



采油采气重点实验室 2025 年度开放课题申请指南

一、实验室简介

采油采气重点实验室于 2006 年由中国石油天然气集团有限公司批准建设，2009 年 12 月正式挂牌运行。实验室作为中国石油采油采气基础理论研究、特色技术研发中心，逐步建成国内一流、国际先进、实验研究一体化的开放式实验平台。主要研究方向包括采油采气地质力学、绿色安全智能井下作业技术、数字化智能化采油气技术等

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

采油采气重点实验室将围绕地质力学、煤岩气高效排采技术与装备研究领域，设立 2 个开放课题。

重点攻关方向 1：深部煤岩气储层地应力表征及演化机

制

课题性质：一般课题

课题经费：30 万元

设立目的：随着煤岩储层深度增加，面割理由平行层理向垂直层理方向转变，同时表现出强塑性特征，现有地应力表征和演化机制研究方法不完善。需针对深部煤岩气储层开展研究，建立地应力表征方法和技术，分析现今地应力特征，揭示强塑性和割理与地应力演化的相互作用机制。

预期成果：①形成强塑性煤岩气储层地应力表征技术；②建立考虑强塑性和割理特征的地应力演化模型，形成地应力剖面计算软件，揭示强塑性和割理与地应力演化的相互作用机制。

考核指标：①深部煤岩气储层塑性特征测试不少于 20 块；②建立考虑强塑性的地应力演化模型 1~2 个，进行地应力剖面解释，结果与现场测试结果符合率大于 90%；③发表文章 2~3 篇、申报专利 1 项、申报软件著作权 1 项。

相关仪器设备：地应力综合测试系统

重点攻关方向 2：煤岩气智能排采近泵井筒气液固流动机理研究

课题性质：一般课题

课题经费：30 万元

设立目的：中国石油 2024 年煤岩气开发取得重要进展。煤岩气后期需下泵控压排采，但井筒固液气多相成分并存，

现场试验发现，在配备防砂工具后，固体颗粒、气体会在一定条件下仍频繁进入泵内，造成卡泵或干磨。由于井筒流场受到泵运行参数、井底流压、不同气液砂组分等多因素干扰，近泵井筒气液固相的流动机理不清，制约着智能排采泵防气防砂结构设计和智能诊断调控，特申请开展研究。

预期成果：建立煤岩气近泵井筒多相流体流动模型，形成煤岩气井固气相进泵规律，指导建立防砂防气方法。

考核指标：形成研究报告 1 份撰写 1 篇论文，申报 2 项专利。

相关仪器设备：柱塞泵可视化试验台、同井注采气液分离试验台

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：程威

办公电话：010-83595934

采油采气重点实验室

2025年07月31日