

借力京津，机器人产业双链融合

王思达 师源

唐山高新技术产业开发区在机器人新赛道上频频发力，已形成以工业机器人引领、特种机器人亮点、服务机器人为特色，集研发、生产、服务于一体的机器人产业集群。

在京津冀协同发展大背景下，如何将京津的“智力”与唐山的“制造力”深度融合？前不久，一场京冀机器人产业共享智造对接会，进一步拉近了两地产业协同的距离。

牵手京津，唐山找到了创新链与产业链衔接的“密码”，正逐步构建机器人产业“研发—孵化—产业化”的全链条生态，推动机器人产业从单打独斗走向协同作战。

创新形式，开辟协同聚智新领域

“前不久在北京举行的对接会上，我们和北京相关企业及潜在客户进行了对接，效果很好，后续的沟通也在进行中。”在唐山高新技术产业开发区、河北鹰眼智能科技有限公司办公室负责人付亚杰告诉记者。

“我们公司是国内机器人视觉领域的领军企业之一，企业团队掌握机器人系统、AI视觉算法、数字智能化三大核心技术。”付亚杰说，无论是研发需求还是业务拓展，对接京津都是公司的迫切需求。

付亚杰所说的对接会，是日前在北京举办的北京·河北机器人产业共享智造对接会。这场对接会不仅是京冀两地机器人产业界的一次握手，更是京津冀协同发展战略下，区域产业链与创新链深度融合的生动缩影。

“京津冀协同发展进入第二个十年，产业协作已从初期的转移承接迈向深度融合。”唐山高新区党工委副书记、管委会主任董学忠表示，北京拥有全国最密集的科技资源，但制造业空间有限；唐山有较强的制造能力和完备的机器人产业集群，却面临核心技术和高层次人才缺乏的短板。

数据显示，截至目前唐山机器人企业超过200余家，占全省总量的60%。如何将京津的“智力”与唐山的“制造力”有机结合，成为推动产业发展的重要课题。

事实上，在此次对接会之前，唐山部分机器人企业已经开始和京津企业及科研院所合作。

在唐山·中关村机器人产业创新中心展厅，一台智能防爆巡检机器人正实时识别危险气体、传输数据。它的“大脑”——高精度传感器和决策算法，是唐山百川智能机器人股份有限公司与北京中关村机器人产业创新中心联合攻关的成果。

“过去，机器人核心部件依赖进口，成本高、周期长。现在通过京津冀协同创新，我们突破了‘卡脖子’难题，产品国产化率超过90%。”百川智能技术总监李伟介绍，企业建立的共享工厂还与北京、天津等7所高校成立创新生态联盟，京津冀智能机器人创新联合体也正式组建。

鹰眼科技则在北京设立了研发中心，吸引本地人才参与视觉识别与机器人技术开发。“我们在唐山以智能制造为基础，天津团队专注软件算法，北京中心根据市场需求定向研发。”付亚杰说，这种“分布式研发+集中制造”的模式，正是唐山企业主动对接京津的典型路径。

为推动协同创新制度化、常态化，唐山高新区还积极搭建高能级平台。近年来，河北机器人产业研究院、中关村机器人产业创新中心、金相实验室、软件评测实验室等相继在唐山落地，构建起“研发—孵化—产业化”全链条生态。

“对接会上有11个项目达成初步合作意向，下一步我们将继续探索京津创意唐山转化模式，将北京的科创资源与唐山的制造能力连接起来。”董学忠说，根据唐山高新区《推动机器人产业跑出“加速度”行动方案(2025—2027年)》，三年内机器人产业规模有望突破200亿元，实现年增长率30%以上的目标。

共享工厂，助力京津创意唐山转化

刚刚过去的国庆假期，唐山百川机器人共享制造工厂总经理赵辉几乎没有休息。他经常一手拿着手机，一手在电脑键盘上快速敲击，屏幕上密密麻麻的聊天记录，不少是来自北京的企业联系人。

“在前不久的机器人产业对接会上，我代表公司作了主题发言后，接到不少参会企业的咨询电话，在微信上还加了十几个好友。”他表示，这些企业里有做巡检机器人的，有搞农业无人设备的，还有食品自动化领域的。他们最关心的就一件事，怎么把北京的“金点子”，通过共享工厂在唐山落地。

百川共享工厂，是全国首家专注于机器人非标产品设计研发与生产制造的共享服务平台，集中提供设计研发、物资采购、生产制造、资金融通、营销售后和后勤保障六大服务。

在这里，高端3D打印机、机器人焊接工作站、智能立体库等设备向所有人驻企业开放，260余人的研发团队可随时提供技术支持。此外，规模化采购体系让“一颗螺丝钉也能享受集采价格”。

“共享的本质是让专业的人干专业的事。”赵辉说，许多京津研发团队擅长技术研发，却苦于缺乏生产经验、供应链资源和市场渠道，而共享工厂能提供从创意到产品落地的全链条服务，让创新者专注创新。

自动炒菜机器人，是共享工厂助力北京创意落地的一个典型案例。

在百川机器人共享制造工厂调试车间内，一台近2米高的炒菜机器人正“大显身手”。螺旋叶片将宫保鸡丁食材推至加热区，底部模组精准控温，注油泵按预设剂量注入酱油。很快，一份色泽鲜亮的小炒便完成出餐。

这台炒菜机器人，由北京科技大学一位退休老教授研发。去年，他带着手绘草图找了多家机构，都因参数模糊、工艺复杂被婉拒。最终，百川接下了这个“没先例”的活儿。

“炒菜流程得拆成投料、加热、翻炒、出料四个模块，每个模块都要落地。”赵辉介绍，技术团队围着铁锅反复测算尺寸，将温控模块改造成分区加热系统，还创新采用工业注油泵实现毫升级精准注料。如今，这台机器人已内置十几份食谱，即将走进高校食堂。

中华老字号王致和的自动化装瓶生产线，也是共享工厂的“杰作”。

在唐山四维智能科技有限公司展示区，副总经理刘学梅指着正在测试的装瓶机器人说：“看这8个小抓手，轻轻一夹就能稳住滑腻的腐乳块，对准‘圆口方肚’的瓶子精准落位，1小时装瓶4800块，能顶两个熟练工人。”

北京王致和食品集团长期受困于手工装瓶难题，工人需培训3个月才能上岗，单条生产线需15到20人，效率低且品质不稳定。王致和找到合作企业四维



科技，提出研发装瓶机器人的设想，但被告知研发和生产技术难度很大。

转机来自共享工厂。依托百川资源，四维科技迅速组建起20多人的跨学科团队，其中6名专家来自共享工厂，还有中国科学院、北京理工大学的技术支持。2024年初，国内首台腐乳装瓶机器人样机通过验收，获1项发明专利、6项实用新型专利。

“没有共享工厂，我们根本啃不下这块硬骨头。”刘学梅说，如今王致和已规划建设全球首个腐乳黑灯工厂，四维科技正同步研发上料、AI检测等配套系统，预计2025年底实现全系统产业化。

“科研机构擅长从0到0.8的突破，我们专攻0.8到1的落地。”赵辉表示，目前他们已与天津南开区签订战略合作协议，将共享工厂模式复制到天津；与北京经济技术开发区达成初步意向，计划在京设立接单窗口。

多点开花，探索更多应用场景

记者来到位于唐山高新区京唐智慧港的河北第六镜智能科技有限公司时，总经理杨胜为正在生产车间督促生产进度。

作为一家总部位于北京的人工智能企业，第六镜专注于城市治理和智能制造领域的人机协作解决方案。2023年3月，第六镜正式落地唐山高新区。谈及落户唐山的原因，杨胜为坦言：“唐山工业基础扎实，应用场景丰富，我们很容易找到适合的市场客户。”

唐山作为传统工业城市，正处在转型发展的关键期。机器人产业作为战略性新兴产业，是唐山发展新质生产力的重要抓手。在杨胜为看来，第六镜的落地，恰是与这座城市的需求“双向奔赴”。

尽管落户才两年多，第六镜的产品已经在当地取得了良好的应用效果。在唐山钢铁集团的生产车间内，第六镜研发的“热态长材双模态智能质检机器人”正在对中型钢板面质量进行实时检测。

该系统在高温环境下测量精度达0.1毫米，缺陷检出率99%，核心部件100%国产化，技术填补国内空白。“以前人工检测需要在高温环境中轮班，成本高、效率低，现在通过视觉检测系统，不仅提高了效率，还大幅降低了成本。”杨胜为说，目前，第六镜已与唐山近30家企业开展合作，涵盖钢铁、水泥、港口、化工、陶瓷等多个领域。

在唐山，像第六镜这样的企业并非个例。鹰眼智能创始人袁鹏坦言，他当初选择这里，同样看中了唐山丰富的工业场景。

“我们根据当地钢铁企业需求研发的AI



型钢轮廓缺陷检测仪，可以利用多光谱激光高频扫描，实时监测产品尺寸和缺陷，帮助企业实现在线全检，一旦发现问题，系统会立即反馈并给出专业指导。”袁鹏介绍。

从创业初期的“夫妻店”，到如今拥有260余名员工、年销售额突破1.1亿元，鹰眼智能的成长，与唐山制造业的深厚土壤和丰富应用场景密不可分。

值得一提的是，机器人在唐山的应用场景，已逐渐突破钢铁领域，向更广阔的场景延伸。

在唐山港京唐港区矿石码头，高矮不一的货垛旁，机器人手臂斜放、微收，伸展自如，一道道细密的水雾从大臂下方均匀喷洒下来。这台在9月8日“上岗”的智慧生态机器人，具有灵敏感知、快速决策、有力执行等多种功能，可用于货垛扫描、喷淋以及皮带巡检等场景。

依托AI大模型运算，该智慧生态机器人能科学识别货垛表面湿度、垛位垛形、周边温度，并综合当日日照、风速等情况，计算出货物表面含水率，再根据含水率数值高低，自动安排喷淋作业，全程不需要人工干预，每年可节省维护运营人工工时8500小时。

在迁安市人民医院，唐山晟群科技研发的“一体化全药品机器人智慧药房”平均不到1分钟即可完成取药；在丰南区农田，唐山海森电子研发的“水肥药一体智能化自行走式灌溉机器人”实现“厘米级”精准灌溉；在低空领域，无人机开展“低空+医疗”“低空+巡检”等多场景应用……“唐山造”机器人正深入农业、医药健康、公共服务等领域，拓展应用场景，实现多点开花。

场景的拓展，离不开政府的精准施策。唐山高新区坚持从“供”“需”两端发力，发挥财政资金引导作用推动场景创新，累计开放典型应用场景达110个。场景的落地推广，有效助力企业增客户、扩订单、拓市场。

本版稿件提供：
韩伟 刘梓涵

锚定200亿目标，构建全链条生态

王思达

在京津冀协同发展步入第二个十年的关键节点，唐山高新区正以机器人产业为突破口，推动“北京创意”与“唐山制造”深度融合，构建“研发—孵化—产业化”全链条生态。

从对接京津资源到共享智造落地，从拓展应用场景到破解发展瓶颈，唐山一直在这条新赛道上奔跑。

“三年内产业规模突破200亿元，年增长率30%以上。”这是唐山高新区在《推动机器人产业跑出“加速度”行动方案(2025—2027年)》中确立的目标。

记者梳理发现，该方案明确六大专项行动，涵盖精准招商、场景开发、共享智造、新增增长点培育等方面，是区域机器人产业未来发展的“施工图”。

为确保目标实现，下一步唐山高新区将常态化对接北京科委(中关村管委会)、协同办、经信局等部门及机器人领域重点企业、科研院所，每季度至少组织1次“北京创意、唐山转化”产业发展对接会，吸引北京的技术成果、项目团队向高新区转移转化。

值得注意的是，唐山高新区还提出，将加快“双飞地”建设作为未来工作重点，鼓励支持区内企业在北京

建设“科创飞地”，探索利益共享机制，吸引北京企业在高新区建设“制造飞地”。

为了更好汇聚资源，唐山高新区还将主动与省市厅局建立常态化沟通机制，安排专人负责政策跟踪和信息对接，及时掌握机器人产业相关政策动态、资金申报要求等，在专项资金、重点项目申报中争取更多支持。

机器人产业前景光明，但问题和困难依然存在。在采访中记者了解到，唐山机器人产业目前还面临产业基金支撑不足、本地场景开放度低、体制机制有待完善、专项政策尚不健全等问题。

对此，业内人士建议，应在市级层面牵头设立机器人产业专项基金，增强资本支撑；通过“揭榜挂帅”等方式加速各类应用场景本地推广；尽快出台机器人产业专项支持政策，在研发补贴、首台套奖励、项目扶持等方面精准发力。

机器人产业发展已迈出坚实步伐。面对新形势，只有持续深化改革，优化产业生态，才能在机器人新赛道上跑出加速度，跑出高质量。

