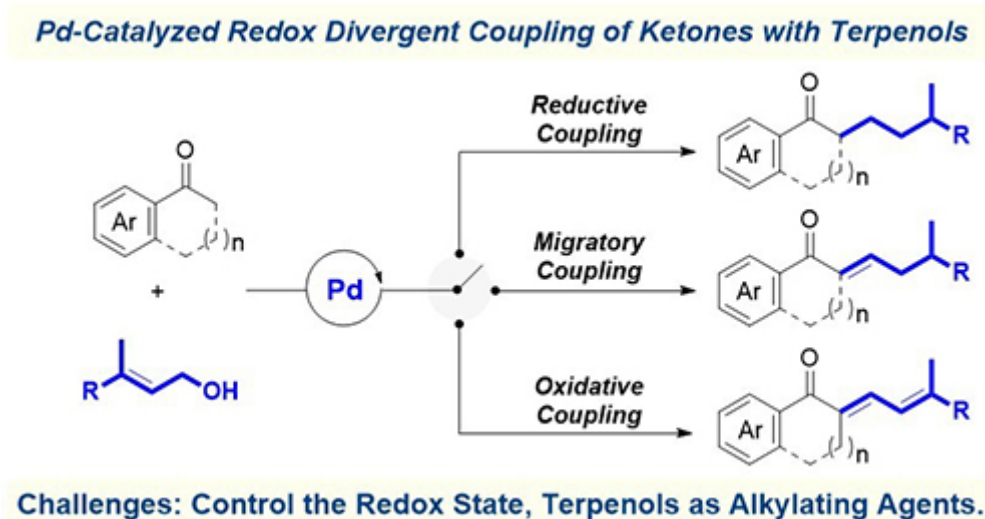


我所提出钯催化酮与萜醇氧化还原发散偶联的新策略

发布时间: 2021-06-02 | 供稿部门: 02T4组

近日，我所仿生催化合成创新特区研究组（02T4组）陈庆安研究员团队在钯催化的酮与萜醇氧化还原发散偶联方面取得新进展，发展了一种通过改变溶剂和添加剂调控Pd催化中心的氧化还原能力，实现偶联产物不同氧化还原态调控的新策略。该策略与酮的Tsuji-Trost烯丙基化在产物选择性上实现互补。



借助各种氧化还原酶，生物体可以产生一系列不同氧化还原状态的重要代谢物用于生命活动。例如在视觉产生过程中，视紫红质吸光后分解成视黄醛和视蛋白。视黄醛可以在维生素A酶的作用下还原成维生素A，也可以在氧化酶的作用下被进一步氧化为视黄酸。在仿生研究中，还原氢化和氧化脱氢是改变化

合物氧化还原态的两种重要方法。但是，这两种途径主要提供单一氧化还原态的产物，难以发散性得到一类化合物的多种氧化还原态，以快速提升产物的多样性。因此，发展一种氧化还原发散偶联的调控策略具有重要意义。

陈庆安团队一直致力于发展不同催化体系，以实现烯醇，炔烃和烯烃的资源化利用。在前期相关研究 (*Angew. Chem. Int. Ed.* (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/anie.201901025>), 2019; *Chem. Sci.* (<https://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2019/SC/C9SC03747K#!divAbstract>), 2019; *Chem. Sci.* (<https://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2019/SC/C9SC03747K#!divAbstract>), 2019; *Angew. Chem. Int. Ed.* (<http://www.lbc.dicp.ac.cn/images/40-1.pdf>), 2020; *Cell Reports Physical Science* (<http://www.lbc.dicp.ac.cn/images/35-1.pdf>), 2020; *Angew. Chem. Int. Ed.* (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.202007930>), 2021) 的基础上，该团队最近发展了钯催化的氧化还原发散偶联策略，实现了酮与萜醇不同氧化还原态发散偶联；通过选择不同的溶剂和添加剂调控Pd催化中心的氧化还原能力，选择性得到不同的氧化还原态产物。此外，该团队还进行了详细的机理实验研究，解释反应中氧化还原态选择性调控的影响因素。该工作中的氧化还原发散偶联调控策略在快速实现化合物多样性方面具有重要的借鉴意义。

相关研究于近日以题为“Pd-Catalyzed Redox Divergent Coupling of Ketones with Terpenols”发表在ACS Catalysis上。该工作的第一作者是我所02T4组2017级博士研究生赵朝阳。上述工作得到国家自然科学基金等项目的资助。（文/图 赵朝阳）

文章链接: <https://doi.org/10.1021/acscatal.1c01488>
(<https://doi.org/10.1021/acscatal.1c01488>)

(<http://www.dicp.cas.cn/>)

地址：辽宁省大连市沙河口区中山路457号 邮编：116023
电话：+86-411-84379163 / 9198 传真：
+86-411-84691570
邮件：dicp@dicp.ac.cn
(mailto:dicp@dicp.ac.cn)



官方微信



化学之美



(<https://bszs.cmethod=show>)



