



重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控  
工程技术研究中心

# 科研工作简报

2019年第1期（总第1期）

重庆三峡学院土木工程学院

2019年6月12日



# 目录 | DIRECTORY

## 科研动态

工程中心召开2019年工作推进会 .....	1
程龙飞主任一行赴万州区市政管理处调研 .....	1
程龙飞主任一行到万州清漂码头进行边坡调研 .....	2
陈相老师带队到四川省绵竹市开展隧道施工超前地质预报工作 .....	2
何泽平老师带队到高铁北站绿地集团进行边坡变形监测 .....	2
重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心2018年度开放基金立项15项 .....	3

## 学术交流

重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心第一届技术委员会、管理委员会工作 会暨学术报告会在校召开 .....	4
工程中心举行冯江云客座教授学术报告会 .....	4
中心成员参加“绿色建筑与智慧城市”国际学术会议暨第二届IASUR学术会议 .....	5
中心成员参加2019建筑与城市：交通学术论坛 .....	5
中心成员参加“交天下菁英，通宇内鼎甲”学者论坛建筑与设计学院分论坛 .....	6

## 科研成果

纵向项目 .....	7
横向项目 .....	9
专利 .....	10
学术论文 .....	11
专著 .....	12

## 获奖荣誉

郭远臣教授团队获得重庆市科技进步奖三等奖 .....	12
工程中心成员指导学生参加专业竞赛多次获奖 .....	12

### 工程中心召开2019年工作推进会

5月28日，重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心工作推进会在慎思楼5栋401召开，工程中心各团队负责人参加了本次会议。会议由工程中心管理委员会主任程龙飞主持。

程龙飞主任介绍了近期工程中心的整体情况，指出了工程中心目前所存在的不足，并号召各团队负责人要积极行动，带动团队成员围绕工程中心的三个方向（水库岸坡灾害智能监测与预警技术、工程结构灾变科学分析与决策技术、工程与地质灾害绿色治理与修复技术）开展高水平科学研究，多出高质量科研成果，让工程中心更好的服务于三峡库区的经济建设和社会发展。



### 程龙飞主任一行赴万州区市政管理处调研

为切实落实工程中心服务地方经济发展的根本宗旨，3月31日上午，工程中心程龙飞主任率队赴万州区市政管理处开展工程中心研究成果推广交流活动。何泽平副教授、周廷强主任及闫磊老师等相关教师同行。

市政工程管理处龙敏副处长就高粱连接道施工过程中所遇到的技术难题同与会教师进行了交流。程龙飞主任代表工程中心对龙敏副主任所提问题进行了详细剖析，初步给出了相关建议。此外，针对项目后期运维阶段可能面临的灾害监测、预警及控制等问题，程龙飞主任也与龙敏副主任进行了深层次交流。



## 程龙飞主任一行到万州清漂码头进行边坡调研



随着国民经济的发展，各类工程活动开展得越来越多，在地质条件和人类活动的影响下，边坡稳定问题关系到建筑安全、交通安全和人身安全。**2019年5月**，工程中心程龙飞主任、周廷强副教授等一行到长江二桥北桥头万州清漂码头进行边坡调研，与现场施工管理人员交流，对变形趋势做出预判，并对变形处置提出了建设性意见。

## 陈相老师带队到四川省绵竹市开展隧道施工超前地质预报工作

四川省绵竹市至茂县公路绵竹段工程（**8.13**灾后重建工程），紧临绵远河，受强震作用影响，重建隧道工程面临着穿越断层破碎带、瓦斯及采空区、滑坡、崩塌及危岩体、浅埋、偏压、岩爆、泥石流、溶洞、涌突水等地带，给新建隧道施工带来巨大挑战。为保证灾后隧道安全施工，**2019年4月初**，工程中心陈相老师带队到四川省绵竹市至茂县公路绵竹段工程进行隧道施工超前地质预报及隧道施工控制任务。



## 何泽平老师带队到高铁北站绿地集团进行边坡变形监测



**2019年2月**，工程中心何泽平副教授带领学生到高铁北站绿地集团边坡进行施工变形监测和边坡变形破坏趋势预测，为掌握边坡变形特征和规律提供资料，以保证工程施工和运行的安全，提升高校为地方经济建设服务的能力。

## 重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心 2018年度开放基金立项15项

根据《重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心开放基金管理暂行办法》和《关于开展2018年度重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心开放基金的通知》等文件精神，2019年1月16日第一届管理委员会组织专家对申报项目进行了评审与拟立项项目公示工作，公示期内未收到异议。经工程中心评议、审定，确定了重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心2018年度开放基金立项项目，具体如下：

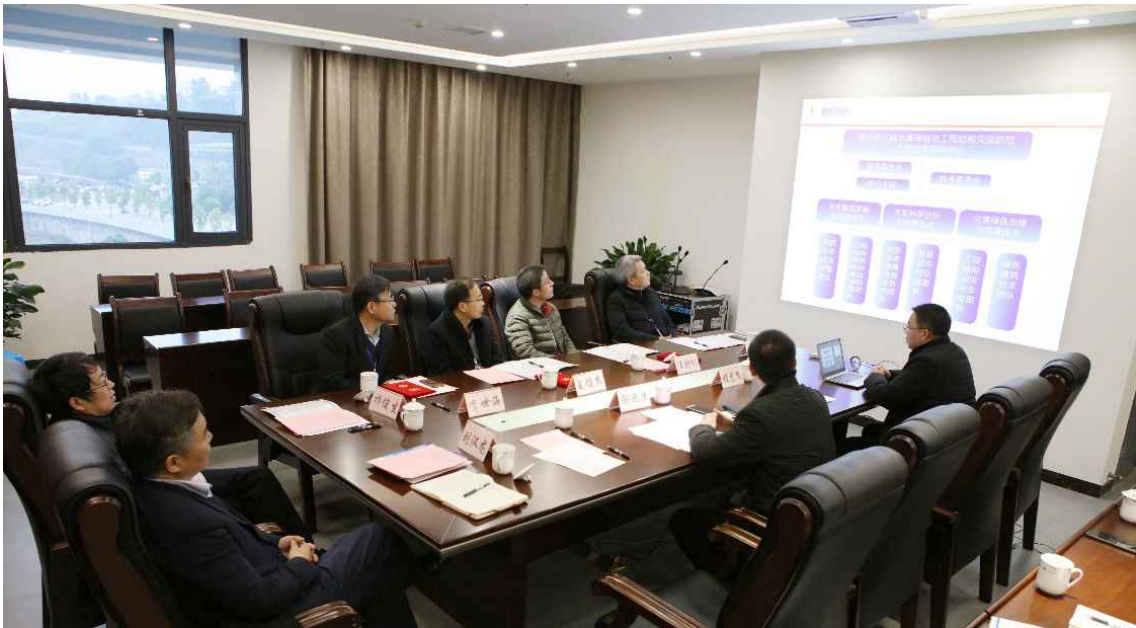
### 2018年度重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程 技术研究中心开放基金立项项目一览表

编号	类别	申请人	项目编号	项目名称	项目经费 (万元)	备注
1	重大项目	仇文岗	SXAPGC18ZD01	库水位变化及复杂降雨作用下边坡时效灾变机理研究	5.0	
2	重点项目	王俊杰	SXAPGC18ZDI01	加载方式对砂岩和泥岩测试力学特性的影响	3.0	
3		李云璋	SXAPGC18ZDI02	三峡库区装配式密肋复合墙结构施工过程安全风险评估及控制技术研究	3.0	
4		吕刚	SXAPGC18ZDI03	三峡库区地震-水流耦合作用下闸门导流槽减震方法研究	3.0	
5		李勤熙	SXAPGC18ZDI04 P	多灾耦合作用下隧道衬砌裂缝扩展机理与快速修复技术研发与应用	3.0	
6	一般项目	章润红	SXAPGC18YB01	深基坑支护横撑失效致工程结构灾变及防控措施研究	1.0	
7		王林	SXAPGC18YB03	基于多元自适应回归样条(MARS)的边坡稳定时变可靠度分析及抗滑桩加固优化设计	1.0	
8		董利飞	SXAPGC18YB04	水渗流作用下含裂缝岩石地基承载力分析	1.0	
9		姜昊天	SXAPGC18YB05P	装配式梁柱组合件连接刚性判别方法	1.0	
10	探索项目	芦苇	SXAPGC18TS01	土遗址竹木锚固界面应力传递机理与	0.2	
11		陈晨	SXAPGC18TS02	地震作用下透镜体对尾矿坝稳定性敏感性研究	0.2	
12		宋安祥	SXAPGC18TS03	隧道裂缝纳米胶凝复合修复材料制备及性能研究	0.2	
13		梁兆兴	SXAPGC18TS04	三峡库区坡地水土保持实用技术研究	0.2	
14	预研项目	唐鑫	SXAPGC18YY01	页岩储层纳米级工程结构特征及其渗流特性研究	0.0	
15		姜开渝	SXAPGC18YY02	土岩组合地基上锚碇基础位移控制研究	0.0	
合计					20.8	

### 重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心 第一届技术委员会、管理委员会工作会暨学术报告会在校召开

12月15日-16日，重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心（以下简称“工程中心”）第一届技术委员会、管理委员会工作会暨学术报告会在重庆三峡学院正式召开。来自南京大学、东南大学、重庆大学、河海大学、西南大学、重庆交通大学、中科院力学所、重庆三峡学院、苏州南智传感科技有限公司、上海浦境信息科技有限公司等10余个单位100余名专家及师生参加了此次会议。重庆大学刘汉龙副校长、重庆三峡学院祁俊生副校长参会并讲话。

会议分技术委员会、管理委员会工作会及学术报告会两个阶段进行。第一阶段，工程中心主任程龙飞教授宣读了工程中心关于成立第一届技术委员会和管理委员会的决定。第二阶段，祁俊生副校长代表学校致欢迎词，对出席会议的专家表示热烈欢迎，并介绍了学校的基本情况与发展思路。同时，祁校长对同意担任第一届工程技术委员会成员的专家表示衷心地感谢，同时希望各位委员能够为中心的建设提出意见和建议。



重庆大学刘汉龙副校长代表技术委员会讲话，他希望工程中心以技术研究和人才培养为核心，凝练和细化研究方向，以解决三峡水库岸坡与工程结构实际灾变问题为己任，为三峡水库岸坡与工程结构灾变防控做出更大贡献。

### 工程中心举行冯江云客座教授学术报告会

5月30日下午，云阳县建设工程施工安全管理站冯江云客座教授聘任仪式暨学术报告会在明辨楼二栋106举行，土木工程学院师生共200余人参加。学术报告会由工程中心程龙飞主任主持。

冯江云教授先后做了题为《再造工匠精神》、《装配式工程施工技术》的学术报告。先从工匠精

神的意义、内涵、特质等方面进行了详细的解说，号召师生传承工匠精神；随后从装配式工程概论、装配式工程预制构件的生产及运输、装配式工程预制构件的安全存放、装配式工程预制构件的吊装安装、装配式工程外防护架和装配式工程安全防护措施六个方面深入讲解，讲座内容全部来源其装配式项目的工作总结，丰富的案例解析令在场师生受益匪浅。



本次学术报告会不仅加强了师生对“工匠精神”的深刻理解，也增强了同学们对专业学习的兴趣。报告会结束后，程龙飞院长对冯江云教授的精彩报告表示感谢，并代表学院欢迎冯江云教授常回母校，与母校师生多做交流。

## 中心成员参加“绿色建筑与智慧城市”国际学术会议暨第二届IASUR学术会议”

3月28日至30日，“绿色建筑与智慧城市”国际学术会议暨第二届IASUR ( International Alliance for Sustainable Urbanization and Regeneration ) 学术会议在西安召开，工程中心绿色建筑技术团队成员参加此次大会，并与来自中国、中国香港、日本、德国、英国等多个国家和地区的专家学者进行交流和分享。



## 中心成员参加2019建筑与城市：交通学术论坛

2019年4月27日，由西南交通大学建筑与设计学院、中国建筑学会地下空间学术委员会主办，西南交通大学交通建筑与环境设计研究所承办的“建筑与城市：交通学术论坛”在西南交通大学建筑与设计学院隆重召开。工程中心团队成员参加了此次会议。





### 中心成员参加“交天下菁英，通宇内鼎甲”学者论坛 建筑与设计学院分论坛

2018年12月6日，由西南交通大学主办，建筑与设计学院承办的“交天下菁英，通宇内鼎甲”学者论坛建筑与设计学院分论坛在犀浦校区建筑与设计学院100报告厅顺利举行。本次论坛的主题是“数据驱动，智通天下”。此次论坛由西



南交通大学主办，本场分论坛由交通运输与物流学院、综合交通运输智能化国家地方联合工程实验室和综合交通大数据应用技术国家工程实验室联合承办。本次论坛也是2019年交通运输工程国际学术会议的青年学者论坛之一。工程中心绿色建筑技术团队成员参加了本次论坛。

## 纵向项目

2018年12月到2019年5月期间，工程中心纵向项目成功立项15项，其中重庆市高校创新研究群体1项，重庆市教委项目2项，三峡水库生态环境保护 and 灾害防治协同创新中心开放基金项目4项，校级项目6项，工程技术研究中心2018开放基金项目2项，项目经费共计182.6万元。申请各级纵向项目共计12项，其中国家自然科学基金3项，国家自然科学基金面上项目1项，重庆市科委（基础研究与前沿探索专项）8项。具体如下：

序号	项目名称	项目负责人	项目类别	项目状态	项目经费（万元）
1.	环江结构防灾减灾理论与关键技术	程龙飞	重庆市高校创新研究群体	立项	100
2.	三峡时期动水位作用下渝东北三峡库岸水-岩作用与滑坡机理研究	毛海涛	重庆市教委科研项目	立项	10
3.	海相富有机质页岩孔隙结构演化及有机质大分子甲烷吸附特征研究	唐鑫	重庆市教委青年项目	立项	5
4.	库水位变化及复杂降雨作用下边坡时效灾变机理研究	程龙飞	协同创新中心开放基金项目	立项	10
5.	结构裂缝智能修复关键技术与工程应用	郭远臣	协同创新中心开放基金项目	立项	10
6.	后三峡时期动水位作用下渝东北三峡库岸水-岩作用与滑坡机理研究	毛海涛	协同创新中心开放基金项目	立项	10
7.	三峡库区复杂裂隙岩质边坡失稳机理研究	强跃	协同创新中心开放基金项目	立项	10
8.	强弱相间覆盖层变形与渗透破坏机制研究	王正成	校级青年项目	立项	0.6
9.	四川盆地下古生界海相页岩气成藏的构造与热演化作用机理研究	唐鑫	校级重大培育项目	立项	6
10.	微尺度下孔喉迂曲特征对致密砂岩油藏渗流的影响机理研究	董利飞	校级重大培育项目	立项	6
11.	基于 MICP 多元体裂缝自愈合机制及其材料性能研究	郭远臣	校级重大培育项目	立项	6
12.	可替换式防落梁耗能减震装置成套化关键技术研究	闫磊	校级优秀科技成果转化项目	立项	5
13.	混凝土裂缝多元自修复微生物材料制备研发与持续修复理研究	郭远臣	重庆三峡学院人才引进项目	立项	3
14.	页岩储层纳米级工程结构特征及其渗流特性研究	唐鑫	重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心 2018 开放基金	立项	

15.	水渗流作用下含裂缝岩石地基承载力分析	董利飞	重庆市三峡水库岸坡与工程结构灾变防控工程技术研究中心 2018 开放基金	立项	1
16.	基于纤维-微生物协同作用的隧道衬砌裂缝自愈合材料制备及其协同增强机制研究	郭远臣	国家自然科学基金(面上项目)	申请	
17.	山区中小跨径梁桥摩擦滑移碰撞耗能机理与减隔震性能量化研究	闫磊	国家自然科学基金(青年科学基金项目)	申请	
18.	基于考虑迂曲空间气体微纳流动特征的页岩气渗流动力学模型研究	董利飞	国家自然科学基金(青年科学基金项目)	申请	
19.	自然演化序列下海相页岩有机质纳米孔隙演化与页岩气富集机理研究	唐鑫	国家自然科学基金(青年科学基金项目)	申请	
20.	可拆卸型钢混凝土柱-钢梁(SRCS)混合框架结构抗震能力及基于性能的设计方法研究	熊礼全	重庆市科委(基础研究与前沿探索专项)	申请	
21.	重庆山区河道多元结构深厚覆盖层坝基渗透破坏机制研究	王正成	重庆市科委(基础研究与前沿探索专项)	申请	
22.	饱水-退水循环作用下土石混合料劣化机理研究	强跃	重庆市科委(基础研究与前沿探索专项)	申请	
23.	地质灾害探测工程中不同组分土壤介电常数的研究	陈才	重庆市科委(基础研究与前沿探索专项)	申请	
24.	基于光纤生物传感技术智能混凝土复合材料结构自诊断、自修复理论及应用基础研究	陈相	重庆市科委(基础研究与前沿探索专项)	申请	
25.	页岩储层孔喉迂曲特征对气体渗流的弱化效应研究	董利飞	重庆市科委(基础研究与前沿探索专项)	申请	
26.	山区多跨筒支梁桥地震碰撞弹塑性精细算法与致灾机理研究	岳克锋	重庆市科委(基础研究与前沿探索专项)	申请	
27.	全尺度表征龙马溪组页岩气微观运移及渗流耦合特征	唐鑫	重庆市科委(基础研究与前沿探索专项)	申请	

## 横向项目

横向项目成功立项6项，结题5项，申请2项，合同金额共计177.4万元，具体如下：

序号	合同名称	项目负责人	甲方名称	项目状态	日期	合同金额 (万元)
1	万州区长坪集镇码头、武陵集镇码头、新乡集镇码头、燕山集镇码头等十二个长江沿岸码头（涉河评价报告）	强跃	重庆市万州区通亚港建有限责任公司	立项	2019.03	46.9
2	半导体温差发电技术在建筑物上的应用的技术开发	陈才	库尔能源技术（深圳）有限公司	立项	2018.12	10
3	页岩孔隙特征测试与分析项目	唐鑫	中国石油科学技术研究院	立项	2019.05	9.5
4	万州经开区九龙环保产业园配套基础设施工程施工监测	何建	重庆永渝检验监测技术有限公司	立项	2019.05	8
5	万州区地质灾害预测预报模型研究与应用	周廷强	万州区地质环境监测站	立项	2019.03	10
6	公路隧道穿越含瓦斯煤系地层复杂采空区多灾耦合作用下修建关键技术研究	陈相	中国铁建重庆投资有限公司	立项	2019.06	10
7	万州区三峡游泳城鞍子坝岸坡场地稳定性专业监测	周廷强	万州区地质环境监测站	结题	2018.12	6.5
8	微机电传感器在建筑变形中的研究与应用	周廷强	重庆仟里电子技术服务中心	结题	2018.12	30
9	电力信息自动化控制中心建设工程水土保持方案编制	强跃	重庆三峡水利电力（集团）股份有限公司电网改造项目管理分公司	结题	2019.05	2.5
10	页岩高压压汞孔隙测试与分析	唐鑫	中国矿业大学	结题	2019.04	2.2
11	富有机质页岩孔隙特征研究	唐鑫	中国石油科学技术研究院	结题	2019.05	28.8
12	渝东北龙马溪组页岩气运移特征研究	唐鑫	中国矿业大学	申请	2019.04	3.0
13	万州区龙驹镇黄显村、向东村等人居环境整治设计	何建	华弘国际工程设计有限公司	申请	2019.05	10

## 专 利

从2018年12月到2019年5月底，共获得国家授权专利12项，其中发明专利5项，实用新型7项；申请专利共13项，其中发明专利3项，实用新型10项。具体如下：

序号	专利名称	第一完成人	专利类型	专利状态	申请号/授权号	申请/授权年月
1	一种具有收纳和保护功能的测量仪器支撑装置	李莉	发明专利	授权	CN106840126B	2019.01
2	一种新型光学水准器	李莉	发明专利	授权	CN106840101B	2019.01
3	一种桥梁挠度检测装置	刘芳平	发明专利	授权	201710572153.7	2018.12
4	一种用于桥梁检测和加固的移动装置	刘芳平	发明专利	授权	201710571116.4	2019.02
5	一种钢箱梁的多点自适应顶推装置	闫磊	发明专利	授权	ZL 2018101343312	2019.03
6	桥梁转体施工平衡升降座	程龙飞	实用新型	授权	CN 208594489U	2019.03
7	桥梁转体施工升降转体组件	程龙飞	实用新型	授权	CN 208594488U	2019.03
8	桥梁转体施工体系	程龙飞	实用新型	授权	CN 208594490U	2019.03
9	桥梁转体施工助力式上转体座	程龙飞	实用新型	授权	CN 208594492U	2019.03
10	桥梁转体施工助力式升降转体系统	程龙飞	实用新型	授权	CN 208594491U	2019.03
11	一种泡沫质量一体式测定装置	郭远臣	实用新型	授权	CN208224001U	2018.12
12	一种水利工程用过滤装置	强跃	实用新型	授权	CN208302 306U	2019.01
13	一种多跨简支梁的摩擦滑移耗能减震装置	闫磊	发明专利	申请	ZL 2018101344029	2019.03
14	一种罗盘式实验室泡沫精准掺加器及使用方法	郭远臣	发明专利	申请	CN201811540623.2	2018.12
15	一种带有智能化自动防护系统的水面漂浮式太阳能发电装置	王正成	发明专利	申请	201810022299.9	2019.01
16	低噪声空调扇	陈才	实用新型	申请	201920561555.1	2019.03
17	消雾凝水冷却塔	陈才	实用新型	申请	201920559435.8	2019.03

18	一种高层建筑用可折叠抗震框架	付亚男	实用新型	申请	2019202635159	2019.03
19	一种应用于建筑结构中的施工辅助减震装置	付亚男	实用新型	申请	2019203724785	2019.03
20	一种应用于建筑设计的专用绘图辅助工具	贾真	实用新型	申请	201920470008.2	2019.04
21	水能供电智能水表	周海霞	实用新型	申请	2019205422614	2019.04
22	鞋底、鞋身清洁器	周海霞	实用新型	申请	2019202657209	2019.03
23	一种岩心电阻率测试装置	申纪伟	实用新型	申请	201920206653.3	2019.02
24	一种太阳能自动化水葫芦切割装置	王正成	实用新型	申请	2018200385690	2019.01
25	一种全包式桩基托换节点	岳克锋	实用新型	申请	1901090007-20190221	2019.02

## 学术论文

2018年12月到2019年5月底，共发表高水平学术论文9篇，其中SCI 2篇，核心7篇，具体如下：

序号	论文题目	作者	发表时间	刊物名称	刊物类型
1	Molecular simulation of methane adsorption within illite minerals in the Longmaxi Formation shale based on a grand canonical Monte Carlo method and the pore size distribution in southeastern Chongqing, China	唐鑫	2019.04	Journal of Natural Gas Geoscience	CSCD
2	Experimental and Application Study on Underpinning Engineering of Bridge Pile Foundation	闫磊	2018.12	Advances in Civil Engineering	SCI
3	Combustion characteristics of commercial flame-retardant natural rubber under low oxygen atmosphere	张学林	2019.02	Fire technology	SCI
4	深厚覆盖层中弱透水层厚度及连续性对渗流场的影响	王正成	2019.04	土木与环境工程学报(原土木建筑与环境工程)	CSCD
5	干旱区水面覆盖苯板的防蒸发效果及对水体的影响	王正成	2019.01	干旱区资源与环境	CSCD
6	四川盆地龙马溪组页岩储层孔隙及伊利石甲烷吸附特征	唐鑫	2018.12	天然气地球科学	CSCD
7	电极接触与间距对土壤电阻率测量的影响	申纪伟	2019.04	土壤学报	CSCD

8	三峡库区锌污染紫色土交流电阻率特性研究	申纪伟	2019.02	环境科学与技术	CSCD
9	行波激励下考虑结构碰撞的非规则桥梁抗震性能研究	闫磊	2018.12	地震工程学报	CSCD

### 专著

2018年12月初到2019年5月底，共出版2部专著，具体如下：

序号	著作名称	第一作者	出版社	出版时间	著作类别（专著/教材）
1	疲劳荷载作用后钢筋混凝土梁剩余承载力研究	刘芳平	东北大学出版社	2019.05	专著
2	桥梁可拓评价理论及其应用技术	刘芳平	东北大学出版社	2019.06	专著

### 获奖荣誉

#### 郭远臣教授团队获得重庆市科技进步奖三等奖

郭远臣教授团队的一项科研成果“混凝土结构裂缝自修复理论及关键技术与工程应用”经鉴定整体达到国际先进水平，获得重庆市科技进步奖三等奖，这是我校作为第一单位在省部级获奖上的重大突破。

#### 工程中心成员指导学生参加专业竞赛多次获奖

工程中心成员带领学生在参加各级各类专业竞赛中多次获奖，具体情况如下：

序号	学生姓名	参赛名称	指导教师	级别	获奖名次	参赛时间
1	易之豪	全国大学生节能 减排大赛“分体超级充电站”	周海霞	国家级	三等奖	2019.05
2	胡跃, 向帅, 刘伟豪	全国大学生结构信息设计大赛	李林燕	国家级	优胜奖	2019.03
3	刘雪, 梁兆兴, 宋安祥等	首届重庆市创新方法大赛	郭远臣	省部级	三等奖	2018.12
4	刘雪等	重庆市首届“大创慧谷”杯大学生创新创业大赛	郭远臣	省部级	银奖	2019.01
5	刘秋萍, 杨洋, 潘常兰, 彭延燕	2019年“奇松杯”重庆市花卉创意大赛	贾真	省部级	二等奖	2019.05

