



中国科学院武汉岩土力学研究所

Institute of Rock and Soil Mechanics, Chinese Academy of Sciences

岩土力学与工程前沿讲坛

Forum on Geomechanics and Geo-engineering

No.SK2026-13

应岩土力学与工程安全全国重点实验室邀请，西南石油大学程小伟教授来访交流并做学术报告，报告信息如下：

报告人
Lecturer

程小伟 教授

报告题目
Theme

油气井固井水泥环密封完整性思考与实践

报告时间
Time

2026年7月13日（周一）下午 16:00

报告地点
Spot

武汉岩土所研发大楼 11 楼会议室

邀请人
Inv. by

张力为 研究员（地质碳储与工程安全研究中心）



岩土力学与工程安全全国重点实验室

State Key Laboratory of Geomechanics and Geotechnical Engineering Safety



岩土力学与工程前沿讲坛

Forum on Geomechanics and Geo-engineering

报告简介

油气井固井水泥环密封完整性是油气井工程的核心命题，如何确保油气井筒这一“地下钢铁长城”永久坚固、不泄漏，是保障油气井生产安全的重中之重。本讲座融合了材料科学、固体力学、钻井工艺等多学科的复杂系统工程。报告聚焦五大要点：固井水泥浆安全施工作业、固井水泥环第一/二界面密封完整性、水泥环本体密封完整性，水泥环密封完整性评价装置研发、水泥环密封完整性修复与自愈合，以期水泥环在油气井整个生命周期内都能有效工作，保障油气井的安全与寿命。

报告人介绍



程小伟为西南石油大学材料科学与工程专业建设负责人，新能源与材料学院教授委员会委员，先进固井材料研究中心主任，中国水泥协会特种水泥分会理事会副理事长，长期致力于油气井固井材料研发与固井工程基础理论及应用技术研究。主持纵横科研项目 84 项，在酸性环境水泥石腐蚀机理与防护、油井水泥石力学完整性、新型耐高温水泥、超高温水泥浆体系与工程应用等方面形成了集理论、实验、设备研发和现场应用为一体的创新成果。在 *Cement and Concrete Research*、*Corrosion Science* 等期刊发表学术论文 150 余篇；授权国内外专利 69 项（含美国专利 12 项，俄罗斯专利 10 项），其中专利成果成功转化 26 项，出版专著 4 部；参与制定石油天然气行业标准 2 项；获省部级等科研奖励 12 项。提出针对性强、创造性强和应用效果显著的新材料与新工艺技术，成功解决了我国主要油气田近年来完井固井重大工程技术难题。代表性工程成果：2023 年研制出深井高温固井工作液体系，成功应用于亚洲垂深第一的蓬深 6 井（9026m），2025 年固井高效抗污染隔离液成功应用于深地川科 1 井。

