山东省推进工业大数据发展的实施方案（2020-2022年）

（公开征求意见稿）

**工业大数据是工业领域产品和服务全生命周期数据的总称。为贯彻国家大数据战略，落实《工业和信息化部关于工业大数据发展的指导意见》（工信部信发〔2020〕67号）精神，促进工业数字化转型，结合我省工作实际，制定本实施方案。**

**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，深入贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神以及省委、省政府决策部署，坚持企业主体、多方协同、需求牵引、示范带动，加快数字基础设施建设、促进工业数据采集汇聚、推动数据流通交易、深化数据融合应用、提升数据治理能力、强化数据安全防护、完善产业生态体系，以数据驱动加速工业升级，助力山东新旧动能转换和经济高质量发展。**

**（二）发展目标**

 **到2022年年底，全省工业数据采集汇聚、共享开放、流通交易机制初步建立，融合创新应用水平大幅提升，通过打造“一个平台（即工业大数据平台，包括数据共享平台、数据开放平台、数据交易平台、公共服务平台等）一个库（即工业基础大数据库，包括工业主题库和行业专题库等）、一批应用（即工业大数据应用）一片云（即工业大数据中心）”，基本形成资源富集、应用繁荣、治理有序、产业进步的工业大数据生态体系。**

**二、重点任务**

**（一）加快数字基础设施建设**

**1.完善网络基础设施。**加快企业内网升级改造，推动工业无源光网络、工业以太网、工业无线网等新型工业网络部署以及各类工业通信协议兼容统一。鼓励工业企业建设可管、可控、可信、可溯的工业生产网络。实施“5G+工业互联网”工程，优先在数字经济园区、智慧化工园区、现代产业集聚区建设低时延、高可靠、广覆盖的网络基础设施。积极争取标识解析体系国家节点在山东落地，推广标识解析应用，到2022年年底，全省建设10个左右国家二级服务节点。

**2.建设省工业大数据中心。**积极承担国家工业大数据中心省级分中心建设任务，依托省数据枢纽工程，选择济南、青岛等地建设省大数据中心区域节点，支持能源、机械、化工等领域建设行业节点，推动省工业大数据中心与国家工业大数据中心对接，实现数据由省级节点向国家中心节点归集，加快工业数据“聚、通、用”。

**（二）促进工业数据采集汇聚**

**1.推动工业数据全面采集。**支持离散型和流程性制造业对高耗能、高风险、通用性强、优化价值高的工业设备实施数字化改造，升级各类信息系统，收集工厂外产品工作状态、通信状态等信息，推动研发、生产、经营、运维等全流程的数据采集。引导重点装备企业研制工业数控系统，推动关键设备开放数据接口，为工业数据全面采集提供支撑。到2022年年底，面向化工装置、高能耗设备、通用动力设备、新能源设备和智能化设备等应用场景选择不少于1000家企业，实施“工业数据采集专项行动”。

**2.加速工业数据高质量汇聚。**整合市场监管、生态环境、税务、能源等部门涉及工业企业相关数据，启动工业主题库建设，建立资源目录体系，完善主题库数据管理及服务机制。鼓励优势企业结合个性化定制、网络化协同、智能化生产、服务化延伸、数字化管理等应用场景汇聚产业链、供应链数据，打造一批行业专题库。建立健全“一数一源”的动态归集机制，持续完善工业主题库和行业专题库，全面提升多级联动的工业基础大数据库数据质量。到2022年年底，高质量工业数据集实现泽（Z）级突破。

**（三）推动数据流通交易**

**1.促进工业数据共享开放。鼓励企业搭建数据共享平台，推进内部信息系统和数据资源整合。支持重点行业大型企业积极发挥龙头作用，建设数据开放平台和工业数据空间，引导上下游企业开放数据，推动产业链、供应链向产业网络、供应网络演进。依托山东公共数据开放网，**加快公共数据开放流动，提高数据价值创造水平。

**2.激发工业数据市场活力。**依托省数据交易中心，建设全省统一的工业大数据交易平台，制定数据交易管理办法，探索推行数据（产品）登记制度，引导数据（产品）先登记再流通。率先在能源、化工、建材、医药等领域国有企业开展数据交易试点，引导省内工业数据交易从线下、独立交易转向线上、平台化交易。开展数据资产价值评估和价值挖掘，建立完善评估工作机制，推动形成数据资产目录和资产地图。

**（四）深化数据融合应用**

**1.加快数据驱动的全流程应用。鼓励汽车、电力、生物医药、化工等优势行业龙头企业加快构建数据驱动的全流程应用。构建集云端资源库、先进数字化工具、虚拟仿真环境等于一体的协同研发体系，实现基于用户数据分析的产品创新和协作研发。打通人、机、料、法、环等全过程数据链，提升基于大数据分析的生产线智能控制、生产现场优化等能力，加速企业生产制造向自决策、自适应转变。推动企业设计研发、生产制造与经营管理等系统数据的全流程综合集成，提升经营管理数据应用水平。**

**2.培育数据驱动的制造新模式。在工程机械、电工电器、纺织服装等行业培育数据驱动的新模式、新业态。**支持企业利用大数据技术开展用户精准画像，促进用户数据与制造全流程数据的贯通集成，实现面向用户需求的柔性化、定制化生产。引导企业开放数据资源和工具，扩大跨产业链、跨平台数据流通和协作范围，发展协同设计、网络化制造、敏捷供应链、共享制造等新模式，促进产业链上下游协同。推动企业制造数据开放、协同与共享，强化数据复用创新，大力发展服务型制造，拓展产品全生命周期服务、制造能力交易、远程运维、融资租赁等新型服务。

**（五）提升数据治理能力**

**1.加强工业数据分类分级管理。**落实国家《工业数据分类分级指南（试行）》要求，强化工业企业主体责任，推动企业构建涵盖研发、生产、运维、管理、外部等五类数据域和高中低三级风险的分类分级管理体系。加强宣贯培训，遴选一批工业数据管理能力较强的先行企业，立足行业特征细化数据分类目录和分级量化指标，实现数据科学管理。依托省数据交易中心，面向能源、化工等重点行业，选择一批重点园区、行业平台和龙头企业开展数据资源目录梳理，逐步构建标准统一、规范完整的工业大数据资源目录体系。

**2.开展数据管理能力评估贯标。**推广《数据管理能力成熟度评估模型》（GB/T 36073-2018，简称DCMM），支持省内咨询机构主动与DCMM标准研制单位、评估服务机构对接，打造高素质数据管理人才队伍，面向省内重点行业龙头企业开展DCMM贯标服务。鼓励各地加强政策引导和资金支持，积极开展贯标、培训、评估等工作。到2022年年底，力争100家企业达到3级（稳健级）以上标准要求。

**（六）强化数据安全防护**

**1.构建工业数据安全管理体系。**明确企业安全主体责任和各级政府监督管理责任，建立网信、通管、工信等部门间高效联动机制，构建工业数据安全责任体系。利用省工业互联网安全态势感知平台，加强态势感知、测试评估、预警处置等工业数据安全能力建设，全面保障数据安全。到2022年年底，全省打造一批工业大数据安全标杆企业。

**2.加强工业数据安全产品研发。**推动省内重点高校、科研机构和骨干企业联合开展加密传输、访问控制、数据脱敏等安全技术攻关，提升防篡改、防窃取、防泄漏能力。发挥我省密码体系健全和安全可信芯片技术领先等优势，建立自主可控、安全可信的数据安全技术体系，增强数据安全服务能力，形成良好安全产业生态。到2022年年底，打造一批具有全国影响力的优秀产品与解决方案。

**（七）完善产业生态体系**

**1.推动工业知识模型化沉淀。**组织编制工业知识图谱，支持建设基础共性、行业通用机理模型资源库和工具集，搭建工业大数据公共服务平台，提升工业知识供给能力。加快推动工业知识、技术、经验的软件化，培育发展一批面向不同场景的工业APP和微服务。鼓励社会力量建设开放共享的工业APP和微服务资源池，动态完善供应商推荐名录，推动工业APP和微服务广泛应用。到2022年年底，通过工业大数据公共服务平台提供的工业APP和微服务下载量不少于2万个。

**2.构建工业大数据创新生态。**采取竞争立项、定向委托、组阁揭榜等方式，集中突破数据汇聚、建模分析、应用开发、资源调度和监测管理等一批关键核心技术。支持产学研合作建设工业大数据创新载体，围绕重大共性需求和行业痛点开展协同创新，加快技术成果转化。到2022年年底，培育一批工业大数据重点实验室、技术创新中心、创新服务平台、院士工作站与博士后工作站。

3**.打造工业数据产品和服务体系。**推动工业数据采集、存储、加工、分析和服务等环节相关产品开发，构建工业大数据基础性、通用性产品体系。培育一批数据资源提供商和数据服务龙头企业，发展一批聚焦数据标准制定、测试评估、研究咨询等领域的第三方服务机构。进一步优化工业大数据区域布局，形成优势突出、辐射带动性强的产业集聚区（园区）。从2020年开始，定期开展“三优两重”评选活动，形成一批工业大数据优秀产品、优秀解决方案、优秀应用案例、重点大数据企业和重点大数据资源（信息库）。

**三、保障措施**

**（一）健全工作推进机制。**各级工业和信息化主管部门会同网信、科技、财政、国资、大数据、通管等部门，建立推进工业大数据发展联席会议制度，制定完善促进政策和配套措施，统筹推进各地工业大数据发展。设立山东省工业大数据专家咨询委员会，组织重大问题研究，提供政策建议、项目咨询等智力支持。依托社会第三方力量，对地方和企业开展工业大数据应用水平评估。支持建设省级工业大数据平台公司，发挥平台优势赋能我省工业大数据发展。

**（二）加大政策支持力度。**鼓励各级财政统筹专项资金，采用奖补、基金、股权、贴息等创新扶持方式，积极支持优秀工业大数据企业发展。鼓励政策性银行等金融机构创新产品和服务，扶持工业大数据创新创业。充分发挥新旧动能转换基金作用，设立专项发展基金，引导社会资本投向工业大数据产业。通过实施各类人才工程加快集聚培育一批领军人才，大力推进高层次人才队伍建设。鼓励高校开设工业大数据相关学科，支持企业建设工业大数据人才实训基地。建立和推广总信息师/总数据师制度，统一组织推进企业数字化转型。定期开展工业大数据领军人物、数据工匠等人才评选。

**（三）推动标准体系研制。**成立山东省工业大数据标准化工作组，密切联系全国信息技术标准化技术委员会大数据标准工作组，加强工业大数据标准体系建设，重点围绕数据采集汇聚、数据共享开放、数据分类分级、数据交易、数据治理等方面，开展团体标准、地方标准、行业标准和国家标准的编制工作，积极对接国际标准化组织，争取承担或参与国际标准制定。面向重点工业企业开展标准宣贯、试点示范和试验验证等工作，推动标准落地实施。

**（四）开展数据试点示范。**选取重点行业开展数据融合应用试点，分行业梳理工业大数据应用路径、方法模式，复制推广典型应用。发挥国资国企带头作用，深度开放工业场景，率先开展企业数字化转型、DCMM贯标试点示范。推广工业大数据解决方案及产品，提供政策辅导、项目对接、培训、咨询、创投、产融结合等服务。征集工业大数据应用场景，梳理遴选一批工业大数据应用试点标杆。

**（五）促进行业交流合作。**充分利用沿黄自贸试验区资源优势，围绕“一带一路”国际合作，依托上合组织地方经贸合作示范区，与相关国家、地区、国际组织和科研机构广泛合作，推进技术、标准、人才、企业、数据跨境流动等多领域合作。通过开展“一把手谈数字化转型”、“数据赋能实体经济齐鲁行活动”、工业大数据创业创新大赛等活动，推广相关技术、产品、标准和服务，促进行业间沟通合作和互利共赢。