



桥梁与隧道工程 科研团队

依托学科：土木工程一级学科

所在学院：土木工程学院

团队概况



随着交通建设的发展，在公路、铁路和城市交通建设中，为跨越江河、深谷和海峡或穿越山岭和水底等复杂条件，需要建造不同桥梁和隧道结构形式，因此其结构形式及其受力状态、隧道工程的安全支护与控制技术存在诸多技术难题亟待解决。本研究团队着重开展大型道路、桥梁和隧道工程在设计施工中的重大技术问题的研究工作。

团队概况



本科研团队拥有北京市实验示范教学中心，目前该实验中心建有大型地下建筑结构实验室、地下盾构施工模拟实验室、岩石力学实验室、地下工程岩层移动实验室、大型地下工程设计施工模拟软件、桥梁结构抗撞击试验平台、大型地下工程线路设计软件等。目前与日本长崎大学、澳大利亚皇家墨尔本理工大学、美国新墨西哥州立大学等国外大学建立了良好地研究生合作培养模式，同时也与北京建工集团、中铁建设总公司、中国建筑集团等单位建立了校企联合机制。

团队概况



实验室科研设备

团队成员



土木工程学院桥梁与隧道工程科研团队以中青年教师为主体，现有教师8名，其中教授1名、副教授5名、具有博士学位者7人。职称和学缘结构合理，学术思想活跃。

本研究团队着重开展大型道路、桥梁和隧道工程在设计施工中的重大技术问题的研究工作。

团队成员



朱建明教授，工学博士，长期从事大型地下综合体结构工程可靠性研究和抗浮计算、大断面硐室围岩变形机理及控制技术、采动影响下巷道围岩控制技术、土压平衡盾构施工刀片挤土效应及实验室模拟研究、岩土材料各向异性特性试验研究等领域。其中在地下工程围岩变形机理和控制技术方面的科研成果处在国内领先水平，先后获得省部级一等奖2项，二等奖5项。作为负责人先后承担国家自然科学基金、科技部支撑项目子课题等项目。



李家稳高级工程师，工学博士。 主要研究方向有：1、桥梁结构基本理论及应用研究。（1）大跨混凝土桥梁（连续梁桥、连续刚构桥、斜拉桥、悬索桥 拱桥等）施工智能监控研究；（2）旧桥检测、加固、维修理论及设计、施工研究；（3）各种桥梁设计计算与仿真分析、设计复核、咨询；（4）铁路、公路和城市— 梁桥、斜拉桥、悬索桥和拱桥的稳定及抗震、抗风及减免振研究；（5）大跨桥梁结构非线性理论研究；2、地下工程结构分析。3、城市轨道交通规划与设计理论。4、路网规划与设计。5、土木工程项目管理及招投标文件的编制、施工组织设计、造价控制（概预算）等开发及联合科研。



团队基本情况



王辉副教授，工学博士，长期从事桥梁工程与地下工程方向的教学、科研以及工程结构设计和检测方面的工作。参与了国家体育场、南京长江第三大桥、上海闵浦大桥、崇启大桥、深圳地铁、天津地铁、北京地铁的建设，有较丰富的工程实践经验。参与了包括国家科技攻关计划项目、北京市科技计划项目在内数项纵向课题，主持了十余项横向科研课题，研究成果已在多项重大工程得以应用。

团队基本情况

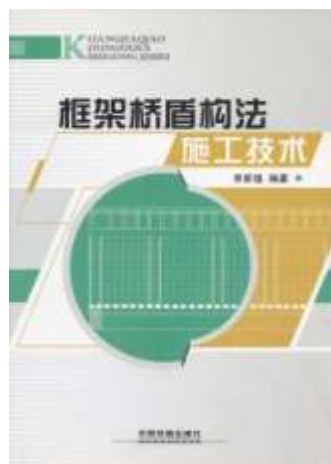


韩艳副教授，工学博士，长期从事桥梁工程的教学及桥梁结构抗震、桥梁加固、车桥振动与控制等领域的研究工作。主讲桥梁结构电算、桥梁工程、结构力学、结构动力学等课程，近年来主持了北京市自然科学基金和北京市教育委员会科技发展计划面上项目等科研任务，参与了多项国家自然科学基金项目，完成了一些有较高学术价值的研究成果，发表学术论文20多篇，被EI、ISTP收录15篇，积累了较丰富的科研工作经验。获北京市科学技术奖三等奖1项。

研究基础



本科研团队依托北京市实验示范教学中心，建有大型地下建筑结构实验室、地下盾构施工模拟实验室、岩石力学实验室、地下工程岩层移动实验室、大型地下工程设计施工模拟软件、桥梁结构抗撞击试验平台、大型地下工程线路设计软件等。



团队代表性科研项目及成果：

1. 城市轨道交通高架桥梁抗震设计及行车安全研究，纵向课题；
2. 撞击载荷作用下车桥系统的动力响应及列车运行安全控制研究，纵向课题；
3. 地铁平纵断面设计CAD系统，横向课题；
4. 高原环境对铁路桥梁混凝土性能劣化影响的测试，横向课题；
5. 石武客运专线薛店特大桥连续梁线型监控，横向课题；
6. 铁路站前专业协同设计系统，横向课题；
7. 大型地下综合体抗浮设计计算方法及抗浮监测新技术，横向课题；
8. 土压平衡盾构施工刀盘挤土效应及实验模拟研究，纵向课题；
9. 复杂条件下围岩变形机理及支护技术研究，横向课题；

团队代表性科研项目及成果：

10. 超固结土应力应变特性研究，纵向课题；
11. 大采高工作面煤壁稳定性研究，横向课题；
12. 城市轨道交通高架桥梁抗震设计及行车安全研究，纵向课题；
13. 大跨连续钢箱桥梁制造，横向课题；
14. 车辆与结构动力相互作用理论与应用研究，北京市科技进步三等奖；
15. 露井联采下千万吨井工矿安全高效生产关键技术研究与应用，国家能源科技进步一等奖；
16. 浅埋厚煤层小煤矿破坏区综放复采关键技术，煤炭工业协会科技进步二等奖。

团队特色与优势



1、形成了大型铁路工程建设的安全监测特色体系

项目组先后完成了武九铁路、沪昆铁路、石武铁路等客运专线上跨（下穿）工程中有关跨度桥梁的安全施工监测，在地道桥设计、施工、监测等方面形成了一大批具有自主知识产权的科研成果，先后获得省部级科技二等奖2项，发明专利2项，出版专著2部，发表EI检索文章40余篇。

团队特色与优势



2、形成了大型桥梁结构受力、病害机理方面的研究特色

该项目组多年来对国内外几十座大跨度桥梁结构的设计与施工、病害特征和机理以及检测加固进行了研究，在混凝土桥梁处于高原环境和受撞击条件下材料的劣化、钢桥的稳定与疲劳、桥梁结构抗震设计等方面做出了有特色的研究，先后获得了北京市自然科学基金、国家自然科学基金项目资助，近年来承担了10多项相关科研项目研究，获得了北京市科技进步三等奖1项，发表了SCI、EI期刊检索文章30余篇。

团队特色与优势



3、形成了城市地下工程围岩变形机理及控制技术的特色优势

项目组先后承担了大型地下综合体结构工程和抗浮计算、大断面硐室围岩变形机理及控制技术、采动影响下巷道围岩控制技术、土压平衡盾构施工刀片挤土效应及实验室模拟研究、岩土材料各向异性特性试验研究等多项横向和纵向课题，在地下工程围岩变形机理和控制技术方面的科研成果处在国内领先水平。目前该团队先后发表SCI、EI期刊检索文章30余篇，专著4部，先后获得省部级一等奖2次，二等奖5次，发表核心期刊文章100余篇。