

# 3900A 无线电监测接收机

(20MHz~6GHz)



## 产品综述

3900A作为一款小型接收机，特别适用于多点协同式的无线电监测和辐射源定位。通过批量部署，可以对城市、铁路沿线和边境沿海区域开展户外全天候、全空间覆盖的精细化无线电监测任务。该接收机的频率覆盖范围20MHz~6GHz，实时带宽20MHz，10kHz分辨率时的扫描速度达到4GHz/s，能够胜任复杂多样的信号监测任务；配备了高精度的GPS时间同步模块，可以实现多台接收机的同步测量；具有2GB的高速缓存，可以持续进行无缝采集，轻松捕获瞬时和跳频信号。

## 主要特点

- 频率范围20MHz~6GHz，最大分析带宽20MHz
- 2个射频输入端口
- 具备多种触发捕获功能
- 2GB的数据记录深度
- 20ns的同步精度
- IQ/FFT数据流输出
- 传感器型的网络设备
- 工作温度范围-20℃~55℃，小型化易安装
- 丰富的程控接口，包括网络管理、频域测量等功能

### 2个射频输入端口

接收机提供了2个射频输入端口，通过程控可以实时切换端口，以便对应不同的接收天线，满足多种监测需求。



### 多种触发捕获功能

接收机具有电平触发和定时触发功能，方便用户对特定突发信号进行捕获分析。

### 大容量的数据记录空间

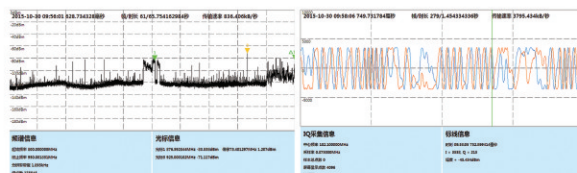
接收机提供的RAM存储空间高达2GB，并实现了高速写入，即使在最高采样率下也能够无缝采集。该存储空间既可以用于快照回放，也可以在网络传输速率较低时，用作数据的缓冲区间。

### 高精度的时间同步和时间戳

接收机采用GPS同步技术，具有1 sigma 20纳秒以内的同步精度，时间戳精度为100纳秒。高精度的时间同步和时间戳是实现接收机集群协同工作和TDOA定位的关键。

### IQ/FFT数据流输出

接收机提供IQ和频谱两种格式的输出，在测量时会主动持续地将IQ或频谱数据流推送到远程主机。



### 传感器型的网络设备

接收机是一个用来感知空间电磁信号的传感器型设备，网络上与其互连的任何主机获得授权后，都可以控制和访问它，获取监测数据。

### 环境适应性强，小型化易安装

接收机的密封性达到国际IP67的防尘防水要求，工作温度范围-20℃~55℃，采用全金属外壳，结实耐用，尺寸小巧，支持多种安装方式。

### 功能丰富的编程接口

为了用户能够快速构建自己的应用，本产品提供了C语言的API程控函数库，该库包含了网络管理、频域测量、AM/FM解调、时间幅度触发等各种功能的程控接口。



解调与频谱数据的并行输出

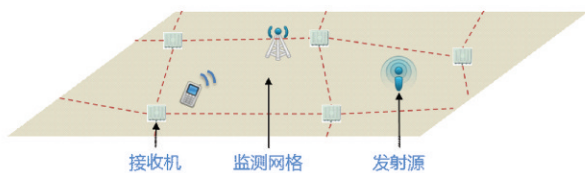
# 3900A 无线电监测接收机

(20MHz~6GHz)

## 典型应用

### 精细化，大区域的无线电监测

无线电发射机正在朝着低功率、高频段、大带宽和复杂调制方式的方向发展，这就要求监测接收机能够尽可能的接近发射源，以便获得更高的信噪比，并降低多径效应的发生概率。通过在多点布设低成本的小型接收机，不但因靠近发射源而获得了更好的监测效果，而且不再需要昂贵的低损耗电缆和专门的监测场所。



## 技术规范

型号	3900A
频率范围	20MHz ~ 6GHz
最大分析带宽	20MHz
扫描速度	> 4GHz/s (RBW 10kHz)
相位噪声	< -90dBc/Hz 10kHz以远
显示平均噪声电平	≤ -135dBm/Hz (前置放大器关闭) ≤ -158dBm/Hz (前置放大器打开)
镜频抑制	≥ 85dB
中频抑制	≥ 100dB
幅度准确度	± 3.0dB
射频输入端口	N型阴 (50Ω), 两路
最大输入功率	+20dBm
天线端口隔离	> 40dB 20 ~ 600MHz > 30dB 600 ~ 6000MHz
端口驻波比	< 2.5:1
数据类型	I/Q时间序列或FFT频谱数据
信号捕获内存	2GB
时钟同步	GPS
数据时间戳准确度	< 100ns
其它特性	
工作温度	-20°C ~ +55°C
最大功耗	30W
电源输入	12 ~ 18V直流
外形尺寸	295mm × 83mm × 270mm
最大重量	5kg
通信接口	LAN接口, 标准RJ-45型
GPS接口	TNC阴头

## 无线电发射源定位

利用时间同步和TDOA定位技术，监测网络可以迅速锁定发射源的位置，这既可用于排查干扰源及非法电台，也可用于探测无人机等空中目标方位。TDOA定位不再需要专门的定向天线和设备，简化了系统组成并降低了成本，此外被动接收就能定位目标方位的隐蔽特性对于军事国防也具有重要意义。

通过3900A接收机组建的TDOA定位系统，对于典型广播信号的定位误差小于200米，对于带宽500kHz以上的信号定位误差在50米以内。



## 订货信息

主机: 3900A无线电监测接收机 (20MHz ~ 6GHz)

标配:

序号	名称	说明
1	电源线组件	标准三芯电源线 15V电源适配器 (60W)
2	快速使用指南	
3	随机光盘	配套软件、用户手册、编程手册
4	产品合格证	

选件:

序号	名称	功能
3900A-001	GPS接收模块	时间同步
3900A-002	GPS接收天线	接收GPS卫星信号 (提示: 002选件在选配001选件后才能选配)
3900A-003	安装固定支架	固定接收机
3900A-004	演示软件	程控演示接收机功能
3900A-005	英文版 (标牌)	
3900A-006	英文用户手册	
3900A-007	英文编程手册	
3900A-008	中文用户手册	
3900A-009	中文编程手册	
3900A-010	安全运输箱	
3900A-011	监测天线	300MHz ~ 6GHz全向监测天线
3900A-012	低损耗线缆	搭配011选件使用
3900A-013	移动电源	30AH, 12V直流锂电池
3900A-014	三脚架	放置监测天线