
天津工业生物所等开发出基于宏基因组的亚胺还原酶工具箱

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12366.html>

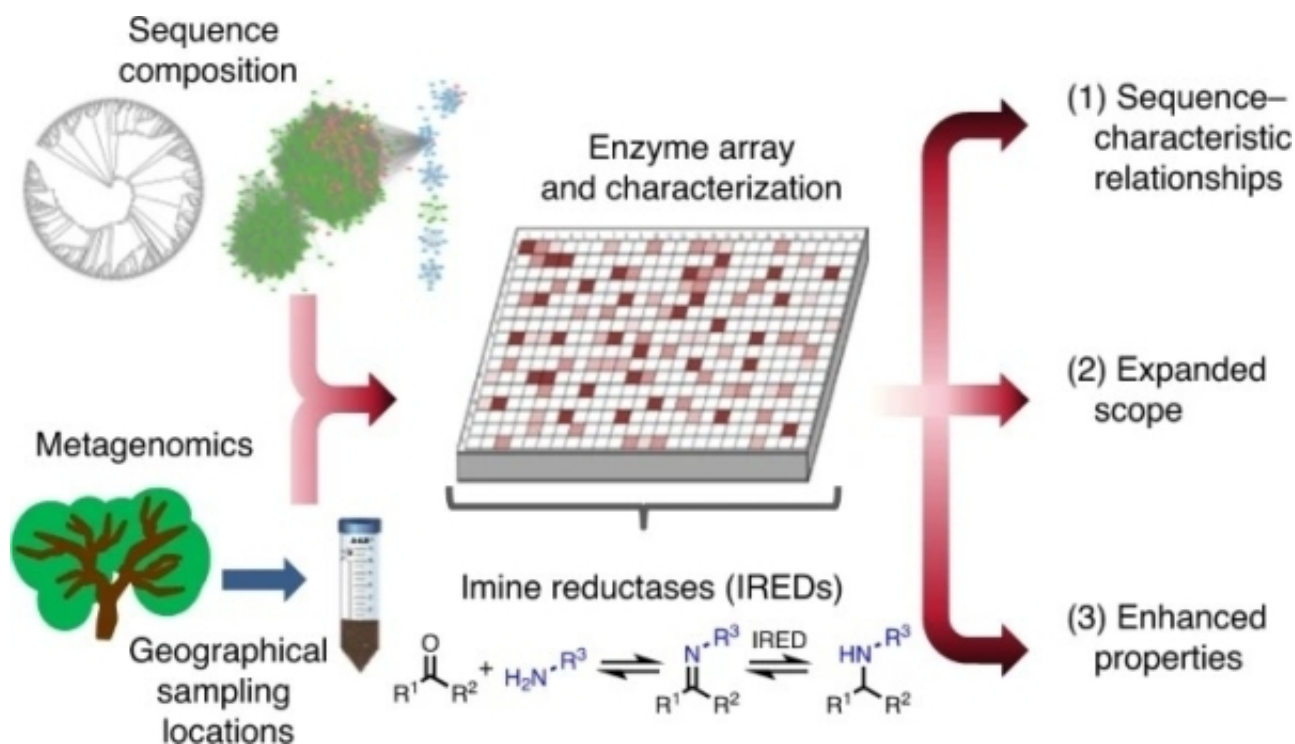
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

生物催化尤其是酶促不对称还原胺化合成手性胺，为许多高值化合物的高效绿色合成提供了有效途径。然而，新酶发现仍是酶促不对称合成过程中具有挑战和限速的步骤。寻找更快、更简捷的新酶筛选方法，引起了越来越多的关注。

中国科学院天津工业生物技术研究所研究员朱敦明、吴洽庆带领的生物催化与绿色化工团队，与英国曼彻斯特大学教授Nicholas J. Turner、英国Prozomix公司合作，开发出基于宏基因组的亚胺还原酶筛选与表征的工具箱。该研究基于宏基因组文库和基因组数据库的生物信息学分析，发现了300多个未知序列的新亚胺还原酶；开发了基于亚胺还原酶氧化方向的高通量显色方法；构建了含384个亚胺还原酶的微孔板，并快速鉴定了其热稳定性及其对不同结构类型酮与胺的催化能力；利用动态动力学拆分过程，实现了N-取代-氨基酸酯高产率、高立体选择性及高非对映选择性的不对称合成。该研究为进一步拓展亚胺还原酶的合成应用提供新的策略和方法，也为高效构建其他酶工具箱提供新思路。

研究工作得到英国工业生物技术创新中心、英国生物技术和生物科学研究委员会、中国国家留学基金委、中科院青年创新促进会、欧洲研究理事会、欧盟第七框架计划的支持。相关研究成果发表在Nature Chemistry上，曼彻斯特大学博士生James R. Marshall、天津工生所副研究员姚培圆共同为论文的第一作者，曼彻斯特大学教授Nicholas J. Turner为论文通讯作者。

[论文链接](#)



基于宏基因组的亚胺还原酶工具箱的开发

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](http://www.iikx.com)转发