附件二：

**福建省无线电监测站2024年监测设施运维服务项目**

**技术和服务要求**

**一、项目概况**

为加强无线电监测设施管理，落实运维工作机制，提高无线电监测设施运行维护的规范化水平，保障无线电监测设施运行的安全性、可靠性和稳定性，为无线电管理工作的顺利开展提供有力保障。根据省级无线电监测设施运行维护规定要求，结合工作实际，现拟将省本级在用的无线电固定监测站和移动监测站进行服务外包，由投标人提供专业、规范、高效的运维服务，落实运维措施，对无线电监测设施进行日常检查（例行维护）、预防性维护（月度巡检、季度巡检、年度巡检等定期巡检）、应急维护（如遇自然灾害等突发事件）、重大活动保障运维和故障处理等，实现对省本级在用无线电监测设施的有效管理和高质量维护。

**二、技术和服务要求**

**(一)总体要求**

本项目运维服务期（1年）内投标人应负责无线电监测设施的日常维护、定期巡检、维修和应急处置工作，保障现有设备、设施的正常运转，并达到如下要求：

1.对无线电监测设施进行测试和检查，确保功能运行正常；

2.对日常无线电监测和保障等业务提供有力的技术支持和支撑；

3.对无线电固定监测站的铁塔（抱杆）做好日常维护。

4.提供可靠的设备维修（送修）保障服务；

5.建立包含设施运行状况、技术指标、巡检记录、维护维修情况等运维档案；

6.做好有关工作记录和报表编制、文案管理，妥善处理应急突发事件，确保无线电监测设施工作正常，运行稳定。

**(二)运维规范**

1.无管字(1998)20号《国家无线电监测网总体技术方案》

2.国无中(2000)39号《超短波无线电测向系统验收测试方法》

3.国家无线电监测中心《无线电监测网传输(RMTP)规范》

4.YD/T2675-2013《VHF/UHF无线电监测测向系统开场测试参数和测试方法》

5.GB/T32401-2015《VHF/UHF频段无线电监测接收机技术要求及测试方法》

6.《VHF/UHF无线电监测设施建设规范和技术要求(试行)》

7.国家无线电办公室《省级无线电监测设施运行维护规定》

8.无线电监测固定站运维服务方案

9.有关行业标准和规范(最新)

**(三)运维服务范围**

省本级在用的无线电监测设施所包含的固定监测站和移动监测站以及其他全部辅助设施及系统（包含但不限于通信、供电、消防、环境、建筑构筑物、铁塔等）。以首次现场勘察巡检点验确认的设施设备及系统为准，主要无线电监测设施清单如下：

**1.无线电固定监测站**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **站点名称** | **监测主设备** | **厂家** | **数量** |
| 1 | 福州北峰站 | 监测接收机ESMB | 德国R&S | 1台 |
| 监测接收机ESMD | 德国R&S | 1台 |
| 测向接收机DDF550 | 德国R&S | 1台 |
| 2 | 福州长乐梅花站 | 监测接收机ESMB | 德国R&S | 1台 |
| 监测接收机ESMD | 德国R&S | 1台 |
| 测向接收机DDF550 | 德国R&S | 1台 |
| 3 | 福州仓山站 | 监测接收机ESMB | 德国R&S | 1台 |
| 监测接收机ESMD | 德国R&S | 1台 |
| 测向接收机 DDF550 | 德国R&S | 1台 |

**2.移动监测站**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **站点名称** | **监测主设备** | **厂家** | **数量** |
| 1 | 移动监测站 | 监测测向接收机DDF255 | 德国R&S | 1台 |
| 2 | 移动监测站 | 监测接收机ESMD | 德国R&S | 1台 |
| 测向接收机DDF5GTS | 德国R&S | 1台 |
| 3 | 移动监测站 | 监测测向接收机DDF550 | 德国R&S | 1台 |

**（四）运维服务内容及要求**

**1.现场勘察采集和巡检核验（首次）**

勘察巡检要求：运维服务期第一个月内负责按照巡检的规范要求完成无线电监测设施首次现场勘察采集和巡检核验。

勘察巡检主要内容：

（1）对无线电监测设施进行全面测试和检查；

（2）对无线电监测辅助设施及系统进行常规查验，掌握各类设备及系统的实际运行状况；

（3）对无线电监测设施进行现场点验登记，并按照设施类别详细采集记录监测测向系统、控制与网络设备、机房环境和安防监控设备、软件及运行环境等各类设备及系统的基本信息、主要配置情况、运行状况等，收集或绘制各固定站站内设备连接拓扑结构图、安装图、机柜图等；

（4）对无线电监测设施全景和各设施局部场景等进行拍摄采集，对各无线电监测设备状态进行综合评估并建立完整的、标准的运维档案。

**2.定期巡检工作**

2.1定期现场巡检要求：

（1）运维服务期内每季度至少1次负责按照巡检的规范要求完成无线电监测设施定期现场巡检；

（2）对无线电监测设施进行全面测试和检查；

（3）对无线电监测辅助设施及系统进行常规查验，掌握各类设备及系统的实际运行状况；

（4）实施巡检前应编制巡检计划、规范巡检程序并向省无线电监测站报备，巡检内容应满足国家和省有关监测设施巡检规范和要求；

（5）每次现场巡检需对机房环境、设备运行、铁塔天馈、配电防雷、空调运行、消防安防等全要素进行巡查；

（6）保持机房环境整洁，设施完好，故障及时响应处置，并做好监测设施巡检记录；

（7）每个服务周期结束后15日内提供一份满足要求的巡检报告。

2.2定期现场巡检内容：

**（1）无线电固定监测站**

巡检内容包括但不限于：机房密封性(含防盗、防水、防潮、防鼠等方面)检查，外观完好性(含机房、铁塔、设备、天线、馈线、地线等内容)检查，环境参数测试记录(电压、电流、电表读数、温湿度等)，系统功能检查测试(监测系统、测向系统、动力环境监控系统、视频监控系统、防雷设施以及空调、UPS、消防设施、照明等)，固资清点校对，机房卫生打扫。具体如下（巡检内容应根据国家和省有关监测设施巡检规范和要求实时更新调整）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 巡检设备 | 巡检项目 | 巡检要求 |
| 1 | 天馈系统 | 监测通路驻波比检查 | 检查监测天线在其工作范围的工作状态，确保能够实时准确的捕捉到天线所处空间的电波信号。 |
| 监测功能 |
| 天线阵单元检查 | 检查测向天线各阵子工作是否正常。 |
| 天线外观检查 | 检查天线自身，确保天线外部无损伤。 |
| 天线及天线支臂固定情况检查 | 检查天线固定情况，查看天线和天线支臂是否存在松动。查看固定天线的螺丝是否存在氧化情况。 |
| 馈线、控制线接头检查 | 检查馈线、控制线接头是否存在裸露或氧化情况。及时有效的做好防水处理。 |
| 防水情况检查 |
| 2 | 监测系统 | 频率准确度 | 检查设备测量接收精度在设备的工作范围内，确保其工作正常。 |
| 扫描速度 |
| 电平测量误差 |
| 设备外观 | 检查设备硬件部分，确定设备自身工作状态的稳 定性，确定设备工作面板按键对设备操作时是否能够响应操作。 |
| 设备开关机 |
| 屏幕显示 |
| 按键操作 |
| 接收机自检 |
| 设备地线连接检查 | 检查设备自身的防雷接地处理情况。避免在雷雨季节由于感应雷所造成的设备故障。 |
| 单频测量 | 检查设备通过软件的控制过程，是否存在软件无法进行数据响应交换。 |
| 频段扫描 |
| 离散扫描 |
| 设备除尘 | 检查设备自身工作环境，对设备工作有影响的因素进行解决 |
| 3 | 测向系统 | 测向功能 | 检查测向机的测向等功能是否正常。 |
| 信标台站测试 | 检查测向机的测向等功能是否正常且测向准确。 |
| 设备外观 | 检查设备硬件部分，确定设备自身工作状态的稳 定性，确定设备工作面板按键对设备操作时是否能够响应操作。 |
| 设备开关机 |
| 屏幕显示 |
| 按键操作 |
| 测向机自检 |
| 设备地线连接检查 | 检查设备自身的防雷接地处理情况，避免在雷雨季节由于感应雷所造成的设备故障。 |
| 设备除尘 | 检查设备自身工作环境，对设备工作有影响的因素进行解决（例如：散热或灰尘所引起的设备工作异常）。 |
| 4 | 监测测向软件 | 启动监测测向软件检查 | 检查服务端初始化是否正常，有无报错信息。 |
| 检查服务端的设备、天线及网络配置检查。 |
| 检查测试程序、系统软件控制等是否正常。 |
| 检查客户端是否正常连接，配置信息是否正确。 |
| 信号扫描检查 | 检查天线频段扫描功能是否正常，扫描信号电平是否正常。 |
| 检查多段扫描功能是否正常。 |
| 检查FSCAN、PSCAN、MSCAN扫描功能是否正常。 |
| 单频测量检查 | 对频率、滤波带宽、频谱带宽等各参数进行设置，并测量，检查测量结果是否正常。 |
| 检查声音解调是否正常。 |
| 示向度测量检查 | 设置不同频率、参数进行示向度测量，并检查测量结果是否正常。 |
| 结合电子地图进行示向度测量显示。（若有） |
| 电子地图检查（若有） | 检查地图是否正确打开，台站图标是否定位正确。 |
| 检查图层是否显示正确、地图工具按钮功能是否正常。 |
| 数据记录及管理检查（若有） | 检查测量数据的记录、查询回放功能测试。 |
| 信号录音功能测试。 |
| 监测数据存储功能检查。 |
| 月报功能检查。 |
| 5 | 控制系统 | 控制电脑硬件、操作系统检查 | 控制电脑硬件、外观和操作系统正常。 |
| 系统安全检查 | 对系统进行安全测试，对其存在的安全漏洞进行修补，防止病毒的侵入。 |
| 软件检查 | 确定控制系统内部软件工作是否正常，若异常及时对其进行故障判断解决。 |
| 系统备份检查 | 对系统进行备份，以便在发生灾难性故障时能够及时有效的恢复系统。 |
| **原子化服务** | **确定原子化服务是否正常，若异常及时对其进行故障判断解决。** |
| 6 | 网络系统 | 路由器硬件检查 | 检查路由器硬件，根据具体的硬件环境确定其工作状态。 |
| 路由器连通性、安全性检查 | 对路由器进行网络联通性和安全测试，发现并对所发现的安全漏洞进行处理。 |
| 交换机硬件检查 | 对交换机进行硬件检查，确定其工作状态，及时发现并解决出现的硬件故障。 |
| 交换机连通性检查 | 对交换机进行数据包交换测试，确定其各端口数据交换的联通性。由计算机端向交换机及其他联网设备发送测试数据包20个，查看是否丢包，返回时间是否小于50ms。 |
| 7 | 电源系统 | 稳压电源检查 | 稳压电源状态指示灯显示正确，输出电压稳定。 |
| 电池状态检查 | 蓄电池是否能正常进行充、放电。 |
| 蓄电池连接处有无松动、腐蚀现象。 |
| 蓄电池外观是否完好、无外壳变形和渗漏。 |
| 蓄电池的极柱、安全阀周围是否有酸雾溢出。 |
| UPS外观检查 | UPS状态切换正常，状态指示灯显示正确。 |
| UPS功能检查 | 用电源管理和诊断软件检测UPS运行正常、参数设置正确。 |
| 供电电压测量 | 分别测量市电电压，稳压电源输出电压、UPS输入输出电压、蓄电池组电压，必要时测量蓄电池单体电压。 |
| 8 | 设备连接 | 电源连接线检查 | 设备电源连接线连接固定正常。 |
| 数据连接线检查 | 设备数据连接线连接固定正常。 |
| 射频线检查 | 天馈射频连接线连接固定正常。 |
| 控制线检查 | 天馈控制连接线连接固定正常。 |
| 9 | 遥控系统 | 遥控系统检查 | 设备基本状态检查。 |
| 设备本地开关机测试。 |
| 设备远程唤醒、关机测试。 |
| 10 | 视频图像监视系统 | 视频服务器功能检查 | 设备基本状态检查。 |
| 摄像机&云台功能检查 | 设备基本状态检查。 |
| 检查设备供电是否为长供电（UPS供电）。 |
| 监控图像测试（截图）。 |
| 11 | 信号分析与识别系统（若有） | 声音转文字功能检查 | 测试声音转文字提取以及对关键字的识别和告警。 |
| 12 | 防雷接地系统 | 机房、 供电、 设备、网络、 天线、 铁塔的防雷接地检测 | 馈线防雷器性能是否良好，芯线未断路。 |
| 防雷器外壳未击穿短路接地，无跳火现象。 |
| 防雷器接地引线连接可靠，线径大小符合规定要求。 |
| 防雷器接地电阻≤4Ω。 |
| 防雷是否符合要求及避雷针与引下线是否符合规定 |
| 13 | 铁塔及支架 | 铁塔及支架检查 | 铁塔基础数据和垂直度测量检查。 |
| 镀锌、螺栓、平台、构件、天线支架支臂、爬梯是否发生生锈松动或腐蚀情况检查。 |
| 周边环境杂物清理。 |
| 14 | 环境监控系统 | 门窗防盗检查 | 检查门窗是否完好，每次出入机房按规定关好门窗。 |
| 温湿度检查 | 检查机房内温度湿度计正常工作，指标正常。 |
| 消防检查 | 检查消防器材是否在检查时间范围内，检查室外消火栓系统、防排烟设施和灭火设施是否正常工作。 |
| 监控检查 | 检查监控是否正常工作，摄像头位置是否正常，影像存储是否正常。 |
| 空调检查 | 检查空调是否正常工作。空调风机、过滤网清洗，管道检查，温度设定。 |
| 传感器检查 | 红外线人体移动、门磁、烟感等传感器是否能够产生报警信息。 |
| 机房检查 | 检查机柜安全可靠牢固，检查机柜散热风扇运行情况正常。 |
| 对设备进行除尘，对机柜进行清洁维护。 |
| 对机房环境卫生进行打扫，机柜内线缆连接检查整理，机房外围安全检查和机房防水检查，移除杂物和易燃易爆物品，砍青修枝，排除隐患。 |
| 机房墙体、屋顶是否存在漏水、渗水和裂缝；机房门、馈线窗、空调孔、排气孔是否封堵严密。 |
| 现场记录温湿度情况，与监控设备显示值进行比对。 |
| 检查照明设备是否正常 。 |

**（2）移动监测站**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 巡检设备 | 巡检项目 | 巡检要求 |
| 1 | 天馈系统 | 监测功能 | 检查监测天线在其工作范围的工作状态，确保能够实时准确的捕捉到天线所处空间的电波信号。 |
| 天线阵单元检查 | 检查测向天线各阵子工作是否正常。 |
| 天线外观检查 | 检查天线自身，确保天线外部无损伤。 |
| GPS天线、电子罗盘检查 | GPS天线、电子罗盘功能正常。 |
| 馈线、控制线接头检查 | 检查馈线、控制线接头是否存在裸露或氧化情况。及时有效的做好防水处理。 |
| 防水情况检查 |
| 2 | 监测系统 | 频率准确度 | 检查设备测量接收精度在设备的工作范围内，参考设备厂家出场的设备性能指标对设备进行参考性测试，确保其工作正常。 |
| 扫描速度 |
| 电平测量误差 |
| 设备外观 | 检查设备硬件部分，确定设备自身工作状态的稳定性，确定设备工作面板按键对设备操作时是否能够响应操作。 |
| 设备开关机 |
| 屏幕显示 |
| 按键操作 |
| 接收机自检 |
| 设备地线连接检查 | 检查设备自身的防雷接地处理情况。避免在雷雨季节由于感应雷所造成的设备故障。 |
| 单频测量 | 检查设备通过软件的控制过程，是否存在软件无法进行数据响应交换。 |
| 频段扫描 |
| 离散扫描 |
| 设备除尘 | 检查设备自身工作环境，对设备工作有影响的因素进行解决（例如：散热或灰尘所引起的设备工作异常）。 |
| 3 | 测向系统 | 测向功能 | 检查测向机的测向等功能是否正常。 |
| 信标台站测试 | 检查测向机的测向等功能是否正常且测向准确。 |
| 设备外观 | 检查设备硬件部分，确定设备自身工作状态的稳定性，确定设备工作面板按键对设备操作时是否能够响应操作。 |
| 设备开关机 |
| 屏幕显示 |
| 按键操作 |
| 测向机自检 |
| 设备地线连接检查 | 检查设备自身的防雷接地处理情况。避免在雷雨季节由于感应雷所造成的设备故障。 |
| 设备除尘 | 检查设备自身工作环境，对设备工作有影响的因素进行解决。（例如：散热或灰尘所引起的设备工作异常）。 |
| 4 | 监测测向软件 | 启动监测测向软件检查 | 检查服务端初始化是否正常，有无报错信息。 |
| 检查服务端的设备、天线及网络配置检查。 |
| 检查测试程序、系统软件控制等是否正常。 |
| 检查客户端是否正常连接，配置信息是否正确。 |
| 信号扫描检查 | 检查天线频段扫描功能是否正常，扫描信号电平是否正常。 |
| 检查多段扫描功能是否正常。 |
| 检查FSCAN、PSCAN、MSCAN扫描功能是否正常。 |
| 单频测量检查 | 对频率、滤波带宽、频谱带宽等各参数进行设置，并测量，检查测量结果是否正常。 |
| 检查声音解调是否正常。 |
| 示向度测量检查 | 设置不同频率、参数进行示向度测量，并检查测量结果是否正常。 |
| 结合电子地图进行示向度测量显示。 |
| 电子地图检查（若有） | 检查地图是否正确打开，台站图标是否定位正确。 |
| 检查图层是否显示正确、地图工具按钮功能是否正常。 |
| 数据记录及管理检查（若有） | 检查测量数据的记录、查询回放功能测试。 |
| 信号录音功能测试。 |
| 监测数据存储功能检查。 |
| 月报功能检查。 |
| 5 | 控制系统 | 控制电脑硬件、操作系统检查 | 控制电脑硬件、外观和操作系统正常。 |
| 系统安全检查 | 对系统进行安全测试，对其存在的安全漏洞进行修补，防止病毒的侵入。 |
| 软件检查 | 确定控制系统内部软件工作是否正常，若异常及时对其进行故障判断解决。 |
| 系统备份检查 | 对系统进行备份，以便在发生灾难性故障时能够及时有效的恢复系统。 |
| 6 | 网络连接 | 交换机硬件检查 | 对交换机进行硬件检查，确定其工作状态，及时发现并解决出现的硬件故障。 |
| 交换机连通性检查 | 对交换机进行数据包交换测试。确定其各端口数据交换的联通性。 |
| 7 | 电源系统 | 电源管理模块检查 | 车载充电方式。 |
| 市电充电方式。 |
| 电池状态检查 | 蓄电池是否能正常进行充、放电。 |
| 蓄电池连接处有无松动、腐蚀现象。 |
| 蓄电池外观是否完好、无外壳变形和渗漏。 |
| 蓄电池的极柱、安全阀周围是否有酸雾溢出。 |
| 供电电压测量 | 分别测量市电电压，稳压电源输出电压、UPS输入输出电压、蓄电池组电压，必要时测量蓄电池单体电压。 |
| 8 | 设备连接 | 电源连接线检查 | 设备电源连接线连接固定正常。 |
| 数据连接线检查 | 设备数据连接线连接固定正常。 |
| 射频线检查 | 天馈射频连接线连接固定正常。 |
| 9 | 视频图像监视系统（若有） | 视频服务器功能检查 | 设备基本状态检查。 |
| 摄像机&云台功能检查 | 设备基本状态检查。 |
| 检查设备供电是否为长供电（UPS供电）。 |
| 监控图像测试（截图）。 |
| 10 | 信号分析与识别系统（若有） | 声音转文字功能检查 | 测试声音转文字提取以及对关键字的识别和告警。 |
| 11 | 移动监测车 | 车况检查 | 对车辆外观、轮胎、灯光、转向、制动系统及各部分润滑油（脂）、燃油、冷却液、制动液等进行检查。 |
| 保持监测车车内环境整洁，各监测设备周围禁止堆放杂物。 |
| 保持车内通风、干燥、环境良好。 |
| 车载设备检查 | 清理设备积灰，定期通电，检查车内各设备运行是否正常。 |
| 车载消防设备检查，如检查灭火系统维护情况，检查灭火器是否过期或压力不足等。 |
| 检查机柜散热风扇运行情况，检查机柜及设备紧固性。 |
| 车辆行驶检查 | 检查车辆机柜防震效果是否正常。 |
| 车库检查 | 监测车应配有专用车库，检查车库内的市电插座。 |
| 检查车库内不得存放无关杂物，保持车库整洁。 |

**3.日常检查**

日常检查工作要求：

（1）运维服务期内每月至少2次负责按照规范要求通过远程巡检完成对无线电固定监测站的日常检查；每月至少1次负责按照规范要求完成对移动监测站的日常检查。

（2）对无线电监测设施主要监测系统提供功能测试和检查服务，故障及时响应处置，并做好日常检查工作记录。

（3）日常检查内容：

1）无线电固定监测站

检查内容包括但不限于：检查计算机及服务器系统运行情况；检查监测、测向应用软件以及其他辅助软件的各种功能；测试网络、控制线及系统间连通及数据传输情况；监控系统检查。

2）移动监测站

检查内容包括但不限于：检查设备开机启动运行情况；检查设备自检情况；检查监测、测向应用软件运行情况；电池充电等

**4.应急维护及重大活动保障运维**

（1）投标人应备有科学的应急预案或紧急处置措施，运维服务期内若遇有重大自然灾害(台风、雷暴雨、地震等)发生或即将发生，应及时启动应急预案，第一时间到达现场，做好防灾抗灾和应急抢险等各项准备；应重点检查机房密封性、设施(设备)紧固性、防雷安全性等方面，组织做好固定站相关设施（设备）加固工作和防灾应急处置，在确保人员自身安全的前提下，及时消除安全隐患，对已受影响或受损的固定站相关设施（设备）进行统计分析和评估，形成情况报告并及时协助开展灾后恢复工作，确保固定站在最短时间内恢复正常运转。

（2）运维服务期内若遇执行重大活动保障(如党政重大活动、重大文体活动、重要大型考试)、大型无线电技术演练活动或紧急干扰排查等任务时，需提供必要的技术支持、备品备件和运维保障服务，针对服务范围内相关的无线电监测设施做好专项巡检，任务执行过程中全程保障设备的正常使用。所有情况按照要求详细做好记录，存入无线电监测设施运维档案中。

**5.故障排查及维修服务**

（1）故障排查及维修服务要求

1）运维服务期内，运维服务范围内的所有设施、设备及系统出现故障，应及时开展排查定位，并根据故障的严重程度和影响程度，提供相应的故障维修（送修）服务，能现场处置的迅速处置，无法现场处理解决的，根据时效要求提供故障维修服务，对于故障进口设备，及时提交实施送修方案，对于影响站点、各监测系统正常工作的主要设备故障且维修周期较长的，应协助采取备机（省无线电监测站提供）顶用的方式，保证各类无线电监测系统能够在维修期照常工作，对于故障损坏严重，不具备维修价值的故障设备，应出具故障核查报告，征得省无线电监测站同意后可放弃维修。故障排查及维修服务所有情况按照要求详细做好记录，存入无线电监测设施运维档案中。

2）为保证运维服务质量，投标人应具备一定的运维服务保障能力，具备监控场所，配备监控人员，及时发现和处理故障。

（2）维修服务范围要求

维修服务范围包含控制系统（如设备工控机、控制器等）、网络通信系统（如路由器、交换机、光端机等）、电源系统（如UPS、稳压器、逆变器、充电器等）、遥控系统（如遥控系统主机、门磁、烟感等）、视频图像监视系统（如视频服务器、硬盘刻录机、摄像头或云台等）、防雷接地系统（如避雷器、接地引下线、电源空开、汇流排、接地设施等）、环境监控系统（如门窗、温湿度、消防、监控、空调、机房内机柜、散热设施等）和附属专业设备及其非损耗辅件，所需维修（包含过程中发生的设备包装、寄送等送修）费用纳入本次招标总价。

维修服务范围不包含监测接收机、测向接收机、信号处理设备、仪器仪表、天线等进口设备及站点使用的铅酸蓄电池组损耗设施等。针对维修范围不包含的监测设备及配套设施有出现异常时，应提供故障发现、检测及送修服务，涉及上述设施设备故障或意外事故（雷击、火灾、浸水等自然灾害）造成的大范围设备故障所需维修费用不纳入本次招标总价。

**6.故障处置响应时效要求**

（1）根据故障的严重程度和影响程度的不同，应按照故障等级要求进行故障处理，故障等级分为一级（重大）故障、二级（主要）故障、三级（次要）故障，不同等级故障应在相应时限内处置完成，对应时限要求也应满足国家和省有关监测设施巡检规范中有关故障处理时效要求，如遇特殊情况，经省无线电监测站同意后，可对时限进行适当调整。

（2）一级（重大）故障指监测设施（如监测测向主设备发生故障无法启动、监测测向天线故障、网络通信中断、供电系统断路等）和相关系统（如工控机故障、系统软件报错无法启动）出现瘫痪，监测测向功能丧失、设施运行中断或关键业务数据丢失等，导致监测系统无法正常运行使用的。一级故障的响应时限应在30 分钟内，故障处理方案应在4小时内提交或反馈，业务恢复时限应在 24 小时内，故障解决时限应在 48小时内（进口设备需送修的除外）。

（3）二级（主要）故障指监测设施和相关系统部分功能出现故障（如监测及测向系统自检设备处于虚拟状态、安防动力环境监控系统发生告警等）、系统性能下降，影响设施正常运行或监测测向结果出现较大误差，以及可能造成设施瘫痪或监测业务中断的重大隐患。二级故障的响应时限应在 2 小时以内，故障处理方案应在8小时内提交或反馈，业务恢复时限应在 48小时，故障解决时限应在 96小时以内（进口设备需送修的除外）。

（4）三级（次要）故障指监测设施和相关系统部分功能和性能受影响（如视频监控系统故障、空调设备故障、防雷设施故障及其他配套设施故障等），但监测业务及其他主要功能仍可正常运行的情况。三级故障的响应时限应在 12 小时以内，故障处理方案应在24小时内提交或反馈，业务恢复时限应在 72 小时以内，故障解决时限应在120小时以内（进口设备需送修的除外）。

**7.其他服务**

（1）现场随工服务。运维服务期内根据采购人实际工作需求，配合采购人到监测站点现场进行随工，随工内容包括站点更新改造、设备扩容、施工以及委托第三方处理业务设备故障等情况。

（2）配合测试验证工作。运维服务期内根据采购人实际工作需求，前往测试场地配合采购人对即将进行测试验证的监测系统进行搭建和调试。

（3）天线拆装服务。运维服务期内根据采购人实际工作需求，最多可免费提供二次天线拆装服务，超出二次需另行支付费用。

**（五）运维服务方案要求**

应根据上述描述的运维服务范围、内容和要求，**制定详细的运维服务方案**，维修服务方案应科学、合理，并符合无线电监测设施的维护工作标准、规范和流程。可包括但不限于以下内容：

1.运维团队技术力量及技术支持手段介绍、人员安排。

2.运维服务的组织实施计划：包括技术支持与服务等，要求内容完整，描述清晰具体。

3.质量保证体系及信息安全管理等有关措施。

4.故障处理分析及预防和应急措施。

5.现场服务、技术故障解决时间、软硬件故障解决时间承诺。

6.提供巡检过程流程图。

7.其他需要说明的内容。

**（六）运维服务管理要求**

1.投标人应为本项目成立专业运维服务团队，指定唯一联系人（项目经理），定期派遣专业运维服务人员根据既定的运维服务方案实施巡检计划，及时完成故障设备维修（送修）任务，定期汇报服务项目完成情况，及时统计运维服务数据信息并提交给省无线电监测站。

2.投标人应积极配合省无线电监测站共同实施对运维服务人员的监督和管理，运维服务人员需遵守省无线电监测站工作的相关规章制度及保密制度。参与本项目的运维服务人员应具有从事无线电监测系统运维工作的经验，能熟练操作无线电监测设备，具备较强的事故判断和处理能力，工作认真负责，可单独开展各类型监测设备的故障测试，及时排除或定位故障。省无线电监测站有权对不满足工作要求的运维服务人员向投标人提出更换的要求，如发现工作上有弄虚作假情况，省无线电监测站有权做出相应处理，直至终止合同并追究运维服务方相应责任。

3.投标人承担并不限于主动发现问题，报告问题，提出解决方案、解决问题、并提出优化或升级改造等合理化建议的责任和义务，还承担并不限于对监测软件和硬件的固件及时进行优化、更新、升级等（新版软件或固件由省无线电监测站提供）的责任和义务。针对运维服务范围内的相关应用软件，投标人需具备一定的软件修改和维护能力。以上所有责任和义务的目标是保证整个运维项目的稳定、可靠和可持续运行。

4.投标人应具备相应的数据管理能力，所有涉及无线电监测设施相关信息以及运维服务时所记录、收集、整理、撰写的其他信息或文稿材料，仅限运维人员在运维现场内部使用，未经授权不得提供他人使用。在运维过程中运维服务人员做好的所有文档的记录和归档工作，包括各种形式的服务总结、工作汇报及技术方案等，每半年汇总一次，提交给省无线电监测站确认。服务期结束后装订成册作为服务验收依据。