广西数字经济发展白皮书

（2022 年）

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

广西壮族自治区信息中心
中国信息通信研究院

2022年07月

前 言

数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，是以数据资源为关键要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术融合应用、全要素数字化转型为重要推动力，促进公平与效率更加统一的新经济形态。中国信息通信研究院的测算数据显示，2021 年，我国数字经济增加值规模达到 45.5 万亿元，占 GDP 比重达到 39.8%，同比名义增长 16.2%，数字经济在国民经济中的地位更加稳固、支撑作用更加明显。“十四五”时期，我国数字经济转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段。不断做强做优做大我国数字经济，为构建数字中国提供了有力支撑。

当前，自治区正深入贯彻落实习近平总书记对广西工作的重要指示，实施大数据发展战略建设数字广西，把握中国—东盟信息港、中国（广西）自由贸易试验区、粤港澳大湾区、西部陆海新通道建设等多重发展机遇，打造面向东盟开放合作的数字新高地、数字丝路的重要门户，加快培育数字经济新动能。《广西数字经济发展白皮书（2022 年）》重点聚焦 2018 以来广西数字经济发展成效进行评估，呈现出以下特征：

数字经济成为推动广西经济高质量发展的重要引擎。2021 年广西数字经济规模为 8512 亿元，总量排名全国第 18 位，西部第 4 位；数字经济规模同比名义增速 16.7%，增速

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

超全国平均水平，排名全国第 9 位，西部第 6 位；数字经济占 GDP 比重达到 34.4%，排名全国第 15 位。产业数字化的地位更加突出，全区产业数字化规模 7466 亿元，占数字经济的比重达 87.7%，数字产业化规模达到 1046 亿元。

区域数字经济呈现多元化发展格局。广西数字经济区域发展初步形成“一核一轴三区多点”的空间布局，南宁数字经济总部“核心”强势崛起，南柳桂北发展主轴智能制造、智慧旅游、软件信息服务业各具特色，桂北特色产业数字化示范发展区重点发展电子商务，桂东承接发展区广泛对接长三角、粤港澳、京津冀等地区，大力引进数字经济企业，沿海沿边开放发展区打造了智慧港口、智慧口岸、数字小镇等一批数字经济典型应用项目。

数字经济多领域走在全国前列。2021 年，广西软件业完成软件业务收入 680.45 亿元，同比增长 37.84%，增速全国第二；互联网和相关服务业规上企业营收增速达 94.3%，大幅高于全国增速。农业数字化水平已跃升为全国第五，跻身第一梯队，实现了全区行政村电子商务站点覆盖率 100%，位居全国第五。在 2021 年中国软件评测中心发布《省级移动政务服务能力调查评估报告》中综合排名全国第六，政府网站支持率达到 97.02%，居全国第一，推进道路运输事项“跨省通办”办理成功率全国第一。信息基础设施领域 1000Mbps 以上接入速率的固定互联网宽带接入用户占比 15.9%，居全

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

国第一，成为全国第一个实现千兆全覆盖所有县城区域的省区，千兆用户端口覆盖率居全国第一，2020 年广西成为全国首批政务数据开放共享国家标准试点地区之一。

打造多个数字经济“广西样板”。在全国率先整省推进“广西好嘢”等桂字号品牌数字化产地仓建设。2020 年广西“简易办”改革作为政务服务典型案例向全国推广，首创“数字人社”村级就业社保服务平台，全国人社系统首个“区块链+人社”综合应用平台在南宁发布，贵港成为全国首个启动“互联网+监管”系统的地级市，柳州启动全国首个基于 5G+网联协同驾驶技术的 5G 云控物流应用，柳钢集团防城港基地建设了全国首个“5G 云上钢厂”，2021 年柳州、桂林、百色成为全国首批“千兆城市”，数量并列全国第三，率先启动建设了全国水利行业首个数字孪生大藤峡工程。在全国率先启用自主研发的互联网边境游自助办证系统，建立全国第一个东盟货币服务平台，上线了全国首个互市贸易结算系统。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

目 录

前 言 I

一、数字经济总体发展情况 1

（一）全区数字经济发展引擎更加强劲 1

（二）“一核一轴三区多点”区域发展各具特色 4

（三）数字经济发展环境不断优化 8

二、数字产业化快速推进 12

（一）数字技术创新能力稳步提升 12

（二）数字产业迸发强劲活力 15

（三）前沿信息技术产业快速发展 19

三、产业数字化转型初现成效 26

（一）数字赋能农业高质量发展 26

（二）工业数字化转型迈上新台阶 29

（三）数字化服务高速发展 33

四、公共服务数字化水平持续提升 37

（一）数字政务水平显著提升 37

（二）社会数字服务更加普适 41

（三）数字城乡融合发展提速 44

五、数字化治理能力稳步提升 45

（一）数字监管模式不断创新 45

（二）安全应急治理能力显著提升 48

（三）环境生态治理水平持续优化 50

（四）数字经济安全体系不断健全 52

六、数字基础设施加快升级 53

（一）网络基础设施蝶变跃升 53

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

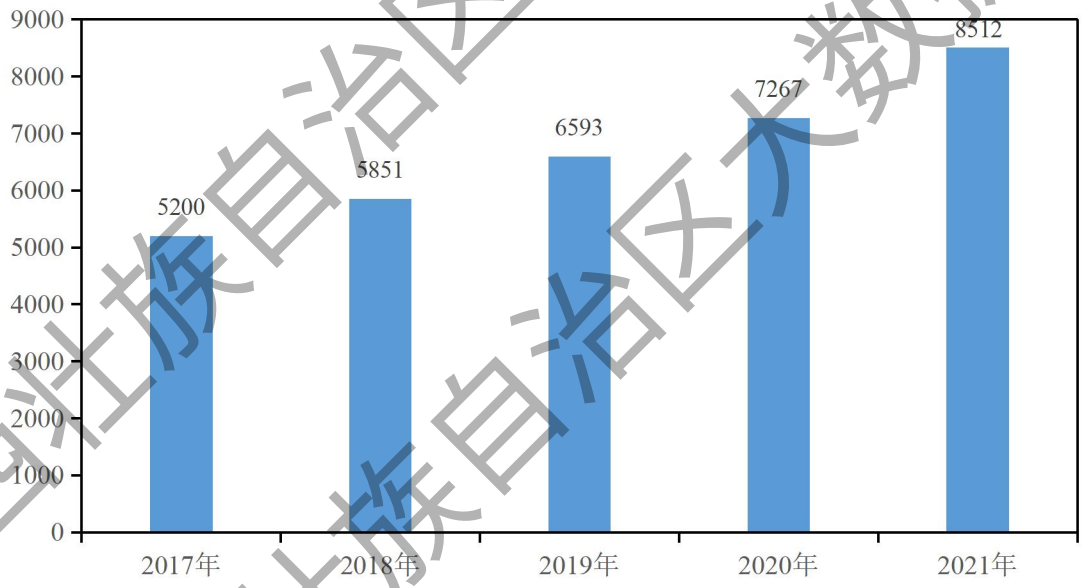
（二）算力基础设施集聚发展 59
（三）融合基础设施齐头并进 62
七、数据价值化不断凸显 64
（一）数据资源汇聚范围不断扩大 64
（二）数据开放共享水平持续提升 64
（三）数据要素市场交易稳中有进 67
（四）数据资源融合应用全面铺开 68
八、数字丝路跨域合作全面深化 69
（一）国内面向东盟枢纽地位逐步凸显 69
（二）跨境产业合作持续加深 70
（三）跨境人文合作成果丰硕 71
（四）面向东盟核心生态圈不断拓展 73
（五）面向东盟互联互通能力不断完善 75
九、广西数字经济发展展望 76
（一） 数字基础设施提速建设，数字经济发展基石将加快形成 77
（二） 数据流通运营机制日益完善，数据要素价值将逐步释放 78
（三） 数字技术创新驱动提速，促进数字产业竞争力不断提升 79
（四）数实融合持续深入推进，拓展数字经济发展空间 80
（五）数字政府加快建设，全面提升数字治理能力 81
（六）区域开放合作全面深化，面向东盟的数字经济高地逐步建成 82
附件一：数字经济测算方法说明 83

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

一、数字经济总体发展情况

（一）全区数字经济发展引擎更加强劲

数字经济规模不断提升。2017-2021 年我区数字经济正拥抱数字要素的发展红利，延续蓬勃发展态势，数字经济发展的总量规模及其全国排名均有较大提升。广西数字经济发展整体处于全国中游水平，规模由 2017 年的 5200 亿元扩张到 2021 年的 8512 亿元，总量排名全国第 18 位，西部第 4 位，数字经济已经成为新冠疫情下推动广西经济高质量发展的重要引擎。



数据来源：中国信息通信研究院

图 1 2017-2021 年广西数字经济规模（亿元）

数字经济增速保持良好态势。2017-2021 年全区数字经济总量年均增长约 800 亿元，增速保持在 10 个百分点以上。2021 年广西数字经济规模同比名义增速 16.7%，排名全国第

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

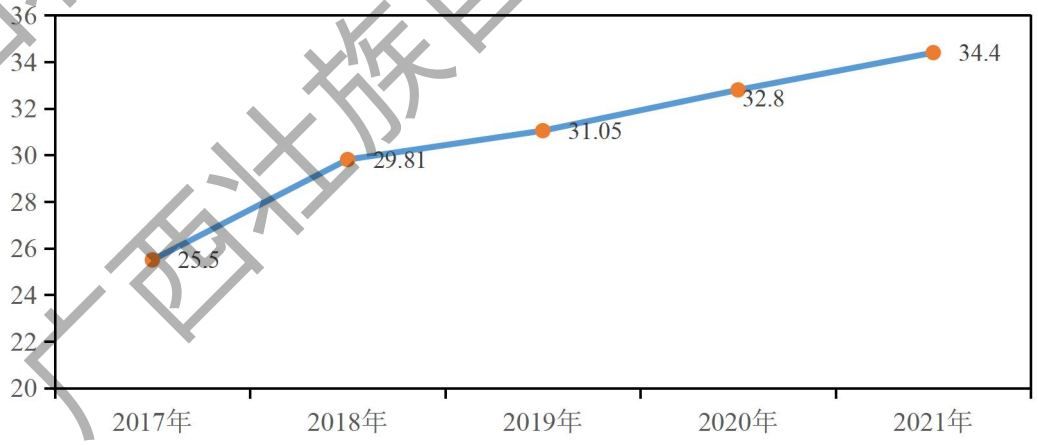
9 位，相比 2018 年大幅提升 12 位，数字经济增速高于同期 GDP 名义增长率 5 个百分点，进一步凸显广西数字经济增长迅猛势头。

表 1 2017-2021 年广西数字经济规模增速占比情况

年份	地区生产总值（亿元）	GDP 增速（%）	数字经济增速（%）	增速在全国排名（位）
2017 年	17790.68	7.1	27.1	—
2018 年	19627.81	6.8	13.1	21
2019 年	21237.14	6.0	12.7	13
2020 年	22156.69	3.7	10.2	8
2021 年	24740.86	7.5	16.7	9

数据来源：广西壮族自治区统计局；中国信息通信研究院。

数字经济对经济拉动作用不断凸显。数字经济占 GDP 比重逐年上升，由 2017 年的 25.5%提升至 2021 年的 34.4%，排名全国第 15 位，西部第 4 位。2021 年数字经济占 GDP 比重较上年提升 1.6 个百分点，数字经济对经济增长的贡献率达到 63.2%，比上年提高 13.3 个百分点，数字经济在国民经济中的地位进一步凸显。

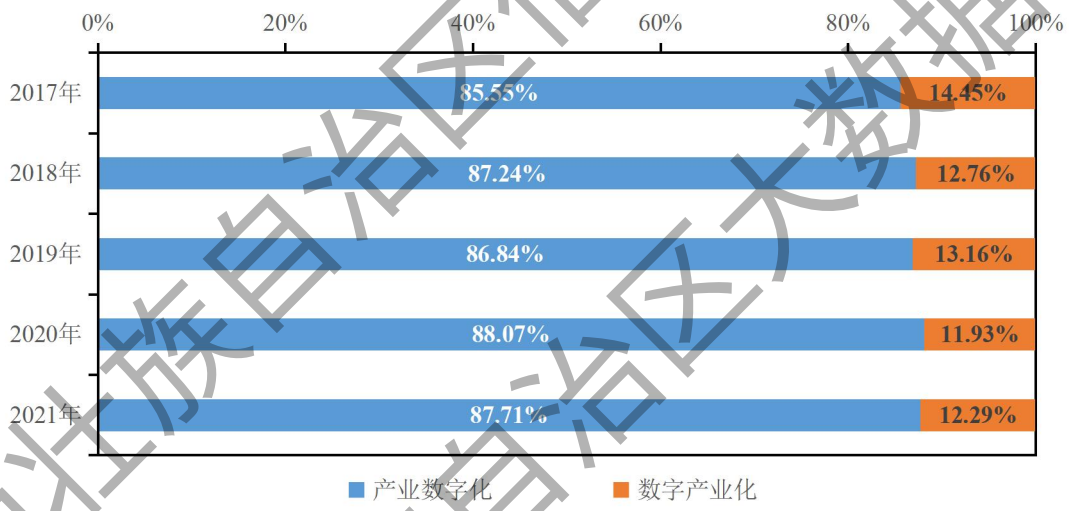


数据来源：中国信息通信研究院

图 2 2017-2020 年广西数字经济占 GDP 的比重（%）

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

产业数字化的主引擎地位更加突出。近年来，广西政府坚持把深化传统产业智能化升级改造作为推动广西数字经济高质量发展的核心主线，2021 年，数字化转型发展态势良好，全区产业数字化规模 7466 亿元，占数字经济的比重为 87.71%；占 GDP 比重为 30.18%左右，比 2020 年略有提高；数字产业化水平稳步提升，规模达到 1046 亿元左右，占数字经济的比重为 12.29%。数字经济内部结构均衡性有待进一步改善，我区数字经济发展的增长潜力更加偏重于产业数字化带动。



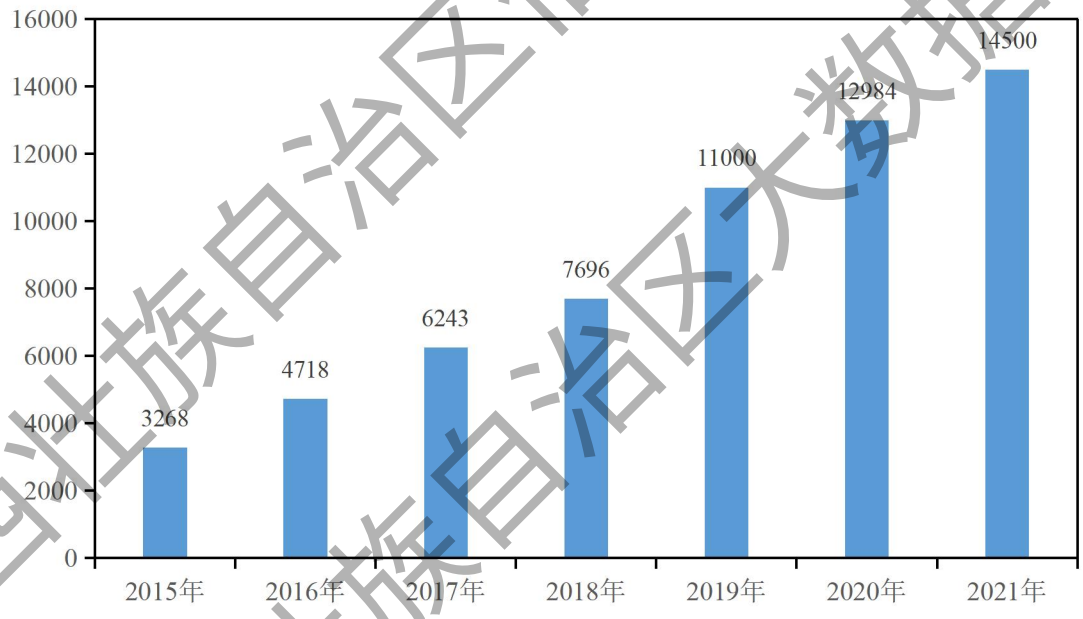
数据来源：中国信息通信研究院

图 3 2017-2020 年广西数字经济规模和占比

数字经济企业的发展初具规模。截至 2021 年底，我区数字经济相关企业存续总量已达到 1.45 万家，同比增长 11.68%，从 2019 年开始以年均约 15%增长率呈现连年稳定增长态势。在西部省区中，企业存续总量占比约 9.23%，较 2020 年有小幅提升，西部排名保持第 4，位于四川、陕西和

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

重庆之后。全区数字经济企业存量分布呈现“南宁主中心引领”和“柳州—桂林次中心引领”的特点，南宁数字经济企业存量超过 7800 家，占全区总量的 55.97%，以绝对优势占据第一梯队。柳州、桂林、北海的企业存量分别超过 1500 家、1200 家和 500 家，占总数的比重超过 20%，“中轴”辐射带动潜能持续释放。2021 年全区新增数字经济相关企业中，南宁市新增量占比 59.88%，引领作用显著，其次是桂林、柳州，新增量占比分别为 13.14%、7.61%，中轴带城市数字经济发展活力持续增强。[1]



数据来源：广西壮族自治区信息中心，数据截止 2021 年 12 月 31 日

图 4 2015-2021 年广西数字经济企业数量

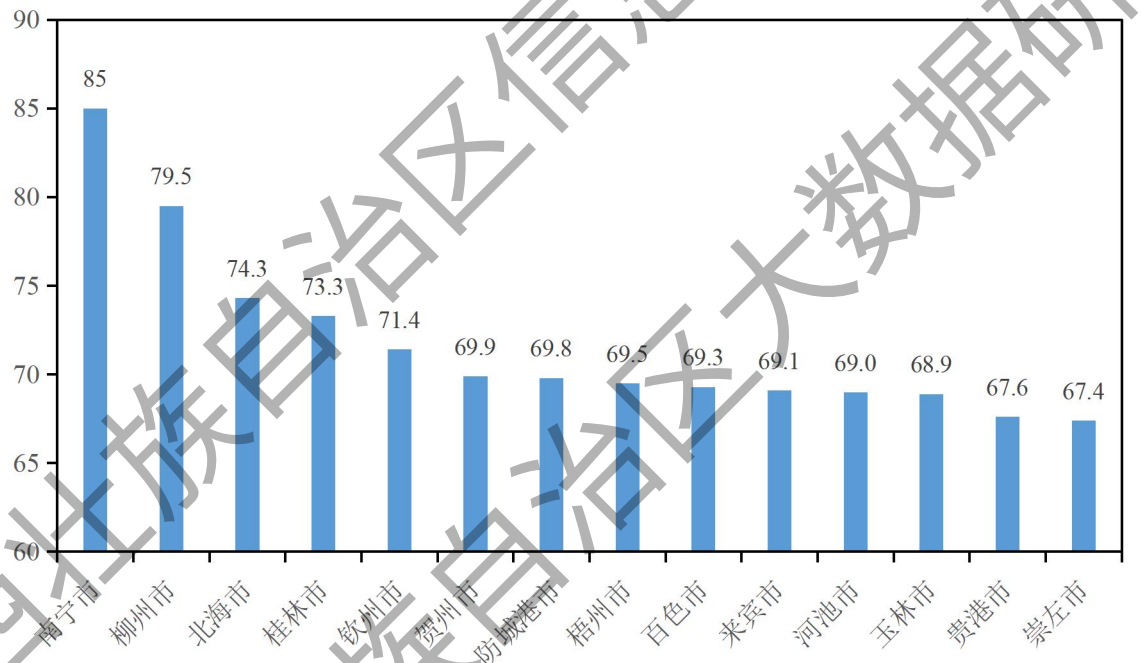
（二）“一核一轴三区多点”区域发展各具特色

南宁数字经济总部“核心”稳步形成。南宁是广西数字经济发展实力最强的城市，已初步形成五象新区、高新区、

[1] 来源：广西壮族自治区信息中心，《我区数字经济企业发展动力持续增强 部分短板问题亟待解决》

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

青秀区等数字产业集聚区。打造中国—东盟地理信息与卫星应用产业园，引入自然资源厅数据服务基地、北部湾环境演变与资源利用教育部重点实验室等九家科研机构和相关 21 家企业。中国—东盟新型智慧城市协同创新中心聚集 38 家国内及东盟企业、科研院所（所属企业）入驻。广投数字经济示范基地引入一批包含互联网巨头和数字产业领军企业在内的各类企业 46 家（其中数字企业超 20 家），成为五象新区首家规模超千亿、税收超 10 亿元的楼宇产业基地。



数据来源：广西壮族自治区信息中心，《2021 年广西数字经济发展评估报告》

图 5 2021 年各市数字经济评估总体评分及排名情况

南柳桂北发展主轴联动紧密。依托南柳桂北国家自主创新示范区，多城联合推动数字经济一体化布局、协同化发展。柳州重点推动传统产业转型升级和发展战略性新兴产业，建设现代制造城，在人工智能、智能制造领域建立 4 个研发中

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

心、4 个创新平台，成为广西“成果转化+创新孵化”的典范；推动工业互联网标识解析技术在螺蛳粉产业和汽车行业应用，“基于工业互联网主动标识技术的柳州智能网联汽车基础设施协同应用项目”成功入选 2020 年工信部工业互联网试点示范项目。北海依托电子信息产业基地，重点布局电子信息产业，着力发展服务外包、电子商务、科技金融、软件基础研发、影视文化以及智能制造六大产业；2021 年 1-5 月软件和信息技术服务业完成主营业务收入 161 亿元，同比增长 58.4%，占广西总量的 61.8%，总量和增速连续 4 个月蝉联全区第一。桂林市工业发展基础不断夯实，电子信息等优势产业高速成长，2020 年规模以上电子信息制造业实现产值 78.86 亿元，同比增长 130.33%，增速位居全市各主导行业之首；2021 年规模以上电子信息制造业产值实现产值 84.9 亿元，同比增长 10.5%[2]。

三区数字经济多元化发展百花齐放。以打造桂北特色产业数字化示范发展区为目标，百色积极开展电子商务品牌培育和“互联网+”示范创建工作，连续 5 年实施“互联网+百色芒果节”系列线上营销推介活动，累计农产品网络零售额超 11 亿元；河池积极探索农业物联网生产新模式，“掌上农业”移动采集系统获评农业农村部 2021 年数字农业农村新产品新技术新模式优秀项目。以壮大桂东承接发展区为目标，

[2] 来源：桂林市反馈资料，广西桂林市人民政府门户网站

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

贺州、梧州、贵港、来宾、玉林等地市广泛对接粤港澳、长三角、京津冀等地区。贺州发挥“世界长寿市”品牌优势，实现数字经济与智慧治理、民生服务有机结合；来宾国家现代农业产业园成为首批认定国家级产业园，来宾成为广西首个获得这一“国字号”荣誉的设区市；贵港以智慧城市引领数字化突破发展，2020 年两化融合发展指数达 93.73；梧州借助京东集团的资源优势引驻 8 家生态企业，推动本地特色产业做强网上零售，带动数字经济提速发展；玉林以数字赋能“玉柴智造”，“玉柴数字化工厂”项目被评为广西信息化工业互联网类最佳案例。以发展沿海沿边开放发展区为目标，防城港加快钢铁、有色金属、海洋经济等特色优势产业的 5G 融合创新发展，打造智慧工厂、智慧港口、智慧物流等一批典型应用项目；崇左以凭祥口岸数字小镇为依托，建设口岸智慧园区、口岸智慧物流等系统，形成崇左口岸经济服务体系。钦州华为数字小镇是全国首个 5G 华为数字小镇，引进华为、富士康、金碟、网易、智见集团等 200 多家企业。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

图 6 广西数字经济发展地图与数字经济标签

（三）数字经济发展环境不断优化

多项利好政策为数字经济发展保驾护航。自数字广西建设全面启动以来，多项推动数字经济发展的利好政策和指导文件陆续出台，为数字经济全力全速发展营造了良好的政策环境。数据中心等新型基础设施是数字经济的重要算力载体和能力底座，我区相继印发《广西“信息网”基础设施建设三年大会战实施方案（2020-2022 年）》《广西壮族自治区数据中心发展规划（2020-2025 年）》等文件，为数字经济高质量发展提供有效支撑。围绕 5G、 云计算、大数据、人工智能、区块链等关键新兴产业加快顶层设计，先后出台《广西加快 5G 产业发展行动计划（2019-2021 年）》《广西“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》《广西区块链产业

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

与应用数据发展规划（2020-2025 年）》等政策文件，明确重点工作和实施路径。步入“十四五”，数字广西建设领导小组印发《广西加快数字经济发展指导意见》开启了全区数字经济新篇章，《广西数字经济发展规划（2018-2025 年）（2021 年修订版）》围绕数字技术创新、数据资源流通、数字产业化发展、产业数字化转型、数字化海洋强区等方面新提出了数字经济发展八大重点任务，结合《广西数字经济发展三年行动计划（2021-2023 年）》明确的 40 项具体任务，为推动我区建设成为西部领先的数字经济发展示范区和面向东盟的数字经济合作发展高地指明方向。

表 2 广西推动数字经济发展部分政策文件

序号	类别	文件名称	发文时间
1	总体规划	《自治区大数据发展局　自治区发展和改革委员会关于印发＜数字广西发展“十四五”规划＞的通知》（桂数发〔2021〕29 号）	2021 年 11 月 26 日
2		《广西壮族自治区人民政府关于印发广西数字经济发展规划（2018—2025 年）的通知》（桂政发〔2018〕39 号）	2018 年 8 月 29 日
3		《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发加快广西数字经济发展若干措施的通知》（桂政办发〔2020〕70 号）	2020 年 10 月 22 日
4		《广西壮族自治区数字广西建设领导小组办公室关于印发广西壮族自治区数字经济产业发展引导目录（试行）的通知》（桂数广办发〔2019〕10 号）	2019 年 7 月 18 日
5		《广西壮族自治区数字广西建设领导小组关于印发广西加快数字经济发展指导意见的通知》（桂数广发〔2021〕14 号）	2021 年 12 月 19 日
6		《广西壮族自治区数字广西建设领导小组关于印发广西数字经济发展规划（2018—2025 年）（2021 年修订版）的通知》（桂数广发〔2021〕15 号）	2022 年 1 月 16 日
7		《广西壮族自治区数字广西建设领导小组关于印发广西数字经济发展三年行动计划（2021—2023 年）的通知》（桂数广发〔2021〕16 号）	2022 年 1 月 17 日

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

序号	类别	文件名称	发文时间
8	信息基础设施	《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发数字广西信息通信基础设施会战 三年行动计划（2018—2020年）的通知》（桂政办发〔2018〕97号）	2018年8月29日
9		《广西壮族自治区数字广西建设领导小组关于印发广西加快5G产业发展行动计划（2019—2021年）的通知》（桂数广发〔2019〕4号）	2019年8月23日
10		《数字广西建设领导小组关于印发广西壮族自治区数据中心发展规划（2020—2025年）的通知》（桂数广发〔2020〕3号）	2020年7月13日
11		《自治区大数据发展局 通信管理局关于印发广西“信息网”基础设施建设三年大会战实施方案（2020—2022年）的通知》（桂数发〔2020〕4号）	2020年3月22日
12	数字产业化	《广西壮族自治区数字广西建设领导小组关于印发构建鲲鹏产业生态 加快数字广西建设实施方案的通知》（桂数广发〔2020〕1号）	2020年1月1日
13		《数字广西建设领导小组关于印发广西壮族自治区区块链产业与应用发展规划（2020—2025年）的通知》（桂数广发〔2020〕4号）	2020年7月29日
14		《广西深化新一代信息技术与制造业融合发展实施意见的通知》（桂政办发〔2021〕17号）	2021年3月22日
15		《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西战略性新兴产业发展三年行动方案（2021—2023年）的通知》（桂政办发〔2021〕97号）	2021年9月28日
16		《自治区工业和信息化厅关于印发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的通知》（桂工信信软〔2021〕368号）	2021年11月11日
17		《自治区工业和信息化厅自治区通信管理局关于印发广西加快推动工业互联网发展专班工作方案（修订）的通知》》（桂工信信软〔2021〕388号）	2021年11月17日
18		《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发广西大众创业万众创新“十四五”规划的通知》（桂发改高技〔2021〕1090号）	2021年11月9日
19	产业数字化	<自治区农业农村厅关于印发自治区农业农村厅2021年工作要点的通知>（桂农厅发〔2021〕30号）	2021年3月26日
20		《自治区工业和信息化厅关于印发广西百家工业龙头企业培育工程实施方案的通知》(桂工信综合〔2021〕161号)	2021年7月6日

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

序号	类别	文件名称	发文时间
21		《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西电子商务发展三年行动计划（2018—2020年）的通知》（桂政办发〔2018〕103号）	2018年月29日
22		《广西壮族自治区数字广西建设领导小组关于印发广西加快数字乡村发展行动计划 （2019—2022年）的通知》（桂数广发〔2019〕5号）	2019年10月23日
23		《数字广西建设领导小组关于印发广西壮族自治区楼宇数字经济发展规划（2021—2025年）的通知》（桂数广发〔2021〕1号）	2021年2月8日
24		《自治区商务厅关于印发《关于开展广西直播电商“四个一批”行动的工作方案的通知》（桂商电商发〔2021〕37号）	2021年7月29日

数字经济支撑保障体系逐步健全。体制机制建设方面，组建成立正厅级自治区大数据发展局，构建形成以自治区大数据发展局、自治区信息中心、自治区大数据研究院、数字经济龙头企业“四位一体、四轮驱动、联动发展”的大数据发展体系格局；成立了数字广西建设领导小组，建立起全区各级各部门的联动机制。资金投入方面，截至2021年底，全区“信息网”基础设施建设三年大会战累计完成投资640亿元[3]。评估督导方面，推进数字广西专家咨询委员会组建，数字广西建设领导小组办公室建立了督查督办制度，对领导批示、规划实施和项目建设开展专项督查。政策保障方面，出台了《加快广西数字经济发展的若干措施》，围绕数字经济市场主体、数字经济产业、产业数字化、数字基础设施、企业技术创新、人才队伍建设、用地和融资保障等七个方面提出30条措施保障全区数字经济的快速发展。

[3] 来源：自治区大数据发展局。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

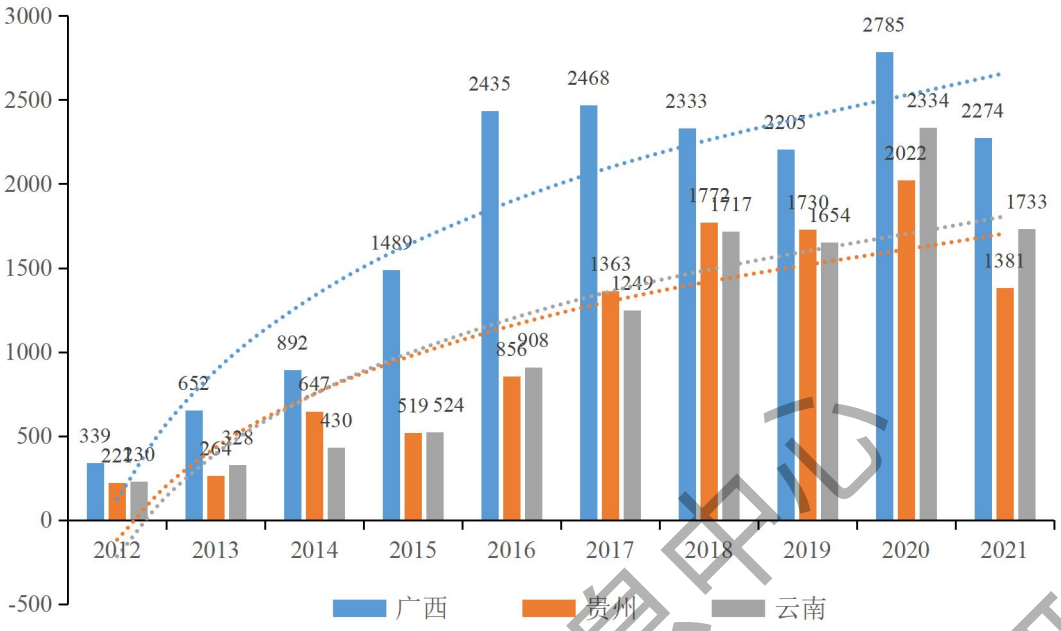
二、数字产业化快速推进

（一）数字技术创新能力稳步提升

数字技术相关专利申请量持续增加。广西数字经济产业不断发展，数字技术研究能力提升明显，数字技术相关领域专利申请量持续增加。从数据看，围绕人工智能、大数据、区块链、物联网等核心技术的专利申请量从2015年突破1000件，2016年突破2000件，到2020年达到2785件，受疫情等因素影响申请数量有所减少，2021年申请量仍然达到2274件[4]，广西数字技术创新活力显著增强，有效支撑科研院所及企业创新活动。与周边省份比较来看，近十年来，广西专利申请数量都高于同期云南和贵州，广西数字经济核心技术在西部地区具有竞争优势。从专利申请人看，桂林电子科技大学、广西大学、上汽通用五菱、广西师范大学、玉柴集团、广西电网、桂林理工大学等单位申请数量靠前，表明广西数字核心技术研发力量主要分布在重点高校和研发型企业。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

[4] 统计说明：根据数字经济产业，搜索如下相关关键字进行统计：“区块链 人工智能 智能 AI 物联网 工业互联网 车联网 互联网 自动驾驶 物联 感知 AR VR 传感 大数据 数据 云计算 计算 软件 电子 集成电路 芯片 通信 算法 图像 语音 自然语言 数字 导航”。



数据来源：国家知识产权局

图 7 2012-2021 年广西数字经济领域专利申请情况及比较

数字技术基础研究领域取得突破。“十三五”期间，广西通过创新驱动发展专项等资金，在电子信息产业领域支持一批科技项目，共下达电子信息科技项目 2228 项，资助科研经费超 15 亿元。其中支持中国—东盟信息港股份有限公司、广西丰林木业集团股份有限公司、桂林电子科技大学等单位开展“基于 eSIM 的物联网管理平台技术研发与应用”、“人工智能计算机视觉在人造板制造中的应用”、“基于北斗的境内外地质勘查监测空间信息服务及应用示范”等 189 项科技重大专项和重点研发计划项目，资助科研经费超 7.4 亿元，研究成果应用于旅游、电子政务、海洋、教育等领域，实现突破式创新，推动广西经济高质量发展。

数字技术创新平台建设成效显著。“十三五”期间，广西在前沿数字技术创新平台搭建上取得明显成效。建成中国

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

—东盟（华为）人工智能创新中心，支持区内超过33家企事业单位开展人工智能技术研发和产业智能化升级项目建设。建成广西民族大学物联网群智种植平台、桂林电子科技大学IOT(物联网)云平台、广西梯度科技有限公司面向AIOT（智能物联网）应用的计算服务平台、润建股份自主物联网平台RunDo等一批行业创新平台，建成电子信息领域自治区级科技创新平台21个，其中重点实验室6个，工程技术研究中心15个。

数字技术成果转化取得成效。广西通过中国—东盟数字经济产业园、钦州华为数字小镇等载体建设，引进了华为、小米、浪潮、神州信息等智能科技龙头企业，推动了鲲鹏生态等一系列先进成果到广西落地转化。上汽通用五菱在5G通讯芯片、人工智能芯片等领域取得进展，广西电网完成数字电网及大数据智能分析等关键技术，柳工机械成功研制全国首台世界先进水平5G智能遥控装载机、无人驾驶压路机并成功推向市场，玉柴集团“玉柴数字化工厂”项目融合人工智能、视觉识别等技术实现了智能制造。

数字科技人才培育硕果累累。广西加大科技创新人才引进和培养，科技人才队伍不断壮大，2018—2020年，累计引育高层次创新人才和团队126个，其中国家“五类”人才97人，国家其他人才称号或部委人才称号11人[5]。院士后备人

[5] 来源：广西壮族自治区科技厅，《过去3年广西引育高层次创新人才和团队126个》

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

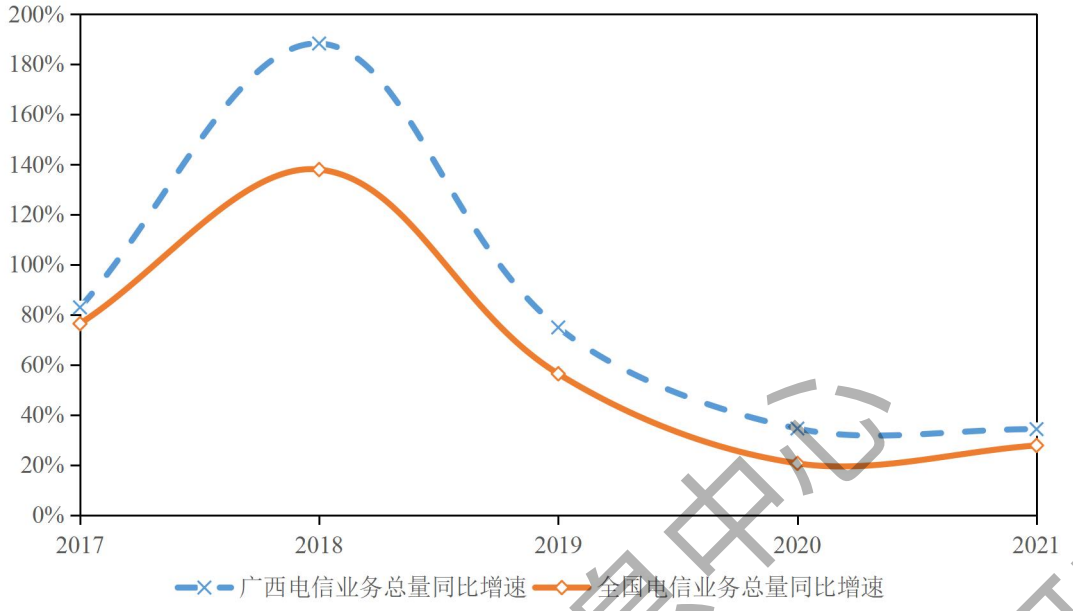
选培养工程、八桂学者重大人才专项取得的重大突破性成果。2018—2020 年，“青年科学基金项目”“杰出青年科学基金项目”“青年创新人才科研专项”项目累计资助约 1400 多人(项)、经费 1.5 亿多元，促进了青年科技人员成长，壮大高层次创新人才后备力量。广西还推出“港澳英才聚桂计划”、“百名东盟杰出青年科学家来华入桂工作计划”，引入 50 多位境内外优秀科技人才到广西开展科研工作，推动广西高层次人才培育水平迈上新台阶[6]。

（二）数字产业迸发强劲活力

电信业总体业务呈现稳中有进态势。2017 年以来，广西深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，积极推进网络强国战略，加强信息网络建设，深入落实提速降费，加快发展移动互联网，落实“宽带进村”，为广西经济和社会发展提供了有力支撑。2017 年至 2021 年期间，广西电信业务总量增速位居全国前列，增速分别达到 82.9%、188.2%、74.9%、34.5%和 34.3%，比同期全国电信业务总量增速高出 6.5 个百分点、50.3 个百分点、12.0 个百分点、6.4 个百分点和 6.5 个百分点[7]。2021 年全区电信业务总量规模排全国第 11 位、西部第 2 位，同比增速排全国第 3 位、西部第 2 位[8]。

[6] 来源：广西壮族自治区科技厅，《广西科技人才十年磨剑终成锋》
[7] 来源：广西统计年鉴，中华人民共和国工业和信息化部，广西壮族自治区通信管理局。
[8] 来源：广西壮族自治区通信管理局：广西 2021 年信息通信业发展情况通报。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院



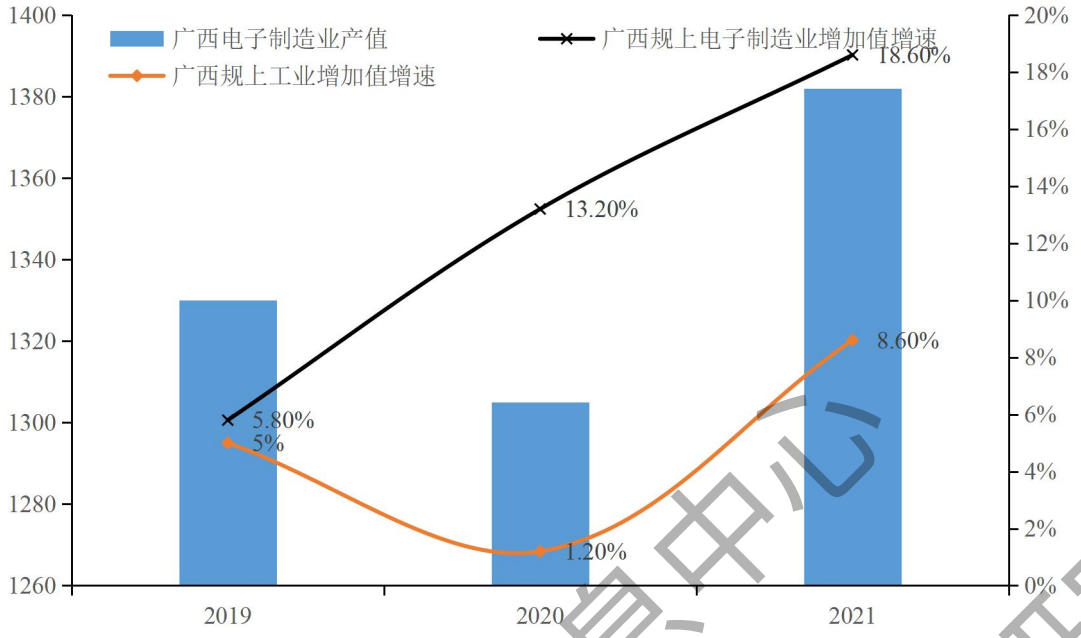
数据来源：广西壮族自治区通信管理局

图 8 2017-2021 年广西电信业务总量情况

电子信息制造业产业主导作用明显。通过龙头引领、项目带动、优化布局、创新驱动、精准招商、政策支持等措施，广西电子信息制造业核心技术和综合发展水平有所提升，初步形成南宁、北海、桂林电子信息产业集聚区，加快形成体量完整、具有较强创新能力的电子信息产业链。电子信息产业是广西重点培育的千亿元产业之一，其在广西制造业中的主导作用日益凸显。广西电子信息制造业工业增加值增速大幅领先工业增加值增速。2021 年广西电子信息制造业完成工业总产值 1381.67 亿元，规模以上电子及通信设备制造业增加值比上年增长 18.6%，大幅超过广西规上工业增加值增长率 10 个百分点[9]。

[9] 来源：广西壮族自治区统计局、广西壮族自治区工业和信息化厅。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院



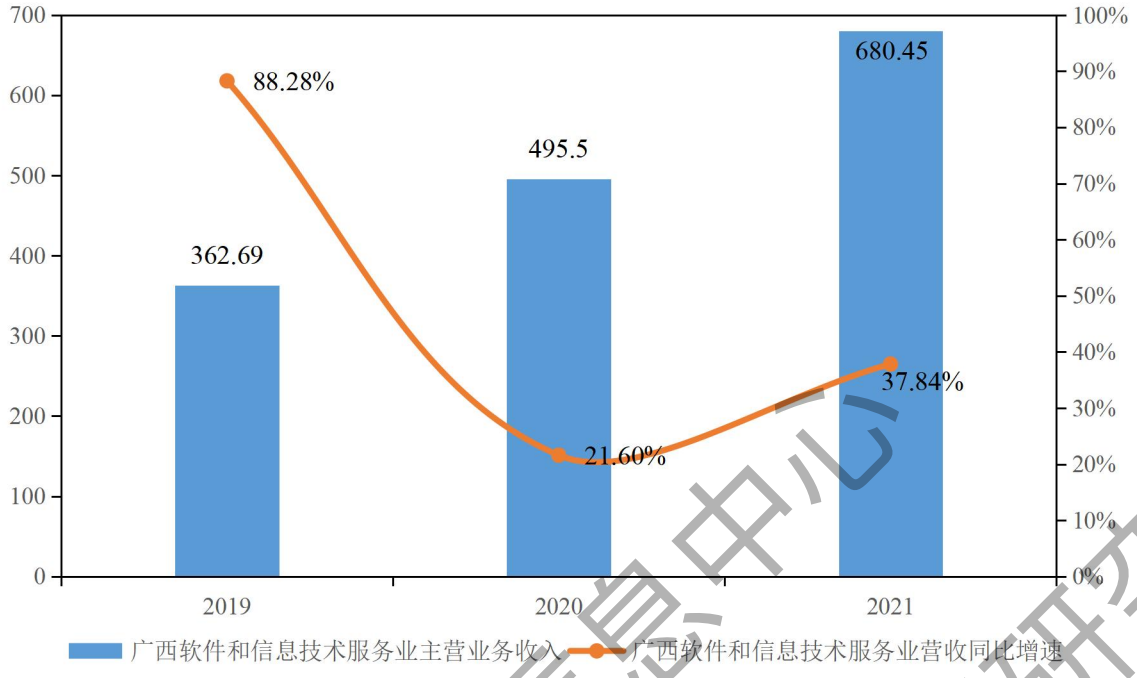
数据来源：广西统计局、广西工业和信息化厅

图 9 2019-2021 年广西电子信息制造业发展情况

软件和信息技术服务业增速居全国前列。广西软件和信息技术服务业以“强龙头、补链条、聚集群”为引领，依托集聚区平台优势，带动产业保持快速发展态势，产业结构不断优化，产业集群效果突出，对广西经济高质量发展的支撑带动作用显著增强。2019 年至 2021 年间，广西软件和信息技术服务业驶入发展快车道。2019 年，全区软件和信息技术服务业企业完成主营业务收入 362.69 亿元，同比增长 88.28%，提前超额完成“十三五”200 亿元的目标。2020 年，全区软件业完成业务收入 495.5 亿元，同比增长 21.6%，创新能力持续提升，软件和信息技术服务业向各行业渗透不断深入。2021 年，软件业完成软件业务收入 680.45 亿元，同比增长 37.84%，实现增速全国第二[10]。

[10] 来源：广西壮族自治区工业和信息化厅，2021 年广西数字经济发展评估报告（大数据局信息中心）

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

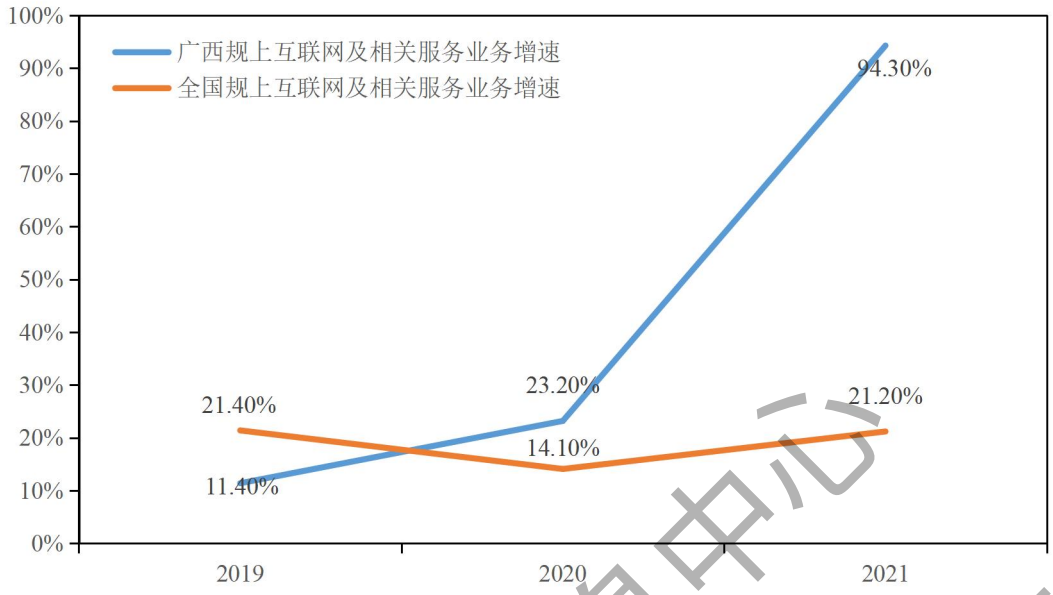


数据来源：广西工信厅

图 10 2019-2021 广西软件和信息技术服务业收入及增速

互联网和相关服务业凸显发展潜力。广西积极推动互联网与社会服务深度融合，社会服务数字化、网络化、智能化、多元化、协同化水平明显增强，形成了一批“互联网+社会服务”试点和示范平台，催生一批新模式、新服务和新业态。在政策支持下，广西互联网和相关服务迎来快速发展阶段。根据广西统计局公布数据显示，2020 和 2021 年，广西互联网和相关服务业规上企业营收增速分别达到23.2%和94.3%，互联网业规上企业营收保持较高增长。互联网和相关服务业承接新一代信息技术和社会服务两大功能，依托广西大数据发展行动的政策支持，未来广西互联网和相关服务业潜力巨大。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院



数据来源：广西统计局、工业和信息化部

图 11 2019-2021 广西规上互联网和相关服务业务增速

（三）前沿信息技术产业快速发展

人工智能产业发展态势良好。广西人工智能产业已初具规模，截止 2021 年 8 月底，我区人工智能相关企业数量约 466 家，从注册地分布来看，企业主要集聚在南宁，占比达 54.21%，柳州（14.02%）、桂林（7.94%），居前三位，人工智能企业集聚趋势明显[11]。人工智能创新载体建设取得突破，成立中国—东盟（华为）人工智能创新中心，为广西特色产业实现智能化转型提供人工智能资源与技术支撑。人工智能应用场景建设取得成效，深耕智慧医疗、智慧农业、智能制造等重点领域，成功培育了“中医药临床科研协作智能云平台”“耘眼 AI 农技服务平台”等一批应用场景。人工智能创新力逐年增强，2020 年，我区人工智能企业专利申请量保持

[11] 来源：广西壮族自治区信息中心，《广西前沿信息技术产业发展路径和对策研究》

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

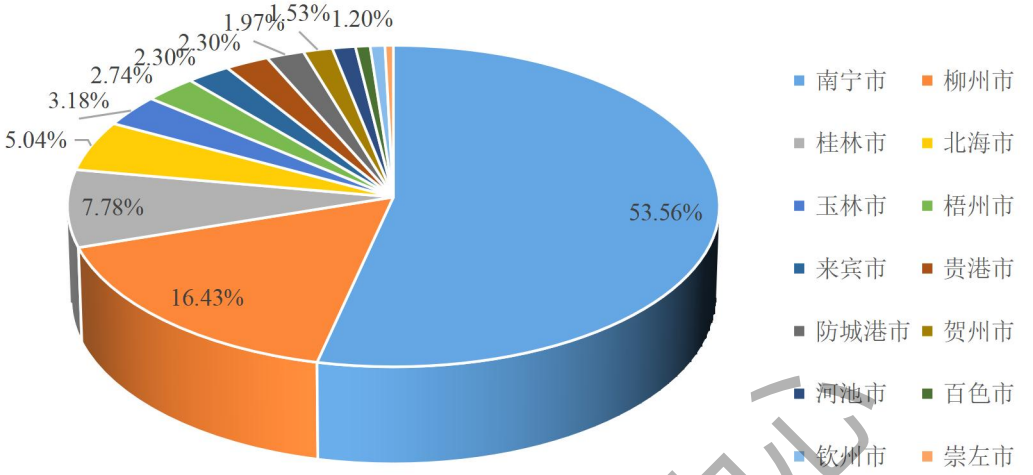
上升势头，全年申请量达 62 件，同比增长 72.2%，超同期全国水平。人才培养能力逐年提升，从 2018 至 2021 年全区共有 12 所高校新增人工智能本科专业，桂林电子科技大学、广西民族大学相继成立人工智能学院，建立人工智能专业实验室，区内高校培育人工智能人才进入“快车道”。

表 3 2021 年广西人工智能典型应用场景案例名单[12]

序号	项目名称	领域方向	申报/配合单位	所属市
1	中医药临床科研协作智能云平台	智慧医疗	数字广西集团有限公司，广西华大基因科技有限公司	南宁
2	耘眼 AI 农技服务平台	智慧农业	广西慧云信息技术有限公司，数字广西集团有限公司	南宁
3	岑溪市金健 AI 智慧蜂场场景	智慧农业	广西吉太生态旅游文化创意园有限公司，岑溪市金健养蜂专业合作社	梧州
4	全自动智能立体停车系统	智慧交通	广西云高智能停车设备有限公司	柳州
5	基于 5G+自组网通讯的智慧杆塔成套装备	智慧城市	广西电力线路器材厂有限责任公司，广西大学	南宁
6	宝骏基地无人化智能生产车间	智能制造	上汽通用五菱汽车股份有限公司	柳州
7	铝材表面质量智能检测系统	智能制造	广西南南铝加工有限公司，数字广西集团有限公司，北京科技大学	南宁
8	建筑物全生命周期结构健康智慧预警系统	智能预警	广西建宏工程科技有限公司，广西汉西鸣科技有限责任公司	桂林
9	3D 汽车四轮智能定位仪	智能制造	桂林施瑞德科技发展有限公司，桂林理工大学	桂林
10	智慧校园“4+N”安全防控云平台	智慧教育	广西博然科技有限公司，广西贺源科技发展有限责任公司	贺州

[12] 来源：广西壮族自治区科技厅关于 2021 年广西人工智能典型应用场景案例名单的通告。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院



数据来源：广西壮族自治区大数据研究院

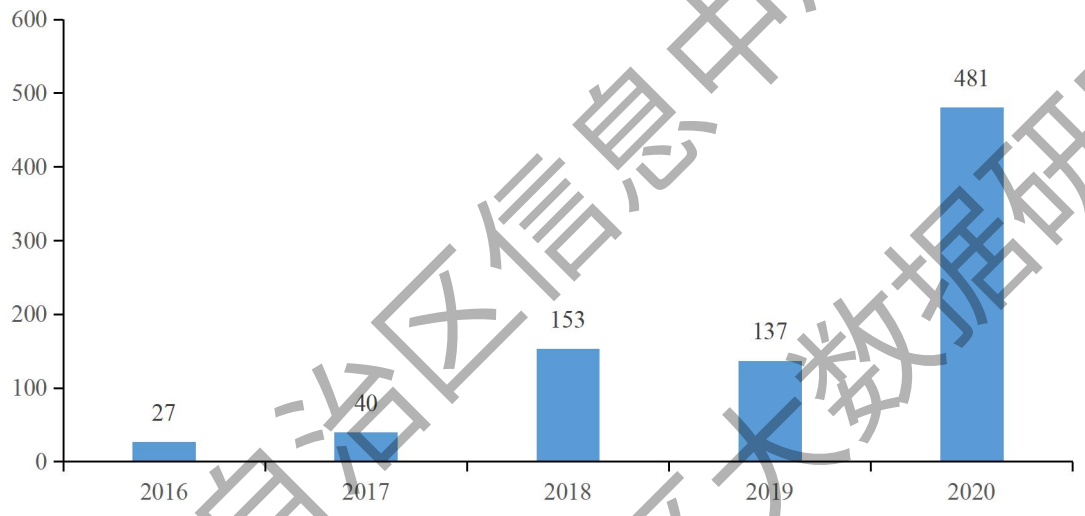
图 12 广西现有存续人工智能企业城市分布

区块链产业竞争力不断增强。广西区块链企业发展迅猛，截止到 2021 年 2 月底，广西存续区块链企业共 956 家，从注册增长量看，新增企业注册数量从 2019 年的 137 家猛增至 2020 年的 481 家，同比增速超过 250%，创业热情高涨[13]。区块链在重点领域应用持续涌现。广西获批开展跨境金融区块链服务平台试点，多家银行通过该平台落地了多笔区块链融资业务。柳州市工人医院联合腾讯、柳州医药公司利用区块链技术实现“院外处方流转”服务，实现院内开处方、院外合作药店取药或药店配送到家。巴马的优质农产品采用区块链技术体系，将百香果、菌菇、稻米等农产品上链；梧州、贺州的茶产业利用“互联网+茶叶+区块链溯源”的模式，建立质量追溯服务保障机制。在区块链技术研究和基础平台建设方面，中国—东盟区块链创新中心、金融区块链工程技术

[13] 广西壮族自治区信息中心，《广西区块链技术应用与发展现状分析》

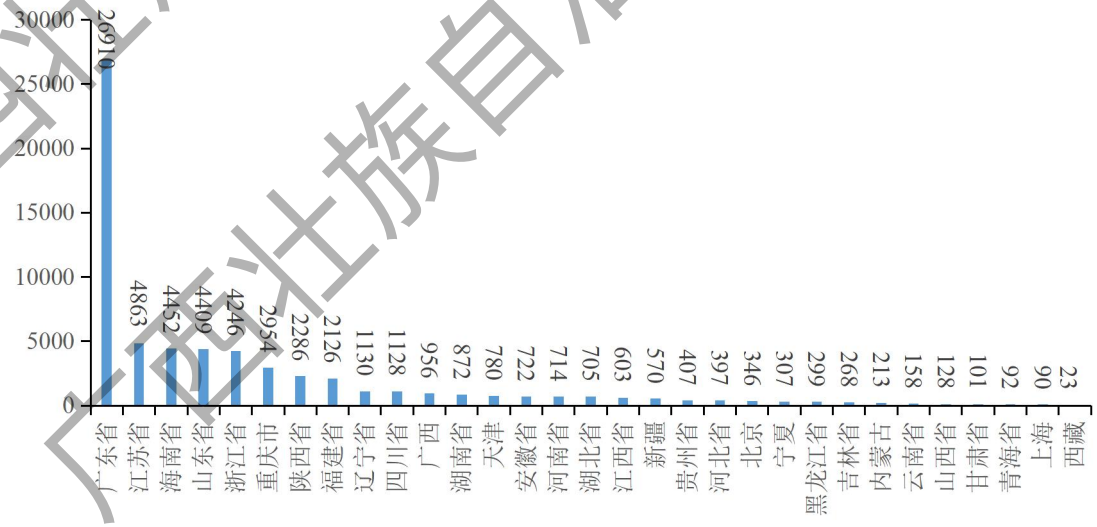
广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

研究中心建成运行，搭建了面向全区党政机关、企事业单位的区块链公共服务平台——“桂链”平台，积极探索“区块链+”创新应用，构建区块链产业创新应用服务体系。区块链领域创新创业活动活跃，2016 年至 2020 年，广西区块链相关专利申请量为 107 件，在西部地区，仅排在四川、重庆之后，居西部地区前列。



数据来源：广西壮族自治区大数据研究院

图 13 2016-2020 年广西区块链企业新增注册数量



数据来源：广西壮族自治区大数据研究院

图 14 我国各省区块链企业数量分布

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

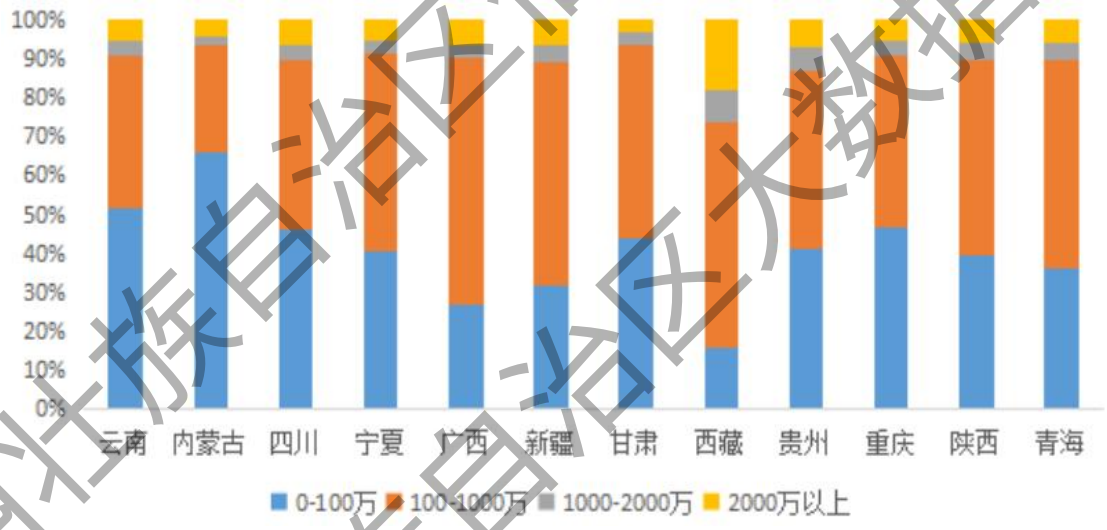
物联网企业增速西部第一。广西物联网企业数量快速增长，从现存企业数量看，2017 年至 2021 上半年，全区物联网相关企业由 1789 家发展到 9176 家，在西部省市中排名第 4 位。从企业增长速度来看，年均增长 142.6%，年均增速全国排名第 6、西部省市中排名第 1 位，在西部物联网产业链中占据关键一环。物联网相关企业平均注册资本由 2017 年的 1222 万到 2021 年上半年的 1423 万，增长了 16.45%，全国排名第 9、西部排名第 2，注册资本的提升显示广西物联网产业发展态势良好[14]。广西物联网产业备受资本关注，相关投融资活动密切频繁，2017 年以来，27 个省（市）在我区设立了 528 个物联网产业相关分公司（机构），投资总规模超过 530 亿元，其中广东在广西设立分公司（机构）211 个，投资金额 80.78 亿元，对接珠三角、承接粤港澳大湾区产业转移取得初步成果。以物联网应用为抓手，广西在制糖、养殖、城市管理等领域，打造了“制糖物联网”“肉鸽养殖物联平台”“柳州市城市物联网运营管理支撑平台”等一批典型项目。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

[14] 广西壮族自治区信息中心《我区物联网产业前景向好 部分环节存在短板》

数据来源：广西壮族自治区大数据研究院

图 15 2021 年上半年西部省市物联网相关企业存量及年均增速



数据来源：广西壮族自治区大数据研究院

图 16 2021 年上半年物联网企业注册资本分布

大数据产业在各领域应用逐步深入。以应用为导向，广西大数据产业逐渐形成了一批面向行业发展、政务服务、民生改善的大数据产品和解决方案。2019-2021 年，数字广西建设标杆引领行动共认定大数据重点项目 499 项、大数据产业园 11 个，大数据创新创业中心 11 个，大数据人才培育基

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

地 11 个，大数据研发中心 10 个，大数据中心 11 个，大数据专业服务机构 10 个。农业大数据管理平台被农业农村部认定为全国“互联网+”现代农业百佳实践案例，国家级生猪大数据中心·广西运营中心正式揭牌成立。“基于云计算和大数据的通信施工行业企业资源规划系统”入选国家工信部大数据产业发展试点示范项目。广西各地根据自身特点和产业基础，打造了一批大数据产业园标杆园区和示范基地。南宁五象远洋大数据产业园、北海京东云（东盟）云计算大数据产业基地、钦州华为大数据产业基地、梧州大数据生态基地、柳州大数据产业园等园区，吸引了大数据上下游企业集聚，初步形成了大数据产业发展生态体系。数据标准领域，截至 2021 年 11 月，广西地方标准累计 2414 项，其中大数据领域标准 65 项，占地标总数为 0.26%，在西部排名第 6 位[15]。

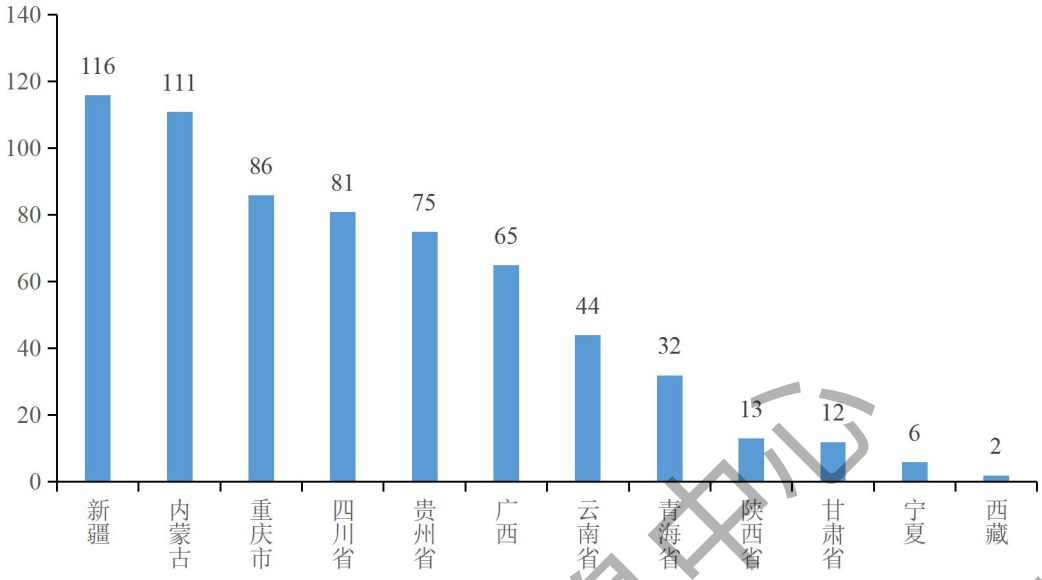
表 4 广西大数据重点项目及平台建设情况

	2019 年	2020 年	2021 年	合计
大数据重点示范项目（项）	82	251	166	499
大数据产业园区（个）	4	2	5	11
大数据创新创业中心（个）	4	3	4	11
大数据人才培育基地（个）	5	2	3	10
大数据研发中心（个）	2	4	4	10
大数据中心（个）	4	2	5	11
大数据专业服务机构（个）	3	4	3	10

数据来源：广西壮族自治区大数据发展局

[15] 来源：广西壮族自治区大数据研究院，《我区数据标准体系建设的思考和建议》。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院



数据来源：广西壮族自治区大数据研究院

图 17 西部地区数据地方标准统计

三、产业数字化转型初现成效

（一）数字赋能农业高质量发展

农业生产智能化水平大幅提升。2021 年在柳州市柳江区柳江莲藕、北流市北流荔枝、贺州市八步区八步三华李等 8 个特色农产品优势区开展了全产业链数字化提升项目，以大数据推动一批特色优势产业提档升级，探索形成以市场引导生产新模式。据不完全统计，全区有至少 500 个果蔬种植基地实施了智慧农业开发，利用大数据技术将种植情况、产量、农产品形态、上市时间等信息纳入云平台，形成病虫害监测、气象监测、种植生产方案决策、流通服务、农业金融一体化的智慧农业发展模式。建成广西农机北斗信息化管理平台，推进农机信息引接聚汇、农机数据存储与管理、农机作业统

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

计分析、农机态势展示与监控等信息技术应用，有力提高了农业机械的自动化与精确化作业水平，为农机的宏观管理、指挥调度、作业统计、发展决策等提供了依据，提升了农业行业的整体生产效率。中国电子信息产业发展研究院发布的《2020 中国数字经济发展指数》研究报告显示，广西农业数字化水平已跃升为全国第五，跻身第一梯队。

农村电子商务蓬勃发展。“十三五”期间，广西农村网络销售额年均增长率达 19.5%，农产品网络销售额年均增长率达 28.9%。2021 年网络零售额 142.86 亿元，培育农产品网销单品（SKU）7481 个。一批具有广西地域特色的农产品在网上爆红，如柳州螺蛳粉、百色芒果、荔浦芋头、北流百香果、融安金桔等，其中袋装柳州螺蛳粉销售收入达 151.97 亿元，同比增长 38.23%。组织开展“互联网+”农产品出村进城工程，培育了巧妇 9 妹、三科农商城、千年荔枝等一批本土电商企业和网红销售达人。推进数字赋能农业品牌，在全国率先整省推进“广西好嘢”等桂字号品牌数字化产地仓建设，截至 2021 年底已开工建设产地仓 140 个，灵山荔枝产地仓运营中心、贵港市火龙果产地仓运营中心落地运营，更多农产品成为有标准、有溯源、有品牌的商品，得到了农业农村部的肯定。大力实施电子商务进万村工程，2021 年新增获批全国电子商务进农村示范县 8 个，示范县总数已达 66 个，农村电商业务累计培训 2.61 万人次，带动就业 5.65 万人。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

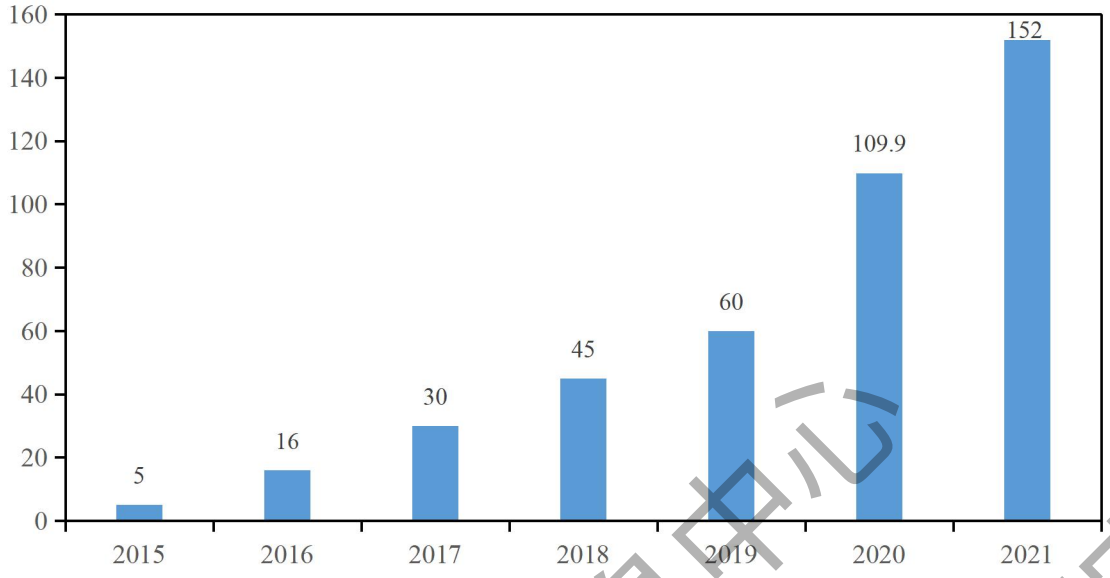


图 18 2015-2021 年袋装柳州螺蛳粉历年产值（亿元）[16]

农业管理智慧化水平显著提升。广西深入推进农业大数据建设，打造“广西农业云”，推动数字技术与农业农村发展深度融合。目前，大数据平台聚集农业资源、农业生产、农业经济、农业综合等 4 大类 39 小类 11 大农业专项数据库，包含 15000 多个指标，范围涉及农业政务、资源环境、农业生产、农产品市场流通和贸易、生产资料、科技服务、产业扶贫、产业规划等领域，数据存储容量已达到 100TB。建成广西林业大数据平台，汇总了广西 33 个林业业务系统数据，整合 350 多张数据表，可对林地进行数据管理服务。引入图像识别技术，实现了农业数据资源智能检索、农作物物联网识别应用，完成了农情监测、农产品价格监测预警模型及农业生产、农产品市场流通贸易相关的 40 多个专题分析、预

[16] 来源：艾媒咨询，螺蛳粉行业数据分析（2015-2020）；广西日报，2021 年柳州经济亮点纷呈 袋装螺蛳粉销售收入 152 亿元。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

测应用模型。农业信息化应用已延伸到乡村、农产品批发交易市场、农企甚至田间地头，发展成效显著。

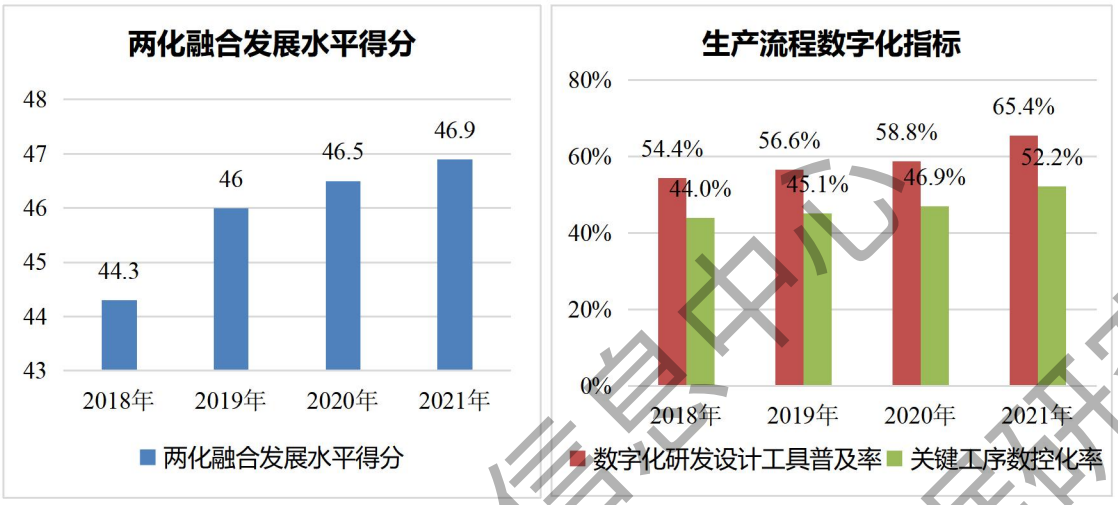
农业农村信息服务日益完善。信息进村入户持续推进，益农信息社成为提供农业农村信息服务载体之一。认定2021年度自治区农业信息化示范基地70家，其中捷佳润科技集团股份有限公司、广西慧云信息技术有限公司、广西力拓米业集团有限公司、广西农垦永新畜牧集团有限公司入选国家农业农村信息化示范基地名单。通过“互联网+媒体”驱动农业信息媒体转型，实现农业信息服务创新，广西农业农村厅充分利用官网、今日头条、微信、微博、抖音号等新媒体平台，积极宣传全区各级农业农村部门开展乡村振兴工作的生动实践、经验做法、成果成效等信息。

（二）工业数字化转型迈上新台阶

两化融合程度不断加深。广西两化融合发展水平从2018年的44.3分持续增长为2021年的46.9分，目前位于全国第三梯队。数字化研发设计工具普及率稳步增长，从2018年的54.4%提升至2021年的65.4%。关键工序数控化率从2018年44 %提升至2021年的52.2%。企业积极参与两化融合对标诊断，水平持续提升，截止2021年12月累计参与两化融合评估诊断和对标引导企业数量达2031家，其中处于起步建设阶段28.6%、单项覆盖阶段53.9%、集成提升阶段14.1%、创新突破阶段3.4%。两化融合贯标试点和通过评定的企业数

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

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。



数据来源：国家工业信息安全发展研究中心

图19 2018-2021年自治区两化水平发展指标

智能制造水平显著提高。智能制造就绪率不断提升，从2018年的3.6%提升至2021年的7.6%。智能制造企业数量快速增长，2021年广西新增智能制造登记注册企业数量1376家，排名西部第三。截至2022年3月底，智能制造企业累计达到3866家，约是2018年（1277家）的3倍。开展智能工厂示范企业和数字化车间认定工作，2021年共认定广西智能工厂示范企业84家，数字化车间50家，企业生产、研发、运维、质控、节能效率明显提高。广西玉柴集团建成大中型发动机缸体数字化铸造车间，为我国发动机复杂关键零部件的自主化生产提供重大基础装备，改变了国内大型发动机铸件依靠进口的局面。桂林福达重工锻造有限公司建成国家级

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

“年产百万件曲轴数字化锻造车间系统”和自治区级“年产100万套离合器智能工厂”。

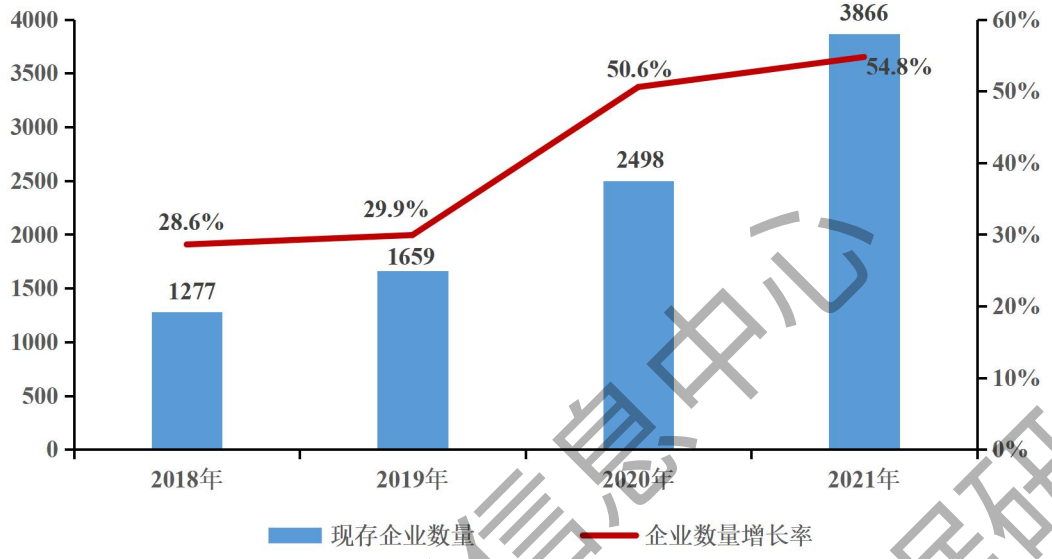


图20 2018-2021年广西智能制造存续企业数量（单位：家）

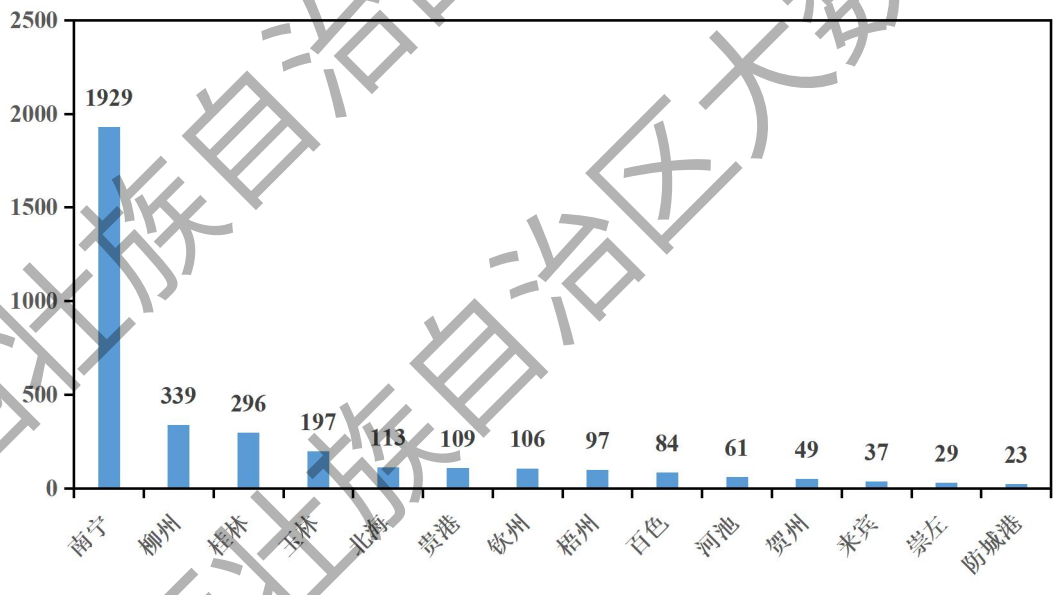


图21 截至2022年3月广西各市智能制造存续企业数量（单位：家）

工业互联网加快发展。建成广西工业互联网（云）平台、广西工业互联网创新体验中心（梦工厂）、广西工业互联网态势安全感知平台等公共基础性平台，正持续推广运营。稳

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

步推进汽车、机械、铝、煤炭、林产等行业性工业互联网平台建设。持续深入推进实施100项工业互联网新基建项目大会战。上线运营工业互联网标识解析二级节点2个，新建工业互联网标识解析二级节点5个，星火·链网国家级骨干节点1个，专项支持工业互联网示范园区、柳州工业互联网示范城市等建设，开通运营南宁国家级互联网骨干直联点，支持柳州建设国家级车联网示范先导区取得积极成果，东信公司参与国家澜湄云计算创新中心建设。多个项目获得工信部工业互联网试点示范项目，上汽通用五菱搭建的“数字化供应链协同智造云平台”已在供应链上推广应用，覆盖了700家供应商，累计为产业链节约成本超2亿元。“柳工智能管家云平台”接入工程机械20万余台，采集产品参数800多种、故障代码200多种，能够提供设备资产管理、设备融资租赁等多种应用服务。广西工业互联网创新发展取得较好成效，2021年《中国工业互联网发展成效评估报告》指出，北京等6个省市处于示范引领梯队，山东、广西等11个省市区处于快速崛起梯队，基础设施建设进程快，应用模式推广速度快，创新驱动能力突出，产业环境成熟度高。

专栏1 “5G云上钢厂”助力柳钢集团降本增效
广西柳钢集团防城港基地建设了全国首个“5G云上钢厂”，通过对钢铁生产全流程进行一系列创新应用孵化，完成了柳钢防城港基地11个业务场景的升级改造。5G+AI智慧装载机、焊缝“云眼”

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

质检、云 AI 预测性维护、AI 配煤、钢厂智慧园区、5G 固废云识别、AI 智慧安全云等均为业界首创，实现了柳钢降本增效。5G 智慧天车让效益提升 33%，每年节约成本 1000 多万元；5G 预测性维护可以提前发现钢铁生产关键设备运行故障，保障生产连续性，综合效率提升 41%；钢厂配煤 AI 模型自动给出精准而优价的配比，提高了焦炭的质量，减少了人为配煤不稳定性，每年产生的直接效益在 4000 万元以上。

企业上云初显成效。立足轻工业、电子装备、汽车装备、大型机械制造等产业基础优势，自治区层面着力强化顶层指引和路径设计，推动工业企业全面上网上云。印发了《广西壮族自治区企业上云行动计划（2019-2020 年）》《关于加快推进企业上云相关工作的通知》，从加强宣传培训、提升云服务供给能力、树立标杆示范、开展企业上云效果评价等方面进一步推动企业上云。发布了 3 次“企业上云”供给资源池，目前资源池共有 79 家云服务供应商。陆续开展了企业上云供给资源池宣传推广、供需对接和上云标杆培育等工作，上云企业的数量和上云的质量持续提升。通过上云用云，企业实现了管理升级和业务优化，在促进企业降本提质增效和产业聚集发展等方面发挥了积极作用。

（三）数字化服务高速发展

电子商务持续壮大。开展广西“33 消费节”、“网上桂品大促销”等线上线下促消费活动超过 2000 场次，举办 2021

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

年全国农产品产销对接等 17 场大型产销对接活动。2021 年广西“33 消费节”活动期间，累计交易额达 1023.89 亿元，日均交易额同比增长 22.1%[17]。不断强化与互联网电商平台巨头的紧密合作，吸引了阿里巴巴等企业落户广西。南宁高新区获得 2021 年国家电子商务示范基地综合评价结果“A”等，成为广西唯一获得 A 等评级的国家级电子商务示范基地[18]。南宁百益上河城、柳州窑埠古镇螺蛳粉街、北海海丝首港合浦始发港景区、玉林容州古城景区、钦州吾悦粤港风情街为 2021 年自治区级夜间特色消费集聚区创建单位，南宁市入选全国首批社区一刻钟便民生活圈试点城市。

数字金融稳步推进。积极创新征信融资服务模式，“桂信融”平台持续创新，推出企业数字信用身份证“桂信码”，特色“信用快贷”系列产品，有效促进普惠金融主体融资和发展。目前，平台已汇聚 101 个政务数据目录、涵盖所有注册企业，4.79 亿条企业收支流水数据、覆盖约 78 万家企业[19]，并上线 104 个“信用快贷”产品。深入开展民营中小微企业金融服务提升工程。面向小微服务企业融资难、融资贵等难题，广西相继推出“桂惠贷”、“信易贷”、“重大产业项目贷”、“招商贷”等系列信贷产品。2022 年 1-2 月，广西综合金融服务平台共帮助 16889 户企业发布融资需求 873 亿

[17] 来源：中国新闻网，《广西“33 消费节”释放消费市场潜力 累计交易额逾 1023 亿元》
[18] 来源：南宁高新技术产业管委会。
[19] 来源：人民银行南宁中心支行，广西征信融资服务平台成功启动“信用快贷”系列数字金融产品正式上线。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

元，获得贷款 491 亿元。其中中小微企业占比 71.02%，发布融资需求 472 亿元，获得贷款 326 亿元[20]，已成为广西中小企业获得贷款的重要途径。

智慧文旅渐成体系。“一键游广西”项目持续推进，“一云一池三平台”初现成效，全区“吃、住、行、游、购、娱”六要素相关资源入驻平台，实现一键门票、一键住宿、一键美食、一键线路、一键购物、一键支付。“云游壮美广西”文化旅游宣传推广平台利用 VR、5G+XR 等技术实现游客线上游广西，该项目获得 2021 年度中国智慧旅游创新案例[21]。2021 年，全区 6 个集聚区成功入选第一批国家级夜间文化和旅游消费集聚区，是入选数量最多的省份之一。文化数字化服务加快建设，自治区博物馆、图书馆实现广泛数据资源共享，开展文物云端展览、图书线上阅读等服务，创新云课堂、云展览、云阅读等线上服务模式。

专栏 2 北海市打造全国首个跨行政区域图书馆联盟
北海建成全国首个跨行政区域图书馆联盟共同体，覆盖南宁、玉林、防城港、钦州、崇左 6 座城市的 8 家公共图书馆，将联盟区的公共图书馆资源连点成线、联网成片、服务于民。全国第一个海岛“智慧书房”落地开放。书房由北海市图书馆与北海市涠洲岛旅游区管理委员会联合建设，采用智能化设备和无线射频技术，采取完全自助的服务方式，为岛上居民和广大游客提供图书阅读、图书

[20] 来源：广西壮族自治区地方金融监督管理局。
[21] 来源：广西壮族自治区文化旅游厅。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

外借、电子书阅读、听书、上机上网、音乐欣赏等服务，实现无人值守、智能操作、通借通还。“向海之路”地方特色资源数据库开放服务，进一步推动文创产品开发。目前，“向海之路”北部湾地方特色资源库已完成一期建设，资源全面整合了联盟六市八馆自建的地方特色数字资源，包括图书 143500 页，报纸 116094 版，政府公开信息 300350 条，公开课 615 讲，网事典藏 1300 站，专题片 39 集，信息 20080 条，总数据量达到 7.5TB[22]。

能源转型智能升级。城市智慧用能服务持续建设，广西电网公司与中国石化广西石油分公司共同推进能源电力行业转型，加强新型基础设施建设，引领战略性新兴产业发展。截至 2021 年 12 月底，全区 14 个设区市、高速公路服务区共建设了 119 座油电综合能源站，632 个充电枪头[23]，广西能源低碳转型步伐加快。数据引领全民生活绿色低碳，广西电网公司依托“爱广西”APP 中“电亮八桂”平台，首创“低碳用电账单”，基于居民每月用电数据，按月开展用电碳排放情况、用电日历、用电与气温分析等用电分析，增设“二氧化碳排放量”计算和节能减排建议的互动内容，倡导居民用户节约用电、低碳生活。

新模式新业态蓬勃发展。我区直播经济实现快速布局，打造全国首个“民俗节日+电商直播”的文化旅游消费的创新实践。2021 年广西网上年货节组织 14 个设区市开展了超

[22] 来源：广西文化和旅游厅，广西有一群“不孤独”的图书馆。
[23] 来源：中国县域经济报，《合力打造能源产业生态圈 助力广西实现“双碳”目标》。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

900 场直播活动、300 场主题促销活动，全区线上交易额超 60 亿元[24]。利用“壮族三月三”“五一劳动节”，策划“直播带你购广西”“直播带你游广西”“直播带你品广西”3 大主题活动，全区 1500 多名主播参与，直播场次突破 1100 多场，上架 500 多款名优特色产品，直播带货销售额突破 3 亿元。直播间观看量突破 1.8 亿人次，关注、点赞或转发量突破 2.7 亿人次[25]。平台经济发展迅速，截至 2021 年 10 月广西已办理税务登记平台经济企业累计实现销售额 413.95 亿元[26]，超过 2020 年全年销售额。打造边民互市贸易平台，截至 2021 年 10 月底边民互市贸易进出口交易额达 320 亿元，其中进口额达 278.7 亿元[27]，为边贸发展注入新动能。

四、公共服务数字化水平持续提升

（一）数字政务水平显著提升

电子政务云网体系基本建成。广西电子政务外网五级纵向覆盖率 100%、横向接入率 76.3%，全区非涉密业务专网迁移打通率、非涉密信息系统迁移上云率达 99%，电子政务外网横向接入率达 50%，政务服务事项对接完成率 95.07%。初步建成“1+N+14”架构的物理分散、逻辑集中的壮美广西·政务云，形成“一云承载”新体系。建成自治区级电子政务外

[24] 来源：光明网，《广西：开创数字经济新时代》
[25] 来源：广西商务厅。
[26] 来源：人民资讯，《广西税务精准施策助推兴边富民》
[27] 来源：光明网，《广西税务创新服务赋能平台经济发展》

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

网云计算数据中心建设，积极建设来宾灾备数据中心，统一承载壮美广西·政务云（“1”）和壮美广西·行业云（“N”），同时 14 个设区市加快推进市级政务数据中心和壮美广西·市云（“14”）的统筹建设。

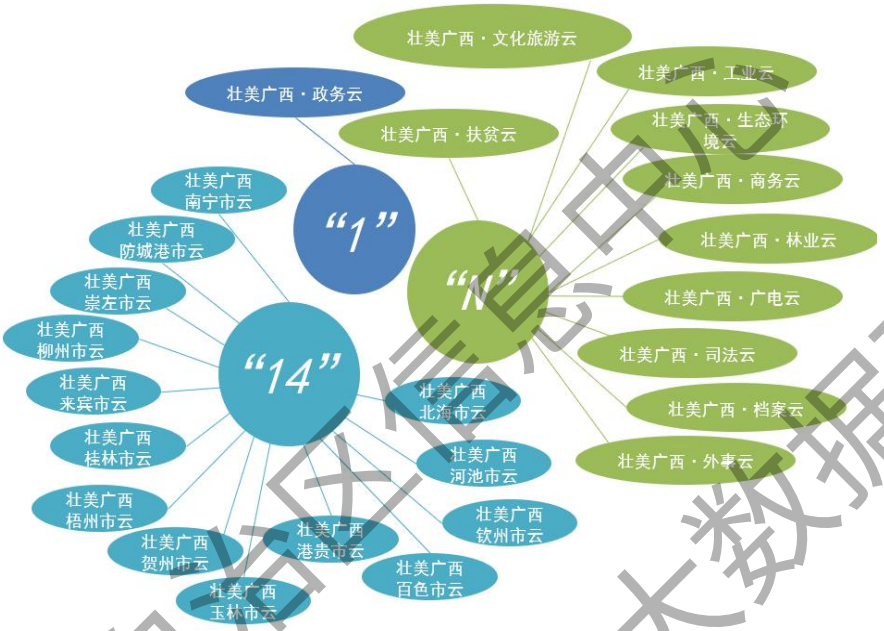


图 22 壮美广西云“1+N+14”政务服务新体系

政务服务体验不断优化。广西数字政务一体化平台贯通自治区、市、县、乡、村五级，汇聚政务服务事项 80 万项，41 万个事项实现“网上办”，30 万个事项、541 个高频便民服务应用实现“指尖办”，网上可办率达 99.7%。移动政务服务能力显著提升，“广西政务 APP”以及“壮掌桂”政务服务小程序开发上线，手机移动端应用达 591 个，超过 28.3 万个政务服务事项、591 个便民服务应用实现“掌上办理”。广西在 2021 年中国软件评测中心发布《省级移动政务服务能

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

力调查评估报告》中综合排名全国第六[28]，自治区政府网站在国家工信部主办的2021年数字政府服务能力评估排名全国第三[29],创历史新高。全区行政审批事项提速率达到74.95%、最多跑一次事项占比99.75%，办件好评率超过99.9%。广西市场监管局全面实现“1套材料、6个事项、0.5个工作日、零成本”完成企业开办，便利程度居全国前列，2021年全区新登记企业全程电子化率达83.64%; 新建商品房转移登记平均办结时限从233小时缩短至0.5个小时，该项信息化技术保持全国前列。2020年国务院办公厅将广西“简易办”改革作为政务服务典型案例向全国推广。

表5 2021年省级移动政务服务能力综合评估结果

等级	省份
优秀等级（得分≥80分）	浙江省、广东省
良好等级（60分≤得分<80分）	北京市、上海市、安徽省、广西壮族自治区
发展等级（40分≤得分<60分）	天津市、黑龙江省、江苏省、福建省、江西省、山东省、河南省、湖北省、海南省、重庆市、四川省、贵州省、云南省、西藏自治区、陕西省、甘肃省、宁夏回族自治区
起步等级（得分<40分）	河北省、山西省、内蒙古自治区、辽宁省、吉林省、湖南省、青海省、新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团

“跨省通办”能力持续推进。2021年，全区开展政务服务“简易办”改革冲刺年活动，220项高频政务服务事项实

[28] 来源：中国软件评测中心
[29] 来源：广西日报

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

现“跨省办”“简易办”，《广西“三个三”强力推进“跨省通办”着力提升企业群众办事便利度》信息稿被国办列入简报印发，广西推进道路运输事项“跨省通办”办理成功率全国第一，被10月24日中央电视台新闻联播节目视频报道，“不动产登记跨省通办”等工作成果获得国务院领导的采纳性批示以及行业顶尖专家做出的“居于国内领先水平”的高度评价。依托全国一体化政务服务平台，广西已开通了广西区内城市和区外城市188个“跨省通办”专区，2021年全区成功为群众办成了10万多件“跨省通办”事项办件。广西加入了十二省区政务服务“跨省通办”联盟、泛珠三角区域九省区政务服务“跨省通办”联盟，全区14个市分别与12省（区）40个市开展点对点“跨省通办”，实现广西的2595项高频政务服务事项在外省可办，外省的4987项高频政务服务事项在广西可办[30]。

专栏3 道路运输高频服务事项“跨省通办”办理成功率居全国首位
为进一步优化道路运输营商环境，广西建立了全区道路运输政务服务“跨省通办”工作群，增进业务和先进经验交流；坚持以群众需求为导向，修改优化服务事项办事流程，促进“放管服”改革工作深化实施；印发“跨省通办”办事指南，“一对一”“手把手”指导操作，并在门户网站、微信公众号、政务大厅电子宣传栏、办事窗口宣传办事流程，多形式、多渠道做好宣传指导工作；同时设

[30] 来源：广西交通新闻中心。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

立专门客服部门，为办事群众答疑解惑。2021 年 9 月 1 日至 12 月 30 日，广西道路运输从业人员资格证补发、换发、变更、注销及诚信考核等高频服务事项“跨省通办”申请量、办理成功率分别居全国第 4 位和第 1 位；办理成功率达 95.18%，是全国首个道路运输驾驶员高频服务事项“跨省通办”办理成功率突破 90%的省份。

（二）社会数字服务更加普适

“互联网+医疗”取得显著成效。医疗信息系统能力持续升级，全区积极开展医院主体自身信息系统升级，已有多家互联网医院落地，并开展互联网线上诊疗等服务，南宁积极拓展“互联网 + 医疗服务”和智慧医院服务，实现线上问诊线下服务；积极推进医院间信息共享，桂林正针对区内三级、二级医院统筹推进“一卡通用”建设。积极探索智慧医疗服务创新。当前，全区电子健康档案覆盖已超过 4200 万人[31]，居民持有电子健康卡，可实现区域内医疗机构的看病就医挂号缴费、办理看病就医手续、享受基层基本公共卫生服务、家庭医生签约服务、信息查询等各类医疗健康业务。与此同时，我区审慎探索医疗健康大数据资源开发应用，正面向公立医疗机构和业务系统开展数据汇聚与应用挖掘等工作，其中南宁市已完成全市首批医疗机构 103 个[32]业务系统的全量数据采集汇聚、标准化入库工作。

“互联网+教育”实现规模服务。我区教育信息化基础

[31] 来源：广西壮族自治区信息中心，《数字广西支撑经济社会新进步》
[32] 来源：广西壮族自治区信息中心，《数字广西发展报告（2021 年）》。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

环境显著改善。截至2021年6月，全区中小学（含教学点）宽带网络接入率达到100%，多媒体教室实现学校100%全覆盖[33]。我区数字教学资源日益丰富，完成国家教育资源公共服务平台本地化部署，为全区义务教育学校提供17个学科122个品种数字教材及其配套资源。疫情防控期间，组织“空中课堂”保障中小学“停课不停学”，期间组织1513名优秀教师录制2095节“空中课堂”课例，仅百天网络点击量达15.2亿次[34]。网络扶智行动取得积极进展，自治区积极推进5G + 4K/8K超高清制播体系建设，打造智慧教育应用示范工程，成功入围国家发改委新基建终审环节，最终排名第二。《广西推进中小学“三个课堂”建设与应用实施方案》《广西中小学“三个课堂”建设指南》的政策逐步落实，截至2021年6月底，柳州市、兴业县、都安瑶族自治县和平乐县等开展“同步课堂”规模化建设取得显著进展，各地线上教育常态化应用正有序推进。继续教育方面，广西道路运输驾驶员继续教育免费网络远程教育平台启用以来，已减轻道路运输驾驶员负担约超过1.35亿元，被交通运输部列为全国5个试点省份之一，试点使用量全国排名第一[35]。

智慧康养模式不断创新。我区“慧康养”养老产业平台正式上线运行，平台以“免费建设+持续运营”为建设模式，

[33] 来源：广西壮族自治区信息中心，《数字广西发展报告（2021年）》，数字社会创新治理智引未来篇。
[34] 来源：搜狐网，《空中课堂晒成绩单：千名教师当“主播”，收获点击量15亿次》
[35] 来源：自治区道路运输发展中心，《广西道路运输发展中心荣获交通运输部“2021年度交通运输法治政府部门建设通报表扬的基层集体”荣誉称号》

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

全面助力建设居家社区机构相协调、医养康养相结合的养老服务体系，努力实现全区各养老机构、60岁以上老人高频办事的服务场景“监管+服务”。区内各地市积极推动养老事业多元化多样化发展。河池依托巴马康养生态基地，聚集一大批大健康、生态型产业，并围绕养生、养心、养慧、养志，积极推进数字技术相关服务。来宾兴宾区通过线上养老服务平台，构建“虚拟养老院”，以线上线下相结合的方式为老年人提供全方位服务。南宁市建成智慧养老服务平台，提供居家养老看护、社区养老服务等应用。桂林市构建了“互联网+养老”智慧养老云平台，推出居家养老政府买单模式。梧州市“云家庭”服务平台已建立精准老年人电子档案，为老人送去线上关怀服务超24万次[36]。

智慧社保实现全域覆盖。我区实现社保信息系统六级全覆盖，建成全区人力资源和社会保障系统业务网络，向上与人社部实现双线路连接，向下与14个地市及区本级各节点实现联网，同时，首创“数字人社”村级就业社保服务平台，已覆盖14268个行政自然村[37]，真正实现“部、自治区、市、县（市、区）、乡镇（街道）、村”六级全覆盖，并成为广西的一张特色名片。积极拥抱新兴技术，有效提升人社公共服务水平。当前，全区就业社保平台可满足人民足不出户办理社保就业信息查询、生存认证等业务，大量“一网通办、一

[36] 来源：广西壮族自治区信息中心，《数字广西发展报告（2021年）》，数字社会创新治理智引未来篇。
[37] 来源：广西壮族自治区信息中心，《数字广西发展报告（2021年）》，广西数字人社建设情况篇。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

事通办、异地通办”等公共服务不断革新。与此同时，建成12333电话咨询服务平台，率先推行智能机器人服务，为群众办事提供规范化、智能化的业务咨询和引导服务。此外，全国人社系统首个“区块链+人社”综合应用平台南宁市“区块链+人社”应用平台正式发布，切实解决人力资源与社保“取证难、示证难、认证难、存证难”等问题。

（三）数字城乡融合发展提速

“六市一区一县”新型智慧城市建设取得明显成效。新型智慧城市应用服务创新成果涌现。“爱南宁”APP注册用户数达到南宁常住人口的78%，为广大居民提供各种智慧生活服务，基本实现“一码玩转南宁”。贵港市依托“数字贵港”建设，打造大数据平台、数据开放平台、云计算中心和智慧城市管理中心，实现公共服务高效赋能。柳州市打造“一站式”公共服务平台“龙城市民云”，有力推动公共服务新业态新模式发展。新型智慧城市建设荣获诸多奖项，贵港市全市25621项事项可在APP上办理[38]，并连续三年入选“中欧绿色智慧城市优秀案例”城市。南宁市致力打造面向东盟的科技创新高地，2019年在欧绿色智慧城市优秀案例评选中获评荣誉城市，同期作为国内唯一受邀的城市亮相第13届东亚峰会智慧城市展，南宁不断将其新型智慧城市建设成果惠及更多市民和企业。

[38] 来源：《数字广西发展报告（2021年）》，贵港以智慧城市引领数字化突破发展篇。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

数字乡村建设取得积极进展。自治区积极推进数字乡村发展，在横州市、恭城瑶族自治县、富川瑶族自治县、平果市等国家数字乡村试点的基础上，又遴选了灵山、天峨等10个县（市、区）作为自治区数字乡村试点，实现数字乡村试点在全区14个设区市全覆盖。自治区持续加大信息服务普惠覆盖力度，全面开展信息进村入户工程，实现村级信息服务站点全面覆盖，大力推进偏远农村及边疆地区通信网络深度覆盖，全区已有建档立卡贫困、边境居民、残疾人等特殊群体196万人享受网络精准扶贫通信资费优惠政策[39]。横州市“数字茉莉”大平台作为优秀案例，被中央网信办、农业农村部等7部委联合印发的《数字乡村建设指南1.0》收入其中，为全国各地数字乡村建设提供了有益参考。

五、数字化治理能力稳步提升

（一）数字监管模式不断创新

“互联网+监管”持续完善。全区“互联网+监管”平台加速建设，已覆盖全区14个通用监管系统，涵盖40多家行业监管系统，汇聚监管数据共7751.4万条，同步建设移动监管APP，实现全区监管手段标准化、数字化、移动化。国家系统对接数据走廊加速打通，广西是“互联网+监管”国家试点省份之一，已完成与国家“互联网+监管”系统数据对接，成为首批正式接入国家信息系统的省份。在全国率先出

[39] 来源：广西通管局，《广西通信管理局在2020年度行业扶贫开发工作中获得“好”评价》

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

台《加强网络交易监管构建线上线下一体化监管新格局工作方案》，建立3项机制，形成线上线下全覆盖、各业务领域分工协作、齐抓共管的网络交易监管格局，得到市场监管总局肯定。

专栏4 贵港成为全国首个启动“互联网+监管”系统的地级市

广西“互联网+监管”系统建设率先在贵港市启动试点运行，成为全国“互联网+监管”系统建设首个在地市开展试点的省份，贵港市也成为全国第一个正式启动“互联网+监管”系统试运行的地级市。目前贵港各级各部门监管事项认领率达95.59%，检查实施清单完成率达97.11%。在此基础上，高质量完成监管数据汇聚工作，汇聚监管数据达45万条，监管行为覆盖率达71.33%，联合监管行为覆盖率达82.24%。

“信用监管”持续深化。先后建成壮美广西·政务云、数据共享交换平台和“互联网+监管”平台，为实现信用监管全面赋能打下坚实基础。企业“画像”助力风险监测。贺州市场监管系统共归集涉企信息7554条，其中行政许可6665条，行政处罚889条，为后续监测和失信企业整治打下基础。信用监管范围全面扩大。南宁市基于区块链、大数据等技术构建了面向政府部门、金融机构、公共事业单位、行业协会以及社会公众的信用共享平台，搭建了以“一网三库”为核心内容的一体化公共信用基础数据库及服务平台，实现公共信用信息互联互通，已与33474个市场主体签订事前信用承

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

诺书，力争实现监管全覆盖。

“非现场监管”应用加速推广。目前南宁、贵港等市利用区块链、人工智能、物联网等数字技术打造“非现场监管”场景。南宁市建设食安八桂监管 APP、城市道路主干道和特色商圈户外广告牌电子银屏监测系统、智慧农贸市场综合管理平台等系统，提升了“非现场监管”能力。贵港市“非现场监管”系统已完成与自治区应急厅、交通运输厅非现场监管系统的接入工作，目前已接入视频资源 10546 路。

专栏 5　南宁市加快推广“5G+明厨亮灶”

2019 年以来，南宁市市场监管局、南宁市教育局联合中国移动广西公司，推出中国移动 5G+“明厨亮灶”智慧监管项目。通过 5G 大带宽、低延时、广连接的特性，以千里眼业务为基础，以南宁市食品安全智能服务平台为主要载体，针对学校后厨重点区域进行实时监控，智能分析平台能对“明厨亮灶”的监控视频实时读取及预处理，识别并标注后厨的疑似违规行为，并推送给相关监管人员、学校食品安全管理人员。通过“明厨亮灶”监管系统，市场监管部门可对食物原材料追踪溯源，建立包括餐厅证照、人员信息、检验证明等“互联网+明厨亮灶”的台账机制，实现食品从农田到餐桌的全链条食品安全智能监管。目前南宁已在 3500 所学校部署 5G+“明厨亮灶”智慧监管体系，共 10500 个云视频监控点，成为广西首个做到学校食堂“互联网+明厨亮灶”覆盖率 100%的城市 。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

（二）安全应急治理能力显著提升

公共安全智能防控体系初显成效。可视化指挥实现多方位覆盖，我区建设警务指挥“一张图”，涵盖100余个基础图层和各类专业应用图层，实现了指挥调度资源在地图上的精确定位和对人、地、事、物、组织的“一键式”管理。各区市智能化技防体系建设快速推进，环桂、环市、环县及边境道路技术防控网，各行业视频监控网，物联社会治安管控网基本建成，其中桂林市三年来“天网”工程建设成效显著，新增14000个公共区域高清视频监控探头建设，高清智能卡口127套、高清视频卡口1400套，人脸卡口1100套，极大提高了公共安全防控和打击效率。

生产安全智能监管系统持续建设。我区以“双重预防体系”为抓手，大力推进大数据普及应用，在危险化学品、工贸、非煤矿山等领域实现全链条安全生产监管。我区建成广西安全生产综合应用系统，截至2021年9月，该系统纳入管理危化企业2986家，重大危险源企业115家、非煤矿山企业1166家、烟花爆竹企业699家、工贸企业5751家，对重点监管企业的危险化学品温度、压力、液位、气体浓度、视频监控信息开展智能分析研判，依据风险等级开展重点监管的工作模式初步形成。梧州市建成全区首个气瓶安全监管追溯管理服务平台，累计监控智能化气瓶31万只，

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

实现气瓶的使用登记、检验检测、充装、储存、流通、报废等全生命周期精准监管。

数字化应急防控体系逐步完善。我区应急预警能力稳步提升，广西应急广播云平台连同全区57个县级应急广播体系共同构成了广西应急广播体系，共覆盖669个乡镇、8106个行政村（社区），覆盖2464万人，纵向实现自治区、市、县、乡、村五级应急广播垂直播发，横向可实现与应急、气象、地震、水利等政府部门信息发布系统的互联互通。灾后调度信息化水平提升，应急管理“一张图”平台建设完成，汇集气象、水利、自然资源等9个部门单位及14个设区市的共293类、约5.9亿条数据，实现应急管理信息图上分析、图上会商、图上调度，并在多次防灾减灾救灾工作中发挥了重要实效。全区森林火灾火点识别、火情监测和处置信息化支撑不断完善，森林火灾防治、陆生野生动植物疫情疫病防治，林业有害生物防治智能监管水平不断提升。

数字抗疫全区联动扎实推进。疫情期间我区将大数据技术等科技手段全链条、全周期融入社会治理中，构建了覆盖全区的“一库多应用”（疫情综合数据库、“桂战疫”、“桂核酸”、‘数战疫’、“桂人助”、“广西健康码”、“广西免疫规划信息系统”等）新冠肺炎疫情大数据分析体系，实现政府防控和公众自助的疫情数据流程“双闭环”。截至2021年11月3日，广西健康码信息系统已稳定运行超过20个月，开

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

放应用生态圈累计接入26个平台和服务端，累计注册人数超过4500万人，累计亮码超33亿次，访问量超30亿次，有效、高效支撑全区的疫情防控工作[40]。2021年底“八桂药店智慧监管系统”正式上线，充分发挥零售药店在疫情防控上的“哨点”作用，为流调提供精准的靶向信息。

专栏6 广西数字抗疫成效显著

新冠疫情以来，我区各区市以数字赋能抗疫工作，取得显著的成效。贵港市依托贵港市智慧城市建设应用成果，运用大数据、云计算、移动互联网、物联网、热传感等先进技术，迅速研发、部署和实施系列疫情防控专题，全市疫情防控科学有效，复工复产有力有序，社会大局和谐稳定，成功入选“2020中欧绿色智慧城市数字化抗疫案例”。

面对突发疫情，百色市实现快速精准赋码，及时对疫情封控区人员赋红码、管控区人员赋黄码，对密接次密接人员赋红码，有效防止了本地病例外溢与疫情交叉扩散。利用大数据分析对密接次密接等重点人员进行隔离转运工作，有效防止疫情蔓延外溢。通过桂核酸平台对核酸筛查进行统筹组织、采样、运转、检测、报告，支撑全员核酸检测。健康码支撑复工复产，配合解除百色市与外界“不进不出”管控措施，为当地人员健康码转为绿码，有序解除社区管控，有序恢复人民群众生活。

（三）生态环境治理水平持续优化

[40] 来源：广西壮族自治区大数据发展局。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

生态监测信息化能力全面提升。自治区、市、县三级生态环境监测架构确立，初步实现空气环境质量监测、水质监测、近岸海域环境监测、森林资源监测等 11 项统计数据开放共享，配套的生态监测网络同步建成。广西空气质量预报预警系统、广西水环境自动监测系统、广西土壤监测管理系统、广西森林资源动态监管平台等生态监测信息系统持续完善，实现生态质量监测的科学化、标准化、合理化及规范化管理，为生态治理和政府决策提供准确有效的数据支持。截止 2020 年底，广西固定污染源自动监测数据传输有效率已达 99.40%，位列全国第五[41]。

生态管理平台建设持续升级。自治区河湖长制智慧监管平台上线，实现“移动巡查、公众监督、云端管理”等功能，实现河长会议成员单位有关水资源、水安全、水污染、水环境、水生态、水域岸线、执法监管等监控信息数据资源的共建共享。数字漓江 5G 融合生态保护利用综合平台是全区唯一一个获得 2021 年度新基建中央专项资金的项目[42]。截至 2021 年 11 月底，全区已完成 2 轮次重点河湖卫星遥感监测，整治河湖“四乱”问题 1804 个。广西土壤污染源头精准监管系统实现全区重点危险废物无害化处置 24 小时监控，信息自动存储 60 天，有效规范企业行为。广西森林资源动态监管平台监测为森林资源监管保护提供了强力

[41] 来源：《数字广西发展报告（2021 年）》，广西生态环境数字化发展情况篇。
[42] 来源：桂林市数字广西建设工作总结。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

的数字化支撑，实现了从人工监测到智能监测的转变，大大提高了森林资源监管和保护的质量和效率。

生态监管执法信息化进一步深化。2021 年我区累计以自动监控、视频监控、用电（用能）监控、遥感、走航车、无人机等手段开展随机抽查 732 次，打造“执法终端+指挥中心+专家会商+数据融合+无人机侦查+应急联动”的生态环境监管执法新模式。联合执法“跨区域”，贺州市与梧州市同广东肇庆水利部门依托信息化手段，每年定期组织开展联合执法行动，加强交界河道水利执法协作力度，实现水利治理的跨区域执法。全区森林草原湿地资源监管执法信息化进一步深化，林业部门依托信息化手段，对破坏森林草原湿地资源的行为实行周期性监测，实现森林草原湿地治理高效执法，有效保护了全区森林草原湿地资源。

（四）数字经济安全体系不断健全

数据安全保障能力有效提升。一云承载、一网通达、一池共享、一机通办、一体安全的“五个一”政务数据治理模式基本形成，实现数据全生命周期安全治理。数据安全前沿技术应用积极布局，2021 年我区建成量子通信试验平台，量子秘钥分发网络和传输加密网络在南宁覆盖总里程达 35km，量子密钥系统日均成码率最高达 33.21kbps，日平均值 8.5kpbs，满足用户站点量子密钥需求。截至 6 月底，全区量子通信试验平台传输数据总量约 3400GB，日均数据量约

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

21.6GB，[43]有效提升我区政务数据安全保障能力。防城港市2021年实现全年重大网络信息安全和数据安全事件零发生，电子政务外网合规性检查合格率87.4%，政务云合规性检查合格率97.6%[44]。

网络安全体系逐渐完善。我区创新构建广西“一批网络安全项目相继落地”、“一池数据互联互通”、“一批人才融数赋能”、“一个生态雏形初显”的“四个一”网络安全发展体系。自主开发及实施了广西数字政务一体化平台安全管理系统、广西政府网站集约化平台安全态势感知系统、广西电子政务外网、数字广投系统迁云等多个网络安全系统重大项目，同时南宁、柳州、来宾等地市挂牌成立网络安全运营中心，稳步扩大广西网络安全区域覆盖。国内首个国家级、国际型网络安全技术交流和人才培训基地中国—东盟网络安全交流培训中心建成运营，累计培养了超1.5万名数字化人才，为中国及东盟国家网络安全领域输送人才超2万人[45]。中国东信安全隐私号平台，在出行、外卖、快递、中介等多个行业，为多家互联网头部企业提供用户号码隐私保护服务，是目前业内承载容量、呼叫量“双领先”通信安全管控平台。

六、数字基础设施加快升级

（一）网络基础设施蝶变跃升

[43] 来源：《数字广西发展报告（2021年）》，量子通信技术在我区政务数据安全传输的试验应用及思考篇。
[44] 来源：防城港市大数据和行政审批局。
[45] 来源：国务院国有资产监督管理委员会，广西探索构建“四个一”网络安全发展新体系。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

网络基础设施进入全国中上游水平。十九大以来，广西深入落实网络强国和数字广西战略，连续实施信息基础设施大会战，组建“信息网”专班，实行“信息网”项目负责制，将工作任务纳入绩效考核，及时推广优秀经验督促激励各市县同步发展，加快建设高水平新型基础设施体系，全力以赴打造“网络强区”，成为全国 5 个民族自治区首个实现行政村广电光缆和广电宽带全覆盖的地区，在广西通信发展历史上具有里程碑意义。根据《2021 年中国区域数字化发展指数报告》显示，广西数字基础设施发展指数为 0.27，与陕西、宁夏并列第二梯队第一、并列西部第二[46]，与其他西部地区形成明显差距。

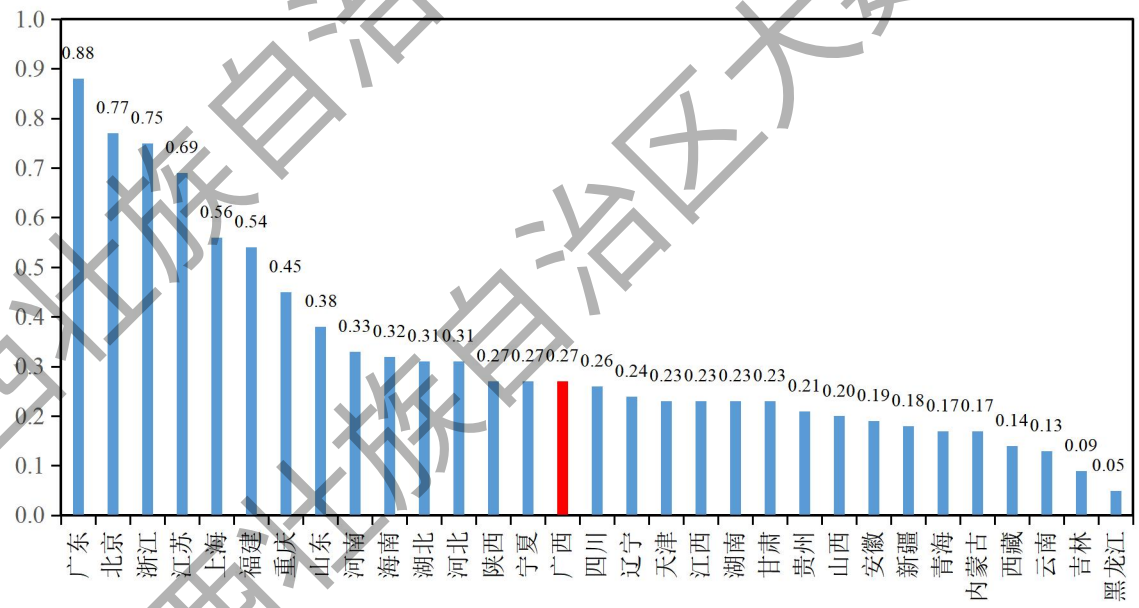


图 23 2021 年全国各省数字基础设施发展指数

5G 基础设施高速发展。统筹设立“5G 联合通信建设推进办公室”，推动 5G 产业高速协同发展。5G 基站规模实现

[46] 来源：中创凯立达规划设计研究院 2021 年发布的《中国区域数字化发展指数报告》。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

持续攀升，由 2019 年的 4439 座发展到 2021 年的 4.3 万座，数量规模增长近 10 倍，仅次于重庆（7.3 万座）、四川（6.6 万座）、贵州（5.3 万座）[47]，居西部第四。5G 网络实现连续覆盖区市主城区，基本覆盖县级行政区主城区和乡级行政区重点区域，全区 5G 用户突破 1200 万户。“5G+”赋能垂直行业创新应用，在工业制造、交通物流、医疗教育、农林渔牧、边海防等重点行业打造标杆应用场景，完成全国首个“5G＋8K”万兆分发传输应用，延伸超高清产业链条；启动全国首个基于 5G+网联协同驾驶技术的 5G 云控物流应用，实现工厂园区物流无人化、可视化及智能化作业；建设 5G 无人天车应用场景，入选全国“5G+工业互联网”典型案例；推动广西首个内河港口散装货物 5G 远控项目落地，实现远程智能化控制码头货物装卸操作。

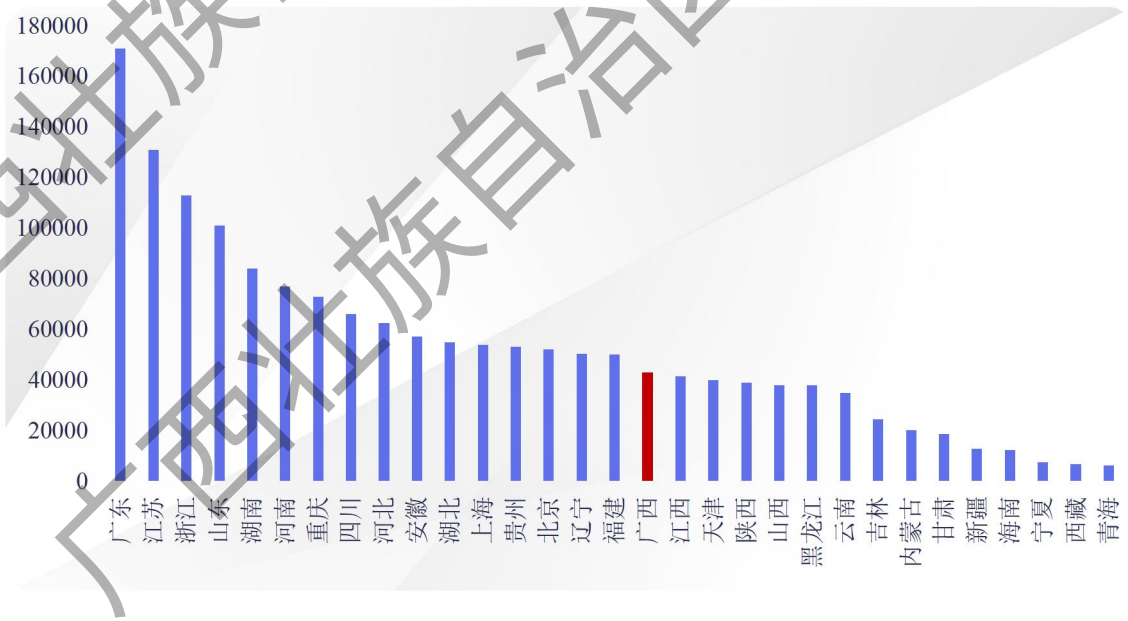


图 24 2021 年全国 5G 基站建设规模情况（个）

[47] 来源：截至 2021 年底，通管局、政府工作报告、网络数据整理。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

建成国内千兆光网第一省区。广西在全国率先出台《广西“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》，聚焦推进千兆城市建设专项行动，实现千兆用户规模和用户占比走在全国前列。建设千兆网络 10G-PON 端口达 50 万个，建成超 2.6 万个千兆光纤小区[48]，家庭千兆光纤网络覆盖率 162.7%，1000Mbps 及以上宽带用户达 290.5 万户[49]，占宽带用户总数的比重达 15.9%，居全国第一[50]，成为全国第一个实现千兆全覆盖所有县城区域的省区，千兆用户端口覆盖率居全国第一[51]。2021 年广西柳州、桂林、百色成为全国首批“千兆城市”，城市数量并列全国第二[52]，基本形成重点城市带动、各城市竞相发展的格局。大力推动“双千兆”在钢铁、水泥、糖业、港口等特色产业中的创新应用，典型应用超过 100 个，深度夯实全区网络基础底座。

48 来源：自治区通信管理局。
49 来源：自治区通信管理局《广西 3 城市入选全国首批“千兆城市”》。
50 来源：自治区通信管理局《广西 2021 年信息通信业发展情况通报》。
51 来源：南宁晚报。
52 来源：全国首届“千兆城市”高峰论坛发布首批“千兆城市”。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

图 25 2021 年全国首批 29 个“千兆城市”

互联网渗透率走在全国前列。2017-2021 年全区移动互联网用户数稳步增长，2021 年用户达到 5011.4 万户，移动电话用户渗透率达到 90.9%，比全国平均（86.0%）高 4.9 个百分点，居全国第二。出台《广西 IPv6 流量提升三年专项行动计划（2021-2023 年）》，加快促进广西 IPv6 整体转换升级。目前，广西 IPv6 综合发展指数为 69.59%、IPv6 活跃连终端占比 75.91%、IPv6 流量占比 26.51%，处于全国中游发展水平，IPv6 服务渗透率不断提高[53]。截至 2021 年 7 月，完成 126 家自治区、市、县政府门户网站和 421 家政府部门网站的 IPv6 的升级改造[54]，在中央网信办 2021 年第二季度 IPV6 整体支持度评测中居全国第六，其中广西政府网站支持率达到 97.02%，居全国第一[55]。2022 年广西广播电视信息网络股份有限公司入选国家 IPv6 技术创新和融合应用试点项目名单，为全区 IPv6 渗透转换提供样板。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

[53] 来源：广西 IPv6 综合发展指数、活跃连终端占比为、流量占比数据来源于国家 IPv6 发展监测平台。
[54] 来源：自治区自治区大数据发展局。
[55] 来源：中央网信办公布 2021 年第二季度地方重点领域门户网站 IPv6 支持度评测结果。

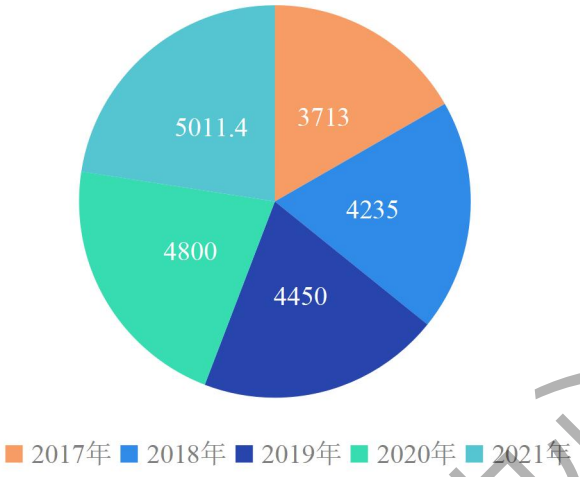


图 26 2017-2021 年广西移动互联网用户数（万户）

骨干网络能力彰显区域优势。持续优化互联网骨干网架构，形成以南宁市为中心，其它各设区市为节点的骨干光纤网络。不断提高骨干网络的出省带宽和质量，光缆线路总长度从2017年的109.4万公里增长到2021年的243.1万公里[56]，互联网省际出口带宽达到39.5T[57]。推动南宁建设“十四五”期间首个国家级互联网骨干直联点，成为全国第2个具备1主1备双路由网间互联电路的直联点，网间带宽共计2200GB，开通宽带1100GB，总带宽居全国前列。南宁直联点监测系统已实现每日1000亿数据量实时读写，具备全流量监测能力。据监测，网间访问的传输距离从上千公里缩短至近十公里，区内用户跨网访问网间平均时延从50毫秒左右降至5毫秒以下，降幅近90%，网间丢包率降至0，大大提高网间

[56] 来源：广西统计局、通管局、网络信息等整理。
[57] 来源：政府工作报告、自治区通信管理局《广西2021年信息通信业发展情况通报》、广西统计局、网络信息等。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

流量疏导能力和互通效率[58]。强化国际互联网数据专用通道，，优化南宁国际互联网数据专用通道，新建柳州国际互联网数据专用通道。

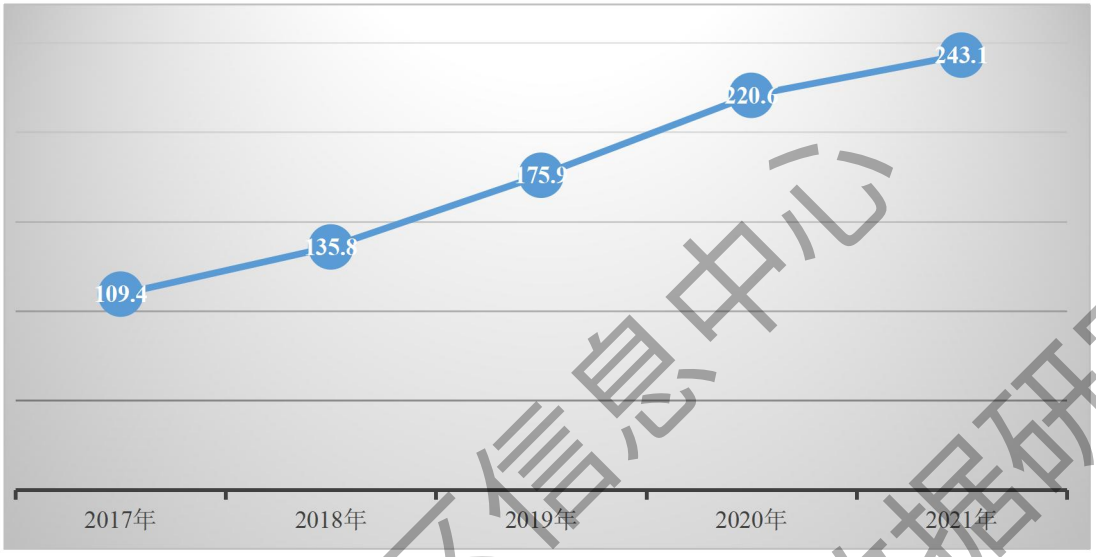


图 27 2017-2021 年广西光缆线路总长度（万公里）

图 28 2018-2021 年广西互联网省际出口带宽出口带宽（万兆）

（二）算力基础设施集聚发展

数据中心集聚区基本建成。深入落实“东数西算”战略，构建以南宁超大型数据中心为核心，其他地市差异化大中型

[58] 来源：自治区通信管理局《南宁国家级互联网骨干直联点试运行效果显著》、人民网。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

数据中心为补充的“一核多点”算力基础设施体系，全力打造国家级新基建算力基地。2019 年全区已建、在建数据中心 787 个[59]，2020 年开工建设数据中心 42 个[60]，2021 年建成桂林华为云计算数据中心等 34 个数据中心，总体最大承载能力达到 29 万架标准机架（功率 2.5kW）[61]，数据中心已经覆盖全区 14 个地市，承载标准机架 100 架以上的互联网数据中心 48 个。布局抢占智能算力高地，建设首台“5G 移动边缘计算（MEC）”工程、广西超算中心、电科云（桂林）国际大数据发展中心、玉林李生计算与大数据云服务中心[62]，推动容县智慧侨乡边缘数据中心成为 2021 年国家级新型数据中心，极大满足大带宽、低时延、分级计算、业务本地化及东部的应用创新需要，全面提升跨区域算力服务调度水平，助力实现全区乃至全国算力规模化集约化发展。

数据中心开放合作优势突出。全面加快与国家部委、粤港澳大湾区、东盟国家数据中心等生态合作，不断扩大区域性国际大数据中心影响力，逐步向高附加值数据中心创新和融合发展。推动南宁建设国家统计局华南数据中心，成为国家统计局建设的唯一异地数据中心和运维中心，现有机柜规模为 138 架（4KW/架），较好分担了国家联网直报业务，有效保障国家统计数据安全高效运行。开放合作首个中老信息

[59] 来源：数字广西建设领导小组印发《广西壮族自治区数据中心发展规划（2020—2025 年）》。
[60] 来源：自治区大数据发展局。
[61] 来源：广西日报。
[62] 来源：自治区大数据发展局 2021 年年度工作实施进展情况。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

化项目，建设中国—东盟信息港老挝云计算中心，通过“基础云”设施创建“平台云、应用云”的生态环境，推动我国算力服务业务走进东盟和“一带一路”地区，积极打造离岸数据服务新优势，实现国际数据多边服务互联互通。

数据中心生态优质服务圈逐步形成。推动三大电信运营商、广西广播电视、广电网络、中国—东信、德利迅达、润建通信等本地企业构建广西数据中心生态服务的主力军，引进汇聚华为、浪潮、远洋、京东、中兴等国内创新竞争力强、自主核心技术高、保障服务强有力的数据中心服务商，共同打造全域数据中心产业链上下游生态圈。其中，广西移动、广西钢铁、华为联合打造广西首个移动边缘计算（MEC）平台，支撑工厂的 5G 远控天车、高清视频服务等应用部署到网络边缘，实现控制指令时延稳定达到 20ms 以内，同比缩短近一半时间，高效准确地完成吊装等作业，助力钢铁行业降本增效；桂林秀峰区联与杭州云吶科技、重庆算力科技联合建设首个地市级边缘计算运算中心，首批服务器部署量达 1000 台，为广西及周边省份的用户提供优质服务。

“双化”协同下数据中心实现节能增效。全区积极引导企业采用整机柜、模块化和液冷等技术提升数据中心设备能效，弥补广西气候条件的不足，实现绿色节能发展。同时采用错峰储能、余热利用、自然冷源、高压直流、太阳能、风能等先进技术，有效降低传统数据中心的用电负荷，提高了

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

能源综合利用效率。支持各行各业上云用云，减少自建自用非专业数据中心或机房，通过政策引导与价格杠杆促进已建数据中心淘汰高能耗老旧设备。广西北部湾银行五象总部大厦数据中心成为全区首家国家绿色数据中心。

（三）融合基础设施齐头并进

物联网感知体系不断完善。出台实施《广西壮族自治区物联网产业发展指导意见》，指导建立全域物联网感知体系，促进物联网与传统产业深度融合发展。2021 年全区建成超 1.7 万个窄带物联网（NB-IOT）基站，覆盖 3.8 万个小区，物联网用户达 3091.3 万户，窄带物联网已实现乡镇以上区域连续覆盖、重点区域深度覆盖。显著扩大移动物联网在公共民生服务领域的应用，物联网企业中涵盖应用层的企业数量约为 9200 家，应用层业务覆盖面为 99.9%。建成面向国内及东盟国家的跨国跨区域物联网智能公共服务平台，对外输出物联网及通信产业技术、产品及解决方案，让“广西方案”“广西服务”走进东盟国家，共同打造国际合作的科技创新共同体。

“车路协同”的智慧交通基础设施日益完备。全区 14 个设区市交通一卡通，并与全国互联，所有二级以上客运站实现联网售票，同时加速高速公路视频监控和电子不停车收费（ETC）系统广泛覆盖，不断提升智能交通监测管控能力。加快创建车联网先导区，完成车联网先导区一期和国检中心

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

（广西）智能网联封闭试验场建设，推动柳州车联网联合体以第一名中标工业和信息化部 2021 年产业技术基础公共服务平台“建设 5G+车联网先导应用环境构建及场景试验验证公共服务平台项目”，发放全国首批、西南地区首张高速场景智能网联汽车测试牌照，顺利建成 50.3km 智能网联化道路和车联网基础服务平台，积极打造智能网联汽车创新基地。建成全区统一的交通 GIS 共享平台，形成交通运输行业统一的电子地图。建成广西交通运输数据中心，搭建交通运输数据共享交换与开放平台，实现跨部门、跨行业、跨区域数据资源的汇聚与共享服务。

率先启动全国首个数字孪生水利基础设施。深入打好蓝天碧水净土保卫战，全区建成覆盖主要江河和重点水利设施的监测感知体系，推动防汛抗旱业务专网全面覆盖县级及以上水行政主管部门。全区建有各类水雨情监测站点 14653 处、共享气象站点 1498 处、取用水流量在线监测站 2175 处、水质自动监测站 41 处，设有 1 个自治区监测总站、7 个市级监测分站、21 处水土流失动态监测点，有效提升全区水利设施智慧管理和服务能力。2021 年广西率先启动建设全国水利行业首个数字孪生大藤峡工程，围绕“一台双赋三化四预”的建设总体目标，实现数字工程与实体工程同步仿真运行、数字孪生场景下的工程安全管理和库区岸线管理，辐射数字孪生珠江流域绿色低碳发展。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

七、数据价值化不断凸显

（一）数据资源汇聚范围不断扩大

数据资源全面汇聚。出台实施《广西加快数据要素市场化改革实施方案》，加快形成“1234”数据要素市场新发展格局。全区完成公共数据资源开放目录梳理、注册、发布，已汇聚72个区直部门，14个市、63个县（市、城区）共507个部门，截至2022年3月累计上架数据资源目录21951个条，挂载了2万余个数据资源，其中挂载409个接口、2022个库表1.1亿条结构化数据，汇聚人口、法人、自然资源与空间地理、社会信用、电子证照等五大基础库，涉及信用服务、医疗卫生、社保就业、公共安全、交通运输、教育文化、市场监管等22个重点领域[63]，极大破除跨部门跨领域跨区域数据要素有序流通的体制机制障碍，促进数据要素有序流通、高效配置，充分释放数据红利，支撑数字经济高质量发展。

（二）数据开放共享水平持续提升

数据资源开放水平走在全国前列。2020年，广西成为全国首批政务数据开放共享国家标准试点地区，有力推动了我国政府数据开放生态体系的建设。根据《2021年度中国地方政府数据开放报告》显示，广西开放数林综合指数为43.39%，同比增加超10个百分点，从2020年的全国第十提升至全国第六，稳居西部第三，省域数据开放总量和省域开放数据集的平均水平

[63] 来源：自治区大数据发展局、信息中心。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

居全国前列。2018-2021 年省域的“数林匹克”四年累计分值为 75.83 分，居全国第十、西部第四，开放数据水平进入全国上游行列[64]。建成全区统一的公共数据开放平台，支撑自治区、市、县、乡、村五级公共数据资源开放应用，有效提升全域公共数据开发利用水平。

表 6 中国开放数林指数省域综合排名

地方	准备度		平台层		数据层		利用层		综合指数	总排名
	指数	排名	指数	排名	指数	排名	指数	排名		
浙江	15.26	1	13.88	1	30.45	1	17.10	2	76.69	1
山东	11.18	3	13.38	2	24.24	3	17.30	1	66.10	2
贵州	12.07	2	11.95	3	11.71	10	15.40	3	51.13	3
广东	7.54	5	10.84	4	25.78	2	5.10	9	49.26	4
四川	6.10	8	9.96	5	17.19	6	11.00	4	44.25	5
广西	9.87	4	8.69	6	21.23	4	3.60	12	43.39	6
福建	7.46	6	7.87	7	17.47	5	6.10	8	38.90	7
江西	7.30	7	4.50	11	13.56	7	6.20	6	31.56	8
宁夏	2.10	15	7.65	8	13.49	8	0.50	16	23.74	9
海南	4.63	10	4.62	10	3.61	11	6.20	6	19.06	10
河南	1.50	16	3.84	12	12.49	9	0.50	16	18.33	11
安徽	3.43	12	5.10	9	1.99	16	2.00	13	12.51	12
江苏	1.40	18	1.92	17	1.32	17	6.80	5	11.44	13
河北	0.70	26	2.25	16	3.53	12	4.00	10	10.48	14
甘肃	0.70	26	3.43	13	3.35	13	2.00	13	9.48	15
湖北	5.04	9	1.68	18	0.19	19	0.00	18	6.91	16
陕西	1.50	16	2.80	15	2.36	14	0.00	18	6.66	17
湖南	0.80	23	3.23	14	0.14	20	1.50	15	5.67	18
山西	4.44	11	1.09	19	0.00	21	0.00	18	5.53	19
青海	0.80	23	0.00	24	0.00	21	4.00	10	4.80	20
黑龙江	1.20	20	0.65	21	2.10	15	0.00	18	3.95	21
吉林	3.14	13	0.00	24	0.00	21	0.00	18	3.14	22
内蒙古	2.50	14	0.58	23	0.00	21	0.00	18	3.08	23
新疆	0.80	23	0.64	22	0.69	18	0.00	18	2.13	24
西藏	1.20	20	0.71	20	0.00	21	0.00	18	1.91	25
辽宁	1.40	18	0.00	24	0.00	21	0.00	18	1.40	26
云南	1.20	20	0.00	24	0.00	21	0.00	18	1.20	27

来源：复旦大学数字与移动治理实验室发布 2021 年度《中国地方政府数据开放报告》

[64] 资料来源：复旦大学数字与移动治理实验室发布的 2021 年度《中国地方政府数据开放报告》。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

表 7 2018-2021 年省域“数林匹克”累计分值（前十名）

省域	四年累计分值	排名
浙江	255.99	1
山东	230.51	2
贵州	214.97	3
广东	201.04	4
福建	127.19	5
河南	124.66	6
江西	117.94	7
四川	116.82	8
宁夏	82.29	9
广西	75.83	10

来源：复旦大学数字与移动治理实验室发布 2021 年度《中国地方政府数据开放报告》

数据资源“一池共享”成效初显。推动形成数据共享交换平台体系，2020 年自治区数据共享交换平台接入区直、中直、市直部门 2186 个，发布国家部委数据接口代理 60 个，累计发布数据资源目录 4.8 万条，挂载 5.1 万个数据资源，资源挂载率为 98.81%；2022 年一季度全区 16 个单位累计使用国家部委数据资源 28265 万批次 2.83 亿条，相比 2021 年同期增长 2804%、2808%，重点解决了跨地区、跨部门、跨层级数据信息难以共享、业务难以协同、基础支撑不足等突出问题，实现部门间信息共享与业务协同应用。目前，全区 43 个单位参与数据共享交换，全区交换数据 7.39 亿批次 17.01 亿条，分别增长 213%、123%。累计支撑设区市、县（市、区）申请数据 3352 批次、使用数据 90161 万批次 14.7 亿条。开放平台注册用户达 2916 个，文件资源被下载 79073 次，

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

接口资源被调用 104 万次，2705 个目录资源被申请使用[65]。

专栏 7　公安创新数据“滴灌”流通模式服务

自治区建设“1+8+X”大情报体系，构建全息检索、图上作战、可视化建模等数据应用能力，统一汇聚数据资源“滴灌”给基层民警，结合民警在工作中形成的“口袋经验”，构建精准推送、智能研判的算法模型。依托全区综合统一信息库，整合公安机关各警种以及交通、人社等部门各类数据 254 类、580 亿条，每天数据增量约 4500 万条，向检察院、法院、人社、民政、交通运输等部门提供数据共享服务 3.35 亿次，大大提升部门间信息共享服务效率。

（三）数据要素市场交易稳中有进

出台《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，加快培育数据要素市场，2021 年全区数据要素市场交易规模达到 4405.93 万元[66]，占西部地区数据交易市场规模约 100 亿元的 0.44%[67]，看齐紧追国内领先的重庆数据交易市场。高要求推动南宁建立北部湾大数据交易中心，建立了数据 API 交易、数据加工服务、数据洞察产品、数据包服务、数据解决方案落地的数据交易平台，创新交易方自有数据、授权运营数据以及数据运营商等 3 类数据供应模式、形成面向场景的数据交易和 API 商店级数据交易 2 种数据交易机制和发布《北部湾大数据交易平台业务准则》等四项基本数据运营制度，覆盖数据采集、存储、计算、清洗、分析、咨询、

[65] 资料来源：自治区信息中心，2022 年一季度广西数据共享开放水平持续提升。
[66] 来源：自治区大数据发展局 2021 年年度工作实施进展情况。
[67] 来源：重庆商报“重庆数字经济再添新动力 西部数据交易中心落户江北”。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

展示、应用的全产业链数据交易生态，构建涵盖产权界定、价格评估、流转交易、担保、保险等业务的综合服务体系，规范有序发展大数据交易，全面打造面向东盟国家的数据交易的“广西样板”。2020 年交易中心登记注册企业超过 120 家，数据服务调用次数超过 1.2 亿次，数据交易规模从 2020 年的 1500 万元增长到 2021 年 9 月的 4067 万元[68]，一年内规模涨幅近 3 倍，加速成为全区数据要素市场交易主要支柱。

（四）数据资源融合应用全面铺开

深入实施《广西实施数据要素融合应用“百千万工程”三年行动方案（2021—2023 年）》，构建高效协同的数据要素市场应用体系，建设一批工农行业发展、政府管理、社会治理、民生服务等领域数据应用场景，择优推广 160 个“百千万工程”应用解决方案，全面打造数据开放应用生态圈，促进全区产业数字化转型升级、数字产业链补链强链延链和治理服务能力智能化精细化。推进社会治理领域数据应用，引导广西企业征信服务平台与广西综合金融服务平台对接，促进金融数据互联互通，为入驻的 86 家金融机构提供 18571 次企业征信报告查询服务，有效解决银企之间信息不对称问题，提高金融机构贷审效率和金融风险防范能力。开展民生服务领域数据应用，完成 84549 项不动产互联网业务案卷受理，324616 次接口调用[69]，实现数据“多跑路”、群众“少跑腿”

[68] 来源：自治区大数据发展局、信息中心。
[69] 来源：自治区大数据发展局

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

或“不跑腿”，大大提升居民和企业办事的便利程度。

八、数字丝路跨域合作全面深化

（一）国内面向东盟枢纽地位逐步凸显

全面对接粤港澳大湾区打造数字经济高地。广西毗邻粤港澳，与东盟国家海陆相连，是大湾区向内陆纵深发展的重要通道，亦是大湾区与东盟国家经济合作升级的关键纽带。近年来，广西陆续出台了《关于全面对接粤港澳大湾区加快珠江—西江经济带（广西）发展的若干意见》、《广西全面对接粤港澳大湾区建设总体规划（2018-2035 年）》等系列文件，从政策方面为全面对接大湾区工作提供保障，为全面对接粤港澳大湾区打造数字经济高地提供政策支持。目前，“湾企入桂”专项行动加快推进。广西印发《2021 年“三企入桂项目落实”行动方案》等系列文件，开展“深港行”“珠深行”“广佛深”等专项招商行动，积极对接顺丰集团等一批粤港澳大湾区龙头企业。据不完全统计，2021 年 1-6 月，广东企业在桂投资到位资金 1324 亿元，签约项目含盖制造业、电子信息、新材料、新能源、绿色化工产业等产业。

依托西部陆海新通道迈向数字化智能化。近年来，广西以国家印发实施《西部陆海新通道总体规划》为契机，大力推动与沿线国家和地区共建共享新通道，促进对外开放合作不断取得新成效。一是贸易畅通实现数字化赋能。在促进“贸

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

易畅通”方面，广西强力推进中国—东盟信息港建设，搭建的中国—东盟商贸通，国际陆海贸易新通道（广西）多式联运综合服务信息平台，与新加坡共同搭建的中国（广西）国际贸易单一窗口平台等平台的搭建，极大地促进了中国—东盟贸易的数字化和便利化。二是海铁联运智能化水平全国领先。广西钦州铁路集装箱中心站港口作业区智能卡口正式启用，为全国铁路中心站首创的具备海关、铁路、港口三方联合监测功能。作为新通道出海枢纽的北部湾港推动铁路集装箱进港通道智能化升级，其中钦州港降低海铁联运综合物流成本 18%-38%。

（二）跨境产业合作持续加深

跨境数字产业集聚能级迈出新步伐。一是广西与东盟跨境数字产业合作能级进一步跃升。先后举办了中国—东盟智慧城市国际合作论坛、中国—东盟发展论坛、中国—东盟信息港论坛、中国—东盟智慧城市国际合作投融资研讨会、广西大数据产业投资合作洽谈会和中国—东盟人工智能峰会暨中国—东盟信息港合作伙伴签约仪式等系列活动，东盟国家参与热情渐增。**二是建成一批资源整合、开放共享的数字技术创新平台。**中国—东盟“商贸通”数字平台累计支撑广西外贸交易规模超过 860 亿元；国际陆海贸易新通道综合信息服务平台、中国（广西）国际贸易单一窗口平台、北部湾航运交易所、中国—东盟港口城市合作网络平台、中国—东

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

盟经贸大数据平台等大幅提升贸易便利化水平；搭建了面向东盟的金融开放门户等重大项目包括跨境结算、联合征信、物流金融平台等促进结算便利化。

产业数字化转型跨境合作跃上新台阶。组建了中国—东盟信息港数字经济产业联盟，吸引超过60家国内外知名企业加入，目前正与东盟国家合作伙伴合力打造中国—东盟互联网应用技术联合创新中心，共同研发互联网应用领域高精尖技术，开展数字经济项目合作、联合实验室建设、人才培训及交流等合作；与马来西亚、缅甸、柬埔寨、泰国、菲律宾、印度尼西亚等国的电信运营商广泛开展云通信项目合作；建设运营了老挝国内第一个云计算中心；与新加坡合作建设了国际贸易单一窗口，共享国际物流大数据，实现了一单两报；与菲律宾合作伙伴合作为中菲小企业提供智慧办公解决方案；与缅甸共同探讨在北斗卫星应用项目方面的合作。广西面向东盟的产业要素集聚能力显著增强，与东盟初步形成优势互补、资源共享的跨境产业数字化合作生态圈，广西作为中国连接东盟的产业数字化合作节点枢纽作用逐步显现。

（三）跨境人文合作成果丰硕

数字人文合作生态初步形成。一是加大文旅产业数字化合作，中国—东盟版权贸易服务平台合作的国内外出版机构超61家，已上线的中英文及东盟小语种版权交易图书超1700多种。中国—东盟网络文化产品译制服务平台项目在柬埔寨、

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

老挝、缅甸等东盟国家影视剧译制播出，推动了传统文化数字化、网络化，促进了中国—东盟文化交流合作。在全国率先启用自主研发的互联网边境游自助办证系统。二是在医疗合作提供“中国经验”，中国—东盟跨境医疗合作平台已上线运行，为跨境就医、开展健康管理服务提供便捷的路径。新冠肺炎疫情发生以来，广西医科大学第一附属医院与柬埔寨、尼泊尔、马来西亚等 9 个国家近 40 家[70]医疗机构开展远程视频会议，主动交流分享新冠肺炎防控工作的经验和做法，为各国抗疫提供了“中国经验”。三是教育和培训平台体系逐步健全，中国—东盟职业教育云平台、互联网人才培训基地正式运营，面向东盟的职业教育和定制化培训逐步开展，跨境教育交流与合作持续加强。

东盟博览会影响力持续提升。随着中国—东盟自贸区建成、中国和东盟互为第一大贸易伙伴，东博会见证了中国—东盟关系逐步成为亚太区域合作中最为成功和最具活力的典范。东盟博览会共成功举办 18 届并且规模不断扩大，东盟博览会从举办以来累计展览面积达 158.8 万平方米，累计提供展位数 84669 个，累计参展企业 39746 家。第十八届东盟博览会首次采取“实体展+云上东博会”的线上线下结合办展形式，成效显著。其展览面积达 10.2 万平方米，展位总数 5400 个，共举办了 148 场线上线下经贸活动。同时，首

[70] 来源：《2021 年数字广西发展情况》。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

次设置 RCEP 展区，韩国大韩贸易投资振兴公社成为东博会首个 RCEP 国别的特别合作机构。签约国际、国内合作项目 179 个，总投资额超 3000 亿元，较上届增长 13.7%，签约项目总投资额创历届之最。[71]

表 8 中国—东盟博览会第一届到第十六届经贸成效一览表

项目	展览面积(万平方米)	总展位数（个）	东盟展位数（个）	参展企业总数（家）	参展参会客商人数(人)
第一届	5	2506	626	1505	18000
第二届	7.6	3300	696	2000	25000
第三届	8	3663	837	2000	30000
第四届	8	3400	1124	1908	33480
第五届	8	3300	1154	2100	36538
第六届	8.9	4000	1168	2450	48619
第七届	8.9	4600	1178	2200	49125
第八届	9.5	4700	1161	2300	50600
第九届	9.5	4600	1264	2280	52000
第十届	8	4600	1294	2361	55000
第十一届	11	4600	1223	2330	55700
第十二届	10	4600	1247	2207	65000
第十三届	11	5800	1459	2670	65000
第十四届	12.4	6600	1523	2709	77255
第十五届	12.4	6600	1446	2780	85352
第十六届	13.4	7000	1548	2848	86000
总计	138.2	73869	18948	36648	832669

数据来源：中国—东盟博览会官方网站、广西国际博览事务局官方网站

（四）面向东盟核心生态圈不断拓展

数字贸易生态逐步完善。广西逐步建立起产业不断集聚、规模持续扩大、结构明显优化和技术快速创新的面向东盟数

[71] 来源：《中国—东盟博览会官方网站》。

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

字贸易生态圈。在支持政策、基础设施建设、投资平台和企业主体引入等方面实现了突破发展。中国—东盟大宗商品交易平台、人工智能峰会、跨境电商信息处理重点实验室等平台的服务内容不断扩展，累计交易规模持续扩大，有力支持广西面向东盟数字贸易发展。基本建成中国—东盟数字贸易中心，建设数字贸易服务促进平台、数字贸易产业促进联盟和数字贸易研究中心，打造面向东盟的数字服务合作生态圈。

跨境电商核心引领。南宁市和崇左市相继获批设立跨境电子商务综合试验区，新增北海、柳州、防城港三市纳入跨境电商零售进口试点城市，广西—东盟跨境电商平台和跨境电子商务“桂字号”品牌建设有序推进。面向东盟国家经贸合作表现突出，2021 年全区跨境电商进出口 101.5 亿元，同比增长 209.7%。其中，南宁市完成跨境电商交易量超过 1 亿单，跨境电商进出口额 77.7 亿元，同比增长 2.6 倍，跨境电商出口业务排名全国跨境电商综试区前列，引进东南亚头部电商平台 Lazada 在南宁设立全国首个跨境创新生态服务中心。崇左市跨境电商进出口额 23.8 亿元，同比增长 10 倍。

绿色通关便捷高效。创新跨境电子商务通关监管模式，在全国首创集跨境电商、国际邮件、国际快件“三合一”集约化监管模式，一站式办理通关服务，将总体出口通关时长从 8 小时以上压缩到了 1 小时左右，日均通关 100 万件。建立“跨境电商+国际联运”通道机制，铁路通关时效层面实

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

现“零等待”，建立“泰国—钦州保税港—南宁综保区”海陆联运跨境电商保税进出口通道。2021 年，从中国长三角、珠三角一带电商聚集地发来的货物在友谊关口岸完成通关，跨境电商货物品类多达 15000 种。

数字金融门户初步建立。跨境金融服务生态不断完善，数字化金融服务统一门户初步建立。2020 年，金融开放门户（广西）跨境金融数字有限公司正式成立，成为全国首个面向东盟的金融数字一体化平台。中国—东盟数字金融公共服务平台建成运行，终端英文版在老挝—中国合作论坛上发布和上线，平台功能不断完善，实现金融服务线下模式向线上模式转变。积极发展面向东盟国家的跨境电子商务金融结算服务，建立全国第一个东盟货币服务平台，上线全国首个互市贸易结算系统，大幅提升边民互市贸易结算的便利化水平。

（五）面向东盟互联互通能力不断完善

国际通信基础设施能力提升。中国—东盟信息港上升为国家战略加快推进建设，建成并开通面向东盟的 15 条国际光缆[72]，为打造“数字丝绸之路”提供坚强支撑。全面开通面向东盟的 3 条国际海缆、12 条国际陆地光缆。国际互联网数据专用通道继续扩容，国际通信服务能力不断提升。2022 年柳州获批建设广西首个市级国际互联网数据专用通道，大大降低企业访问国际网络的拥塞程度和等待时长，有效带动

[72] 来源：《数字广西发展报告（2021 年）》

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

跨境电商、服务外包、国际物流和大数据等新兴产业发展。

北斗时空基础设施成效显著。2019 年，中国—东盟北斗/GNSS（南宁）中心正式成立，与东盟国家卫星导航合作不断拓展。广西率先开展北斗综合应用示范工程建设，引进培育了一批国内业界知名企业落户，聚集了一批广西行业领军企业，建设了中国—东盟空间信息技术创新示范基地。广西加快建设面向东盟的北斗产品检测中心、空间信息技术创新孵化器、东盟时间中心等专业公共服务设施。广西北斗综合应用示范工程基本建成广西北斗综合位置服务平台，已接入 20 余个行业应用系统，推广各类北斗终端 16 万台（套）[73]。广西面向东盟国家开展北斗应用推广技术交流教育培训等系列活动，建立中国—东盟卫星导航国际合作联盟。广西在北斗“走出去”任务中的标杆作用越来越显著。

九、广西数字经济发展展望

全球新一轮科技革命和产业变革深入推进，新冠肺炎疫情发生以来，数字经济对促进经济复苏、保障社会运行、推动抗疫发挥了重要作用。但整体来看，广西数字经济仍存在一些问题，需要着力找差距、补短板。一是数字经济引领性不足，数字经济在全区经济总量中占比较低。二是数据要素流通不够，目前跨区域、跨行业、跨部门、跨层级全方位的

[73] 来源：广西日报中

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

数据资源共享交换体制尚不完善，数据交易流通机制仍不健全，数据资源开发利用的深度明显不足，数据资源价值有待进一步释放。三是数字经济发展业态较为单一，数字经济产业发展层次偏低，数字经济龙头企业不多，“高端产业低端环节”现象较为突出，新模式新业态发展滞后，新型的平台经济、共享经济、总部经济类的平台型企业较少。四是数字技术创新能力有待突破，基础科学、应用研究、技术创新、产品研发等领域与先进地区相比有着较大差距。五是数字基础支撑能力有待加强，城市网络基础能力、数字网络普及覆盖能力、数据中心服务能力、政务数据服务能力等支撑能力亟待加强。六是数字经济开放合作需进一步深化，中国—东盟信息港尚未建立国家层面的常态化协调推进机制，与东盟国家间、省部间、厅局间的建设合力需强化，信息港建设的综合支撑、项目推进、资金投入等方面仍需加大支持力度。

“十四五”时期是我国数字经济实现跨越式发展的重大战略机遇期，广西数字化发展步伐将进一步加快，充分借助数字经济发展释放红利，加快打造成为面向东盟的数字经济合作发展新高地和“一带一路”数字经济开放合作重要门户，率先形成新发展格局。

（一）数字基础设施提速建设，数字经济发展基石将加快形成

高速泛在的网络体系正在加速形成，为老百姓提供快速、

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

稳定、可靠的网络质量，有效改善用户上网体验。广西将探索推进新型互联网交换中心试点建设，加快实施柳州国际互联网数据专用通道建设，打造形成海陆交融、大容量、高性能的国际信息通道。“双千兆”网络部署工程和“千兆城市”建设步伐将进一步加快，形成 5G 和千兆光网协同发展新格局，全面赋能经济社会数字化转型。绿色低碳的算力基础设施将加快部署，广西积极融入“东数西算”工程，将加快对接粤港澳大湾区全国一体化算力网络国家枢纽节点，加快云计算中心、人工智能计算中心、边缘计算中心等建设，构建形成广西一体化大数据中心发展的数据底座。智能高效的融合基础设施将快速构建，工业互联网网络、平台、安全三大功能体系将持续完善，支撑制造资源的泛在连接、弹性供给和高效配置，推动广西工业高质量发展。能源、交通、水利、物流、环保等领域基础设施数字化改造将加快推进，教育、医疗、住房、文化、社保等公共服务设施数字化改造和智慧化升级将进一步加快，实现基础设施互联互通、供需精准对接、资源高效配置。

（二）数据流通运营机制日益完善，数据要素价值将逐步释放

加快数据要素市场化，离不开完善的数据要素资源体系，未来广西将进一步强化数据要素供给，加快建立健全公共数据资源体系，制定出台数据开放责任清单，统筹公共数据资

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

源开发利用，推动基础公共数据安全有序开放。数据资产评估、确权、定价机制等数据要素市场规则将加快建立，促进数据要素市场化流通。依托北部湾大数据交易中心等市场主体，广西将加快数据交易和服务市场培育，立足中国—东盟信息港，积极推动数据跨区域、跨国流通应用，探索构建形成以竞价为驱动的数据流通规则和数据交易体系，推广场景化的数据流通。持续实施数据要素融合应用“百千万工程”，推动数据要素与政府治理、产业发展、大众服务等多领域深度融合应用，形成一批高水平的大数据应用。此外，数据安全和隐私保护也将进一步加强，推动数据分类分级管理，强化数据安全风险评估、监测预警和应急处置。

（三）数字技术创新驱动提速，促进数字产业竞争力不断提升

随着数字广西建设的深入推进，广西将加快建立以财政投入为引导、企业投入为主体、金融市场为支撑的多元化创新投入体系，加大政策激励引导力度，建立以企业为主体的创新体系，在云计算、基础通用软件、5G、人工智能、集成电路、北斗导航、卫星遥感、区块链等重点领域攻克一批拥有自主知识产权的核心技术，形成一批重大科技成果，打造形成广西战略科技力量。数字产业竞争力将进一步提升，围绕集成电路、空间信息、新型显示设备制造、智能终端、网络通信设备等领域打造形成“芯空屏端网”数字制造产业链；

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

软件和信息技术服务业发展壮大，在通用软件、工业软件和金融、教育等领域行业应用软件方面涌现一批具有自主知识产权的高质量软件产品，面向东盟非通用语种的翻译软件和服务快速发展，形成一批网络实时翻译、语言包等特色小语种产品。5G、人工智能、区块链、信创、量子信息等新兴信息产业快速发展壮大，成为广西数字技术产业发展新动力。

（四）数实融合持续深入推进，拓展数字经济发展空间

疫情倒逼加快数字化智能化转型，各类企业将以数据为驱动、以平台为支撑，推动生产服务消费各环节、线上线下应用场景深度融合，数字经济对实体经济的赋能效应将进一步释放。广西将加快实施“上云用数赋智”工程，推动企业上云、上平台，加快企业数字化转型。智慧农业建设将由点向面逐步铺开，数字技术将与农业全产业链各环节深度融合，农业数字化转型步伐将明显加快，农村电商将蓬勃发展，订单农业、数字田园等新业态发展壮大，农业产业数字化的潜力将快速释放。数字技术与制造业融合将进一步提速，工业互联网、智能制造加快发展，汽车、机械、冶金、建材、能源、纺织服装、制糖、制药等传统产业数字化、网络化、智能化水平将进一步提升。服务业数字化转型步伐将进一步加快，电子商务、智慧物流、数字金融和数字贸易发展壮大。利用数字技术改善教育、医疗、文化旅游、环境保护、城市规划和其他公共服务，将形成创新的公共服务供给模式。随

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

着 5G、人工智能、大数据、区块链等数字技术的发展成熟，无人应用、在线服务所渗透的行业领域将进一步拓展，传统行业与智能技术碰撞产生的新模式新业态将不断涌现，在线经济、智能零售、平台经济、无人经济等新业态将快速发展。

（五）数字政府加快建设，全面提升数字治理能力

广西将进一步深化“证照分离”改革，持续简化企业生产经营审批和条件，推行政务服务全程网上办事和行政许可事项“零跑腿”，进一步推进政务服务标准化、规范化、便利化建设，推广应用电子证照，加快实现全区范围内“一次认证、一网通办”，深入推进高频政务服务事项“跨省通办”，全面提升政务服务水平。政府数字化治理能力将进一步增强，广西将依托“互联网+监管”系统构建全区重点监管领域数据“一张图”，打造智能化监管体系。创新基于新技术手段的监管模式，推动“双随机、一公开”联合监管机制与“互联网+监管”融合，形成跨部门、跨层级、跨区域联合监管机制。完善数字规则，将加快建立完善与数字经济发展相适应的制度规范，建立健全数字经济统计、运行监测指标体系和评价体系。实施包容审慎、支持创新的监管制度，试点“监管沙箱”等创新机制。探索技术和算法经济的治理创新，推进监管模式与算法技术协同发展，防范监管模式落后导致的算法安全风险。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

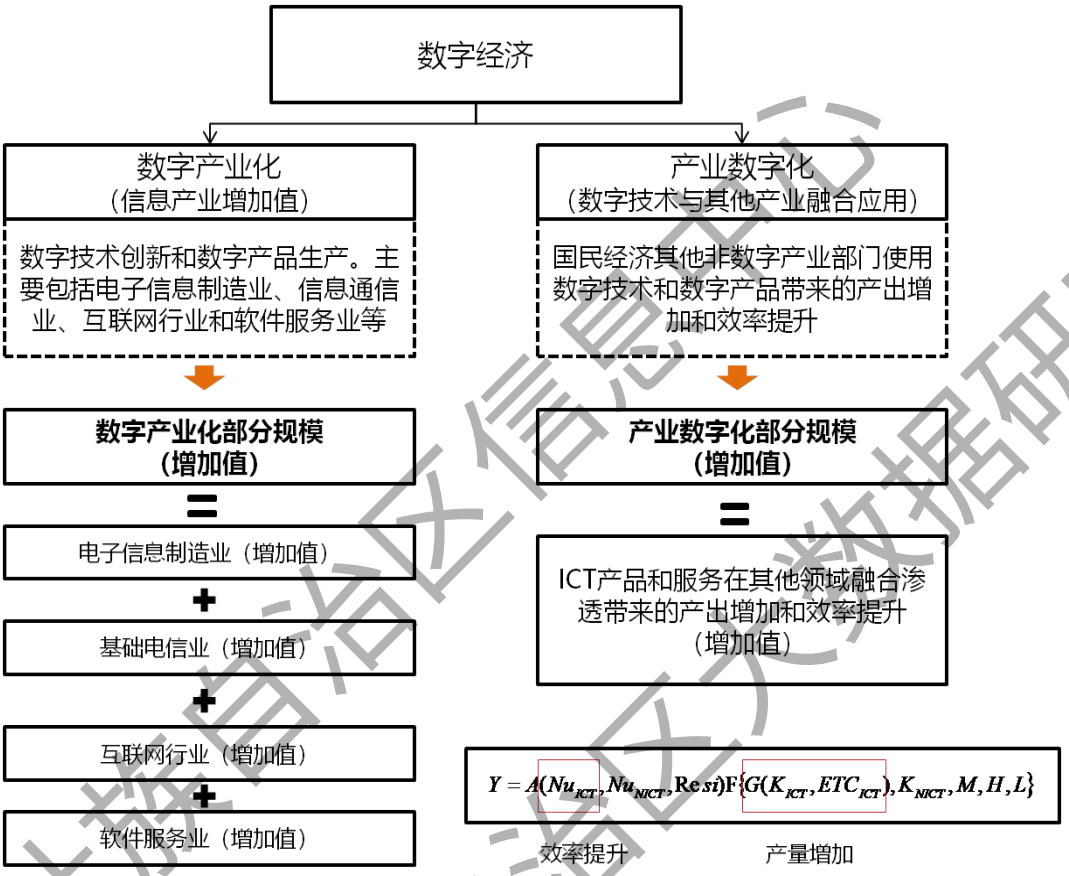
（六）区域开放合作全面深化，面向东盟的数字经济高地逐步建成

未来广西将充分发挥临边临海的独特区位优势，将中国—东盟信息港建设，深度融入我国数字经济国际化合作框架，积极对接《东盟数字总体规划 2025》，打造中国—东盟信息通信枢纽，推进跨境数字产业集聚发展，深化面向东盟产业数字化合作，打造面向东盟的陆海数字贸易联动增长带，优化面向东盟数字金融融通服务生态，构建由数字服务、技术和生态系统共同驱动的数字经济体，高质量建设面向东盟的“数字丝绸之路”。持续举办中国—东盟信息港论坛、面向东盟的“数字丝绸之路”峰会、中国—东盟数创大赛等活动，推动更广范围、更高层次、更多领域多边交流。广西将深入融入国家区域发展战略，加快对接长江经济带数字化发展，加强与长江中游城市群、川渝滇黔互联互通和数字产业合作，吸引高层次人才、先进技术及数字领域创新项目落地广西。加快构建“粤港澳大湾区—北部湾经济区—东盟”数字经济跨境产业链和供应链，打造“大湾区研发、广西核心零部件生产、东盟终端组装”的“两湾联动”跨境产业链支撑带。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

附件一：数字经济测算方法说明

从统计意义上来说，数字经济总规模包括数字产业化规模和产业数字化规模两大部分。数字经济规模的测算框架为：



数据来源：中国信息通信研究院

附图 1　数字经济测算框架

两个部分的具体计算方法如下：

（一）数字产业化部分的核算方法

数字产业化部分即信息通信产业，主要包括电子信息设备制造、电子信息设备销售和租赁、电子信息传输服务、计算机服务和软件业、其他信息相关服务，以及由于数字技术的广泛融合渗透所带来的新兴行业，如云计算、物联网、大

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

数据、互联网金融等。增加值计算方法：

数字产业化部分增加值按照国民经济统计体系中各个行业的增加值进行直接加总。

（二）产业数字化部分的核算方法

对于传统行业中数字经济部分的测算，采用增长核算账户框架（KLEMS）。首先将整个国民经济分为 139 个行业，并估算 ICT 资本存量、非 ICT 资本存量、劳动以及中间投入。定义每个行业的总产出可以用于最终需求和中间需求，GDP 是所有行业最终需求的总和。对于模型的解释核心在于两大部分：增长核算账户模型和 ICT 资本存量测算。

1、增长核算账户模型

首先我们把技术进步定义为希克斯中性。t 时期使用不同类型的生产要素进行生产，这些生产要素包括 ICT 资本（CAP_t^{ICT}）、非 ICT 资本（CAP_t^{NICT}）、劳动力（LAB_t）以及中间产品（MID_t）。希克斯中性技术进步由（HA_t）表示，在对各种类型的生产要素进行加总之后，可以得到单个投入指数的生产函数，记为：

$$OTP_t = HA_t f\left(CAP_t^{ICT},\ CAP_t^{NICT},\ MID_t,\ LAB_t\right)$$

其中，OTP_t 表示 t 时期内的总产出。为了实证计算的可行性，把上面的生产函数显性化为以下的超越对数生产函数：

$$dOTP_t = dHA_t + \beta_{CAP_t^{ICT}} CAP_t^{ICT} + \beta_{CAP_t^{NICT}} CAP_t^{NICT} + \beta_{MID_t} MID_t + \beta_{LAB_t} LAB_t$$

其中，$dX_t = \ln X_t - \ln X_{t-1}$ 表示增长率，β_X 表示不同生产要素

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

在总产出中的贡献份额。$\bar{\beta}_{it}=(\beta_t+\beta_{t-1})/2$，且有以下关系：

$$\beta_{CAP_t^{ICT}}=P_{CAP_t^{ICT}}CAP_t^{ICT}\Big/P_{OTP_t}OTP_t$$

$$\beta_{CAP_t^{NICT}}=P_{CAP_t^{NICT}}CAP_t^{NICT}\Big/P_{OTP_t}OTP_t$$

$$\beta_{MID_t}=P_{MID_t}MID_t\Big/P_{OTP_t}OTP_t$$

$$\beta_{LAB_t}=P_{LAB_t}LAB_t\Big/P_{OTP_t}OTP_t$$

其中，P 表示价格。P_{OTP_t} 表示生产厂商产出品价格（等于出厂价格减去产品税费），$P_{CAP_t^{ICT}}$ 和 $P_{CAP_t^{NICT}}$ 分别表示 ICT 资本和非 ICT 资本的租赁价格，P_{MID_t} 和 P_{LAB_t} 分别表示中间投入产品的价格和单位劳动报酬。根据产品分配竞尽定理，所有生产要素的报酬之和等于总产出：

$$P_{OTP_t}OTP=P_{CAP_t^{ICT}}CAP_t^{ICT}+P_{CAP_t^{NICT}}CAP_t^{NICT}+P_{MID_t}MID_t+P_{LAB_t}LAB_t$$

在完全竞争市场下，每种生产要素的产出弹性等于这种生产要素占总产出的收入份额。在规模收益不变的情况下，各种生产要素的收入弹性之和恰好为 1。

$$\ln(OTP_t/OTP_{t-1})=\bar{\beta}_{CAP_t^{ICT}}\ln(CAP_t^{ICT}/CAP_{t-1}^{ICT})+\bar{\beta}_{CAP_t^{NICT}}\ln(CAP_t^{NICT}/CAP_{t-1}^{NICT})$$
$$+\bar{\beta}_{MID_t}\ln(MID_t/MID_{t-1})+\bar{\beta}_{LAB_t}\ln(LAB_t/LAB_{t-1})+\ln(HA_t/HA_{t-1})$$

2、ICT 资本存量测算

在“永续盘存法”的基础上，考虑时间—效率模式，即资本投入的生产能力随时间而损耗，相对生产效率的衰减不同于市场价值的损失，在此条件下测算出的则为生产性资本

广西壮族自治区信息中心 广西壮族自治区大数据研究院

存量。

$$K_{i,t}=\sum_{X=0}^{T}h_{i,t}F(x)I_{i,t-x}$$

根据 Schreyer（2004）对 IT 资本投入的研究，其中，$h_{i,t}$ 为双曲线型的时间效率函数，反映 ICT 资本的相对生产率变化，$F(x)$是正态分布概率分布函数，反映 ICT 资本退出服务的状况。

$$h_i=(T-x)/(T-\beta x)$$

式中，T 为投入资本的最大使用年限，x 为资本的使用年限，β值规定为 0.8。

$$F(x)=\int_0^X\frac{1}{\sqrt{2\pi\times0.5}}e^{\frac{(x-\mu_i)^2}{0.5}}dx$$

其中，μ为资本品的期望服务年限，其最大服务年限规定为期望年限的 1.5 倍，该分布的方差为 0.25。其中，i 表示各类不同投资，在本研究中分别为计算机硬件、软件和通信设备。关于基年 ICT 资本存量，本研究采用如下公式进行估算：$K_t=\frac{I_{t+1}}{g+\delta}$。其中，$K_t$为初始年份资本存量，$I_{t+1}$为其后年份的投资额，$g$ 为观察期投资平均增长率，δ为折旧率。

3、产业数字化部分的测算步骤

第一，定义 ICT 投资。为了保证测算具有国际可比性，同时考虑我国的实际情况，测算剔除了“家用视听设备制造”“电子元件制造”和“电子器件制造”等项目，将 ICT 投资统计范围确定为：

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

附表 1 ICT 投资统计框架

计算机	通信设备	软件
电子计算机整机制造	雷达及配套设备制造	公共软件服务
计算机网络设备制造	通信传输设备制造	其他软件服务
电子计算机外部设备制造	通信交换设备制造	
	通信终端设备制造	
	移动通信及终端设备制造	
	其他通信设备制造	
	广电节目制作及发射设备制造	
	广播电视接收设备及器材制造	

数据来源：中国信息通信研究院

第二，确定 ICT 投资额的计算方法。官方公布的分行业固定资本形成数据只能在广西投入产出表数据中进行查询，受限于投入产出表并非逐年公布以及市一级不公开发布投入产出表这两个原因，难以直接获取地级市各年的 ICT 硬件和 ICT 软件行业固定资本形成数据。因此，本课题主要通过广西投入产业表估算出特定行业固定资本形成及投入产出数据，并利用特定行业的产出数据，以合理的比例系数实现从产出向固定资本形成数据的转化。对于缺失年份数据，给予相邻年份数据较大权重进行插补。

第三，确定硬件、软件和通信设备的使用年限和折旧率。白皮书中的折旧率仍采用美国的 0.3119，使用年限为 4 年；通信设备选取使用年限的中间值 7.5 年，折旧率为 0.2644；由于官方没有公布软件折旧率的相关数据，同时考虑到全球

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

市场的共通性，我们选择 0.315 的折旧率，使用年限为 5 年。

第四，计算中国 ICT 投资价格指数。对于 ICT 软件价格指数，由于我国没有分行业的服务业出厂价格指数，因此以交通和通信类居民消费价格指数来代替，数据来源于历年《广西壮族自治区统计年鉴》及统计公报。对于 ICT 制造业，选取生产者价格指数中的通信设备、计算机和其他电子设备制造业行业指标，数据来源国家统计局《中国统计年鉴》，涵盖 2002 年至 2020 年数据。关于 ICT 硬件价格指数计算，通常以国家通信设备、计算机和其他电子设备制造业行业工业生产者出厂价格指数作为基准数据。

$$\lambda_{i,t} = f\left(\Delta \ln P_{i,t}^{U} - \Delta \ln P_{K,t}^{U}\right)$$

其中，$\lambda_{i,t}$ 为国家 ICT 资本投入与非 ICT 资本投入变动差异的预测值序列；$\Delta \ln P_{i,t}^{U}$ 表示国际非 ICT 固定投资价格指数变化差；$\Delta \ln P_{K,t}^{U}$ 表示国家 ICT 价格指数变化差。

对价格差进行指数平滑回归，获得 $\lambda_{i,t}$，然后将其带入下式即可估算出广西的 ICT 价格指数，所有数据为 2000 年不变价格。

$$\Delta \ln P_{i,t}^{U} = \lambda_{i,t} + \Delta \ln P_{K,t}^{U}$$

第五，计算 ICT 的实际投资额，测算广西资本存量，即为产业数字化部分规模。加总网络基础设施、硬件与软件、新兴产业及传统产业中数字经济部分得到广西壮族自治区数字经济总体规模。

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院