

# 奋进新征程 建功新时代·非凡十年

## 数智赋能 轻工业蝶变升级

### 适应时代变化 传统企业实现“数字蝶变”

#### 数字转型篇

□ 本报记者 王薛滢

党的二十大报告指出,要建设现代化产业体系,坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,推进新型工业化,加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。

十八大以来,我国积极布局工业转型发展,从“两化融合”到“两化深度融合”再到现在的工业互联网建设,新型工业化步伐显著加快,产业数字化转型步伐不停。

十年来,基于“工业4.0”智能化目标,我国制造业纷纷开启自主化创新,探索工业互联网之路;十年来,数字经济相关政策积极出台,“两化融合”不断落地实施、工业互联网的建设层层推进;十年来,工业互联网发展浪潮席卷千行百业,越来越多企业投身于工业互联网,相关案例不断丰富,各行各业数字化智能制造试点遍地而起……

从技术产业萌芽到点状应用,再到产业体系形成,我国工业互联网已进入应用推广期。截至目前,我国工业互联网已应用于45个国民经济大类,涵盖研发设计、生产制造、营销服务等各个环节,产业规模超万亿元,助力各大支柱产业数字化转型升级。

一次次科技和产业革命,带来一次次生产力提升,创造着难以想象的供给能力:内容单一繁重的工厂不再“热火朝天”,无人车间里机械手、智能机器人正有条不紊地工作;日新月异出现的品牌不再顾忌“酒香巷子深”,在平台大数据的指导下飞入寻常百姓家……从生产到销售,从企业到用户,一项项数字化转型的举措为轻工企业照亮了“共富梦”,一次次提质增效铺就了轻工企业走向高质量发展的“幸福路”。

“十三五”期间,累计评选科学技术奖励939项,推动创建国家级企业技术中心203家;食盐、制糖、白酒、幼儿配方奶粉等质量安全追溯标准修订实现积极引领……作为国民经济重要门类,经济循环的重要组成部分,我国轻工各行各业在中国轻工业联合会带领下坚持革新求变,在数字化转型道路上迸发了强劲动力。

从传统企业到信息化企业、数据化企业,再转型为智能化、数字化企业,需要经历什么?轻工业给出了答案。

需要在摸索中不断前行。2009年,浙江野马电池股份有限公司开展了自动化改造,自主研发高速碱性锌锰电池生产线;2011年,首条自制每分钟600只自动化生产线投产……机器换人,开启年产2亿只数字化车间建设项目;拥抱5G,升级导入云星空,在浙江省数字经济一号工程提出的“产业大脑+未来工厂”建设号召下,2022年,野马电池全面开展未来工厂建设,完成新建厂楼、立体仓库、智慧化生产线的数字化转型升级,打造了电池制造现代化工厂。如今,走进野马电池位于宁波镇海的生产车间,先进的自动化生产线正一刻不停地“吐出”一只只电池,智能机器人正将生产线上打包成盘的电池搬运至固定存放区域并码放整齐,再将空盘放回生产线上……每个环节均井然有序。

需要拥抱科技坚持创新。随着互联网、计算机技术的蓬勃发展,乐器企业在拥抱现代科技方面表现出极大热情。吟飞科技自创立以来,以科技创新为企业发展基石,始终走自主知识产权之路,以自主研发数字音乐芯片的高端乐器为突破口,核心技术持续迭代升级,不断推出高质量的先进电子乐器产品。吟飞双排键电

子管风琴填补了国内电鸣乐器行业空白,助力国内音乐教育事业的健康发展;以传统民族乐器为主营业务的上海民族乐器一厂有限公司针对“如何将传统古筝与智能设备、线上教学等新技术进行有效结合”这一课题进行反复试验,与罗兰数字音乐教育(RDEC)共同研发的敦煌·罗兰智能交互古筝,在保留了“敦煌古筝”标准形制、稳定音色的基础上,加装了RDEC自主研发的MIDI控制器,将古筝教学纳入到成熟的数字化教学课程当中;得理乐器(珠海)有限公司不断挑战中国电声乐器核心集成电路设计;广州珠江钢琴集团坚持“自主研发+成果转化+知识产权收购”,激励奖励制度促进科技成果转化,以加强合作交流推进产学研协同创新……多家乐器企业的转型之路,证实了创新的实现不是在原有逻辑模型里的内容伸展,而是变革为新的逻辑模型。推动产业转型升级和高质量发展,根本出路在于创新,关键要靠科技力量。

需要与时俱进转变理念。2021年3月12日,上工申贝在上海临港注册成立上海蝴蝶链衣数字科技有限公司(以下简称“蝴蝶数科”),依托蝴蝶数科,上工申贝首创了服装智造产能共享平台,该平台集合所有纺织服装产业端、消费端的参与者,通过共享技术、装备、服务等,促进

线上线下资源互动整合,重构服装产业数字化供应链。蝴蝶数科的成立,奏响了从高端缝制设备供应商向数字化综合解决方案提供商全面转型的集结号。2011年以来,我国缝制机械行业进入转型升级加速发展期,云制造、机械手、物联网、互联网等先进技术的利用,为中国缝制机械科技研发从“跟跑”到“并跑”再到“领跑”提供了难得的机遇,而物联网云平台、3D缝制机器人,单元自动化和集成智能化产品不断涌现,更是突显了我国缝制机械行业以领先的智慧缝制理念,走在了世界前列。

党的十八大以来,轻工业主动适应时代变化,在食品、酒业、家电、五金、皮革、造纸、缝制机械、塑料等行业持续推进智能制造,推进智能制造试点示范;在家电、轻工机械、造纸等行业推进“两化”融合,推动轻工制造业向数字化、网络化、智能化发展。电子商务、智能制造、工业互联网等技术广泛应用,深刻改变产业格局,推动行业数字化转型。数据显示,2021年轻工业数字化研发设计工具普及率、工业电子商务普及率分别达到76.9%、69.0%,分别高出全国平均水平2.2和3.4个百分点;应用网络化协同、服务型制造、个性化定制等新模式的轻工企业比例,分别高出全国工业平均水平3.5、2.2和3.7个百分点。

作为国民经济重要门类,经济循环的重要组成部分,轻工业在推动企业转型、凝聚行业精英、引导产业发展等方面作出了重要贡献,数字技术、智能技术的应用也进一步巩固了轻工业产、供、销各链条,产品附加值不断提高,传统产业焕发新机。

### 政策逐步深化 数字化转型步履不停

据不完全统计,2018年,67%的全球1000强企业均将数字化转型作为企业的战略核心,而在疫情的助推下,各行业更强烈地意识到数字化转型的重要性,并加快数字化项目的上线与建设速度。

对于数字化转型,不同的国家有着不同理解与定义。最早出台数字化相关政策的英国,在连接战略、数字技能与包容性战略、数字经济战略、数字转型战略、网络空间战略、数字政府战略和数据经济战略多方面为数字化转型作出全面部署;德国则以“工业4.0”为核心,逐步完善数字化转型计划,并为中小企业提供良好发展环境。在我国,“从数据中来,到实体中去”成为产业数字化转型发展根基,通过新一代信息技术(大数据、人工智能、云计算等)的赋能,助力各产业上下游实现全方位的数字化转型升级,形成以客户为中心、以数据为主要驱动要素,以提升产业价值与效率为目标的过程。

2012年,国务院发布《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》,首次提及“统筹绿色数据中心布局”;2016年,工信部出台《大数据产业发展规划(2016—2020)》,对IDC产业统筹建设做出了详细规划;2022年,经过十年发展,数字经济已经成为我国继农业经济、工业经济之后的主要经济形态。

2021年10月,习近平总书记在中共中央政治局第三十四次集体学习时再次强调要促进数字技术与实体经济深度融合,赋能传统产业转型升级,催生产业新业态新模式,为推进新时期两化融合指明了前进方向、提供了根本遵循;同年11月,工信部印发《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》,提出紧扣“十四五”时期制造业高质量发展要求,以供给侧结构性改革为主线,以智能制造为主攻方向,以数字化转型为主要抓手,推动工业互联网创新发展;2022年6月,工信部等五部门联合发布《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》,该指导意见围绕科技创新、高质量供给、产业链现代化、绿色低碳转型、产业生态协调发展五个方面提出了五项重点任务,为全面推进我国轻工业高质量发展提出了一份目标任务明确、操作性强、逻辑清晰的纲领性文件,其中在提升产业链现代化水平方面,重点提出推进产业基础高级化,加快产业链补链强链,深入实施数字化转型,发展服务型制造新模式。

把握数字经济发展趋势和规律,推动我国数字经济健康发展。轻工业贯彻国家数字化战略,持续推动两化贯标,提升智能制造水平;宣传数字化转型应用场景示范案例,表彰轻工业信息化先进单位和领军人物;加大轻工产品追溯标准制定及平台建设,推动酒、盐、糖、肉、乳品

产品的质量安全追溯;支持企业电商平台发展,搭建工业互联网公共服务平台,为中小企业转型提供低成本、简便快捷的数字化服务;组织企业跨界融合,推动智能家居产业快速发展,全面建设“智慧轻工”。

“十三五”期间,中国轻工业联合会累计评选科学技术奖励939项,推荐获得国家科学技术奖41项,推动轻工业创建国家重点实验室21家、工程技术研究中心34家、国家级企业技术中心203家,发酵、家电、电池、塑料制品、照明电器等重点行业研发投入强度不断提高,为轻工业数字化转型提供了重要支撑;组织开展了食盐、制糖、白酒、肉制品、幼儿配方奶粉等质量安全追溯标准,制定修订了家具个性化定制等一批智能产品、智能工厂、智慧园区和网络安全的行业标准和团体标准,为轻工业数字化转型提供了积极的引领;认定轻工中小企业公共服务平台24家,推荐入选国家级中小企业服务平台10家,入选工业互联网示范项目27家,获得“工业互联网创新发展工程”支持44家,利用工业互联网平台,运用“5G+”工业互联网实现工业数据全面感知、产品数据动态传输、产能数据实时分析、提高制造资源配置效率,以工业互联网协同服务推动轻工业数字化转型,此外,2021年,轻工企业入选国家智能制造试点示范工厂33家,入选智能制造优秀场景22家,骨干企业发挥示范引领作用,推进轻工业数字化转型。

从“十二五”到“十四五”规划,数字经济政策逐步深化,轻工业数字化转型步履不停。

### 转型意识深化 轻工业勠力同心谱新篇

2022年是开启“十四五”融合发展新征程的起步之年,产业数字化加速向深层次拓展,新业态与新模式日益成熟,新一代信息技术在制造业领域实现快速创新发展与融合渗透,带来业务效率和行业效益的提升,重塑了生产方式、消费方式、服务模式,不断催生新产品、新业态和新模式,发展数字经济已经成为主要大国和地区重塑全球竞争力的共同选择。

轻工业虽主动应用信息技术推动行业数字化转型,但由于中小企业多,大多数企业缺乏数字化人才及资金,急需成熟案例示范引领以及公共服务平台支撑,轻工业数字化转型工作使命重大、空间广阔。

轻工业数字化转型,标准制定是“排头兵”。中共中央、国务院印发的《国家标准化发展纲要》指出,要建立健全大数据与产业融合标准,推进数字产业化和产业数字化,这为轻工业用先进标准推动行业数字化转型指明了方向。中国轻工业联合会将加强数字化转型需要的各类标准的制定,充分发挥标准助推数字化转型的作用,健全标准制修订机制,加强标准化人才队伍建设,完善数字化标准基础,优化数字化标准供给,强化数字化标准实施,以先进的标准推动轻工业数字化转型。

轻工业数字化转型,示范性骨干企业是“领航者”。造纸、皮革、食品装备等行业广泛应用信息技术研发设计;家具、家电、日化等重点企业全面实施柔性制造、智能化生产;海尔、美的、格力、娃哈哈、伊利、蒙牛、双汇、劲

酒、新秀、立白、九牧、泸州老窖、美克美家、大信家具、杰克缝机、兴业皮革等一大批轻工骨干企业,积极投建数字车间,培育智能工厂,经济效益明显提升,社会影响广泛增强……轻工业将紧跟骨干企业步伐,围绕主营业务,“拥抱”数字化,打造可视化车间,构建数字化工厂,在制造装备、生产流程和车间管理等方面,向骨干企业看齐,全面推进轻工业数字化转型。

轻工业数字化转型,协同服务是“硬支撑”。轻工业中小企业多,经常面临“资金不足、人才匮乏、技术欠缺”等转型困境,工业互联网平台协同服务是推动中小企业转型升级、生产管理变革的重要举措。轻工业将利用工业互联网平台,运用“5G+”工业互联网实现工业数据全面感知、产品数据动态传输、产能数据实时分析,提高制造资源配置效率,以工业互联网协同服务推动轻工业数字化转型。

轻工业数字化转型,全场景信息化是“主场景”。阿里巴巴运用人工智能技术,实现了生产消费“端到端”的有机联动;星星冷链采用动态视觉技术,满足了无人智能复杂场景的消费需求;日用美妆联合电商平台,孵化创新品牌,满足了消费升级需要……近年来,一大批轻工企业应用物联网、大数据、云计算、区块链、人工智能等先进数字技术,通过工业仿真和数字孪生,制造了大量优质创新产品;通过可视生产流程和可感数字化手段,提升了产业全过程管理水平。轻工业将围绕采购、生产、分配、

流通和消费,加快关键环节、关键领域和关键产品的全场景信息化,发挥信息技术在产业协同、技术协作中的纽带作用,促进产业链上下游有效衔接,以高水平全场景信息化推动轻工业数字化转型。

轻工业数字化转型,数字化赋能“三品”是“强引擎”。2022年6月,工信部等五部门印发的《数字化助力消费品工业“三品”行动方案(2022—2025年)》指出,要释放数字技术对行业发展的放大、叠加、倍增作用,推动消费品工业“三品”行动计划迈上新台阶,更好满足人民对美好生活的向往。轻工业将借数字化赋能增品种、提品质、创品牌的东风,运用大数据、云计算、人工智能等数字化技术,精准挖掘消费需求,培育创新消费品,聚焦冰雪运动、智能家居等新型消费,围绕健康医疗、养老育幼等民生需求,大力发展“互联网+消费品”,以丰富的品种满足消费需求;要利用数字化技术,全面加强质量管理,加强可追溯体系建设,以过硬的品质助力消费升级;要利用数字化技术,精准品牌定位,扩大品牌影响,提升品牌感知度,增强品牌价值,培育品牌专精特新,以驰名的品牌激发消费活力,以数字赋能“三品”,推动轻工业数字化转型。

经济发展是一个螺旋式上升的过程,上升不是线性的,量积累到一定阶段,必然转向质的提升。数字化转型是轻工业科技创新和科技变革的重要方向,中国轻工业联合会将带领广大轻工企业持续加大科研投入,强化创新能力,以科技创新全面提升研发设计、生产加工、经营管理和销售服务的数字化转型水平。

欣逢伟大新时代,奋进美好新伟业,轻工业数字化转型扬帆起航正当时!