附件：

四川省环境科学学会拟提名2024年度环境保护科学

技术奖参评项目情况

一、环保高效油水分离破乳剂研发及规模应用

**1．项目名称**

环保高效油水分离破乳剂研发及规模应用

**2．主要完成单位**

中国石油集团川庆钻探工程有限公司安全环保质量监督检测研究院、长江大学、中国石油集团川庆钻探工程有限公司、大庆油田水务工程技术有限公司、盘锦市生态环境保护服务中心

**3．主要完成人**

刘汉军、颜学敏、蒋学彬、米远祝、王飞、孙玉、王霞玲、吴彤、李立君

**4．项目简介**

该项目属于应用化学领域，油田化学油水分离技术方向。针对化学破乳剂在普适性、耐盐耐酸碱能力、低温快速破乳、成本效益和环境保护等方面存在的工程技术难题，在国家重大专项、石油石化污染物控制与处理国家重点实验室开放基金、企业委托项目等6个项目的支持下，历经8年，在新型高效油水分离剂的组成结构设计、材料合成、破乳性能及破乳机制等方面开展了系统研究，获得了具有自主知识产权的3类油水分离剂，共42个品种，形成了3个方面的创新成果。经第三方机构评价，该项目通过对超支化聚合物活性中心核结构、种类及分支数目的优化设计，合成了系列“超支化聚合物破乳剂”，实现了常温条件下含油废水超低浓度快速破乳的技术突破；以生物炭为基础，采用表面修饰方法，合成了系列“低成本碳基材料破乳剂”，解决了高盐、强酸强碱条件下油水乳液的高效破乳问题，实现了破乳剂经济环保双增效；基于分子设计理念，构建并合成了系列“离子液体破乳剂”，解决了原油乳液在低温环境下的高效破乳问题，有效促进了油水分离过程的节能降耗。研发产品分别在湖北、新疆、四川及辽宁等地进行推广应用，取得了显著的经济效益和社会效益。

拟提名该项目为环境保护科学技术奖科技进步奖一等奖或二等奖。