

# 七年“炼砖”比金贵

## 杨自春教授:既造争气材料也育强军传人

■通讯员熊峰 侯融 长江日报记者陈其雄

7月31日,新华社播发消息:中央军委主席习近平日前签署通令,给2个单位、5名个人记功。海军工程大学杨自春教授被记国防科技三等功。

近日,长江日报记者前往海军工程大学采访杨自春教授。他正在实验室里给今年入学的研究生学员讲课:“瞄准未来战场,学好前沿知识,将你们实现强军梦打下坚实基础;而矢志培育人才、加快科研攻关,就是我们军队教育工作者的使命职责。”

### 醉心科研 研制出战舰急需的耐火材料

杨自春教授是研究新型绝热材料的专家。他说,这看似微不足道的耐火砖有的比金子还珍贵。

杨自春介绍,耐火砖作为一种镶嵌在舰船锅炉内壁的耐火隔热材料,一旦受损坍塌,舰艇就会立刻丧失动力无法航行,且在短时间内难以修复。30多年前,我国多数舰艇用的耐火砖依赖进口,装备保障受制于人。

事关重大,有关部门把自主研发新型耐火砖的任务交给了杨自春所在的教研室。当时刚满30岁的杨自春像铆足了劲的发条,开始日夜奋战。

舰用锅炉工作时炉膛内温度极高,耐火砖不但要在很小的厚度范围内隔热,还要能抵抗住火炮射击、导弹发射和大风浪产生的强烈振动和冲击。杨自春查阅大量文献资料,遍访国内知名的耐火材料研究院所和厂家后,将目光锁定在一种新型陶瓷材料上。

这种陶瓷材料具有耐热性好、使用寿命长等优点,但要消除陶瓷本身韧性差的缺陷,这就必须在材料中加入数十种其他配料。各种配料加多少?怎么加?成为摆在杨自春面前急需攻克的难题。他以材料学知识为基础,制定了100多个对比试验方案。材料从送进炉膛预热到烧制成品要一个星期,杨自春和战友们就把铺盖卷搬到了实验室。历时一年多,新型陶瓷材料的配方最终被确定。杨自春还创造性提出“梯度密度”的概念,利用新技术、新工艺做出的新型耐火陶瓷样品,耐火和隔热性能均有了显著提高。

做出样品,只是万里长征走出第一步。从样品到实装,还需要进行大量的陆上试验。经过反复测试,陆上试验合格,杨自春又马不停蹄地进行海上性能考核试验。

成功了!在全工况、高负荷测试中,耐火砖“争气”地表现出优异的物理性能。杨自春一举解决了国内数十年未突破的技术难题,这型耐火砖也在海军舰艇上得到广泛应用。

来不及享受成功的喜悦,杨自春教授又向“超高温高抗热震耐火材料”这座科技高峰发起冲锋。前后历经7



杨自春教授正在讲课。

通讯员李智力 摄

年,杨自春终于研制出新型材料,高温耐压性能比进口材料高一倍,价格却只有国外产品的六分之一。

### 为国育才 创新团队成员平均年龄不到35岁

将实验结果交给导师杨自春时,博士研究生张震内心忐忑不安,虽然他经过反复计算验证,可得出的结果就是“与众不同”。到底是哪个环节出问题了,他怎么也找不到答案。

“出乎意料的结果,也可能是发现了一条全新路径。”令张震意想不到的,杨自春没有否定实验结果,而是鼓励他在这个“不同”中深挖细研。在杨自春的指导下,张震经过艰难攻关,最终合成出一种在国防领域极具应用前景的新型材料,相关学术研究成果被化学领域顶级期刊刊发。

在30余年的教学生涯中,杨自春教授始终坚守军队教学工作者的初心使命。像对待张震的实验结果一样,杨自春把每名学员探索未知领域的创意灵感都视作宝贝,鼓励他们大胆开拓创新、勇敢挑战权威,收获了累累硕果。

2013年,杨自春整合教研室的材料研究力量,组建“舰船高温热防护材料创新团队”。经过10多年建设,实验室拥有国内先进的试验设备和检测手段,并与武汉理工大学、同济大学、洛阳耐火材料研究院、北京科技大学等国内相关专业院所建立了良好的合作关系。

在积极搭建平台,栽好梧桐树的同时,杨自春把更多的精力放在培养青年人才上。某个重点科研项目,技术难度大,杨自春却把重担压在当时30岁出头的年轻博士陈国兵身上,从项目申报、研究攻关到后期答辩,都由他全权负责。

项目鉴定会上,专家教授很惊讶:项目汇报人竟然如此年轻。但是陈国兵的表现很快就打消了大家的疑虑。从2008年独立承担科研项目以来,陈国兵先后主持和参与了20余个科研项目。在实战化的摔打锤炼中,陈国兵能力素质不断提高,现已成长为蒸汽教研室主任、教授,是科研团队的骨干力量,开始挑起团队的大梁。

目前,杨自春创新团队人才济济:团队成员平均年龄不到35岁;成员中既有研究舰船新材料的,也有搞舰船动力系统新技术的,还有负责前沿基础理论研究的……大家目标统一、分工明确,汇聚在一起形成了强大的创新合力。

# 守护武汉沉湖湿地的“夏日精灵”



夏日,来到位于武汉市蔡甸区西南部的沉湖湿地,只见天高云淡、水光潋滟。湖中野菱和芡实浮叶之上,是一群喧闹跳跃的水鸟。

“这是灰翅浮鸥,是常见的夏候鸟之一。”沉湖湿地自然保护区工程师冯江说,夏季是候鸟繁殖的高峰期,沉湖湿地是江汉平原最大的典型淡水湖泊沼泽湿地,也是东亚-澳大利西亚鸟类迁徙通道的重要站点,每年此时前来筑巢繁殖的鸟儿数不胜数。

“数不胜数”自然是夸张的说法。事实上,鸟的种类、数量等信息,是湿地保护与科研监测工作的一项重要内容,能反映湿地生态系统的健康状况。

2008年,冯江从华中农业大学环境科学专业毕业,来到保护区工作。当时这里条件艰苦、交通不便,他每天与鸟为伴,学习《中国鸟类野外手册》等专业书籍,逐渐成为了一名观鸟能手,甚至能听声辨鸟。

走上沿湖大堤,架好望远镜,拿出计数器和记录本,冯江如数家珍地报出一串名字:草鹭、黑卷尾、斑嘴鸭……

鸟类在湿地栖息需要满足两个条件,一是充足的食物,二是安全的庇护所。“以前,填湖造堤、围湖造田一度导致这里的湖泊萎缩,水被污染,生态被破坏,飞来过冬的雁群有时无处落脚,只好反复在天上盘旋。”武汉市蔡甸区消泗乡渔樵村原村党支部书记陈为炳回忆。

生态保护成为当务之急。2013年,沉湖湿地被列入国际重要湿地名录。2014年,《武汉市湿地自然保护区生态补偿暂行办法》正式施行。2017年起,沉湖湿地开始全

面禁止围网养殖,保护区内3.2万亩网被全部拆除。

保护区工作人员日复一日地行走在湖岸线上,沿湖巡视、观测调查、科普宣传,参与推进退养还湿、修复治理等工作。大家欣喜地看到,经过多年休养生息,沉湖湿地已逐渐实现自我修复,形成了沼泽、芦苇荡、浅滩、深水等多种生态环境,水质改善,生物多样性愈加丰富。

越来越多的鸟儿来此“安家落户”。“上个越冬季我们记录到了10.6万只水鸟,创造了保护区新的纪录。大红鹳、卷羽鹈鹕等鸟类,已经连续多年现身沉湖。”冯江说。

不久前结束的7月鸟类调查,共记录鸟类45种,超过3.2万只,其中灰翅浮鸥种群数量突破3万只,首批雏鸟顺利出巢,还记录到水雉、棉凫、小鸊鹚3种国家二级保护鸟类。截至目前,沉湖湿地共监测到鸟类301种,其中有20种鸟类分布数量超过全球种群总量的1%。

一批批候鸟南来北往,守护者常在,新生力量不断加入其中。2021年,“90后”湖南女孩谭文卓硕士毕业后,选择来到沉湖湿地,成为一名“护鸟使者”。除了日常监测,她还负责湿地的宣传工作,把鸟类信息和故事第一时间更新在微信公众号等平台。

“我希望能运用自己所学知识,守护好鸟儿的栖息地。同时通过科普宣传,增强大家对湿地、对野生鸟类的保护意识,共同爱护我们的家园。”她说。

科技也为湿地保护提供助力。2021年7月,沉湖湿地生物多样性智慧监测系统投入试运行,可以通过声音和图像自动识别鸟的种类和数量,实时监测水文、气象等环境指标,提升湿地管理智能化、精细化、标准化水平。

夕阳下,群鸟的翅膀掠过天际,芦苇丛里刚破壳的雏鸟相互依偎,巡护员站在水边,静静守护着这群“夏日精灵”。

新华社电(记者熊翔鹤)



沉湖湿地的水雉及其幼鸟。

谭文卓 摄

## 楚材聚议 共建支点

■长江日报记者刘睿彻 通讯员武仁轩

着力建设创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧城市,不断满足人民群众对美好生活的期待。在武汉的大街小巷,一个个老旧小区正悄然蝶变:斑驳的墙面重焕新颜,杂乱的管线归置有序,闲置的空间变身口袋公园……这些变化的背后,离不开现代城市空间环境设计师们的努力,中煜国际工程设计有限公司负责人唐智强和他的团队就是其中的优秀代表。

近日,唐智强带着“面向中小型老旧小区改造的勘察设计一站式解决方案”,站上了第四届武汉大学生“英雄杯”创新创业大赛的领奖台。他用一体化的专业方案为城市“焕新”,更让老旧小区留存城市的记忆与温情。

“楚材聚议、共建支点”行动中,各项政策加速落地,唐智强带领团队走上了发展的“快车道”。

### 大赛打开机遇之门 加快合作项目落地

从华中科技大学博士研究生到创业者,唐智强将专业所长结合城市发展需要,在中小型老旧小区改造领域持续深耕。

老旧小区改造的工程设计涉及勘察、测绘、燃气、电力、光伏等多个专业领域,常面临“多头对接、效率低下”的行业痛点。而中煜国际整合了全流程的“一站式服务”,精准破解了这一难题,并凭借该方案斩获“英雄杯”创新创业大赛二等奖。

大赛结束后,不仅武汉本地,周边城市的合作邀约也纷至沓来。8月11日,唐智强向记者坦言,大赛的认可让团队的技术方案获得了更多的曝光宣传、更高的公信力。

奖项带来的不仅是知名度。今年以来,唐智强团队与多家市政单位、企业达成合作。他笑着说,企业今年合同额有望突破1.3亿元,年营收将超7000万元。

### 技术创新破解难题 改造地标建筑省下3000万元

老旧小区改造,难在“杂”,贵在“精”。唐智强深知,没有硬核技术支撑,再好的理念也难以落地。多年来,他带领团队扎根项目一线,从痛点中寻找突破口,用技术创新破解改造难题。

“数据混乱是第一个‘拦路虎’。”唐智强回忆,早期改造中,无人机测绘的原始数据往往杂乱无章,建模精度不足,直接影响设计方案的可行性。为此,他联合华中科技大学教授,共同带领团队闭关三个月研发,成功推出基于无人机测绘的数据清洗系统,通过对原始数据进行“反向校准”,大幅提升了建模效率和精度。

2023年,循礼门饭店实施改造,这座始建于1989年、曾被誉为“汉口第一高楼”的老建筑,因结构破损、管线老化、紧邻二号线地铁,改造难度极大。业主引入唐智强团队进行全过程造价管理后,团队运用全过程数据模型,打通测绘、结构加固、二次装修、造价等环节的数据壁垒,通过统一标准、成本控制为业主节约或创造收益超3000万元。

“看到老建筑焕发青春,就像看到城市的记忆被重新唤醒。”唐智强说,他和团队为此深感自豪。

从无人机测绘系统到全流程数据模型,中煜国际已累计申请专利及软件著作权12项,获评国家高新技术企业、省级专精特新企业。

团队总工程师李志荣表示,技术不是冰冷的代码,而是让城市更宜居的工具。每一份设计图,都连着千家万户,不能有半点马虎。

### 改造不是简单的“刷墙铺路” 要让居民打心底满意

“改造不是简单的‘刷墙铺路’,而是要让居民打心底里满意。”在唐智强看来,老旧小区改造的技术难度并非最高,难在一个“碎”字——琐碎繁杂,需要统筹好各方面工作。而改造的核心,从来不是设计师说了算,而是居民的真实需求。

企业参与设计的东亭社区、东湖村社区改造项目,作为省级重点项目,目前已全部完工,居民反馈良好。

以东亭社区为例,2021年被纳入武昌区老旧小区改造计划后,有居民提出建设运动广场,但因担心噪声,没人希望广场建在自家楼下。团队多次倾听居民意见,设计优化布局,减少噪声影响,彻底打消了居民顾虑,最终打造出面积1900余平方米的全龄运动广场。

除运动广场外,东亭社区的改造还涵盖楼道整治、屋面及外墙修缮、消防设施升级、停车位规划、园林绿化优化、市政设施更新及智慧社区建设等多个方面。如今,《东亭社区改造记》的碑文安放在东亭文化广场,社区居民李贻清在文中写道,改造后的东亭社区犹如“人间瑶池”。

近五年,团队完成改造项目500余项,每一个项目都坚持“设计前移、服务下沉”,前期挨家挨户收集需求,中期全程跟踪施工,后期回访调整细节。

“我们做的是设计,暖的是人心。”唐智强说,看到居民搬进改造后的小区时脸上的笑容,比任何奖项都珍贵。

唐智强团队的设计方案正在更多城市落地,那些曾经破旧的老小区,正一步步变成“整洁、安全、宜居”的新家园。唐智强说,他会一直做下去,用设计为城市“焕新”,在每一个角落精益求精,使城市更舒适、更便利、更宜居,把城市建设成为承载人民群众美好生活的幸福家园。

# 反诈是必修课 筑牢防骗守好责

## 刷单返利类诈骗

前期小额返利是为了引你加大投入好收网。



切勿被蝇头小利所迷惑,让你先行垫付资金的刷单兼职行为都是诈骗。

## 虚假网络投资理财类诈骗

不加“投资群”,不信“炒股大师”,低成本高回报是骗局。



投资有风险,理财需谨慎,凡是标榜“内幕消息”“稳定高回报”的网络投资理财,都是诈骗!

## 虚假网络贷款类诈骗

正规机构在放款前不会收取任何费用!



任何声称“无抵押、放款快、低利率”的网贷平台都有风险,有需求要去正规金融机构借贷。

## 冒充电商物流客服类诈骗

接到自称是电商、物流客服电话时,务必到官方平台核实。



正规商家退换货无需支付费用,切勿点击陌生链接,切勿随意填写银行卡密码、短信验证码,更不要根据对方指示开启屏幕共享。



改造老旧小区留存城市记忆与温情  
做的是设计,暖的是人心