

## 2026年度中国发明协会发明创新奖公示内容

项目名称：基于多物理场协同作用的高效电脱水技术研究及应用

提名者：中国石油大学（华东）

完成人（完成单位）：杨东海（中国石油大学（华东））、吕宇玲（中国石油大学（华东））、梁月玖（中国石油天然气股份有限公司规划总院）、赵晓卫（中国石油化工股份有限公司河南油田分公司工程技术管理部）、刘洪飞（中国石油天然气股份有限公司规划总院）、窦勤光（中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司第五采油厂）

### 论文情况

序号	论文名称	刊名	作者	影响因子
1	Ultra-high frequency and Self-adaptive voltage technology for water separation from oil emulsion	SEPARATION AND PURIFICATION TECHNOLOGY	Yang Donghai; Wu Huanyu; Sun Huayao; He Limin; Guo Yonggang	9.136
2	Effect of electric field strength and droplet diameter on droplet-interface coalescence mechanism	CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE	Yang Donghai; Sun Huayao; Li Mofan; Li Qing; Gao Xuedong; Chen Chaohui; He Limin	4.1
3	Electrical dehydration performance of shale oil: From emulsification characteristics to dehydration mechanisms	COLLOIDS AND SURFACES APPLIED IN CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS	Yang Donghai; Li Mofan; Cheng Xiaorui; Feng Qingwei; Yang Fan; He Limin	4.9
4	Study on droplet deformation characteristics under coupled electric and magnetic fields	CHEMICAL ENGINEERING RESEARCH & DESIGN	Yang Donghai; Zhong Hongxu; Li Mofan; Lu Xiaoxing; Cheng Xiaorui; He Limin	3.9
5	Effect of synchronized magnetic field coupling on salty droplet-interface electrocoalescence: Enhancement mechanisms and kinetic characteristics study	CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	Li Mofan; Yang Donghai; Shang Weixing; Cai Liangyu; Liu Haotian; Miao Jiaxu; He, Limin	13.2
6	Enhancing dewatering	SEPARATION	Li Mofan; Yang Donghai;	9.0

	and desalination of crude oil: A comprehensive study on energy-efficient separation technology driven by electric-magnetic coupling field	AND PURIFICATION TECHNOLOGY	Zhong Hongxu; Pan, Jie; Cai Liangyu; Miao Jiaxu; Liu Haotian; He Limin	
7	Structural parameter optimization of asymmetric electrodes for enhanced droplet coalescence under electric-flow coupling field	Chemical Engineering Science	Huang Dazhang; Chen Conglei; Yang Donghai; Cai Liangyu; Li Mofan; Zhao Xiaowei; Huang Lei; Wang Jianjun	4.3
8	Influence of asphaltene on deformation and fragmentation of droplets in water-in-oil emulsions subject to DC electric fields	Chemical Engineering Science	Yang Donghai; Li Xiang; Li Qing; Liang Yuejiu; Li Mofan; Dou Qinguang	4.3
9	Physics-data fusion for digital metering of gas-liquid two-phase flow in oil nozzles	PETROLEUM SCIENCE AND TECHNOLOGY	Liu Hongfei; Rong Hailun; Lei Yu; Li Qing; Liang Yuejiu; Yin, Ran	1.4
10	大港页岩油高频脉冲处理参数优化研究	辽宁石油化工大学学报	杨东海; 程晓瑞; 栾健; 仲洪旭; 陈朝辉; 赵昕铭; 谢卫红; 云庆	1.06

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	一种处理油田采出液的分段式电磁耦合分离器	ZL202010029116.3	附件 1	授权
2	一种电、磁和超声协同作用的油水分离实验系统	ZL202311194625.1	附件 2	授权
3	一种利用太阳能的原油电脱水系统及工作方法	ZL202411065186.9	附件 3	授权
4	一种连续流动静电聚结效果在线评价系统及方法	ZL201810068909.9	附件 4	授权
5	一种处理油田含气采出液的管中管式气液预分离装置	ZL202311109721.1	附件 5	授权
6	一种高含油污水处理系统及方法	ZL202411637876.7	附件 6	授权
7	立式静电聚结器橇装化试验装置及方法	ZL201410784191.5	附件 7	授权
8	一种静电聚结快速评价系统及方法	ZL201410767576.0	附件 8	授权
9	特高含水量的油田采出液的集输方法、系统以及电子设备	ZL202310807900.6	附件 9	授权
10	高温高压三相流体动态流变仪及方法	ZL202010335833.9	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。