

姓名：杨志荣

职称：直聘研究员，硕士生导师

院系：化工学院化学工程与工艺系

邮箱：zhryang@zzu.edu.cn



一、教育经历

2013.0-2016.7, 太原理工大学, 省部共建煤科学与技术国家重点实验室, 化学工程专业硕士

2016.9-2019.7, 中国科学院山西煤炭化学所, 煤转化国家重点实验室, 化学工艺专业博士

二、工作经历

2019.7-2023.2, 华东理工大学, 化学工程联合国家重点实验室, 化工工程专业, 博士后(助理研究员)

2023.2-今, 郑州大学, 化工学院, 直聘研究员

三、研究方向

聚焦国家“双碳”背景下碳基资源的低碳高效转化和化工过程强化新技术的迫切需要, 通过反应动力学/机理和过程传递分析, 结合反应主控尺度结构的快速辨识, 致力于高值/电子化学品的高效合成与分离强化技术开发。以第一及通讯作者(含共一和共通)在 *AIChE J*、*Chem. Eng. Sci.*、*Chem. Eng. J.*、*ACS Cent. Sci.*、*Angew.*、*Fuel* 等期刊发表 SCI 论文 20 余篇, 申请和授权发明专利 11 件。

四、代表性论文

1. **Yang Zhirong**, Yang Yue, Zhang Xuefeng, Du Wei, Zhang Jing*, Qian Gang, Duan Xuezhi, Zhou Xinggui*. High-yield production of p-diethynylbenzene through consecutive bromination/dehydrobromination in a microreactor system. *AIChE Journal*. **2021**, 68(2): e17498.
2. **Yang Zhirong**, Shi Yao, Lin Yan, Luo Li, Song Nan, Lin Jianyang, Peng Chong, Sui Baokuan, Zhang Jing*, Qian Gang, Duan Xuezhi*, Zhou Xinggui. Hierarchical pore construction of alumina microrod supports for Pt catalysts toward the enhanced performance of n-heptane reforming.

Chemical Engineering Science. **2022**, 252: 117286.

3. **Yang Zhirong**, Li Yurou, Cao Yueqiang*, Zhao Xingqiang, Chen Wenyao, Zhang Jing, Qian Gang, Peng Chong*, Gong Xueqing, Duan Xuezhi. Al₂O₃ microrods supported Pd catalysts for semi-hydrogenation of acetylene: Acidic properties tuned reaction kinetics behaviors. *Chemical Engineering Journal*. **2022**, 445(0): 136681
4. Zhu Junao¹, **Yang Zhirong**^{1*}, Chen Yuanhan, Chen Mingming, Liu Zhen, Cao Yueqiang, Zhang Jing, Qian Gang, Zhou Xinggu, Duan Xuezhi*. Mechanistic insights into the active intermediates of 2,6-diaminopyridine dinitration. *Chinese Journal of Chemical Engineering*. **2023**, 56: 160-168.
5. Lv Haicheng, Wang Jundi, Shu Zhongming, Qian Gang, Duan Xuezhi, **Yang Zhirong***, Zhou Xinggu, Zhang Jing*. Residence time distribution and heat/mass transfer performance of a millimeter scale butterfly-shaped reactor. *Chinese Chemical Letter*, **2023**, 34(4):107710.
6. Yang Yue, Du Wei, Qian Gang, Duan Xuezhi, Gu Xiongyi, Zhou Xinggu, **Yang Zhirong***, Zhang Jing*. Kinetically guided high-yield and rapid production of ϵ -caprolactone in a microreactor system. *AIChE Journal*, **2023**, 69(3): e17867.
7. Meiqi Gao¹, **Zhirong Yang**¹, Haijiao Zhang, Junhao Ma, Yidong Zou*, Xiaowei Cheng, Limin Wu, Dongyuan Zhao, Yonghui Deng. Ordered mesopore confined Pt nanoclusters enables unusual self-enhancing catalysis. *ACS Central Science*. **2022**, 8(12): 1633-1645.
8. **Yang Zhirong**, Huang Jiejie*, Song Shuangshuang, Wang Zhiqing, Fang Yitian. Insight into the effects of additive water on caking and coking behaviors of coal blends with low-rank coal. *Fuel*. **2019**, 238: 10-17.
9. Zhong Fuzeyu, Ge Xiaohu, Sun Weixiao, Du Wei, Sang Keng, Yao Chang, Cao Yueqiang, Chen Wenyao, Qian Gang, Duan Xuezhi, **Yang Zhirong***, Zhou Xinggu, Zhang Jing*. Total hydrogenation of hydroxymethylfurfural via hydrothermally stable Ni catalysts and the mechanistic study. *Chemical Engineering Journal*. **2023**, 455: 140536.
10. Ye Mingxing¹, Li Yurou¹, **Yang Zhirong**¹, Chang Yao, Weixiao Sun, Xiangxue Zhang, Wenyao Chen, Gang Qian, Xuezhi Duan, Yueqiang Cao*, Lina Li*, Xinggu Zhou, Jing Zhang*. Ruthenium/TiO₂-catalyzed hydrogenolysis of polyethylene terephthalate: Reaction pathways dominated by coordination environment. *Angewandte Chemie International Edition*, **2023**, e202301024.

五、参与和主持科研项目

- 1、国家自然科学基金青年科学基金 (22008072), 基于催化热解强化技术的生物质醚氧键定向转化对煤基重烃结构的调控机制, 2021-2023, 主持。

- 2、中国博士后科学基金站前特别资助 (2019TQ0093), 生物质和煤共热解强化和油品原位定向催化提质, 2019-2022, 主持。
- 3、中国博士后科学基金面上资助 (2020M671025), 生物质和煤共热解强化过程中铜催化醚氧键选择性断裂对重烃桥键结构的影响行为研究, 2020-2022, 主持。
- 4、国家自然科学基金重大项目, 高含能和高活性化学品制备的微化工过程和科学基础, 2020-2025, 参与。
- 5、国家自然科学基金重点项目, 基于动力学综合分析的丙烯氢环氧化催化剂设计与优化, 2020-2025, 参与。
- 6、上海市市级科技重大专项, 超限制制造: 新一代微化工芯片应用基础及器件评价, 2020-2023, 参与。
- 7、中国石化委托项目, 氟代碳酸乙烯酯连续合成与分离新工艺开发, 2020-2022, 研究骨干。

六、授权发明专利

- 1、**杨志荣**, 吕海成, 张晶, 钱刚, 段学志, 束忠明, 周兴贵. 一种多级串联微反应器及流体混合方法. 2022-7, 中国, ZL202110500782.5
- 2、钱刚, 姜圣雨, **杨志荣**, 张晶, 段学志, 周兴贵. 一种带有换热通道的流体混合器及流体混合方法. 2021-5, 中国, ZL202110500297.
- 3、黄戒介, **杨志荣**, 孟庆岩, 王志青, 李春玉, 房倚天. 一种高比例配入长焰煤生产高强度高反应性气化焦的方法. 2019-11, 中国, ZL201710447529.1
- 4、黄戒介, **杨志荣**, 王志青, 房倚天. 一种提高低阶煤配煤制取高强度焦炭产率的方法. 2020-12, 中国, ZL201810424344.3.
- 5、闫伦靖, 高美琪, 吕鹏, **杨志荣**, 李凡, 白永辉, 朱生华. 一种提高煤焦气化反应性的方法. 2020-5, 中国, ZL201611223268.7