

1442/A 射频信号发生器 (250kHz~6GHz/3GHz)

产品综述

1442 系列射频信号发生器是一款针对通信、电子等射频应用而设计开发的产品。覆盖了常用射频频段。它采用模块化结构设计，全中文界面、大屏幕菜单控制，其输出信号相位噪声极低，频率分辨率和准确度高，输出动态范围大，具有丰富的模拟调制、数字调制和程控功能。该产品可为通信及雷达装备测试提供高性能复杂模拟仿真信号，应用于产品的研发、生产、检测和维修等。

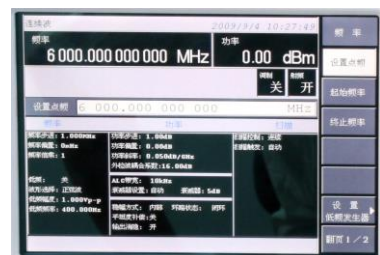


主要特点

- 极低单边带相位噪声，高频谱纯度
- -135dBm~+7dBm 功率输出
- 丰富的模拟调制和数字调制功能
- 中/英文操作界面
- 步进、列表扫描
- U 盘升级

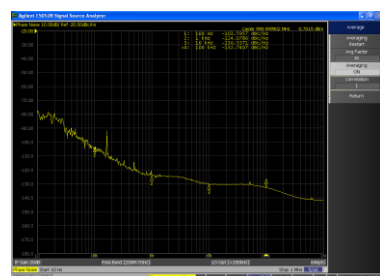
大屏幕操作界面

1442 系列射频信号发生器采用大屏幕、中文操作界面，当前状态信息尽收眼底。也可根据不同用途及场合设置为英文操作界面，方便用户操作。



极低相位噪声，高频谱纯度

1442 系列射频信号发生器可为您提供优异的近载波相位噪声 (-124dBc/Hz 1GHz@1kHz 实测)，出色的频谱纯度，可满足雷达系统开发、卫星通信中对纯净射频激励信号的测试需要。



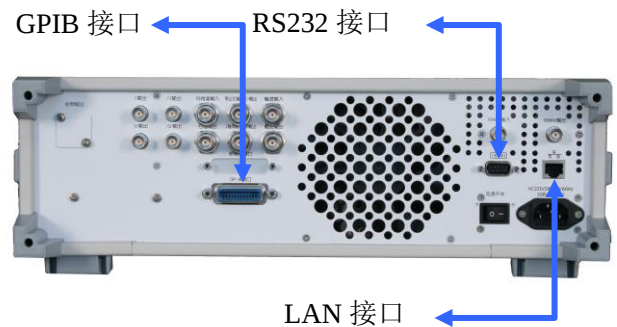
U 盘升级功能

U 盘已在现代生活中普及使用，1442 系列射频信号发生器提供了可用于软件智能升级及数据备份的 USB 接口，用户可以方便的利用 U 盘对仪器进行软件升级及维护，简捷实用。



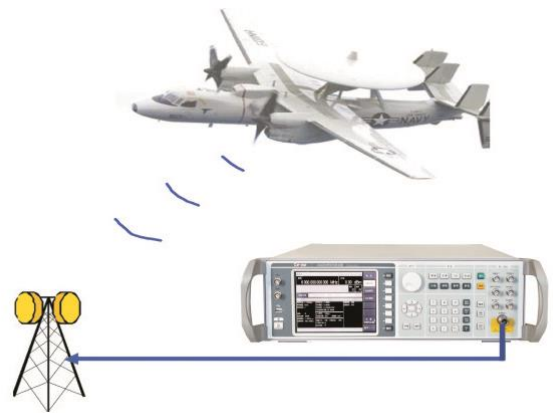
后面板功能扩展

1442 系列射频信号发生器提供了 RS232 接口、GPIB 接口、LAN 接口、基带输出等附加扩展接口，便于系统搭建，并可利用 LAN 接口实现远程控制及网络升级等功能，方便用户使用。



典型应用

1442 系列射频信号发生器以其强大的功能成为用途广泛的现代智能射频测量仪器，可为雷达及通信装备测试提供复杂模拟仿真信号，可用于各种雷达、通信装备中高性能发射机及接收机的动态范围、灵敏度、邻道功率特性、数字调制性能等信道内外性能指标测试，以及本振替代、失真测试、相位噪声测试等领域。



技术规范

频率范围		1442: 250kHz~6GHz 1442A: 250kHz~3GHz	频率		N（YO 谐波次数）				
			250kHz ≤ f ≤ 250MHz		1				
			250MHz < f ≤ 500MHz		1/2				
			500MHz < f ≤ 1GHz		1				
			1 GHz < f ≤ 2 GHz		2				
			2 GHz < f ≤ 3.2GHz		4				
			3.2GHz < f ≤ 6GHz		8				
频率分辨率		0.01Hz（可设置 0.001Hz）							
时基老化率（典型值）		±1×10 ⁻⁹ /天（连续通电 7 天后）							
扫描模式		步进扫描、列表扫描							
谐 波 ²		<-30dBc							
分谐波 ²		无							
非谐波 ³		<-62dBc							
单边带相位噪声 (dBc/Hz)		频率 偏	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz			
		250kHz ≤ f ≤ 250MHz	<-91	<-107	<-125	<-127			
		250MHz < f ≤ 500MHz	<-97	<-121	<-129	<-133			
		500MHz < f ≤ 1GHz	<-91	<-115	<-127	<-127			
		1 GHz < f ≤ 2 GHz	<-85	<-110	<-121	<-121			
		2 GHz < f ≤ 3GHz	<-81	<-106	<-117	<-117			
		3 GHz < f ≤ 6GHz	<-75	<-100	<-111	<-111			
剩余调频		<N×1Hz（典型值，点频模式，300Hz~3kHz 带宽，有效值）							
输出功率范围 （25±10℃）		-20dBm~ +7dBm 配置 115dB 程控步进衰减器选件：-120dBm~+7dBm（可设置-135dBm）							
功率准确度 （25℃ ±10℃）		无 115dB 程控步进衰减器选件							
		-10dBm~+7dBm			-20dBm~-10dBm				
		±0.8dB			±1.0dB（典型值）				
		配置 115dB 程控步进衰减器选件							
		-10dBm~+7dBm		-60dBm~-10dBm		-90dBm~-60dBm		-120dBm~-90dBm	
		±0.8dB		±1.0dB		±1.5（典型值）		±3.0（典型值）	
调制性能	脉冲调制 ⁴	脉冲调制开关比			>60dB				
		脉冲调制上升下降时间			<150ns				
		内稳幅最小脉宽			2μs				
		非稳幅最小脉宽			0.5μs				
	幅度调制 ⁵	调制方式：线性方式，指数方式							
		调制率（3dB带宽，30%调幅深度）：DC~100kHz 最大深度：线性方式90%，指数方式20dB 准确度（1kHz调制率，300Hz~3kHz解调带宽，深度<90%）：±（6%×设置值+1%）							

		失真（1kHz 调制率，30%调幅深度，线性方式，总谐波失真）：<1.5%
	频率调制 ⁵	最大频偏：N×1MHz（典型值） 准确度（1kHz速率，300Hz～3kHz解调带宽，1kHz<频偏<N×100kHz，除去剩余调频）： <±(5%×设置频偏+20Hz) 调制率（3dB带宽，100kHz频偏）： 内部直流 DC～100kHz；内部交流：100kHz～1MHz； 外部直流 DC～100kHz；外部交流：100kHz～10MHz。 失真（1kHz 速率，N×100kHz 频偏，总谐波失真）：<1%
	相位调制 ⁵	最大相偏：调制带宽100kHz时 N×10rad 调制带宽1MHz时 N×1rad 准确度（1kHz速率，300Hz～3kHz解调带宽，1 rad <相偏<N×10rad，除去剩余调相， 调制带宽100kHz时）：<±(5%×设置相偏+0.01rad) 调制率（3dB带宽）： 调制带宽100kHz DC～100kHz； 调制带宽1MHz 100kHz～1MHz（典型值） 失真（1kHz 速率，N×10rad 相偏，总谐波失真，调制带宽 100kHz 时）：<1%
	矢量调制精 度 ⁴ (必须配置矢 量调制模块 与基带信号 发生器)	工作模式：外部 I/Q 输入 输入连接器：BNC（阴） 输入阻抗：50Ω 调制频率范围（典型值，3dB）：DC～10MHz 矢量调制精度（执行校准后，4Msps，QPSK 调制样式，奈奎斯特滤波器，α=0.3） EVM（rms）：<3% 幅度误差（rms）：<3% 相位误差（rms）：100MHz～3.2GHz <2° 3.2GHz～6GHz <3°
	内部调制信号发生器	函数发生器提供：幅度调制、频率/相位调制信号 波形：正弦波，方波，三角波，锯齿波，噪声，双正弦，扫频正弦 频率范围： 正弦波、双正弦、扫频正弦：1Hz～1MHz 方波、三角波、锯齿波：1Hz～100kHz 频率分辨率：1Hz 脉冲调制信号： 脉冲宽度：40ns～（42s～20ns） 脉冲周期：100ns～42s 分辨率：20ns
	基带信号发生器	调制格式：BPSK、QPSK、OQPSK、8PSK、MSK、16QAM、2FSK 码元速率：10ksps～10Msps（MSK 和 2FSK 调制格式时最高为 2Msps）
	射频输出端口	N 型(阴)
	显示屏	TFT-LCD
	操作界面	中文/英文
	外形尺寸(宽×高×深)	标准：426mm × 133mm × 510 mm（无把手、后脚、垫脚） 最大：482mm × 152mm × 582 mm
	最大重量	23kg
	工作温度	0℃～+40℃
	最大功耗	300W
	电源输入形式	220V AC

注：

1、1442 系列射频信号发生器在环境温度下存放 2 小时，预热 30 分钟后，衰减器自动耦合（或者 ALC 功

率大于-5dBm)，在给定的工作温度范围内，满足各项指标性能。以典型值方式给出的补充特性供用户参考，不作考核。

- 2、输出功率为最大指标时，仪器输出频率范围指标内。
- 3、输出功率为 0dBm 时，偏离载波 1kHz 以远。
- 4、工作频率在 500MHz 及以下时对指标不做规定。
- 5、工作频率在 100MHz 及以下时对指标不做规定。

订货信息

● 主机：

- 1442 射频信号发生器 250kHz~6GHz
- 1442A 射频信号发生器 250kHz~3GHz

● 标配：

序号	名称	说明
1	电源线组件	标准三芯电源线
2	用户手册	
3	产品合格证	

● 选件

选件编号	名称	功能
1442-001	115dB 程控步进衰减器	用于扩展输出功率动态范围。
1442-002	矢量调制模块	实现矢量调制功能。必须同时配置基带信号发生器。
1442-003	基带信号发生器	产生多种矢量调制格式的基带信号发生器。必须同时配置矢量调制模块。
1442-004	英文	英文菜单、英文面板等，用于出口。
1442-005	铝合金包装箱	高强度轻便铝合金包装箱，带提把和滚轮，方便运输。
1442-006	上机柜	便于搭建系统，上机柜使用。