

---

# 中国科学院生物物理研究所揭示噬菌体抵抗新机理

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26409.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！**

中国科学院生物物理研究所揭示噬菌体抵抗新机理。中国科学院生物物理研究所王艳丽团队揭示了一种双功能anti-CRISPR蛋白的作用机理，相关论文2月28日发表于《自然-通讯》。

针对来自于宿主CRISPR-Cas系统的高效攻击，噬菌体进化出了不同的抵抗策略，包括靶向序列的突变、DNA修饰以及编码anti-CRISPR (Acr)蛋白等。其中，anti-CRISPR蛋白是一类抑制CRISPR-Cas系统活性的小蛋白。它们采用不同的机制，在Cas蛋白-RNA复合物识别切割靶标核酸的不同阶段发挥抑制作用，具有开发为基因编辑调控元件的巨大潜力。

研究人员揭示了葡萄球菌属前噬菌体来源的anti-CRISPR蛋白AcrIIA15的双功能机制：既可以抑制宿主CRISPR-Cas9系统的切割活性，保护噬菌体基因组免遭破坏，又可以调控Acr自身的转录，避免过量Acr表达导致的噬菌体适应度下降。这增进了人们对Acr抑制机制的理解，并为后续将AcrIIA15开发为基因编辑调控工具提供了结构生物学的信息支撑。

中国科学院生物物理研究所的研究员王艳丽为论文的通讯作者，博士研究生邓谢淑婷为第一作者。本研究得到了国家自然科学基金、中国科学院战略性先导科技专项(B类)和中国科学院青年创新促进会等项目的资助。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-45987-5>

作者：王艳丽等 来源：《自然—通讯》

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