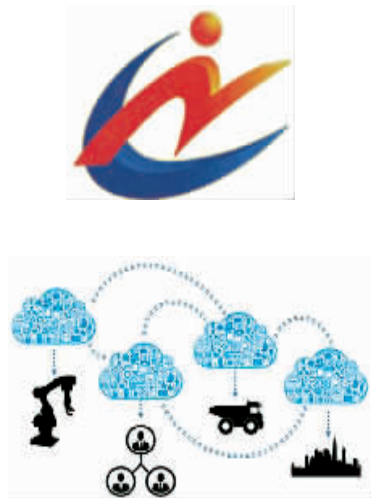


发力供给锻造新优势 创新驱动抢占制高点

两化深度融合锻造创新之翼



图为浙江吉利汽车春晓工厂高度信息化自动化的车体焊接生产线。(严龙 摄)

工业和信息化部部长苗圩指出：“抓好信息化和工业化深度融合，会带来很多机遇和更大的发展。”中国信息通信研究院院长曹淑敏表示：“两化融合带来了产品个性化、制造业服务化、流程虚拟化……更高级的融合是工业互联网。它将可以极大地降低工业能耗，提高产品质量。”

“两化深度融合是转变发展方式、加快转型升级的有效抓手和重要突破口，是加快推动我市制造业迈向中高端的重要路径。”市经信委相关负责人说。

最近两年，信息技术与制造业不断“化合聚变”，催生大量新的生产方式、产业形态、商业模式和经济增长点。宁波制造企业也在变革激流中抢喝“头口水”，2015年浙江省区域两化融合发展水平评估报告显示，宁波两化融合发展水平继续跻身全省前列，企业信息化投资持续加码，以生产和管理信息化为主要方向的信息系统应用得到普及。截至目前，全市95%以上的企业在生产经营中应用了信息技术，有25家企业跻身中国企业信息化500强。

在“触网”奔袭的万千宁波制造企业中，一批先行者看准大势，竞相引进“最强大脑”，培育“信息精英”，奋力站上互联网风口迎风起舞。其中舜宇、得力等在数字化工厂领域崭露头角，东睦新材、腾龙精线发力工厂物联网，贝发、中迪鞋业“尝鲜”大规模个性化定制，博洋、双林专攻网络化协同制造……

“中国制造2025”“互联网+”“工业4.0”……一个个时代热词触动着宁波工业敏感的神经。要想力争上游，就得勇往直前。当前，工业化与信息化深度融合，走新型工业化道路，已经成为“宁波制造”向“宁波智造”转身的必经步骤。

将“智慧”因子注入“宁波制造”

工业生产是一个复杂的过程，提档升级的任务艰巨繁重，信息化与工业化的有效融合能帮助众多工业企业实现“蝶变”。在舜宇浙江光学，剪片、镜头排盘、镜头组装、曝光检查收料、性能检测、镜头分料、自动锁付、镜头/镜片除尘等主要工序自动化覆盖率已达100%，其中自主开发设备4款，合作开发设备4款。从2014年至2015年两年时间中，出货量大幅增加，人员反而减少了200多人，降幅达13%。

为了把握万物互联下智能光学广泛应用的发展趋势，系统提升企业软硬融合能力，舜宇集团去年又在杭州成立了浙江舜宇智能光学技术有限公司，聚焦3D智能光学在个人消费领域中的新应用。目前，舜宇集团生产的全景相机模块、运动相机模块、虚拟现实模块、生物识别模块等众多新品已在美国CES展上集体亮相，受到了国际客户的好评。

与此同时，舜宇集团还调整了舜宇智能科技的业务方向，以智能测量传感器为起点，基于工业大数据管理平台，为企业用户提供智能柔性生产线与智能测量系统。智能柔性生产整体解决方案成功中标某国家级大型科学生

产联合体的智能生产线项目，收获了“智能柔性生产方案”第一单。

在阳光交通器材有限公司，MES系统正给企业带来翻天覆地的变化。“人手一张IC卡，从入厂到出厂，工人参与制造的每一个环节都有信息记录，实现实时统计分析。这在以前是不可想象的。”公司相关负责人告诉记者，MES系统的能耐可不止这一点，它可以来自企业生产管理系统的计划信息转化为指令下发到生产过程控制系统，并从生产过程控制系统中获得生产实际数据，向计划管理系统及时地提供生产实际状况信息，实现基础数据、生产作业计划、过程控制、生产调度和报表统计等管理的一体化，达到生产作业的优化调度和制造资源的合理配置，由此带来的革命包括提高了生产指令下达和流通的效率，实现了生产全过程的跟踪和管理，提高了生产精准度，避免产品过量生产，提高了生产效率，降低了库存，提高资金使用效率，对设备和模具的使用实现管理，从而为保障部门的考核和成品的全过程质量监控提供了依据。去年，该公司实现产值5600万元，在行业中保持领先。

借力互联网打造“高产田”

工业化和信息化同歌共舞，推动甬企上网掘金信息消费。2011年6月，中迪鞋业也走上了自营电子商务之路，成为行业内最早涉足电子商务领域的品牌企业。经过4年的发展，品牌综合实力和销售额列天猫类目前五位，其中连续三年位列天猫双十一大促活动类目前三，电商渠道销售

额从2012年的不足1000万元增加至2015年的7000余万元，电商业务收入占比也从约10%增长至约70%，覆盖了天猫、淘宝、京东、唯品会、微信商城等国内主流第三方电子商务平台。电商渠道的发展改变了过去严重依赖代理商，无法协同统一进行品牌推广及渠道拓展的弊端，同时电商渠道15天结、月结等快速结算方式替代了过去代理商180天的结算方式，大大降低了资金风险，提高了资金周转效率。

2014年，公司率先启动行业内以微信为平台的社群电商的探索，并于2015年建立微信商城及微信分销体系。公司主营业务收入由2012年的5105万元增长至2015年的1.13亿元；年产量由136万双增加至174万双，增长约28%；综合人均生产效率提升约60%。

在市精诚科技股份有限公司，信息化与工业化的深度融合同样魅力不凡。为响应全国“互联网+”发展战略，适应智能化水务发展趋势，针对地方水务公司现用户表计量精度低，水损严重；人工抄表效率低，费用高；内部管理水平相对落后等问题，精诚科技依托与地方水务公司以PPP项目模式共建智慧水务的形式，为地方水务公司提供基于超声波智能水表、互联网技术、云计算技术集成的水务物联网及智慧水务云解决方案，实现从传统单纯生产和销售水表的制造企业向基于物联网技术的服务型制造业转型。

其开发的云应用的智慧水务平台可利用现有的物联网技术和移动网络传输系统，将水资源管理中的主要环节，包括水资源地、生产、管网监控管理、水资源表抄收管理、营业收费管理、能源决策管理等进行智慧化改造，从而提升能源管理决策水平，并最终与智慧城市系统衔

接，为智慧城市提供基础数据管理和分析，提高能源管理效益，提高水资源利用率。

抢占两化融合下一个制高点

用工成本的下降，产品品质的提升，正是背后的信息化在发力。从“机器换人”一路走来，像舜宇、精诚科技、中迪鞋业、阳光交通演绎的“智造”之变，是近年来宁波持续推进两化深度融合、助推工业转型升级的一个缩影。工业化和信息化融合发展是现代工业经济的一个明显特征，发达国家及地区凭此保持竞争优势。

“智造不仅仅是生产制造过程的智能化，还是管理智能、服务智能、装备智能等方面的智能融为一体。”市经信委相关负责人说。

从层次来看，“两化融合”不只是停留在技术应用层面，还将引发商业模式创新甚至商业革命，催生更多新兴业态。从应用来看，物联网、云计算等新一代信息技术将在工业领域得到应用，企业信息化从单项应用向局部集成应用、全面集成应用发展。从智能来看，企业生产经营各个环节的智能化水平将更高，涌现出一批“智慧企业”“智慧行业”“智慧产业”。

去年至今，我市两化深度融合呈现良好势头。

在奉化，一幅印刷精美的拼图，用手机摄像头扫一扫，平面拼图瞬间在手机屏幕上变成了立体，仿佛拼图里的世界变“活”了。这是大汉印邦有限公司把AR现实增强技术应用在儿童益智拼图上。在依托新三板政策上市后，该公司于2015年华丽转身，开始涉足文化创意产业。去年，益智玩具类项目为企业新增6224万元的销售收入。阿里LBS(奉化)运营服务中心、德懿创投、波导信息产业投资等项目成功落户岳林街道；奥莱尔液年产6万台蓄能器生产流水线技改、帆盛嘉业年产180万件针织服装技改等5个工业技改项目成效显著；锦澄电子、动一电器2家企业进入上市筹备期；金海路7宗工业用地即将动工建设，155亩智创产业园完成第一轮概念设计并计划年内工程进场；甬台众创小镇主要道路两侧13家企业形象、业态打造即将启动，已吸引橙天地嘉禾、中传未来投资等10多家知名企业前来接洽落户。

在镇海，植入一张SIM卡，普通的机床就有了“智慧”；装上电流传感器，每台生产设备可实时监测运行情况；二维码扫一扫，所有操作规程员工能随时读取……短短两年间，互联网信息技

术的应用，让已有20年历史的金丰(中国)机械工业有限公司脱胎换骨，向“智造”迈进。目前，镇海列入试点的15家企业，都设立了企业CIO(首席信息官)，30%的企业设立了专门的信息技术部门，近40%的企业配备了专职的企业信息管理人员。信息化应用从单个企业向产业链延伸，从管理领域向研发设计、生产制造、节能减排、安全生产领域延伸。

依托阿里巴巴平台，镇海区还构建装备制造产业联盟电商平台，推进联盟企业网上交易，降低交易成本。目前镇海装备制造产业带入驻企业已达190家，累计销售额线上超过9000万元，线下超过10亿元，连续进入全国产业带流量排名前三名。全区已建立政策引导、示范推广、难题破解、培训交流和基础保障等“五项机制”；大力实施“机器换人、电商换市、小微企业信息化普及、公共服务平台培育”等八大专项行动；每年设立1500万元专项资金推进工业企业“两化”融合和电子商务发展。

两化融合的推进，为镇海传统产业向“智造”升级转型提供了更多快捷路径。在埃美柯铜阀门公司，“无人车间”已初步实现机器联网的智能制造。位于蛟川街道的方兴鞋业，借助电子商务推出自主品牌，使外贸代工产品直接面向消费者销售。

在慈溪，到2015年底，已有200余家企业实施重大信息化项目250多项，总投资达2.5亿元。规模以上企业ERP应用覆盖率达到69.1%，数字装备应用率达到38.99%，MES应用率为28.35%，供应链信息化应用率达到38.46%，2015年慈溪网络销售额200多亿元，同比增长33%，其中实现网络零售额124.94亿元。目前，慈溪拥有国家级信息化示范企业1家、省两化融合标杆企业2家、宁波市两化融合标杆企业4家，涌现出公牛、高松、赛尔、宁波长华等一批市级信息化示范企业。今年1月，慈溪入选省首批信息经济发展示范区。

当前，我市正以争创“中国制造2025”试点城市为契机，全力推进以“互联网+制造”、智能制造为典型特征的两化深度融合，将数字化工厂、工厂物联网改造、研发设计信息化、大规模个性化定制、网络化协同制造、服务型制造、两化融合管理体系建设等重点领域作为全市企业信息化推进方向。

记者 易鹤
见习记者 金晶
通讯员 郑振国

