

北岸科创涌新潮

哈尔滨新区走访记

□本报记者 薛婧

松花江北岸,科创热潮奔涌不息。深哈产业园内,航威智能的精密关节电机正驱动人形机器人手指灵活屈伸,企业核心产品今年已拿下4000台订单;哈尔滨新区“智能机器人岛”里,华工智耘的激光除草机器人批量出海,实现国产高端智能农机物理除草赛道整机规模化出口零的突破。从实验室到生产线,硬核技术加速落地转化,正成为这片土地培育新质生产力的生动注脚。按照国家因地制宜发展新质生产力的重要部署要求,近年来,哈尔滨新区立足科教资源禀赋,深入落实科教兴国、人才强国、创新驱动发展战略,深度挖掘高校院所优质科创资源,持续深化校地协同创新,全面畅通产学研用一体化转化通道,持续培育壮大新质生产力,为区域高质量发展积蓄科创新势能。

聚焦商业航天、智能机器人、新材料等新质生产力核心赛道,哈尔滨新区精准布局产业载体,强化链主牵引,统筹建设15个特色产业园,以精准靶向招商推动新兴产业集聚集群发展。依托工大卫星龙头带动,新区打造商业航

天产业园,集聚星网动力、航威智能等23家配套企业,建成上下游贯通的商业航天产业链条。作为全省机器人产业空间布局的核心区域,新区“智能机器人岛”充分依托本地科教资源优势,构建“概念验证—中试熟化—具身智能训练”全生命周期创新服务体系,联动博实自动化、思灵机器人等骨干企业,培育形成覆盖天空探测、特种作业等领域的机器人产业集群,园内企业华工智耘研发的牵引式激光除草机器人顺利实现出口,实现零的突破。与此同时,新区先进装备智造产业园依托“定制化建设+提前预招商”模式实现开园即满园,园区企业冰雪欢腾成功转化哈工大院士航天材料技术,成为亚冬会、冬奥会唯一国产高端雪具供应商,有效打破国际技术垄断,瓷创新材料攻克极端环境陶瓷加工关键技术,成为国内唯一可批量生产航天级陶瓷瓷立铣刀棒料的企业,顺利实现高端耗材进口替代。

为有效破除校地创新壁垒、打通成果落地堵点难点,哈尔滨新区持续优化科创服务模式,创新实施职业技术经理人驻校服务机制,组建科技部门、招商国企、创投机构协同联动的复合型服务队伍,挂牌成立全省首家技术经

理人事务所,常态化驻点哈工大先进技术研究院开展工作,对重点实验室科研团队实行“一人一策”精准赋能服务。今年,新区持续升级科创招商服务体系,选派6名科技专员常态化驻点哈工大、哈工程等6所重点高校成果转化部门,深耕科研一线摸排前沿技术、优质团队和可产业化成果,全程跟踪服务项目落地、技术转化和企业发展全过程,全力推动实验室成果快速落地投产。目前,已累计对接20余个高校优势科研团队,挖掘60余项高价值科创成果,推动40余个高精尖产业项目落地投产,近半年来更是接连落地两项全省唯一的国家级科创标杆项目,区域成果转化质效稳步提升。

立足科创生态系统建设,哈尔滨新区坚持平台赋能、梯队培育,持续厚植全要素创新发展沃土,全力打造“热带雨林式”创新生态。我国航天领域首个大科学装置——空间环境地面模拟装置稳定高效运行,该装置历经近20年集中攻关,整体技术达到国际先进水平、部分关键技术位居全球领先,可模拟复刻九大类宇宙极端空间环境,持续为国家重大航天工程提供关键部件地面验证支撑,目

前已累计服务中国航天等700余家单位及团队,成为新区空天产业集聚发展的核心磁极。哈工大材料结构精密焊接与连接国家重点实验室产业创新基地顺利落地,作为哈工大建校以来首个校外落地的国家级研发平台产业化基地,实现了顶尖高校重大科研资源向外转化落地的历史性突破。目前,新区集聚省级以上创新平台260个,占全省总量近五分之一,区域研发投入强度达3.8%,连续多年领跑全省。

依托系统化培育机制,新区构建起科技型中小企业、高新技术企业、高成长企业递进式培育梯队,高新技术企业较2020年实现三倍增长,占全市总量四成以上,工大卫星、华奥智能等一批拥有自主核心技术的科创领军企业持续壮大,成为拉动新区新质生产力发展的中坚力量。

下一步,哈尔滨新区将持续聚焦科技成果高效转化,持续完善全域科创服务体系,做强机器人、商业航天、先进装备制造等优势主导产业,全力夯实创新发展根基,以优质科创生态培育新质生产力,为区域高水平科技自立自强和高质量发展赋能增效。

记者手记

创新的密码 握在自己手中

行走在哈尔滨新区,从产业园的生产车间到火热的项目建设现场,处处能触碰到创新奔涌的强劲脉搏。在这里,新质生产力不再是纸面上的概念,而是机器人灵活转动的机械臂、生产线上不断迭代的装备、建设工地上拔地而起的崭新厂房。

在大鹏工业的车间,看着缸盖入库清洗机完成抓取、清洗、烘干整套无人作业,记者真切体会到,一项首台(套)装备的问世,背后是科研人员数年沉心攻坚,一次次突破技术壁垒,把曾经被国外垄断的关键装备牢牢握在自己手中。

走进新材料产业园,景烁智能项目现场火花闪烁,工人们忙碌作业,向着大尺寸电致变色玻璃量产目标全力冲刺。定制化的厂房载体,让前沿科研成果不必为落地空间发愁,从实验室走向生产线的路径变得更加通畅。

走访多家企业与园区不难发现,新区的创新活力,既来自企业潜心钻研、敢闯敢试,也源于完善的产业生态托举。特色产业园搭起发展舞台,技术经理人、科技专员深入高校,打通成果转化堵点,源源不断把科教资源转化为产业动能。

一颗颗创新的种子,在这里生根发芽。智能机器人、商业航天、新材料赛道上,一批科创企业拔节生长。眼前火热的实干图景,昭示着这片发展热土正积蓄着向上的力量,新质生产力的浪潮,正为区域高质量发展注入源源不断的底气。

黑土地上,新质生产力拔节生长

(上接第一版)

打造科产融合新格局

空间站实验舱机械臂圆满完成数十次在轨任务,“悟空号”无人无缆潜水器探向万米深海,纵列式无人直升机可广泛应用于农林植保、消防灭火等领域……近日,黑龙江省新质生产力科技成果展在哈尔滨开展,来自全省高校院所、重点企业的71项科创成果集中亮相,从一件件亮眼的“龙江智造”中,记者感受到科技创新加快转化为现实生产力的蓬勃脉动。

近年来,黑龙江持续打通科技成果转化“最后一公里”,推动前沿技术从实验室走向生产线。省委省政府锚定创新驱动发展战略,将本年度确定为“深化科技成果转化产业化突破年”。省科技厅精准发力,强化有组织的科技成果转化,持续推动科技创新与产业创新深度融合。数据显示,今年上半年,全省转化重大科技成果305项,为区域产业转型升级注入强劲科创动能。

在绥化市明水县有机黑豆种植基地内,一台AI激光除草机器人在大马力拖拉机牵引下穿梭田间,一道道纤细的激光精准扫过田垄,杂草瞬间消失。“我们依托高精度视觉识别技术完成智能分辨,通过激光定点点击打杂草生长点,杂草清除率超95%。”哈尔滨华工智耘科技有限公司农艺部经理姜云峰介绍,该装备从激光光源、AI视觉系统到植物数据模型等领域均由团队自主研发,打破了国外技术垄断,目前已在我省大豆、玉米、白菜等作物种植基地实现产业化应用。

优质的科创成果转化,离不开完善的服务体系保驾护航。黑龙江持续优化科技成果转化全链条服务体系,出台科技型企业孵化器奖励实施细则,全力培育科技型创新主体。目前,东北石油大学科技园、大庆中科创业两家孵化器成功入选部省级标准孵化器,黑龙江也成为东北三省唯一入选省份。

“中科创业孵化器建设了智能科技产业园孵化器和高端装备制造园加速器两个园区载体,形成孵化与加速协同联动、科产深度融合的发展模式。”大庆中科创业科技有限公司副总经理陈春利介绍,据不完全统计,目前孵化器已引进胜新电

缆、大满包装等400余家企业,从企业集聚到产业链,2025年实现营业收入23.79亿元。

优化创新发展新生态

近日,航天投资、招商局资本、国投创合等20余家中央企业基金管理机构代表走进哈尔滨工业大学先进技术研究院,围绕航空航天、数字经济、生物经济、冰雪经济等八大领域科技成果转化落地、项目投融资合作及央地资本协同赋能等展开深度交流。

如今,金融资本与硬核科技的双向奔赴,已成为哈工大先研院创新发展的常态。“在省市政府全方位政策与资源支持下,先研院持续优化创新创业生态,全力推动创新链、资金链、产业链、人才链、空间链、生态链‘六链’深度融合。”哈工大先研院院长王丛非介绍,通过实施一系列超常规激励举措,有效破解了成果转化起步阶段“不愿转、不敢转、不会转”难题。

目前,先研院已培育科技企业60余家,其中哈尔滨星网动力、哈尔滨航威智能装备等20余家优质企业成功入驻产业园区,同时吸引华奥智能装备、哈尔滨睿科光电等优质科技企业迁回龙江。这些硬科技企业吸引了国内130余家知名资本、20余家银行系资本开展合作,融资到账金额超过3.6亿元。

哈工大先研院的蓬勃发展,是黑龙江深耕环大学大院大所创新创业生态圈建设的生动缩影。截至目前,全省七大创新创业生态圈已集聚科技型企

业2512家,累计新生成企业346家。我省创新平台支撑产业发展效能进一步提升,目前我省国家级科技创新平台基地增至69家,全国重点实验室增至16家,机器人技术与系统、陆相页岩油等高水平科创平台相继布局。同时,对24家备案省级中试熟化平台的单位资助15066万元,实施成果概念验证和中试熟化项目32项,有效打通技术攻关、成果熟化到产业落地的完整链条。

创新资源加速集聚,科创成果高效转化,新兴产业蓬勃崛起,新质生产力正为龙江高质量振兴发展注入源源不断的强劲动能。

图①:哈尔滨科技创新创业大厦。
图②:华信军融技术人员在操纵机器狗。
图③:深哈产业园里生机勃勃。
图④:星网动力技术人员工作中。
图⑤:工大卫星研发试验总部基地。

图片由受访单位提供

“小巨人”大鹏再攀高

□本报记者 薛婧

近日,省工业和信息化厅公布2026年全省首台(套)产品认定结果,哈尔滨岛田大鹏工业股份有限公司(简称大鹏工业)自主研发的缸盖入库清洗机成功入选。该设备集成3D视觉引导机器人抓取、紊流定点清洗、分级吹干、真空干燥等多元功能模块,搭载层叠式工件视觉引导机器人智能抓取系统、双件联动传输机构、机器人坐标标定回位装置三项核心创新技术。作为大鹏工业2025年11月登陆上交所后推出的产品,该设备的成功认定不仅标志着企业在高端智能清洗装备领域再攀新高,也为国内发动机缸盖精密清洗提供了自主可控的本土化解决方案。

三年技术攻关终成整机落地

缸盖入库清洗机的研发,并非一日之功。“我们在2023年初就完成了机器人仿真技术的阶段成果报告,为后续整机研发打下了基础。”大鹏工业机械部副部长薛钧元在接受采访时回忆道。作为公司技术骨干,薛钧元多次参与核心专利的研发工作,在缸盖清洗、旋转清洗装置、紧凑平移机构等领域均有重要贡献。

研发团队由机械设计部门牵头,联合自动化控制、视觉算法等多部门成立专项项目组,从硬件搭建与软件研发双线并进。硬件部分涵盖工业机器人、3D视觉采集设备、清洗执行机构、传输机构及智能控制系统等核心模块;软件部分则聚焦视觉识别算法、机器人协同控制算法与清洗工艺参数优化系统的开发。

2024年,依托已取得的核心技术成果,大

鹏工业与客户正式签订研发生产合同。合同签订后,公司迅速组织机械设计、自动化控制、视觉算法开发等专业设计人员,建立专项研发档案。“针对整机适配、工艺优化、多单元联动等环节的技术难点,我们开展了集中攻关。”薛钧元说。2025年4月,设备制造完成并交付客户现场,随即开展多轮安装、试验与调试。从核心技术预研到整机落地交付,历时两年有余。薛钧元所在的研发组作为公司“创新先锋”,专注于非标定制类机械设备的研发工作,其设计成果已连续多年获评黑龙江省“首台(套)”创新产品。

三大创新技术突破行业瓶颈

走进搭载缸盖入库清洗机的生产车间,一幅高度自动化的作业场景映入眼帘。层叠的缸盖料盘被送入上料工位后,3D视觉系统瞬间完成多层堆叠识别与边界精准定位。视觉引导机器人随即柔性抓取缸盖,动作精准流畅。进入清洗工位后,紊流清洗、定点清洗、主油道高压清洗等多重工艺组合发力,双件联动传输机构实现同步输送,有效提升作业时间,配合分级吹干与真空干燥模块,缸盖表面及油道、气道等精密结构的油污与颗粒杂质被彻底清除。整条作业线全程无须人工干预,真正实现了智能“无人化”精密清洗。

在技术性能指标上,该设备各项核心技术指标均达行业高标准。“我们研发的三项核心技术都是针对行业现有技术短板的专用化设计。”薛钧元介绍。层叠式工件视觉引导机器人智能抓取系统解决了行业长期存在的层间边界识别难、抓放易碰碰等痛点;双件联动传输机构适配产线超短节拍生产需求,作业效率显著提升;机器人坐标标定回位装置有

效规避运动干涉碰撞,保障长期运行稳定性。设备核心性能指标达行业先进标准,精准匹配国内系列缸盖生产工艺,兼顾精度、效率与本土化适配性。

填补国内空白助力国产化升级

缸盖入库清洗机的成功研发与认定,对推动国内缸盖清洗设备行业技术进步具有重要的引领意义。三项重点关键技术均为缸盖清洗领域的专用化创新设计,突破了传统设备在层叠工件抓取、多件同步传输、机器人协同作业上的技术瓶颈,填补了国内同类设备在高端定制化、智能化适配方面的技术空白。设备的推广应用,推动缸盖清洗设备从单一标准化作业向多机型柔性化、高效精准化、稳定智能化升级。

大鹏工业深耕工业精密清洗领域近二十年,公司现拥有18项发明专利、47项实用新型专利及7项软件著作权,涵盖缸体定位装置、清洗机机器人快速交换装置、旋转清洗装置等多个核心技术领域。公司现为国家级专精特新“小巨人”企业、国家新一代信息技术与制造业融合发展试点示范企业、高新技术企业。

据悉,从2025年4月投入使用至今,缸盖入库清洗机现场使用效果理想,设备运行稳定可靠,各项核心性能指标均符合客户生产要求及设计预期,可长期稳定匹配客户缸盖生产的全流程作业需求。预计年销量可达5台,可实现年销售收入2800万元。产品投产后期能大幅提升发动机缸盖生产效率与装配质量,也将助力企业打破国外同类设备垄断,进一步巩固大鹏工业在高端智能清洗装备领域的竞争优势。