

低渗透油气田勘探开发国家工程实验室

2024 年度开放课题申请公告

低渗透油气田勘探开发国家工程实验室（以下简称低渗透国家工程实验室）是国家发改委组织建设的国家工程实验室之一。由中国石油天然气集团有限公司主管，长庆油田分公司、长庆石油勘探局有限公司与川庆钻探工程有限公司等单位共同建设运行，是国内唯一一家围绕低渗透油气田开展基础研究、技术攻关和成果转化的国家工程实验室。

为充分发挥低渗透国家工程实验室理事单位及相关科研院所、高等学校在低渗透-非常规油气领域的研究优势，支持鼓励科研人员围绕鄂尔多斯盆地低渗透-非常规油气勘探开发技术需求，开展原创性、基础性和共性关键技术探索攻关，提升技术创新能力，低渗透国家工程实验室设立开放基金课题（以下简称开放课题）。现征集 2024 年度低渗透国家工程实验室开放课题申请，公告如下：

一、课题研究方向

（一）油气地质勘探

1. 盆地太原组生物灰岩储层孔隙度定量表征方法研究
2. 深层煤岩气赋存的温压作用机制研究
3. 盆地延长组长 7₃ 长英质页岩成因
4. 盆地东部深层煤岩孔隙度及结构表征技术
5. 鄂尔多斯盆地延长组沉积斜坡古地貌特征研究
6. 盆地长 7 优质烃源岩非均质母质类型及成烃机理研究
7. 盆地长 7₃ 优质烃源岩中不同赋存状态有机质的原位微区分析及地质意义

（二）油气田开发

1. 超低渗透注水开发油藏水平井裂缝时变规律及渗流机理研究
2. 陆相三角洲沉积砂体三维智能识别方法研究
3. CCUS 油井产出气循环利用技术界限研究
4. 超低渗油藏油水两相渗流规律表征技术研究
5. 微生物基因标码示踪剂基础实验研究

6. “井筒隔热—水合物防治—井口节流”一体化技术工艺
7. 低渗透油藏注水开发过程渗透率变化规律研究

（三）增产稳产

1. 基于水力压裂试验场的取芯精细裂缝描述与分类
2. 深层煤岩气压裂储层伤害机制及主控因素研究
3. 纹层型页岩油复杂裂缝的高效支撑技术研究
4. 致密厚油层多级加砂重复压裂高支撑缝网形成机制研究
5. 非常规储层多功能泡沫压裂液的构建及机理研究

（四）井下作业工具与装备

1. 水平井 CO₂ 压裂过程中相态变化规律研究
2. 井下非接触式电能传输技术研究
3. 用于微地震监测压裂裂缝铺置剖面的自发声材料研发

（五）地面工程

1. 页岩油采出水水质稳定机制及资源化利用研究
2. 储油罐自修复防腐涂层材料研发
3. 三相分离装置内梯度润湿表面聚结技术研究
4. 油气集输管道智能测试桩新技术研发
5. 输(掺)氢管道阻氢涂层的研究

（六）地球物理

1. 基于信号算子优化的黄土塬地震资料噪声压制方法研发
2. 基于波动理论的煤岩气储层地震预测方法研发
3. 页岩油核磁共振谱智能解析及饱和度定量计算方法
4. 不同形态微尺度裂缝的电阻率成像测井响应机理研究及数值模拟

（七）油田化学与新材料

1. 超低渗透油藏注水开发高效防膨剂研发
2. 限域条件下纳米调驱体系实验方法设计及调驱机理研究
3. 油气田用缓蚀剂残余浓度测试方法研究

4. 超低渗透油藏硫酸盐结垢机理及中性乳液除垢体系研究

二、申请与立项

（一）面向对象

开放课题面向低渗透油气田勘探开发国家工程实验室理事单位以及其它涉及油气勘探开发及相关领域的科研院所、高等学校等单位。

（二）申请条件

1. 开放课题申请人由所在单位审核推荐，申请人应具备以下条件：

- （1）申请人必须是开放课题第一负责人；
- （2）遵守中华人民共和国法律法规，具有良好的科学道德；
- （3）申请人为所在单位正式员工，具有硕士学位或中级及以上专业技术职称；
- （4）申请人没有承担或参加未结题的开放课题；
- （5）申请人具有独立研究能力和五年（含）以上同类研究工作经历；
- （6）申请人能保证主要的时间和精力从事开放课题研究；
- （7）申请人接受并承诺遵守中国石油天然气集团公司、长庆油田分公司科技

项目管理、合同管理等有关管理制度。

2. 开放课题申请人所在单位应具备的条件：

- （1）须为在中华人民共和国境内注册的独立法人或其他组织，具有独立承担民事责任能力，具有有效的营业执照（事业单位持有事业单位法人证书）；
- （2）具有完成开放课题所需的实验条件和支持保障条件；
- （3）审核并同意申请人的申请；
- （4）愿意承担对申请人和开放课题的管理和法律责任，并给予担保和支持；
- （5）接受并承诺遵守中国石油天然气集团公司、长庆油田分公司科技项目管理、合同管理等有关管理制度。

（三）申请要求

1. 开放课题申请书（模板见附件）的内容包括但不限于：技术路线、研究内容、研究方法、预期成果（效果）、有形化成果（发明专利、PCT 专利、行业及以上（国际、国家）标准）、课题研究组人员组成及分工、费用预算（不得出现仪器

设备等资本化费用）、进度安排（按 3 个月为阶段安排），重点突出。

2. 开放课题经费一般不超过 35 万元/项（其中井下作业工具与装备研究方向经费预算不超过 50 万元/项），研究周期一般不超过 2 年。

3. 统一申请。由申请单位科技管理部门负责组织、审核和推荐。

4. 申请开放课题的内容不得拆分另行申请其它科技项目。

5. 开放课题申请书（模板见附件）的签字、盖章不完整的，不得参加评审。

6. 课题申请采取集中受理的方式。由申请人提交符合条件的申请书 Word 文件、立项答辩多媒体 PDF 文件的电子版各一份（用 U 盘存储，U 盘外部应标注申请人姓名、单位、联系方式），同时提交内容一致的纸质材料各 10 份（至少 1 份原件）。申请书文字和多媒体 PDF 电子文件名格式为：申请单位名称--申请人姓名--开放课题名称.doc，签字或盖章页可使用彩色扫描页。

7. 申请人提交的全部纸质和电子文件应单独放入一个密封袋中，加贴封条，在密封袋封口处加盖申请人所在单位公章，在密封袋外部显著位置标记“XXXX（课题名称）开放课题申请书、申请人 XXX（姓名）、联系方式（手机号）、密封日期（年月日时）、未经许可不得开启”字样。

8. 限额申请。每一位申请者在研究周期内限申报开放课题 1 项，主要研究人员不得同时参加 2 项以上（不含 2 项）开放课题。副高级（副教授）及其以上人员在甲方所辖区域工作，人数不少于三人，每人累计工作时间不少于 6 个月。

9. 申请期限。开放课题申请受理截止日期为 2024 年 3 月 8 日。全部申请资料应在 2024 年 3 月 8 日下午 18:00 之前以 EMS 快递方式送达低渗透国家工程实验室项目管理部，逾期（以寄出时间计）不予受理。

（四）评审立项

低渗透国家工程实验室将按照科技项目和开放课题管理制度规定的程序，通过专家评议、择优选择的方式、“公开、公平、公正”的原则，组织专家对申请人提交的申请书进行评审，评审结果在低渗透国家工程实验室和发布申请公告的各单位网站公告，无异议后，签订技术开发合同（见附件），开展工作。

三、联系方式：

联系人：张庆洲、梁梦宇

电 话：029-86591025

申请书邮寄地址：陕西省西安市未央区明光路 31 号低渗透油气田勘探开发国家工程实验室梁梦宇收。

附件：

1. 低渗透油气田勘探开发国家工程实验室开放课题申请书（模板）
2. 低渗透油气田勘探开发国家工程实验室开放课题申请书专家评审评分标准
3. 委托技术开发合同示范文本

低渗透油气田勘探开发国家工程实验室

