

江苏省“十五五”两化深度融合及人工智能 赋能新型工业化发展规划

(征求意见稿)

“十五五”时期是江苏践行国家战略，紧紧围绕基本实现社会主义现代化目标，坚持“打头阵、勇争先、走在前、作示范”，加快推进新型工业化这一关键任务，全面推动高质量发展的重要时期。为推进信息化和工业化深度融合迈上新台阶，加快人工智能赋能新型工业化，编制本规划。

一、发展环境

“十四五”期间，全省深入贯彻落实国家《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》，发布实施《江苏省“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》《江苏省制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划（2022—2024年）》《江苏省深化制造业智能化改造数字化转型网络化联接三年行动计划（2025—2027年）》、江苏省关于加快推进人工智能赋能新型工业化的行动方案，坚持统筹协调、分类施策、创新驱动、融合发展，加速构建中高端供给体系，积极推动数字化全面转型，推进经济社会高质量发展。截至2024年末，全省两化融合发展水平达69.2，连续10年保持全国第一，制造业高质量发展指数连续四年全国第一。

（一）发展基础

企业数字化转型进程加快。聚焦解决企业不想转、不敢转、不会转的三大难题，强化专项政策支持，推动企业“诊有重点、改有方法、转有目标”。围绕智能制造车间、工厂和数字化应用，“一企一策”为6万余家工业企业提供免费诊断服务，基本实现规上工业企业全覆盖。截至2024年末，全省超6万家企业开展两化融合评估诊断，其中规上企业超3万家，数量居全国第一。全省重点企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率、经营管理数字化普及率均完成“十四五”规划目标，位居全国首位。累计建设国家卓越级智能制造工厂67家、国家数字领航企业14家，评定省先进级智能工厂1808家、省智能制造车间3838个。

新型基础设施持续夯实。深入实施5G和高品质宽带“企企通”工程，加快5G网络和千兆光网深度覆盖及能力升级。截至2024年末，全省累计建成5G基站29.4万座，部署10G PON端口181.5万个，总量位居全国第二，是全国三个全面建成“千兆城市”的省份之一；210个5G工厂项目入选国家5G工厂名录，数量居全国第一，IPv6实现规模化部署应用；建成工业互联网标识解析国家顶级节点（南京）灾备中心，上线标识解析二级节点68个，覆盖全省所有设区市和15个产业集群。

工业互联网平台建设能力显著提升。实施工业互联网创新发展行动，编制企业级、行业级、区域级、双跨工业互联网平台建设指南，加快工业互联网平台建设。开展省级重点工业互联网平台培育遴选和动态评价，分类分层推动工业互联网平台能力提升，

建成一批企业级、行业级、区域级双跨工业互联网平台。截至2024年末，全省培育徐工汉云、中天ASUN、朗坤苏畅、HioT亨通、雪浪云等5个国家级“双跨”工业互联网平台、省级工业互联网平台273个、省级“5G+工业互联网”融合应用先导区13个；培育星级上云企业3.5万家。

人工智能创新应用成效不断显现。出台人工智能赋能新型工业化相关文件和《江苏省制造业领域人工智能技术应用参考指引（2025年版）》等一系列文件，持续完善政策体系。加快技术攻关突破，推动工业大模型研发与应用，50款大模型产品完成中央网信办生成式人工智能服务备案。加速行业应用落地，卓越级智能工厂平均应用场景超28个，5个国家级双跨工业互联网平台均已部署人工智能大模型。算力基础设施不断增强，总规模达65EFlops，智能算力占比超70%。人工智能发展及应用水平位居全国第一梯队，赋能新型工业化水平位居全国前列。苏州市成功获批建设国家人工智能应用中试基地（制造业领域电子信息方向）。

工业信息安全保障体系逐渐健全。聚焦网络和数据安全，支持企业开展关键技术攻关、建设行业级安全服务平台和基础共性技术平台，开展工业控制系统安全评估，推动全省工控系统安全防护达标，不断完善一体化网络和数据安全工作体系。截至2024年末，建成省级工业信息安全“一网一池一平台”和国家工业互联网安全技术保障平台江苏分平台，归集安全漏洞数据46.6万条，实现高危漏洞及时处置响应；支持重点企业建成面向电力、

船舶等行业的工业互联网安全公共服务平台；超过 500 家重点企业的实施网络安全分类分级和数据分级防护，培育省级工业信息安全防护星级企业 882 家，获评工信部“护航新型工业化网络安全管理”成效突出地区。

数智转型融合发展生态不断完善。制定实施《加快建设制造强省行动方案》，设置制造强省建设专项资金项目，重点支持工业软件推广应用、智改数转网联项目建设、优秀服务商培育等。聚焦智能装备、网络建设、系统集成等，建设“智改数转网联”服务商资源池，汇集服务商 988 家。强化两化融合、工业互联网等国家标准宣贯，提升评估评价公共服务能力，围绕“1650”产业体系，逐群逐链编制智改数转网联实施指南和标准规范，发布钢铁、集成电路、电线电缆、医疗器械等 45 个行业实施指南，聚焦产业园区抓整体转型，累计打造省级“互联网+先进制造业”特色产业基地 52 家。开展智改数转环省行、区县行、进园区等活动，高水平举办世界智能制造大会、世界物联网博览会等，建立完善多层面协同、多平台支撑、多主体参与的融合发展生态。

（二）存在问题

“十四五”以来，全省两化融合、人工智能发展虽然取得较好成效，但对标加快推进新型工业化关键任务和建设数实融合强省要求，还存在一些差距和不足。一是**制造业数字化转型仍在探索和推进阶段**，“筑峰强链”企业、专精特新中小企业转型步伐逐渐加快，但在产品全生命周期、产业全链条实现数智融合的能力尚待加强，特别是中小企业转型面临的投入大、周期长、复杂度

高等难点亟需突破。二是**数据要素赋能作用尚未充分发挥**，数据壁垒现象依然存在，跨部门、跨领域的数据难以实现高效共享与融合。数据要素的市场化流通机制与规范化应用体系尚不健全，其在产业升级、技术革新和模式重构中的核心驱动能力被削弱，直接影响了人工智能等先进技术在实体经济中的赋能效率。三是**人工智能技术创新与产业应用存在“供需错配”短板**，融合深度与效能不足。供给侧方面，高质量工业数据集存在标准化低、跨行业共享难等问题，垂类大模型在复杂工艺机理嵌入方面技术突破不足，智能体的多场景协同、自主决策能力有待提升，核心软硬件与工业场景的适配性、自主可控水平仍有差距。需求侧方面，在研发设计、生产调度、供应链协同等核心关键环节的渗透不足，尤其中小企业因应用成本高、适配方案少、专业人才缺，难以有效承接技术供给，导致技术创新价值难以充分释放，制约产业整体竞争力跃升。四是**解决方案供给能力有待加强**，“智改数转网联”服务商资源池进一步充实，服务供给能力不断完善，但深耕产业、熟悉行业机理的专业化一体化解决方案服务商相对缺乏，系统解决方案的适用性、标准化、可复制性能力有待提升。五是**人才结构性短缺问题依然存在**，数字化转型亟需的高层次科研人才、工程技术人才及高素质技能人才在行业、区域分布还不平衡，产教融合有待深入，人才能力素养和数量供给仍存在一定缺口。

（三）面临形势

“十五五”时期是江苏全面推进新型工业化、加快建设制造强省的关键阶段，人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革

的核心技术，赋能以两化深度融合为本质特征的新型工业化道路更加宽广，发展面临新的机遇与挑战。

人工智能重塑制造业竞争新优势，赋能千行百业全面转型升级。当前，全球人工智能技术创新进入爆发期，生成式人工智能、工业大模型、具身智能等前沿技术加速突破，为制造业研发设计、生产制造、运维服务等全流程变革提供技术支撑。近年来，各地纷纷开展人工智能探索实践，聚焦产业资源禀赋，出台人工智能专项行动方案等政策，通过财政补贴、税收优惠等举措引导企业开展生产线智能化改造与全流程数字转型。我省打造“智改数转”三年行动，“以智为用”成为我省鲜明的政策导向，率先布局人工智能发展战略，并将人工智能产业链作为“1650”产业体系的重点产业链加以培育，为人工智能赋能新型工业化奠定了坚实基础。

二是先进制造业集群加速崛起，制造供给能力为融合发展奠定坚实根基。我省已形成 14 个国家级先进制造业集群，全国数量排名第一，覆盖前沿新材料、物联网、核心信息技术、高端科技仪器、光伏、特钢材料等关键领域。其中依托物联网产业优势形成的集群，已培育出全国首个国家级车联网先导区，苏州高端科技仪器集群依托苏州工业园区的数字化赋能优势，实现研发与制造环节的数据贯通。集群加速集聚，为人工智能与制造业深度融合提供了丰富的高端场景与完善的生态支撑，对企业提质增效降本的需求形成强大的内在融合驱动力。

三是新一代信息技术全方位全链条加快普及应用，传统制造

业不断焕发生机活力。物联网、大数据、云计算等新一代信息技术广泛渗透传统制造业全流程，融入生产经营，贯通多元场景，以深度融合应用推动数字化管理、平台化设计、个性化定制、网络化协同、服务化延伸等新模式新业态持续发展壮大，加速实现设备互联、流程优化与协同增效，助力商业模式变革与价值链提升，为江苏制造向“智造”和“创造”跨越提供核心路径。

四是制造业数字化转型进入“深水区”，对数字化要素保障提出更高要求。当前制造业重点行业转型面临多重要素瓶颈，人工智能技术与制造业场景适配性不足，难以充分满足复杂生产需求。工业数据价值挖掘不充分，数据交易、服务等模式尚未成熟，数据要素活力未被完全激发。复合型数字人才缺口显著且区域分布不均，难以支撑全行业转型节奏。这些要素供给短板已成为转型向纵深推进的关键阻碍，破解要素瓶颈的过程，既是补齐转型短板的必要举措，也是构建高质量要素供给体系的重要机遇。

五是工业数据流通利用模式不断升级，网络数据安全风险加剧。工业互联网等新型基础设施的大规模建设应用，让数据跨企业、跨行业流通成为常态，数据价值在更广阔场景中被挖掘。与此同时，工业领域产业链供应链结构复杂，数据在多主体间流转时，主权归属界定模糊、可信传输技术不足、隐私安全保护难度加大等问题凸显，给数据安全带来一系列全新挑战。强化工业领域网络数据安全保障体系建设成为关键，需更好统筹发展和安全，推动安全防护从“被动应对”向“主动防控”转变，从“单点防御”向“全链协同”跃迁，以平衡数据流通效率与安全风险。

六是融合发展不平衡不协调，体系化推进中小企业转型成为融合发展重点难点。一方面，中小企业作为经济发展的重要力量，仍深陷“不愿转、不会转、不敢转”的困境，转型意愿、技术能力与资金底气的不足，制约了其数字化进程。另一方面，大企业转型节奏偏慢、中小企业转型难度更高的双重压力，重点制造领域“链式”转型协同性不足，企业转型升级的内生动力尚未得到充分激发，进一步加剧了融合发展的失衡。充分考量不同企业的数字化转型差异化需求，将加速中小企业梯次转型作为核心抓手，在供需精准匹配、全流程服务保障、轻量化应用开发等方面发力，切实激发中小企业数字化转型潜能，推动融合发展向更均衡、更协调的方向迈进。

二、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，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中、四中全会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，落实习近平总书记对江苏工作重要讲话指示精神，大力推进信息化与工业化深度融合与人工智能发展，以新型工业化是关键任务，以推动高质量发展为主题，以发展新质生产力为重点，以推动科技创新和产业创新深度融合为路径，纵深推进制造业智能化、绿色化、融合化发展，加快全省现代化产业体系建设，推动重点产业提质升级。

（二）基本原则

融合引领，智能提升：以两化深度融合为本质特征，将人工

智能作为赋能新型工业化的核心引擎，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变。以“鼎新”带动“革故”、增量带动存量，促进制造业高质量发展。加快打造具有中国特色和世界影响力的智能工厂样板，引领产业向高端化、智能化跃升。

安全为基，创新驱动：加大产品和关键核心技术攻关，强化新型信息基础设施建设，带动形成安全可控、系统可靠的智能制造高水平供给体系、标准体系。提升产业链供应链韧性和安全水平，加快建成具有国际竞争力的先进制造业基地。

主体协同，精准施策：统统筹区域产业差异与转型基础，构建政府、企业、第三方等多元主体协同工作推进机制，强化政策支持和服务保障，以现代化产业体系建设为导向，充分激发企业创新活力与主体作用，通过协同联动、多措并举，推动产业链上下游企业高效联动发展。

生态赋能，全域聚力：立足国家新型工业化战略，以构建要素融通、产业联动、区域协同的高水平数智生态为核心，激活全要素价值。深化产教融合，培育既懂行业又懂数字化的复合型数字人才。依托“1650”产业体系，壮大转型服务商池，提升服务供给水平。深化长三角地区协同，推进基建互联、成果转化、经验推广，形成“省内贯通、长三角互补”发展格局。

（三）主要目标

到2030年，全省制造业全面迈入数字化、网络化、智能化、绿色化深度融合的新阶段，新型工业化进程取得决定性进展，在创新能力、质量效益、产业结构优化、数字智能水平、绿色低碳

发展等方面取得明显进展，综合实力和全球竞争力显著跃升。

——智能化改造与数字化转型加速推进。规模以上工业企业智能化改造和数字化转型水平进一步提升，打造国际一流水平的智能工厂标杆。到 2030 年，实现规上企业智能车间全覆盖，培育基础级智能工厂超 2.5 万家，开展人工智能场景应用水平企业自评测全覆盖，培育先进级智能工厂 8000 家、卓越级智能工厂 200 家。中小企业基本实现数字化改造应改尽改，实现生产、管理等重点环节集成互通和协同管控；扎实推进全国制造业新型技术改造试点城市、中小企业数字化转型试点城市建设，分层分级推动各地企业数字化转型、智能化发展。

——数字技术全方位全链条普及应用。加快推进产业链关键核心技术攻关和成果转化，促进数字技术在研发设计、生产制造、经营管理、供应链管理、产品服务等关键环节的深度渗透与创新应用。工业互联网平台体系更加完善、开放、安全，实现跨企业、跨行业、跨区域的高效协同和资源配置，培育一批省重点工业互联网平台。加强工业互联网安全分级分类管理，促进网络和数据安全技术产品在重点领域和关键环节深度应用。

——人工智能与制造业融合不断深化。人工智能在制造业核心生产场景实现规模化、高水平应用，成为提升效率、增强质量、激发创新活力的关键支撑。支持大模型广泛应用，培育一批人工智能领军企业，布局一批垂直大模型，选树一批人工智能应用标杆、优秀智能产品及解决方案，将江苏打造成为全国人工智能赋能新型工业化示范高地。

——区域与产业协同转型生态不断完善。围绕“1650”产业体系，开展重点行业智改数转实施指南推广应用，分行业分区域建设一批制造业数字化转型促进中心。大力培育具备全流程服务能力的数智转型服务商，形成“诊断咨询-方案设计-改造实施-运维保障”闭环服务模式。深化长三角数字化协同，建成跨区域工业互联网平台协同机制，推动5G、算力中心等数字基础设施跨省共享，形成“省内全域协同、跨省联动赋能”的转型格局。

三、主要任务

（一）全域推进企业数智化转型提质

1.龙头企业领航带动

支持行业龙头企业组建高水平研发机构与创新载体，牵头开展产业技术攻关，率先突破并应用首台套装备、首批次新材料、首版次软件等创新成果。引导龙头企业深化全链条数字化转型，搭建产业链协同平台，推动设计、生产、采购、销售等环节数据互通，发挥标杆引领作用，带动上下游企业协同创新升级。

2.规上企业梯度跃升

聚焦规上工业企业实施智能工厂分级培育工程，引导企业对标先进级、卓越级、领航级标准开展建设。结合地方产业特色，推动规上企业加快设备智能化改造、数据集成共享与核心业务上云，构建全生命周期数字化管理体系，提升生产效率与核心竞争力，打造行业转型样板。

专栏1 智能工厂梯度建设

基础级智能工厂：引导规上工业企业围绕单机设备、生产线、制造车间和能耗、碳排放管理等，加强智能制造装备、工业软件与操作系统和工业网络设备等集成应用，每年推动1万余家企业开展基础级智能工厂建设，每年推动1万余家企业开展

基础级智能工厂建设。

先进级智能工厂：支持基础级智能工厂深化工业互联网创新应用，推动企业在工厂建设、产品和工艺设计、生产和经营管理、绿色发展等环节升级建设先进级智能工厂、零碳工厂。

卓越级智能工厂：支持先进级智能工厂推进制造各环节集成贯通和综合优化，推动企业向卓越级智能工厂跃升。

领航级智能工厂：支持和推动卓越级智能工厂探索新一代人工智能技术和先进制造技术深度融合，带动装备、工艺、软件和系统的研发与应用突破，打造全球领先的应用标杆。

3.中小企业精准赋能

建立中小企业数字化转型服务体系，鼓励企业部署轻量化业务系统并向云端迁移。针对生产制造、物流仓储等需求迫切场景，编制“看样学样”场景图谱与复制推广方案，提供低成本、快部署的数字化解决方案，实现“应改尽改、愿改尽改”，加速中小企业数智化转型进程。

（二）打造高能级工业互联网生态

1.完善平台体系建设

支持龙头企业建设行业级工业互联网平台，深化标识解析二级节点在重点产业的应用，强化产业链协同能力。培育跨行业跨领域综合型平台与区域特色型、技术专业型平台，推动行业数据资源汇聚与开发利用，为产业链供应链赋智提效，构建多层次平台服务矩阵。

2.升级数字基础设施

加快 5G、千兆光网、工业数据中心等基础设施建设，推进“5G+工业互联网”融合应用向生产核心环节延伸。推动优化工业场景 5G 网络深度覆盖，实现车间、工厂广覆盖与深应用。布局 5G-A 技术在远程精准操控、机器视觉质检等场景的试点应用，

开展 6G 工业应用前瞻研究，提升企业数据采集与联网能力。推进算力基础设施建，强化南京、苏州国家级核心算力枢纽集群辐射作用，加快智算中心建设，夯实产业数智转型的算力底座。

专栏 2 主要数字基础设施

一、通信网络基础设施

5G/5G-A 网络：第五代移动通信技术，具有高速度、低延迟、大连接的特点，是移动互联网和物联网的基石。

光纤宽带网络：通过光导纤维传输数据，是固定场所高速上网和骨干网络的核心。

物联网：实现万物互联的网络，允许如传感器、车辆、家电等物理设备通过互联网进行数据交换和远程控制。

工业互联网：面向工业领域需求的专用网络，强调低延迟、高可靠性和安全性，用于连接工厂内的机器、控制系统等。

6G 网络：第六代移动通信技术，旨在构建一个空天地海一体化的泛在互联网，实现通信与感知、人工智能的深度融合。

二、算力基础设施

数据中心：数据存储和计算的核心载体，集中放置服务器等计算设备、存储设备和网络设备的物理场所。

云计算：通过网络以按需、易扩展的方式提供服务器、存储、数据库、软件等计算服务。用户无需自建数据中心，即可获得强大的算力。

智能计算中心：不仅提供通用算力，更专注于提供人工智能训练和推理所需的如 GPU 集群等高性能算力，是 AI 产业发展的关键支撑。

超算中心：拥有极强计算能力的计算机系统，用于解决科学计算、工程模拟、天气预报等领域的尖端复杂问题。

三、数据与存储基础设施

大数据平台：提供数据采集、清洗、存储、分析、可视化等一系列工具和服务的平台，用于从海量数据中提取有价值的信息。

分布式存储系统：将数据分散存储在多台独立的设备上，具有高可靠性、高扩展性和高可用性的特点。

数据库系统：用于高效地存储、管理和查询结构化数据的软件系统。

四、新技术基础设施

人工智能基础设施：为人工智能开发和应用提供全链条支持的平台，包括数据标注平台、算法框架、模型训练和部署平台等。

区块链基础设施：提供区块链技术服务的平台，具有去中心化、不可篡改、可追溯的特点，用于构建可信的交易和价值网络。

3.构建全链条安全防护体系

实施工业互联网安全分类分级管理，建立“网络-数据-工控-生产”一体化安全服务体系。加强安全技术产品在重点领域、关

关键环节的深度应用，培育一批网络安全骨干企业与优秀解决方案提供商。完善安全监督检查、风险评估、应急处置等机制，推进工控系统核心软件国产化替代，为生产要素广泛联接提供全周期安全支撑。

（三）激活数据要素核心价值

1. 强化数据供给能力

面向制造业重点领域建设产业大数据平台与行业云平台，支持打造专业化数据标注基地，提升数据采集、清洗、分析能力。鼓励国有企业在绿色制造、工业互联网等领域开展数据应用示范，探索数据要素赋能产业发展的有效路径。

2. 提升数据开发利用水平

推动数据要素市场化配置，支持数据流通交易平台建设与可信数据空间发展，建立数据要素流通共享机制。培育一批专注于数据采集汇聚、技术研发、创新应用的数据企业，聚焦典型工业场景开展数据挖掘分析，开发数据增值服务，释放数据要素经济价值。

3. 健全数据治理体系

建立覆盖数据全生命周期的管理体系，加强数据安全保护与合规监管。引导企业开展数据分类分级管理，推进数据管理能力成熟度评估（DCMM），提升数据质量与管理水平，确保数据合法合规使用。

专栏3 数据治理体系建设重点方向

数据分析模型与算法工具：支持工业互联网平台企业联合数据服务商，开发面向研发设计、生产制造、供应链协同等场景的数据分析模型与算法工具，推动数据技术与工业机理深度融合，实现生产流程优化、质量精准管控等数据驱动应用，助

力提升企业数据驱动的协同研发、柔性生产能力。

工业数据交易流通机制：依托省级工业互联网大数据中心搭建数据流通服务平台，明确数据交易主体权责、交易规则及安全保障要求，引导企业依法依规开展非敏感工业数据交易，促进数据要素跨企业、跨行业流动，

工业大数据确权交易：开展工业大数据权属确定、资源交换等机制研究，鼓励行业龙头企业开放自身数据资源与数据应用能力，通过“数据共享+协同创新”模式，带动产业链上下游中小企业开展数据开发利用，形成产业链数据协同应用生态，提升产业链整体数字化水平。

数据管理能力成熟度评估（DCMM）：依据《数据管理能力成熟度评估模型》，从数据战略、数据治理、数据架构、数据应用等维度，评估企业数据管理能力水平，引导企业提升数据管理规范化、科学化程度，推动企业数据管理能力提升。

（四）深化人工智能全方位赋能

1. 攻坚人工智能核心技术

聚焦人工智能前沿领域与工业场景需求，组织龙头企业、高校、科研院所联合开展技术攻关，重点突破生成式人工智能、具身智能、数字孪生建模、工业大模型训练推理等关键技术，解决模型轻量化部署、跨场景适配等问题，提升核心技术水平，为工业领域人工智能深度应用提供技术支撑。

专栏4 人工智能技术重点研发方向

生成式人工智能技术：面向工业研发设计、生产管控等环节，能自主生成设计方案、工艺参数、运维文档的人工智能技术体系。核心是融合工业知识与人工智能生成逻辑，依据产品性能需求生成结构设计方案、结合设备数据优化工艺参数，可缩短研发周期、降低人工成本。

具身智能技术：依托工业机器人、智能装备等实体载体，具备环境感知、任务规划、精准控制能力的人工智能技术，实现柔性装配、高危场景作业、人机协同操作。与工业传感器、运动控制系统协同，解决传统自动化设备场景适配性差的问题。

工业数字孪生建模技术：构建与物理实体映射的虚拟模型，实现数据实时交互、动态仿真与优化决策的人工智能技术，涵盖多物理场建模、多源数据融合等能力。应用覆盖产品、产线、工厂、产业链多层级，突破“物理-虚拟”数据同步等难点，支撑生产全流程可视化管控。

工业大模型训练推理技术：基于海量工业数据，结合工业机理构建的专用人工智能模型技术，分通用、行业垂类、场景专用三类。突破小样本学习、模型压缩等技术，解决工业数据稀缺、边缘部署低时延需求，实现“数据-知识-决策”闭环，赋能智能生产。

工业智能感知与数据处理技术：通过高灵敏工业传感器、多源数据清洗融合、数据特征提取技术，适配工业复杂环境，实现关键参数精准采集与高质量数据输出。

工业人工智能模型部署与适配技术：通过模型压缩、接口适配、鲁棒性优化，实现人工智能模型在工业边缘设备部署，满足低时延、高可靠需求，解决与工业软

硬件的衔接问题。

2. 培育多层次工业模型体系

支持企业与科研机构共建工业模型研发中心，布局通用大模型、行业垂类大模型与领域专业小模型研发。在机械、电子、石化等重点行业，开发覆盖研发设计、生产制造、运维服务全流程的专用模型，构建“通用-行业-场景”三级工业模型库，推动模型迭代优化与复用，降低企业人工智能应用门槛。

3. 建设可信高质量工业数据集

依托省级工业互联网大数据中心，按行业分类建设标准化工业数据集，涵盖产品设计、生产工艺、设备运行、质量检测等全要素数据。建立数据质量评估与治理机制，开展数据清洗、标注、脱敏处理，确保数据真实性、完整性与安全性。鼓励企业开放非敏感数据资源，推动跨企业、跨领域数据共享，形成支撑人工智能模型训练的优质数据底座。

4. 健全人工智能应用推广服务机制

开展《江苏省制造业领域人工智能技术应用参考指引》推广应用，分行业明确人工智能应用重点方向、实施路径与评价标准，为企业提供清晰转型指引。开展人工智能融合应用典型案例遴选，围绕研发设计、生产制造、运维服务、经营管理、供应链协同等场景，总结可复制的应用模式并全省推广。搭建人工智能供需对接平台，促进人工智能技术提供商与制造企业精准对接，解决企业技术需求与应用落地难题。

专栏 5 人工智能融合应用重点方向

研发设计场景：推动人工智能仿真引擎与多目标优化算法模块，构建覆盖产品结构、性能、成本的全维度虚拟仿真环境，对接材料物理特性库、工艺约束参数库、

设计标准规范库。算法自动迭代仿真参数、模拟极端工况下的产品表现，生成轻量化设计、性能强化的多维度优化方案。实时响应设计变量调整，输出参数敏感度分析报告，缩短研发周期，强化产品创新设计的科学性与前瞻性，提升研发效率与核心创新能力。

生产制造场景：推动集成高精度机器视觉检测单元、智能排产算法模块、柔性生产控制系统，搭建生产全流程数据贯通与指令闭环执行通道。机器视觉实时识别产品表面缺陷、尺寸偏差等问题，并自动触发分拣或返工指令，借助人工智能排产算法动态平衡设备负载、订单优先级与交付周期，结合柔性控制单元快速切换生产工艺参数以适配多品种、小批量生产需求，实现生产过程从“被动执行”到“主动优化”的智能化升级，提升制造精度与生产效率。

运维服务场景：支持工业智能体等整合设备全生命周期运行数据（如运行时长、故障记录、能耗曲线）与实时传感监测信息（如温度、振动、电流波动），构建基于人工智能的多维度故障预警模型与阶梯式维护策略生成机制。通过算法自动识别设备异常运行趋势，提前推送预警信息并生成定制化维护方案（如备件更换周期、维护操作步骤），同时联动远程运维平台实现故障远程诊断与修复，减少设备停机时间，显著降低运维成本与人力投入。

经营管理场景：引导全面对接销售、库存、财务、人力等经营管理业务系统，构建基于人工智能的多领域数据关联分析模型与决策支持平台。通过算法深度挖掘市场消费行为数据、历史销售数据，精准预测市场需求趋势并生成备货建议；结合库存周转率、资金占用成本等指标优化智能库存管理策略，避免库存积压或短缺；同时基于客户画像数据实现精准营销推送，提升转化率与客户粘性，为经营决策提供数据驱动的科学依据，优化整体运营效率。

供应链协同场景：推动工业智能体无缝衔接供应链上下游（供应商、生产企业、物流商、经销商）各环节信息系统，建立基于人工智能的实时数据共享平台与供需动态协同机制。通过算法实时分析原材料价格波动、供应商产能、物流运输时效、终端需求变化等数据，构建供应链风险预警模型（如原材料短缺、物流延误预警），提前识别潜在风险并生成应对方案；同时基于供需预测结果动态调整采购计划、优化仓储布局（如区域分仓设置）与配送路线（如路径实时规划），强化供应链在需求波动、突发状况下的协同灵活性，提升产业链整体响应速度与抗风险韧性。

5.打造人工智能应用标杆示范体系

实施人工智能标杆培育工程，在“1650”重点产业中选树一批人工智能与制造业深度融合的标杆企业，重点培育具备工业大模型应用、自主决策能力的智能体工厂。建立标杆企业动态管理与经验分享机制，通过现场观摩、案例宣讲、专题培训等形式，推广标杆企业的技术方案与实践经验，带动产业链上下游企业加快人工智能应用步伐。

（五）构建优质数字化转型服务生态

1.打造专业化服务商资源池

研制并推广行业数字化转型服务商评价标准，整合积累的场景、服务、服务商、案例资源，构建分级分类的大资源池。对系统解决方案提供商、咨询评估机构等实行动态评价管理，引导优质服务商入库，提升服务供给质量。

2.推动解决方案规模化复制

聚焦机械、汽车、航天、电子等重点领域，制定推广行业融合应用解决方案。鼓励服务商开发标准化、模块化、低代码化数字工具与“小快轻准”服务产品，以场景落地、链式协同为路径，加速解决方案在产业链上下游的规模化应用。

3.强化标准引领与适配推广

围绕“1650”产业体系构建“标准+场景”应用驱动模式，制定基础共性与典型场景亟需标准清单。加快成熟易用的数字化转型标准发布实施，开展标准化宣贯培训，以标准示范引领企业“看样学样”，推动产业整体优化升级。

（六）加强区域协同与产业联动发展

1.建设转型促进中心载体

分行业分区域建设制造业数字化转型促进中心，搭建供需对接平台，为企业提供诊断咨询、技术改造、人才培养等一站式服务，降低转型升级成本，营造良好转型生态。

2.深化试点市县示范引领

鼓励各市县立足产业基础与特色优势，探索数字化转型有效模式，形成可复制可推广的经验。围绕重点产业链梳理共性与个

性需求，推动智能化改造、技术创新与平台建设，提升产业链整体数字化水平。

3.提升产业集群数字化水平

支持先进制造业集群、中小企业特色产业集群、高新区等升级数字基础设施，引进或建设工业互联网平台，打造贯通工具链、数据链、模型链的数字底座，带动集群内企业协同转型。

4.推进长三角协同创新

发挥江苏先进制造业优势与平台赋能成效，协同推进长三角一体化示范区资源共建共享、成果转移转化与产业协作。加强区域间技术攻关、平台对接与企业合作，释放区域数字经济新动能，促进一体化聚合发展。

四、重点工程

（一）企业智改数转梯度培育工程

龙头企业创新领航培育行动。支持龙头企业联合高校、科研院所组建省级及以上产业技术创新中心，攻关首台（套）装备、首批次新材料、首版次软件等关键领域，落实首台（套）装备保险补偿政策。引导企业参照智能工厂标准搭建全链条产业链协同平台，推动 PLM、ERP、SCM 系统数据互通，培育国家卓越级、领航级智能工厂，形成“龙头带动、梯队升级”格局。**规上企业智能工厂建设行动。**分行业制定“基础级、先进级、卓越级、领航级”智能工厂建设标准，明确设备智能化率、数据贯通度等关键指标。推动规上企业开展设备智能化改造、工业软件集成应用，融入能耗与碳排放管理功能。**中小企业轻量化转型赋能行动。**扎

实推进全国中小企业数字化转型试点城市建设，支持各地聚焦重点行业，推进中小企业数字化转型试点工作。重点推动中小企业数字化转型县（市、区）试点建设。面向全省引导和支持一批具有一定产业特色和数字化转型基础的县（市、区），重点从技术底座升级、智能安全赋能、实施路径优化、服务能力提升等方面，探索形成重点行业链式转型、集群转型的方法路径，全面提升中小企业数字化水平。

（二）工业互联网生态筑基提质工程

多层次工业互联网平台建设行动。构建“企业级、行业级、区域级工业互联网平台体系。引导规上工业企业建设企业级平台，沉淀行业机理开发标准化、模块化产品和解决方案建设行业和区域级工业互联网平台，深化跨行业、跨领域能力建设“双跨”工业互联网平台。**工业级数字基础设施升级行动。**实施“5G+宽带”企企通工程，推进千兆光网、5G深度覆盖与万兆光网、5G-A商用，在省级以上开发区建设“万兆园区”。在重点园区集约化建设算力中心，协同长三角算力节点与全省调度平台，开展“算网城市”试点。建设“5G+工业互联网”融合应用先导区，推动技术向生产核心环节延伸。**全链条工业信息安全防护行动。**实施工业互联网安全分类分级管理，建立重点企业清单，完善监测预警、应急处置机制。升级省工业信息安全公共服务平台，支持科研机构建设安全技术实验室，各设区市每年开展不少于1场安全培训与攻防演练。培育安全骨干企业，推广大中小企业差异化安全产品，

形成数据全生命周期防护体系。

（三）工业数据要素价值释放工程

工业数据资源体系构建行动。建设省级工业互联网大数据中心，汇聚工业企业在设备运行、生产制造等方面数据。面向生物医药、高端装备等领域，建设产业大数据平台与数据标注基地，在重点行业建设省级数据资源库，开展数据资源调查并形成目录，构建采集、汇聚、流通、分析应用价值闭环。**工业数据开发应用深化行动。**支持数据流通交易平台、可信数据空间建设，鼓励部分地市开展数据资产质押、产品交易模式试点。建立数据共享机制，研究权属确定、价值评估等规则，鼓励国有企业开展绿色制造、工业互联网数据应用示范，培育人工智能领军企业，发展工业生成决策大模型。引导企业开展数据分类分级与DCMM评估，提升数据驱动的协同研发、柔性生产能力。**工业数据安全治理强化行动。**指导企业落实数据安全主体责任，建立全生命周期安全管理体系，按风险等级实施差异化防护。培育数据安全服务机构，提供咨询、检测、应急服务，鼓励企业开展数据安全风险评估，保障数据合法合规使用。大力研发并推广轻量化、低成本模式，支持建设区域级中小企业安全服务中心。

（四）人工智能工业场景深度赋能工程

人工智能技术供给攻坚行动。协同人工智能领军企业与制造业链主企业，联合高校院所、重点实验室等平台，围绕新能源汽车、具身智能等领域开展工业大模型攻关项目。面向研发设计、生产优化、质量检测类专业小模型，遴选一批优秀小模型，组织

人工智能项目“揭榜挂帅”，助力企业承担国家重点攻关任务。引导组建创新联合体，建设人工智能创新平台，攻关人工智能关键技术，支持重点企业申报国家产业基础再造和省协同攻关项目，提升关键软硬件供给能力。

标准化工业数据集建设行动。围绕“1650”产业体系，促进组织、龙头企业，在特种钢铁、电子信息、无机纤维等重点行业开展高质量数据集建设试点。加强数据采集、预处理、标注、模型验证全流程指引，建立数据质量评估机制，开展数据清洗与脱敏处理。鼓励企业开放非敏感数据，建设跨企业数据共享联盟，形成支撑人工智能模型训练的优质数据底座。

“人工智能+”产品与场景提升行动。制定智能装备、工业软件升级清单，支持研发适配人工智能技术的工业控制、工业检测、供应链管理类智能终端，遴选首台（套）重大技术装备。围绕工业制造领域推广“AI+信创”融合应用解决方案。聚焦细分场景，推广工业专用小模型与成熟解决方案。编制《人工智能赋能新型工业化导引》及智能工厂梯度培育典型案例集，梳理场景需求清单与供给清单，加快技术产品在中小企业中应用落地。

人工智能产业发展生态构建行动。支持有条件的地区集聚资源，争创国家人工智能应用中试基地、国家人工智能创新应用先导区。支持科研机构与重点企业合作，建设人工智能训练场体系，推动创建人工智能领域制造业创新中心，培引高成长性人工智能领军企业，打造具有影响力的产业园区。开展中小企业人工智能应用案例征集遴选，培育易推广的典型场景。组织人工智能赋能“环

省行”专场对接活动，推广优秀智能产品与解决方案，支持中小企业运用行业模型。

（五）转型服务体系健全发展工程

专业化服务商资源池建设行动。支持行业龙头企业联合数字化转型服务商、人工智能服务商等主体，打造标准化、低成本、可复用的解决方案，加快培育一批深耕行业的专业软件服务商、自动化集成商和平台服务商、人工智能技术应用服务商，探索孵化一批提供数据确权、流通交易、收益分配等服务的**数据商**和**第三方专业服务机构**，建设一批“创新实验室+公共服务平台”的制造业数字化转型服务载体，提升智能化改造和数字化转型服务供给能力。**制造业数字化转型促进中心建设行动。**聚焦交通装备、工程机械、医疗器械、纺织服装、光伏储能、汽车等重点产业，分行业分区域培育一批深耕行业的制造业数字化转型促进中心，开展评估咨询、方案开发、项目实施、供需对接、数据共享、人才培养等服务，构建促进中心评价体系，系统评估评价服务能力。到2030年，打造一批制造业数字化转型促进中心。**数智融合发展评估监测行动。**构建常态化评估监测和监督考核机制，充分利用两化融合公共服务平台，强化对整体、区域、产业、企业多层次的两化融合发展的跟踪分析。深化两化融合评估结果在数字化转型、人工智能、智能制造、工业互联网、科技创新与产业创新等重点工作中的应用，为全省两化融合相关工作的决策施策提供参考依据。强化评诊转联动，以评估工作为抓手，围绕数字化转型场景图谱清单，开展场景诊断，帮助企业明确融合发展现状和

不足，引导企业针对性提升融合发展水平。

（六）数智转型环境优化升级工程

数智转型国家标准应用推广行动。围绕基础共性、典型场景、解决方案等方面，梳理关键亟需的标准清单，推动一批成熟易用的数字化转型标准研制、发布与实施。支持各地开展标准化宣贯会等活动，加强数字化转型系列标准宣贯推广，进一步扩大两化融合管理体系升级版贯标、数字化转型贯标、数据管理成熟度贯标覆盖范围，稳步提升企业数字化能力。**深化长三角一体化示范区建设行动。**持续协同开展长三角补链固链强链计划，培育产学研用协同创新体系，推动跨区域产业链协同和技术创新应用，实现数字化基础设施的互联互通。健全提升区域优势产业领先地位体制机制，充分发挥苏南苏北区位和产业优势，加快区域产业分工、合作与转移。**试点城市模式推广复制行动。**深入推进“5G+工业互联网”融合应用试点城市、制造业新型技术改造试点城市、中小企业数字化转型试点城市建设，提炼出试点城市建设工作可供复制推广的成熟经验，支持各市县主动对标、先试先行，因地制宜、分层分级推动各地企业数字化转型、智能化发展。**生态一体化发展行动。**持续深化国际交流与对接合作，组织举办世界智能制造大会等重大展会活动，开展工业互联网、智能制造进园区等活动，加强技术交流、产业对接和创新协同。围绕“1650”产业体系，面向重点行业、产业集群、产业园区组织开展场景级精准供需对接活动，促进制造业企业与转型服务商之间基于场景实现精准对接和参观见学。

五、保障措施

一是健全机制，强化组织落实。建立部门协同、省市县联动的工作推进机制，明确各级政府在推动两化融合、人工智能赋能任务的责任分工，凝聚工作合力。持续开展两化融合与人工智能发展监测，定期分析跟踪重点任务和发展指标完成情况，及时发现问题并督促整改。总结推广成功经验，营造良好的创新发展氛围，推动各项任务落地见效。

二是完善政策，加大支持力度。细化“1650”产业体系建设的专项政策文件，全面落实制造业相关税收优惠政策，切实减轻企业数字化转型负担，激发企业创新活力。重点扶持制造业关键领域示范项目，综合运用财政、税收、金融等手段，鼓励引导更多企业积极参与数字化转型升级。

三是强化要素，夯实基础支撑。优化资源配置，优先解决重点产业园区和制造业项目需求。加强资金要素保障，发挥财政投入撬动作用，吸引社会资本，满足大中小企业多元化融资需求。推动数据资源整合共享与安全保护，充分挖掘和提升数据利用价值。

四是聚焦人才，强化供给与激励。精准识别和大力引进急需紧缺的数字化转型相关人才，建立健全人才奖励激励与培养机制，逐步壮大高层次人才队伍。围绕人工智能技术应用、制造业数字化转型，加强数字技能人才和专业技术人才贯通发展，培育和挖掘一批技术技能型人才，打造一批既懂行业又懂数字化的复合型人才，为两化深度融合提供坚实有力的人才支撑。