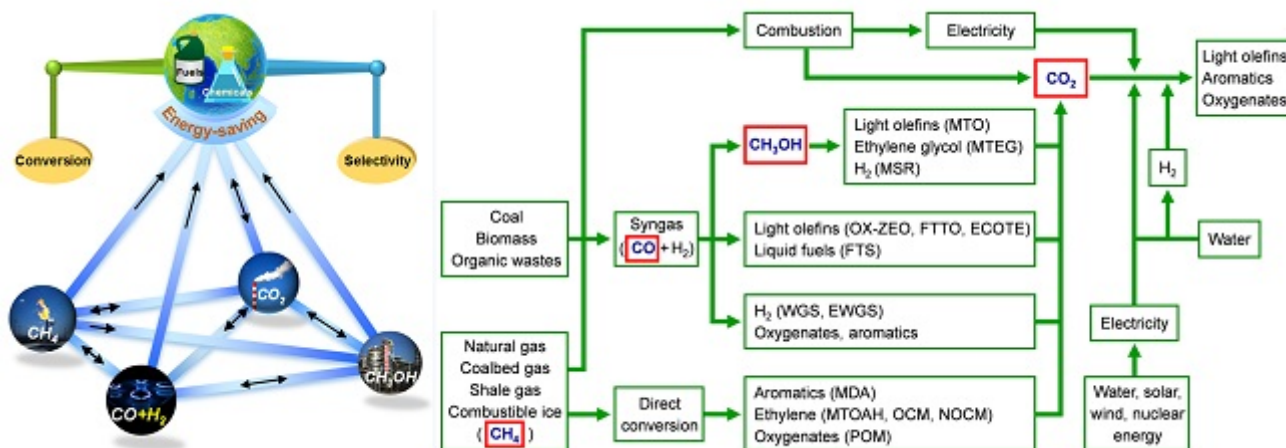


我所发表碳一化学前瞻性文章

发布时间: 2020-09-25 | 供稿部门: 05T6 组

我所催化基础国家重点实验室邓德会研究员、包信和院士团队在碳一分子催化转化方面的研究工作引起国内外同行的广泛关注。近日，该团队受邀发表了题为“Catalysis for Selected C1 Chemistry”的前瞻性文章。

全球化石资源的逐渐消耗带来了日益严峻的环境污染问题，寻求低碳排放且高效转化碳一分子（ CH_4 、 CO_2 、 CO 、 CH_3OH 等）为燃料或高值化学品的途径尤为重要。然而，由于碳一分子的化学性质差异大，如 CH_4 、 CO_2 等相对惰性； CH_3OH 、 CO 等相对活泼，在平衡转化率和选择性等方面存在一定的限制。目前工业上的碳一转化过程存在能耗高、步骤多、产品分离工艺复杂等问题。因此，探索温和条件下碳一分子定向转化技术是一个迫切但又极具挑战的课题。



该文章系统评述了该研究团队与国际同行近十年来在碳一分子转化方面的最新进展和重要突破，特别关注了新的催化反应过程，包括温和条件下的热催化、电催化、光催化转化过程，以及多能耦合催化转化过程等，并详细讨论了碳一催化化学的关键挑战及未来发展方向。

邓德会和包信和团队致力于碳一分子的催化转化方面的研究工作并取得了系列进展，包括甲烷室温氧化制含氧化合物 (*Chem* (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451929418302158?via%3Dihub>), 2018, 4, 1902) , 室温电化学水气变换制高纯氢 (*Nat. Commun.* (<https://www.nature.com/articles/s41467-018-07937-w>), 2019, 10, 86) , 电催化CO还原制乙烯 (*Angew. Chem. Int. Ed.* (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.201910662>), 2020, 59, 154) 、电催化CO₂还原制CO (*Angew. Chem. Int. Ed.* (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/anie.201808593>), 2018, 57,16339) 、可见光驱动的甲醇直接制乙二醇 (*Nat. Commun.* (<https://www.nature.com/articles/s41467-018-03543-y>), 2018, 9,1181) 等，为C1化学催化新过程、新体系的探索提供了重要借鉴。

相关工作发表在《化学》(*Chem* (<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2451929420304368>)) 上。上述工作得到国家科技部重点研发计划、国家自然科学基金重大项目、中科院前沿科学重点研究项目、中科院洁净能源创新研究院合作基金等项目的资助。(文/图 刘艳廷、高鹤华)

(<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：+86-411-84379198 传真：+86-411-84691570
邮件：dicp@dicp.ac.cn
(mailto:dicp@dicp.ac.cn)



官方微信



化学之美



(//bszs.conac.
method=show

