
研究提出氧化还原发散性构建（二氢）噻吩的新策略

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15834.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！

近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员陈庆安团队在氧化还原发散性构建（二氢）噻吩方面取得新进展，发展出通过简单改变DMSO用量调控氧化还原程度，实现不同氧化还原态调控的新策略。该策略为构建噻吩、二氢噻吩和溴代噻吩提供了新方法，为合成不同四芳基取代噻吩和药物DUP 697提供了新途径。

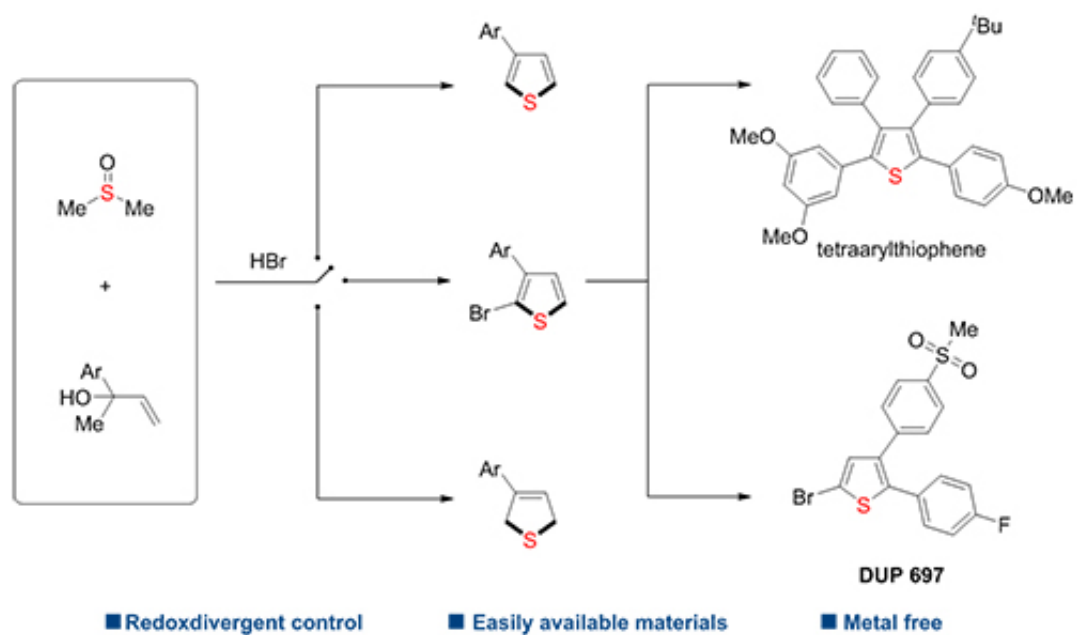
噻吩和二氢噻吩是常见的五元杂环化合物之一，广泛存在于大量天然产物、功能材料和生物活性化合物中。例如，药物度洛西汀、环氧合酶-2（COX-2）抑制剂DUP 697均含有噻吩结构。虽然目前已有经典方法来制备取代噻吩，但这些方法中使用的底物多为高度官能化的前体，导致底物范围和官能团兼容性有限。此外，合成二氢噻吩的方法较少见。因此发展能以简单易得的原料高效合成（二氢）噻吩的方法具有重要意义。

陈庆安团队长期致力于发展不同催化体系，以实现烯烃选择性催化转化与合成。在前期相关研究（[Angew. Chem. Int. Ed.](#)，2019；[Angew. Chem. Int. Ed.](#)，2020；[Angew. Chem. Int. Ed.](#)，2021；[Angew. Chem. Int. Ed.](#)，2021）基础上，科研人员以二烯前体烯丙醇和DMSO、HBr为原料，采用氧化还原发散性的策略构建噻吩和二氢噻吩。研究通过简单改变DMSO和HBr的用量来调控氧化还原程度，从而得到不同氧化还原态的产物。此外，团队还进行一系列控制实验和动力学研究，解释了反应的机理和氧化还原态控制的原因。为进一步验证该反应的实用性，研究通过转化实验，利用（二氢）噻吩产物得到一系列五元含硫杂环化合物，快速地程序化合成不同四芳基取代的噻吩、环氧合酶-2（COX-2）抑制剂DUP 697及其区域异构体。

相关研究成果以Redoxdivergent Construction of (Dihydro)thiophenes with DMSO为题，发表在《德国应用化学》（Angewandte Chemie International Edition）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)

Redoxdivergent construction of (dihydro)thiophenes with DMSO



(二氢)噻吩的氧化还原发散性构建及应用

研究团队单位：大连化学物理研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发