

## 1441 系列信号发生器

(9kHz~3GHz/6GHz)



### 产品综述

1441 系列信号发生器频率范围最低可到 9kHz，是一款经济型信号发生器，采用便携式机箱结构设计，体积小，操作方便；具有大动态范围可调功率输出；标配内部调制信号发生器，具有幅度调制（AM）、频率调制（FM）和脉冲（Pulse）调制功能；具有列表和步进两种扫描方式；采用中/英文操作界面，LED 大屏幕真彩液晶显示。

1441 系列信号发生器可用于雷达、电子战、通信装备中的接收机性能检测，可作为本振源替代发射机、接收机等被测设备中的本振。在民用市场，该信号发生器可用于消费电子产品的研发、生产，作为一款经济型的射频信号发生器，适用于高等学校的教学和实验，便携式的机箱设计给用户的外出作业带来了方便。

### 主要特点

- 便携式机箱设计，重量轻，便于携带
- 频率范围 9kHz~3GHz/6GHz
- -127~+10 dBm 大动态范围功率输出
- 标配内部调制发生器，具有幅度调制、频率调制和脉冲调制功能
- 步进、列表两种扫描方式
- 中/英文操作界面，LED 大屏幕真彩液晶显示
- 宽范围交流电源输入
- 提供 GPIB 和 LAN 接口，实现程控操作

### 便携式机箱设计，重量轻，便于携带

1441 系列信号发生器采用便携式机箱的设计，集成化的设计方案使其重量更轻。可减少您外出检测、维修等工作的负担。

### 频率范围 9kHz~3GHz/6GHz

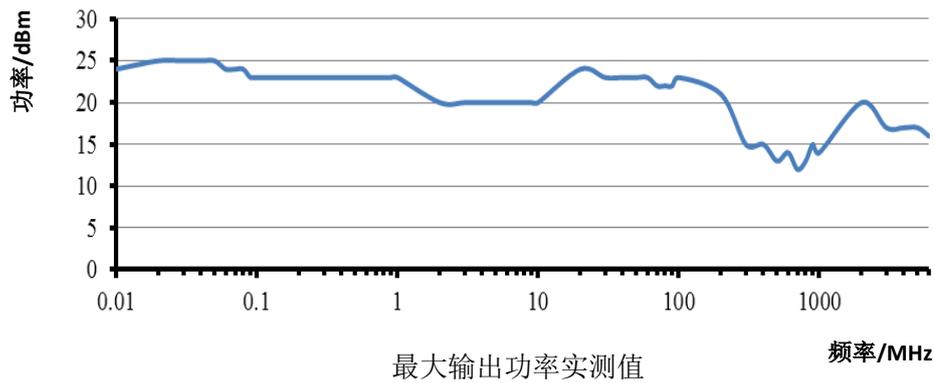
1441A 信号发生器频率范围 9kHz~3GHz，1441B 信号发生器频率范围 9kHz~6GHz，均能覆盖到 9kHz 的输出频率，可以满足您对低波段的测试要求。



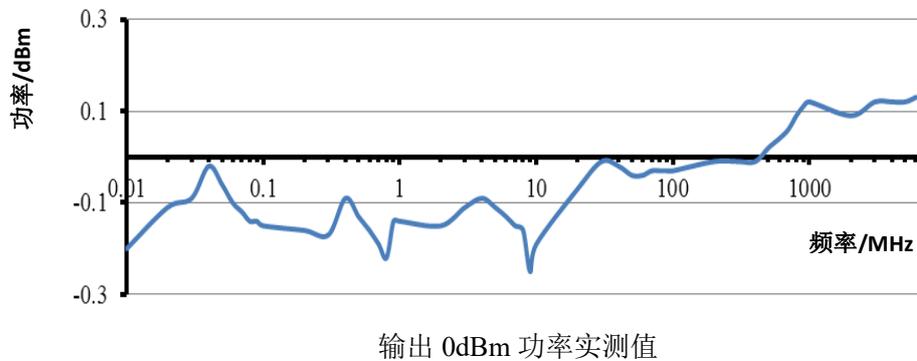
### -127dBm~+10dBm 大动态范围功率输出

1441 系列信号发生器内置程控步进衰减器，可提供-127dBm~+10dBm 大动态范围功率输出信号。

1441B 9kHz~6GHz 最大稳幅输出功率



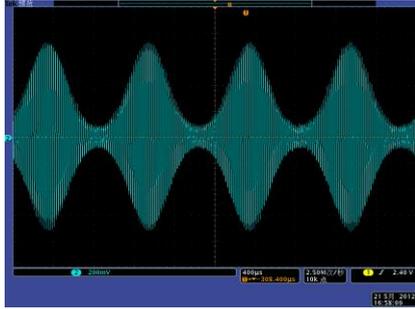
1441B 9kHz~6GHz 输出功率 0dBm



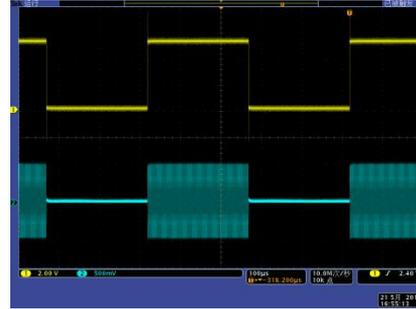
### 标配内部调制发生器，具有幅度调制、频率调制和脉冲调制功能

1441 系列信号发生器标配内部调制信号发生器，采用直接数字波形合成技术产生调制

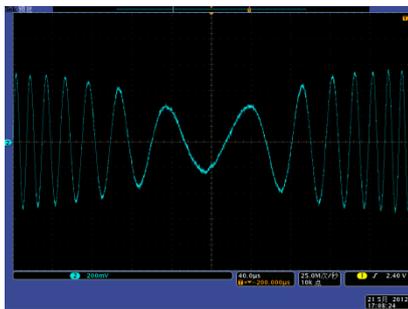
信号，频率范围覆盖 20Hz~100kHz，分辨率达 1Hz，可产生高质量幅度调制、频率调制和脉冲调制信号。



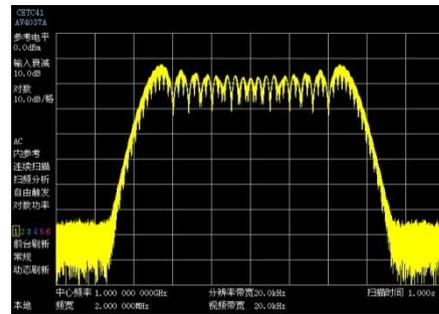
幅度调制



脉冲调制和脉冲调制监视输出



频率调制时域波形



频率调制频谱

### 中/英文操作界面，LED 大屏幕真彩液晶显示

1441 系列信号发生器采用大屏幕、中文操作界面，状态信息显示直观、全面。操作界面可以进行中英文切换，方便您的使用。

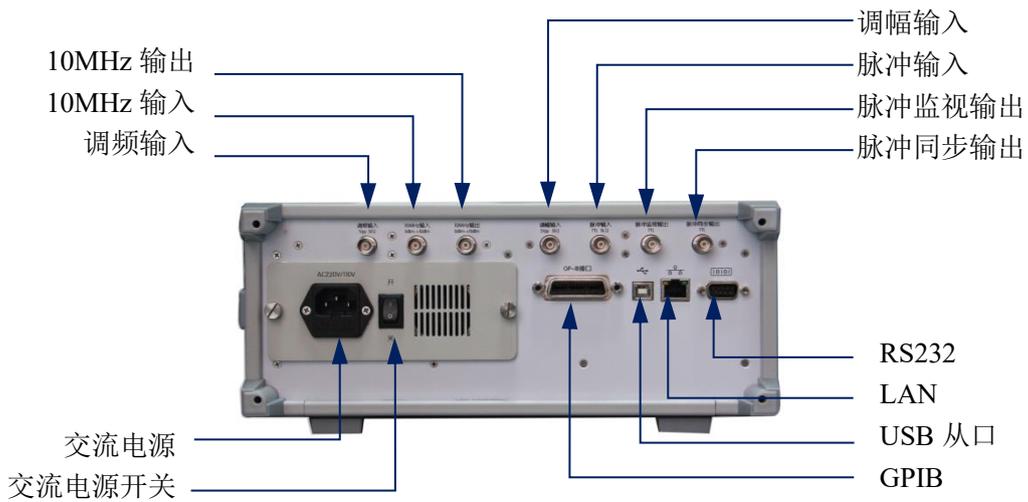
频率 <b>1.000 000 000 000 GHz</b>		功率 <b>0.00 dBm</b>	频率 设置点频
输入 <b>1.000 000 000 000 GHz</b>		<b>射频开</b>	频率参考 0Hz
频率参数	调制参数		频率参考 关 开
频率参考 关	脉冲输入 内部自动		倍频系数 1.000
频率参考 0 Hz	调幅输入 内部		频率偏置 0Hz
频率偏置	调频输入 内部		锁相带宽 宽带 窄带
倍频系数 1.000			
功率参数	扫描参数		
环路状态 闭环	扫描状态 关		
衰减器 自动	扫描类型 列表		
手动衰减量 0	扫描控制 连续		
输出消隐 开	扫描触发 自动		
ALC带宽 自动/10kHz	点触发 自动		
功率参考 0.000 dBm	手动模式 关		
功率偏置 0.00 dB	扫描方向 正向		

### 步进、列表两种扫描方式

1441 系列信号发生器支持列表和步进两种扫描方式，可使您的测试应用更加灵活。

### 丰富的接口

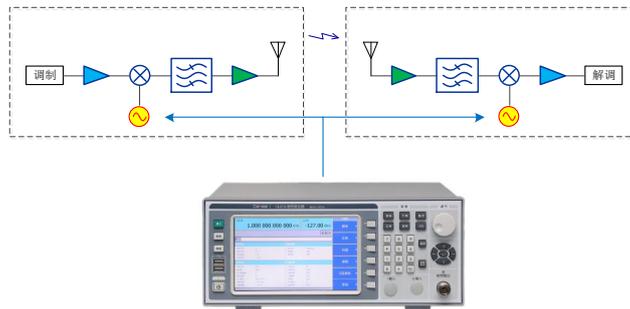
1441 系列信号发生器提供了 RS232 接口、GPIB 接口、LAN 等接口，方便地实现远程控制及网络升级功能。



多种接口图示

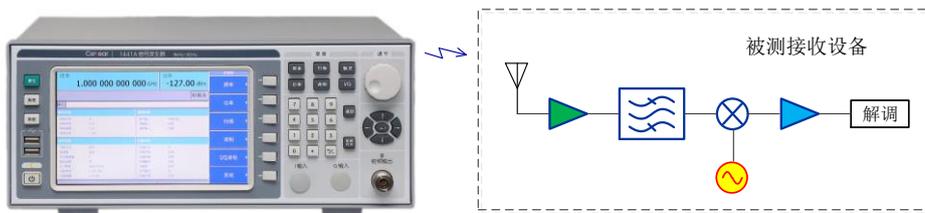
### 典型应用

1441 系列信号发生器输出频率范围宽，可作为本振源替代发射机、接收机等被测设备中的本振，间接检测本振信号性能指标的正常性。



### 接收机性能检测

1441 系列信号发生器具有大于 130dB 的输出动态范围，频率分辨率 0.01Hz，可输出调幅、调频和脉冲调制信号，可用于雷达、电子战、通信装备中的接收机性能检测，定位故障点，方便测试。



## 技术规范

频率范围	1441A: 9kHz~3GHz  1441B: 9kHz~6GHz	频率	N (内部 YO 基波分频次数)
		$9\text{kHz} \leq f \leq 250\text{MHz}$	4
		$250\text{MHz} < f \leq 400\text{MHz}$	16
		$400\text{MHz} < f \leq 800\text{MHz}$	8
		$800\text{MHz} < f \leq 1.6\text{GHz}$	4
		$1.6\text{GHz} < f \leq 3.2\text{GHz}$	2
		$3.2\text{GHz} < f \leq 6\text{GHz}$	1
频率分辨率	0.01Hz		
时基老化率 (典型值)	$< \pm 1 \times 10^{-9}$ /天, $\pm 5 \times 10^{-7}$ /年 (连续通电 30 天后)		
扫描模式	扫描方式	步进扫描      列表扫描	
	扫描范围	1441A: 9kHz~3GHz 1441B: 9kHz~6GHz	
	扫描点数	2~1601	
	驻留时间	10ms~60s	
谐波	输出功率小于+5dBm	$< -30\text{dBc}$	
非谐波	输出功率小于+5dBm, 偏离载波 30kHz 以远	$< -60\text{dBc}$	
单边带相位噪声	频率	频偏	20kHz
	1441A	500MHz	$< -118\text{dBc/Hz}$
		1GHz	$< -112\text{dBc/Hz}$
		3GHz	$< -104\text{dBc/Hz}$
	1441B	500MHz	$< -118\text{dBc/Hz}$
		1GHz	$< -112\text{dBc/Hz}$
		3GHz	$< -104\text{dBc/Hz}$
6GHz		$< -98\text{dBc/Hz}$	
最大稳幅输出功率 ( $25 \pm 10^\circ\text{C}$ )	$> +10\text{dBm}$		
功率准确度	$\pm 1.5\text{dB}$ ( $-50\text{dBm} \leq \text{输出功率} \leq +10\text{dBm}$ ) $\pm 2.0\text{dB}$ ( $-110\text{dBm} \leq \text{输出功率} < -50\text{dBm}$ ) $\pm 3.0\text{dB}$ ( $-120\text{dBm} \leq \text{输出功率} < -110\text{dBm}$ )		
调制性能	脉冲调制	脉冲调制开关比	$9\text{kHz} \leq f \leq 3\text{GHz}$ : $> 80\text{dB}$ $3\text{GHz} < f \leq 6\text{GHz}$ : $> 60\text{dB}$
		脉冲调制上升下降时间	$< 25\text{ns}$ , 输出频率 $> 250\text{MHz}$ $< 80\text{ns}$ , 输出频率 $\leq 250\text{MHz}$
		最小脉冲宽度	稳幅环路闭环: $< 2\mu\text{s}$
	幅度调制	调制方式: 线性方式 最大深度: 90% 调制率 (3 dB带宽, 30%调制深度): 20Hz~80kHz 准确度 (1kHz调制率, 解调带宽300Hz~3kHz): $\pm 10\%$	
频率调制	最大频偏: $1.6\text{MHz} \div N$ 调制率 (3dB 带宽): 20Hz~100kHz 准确度 (1kHz 调制率, 2kHz<频偏 $\leq 1.6\text{MHz} \div N$ , 解调带宽 300Hz~3kHz): $\pm 10\%$		
射频输出端口	N 型接口		
显示屏	7 英寸 LED		

操作界面	中文/英文
外形尺寸(宽×高×深)	320mm×150mm×390mm
最大重量	9kg
工作温度	0℃ ~+50℃
电源输入	85VAC~264VAC, 47~63Hz
功耗	<90W

### 订货信息

- 主机： 1441A 信号发生器 9kHz~3GHz  
1441B 信号发生器 9kHz~6GHz
- 标配：

项目	名称	数量
标配附件	标准三相电源线	1 根
	程控手册	2 本
	用户手册	2 本
	装箱清单	1 份
	合格证	1 个

- 选件：

编号	名称	功能
1441-001	1441A 英文	英文标牌、英文挡板、英文橡胶键，全英文操作模式。与标配中文二选一
1441-002	1441B 英文	英文标牌、英文挡板、英文橡胶键，全英文操作模式。与标配中文二选一
1441-003	铝合金包装箱	高强度轻便铝合金包装箱，带提把，方便运输