

附加值

# 产业微笑曲线

研发设计

营销品牌

高附加值

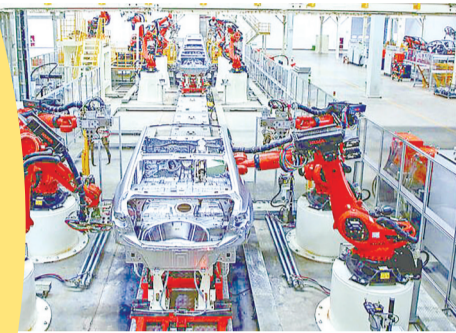
生产制造

低附加值

制图/王玺



中国移动湖南数据中心。(通讯员供图)



北汽株洲基地二工厂焊装车间,焊接机器人正在工作。(通讯员供图)



中车株机马来西亚首列本地化生产动车组ETS2下线。(通讯员供图)

## 产业价值链

### 部门声音

#### 推动制造业向数字化、网络化、智能化延伸

我市在“两业”融合发展上早有布局,并且取得了比较好的成绩。一些企业已率先探索,走在前列,形成了一批新业态新模式,特别是现在还有株洲高新区及中车株洲所等6家企业入选国、省两业融合试点。但高端、核心技术和产业仍比较薄弱,除少部分产业外,总体仍处在价值链中低端水平。现代服务业特别是研发设计、创意和高端品牌建设等方面也还需要提高。

市委十二届十次全会暨市委经济工作会议强调,要着力加快先进制造业和现代服务业“两业”融合,实施服务业提速升级行动计划,推动制造业向数字化、网络化、智能化方向延伸,加快打造中国动力谷。为了推动先进制造业和现代服务业发展,今年4月,市发改委出台《关于支持先进制造业和现代服务业融合发展的若干措施》,推出用7条政策干货,旨在突破体制、机制、制度层面等方面的约束,支持先进制造业和现代服务业深度融合发展,增强我市制造业核心竞争力。

市发改委相关负责人表示,我市将加强规划引导,合理布局“两业”融合园区,围绕轨道交通、航空、新能源汽车等优势产业,重点支持株洲高新区、醴陵经开区、河西示范区、田心高科园、董家墩高科园等园区开展深度融合试点。鼓励轨道交通、航空、新能源汽车等重点行业龙头企业开展融合发展试点,探索可行、可复制模式,推动产业转型升级,向具有系统集成、设备总成套、工程总承包能力的解决方案提供商转型。

### 记者手记

#### 发挥好各类市场主体的独特优势

随着新一轮科技革命发展,“制造业服务化、服务业制造化”趋势越来越明显。比如,借助服务业和制造业的一体化融合,一方面可以提升生产和服务的效率,另一方面也可更好地对接需求。更重要的是,在新一代信息技术革命催生下,一大批先进制造业和现代服务业融合的新模式、新业态正在蓬勃兴起。

瞄准国际高水平,大力推动生产性服务业与制造业深度融合,高效融通产业循环,是造就引领未来发展的重要力量,也是实现经济高质量发展的重要途径。谁先谋划,谁先布局,谁就能占得先机、占据高地,形成优势。所以,我们既要协助企业做好单个企业的加法,也要主动谋划、积极配合,做好产业链和地区发展的加法,通过深度融合,培育融合发展新业态新模式,探索重点行业重点领域融合发展新路径,再产生乘法效应。

推动先进制造业“牵手”现代服务业,也不是简单的“1+1”。两业融合的业态、模式是在市场竞争中不断催生、经过检验而逐步形成的,发展路径需要企业结合实际不断探索、自主选择。因此,必须发挥好各类市场主体的独特优势,鼓励企业根据行业领域特点,结合自身情况,进行自主探索和选择;比如产业链龙头企业处于价值链顶部、具有全产业链号召力;行业骨干企业创新能力、品牌影响力、示范效应突出;广大中小企业贴近市场、管理灵活、适应能力强。

### 从“单打独斗”到“协同作战”

在三一集团紧密罗织的全国布局中,位于荷塘区的三一智慧钢铁城,计划打造成国内领先的智能制造产业链园区、中部最大的钢铁供应综合枢纽、湖南工业互联网示范园区。

这是一个将以100亿元总投资,撬动综合产值2000亿元的项目。“钢铁供应是核心价值链。”三一株洲产业发展有限公司总经理邓波介绍,三一智慧钢铁城将重点布局3大业务群组,包括钢材加工、产业金融、钢铁物流,形成3大产业集群——智能制造、金融服务、现代物流,和研发检测中心、智能商业中心、智能金融中心、智能物流中心、智能加工中心5大智能中心以及大数据平台。

当前,钢铁供应早已从倒买倒卖、初级加工,蜕变成以需求端为导向的供应链服务。邓波解释,三一智慧钢铁城将打造面向全产业链开放共享的平台,以龙头企业带动,汇集更多优质企业,共同整合加工链、交易链、物流链、金融链、数据链、园区开发链上的优质资源,重塑并且形成更强大的钢铁供应链生态竞争力。

制造业的转型不是“单打独斗”,而是生产性服务业驱动制造业升级的“协同作战”。株洲虽然拥有丰富的工业基因,制造业基础雄厚,但由于生产性服务业欠债太多,制造业和服务业发展并不相匹配。有没有更好地办法推动本地“两业”融合?答案是产业链、供应链的融合。通过延长产业链,实现产业上下游协同,通过供应链聚集,形成区域集中配合。

作为全省唯一一个纳入全国两业融合试点的园区,株洲高新区集聚了享誉国内外的三大动力产业,通过推动服务业与制造业深度融合,株洲高新区正大力发展研发设计、金融保险、检验检测、现代物流等生产性服务业,促进生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。2019年,全区服务业增加值增长10.5%,实现了制造业和服务业的“两业”“双赢”。

优化供应链管理是两业融合的典型业态和模式之一。近年来,我市聚焦产业链思维,深入推动产业项目建设,不断增强壮大17条新兴优势产业链实力,全力保障产业链、供应链稳定。

市发改委相关负责人表示,我市将强化产业链引领作用,在技术、产品、服务等领域持续创新突破,深化与配套服务企业协同,引领产业链深度融合和高端跃升。

如在新能源汽车产业,我市正在进一步完善汽车制造和服务全链条体系。株洲有200多家汽车设计、整车制造、零部件和机械加工企业,形成了相对完备的新能源汽车产业链。然而美中不足的是,没有一家新能源汽车领域的检验检测机构。今年6月,随着株洲新能源机动车检测中心正式开展检测业务,这一情况将彻底改变。

作为株洲构建千亿汽车产业集群和汽车产业战略的重要组成部分,新能源机动车检测中心项目的建设能进一步支持新能源汽车有关共性技术研发,降低企业研发试验检测成本,缩短产品研发和上市周期。该项目的投入使用,也标志着我市汽车产业,从研发、试制、检测、量产上形成了较为完善的链条。

龙头企业牵引,产业链带动,地域上聚集,一出株洲特色的“两业”融合精彩画卷正在徐徐铺开。

### 从“手工作业”到“机器换人”

机器手臂有条不紊地操作,产品流转在一条条自动化生产线上,偌大的空间里只有少数工人进行着管理和维护……这是“株洲智造”的寻常画面。用机器提升生产力、用智能迭代产业链,“机器换人”“企业上云”正在给我市产业转型升级带来全新机遇。

在湖南长城计算机系统有限公司的智能厂房里,一秒钟可生产集成电路板的50个点贴片。走进这座智能化厂房,机器人远比产业工人多,检测环节已经实现自动化,精密装配机器人通过视觉识别和自动控制生产线。

在株齿公司高性能传动系统智能制造车间,90平方米的“地盘”,两道工序一人一机,三分钟时间……这组数字足以体现新技术应用的转化成果。在今年3月份上线自动化设备前,同样的生产需要400平方米的生产场地,耗时几十分钟和数名工人的工序操作。

步入北汽株洲二工厂焊装车间,映入眼帘的是机器手臂与冲压件亲密接触的冷光火花,火花四溅,却听不到嘈杂的焊声。这是当下世界最先进的193台德国KUKA机器人在有序工作的场景。目前,北汽二工厂已成为湖南省数量最多、综合应用水平最高的机器人应用基地。同时,这里还是国内最完整的数字化工厂。

制造业处在微笑曲线底端。株洲产业要向曲线两端爬升,不断增加产业链附加值,就必须优先实现制造业转型升级,夯实爬升的动能基础。近年来,在迈向“株洲智造”的大潮中,很多株洲企业迈开大步快跑,从“机器换人”开始,大力实施制造装备升级和智能联网,“企业上云”。

千里之外,这边轻点鼠标,那边设备的运作情况、能耗、维护保养时间都能一目了然。而在车间内,利用智能操控各个系统,操作人员即使在一个车间,也可实现“不碰面生产”。这套被株洲天一焊接技术有限公司和合作伙伴联合开发的焊接资源管理系统,深受企业欢迎。

天一焊接专注于焊接专机设备和机器人系统集成。“这套系统和设备自动化相结合,可以帮助设备和数据实现连接,实现工艺级别的互联。”该公司董事长黄立新说,就能实现生产工艺的全流程控制,达到成本最低、质量最优、效率最高的目标,这正是工业互联网的发展方向。

先进制造业和现代服务业的“两业融合”,实际上也集中反映了新一代信息技术作用下工业化与信息化“两化融合”的深刻内涵和本质属性。在《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》中,梳理提出了10种发展潜力大、前景好的典型业态和模式,工业互联网平台就是其中最关键的内容之一。

未来,工业互联网平台既是“两业融合”的典型业态和模式,更应该是“两业融合”的基本方向和主要依托。目前,我市在全力部署以5G、工业互联网为代表的“新基建”,抢占云时代的发展先机。特别是随着中国移动湖南数据中心、大汉惠普信息产业园的投入使用,湖南数据湖、株洲信息港等重点项目的加快建设,以及不断振翅而来的大数据产业“新丁”,一个大数据产业集群呼之欲出,为我市工业互联网发展奠定了坚实的基础。

值得期待的是,在本地雄厚的制造业基础上,融合了大数据产业的株洲产业经济,必将迎来新的腾飞。

# 『两业』融合 抬升产业链『微笑曲线』

我市先进制造业和现代服务业融合发展,走在全国前列

今年7月,国家发改委办公厅公布全国先进制造业和现代服务业融合发展试点名单,全省5个试点名单中我市占了2个,分别是株洲高新区和中车株洲所,其中株洲高新区是全省唯一一个两业融合试点园区;

今年10月,省发改委公布我省第一批先进制造业和现代服务业融合发展试点名单,在31家试点企业中我市占了5个,分别是中车株机、华联瓷业、宏达电子、钻石切削和株洲福德,入选数量占全省1/6。

咧开嘴角微笑,嘴型呈现出一条两端朝上的曲线,美感十足。

但将这一曲线引到产业领域,却让人尴尬。传统的株洲制造乃至中国制造都背负着一条沉重的“微笑曲线”:曲线左右两侧的“研发设计”和“营销服务”等环节附加值高,利润空间大,却很少触及;而处在曲线中间弧底位置的加工制造环节,往往附加值低,却大量存在。

去年11月,国家发改委等15部门联合印发《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》,希望通过“两业”融合发展,增强制造业核心竞争力、培育现代产业体系,不断提升微笑曲线附加值。

近年来,我市在“两业”融合方面率先探索,走在前列,形成了一批新业态、新模式。

市发改委相关负责人表示,我市制造业基础雄厚,已形成以轨道交通、新能源汽车、航空等三大动力产业为代表的“3+5+2”现代产业体系,实现“两业”融合具有得天独厚的优势。接下来,将结合本地产业优势,重点推动先进制造业向研发设计、维护运行、营销、售后服务等转型发展,不断向微笑曲线两端攀升。

### 从“制造商”到“系统方案供应商”

近年来,中车株机已经为马来西亚轨道交通装备市场提供了80%以上份额的产品和服务。可谁又想得到,当年从零起步叩开马来西亚市场大门,靠的却不仅是自家产品,还有维修保养服务。

此前,马来西亚的轨道交通装备领域曾是一些国际巨头的传统市场。五花八门的洋品牌听起来高大上,却不重视售后维保,产品质保期一过,就不再提供专业服务。为解决当地客户用车的后顾之忧,2011年,中国首家海外轨道交通“4S”店——由中车株机投资的吉隆坡中车维保有限公司在吉隆坡诞生,为客户提供从维修保养、技术咨询到员工培训、劳务输出、配件支持等一系列全周期、一站式服务,确保车辆全生命周期内正常运行。

有了全生命周期服务,即便客户采购的中车产品过了保修期,或者不是中车的产品,一样可以享受高品质的技术服务。自2010年进入马来西亚轨道交通装备市场以来,中车株机先后获得马来西武城际动车组、维保项目、轻轨列车等多个项目,取得丰硕成果。

“传统商业模式以卖产品为主,开发一个市场,丢弃一个市场,而提供全生命周期服务,不仅要卖产品,还要提供技术转让,建设海外制造基地,提供维保服务,并以海外基地为依托进行市场再开发,让海外项目从‘金蛋’变为‘金鸡’,孵出更多‘金蛋’。”中车株机董事长、总经理周清和说出了全生命周期服务的真谛。

在国际分工较为发达的制造业中,产品在生产过程中停留的时间不到全部环节的5%,而处在流通领域的时间要占95%以上,因此一大批工程机械、电力装备等企业纷纷将后期的运维服务作为转型的重点。比如,工业巨头西门子、GE、施耐德、ABB等将其设备的预测性维护、远程诊断与维修作为最重要的业务之一。

先进制造业“牵手”现代服务业,不再简单的满足于产品制造,而是提供售后服务,甚至提供一揽子“产品+服务+技术+系统解决方案”,越来越多的株洲制造业企业也将这一点作为提升市场竞争力的重要手段,从单纯提供产品和设备向提供全生命周期管理及系统解决方案转变。

例如,入选国家“两业”融合试点的中车株洲所,目前就在开展集成总包能力建设,计划向整体服务解决方案供应商转型。从设计研发、采购制造到系统集成、运维管理等提供一揽子整体解决方案服务。该公司下属的智轨产业,也定位为创新型城市轨道交通领域整体解决方案的领导者,制定了以核心零部件研制、整车制造和大系统集成为核心业务,整合产业前后端咨询服务等业务,打造智轨全产业链服务生态平台的产业战略发展模式。

刚入选全省“两业”融合第一批试点的株洲福德公司,是国内智能测试系统研发制造及技术服务龙头企业,也因为系统解决方案供应商等优势,稳居智能负载测试领域市场份额第一名。目前,该公司正在推动企业向“制造+服务”新业态发展,深入开拓企业产品产业链生态圈,助推企业向服务制造业企业转型升级。

从“制造商”到“系统方案供应商”,简单几个字的变化,不仅仅是产品内容的改变,更是企业角色有了明显改变,这也意味着株企已提前布局两业融合,正主动向制造业服务化转型和制造业信息化升级。

株洲日报记者 廖喜张 通讯员 刘前