



# “互联网+”推动智能制造 构建新型生产方式

■ 本报记者 周梦

制造业与互联网融合是新一轮科技革命和产业变革的核心,是《中国制造2025》的主线,是实现我国制造业转型升级和跨越式发展的关键。在全球范围内,德国“工业4.0”、美国工业互联网等战略都在积极推进信息技术与制造技术的深度融合,进而抢占竞争先机。

## “大”而不“强”

根据数据统计,目前中国拥有41个工业大类、201个中类、581个小类,在联合国产业分类所列的工业门类中,中国囊括了所有,已经构建起了门类齐全、体系完整的现代工业体系。

其中,我国纺织品、电力装备、交通工具等七大类行业规模名列全球第一。在500多种主要的工业品中,水泥、粗钢、汽车、家电等220多种工业品产量居世界第一位,可以说是产品大国。随着制造业的快速发展,我国成长起来一批具有国际竞争力的大型企业和众多的中小企业,可以说是企业大国。同时我国也是世界工业品出口第一大国。

“中国经过几十年的努力,站在了世界制造业第一大国的位置上,实现了工业制造由小到大的转变。”中国企业联合会、中国企业家协会常务副会长兼理事长朱宏任在日前举办的“中国企联-德稻智能制造领航班”上表示,“但是,‘小’和‘大’只是其中一个方

面的重要特征,并不是全面的特征。作为一个制造大国,我们还有一些短板或者软肋,这就是我们讲的‘大而不强’的问题。”

朱宏任告诉《中国企业报》记者,中国工业“大而不强”的主要问题,首先表现在自主创新能力不强。部分关键核心技术缺失、产品质量水平不高。产业发展需要的高端装备、核心领域的芯片和控制系统等很多依赖进口。其次是部分行业产能过剩形势严峻、资源利用效率低和环境问题突出、产业结构不尽合理、体制机制束缚问题突出、生产要素低成本优势逐渐减弱。第三表现在我国制造业要素成本压力持续加大、资源环境约束条件不断增多,企业制度性交易成本较高。低成本竞争优势已逐渐消失,传统发展方式难以为继。

## 新型制造生态系统: 数字化+智能化

新兴技术(尤其是数字技术)的融合创新已改变与消费者直接接触的方式(B2C产业),物联网的兴起正在改变工厂以及B2B行业,而新一代信息技术与制造业深度融合,即智能制造成为主要趋势,引领新工业革命。

“当下智能制造发展已具备技术上可行、需求上迫切、应用上经济三个条件。”工业和信息化部中国电子信息产业发展研究院装备工业研究所所长左世全在接受《中国企业报》记者采访时表示,智能制造本质是满足个性化需求

的新型生产方式。它的特征是实时响应工厂、供应链网络和客户不断变化的需求和条件,融合集成的技术体系表现为新型制造生态系统,趋势是从全面数字化走向智能化。

智能制造被确立为《中国制造2025》的主攻方向后,如何分步务实推进智能制造发展?左世全认为,政府层面要规划引导和政策支持,企业层面要务实探索和分步实施,行业机构需加强研发和教育培训。

具体来说,政府层面首先要明确主攻方向和“三个定位”,即新兴产业、技术方向、生产方式。其次要全面落实《中国制造2025》和推进供给侧结构性改革部署,将发展智能制造作为长期坚持的战略任务,分类分层指导,分行业分步骤持续推进,“十三五”期间同步实施数字化制造普及、智能化制造示范引领,以构建新型制造体系为目标,以实施智能制造工程为重要抓手。企业层面需制定智能制造路线图、加强智能产品和服务开发、探索符合自身实际的模式、积极参与相关标准的制定、培育智能制造相关产品。行业机构需从开展CPS系统研发、制定系统解决方案、强化人才教育培训、组织推进多方协同等多方面发力。

## “互联网+”推动智能制造成为新型生产方式

“商业民主化(以用户中心重建商业模式)、运营数据化(以数

据驱动重塑运营方式)、组织社群化(以生态协同重构组织形态)是未来组织运营三大特征。”工业和信息化部赛迪研究院、赛迪顾问股份有限公司总裁孙会峰告诉《中国企业报》记者,“互联网+”推动生产制造模式变革,智能制造成为新型生产方式,推动产业组织创新、产业结构的升级和产业创新方式的变革。

“互联网+”推动了产业组织创新,网络化和扁平化成为企业组织结构的新特征。从生产分工看,协同制造成为重要的生产组织方式;从合作模式看,网络虚拟化成为企业合作的新形式;从营销方式看,电子商务丰富了企业的销售渠道;从供应链管理看,网络化实时化成为产业链上下游协作的新趋势。

除此以外,“互联网+”还推动产业结构升级及产业创新方式的变革。制造业服务化成为产业发展的新趋势,协同创新成为产业技术创新的新模式。

“当下,我国制造业企业内部需要降本增效、提质增效,因而企业需要将传统企业业务与新一代的信息技术、智能化技术、大数据分析技术、人工智能技术等相融合。”特变电工股份有限公司信息化总监付大凡在接受《中国企业报》记者采访时说。除此以外,付大凡表示,外部需求也拉动着企业推动智能制造,实现个性化定制、全球化不同的消费群体的匹配、高质量的输出,才能使企业在全球化竞争和产能输出中取得主动。

## 特色小镇建设 文化创意先行

■ 本报记者 范颖华

每一个优秀的特色小镇都有自己独特的小镇IP。专家指出,在特色小镇的建设规划中,必须要依托特色产业,要文化创意先行。

## 创意产业 带来旅游市场

参与了多地特色小镇规划建设的业内专家、中国建设文化艺术协会公共艺术专业委员会秘书长冯瑛在接受《中国企业报》记者采访时表示,以公共艺术为代表的创意产业不仅是一种潜在的生活方式,还将是一种新的商机。在以特色小镇为代表的中国新型城镇化建设中,公共艺术创意产业将带来极大的旅游市场。

有统计显示,在美国平均每天有5500万观众与公共艺术面对面。这一数字是画廊、博物馆、剧场的1000倍。

在墨西哥的墨西哥湾坎昆一个海岛附近,2009年,为了保护珊瑚,将游客从礁石吸引到海床上,由艺术家利用混凝土在海底创作了400座雕塑作品,组成名为“无声的进化”的雕塑群陈列在海底,游客只有潜水或者乘坐有玻璃底的游船才能参观。目前,已经成为世界知名的旅游项目,吸引全世界的旅游者前去观赏。

公共艺术表现形式多样,世界知名的“大黄鸭”和珠海市的城市象征——珠海渔女雕塑等都是公共艺术的呈现形式之一。

冯瑛介绍,在北京的798,著名的公共艺术家、建筑师王永刚在751工业遗址的改造中,将原来煤气厂改造成了时尚广场。原来盛煤气的“罐子”保留了下来,不仅成为公共艺术场所,现在一天的租金就达20万元,参观还排不上队。

冯瑛认为,无论是特色小镇IP的打造,还是小镇里的众创空间、广场等公共空间,都需要用公共艺术来引导特色小镇的规划。

## 旅游小镇 也必须有产业支撑

公共艺术为代表的文化创意产业在国外已经有悠久历史。近年来,中国国内的城市雕塑等公共艺术形式一直被鼓励发展,但存在的问题是形式单一。(下转第二十三版)