

# 无线电视补点站及应急广播建设项目 用户需求书

## 一、项目名称

无线电视补点站及应急广播建设项目

## 二、项目概况

为优化边远地区广播电视覆盖效果，解决好边远地区群众收听收看好广播电视问题。我厅计划在广播电视覆盖薄弱区域建设 5 个无线电视补点站优化覆盖部分边远乡村，发放 861 套无线电视机顶盒，同时为 16 个边远乡村（区域）配置应急广播终端，以优化这些区域广播电视覆盖效果。

### （一）5 个无线电视补点站

序号	拟建设的无线地面数字电视补点站位置	优化覆盖范围	备注
1	昌江县王下乡	三派村及周边	根据实际情况建设配套光缆传输信号源
2	乐东县万冲镇	三柏村及周边	
3	乐东县志仲镇	志仲村及周边	
4	陵水县英州镇	红鞋村、廖次村等	
5	琼海市会山镇	棉头村及周边	

### （二）无线电视机顶盒安装位置

序号	拟安装无线电视机顶盒位置	优化覆盖范围和户数	配套措施
1	昌江县王下乡	三派村 31 户	发放 31 套地面数字电视机顶盒
2	乐东县万冲镇	三柏村 50 户	发放 50 套地面数字电视机顶盒
3	乐东县志仲镇	志仲村 148 户	发放 148 套地面数字电视机顶盒
4	陵水县英州镇	红鞋村、廖次村等 225 户	发放 225 套地面数字电视机顶盒
5	琼海市会山镇	棉头村 38 户	发放 38 套地面数字电

			视机顶盒
6	乐东县抱由镇	多建村、坡拉村 共 121 户	发放 121 套地面数字 电视机顶盒
7	白沙县牙叉镇	高峰新村 119 户	发放 119 套地面数字 电视机顶盒
8	定安县定城镇	潭黎村 2 户	发放 2 套地面数字电 视机顶盒
9	昌江县七叉镇	大仍村 4 户、乙 劳村 25 户	发放 29 套地面数字电 视机顶盒
1 0	琼海市会山镇	东太居 98 户	发放 98 套地面数字电 视机顶盒
合计		861 户	

### (三) 应急广播终端配置区域清单

序号	行政村/自然村	优化覆盖范围	备注
1	三亚市海棠区沙姜园村、 良种场南山分场、芒三大队村	沙姜园村、良种场南山分 场、芒三大队村 3 个村	
2	三沙市永兴岛居民社区、 赵述岛、晋卿岛、鸭公岛、银 屿岛、甘泉岛	永兴岛居民社区、赵述岛、 晋卿岛、鸭公岛、银屿岛、甘 泉岛 6 个区域	
3	儋州市南丰镇和大村	和大村 1 个村	
4	东方市江边乡老村	东方市江边乡老村 1 个村	
5	琼海市会山镇棉头村、东 太居、东平居	棉头村、东太居、东平居 等 3 个村	
6	陵水县群英乡南平居	南平居 1 个村	
7	万宁市三更罗镇加苗村	加苗村 1 个村	
合计		16 个村	

### 三、项目内容及数量

此项目内容为承担甲方在指定区域建设5个无线电视补点站，为861户群众发放无线电视机顶盒，为16个边远乡村（区域）配置应急广播终端。

序号	项目名称	量	单位	备注
一	无线电视补点站及机顶盒			
1	地面数字电视发射机	5	套	含调制器、天馈系统及配件
2	不间断电源	5	套	
3	光接收机及传输等信号源传输系统	5	套	含传输链路所有配套设施
4	地面数字电视机顶盒	861	套	用于16个边远地区收看地面数字电视
5	地面数字电视机顶盒安装调试	861	套	机顶盒入户安装调试及辅材
二	应急广播			
6	应急广播DTMB覆盖系统	1	套	含发射机、天馈系统及配件，用于相关岛屿覆盖。
7	本地应急广播播发设备	16	套	IP话筒或电脑管理终端或适配器
8	本地应急广播播发设备辅材	16	批	
9	应急广播接收终端	76	套	含安全模块、4G物联网模块，支持DTMB、IP、DVB-C、FM、4G
10	应急广播接收终端辅材	76	批	
11	通信费	92	套	3年
12	安装费	92	批	含三沙市设备远地施工附加费

13	IDC（标准机柜服务费）	1	个	
----	--------------	---	---	--

说明：1、补点站的建设以租赁符合安装地点和安装条件的铁塔或建筑物为主进行安装，具体安装地点和位置由投标人负责与铁塔公司或建筑物业主进行洽谈并报采购人同意，租赁费用和电费由采购人参照现行标准向财政申请专项资金，依程序进行政府采购，委托第三方负责支付；

2、所有设备安装均应符合铁塔或建筑物相关技术和安全要求，并需采取相应措施确保设备安全。

#### 四、项目施工周期

项目施工周期：3个月

#### 五、主要设备技术参数要求

##### （一）无线电视发射机

1、本设备应符合《地面数字电视广播发射机技术要求和测量方法》（GY/T 229.4-2008）的技术规范要求；

2、发射机主要指发射功率为50瓦的直放发射机。

3、发射机为野外型；

4、采用高增益、高线性LDMOS管功放模块，设备应具有较高的线性和高可靠性；

5、发射机的输出频率范围为600~700兆赫，频率使用范围可调，内置带通滤波器等部件；

6、具有AGC功能，保持发射机恒定功率输出，保证产品的稳定可靠和优越性能，支持LED指示主要报警和监控信号；

7、采用开关稳压电源供电，设备应具有自动保护功能，避免因输入电压的原因造成设备硬件损坏；

8、▲发射机采用全铝或不锈钢加铝合金散热机箱，外露部分不得使用含铁部件，设备须全密封，散热完全自然风冷，不采用任何强制风冷措施，具有优良的防水、防盐雾、防腐蚀性能；

9、内部器件采用模块结构，各模块连接采用插接方式，不得有飞线和焊接连线；

10、具有多重防雷措施（包括整机、电源、信号、天线，其中电源保护级别为3级以上）；

11、支持远程监控网管接口；

12、发射机技术指标参数要求如下：

12.1 输出频率：600~700兆赫

12.2 输入信号AGC控制范围：±7dB

12.3 输出功率：30W到50W可调（根据覆盖区域地势情况确定）

12.4 输出阻抗：50 Ω

12.5 输出功率稳定度：±0.25dB

12.6 带内频响：±0.5dB

12.7 带内杂散：≤-60dB

12.8 带外抑制：≥65dB

12.9 输出反射损耗：≥20dB

12.10 带肩比：≤-36dBc（每信道中心频率IF±4.2MHz）

12.11 工作温度：-10℃~+70℃。

（二）发射天线

1、工作频率：600MHz~700MHz；

2、输入阻抗：50 Ω；

3、驻波系数：<1.2；

4、天线增益：8dB；

5、半功率波束：9.5°；

6、功率容量：200瓦；

7、极化方式：水平或垂直极化；

8、接口：N-K；

9、环境温度：-10℃~+70℃；

（三）地面数字电视调制解调器

1、▲实现80M带宽内4个不同频点以上的DTMB信号RF输入，经过DTMB解调及变频调制，实现相应数量的频点RF输出的室外型DTMB解调调制器。

- 2、采用频率锁定技术，可保证多台设备输出频率一致。
- 3、可实现单频网组网。
- 4、适合野外工作。
- 5、技术指标如下：

项目		技术参数
输入	输入信号	1路RF信号输入
	输入接头	F头
输出时钟		10MHZ参考时钟输出，BNC接口
RF输出	连接器	N型，50Ω输出阻抗
	带肩比	≥56dB
	输出电平衰减	25~+3dBm, 0.1dB
	输出频率	30-960MHz, 1Hz步进
环境条件	工作温度	-10℃~+70℃
	供电电源	AC, 220V/50Hz

#### （四）不间断电源

##### 1、带宽输入范围：

UPS 具有在线同步稳压技术，输入电压在额定电压的±25%范围内均能正常工作。

##### 2、自动开关机功能

2.1 当市电断电，UPS 立即由电池供电，待放电即将终止时，UPS 自动报警并延迟关机。

2.2 市电恢复正常，UPS 将会自动开机，并对电池进行充电。

3、市电断电后，UPS 应能为功率 1KW 发射设备提供不低于 6 个小时的供电时长。

#### （五）应急广播适配器

##### 1、功能要求

1.1 可通过前面板液晶屏及按键，对设备 IP 地址、端

口号进行设置；

1.2 ▲可脱离管理平台实现本级广播的功能；

1.3 支持本地音源广播，包括U盘（MP3格式文件）广播、线路广播、话筒广播、电话广播可通过按键选择上下曲；

1.4 具有监听功能：内置监听喇叭，监听音量可调节，具有音频存储功能，音频编码格式为MP3，标称存储容量 $\geq$ 8GB；

1.5 可设置定时广播（ $\geq$ 每天3个时间段），广播音源可选择话筒广播、U盘、调频接收、线路输入；

1.6 具有电话广播功能，电话广播支持设置白名单；

1.7 支持远程对本设备的网络参数、应急广播资源编码、回传参数等工作参数配置；

1.8 支持读取安全模块编号功能，支持管理平台更新证书；

1.9 具备响应管理平台发出的控制和读取状态指令的功能；

1.10 支持优先级判断（应急广播>紧急广播（话筒或电话）>日常广播）；

1.11 集成国密算法芯片，具有签名、验签功能。符合GD/J 081—2018 应急广播安全保护技术规范 数字签名；

1.12 ▲支持通道，必须支持IP和调频、DTMB（输入）、DVB-C（输入）、4G播发应急广播消息通道；

1.13 配置移动通信模块（通话和回传功能）；

1.14 具备本地播发、上级信号接收播发功能；

1.15 具备本地多音源切换功能；

1.16 支持分区域播发控制；

1.17 支持广播模式自动切换功能，当设备处于日常广播模式时，应急广播消息能自动切断日常广播播发应急消息，应急广播消息播发完毕，切换回原来的日常广播状态。

2、接口要求

- 2.1 采用 19 英寸机架式设计；
- 2.2 具有 1 路 AC220V 可控电源输出；
- 2.3 具有 1 路及以上音频输出，接口类型：RCA 莲花母座；
- 2.4 具有 2 路及以上线路音频输入接口，RCA 莲花母座或 BNC；
- 2.5 话筒输入：具有 6.5mm 和 3.5mm 两个话筒接口；
- 2.6 网络接口：RJ45， $\geq 100M$ ，1 个；
- 2.7 FM 输入接口：公制 F 母座，1 路输入内置 2 分配，配置 2 个调谐器；
- 2.8 FM 输出接口：公制 F 母座，输出 1 路；
- 2.9 RDS 输出接口：BNC，输出幅度 0~1V<sub>p-p</sub> 通过前面板旋钮可调，输出阻抗低阻，测试负载 600 欧姆；
- 2.10 DTMB (DVB-C) 或独立输入接口：英制 F 母座，1 路及以上；
- 2.11 监听接口：前面板具有监听喇叭和 3.5mm 耳机插孔，监听音量通过前面板旋钮可调

### 3、性能要求

- 3.1 工作电压范围：AC:160V~260V；
- 3.2 信噪比： $\geq 65dB$ (本设备音频输入输出：线路 0dBu)；
- 3.3 谐波失真： $\leq 1\%$ (本设备音频输入输出：线路 0dBu)；
- 3.4 音频输出电平： $0.775 \pm 10\% V(r.m.s)$ (线路 0dBu)；
- 3.5 音频输出阻抗：低阻， $< 100$  欧姆；
- 3.6 音频输入阻抗：高阻， $> 10K$  欧姆；
- 3.7 FM 输入/输出频率范围：87MHz~108MHz；
- 3.8 DTMB 频段：470MHz~802MHz；
- 3.9 DVB-C 频段：470MHz~802MHz。

### (六) IP 触摸屏话筒 (数字广播控制台)

#### 1、主要功能

- 1.1 面板带 7 英寸或以上液晶触摸显示屏；
- 1.2 面板自带硬件一键式开启应急广播与正常广播功能；

- 1.3 具有上位机软件设置参数和脱机设置参数功能;
- 1.4 具备 1 路监听输出音源功能, 监听音量可调;
- 1.5 具备系统参数还原功能;
- 1.6 具备远程终端控制及系统逻辑寻址;
- 1.7 自动同步实时时钟;
- 1.8 区域码可设置, 实现区域内应急广播、日常广播功能;
- 1.9 配有 RCA、USB 接口, 接入音源用于日常广播;
- 1.10 支持单个终端广播, 区域终端广播, 全部终端广播;
- 1.11 支持 MP3 播放功能;
- 1.12 支持 U 盾数字证书认证、密码认证功能;
- 1.13 支持 IP 回传本机运行状态;

(七) 广播信号覆盖设备 (调频发射机) 要求

1、发射机详细参数要求

- 1.1 频率范围: 70.00 MHz ~108.00MHz (步进 10KHz);
- 1.2 频率准确度:  $\pm 250$  Hz;
- 1.3 高频功率输出:  $50W \pm 10\%$ ;
- 1.4 RF 谐波:  $< -60$ dB;
- 1.5 RF 杂散波:  $< -60$ dB;
- 1.6 S/N:  $\geq 65$ dB;
- 1.7 调制失真度:  $< 0.5\%$  (频偏 75KHz,  $f=1$ KHz);
- 1.8 预加重时间常数(us) 0、50、75;
- 1.9 音频输入电平:  $-13$ dBm~ $+14$ dBm;
- 1.10 音频输入阻抗:  $10K \Omega / 600 \Omega$ ;
- 1.11 辅助通道输入电平:  $-20 \sim +10$ dBm;
- 1.12 辅助通道输入阻抗:  $10K \Omega$  (3 路);
- 1.13 RF 输出阻抗:  $50 \Omega$ ;
- 1.14 高频功率输出口: L27 座式;
- 1.15 频率响应:  $40\text{Hz} \sim 15\text{KHz} \pm 0.1$ dB;
- 1.16 辅助输入音频响应:  $40\text{Hz} \sim 100\text{KHz} \pm 0.2$ dB;
- 1.17 ▲应提供国家广电权威部门提供的技术测试报告证书, 并加盖原厂公章。

## 2、发射天线详细参数要求

2.1 频率范围：70~108MHz（带宽：1MHz）

2.2 增益：7dB

2.3 垂直面波瓣宽度：17°

2.4 电压驻波比：≤1.05

2.5 标称阻抗：50Ω

2.6 极化：垂直

2.7 最大功率：200W

2.8 接头型号：L16 或 N 座

2.9 长度：2.5m

2.10 重量：5kg

2.11 抗风强度：60m/s

### （八）交换机要求

1、传输速率（Mbps）100Mbps；

2、固定局域网接口至少 8 个；

3、支持 VPN；

4、支持网络标准：IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x。

### （九）智能多模收扩机/多模收扩机要求

1、▲外壳采用耐腐蚀材质，安装配件采用不锈钢材料，必须进行防潮、防霉、防盐雾处理；

2、开关机时具备淡入淡出，开关电源；

3、双 25W 输出外接两个大喇叭；

4、通过加密指令控制播放、开关机、音量等；

5、具备良好、有效的防水防漏，所有接口使用防水插座插头；

6、▲支持（DVB-C/DTMB-T/IP/4G/FM-RDS）5 种模式接收及输入接口，且互为备份，支持主备接收模式自动切换功能，预留加密模块接口，4G 通信模块采用物联网模组，进行三防处理；

7、支持串口 RS232 和网口 RJ45 进行参数配置，以及 OTA 在线升级功能；

- 8、具有 IP 回传功能；
- 9、具有安全可靠的防雷措施；
- 10、支持音频输出功能，可外接扬声器；
- 11、电源可以根据采购人需求，提供 AC220V 或 DC12V 两种形态；
- 12、网络接口支持协议：（
- 13、支持独立接地防雷接地端子；
- 14、预留 LED 图文信息显示的功能接口；
- 15、含国标安全模块、两个 16 欧 25W 高音喇叭、DTMB 天线、FM 天线等配件；
- 16、输出功率：2\*25W；
- 17、芯片主频 1GHz；
- 18、音频解码支持 MPEG-1、MPEG-2、AAC；
- 19、RF 工作频率：47-862MHz；
- 20、RF 输入阻抗：75 欧姆；
- 21、音频输出电平：0.775±10%Vrms；
- 22、音频幅频特性：≤±1dB（50Hz~20KHz）；
- 23、左右声道相位差：≤5 度（50Hz~20KHz）；
- 24、左右声道串扰：≤-70dB；
- 25、失真度：≤5%；

（十）高音喇叭（定阻）要求

- 1、全铝外壳，包括外盆与中筒均为全铝结构。
- 2、全频带大动态高低音扬声器组合。
- 3、输出功率：25W。
- 4、阻抗：16Ω。
- 5、声压灵敏度：≥102dB/M。
- 6、频率范围：100Hz~18000Hz。
- 7、具有 IP66 防水防尘。

（十一）地面数字电视机顶盒

- 1、符合国家广播电视总局广播电视设备器材入网认定

要求，并获得入网认证；

2、符合 DTMB 国标《GB20600-2006 数字地面电视广播传输系统帧结构、信道编码和调制》标准；

### 3、输出接口要求

射频接口：	
射频输入接口	英制 F 型母头
视频输出接口：	
输出接口	1 路 CVBS 复合视频：75 Ω；
音频参数：	
输出接口	至少 1 组模拟音频：左、右声道、立体声；
数据接口：	
红外接口	1 个内置红外接收器
智能卡接口	1 个，符合 ISO 7816 标准

### 4、配件

配 件		
1	音视频电缆	音频/视频线缆(接口为 RCA)一套，与机顶盒接口匹配
2	遥控器	遥控器一个（包括 7 号电池 2 个）
3	设备使用说明和保修卡	设备使用说明手册1份，保修卡1份，文字清晰、简明，与实际产品吻合，中文格式

### 六、其它要求

根据招标文件，投标人中标后须按国家有关标准及规范完成下列工作：

1、完成货物的生产、调试、老化测试、运输装卸（含保险）、安装调试工作，提供各种数据资料及技术支持，直至通过验收。

2、提供全套设备及软件和所有设备内部接管、接线并留出用于连接的连接件和电源接线，即提供的货物安装到相关位置后，接好相关电源即可进行正式运转。

3、调试及试运行期间，投标人应派遣有实践经验的技术人员与本次货物的用户一起进行调试及试运行工作。因货物自身质量问题或安装出现差错，投标人应全权负责消除差错直到用户满意。在调试期间投标人应派遣技术人员在现场负责测试和调试，以检测其设计、制造、运行效果等，并提供所有测试和调试所需的工具、材料、仪器，一切费用由投标人负责。

4、相关技术升级（包含软件和硬件费用）。

以上工作内容的费用均包含在投标总价中。

## 七、其他要求

1、投标人负责向采购人供应上述产品，货物自合同签订之日起30个日历日内完成相应设备购置，60个日历日内完成安装开通。

2、投标人必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：

1) 整体工程提供不少于1年的免费维护。

2) 提供7×24小时技术支持和服务，2小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，8小时内到达指定现场。

3) 为便于维护，投标人支持采用远程实时监控来监测每个补点站系统的运行状况。

3、投标人必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在成交结果公示期间，采购人有权对成交候选人所投货物的技术指标、资质证书资料等进行核查，如发现与其投标文件中的描述不一，采购人有权取消其中标资格，没收投标保证金，并报政府采购主管部门严肃处理。

4、采购人使用投标人提供的产品时，不存在任何已知的不合法的情形，也不存在任何已知的与第三方专利权、著作权、商标权或工业设计权相关的任何争议。如有任何因采购人使用投标人提供的产品而提起的侵权指控，投标人依法承担全部责任。

## 5、安装

本项目的安装调试及售后服务由投标人组织实施，在供货期限内，投标人在与采购人签署供货合同后，保证在双方约定时间内派人将合同货物运送至采购人指定地点并安装调试完毕具备验收条件。

## 6、验收

1) 投标人应提供货物的有效检验文件及供货清单，与合同的性能指标一起作为货物验收标准。验收中发现货物达不到验收标准或合同规定的性能指标，投标人必须予以解决。

2) 验收合格条件：运行结果及使用效果符合招标要求及国家相关标准；在进行测试和验收运行过程中发生的故障和发现的问题已被排除；所有合同中规定的货物和资料都已提交并得到接受。

3) 投标人应完成全部货物安装并调试开通交付使用后申请验收。验收应在投标人递交验收申请书（附测试报告）后一个月内完成；如合同约定采购人无故不予验收，应视为验收合格。