

内部研究
领导参阅

桂 数 专 报

(大 数 据 分 析 报 告 专 题)

2020 年第 17 期 (总第 23 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

2020 年 6 月 16 日

领
导
批
示

(如有批示，请联系编辑部，电话/传真: 6113592)

大数据洞察全区数字经济企业的八大趋势

——广西数字经济企业发展大数据分析报告

编者按：课题组通过机器学习、社会网络分析、文本聚类、共词网络的方法识别数字经济企业名称、经营范围、人才招聘等特征，确定广西数字经济企业标签。数字经济企业包括计算机等电子信息制造、信息系统、软件开发、互联网技术、大数据、人工智能、数字内容等业务（具体见附件）。

本报告基础数据主要包括 2015 年 1 月 1 日至 2020 年 5 月 31 日广西数字经济相关企业工商登记数据、人才招聘数据、企业招投标数据、专利和论文等创新数据、国内主要设备供应商的服务器销售 and 市场份额数据等，数据总量达 3.18 亿条。同时，引用了科研院所、企业、第三方机构发布的数字经济相关指数成果。

课题组采用大数据分析方法，从企业规模、结构、效益变化趋势等方面，研究分析广西数字经济企业发展现状和未来态势。研究结果显示，广西数字经济企业数量超过 1 万家，企业发展活力和数字化转型活力相对较强，在投融资、科技创新以及人才需求等方面有待提升。总的来看，呈现八大特点和趋势：

趋势一：数字经济企业数量超过 1 万家。

经对工商登记企业信息进行大数据分析，结果显示，截至 2020 年 5 月 31 日，广西数字经济相关企业总量已达 11008 家，占全国的比重约为 1.38%。在西部省区中，企业总量的占比约为 8.49%，仅次于四川、陕西和重庆，排名第 4 位（如图 1）。从全区数字经济企业布局来看，南宁数字经济企业存量 6429 家，占比高达 58.4%，以绝对优势占据首位。柳州数字经济领域企业总量 1278 家，桂林、北海的企业总量超过 1000 家。钦州市、玉林市和梧州市数字经济领域的企业总量均超过 200 家，河池、百色、崇左、贺州、来宾、防城港等市的企业数量在 200 家以内。

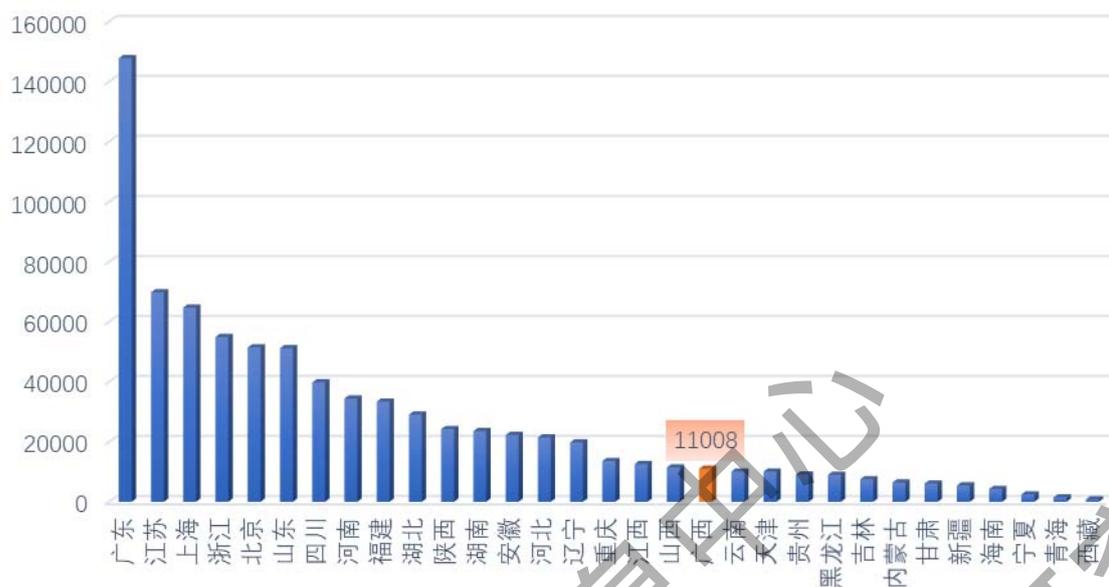


图 1 2020 年广西数字经济企业现存总量

趋势二：数字经济企业增长势头强劲。

“十三五”以来，广西新增数字经济企业处于逐年上升的状态，2014-2019 年新增企业总量达 8880 家，新增企业总量由 2014 年的 1140 家，到 2019 年达 1712 家（如图 2），年均新增 1500 家左右。其中，南宁市作为我区数字经济产业空间布局的核心基地，带动作用较为明显，数字经济领域新增企业总量占比较高，2019 年南宁市新增企业数量为 879 家，占广西新增总量的 51.34%，其次，处于数字经济产业布局一轴带的柳州市、桂林市和北海市，2019 年新增企业总量均超过 100 家，占比分别为 10.75%、10.22%和 6.19%（如图 3），表明这些地区数字经济发展活力相对较强。

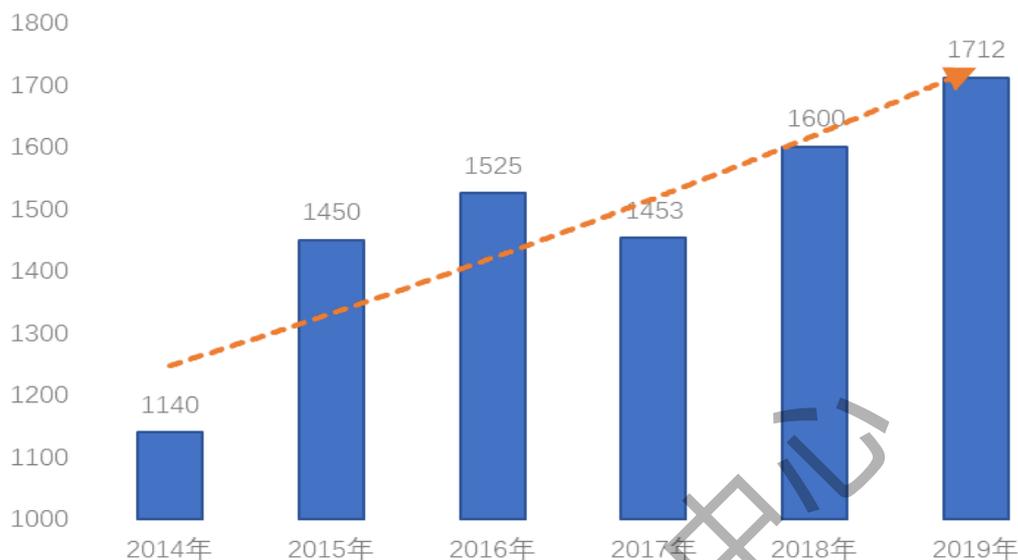


图 2 近六年来广西新增企业总量

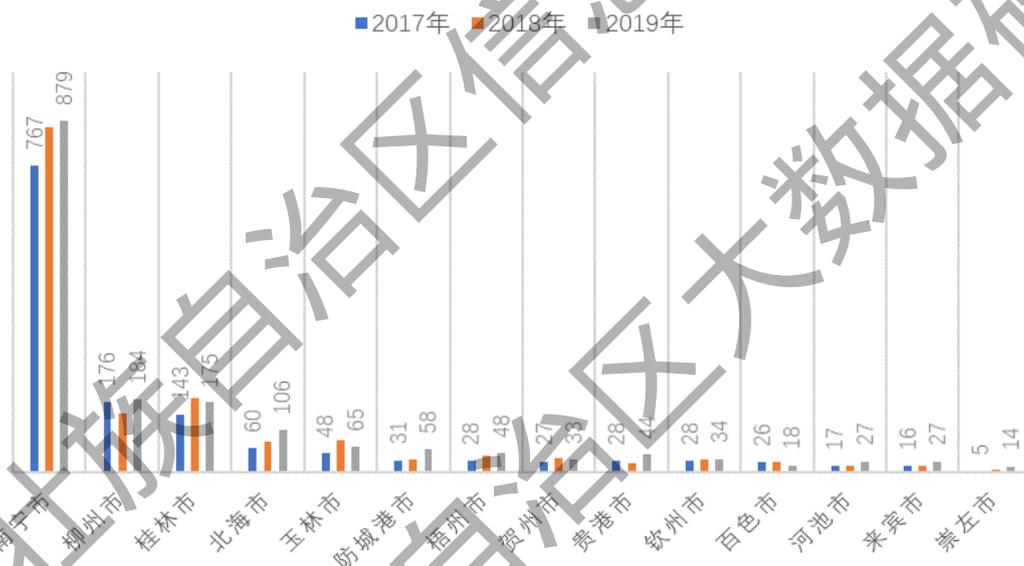


图 3 近三年来广西各市新增企业总量

趋势三：数字经济企业规模普遍不大。

由于本次研究未采集到企业年度主营业务收入数据，课题组通过全区数字经济企业注册资本数据反映企业规模，结果显示，当前广西数字经济企业注册资本大于 1000 万的企业共有 1405 家，占企业总量的比重为 12.77%，各市中小企

业规模占比均超 85%，仍以中小规模企业^①为主导，其中，玉林市（6.86%）、梧州市（8.04%）、贺州市（8.61%）、百色市（8.7%）和柳州市（8.76%）数字经济领域大型企业占比均低于 10%（如图 4）。

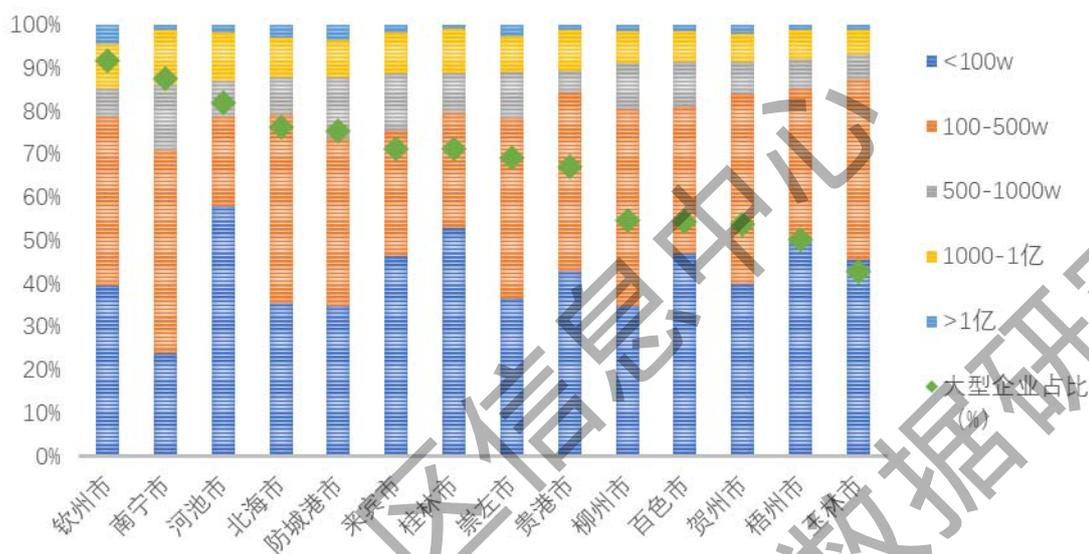


图 4 广西现存数字经济企业规模分布

趋势四：企业投资活跃度相对较低。

通过对广西数字经济企业基本信息及其相互间投资关系数据进行关联，分析发现，广西数字经济企业中，仅 482 家企业在外设立分支机构，有投资关系的企业数量占比仅为 4.32%。同时，全国各地数字经济企业在广西设立分支机构共 643 家，分支机构总量在全国位居第 19 名，表明广西数字经济企业投资活力相对不足。具体来看，广西数字经济企业与广东、北京、上海三个城市之间的资金流动往来最为频繁，广西分支机构设立最多的去向城市是广东、北京和上海；

^① 以注册资本高于 1000 万为大型企业；注册资本在 100 万-1000 万之间为中型企业；注册资本小于 100 万为小型企业。

同时，广东、北京和上海也是广西的数字经济企业最多的来源地。

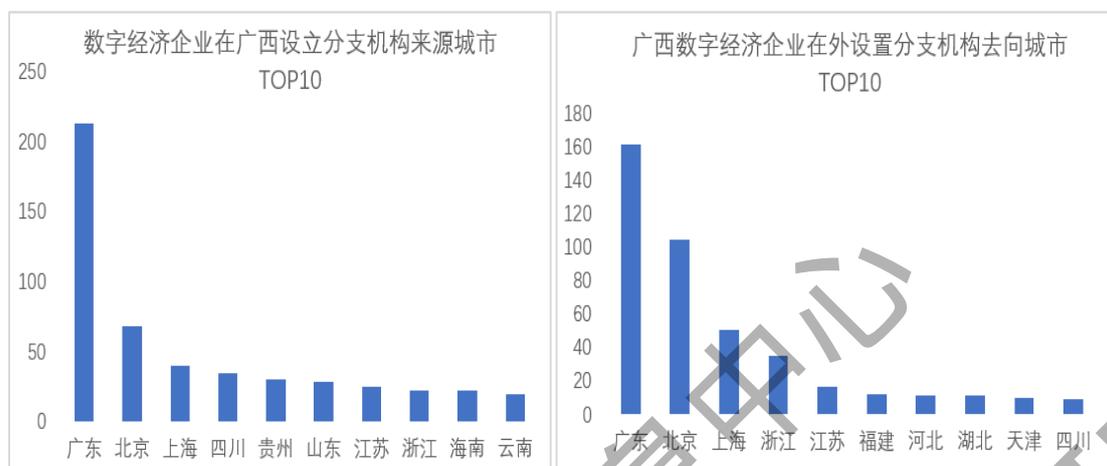


图9 广西的数字经济企业总部-分支联系

从外部企业对广西数字经济企业投资金额来看，北京和广东投资总额最高，均超百亿，与这两个省份投资总额高有一定关系，福建、浙江、河北等沿海地区投入资金均超过10亿元。其次湖北、安徽、重庆等中西部地区对广西数字经济企业投资额也相对较高，表明广西数字经济领域主要依靠沿海发达地区资本流入，同时中西部部分省份对其资金支持也相对较大。

趋势五：技术创新网络较为松散。

基于广西发明专利数据，运用自然语言处理和复杂网络分析技术，构建了广西数字经济领域科技创新图谱(如图5)。分析发现，广西创新网络的平均路径长度相对较高，为13.16，表明广西数字经济领域创新网络较为松散，各领域创新成果之间的关联性相对较弱，不利于完整产业链和产业生态的构建。机器人、3D打印、无人机、通信电缆、锂离子电池和电动汽车等共同构成了广西数字经济产业化的核心区域。

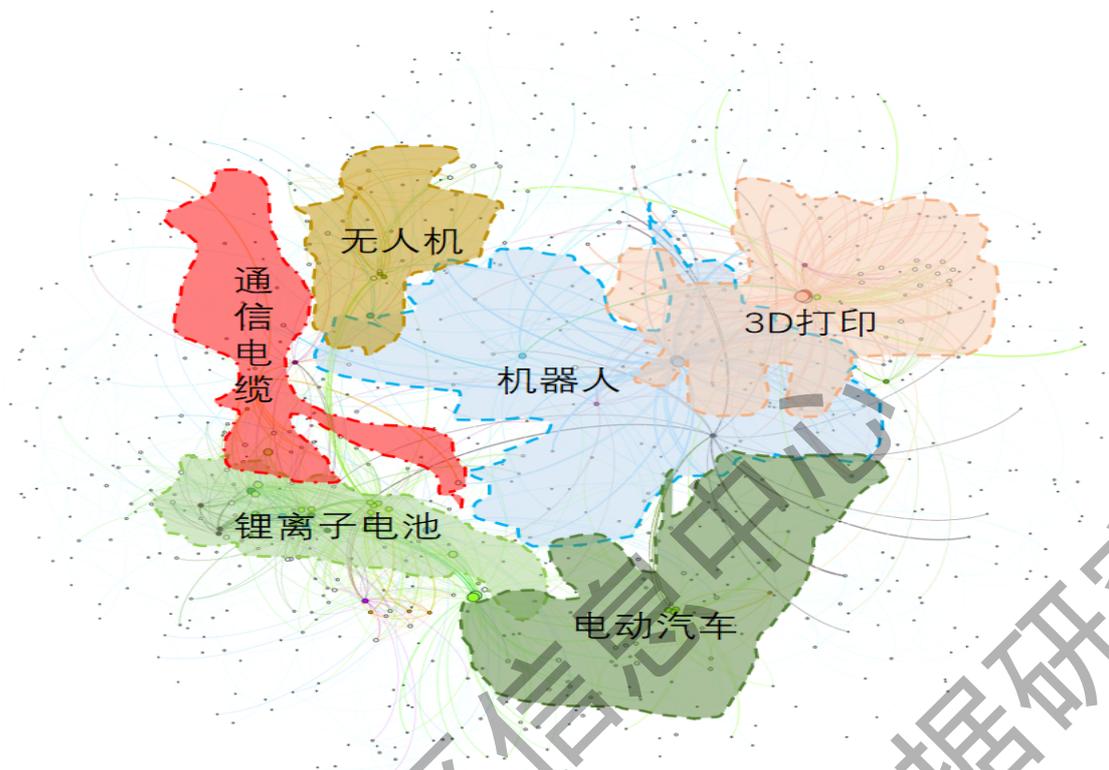


图 5 广西数字经济领域科技创新图谱

趋势六：高端复合型人才相对缺乏。

通过互联网招聘数据，分析广西 2019 年数字化人才互联网招聘情况，结果显示：一是广西数字经济类岗位招聘要求本科以上占比为 22.7%，远低于广东、北京等发达地区，较宁夏（39.8%）、陕西（32.5%）和重庆（32%）也存在一定的差距（如图 6）。二是广西的数字经济类岗位招聘要求为本科及以上的占比持续上升，但仍然低出全国平均水平（31.78%）9.09 个百分点（如图 7），反映了当前广西数字人才总体数量较少、质量偏弱，尤其是专业技术人才缺口较大。

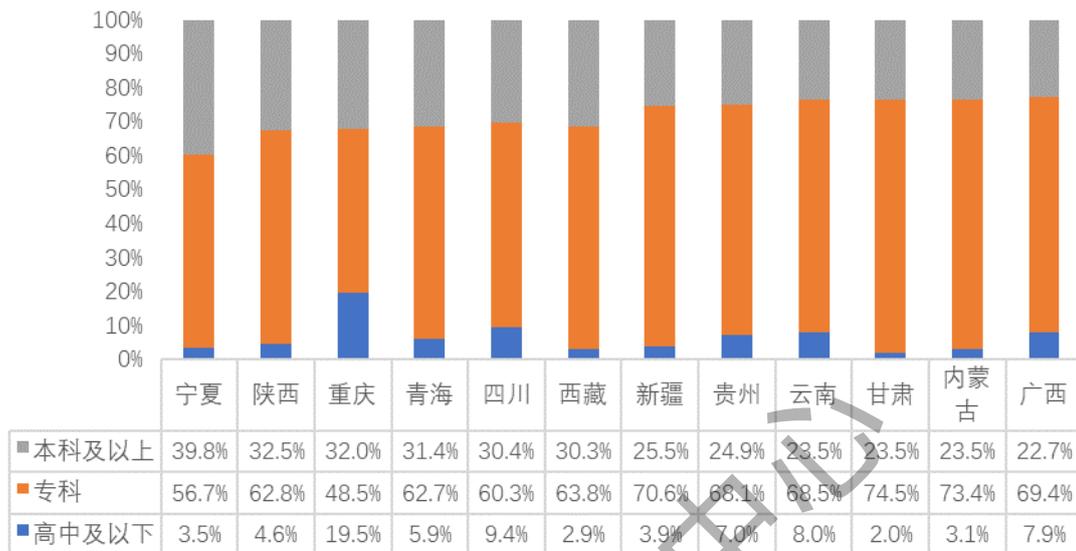


图 6 西部地区数字经济领域企业招聘学历要求

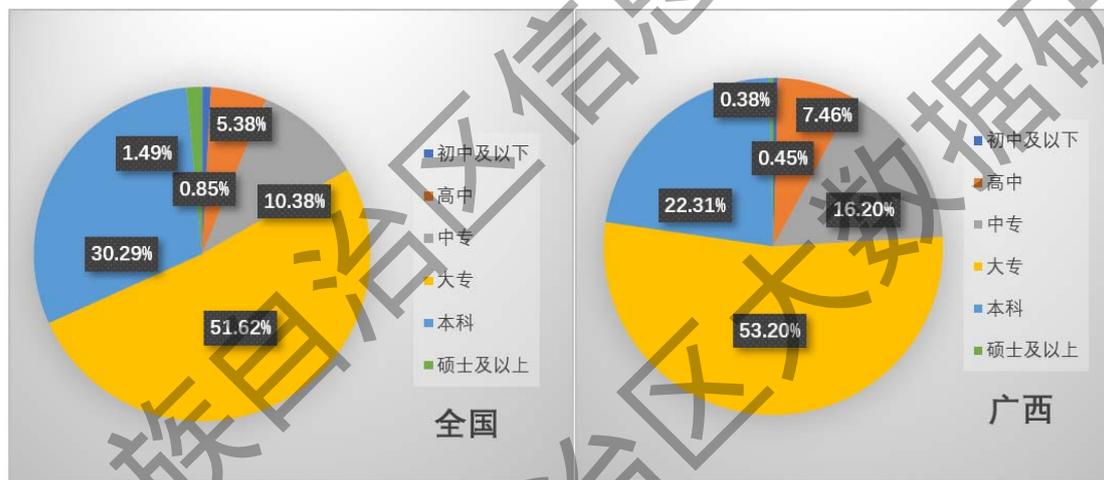


图 7 全国和广西数字经济领域企业招聘学历要求

近年来，广西本地的数字经济企业提供岗位的月平均薪酬稳步提升，但当前薪酬水平仍然相对较低，截至 2019 年，广西数字经济领域平均薪酬仅为 6263 元/月，远低于全国平均水平（7675 元/月），表明广西人才吸引力不足。在西部地区中，广西平均薪酬仅高于甘肃、内蒙古、宁夏，较西藏（9976 元/月）、四川（8681 元/月）、重庆（8361 元/月）等差距较大（如图 8），表明对数字经济领域人才吸引力不足，在数字化

人才引进、数字化人才培养、数字化人才转型方面还需要下更大功夫。



图 8 西部地区数字经济企业平均薪酬

趋势七：产业数字化转型成效显著。

近几年，随着数字经济的不断发展，传统产业数字化转型已成为我国吸纳就业的重要渠道，因此，传统产业的数字化从业人员数量能够在一定程度上反映出产业数字化转型进程。基于企业互联网招聘数据，结果显示，2016年以来广西在第一、第二传统产业中数字化岗位的招聘占比 22.77%，在全国 31 个省份中排名第 15 位，处于中等水平，同时广西数字化岗位占比上升较快，2020 年较 2016 年上升了 3.91 个百分点（如图 9），表明相对而言广西第一、第二传统行业数字化转型进程较快。具体来看，广西第一、第二产业数字化转型进程均不同程度加快，且第二产业数字化转型速度明显快于第一产业（如图 10）。

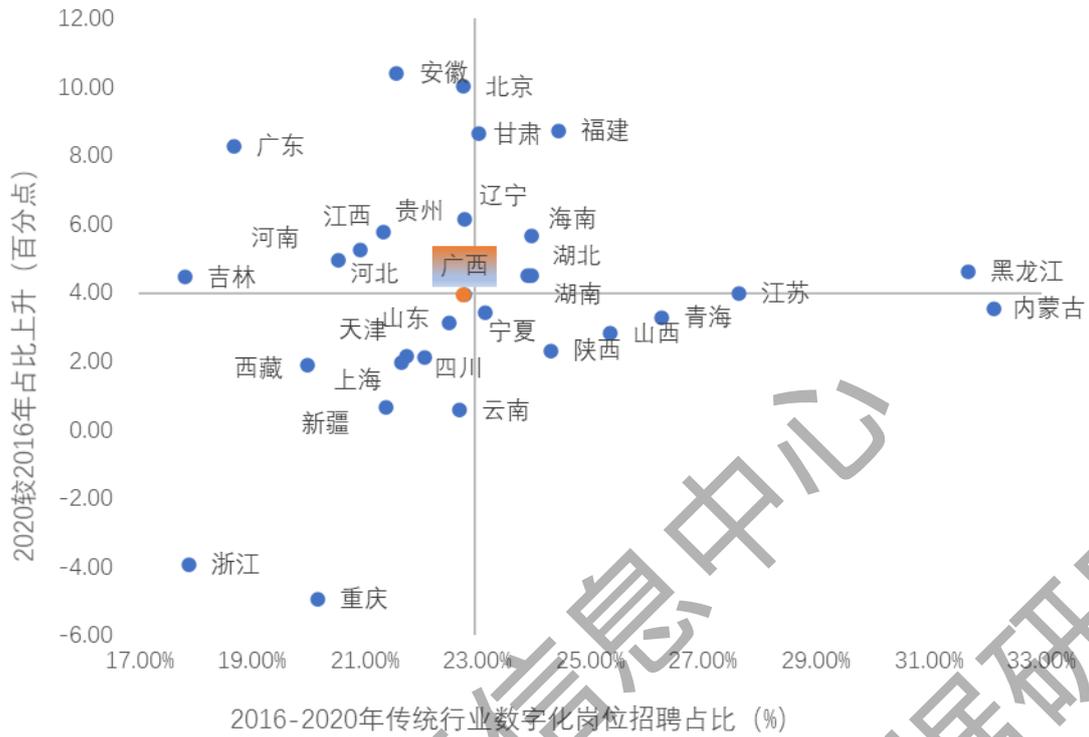


图9 全国31个省第一、第二传统产业数字化岗位招聘占比

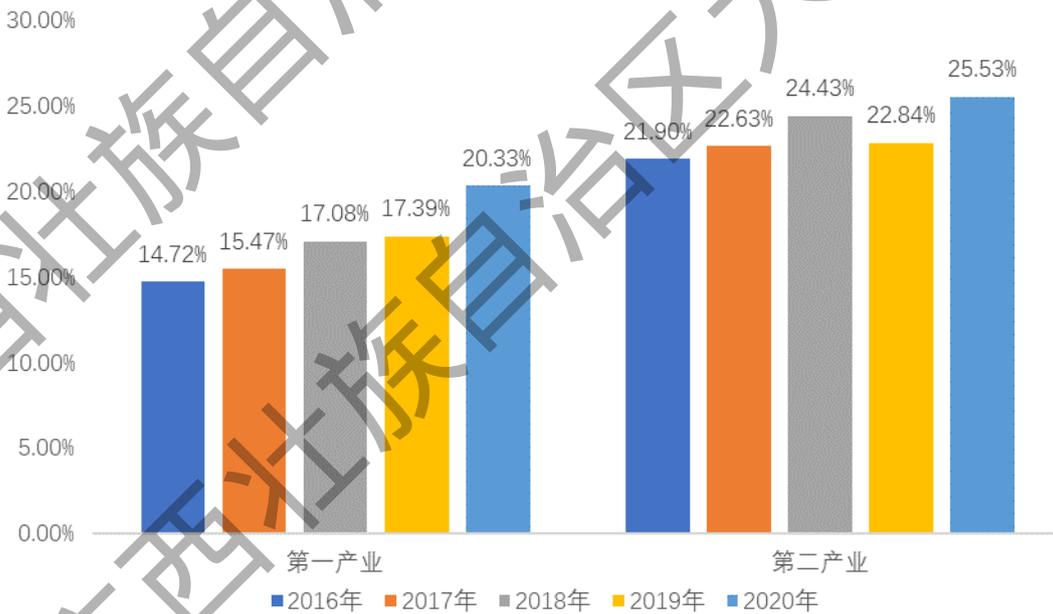


图10 广西第一、第二传统产业数字化岗位招聘占比

趋势八：数字经济基础设施存在供需矛盾。

从需求侧看，广西“用云量”指标全国排名第七位。“数据”是驱动数字经济发展的第一生产性要素，是数字经济发展的“新能源”。“云”就是存储、运输、加工、应用这一“新能源”的基础设施，“用云量”正是衡量“新能源”投入和消耗的关键指标，是反映数字经济发展热度的“晴雨表”。地区用云量是指某一地区在一段时间内对包括云存储、云主机等云服务在内的综合使用量^②。回归分析显示，用云量每增长1点，GDP大致增加230.9亿元。根据腾讯研究院测算，广西2018年用云量省级排名中位于全国第7名，相较于2017年有明显进步（排名提升了12位），仅次于北京、上海、广东、浙江、福建、江苏等东部发达地区。其中，南宁市在用云量城市级排名中位于全国第七位，较2017年上升了30名，表明广西“云”需求旺盛。

表 2 2017-2018 年用云量省级排名 TOP15

排名	省份	排名变化
1	北京	0
2	上海	1
3	广东	-1
4	浙江	3
5	福建	0
6	江苏	2
7	广西	12
8	湖北	-2
9	四川	0

^② 对客户使用的各类云服务进行标准化、加权平均的总和指标，从而得到各城市的用云量。包括服务器、存储产品、数据库、IDC 带宽等数十种 IaaS 服务，云安全、大数据与 AI 等十多种 PaaS 服务，以及域名、金融云、中间件等十多种 SaaS 服务。

10	天津	-6
11	云南	0
12	重庆	5
13	山东	0
14	河南	2
15	湖南	-3

数据来源：腾讯研究院发布的《数字中国指数报告（2019）》

从供给侧看，广西“计算力”指标全国排名第25位。“计算力”对数字经济发展的衡量更偏重于技术层面，强调以供给侧的计算和存储资源消耗作为指标测算的主要依据，现已成为数字经济发展的主动力引擎。基于浪潮、华为等国内主要设备供应商提供的服务器销售数据、市场份额等，经标准化、加权平均等计算得到各省份算力指数。分析发现，广西在全国排名相对较后，位居第25位，与旺盛的“云”需求不匹配，反映了我区数字经济发展所需的计算和存储资源还相对短缺，以数据中心为代表的新基建项目具有广阔市场前景。

表3 2018年计算力省级排名

排名	省份	排名	省份
1	北京	17	河北
2	广东	18	内蒙古
3	浙江	19	安徽
4	上海	20	云南
5	江苏	21	辽宁
6	山东	22	陕西
7	四川	23	江西
8	山西	24	贵州
9	湖北	25	广西
10	黑龙江	26	甘肃
11	湖南	27	吉林

排名	省份	排名	省份
12	重庆	28	海南
13	福建	29	青海
14	西藏	30	宁夏
15	天津	31	新疆
16	河南		

结语：本报告首次采用大数据分析方法，开展我区数字经济运行监测研究，目的是探索建立运用大数据开展数字经济监测预测分析的方法体系，将以建设一个平台（数字经济大数据分析平台）、一池数据（包含统计数据、政务数据、互联网及第三方数据的专题数据仓库）、一套机制（数字经济大数据分析工作专班）、一种能力（数字经济大数据分析服务能力）“四个一”的工作思路，实现数据可视化、指数模型化、服务多样化、机制常态化、工作融合化，不断提升辅助宏观决策大数据应用能力，推动形成基于统计数据的监测分析方法与大数据应用相结合的数字经济大数据分析应用工作格局。

附 件：

数字经济企业界定方法

课题组筛选出广西数字经济领域代表企业 45 家，通过机器学习、社会网络分析、文本聚类、共词网络的方法识别数字经济企业名称、经营范围、人才招聘等特征，形成广西数字经济企业数据标签。

通过模拟计算发现，广西数字经济领域企业名称往往带有“数字”、“数据”、“网络”、“信息”、“智能”、“智慧”、“电子商务”等特定词语；从经营范围的词云图来看，关键词集中分布在以“互联网技术”、“计算机软硬件”、“信息系统”、“人工智能”、“数据”、“网络工程”、“云计算”、“电子商务”、“医疗科技”为核心的词汇网络图中；而从企业招聘岗位的分布来看，数字经济企业招聘方向主要在“开发、研发、测试各种软件、系统、算法、架构的工程师、架构师、程序员等相关人员”，“数据分析、数据挖掘、数据治理、数据清洗、数据标注类相关人员”，“人工智能、机器学习、深度学习类相关人员”，“网店运营、美编、文案、美术设计、UI 设计、O2O 运营等电商相关人员”，“主播、直播、视频、游戏、三维等数字内容相关人员”。

然后通过公司名称、经营范围、企业状态、注册资本、招聘岗位限定约束，检索公司名称带有“数字、网络、信息、数据、智慧、智能、区块链、电子商务”或者经营范围包含

“电子商务、O2O、计算机软硬件、云计算、大数据、智慧城市、网络工程、数据处理、数据挖掘、信息安全、软件开发、人工智能、区块链、物联网、自动化、智能化、医疗科技、健康科技、智能制造、互联网、系统集成”，同时企业状态为“正常、存续、开业”，且注册资本不为空，此外该企业人才招聘中岗位关键词要包含“计算机、电脑、工程师、程序员、技术员、专家、架构、系统、程序、算法、软件、硬件、嵌入式、开发、研发、测试、测绘、技术、设计、模型、物联网、网络、信息、网页设计、网站、互联网、数据分析、数据挖掘、数据治理、数据清洗、数据标注、数据、数字、人工智能、机器学习、深度学习、自然语言、自动化、无人机、云平台、云计算、解决方案、网店运营、美编、美术设计、美工、主播、直播、视频、团购、UI、O2O、线上、三维、3D、动画、动漫、游戏、手游、运营、移动、共享、智能”。

最后，确定我区包括计算机等电子信息制造、信息系统、软件开发、互联网技术、大数据、人工智能、数字内容等领域在内的数字经济企业共计 11008 家。

(数字经济课题组供稿)

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://gxxxzx.gxzf.gov.cn/>



扫描二维码获取

更多决策参考信息