

2025 年北京市科学技术奖提名公示内容（技术发明、科技进步）

一、项目名称

海上复杂地质条件下超深大位移井优智钻井关键技术研究与应用

二、候选单位

中国石油大学（北京）、中海石油（中国）有限公司上海分公司、成都迪普金刚石钻头有限责任公司

三、候选人

陈绪跃、高德利、黄召、严维锋、李艳飞、葛俊瑞、刘成亮、李庚宸、王佳康、何黎

四、提名意见

我国海洋深层蕴藏着丰富的油气资源，是未来油气战略发展的重要接替区。受地缘政治和用海矛盾的影响，海洋深层普遍采用超深大位移井勘探开发。利用海上有限的平台钻达更深更远的勘探开发目标是国际公认的难题。研究团队经过 10 余年科技攻关和工程实践，取得了超深大位移井筒极限延伸优化设计、超深大位移井筒高效净化降摩减阻、复杂地层钻井数智优化与安全防控等 4 项核心技术，形成了海上复杂地质条件下超深大位移井优智钻井关键技术体系。本项目授权专利 30 余件（发明专利 18 件），登记软件著作权 20 余项，发表论文 100 余篇。项目成果在我国东海、南海、渤海已成功应用 400 余井次，直接经济效益显著。另外，该项目成果不仅大幅减少了海洋平台建设数量，而且实现了高效开发近海用海受限油田和边际油田，成功盘活了受限、边际地质储量，间接经济效益巨大。经审核和公示，该成果

主要完成人、知识产权无异议，同意推荐北京市科学技术进步二等奖。

五、主要知识产权和标准规范等支撑材料目录（限 15 个）

序号	知识产权（标准规范）类别	名称	国家（地区）	专利号（标准规范编号）	授权公告日（标准规范发布日期）	发明人（标准规范起草人）	权利人（标准规范起草单位）
1	发明专利权	内排屑射流降压钻柱短节	中国	ZL201710732938.6	2023-09-26	陈绪跃，高德利，杨进	中国石油大学（北京）
2	发明专利权	内排屑脉冲射流降压钻柱短节	中国	ZL201710732981.2	2023-10-20	陈绪跃，高德利，杨进	中国石油大学（北京）
3	计算机软件著作权	基于机械比能与机器学习的大位移井钻井参数智能优化软件	中国	2024SR1557590	2024-10-18		中国石油大学（北京）
4	计算机软件著作权	基于钻井安全控制的大位移井延伸能力计算软件	中国	2021SR1150550	2021-08-04		中国石油大学（北京）
5	计算机软件著作权	大位移井钻井液临界循环排量计算软件	中国	2021SR1150551	2021-08-04		中国石油大学（北京）
6	发明专利权	一种井下控制管线封堵工艺及系统	中国	ZL201910236437.8	2022-01-01	李艳飞，葛俊瑞，李三喜，罗勇，蔡斌，吴健，黄伟	中国海洋石油集团有限公司，中海石油（中国）有限公司上海分公司
7	发明专利权	一种 J 型井的井口参数确定方法	中国	ZL201910219899.9	2023-03-31	黄召，姜韡，邱康，施览玲，李乾	中海石油（中国）有限公司上海分公司，中石化海洋石油工程有限公司
8	发明专利权	一种复合连续油管连接工具及其连接方法	中国	ZL202011055570.2	2023-07-28	田继宏，何福耀，严维锋，	中海油能源发展股份有限公司

						李艳飞, 王永强, 肖乔刚, 李伟, 莫高武, 张渊, 王晋, 胡秉磊, 孙旭	
9	发明专利权	一种压力自适应 PDC 钻头	中国	ZL2023103227019.2	2023-07-04	刘成亮, 杜起浪, 刘明	成都迪普金刚石钻头有限责任公司
10	发明专利权	一种自适应 PDC 复合钻头	中国	ZL202211264015.X	2022-12-23	杜起浪, 李程友, 刘成亮	成都迪普金刚石钻头有限责任公司
11	论文	Unlocking the deepwater natural gas hydrate's commercial potential with extended reach wells from shallow water: Review and an innovative method				陈绪跃, 杨进, 高德利, 洪煜群, 邹蚁麒, 都旭	中国石油大学 (北京)
12	论文	Real-time optimization of drilling parameters based on mechanical specific energy for rotating drilling with positive displacement motor in the hard formation				陈绪跃, 高德利, 郭柏云, 冯永存	中国石油大学 (北京)
13	论文	The Maximum Allowable Well Depth While				陈绪跃, 高德利	中国石油大学 (北京)

		Drilling of Ultra-Extended-Reach Drilling from Shallow Water to Deepwater Target					
14	论文	A real-time drilling parameters optimization method for offshore large-scale cluster extended reach drilling based on intelligent optimization algorithm and machine learning				陈绪跃，都旭，翁成开，杨进，高德利，苏东宇，王淦	中国石油大学（北京）
15	论文	A Method for Optimizing Jet-Mill-Bit Hydraulics in Horizontal Drilling				陈绪跃，高德利，郭柏云	中国石油大学（北京）