

# 智慧永钢铸就永联村“钢筋铁骨”

编者按 党的十九大报告首次提出乡村振兴战略,以发展和创新的眼光推进现代农业建设。加大乡村振兴的支持力度,重点在于县域创新发展。当前,全国各地涌现出一批典型的科技示范村,已经成为实施乡村振兴和脱贫攻坚战略的重要阵地,从今日起,本报将陆续刊出“科技示范村系列报道”,从典型人物、重要成果、关键事件中寻找乡村振兴的支撑点,凝练其有特色、可推广的做法、模式。

## 乡村振兴

本报记者 张晖

灰白色的外墙、凹凸有致的造型,眼前的这座厕所,远看与一般建筑没什么不同,但近看就会发现,它的墙不是一块一块砖垒起来的,而是一圈一圈叠加的。

近日,在张家港永钢集团,科研人员向记者展示了一种新型环保生态厕所。永联村办公室主任胡文俊告诉记者:“这是我们联合一家3D打印公司利用固废钢渣共同开发的,3D打印技术将帮助企业解决一半以上的钢渣处理难题。”

除了生态厕所,固废钢渣还被制作成了U型槽、挡土墙、花盆……作为永联村的产业支柱,永钢集团每年产生钢渣等固废约100万吨,3D打印

技术真正让钢渣变废为宝。

改革开放40年来,永联村充分利用创新引擎的带动,走出了一条“以工业化牵引,带动城镇化建设,进而全面实现农业现代化”的发展道路。在全国60万个行政村中,永联村经济总量位居前三,上交税收排名前二,全面建设名列前茅,一举拿下全国文明城市“五连冠”。2017年,全村实现销售收入403亿元,利税78亿元,可支配收入1.56亿元,村民人均纯收入43688元。

永联村地处长江边,过去是一片地势低洼的低产田,也是典型的贫困村。1984年,永联村自筹资金30万元买了一台轧机,创办了“沙洲县永联轧钢厂”,走上了专业化、规模化的工业发展道路。

2002年,永联村只用341天时间,打造了一座百万吨炼钢厂,创造了中国冶金建设史上的奇

迹,永钢集团从此跨入了大型联合型钢铁企业行业,年产能达800万吨,产品覆盖普钢、优特钢。

全国钢铁企业这么多,许多老牌企业都没能扛得住市场价格、原材料供应和金融危机的风雨,为啥永钢能独善其身?

“我们始终秉持‘科技是第一生产力’的理念,今年已实现利税65亿元。”永联村党委副书记、永钢集团副总裁陈华斌告诉记者,通过实施人才强企、产业转型战略,永钢集团的两化融合、智能制造、清洁生产显现强劲的竞争优势。

为了推动产品“普转优、优转特、特转精”,永钢先后投资近100亿元,建设国际领先的高速线材、精品棒材、大规格棒材生产线。

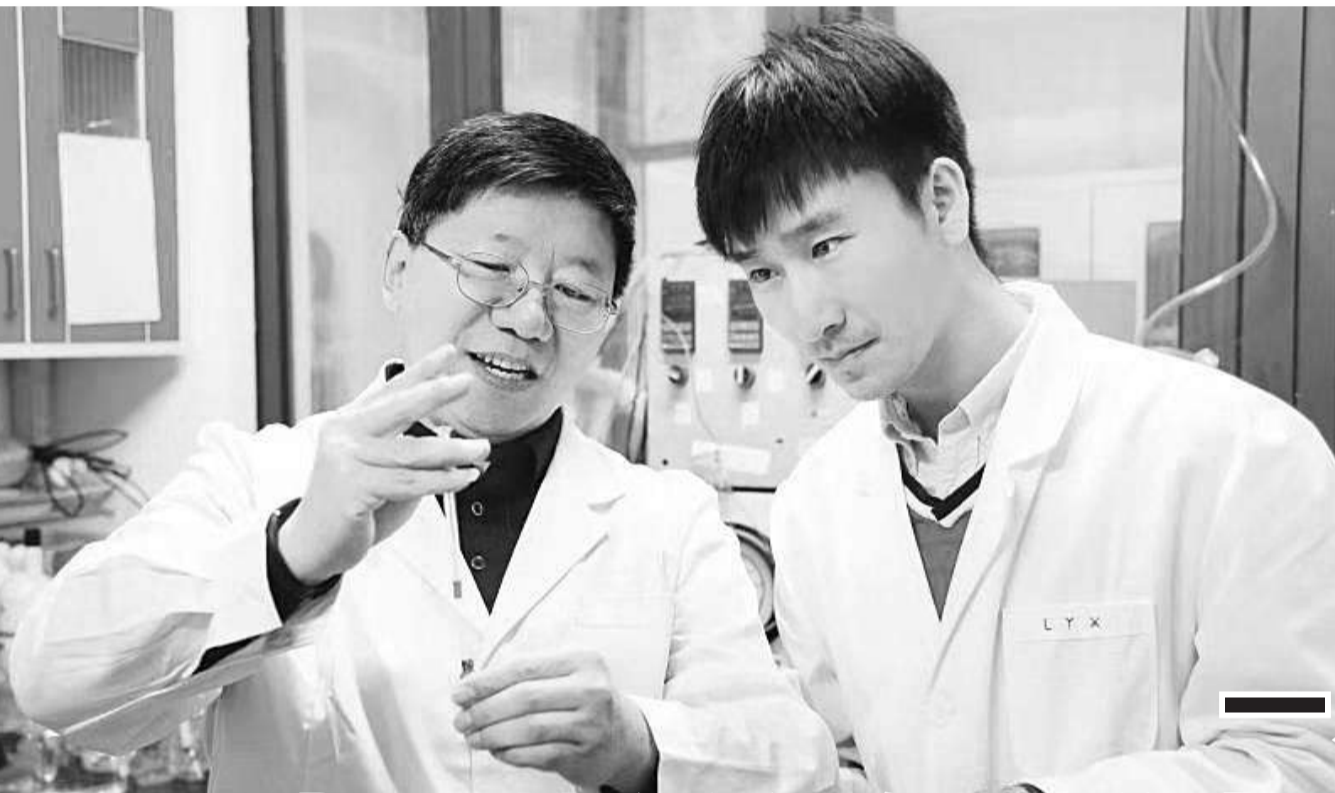
2008年,钢铁行业步入低谷,很多企业都出现了资金困难,但永钢集团却先后投入了20多亿元,用于改造硬件设施,提升节能环保水平。这些设备上马后,吨钢成本要增加100元,但废水、废气、废渣回收利用率却达100%,废气也实现达标排放。“现在来看,当初落实环保政策要求进行的投入,给永钢集团带来了发展优势。”陈华斌说。

随着企业的发展,永钢科研经费逐年增加,

2017年超过4亿元。相继建立国家级博士后科研工作站、省级重点研发机构、省级企业技术中心、省级工程技术研究中心,参与筹建江苏冶金技术研究院,与乌克兰国家科学院黑色冶金研究所达成合作项目2项;参与国家“863计划”、国家科技支撑计划、国家火炬计划等重大科技创新项目50余个。

3年来,通过产学研合作,永钢完成300多个产品的研发,多项技术达到国内领先水平。公司获国家科技进步奖1项、省部级科技奖9项、张家港市科技奖16项;江苏省高新技术产品8个、冶金实物质量金杯奖18个;拥有授权专利466件,其中发明专利200件。

传统的钢铁企业给人的印象是“傻大黑粗”,但是在永钢车间,信息化与智能化的手段已被运用到生产第一线,远程操控、智能制造随处可见。永钢建立了钢铁行业首家通过国家工信部验收的能源管理系统,实现对废水、蒸汽、煤气等二次能源回收的实时监测、远程操控。同时,产销系统和特钢MES系统、数据中心等,实现了企业资源管理与车间制造环节的无缝衔接。在炼钢车间的加渣、检化验、测温取样、钢坯喷号等工艺环节均实现了机器人操作。



▲天津大学化工学院老师李虎力(左)手把手教授企业人员实验操作步骤及手法 受访者供图

# 一对一帮扶 天大科特派让每颗“种子”结硕果

本报记者 孙玉松

最近,天津联维乙烯工程有限公司自主研发的挤压造粒机组在线监测系统正式进入天津市科技支撑项目外审阶段。该系统可通过在设备上加装传感器,实时监测设备运行情况,彻底改变以往靠人盯的作业方式。从一家石化设备维修企业,转变为利用互联网+技术与核心业务

融合的智慧型专业公司,公司负责人说:“多亏了天津大学的贾大功老师。他的到来,不仅帮我们精准解决了困扰多时的科技问题,更让我们公司彻底换了个活法。”

天津大学向企业派出的科特派,犹如一颗颗“种子”在企业和市场里萌发,壮大,并结出了累累的硕果,有效地推动了企业产业转型升级。

本、高活性的吸附—催化剂材料的生产工艺,帮助企业申请相关专利9项,获奖2项……

为了让科特派快速发挥作用,天大还采取了“相亲会”模式,先期组织技术沙龙、企业家座谈会、见面会等活动,让企业和科特派做到“情投意合”。每次遴选科特派,学校都先派技术经纪人深入对接的目标企业调查研究,全面了解和企业发展现状,然后,经纪人再回校内拜访选

定目标领域专家教授,进行专场宣讲,鼓励教师与企业对接。

通过这一办法,不仅快速增强了双方熟悉度、信任度,还充分调动了科特派所处的院系资源,形成了“1+N”的多重帮扶,大大提升了帮扶效率,仅今年天大就先后派出十多名教授级学科带头人进入企业进行专业技术指导,帮助企业完成“杀手锏”产品研发。

## 不“撒芝麻盐” 有的放矢帮扶更高效

作为一所理工科见长的百年老校,天津大学储备了许多优秀的科研人才。如何让学校派出的人才直击企业“痛点”,更加精准地发挥作用?在科特派遴选中,天大摒弃了传统的“撒芝麻盐”做法,而是以帮助企业需求为导向,从产业一线需求出发,嫁接学校优势学科和科研带头人,这不仅让科技帮扶工作更加精准,还加速了高校科技要素向企业转移,闯出了产学研紧密结合以及科技成果与市场紧密结合的新路子。

为了做好科特派工作,天大抽调科研院横向工作人员,配合技术转移中心技术经纪人共同开展相关工作。通过借助科研院横向工作人员的区域合作布局能力与技术经纪人的技术、市场、法律、商务、金融等综合能力,为学校老师、政府、企业提供全面对接服务。通过对企业需求的调研与甄选,整合学校资源,针对企业和目标企业开展“一对一”全程服务,实现了科技与经济的

无缝对接。通过专家教授的技术服务,从技术开发到产品生产到流程管理全程参与,真正发挥了院校专家专业优势,为企业带来效益提升。

“科技帮扶要雪中送炭。摸准了企业实际困难和需求,再从学校教师队伍中进行筛选匹配,帮扶就更加精准了。”10月25日,天津大学科研院负责人介绍说:“这一办法施行后,科特派有了真正的用武之地,不再漂在水面,成了学校与企业联系枢纽,不仅可迅速地帮助企业解决各种技术难题,还极大地促进了学校智力成果的输出转化。”

截至今年8月,天津大学比照天津市城市功能定位及八大支柱产业规划,在天津市科委指导下,已有针对性地选派了科特派119人,深入到天津市200余家企业。科特派服务领域涉及化学化工、自动化、先进装备制造、环境保护、新材料、新能源等天大优势学科,得到了科技主管部门和派驻企业的一致认可。

## 共建研发中心 帮扶让校企实现双赢

优势学科长年积累,让天大相关领域形成了较为完善的研究平台及实验设备平台。在天大,受帮扶企业可以使用学校的各类仪器和实验室,为了让帮扶实现常态化,天大还特别鼓励支持特派员与企业优势资源无缝衔接,校企共建各类研发中心。

高志明教授在任科特派期间,与企业共建了天津市管道防腐技术工程中心;段阶段教授在帮扶企业建立了包括校企合作创新实验室、本科生实践教学基地、研究生课外实践创新基地及大学生创新创业中心等多个基地平台;曲红梅副教授帮助企业引进了技术骨干,建设了天津大学—亨必达药物研发创新平台;拥有日本熊本大学化学工程专业博士学位的张东辉研究员帮助企业组建天津大学—津大博莱吸附分离中试实验室,目前,该实验室正在积极准备申请国家和天津市的科技支撑项目……截至目前,天大科特派员已与企业建立各类研发中心十多个。

“这种合作有助于形成长效、稳定的研发机制,形成长期的全面开放、共享科技资源和市场资源,形成较为完善的技术创新链条,最终会是双赢。”天大科研院负责科特派员工作的苏波老师分析说:“一方面学校选派的老师和学科带头人具有丰富的理论和研究能力,这样他们就能更好地为企业解难题、定战略;另一方面服务企业使得老师了解服务行业的真实工艺水准和产业最新态势,也使得科研教学和人才培养工作更接地气。”

尝到科技帮扶“甜头”的天津大学,针对科特派兼职特点,下一步将从政策层面探索企业驻时间更长更集中的派遣模式,以保证科技帮扶工作的连续性。今后还将增加经费和仪器设备等投入,通过科研经费倾斜等政策引导更多科技领军人才深入企业一线,通过项目技术指导、成果转化、研发新产品等方式,建立利益共同体,实现企业、学校和教师三方共赢。

## 带着“作业”来 传帮带教会企业真本领

“没有李洪风教授,我们都不敢想像企业能有今天这般发展!”说起科特派,天津东方兴泰工业科技股份有限公司负责人言语中充满了敬佩。自2016年3月李洪风入驻企业,天津东方兴泰当年就完成新产品、新技术、新工艺项目28项,实现科技成果转化推广4项,其中3项达到国际领先水平,参与天津市重大项目3个,还获得“天津市杀手锏产品”和“天津市重点新产品”称号。

授人以鱼不如授人以渔。为了把帮扶工作做到实处,天津大学采取了给每个科特派“留作

业”的办法,每个科特派要做到“帮企业解决一项技术难题,上马一个新项目(产品)、培养一个人才团队”,学校对此定期考核打分。如今在这一办法引导下,科特派纷纷拿出看家本领,帮助企业谋创新,上水平。

华平壤副教授通过调研目标市场,协助帮扶企业成功开发了Y波导相位调制器、直波导相位调制器和高频光电调制器,为企业带来数百万元经济效益;海外归来的宋春凤老师入驻企业期间,用自己的新技术,指导企业开发低成本复合钛白粉的制备方法,最终提出一种低成本



天津大学内燃机燃烧学国家重点实验室姚春德教授(右二)深入企业一线,对工程技术人员提供现场技术指导。受访者供图

## 精准扶贫 科技先行

### 贵州: 石头缝里种出致富草

柯仕雨 本报记者 何星辉

房前屋后,绿树成荫;乱石昏地里,花椒、金银花、巨菌草等经济作物成为村民们赖以生存的收入源泉。10月29日,位于贵州花江大峡谷沿岸、曾经饱受石漠化“围困”之苦的擦耳岩村,一派新气象。村民们说,得益于贵州师范大学熊康宁教授的帮助,他们才能在石头缝里种出一片生机。

### 生态修复,石昏地里“种”生机

“刚来到花江大峡谷时,放眼望去除了农舍、公路,就剩下白花花的石头,几乎看不到绿叶。多数村民栽种的玉米仅够吃半年,其余时间需要国家发放粮食救济。”熊康宁回忆道。

石漠化是喀斯特地区的一种独特环境现象,被学术界称为“生态癌症”,石漠化严重的地方只见石头,不见片土,甚至寸草不生。而贵州喀斯特特出露面积占全省总面积的73%,是全国石漠化面积最大、类型最多、程度最深、危害最重的省份。

熊康宁表示,要想治愈石漠化,首先需要调整当地产业结构,从上千种植物中,挑选出既适应当地恶劣生态环境,又能减少水土流失,还能给村民们带来收益的经济作物。

科研组以擦耳岩村等村寨为“实验田”,将精心挑选出来的花椒、金银花等植物进行实验性种植。“这些经济作物耐旱、能在贫瘠的石昏地里生存,又是多年生植物,一次栽种后不用反复翻耕翻土,可有效减少水土流失,扭转石漠化恶化趋势。”熊康宁说。

然而,祖祖辈辈沿袭下来的农耕观念,却成为挡在科研组面前的拦路虎。通过摸底调查,科研组决定通过免费赠送花椒苗、在玉米地里间种、套种等模式,说服部分村民加入实验行列。

“刚开始很多村民都觉得不靠谱,认为花椒又不能当饭吃。如今周边村寨,遍地都是花椒树。”擦耳岩村村民饶大友是首批吃“螃蟹”的村民之一。与其他村民不同,当年他将全家20多亩地全部种上花椒后,靠打零工,维持一家人的生计。“2001年花椒投产,每亩可收60斤干椒,当年净收入近3万元。”饶大友表示,如果种玉米,年景好的时候每亩可收三五百斤,要是碰到干旱,甚至颗粒无收。

周边村民争相效仿。没过几年,花江大峡谷沿岸,花椒、金银花、火龙果等经济作物,遍地开花。

### 产业扶贫,要山绿也要让民富

“让石山成为青山,贵在坚持。只有让村民们真正富起来,才能真正守住青山绿水。”熊康宁表示,与其他土壤、交通等资源条件较好的地方相比,来自石漠化地区的经济作物,在市场竞争中仍处于劣势。花椒、火龙果等价格波动,都有可能给当地初步复苏的生态环境带来冲击。实施产业多样化、构建畅通的农产品销售渠道、延伸产业链提高农产品附加值、发展旅游业减少对土地的依赖,成为石漠化治理的又一剂“药方”。

在沙漠旅游渐渐火热的今天,发展石漠化旅游是石漠化治理的又一出路。熊康宁表示,发展石漠化旅游,直观感受石漠化现象,在传播石漠化治理理念、生态观念的同时,旅游业带来的收入还可以减少当地村民对土地的依赖。

“从国家‘九五’计划起,我们就以花江大峡谷沿岸50余平方公里石漠化最严重的区域作为示范区,研究攻克石漠化这个‘生态癌症’的科学技术。”熊康宁表示,经过20多年的科研攻关及应用示范积累,提出了一系列适合中国国情和贵州省情、适宜喀斯特环境特征的石漠化综合治理模式。

曾经的“生态癌症”正被治愈。截至去年底,花江大峡谷示范区内植被覆盖率在1996年3%的基础上提高到55.20%,土壤侵蚀模数降低了45.33%,石漠化面积比例降低38.49%,农民人均纯收入从1996年的650元提高到6457元。如今,该模式在贵州镇宁、紫云、册亨等55个县市区及周边省份10余个县市进行工程化推广运用。

### 吉林: 设施农业让“冬闲”变“冬忙”

马维维

眼下,吉林省的大田收割已基本结束,温度降到了10摄氏度以下,广袤的黑土地即将进入“休眠期”。而曾经一入冬就无地可种、无事可做的农民们,最近“转行”忙活起了自家的大棚,从“冬闲”变成了“冬忙”。

位于公主岭市怀德镇的三里堡村,因为人多地少,曾是远近闻名的贫困村。这几年,村里利用离怀德镇和长春市较近的地域优势,发展起了棚膜经济。走进张木英的蔬菜大棚,一棵棵黄瓜秧苗长势喜人,再有20天左右就能上市。仔细看,这黄瓜嫁接在南瓜根上,秧能长到5米多高,结出的绿色瓜瓤,吃起来又甜又脆,再仔细一问,经济效益还很高。“光这一个大棚,我闭着眼睛都能轻轻松松挣个一万块钱。”张木英说。

在三里堡村,现在已经盖起了946栋大棚,119栋温室,846名农民从事棚膜生产,村民人均收入达1.5万元左右。

这几年,吉林的棚膜模式不断推陈出新,目前,主要包括高效节能日光温室、砖+板架式日光温室、土堆式日光温室和简易日光温室。这四种日光温室可以实现全年生产,而各地也是因地制宜,结合区域特色走差异化发展之路,目标都是奔着“一亩园十亩田”的高收益。

为进一步促进农民增收,丰富城乡居民“菜篮子”,吉林省委、省政府把棚膜经济作为农业农村经济的战略性新兴产业,逐步加大政策扶持力度。2017年,吉林省政府出台了《关于加快发展棚膜经济促进农民增收的实施意见》,先后实施百万棚膜蔬菜建设工程、蔬菜产业提升工程,省级扶持资金相当于过去3年投入的总和,新建棚室31.8万亩,总规模达到146万亩,带动农民人均增收196元。据吉林省农业农村厅园艺处处长吕子臣介绍,今年,吉林省棚室总规模将累计达到175万亩,同比增长23%,冬季能生产的日光温室将达到15万亩左右。



扫一扫 欢迎关注 科特派在行动 微信公众号