

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 第三百〇四讲

报告题目：氟砌块参与的成环反应---高效构建含氮杂环化合物

报告人：马军安 教授（天津大学）

时 间：2023年11月27日（周一）上午10:30

地 点：重庆大学药学院学术报告厅

报告人简介：

马军安，天津大学讲席教授，博士生导师。
1987~1991 年于河南大学化学化工学院学习，
1991~1994 年于南开大学元素所攻读硕士学位，毕业后入职广州百花香料厂从事香料及药物中间体研发。
1996 年返回南开大学攻读博士学位，1999 年博士毕业后作为周其林院士助手留校工作，先后被聘为讲师和副教授。2003 年到法国国家科学研究中心(CNRS)有机氟化学家 Dominique Cahard 教授课题组从事博士后研究；2004 年转到德国马谱(MPI)-煤炭研究所著名化学和分子生物学家 Manfred T. Reetz 教授课题组从事不对称合成和生物有机化学研究；2008 年到日本理化学研究所(RIKEN) Mikiko Sodeoka 教授课题组以 JSPS fellow 开展合作研究。2005 年 7 月至今，在天津大学理学院化学系从事教学和科研工作。国家杰出青年科学基金获得者，国务院政府特贴专家，宝钢优秀教师奖获得者，并获得广东省新产品研发三等奖和广州市科技进步二等奖、“Thieme Chemistry Journal Award”国际期刊学术奖励，中国化学会黄维垣氟化学奖。



主要从事：(1) 合成化学及合成生物学研究，发展新方法创制具有生物活性的新分子；(2) 手性催化及不对称合成，发展新催化剂新反应；(3) 含氟有机功

能化合物合成方法学研究。承担和完成国家及省部级科研项目二十多项。在国内
外学术期刊发表论文二百余篇，论文被他引达一万一千余次；国内外会议和邀请
报告八十余次，主编和参编专著六部（章节），申请中国发明专利三十余项。

近年代表性论文：

1. F. Li, J. Nie, L. Sun, Y. Zheng, J.-A. Ma, Silver-Mediated Cycloaddition of Alkynes with CF_3CHN_2 : Highly Regioselective Synthesis of 3-Trifluoromethylpyrazoles. *Angew. Chem. Int. Ed.* 2013, 52, 6375–6378.
2. S. Li, J.-A. Ma, Core-structure-inspired asymmetric addition reactions: enantioselective synthesis of dihydrobenzoxazinone- and dihydroquinazolinone based anti-HIV agents. *Chem. Soc. Rev.* 2015, 44, 7439–7448.
3. Z. Chen, Y. Zheng, J.-A. Ma, Use of a Traceless Activating and Directing Group for the Construction of Trifluoromethylpyrazoles: One-Pot Transformation of Nitroolefins and Trifluorodiazaoethane, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2017, 56, 4569–4574.
4. Z. Chen, N. Ren, X. Ma, J. Nie, F.-G. Zhang, J.-A. Ma, Silver-Catalyzed [3 + 3] Dipolar Cycloaddition of Trifluorodiazaoethane and Glycine Imines: Access to Highly Functionalized Trifluoromethyl-Substituted Triazines and Pyridines. *ACS Catal.* 2019, 9, 4600–4608.
5. Z.-Q. Zhang, M.-M. Zheng, X.-S. Xue, I. Marek, F.-G. Zhang, J.-A. Ma, Catalytic Enantioselective Cyclopropanation of Internal Alkynes: Access to Difluoromethylated Three-Membered Carbocycles. *Angew. Chem. Int. Ed.* 2019, 58, 18191–18196.
6. F.-F. Feng, X.-Y. Liu, C. W. Cheung, J.-A. Ma, Tungsten-Catalyzed Transamidation of Tertiary Alkyl Amides. *ACS Catal.* 2021, 11, 7070–7079.
7. F.-G. Zhang, Z. Chen, X. Tang, J.-A. Ma, Triazines: Syntheses and Inverse Electron-demand Diels–Alder Reactions. *Chem. Rev.* 2021, 121, 14555–14593.
8. C.-F. Gao, Y. Zhou, H. Ma, Y. Zhang, J. Nie, F.-G. Zhang, J.-A. Ma, Dual Incorporation of Trifluoromethyl and Cyano Groups into Pyrazole Pharmacophores via Silver-Catalyzed Cycloaddition Reaction of Trifluorodiazaoethane. *CCS Chem.* 2022, 4, 3693–3704.
9. J.-K. Li, G. Qu, X. Li, Y. Tian, C. Cui, F.-G. Zhang, W. Zhang, J.-A. Ma, M. T.

Reetz, Z. Sun, Rational enzyme design for enabling biocatalytic Baldwin cyclization and asymmetric synthesis of chiral heterocycles. *Nat. Commun.* 2022, 13, 7813.

10. Z.-Q. Zhang, Y.-Q. Sang, C.-Q. Wang, P. Dai, X.-S. Xue, J. L. Piper, Z.-H. Peng, J.-A. Ma, F.-G. Zhang, J. Wu, Difluoromethylation of Unactivated Alkenes Using Freon-22 through Tertiary Amine-Borane-Triggered Halogen Atom Transfer. *J. Am. Chem. Soc.* 2022, 144, 14288–14296.