

提名2024年度重庆市科技进步奖项目公示内容

一、项目名称

川渝页岩气水平井井壁强化油基钻井液关键技术及规模应用

二、提名者

重庆市沙坪坝区人民政府

三、提名等级

科技进步奖二等奖

四、项目简介

成果围绕如何提高地层承压能力，保障井眼安全等开展技术攻关，取得了以预迭代为基础的易破坏高角度结构面层理页岩安全钻井液密度窗口求解方法，油基钻井液用石墨烯纳-微米级封堵材料以及微米强化-纳米封堵井壁的微纳米防塌钻井液体系等三项创新成果。通过工程化应用，保障了川渝页岩气水平井安全高效成井和效益开发。本成果共形成知识产权74件，累计新增产值约7.48亿元，节约钻井成本约6.65亿元，保障了周边人民群众生命财产安全，支撑了川渝油气资源的动用，为国家能源安全提供技术支撑。

五、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权类别	知识产权具体名称	国家（地区）	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人
发明专利	Method For Calculating	美国	US11822046B2	2023-11-21	US011822	西南石油	Xiangchao Shi, Leiyu Gao,

	Safe Drilling Fluid Density In Fractured Formation				046B 2	大学	Jianfeng Liu, Hao Yu, Yuting Dai, Xiuping Chen, Qingling Li, Shuanggui Li, Yuming Wang
发明 专利	一种裂缝性地 层计算安全钻 井密度的方法	中国	ZL2022 102161 04.0	2023- 11-3	6453 933	西南 石油 大学	石祥超, 高雷雨, 刘 建锋, 于浩, 代宇婷, 陈修平, 李清蛟, 李 双贵, 王宇鸣
发明 专利	一种弹性石墨 强吸附封堵剂 及油基钻井液	中国	ZL2021 106935 61.4	2022- 4-15	5081 703	西南 石油 大学	谢刚, 雷震, 邓明毅, 罗玉婧, 陈宇, 范莉, 曹少帅, 黄国豪, 谷 硕, 汪若兰
发明 专利	ORGANIC-INORG ANIC NANOCOMPOSITE GEL AND OIL-BASED DRILLING FLUID	美国	US1175 3575B2	2023- 9-12	US01 1753 575B 2	西南 石油 大学	Gang Xie, Ruolan Wang, Jinjun Huang, Yang Bai

发明专利	TERTIARY AMINE-GRAFTED SILICA NANO-PLUGGING AGENT AND WATER-BASED DRILLING FLUIDS	美国	US1169 2121B2	2023- 7-4	US01 1692 121B 2	西南 石油 大学	Gang Xie, Ruolan Wang, Jinjun Huang, Yang Bai
发明专利	Testing Device for Measuring Rock Drill ability	澳大利 亚	AU2020 100280 A4	2020- 3-18	2020 1002 80	西南 石油 大学	Xiangchao Shi, Feiyun Huang, Yingfeng Meng, Jie Wu, Gao Li, Shuai Chen
发明专利	A Testing Device for Rock Abrasiveness Parameters and Metal Abrasion Resistance Parameters	澳大利 亚	AU2019 101691 A4	2020- 1-22	2019 1016 91	西南 石油 大学	Xiangchao Shi, Xiao Zhuo, Jiaxue Li, Jie Wu, Yingfeng Meng, Gao Li

发明专利	一种弹性石墨强吸附耐盐型封堵剂及油基钻井液	中国	ZL2021 106935 62.9	2022- 5-24	5175 391	西南石油大学	谢刚, 雷震, 邓明毅, 罗玉婧, 范莉, 陈宇, 曹少帅, 黄国豪, 谷硕, 汪若兰
发明专利	一种壳聚糖氧化石墨烯纳米水凝胶封堵剂及水基钻井液	中国	ZL2020 107122 47.1	2022- 4-19	5093 545	西南石油大学	谢刚, 范莉, 邓明毅, 罗玉婧, 肖玉容
发明专利	一种高强度强吸附封堵剂及油基钻井液	中国	ZL2022 100825 38.6	2023- 02-21	5747 598	西南石油大学	谢刚, 雷震, 邓明毅, 白杨, 范莉, 罗玉婧, 陈宇, 王平全

六、主要完成人

谢刚、陈强、敬玉娟、马兰、石祥超、程彦红、周成华、袁航、曾虹钢、唐涛

七、主要完成单位

重庆大学、西南石油大学、中国石油集团川庆钻探工程有限公司钻井液技术服务公司、西华大学、中石化重庆页岩气有限公司、中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院、中国石油化工股份有限公司河南油田分公司