
分子细胞卓越中心建立基于CRISPR-Cas13技术的环形RNA功能筛选新方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19528.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！

Nature
Protocols

在线发表了中国科学院分子细胞科学卓越创新中心陈玲玲研究组撰写的研究论文（ Screening circular RNAs with functional potential using the RfxCas13d/BSJ-gRNA system ）。该研究阐释了研究组建立的基于CRISPR-Cas13技术的环形RNA筛选新方法。

环形RNA是一类共价闭环的单链RNA，细胞内大多数环形RNA是由mRNA前体的外显子通过反向剪接形成。除反向剪接位点（BSJ）外，环形RNA在序列上与其同源的线形RNA在一级序列上完全一致，因此，在研究环形RNA功能时如何将其与同源线性RNA的功能区分开来是该领域的难题之一。陈玲玲研究组前期开发并优化了基于CRISPR-Cas13的RNA编辑技术，能够特异性敲除靶标环形RNA，而不影响其同源线性RNA的表达，并应用在环形RNA的大规模功能筛选上（ Li et al., Nature Methods, 2021 ）。基于CRISPR-Cas13在环形RNA功能研究上的技术成果，研究组受Nature Protocols邀请，论述该技术的实验方法和流程以期推动该技术在环形RNA功能研究领域的应用。

在该实验方法中，科研人员阐释了环形RNA BSJ位点的前导RNA（gRNA）文库设计和构建、Rfx Cas13d稳定表达细胞系构建、细胞水平和体内水平的功能性环形RNA筛选以及筛选结果的计算分析流程等。此外，研究也阐明了实验过程中可能遇到的问题与注意事项。该方法为环形RNA的功能研究提供助力，并为剖析环形RNA奠定新的技术基础。

研究工作得到科技部、中科院和国家自然科学基金的支持。

[论文链接](#)

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