



学术报告

题目：颗粒材料宏微观力学特性关联研究：从地表砂土到月壤

报告人：聂家岩

武汉大学

土木建筑工程学院

副研究员

时间：2026年5月25日（星期一）上午10:00

地点：西六楼312会议室

邀请人：周博、胡高阳



报告摘要：

颗粒材料广泛存在于人类生产生活的诸多领域，包括交通、能源以及深空探测等，深入分析其宏观力学特性演化规律及内在机制对于维持人类社会可持续发展意义重大。本报告将首先探讨颗粒多维度属性（多尺度形貌、硬度、杨氏模量等）和接触属性（摩擦、刚度）如何影响地表砂土小应变刚度、峰值和残余强度，并尝试建立宏微观力学特性间的内在关联。其次，报告将进一步介绍如何将上述研究思路应用于月壤力学特性分析，以解决有限月球样品条件下月壤工程材料力学性质的评估难题。最后，报告将就当前月壤宏微观力学特性研究方面存在的问题及潜在研究方向进行归纳和展望。

报告人简介：

聂家岩现为武汉大学土木建筑工程学院智能建造系特聘副研究员，博士生导师。入选第九届中国科协青年人才托举工程（科协资助）和2025年武汉市“武汉英才”优秀青年人才项目。长期从事多场耦合砂土宏微观力学特性，嫦娥系列月球样品工程物性及月面资源开发利用技术研究，主持相关领域国家自然科学基金青年项目、面上项目、重点研发计划子课题、湖北省自然科学基金面上项目、武汉市知识创新专项以及校企科技服务项目等。在 Nature Communications、Science Bulletin、JGR Planets 和 Géotechnique 等权威期刊发表 SCI 论文 30 余篇，获 Science Bulletin 2024 年度高影响力论文、2025 年度最佳论文奖，申请/授权发明专利多项。兼任中国土木工程学会太空工程分会理事、中国岩石力学与工程学会青年工作委员会委员、中国岩石力学与工程学会红层工程分会理事、武汉大学嫦娥五号、六号月球样品使用责任人等。