

第三章 采购需求

一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：

（一）采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为北京市无线电监测站配置配套货物及服务，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

（二）为落实政府采购政策需满足的要求

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目采购货物为小型或微型企业制造的，投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。（注：依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。）
2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

详见下文

三、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求，采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

（一）项目概述

北京市作为全国政治中心具有多个举办历次重大活动的重要区域。目前北京市已经形成了北京地区全区域无线电信号监测定位能力，但随着无线电频谱资源使用逐步向高频段发展，受高频率无线电波传播衰减规律影响，对重要核心区域的高频率无线设备和干扰信号的监测定位能力与实际业务需求间尚存在较大差距，且对于 WIFI/蓝牙等无线设备的协议解析、恶意违法行为甄别以及定位阻断的能力尚不具备。根据北京市无线电监测业务需求，根据北京市无线电管理十四五规划，本项目建设无线热点干扰监测处置能力提升项目，提升重大活动的无线电保障能力。

（二）标准规范

本项目符合国家相关规划和技术标准，依据以下规划、标准进行项目的总体设计、建设和实施。

1. 《中华人民共和国无线电管理条例》（2016 年版）；
2. 《北京市无线电管理“十四五”规划》；
3. 《北京市无线电管理技术设施建设“十四五”规划》；
4. 《省级无线电监测设施建设规范和技术要求（试行）》（国无办〔2019〕3 号）；
5. 工业和信息化部关于印发《无线电监测设施测试验证工作规定（试行）》的通知（工信部无〔2017〕283 号）；
6. 《频谱监测手册》（2011 年）；

7. 《无线电监测软件功能的基本要求》（2016 年）；
8. 《无线电监测机房及配套设施建设规范》T/RAC 026-2021；
9. 《超短波监测管理一体化平台技术规范 共 5 部分》YD/T3700-2020；
10. 《超短波频段监测基础数据存储结构技术规范》（2020 年）；
11. 《无线电管理一体化平台体系架构及应用规范》。

（三）总体要求

配置可快速部署的固定式监测和协议解析设备，工作频段为 30MHz～6GHz，支持有线/无线（4G/5G）数据回传，支持 WIFI/蓝牙协议解析、恶意热点甄别和分布式定位。

配置单兵式监测和协议解析设备，工作频段为 70MHz～6GHz，支持后台统一策略下发和定位数据回传，支持 WIFI/蓝牙设备监测、协议解析、逼近定位和阻断。

配置监测设备接入认证与数据安全传输系统，满足相关安全标准，实现监测数据的安全回传。

配置重大会议活动电磁频谱监管及综合态势分析系统，支持固定式及单兵式监测设备的策略在线下发和数据回传展示，支持异常信号的回溯分析，支持对接信号库、台站库等资源平台，初步实现重要区域电磁态势的整体刻画展示。

建设前后台协同的恶意无线热点监测定位系统，配备固定式+单兵式的协议解析、热点甄别、逼近定位设备，实现对重大活动中 30MHz～6GHz 频段范围内无线信号的全过程采集录制，对 WIFI/蓝牙等协议的解析以及恶意 WIFI/蓝牙设备的线上线下联动定位，对未及时发现的异常信号进行回放追溯，分析可能的干扰信号类型和干扰源位置，提升重大会议活动无线电安全事件的事前预警，事中监测，事后处置能力。

（四）配置要求

序号	内容	单位	数量	备注
一	仪器仪表及安全设备			
1	仪器仪表			
(1)	智能终端固定式监测分析定位设备	台	2	
(2)	智能终端单兵式监测分析定位设备	台	5	

2	安全设备			
(1)	数据传输监测及接入认证网关	台	1	
(2)	安全采集传输模块	台	2	
二	电磁频谱监管及综合态势分析平台			
1	信号解析识别及 WIFI/蓝牙协议解析软件	套	1	
2	智能终端实时监测及恶意 WIFI/蓝牙识别定位软件	套	1	
3	音视频指挥调度及设备统一管理软件	套	1	
4	电磁环境可视化展示及风险预警软件	套	1	

(五) 指标要求

1. 智能终端固定式监测分析定位设备

- ▲ (1) 频率范围：不低于 30MHz~6GHz；
- (2) 灵敏度：≤-95dBm、PSCAN 模式；
- ▲ (3) 全景扫描速度 (RBW=30kHz)：≥120GHz/s；
- (4) 实时频谱分析带宽：≥100MHz；
- ▲ (5) 时域信号采样率：≥120MS/s；
- (6) 频率分辨率：≤10Hz；
- (7) WiFi 协议：需至少具备 802.11a/b/g/n/ac/ax；
- (8) 蓝牙协议：5.0 及以下；
- (9) 内部存储：≥512GB；
- (10) 设备接口：应具备 USB3.0、USB2.0、LAN 及 HDMI 等接口；
- (11) 供电：电池 (UPS 等) 及外接电源供电；
- (12) 天线接口：需具备外接天线能力；
- (13) 尺寸：≤260x200x60mm；重量：≤3kg；

(14) 工作温度：-10℃～+55℃；

(15) 存储温度：-20℃～+60℃；

(16) 软件功能：具备电磁频谱数据采集，信号分析能力；具备 WIFI/蓝牙数据采集与识别能力。支持数据上报，接入调度平台，接收调度指令。

▲ (17) 提供国家认可的第三方检测机构出具的测试报告；

(18) 应具备多环境使用能力，如车载使用场景等。

2. 智能终端单兵式监测分析定位设备

(1) 频率范围：不低于 70MHz～6GHz；

(2) 应支持 WIFI/蓝牙信号定位，定位距离精度≤1m；

(3) 应支持 WIFI/蓝牙信号监测数据回传；

(4) 供电：电池及外接电源；

(5) 具备可更换模组支持不同的监测需求；

(6) 应支持安卓或国产系统；

(7) 尺寸：≤260x100x40mm；重量：≤1kg；

(8) WiFi 检测：支持 2.4GHz、5GHz 频段 WiFi 热点和终端扫描，支持参数识别，如 SSID、Mac 地址、信道、信号强度、加密方式等；

(9) 蓝牙检测：支持检测 BR 及 LE 类型蓝牙设备；支持参数识别，如蓝牙名称、MAC 地址、设备类型等。

3. 设备接入认证与数据安全传输系统

(1) 安全通信功能

(a) 支持通信数据的双向/单向传输控制；

(b) 支持安全传输数据标识功能；

(c) 支持数据标识报文监测功能；

(d) 支持二层报文的安全过滤功能；

(e) 支持三层报文的基于五元组安全过滤功能。

(2) 安全管理功能

(a) 支持国密双证书管理：签名证书、加密证书，证书符合 X509 V3 标准，支持 DER/PEM/PKCS12 等通用编码格式；

(b) 支持硬件芯片提供的国密算法运算功能。

(3) 通信性能指标

(a) 有线通信模式下，上行吞吐率不低于 50Mbps；

(b) 有线通信模式下，通信时延小于 1ms；

(c) 无线通信模式下，上行吞吐率不低于 10Mbps；

(d) 无线通信模式下，通信时延小于 10ms；

(e) 约定吞吐率下，丢包率为 0。

(4) 审计功能:审计日志容量 $\geq$ 10 万条。

(5) 密码技术产品规范性要求：密码技术产品具备商用密码产品认证证书，并满足 GM/T 0028《密码模块安全技术要求》第二级要求。

4. 电磁频谱监管及综合态势分析平台

(1) 支持信号基本参数、调制特征识别解析；

(2) 支持接入北京无线电管理一体化平台，可实现与已有的指挥调度系统调用；

(3) 支持在信创环境下使用；

▲(4) 支撑构建目标区域信号特征库、支持电磁环境可视化展示。涵盖广播、电视、移动通信、集群对讲、WIFI、蓝牙等多种信号类型，数据类型包括：频谱迹线、时域样本、调制信息、告警日志等；支持对固定式和单兵式监测设备进行远程配置；

(5) 具备智能终端实时监测功能。支持全部 2.4G、5.8G 频段，能够实时解析 WIFI 数据的 SSID、MAC 地址、信道、加密方式、强度、位置等信息，能够实时解析蓝牙设备的名称、MAC 地址、信道、

位置等信息；

▲（6）支持与单兵式监测设备进行即时通信，可进行文本、语音、视频通信；

（7）具备协同联动和指挥调度功能。可通过平台向前端监测节点下发配置和基于干扰事件协同查处的调度指令，可远程查看前端监测节点状态并对其进行统一管理；

（六）功能要求

项目建设完成后，能够严格按照相关的国家/行业标准，具备以下功能：

1）区域电磁环境刻画

具备电磁频谱数据采集、WIFI/蓝牙数据采集能力，支持信号识别、解析及特征识别功能，能够识别多种信号调制方式，识别常见广播电视信号、公众通信信号，支持对WIFI/蓝牙通信协议的解析。支持区域内信号源的实时监测及刻画。

2）区域智能终端实时监测

实时探测区域智能终端并以列表的形式对区域内智能终端监测情况进行实时展示。通过平面图反映智能终端设备的总数量、活跃数量以及实时分布情况。实时监测列表对智能终端关键信息进行展示，包括设备名称（SSID）、出现位置、出现时间以及持续时间，对最新出现的智能终端进行重点标识，支持根据设备信息、时间信息进行筛选查询。综合监测列表可对区域内的智能终端的基本信息、当前活跃情况、总体数量、位置分布情况进行整体掌握。

3）智能终端详细信息展示

支持对智能终端的详细信息展示，主要包括位置轨迹分析、基本信息、知识情报信息、时间轨迹分析、使用情况分析展示以及处理功能。位置轨迹分析反映该智能终端历史出现位置以及对应的时间和在该位置的持续时间，对智能终端的行为轨迹进行详细刻画；基本信息包括通过协议解析及融合分析获取到设备类型、设备名称（SSID）、信号强度、MAC地址、频点、制式、信道、加密方式、总流量、厂商等信息；知识情报信息展示该热点与知识情报库的关联结果，包括使用位置、详情描述等信息；时间轨迹分析展示该热点的信号强度随时间变化的曲线，使用情况分析展示该热点上下行流量随时间变化的曲线，综合反映热点活跃情况。

2）区域白名单库

构建区域白名单库，掌握区域内正常热点、智能设备等情况，并通过长期监测刻画正常设备的

行为基线，对新增未授权设备和偏离正常行为基线的事件进行实时感知和告警。

5) 区域整体态势刻画

对区域内活跃智能终端数量进行统计，刻画区域智能终端活跃曲线，提取区域整体安全态势模型和群体行为模型，对态势变化进行感知，偏离正常态势模型时进行风险预警并对变化因素进行风险溯源。

6) 监测设备管理

平台可查看前端监测设备状态并对其进行统一管理。主要展示前端节点的 IP、部署位置、运行状态等信息，便于实时掌握前端设备状态，发生异常可及时处置。同时可根据实际情况新增/删除/编辑设备信息、调整设备告警阈值，对前端设备进行远程管理。

7) 风险事件预警功能

能够对监测的异常信号、恶意热点设备进行告警；能够对告警事件进行日志存储及检索，存储时长大于 30 天；报警日志存储的特征包括：事件类型、设备名称、设备类型、信号频点、带宽、幅值、持续时间、信号身份特征等。

(七) 服务要求

1、中标人按配置清单要求，提供出厂检验合格并符合中华人民共和国相关法规和标准要求的设备。确保其产品质量、性能及技术参数达到合同采购人要求，如提供虚假参数、不满足采购人参数配置需要的，则采购人有权向供应商提出退货或索赔的要求。

2、随机资料包括操作说明书、维修说明书等。

3、质保期：最终验收合格之日起至少 1 年的维保服务。质保期内，所有配件更换全部免费。质保期外，终身维护，应以优惠价格为用户提供备品备件。并承诺质保期后维修产生的费用低于市场价格。

4、设备运行发生故障时中标人在接到采购人故障通知后需在 1 小时内线上响应，24 小时内到达现场，免费负责修理或更换再次出现故障的元件、零部件或模块（包括返厂维修）。

5、项目建设过程期间及质保期内所需网络环境的软硬件全部费用包含在投标总价中。

(八) 培训要求

中标人应根据所交付设备及系统特点，免费对采购人提供操作、维修、保养等方面的专业培训（培训内容包括但不限于设备系统的性能、技术原理、操作使用方法、基本维护等）。中标人对采购人的培训，应使采购方可以独立操作、维护、管理，从而使采购方能独立进行管理、故障处理、日常测试维护等工作，确保系统能正常安全运行。培训教材、培训场地及培训教师费用均包含在投标总价内。

四、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：

（一）采购标的的数量：1家

（二）采购项目交付或者实施的时间和地点

1. 采购项目（标的）服务期（交付的时间）：合同签订后12个月内完成交货验收。

2. 采购项目（标的）交付的地点：采购人指定地点。

五、验收标准

1、供货产品与成交产品必须一致或优于，严禁使用地下工厂产品冒牌顶替，否则将取消投标和成交资格。

2、验收过程中若有不合格产品，须重新提供全新未开箱产品或部件（不接受任何修复处理），直至验收合格（不合格的设备、部件须在重新提供全新产品并验收合格后方可退回），重新提供产品或部件、耗材的，时间期限应包含在各验收阶段时间节点。

3、设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件，中标人须提供相应货物的质量证明文件以及相关技术文件。

4、项目验收

所有验收阶段均需按照《国家无线电办公室关于印发〈无线电管理基础和技术设施建设项目管理指导意见〉的通知》（国无办函〔2019〕21号）、《国家无线电办公室关于进一步加强无线电管理基础和技术设施建设项目验收有关工作的通知》（国无办函〔2020〕31号）文件及招投标文件、合同等有关内容进行验收。

5、合同验收：中标人在采购货物全部到齐后，可向采购人申请合同验收。采购人依据项目合同与中标人一同对全部货物的数量、型号、基本质量等进行合同验收，中标人同时提供货物供货证明、出厂检验报告、设备质量合格证等。如有必要双方可对主要设备进行性能指标测试。验收小组由采购人、中标人的相关人员组成。验收不合格，中标人进行为期一个月的整改后再次组织合同验收。合同验收合格后，采购人、中标人双方签署相关文件，对合

同验收结果予以确认。合同验收期间产生的一切费用（不含采购方相应差旅费，如有）由中标人承担且已包含在投标总价中。

6、初步验收：合同验收合格后，采购人与中标人共同对项目进行初验，要求对各个单项模块功能进行逐项检验和系统总体测试，均达到招投标文件、合同所要求的系统功能，并实现系统正常运行。中标人应提供符合国家认可的第三方检测机构出具的测试报告，并负责在验收时将系统的全部有关技术文件、资料及安装、测试报告等文档汇集成册交付采购人。验收涉及的测试费用等应包含在投标总价内。

7、最终验收：初步验收合格后，交付给采购人并进入系统试运行，试运行期不少于一个月。在试运行期间，出现重大故障，如：系统崩溃、招标文件技术要求中列入的主要功能不能实现以及存在致使系统不能正常工作的缺陷，则试运行期从故障修复之日起重新计算，顺延一个月。如无重大故障，试运行到期后，中标人可向采购人申请进行最终验收。采购人将按照以国家有关标准规定及合同、招标文件和投标文件为依据组织验收。最终验收过程中，若发现货物质量有问题，中标人应无条件免费更换，并无条件重新检测、调试直至验收合格交付使用。在此期间，中标人进行安装、集成、调试直至最终验收合格所发生的一切费用由中标人承担且已含在投标总价中。中标人应负责在最终验收结束后将系统的全部有关技术资料、竣工资料及安装、测试报告等文档汇集成册交付采购人。