

B 夹缝生存,重点突围

要肯定的是,在自上而下的智能制造改革中,国内的机器人产业遍地开花,创意无穷。

2017年我国工业机器人产量为13.1万台,同比增长51%。预测2018年~2020年,国内机器人销量将分别达16万、19.5万和23.8万台。

宁波研发生产智能机器人的企业也不少。

据不完全统计,目前宁波从事机器人设计、研发、零部件制造与集成、应用服务的企业远远超100家,已初步具备减速器、控制器、伺服电机、应用软件、系统集成的研发生产能力,一批“甬字号”的智能机器人矩阵逐渐形成。

其中,机器人本体制造和集成企业60余家,包括伟立、柏同、大正等,零部件制造企业10余家,菲仕电机、中大力德、海天驱动、新松机器人、华中数控等一批国内优秀企业相继入驻宁波。

作为后来者,国内的机器人企业和日本发那科、瑞士ABB、日本安川、德国库卡等世界一流工业机器人企业存在差距。掣肘国产机器人发展的依旧是机器人核心三部件:机器人的大脑—控制器;机器人的动力系统—伺服电机;机器人的关节—减速器。

但这种差距,也正以看得见的速度一步一步缩小。

在中科院宁波工研院精密运动控制重点实验室主任张弛看来,随着国内机器人逐渐进入抢占市场,国外机器人的价格至少降了30%。这是最直接、最明显的一个变化。

在中大力德开发出精密行星减速机产品之前,我国在这个领域几乎还是空白,核心技术和定价权被日本、德国等国外企业所掌握。当时,日本同类产品在我国销售的单价为4000元。中大力德的产品出现后,售价仅为五六百元,逼得日本产品的市场占有率直线下降,最后无奈降到相同的价格。

慈星集团下属有三家与工业机器人业务相关的子公司,其中慈星机器人以纺织鞋服行业的系统应用业务为主,少量的有生产五轴机器人用于自己承接的系统集成项目。慈星集团整个机器人板块2017年的产值在1.2亿元左右,下游客户主要分布在鞋服、3C和汽车零部件行业。

“我们的减速器中谐波减速器基本采用国产品牌,但是RV减速器还是以进口为主。”宁波慈星机器人技术有限公司董事长李立军介绍说。控制器为慈星集团与深圳固高科技的合资公司自产,完全实现了进口替代,另外伺服电机目前还是以进口为主,少量采用国产电机。

李立军告诉记者,作为机器人的核心零部件,其中国产的RV减速器在精度和寿命上与进口产品相比尚有差距。

全球工业机器人减速器市场仍然高度集中,其中日本纳博特斯克在RV减速器领域处垄断地位,日本哈默纳科则在谐波减速器领域处垄断地位,两家合计占全球市场的75%左右。

国内的中大力德、巨轮智能、秦川机床、昊志机电等都在研发减速器,南通振康目前已具备了年产3万台的产能,

并向国内工业机器人厂商埃夫特等供货。

而控制器方面与进口产品相比,李立军认为,国产控制器在技术指标上已经非常接近,而且更具性价比。

值得一提的是,今年1月份,国家重点研发计划“智能机器人”重点专项2017年度项目名单公示,“国干”专家甘中学在宁波创办的浙江智昌实业有限公司榜上有名。作为行业“新军”,智昌不但勇夺控制器专项第一,还拿到了1500万元中央财政科研经费。由智昌牵头研发的这款锐智控制器打破了国外技术垄断,将被安装到日本川崎机器人公司生产的3600多台工业机器人上。

另外伺服电机方面国内的企业与日本、欧洲的品牌相比还有较大差距,特别是在正向设计能力方面。

在李立军看来,国产机器人用于一些对精度、节拍和刚性要求不高的应用场景已经有一定优势,但在寿命方面还存在短板。在高精度、高速度、高刚性的应用中基本还是以ABB、发那科、库卡、安川等进口品牌为主。

但宁波作为制造业大市,对工业机器人的应用需求非常迫切,未来应该会有很大的发展空间。

