

# 深地科学论坛（第三十六讲）：深地科学前沿 热点问题探究

时间：2022年10月12日14:30-17:30

地点：腾讯会议直播（ID号：551-936-361）



报告人	报告人单位	报告题目
邵建富	法国里尔大学	<b>On the modeling of damage and cracking in saturated porous materials</b> (饱和多孔介质材料损伤和裂缝扩展行为模拟)
王驹	核工业北京地质研究院	高放废物地质处置关键科学问题及北山地下实验室进展

欢迎全校教师及同学参加！

深部岩土力学与地下工程国家重点实验室

深部地下工程学科创新基地

《深地科学（英文）》

力学与土木工程学院

江苏省岩土力学与工程学会

2022. 10. 12

## 报告人简介:



邵建富，法国里尔大学特级教授，海外高层次人才引进专家。邵建富教授在多个研究方向，特别是多尺度模拟与仿真、饱和及非饱和材料力学、损伤与塑性力学、热-水-力及化学耦合效应，开展了一系列理论、实验和数值方法研究，先后完成三十余项国内国际科研项目，研究成果已在石油工业、核废料处置工程、酸性气体封存、非常规油气工程、地热工程、水电工程等领域得到广泛应用。曾任中国科学院海外评审专家、国家“973”项目课题负责人，国家重点研发计划项目负责人，是国家自然科学基金委海外杰出青年基金获得者。邵建富教授现任国际期刊 IJRMMS 和 EJECE 副主编以及 IJP、COGE, RMRE, AGEO 和 NAG 编委。

## 报告摘要:

### **On the modeling of damage and cracking in saturated porous materials** 饱和多孔介质材料损伤和裂缝扩展行为模拟

Damage and cracking are the main processes leading to failure of brittle materials. In this presentation, we present first the theoretical aspects of micro-mechanical modeling of induced damage using a rigorous homogenization method. The coupling between crack growth and frictional sliding is taken into account. The extension to saturated materials is then presented. The emphasis is put on the effect of pore fluid pressure on the damage evolution. Finally, the transition from diffuse damage to localized cracking is described.

## 报告人简介：



王驹，核工业北京地质研究院副院长，研究员，博士生导师，国际岩石力学学会放射性废物处置委员会主席、国际放射性废物技术委员会委员、中国岩石力学与工程学会废物地下处置专业委员会主任委员、中核高放废物地质处置评价技术重点实验室主任、国家原子能高放废物地质处置创新中心主任、中国高放废物地质处置北山地下实验室总设计师。入选国家“百千万人才工程”第一、二层次跨世纪学科带头人，入选国防科工委“511 人才工程”和中国核工业集团公司“111 工程”学术技术带头人，1997 年获国务院政府特殊津贴，2022 年获得国防科技有突出贡献中青年专家称号，同年获得中国青年地质科技奖-黄汲清奖。2017 年获得“钱三强”科技奖。他是我国这一领域的学科带头人之一，在国内外放射性废物地质处置界享有很高的知名度。主持和参与国家部委高放废物地质处置重大项目 9 项、国际技术合作和交流项目 8 项，在高放废物地质处置领域取得了显著的业绩，为我国高放废物地质处置研究作出了贡献。

## 报告摘要：

### 高放废物地质处置关键科学问题及北山地下实验室进展

2021 年 6 月 17 日，中国北山地下实验室开工建设，标志着我国高放废物地质处置工作进入了地下实验室建设及研发阶段，为填补我国在高放废物处置技术地下现场研发平台及设备的空白，攻克高放废物地质处置这一世界性难题提供试验平台和基础。中国北山地下实验室建设工程项目是国家“十三五”规划的百项重点工程之一，2019 年，项目经国家原子能机构批复立项，由核工业北京地质研究院作为业主单位组织开展建设。项目在此前三十多年选址研究基础上，在甘肃省酒泉市北山新场场址，采用螺旋斜坡道+三竖井+两层平巷的主体架构方案，在地下 280 米和 560 米建设试验平台，开展现场实验。这将是世界上规模最大、功能最全、参与范围最广的地下实验室，为建设高放废物深地质处置库，加快高放废物安全处置进程，保障核工业健康可持续发展提供重要科研平台。报告将阐述我国高放废物地质处置的基本思路及技术路线，结合国内外著名地下实验室建设的现状，阐述了我国北山地下实验室建设的部署状况，指出地质处置中的关键技术问题和科学问题和北山地下实验室进展。