

小县城为何热衷产学研

——来自浙江省德清县的调查

本报记者 李景

近年来,我国加快科技成果转化体制机制改革,激活“一池春水”,科技成果转化实现量质齐升。党的二十届三中全会提出,加强企业主导的产学研深度融合。如何进一步推动产学研深度融合,打通产学研合作的“最后一公里”,促进科研成果向现实生产力转化?浙江省湖州市德清县坚定不移将科技、人才、创新供给方和需求方有机统一,闯出了一条独具特色的产学研融合发展之路。

从杭州向北开车约45分钟,在浙江北部的小城——浙江省湖州市德清县。德清县是“产学研”模式的重要孕育地和实践地,上世纪80年代发端于此的产学研合作“德清模式”,一度享誉全国。

面对高质量发展新要求,德清坚持产学研深度融合,不断加强科技创新和产业创新对接,成为浙江乃至全国科技成果转化的试验田。如今,环浙江工业大学创新经济圈蓬勃兴起,浙工大莫干山研究院已成规模,“校地合作”佳绩频出,富有特色的“德清模式”迭代升级……

从“烧砖头”到“烧晶体”——产学研合作成效初显

在莫干山国家高新区,站在中电科技德清华莹电子有限公司厂房前,很难想象它的前身是一家砖瓦厂。该公司从产学研结合的“德清模式”起步,坚持自主创新,如今已发展成为行业内具有全产业链竞争优势的企业,也是国家重点扶持的高新技术企业。

“没有数十年的产学研深度沉淀,就没有公司现在的发展局面。”该公司党委副书记贝伟斌向记者打开了话匣子。47年前,德清许多砖瓦厂面临原料严重短缺的困境,地方国营的德清砖瓦厂更是面临生存危机。“为寻找生存出路,国营砖瓦厂派出5路人马到各地科研院所找项目。”贝伟斌回忆道,几个月后,有人兴奋地赶回来汇报,中国科学院上海硅酸盐研究所研制的“氟酸锂晶体生长”科技成果,想要进行无偿技术推广。

“当时的研究所并未面向企业搞研发。德清砖瓦厂多次派人上门联系接洽,最终双方达成该项目的科技成果转化合作意向。”贝伟斌介绍,1978年末,德清砖瓦厂车间成功烧制氟酸锂晶体,工人们敲锣打鼓去县政府报喜。随后,全国首家科研生产联合体在德清成立。直到1986年,德清已与12所大专院校、33家科研院所、19个城市的大中型企业建立100多个协作关系,可谓开创新风。

“这是我国科技战线上的一项重大改革,在德清创造的模式,就叫‘德清模式’。”1984年4月,时任中国科学院党组书记严东生来德清县电子器材厂调研时,不禁脱口而出,这也成为我国产学研早期探索的生动注脚。

贝伟斌笑言,如今,砖瓦厂已脱胎成为国内外同行中唯一具备晶体生长、晶片加工、芯片制造和器件封装全产业链的复合型企业,成为“德清模式”的主角之一。

除了企业,“德清模式”的主角还有一群人——“星期天工程师”。贝伟斌告诉记者,上世纪80年代,每到周末或节假日,德清一些乡镇企业就会派车到杭州、上海等城市,接送高校、科研院所的技术人员,请他们帮助开发新产品、改进生产工艺、解决技术难题,“星期天工程师”应运而生。

贝伟斌说,“星期天工程师”有效促进了德清乡镇企业的发展,在培育一批优秀乡镇企业的同时,也推动了人才交流。通过将科研院所、科技人才不断聚集,如今,德清逐渐孕育了高端装备、生物医药、绿色家居三大优势产业,并行生出地理信息、通用航空等战略性新兴产业,一条由企业、科技、人才主导的产学研发展模式,正成为这座小县城高质量发展的有效路径。

从“校企”到“校地”——打通科技成果转化通道

在产学研链条上,往往存在一些发展矛盾。比如,学校有人才,却没有产品可供研

究;企业有产品,却没有专门研发的人才。因而,校企合作成为不少企业的选择。

亚麻籽油是湖州维生生物科技股份有限公司的主打产品,该公司总经理王威一直对产品缺乏深加工感到担忧。在与浙江工业大学食品科学与技术学院教授刘建华合作后,一系列技术问题迎刃而解。刘建华带领团队迅速打造了全新研发平台,研发出亚麻籽膳食餐、植物奶、奶脆等亚麻籽深加工产品。今年,企业订单量较去年增长15%以上。

技术转化成效,企业的积极性也被调动起来。截至目前,德清已有600余家企业与200多所高校、科研院所建立了紧密的产学研科技合作关系。

从校企合作发展到校地合作,并引进浙工大,标志着产学研合作模式进入新篇章。2014年11月,德清县与浙工大签署全面战略合作协议,共同建设浙工大德清校区,推进高层次人才集聚与人才培养,跨出校地合作第一步。

2019年10月,浙工大莫干山校区正式建成,进一步推开校地之间深化合作的大门,同时也拉开学校与地方在科技成果转化、特色产业互动、创新平台共建、要素资源共享等方面的全面合作序幕。2020年3月,德清县康乾街道挂牌成立,在街道10平方公里土地上,“环浙工大创新经济圈”的建设将校地合作推上新台阶,一个聚焦生命健康、电子商务、智能制造、影视文化等产业,聚集3万名青年人才的产城融合科创服务带逐渐崛起。

“经过40多年探索,如果说‘星期天工程师’这种技术帮扶是‘德清模式’1.0版本,那么如今搭建平台、园区,有体系、有组织的科技成果转化就是‘德清模式’4.0版本。我们已经从‘产研’发展成‘产学研研金介用’等全领域环节,实现‘科、教、人’一体化发展。”在浙工大莫干山研究院执行院长陶鹏看来,“德清模式”的延续和发展离不开地方支持与平台建设。

以2021年建立的浙工大莫干山研究院为例,作为浙工大与德清共同发起、总投资超30亿元的民办事业单位,该院立足世界科技前沿,以绿色技术创新为特色,先期围绕地理信息、生物医药、智能制造三大产业开展服务,目前已拥有激光智能制造创新中心等六大创新中心,莫干山产业创新园和浙工大科技园两大孵化载体,总建筑面积超33万平方米,一大批高层次人才陆续进驻。

“我们的目标是把研究院发展成为集基础研究、技术开发、产品研制、成果转化和创业孵化于一体的战略性、开放式、高能级科创平台,支撑地方经济高质量发展。”陶鹏说。

从“引人才”到“拓市场”——新型平台链接发展要素

带着海外20多年工作经验归国的博士杨彬,已安心在浙工大莫干山研究院搞起了研发。去年8月,他想去全球前沿的糖尿病药物产品落地国内,实现产业化,但苦于没有合适的创业路径。

“资金和场地是我创业的最大障碍。”在多地洽谈无功而返后,杨彬陷入困境,朋友建议他去浙工大莫干山研究院试试。来到研究院后,大家与他一起分析项目的现状与前景,杨彬认定德清就是他梦想开始的地方。

去年年底,杨彬作为海外高层次人才被引进浙工大莫干山研究院成为首席科学家,任职多肽药物研究中心主任,并与研究院以及院内的医药企业达成合作。不仅如此,研究院还提供资源、场地、设备,为他接入各类医药研究所、成熟药企提供方便;



浙江省湖州市德清县——

经过40多年探索
产学研合作“德清模式”从1.0版本发展至4.0版本

目前已有600余家企业与200多所高校、科研院所
建立紧密的产学研科技合作关系

再以专利作价入股未来产业化的公司,免去第三方评估,为创业扫清障碍;引入保险机制为化解成果转化纠纷增加保障。

“研究院的职责就是要打破孤岛效应,打造一个应用端的高端研发平台。”陶鹏向记者展示了一张研究院运行模式的概念图,“顶尖创新平台、概念验证中心、研发中心和大学科技园就是一辆车的4个轮子,缺一不可。在‘四轮驱动’下,实现校地联合赋能研究院成长、研究院高质量产出赋能校地事业发展的双向赋能”。

“研究院和学校打通了人才双向流动通道,解决了人才归属的后顾之忧,既给学者提供科研创新的机会,也提供科研成果就地产业化的资源。”浙工大莫干山研究院副院长伍建华表示,浙工大设立的“双融计划”,真正实现高层次人才校地共引共用,让学科资源和地方资源叠加赋能人才创新创业。自浙工大莫干山研究院成立以来,已经引进全职科技人员60多人,孵化中小科技型企业85家。

企业出题、政府立题、协同破题,浙工大莫干山研究院一头牵引人才资源,一头对接产业市场需求。在陶鹏看来,研究院是在“画圈”,在圈里,是产业链上下游在物理空间的集聚,搭建集研发、孵化、投资功能于一体的协同攻关矩阵;研究院更是在“破圈”,发挥高校、科研平台集聚优势,科技、教育、人才一体化推进,贯通“科学—技术—产业”全链条,从而构建服务创新全生命周期的最佳生态,抢占科技创新制高点。

从“有服务”到“优服务”——营商环境提供强力支撑

提及去年的落户过程,浙江思辰半导体设备有限公司总经理姚文旭记忆犹新,“康乾街道成立了由领导牵头、责任部门参与的攻坚小组,针对疑难问题逐个破题。与其他条件更优越的地方相比,这里效率更高、审批更快,入场协议签订3个月后,就完成了厂房建设,包办式的政务服务让人安心”。

“一般问题专员办,重大疑难问题专班办,全力当好企业‘娘家人’!”康乾街道党工委委员、办事处副主任吕杰介绍,对在走访企业、“政企恳谈会”中发现的问题,街道以“项目首席负责制”动员年轻干部领衔重点项目,实行“一项目一清单一责任人”,这也是落地项目频频跑出加速度的原因。

距离研究院不到10分钟车程,就是政地企

服务中心。这里为企业人才提供全方位服务,从企业的证照办理、行政审批到个人的人才住房补贴,700多平方米空间内包含568个服务事项。

良好的营商环境,体现着一座城市的吸引力和竞争力。

短短3年,康乾街道引进产业项目128个,引育人才创业项目65个,经营主体已从几百家增至2000家,有效串联浙工大莫干山研究院、天安云谷等科技平台,积极链接高校教师、知名校友等高端资源。该街道还不断探索“平台+园区、专班+专员、链主+链长”招商模式,打通了科学研究、成果转化、产业孵化的合作路径;出台环浙工大创新经济圈10条政策、人才新政5.0版,一条条新政策正搭建起人才科技工作的“四梁八柱”。

产学研落地见效离不开高能级产城融合的支撑。按照“一年成熟、三年成形、五年成城”的目标,康乾街道上的“环浙工大创新经济圈”已迈入建设第3年。如今,两条高铁和高速公路穿城而过,浙江大学儿童医院(莫干山院区)已经投入运行,浙江省中医院莫干山院区正加紧建设,浙工大附属中小学等学校分布其中……“大交通枢纽中心”“浙北医疗中心”已经成型。医疗、教育、养老、托幼、运动等基础设施不断完善,落地总投资1.2亿美元的亚洲最高标准AI超级电影工厂、完美世界长三角数字文娱科创基地,以及“三纵三横”路网体系等项目加速推进,进一步显现品质生活的新城风貌。

近3年来,康乾街道发展思路清晰,按照产业链、人才链、资金链三链融合要求,抢抓人才流、交通流、信息流三大优势,打造差异化、非对称的比较优势,以产学研融合助推整个区域经济发展。

浙工大是“发动机”,浙工大莫干山研究院是“孵化器”,产业园和大学科技园是“加速器”,而莫干山高新技术产业开发区是平台,统筹基础研究、应用研究,进行全域产业化开发。“未来产学研发展的关键在于抢抓契机、借梯登高。”康乾街道主要负责人表示,街道将深挖浙工大和浙江省儿童医院的教育与医疗资源,不断培育科技创新土壤,打好人才地基,为打通科技成果转化“最后一公里”提供更多参考经验。

位于浙江省德清县的环浙工大创新经济圈俯瞰图。钱佳明摄

产学研合作是推动科技创新和经济发展的重要途径。企业、高校和研究机构之间紧密合作,能够有效整合资源,形成优势互补,良好的产学研合作更能成为联结企业需求、高等教育及科技成果转化转化的纽带。

然而,当前产学研合作过程往往面临诸多挑战,比如,高校、研究机构和企业之间信息不对称,企业不了解最新的科研成果,高校和研究机构不了解市场需求;产学研合作缺乏有效合作机制,导致合作过程中出现权责不明、利益分配不均等问题;科研成果转化周期长,短期内难以看到明显经济效益,使得一些企业对产学研合作持观望态度……尤其对于小县城寻求产学研合作而言,在更加有限的资源和条件下,各方均需主动作为,通过合理规划 and 策略,突破合作瓶颈。

地方政府要因地制宜,找准市场需求,注重营造良好创新环境。产学研合作过程中,企业是最直接受益者,也是最贴近市场的“出题人”。政府应了解当地产业发展的难点痛点,充分发挥本地企业的主体作用,摸清企业对创新科技的真实需求,通过政策扶持、资金支持等方式,主动鼓励企业加强与高校和研究机构的合作。例如,针对某一产业需求设立专项基金,针对某一市场痛点支持企业开展技术研发和创新项目,鼓励企业与高校联合培养人才,实现人才双向流动。

本土企业也应积极寻求与高校和研究机构的合作机会。小县城往往向高校教育资源不足,企业要主动走出去对接发达城市的教育与科研资源,与科研院所携手开展技术研发和创新;也可以通过委托研究、技术转让等方式,利用高校和研究机构的科研成果,提升自身竞争力。

高校和研究机构在产学研合作中扮演着重要角色,可以通过建立产学研合作平台,吸引欠发达地区企业参与科研项目,推动科研成果转化;也可以通过开设相关课程以及在地方建立实训基地等方式,培养学生实践能力;还可以通过技术咨询等现代服务方式,为企业直接提供技术支持,助力企业技术研发和创新。

总之,地方在推进产学研合作过程中,要根据实际利用好企业、高校、研究机构和政府的各自优势,通过政策引导、资金支持、平台搭建等措施,促进各方之间的深度合作,不断加强基础设施建设,提升公共服务水平,营造良好营商环境,让产学研成为助力县域经济发展的助推器。

创新之手记



位于浙江省德清县的浙江润和生物科技有限公司工人正在检查贴标机输送带运作情况。(资料图片)