

北京市信息消费白皮书

(2020 年)

前 言

信息消费是指居民或政府为满足个人或公共需要购买使用的信息产品和信息服务，可分为信息产品消费和信息服务消费。其中，信息产品包括智能手机、可穿戴设备、数字家庭等各类联网产品信息服务包括通信服务、互联网信息服务、软件应用服务等。同时，通过电商、互联网平台、移动支付等手段，信息消费可以极大地带动其它领域的消费，促进网络购物、网上外卖、在线旅游、共享出行、在线教育、远程医疗等新兴消费蓬勃发展，打造数字经济新生态。

我国正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的关键阶段，信息消费是数字经济发展的重要部分，近几年我国信息消费规模持续扩大，2020年规模近6万亿元。疫情期间，直播电商、无接触服务，在线办公、远程医疗等新模式新业态亮点频现，成为促进消费回补畅通国内大循环的新引擎。5G、物联网、大数据、人工智能、云计算、区块链等新一代信息技术以更快的速度全面融入消费的各个领域。随着数字化、网络化、智能化进程不断加速，培育出诸多信息消费新业态，推动信息消费需求加速释放，新型消费展现出前所未有的强大成长潜力。

扩大和升级信息消费是国家重大战略部署之一，北京高度重视信息消费产业发展，信息消费产业正成为北京经济新引擎。大力发展北京信息产业对于建设北京成为全球数字经济标杆城市、国际消费中心城市、全国科技创新中心以及两区建设具有重要战略意义。

作为全国信息消费试点城市，北京市消费需求活跃度、产业供给水平、基础支撑能力等方面全国领先，具备良好的信息消费发展基础，近几年北京信息消费规模持续增长，并汇聚了大批智慧医疗、智能家居、智慧城市、无人驾驶等领域的龙头企业。未来北京将继续加强信息基础设施建设，加快信息产业优化升级，大力丰富信息消费内容，提高信息网络安全保障能力，力争把北京建成我国信息消费发展的先导区和示范区。

北京市经济和信息化局此次发布的《北京市信息消费白皮书（2020）》共四章，通过对信息消费的内涵和发展趋势、北京信息消费的发展总体情况、北京信息消费重点领域典型案例、北京信息消费发展展望等方面进行细致深入的分析，有助于相关政府部门和从业者全面把握北京及全国信息消费产业的总体发展状况。本白皮书部分数据主要来自于国家统计局、工业和信息化部、中国信通院、北京市经济和信息化局等

北京市信息消费白皮书（2020）

部门，数据权威、详实、丰富，同时通过专业的分析预测模型，对行业核心发展指标进行科学地预测。此报告是跟踪信息消费产业最新发展动态、编写产业规划、编制产业政策的重要参考工具。

北京市信息消费白皮书（2020）

目 录

一、 信息消费及产业链.....	5
（一）信息消费的内涵.....	5
（二）信息消费的涉及领域.....	5
1. 信息基础设施相关的信息消费.....	5
2. 信息产品供给相关的信息消费.....	6
3. 社会消费相关的信息消费.....	7
4. 公共服务信息化相关的信息消费.....	8
5. 信息消费相关的信息消费环境.....	8
（三）信息消费产业链.....	9
1. 基础设施层.....	9
2. 设备层.....	9
3. 平台和应用层.....	9
（四）信息消费发展趋势.....	10
1. 消费场景从图文场景向视频场景扩展.....	10
2. 终端载体从传统信息产品向泛在物联载体延伸.....	10
3. 服务模式从接触式服务迈向无接触服务.....	10
4. 供给制造从 M2C 向 C2M 逐渐探索.....	10
5. 融合方式从单向融合为主导向双向融合提速.....	11
6. 市场空间从重点城市向下沉市场深挖.....	11
二、 北京市信息消费发展总体情况.....	12
（一）北京市信息消费发展概况.....	12
（二）北京市信息消费政策体系建设.....	12
（三）北京市信息基础设施建设情况.....	13
（四）北京市信息消费供给情况.....	13
（五）北京市重点试点示范培育情况.....	14
（六）构建信息消费体验中心.....	15
（七）营造良好的信息消费环境.....	16
（八）助力疫情防控和复工复产.....	16
（九）北京信息消费相关规模预测分析.....	16
1. 测算指标选择范围.....	17
2. 测算依据及结果.....	19
3. 数据分析.....	19
三、 北京市信息消费重点领域典型案例.....	22
（一）信息基础设施相关信息消费领域重点案例.....	22

北京市信息消费白皮书（2020）

1. 移动通信发展典型案例.....	22
(二) 信息产品供给相关的信息消费领域典型案例.....	24
1. 智能终端产品示范项目.....	24
2. 智能传感器及系统核心技术的研发和产业化示范项目.....	25
3. 软件支撑服务示范项目.....	27
(三) 社会消费相关的信息消费领域.....	31
1. 新兴信息服务业态云计算服务创新示范项目.....	31
2. 信息消费内容示范项目.....	32
3. 电子商务示范项目.....	33
(四) 公共服务信息化相关信息消费领域.....	34
1. 政务信息资源共享和开发利用示范项目.....	34
2. 民生领域信息服务示范项目.....	36
3. 智慧城市建设示范项目.....	39
四、北京市信息消费发展展望及建议.....	40
(一) 面临的问题与挑战.....	40
1. 民众消费潜力有待释放.....	40
2. 政治中心导致监管严格.....	41
3. 产业供给能力有待提升.....	41
4. 信息安全防护有待加强.....	41
(二) 下一步工作建议.....	42
1. 夯实信息消费基础设施.....	42
2. 加大智能化消费新供给.....	43
3. 加速构建信息消费体验中心.....	43
4. 加快推动信息消费试点示范.....	44
5. 打造信息消费良好环境.....	44
6. 强化信息消费网络安全.....	44
7. 加强信息消费人才培养.....	44

一、信息消费及产业链

（一）信息消费的内涵

信息消费是一种直接或间接以信息产品和信息服务为消费对象的经济活动，是数字经济的主要组成部分。随着新一代信息技术加速与实体经济的深度融合，信息消费已成为当前创新最活跃、增长最迅速、辐射最广泛的经济领域之一。

信息消费是一个宏观的概念，涉及到经济生活的方方面面，可划分为新型信息消费产品和信息消费服务两大类，其中信息消费服务包括生活类信息消费、公共服务类信息消费和行业类信息消费。如购买一部智能手机，从打电话、上网所产生的通讯费到下载安装各种 APP，在阅读、看视频、使用团购业务等操作行为时产生的消费都是信息消费的一环。

从全球信息产业的发展来看，信息消费涵盖生产消费、生活消费、管理消费等领域，覆盖信息服务，如语音通信、互联网数据及接入服务、信息内容和应用服务、软件等多种服务形态，覆盖手机、平板电脑、智能电视等多种信息产品，还包括基于信息平台的电子商务、云服务等间接拉动消费的新型信息服务模式。

近年来，全球范围内信息技术创新不断加快，信息领域涌现出大量新产品、新服务、新业态，不断激发新的消费需求，成为日益活跃的消费热点。我国市场规模庞大，正处于居民消费升级和信息化、工业化、城镇化、农业现代化加快融合发展的阶段，信息消费有着良好发展基础和巨大发展潜力。与此同时，我国信息消费面临着基础设施支撑能力有待提升、产品和服务创新能力弱、配套政策不健全等问题，亟需通过标准制定等措施予以解决。

（二）信息消费的涉及领域

信息消费涉及领域包括信息基础设施、信息产品供给、社会消费、公共服务信息化、信息消费环境等几个方面，主要包含下列内容：

1. 信息基础设施相关的信息消费

（1）移动通信基础设施

作为新一代通信技术，第五代移动通信（5G）是构筑现代信息社会的重要基础设施。随着2019年5G在中国正式商用，基站、光传输网络等5G基础设施部署正在如火如荼地开展，5G也在积极与各行业融合，构建产业新生态。5G应用整体处于早期探索及推广阶段，前路漫长，但其将持续服务于各垂直行业，将孕育出潜力巨大的新兴市场。

消费类应用当前以5G手机、VR/AR和超高清视频/直播为主，受益于5G开始规模化商用及用户对高清视频需求提高，5G手机市场正在逐步爆发，其销量持续上涨。VR/AR由于技术成熟度不足及内容生态不完善，市场发展仍未跨过瓶颈期，但随着消费级生态应用的逐步推出，设备出货量持续增加。在5G大规模商用、5G手机销量增加、受众需求显现等因素推动下，超高清视频/直播市场快速进入导入期，刺激用户增加消费，相关企业进而获利。

虽然消费端应用将更早落地，但5G具有高价值的应用场景还是在产业端，主要包括工业、车联网等领域。作为新一代通信技术，5G能够与传统工业深度融合，并与人工智能、边缘计算、工业互联网等技术叠加，共同推动工业产业升级。但受限于5G建设尚未完善和使用成本较高，5G在智慧工厂、智慧矿山、智慧港口的规模化应用还需时间，市场还处在打造标杆、应用推广阶段。

2021年四大电信运营商将持续加大网络投资力度，继续布局5G规模组网，并联合企业广泛探索5G融合应用。5G融合应用将使C/B/G多端用户和市场受益，其中工业互联网领域的5G专网建设将率先发力。从应用侧看，在5G网络规模化的持续驱动下，我国5G消费类应用逐渐成熟，运营商专网项目纷纷落地，工业互联网行业应用多点开花，5G正进入融合创新的关键阶段，5G行业应用规模商用进程有望提速。

（2） 宽带网络基础设施

包括宽带网络的升级改造，光纤入户，统筹提高城乡宽带网络普及水平和接入能力以及下一代互联网示范和规模化商用。北京将积极推进千兆固网接入网络建设，以光联万物的愿景实现“百千万”目标，具备用户体验过百兆，家庭接入超千兆，企业商用达万兆的网络能力。

2. 信息产品供给相关的信息消费

（1） 智能终端产品

面向移动互联网、云计算、大数据等热点的智能终端产业，如智能手机、智能电视等终端产品；终端与服务一体化；数字家庭智能终端研发及产业化，数字家庭应用和数字家庭产业基地；整机企业与芯片、器件、软件企业协作带动的各类新型信息消费电子产品机制；电信、广电运营单位和制造企业通过定制、集中采购等方式带动智能终端产品的机制。

（2） 电子基础产业能力

平板显示产业，新一代显示技术，产业配套能力；以重点整机和信息化应用为牵引提升集成电路设计、制造工艺技术水平；集成电路的融资改革模式；智能传感器及系统核心技术的研发和产业化。

（3） 软件业支撑服务

智能终端、智能语音、信息安全等关键软件的开发应用，安全可靠关键应用系统推广；面向企业信息化需求的核心业务信息系统、大型应用系统等的关键技术；基于开放标准的嵌入式软件和应用软件开发；产品生命周期管理（PLM）、制造执行管理系统（MES）等工业软件产业化；工业控制系统软件开发和安全应用；企业信息化提速，综合集成应用和业务协同创新水平提升，制造业服务化；软件应用商店、软件即服务（SaaS）等服务模式创新。

3. 社会消费相关的信息消费

（1） 新兴信息服务业态

移动互联网产应用开发创新模式和平台；云计算服务，云计算服务创新；面向重点行业 and 重点民生领域的物联网应用，物联网公共服务能力；北斗导航核心技术研发和产业化，北斗导航与移动通信、地理信息、卫星遥感、移动互联网等融合发展，位置信息服务（LBS）；北斗导航基础设施，北斗导航服务模式和产品创新，在重点区域和交通、减灾、电信、能源、金融等重点领域应用，北斗导航和授时的规模化应用；地理信息和信息服务。

（2） 信息消费内容

数字出版、互动新媒体、移动多媒体等新兴文化产业，动漫游戏、数字音乐、网络艺术品等数字文化内容的消费；技术先进、传输便捷、覆盖广泛的文化传播体系，文化产品多媒体、多终端制作传播能力；数字内容生产、转换、加工、投送平台，信息消费内容产品供给；基于互联网的新兴媒体，网络文化信息内容建设，优秀文化产品网络传播。

（3） 电子商务

智能物流基础设施，农村、社区、学校的物流快递配送点建设；各级仓储建设、配送车辆管理；移动支付等跨行业业务，互联网支付体系；可信交易、网络电子发票等电子商务功能；网络零售平台建设，金融机构为中小网商提供小额贷款服务，中小企业应用电子商务；移动电子商务应用，城市社区、农产品电子商务；建设跨境电子商务通关服务平台和外贸交易平台，跨境电子商务相适应的监管措施。

4. 公共服务信息化相关的信息消费

（1）公共信息资源共享和开发利用

公共信息资源开放共享机制，市政公用企事业单位、公共服务事业单位等机构开放信息资源；政务信息共享，公共信息资源的社会化开发利用机制；公共服务云平台建设运营要求；国家政务信息化工程，国家基础信息资源和政府信息资源标准，政府公共服务信息平台的各部门资源，共享能力，互联互通，公共服务水平要求。

（2）民生领域信息服务

公共服务均等普惠要求；优质教育信息资源共享，教育信息化“三通”，教育信息基础设施和教育资源公共服务平台；优质医疗资源共享，医疗管理和服务信息系统，居民健康卡、电子健康档案和电子病历，远程医疗和健康管理、医疗咨询、预约诊疗服务；养老机构、社区、家政、医疗护理机构协同信息服务；公共就业信息服务平台保障就业信息全国联网；社会保障公共服务体系建设，社会保障一卡通，医保费用中央和省级结算平台，医保费用跨省即时结算；互联网食品药品交易行为标准，食品药品网上质量安全；面向残疾人的信息无障碍服务；广播电视“户户通”工程；地理信息公共服务平台；农村综合信息服务体系，涉农信息资源整合；金融集成电路卡（IC卡）在公共服务领域的一卡多应用。

（3）智慧城市建设

智慧城市建设；信息系统服务外包、信息资源社会化开发；公用设备设施的智能化改造要求，包括智能电网、智能交通、智能水务、智慧国土、智慧物流等。

5. 信息消费相关的信息消费环境

（1）安全可信的信息消费环境基础

身份认证、网站认证和电子签名等网络信任服务，电子营业执照；规范互联网金融服务的标准，非金融机构支付业务设施认证，移动金融安全可信公共服务平台，多层次支付体系的规范；国家基础数据库、金融信用信息基础数据库、多数据库的协同，社会信用体系。

（2）信息安全保障能力

信息产品和服务的检测和认证技术，第三方安全评估与监测机制；与终端产品相连接的集成平台的要求，应用商店监管标准；政府和涉密信息系统安全管理手段，保障重要信息系统互联互通和部门间信息资源共享安全的技术；信息安全等级保护制度。

（3）个人信息保护

明确互联网服务提供者保护用户个人信息的义务，以及用户个人信息保护的标准，以规范服务商对个人信息的收集、储存及使用。

（4）信息消费市场秩序规范

对信息服务、网络交易行为、产品及服务质量等的监管机制，对侵犯知识产权、网络欺诈等违法犯罪行为的监管机制；企业诚信经营保障手段，行业自律机制，第三方信用服务机构开展的商务信用评估。

（三）信息消费产业链

信息消费产业的主体是信息消费相关联的各类企业主体的集合，其产业链构成可分为三个层面，即基础设施层、设备层、平台及应用层，各企业的生产行为汇总构成了信息消费产业。

1. 基础设施层

基础设施层承担了保障信息正常传输、正确处理和有效存储的职能，按照角色不同，又可分为承担数据处理和存储的数据中心和承担数据传输的网络基础设施。前者主要是云中心和IDC机房，包括了处理器阵列和存储器阵列以及不间断电源、机房空调等辅助设施。网络基础设施主要包括了位于传输网络末端的基站、接入设备和骨干网络传输设备，以及传输所必需的交换、路由等设备。网络带宽的大小和网络服务的稳定性直接决定了信息消费的质量和规模。

2. 设备层

设备层作为与最终消费者直接接触的硬件设施，其用途和性能决定了消费者进行信息消费的深度和广度。按照其可移动特性的不同，设备层可以分为桌面设备和移动设备。信息消费类产品是从桌面设备开始，台式PC、笔记本电脑、打印机等传统的电子信息处理设备已经成为家庭不可或缺的信息产品。另外，随着“云物移大智”等新技术的迅猛发展，以往不具备信息消费特性的设备，也变身成为了信息消费类产品。

3. 平台和应用层

平台和应用层作为能发挥信息消费最大效用和潜力的虚拟产品层，其无穷无尽的产品组合将使该层成为信息消费的“灵魂”和精髓所在。不同于提供实体产品的基础设施层和设备层，平台及应用层只负责提供应用程序和针对这些程序的网络服务等虚拟物品。基础设施层是信息消费疆域的“高速公路网”设备层则是跑在高速公路上形形色色的“车辆”，而平台和应用层则是这些车辆上拉的各种各样的“货物”。同样按照功能定位的不同，可以将平台及应用层分为设备端平台和应用、移动互联网及互联网服务。

设备端平台和应用主要是指能够使智能化设备等正常、可靠、安全运转的操作系统及中间件、安全与杀毒软件、数据库平台，以及能够提供设备多种应用可能的文档处理、计算设计、单机版游戏、地图 / 导航、输入法、健康类、天气日历等海量的工具类、娱乐生活类应用和程序。

（四）信息消费发展趋势

伴随着信息网络的不断进步，互联网新业态、新模式、新产品不断涌现，推动信息消费持续扩大升级，信息消费发展呈现如下六大趋势：

1. 消费场景从图文场景向视频场景扩展

与图片文字应用相比，视频应用感受更直接，信息更丰富，消费者还可以与视频主播直接沟通互动，及时获得问题的解答，极大提升了消费体验。直播电商带货持续火爆，短视频平台凭借自身强大的流量，开始自行打造电商生态。短视频打开消费新空间，短视频与文化、旅游、美妆、电商等垂直领域加快融合。VR/AR、超高清视频开启消费新体验。疫情期间，大量社区封闭管理，消费、签约、娱乐、旅游等活动加快向线上迁移，各类 VR/AR 等应用提供深度沉浸式体验，积极创新营销服务模式。

2. 终端载体从传统信息产品向泛在物联载体延伸

智能终端供给产品不断丰富延展，除了传统的电视、手机、电脑等信息化产品外，个人穿戴、汽车出行、家电家具等普通物品也加快迈向智能化，催生形成新的智能联网载体。

随着智能联网硬件快速更新换代，5G 手机出货量占比加大、智能穿戴设备持续高速增长，无人机消费逐步向大众拓展。多样化物联网终端深入大众生活，出行领域更加智能，家居领域更加便捷。

3. 服务模式从接触式服务迈向无接触服务

无人消费场景创新不断，如超市、商场采用人脸识别支付、手机自助扫码结账进行无人零售。无接触配送逐步推广，京东、美团、饿了么、便利蜂等企业相继推出“无接触配送”服务，全流程隔绝人与人的接触。无接触服务快速落地，线上医疗、线上挂号、自助买药等满足了用户对安全的需求。

4. 供给制造从 M2C 向 C2M 逐渐探索

在消费升级以及更多个性化的需求环境下，C2M 反向定制通过搜集消费者的需求意愿和消费痛点，向制造企业定向采购商品或服务不仅满足了用户多元、高质的需求，同时也推动了制造业转型升级。电商平台加速布局 C2M 市场，助力疫情期间出口转内销，反向定制助力外贸企业开拓国内市场，为出口转内销提供精准营销指引。

5. 融合方式从单向融合为主导向双向融合提速

受疫情影响，各服务行业、制造行业主动拥抱信息技术，加快线上生产、营销、管理等全流程数字化升级。传统线下行业积极主动向线上转型，顺应特殊时期消费需求，通过 APP、小程序等信息软件，将管理、流通、营销模式等由线下向线上迁移，加速了产业链上下游企业的数字化改造和转型升级，激发了新的消费需求，并加速培育催化出其他新型业务。

6. 市场空间从重点城市向下沉市场深挖

随着一线、二线城市地区信息消费的普及，信息消费群体和应用逐渐饱和，信息消费相关企业在空间上加速向三线及以下城市和农村地区拓展，进一步盘活下沉市场，开辟信息消费增长新空间。下沉市场融合应用快速渗透，随着数字乡村建设、电信普遍服务、电商精准扶贫等工作深入推进，数字内容、网上购物、在线教育等企业竞相争取下沉市场入库，新型互联网应用加速向低线城市及农村地区快速延伸。

二、北京市信息消费发展总体情况

（一）北京市信息消费发展概况

北京是全国信息技术创新和应用的高地，北京市委市政府高度重视信息消费，大力推进供给侧结构性改革，着力推动信息消费产品的服务创新，积极培育信息消费新业态、新模式，持续扩大信息消费覆盖范围，各项工作走在全国的前列，取得了良好的成效。未来北京的信息消费产业将继续引领全国，引领全球信息消费的新潮流。

信息消费产业已成为首都经济的新引擎。2019年，北京市软件与信息服务业产值占全市GDP比重为13.5%，信息消费领域对此功不可没。2020年，北京市软件和信息服务业逆势上涨，全行业实现营业收入17744.3亿元，同比增长15.2%，居北京全行业首位，对全市经济社会发展起到了重要支撑作用。北京市已形成涵盖基础软件、应用软件、信息技术服务、互联网信息服务、嵌入式软件等领域的完整产业链，是软件产业链最全的城市之一。其中，互联网信息服务发展速度最快，创新最为活跃，2019年，互联网信息服务占全行业营业收入比重达35.2%，成为产业发展的排头兵。

北京市云计算、大数据、人工智能等新兴领域规模迅速超过千亿元，2016至2019年，大数据产业规模从1113亿元增长到2180亿元；工业互联网、网络安全、北斗导航与位置服务等领域规模不断壮大，新业态成为全行业面向新技术潮流转型的发动机。以6G、量子通信、自动驾驶、卫星互联网等为代表的一批未来产业初具形态，正在孕育新的产业。北京市企业在大数据、人工智能、区块链等多个新兴信息消费领域的实力凸显，京东、小米、百度、美团、字节跳动、滴滴、快手等企业成为引领信息消费创新的重要力量。

北京市作为国家级综合型信息消费的示范城市，信息消费质量和水平不断提高，信息通信技术产业的创新不断加快，总体呈现发展加快、量质提升的良好态势。尤其是疫情期间，直播电商、无接触服务、在线办公、远程医疗等新模式新业态亮点频现，促进了消费回补、畅通了国内大循环，不断激发出新的消费需求，成为有效的拉动内需，助力消费转化和经济平稳增长的重要引擎。

（二）北京市信息消费政策体系建设

北京市高度重视信息消费市场环境和政策体系建设，深入贯彻落实《国务院关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》和《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》的通知》的要求。2019年至2020年陆续出台《进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的行动计划（2019-2022年）》（以下简称北京

北京市信息消费白皮书（2020）

信息消费3年行动计划）、《北京市加快新型基础设施建设行动方案(2020-2022年)》、《北京市促进新消费引领品质新生活行动方案》、《北京市促进数字经济创新发展行动纲要(2020-2022年)》等重要文件，并完成《北京市“十四五”软件和信息服务业发展规划》的组织编制工作。

北京市经济和信息化局牵头编制的《北京信息消费3年行动计划》提出目标计划：到2022年力争培育120个市级信息消费示范项目，保持信息消费发展指数处于全国领先水平，带动高精尖产业发展水平提升。实施“供给创新升级行动、需求潜力挖掘行动、基础支撑夯实行动、发展环境优化行动”四大行动。开展“智能网联汽车培育工程、工业互联网建设普及工程、5G应用示范工程、超高清显示产研对接工程、优质教育资源融合工程、文旅休闲创新发展工程、高端制造业提升工程、民生服务配套工程”八项重点工程。

（三）北京市信息基础设施建设情况

2020年1月，北京市发布《北京市5G产业发展行动方案（2019年-2022年）》，重点实施“一五五一”工程，即“一”个突破——突破中高频核心器件技术等关键环节；“五”大场景（北京冬奥会、延庆世园会、北京城市副中心、长安街沿线升级改造以及北京新机场）推进“五”大典型应用（智慧医疗、自动驾驶、工业物联网、超高清视频以及智慧城市）；培育“一”批5G产业新业态，构筑高精尖5G产业。

2020年6月，北京市又发布《北京市加快新型基础设施建设行动方案》（2020-2022年），围绕“新型网络基础设施、数据智能基础设施、生态系统基础设施、科创平台基础设施、智慧应用基础设施、可信安全基础设施”六大方向提出了30个重点任务，计划到2022年基本建成网络基础稳固、数据智能融合、产业生态完善、平台创新活跃、应用智慧丰富、安全可信可控的具有国际领先水平的新型基础设施。

北京市信息基础设施加速演进，网络覆盖和保障能力不断提升，已实现4G网络和光纤网络城乡全覆盖，实现五环内室外连续覆盖，五环外重点区域和典型应用场景精准覆盖。2020年北京市累计开通5G基站5.3万个，建设数量在全国城市排名中名列前茅，发展5G用户820万户。网络速度全面提升，宽带接入能力达到千兆，固定网络百兆宽带用户成为主流，百兆及以上宽带用户占比达到90.4%。

（四）北京市信息消费供给情况

北京信息消费企业发展迅速，汇集了京东、小米、美团、百度、苏宁易购、今日头条、多点、知乎等一大批代表性企业，涉及工业和通信业多个行业以及衣食住行等

北京市信息消费白皮书（2020）

各个民生领域且处于行业领先地位，基本形成了产业集聚、区域联动的产业发展新格局。

2019年，北京市经信局发起成立北京信息消费共同体，成员单位包括美团、京东、小米等27家单位，充分发挥龙头企业的示范引领作用，形成信息消费产业发展合力，不断推动企业做强、产业做大。近一年，共同体针对北京信息消费企业发展状况及需求持续开展调研工作，促进了信息消费应用推广和协同创新。

目前，北京市已在人工智能、跨界融合、统一通信应用平台化、知识资源服务、健康监测等关键环节进行布局，围绕三维重建、虚拟现实、大数据可视化、多媒体分析推理技术及海量多源异构数据关联分析技术、声纹识别、智能语义分析与情感理解技术、无拘束健康监测等核心技术储备了29个重大研发产业化项目，项目涉及信息消费载体建设、示范项目培育、新型信息消费创新产品研发等多个领域，总投资规模约132亿元。

（五）北京市重点试点示范培育情况

围绕信息消费重点领域，北京经信局组织企业申报工信部新型信息消费示范项目，深入挖掘信息潜力，探索和发展信息消费新产品、新业态、新模式，培育了一批信息消费典型企业和案例并开展案例集编制工作，总结可复制、可推广的经验和做法。2020年，北京市申报的京东、酒仙网、多点、旷视、特斯联等单位的13个项目成功入选工信部2020年新型信息消费示范项目名单，入围数量连续三年全国第一。

13个入选工信部的北京信息消费示范项目		
项目名称	申报单位	领域
京东物流智能末端共配项目	北京京邦达贸易有限公司	生活类
酒仙网智能新零售	酒仙网络科技股份有限公司	生活类
建设信息消费体验中心，通过信息技术体验，促进消费增长项目	北京苏宁易购销售有限公司	平台类
基于多点“Dmall OS”的线上线下一体化零售平台建设	多点生活（中国）网络科技有限公司	生活类
旷视“明骥”人工智能防疫防控项目	北京旷视科技有限公司	新型产品类
人工智能非黑体红外体温筛查相机及其安检应用	同方威视技术股份有限公司	新型产品类
基于视联网技术的远程医疗平台	视联动力信息技术股份有限公司	公共服务类

北京市信息消费白皮书（2020）

天启卫星物联网数据服务	北京国电高科科技有限公司	行业类
国家治理体系现代化、治理能力现代化实践-基于 AIOT 的智慧社区应用和消费模式创新与探索	北京特斯联科技集团有限公司	新型产品类
基于中电工业电子商务平台的线上线下融合服务示范	中电工业互联网有限公司	生活类
基于数据湖的轻量级城市数据惠民智能服务示范项目（葫芦）	北京易华录信息技术股份有限公司	生活类
医疗卫生用纺织品防疫物资工业互联网应用服务平台	北京航天智造科技发展有限公司	行业类
能源区块链公共服务平台	国网电子商务有限公司	行业类

表 1：北京信息消费示范项目入选企业及项目

按照北京市总体规划，未来依据各区信息消费发展特点，北京每个区每年培育生活类、公共服务类、行业类、新型信息产品类、支撑平台类 5 个领域 3-5 个新型信息消费示范项目，推动 30-50 家以上企业上云上平台，形成 5-10 个创新应用典型案例。

（六）构建信息消费体验中心

按照《北京信息消费 3 年行动计划》规划目标，北京海淀区、朝阳区、北京经济技术开发区将率先建成信息消费体验中心，带动全市建成不少于 17 个新型信息消费体验中心，全市规划建设 1-2 个信息消费体验馆，形成集信息消费产品和服务展示，将教育、医疗健康、养老、智能家居、智慧政务、便民服务、社区安全等重要民生内容融入体验中心（体验馆），增强信息消费体验。

北京市已有多个区以智能场馆设施为纽带，逐步形成集信息消费产品和服务的展示、线上线下互动一体的信息消费体验中心。2020 年 12 月，北京朝阳区首批认定了海尔智家 001 号店、曲美京东店、腾讯 WESPACE、苏宁慈云寺店四家企业作为信息消费体验中心培育试点单位，通过抓典型、促带动，进一步加快推进信息消费发展。

基于工信部指导编制发布的《信息消费体验中心管理规范》团体标准，北京经信局组织信息消费共同体成员单位开展北京信息消费体验中心评价体系研究工作，并申报立项北京市地方标准。已有海尔智家、苏宁生活广场、曲美京东、小米旗舰店、百度旗舰店、腾讯 WESPACE 空间 6 家企业正在标准指引下，开展达标升级提质工作。

（七）营造良好的信息消费环境

疫情常态化后，北京信息消费节作为北京消费季重启后的重要活动之一，在严格落实疫情防控措施前提下，为进一步扩大和升级信息消费，充分释放内需潜力，市经信局、商务局、朝阳区、丰台区、石景山区，以“信息消费 创新未来”为主题共同举办北京信息消费节系列活动。2020年7月28日，“2020北京信息消费节仪式”正式启动，京东、小米等30家信息消费共同体单位重点企业让利于民超过20亿元，开展线上线下互动优惠促销，活动直播总浏览量468万人次。在带货效果方面，曲美、依文、多点等8家企业直播间实现总销售额约2174万元，并带动了企业线上线下多渠道的销售收入。

同时朝阳区组织的信息消费城市行、丰台区组织的数字化赋能中小企业行、石景山区组织的2020北京工业APP和北京信息消费创新大赛等系列活动进一步释放消费潜力，加速促进消费人气回暖、消费信心回升。信息消费创新大赛选送48个优秀项目参加“全国工业APP和信息消费创新大赛”，15个项目获奖，获奖数量为全国第一。大赛在技术、应用、产品创新等领域推动了新型信息消费与实体经济深度融合，促进新一代信息技术向消费领域广泛渗透、以新业态新模式促进新型消费快速发展。

（八）助力疫情防控和复工复产

疫情期间，北京信息消费共同体专业委员会向全体成员单位及全国信息消费从业者发出倡议书，发挥信息消费优势，助推疫情防控。阿里、腾讯、京东、百度、华为、美团、贝壳找房等成员单位通过捐款捐物、应用服务免费开放等多形式抗击疫情，现金捐赠超过30亿元，物资捐赠超千万元。第一时间搭建应急物资供需平台，通过联合海尔、京东提供物资信息对接服务，为火神山、雷神山对接远程医疗机器人、热成像等提供方案，对接海尔与依文建立应急防护服工厂，累计为武汉当地及各地企业对接急需医疗物资和防疫用品需求百余次。

共同体成员单位收集整理服务抗击疫情的软件产品与服务，并形成了《齐心协力，抗击疫情，北京信息消费应用指南》和《工业互联网专刊》，征集并发布信息消费软件应用产品和服务，包括社区疫情管理、远程医疗远程问诊、远程协同办公、远程视频会议、在线教育、工业互联网等230个产品。

（九）北京信息消费相关规模预测分析

根据工信部宣贯材料，信息消费包括直接消费和间接消费。直接消费为信息产品

北京市信息消费白皮书（2020）

和信息服务，间接消费为通过互联网平台订购和支付实现的其他消费。本报告从《国民经济行业分类指标》选取了与信息消费相关的指标，根据国民经济行业分类指标数据，选取与信息产品及服务相关的行业大类、中类及小类，测算近几年北京信息消费相关规模。

1. 测算指标选择范围

一、信息消费产品所属行业代码	
391: 计算机制造	3911: 计算机整机制造
	3912: 计算机零部件制造
	3913: 计算机外围设备制造
	3919: 其他计算机制造
392: 通信设备制造	3921: 通信系统设备制造
	3922: 通信终端设备制造
393: 广播电视设备制造	3931: 广播电视节目制作及发射设备制造
	3932: 广播电视接收设备制造
	3933: 广播电视专用配件制造
	3934: 专业音响设备制造
	3939: 应用电视设备及其他广播电视设备制造
395: 非专业视听设备制造	3951: 电视机制造
	3952: 音响设备制造
	3953: 影音录放设备制造
396: 智能消费设备制造	3961: 可穿戴智能设备制造
	3962: 智能车载设备制造
	3963: 智能无人飞行器制造
	3964: 服务消费机器人制造
	3969: 其他智能消费设备制造
399: 其他电子设备制造	3990: 其他电子设备制造
二、信息消费服务所属行业代码	
602: 快递服务	6020: 快递服务（智能快递箱运营企业提供的寄递服务部分）
631: 电信	6311: 固定电信服务
	6312: 移动通信服务
	6319: 其他电信服务
632: 广播电视传输服务	6321: 有线广播电视传输服务
	6322: 无线广播电视传输服务
633: 卫星传输服务	6331: 广播电视卫星传输服务

北京市信息消费白皮书（2020）

	6339:其他卫星传输服务
641:互联网接入及相关服务	6410:互联网接入及相关服务
642:互联网信息服务	6421:互联网搜索服务
	6422:互联网游戏服务
	6429:互联网其他信息服务
643:互联网平台	6431:互联网生产服务平台
	6432:互联网生活服务平台
	6433:互联网科技创新平台
	6434:互联网公共服务平台
	6439:其他互联网平台
644:互联网安全服务	6440:互联网安全服务
	6450:互联网数据服务
649:其他互联网服务	6490:其他互联网服务
651:软件开发	6511:基础软件开发
	6512:支撑软件开发
	6513:应用软件开发
	6519:其他软件开发
655:信息处理和存储支持服务	6550:信息处理和存储支持服务
657:数字内容服务	6571:地理遥感信息服务
	6572:动漫、游戏数字内容服务
	6579:其他数字内容服务
	6579:其他数字内容服务
693:非金融机构支付服务	6930:非金融机构支付服务
	6940:金融信息服务
749:工业与专业设计及其他专业技术服务	7491:工业设计服务
861:新闻业	8610:新闻业
862:出版业	8625:电子出版物出版
	8626:数字出版
871:广播	8710:广播:互联网广播节目播出服务;数字广播(数字广播节目制作、播放和基于广播电视网、专网及定向传播数字广播节目。)
872:电视	8720:互联网电视节目播出服务;移动电视节目播出服务;
873:影视节目制作	8730:影视节目制作(数字电影节目制作)
874:广播电视集成播控	8740:广播电视集成播控:IPTV
883:图书馆与档案馆	8831图书馆(网络图书馆、数字图书馆部分)
885:博物馆	8850博物馆(数字创意博物馆部分)

北京市信息消费白皮书（2020）

表 2：新型信息消费产品和信息消费服务所属行业代码

2. 测算依据及结果

根据北京相关政府机构公布的上述纳入信息消费统计范围的国民经济行业分类指标在 2017 年至 2019 年营业收入、专利申请数和平均用工人人数等统计数据进行预测及分析。软件包括基础软件、支撑软件、应用软件、嵌入式软件、信息安全软件、计算机（应用）系统、工业软件。本报告选取应用软件部分，预估在软件开发占比 50% 来测算。

北京信息消费相关规模	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
亿（人民币）	6328.894	7736.877	9626.861	11195.511	12844.495	14493.478
年增长率		22.25%	24.43%	16.29%	14.73%	12.84%

表 3：2017-2022 年北京信息消费相关规模预测

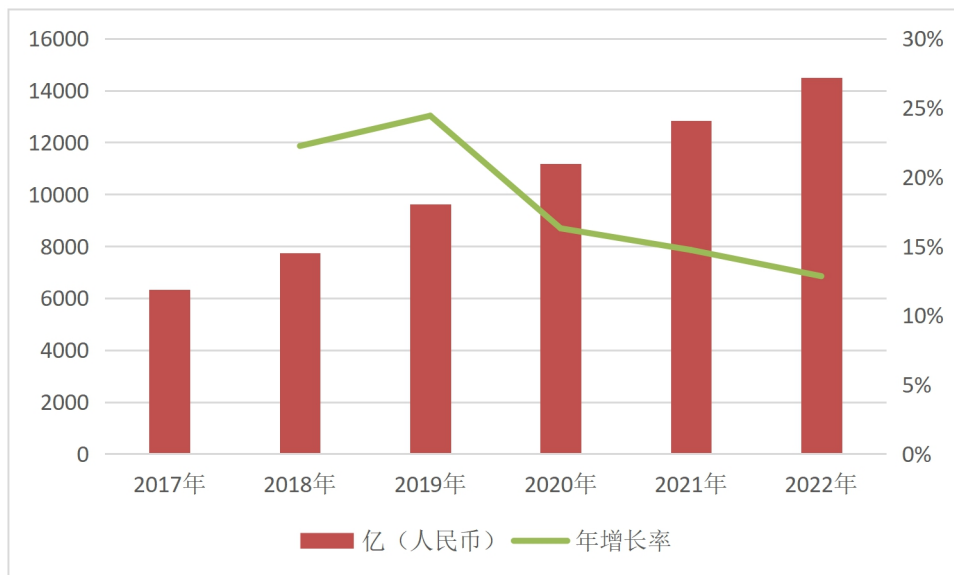


图 1：2017-2022 年北京信息消费相关规模预测

3. 数据分析

北京市信息消费白皮书（2020）

（1）2017-2020年北京信息消费相关规模占GDP比重的分析

	2017年	2018年	2019年	2020年
北京信息消费相关规模（亿元）	6328.894	7736.877	9626.861	11195.511
北京年度GDP（亿元）	28000.4	30319	35371.3	36102.6
北京信息消费相关规模占GDP比重	22.60%	25.52%	27.22%	31.01%

表 4：2017-2020 年北京信息消费相关规模占 GDP 比重

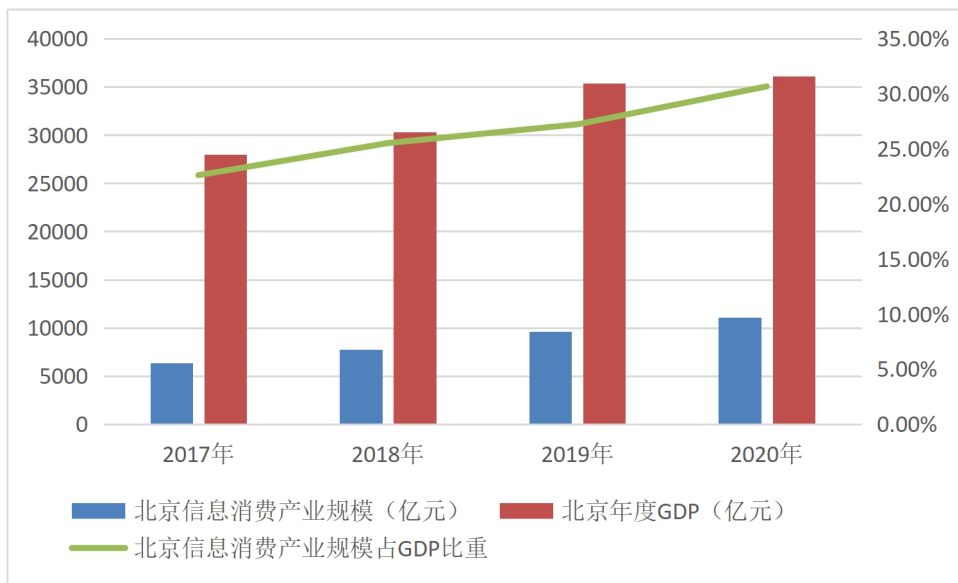


图 2：2017-2020 年北京信息消费相关规模占 GDP 比重

2017 至 2020 年，北京信息消费相关规模占北京年度 GDP 比重稳步增长，信息消费已经成为拉动北京经济增长的重要引擎。

北京市信息消费白皮书（2020）

（2）2017-2020年北京信息消费相关规模占北京社会消费品零售总额比重的分析

	2017年	2018年	2019年	2020年
北京信息消费相关规模 (亿元)	6328.894	7736.877	9626.861	11195.511
北京社会消费品零售总额 (亿元)	11575.4	11747.7	12270.1	13716.4
北京信息消费相关规模占北京 社会消费品零售总额的占比	54.68%	65.86%	78.46%	81.62%

表 5：2017-2020 年北京信息消费相关规模占北京社会消费品零售总额比重

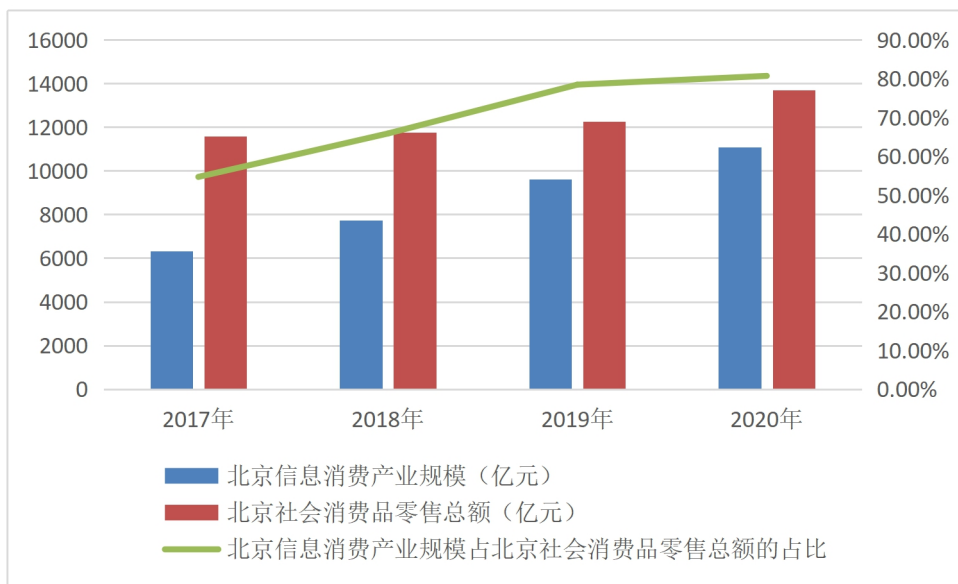


图 3：2017-2020 年北京信息消费相关规模占北京社会消费品零售总额比重

可以看出 2017 至 2020 年，北京信息消费相关规模占北京社会消费品零售总额比重稳步增长。

三、北京市信息消费重点领域典型案例

2020年，北京市通过举办北京工业APP和信息消费创新大赛，培育一批应用示范项目，通过示范引领，总结可复制、可推广的经验和做法，贯彻落实了进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的行动计划的重点任务，推动了新型信息消费与实体经济的深度融合，鼓励了核心技术研发和服务模式的创新，促进了新一代信息技术向消费领域的广泛渗透，创造了更多适应消费升级的有效信息消费供给，以新业态、新模式促进了新型消费的快速发展，有效地助推了产业的转型升级和消费结构的跃升。聚焦5G、人工智能、区块链等新一代信息技术领域，面向生活类信息消费、公共服务类信息消费、行业类信息消费、新型信息产品消费遴选一批发展前景好、带动作用大、示范效应强的示范项目，推动信息产品和服务向智能化、高端化、融合化发展。

（一）信息基础设施相关信息消费领域重点案例

1. 移动通信发展典型案例

（1）5G切片专线

中国电信股份有限公司北京分公司依托于中国电信丰富的通信基础设施，提供各类综合信息服务和定制化的服务，包括端到端的“一站服务”。公司开发了5G切片专线系统，业务面向行业，为客户提供与5G接入的提供点对点专线、入云专线等功能的综合型产品。在宽带、QOS、拓扑、连接数量、连接区域等方面提供可定制的差异化服务，并可按需实时调整。5G切片专线，具有高带宽低时延等特性，与传输、IP、云网等基础资源相协同，实现云网统一切片，为客户提供独享型或共享型的专线专网服务。

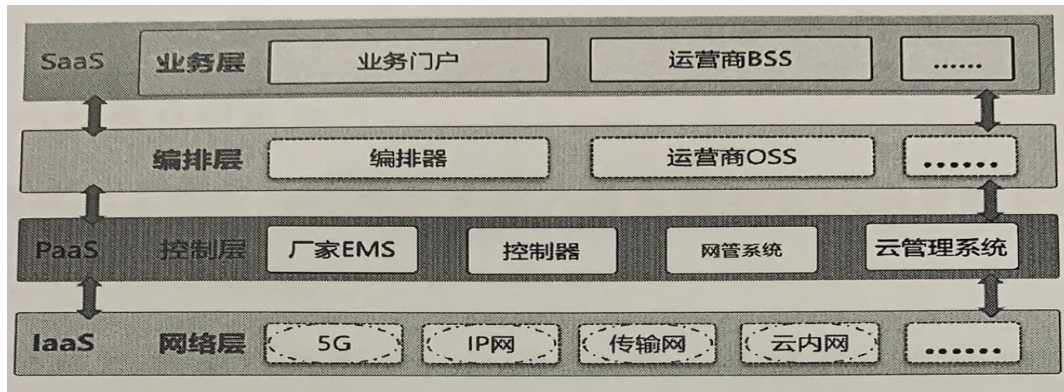


图 4: 5G 切片专线系统架构示意图

业务功能可定制方面，客户可以选择点到调专线、入云专线功能之一，并可以在接入方式、接入区域、接入终端数量、保障类型等方面按需选择。业务质量可承诺，该业务基于网络切片与 QOS 能力，为客户提供包括 5G、骨干网、城域网、云内网等部分的端到端业务质量保证。客户可根据自身需求，对业务质量进行选择。业务开通自动化，该业务基于中国电信新一代运营系统架构，实现了端到端业务自动开通和统一支付。

(2) 5G智能交付方案

中兴通讯是全球领先的综合通信信息解决方案提供商，开发了5G智能交付系统。该方案是基于自主研发的端到端的全套智能交付工具。网络规划方面，基于大数据和AI的分析和预测的站点精准规划，和基于AI技术的Mongoose工具的智能网络规划。网络建设方面，通过项目管理工具EPMS系统实现了交付项目管理智能化、进度管理可视化，通过应用站点中心、电子工勘、电子BOM/DO、站点管家、质量AI、远程开站、网优自动单验等交付智能工具，有效提升了交付效率。

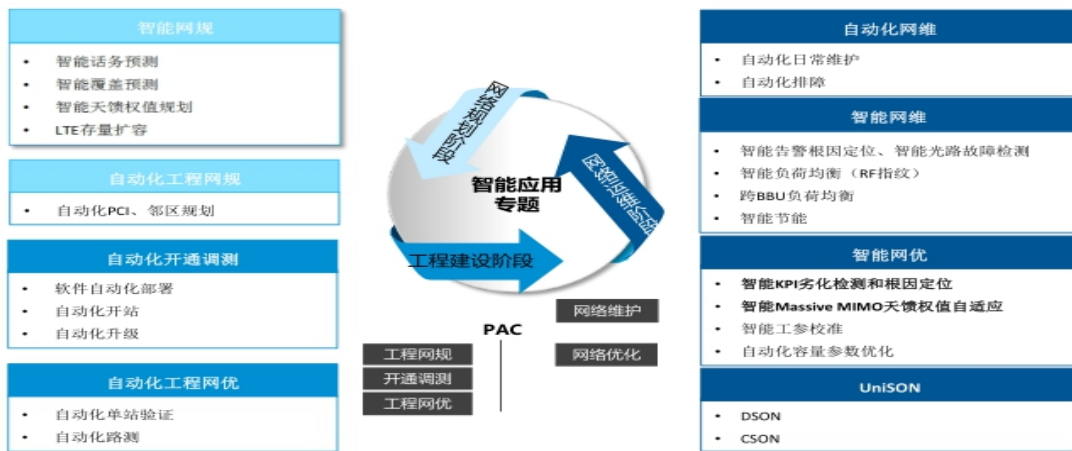


图5：5G智能交付方案示意图

网络优化方面，通过依托云服务器加终端APP架构的智能自动化路测工具WNG，有效提升整体路测效率；大数据工具NGI/VMAX提供网络覆盖竞对分析、虚拟路测、终端分析、感知分析、端到端故障定位，及用户级和APP级业务识别和分析；NIA工具提供容量自动优化，天馈参数自动优化，干扰监测分析等功能。

自从5G商用以来，电信运营商和通信设备厂商都面临着严峻的考验。一方面，2G、3G、4G、5G共存，移动通信网络的复杂性前所未有，为5G网络建设尤其是后期网络运维带来了巨大挑战；另一方面，5G时代业务多元化、客户体验多样化，也对5G网络建设和运维的智能化提出了更高要求。

5G智能交付方案对比传统低效的网络交付方案，该方案基于自主研发的端到端的全套智能交付工具，运用了大数据、数字化、AI等先进技术，覆盖了网络规划、网络建设、网络优化、网络维护到网络运营等所有环节，能够有效降低网络交付难度、提升交付效率，以简驭繁。

（二）信息产品供给相关的信息消费领域典型案例

1. 智能终端产品示范项目

（1）室内运送机器人

京东数科海益信息科技有限公司隶属于京东数字科技集团，主要业务范围涵盖智能应用软件研发、相关配套硬件产品的研发、计算机信息系统集成、行业应用解决方案。公司开发了室内运送机器人，该项目针对医院、养老院、疾控中心、写字楼等室内场景，提供智能化、无接触式、24小时配送的智能机器人，可解决场景里长距离、高危风险环境下的物资往返配送难题，从而减少配送压力，降低配送风险，提高配送效率，增强服务体验。



图6：室内运送机器人示意图

室内配送机器人集成多传感器融合、SLAM、计算机视觉、运动控制等核心技术，支持自动导航避障、路线规划，根据不同场景搭配不同箱体，通用底盘，一机多用。机器人支持自动装车、卸车，通过无线网络与电梯、门禁进行智能联动，完成跨楼层立体配送，自动将箱体中物资准确准时的运送至目标位置，支持一键返回、远程呼车，低电自动回桩充电。

可解决医院在患者数量突增，物资运送重复性和周期性增大的情况下需要大量人力物力投入的痛点，为当下严格的隔离需求提供有利保障，同时多机协作系统+本体机器人系统+多类型用户终端+硬件的完整体系，能够快速部署实施，更好的满足场景内物资运送需求，助力医院提高运送效率并降低人员管理成本，为疫情防控贡献力量。

2. 智能传感器及系统核心技术的研发和产业化示范项目

（1）人工智能非黑体红外体温筛查相机

同方威视技术股份有限公司作为安检产品和安全检查解决方案供应商，立足安全领域，致力于成为安检行业的全球市场领导者。公司开发了非黑体红外体温筛查相机，该系统可快速实现人脸检测和精准测温，智能测温相机安检集成应用研究包括：双目红外热成像测温人脸摄像机、双目红外热成像测温人脸智能终端、一体化测温金属门关键技术研究、WePass 智能测温闸机研制、体温筛查一体化伽马相机设备研发和大数据检测及筛查平台研发。



图 7：非黑体红外体温筛查相机系统示意图

基于防疫抗疫场景，该系统重点针对面部遮挡情况下的人脸，可实现实时检测跟

踪，具有先进的面部智能捕捉和分析功能，可实现大量人群流动时戴口罩的精准、无感查验。相机采用了基于场景的温度校正方法和基于目标物体识别的校正方法，保证在没有黑体存在的模式下，获得误差小于 0.5°C 的精准测温。相机基于现有的可见光检测及大数据平台，进行人员检测、人脸/额头定位、风险筛查，形成红外可见光融合的智能分析系统，并进行金属门、闸机、伽玛相机等安检查验系统的一体化集成。

除可实现智能无感人体测温的基本功能以外，系统具备多种特色功能，包括：额头体温补偿、额头测温/面部测温模式切换、黑体检测及黑体异常报警、温度随距离的自动校正、逆光人脸检测、区域测温、报警信息统计、数据回放等功能，可以通过后台管理员操作界面进行灵活配置，全面满足各类场景的测温应用需求。实现在不影响公共场所人流通量的前提下，对发烧人员进行检测和隔离，有效阻止病毒传播，是“防”扩散必不可少的重要手段。

（2）旷视“明骥”人工智能防疫防控

北京旷视科技有限公司经营人工智能产品和解决方案，以深度学习为核心竞争力，融合算法、算力和数据，打造了“三位一体”的新一代 AI 生产力平台旷视 Brain++。基于人工智能平台 Brain++ 集成了“人脸识别+红外/可见光双传感系统”，系统通过双光深度融合技术将红外测温结果与人脸抓拍图捆绑标定，当发现疑似发热人员时自动报警。同时，针对疫情期间脸部露出少、检测难的问题进行了人脸检测算法模型的专项优化，即便在人脸大面积遮挡的情况下也能精准识别额头区域，从而实现精准测温。

智能 AI 测温方面，利用 AI 人脸识别技术，首先识别被测人员面部额头区域，再针对额头区域进行测温，防止环境温度干扰所产生的误报。Dynamic 温感补偿方面，智能无源黑体技术，实时感知环境温度，动态补偿环境温差，可以应对复杂的天气场景。无感非接触式抓拍方面，最远支持 3~4 米非接触式抓拍测温，避免交叉感染。高精度人脸识别方面，优化升级戴口罩人脸检测算法模型，在戴口罩的情况下，人脸识别率 $>95\%$ 。高并发通行方面，支持每秒 4 人同时抓拍测温，在检测排查的场景下能够保证高效的通行效率。



图 8：人脸识别+红外/可见光双传感系统示意图

系统通过 ReID（行人再识别）技术，辅助一站一场（火车站、汽车站、地铁站、机场）等高密度人员流动场景下的工作人员快速找到发烧者。这样既可以有效防止疫情扩散，又尽可能减少对公众的干扰，提高通行效率。

3. 软件支撑服务示范项目

（1）数网星工业互联网平台解决方案

北京天拓四方科技有限公司专注于工业领域，对工业自动化领域有深刻的认识，在工业互联网方向有优势。公司开发的数网星工业互联网平台采用 Spring Cloud 微服务开发架构，搭建服务体系，部署微服务网关，注册服务中心，实现服务鉴权和服务管理体系，实现高可用的应用和服务架构。

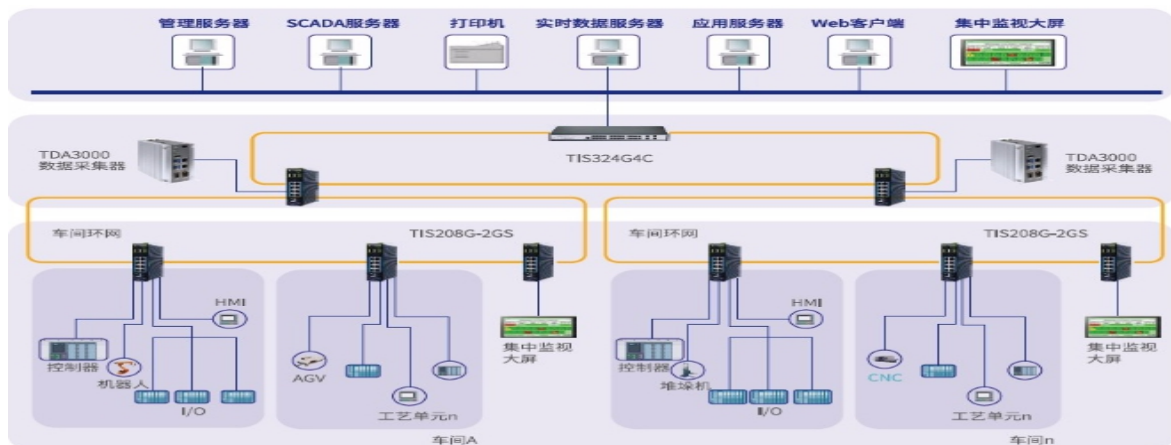


图 9：数网星工业互联网系统示意图

平台配套了专用的数据接入采集器，采集器按照行业采集协议标准进行开发，支持常用的工业设备通讯协议，可快速扩展和功能定制。平台前置数据处理中心，一方面接收数据采集器推送的实时数据，另一方面接入其他应用系统数据，并且配置数据规则引擎，对接入的数据进行数据处理分析和计算。

此外，数网星工业互联网平台支撑多企业多用户应用，提供用户注册认证中心，为平台上多个应用提供用户注册和认证服务，平台企业用户可实现统一用户认证，保证单用户多应用使用场景的稳定与安全。通过一系列的推广活动、试点示范，该产品可在区域内实现重点行业和企业应用，同时，该产品在应用服务过程中，能有效推动企业的数字化升级，帮助企业解决数字化转型中出现的问题，提高企业生产效率，降低生产成本。

（2）基于工业互联网的T3APM可视化资产管理系统

中赢合力软件有限公司作为工业互联网解决方案提供商，应用物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术，为用户提供可视化资产管理、智慧工厂、智慧工地等解决方案。公司开发的 T3APM 可视化资产管理系统，是基于工业互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术的资产全生命周期运维及管理系统。以资产运行历史及台账为基础，以提高资产的使用率、降低总体维护成本为目标，按照缺陷处理、计划检修、预防性维修、预测性维修几种可能模式，将维修、人力资源、库存、采购集成在一个数据充分共享的信息系统中。通过合理、优化地安排相关的人、财、物资源、将传统的被动维修转变为积极主动的预防性维修，与实时数据采集系统集成，可以实现预测性维修和关键资产的可靠性分析决策。



图 10: 工业互联网 T3APM 可视化资产管理系统示意图

T3APM 可视化资产管理系统平台采用最新的服务网格技术，spring cloud 微服务治理框架，提供完整的非侵入式的微服务治理解决方案。平台采用基于 Docker 容器和 Kubernetes 容器集群管理框架，为应用提供轻量、高效、弹性、自动化、高可靠的容器虚拟化运行环境，支持公有云、私有云和混合云的多云异构环境的统一管理。

（3）区块链赋能工业互联网

北京分享智能系统集成有限公司开发了区域块可信大数据赋能工业互联网平台，对工业互联网平台的能力进行了增强。该平台通过数据接口实现数据迁移，并通过分布式的存储为后续数据分析及其他业务提供底层可信数据凭证的解决方案，以区块链为核心，通过接口开发、技术优化、完善不足的方式，实现对业务数据的全面采集、存储，并保证数据的可信、可用。

平台可存储关系及非关系数据，增加对广泛业务数据的支持，使得分享大数据区块链的应用真正跨出金融代币应用场景，普及到任何数据。采用业务数据分布式存储，可存储海量数据，避免业务数据全链存储造成的对存储的极大浪费。采用分布式存储，使得数据上链成为可能。可插拔共识系统，提供共识体系和数据存储类型的动态切换。



图 11: 区域块可信大数据赋能工业互联网系统架构图

分享大数据区块链采用 C2POS、POS、POW 等可插拔共识机制，可以满足不同的业务场景。同时具有独具特使的 C2POS 共识算法。可支持跨业务智能合约，使智能合约的应用不再局限在一代币为核心的金融行业，而可以根据不同的业务数据适用于相应的应用业务场景。利用区块链技术，还可以将农产品从种植到加工运输销售的

全过程数据写入区块链，保证过程可追溯，保证每个环节参与方通过数字身份证书接入区块链网络。

（4）声智可视化AI语音系统

北京声智科技有限公司主要提供 SoundAI Azero 智能操作系统和相关服务，以及深度结合应用场景的人工智能技术和产品解决方案。公司开发了声智可视化 AI 语音系统。在智慧会议方面，声落成文。声智智能会议转写与同传系统，支持实时语音转写、音频语音离线转写、会议纪要生成等功能，可一键生成会议纪要，会议发言实时上屏，转写准确率达 98%。



图 12：声智可视化 AI 语音系统示意图

系统在实现了语音多屏的智慧展厅。声智多屏语音搜索与智能调度系统，利用语音识别、虚拟数字等技术，通过语音直接调度数据舱各项数据显示画面，让数据可视化大屏真正实现智能交互。声纹识别，实时守护：声纹识别，是仅次于虹膜识别准确率的生物识别方式。目前，声智声纹识别与采集系统已经通过公安部刑事技术产品质量监督检验中心检测，可为金融、公安等领域提供安全高效的解决方案。

（5）263远程办公云平台

北京二六三企业通信有限公司致力于帮助数十万家企业客户，用极优的成本获得性能卓越的企业通信协作产品服务，帮助企业客户在企业互联时代的云端生态圈中实现智慧连接。在疫情期间，263 公司积极应对远程办公需求的激增，在电话会议、网络会议、视频会议、企业直播和企业云平台上第一时间增加设备投入和资源扩容，推出云会议一站式解决方案，并提供 7*24 小时服务，全力保障企业办公、远程医疗、应急指挥和远程教学等重点行业和应用的高频通信需求。

在教育直播产品上，该公司在师生互动平台做了紧急部署，对远程办公云平台进

行技术改造，提升运营支撑能力，全力保障特殊时期平台的稳定性，为学校和教育局实现停课不停学，停课不停教。

由于突发的疫情导致线下医疗资源压力陡增，263云通开启视频会议绿色通道，重点服务于湖北省大型医疗机构和医药企业，在远程医疗和疫情指挥方面助力医疗机构和企事业单位快速有效的开展工作，全力保障远程医疗和应急指挥的通信需求，为政府抗击疫情做出大力支持。

（三）社会消费相关的信息消费领域

1. 新兴信息服务业态云计算服务创新示范项目

（1）喀斯玛面向科研的电商服务云平台

喀斯玛控股有限公司（原为北京中科资源有限公司）子公司，负责运营喀斯玛商城，由北京中科资源公司承建，以科研物资采购业务为主，并不断拓展衍生的智慧科研服务。“喀斯玛”面向科研的电商服务云平台是中科院直属企业率先在国内建立的智慧科研服务平台，该平台面向科研、教育及产业机构，整合供应链，利用互联网手段，通过线上线下服务，提供规范化、信息化的科研交易、管理、物流、资讯等科研全产业链服务。

喀斯玛商城以科研物资交易为基础，打造基于科研耗材、化学试剂、科研仪器、电子元器件、技术服务、办公用品等采购管理服务的智慧科研服务平台。并建设了线上招标询价采购系统、危化品全生命周期管理系统等创新服务模式。

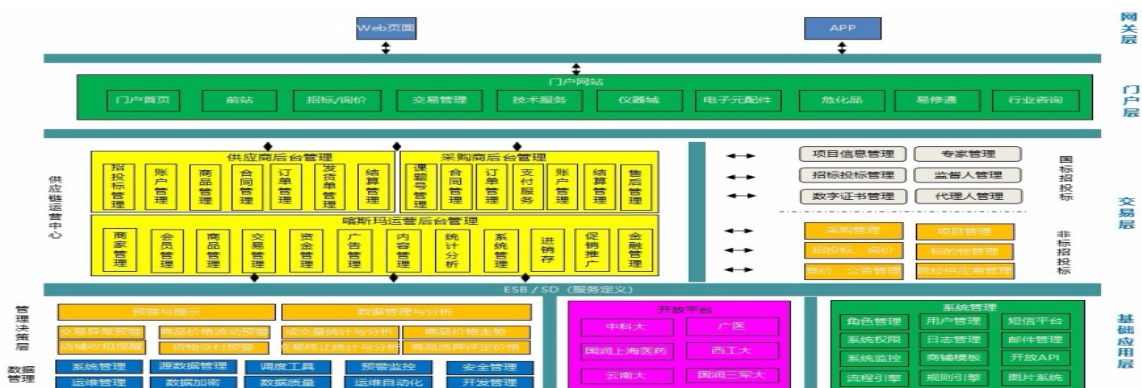


图 13:面向科研的电商服务云平台结构示意图

平台通过终端仓储物流体系、统一（代）结算服务体系、仪器采购与维修、线上招标询价采购系统、电子招投标采购系统、危化品全生命周期管理系统、物资采购一体化管理系统等服务模式创新科研服务。在为采购方提供全流程一体化采购服务，降

本增效的同时，也为供应方提供电商销售整体化解决方案，降本增量。

平台通过将线下线上结合起来，可以实现采购预算的执行监控。商城后台有二十余种统计报表，从不同角度对采购单位、供应商交易数据进行分析，商城还可以根据用户数据分析需求，定制设计统计报表，一键式导出，方便快捷。可实现交易资金的便捷安全流转，将银行流水和订单自动匹配，可追溯。可将同一园区（地域）各采购单位材料储备库以联合共建的形式实行集中统一管理，实现资源共享。采购单位不仅省去了各单位仓储管理和备货的投入，变期货为现货，提升了供货速度；供应商也可以降低物流、终端运维、人力等成本。

2. 信息消费内容示范项目

（1）萌宠TV

北京爱萌宠文化传媒有限公司主营内容制作和渠道运营，以萌宠视听娱乐（PETTV）内容为切入点，积累了大量优质的萌宠内容。萌宠TV应用的核心为爱萌宠原创内容PETTV，通过TV和移动端面向C端用户，是专门为宠物狗和猫咪研发的节目，符合宠物视觉、听觉、心理和行为特点，可以为宠物尤其是独自在家的宠物提供丰富健康的居家环境，从视听娱乐的角度帮助忙碌的养宠人解决爱宠陪伴的问题，让人宠关系更加和谐美好。



图14：萌宠TV示意图

随着5G时代的到来，其内容输出制式从高清到4K、8K升级，从长视频到短视频，将内容价值最大化。在内容的创作、生产、分发、播放到变现以及客服整个流程中，

融合进更多技术元素，在后期剪辑环境，通过语音识别技术辅助字母输出，可提高后期字幕制作效率；按照模板自动利用精彩素材，可将长视频生成优质的短视频内容，为养宠用户提供了一种低成本、便捷可持续的精神上的解决方案。

3. 电子商务示范项目

（1）瓜子二手车全国购项目

金瓜子科技发展（北京）有限公司为瓜子二手车直卖网提供计算机技术开发及技术创新支持，并负责瓜子二手车直卖网的广告推广活动。

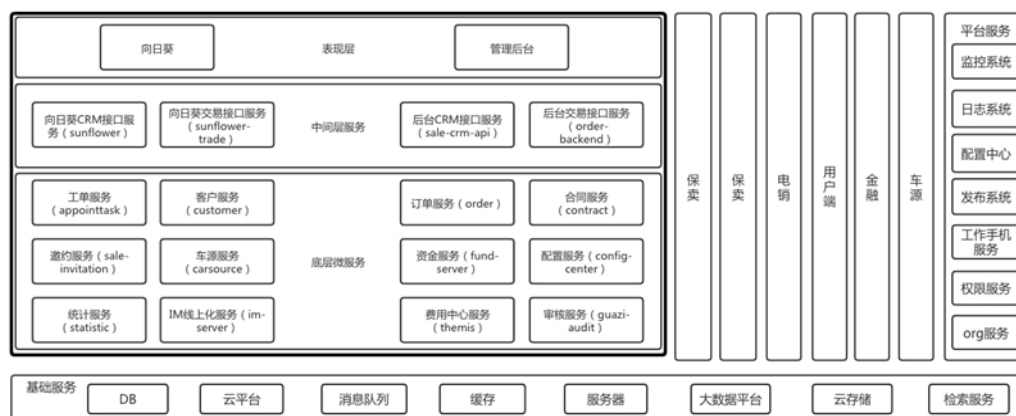


图 15：瓜子二手车系统示意图

瓜子二手车建立大数据分析团队，通过 AI 技术，基于海量的交易数据，积累了超过千万车辆信息与 3 亿车主和潜在买家的基因库，结合车辆的真实车况、海量真实成交数据、市场供需情况等 2000 多个维度，通过 AI 和大数据技术评估，推出智能化定价——瓜子价，基本实现客观、公允和可信赖，在数据维度和精度方面远超评估师人工定价，同时也可避免人工定价基于个人主观因素的干扰。瓜子价经中汽研严格认证，认证标准已获得国家认监委备案。

传统二手车检测依靠人力，根据主观经验决策车况，不可追溯。瓜子二手车将检测解构为采集、分析、决策三个环节，每个环节利用数据和智能算法设备进行深挖，通过 1V1 视频看车、看车直播、VR 看车等多种方式实现远程看车的售车场景，为客户提供“足不出户，在家买车”的购车体验，客户和销售不需要见面，在线上即可看车买车简化了购车流程，提高客户服务体验。同时和全国各地的车商积极合作，丰富线上车源，为客户了提供更多的购车选择，在带动接入平台的车商为消费者提供高标准的购车服务，加速车辆流通的同时，为消费者提供更有保障的购车体验，加速二手车行业的规范化进程，助推行业由分散经济向平台经济转型。

（四）公共服务信息化相关信息消费领域

1. 政务信息资源共享和开发利用示范项目

（1）中国共产党领导力VR

红色地标（北京）文化科技有限公司是专注于VR平台开发、内容研发和行业应用的科技型企业，致力于研发VR智能云平台、VR/AR、人工智能、智能硬件等产品，覆盖了VR教育、5G/VR直播、VR医疗、VR文创文旅等领域。

项目充分运用中央党校党建部胡月星教授研究的中国共产党领导力理论，对“四梁八柱”内容体系、党建重要历史事件和重大成就进行可视化场景设计，融VR场景、经典案例、配套教材、平台系统于一体，并实现持续的内容更新，面向全国高校、各级党校、基层部队、党政机关和企事业单位，构建开放、交互、沉浸式的虚拟仿真学习环境，在更大范围内、更高层次上推动党的创新理论入脑入心、鲜活灵动，内化于心、外化于行，让党的声音传得更开、传得更广、传得更深入。

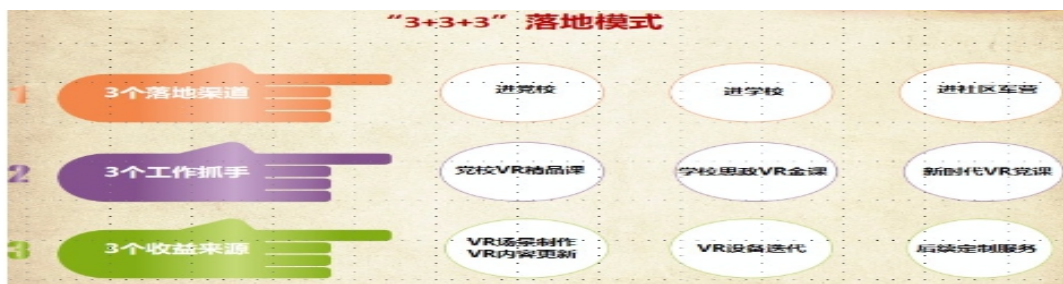


图 16：党建教育 VR 智能课堂云平台落地模式图

党建教育 VR 智能课堂云平台系统主要包括 PC 端管理后台、PAD 控制端、用户端三个部分。系统采用云架构，实现终端与资源的统一管理，用数据分布式处理适配网络环境；系统采用自主知识产权的文件加密方案实现资源保护；使用独立定制的场景交互控制方案，全面贴近教学过程实际流程；系统将自由模式与联控模式相结合，实现灵活的授课方式；系统采用“非物理”移动的方式，控制用户在场景内的运动，实现免走动防护功能；采取防眩光、瞳距适应、动态调整视距等方法，优化了 VR 产品的视力保护功能；并突破了平台智能化管理、加密传输技术、考试情况实时监测等技术瓶颈。

通过 VR 与教育的结合，可以颠覆传统教育方法，突破了受教育者难以直接参与教学、互动性差的瓶颈；支持课堂的虚拟仿真展示和交互，可激发学习者的积极性、主动性；通过多渠道发力，进行全方位的覆盖。

（2）应急保障资源调配决策支持系统

北京航天云路有限公司是经国家、中关村双认证的高新技术企业，隶属中国航天科工集团有限公司，是航天云网科技发展有限责任公司的专业子公司，是负责国家工业互联网平台“航天云网”规划、设计、建设和运营的主体单位。

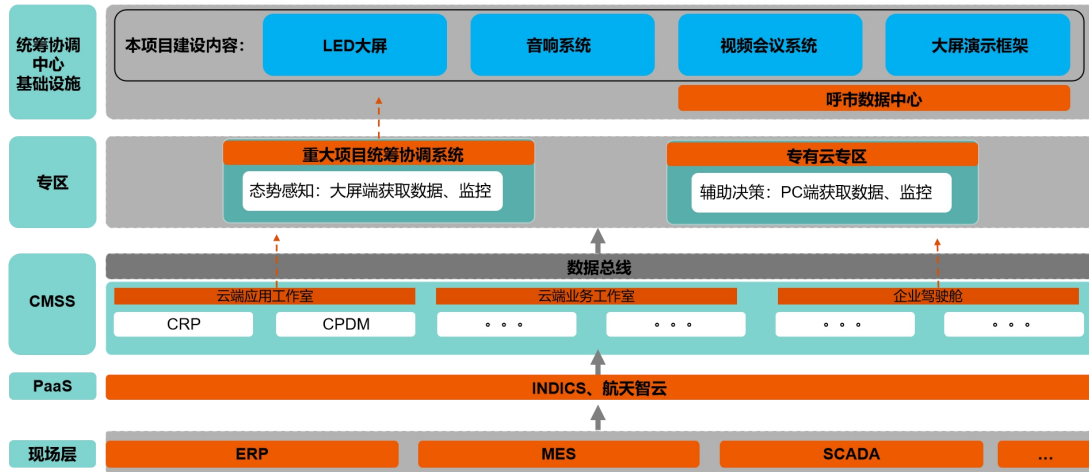


图 17：应急保障资源调配决策系统架构示意图

应急保障资源调配决策系统应用大数据、可视化等技术形成系统，快速联动上下游企业开展相关设备生产，有效提升了应急保障资源调配能力。

系统可统计采集产能信息、齐套信息、生产进度、物流与交付、技术与质量等信息；可在生产齐套中看到产品的外协情况，查看供应商的配套情况；可展示参与生产企业的交付情况，已经完成生产产品的运输情况等。

应急保障资源调配决策系统联动工业互联网、系统级工业应用，聚焦场景，快速响应。建设了完善的具有商密网和互联网的应用环境，完成统筹协调中心基础设施环境建设，为“1+3+2+1”及各类民用产业重大项目提供通用化的态势感知、协同工作、辅助决策等功能，从而支持大型集团型企业利用“数字化、网络化、智能化、云化”的手段直抓重大项目，提升集团产业化发展统筹协调能力。

该系统通过数据可视化展示实现态势感知，帮助集团公司和前方协调中心把控整个进度，解决生产瓶颈；通过建设远程生产监控和视频会议实现协同工作，推动多方工作协调，解决单位间协同问题，加快生产节奏；通过与现场生产数据贯通实现辅助决策，提供数据分析，为决策提供依据；通过数据可视化展示实现态势感知，建设远程生产监控和视频会议系统，实现对重大公共卫生事件等突击事件的快速响应，快速协调各类资源。

2. 民生领域信息服务示范项目

（1）佰医APP

中卫佰医科技有限公司是一家专业提供互联网医院建设和运营管理解决方案的科技公司，携手各大知名互联网医疗及信息化企业，为各级医疗机构提供互联网医院的整体解决方案。

佰医 APP 设计原则以为患者提供便捷有效的互联网医疗服务为第一要务，最大限度的保证系统的稳定性和高可扩展性。因此该系统在终端层，包括 PC 端、APP 端和小程序端三部分，可满足不同操作习惯用户的使用需求。为实现医联体、专科联盟协作等相关业务需求，该系统还会集成位于医疗大数据云端的远程医疗、远程教学和联合门诊等公共服务，以实现跨地区和跨平台的医联体协作。

为响应国家“互联网+”战略，利用新技术实现便民惠民，推动解决“看病难看病烦”的社会问题，APP 有助于获得更多“有价值患者”提升医院竞争力，增加整体收入；辐射和联动区域内各级医疗机构，提高优质资源利用效率，提升医院品牌影响力；带动业务持续创新，推动医院更快、更好、更优发展；方便患者便捷就医，部分患者可实现足不出户看医生；优化就诊流程，提高服务水平，患者得到更好的就医体会和就诊效率；减少患者就医时间和综合就医成本；逐步拓展服务内容，满足患者多样化服务需求。

从患者角度，可减少在医院排队、等待的时间，一次预约完成多项检查，防止检查项目冲突，避免多次预约，重复来院检查，降低了就诊成本，降低住院天数与门诊奔波次数，及时获取检查进度，并可通过自助设备、信息推送主动参与检查。

（2）智联人才发展中心网络教育培训

北京网聘咨询有限公司致力于构建人才生态，为用户的职业生涯提供相关职位及发展机会。



图 18：智联人才发展中心网络教育培训平台示意图

智联人才发展中心提供测评、培训、咨询一体化的网络咨询服务，基于智联大数据的深度挖掘潜力，可针对不同性质、规模、地域特征的企业与不同职级、年龄特征的学员展开针对性培训服务。其开设的网络教育服务，基于专业测评结果，整合实战型专家级师资，通过情景模拟与职场闯关等多类培训形式、全流程培训贴心服务和高品质执行细节管控，项目协调推进安全靠谱。在明确了学员需培训提升的能力现状后，智联人才发展中心通过开展企业内训、竞技拓展和公开课等多种形式的培训，帮助学员提升职业素养、管理效能等通用能力，以及人力资源、营销实战、财务金融等专业能力。

该平台通过记录学习进度及技能阶段的数据化管理，生成学习曲线，将学习情况、评估情况进行数字化、可视化呈现，全方位展示学员数据。通过“组织专场直播课并答疑指导”或“录播课推广学习”等方式，为求职者、政企事业单位提供线上培训课程。不仅可以避免人员聚集，节省出行成本，还可以实时监控学员学习进度，并利于考试考评，可在同一时间内，给大范围的学员进行技能培训。培训完成后，在线即可进行公正、公开和严谨的考试服务，以检测学员的学习质量，做好技能人才培训。

（3）健康医帮一

杠红（上海）网络科技有限公司专注于电信运营商 IPTV 电视渠道，针对家庭居家人群提供远程音视频互动类的健康医疗等服务。公司开发的健康医帮一旨在为千万居家人群提供可信便捷的健康医疗远程视频服务，让人们不出家门就可以在最安全可信的 IPTV 电视上，随时找到经过严格筛选和可管可控的健康医疗类服务机构及服务人员进行面对面的咨询服务，同时还有大量经过严格筛选和审核的上门服务机构，包括健康护理、老人护理、护士上门、居家养老、中医调理等可供用户面对面视频面试和进行日常视频咨询服务。

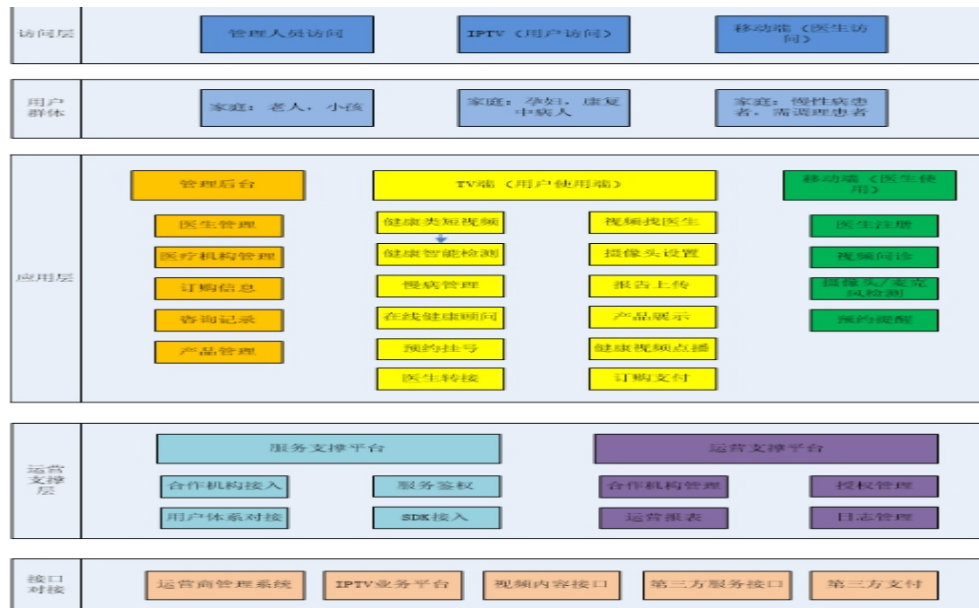


图 19：健康医帮一系统结构示意图

提供基于智能电视及IPTV机顶盒的远程音视频通话方式，通过摄像头和麦克风，让跨地区的不同家庭用户能相互看到，并且能实时沟通交流，老百姓在家就能面对面和家庭医生、私人医生、健康顾问、营养顾问、体检顾问、上门照护等等专业服务人员进行服务咨询，并便捷的获取上门预约等服务。

（4）海远-社区Ai智能洗车

海远智能（北京）科技有限责任公司主要针对新零售社区智能化服务升级需求，从事人工智能设备的研发和生产，并将无人智能终端设备自主商业化运营到社区以及其他新零售服务领域。为社区提供数据化智能升级管理和智能便民服务的解决方案，以及其他商业领域替代人工的智能化服务解决方案。

该公司通过与大型社区合作投放 Ai 无人智能洗车设备，使社区车主通过 app 注册会员，实现车辆与设备自动交互的清洗服务，实现新零售服务无人智能化，与无人驾驶物联网化发展相匹配。设备采用协作机器人，可绝对有效保障人身安全，同时通过传感器实时与后台信息交互，判断故障，同时通过仿人工精细化操作可有效节省能源。

设备使用激光雷达（视觉）和协作机器人，针对不同车型外部结构，采取不同算法实现社区无人化智能清洗车辆提供精细化服务，也可手机 app 操控机器人 DIY 模式清洗车辆提供个性化服务；同时可与无人驾驶对接，实现车辆与设备自动交互提供清洗服务。

（5）新居住服务平台看房线上化项目

贝壳找房（北京）科技有限公司是以技术驱动的品质居住服务平台，聚合和赋能全行业的优质服务者，致力于打造开放的品质居住服务生态，为两亿家庭提供包括二手房、新房、租赁和家装的全方位居住服务。

受疫情影响，用户出行减少，对通过线上化渠道获取居住服务的需求增加。贝壳找房拟在现有的 VR 视频讲房带看和一对一交互的基础上，增加一对多的 VR 视频直播讲房，通过经纪人现场讲房的方式，增强实时互动性，更好地满足用户需求。助力业务通过线上开展，也将更将有利于提升居住服务行业线上化水平。通过三维数据采集系统及相关建模算法的研发，实体房屋能够被快速扫描，获取三维和颜色数据，利用 AI 算法自动生成高质量的三维模型还原现场。通过用户端展示交互产品（VR 看房、VR/AI 讲房、VR 带看等）的开发，用户可以使用手机等终端设备，在 VR 展示页面中自由漫游，身临其境，实现 B 端与 C 端线上交互功能，并进一步打通居住服务全流程，全面提升行业服务水平。

3. 智慧城市建设示范项目

（1）基于物联网技术的智慧社区管理系统平台

北京丰林博雅科技有限公司是国内领先的智慧社区解决方案和设备提供厂家，专业从事楼宇对讲与智慧社区系统的研发、生产、销售、服务，是国家高新技术企业。

智慧社区是基于嵌入式 ARM 系统的数据管理中心，可实施住户与住户、住户与小区的综合服务管理，以及住户与外部社会的多媒体综合信息交互和核心信息共享及转换的管理，并向外拓展联动新一代智慧社区控制系统。

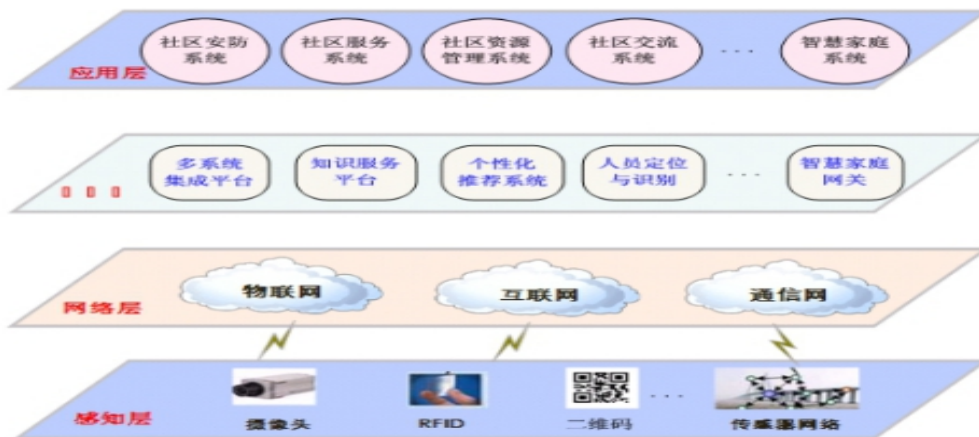


图 20：智慧社区管理系统平台系统示意图

平台采用已经发展的较为完善与成熟的 Web 服务技术，以此来解决异构系统之间

的互操作性难题。为解决目前社区中物业管理系统、停车场管理系统、视频监控控制系统、可视对讲系统各系统之间相互独立、互不兼容的问题，该项目采用物联网技术，实现多系统集成，有效实现了用户端设备、社区端设备及互联网之间设备的互联互通。平台使用了基于 RFID 技术、空间划分的定位技术来设计和实现智慧社区用户识别定位功能，有效的提升对社区内人员的定位与识别的便利性，尤其提高了居家养老和对小孩看护的安全性。

四、北京市信息消费发展展望及建议

2020 年以来，疫情的持续扩散蔓延对全球经济增长产生不利影响，我国经济承受了前所未有的严峻挑战，如何有效稳定国内需求，释放发展活力成为推动经济恢复性增长的关键。培育壮大线上新型消费，带动线下消费复苏对促进消费回补，对提振经济动能具有非常重要的意义。

同时，信息消费发展也面临挑战，需要深入贯彻落实《北京市信息消费 3 年行动规划》，围绕布局新型基础设施建设、加快传统商业及商圈的数字化赋能、加大数字化智能化产品和服务供给、打造信息消费良好环境等环节落实北京市信息消费各项工作。

（一）面临的问题与挑战

1. 民众消费潜力有待释放

北京市工作节奏较快，工作压力偏大，工作时间挤压生活时间现象突出，较低的休闲时间降低了北京市民的消费意愿。此外，北京房地产价格居高不下也是抑制消费水平的重要因素之一。据国家统计局和相关信息消费平台的统计结果显示，2019 年北京房价收入比约为 22.5，居全国第二，这使得居民能够用来消费的支出显著减少，北京市居民消费支出与收入的比值仅为 62.4%，低于上海、广东、天津等其他经济发达省市。

此外，2020 年新冠肺炎疫情收入预期放缓一定程度上影响了居民整体消费水平，

也一定程度上抑制了居民各项正常消费支出的意愿和水平，边际消费倾向变低。疫情致使旅游、餐饮、出行等消费受阻，相关互联网平台业务也受到较大冲击。

2. 政治中心导致监管严格

作为政治中心，北京市对信息、数据、金融乃至重大活动都会采用较为严格的监管方式。在金融方面，北京银监局要求要按照中央和银监会工作部署，将风险防控作为北京银行业监管的头等大事来抓。严格控制对高负债率企业融资，压缩同业投资特别是特定目的载体（SPV）投资规模。在网络小额贷款方面，网贷机构实现“三降”，即出借人人数、业务规模、借款人人数同时下降。

以上措施在防范化解金融风险的同时，也为信息消费的发展带来了一定的挑战：一方面，由于金融机构发放贷款总量有所控制，互联网科技企业的融资渠道受到了一定的限制，业务规模扩张受限；另一方面，互联网金融监管日趋严格，依托互联网金融的各项业务及衍生应用，如个人信用评估、用户特征大数据分析受到了一定影响。

3. 产业供给能力有待提升

供给端创新能力不足，数字产品和数字内容同质化严重，信息应用深度广度有待拓展。数字内容的品质有待提升，在线教育课程质量参差不齐、教师缺乏资质，一些互联网平台封锁竞争对手产品下载链接等问题，严重扰乱了市场竞争秩序，也间接误导或欺骗了消费者对相关产品或服务消费的选择。

高端设计制作软件、视频采集设备等国产化水平低，制作成本高，同时面临“卡脖子”风险，限制了4K、8K、超高清视频数字内容的生产和普及。高端前沿信息产品关键技术和能力仍需加强攻关突破，高端芯片、关键零部件和元器件、核心材料等关键共性技术“卡脖子”问题更加凸显。

4. 信息安全防护有待加强

当前个人信息泄露问题频繁，网络诈骗、网络攻击、隐私窃取等网络安全事件时有发生，二维码盗刷、公众号诈骗等问题不时侵害消费者。工信部发布的《关于侵害用户权益行为的APP通报》显示所涉问题集中在过度索取权限、私自收集个人信息、超范围收集个人信息等。

数字平台企业如电子商务、网络旅游等领域，搜集用户的个人资料、流量轨迹、购买习惯等信息，并通过大数据分析等技术手段，同一产品向不同的用户推送不同价格，大数据杀熟严格违背了定价公平原则，侵犯了消费者的合法权益。网络诈骗增加了居民的消费担忧，损害了消费者对信息消费安全的信心，制约了信息消费需求的释放。

（二）下一步工作建议

根据北京市“十四五”规划纲要的战略部署，贯彻落实《北京信息消费3年行动计划》，布局新型基础设施建设、加快传统商业及商圈的数字化赋能、加大数字化智能化产品和服务供给、打造信息消费良好环境等领域，打造具有国际竞争力的数字产业集群，把北京建设成为全球数字经济标杆城市和国际商业中心城市。

通过加快构建智能信息消费网络，实现重点商圈5G室内外全面覆盖、6G前沿试点多点布局，建成全球领先的绿色数据中心、人工智能算力中心和区块链服务平台，推动消费终端算力资源合理分布。推动传统商圈数字化改造升级，建成国际标杆信息消费体验馆，打造跨行业融合的特色型信息消费体验中心。实现供给端集聚发展，新增一批新型智能终端产品、信息内容消费产品和信息消费服务，推动智能高端产品升级换代，完善信息消费供应链，释放万亿级产业增量。

1. 夯实信息消费基础设施

作为数字经济的底座，以5G、数据中心、工业互联网、物联网、人工智能、云计算、区块链为代表的数字新基建未来几年将迎来加速建设时期。

（1）实现下一代通信网络全覆盖。加快千兆固网网络建设，率先实现自贸区千兆固网的全面覆盖，实现用户体验过百兆、家庭接入超千兆、企业商用达万兆的网络能力。加快5G网络建设，实现自贸区5G网络的精准覆盖。前瞻开展在太赫兹通信、通信传感集成、智能三维通信等6G前沿领域研究。

（2）夯实信息消费数字底座。打造多种高新技术融合的应用型数字孪生基础设施，夯实智慧城市数据底座；加快推动超高速人工智能算力中心项目等新算力平台建设，为信息消费各类场景应用建设提供共性支撑服务和计算能力。

（3）深化智能交通体系，加快推进高级别自动驾驶示范区与重点商圈同步布局建设，落地实施无人出租车、无人摆渡车、无人公交等提升多元客群在紧邻商圈间到达性的试点示范。

（4）推动国际支付结算平台、国际物流平台、跨境电子商务平台建设，结合央行数字货币的试点应用和北京自贸区的建设，探索建设基于区块链的数字货币及全球支付平台，将北京市打造成为国际网络消费流量入口城市，保障线上线下便捷消费。

2. 加大智能化消费新供给

（1）加大提升智能终端产品供给。包括智能网联汽车、智能家居产品、智能机器人、可穿戴设备等新型产品，在交通、能源、市政、环保等领域开展应用示范；研发基于人工智能、大数据、远程操控等技术的智能防控防疫创新产品；加大引进消费电子国际知名品牌首发新品，打造世界创新消费数字产品首发地。

（2）深化文化、教育等重点消费领域数据供给。以北京市重点文化旅游景区及博物馆、开放商业街区及商业综合体等为重点，规划重点开放场景，通过生产制作数字内容，为线上文化娱乐消费创造新增市场；加快优质数字教育资源供给，为企业、科研院校信息消费数据资源开发利用提供数据支撑。

（3）加快提升信息内容消费供给。加快增强现实、虚拟现实、全息成像、裸眼三维图形显示、交互娱乐引擎核心技术创新发展，加强文化内容与数字技术协同创新，拓展数字影音、动漫游戏、网络文学等数字文化内容。推动虚拟现实、人工智能等技术提升游戏消费体验，促进网络游戏软件、硬件、运营、场馆等各环节加快形成电竞产业生态链，打造世界级电竞平台和世界数字内容聚集地。

（4）加强提升千行百业消费供给。推动线下百货线上化升级，发展集“网上商城、社交营销、应用程序、线下商店”于一体的全渠道经营模式。推动商贸、餐饮、医药等生活服务类利用中英文小程序、移动 APP、电商平台等建立采购、销售及预约渠道，推广“无接触配送”。

3. 加速构建信息消费体验中心

加强信息消费载体建设，积极培育建设数字融合信息消费体验中心，利用人工智能、人机交互等技术建设信息内容消费载体，在传统购物中心和商业综合体建设一批信息消费体验中心、开展 VR、AR 导购、游戏等信息消费体验应用，提升线上线下消费融合体验，助推产业提质。

通过培育建设数字孪生的信息消费体验中心项目，积极推动数字赋能传统购物中心和商业综合体改造升级，提升线上线下消费融合。拓展云逛街、虚拟购物、超高清直播等沉浸式、体验式消费场景，培育网红打卡新地标。建设虚拟现实沉浸式体验中心项目，打造虚拟娱乐、智慧体育、电竞等融合体验，通过信息消费体验馆和特色型

信息消费体验中心推动形成信息消费新业态。

4. 加快推动信息消费试点示范

围绕“互联网+新零售”、“互联网+服务”、“5G+互联网”等应用场景，在工业互联网、车联网、智慧城市、智慧政务、智慧交通、智慧零售等数字基础好、带动效应强的重点行业和领域，征集典型应用场景及有较高技术水准、有完整解决方案、有相对成熟的应用模式和效益相对明显的典型应用案例。遴选有示范效应的应用场景，定期进行征集和发布，引导和促进信息消费。

推动数字赋能传统购物中心和商业综合体改造升级，利用互联网、大数据、云计算、人工智能等新技术布局无人零售、智慧零售的新零售技术和传统零售业融合示范。

5. 打造信息消费良好环境

继续办好2021年北京信息消费节等活动，优惠促销、让利于民，利用云上会展、虚拟社交、跨境电商等方式力扩大升级信息消费。同时，积极搭建全球信息消费的国际合作交流平台，在智慧医疗、智慧交通、智慧城市、游戏动漫等领域积极开展国际交流对接活动，促进国际创新协同与产业协作。

6. 强化信息消费网络安全

做好信息安全顶层设计，完善网络与信息安全保障体系，增强网络与信息安全保障能力。加强信息安全认证体系建设，完善网络安全综合应用平台建设。围绕信息安全发展新形势和安全保障需求，发展安全测评与认证、咨询、预警响应等专业化服务。面向移动互联网、云计算、大数据、人工智能、区块链、工业互联网、车联网等新兴领域，突破密码、可信计算、数据安全、系统安全、网络安全等信息安全核心技术，建立可信安全防护基础技术产品体系，形成覆盖终端、用户、网络、云、数据、应用的安全服务能力。加强与数字消费有关的个人数据隐私保护、产品质量和价格、网络交易行为等管理，健全数字消费权益保护机制。

7. 加强信息消费人才培养

建立健全信息消费专业型人才和复合型人才的培养、培训体系，吸引海外高层次人才为信息服务业发展提供人才资源。加强信息消费应用普及，提高社会认知。继续开展信息消费大讲堂、信息消费标准创制培训等创新活动提升信息消费职业技能。