此"蚂蚁"与"大轰"共舞

走进唐山百川中小企业科技孵化器

□王璐丹 刘荣荣



2023年9月11日,工人在高新区一家机器人企业的生产车间工作。

今年全国两会,一个热词频频出现——"新 质生产力"。

科技创新是发展新质生产力的核心要 素,而中小企业是科技创新的主力军。中小 企业在成长中,常会遇到技术、资金等各种难 题,谁能为他们"遮风挡雨"或在关键时刻"拉

在唐山高新区,百川中小企业科技孵化器 创新探索大中小企业融通发展模式,依托唐山 百川集团资源优势,搭建科创平台,打造机器人 共享制造工厂,通过"管家式"服务带动230家 企业快速发展,实现大中小企业同下"一盘棋", "蚂蚁"和"大象"和谐共舞。

近日,笔者走进这家国家级孵化器一探

牵线搭桥破解技术瓶颈

打开开关,机器人开始检测作业,只需2秒 钟,标线厚度、平整度等关键数据就出现在终端 显示屏上。

"这是我们研发的划线检测机器人,能帮助 有关部门进行道路标线质量验收,有效提升斑 马线使用寿命。"3月1日,走进唐山百川中小企 业科技孵化器内的机器人展示体验中心, 唐山 华展科技有限公司总经理孙芳手持遥控器,一



3月1日,在机器人共享制造工厂,唐山百川中小企业科技孵化器负 责人王孟昭(右一)与唐山晟群科技有限公司工作人员交流研发进展。

2018年,看好划线检测机器人的应用前

景,华展科技决定研发一款新产品。 "此前我们的主营业务是软件定制开 发,从没接触过硬件组装,对行业标准更是 一无所知。"孙芳说,为加快研发进度,孵化 器负责人王孟昭为他们联系了百川集团的 研发团队。

"作为全球规模最大的轨道交通检修检测 装备制造商,百川集团拥有200多名创意、研 发、设计人员,多项技术成果达到国际领先水 平。"王孟昭介绍,孵化器由百川集团旗下的子 公司来运营管理,经他们牵线搭桥,百川集团设 计、制造部门提供大力支持,划线检测机器人很 快从一张图纸变成一款产品。

目前,划线检测机器人已更新到第三代,不 久前,还获得了首届数智金融创新大赛工业机

器人赛道三等奖。 "机器人制造属于技术密集型产业,技术创 新能力决定了市场竞争力,但中小企业往往研 发能力不足。"王孟昭说,孵化器的职责之一就 是搭建科创平台,为企业提供技术支撑,帮助创

业者在不熟悉的领域开疆拓土。 河北中科神威机器人有限公司也是受益者

2021年,中科神威接到一个订单,需要研 发车载三维激光扫描仪来替代传统人工,进行

"无人驾驶运输车在作业过程中,必须保证 其载物台处于水平状态,但前期我们砸了200 万元搞研发,扫描误差问题却总是无法解决。" 走投无路之际,该公司总经理庄伟找到了孵化 器的工作人员。

研究技术资料,多方打听洽谈,没过多久, 孵化器工作人员为庄伟对接上西安交通大学精 密工程研究所教授刘阳鹏。

"专家带来了新思路,很快研发出调平 器,不仅订单如期完成,调平系统还成了我们 的王牌产品,为公司营收500多万元。"庄伟

创新是引领发展的第一动力,孵化是汇 聚新动能的重要源泉。据了解,目前,唐山百 川中小企业科技孵化器已与北京邮电大学、 西安交通大学、河北工业大学等7所高校建 立合作关系,2023年,组织企业与高校开展对 接一百余次,推介项目近三百个,促成合作十

打造机器人共享制造工厂

走进唐山百川中小企业科技孵化器的机器

人共享制造工厂,机器 轰鸣、焊花四溅,-火朝天的生产景象。

"利用机器人共享 制造工厂,我们成功研 发了一款针对电力巡 检行业的吊轨式巡检 机器人,不久将向市场 推广使用。"说起这款 机器人的研发过程,唐 山中弘智能科技有限 公司总经理刘瑞智颇 为感慨,"这款产品从 研发到推出1.0版本, 以我们公司的实力,至 少需要6到8个月的时 间。利用共享制造工 厂的技术、材料、人员 等资源,3个月就实现 了产品成型。"

啥是共享制造 工厂?

王孟昭告诉笔者,

机器人共享制造工厂是面向京津冀人工智能与 机器人领域的产业共享服务平台,可为中小微



2023年10月25日,在唐山百川中小企业科技孵化器,唐山 英菜科技有限公司工程师正在对大型管板组件进行激光焊缝跟

企业提供技术共享、场地共享、设备共享、人才 共享等支持,进行非标产品定制、成果转化样机 试制和首台(套)产品生产等。

共享制造工厂一期项目由百川集团建设, 旨在通过设计研发、订单匹配、生产制造、产品 检测、物流仓储等各环节的资源共享,实现产业 链、供应链、创新链同步跃升。

"作为中小企业,我们采购量有限,没有 价格优势,通过共享制造工厂可以采购到质 优价廉的产品;单件、小批量加工制造订单难 以找到合作工厂,在共享制造工厂一件产品 也能加工。此外,各家公司产品销售、发货等 环节有很多个性化需求,在这里可以一站式、 全方位解决。"说起共享制造工厂的好处,唐 山晟群科技有限公司总经理张习加如数家 珍。在共享制造工厂助力下,2023年该公司 产值突破千万元。

在共享制造工厂设计研发区域,多个团 队正对产品设计方案进行"把脉"修改;在加 工生产区域,机器人焊接工作站、全自动等 离子切割机、3D打印机等共享设备一应俱 全;在产品展区,可以看到自动化辅助沐浴 机器人、六边形钢带自动折弯焊接专机等最

目前,共享制造工厂总建筑面积11.7万平

方米,拥有软硬件设备800台 (套),研发及生产专业人员 1000余人。

"中小企业一夜之间拥有 现代化生产线和千人技术团 队,在共享制造工厂不是天方 夜谭。"王孟昭笑着说。

如今,越来越多中小企业 尝到了共享制造的甜头。

"目前,共享制造工厂已 经与30多家中小型机器人企 业开展合作,定制产品价值 1500万元。"王孟昭介绍,共享 制造工厂具备年产机器人产 品 2000 台(套)的生产能力,可 以帮助中小企业生产效率提 高10%以上,产品研制周期缩 短15%以上,产品不良品率降 低 10%以上。

在"蚂蚁"与"大象"共舞 中,作为"大象"的百川集团也 能快速找到新技术,实现共赢

百川集团与唐山中弘广泰 智能科技有限公司合作,将其视频显示与控制 的成熟技术导入自家产品线中,成功销售到地 铁、高铁检修等项目中;与唐山英莱科技有限公 司携手研制激光除锈设备,应用到动车检测等

"唐山百川中小企业科技孵化器率先走出 共享互助的工业合作化道路,带动一批产业链 上下游企业落户高新区。"高新区党工委副书记 高丽敏介绍,机器人产业集聚的"葡萄串"效应 不断显现,去年该区机器人产业实现营收50多

"管家式"服务拉着"蚂蚁"加速跑

在机器人展示体验中心,笔者看到,唐山 晟群科技有限公司研发的一体化全药品机器 人智慧药房有条不紊地运行,机器人"药师"穿 梭于药架间,一个往返便可完成一张药品处方

"去年5月,我们的订单量大增,急需资金 购买原材料。"得知张习加正四处筹钱,孵化器 工作人员第一时间为他们对接了银行。

原来,为帮助中小企业解决普遍面临的融 资难题,孵化器联合金融机构,以风投、入股等 多种方式提供创业资本服务,入驻企业还可共 用百川集团的授信额度。

"从手机申请到上门面谈、收取资料,不到 一周,我们就拿到了200万元贷款。"张习加说,

贷款到账后,生产顺利推 进,如今,智慧药房已经走 进全国20多家医院。

"许多创业者只有创 意和热情,缺场地、缺资 金,对政府帮扶政策也不 了解,我们建设孵化器的 初心,就是要帮他们解决 创业过程遇到的各种难 题。"王孟昭说。

同样碰到资金难题的 还有河北鹰眼智能科技有 限公司。

鹰眼智能是一家以 研发智能机器人三维视 觉系统为主的高新技术 企业,前不久,他们最新 研发的型钢检测机器人 通过了省科技厅的成果

"科研就是烧钱,对

于中小企业来说,常常心有余力不足。"该公 司副总经理魏宝辉说,在型钢检测机器人研 发中,材料和设备是投入的大项,前期仅购 买光学设备就要投入五六十万元,资金十分

幸好,一场银企对接会,解了魏宝辉的燃眉

去年5月,在唐山百川中小企业科技孵化 器和唐山高新区共同举办的银企对接会上,工 商银行唐山分行推介了专门支持机器人产业发 展的"机器人AI贷"金融产品。

"流程简便,效率也高。我们提供销售、融 资情况等材料后,500万元的授信额度10天就 到账了,融资成本更是降到3.55%。"魏宝辉兴 奋地说,获得"输血"后,研发得以顺利推进,新 产品在振动环境下对型钢的检测精度提升了 数倍,目前已获得多笔订单,公司正加紧组织

不仅是金融服务,点对点的"管家式"服务, 也广受企业欢迎。

唐山达创科技有限公司创建之初,员工用 了两周时间跑办注册手续,不是准备的资料不 全,就是资料不对,迟迟办不下来。孵化器工作 人员得知后,主动上门服务,两天就为企业办妥 了注册手续。

"入驻孵化器后,员工吃得好,办公环境也 改善了,我们还可以享受会计财务、法律咨询等 多种服务。"唐山英莱科技有限公司行政主管孙 玮坦言,这些细致贴心的服务降低了公司的运 营成本,让他们把更多精力集中在创新研发和

"以龙头企业先进技术支撑、成熟市场运营 反哺在孵企业,有效缩短了小企业打入市场的 进程。"王孟昭说,作为一家国家级科技企业孵 化器,目前,其入驻企业230余家,其中高新技 术企业37家、科技型中小型企业85家,拥有知 识产权2000余件。

唐山因泰智能科技发展有限公司研发的选 矸机器人每小时可分拣约18吨煤,已接到河 南、山西等地的多笔订单;唐山新禾智能科技有 限公司和唐山莱锐思科技有限公司联合研发的 焊板焊接高度测量视觉识别系统,在中车唐山 机车车辆有限公司投入使用……

"如果将创业比作马拉松,我们就好比陪跑 的'兔子',不仅要带着中小企业跑得快,还要跑 得远。"王孟昭说,接下来,他们将常态化收集企 业需求,提升服务质量,形成服务闭环,切实助 推初创企业"破壳"成长。到2025年,为高新区 引进机器人企业40家以上,未来5年内实现经 济效益、社会效益双倍增。



1月22日, 唐山百川机器人共享制造工厂内部场景。

新 观 察

当制造业遇见共享经济

从交通出行到周边配送,共享经济 已经进入我们生活的方方面面。在创新 创业领域,共享办公室、众创空间等也引 领过风潮。而唐山百川机器人共享制造 工厂,正是制造业与共享经济擦出的新

机器人产业被誉为"制造业皇冠顶 端的明珠"。据统计,2023年,唐山市机 器人企业达到151家,产业规模占全省 64%, 机器人产业已经成为唐山的一张 新名片。

产业布局较早,发展基础坚实,如何 进一步激活机器人产业资源?

发展共享制造,是唐山的关键一 招。机器人共享制造工厂投用,被写入 2024年唐山市政府工作报告。高新区每 年安排2000万元预算资金,专项支持共 享制造,符合条件的企业每年可申领最 高10万元的"创制券",用于产品样机试 制、首台(套)首批次加工、产品检验检测 等生产活动。

在共享制造工厂,中小企业搭上了 智能制造的快车。

设备是共享的,每台动辄百万元的 大型设备上都贴有标签,标注着每小时 使用费用;工人是共享的,每位工人根据 自身技术等级,自报身价,领取项目;订 单是共享的,业务团队拉回订单后,各个 团队竞争报价;品牌也是共享的,百川集 团以自身的品牌知名度,帮助入驻企业 进行商务洽谈……

很多"创客"都告诉笔者,初创阶段, 生存艰难,入驻唐山百川中小企业科技 孵化器后,他们"抱团取暖",不用再担心 高昂的厂房租金,不用再购置高价设 备。更令人惊喜的是,在这里,一些濒临 倒闭的企业"起死回生",甚至实现了"人 员减半、效益翻倍";一些企业开辟了新

赛道,市场占有率迎来爆发式增长…… 为提升产业结构水平,近年来,全国 各地纷纷出台政策,部署培育共享制造 新业态。

早在2019年,江苏便聚焦产业集群, 支持集群在创新资源富集地区建设科创 中心,推行"科研飞地",以龙头企业为引 领,促进区域、产业链、线上线下全方位 和多层次能力共享。

2020年,浙江印发《关于加快培育共 享制造新模式新业态促进制造业高质 量发展的实施意见》,提出围绕产业集群 共性制造需求和关键环节,整合资源,引 导骨干企业针对通用性强、购置成本高 的生产设备,面向行业发展分包协同生 产、融资租赁等模式,探索基于线上平台 的分时、计件、按价值计价等灵活服务方 式,依托数字化车间、智能工厂建设,分 行业打造一批"共享工厂"

今年1月,广东省十四届人大常委 会第八次会议审议通过《广东省制造业 高质量发展促进条例》,其中提到,要鼓 励和引导制造业企业围绕产业集群的共 性制造环节,建设"共享工厂",满足产业

集群的共性制造需求。 目前来看,共享制造拥有令人期待 的发展势头,然而最关键的还是如何找 到最佳的运营模式,利用成本和技术优 势,让更多的中小企业乐意使用共享制 造工厂,更有效地整合分散在产业链上 下游的各种资源,真正实现集约化生产, 走高质量发展之路。

(王璐丹)

本版稿件提供: 韩伟 张艳 刘梓涵 高春琳