ZyInst
祯仪科技



产品手册

数字化射频接收组件

成都祯仪科技有限公司

Chengdu Zhenyi Technology Co., Ltd.

适用于无线电信号接收、频谱分析



公司概况

成都祯仪科技有限公司，是一家专业从事宽频段无线电信号接收及信号分析设备研发、生产及服务的高科技公司。公司具备研制和生产制造精密射频变频接收机，及相关高速数字信号处理的核心能力。专注于为无线电管理、信号侦查与分析、通用频谱分析、卫星导航监测、低空复杂电磁环境保障等领域，提供性能极致、价格优异的数字化无线电射频接收组件。 助力用户聚焦核心业务应用开发，及时响应终端用户业务需求，共同创造业务价值。

Content

目 录

01

公司产品概况

产品原理概述 01

快速选型表 02

典型应用场景及特点说明

频谱仪场景 03

接收机场景 04

02

ZY02 系列 320MHz 带宽 数字化射频接收组件(QSFP+Boost)

ZY02-CH-ML 8GHz 标准性能组件 09

ZY02-AH-ML 26.5GHz 标准性能组件 10

ZY02-BH-ML 40GHz 标准性能组件 11

ZY02 系列高性能定制组件 12

03

ZY11 系列 80MHz 带宽 数字化射频接收组件(标准功耗)

ZY11-CV-LT 8GHz 经济性能组件 13

ZY11-CH-ML 8GHz 标准性能组件 14

ZY11-AH-ML 26.5GHz 标准性能组件 15

ZY11-BH-ML 40GHz 标准性能组件 16

ZY11 系列高性能定制组件 17

04

ZY21 系列 80MHz 带宽 数字化射频接收组件(低功耗)

ZY21-CV-UT 8GHz 低功耗组件 18

ZY21-CH-UT 8GHz 低功耗组件 19

ZY21-AV-UT 26.5GHz 低功耗组件 20

ZY21-AH-UT 26.5GHz 低功耗组件 21

05

ZY31 系列 100MHz 带宽 数字化射频接收组件(高性价比)

ZY31-CV-UT 8GHz 高性价比组件 22

ZY31-CH-MT 8GHz 高性价比组件 23

06

ZY04 系列 500MHz 带宽 数字化射频接收组件(QSFP+Boost)

ZY04-CH-ML 8GHz 标准性能组件 24

ZY04-AH-ML26.5GHz 标准性能组件 25

ZY04-BH-ML 40GHz 标准性能组件 26

ZY04 系列高性能定制组件 27

07

多通道数字化射频接收组件

ZY11-CV-MLS 双通道组件 28

08

扩展选件说明

大带宽流盘扩展选件说明 29

ZY02 系列窄带 DDC 扩展选件说明 30

ZY11 系列窄带 DDC 扩展选件说明 31

测向扩展选件说明 32

TDOA 扩展选件说明 34

09

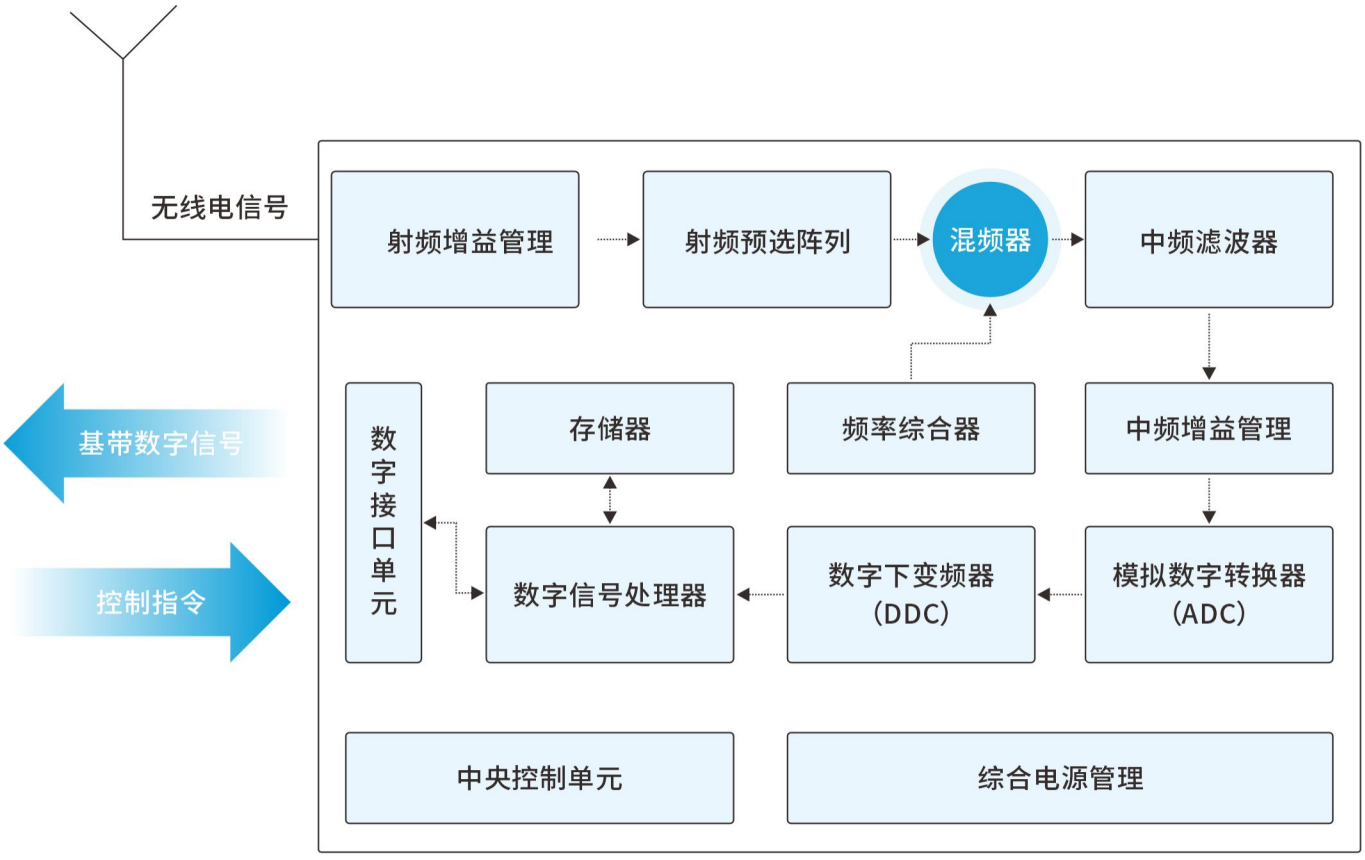
产品功能说明

联系我们

产品原理概述

公司自主研发的数字化射频接收组件，实现无线电信号模拟处理与数字处理一体化设计，技术原理图如下。组件输入为天线信号，通过网络、USB 等数字化接口，输出数字化基带信号。可直接作为无线电信号接收传感器使用，实现对各种有挑战性信号的监测和接收；也可集成使用，集成开发难度极低、周期短、一致性佳，运行稳定。

核心特点：具有体积小、带宽大（508.8MHz）、频段宽（40GHz）、频率准（0.5ppn）、强实时（20ns 脉冲捕获）、扫描快（2000GHz/s RBW=25kHz）、易扩展（支持带宽 320MHz IQ 流盘）等特点。



数字化射频接收组件技术原理

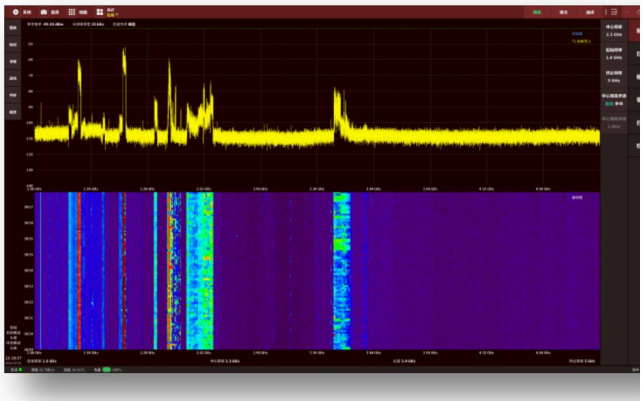
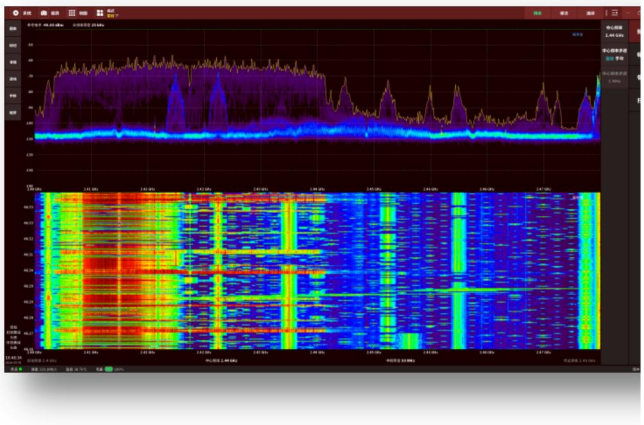
快速选型表

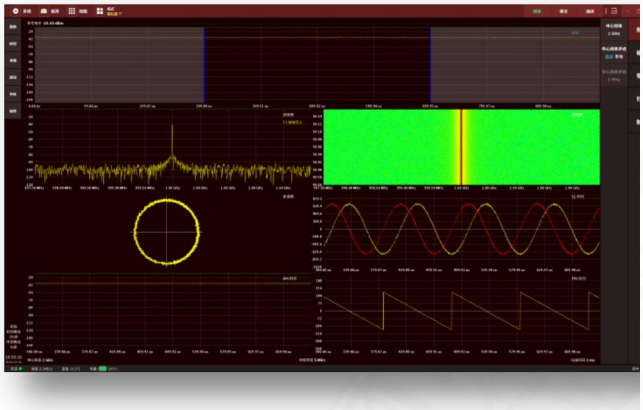
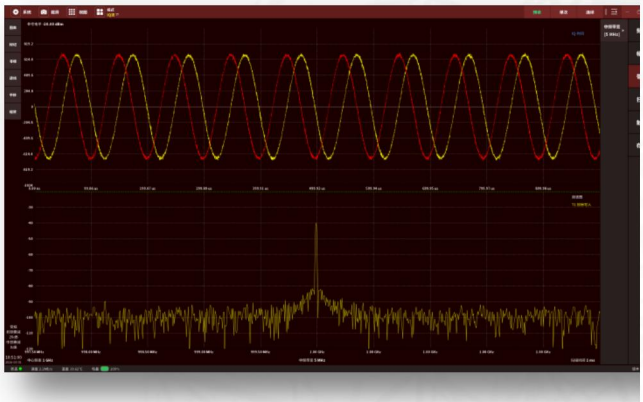
型号	工作频段	最大实时带宽	高速接口	典型功耗（工作 / 流盘）
ZY02-CH-ML	100kHz ~ 8GHz	320MHz	RJ45 千兆网口、QSFP+	≤55W / ≤55W
ZY02-AH-ML	100kHz ~ 26.5GHz	320MHz	RJ45 千兆网口、QSFP+	≤55W / ≤60W
ZY02-BH-ML	100kHz ~ 40GHz	320MHz	RJ45 千兆网口、QSFP+	≤55W / ≤60W
ZY04-CH-ML	100kHz ~ 8GHz	508.8MHz	RJ45 千兆网口、QSFP+	≤50W / ≤55W
ZY04-AH-ML	100kHz ~ 26.5GHz	508.8MHz	RJ45 千兆网口、QSFP+	≤55W / ≤60W
ZY04-BH-ML	100kHz ~ 40GHz	508.8MHz	RJ45 千兆网口、QSFP+	≤55W / ≤60W
ZY11-CV-LT	20MHz ~ 8GHz	80MHz	RJ45 千兆网口、SFP+	≤30W / ≤35W
ZY11-CV-MLS（双通道）	20MHz ~ 8GHz	80MHz	RJ45 千兆网口、SFP+	≤35W / ≤40W
ZY11-CH-ML	100kHz ~ 8GHz	80MHz	RJ45 千兆网口、SFP+	≤30W / ≤35W
ZY11-AH-ML	100kHz ~ 26.5GHz	80MHz	RJ45 千兆网口、SFP+	≤35W / ≤40W
ZY11-BH-ML	100kHz ~ 40GHz	80MHz	RJ45 千兆网口、SFP+	≤35W / ≤40W
ZY21-CV-UT	20MHz ~ 8GHz	80MHz	RJ45 千兆网口	≤15W （无流盘）
ZY21-CH-UT	9kHz ~ 8GHz	80MHz	RJ45 千兆网口	≤20W （无流盘）
ZY21-AV-UT	20MHz ~ 26.5GHz	80MHz	RJ45 千兆网口	≤22W （无流盘）
ZY21-AH-UT	9kHz ~ 26.5GHz	80MHz	RJ45 千兆网口	≤22W （无流盘）
ZY31-CV-UT	20MHz ~ 8GHz	100MHz	RJ45 千兆网口、USB3.0	≤18W （无流盘）
ZY31-CH-MT	9kHz ~ 8GHz	100MHz	RJ45 千兆网口、USB3.0	≤20W （无流盘）

典型应用场景及特点说明

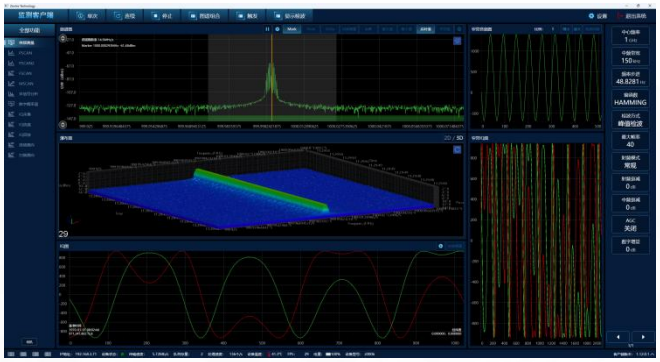
接收组件涵盖频谱扫描、实时频谱分析、零扫宽、IQ 采集等多项基础核心功能，依托高性能硬件处理与灵活软件架构，可稳定支撑频谱仪、接收机两大类专业应用场景，全面覆盖信号快速搜索、高精度测量、瞬态信号捕捉、时域深度分析、原始数据采集、多信号并行监测、信号测向与定位等全流程无线电监测与分析需求，为各类信号排查、特征解析、数据复盘与定位应用提供可靠功能支撑。

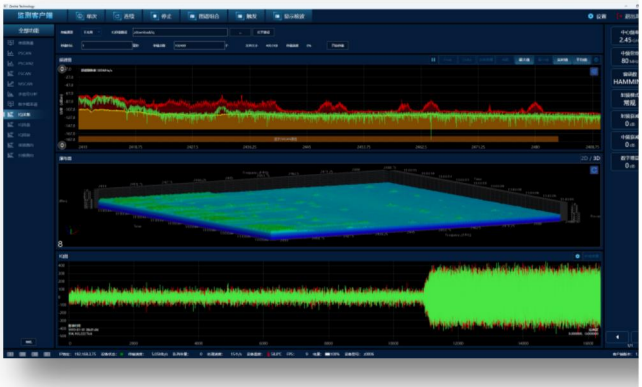
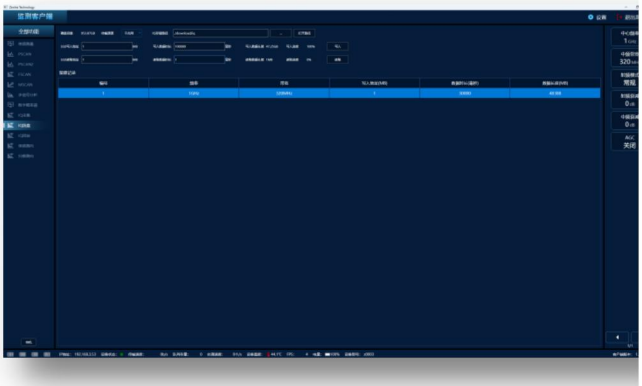
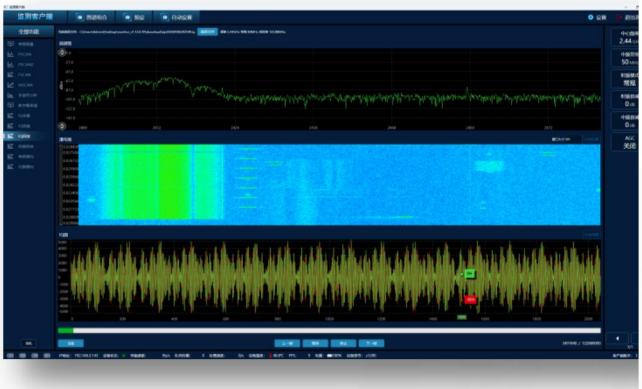
频谱仪场景

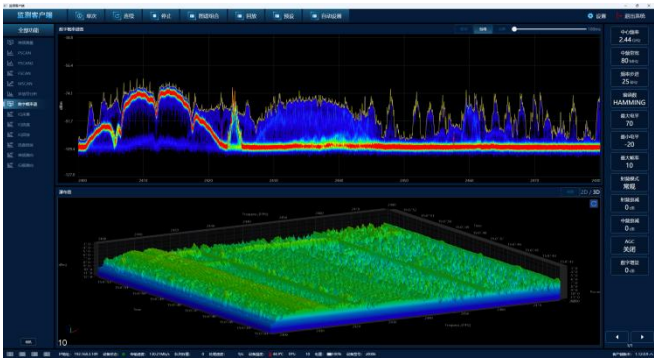
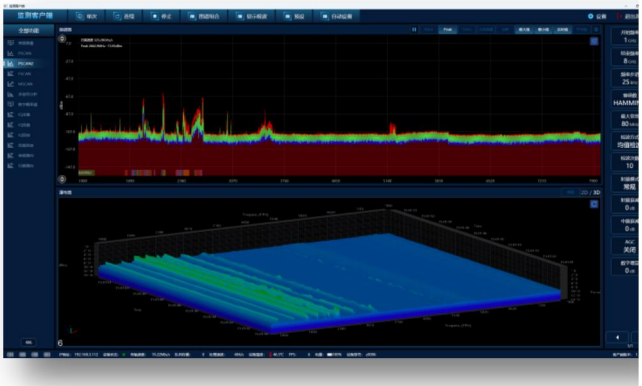
模式	描述	演示界面
频谱扫描	在全频段范围内的任意一段频率进行扫描，扫描又分为快速扫描和精确扫描。 特点：快速模式适用于宽频段信号快速搜索；精确扫描电平精度更高。	
实时频谱分析	以色谱/瀑布图呈现信号分布，精准捕捉瞬变、突发及低占空比信号，可快速识别同频叠加信号。 特点：极高的短时信号截获概率 100% POI<100ns	

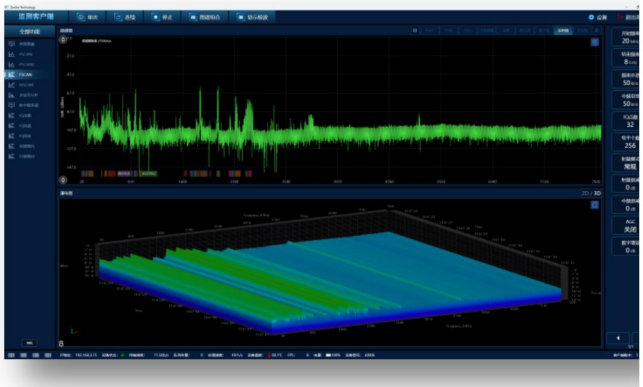
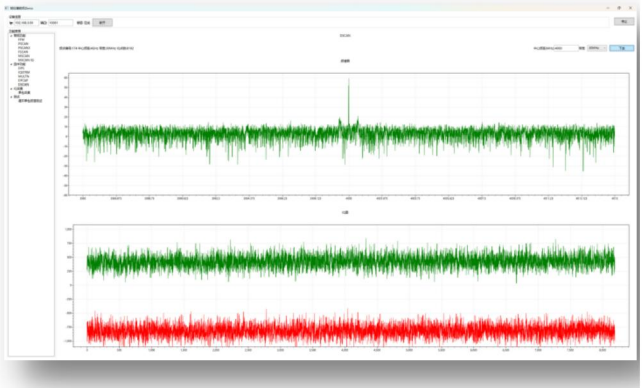
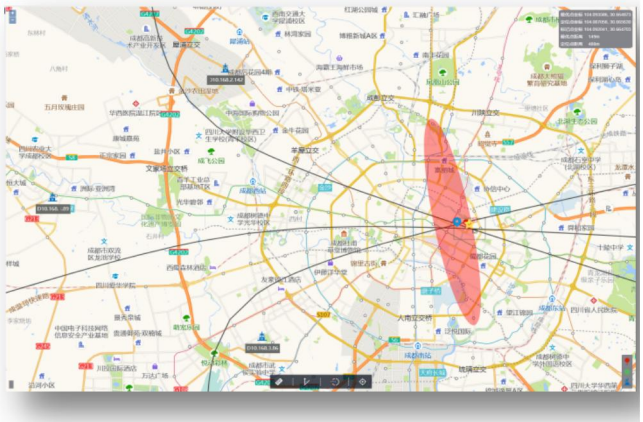
模式	描述	演示界面
零扫宽	固定在某一频率点，实时观测该点信号幅度随时间变化的工作模式。 特点：具备触发采集、框选频谱、星座视图、调幅视图、调相视图、调频视图等	
IQ 采集分析	根据指定的触发信号对分析带宽内的时域数据进行采集存储、回放显示等。 特点：支持大带宽 IQ 信号不丢失采集回放、解调、特征分析等。	

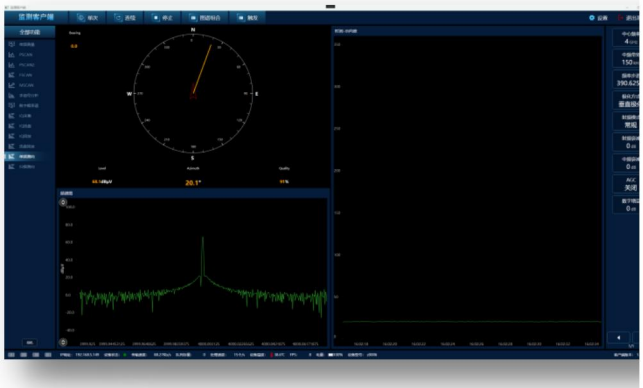
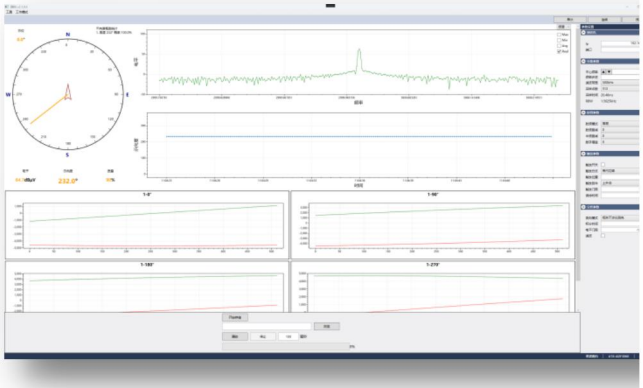
接收机场景

模式	描述	演示界面
实时频谱分析(FFM)	该场景下可以进行指定频率的 IQ 采集、频谱显示(FFT)、解调数据输出 特点：全实时频谱、极致的 100%POI	

模式	描述	演示界面
IQ 采集	该场景下支持多种方式 IQ 数据采集，如大单包采集、连续采集，触发式采集等 特点:万兆网接口实现大带宽连续 IQ 采集	
宽带 IQ 机内流盘(选件)	该场景下可将大带宽 IQ 原始数据直接存储在组件内置大容量存储模块；支持事后离线回读 特点:无高速外设也可实现长时间大带宽连续 IQ 采集	
宽带信号离线回放(选件)	该场景下将内置硬盘中宽带数据回读，利用硬件 DDC 处理存盘数据 特点:硬件级 DDC，脱离计算机独立实现数据回放	

模式	描述	演示界面
宽带内多窄带信号实时分析(FFM、MULTN)	该场景通过宽带发现信号并启动多路窄带实时分析。有两种方式实现:FFM 模式宽带性能更强;MULTN 模式窄带通道数更多 特点:宽搜窄析联动，多信号并行实时监测	
实时荧光谱(DPS)	该场景以色谱/ 荧光图可视化呈现信号分布，突出瞬变信号，同频信号 特点: 硬件实现，更实时展示同频信号	
宽频段内信号搜索(PSCAN)	该场景实现指定宽频段的全景快速扫描，无死角覆盖目标频段 特点: 扫描速度极快，发现未知信号更容易	

模式	描述	演示界面
宽频段内高电平精度扫描(FSCAN)	该场景对指定频段进行逐点高精度扫频；直接输出高电平精度的频谱数据 特点：电平测量精度高	
任意频率列表扫描(MSCAN)	该场景下，支持在全频段内自定义任意频点、任意带宽的频率列表，按列表依次采集各频点信道电平或者 IQ 数据并输出 特点：频点/带宽自由配置，适配定点多频点常态化监测	
动态频率列表扫描(DSCAN)	该场景用于扫描过程中动态设置扫频频点（及带宽），实时获取目标频点 IQ 数据，适用于未知信号动态追踪 特点：频点动态可调	
TDOA 定位测量	该场景用于在一定区域内，通过多监测站采集目标信号到达时间差，实现对辐射源定位 特点：低成本、高精度定位	

模式	描述	演示界面
单频点比幅测向(DFCAP)	该场景主要通过电子开关采集不同方向的信号强度，通过比幅算法实现信号来波方向判断 特点：简单可靠、响应灵敏	
单频点相关干涉仪测向	该场景基于相关干涉仪测向体制，通过采集天线阵的相位差数据，解算信号的空间来波方向 特点：测向精度高	
宽频段扫描测向	该场景实现对指定频率范围内所有频点进行测向，并同步输出各频点的示向度、信号质量、电平数据等 特点：测向频点多、覆盖带宽广	

ZY02-CH-ML 8GHz 标准性能组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：100kHz～8GHz
- 最大实时带宽：320MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、IQ 流盘



射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.001ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-110dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：优于 12dB
- 监测灵敏度：≤-108dBm (低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB)
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 50dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

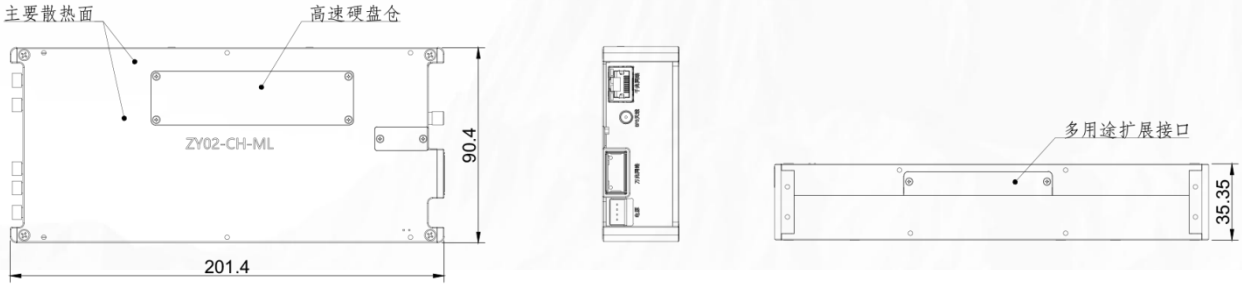
通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,QSFP+接口
- 功耗：≤50W
  ≤55W(启用流盘时)
- 重量：≤1200g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 2000GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（320MHz）+4 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：
  单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）
  连续 IQ 方式：仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续
  启用 QSFP+传输，320MHz 带宽 IQ 可保证连续
  可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），320MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：100ns

外观尺寸



ZY02-AH-ML 26.5GHz 标准性能组件

技术规格



射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.001ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-110dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：优于 12dB
- 监测灵敏度：≤-108dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 50dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

综合能力指标

- 频率范围：100kHz～26.5GHz
- 最大实时带宽：320MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、IQ 流盘

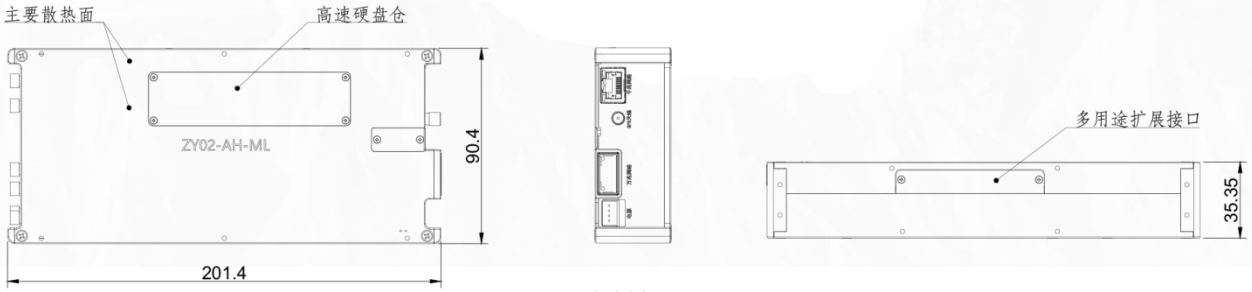
通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,QSFP+接口
- 功耗：≤55W
  ≤60W(启用流盘时)
- 重量：≤1200g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 2000GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（320MHz）+4 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：
  单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）
  连续 IQ 方式：仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续
  启用 QSFP+传输，320MHz 带宽 IQ 可保证连续
  可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），320MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：100ns

外观尺寸



ZY02-BH-ML 40GHz 标准性能组件

技术规格

综合能力指标



- 频率范围：100kHz～40GHz
- 最大实时带宽：320MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、IQ 流盘

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.001ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-110dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：≤13dB（100kHz～40000MHz）
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 50dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,QSFP+接口
- 功耗：≤55W
  ≤60W(启用流盘时)
- 重量：≤1300g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 2000GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（320MHz）+4 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：

单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

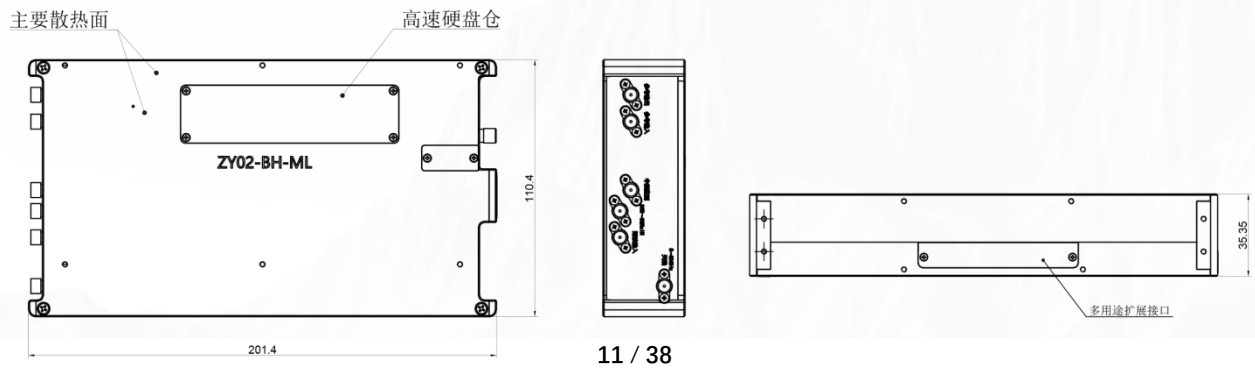
连续 IQ 方式：仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

启用 QSFP+传输，320MHz 带宽 IQ 可保证连续

可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），320MHz 带宽 IQ 可保证连续

- 100%POI：100ns

外观尺寸



ZY02 系列高性能定制组件

技术规格

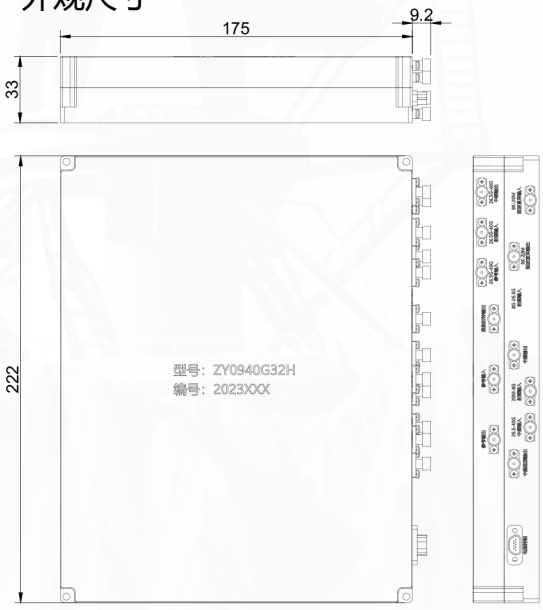
综合能力指标

- 频率范围：开始频率可选 100kHz、20MHz；结束频率可选 8GHz、18GHz、26.5GHz、40GHz
- 最大实时带宽：320MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、IQ 流盘

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.001ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-125dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：
- ≤12dB（100kHz～19.99MHz）
- ≤10dB（19.99MHz～7999.99MHz）
- ≤11dB（7999.99MHz～26499.99MHz）
- ≤16dB（26499.99MHz～40000MHz）
- 监测灵敏度：≤-104dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 60dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

外观尺寸





通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,QSFP+接口
- 功耗：≤55W
  ≤60W(启用流盘时)
- 重量：≤3500g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 1500GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（320MHz）+4 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：
- 单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）
- 连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 启用 QSFP+加速传输，320MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），320MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：100ns

组成说明

高性能定制组件由“高性能射频接收模块”+“数字处理单元”组成，组成效果见本页，射频模块尺寸图见本页，数字处理单元尺寸图见 ZY02 系列窄带 DDC 扩展选件说明页面

ZY11-CV-LT 8GHz 经济性能组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：20MHz～8GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、测向采集等

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：优于 13dB
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 50dBm
- 三阶截点：优于 10dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB



数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 300GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+8 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：

单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时,10MHz 带宽 IQ 可保证连续

启用 SFP+传输，80MHz 带宽 IQ 可保证连续

可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），80MHz 带宽 IQ 可保证连续

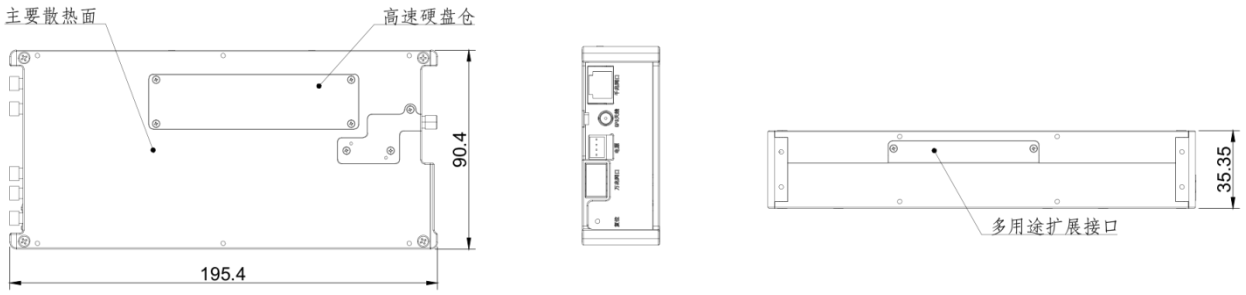
- 100%POI：200ns

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,SFP+接口
- 功耗：≤30W

  ≤35W(启用流盘时)
- 重量：≤1000g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

外观尺寸



ZY11-CH-ML 8GHz 标准性能组件

技术规格



综合能力指标

- 频率范围：100kHz～8GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、测向采集等

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-110dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：优于 13dB
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 55dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制： 优于 90dB

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,SFP+接口
- 功耗：≤30W

  ≤35W(启用流盘时)
- 重量：≤1000g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 300GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+8 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：

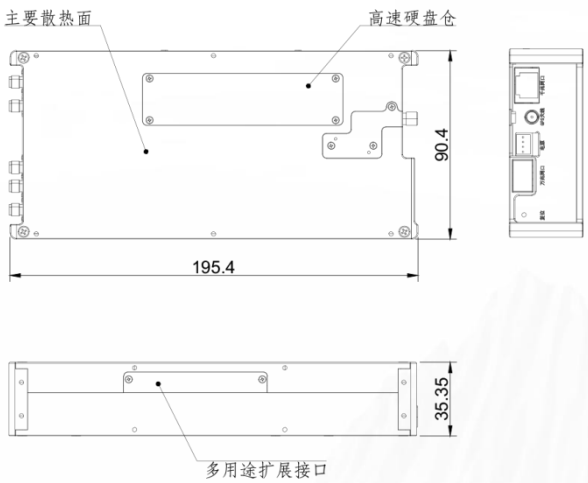
  单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

  连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

  启用 SFP+传输，80MHz 带宽 IQ 可保证连续

  可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），80MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：200ns

外观尺寸



ZY11-AH-ML 26.5GHz 标准性能组件

技术规格



综合能力指标

- 频率范围：100kHz～26.5GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、测向采集等

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-108dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：优于 13dB
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 55dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

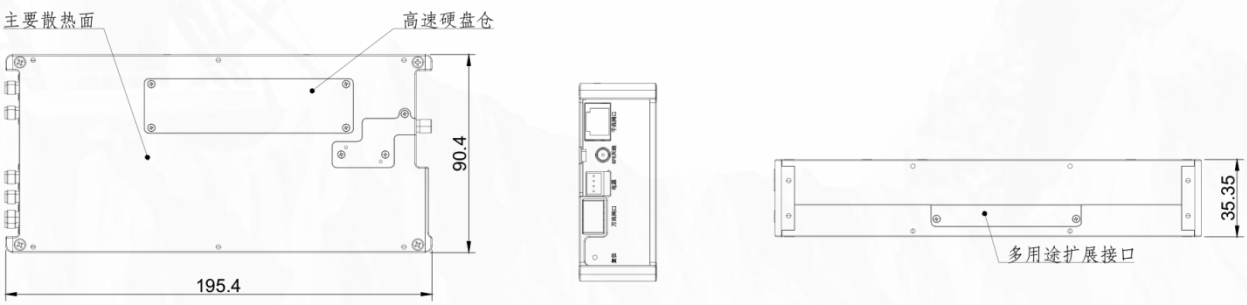
通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,SFP+接口
- 功耗：≤35W
  ≤40W(启用流盘时)
- 重量：≤1200g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 300GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+8 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：
  单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）
  连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续
  启用 SFP+传输，80MHz 带宽 IQ 可保证连续
  可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），80MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：200ns

外观尺寸



ZY11-BH-ML 40GHz 标准性能组件

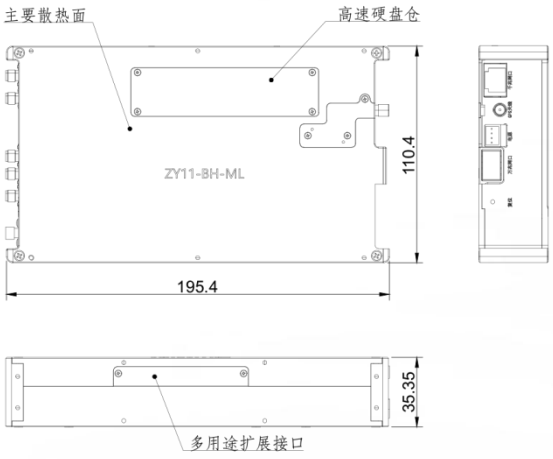
技术规格

综合能力指标

- 频率范围：100kHz～8GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、测向采集等



外观尺寸



通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,SFP+接口
- 功耗：≤30W
  ≤35W(启用流盘时)
- 重量：≤1300g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-108dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：优于 13dB
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 55dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制： 优于 90dB

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 300GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+8 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：

  单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点(每个点32bits,其中I数据16bits,Q数据16bits)

  连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

  启用 SFP+ 传输，80MHz 带宽 IQ 可保证连续

  可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），80MHz 带宽 IQ 可保证连续

- 100%POI：200ns

ZY11 系列高性能定制组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：开始频率可选 100kHz、20MHz；结束频率可选 8GHz、18GHz、26.5GHz、40GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、测向采集等



射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-125dBc/Hz @10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：
- 12dB（100kHz～19.99MHz）
- 10dB（19.99MHz～7999.99MHz）
- 11dB（7999.99MHz～26499.99MHz）
- 16dB（26499.99MHz～40000MHz）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 60dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,SFP+接口
- 功耗：≤65W

  ≤70W(启用流盘时)
- 重量：≤3500g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

组成说明

- 高性能定制组件由“高性能射频接收模块”+“数字处理单元”组成，组成效果见本页，射频模块尺寸图见本页，数字处理单元尺寸图见 ZY11 系列窄带 DDC 扩展选件说明页面

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 300GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+8 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：

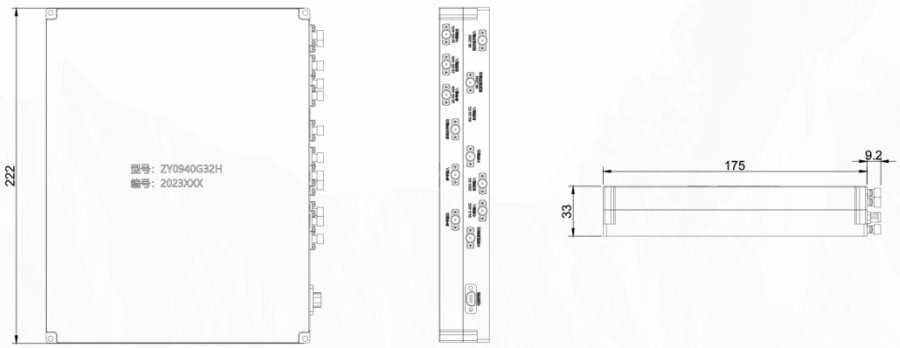
  单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

  连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

  启用 SFP+加速传输，80MHz 带宽 IQ 可保证连续

  可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），80MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：200ns

外观尺寸



ZY21-CV-UT 8GHz 低功耗组件

技术规格



射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz（可升级-110dBc）
- 噪声系数：≤ 14dB(20MHz~8000MHz)
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 45dBm
- 三阶截点：优于 10dBm
- 中频抑制：优于 85dB
- 镜频抑制：优于 85dB

综合能力指标

- 频率范围：20MHz～8GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口
- 功耗：≤15W
- 重量：≤450g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

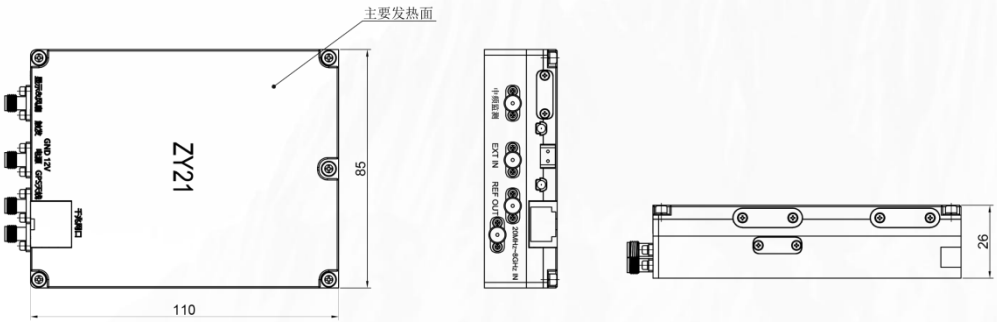
数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 100GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+4 路窄带（500kHz）
- IQ 采集能力：

  单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-250000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

  连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：500ns

外观尺寸



ZY21-CH-UT 8GHz 低功耗组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：9kHz～8GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱

射频能力指标

- 频率准确度:优于 0.5ppm 优于 0.005ppm(接 GPS 时)
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz（可升级 -110dBc）
- 噪声系数：≤14dB(100k Hz~8000MHz)
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 45dBm
- 三阶截点：优于 10dBm
- 中频抑制：优于 85dB
- 镜频抑制：优于 85dB

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 100GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+4 路窄带（500kHz）
- IQ 采集能力：

单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续,数量 8-250000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

连续 IQ 方式：仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

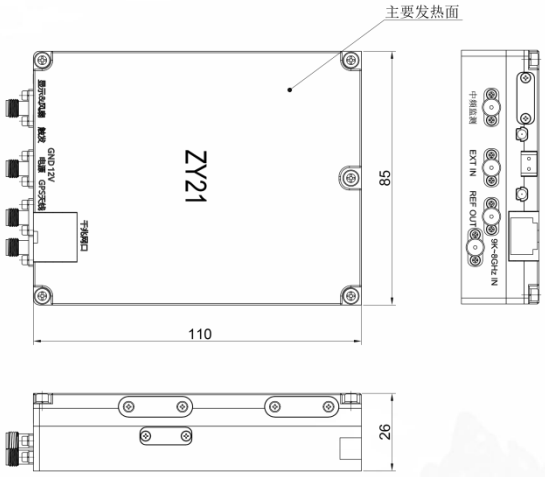
- 100%POI：500ns

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口
- 功耗：≤20W
- 重量：≤450g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）



外观尺寸



ZY21-AV-UT 26.5GHz 低功耗组件

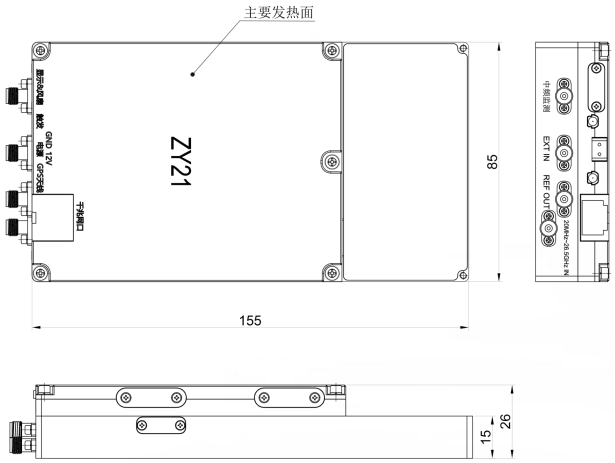
技术规格

综合能力指标

- 频率范围：20MHz～26.5GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱



外观尺寸



通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口
- 功耗：≤22W
- 重量：≤600g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz（可升级-110dBc）
- 噪声系数：≤16dB（20MHz～26500MHz）
- 监测灵敏度：≤-104dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 45dBm
- 三阶截点：优于 10dBm
- 中频抑制：优于 85dB
- 镜频抑制：优于 85dB

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 100GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+4 路窄带（500kHz）
- IQ 采集能力：

单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-250000000 个采样点(每个点 32bits,其中 I 数据 16bits,Q 数据 16bits)

连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

- 100%POI：500ns

ZY21-AH-UT 26.5GHz 低功耗组件

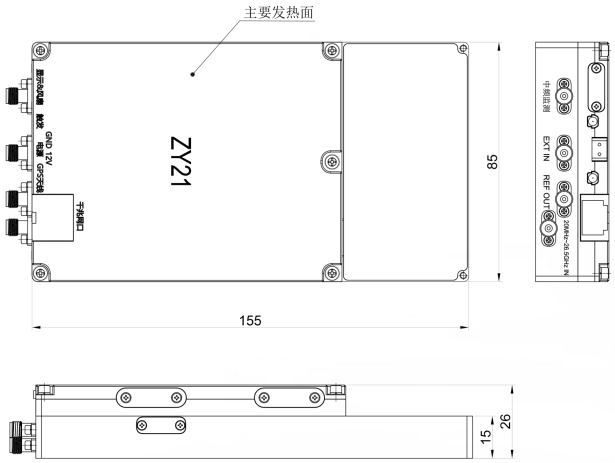
技术规格

综合能力指标

- 频率范围：9KHz～26.5GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱



外观尺寸



通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口
- 功耗：≤22W
- 重量：≤600g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz（可升级-110dBc）
- 噪声系数：≤16dB（20MHz～26500MHz）
- 监测灵敏度：≤-104dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 45dBm
- 三阶截点：优于 10dBm
- 中频抑制：优于 85dB
- 镜频抑制：优于 85dB

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 100GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+4 路窄带（500kHz）
- IQ 采集能力：

单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-250000000 个采样点(每个点 32bits,其中 I 数据 16bits,Q 数据 16bits)

连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

- 100%POI：500ns

ZY31-CV-UT 8GHz 高性价比组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：20MHz~8GHz
- 最大实时带宽：100MHz
- 主要功能：定频测量（实时频谱分析、基带 IQ 数据采集），中频全景频谱扫描，精确频谱扫描，动态扫描，多信道 DDC 测量，数字概率谱，比幅测向等



射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm （接 GPS 时）
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：10dB（20M~2.5GHz），13dB （2.5~8GHz）
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=30kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 电平准确度：1.5dB
- 二阶截点：优于 50dBm，低失真模式
- 三阶截点：优于 10dBm，低失真模式
- 中频抑制：优于 90dB（典型值，最差 85dB）
- 镜频抑制：优于 90dB（典型值，最差 75dB）
- 杂散信号：

  优于-100dBm（常规模式）

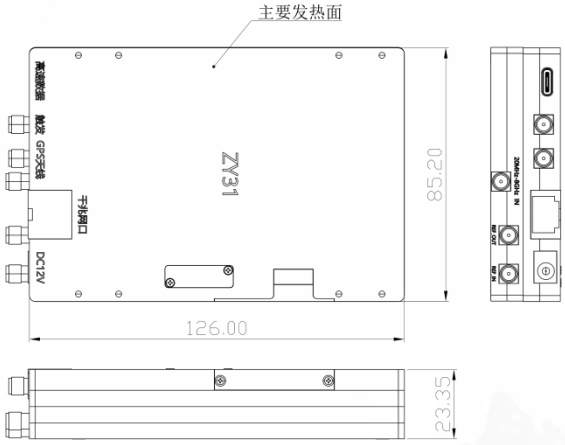
  优于-110dBm（低噪声模式）

  优于-80dBm（低失真模式）

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口、USB3.0 接口
- 功耗：小于 18W
- 重量：小于 400g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

外观尺寸



数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 200GHz/s（RBW=30kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（100MHz）+2 路窄带（750kHz）
- IQ 采集能力：

  单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-250M 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits,Q 数据 16bits）

  连续 IQ 方式：

  仅千兆网口输出，10MHz 带宽 IQ 可保证连续（I/Q 16 bits *2），20MHz 带宽 IQ 可保证连续（I/Q 8 bits *2）；

  仅 USB3.0 接口输出，50MHz 带宽 IQ 可保证连续（I/Q 16 bits *2），100MHz 带宽 IQ 可保证连续（I/Q 8 bits *2）；
- 100%POI:200ns

ZY31-CH-MT 8GHz 高性价比组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：9kHz~8GHz（100kHz 以上满足如下指标）
- 最大实时带宽：100MHz
- 主要功能：定频测量（实时频谱分析、基带 IQ 数据采集），中频全景频谱扫描，精确频谱扫描，动态扫描，多信道 DDC 测量，数字概率谱，比幅测向等

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口、USB3.0 接口
- 功耗：小于 20W
- 重量：小于 400g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

射频能力指标

- 频率准确度:优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-110dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：13dB（100k~20MHz），10dB（20M~2.5GHz），13dB （2.5~8GHz）
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=30kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 电平准确度：1.5dB
- 二阶截点：优于 50dBm （2MHz~20MHz），55dBm （20MHz~8GHz），低失真模式
- 三阶截点：优于 10dBm （2MHz~20MHz），15dBm （20MHz~8GHz），低失真模式
- 中频抑制：优于 90dB（典型值，最差 85dB）
- 镜频抑制：优于 90dB（典型值，最差 75dB）
- 杂散信号：

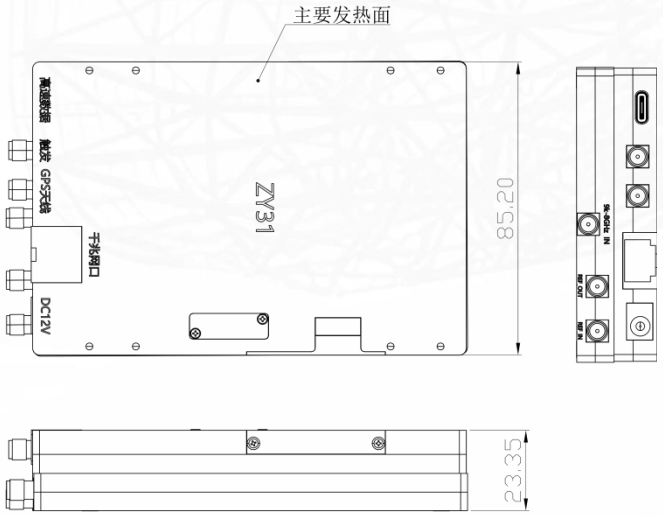
  优于-100dBm（常规模式）

  优于-110dBm（低噪声模式）

  优于-80dBm（低失真模式）



外观尺寸



数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 200GHz/s（RBW=30kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（100MHz）+2 路窄带（750kHz）
- IQ 采集能力：

  单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-250M 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits,Q 数据 16bits）

  连续 IQ 方式：

  仅千兆网口输出，10MHz 带宽 IQ 可保证连续（I/Q 16 bits *2），20MHz 带宽 IQ 可保证连续（I/Q 8 bits *2）；

  仅 USB3.0 接口输出，50MHz 带宽 IQ 可保证连续（I/Q 16 bits *2），100MHz 带宽 IQ 可保证连续（I/Q 8 bits *2）；
- 100%POI:200ns

ZY04-CH-ML 8GHz 标准性能组件

技术规格



综合能力指标

- 频率范围：100kHz～8GHz
- 最大实时带宽：508.8MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、IQ 流盘

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.001ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：优于 12dB
- 监测灵敏度：≤-108dBm（低噪声模式，RBW=37.5kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 55dBm
- 三阶截点：优于 15dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,QSFP+接口
- 功耗：≤50W
  ≤55W(启用流盘时)
- 重量：≤1300g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 1500GHz/s（RBW=37.5kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（508.8MHz）+1 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：

  单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

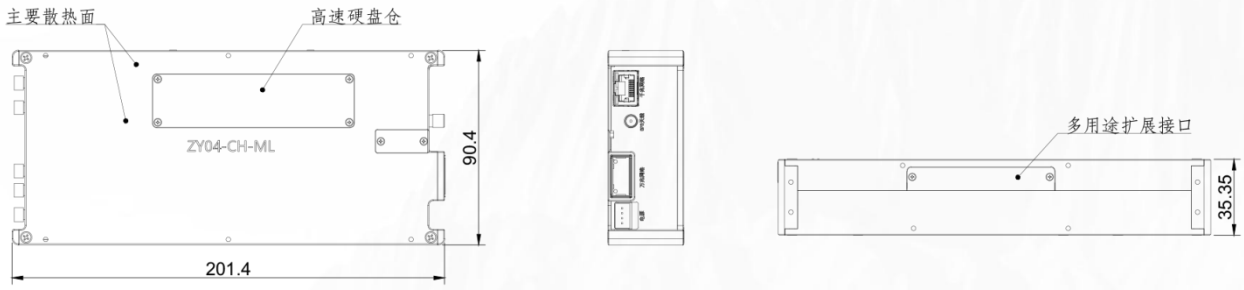
  连续 IQ 方式：仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

  启用 QSFP+ 传输，508.8MHz 带宽 IQ 可保证连续

  可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），254.4MHz 带宽 IQ 可保证连续

- 100%POI：100ns

外观尺寸



ZY04-AH-ML 26.5GHz 标准性能组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：100kHz～26.5GHz
- 最大实时带宽：508.8MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、IQ 流盘



射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.001ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：优于 12dB
- 监测灵敏度：≤ -108dBm （低噪声模式，RBW=37.5kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 55dBm（100kHz~7999.99MHz），优于 50dBm（7999.99MHz~26500MHz）
- 三阶截点：优于 15dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,QSFP+接口
- 功耗：≤55W

  ≤60W(启用流盘时)
- 重量：≤1400g
- 温度： -35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 1500GHz/s（RBW=37.5kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（508.8MHz）+1 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：

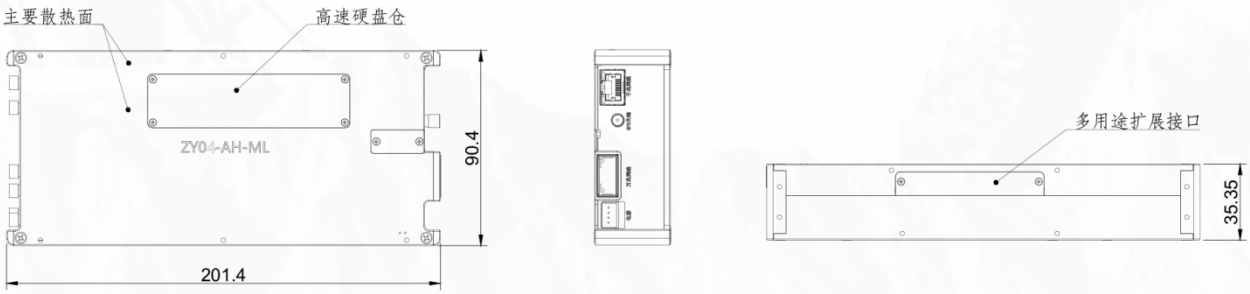
  单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

  连续 IQ 方式：仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

  启用 QSFP+传输，508.8MHz 带宽 IQ 可保证连续

  可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），254.4MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：100ns

外观尺寸



ZY04-BH-ML 40GHz 标准性能组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：100kHz～40GHz
- 最大实时带宽：508.8MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、IQ 流盘

射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.001ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-100dBc/Hz@10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数:优于 12dB(100kHz~26499.99MHz),优于 13dB（26499.99MHz~40000MHz）
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 55dBm（100kHz~7999.99MHz），优于 50dBm（7999.99MHz~40000MHz）
- 三阶截点：优于 15dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

数字能力指标

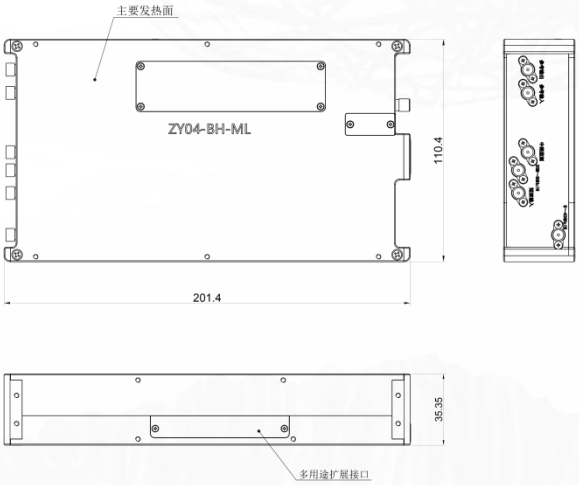
- 全景扫描速度：优于 1500GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（508.8MHz）+1 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：
- 单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）
- 连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 启用 QSFP+传输，508.8MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），254.4MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：100ns

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,QSFP+接口
- 功耗：≤55W
  ≤60W(启用流盘时)
- 重量：≤1500g
- 温度： -35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）



外观尺寸



ZY04 系列高性能定制组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：开始频率可选 100kHz、20MHz；结束频率可选 8GHz、18GHz、26.5GHz、40GHz
- 最大实时带宽：508.8MHz
- 主要功能：实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱、IQ 流盘



射频能力指标

- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.001ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：-120dBc/Hz @10kHz 测试点 1GHz
- 噪声系数：
- ≤12dB（100kHz～19.99MHz）
- ≤11dB（19.99MHz～7999.99MHz）
- ≤12dB（7999.99MHz～26499.99MHz）
- ≤16dB（26499.99MHz～40000MHz）
- 监测灵敏度：≤-105dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 55dBm
- 三阶截点：优于 15dBm
- 中频抑制：优于 90dB
- 镜频抑制：优于 90dB

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,QSFP+接口
- 功耗：≤85W
  ≤90W(启用流盘时)
- 重量：≤1500g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 1500GHz/s（RBW=25kHz）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（508.8MHz）+1 路窄带（500kHz），可扩展选件增加窄带数量
- IQ 采集能力：
- 单包 IQ 方式：每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）
- 连续 IQ 方式:仅千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 启用 QSFP+加速传输，508.8MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 可扩展流盘：启用内置高速盘进行缓存（高速流盘），254.4MHz 带宽 IQ 可保证连续
- 100%POI：100ns

外观尺寸



组成说明

高性能定制组件由“高性能射频接收模块”+“数字处理单元”组成，组成效果见本页，射频模块尺寸图见本页。

ZY11-CV-MLS 双通道组件

技术规格

综合能力指标

- 频率范围：20MHz～8GHz
- 最大实时带宽：80MHz
- 主要功能：双通道测向采集、实时频谱分析、宽频段内信号搜索、宽频段内高电平精度扫描、任意频率列表扫描、宽带内多窄带信号实时分析、实时荧光谱

射频能力指标

- 射频通道数：2，共本振设计
- 频率准确度：优于 0.5ppm 优于 0.005ppm（接 GPS 时）
- 相位噪声：≤-110dBc/Hz（@10kHz 1GHz）
- 噪声系数：≤12dB（低噪声模式）
- 监测灵敏度：≤-108dBm（低噪声模式，RBW=25kHz，SNR=10dB）
- 动态范围：≥70dBc（典型值，最差值 65dBc）
- 二阶截点：优于 55dBm
- 三阶截点：优于 20dBm
- 中频抑制比：≥90dB
- 镜频抑制比：≥90dB

数字能力指标

- 全景扫描速度：优于 300GHz/s（RBW=25kHz）（任意频段扫描）
- 多路 DDC 能力：标配 1 路宽带（80MHz）+8 路窄带（500kHz）
- IQ 采集能力：

单包 IQ 方式:每包内 IQ 保证连续，数量 8-500000000 个采样点（每个点 32bits，其中 I 数据 16bits，Q 数据 16bits）

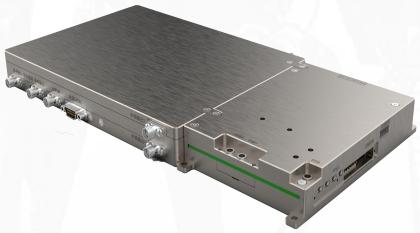
连续 IQ 方式：千兆网口输出时，10MHz 带宽 IQ 可保证连续

启用 SFP+传输，80MHz 带宽 IQ 可保证连续

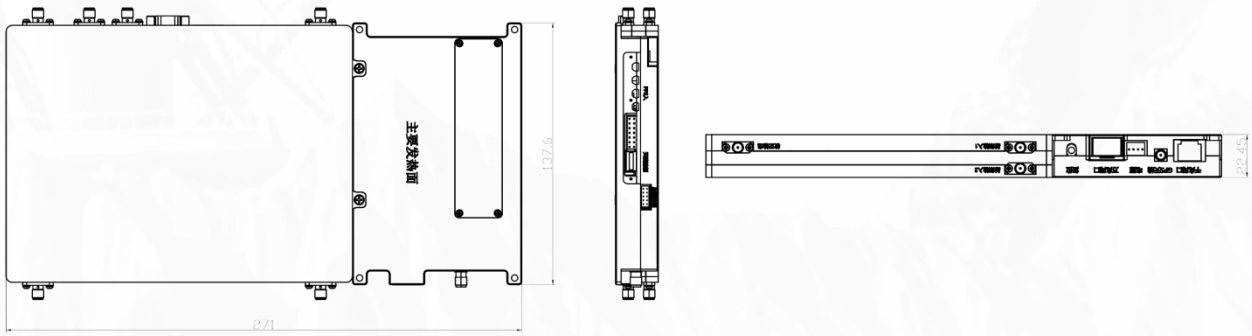
- 100%POI：200ns

通用指标

- 通信接口：RJ45 千兆网口,SFP+接口
- 功耗：≤35W
- 重量：≤1350g
- 温度：-35～60℃（工作），-40～70℃（存贮）



外观尺寸



大带宽流盘扩展选件说明

选件说明/ Option Descreption

选件型号	支持系列	说明
ZY-IQSM-01	ZY02 系列	大带宽流盘选件，可实现最大 320MHz 带宽，原始 IQ 数据的不丢失落盘，持续写入速率不低于 1.7GB/s，内置硬盘容量 1TB+。 IQ 位宽 32bits，320MHz 带宽数据写入时，大约可记录 10 分钟。 本选件置于设备内部，不额外增加外部独立硬件形态的实物。
ZY-IQSM-02	ZY02 系列	大带宽流盘选件，可实现最大 320MHz 带宽，原始 IQ 数据的不丢失落盘，持续写入速率不低于 1.7GB/s，内置硬盘容量 7TB+。 IQ 位宽 32bits，320MHz 带宽数据写入时，大约可记录 70 分钟。 本选件置于设备内部，不额外增加外部独立硬件形态的实物。
ZY-IQSM-03	ZY11 系列	大带宽流盘选件，可实现最大 80MHz 带宽，原始 IQ 数据的不丢失落盘，持续写入速率不低于 500GB/s，内置硬盘容量 1TB+。 IQ 位宽 32bits，80MHz 带宽数据写入时，大约可记录 40 分钟。 本选件置于设备内部，不额外增加外部独立硬件形态的实物。
ZY-IQSM-04	ZY11 系列	大带宽流盘选件，可实现最大 80MHz 带宽，原始 IQ 数据的不丢失落盘，持续写入速率不低于 500GB/s，内置硬盘容量 7TB+。 IQ 位宽 32bits，80MHz 带宽数据写入时，大约可记录 280 分钟。 本选件置于设备内部，不额外增加外部独立硬件形态的实物。
ZY-IQSM-05	ZY04 系列	大带宽流盘选件，可实现最大 254.4MHz 带宽，原始 IQ 数据的不丢失落盘，持续写入速率不低于 1.3GB/s，内置硬盘容量 1TB+。 IQ 位宽 32bits，254.4MHz 带宽数据写入时，大约可记录 13 分钟。 本选件置于设备内部，不额外增加外部独立硬件形态的实物。
ZY-IQSM-06	ZY04 系列	大带宽流盘选件，可实现最大 254.4MHz 带宽，原始 IQ 数据的不丢失落盘，持续写入速率不低于 1.3GB/s，内置硬盘容量 7TB+。 IQ 位宽 32bits，254.4MHz 带宽数据写入时，大约可记录 80 分钟。 本选件置于设备内部，不额外增加外部独立硬件形态的实物。

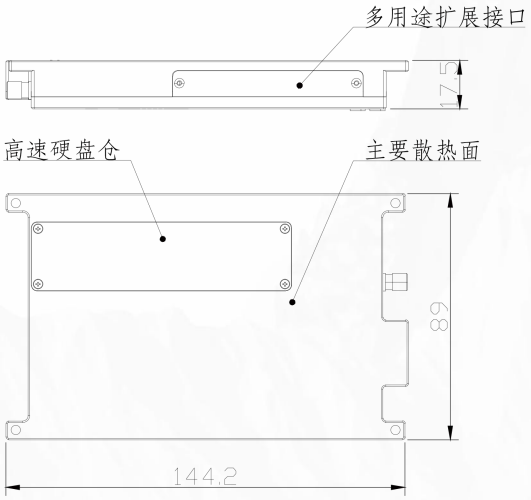
ZY02 系列窄带 DDC 扩展选件说明

选件说明/ Option Descreption

选件型号	说明
ZY-0216-01	用于 ZY02 系列产品的 16 路窄带 DDC 选件，每个窄带 DDC 最大带宽 500kHz，每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件为独立形态的硬件选件，由一个独立的 ZY02-IF-2 数字中频处理器（实物及外形图如下图）及其内部固件实现所需功能，硬件还需要配套的采样时钟单元及模拟信号分配单元组成。
ZY-0216-02	用于 ZY02 系列产品的 16 路窄带 DDC 选件，每个窄带 DDC 最大带宽 1MHz，每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件为独立形态的硬件选件，由一个独立的 ZY02-IF-2 数字中频处理器及其内部固件实现所需功能，硬件还需要配套的采样时钟单元及模拟信号分配单元组成。
ZY-0216-03	用于 ZY02 系列产品的 16 路窄带 DDC 选件,每个窄带 DDC 最大带宽 1MHz,每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件置于设备内部,不额外增加外部独立硬件形态的实物，每个设备仅可用 1 个。
ZY-0208-01	用于 ZY02 系列产品的 8 路窄带 DDC 选件，每个窄带 DDC 最大带宽 10MHz，每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件为独立形态的硬件选件，由一个独立的 ZY02-IF-2 数字中频处理器及其内部固件实现所需功能，硬件还需要配套的采样时钟单元及模拟信号分配单元组成。
ZY-0224-01	用于 ZY02 系列产品的 24 路窄带 DDC 选件,每个窄带 DDC 最大带宽 1MHz,每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件为独立形态的硬件选件,由一个独立的 ZY02-IF-2 数字中频处理器及其内部固件实现所需功能,硬件还需要配套的采样时钟单元及模拟信号分配单元组成。

ZY02 系列窄带 DDC 扩展选件说明





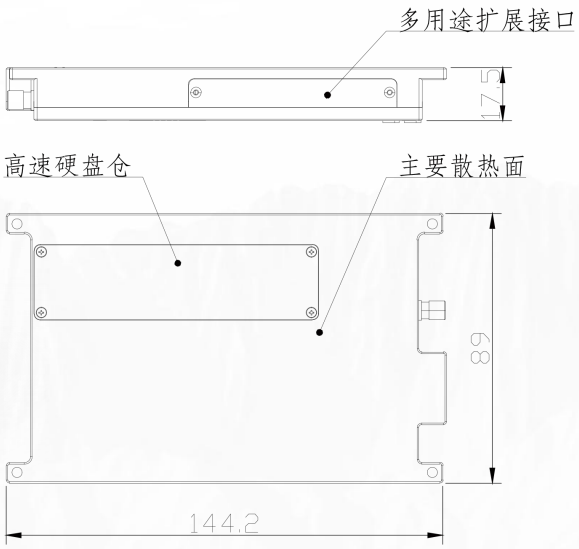
ZY11 系列窄带 DDC 扩展选件说明

选件说明/ Option Descreption

选件型号	说明
ZY-1132-01	用于 ZY11 系列产品的 32 路窄带 DDC 选件，每个窄带 DDC 最大带宽 500kHz，每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件为独立形态的硬件选件，由一个独立的 ZY11-IF-1 数字中频处理器(实物及外形图如下图)及其内部固件实现所需功能，硬件还需要配套的采样时钟单元及模拟信号分配单元组成。
ZY-1132-02	用于 ZY11 系列产品的 32 路窄带 DDC 选件，每个窄带 DDC 最大带宽 500kHz，每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件置于设备内部，不额外增加外部独立硬件形态的实物，每个设备仅可用一个。
ZY-1148-01	用于 ZY11 系列产品的 48 路窄带 DDC 选件，每个窄带 DDC 最大带宽 500kHz，每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件为独立形态的硬件选件，由一个独立的 ZY11-IF-1 数字中频处理器(实物及外形图如下图)及其内部固件实现所需功能，硬件还需要配套的采样时钟单元及模拟信号分配单元组成。
ZY-1148-02	用于 ZY11 系列产品的 48 路窄带 DDC 选件，每个窄带 DDC 最大带宽 500kHz，每个窄带 DDC 的中心频率可以独立设置。 本选件置于设备内部，不额外增加外部独立硬件形态的实物，每个设备仅可用一个。

ZY11 系列窄带 DDC 扩展选件说明





测向扩展选件说明

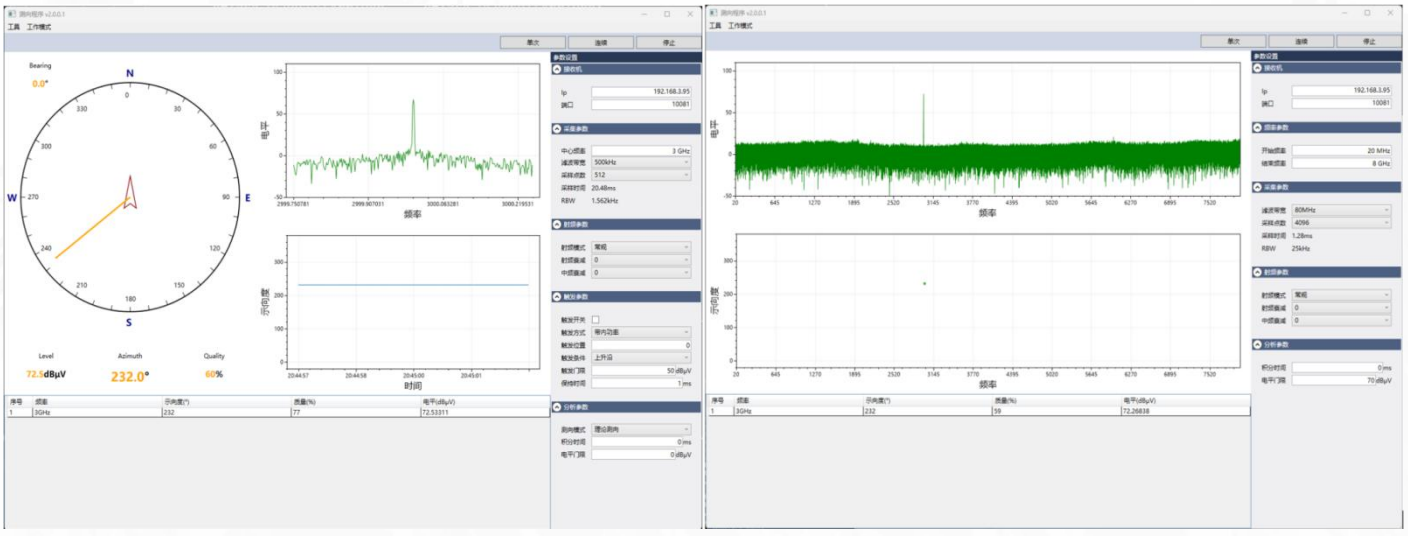
选件说明/ Option Descreption

选件型号	支持系列	选件概述
ZY-SCDF-01/ZY-DCDF-01	ZY02 系列 ZY11 系列 ZY21 系列 ZY04 系列 ZY31 系列	▪ 测向体制：相关干涉仪测向体制（单通道、双通道）；比幅测向体制（单通道）；空间谱测向体制（ZY-DCDF-01）； ▪ 系统组成：测向选件由“数字化射频接收组件”+“专用测向天线组件”+“测向算法组件”组成，其中数字化射频接收组件为标准产品，专用测向天线组件为合作厂家产品，测向算法组件为软组件（软件），采用授权方式； ▪ 应用场景：单个测向站对空间中来波方向未知的信号进行测向，适用于固定监测站，可搬移式监测站等。

技术参数

- 测向精度 ≤2°RMS（标准场地无反射）；
- 测向灵敏度 ≤10μV/m（标准场地无反射）；
- 支持单频测向，最小测向驻留时间 ≤2ms；
- 支持宽带 FFT 测向，最大测向带宽 ： 320MHz(ZY01、ZY02 系列)、80MHz（ZY11、ZY21 系列）、508.8MHz（ZY04 系列),分辨率 1.5625kHz~3.2MHz；
- 支持扫描测向，扫描测向速度≥4GHz/s(RBW=25kHz)。

演示界面



单频测向演示（左） FFT 测向/扫描测向（右）

测向扩展选件说明

选件说明/ Option Descreption

天线组件

可选经过我公司适配的合作厂家测向天线：ADF203D 单通道测向天线阵、ADF3080 双极化测向天线阵，ATX-ADF3082 双通道测向天线阵，下表为三款天线的技术指标对比

技术指标 产品型号	ADF203D 单通道测向天线阵	ADF3080 双极化测向天线阵	ATX-ADF3082 双通道测向天线阵
测向工作频率范围	100-6000MHz (可工作频率 20-8000MHz)	30-8000MHz 垂直极化 40-1300MHz 水平极化	30-8000MHz 垂直极化 40-1300MHz 水平极化
天线阵元数	9	9	9
输出通道	单通道	单通道	双通道
测向体制	相关干涉仪	相关干涉仪	相关干涉仪、空间谱估计测向体制
极化方式	垂直极化	双极化(垂直/水平)	双极化（垂直/水平）
测向天线阵孔径	375/350/150mm	930/400/150mm	930/400/150mm
测向准确度	≤2° RMS（无反射环境）	≤2° RMS（无反射环境）	2°RMS(无反射环境)
测向灵敏度 （标准场地无反射）	≤20μV/m（测试接收机灵敏度≤1μV,测向带宽 1kHz,平均时间 2 秒，示向度波动 3°RMS）	≤10μV/m（测试接收机灵敏度≤1μV,测向带宽 1kHz,平均时间 2 秒，示向度波动 3°RMS）	≤10uV/m（测试接收机灵敏度≤1uV，测向带宽 1kHz，平均时间 2 秒，示向度波动 3°RMS）
重量	约 8.5kg	约 45kg	45Kg
外形			

TDOA 扩展选件说明

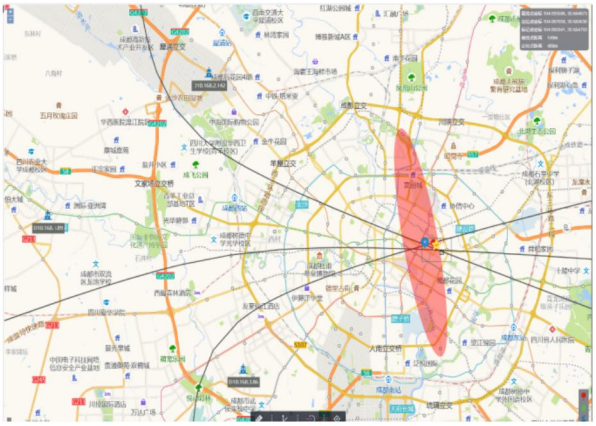
选件说明/ Option Descreption

选件型号	支持系列	选件概述
ZY-TDOA-01	ZY02 系列 ZY11 系列 ZY21 系列 ZY04 系列 ZY31 系列	▪ 基本原理：TDOA（Time Difference of Arrival，到达时间差）是一种基于信号到达不同接收站的时间差进行定位的技术。通过测量信号从目标发射源到多个接收站的时间差，结合已知的接收站位置，可以计算出目标的位置（通常需至少 3 个接收站实现二维定位）； ▪ 系统组成：TDOA 选件由 “数字化射频接收组件”+“TDOA 算法组件”组成，其中数字化射频接收为标准产品，TDOA 算法组件为软组件（软件），采用授权方式； ▪ 应用场景：利用多个无测向功能的监测接收站，对区域内具备一定信号带宽的未知无线电信号进行地理位置定位。

技术参数

- 满足 TDOA 定位条件时，定位精度(三站组网)≤100 米+5%R；
- 在 TDOA 定位中，R 是指真实距离（Real Distance）或者参考距离（Reference Distance）。这个距离可以是目标物体与三个站点之间的实际距离，也可以是根据先验知识或者测量结果得出的参考距离。在通常情况下，R 会选择目标物体与三个站点中距离最近的一个站点之间的距离作为参考距离，因为这样可以最大限度地减小定位误差。

演示界面



在成都市范围内定位 FM 广播



在 1km 范围内演示定位无人机

序号	功能	功能说明

联系我们

微信

微信公众号

网址
www.cdzy.net.cn

邮箱
zhenyi@cdzy.net.cn

联系人
13408403748

地址
成都高新区西芯大道 5 号 6 栋 10 层 2 号