

关于印发推进制造业数字化模式创新行动方案（2022—2025 年）的通知

皖经信产信函〔2022〕102 号

各市人民政府，省直有关部门：

经省政府同意，现将《推进制造业数字化模式创新行动方案（2022—2025 年）》印发给你们，请结合实际抓好落实。

安徽省经济和信息化厅

2022 年 8 月 8 日

推进制造业数字化模式创新行动方案（2022—2025 年）

当前，随着新一代信息技术与实体经济加速融合，数据已成为驱动经济社会发展的关键生产要素，制造业数字化转型和模式创新势在必行。为加快推动全省制造业数字化模式创新，促进制造业提质扩量增效，制定本方案。

一、总体要求

深化新一代信息技术与制造业深度融合，以产业链、供应链、价值链融合为核心，以工业互联网创新发展为抓手，积极推广科技、数字、产业链赋能创新模式，助力制造业高质量发展迈上新台阶。到 2023 年，营业收入 10 亿元以上的工业企业数字化、网络化、智能化、绿色化改造（以下简称“四化”改造）全覆盖；到 2024 年，营业收入 5 亿元以上的工业企业“四化”改造全覆盖；到 2025 年，营业收入 1 亿元以上的工业企业“四化”改造全覆盖，制造业数字化转型成效更加突出，企业转型能力显著增强，规上工业企业新模式应用普及率超过 50%。

二、典型模式

面向重点行业，围绕数字化管理、平台化设计、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等 6 类工业互联网新模式，分行业各选择 2—3 个不同模式的典型案例进行推广，推动应用场景落地，引导更多企业加快数字化转型，拥抱工业互联网，培育更多新模式新业态。

1. 数字化管理。打通企业数据链，构建数字化供应链管理体系，引导企业打造数字化驾驶舱，实现经营管理的可视化和透明化。可借鉴典型案例：洽洽食品引入数据体系建设，构建从研发到制造、供应、仓储、营销与产品相关的全价值链数据共享、协同管理体系，实现整体运营效率提升 30%；马钢集团依托宝武工业互联网平台和马钢整合融合信息化系统，构建“一厂一中心”智控新模式，通过数据的高效互通融合，打破管理边界，减少组织层级，缩短生产流程，提高生产效率。

2. 平台化设计。依托工业互联网平台，变革传统设计方式，实现高水平高效率的轻量化设计、并行设计、敏捷设计、交互设计和基于模型的设计，提升研发质量和效率。可借鉴典型案例：蔚来汽车率先在新能源汽车领域引入工业互联网平台设计理念，将信息技术和运营技术数据融合，加强数据采集标准体系建设和数据治理体系建设，实现制造全价值链的透明化运营和智能管理辅助决策支持，制造单车成本降低 15%，人员效率提升 30%；奇瑞汽车通过数字化、网络化、智能化改造联合体，实现研发、制造、营销、用户服务等全生命周期的数字化、智能化布局，公司数字化、网络化、智能化水平显著提升，项目运营成本降低 20%，生产效率提高 20%以上。

3. 智能化制造。加快生产制造全过程数字化改造，推动智能制造单元、智能产线、智能车间建设，实现全要素全环节的动态感知、互联互通、数据集成和智能管控。可借鉴典型案例：海螺集团通过开展制造业数字化、网络化、智能化攻关，打造“制造业 ICT 联合体”模式，建成全球首个水泥全流程智能制造工厂，生产线设备自动化控制率达 100%、生产效率提升 21%；合肥美的洗衣机运用 5G、工业物联网、数据分析等核心技术，实现生产、计划、物流、销售、用户等数据的完整统一，生产效率大幅提升。近 3 年累计单台制造成本下降 28%，人均效率提升 53%，获得全球“灯塔工厂”认定。

4. 网络化协同。促进企业间数据互通和业务互联，推动供应链上下游企业与合作伙伴共享各类资源，实现网络化协同设计、协同生产和协同服务。可借鉴典型案例：维天运通通过打造国内最大的数字货运平台，汇集全产业链大数据，形成“互联网 无车承运”等多种新兴业态的行业生态圈，平台注册企业用户超 7 万户，全年交易额突破 300 亿元；宿州迅犀通过数字科技重构供需关系，实现服装生产批量“小”、交付“快”、质量“稳”、库存“零”，运转效率超过行业平均水平 4 倍；德易电子德医云平台已入驻近十万微创专科医师，涉及普外科、妇科、胸外科、泌尿外科等近 20 类科室，开展互联网医疗数据交互与线上线下业务协同服务，服务人次近千万，创造经济价值约 2 亿元。

5. 个性化定制。面向消费者个性化需求，发展客户需求分析、敏捷产品开发设计、柔性智能生产、精准交付服务等，增强用户在产品全生命周期中的参与度，实现供需精准对接和高效匹配。可借鉴典型案例：志邦家居通过个性化橱柜定制工业互联网云平台，实现大规模定制化创新生产，打造设计、下单、生产一体化的 C2M 模式，成为全国家具业的一大亮点，产量达全国定制家具行业首位；联合利华建成全球行业内第一套智能优化 AI 安全观察系统和中国行业内第一条全自动柔性生产线，将工业互联网与消费互联网贯通，实现 C2M 化生产，满足消费者的最新体验化需求，交货期缩短 50%，获得全球“灯塔工厂”认定。

6. 服务化延伸。推动工业企业产品供应和服务链条的数字化升级，发展设备健康管理、产品远程运维、设备融资租赁等新型服务，实现从单纯出售产品到出售“产品 服务”的转变。可借鉴典型案例：合锻智能通过高端成形装备工业互联网平台，对设备运行数据进行采集、存储、转换、分析等，为企业用户提供系统和移动端的服务支持；容知日新通过工业设备智能运维平台，实现设备状态的实时监测、异常报警、故障诊断、长周期设备健康状态评价以及基于设备运行状态安排一系列的检维护工作流程管理，实时看护中石化、宝武、海螺水泥等企业近 4.5 万台设备，为客户创造经济价值超百亿元。

三、实施路径

（一）加快“四化”改造。围绕数字化网络化智能化绿色化推动企业实施生产线全线改造。

1. 加强示范引领。在电子、机械、汽车、船舶、冶金、建材、化工、轻工、纺织、医药、节能环保等重点行业领域，支持企业加快生产线全线、系统化改造。编制发布制造业“四化”改造投资指南，建立“四化”改造项目库，利用制造强省等政策资金支持“四化”改造。完善专项项目遴选和服务长效机制，引导和支持全省规上工业企业全面实施生产线全线改造，每年培育“四化”改造示范生产线 100 条以上。深化“5G 工业互联网”融合应用，支持企业探索建设 5G 全连接工厂。鼓励各市、县支持有条件的营业收入亿元以下工业企业开展“四化”改造。（责任单位：省经济和信息化厅，配合单位：各市人民政府，以下任务均需各市人民政府负责，不再列出）

2. 创新服务方式。汇集省内外一批优质、高效、能解决实际问题的工业互联网赋能企业、咨询服务机构和研究机构，积极做好供需对接，为制造业企业提供评估、诊断、改造、服务等一揽子数字化转型解决方案，实施“交钥匙”工程。鼓励赋能企业参照合同能源管理模式，带资为制造业企业实施数字化转型项目，采取融资租赁等方式，降低中小企业融资负担与风险，依据转型项目产生的经济效益实行利润分成，形成长效服务机制。（责任单位：省经济和信息化厅，配合单位：省地方金融监管局）

(二) 加快建设工业互联网。以工业互联网构建全要素、全产业链、全价值链全面连接的新型工业生产制造和服务体系。

1. 推动有条件的企业建设工业互联网平台。培育3家以上在国内具有较强影响力的跨行业跨领域综合型工业互联网平台，30家以上行业型、专业型、区域型工业互联网平台，100家具有行业示范效应的企业级工业互联网平台，每年培育100个优秀工业APP，遴选20个优秀工业互联网应用解决方案。（责任单位：省经济和信息化厅，配合单位：省国资委）

2. 实施“皖企登云”提质扩面行动。全面推动企业研发设计、生产加工、经营管理、销售服务等业务的数字化，每年实现6000家以上企业与云资源深度对接。积极开展“皖企登云你我他”沙龙、工业数字孪生大赛、工业机器人大赛、工业大数据大赛、装备产品供需对接会等活动，帮助中小企业“上云用数赋智”。（责任单位：省经济和信息化厅）

3. “点线面”系统推进智能制造。每年推广应用工业机器人8000台以上，新增省级数字化车间和智能工厂200家以上。（责任单位：省经济和信息化厅）

4. 构建十大新兴产业生态系统。推动十大新兴产业的产业链头部企业、配套企业和供应商等上“羚羊”等工业互联网平台（以下简称“羚羊”等平台），助力“双招双引”。（责任单位：十大新兴产业推进组工作专班牵头单位）

(三) 发展数据驱动制造。加速企业研发设计、生产制造、经营管理等关键环节数字化转型，以数据为主线，构建产品、业务等闭环，实现用数据决策、用数据赋值、用数据赋能。

1. 推进典型场景数字化。面向原材料、装备制造、消费品、电子信息等重点行业，支持企业联合服务商通过数据采集、仿真建模、迭代优化等方式，打造一批典型场景数字孪生应用标杆。（责任单位：省经济和信息化厅）

2. 强化数据管理能力。推广国家智能制造能力成熟度评估模型、数据管理能力成熟度评估模型以及两化融合管理体系等关键标准，每年新增200家企业通过国家数字化转型新型能力评估。（责任单位：省经济和信息化厅）

(四) 加大“五企”培育力度。按照“创新型中小企业—省专精特新企业—省专精特新冠军企业—国家级专精特新小巨人企业—国家级单项冠军企业”成长路径，加快优质企业梯度培育。

1. 培育专精特新企业。每年培育创新型中小企业2000家，遴选省专精特新企业500家，争创一批“小巨人”企业和国家级单项冠军企业。（责任单位：省经济和信息化厅）

2. 推动大中小企业融通发展。支持制造业单项冠军等细分行业头部企业建立行业工业互联网平台，打通原料供给、设计开发、生产营销、售后维护等环节，建立产供销一体化运营新模式。（责任单位：省经济和信息化厅）

(五) 大力发展工业软件。推进实施工业软件关键技术创新、核心产品创新、应用方式创新等行动。

1. 实施工业软件关键技术创新行动。推进工业软件创新中心建设和突破大型工业软件关键技术，大力推动工业软件技术融合创新，开展工业软件技术适配验证。到2025年，争取建设省级工业软件创新中心5家。（责任单位：省经济和信息化厅，配合单位：省发展改革委、省科技厅）

2. 实施工业软件核心产品创新行动。组建行业性工业软件产业发展联合体，依托工业和信息化部工业软件重点专项，重点突破企业急需产品创新和企业特色优势产品创新。到2025年，争取培育100款首版次工业软件产品。（责任单位：省经济和信息化厅，配合单位：省发展改革委、省科技厅、省国资委）

3. 实施工业软件应用方式创新行动。开展国产工业软件应用创新、智能办公平台应用创新，实现企业研发设计、生产制造、经营管理等领域智能化和数字化升级。到 2025 年，争取建设省级“工业软件应用示范企业”100 家。（责任单位：省经济和信息化厅，配合单位：省国资委）

（六）推动产学研金协同。聚焦产学研智能化数字化产业链，搭建“羚羊科产”等板块，打造以“云端研发 APP 专业科创平台”为核心的科创服务体系，打通生产、供应、销售、服务、管理、科技产业链，提升教育资源、科技资源、产业资源、商业资源、金融资源等全要素生产率，推进产学研深度融合。

1. 引导中小企业用平台。引导中小企业在“羚羊”等平台上登记注册，及时发布科研需求。（责任单位：省经济和信息化厅）

2. 促进科研成果上平台。组织全省高校、科研院所入驻“羚羊”等平台，加快推进科研成果上平台。鼓励科研人员以个人身份注册成为“羚羊”工业互联网平台生态服务资源，并通过建立独立的个人账户实现个人成果上平台。（责任单位：省教育厅，配合单位：省科技厅）

3. 开展对接活动。开展平台进科研机构、平台进高校、平台进园区等活动，常态化举办线上线下专题对接，推动 1000 户以上企业进高校院所、1000 名以上专家教授进企业，每年 100 个重点产学研合作项目成功实施。（责任单位：省经济和信息化厅，配合单位：省教育厅、省科技厅）

4. 提升融资服务水平。推进省综合金融服务平台与“羚羊”等平台互联互通，提高“羚羊”等平台入驻企业融资可及性。（责任单位：省地方金融监管局，配合单位：省经济和信息化厅）

四、保障措施

（一）加强组织协调。充分发挥推进工业互联网创新发展专项工作组统筹协调作用，坚持顶格倾听、顶格协调、顶格推进，建立上下联动、横向协同的工业互联网模式创新推进机制。（责任单位：省推进工业互联网创新发展专项工作组成员单位）

（二）推动标准建立。组建工业互联网标准化委员会，加强工业互联网的标准研制，引导企业拓展细分领域的团体标准和企业标准，推动国家技术标准创新基地建设。（责任单位：省市场监管局，配合单位：省经济和信息化厅）

（三）统筹资金支持。各级财政加强对“生产线全线改造—数字化车间—智能工厂—工业互联网”数字化转型全链条的资金支持，会同经济和信息化等部门引导金融机构推出支持“四化”改造的创新产品和服务。鼓励银行、保险、基金、信托、融资租赁机构强化投行思维，联动券商、创投风投综合运用“股、债、投、贷、租、顾”等方式，服务有实力的工业互联网企业上市全过程、并购重组各环节。鼓励省级股权投资基金按照市场化、法治化原则，以股权投资等方式扶持模式创新。搭建省域内公共平台，对接金融机构和工业互联网企业，提供供应链金融服务。（责任单位：省财政厅，配合单位：省地方金融监管局、省经济和信息化厅、人行合肥中心支行、安徽银保监局、安徽证监局）

（四）加大培训力度。支持高校、行业协会、中介机构、中小企业公共服务平台等开展多层次数字化转型人才培养，强化“一把手”数字化转型意识，培养支撑数字化转型的新型人才队伍。积极开展工业互联网“万人培训，千企诊断”活动，组建工业互联网服务专员队伍，引导企业利用“羚羊”等平台开展工业互联网线上诊断。（责任单位：省经济和信息化厅，配合单位：省人力资源社会保障厅、省教育厅）

（五）加强宣传推广。借助世界制造业大会等平台发布应用工业互联网推进模式创新典型应用场景。依托省级新闻媒体加大对工业互联网创新发展模式典型案例的宣传力度。发挥省新经济联合会、云计算促进会、工业互联网产业联盟、首席信息官协会等社会组织以及龙头企业作用，高频次举办模式创新、数字化转型相关交流活动，每年召开一次新模式现场推介会，宣传推广利用工业互联网推动产业模式创新的典型做法。（责任单位：省经济和信息化厅）

附件：全省年营业收入 1 亿元以上工业企业实施“四化”改造计划

相关附件：

1、附件：全省年营业收入 1 亿元以上工业企业实施“四化”改造计划.docx