

# 广西工业和信息化融合发展 “十四五”规划

广西壮族自治区工业和信息化厅

# 目 录

<b>一、发展现状与形势</b> .....	<b>3</b>
(一) 发展现状.....	3
(二) 面临形势.....	7
<b>二、总体要求</b> .....	<b>9</b>
(一) 指导思想.....	9
(二) 基本原则.....	9
(三) 发展目标.....	10
<b>三、主要任务</b> .....	<b>13</b>
(一) 着力夯实信息技术基础，提升深度融合支撑能力.....	13
(二) 大力推进两化深度融合，加速制造业数字化转型.....	15
(三) 培育壮大新模式新业态，激发创新活力和发展潜力.....	18
(四) 加快工业互联网平台建设，赋能工业高质量发展.....	20
(五) 构建新型产业生态体系，推动形成新发展格局.....	22
<b>四、重点工程</b> .....	<b>25</b>
(一) 实施工业和信息化融合强基工程.....	25
(二) 实施制造业数字化转型工程.....	25
(三) 实施新模式新业态培育工程.....	26
(四) 实施工业互联网创新发展工程.....	27
(五) 实施新兴产业重点培育工程.....	27

<b>五、保障措施</b> .....	<b>28</b>
(一) 健全组织领导机制.....	28
(二) 加大政策扶持力度.....	28
(三) 加快人才队伍培育.....	29
(四) 优化协同发展环境.....	30
(五) 加强试点示范带动.....	30

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是我区加快建设壮美广西、共圆复兴梦想的关键时期。当前广西正积极推进工业振兴，坚定不移实施工业强桂战略，加强信息化和工业化的高层次的深度融合，以信息化带动工业化、以工业化促进信息化，走新型工业化道路，对于我区工业在“十四五”时期加快发展、转型升级、全面提质具有重要意义。

依据《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》《广西壮族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《广西工业和信息化高质量发展“十四五”规划》等文件精神，编制本规划。

## 一、发展现状与形势

### （一）发展现状

“十三五”期间，全区贯彻落实国家网络强国、制造强国战略部署，充分发挥信息化对经济社会发展的引领作用，坚持以信息化和工业化深度融合为主线、智能制造为主攻方向，坚持安全与发展同步推进，加强工控系统信息安全保障，不断夯实两化深度融合发展基础，推进制造业与互联网融合发展，促进电子信息产业、软件和信息技术服务业发展，加快传统产业数字化、智能化转型升级，构筑网络化、服务化、协同化的数字经济新形态，拓展工业经济发展新空间。各项工作取得了明

显成效。

**两化融合发展水平持续提升。**一是企业积极参与两化融合对标诊断，水平持续提升，截止到 2020 年底全区共有 2031 家企业参加工信部两化融合评估诊断和对标，其中 17.5%的企业处于“集成提升”或“创新突破”阶段，比 2019 年底提升 4.9。二是两化融合贯标试点和通过评定的企业数量稳定提升，通过工信部两化融合管理体系贯标评定的企业 58 家，启动评定企业数量、通过评定企业数量占贯标企业数量的比例处于全国前列。

**两化融合助推工业转型升级。**一是主动顺应“互联网+”发展趋势，以智能制造为主攻方向，助推传统产业转型升级。汽车、机械、电子等支柱产业加快实施以自动化、信息化、数字化、智能化为重点的技术改造，注重利用新技术、新工艺、新装备和新材料实现机器换人、流程创新、产品创新和模式转变，打造传统产业可持续发展竞争力。二是企业积极参与工信部或全区制造业与互联网融合、智能制造等方面的示范项目评选，成果明显：开展广西智能工厂示范企业认定工作，2018 年认定首批 25 家、2019 年认定 35 家、2020 年认定 28 家广西智能工厂示范企业，企业生产、研发、运维、质控、节能效率明显提高；列入国家工信部 2019 年制造业与互联网融合发展试点示范项目 2 项，国家工信部 2019 年制造业“双创”平台试点示范项目 1 项；列入国家工信部 2020 年大数据产业发展试

点示范项目 3 项，国家工信部 2020 年新型信息消费示范项目 1 项，国家工信部 2020 年支撑疫情防控和复工复产的工业互联网平台解决方案项目 1 项，国家工信部 2020 年制造业与互联网融合发展试点示范项目 1 项，国家工信部 2020 年工业互联网试点示范项目 1 项。

**工业互联网建设成效明显。**一是平台建设和示范项目取得进展。安排专项资金推进公共基础性工业互联网平台、广西工业互联网创新体验中心建设。柳钢、柳工与高校合作的项目获评 2019 年工信部工业互联网创新发展工程项目。二是积极打造工业互联网产业生态。成立广西工业互联网产业联盟，并连续出台政策，布局工业互联网，培育发展新动能。提升企业上云意识，促进供需加强对接，目前企业上云资源池已有 79 家云服务商，上云企业的数量和上云的质量持续提升。三是网络安全保障能力建设提升。建成“中国-东盟网络安全交流培训中心”，开展网络安全人才培训工作。开展广西工业互联网安全态势感知平台建设，加强对广西工业互联网整体网络安全态势研判，并与国家级安全态势感知平台对接。

**软件和信息技术服务业快速发展。**一是加大专项资金支持力度，“十三五”期间，工业和信息化发展专项资金（两化融合、信息服务）总共支持了 355 个项目，安排资金合计 1.639 亿元。二是软件和信息技术服务业保持平稳增长态势，规模不断扩大，创新能力持续提升，人才队伍继续壮大，对国民经济

和社会发展的支撑作用进一步增强。2020年全区软件和信息技术服务业企业完成主营业务收入495.5亿元，同比增长21.6%，超额完成“十三五”200亿元的目标。

### **全区工业和信息化融合发展中存在的问题：**

**企业对两化融合工作重视程度不足。**企业对两化融合工作方法和应用成效认识不够、理解不深，部分企业缺乏导入两化融合管理体系的积极主动性，对两化融合管理体系贯标存在畏难情绪或消极应付，信息化建设投入非常有限，没有制定两化融合专项规划。我区两化融合管理体系贯标企业总量居全国第23位，开展两化融合评估诊断的企业总量居全国第19位，排名相对靠后。

**两化融合总体水平需要提升。**全区两化融合总体水平不高，很多企业一定程度上实现了生产过程的自动化，但是还远未达到智能化的程度。智能制造基础比较薄弱，企业经营管理数字化普及率、关键工序数控化率、数字化研发设计工具普及率等关键指标分别居全国第22、25和20位，排名靠后且水平与全国平均水平有一定差距。

**工业互联网发展亟需加快。**企业对工业互联网认识程度不一，典型示范企业不多，目前仅有柳钢、上汽通用五菱、玉柴、柳工等行业龙头建设企业级工业互联网平台。中小企业对工业互联网的接受程度不高，数字化、网络化、智能化改造的内在动力不强。区内工业互联网生态打造刚起步，云服务商的业务

覆盖面、服务能力需要增强。

**软件和信息技术服务产业支撑作用仍需加强。**我区软件和信息技术服务行业体量较小，企业数量偏少、规模偏小，区域化乃至覆盖全国的软件服务公司比较缺乏，软硬件相融合的产业集群尚未形成，技术创新和应用水平需要提升，对制造业发展的支撑力还有待进一步加强。

## （二）面临形势

当前，我国发展的内部条件和外部环境正面临深刻复杂变化，产业链、供应链格局加速调整，市场竞争空前激烈。党中央积极应对百年未有之大变局，统筹推进中华民族伟大复兴战略全局，坚定不移把经济发展着眼点放在实体经济上，实施产业基础再造和产业链提升工程，促进形成强大国内市场，这给包括我区在内的很多地方带来加快发展的历史性机遇。总体来看，我区面临机遇和挑战，机遇大于挑战。

### 1. 面临挑战

世界正处于百年未有之大变局，我国发展环境面临新的发展变化。新冠肺炎疫情对世界经济造成重大冲击，各种贸易壁垒和保护主义倾向增强，经贸领域合作机制难以充分发挥作用，全球供应链及消费市场格局发生深刻变化和调整。我国改革发展将面对更加复杂的国际环境。

我国制造强国建设进入发展关键时期，对工业高质量发展提出了新的要求。我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展

阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，提高发展质量、效益成为首要选择。创新能力薄弱、新旧动能转换乏力等将对我区工业高质量发展带来严峻挑战。

我区企业对工业和信息化融合发展的认识不深、支撑能力不足，企业工业化、信息化进程相对滞后，企业信息化、智能化建设总体水平不高，两化融合发展水平和各项关键指标有待提升。

## 2. 发展机遇

新一轮科技革命和产业变革为广西工业和信息化深度融合、产业转型升级带来新动能。新一代信息技术与制造业融合发展成为世界各国化解疫情危机、调整失衡产业结构、构建竞争新优势的重要举措，成为加速传统制造企业转型升级、高质量发展的新引擎。

疫情催化下，制造业数字转型需求和市场被激活，数字“新基建”的基础支撑作用愈发凸显。因疫情加剧的制造业发展困境倒逼企业生产运营方式改变，由线下转向线上线下融合，促使以往缺乏大量应用场景的数字技术快速发展，融合应用的价值得到极大体现。

独特的区位优势 and 开放优势为广西工业深度融入国际国内双循环带来重大机遇。通过加快构建北钦防临港工业集聚区、桂东南工业东融先导区、西部陆海新通道（广西）产业带、西江沿线产业带“两区两带”工业发展格局，有利于我区主动

对接长江经济带发展、粤港澳大湾区建设等国家重大战略，深化与东盟、“一带一路”国家合作，参与区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）合作，服务和融入新发展格局，推动全区制造业基础高级化、产业链现代化。

## 二、总体要求

### （一）指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记对广西工作系列重要指示精神，全面落实“三大定位”新使命、“五个扎实”新要求、“四个新”总要求，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，紧紧围绕制造强国、质量强国、网络强国、数字中国、新基建等战略部署，顺应新一代信息技术与制造业融合发展趋势，主动适应产业变革新方向，积极拓展全方位开放合作，着力推进新型工业化信息化，以智赋能、以数提效，加快建设现代化经济体系，推动全区经济迈上新台阶。

### （二）基本原则

**市场主导，政企协同。**坚持市场配置资源的决定性作用，强化企业的主体地位，激发企业活力和创造力。加强政府规划、统筹、推广和引导，逐步推进区域、行业和企业的工业化和信息化深度融合。

**夯实基础，创新驱动。**持续完善产学研用创新机制，集中力量加强对关键共性基础问题攻关和新型信息基础设施建设。坚持创新驱动战略，大力推进技术创新、产品创新、模式创新。

**应用牵引，融合发展。**坚持从企业实际需求出发，以高效务实的应用项目为牵引，加快推进新一代信息技术与制造业的融合发展，以示范应用加速推进整个制造业的转型升级、高质量发展。

**因地制宜，分业施策。**立足于整体规划，不同地区各扬所长，形成分工合理、优势互补、各具特色的区域协调发展格局；针对重点行业提出不同目标和推进策略，有序推进各行业高质量发展。

**开放合作，共建生态。**强化跨区域、跨产业合作，促进优势互补协调发展。加强技术、数据、服务、资本等资源开放共享，构建资源富集、应用繁荣、产业进步、治理有序的融合发展新生态。

### （三）发展目标

“十四五”期间，全区工业和信息化融合发展要继续坚定制造强国建设和经济高质量发展的引领，紧抓迈向工业化新阶段的机遇，充分发挥地方优势，体现地方特色，全力推进两化深度融合，全面构筑发展新优势和新能力，实现工业高质量发展。到2025年，两化融合对工业经济转型升级、提质增效的作用进一步增强，支撑融合发展的基础设施和产业生态日趋完

善，制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展。

**进一步提高全区两化融合发展水平。**积极推动制造业企业参与工信部两化融合评估诊断和对标，全区两化融合关键指标明显提高，产业数字化水平显著提升，企业创新能力、核心竞争力显著增强。

**加快推动企业智能化和数字化改造。**积极引导企业加大技术改造力度，加快信息化、智能化项目建设进程，助推传统制造业转型升级。认定一批自治区级智能工厂、数字化车间、企业上云试点示范。

**加快工业互联网建设和推广应用。**加快广西工业互联网（云）平台建设和推广，推动工业互联网试点示范项目建设，建设一批重点行业工业互联网平台，推动 5G、互联网、大数据、人工智能和制造业深度融合。

**加强自主创新能力建设。**大力推进自治区制造业创新中心建设，支持制造企业、软件服务企业、科技创新机构发挥协同创新作用。引导传统企业向高新技术企业和创新示范企业转型，着力提升企业自主创新能力。

**推进园区和企业新型基础网络建设。**加快工业园区和规上企业基础网络升级建设，提高网络化、智能化水平，加快数字新基建发展，助力园区打造成为重大产业集聚集群发展的平台。

表 1 全区工业和信息化融合发展“十四五”规划发展目标

类别	指标名称	单位	2020 年	2025 年
两化融合	两化融合发展指数		63.8	105
	企业经营管理数字化普及率	%	60.8	80
	关键工序数控化率	%	46.9	68
	数字化研发设计工具普及率	%	58.8	85
	工业互联网平台普及率	%	9.0	45
企业智能化、数字化改造	自治区智能工厂和数字化车间	个	105	400
	深度上云示范企业	家	-	100
工业互联网	国家级工业互联网创新发展工程、工业互联网等试点示范项目	个	1	5
	具备较强实力、国内领先的工业互联网平台	个	-	5
	工业互联网标识解析应用案例	个	2	10
	“5G+工业互联网”融合应用产业园区	个	-	15
创新能力	自治区制造业创新中心	家	-	10
	自治区级企业技术中心和技术创新示范企业	家	466	600
新型基础网络建设	工业园区网络升级	%	-	100
	规模以上工业企业网络升级	家	-	500

### 三、 主要任务

#### （一）着力夯实信息技术基础，提升深度融合支撑能力

推动新一代网络基础设施建设。推进5G网络规模化部署，依托工业互联网产业示范基地、工业园区等产业集聚区，在汽车制造、钢铁、铝业等重点领域建设基于5G网络的工业互联网，为深化“5G+工业互联网”创新应用夯实基础。推进IPv6规模部署应用，全面完成数据中心、业务分发、网络、应用以及用户终端IPv6改造，实现IPv6支持5G、工业互联网、车联网等领域融合创新发展，全面建成物联网，提升工业互联网网络支撑能力。推进工业互联网创新应用，初步实现对重点区域、重点行业的数据采集、汇聚和应用，提升工业互联网基础设施和数据资源管理能力。加快南宁国家级互联网骨干直联点建设运行，支持全面优化国际互联网数据专用通道。

加强工业软硬件关键技术研发。支持自治区内软件企业研发具有自主知识产权的工业软件产品；积极研发具有区域特色的行业解决方案、东盟小语种应用软件、数字内容加工处理技术软件、嵌入式软件等产品；加快计算机辅助设计仿真、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件产业化，强化软件支撑和定义制造业的基础性作用。推动产业链创新链融合发展，集中攻关汽车产业的车规级芯片、自动驾驶、混合动力发动机及动力系统集成、轻量化部件、变速器，机械产业的燃油/燃气供给系统、工程机械人工智能、内燃机排放，电子信息

产业的超高清视屏、液晶触显，高端金属新材料产业的精铝电解制备、高韧度耐腐蚀铝合金，生物医药产业的靶向药、医疗机械装备，石化产业的重大装备国产化、绿色化生产，高端绿色家居产业的环保生产。

提升新一代信息技术支撑能力。加快发展新一代信息技术产业，培育一批以大数据、区块链、人工智能、物联网等为重点的创新产业集群，推动鲲鹏技术体系在工业领域实现深度融合应用。聚集通信网络、北斗导航、核心电子器件、关键软件、新能源车、工业安全等领域，完善产学研用机制，加快突破自主无人系统智能技术、自然语言处理技术、虚拟现实智能建模技术、智能合约、密码技术、软件定义网络技术、工业数据建模与分析技术、安全防护技术等重点关键技术。鼓励高校、科研院所、企业多方合作，加强科技创新平台建设，推动新一代通信、集成电路、新型显示、智能终端、可穿戴设备、智能家居设备等技术的研发及产业化，增强自主创新能力。

完善工业信息安全保障体系。推进工业互联网安全保障体系建设，加快建设和推广广西工业互联网安全态势感知平台，形成工业行业资产识别、监测预警、态势感知、应急处置、攻击溯源等能力，掌握重点风险企业、主要安全风险，形成上下联动、政企协同的安全监测及态势感知体系，推动工业企业加大安全投入，支持工业企业开展网络安全风险评估、定级备案。加强工业控制系统安全保障能力建设，开展工业控制系统安全

隐患和漏洞信息研判发布，提升工业控制系统安全在线监测能力，支持仿真测试、评估验证等关键共性技术平台建设，组织开展工业控制系统信息安全检查工作。大力发展广西工业信息安全产业，加强对工业信息安全企业的引进和培育。依托中国-东盟网络安全培训中心，加强企业安全防护技术队伍培训。

## （二）大力推进两化深度融合，加速制造业数字化转型

加快工业企业内网改造升级。大力推动有线网络提速，完成全区所有工业园区10Gbps带宽接入能力及500家规上工业企业1Gbps带宽接入能力的建设，实现“万兆入园，千兆入企”。加快推进软件定义网络（SDN）/网络功能虚拟化（NFV）等新型网络技术的试验和试点应用。支持企业以工业无源光网络、IPv6、低功耗工业无线网络等技术改造企业内网，建设融合型企业内网。加快5G网络建设，推动重点园区、大中型制造企业实现5G网络规模部署，支撑5G技术在智慧园区、智能工厂的融合创新应用。支持企业建设和运营一批工业互联网标识解析二级节点，加快形成面向重点行业的规模化标识解析服务能力。

加快企业全链条数字化改造。推动汽车、机械装备、电子信息等离散型行业生产装备向全面感知、设备互联、智能交互、智能管控等方向升级，促进计划排产、加工装配、检验检测等各环节的智能协作与联动；推动制造执行系统与产品数据管理、企业资源计划等系统互联互通，实现研发、制造、仓储、物流的全流程数字化管控。围绕冶金、化工、纺织、食品等流

程型行业，实施“智能换线”，以设备互联、数据互通为重点，支持企业应用自动化成套装备、自动化成套控制系统，推动生产线全流程数字化；应用智能仪表、数据采集和监控系统，推动关键生产环节工艺数据自动采集，实现基于模型的先进控制和在线优化；支持企业应用信息化系统，实现从原材料到产成品的一体化协同优化。

推动工业企业深度上云上平台。重点推动汽车、机械、金属材料及碳酸钙、林产、煤炭等行业企业基础设施上云、业务应用上云和平台系统上云。引导行业龙头企业信息基础架构和应用系统向云上迁移，带动上下游配套企业上云。推动行业中小企业应用协同办公、云化研发设计、生产管理和运营优化软件，实现业务系统向云端迁移，降低数字化、智能化改造成本，提升工作效率、运营管理水平和创新水平。推动区内有条件的企业制造能力开放，依托工业互联网平台构建一批微服务资源池，加快制造资源和生产能力在线共享和优化配置。推进经济社会领域的数据中心和云资源统筹建设管理，支持社会资本投资建设面向工业领域企业服务的数据中心，鼓励和引导工业企业采取购买服务的方式获取云资源服务。推动高耗能流程行业设备、通用动力设备、新能源设备以及高价值设备上云，提高设备运行效率和可靠性，降低能源消耗和维修成本。

推动两化融合新型管理水平提升。持续完善全区两化融合贯标服务体系，加强区内两化融合贯标咨询服务机构能力提

升，加强两化融合相关应用创新推广中心和人才实训基地等公共服务载体建设。持续推广两化融合管理体系，全面推进规模以上企业开展两化融合管理体系贯标工作，推动企业的业务流程再造和组织方式变革，培育数据驱动、网络协同、精细管理等新型能力，建立组织管理新模式。引导规模以上企业持续开展两化融合自评估、自诊断、自对标，通过评估诊断发现问题，通过对标引导找准方向。持续跟踪和监测全区两化融合发展水平指数以及关键指标，分行业、分地区制定策略，分级分类推进企业两化融合差异化发展。

推进智慧园区和智能工厂/数字化车间建设。加快推进新一代信息技术和园区深度融合，充分运用工业互联网、人工智能、云计算、区块链、大数据等前沿技术，推动园区智慧转型升级。鼓励支持有条件园区建设“5G+工业互联网”融合应用产业园区、工业互联网示范基地，建设一批“5G+工业互联网”应用示范园区，打造成为数据融通、产业升级的新型智慧园区样板。推进建设智能工厂/数字化车间，深化人工智能、工业机器人等新一代信息技术在工厂、车间的应用，通过智能化、数字化手段提升研发设计、制造、物流、服务等各环节效率和质量，建成一批智能工厂应用示范项目。大力发展智能化解决方案服务市场，提供更丰富的应用解决方案，满足各行业企业多样化、个性化需求。

（三）培育壮大新模式新业态，激发创新活力和发展潜力  
智能化生产。支持自动化、数字化、智能化技术和装备的推广应用。重点推动钢铁、铜、铝等流程制造企业建立数字孪生模型，基于生产运营数据的集成和分析，实现故障诊断、控制指令优化设定，提升设备自感知、自诊断、自决策、自执行能力。支持机械、电子、汽车等离散制造企业开展产品设计、工艺过程、装配路径等仿真优化。推进电子、食品行业应用在线检测技术，实现自动检测、判定和预警。

数字化管理。推动运营数字化管理，支持企业对零件、设备、产线等进行可视化管理，推动企业信息化系统的普及应用，鼓励企业基于数据开展生产经营流程的优化重构。推动组织数字化管理，深入开展两化融合管理体系试点推广应用工作，推动大中型企业的业务流程再造和组织方式变革，构建开放式、扁平化、平台化的组织管理新模式。

网络化协同。发展协同研发设计，引导电子、机械、轻纺等行业企业，开展基于模型的设计(MBD)、集成研发流程(IPD)，探索网络协同设计、众包研发设计应用。推进协同生产，引导工程机械、海工装备等行业企业整合产业链资源，构建网络化协同的制造体系。推进供应链协同，鼓励电子信息龙头企业基于平台，结合供应链协同模型，优化全供应链资源配置，实现供应链精准协同。

个性化定制。推进个性化设计，鼓励服装、电子、家居等

传统行业企业跨界发展，根据不同人群和应用场景，研发个性化定制产品。推进定制化生产，鼓励汽车、工程机械等企业参照玉柴柴油机模式发展面向大规模定制的智能化与柔性化制造系统，增强柔性制造能力。推进柔性供应链，支持有条件企业开展客户需求分析，优化供应链战略和网络，促进供给与需求精准匹配。

智能化产品。整理重点支持产品发展目录。加快汽车“新四化”发展，发展混合动力汽车、新能源汽车、智能网联汽车。推动智能装备创新研制和规模化应用，重点推动智能机器人、智能遥控装载机、无人驾驶装载机等产品及应用系统智能化。鼓励企业将传感、虚拟现实、人工智能等技术“嵌入”产品中，推动产品智能化，创新产品和服务模式。

服务化延伸。支持装备制造企业搭建产品互联网网络与服务平台，开展设备预测性维护、能效优化、衍生服务等智能化服务。支持有条件的产业集聚区开展制造资源、创新资源共享，发展共享制造。发展共享汽车、车联网等专业化服务。鼓励龙头企业开放产品研发、制造、物流、平台等，从制造商向产品服务提供商、从经营产品向经营用户转型。

制造业“双创”。打造制造业“双创”升级版，支持制造企业、科研机构、高校多方联合共建制造业创新中心、基础创新中心、企业技术中心、人才培训中心等多种创新载体。鼓励信息技术服务企业、互联网企业、创新创业团队与制造企业的

深度合作，推动工业软件、关键技术的自主创新突破。加大对重点创新产品和服务、核心关键技术应用的支持力度。

工业电子商务。推广工业企业电子商务应用，鼓励有条件的大中型企业参照玉柴商城网模式自建电子商务平台，发展全业务流程电子商务。鼓励机械、汽车、钢铁、医药、食品、制糖、建材等行业或产业集群参照广西糖网、我要配件商城网、广西钢铁交易平台模式开展商品网上交易。引导中小企业探索“以销定产”、“个性化定制”等方式，建立与产业特色相适应的工业品网络零售和分销体系。

#### （四）加快工业互联网平台建设，赋能工业高质量发展

培育多层次平台发展体系。建成广西工业互联网（云）平台。支持柳钢、上汽通用五菱、玉柴等行业龙头的企业级工业互联网平台建设。围绕绿色化工新材料、电子信息、机械装备制造、汽车、金属新材料、精品碳酸钙、高端家具家居材料、生物医药、轻工纺织等九大产业集群，支持龙头企业、解决方案提供商建设一批行业特色工业互联网平台，打造有示范推广作用的标识解析应用案例。建设面向区域的工业互联网平台，聚焦工业园区、产业园区，鼓励建设区域一体化工业互联网公共服务平台，加快平台资源及区域服务能力整合优化，提升资源要素配置效率。面向“平台+5G”、“平台+人工智能”、“平台+AR/VR”等特定领域，培育面向特定技术领域的专业型工业互联网平台，促进专业应用的规模化复用。

打造整体平台解决方案。引导平台增强5G、人工智能、增强现实/虚拟现实、区块链等新技术支撑能力，强化设计、生产、运维、管理等全流程数字化功能集成。深化“平台+5G”的场景应用，开展低时延、高通量、高可靠的工业数据实时感知和集成开发。推广“平台+工业视觉+人工智能”的质量缺陷自动化检测应用，提升质量检测效率和精度。培育“平台+人工智能”的设备预测性维护等解决方案，降低工厂运营成本。培育基于“平台+虚拟现实技术”的智能辅助装配、远程运维等解决方案，提升复杂件生产研制效率、设备智能化运行水平。拓展“平台+区块链”融合领域，推动数字签名、智能合约、共享账本等研究和应用，增强工业数据流通可靠性和安全性，提升企业数据共享利用能力。

强化工业互联网平台示范应用。推进广西工业互联网创新体验中心建设，建成一体化工业互联网解决方案、技术创新的可视化展示中心。支持柳州市先行先试，打造工业互联网示范城市，在汽车、机械、钢铁等优势行业领域加快推进工业互联网建设，建设现代制造城。鼓励建设“5G+工业互联网”融合应用产业园区、工业互联网示范基地，支持各市选取条件成熟的工业园区建设工业互联网示范园区。打造企业上云、工业互联网平台、数字孪生、工业APP、标识解析应用等方面试点示范和标杆项目。重点面向汽车、钢铁、机械、装备制造、建筑、物流、制糖、食品等领域打造和推广标识解析创新应用示范。

引导区内企业参选国家工业互联网创新发展工程、工业互联网试点示范项目。

#### （五）构建新型产业生态体系，推动形成新发展格局

加强工业互联网生态培育。支持广西工业互联网产业联盟开展工业互联网产、学、研交流合作，协助制定广西工业互联网产业的发展规划和专项政策，挖掘创新资源和行业应用需求，推动创新成果应用落地，打造广西工业互联网生态圈。持续培育和引进一批工业互联网服务商，壮大区内平台建设推广，培育本地开发者，支持国内先进的工业互联网服务企业设立广西分支机构。完善产业链布局，形成以传感器、智能网关、工业机器人等硬件设备厂商为上游，数据采集集成、数据分析、自动化集成、工业软件等平台服务商为中游，行业应用制造企业为下游的产业集群。完善工业互联网网络、平台、安全三大体系，加强标识应用推广，构建面向行业的工业APP、机理模型及微服务资源池，强化安全监管保障，加强产业支撑。

加快自主创新技术与制造业的融合应用。重点发展人工智能、数字孪生、区块链、大数据等新一代信息技术与制造业的融合应用，支持自主创新、安全可控产品研发和产业化。围绕新一代信息技术在制造业产品研发、生产制造、经营管理、安全保障等环节的集成应用，培育壮大区内解决方案供应商、服务商和集成商。推动企业智能化改造广泛采用国产工业软件、国产数控系统、国产智能装备、国产工业机器人，畅通首台套

设备、自主创新软件等在制造业的应用渠道，以少量试点、局部试点到全面推广的模式，为国产软硬件产品打造良好的应用生态。主动布局信创产业，注重市场引培，发展本土信创产业企业和创新团队，通过数字龙头企业，带动信创产业发展，构建信创产业链。

促进重大产业集群和关键产业链融通发展。搭建重大产业集群及关键产业链对接平台，加强企业间横向协作，龙头企业带动产业链发展。引导汽车、机械装备、电子信息等重点产业集群打造企业融通发展特色载体，推动大企业与中小企业、创新创业团队在创新创意、新兴技术应用等领域交流和合作，以产业集群带动发展合力。鼓励化工新材料、冶金新材料、工程机械等关键产业链龙头企业依托工业互联网平台整合研发设计、生产制造、运维服务、物流配送等资源和能力，加快构建资源共享、业务协同、互利共赢的新型产业分工体系，带动全产业链高质量发展。鼓励新能源汽车、智能网联汽车等新兴产业企业加快标准化、规模化、数字化建设，加速创新要素集聚，推动产业链条延伸，形成新的产业集群。

完善双循环产业链供应链体系。围绕重点产业链建设一批协同创新平台，加快核心技术突破和关键零部件研制，以创新链带动完善供应链、产业链，实施国产替代计划。通过工业互联网平台整合资源，实现对汽车、机械、电子等重要产业链、供应链的智能调控和资源优化配置。培育一批供应链重点企业

业，支持广西物资集团有限责任公司等企业建设数字化供应链平台，支持制造企业应用已建设的数字化供应链公共服务平台，发展面向制造业的供应链服务。建立供应链安全预警机制，支持上汽通用五菱、东风柳汽、柳工、玉柴等制造业龙头企业建立芯片、传感器、液压件、发动机、稳压器、燃油/燃气供给系统等关键零部件、重要生产资源供应链风险预警系统。建设供应链大数据监测平台，定期跟踪和分析重点产业、企业、项目的供应情况，辅助企业规避全球供应链风险。

推动构建区域协调发展新机制。加快构建“南向、北联、东融、西合”的全方面开放发展新格局，集聚资源要素，推动区域间基本公共服务平台互联互通、便利共享，发挥产业优势互补。深化跨区域产业合作，依托粤港澳大湾区产业、技术、人才等优势，合作搭建赋能平台，让制造业的数字化转型需求对接智能化服务商，形成区域内多个面向行业的子平台，构建平台间互信机制，逐步形成服务生态，促进区域内的产业协同发展。充分发挥区位优势，依托中国-东盟信息港和建设中的南宁国家级互联网骨干直联点，与东盟国家和“一带一路”沿线地区建立工业互联网交流合作机制，开展产业层面、企业层面的交流和经验分享，推广工业互联网平台的资源共享、场景应用和模式创新。

## 四、重点工程

### （一）实施工业和信息化融合强基工程

**鼓励和支持规上工业企业完成内外网 IPv6 改造**，实现端到端全面支持 IPv6 应用。加快千兆光网建设升级，实现规上工业企业千兆光网接入。加快 5G 网络建设，支持龙头企业与基础电信企业合作利用 5G 改造内网。推动窄带物联网(NB-IoT)在工业领域深入应用，打造融合物联网络体系。立足“中国-东盟工业互联网标识解析节点(广西)”和“工业互联网标识解析二级节点(柳州)”，开展综合性工业互联网标识解析二级节点建设，重点支持汽车、冶金、机械装备、材料、食品等行业建设行业工业互联网标识解析二级节点。加快两化融合关键核心技术研发，重点突破先进控制与优化技术、新型传感技术等关键共性技术。加快研发具有自主知识产权的工业软件产品，重点加强工艺设计类、建模仿真类软件开发与推广。培育发展智能硬件，研制伺服电机、谐波减速器等关键部件，智能网联汽车、工业机器人、智能物流装备、智能变压器等重点产业产品。

### （二）实施制造业数字化转型工程

**实施一批数字化技改项目**，围绕汽车、机械、电子、食品等重点行业实施关键岗位“机器换人”，围绕冶金、建材、化工、纺织服装等流程性行业推动落后产线“生产换线”，鼓励企业“设备换芯”，采用高档数控机床、机器视觉检测、在线

监测预警追踪等先进技术装备。推动数字化车间和智能工厂建设，以生产管理、工业控制两大系统互联和集成为重点，推动企业制造过程各环节动态优化，完善智能工厂评价体系，支持企业在建设数字化车间的基础上打造数据驱动的智能工厂。推动企业业务上云，提升工业企业研发设计、生产制造、运维服务、经营管理等环节的智能化水平。组织开展企业两化融合评估诊断，实现两化融合管理体系标准在重点领域和优势产业的全覆盖，打造企业新型数字能力体系。

### （三）实施新模式新业态培育工程

**打造“双创”升级版**，重点在机械、汽车、有色、冶金、电子信息等行业开展“双创”平台建设，推动研发、制造、管理、物流等创新创业资源的数字化改造、在线汇聚和平台化共享。推动创新基地、技术转移中心等创新载体建设，打造一批自治区制造业创新中心，继续开展自治区级企业技术中心和技术创新示范企业认定工作，着力提升全区创新支撑能力。发展基于工业互联网平台的新模式，推动汽车、家电、服装等行业开展个性化定制、产品溯源、虚拟体验等新模式，支持发展面向中小企业的工业设计、模具开发和产品定制等在线服务，鼓励有条件的大中型企业发展全流程电子商务。组织开展“互联网+制造业”试点示范，打造制造业与互联网融合试点示范企业。

#### （四）实施工业互联网创新发展工程

**全面推进工业互联网建设**，形成有力支撑先进制造业发展的工业互联网体系，培育 3-5 个具备较强实力、国内领先的工业互联网平台，建设广西工业互联网创新体验中心，建设工业互联网标杆示范项目，培育技术和模式领先的区内工业互联网服务商。推动形成影响力强的工业互联网先导应用模式，支持企业发展网络协同制造、个性化定制、服务型制造，推动传统生产模式向大规模个性化定制和“制造+服务”转型升级。加快 5G 网络基础设施建设和技术应用，推动 IPv6、标识解析等应用，打造一批 5G 应用场景，建设一批“5G+工业互联网”试点示范项目。促进标识解析集成应用，重点面向汽车、钢铁、机械、装备制造、物流、制糖、食品等领域率先形成创新应用，并鼓励标识解析节点服务能力向区外、周边国家（地区）延伸拓展。

#### （五）实施新兴产业重点培育工程

**聚焦新一代信息技术、新能源汽车、高端装备制造等战略性新兴产业**，加大投资力度，支持关键技术和产品的研发和产业化，建设一批创新能力强、特色鲜明的新兴产业基地，培育行业领军企业和解决方案供应商，推动战略性新兴产业规模倍增发展。依托中国-东盟数字经济产业园、中国-东盟信息港数字经济产业新城、中国-东盟信息港北投数字科技园等载体，引进优强产业市场主体，打造信创产业示范基地。积极推进鲲

鹏技术体系以及更多自主可控技术和产品在工业数字化领域和智能制造标杆示范项目中的新应用，引导核心软硬件国产化替代。推动制造业与互联网、现代服务业、新一代信息技术的深度融合，打造一批创新活跃、效益明显的企业、平台和示范区，提升产业链供应链价值。

## **五、保障措施**

### **（一）健全组织领导机制**

完善协调推进工作机制，统一思想，提高认识，明确职责，加强在重大问题、重大政策、重大资金等方面的统筹协调。发挥两化融合促进中心、两化融合专家库、工业互联网产业联盟等在两化融合发展中的技术指导和服务作用，凝聚力量，系统研究、细化新时期企业两化融合发展相关的切实可执行的政策，形成以政府为引导、企业为支撑的推动体系，下好全区工业高质量发展的先手棋。完善两化融合统计指标体系和动态评估机制，强化对企业两化融合发展情况的跟踪分析和督促检查，形成持续跟踪、定期考核的长效机制，定期形成全区两化融合发展情况报告，做到有的放矢，持续优化推进方案。支持各设区市优化本地区两化融合工作的顶层设计和统筹规划，强化绩效考核。

### **（二）加大政策扶持力度**

鼓励发挥全区各级各部门专项资金和政府投资引导基金的带动作用，运用直接股权投资、设立专项子基金等方式，加

强对两化融合共性技术的研发支持，加强对工业互联网平台建设推广的支持，加强对企业尤其是中小企业数字化转型及购买相关设备和服务的扶持。充分利用自治区信息化专项资金，加大对两化融合管理体系贯标和两化融合试点示范企业的奖励和项目申报扶持力度，鼓励企业积极参与工信部两化融合评估诊断，在企业项目申报中设立经营管理数字化、关键工序数控化、数字化研发设计工具等关键指标，通过加强政府资金扶持的针对性来提升企业进行两化融合建设的积极性和方向引导。完善税收优惠政策，优化企业所得税加计扣除方法，将企业数字化转型过程中研发费用、工业知识库、工艺模型库等方面购置费用纳入税费优惠适用范围。选择一批重点工业园区和重点企业开展产融合作试点，支持开展信用贷款、融资租赁、质押担保等金融产品和服务创新。

### （三）加快人才队伍培育

加强创新人才培养，围绕工业互联网产业、信创产业等新兴产业，与高校、职业技术学校合作加强“新工科”建设，在学校设立相关学科专业，规模化培养专业型、创新型、应用型人才。加强本地化人才培养，依托高校、科研院所、行业企业，建设一批专业技术人才培训基地，有计划地对重点行业企业信息化主管、信息化部门人员、专业技术人员实施专项培训，培养既懂信息化知识又懂行业知识的复合型人才。加大中高端专业技术人才引进力度，加快建立高端人才库和专家库，依托重

大专项、科技计划、示范工程，鼓励地方企业通过柔性引进或聘请顾问的方式，引入高层次人才来指导和筹划项目，完善“揭榜挂帅”制度，重点支持两化融合、工业互联网、软件与信息技术、工业信息安全方面急需的高层次人才引进。

#### （四）优化协同发展环境

加强“南向、北联、东融、西合”全方位合作，深化与粤港澳大湾区、东盟国家和“一带一路”沿线地区交流，强化协同发展合作机制，学习借鉴新技术、新业态、新模式和新做法。统筹考虑产业布局和重大项目选址，优化平衡全区各地市产业发展布局。支持建立一批行业协会、学会、联盟等行业组织，建立健全管理机制、职责分工和资源配置。充分发挥专家库、联盟桥梁纽带作用，提升政策制定、成果评价、技术指导、标准培训、顶层设计能力，为政府和企业提供双向服务，促进两化融合健康有序发展。举办两化深度融合、工业互联网主题论坛，分行业开展整体解决方案推广培训，引领企业有效实施相关应用。加大对政策措施、典型案例宣传力度，提高全社会对两化融合、工业互联网工作的认知度与参与度。

#### （五）加强试点示范带动

围绕重点行业、重点领域，规划一批带动作用强的试点示范项目，支持符合条件的企业积极申报国家项目，以龙头企业带动产业链上下游企业共同发展。积极推进现有试点示范融合创新，加强技术、管理、生产和经营模式创新，进一步推动企

业两化深度融合。建立健全试点示范项目跟踪服务机制，主动协调解决项目建设所遇到的困难和问题。定期组织开展重点企业、重点项目建设评估工作，及时总结推广企业工业和信息化融合的成功经验，深入推动地区、行业、企业间的经验交流。加强与国内先进地区试点示范企业的交流和学习合作，带动广西企业加快发展。