

## 附件 1-1

# 2024 年实体经济和数字经济深度融合典型案例 要素条件

为进一步促进实体经济和数字经济深度融合，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，加快新一代信息技术全方位全链条普及应用，本次征集工作共设置以下 4 个方向、共 16 个子方向。

### 一、数字化转型通用工具产品

面向数字化通用工具产品，聚焦数字化转型过程中数字化工具产品标准化程度不高、使用成本高、二次开发难度大等问题，在数字化感知和检测工具、数字化专用装置、数字化“中间件”、数字化边缘节点、SaaS 化企业管理软件等方面，遴选一批普适化、标准化、智能化通用工具产品应用典型案例。通过低成本、轻配置、普适性的数字化工具产品矩阵，引导企业加快数字化转型。

#### （一）数字化感知和检测工具

（1）物料感知类：指利用光谱、色谱、质谱等检测手段，获取生产物料的材料成分、晶体结构等信息并实现数据分析的工具，包括但不限于光谱水质监测仪、液相色谱仪、气相色谱质谱联用仪等。（2）测量工具类：指运用 X 光、红外、激光、声波、电磁、压力等感知技术，测量产品的色差、

体积、形状、质量、温度、位置等信息并进行数据分析的工具，包括但不限于智能成像仪、智能游标卡尺、智能仪器仪表、雷达物位计等。（3）检测工具类：指运用 3D 视觉、机器学习、激光感知等技术，对产品质量、生产过程、运行状态、环境安全等进行性能检测、数据分析、监测预警的工具，包括但不限于缺陷检测仪、功能检测仪等。

## （二）数字化专用装置

通过综合利用红外感知、激光感知、机器视觉、人机交互、机器学习等技术，实现研发设计、生产制造、物流运输等环节智能化应用的装置，包括但不限于装配机器人、喷涂机器人、智能立体仓库等单一功能或集成式工具。

## （三）数字化“中间件”

（1）硬件协议：指用于定义设备之间如何连接和沟通的规则，包括但不限于 Modbus、OPC、UART 等嵌入式工业通信接口协议。（2）应用软件连接件（接缝）：指基于数据字典体系规则开发的，用于实现不同应用软件之间数据交互、协议转换、安全隔离等功能的软件工具，包括但不限于软件接口适配工具、数据字典语义转换工具、数据字典测试验证工具、应用总线等。

## （四）数字化边缘节点

在数据源头的边缘侧具有融合网络、计算、存储、应用等核心能力的一体化数字化设备，实现工厂侧局部协同优化，

包括但不限于边缘服务器、边缘网关、边缘控制器等智能设备。

### （五）SaaS 化企业管理软件

围绕企业“研产供销服”过程中人财物的数字化管理目标，针对生产和经营的业务场景的共性需求，形成通用的功能、业务流程和数据智能等应用，如通过预置的嵌入式人工智能数据报表等功能，实现面向用户的场景化选配、即开即用、付费即用（标准化）的各类管理软件。包括但不限于 ERP（企业资源计划）、协同办公、财务管理、人力资源管理、供应链管理、客户关系管理、精益管理等应用。

## 二、工业互联网平台创新领航应用

面向基于工业互联网平台开展模式创新的工业企业，聚焦数据难流通、跨环节难集成、企业难协同等问题，在平台化设计、数字化管理、智能化制造、网络化协同、个性化定制和服务化延伸等方面，遴选一批技术先进、模式创新、成效突出、规模推广的工业互联网平台模式创新典型案例。通过跨场景协同的平台新模式标杆样板，助力企业创新发展和产业变革。

### （一）平台化设计

聚焦工业设计资源分散、工具软件落后和创新能力偏弱等问题，基于工业互联网平台汇聚各领域研发设计资源，通过数据积累和机器深度学习，促进工业知识经验沉淀、仿真

设计工具创新，实现轻量化、并行、敏捷、交互和模块化设计，提高产品设计水平、协同研发效率和成本控制能力。

## （二）数字化管理

聚焦工业企业数据开发利用程度低、管理决策效率低和信息孤岛等问题，基于工业互联网平台贯通全业务链数据，通过智能传感器、物联网等技术，构建数字化供应链管理体系，引领企业打造数字化驾驶舱，实现组织架构优化、动态精准服务、辅助管理决策等管理模式创新，提升企业经营管理能力。

## （三）智能化制造

聚焦信息技术应用能力差、生产效率低和管控能力弱等问题，基于工业互联网平台促进生产制造全过程数字化改造，推动企业智能制造单元、智能产线、智能车间建设，加快制造执行系统的云化部署和优化升级，实现对生产制造过程的动态感知、实时分析与科学决策，提升生产效率和产品质量。

## （四）网络化协同

聚焦产业链结构复杂、信息不对称、协作效率低等问题，基于工业互联网平台汇聚设计、制造、运维、供应链等各环节主体，推动关键数据共享、业务互联和制造资源优化配置，实现跨企业、跨地区、跨行业的研发协同、制造协同、供应协同，打造覆盖产品全生命周期的云化服务与协同服务，以数据价值网络推动产业链延伸与价值链升级。

### （五）个性化定制

聚焦产品同质化程度高、附加值较低和多元化需求无法有效满足等问题，基于工业互联网平台增强用户在产品全生命周期中的参与度，精准挖掘分析用户需求，并基于数据整合分析、模型库共享与供应商协同，实现模块化与个性化设计、柔性化生产、智能仓储和准时交付，实现高效率、零库存的生产模式。

### （六）服务化延伸

聚焦传统制造竞争力下降、工业企业产品供应模式单一和售后服务要求高等问题，基于工业互联网平台实现对产品的远程互联和数据分析，发展产品追溯、远程运维、分享制造、供应链金融、回收利用等创新型服务模式，推动制造向服务转变、从出售产品到“产品+服务”转变。

## 三、数字领航企业

面向优质制造业企业，聚焦制造业数字化转型路径不清晰、应用落地难、效益不明显等问题，在大企业、中小企业等方面，遴选一批技术创新应用、业务模式优越、组织管理高效、价值效益突出、具有较强引领带动作用的数字领航企业典型案例。通过标杆引领带动更多制造企业开展数字化转型实践，输出优质解决方案和转型经验，加快产业整体转型升级。

### （一）数字领航企业（大企业）

聚焦大企业数字化转型战略路径不清晰、技术应用不协调、组织架构不适应等问题，引导大企业深化新一代信息技术融合应用，加速全环节、全要素、全链条数字化改造，并沉淀一批技术先进、效益良好的系统解决方案，带动产业链上下游协同转型。

### （二）数字领航企业（中小企业）

聚焦中小企业数字化转型深度有待提高等问题，引导中小企业聚焦重点业务场景关键需求和外部产业链配套需求，探索新一代信息技术应用场景，加快“小快轻准”数字化技术产品和解决方案应用普及，针对性提升成本、质量、效率、绿色、安全等方面效益，塑造差异化竞争力优势，实现高质量发展。

## 四、数字化供应链

面向培育数字化生态的供应链上下游，聚焦数字化供应链生态上下游业务协同水平不高、全链条数据贯通难度大、系统解决方案供给不足等问题，在数字化供应链关键环节优化、数字化供应链全链条互联集成、数字化供应链全生态协同创新等方面，遴选一批数字化供应链典型案例。通过提炼总结数字化供应链建设的优秀经验，为企业开展数字化供应链建设提供指引和参考。

### （一）数字化供应链关键环节优化

聚焦数字化供应链关键环节，通过新一代信息技术融合应用，推动基于数据分析和模型应用的流程再造和业务环节优化，开展供应链计划与预测、多元化寻源与采购、柔性化生产管理、订单精准交付、数字化客户服务等，全面提升供应链数字化运营水平，推动数字化供应链效率提升。

### （二）数字化供应链全链条互联集成

聚焦数字化供应链关键业务管控，通过新一代信息技术融合应用，推动供应链核心业务集成运作和数据端到端集成，开展供应链网络结构仿真建模设计、基于组合式 BOM 的生产制造、基于订单仿真的物流调度、面向区域协同的供应链管理、供应链风险预测与防控、供应链综合绩效监测、供应链安全应急机制建设，实现供应链资源全流程全链条追溯，全面提升供应链柔性和韧性水平，打造上下游协同联动的数字化供应链网络。

### （三）数字化供应链全生态协同创新

聚焦数字化供应链生态运营，通过新一代信息技术融合应用，推动供应链战略优化、内外部资源整合和基于第三方平台的服务模式创新，开展“供应链+集采集销”“供应链+数字金融”“供应链+AI 大模型”“工业互联网平台+供应链”等新模式，以数据驱动供应链业务重构和机制创新，构建开放共享、价值共创的数字化供应链生态系统。