

中国大数据区域发展水平评估 白皮书 (2020 年)

中国电子信息产业发展研究院

二〇二〇年八月

编写组成员

吴志刚 姚 磊 高婴劼 王宇霞

王琼洁 刘丽超 刘胜语 秦亚星

刘伊雯 赵文心

前言

当前，数据成为继土地、劳动力、资本、技术之后最为活跃的生产要素，数据流带动资金流、人才流、技术流、物资流，成为推动经济高质量发展和人民生活改善的基础性、战略性资源。大数据作为以海量、多维数据作为关键生产要素，以大数据技术产品和应用为核心内容的新兴技术和产业，是推动生产方式变革、生产关系再造和生活方式改变的重要抓手，是实现稳增长、促改革、调结构、惠民生和推动政府治理能力现代化的内在需要和必然选择。党中央、国务院高度重视大数据在经济社会发展中的作用。在党中央、国务院的高度重视和系列政策推动下，“十三五”时期，我国大数据从无到有，市场规模持续扩大，行业应用快速推广，大数据发展水平逐渐成为衡量国家和地方综合实力的重要标准之一。当前，我国正处于从“十三五”时期结束、“十四五”时期开局的关键发展阶段，开展大数据发展水平评估可以为国家和地方总结“十三五”时期大数据发展成效经验、研判“十四五”时期大数据跨越式发展方向路径提供参考。

在此背景下，赛迪智库信息化与软件产业研究所编写了《中国大数据区域发展水平评估白皮书（2020年）》。本报告指标体系与去年保持了延续性、稳定性，聚焦基础环境、产业发展、行业应用三个大数据发展关键领域，形成了由3个一级指标、13个二级指标、30余项三级指标组成的中国大数据区域大数据发展水平评估指标体系。本报告通过对我国各省市大数据发展水平、层次和特点进行评估分析，期望能为推动我国及各省市大数据发展提供一定参考。

目录

一、评估依据.....	6
(一) 评估指标体系.....	6
(二) 指标测算方法.....	8
1、指标无量纲化.....	8
2、指标权重确定.....	9
3、指数计算.....	9
二、大数据区域发展水平：综合评估.....	10
(一) 大数据区域发展水平：总体概况.....	10
1、各省市发展阶梯分布特征明显.....	11
2、国家大数据综合试验区示范引领作用显著.....	11
3、区域集聚发展态势日益凸显.....	13
4、先进省份均衡发展，后发省份特色赶超.....	13
(二) 大数据区域发展水平：分区域评估.....	15
1、东部地区：整体发展水平一马当先，7省市在Top10中榜上有名.....	16
2、西部地区：一点+一线+一面格局渐成，四川成为引领西部大数据发展“头雁”.....	17
3、中部地区：渐成大数据发展新增长极，鄂皖双星闪耀领先明显.....	19
4、东北地区：整体水平有待提升，辽宁成为引领东北地区大数据突破式发展的关键.....	20
三、大数据区域发展水平：基础环境指数.....	22
(一) 基础环境指数：总体概况.....	22
1、各省市大数据基础环境级差显著.....	23
2、东部省市基础环境整体优越，占据Top10中前7席位.....	24
3、西部省市后发赶超势头强劲，黔川陕三省入围TOP10.....	26
4、中部省份基础环境蓄势待发，鄂皖豫破圈潜力巨大.....	27
(二) 基础环境指数：分指数分析.....	28
1、组织建设：大数据管理机构建设成效显著，功能定位逐步完善清晰.....	28
2、政策环境：顶层设计持续完善，贵州省仍是先行“排头兵”.....	29
3、信息基础设施就绪度：整体建设持续向好，区域发展不均衡性趋缓.....	31
4、集聚示范：集聚示范级差显著，产业载体建设参差不齐.....	32
5、智力保障：各省市差距较大，发达省人才集聚优势尽显.....	34

四、大数据区域发展水平：产业发展指数	36
(一) 产业发展指数：总体概况.....	36
1、大数据产业发展水平省际差距显著.....	37
2、南“广”北“京”双强双驱格局形成.....	38
3、“一点一线”集聚发展态势显著.....	39
(二) 产业发展指数：分指数分析.....	39
1、产业规模：整体呈阶梯化特征，广东产业活力强劲.....	39
2、企业数量：各地级差显著，北苏广上鲁成为高科技企业集聚“磁力中心”.....	42
3、创新能力：经济发达省市创新能力出众，北京、广东领跑全国.....	43
4、数据资源：开放共享进展加快，但各省市推进步伐不一.....	45
五、大数据区域发展水平：行业应用指数	47
(一) 行业应用指数：总体概况.....	47
1、大数据行业应用水平呈阶梯分布.....	48
2、东南沿海大数据应用水平较高，中部地区以四川为中心向外辐射.....	49
(二) 行业应用指数：分指数分析.....	50
1、工业应用：各省应用水平齐头并进，东南沿海省市稍具优势.....	50
2、重点行业应用：各地应用水平悬殊较大，南“粤”东“浙”领跑全国.....	51
3、政务应用：经济发达省市仍是数字政府建设先驱，鲁粤豫位列第一梯队.....	53
4、民生应用：中部与东部地区省市平分秋色，重庆为西部唯一入围TOP10省份.....	55
六、大数据发展十大趋势	57
(一) 从技术驱动到场景驱动，大数据产业迎来新一轮增长周期.....	57
(二) 从资源观到资产观，数据要素价值创造成为新蓝海.....	58
(三) 从应用突破到底层自研，大数据步入创新突围期.....	58
(四) 从单一技术主体成长到多主体融入，大数据企业创新创业势能趋强.....	58
(五) 从统筹发展到特色聚焦，大数据与区域经济协同发展向“深”而行.....	59
(六) 从政策拉动到自发需求，大数据赋能效应加速释放.....	60
(七) 从实践探索到理念变革，工业大数据应用创新走向纵深.....	60
(八) 从共享开放到开发利用，公共数据成数据有序治理“试金石”.....	60
(九) 从IDC主导到融合创新，泛数据基础设施加快筑造智能底座.....	61
(十) 从服务输出到规则输出，数字贸易助力国内国际“双循环”构建.....	61

一、评估依据

(一) 评估指标体系

发展大数据，产业是主体，应用是价值出口，环境是关键支撑。本文以基础环境、产业发展和行业应用三个角度出发评估大数据发展水平。中国大数据区域发展水平评估指标体系（2020年）^①（见表1-1）共包括3个一级指标，13个二级指标。

一级指标1是基础环境，共5个二级指标，涵盖组织建设、政策环境、信息基础设施就绪度、集聚示范、智力保障。一级指标2是产业发展，共4个二级指标，涵盖产业规模、企业数量、创新能力、数据资源。一级指标3是行业应用，共4个二级指标，涵盖政务应用、工业应用、重点行业应用、民生应用。

图 1-1 中国大数据区域发展水平评估指标体系



^① 为保持评估体系的延续性、稳定性、可对比性，指标体系一级指标和二级指标与去年保持一致。兼顾当前最新的发展形势和数据的可获取性，三级指标做了微调。

表 1-1 中国大数据区域发展水平评估指标体系

一级指标	二级指标	指标说明	基础数据
基础环境	组织建设	大数据管理机构设置情况	省级、副省级/省会城市大数据管理机构设立情况、工作内容
	政策环境	大数据政策发布情况	政策发布数量、类别（规划、监管、激励）
	信息基础设施就绪度	区域信息基础设施建设情况	4G 网络用户访问互联网时的平均下载速率、固定带宽用户平均宽带下载速度、100Mbps 及以上固定宽带接入用户占比、光纤接入用户占比、数据中心规模质量、5G 基站数量、各省 IPV4 比例
	集聚示范	国家大数据综合试验区、大数据相关产业载体建设情况	国家大数据综合试验区、大数据新型工业化产业示范基地、国家数字经济创新发展试验区等授牌情况
	智力保障	大数据相关专业人才培养情况和人才拥有数量	教育部大数据专业课程设置情况、教育部人工智能等相关专业课程设置情况以及大数据相关人才拥有量
产业发展	产业规模	大数据产业总体规模	按照大数据在软件产业和电子信息制造产业中的占比进行测算
	企业数量	区域大数据企业总数	大数据相关企业数量
	创新能力	大数据相关双创基地/平台数量以及大数据技术创新水平	双创平台数量，区域创新投入、创新基础、创新产出
	数据资源	政府数据目录体系建设情况	政府数据开放平台建设情况
行业应用	政务应用	政务服务大数据应用水平	政府在线办理成熟度、在线服务成效度、各省政务新媒体应用情况
	工业应用	工业领域大数据应用情况	两化融合指数
	重点行业应用	农业、服务业等重点行业大数据应用水平	农业、商贸等重点行业大数据平台数量、试点示范数量等
	民生应用	社保、医疗、教育等领域大数据应用水平	社保卡普及率、健康档案、教育大数据平台数

(二) 指标测算方法

本文采用无量纲化处理和综合评价法，计算方法如下：

1、指标无量纲化

为了消除各指标单位不同的问题，首先对数据进行无量纲化处理，计算出无量纲化后的相对值。根据指标数据类型的不同以及指标体系的差异，选择不同的处理方式和指标基值。

记各评估指标的原始值为 X_{ij} （ i 为指标对象、 j 为指标编号），无量纲化后的值为 Z_{ij} ，指标 j 的计算基值为 \bar{X}_j 。

数值指标的处理：在指标体系中，绝大多数的指标为数值类指标。为了避免原始值差异过大造成的指标区分度不均衡，这里采用取对数的方法对指标进行无量纲化。指标计算公式为^②：

$$Z_{ij} = \left(\ln \left(1 + \frac{X_{ij}}{\bar{X}_j} \right) \right) * 50$$

二值指标的处理：在指标体系中二值处理方法如下：如果 $X_{ij}=1$ （表示“有”），则 $Z_{ij}=50$ ；如果 $X_{ij}=0$ （表示“无”），则 $Z_{ij}=0$ 。

指数指标的处理：在指标体系中的指数指标处理方法如下：由于该数据在计算时已经通过了无量纲化处理，因此只需将该数据归一化处理即可。指标计算公式为：

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} * 50$$

基值的计算：指标体系基值参考范围为国家大数据综合试验区所在省、市、自治区， $\xi = \{\text{贵州、北京、天津、河北、广东、上海、}$

^② 由于本文所涉及的所有指标均为正指标，因此只列出正指标计算公式。

河南、重庆、辽宁、内蒙古}，基值计算公式为：

$$\bar{X}_j = \frac{\sum_{i \in \xi} X_{ij}}{n}$$

其中，n 表示 ξ 中元素的个数，即 n=10。

2、指标权重确定

指标权重的确定采取专家打分法。由专家组对评估指标体系内二级指标的权重进行打分，各指标体系权重总分为 100。二级指标的最终权重为专家打分的平均值 λ_j ，一级指标的权重为所属二级指标权重的加和。

3、指数计算

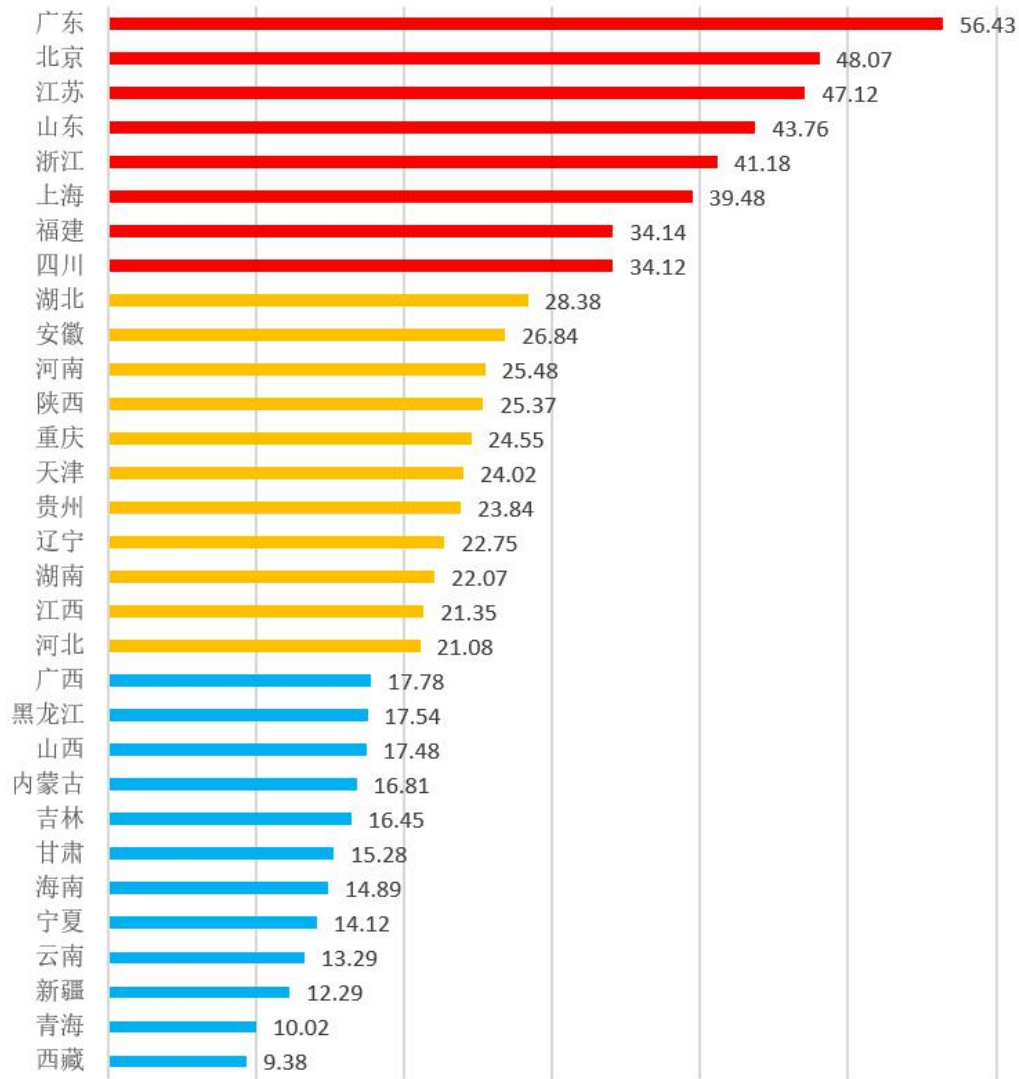
大数据发展评估指标体系中各对象的总体指数及一级指标指数的计算采用加权平均法，即：

$$Z_i = \frac{\sum \lambda_j Z_{ij}}{\sum \lambda_j}$$

二、大数据区域发展水平：综合评估

（一）大数据区域发展水平：总体概况

图 2-1 2019 年全国各省、市、自治区大数据发展指数



全国大数据发展逐步形成具有阶梯特征，并以 8 个国家大数据综合试验区为引领，多区域集聚发展的格局。全国 31 个省、市、自治区的大数据发展水平评估结果如图 2-1 所示。

1、各省市发展阶梯分布特征明显

从图 2-1 可以看出,全国各省市大数据发展水平差异仍较为显著,排名首位的为广东省遥遥领先,指数为 56.43,高出排名末位的西藏自治区 47.05。从指数分布来看,全国各省、市、自治区大致可以分为三个梯队。第一梯队由广东、北京、江苏、山东、浙江、上海、福建、四川 8 个省、市组成,这些省市的总指数均高于 30,发展水平处于全国领先地位,但是省市间的差距仍然较为明显,广东省总体水平遥遥领先,北京市和江苏省以非常接近的总指数紧随其后。第二梯队由湖北、安徽、河南等 11 个省、市组成,这些地区大数据发展水平仍然有较大的提升空间,总指数介于 20 至 30 之间,省市间的差距相对较小,且多个相邻排列的省市总指数差距小于 0.3,竞争较为激烈,其中,湖北、安徽位列第二梯队前列,跻身前十。第三梯队由广西、黑龙江等 12 个省、自治区组成,总指数均小于 20,这些地区大数据发展相对滞后,需积极借鉴领先省市的发展经验,加快追赶步伐。

2、国家大数据综合试验区示范引领作用显著

随着国家大数据综合试验区各项工作的进一步推进,贵州省、京津冀、珠三角、上海市、河南省、重庆市、沈阳市和内蒙古自治区积极落实国家大数据战略,围绕发展环境营造、推动产业发展和深化行业应用等方面积极发力,在组织建设、政策制定、数据资源体系建设、产业载体建设、产业主体集聚、与实体经济融合等方面开展了众多有益探索和实践并取得显著成果,极大的促进了其大数据产业发展,加

快推动经济转型升级。站在全国总体发展视角，8个国家大数据综合试验区示范引领作用明显，在全国大数据发展总指数中总体占比达39%，其中除内蒙古外，其余省、市均位列综合排名前20，广东、北京、上海在综合排名前10中占据3个席位，在全国大数据发展总指数中占比达到18%。

图 2-2 国家大数据综合试验区大数据发展指数在全国大数据发展总指数中的占比

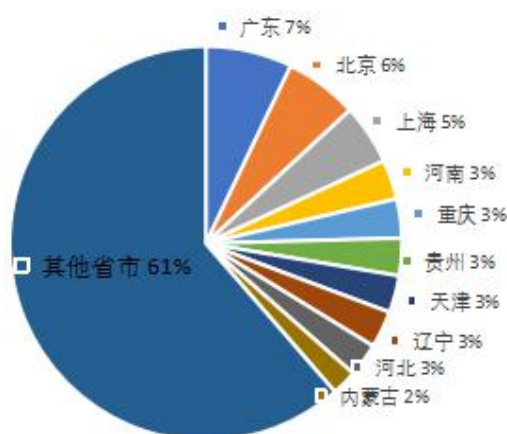


表 2-1 国家大数据综合试验区大数据发展水平

排名	省市名称	大数据发展指数
1	广东	56.43
2	北京	48.07
6	上海	39.48
11	河南	25.48
13	重庆	24.55
14	天津	24.02
15	贵州	23.84
16	辽宁	22.75
19	河北	21.08
23	内蒙古	16.81

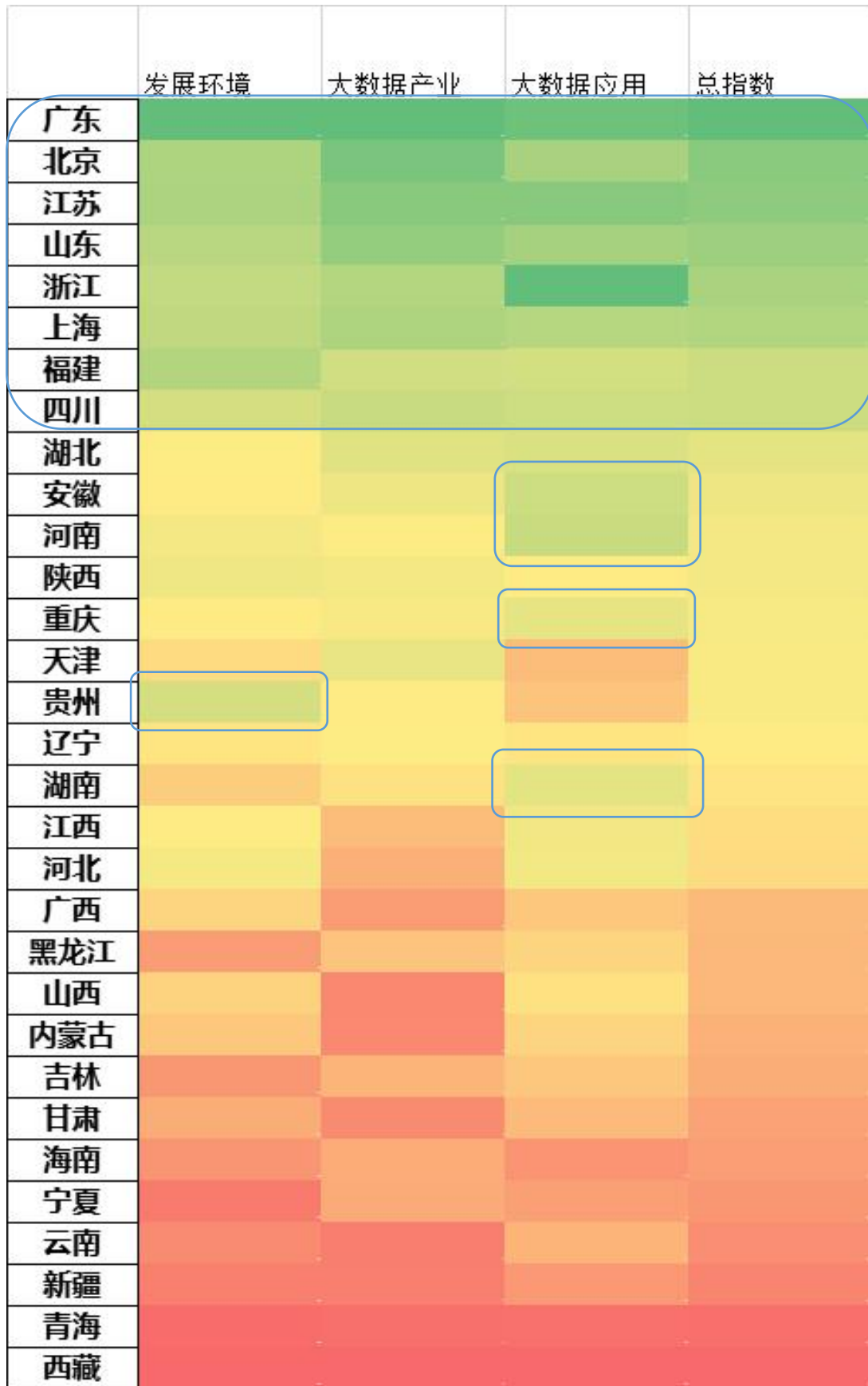
3、区域集聚发展态势日益凸显

我国大数据发展已基本形成京津冀区域、长三角地区、珠三角地区和中西部地区四个主要集聚发展区，不同区域呈现不同的集聚特征。京津冀区域以发展指数位列全国第二的北京为主导，在北京的辐射带动下，天津、河北大数据发展水平均处在全国第二梯队之内，该区域大数据发展集聚程度相对较高。长三角地区形成了以江苏为龙头、各省市齐头并进的格局，整体发展水平高于其他地区，除安徽大数据发展处在全国中上游水平，江苏、浙江、上海发展水平均位于全国第一集团之内，其中江苏以 47.12 的指数位列长三角地区榜首和全国第三。珠三角地区则以广东为依托，广东发展指数高达 56.43，以明显优势居全国首位，大数据发展聚集程度相对较高。中西部聚集区包括四川、湖北、陕西、重庆和贵州 5 个省市，该地区以发展水平分别位列全国第八、第九的四川和湖北为代表，其余省市以较小差距处在全国大数据发展中游，成为我国大数据发展的中坚和新增长极。

4、先进省份均衡发展，后发省份特色赶超

由图 2-3 可见，处在我国大数据发展第一梯队的省市，在基础环境、产业发展和行业应用三个一级分指数中的表现基本与总指数一致，三者互为推动，相互促进，协同发展，其中以广东、江苏、上海和四川尤为典型。安徽、河南、湖南与江西分别作为全国第 10、第 11，第 17 与第 18 名，大数据发展水平虽然处在第二梯队，但是其大数据应用能力较强，行业应用分指数直逼大数据发展水平最高的

图 2-3 各省市总指数与分指数对比分析图



东部沿海地区。这些省份主要围绕本地产业特色和发展需要，积极推动企业数字化转型，形成大数据与传统行业的较深层次融合，从而推动其大数据产业向应用拓展型发展。目前位列全国第 15 名的贵州省则以完善基础环境为立足点，依托国家大数据综合试验区相关政策，建立健全组织机构，发挥聚集示范作用，以发展环境驱动大数据整体进步已逐步成为贵州大数据产业发展迈向新台阶的重要路径。

（二）大数据区域发展水平：分区域评估

从总体角度出发，东部地区大数据发展水平最高，大数据发展总指数达到 370.16，占全国大数据发展总指数的 47%，西部地区位列第二，以 216.84 的总指数占比 28%。中部地区和东北地区大数据发展指数分别为 141.60 和 56.74，在全国大数据发展总指数中的占比分别为 18%和 7%。

图 2-4 分区域大数据发展指数

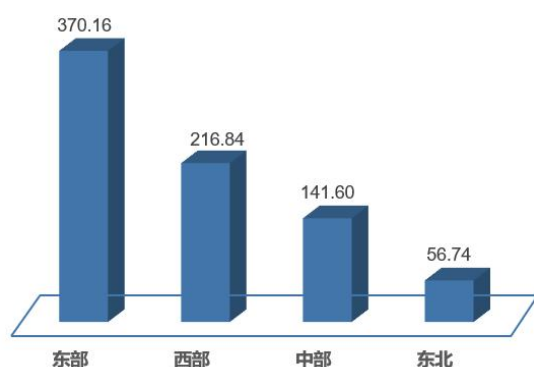
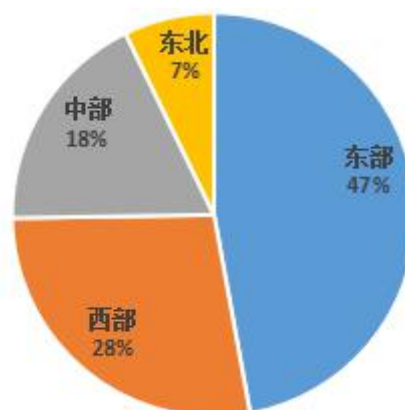
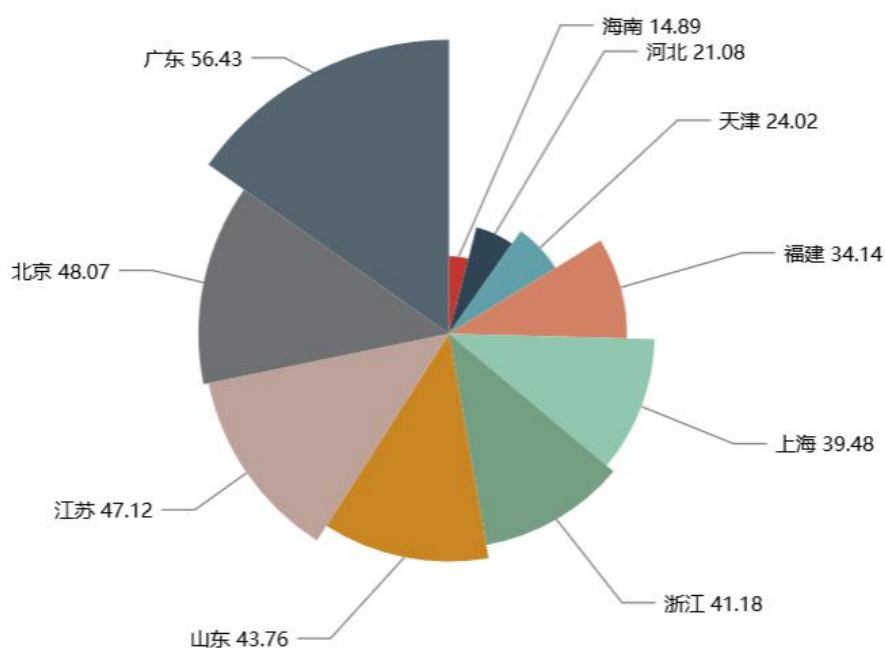


图 2-5 各区域大数据发展指数在全国总指数中的占比



1、东部地区：整体发展水平一马当先，7省市在 Top10 中榜上有名

图 2-6 东部地区大数据发展水平



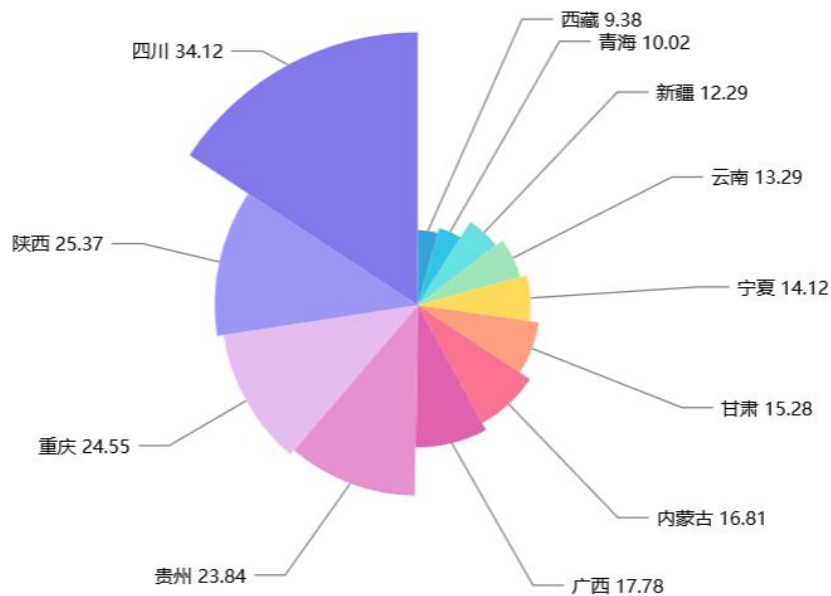
东部地区主要由京津冀地区、长三角部分地区、珠三角地区三个大数据集聚发展区域组成，具备良好的大数据发展基础，整体发展水平较高，以明显优势引领全国大数据产业发展。其中，广东、北京、江苏、山东、浙江、上海、福建分别以 56.43、48.07、47.12、43.76、41.18、39.48、34.14 的指数包揽全国大数据发展指数前 7 名。天津、河北大数据发展处在全国中游水平，分别取得了第 14 和第 19 名的成绩。海南发展速度在东部地区稍显逊色，发展指数仅为 14.89，但在相关政策措施的推动下，未来整个东部地区将引领全国大数据的高速发展，促进我国大数据发展应用迈上新台阶。

表 2-2 东部地区大数据发展水平

排名	省市名称	大数据发展指数
1	广东	56.43
2	北京	48.07
3	江苏	47.12
4	山东	43.76
5	浙江	41.18
6	上海	39.48
7	福建	34.14
15	天津	24.02
18	河北	21.08
26	海南	14.89

2、西部地区：一点+一线+一面格局渐成，四川成为引领西部大数据发展“头雁”

图 2-7 西部地区大数据发展水平



西部地区覆盖重庆市、贵州省、内蒙古自治区三个国家大数据综

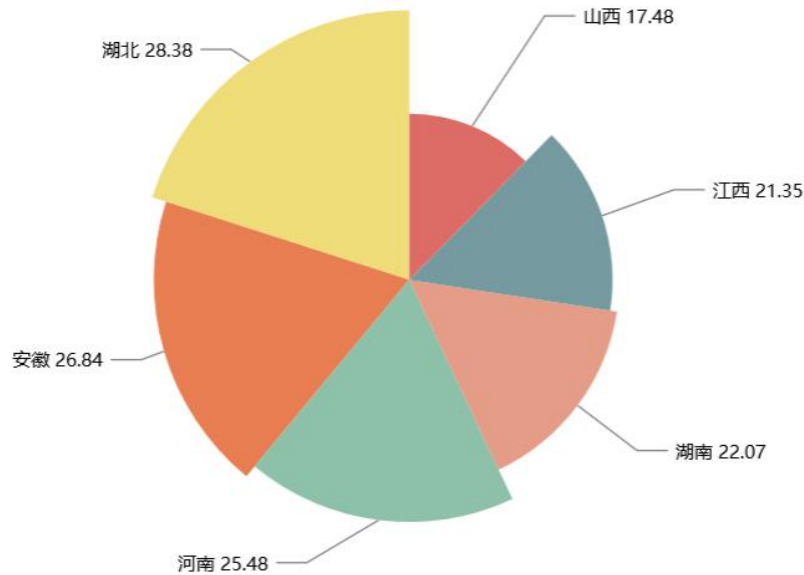
合试验区和四川省、陕西省两个软件与信息技术服务业基础雄厚的区域，以及广西、甘肃、云南、宁夏等具有较大发展潜力的省份、自治区。西部地区指数总水平在全国大数据发展总指数中的占比达到28%，为国家大数据产业发展带来第二大驱动力。西部地区总体呈现出以四川省为出发点，陕、渝、贵、桂为中流砥柱一线，辐射整个地区的地域特征。其中四川省位列全国第8名，大数据发展指数达到34.12，成为西部地区大数据发展的“排头兵”，陕西、重庆、贵州和广西四个区域紧随其后，均位列全国前20名，其他西部地区目前排名均在20名以后。随着从资源优势带动型向数据驱动型经济发展模式的转变，西部地区后发势头迅猛，未来将在推动大数据产业高质量发展上与东部地区并肩作战。

表 2-3 西部地区大数据发展水平

排名	省市名称	大数据发展指数
8	四川	34.12
12	陕西	25.37
13	重庆	24.55
15	贵州	23.84
20	广西	17.78
23	内蒙古	16.81
25	甘肃	15.28
27	宁夏	14.12
28	云南	13.29
29	新疆	12.29
30	青海	10.02
31	西藏	9.38

3、中部地区：渐成大数据发展新增长极，鄂皖双星闪耀领先明显

图 2-8 中部地区大数据发展水平



中部地区包括湖北、安徽、河南、湖南、江西和山西六个省份，东靠组成大数据发展前沿地带的京津冀区域、长三角地区、珠三角地区，西邻发展空间巨大的陕西、重庆、贵州等省份。随着国内大数据产业重点企业的签约落户和人才培养体系的进一步完善，湖北大数据产业生态建设步伐加快，并以武钢大数据中心、国家网安基地中金大数据中心、腾龙光谷大数据中心、楚天云大数据中心为依托，积极拓展大数据行业应用，其发展指数达到 28.38，位列全国第 9 名，成为中部地区大数据发展的“先行者”。安徽省则依托良好的大数据基础环境和创新能力，紧随湖北省跻身全国大数据发展前 10 名，发展指数达到 26.84。河南省以建设国家大数据综合试验区为统领，以优化基础环境为保障，不断推进大数据核心产业和关联产业发展，且注重

提升大数据资源开发能力和技术支撑能力，其 25.48 的发展指数位列全国第 11 名。湖南和江西两省分别处在全国第 17 和第 18 位，与中部地区前两名相比差距明显，大数据发展提升空间较大。

表 2-4 中部地区大数据发展水平

排名	省市名称	大数据发展指数
9	湖北	28.38
10	安徽	26.84
11	河南	25.48
17	湖南	22.07
18	江西	21.35
22	山西	17.48

4、东北地区：整体水平有待提升，辽宁成为引领东北地区大数据突破式发展的关键

东北地区西部与内蒙古自治区接壤，南部与京津冀区域相邻，涵盖辽宁、黑龙江与吉林三个省份。辽宁省大数据发展处在全国中游水平，以 22.75 的发展指数位列全国第 16 名，居东北地区首位，而黑龙江省和吉林省的大数据发展略显逊色，指数分别为 17.54 和 16.45，排在全国第 21 和 24 名。辽宁省沈阳市在《沈阳市国家大数据综合试验区建设三年行动计划（2018-2020 年）》和《沈阳市引导企业上云实施方案》等政策措施的带动下，持续完善信息基础设施建设，加快构建跨领域的数据整合、共享和开放平台体系以及工业互联网生态系统，着力推进由创新、应用、金融为主导的工业大数据应用体系，

并提出到 2020 年，实现政府各部门行政审批和公共服务事项 100% 实现网上办理，大数据及相关产业规模突破 1000 亿元，培育大数据行业示范企业及园区 10 家，大数据及相关产业从业企业 500 家以上等一系列目标。相比于黑龙江和吉林两省份，辽宁具备更加优厚的发展条件，并在大数据基础环境、创新能力和数据资源方面取得了显著成效，辽宁省作为东北地区的中坚力量，未来在大数据产业发展速度上的实力不容小觑。

图 2-9 东北地区大数据发展水平

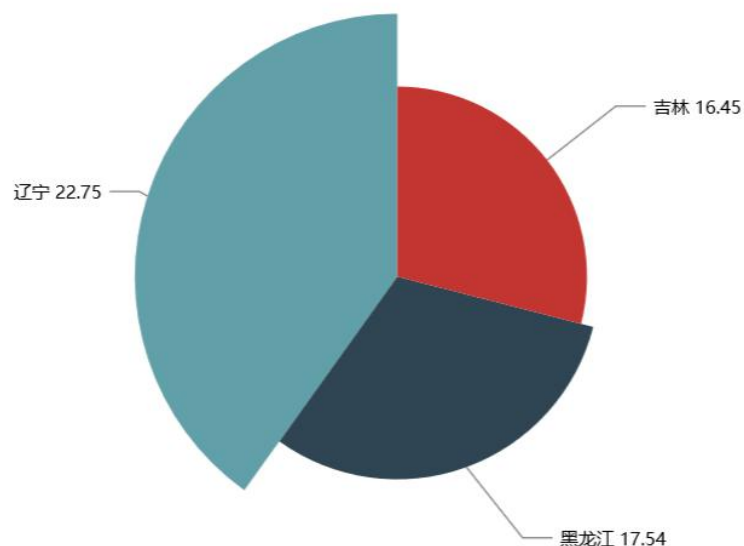


表 2-5 东北地区大数据发展水平

排名	省市名称	大数据发展指数
16	辽宁	22.75
21	黑龙江	17.54
24	吉林	16.45

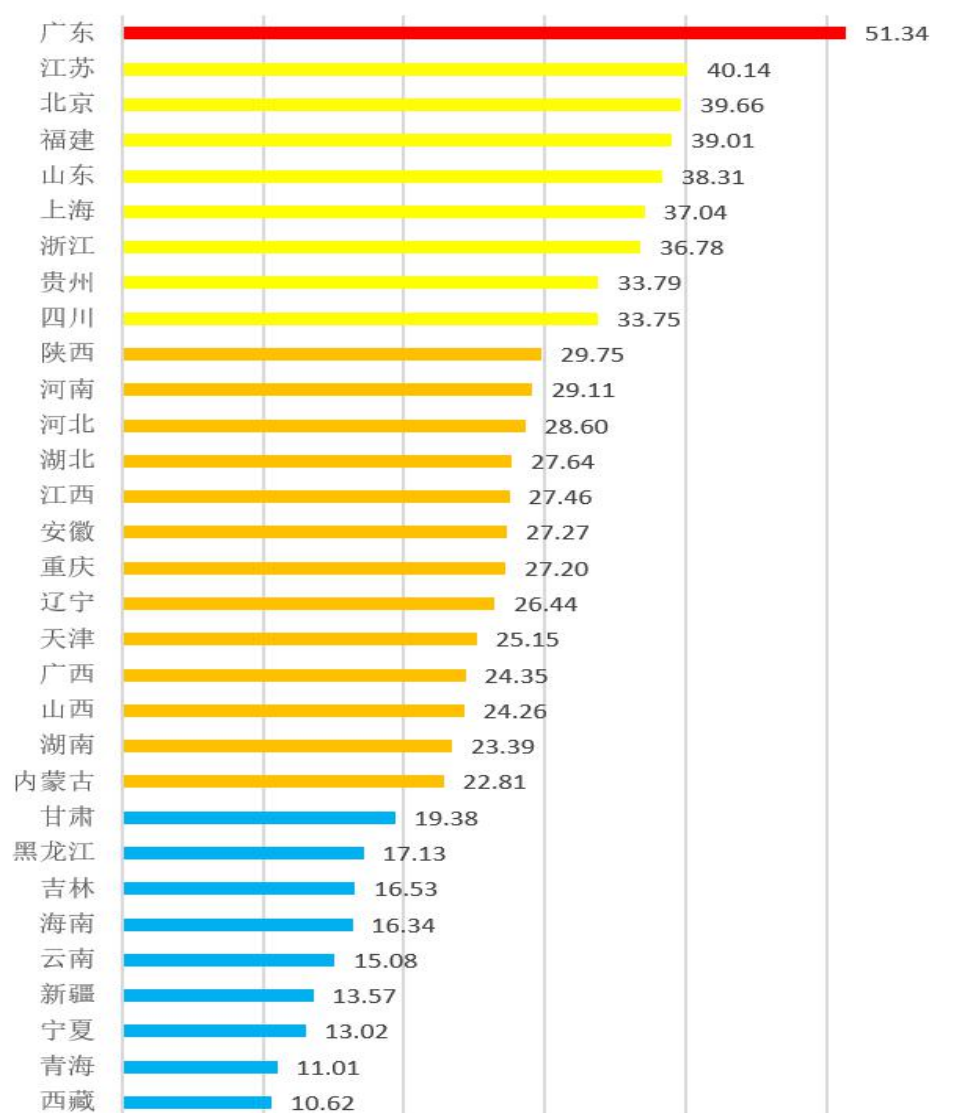
三、大数据区域发展水平：基础环境指数

（一）基础环境指数：总体概况

大数据基础环境指数由组织建设、政策环境、信息基础设施就绪度、集聚示范和智力保障五个变量决定。党中央、国务院高度重视大数据在推进经济社会发展中的地位和作用。2014年3月，大数据首次写入政府工作报告；2015年10月，党的十八届五中全会正式提出“实施国家大数据战略，推进数据资源开放共享”。十九大报告提出，“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”。2019年5月，习近平在向中国国际大数据产业博览会的贺信中强调，中国高度重视大数据产业发展，愿同各国共享数字经济发展机遇，通过探索新技术、新业态、新模式，共同探寻新的增长动能和发展路径。此外，我国继出台《促进大数据发展行动纲要》、《大数据产业发展规划（2016-2020年）》等政策后，工信部等部门又接连出台了《关于工业大数据发展的指导意见》等一系列指导政策，着力完善顶层设计，推动我国大数据产业发展。在国家全面部署实施大数据战略的引领下，各省（直辖市、自治区）陆续出台与之配套的促进当地大数据产业发展的规划、行动计划和指导意见等文件，并成立了专门的大数据管理机构，旨在推动数据资源集聚、共享、开放与开发利用，加快大数据相关创新资源的集聚，夯实发展大数据的产业基础，释放和激发当地大数据发展活力和潜力。据统计，截至今年6月，全国23个地方已设置省级大数据管理机构，出台的省级、市级及以下大数据相关

政策文件总计已达 500 份。全国 31 个省、市、自治区大数据基础环境指数评估结果如图 3-1 所示,2019 年全国大数据基础环境总指数达到 825.93, 平均指数达到 26.64。

图 3-1 2019 年全国大数据基础环境指数



1、各省市大数据基础环境级差显著

从图 3-1 中可以看出,各省市大数据基础环境差异显著。广东省以 51.34 的基础环境指数得分居全国第一位,并且超过排名第二位的江苏 11.2 分,大数据发展规划清晰,组织机构健全,具备坚实的发

展大数据的基础设施与人才基础，位列第一梯队。第二梯队得分介于30-40分之间，包括江苏、北京、福建、山东、上海、浙江等省市，得分与第一梯队差距相对较小，具有迅猛的追赶势头，处于大数据基础环境发展的快速发展期。处于20-30分数段的陕西、河南、河北等10个省市属于第三梯队，与第一梯队差距较大，处于大数据基础环境发展的成长期，基础环境建设仍需继续提高。第四梯队由甘肃、黑龙江、吉林等9个省份构成，得分低于20分，基础环境发展相对落后，建设任务艰巨，处于大数据基础环境发展的创新发展期。

2、东部省市基础环境整体优越，占据 Top10 中前 7 席位

图 3-2 大数据基础环境前 10 名各分项指标情况

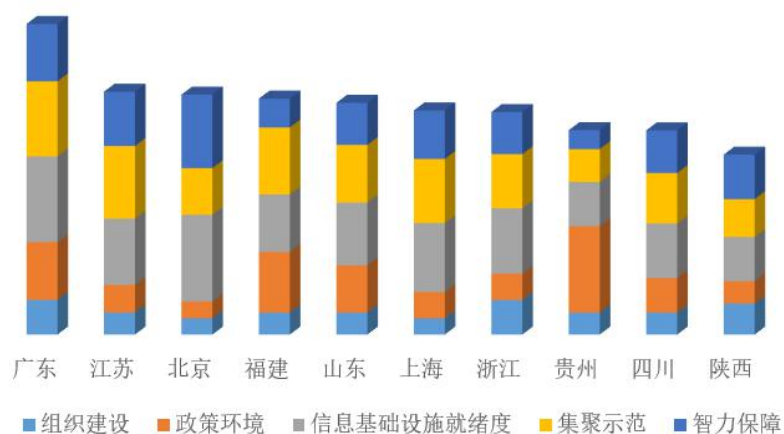


表 3-1 东部省市大数据产业基础环境指数

排名	省份	基础环境指数
1	广东	50.24
2	江苏	39.95
3	山东	39.68

4	福建	39.46
5	北京	36.95
6	浙江	35.53
7	上海	35.28
11	河北	30.13
20	天津	24.81
27	海南	14.93

根据表 3-1 可以看出，广东、江苏、山东等东南沿海省市占据了排行榜 Top10 中的前 7 席位，表现十分抢眼。从图 3-2 中可以看出，各省市在基础环境建设方面多维度发力，在组织建设、政策环境、信息基础设施就绪度、集聚示范和智力保障等方面各有侧重，并且均取得了较为突出的成效。在信息基础设施建设方面，各省市 4G、5G 网络提供的高速的下载速度，移动宽带的高普及率、数据中心的建设等极大的推动了大数据的快速发展。例如，广东省目前拥有广州、深圳两大国家级超算中心，三大电信运营商和华为、腾讯等互联网龙头企业建成一批智能化、绿色化云数据中心，已形成结构完善、布局合理、应用全覆盖的格局。在集聚示范方面，依靠国家大数据综合试验区、大数据产业发展集聚区、国家新型工业化示范基地等的拉动作用，各省市能够吸引更多的企业、人才、资金等创新资源向区域集聚，集聚示范效应显著，为推动区域集聚快速发展奠定良好基础。此外，这些省市高等教育发达，高端人才净流入率普遍较高，拥有大量大数据产业领军人才、高端研发人才和前沿复合型人才，为大数据产业发展提供了坚实的智力保障。

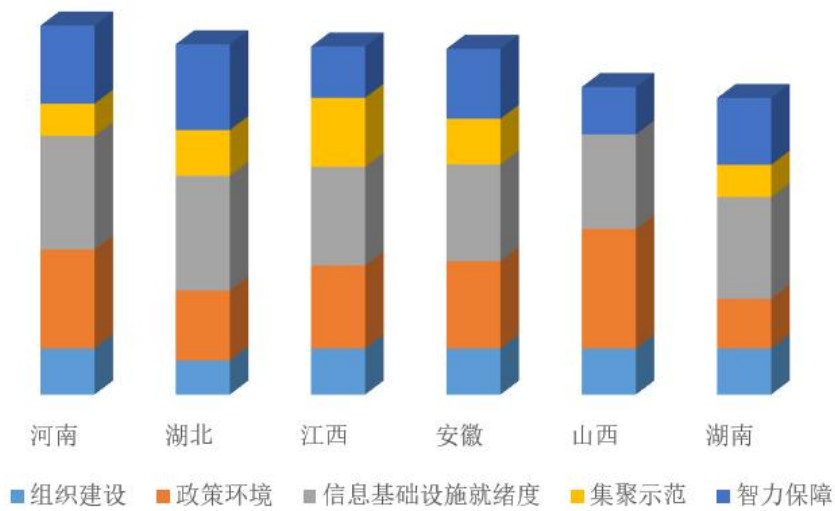
3、西部省市后发赶超势头强劲，黔川陕三省入围 TOP10

贵州、四川、陕西三大西部省份冲入了大数据基础环境排行榜 TOP10，分别位列第八、第九和第十。贵州省深入实施大数据战略行动，统筹建设国家大数据（贵州）综合试验区。2017年，贵州省成立了全国首个正厅级的大数据主管部门——贵州省大数据发展管理局，并围绕突出大数据的引领性、应用性和支撑性，陆续出台了多项发展规划和实施意见，完善大数据产业顶层设计，为贵州省大数据产业的发展提供组织和政策保障。目前，贵州省各市（州）、贵安新区的大数据主管部门已基本组建完毕，全省推动大数据产业工作有机构、有机制、有人员，组织机制基本完善。此外，贵州省还实施信息基础设施建设三年攻坚会战，开展“满格贵州”“光网贵州”、数字设施提升等行动。四川省不断强化组织建设水平，优化政策环境，成立了省大数据中心以及成都、绵阳、雅安、宜宾、遂宁等 10 多个市州的大数据相关的管理机构，并且健全大数据产业相关政策，为产业发展保驾护航。此外，四川省还不断强化产业载体建设，各市州的大数据产业园区、基地、平台等载体建设步伐不断加快，成德绵眉泸雅大数据产业走廊初步成形，为四川省产业聚集发展奠定坚实基础。陕西省也高度重视组织建设，2017年省工信厅加挂省政务数据服务局牌子，新成立了大数据资源处、大数据管理处和大数据产业处，负责全省大数据产业的规划与实施；2018年机构改革后，西安、宝鸡、延安、杨凌即咸阳后新成立大数据发展服务局（或大数据资源管理局），榆林、汉中新成立智慧社会（城市）建设局，全省有 7 个地市

成立了大数据产业管理部门，界定了大数据发展职责，提升了产业推进力度和效率。

4、中部省份基础环境蓄势待发，鄂皖豫破圈潜力巨大

图 3-3 中部地区大数据基础环境各分项指标情况



整体来说，中部省份大数据基础环境发展相比东西部地区较为落后，排名均处于 10-21 名之间，无缘前 10。但河南、湖北、江西三省作为中部地区前三甲，具有冲击前 10 的巨大潜力。其中，河南省凭借 29.11 的分数排名最高，处于第 11 位，湖北省得分 27.64 紧随其后，排名 13，江西省以 27.46 分位列第 14 位。从中部 6 个省份分指标对比表可以看出，河南省和湖北省在智力保障这方面表现突出。整理教育部公布的多年普通高等学校本科专业备案和审批结果可知，河南、湖北两省市多所院校获批开设数据科学与大数据技术、大数据管理与应用等大数据相关课程，为本地大数据产业的发展培养和储备大量的对口人才。河南、山西在政策环境方面得分较高，两省接连出台多项政策，为大数据发展提供方向性指南，例如《河南省大数据产业发展

三年行动计划（2018—2020年）》、《河南省推动云计算和大数据发展 加快培育新业态新模式行动指南（2018—2020年）》、《山西省大数据发展规划（2017-2020年）》《山西省“企业上云”行动计划（2018—2020年）》等。

（二）基础环境指数：分指数分析

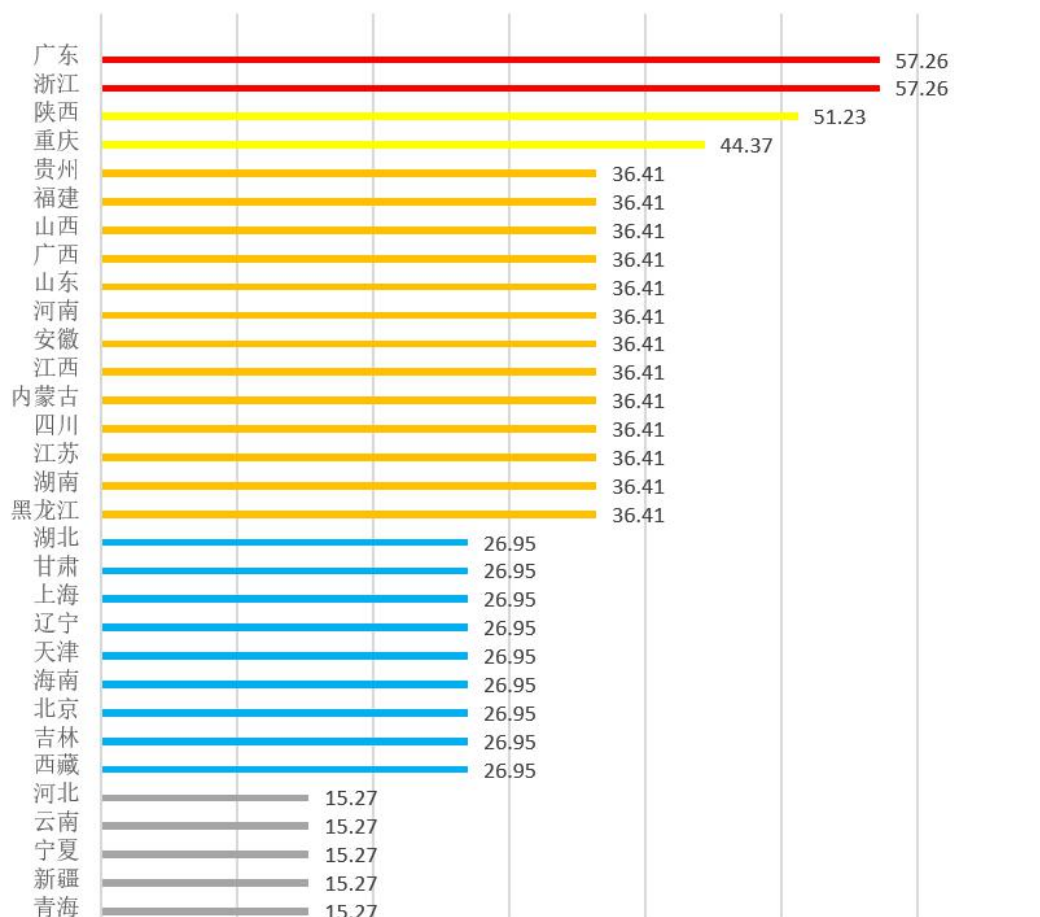
1、组织建设：大数据管理机构建设成效显著，功能定位逐步完善清晰

大数据管理机构作为推动数据资源汇聚、加强数据管理、促进数据开放共享的重要力量，其有效建设、明确的职能定位和责任分工是促进大数据产业健康有序发展的组织保障。该项指标的测算主要考虑了各地省级、副省级/省会城市大数据管理机构设立情况，指标排名情况如图 3-4 所示，指标总数为 1002.35，平均数为 32.33。

从 2019 年大数据组织建设指数排名来看，广东省和浙江省并列双雄，陕西、重庆紧随其后，分别以 51.23 和 44.37 的分数位列第三和第四，之后以贵州为代表的一系列省市均在大数据组织建设上颇有成效。2014 年 2 月，广东省作为“先行者”在全国成立首个大数据管理局。浙江省在 2015 年成立数据管理中心，并在之后在新一轮的机构改革中，组建了大数据发展管理局。贵州省则由省长亲自挂帅贵州省大数据发展领导小组，成立大数据发展管理局，为省政府正厅级直属事业单位，着力推动大数据产业发展和政府数字化转型。整体来看，大数据管理机构建设成效显著，全国 31 个省市均已组建相应的

大数据管理机构，虽机构等级、数量、职能定位、责任分工不一，但目的均是对数据经济的发展进行管理和引导，各省市组织建设得分差距逐渐缩小。

图 3-4 全国大数据组织建设指数

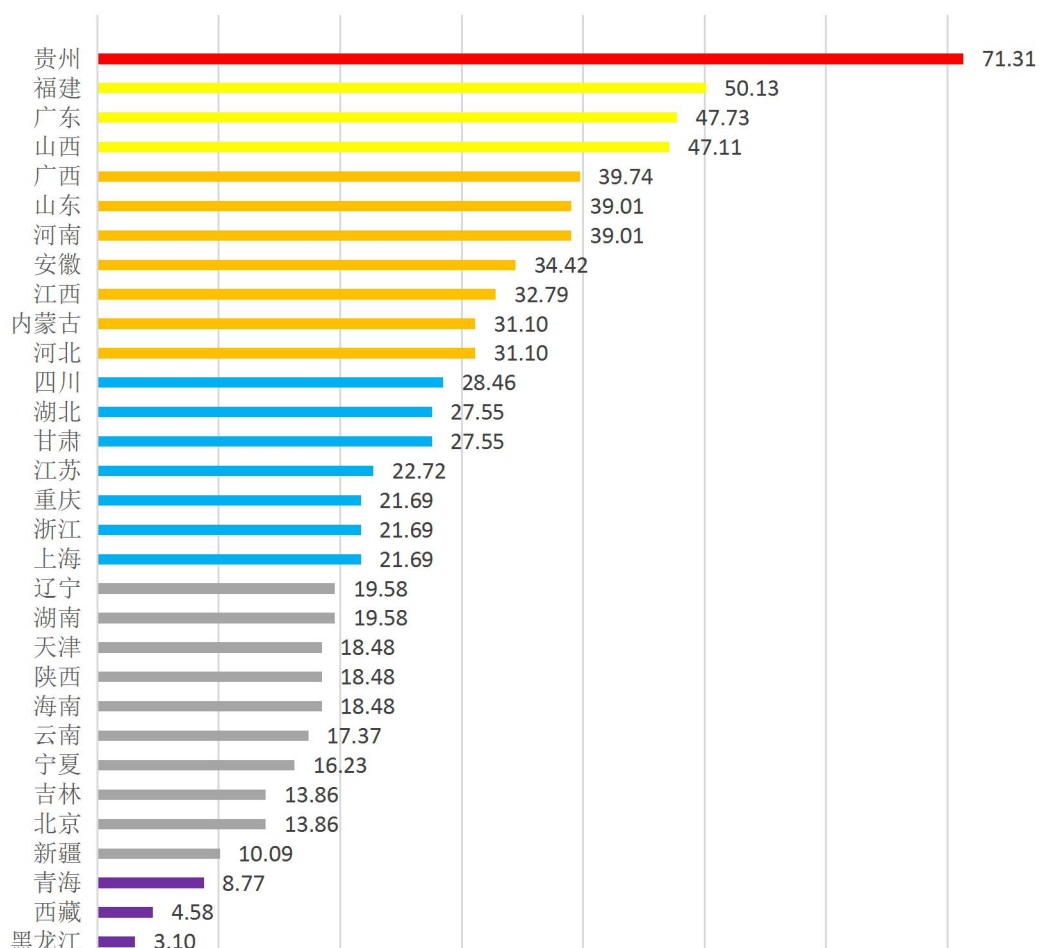


2、政策环境：顶层设计持续完善，贵州省仍是先行“排头兵”

自 2015 年国务院印发的《关于促进大数据发展的行动纲要》这一大数据顶层设计出台，各省市结合当地大数据发展现状，加快出台大数据产业政策与配套措施，逐渐完成了大数据从中央到地方的全面部署。本项指标测算的主要依据是各省、市、自治区发布的大数据政策数量，按省级、市级及以下两类别统计归类并计算。全国 31 个省、

市、自治区的政策环境指标总数为 817.24，平均数为 26.36。

图 3-5 全国大数据政策环境指数



从图 3-5 中可以看出，贵州省大数据政策环境指数高居榜首，以 71.31 的分数遥遥领先。据统计，截至到今年 6 月份，贵州全省已发布《贵州省数字经济发展规划（2017-2020 年）》等大数据产业政策 70 余份，不断完善全省大数据产业顶层设计，在全国起到引领示范作用。福建、广东、山西得分均在 43 分以上，在营造大数据政策环境工作上表现突出。山东、河南两省并列第六，山东省近年来着力落实“数字山东”建设，出台了《关于促进大数据发展的意见》《数字

山东发展规划（2018-2022年）》等多项政策，河南省至今已发布了《河南省推进国家大数据综合试验区建设实施方案》《河南省大数据产业发展三年行动计划（2018-2020年）》等十多项大数据政策。

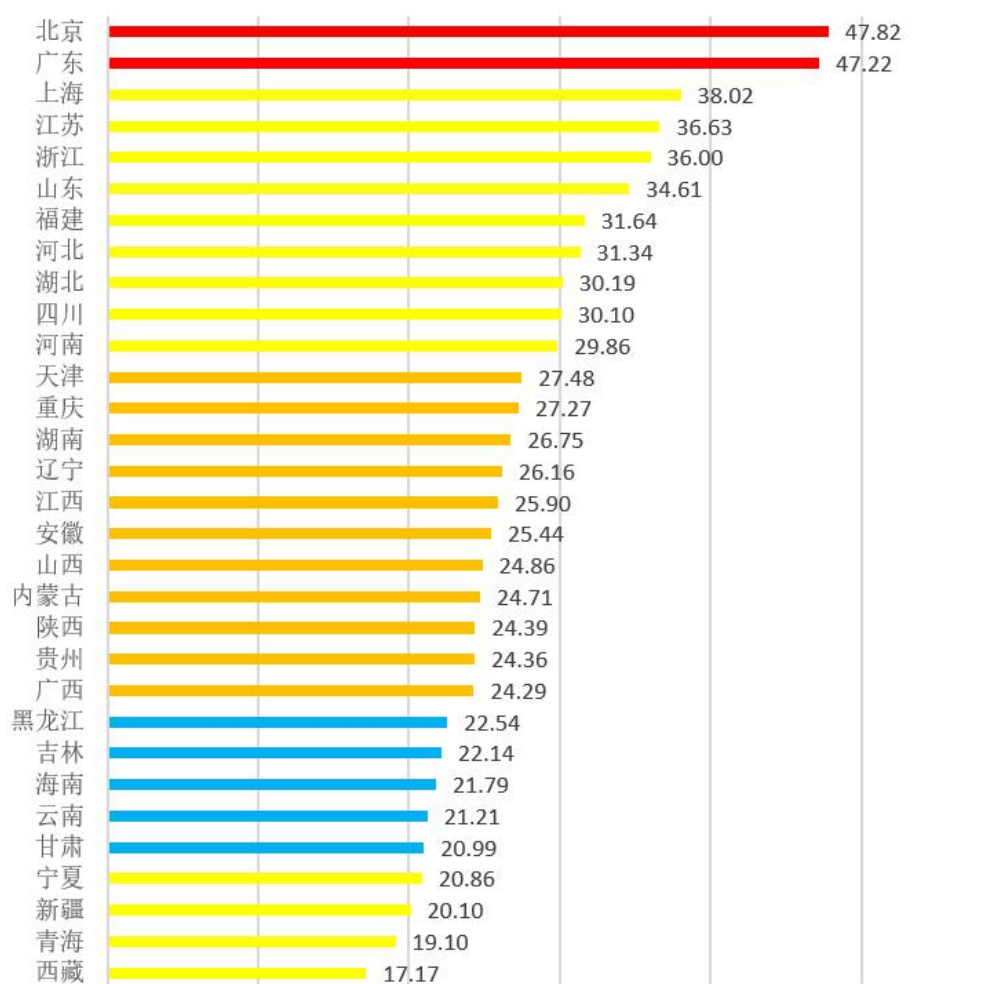
3、信息基础设施就绪度：整体建设持续向好，区域发展不平衡性趋缓

良好的信息基础设施建设是稳步推进大数据产业发展的重要保障。近年来，我国信息基础设施就绪度不断提高，各省市固定宽带、光纤接入率不断提高，5G基站和数据中心建设成为各省大数据发展布局重点。在该项指标测算中，主要综合了各省（区、市）4G网络用户访问互联网时的平均下载速率、固定带宽用户平均宽带下载速度、100Mbps及以上固定宽带接入用户占比、光纤接入用户占比、数据中心规模质量、5G基站数量、IPV4比例等方面的发展情况。统计结果如图3-6所示，信息基础就绪度指标总数为860.95，平均数为27.77。

从图中可以看出，北京、广东、上海、江苏、浙江、山东、福建、河北等东部省份得分较高，信息基础设施就绪度优势显著。例如，北京市目前共开通5G基站26000个，其中联通、电信共享基站8400个，5G用户近80万。河北省廊坊示范区投入运营大型以上数据中心有润泽信息港、联通云基地、华为廊坊云基地、光环云网等4个，小型数据中心5个。但由于发展基础和起步时间不同，当前，西藏、青海、新疆、宁夏等西部地区得分较低，区域发展不平衡性依然存在，但在我国全面加强新基建尤其是数字基础设施建设的统筹布局之下，

西部地区数据中心建设加快，关键信息基础设施支撑能力进一步夯实，区域不均衡特征整体趋于缓和。例如青海省中国移动集团公司高原大数据中心、中国电信柴达木云数据中心暨青藏高原数据灾备中心、中国联通三江源大数据基地已投入使用，西宁国际互联网数据专用通道获批建设，新疆维吾尔自治区投产使用的数据中心数量约为11个，总投资额约36.32亿元。

图 3-6 我国信息基础设施就绪度指数

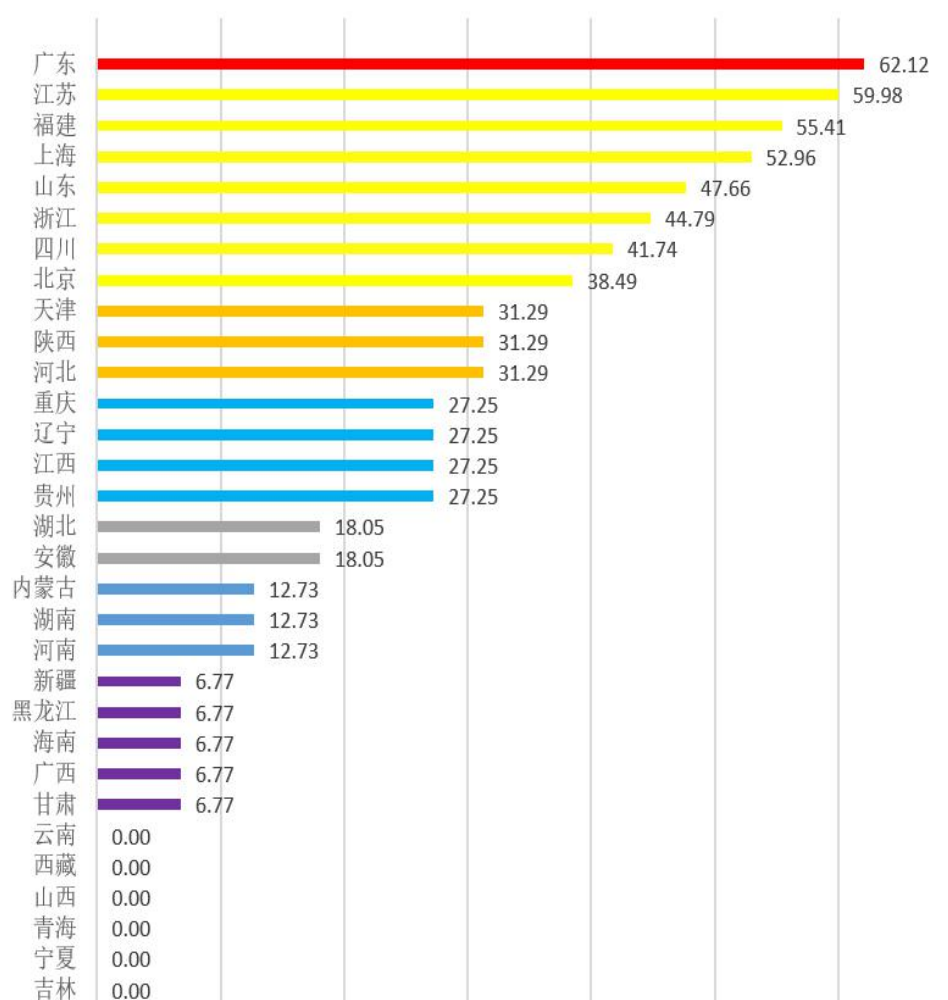


4、集聚示范：集聚示范级差显著，产业载体建设参差不齐

打造大数据产业资源和要素集聚的载体能够有力推动大数据产

业的发展。在该项指标测算中，主要综合了国家大数据综合试验区、大数据新型工业化产业示范基地、国家数字经济创新发展试验区等 12 个方面的授牌情况，数据来源主要为发改委和工信部。全国 31 个省、市、自治区的集聚示范指数排名情况如图 3-7 所示，总指数为 714.13，平均数为 23.04。

图 3-7 我国集聚示范指数



从图 3-7 可以看出，我国集聚示范指数整体呈阶梯状分布，集聚示范效应存在差距。广东省在集聚示范方面凭借 62.12 的得分摘得桂冠，集国家大数据综合试验区、大数据新型工业化产业示范基地、软件名城、国家电子信息产业基地等多个称号于一体，努力打造产业集

聚载体，发挥辐射带动和示范引领效应。江苏、福建、上海、山东、浙江、四川、北京排列在广东之后，呈现出明显的追赶势头。其他省市产业载体建设参差不齐、级差显著，大数据产业相关试验区、示范基地、产业基地等建设有待进一步推进。

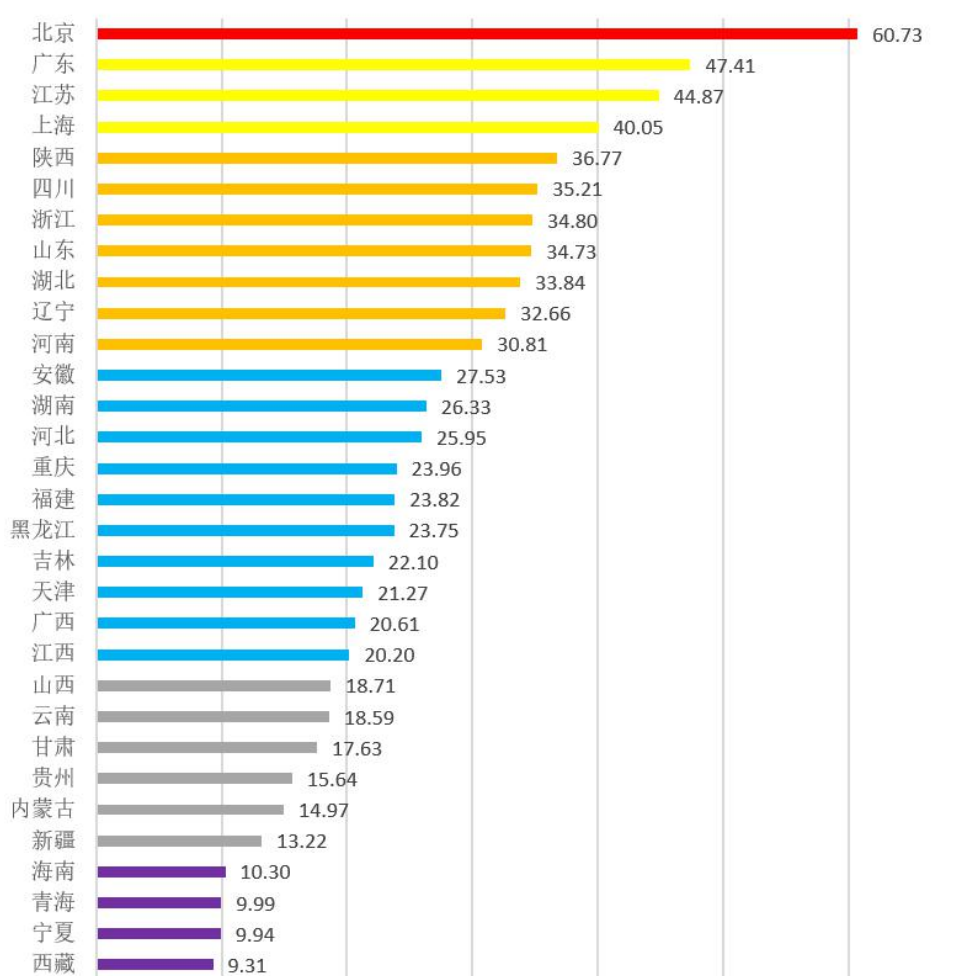
5、智力保障：各省市差距较大，发达省人才集聚优势尽显

数字人才是大数据产业生存和发展的关键要素，大数据发展也对数字人才培养提出了更多的现实需求。在我国原有的学科和专业设置中，统计、数学、机器学习、可视化、编程等知识分布在统计学、数学、计算机科学与技术等不同的学科当中，难以培养出全面掌握数据科学相关知识的复合型人才。因此，对于智力保障指标的测算，在各省市现有人才数量、人才吸引力以及信息传输、软件和信息技术服务业就业人员规模等指标的基础上，还综合考虑了教育部对于数据科学与大数据技术、大数据管理与应用、人工智能、智能科学与技术等专业课程的设置情况。测算结果如图 3-8 所示，智力保障指标总数为 805.69，平均数为 25.99。

从图中可以看出，北京以 60.73 的智力保障指数位居榜首，领先排名第二的广东省 13.32 分，作为我国高等教育资源最雄厚以及经济最发达地区之一，北京市拥有北京大学、清华大学、中国人民大学等全国最为著名的学府和大量优质大数据企业，在大数据人才的培养与吸引方面优势明显。广东、江苏、上海智力保障指数均在 40 以上，这与其经济发达程度和人才培育引进的重视程度密不可分。广东省“珠江人才计划”共引进大数据相关领域团队 19 个，高层次人才 17

名，“广东特支计划”共培养大数据相关领域高层次人才 52 名。西部省份陕西、四川一举冲到排行榜的第五和第六名，湖北、辽宁也进入前十，这说明我国各省、市、自治区纷纷重视大数据相关专业课程与学科设置以及出台相关人才政策，大数据人才的培育和引进成为重点。

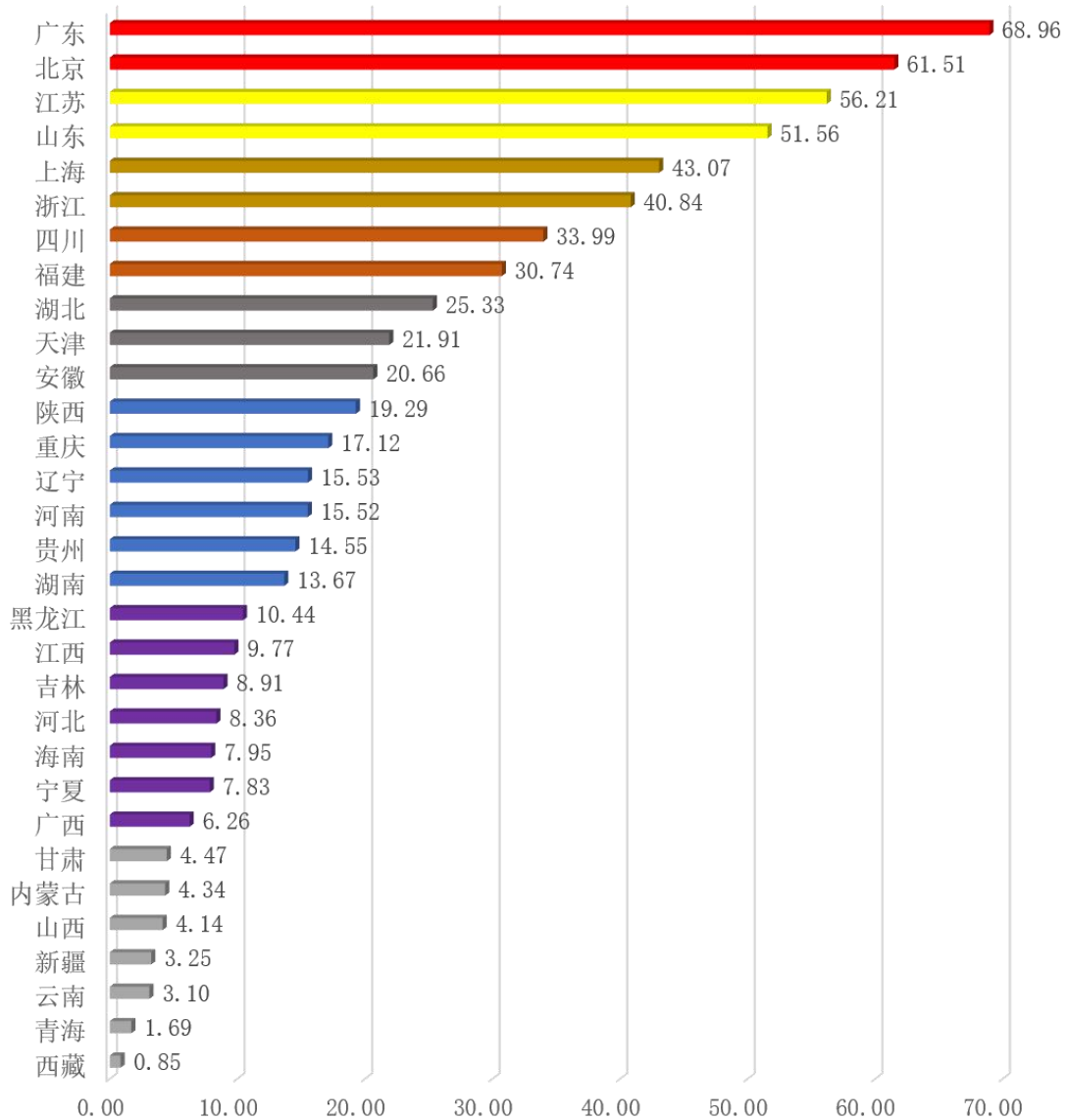
图 3-8 我国智力保障指数



四、大数据区域发展水平：产业发展指数

（一）产业发展指数：总体概况

图 4-1 全国大数据产业发展指数



大数据产业发展指数由产业规模、企业数量、创新能力和数据资源四个变量决定。2019年是《大数据产业发展规划（2016-2020年）》发布并落地实施的第四年，我国大数据产业持续高速增长，与经济社会各领域融合应用的成熟度和创新能力不断提升，催生出一大批新产

品、新服务、新模式和新业态，成为驱动数字经济快速发展的先导力量。全国 31 个省、市、自治区大数据产业发展指数评估结果如图 4-1 所示，2019 年全国大数据产业发展总指数达到 631.83，平均指数达到 20.38。

1、大数据产业发展水平省际差距显著

随着八大国家大数据综合试验区的成立，各试验区围绕不同定位，开展系统性、整体性、协同性大数据产业发展探索，大数据产业步入黄金发展期。其他地方政府也基于地方特色和产业基础，积极布局，通过建立大数据产业园、招引大数据企业等举措大力发展大数据产业。但由于各省市发展基础和发展速度差异，省际大数据产业发展水平差距显著。广东、北京分别以 68.96 和 61.51 的指数位列全国第一和第二位，江苏、山东两省紧随其后，也排在全国前列，上海、浙江分列全国第五和第六位，上述六省大数据产业发展指数均在 40 以上。四川、福建、湖北、天津、安徽五省的大数据产业发展指数介于 20-40 之间，其余绝大部分省市大数据产业指标得分在 20 分以下，得分在 10 分以下的省市也达到了 40%。第一梯队中，广东省和北京市等东部地区省市具备良好的企业及创新基础，并积极推动数据资源体系建设，为大数据产业的快速发展提供了有利条件；甘肃、山西等中西部省份，受制于本地产业基础和数据开放共享推进情况等因素影响，大数据产业发展相对变缓；此外，黑龙江、吉林等东北地区省份在大数据产业发展过程中也存在创新能力不高、企业实力不强、产业

规模不大等短板，导致其大数据产业发展指数整体不高。

2、南“广”北“京”双强双驱格局形成

由图 4-1 可知，广东省和北京市在大数据产业发展中优势显著，全国遥遥领先。广东省是国内率先关注并推动大数据的省份之一。近年来，广东省加快推进珠江三角洲国家大数据综合试验区建设，积极培育和发展省级大数据产业园。目前，广东省公布了三批共计 16 个省级大数据产业园，成为国内大数据产业最具创新活力的区域之一。此外，广东省着力建立适应本省大数据产业发展需求的标准体系，在数据资源建设方面全国领先，为大数据产业发展和行业应用落地奠定了坚实的基础。当前，广东大数据产业全面提速，呈现出“广深引领、珠三角集聚、粤东西北紧随”的区域协调发展态势。北京市在大数据发展方面提前布局，如推动政府信息公开、鼓励大数据产业集群、建立中关村大数据产业联盟及交易平台、搭建首都科技大数据平台等，为大数据发展奠定了良好的环境和产业基础。企业培育方面，北京积聚了全国最大规模和最有价值的企业资产，企业数量和质量在全国遥遥领先。有小米、美团、百度等 22 家软件企业进入“2019 中国大数据企业 50 强”榜单，占全国 44%，数量居全国首位；218 家中国独角兽企业中，北京拥有 80 家独角兽企业，占全国近 1/3。创新能力方面，北京作为中国“双创”的策源地，其双创平台数量居全国首位，重要地位难撼；北京市的 R&D 经费投入强度高达 6.17%，在全国遥遥领先。

3、“一点一线”集聚发展态势显著

2019年，我国大数据发展呈现明显的阶梯差异，发展水平由东部沿海向西南腹地逐级降低。从区域来看，大数据产业发展头部前8强主要集中在珠三角、长三角和京津冀组成的东南沿海“一线”。由于东部沿海省份具有良好的经济基础和信息产业基础，相关省市在大数据发展中也走在全国前列，并引领全国大数据发展。此外，四川省各市州加快大数据产业园区、基地、平台等载体建设，成德绵眉泸雅大数据产业走廊初步成形，推动产业聚集发展。四川以33.99的指数位列全国第7位，成为中西部地区唯一进入前8强的中西部“一点”省份。

（二）产业发展指数：分指数分析

1、产业规模：整体呈阶梯化特征，广东产业活力强劲

随着国家大数据政策激励以及大数据应用模式的逐步成熟，大数据产业发展日益壮大。2019年，我国大数据产业持续高速发展，预计未来几年中国大数据市场仍将保持每年30%以上的快速增长。据统计，截至2019年，我国大数据产业规模超过8000亿元，研发投入超过550亿元。研究报告显示，2019年中国大数据市场主体部分来自于服务器和存储等大数据相关硬件，占比超过45%，大数据相关服务和软件收入占比则分别为32%和23%。受益于国家重大战略区域的政策红利，国家大数据综合试验区对大数据产业发展的示范引领作用显著。此外，全国有100多个大数据相关产业联盟成立，对大数据的发

展起到推动作用。全国 31 个省、市、自治区的产业规模水平评估结果如图 4-2 所示。

图 4-2 全国各省市产业规模指数



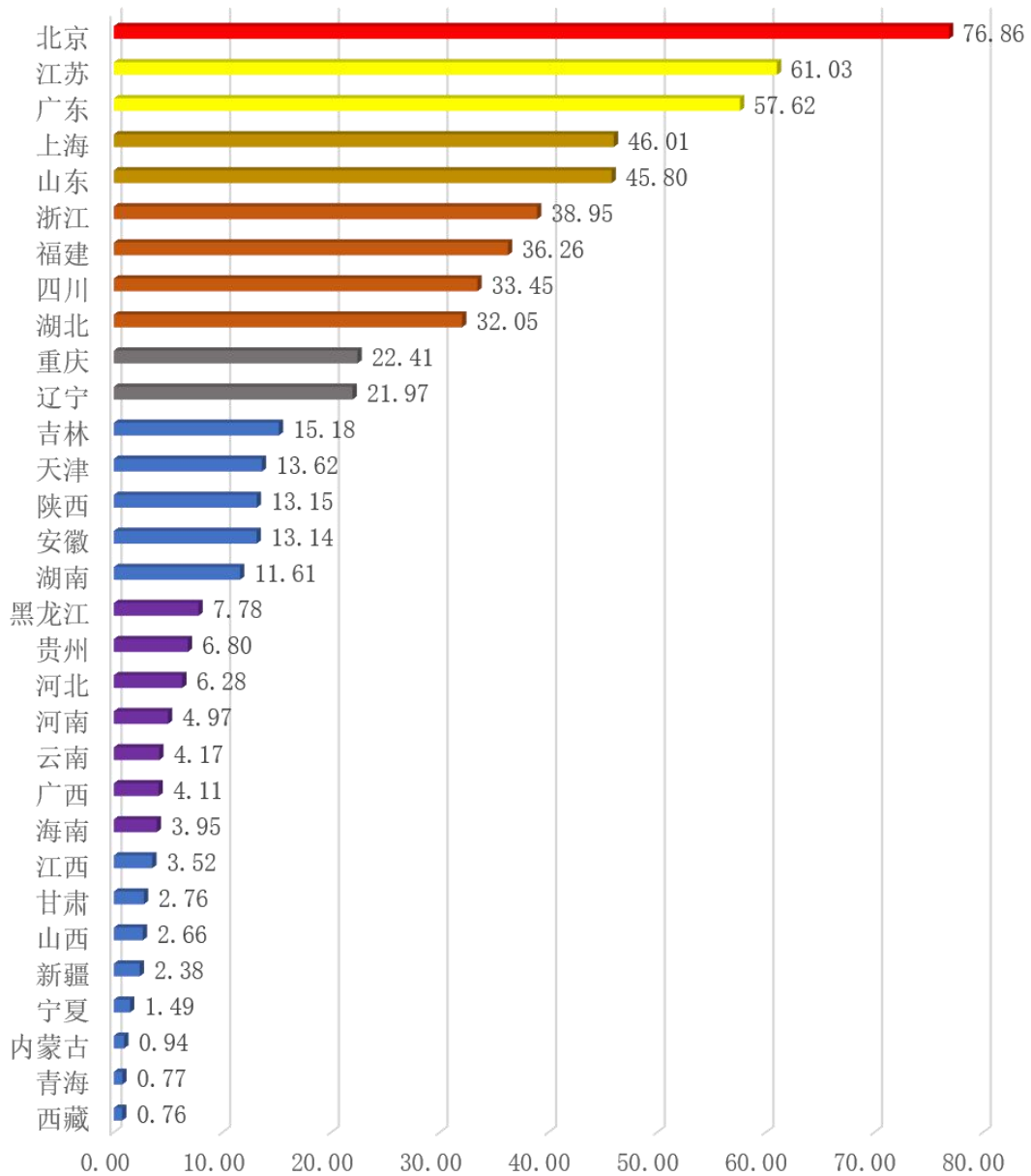
从各地大数据产业规模指数看，各地发展阶梯化特征明显，目前形成了三大梯队。一是广、苏、北、上、浙、鲁，这六个地方领跑全国大数据产业规模。第二个梯队包括四川、福建、湖北、山西、重庆

等省市，这些地方依托当地产业基础，不断扩大其大数据产业规模。其余省市作为第三梯队，大数据产业基础相对薄弱。2019年，产业规模总指数达到589.29，平均指数达到19.01，其中，广东、江苏、北京、上海、浙江、山东、四川、福建、湖北、陕西、重庆、天津等12个省市的产业规模指数高于平均值，总值高达501.60，占比全国为85.11%。同时，产业规模在70以上的省份达到2个，在30以上省份达到8个，占比达25.80%。此外，产业规模指数在15以下的18个省份的平均指数为3.97。其中，广东、江苏和北京三省市分别以82.51、70.79和61.83的指标得分远超其他省市位列全国前三。

具体来看，广东省在《广东省促进大数据发展行动计划（2016-2020年）》中提出，到2020年，基本形成高端智能、新兴繁荣的大数据产业发展新生态和大众创业、万众创新创新驱动新格局，培育8家左右核心龙头企业、200家左右大数据应用、服务和产品制造领域的骨干企业，建设20个左右大数据产业园，形成一批服务经济社会民生的大数据融合发展新业态，大数据及相关产业规模达6000亿元。江苏省在《江苏省大数据发展行动计划》中提出，到2020年，建成10个省级大数据产业园，引进培养100名大数据领军人才，60%的软件企业实现服务化转型，培育5家业务收入超100亿元、50家业务收入超10亿元的大数据龙头企业。北京市在《北京市大数据和云计算发展行动计划（2016—2020年）》提出，到2020年，培育20家以上面向全球的平台型龙头企业，大数据和云计算从业企业达到500家以上，打造千亿元级产业集群，形成首都新的经济增长点。

2、企业数量：各地级差显著，北苏广上鲁成为高科技企业集聚“磁力中心”

图 4-3 全国各省市企业数量指数



受政策环境和产业基础等因素影响，各省市集聚高科技企业的能力存在较大差距。企业数量指标测算中，主要参考了大数据企业、独角兽企业和软件企业的落户情况，全国 31 个省、市、自治区的企业

数量水平评估结果如图 4-3 所示。

2019 年，企业数量总指数达到 592.47，平均指数达到 19.11，其中，北京、江苏、广东、上海、山东、浙江、福建、四川、湖北、重庆、辽宁等 11 个省市的企业数量指数高于平均值，总值高达 472.41，占比全国为 79.74%。企业数量指数低于平均值以下的 20 个省份的平均指数仅为 6.00。北京市作为经济、政治、文化中心和新一代信息技术发展的领先城市，成为高新科技企业落户首选，以 76.86 的企业数量指数得分位居第一位。江苏、广东分别以 61.03 和 57.62 位居第二、三位，上海、山东、浙江、福建等东部沿海城市紧随其后。内蒙古、青海等省市企业数量方面相对落后，需要加大企业培育和招引力度。

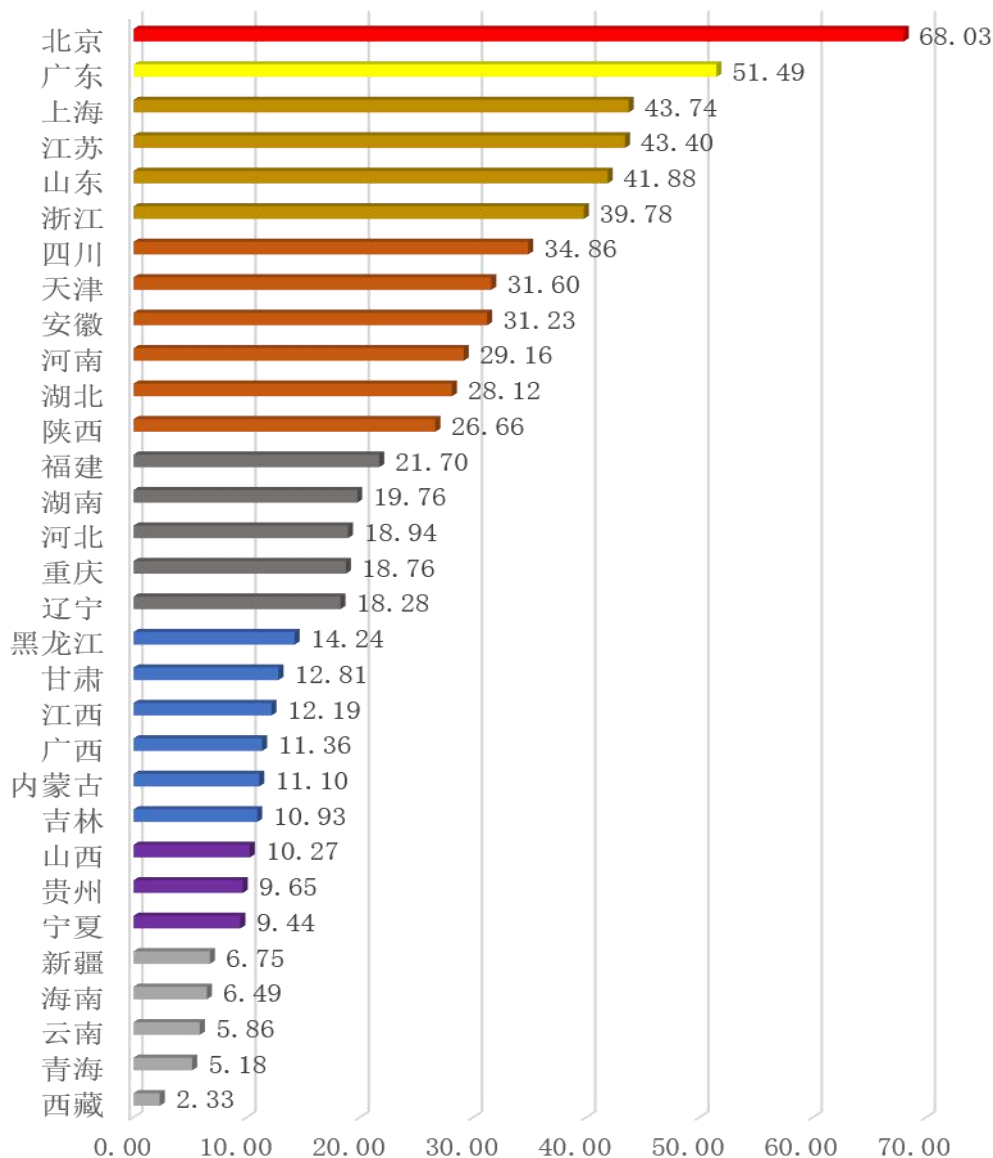
3、创新能力：经济发达省市创新能力出众，北京、广东领跑全国

在国家创新战略以及高质量发展驱动下，各地把科技创新作为重点工作，不断优化双创环境，加大科技经费投入力度，积极承建国家级实验室，发布重点项目投资计划清单等，充分激发创新活力，推动我国信息产业领域科技成果和专利能力不断提升。全国 31 个省、市、自治区的创新能力水平评估结果如图 4-4 所示。2019 年，创新能力总指数达到 695.98，平均指数达到 22.45，其中，北京、广东、上海、江苏、山东、浙江、四川、天津、安徽、河南、湖北、陕西等 12 个省市的创新能力指数高于平均值，总值高达 469.95，占比全国为 67.52%。同时，创新能力指数在 15 以上的省份达到 17 个，占比总数量达 54.84%。此外，创新能力指数低于平均值以下的 19 个省份的平

均指数也达到 11.90。从图中可以看出，经济基础好的省市其创新能力得分处于领先地位，北京、广东领跑全国大数据创新。《京津冀蓝皮书：京津冀发展报告（2019）》显示，北京市 SCI 科技论文发表数 4.86 万篇，占全国的比重高达 16.71%，知识创新优势明显。从技术创新来看，北京市的发明专利授权数就高达 4.61 万项，占全国的比重达到 14.10%，高于其他发达省份，技术创新产出优势突出。此外，北京市的商标核准注册数为 26.42 万个，远高于其他省份，商业创新产出较强。据《2020 年粤港澳数字大湾区融合创新发展报告》数据，广东拥有国家工程实验室 12 家，国家工程技术研究中心 23 家，国家认定企业技术中心 80 余家，启动 3 批 10 家广东省实验室建设，并布局一批重大科学装置和科研平台。创新成果转化能力也较强，2018 年广东孵化器、众创空间多项指标全国第一，国家级孵化器企业达 110 家。

在创新产出方面，国内在信息技术方面的专利增长最快，目前我国大数据领域的专利申请数量逐年增加。2017 至 2018 年，我国大数据专利申请和授权数量与 2005 至 2016 年总量相比，增长超过 250%，广东、北京、江苏、四川、浙江等 17 个省市大数据专利申请和授权数量超过 50，专利总量占比全国为 98.2%。在创新投入方面，全国有 11 个省市的 R&D 经费投入强度超过 2%，占比全国为 35.5%。

图 4-4 全国各省市创新能力指数

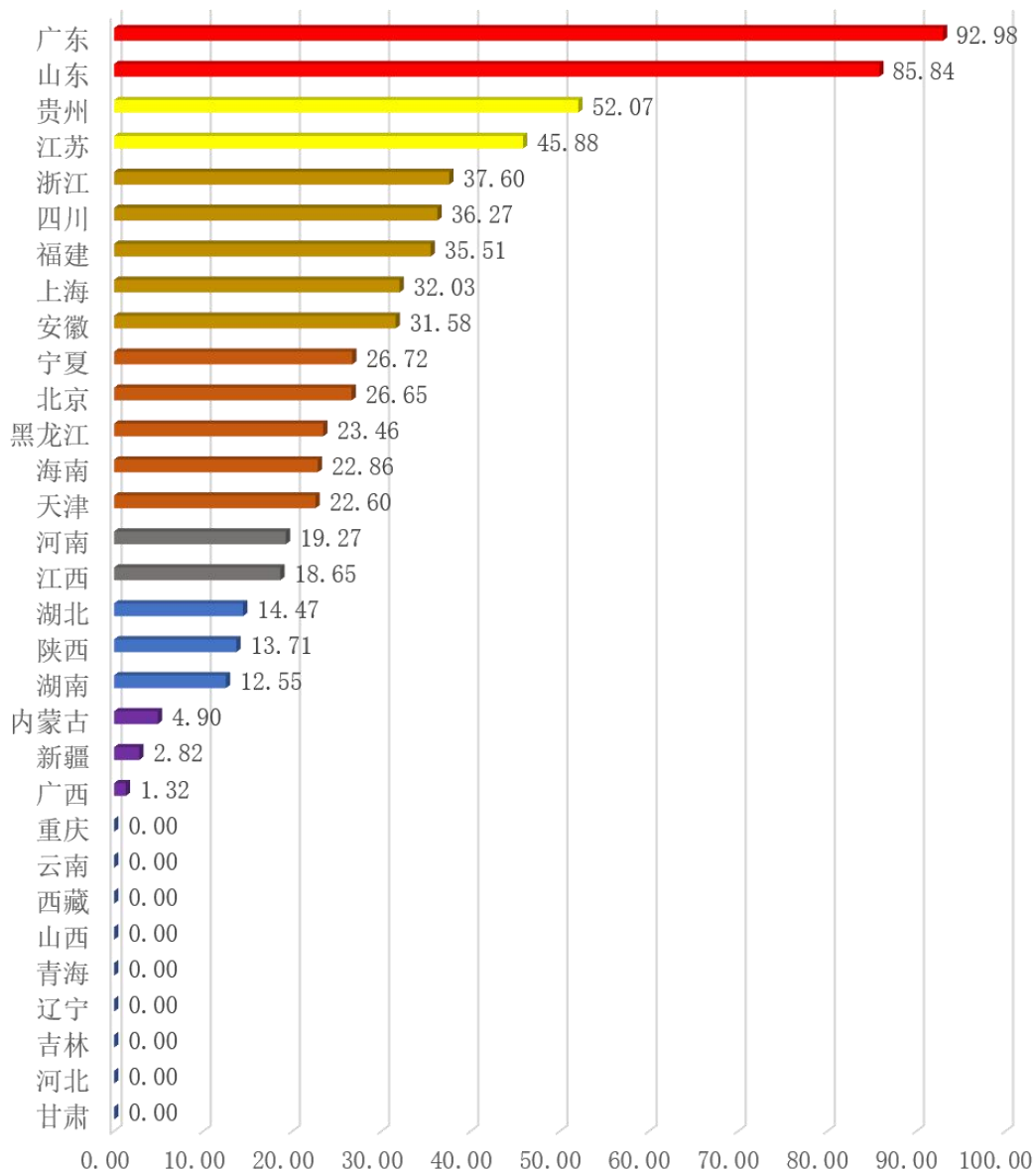


4、数据资源：开放共享进展加快，但各省市推进步伐不一

2017年2月，中央全面深化改革领导小组审议通过了《关于推进公共信息资源开放的若干意见》，2017年底初步完成了国家数据共享开放平台的规划及建设工作，进一步推进和规范了公共信息资源开放，释放了信息资源的经济价值。在部署推动下，各地公共信息资

源开放工作稳步推进。但由于地方政府数据开放推进力度和数据共享应用步伐存在差异，各省市开放共享水平有明显差距。数据资源指标测算中，主要参考了政府数据开放平台建设情况，全国 31 个省、市、自治区的数据资源评估结果如图 4-5 所示。

图 4-5 全国各省市数据资源指数



2019 年，数据资源总指数达到 659.72，平均指数达到 21.28，其中，广东、山东、贵州、江苏、浙江、四川、福建、上海、安徽、宁

夏、北京、黑龙江、海南、天津 14 个省市的数据资源指数高于平均值，总值高达 572.02，占比全国为 86.71%，广东和山东遥遥领先于其他各省市。同时，数据资源指数在 15 以上的省份达到 16 个，占比总数量达 51.6%。此外，数据资源指数低于平均值以下的 17 个省份的平均指数为 5.16。

总体来看，我国各省市政务数据资源开放共享进展加快，目前我国已经基本实现了省部级的数据资源共享。据《中国地方政府数据开放报告》统计，截至 2019 年 10 月底，中国已有 102 个地级及以上的地方政府上线了数据开放平台，全国地方政府数据开放平台总数首次破百，地级以上平台数量逐年翻番。与 2019 年上半年相比，全国又新增了 20 个地方平台。其中，省级行政区有开放平台的有 51.61%，副省级城市为 66.67%，地级城市中数据有开放平台城市占比 24.21%。

五、大数据区域发展水平：行业应用指数

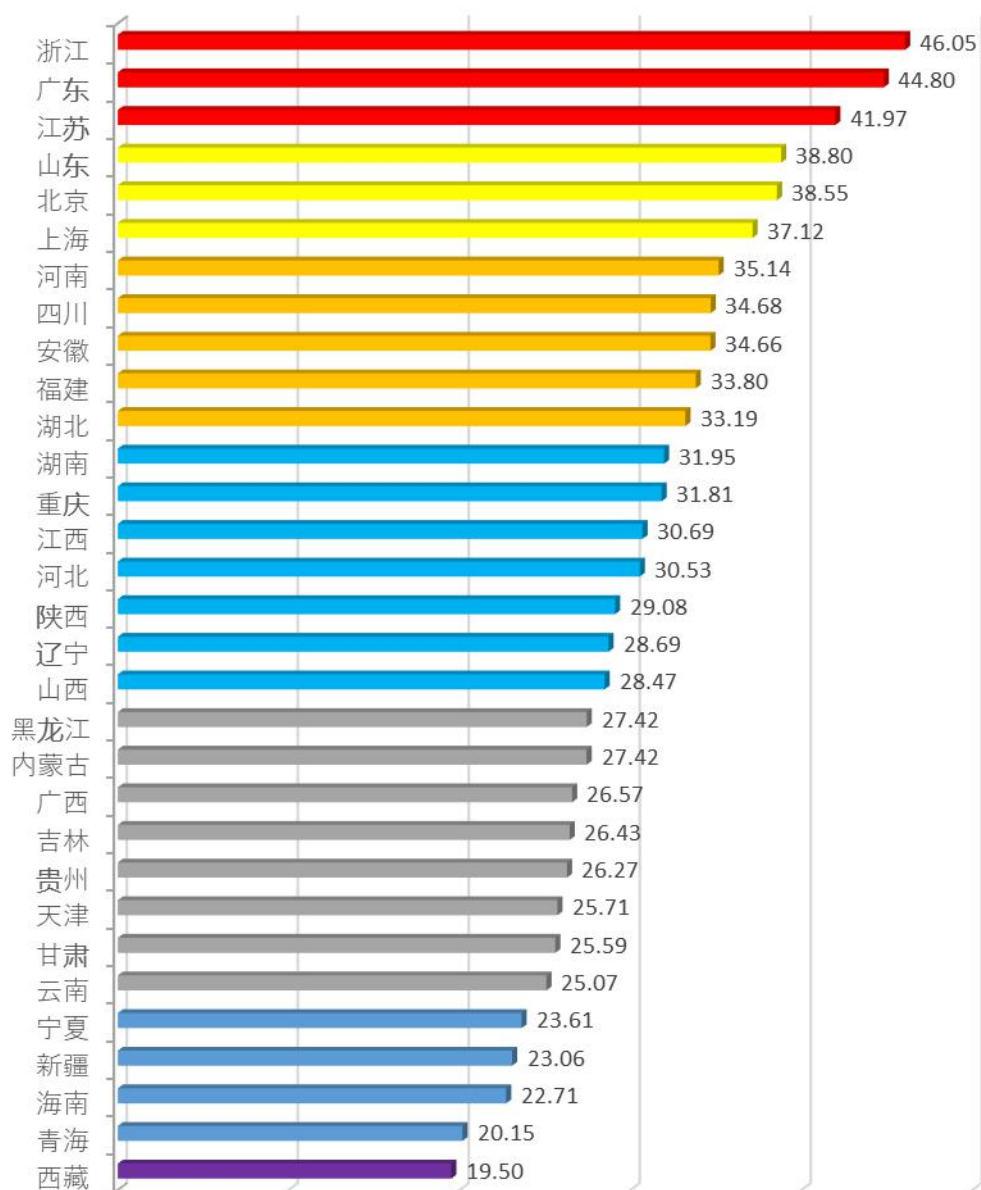
（一）行业应用指数：总体概况

近年来，大数据的价值和潜力得到广泛认可，国家部委先后印发了《关于工业大数据发展的指导意见》等深化大数据应用的政策文件，各省市加快探索利用大数据提升工业、金融、电信、商贸、政务等行业发展的新模式。

大数据行业应用指数由政务应用、工业应用、重点行业应用和民生应用四个部分组成。全国 31 个省、市、自治区大数据行业应用指

数评估结果如图 5-1 所示，全国大数据行业应用总指数达到 949.46，平均指数达到 30.63。其中，浙江位列全国第一，大数据行业应用指数为 46.05，广东、江苏紧随其后，分别为 44.80 和 41.97，组成第一梯队。

图 5-1 全国大数据行业应用指数



1、大数据行业应用水平呈阶梯分布

在国家大数据战略的指引下，各省市持续推动大数据行业应用发展，大数据行业应用水平整体向好，但省际差距仍然较大。如图 5-1 所示，浙江、广东和江苏位列第一梯队，指数水平均在 40 以上，第一梯队三省份在全国总指数中占比 13.99%；山东、北京和上海共居第二梯队，指数水平明显低于第一梯队，但彼此相差不大，第二梯队总指数占比 12.06%；河南、四川、安徽、福建和湖北五省份位列第三梯队，指数水平位于 33-35 之间，第三梯队总指数占比 21.42%；西藏大数据应用指数为 19.5，远低于全国平均水平。

2、东南沿海大数据应用水平较高，中部地区以四川为中心向外辐射

浙江、广东、江苏、山东等东南沿海城市发展水平较高，总体呈现出以东南沿海为原点，辐射全国的地域特征。东南沿海省市相较于中部和西部地区省市，改革开放起步早，经济发展水平较高，大数据产业及其应用发展程度普遍偏高。此外，位于第三梯队的四川省大数据应用程度明显高于周边城市，中部地区大数据应用以四川为中心向外辐射。以四川省大数据政务应用为例，四川省利用“互联网+大数据”，加强社会救助信息化建设。截至 2019 年 9 月，全省已录入城乡低保、特困供养对象、临时救助对象数据 500 万余条，实现对居民家庭经济状况信息核对（含跨区域核对）相关数据的动态监测和汇总分析，基本建成覆盖全省所有救助业务管理单位的省级数据中心。

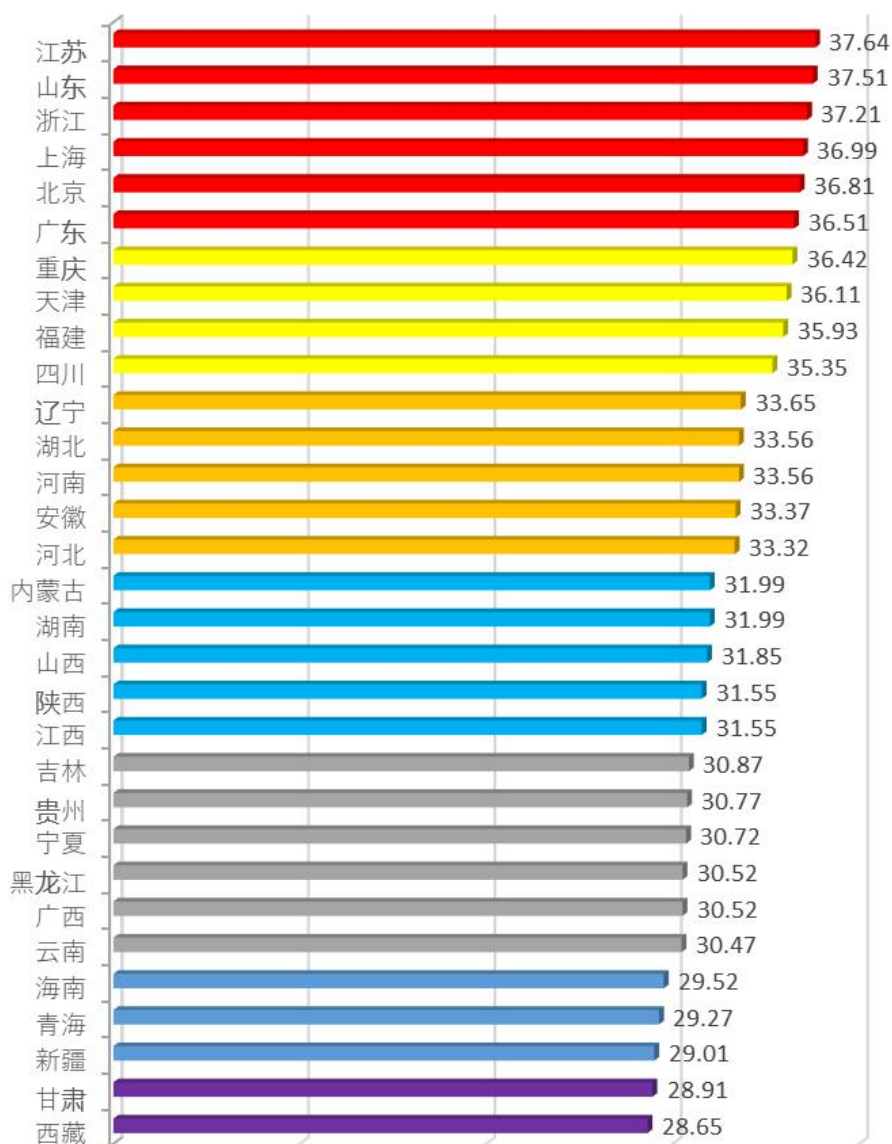
（二）行业应用指数：分指数分析

1、工业应用：各省应用水平齐头并进，东南沿海省市稍具优势

工业大数据应用是推动工业转型升级的重要抓手，工业大数据作为新的生产要素资源，支撑供给侧结构性改革、驱动制造业转型升级的作用日益显现，正成为推动质量变革、效率变革、动力变革的新引擎。2020年2月，工信部印发《工业数据分类分级指南（试行）》，旨在指导企业全面梳理自身工业数据，提升数据分级管理能力，促进数据充分使用、全局流动和有序共享，引导企业持续提升工业数据管理水平。2020年5月，工信部发布《关于工业大数据发展的指导意见》，提出要促进工业数据汇聚共享、融合创新，提升数据治理能力，加强数据安全治理，着力打造资源富集、应用繁荣、产业进步、治理有序的工业大数据生态体系。工业应用指标主要依据两化融合指数进行测算，全国31个省、市、自治区的工业应用水平评估结果如图5-2所示。2019年工业应用总指数达到1022.09，平均指数为32.97。

我国工业大数据应用水平整体相差不大，江苏、山东、浙江、上海、北京、广东等省市位列第一梯队。其中，江苏省工业应用指数为37.64，居全国第一。江苏省大力实施“一市一重点平台、一行业一重点平台”工业互联网平台体系培育工程，培育1家国家十大双跨平台、70家省级重点工业互联网平台。推进企业应用工业互联网平台，重点打造了90家工业互联网标杆工厂和2940家星级上云企业。

图 5-2 全国各省市工业应用指数

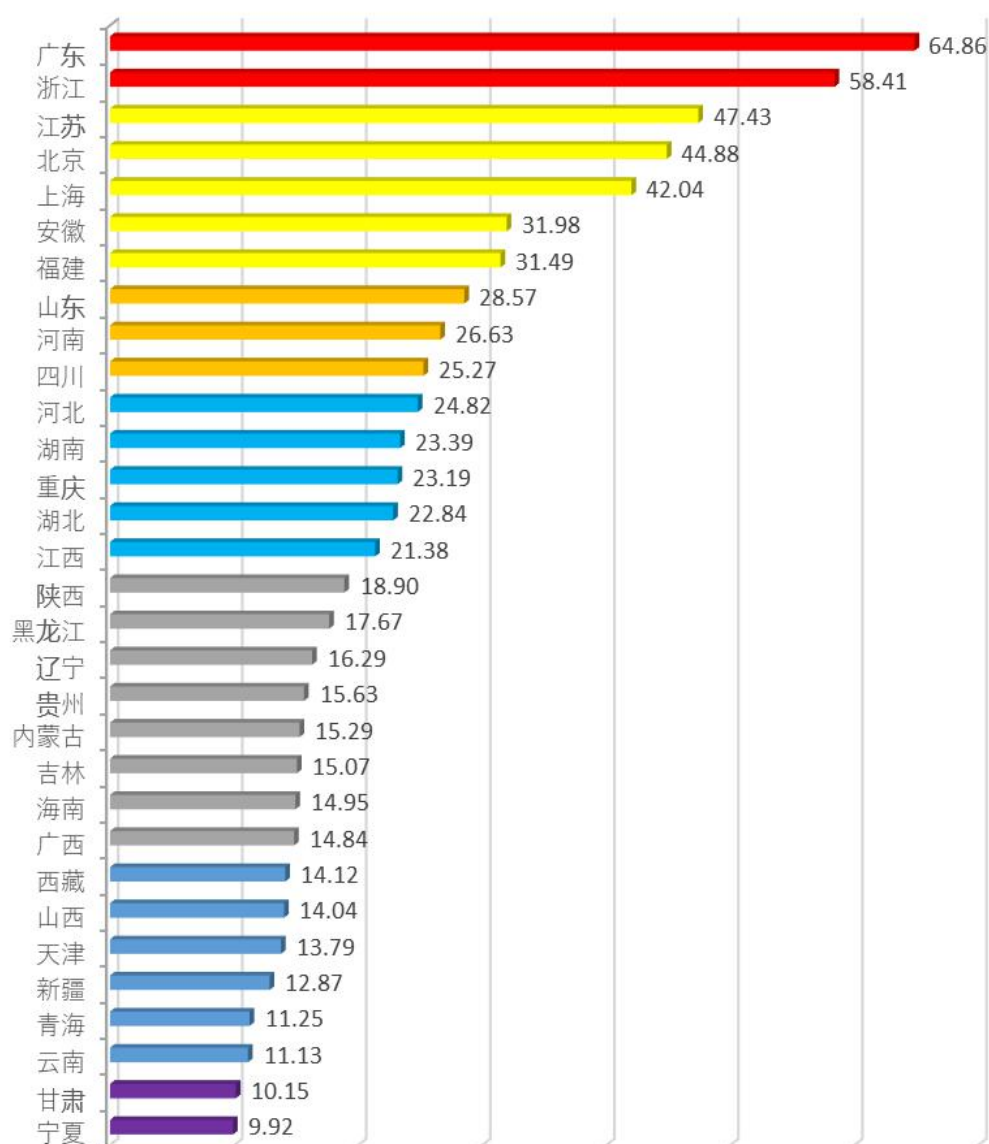


2、重点行业应用：各地应用水平悬殊较大，南“粤”东“浙”领跑全国

重点行业大数据应用是提升特色支柱产业发展能级的关键手段。随着国务院《关于促进大数据发展的行动纲要》以及工信部《大数据产业发展规划（2016-2020年）》等一系列政策的贯彻和落地实施，以及行业应用试点示范工程项目的深入推进，大数据在各行业领域的

优秀解决方案不断涌现，大数据在行业领域的应用广度和深度不断拓展。全国 31 个省、市、自治区的重点行业应用水平评估结果如图 5-3 所示，重点行业应用总指数达到 743.08，平均指数达到 23.97。

图 5-3 全国各省市重点行业应用指数



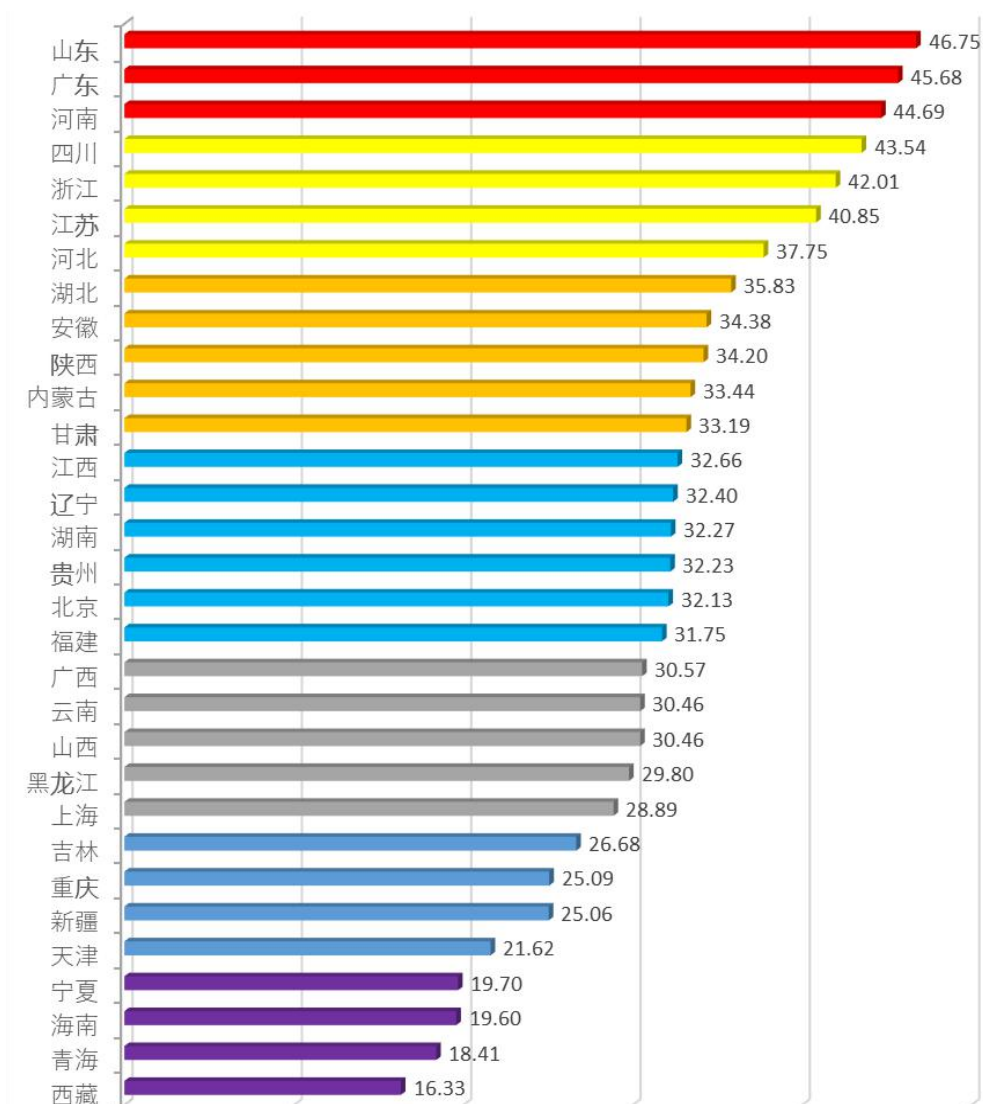
从图 5-3 可以看出，各省市大数据重点行业应用水平差异显著，广东、浙江位于第一梯队，分别为 64.86、58.41，领跑全国。江苏、北京、上海紧跟其后，分别为 47.43、44.88、42.04。今年 2 月，广东

省发布的《广东省数字政府改革建设 2020 年工作要点》中指出，要积极构建智慧农业新模式，建立完整可视的农业信息资源目录，打造“一图、一库、一网、一平台”农业农村大数据平台，建设耕地、农业生产经营主体、农村集体资产等基础库及主题数据库，逐步实现数据精准采集、预警、分析、决策辅助和共用共享，建立以大数据为驱动的智慧农业新模式。

3、政务应用：经济发达省市仍是数字政府建设先驱，鲁粤豫位列第一梯队

政务大数据是数字政府建设不可或缺的有机部分，对促进政府精细治理与决策、提升公共管理水平和民生服务有重大意义。近年来电子政务正由部门内的业务应用向部门间、层级间的整合协同变迁，以社会公众参与治理的数字政府为发展方向。李克强总理多次批示要求，大力推进国务院部门数据共享，尽快实现政务服务事项“一网通办”。近年来，国家发改委等有关部门，大力开展政务信息系统整合共享，推进“网络通、数据通、业务通”，充分发挥数据在便利群众和企业办事中的作用，助力“放管服”改革。据中国软件评测中心《2019 年中国数字政府服务能力评估总报告》和《政务数据质量管理调查白皮书》显示，截至 2019 年 11 月，我国已有 10 个省级地方政府出台并公开数字政府规划计划；截止 2019 年 12 月，全国政府网站数量集约至 1.45 万家。全国 31 个省、市、自治区的政务应用水平评估结果如图 5-4 所示，2019 年，政务应用总指数达到 988.41，平均指数达到 31.88。

图 5-4 全国各省市政务应用指数



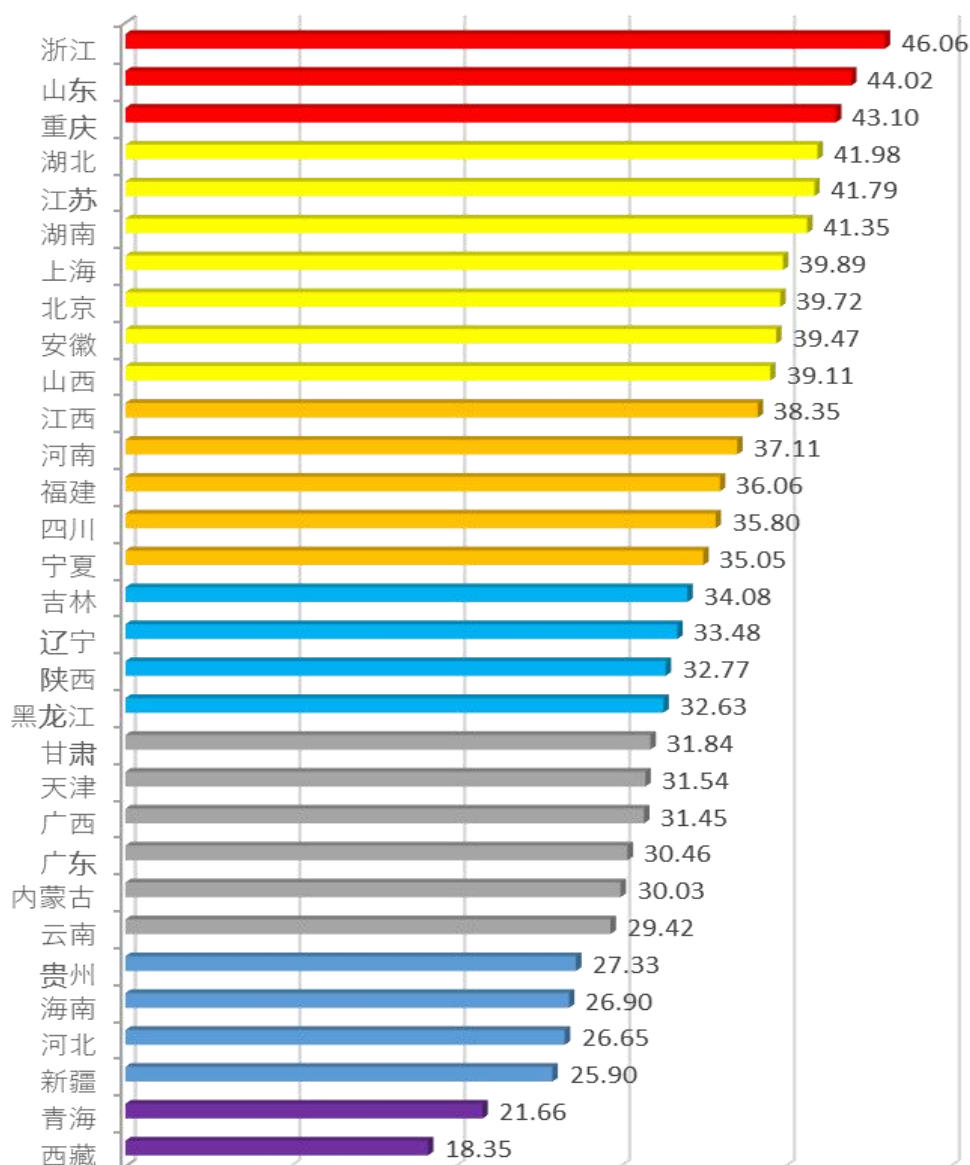
由图 5-4 可知，我国各省市大数据政务应用水平参差不齐，呈现出一定的阶梯性，经济发达地区以及大数据先行区引领全国发展，其中，山东、广东、河南位于第一梯队，四川、浙江、江苏、河北的政务应用指标得分位于第二梯队。2018 年 12 月，山东省政府印发了《数字山东发展规划（2018-2022 年）》，把建设高效协同数字政府、提升数字社会治理水平作为关键举措。疫情期间，山东省依托公共数据开放网，梳理 2000 余项疫情防控数据资源，大力度推进网上办事，

不少事“特事特办”“网上办”“掌上办”，方便了疫情期间居民们的办事流程。河南省建成全省一体化在线政务服务和“互联网+监管”平台，河南政务服务移动端“豫事办”上线运行，“最多跑一次”实现率达到 87%。

4、民生应用：中部与东部地区省市平分秋色，重庆为西部唯一入围 TOP10 省份

民生大数据应用是提升公共服务水平的重要工具，大数据技术在辅助政府部门了解公共服务中的社会需求、提升社会公共服务能力、节约社会资源、提高民众参与公共事务水平等方面发挥着举足轻重作用。习近平总书记在中共中央政治局第二次集体学习时指出，要运用大数据促进保障和改善民生。坚持问题导向，抓住民生领域的突出矛盾和问题，强化民生服务，弥补民生短板，推进教育、就业、社保、医药卫生、住房、交通等领域大数据普及应用，深度开发各类便民应用。为加快提升政府服务水平，响应国家号召，全国各省市纷纷加强社保、教育、交通等领域的民生大数据应用。全国 31 个省、市、自治区的民生应用水平评估结果如图 5-5 所示。2019 年，民生应用总指数达到 1063.35，平均指数达到 34.30。

图 5-5 全国各省市民生应用指数



从图 5-5 可以看出，排名前 10 的省份分别为浙江、山东、重庆、湖北、江苏、湖南、上海、北京、安徽、山西，其中湖北、湖南、安徽、山西四省均属中部地区，跻身 TOP10 的数量与东部地区几乎相当。中部地区今年高度重视大数据应用，湖北、湖南、安徽、山西等均取得了突出成效。以安徽省教育大数据应用为例，为充分发挥“大数据+网格化”在疫情防控工作中的优势，安徽省建设了覆盖全省高

校的疫情监测服务平台，搭建了“省教育厅—高校—院系—班级”四级疫情防控的“e网格”。截至今年2月，疫情监测服务平台已经覆盖全省126所高校，超127万学生每日通过平台上报健康信息，占全部学生总数95%以上。

此外，TOP10中，西部地区只有重庆入围，并以指数为43.1，位于全国第3名。2019年，重庆大力推进“互联网+医疗健康”行动，建成“智慧医院”15家，建设家庭医生签约管理扶贫、市级互联网诊疗服务监管等平台，电子健康档案建档率84.8%；建成区域影像中心15个，90%的区县开展了远程诊疗；80%的二级以上医院实现了预约诊疗服务，预约诊疗精准到30分钟以内。

六、大数据发展十大趋势

（一）从技术驱动到场景驱动，大数据产业迎来新一轮增长周期

受新冠肺炎疫情倒逼，大数据与各行业领域融合持续深化，产业监测、资源调配、行程跟踪等大数据创新应用场景加速迭代，大数据产业发展动力从技术“硬核”变革向应用服务深化转变的态势将更加明显。据IDC预测，2020年我国大数据相关市场的总体收益将达到104.2亿美元，同比增长16.0%，增幅领跑全球大数据市场；2020-2024年间，我国大数据技术与服务市场年复合增长率将达19%，软件和服务收入占比将显著增加。

（二）从资源观到资产观，数据要素价值创造成为新蓝海

随着数据要素可参与分配的政策红利效应释放，政府、企业、社会组织将纷纷参与数据要素市场建设，积极探索数据资产有效运营和价值转化的可行途径。电信、金融等数据治理模式较成熟的行业加速数据运营和服务创新；交通、旅游、医疗、制造业等拥有丰富数据资源的行业深入探索基于大数据的业务变革；政府、民生等领域更加重视大数据平台建设，推动大数据应用成果融入决策、服务于民。数据要素市场机制建设将成为地方改革重点，为数据在各行业、各业态、各模式中的融通应用和价值释放铺平道路。

（三）从应用突破到底层自研，大数据步入创新突围期

随着以大数据为代表的新一代信息技术主导权竞争日益激烈，我国拥有技术能力的企业在大量创造数据应用新场景和新服务的同时，将更加注重基础平台、数据存储、数据分析等产业链关键环节的自主研发。由于我国数据应用市场体量庞大、需求复杂，国外先进技术路线多数存在“水土不服”，为本土企业自主研发和定制化服务提供了契机，并在混合计算、基于 AI 的边缘计算、大规模数据处理等领域实现率先突破，在数据库、大数据平台等领域逐步推进自主能力建设。

（四）从单一技术主体成长到多主体融入，大数据企业创新创业势能趋强

在海量数据供给、活跃创新生态和巨大市场需求的多重推动下，

以龙头企业为引领、专业化服务企业和融合性应用企业联动、独角兽企业兴起的大数据行业竞争格局将加速形成。阿里、腾讯、百度等龙头企业持续深化大数据布局，大数据基础技术型企业向交通、医疗、制造业等领域进一步下沉专业化服务，金融、传媒、教育等行业企业加快大数据技术能力建设，深耕新型数字业务。此外，大数据领域创新创业进一步活跃，具有创新力和发展潜力的大数据独角兽企业增长势头日益强劲，2020年《互联网周刊》评选的大数据独角兽企业已达50家，实现连续三年增长。

（五）从统筹发展到特色聚焦，大数据与区域经济协同发展向“深”而行

受益于国家重大战略区域、数字经济创新发展、服务贸易扩大试点等政策叠加效应，京津冀、长三角、珠三角、中西部等地区大数据与区域经济协同发展、融合发展日益深化，将持续引领全国大数据发展。站在统筹发展视角，8个国家大数据综合试验区在政策机制、数据资源体系建设、主体培育、产业集聚等方面积累了可推广的实践经验。未来，6个数字经济创新发展试验区、28个服务贸易扩大试点省市（区域）将围绕数据要素价值释放，在新基建、数字政府、新型智慧城市、大数据与实体经济融合、数字货币、数字贸易、区域一体化等方面推动特色发展。

（六）从政策拉动到自发需求，大数据赋能效应加速释放

随着“上云用数赋智”、工业互联网创新应用工程、数字乡村等政策的落地实施，在行业领先企业数字化转型实践探索的带动下，越来越多的传统企业、特别是中小企业的数字化意识觉醒，更清醒地认识到数据要素在价值创造和分配中的重要地位，更积极地寻求适合自身特点的转型路径和模式，“自下而上”地推动以大数据为驱动的生产服务消费深度融合、线上线上应用场景深度融合、传统工艺与新兴业态深度融合，大数据对传统行业领域的赋能效应将进一步释放。

（七）从实践探索到理念变革，工业大数据应用创新走向纵深

大数据在工业领域的应用正从产品级、设备级向产业链级深入拓展，通过工业知识、业务、流程的数据化、算法化、模型化，将为整个制造体系装上“智脑”系统，形成动态感知、敏捷分析、全局优化、智能决策的强大能力。这一过程，也是工业企业数据管理意识树立、数据管理能力加快构建的过程，企业将更加重视数据战略与未来发展战略的统筹规划，设立专职数据管理机构，围绕数据治理、数据架构、数据标准、数据质量、数据安全、数据应用、数据生存周期等循序建设，筑牢工业数据创新应用根基。

（八）从共享开放到开发利用，公共数据成数据有序治理“试金石”

受数据要素市场培育需求牵引，在政府数据开发平台建设建设的建设

基础之上，公共数据资源开发利用将成为探索数据共享、流通、交易、开发的优先领域。政府和社会互动的大数据采集和共享融通机制将加快探索，企业登记、交通运输、气象等公共数据开放和数据资源有序流动的制度规范将率先形成，农业、工业、交通、教育、安防、城市管理、公共资源交易等领域将涌现一批数据开发利用新模式和新场景，逐步带动其他领域数据资源优势配置和深度开发。

（九）从 IDC 主导到融合创新，泛数据基础设施加快筑造智能底座

在国家政策的大力推动下，大数据基础设施突破传统数据中心（IDC）发展路径，更加注重“数据+算力+算法”协同发展，实现从理念、技术到内容的全面升级。以新发展理念为引领、以技术创新为驱动、以数据为核心、以信息网络为基础，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的泛数据基础设施建设加快推进。在此基础上，更海量多样的数据、更强大系统的算力、更成熟适配的算法有效聚合，引领创新范式、产业模式和企业形态深刻变革，全面支撑经济社会各领域高质量发展。

（十）从服务输出到规则输出，数字贸易助力国内国际“双循环”构建

近年来，通信服务、社交媒体、电子商务、数字内容等数字服务贸易出口增长强劲，已成为我国融入全球价值链的重要领域。随着服

务贸易创新发展扩大试点，数字贸易将从基于信息通信技术开展的实物贸易、数字产品和服务，向数据跨境流动与监管等方面的规则、规制、管理、标准等制度型开放进一步深入拓展，试点省市（区域）将加大体制机制改革力度，出台一批鼓励数字贸易、促进数据跨境流动的利好政策，支撑全面扩大开放，促进形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。

版权声明

本白皮书版权属于中国电子信息产业发展研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书的文字、观点和数据的，应注明“来源：中国电子信息产业发展研究院”。违反上述声明者，本院有权依法追究其法律责任。