

# 青岛市加快制造业数字化转型 打造“工赋青岛·智造强市”实施方案

(2023—2025年)

为贯彻落实国家加快数字化发展战略部署，全面打造“工赋青岛·智造强市”城市品牌，加快提升制造业核心竞争力，根据《山东省人民政府关于印发山东省制造业数字化转型行动方案（2022—2025年）的通知》（鲁政字〔2022〕201号）要求，结合我市实际，制定本方案。

## 一、工作目标

到2025年，规上工业企业数字化转型基本实现全覆盖，重点企业关键工序数控化率达70%以上，数字化研发设计工具普及率接近90%，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到12%以上。保持产业数字化领先优势，创建国家“5G+工业互联网融合应用先导区”和“智能制造先行区”。

“工赋青岛”模式持续引领。工业互联网企业综合服务平台赋能企业5万家次以上，孵化30个以上“杀手铜”级工业APP。优化“一超多专”的工业互联网平台体系，新上线50家特定行业特定领域平台。打造10个以上国家级、省级“工业互联网平台+园区”示范项目和全场景数字经济园区，全市工业互联网平台普及率达到50%。

“智造强市”转型成效凸显。智能制造装备、工业软件技术水

平和市场竞争力显著提升，大中型制造业企业智能制造能力成熟度达 2 级及以上的企业超过 50%。公开发布 3000 个“工业赋能”场景清单，围绕企业数字化转型遴选 300 个新模式应用试点示范项目，培育 100 个省级以上智能制造标杆、晨星工厂、智能工厂、数字化车间和智能制造场景，3—5 家国家级“数字领航”企业。

数字基础设施显著增强。建设并开通 5G 基站 3.3 万个以上，10G-PON 及以上端口数达到 10 万个以上。规模化应用的标识解析二级节点不少于 8 个，企业节点不少于 1000 个。每年指导 10 家以上企业开展数据管理能力成熟度（DCMM）贯标评估，发布不少于 10 款基于工业数据字典的智能网关产品。高标准建设运营国家级互联网骨干直联点和国家工业互联网大数据山东分中心，争设国际通信业务出入口局。

原生产业生态高端集聚。在工业互联网原生产业领域，培育雏鹰企业 50 家以上、瞪羚企业 30 家以上，引进 300 个以上高质量核心企业、领先技术和品牌产品，培育 100 家有影响力数字化转型服务商，推动工业互联网原生产业态加速集聚，带动全市软件和信息服务业规模达到 3600 亿元。

## 二、模式引领

### （一）做强平台生态建设模式。

1. 优化“一超多专”平台体系。支持卡奥斯平台强化生态赋能模式，保持“双跨”平台领先地位。引导产业链龙头企业汇聚上下游产业资源，共同建设垂直行业平台。鼓励国家级科研院所、行

业领军企业与本地企业在云仿真、VR/AR、边缘计算、大数据建模、设备上云、数字孪生、区块链、低代码开发等领域建设关键技术平台。加快培育引进有区域影响力的产业互联网平台，有效推动数字经济核心产业增加值增速跃升。（责任单位：市工业和信息化局）

2.提升公共服务平台水平。推动工业互联网企业综合服务平台功能迭代，横向打通部门数据壁垒，纵向做深企业全生命周期场景化应用，着重孵化30个以上“杀手铜”级APP，上线20000个以上SaaS应用。支持工赋（青岛）科技有限公司先行先试，累计服务企业5万家次以上。（责任单位：市工业和信息化局、市大数据局）

3.搭建平台监测分析系统。开发工业互联网平台数据字典，探索平台数据分类分级、确权交易、统计上报机制，推进平台数据规范管理，推动40家以上重点平台实现数据共享与服务互认，探索实现重点行业工业经济运行实时监测，完善平台应用合作共赢生态。（责任单位：市工业和信息化局）

## （二）做强应用场景赋能模式。

1.深化场景供需常态对接。通过跨领域整合资源，精准抓取企业需求，推动需求与供给双方“一对一”对接匹配。持续优化场景分类标准和行业图谱，制定相关管理和技术标准，提升“场景清单”快速共享和精准匹配能力，扩大场景覆盖领域，依托场景目录，分类梳理工业互联网新模式典型特征、应用场景和落地路

径，每年发布 1000 个“工业赋能”“未来城市”需求场景。（责任单位：市工业和信息化局，各区、市政府）

2.促进两化深度融合应用。聚焦数字化管理、平台化设计、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等六大应用模式，打造 100 个技术先进、模式创新的工业互联网平台创新领航应用案例。推广数字化转型标准规范，推进两化融合管理体系、数据管理体系在工业企业应用，实现两化融合管理体系产业链核心企业全覆盖。（责任单位：市工业和信息化局，各区、市政府）

3.完善数字专员服务机制。建立由政府部门、金融机构、行业协会、专业服务商等多方参与、高效协同的专员服务队伍，围绕数字化关键理论、政策体系、发展趋势等，加强专员素质与能力培训，探索建立“企业吹哨、专员到位、上门服务”的专员工作机制，积极开展“场景辅导镇街行”等服务活动，每年点对点服务企业 1000 家次以上。（责任单位：市工业和信息化局，各区、市政府）

### （三）做强区域协同推进模式。

1.推动工业互联网一体化进园区。支持将网络部署、公共云平台建设、数据采集和传输系统部署等纳入产业园区改造提升建设标准，推动园区加快数字化转型。在园区管理、公共服务、模式创新、产业培育等方面率先开展“平台+园区”试点示范，为企业提供工业互联网诊断咨询、产业链/供应链管理、线上协同办公、生产运营决策等服务应用，形成不少于 10 个典型应用案例，

孵化 3 个国家级、省级“工业互联网平台+园区”示范项目。（责任单位：市工业和信息化局，各区、市政府）

2.建设数字化转型成效明显区。结合各区市产业特色和发展重点，加强工业互联网平台应用普及。分区域打造一批制造业数字化转型促进中心，开展标准宣贯、需求对接、改造实施、方案验证、成效推广等公共服务，强化中小企业数字化改造服务能力，形成一批数字化转型区级样板，培育 10 个以上“数字经济总部”，遴选 3 个左右特色化数字经济“先行区”。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委，各区、市政府）

3.支持开展黄河流域工业互联网合作。引导卡奥斯等重点工业互联网平台针对沿黄流域重点省份和重点城市，积极推广“工赋青岛”模式。发挥国家级智库驻青机构智力和资源优势，发布“胶东五市”制造业数字化转型需求场景和服务能力图谱，引导各市服务商合作，推动服务能力互认共享，推动胶东经济圈产业深度融合。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委）

#### （四）做强国际开放合作模式。

1.打造中国方案出海策源地。支持卡奥斯联合国际组织共建“盖亚 X 项目”，参与全球生态构建。鼓励工业互联网平台、软件和信息服务商等企业为上海合作组织国家及“一带一路”沿线国家等提供数字化转型解决方案。加快相关国际技术标准和服务体系建设，增强我市在数字经济产业国际合作中的影响力。（责任单位：市工业和信息化局、市市场监管局）

2.形成全球性数据汇聚枢纽。建设 Handle 工业互联网应用创新中心，构建“跨企业—跨行业—跨地区—跨国家”标识数据管理和共享体系。建设上合数字底座，构建“上合+RCEP+工业互联网+‘一带一路’”数据信息联通共享平台，汇聚政务、企业、互联网等各领域、各类型数据资源，实现跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的协同管理和服务。（责任单位：市工业和信息化局、上合示范区管委）

3.构建国际技术创新合作新高地。建设“工赋上合”综合赋能平台，统筹企业、园区、行业、政府等基础数据，汇聚资金、人才、技术、渠道等资源，打造“上合产业云脑”。积极应用虚拟现实技术，定期举办国际化、常态化的制造业数字化转型主题线上展会，共享新技术、新模式、新场景，强化国际技术合作交流。（责任单位：市工业和信息化局，上合示范区管委，各区、市政府）

### 三、专项突破

#### （一）数字领航企业培育行动。

1.强化龙头企业引领带动。加快 5G、人工智能、云计算、虚拟现实、数字孪生等新一代信息技术在制造业的融合应用，面向研发设计、生产制造、远程运维、协同办公等关键环节，培育 100 个左右数字化转型龙头企业。建设数字化转型“标准化+”工作站，支持龙头企业牵头或参与制定制造业数字化转型国家、行业和团体标准，遴选一批标准应用试点项目，形成推动行业数字

化转型有效实施应用的“标准群”。（责任单位：市工业和信息化局、市市场监管局）

2.选树中小企业转型标杆。分行业分场景制定数字化转型产品目录以及服务商资源池，建立中小企业梯度培育体系，制定分层分类的专项扶持政策。加大对优质中小企业的服务帮扶力度，加快企业上云用数，“专精特新”企业数字化转型率达到40%以上。（责任单位：市工业和信息化局，市民营经济局）

3.开展规上企业服务提升。依托山东省工业互联网发展研究中心、青岛工业互联网研究院等载体，组织开展面向规上企业的诊断服务对接活动，加快工业企业应用智能装备、先进工艺和信息化管理系统的智能化改造，推动规上工业企业数字化转型基本全覆盖。（责任单位：市工业和信息化局，各区、市政府）

## （二）智能工厂千企改造行动。

1.推动5G全连接工厂建设。鼓励企业积极探索5G在工业生产各环节创新应用，在智能家电、轨道交通、装备制造、船舶海工、高端化工、橡胶轮胎等重点行业和领域，支持需求比较明确的企业主体，建设产线级、车间级、工厂级等不同类型5G全连接工厂，打造数字化、网络化、智能化转型升级标杆，每年遴选10个左右市级以上5G全连接工厂。（责任单位：市工业和信息化局、市通信管理局）

2.开展工业互联网试点示范。引导企业综合集成自主可控的智能制造装备、软件和控制系统等，创新应用适合企业的大规模

个性化定制、离散型智能制造、流程型智能制造、网络协同制造等解决方案，分类梳理工业互联网新模式典型特征、应用场景和落地路径，每年培育遴选 80—100 个新模式应用试点示范项目，培育省级智能制造标杆、国家智能制造示范。（责任单位：市工业和信息化局，各区、市政府）

3.推动重点行业数智化升级。在原材料、装备制造、消费品、电子信息制造等行业打造虚拟样机和柔性产线，推进企业组织、设备及关键工序应连尽连和改造优化。深化核心工业软件、工业级智能硬件、智能机器人等智能产品的应用，每年培育 100 个数智化升级重点项目。（责任单位：市工业和信息化局）

### （三）数字技术核心突破行动

1.加速软件产业链重构升级。聚焦工业软件重点领域，孵化 300 个以上具有行业竞争力的轻量化工业 APP，培育 2—3 个国家级、省级软件名园。开展软件工程化能力试点示范，推广先进软件工程技术和方法，推进产品全生命周期管理。推广软件能力成熟度贯标评估，发展第三方服务机构，加强软件工程、测试认证等产品研发，提高软件工程服务保障能力。（责任单位：市工业和信息化局）

2.推动智能硬件跨越发展。瞄准集成电路设计、关键设备和材料生产等领域，完善制造、封测、平台服务的全产业链政策支持体系，全力打造中国北方集成电路产业发展高地。加快青岛声学智能传感谷建设，开展智能传感器重点应用示范。积极布局基

于工业设备数据字典的智能网关、制造装备传感器等新型终端，培育一批具有市场竞争力的新型智能产品。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委）

3.加快工业元宇宙创新应用。加快建设青岛虚拟现实产业园，打造“一核三极多点”产业发展布局。依托国家虚拟现实创新中心（青岛），深化新一代信息技术在工业元宇宙领域融合应用，促进数字孪生、人工智能、区块链等技术在制造业场景的应用，打造算网融合、多云协同、终端管控的工业元宇宙公共服务平台。（责任单位：市工业和信息化局，崂山区政府）

#### （四）产业集群链式协同行动

1.促进产业链协同数字化升级。落实全市加快实体经济振兴发展部署，围绕24条重点产业链，开展“一链一平台”建设试点，为上下游企业及供应商、服务商提供全产业链数据服务，助力实现订单、库存、计划、生产等关键环节数据互通，探索协同制造模式，提升产业链整体数字化水平。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委）

2.建立产业链上下游协作机制。推广使用“链万企”供需对接公共服务平台，组织链主企业联合服务商，对本地上下游配套企业开展配套能力评价，通过专业分工、服务外包、订单生产等多种方式，共同实施数字化转型，推动市场竞争逐步从企业个体竞争向产业链、供应链和价值链竞争转变。（责任单位：市工业和信息化局）

### （五）网络安全能力跃升行动。

1.增强安全感知防护水平。优化工业互联网网络安全风险评估、信息通报、应急处置等制度，完善工业互联网网络安全态势感知“一网一库一平台”，保障网络安全和数据安全。引导企业建立健全网络安全防护体系，持续推进工业互联网企业网络安全分类分级、工业领域数据安全管理工作试点，在关键行业每年遴选 10 家重点企业开展试点工作。（责任单位：市工业和信息化局）

2.提高网络安全供给能力。建设青岛通信网络保障中心，建设属地化工业互联网网络安全态势感知平台、信息安全攻防实验室、工业信息安全数字靶场等，提升网络安全供给能力。建设青岛市工业互联网数据安全（制造业）创新中心、运营中心，面向工业企业开展研究、验证、实践等安全服务支撑。（责任单位：市工业和信息化局、市通信管理局）

### （六）数据要素价值提升行动。

1.加快标识解析体系建设。按照“储备一批、建设一批、运营一批”梯次发展模式，实现机械、家电、供应链管理等 5 个行业标识解析二级节点的规模化应用，新建橡胶、环保设备等 3 个行业二级节点和 1000 个企业节点。围绕供应链管理、关键产品追溯、全生命周期管理等领域，引导和鼓励企业开展标识解析集成创新。（责任单位：市工业和信息化局、市通信管理局）

2.健全工业数据共享开放机制。规范企业持续提升数据管理能力，每年指导 10 家以上企业开展数据管理能力成熟度

(DCMM)贯标评估。鼓励行业龙头企业、工业互联网平台企业等面向供应链管控、协同研发等高价值数据共享应用场景，共同建设工业数据空间，开展数据交易试点。(责任单位：市工业和信息化局、市通信管理局)

### (七)基础设施更新迭代行动。

1.巩固新一代信息通信网络优势。实施“双千兆”网络系统工程，建成并开通5G基站3.3万座，推动5G网络全面深度覆盖，支持大型集团企业探索基于工业互联网协同制造平台的5G专网项目建设。完善骨干直连点监测系统建设及相关功能，争设国际电信业务出入口局，提高网络综合承载能力和信息通信集聚辐射能力。(责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委，市通信管理局，市委网信办)

2.加快工业大数据中心建设。加快国家工业互联网大数据中心山东分中心建设，形成1000TFLOPS算力、5PB存储能力。推进青岛人工智能计算中心、智慧海洋大数据中心等算力载体规模建设，形成500PFLOPS以上算力能力，建设覆盖人工智能、虚拟现实等关键领域和重点技术方向的先进算法模型集群。(责任单位：市工业和信息化局、市科技局)

### (八)原生产业集聚倍增行动。

1.构建云原生技术产业生态。部署云原生和智能化计算设施，强化与IBM、华为、亚马逊、西门子等国内外头部云服务商合作，加快突破容器、微服务、服务网络等核心技术，培育一

批“网络+平台+应用”云服务综合解决方案，打造中国北方云原生产业集聚地。（责任单位：市工业和信息化局）

2.壮大工业互联网原生产业。编制工业互联网原生产业图谱，每年引进100个以上核心企业、领先技术和品牌产品。制定原生产业培育指南，孵化原生产业雏鹰企业50家以上、瞪羚企业20家以上。强化企业创新主体地位，支持龙头企业联合用户单位、高校院所开展联合攻关，优化公共服务供给。（责任单位：市工业和信息化局、市科技局，各区、市政府）

3.培育全国性领军服务商。鼓励具有相对独立的软件研发机构或信息化部门的大中型制造业企业、行业龙头企业，剥离软件开发、系统集成、信息技术服务等业务，成立独立的法人实体，面向行业提供专业信息服务。建设一批数字化转型促进中心等创新载体，完善制造业数字化转型服务生态。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委）

#### 四、保障措施

（一）强化统筹协调。在市制造强市建设领导小组框架内，设立制造业数字化转型工作组，统筹谋划和推进全市制造业数字化转型工作。依托中国工业互联网百人会等智库机构围绕企业制造业数字化转型需求开展前瞻性、战略性重大问题研究。加强上下联动和部门协同，积极争取国家、省政策和资金支持。（责任单位：市工业和信息化局，各区、市政府）

（二）强化政策支持。落实加快先进制造业高质量发展若干

政策，充分发挥先进制造业基金、新旧动能转换基金和工业互联网基金引导作用，加大对制造业数字化转型领域资本投入。鼓励金融机构开发“技改专项贷”“数字化转型专项贷”等专属产品，对符合条件的数字化转型项目予以支持。（责任单位：市工业和信息化局、市财政局、市地方金融监管局，各区、市政府）

（三）强化人才支撑。实施“人才强青”计划，联合国家级研究院所、行业组织、高等院校，依托国家工业互联网平台应用创新推广中心等创新载体，协同推动两化深度融合、工业互联网、数字化转型等领域专业人才培养，构建多层次数字化转型人才队伍。精准对接制造业企业，加大对数字化转型人才的培训评价工作。（责任单位：市委组织部，市工业和信息化局、市人力资源和保障局）

（四）强化合作交流。完善“沪深青”合作机制，共建工业互联网开放合作生态。依托上合示范区、青岛自贸片区以及中日、中德、中以国际客厅，深化两化融合、开源软件、供应链金融、行业标准等领域国际合作，支持优秀企业、产品、技术全球化协作。畅通政府、企业、商协会沟通渠道，发挥商协会资源优势和平台集聚作用，创新举办世界工业互联网产业大会，开展跨区域合作、以商招商、对接交流等产业活动。（责任单位：市工业和信息化局、市商务局，上合示范区管委、青岛自贸片区管委）

---

青岛市工业和信息化局办公室

2022年12月15日印发

---