

主办单位：重庆大学科学技术发展研究院



重慶大學
CHONGQING UNIVERSITY

科技工作

01

总第99期

2021年第1期

重庆大学科发院综合管理部 编

2021年3月



重庆大学科学技术发展研究院



科技工作

2021年 第1期（总第99期）

重庆大学药学院综合管理部 编

主办单位：重庆大学科学技术发展研究院

电 话：023-65102303

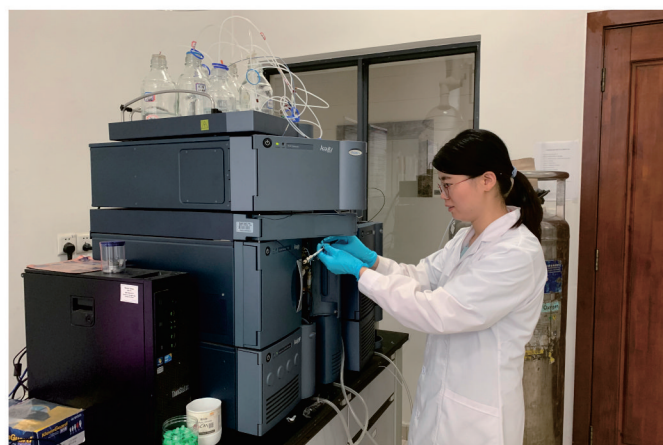
传 真：023-65106704

邮 编：400044

地 址：重庆市沙坪坝区沙正街174号

承 印：重庆盛翔印务有限责任公司

内部刊物 免费赠阅



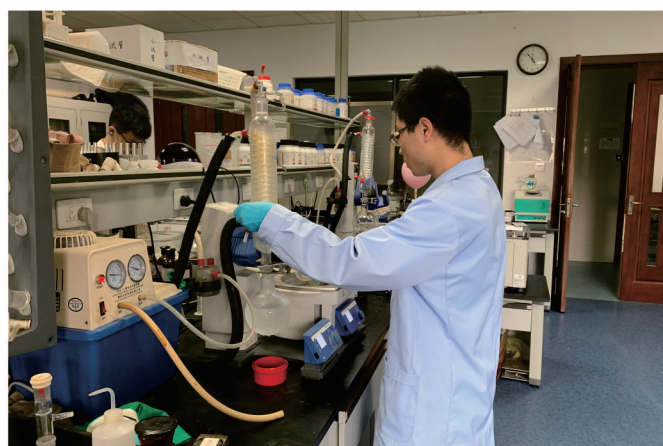
低分辨质谱进行药物有效成分分析



高分辨质谱进行药物有效成分分析及分子量结构式推算



药物衍生物甲基化反应



药物有效成分浓缩

科技要闻

科发院召开2020年度党员领导干部民主生活会	02
我院举办重型卡车安全辅助制动（液力缓速器）新技术新产品推介展示会	03
我校主持的国家“十三五”重点研发计划“长江流域建筑供暖空调解决方案和相应系统”项目顺利完成示范工程验收	04
低品位能源利用技术及系统教育部重点实验室第二届学术委员会第2次会议圆满召开	06
綦江区政企代表一行来校开展合作交流	07
重庆大学与溧阳市签署协议共建重庆大学智慧城市研究院（溧阳）	07
《重庆市高等院校科技创新发展战略研究》项目结题专家评审会顺利召开	09
市经信委科技处处长郭丽宇来院调研	09
“科技自立自强、人才引领创新”——科发院党支部开展联合党日活动	10

科技动态

学校召开国家重点实验室工作会	12
2020年度“前沿卓越”青年教师学术交流会顺利召开	12
前沿院组织召开2019年度中央高校基本科研业务费“前沿交叉研究专项”项目结题验收评审会	13
学校召开2021年1月科技工作例会	15
学校召开国家重点实验室优化工作研讨会	15
输配电装备及系统安全与新技术国家重点实验室召开2020年度工作总结暨优化工作研讨会	16
科发院召开新学期科技工作研讨会	17
学校组织召开超瞬态实验装置校内答辩咨询会	17
科发院组织召开2021年国家自然科学基金申请书形式审查培训会	18

科技成果

重庆大学物理学院胡陈果教授课题组在Cell子刊Joule上发表研究成果	19
陈厚文副教授在《Nature communications》上发表研究成果	20
航空航天学院青年教师吴宇在智能计算权威期刊《Swarm and Evolutionary Computation》发表综述论文	21
重庆大学药学院冯璋团队研究成果在Angew Chem发表	22

科普教育

重庆市科学技术协会党组书记王合清慰问看望我校科技工作者代表	23
-------------------------------	----

科发院召开 2020 年度党员领导干部民主生活会

为深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻落实党中央决策部署，根据学校“关于召开 2020 年度党员领导干部民主生活会的通知”要求，1 月 8 日下午，科发院在行政楼 216 会议室组织召开了 2020 年度党员领导干部民主生活会。分管校领导党委常委明炬副校长莅临参加，科发院全体领导班子参加会议。会议由朱才朝院长主持。



为切实开好本次民主生活会，会前领导班子成员自觉加强理论学习，在学懂弄通做实上下功夫，深入学习《党章》和十九届五中全会精神，推动学习习近平新时代中国特色社会主义思想往深里走、往实里走、往心里走。并坚持问题导向、严字当头，准确把握党中央要求，领导班子成员之间开展谈心谈话，并通过个别访谈、设置意见箱、网络征集等形式广泛征求群众意见。重点从“把握正确政治方向”、“坚持和加强党的全面领导”、“履职尽责，担当作为”、“贯彻十九届五中全会精神”“落实全面从严治党责任”五个方面检视存在的问题，深挖根源，制定措施，形成了对照检查材料。

会上，朱才朝同志首先通报了“不忘初心、牢记使命”主题教育整改落实情况及本次民主生活会

意见征求情况。并率先对照习近平总书记关于严肃党内政治生活的重要指示精神，对照党章党规党纪，对照初心使命，把自己摆进去、把职责摆进去、把工作摆进去，重点从五个方面深刻对照查摆，重点剖析了问题产生的原因，并阐述了今后的努力方向和整改措施。随后，班子成员紧扣主题，突出重点，以深挖思想根源、不避重就轻、实事求是的原则，逐一开展了深刻的批评与自我批评。从思想、政治、作风、能力等方面剖析根源，特别是在主观上、思想上进行深刻检视，找准思想根子上的问题，并明确了努力方向和改进措施。

随后，明炬副校长逐一点评，他指出，本次民主生活会基本遵循“团结——批评——团结”的方针，领导班子之间的评议都比较中肯，达到了统一思想、增进团结、互相监督、共同提高的目的。并就下一步学校科技工作对科发院班子提出了新要求：进一步提高政治站位，即提高政治意识与政治觉悟、政治领悟力、政治执行力和政治纪律。他还指出，当前世界恰逢百年未有之大变局，在国家进入高速发展及建设社会主义强国时期之时，重庆大学也身处巨大发展变局中，要增强变局意识，增加使命感和担当精神，抓住机遇，主动谋划，为学校科技工作跨越式发展做出新的贡献。

会议最后，朱才朝院长作了总结发言。他首先代表班子和个人表态，一定会虚心接受批评和意见，团结带领科发院积极谋划“十四五”，助力学校“双一流”。要求全体班子成员务必提高政治站位，增强变局意识，以更加饱满的政治热情、更加高昂的精神状态、更加务实的工作作风，努力为开创学校科技工作新局面做出新的更大贡献。

科发院综合管理部 供稿

我院举办重型卡车安全辅助制动（液力缓速器）新技术新产品推介展示会

2021年1月13日，由重庆大学产业技术研究院（以下简称“产研院”）主办的重型卡车安全辅助制动（液力缓速器）新技术新产品推介展示会在云阳县顺利举行。



云阳县副县长吴晓、产研院执行院长葛焱，云阳县经信委、云阳工业园区管委会、六盘水市工信局及贵州石鑫玄武岩科技有限公司、四川佳宝科技集团、重庆远泽物流有限公司等单位代表参加活动。



会前，吴晓一行参观了位于云阳曲轴有限责任公司的生产基地，听取了基地基本情况介绍，亲身感受了重型卡车安全辅助制动（液力缓速器）性能。

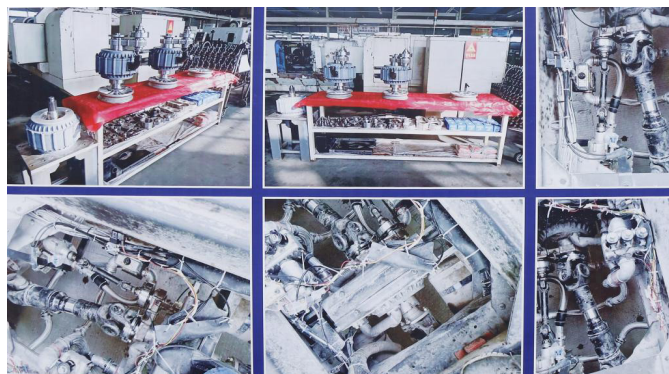


会上，吴晓作致辞发言，表示该项目具有强劲

的安全性、环保性、节能性优势，项目基地落户云阳，为云阳“十四五”工业发展打开了新局面，希望重型卡车安全辅助制动（液力缓速器）新技术新产品的多方合作，能够成为校地协同创新发展典范，同时希望能与产研院保持友好沟通，促进更多合作。



葛焱介绍了西部（重庆）科学城建设背景下重庆大学及产研院相关工作情况，并表示将以重庆“一区两群”协调发展为契机，进一步加强产学研合作交流，积极助力地方经济社会发展。



随后，项目负责人、重庆大学机械工程学院教授刘静重点介绍了重型卡车安全辅助制动（液力缓速器）新技术新产品优势及经济社会效益，云阳曲轴有限责任公司董事长刘步云就公司情况进行了介绍，并对该项目产业化前景表示看好。活动还邀请多位业内专家、企业家进行现场交流，重点研讨了项目技术、市场前景等问题。

科发院 产研院 供稿

我校主持的国家“十三五”重点研发计划“长江流域建筑供暖空调解决方案和相应系统”项目顺利完成示范工程验收

2021年1月15日,由重庆大学牵头的“十三五”国家重点研发计划项目“长江流域建筑供暖空调解决方案和相应系统(2016YFC0700300)”在上海召开了项目示范工程验收会,会议由上海建筑科学研究院有限公司承办。验收专家组成员包括:北京市建筑设计研究院有限公司顾问总工吴德绳教授级高工(组长),十三五国家重点研发计划项目责任专家、中国城市建设研究院有限公司郝军教授级高工(联合组长),北京市建筑设计研究院有限公司总工张杰教授级高工、江苏省建筑科学研究院有限公司总工许锦峰教授级高工、上海市制冷学会专家委员会主任龙惟定教授、北京工业大学马国远教授、南京工业大学龚延风教授,重庆大学科技发展研究院副院长谢卫东教授主持了会议。会议采用现场+线上形式,项目负责人重庆大学姚润明教授,各课题负责人上海建科院徐强总工、重庆大学陈金华教授、清华大学石文星教授、东南大学张小松教授、湖南大学李念平教授,及各示范单位主要负责人,共60余人参加了会议。

示范工程验收组组长吴德绳教授级高工与联合组长郝军教授级高工主持了接下来的示范工程验收。项目负责人姚润明教授首先介绍了“十三五”国家重点研发计划项目背景和指南对示范工程考核要求。湖南大学李念平教授作为项目示范工程主要负责人,代表项目从示范工程管理、实施流程、数据监测和实施成果等方面,对项目示范工程实施以来的整体效果和任务完成情况进行了汇报。重庆大学李楠教授代表项目对示范工程监测云平台进行汇报,介绍了监测云平台的基本情况、数据收集和功能展示等。



项目示范工程验收汇报

随后,专家组审阅了示范工程备案和验收材料,



示范工程验收会议现场

对项目示范工程“莘庄二期办公建筑”、“南通三建低能耗绿色住宅建筑示范楼”、“浙江金华圣奥杭府”等进行了现场考察和视频验收，重点考察了示范工程应用技术、实施效果、全年供暖空调通风能耗和舒适度等内容，并针对项目示范工程整体汇报内容、示范工程验收材料和现场考察情况等进行了交流和质询，项目和课题负责人，以及相关示范工程负责人，针对专家问题进行了逐一回答。专家组通过听取汇报、考察现场、审阅资料，经认真讨论质询，一致认为该项目示范工程资料完整、齐全，实施过程组织有序，管理规范，验收的22项示范工程采用被动、主动等适宜技术模式，集成效果显著，在热环境舒适性满足国家标准GB50785-2012的同时，居住建筑全年供暖空调通风能耗不超过 $20\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{年}$ ，办公、学校建筑全年运行能耗显著降低，起到了示范引领作用。

最后，验收专家组一致认为，项目示范工程性能指标、数量指标、应用指标均满足任务书要求，同意通过验收。



项目示范工程验收专家和参会人员合影

自2016年立项以来，项目研究团队经过四年多的共同努力，已完成项目示范工程考核验收任务要求，研发的技术成果在示范工程中得到了较好应用推广。本次项目示范工程验收会议，示范工程验收专家组对项目示范工程的整体实施情况和示范成果给予了充分肯定，对下阶段长江流域地区建筑室内热环境改善和供暖空调系统解决方案具有较好的示范引领作用。



示范工程现场考察和视频验收

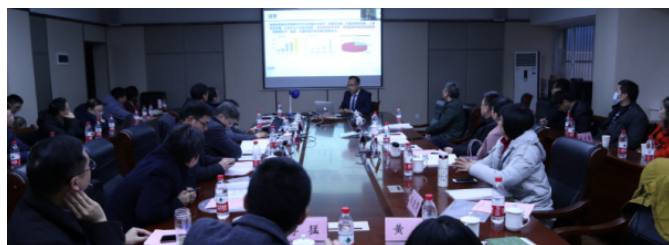
建筑城规学院网下载

低品位能源利用技术及系统教育部重点实验室 第二届学术委员会第2次会议圆满召开

2021年1月16日,低品位能源利用技术及系统教育部重点实验室第二届学术委员会第2次会议在九教308会议室召开。学术委员会主任何雅玲院士,副主任赵天寿院士,副主任廖强教授,委员姚强教授、王如竹教授、姜培学教授、孙晓峰教授、徐明厚教授、尧命发教授、高翔教授、倪明玖教授、李强教授、刘乃安教授、陈海生教授参加会议,重庆大学科学技术发展研究院朱才朝院长出席会议并致辞,会议由何雅玲院士主持。



学术委员会听取了实验室主任廖强教授的2020年度工作汇报、2021年工作计划以及学术骨干杨仲卿教授,黄云副教授、李猛副教授、李逍霄讲师的学术报告;审议了实验室2021年开放课题研究基金和固定人员研究基金项目;讨论了实验室“十四五”发展规划等,并形成会议纪要。



学术委员会肯定了重点实验室于2020年建设成效显著,实验室在科学研究、基地建设、人才培养、服务社会等方面所取得的重要进展。同时,学术委员会希望实验室继续努力,突出特色,建议重庆大学加大对实验室的建设投入,尤其是“双一流”学科研究平台建设经费的支持,进一步完善实验室功能区域划分,推进国际联合实验室的建设。

能动学院领导班子成员及实验室固定研究人员列席会议。



科发院科技平台建设管理办 供稿

綦江区政企代表一行来校开展合作交流

2021年1月22日，綦江区区委常委刘扬及政企代表一行来校开展合作交流，明炬副校长出席，科发院院长朱才朝、副院长杨永齐、以及机械传动国家重点实验室、知识产权运营公司相关同志参加了此次交流会。会议由朱才朝主持。

朱才朝对刘扬一行表示热烈欢迎，详细介绍了学校“1+5”科技创新体系的建设发展情况，他谈到学校服务地方经济发展的整体布局以及未来规划，希望双方依托学校优势学科与綦江的产业布局开展多种模式合作。



刘扬介绍了綦江区工业发展整体情况，尤其是齿轮产业发展的现状，面临的挑战和问题。就自主创新能力提升、国家级高新区建设等若干问题，希望学校继续提供有力的技术支撑，通过政府、企业、平台共建的发展模式进一步促进产业转型升级。

随后，与会人员就校企合作具体内容进行了深入的交流与探讨。



明炬在总结中表示，希望双方在以后的合作中能优势互补，提升产业布局，打造西部齿轮之都，更好的服务地方经济与社会发展。

科发院计划管理部 供稿

重庆大学与溧阳市签署协议共建重庆大学智慧城市研究院（溧阳）

2021年1月25日，重庆大学与溧阳市共建重庆大学智慧城市研究院（溧阳）签约仪式在重庆大学A区一大楼213会议室举行。溧阳市委书记徐华勤，溧阳市人大常委会主任、党组书记潘云芳，溧阳市政协主席周卫中及溧阳市相关部门负责人，重庆大学校长张宗益，副校长刘汉龙、廖瑞金出席签约仪式。仪式由刘汉龙主持。

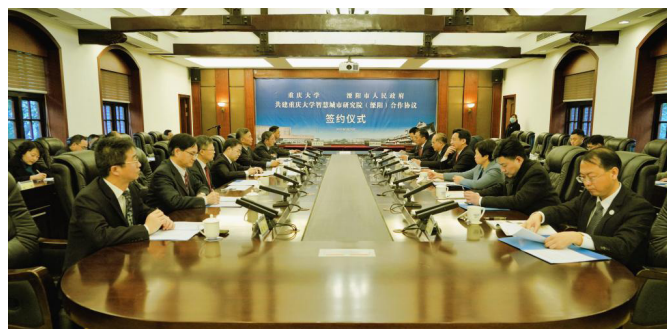


图 | 签约仪式现场

根据合作协议，重庆大学智慧城市研究院（溧阳）拟选址昆仑街道内，将重点引入重庆大学建筑学、土木工程、环境与生态、管理科学与工程等与智慧城市相关的学科方向参与其中，着力搭建集人才培养、高端培训、成果转化、企业孵化等为一体的校地合作平台。研究院将以学校与地方、研发与孵化、科技与创新“三个结合”为抓手，合作打造区域知名学历教育基地、人才培养基地、产业集聚基地，充分利用重庆大学学科、人才、技术、校友资源，发挥溧阳区位和条件优势，进一步整合优质创新要素，促进产学研用深度融合，提高溧阳智慧城市产业集群整体竞争力，助力实现溧阳生态创新绿色现代化。



图1 溧阳市委书记徐华勤讲话

徐华勤在讲话中分析了溧阳市自然环境优势、产业发展情况及未来产业规划。他说，此次正式签约，溧阳作为建设重庆大学智慧城市研究院的协力者、合作者，期待重庆大学在迈向世界一流名校进程中，溧阳能够成为新基地、新名片。

徐华勤表示，溧阳将以重庆大学智慧城市研究院（溧阳）为新的起点，在不变的绿水青山中孕育改变的力量，致力把两地地理优势融合，合力将智慧城市研究院建设成为重庆大学迈向世界百年名校的“新引擎”和溧阳建设长三角生态创新示范城市的“排头兵”；在不变的开拓奋进中裂变创新的动能，汇聚双方人才、技术及创新资源等，加快推动和实现城市发展升级；在不变的合作情谊中嬗变无限的

可能，全面落实好合作协议，着眼更宽领域，拓展更深层次。



图1 校长张宗益讲话

张宗益指出，重庆大学智慧城市研究院（溧阳）项目是重庆大学与溧阳市深化多领域、全方位战略合作的重要举措，具有深远而重要的意义。自双方开展对接洽谈以来，学校高度重视项目进展，通过成立专项工作小组、带队实地考察调研、召开专题推进会议等多措并举，前期工作取得了阶段性成果。

张宗益表示，学校将以推动共建智慧城市研究院（溧阳）为契机，切实发挥自身学科、人才、科技、校友等资源优势，全面深化与溧阳各领域合作，广泛参与溧阳经济社会建设，积极助力溧阳产业升级和经济转型，共同为推动长江经济带高质量发展，实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的更大贡献。



图1 签约仪式合影

在与会嘉宾的见证下，重庆大学副校长廖瑞金与溧阳市副市长严俊签署共建重庆大学智慧城市研究院（溧阳）合作协议。

江苏省中关村高新区、溧阳市委组织部、重庆大学校办、党委宣传部、科发院、产研院、研究生院、国合办、建筑学部相关负责人参加签约仪式。

（内容来源：重庆大学新闻网）

《重庆市高等院校科技创新发展战略研究》 项目结题专家评审会顺利召开

2021年2月1日，中国工程科技发展战略重庆研究院在重庆组织召开咨询研究重点项目《重庆市高等院校科技创新发展战略研究》结题专家评审会。评审专家组由来自重庆市科技局、市人民政府研究室、市教委、市经济信息委和相关高校的十位专家组成。会议由中国工程科技发展战略重庆研究院办公室副主任李华主持。



该咨询项目由中国工程院院士林忠钦和重庆大学党委常委、副校长明炬牵头完成。结题评审会上，

科发院、前沿院院长朱才朝教授介绍了项目的研究背景、意义和开展调研的情况。前沿院副院长康治平从国内外高等院校科技创新现状、重庆高校科技创新现状及存在问题、重庆高校科技创新对策建议等六个方面进行了结题汇报。

评审专家组在认真听取结题汇报，审阅结题相关材料后，对项目逐一进行点评。专家针对重庆市实施创新驱动发展战略，在体制机制、平台建设、人才队伍和创新生态等方面提出了很好的意见和建议。专家组组长强调重庆高校要将创新链、产业链和金融链对接融合，发挥各自的优势和特色，促进科技创新取得更大的发展。最后专家组一致认为，项目研究分析的问题精准，政策建议科学合理，对重庆市高等院校科技创新发展具有前瞻性和战略性，指导性强，同意通过结题评审。

科发院综合管理部 供稿

市经信委科技处处长郭丽宇来院调研

2021年2月5日，市经信委科技处处长郭丽宇来院调研，沙坪坝区科技局局长马骁、重庆大学科发院院长朱才朝等陪同。



郭丽宇一行首先参观了产研院展厅及技术研究中心，详细了解产研院建设发展、运营管理、科研成果等情况。随后，在产研院603会议室进行了座谈交流。

会上，产研院执行院长葛焱对郭丽宇一行表示热烈欢迎，并重点介绍了重庆大学科技成果转化体系和产研院工作开展情况。与会人员结合当前形势和发展需求，就相关领域及方向合作开展进行了分析探讨。



在听完大家的发言后，郭丽宇对产研院成立以来取得的工作成绩表示赞扬，并重点从市经信委角度对新型研发机构申报、制造业创新中心建设做了分享交流，同时就产研院作为市级新型高端研发机构提出了工作意见及建议，希望产研院能够建好用好新型研发机构平台，为助推校地科技创新发展做出积极贡献。

科发院 产研院 供稿

“科技自立自强、人才引领创新”——科发院党支部开展联合党日活动

2021年2月7日下午，科学技术发展研究院党支部联合重庆市人力资源与社会保障局专技处党支部、重庆市专家服务中心党支部联合开展“科技自立自强、人才引领创新”主题党日活动。市人社局专技处处长易君、市专家服务中心主任张燕、市委组织部人才工作处马江等一行17人和科发院、前沿院、产研院、大科学装置建设办公室、科协党员同志进行了交流座谈。交流座谈会由科发院、前沿院院长朱才朝主持。



前沿院副院长康治平介绍了学校“十三五”科研工作的主要举措、成效以及“十四五”科技发展

规划的情况，并针对我校科技创新人才队伍建设的发展需求，结合我市实际情况，提出了相关建议。大科学装置办副主任唐红琴介绍了我校牵头建设重庆市首个大科学装置——“超瞬态实验装置”的基本情况、工作进展以及人才队伍建设等工作存在的问题。

在交流过程中，朱才朝首先感谢市人力资源与社会保障局专技处、市专家服务中心、市委组织部人才工作处长期以来对学校科技工作、科技人才的关心和支持。他谈到，学校“十三五”期间科研发展态势向好，但已面临着发展瓶颈。下一步，学校将围绕“四个面向”，做好前瞻布局和谋划，加强基础学科和前沿交叉研究。谋划大平台、大项目，推动科研向“大科学研究”转变，要让这些举措落实下来，并取得跨越式的技术发展，人才是第一资源。科学技术的竞争归根结底是人才的竞争，面对科研发展的新范式，我们要采用超强力度，非常规措施实施人才计划，才能实现学校科技整体实力从高原地带向高峰迈进。



张燕主任谈到，我国的科技创新体系正在重构，人才作为科技创新的第一支撑力量，对当前的人才工作提出了更高要求，也使得大家深感责任重大；专家服务中心将加强学习、提高认识，做好人才服务，同时要进一步加强与重庆大学等市内单位的交流，在高科技创新过程中充分发挥人才政策的作用。



易君处长谈到，人才是为高校和产业服务的，面对不同的需求，就会有不同的标准和条件，需要进行不同的条件确认，这就需要我们以更加开放的态度来解决问题；要深入思考新形势下人才的奖励、支持方式，需要大家各自发力，形成合力，才能解决人才的实际问题。最后也希望这样的支部活动能够更多的开展，互相启迪，互相推动工作。



市专家服务中心副主任张洁、市委组织部人才工作处马江、人社局李欣、周杨，专家服务中心曹良等与会的党员同志还结合自身工作内容，就人才引进、人才流动、博士后培养等方面进行了深入的座谈交流。

最后，科发院党支部书记刘敢新感谢市人社局专技处、市委组织部人才办和市专家服务中心一行来校通过党日活动指导我们的工作，为更好地推进我校的科技创新和人才队伍建设工作指点迷津，并表示将不忘初心，牢记使命，以更加高昂的斗志，做好科研管理和创新服务工作，推动学校“双一流”建设。

座谈会前，朱才朝带领大家集体参观重庆大学校史馆，让大家学习和感受到了一代代重大人在学术研究和科技发展的道路上自立自强的创新精神。



科发院计划部 供稿

学校召开国家重点实验室工作会

2021年1月6日上午,学校在办公楼216会议室召开了国家重点实验室工作会。明炬副校长出席会议,机械传动、输配电装备及系统与新技术和煤矿灾害动力学与控制等三个国家重点实验室主任、副主任等参加会议,会议由科发院院长朱才朝主持。



科发院副院长王开成传达了科技局于1月5日召开国家重点实验室及基础研究研讨会的相关精神。

三个国家重点实验室主任或副主任分别就近期开展的工作、2021年的思考进行了汇报。朱才朝针对科技局的会议精神进行了工作安排。

明炬充分肯定了三个国家重点实验室在承担国家重大任务、建设国家级平台以及人才引进和实验室管理等方面取得的成效。他讲到,2021年全国科技工作会议明确将推进国家实验室建设和国家重点实验室体系重组作为今年的重点任务,我校三个国家重点实验室要按照国家重点实验室体系重组的相关精神,将国家重点实验室优化重组与科学中心建设结合起来,加快向战略目标和战略方向调整,加快人才引进和团队建设,把国家重点实验室建设成为国家战略科技力量,强有力支撑中国西部(重庆)科学城的建设。

科发院科技平台建设管理办 供稿

2020年度“前沿卓越”青年教师学术交流会顺利召开

为进一步营造良好学术创新氛围,促进学科交叉融合,2021年1月7日全天,前沿院和青年教师科协在前沿院大楼会议室共同组织召开了2020年度“前沿卓越”青年教师学术交流会。会议由前沿院康治平副院长主持。



开幕会上,康治平副院长对开展本次学术交流会的背景和意义进行了简要介绍。他表示,基础研

究是科研的源头活水,当代科学的发展越来越依赖于不同学科间的交叉融合,希望通过开展学术交流,为广大青年教师提供沟通合作平台,进一步营造良好学术氛围,促进学科交叉融合。

随后,本次会议按照“新能源与新材料”、“先进制造与新一代信息技术”、“智能建造与资源安全”、“生命与健康”4个领域分别开展学术交流。各领域项目负责人对项目的研究背景与意义、阶段性进展与成果、人才培养和团队建设、下一步工作思路等情况进行了交流汇报。与会青年教师结合自身研究基础和方向,就项目研究思路、研究内容和研究方法等相关问题,与各项目负责人进行了深入的交流和讨论。



“新能源与新材料”领域交流会现场



“智能建造与资源安全”领域交流会现场



“生命与健康”领域交流会现场



“先进制造与新一代信息技术”领域交流会现场

本次交流活动现场学术氛围浓厚，取得了圆满成功。交流会的开展不但有效地增进了各领域教师之间的相互学习和知识共享，而且为进一步提升科研学术水平和创新发展能力发挥了良好的促进作用。

科发院 前沿院 供稿

前沿院组织召开 2019 年度中央高校基本科研业务费 “前沿交叉研究专项”项目结题验收评审会

2021 年 1 月 8 日上午，前沿交叉学科研究院在本院二楼会议室组织召开了 2019 年度中央高校基本科研业务费“前沿交叉研究专项”项目结题验收评审会。会议邀请了市科技局农村科技处卞雨昕处长、高新技术处余林林处长，西南大学贾韬教授，重庆工商大学李宁教授、重庆交通大学杨明波教授等 7 名校外专家，以及学校科发院院长、前沿院院长朱才朝等校内 13 名专家组成专家组，对拟结题的 39 项项目进行了验收。

在预备会上，前沿院康治平副院长对各位专家的到来表示感谢。他简要介绍了我校中央高校基本科研业务费的基本情况，并重点介绍了本次结题验收的项目分组、评审流程和评审规则等评审工作方案，希望各位专家能够本着公平公正原则，坚持考核标准，严格项目评定验收有关要求和程序，把好关、服好务。

评审会上，评审项目平均分为三组进行。项目负责人从研究工作进展及指标完成情况、取得标志

性研究成果、人才培养和团队建设，学术交流和对外合作情况等方面依次进行了 PPT 汇报。



评审一组现场



评审二组现场



评审三组现场

专家组对结题项目分别进行了质询，并对项目后续研究提出了意见和建议。评审会上，专家组分别根据项目结题情况进行了综合评分。项目评审完毕后，各组专家组组长当场宣布了评审结果。



后续，前沿院将继续做好项目实施和管理的经验总结，进一步营造良好的基础研究氛围，推动学科交叉融合，促进学校科技创新能力提升，服务学校“双一流”建设。

科发院 前沿院 供稿



学校召开 2021 年 1 月科技工作例会

2021 年 1 月 8 日下午，学校召开 2021 年 1 月科技工作例会。科发院、国防院、前沿院、产研院、大科学装置办和科技园的负责人参加会议。会议由副校长明炬主持。

会上，明炬对 2020 年学校科技工作进行了回顾，尽管取得了阶段性成绩，同时还有多项工作需要继续推进。会议对寒假期间及下学期开学的相关工作做出了具体部署，要求全面深入总结国家重点实验室整改的举措和成效，加快推进新建国家重点实验室和教育部重点实验室相关工作，2021 年把加强重点实验室的日常管理和规范管理作为重点工作之一；推进六大先导性科学研究计划，作为学校“十四五”科技计划首批项目进行实施；对学校“十四五”科技发展规划进行修改完善，筹备下学期的科技工作大会；加快推进超瞬态实验装置建设工作；进

一步研讨科技成果转移转化体系建设；加快璧山先进技术研究院建设，科学规划空间太空太阳能基地，积极策划申报集成攻关大平台；加快制定深空探测省部共建协同创新中心建设方案；做好 2021 年国家自然科学基金和国家科学技术奖励申报工作。

朱才朝院长还就准备春季党政联席会汇报材料、到附属医院交流督促国家自然科学基金申报工作、做好超瞬态实验装置 2021 年建设总体进度计划和预研任务安排等进行了详细布置。

明炬最后希望大家要主动思考，积极谋划，责任担当，抓住学校当前所处的最好发展机遇，不仅在重点工作上力争取得显著成效，同时也要勇于创新，大胆开拓，为提升学校科研实力做出更大的贡献。

科发院综合管理部 供稿

学校召开国家重点实验室优化工作研讨会

2021 年 1 月 22 日上午，学校在六教 119 会议室召开了国家重点实验室优化工作研讨会。市科技局基础处处长冯光鑫、副处长熊新，副校长明炬、王时龙、廖瑞金出席会议，科发院领导及机械传动、输配电、煤矿灾害、山地城镇等实验室相关负责人参加了会议。会议由科发院院长朱才朝主持。



机械传动等三个国家重点实验室主任汇报了实验室优化工作思路及方案。熊新分析了目前国家重点实验室优化工作所面临的形势和挑战。冯光鑫强调，机械传动等三个国家重点实验室要围绕国家重大需求、梳理优势特色、进一步明确定位、做实团队建设、优化管理体制机制，在重庆市和重庆大学的大力支持下，做好优化工作。

廖瑞金讲到，国家重点实验室建设要打通产学研全链条，做实与行业领军企业、科研院所的合作；王时龙希望各国家重点实验室要做到“有所为有所不为”，尤其要重点思考如何对接国家战略。

明炬充分肯定了三个国家重点实验室近年来在方向凝练、团队建设方面开展的校内优势资源整合工作，希望各实验室在重庆市和学校的高度重视下，认清形势、明确目标、脚踏实地、持续推进与行业

领军企业的强强联合工作，打通产业链、形成创新链，努力将实验室打造为某领域的战略科技力量。

科发院科技平台建设管理办 供稿

输配电装备及系统安全与新技术国家重点实验室召开 2020 年度工作总结暨优化工作研讨会

2021 年 1 月 22 日中午，实验室在六教 119 会议室召开了 2020 年度工作总结暨优化工作研讨会。实验室教授委员会主任廖瑞金及各研究团队代表出席会议。会议由实验室主任李剑主持。



李剑主任从研究水平与贡献、队伍建设与人才培养、开放交流与运行管理等三方面汇报了实验室 2020 年工作开展情况。

各研究团队汇报了 2020 年团队建设情况、代表性研究进展及 2021 年建设计划等。通过此次交流汇报，各团队之间有了较为深入的了解，为团队交叉合作提供了交流平台。

围绕 2021 年全国科技重点工作“推进国家实验室建设和国家重点实验室体系重组，强化科技创新基础能力健全新型体制”，参会人员研讨了实验室下一步建设方案，并就实验室优化工作建言献策，希望实验室随着新的形势变化而不断成长。

科发院科技平台建设管理办 供稿



科发院召开新学期科技工作研讨会

2021年2月22日上午，科发院召开新学期科技工作研讨会。科发院、前沿院、大科学装置办、国防院和科协的负责人参加会议。会议由科发院、前沿院院长朱才朝主持。

会上，朱才朝简单回顾了“十三五”科技工作总体完成情况，并介绍了“十四五”科技发展规划编制思路和进展。他重点强调了本学期科技工作的重点是高质量谋划重大科学中心建设；国家重点实验室优化重组和内涵建设；推进超瞬态实验装置预研建设；启动6大先导性计划，推进20个前沿科学问题和“卡脖子”技术；主动服务成渝地区双城经济圈建设，加快融入西部（重庆）科学城建设；推进新型交叉研究院和异地研究院建设；完善“三化协同”科技成果服务与转化体系；加快实施“走出去”

战略；召开全校科技工作会；继续深化科技评价改革和学风建设等十项工作，并就每项重点工作如何推进进行了具体布置和安排。



同时，会上还围绕申报教育部集成攻关大平台、国际联合研究院建设、中央高校基本业务费实施方案以及国家重点实验室优化重组汇报材料等工作进行了讨论。

科发院综合管理部 供稿

学校组织召开超瞬态实验装置校内答辩咨询会

为做好国家重大科技基础设施中长期规划项目评审答辩的准备工作，2021年2月24日上午，学校在一教213会议室组织召开了超瞬态实验装置校内答辩咨询会。会议通过线上和线下相结合的方式，邀请了中国科学院院士、北京科技大学原副校长张跃教授，重庆市发展改革委米本家副主任、高技术处郝冬副处长、代惟殊调研员等专家进行指导。项目建设总指挥、重庆大学刘汉龙副校长，项目总经理唐文新教授，总工程师向导教授，合作单位上海科技大学乔山教授，以及学校科发院、前沿院（大科学装置办）、材料学院、光电学院、物理学院等单位的主要负责人和部分技术骨干参加会议。会议由项目建设总指挥、重庆大学明炬副校长主持。



明炬首先介绍了参加本次会议的主要人员，并对各位专家和领导的到来表示感谢。他简要回顾了超瞬态实验装置总体推进进展和项目答辩准备工作情况，希望通过校内答辩咨询会进一步提高项目评审答辩质量。

随后，唐文新教授从项目背景、装置特点及应用领域、建设方案和建设基础等方面进行了PPT汇报。与会人员围绕PPT汇报技巧、答辩评审要求、PPT展示效果以及汇报具体内容等方面进行了深入交流和讨论，并从进一步提高汇报技巧、提升PPT质量等方面提出了具体意见和建议。



米本家围绕成渝双城经济圈等国家战略简要分析了重庆建设大科学装置的战略背景和重要意义。他强调，市委市政府高度重视超瞬态实验装置培育建设工作，市发展改革委将全力支持和配合重庆大学进一步做好项目答辩准备工作。

张跃院士建议进一步梳理项目建设的重要性和必要性，并从内容和形式上做到重点突出、表达简洁、逻辑清晰、优势明显，体现“人无我有、人有我强、人强我优”，切实提高答辩质量，增强竞争力。

会议还对下一步工作计划和相关准备工作进行了具体安排。

科发院 前沿院 供稿

科发院组织召开 2021 年国家自然科学基金申请书形式审查培训会

2021年3月1日下午，科发院在A区办公楼216会议室组织召开2021年国家自然科学基金申请书形式审查培训会。科发院副院长谢卫东同来自28个学院及3家附属医院的科研秘书共37人参加了此次培训会。会议由基金与国际合作项目办公室胡学东主任主持。

胡学东结合自查表、申请书及项目指南对申请书的形式审查进行了培训，讲解了审查要点。2021年基金委深入实施分类评审、全面实施新的申请代码，各学院科研秘书要认真学习改革政策，做好今年申请书的形式审查工作。陈亚然副主任介绍了2020年国家自然科学基金结题报告提交工作注意事项。

谢卫东通报了去年基金工作取得的重要成绩，



强调了形式审查的重要性。各学院要结合本单位实际申报情况，优化工作方法，提高审查效率。同时，希望各二级单位积极组织申请工作，提高申请质量，完成今年的申请任务。

最后，各学院科研秘书针对平时工作中遇到的问题和审查要点进行了咨询和交流。

科发院基金与国际合作项目管理办 供稿

重庆大学物理学院胡陈果教授课题组在 Cell 子刊 Joule 上发表研究成果

2021 年 1 月 15 日，重庆大学物理学院胡陈果课题组发表研究论文“Ultrahigh electricity generation from low-frequency mechanical energy by efficient energy management”（通过高效能量管理方案从低频机械能中获得超高电输出）。该论文以重庆大学唯一单位和通讯单位在 Cell 核心子刊 Joule（影响因子 29.155）上发表。重庆大学博士生王墨和博士生刘文林为共同第一作者，重庆大学胡陈果教授和刘安平副教授为共同通讯作者。

摩擦纳米发电机 (TENG)，在低频环境机械能量的收集发电方面具有独特的优势，是实现物联网中分散式传感器能量供给的重要且有效的途径，目前，TENG 技术已经成为能源领域重要的发展方向。然而，TENG 具有的高电压 (kV)，小电流 (μA) 特点，导致了其在实际应用中输出能量和能量利用效率并不高，因此，迫切需要通过高效的能量管理方案，进一步发挥 TENG 在实际应用中的重要作用。在以前的研究中，有报道 TENG 的能量管理工作，比如像利用变压器、机械和电子开关等方法，而这些方法在有效提高能量利用效率的同时具有明显的局限性。例如，仅仅使用变压器对低频的机械能的转换效率并不高，并且适用于 TENG 的变压器未曾被研究；机械开关随 TENG 运动存在明显扰动；电子开关往往需要额外的电源供其工作，并且一般不能承受高电压。

该工作提出了一种高效、低成本、便捷的能量管理方案，该方案包括自动 Spark 开关和与 TENG 参数匹配的变压器。其中，Spark 开关开启电压可调，且将 TENG 收集的超低频能量以快速放电形式转换为高频能量。在 2.4 mm 空气间隙下，TENG 可提供高达 7.5 kV 电压开启 Spark 开关，远高于传统能源管理工作。该工作同时给出了针对 TENG 这类随机低频的发电机的普适变压器设计流程。研究结果表明，使

用该能量管理电路， 0.01 m^{-2} 的 TENG 在脉冲模式下功率密度可达 11.13 kW m^{-2} ，刷新了能量管理输出的记录；在恒流模式下获得了超过 1 mW/Hz 的平均功率输出，1 赫兹工作频率时可轻易地驱动 $4'4$ 的传感器阵列，展示了其在超高电压下优异的能量管理效果。同时，在经历 55,000 次数的运动周期，输出性能仍保持有 99.96%。该工作报道的普适、高效、稳定且低成本的能量管理方案，在摩擦电纳米发电机上的成功应用，显示该能量管理方案在物联网分散式供能方面的巨大潜力，推动了 TENG 未来广泛的商业化应用进程。文章链接：

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S254243512030622X>

该研究得到了国家自然科学基金和中央高校基本科研业务费的支持。

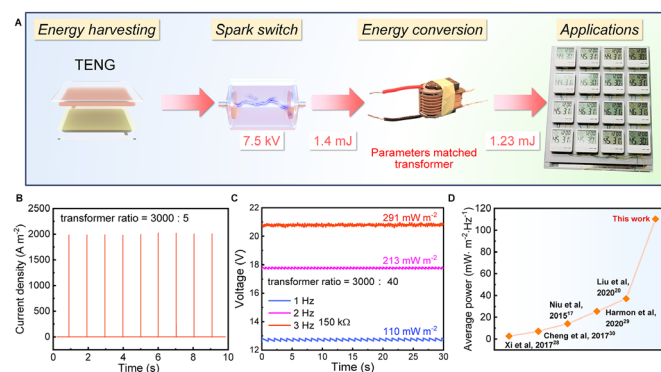


图 1，高电压 TENG 的能源管理的设计与性能，A，能量管理策略，首先提高低频 TENG 的电压 (7.5 kV)，以击穿 Spark 开关，该能量再经参数匹配的变压器高效转换，可以驱动 $4'4$ 并联的温湿度计。B，能量管理后的电流密度，C，负载电阻上的电压及平均功率，D，平均功率与其他能量管理工作的对比。

课题组主页：<http://www.phys-sssl.cn/home>

物理学院 高蕾 供稿

陈厚文副教授在《Nature communications》上发表研究成果

近日，我院研究团队在溶质原子共格孪晶界面偏聚研究方面取得重要进展，相关成果以“Unusual solute segregation phenomenon in coherent twin boundaries”为题发表在在Nature子刊《Nature communications》（影响因子12.12）上。重庆大学为第一单位和第一通讯单位，材料学院博士生何聪和厉志乔为本文共同第一作者，陈厚文副教授为通讯作者。

溶质原子界面偏聚对材料的性能有重要的影响。在过去十多年，金属材料中溶质原子界面偏聚行为研究一直是领域热点。目前公认的观点是，在镁合金中，原子半径比Mg大的溶质原子总是偏聚在共格孪晶界的受拉位置，而原子半径比Mg小的溶质原子总是偏聚在共格孪晶界的受压位置，从而使得降低孪晶界上的应变场。应变能最小化这一判据也成功地解释了后续在一些二元甚至三元镁合金中所报道的溶质原子共格孪晶界偏聚现象。

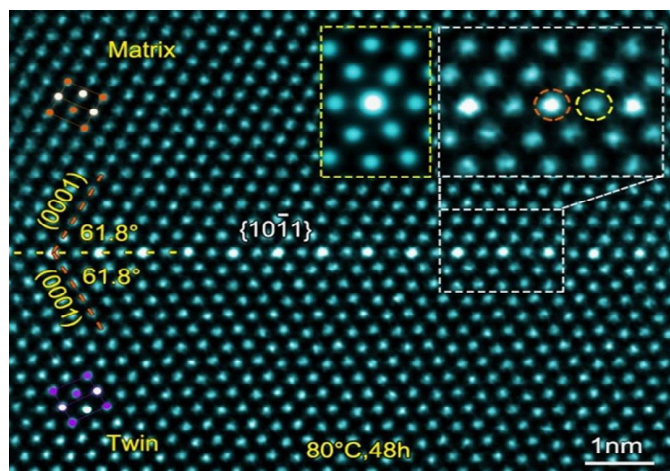


图1 Bi原子在 $\{10\bar{1}1\}$ 共格孪晶界的受压位置周期性偏聚

在该研究工作中，陈厚文等人利用像差校正扫描透射电镜在Mg-Bi和Mg-Pb合金中首次发现了反常的孪晶界偏聚现象：原子半径比Mg大的Bi和Pb原子偏聚到 $\{10\bar{1}1\}$ 共格孪晶界的受压位置，而在 $\{10\bar{1}2\}$ 孪晶界的受拉和受压位置均不发生明显偏聚。这一现象不能用当前流行的应变能最小化

观点来解释。他们发现孪晶界面处溶质原子的浓度会影响偏聚能，化学成键能力是导致产生该反常偏聚的主要原因。化学成键能力可以解释以往报道过的溶质原子孪晶界偏聚现象。该研究工作揭示了电子结构在溶质原子共格孪晶界偏聚中所发挥的重要作用，拓展了人们对密排六方金属孪晶界溶质原子偏聚现象的认知，同时对面心立方和体心立方金属材料中的溶质原子界面偏聚研究也有一定的启发意义。

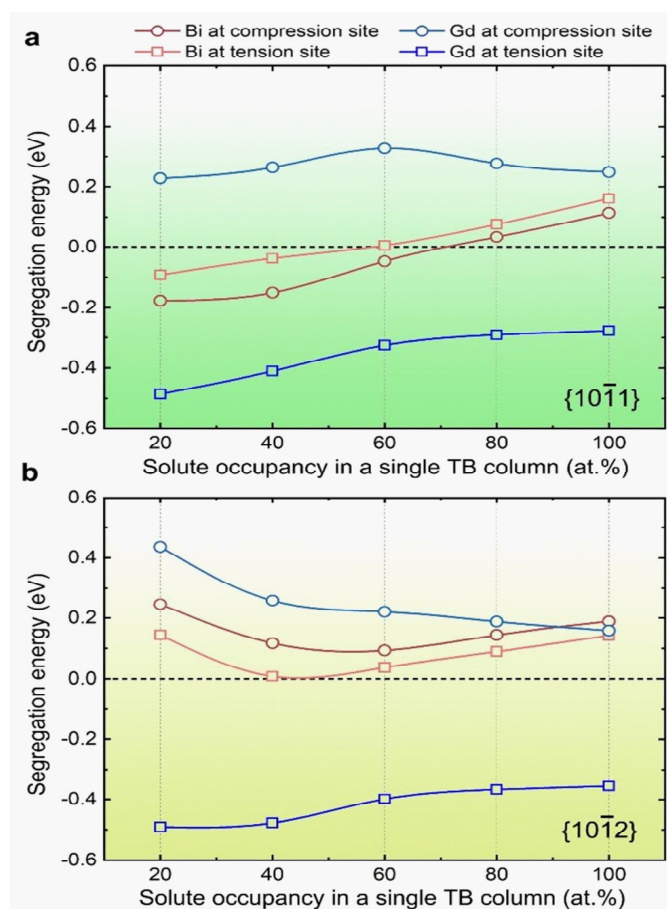


图2 孪晶界面处溶质原子浓度对偏聚能的影响

该研究工作得到了国家自然科学基金和国家重点研发计划项目的资助。

全文链接：<https://www.nature.com/articles/s41467-021-21104-8>

作者：材料学院新闻宣传中心（材料学院网站下载）

航空航天学院青年教师吴宇在智能计算权威期刊《Swarm and Evolutionary Computation》发表综述论文

近日，航空航天学院青年教师吴宇在智能计算权威期刊《Swarm and Evolutionary Computation》(中科院分区计算机科学1区Top期刊，影响因子6.912)发表了题为“A survey on population-based meta-heuristic algorithms for motion planning of aircraft”的综述论文，吴宇老师为该论文的唯一作者。

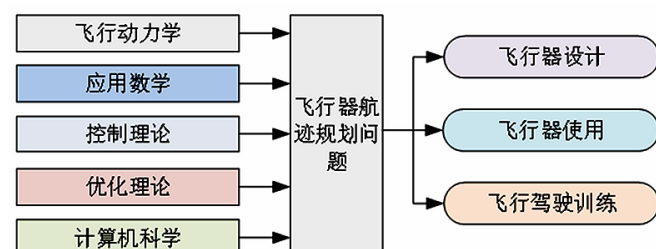
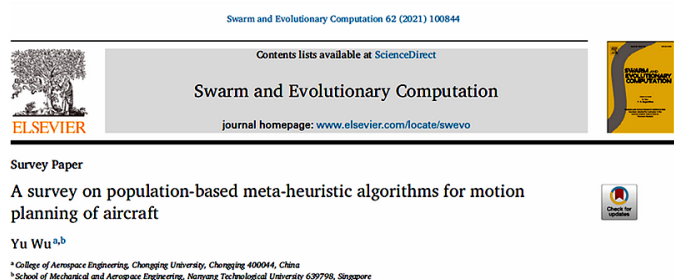


图1 飞行器航迹规划问题在航空宇航学科中的地位

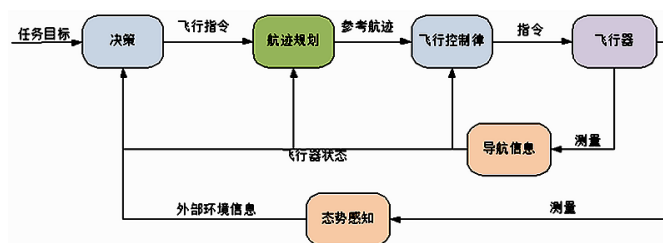


图2 飞行器航迹规划问题在导航、制导与控制学科中的地位

该论文系统全面地总结了自2005年以来，基于种群的元启发式算法 (population-based meta-heuristic algorithms, PMH algorithm) 在飞行器航迹规划问题 (aircraft motion planning problem, AMP problem) 上的应用，并且对 AMP 问题面临的挑战、如何选择合适的 PMH 算法求解特定 AMP 问题、AMP 问题及 PMH 算法未来研究方向等重要前沿问题发表了观点，提出了指导性建议。

AMP 问题是指为了实现某个目标，在考虑多种复杂约束条件 (飞行器、任务、环境) 情况下，为飞行器规划出一条从起点到终点的航迹。该问题在航空宇航、导航、制导与控制等学科中具有重要地位，是飞行器设计与使用、飞行驾驶训练、飞行器自主智能飞行等过程中不可或缺的重要环节，如图1与图2所示。

AMP 问题是一类优化问题，PMH 算法是一类模拟自然与社会现象、生物行为的启发式优化算法，非常适合于求解包括 AMP 问题在内的大规划、非线性、强约束的优化问题，近年来已被广泛应用于各种 AMP 问题的求解中。然而目前缺乏对 PMH 算法应用于求解 AMP 问题的共性研究，这也是此篇综述研究的出发点。

吴宇老师主要研究方向为飞行器飞行动力学建模与航迹规划、飞行器协同控制与任务规划，长期致力于对各种 PMH 算法的研究，并且与飞行器特性相结合，形成了一套基于智能优化理论的飞行器航迹规划方法。此篇综述论文是对该方向研究工作的阶段性总结，也对将来的研究进行了展望。

论文链接：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210650221000055>

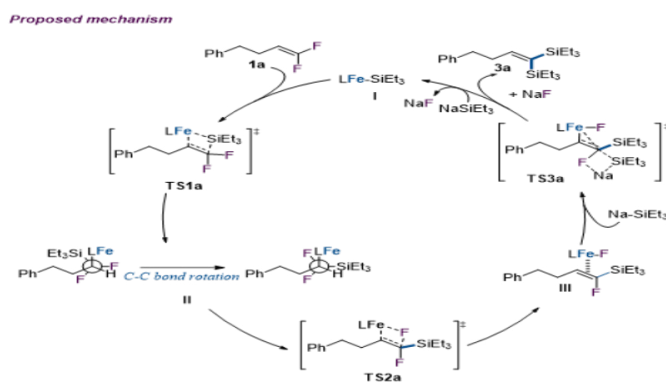
航空航天学院 吴宇团队 供稿

重庆大学药学院冯璋团队研究成果在 Angew Chem 发表

2021年2月9日，重庆大学药学院冯璋研究员科研团队在化学顶级期刊《Angewandte Chemie International Edition》(2020年影响因子：13.05)上发表了题为“Experimental and Computational Studies on the Iron-Catalyzed Selective and Controllable Defluorosilylation of Unactivated Aliphatic gem-Difluoroalkenes”的研究论文。重庆大学药学院冯璋研究员和南开大学彭谦教授为共同通讯作者。

这是首例报道的Fe催化方法通过C-F键裂解对未活化的偕二氟烯烃进行脱氟硅烷化反应，能够在温和的条件下高效率、高选择性地合成偕双硅烷基化烯烃和(E)-硅烷基化的氟代烯烃。该反应方法学具有较高的官能团兼容性，出色的区域选择性和立体选择性，能够进行生物相关分子的后期硅烷化修饰，并为药物化学提供更多机会。

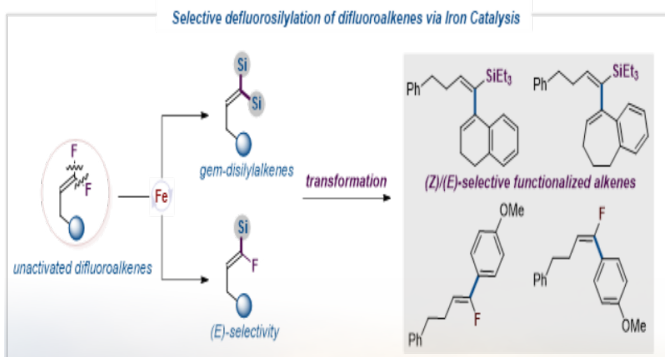
冯璋科研团队通过和南开大学化学学院彭谦教授团队合作，借助机理研究和DFT计算等方法，发现该反应合成偕双硅烷基化烯烃的催化体系中，涉及到第二个C-F键的亲核加成、消除过程，这充分展示了Fe催化具有的独特反应规律，也是对Cu、Ni、Pd催化的脱氟反应方法学的很好补充，提供了一种Fe催化C-F键裂解的反应方法学策略。



该工作受到国家自然科学基金委员会，中央高校基金等经费的支持。

论文链接：<https://doi.org/10.1002/anie.202100049>

药学院 冯璋 供稿



重庆市科学技术协会党组书记王合清慰问看望 我校科技工作者代表

2021年1月27日至28日，重庆市科学技术协会党组书记、常务副主席王合清一行来访重庆大学，看望慰问科技工作者代表，并转达了对全校科技工作者的问候。重庆大学党委书记舒立春，重庆大学校长、副书记张宗益与王合清进行了亲切交流。



王合清专程看望中国工程院院士潘复生，重庆老科技工作者协会会长欧可平，仔细问询了两位的身体、生活和工作情况，并向他们通报了2020年市科协工作，详尽听取了他们的意见建议，衷心感谢他们积极为科协搭建平台，提供智力支持，拓宽联系通道做出的努力，并祝愿他们新春快乐、身体安康，传递了科协作为科技工作者之家的浓浓暖意。



潘复生院士表达了将继续不忘初心，身体力行地推动科技创新，力争为重庆创新驱动发展多做贡献的愿望。欧可平会长表示，将带领老科技工作者协会，全力配合、支持市科协工作，进一步推动科协事业迈上新台阶。



王合清与舒立春、张宗益一起畅叙近年来市科协与重庆大学的发展合作成果，并就进一步密切合作进行了沟通。王合清表示，重庆大学是科技人才的聚集之地，也是培养科技人才的重要基地，众多市级学会依托学校开展活动，希望新的一年，市科协将依托重庆大学等高校，在科技人才培养、服务科技工作者、科协组织建设、科技创新与科技服务、学术交流活动等方面进一步加深合作，在“双创”的背景下，共同为重庆高质量发展聚智赋力、聚势赋能。

舒立春、张宗益表示，科协是科技工作者之家，具有联系广泛、智力富集的优势，重庆大学与市科协具备良好的合作基础，一定找准工作着力点，围绕成渝双城经济圈建设和重庆大学“双一”流建设，学校将扎实推进“十四五”发展规划，更好地为重庆创新发展服务。

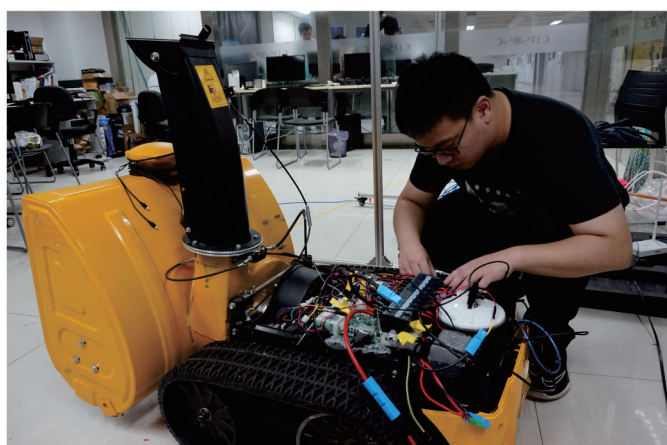
科发院 校科协 供稿



信息物理社会可信服务计算
教育部重点实验室



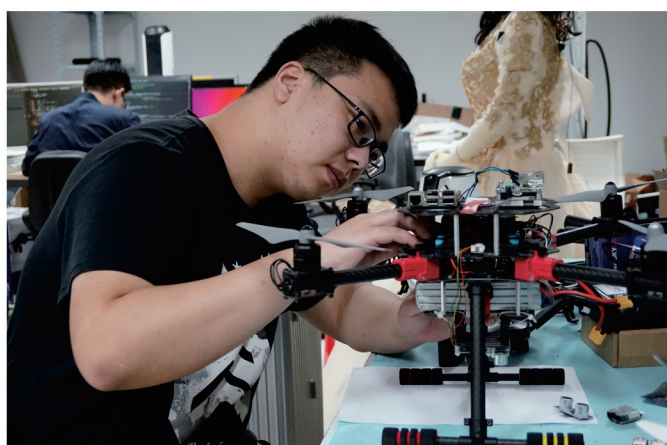
工业机器人应用开发和测试



工业机器人应用开发和测试



CPS安全攻防演练中的安全状态监测工作



工业机器人应用开发和测试



交通信息物理系统协同驾驶实验

主办单位：重庆大学科学技术发展研究院



重庆大学科发院综合管理办 编

地址：重庆市沙坪坝区沙正街174号

邮编:400044

电话：023-65102303

传真：023-65106704

网址：<http://kjc.cqu.edu.cn>