

研究实现烯烃双官能团化

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29042.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！

研究实现烯烃双官能团化。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员吴小锋团队利用光诱导的协同羰基化和（杂）芳基迁移，实现了烯烃的双官能团化，团队通过光催化下一氧化碳选择性插入，实现了自由基接力反应，进而延长核心结构碳链，促进了1,4-杂芳基迁移构建1,4-二羰基化合物。相关成果分别发表在Chemical Science和EES Catalysis上。

含羰基化合物具有多功能的反应位点，是构建各种有用化学品的特效构建块。其中，1,4-二酮被广泛用作合成前体，用于组装各种生物活性化合物。一氧化碳作为一种经济高效且易于获得的C1来源，是构建含羰基化合物的重要合成子，同时一氧化碳的引入还可实现碳链的延长。

近年来，利用自由基介导的远程官能团迁移实现烯烃的双官能团化反应备受科研人员的关注，发展出了1,2-迁移、1,4-迁移、1,5-迁移等迁移模式，并在此基础上实现了从碳中心到C、N、O中心的迁移。但是，从碳到酰基自由基的迁移尚未报道。此外，虽然在不饱和体系中加入以氧为中心的自由基被认为是构建C-O键的一种最直接的方法，但其一直受限于氧中心自由基的引发方式和高活性。

工作中，团队通过引入一氧化碳延长碳链，解锁了在迁移反应中难以发生转化的烯丙醇骨架化合物。一氧化碳的有效插入避免新产生的碳自由基的自身氢化反应，同时在后一步迁移的驱动下使反应快速发生。基于此，团队实现了烯丙醇骨架化合物的1,4-迁移，以及烯烃的氧羰基化官能团化。研究发现，上述两部分反应具有广泛的官能团耐受性和优异的选择性，获得多种官能团取代的1,4-二羰基化合物。

此外，团队还进行了天然活性分子的后期官能团化测试，多种天然产物可以顺利的进行，为后续的药物开发奠定了基础。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1039/d4sc03221g>

<https://doi.org/10.1039/D4EY00149D>

作者：吴小锋等 来源：《化学科学》

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](https://www.iikx.com)转发