

(/) [校园要闻](#) [综合新闻](#) [招生就业](#) [合作交流](#) [深度报道](#) [图说华理](#) [媒体华理](#) [校报在线](#) [通知公告](#) [学术讲座](#)
 (/news? /news? /news? /news? /news? /news? /news? (<http://ecust.cn/academic/reports>)
 important=1&category_id=7&category_id=5&category_id=30&category_id=40&category_id=60&category_id=21)

首页 (/) > 综合新闻

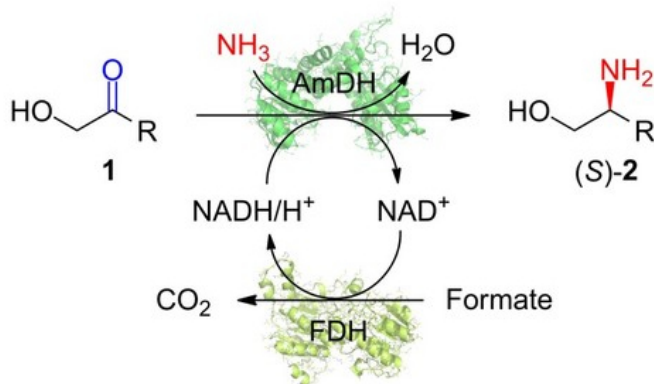
【创新前沿】ACS Catalysis报道我校在酶法合成手性氨基醇领域的新进展

稿件来源: 生工学院 | 作者:陈飞飞 郑高伟 | 摄影:陈飞飞 | 编辑:宇澄 | 访问量:12063

近日, 我校生物工程学院生物反应器工程国家重点实验室许建和教授、郑高伟教授与英国曼彻斯特大学 Nicholas J. Turner教授合作在手性邻位氨基醇的酶法不对称合成研究中取得新的突破, 在美国化学会催化杂志ACS Catalysis上以“Enantioselective Synthesis of Chiral Vicinal Amino Alcohols Using Amine Dehydrogenases”为题共同报道了这一研究成果。

手性邻位氨基醇在生物活性分子中广泛存在, 也是一类重要的药物结构砌块, 例如抗结核病药物乙胺丁醇(Ethambutol)、抗艾滋病药物埃替格韦(Elvitegravir)等药物分子中都含有此类结构砌块。化学法合成手性的邻位氨基醇存在反应条件苛刻、选择性不高等问题。胺脱氢酶可以利用氨分子作为氨基供体催化羰基直接还原胺化生成相应的手性胺, 被认为是一种有前景的手性胺绿色合成途径, 但还未见将其用于催化 α -羟基酮的不对称还原胺化制备手性氨基醇的研究报道。

通过对野生型亮氨酸胺脱氢酶的分子改造, 研究团队首次开发出对 α -羟基酮底物具有胺化还原活力的胺脱氢酶, 实现了一系列 α -羟基酮底物的还原胺化, 合成了光学纯的(S)-邻位氨基醇产物, 对映体过量值ee均大于99%。利用所开发的胺脱氢酶, 最终实现了(S)-2-氨基-1-己醇和抗结核病药物乙胺丁醇(Ethambutol)手性前体(S)-2-氨基-丁醇的酶法制备, 证明了胺脱氢酶催化合成手性氨基醇的可行性。近年来, 该团队在胺脱氢酶催化合成手性胺的研究中已经取得了一系列研究成果, 如通过分子改造显著拓展了胺脱氢酶催化的底物范围(ACS Catal. 2018, 8, 2622-2628); 利用自主开发的胺脱氢酶设计了高效合成手性胺的多酶级联反应新途径(J. Org. Chem. 2019, 84, 14987; ChemCatChem 2015, 7, 3838)。



上述工作由陈飞飞博士在3位教授的共同指导下完成, 并得到国家自然科学基金和中国留学基金等项目的资助。

原文链接: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acscatal.9b03889>
 (<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acscatal.9b03889>)

发布日期: 2019年12月11日09时13分

分享文章

更多



相关新闻

(/news?category_id=42&important=)

- | | |
|--|------------|
| 【创新前沿】《自然-通讯》报道我校超分子化学组装领域研究新进展[图文] (/news/49117?important=&category_id=7) | 2020-01-14 |
| 【创新前沿】Advances In Engineering报道我校高内相乳液两相酶催化系统研究成果[图文] (/news/49047?important=&category_id=7) | 2019-12-30 |

【创新前沿】《先进功能材料》报道我校钙钛矿太阳能电池研究新进展[图文] (/news/49040?important=&category_id=7)	2019-12-30
【创新前沿】《德国应用化学》报道我校在催化不对称合成领域最新研究进展[图文] (/news/48757?important=&category_id=7)	2019-12-04
【创新前沿】我校金融物理研究团队一研究成果在Reports on Progress in Physics上发表 (/news/48673?important=&category_id=7)	2019-11-26
【创新前沿】大型多喷嘴对置式水煤浆气化装置在多家企业相继投产[图文] (/news/48569?important=&category_id=7)	2019-11-18
【创新前沿】《德国应用化学》报道费林加诺贝尔奖科学家联合研究中心异吡啉领域研究新进展[图文] (/news/48543?important=&category_id=7)	2019-11-14
【创新前沿】《德国应用化学》报道我校光控AIE染料体系新突破[图文] (/news/48273?important=&category_id=7)	2019-10-22
【创新前沿】JACS报道我校在生物材料表面调控细胞行为研究领域的重要突破[图文] (/news/48130?important=&category_id=7)	2019-10-09
【创新前沿】《自然-通讯》报道我校在可见光控分子开关领域取得的突破[图文] (/news/47964?important=&category_id=7)	2019-09-23

新闻网管理平台登录 (http://newsadmin.ecust.edu.cn/admins/users/sign_in) 投稿须知 (/send_file) 联系我们

版权所有 © 华东理工大学党委宣传部

地址:上海市梅陇路130号 邮编:200237