

# 苏州市智能制造三年行动计划 (2020-2022年)

智能制造是基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新生产方式。发展智能制造是应对全球新一轮科技和产业变革、推动制造业创新发展，促进产业转型升级的必然选择。为贯彻落实市委开放再出发会议精神，加快数字化转型，提升苏州制造业竞争力和可持续发展能力，实现高质量发展，特制定本行动计划。

## 一、总体要求

### (一) 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实“思想再解放、开放再出发、目标再攀高”的工作要求，以推动制造业创新发展，促进产业转型升级为目标，按照“以诊断促改造、以改造促示范、以示范促提升”的思路推进智能制造发展，为实现制造业高质量发展奠定坚实基础。

### (二) 基本原则

**统筹规划，分类推进。**加强顶层设计，总体谋划部署，构建以企业为主体、政府为引导、服务平台为支撑的智能制造创新发展机制，统筹推进。根据行业特点，结合企业发展基础，分类引导、并行推进，加快智能制造发展。

**协同创新，夯实基础。**支持智能制造基础理论与共性技术研究，参与制定和贯彻落实国家技术规范与标准。坚持产学研用相结合，推进联合攻关、协同创新，围绕智能制造基础性、战略性、全局性领域，重点突破一批关键智能制造共性技术、核心智能部件。

**诊断引领，示范应用。**立足当前、着眼长远，持续开展智能制造诊断服务，推动企业实施智能化升级改造。加强智能装备的集成应用，建设一批示范智能工厂和车间。大力推广智能制造典型经验，积极培育推行网络协同、大规模定制化、远程运维等智能制造新模式。

### （三）主要目标

到 2022 年末，全市智能制造发展关键技术装备进一步突破，两化融合水平进一步提高，系统集成能力进一步增强，创新应用能级进一步提升，智能制造生态体系建设取得明显成效，进一步完善和丰富“智能制造苏州方案”。具体目标是：

**1.关键技术装备进一步突破。**深入实施高端装备研制赶超工程，研发突破一批智能制造关键技术装备，技术和装备自给率大幅提升。到 2022 年末，全市规模以上装备产业总产值达到 1 万亿元左右，高端装备占装备产值比重保持在 40% 以上。新增省首台（套）重大装备 60 个。大力实施工业强基工程，累计创建工信部工业强基项目 15 个。

**2.两化融合水平进一步提高。**深入开展企业互联网融合提升工程，落实企业“上云”计划和两化融合贯标计划，培育一批国家级两化融合贯标示范企业和省级工业与互联网融合创

新示范企业。到 2022 年末，建设省级以上工业互联网平台 15 个，标杆工厂 50 个。全市实现 5G 网络全覆盖，推动工业领域“5G+工业互联网”先试先用，培育 2 个以上“5G+工业互联网”融合示范区。

**3.系统集成能力进一步增强。**引导企业从产品供应商向整体解决方案提供商转变，为客户提供总集成总承包服务和专业化集成方案。培育一批综合比较优势显著的智能制造系统解决方案供应商，提升系统集成能力，满足我市制造业智能化转型升级需求的同时，实现服务能力外溢。到 2022 年末，培育形成 30 家以上具有国内影响力的本土化、品牌化省级智能制造领军服务机构，扶持 3-5 家服务机构主营业务收入超 10 个亿。

**4.创新应用能级进一步提升。**牢牢抓住智能制造这一主攻方向，坚持需求侧、供给侧、服务侧同步发力，坚持新兴产业与传统产业齐头并进，加强智能制造生态体系建设。深入实施智能制造“十百千万”工程，持续推进企业智能化改造，扎实开展智能车间（工厂）诊断服务，到 2022 年末，累计建成省、市级示范智能工厂 50 个、示范智能车间 1000 个，为 1500 家企业提供智能化诊断服务，形成 10 个左右智能制造行业标准。

## 二、主要工作

### （一）基础能力提升行动

**1.加快新型基础设施能力建设。**依托 5G、人工智能、工业互联网、物联网等新技术与制造业的融合，推动制造体系的重构，形成以数据驱动、软件定义、平台支撑、服务增值、智能主导为特征的制造业新体系。深入推动企业上云，进一步提

升工业互联网在智能制造领域的应用能力。建成一批垂直行业工业互联网平台,有效提供行业解决方案,赋能智能制造建设。推动 5G 技术在智能制造领域的融合应用,加快建设基于 5G 的智能化工厂(车间)。推进人工智能技术在研发设计、生产运营、智能运维服务等方面的应用,推动生产方式向精益化、柔性化、智能化转变。

**2.实现智能装备核心技术突破。**坚持高端化、自主化、智能化发展方向,支持装备制造商研制具有自感知、自决策、自执行功能的高端数控机床、工业机器人、智能传感与控制、智能检测与装配、智能仓储与物流等智能制造装备,并实现在重点行业的规模化应用。深入推动工业强基工作,遴选一批“卡脖子”关键零部件,通过持续实施重点领域补短板行动,突破一批核心零部件关键技术。加大首台套产品研发投入,积极申报省认定。重点组织机器人、智能制造生产装备和大型医学装备等领域的产品申报省首台套,落实首台套奖励和保险补贴等扶持政策。

**3.推进工业支撑软件发展。**以工业大数据为核心、融合应用为方向、云计算和互联网为支撑,加大各类工业软件培育和使用,优先发展嵌入式软件、生产管理、智能控制、工业大数据应用、虚拟仿真测试等工业软件。在着力提升工业软件技术的同时,积极推进工业软件,特别是国产工业软件在智能制造中的应用,形成一批面向特定工业场景和特定行业具有深度学习等人工智能技术的工业软件。推动工业技术软件化,推进研发设计、生产制造、运营管理等领域知识显性化、模型化和标

准化，形成一批具有引领作用和示范效应的工业软件。组织各级企业技术中心、工业企业、科研院所等力量开展关键技术联合攻关，提升智能制造核心软件系统的自主可控。

## （二）系统解决方案供应商培育行动

**1.培育智能制造系统解决方案供应商。**支持装备制造企业以智能化升级为突破口，从提供设备向提供设计、承接工程、设施维护和管理运营等智能制造一体化服务转变。鼓励工程设计院、工业信息工程与服务公司、自动化成套公司、大型控制系统供应商向智能制造系统解决方案供应商转型。

**2.支持制造系统解决方案参与智能化改造。**建立苏州市系统解决方案供应商名录，制定智能制造系统解决方案星级供应商评分标准。积极推荐列入名录的供应商参与我市企业智能化建设改造。汇总发布星级供应商典型案例。组织星级供应商参加各类高端专业化展会，加强智能制造新技术、新模式、新经验的宣传展示、交流合作和推广应用。

**3.鼓励制造系统解决方案供应商做大做强。**支持系统解决方案供应商拓展市场、加快全球化布局，通过技术、资本强强联合等方式发展成为行业内的龙头企业。支持系统解决方案供应商联合装备供应商、软件开发商，推进智能制造装备、核心软件、工业互联网的集成应用，进一步提升苏州智能制造系统集成和服务能力。

## （三）诊断服务引领行动

**1.持续开展诊断服务活动。**深入实施智能制造“十百千万”工程，持续为制造业企业开展智能制造诊断服务。通过政府公

开招标采购专业咨询服务机构的方式，引入全国范围内优秀的智能制造诊断服务商，每年为全市 20 家工厂、300 家车间免费提供智能制造诊断服务。以诊断服务为引领，帮助企业打通智能化升级改造过程中的堵点、难点和痛点，并提供个性化的解决方案，加快推进工业企业采用智能装备、先进工艺和信息化管理系统等方式进行智能化技术改造，逐步建立面向生产全流程、管理全方位、产品全生命周期的智能制造模式。

**2.探索建立智能制造标准体系。**鼓励和支持苏州市企业积极参与国家智能制造标准体系建设，抢占智能制造领域的标准制高点。支持龙头骨干企业在细分行业、细分领域制订创新“智能车间、智能工厂”等智能制造的行业标准。加强智能制造标准领域的国内外交流合作，加快形成一批体现苏州技术优势和产业特色、有利于智能制造新模式广泛应用的先进标准。

**3.搭建智能制造公共服务平台。**依托苏州市智能制造融合发展中心，以解决制造业转型升级痛点为目标，以线上平台运营和线下深度服务相结合的创新模式，帮助制造业企业更好地寻求转型升级之路，为系统解决方案供应商、软件开发商、设备制造商和用户提供更精准快捷的对接服务，有效带动区域企业转型升级。

#### **（四）重点产业智能制造推进行动**

大力推进智能制造在新型显示、生物医药、光通信、高端装备、汽车及零部件、高端纺织等十大先进制造业产业集群的应用，力争在高端装备、电子信息、高端纺织、生物医药等四个产业率先取得突破。

**1.推进高端装备产业智能制造应用。**加快构建以智能制造为战略支撑的现代高端装备产业，加快高端装备数字化、网络化研发支撑体系和服务体系建设，提升虚拟装配、虚拟验证、数字孪生等新技术应用水平，依托工业互联网标识解析应用，建立智能装备产业通用的基础材料、精密部件、系统软件、远程运维、故障诊断等知识库、模型库服务平台，培育大中小企业高效合作的高端装备制造产业。

**2.推进电子信息行业智能制造应用。**坚持产业智能化导向，强化创新驱动战略，聚焦我市芯片封装测试、电子制造等优势领域的行业特点，集中力量开展行业通用装备数字化、网络化升级，提升装备数据实时采集、故障及时预警能力，加快全生命周期信息系统部署实施，提升全信息共享、全质量管控、全流程追溯水平，推进供应链管理能力建设，提升物料快速响应、失效快速定位、需求快速反馈、物流快速配送水平，树立科技含量高、市场竞争力强、带动作用大、经济效益好的智能电子信息产业标杆。

**3.推进高端纺织产业智能制造应用。**聚焦创新驱动、品牌引领、绿色发展、服务高效的产业发展方向，着力提升高端纺织装备的数字化、智能化、自主化技术水平，建立行业级海量制造装备智能管理工业互联网平台，加快推动信息技术与制造过程、服务过程深度融合，提升智能印染配料、瑕疵在线识别、程式在线下发、智能仓储物流、能源在线管理、环境实时监控水平，突破碳纤维等新材料、绿色印染等新工艺、云网协同制造等新模式，推动我市高端纺织产业做大做强。

**4.推进生物医药产业智能制造应用。**以科技为引领，以创新为驱动，以民生为导向，加快行业数字化、标准化研发体系建设，提升研发过程、配方管理、质检验证、授权管理等关键环节的规范化、标准化。依托5G与物联网技术，进一步提升制造现场网络全面覆盖、数据全面采集、信息全面共享能力，实现“少人化、无人化”车间，推动行业信息安全防护标准与体系建设，进一步推动新药创制、高端医疗器械和前沿生物技术跨越式发展。

#### （五）智能制造示范应用行动

**1.深入推进示范智能车间建设。**进一步扩大行业覆盖面，引导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，积极应用智能制造新技术、新模式，深入开展省市级示范车间智能化改造，提高产品质量和生产效率。

**2.加快创建智能制造示范工厂。**以“设施高度互联、系统高度互通、数据高度互享、业态高度互融”为创建理念，引导企业创新应用离散型智能制造、流程型智能制造、网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务等智能制造新模式，集成运用自主可控的智能制造装备、软件和控制系統，建设一批覆盖企业生产全流程、管理全方位和产品全生命周期的省市级智能制造示范工厂。

**3.培育行业示范应用标杆。**在基础条件好、创新能力强、智能制造水平高的行业中选择优势骨干企业，分类分步实施一批突破性、带动性、示范性强的智能制造试点示范项目，培育



一批智能制造标杆企业，争创一批国省级两化融合贯标示范企业和工业与互联网融合创新示范企业，发掘一批行业内领先的智能制造系统解决方案供应商。多渠道推广示范企业成功案例，引导和鼓励企业通过技术改造做大做强，加快技术创新和模式创新，提升行业高质量发展水平。

### **三、保障措施**

#### **（一）加强全面统筹**

苏州市工信局全面统筹推进行动计划的实施，建立健全沟通协调机制，会同相关部门协调解决智能制造推进过程中的矛盾和问题。制定年度工作计划，落实行动计划的各项任务，研究制定相关支持政策。

#### **（二）加大政策扶持**

积极争取国家制造业高质量发展专项资金、省级智能制造专项资金支持，统筹利用好本市智能制造、工业互联网、智能化改造、装备首台（套）等专项资金，加大对各地智能制造发展的支持力度。出台苏州市智能制造领军服务机构遴选培育实施意见，发布苏州市系统解决方案供应商推荐目录，支持系统解决方案供应商做大做强。制定苏州市智能工厂建设指南，引导重点企业建设行业标杆工厂。

#### **（三）加快人才培育**

依托本市各项人才引进培育计划，加强国内外智能制造专业人才的引进和培养。实施产业专业人才培养行动，围绕我市十大先进制造业集群，突出落实好“英才名匠”等培训项目，办好“标杆企业培优”、“智能制造”等专题系列培训班，力争

培育高端专业人才 2000 名以上。支持在苏高校、技工院校引进国内外先进的职教理念、职教模式、培训项目，优化专业设置，开展智能制造学科体系和人才培养体系建设。鼓励企业与学校开展智能制造实训平台建设，开发相关培养项目，提升智能制造一线人才的能力水平和综合素质，培养造就一支跨学科、复合型、具有实际操作技能的智能制造人才队伍。

#### （四）推动产融对接

鼓励银行、证券、保险等金融机构对智能制造关键技术与核心部件突破、智能装备与系统开发、公共平台建设、智能化改造、示范工程建设等重点领域项目提供信贷支持。鼓励地方法人银行设计支持智能制造专项贷款的金融产品。鼓励融资担保公司为智能制造相关企业贷款提供担保，缓解融资难题。鼓励有条件的企业开展智能装备租赁和融资租赁业务，建立智能装备租赁和融资租赁担保机制。

#### （五）营造发展环境

积极发挥智能制造产业联盟作为政府与企业之间的桥梁纽带的作用，促进海内外资源整合，推进技术交流与合作，打造并推广苏州智能制造行业整体解决方案。通过资助补贴、政府购买服务等方式，支持产业联盟开展政策宣讲、产需对接、技术交流、业务培训、项目管理等公共服务项目。探索产学研用协同创新的组织形态和“智能制造+知识创造”的实践之路。广泛开展典型案例宣传，提高全社会对智能制造的认识，调动社会各方参与的主动性、积极性。