

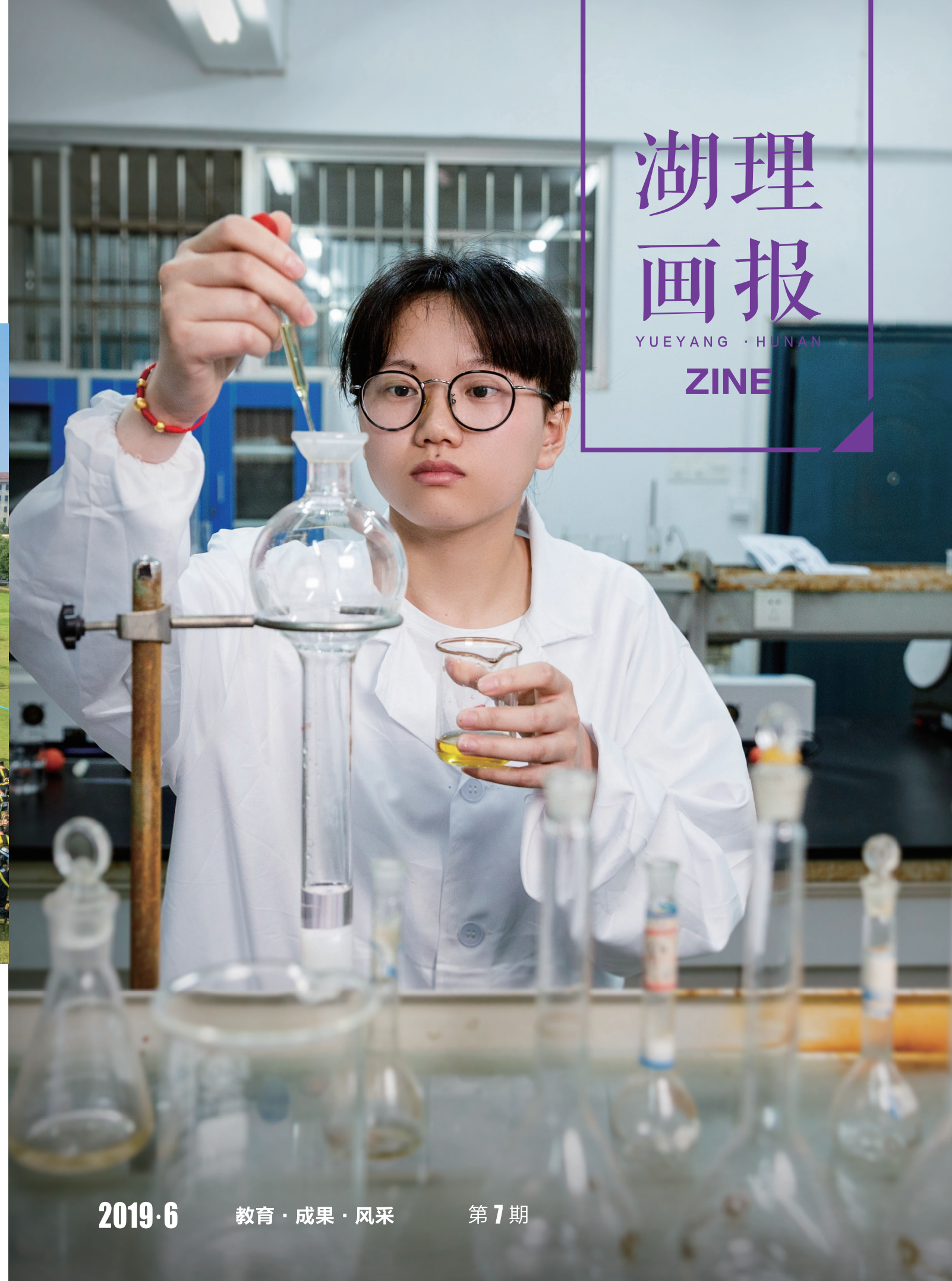


封面摄影 / 刘璋 封底摄影 / 徐皓宇

湖理 画报

YUEYANG · HUNAN

ZINE



2019年6月号 总第七期

顾问：李 明 卢先明

主 审：邱绍雄

编委会主任：王庆华

总 编 辑：司念伟

责任编辑：李宜霞 田 夏

图片统筹：刘 璋

学生编辑：杨 洁

本期协办：科技处 人文社科处

主 管：中共湖南理工学院委员会

主 办：湖南理工学院党委宣传部

编 辑 者：《湖南理工学院报》编辑部

地 址：湖南理工学院办公楼 504 室

电 话：0730-8640932

E-mail：yb8640979@163.com

湖南省内部资料准印字号

(湘F图)2019033

2019年6月25日出版



02 洞庭烟波气象新

湖南理工学院强化科研应用服务经济社会发展纪实

12 科研平台 PLATFORM

18 科研团队 TEAM

24 科研成果 ACHIEVEMENTS

封面人物 王巧琳

(化工学院 2017 级研究生，研究生在读期间发表论文 11 篇，全部被 SCI 收录)

洞庭烟波气象新

湖南理工学院强化科研应用服务经济社会发展纪实 A N E W I M A G E

这是一所大学与一座城市的光荣与梦想

这所大学是省属一本高校，是2020—2023年博士学位授予立项建设单位、首批国家产教融合发展工程应用型本科规划高校、湖南省“十三五”政办大学规划高校和湖南省国内一流学科建设高校。

这座城市是国家区域中心城市，国家首批长江沿岸对外开放城市、长江中游城市群建设的重要节点城市、湖南省第二大经济强市和湖南唯一临长江口岸城市，是全省对外开放桥头堡。

畔大湖，倚名楼。多年来，这所大学与这座城市相伴而生、相向而行。翻开湖南理工学院近年来发展成绩单，一串串数字背后，是学校立足岳阳，投身湖南新增长极和国家区域性中心城市建设，当好经济社会发展新引擎、新智库的有力实践。

大城腾飞在即，大学幸逢其时。党的十八大以来特别是“十三五”以来，湖南理工学院瞄准国家“一带一路”战略和湖南省“一带一部”发展实践，主动适应新常态，对接国家和湖南省“创新驱动，开放引领”发展战略和产业转型升级需求，主动融入地区优势产业和新兴业态发展，唱响了立足地方、依托地方、服务地方的新时代好声音。



在产业中找特色，在发展中找方向

科研平台对标经济社会发展

大城崛起，大企建起，大港兴起。

作为中南地区最大石油化工城市，石化产业是岳阳市第一个千亿产业，岳阳形成了以长岭炼化和巴陵石化2个百亿企业为龙头，以中创化工、瑞源石化等236家化工和配套企业为集群的产业体系。岳阳石化产业是湖南最大的石化产业集群，对岳阳乃至全省经济社会发展具有重大的支撑与推动作用。

面对千亿产业，面对全省最大的石化产业集群。如何瞄准特色，服务地方，积极对接产业发展需求，立足地方经济建设需要成为科研平台头等大事。各个平台在产业中找特色，在发展中找方向，学校“石油化工催化与分离关键技术”省级2011协同创新中心唐课文、熊碧权团队成功研制出纯度>98%的高纯度环氧树脂，一举改变中国只能生产低端环氧树脂的现状，并打破国际社会对该产品的垄断。这是学校深化校地合作，促进互惠共赢的真实写照。

紧密关注岳阳地区重要产业发展和文化繁荣需求不放松，瞄准学院特色建设与发展方向不松懈，积极申报与培育省级科研平台。学校联合中石油巴陵分公司、中石化长炼分公司、湖南大学等7家单位组建了湖南省“石油化工催化与分离关键技术”2011协同创新中心。

不仅仅只有石化产业，岳阳还享有“中国磁力之都”的美誉，现有工业磁力企业30

多家。巅峰时期，岳阳工业磁力企业的市场份额占到全国的70%。面对岳阳基础实、发展好的电磁产业，学校积极参与由政府牵引、企业主导、高校和科研机构支持的科研创新平台，学校充分整合各种创新资源，将“制造”转变成“智造”。

学校紧盯岳阳重点支柱产业，积极参与电磁铁标准制定、关键技术研发，助推岳阳成为“世界电磁铁之都”。针对岳阳市电磁装备行业发展需求，学校“电磁装备设计与制造”省重点实验室开展电磁装备用难加工材料高效精密加工、新材料制备与精密成型技术等方面的研究。实验室人员与省内外相关企业开展横向合作，派遣科技特派专家7人深入相关企业，针对电磁与热能装备领域中的关键科学与技术问题联合攻关，取得了良好的经济效益与社会效益，让科研平台与经济发展紧密联系。

围绕湖南省“创新引领，开放崛起”发展战略，主动对接岳阳经济社会发展与园区产业发展需求，亲近产业，走进企业，融进行业，大力推进产教融合发展，先后与地方政府、行业企业、高等院校及科研院所联合搭建高水平学科平台30多个。与华夏芯公司合作组建了“异构计算及应用研究中心”，使学校成为世界顶尖芯片联盟组织（HSA）成员单位；整合校内资源，柔性引进国内外高水平专家组建了先进光学研究所、新能源研究所、有机高分子功能材料研究中心、大物流研究创新中心、机器视觉及人工智能研究中心、3D打印实验室；与上海建为集团组建了“湖南省文物建筑保护利用重点科研基



地”；引进国防科技大学高水平自主择业博士、教授成立了“军民融合研究院”“湖南省应急通信工程技术研究中心”；与地方政府建立了全面合作框架协议，成立了湖南岳阳乡村发展研究中心、湖南省屈原文化研究基地、岳州窑产学研基地、天岳幕阜山文化研究中心等。

“高校科技成果不能自我欣赏，应该走出象牙塔，在产教融合中提升自我实力，服务国家经济社会发展。”学院党委书记李明对此有着深刻认识。“走出去”战略的实施，为学校发展赢得了广阔的外部空间。

——“精细石油化工催化与分离”“电磁装备设计与制造”“复杂工业物流系统智能控制与优化”3个省级重点实验室齐头并进；

——“石油化工催化”“工业燃烧器与燃烧智能控制”“应急通信”3个省级工程

技术研究中心振奋向前；

——“三维重建与智能应用技术”省工程研究中心，“大容量注射剂”省工程实验室、“石油化工催化技术”和“复杂系统优化与控制”实验室等2个湖南省高校重点实验室迎头赶上；

——“先进光学研究所”湖南省海智基地，“石油化工催化技术”“钢铁产业链物流与自动化信息技术”“电磁装备”3个省高校产学研合作示范基地持续发力；

——省教育科学研究优秀成果一等奖、省社科成果二等奖、“梁希林业科学技术奖”二等奖，近年来，学校社科成果同样收获颇丰。“屈原文化研究”“当代学术史研究”“公共艺术教育研究”“岳州窑文化研究”“党的创新理论研究”“湘学—岳阳历史文化研究”6个省级社会科学重点研究基地也力争上游。

对外抛出“橄榄枝”，对内凝练好团队

全面激发创新原动力

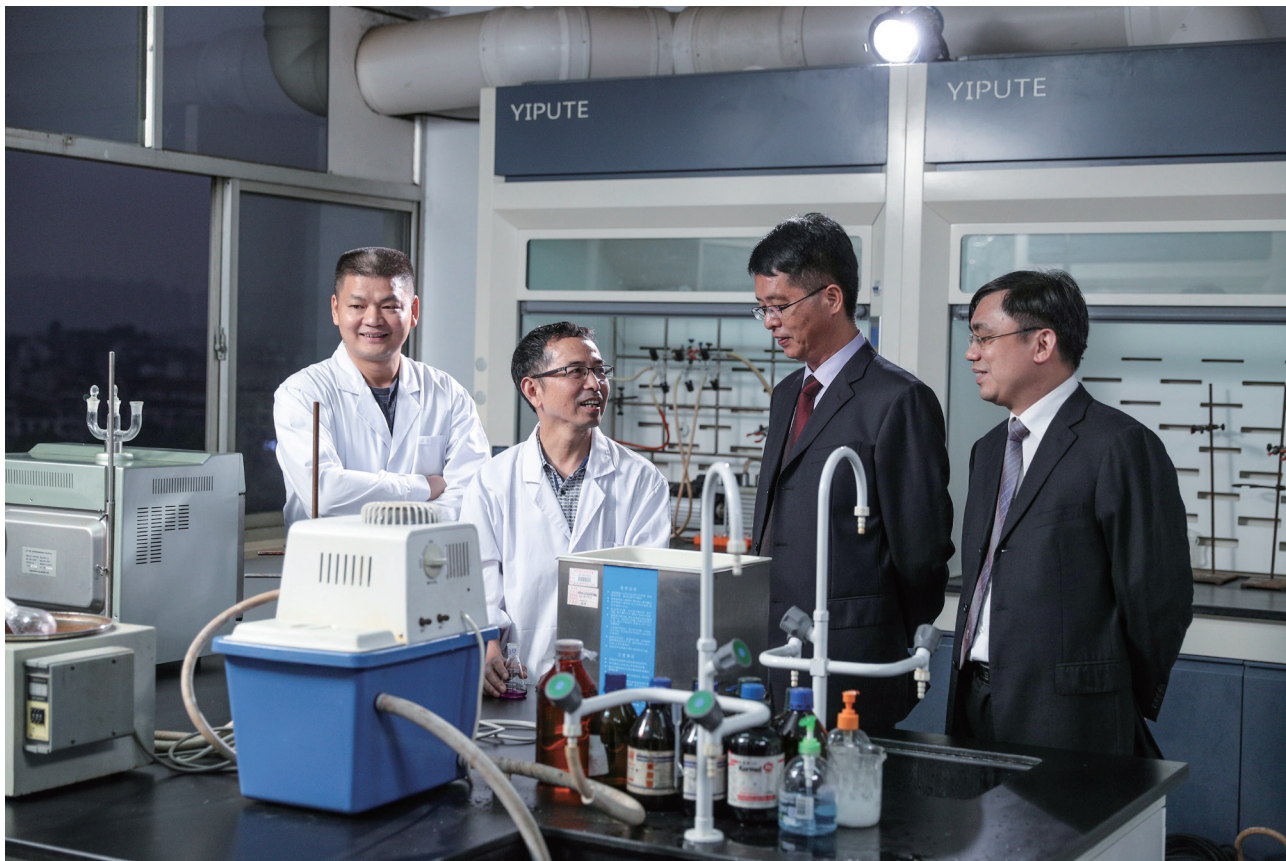


2019年4月，科技部公布了国家重点研发计划“制造基础技术与关键部件”重点专项项目立项结果。我校参与申报的国家重点研发计划“基于线结构光的齿轮快速测量新方法”项目获批立项，项目经费1078万元。该项目实现了学校在国家重点研发项目上历史性的突破。

突破，源于思路的转化和方式的创新。

学校采取全职引进和柔性引进相结合的方式，不拘一格引进高层次人才。2016年7月，美国北卡罗来纳州东卡大学物理系教授胡新华受聘学校“南湖学者”，光学研究所随即成立。短短一年时间，研究所在生物细胞光学方面的研究成效突出，将牵手国内顶尖医学院所开展深层次合作。

在学校主导下，包括中国科学院院士、长江学者、国家杰青、中组部“千人计划”、



863 和 973 首席专家纷至沓来，受聘“南湖学者”特聘教授和学术顾问。近年来，依托“南湖学者”，学校先后建起了先进光学研究所、新能源研究所、有机高分子功能材料研究中心、异构计算及应用研究中心等科研机构。

借船出海，打开思路天地宽。

为确保教师科研能够找到企业科技创新关键点，找到自身科研的“兴奋点”，湖南理工学院建立了专任教师到相关行业一线学习、交流机制，规定工科类青年教师上岗之前至少要有一年时间在企业挂职锻炼。为了随时了解企业发展所面临的科技难题，该校每年都会组织一批教授博士组成“科技小分队”，到相关企业开展调研，这些博士教授以“科技特派员”的身份深入企业生产一线。

按照国家产教融合发展工程应用型本科高校建设要求，学校结合自身优势，不断凝练研究方向，组建优势科研团队，与企业行业和地方搭建科技平台 30 余个，进一步提高了科技服务能力和水平。校内各个团队各具特色、各有特长，“百团大战”就是校内各个科研团队争先恐后、力争上游的形象比喻、真实缩影。近年来，学校打造一批具有较强创新能力和服务地方经济社会发展的优秀科研团队。其中，学校获得“分离与催化新技术”“复杂工业物流系统优化与控制”“流形上的分析、偏微分方程及其应用”三个湖南省科研创新团队。

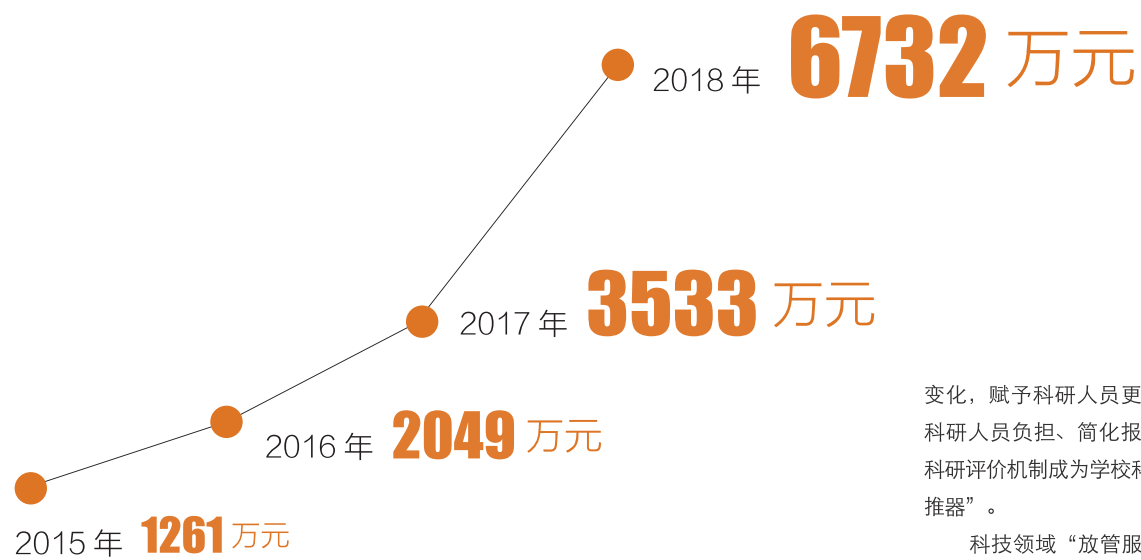
为支撑博士学位授予立项建设工作，在重点方向上形成团队集聚效应，培养人才梯队，学校开展了校级科研创新团队遴

选，第一期认定了“新材料与能源化学”“机器视觉及人工智能”“屈原文化与湖湘语言文学”等 13 个校级科研团队，以及“混沌信号分析及光电图像加密应用”“龙舟体育文化传承与创新”等 6 个校级培育科研团队。

通过抓队伍建设，学校引进和培养了一批以优秀中青年学术带头人为核心，研究方向和领域稳定，团队组成合理，具有严谨的科学态度和团结合作、创新进取精神的优秀科研团队。团队不断凝练科研方向，准确判断和把握产业行业发展趋势，结合自身的基础条件和优势，与地方经济社会建设发展需求紧密结合，走弯道超车模式，提升团队整体实力。部分团队和骨干成员在省内已经具有了一定学术影响和学术地位。

制度为创新“松绑”，政策向创新“倾斜”

当好高质量科研成果的“助产士”



这一组数据，见证了学校在短短 4 年时间里，科研进校经费发生的“裂变”。

近年来，学校抢抓发展机遇、锐意改革创新、科学谋划定位，坚持应用型办学定位，与地方经济社会发展联系日益紧密，与产业企业行业合作不断拓深，科技创新与成果转化成效明显，学校已成为湘鄂赣边及周边地区重要的学术高地、科技创新基地和高层次人才培养中心。

问渠那得清如水，为有源头活水来。

搅活科研这股“活水”的，源自学校科研制度和政策的变化。

让“放权”彻底、让“管理”到位、让“服

务”周到。学校进一步释放创新活力，调动科研人员积极性、激励科研人员潜心研究，大力提升创新能力、多出高水平成果。

过去科研用品的采购和科研经费报账不仅仅签字难、报销难，而且时间长、程序多。很多老师在经费报账上折腾，精力被分散、时间被消耗，科研人员的主动性和创造性大大消减。

纵向科研经费采购耗材单个项目批量预算在 2 万以下，横向在 5 万以下由项目负责人具体组织实施，经手人、证明人、项目负责人签字即可直接报销。今天，“只跑一次”“一次办好”的“两个一次”的

变化，赋予科研人员更大的自主权、减轻科研人员负担、简化报账报销流程，健全科研评价机制成为学校科研发展的强大“助推器”。

科技领域“放管服”改革，让科研更加聚焦、聚力、聚合。在政策引导和鼓励，以及相关部门的全力配合和热心服务下，学校科研人员的科技创新与转化能力得到了较大提升，学校多项科研指标获得快速增长，多项科研成果在科研评奖中榜上有名。

好的政策、好的制度是学校科研技术发展的“压舱石”，是科研创新能力的“稳定器”。近五年来，共获国家自然科学基金项目 33 项、国家社科基金项目 17 项、省部级项目 500 余项、横向合作项目 580 余项；教师发表学术论文 4100 余篇，被 SCI、EI 收录 620 余篇，被 CSSCI 收录 150 余篇；科研成果获省部级以上科技奖励 21 项，其中获湖南省科技进步一等奖 1 项。

《湖南理工学院科研经费管理办法》《湖南理工学院院两级科研管理体制实施办法》《湖南理工学院科研奖励办法》……一份份文件的出台为全校师生从事科研及科技创新工作提供了保障，营造了良好的氛围。学校在科技领域不断进行“放管服”改革，不断完善科研管理与评价机制，让高质量科研成果频出。以湖南省“石油化工催化与分离关键技术”2011 协同创新中心为例，学校专门出台了相关管理办法，结合中心实际需要不断调整，创新科研组织模式，探索新的人事管理制度。该中心先后获得国家级项目 43 项，科研经费 1 亿元，在石油化工精细化新技术、绿色炼油催化技术等方面突破了若干重大关键技术。



“进城”找项目，“下乡”搞服务

把科研论文写在产业线上

“走出去”办学深入人心，教师和企业“认亲戚”，技术和生产线“交朋友”。

“喝岳阳水，吃岳阳饭，我们就应当想岳阳的事，干岳阳的活。地方院校只有主动加强与地方的联系，不断提高服务地方经济社会发展的水平，才能实现发展的双赢。”校长卢先明表示。

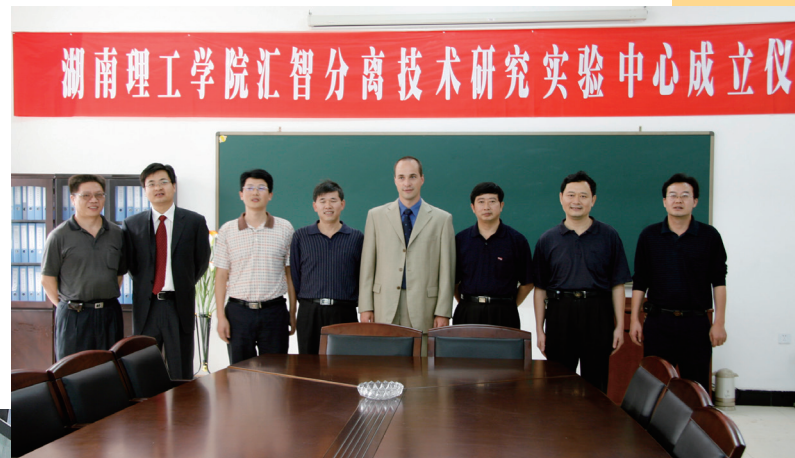
面对岳阳这片开放的热土，作为首批国家产教融合发展工程应用型本科规划高校，学校加快科技创新步伐，组织教师走出象牙塔，实施产教融合，服务地方发展。湖南岳阳乡村发展研究中心、军民融合研究院等产教融合项目深入推进，一批科研项目纷纷落地。

千百年来，岳阳因港而兴，城陵矶港通江达海，是长江沿岸八大良港之一，国家一类开放口岸。2017年4月，湖南理工学院湖南港口经济研究中心正式成立。在学校和城陵矶临港产业新区推动下，来自华中科技大学、武汉理工大学等一批交通、物流、电子商务专家受聘学校，共同致力于推动湖南外向型经济的发展。

近年来，围绕沿长江经济带、洞庭湖生态经济区、湖南新增长极等经济发展战略，按照“专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享”的原则，加强教师学科团队建设，发挥学校在石油化工、电子信息、机械制造、新材料、新能源、港口经济、文化创意等领域的科技研发和人才培养优势，逐步形成了对区域经济社会发展的有效智力支撑。

无论是“进城”还是“下乡”，学校的科研都把产教融合、成果转化、实践教学摆在首位。让“走出去”办学深入人心，教师和企业“认亲戚”，技术和生产线“交朋友”。





机械工程学院李克安教授团队，先后主持中航工业科技部“创新基金”等航空发动机预研项目 2 项、国家科技部 863 项目“R0110 重型燃气轮机研制”子课题 4 项。李克安被聘为中国人民解放军总装备部“十一五”国防 973 某“国家安全重大基础研究”综合项目副组长和中国人民解放军总装备部“十二五”“A 计划”某综合项目副组长，由他牵头、北京航空航天大学等单位参与的“十一五”某国防 973 项目和“十二五”某国防预研项目，为我国现役战机的改进、新型战机的研制以及解决我国某巨型战舰的动力问题作出了重要贡献，代表着学校科研整体实力和水平。

从 2009 年开始，学校启动了教授、博士进企业活动，先后 6 次组织化学化工、电子信息和管理学等专业的博士教授组成的技术专家服务团 100 余人次，分专业方向、科研团队，深入云溪精细化工工业园、汨罗循环经济产业园等 20 余家企业，实地了解企业实际需求。

把科研项目带入科技公司、把科研人员领入生产车间、把科研论文写在生产第一线。不久前，经市委人才工作领导小组研究同意，在岳阳市 21 名新选派进企业科技特派专家中，学校有 15 名教师成为新选派进企业科技特派专家。他们走进企业，摸清企业技术需求，积极联合企业开展技术攻关，解决企业生产和新产品研发中的技术问题，同时，这些特派专家在生产第一线了解和传递校、企的技术、人才相关信息，共建科技创新平台。学校融入产业一线的能力不断提升，授权专利 136 项，转移转让知识产权和成果 55 项，为经济社会发展新增产值 53.17 亿元，新增利税 7.63 亿元，为区域经济社会的发展做出了积极贡献。

想国家之所想，急地方之所急，应企业之所需，才能不断获得社会的认可和支持，获得不断发展的动力与源泉。新时代，新征程，学校将以服务求支持、以贡献求发展，不断提升学校科技服务地方的能力，努力实现学校与地方经济社会发展的互动双赢。**ZINE**

科研平台

SCIENTIFIC RESEARCH PLATFORM



“石油化工催化与分离关键技术”省 2011 协同创新中心

“石油化工催化与分离关键技术”2011 协同创新中心组建于 2012 年，由湖南理工学院牵头，联合中石化巴陵分公司、中石化长岭分公司、湖南大学等 7 家组建，2014 年获得省教育厅立项培育，2016 年获得立项认定。中心实现了“人员互聘、业绩互认、资源共享、项目带培、质量与贡献评价”的体制与机制创新。

中心组建以来，先后获得国家级项目 50 余项、省部级项目 40 余项、企业重点科技攻关项目 70 余项；在锂系聚合物制备、环保芳烃成套技术、增产轻烯烃、油浆分离、萃取分离等技术领域取得了一批有影响的原创性成果；获国家级奖励 2 项、省部级奖励 4 项。迄今，各协同单位之间建立了广泛且紧密的科研与人才培养合作关系，中心的协同创新基础良好，形成了协同创新机制灵活、产学研合作成效显著的协同创新体。



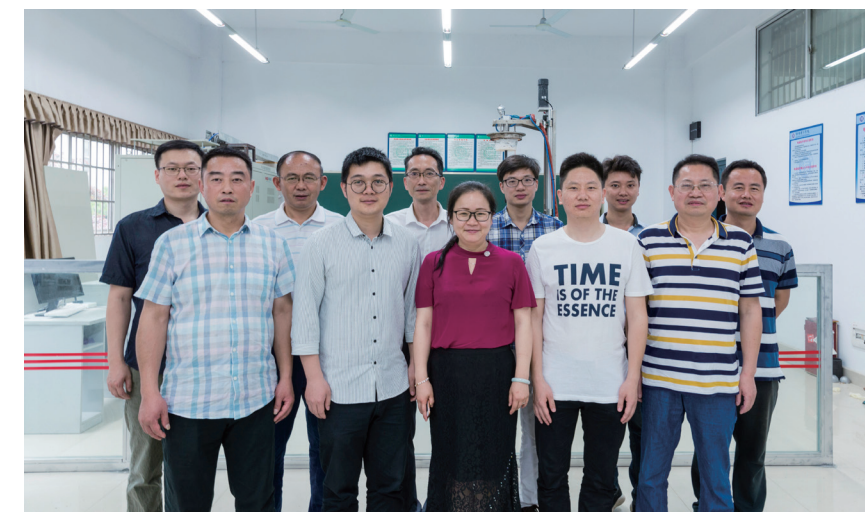
“精细石油化工催化与分离”省重点实验室

“精细石油化工催化与分离”湖南省重点实验室 2010 年经湖南省科技厅批准组建，2013 年以“优秀”通过建设验收。实验室由 33 名专兼职人员组成，成员中教授 11 人、副教授 6 人、高级工程师 6 人、高级实验师 1 人、博士 22 人；有教育部新世纪优秀人才 1 人、湖南省杰青获得者 1 人、湖南省学科带头人 3 人、湖南省 121 工程人才 3 人、省级青年骨干教师 6 人。

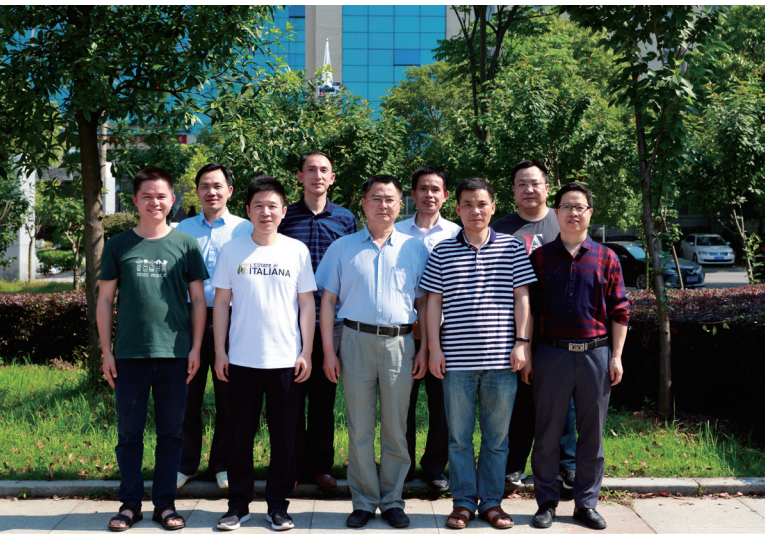
实验室主要进行催化新材料制备、评价及工业化应用，石油化工催化工艺和石油化工产品分离技术方面的研究。近 5 年，主持科研项目 60 余项，其中国家自然科学基金项目 16 项、国家“973”专项项目 1 项，省部级项目 27 项，产学研合作项目 19 项，科研经费超过 2400 万元；获得国家授权发明专利 23 件；获省自然科学二等奖和其他省部级奖励 2 项；在 AIChE J、CES 等国内外权威刊物上发表学术论文 300 余篇，其中被 SCI、EI 收录 150 余篇。

重点实验室依托湖南理工学院机械工程学院于 2015 年获批成立，现有职员 34 名，其中教授 12 人，副教授 13 人，高级工程师 4 人；博士后 4 人，博士 15 人，在读博士 5 人；其中国务院政府特殊津贴 1 人、湖南省杰出青年基金获得者 1 人、湖南省湖湘青年英才 1 人、湖南省新世纪 121 人才 1 人、湖南省高校学科带头人 1 人、江苏省双创人才 1 人、湖南省青年骨干教师 6 人、岳阳市巴陵青年英才 1 人、岳阳市政府特殊津贴 1 人和南湖学者特聘教授 2 人；重点实验室主要针对岳阳市电磁装备行业发展需求，开展电磁装备用难加工材料高效精密加工、新材料制备与精密成型技术、电磁装备智能控制技术和电磁装备结构与工艺优化设计等方面的研究。

在建设期内，实验室研究人员共承担科研项目 31 项，其中国家自然科学基金项目 4 项，省部级科研项目 5 项，横向合作项目 15 项，其他项目 8 项，总经费为 722.9 万元。共获各种奖励 6 项，其中中国航空工业集团科技进步一等奖 2 项、湖南省科技进步三等奖 1 项、湖南省教学成果一等奖 1 项、岳阳市科技进步二等奖 2 项；在国内外刊物上发表科研论文 92 篇，其中国际刊物 39 篇，SCI、EI 收录 39 篇；出版专著 3 部，其中英文专著 1 部；独立申请国家发明专利 61 项（授权 18 项）、与企业联合申请国家发明专利 7 项。



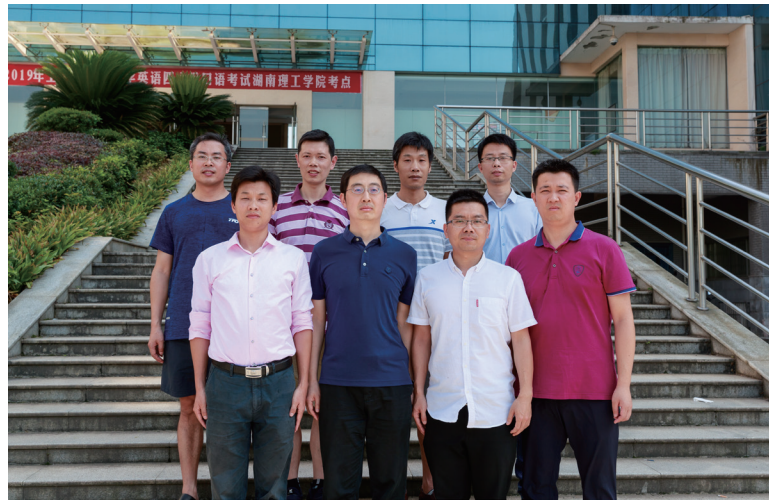
“电磁装备设计与制造”省重点实验室



“复杂工业物流系统智能控制与优化”省重点实验室

“复杂工业物流系统智能控制与优化”省重点实验室主要研究工业机车智能控制 主要包括智能图像识别与监测方法, 感应无线通信与射频识别技术, 轨道机车运行控制技术及产品; 站场调度智能优化 主要包括智能优化算法, 多设备协同作业调度, 库房优化; 物流运营智能决策 主要包括多属性决策方法, 合作伙伴与库存决策, 数据驱动的物流管控一体化系统。团队全职人员 28 人, 其中教授 10 人、副高 13 人, 博士 18 人, 省高校学科带头人 2 人、省 121 人才 4 人、市优秀专家 2 人、市巴陵青年英才 3 人、省高校青年骨干教师 10 人, 硕士生导师 16 人。

近年来担科研项目 71 项, 其中国家自然科学基金项目 8 项, 在学术期刊和会议上发表论文 60 余篇, 获省自然科学二等奖、省科技进步二等奖等省级科技成果奖 6 项, 发明专利 10 余项, 多项成果被企业采用和转化, 产生可观的经济效益和社会效益。技术产品“炼焦过程自动化管理控制系统”“天车定位及库房物流系统”“原料场自动控制及物流管理系统”等部分被评为国家重点新产品, 获国家发明专利 2 项、省、市科技进步奖, 广泛应用于鄂钢、通钢、包钢、武钢等数十家企业, 已向印度、伊朗、印尼等国出口, 经济效益超过 2 亿元。



“三维重建与智能应用技术”省工程研究中心

“三维重建与智能应用技术”湖南省工程研究中心由湖南理工学院和湖南拓视觉信息技术有限公司联合组建, 有员工 51 人, 教授 6 人, 博士 22 人。工程研究中心将围绕国家安全、民生和工业领域对人工智能、计算机视觉等新一代信息技术的重大战略需求, 开展三维重建的场景虚拟化、工业视觉检测、目标检测与行为分析等方面的研究, 突破点云数据的快速空间配准、点云和可见光数据的快速融合、快速重建、全局优化的高精度建模和展示技术, 表面缺陷检测、尺寸测量技术, 非刚体目标检测及其复杂行为识别和定位的关键共性技术。

中心从三维重建的场景虚拟、工业视觉检测、目标检测与行为分析三大研究方向, 立足解决行业重大实际问题。工程研究中心在研发自主知识产权产品的基础上, 以市场为导向, 通过构建完整的三维数据生产、存储及交易平台, 采用“平台+数据”的商业模式, 开展大数据分析及衍生服务, 实现研究成果的转化。工程研究中心秉承“开放、共享、合作”的机制, 将促进企业、高校和科研院交流合作, 研发具有自主知识产权的关键技术和产品, 培养三维重建技术领域研发人才, 促进相关企业的聚合, 推动产业联盟形成, 进而引领行业健康快速发展。



岳州窑文化传承与发展协同创新中心

岳州窑文化传承与发展协同创新中心是在国家大力弘扬发展中华优秀传统文化, 岳阳市委市政府和学校全力推进陶瓷文化艺术传承创新的大背景下, 成立的湖南省社科普及基地, 是一个集科研、教学和社会服务为一体的学术机构。近年来, 该中心开展了系列有关岳州窑陶瓷文化社科普及活动并取得了很好的成效。开设了“陶瓷艺术专业方向”, 并在全校开设了《陶瓷欣赏》课, 向学生传播陶瓷文化, 先后邀请了清华大学张夫也、李正安等教授来校进行学术专题讲座。成立了岳州窑大学生创新创业基地、岳州窑展览中心、岳州窑陶瓷体验馆, 以及创建了岳州窑陶瓷文化长廊, 定期举办岳州窑陶瓷文化展览和陶瓷比赛等, 学生先后有 20 余件作品获得省陶艺创新展奖励。学生申报的项目“构建岳州窑陶瓷艺术 VR 博物馆的实践研究”获国家大学生研究性学习和创新性实验计划项目立项; 研究中心设计、开发了岳州窑陶瓷产品礼品 90 余件, 设计、制作了《岳州窑》宣传片 1 部, 设计并制作了《岳州窑文化传承与发展协同创新中心》宣传册。

湖南省党的创新理论研究湖南理工学院基地

该基地挂靠在马克思主义学院, 由李大健教授担任首席专家。团队成员共 17 人, 其中教授 10 人, 副教授 4 人、讲师 3 人, 高级职称占到了 82%; 博士 8 人(含在读博士 1 人), 占团队的 47%。团队成员共获得相关省部级以上科研、教研项目 70 余项。其中, 国家社科基金项目 5 项、教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目子项目 1 项、教育部人文社科项目 14 项; 发表相关论文 400 余篇, 出版相关专著 20 余部; 获得省部级以上教学科研成果奖 20 余项。基地以中国共产党治国理政新理念、新思想、新战略为研究重点, 在深入研究、解析中国共产党治国理政新理念、新思想、新战略的基础上, 主要着眼于高校党建工作及高校思想政治教育研究。





湖南省港口经济研究中心

湖南港口经济研究中心于 2017 年与岳阳临港新区联合组建，中心现有主要成员 12 人，其中教授 7 人、副教授 5 人。主要研究方向为临港产业经济研究、港口区域规划研究、港口物流研究、智慧港口研究。近年来，在相关或相近领域共主持省部级以上科研项目 63 项，其中国家自然科学基金 3 项，国家社科基金 2 项；发表学术论文 160 余篇，其中 SCI、CSCD、EI 收录 46 篇；出版学术专著 8 部；获得省市级奖励 20 余项。



湖南省公共艺术教育研究基地

基地现有主要研究人员共 17 人，其中教授 8 人，副教授 5 人，7 人具有博士学位。基地目前已经形成了中外公共艺术教育比较研究、学校公共艺术教育研究、城市公共艺术研究等研究方向。近年来，基地出版了学术专著《公共艺术教育论》《学校公共艺术教育研究》《高校公共艺术教育：理论与行动》《音乐之美》，主持省部级以上项目 10 余项，其中《高校公共艺术教育的供需分析及优化策略研究》为国家级课题，在 CSSCI 刊物发表论文 23 篇，12 篇论文获教育部、教育厅奖励，获省级教学成果奖 2 项。《人民日报》《光明日报》《中国教育部》等 10 多家省级以上媒体报道了基地开展公共艺术教育研究的情况，在社会上引起了较好的反响。

湖南省屈原文化研究基地

基地主要研究人员共 15 人，有教授 9 人，副教授 4 人、讲师 2 人，其中，博士 7 人。由湖南理工学院党委书记李明教授担任负责人，中国语言文学学院龚红林教授（博士）担任首席专家。基地研究“经义”与“达用”并重，以屈原文化研究学术化、大众化、产业化一体式发展为特色。先后与汨罗市人



民政府、屈原酒业等签署长期合作协议，已正式融入产教融合国家战略和“屈子文化园”等重大文化工程建设。在研国家级、省部级、厅级、横向项目 30 多项，相关成果获得中共湖南省委宣传部“湖湘智库研究优秀成果”表彰。2017 年 5 月由基地策划协办、湖南理工学院和汨罗市人民政府主办的“屈原文

化传承与区域文化创意产业发展高峰论坛”圆满成功，人民论坛网进行了特别报道，新华网、湖南日报、湖南电视台网络频道、岳阳日报等多家国家、省、市级媒体持续报道关注，产生了较大的社会反响及效益。

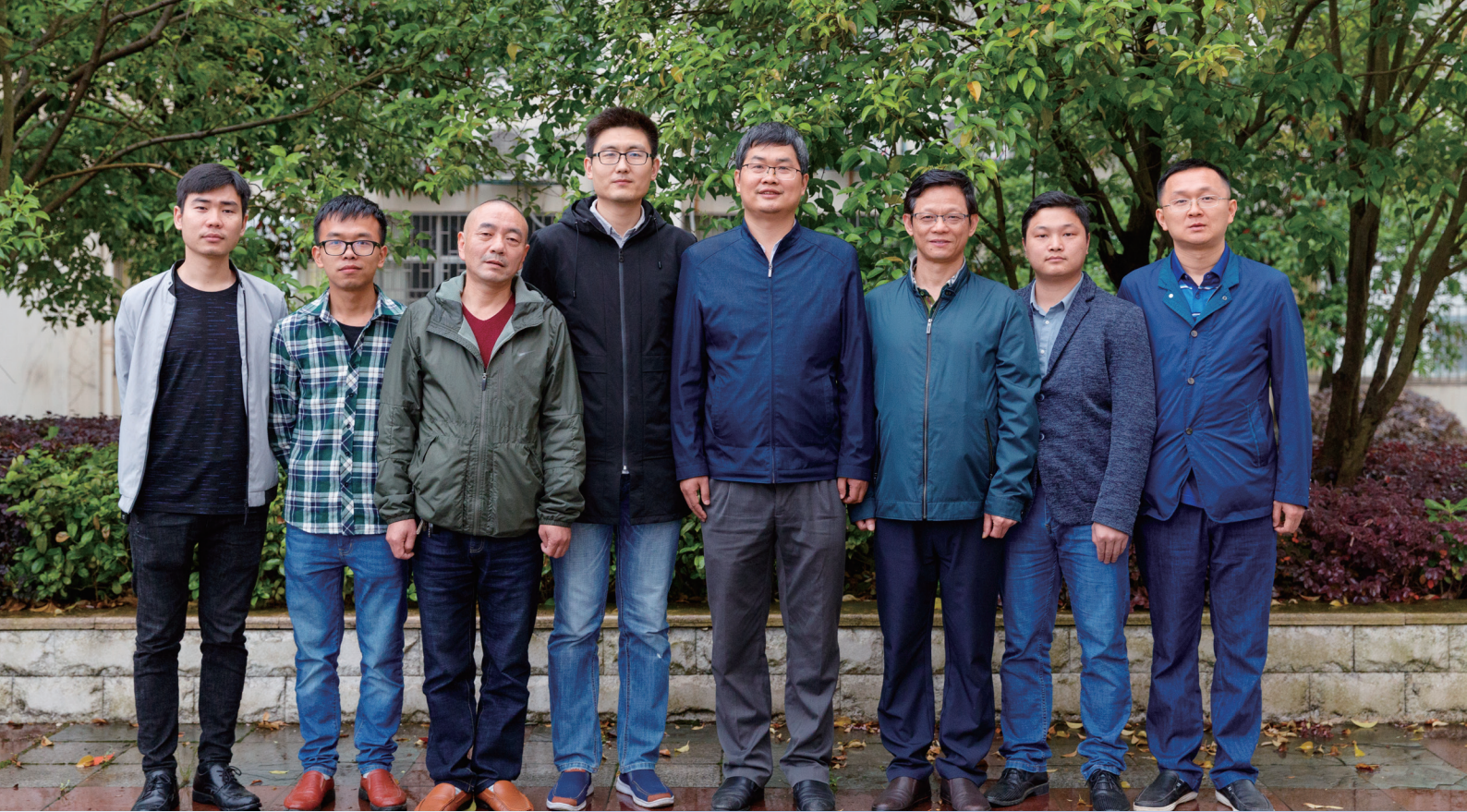


湖南岳阳乡村发展研究中心

湖南岳阳乡村发展研究中心于 2018 年 9 月由岳阳市委市政府和湖南理工学院联合成立，中心由岳阳市委书记刘和生担任领导小组组长，学校党委书记李明和校长卢先明担任副组长，中心将围绕岳阳市乡村发展实践，汇聚岳阳市政产学研创新资源与创新要

素，校地协同合作共推岳阳乡村振兴战略，研究中心由理论研究基地和实践基地两部分组成。目前中心确定了首批 15 个重大研究项目和课题，将采用理论研究和岳阳乡村振兴实践直接结合的研究方法开展理论与实践研究，并力求在理论研究、模式创新、

实践成效等方面获得一批省内领先、国内一流的成果。中心现有主要研究人员 40 人，其中湖南理工学院研究人员 30 人，岳阳市委市政府研究人员 10 人。**ZINE**



有机高分子功能材料研究团队

有机高分子功能材料研究团队

有机高分子功能材料研究团队在 2017 年组建，学校整合校内有机、高分子、材料等领域的专家学者资源，与武汉大学国家杰青杨楚罗教授课题组合作共同组建了湖南理工学院有机高分子功能材料研究中心，实现强强联合，形成合力，使我校在有机高分子材料制备和应用技术上形成特色。团队现有成员 13 人，其中教授 5 人，副教授 2 人，博士 10 人，国家杰青 1 人，南湖学者 1 人，省

121 人才 1 人，省青年骨干教师培养对象 1 人。团队主要研究方向：一是有机高分子发光传感材料方向：开展有机发光材料制备及应用研究、有机聚合物发光传感器的基础和应用研究、荧光探针及其在生物检测上的应用研究。二是新型功能高分子材料方向：开展智能高分子材料、高分子吸附材料、油墨、涂料及助剂的应用研究、锂系聚合物的制备及应用研究等方面进行基础和应用研究。

通过两年建设，促进了有机高分子材料领域科技文化融合、多学科交叉的复合型高素质人才培养，加快了推进培养研究生计划，提高了人才培养质量。通过依托研究中心，推动高层次人才培育和吸收工作，培养青年高层次学科带头人；以研究中心的研究力量为基础，通过整合校内智力资源，组建了 1 支以高级专业技术职务和高学历人才为主体的科研创新团队。

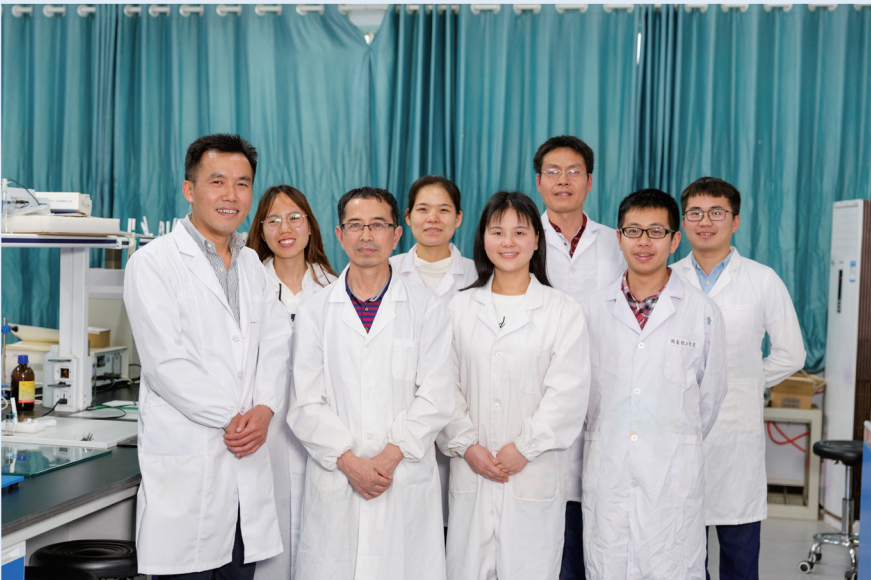
科研团队

SCIENTIFIC RESEARCH TEAM

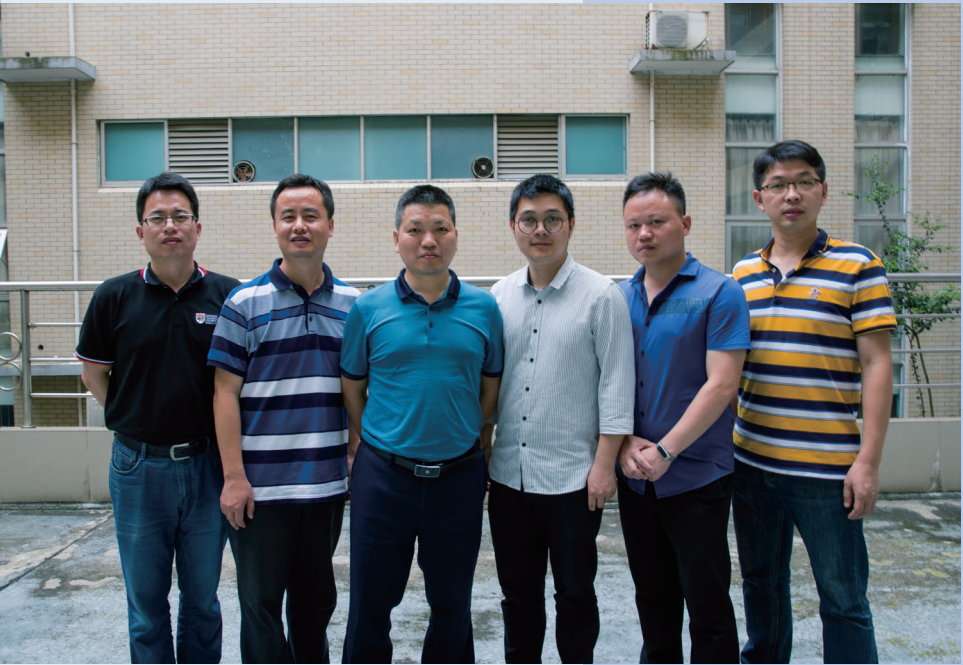
“先进碳基功能材料”研究团队

先进碳基功能材料研究团队依托新材料与能源化学研究室，主要开展新型碳基材料在化学储能、光电催化、传感分析、导热、电磁屏蔽等领域的应用基础研究，着力推进新兴碳基材料的产业化应用，是学校化学工程与技术博士学位授予立项建设单位应用化学方向和化学硕士学位授权学科物理化学方向的核心支撑。

近 5 年，该团队主持国家级科研项目 11 项、省部级项目 8 项、横向项目 8 项，进校科研经费近 2000 万元；授权国家发明专利 9 项；第一或通讯作者发表 SCI 收录论文 64 篇（一区、二区 25 篇）。目前，学校拟支持该团队以新材料与能源化学研究室基础，进一步整合资源，申报组建先进碳基功能材料湖南省重点实验室。



“先进碳基功能材料”研究团队

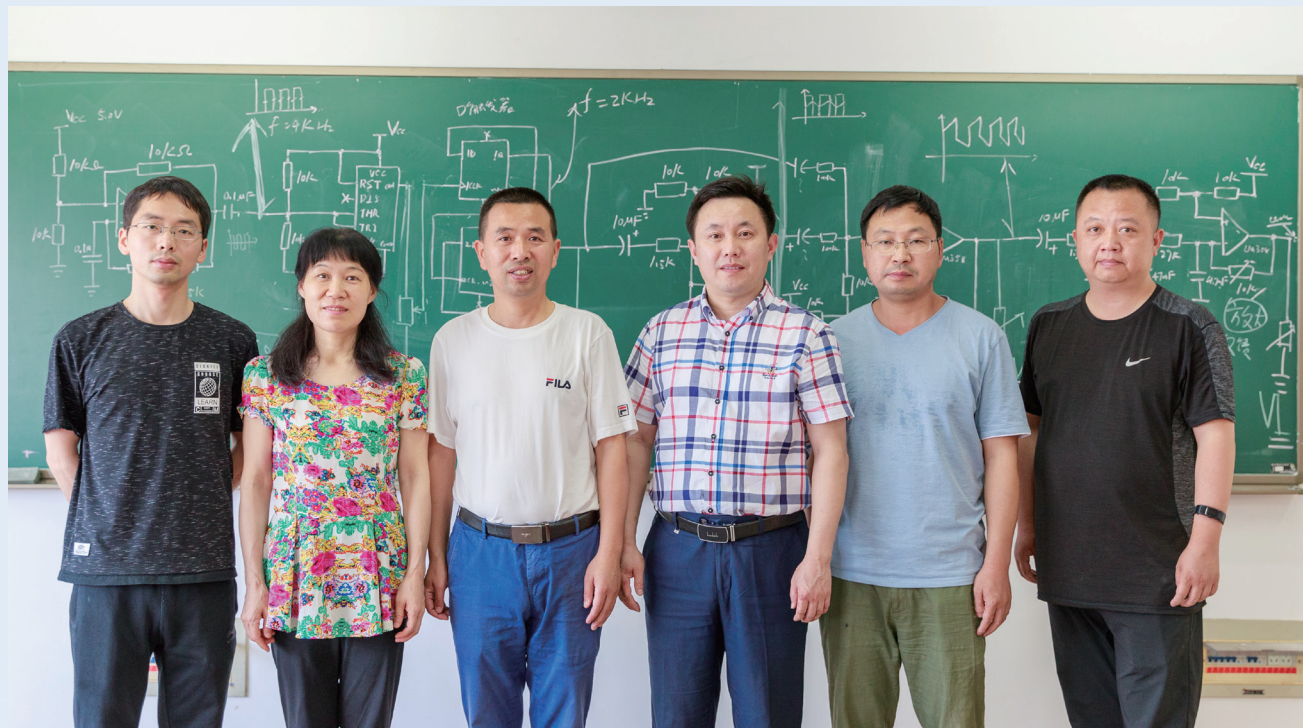


燃料电池及新能源装备团队

燃料电池及新能源装备创新团队成立于 2016 年 12 月，主要由机械工程学院 10 余名年轻博士组成，旨在为进一步开展燃料电池相关科学研究工作，推动学校产学研合作，凝练科研团队，同时为机械工程学院“机械工程”专业硕士学位点建设提供良好支撑。创新团队以湖南理工新能源研究所、湖南理工——北斗航天工程研发中心为依托，面向国家及湖南省新能源产业发展需要，重点围绕军事、航空、建筑、交通等新能源领域的实际需求，在燃料电池、锂电池、太阳能、新能源材料等方面开展基础和应用研究。

燃料电池及新能源装备创新团队在燃料电池设计与制造领域具有多年的经验积累，实验条件在省内领先，并取得了丰硕的科研成果。已承担包括国家自然科学基金在内的各项科研项目近 30 项，发表 SCI 论文近 40 篇，多项技术被共建企业采用和转化，产生了可观经济效益。

燃料电池及新能源装备团队



混沌信号分析及光电图像加密应用研究团队

混沌信号分析及光电图像加密应用研究团队

混沌信号分析及光电图像加密应用研究团队依托物理与电子科学学院，现有核心成员 13 人，其中教授 2 人，副教授 3 人，博士 5 人。团队成员主要围绕混沌电路设计及分析、混沌信号处理、混沌密码学、光电通信、数字签名、信息安全等相关方向开展科研工作。

到目前为止，团队成员已在《Appl Math Model》《Commun Nonlinear Sci Numer Simulat》《Int J Bifurcation Chaos》《Complexity》《Chaos》《Int J Syst Sci》《Int J Electron Commun》《Nonlinear Anal Model Control》《J Comput Nonlinear Dynam》《Science China》等国际国内权威学术期刊上发表 SCI 论文 60 余篇，其中中科院一区论文 2 篇，二区论文 5 篇。获国家发明专利 2 项，国家实用新型专利 2 项，申请国家发明专利 2 项。主持省部级以上相关科研课题 12 项。获湖南省自然科学三等奖 1 次，湖南省国防科学技术进步二等奖 1 次，湖南省科技进步三等奖 1 次。入选中信所“领跑者 5000——中国精品科技期刊顶尖论文”1 次，获湖南省自然科学三等优秀学术论文奖 1 次。

随机分析与非线性偏微分方程及其应用研究团队

随机分析与非线性偏微分方程及其应用研究团队在省“十一五”、“十二五”重点建设学科、省高校创新团队和一级学科硕士学位授权点、校级“十三五”重点学科及协同中心等平台的支持下，团队成员围绕随机分析、偏微分方程基本理论和数值方法及其应用中核心数学问题和重要应用问题开展了卓有成效的合作，取得了一系列研究成果。团队确定随机分析与非线性偏微分方程、偏微分方程数值方法及其应用为今后的两个主要研究方向。

围绕两个研究方向，近 5 年，本研究团队主持纵向科

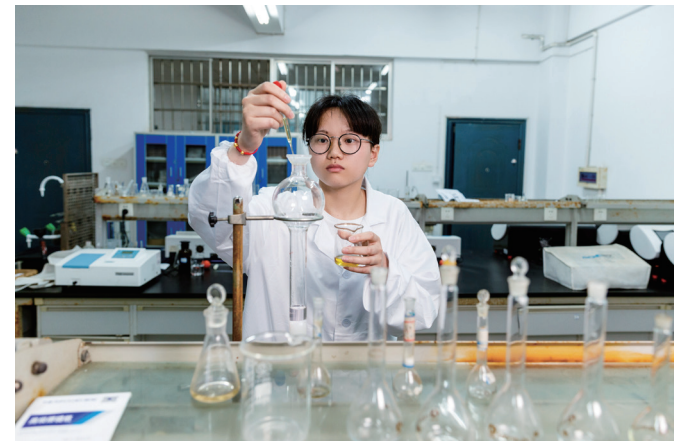
研项目 30 余项，其中国家级项目 6 项，省部级项目 12 项，纵向科研经费超过 700 万元；获湖南省自科奖 1 项；在《Indiana University Mathematics Journal》《Journal of Differential Equations》《Journal of Computational Physics》《Scandinavian Actuarial Journal》《Mathematische Nachrichten》《中国科学》（中英文版）等国内外权威刊物上发表论文 100 余篇，其中被 SCI 收录 30 篇。



随机分析与非线性偏微分方程及其应用研究团队

王巧林 11 篇 SCI 成就研二“学霸”

文字 / 张星雨 莫寒霜 罗唯哲 摄影 / 刘璋



化工学院 2017 级研究生王巧林，作为一个在自己口里最为平常不过的女孩，她用实验填充自己的生活，在不到两年的时间内，发表 11 篇 SCI 论文，让自己变得不再平凡。

2017 年 4 月，考上湖南理工学院研究生时，她说

“我是幸运的，在本科表现平平却还能继续留在理工学习。”

发表第一篇 SCI 论文时，她说

“我是幸福的，能有这样一位不厌其烦、悉心指导我的导师。”

“刚来的时候什么都不懂，每个研究生都是这样的，但是她到 17 年年底实验技能差不多都学会了，包括发表论文准备材料方面，她平时会去自我拓展，学习能力进步得相当快。”对于这样一个优秀上进的学生，研究生导师刘宇说。

“硕士研究生发十几篇很少见，她才研二，一篇论文至少两个月，包括实验开始、准备论文、投稿，论文之间常有交叉，很多时候一篇未结束，一篇已经开始，几乎没有间断。她非常适合做科研，又很能沉得住心，到毕业估计能发 15 篇左右的论文。”比起自己的迷茫，导师刘宇对她的未来却寄予着很大的期望，“我一直希望她去读博，继续走科研这条路。”



岩土与地下工程研究团队

岩土与地下工程研究团队

岩土与地下工程研究团队由 6 名“双师型”专职教师组成，老中青搭配，年龄及职称结构合理，学历层较高，有 2 人为 45 岁以下且具有博士学位的高级职称。有教授 2 名，副教授 1 名，讲师 3 名，建设部注册工程师 3 名；博士 4 名，硕士 2 名。根据团队成员现有研究成果及发展趋势，凝练出以下 4 个研究方向：一是高速交通荷载下路基动力特性及长期动力稳定性研究；二是

临坡条件下地基承载力研究；三是特殊条件下支挡结构土压力研究；四是基坑及地下工程动态参数监测技术研究。

近五年，团队开展了上述 4 个方向的研究工作，取得了初步科研成果，包括主持国家自科项目 1 项，省自科项目 3 项，横向课题 20 余项，累计进校经费 455 万元；发表核心期刊以上论文 19 篇，其中 EI 收录 12 篇；获得实用新型授权 3 项。ZINE



科研成果 SCIENTIFIC RESEARCH ACHIEVEMENTS



面向安全加密通信传输的混沌系统鲁棒性与同步控制研究

湖南省自然科学奖 三等奖

主要完成人：李春来 李宏民
主要完成单位：湖南理工学院

本项目以解决混沌加密通信安全性关键理论问题为切入点，研究适用于一次一密理念下安全密钥设计的鲁棒混沌系统及鲁棒分数阶混沌系统的构建分析新方法，及适用于安全通信传输的同步方式，取得的主要成果可归纳为以下 3 个方面：（1）鲁棒混沌系统及鲁棒分数阶混沌系统的构建与分析，以分析系统参数与特征值的关系为切入点，构建了一类实数参数范围内具有鲁棒混沌特性的混沌系统及分数阶混沌系统；以系统参数与平衡点位置关系为重要依据，分析了鲁棒混沌系统及鲁棒分数阶混沌系统的输出信号幅度随鲁棒因子的变化规律。（2）鲁棒混沌系统及鲁棒分数阶混沌系统的投影同步，证明了两个重要的分数阶混沌系统的稳定性判据；考虑鲁棒因

子对系统输出信号的幅度控制特性，率先提出以鲁棒因子为同步比例因子，实现了鲁棒混沌系统及鲁棒分数阶混沌系统的投影同步控制，解决了投影同步系统比例因子不可控的难题。（3）混沌系统的广义同步控制，实现了一类超混沌系统的切换广义函数投影同步，证明了切换广义函数投影同步方式的组合数量；率先将追踪控制和广义投影同步相结合，提出了广义意义上的同步控制形式；设计特殊 Lyapunov 候选函数和统一形式控制器，探讨了超混沌系统对不同参考信号的单变量追踪控制的实现问题。相关研究工作在国内外同行中产生了重要影响。

遥感遥测大数据处理系统关键技术研究与应用

湖南省技术发明奖 三等奖

主要完成人：刘新忠，倪向阳，李国斌，李文彬，张敏，涂兵
主要完成单位：湖南理工学院，华浩博达（北京）科技股份有限公司，青岛欧森系统技术有限公司

本项目主要在遥感遥测影像采集及处理技术、遥感遥测图像应用技术这两方面取得了大量创新性成果。项目发明了一种高分辨率遥感影像快速处理方法，解决了遥感遥测海量数据的高效处理及结果快速可视化的问题。针对现有遥感图像变化检测方法中不能同时取得较好噪声抑制和边界保持效果问题，应用马尔可夫随机场模型处理区域内各同性及边界处的各向异性问题，同时在很大程度上提高了遥感图像变化检测准确率。针对 DEM 模型生成自动化程度低下的问题，项目发明了更为智能高效的 DEM 自动化创建技术，在减少人工环节的同时提高 DEM 生成的准确性。项目还发明了一种无人机快速装置平台，结合无人机运输抛投机构以及着舱机构的发明，对复杂地形地貌的数据进行稳定可靠的采集。在突破以上关键技术的

基础上，本项目研发了遥感遥测大数据实时处理系统，系统对空间海量数据的处理能力与效率优化达到并超越国际先进水平。

项目成果已获得国家发明专利 5 项以及计算机软件著作权 11 项，先后在苏宁博创、北京星视地信、中国电科第五十四研究所等多家企事业单位推广应用，深受用户好评。近三年，项目完成单位及成果应用涉及的主要用户单位新增销售额合计近七亿元，新增利润八千多万元，产生了可观的经济效益和社会效益。项目研究成果提供了各类时空大数据高效管理功能，可应用于资源和地质勘探、事故搜救、生态环境监测、交通航线测算标定、海洋水文研究、地球科学基础研究以及军事等诸多领域，对于促进经济发展、维护国家安全起着重要作用。



面向中小企业的异构服务工业云平台

湖南省科技进步奖 三等奖

主要完成人：杨志和，李武劲，周伟，李武，张国云，戴华，周小强
主要完成单位：湖南理工学院，湖南云控科技有限公司

该项目提出和实现了异构环境下实时数据分布式快速处理、云端资源调度和多智能体并行协同计算、云端接入等多项创新性理论和技术，开发了面向中小企业的异构服务工业云平台。创新包括：(1) 构建了一种异构实时数据采集与同步模型，解决了生产现场数据海量实时数据一致性问题；发明了一种实时数据快速存取方法，解决了海量生产实时数据高效处理、上云和有效利用问题。(2) 建立了虚拟化资源转移动态模型，提出了基于多智能体协同服务的数据处理方法，显著提高了高并发环境下数据处理效率。(3) 构建了一种基于多 agent 的柔性可扩展生产系统模型，解决了中小型工业企业复杂

应用系统建模问题和异构系统统一化模式构建问题。(4) 开发了一种高性能、柔性可扩展的中小企业工业云服务平台，实现企业高性能、低成本的“上云”服务。本项目获知识产权 10 多项，应用方案获评 2014 年“首届湖南省物联网应用十大典型解决方案”，先后在包括上市公司汉龙水电、华自科技、津之源等在内的上百家企业应用，深受用户好评。近三年，本项目完成单位和主要应用单位累计新增销售额 4 亿多元，解决了中小工业企业信息化投入高、应用水平低等问题，推进了“企业上云”国家战略的实施，产生了显著的经济效益和社会效益。

次黎曼流形上的分析和非线性偏微分方程若干问题的研究

湖南省自然科学奖 三等奖

主要完成人：孙明保，张映辉
主要完成单位：湖南理工学院

本项目通过引入新的观点和概念，把几何和分析的方法有机地结合，发展和完善了次黎曼流形上的分析和非线性偏微分方程的一般理论。取得的主要成果可归纳为以下 3 个方面：(1) Carnot 群上的凸分析与 Monge-Ampere 方程在 Carnot 群上的水平凸函数的正则性这一著名问题上取得重要进展，证明了一般的二步 Carnot 群上的水平凸函数是 Lipschitz 连续的，并导出了它的水平二阶导数的几乎处处存在性。(2) Navier-Stokes 方程及相关模型的研究在非等熵 Navier-Stokes 方程具有激波初值的零耗散极限这一著名公开问题上取得突破性的进展，建立了该方程具有组合激波初值和初始层的零耗散极限；率先提出研究三维粘性液体-气体两相流模型初值问题解的大时间行为的一般框架，得到了了解的最优收敛率。(3) 生

物趋化模型的研究在生物趋化模型解的适定性和性态的研究中取得重要进展，证明了：初值问题大解的全局存在性和最优衰减率。本项目的 8 篇代表性论文均发表在《Commun. Contemp. Math.》、《Indiana Univ. Math. J.》、《J. Differential Equations》、《Proc. Amer. Math. Soc.》等国际知名杂志上，研究工作在相关研究领域的国内外同行中产生了重要影响，被国际著名数学家 Akitaka Matsumura 教授、美国库朗数学研究所 Peter Bella 教授、意大利著名非线性分析专家 Martino Bardi 教授等知名学者在 Springer 出版社出版的专著以及《Arch. Rational Mech. Anal.》、《Calc. Var. Partial Differential Equations》、《J. Geom. Anal.》等国际知名杂志上广泛引用和评述。



一种自动高效节能环保型家用燃气灶的研发与应用

湖南省科技进步奖 三等奖

主要完成人：蔡安辉，胡优生，丁跃尧，李锬

主要完成单位：湖南理工学院，湖南秦发电器科技有限公司

本项目针对目前家用燃气灶存在的如燃气燃烧不充分，灶具面板、脉冲点火器、电池盒和电池等部件的表面温度过高等不足，进行结构和材料的创造性革新，所研发产品的燃气燃烧的利用率达 80% 以上，节能约 48%，灶具面板温度为 50℃ 以下（一般为 85-110℃），电池盒的表面温度约为 30℃（一般为 50℃），脉冲点火器的表面温度为 60℃（一般为 70℃），实现了“高效、节能、环保、安全、耐用”的目标。重要科技创新点如下：1、自主研发出燃气自动切断装置，该自动节能环保燃气灶可以实现连续点火，且锅起火灭、锅落火起，反应灵敏，并防止意外熄火。2、自主研发出香炉式旋流节能旺火炉头，打破传统思维模式，创新性地将炉头进气方式改为“底部直通式”，不仅能大大缩短燃气达到炉头的行程，而且减小

燃气在传输过程中受到的阻力，保证燃气燃烧前具有足够的压力，从而更利于燃气充分燃烧，提高热效率，实现火力更旺、炉锅不黑、环保节能。3、首次制备出非晶合金增强的碳化硅型炉头分火器，该新型分火器高温稳定性好、线膨胀系数小、导热系数小以及密度低。4、首次设计出交 / 直流两用型点火系统，由于交流供电稳定，提高了燃气灶具的点火灵敏度，真正实现了“百打百燃”的用户愿望，避免了燃气的浪费，将由于电量不足而引起的不正常点火次数过多而导致的安全隐患降到零。本项目共获授权发明专利 4 项，实用新型专利 3 项。发表学术论文 12 篇，其中 SCI 收录 11 篇，SCI 他引 38 次。合作企业在应用上述技术成果过程中，近三年实现产值 6000 万元，创利润 808 万元，创税收 350 万元。



复杂手性萃取过程模拟和优化

湖南省自然科学奖 二等奖

主要完成人：唐课文，张盼良，易健民

主要完成单位：湖南理工学院

本项目属于化工分离过程研究领域，具体研究内容为手性萃取，是制药、化工等领域一个重大基础性课题。项目从手性识别机理、手性萃取平衡和传质、手性萃取过程模拟和优化等方面开展工作，取得一系列重要研究成果：1) 提出水溶性 β -环糊精包合反应萃取疏水性对映体新技术，解决了常规手性萃取难于分离疏水性对映体的难题；建立了包合反应萃取数学模型，能准确预测萃取条件对萃取性能的影响；通过多目标优化，获得了一系列重要对映体的最佳萃取体系；为疏水性对映体制备性分离提供了一种绿色高效新技术。2) 提出双驱动手性萃取新技术，通过在萃取体系水相和有机相中分别引入识别方向相反的手性萃取剂，提高了分离对映体的本质推动力，显著降低了分馏手性萃取过程所需传质单元数；发现了萃取条件对双驱动萃取性能的影响规律，实现了双驱动萃取体系的优化；解决了常规手性萃取分离因子低，难以工业化应用的难题。3)

采用离心萃取器作为多级萃取设备，建立离心分馏手性萃取数学模型，发现模型能准确预测各重要操作参数对分离性能的影响；运用模型对离心分馏手性萃取复杂过程进行多目标优化，获得最佳操作条件和参数；实现了对映体过剩量 99% 以上的手性分离纯度，具备工业化应用前景。4) 探索了不同萃取体系中的传质机理，发现萃取伴随化学反应的理论能很好地用于手性反应萃取过程动力学研究；发现所研究体系的萃取反应属于“快反应”，进一步证实了开发的新型手萃取技术具有良好的工业化应用前景；建立了手性反应萃取传质模型，能准确模拟体系的传质过程。成果为过程工业放大提供理论依据。本项目研究成果解决了手性萃取工业化应用的一系列工程基础难题，在化工学科顶级期刊发表 SCI 论文 54 篇，授权发明专利 4 项。