**[附件1](http://gxt.fujian.gov.cn/gk/czzj/xmaphzjxd/202107/P020210721607824449441.docx" \o "附件1：技术规格书.docx)**

[内容及要求](http://gxt.fujian.gov.cn/gk/czzj/xmaphzjxd/202107/P020210721607824449441.docx" \o "附件1：技术规格书.docx)

一、项目概述

为提高边海地区的无线电安全保障能力，促进社会经济发展，计划采购基于卫星实时传输的移动式海上无线电信号监测试验装置，该装置拟以安装于移动船舶的无线电监测设备为信息采集主体，通过卫星等多种互为备份的传输手段实现离岸型实时无线电监测。

1. 建设设备功能性能要求

本装置为一体化结构设计，天线、接收机、信息传输、控制部件等单元集成为一体，只需外部供电即可。在设备具有网络接口。

**1.基本功能要求**

（1）监测频谱频段30MHz～1300MHz，能够快速发现无线电信号。

（2）自动扫描无线电信号，自动采集、本机存储I/Q数据，上传信号频点与幅度数据。

（3）内置GPS/北斗双系统，采集数据与位置和时间同步记录。

（4）主机与天线一体化设计，加电全自动运行。

（5）系统具有对AIS无线信号自动采集分析能力。

（6）系统尝试研发对语音信号压缩与传输能力。

**2.基本指标要求**

设备指标要求符合《省级无线电监测设施建设规范和技术要求（试行）》中关于二类传感器的指标要求，具体指标要求如下：

监测频率范围：30MHz～1300MHz；

扫描速度：≥10MHz/s（步进25KHz）；

监测灵敏度：≤-100dBm；

噪声系数：≤45dB；

二阶截断点：≥0dBm；

三阶截断点：≥-30dBm；

设备功耗≤10W；

时间戳精度：秒级。

**3.基本软件功能要求**

（1）常规监测：频率测量、电平测量、场强和功率通量密度测量、占用带宽测量、频率使用率测量等。能远程设置频率范围并进行频段连续扫描或离散扫描，整个过程无需人工干预，发现信号就按预设的采集参数进行自动采集并存储本地，数据包含时间、地点、解调、频谱、I/Q数据。

（2）定频测量：根据控制中心要求对关注信号频率进行数据采集；记录频谱、信号强度数据；必要情况下对声音进行录音并通过网络回传。

（3）区域监测：能够设置海上特定区域并进行电磁环境监测。根据现有单站多位置的监测数据综合分析相关区域的台站工作情况以及无线电频率应用情况，并通过场强玫瑰图直观反映区域内部无线电信号及场强分布情况。

（4）航线监测：对加载传感器的船舶航行沿线开展无线电用频电磁环境情况进行监测。根据设置参数比较不同区域同时段频谱差异，对航线所接收到的无线电台属性进行认定。

（5）AIS数据管理：对系统采集到的AIS信号进行分析，能够显示船舶的MMSI号、位置和轨迹等相关信息；能够锁定MMSI号的不同船舶。

（6）待机平安报发送：设备待机状态时，设备自动对前期监听频段进行数据提取并间隔5分钟（视具体情况设置）通过卫星链路将监测信息发送回监测控制中心。

（7）传输链路管理：工作过程中系统对控制的船舶传输链路进行分析，提示不同链路选择；对中断的链路进行告警。

三、设备购置要求

**1.设备选型原则**

本项目的设备选型技术原则主要考虑以下几点：

（1）设备运行稳定、可靠。

（2）设备具有无人值守能力；在无人值守的情况下能根据远程遥控开展正常的无线电监测工作。

（3）设备具备一定数据处理功能：船载监测设备除了采集监测数据外，还要具备一定的数据缓存和数据预处理等功能。通过数据预处理，减轻传输网络的负荷和数据存储空间。

（4）设备支持数据传输接口：船载监测设备除了采集监测数据外，还要具备数据传输接口，有助于将数据传输链路集成一体化。

（5）设备具有防水防盐雾腐蚀能力：鉴于监测设备在舰、船上的使用需求和安装条件不同于内陆使用环境，尤其在防盐雾腐蚀和轻便搭载方面更有着特殊的要求。因此需要进行专门的设计，使得设备具备不低于IP65的防水等级，符合防盐雾等级（GB/T2433）。

（6）设备在采用市电情况下应具备7×24小时连续工作能力；使用移动电源情况下应具备72小时以上连续工作能力。

（7）移动式海上无线电监测设备配置需包含以下功能模块：无线电信息采集模块、无线电监测数据处理系统、AIS模块、卫星传输模块、公众移动通信网络传输模块、防尘防腐蚀机箱（定制）。

**2.系统配置方案**

移动式海上无线电监测设备1套、控制中心分析软件1套。

**3.项目的其他要求**

卫星传输带宽要求：9.6k以上宽带；项目费用包含设备的采购、安装调试及船舶租金（一年）、保险（一年）、公网传输年费（一年）、卫星传输年费（一年）等相关费用。

四、项目周期及验收条件

合同签订后2个月内完成设备安装调试，完成设备安装调试后，服务供应商应对货物的整体性能和功能进行测试，测试合格后，货物转入为期30天的试运行。试运行结束后，服务供应商向宁德市无线电管理局提交功能性测试记录和试运行记录，并提出验收申请。经宁德市无线电管理局同意后，双方共同进行项目的验收。若达不到验收要求，应予返工，直到达到要求为止。返工应人力、财力、工期延误等均由服务供应商承担。

服务供应商在试运行期内应提供故障处理服务，设备运行发生故障时供应商应在接到使用单位故障通知后4小时内响应，并在12小时内到达现场。