天津工生所等在优化糖基化酶碱基编辑器方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19347.html

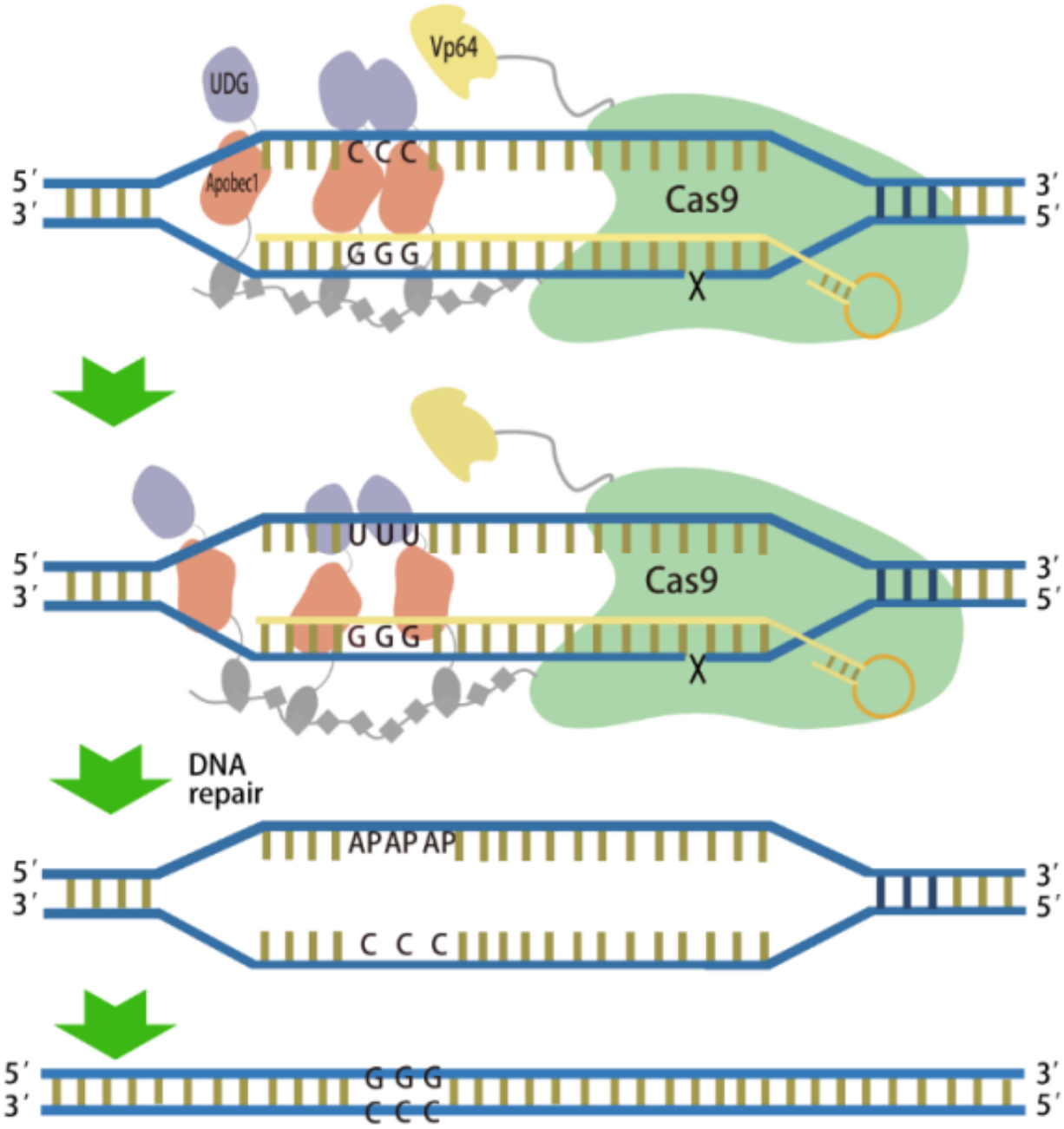
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

GBE编辑器可实现碱基C-to-G的编辑，但存在碱基编辑效率偏低、靶向位点范围受限等问题，这限制了GBE碱基编辑器的应用。因此，亟需优化现有糖基化酶碱基编辑器，开发出碱基编辑效率高、靶向位点范围广的GBE突变体。

近日，中国科学院天津工业生物技术研究所研究员毕昌昊带领的合成生物技术研究团队、研究员张学礼率领的微生物代谢工程团队与大连工业大学合作，在优化糖基化酶碱基编辑器方面取得新进展。为了提高GBE碱基编辑器的编辑效率，科研团队将转录激活因子VP64融合表达在GBE编辑器脱氨酶的氨基端（Vp64-APOBEC-nCas9-UNG），结果表明Vp64-APOBEC-nCas9-UNG的C-to-G编辑效率比GBE有显著提高。为了进一步扩大APOBEC-nCas9-UNG的应用范围，研究分别融合表达了SunTag系统与SpRY-Cas9，构建了SunTag-GBEs和SpRY-GBEs。与GBE相比，SunTag-GBEs在哺乳动物细胞中的编辑效率、编辑纯度和编辑框均有显著提升。同时，SpRY-GBEs克服PAM序列的限制，实现了靶向位点范围的拓展。该研究通过不同策略对GBE进行优化，获得性能更优越的GBE突变体。

相关研究成果发表在*Cell Reports*上。研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划、天津市合成生物技术创新能力提升行动和中国博士后科学基金的支持。

论文链接



SunTag-GBEs的工作示意图

研究团队单位：天津工业生物技术研究所

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转发