附件

山东省智能制造提质升级行动计划（2022-2025年）

（征求意见稿）

为深入贯彻落实《“十四五”智能制造发展规划》和《山东省“十四五”制造强省建设规划》等文件精神，进一步服务和融入国家智能制造试点示范行动，全面提升我省智能制造创新能力、供给能力、应用水平和发展能级，助力制造业数字化、网络化、智能化转型升级和高质量发展，特制定本行动计划。

# 一、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，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，紧扣“十大创新”“十强产业”“十大扩内需”任务要求，落实制造强省发展战略，坚持创新驱动、标准引领、示范带动、系统推进，着力强化智能制造供给能力，拓展试点示范成效，有序推动重点行业和领域智能化转型，为制造业高质量发展提供强大动力，塑造山东制造新优势。

## （二）主要目标

到2025年，构建以智能制造技术和装备高级化为“点”，车间、工厂、产业链多层次全链条智能化为“线”，智能制造区域发展协同化为“面”的“点线面”一体化发展新格局。全省智能制造发展基础和支撑能力显著增强，智能制造水平显著提升，新技术新模式广泛推广应用，基本构建起企业梯次发展、产业链条完善、公共服务齐全、产用深度融合的智能制造生态体系。具体目标：

**——创新和供给能力进一步增强。**研发突破一批智能制造关键技术，每年培育30项左右智能制造领域首台（套）重大技术装备和关键零部件。

**——支撑服务体系进一步完备。**编制一批智能制造标准，每年培育10家左右智能制造系统解决方案供应商，打造一批智能制造关键设备、核心零部件等领域的单项冠军和专精特新“小巨人”，建设一批公共服务平台。

**——应用水平和发展能级进一步提升。**每年培育20家以上智能制造标杆企业，建设100家以上智能工厂（数字化车间、智能制造场景），重点领域和行业智能化水平走在全国前列。试点示范项目运营成本降低20%、生产效率提高20%以上、产品不良品率降低10%、能源利用率提高13%以上。

# 二、重点任务

（一）提升科技创新能力。支持参与产业基础再造和制造业高质量发展等国家重点项目。聚焦感知、控制、决策、执行等智能制造核心环节，面向基础零部件（元器件）、关键基础材料、先进基础工艺、工业软件等重点领域，沿链谋划梳理突破清单，每年推动实施一批省级重大创新项目，提升产业基础高级化水平。在智能制造领域加快培育一批企业技术中心、技术创新中心、制造业创新中心、产业创新中心和重点实验室等一批重大创新平台，提升研发基础设施水平。（责任单位：省发展改革委、省工业和信息化厅、省科技厅）

（二）增加智能制造装备供给。重点围绕高档数控机床、工业机器人、增材制造、智能传感与控制、智能检测与装配、智能物流与仓储等核心装备，每年培育30项左右智能制造首台（套）重大技术装备和关键零部件。支持装备制造商、系统解决方案供应商、行业用户单位联合研制智能化成套装备（生产线）。健全新产品推广机制，综合运用首台套保险补偿、政府采购等政策，推动创新产品进入重点产业链供应体系，形成一批领跑行业的精品装备。（责任单位：省工业和信息化厅、省科技厅、省财政厅）

（三）推进工业软件自主可控。支持高校、科研院所、软件企业、装备制造商、行业用户联合开发面向产品全生命周期和制造全过程的核心软件，研制面向新型智能终端、智能装备等的集成化工业软件平台。支持工业软件开源生态建设，加快推进工业软件云化部署。依托重大项目，鼓励支持软件企业和工业企业联合开展研发设计类软件、生产制造类软件、经营管理类软件、控制执行类软件、行业专用软件和新型软件的开发研制，提升智能制造软件的自主可控水平。（责任单位：省工业和信息化厅、省科技厅）

（四）培育系统解决方案供应商。根据省级智能制造系统解决方案供应商培育认定办法，围绕装备制造、工业软件、信息技术服务、系统集成等领域每年培育10家左右智能制造系统解决方案供应商。重点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、运维服务等智能制造一体化服务转变。鼓励供应商聚焦中小微企业特点和需求，开发轻量化、易维护、低成本、可推广的解决方案。（责任单位：省工业和信息化厅）

（五）深化智能化技术改造。实施智能化技术改造三年行动计划，编制传统产业改造升级三年行动计划，接续推进“一业一策”，加快推动装备换芯、促进装备数控化，推动生产换线、促进车间数字化改造，推动机器换人、促进工厂智能化，推动园区上线、促进园区智慧化，推动产链上云、促进产链平台化，推动集群上网、促进集群生态化，系统推进传统产业高端化、智能化、绿色化转型升级。（责任单位：省工业和信息化厅）

（六）打造智能制造标杆。积极融入国家智能制造试点示范行动，聚焦重点行业围绕场景、车间、工厂等环节开展多场景、全链条、多层次应用示范。编制出台省级智能制造场景、数字化车间和智能工厂培育认定办法，着力构建“市级-省级-国家级”智能工厂梯次培育体系，每年培育20家以上智能制造标杆企业，100家以上智能工厂（数字化车间、智能制造场景）。组织开展经验交流、供需对接活动，总结推广智能制造新技术、新装备和新模式。（责任单位：省工业和信息化厅、省发展和改革委、省财政厅）

（七）争创国家智能制造先行区。深度参与国家智能制造试点示范行动，引导产业特色鲜明、转型需求迫切、基础条件好的市创建国家智能制造先行区，省市联动进一步完善政策体系，创新要素保障机制，探索具有区域特色和推广价值的智能制造发展路径，打造智能制造创新技术策源地、示范应用聚集区、关键装备和解决方案输出地。加快智能制造进园区，依托省级特色产业集群、“雁阵型”集群培育机制，积极推动以产业链为纽带、资源要素聚集的智能制造装备产业集群建设。（责任单位：省工业和信息化厅、省发展和改革委、省财政厅）

（八）完善智能制造标准体系。深入推进《智能制造能力成熟度模型》等国家标准的宣贯培训。组织编制《智能工厂和数字化车间建设实施指南》《智能工厂和数字化车间评估规范》等地方标准，支持龙头骨干企业、科研院所等在细分领域和行业牵头或参与制定智能制造行业、地方和国家标准，形成10项以上能够体现山东特色优势的先进标准，构建满足发展需求、先进适用的标准体系。鼓励搭建标准化试验验证平台（系统），开展全过程实验验证，强化智能制造计量标准支撑。（责任单位：省工业和信息化厅、省市场监管局）

（九）完善基础保障能力。推动企业内外网改造升级，加快工业互联网、5G、千兆光网等新型网络基础设施规模化部署，提升现场感知和数据传输能力。优化全省数据中心布局，推动云计算、边缘计算等新型算力供给。支持大型集团企业、工业园区围绕内部资源整合、产品全生命周期管理、产业链供应链协同等实际需求建设各具特色的工业互联网平台，实现全要素、全产业链数据的有效集成和管理。（责任单位：省工业和信息化厅、省国资委、省大数据局）

（十）构建智能制造生态。建立智能制造成熟度年度常态化评估机制，通过政府购买服务等方式充分发挥第三方智库资源，联合省内和国内智能制造系统解决方案优质供应商，每年选择部分市试点开展100家左右智能工厂（数字化车间、智能制造场景）精准辅导服务，推动提档升级。积极培育细分领域单项冠军和“专精特新”企业，推动大中小企业融通发展。面向智能制造装备企业、关键软件企业、系统解决方案供应商、行业组织和行业用户，定期开展项目、人才、融资需求对接与示范项目推广，对接金融机构、各类基金助力智能制造发展。（责任单位：省工业和信息化厅）

# 三、保障措施

## （一）加强组织协调。省工业和信息化厅统筹推进行动计划的实施，建立健全沟通协调机制，会同有关部门共同支持智能制造发展。加强省市联动，鼓励各市根据本行动计划研究制定符合当地智能制造发展阶段和产业特点的工作方案，认真组织实施。（责任单位：省工业和信息化厅）

## （二）加大政策扶持。积极争取产业基础再造和国家制造业高质量发展等专项资金以及智能制造试点示范项目，充分利用现有渠道对首台套智能制造装备、智能工厂、智能制造先行区给予支持。引导省高端装备基金支持智能制造项目建设。鼓励各市统筹专项资金加大对智能制造支持力度。（责任单位：省工业和信息化厅、省发展改革委、省科技厅、省财政厅）

## （三）强化智力支撑。推动高端智库建设，成立山东省智能制造专家委员会和服务团队。依托现有各类人才计划，加大对国内外智能制造产业领军人才、高级管理人才和高技能人才的引进和培养。支持产学研用合作联合建立智能制造人才实训基地，培养适应产业发展需求的应用型、复合型人才。（责任单位：省工业和信息化厅、省教育厅、省人力资源和社会保障厅）

## （四）营造良好环境。通过政府购买服务等方式充分发挥行业协（学）会、产业联盟、科研院所在促进智能制造发展方面的积极作用，支持开展标准制定、产需对接、咨询服务、行业统计分析等公共服务项目。用好各类试点项目成果，认真总结成效经验，广泛开展智能制造典型案例宣传，营造良好氛围。（责任单位：省工业和信息化厅）