**重庆市制造业数字化转型行动计划**

**（2023—2027年）**

为贯彻落实市委六届二次全会和重庆市推动制造业高质量发展大会精神，全方位纵深推进我市制造业数字化转型，加快推动制造业高端化、智能化、绿色化发展，特制定本行动计划。

## 一、总体要求和目标

**（一）总体思路。**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中全会精神，认真落实市第六次党代会、市委六届二次全会和重庆市推动制造业高质量发展大会部署，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，以数字化变革为引领，以新一代信息技术与制造业融合为主线，以智能制造为主攻方向，构建“一链一网一平台”重塑产业链协作模式，培育“智能制造单元”变革生产组织方式，打造重庆智能制造“升级版”，加快构建具有完整性、先进性、安全性的现代制造业集群体系，全力打造国家重要先进制造业中心。

**（二）发展目标。**

经过五年的努力，实现规模以上制造业企业智能制造能力成熟度评估全覆盖、重点产业链行业型工业互联网平台全覆盖、重点园区数字化运营平台全覆盖，生产方式实现新变革，产业链组织涌现新模式，形成数字化变革全面引领制造业高质量发展的新格局。到2027年，规模以上制造业企业基本进入数字化普及阶段，数字化研发设计工具普及率达到87%，关键工序数控化率达到65%。

## 二、重点方向

**（一）聚焦“企业”，全面提升转型整体水平。**支持企业深化数字化装备、信息系统集成应用，以“产线、车间、工厂”为基本单元梯度实施智能化改造，培育一体化“智能制造单元”，逐步实现全要素、全流程、全生态数字化转型。

**（二）聚焦“链条”，全面提升融通协同能力。**支持产业链“链主”企业、重点企业建设行业型工业互联网平台，打造“一链一网一平台”生态，融通产业链大中小企业，推动整个产业链、供应链、价值链、科技链水平提升。

**（三）聚焦“园区”，全面提升数字服务能级。**加快推进新型智慧园区平台建设与运营，以数字化赋能园区管理、服务能力提升和模式创新。鼓励重点产业园区聚焦主导产业推进“平台+园区”“标识+园区”融合发展，整体提升园区企业数字化水平，增强产业集聚效应。

**（四）聚焦“赋能”，全面提升数字技术应用。**培育和引进一批数字化转型解决方案服务商，提升系统集成和定制化开发供给能力。加快工业软件、芯片、传感器、智能硬件、智能制造装备等产业创新突破。聚焦工业元宇宙、5G（第五代移动通信技术）、人工智能等新一代信息技术融合应用加快布局一批重大场景。

## 三、重点任务

**（一）实施咨询诊断和能力成熟度评估专项行动。**

**1.加快实施重点企业智能制造咨询诊断。**聚焦制造业重点行业领域，面向市级智能工厂和数字化车间，遴选一批转型需求迫切、示范带动作用突出的企业，通过政府购买服务方式滚动实施智能制造咨询诊断行动，构建“咨询评估+实施优化+金融配套+后续评价”闭环工作推进体系，加快提升制造业骨干企业质量效益和市场竞争力。

**2.全面推广智能制造能力成熟度评估体系。**持续完善市级智能制造公共服务平台功能，整合数字化转型解决方案服务商（以下简称服务商）、第三方评估咨询机构等各类服务资源，广泛开展规模以上制造业企业智能制造能力成熟度评估，绘制全市制造业数字化转型发展态势地图。充分发挥服务商支撑作用，积极探索智能制造能力成熟度评估市场化服务机制。

到2027年，遴选300家骨干企业实施智能制造咨询诊断，实现规模以上制造业企业智能制造能力成熟度评估全覆盖。

**（二）实施龙头骨干企业引领示范专项行动。**

**3.支持龙头骨干企业打造示范标杆。**鼓励重点行业龙头企业、骨干企业应用数字技术，围绕产线、车间、工厂等培育“智能制造单元”，提升精益制造、敏捷制造、协同制造能力。支持龙头企业、骨干企业实施全要素、全流程、全生态数字化转型，打造一批技术实力强、业务模式优、管理理念新、质量效益高的标杆示范。

**4.全面推进国有企业数字化转型升级。**实施国有企业“智改数转”引领示范，支持国有企业加快实施生产全流程、产品全周期智能化改造，打造一批标杆示范。建立健全国有企业数字化转型评价工作体系，加强国有企业数字化转型工作统筹力度。鼓励国有企业建设集团级数字技术赋能平台，为业务数字化创新提供高效数据及一体化服务支撑。

到2027年，全市建设50个智能工厂、500个数字化车间，实现重点国有企业数字化转型全覆盖。

**（三）实施中小企业数字化转型专项行动。**

**5.支持专精特新企业打造数字化转型标杆。**协同推动专精特新企业梯度培育与数字化转型，鼓励中小企业应用工业机器人、数控机床等数字化装备和云化ERP（企业资源计划）、云化MES（制造执行系统）等信息系统，推动业务和管理数字化水平双提升，培育一批中小企业数字化转型示范标杆。

**6.健全中小企业数字化转型工作体系。**聚焦研发设计、生产制造、运营管理等环节，分行业制订中小企业数字化转型工作指南，指导中小企业实施数字化转型。推广一批低成本、轻量化、普适性的解决方案和产品，精准匹配中小企业需求，推动更多中小企业“触网上云用数赋智”，实现集群式数字化转型。

到2027年，推动4000家中小企业实现数字化转型，累计推动15万户企业上云。

**（四）实施数字化绿色化协同发展专项行动。**

**7.加快信息基础设施数字化绿色化发展。**瞄准信息基础设施全面升级需求，立足我市现有能源结构、产业分布、气候环境等现状，加强数据中心建设统筹规划和合理布局。加强新建数据中心、网络基站绿色化设计，引入BIM（建筑信息模型）、智能化监控系统等技术加强能耗监测，提升节能减排精准管控。

**8.加快重点行业数字化绿色化转型。**引导绿色工厂、智能工厂实现双化协同发展。重点推动建材、钢铁、有色、化工等行业运用新一代信息技术、先进智能设备实现数字化绿色化转型，打造一批数字化绿色化标杆项目。鼓励建材、有色等重点行业加快数字化技术、工艺技术和环保技术的融合应用，推动全流程生产、能源管控、污染治理等环节智能化，加强能源数字化管理体系建设。鼓励化工行业重点加强高危加工环节、主要产污环节的数字化监测和智能化水平，强化绿色管理能力。

到2027年，打造50个双化协同示范工厂。

**（五）实施产业链数字化水平提升专项行动。**

**9.加快打造“一链一网一平台”生态。**聚焦做深做细33条产业链行业领域，遴选重点行业开展“一链一网一平台”试点示范，支持“链主”企业、重点企业等建设行业型工业互联网平台，带动产业链大中小企业融通发展。支持“链主”企业、重点企业通过业务剥离、合资合作等方式成立平台运营新主体，输出数字化转型解决方案，推动产业链上下游企业在研发设计、生产制造、仓储物流、产品服务等各环节互联互通。

**10．聚焦重点行业加快实施“一链一场景”。**聚焦汽车、电子、消费品、装备等行业特点，支持重点企业打造一批典型场景。汽车行业重点发挥龙头企业带动优势，建设支撑个性化定制的高柔性生产体系。电子行业重点推广机器视觉等场景应用，提升生产研发效率。消费品行业重点应用标识解析、区块链等技术，形成全生命周期食品质量管控和追溯能力。装备行业重点提升装备工况自检测、运行故障自诊断等能力，加快向“制造+服务”转型发展。

到2027年，累计推动建设15个“一链一网一平台”示范，带动产业链上下游1000家企业数字化水平提升。

**（六）实施新一代信息技术赋能专项行动。**

**11.加快人工智能创新应用。**推动人工智能与制造业全过程、全要素深度融合，鼓励电子信息、汽车、装备等离散行业打造人机协同制造、机器视觉检测、预测性维护等应用场景，鼓励化工、材料等流程行业打造能耗监测与优化、数据辅助工艺优化等应用场景，建设一批应用示范项目。

**12.加快工业元宇宙创新应用。**加快推进AR（增强现实）、VR（虚拟现实）、MR（混合现实）、数字孪生、区块链、空间计算、智能传感等元宇宙关键支撑技术创新和集成应用，打造一批远程设备操控、设备协同作业、现场辅助装配、远程检测维护等工业元宇宙应用场景，建设一批双向映射、实时交互的数字孪生应用示范项目。

**13.加快5G创新应用。**推动5G技术在生产制造各环节的深度应用，推动5G应用从企业外围环节向生产制造核心环节拓展，打造远程设备操控、设备协同作业、柔性生产制造、现场辅助装配等典型场景应用，梯度建设一批产线级、车间级、工厂级5G全连接工厂。

到2027年，累计建设50个5G全连接工厂、50个创新示范工厂，打造300项新技术应用示范场景。

**（七）实施区域数字化转型能力提升专项行动。**

**14.推进智慧园区建设。**以园区数字化场景应用为核心加快制定智慧园区建设指南、标准体系和评价办法，引导推进全市产业园区向数字化、智能化转型升级，高标准打造一批新型智慧园区。鼓励园区加快管理和服务数字化治理模式创新，建立资源集聚、功能共用、数据共享的新型智慧园区平台，加快经济运行调度、园区建设管理、重大项目招商、公共服务共享等领域的效能提升。

**15.推进园区数字化融合创新。**推动重点园区建设支撑特色优势产业数字化发展的工业互联网平台、标识解析二级节点平台，依托平台为企业协同创新、生产制造、设备运维、售后服务、经营管理等提供系列解决方案，加快推进企业核心业务智能化、数字化改造升级，促进企业开展集采集销、协同创新、产能共享、物流协同、科技金融等创新应用。

**16.加快推动跨区域协同合作。**加快推进成渝地区工业互联网一体化发展示范区建设，加快成渝地区工业互联网一体化公共服务平台应用推广，鼓励川渝毗邻地区立足产业特色加强协同合作，共建共用一批标识解析二级节点，打造跨区域协同标杆。支持两江新区、重庆经开区、北碚区、江津区加强区域协同，深化国家工业互联网产业示范基地建设。

到2027年，打造10个数字化示范园区。

**（八）实施供给能力提升专项行动。**

**17.加快本地供给服务能力培育。**面向工业软件、系统集成、标识解析、信息安全等领域建立全市服务商资源池。引导全市制造业数字化场景向资源池服务商开放，加快培育服务商综合服务能力，进一步提升本地服务供给水平。

**18.提升关键硬件基础支撑能力。**加强研发设计、关键材料、生产工艺等环节创新，增强先进传感器、自主可控工业级芯片等基础零部件供给，大力发展工业级智能终端、智能机器人、数控机床等产业，推动创新软硬件一体化解决方案。

**19.加快工业软件创新发展。**深入实施软件和信息服务业“满天星”行动计划，鼓励企业加快共性开发平台、开源社区等关键技术协同攻关。鼓励中心城区加快工业软件产业培育，聚焦研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等制造业关键环节，发展工业仿真、数字孪生、运维管控等工业APP（应用程序），促进工业软件和行业深度融合。

到2027年，培育200家服务商。

## 四、重要支撑

**（一）深化网络基础支撑。**加快5G网络、边缘计算等新型网络设施建设与现有工业网络之间的互联互通，支持企业采用虚拟专网、混合专网方式部署5G网络。聚焦质量追溯、供应链管理、产品全生命周期管理等应用场景，加快标识解析二级节点面向消费品、材料等重点行业和园区、燃气安全等重点领域进行推广。加快布局6G（第六代移动通信技术）、卫星互联网、Wi-Fi 7（第七代无线网络技术）、IPv6（互联网协议第6版）、TSN（时间敏感网络）等未来网络生态，推动基础电信企业提供高性能、高可靠、高灵活、高安全的网络服务。

**（二）加快数据资源汇聚。**推进全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点（重庆）建设，增强重庆数据中心集群核心承载能力。加快国家工业互联网大数据中心重庆分中心建设，推动重点细分行业数据资源采集、治理、共享，健全工业数据资源网络。依托西部数据交易中心，加快推动数据资源交易流通，促进数据资源开发利用。加强工业数据确权机制研究，探索工业数据评估评测、分析验证、成果转化等公共服务。

**（三）加强创新载体支撑。**持续实施规模企业研发机构倍增计划，加快建设以制造业创新中心、企业研发中心、各类技术研究院等为主体的产业创新平台体系，持续增强源头创新、成果转化和产业生成能力。依托优势骨干企业、产业基地和产业园区，着力建设一批制造业创新平台、数字化转型促进中心等创新载体。鼓励制造企业、科研院所等建立技术攻关联合体，加快共建一批高水平专业化研发机构，探索产学研深度合作的有效模式和长效机制。

**（四）加强信息安全保障。**完善工业信息安全监测预警、信息通报、应急处置、检查评估、投诉举报等各项制度。建立工业信息安全重点企业清单和重要数据保护目录，推动企业工业互联网安全和工业数据安全分类分级管理。推动重庆市工业互联网安全态势感知平台、工业信息安全发展中心等支撑平台建设，强化安全协同保障及应急处置能力。引导企业强化工业信息安全投入，提升数字化时代安全防护水平。

**（五）加快标准规范推广。**鼓励龙头企业、科研院所、协会、联盟等开展交流合作，加强制造业数字化转型相关领域标准研究和应用推广，积极推进相关领域国际/国家/行业/团体标准研制。加大两化融合管理体系2.0、智能工厂/数字化车间通用技术要求、智能制造能力成熟度模型、数据管理能力成熟度模型等相关标准应用推广，构建企业可持续竞争能力。

**（六）加强公共服务支撑。**依托政、产、学、研、金等领域专家资源，组建制造业数字化转型专业智库，提供政策支撑、咨询评价、诊断评估等支撑。整合联盟、科研院所、服务商、制造企业等优质资源和行业力量，完善专业协会组织建设。

## 五、保障措施

**（一）加强工作统筹。**健全完善任务推进闭环落实机制，成立重庆市制造业数字化转型工作专班，统筹推进全市制造业数字化转型工作。探索开展区县制造业数字化水平排名。鼓励各区县结合实际制定工作方案，做好工作任务项目化清单化推进。

**（二）加大政策支持。**加大对制造业数字化转型发展的各项财税政策扶持力度，全面落实西部大开发企业所得税、鼓励类项目进口设备免税、重大技术装备进口税收减免、首台（套）重大技术装备保险和新材料首批次应用保险补偿机制试点、研发费用加计扣除等政策，在市级科技、人才等专项安排上对制造业数字化转型相关领域的项目给予积极支持。鼓励区县结合产业特点和实际需求，科学制定制造业数字化转型各项政策，形成市、区县两级梯度政策体系。

**（三）强化人才支撑。**用好“鸿雁计划”“重庆英才计划”等人才政策，对符合条件的重点产业领域数字化人才实施奖励，加强引进多层次、复合型人才。鼓励高等院校、职业院校加强制造业数字化转型相关领域学科专业建设，联合企业、科研院所共建实验室、实训基地等载体，加大应用型、复合型、创新型智能化领域技术技能人才培养。健全工业互联网和智能制造职称体系，畅通人才职业发展通道。通过专题培训、社会培训等形式，加大对党政干部和企业人才的培训力度。实施卓越工程师培养集聚行动，开展数字技术工程师培育项目，不断壮大数字技术技能人才队伍。

**（四）创新金融服务。**鼓励银行、基金、券商、保险等金融机构探索产融合作新模式，创新金融产品和服务，间接融资与直接融资并举拓展融资渠道。积极开展股权和债权融资、风险投资、信用保险等投融资活动，积极探索基于资金流、物流、信息流等大数据信息实现供应链融资的创新模式，为企业数字化改造“保驾护航”。引导金融机构增加制造业中长期贷款，支持企业设备更新和技术改造。

**（五）营造最优环境。**继续高标准办好中国国际智能产业博览会，深度参与数字经济国际合作。支持举办国家级论坛、赛事等活动，深入区县、园区、企业组织开展沙龙、研讨、交流、供需对接等系列活动，凝聚社会各界发展共识。遴选年度示范案例，编制制造业数字化转型典型项目案例集，加强宣传展示和推广应用。