

<b>索引号:</b>	11220200795219742W/2018-05923	<b>分类:</b>	工业和信息化;通知
<b>发文机关:</b>	吉林市人民政府	<b>成文日期:</b>	2018年10月16日
<b>标题:</b>	关于印发吉林市深化工业互联网发展实施方案的通知		
<b>发文字号:</b>	吉市政发[2018]12号	<b>发布日期:</b>	2018年10月16日

## 吉林市深化工业互联网发展实施方案

为贯彻落实《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》(国发[2017]50号)《工业互联网发展行动计划(2018-2020年)》(工信部信管函[2018]188号)和《吉林省人民政府关于深化工业互联网发展的实施意见》(吉政发[2018]9号),抢抓工业互联网发展重要机遇,推动我市工业互联网发展,助力“数字吉林”建设,结合我市实际,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,全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神,落实省委十一届三次全会、市委十三届四次全会精神,坚持新发展理念,坚持高质量发展,深入实施创新驱动发展战略,着力建设先进网络基础设施,打造标识解析体系,发展工业互联网平台体系,同步提升安全保障能力,促进行业应用,培育龙头企业,加快人才培养,推动大众创业万众创新和大中小企业融通发展,以工业转型升级为主攻方向,提升工业互联网发展水平。

#### (二) 基本原则。

创新驱动,融通发展。遵循科技创新规律,以数字技术创新

— 2 —

为核心驱动力,加强工业互联网关键技术攻关与典型应用推广,培育多元创新主体,完善产业创新体系。引导上下游企业、大中

小企业、跨领域企业互联互通、融合发展,促进产品、技术、服务与业务的集成创新,营造高效、融通的发展环境。

市场主导,政府引导。尊重市场规律,充分发挥企业在促创新、优供给、增活力中的主体作用,激发企业内生动力,实现更大范围、更高效率、更为优化的生产要素资源配置。强化政府的组织引导和协调服务,坚持精准施策、重点突破,分行业、分区域扎实推进工业互联网发展。

以点带面,重点先行。根据区域发展水平和产业基础,紧紧围绕支柱和优势产业转型升级的迫切需要,开展工业互联网建设应用试点示范,带动各行业(领域)工业互联网推广应用。

### (三) 发展目标。

到2020年,初步建成高可靠、广覆盖、大带宽、可定制的工业互联网网络基础设施,初步构建工业互联网标识解析体系,初步形成各有侧重、协同集聚发展的工业互联网平台体系,初步建立工业互联网安全保障体系。力争城市出口带宽达到1680Gbps以上,行政村光纤通达率达到100%,移动宽带用户普及率达到80%以上,4G网络实现城乡全覆盖,开通窄带物联网(NB-IoT)基站2000个以上,IPv6、5G普及率不断提升,基本建成全域高效实用的新型智慧城市。培育技术领先、引领行业发展的工业互联网平台,加快传统工业云平台向工业互联网平台迭

— 3 —

代演进,推动产业链上下游互联共享,支持大中小微企业融通发展,打造更加开放包容、更具竞争优势的平台体系。

## 二、主要任务

### (一) 夯实网络基础。

1. 推动光纤宽带提速升级。支持基础电信运营商持续加大投资力度,扩大光纤宽带网络覆盖,继续推进光纤改造,普遍提供

百兆宽带接入能力,增强骨干网络承载能力。部署大容量传输网络,实现城域网、骨干网与高速宽带接入网同步扩容,加速向全光网络演进。(市通信管理办公室负责)

2. 加大网络降费优惠力度。鼓励基础电信运营商推出大流量套餐等流量降费举措,移动流量平均单价年内降低 30% 以上。推进连接中小企业的专线建设,简化专线接入手续,持续降低中小企业互联网专线接入资费水平。进一步提升宽带互联网接入速率,优化资费方案,大幅降低企业互联网数据流量资费水平。

(市通信管理办公室负责)

3. 实施 IPv6、5G 应用部署。组织电信运营商初步完成企业外网络和网间互联互通节点的 IPv6 改造,建立 IPv6 地址申请、分配、使用、备案管理体制,建设 IPv6 地址管理系统,推动落实适用于工业互联网的 IPv6 地址编码规划方案。超前筹划域内 5G 网络布局,跟进发展 5G 网络和应用试验,促进 5G 和垂直行业融合发展,为 5G 规模组网和应用做好准备。发挥新一代移动通信网络对互联网经济发展的支撑作用,推动“互联网+”深入

— 4 —

发展。(市通信管理办公室、政网办、财政局按职责分工负责)

4. 推动企业外部网络升级。组织电信运营商通过建设窄带物联网(NB-IoT)、5G 新型网络等方式,满足企业高质量宽带接入和大规模工业设备接入需求;以软件定义网络(SDN)、网络虚拟化(NFV)以及新型蜂窝移动通信技术对工业企业外网进行升级改造,基本完成面向先进制造业的下一代互联网升级改造和配套管理能力建设。(市通信管理办公室、财政局按职责分工负责)

5. 支持企业内部网络改造。在汽车、航空、石油化工、机械制造、轻工、电子信息等重点行业部署时间敏感网络(TSN)交

换机、工业互联网网关等新技术关键设备。支持企业以工业无源光网络(PON)、低功耗工业无线网络等新型技术改造工业企业内网,推进工业企业内网的IP(互联网协议)化、扁平化、柔性化技术改造和建设部署。(市通信管理办公室、发改委、科技局、财政局按职责分工负责)

## (二) 推进标识解析体系建设。

按照国家、省统一部署,推动标识解析注册、备案等配套体系建设,加强码号、IP地址、域名等基础资源管理和保障力度。支持各级标识解析节点和公共递归解析节点建设,利用标识实现供应链系统和企业生产系统间精准对接,以及跨企业、跨地区、跨行业的产品全生命周期管理,促进信息资源集成共享。(市通信管理办公室、网信办、财政局按职责分工负责)

— 5 —

## (三) 建设工业互联网平台。

1. 加快平台建设。通过分类施策、同步推进、动态调整,形成多层次、系统化的平台发展体系。培育独立经营的企业级工业互联网平台,支持制造业骨干企业搭建支撑企业全流程信息共享和业务平台,加快企业内部计算机辅助(CAX)、过程控制系统(PCS)、制造执行系统(MES)、供应链管理(SCM)等应用的综合集成;培育垂直细分的行业级工业互联网平台,支持优势产业中的龙头企业、IT企业通过贯通企业内外部供应链、产业链、价值链形成产品、生产和服务的协同平台,促进信息共享和数据开放,打造新型生产组织模式,实现制造资源优化配置;培育跨行业跨领域的工业互联网平台,支持制造业企业、电信运营商、IT企业、科研院所跨界合作,通过企业主导、市场选择、动态调整的方式,形成跨行业跨领域的工业互联网平台,提供基于云的端到端制造业数字化、网络化、智能化整体解决方案。(市工

信局、发改委、通信管理办公室、财政局、国资委按职责分工负责)

2. 推动平台应用。支持小微企业和创业企业使用云应用软件,开展基于云的移动化或互联网化应用;鼓励中小企业基础设施(高能耗设备、通用动力设备、新能源设备、智能装备)上云、企业平台系统上云、企业业务应用上云,采用成熟的设计、管理、仓储、供销等云应用软件和云服务,推动低成本、模块化工业互联网设备和系统在中小企业的部署应用;引导中小企

— 6 —

业务系统向云端迁移,共享制造资源,促进供需对接、供应链集成、众包众筹等创新型应用。(市工信局、发改委、科技局、商务局、财政局按职责分工负责)

3. 培育工业互联网 APP。支持软件公司、工业企业、科研院所等开展合作,培育一批面向特定行业、特定场景的工业 APP。面向制造业重点项目推进、重大工程实施和重要装备研制需求,发展具有高支撑价值的安全可靠工业 APP;面向关键基础材料、核心基础零部件(元器件)、先进基础工艺、产业技术基础等“工业四基”领域,发展普适性强、复用率高的基础共性工业 APP;面向汽车、航空、石油化工、机械制造、轻工、电子信息等行业需求,发展推广价值高、带动作用强的行业通用工业 APP;面向制造企业的个性化需求,发展高应用价值的企业专用工业 APP。推动工业 APP 向工业互联网平台汇聚,形成建平台和用平台双向迭代、互促共进的制造业新生态。(市工信局、财政局按职责分工负责)

(四) 促进融合应用。

以先导性应用为引领,组织开展集成创新应用试点示范,逐步探索基于网络、平台、安全、标识解析等关键要素的实施路径

与应用模式。支持独立经营的企业级平台、垂直细分行业平台、跨行业跨领域平台等重点领域工业互联网平台建设,构建以数据为核心,资源高效配置、创新活跃的开放平台。围绕工业互联网平台应用,鼓励平台企业联合各方资源提供平台建设系统解决方

— 7 —

案、数据采集解决方案、工业企业业务上云解决方案、工业 APP 供给能力提升解决方案。(市工信局、发改委、财政局按职责分工负责)

#### (五) 构建创新发展体系。

加强工业互联网关键共性技术攻关,鼓励科研院所、高等院校、科技公司等向工业互联网领域拓展,加快人工智能(AI)、增强现实(AR)、虚拟现实(VR)、区块链等新兴前沿技术在工业互联网中的应用研究与探索,突破一批工业互联网关键技术,加强产学研用联合,推动关键技术产业化,形成一批关键领域产业化成果。以“双创冶要素数字化为重点,实现研发设计众创化、创业孵化在线化,推动“双创冶资源的深度整合和开放共享,促进创新与创业相结合、线上与线下相结合、孵化与投资相结合,提供多层次基于工业互联网的“双创冶公共服务。整合汇聚科研院所、高等院校、企业创新资源,开展工业互联网产学研协同创新,探索建设工业互联网创新中心,开展技术研发、成果转化、共创共享,加快工业互联网创新应用和普及。(市科技局、发改委、工信局按职责分工负责)

#### (六) 完善协同发展体系。

推进区域协同发展,结合地区产业特色与基础优势,因地制宜开展产业示范基地建设,探索形成不同层次、各有特色、相互带动的工业互联网发展路径和模式。依托工业互联网促进融通发展,推动一二三产业、大中小企业跨界融通,强化对工业互联网

区域发展的统筹规划,面向关键基础设施、产业支撑能力等核心要素,形成区域互补的协同发展机制。(市发改委、通信管理办公室、科技局、工信局、各县(市)区政府、各开发区管委会按职责分工负责)

### (七) 强化安全保障。

提升工业互联网公用网络防护能力,加强关键信息基础设施核心技术装备持续防御能力,强化互联网网络与信息安态势感知和处置能力。指导电信运营商同步做好网络信息安全保障工作,部署安全保密防护设施,对关键工业互联网使用的重要技术产品和服务开展安全审查。督导企业落实网络安全主体责任,按照国家网络安全等级保护制度要求,开展网络安全等级保护定级备案、等级测评和安全建设整改工作。(市网信办、通信管理办公室、公安局按职责分工负责)

## 三、保障措施

### (一) 营造良好环境。

进一步深化“互联网+政务服务”改革,推进政务服务“一网、一门、一次”改革,营造有利于工业互联网发展的政务环境。深化简政放权、放管结合、优化服务改革,放宽融合性产品和服务准入限制,扩大市场主体平等进入范围,实施包容审慎监管,简化认证,减少收费;清理制约人才、资本、技术、数据等要素自由流动的障碍,打造有利于技术创新、网络部署与产品应用的外部环境。在高新技术企业认定中,加强对工业互联网领域

初创型企业的支持。(市政务公开办、政网办、工商局、发改委、科技局、商务局、财政局、各县(市)区政府、各开发区管委会按职责分工负责)

## (二) 加大政策支持。

充分发挥现有各类专项资金、基金的引导带动作用,支持工业互联网发展。围绕企业数字化网络化智能化升级、工业互联网标杆示范应用推广、产业生态创新发展等关键环节,强化财政资金导向作用,加大精准扶持力度。落实增值税优惠政策,推动固定资产加速折旧、企业研发费用加计扣除、软件和集成电路产业企业所得税优惠、小微企业税收优惠及《吉林市人民政府关于促进民营经济加快发展的若干政策措施》(吉市政发[2018]1号)等政策落实,鼓励有关企业加快工业互联网发展和应用。

(市财政局、税务局、发改委、科技局、工信局、各县(市)区政府、各开发区管委会按职责分工负责)

## (三) 加强人才培养。

引进和培养相结合,兼收并蓄,广揽省内外人才,不断壮大工业互联网人才队伍。大力引进省内外互联网工业领军人才和创业创新团队,培养造就一批本土优秀企业家和中高层管理者。实施企业家培训计划,优选省内外工业互联网建设、运营、应用典型案例和优秀解决方案,开展工业互联网专题培训、现场观摩等活动。广泛开展互联网工业基础知识和应用技术培训,定向培养急需紧缺的高素质专业技术人才和高层次复合型人才。(市教育局、人社局、工信局按职责分工负责)

— 10 —

局、人社局、工信局按职责分工负责)

## (四) 创新金融服务。

鼓励金融机构加强对开展工业互联网业务的工业企业的信贷支持,加大精准信贷扶持力度,完善银企对接机制,为工业互联网技术、业务和应用创新提供信贷服务;引导金融机构创新信贷产品和服务,在依法合规、风险可控、商业可持续的前提下,探索开发数据资产、知识产权等质押贷款业务;推动保险机构根据

工业互联网需求开发相应的保险产品。加强产融合作服务平台建设,在公共资源交易平台建设企业融资平台,优先将工业互联网试点示范企业和项目纳入重点服务对象。引导企业转变传统融资观念,更多利用上市、发债、股权交易、风投创投、融资租赁等新型融资工具和融资模式,实现多渠道融资。(市金融办、人民银行吉林市中心支行、吉林银监分局、市发改委、财政局、工信局、政务公开办按职责分工负责)

#### (五) 推动交流合作。

建立政府、产业联盟、企业等多层次沟通对话机制,针对工业互联网最新发展、基础设施建设、数据流动、安全保障、政策法规等重大问题开展交流与合作。坚持招商引资引智引技相结合,引进国内外优质企业落户本地。支持工业企业与省内外知名互联网企业开展跨领域、全产业链的紧密协作,合作开展技术攻关和产品研发,构建跨区域、跨领域的工业互联网产业链。(市经合局、商务局、发改委、科技局、工信局、各县(市)区政府、各开发区管委会按职责分工负责)

— 11 —

府、各开发区管委会按职责分工负责)

附件: 名词解释

— 12 —

附件

名词解释

一、工业互联网标识解析:工业互联网标识通过赋予每一个产品、零部件、机器设备唯一的“身份证治,实现全网资源的灵活区分和信息管理。工业互联网标识解析类似于互联网域名解析,可以通过产品标识查询储存产品信息的服务器地址,或者查询产品信息以及相关服务。

二、4G(英文全称:4th-Generation):第四代移动通信。

三、窄带物联网( 英文全称: **Narrow Band Internet of Things**, 英文简称: **NB-IoT**) : 物联网领域的一项新兴技术, 支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接, 也被叫作低功耗广域网。

四、IPv6 ( 英文全称: **Internet Protocol Version 6**) : 互联网协议第 6 版, 是互联网协议的一个新版本。

五、5G ( 英文全称: **5th-Generation**) : 第五代移动通信。

六、软件定义网络( 英文全称: **Software Defined Network**, 英文简称: **SDN**) : 一种网络控制和转发分离的网络架构, 上层应用和服务可通过网络控制层的可编程接口实现对底层网络设备的控制。

七、网络功能虚拟化( 英文全称: **Network Functions Virtualization**, 英文简称: **NFV**) : 一种对于网络架构的概念, 利用虚拟化技术, 将网络节点阶层的功能, 分割成几个功能区块, 分别以

— 13 —

软件方式实作, 不再局限于硬件架构。

八、时间敏感网络( 英文全称: **Time Sensitive Networking**, 英文简称: **TSN**) : 指的是 IEEE802. 1 ( 一组协议的集合) 工作组中的 TSN 任务组正在开发的一套协议标准。该标准定义了以太网数据传输的时间敏感机制, 为标准以太网增加了确定性和可靠性, 以确保以太网能够为关键数据的传输提供稳定一致的服务级别。

九、工业无源光网络( 英文全称: **Passive Optical Network**, 英文简称: **PON**) : 一个无源光网络包括一个安装于中心控制站的光线路终端( **OLT**), 以及一批配套的安装在用户场所的光网络单元( **ONU**); 在 **OLT** 与 **ONU** 之间的光配线网( **ODN**) 全部由光分路器等无源器件组成, 不需要有源电子设备。

十、IP ( 英文全称: **Internet Protocol**) : 网络之间互连的协

议,是为计算机网络相互连接进行通信而设计的协议。

十一、计算机辅助( 英文全称: **Computer Aided X**, 英文简称: **CAX**) : 各项计算机辅助技术的综合叫法。

十二、过程控制系统( 英文全称: **Process Control System**, 英文简称: **PCS**) : 全集成自动化的优点不仅在设计和工程阶段,而且在装配和调试阶段以及操作和维护阶段都表现不俗,尤其是统一的数据管理、通讯和组态。

十三、制造执行系统( 英文全称: **Manufacturing Execution System**, 英文简称: **MES**) : 制造执行系统传递信息使得从下单到

— 14 —

完成品间的生产过程能够最佳化。

十四、供应链管理( 英文全称: **Supply Chain Management**, 英文简称: **SCM**) : 对供应链涉及的全部活动进行计划、组织、协调与控制的一种集成管理思想和方法。

十五、工业 APP ( **Application** 的缩写) : 面向特定工业应用场景, 开发者通过调用工业互联网云平台的资源, 推动工业技术、经验、知识和最佳实践模型化、软件化、再封装而形成的应用程序。

十六、人工智能( 英文全称: **Artificial Intelligence**, 英文简称: **AI**) : 研究开发用于模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新技术科学。

十七、增强现实( 英文全称: **Augmented Reality**, 英文简称: **AR**) : 通过将三维内容投射到某介质上, 呈现真实的人、场景与虚拟物体结合效果, 与虚拟现实最大的不同是其中多了现实世界的东西, 现实与虚拟融合。

十八、虚拟现实( 英文全称: **Virtual Reality**, 英文简称: **VR**) : 借助计算机系统及传感器技术生成一种模拟环境, 通过交

互式的三维动态视景和实体行为仿真, 使用户沉浸到该环境中。

十九、区块链: 分布式数据储存、点对点传输、共识机制、

加密算法等计算机技术的新型应用模式。