

2024 年度湖北省科学技术奖公示表（科技进步奖）

项目名称、提名者及提名等级、主要知识产权和标准规范等目录、主要完成人、主要完成单位

项目名称	有机组分复合成烃与油气源精细判识理论技术创新及工业化应用
提名者	荆州市科技局
提名等级	<p>（不超过 600 字，根据项目创造性特点，科学技术水平和应用情况并参照相应奖类条件写明提名理由和结论性意见，并填写提名意见和提名等级。）</p> <p>随着国内含油气盆地勘探程度逐步提高，油气勘探逐渐转移到常规油气的精细勘探和深层、古老油气藏及非常规油气领域，特别是关于古老烃源岩评价、储层油气精细来源解析以及油藏开发动态监测等问题逐渐受到关注。针对上述难题，本成果创新性地开发了有机组分高精度识别与定量，识别了多套以往未被重视的潜在烃源岩层段，如塔里木盆地南华系特瑞艾肯组和鄂尔多斯盆地南部寒武统东坡组、上石炭统羊虎沟组等；恢复了深层-超深层烃源岩原始有机质丰度，并确定典型分子标志物参数，建立了深层-超深层烃源岩沉积模式；开发了生标物逐级对比方法，精细确定页岩油来源，结合深度神经网络模型，建立了复杂油气来源判识与量化分析技术，可获得多油源贡献比例与时空分布规律。</p> <p>研究成果获得国际和国内发明专利 25 项，实用新型专利 7 项，软件著作权 1 项，发表论文 151 篇，其中 SCI/EI 论文 103 篇，出版专著 5 部。研究成果在国内主要含油气盆地的油气勘探开发得到广泛的推广应用，近五年新增地质储量 699.3 万吨，新增可采储量 27.8 万吨，新增产能 183.4 万吨，实现新增产值 81.88 亿元，新增利润 36.12 亿元，新增净现值 41.4 亿元，培养超过 50 名博士和硕士研究生从事油气勘探、油气地球化学和有机地球化学研究领域工作。</p> <p>该成果在国内中-高勘探程度盆地油气勘探开发中示范应用，取得了较好的经济效益和社会效益，具有重要的推广应用价值。</p> <p>提名该项目为 2024 年度湖北省科技进步奖<u>一</u>等奖。</p>
主要完成人	徐耀辉，刘岩，文志刚，常象春，徐佑德，李威，陈果，谢小敏，李美俊，李阳，苏恺明，罗泉，郑家钰，陈文峰，何涛华
主要完成单位	长江大学，山东科技大学，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司，中海石油（中国）有限公司北京研究中心，中国石油大学（北京）克拉玛依校区，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司，中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司，中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司

序号	知识产权(标准)类别	知识产权(标准)具体名称	国家(地区)	授权号(标准编号)	授权(标准实施)日期	证书编号(标准批准发布部门)	权利人(标准起草单位)	发明人(标准起草人)	发明专利(标准)有效状态
1	国家发明专利	基于人工智能的有机组分显微识别定量方法	中国	ZL 2021 1 0317044.7	2022.07.15	5309907	长江大学	刘岩;徐耀辉;文志刚;何文祥;樊云鹏;史旭凯;陈奇	有效
2	国家发明专利	Intelligent quantitative microscopic identification system and intelligent identification method for whole rock polished sections microscopic identification system and intelligent identification method for whole rock polished sections intelligent quantitative microscopic identification system and intelligent identification method for whole rock polished	美国	US 11841355 B2	2023.12.12	17/515880	长江大学	Liu Yan; Wang Feilong; Wen Zhigang; Luo, Qingong; Lan Lei; Tian Yongjing; Xu Yaohui; Zhu, Guangyou; Chang, Xiangchun; Li, Meijun	有效
3	国家发明专利	基于逐级分类对比的混积页岩页岩油精细来源评价方法	中国	ZL 2023 1 1258730.7	2024.03.01	6752450	长江大学	何涛华;曾强浩;文志刚;肖大鑫;赵娅;滕娟;徐耀辉;刘岩;田伟超;吴陈君;孟强;陈果;聂虎;黄亚浩;孙鹏	有效
4	国家发明专利	大视域岩样有机组分显微图像获取方法	中国	ZL 2021 1 0317046.6	2024.05.14		长江大学	刘岩;徐耀辉;文志刚;何文祥;罗情勇;黄	有效

								军平;常象春; 李美俊	
5	国家发明专利	一种复杂成藏条件下的油源判定方法	中国	ZL 2019 1 0675959.8	2020.11.06	4081370	北京师范大学	张金亮;李阳; 孙中强	有效
6	国家发明专利	一种烃源岩分布的预测方法及系统	中国	ZL 2021 1 1541822.7	2023.11.10	6474299	中海石油(中国)有限公司	李威;李阳, 徐耀辉;李友川; 刘忠保;吕奇奇	有效
7	国家发明专利	一种应用拉曼光谱参数划分显微组分的方法	中国	ZL 2021 1 1025691.7	2022.10.21	5530264	中国石油大学(北京)	高志伟;李美俊; 张聪;肖洪; 方镛慧;秦婧; 高志宏	有效
8	国家发明专利	一种烃源岩原始总有机碳含量的评价与计算方法	中国	ZL 2020 1 1124442.9	2024.01.05	6131924	长江大学	谢小敏;朱光有; 文志刚;唐友军	有效
9	国家发明专利	一种在线原位测定烃源岩有机质含量的方法	中国	ZL 2020 1 1124440.X	2023.11.28	6517982	长江大学	谢小敏;朱光有; 唐友军;文志刚	有效
10	国家发明专利	基于族组分端元碳同位素定量解析深层复杂混源油的方法	中国	ZL 2019 1 1080661.9	2022.03.04	4972042	中国石油大学(华东)	何涛华;卢双舫; 李文浩;唐佳凡; 朱鹏飞;孙东权; 应俊峰;王秀哲	有效