



附表 1

完成人合作关系说明

本项目完成人来自高校与企业，组成产学研联合攻关团队，长期围绕油气田钻试废液资源化处理开展协同研究。项目实施过程中，各完成人分工开展基础机理研究、药剂配方开发、智能预测模型构建、模块化撬装装备研制、现场工艺试验与工程落地应用，共同参与专利申请、论文撰写以及技术现场验证迭代。高校研究人员侧重理论机理、处理工艺与算法模型研发；企业技术人员负责装备开发、现场工况调试与成果推广。全体人员密切配合，共同形成本项创新技术，产出系列知识产权与工程应用成果，完成人之间合作关系真实有效。

第一完成人签名：

赵文



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/ 项目排名	合作起始 时间	合作完成 时间	合作成果	证明材料
1	产业合作	范峥/1, 席佳欣/6	2022.01.01	2025.12.31	长庆油田分公司油气工艺研究院 2023 年钻井及储层改造废液强制破胶工艺优化研究	其他附件 2-18, 其 他附件 2-19
2	共同 知识 产权	穆谦益/2, 同霄/3, 任鹏/5	2013.01.01	2025.12.31	一种油田措施废液电磁分离处理系统及其方法	其他附件 2-1
3	共同 知识 产权	张燚/7, 李蓓蓓/8	2016.07.15	2025.12.31	一种回用稠油污水的处理方法	其他附件 2-2
4	共同 知识 产权	张燚/7, 李蓓蓓/8	2016.07.15	2025.12.31	一种油气田压裂返排液的处理方法	其他附件 2-3
5	产业合作	范峥/1, 蒋继辉/4	2020.04.20	2025.12.31	钻试产出液处理与回用实验合同	其他附件 2-14, 其 他附件 2-15
6	产业合作	同霄/3, 李稳宏/9	2015.08.10	2025.12.31	油田钻试废水除金属离子、细菌技术研究合同	其他附件 2-20, 其 他附件 2-21
7	产业合作	范峥/1, 韩洁/10	2014.01.01	2025.12.31	气浮增效油水分离装置工艺模型开发研究科研项目	其他附件 2-16, 其 他附件 2-17

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：

范峥