|  |  |
| --- | --- |
| 江苏省工业和信息化厅 | 文件 |
| 江苏省通信管理局 |

苏工信信基〔2020〕576号

关于印发全省推进工业互联网

标识解析体系建设工作实施方案的通知

各设区市工信局，昆山市、泰兴市、沭阳县工信局，有关单位：

为加快推进全省工业互联网标识解析体系建设，推动工业经济高质量发展，省工业和信息化厅、省通信管理局联合制定了《全省推进工业互联网标识解析体系建设工作实施方案》。现印发给你们，请遵照执行。

 江苏省工业和信息化厅 江苏省通信管理局

2020年11月12日

江苏省工信厅办公室 2020年11月12日印发

全省推进工业互联网

标识解析体系建设工作实施方案

工业互联网标识解析体系是工业互联网公共网络基础设施，实现工业全要素、各环节信息融通的关键枢纽。为深入贯彻落实国家和省关于深化“互联网+先进制造业”、发展工业互联网的政策意见，加快推进全省工业互联网标识解析（以下简称“标识解析”）体系建设，推动工业经济高质量发展，制定本方案。

一、目标任务

**2020年，标识解析节点建设初见成效**。标识解析递归节点基本建成并上线试运行。全省建成并上线标识解析二级节点累计达到13个，标识注册数累计超过1亿，在全省部分先进制造业集群企业中开展标识解析试点应用。

**2021年，标识解析建设应用快速推进**。推动二级节点建设与运营，节点接入服务重点企业数累计超过1200家，标识注册数累计超过10亿。深度整合工业互联网平台和标识解析行业应用，大力推广基于标识解析系统的智能化产品追溯、全生命周期管理、供应链优化管理、设备健康管理与故障预测等领域应用，推动工业标识数据管理和跨企业、跨行业、跨地区的数据流通。标识解析应用运营模式、商业模式、盈利模式进一步清晰。

**2022年，标识解析生态体系基本建成。**建成省级标识解析应用服务平台，完成全省标识解析“1+1+40+N”总体布局。国家工业互联网顶级节点灾备中心及服务托管系统1个、标识解析递归节点1个全面建成并投入运营，累计建成标识解析二级节点超过40个，建设运营中心、应用展示与培训中心、应用服务平台、实验室、资源池等N个标识解析体系重要支撑。力争新增国家顶级节点落地江苏。省级先进制造业集群重点企业广泛应用标识解析，服务接入重点企业数超过4000家，标识注册数累计超过40亿，日均解析量达到400万次，力争标识解析体系建设和应用服务走在全国前列。

二、重点任务

（一）加快标识解析节点建设

结合江苏产业特征及相关行业企业信息化发展水平，各设区市遵循“政府支持、头部企业主导、专业公司运营”的建设原则，开展节点建设工作。

1．国家顶级节点灾备中心及服务托管系统建设。南京市加强与中国信息通信研究院（以下简称“中国信通院”）深度合作，建设工业互联网国家顶级节点灾备中心及服务托管系统，实现与国家顶级节点的互联互通以及与省内二级节点的对接，为国家顶级节点、二级节点提供数据和业务支撑服务，为尚不具备建设二级节点的地区提供标识解析服务，实现跨领域、跨行业、跨地域的信息联通和交互。

2．递归节点建设。基础电信企业在工信部的指导下完成标识解析（江苏）递归节点的部署，实现与国家顶级节点、二级节点、企业节点的对接，提供跨地域、跨行业、跨企业的递归解析服务，进一步提升标识解析体系整体服务性能。

3．二级节点建设与布局。二级节点是打造有价值的行业级标识应用、探索可持续发展业务模式的关键。二级节点建设实行培育一批、建设一批、运营一批的滚动发展模式。根据国家要求和统一部署，加强信息技术应用创新，抓好二级节点项目技术建设和业务服务，实现二级节点项目支持IPv4、IPv6双栈协议的标识注册及解析服务。

（1）行业节点布局。结合省级先进制造业集群培育，优先布局先进制造业和优势产业。行业二级节点基本覆盖全省“13+1”先进制造业集群和优势产业。一是支持工程机械行业徐工信息、核心信息技术行业中天互联、物联网行业无锡物联网创新中心等3个已建成的二级节点继续完善、深化应用。二是加快建设前沿新材料行业南京钢铁、高端装备行业昆山同日等10个二级节点，2020年底基本建成。三是积极推进纺织服装行业阳光集团、汽车行业中汽创智、生物医药行业扬子江药业等二级节点部署。

（2）综合节点布局。综合节点指面向两个及两个以上行业提供标识注册、标识解析服务、标识数据服务的二级节点。2020年底基本建成核心信息技术行业江苏亨通、高端装备行业苏州协同制造创新中心以及常州产业投资集团等3个综合二级节点。继续推动苏宁集团、东大集成、江苏飞力达等开展二级节点建设前期辅导调研。

（3）区域节点布局。围绕各设区市本地化就近服务企业提供标识服务原则，各设区市至少建设1个二级节点；产业基础优势明显的设区市，结合当地产业发展方向和全省节点布局顶层设计，围绕先进制造业集群和优势产业开展二级节点建设发动工作，错位培育、联动建设、集成应用。力争2021年，苏北各市至少完成1个二级节点建设布局，全省累计建成二级节点30个以上，覆盖全省所有设区市。

4．资源池建设。启动标识解析资源池建设，鼓励IDC服务单位为各级节点提供高性能IDC资源，保证各级节点带宽和存储需求，满足各级节点灵活配置IDC的建设方式。鼓励相关软件开发企业，打造标识解析应用软件、服务管理软件和APP，丰富标识解析应用。培育标识解析系统解决方案供应商，建立项目案例库，定期遴选发布优秀项目案例和系统解决方案供应商名单。支持中国信通院成立工业互联网标识南京运营中心，推动全省标识解析建设应用加速发展。

5．公共服务平台推广。围绕标识解析体系建设与应用，汇聚资源，引导重点企业与基础电信企业、相关研发单位合作，建设标识解析应用及推广服务平台，为相关行业、中小企业提供标识节点建设、应用服务创新、咨询设计、人才培训等公共服务，提供融合技术、标准、设备、解决方案研发研制的试验验证和评估评测等支撑服务。

（二）加快标识解析创新示范应用

标识解析体系通过“一码标识、一码解析、一码溯源”，实现产品智能化追溯、产品全生命周期数字化管理、供应链优化管理、设备健康管理与故障预测等典型应用，同时可实现智能化生产、网络化协同、规模化定制、服务化延伸等拓展应用。加快全省标识解析应用与工业互联网平台协同推进，不断探索满足工业产品信息共享需求的创新应用。加大在各行业的推广力度，使“标识+”成为行业应用新方向。

1．加强技术攻关。江苏省未来网络创新研究院建设国家工业互联网标识数据管理系统，江苏中天互联科技有限公司建设标识解析基础软硬件协同开发平台，提高标识解析处理能力。加强长三角工业互联网一体化发展合作，鼓励标识解析体系各级节点运营单位、工业互联网企业、科研院所、信息服务创新企业开发基于标识解析的工业APP和标识解析增值服务，增强标识解析服务能力，丰富标识解析应用，探索创新新业态、新模式。组织行业企业利用5G、AI、IPv6、IoT等新一代信息技术，开展基于标识解析服务的创新应用，形成一批有较强影响力的标识解析示范应用。

2．探索推广路径。发挥标识解析互联互通的作用，探索标识+5G、标识+大数据、标识+区块链、标识+导航、标识+人工智能、标识+物联网、标识+边缘计算等技术融合应用，以及标识+头部企业、标识+平台、标识+金融、标识+地标等标识推广路径，与相关新技术形成双向赋能、相互促进的发展态势。

3．推动载体建设。建设标识解析应用展示与培训中心、实验室等，推动标识解析创新应用。推动中国联通物联网有限责任公司建设标识解析应用展示中心，推广标识解析应用试点示范项目、案例，充分发挥应用展示中心的宣传作用。联合中国信通院、紫金山实验室、江苏省未来网络创新研究院等单位牵头成立南京工业互联网标识战略推进专家委员会。推动中国信通院与南京市合作搭建工业互联网实验验证平台，促进研发、试验验证、应用等全产业链间的智能协作。中国信通院支持南京市构建工业互联网标识大数据增值服务平台，依托企业接入数据、行业标识注册数据等探索大数据分析报告咨询、产业链金融服务、工业电商新模式推广。

（三）提升标识解析安全防护水平

省内布局的递归节点和二级节点，建设运营单位要落实安全主体责任，履行配合节点系统监管的义务。同步加强安全防护技术能力建设，包括网络安全管理部门、安全专职管理人员、网络安全管理制度、应急处置预案等，确保标识解析系统的安全运行。递归节点和二级节点应具有健全的抗攻击能力，定期备份标识注册、标识解析、业务运行等数据，配置必要的网络通信应急设备，并及时将二级节点运营过程中出现的网络安全事件与威胁信息报至相关主管部门。

省通信管理局履行监管责任，围绕标识解析网络安全、数据安全、服务安全，建立健全标识解析体系的监督检查、数据保护、信息共享、应急处置等网络与信息安全保障措施、安全工作制度和安全工作平台，在节点运营机构配合的基础上，汇聚标识解析系统的流量和日志信息，开展主动探测，收集威胁情报和安全事件并及时通知、督促节点单位整改，监测采集工业互联网安全相关数据。各级节点加强标识查询与解析节点身份认证，解析资源访问控制等自身能力建设，提升标识解析节点建设和运营单位安全防护、安全监测、安全审计等安全技术能力，提升突发网络安全事件应急响应能力，实现标识解析系统关键要素生命周期安全管理。

（四）加快标识解析生态体系打造

已建、在建、培育的二级节点将逐步覆盖全省先进制造业集群，不断提升标识解析量、扩大企业接入数、创新数据服务能力，积极探索可复制可推广的建设模式、应用模式、运营模式、商业模式、盈利模式。充分发挥江苏工业规模优势，培育一批行业知名的标识解析服务供应商，构建建设服务商、应用服务商和金融服务商协同服务体系，探索“制造商即电商”的工业电商模式，推动“超级数字工厂”孵化培育，促进标识量、解析量、企业量“三量齐发”，支持中天互联公司、苏州协同创新公司等骨干企业建设，打造标识解析生态体系。

1．引入建设服务商。引入中国信通院授权的软件企业，培育1-2家本省先行进入节点建设和应用的企业，共同参与承担节点推广建设，并鼓励成熟的建设服务商向省外企业提供节点建设服务。鼓励省内软硬件企业围绕标识，联合业内厂商开发相关配套软件，研发标识注册解析急需的相关硬件载体及读写设备，加快二级节点布局和标识应用推广。

2．培育应用服务商。培育3-5家工信部认定的标识应用服务商，聚合企业研发力量，探索标识在不同行业的具体应用模式，发挥标识价值。加强标识解析二级节点应用服务能力，加快向产业链、供应链渗透延伸。推动标识解析服务融入行业平台、公共平台，培育一批熟悉工业企业需求的集成厂商，打通标识解析软硬件、平台和应用服务。

3．落地金融服务商。支持标识解析承担单位、建设服务商和应用服务商与银行、投资等金融机构对接合作，开展基于节点工业大数据的新型金融服务，深挖数据价值，开发标识解析增值服务，增强标识解析服务能力，丰富标识解析应用。

三、进度安排

（一）第一阶段（2020年11-12月），加快培育建设。

1．已建成的节点积极探索应用。3个上线二级节点项目单位要继续加大推广应用力度，形成标杆示范效益。推广应用不足的二级节点，要抓紧与头部企业、龙头企业合作，探索紧密耦合的建设运行模式。进一步增加连接服务企业数量、标识量和解析量，做到“三量齐升”，力争标识应用走在全国前列。

2．在建节点加快建设进程。南京市要尽快推进南京灾备中心建设，创造性地探索和谋划，尽快签订合作协议，抓紧建设，确保年底完成核心技术研究和关键软件系统研制。全省已通过评审的10个二级节点项目，尽快完成与获批中国信通院认证的承建单位签订合同，并抓紧节点建设部署，年底前完成建设，对接国家顶级节点，并做好项目验收准备。

3．培育节点项目尽快通过评审。二级节点建设培育企业完成项目的《二级节点建设单位调研信息表》和《二级节点建设可行性研究报告》，并邀请专家现场考察辅导。11月份，邀请中国信通院专家组织评审，力争30家以上通过专家评审，并在年底前启动项目建设。

（二）第二阶段（2021年1-12月），加快推广应用。

1．探索节点应用模式。上半年，推动先进制造业集群涉及的二级节点建设并投入运营，累计节点接入服务企业数超过1200家。由中国联通承担的省级标识解析应用展示中心建成。

2．培育节点应用示范。跟踪节点上线企业应用推进情况，培育节点多层次多类型应用案例并加以推广，遴选优秀案例向工信部等相关部门推荐。

3．增强节点赋能水平。标识解析建设模式、应用模式、运营模式、商业模式、盈利模式进一步清晰，并形成向省外输出服务的能力。

（三）第三阶段（2022年1-12月），加快体系完善。

1．实现数据全程监测。省级标识解析综合服务平台建成上线，具备对接入企业关联的供应链、产业链提供大数据分析服务能力，具备数据在线监测等能力。南京灾备中心具备优质的对外服务能力。

2．打通供需对接渠道。实现标识解析服务资源和标识解析应用需求的充分对接，探索“制造商即电商”的工业电商模式，推动“超级数字工厂”孵化培育，促进标识量、解析量、企业量“三量齐发”，打造标识解析产业体系。

3．基本实现总体目标。建成二级节点超过40个，力争每个二级节点标识量超过1亿、服务企业数超过100家、日均解析量超过10万次。

四、保障措施

（一）建立统筹推进机制

省、市信息通信基础设施建设联席会议办公室组织设立工作专班，建立统筹推进机制，协调推进标识解析体系建设，列入全省新型信息基础设施建设年度工作要点。省工业和信息化厅牵头组织标识解析节点建设和应用推广，省通信管理局牵头负责对省内标识服务实施监督管理和网络安全保障。加强省市县上下联动和跨部门协同，组织标识解析行业和地区推广会。各设区市加快推动地区性标志性农产品、食品加工、快消品等上标识、用标识，实现食品、药品等质量追溯。

（二）完善监测考核体系

结合工信部工业互联网产业监测试点工作，建立健全全省标识解析“4+N”监测指标和考核体系，重点对标识解析二级节点数量、标识解析二级节点接入企业数量、标识注册量和标识解析率4项指标，以及行业渗透率和应用覆盖率等N项个性化指标进行跟踪、统计和监测，定期组织开展考核评比，发布工作简报，适时抄送设区市政府办。各二级节点要根据任务指标，每年1月份定期上报推广应用计划，对没有完成指标的二级节点实行退出机制。

（三）加大政策扶持力度

支持省内企业申报和争取工信部相关专项支持。充分发挥省级工业和信息产业转型升级专项资金对标识解析项目的引导作用。地方工信部门对新建节点项目单位和企业节点给予支持，制定奖励扶持政策，鼓励接入企业上标识、用标识。对获得工信部认证的应用供应商、年度新增标识注册量和解析量明显的二级节点、实现关键标准和突破关键技术的单位给予奖励。鼓励各类创投基金、社会资本投向各类标识解析节点建设和应用创新项目和企业，不断拓展融资渠道。

（四）加快人才培养引进

依托中国信通院、中国工业互联网研究院等国家智库和研究机构专家队伍，加大工业互联网技术人才、管理人才培养力度。通过实施高级研修、急需紧缺人才培养培训、岗位培训等项目，不断提升工业互联网领域专业技术人才创新能力和整体素质。积极引进一批工业互联网领域的高水平专家和高层次科技领军人才。

附件：1．全省推进工业互联网标识解析体系建设任务

分工表

2．标识解析体系建设总体架构图

3．二级节点建设流程图

4．工业互联网标识融合应用十大技术

5．工业互联网标识应用十大场景

6．工业互联网标识应用推广十大路径

附件1

全省推进工业互联网标识解析体系建设任务分工表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 主要任务 | 责任单位 | 时间节点 |
| 1 | 加快标识解析节点建设 | 国家顶级节点灾备中心及服务托管系统建设。南京市加强与中国信息通信研究院（以下简称“中国信通院”）深度合作，建设工业互联网国家顶级节点灾备中心及服务托管系统，实现与国家顶级节点的互联互通以及与省内二级节点的对接，为国家顶级节点和二级节点提供数据和业务支撑服务，为尚不具备建设二级节点的地区提供标识解析服务，实现跨领域、跨行业、跨地域的信息联通和交互。 | 南京市及高淳区工信局、中国信通院、省工信厅、省通管局 | 2022年底 |
| 递归节点建设。基础电信企业在工信部的指导下完成标识解析（江苏）递归节点的部署，实现与国家顶级节点、二级节点、企业节点的对接，提供跨地域、跨行业、跨企业的递归解析服务，进一步提升标识解析体系整体服务性能。 | 江苏联通、中国信通院、省工信厅、省通管局 | 2021年5月 |
| 二级节点建设与布局。二级节点是打造有价值的行业级标识应用、探索可持续发展业务模式的关键。二级节点建设实行培育一批、建设一批、运营一批的滚动发展模式。根据国家要求和统一部署，加强信息技术应用创新，抓好二级节点项目技术建设和业务服务，实现二级节点项目支持IPv4、IPv6双栈协议的标识注册及解析服务。 | 省工信厅、省通管局、各设区市工信局 | 逐步推进 |
| 1 | 加快标识解析节点建设 | 行业节点布局。结合省级先进制造业集群培育，优先布局先进制造业和优势产业。行业二级节点基本覆盖全省“13+1”先进制造业集群和优势产业。一是支持工程机械行业徐工信息、核心信息技术行业中天互联、物联网行业无锡物联网创新中心等3个已建成的二级节点继续完善、深化应用。二是加快建设前沿新材料行业南京钢铁、高端装备行业昆山同日等10个二级节点，2020年底基本建成。三是积极培育纺织服装行业阳光集团、汽车行业中汽创智、生物医药行业扬子江药业等二级节点部署。 | 省工信厅、省通管局、各设区市工信局 | 逐步推进 |
| 综合节点布局。2020年底基本建成核心信息技术行业江苏亨通、高端装备行业苏州协同制造创新中心以及常州产业投资集团等3个综合二级节点。继续推动苏宁集团、东大集成、江苏飞力达等开展二级节点建设前期辅导调研。 | 逐步推进 |
| 区域节点布局。围绕各设区市本地化就近服务企业提供标识服务原则，各设区市至少建设1个二级节点；产业基础优势明显的设区市，结合当地产业发展方向和全省节点布局顶层设计，围绕先进制造业集群和优势产业开展二级节点建设发动工作，错位培育、联动建设、集成应用。力争2021年，苏北各市至少完成1个二级节点建设布局，全省累计建成二级节点30个以上，覆盖全省所有设区市。 | 逐步推进 |
| 资源池建设。启动标识解析资源池建设，鼓励IDC服务单位为各级节点提供高性能IDC资源，保证各级节点带宽和存储需求，满足各级节点灵活配置IDC的建设方式。鼓励相关软件开发企业，打造标识解析应用软件、服务管理软件和APP，丰富标识解析应用。培育标识解析系统解决方案供应商，建立项目案例库，定期遴选发布优秀项目案例和系统解决方案供应商名单。支持中国信通院成立工业互联网标识南京运营中心，推动全省标识解析建设应用加速发展。 | 各有关单位、中国信通院、各设区市工信局、省工信厅、省通管局 | 逐步推进 |
| 1 | 加快标识解析节点建设 | 公共服务平台推广。围绕标识解析体系建设与应用，汇聚资源，引导重点企业与基础电信企业、相关研发单位合作，建设标识解析应用及推广服务平台，为相关行业、中小企业提供标识节点建设、应用服务创新、咨询设计、人才培训等公共服务，提供融合技术、标准、设备、解决方案研发研制的试验验证和评估评测等支撑服务。 | 各有关单位、中国信通院、省工信厅、省通管局 | 逐步推进 |
| 2 | 加快标识解析创新示范应用 | 标识解析体系通过“一码标识、一码解析、一码溯源”，实现产品智能化追溯、产品全生命周期数字化管理、供应链优化管理、设备健康管理与故障预测等典型应用，同时可实现智能化生产、网络化协同、规模化定制、服务化延伸等拓展应用。加快全省标识解析应用与工业互联网平台协同推进，不断探索工业产品信息共享需求创新应用。加大在各行业的推广力度，使“标识+”成为行业应用新方向。 | 省工信厅、各设区市工信局，各有关单位 | 逐步推进 |
| 加强技术攻关。江苏省未来网络创新研究院建设国家工业互联网标识数据管理系统，江苏中天互联科技有限公司建设标识解析基础软硬件协同开发平台，提高标识解析处理能力。加强长三角工业互联网一体化发展合作，鼓励标识解析体系各级节点运营单位、工业互联网企业、科研院所、信息服务创新企业开发基于标识解析的工业APP和标识解析增值服务，增强标识解析服务能力，丰富标识解析应用，探索创新新业态、新模式。组织行业企业利用5G、AI、IPv6、IoT等新一代信息技术，开展基于标识解析服务的创新应用，形成一批有较强影响力的标识解析示范应用。 | 各有关单位，省工信厅、各设区市工信局 | 逐步推进 |
| 探索推广路径。发挥标识解析互联互通的作用，探索标识+5G、标识+大数据、标识+区块链、标识+导航、标识+人工智能、标识+物联网、标识+边缘计算等技术融合应用，以及标识+头部企业、标识+平台、标识+金融、标识+地标等标识推广路径，与相关新技术形成双向赋能、相互促进的发展态势。 | 省工信厅、各设区市工信局，各有关单位 | 逐步推进 |
| 2 | 加快标识解析创新示范应用 | 推动载体建设。建设标识解析应用展示与培训中心、实验室等，推动标识解析创新应用。 | 中国联通物联网有限责任公司等相关单位，省工信厅、省通管局 | 逐步推进 |
| 推动中国联通物联网有限责任公司建设标识解析应用展示中心，推广标识解析应用试点示范项目、案例，充分发挥应用展示中心的宣传作用。 | 逐步推进 |
| 联合中国信通院、紫金山实验室、江苏省未来网络创新研究院等单位牵头成立南京工业互联网标识战略推进专家委员会。 | 逐步推进 |
| 推动中国信通院与南京市合作搭建工业互联网实验验证平台，促进研发、试验验证、应用等全产业链间的智能协作。 | 各有关单位、中国信通院、省工信厅、省通管局 | 逐步推进 |
| 构建标识大数据增值服务平台，中国信通院支持南京市构建工业互联网标识大数据增值服务平台，依托企业接入数据、行业标识注册数据等探索数据分析报告发布、产业链金融服务、工业电商新模式推广。 | 南京市及高淳区工信局、中国信通院、省工信厅、省通管局 | 逐步推进 |
| 3 | 提升标识解析安全防护水平 | 省内布局的递归节点和二级节点，建设运营单位要落实安全主体责任，履行配合节点系统监管的义务。同步加强安全防护技术能力建设，包括网络安全管理部门、安全专职管理人员、网络安全管理制度、应急处置预案等，确保标识解析系统的安全运行。递归节点和二级节点应具有健全的抗攻击能力，定期备份标识注册、标识解析、业务运行等数据，配置必要的网络通信应急设备，并及时将二级节点运营过程中出现的网络安全事件与威胁信息报至相关主管部门。 | 各节点建设运营单位、省通管局、省工信厅、各设区市工信局，各有关单位 | 逐步推进 |
| 3 | 提升标识解析安全防护水平 | 省通信管理局履行监管责任，围绕标识解析网络安全、数据安全、服务安全，建立健全标识解析体系的监督检查、数据保护、信息共享、应急处置等网络与信息安全保障措施、安全工作制度和安全工作平台，在节点运营机构配合的基础上，汇聚标识解析系统的流量和日志信息，开展主动探测，收集威胁情报和安全事件并及时通知、督促节点单位整改，监测采集工业互联网安全相关数据。各级节点加强标识查询与解析节点身份认证，解析资源访问控制等自身能力建设，提升标识解析节点建设和运营单位安全防护、安全监测、安全审计等安全技术能力，提升突发网络安全事件应急响应能力，实现标识解析系统关键要素生命周期安全管理。 | 省通管局、省工信厅、各设区市工信局，各有关单位 | 逐步推进 |
| 4 | 加快标识解析生态体系打造 | 已建、在建、培育的二级节点将逐步覆盖全省先进制造业集群，不断提升标识解析量、扩大企业接入数、创新数据服务能力，积极探索可复制可推广的建设模式、应用模式、运营模式、商业模式、盈利模式。充分发挥江苏工业规模优势，培育一批行业知名的标识解析服务供应商，构建建设服务商、应用服务商和金融服务商协同服务体系，探索“制造商即电商”的工业电商模式，推动“超级数字工厂”孵化培育，促进标识量、解析量、企业量“三量齐发”，支持中天互联公司、苏州协同创新公司等骨干企业建设，打造标识解析生态体系。 | 省工信厅、省通管局、各设区市工信局，各有关单位 | 逐步推进 |
| 引入建设服务商。引入中国信通院授权的软件企业，培育1-2家本省先行进入节点建设和应用的企业，共同参与承担节点推广建设，并鼓励成熟的建设服务商向省外企业提供节点建设服务。鼓励省内软硬件企业围绕标识，联合业内厂商开发相关配套软件，研发标识注册解析急需的相关硬件载体及读写设备，加快二级节点布局和标识应用推广。 | 逐步推进 |
| 4 | 加快标识解析生态体系打造 | 培育应用服务商。培育3-5家工信部认定的标识应用服务商，聚合企业研发力量，探索标识在不同行业的具体应用模式，发挥标识价值。加强标识解析二级节点应用服务能力，加快向产业链、供应链渗透延伸。推动标识解析服务融入行业平台、公共平台，培育一批熟悉工业企业需求的集成厂商，打通标识解析软硬件、平台和应用服务。 | 省工信厅、省通管局、各设区市工信局，各有关单位 | 逐步推进 |
| 落地金融服务商。支持标识解析承担单位、建设服务商和应用服务商与银行、投资等金融机构对接合作，开展基于节点工业大数据的新型金融服务，深挖数据价值，开发标识解析增值服务，增强标识解析服务能力，丰富标识解析应用。 |

附件2

标识解析体系建设总体架构图



附件3

二级节点建设流程图



附件4

工业互联网标识融合应用十大技术

1、标识+区块链

标识解析服务是区块链核心基础服务组件。通过标识，促进跨链或标识对象间的互操作，同时结合区块链的分布式信任管理机制，有助于建立数字空间信任链条，推动多边共管共治的标识治理体系。

2、标识+5G

通过标识技术与5G高速、泛在和低延时的特点相结合，实现标识数据的快速读取和上传，大幅度提升标识解析的速度。

3、标识+大数据

通过标识汇聚大量企业生产制造、商贸流通和市场营销等数据，进行数据挖掘和分析，为企业、行业及政府提供决策支持。

4、标识+物联网

设备终端通过工业互联网标识扫码关联，自动下发通信协议，实现快速互联和数据采集上云。

5、标识+边缘计算

边缘计算能够在靠近数据和应用源头的网络边缘侧，部署融合计算、存储、网络功能的智能节点，进行数据捕获和处理，可提供更广的标识数据面，同时为标识解析过程贡献分布式算力。

6、标识+人工智能

通过标识对人工智能语言进行标注，设计机器深度学习环境，推动人工智能与机器人技术的深度融合，提升工业机器人、特种机器人、服务机器人等智能机器人的技术与应用水平。

7、标识+AR/VR

标识是物理世界和数字世界的链接器，通过对虚拟物体的数字化，可以更好的实现增强现实和虚拟仿真的体验效果。

8、标识+搜索

国家工业互联网标识顶级节点和二级节点汇聚了大量的工业数据，将标识和工业搜索结合，类似工业制造行业的百度搜索引擎，能查询所有接入行业的标识信息。

9、标识+孪生制造

利用数字孪生开发平台、数字孪生场景构建平台及数字运行中心，通过标识在工业互联网上实现各自孪生体的互联互通，从而以开放运营的模式促进产业协同发展，打造基于互联网标识的数字孪生生态。

10、标识+导航

标识解析可以为北斗系统中的设备创建唯一身份ID，可拓展北斗应用领域和使用场景，加速北斗相关公共交通、运输管理、安全监管等关联产业的网络化运作。

附件5

工业互联网标识应用十大场景

1、标识+智能化生产追溯

生产追溯涉及产品从设计、生产、制造、运输、服务到回收的整个生命周期，利用标识技术记录和查询产品状态、属性、位置等信息，全过程全方位地掌握产品的数据，促进企业内部各系统之间、企业之间、企业和客户之间信息数据的互联互通，实现企业资源优化配置，提高产品质量、生产效率和企业的核心竞争力。

2、标识+产品全生命周期管理

产品全生命周期管理过程中，通过工业互联网标识，针对企业使用的不同标识体系，提供公共标识解析服务，帮助企业实现各环节、各企业间信息的对接与互通，将“信息孤岛”转变成基于统一标识的全流程信息自由流动，实现设计、生产、市场、售后信息的全面数字化与交互，提升企业知识价值与共享，优化产品开发与业务流程，降低产品全生命周期管理成本，从而实现提升企业的市场竞争力。

3、标识+供应链优化管理

配套生产企业、仓储物流企业、整机制造企业通过唯一标识在标识解析体平台注册、解析、查询，解决了企业间因信息不对称、物资标识不统一而引起的生产效率低下等问题，促进生产、运输、使用、服务等环节的高效协同，有效提升企业资源优化配置，实现优化供应链管理。

4、标识+设备故障预测及健康管理

基于工业互联网标识解析的设备资产健康管理，通过对每个核心零部件赋予唯一标识，将核心零部件与整机组设备信息相关联，实现设备故障主动预测维修。在运行优化方面，通过对设备工作参数、环境参数、产品质量数据的全面采集，建立设备性能模型，进行设备状态分析和效能分析，提高设备利用率和生产产品质量，降本增效。

5、标识+数字资产共享与交付

将企业内人员信息、设备的身份信息、设计图纸、工艺流程图、说明书、合格证、安装维修手册等文档，通过工业互联网标识，进行数字化交付，做信息的有效共享。通过电子化备案，缩短检索档案的时间，大大降低管理者的工作强度，并让档案管理者摆脱了传统手工式工作。

6、标识+一物一码标识结算

一物一码结算通过为每个商品分配唯一编码，实现商品交易结算，采用工业互联网标识作为产品的一物一码，扫码结算设备通过对接国家顶级节点，获取标识对应的商品条码和其他产品信息，可以实现商品结算、防伪追溯、营销码激活、有效期监控等，从而可建立基于唯一标识的多应用模式。基于一物一码结算所产生的交易数据，可建立消费数据交易渠道，解决品牌商的数据需求痛点，提高零售商数据利用率，提升数据价值。

7、标识+身份认证

标识的核心就是识别物的身份，标识应用可有效防止恶意复制和篡改，通过可信计算、密钥技术为系统提供设备接入的身份认证、安全连接、业务数据加密等端到端的可信接入能力，从源头上保证工业数据的合法性和安全性，服务数据流通。

8、标识+物流监控

通过车载终端并结合工业互联网平台，通过标识将实时监控的车辆位置、车辆的历史轨迹、前后双录抓拍车辆图像视频上传至平台，通过大数据优化运输路线，在特殊情况下进行车辆预警并能作为证据留存，为物流过程提供安全保障。

9、标识+产品追溯

通过标识登记注册产品信息，在产品下线时赋予标识，同时由工业互联网平台将产品数据同步备案到行业二级节点和国家顶级节点。在产品流通环节中，各个环节自建追溯系统，上游企业可以获得产品的质量反馈信息，下游企业可以对产品质量进行追溯，终端用户也可以对产品有全面的了解和信任。

10、标识+防伪防窜货

基于标识的防伪功能与传统的标签防伪技术相结合，采用一物一码技术，让用户通过扫码便可判断产品真伪，并获取企业信息、产品信息、扫描次数、销售区域等一系列追溯信息，提升企业品牌信任度。企业可同步获取用户地理位置，对假冒伪劣产品进行有效打击。基于标识所实现的防窜货应用，是指通过对物流环节进行控制，记录产品的每个流转节点，明确商品流向，并通过扫码定位进行验证。

附件6

工业互联网标识应用推广十大路径

1、标识+头部企业

通过头部企业的行业影响力和号召力，带动标识在产业链、供应链企业中的深度应用。

2、标识+平台

通过对工业互联网、研发设计、公共服务等平台，带动标识在相关联企业的广泛应用。

3、标识+金融

通过标识收集企业生产、供应实时数据，提供给金融机构作为授信依据，解决中小企业融资难、融资贵问题。

4、标识+软件

通过工业软件供应商对现有的企业管理系统，进行标识编码，实现软件系统具备工业互联网标识功能，更有利于系统集成和应用推广。

5、标识+终端

通过以扫码、数据采集和智能穿戴等终端为入口，拓展形成赋码、读码、解码闭环的标识应用业务。

6、标识+监管

通过对食医药等强监管产品，争取监管部门支持标识应用，实现防伪溯源功能。将区域性特色地标产品标识化、场景化、体验化，提升品牌形象和产品价值。

7、标识+安全

通过对危化行业的原料、生产、储存、运输赋予标识，可以实时追踪危化品的流向和最新动态，实现更有效、更及时的监管和预防。

8、标识+确权

利用标识应用自然形成的数据确权功能和市场化交易，有效破解数据确权难、交易难等难题。

9、标识+信任

标识是数字时代建立信任的新基建，标识的应用可以让信任构成资产、衍生财富。

10、标识+数据管理

通过标识对工业数据进行分级分类管理，并利用区块链等技术实现可信管理。