

勇当高水平科技自立自强排头兵

致敬! 荆楚最美科技工作者

9月14日,省科协公布2024年“荆楚最美科技工作者”名单,十位科技工作者当选。他们有的在前沿领域和基础研究上作出重要贡献;有的突破关键核心技术,解决经济社会发展瓶颈制约;有的护佑人民群众生命健康;有的提升公众科学素质。

该活动由省委宣传部、省委军民融合办、省科协、省科技厅、中国科学院武汉分院共同举办,旨在团结引领广大科技工作者坚持“四个面向”,学习“最美”、争当“最美”,为湖北加快打造全国科技创新高地、建设全国构建新发展格局先行区贡献力量。

王加军:推动建材行业绿色低碳转型

华新集团(水泥股份)有限公司党委常委、技术中心专业副总工程师

20余年来,王加军致力于水泥建材低碳化生产运营关键技术突破及转化应用,对我国现有水泥熟料生产线节能降碳技术改造提升、推动行业能源结构转变提供了重要技术路径,助推了建材行业绿色低碳发展。他获国家科技进步奖二等奖、国务院政府特殊津贴专家等多项奖项和荣誉;参与起草并制定4项国家和地方标准;授权发明专利20项。

王加军带领团队,开发了生活垃圾、市政污泥等废弃物替代燃料成套技术,研制污泥烘干等设备,技术成果在公司50多条生产线推广,已处置1500多万吨各种固体废物,年处置生活垃圾占中国水泥行业处置总量的50%以上,碳减排超过1200万吨。2023年,实现化石燃料平均替代率23%,远

高于国内水泥行业5%的平均水平。近3年,累计节约成本32.5亿元,推动了我国水泥行业的碳达峰和绿色低碳转型。

2022年,公司成为建材行业碳达峰试点企业,承担了水泥窑大比例燃料替代技术的研究和应用。王加军带领团队,通过开发多种异质替代燃料制备的成套装备技术,利用替代燃料完全取代化石能源用于生产水泥熟料。截至2023年,华新国内52条窑线中有33条达到能效标杆水平。

王加军带领团队研发了超高性能混凝土、轻质超高强度砖板瓦等新型墙材产品,自主研发24.54米跨度UHPC预应力预制大梁,推动了UHPC在公路桥梁等领域的应用;开发系列特种砂浆、超高性能混凝土等产品,形成了新材料产业集群。



王加军



朱仁山



李亮



郭洋洋



谢平



潘家军



叶哲伟



刘经敏



祝伟



彭华



潘家军

叶哲伟:中国智能医学的开拓者

武汉协和医院智能医学研究室主任、教授、主任医师

叶哲伟长期致力于骨科创伤、智能医学等领域的科研和临床工作,取得系列开创性成果,为推动我国智能医学快速发展作出了重要贡献。

叶哲伟团队成功实施全球首例混合现实引导下的髌骨骨折手术,通过精准的混合现实三维立体手术引导,大幅提升手术精度和安全性。他还实现了混合现实三地远程联合会诊手术、5G环境下混合现实云平台远程会诊手术等,推动解决医疗资源分布不均的问题,让人人享有优质医疗的美好愿景成为现实。

叶哲伟也是中国智能医学体系的重要开拓者,他申请创建并主编完成我国第一部《智能医学》国家教材,陈孝平院士评价:

“开辟了我国医学教材领域的先河,在智能医学方面,起到了开创、引领、示范的作用,意义深远。”他主编的《医学混合现实》,是全球混合现实领域的第一本医学专著。同时,他还担任“十四五”高等教育规划教材智能医学系列教材总主编,从零到一构建了我国智能医学规划教材体系。

据统计,20多年来,他主持国家、省部级科研项目20余项,主编教材5部,副主编5部,参编教材10余部,获国家专利40余项。

因其杰出贡献,2019年,叶哲伟受邀在人民大会堂参加国家勋章与国家荣誉称号颁授仪式,同年受邀成为国庆70周年阅兵天安门广场观礼观礼嘉宾。

刘经敏:做孩子探索科技世界的引路人

十堰市柳林小学信息中心主任、中小学一级教师

从教26年来,刘经敏专注于信息技术教育领域,成为了学生们探索科技世界的引路人。

2001年,刘经敏凭借其前瞻性的教育理念和扎实的专业技能,带领学校机器人兴趣小组参加湖北省机器人大赛。经过数月的精心准备与无数次调试,团队最终脱颖而出,荣获省一等奖,这一成绩为学校争得了荣誉,更为学生们开启了科技梦想的大门,激励着更多的学生不断追求科技创新,大胆实践。

多年来,刘经敏始终站在信息技术教学的前沿,积极探索将最新技术融入课堂的方法。他设计了一系列互动性强、实践

性突出的教学方案,包括编程启蒙课程、micrbit创客课程、无人机项目等内容,这些课程有效提升了学生的逻辑思维与创新意识,深受学生喜爱。许多学生在青少年科技创新大赛、全国无人机大赛等赛事中斩获佳绩,2023年,他带领的学生团队获得第七届全国青少年无人机大赛一等奖。

刘经敏注重学生的全面发展,组织成立了机器人社、无人机社、编程社团,定期举办编程比赛、无人机表演和创客创意比赛,为学生搭建了一个展示自我、交流思想的平台。他积极参与教育信息化建设,利用云计算、大数据等技术优化教学管理,提高教学效率。

祝伟:以科技护佑重症患者

华中科技大学同济医学院附属同济医院副院长、主任医师

祝伟是重症医学专家,他先后主持和参与国家自然科学基金项目、湖北省重点研发计划项目等十多项国家级和省部级项目,申请专利和软件著作权多项。

他勇攀科技高峰,在脓毒症脑病等重症研究领域,他带领团队围绕病理生理机制、脑机接口、多组学研究、人工智能方面做了大量研究工作,取得了系列成果。

他积极推动医工交叉合作,与华中科技大学多所研究机构合作,应用微纳米蚀刻技术研发的新一代抗菌敷贴,有望广泛应用于临床实践;基于磁纳米技术研发新的毛细血管通透性增加的检测方法,可指导评估微循环功能状况;应用脑机接口技

术检测损伤脑组织电活动,指导脑损伤患者预后判断。

他积极投身公益,将先进的救治理念和诊疗技术带入偏远地区,加强基层医务人员培养,打造一支带不走的重症救治队伍。他开办的“病生重症”公众号,定期推送前沿学术成果;组织湖北省中青年医师重症病例演讲比赛,遴选优秀病例撰写系列丛书,提高重症救治的理论水平和实践能力。

他注重培养医学人才,主编或参编9部论著;主持多项省级教学研究项目,获多项省教学成果奖;指导博士及硕士研究生10余人。

彭华:打破技术封锁 护航飞行安全

航空救生装备有限公司特级业务经理、研究员

彭华作为7个国家重点项目的型号总师,带领团队攻坚克难,确保了3型机鉴定、1型机首飞、3型机论证立项。他获得航空工业集团科学技术进步奖14项,荣获共青团中央“青年岗位能手”和湖北省“突出贡献中青年专家”等荣誉称号,荣立航空工业集团个人功6次。

彭华潜心研究先进技术资料和设计文献,在个性化定制装备型号研制中,通过对人体主观舒适性需求的统计方法研究以及装备型号划分技术研究,结合装备发展现状,制定了3种装备结构,3种色彩搭

配共计9种方案。在装备试飞过程中,彭华花了近一年时间,蹲守在一线征求飞行员的意见,使得新型装备迅速形成其应有的战斗力。装备交付后得到飞行员的广泛认可。

面对技术封锁,彭华与国内36家单位进行技术交流,确保国产化的技术可行,后续材料的供应可靠。并组织制定了国产化分级验证制度,细化不同类型机电产品的验证项目,为6个型号国产化研制项目奠定了基础,打破了因国外技术封锁带来的无装备可用的风险。

潘家军:用科技利器护长江安澜

长江科学院水利部岩土力学与工程重点实验室主任、正高级工程师

潘家军长期从事土的宏观力学特性、土的本构理论、土石坝安全评价方法与控制等方面的基础与工程应用研究工作,先后主持国家自然科学基金等国家重点水利水电工程科研项目60余项,获大坝工程学会科技进步特等奖等多项省部级奖项。

“科学研究一定是服务于工程实践。”潘家军坚持从工程实践中凝练科技问题,针对粗粒料的力学特性“测不准”问题,研制了大型土工微摩擦三轴试验系统;针对土石坝的应力变形“算不准”问题,发展了长科院本构理论,研发了相关软件,实现了高土石坝全生命周期安全评价;提出了土-结构接触模拟新方法,解决了准确预测深厚覆盖层上高心墙堆石坝的应力变形形态的技术难题,显著提升了

土石坝长期服役性能安全评价技术水平,保障了土石坝建设与长期安全运行。

潘家军还积极探索专业研究范围、开拓面向市场及公益类科研项目的申报,积极谋划专业发展和特长人才布局,土工学科年人均科研经费超过200万元;2023年,岩土重点实验室新增项目216项,新增合同额达1.738亿元,创岩土重点实验室历史新高。

潘家军用科技力量,保障人民生命财产安全。当今年洞庭湖大堤决口时,他组织骨干力量,为制定决口封堵方案以及溃口封堵后抽排水方案等提供技术支持;当四川康定姑咱“8·03”山洪泥石流灾害发生时,他第一时间深入灾区,指导应急处置工作。

朱仁山:培育水稻种业“中国芯”

国家水稻产业技术体系岗位科学家、武汉大学生命科学院教授级高级工程师

种子是农业的“芯片”,是保障国家粮食安全的根本。朱仁山长期从事水稻遗传育种与产业化工作,他带领团队育成具有行业领先水平的水稻新品种25个、不育系10个,获植物新品种保护权31项、发明专利4项,主持和参与国家及省部级科研项目11项,先后荣获国家科学技术进步奖特等奖、技术发明二等奖、湖北省科学技术进步奖特等奖等多项奖项。

朱仁山选育出的不育系品种,异交结实率高,聚合了抗褐飞虱和稻瘟病基因,其中“Bph68S”为国内利用分子标记辅助选择与常规育种技术相结合,于2008年率先育成的抗褐飞虱水稻不育系,被国内20余家合作单位引用。选配出的15个优质、高产、多抗、高效的杂交稻品种,全部实现产业化推广。其中“瑞优8号”为湖北省首个超级稻中稻品种,连续7年被农业农村部确认为主导品种。

朱仁山注重生产实践,建立了红莲型不

育系的提纯繁殖技术体系,实现了红莲型杂交稻的产业化;参加发起成立了武汉大学遥感表型组杂交水稻精准育种实验室,利用交叉学科优势为杂交水稻选育开创了新的方向。选育的瑞红3A等低吸收材料为国内首创,可直接进入大田应用,并可解决水稻受镉污染问题;选育出国内首个双亲均抗褐飞虱的品种,能大幅减少农药施用量;选育的瑞红优1564等耐盐品种耐盐能力经评定位居榜首。他还在罗田建设规模达8000余亩的红莲型杂交水稻制种基地,计划建成国家级制种示范基地。

朱仁山参加发起成立了多家种业公司,和国内多家企业建立了产业化合作关系,并与巴基斯坦、莫桑比克、肯尼亚等国家合作。红莲型杂交稻在国内外累计推广面积超过4.5亿亩,推动了国内和“一带一路”沿线国家杂交水稻产业化发展。

李亮:瞄准强磁场国际前沿 打造国家重器

华中科技大学国家脉冲强磁场科学中心主任、国际强磁场协会主席

数10年来,李亮瞄准强磁场国际前沿,先后主持“十一五”和“十四五”国家重大科技基础设施“脉冲强磁场实验装置(一期)”及其“优化提升(二期)”两项大科学工程项目,打造国家重器。

2007年,李亮放弃在海外的高薪工作,全职回国主持脉冲强磁场设施建设。他带领团队自主创新,建成我国唯一、亚洲最大的脉冲强磁场设施,创造多项世界纪录,使我国脉冲强磁场技术走在了世界最前列。设施已为130个国内外科研单位开展实验1900余项,取得了包括发现第三种规律新型量子振荡等在内的一大批原创成果。

脉冲强磁场设施也是服务国民经济发展和国家安全、解决国家重大需求的利器。李亮带领团队进行了长达10余年的攻关,颠覆传统制造技术,在国际上首次提出了大型永磁电机“无磁装配-整体充磁”方法,成功研制国内首套大型永磁电机整体充磁设备,相关成果已应用于湘潭电机、明阳智慧能源、哈电风能等企业,推动我国风电绿色制造实现里程碑式发展。

李亮还非常重视人才培养,培养了一批顶尖人才,在主持脉冲强磁场设施过程中,累计培养毕业博士24人、硕士20人,其中10人毕业后留校继续参与设施建设和运行。

郭洋洋:深耕焊接技术十余年

武昌船舶重工集团有限公司设计研究院焊接所工艺科科长、高级工程师

郭洋洋是武昌造船唯一的一位女性焊接专家,10余年里,她主持并参与重点科研项目十余个,申请发明专利十余项,先后荣获中国船舶集团科技进步奖二等奖等多个奖项。

作为焊接技术负责人,郭洋洋带领团队完成了港珠澳大桥、杨泗港长江大桥等十余座国内特大桥的焊接工艺设计,在建造中推进多项“四新”工程应用,研发了自动生产线的焊接工艺,焊接效率提升3倍以上、年产量达10万吨以上;作为主创人之一,共同研发了桥面板U肋结构的双面焊接成套技术,解决了U肋内焊这一世界性技术难题,使桥梁抗疲劳性提高约3倍,大大降低了维护成本。

化学品船是武昌造船的主建船型之一,

面对困扰业界的双相不锈钢焊接质量提升问题,郭洋洋研究出一种降低加工及装配精度要求、免清根、质量一致性高的拼板焊接工艺,完成了多种型号不锈钢焊材国产化可行性论证,使下料、坡口加工、装配、焊接等工序整合优化。这些新工艺及国产化焊材已在多型化学品船项目中全面推广,焊材消耗定额降低10%以上,双相不锈钢加工及焊接等关键工序综合成本可降低一半以上。

身为重点产品焊接领域主要技术人员,郭洋洋带领团队集智攻关,坚持创新,打破传统焊接模式,全面实现重点产品主船体结构自动焊接工艺,焊接工艺配套研究让自动化焊接设备成功转化成产能。

谢平:攻克蓝藻水华生态控制的世界性难题

中科院生态系统研究网络水体分中心主任、中科院水生所二级研究员

30多年来,谢平专注淡水环境保护研究,创造性地提出了“非经典生物操纵”理论,攻克了“蓝藻水华”生态控制的世界性难题,为守护祖国的水生态环境安全作出了突出贡献。

1989年,谢平留学回国,在中科院水生所刘建康院士的指导下,对蓝藻水华的生态控制展开多年的系统研究,于1997年正式提出了“非经典生物操纵”理论,即通过控制凶猛鱼类、增殖鲢鳙等滤食性鱼类,来遏制蓝藻水华。该理论克服了欧美流行的“经典生物操纵”中,大型枝角类不能控制群体蓝藻的缺陷,将有害蓝藻的生物控制转变成为一种与自然良好共生的循环、可再生型的生产系统管理模式。谢平因此获著名国际淡水生态学奖——生态学琵琶湖奖。目前,“非经典生物操纵”已成为我国应用最广的蓝藻生物控制技术的理论基础。

2021年,武汉东湖时隔36年再次暴发蓝藻水华,谢平团队临危受命,提出了基于“非经典生物操纵”理论的食物网调控方案,将蓝藻水华的覆盖面积从2021年的87%降低到了2022年的0%,为《湿地公约》第十四届缔约方大会在东湖的顺利召开提供了基础保障,产生了显著的社会经济效益,并为我国大型湖库蓝藻水华的防控提供了一条成本低且高效的技术途径。

谢平曾被环保部聘为水体污染控制与治理科技重大专项湖泊主题专家组成员,担任洱海抢救性保护专家组组长等,作为专家组组长,指挥了2016年钱塘江蓝藻水华的综合控制以及2023年杭州亚运会富阳水上运动中心的蓝藻水华治理,取得了良好成效,把论文写在了祖国的大地上。