

重庆大学药学院

天然产物全合成与创新药物研究重庆市重点实验室

学术报告第三百四十三讲

报告题目：光促氢原子转移反应

报告人：叶俊涛 特别研究员（上海交通大学）

时 间：2024 年 10 月 14 日（周一）上午 11: 00

地 点：药学院学术报告厅

报告人简介：

叶俊涛，上海交通大学化学化工学院特别研究员、博士生导师。本科毕业于华中科技大学（2008），博士毕业于中科院上海有机化学研究所（2013），师从麻生明院士。随后在多伦多大学、哥伦比亚大学和康奈尔大学从事博士后研究。2019 年获“海外高层次人才计划”青年项目资助并于同年 7 月加入上海交通大学。目前主要研究方向为有机光化学、不对称催化。曾获得美国“Blavatnik Regional Awards”（2019）、德国“Thieme Chemistry Journals Award”（2023）。迄今在 Nat. Chem., J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem. Int. Ed. 等期刊发表论文 30 余篇。



报告摘要：

氢原子转移（HAT）反应是自由基化学中和生命体内最为常见的反应之一。与经历双电子历程的反应不同，基于自由基的氢原子转移反应可以根据键能和极性效应区分不同类型的碳-氢键，从而实现碳-氢键高效且精准的官能团化。光促 HAT 反应近年来得到快速发展，但区域和立体选择性控制还存在一些问题有待解决，比如攫氢反应主要局限在富电性的碳-氢键或杂原子-氢键，而给氢反应的立体选择性控制依然较难实现。近年来我们在光促 HAT 反应这一领域进行

了初步探索。对于攫氢反应，我们发展了一种光促双重 HAT 催化策略，实现了缺电子的 C-H 键的选择性攫取及后续与非活化烯烃的氢烷基化反应。对于给氢反应，我们利用手性硫醇或者单电子氧化启动的光酶体系实现了几例不对称 HAT 反应，这些结果对未来开发新型 HAT 催化剂以及发展新的光酶催化体系奠定了基础。