

大数据与决策研究

2025 年第 8 期（总第 305 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

2025 年 4 月 3 日

我区工业互联网高质量发展的几点建议

在第十四届全国人大三次会议上，国务院总理李强连续八年强调“工业互联网”战略地位，要求加快 5G 规模化应用，优化算力资源布局、打造世界级数字产业集群。工业互联网作为数字经济与实体经济深度融合的核心枢纽，正在重塑全球工业竞争版图。为抢抓战略机遇，建议我区构建“开放创新+安全可控”的工业互联网发展体系，从生态构建、场景深化、技术突破、安全治理四维发力，打造具有区域特色的工业互联网发展新高地。

一、工业互联网发展的三大战略趋势

(一) 生态体系呈现“三位一体”协同演进

国内工业互联网生态正加速形成“综合型平台筑基、特色型平台深耕、专业型平台突破”的立体架构。综合型平台聚焦跨行业资源整合与共性技术支撑，推动产业链全链条数据互通与流程协同，强化跨领域技术复用能力；特色型平台深耕垂直行业机理模型与知识沉淀，形成覆盖研发、生产、运维的行业级解决方案，实现行业知识图谱化与场景深度适配；专业型平台围绕边缘计算、工业 AI 等细分领域提供精准技术服务，破解异构设备互联、低时延控制等技术瓶颈。产业链协同模式持续深化，依托“链主企业+生态伙伴”机制，大中小企业构建研发协同、生产协同、供应链协同的数字化联盟，通过资源共享平台实现订单、产能、设备的动态匹配，形成区域产业集群级协同网络，加速资源要素高效流动与价值重构。

(二) 应用场景向高价值环节纵深突破

工业互联网应用重心从基础监控向全价值链高附加值环节纵深渗透。数字孪生、智能决策、能效优化等高价值场景加速普及，推动生产流程从经验驱动向数据驱动跃迁，实现工艺参数动态优化、设备预测性维护等全生命周期管理；垂直行业定制化解决方案聚焦细分领域核心痛点，形成覆盖研发设计柔性化、生产排程智能化、供应链可视化的端到端服务能力，构建行业级智能化闭环；AI 与工业机理深度融合催生“通用大模型+行业模型”技术范式，通过知识蒸馏、

迁移学习等路径加速工业知识沉淀，推动技术应用从单点工具向系统化赋能升级，形成可复用的行业智能底座。

（三）技术主权与安全治理体系双升级

核心技术自主化与安全防护能力建设已然成为工业互联网发展核心主线。在技术攻坚层面，工业软件、智能传感、边缘计算等关键领域的国产化进程全面提速，通过构建覆盖工业操作系统、嵌入式系统、工业协议栈的全栈式自主可控技术体系，有效强化产业链供应链的抗冲击能力和协同韧性。安全防线上，治理体系正从被动防御向“动态感知—智能防护—协同响应”的主动防御模式升级，基于零信任架构构建多维身份认证体系，融合隐私计算技术打造设备层、网络层、数据层三位一体的安全防护屏障，形成覆盖工业全生命周期的端边云协同防护链路。跨境数据治理领域则聚焦数据主权规则与合规框架创新，探索建立数据分级分类管理、跨境流通风险评估及国际互认机制，通过区块链存证、联邦学习等技术完善数据确权、定价及交易体系，为全球化工业协同构筑制度性保障，推动形成技术可控、安全可信、开放共赢的企业互联网发展生态。

二、我区工业互联网发展面临的挑战

（一）平台生态存在结构性短板

我区工业互联网平台生态发展滞后，存在明显短板，制约产业链协同效能。一是标识解析体系覆盖率低，截至2025年，广西仅建成7个工业互联网标识解析二级节点，而全国已建成超340个具有影响力的工业互联网平台，覆盖率不足

全国 2%¹。标识解析应用集中于铝业、机械等少数行业，糖业、林业等特色产业未全面覆盖，限制了跨行业数据互通能力。二是平台服务能力不足，广西虽构建“工业互联网暨制造业数字化转型产业生态供给资源池”并整合 168 家²服务商，但平台商在智能装备、系统集成等领域的解决方案能力较弱，缺乏跨行业整合能力。三是产业链协同机制缺失，45.38%³的中小企业仍处于单点数字化阶段，仅在单一环节开展简单数字化应用，未能实现研发、生产、供应链的全流程协同，龙头企业与中小企业数字化能力断层明显。

（二）应用场景与技术自主性双重不足

我区工业互联网应用多集中于基础场景，智能场景落地率不足，关键技术对外依存度高。一是传统行业应用局限，汽车、铝业等领域的工业互联网应用以设备监控、仓储管理为主，AI 驱动的工艺优化、能效管理等高价值场景落地不足，能效优化潜力未释放。二是关键技术依赖外部，边缘计算、工业 AI 模型等核心技术多依赖引进，本地研发能力薄弱。2024 年广西战略性新兴产业对工业增长贡献率为 32%⁴，与浙江 70% 以上仍有较大差距⁵，核心技术自主化进程缓慢。三是行业机理模型缺失，工业 PaaS 平台缺乏垂直行业知识沉淀，导致智能决策类工业 APP 开发能力不足，制约全链条智能化水平提升。

¹ 广西壮族自治区工业和信息化厅，《全区工业企业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》

² 广西壮族自治区工业和信息化厅，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名单（2022—2024）

³ 广西壮族自治区工业和信息化厅，广西加快推动工业互联网发展专班关于印发全区工业企业数字化转型工作方案（2024—2026 年）的通知

⁴ 经济日报，《广西科技赋能高质量发展》

⁵ 国家统计局浙江调查总队，2022 年浙江省国民经济和社会发展统计公报

（三）安全防护与跨境数据治理双重短板

我区工业互联网安全防护体系与跨境数据治理仍存在系统性短板。一是安全防护体系覆盖不足，我区 63% 规模以上工业企业未建立工业互联网安全防护体系⁶。此外，全区持证工业互联网安全员数量仅为 1,237 人，与实际需求缺口达 3:1⁷。二是技术自主性风险突出，工业控制系统及关键设备依赖进口，数据接口封闭，导致安全防护技术受制于人，国产化进程缓慢。三是跨境数据治理标准缺失，中越“标识解析+数字通关”试点虽取得进展，但数据主权归属、隐私保护规则尚未统一。广西在区块链技术应用（如“星火·链网”骨干节点建设）中尚未形成可复制的跨境数据流通模式。

三、我区工业互联网高质量发展的建议

（一）构建中国—东盟区域性工业互联网生态

一是联合国内头部科技企业与本地龙头企业，共建面向中国—东盟的区域性工业互联网平台，聚焦铝业、汽车、糖业等特色产业领域，推动标识解析体系规模化部署，技术整合提升平台服务能力。二是建立中小企业数字化转型激励机制，实施“链式改造”专项政策，对设备上云等关键环节给予梯度补贴，破解中小企业协同滞后难题。三是同步推进跨境数字协同机制建设，依托中国—东盟人工智能创新合作中心，开展跨境数据互通标准研制，通过“标识解析+数字通关”模式创新突破跨境数据流通壁垒。

⁶ 广西网络安全应急指挥中心，《2024 年工业控制系统安全态势报告》

⁷ 广西壮族自治区人力资源和社会保障厅，《2024 年 Q1 季度广西人才网人才供求分析报告》

（二）实施“标杆引领+技术攻坚”双轨战略

一是培育高价值工业互联网应用场景，在铝业、汽车等优势产业打造智能工厂示范项目，推广应用数字孪生、AI工艺优化等深度赋能技术。二是建立核心技术自主创新体系，联合粤港澳大湾区科技企业共建区域联合实验室，聚焦边缘计算、国产工业操作系统等关键技术开展协同攻关。三是系统性解决复合型人才短缺问题，同步构建“产教融合”人才培养机制，在本地重点高校设立工业互联网与东盟数据治理交叉学科，建立区域人才联合培养通道。

（三）打造“三位一体”安全防护体系

一是充分利用广西工业互联网安全态势感知平台，通过接入与公共服务提供，实现全域安全态势感知能力跃升。二是实施工业控制系统国产化激励计划，对采用自主可控设备的企业给予采购补贴，降低关键设备技术受制风险。三是建立中国—东盟数据治理合作框架，协同东盟国家开展数据主权规则创新，通过数据交易中心建设和跨境流通试点，形成区域性数据治理标准体系。

（丁俊、梁少灵、董杰）

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