



资源与地球科学学院学术报告会



报告题目：基于嫦娥五号样品的月壤多尺度力学特性研究

报告人：崔一飞

汇报时间：2024年4月28日 上午：10:30-12:00

地点：中国矿业大学 镜湖大讲堂

个人简介：



现任清华大学水利系河流与生态研究所副所长，教研系列副教授，博导。主要从事土体颗粒多尺度力学灾变特性、地质灾害形成机理、基于动力学特征的灾害监测预警方法的研究，服务区域减灾与川藏铁路工程灾害风险防控。入选海外高层次人才引进计划，在 Science Bulletin、Geophysical Research Letters、Earth Surface Dynamics、Water Resources Research、Géotechnique、Engineering Geology 等本领域权威期刊上发表论文 40 篇（第一/通讯作者），其中 WOS 高被引论文 7 篇，热点论文 2 篇。曾获国际工程地质与环境协会（IAEG）Richard Wolters Prize 奖；茅以升北京青年科技奖、中国科学技术协会“科创中国”先导技术榜单等奖项。目前，担任 Journal of Geophysical Research Earth Surface 副主编，

National Science Review (NSR) 科学编辑，Landslides、GEORISK 等期刊编委。

摘要：“嫦娥五号”月表成功取样返回标志着我国探月工程“绕落回”三步走战略的完美收官，根据国家“十四五”规划和 2035 远景目标纲，接下来我国深空探测领域将重点开展探月工程“四期”建设，为未来建立月球科研站和月球基地、实现载人登月和月表资源开发利用等奠定坚实基础。合理预测月壤工程力学性质对于未来深层次探月工程意义重大。我国嫦娥五号返回月球样品为研究月壤工程力学特性提供了直接的物质资料。然而，月球样品极其珍贵，难以满足传统土工试验测试需求。为此，本研究从无损分析月球样品颗粒属性入手，包括无损测试或确定不同类型月壤颗粒的三维几何形态、力学和摩擦属性等指标。在此基础上，基于颗粒材料力学理论和数值模型尝试预测了嫦娥五号取样点月壤残余内摩擦角。本研究为月球样品有限条件下从颗粒属性角度预测月壤工程力学性质提供了可行思路。

欢迎广大师生莅临指导