

破解宝石加工污染难题 她携“城市矿山”理念进一线

◎本报记者 叶青

变废为宝,让绿色成为高质量发展最鲜明的底色,这一实践正在广东省惠州市博罗县小金村上演着。

宝石加工产生的固废、废水,进行资源化利用后,废水全面回用于生产,实现废水不外排;固废变成高附加值资源化产品,再次赢利;环保新技术成果转化,助推宝石加工企业持续绿色发展……曾是环保黑名单上的“常客”小

曾经深陷环保“黑名单”

提起宝石加工产业,小金村的村民既爱又恨。小金村位于大湾区北部,自改革开放初期开始发展宝石加工业。凭借独树一帜的加工制造能力,历经30多年积淀,云集了众多名师巧匠,形成了从开石、出坯、预形等加工到对外销售一条龙的产业链,产品远销国内外。鼎盛时期有5000多家小作坊,从业人口达5万多人。宝石加工业总产值超过60亿元,是当地支柱产业之一。然而,令村民心痛的是,红火的生活是以牺牲环境为代价的。当地村民回忆道,“小作坊”的加工手段低端,技术落后,产生的泥浆废料、废水未经处理直接倒入附近小河或地面蒸发晒干,含难以自然沉淀的细微颗粒体石粉、矿物油等污染物的废水再渗入土壤和农田……小金村曾一度深陷环保“黑名单”。

绿水青山,就是金山银山。如何在保障当地经济稳定发展的同时实现产业转型与绿色可持续发展,成为小金村亟须解决的问题。

“我第一次到小金村时,被吓了一跳,散、乱、

金村,在广东省科技特派员的助力下,不仅逐步解决了宝石加工产业发展中的痛点、难点,且以开发“城市矿山”为理念,实现清洁生产、绿色文明发展。

“通过宝石产业集聚生产,转型升级,利用环保科技促进宝石加工业绿色发展,带动当地经济转型升级,促进乡村振兴。”广东省科技特派员、广东省科学院资源利用与稀土开发研究所(以下简称资源稀土所)教授喻连香说。

如今,在小金村,提起科技特派员,村民个个竖起大拇指。

污,整个环境特别糟糕。”2017年,作为广东省科技特派员的喻连香来到小金村,她和团队开始着手调研小金村四角楼宝石加工小作坊固废与废水产生及治理的情况。

基于大量的调研,喻连香和团队开展了“宝石加工固废、废水资源化利用的可行性试验”。翌年,他们研发出了国内首个针对宝石加工行业产生的固废、废水的资源化利用技术成果——宝石加工边角料、泥浆废水全值化利用技术,该技术为以小金村为代表的宝石加工产业转型升级提供了技术抓手。

“固废、废水资源化利用技术不仅可从根源上彻底解决20多年来宝石加工业中存在的严重环境问题,提升宝石加工行业循环经济水平,促进当地珠宝产业转型升级、绿色可持续发展;同时,还可为上下游企业分工合作、协同发展,进行品牌建设和专业市场发展等创造良好的环境。”喻连香说。依靠科技力量,小金村走上了绿色发展之路。

新技术实现固废全值化利用

尝到甜头的小金村企业,纷纷找上门来。其中,深圳市深广瀛投资发展集团有限公司(以下简称深广瀛)一口气与资源稀土所签订了10年的科研开发框架合作协议,喻连香以科技特派员身份入驻企业进行科技指导。此后,深广瀛获批准建设和管理经营四角楼珠宝创意产业园(以下简称四角楼珠宝园),这是一个计划打造成资源循环利用的示范产业园,喻连香也投入到了四角楼珠宝园的建设中。

2020年4月,惠州市盛磊环保科技发展有限公司(以下简称盛磊环保)通过广东企业科技特派员实施平台“华转网”发布了技术需求,希望通过科研机构、科研专家的力量解决困扰当地许久的环保问题。通过“华转网”的智能匹配,盛磊环保成功对接上了喻连香。

针对深广瀛、盛磊环保等多个企业相同的环保需求,喻连香引进“城市矿山”理念,将矿物加工相关方法与环保理念、手段相结合,研发出宝石加工产生的固废、废水资源化利用新技术。2021年4月,该技术在四角楼珠

宝园实现了成果转化。

在喻连香的指导帮助下,四角楼珠宝园实现了宝石加工固废源头分类,废水集中于环保中心进行处理,园区实现了废水不外排,固废全值化利用;另一方面,喻连香与科研机构开展工业废水及固废资源化利用的基础研究和推广研究,加速了珠宝产业的清洁生产,推动了四角楼珠宝园的产业创新和成果转化,开启了四角楼珠宝园循环产业的新型发展模式。“多亏了科技特派员的辛勤付出,现在实现了安全生产,我们终于可以安心睡个好觉了。”当看到四角楼珠宝园集中至环保中心的牛奶色废水变成清澈的干净水回用于生产时,园区宝石加工工人们高兴地奔走相告。去年,喻连香带领团队日夜坚守30多天,完成了四角楼珠宝园环保中心泥浆废水生产线的调试工作。据她介绍,该生产线目前已服务园区企业99家,从根源上解决了长期困扰四角楼珠宝园宝石加工产业的环境污染问题,可解决四角楼珠宝园园外700多家宝石加工厂的生存问题。

助企快速爬坡过坎,科特派送来知识产权服务

◎本报记者 魏依晨

作为江西赣州的一名创业者,江西荧光磁业有限公司(以下简称荧光磁业)总经理助理朱夏薇没有想到,申请一个项目新专利,当地政府除了送政策,还送人——免费“送”给她一位科技特派员。

在赣州,科技特派员已经从报纸、电视“走进”了科技产业,派驻到创新型企业中,他们正在促进各种科技成果的产业化落地。2022年以来,赣州经济技术开发区(以下简称赣州经开区)精心挑选了23名科级干部作为企业的科技特派员,对企业进行了精准到位的帮扶。赣州经开区市场监管分局的谢忠海便是其中一员。

企业融资有点难?专业人士开启“绿色通道”

“通过科技特派员,我们的专利申请快了很多,为企业的上市打好了基础。”朱夏薇介绍说,荧光磁业是一家集研发、生产、销售为一体的第四代稀土永磁材料——钕铁硼及稀土金属的高新技术企业,具有国内行业少有的坯料生产、机械加工及表面处理的全流程制造能力,是国内主要的稀土永磁材料供应商。

今年3月,荧光磁业有了上市计划,发明专利数量在这个关键时期就显得尤为重要。这一消息很快被谢忠海知道了。“这家企业要上市,提升发明专利授权数量很关键。”在市场监管部门工作的谢忠海,连日多次与省、市两级市场监管

部门进行沟通对接,为企业开辟专利申请绿色通道,帮助荧光磁业5件发明专利申请优先审查,将原本需要2个多月的审查周期大幅缩短,目前,已有3件发明专利成功授权。在专利申请绿色通道开启后,谢忠海与同事不仅指导荧光磁业继续开展专利质押融资贷款,还对企业申报2022年江西名牌产品、参与新能源汽车伺服电机行业标准制订等工作进行辅导。

“对于企业来说,科技特派员相当于政府‘送’了一个专业人士给我,专人办专事,结合自己职能单位的优势帮助企业整合创新资源,这让我们在科技创新方面想不进步都难。”在朱夏薇的记忆中,荧光磁业落户赣州经开区10多年来,政府的科技服务从未停歇,为此企业才能在科技发展的洪流当中扎下根来。

据悉,像荧光磁业这样需要服务的企业在赣州经开区不在少数,仅2021年,赣州经开区就派出科技特派员等专业人员指导赣州鑫冠科技股份有限公司、立昌科技(赣州)有限公司(以下简称立昌科技)等6家企业办理知识产权质押融资贷款3400万元,贴息金额40余万元,兑现企业专利、品牌、体系认证等方面奖励1200余万元,惠及企业200余家。针对赣州好朋友科技有限公司、赣州能之光新材料有限公司、荧光磁业等企业因发明授权专利数量不足,不符合上市条件的情况,谢忠海和市场监管部门的同事多次前往企业进行专利服务指导,并积极与省、市两级市场监管部门沟通对接,成功帮助这些企业的14件发明专利申请优先快速审查,有效解决了企业发明授权专利数量不足的问题。



视觉中国供图



我们通过科技创新打造了国内首个宝石加工固废、废水资源化利用产学研示范基地,通过节能环保、固废和废水集中资源化利用,真正实现了宝石加工业的转型升级与绿色发展。

喻连香

广东省科技特派员、广东省科学院资源利用与稀土开发研究所教授

“我们通过科技创新打造了国内首个宝石加工固废、废水资源化利用产学研示范基地,实现产业有序集聚的同时,解决了宝石加

引领宝石加工产业转型升级

2021年5月,资源稀土所惠州研发中心(以下简称研发中心)在四角楼珠宝园正式成立,研发中心由资源稀土所与惠州多家企业携手共建,将长期为宝石加工产业提供技术支撑。

“研发中心不仅可以解决当前四角楼地区的宝石加工环境问题,还可把我们研发的新技术推广至全国约30个宝石加工集散地,引领宝石加工产业集群转型升级,实现绿色发展。”喻连香介绍。

“浊水变清”“宝石发光”……一项项小试验,让参观者大呼神奇。研发中心不仅带来技术,还建设了宝玉石产业文化科普教育基地,介绍固废、废水资源化利用成果,以及矿物颜料、人造石英石等二次资源高值化利用环保产品的特性,呼吁人们为珠宝加工行业绿色持续稳定发展贡献自己力所能及的力量。

从一名科技特派员入驻企业,到成立研

发中心,为当地带去一支科研力量,喻连香表示,这也是科技特派员交上的一份以科技创新服务企业、助力地方经济、社会绿色发展的成绩单。

“下一步,我们将联合广东省科学院相关领域的科研院所力量,发挥专业的人才和良好的试验条件优势,在矿物材料产品开发、尾料资源化高值化利用、智能制造方面进行创新,实现产业发展的自动化、智能化与标准化,提升宝石品牌影响力,拓展市场。”喻连香表示。

多年的科技特派员经历,让喻连香深深体会到,在企业技术力量紧缺的情况下,充分发挥科技特派员的作用,可快速为企业补充创新力量。她说:“以市场为导向,企业、高校及科研院所联合创新,是增强企业创新能力、促进宝石加工产业转型升级、加速智能化环保生产发展的有效途径。”

典型派

果园创新发展

少不了科特派的“金点子”

◎本报记者 雍黎

“苗圃可以实行全流程机械化管理,更好地优化生产流程,满足农作物生长需要,提高生产、作业效率。”5月28日,在重庆成王果业有限公司(以下简称成王果业)专家大院里,中国农业科学院柑橘研究所二级研究员、重庆市科技特派员邓烈了解苗圃的情况后给出了建议。这是重庆市铜梁区科技局开展科技特派员全覆盖走访服务的一个场景。

据了解,2022年科技活动周启动后,铜梁区科技局从高校、科研院所等单位选派38名市级科技特派员对全区28个乡镇进行全覆盖走访服务。这支农业全产业链专家队伍在基层一线开展科技服务,推进农业科技创新,推动乡村振兴。

成王果业果苗繁育基地现有苗圃1400多亩,该果苗繁育基地也是重庆市伏淡季水果良种繁育基地,在渝西部地区果苗繁育中占有重要地位,常年繁育有柑橘、桃、李、梨、葡萄等10大类、100多个水果品种,每年有500多万株繁育果苗销往全国各地。

成王果业负责人陈贵虎带领邓烈等专家查看了柑桔新品种展示园、智慧温室大棚、樱桃避雨栽培试验园、育苗基地等,邓烈在育苗基地示范了果树的嫁接技术,介绍了嫁接的好处,并提醒最近要注意红蜘蛛病害的防控。对于陈贵虎提出的苗圃发展存在的问题,他建议苗圃引入并使用数字化信息化管理系统,实行分区管理,落实责任,制定流程标准,并进行产出评估等,以进一步提升效率。

“科技特派员定期到农业项目查看,不仅手把手教学示范,发现问题交流后,还及时制订解决方案。同时,科技特派员就一些创新技术应用与种植企业开展合作,实打实帮助企业发展。”陈贵虎说,科技特派员们还会根据产业分布情况,指导企业开展农业科技项目申报,帮助打通产业瓶颈和农产品销售渠道,助力乡村振兴和农村集体经济发展,带动群众增收。

据了解,除科技特派员开展全覆盖走访服务外,在2022年铜梁区科技活动周期间,铜梁区还通过大力宣传科技规划政策、展示科技创新成果,开展科技下乡、科普进社区、科普进校园等系列科普惠民活动,组织广大科技工作者和科普工作者,深入田间地头、厂矿企业、社区农村、中小学校开展形式多样的为科普服务活动。

远程“问诊开方”

科特派云端送技助农忙

◎本报记者 张鑫

目前,青海河湟谷地正值农忙时节。连日来,西宁市湟中区李家山镇的农户忙于播种小麦,而播种前清除田里的杂草是一项必不可少的工作。5月29日,经营农资店的童添文却遇上了烦心事,原来,一位农户使用农资店购买的除草剂后,小麦叶子发黄了。“你出售的除草剂不行,地里的麦苗都变黄了。”面对找上门来的农户,童添文有些不知所措。跟随农户来到田间,童添文也看见了田地里麦苗上的黄色斑点,这些斑点在一片绿色麦浪之间分外惹眼。

而最近正值西宁市实施从严严防控制新冠肺炎疫情,懂行的专家无法亲临现场进行技术指导。带着疑惑,童添文通过视频电话联系到农业科技专家胡小鹏。今年62岁的胡小鹏是青海省科技特派员,退休后仍活跃在农业生产一线。

“麦苗根部呈白色,说明生长状况良好,判断是除草剂使用过量造成药害,可用清水稀释残留农药,再喷施叶面肥和营养液。”观察童添文传来的麦苗照片后,胡小鹏为发黄的麦苗开出“药方”。

“农户按照要求浇水、施肥,加上一场及时雨,现在麦苗逐渐复绿,多亏了胡老师!如今我们种地随时都能得到线上指导,自己的农业知识也越来越丰富了。”童添文说。

5月以来,新冠肺炎疫情再度来袭,西宁市全域生产生活按下“暂停键”。为不误农时,胡小鹏坚持开展线上服务,为农民传播先进实用技术,把使命和责任写在抗击疫情、科技助力乡村振兴的第一线。

胡小鹏经常会遇到类似童添文提出的问题。5月17日,胡小鹏就接到了青海省玉树藏族自治州治多县岗查村青年创业孵化基地有限公司才仁多杰的求助视频,才仁多杰称温室种植的辣椒杂草生长过盛无法清除,严重影响了辣椒生长,而由于辣椒正处于生长期,无法使用除草剂。经过线上详细交流,胡小鹏远程“问诊开方”——提出了采取人工拔除,同时结合喷施叶面肥和杀菌剂的科学解决方案促进辣椒生长,既不伤害辣椒又能清除杂草。胡小鹏的方案最终解除了才仁多杰的燃眉之急。

一边“充电”学习,一边远程为农户送技术,这是胡小鹏退而不休的生活缩影。“虽然退休了,我依旧离不开土地和农村。不少数十年种地的农民看似经验丰富,但对农业科技、病虫害防治等并不了解。新冠肺炎疫情结束后,我要将更多更好的技术传授到田间地头。”胡小鹏说。



科技特派员胡小鹏在青海省西宁市田间地头开展技术服务
受访者供图

小企业正常生产经营的难点堵点。

谢忠海牢记科技特派员的使命,努力帮扶有需要的企业。他和同事们一起在今年4月举办了赣州经开区知识产权银企对接会,开展了金融产品介绍、贴息补助政策解读、银企“面对面”对接等环节,助力企业专利质押融资贷款。据了解,近2年来,谢忠海和赣州经开区市场监管分局的同事们已指导全区多家企业开展了知识产权质押融资工作,帮助企业办理专利质押融资贷款达1.3亿元,享受政府贴息60余万元。2021年,赣州经开区新增企业发明专利授权407件,同比增长51.3%。

“现在政策和服都这么好,可以通过政银企对接平台,由政府‘当媒人’帮企业与银行‘牵红线’,为企业带来真金白银的支持。”江西摩力斯科技股份有限公司总经理刘承伟表示,“下一步,我们也打算将专利拿出来质押,请科技特派员指导帮助,用活用好知识产权这个无形资产,加大对新技术的研发和技改投入。”

科技创新是企业发展的不竭源泉,科技特派员成为江西各地一个个特殊而又亲切的称谓。赣州经开区的科技特派员们充分发挥各自的资源优势,精准对接79家重点企业,指导企业加大研发投入,帮助企业产学研用相结合,顺利实现产业化升级,为企业高质量发展再添动力。

谢忠海说,他心里对科技特派员工作总是充满了敬畏,因为科技特派员既是桥梁,也是纽带,需要他沉下心来,充分发挥科技特派员的作用,为企业纾困、为创新江西“添助力”。