

# 大数据与决策研究

2023年第64期（总第220期）

广西壮族自治区信息中心  
广西壮族自治区大数据研究院

2023年12月15日

## 本土供给能力不足问题突出 多举措内驱我区工业互联网深化发展

当前，工业互联网正在赋能千行百业的数字化转型，成为数字经济高质量发展的重要引擎。近年来，广西高度重视工业互联网发展，并在推动制造业数字化转型方面取得了显著成效。通过调研分析，我区工业互联网仍处于初级阶段，本土供给能力不足问题突出，主要面临以下问题：一是技术创新水平不高，技术链尚未打通，二是基础设施仍有短板，

融合发展深度不足，三是专业人才储备不足，专业技能较单一。要深化工业互联网发展，建议从加大技术创新、深化融合应用和加强人才培养方面着力。

## 一、我区工业互联网发展现状

### （一）工业互联网顶层设计不断完善

2019年，《广西推进工业互联网发展行动计划（2019—2020）》提出“夯实广西工业互联网发展基础，进一步突出重点、细化措施，加快形成广西‘互联网+先进制造业’新优势，推动广西工业高质量发展”。随后陆续印发了《广西加快工业互联网发展推动制造业数字化转型升级行动方案》（桂工信信软〔2021〕368号）、《广西实施制造业数字化转型行动方案》（桂产业振兴指挥部〔2022〕9号）、《广西工业互联网暨制造业数字化转型产业生态供给资源池工作管理办法》等一系列文件，制定并逐步完善了我区工业互联网发展和制造业数字化转型的顶层设计和发展规划，有效地加快了工业互联网发展，推动全区制造业数字化转型升级。

### （二）数字基础设施不断夯实

据最新调研数据显示，全区在用及在建互联网数据中心62个（机架规模 $\geq$ 100个标准机架），承载能力约15万标准机架，建成4G基站超19万座，5G基站超9万座，5G用户排西部第二；在全国率先实现实现所有行政村5G+千兆宽带“双千兆”网络覆盖；光缆线路总长超320万公里，排名全国第六。在标识解析方面，二级节点注册量迅速增长。

我区已建成的二级节点累计标识注册量超过 3.2 亿，标识解析量超过 8.7 亿，已经建成并运营了首个面向东盟的广西 F 根镜像节点和国家域名顶级节点，这些节点为东盟十国超过 700 万家海外企业提供了征信数据，并为国内近 3 万家外贸企业提供了深度数据查询服务。数字基础设施的不断夯实为我区工业互联网的发展提供了坚实的基础保障。

### （三）工业互联网平台体系不断壮大

我区工业互联网平台体系目前已经覆盖了 39 个工业大类行业。园区、行业和企业之间已经实现了横向联通和纵向贯通，形成了完整的工业互联网体系。目前，已有 70 家智能工厂和 70 家数字化车间获得认定，为 242 家企业提供服务。同时，我区也成功开展了“5G+钢铁”“5G+铝业”“5G+港口”等特色产业应用，共打造了 188 个工业互联网及智能制造示范应用场景。平台运营和推广方面，目前我区已有 6407 家企业注册并上线了 21067 个移动应用程序。我区安排专项资金支持了 122 个工业互联网项目、30 项人工智能与实体经济深度融合应用示范试点项目以及 33 项“机器换人”项目。安全建设方面也取得了积极进展。2022 年 11 月，我区工业互联网安全态势感知平台在南宁顺利通过验收。该平台能够实时向工业互联网企业推送威胁情报和安全态势报告，有效地解决了我区工业互联网当前边界不明晰、角色内容多和业务关联复杂等安全问题，为我区工业互联网安全保驾护航。

## 二、本土供给能力不足问题突出

### （一）技术创新水平不高，技术链尚未打通

从总体科技创新水平上看，我区工业互联网技术研发和应用水平相对滞后，在工业互联网技术研发方面的投入和成果转化率相对较低，缺乏具有自主知识产权的核心技术和关键组件。在中国科学技术发展战略研究院发布的《中国区域科技创新评价报告 2023》中，广西综合科技创新综合能力为 23.46 分，仅位于 31 省市综合科技创新水平第 19 名，科技创新水平有待提高。

在专利申请数量方面，我区工业互联网专利数量与发达地区差距较大。根据最新数据显示，全国各区域专利数量分布不均，相差悬殊，截至 2023 年 11 月，北京工业互联网专利数量位居榜首，高达 1395 项，广东、江苏、山东、浙江紧随其后，专利数量均超过 1000 项，而我区仅有 155 项，如图 1。

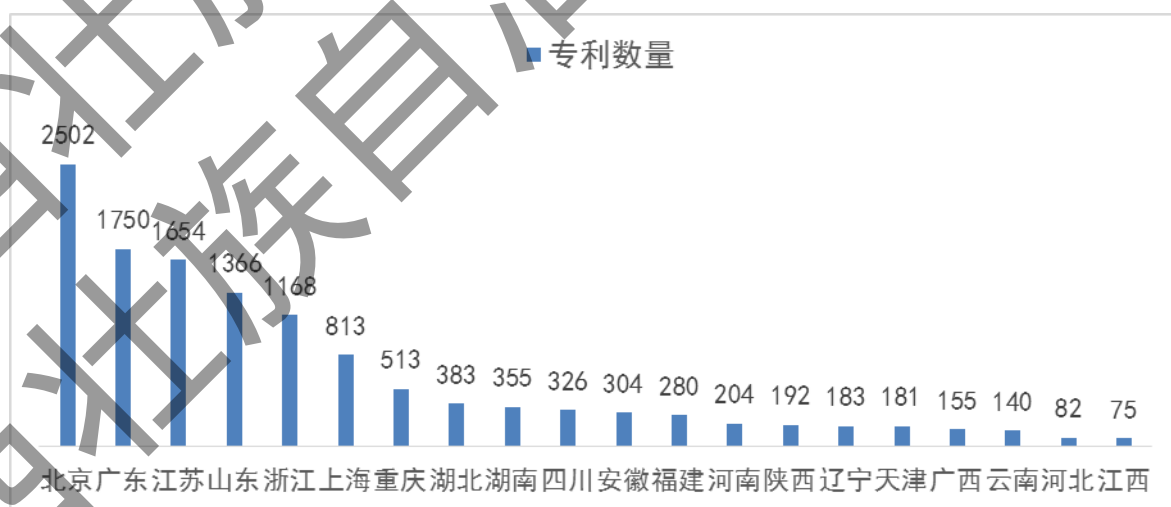


图 1 中国工业互联网专利数量区域分布情况

在技术链发展方面，我区工业互联网技术链尚未打通。技术分散分布在既有的众多产业领域，缺乏统一的整合机制和平台来促进各领域之间的跨界合作，导致技术创新的碎片化，各个领域在技术发展上各自为政，难以形成贯通式的技术链。由于缺乏战略性和制度性的技术创新合力，工业互联网的关键核心技术创新受到严重制约，技术创新过于零散和孤立，没有形成相互之间的协同作用和合作力量，使得工业互联网的技术创新进展缓慢，无法迅速推动产业升级和转型。

## （二）基础设施仍有短板，融合发展深度不足

在基础设施方面，我区数字基础设施建设不断夯实，但仍存在短板，突出表现在电力供应方面。经调研发现，我区部分 5G 基站存在建设用地难、转供电问题，5G 用电价格高，例如：桂林近 1/4 的基站仍在使用转供电，造成网络运营成本增加，影响 5G 应用普及推广。我区低能效（高 PUE）数据中心占比高，电费优惠政策惠及面小，目前广西数据中心到户电价为 0.6—0.7 元/度，广西周边省份数据中心到户电价为 0.4—0.6 元/度。电价要素成本高制约了我区工业互联网基础设施发展。

在应用融合方面，我区工业互联网在行业应用方面还存在较大的提升空间。虽然在一些行业已经开始了工业互联网的应用探索，但是普及率和深度还有待提高。据 2022 年数据显示，广西工业互联网平台普及率为 14.78%，两化融合指数为 69 分，排在全国 32 个省区的第 27 位，处于第三梯队，我区工业数字化网络化还处于初级水平。此外，2023 年工信部发布了 5G 工厂名录，选录了全国 300 家 5G 优质企业，广

西仅占 2 家。同样在“2023 工业互联网 500 强”评选中，我区也仅有 2 家企业上榜，与第一名的山东 56 家相比，差距甚大。我区数字化转型目前都集中在大型企业，大多中小企业因为自身资金有限、生存压力大等问题，对于投资大、周期长、见效慢的数字化转型升级，往往望而却步，未能实现工业互联网在各行各业百花齐放的效果。应用融合从量变到质变的提升是我区深化工业互联网亟待解决的命题。

### （三）专业人才储备不足，专业技能较单一

当前，数字经济正在成为引领经济复苏、加快转型升级的重要力量，由产业数字化转型带来的工业互联网领域复合型人才需求持续提升。据中国工业互联网研究院总工程师王宝友分析表示，如果人才问题不能得到有效处理，到 2025 年工业互联网核心产业人才缺口数量将达到 254 万人左右，将严重制约工业互联网的发展。据第七次人口普查公报显示，南宁高水平复合型人才占比为 18.85%，位居全国第 40 名，但距离前列城市（北京 41.98%，南京 35.23%，上海 33.87% 等）仍有较大差距，并且我区其余城市未到达国家平均线 15.4%。

## 三、加快我区工业互联网发展的对策建议

### （一）加大核心技术扶持和创新力度，完善要素保障

一是建设先进基础技术创新公地。依托工业互联网相关的省部重点实验室、高水平研究型大学等国家战略科技力量，搭建省部级工业互联网基础性创新支撑平台，建设省部级工业互联网创新中心，实施工业互联网先进基础技术创新计划，建立公立性质的工业互联网先进基础技术研究机构。

二是加大关键共性技术研发支持。引导企业保持高强度研发

投入，加强对龙头企业重大项目的研发支持，通过科研立项对网络通信、云化工业软件等领域关键技术瓶颈的攻克工作，以及 5G、软件定义网络、人工智能等前沿技术在工业互联网的应用研究工作给予支持。聚焦重点优势领域，加强工业互联网核心专利布局，将需求和关键核心技术创新有机结合，推动工业互联网关键核心技术实现集成化、平台化、生态化创新突破。三是“强龙头，补链条”。以龙头企业为重点培育一批生态主导型产业链“链主”企业，鼓励龙头企业、行业组织、第三方机构等打造“平台+供应链”模式，为上下游企业及供应商、服务商提供全产业链数据服务，提升产业链整体数字化水平。

## （二）提高融合应用深度和广度，完善平台生态

一是加强数据基础设施建设，优化电力布局 and 价格。规范转供电行为及价格，加大政府和供电企业协调力度，将具备条件的 5G 基站转供电改为直供电。同步加大力度推进绿色数据中心建设发展，对 PUE 值在 1.2 以下的数据中心给予适当奖补。二是打造龙头企业应用典型标杆，示范引领带动融合深度。针对我区工业发展情况，在汽车、能源、新材料、航空等行业领域建设选定具有代表性的企业，通过政策支持和产研结合方式打造一批融合应用标杆企业和最佳实践样板，总结并宣传可复制、可推广、高价值的工业互联网融合应用经验成果和样板案例，以示范为牵引带动工业互联网平台产业化应用和迭代升级。三是加快工业企业上云上平台，由点及面扩大推广广度。通过设立专项资金补贴方式支持大企业联合科技企业建平台，开放先进技术和应用场景，孵化

可复制、可推广的行业数字化解决方案，向产业链上下游中小企业辐射推广。

### （三）加强复合型人才培养和吸纳，汇聚发展力量

工业互联网需要多层次的复合型人才，其中缺乏掌握运营技术、信息技术的复合型人才问题尤为突出。一是产教结合，精准输出专业化人才。从工业互联网产业链的各环节出发，推动区内高校开设工业互联网相关的新兴学科，依托产业集群数字化转型的实际项目场景培养企业急需的创新型、技能型、复合型人才，制定工业互联网各层次人才的培养计划，建立工业互联网人才实训基地，联系工业互联网示范企业为各类人才提供交流与实践机会，围绕职业要求完善相关职业技能鉴定制度。二是打造人才高地，助力“垂直崛起”。加大人才补贴力度引进高层次领军人才及团队，积极打造“我国工业互联网人才高地”，以合作联盟为纽带，集中高校、科研院所和企业等优势资源，加快工业互联网产业关键技术、共性技术等高层次创新人才梯队的建设。

（执笔人：梁少灵、李森等课题组成员）

---

编辑部地址：南宁市体强路 18 号广西信息中心 1412 号房

联系电话：0771-6113592

电子邮箱：dsjyjs@gxi.gov.cn

网 址：<http://gxxxxx.gxzf.gov.cn/>



扫描二维码获取  
更多决策参考信息