

## 第二章 采购需求

说明：

### 1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件（商务及技术文件）中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3) 本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

(4) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

(5) ▲根据《关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知》（财库〔2026〕10号）的规定，供应商提供的产品不得为财库〔2026〕10号文件附件规定的46家美国企业（不包括在华美资企业）生产的产品。

### 2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏

离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，**否则将作无效响应处理**。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，**否则将视为无效技术支持资料**。

4. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

## 1 分标：

**本分标各采购标的的所属行业为：工业**

▲一、技术要求				
序号	标的的名称	技术、规格要求	单位	数量
(一) 系统部分				
1	无线电监测系统	<p>本分标新建固定监测站的功能和技术指标均应满足《地方无线电监测设施建设规范和技术要求（征求意见稿）》中规定的三类固定监测站功能和技术指标要求；</p> <p>新建系统由监测测向系统以及工控机、远程控制单元、配套机柜、联网设备、供电系统、环境监控、视频监控等组成；</p> <p>新建监测测向系统包括：多通道测向机、数字宽带监测接收机，测向天线、监测天线组（监测天线由垂直监测天线和水平监测天线组成）；</p> <p>本分标机房、塔桅、土建、地网等监测站配套设施由中标人或第三方（供电避雷由中国铁塔股份有限公司提供）提供，其中为满足安装要求而进行的室内外改造由中标人负责。</p> <p><b>（一）系统组成和架构</b></p> <p>根据《地方无线电监测设施建设规范和技术要求（征求意见稿）》对三类固定监测站的设备配置要求，结合本项目的实际状况，固定监测站建设总体上可以分为监测测向系统和配套设施两大部分，其中：</p> <p>监测测向系统包括：</p> <p>1. 天馈单元：包括测向天线阵、监测天线组、专用监测系</p>	项	1

统天线，以及天线安装附件（馈线、接头、避雷器等）、室外控制箱和天线控制器（因不同厂商的监测测向设备差异，室外控制箱和天线控制器结合需求配置）；

2. 监测测向接收处理单元：包括数字宽带监测接收机、无线电测向机、ADS-B 系统；

配套设施包括：

1. 存储控制和网络系统。主要包括工控机、交换机、监测测向设备远程开关机控制等设备，用于设备控制和联网；

2. 配电系统包括市电的引入（市电配电箱）、续航稳压电源、蓄电池和续航稳压电源配电等；

3. 环境监控系统包括市电、续航稳压电源、蓄电池等电源监控，漏水、温湿度等环境监测，烟雾、温度探测器等消防监控，空调远程控制等；

4. 视频图像监控系统主要包含铁塔基座、天线以及机房室内外的视频监控，也可用于远程监控设备的运行状况等；

5. 机房环境及配套主要包括机房室内外改造（其中机房地面需进行防静电处理）、防雷接地、通风空调、消防、照明、安防（门禁）以及其他可能需要的设施（如走线架等）；

无线电监测固定监测站应配置 GNSS 设备（可内置在监测测向的天馈或设备中），用以提供时间和频率基准。GNSS 系统应支持北斗系统，其他系统可选，详见附件：三类无线电监测固定站建设架构示意图。

## （二）系统功能

### 1. 基础监测功能

可全面实现对 ITU 建议的参数进行测量，包括：频率、电平、场强和功率通量密度、占用带宽、频率使用率、I/Q 数据采集、TDOA 数据采集。测量结果可以以图形的方式显示，并生成测量结果统计列表（不限于 Word、Excel 格式）；

### （1）电磁环境测量

支持对指定频段电磁环境进行测量，测量结果可存储、分析；

**(2) 单频测量**

对某个已知频率信号进行详细测量，包括中频频谱、ITU 建议的测量参数，以图形方式显示测量结果，并生成测量结果统计报表。可实时监测、测量和存储电台的频率、信号电平、场强、频差等技术参数；

**(3) 全景扫描 (P-SCAN)**

支持用户设定范围的一个宽带频段进行快速的扫描测量、频段使用评估，显示系统工作频率范围的实时动态频谱，支持触发测量，以找出该频段内的非法信号和干扰信号，并确定它们的工作参数；

**(4) 频段扫描 (F-SCAN)**

对某一频段内的频率进行监测，以找出该频段内的非法信号和干扰信号，并确定它们的工作参数；

**(5) 离散/频率表扫描**

对多个已知的离散频点或频率表实时进行扫描监测，以考察这些频率的工作参数是否符合标准。根据指定的频率表进行循环轮流扫描测量。测量频率可与样本库信息或台站数据库进行比对，对于异常的信号，根据需要转入单频 ITU 测量等功能，监测数据可以保存回放。用户可对感兴趣的频点进行设置，输出测量结果。此功能应具备测量时间参数设置，在实际应用场景中，可根据不同的业务需求进行灵活配置；

**(6) 数字荧光光谱功能**

具备数字荧光光谱功能，可捕获弱小信号、查看掩盖在信号中稳定的小信号，以及观察同频信号非同时发射概率等；

**(7) I/Q 数据采集功能**

支持宽带信号连续 I/Q 数据采集，可完整捕获信号幅度、相位、频率等全特征信息、为信号解调解码及干扰溯源提供原始数据支撑；

**(8) TDOA 数据采集功能**

具备 TDOA 数据采集功能，可通过多站信号到达时间差精准测算辐射源位置、实现非法信号与干扰源定位追踪；

		<p><b>(9) 干扰互调计算</b></p> <p>背景干扰搜索测量与自动分析或人工置频分析，以互调干扰分析为主，并产生干扰分析结果；</p> <p><b>(10) 扫描信号管理</b></p> <p>完成对扫描信号的处理，根据人工判断对信号进行分类、编辑、合并、干扰互调分析等；</p> <p><b>2. 测向定位功能</b></p> <p>利用测向数据回放功能可以对过去不少于 24 小时内出现过的干扰信号测向定位；</p> <p><b>(1) 单频测向</b></p> <p>支持对某个已知信号进行测向，同时观察它的中频频谱和幅度—时间图形，并统计在测量时间内的示向度概率值。支持同频多源信号分离测向、对同一个频率的多通道测向，同时观察分离显示的各通道同频信号示向度图形，统计在测量时间内的示向度概率值，支持在地图上同时展示多个通道信号测向的示向线；</p> <p><b>(2) 宽带测向</b></p> <p>1) 支持设定频率及带宽范围内的所有频率点进行信号搜索测向，提供实时宽带测向功能，对突发和跳频信号进行快速测向；</p> <p>2) 支持显示实时示向度、实时频谱、瀑布图；</p> <p>3) 支持用户设定门限对测向结果进行过滤；</p> <p>4) 所有数据可以存储和回放；</p> <p>5) 支持设置时间积分，支持测量时的报表输出（Word、Excel 等格式）。</p> <p><b>(3) 联合测向</b></p> <p>支持多个台站设备对某个已知信号进行测向操作，同时观察它的中频频谱和幅度—时间图形，并统计在测量时间内的示向度概率值。支持手动和自动测向、测向驻留时间、交点计算定位区域、实时绘制示向线开关的设置；</p> <p><b>(4) 来波方向测量</b></p>	
--	--	---	--

	<p>1) 能够控制多个具有单频测向能力的固定、移动监测站进行交会，支持对每个设备单独设置参数；</p> <p>2) 能够在地图上显示每个监测站的示向线；</p> <p>3) 支持添加虚拟监测站参与定位；</p> <p>4) 支持记录测向结果和位置，用于添加虚拟监测站，实现单站多地点分时交会；</p> <p>5) 能够在地图上显示交点计算定位区域；</p> <p>6) 所有数据可以存储和回放；</p> <p>7) 支持测量时的报表输出（Word、Excel 等格式）；</p> <p><b>3. ADS-B 系统功能</b></p> <p>可接收、解调广播式自动相关监视系统 ADS-B 无线信号，能够显示、存储、查询、实时监控飞机属性，在地图上呈现飞机位置、轨迹和飞行轨迹回放，全面掌握空域电磁情况，实现区域空中飞行器的定位跟踪以及实时获取飞行器的经度、纬度、高度、速度、航向等信息；</p> <p>技术指标如下：</p> <p>(1) 监测频率范围（MHz）：1089-1091；</p> <p>(2) 支持 1090ES 数据链数据解析；</p> <p>(3) 作用范围：不小于 100km；</p> <p><b>4. AIS 监测功能</b></p> <p>通过船舶 AIS 广播，系统能解调出船舶的呼号、船名、位置、航速、方向等数据；</p> <p><b>5. 水上无线电监测功能</b></p> <p>具备对全球水上遇险和安全系统、水上自动识别系统、水上无线电导航等业务系统频段的监测能力；具备对水上遇险安全通信以及各类雷达及导航等水上无线电通信信号的分析与识别功能；具备船舶自动识别功能；</p> <p><b>6. 业务功能</b></p> <p>监测站业务功能可结合无线电管理一体化平台的相关应用系统共同实现；</p> <p>(1) 信号监听</p>	
--	---	--

	<p>支持对单个或多个频点进行录音，信号录音实时显示频谱图和当前信号的音频波形，支持频段监听、频表监听和频点监听。显示当前录音的长度、录音时间等记录，支持音频播放；</p> <p>支持录音门限设置，信号强度超过门限进行录音；</p> <p><b>(2) 信号数据统计分析功能</b></p> <p>支持国家要求的日报、月报统计分析，能够按照标准格式提供信道和频段占用度日报、月报；</p> <p><b>(3) 数据存储和分析功能</b></p> <p>1) 支持对所有监测数据的存储，可对监测原始数据无失真回放。支持区分因地理位置不同带来的测量误差，使测量更准确；</p> <p>2) 支持对存储的监测数据、任务记录进行管理、查询、导入导出；对存储的监测结果数据进行打印浏览，对原始数据的回放分析；建立文件数据库；</p> <p>3) 数据回放的过程中支持对回放进度进行控制，数据展示的内容包括数据图表和监测参数。支持对 24 小时内出现的干扰信号的数据自动保存，并可测向定位；</p> <p>4) 支持监测数据分析、定位数据分析、音频数据分析、日报分析、月报分析等，具备自动日月报功能；</p> <p>5) 支持基础监测数据库，具备台站数据分析功能和计划任务功能；</p> <p><b>(4) 台站库关联功能</b></p> <p>支持导入本地台站库，支持在电子地图上显示台站基本信息，支持按照电子地图的比例进行聚合显示；</p> <p>支持按照不同类型的台站显示不同的图标；</p> <p><b>7. 电子地图功能</b></p> <p>1) 提供站址周边二维电子地图；<u>支持互联网免费图源，支持用户从互联网下载地图后更新；</u></p> <p>2) 可将台站数据库中的台站显示在电子地图上，可以选择性地显示某一种或多种业务的台站，也可以显示台站查询的结果；</p>	
--	--	--

3) 能够集成和调用国家无线电监测中心的地理信息平台 and 电子地图数据，并实现兼容对接；地理信息平台 and 电子地图数据集成调用应符合国家无线电监测中心有关规范 and 要求，具备无级放大、缩小、滚动、漫游、测距、半径测量等功能，可用于测向、定位、电磁兼容分析和导航；地理信息数据应支持国家监测中心电子地图数据格式，可通过人工输入多个测试点的经纬度及示向信息实现虚拟交汇；

4) 能够与地理信息平台结合实现台站综合查询，可在地图上按业务类型、按频段等多种方式分类展现及显示台站查询的结果；支持在电子地图上标识被测发射台位置信息，支持从电子地图触发测量任务；

5) 电子地图数据来源及安全处理技术基本要求应符合国家相关标准规范。

### 8. 系统联网和设备管理功能

系统具备遥控功能，可实现监测测向设施的远程遥控和开关机等操作，具备智能监测能力和扩展能力。

监测站软件具有系统自检的功能。

系统符合《超短波监测管理服务接口规范》及《超短波监测管理一体化平台技术规范》，具备原子服务协议的监测应用接口，能够接入无线电管理一体化平台。能够融入已建监测网中，实现与原固定站进行交互式监测、交叉定位，能够实现网内资源的统一管理、协同工作。

### 9. 任务管理功能

支持对用户日常所进行的实时监测情况的任务信息进行管理，方便用户查看相关信息。用户可以指派任务给网络内其他客户端立即或某一时间（计划任务）执行指定的工作，方便控制中心的任务的统一调度。

支持用户设定定时任务，系统按照设定时间和规律进行自动执行，将测量的数据和结果进行存储，然后可以回放。

### 10. 其他功能

#### (1) 数据库管理

		<p>支持《超短波频段监测管理数据库结构技术规范》；支持手动数据备份和定时自动数据备份；数据还原。</p> <p><b>(2) 辅助工具</b></p> <p>1) 互调分析：提供互调分析工具实现互调分析计算。</p> <p>2) 方位距离计算：计算两个经纬度点之间的距离。</p> <p>3) 单位换算：提供 dBuv、dBm、dBw 等之间的单位换算。</p> <p><b>(3) 权限管理</b></p> <p>1) 用户管理：支持用户进行新建、删除、修改用户信息。</p> <p>2) 角色管理：支持用户进行新建、删除、管理用户权限。</p>		
(二) 软硬件设备				
1. 监测系统				
2	监测接收机	<p>包含：配套天线、安装和控制配套设施（馈线、天馈线防雷接地、室外控制箱（如需要）、天线控制器（如需要）等）；配置 1 台 ADS-B 设备及配套天线。</p> <p>1. 监测系统总体指标要求如下：</p> <p>1) 频率范围：20MHz~12GHz；</p> <p>2) 监测灵敏度：<math>\leq 15\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}</math>（20~3000MHz），<math>\leq 20\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}</math>（3~12GHz）；</p> <p>3) 本地监测数据存储能力：<math>\geq 10\text{TB}</math>；</p> <p>4) TDOA 定位精度（三站组网）：<math>\leq 300\text{米}+5\%R</math>（仅针对“三站组网”场景进行验收；若固定站不具备“三站组网”条件，则该指标不予验收）；</p> <p>2. 监测接收机指标要求如下：</p> <p>1) 频率准确度（0-45℃）：<math>\leq \pm 3 \times 10^{-7}</math>；</p> <p>2) 实时中频带宽：<math>\geq 80\text{MHz}</math>，多档可调；</p> <p>3) 设备监测灵敏度（带宽 25kHz）：<math>\leq -100\text{dBm}</math>；</p> <p>4) 扫描速度（25 kHz 步进）：<math>\geq 50\text{GHz}/\text{s}</math>（全景扫描）；</p> <p>5) 二阶截断点（低失真模式）：<math>\geq 40\text{dBm}</math>（20~8000MHz）；</p> <p>6) 三阶截断点（低失真模式）：<math>\geq 0\text{dBm}</math>（20~8000MHz）；</p> <p>7) 中频/镜频抑制：<math>\geq 90\text{dB}</math>；</p> <p>8) 无杂散动态范围（SFDR）：<math>\geq 70\text{dBc}</math>（典型值，20~8000MHz，至少 80%的测试点满足要求）；</p> <p>9) IQ 数据带宽：<math>\geq 40\text{MHz}</math>。</p>	台	2
3	监测天线	<p>包括低频段垂直监测天线、高频段垂直监测天线和水平监测天线（监测天线的具体配置需要结合设备提供商需求、天线塔的实际状况在项目具体实施中进行配置），各天线的主要技术指标要求如下：</p> <p>1. 低频段垂直极化监测天线</p> <p>1) 频率范围达到：20MHz-1300MHz；</p> <p>2) 极化方式：垂直极化；</p>	组	2

		<p>3) 电压驻波比: <math>\leq 2.5</math> (典型值, 至少 80%的测试点满足要求);</p> <p>4) 方向图: 水平全向;</p> <p>5) 输入阻抗: <math>50 \Omega</math>。</p> <p>2. 高频段垂直极化监测天线</p> <p>1) 频率范围达到: 1300MHz-12GHz;</p> <p>2) 极化方式: 垂直极化;</p> <p>3) 电压驻波比: <math>\leq 2.5</math> (典型值, 至少 80%的测试点满足要求);</p> <p>4) 方向图: 水平全向;</p> <p>5) 输入阻抗: <math>50 \Omega</math>;</p> <p>3. 水平极化监测天线</p> <p>1) 工作频率达到 40MHz-1300MHz;</p> <p>2) 极化方式: 水平极化;</p> <p>3) 阻 抗: <math>50 \Omega</math>;</p> <p>4) 方向性: 水平全向;</p> <p>5) 电压驻波比: <math>\leq 2.5</math> (典型值, 至少 80%的测试点满足要求)。</p>		
4	ADS-B 系统设备	<p>可接收、解调广播式自动相关监视系统 ADS-B 无线信号, 能够显示、存储、查询、实时监控飞机属性, 在地图上呈现飞机位置、轨迹和飞行轨迹回放, 全面掌握空域电磁情况, 实现区域空中飞行器的定位跟踪以及实时获取飞行器的经度、纬度、高度、速度、航向等信息。</p> <p>技术指标如下:</p> <p>(1) 监测频率范围 (MHz) 达到: 1089-1091;</p> <p>(2) 支持 1090ES 数据链数据解析;</p> <p>(3) 作用范围: 不小于 100km。</p>	套	2
5	监测系统配套附件	<p>天线、馈线和电源线的避雷配件; 监测电缆组 (含射频同轴电缆及接头等), 含微波线缆, 避雷等; 各种接头, 适配器、安装结构件、天线控制器 (根据需求配置)、室外控制箱 (根据需求配置) 等。需满足监测接收机和配套监测天线的安装要求。</p>	套	2
2. 测向系统				
6	无线电测向机	<p>1. 频率范围达到: 30MHz~8GHz (垂直极化), 40MHz~1300MHz (水平极化);</p> <p>2. 测向灵敏度 (带宽 10-15kHz): <math>\leq 25 \text{dB} \mu \text{V/m}</math> (30MHz~3000MHz), <math>\leq 30 \text{dB} \mu \text{V/m}</math> (3GHz~8GHz);</p> <p>3. 测向精度 (准确度) (R. M. S, 无反射环境): <math>\leq 2^\circ</math> (30MHz~3GHz), <math>\leq 3^\circ</math> (3GHz~8GHz);</p> <p>4. 测向时长 (单次突发信号): <math>\leq 5 \text{ms}</math>;</p> <p>5. 实时测向带宽: <math>\geq 40 \text{MHz}</math>;</p> <p>6. TDOA 定位精度 (三站组网): <math>\leq 300 \text{米} + 5 \% R</math>;</p> <p>7. 测向体制: 至少支持相关干涉仪无线电测向体制。</p>	台	2
7	宽带测向天线阵	<p>1. 工作频率达到: 30MHz-8000MHz (垂直极化), 40M-1300MHz (水平极化);</p> <p>2. 天线防水防尘: 室外单元应至少达到 IP 防护等级中 IP55 要求。</p>	副	2

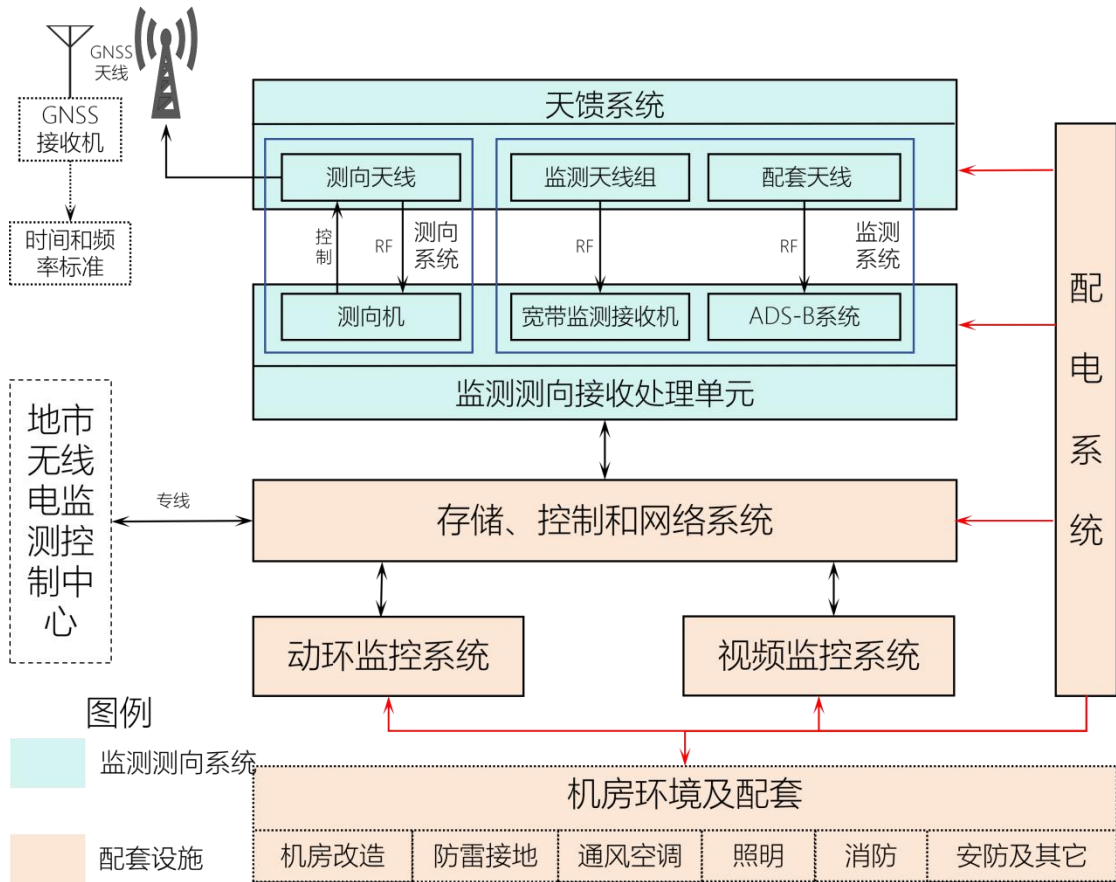
8	配套附件	天线、馈线和电源线的避雷配件；测向电缆组（含射频同轴电缆及接头等）；各种接头，适配器、安装结构件等。需满足无线电测向机和配套测向天线阵的安装要求。	套	2
3. 配套设施				
9	工控机	1. CPU：不低于 8core 3.0GHz； 2. 内存：RAM ≥128GB； 3. 硬盘：不低于 SSD 512G+HDD 16TB； 4. 自适应网口（RJ-45）、声卡、USB； 5. 19 寸或以上显示器，键盘、鼠标； 6. 含正版操作系统和文字处理软件； 7. 标准机架式设备，支持通电开机，支持网络唤醒，支持 7*24 小时工作； 8. 满足国产化信创要求的产品。	台	2
10	交换机	企业级网管型交换机，不少于 16 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 接口+4 个万兆光纤接口，标准机架式设备。	台	2
11	远程遥控设备	1. 实现测向和监测接收机的远程控制开关机等操作； 2. 现场监控数据采集和控制； 3. 含配套软件。	套	2
12	电源系统	固定监测站主要设备采用续航稳压电源供电，续航稳压电源供电包括天馈、监测测向接收设备、控制和网络设备）、动环监控、视频监控等。以实际运行功率 800W、蓄电池放电终止电压 1.7V、续航稳压电源总体效率 0.8 估算，若满足 6 小时后备，则蓄电池（12V200AH）需求为： $800W \div 42.3 \div 6$ （12V 为 6 个 2V 单体） $\div 0.8 = 3.94$ 即至少需要 4 块 12V200AH 蓄电池。 带软件管理和远程控制功能，配套蓄电池满足断电后备至少 6 小时，含连接线缆及电池柜等配件。	套	2
13	视频和动环监控	1. 在室内配置至少 2 个监控摄像机，室外配置至少 1 个；设置室外机柜的，另设置室外机柜监控摄像机；仅设置室外机柜的，在机柜附近合适位置设置至少 2 个监控摄像机。监控摄像机采用 300 万像素或以上日夜型网络摄像机； 2. 动环监控含配电、续航稳压电源、温湿度、漏水、烟雾等监测。 3. 主要功能要求如下： 1) 现场数据采集：定时对环境参数（温度、湿度、浸水、电压、电流、烟雾等）进行采集，并把相关数据上报。 2) 异常情况报警：对监测站的设备、环境进行监控，一旦发现出现异常情况，能够及时向无线电监测中心发出报警信息。 3) 能够在监测控制中心通过视频远程监视监测站室内外状况和设备运行情况。 4) 遥控管理：对监测站监测设备和环境监测设备进行管理、数据采集和网络通信控制。	套	2

14	机房配套及其他	<p>1. 配备空调满足机房温度控制要求；空调能效达到新能效一级，新风冷暖空调，并具备远程遥控开关机功能；</p> <p>2. 根据机房情况，配置不少于 2 个手提式气体灭火器，灭火器应适用于电子仪器灭火需求；</p> <p>3. 配套设备安装机柜，含 PDU，具体根据设备安装需求配置。</p> <p>4. 机房防尘、防静电处理；</p> <p>5. 室内外防雷接地改造，包括等电位连接器、接地铜排、接插紧固件、接地线等。本分标建设为固定监测站，监测站的铁塔机房、天馈线、监测测向设备等的防雷接地措施应符合 T/RAC 026《无线电监测机房及配套设施建设规范》。</p>	项	2
4. 系统软件				
15	监测站系统软件	<p>1. 监测站监测测向系统软件平台，须实现系统要求的所有功能。2 套软件，含 2 个监测站部署、调试；</p> <p>2. 依据 YD/T 3700.3-2020《超短波监测管理一体化平台技术规范 第 3 部分：设备操作服务》要求，完成监测站服务封装。需通过一体化平台的一致性测试。</p>	套	2
(三) 系统集成和安装				
16	系统集成和安装	对所有设备、软件进行统一集成和安装，形成相互关联、统一协调、实际可用的系统。	项	1

<b>▲二、商务条款要求</b>	
<b>质保期</b>	按国家有关的产品“三包”规定实行“三包”，所有产品为全新产品，符合国家相关标准；所有设备安装调试并经用户验收合格之日起质保期不少于3年（若国家或生产厂家对本项目所涉及货物的质量保证期的规定高于本项目要求的，应按国家或生产厂家的规定执行，若投标人在投标文件中承诺高于该期限，按照投标人承诺），质保期内维修、更换配件，提供设备维修及正常维护保养所需的零部件，质保期外提供终身维修服务。需求表中特别注明的按需求表中的执行。
<b>售后服务要求</b>	<p>1. 中标人负责送货至广西壮族自治区钦州市无线电监测中心，负责安装调试，并对操作人员进行操作培训。</p> <p>2. 维护保养的安排：中标人在质保期内每年至少两次派工程技术人员对设备进行维护保养。质保期内当设备有重大级别提升时，中标人应为设备进行软件升级。</p> <p>3. 维修时间安排应急维修时间安排：至少提供5×8小时远程桌面及7×24小时电话技术支持，使用中出现故障接到通知后应立即响应，对重大问题提供现场技术支持，48小时内派工程技术人员到达现场维修。如果需要更换配件的，更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。</p> <p>4. 设备质保期内一周如出现3次及以上停机或设备故障的，采购人有权要求中标人退货或更换新机器，所产生费用由中标人承担。</p> <p>5. 培训计划：包括使用科室的设备使用人员及维修人员，由生产厂家为采购人提供使用技术培训，使用培训为验收要件之一，没有经过培训，视为没能完成验收。</p> <p>6. 投标人在投标文件中针对本项目提供切实可行的项目实施方案（格式自拟）【包含但不限于项目实施方案、质量保证措施、技术方案等】及售后服务承诺方案（格式自拟）。</p>
<b>合同履行期限</b>	2026年9月10日前完成出厂验收，2026年11月10日前完成合同验收，直至完成初步验收及竣工验收。
<b>交货地点</b>	广西壮族自治区钦州市无线电监测中心采购人指定地点。
<b>签订合同日期</b>	自中标通知书发出之日起15天内。

付款条件	<p>合同生效后，由采购人支付合同总价的 50%，设备出厂验收合格后支付合同总价的 30%，合同验收合格后支付合同总价的 17%，竣工验收通过后支付合同总价的 3%。中标人收到上述货款之日起 10 个工作日内开具发票给采购人。</p>
验收标准	<p>1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2. 中标人在货物验收时由采购人对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定作退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。安装标准：符合国际、国家及行业有关技术规范和技术标准。采购项目有其他要求的按其要求。</p> <p>中标人负责安装的技术人员按照验收流程要求提供合格证标明的内容及技术参数表逐条进行验收。验收应符合国家相关法规及合同的技术要求，同时也应符合厂家提供的技术资料中各项技术指标和参数要求，参数要求必须符合采购参数规定，不能以“标准配置”、“选购配置”为由与采购参数不符。</p>
报价要求	<p>1. 投标报价包括但不限于货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修、验收等一切税金和费用。投标人在固定总价中必须考虑各种风险费用。在合同履行过程中，采购人不予支付合同以外的其他费用。投标人负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。</p> <p>2. 要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物，提供的货物及制作安装采用的各种配件、材料均必须满足国家和行业规范标准。</p>
<b>三、其他要求</b>	
<p>1. 投标人在投标活动中如提供任何虚假材料，以及投标产品的技术参数不如实说明，<b>其投标无效</b>，并报监管部门查处。</p> <p>2. 若中标人所供产品及售后服务不按招标文件要求履约的，将按照相关有关规定严肃处理。</p> <p>3. 进口产品说明：本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，<b>如有进口产品参与投标的作无效投标处理。</b></p> <p>4. 货物一览表中，技术参数发生负偏离达 1 项（含）以上的，视为不实质性响应采购文件要求，<b>评审时投标文件将被作为无效处理。</b></p> <p>5. 投标人业绩及综合实力：具体详见 评标方法及评标标准。</p> <p>6. 本项目核心产品为第 2 项货物监测接收机、第 6 项货物无线电测向机。</p>	

## 附件：三类无线电监测固定站建设架构示意图



## 2分标:

本分标各采购标的的所属行业为: 工业

▲一、技术要求				
序号	标的的名称	技术、规格要求	单位	数量
1	考试保障监测反制系统	<p>一、总体要求</p> <p>1. 侦测设备和压制设备可采用主机天线一体化设计,要求便携易安装,可分布组网、同步压制;</p> <p>2. 支持通过显控终端在本地或远程设置设备的运行参数,显示其侦测状态;</p> <p>3. 系统支持锂电池和市电两种供电方式;</p> <p>4. 系统支持有线和无线两种联网方式,可移动架设,也可固定安装;</p> <p>二、系统功能要求</p> <p>(一) 常规监测功能</p> <p>1. 频段扫描:可进行一个或多个无线电业务频段的扫描,快速发现跳频信号、脉冲信号,以及测试接收机的扫描速度等;</p> <p>2. 离散扫描:可对任意设定的无相关的、离散的多个频率进行监测,实时测量各频率信号电平、最大值、最小值、平均值;</p> <p>3. 单频测量:具备单频测量功能,可显示指定频率的频谱图和瀑布图;</p> <p>(二) 信号搜索:具备频谱模板扫频功能,能够生成扫描模板。具备对超出设置门限的信号自动发现、跳转并解析、判断该信号是否为考试作弊信号的能力;</p> <p>(三) 解调与解码:具备对调频 (FM)、二进制数字频率调制 (2FSK) 或 LORA 技术的考试作弊信号解调功能,随着新型考试作弊信号的出现,应支持解调功能扩展。支持解码作弊器类型:云 6、云 8、XSERVER2、TK 系列等常见类型;</p> <p>(四) 信号内容判别:具备对信号内容解析能力,依据目标信号</p>	项	1

		<p>类型，能够实时获取考试作弊信号的中心频率、信号强度、信号类型、调制方式、信道 ID 号、用户 ID，以及解调的语音或文字内容等。解调出的语音能进行文字翻译，根据文字内容自动判定是否为可疑信号；</p> <p>（五）信号压制：具备对考试作弊信号引导压制的功能。发射压制信号后，使目标接收设备无法正常接收作弊内容；</p> <p>具备作弊内容擦除和警示信息发送功能。能够对目标作弊信号内容进行擦除，并发送警示内容，且不对其他正常使用的无线电信号产生有害干扰；</p> <p>具备人工反制和自动反制功能。人工反制可手动设置参数和启停反制，自动反制可根据自动识别作弊信号内容自动设置参数和启停反制。适用于各类重大活动保障中对非法对讲机等通信设备进行无线电管制的场景；</p> <p>（六）多机联网</p> <p>提供指挥中心软件：多机组网后，可通过 4G/5G 网络、Wi-Fi 等远程显示各考试保障设备的工作状态，可通过有线和无线的方式连接到云服务，并在电子地图上显示全网（或区域内）所有考试保障设备的部署情况和工作状态。通过指挥中心，可以调用详细的侦测数据信息，支持远程监听侦测设备解调的音频或查看解码的数传信息。一旦发现作弊信号，自动进行作弊信号的播放和提示；</p> <p>（七）数据记录回放：具备频谱、相位正交调制信号（IQ）数据存储功能。具备作弊信号数据存储及回放功能，可导出作弊信号数据；</p> <p>（八）报告生成</p> <p>考试保障完成后可选择生成报告，报告内容包括：时间、经纬度信息、信号频率、信号强度等；</p>		
2	侦测设备	<p>1. 频率范围达到：20MHz~8GHz；</p> <p>2. 扫描速度：≥40GHz/s；</p>	套	1

		3. 频率准确度 $\leq 0.5 \times 10^{-6}$ ; 4. 频率分辨率: $< 10\text{Hz}$ ; 5. 解调模式: FM、AM; 6. 中频带宽: $\geq 40\text{MHz}$ ; 7. 中频抑制: $\geq 80\text{dB}$ (典型值, 常规模式); 8. 镜频抑制: $\geq 80\text{dB}$ (典型值, 常规模式); 9. 噪声系数: $\leq 15\text{dB}$ (典型值, 低噪声模式); 10. 相位噪声: $\leq -90\text{dBc/Hz@10kHz}$ , $f_c=1501\text{MHz}$ (典型值, 常规模式); 11. 三阶截点 (IP3): $\geq 7\text{dBm}$ (典型值, 低失真模式); 12. 数传解码: 支持 FSK 及 LORA 扩频数传, 且解码库持续更新; 13. 电池工作时间: $\geq 6$ 小时。		
3	压制设备	1. 发射频率: $100\text{MHz} \sim 1500\text{MHz}$ ; 2. 输出功率: $\geq 40\text{W}$ ; 3. 同步延迟: $\leq 0.5$ 秒 (同步作弊信号); 4. 电池待机时间: $\geq 18$ 小时。	套	1
4	设备配件	含设备箱、说明书、显控终端、移动电源 (容量不低于 900Wh) 等	套	1

▲二、商务条款要求	
质保期	按国家有关的产品“三包”规定实行“三包”，所有产品为全新产品，符合国家相关标准；所有设备安装调试并经用户验收合格之日起质保期不少于 3 年（若国家或生产厂家对本项目所涉及货物的质量保证期的规定高于本项目要求的，应按国家或生产厂家的规定执行，若投标人在投标文件中承诺高于该期限，按照投标人承诺），质保期内维修、更换配件，提供设备维修及正常维护保养所需的零部件，质保期外提供终身维修服务。需求表中特别注明的按需求表中的执行。
售后服务要求	1. 中标人负责送货至广西壮族自治区钦州市无线电监测中心，负责安装调试，并对操作人员进行操作培训。 2. 维护保养的安排：中标人质保期内每年至少两次派工程技术人员对设备进行维护保养。质保期内当设备有重大级别提升时，中标人应为设备进行软件升级。

	<p>3. 维修时间安排应急维修时间安排：至少提供 5×8 小时远程桌面及 7×24 小时电话技术支持，使用中出现故障接到通知后应立即响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内派工程技术人员到达现场维修。如果需要更换配件的，更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。</p> <p>4. 设备质保期内一周如出现 3 次及以上停机或设备故障的，采购人有权要求中标人退货或更换新机器，所产生费用由中标人承担。</p> <p>5. 培训计划：包括使用科室的设备使用人员及维修人员，由生产厂家为采购人提供使用技术培训，使用培训为验收要件之一，没有经过培训，视为没能完成验收。</p> <p>6. 投标人在投标文件中针对本项目提供切实可行的项目实施方案（格式自拟）【包含但不限于项目实施方案、质量保证措施、技术方案等】及售后服务承诺方案（格式自拟）。</p>
<b>合同履行期限</b>	2026 年 9 月 10 日前完成出厂验收，2026 年 11 月 10 日前完成合同验收，直至完成初步验收及竣工验收。
<b>交货地点</b>	广西壮族自治区钦州市无线电监测中心采购人指定地点。
<b>签订合同日期</b>	自中标通知书发出之日起 15 天内。
<b>付款条件</b>	合同生效后，由采购人支付合同总价的 50%，设备出厂验收合格后支付合同总价的 30%，合同验收合格后支付合同总价的 17%，竣工验收通过后支付合同总价的 3%。中标人收到上述货款之日起 10 个工作日内开具发票给采购人。
<b>验收标准</b>	<p>1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2. 中标人在货物验收时由采购人对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定作退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。安装标准：符合国际、国家及行业有关技术规范和技术标准。采购项目有其他要求的按其要求。</p> <p>中标人负责安装的技术人员按照验收流程要求提供合格证标明的内容及技术参数表逐条进行验收。验收应符合国家相关法规及合同的技术要求，同时也应符合厂家提供的技术资料中各项技术指标和参数要求，参数要求必须符合采购参数规定，不能以“标准配置”、“选购配置”为由与采购参数不符。</p>
<b>报价要</b>	1. 投标报价包括但不限于货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、

<p><b>求</b></p>	<p>装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修、验收等一切税金和费用。投标人在固定总价中必须考虑各种风险费用。在合同履行过程中，采购人不予支付合同以外的其他费用。投标人负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。</p> <p>2. 要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物，提供的货物及制作安装采用的各种配件、材料均必须满足国家和行业标准。</p>
<p><b>三、其他要求</b></p>	
<p>1. 投标人在投标活动中如提供任何虚假材料，以及投标产品的技术参数不如实说明，<b>其投标无效</b>，并报监管部门查处。</p> <p>2. 若中标人所供产品及售后服务不按招标文件要求履约的，将按照相关有关规定严肃处理。</p> <p>3. 进口产品说明：本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，<b>如有进口产品参与投标的作无效投标处理。</b></p> <p>4. 货物一览表中，技术参数发生负偏离达 1 项（含）以上的，视为不实质性响应采购文件要求，<b>评审时投标文件将被作为无效处理。</b></p> <p>5. 投标人业绩及综合实力：具体详见 评标方法及评标标准</p> <p>6. 本项目核心产品为第 2 项货物侦测设备、第 3 项货物压制设备。</p>	