

内蒙古包头市以创新赋能高质量发展

研发投入“向前看” 科技创新“齐步走”

◎本报记者 张景阳 通讯员 李宝乐

近日,科技日报记者走进内蒙古自治区包头市科锐微磁新材料有限责任公司(以下简称科锐微磁)生产车间内,现场感受了年产50吨快淬磁粉生产线的高效生产。

2021年以来,科锐微磁将营业收入的4%以上资金用于科技研发。公司不断改进改造生产设备,单炉产量从不足3吨提高到4.5吨。研发出2个系列6个牌号塑磁颗粒,性能达到国际同类产品水平,并打破国外技术垄断,产品成功应用于空调电子膨胀阀、汽车等领域。2023年上半年产值近亿元。

科锐微磁总经理董继荣坦言:“稀土永磁材料的科技含量决定了其在下游应用的场域情况。科技含量越高,应用于终端的产品就越高端,对产品附加值和企业利润率有积极作用。”

随着《包头市加快推动重点领域科技创新行动方案》的出台,围绕新能源、农牧业、新材料、数字经济、装备制造等重点领域和风光高效开发、可再生能源及高效制氢、先进大规模储能、碳捕集封存与利用、种业和稀土永磁材料抛光材料等重点方向,包头市组织实施项目120项以上,为经济高质量发展和区域创新中心建设提供创新驱动力。

紧抓主体培育,提升自主创新水平

8月10日,在包头市金蒙汇磁材料有限责任公司(以下简称金蒙汇磁)生产车间,两台大型烧结设备和检测设备吸引了记者驻足观看。应产品转型升级需求,金蒙汇磁新引进了4台烧结炉和2台检测设备,用于提高电声稀土永磁铁磁性能,增加产品的稳定性。

“我们目前拥有能满足电声稀土永磁体生产中各个环节检测需求的实验设备,为生产高质量产品奠定坚实基础。”金蒙汇磁技术副总经理王强说。公司不断加大研发投入,研发团队增至74人,其中具有高级职称的5人,已与西安交通大学、中国科学院包头稀土研发中心等建立了产学研合作。产品已经在稀土磁性材料领域建立了良好的口碑和声誉,客户稳定,订单量逐年稳定增加,市场占有率实现大幅增长。

政府真的投、企业舍得投、金融资本跟进投,高强度的研发投入有效促进了各层面自主创新能力的持续提升。研发投入跨越式增长背后,政府科技投入的刚性增长功不可没。

包头市制定了《包头市科技型中小企业、高新技术企业倍增行动方案》,建立高新技术企业、科技型中小企业梯度培育库,重点在规模以上企业中抓好高新技术企业培育,打好所得税减免、认定(孵化)奖励政策组合拳。

目前,包头市高新技术企业达到234家,2022年新培育申报国家高新技术企业145家;207家科技型中小企业通过国家入库备案,创历史新高;建成自治区级企业研发中心、重点实验室等自治区级以上研发机构265家。

上海交通大学包头材料研究院、稀土研究院等获批自治区专业化技术研发与中试公共服务平台,包头稀土研发中心获批自治区科技成果转化示范基地。科技特派员兴农助企行动成效明显,派出农业科技特派员904人次,服务农牧民1.8万人次;培育自治区企业

7.81亿元

2023年1—6月,包头市共登记技术合同125项,合同成交额达7.81亿元。其中技术交易额4.62亿元,同比分别增长67%、193%和82%。

科技特派员工作站11家,入站企业科技特派员347人,为240家有需求企业提供科技创新服务。

紧抓活动扩面,完善研发投入生态

将钕铁硼原料注炉熔炼,通过烧结、压制等工序,加工成钕铁硼毛坯,再经过切片、电镀,做成各类电机用磁组件……走进包头中鑫安泰磁业有限公司(以下简称中鑫安泰)生产车间,企业生产的单一高纯稀土金属及稀土合金、核磁共振用磁钢、新能源汽车电机用磁钢、高丰度钕铁硼磁钢等高中低性能永磁产品,质量性能可靠、稳定,深受国内外市场青睐。

据介绍,中鑫安泰拥有一支技术力量雄厚、专业配置齐全、年龄结构合理的研发团队,每年会针对企业自身生产需求开展五六项研发创新项目。

目前,企业已获国家知识产权局授权发明专利3项,实用新型专利9项。通过科技攻关并充分依托包头稀土资源优势,研发出了低成本高品质的高丰度稀土永磁科学技术。在磁性能指标、磁体失重、耐腐蚀等技术指标方面都有显著提高。“目前稀土金属产能位居自治区稀土民营企业前三甲。”中鑫安泰副总经理郭新杰说道。

研发投入“向前看”,科技创新“齐步走”。“科技创新在产业结构转型升级、壮大经济新动能方面发挥着关键作用,带动市场和社会资本对科技创新的投入,成为创新活力更加澎湃、科技创新能力持续增强的有力保障。”包头市科技局相关负责人说道。

基于此,包头市针对部分科技型企业在研发费用加计扣除、高新技术企业税收优惠等普惠性政策落实中存在的“急难愁盼”问题,创新工作思路,开发“科技要素大数据分析平台”,依托数字技术解决科技型企业的难题。

良好的创新生态,让包头市各个企业争相创新,技术交易额再创新高。2023年1—6月,包头市共登记技术合同125项,合同成交额达7.81亿元。其中技术交易额4.62亿元,同比分别增长67%、193%和82%。这些合同主要集中在新材料及其应用、电子信息、先进制造、环境保护与资源综合利用等领域,4类合同占总合同数量的94%。



在包头市金蒙汇磁材料有限责任公司的生产车间,工人正在工作。

紧抓创新协同,夯实科技引擎

在包头东宝生物技术股份有限公司研发中心实验室内,30余名科研人员连续加班加点,正在集中精力突破明胶新产品的技术难题。

企业相关负责人告诉记者:“东宝生物高度重视科技创新,每年拿出销售收入的3%至5%投入科研。同时吸引了很多优秀人才,他们所学的专业涵盖了明胶领域涉及的生物化学、生物工程、药剂学、营养学、高分子化学、精细化工等专业。”

目前公司的研发中心拥有价值20余万元的仪器设备,建设了首批中国轻工业明胶重点实验室、内蒙古自治区重点实验室等平台,与中国科学院理化技术研究所开展胶原、生物医药等产学研项目近20项。强大的科技创新力量让公司具备了年产1350吨明胶、430吨胶原蛋白的生产能力。

由政府主导搭建创新合作平台,包头市先后与中国科学院、上海交通大学等合作建成中国科学院包头稀土研发中心、上海交通大学包头材料院等技术转移和成果转化平台,推动内蒙古北方重工集团有限公司、中国北方稀土(集团)高科技股份有限公司等企业与国内院所建立国家重点实验室。截至目前,包头市已经与国内外50多家科研院所和高校开展了40多项产学研合作项目。

同时,包头市还积极争取上级的政策支持。2022年争取了科技创新引导奖励资金3905万元,较2021年同期增加1415万元,增长56.85%。对于本级,包头市支持了企业研发投入后补助项目2745万元,惠及114家企业;支持了自治区科创板挂牌企业奖补120万元,惠及6家企业。

科技创新引导奖励资金的争取,有效调动了包头市企业自主创新积极性,也加速了高新技术产业发展。

2023年,包头市全力争创国家稀土新材料技术创新中心,将高水平建设2个国家重点实验室,实现每个重点打造的战略性新兴产业集群至少建成1个国家级创新平台或高水平新型研发机构。目前正在推动引进浙江大学的材料国家重点实验室共建材料研发中心,为包头市打造绿色硅都提供科技支撑。

江苏常熟科技镇长团擦亮产业新赛道创新底色

◎本报记者 张晔 实习生 赵雨佳

又到科技镇长团任期轮换时。包建东能否第三次延任科技镇长团成员,成为常熟市辛庄镇企业家们的一块“心病”。

作为常熟市第十四、第十五批科技镇长团成员,南京理工大学自动化学院副教授包建东,在短短两年内,已经为辛庄镇的企业开启了一扇又一扇技术宝库的大门。

近日,南京理工大学—常熟技术转移中心在辛庄镇揭牌。此后,不论包建东是否还在此挂职,南京理工大学的人才、成果都将源源不断地通过这个中心对接辛庄镇乃至全常熟的企业。

两年来,常熟市第十四、第十五批科技镇长团主动发挥教育、科技、人才“三位一体”最佳结合点的优势,主动服务地方,形成科技与产业、人才与企业、新成果与新赛道有效对接的服务县域经济高质量发展的新路径。

领跑电子封装新赛道

对于绝大多数人来说,皮升是一个陌生的名词。作为计量单位,1皮升相当于10⁻¹²升。

“我们研发的电子封装3D打印设备,喷出的每一滴UV胶水仅有80皮升,肉眼根本无法看到,通过1024个喷头精准喷射到指定区域,实现高强度的保护。”在苏州康尼格电子科技股份有限公司,包建东正在与研发团队商讨进一步提升机器视觉识别精度的方法。他告诉科技日报记者,依托这项技术,康尼格成功实现转型,在电子封装新赛道上率先起跑。

常熟是传统制造业强市,辛庄又是产业重镇,规模以上企业达2400多家。每批科技镇长团成员任期仅有一年,如何解企业之难,纾企业之困,成为包建东心头沉甸甸的责任。

2021年8月底,刚到辛庄镇,包建东就走进科研和生产一线,发现问题、拿出“干货”,寻找工作突破口。

两年来,在包建东的帮助下,华凌光电(常熟)有限公司上线了智能仓储系统项目,实现数字化统一管理,原来20人的工作现在仅需3人操作;江苏博涛智能热工股份有限公司成功实现主营产品核心零部件国产化,目前已小批量生产并交付客户;苏州德扬数控机床有限公司解决了产品长期运行导致的受热变形问题,提高了加工精度……在辛庄镇,像这样受益于包建东的企业还有很多。

倾心绿色发展献良策

头顶蓝天白云,一种不易察觉的污染却对生态环境和人体健康带来严重危害。

第十五批科技镇长团成员、江苏省VOCs(挥发性有机物)污染控制工程研究中心副主任陈东来到常熟后,就开始对这种看不见的“臭氧污染”开展精准防控,并倒逼大批企业转型升级、重塑产业竞争力。

“常熟的臭氧污染一直居高不下,这与产业结构和企业数量相关。”陈东说,氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOC)是生成臭氧的直接原料,常熟有1000多家企业列入环保监测,但过去缺少精准识别技术,防控效果不佳。

在陈东的推动下,常熟在省率先建成挥发性有机物活性因子库,为每家企业的排放气体设立“识别码”,谁超标就处罚。今年以来,常熟空气质量优良率升幅位居苏州市第二位。

作为远近闻名的“玻璃模具之乡”,沙家浜镇的大气污染备受诟病,印染、模具制作等生产过程中散发的异味,严重影响当地居民的日常生活。苏州福斯特光伏材料有限公司安环负责人高伟告诉记者,经过科技镇长团的“把脉问诊”,公司自加压力,投入600万元更新两套蓄热式热力焚烧炉,使用后 will 释放30%的产能。

今年6月,全国首家氟化物污染治理研发中心在常熟成立。该中心与江苏省环境科学研究院深度合作,通过产、学、研、用紧密结合,推动含氟污水处理技术的发展。

助力转型升级“向光行”

作为第十三、十四批科技镇长团成员,上海工程技术大学教授杨尚磊在常熟市尚湖镇挂职后,将自己的专业特长——焊接和激光制造,应用于尚湖镇的主导产业。

杨尚磊还把“科技镇长课堂”搬进尚湖镇政府,为镇领导班子上起专业课。深入浅出的讲解,让“激光”这个熟悉又陌生的名词进入镇领导班子的视野。

2022年6月21日,在中国工程院院士范维元的指导和帮助下,苏州市产业技术研究院尚湖镇智能制造技术研究所揭牌成立,成为尚湖镇产业转型升级的“核心引擎”。“通过激光技术的应用,我们拓展了业务范围,也为客户提升了生产工艺,满足安全环保等需求,促进了产业的转型升级。”苏州市枫易智能科技有限公司负责人石维说。

第十五批科技镇长团成员、东南大学机械工程学院教授孙桂芳来到尚湖镇后,为常熟市首誉机械有限公司给出了激光合金化修复刀具解决方案,有望提升刀具服役寿命,降低停机损失。针对常熟通润公司生产液压力千斤顶过程中的废气多、碳排放大,需要清除焊渣等问题,孙桂芳给出了激光焊接制造方案,降低碳排放20%,提高焊接强度30%,还省去了清除焊渣的工序。短短两年,尚湖镇激光产业集聚已初具规模,目前已签约落地激光产业项目和科技人才项目20个。

常熟市委副书记、市长秦猛表示:“县域高质量发展的关键在于科技创新和制造业的融合发展,围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链,以创新、产业、人才、资金四链融合为抓手,促进创新和产业的主体相互作用,产生聚合效应,才能不断提升产业体系的活力与竞争力。在这方面,科技镇长团起了很好的引领和支撑作用。”



江苏省常熟市第十三、十四批科技镇长团成员,上海工程技术大学教授杨尚磊(左一)在企业指导技术研发。受访者供图

国际铁路班列助云南口岸经济开足马力

◎通讯员 张伟明 许崇官
本报记者 赵汉斌

云南与缅甸、老挝、越南等东南亚国家接壤,具有发展口岸经济得天独厚的优势。

随着云南综合交通运输条件的不断改善,特别是中越、中老、中缅3条国际铁路大通道的延伸,对外通道“接口”正在完善,当地营商环境持续优化,人流、车流、物流高效流动,辐射带动沿线及周边国家效应日益凸显。

米轨中亚班列累计开行超4000列

8月25日清晨,在云南省红河州河口口岸,米轨中亚班列从山腰国境站缓缓驶

出,通过中越米轨铁路大桥发往越南老街。

中国开远至越南海防之间的米轨铁路中亚班列自开行以来,截至8月14日,累计开行达4025列,完成跨境货物运输160万吨,在中国与越南间搭建了“重去重回”的国际物流大通道。

米轨铁路是指轨距为一米的铁路。米轨中亚班列依托中越米轨铁路,从中国开远、越南海防两地双向对开,通过中国山腰口岸、越南老街口岸,形成稳定的跨国班列运输模式。

为充分融入“一带一路”建设,2017年12月,米轨中亚班列首次实现以“班列化”形式开行国际货运列车。

今年以来,随着世界经济复苏,米轨中亚班列持续增运上量,每日稳定开行2至4列。米轨中亚班列采取固定装车地点、运行线路、列车车次、到发时间、运

输价格的“五定”班列方式,运输时效性、稳定性、便利性更强,深受中越两国企业青睐。

国铁昆明局山腰国际联运交接所长董武军介绍,目前中亚班列出口主要以化肥为主,进口以硫磺为主,这种“重去重回”的运输模式,有效避免了铁路资源的浪费,同时也大大降低了双方企业的运输成本。

“班列化”开行5年来,米轨中亚班列占中越米轨国际联运总量的四成,进出口货物比例基本持平。

常态化开行的米轨中亚班列形成便捷的国际物流运输,吸引了众多企业投资。

云南天马物流有限公司河口片区经理张峻玮每天都要到河口北站货场和山腰站现场检查,及时掌握货物到发数量、集装箱换装情况。

“通过铁路运输、海铁联运等方式发展贸易,货物进出口量逐年递增,经贸伙伴从原先的越南、老挝、柬埔寨等东南亚国家延伸到了沙特、科威特等中东国家。”张峻玮说。

近年来,红河综合保税区、河口跨境经济合作区等大型项目相继落户云南省红河州,为国际物资入滇、本土物资出省出国提供了大通道。

两条国际物流通道融入全国铁路网

在云南,中老铁路国际货物列车从云南昆明始发,直通老挝万象。米轨中亚班列从云南开远始发,直通越南海防,以昆明铁路枢纽为中心,两条国际物流通道实

现互联,融入全国铁路网。

对外经贸合作不断扩大,铁路发挥了积极作用。眼下,一列列满载泰国榴莲、山竹等特色产品的中老国际货物列车正通过云南磨憨铁路口岸入境,发往昆明、成都、广州等各大城市。今年以来,中老铁路沿线开发加快,累计货运量、旅客量同比分别增长105.2%、152.7%。

国铁昆明局开远车务段河口北站站长江寿福介绍,客运方面,从昆明至河口北动车开行仅需要4个半小时,时空距离的压缩,加速了客流、资金流、信息流的流通;货运方面,他们充分发挥铁路运量大、运价低、时效快和绿色环保等优势,打造了中国和东盟各国的物流通道,促进了与相关国家的贸易增长。

为提升班列运输效率,铁路部门积极与海关、边检部门协作,实现24小时预约通关。

云南省紧抓国家支持加快建设面向南亚东南亚辐射中心的重大机遇,加快口岸建设步伐,着力做大做强口岸经济。据了解,上半年,云南省制定实施口岸建设三年行动,安排9亿元财政资金,支持磨憨、瑞丽、河口等3个国际口岸城市建设,持续完善中国(云南)国际贸易“单一窗口”功能,不断优化口岸通关能力,实现全天候24小时业务预约办理。

河口、磨憨口岸建立农副产品快速通关“绿色通道”,采取即到、即检、即放的快速通关放行模式,极大提高了通关效率,进一步压缩了进出口货物整体通关时间,汇聚了发展合力。

今年上半年,云南省口岸通关稳步恢复,通关效率不断提升,口岸进出口货运量、货值同比分别增长51.3%、21.8%。



中老铁路“澜湄快线”到达位于云南省昆明市的王家营货场。黄再云摄