



# 岩土力学与工程前沿讲坛

Forum on Geomechanics and Geo-engineering

No.SK2024-10

应岩土力学与工程国家重点实验室邀请，中国石油大学（华东）胡钦红教授来访交流并做学术报告，报告信息如下：

报告人  
Lecturer

**胡钦红 教授**

报告题目  
Theme

**能源地质领域低渗地质岩体和基质-裂缝相互作用**

报告时间  
Time

**2024年5月20日（周一）上午10:00**

报告地点  
Spot

**武汉岩土所研发大楼4楼2号会议室**

欢迎广大科研人员及研究生参加！

# 岩土力学与工程前沿讲坛

Forum on Geomechanics and Geo-engineering

## 报告简介

“双碳”背景下的能源地质研究包括页岩油气高效开采、二氧化碳地质封存、绿氢地质储存、高放核废物地质处置、增强型地热能与天然气水合物利用等领域，涉及砂岩、碳酸盐岩、泥页岩、盐岩、花岗岩和玄武岩等岩体，并普遍发育天然裂缝或需要人工造缝。纳米岩石物理研究包括了岩石性质、流体（地层水、液态烃、气体、超临界 CO<sub>2</sub>）性质、以及岩石和流体之间的相互作用，尤其需要考虑具有大量纳米级孔隙的低渗岩石和深层地下环境中的热-流-力-化-生耦合过程，而致密低渗岩石的微观孔隙结构（几何学和拓扑学）与基质孔隙-裂缝之间的相互作用对宏观流体渗流及质量-热量传输起到了重要的控制作用。本报告围绕低渗介质和裂缝双重体系的影响，从纳米孔隙连通性和基质-裂缝相互作用出发，开展自主研发的互补性-多尺度-多方法（如液体-气体扩散、亲水-亲油相纳米示踪剂及微米尺度激光剥蚀-电感耦合-等离子体质谱仪的示踪元素分布成像等）纳米岩石物理研究，展示大科学装置（小角中子-X射线散射）的独特应用，进行理论（双区孔隙连通性）和手段（仪器研发和应用）方面的创新，明晰上述岩体在能源地质领域的应用能否达到预期目标，助力“双碳”目标的实现。

## 报告人介绍



胡钦红（博士，1995，美国亚里桑那大学），中国石油大学（华东）二级教授，美国地质协会（2013）和美国科学促进会（2020）会士，美国地质学会能源地质分会候任主席（2023），国家级海外高层次人才（2023），石油地质国际权威期刊《Marine and Petroleum Geology》（中国科学院 2 区 TOP 期刊）主编(2017-2025)及其它 11 家杂志编委，荣获美国德州大学阿灵顿分校终身杰出教授(2022)、美国政府“富布赖特全球学者奖”（2021）等 23 个奖项，领导的“纳米岩石物理”研究团队聚焦多孔介质的微观孔隙结构和宏观物质传输、裂缝-基质相互作用、低渗地质岩体中流体（油气-热水和氢气等）的高效开采和储存，在国际主流刊物上发表 234 篇 SCI 检索论文（其中 152 篇为第一或通信作者；92 篇中科院 TOP 期刊）及 262 篇其它同行评审学术成果，指导学生近 200 名中有 50 多人在四个国家任教及荣获多个国家与省部级人才计划。