

2026年度中国发明协会发明创新奖公示内容

项目名称：稠油绿色低碳开发的微观可视化实验与数值模拟关键技术

提名者： 中国石油大学（华东）

完成人（完成单位）： 王晓璞（中国石油大学（华东））、徐建春（中国石油大学（华东））、郭万江（中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司石油工程技术研究院）、张丽媛（中国石油大学（华东））、李严（生态环境部南京环境科学研究所）、江怡然（中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司石油工程技术研究院）

论文情况

序号	论文名称	刊名	作者	影响因子
1	Microfluidic Study on Green Remediation of Nonaqueous Phase Liquid (NAPL) Contamination in Heterogeneous Groundwater Systems Using Dihydrolevoglucosenone (Cyrene)	Environmental Science & Technology	Xiaopu Wang, Hailong Zhao, Tianyuan Zheng,* Yan Li, Xu Wang, Qingxuan Wang, Tao Long, Christos Tsakiroglou, and Jian Luo	11.3
2	Exploring the role of physical factors in microplastic migration and retention within porous media: Mechanistic insights through microfluidic visualization	Chemical Engineering Journal	Junjie Wang, Yanyan Gao, Lingling Ren, Hailong Zhao, Tao Long, Yan Li, Christos Tsakiroglou, Omar Alfarisi, Xiaopu Wang,*	13.2
3	Treatment advances of hazardous solid wastes from oil and gas drilling and production processes	Chemical Engineering Journal	Xiaopu Wang, Wenlong Jin, Yan Li, Shuyang Liu, Jianchun Xu, Junrong Liu, Hangyu Li, Tao Long,*	13.2
4	Migration and remediation of organic liquid pollutants in porous soils and sedimentary rocks:	Environmental Chemistry Letters	Xiaopu Wang, Lingling Ren, Tao Long, Chunxiang Geng, Xinyi Tian	20.4

	a review			
5	Microplastic migration in porous media at various scales: a review	Environmental Chemistry Letters	Chunxiang Geng, Yanyan Gao, Hao Zhang, Dongxing Xue, He Shan, Bin Wang, Xiaopu Wang*, Jian Zhao*	20.4
6	Experimental research on the mechanisms of improving water flooding in fractured-vuggy reservoirs	Journal of petroleum and engineering	Wanjiang Guo, Shuaishi Fu*, Aifen Li,*, Haojun Xie, Shiti Cui, Jacqueline Nangendo	5.789
7	Long-term sustained release of small molecular surfactants using microcapsules	Petroleum Science	Shuang Liu, Ling-Ling Ren, Zheng Wang, Jia-Wei Shi, Chen-Guang Wang , Jia-Hui Guo , Lu Zhang, Hao-Ran Cheng, Li-Yuan Zhang ,*	6.1
8	Tough Hybrid Hydrogels with Exceptional Swollen-State Mechanical Robustness via Nanocrystalline Domain Engineering	Environmental Chemistry Letters	Lingling Ren, Jiawei Shi, Shuang Liu, Zheng Wang, Shuaicheng Qiao, David A. Weitz, and Liyuan Zhang*	5.2
9	碳酸盐岩缝洞型油藏注水、注气开发研究进展	石油科学通报	郭万江，黄朝琴*，安国强，周旭，李爱芬	3.983
10	Investigation on immiscible N ₂ WAG and SWAG after water flooding in the paleo-subterranean river of fractured-vuggy reservoirs	Petroleum Science and Technology	Wanjiang Guo, Xiaofei Li, and Aifen Li	1.4

填写说明

- 1、只填写近五年发表的论文，不超过 10 篇；
- 2、至少有一篇中文论文；
- 3、未列入完成人的作者应对本奖项知情同意。

专利情况

序号	专利名称	专利号	附件	法律状况
1	模拟地下水系统中有机溶剂污染的微流控芯片	CN201610895101	附件 1	授权
2	应用微流控技术测量流体粘度的实验装置及实验方法	CN201611011840	附件 2	授权
3	一种用于模拟土壤-地下水非均质系统的微流控芯片	CN202011212867	附件 3	授权
4	一种微流控芯片耐压性封装方法及装置	CN202410672675	附件 4	授权
5	基于基质-裂缝非稳态窜流油藏裂缝数值模拟方法及系统	CN202010005164	附件 5	授权
6	基于离散裂缝模型的油水两相非达西渗流数值模拟方法	CN201911293853	附件 6	授权
7	一种考虑非线性流的嵌入式离散裂缝模拟方法及系统	CN201911293824	附件 7	授权
8	严格调控修饰纳米二氧化硅粒子表面分区大小的方法	CN202411385896	附件 8	授权
9	基于逆向建模打印真实三维缝洞型油藏物理模型的方法	CN201911133666	附件 9	授权
10	一种油田水处理缓蚀剂及其合成方法	CN202311387292	附件 10	授权

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。