

## 把习近平总书记殷殷嘱托全面落实在重庆大地上

### “走进在渝高校特色学科”全媒体系列报道⑤

# 重庆交通大学土木工程学科拥有12个国家级、省部级重点实验室(工程中心) 为18座世界之最的特大型桥隧工程提供技术支撑

□本报记者 李志峰

1997年建成的万县长江公路大桥(今万州长江大桥),打破了当时世界上已建成的最大跨度钢筋混凝土拱桥的纪录;

2005年竣工通车的巫山长江大桥,创造了当时桥梁建设的5项世界第一;

世界最大跨径石拱桥——山西晋城丹河大桥;世界跨径最大的钢管混凝土拱桥——泸州合江长江一桥;世界最大跨径钢桁拱桥——重庆朝天门长江大桥;世界上第一座吊拉组合桥——贵州乌江大桥;世界上规模最大的桥隧结合工程——港珠澳大桥;世界上海拔最高的铁路隧道——风火山隧道;世界上建设体量最大、国内最长公路隧道——终南山隧道……

它们的建设,都有重庆交通大学土木工程学科专家们贡献的智慧与汗水。

在近30年我国修建的世界级桥梁中,大部分由重庆交通大学的校友担当重任,该校的1965届校友、山区桥梁及隧道工程国家重点实验室学术委员会主任郑皆连院士更是引领了国际拱桥技术发展。

1951年,重庆交通大学成立之初,土木工程专业已经设立。经过71年的发展,土木工程已发展成为支撑西部乃至全国交通建设的重要学科,国家一流本科专业建设点,拥有山区桥梁及隧道工程国家重点实验室、交通土木材料国家重点实验室等12个国家级、省部级重点实验室(工程中心)。

该学科的专家团队为何能创造一个又一个桥梁工程的奇迹?背后有怎样的故事?近日,重庆日报记者走进重庆交通大学就此进行探访。

### 世界在建跨径最大的双联拱桥明年合龙

5月16日,随着最后一车混凝土浇筑

筑完成,渝湘复线高速控制性工程——双堡特大桥下部结构施工全部完成,全桥预计明年合龙。

双堡特大桥位于重庆武隆,地处高山峡谷间,单幅桥面宽度16米,双向6车道。主桥采用2×405米双跨连续上承式钢管混凝土桁架拱桥,总长810米,为目前世界在建跨径最大的双联拱桥。

在这座大桥的施工建设过程中,郑皆连院士以及重庆交通大学土木工程学科带头人、副校长周建庭教授等专家团队提供了理论支撑。

“作为全国高校中最早开设道桥专业之一的学科,许多重点桥梁工程各个环节都有我校土木工程学子忙碌的身影。”重庆交通大学校长唐伯明介绍,学校土木工程学科以桥梁隧道工程为主要研究方向,其中重点发展的拱桥设计理论与应用技术研究,始于上世纪60年代,目前相关技术处于国内领先及世界先进水平。

例如,1997年建成的万县长江公路大桥(今万州长江大桥),以主跨420米打破了当时世界上已建成的最大跨度钢筋混凝土拱桥——南斯拉夫克尔克桥(390米)的纪录,成为同类桥型的世界之最。

这座混凝土拱桥由重庆交通大学土木建筑学院顾安邦教授主持完成。2001年2月,顾安邦主持的长达7年技术攻关的《万县长江大桥特大跨(420米)钢筋混凝土拱桥设计施工技术》科研项目,荣获国家科技进步一等奖。这也是重庆直辖前,四川交通行业自新中国成立以来获得的最高科研荣誉。

唐伯明介绍,重庆交通大学土木建筑学院已先后为18座世界之最的特大型桥隧工程提供技术支撑。6月6日,在建世界最大跨径拱桥——位于广西河池市天峨县的天峨龙潭特大桥主桥拱桥实现高精度合龙。该大桥的1:10的模型试验此前正是在重庆交通大学

山区桥梁及隧道工程国家重点实验室内完成的。

建校以来,土木工程学科立足西部,服务交通,培养了5万余名毕业生,涌现出中国工程院院士、长江学者特聘教授、全国勘察设计大师等一批优秀人才。《桥梁》杂志于2012年开始在全国评选出的60位“十大桥梁人物”中,有18位毕业于重庆交通大学,占比30%。

### 组建“磁团队”为桥梁“看病治疗”

桥梁建造不易,后期的养护也是一个巨大的工程。

“维护好、修缮好桥梁,延长它们的寿命,也是为国家节约资源。”20多年来,周建庭及其团队一直致力于桥梁的病害诊断与性能提升研究。

从1996年开始,他们研发了10多种桥梁实用加固技术,有效提升了桥梁的承载力,研发成果成功应用于15个省市的1000多座桥梁中,为桥梁病害“开处方”。

2001年,为了使“处方”开得更加科学,在中国工程院院士黄尚廉指导下,周建庭带领团队从桥梁状态传感采集系统、信息传输系统、诊断评价系统和管养决策系统着手,建立了国内首个基于可靠性理论的桥梁远程集群监测评价系统,让桥梁“说话”,一旦出现安全隐患就会及时报警。

2012年,周建庭发现桥梁的隐蔽病害是桥梁管养的痛点和难点,于是着手对桥梁的“隐形病”进行无损量化检测,进一步避免桥梁出现安全隐患。他牵头完成的“公路桥梁检测新技术研发与应用”研究成果,获得2019年度国家科技进步奖二等奖。

“隐蔽病害如内部钢筋锈蚀、拉吊索腐蚀断丝、钢筋应力破坏、钢结构疲劳损伤等,出现在桥梁内部不易被察觉和诊断,容易造成突发性破坏,是桥梁安全事故的‘第一杀手’,已成为整个行

业的痛点和难点。”为此,周建庭组建了“磁团队”,成员包含了桥梁工程、物理、计算机等专业的交叉学科教师和博硕士生。

“磁团队”首创了基于自发磁场变异特性的桥梁钢筋锈蚀和拉吊索腐蚀断丝无损量化检测等一系列桥梁“隐形病害”检测技术与装置,目前在11个省市的36座大跨桥梁、1359座中小跨径桥梁上得到成功应用,实现了桥梁内在病害精准、量化、无损检测,成果总体达到国际领先水平。

### 培养既懂技术又懂审美的桥梁工程师

《滨海之眼》入选第十三届全国美展;《尔桥》《雾月》荣获2019年世界大学生桥梁设计大赛双一等奖;《节桥》《茗心桥》荣获2019年全国大学生“茅以升公益桥”大赛双特等奖……近年来,由重庆交通大学土木工程学院学子参与的桥梁类设计作品,频频斩获大奖。

“我们要培养既懂桥梁建造技术,又懂艺术设计的复合型人才。”唐伯明称,从2017年起,该校土木工程学院联合艺术设计学院创办“桥梁+艺术”新工科设计实验班,推动土木工程、艺术设计等学科的交叉融合,实施跨学科跨学院培养人才。

目前,两个学科交叉融合,已经成功实施了万州三峡平湖旅游区相关项目、城口县亢谷生态旅游景区天生廊桥项目桥梁方案、河南郑州安罗黄河特大桥桥梁方案等20余项“桥梁+艺术”设计实践项目。

“通过学科交叉,既把桥梁、城市建设等方面的最新技术及人才需求传递到学校,又把学校的智力资源、科研成果输送给交通行业企业,在双向对接中,实现以高水平复合型人才服务于重庆高质量发展需要和国家交通强国战略需求。”唐伯明说。



## 全市生态环境系统加快推进落实60余条惠企政策

本报讯(记者 陈维灯)7月1日,重庆日报记者从市生态环境局获悉,全市生态环境系统以优化营商环境为抓手,协同推进生态环境高水平保护和高质量发展,截至目前,已出台60余条惠企政策并加快推进落地落实。

在深化环评审批改革方面,我市全面实施环境影响评价告知承诺制,在2021年扩大适用建设项目类型至44大类100小类的基础上,继续优化审批流程,坚持“放管服结合”“分类精准下放”,95%的审批权限下放区县。

在行政服务提质增效方面,落实各行政审批不互为前置的要求,可带条件审批重大项目。在“渝快办”政务平台,上线环评及排污许可“一件事一次办”服务套餐,应设尽设行政权力事项全部覆盖;优化审批环节,压缩审批时限,去年市生态环境局审批109个项目环评文件共节约481个工作日。

此外,我市作为全国首批营商环境创新试点的6个城市之一,在优化环评分类管理等方面

先行先试,印发《重庆市产业园区规划环评与建设项目环评联动实施方案(试行)》,推行环评“打包”审批,同一行政区域内城市道路、污水处理厂等基础设施类项目,以及在同一工业园区(集聚区)内的家具制造、计算机制造等同一类工业项目,且均需编制环境影响报告表的,在明确相应责任主体的基础上,打通开展环评审批。

在此基础上,为保障重大项目顺利实施和重点企业高质量发展,市生态环境局印发《重庆市大气和噪声污染防治十条惠企措施》,为企业争取中央大气污染防治专项资金1.87亿元,帮助企业绿色循环低碳发展,减污降碳协同增效;印发《优化危险废物环境管理积极服务企业八项措施》,深化危险废物跨省市转移“白名单”制度,优化危险废物跨省转移审批程序,较之前至少缩短1个月审批时间;印发《优化建设用地土壤污染风险管控和修复管理服务八条惠企措施》,为招商引资项目更快腾出建设空间。

## 九龙坡“政策大礼包”为企业纾困解难 中小微企业缓税3.9亿元

本报讯(通讯员 谭娟)6月30日,笔者从九龙坡区举行的“金融助力稳住经济大盘”政银企融资对接会上获悉,截至6月25日,该区新的组合式税费支持政策累计新增退税减税降费及缓税缓费约13.7亿元,其中增值税留抵退税6.5亿元,新增减税降费3.3亿元,中小微企业制造业缓缴税费3.9亿元。

九龙坡区市场主体超23万户,总量排名全市第一,其中服务业领域的市场主体占比超过60%。为应对疫情给企业带来的影响,今年该区出台《关于促进服务业领域困难行业恢复发展的政策措施》,帮助服务业企业特别是餐饮、零售、旅游、交通运输等行业企业稳定预期、渡过难关。

“我们整合了市区两级相关政策措施,梳理汇集了助企纾困解难24条举措,用真金白银不遗余力地助企纾困解难,稳住经济大盘。”该区负责人表示。

24条举措干货满满,其中在减免服务业房屋租金方面,2022年,该区对承租国有房屋的服务业小微企业和个体工商户

户免除3个月的租金,列为疫情中高风险地区的服务业小微企业和个体工商户承租国有房屋的免除6个月租金。在支持餐饮企业升级发展方面,该区支持餐饮业企业开设直营门店、建设中央厨房或主食加工配送中心,对开设连锁直营门店、建设中央厨房或主食加工配送中心的餐饮企业,择优按照不超过投资额40%、最高不超过50万元的标准给予资金奖励。

此外,为解决企业融资难题,依托普惠金融服务平台,九龙坡成立线上政银企对接专项工作组,督促金融机构开通中小微企业贷款绿色通道,提供优惠贷款利率。截至6月底,平台已入驻金融机构18家,注册企业12141家,成功放款2622笔17.1亿元。

“接下来,我们还将狠抓惠企政策落实,加大对本地企业的培育,构建政府主导、多方参与的工作格局,助力解决企业融资难题,不断增强金融服务实体经济能力,促进经济与金融良性循环发展。”该区负责人表示。

## 重庆数字乡村创新案例 评选报名踊跃

本报讯(记者 梁园园)日前,受市委网信办委托,重庆日报主办的重庆数字乡村创新案例评选活动正式启动。7月4日,记者获悉,目前已有30余个项目前来咨询报名事宜,不少项目正积极准备申报材料。

“我们镇有好多个数字农业项目,效果都特别好,看到启动的消息马上就开准备材料了。”永川区仙龙镇党委书记赵维强说,近年来该镇数字农业项目发展得风生水起,涉及稻渔综合种养、鱼菜共生、蚕桑等,希望借此机会宣传展示。

作为永川区的农业大镇,近年来仙龙镇把数字农业作为解决劳动力短缺、提高农业效益的手段,积极探索实践。以“5G+物联网”的鱼菜共生项目为例,依托返乡创业的大学生自主研发的便捷设备,在2亩地的大棚里水上种菜、水下养殖中华鲟等名贵品种,年产值达300万元。

沙坪坝区丰文街道三河村农文旅融合的数字乡村建设项目也在积极准备申报材料。“我们利用5G技术,打造了三河村

的‘一张图’,不管是游客还是当地人,在三河村遇到事情可以在网上解决。”项目建设方负责人曹一方说,这个系统涵盖了乡村五大振兴的所有内容,不仅方便村民日常生活,游客前来也能“玩转”吃住游购娱。

“项目上线大半年,已获得当地村民、产业主等广泛好评,接下来我们还将继续完善该系统,让它的服务功能更强大。”曹一方表示。

市供销社也正积极组织“村村旺”、智慧农业集团等报名参评。市供销社相关负责人表示,“村村旺”作为市级农村电商综合服务平台上线已满3年,累计交易结算规模突破180亿元,成交大宗农产品68万吨。近年来,通过发展订单农业,“村村旺”还与全市近20个区县20余家基层社、300余个村集体经济组织、100余家专业合作社,共计20万亩左右的生产基地建立大宗生鲜和订单农业长期合作关系,累计供应蔬菜1.86万吨,鸡蛋1850万个。仅订单农业项目,就带动12个区县的1万户农户增收900万元。



### “看重庆乡村建设如何补短板”理论调研活动系列报道①

## “看重庆乡村建设如何补短板”理论调研活动启动 为期5天,既总结成绩又查找不足

【编者按】

乡村建设是实施乡村振兴战略的重要任务,也是国家现代化建设的重要内容。

中办、国办在近日印发的《乡村建设行动实施方案》中指出,把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置,建设宜居宜业美丽乡村。市第六次党代会报告也提出,实施乡村建设行动。

为深入贯彻落实市第六次党代会精神,迎接党的二十大的胜利召开,持续深入推动乡村建设行动,重庆日报、市农业农村委、市乡村振兴局、北碚区人民政府于7月

4日-7月8日共同举办“看重庆乡村建设如何补短板”大型理论调研活动,邀请市有关部门负责人、市委党校、市农科院专家、高校学者等,深入相关区县实地调研,总结我市在乡村建设行动中补短板的经验和做法,并对存在的问题进行梳理和分析,为下一步工作开展提供理论支撑和实践借鉴。

重庆日报派出采访组,对调研活动进行行进式报道,就乡村宜居水平、县乡村公共服务一体化、乡村人才队伍建设等主题进行报道,敬请关注。

本报讯(记者 赵伟平)7月4日,“看重庆乡村建设如何补短板”理论调研活动正式启动,来自全市的专家学者、市级相关部门负责人将深入黔江、酉阳、北碚等区县开展为期5天的调研。

当天早上,调研组从重庆主城出发,先后参观了黔江区冯家街道寨子社区乡村规划和农村人居环境整治项目、酉阳县花田乡何家岩村传统村落保护与稻田景观融合发展项目。参观之后,重庆历史文化名城专委会资深委员,重庆规划协会乡村规划专业委员会秘书长,农业农村委农经协会乡村建设专委会委员吴杰感慨:“重庆乡村建设各有千秋,各有特色,坚持了乡村建设规划先行的原则,做到了乡村风貌改造与产业发展、农耕

文明、环境整治等的融合,体现了乡村建设为民而建,乡村振兴为民而兴。”

接下来4天里,调研组将走进北碚、荣昌、梁平等区县,重点调研乡村基础设施建设、农村基本公共服务、乡村治理等内容。

近年来,重庆在实施乡村建设行动中,始终坚持人民至上的理念,坚持乡村建设是为人民而建,必须充分尊重农民意愿、依靠农民建设,着力补短板、强弱项,科学推进乡村规划建设,持续提升乡村宜居水平,推进县乡村公共服务一体化,全面加强乡村人才队伍。乡村建设取得显著成效:农村长期存在的脏乱差局面得到扭转,村庄环境基本实现整洁有序,农民群众环境卫生观念发生可喜变化,生活质量普遍提高。目前,全市按照《农村人居环境整治提升五年行动》串点成片,连片提升提升农村人居环境品质,到2025年力争每个区县建成1-2个成片推进农村人居环境整治示范片。