

# 北京市关于促进北斗技术创新和产业 发展的实施方案（2020年-2022年）

北斗卫星导航系统是国家重要的空间基础设施，随着全球组网时代的到来，北斗技术应用已进入产业化、规模化、大众化、国际化全面发展的新阶段。北京是我国北斗卫星导航系统的发源地，产业创新资源集聚，发展优势明显。近年来，我市北斗导航与位置服务产业发展环境不断优化，产业规模保持高速增长，在全国具有领先优势。未来几年，我市将紧紧围绕“四个中心”城市战略定位，抓住北斗迈向综合时空体系升级跨越发展的新机遇，打造全新亮点，推动卫星导航产业发展实现新突破。为加强全国科技创新中心建设，推动本市北斗技术创新和产业发展，特制定本实施方案。

## 一、总体要求

### （一）指导思想

贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，以建设具有全球影响力的科技创新中心为引领，充分发挥北京在北斗导航与位置服务技术创新方面的资源优势，加强关键技术和核心部件研发攻关，引导北斗导航与位置服务领域的技术、人才、资本、服务等创新要素聚集发展，加快培育优势企业，建设新一代空间基础设施和重大应用场景，构建良好产业生态，以技术创新带动产

业发展，为加快构建高精尖经济结构提供有力支撑。

## （二）基本原则

需求引领，创新驱动。面向经济社会发展的重大需求，加强技术创新、商业模式创新和机制创新，不断提升产业发展水平和竞争力，促进北斗技术在国民经济和社会生产生活中发挥更重要的作用。

产用协同，融合发展。坚持“政产学研用”五位一体协同发展，以典型场景示范应用为切入点，带动北斗与新一代信息技术的创新应用；坚持多维度融合发展，构建技术成果转化机制，推进资金、技术等资源要素融合，辐射带动京津冀北斗产业发展。

政府引导，企业主导。发挥政府统筹引导作用，通过加速资源集聚、优化创新创业环境等方式，为北斗产业发展营造良好环境；发挥企业在产业创新中的主体作用，鼓励北斗产业链各环节优势企业做大做强，引导全市软件和信息服务企业及其合作伙伴采用北斗技术和产品。

## （三）发展目标

到2022年，我市北斗导航与位置服务产业总体产值超过1000亿元，建设1个具有全球影响力的北斗产业创新中心，形成1套北斗产业融合应用的标准体系，建成时空信息服务覆盖超亿级的城市应用节点，实施100个左右精品应用解决方案和具有国际显示度及影响力的北斗应用服务样板，打造1个国际领先的新一代时空信息技术应用示范区，实现北斗系统在关系国家安全与国计民生的关键行业领域全面应用。

## 二、重点任务

(一) 构建“两网两平台”服务体系，强化基础支撑保障

### 1.提升“高精度+室内外”定位服务能力

建设高精度信号服务网。基于我市现有的北斗连续运营参考站，建设具备高稳定、高可靠、高连续、可扩展及服务多样性的高精度信号服务网络，并做好相应的高精度空间数据服务，保障全市室外实时精密定位精度优于1米，重点区域优于5厘米。（市经济和信息化局、市财政局）

建设重点区域室内定位网。基于多源信号融合与地标特征匹配、室内空间特征表征与位置服务、GIS（地理信息系统）与BIM（建筑信息模型）的深度整合等核心技术，并与我市5G规划布局有机融合，建设室内定位与位置服务网络，保障我市顺义、亦庄等重点区域室内定位精度优于3米。（市经济和信息化局、顺义区政府、北京经济技术开发区管委会）

### 2.发挥“服务+数据”公共平台价值

完善北斗导航与位置服务产业公共平台。加强北斗导航与位置服务产业公共平台能力建设，提升公共开发环境、服务运营环境及室内外定位信号性能测试评估环境水平，为北斗应用提供实时连续的高精度信号服务、短报文运营服务以及位置信息增值服务。采取“插线板”式的开发模式，结合北斗示范工程建设，实现百万级的北斗终端应用及千万级活跃用户群的位置服务网络。（市经济和信息化局）

打造空间数据运营服务云平台。建设基于“北京二号”的空

间数据运营服务云平台，统筹全球主要的对地观测数据，建设面向产业服务的智能化地球空间数据应用基础设施平台，提供卫星观测能力在线、空间海量数据在线、处理分析能力在线等功能，形成数据共享、信息流动的空间数据和卫星遥感应用产业创新运营服务模式，为北斗、地理信息、遥感等领域创新创业提供空间数据支撑。（市经济和信息化局、海淀区政府、顺义区政府）

## （二）运用两种技术创新模式，推动产业融合发展

### 1.北斗+位置服务

基于位置服务技术的授时定位、地图服务、个性化位置服务等产业是时空信息产业发展的核心驱动力。在授时定位方面，突破高精度低成本安全可信智能终端，推进高精度服务体系的应用，支持北斗技术的创新与产业化，改造提升金融、电力、轨道交通等涉及国家信息安全的传统产业，探索融合共享经济、工业互联网等新业态的新机遇。在地图服务方面，突破高精度室内外无缝导航地图、实时动态高精度导航地图，构建多样化出行服务体系，打通地图“最后一公里”服务。在个性化位置服务方面，以重点行业应用为牵引，推动大众消费的规模化应用，通过创新社会治理模式、深化大众生活位置服务应用、探索新的商业模式等，打造我市万亿规模的位置服务产业集群和信息消费集群，建立基于北斗时空信息服务的智能、便捷、精准、高效的现代生活空间。

（市经济和信息化局、市委网信办、市科委、中关村管委会、海淀区政府、顺义区政府）

### 2.物联网+北斗

突破结合窄带物联网协议的系列低功耗北斗技术，以及利用北斗 B2a 信号宽带特性进行多路径检测和消除技术，大幅提升复杂场景的定位精度。研发超低功耗、低成本、快速定位的北斗芯片及其 IP 核，形成物联网+北斗产品模组以及一体化芯片解决方案，并具备支持多个细分领域的后台协议，实现在智慧城市、智能物流、安防监控、智慧农业、资产监管、环境监测等领域的规模应用，为物联网产业高效连接赋能。（市经济和信息化局、市科委、中关村管委会、海淀区政府）

### **3.人工智能+北斗**

突破北斗芯片与陀螺仪、里程计等多传感器融合定位技术，全面提升 PNT（定位、导航、授时）服务的定位精度、可用性和抗多路径能力。研发适用无人系统的高性能、高精度、小型化并符合 AECQ100（汽车电子系统通用标准）的多模多频北斗/GNSS（全球导航卫星系统）芯片，形成北斗高精度技术在智能网联汽车、无人机和小型机器人等领域深度应用解决方案，为人工智能产业连接未来赋智。（市经济和信息化局、市科委、中关村管委会、海淀区政府、北京经济技术开发区管委会）

### **4.5G+北斗**

突破 5G 融合北斗的室内外无缝定位技术，持续提升室外到室内、地面到地下的无缝连接时空信息服务。研发面向 5G 手机的多传感器融合定位软件 IP 核及云端性能增强技术，构建高精度室内外无缝导航新型商业模式，形成面向大型活动现场服务和管管理、大型展览馆、体育场及商场、停车场等场所，组合导航技术

在行人和车辆等物体超前应用的解决方案，为 5G 产业建设生态赋力。（市经济和信息化局、市科委、中关村管委会、海淀区政府、顺义区政府）

### （三）实施七大应用示范工程，打造智慧城市标杆

我市围绕“城市精细管理、城市安全运行、便捷民生服务、高效产业提升”已形成一批典型北斗应用示范，七大应用示范工程将通过增强高精度定位、助力万物互联，深化我市北斗技术创新应用成果，辐射带动京津冀北斗产业发展，形成一批“用得好”的应用服务样板，加快环首都经济圈建设。

#### 1.北斗+城市生命线保障示范工程

在市政管网领域，深度推广“北燃经验”。重点利用北斗实时快速的精准时间和空间位置获取技术，结合物联网、大数据、AR/VR 等技术，依托建设的基于北斗的市政物联网平台，实现市政管线（水、电、气、热等）基础信息获取、动态更新，以及在智能巡检、作业管理、设施普查、应急救援、灾害预警等环节的全面应用，实现城市综合管网资源管理数字化、可视化、智能化，全面提升市政管网全生命周期管理、风险管控水平和防灾减灾能力。（市经济和信息化局、市国资委、市城市管理委、市水务局）

#### 2.北斗+城市精细化监控示范工程

在公共车辆方面，积极推进高精度应用。充分发挥我市在公交车、出租车、互联网租赁自行车、环卫车辆等领域形成的创新应用成果，进一步面向公共交通和城市管理各个领域，深入推进北斗高精度位置服务技术在城市交通管理、垃圾分类收集运输处

理、精细化城管等方面的精准化应用，推动北斗高精度时间同步技术在我市轨道交通运营管理的普及化应用。（市交通委、市城市管理委、市国资委、市经济和信息化局）

### **3.北斗+城市安全运行示范工程**

在安全监测领域，突破传统实现全过程管理。针对北京部分地区易发地质灾害和地表沉降灾害等问题，建设我市桥梁、隧道、大型和重要建筑物等城市基础设施的城市信息模型网（Internet of CIM）数据平台；突破传统监测方法，利用北斗高精度监测技术，建设全过程动态监测预警信息化网络，实现对城市基础设施、滑坡灾害、地面沉降、重大活动区域的实时安全监测、风险管控及精细管理。（市住房城乡建设委、市交通委、市经济和信息化局）

### **4.北斗+城市生态环境保护示范工程**

在生态环境领域，建立城市综合监控体系。充分利用北斗导航定位、短报文通信等功能，结合遥感地理信息技术和物联网技术，搭建面向京津冀区域的“北斗+高分+生态环境”卫星应用服务平台，形成PM2.5监测和气象信息等精准保障产品，提升大气污染监测和气象信息保障的精度和时效性。在京津冀、冬奥会等相关区域进行示范应用，建立“定量遥感监测普查+北斗终端详查”的综合城市生态环境综合监控体系和服务模式。（市经济和信息化局、市气象局）

### **5.北斗+智慧出行服务示范工程**

在公共交通领域，集成信息提供智行服务。依托我市北斗高精度室内外无缝定位信号播发服务网络，完善实时公交、实时轨

道交通数据，为用户提供覆盖全市公交、地铁、驾车、骑行、步行等混合出行方式的门到门一体化智行服务，提升智能化公共交通服务水平。采集并构建大型商场、运动场馆、交通枢纽等人流密集的重点公共区域高精度室内图，结合智能手机提供具有良好公众体验的室内外无缝导航服务。（市交通委、市经济和信息化局）

### **6.北斗+高效物流提升示范工程**

在高效物流领域，率先推动无人配送、冷链运输。通过对具备条件的物流无人机、配送机器人、无人配送车等设备安装北斗定位/状态监控，结合惯性、视觉、动力等传感器，实现对无人设备的高精度定位和运行状态的实时监控，保障配送任务正确、高效、可控地完成。推动冷链物流运输车辆使用北斗监控系统，结合温度传感器、门磁传感器、视频监控等设备应用，实现运输状态、温度及作业场景实时监控，切实提高冷藏、冷冻食品安全保障水平。（市经济和信息化局）

### **7.北斗+智慧冬奥示范工程**

在智慧冬奥领域，示范一批先进成果。围绕冬奥场馆搭建高精度位置服务网络，建设室内场馆及室外园区数字化地图及 VR 全景，实现精准的室内实时导航和人员实时定位，方便观众快速找到对应座位。建立冬奥赛区全空间信息系统及北斗智慧冬奥服务系统，实现针对冬奥场馆建设施工管理、物资储运、赛场与场馆运行、赛事服务保障等方面的北斗综合应用示范，并推动形成赛后可持续发展的商业模式。围绕冬奥会应用需求，在交通运行、



安保服务、环境质量监测等重点领域推动一批先进成果示范。（市经济和信息化局、朝阳区政府、延庆区政府、北京冬奥组委相关部门以及相关场馆业主单位）

#### （四）打造两个北斗特色基地，加快产业资源整合

##### 1.建设北斗产业创新基地

加强技术创新建设产业集群。以亦庄合众思壮卫星导航产业园区为核心，通过建设“一院两馆四平台”，即北斗新时空研究院、卫星导航应用体验馆及博物馆，以及协同创新平台、快速制造平台、位置数据运营服务平台、众创空间平台，形成产业创新发展综合服务能力，组织联合产业链各环节优势企业和机构力量，共同建设具有全球影响力的北斗卫星导航产业园，打造成为高水平、国际化、智能化的国家北斗时空产业核心集聚区。（北京经济技术开发区管委会、市经济和信息化局）

##### 2.建设北斗应用示范基地

加强应用示范带动成果转化落地。以顺义国家地理信息科技产业园为基础，通过建设“一中心、一基地、一园区”，即全国北斗综合应用示范展示中心、北斗科技教育培训实训基地、北斗领域科技成果转化孵化产业园区，形成北斗创新成果转化推广服务支撑能力，吸收引进卫星导航领域创新应用成果，实现北斗在“城市精细化管理、城市安全运行、便捷民生服务、高效产业提升”的开放应用，成为国家“北斗+”融合应用生态圈的核心示范区。（顺义区政府、市经济和信息化局）

### 三、保障措施

### （一）加强统筹协调

由主管市领导牵头，市委网信办、市发展改革委、市科委、市经济和信息化局、市财政局、市人力资源社会保障局、市住房城乡建设委、市城市管理委、市交通委、市水务局、市国资委、中关村管委会、北京冬奥组委相关部门、市人才局、市气象局、朝阳区政府、海淀区政府、顺义区政府、延庆区政府、北京经济技术开发区管委会等部门共同参与，组成跨部门的创新管理机制和产业推进机制，在规划引导、政策支持、环境营造等方面加强指导，协调解决本市北斗产业发展过程中存在的重大问题。（各有关单位）

### （二）建立多渠道资金扶持体系

充分利用现有财政资金渠道，发挥高精尖资金、区级财政资金作用，重点支持创新载体和重大应用场景建设。设立北斗产业发展基金，以并购、重组等方式支持北斗新企业的培育、创新型企业的成长和典型应用解决方案企业。积极拓宽融资渠道，支持市属国有企业引入多元投资主体参与北斗产业建设。（市财政局、市经济和信息化局、市国资委）

### （三）加大应用推广政策支持力度

用好用足政府购买服务、首台套/首购等政策措施，推动重点领域、重点行业北斗产品的国产化替代和标配化应用。实施“北斗+”创新应用场景示范工程专项，推动北斗技术的深度应用。支持北斗与5G、物联网、人工智能、区块链等新兴产业的融合应用，建设新一代时空信息技术应用示范区。（市财政局、市发展改革

委、市经济和信息化局)

#### (四) 完善人才引进和培养机制

引进北斗领域科研产业创新人才，用好高精尖人才引进政策以及领军人才引进计划，支持北斗领域高端人才引进。发挥首都科技创新资源集聚优势，鼓励校企进一步合作，培养一批具有国际竞争力的北斗领域高端技术人才和综合应用类人才。(市人才局、市人力资源社会保障局、市经济和信息化局)

#### (五) 筑牢位置信息安全防护

构建北斗位置信息安全保障体系，促进北斗终端、服务平台与安全产品的全方位多维度对接，实现终端使用、平台运行、运营服务、应用流转、数据存储等环节的安全防护，保护国家重要信息资源安全。(市经济和信息化局、市委网信办)

#### (六) 加强产业宣传和科普

依托产业联盟和行业协会，加强宣传和交流，引导企业用足用好各项政策。建立北斗科普教育基地，弘扬传承北斗精神和内涵，提升北斗的知名度和品牌影响力。(市经济和信息化局、市科委)