**南京市人民政府办公厅文件**

|  |
| --- |
| 宁政办发〔2021〕56号 |

市政府办公厅关于印发南京市制造业数字化转型实施方案（2021—2023年）的通知

各区人民政府，市府各委办局，市各直属单位：

《南京市制造业数字化转型实施方案（2021—2023年）》已经市政府同意，现印发给你们，请结合实际认真组织实施。

南京市人民政府办公厅

2021年11月8日

（此件公开发布）

南京市制造业数字化转型实施方案

（2021—2023年）

为深入实施制造强国、数字中国发展战略，进一步贯彻落实市委、市政府关于加快数字经济发展的工作部署，全面推进全市制造业数字化转型和高质量发展，制定本实施方案。

一、总体要求

聚焦全市软件和信息服务、新能源汽车、新医药与生命健康、集成电路、人工智能、智能电网、轨道交通、智能制造装备等八条产业链以及钢铁、石化、汽车、电子等重点产业，以深化新一代信息技术与制造业融合发展为主线，以工业互联网创新应用为着力点，夯实平台、网络、安全以及工业软件、智能装备等基础支撑，利用互联网新技术对传统产业进行全方位、全链条改造，深入推进全市制造业数字化转型，打造数字经济高质量发展新引擎。

二、主要目标

到2023年，全市制造业数字化、网络化、智能化水平明显提升，规上工业企业数字化转型比例达70%，工业互联网得到有效创新应用，新模式、新业态广泛推广，产业综合实力显著增强。

——数字化转型成效进一步凸显。推动2800家规模以上工业企业实施数字化转型，带动10000家企业、30万台（套）以上工业设备和业务系统上云用云降本提质增效。

——信息基础设施进一步完善。实现产业园区5G网络高质量覆盖，5G+工业互联网持续深化应用，建成18个工业互联网标识解析二级节点，构建较为完善有序的标识解析体系。

——核心供给能力进一步增强。培育30家制造业数字化转型优秀服务商，累计打造30家双跨、行业级以及特色专业型重点工业互联网平台，培育形成500个具有自主知识产权的工业APP。

——典型示范作用进一步彰显。构建未来工厂梯队式发展体系，引领制造业制造模式转型，累计建成3家全球灯塔工厂、10家智能工厂、30家工业互联网标杆工厂、160个智能制造示范车间。

三、实施路径

（一）企业内网升级改造工程。支持企业运用5G、TSN（时间敏感网络）开展内网升级，推动IT（信息技术）网络与OT（生产控制）网络融合。鼓励企业应用MES（制造执行系统）、SRM（供应商关系管理）、ERP（企业资源规划）和CRM（客户资源管理），打通企业信息流、数据流、业务流。持续引导组织企业实施两化融合管理体系贯标试点（升级版），促进企业本质贯标。到 2023年，围绕钢铁、石化、汽车、电子和高端装备等领域，累计推动100家企业开展两化融合管理体系贯标试点，打造50个企业内网改造标杆。（责任单位：市工业和信息化局，各区，江北新区、国家级开发区，以下内容责任单位均含各区，江北新区、国家级开发区，不再列出）

（二）企业高质量外网提升工程。依托国家未来网络试验设施和紫金山实验室国家工业互联网高质量外网专项，利用IPv6、CENI（未来网络）等新技术构建工业外网基础设施。深入推进5G应用“扬帆”行动，鼓励各板块、重点产业链园区与基础电信运营企业协同推进5G网络设施规模化建设部署。搭建园区、运营商和企业三方对接平台，精准助力中小企业加速数字化改造。到2023年，累计建成3万个5G基站，为500家中小企业按需提供外网改造服务。（责任单位：市工业和信息化局、市科学技术局，电信运营企业）

（三）5G+工业互联网融合应用工程。围绕钢铁、石化、电子信息、新能源汽车等重点产业，打造全产业链、制造全流程、产品全生命周期管控的工业互联网标杆工厂。支持工业企业与基础电信运营企业开展深度合作，持续开展“5G+工业互联网”试点示范，推动成熟模式在更多行业和领域复制推广，每年打造50个5G+工业互联网融合应用典型案例。鼓励优势板块积极创建“互联网＋先进制造”特色基地和国家级“5G＋工业互联网”融合应用先导区。（责任单位：市工业和信息化局，电信运营企业）

（四）标识解析二级节点推广应用工程。推动新能源汽车、集成电路等行业标识解析二级节点建设运营和推广应用，加快食品、石化等行业型以及综合型标识解析二级节点培育，推动标识解析应用向各行业渗透延伸，鼓励企业上标识、用标识。到2023年，二级节点累计接入企业3000家以上，标识注册量达到150亿条。（责任单位：市工业和信息化局）

（五）企业上云上平台工程。推动“链主”企业和行业龙头企业建设跨行业跨领域、行业级、区域级、供应链级以及特色专业型工业互联网平台，带动产业链上下游企业研发设计、采购供应、生产制造、仓储物流、产品服务等环节集成互联和云端迁移。每年认定100家以上星级上云企业，推动3000家企业、10万台（套）以上工业设备和业务系统云化迁移。到2023年，累计打造30家重点工业互联网平台。（责任单位：市工业和信息化局）

（六）自动化设备升级改造工程。加快智能制造装备迭代升级，鼓励企业购置数控机床、工业机器人、成套生产线、研究开发、检验检测等设备，以及开展用于项目的先进生产技术、设备嵌入式软件、系统集成和智能化改造解决方案服务，推动人机深度互联与协同。到2023年，累计完成1000家企业自动化改造。（责任单位：市工业和信息化局）

（七）制造业数字化场景拓展工程。围绕数据采集和感知、高清视频、机器视觉、精准远程操控、现场辅助、数字孪生等六类典型应用场景，加快推进制造业与数字经济、制造业与服务业深度融合，开展基于云计算、大数据、工业互联网的深度创新和推广应用，每年发布50个制造业数字化典型应用场景。（责任单位：市工业和信息化局）

（八）智能制造新模式新标杆培育工程。鼓励行业龙头企业对标世界一流的制造能力，开展商业模式、产品研发模式、生产模式、质量管理模式和消费者服务的全方位变革，打造全球灯塔工厂。充分依托和发挥我市产业优势，聚焦“设施互联、系统互通、数据互享、产业互融”建设内容，培育发展平台化设计、数字化管理、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等新模式新业态。科学主动布局，鼓励企业、平台争创国家新一代信息技术与制造业融合、工业互联网等试点示范项目。到2023年，力争建成3家全球灯塔工厂，新建5家智能工厂，新增认定80个省级智能制造示范车间。（责任单位：市工业和信息化局）

（九）工业软件攻关工程。立足自主可控，推动工业软件产业基础高级化，促进工业软件解决方案迭代升级，重点突破EDA软件等研发设计类、业务管理类、生产调度和过程控制类工业软件，工业操作系统和数据库等基础支撑软件，推进自主仿真技术在各个行业的深入应用，破解工业软件“卡脖子”问题。支持紫金山实验室开展拟态边缘网关研制、标识资源搜索系统等国家专项建设，突破一批新型关键技术。到2023年，工业软件产业规模达480亿元。（责任单位：市工业和信息化局）

（十）工业APP培育工程。鼓励企业加快推动工业知识、技术、经验的软件化，不断集成和优化工业互联网平台微服务组件，快速培育发展500个面向不同工业场景、具有自主知识产权的工业APP。每年面向汽车、石化、电子、能源、装备制造等重点行业，征集30个工业APP优秀解决方案并在行业内推广应用。（责任单位：市工业和信息化局）

（十一）数字化转型服务商培育工程。紧盯中小企业对低成本、快部署、易运维数字化转型解决方案的实际需求，围绕研发设计、生产制造、建模仿真、运营管理、仓储物流、产品服务等环节，发动数字化转型和工业互联网资源池服务商为企业提供咨询诊断、内网外改造、标识解析、标杆工厂、智能工厂（车间）、业务上云、信息安全等对接服务。以绩效目标为导向，支持服务商做大做强，每年遴选扶持10家以上制造业数字化转型优秀服务商。到2023年，累计为全市1000家企业提供数字化转型服务。（责任单位：市工业和信息化局）

（十二）安全生产信息化提升工程。围绕全市化工、冶金、装备制造、民爆和船舶修造等重点行业，鼓励企业在安全信息管理分析、设备设施动态监测监控、安全风险辨识管控、隐患排查、事故应急管理、人员安全管理等安全生产重点环节加大信息化投入。每年打造30家安全生产信息化标杆企业。（责任单位：市工业和信息化局）

（十三）工控安全防护工程。实施工业互联网企业网络安全分级分类管理制度，深入开展宣标贯标、达标示范。强化网络安全技术保障能力，加快工业互联网安全技术保障平台建设，支持重点企业建设安全态势感知和综合防护系统。每年培育10家工业信息安全防护星级企业。（责任单位：市工业和信息化局）

四、组织保障

（一）强化责任落实。各区、开发区要将制造业数字化转型作为促进本地区制造业高质量发展的重要抓手，制定具体推进方案，明确任务分工，排定序时进度，统筹协调推进，定期报送工作进展。市数字经济发展领导小组办公室做好统筹牵头抓总，每季度开展通报考核。

（二）做好产业协同。鼓励数字化转型标杆企业充分发挥溢出效应，依托自身技术优势，面向全市同行业企业和中小企业输出解决方案和经验。引导行业龙头企业剥离软件开发、系统集成、信息服务等技术业务，成立独立法人实体，面向原行业和全市中小企业提供专业的数字化转型服务。各区和32个重点产业链园区要充分利用5G基础设施性能优势，与基础电信运营企业建立推进工作机制，园区组织协调公共资源，运营商提供网络基础设施，行业解决方案及综合集成交付，企业提供产业升级需求，合力打造柔性、敏捷、可持续的制造业转型升级工作协同模式。

（三）形成工作合力。各区、开发区要指导制造业企业运用互联网和大数据思维，推动生产方式、企业形态、业务模式的全方位变革。建立政府、企业、科研院所、行业协会等多层次沟通机制和顾问制度，针对企业数字化转型中的重大问题开展交流与合作，构建上下协同、各负其责、紧密配合、运转高效的工作推进体系。

（四）用足用好政策。各区、开发区要充分发挥省市级工业和信息化专项资金作用，统筹用好各项支持政策。鼓励各区加强制造业数字化转型试点示范引领和推广，每年评选并扶持一批数字化转型样板工程。围绕数字化转型咨询诊断、智能制造示范车间、企业上云、两化融合贯标等方向，出台支持政策，激发企业转型升级内生动力。

（五）主动做好服务。各区、开发区要主动加强与中国信通院、工业互联网产业联盟、系统解决方案供应商等机构对接合作，面向企业高管、首席信息官和信息化工作者，通过集中授课、参观研学等方式，开展业务知识培训和政策解读。举办工业互联网高峰论坛和生态供需对接会，鼓励各行业解决方案供应商为企业开展数字化转型工作提供优质高效技术诊断和决策咨询服务。

附件：1．南京市制造业数字化转型重点工作任务清单

2．制造业数字化转型主要目标任务分解表

附件1

南京市制造业数字化转型重点工作任务清单

| 重点方向 | 具体举措 | 完 成 目 标 | 责 任 单 位 |
| --- | --- | --- | --- |
| 企业内网升级  改造工程 | 1.运用新型网络技术和先进适用技术改造企业内网。 | 推动行业龙头骨干企业运用5G、TSN等新型网络技术开展企业内网升级，每年打造20个内网改造集成创新应用标杆。 | 各区，江北新区、国家级开发区，电信运营企业 |
| 2.推动企业开展两化融合贯标。 | 每年组织30家以上企业实施两化融合管理体系贯标试点（升级版） | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 企业高质量外网  提升工程 | 3.推动加快高质量外网建设。 | 组织电信运营商和紫金山实验室利用IPv6、CENI（未来网络）等新技术构建工业外网基础设施，每年推动100家工业企业接入标杆外网。 | 各区，江北新区、国家级开发区，电信运营企业 |
| 每年新建5000个5G基站。 | 各区，江北新区、国家级开发区，电信运营企业 |
| 各板块摸排辖区企业外网改造需求，与运营商主动加强对接，每年为200家中小企业按需提供外网升级改造服务。 | 各区，江北新区、国家级开发区，电信运营企业 |
| 5G+工业互联网  融合应用工程 | 4.建设5G全连接工厂。 | 打造5G全连接工厂示范标杆，推动形成典型应用场景。 | 各区，江北新区、国家级开发区，电信运营企业 |
| 围绕钢铁、石化、电子信息、新能源汽车等重点产业，每年重点打造50个5G+工业互联网融合应用典型案例。 | 各区，江北新区、国家级开发区，电信运营企业 |
| 5.推进5G在工业互联网领域的应用创新。 | 鼓励优势板块积极创建“互联网＋先进制造”特色基地和国家级“5G＋工业互联网”融合应用先导区。 | 各区，江北新区、国家级开发区，电信运营企业 |
| 打造全产业链、制造全流程、产品全生命周期管控的工业互联网标杆工厂。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 标识解析推广  应用工程 | 6.推动顶级灾备节点上线运营。 | 推动工业互联网标识解析国家顶级节点（南京灾备节点）建设运营，为20个以上行业二级节点提供灾备服务。 | 高淳区 |
| 7.推动递归节点上线运营。 | 推动江苏联通递归节点上线运营，开展华东地区的标识递归接入服务。 | 建邺区 |
| 8.加快二级节点建设。 | 建成和培育18个工业互联网标识解析行业二级节点，培育标识解析集成创新应用标杆，每年接入企业1000家、标识注册量达40亿条。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 企业上云上  平台工程 | 9.建设重点工业互联网平台。 | 加快双跨级、区域级、行业级和特色专业型工业互联网平台建设，累计打造30个重点工业互联网平台。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 10.建设产业链级、企业级工业互联网平台。 | 推动3000家企业研发设计、采购供应、生产制造、仓储物流、产品服务等环节集成互联和云端迁移。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 11.建设区域一体化工业互联网服务平台。 | 推动区域一体化工业互联网服务平台建设，提升工业互联网平台服务水平。 | 江宁开发区 |
| 12.支持工业互联网平台创新应用推广中心建设运营。 | 支持中国信通院工业互联网平台创新应用推广中心运营，促进解决方案供应商和需求企业精准对接。 | 江宁开发区 |
| 13.推动企业上云。 | 推动“链主”企业和行业龙头企业核心业务系统云化改造，带动产业链上下游企业业务系统向云端迁移，每年认定100家星级上云企业。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 自动化设备升级  改造工程 | 14.推动人机深度互联协同。 | 鼓励企业购置数控机床、工业机器人等自动化设备。每年完成350家企业自动化改造。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 制造业数字化场景拓展工程 | 15.推广制造业数字化典型应用场景。 | 围绕数据采集和感知、高清视频、机器视觉、精准远程操控、现场辅助、数字孪生等方向，每年发布50个制造业数字化典型应用场景。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 智能制造新模式  新标杆培育工程 | 16.打造全球灯塔工厂。 | 鼓励行业龙头企业对标世界一流的制造能力，打造3家全球灯塔工厂。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 17.加强智能制造新模式新业态推广。 | 每年新建2个智能工厂、新增认定20个以上省级智能制造示范车间。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 18.争创数字化、智能化转型示范。 | 鼓励企业、平台争创国家新一代信息技术与制造业融合、工业互联网等试点示范项目。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 工业软件攻关工程 | 19.推动工业软件产业基础高级化。 | 重点突破EDA等工业软件，推进自主仿真技术在各个行业的深入应用。到2023年，工业软件产业规模达480亿元。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 20.加强基础支撑技术攻关。 | 支持紫金山实验室开展拟态边缘网关研制、标识资源搜索系统等国家专项建设，突破一批新型关键技术与产品。 | 江宁开发区 |
| 工业APP培育工程 | 21.开发推广工业APP。 | 每年面向汽车、石化、电子、能源、装备制造等重点行业，培育发展500个面向不同工业场景、具有自主知识产权的工业APP。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 数字化转型服务商培育工程 | 22.推广平台化的工业互联网行业系统解决方案。 | 支持企业申报国家工业互联网平台试点示范，开发和推广平台化的工业互联网行业系统解决方案。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 23培育工业互联网平台和解决方案服务商。 | 鼓励工业互联网平台服务商分行业为企业提供咨询诊断、内网外改造、标识解析、标杆工厂、智能工厂（车间）、业务上云、信息安全等对接服务。每年培育10家以上制造业数字化转型优秀服务商。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 安全生产信息化  提升工程 | 24.加快安全生产信息化建设。 | 每年打造30个以上安全生产信息化标杆企业。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 工控安全防护工程 | 25.实施网络安全分类分级管理。 | 扎实推进工信部《工业数据分类分级指南（试行）》落实，组织试点企业完成分类分级评估定级。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 26.培育工业信息安全防护星级企业培育。 | 培育10家省工业信息安全防护星级企业，提升全市信息安全防护能力和水平。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 强化责任落实 | 27.制定具体推进方案。 | 结合实际细化工作方案，明确任务分工，排定序时进度，清单化推进。市数字经济发展领导小组办公室每季度开展通报考核。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 做好产业协同 | 28.建立协同推进机制。 | 充分利用5G基础设施性能优势，建立园区、通信运营企业和工业企业推进工作机制，合力打造柔性、敏捷、可持续的制造业转型升级工作协同模式。 | 各区，江北新区、国家级开发区，电信运营企业 |
| 鼓励数字化转型标杆企业充分发挥溢出效应，依托自身技术优势，面向全市同行业企业和中小企业输出解决方案和经验。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 引导行业龙头企业剥离软件开发、系统集成、信息服务等技术业务，成立独立法人实体，面向原行业和全市中小企业提供专业的数字化转型服务。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 形成工作合力 | 29.构建务实高效工作推进体系。 | 各板块每年至少组织开展1场制造业数字化转型发展论坛、供需对接等活动。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 用足用好政策 | 30.明确政策支持导向。 | 统筹运用好国家、省市级工业和信息化财政专项资金，鼓励各板块结合实际出台制造业数字化转型配套政策。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |
| 主动做好服务 | 31.组织企业开展数字化转型培训和政策解读。 | 加强与中国信通院等国内顶级智库对接合作，各板块每年组织2—3场专业培训，为企业开展数字化转型工作提供优质高效技术诊断和决策咨询服务。 | 各区，江北新区、国家级开发区 |

附件2

南京市制造业数字化转型主要目标任务分解表

| 序号 | 所属  板块 | 数字化转型总目标（家） | | | | 自动化升级改造（家 | 星级上云企业（家） | 5G+工业互联网应用（个） | 重点工业互联网平台（个） | 标识解析二级节点（个） | 新增智能制造示范车间（个） | 制造业数字化应用场景（个） | 两化融合贯标（家） | 工业APP（个） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 | 2022 | 2023 | 合计 |
| 1 | 全市 | 800 | 1000 | 1000 | 2800 | 1000 | 300 | 150 | 30 | 18 | 80 | 150 | 100 | 500 |
| 2 | 江北新区 | 150 | 160 | 160 | 470 | 160 | 50 | 30 | 5 | 5 | 13 | 25 | 18 | 80 |
| 3 | 玄武区 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 2 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 4 | 秦淮区 | 5 | 15 | 15 | 35 | 15 | 5 | 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 |
| 5 | 建邺区 | 5 | 10 | 10 | 25 | 10 | 3 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 6 | 鼓楼区 | 5 | 15 | 15 | 35 | 15 | 5 | 10 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 |
| 7 | 栖霞区 | 140 | 100 | 100 | 340 | 100 | 30 | 10 | 5 | 1 | 10 | 15 | 10 | 50 |
| 其中南京开发区 | 100 | 80 | 80 | 260 |
| 8 | 雨花台区 | 40 | 30 | 30 | 100 | 30 | 10 | 10 | 2 | 1 | 3 | 5 | 3 | 100 |
| 9 | 江宁区 | 250 | 300 | 300 | 850 | 300 | 90 | 30 | 9 | 3 | 23 | 45 | 30 | 150 |
| 其中江宁开发区 | 150 | 100 | 100 | 350 |
| 10 | 浦口区 | 50 | 60 | 60 | 170 | 60 | 15 | 10 | 1 | 1 | 5 | 9 | 5 | 20 |
| 11 | 六合区 | 50 | 90 | 90 | 230 | 90 | 25 | 10 | 1 | 1 | 7 | 12 | 10 | 10 |
| 12 | 溧水区 | 50 | 155 | 155 | 360 | 155 | 45 | 10 | 1 | 1 | 10 | 23 | 15 | 40 |
| 13 | 高淳区 | 50 | 60 | 60 | 170 | 60 | 20 | 10 | 1 | 1 | 5 | 10 | 5 | 13 |

注：1．栖霞区、江宁区目标任务分别含南京开发区、江宁开发区；

2．总目标按照年度任务分解，其他指标按照三年总量分解。

抄送：市委各部门，市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市法院，市检察院，南京警备区。

南京市人民政府办公厅 2021年11月9日印发