

“走进高新技术企业”系列报道

主办:重庆市科学技术协会 协办:重庆市科协科学技术创新部

这家企业过半业务由客户主动送上门

摇橹船科技公司掌握机器视觉领域核心技术,让产品不愁买家

重庆日报记者 黄光红

企业名片

重庆中科摇橹船信息科技有限公司

国内首家完整掌握光、机、电、算、软设计开发能力的“硬科技”人工智能企业,2022年获评重庆市“专精特新”企业,致力于为制造业提供智能视觉装备及整体解决方案。

不用企业自己推销,客户就主动找上门。现实中,这么牛的企业很少,比如荷兰ASML公司,连英特尔、三星这样的国际巨头,买它的光刻机都要主动去抢购,且需提前1年下订单;苹果公司新手机出来后,经销商都会拼命去抢货。

ASML、苹果这样的公司如此牛,是因为它们掌握着核心技术,形成了产品的卖方市场。

在重庆,也有这样一家企业,凭借自身核心技术吸引客户主动“投怀送抱”,它就是在机器视觉领域拥有“硬科技”实力的重庆中科摇橹船信息科技有限公司(以下简称摇橹船科技)。

客户频频主动找上门

“郑总您好,我们有个项目想与你们公司合作,能否请您过来考察一下?”6月中旬,摇橹船科技董事长郑道勤接到一个陌生人的电话。

打来电话的是成都一家电机公司负责人。他希望摇橹船科技利用机器视觉技术,为该公司电机线圈生产线做一套智能质检系统,解决人工检测线圈容易出现质量缺陷的问题。

第二天,郑道勤赶往成都,双方初步达成合作协议。

对于摇橹船科技来说,像客户将订单主动送上门来的事,并非第一次遇到。

2020年3月,重庆一家汽车企业就给诞生仅2个月的摇橹船科技“送来”第一单业务。

当时,这家汽车企业正面临一个痛点:焊装车间点焊工艺的焊花飞溅发生概率极高。飞溅的焊花落在车体表面会形成焊渣,造成车身瑕疵。同时,焊花飞溅距离较远(达到七八米),表明焊接质量不太稳定。

为解决焊接痛点,该企业此前曾在焊接方面下了不少功夫,但收效甚微。最后,他们不得不提前在车身上刷上一层胶,避免焊渣直接附着在车身上。待焊接完成后,再由工人把胶去除。如此一来,虽然避免了焊花飞溅造成车身瑕疵,却费力又费工,严重拖慢生产节奏。

怎么办?这时,该企业负责人偶然了解到摇橹船科技,抱着试一试的心态,请摇橹船科技为其打造解决方案。

郑道勤带领公司技术团队立刻前往该企业焊装车间实地调查,几天后就提出基于机器视觉打造智能焊接大数据系统、优化焊接工艺的解决思路,并得到认同。双方的合作就此展开。

3个月后,摇橹船科技就为这家企业量身开发出工业相机和智能焊接大数据系统。

2020年下半年,华东地区一家人造皮革头部企业相关负责人登门拜访,委托摇橹船科技为其开发智能化质量检测提升系统,以解决皮革材料表面反光、无法透光检测等难题。2021年1月,摇橹船科技成功完成该系统开发。

后来,陆续又有一些汽车、电子产品制造企业主动找上门寻求合作。

“截至今年6月中旬,我们已为汽车、泛半导体等制造业领域的10余家企业做了产品生产线的质检项目,其中过半项目都是客户主动送上门来的。”郑道勤说。

拥有“硬科技”实力是根本

能让客户主动找上门,摇橹船科技凭的是什?答案是:“硬科技”实力。

摇橹船科技所涉及的领域——机器视觉,简单来说就是用工业相机模拟人眼功能,进行相应的智能替代,其本质是“光”(光源、镜头、相机等“硬科技”产品)+AI(人工智能)。

“其中,‘光’是各类智能应用的基础。如果照不清楚,自然就采集不到准确的数据,人工智能也就计算不清楚。”郑道勤解释。

在“光”领域,摇橹船科技有着先天优势:公司由重庆两江新区和中国科学院西安光学精密机械研究所(下称中科院西光所)合力孵化,是中科院西光所过去10年来以研究所为主体孵化成立的唯一一家“硬科技”公司。

自2020年1月摇橹船科技成立起,中科院西光所就依托其开发积累的国家级工程项目光学感知技术,为摇橹船科技赋能。同时,该所还帮助摇橹船科技组建了一支以中国科学院特聘研究员达争尚、国务院特殊津贴专家王建力教授等为主力的专业研发团队。

背靠中科院西光所这棵“大树”,摇橹船科技从一开始就具备了以机器视觉技术为制造业提供智能检测解决方案的能力,并立即引起很多制造业企业关注。前述的重庆汽车企业就是对摇橹船科技有所了解,才主动“送来”第一单业务。

事实证明,该企业的选择没错,摇橹船科技为其开发的工业相机和智能焊接大数据系统,通过实时采集焊接火花数量、火花飞溅距离、焊接中心参考点等多种焊接数据,以及对大量样本数据进行分析处理,找到了焊花飞溅原因。在此基础上,对焊接工艺提出了优化策略。

该企业根据摇橹船科技提供的优化方案对焊接工艺进行改进,成功将焊接飞溅减少85%,将焊花飞溅距离大幅缩短至1米左右。由此减少了车身上的用胶量和后续除胶工作量,使得生产成本降低约10%、不良品率降低约20%,生产运营效率提高

约20%。

这只是摇橹船科技“硬科技”实力展示的一小部分。郑道勤介绍,摇橹船科技成立至今约两年半时间,取得了19项发明专利、20项软件著作专利,形成了智能视觉、智能装备、算法平台等自主研发产品及系统矩阵,产品及系统装备部分技术参数已处于全球领先水平。

开发新产品成功替代进口

摇橹船科技乘势而上,今年又实现了国产替代进口的重大突破。

2022年1月,重庆市企业联合会(企业家协会)联合摇橹船科技,举行了一场“硬科技”驱动高质量发展座谈会。在交流会上,郑道勤了解到,大部分在涂胶环节采用机器人作业的汽车生产企业,因未引入对应的涂胶质量检测系统,经常出现涂胶质量问题。这个问题如果没及时发现并带入下道工序,会造成生产线停线和产品返修的损失。

造成这种局面的原因,是这些企业想用的进口检测系统价格太高、后续服务费更高,会大幅增加生产成本。今年以来,由于疫情影响进口,进口检测系统价格更是进一步攀升。而使用国内的检测系统,企业又担心检测效果精确度达不到要求。

这让郑道勤立刻意识到了新的商机:如果能针对这些汽车生产企业开发出高质量的涂胶质量检测系统,就有望替代进口,市场前景非常好。

很快,摇橹船科技制订了开发涂胶质量检测系统的规划。巧合的是,彼时,另一家做机器人系统集成的企业——重庆海浦洛自动化科技有限公司(下称海浦洛),也正寻找国产涂胶质量检测系统来替代进口系统。

双方一拍即合,摇橹船科技负责技术开发,海浦洛负责找客户资源和应用场景。3个月后,双方成功开发出国内首套2D/3D涂胶质量在线检测系统,并应用在重庆一家汽车生产企业的涂胶生产线上。该系统采用摇橹船科技自研的高清晰度工业相机+大数据平台,通过采集产品涂胶部位的清晰图像,可对胶水厚薄、有无等情况进行分析,并据此自动调整涂胶轨迹和胶枪参数。

“传统的涂胶检测采用人工进行,每个件检测大致需要7秒,效率低、漏检率高。我们这套系统经汽车厂家应用验证,可实现实时在线检测,提升检测效率,并将漏检率降低到零、误检率降低到万分之一,实际应用效果丝毫不输于进口系统。”郑道勤说。同时,与进口系统相比,摇橹船这套系统的整体费用便宜40%。

该系统首次应用成功后,让与摇橹船科技合作的海浦洛信心大增。近期,在海浦洛撮合下,又有5家来自汽车制造、电子产品制造等领域的企业,放弃了采用进口涂胶质量检测系统的计划,与摇橹船科技达成了合作意向。



6月29日,重庆中科摇橹船信息科技有限公司,研发人员正在对“5G+高精度工业AI视觉检测协作机器人”进行迭代测试。

重庆日报记者 张锦辉 摄