



核心技术,浪尖起舞

——株洲“小巨人”企业系列报道之八

1. 湖南润伟

从装备国产替代到智能制造专家

株洲日报·掌上株洲记者/成姝兰

经过一年研制,湖南润伟智能机器有限公司(以下简称润伟)供给一军工企业的自动化涂胶裁剪生产线,正式下线。从高端测试装备的国产替代到智能制造系统服务商,湖南润伟又一次从零起步,将产品攻关与科研有机结合,推动制造业智能化转型。目前,湖南润伟的核心业务已从轨道交通装备、风电装备等领域向工程机械装备、军工装备等大型机械制造业智能服务扩展,在多个细分领域市场占据优势份额,产值连续三年保持30%增长。

产品攻关与科研结合,智能装备从零到优

在湖南润伟的生产车间,一台红色的巨无霸引人瞩目。

这台即将发往铁路修建一线的机器,将凭借敏锐的“眼睛”(探头)和灵活的机械臂,一分钟就可拧紧三根铁轨上12个扣件。一台机器,可将21个劳动力从露天作业中解放出来。

这是湖南润伟研发的第二代轨道智能扣件拧紧装置,第一代产品已在西成铁路线上试用。专注轨道交通装备智能制造,湖南润伟走了6年,从无到有、从有到精。

湖南润伟成立于2005年,2015年前,公司致力于进口装备的国产化替代,在高端测试装备上颇有建树。

2015年,智能制造上升为国家战略,当年,湖南润伟嗅到其中机遇,果断从装备制造转型,成立智能制造技术研究院。30余位技术人员顶着没有订单的压力埋头苦干,一干就是两年。

深耕细分专业领域,向多元化市场迈进

今年,我市启动智能制造三年行动,全国各地、各行业也掀起了智能化改造浪潮。

巨大的市场份额面前,一大批智能装备制造企业涌现,并向设计改造、设施维护和管理运营的智能制造系统集成服务商转型。石中华介绍,3C电子、家电等批量化生产行业智能化发展很快,然而,大型装备制造智能化普及程度并不高。

“智能产线的柔性化,成为行业纵深发展的关键。”石中华介绍。为突破这一瓶颈,湖南润伟加强技术人才的储备,科研人员占比一半以上。同时,公司改变以往项目制工作模式,技术人员按照国家智能制造技术门类进行专业细分,向视觉设计、控制系统设计、结构设计、软件信息化技术等各专业领域深耕,以柔性化为基础向每一个专业

2017年,公司迎来转机。“当时一地铁公司听说我们在研究智能产线,就决定让我们来试试,但没有费用,也不签合同。”湖南润伟副总经理兼总工程师石中华回忆,当时企业用于研发的投入达到2000万元,这是检验自身的一次机会。

“大不了就当研发。”石中华说,经过一年多的努力,首条地铁扣件检修生产线在2018年底交付使用。“效果出乎意料的好,对方很满意,马上又要求我们做一条。”石中华说,这次尝试,公司智能制造转型向前迈出了实质性步伐。

迈出第一步后,上海地铁主动找上了门。组建上海地铁扣件智能检修车间,湖南润伟负责整体规划和实施全过程。也就是这一次,湖南润伟在轨道交通装备智能制造领域全面打开局面,广铁集团、武汉铁路局、广州地铁、中车戚墅堰所等行业内企业纷纷找上门来。

口进行技术攻关,向高端智能制造服务商升级。

抓住柔性化这一牛鼻子,由湖南润伟生产的智能产线,可同时满足40余种产品的生产,后续还可根据生产需求进行柔性化配置调整。

目前,轨道交通行业智能化改造,占到湖南润伟80%的业务,公司在业内名气越来越大,意向客户不断增多,公司开始有意识地择优选择。“我们会考虑解决方向是否是未来刚需,在市场和市场上有无可复制性。”石中华说。

同时,湖南润伟正致力于产线设计的细化和标准化,将轨道交通领域成熟的智能化改造经验向其他行业输出。今年,该公司成立了军工事业部和新产业事业部,不断向多元化市场迈进。军工装备自动化涂胶裁剪生产线,正是公司一年技术攻关的成果。

图为湖南润伟生产车间,右侧黄色产品为即将交付的悬挖钻机桅杆焊接智能化产线。

株洲日报·掌上株洲记者/成姝兰



瑞邦医疗相关负责人展示产品特点。
株洲日报·掌上株洲记者/任远摄

3. 嘉成科技

「电控」核心技术的领航者

株洲日报·掌上株洲记者/刘芳实习生/江雨欣

9年能做什么?

株洲嘉成科技发展有限公司(以下简称嘉成科技)只做一件事:以“电控”作为核心技术,在轨道交通、移动机械、智能制造三个主要行业,为客户提供电控系统和设备。

久久为功,嘉成科技成功入选国家第三批专精特新“小巨人”企业名单,并获得了第二批第一年重点支持。近三年,该公司主营业务收入平均增长率超过22%,预计2021年营业收入将突破3亿元。

工程机械车电控系统市场居全国前列

12月17日,记者来到中国动力谷自主创新园,在嘉成科技自购4层厂房的车间内,工人正有条不紊地组装用于工程机械领域的电路板,在轨道交通测试台边,多名检测员仔细检测液晶屏的各项性能。

“我们已经搬了三次家,但场地还是不够用。”嘉成科技公共关系总监王咏向记者表示,年底公司自建的新园区一期厂房竣工验收后,这个难题将被化解。

“不够用”背后,折射的是公司业务规模的不断扩张。

时间来到2012年。那时,轨道交通、工程机械、智能制造等各个领域的“电控”系统,是我国产业竞争力及全球价值链分工的重要组成部分,但仍属于短板和技术弱项,核心技术普遍掌握在国外企业手中,市场头部企业均为国外企业,国内企业普遍处于起步初期,拥有核心技术的企业更为稀少。

这一年,嘉成科技人的创始人们放弃高薪和海外发展的大好前景,回到株洲创业,专注细分“电控”领域自主研发。

“电控”产品属于工业强基的核心基础零部件,由硬件智能装备与嵌入式软件组成。经过近10年的深耕,嘉成科技已掌握了“电控”技术的研发,打破了国际垄断。

“我们不仅有优质的技术产品,与国外产品相比,价格也有很大的优势。”王咏说,嘉成科技还为产业链进

行协同配套,不仅为客户提供“电控”产品,更在客户整机项目前期就参与系统研发,充分满足客户定制化服务需求,与客户建立长期战略合作关系。因此,嘉成科技作为株洲市唯一一家企业,于2021年入选了工信部国家级“服务型制造示范企业”名录。

嘉成科技的目标,不止于此。2020年,嘉成科技为三一集团配套开发的总线式仪表,作为中国工程机械第一款国产总线式仪表,参加了最大的工程机械行业国际BAUMA展并获高度认可,这代表着嘉成科技“国产化三步走”重大战略已经完成了第一步。

2021年,嘉成科技研发团队承担的智能制造项目成功在华菱湘钢实施,并在工信部的“5G+工业互联网”十个典型应用场景中排名第一。这意味着嘉成科技仅花了2年时间,就正式在智能制造领域立稳脚跟,更成为了国内钢铁及有色冶金行业智能物流和5G工业应用先行者。

目前,嘉成科技在轨道交通养护用工程车电控系统市场、工程机械车电控系统市场均已进入全国前列,在工程机械车电控市场更是已经成为全省第一。其客户均为行业顶尖标杆企业,轨道交通的国铁集团、中国中车、中国铁建等下属的铁路工程车辆整车厂,移动机械的三一、徐工、中联、柳工、洛阳中收、雷沃等,智能制造的冶金、钢铁、工程机械的大型整机制造厂商。

不盲目追求高速度,保持核心竞争力

一家成立仅9年的企业,如何在如此短的时间内从一家初创型企业发展为行业内的“小巨人”?

“不盲目追求高速度,而是保持核心竞争力。”这些年来,嘉成科技在自己把控的发展节奏里,一路稳健前行。

自成立以来,公司就组建了一支高水平的研发团队,研发人员占35%,主要以硕士、博士为主,其中拥有10名博士,平均年龄31岁。

公司研发实力相当雄厚。依托省高级和市级研发平台,每年投入营收8%以上的资金用于自主创新研发。据悉,目前公司拥有自主知识产权80余项,已通过国际IRIS质量管理体系与ISO9001认定,多项产品已通过S欧洲CE认证、德国E-MARK认证,并通过国内中铁科等第三方机构

认证,获得了行业内外多家客户与合作伙伴的高度认可。

说起嘉成科技这几年的快速发展,公司负责人将主要功劳归结于公司核心团队的团结、稳定,以及不为外物所动的坚持。

除了拥有一支“硬实力”的研发团队,嘉成科技也十分注重“平台”的打造。“这个平台是一个可以干事创业的平台,是可以施展才华、成就梦想的舞台。”王咏说,自公司成立以来创始人团队以及核心研发团队没有一人离开。

现在的嘉成科技,已从成立初期年产值1250万元的“小作坊”,变成了年产值逾3亿元的现代化公司,已入选了省市重点上市后备企业,目前多家头部机构已完成增资。

经观察谈

制造业招工难、用工荒求新解

株洲日报·掌上株洲记者/易蓉

有人说,未来工厂里可能只有两种人,机器人和技术工人。

尤其是制造业企业迈向智能制造后,虽然节约了大量的普通工人,却需要大量的技术工人,这部分劳动力尽管在需求量上比普工少很多,但却更关键,也更缺乏,供不应求。这类工匠从何而来?如何破解招工难题?众多“小巨人”企业也在寻找答案。

“引不来”“留不住”问题凸显

“我们好不容易通过校招,招了10来个年轻大学生,不到一个月,就走了六七个人。”湖南华升纺织科技有限公司(以下简称华升纺织)便遇到了这个难题。

这不是个例。作为劳动密集型产业,也是株洲优势产业,陶瓷产业最缺一线技工。

“我们这里的陶瓷工人老龄化严重,工人平均年龄达44岁,年纪最大的有60岁。”醴陵陶润实业发展有限公司(以下简称陶润实业)相关负责人介绍。

人都去哪儿了?有统计显示,在很多招聘会上,制造业流水线上的“普工”岗位已经下沉到了招聘“鄙视链”的最底层。去工厂上班不再是年轻一代劳动者的首要选择,他们宁愿每天工作十几个小时的“外卖小哥”,也不愿意上“流水线”当工人。同时,缺乏专业的培训,缺乏认同感和归属感,也成为工厂留不住人的原因。

但制造业是我国实体经济的主要载体,也是国家竞争力的重要支撑。当前中国制造业比重正处在快速下降状态,“十四五”规划纲要首次提出了“保持制造业比重基本稳定”,解决“谁来当蓝领”是制造业必须要面对的难题。尤其,株洲要向“制造名城”迈进,培育工匠这一关必须跨过。

破题突围有路可寻

制造业企业“用工难”如何有效破解?尽管这一难题无法在短时期内彻底解决,但通过走访多家企业调研采访,记者从专家学者及从业者的谈话中,逐渐得出了较为清晰的答案。

应对用工难题,需要企业不断“自我革新”。“随着我国劳动力人口不断减少,未来制造业招人将会越来越难。企业需理性面对现实问题,提早布局,加快推进工厂的智能化、数字化发展,逐步以机器替代传统人力,减少对人工劳动力的依赖。”华升纺织相关负责人告诉记者。

作为一个已有60年历史的传统行业的老牌企业,如今车间里蓝领纺织用的不再是上个世纪70年代的机器,而是自动化生产,逐步实现生产智能化。

“智能化生产,不仅解决了企业的部分用工难题,也是我们留人利器。自动化、科技感的场景比较符合当下年轻人的求职趋势与特点,比传统纺织机器有吸引力。”该负责人表示。

当然,破解“招工难”“用工荒”,也要从劳动者身上挖掘更大潜力。当下,醴陵陶瓷的用工荒难题就在得到破解。

今年11月,株洲首批五个特色劳务品牌发布,“醴陵陶瓷工匠”就是其中之一。目前,“醴陵陶瓷工匠”已开发陶瓷机械、陶瓷销售等多门标准化课程,累计培训学员1800多名。

陶润实业公司人力资源中心总监张腾军告诉记者,去年11月到今年10月,已有700人次参加技能提升培训。“大家参与的积极性很高,技能得到明显提升。”他说,“当醴陵陶瓷工匠成为一种品牌后,工人的技能和职业自豪感都将有大幅提升,也就会吸引并留住更多人成为陶瓷工人。”

有业内人士分析,“招到人”只是第一步,“留住人”才是关键,要完善职业技能人才职称评审与收入稳定增长机制,鼓励企业建立针对优秀技工的补助津贴制度,在收入分配和荣誉制度设计上向一线技术工人倾斜,打造新时代高素质产业工人队伍。

2. 瑞邦医疗

让中国医疗器械品牌到国际市场“掰手腕”

株洲日报·掌上株洲记者/任远

深耕一个特定领域,无论前方有多少困难与坎坷,始终抱定目标绝不妥协,最终才能走向成功。

这是湖南瑞邦医疗科技发展有限公司(简称“瑞邦医疗”)的成功之道。从2006年12月成立至今,他们专注于泌尿外科器械制造,15年栉风沐雨,长成国内排名首位的泌尿外科高端耗材生产企业,国内市场占有率排名第一。

让国外同类产品降价50%以上

传统手术里,泌尿系统结石最常见的手术方法是开放手术。

“将相应部位从外部皮肤切开到肾脏或肾盂、输尿管。这种方式对人体损伤较大而且残余结石无法清除,有时要卧床几个月甚至1、2年才能完全恢复。”瑞邦医疗相关负责人介绍。

瑞邦医疗自主研发的一次性使用输尿管软镜取石套件有效避免了这一损伤。“我们的套件中导入鞘可从尿道口置入,经过膀胱、输尿管,最后抵达肾脏。它由导入鞘建立一条输尿管、肾与尿道外口的工作通道,通过内窥镜进入工作通道,找到结石的位置,再配合激光将石头击碎,由一个‘小手’将石头抓出后导出体外。因对人体无创伤,手术后病人1周内能够完全恢复,可彻底把结石清理干净。”上述负责人表示。

填补国内相关产品空白

依托多年的技术积累,2015年公司又自主研发出一套电子输尿管软镜及图像处理系统,于2021年经药监局审核,获批进入市场。

公司负责人介绍,他们在与医生交流过程中,发现目前临床使用的电子输尿管软镜产品90%均为进口,且无法方便灵活地控制观察视角。以此为灵感,他们设计了这套四方位成角的电子输尿管软镜。

“我们对产品的操作先端蛇骨进行结构优化设计,使软镜观察视角达360°,能让医生全方位观察病灶情况,进一步提升观察的准确性和灵活性。”上述负责人介绍,该软镜的先端和镜体插入最细直径均控制在2.85毫米,为目前全球弯曲部直径最小的电子输尿管软镜。

该产品不仅克服了现有相关产品的缺陷,进一步完善了功能,而且有效填补国际国内高端电子输尿管软镜产品空白,有效实现了进口替代。

计,使软镜观察视角达360°,能让医生全方位观察病灶情况,进一步提升观察的准确性和灵活性。”上述负责人介绍,该软镜的先端和镜体插入最细直径均控制在2.85毫米,为目前全球弯曲部直径最小的电子输尿管软镜。

该产品不仅克服了现有相关产品的缺陷,进一步完善了功能,而且有效填补国际国内高端电子输尿管软镜产品空白,有效实现了进口替代。

功。

“有好多次,我们也曾自我怀疑,做的这件事究竟是否有意义,但我们坚信,外国人可以造出的医疗器械,我们中国人也可以。”他说。

如今,瑞邦医疗将目光瞄准泌尿外科之外的医疗领域,“我们希望能立足国内,放眼全球,加大研发投入,持续创新,让中国医疗器械在世界舞台大放异彩。”

中国人也可以造出好用的医疗器械

2021年,瑞邦医疗获评“国家专精特新小巨人”荣誉称号。成绩背后是无尽的艰辛。

“像这套一次性使用输尿管软镜取石套件及电子输尿管软镜,公司花了近8年时间进行研发并持续改进。”上述负责人回忆,在狭小的厂房里,企业创始人带领科研团队坚持在研发一线,一次次试验,一次次失败,在看不到尽头的研发道路上,他们硬是凭着一股不肯服输的倔强劲头,终于研制成