

Radio Frequency Solutions



射频测试定制产品 配置指导



利用高新技术改善生活

精益求精振兴民族产业

www.JXInst.com



微信扫一扫

SINCE 2004

聚星仪器于2004年成立于上海，是政府认证的高新技术企业。公司采用国际先进的测试测量技术，结合自身在数字信号处理、射频、音频、振动和光电子检测领域的专业优势，为用户提供高品质的定制化产品及服务。为了给客户提供更多的本地支持，近年来公司陆续在北京、重庆、西安、广州、东莞、厦门、沈阳等地设立子公司和分部。

聚星 JX

定制 Instrumentation

国家射频识别产业化
(上海)基地
National RFID Industrialization
Base (Shanghai) Base



CONTENTS

目录



聚星定制频谱监测产品

02

频谱监测产品概览	04
JXI-7000系列监测及测向接收机	06
D系列测向天线	10
M系列监测天线	13
天线控制单元	22
频谱监测及信号定位业务软件	23
典型系统和成功案例	24



聚星射频定制收发产品

30

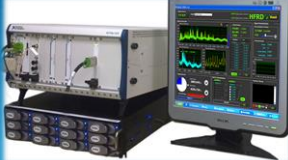
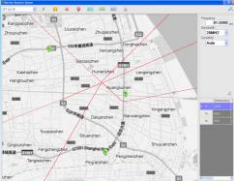
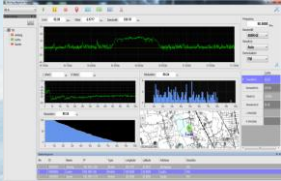
射频收发产品概览	32
主机	33
射频及中频收发产品	34
辅助子系统	35
射频前端子系统	36
标准软件产品	37
可定制软件组件	40
典型系统	41

聚星定制频谱监测产品

- ◇ 9 kHz至40 GHz监测
- ◇ 1 MHz 至 6 GHz 相关干涉测向
- ◇ 20 MHz 至 6 GHz 到达时间差定位
- ◇ 实时带宽最高可达160 MHz
- ◇ 实时带宽内多个信号同时测向/定位
- ◇ 宽带原始IQ数据存储及回放
- ◇ 数字调制及特殊信号特征深度分析



- ✓ 一站式服务构建完整频谱监测解决方案，满足多层次应用需求
- ✓ 基于软件无线电架构，提供从教学入门到世界领先不同级别产品
- ✓ 10多年全球多地频谱监测及信号定位项目经验

固定天线	电波到达角定位	监测测量、到达时间差定位		
				
移动天线				
接收系统	超短波接收机	短波接收机	后台处理系统	
				
软件系统	监测测量测向	组网定位		远程管理
				

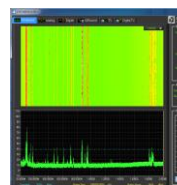
频谱监测产品概览

监测天线



业务软件

- ◇ 监测台站组网管理
- ◇ 多站实时综合监测
- ◇ 电子地图交汇定位
- ◇ 定时任务及数据管理



定制服务

固定及车载监测站架设安装
天线标定及系统指标验证
设备及软件接入已有系统



电源及辅助子系统

- ◇ 逆变器，UPS，电池组.....
- ◇ GPS，电子罗盘.....
- ◇ 天线支架，云台，升降杆.....





测向天线



监测及测向接收机

依据ITU-R标准和频谱监测手册对信号进行监测和测向



天线控制子系统

各频段测向及监测天线切换，相关干涉测向
天线阵元扫描，定向天线旋转...



JXI-7000系列监测及测向接收机

聚星提供多款数字宽带接收机产品，均基于软件无线电架构实现，采用模块化射频前端、下变频模块和中频处理模块组成，并依据ITU频谱监测手册和相关标准规范对中频模块获取的原始IQ数据进行频谱分析、解调和测量，实现监测接收机功能，更可配置为双信道或多信道测向接收机配合多种测向天线实现无线电测向，测向准确度高，测向速度快，并可以对接收机实时带宽内的多个信号进行同时测向。

聚星的数字宽带接收机具有良好的功能可扩展性。可通过高速数据总线将宽带IQ数据连续传输至主机并存储至磁盘，实现射频信号记录功能，以支持现场真实电磁环境记录和离线信号特征深入分析等相关应用。

JXI-7000系列接收机主要指标

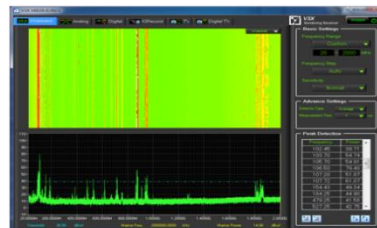
频率范围	9 kHz - 3.6 GHz (可扩展至18 GHz,26.5 GHz,40 GHz)
实时带宽	20 MHz (可扩展至 40 MHz, 100 MHz, 160 MHz)
时钟准确度	± 0.05 ppm
噪声系数	≤12
1 dB压缩点(不开衰减)	+1 dBm
二阶节点(IP2)	+50 dBm
三阶截点(IP3)	+18 dBm
输入功率范围	Noise Floor to +30 dBm
模拟解调	AM, FM, USB, LSB, CW, PM, Pulse, IQ
数字解调	GSM, Pager(FSK), WIFI(WLAN 802.11 a,b,g), Zigbee, Tetra, DMR

JXI-7000系列接收机主要功能

JXI-7000系列监测及测向接收机均预装频谱监测及信号分析记录软件(V3X)，依据ITU频谱监测手册和相关规范建议实现频谱监测和信号分析功能。JXI-7000系列接收机可工作在以下工作模式：扫频模式、模拟解调模式、数字解调模式、基带数据记录模式、示向度测量模式、TDOA节点模式。

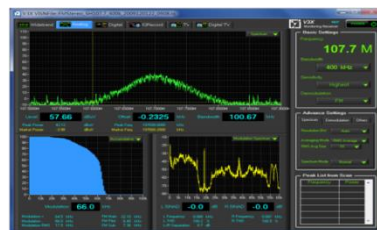
扫频模式

扫频模式适用于宽带频谱监测和信号检测。在扫频模式下，V3X根据设定的频率范围、频率步进和频谱平均参数进行频谱扫描，并自动检测超过设定阈值的信号。扫频模式的主要功能包括设定扫频参数、宽带频谱实时显示、瀑布图实时显示、自动信号检测及排序显示等。



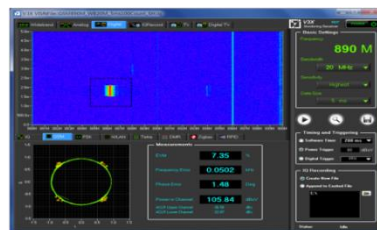
模拟解调模式

模拟解调模式适用于模拟调制信号的解调监听和分析测量。此模式下可以设定中心频率和信号带宽，支持CW，AM，FM，LSB，USB，ISB，PM和IQ等调制制式的解调监听，并对信号的射频参数、调制参数和音频参数进行分析测量。



数字解调模式

数字解调模式适用于数字调制信号的特征观察和分析测量。此模式下可以设定中心频率、信号带宽和采集时长，V3X按照设定的参数采集射频信号并进行时频联合分析，支持查看IQ特征，支持GSM/FSK/WLAN/Tetra/DMR/Zigbee等无线通讯信号的物理层特性分析测量，支持将当前获取的基带IQ信号存储至文件用于离线分析。



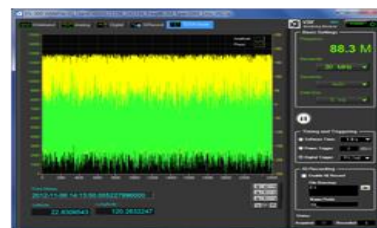
基带数据记录模式

基带数据记录模式适用于对射频信号进行连续采集和存储，非常适用于捕捉瞬发信号或者分析信号的长时间发射特性。此模式下可以设定中心频率和信号带宽，V3X按照设定的参数对中频信号进行连续采集并转换为基带IQ信号后存储至文件以用于离线分析。



TDOA节点模式

TDOA节点模式适用于对三个或以上监测站的同步测量并基于到达时间差(TDOA)原理对监测目标进行定位。此模式下可以设定中心频率、信号带宽和采集时长，V3X按照设定的参数由GPS授时同步模块的秒脉冲触发采集，将获取的数据及时间戳、地理位置相关信息发送至主控监测站用于到达时间差定位分析。



示向度测量模式

测向模式适用于对信号的示向度测量。此模式下可以设定中心频率和信号带宽，V3X按照设定的参数对信号进行测向，并且对示向度的结果进行统计分析。在测向的同时也能对信号进行模拟解调，并结合电子罗盘显示相对车头或者相对正北的示向度，方便对信号的及时跟踪。测向模式提供了窄带单信号测向模式以及宽带多信号测向，能够实时测量一个中频带宽内的所有信号。



JXI-7003监测及测向接收机

JXI-7003是一款专为频谱监测应用而设计的高性能超外差接收机。JXI-7003采用软件无线电架构，基于PXI Express高速总线搭建，主要包括宽带射频下变频模块、高动态范围的中频数字化仪、高速数据总线和高性能处理器。JXI-7003预装聚星仪器自主研发的频谱监测及信号分析记录软件（V3X软件），依据ITU频谱监测手册和相关规范建议实现频谱监测和信号分析功能，并可对接收的无线电信号进行采集和持续存储，提供离线信号查看和基带数据导出功能以用于信号深度分析。JXI-7003提供远程控制接口，可与第三方软件协同工作，构建完整无线电监测及定位系统。

◇ 软件无线电架构高性能宽带数字接收机

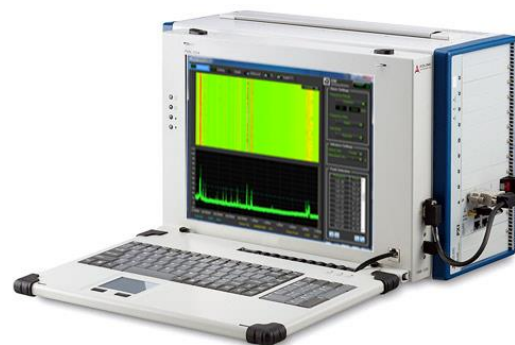
- 性能指标符合ITU频谱监测手册超短波接收机要求
- 全面的信号监测功能，支持信号搜索、监测和测向定位
- 模块化硬件和多层次软件架构，提供丰富的软硬件选件

◇ 基于基带IQ数据深入分析信号特征

- 基带IQ数据时域波形、幅度相位图、频谱图全面展现
- 时频联合分析(JTFA) 同时观察信号时域频域变化特征
- GSM,WLAN,Teltra,DMR,等多种无线通讯信号解调
- 双信道同步时频联合分析，甄别不同频点信号的相关性
-

◇ 宽带基带IQ数据记录功能，保存信号原始信息

- 定频宽带基带IQ数据长时间流盘记录，捕获突发信号
- 扫频式基带IQ数据记录，保存全频段电磁环境
- 从基带IQ数据离线回放原始波形，深度分析信号特征



主要技术指标

输入频率范围	20 MHz ~ 3900 MHz
输入通道数	1或2
实时带宽	20 MHz (可选40 MHz)
最大输入功率	+20 dBm
噪声系数	< 15 dB (典型 10 dB)
三阶截点(IP3)	+18 dBm
模拟解调	AM,FM,CW,LSB,USB,ISB,PM,IQ
数字解调	GSM,WLAN,Teltra,DMR,Zigbee
功率准确度	< ± 0.7 dB
镜频抑制	≥ 100 dB
中频抑制	≥ 100 dB
频率初始准确度	± 50 ppb
外部时钟参考输入	10 MHz

JXI-7010广播监测接收机

JXI-7010是聚星仪器专为广播信号监测测量而研发设计的高性能广播监测接收机。JXI-7010采用软件无线电架构，基于PCI Express高速总线搭建，主要包括广播信号调理前端、高动态范围的数字化仪、高速数据总线和高性能处理器。JXI-7010预装聚星仪器自主研发的频谱监测及信号分析记录软件V3X，依据ITU频谱监测手册和相关规范建议实现广播信号监测和测量，并可对接收的广播信号进行持续记录，提供离线信号查看和基带数据导出功能以用于信号深度分析。JXI-7010提供远程控制接口，可与第三方软件协同工作，构建完整广播监测系统。

◇ 软件无线电架构高性能宽带广播接收机

- 专为广播监测设计的调理前端提供高动态范围
- 先进的直接数字化架构提供优异的非线性和杂散特性
- 稳定可靠的工业级模块化硬件和产品架构

◇ 依据ITU建议实现广播信号监测和测量

- 全波段频谱扫描，搜索有效广播信号
- AM/FM解调监听，射频参数、调制度和音频参数测量
- 立体声调频广播信号深入分析

◇ 基带IQ数据记录功能，保存信号原始信息

- 定频宽带基带IQ数据长时间流盘记录，捕获突发信号
- 从基带IQ数据离线回放原始波形，深度分析信号特征

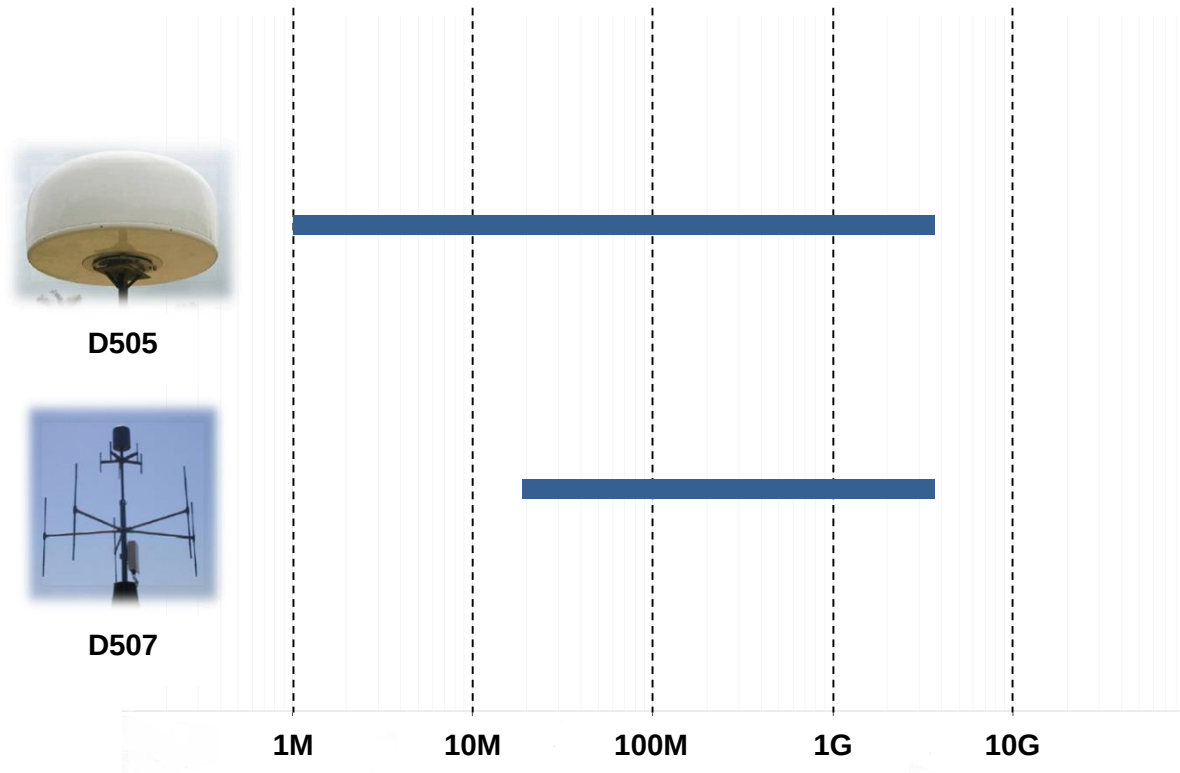


主要技术指标

输入频率范围	100 kHz ~ 30 MHz 87 MHz ~ 108 MHz
实时带宽	8 MHz
模拟解调	AM, FM, USB, LSB, CW, PM, Pulse, IQ
最大输入功率	+20 dBm
噪声密度	< -150 dBm/Hz
功率准确度	< ± 1 dB
无寄生动态范围	> 70 dBc
镜频抑制	≥ 90 dB
中频抑制	≥ 90 dB
频率初始准确度	± 50 ppb
外部时钟参考输入	10 MHz

D系列测向天线

聚星提供多款高性能测向天线产品，覆盖1MHz-6GHz频段，提供手持式、便携式、搬移式、车载安装、固定安装等多种产品形态。如D505是一款高性能5阵元相位相干测向天线，分三个频段覆盖1-3600MHz测向应用，并可配置内置式全向监测天线覆盖1-3600MHz监测应用，D505频率范围宽、灵敏度高、体积适中、环境耐受特性好，适用于搬移式或车载安装应用。



D505相关干涉搬移式天线

描述

D505是一款车载或可搬移测向天线。它频率范围宽，灵敏度高，体积适中，环境耐受特性较好。特别的天线设计使得它不仅可以对超短波，而且能够对地面短波信号测向。本天线还有特殊处理选项可以承受海洋盐雾环境。

特点

- 宽带 1M-3600M
- 高 IP2、IP3
- 高灵敏度
- 防水
- 耐车载振动冲击

电气特性

频率范围	1M-3600MHz
极化	垂直
阻抗	50 Ohm
水平测向精度	3度, 1-90MHz 2度, 30-3600MHz
信号俯仰角	+/-7度 +/-15度 (精度下降)
测向灵敏度(CW)	100 uV/m (1-10MHz) 10 uV/m (10M-800MHz) 50 uV/m (800M-3.6GHz)

应用

- 宽带监测测向
- 移动站、便携站使用
- 车顶或升降杆安装

机械特性

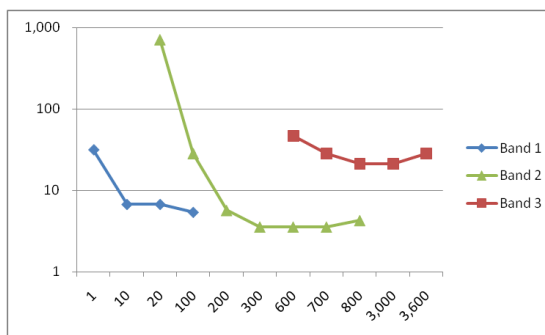
尺寸	550高 x 1100直径 mm
重量	26kg
风速	160 km/h

环境特性

工作温度	-30 - +55 摄氏度
储藏温度	-30 - +70 摄氏度
振动 (5-2G 随机)	1.5g
冲击 (6ms)	40g



天线外观



典型灵敏度, 1Hz RBW

D507相关干涉固定天线

描述

D507是一款固定式高性能相关干涉移测向天线。它频率范围宽，灵敏度高，环境耐受特性较好。天线使用了特别的材料工艺使得它重量较轻，更适宜安装和维护。本天线采用无源振子，线性度好，可靠性高。

特点

- 宽带 20M-3600M
- 高 IP2、IP3
- 高灵敏度
- 天线使用了特别的材料工艺使得它重量较轻，更适宜安装和维护
- 采用无源振子，线性度好，可靠性高

电气特性

频率范围	20M-3600MHz 波段1: 20-300MHz 波段2: 300-1000MHz 波段3: 1000-3600MHz
极化	垂直
阻抗	50 Ohm
水平测向精度	1度, 波段1、2 2度, 波段3
测向方法	5单元相关干涉
测向灵敏度(CW)	10 uV/m (40M-1GMHz) 25 uV/m (1G-3.6GHz)

机械特性

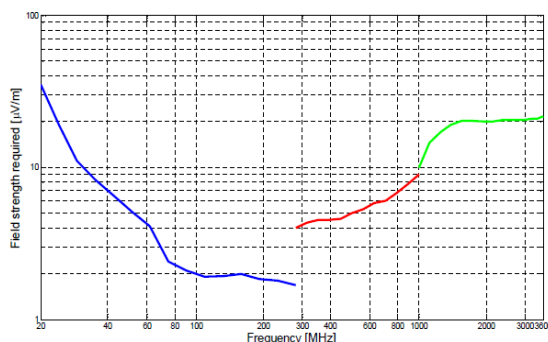
尺寸	550高 x 1100直径 mm
重量	26kg
风速	160 km/h

环境特性

工作温度	-30 - +55 摄氏度
储藏温度	-30 - +70 摄氏度
振动 (5-2G 随机)	1.5g
冲击 (6ms)	40g



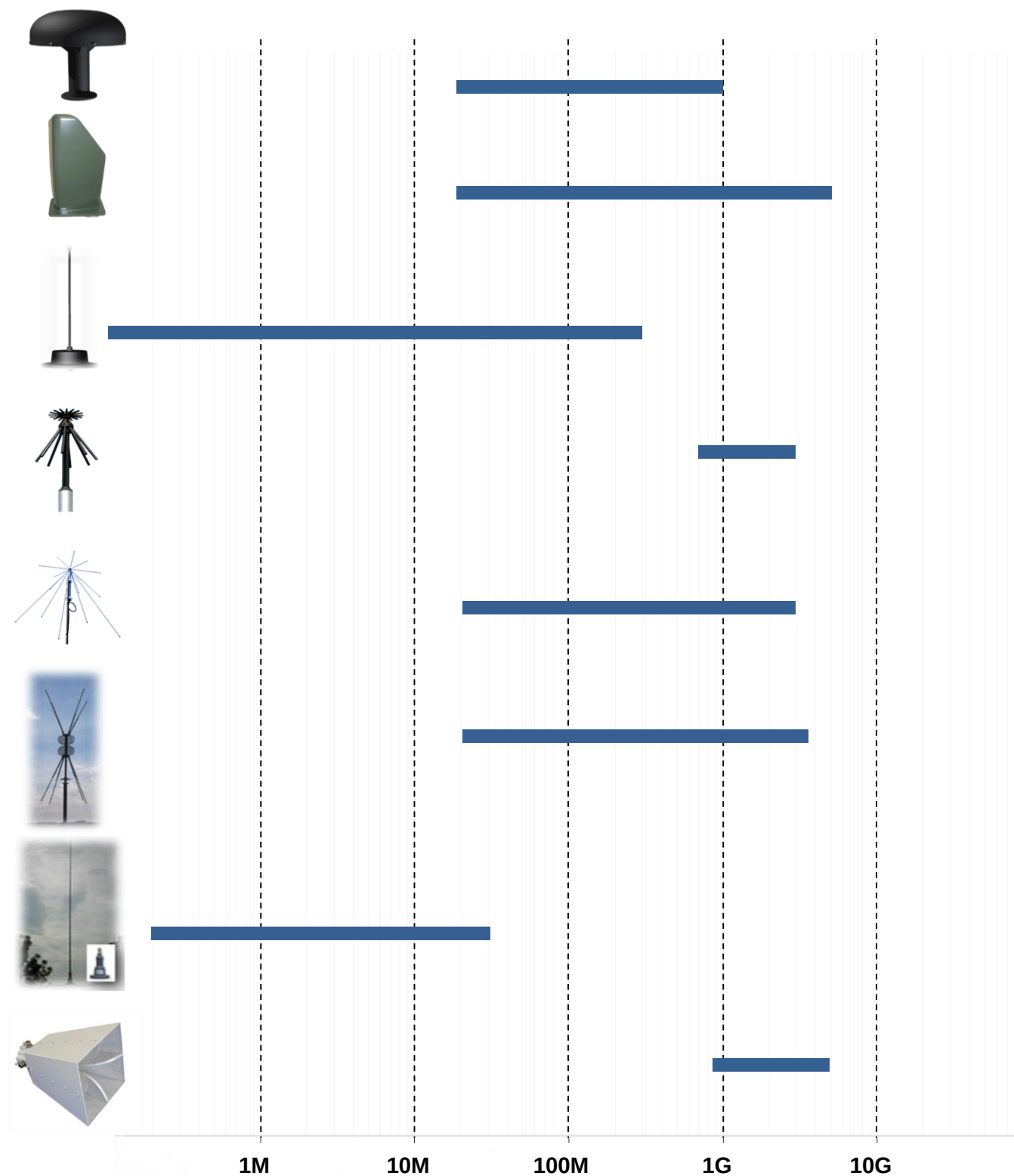
天线外观



典型灵敏度, 1Hz RBW

M系列监测天线

聚星提供多款高性能监测天线产品，覆盖1MHz-40GHz频段，提供手持式、便携式、搬移式、车载安装、固定安装等多种产品形态。如M204是一款固定无源监测天线，覆盖25-3000MHz，体积小，环境耐受特性较好，线性度好。



M702水平极化车载有源监测天线

描述

M702是一款水平极化车载有源监测天线。本天线用玻璃纤维和金属复合材料制作，体积小，结构强度大，环境耐受特性较好，同时灵敏度高，线性度好。特别的设计使得它覆盖极宽的频率范围，不仅适合广电信号而且适合特殊应用无线电信号的接收。该天线非常适于车顶安装的无线电监测和电子对抗使用。

特点

- 频率范围 20M-3000M
- 方向均匀性好
- 高 IP2、IP3
- 高灵敏度
- 防水
- 耐冲击

应用

- 宽带水平极化无线电监测、侦测
- 移动站、便携站、固定站安装

电气特性

频率范围	20M-1000MHz (波段1) 1000-3000MHz (波段2)
极化	水平
VSWR	2.5
阻抗	50 Ohm
连接头	N x2个
灵敏度 (1Hz噪声带宽)	0.1 uV/m (20M-1GHz) 3 uV/m (1G-3GHz)

机械特性

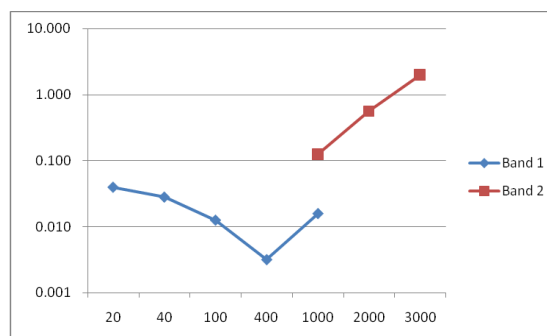
尺寸	400高 x 360直径 mm
重量	3kg
风速	200 km/h (行进方向) 120 km/h (侧向)

环境特性

工作温度	-30 - +55 摄氏度
冲击	40g (MIL-STD810)
IP等级	IP66



天线外观



典型灵敏度, 1Hz RBW

D507相关干涉固定天线

描述

M701是一款车载有源监测天线。它体积小，结构强度大，环境耐受特性较好，同时灵敏度高，线性度好。特别的高可靠设计使得它在大信号下有非常好的抗阻塞能力。非常适于车顶安装的无线电监测和电子对抗使用。

特点

- 宽带 20M-6000M
- 高 IP2、IP3
- 高灵敏度
- 防水
- 耐热冲击

电气特性

频率范围	20M-3000MHz (波段1) 3000-6000MHz (波段2)
极化	垂直
VSWR	3.5
阻抗	50 Ohm
连接头	N x2个
灵敏度 (1Hz噪声带宽)	0.1 uV/m (<3GHz) 0.3 uV/m (3-6GHz)

应用

- 宽带监测、侦测
- 移动站、便携站安装

机械特性

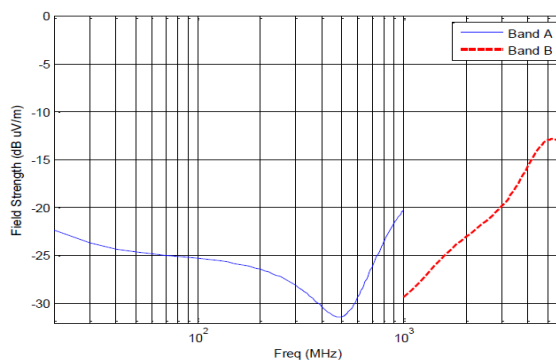
尺寸	220 x 110 x 350 mm
重量	<1.5kg
风速	200 km/h (行进方向) 120 km/h (侧向)

环境特性

工作温度	-20 - +70摄氏度
热冲击	-20 - +70 摄氏度, 10次
IP等级	IP65



天线外观



典型灵敏度, 1Hz RBW

M707单极性鞭状天线

描述

M707是一款高灵敏度单极性鞭状天线，供电线路和射频信号线缆采用一体化设计，带安装底座，可以方便地固定在车辆或者建筑物表面。

特点

- 频率范围：9kHz-300MHz
- 高 IP3
- 适合于车载安装应用

电气特性

频率范围	9kHz-300MHz
极化	垂直
阻抗	50 Ohm
VSWR	<2.5:1
连接头	N型母头
模式	全向
放大器增益	22dB（300MHz）
放大器IP3	>37dBm(典型值)
供电	12-24VDC(RF线缆一体化)

机械特性

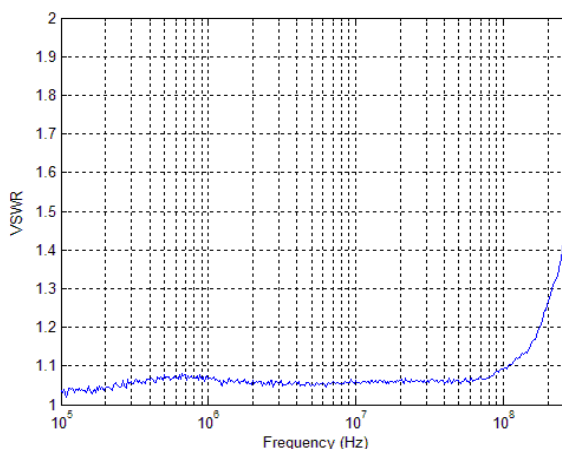
尺寸	140直径 x600高 mm
重量	<2 kg

环境特性

温度	-20 - +70 摄氏度
水浸等级	IP65
风速	160 km/h



天线外观



典型VSWR图

M201超短波无源监测天线

描述

M201是一款超短波无源监测天线，覆盖了700-3000MHz。它采用盘椎结构，体积小，灵敏度高，环境耐受特性较好，线性度好。

特点

- 频率范围 20M-3000M
- 方向均匀性好
- 高 IP2、IP3
- 高灵敏度
- 防水
- 耐冲击

应用

- 宽带水平极化无线电监测、侦测
- 移动站、便携站、固定站安装

电气特性

频率范围	20M-1000MHz (波段1) 1000-3000MHz (波段2)
极化	水平
VSWR	2.5
阻抗	50 Ohm
连接头	N x2个
灵敏度 (1Hz噪声带宽)	0.1 uV/m (20M-1GHz) 3 uV/m (1G-3GHz)

机械特性

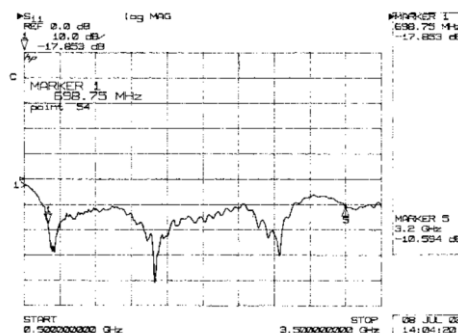
尺寸	400高 x 360直径 mm
重量	3kg
风速	200 km/h (行进方向) 120 km/h (侧向)

环境特性

工作温度	-30 - +55 摄氏度
冲击	40g (MIL-STD810)
IP等级	IP66



天线外观



M204固定无源监测天线

描述

M204是一款固定无源监测天线。它体积小，环境耐受特性较好，线性度好。

特点

- 宽带 75M-3000M
- 高 IP2、IP3
- 线性度好
- 防水
- 耐热冲击

电气特性

频率范围	25M-3000MHz
极化	垂直
阻抗	50 Ohm
VSWR	<2.5:1
连接头	N型母头



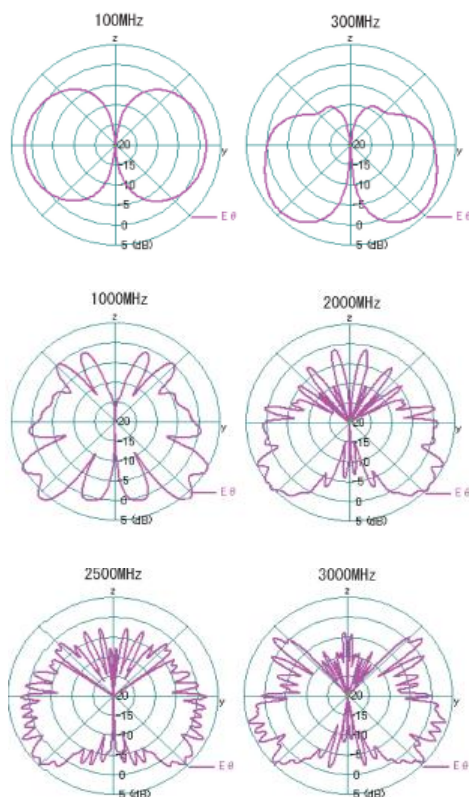
天线外观

应用

- 宽带监测、侦测
- 移动站、便携站安装

机械特性

尺寸	0.840 m直径 1.12m 高
重量	约1kg (不含电缆)



M705固定式监测天线

描述

M705是一款高性能固定式监测天线。它环境耐受特性较好，灵敏度高，线性度好。特别的高可靠设计使得它在大信号下有非常好的抗阻塞能力。

特点

- 宽带 20M-6000M
- 高 IP2、IP3
- 高灵敏度
- 组装方便

应用

- 宽带监测、侦测
- 固定站、搬移站安装

电气特性

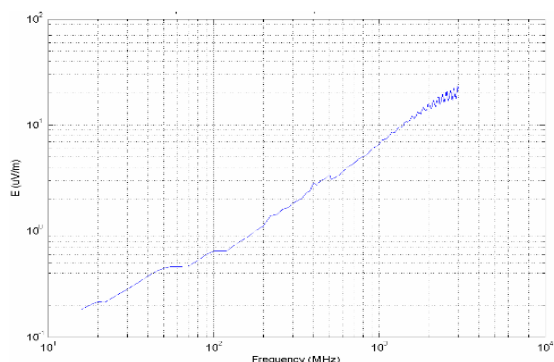
频率范围	20M-3600MHz
极化	垂直
VSWR	< 3:1 (95% 频率范围)
阻抗	50 Ohm
连接头	N
灵敏度	0.1 uV/m (<3GHz)
(1kHz噪声带宽)	0.3 uV/m (3-6GHz)

机械特性

尺寸	6m高x 2m宽
重量	24kg
风速	160 km/h

环境特性

工作温度	-30 - +55 摄氏度
储藏温度	-30 - +70 摄氏度



天线外观

M706有源单极性鞭状天线

描述

M706是一款有源单极性鞭状天线，带安装底座，可以方便地固定在车辆或者建筑物表面。也可以采用无底座安装在立杆上，作为固定监测天线。

该天线的辐射方向图适合于中距离或者长距离的HF监测。采用运算放大器作为有源器件，从而可以覆盖较宽的HF频段(100kHz-60MHz)。。

特点

- 宽HF频率范围： 100kHz-60MHz
- 坚固，紧凑
- 战术应用中的快速安装
- 玻璃纤维绝缘散热
- 适合于车载和固定安装应用

电气特性

频率范围	100kHz-60MHz
极化	垂直
阻抗	50 Ohm
VSWR	<2.0:1
连接头	BNC母头
放大器增益	22dB (300MHz)
3dB仰角波束宽度	117° (±5°)
3dB方位角波束宽度	360° (±5°)
供电	12-30VDC,100mA

机械特性

尺寸	150直径 x1500高 mm
重量	4 kg

环境特性

风速	160 km/h
工作温度	-30~+55 摄氏度 (无结冰)
振动	40g(10毫秒)
热冲击	-20~+70 摄氏度(10周期)
水浸等级	IP65(NEMA 4X)
雷电和静电保护	是



天线外观



M301四脊喇叭天线

描述

M301是一款四脊喇叭天线，覆盖了800-6000MHz。该款天线提供了两个方向的极化方式，能够同时接收水平和垂直极化的信号。天线的增益高，带宽大，提供了良好的检测特性。

特点

- 超宽带800M-6000M
- 双极化
- 高增益

应用

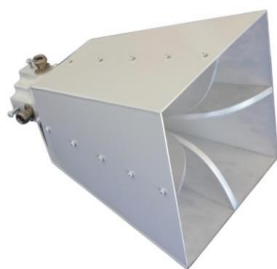
- 底电平信号接收
- 定向发射

电气特性

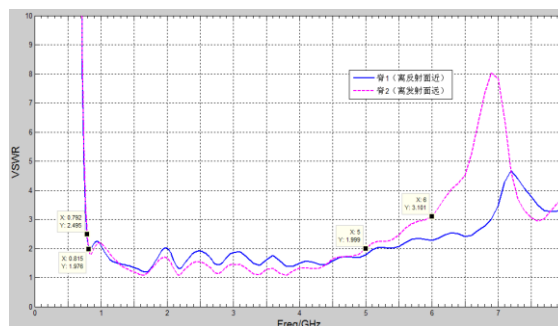
频率范围	800M-6000MHz
逐波比	2.5:1
极化	垂直，水平
阻抗	50 Ohm
连接头	N * 2

机械特性

尺寸	190mm*190mm*280 mm
重量	约850g



天线外观



天线控制单元

天线控制单元提供了多路天线的同步切换功能，实现天线和接收机之间的信号选通，包括对测向天线的逻辑进行控制实现扫描式相关干涉测向，并根据当前的工作模式和频段在不同的测向天线和监测天线之间进行切换。C-1502是一款高性能天线控制单元，低延迟的控制时间保证了信号监测和测向的高速切换



C-1502天线控制单元主要指标

输入通道	15(测向), 2 (监测), 1 (校准)
输出通道	2
控制方式	LAN
阻抗	50 Ohm
开关切换速度	10 us (测向天线阵元切换) 10 ms(工作模式/频段切换)
噪声系数	< 5 dB

频谱监测及信号定位业务软件

频谱监测

接收机

测向天线

监测天线

天线控制单元

管理软件

系统和案例

V5X是一套面向广播信号监测及定位业务的组网与管理软件，用于构建和管理由多个监测站组成的无线电监测网络，实现监测任务的集中管理和统一调度，并提供业务相关的数据管理和系统维护功能。V5X通常运行于广播信号监测系统的中心主控站，提供监测台站管理、监测任务调度、监测数据统计、报表生成等功能，也可控制多个监测台站协同工作，对广播信号进行常规监测、定位及数据记录。

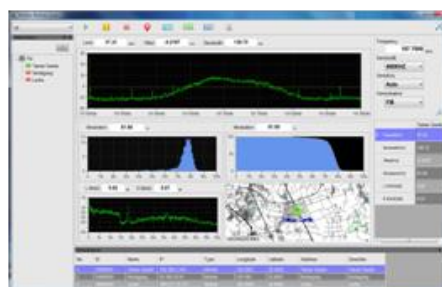
监测台站组网管理

在V5X软件中可对各监测站的运行信息和网络资源进行管理，在电子地图上实时标识各个监测站的位置和运行状态，记录各个监测站的登录、自检和定时监测任务等相关信息并形成工作日志，便于日常跟踪和维护。



实时综合监测

在V5X软件中可控制各监测站的设备对目标进行实时监测，并获取频谱、音频、测量值、示向度测量值等监测数据进行统计分析并结合电子地图进行综合显示。



电子地图交汇定位

V5X提供多点测向交汇定位功能，通过多站同时测向或者单个移动监测站对不同地点进行多次测向，将多点测向得到的方位进行实时交汇定位，并在电子地图上对目标进行标识。



监测任务管理

在V5X软件中可以对各监测站点直接下达监测任务、设定自动定时监测并对任务进行管理。设定自动定时任务后，各监测站按照预设的时间和策略执行监测任务，统计信道占用情况并记录相关数据。



典型系统

V7673便携式频谱监测及信号定位系统

聚星 V7673便携式频谱监测及信号定位系统专为现场频谱监测和信号定位应用设计，包括一个轻便的高性能监测接收机、一组常规监测天线、一个工业级笔记本电脑及高容量便携式电池箱等相关附件，可在现场快速搭建覆盖20 MHz到3.6 GHz频率范围的频谱监测系统，执行各种频谱监测和射频信号记录任务。聚星V7673依据ITU频谱监测手册和相关规范建议实现频谱监测和信号分析功能，支持多种商用无线通信协议的信号捕捉和分析测量，更可记录信号的原始I/Q数据用于后续离线分析，是现场频谱监测和信号记录应用的绝佳选择。聚星V7673还支持到达时间差(TDOA)定位，由三个或以上配置高精度GPS同步选件的V7673对同一信号进行同步监测并基于到达时间差(TDOA)原理对信号进行定位。



主要特点

- 高性能接收机搭配常规监测天线，灵巧轻便
- 直流供电设计搭配电池箱，专为现场应用设计
- 内置磁盘阵列，支持宽带长时射频信号记录
- 支持三个或以上监测站组网定位

应用场景

- 现场快速搭建无线电监测系统
- 现场真实电磁环境记录和重现
- 特殊无线电信号捕获和特征分析
- 宽带中的弱信号、跳频信号、瞬发信号...
- 无线通讯设备研发测试

输入频率范围	20 MHz ~ 3600 MHz
实时带宽	20 MHz (可选40 MHz)
最大输入功率	+20 dBm
噪声系数	< 15 dB (典型 10 dB)
三阶截点(IP3)	+18 dBm
模拟解调	AM,FM,CW,LSB,USB,ISB,PM,IQ
数字解调	GSM,WLAN,Teltra,DMR,Zigbee
功率准确度	< ± 0.7 dB
镜频抑制	≥ 100 dB
中频抑制	≥ 100 dB
频率初始准确度	± 50 ppb
主机尺寸	335 x 315 x 195 mm
主机重量	7 kg

V7675无线电监测及定位系统

V7675无线电监测及定位系统是一套利用当前先进的无线电监测技术构建的全功能信号监测及定位系统。V7675基于软件无线电架构构建，由中心监测站和各个固定站、移动站和便携站组成，各监测站之间采用有线和无线数字通信网络连接，可依据ITU频谱监测手册和相关规范建议对无线信号进行常规监测、定位及记录，并支持多种商用无线通信协议的信号捕捉和分析测量，提供台站管理、地图交汇定位、任务调度、数据统计、报表生成等日常监测所需功能。



主要特点

- 全功能高性能无线电信号监测及定位系统
- 选配固定或移动式高灵敏度监测及测向天线
- 支持相关干涉测向及电子地图交汇定位
- 支持多站基于到达时间差定位
- 面向无线电监测业务的组网与管理软件

应用场景

- 频谱监测及无线电信号定位
- 现场真实电磁环境记录和重现
- 特殊无线电信号捕获和特征分析
- 无线通讯设备研发测试

输入频率范围	9 kHz - 6000 MHz
实时带宽	20 MHz (可选40 MHz)
最大输入功率	+20 dBm
噪声系数	< 15 dB (典型 10 dB)
三阶截点(IP3)	+18 dBm
模拟解调	AM,FM,CW,LSB,USB,ISB,PM,IQ
数字解调	GSM,WLAN,Teltra,DMR,Zigbee
功率准确度	< ± 0.7 dB
镜频抑制	≥ 100 dB
中频抑制	≥ 100 dB
频率初始准确度	± 50 ppb
相关干涉测向准确度	2° RMS
到达时间差定位准确度	300 m

HFRD320广播信号实时全带宽记录仪

HFRD201可记录中短波和调频广播波段设定带宽内的宽带原始信号，将设定带宽内包含所有频点信号的宽带基带IQ数据存储至文件，进而可基于存储的数据离线重现录制时间内任意频点的音频、频谱和各种测量指标，并提供自动定时任务、自动多频点批量解调和音频数据导出等功能，可实现无人值守式自动监测，适用于中短波和调频波段广播信号的监测、记录和分析。

- ◇ 中短波或调频广播设定带宽内所有信号同时录制
 - 记录500kHz~30MHz频段设定带宽内所有广播信号
 - 记录87MHz~108MHz频段设定带宽内所有广播信号
 - 大容量磁盘阵列，支持长时间全天候不间断记录
 - 定义自动定时记录任务，实现无人值守化监测
- ◇ 基于数据可重现录制时间内任意频点广播信号
 - 可重现任意频点的频谱和音频并进行指标测量
 - 广播频点智能筛选，自动检测有效广播频点
 - 多频点批量解调、指标分析和音频数据导出
- ◇ 多样化系统配置，满足不同层次应用需求
 - 便携或搬移式产品形态，提供多种磁盘阵列选件
 - 可配置GPS模块，结合电子地图实现移动收测
 - 可配置基于数据库的任务和数据管理软件
 - 可配置独立的离线分析主机，优化设备利用



应用领域

- 广播安全监测
- 广播覆盖监测

输入频率范围	500 kHz ~ 30 MHz 87 MHz ~ 108 MHz
通道数	1
最大实时带宽	8 MHz
全带宽最长记录时间.	> 24小时
模拟解调	AM,FM
最大输入功率	+20 dBm
噪声密度	< -150 dBm/Hz
功率准确度	< ± 1 dB
离线解调方式	CPU准实时解调
离线解调并行处理频点数	4

HFRD300全波段广播信号记录及分析仪

HFRD300系列产品可完整地记录中短波和调频广播全波段的原始信号，将包含整个波段内所有频点信号的宽带基带IQ数据存储至文件，进而可基于存储的数据离线重现录制时间内任意频点的音频、频谱和各种测量指标，并提供自动定时任务、自动多频点批量解调和音频数据导出等功能，可实现无人值守化自动监测，适用于中短波和调频波段广播信号的监测、记录和分析。

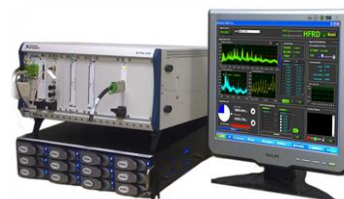
- ◇ 中短波及调频广播全频段所有信号同时录制
 - 同时记录500kHz~30MHz频段所有广播信号
 - 同时记录87MHz~108MHz频段所有广播信号
 - 大容量磁盘阵列，支持长时间全天候不间断记录
 - 定义自动定时记录任务，实现无人值守化监测
- ◇ 基于数据可重现录制时间内任意频点广播信号
 - 可重现任意频点的频谱和音频并进行指标测量
 - 广播频点智能筛选，自动检测有效广播频点
 - 多频点批量解调、指标分析和音频数据导出
- ◇ 多样化系统配置，满足不同层次应用需求
 - 可选单通道（HF/FM）或双通道（HF+FM）配置
 - 便携或搬移式产品形态，提供多种磁盘阵列选件
 - 可配置GPS模块，结合电子地图实现移动收测
 - 可配置基于数据库的任务和数据管理软件

应用领域

- 广播安全监测
- 广播覆盖监测



HFRD-301便携HF记录仪



HFRD-301便携HF记录仪

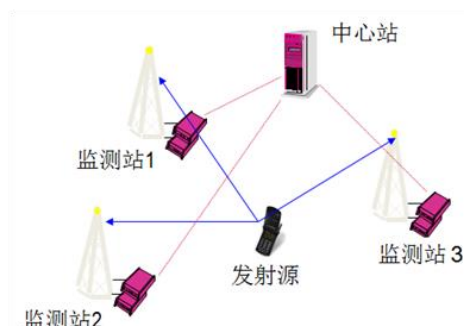


HFRD-301便携HF记录仪

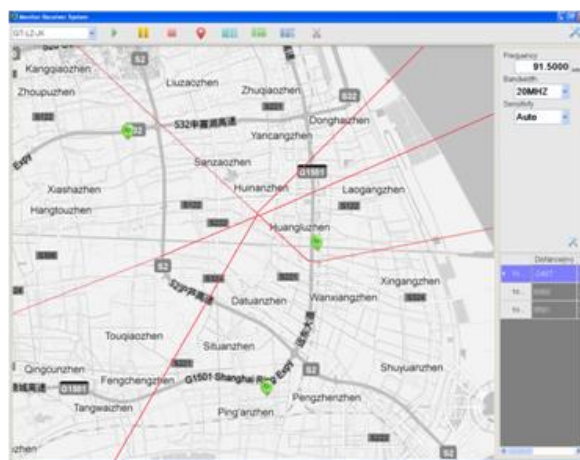
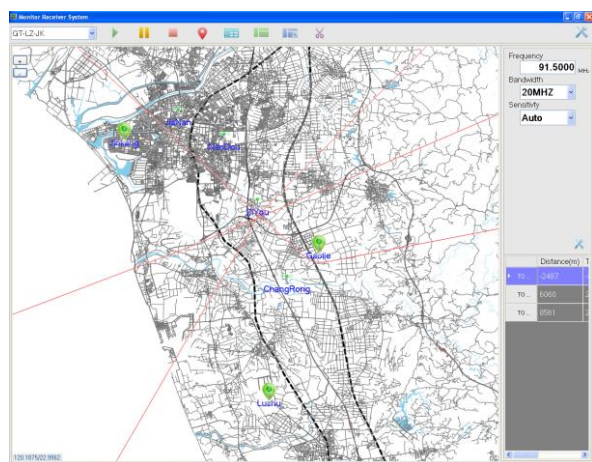
输入频率范围	500 kHz ~ 30 MHz 87 MHz ~ 108 MHz
通道数	1或2
最大实时带宽	30 MHz
全带宽最长记录时间.	> 24小时
模拟解调	AM,FM
最大输入功率	+20 dBm
噪声密度	< -150 dBm/Hz
功率准确度	< ± 1 dB
离线解调方式	FPGA实时解调
离线解调并行处理频点数	16

成功案例

在城市中基于到达时间差(TDOA)技术的无线电定位



在一个信号应用中，聚星仪器在某城市中搭建了三个监测站(包括两个固定监测站和一个移动监测站)，组建监测网络通过到达时间差定位技术对实际发射中的广播电台进行定位，取得了很好的效果，定位结果与实际发射源的位置一致，定位精度优于300米，该系统的性能指标和定位精度获得了用户的肯定和好评。



实地测试的结果显示图，三个绿色的点对应三个监测站所在位置，三条红线则是实际测量中，终端信号到达三个基站的时间差决定的定位标准线，其汇聚处即为定位的发射源所在。



室内固定监测站1



室内固定监测站2



便携式移动监测站

在城市中利用移动监测站的无线电定位

在一个城市实地无线电监测及定位应用中，聚星仪器在某城市中搭建一个V7675车载移动监测站，配置可搬移高灵敏度相关干涉测向天线，在城市中对未知无线电发射源进行定位。通过V7675在城市中不同地点分别对同一信号进行测向后在电子地图上进行交汇定位，定位结果与实际发射源的位置一致，定位精度优于300米，该系统的性能指标和定位精度获得了用户的肯定和好评。



在开阔场验证固定监测站的测向指标

在一个无线电监测定位系统的招标中，聚星仪器在某城市郊区的开阔场搭建一个V7675固定监测站，配置高灵敏度相关干涉测向天线，对标准发射源及实际调频广播信号分别进行测向。实测表明，V7675在多个频点的测向结果与实际发射源的位置一致，典型测向精度优于1度，典型测向灵敏度优于10 $\mu\text{V}/\text{m}$ ，该系统的性能指标和测向精度获得了用户的肯定和好评。



聚星射频定制收发产品

聚星仪器采用先进的模块化仪器，结合了虚拟仪器技术和软件无线电技术，提供高性能的射频定制收发产品，可覆盖9kHz-40GHz甚至更高频段，支持最高达800MHz的实时带宽，支持多通道同步收发(MIMO)，提供标准软件支持常规调制方式的信号收发和记录回放，并可定制软件组件实现特殊制式射频原型系统搭建。

应用领域

- ◇ 无线电信号捕获和特征分析
- ◇ 卫星通讯
- ◇ 无线通讯设备研发测试
- ◇ 毫米波通讯

- 
- ✓ 一站式服务构建完整射频收发解决方案，满足多层次应用需求
 - ✓ 基于软件无线电架构，提供从教学入门到专业量测不同级别产品
 - ✓ 10多年射频定制收发系统搭建项目经验
 - ✓ 深度数字信号处理及分析能力，支持前沿及特殊制式通讯原型系统搭建
-
- ◇ 9 kHz至40 GHz信号收发，更高频段可定制
 - ◇ 实时带宽最高可达800 MHz
 - ◇ 高达16通道同步收发(MIMO)
 - ◇ 宽带原始IQ数据存储及回放，支持真实电磁环境记录和重现
 - ◇ 持续射频信号记录和回放带宽可达600 MHz
 - ◇ 特殊无线电信号捕获和特征分析
 - ◇ 数字调制及特殊信号特征深度分析

射频收发产品概览

定制产品形态

根据应用需要可定制便携式、桌面型、车载搬移式等多种产品形态。



标准及定制软件

标准射频信号调制解调、同步收发、IQ记录回放软件套件及可定制软件组件



主机

基于软件无线电架构采用PXIe/PCIe平台构建宽带射频及中频收发系统



射频及中频收发模块

PXIe/PCIe/USB/LAN多种接口射频及中频收发模块可选，支持MIMO



射频收发前端子系统

根据应用需要配置或定制射频前端，实现频率扩展、信号滤波、功率范围扩展、与天线及其它外部设备对接等。



辅助子系统

根据应用需要配置数据存储及传输子系统、时钟子系统和电源子系统

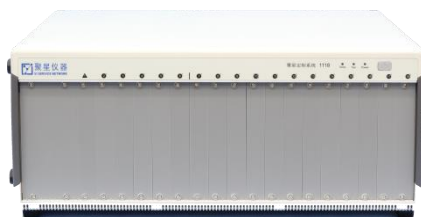


主机

聚星提供上架型、桌面型、轻便型、便携式等多款主机产品，基于PXI Express或PCI Express总线架构提供高性能模块化的软件无线电平台。

主要指标

主机插槽数	4, 8, 9, 18
主机数据总带宽	1, 2, 7, 8, 12, 24 GB/s
单个插槽数据带宽	1, 2, 4 GB/s
处理器	Intel® Core™ i5/i7系列
内存	4, 8, 16 GB DDR3 SODIMM系列
硬盘	500 GB, 1 TB, 2 TB
主机形态	上架型，桌面型，便携式，轻便型

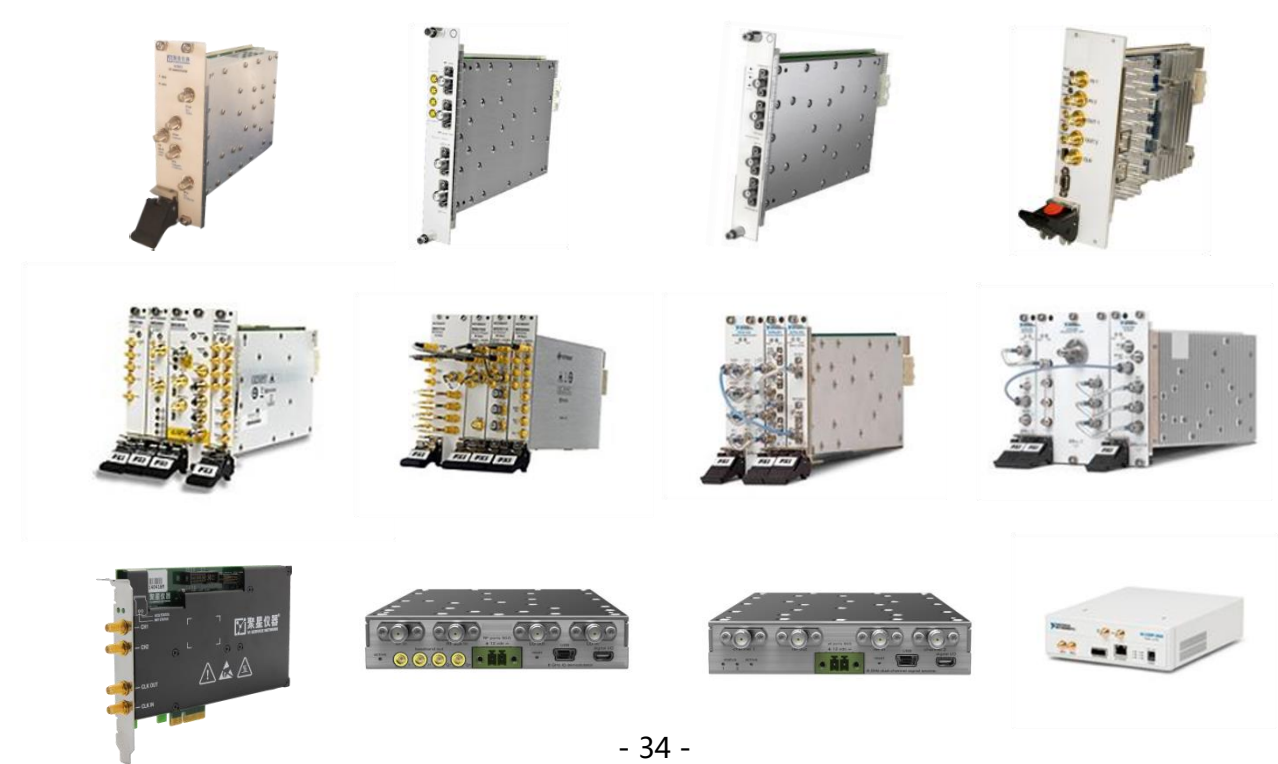


射频及中频收发产品

聚星提供多款射频及中频收发产品，接收覆盖9kHz - 26.5 GHz，发射覆盖9kHz - 6 GHz，支持高达800MHz实时带宽，更可配置带有板载FPGA的收发模块实现实时信号处理。

射频及中频收发指标

频率范围	接收： 9 kHz - 3.6 GHz (可扩展至6 GHz,18 GHz,26.5 GHz,40 GHz) 发射： 9 kHz - 3.6 GHz (可扩展至6 GHz,18 GHz,26.5 GHz,40 GHz)
实时带宽	20 MHz (可扩展至 40 MHz, 160 MHz, 600 MHz, 800 MHz)
通道数	1, 2, 4, 8, 16, 支持MIMO
时钟准确度	± 0.05 ppm
噪声密度	接收： -160 dBm/Hz， 发射： -145 dBm/Hz
功率范围	接收： Noise Floor to +30 dBm， 发射： Noise Floor to +10 dBm
相位噪声	- 105 dBc/Hz , -115 dBc/Hz, -125 dBc/Hz (1GHz, 10kHz Offset)
模拟解调	AM, FM, USB, LSB, CW, PM, Pulse, IQ
数字解调	GSM, Pager(FSK), WIFI(WLAN 802.11 a,b,g), Zigbee, Tetra, DMR
流盘回放	支持最高600 MHz带宽连续记录回放



1. 数据存储及传输子系统

数据存储子系统由一个或多个嵌入式或外置搬移式磁盘阵列组成，提供高速大容量的数据存储空间，还可配置万兆以太网接口以支持高速实时数据传输。

存储容量	2 , 4, 8, 16, 24 TB
数据存储速率	200 MB/s, 600 MB/s, 1.2 GB/s, 2 GB/s, 3 GB/s
数据传输至远端	万兆以太网接口, 800 MB/s



2. 时钟子系统

时钟子系统通常由高稳频标和时钟分发模块组成，为整个射频收发系统提供精准时钟参考，并提供授时与同步触发信号实现分布式系统的同步。

时钟频率	10 MHz
时钟精度	± 50 ppb, ± 0.01 ppb, ± 0.001 ppb
相位噪声(10 Hz偏置)	-100 dBc/Hz, -120 dBc/Hz, -130 dBc/Hz
GPS驯服及秒脉冲	支持 (可选)



3. 电源子系统

电源子系统为整个射频系统提供稳定持续的电源，在实验室和车载应用中，通常使用交流供电并配置UPS不间断电源，而对于便携式应用，可以使用直流供电并配置电池套件以支持现场系统的快速搭建。

射频前端子系统

1. 信号功率匹配子系统

在信号接收前端，可根据需要配置适当的低噪声放大或程控衰减模块，以使得输入信号的功率范围与接收模块相匹配；类似地，在信号发射端，可根据需要配置适当的衰减器或功率放大器，以使得输出的信号功率与发射天线或其它外部设备相匹配。在多数应用中，还可配置功率计用于系统的自校准以提高功率准确度。



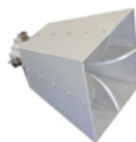
2. 频率扩展及滤波子系统

在信号收发前端，可根据需要定制上下变频模块，将标准射频收发硬件的工作频率进行扩展以覆盖应用所需频段。对于单一或多点定频应用，通常还可在工作频段配置相应的信号预选滤波模块以有效减少其它频段信号的干扰。



3. 天线子系统

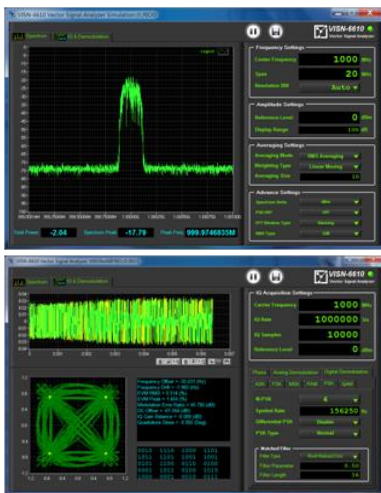
当通过天线进行空口信号收发时，可根据需要配置各频段的收发天线和天线切换单元。



聚星提供多款标准射频收发软件产品，采用软件无线电架构和虚拟仪器技术，支持多种射频及中频收发硬件，提供信号搜索发现、频谱分析、模拟及数字信号调制解调、宽带信号记录和回放、数据导出等标准功能。

1. VSA 矢量信号分析软件

VSA软件是专为频谱分析和矢量信号采集及解调分析而设计的软件。VSA软件支持多款矢量信号采集硬件，实现标准频谱分析和矢量信号采集及分析功能，支持单帧数据存储。



- 全面的频谱分析功能
 - 支持自动和手动设置频谱分辨率，低至0.2Hz
 - 支持频谱平均方式和平均参数设定
 - 支持FFT窗函数、功率谱密度、频谱单位设置
 - 信道功率和频谱峰值实时测量
- 时域分析解调功能
 - 原始IQ时域波形显示
 - 模拟解调AM/FM/PM及测量
 - 数字解调ASK/FSK/MSK/PAM/PSK/QAM及测量
 - 原始IQ数据存储

2. VSG 矢量信号发生软件

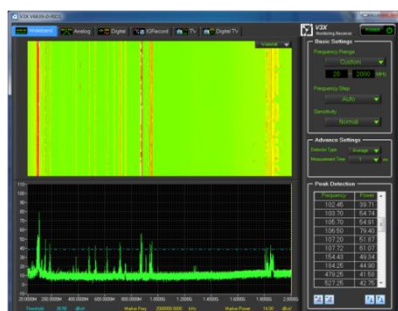
VSG软件支持多款矢量信号发生硬件，实现单频信号、标准模拟调制信号和数字调制信号的发生输出，并支持通过文件导入的自定义信号发生。



- 全面的信号发生功能
 - 支持单频信号、标准模拟调制和数字调制信号发生
 - 支持通过文件导入的自定义信号发生
- 模拟调制信号发生
 - 模拟调制AM/FM/PM
 - 可设置调制信息及调制参数
- 数字调制信号发生
 - 数字调制ASK/FSK/MSK/PAM/PSK/QAM
 - 可设置调制信息、整形滤波器及调制参数

3. V3X射频接收软件

V3X软件是专为空口信号监测、捕获分析和记录而设计的软件，V3X支持多款矢量信号采集硬件，依据ITU频谱监测手册和相关规范建议实现信号搜索发现、监测和分析功能，并支持信号捕获和连续采集存储，可将现场无线电记录下来用于离线深度分析和回放重现。V3X提供以下工作模式：扫频模式、模拟解调模式、数字解调模式、基带数据记录模式。



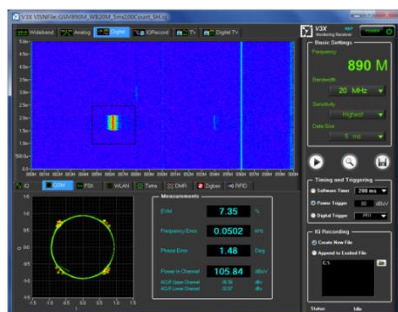
扫频模式

扫频模式适用于宽带频谱监测和信号检测。在扫频模式下，V3X根据设定的频率范围、频率步进和频谱平均参数进行频谱扫描，并自动检测超过设定阈值的信号。扫频模式的主要功能包括设定扫频参数、宽带频谱实时显示、瀑布图实时显示、自动信号检测及排序显示等。



模拟解调模式

模拟解调模式适用于模拟调制信号的解调监听和分析测量。此模式下可以设定中心频率和信号带宽，支持CW，AM，FM，LSB，USB，ISB，PM和IQ等调制制式的解调监听，并对信号的射频参数、调制参数和音频参数进行分析测量。



数字解调模式

数字解调模式适用于数字调制信号的特征观察和分析测量。此模式下可以设定中心频率、信号带宽和采集时长，V3X按照设定的参数采集射频信号并进行时频联合分析，支持查看IQ特征，支持GSM/FSK/WLAN/Tetra/DMR/Zigbee等无线通讯信号的物理层特性分析测量，支持将当前获取的基带IQ信号存储至文件用于离线分析。



基带数据记录模式

基带数据记录模式适用于对射频信号进行连续采集和存储，非常适用于捕捉瞬发信号或者分析信号的长时间发射特性。此模式下可以设定中心频率和信号带宽，V3X按照设定的参数对中频信号进行连续采集并转换为基带IQ信号后存储至文件以用于离线分析。

4. RFSyncRec多通道射频信号记录软件

RFSyncRec软件是专为多通道射频信号采集和记录而设计的软件。RFSyncRec基于多通道矢量信号采集硬件，实现多通道射频信号的同步触发采集和数据存储。



- 全面的多通道同步采集记录功能
 - 支持单帧和连续两种采集记录模式
 - 支持相参和非相参式两种硬件架构
 - 支持外部触发和信号功率触发方式
 - 支持GPS轨迹记录
- 友好的用户界面
 - 各通道采集参数可独立设置或联动
 - 各通道峰值功率和信道功率实时测量
 - 自动生成各通道存储文件名
 - 可配置的各通道信号时域波形和频谱显示

5. RFPlayback射频信号回放软件

RFPlayback软件用于射频数据查看并将数据经由矢量信号发生硬件进行输出。RFPlayback软件可从文件读取IQ数据进行查看分析，并通过矢量信号发生硬件将信号发射输出。



- 丰富的数据查看功能
 - 自动生成数据的时间全景图
 - 自由查看感兴趣时间点的信号频谱
 - 信道功率和频谱峰值实时测量
- 灵活的文件分组管理
 - 支持文件分组管理
- 全面的矢量信号输出功能
 - 实时调整信号输出功率和频率
 - 自由设定信号回放进度

6. IQ Explorer 数据查看及分析软件

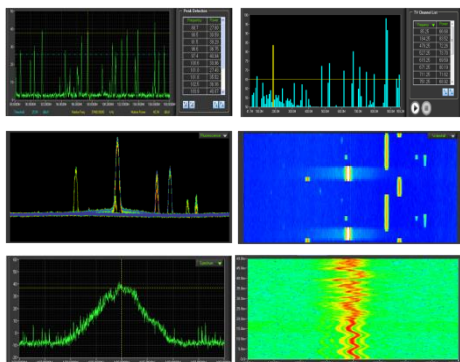
IQExplorer软件用于查看和分析射频数据，并支持数据的导入导出。IQExplorer可从文件读取IQ数据进行查看、分析和导出，支持同时查看来自多个文件的数据。



- 丰富的数据查看功能
 - 自动生成数据的时间全景图
 - 在全景图上自由缩放以查看感兴趣的数据
 - 数据时域波形(功率、幅度、相位)和频谱显示
- 同时查看来自多个文件的数据
 - 同时查看分析多组数据之间的时序特性
- 全面的矢量信号输出功能
 - 可将感兴趣的时间段数据导出为CSV格式

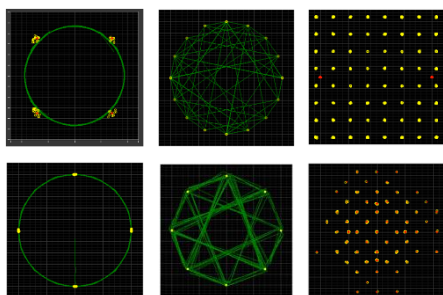
可定制软件组件

1. 智能信号捕获和特征分析



- 扫频或定频持续观测
 - 支持频谱扫描，信道扫描，定频连续观测
- 多种触发机制
 - 时域功率，频谱门限，自定义特征触发
 - 外部硬件触发
- 多种触发处理机制
 - 触发后对信号进行单帧、连续或定时记录
 - 触发后与外部设备通讯

2. 深度数字信号处理



- 标准及自定义数字调制解调实现
 - 多种标准无线通信协议物理层信号生成和分析
 - 自定义数字调制解调制式原型搭建
- 实时数字信号处理
 - 实时调制解调及信号分析，实现微秒级收发应答
 - 信道仿真

3. 任务调度及数据管理



- 灵活定义自动定时任务
 - 定义多个定时任务，自动完成日常监测测量
 - 每个任务可配置日期、时间段、多个时间节点
- 数据管理
 - 基于数据库对任务及监测测量数据进行管理
 - 数据统计和报表生成

JXI-7620双通道射频信号记录仪

聚星JXI-7620双通道射频信号记录仪基于高性能的矢量信号接收模块并结合高速磁盘阵列，覆盖20 MHz- 3.6 GHz频段，支持最高40MHz实时带宽的双通道射频信号记录，可对射频信号进行连续长时间的采集、存储和离线分析，并可对已记录的射频信号进行接近无失真的回放发射以实现射频场景仿真，是航空航天与国防、无线通信、音频视频广播、雷达和宽带信号捕获等应用的研发和测试的绝佳选择。

主要特点

- ◇ 双通道40MHz带宽射频信号记录
- ◇ 超外差收发架构，全频段抗镜像频率干扰
- ◇ 大动态范围高性能接收模块保证信号质量
- ◇ 大容量磁盘阵列支持宽带长时间记录
- ◇ 集成一体化人机界面支持便携应用



应用领域

- ◇ 现场真实电磁环境记录和重现
- ◇ 复杂电磁环境背景噪声消除
- ◇ 特殊无线电信号捕获和特征分析
- ◇ 无线通讯设备研发测试

主要技术指标

输入频率范围	20 MHz - 3600 MHz
实时带宽	20 MHz (可选40 MHz)
通道数	2
最大输入功率	+20 dBm
功率准确度	< ± 0.7 dB
A/D位数	14 bit
噪声密度	< 160 dBm/Hz
相位噪声(1GHz,10kHz偏置)	< 105 dBc/Hz
磁盘容量	8 TB(可扩展)
频率初始准确度	± 50 ppb
外部时钟参考输入	10 MHz

典型系统

S2800卫星遥测遥控综合测试仪

聚星S2800卫星遥测遥控综合测试仪是一款专为卫星测试和遥测遥控而研发的专业测试仪器，通过射频信号与卫星或相关设备通信，提供遥测、遥控、测距，测速等多功能，支持发射端多普勒频偏仿真和接收端多普勒频偏跟踪。S2800采用软件无线电架构基于模块化产品平台实现，基本配置支持统一S波段(USB)测控体系，并提供多种软硬件选件，可以满足标准验证、产品研发、生产测试，实地检测等多领域的测试需求。

主要特点

- ◇ 全功能卫星遥测遥控综合测试仪
- ◇ 完整的调制解调支持
 - 信源编解码：PCM(NRZ L/M/S)
 - 信道编解码：RS/卷积编码/Turbo/LDPC
 - 扩频方式：GOLD码，m序列
- ◇ 支持侧音测距、扩频测距
- ◇ 支持脉冲多普勒测速、连续波跟踪测速

应用领域

- ◇ 卫星通讯仿真
- ◇ 卫星通讯设备研发和生产测试

主要技术指标

频率范围	20 MHz - 3600 MHz(可扩展)
实时带宽	20 MHz (可选40 MHz)
通道数	1收1发(可扩展)
接收噪声系数	< 15 dB (典型 10 dB)
最大输入功率	+20 dBm
发射噪声密度	< 145 dBm/Hz
相位噪声(1GHz,10kHz偏置)	< 105 dBc/Hz
最大输出功率	+10 dBm
多普勒频偏	< 250 kHz
频偏变化率	< 20 kHz/s
扩频码片速率	1.023 - 10.23 Mbps
信息速率	1 - 256 kbps

S3028毫米波超宽带通讯原型系统

聚星S3028毫米波超宽带通讯原型系统是专为第五代(5G)通讯技术研究而设计的超宽带射频收发系统，基于高性能的模块化基带收发模块并结合聚星自研毫米波上下变频模块，提供毫米波段28GHz频段800MHz实时带宽的矢量信号收发功能，支持收发系统的时基校准，并提供原始宽带IQ信号存储功能，可用于第五代通讯技术研究的空口信号收发试验和信道传输特性分析，也适用于航空航天与国防、无线通信、雷达和宽带信号捕获等应用在毫米波段的研发和测试。

主要特点

- ◇ 28GHz频段800 MHz实时带宽矢量信号收发
- ◇ 高性能低相噪毫米波上下变频模块
- ◇ 大动态范围高精度14位基带收发模块
- ◇ 收发系统时基校准功能支持传输特性分析
- ◇ 可记录接收的原始基带IQ数据
- ◇ 便携式收发独立系统专为现场试验设计

应用领域

- ◇ 毫米波通讯研发测试
- ◇ 毫米波通讯仿真与实证



主要技术指标

工作频率	28 GHz (可定制)
实时带宽	800 MHz
接收通道数	1
A/D位数	8 bit (可选14bit)
最大输入功率	+20 dBm
发射噪声密度	< 150 dBm/Hz
发射通道数	1
D/A位数	14bit
最大输出功率	+10 dBm
相位噪声(28 GHz, 10kHz偏置)	< -105 dBc/Hz
平坦度(实时带宽内)	± 2 dB
磁盘容量	8 TB(可扩展)
初始频率准确度	± 50 ppb (可选±0.01ppb)
外部时钟参考输入	10 MHz

典型系统

T6610系列矢量信号分析仪

聚星T6610系列产品采用先进的模块化仪器，结合了虚拟仪器技术和软件无线电技术，在统一的功能和二次开发接口上支持多种矢量信号分析模块，可灵活配置以适应不同频率范围和性能的应用，为各种射频及基带应用提供标准频谱分析及模拟解调、标准数字解调等分析测量功能，更支持多个T6610同步进行射频信号的采集和分析用于MIMO系统的研发和测试，是航空航天与国防、无线通信、雷达和宽带信号捕获等应用的教学、研发、调试和生产测试的绝佳选择。

主要特点

- ◇ 基于软件无线电架构，产品配置灵活易于升级
- ◇ 全面的频谱分析和时域分析功能
- ◇ 模拟解调分析 (AM/FM/PM)
- ◇ 数字解调分析(ASK/FSK/MSK/PAM/PSK/QAM)
- ◇ 原始基带IQ数据存储及导出
- ◇ 支持多台T6610同步采集分析(MIMO)

应用领域

- ◇ 无线通讯仿真和实证
- ◇ 无线通讯设备研发测试
- ◇ 现场真实电磁环境记录
- ◇ 无线电信号捕获和特征分析



主要技术指标

输入频率范围	9 kHz - 40 GHz (多种选件)
实时带宽	20 MHz - 1 GHz (多种选件)
最大输入功率	+20 dBm (可选+30 dBm)
功率准确度	±1 dB(可升级至±0.3 dB)
噪声密度	< 160 dBm/Hz (典型值)
模拟解调	AM/FM/PM
数字解调	ASK/FSK/MSK/PAM/PSK/QAM
磁盘容量	.2 TB(可扩展)
初始频率准确度	± 50 ppb (可选±0.01ppb)
外部时钟参考输入	10 MHz

T6710系列矢量信号发生器

聚星T6710系列产品采用先进的模块化仪器，结合了虚拟仪器技术和软件无线电技术，在统一的功能和二次开发接口上支持多种矢量信号发生模块，可灵活配置以适应不同频率范围和性能的应用，为各种射频及基带应用提供标准模拟调制和数字调制信号的生成，支持用户自定义信号生成，更支持多个T6710同步进行射频信号的发生用于MIMO系统的研发和测试，是航空航天与国防、无线通信、雷达和宽带信号捕获等应用的教学、研发、调试和生产测试的绝佳选择。

主要特点

- ◇ 基于软件无线电架构，产品配置灵活易于升级
- ◇ 模拟调制(AM/FM/PM)
- ◇ 数字调制(ASK/FSK/MSK/PAM/PSK/QAM)
- ◇ 支持自定义I/Q信号发生
- ◇ 支持多台T6710同步发生(MIMO)

应用领域

- ◇ 无线通讯仿真和实证
- ◇ 无线通讯设备研发测试
- ◇ 现场真实电磁环境记录
- ◇ 无线电信号捕获和特征分析



主要技术指标

输入频率范围	9 kHz - 6 GHz (多种选件)
实时带宽	20 MHz - 600 MHz (多种选件)
最大输入功率	+10 dBm
功率准确度	±1 dB(可升级至±0.3 dB)
噪声密度	< 145 dBm/Hz (典型值)
模拟解调	AM/FM/PM
数字解调	ASK/FSK/MSK/PAM/PSK/QAM
自定义I/Q信号	支持
磁盘容量	.2 TB(可扩展)
初始频率准确度	± 50 ppb (可选±0.01ppb)
外部时钟参考输入	10 MHz

典型系统

T7677多通道射频信号记录与回放系统

聚星T7677射频信号流盘与回放系统是一款两路输入两路输出的高速射频信号采集及回放系统，基于高性能的矢量信号收发模块并结合高速磁盘阵列，覆盖400 MHz- 6GHz频段，支持最高90MHz实时带宽的双通道射频信号记录和回放，可对射频信号进行连续长时间的采集、存储和离线分析，并可对已记录的射频信号进行接近无失真的回放发射以实现射频场景仿真，是航空航天与国防、无线通信、音频视频广播、雷达和宽带信号捕获等应用的研发和测试的绝佳选择。

主要特点

- ◇ 双通道90MHz带宽射频信号记录和回放
- ◇ 大动态范围高性能收发模块保证信号质量
- ◇ 大容量磁盘阵列支持宽带长时间记录
- ◇ 自动定时任务支持无人值守化异常信号捕获
- ◇ 专业减震机柜支持车载和机载移动应用

应用领域

- ◇ 现场真实电磁环境记录和重现
- ◇ 特殊无线电信号捕获和特征分析
- ◇ 信号长时间特征演变分析
- ◇ 无线通讯设备研发测试



主要技术指标

输入频率范围	400 MHz - 6000 MHz
实时带宽	50 MHz (可选90 MHz)
接收通道数	2
A/D位数	14 bit
最大输入功率	+20 dBm
接收噪声密度	< 160 dBm/Hz
发射通道数	2
D/A位数	16 bit
最大输出功率	+10 dBm
发射噪声密度	< 145 dBm/Hz
相位噪声(1GHz,10kHz偏置)	< 110 dBc/Hz
磁盘容量	8 TB(可扩展)
频率初始准确度	± 50 ppb
外部时钟参考输入	10 MHz

T7678多通道射频信号记录系统

聚星T7678射频信号记录系统是一款多通道高速射频信号采集系统，基于高性能的矢量信号接收模块并结合高速磁盘阵列，覆盖400 MHz- 6GHz频段，支持最高6通道90MHz实时带宽的射频信号记录，并可选配多种射频前端调理模块对特定频段的射频信号实现预选和放大，可有效减少噪声杂散信号干扰，实现高动态信号输入范围，提高接收信号的信噪比。T7678适用于对射频信号进行连续长时间的采集、存储和离线分析，是航空航天与国防、无线通信、音频视频广播、雷达和宽带信号捕获等应用的研发和测试的绝佳选择。

主要特点

- ◇ 最高6通道90MHz带宽射频信号同步记录
- ◇ 大动态范围高性能矢量接收模块保证信号质量
- ◇ 大容量磁盘阵列支持宽带长时间记录
- ◇ 基于万兆以太网的实时高速数据传输
- ◇ 自动定时任务支持无人值守化异常信号捕获
- ◇ 专业减震机柜支持车载和机载移动应用



应用领域

- ◇ 现场真实电磁环境记录和重现
- ◇ 特殊无线电信号捕获和特征分析
- ◇ 信号长时间特征演变分析
- ◇ 无线通讯设备研发测试

主要技术指标

输入频率范围	400 MHz - 6000 MHz
实时带宽	50 MHz (可选90 MHz)
接收通道数	1~6
A/D位数	14 bit
无失真动态范围	> 72 dB
最大输入功率	+20 dBm
接收噪声密度	< 160 dBm/Hz
平坦度(实时带宽内)	± 1 dB
相位噪声(1GHz,10kHz偏置)	< 110 dBc/Hz
磁盘容量	8 TB(可扩展)
频率初始准确度	± 50 ppb
外部时钟参考输入	10 MHz

典型系统

T7679多通道射频信号记录与回放系统

聚星T7679射频信号流盘与回放系统是一款两路输入两路输出的高速射频信号采集及回放系统，基于高性能的矢量信号收发模块并结合高速磁盘阵列，覆盖20 MHz- 3.6 GHz频段，支持最高40MHz实时带宽的双通道射频信号记录和回放，可对射频信号进行连续长时间的采集、存储和离线分析，并可对已记录的射频信号进行接近无失真的回放发射以实现射频场景仿真，是航空航天与国防、无线通信、音频视频广播、雷达和宽带信号捕获等应用的研发和测试的绝佳选择。

主要特点

- ◇ 双通道40MHz带宽射频信号记录和回放
- ◇ 超外差收发架构，全频段抗镜像频率干扰
- ◇ 大动态范围高性能收发模块保证信号质量
- ◇ 大容量磁盘阵列支持宽带长时间记录
- ◇ 自动定时任务支持无人值守化异常信号捕获
- ◇ 专业减震机柜支持车载和机载移动应用

应用领域

- ◇ 现场真实电磁环境记录和重现
- ◇ 特殊无线电信号捕获和特征分析
- ◇ 信号长时间特征演变分析
- ◇ 无线通讯设备研发测试



主要技术指标

输入频率范围	20 MHz - 3600 MHz
实时带宽	20 MHz (可选40 MHz)
接收通道数	2
A/D位数	14 bit
最大输入功率	+20 dBm
接收噪声密度	< 160 dBm/Hz
发射通道数	2
D/A位数	16 bit
最大输出功率	+10 dBm
发射噪声密度	< 145 dBm/Hz
相位噪声(1GHz,10kHz偏置)	< 110 dBc/Hz
磁盘容量	8 TB(可扩展)
频率初始准确度	± 50 ppb
外部时钟参考输入	10 MHz

T7680多通道射频信号记录系统

聚星T7680射频信号记录系统是一款多通道高速射频信号采集系统，基于高性能的高速数字化仪模块并结合高速磁盘阵列，覆盖20MHz至2GHz频段，支持最高4通道140MHz实时带宽的射频信号记录，并可选配多种射频前端调理模块对特定频段的射频信号实现预选和放大，可有效减少噪声杂散信号干扰，实现高动态信号输入范围，提高接收信号的信噪比。T7680适用于对射频信号进行连续长时间的采集、存储和离线分析，是航空航天与国防、无线通信、音频视频广播、雷达和宽带信号捕获等应用的研发和测试的绝佳选择。

主要特点

- ◇ 最高4通道140 MHz带宽射频信号同步记录
- ◇ 直接数字化架构提供优异的非线性和杂散特
- ◇ 大容量磁盘阵列支持宽带长时间记录
- ◇ 自动定时任务支持无人值守化异常信号捕获
- ◇ 专业减震机柜支持车载和机载移动应用



应用领域

- ◇ 现场真实电磁环境记录和重现
- ◇ 特殊无线电信号捕获和特征分析
- ◇ 信号长时间特征演变分析
- ◇ 无线通讯设备研发测试

主要技术指标

输入频率范围	20 MHz - 2 GHz
实时带宽	140 MHz
接收通道数	1~4
A/D位数	12 bit
无失真动态范围	> 60 dB
最大输入功率	+10 dBm
接收噪声密度	< 130 dBm/Hz (无前放时)
平坦度(实时带宽内)	± 1 dB
磁盘容量	8 TB(可扩展)
频率初始准确度	± 50 ppb
外部时钟参考输入	10 MHz



地址：上海市浦东新区张东路1387号集电港二期10幢2号2~3楼

邮编：201203

电话：021-68795660

传真：021-68795670

邮箱：info@jxinst.com

聚星仪器在北京、西安、广州、重庆、成都、东莞等地设有分支机构，详询上海总部。