

重庆装备产业加速迈向高端化

重庆日报记者 陈钧



近日,记者走进两江新区龙兴新城三一重机(重庆)有限公司(简称三一重机)的智能工厂,迎面而来的是一个巨大水池,池边种满了热带树木,水池两边的生产线上,工人屈指可数,取而代之的是智能化工业机器人。

在该工厂的涂装车间,完全闻不到刺鼻的涂料味道——这在普通的涂装车间是绝对不可能的事。

这一切,源于三一重机在规划之初就植入绿色工厂理念,采用明亮通透的开放式设计,减少照明增加通风,实现能源消耗智能管理。

三一重机智能工厂是重庆装备产业提档升级的一个缩影。根据市统计局公布的数据,2022年一季度,重庆装备产业产值同比增长11%。在工信部发布的近两批国家级“专精特新”企业重点支持名录中,重庆共有35家企业上榜,其中装备企业达到17家,占比达到48.6%。

种种迹象表明,重庆装备产业正加速迈向高端化,凸显出智能化、绿色化的发展新趋势。

机器人加持 高端装备集群不断壮大

去年底两江新区举行的首届明月湖国际创新创业大赛上,重庆七腾科技有限公司(简称七腾科技)带来的重庆版“瓦力”机器人,可在易燃易爆危险品生产、仓储等复杂危险区域执行巡检任务,获得了大赛二等奖和“明月湖科创之星”荣誉称号。

“目前,我们主营特种消防机器人和化工防爆巡检机器人,其中特种消防机器人市场占有率国内第二,化工防爆巡检机器人市场占有率国内第一。”七腾科技董事长朱冬介绍,“瓦力”数据采集分析综合系统的识别精度能达到微米级,在国内同类产品处于领先水平。

七腾科技是重庆推动机器人产业集群化发展的一个代表。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,激发了企业对机器人的巨大需求,也为机器人提供了丰富的应用场景。

以川崎(重庆)机器人工程有限公司为例,该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。

继川崎重工之后,世界五大知名工业机器人巨头中的另外三家——德国库卡、瑞士ABB、日本发那科,也相继进入重庆。

轨道交通装备则是重庆装备产业“高端化”的另一个代表。不久前,重庆中车长客轨道车辆有限公司(简称重庆长客)生产的全国首创“双流制”轨道车辆下线,填补了国内轨道交通制式的空白,是继跨座式单轨车产品之后又一个极具竞争力的优势产品,将极大地助推重庆轨道车辆装备产业做优做强。

以重庆长客为龙头,重庆在轨道交通产品制造和专业服务领域,已经形成了产业集群。“在早期,轨道交通的技术和设备几乎都是从国外学习过来的,哪怕很小的零部件出现故障,也必须从国外进口,成本很高。”重庆长客相关负责人介绍,而目前该公司的配套企业本地化率已经达到了65%左右,“类似难题正在消失”。

按照全市统一规划,在高端交通装备产业领域,重庆将以轨道装备为发展重点,完善轨道装备产业体系,同时聚焦山地城市应用场景,依托重庆长客重点发展跨座式单轨、As型车辆、双流制车辆等跨线跨网城际轨道交通车辆装备。



▲三一重机(重庆)智能制造生产线,工人正在生产挖掘机机械臂。

重庆日报记者 解小溪 摄

智能工厂发力 17.3分钟下线一台大型挖掘机

在三一重机智能工厂,随处可见的智能化设备令人赞叹。

在生产线的角落,四个机器人正密切合作,对一个斗杆进行焊接——两个机器人抓起斗杆,并不时进行转动,另外两个则进行焊接。“由于斗杆焊接质量要求高、部分焊缝作业空间狭小,很难达到合适焊接角度,即便传统的变位机+焊接机器人,也难以做到高焊接可达率和高合格率。”三一重机工艺院长颜石介绍,公司通过与合作伙伴共同研发,实现了“四机联动”自动焊接,机器人自动焊接可达率高达95%,UT合格率达到接近100%。

据介绍,由于该种工艺需要四个机器人进行协同操作,因此研究难度极高,后台代码极其复杂,在全球范围内也只有在一三一重机才能看到。

在一三一重机,像这样的行业首创、全球领先的技术还有不少。全工厂共有24条生产线,191个无人工作岛,713台工业机器人,321台智能物流AGV、39台机加工中心,并依托MOM系统、中控系统、数字孪生、设备互联、三现四表等数字化模块,实现了总装配线17.3分钟下线一台大型挖掘机,做到了“一张钢板进去,一台挖机出来”。

值得一提的是,三一重机智能工厂正在创建“灯塔工厂”。“灯塔工厂”是全球工业企业的指路明灯,引领全球工业企业发展的未来和方向。目前,重庆正在打造5座“灯塔工厂”,分别是一三一重机(重庆)有限公司、重庆金康新能源汽车有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、重庆平伟实业股份有限公司、重庆惠科金渝光电科技有限公司。这些“灯塔工厂”是重庆工业中装备产业的杰出代表,将助力重庆加速打造国家重要先进制造业中心。

◀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,BX大型六轴机器人已调试完毕等待出厂。

重庆日报记者 张锦辉 摄

瞄准“双碳”目标 海装风电构建起完整产业链

由在渝央企中国船舶集团海装风电牵头设计制造的国内首台深远海浮式风电装备——“扶摇号”,5月29日在广东茂名码头起航,前往广东湛江附近海域进行示范应用。该装备填补了我国深远海浮式风电装备空白。

我国海上风能资源丰富,其中远海风能资源占比超过60%。目前,包括中国在内的世界各主要经济体,无一例外将发展风电作为实现碳中和的重要路径之一。

在渝发展十多年来,海装风电已经拥有了具有自主知识产权的2兆瓦级、3兆瓦级、4兆瓦级、5兆瓦级、8-16兆瓦级及更大容量风电机组关键技术,开辟了浮式风电、分散式接入、微电网、智慧风场等应用领域,风电整机设计及关键技术处于国内领先水平、国际先进水平。

作为行业龙头企业,海装风电带动了上下游产业链80多家供应商一起发展,构建起了较为完备的风电产业链,年产值达500亿元,有力支撑着重庆装备制造业的快速发展。

5月29日,两江新区鱼复新城ABB重庆两江新区变压器智能制造基地项目现场,天空虽然飘着雨,却丝毫难缓工程建设节奏。

“我们紧盯年内首条生产线投产这个目标,设备在逐步到位,各项工作也在加快推进。”该项目负责人介绍,这里未来将建设完成的全球变压器设计中心,是日立ABB电网目前在中国布局的唯一一个500千伏以上变压器设计中心,同时也是日立ABB电网全球最先进的制造基地之一。

据悉,ABB重庆两江新区变压器智能制造基地项目投用后,将带动产业链上下游厂商入驻,完善重庆变压器产业链条,形成以重庆为中心,辐射全国乃至世界的变压器生产配套体系,助力成渝地区双城经济圈乃至整个中国的清洁能源转型,为区域能源绿色低碳转型行动起到强有力的支撑作用。

