附件2

“高性能超微类球形加重剂关键技术及产业化”项目公示材料

一、提名单位

重庆市渝北区科学技术局

二、提名等级

重庆市科技进步奖 一等奖

三、项目简介

项目开展高性能超微类球形加重剂关键技术及产业化研究，创新提出加重剂超微类球形颗粒表界面改性与分散机理及技术，解决了高密度钻井液沉降稳定性难以调控的世界性难题；率先发明加重剂超微类球形颗粒高效减摩与流变性调控新技术，攻克了高密度钻井液流变性难以调控的世界性难题；自主研发了加重剂超微类球形颗粒气流磨加工工艺及成套装备，首次实现6000目以上高性能超微类球形加重剂干法产业化制备，填补国内空白。

项目获发明专利41项、实用新型专利17项、企业标准7项、软件著作权7项，发表高水平论文64篇，近三年产值62亿元、利润11亿元。孙金声院士等专家评价“推动深部油气开发的重大技术突破”，“整体技术达到国际领先水平”。项目成果在西部、南海、东海等332口超8000米高温高压深油气井钻探推广应用，创造了10520米深的世界记录，打破国外技术封锁和垄断，被央视新闻联播、“大国重器”等专题报道，经济社会效益显著。

四、主要知识产权和标准规范等目录

[1]发明专利：一种润滑油复配添加剂、其制备方法及润滑油；国家（地区）：中国；授权号：ZL201811074753.1；授权日期：2021-08-20；证书编号：4627214；权利人：重庆大学；发明人：张育新，姜德彬，马小飞，孙庆，刘晓英，董帆。

[2]发明专利：一种重晶石粉生产用级配系统；国家（地区）：中国；授权号：ZL202311327020.5；授权日期：2023-12-19；证书编号：6569188；权利人：泸州聚购科技发展有限公司，重庆聚购科技发展有限公司，重庆巴山松科技发展有限公司；发明人：徐向阳，罗来明，陈仁祥，梁栋，张贤亮，杜亮，伊人杰。

[3]发明专利：Deep-well polysulfonate drilling fluid and preparation method thereof；国家（地区）：美国；授权号：US009926482B1；授权日期：2019-03-26；证书编号：US9926482B1；权利人：Southwest Petroleum University；发明人：Yang Bai，Pingya Luo，Ling Lin，Dachuan Liang。

[4]发明专利：一种超细硫酸钡制取研磨筛分装置；国家（地区）：中国；授权号：ZL202310586704.0；授权日期：2023-08-18；证书编号：6247525；权利人：泸州聚购科技发展有限公司，重庆聚购科技发展有限公司；发明人：罗来明，罗栏，张贤亮，杜亮。

[5]发明专利：一种冷挤压用润滑油及其制备方法；国家（地区）：中国；授权号：ZL201811073891.8；授权日期：2021-06-04；证书编号：4466374；权利人：重庆大学；发明人：张育新，马小飞，孙庆，刘晓英，姜德彬，董帆。

[6]发明专利：一种钻进页岩用高密度水基钻井液；国家（地区）：中国；授权号：ZL201410852999.2；授权日期：2017-09-05；证书编号：2610007；权利人：西南石油大学；发明人：白杨，王平全，王波，杜敬国，时海涛，余冰洋。

[7]发明专利：石墨烯改性炭纤维增强碳化硅复合材料的制备方法；国家（地区）：中国；授权号：ZL201711079124.3；授权日期：2021-05-04；证书编号：440386；权利人：重庆交通大学；发明人：田松，蔡子田，梁中天，周露，贾研。

[8]发明专利：碳纳米管发光性能测试夹具；国家（地区）：中国；授权号：ZL201510248781.0；授权日期：2017-11-17；证书编号：2702884；权利人：重庆交通大学；发明人：陈仁祥，陈思杨，杨黎霞，徐向阳，向阳，董绍江，殷时蓉，张霞。

[9]发明专利：深井聚磺钻井液及其制备方法；国家（地区）：中国；授权号：ZL201710565459.X；授权日期：2018-03-20；证书编号：2850866；权利人：西南石油大学；发明人：白杨，罗平亚，林凌，梁大川。

[10]发明专利：制备石墨纳米片探针的装置、方法及检测石墨摩擦的方法；国家（地区）：中国；授权号：ZL202110782581.9；授权日期：2022-04-29；证书编号：5116266；权利人：清华大学；发明人：李津津，刘大猛，李鉴峰。

五、主要完成人

徐向阳，罗来明，张育新，陈仁祥，尹立孟，梁栋，白杨，李津津，王成善，罗宇峰，田松，张贤亮，曾光，侯宪勇，宋海蓝。

六、完成单位

重庆聚购科技股份有限公司，重庆交通大学，西南石油大学，重庆大学，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，清华大学，泸州聚购科技发展有限公司，重庆科技大学，河南黎明重工科技股份有限公司，中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司开发事业部。