



重庆市人民政府关于 2024 年度重庆市科学技术奖励的决定

渝府发〔2025〕11 号

各区县（自治县）人民政府，市政府各部门，有关单位：

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，全面落实习近平总书记关于科技创新的重要论述和视察重庆重要讲话重要指示精神，扎实推进科技创新和人才强市首位战略，加快建设具有全国影响力的科技创新中心，市政府决定对为我市科学技术进步、经济社会发展作出突出贡献的科技人员和组织给予奖励。

根据《重庆市科学技术奖励办法》的规定，经市科学技术奖励评审委员会评审、市科学技术奖励委员会审议，市政府批准：授予“纳米共振能量转移光谱分析原理及应用”等 8 项科技成果重庆市自然科学奖一等奖，授予“固液微界面能质转换与传输机制”等 17 项科技成果重庆市自然科学奖二等奖，授予“镁铝轻质合金复合强塑化成形机理与多尺度结构协同调控理论”等 9 项科技成果重庆市自然科学奖三等奖；授予“基于关联约束传感和

- 1 -

精度迭代进化的精密角度测量器件及基准装置”等 2 项科技成果重庆市技术发明奖一等奖，授予“公路隧道结构安全智能监测评估技术与装备及应用”等 3 项科技成果重庆市技术发明奖二等奖，授予“严重受损电子数据高可靠恢复方法及系统”重庆市技术发明奖三等奖；授予“超大型高模量玻璃纤维风电叶片关键技术开发及产业化”等 24 项科技成果重庆市科技进步奖一等奖，授予“抗疲劳高弹性稳定性合金材料开发及应用”等 50 项科技成果重庆市科技进步奖二等奖，授予“电子级锆钼功能材料制备关键技术及应用”等 25 项科技成果重庆市科技进步奖三等奖；授予“赛力斯汽车有限公司”等 10 家企业重庆市企业技术创新奖。

希望获奖人员和组织珍惜荣誉、再接再厉，锐意进取、再创佳绩。全市科技工作者要以获奖者为榜样，大力弘扬科学家精神，聚焦“416”科技创新布局和“33618”现代制造业集群体系建设，着力加强基础研究，着力推进关键核心技术攻关，着力促进科技成果转化应用，推动科技创新和产业创新融合发展，为打造具有全国影响力的科技创新中心、奋力谱写中国式现代化重庆篇章作出新的更大贡献。

附件：2024 年度重庆市科学技术奖获奖名单

重庆市人民政府
2025 年 8 月 21 日

（此件公开发布）

附件

2024 年度重庆市科学技术奖获奖名单
(同等级奖项排名不分先后)

一、自然科学奖 (34 项)

一等奖 (8 项)

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
1	纳米共振能量转移光谱分析原理及应用	黄承志、李娜、左华、甄淑君、李春梅	西南大学、北京大学
2	家蚕泛基因组与重要性状遗传基础研究	代方银、童晓玲、韩民锦、陆昆鹏、李春林	西南大学
3	关键觉醒系统的发现及其调	胡志安、湛小维、何超、任	中国人民解放军陆军军医大学

	控记忆机制	栓成、覃涵	
4	心肌梗死后心肌细胞再生与修复研究	曾春雨、聂宇、陈雄文、王连生、王伟	中国人民解放军陆军军医大学、中国医学科学院阜外医院、南京医科大学第一附属医院
5	非线性动态系统智能控制理论及多机器人应用	苏晓杰、黄江帅、杨玥、田羽锋、温长云	重庆大学、东北大学、西安建筑科技大学
6	高品质乘用车混合动力系统优化设计与节能控制理论	唐小林、杨为、冀杰、李深、王红	重庆大学、西南大学、清华大学
7	高阶非标张量网络计算理论与方法	罗辛、李伟生、吴迪、尚明生、袁野	西南大学、重庆邮电大学、中国科学院重庆绿色智能技术研究院
8	热—力耦合作用下岩石损伤	周小平、杨圣奇、王允腾、	重庆大学、中国矿业大学

	破坏机理和非局部理论	黄彦华、寿云东	
--	------------	---------	--

二等奖（17 项）

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
1	固液微界面能质转换与传输机制	李猛、郑玉杰、苟倩誌、王佳程、陈煜	重庆大学、苏州大学
2	机制导向的惰性化学键绿色转化	蓝字、白若鹏、戚孝天、雷爱文、阴国印	重庆大学、武汉大学
3	杨树逆境胁迫多层次分子调控网络解析及抗逆机制研究	罗克明、范迪、姜渊忠、汪丽君、许长征	西南大学
4	人肠道防御素 5 的抗感染作用与机制研究	王军平、王成、赵高梅、王艾平、陈芳	中国人民解放军陆军军医大学
5	种植体周软硬组织	陈陶、宋锦璘、	重庆医科大学

	修复与再生	李帝泽、胡杉杉、何清清	
6	肿瘤脂代谢机制与干预策略	李咏生、朱亚辉、赵化侃、吴磊、张建钢	重庆大学附属肿瘤医院、重庆大学
7	复杂应力环境下的柔性力—声双模态感知机理	周志浩、毋玉芬、李嫄源、朱智勤、杨进	重庆邮电大学、重庆师范大学、重庆大学
8	二维范德华异质结可控构筑与高效光电转换器件	魏大鹏、李春、魏大程、申钧、兰长勇	中国科学院重庆绿色智能技术研究院、电子科技大学、复旦大学
9	自驱动片上光互连网络	解宜原、侯维刚、林志明、叶逸琛、郭鹏星	西南大学、重庆邮电大学
10	面向低空智联网的通感协同理论与方法	钱君辉、王景璟、陈高洁	重庆大学、清华大学

11	呼吸道传染病室内 防控原理与方法	张楠、刘炜、杭 建、肖胜蓝	重庆科技大学、北京 工业大学、中山大学
12	面向临床的无创脑 机接口关键技术理 论与方法	田银、徐鹏、李 沛洋、张杨松、 尧德中	重庆邮电大学、电子 科技大学、西南科技 大学
13	面向多源信息融合 的信度散度理论与 决策方法	肖富元、文俊 浩、邓勇	重庆大学、电子科技 大学
14	新型锰基催化剂制 备及其低温烟气中 污染物催化脱除机 理	任山、滕柳梅、 冯祥波、刘清 才、刘维燥	重庆大学、重庆文理 学院、西京学院
15	利用光—电—磁特 性协同研究有机半 导体器件的关键科 学问题	牛连斌、张福 俊、关云霞、陈 丽佳、马晓玲	重庆师范大学、北京 交通大学
16	多功能智慧光学信 息材料性能调控及	李丽、周贤菊、 向进猛、郭崇峰	重庆邮电大学、西北 大学

	机理研究		
17	高效无网格微分方程数值解法及其理论和应用	李小林、董海云、张涛、李淑玲	重庆师范大学、重庆大学、重庆科技大学

三等奖（9项）

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
1	镁铝轻质合金复合强塑化成形机理与多尺度结构协同调控理论	胡红军、刘满平	重庆理工大学、江苏大学
2	贵金属纳米晶调控策略与光学传感应用	王燚、张普、付文升、胡连哲、邹鸿雁	重庆师范大学、重庆医科大学、西南大学
3	重要植物类群的系统发育重建与物种多样性时空演变	李洪雷、王伟、向坤莉、向小果、夏茂芹	重庆文理学院、中国科学院植物研究所、南昌大学
4	NPM1 突变白血病发	张伶、彭美茜、	重庆医科大学

	病机制及其精准诊疗分子靶标的创新研究	敬一佩、任俊、邹琴	
5	采后果实敏化（priming）抗病性的形成机理及其代谢特征研究	汪开拓、郑永华、杨震峰、金鹏、黎春红	重庆三峡学院、南京农业大学、浙江万里学院
6	考虑信息不确定性与数据隐私保护的推荐算法研究及应用	王永、邓江洲、叶建梅、郭均鹏、徐泽水	重庆邮电大学、天津大学、四川大学
7	基于原子空间构型与局域电子分布的动态气体传感机制研究及应用	李艳琼、龙晖午、李天明、张昱轩、李清婷	重庆文理学院、西北工业大学、重庆大学
8	基于电磁谐振响应的高灵敏度高频引力波探测方案	李芳昱、李瑾、喻豪	重庆大学

9	具有多重感知能力的先进光学材料：性能优化与机理研究	相国涛、汪永杰、金叶、吴昊、张家骅	重庆邮电大学、重庆理工大学、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
---	---------------------------	-------------------	-----------------------------------

二、技术发明奖（6项）

一等奖（2项）

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
1	基于关联约束传感和精度迭代进化的精密角度测量器件及基准装置	刘小康、彭凯、于治成、蒲红吉、王合文、樊星辰	重庆理工大学、通用技术集团国测时栅科技有限公司
2	航空航天微细结构精密焊接关键技术及应用	尹立孟、王善林、冯伟、陈玉华、张龙、邢航	重庆科技大学、南昌航空大学、天津航空机电有限公司

二等奖（3项）

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
----	------	-------	--------

1	公路隧道结构安全智能监测评估技术与装备及应用	丁浩、李文锋、郭鸿雁、张朋、刘芳亮	招商局重庆交通科研设计院有限公司、招商局重庆公路工程检测中心有限公司、中交公规土木大数据信息技术（北京）有限公司
2	高性能通用基带信号处理关键技术及应用	黎勇、陈前斌、李明玉、陈平平、张洋铭、谢肇鹏	重庆大学、重庆邮电大学、福州大学
3	地下空间钻探智能控制技术及应用	王清峰、辛德忠、万军、陈航、肖玉清、刘小华	中煤科工集团重庆研究院有限公司

三等奖（1项）

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
1	严重受损电力数据高可靠传输技术及应用	梁花、严华、田庆宜、沈长	国网重庆市电力公司电力科学研究院、厦门市美亚柏科信息安

	靠恢复方法及系统	达、韩世海、李玮	全研究所有限公司、重庆市公安局网络安全保卫总队
--	----------	----------	-------------------------

三、科技进步奖（99项）

一等奖（24项）

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
1	超大型高模量玻璃纤维风电叶片关键技术开发及产业化	黄伟九、江凌、周志明、罗成云、张石强、钟瑶冰、魏泽聪、曾庆文、翟福强、樊振华、韩利雄、罗莎莎、张乾仁、丁博、高杨	重庆国际复合材料股份有限公司、重庆风渡新材料有限公司、重庆理工大学、重庆文理学院、重庆成飞新材料股份公司、金风科技股份有限公司
2	梯度异质结构长寿命	周杰、权国政、张建生、夏玉峰、向彪、甘	重庆大学、西南铝业（集团）有限责任公司、中国第二重型机械集团德阳万航模锻有限责任公司、重庆

	锻模关键技术及应用	万兵、冉红卫、董旭刚、王梦寒、孟毅、王周田、肖贵乾、胡易、胡永毅、谢彬	杰品科技股份有限公司、重庆大江杰信锻造有限公司、湖北三环锻造有限公司、重庆创精温锻成型有限公司、天仟重工有限公司、德阳广大东汽新材料有限公司
3	柑橘黄龙病灾变机制及分区治理技术体系创建与应用	周常勇、王雪峰、娄兵海、袁会珠、岑伊静、张宏宇、易龙、冉春、傅仕敏、陈冉冉、豆威、范国成、刘旭、邹修平、宋震	西南大学、广西特色作物研究院、中国农业科学院植物保护研究所、华南农业大学、华中农业大学、赣南师范大学、全国农业技术推广服务中心、福建省农业科学院植物保护研究所、四川省农业科学院植物保护研究所
4	高端装备系统运行安全智能	尹宏鹏、柴毅、吴朋、陆浩然、张可、朱哲人、杨志敏、张明、	重庆大学、重庆川仪自动化股份有限公司、中国运载火箭技术研究院、杭州师范大学、重庆长风化学工业有限公司、四川航天川南火工技术

	监测与 管控技 术及应 用	吴天舒、张小英、魏善碧、毛永芳、陈小龙、唐丹、赵哲	有限公司
5	紫外高 功率超 快激光 装备研 制及精 密制造 应用	曾和平、胡梦云、闫明、高栋雨、巫礼杰、杜城、尹建刚、李文雪、杨康文、李敏、李伟、郭政儒、罗大平、胡馨予、韩子娟	华东师范大学重庆研究院、重庆京东方显示技术有限公司、大族激光科技产业集团股份有限公司、烽火通信科技股份有限公司、华东师范大学、上海理工大学、广东朗研科技有限公司、重庆华谱智能装备有限公司、重庆华谱信息技术有限公司、上海朗研光电科技有限公司
6	物联网 泛在感 知决策 计算一 体化设	郭松涛、古富强、李由、周宝定、孟菲、尚建嘎、龙宪磊、李司坤、	重庆大学、武汉大学、深圳大学、中国地质大学（武汉）、中移物联网有限公司、联通（重庆）产业互联网有限公司

	计关键 技术及其应用	程森林、刘源、 刘贵燕、袁青松、 廖成武、 张婉漪	
7	极端降雨条件下复杂路基工程灾变防控与韧性提升关键技术	崔新壮、冯玉涛、刘凯文、 张小宁、付伟、 叶帅华、杜建军、 白皓、裴文强、 曾德云、桂仲成、 陈星宇、黄兵、 王云、马雄鹰	重庆大学、中铁长江交通设计集团有限公司、重庆高速公路路网管理有限公司、四川高速公路建设开发集团有限公司、中铁二院工程集团有限责任公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、西南交通大学、中铁十八局集团有限公司、成都圭目机器人有限公司、兰州理工大学
8	复杂地下交通隧道与综合管廊热动力灾害	阳东、吴梦军、 杜修力、蒋亚强、 陈建忠、史聪灵、 郑晋丽、李炎锋、 任飞、赵成刚、	招商局重庆交通科研设计院有限公司、重庆大学、北京工业大学、应急管理部四川消防研究所、中国安全生产科学研究院、上海市隧道工程轨道交通设计研究院、合肥科大立安安全技术有限责任公司、上海

	防 控 关 键 技 术 及 应 用	邹丽、廖维张、 周扬、李海涛、 曹鹏	同泰火安科技有限公司
9	致密/页 岩 油 气 复 合 增 效 压 裂 增 产 关 键 技 术 及 应 用	由庆、黄斌、 张鹏、王森、 吴一宁、孙永 鹏、刘晓强、 王奉超、曲海、 井翠、徐庆龙、 王红科、刘高 文、舒成龙、 许争鸣	重庆科技大学、中国地质大学（北 京）、中国石油大学（华东）、四 川长宁天然气开发有限责任公司、 中国石油集团渤海钻探工程有限公 司、大庆油田有限责任公司四川分 公司、中国石油化工股份有限公司 胜利油田分公司纯梁采油厂、中国 石油天然气股份有限公司长庆油田 分公司第七采油厂
10	四 川 盆 地 中 深 层 页 岩 气 动 态 加 密 井 高 效 压 裂 关 键	朱海燕、陆朝 晖、刘尧文、 赵崇胜、朱党 辉、张丰收、 王大江、唐煊 赫、钟林、蒋 恕、肖彩云、	重庆大学、成都理工大学、中石化 重庆涪陵页岩气勘探开发有限公 司、四川宏华电气有限责任公司、 重庆地质矿产研究院、四川省威沃 敦石油科技股份有限公司、同济大 学、中国石油集团川庆钻探工程有 限公司页岩气勘探开发项目经理

	技术及应用	王云海、何怀银、张驰、葛彬彬	部、中石化四机石油机械有限公司、西南石油大学
11	大型受端城市电网灵活负荷侧资源全环节调控关键技术及应用	刘欣宇、杨知方、陈宋宋、闪鑫、雷雨、欧睿、王洪彬、李筱天、刘伟、林伟、汪洋、昌力、马洁、徐鑫	国网重庆市电力公司、重庆大学、国电南瑞科技股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司、北京清能互联科技有限公司
12	病险堤坝渗漏性态诊断与风险防控关键技术	赵明阶、汪魁、郑鹏翔、黄礼维、褚卫江、林静峰、刘洋、薛阳、王日升、刘杰、任明、	重庆科技大学、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中国水利水电第五工程局有限公司、重庆交通大学、山东交通学院、重庆顶峰地质勘探仪器有限公司、重庆市水利电力建筑勘测设计研究院有限

	术及应用	刘潘、杨鸽、陈利于、潘富宏	公司、重庆水投原水资源管理有限公司、中交长江建设发展集团有限公司
13	复杂碎屑岩储层精细评价关键理论与技术及工业应用	谭先锋、尹艳树、雷涛、罗冰、赖富强、李骞、隆辉、尹太举、罗龙、丁景辰、王佳、瞿雪姣、贺洪举、刘建平、王海涛	重庆科技大学、长江大学、中国石油化工股份有限公司华北油气分公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司、中国石油集团测井有限公司西南分公司
14	山区大跨拱桥数智建造关键技术工程应用	周建庭、杜彦良、朱宏平、翁顺、周银、向正松、程崇晟、刘晓敏、黎小刚、韩玉、刘小辉、乐梅、	重庆交通大学、深圳大学、华中科技大学、四川公路桥梁建设集团有限公司、广西路桥工程集团有限公司、中国建筑第六工程局有限公司、中铁长江交通设计集团有限公司、重庆市轨道交通(集团)有限公司、贵州桥梁建设集团有限责任公司、

		张航川、刘彬、 聂东	重庆科技大学
15	大型公共建筑健康室内环境低碳营造关键技术及应用	丁勇、喻伟、 白岩、李金波、 周海珠、李百战、邓华、蔡姣、郭金池、刘寿松、邵艳坡、罗庆、王波、张岚、钱发	重庆大学、中国标准化研究院、广东美的制冷设备有限公司、中建科工集团有限公司、中国建筑科学研究院有限公司、重庆禾维科技有限公司、重庆科技大学
16	新能源汽车齿轮精密磨削关键技术及装备	蒋林、董建鹏、何坤、王时龙、潘志敏、李云贵、李国龙、王鑫、陈志强、樊淋、李轩、彭乙恒、徐凯、敬代云、谭波	重庆机床（集团）有限责任公司、浙江双环传动机械股份有限公司、重庆蓝黛传动机械有限公司、重庆大学、浙江万里扬股份有限公司、温岭市明华齿轮有限公司、重庆南雁实业集团龙剑机械制造有限公司、重庆秋田齿轮有限责任公司、重庆工商大学、重庆理工大学

17	先进机械装备传动系统服役状态评估维护关键技术与应用	秦毅、龙建宇、吴飞、陈仁祥、曹佳嘉、陈敬东、李兵、周祖田、曹伟、李宁、杨红、晏贤臣、丁志强、董鹏飞、胡号朋	重庆大学、重庆望江工业有限公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司、中船海装风电有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、东莞理工学院、重庆交通大学、四川新川航空仪器有限责任公司、重庆唯哲科技有限公司、重庆市綦江区余扬齿轮股份有限公司
18	高性能特种工业泵关键技术及应用	马文生、朱才朝、王天周、黎义斌、赵兴英、周烨、罗绍华、张黎明、赵雪岑、王军、刘春川、文学、张文峰、吕见江、王晓春	重庆水泵厂有限责任公司、重庆大学、兰州理工大学、哈尔滨工程大学、中国人民解放军海军工程大学、中国核动力研究设计院、福建福清核电有限公司、安徽皖南电机股份有限公司
19	大规模	胡博、邵常政、	重庆大学、中国南方电网有限责任

	可再生 能源接 入的电 力系统 可靠性 评估和 提升关 键技术 及应用	邓军、谢开贵、 石文辉、陈旦、 李玉敦、李新 东、张华、曹 侃、王蕾报、 官林、徐琳、 张占龙、余雪 莹	公司超高压输电公司、国网重庆市 电力公司电力科学研究院、中国电 力科学研究院有限公司、国电南瑞 科技股份有限公司、国网四川省电 力公司电力科学研究院、国网山东 省电力公司电力科学研究院、国网 湖北省电力有限公司电力科学研究 院、国网河北省电力有限公司电力 科学研究院、中国电力企业联合会
20	急性脑 卒中救 治新策 略的建 立及应 用	杨清武、李凤 利、资文杰、 徐瑞、段炜、 孟召友、龚自 力、蒋国会、 郭昌伟、杨杰、 李琳玉、周瑜、 谢琦、周楷、 赵晨浩	中国人民解放军陆军军医大学第二 附属医院、川北医学院附属医院
21	烧伤创	罗高兴、雷明	中国人民解放军陆军军医大学第一

	面精准 诊治关 键技术 创新与 应用	星、邓君、贺伟峰、吴军、詹日兴、李海胜、钱卫、谭江琳、刘梦龙、周俊峰、王颖	附属医院、重庆大学、惠州海卓科赛医疗有限公司、浙江德普斯医疗科技股份有限公司、重庆科济生物技术有限公司
22	老年耳 聋退化 机理与 防治策 略	袁伟、柴人杰、赵维康、付小龍、齐洁玉、张菊红、李毓灵、周艺、吴云皓、贺祖宏、冯梦龙、周小清、张李燕、谈方志、杨婷	重庆市人民医院、东南大学附属中大医院、重庆医科大学附属第一医院、山东第一医科大学、北京理工大学、中国人民解放军陆军军医大学、川北医学院附属医院、苏州德运康瑞生物科技有限公司、重庆南鹏人工智能科技研究院有限公司
23	胎盘源 性疾病 诊疗技 术创新	漆洪波、罗欣、丁裕斌、史源、张华、谭彬、成娟、白宇翔、	重庆医科大学、宁波奥丞生物科技有限公司

	及临床 应用转 化	张晨、靳苗苗	
24	嫦娥四 号生物 科普试 验载荷	谢更新、董攀、 张元勋、邱丹、 杨小俊、任茂 智、王磊、许 滨贵、夏青、 熊辉、李映雪、 刘维波、张高 锋、郑先喆、 简永飞	重庆大学、山东航天电子技术研究 所

二等奖（50项）

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
1	抗疲劳高 弹性稳定 性合金材 料开发及	李方、何钦 生、张十庆、 唐源、王宏、 王昊、邹兴	重庆材料研究院有限公司、中国 核动力研究设计院、航天材料及 工艺研究所、宝武特冶航研科技 有限公司、重庆科技大学

	应用	政、何银珍、董季玲、赵振	
2	高端装备用先进钢铁材料制备关键技术及应用	陈永利、杜巧林、陈建虎、姚波、邓红新、崔建珍、刘喜林、刘明、阮宜江、李芮	重庆科技大学、重庆新承航锐科技股份有限公司、重庆金凯特殊钢制品有限公司、重庆万达薄板有限公司、中冶赛迪装备有限公司、中冶赛迪技术研究中心有限公司
3	高性能长寿命硬密封球阀关键技术产业化	麻彦龙、蒋永兵、吴翔、周伍喜、周志强、雷勇、郝娇山、柴林江、郭非、王忠维	重庆理工大学、重庆川仪调节阀有限公司、自贡长城表面工程技术有限公司、自贡硬质合金有限责任公司
4	高端装备极端环境尖端润滑	杨鑫、曹毅、向硕、刘月皞、赵玉贞、	中国人民解放军联勤保障部队工程大学、中国石化润滑油有限公司合成油脂分公司、中国人民解

	材料关键技术研发及应用	马楷、何东海、田强、何燕、李潘源	放军联勤保障部队军需能源质量监督总站成都质量监督站
5	膜法工业废水深度处理关键技术及应用	韩乐、孔繁鑫、高能文、申亮、郭嘉、刘福建、赵小阳、马兵、姚婧梅、倪琪昌	重庆大学、蓝星工程有限公司、重庆海通环保科技有限公司、中建安装集团有限公司、重庆摩尔水处理设备有限公司、中国石油大学（北京）、西南大学
6	生姜优质高效新品种选育及栽培关键技术创新与应用	姜玉松、黄孟军、李洪海、李庆芝、刘燃、田书芹、朱学栋、廖钦洪、邢海涛、李哲馨	重庆文理学院、西南大学、济南市农业科学研究院、重庆市幅沅农业生物技术研究有限公司、重庆市渝东南农业科学院
7	高产优质加工型水稻不育系	张现伟、唐永群、姚雄、李经勇、文明、	重庆市农业科学院、重庆市种子站、重庆科光种苗有限公司、重庆市长寿区农业技术科研服务中

	渝 802A 的创制与 应用	刘强明、肖人 鹏、肖若余、 李茂瑜、张巫 军	心
8	高质量魔 芋制品加 工关键技 术研究与 产业化	钟耕、张盛 林、邓利玲、 任元元、张甫 生、牛义、蒋 学宽、刘磊、 杨桐、彭小明	西南大学、重庆医药高等专科学校、重庆西大魔芋生物科技有限公司、四川省食品发酵工业研究设计院有限公司、四川森态源生物科技有限公司、四川东方魔力生物科技有限公司、四川新星成明生物科技有限公司
9	优质多抗 花椒良种 选育及产 业化关键 技术创新 与应用	陈泽雄、吕玉 奎、唐宁、杨 文英、李强、 刘霞、许锋、 游小军、袁招 荣、唐静	重庆文理学院、重庆市荣昌区林业科学技术推广站、长江大学、重庆市荣昌区荣富花椒股份合作社、重庆市江津区林业科技推广站
10	跨境动物 重大疫病	聂福平、王 昱、杨俊、霍	重庆海关技术中心、重庆澳龙生物技术有限公司、重庆大学、中

	综合防控 关键技术 与示范应 用	丹群、高志 强、史梅梅、 谢晓倩、冉智 光、江红旗、 刘环	国海关科学技术研究中心
11	一类创新 药物他扎 罗汀倍他 米松乳膏 的研发及 产业化	张松山、吕立 明、饶中树、 李娟、李倩、 杨平、向翠 英、屈曦、孙 建方、晋红中	重庆华邦制药有限公司、中国医 学科学院皮肤病医院、中国医学 科学院北京协和医院
12	参附注射 液生产全 流程品质 保障与关 键技术泛 化应用	张起辉、张 翊、唐艺月、 吴建国、张 勇、何家垣、 胡莹莹、侯新 莲	重庆大学、华润三九（雅安）药 业有限公司
13	无人巡检 装备高可	孙跃、韩恩 权、李杨、李	重庆大学、广西电网有限责任公 司电力科学研究院、中国人民解

	靠能源保障网络关键技术及其应用	雷、吴晓锐、宋庆波、李伟成、曹世昌、刘宇、李小飞	放军 92578 部队、中国石油集团川庆钻探工程有限公司钻采工程技术研究院、中国石油集团川庆钻探工程有限公司、重庆页岩气勘探开发有限责任公司、重庆市特种设备检测研究院
14	多场景物流装备高精度自主感知融合与智能故障诊断关键技术及应用	黄大荣、许水清、蓝章礼、胡孟夏、宋洪庆、米波、段文彬、刘洋、唐宇、胡冲	重庆交通大学、安徽大学、合肥工业大学、中国汽车工程研究院股份有限公司、重庆微标科技股份有限公司、民航成都物流技术有限公司
15	新能源汽车高性能传动与高效智能平台化产业	龚为伦、利节、斯红路、姜艳军、向毅、刘玉虎、黄清蓝、彭	重庆青山工业有限责任公司、重庆科技大学

	应用	飞、张永顺、刘丽萍	
16	新能源汽车能量流全数字仿真技术	严俊杰、禹慧丽、张馥荔、柳阳、陈晓东、于镒隆、周进林、冯燕燕、咎建明、罗银	重庆长安汽车股份有限公司、中汽研（天津）汽车工程研究院有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所
17	微创神经接口与脑功能调控技术及应用	侯文生、胡宁、王星、侯景明、吴小鹰、陈南西、许蓉、陈琳、张鑫、赵晓明	重庆大学、中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院、重庆海坤医用仪器有限公司、江苏省人民医院重庆医院
18	智能高速接近式光刻机关键技术及产	傅舰艇、蔡林沁、罗飞、林世超、孙秀辉、陈建军、	中国科学院重庆绿色智能技术研究院、重庆邮电大学、重庆城市职业学院、江西兆驰半导体有限公司、苏州中特微电子科技有限公司

	业化	文国昇、董国庆、宋延奎、邓三鹏	公司、天津博诺智创机器人技术有限公司
19	面向行业应用的异构网络智能传输关键技术及应用	徐勇军、赵涛、周继华、陈量、万杨亮、张海波、孙长龙、王正强、王延松、肖君	重庆邮电大学、航天金美（重庆）通信有限公司、重庆大学、航天新通科技有限公司、北京理工大学重庆微电子研究院
20	多要素协同感知与智能决策的桥梁结构安全监测关键技术及应用	杨建喜、李韧、谢鸿、廖晓峰、郭子文、张强、黄伟宏、蒋仕新、陈庆、刘新龙	重庆交通大学、重庆大学、湖南联智科技股份有限公司、航天新通科技有限公司、重庆首讯科技股份有限公司、中铁长江交通设计集团有限公司
21	高精激光点云采集	张远弟、袁长征、龙川、李	重庆市测绘科学技术研究院、重庆大学、武汉大学、西部车网（重

	装备及数据处理关键技术与应用	超、董震、朱聪、梁建国、文述生、高锋、杨荣华	庆)有限公司、重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司、广州南方测绘科技股份有限公司
22	新能源汽车能效测试评价关键技术及装备	欧阳、谭伟、黄菠、赵智超、王鹏、马克、王毅、白琴、黄文姣、林景栋	中国汽车工程研究院股份有限公司、中汽院新能源科技有限公司、重庆凯瑞测试装备有限公司、重庆理工大学、重庆大学
23	山区大跨耐候钢拱桥高品质建造关键技术与应用	胡旭辉、陈奉民、卢冠楠、王心飞、李畅、许天祥、郑升宝、袁小冬、徐向军、郭继涛	重庆高速公路集团有限公司、中铁长江交通设计集团有限公司、中交路桥建设有限公司、重庆大学、四川省公路规划勘察设计研究院有限公司、中铁山桥集团有限公司、中铁宝桥集团有限公司
24	交通沿线危岩崩塌	叶四桥、王林峰、王东坡、	重庆交通大学、成都理工大学、重庆市高新工程勘察设计院有限

	灾害风险评估与防治关键技术	王宗建、闫帅星、李珂、吴越、王凯、易朋莹、曾彬	公司、重庆科技大学、重庆市地质矿产勘查开发局
25	川渝页岩气水平井井壁强化油基钻井液关键技术及规模应用	谢刚、陈强、敬玉娟、马兰、石祥超、程彦红、周成华、袁航、曾虹钢、唐涛	重庆大学、西南石油大学、中国石油集团川庆钻探工程有限公司钻井液技术服务公司、西华大学、中石化重庆页岩气有限公司、中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院、中国石油化工股份有限公司河南油田分公司石油工程技术研究院
26	复杂地层环境采动诱发井地多元灾害立体协同防控关键技术及应	邹全乐、刘厅、易恩兵、赵建军、蒋和财、李可、孙小岩、胡雨霖、曹俊文、刘彦池	重庆大学、中煤科工集团重庆研究院有限公司、中国矿业大学、四川古叙科技咨询服务有限公司、成都理工大学、韩城市枣庄实业有限公司、西山煤电（集团）有限责任公司

	用		
27	山地局部高比例风电友好并网主动控制关键技术及应用	姚骏、刘育明、李登峰、李小菊、迟永宁、何维、郑婷婷、杨旻才、夏翰林、姚世刚	国网重庆市电力公司电力科学研究院、重庆大学、中国电力科学研究院有限公司、国网内蒙古东部电力有限公司电力科学研究院、华中科技大学、金风科技股份有限公司、华电重庆新能源有限公司
28	电动汽车极致节能、全域适能及安全智能关键技术研究及产业化	杨忠、李落星、廖水平、叶尚斌、程夕明、李美、陈勇、傅春耘、朴昌浩、鱼苗	深蓝汽车科技有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、湖南大学、重庆大学、北京理工大学、电子科技大学、重庆邮电大学
29	长江上游复杂环境条件下水	陈一、封丽、李文攀、孙通、杨兵、封	重庆大学、重庆市生态环境科学研究院、中国环境监测总站、重庆阁林环保科技有限公司、重庆

	体智能感知与精准修复关键技术及应用	雷、李宏、刘丙生、蒙良庆、李俊	市生态环境监测中心、中建三局第二建设工程有限责任公司、力合科技（湖南）股份有限公司
30	电子电镀废水镍资源高纯回收关键技术及应用	关伟、宋丹、牛军峰、高正源、彭枫、谢志刚、阳浩、谢晓锋、吴畏、胡朝溯	重庆交通大学、重庆市生态环境科学研究院、华北电力大学、重庆巨科环保有限公司、重庆材料研究院有限公司、重庆景裕电子科技有限公司、重庆文理学院
31	山地城市大气污染智慧溯源与优化控制关键技术及应用	李振亮、张勇、翟崇治、王济平、徐溢、刘海涵、吴莉萍、蒲勇、王进、余游	重庆市生态环境科学研究院、国家电投集团远达环保工程有限公司、重庆大学、重庆市生态环境大数据应用中心、重庆广睿达科技有限公司
32	山区河流	刘明维、吴林	重庆交通大学、重庆港股份有限

	交通枢纽 港口码头 基础长期 性能演化 及提升技 术与应用	键、阿比尔 的、刘耕、祖 福兴、王多 银、彭炳力、 喻江、梅彬、 王维东	公司、四川省交通勘察设计研究 院有限公司、中铁长江交通设计 集团有限公司、水利部交通运输 部国家能源局南京水利科学研究 院、重庆伟航建设工程有限公司
33	公共建筑 节能增效 关键技术 与装备及 应用	高亚锋、狄彦 强、李楠、成 建宏、余波、 隋杰明、杨海 涛、狄海燕、 吴培浩、张坤	重庆大学、中国建筑技术集团有 限公司、重庆美的通用制冷设备 有限公司、重庆市设计院有限公 司、中国标准化研究院、中国建 筑第八工程局有限公司、重庆智 拓能源科技有限公司
34	旧危桥梁 高效改造 与性能提 升关键技 术及应用	邹杨、朱世 峰、狄谨、张 中亚、唐亮、 高望、王锡 峰、刘昂、秦 凤江、黄帅	重庆交通大学、中交特种工程有 限公司、重庆大学、重庆市建筑 科学研究院有限公司、山西省交 通新技术发展有限公司
35	山区高陡	任涛、张后	中铁长江交通设计集团有限公

	岩质边坡多层次稳定性分析与灾害预警关键技术	全、吴斐、彭涛、杨涛、邵树强、田森、艾卿、何蕃民、王刘勋	司、中国矿业大学、重庆大学、中冶成都勘察研究总院有限公司、西南交通大学、重庆中环建设有限公司、中铁一局集团桥梁工程有限公司
36	大功率柴油机高精度宽域可变智能喷射关键技术及应用	赵建辉、张鹏、陈超、涂天华、张朝磊、李亚洲、刘洋、何龙国、李万胜、林小雪	重庆红江机械有限责任公司、哈尔滨工程大学、大连船用柴油机有限公司
37	纯电动车轻量化多材料混合车身集成关键技术研究及应用	陈海波、王志白、张金生、张昂、高聪、祝颖丹、郭鹏宗、李德江、袁桂玲、史方	重庆长安汽车股份有限公司、重庆大学、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中复神鹰碳纤维股份有限公司、上海交通大学

	用	圆	
38	高性能汽车空调压缩机关键技术及产业化	何泽银、陶平安、孙世政、胡立志、梁栋、李明、谢翌、柴红阳、罗余春、马群	重庆交通大学、重庆建设车用空调器有限责任公司、吉林大学、重庆大学、南方英特空调有限公司、重庆乾晋汽车零部件制造有限公司
39	基于 P2 构型的多挡混动电驱系统关键技术研发及产业化	邓伟、王海兵、胡建军、王银、余洪、高海波、张本柱、刘继伟、王利、李新锋	重庆长安汽车股份有限公司、重庆青山工业有限公司、重庆大学
40	复杂环境下高精度随动机械臂关键技术及应用	吕中亮、周传德、殷雷、刘长江、黎泽伦、郑道勤、赵雪、刘光	重庆科技大学、重庆长安工业(集团)有限责任公司、重庆大学、重庆工业职业技术学院、重庆中科摇橹船信息科技有限公司、湖北汽车工业学院

		勇、尹爱军、 胡明茂	
41	超高压交 联聚乙烯 绝缘电缆 关键技术 研发与产 业化	张亚、程明 亮、何佳迅、 刘博文、陈懿 夫、张倩、刘 世力、龚敏、 罗宽、吴科	重庆泰山电缆有限公司、重庆科 技大学、上海交通大学重庆研究 院、国网重庆市电力公司超高压 分公司
42	工业电子 雷管高可 靠智能制 造关键技 术与工程 应用	刘庆、冷振 东、纪友哲、 李宏兵、张文 佳、吴廷尧、 杨红运、邓小 英、吴云松、 赵永平	中国葛洲坝集团易普力股份有限 公司、重庆交通大学、融硅思创 (北京)科技有限公司、中建桥 梁有限公司、深圳市锐巽自动化 设备有限公司
43	原发性肝 癌精准微 创外科治 疗体系的	郑璐、尤楠、 向骁、李森 林、王超群、 李靖、吴柯、	中国人民解放军陆军军医大学第 二附属医院

	建立与应用	刘维维、李勇坤、蒋晨皓	
44	重要变态反应性皮肤病诊疗新技术的建立和推广应用	宋志强、郝飞、陈奇权、杨显杰、邓思思、王欢、高翠娥、吴亚光、刘文英、李玲	中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院、重庆医科大学附属第三医院（方大医院）
45	艾滋病机会性感染与难治性艾滋病精准诊疗新策略	陈耀凯、王福生、秦圆圆、郑柏松、吕圣秀、张文艳、徐若男、王通、帅勇、李俊刚	重庆市公共卫生医疗救治中心、中国人民解放军总医院第五医学中心、吉林大学、暨南大学、重庆赛宝工业技术研究院有限公司
46	头颈恶性肿瘤精准智能放疗	王颖、靳富、隋江东、罗焕丽、夏凡童、	重庆大学附属肿瘤医院、广州瑞多思医疗科技有限公司、重庆市忠县人民医院、深影医疗科技(深

	关键技术 与应用	张欣、陈立新、邓金城、杨鑫、罗焱	圳)有限公司
47	低强度超声在骨关节炎的康复策略及应用	白定群、韩晓宇、朱莹、王娟、王帆、崔文国、谭智彬、易威威	重庆医科大学、上海交通大学医学院附属瑞金医院、重庆融海超声医学工程研究中心有限公司
48	“医话血液”系列科普作品创作与推广	张曦、熊静康、杜欣、高蕾、张诚、高力、谭栩、杨武晨、曾韞璟、王筱淇	中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院
49	三峡库区城镇安居及安全韧性理论创新及建设	赵万民、李云燕、王肖巍、谭欣、汪洋、鲁志俊、孙爱庐、杨龙龙、	重庆城市科技学院、重庆大学、重庆市万州区规划和自然资源局、重庆师范大学、重庆市设计院有限公司、重庆工商大学

	实践	朱贵祥、晏涵	
50	数智化运动健康行业共性技术及工具研发	钟代笛、李祥臣、仲元红、黄天羽、黄智勇、姜金、罗杰、颜延、李祥武、占堂海	重庆大学、国家体育总局体育科学研究所、中国体育用品业联合会、北京理工大学、华为终端有限公司、中国科学院深圳先进技术研究院、国体智慧体育技术创新中心（北京）有限公司

三等奖（25项）

序号	项目名称	主要完成人	主要完成单位
1	电子级锆钡功能材料制备关键技术及应用	申静、钟澄、王强、刘斌、龙俊华、吴书琼、刘亦谦	重庆新申世纪新材料科技有限公司、天津大学、重庆新申新材料股份有限公司、重庆新申新电子材料有限公司、昆山清元电子科技有限公司
2	复杂爆破工程场景下的现场混装乳化	赵华平、董云、李俊杰、周桂松、杜华善、吕鹏飞、	中国葛洲坝集团易普力股份有限公司、葛洲坝易普力湖北昌泰民爆有限公司、葛洲坝易普力重庆力能民爆股份有限公司

	炸药关键材料技术	王国庆	
3	川渝地区中蜂生态健康养殖关键技术创新与应用	王瑞生、杨明显、曹兰、姬聪慧、刘佳霖、高丽娇、任勤	重庆市畜牧科学院、四川农业大学
4	冬春季羔羊成活率提高的关键技术研究与应用	王高富、王林杰、董贤文、李杰、张丽、付琳、宋天增	重庆市畜牧科学院、四川农业大学、西藏自治区农牧科学院畜牧兽医研究所
5	丘陵山地小型自走履带式谷物联合收割机创新研发及产	赵立军、黎斌、李强、汪凤珠、刘良豪、郑小兵、胡华锋	重庆文理学院、中国农业机械化科学研究院集团有限公司、重庆鑫源农机股份有限公司、重庆瑜欣平瑞电子股份有限公司、湖南湘源金穗智能装备有限公司

	业化		
6	绿色优质 高产U型杂 交水稻品 种选育与 应用	晏承兴、周 静、王玉平、 卿明敬、胡景 涛、周伟、杨 永忠	重庆三峡农业科学院、四川农 业大学、重庆三峡学院、重庆 市万州区农业技术与机械推广 中心、重庆市梁平区生产力促 进中心
7	阿法骨化 醇片产业 化应用研 究	段瑞玲、杨海 川、陈韞、陈 英杰、以盛、 车兴宗、李琳	重庆药友制药有限责任公司
8	抗菌活性 多肽的开 发与应用	王远强、李 军、董明、黄 文峰、梁浩 然、罗明和、 唐玥璐	重庆理工大学、重庆莱美隆宇 药业有限公司、湖南湃洵生物 科技有限公司、重庆大学附属 肿瘤医院
9	依折麦布 的研发及 产业化	周艳婷、曾秀 秀、和国栋、 艾忠富、杨江	重庆圣华曦药业股份有限公司

		月	
10	人工智能驱动一维纳米金属材料精准合成关键技术及应用	杨杰、刘松利、胥钧耀、李扬、漆奇、邓启煌、唐亮	重庆工贸职业技术学院、重庆大学、长江师范学院、重庆渝微电子技术研究院有限公司、重庆市弘鼎圣科技有限公司
11	复杂场景下多模态数据治理与AI识别模型的研发与应用	马新强、李康、张全贵、刘勇、杨建党、李一鸣、黄羿	重庆文理学院、重庆市人民医院、浙江大学、杭州深睿博联科技有限公司、杭州大数云智科技有限公司
12	山地城市复杂环境铁路大型客站设计关键技术	周覃龙、李智刚、李伟、蔡胜全、周玉辉、陈思孝、王海洋	中铁二院重庆勘察设计研究院有限责任公司、中铁二院工程集团有限责任公司、重庆铁路投资集团有限公司、重庆大学、中南大学

	及应用		
13	深层页岩气水平井高效射孔技术及规模应用	陆应辉、李奔驰、胡刚、罗苗壮、贾向东、雷新华、李陪	中国石油集团测井有限公司西南分公司、西南石油大学、中国石油集团测井有限公司
14	基于锰/藻耦合体系的废水低碳处理与微藻资源化技术研发与应用	王泉峰、曾国明、赵聚姣、熊波、刘长地、宋南川、黄瑶瑶	重庆科技大学、重庆工商大学、四川西油新能源有限公司、重庆市豪洋水务建设管理有限公司、重庆沁澄环保科技有限公司
15	大跨空间结构施工过程精细化状态分析与控制技术	严仁章、赵中伟、敬承钱、李亚飞、陈涛、蒋彦涛、王帅	重庆交通大学、中冶建工集团有限公司、辽宁工程技术大学、中铁二十局集团第三工程有限公司、重庆航天职业技术学院

16	高温耐腐蚀材料智能熔敷成套技术及产业化	李海东、王定国、刘海、刘海定、孟刚、杜勇、胡飞	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司、重庆材料研究院有限公司
17	冶金装备数智化高效节能液压控制系统	柏峰、李军、胡俊、陈德国、邢丽华、赵双、李宇林	中冶赛迪工程技术股份有限公司、重庆邮电大学、中冶赛迪技术研究中心有限公司、中冶赛迪装备有限公司
18	高端复杂工况发动机多模式电液复合式调速器关键技术及产业化	杨恩志、徐茂、龙定江、满长忠、李胜、黄贵川、桑印	重庆红江机械有限责任公司、大连理工大学、重庆城市职业学院
19	基于多参量智能诊	江天炎、罗定旗、毕茂强、	重庆理工大学、重庆水轮机厂有限责任公司

	断的高水 头冲击水 轮发电机 组开发及 其应用	唐杰天、古 亮、陈新岗、 蒋东荣	
20	高温环境 下大负荷 户内变电 站通风散 热与降噪 技术及应用	徐禄文、伍发 元、苟小龙、 王绿、倪园、 周雨馨、王光 明	国网重庆市电力公司电力科学 研究院、国网陕西省电力有限 公司电力科学研究院、国网江 西省电力有限公司电力科学研 究院、重庆大学、中国电力科 学研究院有限公司
21	安全高效 节能的高 压电工特 种作业实 训智能系 统及应用	谭世海、马泽 菊、余德均、 冉懋海、徐 健、杨启军、 刘长河	重庆电力高等专科学校、重庆 水利电力职业技术学院、重庆 众恒电器有限公司、重庆市安 全生产考试中心、重庆电专能 创勘察设计有限公司
22	医院一家	甘秀妮、高	重庆医科大学

	庭双元联动的ICU谰妄患者全链条管理系列创新研究与推广应用	燕、盛孝敏、杨睿琦、周雯、孙顺霞	
23	口腔疾病无痛舒适化诊疗关键技术示范应用	郁葱、赵楠、樊林、李思思、曾桀、张超、李勇	重庆医科大学
24	高效能负重支撑外骨骼关键技术及应用	袁博、龚战胜、黎波、翟成功、何兴友、朱革、吴小勇	重庆理工大学、中国人民解放军联勤保障部队工程大学、重庆前卫科技集团有限公司、重庆市牛迪科技发展有限公司
25	超大城市不动产登	张治清、李静、朱丹、曾	重庆市规划和自然资源信息中心、重庆邮电大学、北京世纪

	记数字化治理关键技术研究与重庆实践	令瑶、王雪、王陆潇、张祖于	安图数码科技发展有限公司
--	-------------------	---------------	--------------

四、企业技术创新奖（10 家）

序号	企业名称	核心创新团队成员
1	赛力斯汽车有限公司	龚建勇、何浩、刘杨胜、吴震、赵海涛、李云川、严帮胜、张梦萍、杨勇、陈本念、颜海棋、邹途祥、吕麟华、雷洋、胡金源
2	深蓝汽车科技有限公司	邓承浩、吴文明、王强、周小明、苏忠、金国庆、刘迎春、韩婷婷、李攀、杜长虹、喻清华、苏琳珂、陈立华、张伟平、温进
3	重庆市天实精工科技有限公司	晏政波、齐书、严小超、袁斌、卢江、冷彬林、龙永桂、黄先义、古昌根、牛振宇、汪斯明、范晓、蒋杰、张延晓、魏超芳
4	重庆鑫源	丁小兵、柳顺峰、刘涛、刘滨、刘安华、鲁劲

	农机股份有限公司	松、夏永胜、王艺霖、刘良豪、潘扬春、谭鑫
5	重庆市紫建电子股份有限公司	周显茂、李孟元、黄兴华、刘志明、陈远松、韩兵
6	华兰生物工程重庆有限公司	张宝献、滕世超、郭心怡、王猛、杨柳、孟丽丽、冯瑛辉、付文昌、张建瑾、刘余江、肖岚、夏琦鸿、周康森、李凯旋
7	中建桥梁有限公司	黄克起、吴宏文、王殿永、曹海清、曾银勇、靳春尚、温建国、卢俊、吴廷尧、黎人亮、刘康、李林挺、李强、刘磊、石达
8	盛泰光电科技股份有限公司	谢演军、吴要争、杨凯翔、赵立平、何孟平、陈永岭、韦克飞、唐倩、邱培轩
9	重庆蓝洁广顺净水材料有限公司	邹鹏、魏小兵、王明冬、邹宏、罗伟、李书富、秦普端、黄启航、武强、谷飞

	公司	
10	重庆日联 科技有限 公司	程树刚、叶俊超、杨银、郭俊峰、李浩、刘彬、 郑培晨、刘攀、廖娟