息。

相关研究成果发表在《细胞》（Cell）上。

[论文链接](#)



科研人员构建无剪接体内含子的酵母细胞

研究团队单位：分子细胞科学卓越创新中心

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