

## 2026年度中国发明协会发明创新奖公示内容

项目名称：面向复杂难处理两相体系的静态混合混沌流强化关键技术及应用

提名者：中国石油大学（华东）

完成人（完成单位）：孟辉波（中国石油大学（华东））、禹言芳（沈阳化工大学）、王宗勇（沈阳化工大学）、罗云（中国石油大学（华东））、张玉财（中国石油大学（华东））、孟英政（中国石油大学（华东））

### 论文情况

序号	论文名称	刊名	作者	影响因子
1	Insights into enhancement performance of mass transfer induced by gas-liquid co-current static mixing for efficient CO <sub>2</sub> absorption	Chemical Engineering Journal	Yanfang Yu, Puyu Zhang, Huibo Meng*, Wen Sun, Dadian Wang, Shun Yao Yu, Feng Wang	13.2
2	Investigation of mass transfer characteristics in CO <sub>2</sub> absorption within high-efficiency carbon capture static mixer based on CFD and experimental methods	Chemical Engineering Journal	Yanfang Yu, Shun Yao Yu, Huibo Meng*, Ruiyu Xia, Dadian Wang, Zhiying Han	13.2
3	Experimental and numerical investigation on the bubble breakup and coalescence characteristics in the highly efficient static mixers	Chemical Engineering Science	Yanfang Yu, Jiawei Zhang, Yu Li, Kexin Xiang, Huibo Meng*	4.3
4	Experimental study on the ability of static mixer with four twisted leaves to enhance the absorption of carbon dioxide in alkaline solution	Fuel	Yanfang Yu, Henglei Yu, Huibo Meng*, Puyu Zhang, Wen Sun, Kexin Xiang, Wen Li	7.5
5	Spatiotemporal evolution analysis of bubble swarms in gas-liquid static mixers based on an improved CNN	International Journal of Heat and Mass Transfer	Yanfang Yu, Dadian Wang, Huibo Meng*, Jinyu Guo, Zhiying Han	5.8

6	Enhanced heat transfer of carboxymethyl cellulose coupled nanofluids in eccentric static mixers integrated CFD-GA-MLP approach	International Journal of Heat and Mass Transfer	Yanfang Yu, Jinyu Guo, Huibo Meng*, Dadian Wang, Mingyu Zhang	5.8
7	Investigation into droplet size distribution and turbulent mixing enhancement performance in a Lightning static mixer	Industrial & Engineering Chemistry Research	Huibo Meng, Jiawei Zhang, Yanfang Yu*, Yanfeng Zhao, Deao Li, Kexin Xiang, Yi Ji	3.9
8	CFD-PBM numerical study on liquid-liquid dispersion in the Q-type static mixer	Industrial & Engineering Chemistry Research	Huibo Meng, Jianbao Wang, Yanfang Yu*, Zongyong Wang, Jianhua Wu	4.326
9	Chaotic mixing enhancing heat transfer in a vertical clover static mixer: Effects of deflection angle and dislocation angle	Thermal Science and Engineering Progress	Huibo Meng, Deao Li, Yanfang Yu*, Yanfeng Zhao, Yi Ji, Yuanda Qi	5.4
10	Ross LPD 型静态混合器内湍流传热与混合强化特性	化工学报	孟辉波, 蒙彤, 禹言芳, 王宗勇, 吴剑华	1.3
<p>填写说明</p> <p>1、只填写近五年发表的论文，不超过 10 篇；</p> <p>2、至少有一篇中文论文；</p> <p>3、未列入完成人的作者应对本奖项知情同意。</p>				

### 专利情况

序号	专利名称	专利号	附件	法律状况
1	管式并流二氧化碳吸收与解吸连续操作系统及方法	ZL202411710199.7	附件 1	授权
2	基于气泡注意力机制的管道内多相流压力特征预测方法	ZL202511107740.X	附件 2	授权
3	一种基于多相流液滴/气泡空间特征的多维信息并行靶向提取方法	ZL202510039717.5	附件 3	授权
4	1-(4-氯苯基)-3-吡唑醇的连续化生产系统及生产方法	ZL202411874675.9	附件 4	授权
5	一种生产吡唑醇过程中尾气资源化利用及尿素联产系统	ZL202511099478.9	附件 5	授权
6	一种诱导径向错流与射流的多层锥形圆筒混合元件	ZL202510073411.1	附件 6	授权
7	一种扰流插件及强化换热管	ZL202310790706.1	附件 7	授权
8	一种强化气液氧化反应的鱼尾仿生型静态混合器	CN202510253080.X	附件 8	公开
9	一种星型旋流气液静态混合反应器	CN202510350522.2	附件 9	公开
10	一种蝶形扰流元件及强化混合换热管	CN202511689015.8	附件 10	公开

填写说明：

- 1、填写与项目相关的专利 10 个以内，按照重要程度排序；
- 2、法律状态填写“公开”或“授权”两种；
- 3、提供专利摘要页作为附件，本表填写附件编号。