

立足联合开放共享 打造新材料公共技术服务大平台 宁波新材料联合研究院“振翅”释放强效应

在宁波国家高新区(新材料科技城)内,37个实验室、近50套尖端检测设备向社会全面开放;纳米光电功能材料、有机发光材料项目等12个高端项目相继落户……在投入运营不到半年的时间里,宁波新材料联合研究院动作频频,技术服务、产业孵化与平台招商效应凸显,已累计服务企业超350家。

去年10月,宁波新材料联合研究院首期项目在位于沧海路的韵升工业园内正式投入运营。该研究院由政府搭建,充分整合了国内外顶尖研发机构资源,共享研发设备,孵化原创产业,加强科研投入,加速科技成果的产业化。

今年,我市正式发布《宁波市推进“中国制造2025”试点示范城市建设的若干意见》,提出了22条精准扶持政策,3年内总扶持资金将超过100亿元,并将重点发展新材料、高端装备和新一代信息技术等3大战略性新兴产业。这为高新区新材料产业的发展再次注入了强劲的动力。

市第十三次党代会提出“建设国际港口名城、打造东方文明之都”,关键在于“六化协同”,其中首当其冲的是产业高新化。新时期,面对新挑战,如何发力新材料产业,助推产业高新化,高新区(新材料科技城)正在书写新答卷。



科研人员操作实验设备。

宁波诺丁汉大学的在读博士生在实验室内进行各项实验。



瞄准前沿技术 助力企业开展高端技术创新

3D打印是目前热门的领域,但是现状是做设备的多,做打印材料的少。作为省内唯一一家从事3D打印材料的机构,新材料联合研究院的增材制造工程技术中心日前刚被授予了浙江省增材制

造材料技术重点实验室。记者采访时,该中心正在接待一家企业,双方计划在磁性打印材料领域展开合作。

“我们主要研发铝合金、不锈钢、医用合金、高温工程塑料等材

料的3D打印技术,目前引进了价值2000多万元的多台大型3D打印机。”中心研究员郭建军博士介绍说,今年他们要开展8个具有产业化背景的科研项目,在此基础上引进和孵化一批原创性项目。

据介绍,依托联合研究院的科研优势,应用研究平台将目标瞄准行业前沿技术,帮助企业开展高端技术创新。入驻研究院的项目,不仅与院内的其他平台合作,共同开展技术攻关,还可联动孵化企业,加快实现科技成果转化产业化。根据计划,2017年,联合研究院将申报相关专利10项,开展11个应用研究项目,形成2到3项可有产业化前景的转化技术。



坚持产业导向 外引内联孵化原创性产业

松软又新颖的“爆米花”鞋是阿迪达斯卖断货的爆款运动鞋,也是阿迪达斯的核心高科技。然而,这项技术早已不是阿迪达斯的独有品,由宁波科研人员自主研发的新型发泡材料已正式敲开市场大门,销售额已超过5000万元。

项目负责人——中科院宁波材料所研究员、联合研究院高分子功能材料中心的翟文涛博士介

绍说,2013年以来,他们和晋江国盛新材料科技有限公司合作,开发了以超临界CO₂流体为发泡剂的TPU“爆米花”规模化制备技术以及TPU“爆米花”水蒸气成型运动鞋中底技术,相关技术已获得中国发明专利授权4项,申请中国发明专利4项、国际专利1项、美国专利1项,形成了自主知识产权网络。这种新材料不但力学性能优异、回弹性

能和压缩性能好,而且加工效率也大幅提高。他举例说,以一个销售额5亿元的发泡鞋材工厂来说,需要1000-1500个工人,但是使用这种新型材料,由于加工过程自动化程度高,只需要两三百个人,生产效率成倍提升。

目前,他们已经和美国百年专业跑步品牌Saucony圣康尼合作,推出了EVERUN科技,相

关科技产品成功应用于该品牌的一系列跑鞋上,上述系列跑鞋在国内的价格每双均超过1000元。翟文涛博士说,目前合作公司的销售额已达到5000万元,就在今年1月,他还与合作企业老总前往美国,跟Saucony探讨2017-2018年度新款“爆米花”中底的开发计划。

“入驻宁波新材料联合研究院后,我们不仅要与院内的其他平台合作,相互孵化,还要积极联动企业孵化项目,技术产业化是我们科研的目标。”翟文涛博士说。根据计划,2017年,该中心将可形成2至3项可供转化的技术,申报相关专利6至7项,新增1项产业化项目。



深化机制创新 联合协同打造专业化平台

“作为开放共享的产学研一体化创新载体,宁波新材料联合研究院要坚持外引内联,努力要发挥技术服务和产业孵化效应的最强动能。”高新区(新材料科技城)管委会副主任杨正平说,通过外引内联,聚集更多更强的科研团队、吸引更多的高科技企业;通过体制机制创新,打通研究院内部资源共享,强化新材料科技城这一产业大平台孵化功能。

外引,就是围绕平台,进一步引进高端人才、引进顶尖科研

机构。根据确定的考核目标,到2020年,材料公共实验检测平台将形成5个材料相关技术团队,高分子功能材料中心将形成3个材料/加工技术相关研究团队,等增材制造工程技术中心形成6个材料相关研究团队。

内联,就是集成互通各类科研资源,实现研究院内部以及研究院与区内其他新材料产业平台之间的人员、设备、技术、信息等创新要素的互通互通,凝聚智慧、集中力量,形成新材料联合研究院的集聚辐射效应。材料公

共实验检测平台一流的设备和技术团队,可就近为院内各平台提供检测服务;各实验室之间技术、人员、信息的互通,便于打开科技成果转化“肠梗阻”。

管理运行体制机制创新,是推进各科研载体的深度联动的重要保障。在创立之初,研究院就确定了“事业单位企业化运行”模式,研究院的平台和工程技术中心均对社会开放,降低相关企业的检测研发和设备投入成本。

同时,研究院建立健全了以产业化为导向、明确量化指标的

考核体系,激励研究院各市场主体加速发展。

联合研究院首期运营,只是这一新材料重大创新载体迈出的第一步。随着新材料科技城北部区块的开发推进,新材料科技城已在贵州区域规划建设新材料联合研究院产学研一体化项目,规划占地面积1000亩,包括公共技术服务中心、应用研发区、中试区、孵化区、加速区等功能区块。

与此同时,位于甬江南岸、总建近43万方的新材料国际创新中心正加速建设,未来3到5年将引进项目200个,实现技工贸收入100亿元以上。届时,上述两大新材料创新平台在甬江南北呼应,形成新材料科技城建设的“双子星”,为推动宁波新材料产业发展衍生澎湃动力。

立足开放共享 破解研发投入“高门槛”难题

新材料是研发投入“高门槛”产业,很多企业遇到技术瓶颈时苦于求助无门。新材料联合研究院通过整合创新资源,把重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放。

联合研究院的材料公共实验检测平台主要针对金属、无机非金属材料等开展化学成分分析、力学性能分析、金相检验、仿真计算、环境实验、热物性分析、无损检测七大专业主体。

材料公共实验检测平台常务副主任刘子瑜告诉记者,进驻联合研究院后,他们的设备已全部对外开放。“新材料产业门槛高,投入大周期长,往往一台设备需要投入不菲的资金,而且还要有专业的服务团队,对企业来说是很大的负担。我们这个检测平台已投入6000多万元,引进48台(套)的大型设备,可以让企业以较低的成本在这里完成检测,找到问题所在。”

无论对于兵科院还是企业,这也是军民融合创新体系的一次具体实践。作为中国兵器四大检测实验室之一,兵科院宁波分院因其涉密属性,主要服务的是军工领域,尽管拥有很多高精尖的设备和技术,但企业很难接触到。“现在我们这边的设备开放后,一方面盘活了资产,更

有利于为企业和地方经济服务,同时也推动我们更加深入市场,更能对接需求,这也正是军民融合创新体系建设的内容。”刘子瑜介绍说,入驻联合研究院短短几个月,企业上门参观、洽谈合作的数量大增。

基于兵科院在尖端技术领域的优势,材料公共实验检测平台就好比是顶级医院的“检验科”,重点查找并解决企业在材料运用中遇到的“疑难杂症”。

宁波任达五金有限公司生产的一种空调吸气管,在使用过程中内管壁出现黑色异常区域,区域微小,无法进行化学方法检测,最终借助检测平台的仪器设备,通过扫描电镜能谱分析确定元素;宁波神化化学品集成有限公司在生产紫铜过程中要精确控制系统中磷元素的含量。“他们公司也有设备,但是直读光谱仪精度不够,我们采用Icp光谱仪,通过多次检测,就可以精确测定含量,大大地减少了产品不合格率。”刘子瑜说。

检测平台的尖端技术服务,为这些企业大大节约了固定资产投入。同时,在这里检测,市内企业还能通过“创新券”享受优惠。今后3年,检测平台还将投入5000多万元的设备用于公共检测。

撰文 金晶 余三军 图片 崔引



新材料科技城北区规划图