

《北京市大数据发展研究（精简）》

北京软件和信息服务业协会

前言

北京市紧紧围绕首都城市战略定位，以夯实发展基础为依托，以推动融合开放为目标，以推进创新应用为核心，以强化安全保障为重点，大力支持大数据等新一代信息技术发展，培育大数据产业，释放技术红利、制度红利和创新红利，为疏解非首都功能、构建高精尖经济结构、治理“大城市病”、建设国际一流的和谐宜居之都提供有力支撑。

《北京市大数据发展研究》旨在梳理《北京市大数据和云计算发展行动计划（2016—2020年）》落实情况，分析北京市大数据发展经验，总结大数据发展问题，为大数据发展提供建议。

一、中国大数据发展概况

一是我国大数据产业生态日渐完善。2018年，我国大数据产业规模达到5540亿元，比2017年增长23%，处理海量数据的大数据硬件、大数据软件、大数据服务产品不断涌现，大数据与实体经济各产业领域加速融合，已构建起覆盖数据采集、存储、处理、分析、应用和可视化的大数据产业链。

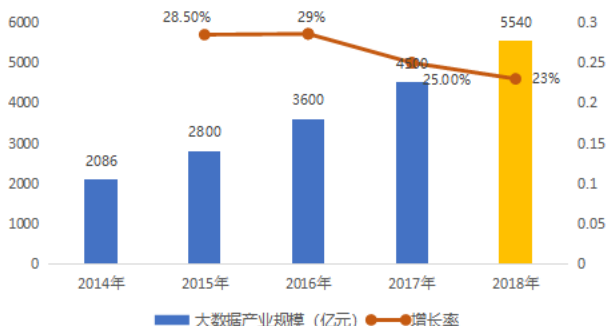


图 1 中国大数据产业规模

二是大数据应用领域不断丰富。2018 年，互联网大数据、金融大数据、电信大数据成为占比较大的三类大数据行业应用，政务、公安、交通、扶贫、司法、统计、税务、食品药品监管等政府大数据应用不断涌现，教育、医疗、交通等民生大数据应用日益活跃。

三是数据共享开放流通持续推进。截至 2019 年 5 月，全国已有 82 个省级、副省级和地级政府上线了数据开放平台，全国开放数据集总量达到 62801 个。互联网数据、行业数据以及企业数据资源建设加快推进，社会数据资源不断积累，2018 年中国数据圈占全球数据圈的 23.4%。贵阳大数据交易所、上海数据交易中心等陆续建成并投入使用，百度、京东、数据堂等企业纷纷建立数据交易平台，数据流通机制逐步建立。

四是大数据技术创新取得突破。我国大数据领域的专利申请数量逐年增加，2018 年我国大数据专利申请量为 3005 项，国内企业推出了自主研发的大数据基础平台产品，如百度 PaddlePaddle、腾讯 Angel、阿里 DTPAI、百分点 BD-OS 等。

五是大数据投融资趋于理性。2018 年，我国大数据股权投资规模为 371 亿元，大数据领域的股权投资相对放缓，大数据行业应用投融资热度将持续增加。在人工智能、物联网等领域不断创新的基础上，大数据投资热点向数据智能转移。

六是大数据政策环境日益健全。随着《促进大数据发展行动纲要》《大数据产业发展规划（2016-2020 年）》等一系列政策深入实施，政策环境迎来了加速优化器。各地纷纷成立大数据局，截至 2019 年 5 月，全国已有 19 个省份省级机构改革方案获批。截至 2018 年底，我国已发布和正在研制的大数据标准超过 24 项，共有 283 所高等院校获准设

立了“数据科学与大数据技术”本科新专业。

二、北京市大数据发展总体情况

一是大数据发展总体处于全国领先水平。自《北京市大数据和云计算发展行动计划（2016—2020年）》实施以来，在市委市政府领导下，北京市大数据产业快速增长，大数据应用不断深化，大数据共享开放不断加强，大数据法规制度不断健全。根据2019年发布的《大数据蓝皮书：中国大数据发展报告 No.3》，北京大数据发展总指数在全国31个省域中排第1位。

二是大数据应用融合全国领先。北京市大数据与实体经济、政府治理和民生服务深度融合，在北京市大数据应用重点项目中，大数据与实体经济融合应用占比达到53%，大数据与政府治理融合应用占比达到32%，大数据与民生服务融合应用占比达到15%，根据《大数据蓝皮书：中国大数据发展报告 No.3》，北京大数据商用和民用方面更为突出，排在全国第1位。北京市涌现出了市政交通一卡通、北京通APP、“回天有数”一超大社区城市治理大数据平台等一批北京特色大数据应用，在全国形成示范效应。

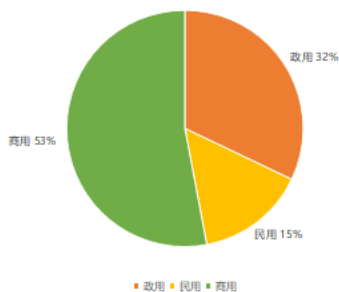
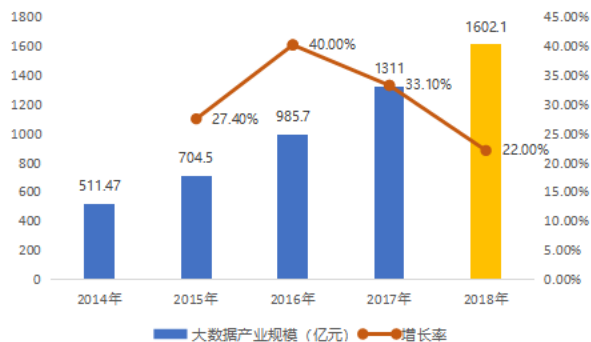


图2 北京市大数据应用试点示范项目分布

三是大数据产业发展全国领先。北京市大数据产业链涵盖了大数据基础层、技术层和应用层的各类企业，构建起了具有全球影响力的

大数据产业生态体系。截至 2018 年底，北京市大数据产业规模达到 1602.1 亿元，占全国大数据产业的 29%，居全国首位。大数据企业达到 2418 家。



数据来源：北京市经信局

图 3 北京市大数据产业规模

三、北京市大数据应用发展

一是大数据与实体经济深度融合应用，推进经济高质量发展。北京市大数据在服务业、工业、农业等实体经济各领域应用不断深入，涌现出工业互联网平台、大数据实时交易反欺诈、重点农产品单品种全产业链大数据平台等一大批大数据典型应用，各行业数字化、网络化、智能化进程明显加速。在北京市大数据应用重点项目中，北京市大数据与服务业大数据应用项目 120 个，工业大数据应用项目 41 个，农业大数据应用项目 9 个，大数据与服务业融合应用尤为突出。

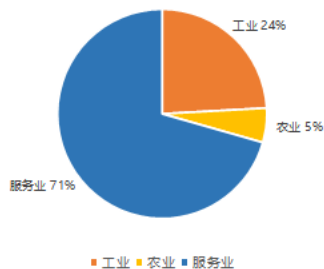


图 4 北京市产业大数据应用试点示范分布

二是大数据与政府治理深度融合应用，促进构建现代化治理体系。

北京市推进大数据在公共服务、城市管理、社会治理、信用建设、市场监管等领域广泛应用，涌现了北京高法司法审判大数据可视化分析平台、“信用北京网”、“一证通”、“北京通”、领导驾驶舱应用、朝阳/通州/西城城市大脑等一批典型应用，构建起了“数据共享、应用整合、业务协同”的现代化治理体系。在北京市大数据应用重点项目中，北京市城市管理应用占比达到**25%**，占比最高。

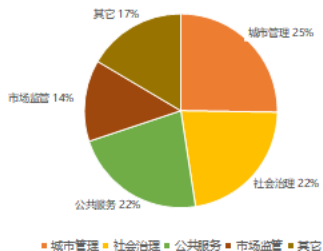


图 5 北京市政府大数据应用试点示范分布

三是大数据与民生服务深度融合应用，促进提升公共服务能力。

北京市积极推动大数据在医疗健康、交通、教育、社保、民政等领域的运用，涌现出市政交通一卡通、北京电子病历共享应用等大数据应用，在促进保障和改善民生方面取得明显成效。在北京市大数据应用重点项目中，北京市医疗大数据应用占比达到**38%**，占比最高。

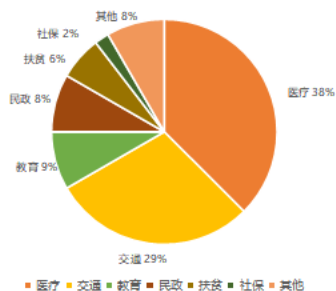
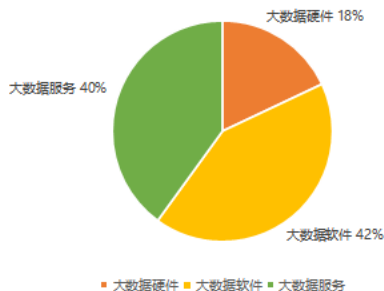


图 6 北京市民生大数据应用试点示范分布

四是人工智能区块链等新技术应用，拓展大数据应用新领域。北京市积极推动人工智能、区块链、5G 等技术在各行业领域的运用，制定了人工智能、智能网联汽车、5G 等产业发展行动计划和方案，涌现了阿里巴巴城市大脑、百度 Apollo 自动驾驶平台、滴滴“交通大脑”、百分点自主可控的大数据操作系统和认知智能平台、美团基于知识图谱和 AI 技术的智慧餐厅解决方案、联动优势 AI 智能营销系统、太极多模式人机协同的行业智能知识服务平台、北京互联网法院“天平链”平台、海淀区区块链+不动产交易平台、石景山区区块链信用信息服务平台、5G 精品参观线路等特色应用等。

四、北京市大数据产业发展

一是大数据产业规模快速增长。北京市大数据产业发展起步早、发展快，在全国大数据产业发展中处于领先水平。截至 2018 年底，大数据产业规模达到 1602.1 亿元，大数据硬件产业规模、大数据软件产业规模、大数据服务产业规模分别占比 18%、42%、40%。



数据来源：北京市经信局

图 7 北京市大数据产业结构

二是大数据产业生态基本形成。北京市完善大数据产业链布局，在关键核心领域培育龙头企业，形成了大数据采集与存储型企业、大数据分析服务型企业、大数据应用型企业“三足鼎立”局面。



图 8 北京大数据产业生态图谱

三是人工智能产业发展迅速。北京市涌现出以百度、字节跳动、旷视科技等为代表的一大批人工智能领军企业，涵盖软件研发、通用平台、核心算法、硬件制造、终端产业应用的人工智能产业链已基本

形成，算力、算量和算法三螺旋结构相互强化，人工智能产业生态和集群效应不断发展壮大。截至 2018 年底，北京人工智能相关产业规模达 1500 亿元，其中人工智能相关软件企业收入规模约 1122 亿元，同比增长 46.1%。截至 2019 年 4 月，北京市人工智能相关企业数量达 1084 家，占全国人工智能企业总量的 26.5%，其中获得风险投资的人工智能企业 442 家（含 12 家上市公司），占比 35.1%。

四是大数据优强企业数居全国首位。北京市涌现出一大批大数据企业，2018 年北京市大数据企业达到 2418 家，约占全国大数据企业的 32%，居全国各省市首位。其中千亿规模大数据企业 3 家，百亿至千亿规模大数据企业 4 家，大数据上市公司 20 余家。



图 9 北京市大数据企业规模划分

五是大数据产业集聚发展。北京市大数据企业主要分布在海淀区、朝阳区、东城区、西城区、昌平区等，大数据产业集聚式发展。以中关村科学城、怀柔科学城、未来科学城和亦庄经济技术开发区“三城一区”为引领，带动全市大数据产业创新发展，中关村国家自主创新示范区实施一区十六园战略，支持有条件的产业园区建设大数据产业园。

六是大数据技术创新优势突出。北京市大力建设大数据协同创新平台，大数据技术创新能力不断提升，成立了北京大数据研究院、北京前沿国际大数据研究院、北京城市大数据研究院等一批大数据研究院。据不完全统计，全市建立了大数据重点实验室 23 家、大数据技术研究中心 17 家，北京大学、清华大学、北京航空航天大学等全国过半数大数据科研单位都聚集在北京，一批科技企业也纷纷成立大数据实验室或技术创新中心，建立了百度、京东、微软等大数据创客空间，集中了丰富的数字化人才资源，推动实现政产学研用联动，促进大数据快速发展和迭代。



图 10 北京市大数据重点企业技术创新能力建设

七是大数据基础设施不断完善。北京市宽带网络升级提速成效显著，5G 移动通信网络启动建设，北京地区三大运营商已经建设 5G 基站超过 1.3 万座，开通 5G 基站超过 1 万座，覆盖北京城市副中心、2019 北京世园会园区、北京新机场，北京冬奥会三大场馆启动 5G 智慧场馆建设。数据中心不断夯实基础，截至 2018 年底，北京的超大规模数据中心总数达到了 165 座，总机架数 153000 个。

五、北京市公共数据共享开放

一是持续推进公共数据汇聚。北京市持续推进政务信息系统入云迁移，截至 2018 年底，首批搬迁单位的 450 个政务信息系统完成入云

迁移，占拟入云系统总数的 90%。北京大数据行动计划已开展两批政务数据汇聚工作，共完成 42 个部门、709 类数据资源、5530 个数据项、11.3 亿条数据在市级大数据管理平台的汇聚，支撑了疏解整治促提升、一网通办等 10 多个主题的应用。

二是持续推进大数据平台建设。北京市建立了首都之窗网站群、北京市大数据管理平台、北京市政务信息资源共享交换平台，建设了基于区块链技术的大数据目录管理系统方案，启动大数据管理平台和公共数据开放平台建设，并在全国首批完成与国家电子政务外网数据共享交换平台对接。

三是持续提升政府数据开放水平。北京市根据分级分类管理方法，持续推进公共数据向社会开放，制定了公共数据开放计划，优先开放了信用信息、交通、医疗等领域的公共数据，推进公共数据与社会数据融合应用。截至 2018 年底，已开放 56 个政府部门、1321 类、7916 万条数据。

四是持续深化数据应用。北京市在全国率先探索建设公共数据开放创新基地，通过特定方式面向人工智能等企业有条件开放数据。北京市经信局会同有关部门通过应用竞赛、授权开放等方式，面向合规正当的应用场景，在不转移数据所有权控制权、清理脱密脱敏和确保安全的情况下，向北京人工智能企业有条件开放医保、司法、交通等领域的一批特殊公共数据资源，为企业开发产品、创新应用提供无偿和精准的数据供给。

六、北京市大数据和云计算安全保障

一是安全保障体系逐步完善。北京市建立健全具有大数据时代特征的信息安全保障机制，制定了《北京市网络与信息安全事故应急预案》等政策，北京市经信局同网信安全监管部门建立政务信息资源安全管理制度，成立了北京市信息安全测评中心、北京市政务信息安全

应急处置中心和北京市信息安全灾备中心等，持续推进政务、金融、交通、能源、电信、公共安全等重点领域关键信息基础设施的安全评估、监测预警、事故处置工作，安全防护水平大幅提高。

二是安全支撑能力大幅提升。北京市正积极建立大数据安全防护和监控体系，进一步提升数据分级管理、安全态势动态感知等技术能力。持续推进安全可信产品应用，支持企业开展自主可控软硬件产品研发，奇虎 360、绿盟科技、启明星辰、天融信等企业加速布局态势感知、监测预警、攻击防护、漏洞挖掘、入侵发现、可信芯片等领域，大幅提升了重点领域关键设备的安全可靠水平。

七、京津冀大数据应用产业一体化

一是初步形成了京津冀协同应用发展格局。国家大数据京津冀综合试验区建设带动了京津冀数据资源共享，围绕 2022 年冬奥会筹办以及环境保护、健康医疗、交通、旅游、教育等重点领域，开展了京津冀工业云平台、京津冀一卡通、京津冀大气污染热点网格、京津冀医疗等一批大数据协同应用。

二是构建了京津冀大数据产业协同集聚区。立足京津冀各自特色和比较优势，三地大数据产业差异化布局，打造了“北京中关村数据研发—河北数据存储—天津数据装备制造”的格局。

三是建立了京津冀产业协同发展支撑体系。三地共建协同发展机制、共推协同发展政策、共筹协同发展资金，推动京津冀大数据产业链条协同联动。

八、北京市大数据产业发展支撑体系

一是建立了组织推进机制。2018 年 11 月，北京市将市经济和信息化委员会、市无线电管理局的职责整合，挂牌成立市经济和信息化局，作为市政府组成部门，加挂市大数据管理局牌子。2019 年 3 月，北京大多数区公布了机构设置总体情况，多个区政府强化信息化和大数据

的管理，东城、朝阳、丰台、延庆等区均在科技和信息化局加挂了大数据（管理）局牌子。

二是加大了政策支持力度。北京建立了政府引导基金，吸引社会投资参与大数据建设专项和重点项目，支持大数据和云计算重点项目的研发和产业化。北京市大数据和云计算领域的高精尖基金共完成 16 个项目投资决策，基金投资总额 9.9 亿元。

三是高端专业人才规模扩大。北京市属高校、研究机构、中介组织等加强对大数据和云计算专业型、创新型、复合型人才的培养，清华大学、中国人民大学等院校专门成立相关大数据学院，营造有利于人才创新发展的环境。截至 2018 年 11 月，中关村地区拥有国家“千人计划”专家和青年人才 1343 人，占全国的 19%；入选北京“海聚工程”688 人，占北京地区的 66%。

四是大数据制度标准加快建设。北京市大数据发展政策不断创新出台，出台了《北京市大数据和云计算发展行动计划（2016-2020 年）》等政策，拟构建“1 个总纲+2 个支撑+N 个细则”的大数据法规体系，在纲领层面，拟出台《北京市大数据条例》1 个总纲，市人大已将《北京市大数据条例》列入 2019 年立法工作计划调研论证项目，正在加紧立法调研起草工作；在支撑层面，拟出台《北京市公共信用信息管理办法》《北京市公共数据管理办法》2 个地方政府规章；在细则层面，按照“急用先行”的原则，陆续出台了《北京市政府投资信息化项目数据资源管理办法（试行）》《北京市社会数据采购和使用管理暂行办法》《北京市目录链管理规则（试行）》等 N 个实施细则。

九、北京市大数据产业发展建议

一是加强大数据政策创新。加快落实《北京市大数据和云计算发展行动计划（2016-2020 年）》等相关部署。加快大数据地方立法，研究制定大数据的相关标准和行业规范，出台支持大数据发展的扶持政

策。

二是加快大数据应用试点示范推广。持续推进大数据应用试点示范和推广，开展优秀应用场景比选。围绕“四个中心”的建设，加快金融、文创、科技服务、“数字丝绸之路”等大数据应用创新。围绕“一网通办”、营商环境改善、现代化治理能力建设等，推进政府治理和民生服务大数据应用。推进京津冀国家大数据综合试验区各项应用试验向纵深发展。

三是推进大数据产业与应用协同发展。加快以应用带动一批大数据软硬件产品研发与产业化，催生大量新业态、新商业模式，发展大数据产业。优化大数据产业布局，推进大数据产业集群发展，建设大数据产业园，打造大数据产业集聚区。

四是加强数据共享开放流通。统筹推进跨部门数据资源共享应用，支持建设一批跨部门数据共享示范应用，积极探索政企数据融合和协同创新，建立大数据应用特区，在人工智能、大数据等示范基地率先探索数据创新基地、“数据沙箱”的创新模式，推进基于区块链的数据流通模式探索。

五是加快提升大数据创新能力。在北京具有优势的数据采集、加工、分析、挖掘、应用等环节持续取得技术突破，形成核心技术优势。加强与国家计划的衔接，鼓励和国际顶尖机构的双向合作。依托中关村人才特区等载体平台，积极引进一批高端大数据人才和团队到北京创业就业。