

苍南：让科技创新与产业创新“比翼齐飞”

甘凌峰 董孔铁 黄蕾

在温州市苍南县绿能小镇,中炭15万吨农林固废热电炭多联产资源化综合利用项目正火热施工。这一项目通过先进的热电炭联产技术,有效集中处理分散的农林废弃物。投产后,每年将减少二氧化碳排放约9万吨。

苍南是“温州模式”发源地之一,创新是苍南人骨子里的基因。面对县域经济的结构转型之问,如何实现经济的换挡提速?近年来,苍南坚持以“创新深化”加快培育新质生产力,聚焦提升传统产业,壮大特色产业,布局未来产业,推动科技创新与产业创新深度融合,续写创新驱动发展的崭新篇章。

目前,苍南与浙大、温大、温医大、华能集团等合作,已建成清洁能源、新材料、大健康、核医疗等领域重大科创平台8家、省级产业创新服务综合体1家、省级大型科研仪器开放共享平台1个,与高校合作共建技术转移中心4家,实现科创平台在重点领域全覆盖。2024年1—10月,苍南规上工业研发费用同比增长14.1%,居温州第一位。



李士明/摄

传统产业推陈出新

2024年4月,苍南县GM2D和碳足迹研究院在浙江码尚科技股份有限公司揭牌。苍南二维码和碳足迹创新中心是2024年浙江省第一批“千项万亿”科技创新强基重大项目之一,总投资7.5亿元,计划2025年12月竣工投产,达产后年产值将达10亿元。

该研究院项目由国家级领军人才领衔,与剑桥大学等开展深入合作。核心任务是围绕GM2D(全球二维码迁移计划)和碳足迹两大领域展开深入研究,通过创新赋码技术为单件商品包装提供唯一身份代码,对商品信息进行追踪以及分析,为企业提供高效、精准的数字化解决方案。

这听起来是一个全新的领域,其实和苍南的传统印刷包装产业息息相关。作为苍南的传统支柱产业,印刷包装产业面临同业竞争加剧的困境,亟需转型升级。数字化便是突围的路径之一。当前,苍南在食品、印刷包装等产业一物一码关联技术方面已取得显著进展,获得专利10余项,年发码量突破百亿,用户包括壳牌、同仁堂等国内外头部企业。

为提级赋能传统产业,苍南以科研平台为支撑,驱动传统产业向新型工业领域拓展延伸,先后招引培育了温州大学苍南研究院、苍南塑料制品产业技术研究所、GM2D和碳足迹研究院等平台。

温州大学苍南研究院落地多年,对苍南的产业升级多有助力。2024年,该院完成“仪器仪表产业中试与公共服务平台”一期搭建,推广苍南仪表产品在泵阀与油田等企业的应用,试制成功多参量差压流量计、高品质的高压电磁流量计、智能水务互联网平台等新产品3项,建成众创空间1家,招引企业11家。

推动产学研融合,加强院企合作,温州大学苍南研究院经常深入了解企业需求。2024年11月,该院院长张淼带领温州大学机器视觉团队实地走访了温州知良实业、温州喜发实业等企业,重点探讨当前编织袋废袋处理的问题。在实地调研基础上,专家们提出了一系列改进建议。

在2024年的苍南青年发展大会上,温大苍南新材料创新中心挂牌成立。该中心立足苍南新材料领域产业升级和企业需求,联合温州大学、乌克兰国家科学院共同推动新材料等战略性新兴产业发展,致力打造集科研、人才培养、技术服务于一体的新材料创新高地。

喜讯不断。今后,苍南的产业创新平台还将迎来“总部基地”。位于苍南台商小镇的人才科技大厦即将交付使用,这是温州市首个“民企投资+国企回购”模式开发的创新平台项目。大厦总建筑面积6.29万平方米,集科技人才推广服务、科技研发、孵化等功能于一体,主要建设技术孵化中心、产业科技服务中心、人才集聚中心等,以苍南产业科创为基础,导入人才、技术、项目等科创资源。正式交付1年内,计划引育并用构筑人才集聚“强磁场”,实现创新型企业(团队)入驻50家以上,集聚青年创新创业人才500人以上,辐射赋能产业发展。

特色产业融合创新

中医药产业是苍南的特色产业,通过融合的路子,苍南创新打造了三张“特色名片”。



第一张“特色名片”,是“中医药+茶产业”融合。创新“中医药+茶产业”融合发展新路径,融入非遗、文创元素,苍南成功开发五肾茶、九制黄精茶等20余款本地特色养生茶。比如,苍南县茶农老张多年来一直种植普通茶叶,茶叶价格波动大,收入不稳定。2021年,他参加政府组织的培训班,了解到可以将中药材与茶叶结合开发养生茶,决定尝试一下,于是与当地的一家中医药企业合作。他们选用当地的优质茶叶,加入具有保健功效的中药材,经过反复试验,研制出了一款名为“五肾茶”的养生茶。2023年,“五肾茶”在浙江“非遗茶生活”传统工艺联创大赛中获得文化标识类铜奖,这进一步提升了产品的知名度。如今,种植茶叶用于养生茶的生产研发的茶农增加到了几十户。

第二张“特色名片”,是“中医药+食品”融合。苍南充分运用“药食同源”理念,将中药材与本地特色小吃结合,成功研发黄精肉燕、四季柚汁等大健康产品100余款。2022年,苍南一家企业听说县政府在推动“中医药+食品”融合,于是想到了当地的特色小吃肉燕,决定尝试加入中药材,制作养生肉燕。该企业负责人找到当地的中医专家,请教哪些中药材适合与肉燕搭配。经过多次尝试,成功研制出了黄精肉燕。这款肉燕既有肉燕的鲜美口感,又有黄精的滋补功效,推向市场后受到了消费者的欢迎。

第三张“特色名片”,是“中医药+康养旅游”融合。苍南坚持“中医药+康养旅游”一体发展,打造省市森林康养基地5个,鹤顶山老土茶场入选“浙江省中医药文化养生旅游示范基地”。游客来到这里,可以漫步在茶园中,呼吸清新空气,欣赏自然风光。同时,还能参与中医药养生讲座、体验中医传统疗法等活动。这些康养旅游基地的建设,吸引了越来越多的游客前来养生度假,促进了当地旅游业的繁荣发展,也让更多人感受到了中医药文化的魅力。

近年来,苍南持续深化中医药产业融合模式,强化与高端科研院校合作,落地陈宗懋院士工作站、浙江大学中医药联合创新中心等高能级中医药科创平台,成功引进中医药中高端人才21人。比如,依托浙江大学中医药联合创新中心拓展“中药+”新市场,搭建中药领域温州市博士创新站1家,打造以苍南天然产物为特色的大健康市场新星。截至目前,该平台培育中医药关联高新技术企业3家、大健康关联高新技术企业4家、省级重点企业研究院1家。

“这款叫‘酣睡如泥’,这款叫‘酒消云外’……我们已经联合研发了16款以茶配伍的养生茶,市场反响良好。”浙江长生老号健康管理有限公司是受益企业之一。该企业相关

负责人林恩慧说,浙江大学的加入,让产品有了数据化的科学配比和统一标准。这一年来,长生老号不仅实现了千万元的养生茶销量,还让112户茶农有了新销路。

在融合创新的基础上,苍南致力于全产业链升级,打造中医药发展高地。2023年以来,成立中医药制造业和食品服务业产业联盟,打造了中医药健康产业综合体,先后创成省级基层卫生健康综合试验区和中医药综合改革先行县。目前,苍南拥有中医药生产企业100多家,销售企业300多家,中医药产业年产值超50亿元。

未来产业赛道更新

投资未来,布局战略性新兴产业,是县域经济弯道超车的有效路径之一。苍南借助三澳核电的建设契机和丰富的海上风电资源,瞄准新能源、核医疗等未来产业赛道,打造“千亿核电、千亿风电”产业。截至目前,引进“早”“小”“硬科技”企业32家人驻苍南大孵化器,招引新能源企业3家,计划投资额413亿元。

依托产业链布局创新链,一个个创新平台先后落地。

浙南放射医学与核技术应用研究院由温州医科大学、苍南县人民政府和中广核苍南核电有限公司三方合作共建,旨在建设成为核技术相关领域产学研用医一体化的研发机构。该研究院坐落于苍南县马站镇,距离三澳核电站直线距离10公里。迄今完成了中央引导地方科技发展资金“核技术应用产业研究院能力建设”项目,与中国原子能科学研究院等6家科研院所及浙江龙德医药有限公司等13家企业签约合作,大力推动医用同位素生产基地项目落地,达成浙南年产七千万兆贝克药物生产基地项目合作,推进核医疗产业发展。

以打造全国“海—陆协同新型能源创新体系”示范县为目标,苍南先后成立了华能(苍南)海上风电先进输电技术创新中心实验室、海上风电智慧化联合创新实验室、海上风电友好并网实验室等多个高能级创新平台,重点突破新能源、新材料等领域关键技术,推动原创技术落地和大规模推广应用,促进海上风电产业上下游产业链协同发展。比如,华能(苍南)海上风电先进输电技术创新中心重点开展海上风电有源滤波关键技术研究与核心器件国产化研制及工程示范,依托苍南海上风电场APF工程,研制有源滤波器协调控制器,开展控制器硬件在环实时仿真研究,并完成了海上低频换流阀首台套下线。

苍南储能新材料研发中心重点开展新型气相沉积硅碳用多孔碳的研发及规模化生产,利用木质素制备锂离子电池硅碳负极需要的多孔碳产品,已成功研发出比表面积在2000m²/g以上的多孔碳材料。

创新链服务产业链。在苍南,“绿色能源装备制造”“绿电下游应用”等绿色能源上下游产业链逐渐成型,海上风电已实现“上游的零部件生产+中游的风机总装+下游的风电场运营”的全产业链覆盖,可年产海上风电机组700MW,年产值约60亿元。

依托绿色能源产业,传统制造业也实现了跃升。总投资约1200亿元的三澳核电国家重点能源项目,将苍南当地百余家企业纳入了项目的供应商库,带动上下游配套企业联动发展,带活了仪器仪表等传统产业。一大批企业签下高标准定制化的核电关联订单,加快科技创新步伐,主动参与编制国家标准,占领行业技术尖端,快速成长为专精特新型企业,成为细分领域的“隐形冠军”。