

各区人民政府、各相关部门：

现将《北京新型智慧城市感知体系建设指导意见》印发给你们，请认真贯彻落实。

北京市大数据推进小组办公室

2021年3月22日

## 北京新型智慧城市感知体系建设指导意见

为加快推进感知体系的统筹规范建设，促进感知终端的共建共享，提升感知数据汇通共用水平，形成统筹规范、泛在有序的新型智慧城市感知体系，特制定本指导意见。

### 一、充分认识感知体系建设的重要意义

感知体系是实现城市管理“自动感知、快速反应、科学决策”的关键基础设施，在智慧城市建设中具有重要作用。作为智慧城市的领军城市，我市感知体系初具规模，但仍存在底账不清、烟囱林立、数据孤岛、感知盲区等问题。随着我市大数据行动计划深入推进，加快建立底账清晰、全域覆盖、网络通畅、数据共享、智慧共用的智慧城市感知体系，把握城市脉搏、建立城市画像，形成广泛感知、综合感知、智慧感知的感知格局，对提升我市新型智慧城市建设水平具有重要意义。

### 二、新型智慧城市感知体系的构成

新型智慧城市感知体系以标准规范体系和信息安全体系为保障，分为感知、网络、数据、应用四层。

#### 感知层

是利用射频识别读写器、传感器、卫星定位终端、图像采集设备等，对目标对象进行实时感知，监测城市脉搏，采集城市影像，及时获取各类感知信息。

#### 网络层

是利用政务感知网络(包含电子政务外网、政务物联数据专网、视频专网等)和公用感知网络(5G等移动公网和互联网)等,保障各类感知信息安全可靠传输。

## **数据层**

包含行业和市级两部分,行业部分主要汇聚汇通行业内感知数据;市级部分主要是依托市大数据平台实现全市感知数据的汇通共享。

## **应用层**

是根据各行业领域的业务需求,对各类感知信息进行综合加工和智能分析,为政府、企业和个人提供更加精细化、智能化的服务。

# **三、感知体系建设的基本原则与总体目标**

## **(一) 基本原则**

统筹规划,统建共用。强化顶层设计,加强感知载体和感知终端部署规划设计,优化全市感知体系布局,科学有序开展建设。集约开展感知终端建设,加强全市感知终端分建统用,统筹共用感知网络、感知数据管理和 AI 分析能力,避免重复建设。

问题导向,补齐短板。从解决城市治理的实际问题和需求最迫切的特定场景入手,开展感知体系设计和建设任务部署安排,补齐城市感知薄弱环节,瞄准城市安全运行等重点领域,集中力量建设和完善一批城市感知示范工程。

统筹管控,融合应用。规范感知终端编码,构建全市感知终端一套底账,统筹管控感知终端建设和应用;畅通感知数据联接渠道,促进感知数据按需共享,融合多源感知数据开展智能化综合分析应用。

产服分离,汇聚汇通。各部门依职责开展感知设备部署、数据采集和数据使用工作,形成感知数据生产小循环。依托市大数据平台统筹建设感知数据服务库,实现全市核心感知数据汇聚、全量感知数据汇通,形成感知数据服务大循环。大小循环嵌套,数据一体联动,业务互不干扰。

## **(二) 总体目标**

围绕北京市大数据行动计划“四梁八柱深地基”总体规划，以物联感知为基础，数据创新为纽带，人工智能为驱动，实施“一个平台、一套台账”，建立物联、数联、智联三联一体的新型智慧城市感知体系，支撑城市的智慧感知服务，辅助政用、民用、商用，成为全球超大城市感知体系的领先者。到“十四五”末期，建成全市感知终端“一套台账”，实现感知终端的统筹管理和规范建设；实现城市感知网络的互联互通，打通感知数据的流转通道；推动感知数据标准体系建设，实现感知数据汇集汇通和共享应用；强化感知数据的人工智能分析，实现感知数据的智慧应用。

## **四、分类开展感知体系规划建设与管理**

感知终端按技术特点大致可分为视频监控设备、传感器、定位设备和射频识别设备等，基于感知数据的形式和特征，感知体系可按照城市影像（视频监控）和城市脉搏（传感、定位、射频识别）两类分别开展设计和管理。

城市影像（视频监控）类感知体系依托全市“雪亮工程”领导体系进行统筹管理，开展视频感知系统建设现状分析，重点筛查过度配置、重复建设、感知盲区、盲目架杆等问题，问题导向式完善全市视频监控感知体系顶层设计，制定视频感知终端建设指南和编码规则，建立全市视频感知设备“一套台账”，明确申请准入、退出、使用等业务流程规范，以及建设标准和技术限定指标等，统筹指导全市视频感知终端建设工作。子工已了：

城市脉搏（传感、定位、射频识别）类的感知体系建设，按照社会安全、城市管理、城市交通、自然环境、大气生态等行业进行划分，由各行业主管部门牵头统筹开展行业感知体系建设，完善本行业感知体系顶层设计，明确终端编码规则，摸清终端家底，制定建设标准和技术限定指标，明确申请准入、退出、使用等业务流程规范，以及相关单位终端建设边界和范围，统筹推进行业内感知终端建设工作。

## **四、统筹建设全市感知终端一套台账**

### **(一) 统一终端编码，规范信息管理**

按照同类终端由一个牵头部门负责的原则制定感知终端基础身份标识编码,按照同一类终端遵循一套编码规则的原则,由各终端建设管理单位开展终端编码工作,实现统一终端编码,做到"一终端一标识"。依托全市统一地理空间编码,确定感知终端地理位置信息。涉及二维码应用的,应按照我市城市码编码规则进行设计,并按照相关要求进行管理和应用。

## **(二) 建立统一台账,摸清终端家底**

按照"谁建设谁管理"的原则开展感知终端的全面普查工作,明确感知终端的类型、基础身份标识、统一地理编码、建设时间、权属单位、业务属性等基础信息要素,形成各部门感知终端的基础台账,同时将终端身份标识与其载体身份标识进行挂接,建立终端与载体的联接关系。依托市大数据平台统筹建设市级感知管理服务平台,对接各部门感知终端基础台账,形成全市感知终端"一套台账",作为全市感知终端管理和共享应用的基础。

## **五、改革政务领域感知终端建设模式**

### **(一) 强化全市感知终端共建共用**

各部门应充分利用本市已建感知终端开展业务工作,对于其他部门已经建设并可复用的感知终端,应申请共享使用,不得重复建设。各部门在感知终端建设前,应首先在市级感知管理服务平台上查询已有感知终端的基础情况,现有感知终端不能满足业务需求的,可按需部署新的感知终端,并及时将新建设的感知终端的基础信息在市级感知管理服务平台上注册,便于其他部门共享共用。

### **(二) 实行终端建设行业审核机制**

各行业主管部门负责行业内感知设备共建共用的审核工作。行业内各部门开展感知终端建设前,应将建设部署方案报行业主管部门审核,行业主管部门须严格按照顶层设计和统筹集约建设的原则进行审核,审核通过后方可纳入全市信息化建设任务,避免重复建设、过度配置等问题。

### **(三) 合理推进智能设备应用**

各行业主管部门应因地制宜开展智能感知终端和边缘计算能力规划建设，明确上限指标，在大带宽、低时延、快响应等需求场景下，根据需求合理规划配置智能化感知终端和边缘计算能力，避免过度配置造成投资浪费，提高智能化设备建设效益。

## **六、优化感知载体和感知网络布局**

### **（一）统筹推进感知载体建设**

统筹规划全市感知载体节点，推进感知设备集约部署，实现"多杆合一"。各类感知载体建设管理部门要充分梳理感知载体现状，明确路灯杆、交通设施杆等感知载体通电通网情况、搭载感知设备情况等，梳理形成全市感知载体部署节点图。根据梳理出感知载体情况，补足基础能力短板，实现感知载体通电通网，预留感知设施部署空间，保障感知设备搭载能力。基于全市"时空一张图"，通过市级感知管理服务平台向全市发布感知设备载体节点服务目录，明确感知载体的位置、网络端口情况、预留感知设备搭载空间情况等。有建设需求的单位应通过感知载体节点服务目录查询感知载体现状情况，满足感知设备部署需求的可申请复用，不满足条件的可向载体建设主管部门申请增设，由主管部门统计载体建设需求，集约建设感知载体，实现共建共享。

### **（二）完善政务感知网络规划建设和布局**

充分依托政务外网、1.4G 宽带集群专网传输、汇聚和分发各部门感知数据，避免政务感知网络重复建设。视频专网作为全市视频图像数据传输和汇聚的专用网络，与政务外网对接，向大数据平台汇通、汇聚相关视频数据，通过政务外网向全市提供视频图像共享服务。道路感知是城市感知的核心，在充分整合利用各部门已建的各类道路传输网络基础上，形成覆盖全市道路的传输网络，为道路感知数据的汇聚传输提供核心支撑。各部门在城市道路上开展感知数据采集工作的，应依托城市道路已有网络进行传输，全市道路感知数据传输网络应与政务外网对接，向大数据平台汇通、汇聚相关感知数据。

### **（三）合理选择公用感知网络**

在政务感知网络不能满足需求时，各部门可根据业务应用需求，合理选择公用感知网络进行数据传输。视频监控、远程医疗、自动驾驶等高速业务场景宜选用光纤宽带固网、5G 等高速率网络进行传输；可穿戴设备、POS 机、电梯监控、物流等中低速业务场景宜选用 Cat1 等中速率网络进行传输；电表、智能停车、市政设施等低速窄带业务场景，宜选用 NB-IoT 等低速率网络进行传输。

## **七、开展城市感知数据统管共用**

### **（一）推进感知数据共享共用**

依托市级目录区块链建立城市感知数据链，为感知数据汇通汇聚共享提供支撑。依托市级感知管理服务平台，开展感知数据的汇聚共享、共性能力支撑服务、感知数据融合分析等。各部门应做好感知数据生产系统与市级感知管理服务平台的对接工作，实现感知数据"上链"共享，核心数据汇聚、全量数据汇通，逐步建立全市一体的感知"数联"协同共享体系。市区各级部门可依需求向市大数据平台申请使用全市汇聚汇通的各类感知数据。

### **（二）推动政府与社会感知数据互通互惠**

为促进感知数据的高效开发利用，各部门按照全市信息资源开放要求，编制部门感知数据开放目录清单，由市级感知管理服务平台汇集后统一向社会机构开放数据。积极汇聚汇通社会机构的感知数据，为各部门共享应用、领导决策支撑提供强大的数据源。积极探索建立完善感知数据的市场化配置机制，充分释放感知数据价值。

## **八、统建共用全市人工智能能力**

### **（一）建设全市感知人工智能算法中心**

依托市大数据平台建设感知人工智能算法中心，向全市提供共性算法和算力支撑服务，实现"共性 AI 能力统建共用"。各部门应充分利用全市感知 AI 算法中心共性能力开展感知数据分析，其他个性化 AI 算法需求可自行建设，并纳入全市感知 AI 算法中心能力库，向全市共享，实现"个性化 AI 能力分建统用"。

## **（二）集中开展视频感知数据汇聚和智能分析**

各部门视频感知数据应向市图像办雪亮工程平台进行全量数据汇通共享,向市大数据平台进行核心数据汇聚共享。由市图像办和市大数据局分别依托雪亮工程平台和市大数据平台统筹建设视频感知AI 算法能力和计算资源能力,向全市共享使用。各部门应充分利用全市统建的视频智能分析能力和视频资源,集中开展视频感知数据分析,避免多头开展视频资源的汇聚。

## **（三）绘制影像与脉搏一体的城市画像**

市大数据平台依托各单位汇聚的视频或图像数据 构建全市动态的城市影像,记录城市动态变化。依托行业部门汇聚的各类感知数据,提炼形成城市生命体征指标,构建全市动态的城市脉搏。将城市影像和城市脉搏融合,建立立体生动的城市画像,并接入领导驾驶舱,为市领导决策提供服务。

# **九、推进感知应用与产业发展**

## **（一）强化综合感知智联应用**

统筹推进城市运行感知监测体系建设,加快整合供排水、电力、燃气、热力、照明、环境秩序、市政公共设施等感知数据,建立城市综合运行感知"时空一张图"。织密生态环境、污染排放源等动态感知网络,构建自然资源一体化监测感知体系,为生态环境治理、水务管理活动、自然资源评价、公益诉讼监督等提供支撑。融合升级新一代智能交通感知管控体系,基于全市人、车流量信息以及道路、轨道等交通基础设施运行状态监测信息,推进"路、车、人、场"的精准管理和综合控制。完善全域覆盖的社会安全监控管理体系,强化城市分级防控,实现重点地区、危险物品智能防控。支持引导物联感知技术在车联网、物流运输、医疗健康、智慧养老、智能家居等领域的创新应用,服务智能人居生活。

## **（二）激发感知产业创新业态**

加大扶持力度,支持传感器、智能终端、AI 芯片、边缘计算等科技研发,满足市场多样化产品和应用需求。利用低时延、高可靠、广覆盖的工业互联网,深化感知体系与生物医药、汽车制造、航

空航天等智能制造新业态的融合发展。创新管理机制，健全完善行业管理政策法规，引导全市感知体系业态规范、有序发展。

## **十、建立健全保障措施**

### **（一）加强组织领导**

由市大数据工作推进小组牵头全市感知体系建设协调工作，各行业主管部门牵头建立行业领域内常态化协调工作机制，统筹开展行业感知体系规划和顶层设计、感知终端建设和管理、数据共享和应用等相关工作。

### **（二）加强资金保障**

加强政府资金保障，推进重点领域感知基础设施和支撑平台建设。发挥科技资金、高精尖资金作用，重点支持标准创制、技术研发和科研平台建设。同时，引导社会资本共同投资关键技术研发和产业发展。优先采用市场化运作方式，积极探索建立完善感知数据的市场化开发利用机制。

### **（三）强化感知数据安全防护**

各部门应充分重视感知数据的信息安全保障工作，建立健全安全管理制度，采用合适的安全技术和手段，从感知终端接入、数据传输存储、平台运行保障等方面加强安全管理，保障感知数据安全。

### **（四）加强标准规范建设**

加快城市感知体系架构、参考模型、感知终端编码等基础标准研究制定，明确感知网络的接入标准及相关要求。各行业主管部门要加强各类感知终端建设与接入等标准规范的制定，结合重大应用示范工程，推进感知体系标准规范应用。