

---

# 采购需求

前提：本章中标注“★”的条款为实质性响应条款，若投标人不满足的，将视为无效投标。“▲”的条款为本项目的重要条款，若供应商不满足的，将在评审过程中加重扣分。

## 一、项目概况

1、项目名称：海南省森林防火通信系统建设项目（超短波通信交换平台、应急通信系统建设）。

2、预算金额：人民币 576.782 万元。

## 二、技术、服务要求

### 1.1 建设内容

#### 1.1.1 服务任务

按照《国家林业局关于海南省森林防火通信系统建设项目可行性研究报告的批复》（林规批字〔2017〕173号）和《海南省林业厅关于海南省森林防火通信系统建设项目初步设计的批复》（琼林函〔2018〕494号）等文件要求，主要完成以下工作任务：

1.1.1.1 超短波通信交换平台：省级超短波通信交换平台 1 套，市（县）级超短波通信交换平台 19 套。

1.1.1.2 应急通信系统：背负式数字中继台 54 套、应急对讲机 290 部。

#### 1.1.2 超短波通信交换平台建设布局

本项目建设省级超短波通信交换平台 1 套，市（县）级超短波通信交换平台 19 套，具体布局详见表 1：

**表 1 通信交换平台建设布局一览表**

项目名称	单位	数量	建设地点
省级超短波通信交换平台	套	1	海南省林业局。
市（县）超短波通信交换平台	套	19	1、海口市、三亚市、儋州市、文昌市、万宁市、东方市、五指山市、乐东县、澄迈县、屯昌县、陵水县、昌江县、保亭县、琼中县、白沙县各 1 套； 2、尖峰岭林业局、霸王岭林业局、吊罗山林业局、五指山国家级自然保护区各 1 套。

### 应急通信系统建设布局

本项目配置背负式数字中继台 54 套、应急对讲机 290 部。具体建设地点见表 2。

表 2. 海南省森林防火通信系统建设项目建设内容布局表

单位：套、台、部

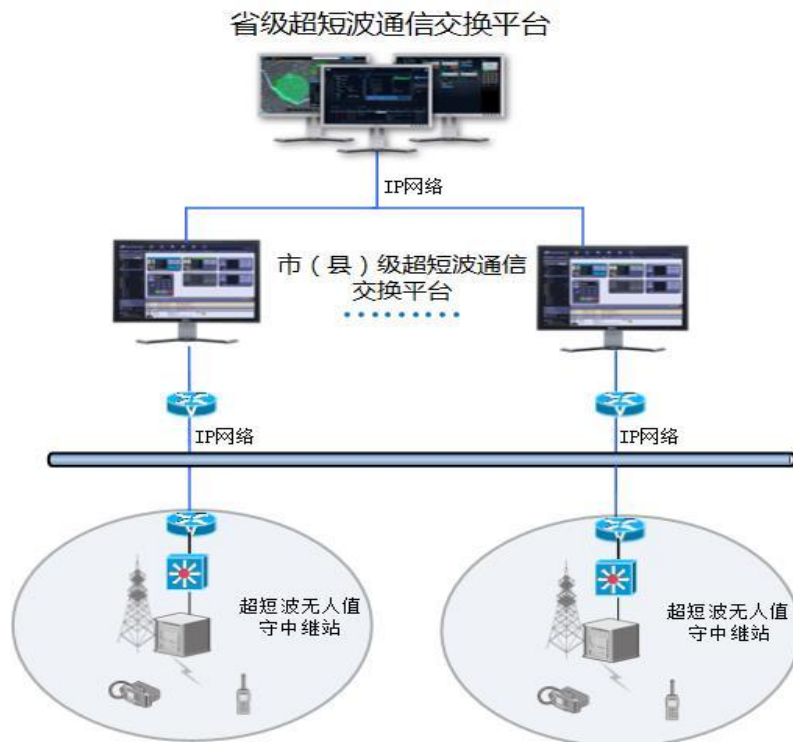
市/（县）	超短波通信交换平台建设		应急通信系统	
	省级超短波通信交换平台	市县超短波通信交换平台	背负式数字中继台	应急对讲机
合计	1	19	54	290
海南省防火办	1		2	
海口市		1	2	15
三亚市		1	2	15
文昌市		1	3	15
儋州市		1	3	15
万宁市		1	3	15
五指山市		1	3	15
东方市		1	3	15
屯昌县		1	3	15
澄迈县		1	3	15
昌江县		1	3	15
乐东县		1	3	15
陵水县		1	3	15
白沙县		1	3	15
保亭县		1	3	15
琼中县		1	3	15
尖峰岭林业局		1	2	15
霸王岭林业局		1	2	15
吊罗山林业局		1	2	15
五指山国家级自然保护区管理局		1	1	10

市/（县）	超短波通信交换平台建设		应急通信系统	
	省级超短波通信交换平台	市县超短波通信交换平台	背负式数字中继台	应急对讲机
大田国家级自然保护区管理局			1	5
鹦哥岭国家级自然保护区管理站			1	5

## 1.2 系统设计

超短波通信交换平台由省级超短波通信交换平台和市（县）级超短波通信交换平台组成。省级超短波通信交换平台作为全省森林防火通信系统的核心，通过有线 IP 专网实现与市（县）级超短波通信交换平台、数字超短波通信系统、应急通信系统等通信手段的互联和管理功能。市（县）级超短波通信交换平台作为市（县）级森林防火通信系统的核心，通过有线 IP 专网实现与省级指挥调度系统的互联并接受管理，通过有线 IP 专网实现与数字超短波通信系统、应急通信系统等通信手段的互联和管理功能。系统网络架构如下图所示：

图 1 超短波通信交换平台系统结构图



---

## 1.2.1 省级超短波通信交换平台

### 1.2.1.1 系统功能

#### (1) 无线调度功能

无线调度功能可以实现单呼、组呼、紧急呼叫、文本短信、遥晕、遥醒等功能。

#### (2) 接入原有设备

省级超短波通信交换平台可接入前期已建设超短波通信设备，实现与原有设备的统一调度、综合指挥，保护前期原有投资。

#### (3) 接入公网电话系统

省级超短波通信交换平台可接入公网通信系统，可以实现对固定电话、移动电话的互联互通。

#### (4) 融合视频监控与调度(预留接口)

省级超短波通信交换平台可实现接入多种视频监控系统，如：防火视频监控、3G/4G 视频监控、无线图传视频等。视频监控系统接口，需要视频监控图像系统厂家提供相应的协议的接口，进行定制开发，通过综合指挥调度系统发送请求信息，视频监控系统根据请求信息将图像传送到统一通信指挥调度系统调度界面进行显示。

#### (5) GIS 调度功能

省级超短波通信交换平台支持在线地图和离线地图格式，具备与地理信息系统对接的能力。终端都内置 GPS 或北斗定位模块，在森林防火地理信息系统中实现可视化调度，包括实时跟踪、轨迹回放等功能。调度台支持人员地图圈选，支持直接在地图上进行人员选择并进行音视频、短消息通信。

#### (6) 音视频存储功能

---

省级超短波通信交换平台能实现通话录音、视频、短消息存储，并可随时查询回放。

#### (7) 网络管理功能

在省级超短波通信交换平台上，操作员能通过有线 IP 对已联网的基站进行管理，实时监视系统设备的当前状态，判断基站的工作状态，可监视所有基站本地覆盖模块的功率、联网状态等信息。

#### (8) 多级调度功能

采取分布式架构，支持多级调度系统的互联、多级管理、扁平化指挥、对等指挥。

#### (9) 接口功能

平台软件对外接口要支持标准 SIP 协议，提供第三方开发接口，满足二次开发和个性化定制。

### 1.2.2 市（县）级超短波通信交换平台

#### 1.2.2.1 系统功能

##### (1) 无线调度功能

无线调度功能可以实现单呼、组呼、紧急呼叫、文本短信、遥晕、遥醒等功能。

##### (2) 接入原有设备

市（县）级超短波通信交换平台可接入前期已建设超短波通信设备，实现与原有设备的统一调度、综合指挥，保护前期原有投资。

##### (3) GIS 调度功能

市（县）级超短波通信交换平台支持在线地图和离线地图格式，

实现可视化调度，包括实时跟踪、轨迹回放等功能。调度台支持人员地图框选，支持直接在地图上进行人员选择并进行音视频、短消息通信。

#### (4) 录音存储功能

市（县）级超短波通信交换平台能实现通话录音、短消息存储，并可随时查询回放。

#### (5) 网络管理功能

在市（县）级超短波通信交换平台上，操作员能通过有线 IP 链路对已联网的基站进行管理，实时监视系统设备的当前状态，判断基站的工作状态，可监视所有基站本地覆盖模块的功率、联网状态等信息。

#### (6) 多级调度功能

采取分布式架构，支持多级调度系统的互联、多级管理、扁平化指挥、对等指挥。

#### (7) 接口功能

平台软件对外接口要支持标准 SIP 协议，提供第三方开发接口，满足二次开发和个性化定制。

### 1.3 技术参数要求

一	超短波通信交换平台	单位	数量	技术参数及要求
1	省级超短波通信交换平台		1	
1.1	核心服务器	台	1	技术参数及要求 1、2U 机架式服务器 2、≥2 颗处理器（单处理器核心≥16C、主频≥2.5GHz）。



				3、内存 $\geq$ 32G 4、硬盘 $\geq$ 1TB 5、网口 $\geq$ 4个千兆网口 6、操作系统：麒麟 V10 或者统信系统 V20。
1.2	电话互联网关	个	1	技术参数及要求 1、用户容量：最大支持 1000 个 IP 用户/160 本地模拟用户； 2、终端类型：模拟话机、IP 话机、视频话机、软客户端； 3、中继接口：配置 2 个 E1； 4、信令协议：支持 SS7、R2、PRI、QSIG、SIP； 5、支持 CTI 二次开发；
1.3	移动调度台	个	1	技术参数及要求 1、自带 18 英寸或以上触摸屏，分辨率不低于 1920 x 1080 2、自带 VGA 接口，支持大屏接入 3、附带双手柄，手柄可同时接听不同类型语音呼叫， 4、手柄自带 PTT 按键支持半双工通话 5、自带摄像头，支持移动调度台间双向视频通话 6、具备无线专网语音免提功能，具备 PTT 按钮 7、1 颗处理器（物理核心 $\geq$ 8C、主频 $\geq$ 2.3GHz）。 8、内存：大于 DDR3 4G 9、硬盘：大于 64G 固态硬盘 10、操作系统：麒麟 V10 或者统信系统 V20。 11、输入电压：交流 100~240V 50/60HZ <b>功能要求</b> 1、具备通讯录功能，可快速检索查询公网、专网通信录； 2、具备录音查询功能，可在调度台查询、检索、回放既往通话调度录音； 3、支持公网、专网语音呼叫功能（包括个呼、组呼、全呼）； 4、支持短信发送功能； 5、支持地图调度功能，可显示终端的位置信息； 6、支持监听功能； 7、支持紧急报警，提示终端的紧急报警状态；
1.4	核心调度交换中心软件包含（录音功能授权、调度台客户端接入	套	1	技术参数及要求 1、登录鉴权：对用户的登录请求进行合法性判断； 2、用户数据管理：对辖区内的用户基础数据、级

	授权、调度台可视调度功能授权、调度台在线地图功能授权、调度台离线地图功能授权、电话接入软件授权、多模智能手持终端对讲软件接入授权等。)			别、终端定位信息等数据进行维护和管理； 3、呼叫管理：对各类业务呼叫请求进行管理，包含呼叫权限、呼叫等级； 4、基础语音调度业务：提供个呼、组呼、紧急呼叫、全呼、监听等语音业务； 5、视频调度业务：提供可视单呼、可视组呼、视频上拉、视频下拉、视频推送、视频转发、视频回传等视频业务； 6、GIS调度业务：支持对移动终端进行定位，并利用GPS技术在地图上实时显示该移动终端的运动轨迹；支持地图上选择指定移动终端呼叫； 7、短消息业务：支持文本消息和状态消息等业务； 8、调度录音功能：具有对调度通话的录音功能；
2	市(县)超短波通信交换平台	套	19	
2.1	核心服务器	台	19	技术参数及要求 1、2U机架式服务器。 2、≥1颗处理器(单处理器核心≥16C、主频≥2.5GHz)。 3、内存≥16G。 4、硬盘≥1TB。 5、网口≥2个千兆网口。 6、操作系统：麒麟V10或者统信系统V20。
2.2	PC调度台(含21寸显示器)	台	19	技术参数及要求 1、1颗处理器(物理核心≥8C、主频≥2.3GHz)。 2、内存≥4G。 3、硬盘≥500G。 4、显示器不小于21.5寸。 5、操作系统：麒麟V10或者统信系统V20。
2.3	鹅颈麦克风	个	19	
2.4	音箱	个	19	
2.5	交换机	台	19	技术参数及要求 1、48个10/100/1000Base-T以太网端口 2、4个千兆SFP
2.6	交换控制软件	套	19	技术参数及要求 1、登录鉴权：对用户登录请求进行合法性判断； 2、用户数据管理：对管辖区内的用户基础数据、级别、终端定位信息等数据进行维护和管理； 3、呼叫管理：对各类业务呼叫请求进行管理，包含呼叫权限、呼叫等级；

				<p>4、基础语音业务：提供个呼、组呼、紧急呼叫、全呼、监听等语音业务；</p> <p>5、短消息业务：提供文本消息和状态消息等业务；</p> <p>6、GIS 调度业务：支持对移动终端进行定位，并利用 GPS 技术在地图上实时显示该移动终端的运动轨迹；支持地图上选择指定移动终端呼叫；</p>
2.7	综合应急调度客户端软件	套	19	<p>技术参数及要求</p> <p>1、支持语音调度功能，包括组呼、全呼；</p> <p>2、支持地图调度功能，可显示终端的位置信息；</p> <p>3、支持监听功能；</p> <p>4、支持紧急报警，提示终端的紧急报警状态；</p> <p>5、调度界面采用功能插件化面板，系统提供一系列功能面板，每个用户可根据自己的需要自由拖动面板位置，定制化调度台界面，提供个性化定制功能；</p>
二	应急通信系统			
1	背负式数字中继台包含：1、背负台主机+智能电池；2、电池支架；3、背包；4、肩咪；5、内置双工器；6、天线；	套	54	<p>技术参数及要求</p> <p>1、采用 TDMA 多址方式，采用符合国际标准 DMR 协议的数字通信技术；能升级支持 PDT 协议。</p> <p>2、频率范围：136-174MHz；</p> <p>3、信道间隔：25/20/12.5 KHz；</p> <p>4、信道数不少于 16；</p> <p>5、发射功率：1-10W 可调；</p> <p>6、频率稳定度：±0.5ppm；</p> <p>7、声码器：AMBE++；</p> <p>8、手咪接口采用航空头接口设计，手咪不会脱落；</p> <p>9、中继台小巧便携，重量不大于 3.5kg；</p> <p>10、配备不低于 10Ah 的大容量电池，电池平均工作时间不低于 8 小时；</p> <p><b>功能要求</b></p> <p>1、主机操作面板带信道显示，具备信道调节按钮；</p> <p>2、具备外接手持麦克风，背负人员无需对讲机，可以直接调度；</p> <p>3、支持选配外挂式大容量电池，方便快捷安装与更换，满足超长待机、无间断通信的使用需求；</p> <p>4、采用内嵌式紧凑设计，内置 mini 型双工器，内部空间更紧凑，体积更小巧；</p> <p>5、中继台具备 GPS 和北斗定位功能</p> <p>6、中转台具备数字、模拟两种工作模式，可自动识别数模信号，智能中转；</p>

			<p>▲7、具备防尘防水功能，防护等级≥IP67；</p> <p>▲8、设备通过防震、防跌落、耐高低温和盐雾等环境检测，符合国军标 GJB 150A-2009。</p>
2	应急对讲机	部	<p>290</p> <p>技术参数及要求</p> <p>1、采用 TDMA 多址方式，符合国际标准 DMR 协议的数字通信技术；能升级支持 PDT 协议。</p> <p>2、频率范围：136-174MHz；</p> <p>3、信道间隔： 12.5 KHz；</p> <p>4、发射功率：1-5W；</p> <p>5、频率稳定度：±1.5ppm；</p> <p>6、声码器：AMBE++；</p> <p>功能要求</p> <p>1、支持数字和模拟两种模式、所提供的智能信令支持多种呼叫方式，包括个呼、组呼、全呼和紧急呼叫；</p> <p>2、无需手动切换工作信道，即可支持对讲机在多个不同频率的基站之间实现自动漫游；</p> <p>3、支持的一键呼叫功能包含文本消息、语音呼叫和补充业务；</p> <p>4、支持扫描纯模拟语音和信令、纯数字语音和数据，以及混合模式下的模拟和数字活动；</p> <p>5、通话过程中，对讲机支持将自身的对讲机别名和通话语音一起发送给收听方</p> <p>6、避免户外作业时环境较嘈杂导致漏听语音调度指令，对讲机要支持振动功能；</p> <p>7、品质严格符合国军标 GJB 150A-2009。</p> <p>▲8、具备防尘防水功能，防护等级≥IP67。</p>

## 1.2 考核要求

1.2.1 必须与业主单位签订数据保密协议，所有项目相关的工作文件不得在网络传播，项目结束后，所有相关的工作文件等资料移交给业主，中标人不得保留所有相关的工作文件、矢量数据等资料。

## ★三、商务要求

### 2.1 服务期和服务地点

2.1.1 服务期：合同签订后至 2023 年 11 月底前完成，成果应用

---

等后继服务由双方合同约定；

2.1.2 服务地点：海南省。

## **2.2 付款方式**

2.2.1 合同签订生效之日起，采购人接到中标人通知和票据凭证资料后，在 30 个工作日内向中标人支付合同总金额的 30%；

2.2.2 合同硬件设备全部到货且查验无误后，采购人接到中标人报帐票据凭证材料后，在 30 个工作日内向中标人再支付合同总金额的 50%；

2.2.3 设备、系统、软件安装调试完成，经验收合格后，采购人接到中标人报帐票据凭证材料后，在 30 个工作日内向中标人再支付合同总金额的 20%；

## **2.3 安装调试、验收**

2.3.1 所有设备均由中标人送货至采购人指定的交货地点并安装调试好，安装调试应以本需求书要求的技术参数指标为标准。

2.3.2 中标人应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如:设备和附件装箱清单、设备质量合格检定证明文件、设备保修服务卡、设备使用说明和维护手册等。

2.3.3 应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输。

2.3.4 由采购人组织，中标人配合，按国家有关规定、规范、本项目采购需求响应情况等验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定

---

费由中标人承担。

## **2.4 售后服务要求**

2.4.1 质保期：自项目验收通过之日算起不少于两年。

2.4.2 提供两年上门保修、全年技术支持和服务，在使用过程中发生质量问题中标人应 24 小时内响应，并在三个工作日内解决问题。

2.4.3 对质保期内的故障报修，如中标人未能及时处理，采购人可采取必要的补救措施，但其风险和费用由中标人承担，由于中标人的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

2.4.4 质保期满后，若有零部件出现故障，经权威部门鉴定属于寿命异常问题（明显短于该零部件正常寿命）时，则由中标人负责更换及维修。

## **2.5 其他要求**

2.5.1 投标报价应为人民币含税全包价，包含验收费用及相应后继服务等所有相关工作及发生的所有一切费用（含劳务、补助、会议、设备、交通以及其他相关费用）。

2.5.2 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。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投货物的的技术指标、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致，采购人有权取消其中中标资格，没收投标保证金，并报政府采购主管部门严肃处理。