

(上接第4版)

夯实基础支撑行动

强化标准引领。编制轻工业数字化转型标准体系建设指南。生产端重点研制关键技术、设备互联互通、数据安全与共享、评估评价等共性应用标准,消费端重点研制智能家居、智能穿戴设备等产品技术标准。鼓励行业协会、标准化机构等深入开展贯标活动,推动数字化转型标准进企业、进园区、进集群。积极跟踪 ISO、IEC 等国际标准化动态,支持智能家电等优势领域制定国际标准路线图,加快国际标准布局。持续开展先进适用国际标准转化,提升一致性水平。

加强质量支撑。鼓励塑料制品、眼镜、箱包等中小企业推广应用质量管理体系等数字化工具,加强产品质量信息的采集和利用,开展设计验证、质量检验、质量分析与改进,实现精细化质量管控。支持家

电、家具、燃气灶具等耐用消费品企业开展基于数据模型的产品质量全生命周期管理,推广应用机器视觉等技术和智能检测装备,提高产品质量在线监测和溯源响应能力。

选树典型标杆。编制升级和创新消费品指南,遴选引领行业智能化、绿色化、品质化发展的轻工产品,加大宣传推广力度。以家电、家具、皮革、造纸、日用化学品等数字化基础较好的行业为重点,培育一批数字技术融合应用成效显著、引领带动作用强的标杆企业。鼓励地方、行业协会、联盟组织等组织开展标杆企业创建经验交流活动,加快形成学标杆、建标杆的行业氛围。

培育创新载体。鼓励地方、行业协会、科研院所等建设数字化转型促进中心,开发数据模型、工业APP、标准化工具等解决方案,以购

买服务、技术帮扶、供需对接等形式赋能企业。支持家电、家具、皮革、造纸等重点行业搭建中试平台,形成一批具备较高技术水平和推广价值的中试方案。支持骨干企业联合科研院所等建立技术研发创新中心,推进关键技术研发与产业化应用。

壮大服务队伍。依托智能制造系统解决方案揭榜挂帅、供应商能力评估等工作机制,遴选发布一批优质数字化转型供应商。面向家电、家具、五金等离散型轻工业研发推广智能排产、自动化装配组装、智能仓储等解决方案。面向造纸、日用化学品等流程型轻工业研发推广智能配方设计、质量在线监测、设备预防性维护等解决方案。面向中小企业研发推广一批“小快轻准”的解决方案。

典型场景清单

典型场景:研发设计

痛点:产品设计环节复杂,三维辅助设计等数字化工具应用不足,工艺知识库、模型库缺乏,上下游协同研发效率偏低。

改造目标:数字化研发设计

实现方式和需要条件:加快应用 CAD、CAE 等设计工具,运用三维建模、模拟仿真等技术优化产品设计和工艺流程,建立创意设计工艺、图案、素材数据库及工艺知识库。家电、家具、皮具箱包、珠宝首饰、电动自行车、缝制机械等行业搭建协同研发设计平台,推广应用众包设计、协同设计、用户参与设计等新模式。家具、日用陶瓷、工艺美术、玩具等行业推广 3D 打印技术,促进新工艺、新材料运用。

典型场景:生产制造

痛点:产线存在信息孤岛,生产设备互联互通困难,多品种、少批量精准排产难度大,生产过程在线管控能力不足,无法充分满足市场产品高品质、多样化、个性化需求。

改造目标:柔性化生产制造

实现方式和需要条件:利用 ERP、MES、APS 等信息系统打通工厂间各个生产环节,搭建柔性可重构产线。日用化学品、造纸等流程型行业推行生产线全流程数字化,以设备互联、数据互通为重点,采用智能仪表、数据采集和监控系统开展关键生产工艺数据采集,实现生产过程在线控制和优化。家电、家具、皮革、自行车等离散型行业应用自动化成套装备、数字化控制系统建设柔性制造单元,运用智能排产技术实现订单与工况迅速响应,并灵活调整与精确配置。

典型场景:质量管控

痛点:企业质量认识不到位,质量管理模式传统粗放,质量检测工具、检测手段单一,质量数据采集困难,以事后检测为主。

改造目标:数字化质量检测

实现方式和需要条件:家电、家具、制鞋等行业部署 5G、射频技术、机器视觉、人工智能等技术,实时采集、传输存储、分析生产过程数据,剖析工艺、缺陷机理,实现产品生产实时质量控制、设备稳定运行监控和工艺参数自优化。电池、电动自行车、轻工机械等行业依托传感技术、边缘云技术和网络通信技术建立基于产品质量信息溯源的数字化管理系统,实现企业生产制造、质量管控、销售服务全过程的产品信息追溯,提高产品质量的稳定性和可靠性。

典型场景:供应链协同

痛点:供应链上下游中小企业多,企业间信息协同共享困难,同时对供应链全链条资源的动态优化能力和对供应商的精准管控能力不足。

改造目标:供应链协同管理

实现方式和需要条件:建立供应链协同管理系统,打通设计、制造、营销、物流、售后等环节,应用大数据、人工智能等技术,推动供应链上下游中小企业协同一体化数字化转型。应用大数据技术和知识图谱技术,对供应商、分销商、客户等进行分类分级、能力核准和风险分析,打造多标签、多维度的供应商精准画像,实现供应商管理、评估和检索等功能。

典型场景:营销管理

痛点:消费者需求多样化、个性化,对细分市场、消费群体的数据采集和挖掘利用不足,市场营销策略的多样性和精准度有待提升。

改造目标:数字化营销服务

实现方式和需要条件:运用大数据、深度学习等技术对全渠道客户数据进行统一管理,绘制客户画像,开展精准营销。引导化妆品、皮具箱包、珠宝首饰、钟表等行业企业加强对消费者购物意愿数据采集和分析,针对不同用户打造差异化的营销方案。鼓励轻工企业加强与电商平台合作,建立用户需求和数据档案,打通线上线下消费场景。支持家电、家具行业企业运用虚拟现实、增强现实等技术,打造沉浸式、体验式、互动式消费场景。

总体要求

进一步落实全国新型工业化推进大会部署和《制造业数字化转型行动方案》,深化实施数字化助力消费品工业“三品”行动,以满足人民日益增长的美好生活需要为目的,以数字化转型场景培育为牵引,以数字技术创新应用为驱动,以数字化标准和人才建设为支撑,促进轻工工业梯次数字化转型,着力培育和发展新质生产力,为推进新型工业化和现代化产业体系建设提供坚实的物质技术基础。

到2027年,重点轻工企业数字化研发设计工具普及率达到90%左右,关键工序数控化率达到75%左右,打造100个左右典型场景,培育60家左右标杆企业,制修订50项左右国家标准、行业标准,形成一批数字化转型成果。到2030年,规模以上企业普遍实施数字化改造,形成“智改数转网联”数字生态,高端化、智能化、绿色化发展水平显著提升。

组织保障

完善工作机制

建立地方主管部门、行业协会、科研院所、联盟组织、骨干企业等多方参与、协同推进的工作机制,加快推动数字化转型重要政策、重大项目落地见效。利用国家科技重大专项、重点研发计划等渠道支持轻工数字化转型相关关键技术攻关。将符合条件的轻工数字化改造项目纳入工业领域设备更新和技术改造相关资金支持范围。发挥国家产融合作平台作用,运用科技创新和技术改造专项再贷款引导金融机构支持重点轻工领域数字化改造升级。

促进交流合作

鼓励地方、行业协会、联盟组织等分行业、分区域开展数字化转型供需对接活动,为企业提供专业化、

定制化解决方案,宣贯先进适用的数字技术和标准。举办轻工数字化转型发展大会、轻工工业信息化大会等活动,加强同行业和跨领域先进技术、解决方案等对标交流。支持依托“一带一路”倡议、金砖国家等合作机制,在数字技术开发和融合应用等方面开展国际交流合作。

深化研究评价

推动行业协会、联盟组织等编制轻工细分行业数字化转型评价体系和工业互联网融合应用参考实施指南,加大行业和地区推广应用和实施效果评估,发布行业、区域、产业集群数字化转型发展报告。组织开展不同行业典型场景、智能工厂、智慧供应链建设的实施路径研究,编制轻工数字化转型案例集,宣传推广一批优秀成果。鼓励有条件

的地方组织开展面向轻工企业的数字化转型诊断服务,支持“智改数转网联”项目实施。

加强人才培养

鼓励行业协会、普通高校、职业学校、骨干企业建立联合培养模式,加快建立多层次的轻工数字化专业教育体系。支持建设国家卓越工程师实践基地(数字技术领域)和现代产业学院,培养轻工数字化领域卓越工程师。深入实施专业技术人员知识更新工程,依托全国行业职业技能竞赛、全国工业设计职业技能大赛、世界职业院校技能大赛等各级各类职业竞赛,培养一批在智能控制、工业互联网、工业机器人等领域具有创新和实践应用能力的轻工数字化人才。

