



“重庆造”机器人开始批量上岗

大型系列报道
看效果
创新是第一动力

现状

近年来,重庆大力推动机器人产业发展,逐渐发展成为全国重要的机器人产业聚集区之一。目前,全市已有机器人企业、研发机构**300多家**,形成集研发、整机制造、检测、系统集成、零部件配套、人才培训和应用服务于一体的完整产业链。

研发方面,在传感器、工艺软件、减速器、伺服电机和控制系统等新一代机器人关键核心技术领域取得了突破。

不足

科研力量较为分散,科研投入少,机器人领域整体科研水平不高,目前还没有形成在行业内有较大影响力的本土知名机器人品牌企业及产品。产业规模和本土企业均个头偏小。

机器人产业

业内观点

近年来,重庆通过多方努力,快速形成了机器人全产业链。但多位业内人士表示,快速发展背后,也有一些隐忧,需多措并举补短板。

隐忧①

结构失衡:工业机器人发展迅速,服务业机器人发展滞后

“可以说,重庆拿得出手的,目前只有工业机器人。”重庆科技风险投资有限公司机器人投资领域“操盘人”谯光明说,重庆作为工业城市,工业机器人应用场景丰富,因此诞生了一批性能优异的工业机器人产品。但是与工业机器人相比,我市服务业机器人发展呈现强烈反差。

“可以用滞后一词来形容。”重庆社科院产业经济研究所研究员江薇薇指出,我市一些机器人企业在细分行业和应用场景上深耕不足,导致服务机器人发展缓慢。

怎么办?江薇薇建议,在服务机器人方面,重庆要聚焦需求,在教育、医疗、养老等领域寻找潜在市场机会;在工业机器人方面,要进一步发挥重庆汽车、电子、物流等产业优势,促进机器人产业与重庆优势产业融合发展,并鼓励企业在优势领域做深做强,成为行业领军者。

谯光明则认为,无论是服务机器人,还是工业机器人,重庆都需要加强应用端资金扶持力度。毕竟,机器人产业整体上还处于发展初期,需要政府积极引导和培育。

隐忧②

创新不足:企业以集成业务为主,有研发创新能力者少

“整体上看,我市机器人企业以集成业务为主,有研发创新能力者占少数。”江薇薇指出,不仅企业主体参与研发积极性不高,高校、科研机构成果转化也很难,直接影响产业整体技术创新。尤其是在减速器、控制器和伺服系统等机器人核心零部件上,重庆的研发创新水平还比较弱。

鉴于此,江薇薇认为,重庆要完善创新生态,提升产业协同创新能力。一方面,高校、科研院所与企业要从合作研究、委托研究、人才培养等方面,形成机器人产业发展全面协同与合作的局面。另一方面,政府要打造科技创新平台、技术孵化平台、产学研供需对接平台,为协同创新提供服务支撑,打通技术创新“最后一公里”。



2月22日,重庆鲁班机器人技术研究院有限公司,红外医用检测机器人通过摄像头显示出被摄者的红外热像图,并运用大数据分析得出体检报告。



2月19日,在位于两江新区水土高新园的川崎(重庆)机器人工程有限公司,工作人员正在组装BX大型六轴机器人。

本组图片由记者张锦辉摄/视觉重庆

入渝5年多 川崎两次调整发展战略

□本报记者 黄光红 实习生 王思霖

川崎(重庆)机器人工程有限公司

由世界五大知名工业机器人巨头之一的日本川崎重工与重庆宜而奇工程有限公司联合组建,是中国第一家世界顶级机器人品牌与国内企业合资建设的机器人本体研发制造基地。在渝生产的多款川崎机器人销往全国各地,应用于汽车、笔记本电脑和手机等企业的生产线。

3月8日,宽敞明亮的厂房里,几名技术人员正忙着对刚下线的机器人进行调试。地面上,数百台已调试完毕的点焊机器人、duAro双腕机器人身裹白色风尘袋,静静地等待出厂。

“这些是市内外一些汽车制造企业定制的机器人,近期要交付客户。”川崎(重庆)机器人工程有限公司(以下简称“重庆川崎”)董事长廖旭东告诉记者。

重庆川崎是由日本川崎重工与重庆宜而奇工程有限公司(以下简称“宜而奇”)联合组建的一家机器人制造企业,于2015年5月在两江新区水土高新园成立。继川崎重工之后,五巨头中的另外3家——德国库卡、瑞士ABB、日本发那科,也相继进入重庆,且都在水土高新园落地生根。

后面这3家机器人巨头,主要在渝做机器人系统集成及销售等业务。其中,库卡和重庆长安工业(集团)有限责任公司合资设立了长安德斯(重庆)机器人智能装备有限公司;ABB设立了其在中国的第三家应用中心——ABB机器人重庆应用中心;发那科设立了其中国西部基地——发那科机器人重庆技术中心。

四大机器人巨头为何不约而同抢滩重庆?

“首先是市场的吸引力。”两江新区产业促进局相关负责人表示,汽车制造和电子信息产业是机器人应用最为广泛的领域,而重庆是国内重要的汽车、电子产品生产基地。近年来,重庆大力实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划,推动传统制造业向智能化转型升级,激发了企业对工业机器人的巨大需求。

ABB机器人重庆应用中心开业当天,时任ABB中国机器人及运动控制事业部负责人李刚表示,重庆作为国家重要的中心城市和现代制造业基地,在中国的经济版图特别是制造业版图中占据重要地位。对ABB而言,重庆及其辐射区域是非常重要的机器人应用市场。

据廖旭东透露,数年前,川崎重工想在中国大陆投资建厂,宜而奇闻讯后伸出“橄榄枝”,却被一口回绝。由于川崎重工对西部城市不了解,他们最初只想把厂建在我国东部,且态度很坚决。

为“抢到”川崎重工,重庆相关部门负责人多次前往日本,与川崎重工谈判。经过长达4年的努力,才说服了川崎重工在渝设立合资公司。

“而川崎重工被说服的一个重要原因,就在于重庆招商团队用事实让其看到了重庆机器人市场的巨大发展潜力。”廖旭东说。

但重庆对机器人巨头的吸引力,还不止于此。

近年来,重庆紧随机器人产业浪潮,坚持推动“政、产、学、研、用、金”的垂直一体化整合,着力推动机器人产业集群化发展,构建生态链。

两江新区作为重庆发展机器人及智能制造产业的主要承接地,在水土高新生态城核心区规划了1平方公里的两江机器人产业园。产业园重点构建集“生产制造区”“标准检测”“融资租赁”“展示体验”“教育培训”“成果孵化”“应用研发”等功能平台为一体的“一区六平台”产业生态。目前,已初步形成集研发、整机制造、检测、系统集成、零

部件配套、人才培训和应用服务于一体的完整产业链,打消了单一企业入驻“独木难支”的顾虑。

针对在智能化转型升级过程中有部分企业买不起机器人的现状,两江新区还组建了重庆两江机器人融资租赁有限公司,以融资租赁帮助制造业企业“机器换人”,同时也助力机器人企业拓展市场。

截至目前,两江机器人融资租赁公司累计投放资金超过47亿元,为逾50家企业智能化升级改造提供了帮助。

良好的机器人产业发展生态,让国际机器人巨头看到了在重庆投资的美好前景。“鉴于此,川崎重工入渝后,相继两次调整发展战略。”廖旭东回忆——

第一次,是在重庆川崎成立后,川崎重工改变了只做系统集成的初衷,转而在重庆建机器人生产基地。

第二次,川崎重工放弃最初只愿将最新一款机器人拿到重庆生产的计划,决定在重庆生产多款机器人。2016年12月,重庆川崎投产,率先生产可用于人机协同作业的duAro双腕机器人。从2019年下半年起,重庆川崎又陆续增加了六轴机器人BX系列和三轴机器人。

如今,重庆川崎以重庆为中心,产品卖到了全国各地的汽车、笔记本电脑和手机生产等企业。2020年,公司机器人销量超过1000台。

5年获得发明专利近100项 重庆“鲁班”怎么做到的

□本报记者 黄光红 实习生 王思霖

重庆鲁班机器人技术研究院有限公司

重庆市首批5个新型高端研发机构之一,集产业核心技术、共性技术研发及技术成果转化为一体的综合性集成研究平台。5年来,其通过“产学研用”合作的协同研发模式,获得发明专利近100项,并在新一代机器人的部分核心技术研发方面实现了突破。

近段时间,重庆鲁班机器人技术研究院有限公司(以下简称“鲁班研究院”)研究人员李唯嘉和同事天天加班,忙着优化已初步研发成功的六维力传感器。

“年初,鲁班研究院与合作伙伴联合研发的打磨抛光机器人,拿到了笔电、手机代工企业的3000台订单。要如期交货,我们对新一代机器人核心零部件之一的六维力传感器的研究必须抓紧。”3月6日,重庆机器人首席专家、鲁班研究院院长何国田说。

鲁班研究院诞生于2016年,由北碚区政府、中科院重庆绿色智能技术研究院、重庆市机器人学会及重庆华数机器人有限公司(以下简称重庆华数)等10个股东联合牵头组建。成立至今,该研究院已先后成功研发出医用检测机器人、打磨抛光机器人、隧道移动式作业机器人、教育机器人等四大类、10多款机器人,取得发明专利近100项,其中还包括新一代机器人的传感器、智能测评、工艺软件等关键核心技术。

一家新成立的研发机构要想在机器人领域实现技术突破并不容易。鲁班研究院的应对之策是:协同创新,即与机器人制造企业、应用企业、高校及其他科研机构等联手,根据各自技术优势分工合作,协同研发并开拓市场,以缩短研发时间,加快推进技术成果产业化。

2017年,鲁班研究院与重庆华数及一家笔电外壳加工企业合作,拿到市科技局重点研发项目——基于3C行业的打磨抛光机器人研发及产业化应用示范。其中,鲁班研究院主要负责研

发六维力传感器、自动换沙设备等关键技术,重庆华数负责研发机器人本体和离线示教编程技术及产业化,笔电外壳加工企业负责示范应用。不到两年时间,便初步研发成功可用于笔记本电脑、手机等产品金属部件表面处理的打磨抛光机器人。

而作为此款机器人核心零部件,能赋予机器人“触觉”的六维力传感器,性能更是达到了国际先进水平。

在打磨抛光机器人项目启动研发后,鲁班研究院又与杭州一公司合作研发红外医用检测机器人。前者负责研发控制系统、机器人本体,后者负责研发红外摄像头及市场开拓。2019年,双方研发出可用于早期肿瘤等疾病筛查、体温检测的红外医用检测机器人第一代样机。2020年中央电视台春节联欢晚会现场,他们生产的两台红外医用检测机器人出现在安检通道处,对进入演播厅的嘉宾、演职人员进行一一检测,体温测试精准度达到100%。

目前,红外医用检测机器人已在全国600多家二甲以上医院落地应用。

知名机器人企业 背后有个“大老板”

□本报记者 向菊梅 实习生 谢轲

重庆科技风险投资有限公司

1992年成立,是重庆机器人产业领域专业风险投资机构之一,截至目前已投资5家机器人企业,总投资近6000万元,所投项目整体年营收近2亿元。

“最近订单太多了,目前已满负荷运转。”日前,在重庆华数机器人有限公司(以下简称“重庆华数”),公司副总经理王旭丽边检查打磨机器人、冲压机器人等的生产情况,边接受记者采访,“去年公司销售收入同比增长超30%,今年的生产计划目前已经排满。”

重庆华数是重庆知名机器人企业之一,然而,7年前,它还只是一个行业“新生儿”。

“2013年下半年,重庆出台政策推进机器人产业发展,机器人产业的风口来了。”重庆科技风险投资有限公司(以下简称“科风投”)机器人投资领域“操盘人”谯光明回忆说,上述政策一出台,科风投立即奔赴全国各地寻找投资标的,通过投资引进企业,助力重庆机器人产业做大做强。

恰好,在数控系统领域深耕多年的上市公司华中数控,彼时正在谋划进军机器人领域。一个有资本,一个有技术,科风投和华中数控一拍即合,在渝成立重庆华数。这也是华中数控在全国布局的首个机器人公司。

公司有,接下来就是想方设法让公司壮大。“科风投帮我们介绍了不少市场订单,引进了一些专业人才。”王旭丽说,“机器人研发投入高,且短期看不到效果,期间需要资本持续支持,科风投作为‘大老板’,一直默默支持我们。”

截至目前,重庆华数已实现工业机器人4大核心零部件全部自主研发,其自主可控的智能机器人控制器,是国内为数不多的已规模化批量应用的国产机器人控制系统。其推出的打磨机器人、焊接机器人等,广泛应用于全国笔电、灶具等3C领域。2020年,华数机器人营收超亿元,今年增幅计划保持在30%以上。

“机器人要形成集群,离不开研发、制造、销售等产业链多个环节的支撑,其中,投资机构也是一股重要力量。”谯光明介绍,除了重庆华数,科风投还投资了国家机器人检测与评定中心(重庆)等4家检测、研发、制造、集成方面的企业,总投资近6000万元,所投项目目前整体年营收接近2亿元。