

岩土工程团队

土木工程学院



一、团队基本情况

随着国家各项工程建设的发展，岩土工程领域的新问题和各种灾害频繁发生，岩土工程领域的安全和工程可靠性面临着诸多技术难题的挑战，同时又迎来了新的发展机遇。如各类高陡边坡灾害安全控制及其预警体系、深部资源开发关键技术、环境岩土工程(高温、高压、强渗透压、化学腐蚀等)影响机制、工程安全控制技术等一系列新问题的出现都为本学科的进一步发展提供了机遇。



一、团队基本情况

团队优势

1) 研究方向较齐全、综合实力强

学科现有岩土力学基本理论及应用、地基处理技术、边坡工程安全控制技术、地下工程施工与材料技术、地下工程抗震技术等多个研究方向。并形成了具有一定影响力与研究特色的研究生培养方向。

2) 师资队伍学术水平高、科研条件优良

学科团队带头人是孙世国教授。团队现有教授2名，副教授5名，博士学位教师9名，另聘请北京市人才强校特聘教授1名，讲座教授4名，校外兼职硕士生导师5名，整个师资队伍的学历结构、年龄结构、学术梯队建设合理，并形成了较强的创新能力。



一、团队基本情况

团队带头人：

孙世国 教授、博导

研究方向：

- **边坡稳定性评价及滑坡防治**
- **井巷突水**
- **尾矿库**
- **岩土工程加固技术**
- **变形监测及灾害预测预警技术**
- **岩土本构理论及其应用**



**中国 北京 100144
北方工业大学土木工程学院
电话：86-10-88801551
邮箱：ssg918@163.com**

一、团队基本情况

孙世国 教授

基本信息

孙世国，男，1959年12月，博士后，教授/博导，土木工程一级学科责任教授；土木工程学院院长；矿山安全与岩土工程研究中心主任。社会兼职：国家和北京市政府安全生产专家组成员、中国岩石力学与工程学会理事、国际工程地质与环境学会中国专家组成员

在研项目

- (1) 高陡边坡破坏机制、评价理论及其安全控制技术的研究；
- (2) 露井联采复合开挖作用下岩体破坏机制、安全评价理论、对环境安全影响规律与预测方法、以及工程安全与环境安全综合评价方法的研究；
- (3) 地下矿山开采上覆岩体及地面的变形与破坏规律、地面安全范围、破坏区的界定等一些列安全控制技术的研究；
- (4) 大型岩石工程、建筑工程的空间信息演变的动态监测、安全判别、误差分析与界定、可靠性计算等技术的开发与研究；
- (5) 松散介质排土场破坏机制、安全控制技术、以及相关的滑坡、泥石流防治技术与措施的研究；
- (6) 滑坡自动监测体系与三维预测与预测预警技术的研发。

主要成果

先后主持国家科技支撑项目、国家自然科学基金等各类课题62项，获国家科技进步二等奖2项、省部级科技奖12项、市厅级科技进步5项、申请专利16项，北京市教学成果二等奖1项。主编国家“十二五”规划教材《土力学地基基础》及《典型排土场边坡稳定性控制技术》等专编著7部





二、研究基础

团队以第一完成单位承担了国家科技支撑计划项目、国家重点建设工程项目、国家自然科学基金、以及校企联合项目等100余项科研课题，承担和完成科研经费2000余万元。

重点科研项目：

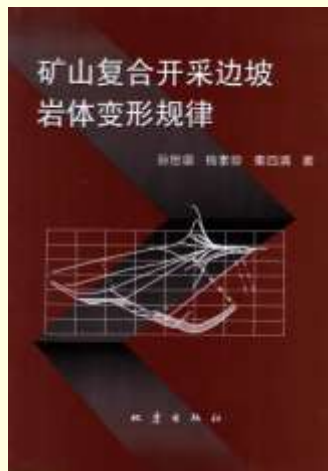
- (1) 高陡边坡破坏机制、评价理论及其安全控制技术的研究
- (2) 露井联采复合开挖作用下岩体破坏机制、安全评价理论、对环境安全影响规律与预测方法、以及工程安全与环境安全综合评价方法的研究
- (3) 滑坡自动监测体系与三维预测与预测预警技术的研发
- (4) 浑水渗流作用下尾矿坝淤堵机理及其稳定性研究
- (5) 尾矿坝稳定性与远程监测预警研究
- (6) 松散介质排土场破坏机制、安全控制技术、以及相关的滑坡、泥石流防治技术与措施的研究

二、研究基础

团队在孙世国教授的带领下，研究成果先后获国家科技进步二等奖2项，省部级科技进步奖20多项，其中一等奖10项；获得国家授权专利30余项，出版专编著及教材20余部、发表学术论文600余篇。培养了一大批优秀的硕士和博士研究生。



二、研究基础





三、研究特色与优势

(1) 研究方向较齐全、综合实力强

➤ 学科现有岩土力学基本理论及应用、地基处理技术、边坡工程安全控制技术、地下工程施工与材料技术、地下工程抗震技术等多个研究方向。并形成了具有一定影响力与研究特色的研究生培养方向。

(2) 师资队伍学术水平高、科研条件优良

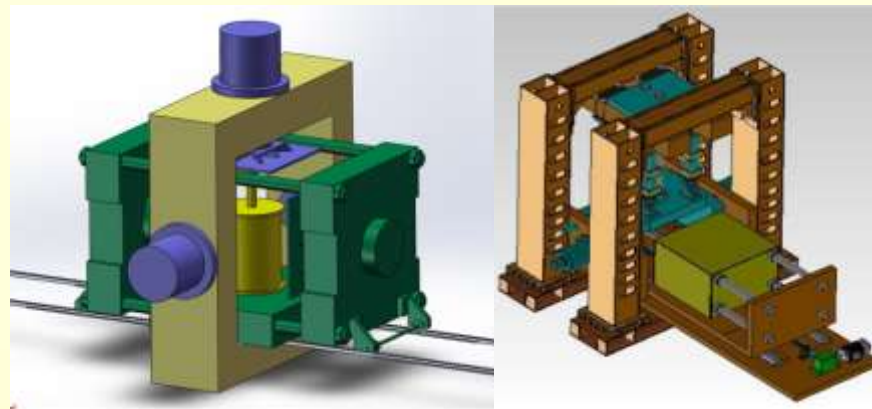
➤ 团队整个师资队伍学历结构、年龄结构、学术梯队建设合理，并形成了较强的创新能力。先后承担国家科技支撑项目、国家自然科学基金项目、省部级项目和各类企事业单位委托的横向课题百余项。

➤ 团队所属的岩土工程实验室和测量实验室，试验仪器设备总值2000多万元。在岩土地层探测、岩土力学性质试验、相似模拟试验等研究方向具有国内先进的仪器设备和软件。



E60EM综合电磁法仪探测系统

激光隧道断面仪



岩石与地下复杂工程物理模拟试验装置



四、培养计划

本研究方向是地质、力学、建筑等多学科交叉和融合的领域。目前主要依托“土木工程”学科开展硕士研究生的招生与培养。

1.培养方案：

参阅北方工业大学研究生网站“土木工程”学科研究生培养方案。

2.课程设置：

以“土木工程”学科培养方案规定的课程及学分要求为准。同时作为该方向的研究生应有足够的专业综合知识，将依据研究方向学习以下相关课程：有限元、固体力学、GPS导航定位原理、地理信息系统。