



岩土力学与工程前沿讲坛

Forum on Geomechanics and Geo-engineering

No.SK2024-27

应岩土力学与工程国家重点实验室邀请，吉林大学高科教授来访交流并做学术报告，报告信息如下：

报告人
Lecturer

高 科 教授

报告题目
Theme

双钻头仿生自平衡钻进技术研究

报告时间
Time

2024年11月4日（周一）下午15:30

报告地点
Spot

武汉岩土所研发大楼3楼319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

针对传统钻探机具“长臂管辖”式驱动导致的能耗大、钻速慢、成孔质量低等技术瓶颈，突破常规思维，以耦合仿生理论为基础，仿生自平衡自适应理论为指导，研制了仿生自平衡钻进系统。采用近钻头高速驱动双钻头实现自平衡碎岩，对地层扰动小；仿生自悬浮连续管比重接近泥浆，钻深增加，地面设备提升能力不用增大；起下钻不间断泥浆循环，钻孔液柱压力稳定。实现能量消耗低、钻进速度快、成孔质量高的“绿色”智能钻探目标。

报告人介绍



高科，内蒙古乌兰察布人，博士，教授，博士生导师，吉林大学石油工程系主任，工程仿生国家地方联合工程实验室副主任。主要从事科学钻探、仿生钻探和地外星体钻探等方面的研究。将仿生理论引用到钻探领域，开辟了钻探仿生新领域，提出了仿生自平衡理论，发明了

仿生自平衡钻进技术、仿生自适应钻头等。近年来主持了国家自然科学基金面上项目、国家重点研发计划和中国地质调查局等省部级以上项目 10 余项，横向项目 6 项，完成专利成果转化 8 件。第一责任作者发表学术论文 33 篇，其中：SCI/EI 检索论文 15 篇；第一发明人申请发明专利 130 余件，已授权 42 件，其中国际发明专利 4 件；软著 5 件；获得国家技术发明二等奖、吉林省技术发明一等奖、国土资源部科学技术二等奖各 1 项。