

# “重庆造”机器人开始批量上岗

重庆产业链供应链调查

⑤ 机器人

## 入渝5年多 川崎两次调整发展战略

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 双臂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。

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载地,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。目前,产业园已初步形成集研发、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。

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 双臂机器人。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

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

### 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集聚区之一。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。

## 知名机器人企业 背后有个“大老板”

“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。

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。

公司有了,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。

## 业内观点

### 重庆机器人产业 需多举措补短板

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,需多措并举补齐短板。

“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。

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。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。

“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”。

(本版稿件由重庆日报记者 黄光红 向菊梅 实习生 谢轲 王思霖撰写)