

更正公告（二）附件 1

更正内容

①原河南省工业和信息化厅河南省 2024 年新建超短波固定站建设项目（C 包）
招标文件“第五章 项目需求及有关要求”中“七、系统软硬件配置清单”：

序号	主要设备及软件名称	简要技术参数	单 位	数 量
(一)	超短波及微波监测系统			
1	宽带监测接收机	<p>1. 宽带监测接收机</p> <p>★1) 频率范围：20MHz-18GHz；</p> <p>2) 频率稳定度（0-45℃）：$\leq \pm 3 \times 10^{-7}$；</p> <p>3) 噪声系数：$\leq 15\text{dB}$（20MHz-3000MHz），$\leq 20\text{dB}$（3GHz-18GHz）；</p> <p>4) 最小频率分辨率：$\leq 1\text{Hz}$；</p> <p>★5) 实时中频带宽：$\geq 40\text{MHz}$，多档可调；</p> <p>6) 相位噪声：$\leq -110\text{dBc}/\text{Hz}@10\text{kHz}$（$f_c=1\text{GHz}$）；</p> <p>★7) 监测灵敏度：$\leq 10\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$（20MHz-3000MHz），$\leq 15\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$（3GHz-8GHz）；$\leq 20\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$（8GHz-18GHz）；</p> <p>8) 二阶截断点：$\geq 50\text{dBm}$（低失真模式）；</p> <p>9) 三阶截断点：$\geq 10\text{dBm}$（低失真模式）；</p> <p>10) 中频/镜频抑制：$\geq 90\text{dB}$（典型值）；</p> <p>★11) 扫描速度：$\geq 100\text{GHz}/\text{s}$（全景扫描，25kHz 步进）；</p> <p>12) 监测系统频率测量精度：$\leq 0.1\text{ppm}$；</p> <p>13) 调整测量能力：AM、FM、CW、ASK、PSK、DPSK、QAM、FSK、MSK 等。</p>	套	4

		<p>2. 中频采集监测单元</p> <p>1) 支持最大实时输出 I/Q 数据频域带宽不低于 10MHz;</p> <p>2) 输入信号动态范围不低于 140dB;</p> <p>3) 支持内置和外置时钟;</p> <p>4) 供电电源支持交流 220V±20%, 50Hz ±10%;</p> <p>5) 可安装于 19 英寸标准机架。</p> <p>6) 为保证数据连续记录不丢失, 须使用高速 SSD 硬盘, 为减少数据的传输压力, 本地硬件应该具备一定的数据预处理能力。本地硬盘存储容量不低于 1TB, 顺序写入速度不低于 3000MB/S; 处理器应大于等于 4 核心, 国产自主可控芯片; 内存不小于 16GB; 网卡速率不小于 1000Mbps。</p>		
2	<p>配套监测天线组及安装、控制配件</p>	<p>低频段垂直极化监测天线</p> <p>1) 频率范围: 20MHz-1300MHz;</p> <p>2) 极化方式: 垂直极化;</p> <p>3) 电压驻波比: ≤2.5 (典型值);</p> <p>4) 方向图: 水平全向;</p> <p>5) 输入阻抗: 50Ω。</p> <p>高频段垂直极化监测天线</p> <p>1) 频率范围: 1300MHz-3000MHz;</p> <p>2) 极化方式: 垂直极化;</p> <p>3) 电压驻波比: ≤2.5 (典型值);</p> <p>4) 方向图: 水平全向;</p> <p>5) 输入阻抗: 50Ω。</p> <p>微波监测天线</p>	套	4

		<p>1) 频率范围: 3GHz-18GHz;</p> <p>2) 极化方式: 垂直极化;</p> <p>3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值);</p> <p>4) 方向图: 水平全向。</p> <p>5) 输入阻抗: 50Ω。</p> <p>水平极化监测天线</p> <p>1) 工作频率: 40MHz-1300MHz;</p> <p>2) 极化方式: 水平极化;</p> <p>3) 阻抗: 50Ω;</p> <p>4) 方向性: 水平全向;</p> <p>5) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值)。</p> <p>包含射频及控制线缆、天线控制箱、适配器、避雷设施及相关必要配件, 定制。</p>		
3	广播电视信号监测	<p>支持当前所有电视频段, 具备搜索电视台信号, 并具备对 PAL-D/DTMB/DVB-T/DVB-T2/CDR 等各类制式电视/数字广播信号进行解析的功能, 能够还原其连续图像和语音, 实现对播出电视信号的图像监视及声音监听, 图像和声音输出可通过 LAN 口传输至控制系统进行存储。</p>	套	4
(二)	测向系统			
1	宽带测向接收机	<p>★1) 频率范围: 30MHz-8GHz (垂直极化) 40MHz-1300MHz (水平极化);</p> <p>★2) 宽带测向实时带宽: ≥ 40MHz;</p> <p>★3) 测向时效: ≤ 2ms (单次突发信号);</p> <p>★4) 测向灵敏度: ≤ 20dBμV/m (30MHz-3000MHz) ≤ 25dBμV/m (3GHz-8GHz);</p>	套	4

		<p>▲5) 测向精度: $\leq 2^\circ$ (无反射环境, R. M. S, 30MHz-3GHz)</p> <p>$\leq 3^\circ$ (无反射环境, R. M. S, 3GHz-8GHz);</p> <p>▲6) 测向体制: 至少支持空间谱估计和相关干涉仪无线电测向体制;</p> <p>★7) 同频信号分离个数: ≥ 3 个, 同频相干信号分离个数: ≥ 2 个;</p> <p>8) 天线防水防尘: 室外单元应达到 IP 防护等级中 IP55 要求。</p>		
2	配套测向天线及安装、控制配件	<p>★1) 工作频率: 30MHz-8000MHz (垂直极化), 40MHz-1300MHz (水平极化);</p> <p>★2) 至少支持空间谱估计和相关干涉仪无线电测向体制。</p> <p>包含天线、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。</p>	套	4
(三)	配套设施			
1	工控机	<p>1) 能够完成对系统的控制, 实现设备调度与管理;</p> <p>2) 能够完成系统软件安装, 实现对监测测向系统的本地控制;</p> <p>3) 能够完成数据的存储与管理, 实现对数据的采集、处理和分析;</p> <p>4) 能够提高硬件利用率, 实现多个系统和应用程序之间轻松切换。</p> <p>▲5) 接口: ≥ 4 个千兆电口, ≥ 1 个 M.2 接口, ≥ 4 个 SATA 接口, ≥ 4 个 USB3.0; 电源: $\geq 350W$; CPU: \geq</p>	台	4

		3.0GHz, 至少 4 核, 国产自主可控芯片; 内存: ≥16G DDR4 R-ECC; 硬盘: ≥块, 单块 1.92TB SSD。 ▲6) 操作系统: 符合安全测评要求。		
2	网络交换机	1) 网管型交换机; 2) 24*10 /100/1000Base-T 自适应以太网端口; 3) 4*10 /100/1000Base-X 自适应以太网端口。	台	4
3	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	4
4	电源系统	改造或更新监测站供电电源系统 (含市电配电、UPS 和蓄电池), UPS 主机负载容量不低于 2000VA/1500W, 满足设备在市电断电后 6 小时后备需求; 对室内和室外现有防雷接地设施进行维护或维修, 结合实际安装需求更新和增加必要的防雷接地设施。	套	4
5	环境监控	为每个站点配置温度、湿度、电压、电流、烟雾、漏水、图像等传感器, 采集固定监测站的温度、湿度、电压、电流、烟雾、漏水等参数, 并把这些参数通过监测站的采集设备实时传送到控制中心的智能报警接收装置上或控制系统上, 实现报警功能。含环境监控软件。	套	4
6	视频监控	站点机房室内配置 2 台摄像机, 室外机柜监控摄像机 1 台, 配置 1 台硬盘录像设	套	4

		备，摄像机采用 300 万像素或以上日夜型网络摄像机，视频压缩标准支持 H. 265 / H. 264/ MJPEG，支持 Micro SD/SDHC /SDXC 卡断网本地存储，支持 POE 连接；硬盘录像设备采用标准机架式，支持 H. 264、H. 265 解码，支持 POE 摄像机，支持远程联网和控制，内置 4TB 监控专用硬盘。		
7	空调	根据现场建设条件定制，配置不低于：新一级能效，壁挂式 1.5 匹新风冷暖空调，具备远程遥控开关机功能，额定制冷量不低于 3500W。	台	4
8	手提式七氟丙烷灭火器	手提式七氟丙烷灭火器 2kg 或以上。	套	8
9	42U 标准机柜	42U 标准机柜，含 PDU，可根据具体需求配置，定制。	套	4
(四)	软件			
1	监测站系统软件，与监测和测向设备配套，包含监测测向系统软件、驱动，专项监测配套软件、操作系统及文字处理软件、系统自检等，需满足系统功能需求	监测站系统软件需满足四座新建站复用，与监测设备配套，含监测接收机驱动程序；含频段扫描等功能、ITU 规范建议的测量项目等。具体需满足项目各项功能要求。	套	1
2	原子化服务改造，需接入监测管控系统	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》等相关文件要求，完成监测站设备和动环等服务的封装，需接入超短波监测管理一体化平台。	站	4
(五)	其它			

1	原设施拆除入库和场地清理	拆除监测站原有设施（保留的除外），并将各设备或材料运输至建设单位指定地点。	站	4
2	技术服务、培训、系统安装调试及其它配套设施	技术服务、培训、系统安装调试及网线、电源线等其它配套设施	项	4

现更正为：

河南省工业和信息化厅河南省 2024 年新建超短波固定站建设项目（C 包）招标文件“第五章 项目需求及有关要求”中“七、系统软硬件配置清单”：

序号	主要设备及软件名称	简要技术参数	单位	数量
(一)	超短波及微波监测系统			
1	宽带监测接收机	1. 宽带监测接收机 ★1) 频率范围：20MHz-18GHz； 2) 频率稳定度（0-45℃）： $\leq \pm 3 \times 10^{-7}$ ； 3) 噪声系数： $\leq 15\text{dB}$ （20MHz-3000MHz）， $\leq 20\text{dB}$ （3GHz-18GHz）； 4) 最小频率分辨率： $\leq 1\text{Hz}$ ； ★5) 实时中频带宽： $\geq 40\text{MHz}$ ，多档可调； 6) 相位噪声： $\leq -110\text{dBc}/\text{Hz}@10\text{kHz}$ （ $f_c=1\text{GHz}$ ）； ★7) 监测灵敏度： $\leq 10\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ （20MHz-3000MHz）， $\leq 15\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ （3GHz-8GHz）； $\leq 20\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ （8GHz-18GHz）； 8) 二阶截断点： $\geq 50\text{dBm}$ （低失真模式）；	套	4

		<p>9) 三阶截断点: $\geq 10\text{dBm}$ (低失真模式);</p> <p>10) 中频/镜频抑制: $\geq 90\text{dB}$ (典型值);</p> <p>★11) 扫描速度: $\geq 100\text{GHz/s}$ (全景扫描, 25kHz 步进);</p> <p>12) 监测系统频率测量精度: $\leq 0.1\text{ppm}$;</p> <p>13) 调整测量能力: AM、FM、CW、ASK、PSK、DPSK、QAM、FSK、MSK 等。</p> <p>2. 中频采集监测单元</p> <p>1) 支持最大实时输出 I/Q 数据频域带宽不低于 10MHz;</p> <p>2) 输入信号动态范围不低于 140dB;</p> <p>3) 支持内置和外置时钟;</p> <p>4) 供电电源支持交流 $220\text{V} \pm 20\%$, $50\text{Hz} \pm 10\%$;</p> <p>5) 可安装于 19 英寸标准机架。</p> <p>6) 为保证数据连续记录不丢失, 须使用高速 SSD 硬盘, 为减少数据的传输压力, 本地硬件应该具备一定的数据预处理能力。本地硬盘存储容量不低于 1TB, 顺序写入速度不低于 3000MB/S; 处理器应大于等于 4 核心, 国产自主可控芯片; 内存不小于 16GB; 网卡速率不小于 1000Mbps。</p>		
2	<p>配套监测天线组及安装、控制配件</p>	<p>低频段垂直极化监测天线</p> <p>1) 频率范围: 20MHz-1300MHz;</p> <p>2) 极化方式: 垂直极化;</p> <p>3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值);</p> <p>4) 方向图: 水平全向;</p> <p>5) 输入阻抗: 50Ω。</p>	套	4

		<p>高频段垂直极化监测天线</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 频率范围：1300MHz-3000MHz； 2) 极化方式：垂直极化； 3) 电压驻波比：≤2.5（典型值）； 4) 方向图：水平全向； 5) 输入阻抗：50Ω。 <p>微波监测天线</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 频率范围：3GHz-18GHz； 2) 极化方式：垂直极化； 3) 电压驻波比：≤2.5（典型值）； 4) 方向图：水平全向。 5) 输入阻抗：50Ω。 <p>水平极化监测天线</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 工作频率：40MHz-1300MHz； 2) 极化方式：水平极化； 3) 阻抗：50Ω； 4) 方向性：水平全向； 5) 电压驻波比：≤2.5（典型值）。 <p>包含射频及控制线缆、天线控制箱、适配器、避雷设施及相关必要配件，定制。</p>		
3	广播电视信号监测	<p>支持当前所有电视频段，具备搜索电视台信号，并具备对 PAL-D/DTMB/DVB-T/DVB-T2/CDR 等各类制式电视/数字广播信号进行解析的功能，能够还原其连续图像和语音，实现对播出电视信号的图像监视及声音监听，图像和声音输出可通过 LAN 口传输至控制系统进行存储。</p>	套	4
(二)	测向系统			

1	宽带测向接收机	<p>★1) 频率范围: 30MHz-8GHz (垂直极化) 40MHz-1300MHz (水平极化);</p> <p>★2) 宽带测向实时带宽: $\geq 40\text{MHz}$;</p> <p>★3) 测向时效: $\leq 2\text{ms}$ (单次突发信号);</p> <p>★4) 测向灵敏度: $\leq 20\text{dB}\mu\text{V/m}$ (30MHz-3000MHz) $\leq 25\text{dB}\mu\text{V/m}$ (3GHz-8GHz);</p> <p>▲5) 测向精度: $\leq 2^\circ$ (无反射环境, R. M. S, 30MHz-3GHz) $\leq 3^\circ$ (无反射环境, R. M. S, 3GHz-8GHz);</p> <p>▲6) 测向体制: 至少支持空间谱估计和相关干涉仪无线电测向体制;</p> <p>★7) 同频信号分离个数: ≥ 3 个, 同频相干信号分离个数: ≥ 2 个;</p> <p>8) 天线防水防尘: 室外单元应达到 IP 防护等级中 IP55 要求。</p>	套	4
2	配套测向天线及安装、控制配件	<p>★1) 工作频率: 30MHz-8000MHz (垂直极化), 40MHz-1300MHz (水平极化);</p> <p>★2) 至少支持空间谱估计和相关干涉仪无线电测向体制。</p> <p>包含天线、馈线和电源线的避雷配件; 测向电缆组 (含射频同轴线缆及接头等); 各种接头, 适配器、安装结构件等。</p>	套	4
(三)	配套设施			
1	工控机	<p>1) 能够完成对系统的控制, 实现设备调度与管理;</p> <p>2) 能够完成系统软件安装, 实现对监测测向系统的本地控制;</p>	台	4

		<p>3) 能够完成数据的存储与管理, 实现对数据的采集、处理和分析;</p> <p>4) 能够提高硬件利用率, 实现多个系统和应用程序之间轻松切换。</p> <p>▲5) 接口: ≥ 4 个千兆电口, ≥ 1 个 M.2 接口, ≥ 4 个 SATA 接口, ≥ 4 个 USB3.0 ; 电源: $\geq 350W$; CPU: $\geq 3.0GHz$, 至少 4 核, 国产自主可控芯片; 内存: $\geq 16G$ DDR4 R-ECC; 硬盘: ≥ 2 块, 单块 1.92TB SSD。</p> <p>▲6) 操作系统: 符合安全测评要求。</p>		
2	网络交换机	<p>1) 网管型交换机;</p> <p>2) 24*10 /100/1000Base-T 自适应以太网端口;</p> <p>3) 4*10 /100/1000Base-X 自适应以太网端口。</p>	台	4
3	远程遥控设备	<p>1) 实现测向和监测接收机的远程控制开关机等操作;</p> <p>2) 现场监控数据采集和控制;</p> <p>3) 含配套软件。</p>	套	4
4	电源系统	<p>改造或更新监测站供电电源系统 (含市电配电、UPS 和蓄电池), UPS 主机负载容量不低于 2000VA/1500W, 满足设备在市电断电后 6 小时后备需求;</p> <p>对室内和室外现有防雷接地设施进行维护或维修, 结合实际安装需求更新和增加必要的防雷接地设施。</p>	套	4
5	环境监控	<p>为每个站点配置温度、湿度、电压、电流、烟雾、漏水、图像等传感器, 采集</p>	套	4

		固定监测站的温度、湿度、电压、电流、烟雾、漏水等参数，并把这些参数通过监测站的采集设备实时传送到控制中心的智能报警接收装置上或控制系统上，实现报警功能。含环境监控软件。		
6	视频监控	站点机房室内配置2台摄像机，室外机柜监控摄像机1台，配置1台硬盘录像设备，摄像机采用300万像素或以上日夜型网络摄像机，视频压缩标准支持H.265/H.264/MJPEG，支持Micro SD/SDHC/SDXC卡断网本地存储，支持POE连接；硬盘录像设备采用标准机架式，支持H.264、H.265解码，支持POE摄像机，支持远程联网和控制，内置4TB监控专用硬盘。	套	4
7	空调	根据现场建设条件定制，配置不低于：新一级能效，壁挂式1.5匹新风冷暖空调，具备远程遥控开关机功能，额定制冷量不低于3500W。	台	4
8	手提式七氟丙烷灭火器	手提式七氟丙烷灭火器2kg或以上。	套	8
9	42U标准机柜	42U标准机柜，含PDU，可根据具体需求配置，定制。	套	4
(四)	软件			
1	监测站系统软件，与监测和测向设备配套，包含监测测向系统软件、驱动，专项监测配套软件、操作系统及文字处理软件、系统自检等，	监测站系统软件需满足四座新建站复用，与监测设备配套，含监测接收机驱动程序；含频段扫描等功能、ITU规范建议的测量项目等。具体需满足项目各项功能要求。	套	1

	需满足系统功能需求			
2	原子化服务改造，需接入监测管控系统	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》等相关文件要求，完成监测站设备和动环等服务的封装，需接入超短波监测管理一体化平台。	站	4
(五)	其它			
1	原设施拆除入库和场地清理	拆除监测站原有设施（保留的除外），并将各设备或材料运输至建设单位指定地点。	站	4
2	技术服务、培训、系统安装调试及其它配套设施	技术服务、培训、系统安装调试及网线、电源线等其它配套设施	项	4