



SLVS 系列矢量信号源

SLVS Series Vector Signal Generators

8kHz to 3/6/12/20/44/50/67GHz 矢量信号编辑、产生

中星联华科技（北京）有限公司

Sinolink Technologies (Beijing) Co., Ltd



目录

一、 产品简介	1
二、 频率技术指标	2
三、 功率技术指标	2
四、 频谱纯度技术指标	3
4.1 双边带相位噪声	3
4.2 谐波抑制与杂波抑制	3
五、 数字调制技术指标	4
六、 脉冲调制技术指标	5
七、 参考特性	5
八、 接口与结构	5
九、 SignalPro 信号产生软件	6
9.1 雷达信号	6
9.2 通信信号	7
9.3 多音信号	8
9.4 噪声信号	9
9.5 复杂电磁环境信号	10
9.6 预失真校准	10
9.7 跳频信号	11
十、 一般参数	12



一、产品简介



中星联华矢量信号源产品，频率范围覆盖 8kHz 至 3/6/12/20/44/50/67GHz，输出功率范围覆盖 -120dBm 至 +15dBm，相位噪声 -138dBc/Hz@1GHz 频率偏移 10kHz，拥有超低相噪及杂散，内部产生基带实时调制带宽高达 1GHz，外部 IQ 输入，最高调制带宽可达 2GHz。支持产生多种调制信号，具备预失真校准等功能。

主要特点：

- ◇ 频率范围：8kHz~3/6/12/20/44/50/67GHz
- ◇ 输出功率范围：-120dBm 至 +15dBm
- ◇ 相位噪声：-138dBc/Hz@1GHz 频率偏移 10kHz
- ◇ 内部基带最大调制带宽：1GHz
- ◇ 外部基带最大调制单宽：2GHz
- ◇ 支持数字调制
- ◇ 支持多音信号
- ◇ 支持多载波数字调制
- ◇ 支持脉冲雷达
- ◇ 支持连续波雷达
- ◇ 支持高斯噪声
- ◇ 支持跳频信号
- ◇ 支持预失真校准等功能
- ◇ 超低相噪及杂散



二、频率技术指标

频率范围	SLVS03A	8kHz 至 3GHz
	SLVS06A	8kHz 至 6GHz
	SLVS12A	8kHz 至 12GHz
	SLVS20A	8kHz 至 20GHz
	SLVS44A	8kHz 至 44GHz
	SLVS50A	8kHz 至 50GHz
	SLVS67A	8kHz 至 67GHz
分辨率	0.01Hz	
频率切换速度	≤20ms	

三、功率技术指标

最大输出功率	≥15dBm	
最小输出功率	-120dBm	
功率分辨率	0.01dB	
步进衰减器	0 至 120dB (10dB 机械步进衰减)	
绝对电平精度	8KHz 至 20GHz	±0.5dB @ ≥ -20dBm ±0.8dB @ < -20~-90dBm
	20GHz 至 40GHz	±0.8dB @ ≥ -20dBm ±1.0dB @ < -20~-90dBm
	40GHz 至 67GHz	±1dB @ ≥ -20dBm ±2.0dB @ < -20~-65dBm ±3.0dB @ < -65dBm
驻波比	8kHz 至 2GHz	< 1.40: 1@衰减器衰减 10dB
	2GHz 至 20GHz	< 1.50: 1@衰减器衰减 10dB
	20GHz 至 44GHz	< 1.80: 1@衰减器衰减 10dB
	44GHz 至 67GHz	< 2.0: 1@衰减器衰减 10dB

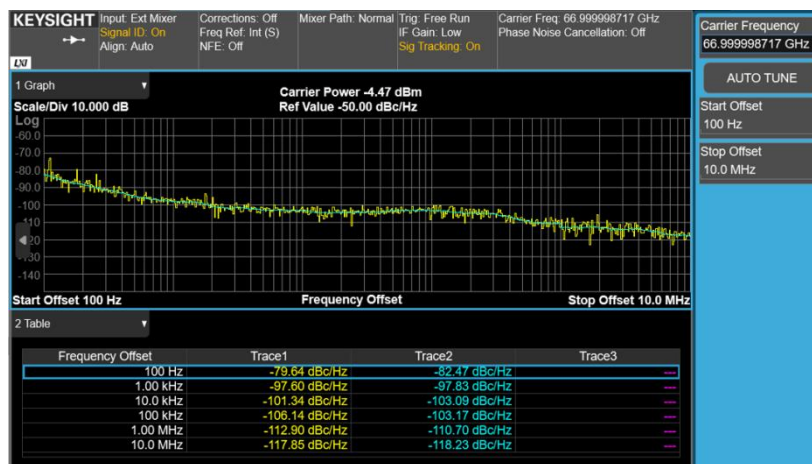


四、频谱纯度技术指标

4.1 相位噪声

相位噪声 dBc/Hz (输出功率: 0dBm)

频率/频偏	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz	1MHz	10MHz
1GHz	-105	-125	-138	-138	-138	-145
5GHz	-92	-114	-124	-124	-126	-145
10GHz	-86	-108	-120	-120	-120	-140
20GHz	-80	-102	-114	-114	-114	-134
40GHz	-75	-95	-105	-105	-110	-120
67GHz	-74	-95	-98	-100	-108	-115



67GHz 相噪测试图

4.2 谐波抑制与杂波抑制

谐波抑制 (输出功率: +10dBm)

8kHz 至 5MHz	< -30dBc
5MHz 至 200MHz	< -55dBc
200MHz 至 33.5GHz	< -55dBc

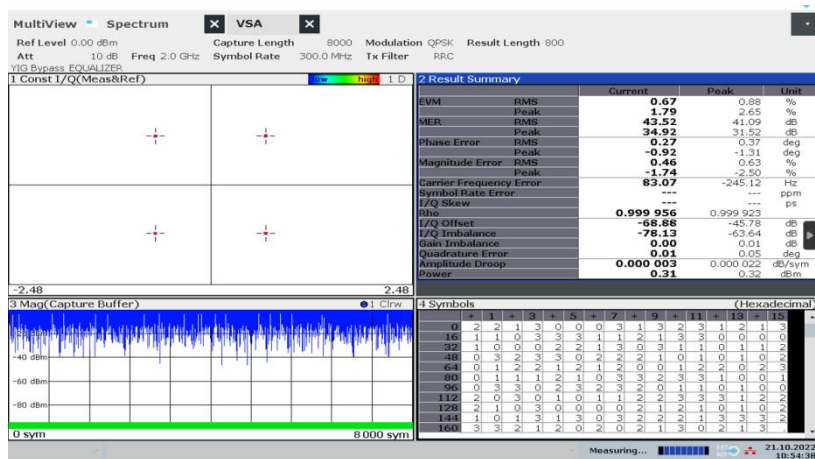
杂波抑制 (输出功率: 0dBm)

10MHz 至 2GHz	< -96dBc
2GHz 至 10GHz	< -86dBc
10GHz 至 20GHz	< -74dBc
20GHz 至 44GHz	< -62dBc
44GHz 至 67GHz	< -50dBc

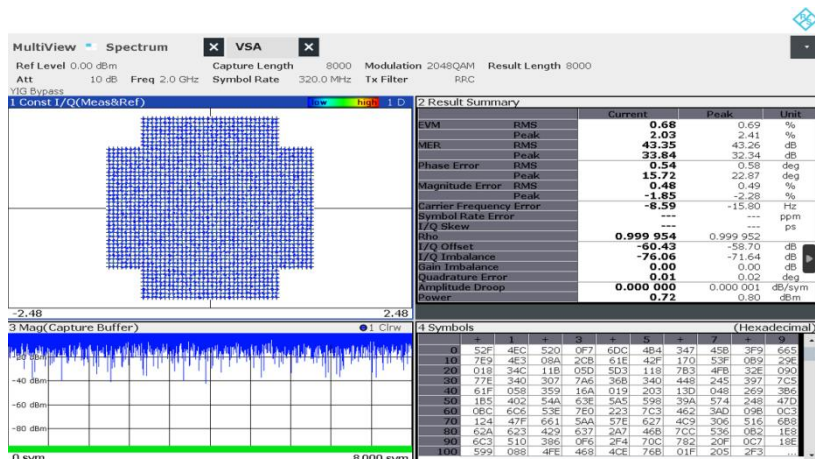


五、数字调制技术指标

工作模式	内部基带 IQ 或外部基带 IQ
内部最大调制带宽	1GHz
外部最大调制带宽	2GHz
EVM	< 1% 符号速率 200MHz
存储深度	512Msa
调制格式	
QAM	4、16、32、64、128、256、1024、2048、4096
PSK	BPSK、QPSK、OQPSK、UQPSK、SQPSK、APSK
FSK	2-FSK、4-FSK、8-FSK、16-FSK、32-FSK
模拟调制	AM、FM、PM



2GHz QPSK 符号速率 300MHz EVM



2GHz 2048QAM 符号速率 320MHz EVM



六、脉冲调制技术指标

一般特性	
通断比	> 70dB
最小脉宽	20ns
最小周期	40ns
外部脉冲输入	
输入阻抗	直流耦合, 高阻
电平逻辑	3.3V-CMOS
内部脉冲发生器	
方波速率	0.1Hz 至 5MHz
脉冲周期	40ns 至 10s
脉冲宽度	20ns 至 10s
分辨率	5ns
可调触发延时	5ns 至 10s
电平逻辑	3.3V-CMOS

七、参考特性

具有内外 10MHz 参考切换功能	
内部参考频率稳定度	$\pm 2e-8$ 0°C ~ +50°C
外部参考输入功率	5dBm \pm 3dBm
内部参考输出功率	+10dBm \pm 3dB

八、接口与结构

射频输出	2.92/2.4/1.85mm 面板连接器, 输出阻抗 50 Ω 内部
脉冲输出	BNC
外部脉冲输入	BNC
外部参考输入	BNC
内部参考输出	BNC
外部触发输入	BNC
外部 IQ 输入	BNC
内部 IQ 输出	BNC
控制接口	RJ-45 (TCP/IP over Ethernet) / RS422
供电	AC,198 ~ 242VAC, 45Hz ~ 55Hz, 150W (MAX)
重量	\leq 10kg



九、SignalPro 信号产生软件

SignalPro 信号生成软件主要包括通用数字调制、多载波数字调制、脉冲雷达、连续波雷达、多目标雷达、多音信号、高斯噪声、单音信号、复杂电磁环境、跳频信号、预失真校准等功能单元。

9.1 雷达信号

雷达信号

创建一个或多个脉冲组

独立定义每个脉冲组，可使用不同的脉冲组模拟多个目标回波同时到达的场景

定义脉冲间和脉冲内的频率和幅度

定义所有脉冲参数，包括开始时间、上升时间、结束时间、下降时间、脉冲宽度等

定义参差 PRI

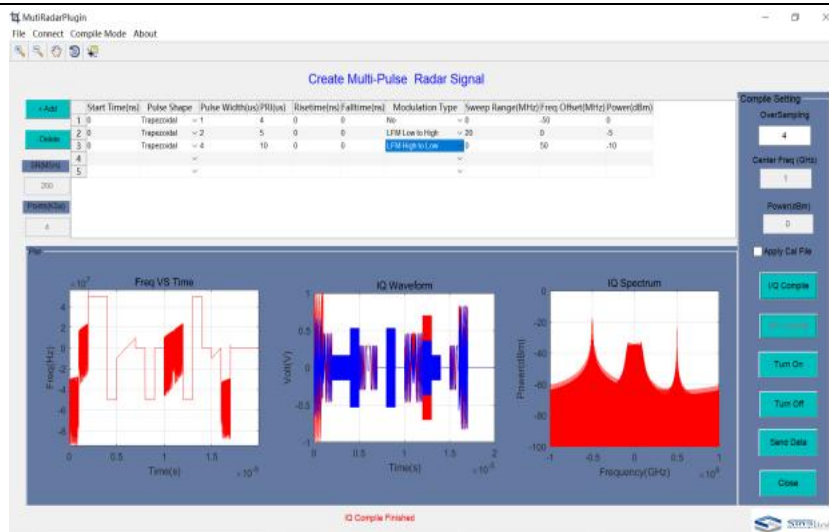
建立自定义脉冲序列

支持各种脉内调制类型，包括线性调频、巴克码、Frank、FMCW 调频连续波等

支持频率滑变、频率分集等

支持重频参差、重频滑变，重频组变等





9.2 通信信号

通信信号

使用各种调制方案定义基带 IQ 信号、IF 信号和 RF 信号

生成单载波或多载波调制信号, 每个载波都可以分别独立定义

支持多种调制格式, 包括 BPSK、Pi/2 BPSK、QPSK、OQPSK、Pi/4-QPSK、Pi/2-QPSK、8-PSK、O-8PSK、Pi/2-8PSK、16-PSK、QAM16、Pi/2-QAM16、QAM32、QAM64、QAM128、QAM256、QAM512、QAM1024、QAM2048、QAM4096、APSK16、APSK32、APSK64、APSK128、APSK256、PAM4、QAM8、CPM、DPSK、DQPSK、Pi/2-DPSK、Pi/4-DQPSK、8-DPSK、16-DPSK、PAM8、PAM16、2-FSK、4-FSK、8-FSK、16-FSK、32-FSK、ASK、OOK、MSK、GMSK、AM、FM、PM、SSB、DSB 等

支持正交误差、增益不平衡的 I-Q 损伤

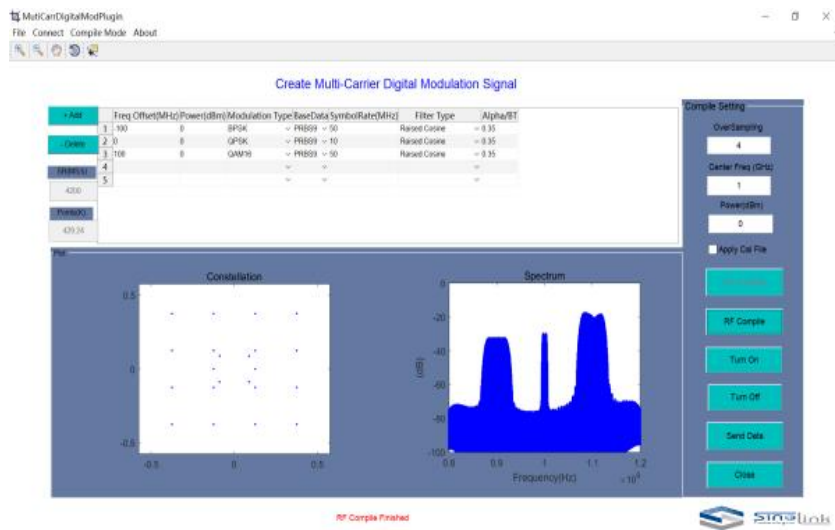
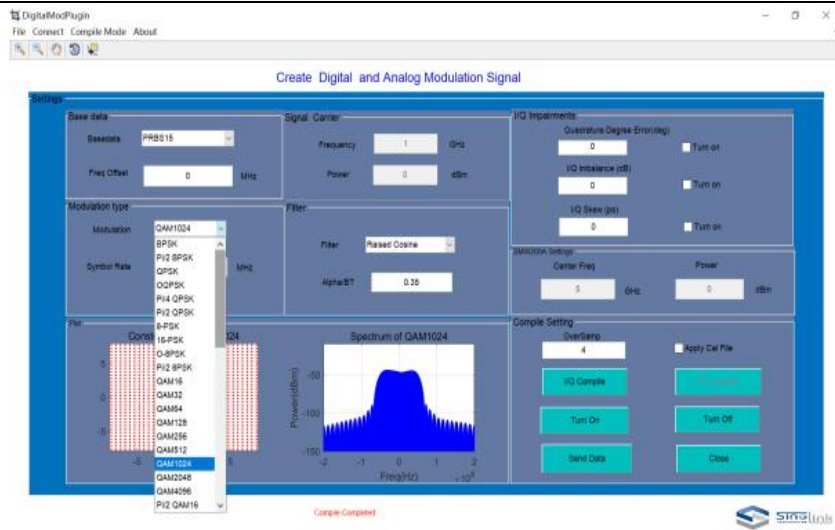
支持成型滤波器类型: 升余弦、矩形、均方根升余弦、高斯型等

多达 50 种调制格式

支持多载波调制

使用各种调制方案定义基带 IQ 信号、IF 信号和 RF 信号

生成单载波或多载波调制信号, 每个载波都可以分别独立定义



9.3 多音信号

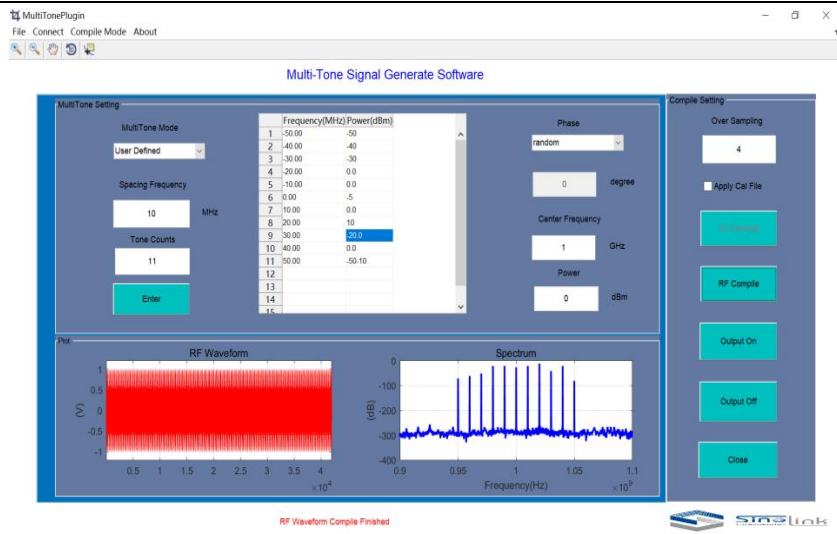
多音信号

多音信号可以定义基带 IQ 信号、IF 信号和 RF 信号

可自定义多音的个数和多音的频率步进

可自定义每个音的频率和功率大小

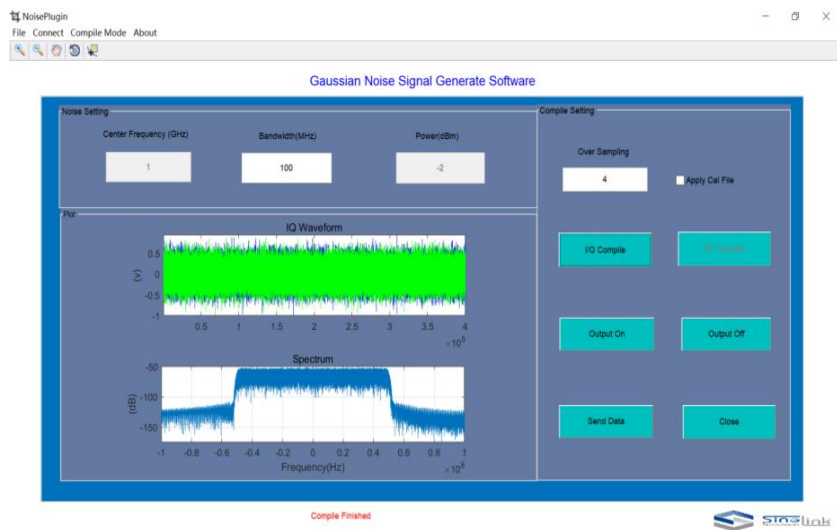
可设置起始相位：随机相位或自定义相位



9.4 噪声信号

噪声信号

噪声信号可定义基带 IQ 信号、IF 信号和 RF 信号
 可设置噪声信号的中心频率和带宽
 可设置噪声功率大小





9.5 复杂电磁环境信号

复杂电磁环境信号

通信信号

雷达信号

多音信号

噪声信号

单音信号

自定义信号



9.6 预失真校准

预失真校准

可支持基带 IQ 信号、IF 信号和直接 AWG 信号校准

可设置校准的起始频率和终止频率

可设置校准的频率步进

可设置迭代次数

自动保存预失真校准数据文件

可加载外部自定义的数据文件进行预失真补偿

可对比预失真校准前后的幅频和相位特性的差异

可以通过简单方便的操作进行自动在线系统校准, 提高系统宽带性能



9.7 跳频信号

跳频信号

创建自定义跳频

创建伪随机跳频

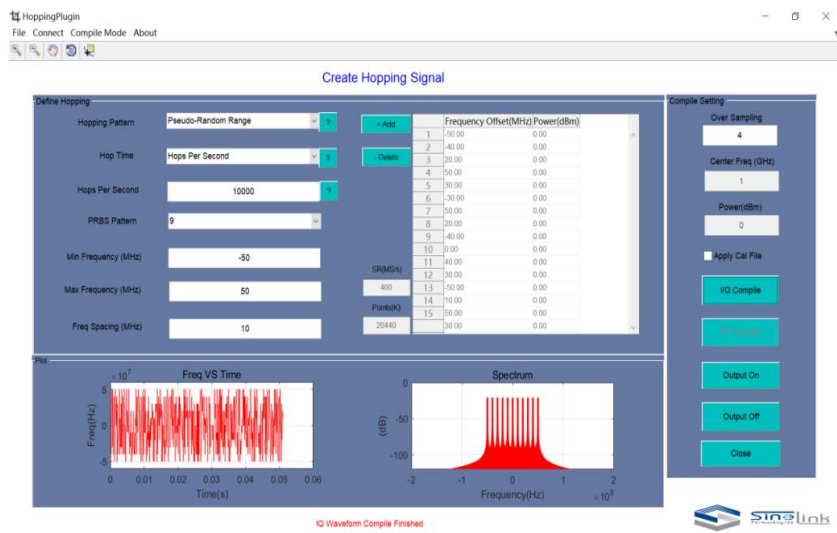
创建自定义频率随机跳频

可定义跳速

可定义不同间隔跳频

可定义每个跳频功率的大小

可定义跳频起始频率、终止频率、跳频步进





十、一般参数

电源	220 至 240Vac, 50 至 60Hz, 280W max
工作温度	0 至 55°C
存储温度	-40 至 70°C
相对湿度	20% ~ 80% (+30°C)
推荐校准周期	36 个月
ISO 认证	该仪器由 ISO9001 认证单位生产制造, 符合质量体系要求

如欲获得更多中星联华产品、应用及服务信息，请与中星联华科技（北京）有限公司联系。
如欲获得完整产品列表，请访问：www.sinolink-technologies.com



中星联华科技（北京）有限公司

地址：北京经济技术开发区荣华南路 15 号中航技广场 C 座 5 层、14 层

售前咨询：400-1818-879

电话：010-8102 8321

传真：010-8102 8322

邮件：sales@sinolink-technologies.com



官方微信公众账号

技术数据在发布或印刷前已经校对过，印刷之后有再更新的可能，如有需求对某一参数确认，请联系中星联华科技。中星联华科技对参数中可能存在的差错概不承担任何责任，保留更改产品规格和定价而不预先通知的权利。所有相关商标名称是各自公司的服务商标或注册商标。



3年保修

中星联华科技(北京)卓越的产品可靠性和3年保修服务完美结合,从另一途径帮助您实现以下目标:增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性。