

广东腐蚀科学与技术创新研究院纳米复合涂层项目组组长刘福春:

# 涂料研发显身手,成果落地结“金果”

“在涂料技术领域潜心钻研逾20年,科技工作者刘福春如今多了一个新身份——创业者。今年年初他带领双创团队成立了一家面向新一代水性树脂的孵化公司,将倾注毕生心血的科研成果转化落地,变成市场“金果”,为企业赋值、为产业赋能。”

## 结缘化学,为理想起舞

“两种化学试剂混合,发生反应会变色,还会‘变’出新的物质。”刘福春回忆起初中刚接触化学的情景,做实验就像在“变魔术”,新鲜且奇妙。在专业课老师的教学指导下,他对这门学科产生了浓厚的学习兴趣。

进入高中后,他的化学成绩一直在班中名列前茅。与化学的结缘,使他在高考填报志愿时,决定选择轻工硅酸盐的本科专业。在硕士阶段研究应用化学,后来中国科学院金属研究所攻读材料学博士,毕业后留所从事金属材料防腐涂层研究工作。

“材料研究离不开化学。”他这一干就是20年。期间,他对纳米材料的制备、改性、分散进行了深入研究,发明了纳米氧化物浓缩浆,解决了纳米氧化物粒子的不易分散难题。

直到2020年10月,刘福春决定离开工作生活30多年的辽宁沈阳,一路南下广州黄埔,加入广东腐蚀科学与技术创新研究院(以下简称“腐创院”)。据介绍,由中科院金属所、国家金属腐蚀控制工程技术研究中心、广州高新技术产业开发区管理委员会联合举办的腐创院于2020年3月正式成立。

刘福春的人生迎来了转机。家人们一开始不理解甚至反对,但在他看来,“这是机会。”

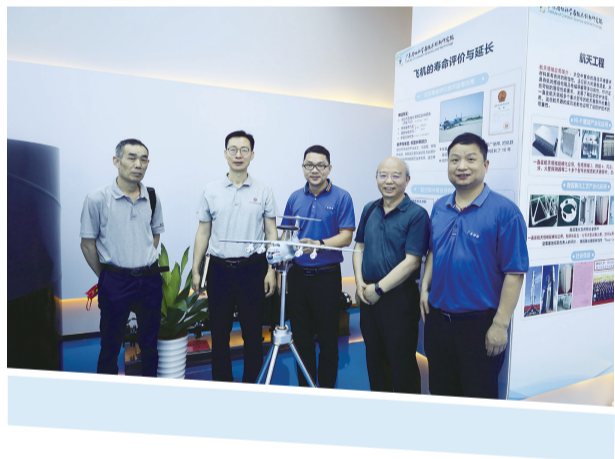
“后来,我爱人理解了。我半辈子都在搞科研、发文章,想真正从实验室‘走出去’,多做点实业。”作为一名科技工作者,他积极响应投身粤港澳大湾区建设、为“万亿智造”贡献力量的国家号召,希望倾注多年心血的科研成果能够带来更多经济和社会效

益,真正服务产业及社会进步发展。

腐创院为像刘福春这样的科研人才搭建了施展拳脚的优质平台,对研发项目进行产业化扶持。“100万元启动资金,研发团队快速组建、专用实验设备配置、管理团队高效服务、免费办公场所等等。”他向记者细致罗列着。

腐创院的创建之路并不好走,人员力量少、装备设施缺等难题接踵而至。刘福春没有畏难退缩,他全身心投入,坚持“边建设、边研究”,带领着课题组成员调研采购设备、论证科研方向、实施科研项目。

现任该院纳米复合涂层项目组组长的刘福春,带领着16名团队科研人员,持续投入到水性树脂和航空纳米复合涂料的研发工作中,为理想起舞。



## 潜心科研,向自然学习

20多年来,刘福春一直致力于防腐涂料研究工作。

被人们称为金属癌症、无焰火灾、隐蔽“杀手”的腐蚀问题,是基础设施和工业设备损毁的主要原因之一。腐蚀防护攻关上天、入地、下海,事关安全、经济、民生等多个方面。

“涂层材料就像人们的衣服,衣服被划破会损伤皮肤。”刘福春解释道。同理,涂层被腐蚀后会损害表面的金属,严重者“伤”至内部装置。

衣服破损了能否“自我修复”?被腐蚀的涂层能否实现“自我愈合”?他目前在纳米复合涂层项目组研究的最新成果解答了后者。

他谈及,人类科学研究要善

于向自然学习。由于天然生物结构材料具有出色性能和高度适应性,这启发和引导他们合成一种新型自愈、高性能的仿生防护涂层。“天然珍珠母是兼具卓越韧性和鲁棒性的天然生物结构材料。仿珍珠母材料与自修复技术相结合,新涂层就像扯断后仍能自修复的橡皮筋。”

经研究发现,仿珍珠母纳米复合涂层显示了出色的柔韧性和极限拉伸强度,同时具有室温高效自愈能力和出色的屏蔽腐蚀介质渗透能力,有效延长了涂层的服役寿命。

“科研是一名科技工作者的主责主业。”回望走过的科研路,刘福春一直秉持着纯粹的“科研心”。即使户外实验环境苛刻,高

温天气不可避免长时间暴晒;实验室内气味刺鼻,要一直佩戴防护面罩不断试验;还曾在垃圾桶中拾回近乎失败的树脂材料,重头再来……他始终坚守在科研一线,攻坚克难。

刘福春主导的纳米复合涂料技术广泛应用于航空航天、海洋工程、电力工业等领域的工程材料结构中,科研攻关的脚步不曾停歇。

在水性涂料遭遇国外公司垄断、国内市场需求巨大的驱动下,他确定高性能水性树脂作为主要研发方向,在一年半的时间内,带领团队搭建起高性能树脂和涂料研发平台以及中试基地。加班加点是常态,最终研发出6大类12种水性树脂产品,开拓了广阔的环保涂料市场。

## 瞄准市场,创事业新高

水性涂料等环保涂料逐渐替代传统有机溶剂型涂料成为必然趋势,刘福春瞄准市场,今年年初带领创新创业团队在黄埔成立“广州境好新材料有限公司”,孵化了腐创院首个产业项目,让束之高阁的科技成果落地,转变成市场“金果”。

“许多科研成果藏在科研院所、高校档案室里,从资源稀缺性角度来看是一种浪费。”他说道,要加快科技成果向现实生产力转化。

科技工作者刘福春如今多了一个新的身份——创业者,实

现身份“跨界”。他坦言,“孵化公司进行创业对我而言是个全新的课题,怎么经营公司刚开始在我脑海里是一片空白。”

他谈及创业最难的是从科研思维转变到商业思维。创业初期,他带着团队开展市场调研,走访多家企业,找准行业需求,规划公司发展战略;同步制作商业计划书,多次参加路演、业内论坛、博览会等活动,推广展示公司产品。刘福春还会利用空闲时间查阅企业管理相关书籍,自学管理、营销、财务、法律等方面知识,常常学习到凌晨

才歇息,企业创建及运营的思路也逐渐清晰。

他坚定认为,“创办高新技术企业,实现科技成果转化。”

目前,公司产品实现了进口产品替代,预计5年后销售额达4亿元,将满足广东省内1万多家涂料相关企业的产品更新换代,有力带动广东省乃至全国工业涂料技术实现绿色化、功能化、高性能、高质量的变革。

下决心、能专心、持恒心,坚信科学技术是第一生产力,在献身黄埔铁军、服务创新创业的道路上,刘福春越走越坚定、越宽广。



人物简介

**刘福春**,中共党员,广东腐蚀科学与技术创新研究院纳米复合涂层项目组组长、广东省腐蚀防护与表面工程学会常务副理事长、广州腐蚀与防护学会副会长、广州境好新材料有限公司董事长。先后承担了国家自然科学基金重大项目子课题、国家科技支撑计划、装备预先研究项目、工信部民机专项子课题等国家项目或课题,以及国家电网公司、华电公司等企业委托项目20余项。在国内外学术期刊发表论文120余篇,获得国家技术发明奖和国家科学技术进步奖二等奖各一项。