成都市工业互联网创新发展三年行动计划

（2021—2023年）

为贯彻国家、省、市关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的决策部署，推动工业互联网新型基础设施在更广范围、更深程度、更高水平上融合创新，培育壮大经济发展新动能，促进工业经济高质量发展，制定本行动计划。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持新发展理念，深入推进供给侧结构性改革，落实国家加快推进工业互联网新型基础设施建设战略部署，强化提升网络、平台、安全三大功能体系赋能能力，培育工业互联网创新解决方案、标杆企业和示范园区，推进数字化车间和智能工厂建设，打造“点-线-面”融合应用，夯实公共服务平台与融合生态载体，全面提升工业互联网建设及应用水平，形成实体经济与工业互联网相互促进、同步提升的良好格局。

（二）基本原则

立足成都市产业特色和转型升级需求，以应用为导向深化工业互联网赋能体系建设，以5G和标识解析为重点夯实工业互联网网络基础，以重点行业、重点产业功能区为切入深化工业互联网平台及解决方案应用，以公共服务平台和创新中心建设为抓手打造工业互联网融合创新生态，赋能全市工业经济高质量发展再上新台阶。

（三）行动目标

到2023年，工业互联网对成都工业经济引领效益显著，工业互联网创新发展、技术产业体系构建及融合应用方面达到国内先进水平。

网络支撑能力显著增强，先进制造业产业功能区和龙头企业实现光纤、5G“双千兆”全面覆盖，打造50个内网改造标杆工厂，推动5G行业虚拟专网网络部署架构落地。工业互联网标识解析应用各行业普遍覆盖，10个行业500家企业接入应用。

平台应用深化拓展，打造20个国内知名的工业互联网优势平台，发展50家解决方案服务商，推出一批高价值、广应用的工业APP，推动500家工业企业实施数字化、网络化、智能化改造，10万家企业上云，建设300个以上数字化车间和智能工厂，形成一批特色鲜明的行业应用标杆。

安全保障系统有力，初步建立工业互联网安全保障体系，培育2—3家全国知名的信息安全服务企业，打造2—3个功能较为完备的信息安全服务平台，培养一批高素质的信息安全人才队伍，工业互联网信息安全态势感知、通报共享和应急处置能力显著提高。

创新生态基本形成，建成工业互联网公共服务平台、区域供应链协同平台、国家工业互联网平台应用创新推广中心、国家工业互联网大数据四川分中心等一批创新服务载体，形成政产学研用协同创新机制，攻克一批关键核心技术，建成一批人才培训基地，创建国家级区域工业互联网一体化发展示范区，形成完善的工业互联网生态服务体系。

二、重点任务

（一）工业互联网基础设施建设

1．加快5G等基础网络建设。鼓励基础电信企业与产业功能区共建5G精品网络，率先在32个先进制造业产业功能区实现深度覆盖，构建高质量工业互联网外网。支持龙头企业与基础电信企业合作利用5G改造内网，推动5G网络部署应用从生产外围环节向生产内部环节延伸，建成20个可复制、可推广的5G应用标杆工厂，争创国家级“5G+工业互联网”融合应用先导区。推动NB-IoT在工业领域深入应用，打造融合物联网络体系。加快推进工业无源光网络（PON）、实时敏感网络（TSN）、软件定义网络（SDN）、IPv6等技术应用，促进工业控制和管理网络向大带宽、低时延、高可靠方向演进和IP化、扁平化、柔性化发展，带动网络与信息服务“到功能区、进企业、入车间、联设备”。〔责任单位：市经信局、基础电信企业、各区（市）县政府（含成都天府新区、成都东部新区、成都高新区管委会，下同）〕

2．加快标识解析节点建设。立足“国家工业互联网标识解析（成都）节点”，健全节点管理机构，完善节点运营机制，加大资金支持力度，加速标识解析在电子信息、装备制造、医药健康、新型材料和绿色食品等行业率先形成规模应用，积极探索在农业生产、商贸流通、智慧城市等领域应用拓展，培育一批基于标识解析的高效协同、供需对接、产品追溯、供应链管理、全生命周期管理等示范应用。发挥成都节点在网络、计算、安全等方面优势，支持省内各行业节点部署，推动各节点间互联互通和资源共享。培育5家以上标识解析服务商，推动标识技术与企业信息系统的集成应用，标识技术服务行业不少于10个，服务企业不少于500家。力争标识注册量达到10亿条以上，日均解析量达到2000万次以上。〔责任单位：市经信局、市农业农村局、市商务局、市网络理政办、各区（市）县政府〕

3．推进工业互联网数据中心建设。积极参与构建国家工业基础大数据库，建设国家工业互联网大数据四川分中心，打造3个行业高质量工业大数据集。支持企业实施设备数字化改造，加快工业设备互联互通，推动研发、生产、经营、运维等全流程数据采集，实现多源异构数据的融合和汇聚。充分发挥现有大型数据中心作用，支持建设面向工业数据采集、汇聚和应用的小微型数据中心，加速提升工业互联网边缘计算应用能力。探索建立基于工业互联网的数据共享流转机制，大力培育工业大数据解决方案供应商，开展工业大数据示范应用，激发工业数据市场活力。开展重点行业产业链监测分析，建设产业链图谱和供应链地图，精准服务稳链补链强链，赋能企业创新发展，提升行业安全运行水平。开展中小企业监测分析，动态掌握中小企业经营情况，获取中小企业发展需求，针对性制定扶持政策。开展工业互联网产业运行监测，明晰网络、平台、安全三大体系发展情况，准确分析工业互联网对经济高质量发展的支撑作用。〔责任单位：市经信局、市新经济委、各区（市）县政府〕

（二）加强工业互联网平台建设

1．培育多层次工业互联网平台。大力招引工业互联网优势平台落地，积极培育本土平台做强做优，鼓励行业龙头企业向平台服务商转型，围绕智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸四大主题培育20个区域优势明显、产业特色显著的工业互联网标杆平台，全力支持龙头企业打造1—2个国内领先的跨行业跨领域工业互联网平台，动态完善区域供应商推荐目录，面向行业和中小企业提供服务。鼓励发展工业电子商务平台，提升企业间供应链集成管理水平，强化“线上经济”基础支撑能力和赋能能力。以平台为核心，聚合产业链、创新链、人才链、资金链、数据链，挖掘新型生产要素价值，全面提升工业互联网一体化解决能力。〔责任单位：市经信局、市新经济委、市商务局、市投促局、各区（市）县政府〕

2．推动工业APP向平台汇聚。发挥中国软件名城与数字人才优势，加快建设国家工业软件协同攻关与体验推广中心，实施“蓉贝”软件人才计划，大力培育工业软件企业，完善工业软件研发、生产和服务体系，培育一批面向特定行业和特定场景，覆盖研发设计、生产制造、运营维护、经营管理等制造业关键环节的工业APP。建设工业APP公共服务平台，推动工业APP向平台汇聚。组织开展工业APP测试评估。鼓励工业企业开放应用场景，滚动更新工业APP推荐目录，促进工业APP功能完善与供需对接，培育形成2000个面向特定行业、特定场景的工业APP。〔责任单位：市经信局、市新经济委、市科技局、各区（市）县政府〕

3．深化工业互联网平台合作。构建平台间合作的技术标准和功能组件，推动平台间能力互补，促进平台间的应用调用和数据集成。加强区域协同，探索建立商业驱动的平台合作模式，鼓励平台间开展横向协作，打造成德眉资供应链协同平台，加速区域内要素配置、技术服务、产业协同的一体化发展。落实成渝地区双城经济圈建设战略，促进区域重点平台互认互推、错位发展、优势互补，共建工业互联网公共服务平台，共创国家工业互联网一体化发展示范区。〔责任单位：市经信局、市发改委、市新经济委、各区（市）县政府〕

（三）深化工业互联网集成创新应用

1．大力推动工业互联网应用。鼓励企业研发仿真分析、智能装配、数据采集、过程监控、生产现场管理、设备管理与运维、质量检测、产品追溯等工业互联网解决方案，建立优秀解决方案遴选、更新、发布机制，畅通企业选择通道。厚植场景培育土壤，鼓励企业开放应用场景和组建“创新应用实验室”，精准对接企业需求。支持规模以上工业企业打造一批云仿真设计、生产过程数字孪生、产品智能检测、产品全生命过程追溯等工业互联网应用标杆，实现企业数字化水平跃升。推进中小企业上云用平台，鼓励将研发设计、生产制造、运营管理等核心业务向平台迁移，大力推广基于工业互联网的协同制造、设备健康管理、能源管理、产品远程服务等应用，带动企业提质降本增效。提升企业数据管理能力，推动企业数据管理能力成熟度评估（DCMM）国家标准贯标。〔责任单位：市经信局、市新经济委、市科技局、各区（市）县政府〕

2．加强重点行业示范引领。围绕“5+5+1”重点产业，充分依托工业互联网优势平台和专家资源，每年支持不少于100家工业企业开展应用问诊和数字化改造咨询，引导50家以上企业开展两化融合贯标。开展工业互联网标杆培育行动，组织专业力量为重点项目提供全程顾问服务，鼓励企业争创国家、省示范项目，每年评定工业互联网十佳解决方案、制造业数字化转型十佳案例，编制行业数字化转型指南、工业互联网创新项目范例，组织现场会、成果发布会、巡回分享等进行宣传推广，以典型示范带动行业整体提升。〔责任单位：市经信局、各区（市）县政府〕

3．加快推进智能制造。把握工业互联网与先进制造技术融合发展趋势，鼓励企业紧扣关键工序自动化、关键岗位工业机器人替代、生产过程智能优化控制、供应链管理智能化等重点环节，实施数字化、网络化、智能化改造，推动工业软件、工业云平台、信息安全系统等工业互联网平台与智能制造关键技术装备在工厂的集成应用，建设300个数字化车间和智能工厂。支持工业互联网平台企业与智能制造装备企业、系统解决方案供应商、产业功能区开展长期战略合作，面向特色行业提供解决方案和服务。〔责任单位：市经信局、各区（市）县政府〕

4．大力推广新技术新业态新模式。探索“揭榜挂帅”等模式，鼓励围绕标识解析、工业智能、数字孪生、云边协同等关键共性技术开展联合攻关，不断提升技术创新供给能力。大力促进5G、人工智能、大数据、区块链等新技术与工业互联网交叉融合，推进其在工业监测、视频监控、巡检运维、智能调度、智慧物流、安全生产等场景的创新应用。积极推广模块定制、众创定制、专属定制等大规模个性化定制在装备制造、智慧家居、汽车等行业的应用。针对家具、装备制造、绿色食品等行业的共性需求和关键瓶颈环节，探索建立共享产线、共享车间，依托平台实现分时、计件、计价等方式共享。在装备制造、轨道交通、电子信息等行业，基于对产品运行状态的实时监测，开展远程维护、故障预测、性能改进等增值业务，以应用场景牵引，促进新模式新业态加速涌现。〔责任单位：市经信局、市新经济委、市科技局、各区（市）县政府〕

（四）提升工业互联网安全保障能力

1．加强工业互联网安全防护。推动工业互联网安全态势感知、工业防火墙、入侵检测系统等产品研发，形成一批创新实用的安全解决方案，培育2—3家国内领先的工业互联网专业安全第三方服务机构。健全工业互联网安全态势感知平台，加强工业互联网领域密码应用，开展工业互联网安全检查评估工作，提高工业互联网安全技术支撑能力。指导企业开展工业互联网安全保障建设，落实等级保护制度和企业主体责任，加大安全投入，部署有效安全技术防护手段，保障工业互联网安全稳定运行。（责任单位：市经信局、市公安局、市委网信办）

2．推进工业数据分类分级管理。认真落实《工业数据分类分级指南（试行）》，加强工业互联网数据的安全使用、流动与共享，开展数据分类分级试点验证，探索建立数据分级分类制度和应用推广工作机制。鼓励商用密码在工业互联网数据保护工作中的应用。（责任单位：市经信局、市公安局、市密码管理局）

（五）完善工业互联网创新发展生态

1．打造工业互联网合作生态载体。支持优势企业联合创建国家工业互联网平台应用创新推广中心，开展产品体验、供需对接、项目孵化和培训交流。整合科研院所和企业的创新资源，争创国家制造业创新中心、智能制造创新中心、中小企业赋能中心等公共创新服务载体，深化工业互联网政产学研用协同。建设工业互联网公共服务平台，开展产业政策宣传、产业监测、效益评估和解决方案推广。建立市区联动机制，鼓励各区（市）县依托产业功能区建设工业互联网应用先导区。积极布局工业互联网产业，推动产业链上下游企业、科研院所及技术服务商等高端要素在重点产业功能区聚集，支持建设工业互联网产业园，打造具有区域特色的工业互联网产业集群。〔责任单位：市经信局、相关区（市）县政府〕

2．强化第三方机构生态聚合能力。支持联盟、协会等第三方机构提升行业创新发展支撑能力，开展工业互联网生态研究、行业数据收集等工作，围绕工业互联网体系建设，重点在企业上云、智慧园区、智能工厂等领域，支持主导和参与国家、行业及地方标准体系研究。支持工业互联网创新成果孵化与推广，畅通政产学研用渠道。办好世界工业互联网大会、中小微企业云服务大会等活动，加强国内外工业互联网技术交流，带动形成创新发展生态。鼓励开展工业大数据、工业APP等各类竞赛和演练，持续举办“云行天府”系列活动，开展供需对接、技术交流。加强与国家级研究机构合作，建立工业互联网专家智库，培育具有政策研究和决策咨询能力的高端咨询人才队伍。〔责任单位：市经信局、各区（市）县政府〕

3．深化产教融合、产融结合发展。深化校企合作，支持工业互联网学生实训（实习）基地和高技能人才培训基地建设，加大工业互联网人才储备。推广工业企业首席信息官（CIO）制度，加强CIO业务交流与新技术培训。鼓励银行、保险、证券等金融机构，加大对工业互联网领域的创新投入，打通产业发展、科技创新、金融服务生态链，降低企业工业互联网投入门槛，形成产融结合、良性互促的发展格局。〔责任单位：市经信局、市新经济委、市金融监管局、市人社局、各区（市）县政府〕

三、保障措施

（一）加强组织领导

在市工业经济工作领导小组的统筹下，定期召开专题会议研究，强化部门间协作，统筹制定工业互联网重大政策，协调解决重大问题，督促重点工程建设。加强部、省、市在工业互联网领域的合作，强化市、区联动，形成推进合力。充分发挥专家智库作用，提升相关决策、课题研究、方案实施的科学性。

（二）加大政策支持

发挥科技和工业发展资金的引导作用，加大对工业互联网产品、平台、应用示范、两化融合管理体系贯标等的支持，探索使用云服务券方式鼓励设备、业务、管理上云。对开展工业互联网人才培养，组织工业互联网培训宣贯活动，开展工业互联网生态研究与标准制定等给予补助。建设工业互联网重大项目资源池，强化与国家、省重大项目衔接，对获评的国家级公共服务平台项目给予配套支持。

（三）强化合作交流

加强与国内外龙头企业、国际组织的协同合作，开展跨领域、全产业链的紧密协作。深化部、省、市合作，共建一批枢纽型、网络化、功能性的重大节点项目。推进成都平原经济区工业互联网一体化发展，立足成渝地区双城经济圈建设，构建资源、产业、平台、企业的多层次多维度协同格局，促进区域工业互联网互联互通、互推互认、共建共享。