

加快推进工业互联网平台创新发展

鲁春丛

大咖论“数”



工业互联网是以网络为基础、平台为中枢、数据为要素、安全为保障、产业为支撑、应用为牵引的生态体系。工业互联网平台是工业全要素、全产业链、全价值链全面连接、汇集和配置的枢纽,日益成为数字化转型的关键驱动力量,对加快产业转型升级、促进实体经济高质量发展具有重要作用。

平台赋能模式业态创新活跃。工业互联网平台将数字技术与行业特有的知识、经验、需求相结合,加速工业机理模型的汇聚沉淀,催生平台化设计、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理六大新模式。截至目前,开展网络化协同和服务型制造的企业比例分别达到了39.5%和30.1%,有效促进实体经济降本、提质、增效发展。

平台赋能行业领域加速转型。近年来,工业互联网平台加速向重点行业、重点领域拓展延伸,有效支撑产业转型升级和高质量发展。在重点行业,工业互联网平台为企业提供基于行业的数字化转型解决方案,促进工业互联网行业应用推广普及。在重点领域,平台对“双碳”、安全生产、产业链供应链的支撑服务能力不断强化。

平台赋能区域协同加快推进。“平台+园区”“平台+基地”“平台+集群”等创新发展模式加速落地,平台赋能区域数字化转型需求日益清晰。产业集中度较高的地区,通过行业龙头企业引领,系统带动产业链上下游企业数字化转型,实现产业链上下游、大中小企业协同发展。产业集中度较低的地区,通过公共服务企业牵头,整合产业生态资源,着力提高中小企业数字化水平,探索区域协同创新模式。

我国工业互联网平台发展态势良好,需求充足、前景广阔。一方面,实体经济数字化转型需求旺盛。我国实体经济门类众多、应用场景复杂,数字化转型需求多样、差异性大,具备工业互联网平台发展的广阔市场空间。另一方面,平台融合应用水平有待提升。截至目前,我国仍存在大量处于工业2.0-3.0阶段的传统企业,工业互联网平台应用率仅为51.5%,基于平台的技术标准、深度应用、模式创新等方面尚处于探索阶段。工业互联网平台赋能千行百业的过程具有长期性,未来仍需保持战略定力,持续发力、久久为功。

加强平台体系建设。尽管我国工业互联网平台蓬勃发展,但与高度差异化、个性化的企业数字化转型需求相比,平台供给能力仍远远不足。要加快“综合型+特色型+专业型”平台体系建设,坚持分类分业协同推进,特别是大力发展面向垂直行业和细分领域的特色型、专业型工业互联网平台,鼓励平台企业走差异化发展道路。

完善平台评价标准。标准是经济活动和社会发展的技术支撑,也是工业互联网平台高质量发展的重要技术基础。推动工业互联网平台建设推广,迫切需要进一步加强标准化工作。要强化标准完善和引领,引导平台企业研发重心“上移”、服务对象“下沉”,加大对工业机理优化、高价值工业APP和系统解决方案开发等的投入力度,把服务中小企业数字化转型摆在更加突出的位置。

加快平台应用推广。我国工业互联网平台发展持续走深向实,推动平台在行业规模化应用落地,对加快制造业数字化转型具有重要意义。鼓励地方因地制宜开展工业互联网平台推广,推动平台进基地、进园区、进集群,搭建供需对接交流合作平台。鼓励平台在产业集聚区落地,助力产业链上下游企业提升数字化、网络化、智能化发展水平。

优化平台发展生态。数字经济时代,产业生态日益成为国家和企业竞争的焦点,对工业互联网平台可持续发展至关重要。要健全工业互联网人才培养体系,加强工业互联网人才实训基地建设和“新工科”建设,培育多层次复合型人才。发挥工业互联网平台创新合作中心、公共服务平台等载体作用,深化产教融合、产融合作,推动关键核心技术突破和产业化发展。

(作者系中国工业互联网研究院院长)

第五届“绽放杯”5G应用征集大赛河北区域赛举行颁奖仪式

河北日报讯(记者米彦泽)10月24日,第五届“绽放杯”5G应用征集大赛河北区域赛颁奖仪式暨优秀项目展示活动在石家庄举行。本届区域赛自6月16日启动以来,受到业内各方积极响应,共征集参赛项目1410个,涵盖教育、交通、金融、文旅、工业制造、医疗、电力等多个领域。经过全国组委会资格审查、区域赛初赛、复赛、决赛等环节层层选拔,最终评选出一等奖10名、二等奖20名、三等奖30名、优秀奖40名以及特色奖9名。主办方将对获奖项目进行宣传推广,引领5G赋能千行百业,推动河北省数字经济加快发展。

“绽放杯”5G应用征集大赛是由工信部主办的5G领域国家顶级赛事。本届河北区域赛由河北省工业和信息化厅、河北省通信管理局主办,中国信通院河北科技创新研究院承办。大赛以“5G扬帆·冀往开来”为主题,旨在发掘一批高技术水准、可落地的解决方案和具有示范引领作用的优秀案例,加速5G技术成果转化,构建优质5G生态,以应用带动产业发展,为经济稳增长提供新动能。

编者按

党的二十大报告提出,加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合,打造具有国际竞争力的数字产业集群。电子信息产业是实施创新驱动发展战略、推动产业结构优化调整、加快转型升级、培育发展新动能的重要支撑。近年来,河北电子信息产业聚集效应明显提升。国家新型工业化产业示范基地中,河北拥有石家庄鹿泉、承德、张家口张北、张家口怀来、廊坊、邢台6个电子信息领域国家新型工业化产业示范基地。记者近日走进国家新型工业化产业示范基地,探访其产业特色、建设进展。

官厅湖畔加速崛起数据岛

——走进国家新型工业化产业示范基地①

河北日报记者 米彦泽

官厅湖畔,东花园镇、桑园镇、存瑞镇大数据产业先行区,清晰勾勒出怀来县的产业布局,总占地1.5万亩的大数据产业基地建设让一个个“科技+生态”“数据+软件”的数据岛加速崛起。

“云”飞扬,“数”风流。作为国家新型工业化产业示范基地之一,怀来大数据产业基地迎来一个个大数据产业项目,加快数字经济发展步伐。

签约服务器约450万台,投运服务器达64万台

“合盈数据(怀来)科技产业园一期项目多个地块已经封顶,进入机电部署阶段,其中2个地块已完成机电设备的第三方测试,正在进行服务器上架部署。一期项目整体可安装5万余架机柜,容纳50余万台服务器。”北京中科合盈数据科技公司怀来区域总经理吕志勇介绍。

项目尚在建设期,订单已经纷至沓来。今年以来,合盈数据与不少国内知名科技公司和互联网独角兽企业达成合作协议。

在合盈数据建设如火如荼之际,秦准数据也已开花结果。

“秦准数据总部基地一期二期项目已交付完毕。”近日,在怀来县东花园产业园秦准数据总部基地,秦准数据河北区域行政事务总监李平安介绍,一期二期项目可容纳23万台服务器。

作为首家落户怀来的大数据企业,秦准数据规划之初就对标美国北弗吉尼亚州数字经济先进样板,致力于打造全球领先的数字经济基础设施集群。截至目前,秦准数据已在怀来运营多个超大规模数据中心园区,建成数据中心总面积39万平方米,在建面积20万平方米,占当地服务器上架量的90%以上。2025年全部建成后,可容纳80万台服务器。

作为河北本地孵化的首家超大规模信息基础设施上市公司,今年上半年,秦准数据数据中心IT总容量增至776MW;实现营收19.587亿元,同比增长47.3%;实现净利润2.941亿元,同比大幅增长138.5%。

引进好项目,带来新产业。

“目前怀来县已落户秦准数据、腾讯科技、云交换、合盈数据等12家数据中心企业,软通动力、广业达2家软件龙头企业,上下游签约企业达70多家,初步形成以东花园区域为龙头,辐射带动桑园、存瑞、沙城的‘一龙头三片区’大数据产业发展格局。”怀来县数字经济局局长曹锦斌介绍,怀来签约项目总投



位于张家口市怀来县的秦准大数据中心。(本报资料片) 河北日报记者 耿辉摄

资超过1000亿元,签约服务器约450万台,投运服务器达64万台。

承接首都数字经济外溢,“换道超车”激发新动能

在秦准新媒体大数据产业基地的数据机房,凉爽的风吹过一组组机柜,通过封闭通道带走服务器散发的热量,让室内温度恒久保持在24℃。

“这是来自大自然的风。”李平安告诉记者,怀来年平均气温9.1℃,空气湿度小。当自然冷风通过AHU间接蒸发冷却技术引入数据中心,在机房内流动,就能实现给服务器降温。

怀来紧邻北京,气候凉爽,网络通达,绿电充足,成为大数据中心选址的理想之地。

而在业内人士眼中,怀来在承接首都数字经济外溢方面具有得天独厚的优势。

怀来与北京延庆、门头沟和昌平接壤。北京市软件与信息服务业、核心科技资源主要位于西北部,向西北方向继续外溢趋势明显。张家口·怀来大数据产业基地选址与北京市东城区、海淀区、丰台区等西北区域直线距离70公里。

“京张高铁开通后,从北京到怀来项目地只需19分钟,十分便捷。”吕志勇说,周一从北京到怀来上班,周五乘高铁返回北京家中,过着“双城生活”。

曹锦斌表示,怀来要实现“换道超车”必须发展新产业、新经济。怀来主要依靠北京

北部信息技术产业外溢疏解,吸引企业在怀来建立总部基地或产业基地,带动当地经济社会发展。具体讲,就是瞄准北京北五环“后厂村”,全力引进500万台服务器、10万名程序员,带动20万人就业,构建数字经济全产业链发展新格局。

怀来背靠京津冀大数据中心强劲需求,下游应用市场广阔,发展大数据产业基础条件好、节能系数高、运营成本低,是北京数字经济领域相关产业项目外溢疏解的首选之地。该县发挥先动优势,加快推进大数据产业发展,让数据释放价值、爆发能量,数字经济产业链基本形成。今年1至8月,怀来县“数据+软件”产业主营业务收入完成18.2亿元,同比增长41%;完成税收1.18亿元,同比增长148%。

优化布局,打造京津冀区域云边一体、算网一体示范区

今年2月,京津冀地区获批启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点。京津冀枢纽规划设立张家口数据中心集群,怀来县为张家口数据中心集群起步区之一。面对如此重大机遇,未来,怀来数字经济产业发展路走向何方?

“围绕数据中心集群,抓紧优化算力布局,积极承接北京等地实时性算力需求,引导温冷业务向西部迁移,构建辐射华北、东北乃至全国的实时性算力中心。”曹锦斌表示。

怀来县已编制完成了《张家口怀来大数

据产业基地发展规划》,确定了“两中心、一基地”的产业功能定位,即大数据(存储、挖掘、算力、交易)中心、软件和信息中心,承接北京数字产业外溢的科技创新基地。空间布局为“一带两区”,即依托葡萄沟大道公共服务走廊打造大数据产业隆起带,建设大数据产业绿色展示示范区和以城市功能为主导的产城融合示范区。

随着“东数西算”工程的全面推进,秦准数据将加大科技创新力度,以全新的算力算力基础设施驱动怀来产业的转型升级,助力东数西算东部核心枢纽节点的算力规模与效率双提升。

超前谋划,基础先行。“我们计划在怀来落地大数据装备制造产业基地,生产大数据配套硬件设备,目前正在规划设计中。”李平安告诉记者,秦准数据在怀来的产业链将进一步延伸。

吕志勇说,合盈数据将充分发挥集群规模化、绿色化、集约化的布局优势,在技术创新方面潜心打造高算力、高效率、高安全的新算力基础设施,做实“国家八大枢纽节点数据中心集群”及“国家源网荷储一体化基地”两大示范项目,全面助力怀来大数据产业基地承载京津冀算力网络枢纽节点实时性算力需求。

预计到2025年,怀来县投用服务器达到300万台,已建成数据中心服务器上架率达到65%以上,集聚云计算服务器达到200万台,建设超算中心一个,建成京津冀区域云边一体、算网一体示范区,实现“北京做总部,怀来做计算”的差异化发展格局。

河北加快推进5G全连接工厂建设

至“十四五”末,建成30个省级5G全连接工厂标杆示范

河北日报讯(记者方素菊)近日,省通信管理局印发《关于通信行业加快推进5G全连接工厂建设的指导意见》,明确至“十四五”末,建成30个省级5G全连接工厂标杆示范,力争打造3个国家级标杆示范,覆盖装备制造、钢铁、石化、食品、医药、建材、纺织服装等省内七大产业和省内各设区市。

5G全连接工厂是依托5G等新一代信息技术实现数据要素全面感知和充分利用,供产销研全流程数字化和智能化的先进工厂,是“5G+工业互联网”的升级版,是抢抓数字经济发展机遇和加快建设数字河北的关键抓手。

指导意见从数字经济发展实际出发,围绕产业数字化转型,以市场为导向,以创新为动力,以提升企业竞争力为重点,优化发展环境,加快构建一批5G全连接工厂。

夯实网络基础。面向工业企业低时延、高可靠、广覆盖的网络需求,积极采用混合专网、虚拟专网等方式为工业企业部署5G网络,特殊条件下可探索独立专网运营模式。加快用户平面功能(UPL)等5G核心网网建设及工业互联网下沉,进一步强化生产现场5G网络承载能力以及差异化定制服务能力。

实现互联互通。积极探索5G、时间敏感网络(TSN)、软件定义网络(SDN)、精准授时、确定性网络等新型网络技术的融合应用

方式,支撑企业实现传输时钟同步、数据优化调度、网络灵活配置等核心操作,避免时延抖动和不确定性对工业环节带来的不良影响,做到日常办公、生产管理、信息采集、装备生产等关键要素间的无障碍互联互通。为企业生产提供可能的定制化网络与系统管理服务,支撑企业网络的运维和管理的本地化操作。

融合部署边缘计算。支持企业在生产现场按需部署边缘计算节点与边缘网络,通过融合工业互联网边缘侧计算、通信和存储能力,就近提供边缘智能服务,结合云边协同机制为工业互联网相关平台提供数据支撑,满足工业互联网在互联、实时业务、可靠服务、数据优化、边缘应用智能、安全和隐私保护等多方应用需求。

工业设备网络改造。综合利用5G、自动控制、边缘计算等技术,建设或升级设备操控系统,通过在工业设备、摄像头、传感器等设备采集终端上内置5G模组或部署5G网关等设备,实现工业设备与各类数据采集终端的网络化,支持海量历史、实时、时序数据的聚类、关联和预测分析,提升工厂各环节泛在物联、远程监控、精准决策服务能力。

研发设计协同高效。综合业务需求、生产参数、规范标准、技术方案等元素,提升系统集成与研发设计能力,加快5G、数字孪生、增强现实/虚拟现实(AR/VR)、人工智能等技术的融合创新应用,助力实现物理与虚拟

生产单元之间动态实时映射,重组不同颗粒度工业知识,探索最佳产品工艺参数、数据模型与算法服务,厂区部署模式等关键信息,搭建智能工厂孵化床。

生产制造柔性处理。推动5G、边缘计算、知识图谱等技术应用于工业设备、系统、生产线,支持柔性生产制造、远程设备操控、设备协同作业、精准动态作业、现场辅助装配等应用场景,提升生产运行柔性、敏捷能力。

检测监测精密精准。通过5G结合机器视觉、模式识别等技术,进行生产在线检测监测,加强识别分析、远程诊断、智能预判,支持机器视觉质检、工业合规校验、设备故障诊断、设备预测维护、无人智能巡检、生产现场监测等应用场景,全方位保障生产质量与安全。

仓储物流智能高效。通过5G结合射频识别、图像识别、多源融合室内定位、室外高精度定位、卫星导航等技术,助力调度管理、货物码放、危险品运输等环节智能化、少人化,支持厂区智能物流、厂区智能理货、全域物流监测等应用场景,提升配送效率,保障货物与人身安全。

运营管理安全合理。利用5G结合工业互联网标识解析节点、平台等基础设施,采集整合生产单元信息数据,辅助优化生产供需,支持生产过程溯源、生产能效管控、虚拟现场

服务、企业协同合作等应用场景,促进生产数字化、绿色化,推动产业链上下游贯通。

为完成以上目标任务,指导意见提出强化标杆建设、加强合作创新等保障措施。

强化标杆建设。鼓励基础电信企业集中优势资源,开展工业5G专网试点建设,完善5G专网部署模式,实现场景精准适配,为工厂自动化、柔性化生产提供低时延、高可靠、广覆盖的5G网络,打造一批具有应用示范效应的标杆工厂,尽快实现从“0”到“1”的跨越以带动从“1”到“N”的推广。

深化协调联动。鼓励地方政府加大5G全连接工厂建设的支持力度,在电费、用地等方面给予优惠。建立健全5G全连接工厂建设情况动态监测机制,健全5G全连接工厂项目库,并进行定期评测和滚动调整,针对优秀案例优先推荐参评“绽放杯”5G应用征集大赛、河北省科技进步奖、国家级标杆示范以及“灯塔工厂”等荣誉奖项。

加强合作创新。充分发挥信通院(河北)科技创新研究院、工业互联网产业联盟河北分联盟等智库作用,开展专题培训、精准对接、参观考察、研讨沙龙等活动,学习借鉴新技术、新业务、新模式和新做法,提高社会认知度和参与度。联合5G应用上下游企业、融合各单位自身业务优势,推动产业各方协同开展5G全连接工厂相关技术突破、应用创新、标准建设。