

## 推动工业大数据发展·促进工业数字化转型

# 打造工业大数据赋能中心 促进工业互联网纵深发展

北京市经济和信息化局副局长 潘锋

近期,工业和信息化部发布《关于工业大数据发展的指导意见》(以下简称《指导意见》),从数据汇聚、共享、应用、治理、安全以及产业发展等六个重点方向设置了18项重点任务,对我国工业大数据发展进行了全面部署,着力打造资源富集、应用繁荣、产业进步、治理有序的工业大数据生态体系。《指导意见》对落实党中央、国务院重要指示精神,推动工业数字化转型和工业互联网创新发展具有重要的意义。

### 明确要 全面推动工业大数据发展

北京市在《北京市大数据和云计算发展行动计划(2016—2020年)》《北京市推进两化深度融合推动制造业与互联网融合发展行动计划》《北京工业互联网发展行动计划(2018—2020年)》等一系列相关政策中均对发展工业大数据做出了明确要求 and 部署,为推动工业大数据技术创新、生态建设、产业赋能、人才培养发挥了积极作用,同时为下一步更好落实《指导意见》打下了基础。

两化融合水平处于全国第一梯队。2019年北京市两化融合发展水平得分59.5分,较上年增长3.8%,相对全国总体水平领先优势明显,在京津冀地区处于引领位置。重点行业骨干企业“双创”平台普及率为85.0%,工业云平台应用率为38.9%,企业利用云平台降低信息门槛、实现生产方式变革等作用明显。

工业互联网发展成效显著。北京市顺义、海淀、朝阳、石景山4区联合被评为工业互联网领域国家新型工业化产业示范基地。落地标识解析国家顶级节点、国家工业互联网大数据中心、国家级工业互联网安全监测与态势感知平台等一批重点项目。高质量外网实现16区全覆盖。初步形成“1+10+N”工业互联网平台体系,东方国信、用友和航天云网3家企业的工业互联网平台成功入选工信部“2019年跨行业跨领域工业互联网平台”。北京市已成为全国工业互联网发展高地。

- 以新基建为契机,建设完善的工业大数据相关基础设施。
- 强化宣传引导,提升工业大数据采集、共享、应用与管理水平。
- 发挥资源优势,打造立足京津冀、辐射全国的工业大数据发展赋能中心。
- 优化政策环境,为工业大数据创新发展保驾护航。

相关软件支撑产业基础实力雄厚。2018年北京市软件和信息服务业产业规模首次突破万亿元并持续保持平稳健康发展。云计算、大数据、人工智能、区块链、网络安全等相关技术支撑产业发展水平领先全国,22家企业入选“2019中国大数据企业50强”,31家企业入选“2019年中国互联网企业百强”,45家企业入选2019软件与信息技术服务综合竞争力百强,国内前十大网络安全企业中北京企业有5家。北京市为我国数字经济发展发挥了重要支撑作用。

大数据应用水平日趋成熟。北京市大力实施大数据行动计划,加快推动京津冀国家大数据综合试验区建设,形成“四梁八柱深地基”的大数据平台体系总体架构。政府率先发挥示范引领作用,积极在政府决策、城市治理、公共服务等重点领域开展试点应用。目前,北京市大数据应用已深入到经济社会各个领域,在服务业、工业、农业实体经济领域涌现出一大批典型应用,各行业数字化、网络化、智能化进程明显加速,大数据给经济社会带来的益处和价值日益显现。根据大数据战略重点实验室研究成果,北京市大数据发展总指数名列全国第一。

科技创新与人才资源集中。北京市拥有众多在工业大数据领域处于国内领先地位的高校、科研院所和高科技企业,拥有一批相关的国家重大项目、重点实验室、创新发展平台和大数据中心,可为工业大数据发展提供必要的技术支撑,产业环境和高端人才。北京市还遴选了清华大学、北京航空航

天大学、阿里、腾讯等12家单位作为首批大数据培训基地单位,形成持续的大数据人才供给能力。

### 面临挑战 对工业大数据认识有待提高

北京市在工业大数据发展方面具备较好的基础,但也存在一些问题或挑战。

一是企业两化融合发展水平和企业规模呈正相关关系,企业规模越大,两化融合发展水平越高,如何提高中小企业两化融合水平面临挑战较大。

二是制造企业生产设备数字化、联网化尚未全面普及,工业设备还面临标准协议不统一、设备接口不开放等诸多难题,为数据采集汇聚和分析应用带来困难。

三是工业大数据与其他行业大数据相比复杂程度、重要程度更高,相关产品、服务和市场仍不成熟,安全防护措施尚未健全,工业企业较为普遍存在对工业大数据认识不足、对数据开放共享及安全隐患存有顾虑等问题。

四是法律环境不健全,数据采集、汇聚、共享、管理过程中均不同程度地存在法律、制度缺失或不完善问题,特别是数据权属界定不清、规则不明、难以定价等基础性问题。

五是缺乏既懂大数据技术又懂工业应用场景的复合型人才,缺乏精通工业需求的IT企业。

### 做好顶层设计 统筹推进工业大数据发展

数据是工业互联网的精髓,具有重要的基础资源和创新引擎作用,而工业大数据能力构建是我国工业转型升级和制造业高质量发展的关键,关系到我国在第四次工业革命浪潮中能否抢占竞争制高点。

工信部出台《指导意见》的时机非常重要,坚持目标导向和问题导向,着眼于加快推进工业大数据发展和解决工业大数据发展中面临的痛点、难点问题,及时为地方主管部门提供了具有建设性的工作指导。

北京市委、市政府高度重视工业大数据发展,下一步将按照《指导意见》要求做好顶层设计,建立推进工作机制,统筹推进北京市工业大数据发展。

以新基建为契机,建设完善的工业大数据相关基础设施。最新发布的《北京市加快新型基础设施建设行动方案(2020—2022年)》提出要建设具有国际领先水平的基础设施,其中多项重点任务的实施将为工业大数据发展提供强有力的支撑。例如,要加快国家工业互联网大数据中心、工业互联网标识解析国家顶级节点建设,推动人工智能、5G等新一代信息技术和机器人等高端装备与工业互联网融合应用;要遵循总量控制,聚焦质量提升,推进数据中心从存储型到计算型的供给侧结构性改革;要推进数据中心

# 挖掘工业大数据蓝海 推动工业高质量发展

广西壮族自治区工业和信息化厅副厅长 徐莉青

习近平总书记指出,要构建以数据为关键要素的数字经济,系统推进工业互联网基础设施和数据资源管理体系建设,发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用。随着新一代信息技术与工业融合不断深化,特别是工业互联网创新发展,工业大数据已成为工业发展最宝贵的战略资源,是推动制造业数字化、网络化、智能化发展的关键生产要素。

### 推动企业数字化转型 支撑工业高质量发展

中央高度重视广西的发展,先后支持广西建设西部陆海新通道、自贸试验区、面向东盟的金融开放门户、中国—东盟信息港等国字号开放平台。特别是习近平总书记赋予广西构建面向东盟的国际大通道,打造西南中南地区开放发展新的战略支点,形成“一带一路”有机衔接的重要门户的“三大定位”新使命。这些都为广西经济社会发展带来重大机遇和强大动力。广西把发展工业大数据作为落实国家大数据战略、推动工业互联网创新发展、做大做强数字经济等国家重大战略的重要抓手,推动企业数字化、网络化、智能化转型,支撑工业高质量发展。

完善政策体系,加强顶层设计。广西自治区先后印发了《促进大数据发展行动方案》《广西工业高质量发展行动计划(2018—2020年)》《关于深化制造业与互联网融合发展的实施方案》《广西壮族自治区“企业上云”行动实施方案》《广西推进工业互联网发展行动计划(2019—2020年)》《广西企业上云行动计划(2019—2020年)》《广西工业互联网信息通信基础设施能力提升行动计划(2019—2020年)》等文件,加强顶层设计,系统推进

- 支持工业企业运用大数据加速产品创新、提高产品故障诊断率、降低成本和资源消耗。
- 支持工业企业在数据分析应用上进行深入探索,发挥引领带动作用。
- 多方协同创新,降低企业数据应用的成本投入和专业壁垒。
- 强化数据安全防护,明确企业安全主体责任和各级政府监督管理责任。

各项工作,避免各自为政和重复建设,构建互联互通、数据共享的工业大数据体系,形成广西一盘棋的良好格局,带动区域经济和产业转型升级,提高广西工业发展软实力。

大力推动工业互联网建设,加快数据汇聚共享。大力抓好广西工业互联网(云)平台、工业互联网态势感知平台等基础性工业互联网平台建设,推动广西基于糖产业链的智慧管理平台等行业级工业互联网平台建设、智能车联网平台等企业级工业互联网平台建设。结合广西优势,培育协同设计、协同供应链管理、产品全生命周期管理、供应链金融等平台应用新模式。按照工业互联网平台互联互通、平台数据迁移、软件跨平台调用等标准规范,推动平台数据自由流动和服务灵活调用部署。支持工业企业运用大数据加速产品创新,提高产品故障诊断率,降低成本和资源消耗,开展个性化定制服务。通过企业内网改造、通信协议兼容贯通和建设工业数据平台等多种手段,推动工业数据全面采集、高效互通和高质量汇聚共享。

多措并举,推动数据分析应用。一是发挥标杆示范带动作用。每年安排工业和信息化专项资金重点支持工业云应用、工业大数据等项目。开展工业大数据应用典型试点示范项目推广工作,支持工业企业在数据分析应用上进行深入探索,发挥引领带动作用。如柳工智能管家云服务平台及大数据应用项目,通过大数据分析,创新商业模式,由传统制造业向服务型制造业转型,建立产品全生命周期管理系统,通过为客户提供增值服务,拓展盈利模式,增加后市场收入,提升客户满意度。二是多方协同创新,降低企业数据应用的成本投入和专业壁垒。支持企业和研究机构聚焦大数据关键技术和重点行业应用,开展数据采集、数据存储、数据清洗、数据分析挖掘、数据可视化等技术研发,推出一批大数据服务产品,实现不同行业、领域大数据的融合,扩大服务范围、提高服务能力,通过供需双向共同发力,推动工业大数据全面深度应用。三是加强宣传引导。采取多种方式进行工业大数据、工业互联网、企业上云相关政策及标准的宣贯解读,引导行业组织、大数据服务商积极协助参与培训活动,广西工业互联网产业联盟也积极发挥作用,深入企业进行调研宣讲,增

强企业意识,促进供需对接。

提升网络安全能力,强化数据安全防护。自治区制定印发了《工业控制系统安全三年行动计划》《工业控制系统信息安全漏洞及风险提示》,开展工业控制系统信息安全检查工作,强调明确企业安全主体责任和各级政府监督管理责任,建立安全责任体系。建成中国—东盟网络安全交流培训中心,进行人才培养、技术交流和赛事举办。建设广西工业互联网安全检测与态势感知平台,并与国家平台对接,为广西工业大数据安全提供重要支撑。加强安全监测防护技术手段建设,支持安全产品开发,加强数据安全人才培养,在重点企业数据中心、重点领域和行业信息系统深入落实等级保护制度,开展信息安全风险评估,构建责任清晰、制度健全、技术先进的工业大数据安全保障体系。

### 积极发展数据驱动的新型工业发展模式

下一阶段,广西将大力推动《关于工业大数据发展的指导意见》贯彻落实,积极发

从“云+端”集中式架构向“云+边+端”分布式架构演变;要落实大数据行动计划,强化以“筑基”为核心的大数据平台顶层设计,构建北京城市大脑应用体系;要支持“算力、算法、算量”基础设施建设,支持建设北京人工智能超高速计算中心,打造智慧城市数据底座等。

强化宣传引导,提升工业大数据采集、共享、应用与管理水平。加强宣传培训,提升工业企业对开展工业大数据的认识和理解,鼓励企业“上云、上平台”,促进企业特别是中小企业主动开展和参与工业大数据工作。推动企业加快数字化改造升级,实现工业设备互联互通、工业数据全面采集。探索建立可信工业数据空间,培育工业数据市场,开展工业大数据流通、共享与应用试点示范,推动工业互联网向纵深发展。认真贯彻工信部数据管理能力评估贯标、工业数据分类分级管理要求,加强工业数据安全监管,提升企业工业数据管理和安全防护能力。

发挥资源优势,打造立足京津冀、辐射全国的工业大数据发展赋能中心。充分发挥北京市高校、科研机构、企业在工业大数据相关理论基础、技术标准、产业组织、产品与服务等方面的领先优势,利用相关国家重大项目、重点实验室条件,强化关键共性技术攻关和成果转化,协同建设工业大数据创新平台,为我国工业大数据创新发展发挥引领作用。统筹推进工业互联网“1+10+N”体系建设,提升工业互联网平台数据处理和开放能力,培育面向特定场景的工业APP。健全工业大数据产业生态,做大做强大数据、云计算、人工智能、区块链、网络安全等相关产业,培育一批工业大数据上下游企业,在关键核心领域培育和引进龙头骨干企业,打造高质量的工业数据产品和服务体系。

优化政策环境,为北京市工业大数据创新发展保驾护航。开展工业大数据顶层设计,明确工作目标和具体任务。建立健全相关政策法规体系,完善相关标准规范,促进工业大数据产业健康有序发展。发挥财政资金、项目、基金牵引作用,引导产业集聚、协同创新。鼓励大数据培训基地及其他科研院所加强工业大数据人才培养,积极推进国际交流合作,引进国际顶尖团队和领军人才。不断提升企业服务水平,实施包容审慎监管,发挥企业在创新体系中的主导作用。

展数据驱动的新型工业发展模式。

一是抓试点,强化引领示范作用。在汽车、机械、金属材料及碳酸钙、林产、煤炭等行业开展工业大数据应用试点。支持一批面向大数据分析技术和产品的研发应用,推动建设面向产业链的大数据资源整合和分析平台,组织开展行业应用示范。支持柳州市打造工业互联网示范城市,建设国家信息中心大数据工业应用(柳州)基地。鼓励各地建立工业互联网产业示范基地,分别培育10个以上工业互联网标杆示范项目、特色工业APP项目和深度上云示范企业。

二是抓改造,提升企业智能化水平。推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合,推动工业软硬件与工业大数据平台、工业网络、工业信息安全系统、智能装备的集成应用,释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用,不断催生新产业、新业态、新模式,推动制造业加速向数字化、网络化、智能化发展。

三是抓创新,强化数据价值发挥。整合数据资源、挖掘数据潜力,持续深化数据贯通和共享应用,用好用活海量数据资源,大力推进基础资源和平台运营、数据增值变现等商业模式创新。

四是抓安全,强化风险有效防控。始终把安全摆在首位,贯穿于推进工业大数据建设的全过程,深入排查安全风险,完善信息安全在线监测和态势感知平台支撑作用,强化数据保护,加强数据安全人才培养,健全完善各类防控措施,构筑数据安全防御屏障,保障关键领域安全可控。

五是抓培育,加强产业生态建设。加强政府引导,发挥产业联盟、行业组织、专家委员会的作用,加大培训力度,加强对工业大数据政策、标准的宣贯解读,支持有关单位举办相关重大活动。持续培育和引进一批工业大数据服务商,支持国内先进的工业大数据企业在广西建立本地分支机构,形成良好工业互联网发展生态。