

中国大数据区域发展水平评估白皮书

赛迪智库信息化与软件产业研究所 高婴劼 王宇霞 何明智 刘丽超 刘胜语 雒水稷

当前,我们正处于科技和产业大创新、大融合、大发展时代,数据的基础性、战略性资源地位日益凸显,大数据赋能传统产业转型升级,催生数字经济新业态、新模式的动能持续释放。在此背景下,本文聚焦基础环境、产业发展、行业应用三个大数据发展关键领域,构建由 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发展水平评估指标体系,对我国各省市大数据发展水平、层次和特点进行评估分析,期望能为推动我国各省份大数据发展提供一定参考。

大数据发展水平评估依据

白皮书研究对象为大数据,从基础环境、产业发展和行业应用三个角度出发评估大数据发展水平。

其中,基础环境是推动大数据发展的重要支撑,优化基础环境已经成为推动大数据发展的共同选择;产业发展是大数据发展的首要任务,成为大数据战略布局重点;行业应用是大数据价值实现的重要途径,拓展行业应用成为推动大数据发展的重要方向。

中国大数据区域发展水平评估指标体系(2019)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。

大数据发展水平:综合评估

大数据区域发展水平

全国大数据发展逐步形成了以 8 个国家大数据综合试验区为引领,多区域集聚发展格局。

各省市发展阶梯分布特征明显。全国各省市大数据发展水平存在明显的差异性,排名首位的为广东省,指数为 57.19,排名末尾的为西藏自治区,指数仅为 4.67。

从指数分布来看,全国各省份大致可以分为三个集团。第一集团由广东、江苏、北京、上海、山东、浙江、福建、四川 8 个省、市组成,这些省份的总指数均高于 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,紧随其后的是江苏省和北京市。第二集团由贵州、安徽、湖北等 9 个省份组成,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 22 至 30 之间,省市间的差距相对较小,竞争较为激烈。第三集团由河北、湖南等 14 个省份组成,指数均小于 22,表明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。

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、沈阳市和内蒙古等以推动大数据产业发展和大数据应用为核心,以优化大数据发展环境为支撑,不断提升其大数据发展水平,并取得了显著成果。8 个国家大数据综合试验区示范引领作用日渐凸显,在全国大数据发展总指数中总体占比达到 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、贵州在综合排名前 10 中占据 4 个席位。

区域集聚发展态势逐步显现。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、中西部地区四个集聚发展区,不同区域呈现不同的集聚特色。

京津冀区域以北京为引领,北京发展指数高达 45.18,在北京的带动下,天津、河北大数据发展也处在全国中游水平,该区域大数据发展集聚程度相对较高。珠三角地区则主要以广东为依托,广东发展指数为 57.19,处在全国首位,集聚程度相对较高,仅次于京津冀地区。长三角地区大数据整体发展水平普遍较高,其中上海以 41.06 的发展指数位列长三角地区榜首和全国第三,江苏、浙江发展水平也处在全国第一集团之内,该地区大数据发展集聚程度适中,呈现出互相协同促进发展态势。中西部集聚区则以重庆为中心,包括了重庆、四川、湖北、陕西和贵州 5 个省份,该地区四川、贵州发展水平处于相对领先地位,但省份间的差异不大,呈现出齐头并进发展态势。

分区域评估

从总体水平来看,东部地区大数据发展水平最高,大数据发展总指数达到 364.13,占全国大数据发展总指数的 46%,西部地区紧随其后,总指数达到 221.33,在全国总指数中占比达到 28%。中部地区和东北地区大数据发展指数分别为 138.69 和 58.82,在全国大数据产业发展总指数中的占比分别为 18%和 8%。

东部地区:成为大数据发展的前沿地带。东部地区涵盖了京津冀地区、长三角地区和珠三角地区三个大数据集聚发展区域,其大数据发展基础良好,整体发展水平较高,走在全国发展前列。

东部地区多数省市大数据发展指数普遍较高,广东、江苏、北京、上海、山东、浙江、福建分别以 57.19、45.92、45.18、41.06、40.18、39.54、34.17 的指数包揽全国大数据发展指数前 7 名。天津、河北紧随其后分别取得了第 14 和第 18 的排名。海南发展速度略慢,但随着珠三角集聚区域的发展,未来,整个东部地区将成为全国大数据发展的“领头羊”,引领我国大数据进入高速发展阶段。

西部地区:川黔成为西部地区“排头兵”。西部地区包括贵州省、重庆市、内蒙古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,以及新疆、广西、甘肃、云南等具有后发优势的地区。西部地区大数据总体发展水平仅次于东部地区,占全国大数据发展总指数的 28%,四川省、贵州省更是跻身全国排名前 10,成为西部地区大数据发展的“排头兵”。

其中,四川省大数据发展指数达到 32.02,位列全国第 8 名,贵州省以 28.49 的指数位列全国第 9 名。随着四川省、贵州省等大数据发展迅猛省市的辐射带动作用进一步彰显,西部地区未来发展空间巨大,将成长为与东部地区比肩的大数据产业发展新增长极。

中部地区:安徽成为中部地区“领头羊”。中部地区地处中国腹地,被东部的京津冀地区、珠三角地区、长三角地区以及西部的贵州、重庆、四川等大数据发展水平较高的区域环抱,涵盖了湖北、河南、安徽、湖南、江西、山西等省份。

安徽省得益于较大力度的技术研发创新投入、人才培养,形成了以合肥为中心,淮南、宿州大数据产业基地为两翼,各地多园区共同发展的大数据布局,大数据发展势头迅猛,发展指数达到 27.23,位列全国第 10 名,成为中部地区大数据产业发展的“领头羊”。湖北省依托良好的软件和信息技术服务产业基础,其大数据发展指数达到 26.85,紧随安徽省排在第 11 名,中部地区排名第 2 位。河南省作为国家大数据综合试验区建设地区,不断完善大数据产业发展环境,推进大数据产业和应用发展,但受技术研发创新投入不足、数据资源开放共享程度较低等因素制约,其大数据发展指数为 25.53,暂列全国第 12 位。江西省大数据发展指数为 22.00,位列全国第 17 位,与接壤的安徽省和湖北省相比,还存在较大差距。

东北地区:辽宁成为东北地区中坚力量。东北地区包括辽宁、黑龙江和吉林三个省份,其中辽宁省大数据发展指数达到 24.91,位列全国第 13 名,黑龙江、吉林大数据发展指数分别为 17.27 和 16.64,分别位列全国第 22 名和 25 名,辽宁省成为东北地区中坚力量。

辽宁省沈阳市作为国家大数据综合试验区,大数据发展相对较快,自 2017 年沈阳市启动国家大数据综合试验区建设开始,沈阳市不断加快优化政策环境,大力推动信息基础设施建设,加快完善大数据产业链条,不断深化大数据在工业领域尤其是制造业领域的应用水平,并提出了到 2020 年,建成浑南区、沈北新区、铁西区等地的大数据产业带、打造 2—3 个大数据示范园区,实现大数据相

关产业规模突破 1000 亿元、引领带动相关产业 7000 亿元,建成国家级工业大数据示范基地的一系列目标。相对黑龙江、吉林等地区,辽宁具有更加优厚的发展条件,随着沈阳市国家大数据综合试验区建设的不断深入,辽宁省大数据发展速度将进一步加快。

国家大数据综合试验区大数据发展水平

排名	省市	大数据发展指数
1	广东	57.19
3	北京	45.18
4	上海	41.06
9	贵州	28.49
12	河南	25.53
13	辽宁	24.91
14	天津	24.59
16	重庆	24.08
18	河北	20.13
21	内蒙古	18.02

大数据区域发展水平:基础环境指数

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。

当前,我国高度重视大数据发展,并将发展大数据上升为国家战略。习近平总书记在十九届中共中央政治局第二次集体学习中强调,“要实施国家大数据战略,推动大数据技术产业创新发展,构建以数据为关键要素的数字经济,更好服务我国经济社会发展和人民生活改善”。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”。

与此同时,我国在大数据方面已接连出台了《促进大数据发展行动纲要》、《大数据产业发展规划(2016-2020 年)》等多项相关政策,大力推动大数据发展。各省市也以国家政策为蓝本,结合自身实际情况,纷纷出台大数据政策与配套措施,部分省市成立了专门的大数据管理机构,建立健全完善的机制体制,夯实发展大数据的产业与人才基础,持续提升当地大数据发展潜力。据研究机构统计,全国 17 个地方已设置省级大数据管理机构,30 多个省份制定实施了大数据相关政策文件,多层次协同推进机制基本形成。2018 年,全国大数据基础环境总指数达到 246.37,平均指数达到 7.95。

各省市大数据基础环境存在较大差距。各省市由于基础禀赋不同,基础环境依然存在较大差距。广东以 14.71 的基础环境指数遥遥领先,江苏、上海、福建、山东、浙江、北京等省市指数都在 10 分以上,东南沿海地区省市占据前十名的 7 个席位。贵州作为大数据发展的策源地,指数为 11.17,位列第 7 名,陕西指数为 10.55,位于第 9 位。上述省份,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均有较为突出的表现与成就,因而位列大数据基础环境第一梯队。第二梯队指数得分在 7 至 9 分的区间,主要包括安徽、四川、河南、重庆等 11 个省市。目前,位于中游梯队的大数据基础环境指数显著小于第一梯队,这表明在基础环境建设上依旧存在短板。第三梯队主要由吉林、黑龙江、山西等 11 个省市构成,得分均低于 7 分,上述省份虽在大数据基础环境上取得了一定进展,但配套的人才供给与产业环境仍有较大优化空间。

东南沿海省市在 Top10 中占比达到 70%。在基础环境指数的排名中,东南沿海省市在前 10 名中占有 7 个席位。京津冀、长三角和珠三角的国家大数据综合试验区、大数据新型工业化产业示范基地等区域性建设工作对区域内省市的大数据发展有较大带动作用。同时,东南沿岸省市大多建立了省级大数据管理机构,一些省市还设立了市级大数据管理机构,从组织机制上为大数据发展提供了制度保障。

此外,东南沿岸省市的信息基础设施条件优越,移动宽带的高度普及和高速的下载速度为大数据的快速发展提供了坚实的支撑。

黔陕两大西部省市跻身 Top10。位处西部地区的贵州和陕西以第 7 名和第 9 名在大数据基础环境 Top10 中榜上有名。

贵州省作为大数据发展的策源地,高度重视政策环境营造,出台了一系列促进大数据发展的政策文件。同时,贵州省高度重视组织机制建设。2017 年,贵州省设立大数据发展管理局,围绕大数据标准、大数据安全、大数据交易出台了一系列战略规划,为大数据的蓬勃发展提供组织保障。陕西省作为软件与信息技术服务业基础雄厚的省份,积极推动校企联合,弥补人才缺口,推动技术创新,加速大数据崛起。此外,作为国家 8 个电子政务综合试点省份之一,陕西已经建成了全国规模最大的省级电子政务平台,率先在全国实现了全省统一的政务云资源统配和监管。

安徽成为进入 Top10 的唯一中部省市。在所有中部地区的省市中,安徽省的组织建设指标最高,相较于其他省市有明显优势。因此,安徽省以基础环境指标为 9.02,位列第 10 名,成为唯一进入 Top10 的中部省市。

为促进安徽省软件和大数据产业发展,安徽省编制并发布《安徽省“十三五”软件和大数据产业发展规划》,旨在壮大大数据产业规模,推进产业集聚,突出产业特色,强化数据驱动,促进产业融合,加快服务转型。同时,安徽省还不断加大政策落实力度、突出做好重点工作、着力推进产业招商、完善人才保障机制四项保障措施,确保目标和任务顺利完成。此外,2018 年,安徽省数据资源管理局成立,机构建设水平领先于国内大多省市,为安徽省大数据产业的发展提供了优良的环境保障。

基础环境指数:分指数分析

组织建设:大数据管理机构渐成标配,推进机制加快完善。强化大数据相关的组织建设是优化外部基础环境的关键举措,也是推动大数据稳定健康发展的重要抓手。在该项指标测算中,主要参考了各地省级、副省级/省会城市大数据管理机构设立情况,以及其工作内容和工作情况。

当前,地方政府为落实中央推动“互联网+政务服务”的要求,应对大数据的快速发展,纷纷组建政府大数据管理机构,中西部地区对这方面的重视尤为明显。全国大数据组织建设指标总数为 873.66,平均指数为 28.18,广东、浙江、贵州、安徽、山东为该项指标得分前五的省份。

目前,广东、浙江在大数据组织建设方面领先全国,该分项指标得分已分别达到 60.14 与 59.12,分别占全国总指数的 6.88%与 6.77%。广东省于 2014 年 2 月在全国范围内率先设立了大数据管理局;2015 年,浙江、贵州也在省级层面先后新设了大数据管理机构;2018 年,安徽省数据资源管理局(省政务服务管理局)、山东大数据局成立。各地重点聚焦数据资源管理、产业生态建设、数据治理等重点领域,积极探索适合本地特色的大数据发展路径。因而上述省份在该分项上得分较高。

政策环境:顶层设计不断加强,贵州省成为标杆。在政策方面,自从 2014 年“大数据”这个词写入《政府工作报告》以来,我国大数据发展的政策环境掀开了全新的篇章。我国从中央到地方的大数据政策体系已经基本完善,目前已经进入落地实施阶段。在该项指标的测算中,主要考虑的是大数据政策发布情况,包括政策发布数量、政策的类别(规划、监管、激励),数据来源为调研数据。在

国家政策的引领下,各省市加快出台大数据产业政策与配套措施,推动整体政策环境加速优化。全国大数据政策环境指标总数为 772.91,平均数为 24.90,根据该项统计指标显示,当前贵州省以 71.46 领先于全国其他省份,占比 9.25%,福建、广州、山西、广西紧随其后。

贵州作为大数据的策源地,出台了一系列政策规划、管理规范、激励政策,高居榜首。2017 年,《贵州省数字经济发展规划(2017-2020 年)》出台。2018 年,《2018 年贵州省大数据发展工作要点》正式印发。2019 年,《贵州省大数据战略行动 2019 年工作要点》发布。在两年多间,贵州省发布省级、市级大数据产业的政策法规 65 份,为大数据产业的发展营造了良好的环境,有利支撑了产业的数据驱动。

信息基础设施就绪度:总体发展向好,第一梯队集中在经济发达地区。提升信息基础设施就绪度已成为推动大数据发展的关键支撑。我国信息化基础设施建设持续推进,互联网普及和应用水平不断提升,各省市信息化程度显著提高。但由于各省市发展基础不同,信息基础设施发展程度高的省市仍集中在经济发达地区。在该项指标测算中,主要综合了移动宽带普及率、4G 网络用户访问互联网时的平均下载速率、固定宽带用户平均宽带下载速度、数据中心规模质量的发展情况。主要的数据来源为宽带发展联盟、IDC。我国信息基础设施就绪度指标总数为 912.28,平均数为 29.43,北京、上海、广东、江苏、浙江、山东、福建、天津、辽宁、河南等 10 个省市综合指数得分较高,信息基础设施就绪度优势明显。

北京大数据信息基础就绪度指数得分高达 50.41,在全国遥遥领先,高居榜首;上海、广东、江苏、浙江指数均在 35 以上,位居第一梯队。第一梯队地区高度重视信息基础建设,如北京加快建设国际一流信息化之都,全面推进大数据、物联网、云计算等新一代信息技术在民生服务、城市治理、产业升级等重点领域的深度融合应用,强化人工智能技术研发与产业应用;2010 年,上海正式提出“创建面向未来的智慧城市”战略,在智慧城市建设推动下,上海的信息化应用已全面渗透民生、城管、政务等领域,信息化与工业化的深度融合开始推动产业加快向高端发展,信息安全技术支撑和保障机制不断完善,通信质量、网络带宽、综合服务能力显著提高,已基本构建起宽带、融合、安全的信息基础设施体系,到 2021 年,全市将基本建成以 5G 为引领的新一代信息基础设施总体架构。

集聚示范:集聚示范工作不断推进,区域布局持续优化。加强载体建设成为推动大数据发展的重要路径。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、软件名城、国家软件产业基地、国家电子信息产业基地、国家软件服务外包基地等授牌情况,数据来源主要为国家发改委和工信部。在党中央与国务院的高度重视与大力支持下,8 大国家大数据综合实验区和 5 大国家新型工业产业示范基地(大数据)等试验区/示范区建设步伐不断加快,软件名城、国家软件产业基地等产业载体建设也持续推进。

全国 31 个省份的集聚示范指数排名情况如下:江苏、广东、上海作为经济强省和新一代信息技术发达省市,位列第一梯队。福建、山东、陕西、辽宁、北京等试点示范区域集中省市位列第二梯队。

智力保障:各省市差距较大,发达省市仍是人才主要集聚区。人才培养为大数据发展提供了有力支撑,全国各省市加大人才引进、人才培养的力度。在该项指标测算中,主要综合了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,数据来源主要为教育部和调研数据。当前,我国智力保障指标总数为 864.44,平均数为 27.89。

大数据、人工智能等新一代信息技术人才培养工作加快推进,各省市的大数据人才供给能力稳步提升。人才大战中,各省市人才吸引力仍存在较大差异,北京市排名第一,江苏省排名第二,显著领先于其他省市,这些经济发达省市对人才吸引力更大,成为人才重要集聚区。同时,除了北京、江苏有较为明显的优势外,全国绝大部分地区的大数据人才培养情况差距不大。来自西部的陕西、四川,来自中部的河南,得分甚至超过了东部的上海、广东等省份,这些省市在专业课程设置与学科开设情况方面与东部地区的差距在不断缩小。这充分表明,我国各省份对大数据专业人才的重视程度明显增加,纷纷开始设置大数据专业相关课程,各地大数据人才培养与供给情况相较以前得到了较为

明显的改善。

