

3900D/E/F无线电监测接收机

(20MHz ~ 18GHz/26.5GHz/40GHz)



产品综述

3900D/E/F 无线电监测接收机为新一代无线电监测接收机，频率覆盖至Ka波段，具有优良的监测灵敏度、相位噪声、全景扫描速度等监测性能。功能丰富，支持实时分析带宽内任意频点解调和多种触发捕获功能；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。内置高精度北斗/GPS时间同步模块，可以实现多台接收机的同步测量和高精度TDOA定位。整机结构紧凑轻便，环境适应性强，适用于高机动性、室外恶劣环境等多场景下电磁频谱监测需求；具有开放性接口，便于二次开发，可用于构建现场综合参数测试系统。

主要特点

- 宽频率覆盖范围
- 优良的监测性能
- 具备多种触发捕获功能
- 高精度时间同步功能
- IQ/FFT数据流输出
- 大容量的数据记录空间
- 结构紧凑轻便，功耗低，环境适应性强
- 丰富的程控接口，包括网络管理、频域测量等功能

宽频率覆盖范围

- 20MHz至18GHz/26.5GHz/40GHz，3种可选的频段配置
- 可选内置单刀四掷机械开关，可扩展至多天线端口输入，便于多天线组合覆盖宽频率范围

优良的监测性能

- 40GHz处噪声系数优于26dB
- 40MHz最大实时分析带宽
- 支持快速扫描，15kHz分辨率带宽下全景扫描速度优于30GHz/s，提高瞬态信息截获概率

多种触发捕获功能

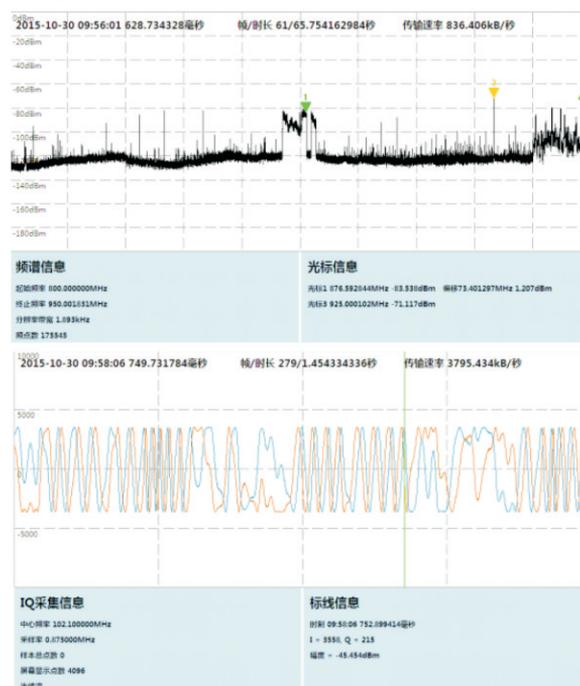
具有电平触发、时间触发、频率触发功能，提高对特定突发信号的捕获分析能力。

高精度的时间同步功能

采用北斗/GPS时间同步技术，数据时间戳准确度优于100ns。高精度的时间同步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

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。



大容量的数据记录空间

内置2GB数据缓存空间，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。

结构紧凑轻便，功耗低，环境适应性强

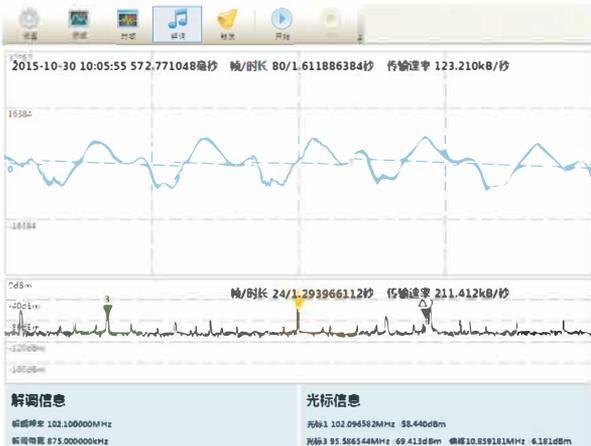
- 全金属外壳，重量小于7.5kg
- 工作温度范围-10℃~55℃
- 全封闭设计，达到IP67防护等级要求

3900D/E/F无线电监测接收机

(20MHz ~ 18GHz/26.5GHz/40GHz)

功能丰富的程控接口

提供C语言API程控函数库，包含网络管理、频域测量、AM/FM解调、时间幅度触发等多种功能程控接口。



解调与频谱数据的并行输出

典型应用

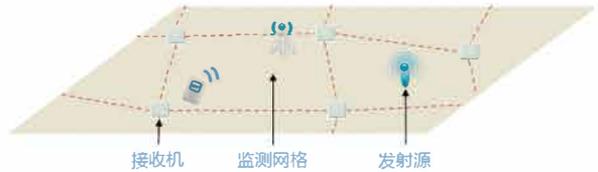
精细化，大区域的无线电监测

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将监测区域网格化，不但因靠近发射源而获得了更好的监测效果，而且不再需要专用监测场所的建设和维护费用。

技术规范

20MHz~18GHz

频率范围	3900D		
	3900E	20MHz~26.5GHz	
	3900F	20MHz~40GHz	
最大分析带宽(3dB带宽)	40MHz		
全景扫描速度(RBW 15kHz)	≥30GHz/s		
相位噪声(载波1GHz)	频偏		
	10kHz	≤-102dBc/Hz	
	100kHz	≤-103dBc/Hz	
噪声系数 (20°C ~ 30°C)		前置放大器开	前置放大器关
	20MHz~20GHz	≤19dB	≤38dB
	20GHz~30GHz	≤20dB	≤42dB
	30GHz~40GHz	≤26dB	≤44dB
镜频抑制	≥70dB		
中频抑制	≥70dB		



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。

电磁环境检测

本产品支持远程控制及数据传输，结构紧凑轻便，功耗低，部署简便，能够快速布设构建电磁环境检测系统，用于电磁环境检测、无线电干扰分析、电磁环境背景评估，为电子武器装备现场等重要场合提供保障。

发射机现场测试

本产品性能指标优异，结构小巧，提供丰富的程控接口，能够用于构建高性能、小型化的现场综合测试设备，用于发射机性能指标的现场测试。

3900D/E/F无线电监测接收机

(20MHz ~ 18GHz/26.5GHz/40GHz)

(接上表)

三阶截获点 (TOI) (20°C~30°C)	≥+10dBm	
二阶截获点 (20°C~30°C)	≥+50dBm	
幅度准确度 (20°C~30°C)	±2dB	
最大输入功率	+30dBm	
端口驻波比	20MHz~20GHz	≤2.0:1
	20GHz~40GHz	≤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	
时间同步	北斗、GPS	
数据时间戳准确度	<100ns	
其它特性		
工作温度	-10°C ~ +55°C	
最大功耗	40W	
电源输入	12~18V直流	
外形尺寸	宽×高×深=298mm×96mm×285mm	
最大重量	7.5kg	
通信接口	1 Gbit LAN接口, 标准RJ-45型	
北斗/GPS天线接口	TNC (阴)	
射频输入接口	3900D	N型 (阴), 阻抗50Ω
	3900E	3.5mm (阴), 阻抗50Ω
	3900F	2.4mm (阴), 阻抗50Ω

订货信息

主机: 3900D无线电监测接收机 (20MHz ~ 18GHz)

3900E无线电监测接收机 (20MHz ~ 26.5GHz)

3900F无线电监测接收机 (20MHz ~ 40GHz)

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	网线	配备防水接头
3	快速使用指南	
4	随机光盘	配套软件、用户手册、编程手册
5	产品合格证	

选件:

序号	名称	功能
3900D-001	北斗/GPS接收天线	接收GPS卫星信号
3900D-002	3900D四端口射频输入	内置单刀四掷开关, 支持DC~18GHz
3900D-003	3900E四端口射频输入	内置单刀四掷开关, 支持DC~26.5GHz
3900D-004	3900F四端口射频输入	内置单刀四掷开关, 支持DC~40GHz
3900D-005	英文版 (标牌)	
3900D-006	英文用户手册	
3900D-007	英文编程手册	
3900D-008	中文用户手册	
3900D-009	中文编程手册	
3900D-010	安全运输箱	

(接上表)

3900D-011	200MHz~6GHz全向天线	全向天线, 频率200MHz~6GHz
3900D-012	2GHz~18GHz全向天线	双锥天线, 频率2GHz~18GHz
3900D-013	2GHz~26.5GHz全向天线	双锥天线, 频率2GHz~26.5GHz
3900D-014	3GHz~40GHz全向天线	双锥天线, 频率3GHz~40GHz
3900D-015	天线夹具	圆形夹具, 适配标准三脚架, 适用于天线3900D-012、3900D-013
3900D-016	天线夹具	圆形夹具, 适配标准三脚架, 适用于天线3900D-014
3900D-017	固定三脚架	标准三脚架, 最大负荷15kg
3900D-018	内置数据记录空间	内置固态硬盘, 工业级, 160GB
3900D-019	内置数据记录空间	内置固态硬盘, 工业级, 512GB
3900D-020	工控机	数据处理平台
3900D-021	节点软件	节点数据处理
3900D-022	中心站软件	中心站平台软件
3900D-023	无线通信模块	4G通信模块