

自然资源科技进步奖公示信息（2026 年度）

一、成果基本情况

1. **项目名称：**海相页岩储层评价技术创新及含气性机理与页岩气勘探应用
2. **主要完成人：**姜振学 唐相路
3. **主要完成单位：**武汉工程大学、中国石油大学（北京）、西南石油大学、中国科学院广州地球化学研究所、中国地质大学（武汉）、四川长宁天然气开发有限责任公司、四川页岩气勘探开发有限责任公司
4. **推荐等级：**自然资源科技进步奖一等奖或二等奖

二、推荐意见

页岩气是面向国家重大战略需求的重点领域。页岩储层评价与页岩含气性机理是实现页岩气战略突破、完善石油与天然气地质学理论的关键基础科学问题。该团队是国内最早关注、最早开展页岩气研究的项目组之一，在页岩储层评价和页岩含气性机理等方面取得了一系列创新性认识。研究成果有力推动了非常规油气地质学的理论发展，并取得了显著的经济和社会效益。

推荐该项目为自然资源科技进步奖一等奖或二等奖。

三、成果简介

页岩气是油气发展的重要战略接替资源，受到世界范围内的广泛重视，也是我国实现“双碳”目标和建设“美丽中国”及实现能源转型的桥梁。近十多年来，我国海相页岩气勘探开发取得重大突破，成为继美国、加拿大之后第三个完全掌握页岩气开发成套技术的国家，实现了我国页岩气勘探开发从起步到引领的跨越。但是，在本成果相关研究开始（2009 年）之前，海相页岩气地质研究面临着“页岩储层特征缺乏系统评价、页岩含气性机理缺乏清晰认识”等难题。针对以上问题，该项目由页岩储层静态发育特征到动态演化过程，由页岩气静态赋存方式到动态赋存演化，对海相页岩储层特征进行系统评价并揭示页岩气吸附与赋存机理。项目研究对丰富我国油气地质理论、加快页岩气勘探以及促进页岩气储量和产量的持续增长具有重要意义，为推动我国页岩气能源革命做出了重要贡献。

四、客观评价

中国石油和化学工业联合会组织专家进行成果鉴定，认为该成果总体达到了国际领先水平。该成果于 2020 年至 2023 年在南方典型页岩气区块推广应用，指

导部署页岩气井获得高产，对南方海相页岩气勘探开发具有重要支撑作用，取得了显著的经济和社会效益。

五、主要知识产权目录

序号	知识产权具体名称	国家 (地区)	知识产权 类别	授权号
1	页岩油气储层的微观地质特征确定方法和装置	中国	发明专利	ZL201510862762. 7
2	一种定量表征页岩储层岩心孔缝配置的方法	中国	发明专利	ZL202310748267. 8
3	一种基于柱塞样和碎样测量页岩含气量的实验方法	中国	发明专利	ZL202310763792. 7
4	页岩孔隙结构的表征方法	中国	发明专利	ZL201510837038. 9
5	页岩组分对复合孔隙贡献率的确定方法、系统、电子设备及存储介质	中国	发明专利	ZL202310057594. 9
6	一种具有液态、气态管道防堵功能的页岩生排烃模拟装置	中国	发明专利	ZL202211153390. 7
7	核磁共振弛豫时间与孔喉半径的转换方法	中国	发明专利	ZL202010757921. 8
8	一种页岩和煤岩储层游离气量实验测试与预测方法	中国	发明专利	ZL202410665678. 5
9	原位地层条件下页岩储层游离气的含水饱和度校正新方法	中国	发明专利	ZL202411367722. 0
10	一种页岩气成藏类型的确定方法	中国	发明专利	ZL202310093851. 4