



国家能源致密油气研发中心 2025 年度开放课题申请指南

一、实验室简介

国家能源致密油气研发中心由国家能源局 2014 年 8 月批准成立，依托中国石油集团科学技术研究院有限公司、中国工程院能源与矿业工程学部、中国石油大学（北京）与中国石油大学（华东）建设，旨在建设致密油气与页岩油关键技术攻关与应用平台，使之成为致密油气与页岩油产业技术研发、技术服务、人才培训和信息传播中心。

二、开放课题设立原则

1. 根据重点实验室发展方向，面向行业关键共性瓶颈技术而设立支持项目；
2. 支持具有开拓性、前瞻性、创造性的新理论、新技术和新方法的研究；
3. 实验室为国内外学者和科研人员提供课题经费及相应的实验条件，申请者须实验室从事实验研究工作；
4. 对往年开放课题执行情况好的，如有需要可以继续申请支持。

三、资助领域和重点攻关方向

国家能源致密油气研发中心将围绕页岩油藏流体流动行为机制研究、页岩油地质基础理论研究、致密气开发机理研究研究领域，设立 3 个开放课题。

重点攻关方向 1：高灰云质混积型页岩油输运模式与可动性评价

课题性质：一般课题

课题经费：30 万元

设立目的：通过研究揭示高灰云质混积型页岩微裂缝-基质孔隙的多尺度数字岩心中的页岩油微观渗流规律，对其进行可动性模拟及评价

预期成果：建立一套适用于高灰云质混积型页岩的多尺度数字岩心和孔网模型构建方法，形成能够描述多尺度数字岩心的微观流动模拟技术。

考核指标：申报发明专利 1 件；发表相关论文 1~2 篇。

相关仪器设备：RoqSCAN 高精度扫描电镜

重点攻关方向 2：沉积型与成岩黏土矿物产状辨识方法研究

课题性质：一般课题

课题经费：30 万元

设立目的：黏土矿物含量高是制约陆相页岩油勘探的核心问题之一，本研究基于实验室 SEM 等多实验技术联用，探究黏土矿物成因机制及其油气意义，为陆相页岩油高效勘探开发提供参考。

预期成果：（1）建立沉积型与成岩型黏土矿物识别技术方法；（2）明确黏土矿物成因及转化机制，揭示不同类型黏土矿物对页岩储集性、含油气性的影响；（3）建立不

同类型有机黏土矿物复合体特征，评价其油气意义。

考核指标：（1）沉积型与成岩型黏土矿物识别技术方法 1 套；（2）不同类型黏土矿物特征图版 1 套；（3）不同类型有机黏土复合体特征图版 1 套；（4）申请专利 1-2 件，撰写论文 1-2 篇。

相关仪器设备：高分辨率扫描电镜（EDS、Qemscan、Nanomin 等多功能的联合应用）、激光共聚焦荧光显微镜等。

重点攻关方向 3：高含水致密砂岩气动用下限实验研究

课题性质：一般课题

课题经费：30 万元

设立目的：围绕高含水致密砂岩气储量难动用问题，采用大型仿真物理模拟实验方法，开展高含水致密砂岩气动用下限研究，为类似气藏储量可动用评价提供依据。

预期成果：（1）建立高含水致密砂岩气动用下限大型仿真物理模拟实验方法；（2）揭示高含水致密砂岩气水运移规律；（3）明确高含水致密砂岩气动用下限。

考核指标：申请专利 1 项，发表论文 1 篇。

相关仪器设备：岩心核磁共振成像分析仪

四、申报要求

1. 资助对象

（1）具有从事相关领域研究的经历的国内外大学、科研院所、相关企事业单位等工作的科研人员；

(2) 具有副高级及以上专业技术职称，或者有 2 名与其研究领域相同、具有高级专业技术职称的人员推荐；

(3) 申报者可选择上述一个研究方向进行课题申报，同年勘探院仅可资助一个开放课题。

2. 资助类型

一般课题：每项资助额度不超过 30 万元，研究周期为 1 年；

3. 申请程序

申请开放课题须通过【中国石油勘探开发研究院开放课题申报平台：<https://iloms.riped.petrochina.com.cn/skyTopicplatform/home>】填写申请书，截止日期为 2025 年 08 月 31 日，所有申请均由实验室组织评审并择优资助，评审结果将在中国石油勘探开发研究院开放课题申报平台上公布，入选者请注意短信通知。

4. 课题管理

课题将按照《中国石油勘探开发研究院开放课题管理办法（试行）》进行管理。

(1) 课题批准后，实验室联合负责人应配合课题负责人完成课题执行和经费使用事宜；

(2) 申报单位应具备独立完成申报任务的能力，不支持外委、外协的预算和发生。

(3) 课题结题时须提交基础数据（代码）、研究报告、知识产权成果等实验室要求的相关内容，并将完整的研究档案移交实验室归档，否则后期将不再受理同一申请人及所在

课题组的申请；

（4）基金资助课题所取得的论文、成果和专利，归实验室和研究者所在单位共有，有关的论文、专著、成果等均应标注实验室资助。

五、联系方式

联系人：姜晓华

办公电话：010-83592467

国家能源致密油气研发中心

2025年08月01日