附件1

济南市工业互联网标识解析应用标杆项目

要素条件

工业互联网标识解析体系是工业互联网网络体系的重要组成部分，是支撑工业互联网互联互通的神经中枢，其核心包括标识编码、标识解析系统和标识数据服务。

一、应用数据

**1.标识注册解析量：**通过工业互联网标识解析国家顶级节点、工业互联网标识解析二级节点与企业节点的对接，实现实时数据同步和解析服务，标识解析应用企业商业模式清晰，具备一定的标识解析注册量、标识解析量等应用规模。

**2.企业节点数量：**二级节点企业需具备辐射、带动其上下游企业接入标识解析体系的能力，接入其二级节点的企业节点数量应具备一定规模。

二、应用水平

**1.标识注册能力：**可构建完善的标识统一编码注册管理系统，包括标识编码及标识数据管理能力。综合考虑标识对象、标识对象属性等要素，设计适用于企业的标识对象分类、标识编码方案及规则、标识主数据模版等，并可依据标识编码方案完成标识码的在国家节点的分配、注册、备案等服务。

**2.数据采集能力：**可通过条码、二维码、射频电子标签等被动标识技术或物联网卡、传感器、通信模组、网关等主动标识技术对机器、原材料、产品、零部件等物理资源以及工艺、算法、数据等虚拟资源的身份进行自动识别和数据采集。

**3.数据处理能力：**依托企业标识解析系统实现零件原料、产品设备、过程流程、产业资源等不同层次的数据互通，互通数据包括但不限于产品、设备数据、环境数据、资源数据等，通过采集、汇聚、传输、处理机制，实现数据的流通和赋能。

**4.数据标准化能力：**企业节点应用二级节点提供的行业、领域等数据标准规范及模版，为上下游企业数据互联互通提供元数据一致性的通路和基础。

**5.主动标识技术结合能力：**可将工业互联网标识赋予带有通信能力的设备终端，作为其唯一数字身份，自动向标识解析体系发起标识解析请求，完成终端寻址、身份验证、指令下发、数据上报等操作，实现同一主体和多个主体终端数据访问及数据共享，并探索结合主动标识的设备运行监测、设备认证、监管等应用模式及场景。

三、应用场景

企业通过不断挖掘标识解析基础设施与行业痛点需求的结合点，积极探索兼具示范效应和推广价值的应用场景和模式，如：

**1.标识解析+全生命周期优化：**在产品设计、生产、经销、运行、使用、维修保养、直到回收再用处置过程中，基于标识解析统一编码规范，实现全生命周期管理数据交互，将各环节数据串联并挖掘利用，为产品优化、运维决策等提供支撑。

**2.标识解析+产品精益化管理：**产品流通环节复杂，通过产品赋码和标识解析，可以打通产品流通上下游不同企业的数据链，实现覆盖生产制造、全生命周期管理、供应链的数据贯通，提升决策效率，实现更加精准与透明的管理。

**3.标识解析+服务化延伸：**在生产、物流、维修等环节，基于标识解析自动获取原材料、在制品和产品的相关信息，结合数据治理，提供现有服务产品线，提供产品预测性维护、智能运维等创新服务，从销售产品拓展到优化服务，实现服务增值。

**4.标识解析+设备运维管理：**基于标识解析自动获取设备工作参数、环境参数、产品质量数据等信息，为智慧运行系统机理模型和数理模型提供完整、高质量的实时和历史样本数据，建立设备性能模型，对设备状态与效能进行数据分析，提高设备利用率。

**6.标识解析+供应链优化：**标识解析跨企业、跨区域数据共享的能力，能够打通产业链上下游销售通道，为供给侧和需求侧提供精准对接的桥梁。通过标识解析将企业业务管理与流动管理有效结合起来，通过改善供应链准交率、供货速度、库存周转率等流动性指标，来改善企业的经营效果、降低经营成本、降低断链风险。

**5.标识解析+智能化生产管控：**在生产、运输、检测等环节中，通过识别统一标识编码，自动获取原材料、制品、成品过程中的参数等信息，实现更加高效、灵活、智能、精准的参数配置、设备操控、工艺关联、问题分析等应用，助力生产智能化效率提升。

**7. 标识解析+数字化交付：**基于标识解析的数字化交付模式，统一的信息规范体系使交付信息完整、可溯、可延伸，解决不同主体企业间交付初始化数据难的问题，通过打通供应、制造、运营、维保环节信息流，数据统一化、规范化有利于精细化运营管理能力提升。

**8. 标识解析+供应链金融管理：**基于统一标识规范的发票、业务、交易数据为质押申请贷款、承兑汇票，通过标识解析路径实现不同主体间数据的互通，分布式特性保证数据真实可信，通过资金流、单据流、信息流的融通，为企业资金周转提供有效可靠的解决路径。

**9.标识解析+数字化智能营销**

面向生产制造行业，产品进入流通领域后，在统一编码规范基础上，通过标识解析基础设施获取运营数据、消费数据，便利企业与消费者、与渠道的直接联系，赋能企业搭建线上营销闭环；并通过标识大数据，获取市场准确的实时的动销数据，辅助企业开展市场策略。

四、应用成效

**1.创新性：**应用场景对行业有创新意义，可为行业开辟新发展思路和模式，采用支持标识解析的新型网络终端，促进工业互联网各软硬件间的数据互通和资源共享，从行业企业、产业集群、到区域协同，让数据按需共享，合理流转，激发数据确权化、资源化的创新应用。

**2.可推广性：**应用场景对于解决行业共性痛点及问题有普适性参考价值，或标识应用示范模式和技术产品制定成标准，对相关行业或企业具有较强借鉴意义，可复制推广。

**3.应用价值：**通过标识应用，对企业内部可实现提质增效，降本节能等经济和社会价值；对企业外部可打通产业链上下游，实现异构异主异地数据的互通，促进企业协作降低企业间沟通成本、实现资源优化配置等，助力产业良性、高质量发展。