Keysight E8267D PSG
矢量量号发生器

技术术料



安捷伦 E8267D 是全合成的信号发生器，具有高输出功率，低相位噪声及 I/Q 调制功能。

除非另有说明，所有技术指标均适用于 0～55℃温度范围，且适用于预热45分钟以后的情况。用典型值、额定值或测得值表示的补充特性提供了温度为25℃时的额外(非保证)信息，它们在产品应用中可能会有所帮助。

定义

技术指标：表示现行校准期内仪器具有的保证性能。

典型值：表示非保证的性能指标。描述所有产品中最少80%的产品能够达到的性能。

额定值：表示非保证的性能指标。表示最可能发生的参数值；即预期的平均值。

测得值：表示非保证的性能指标。表示在设计阶段对仪器测得的参数值。

KEYSIGHT TECHNOLOGIES

目 录

技术指标 3
- 频率 3
- 步进(数字)扫描 3
- 斜坡(模拟)扫描 4
- 输出 5
- 频谱纯度 7
- 频率调制 12
- 相位调制 13
- 幅度调制 13
- 外部调制输入(ExT1和ExT2) 14
- 内部调制源 14
- 宽带调幅 14
- 脉冲调制 15
- 窄脉冲调制 15
- 内部脉冲发生器 16
- 同时调制 16
- 矢量调制 17
- 宽带外部I/Q输入 18
- 内部基带发生器:任意波形工作方式 19
- 内部基带发生器:实时工作方式 22
- 远程编程 24
- 一般技术指标 25

输入/输出说明 26
- 前面板连接器 26
- 背面板连接器 27
- 辅助I/O连接器 28

选件、附件和相关产品 29

网上资源 30

相关安捷伦资料 31

技术指标

频率

范围[1]		
选件 520	250 kHz～20 GHz	
选件 532	250 kHz～31.8 GHz	
选件 544	250 kHz～44 GHz	
分辨率		
连续波	0.001 Hz	
所有扫描方式	0.01 Hz[2]	
切换速度[3, 4]	< 16 ms (典型值)，I/Q 调制关断	
	< 24 ms (典型值)，I/Q 调制打开	
相位偏置	可以调节，以额定值 0.1° 递增	
频段		
波段	**频率范围**	**N**[5]
1	250 kHz～250 MHz	1/8
2	> 250～500 MHz	1/16
3	> 500 MHz～1 GHz	1/8
4	> 1～2 GHz	1/4
5	> 2～3.2 GHz	1/2
6	> 3.2～10 GHz	1
7	> 10～20 GHz	2
8	> 20～28.5 GHz	3
9	> 28.5 ～44 GHz	5
精度	±老化率±温度效应±线路电压效应（额定值）	
内置时基参考振荡器		
	标准配置	**选件 UNR/UNX**
老化率	< ± 1 × 10^{-7}/ 年或	< ± 3 × 10^{-8}/ 年或
	45 天以后	30 天以后
	<± 4.5 × 10^{-9}/ 日	<± 2.5 × 10^{-10}/ 日
温度效应 (典型值)	< ± 5 × 10^{-8}, 0 - 55 浜	< ± 4.5 × 10^{-9}, 0 - 55 浜
线路电压效应 (典型值)	对 +5%～-10% 变化，	对± 10% 变化，
	< ± 2 × 10^{-9}	< ± 2 × 10^{-10}
外部参考频率	1, 2, 2.5, 5, 10 MHz	仅 10 MHz
锁定范围	± 0.2 ppm	± 1.0 ppm
参考输出		
频率	10 MHz	
幅度	> +4 dBm, 至 50 Ω 负载(典型值)	
外部参考输入		
幅度	> -3 dBm	
选件 UNR/UNX	5 dBm ± 5 dB[6]	
输入阻抗	50 Ω (额定值)	

步进(数字)扫描

工作方式	频率或幅度或两者的步进扫描（起始到终止）
	频率或幅度或两者的列表扫描（任意列表）
扫描范围	
频率扫描	在仪器的频率范围内
幅度扫描	在衰减器保持范围内 (参见 " 输出 " 部分)
驻留时间	1 ms～60 s
点数	2～65535 (步进扫描)
	每个表 2～1601 点 (列表扫描)
触发	自动触发，外部触发，单次触发或 GPIB 触发
建立时间	
频率	< 8 ms[7] (典型值)
幅度	< 5 ms (典型值)

1. 能工作到 100 kHz，但未作规定。
2. 在斜坡扫描方式下 (选件 007)，分辨率受到窄扫宽和慢扫描速度的限制。详情请参阅斜坡扫描技术指标。
3. 从 GPIB 触发到高于 250MHz 时频率处在最终频率的 0.1 ppm 以内或低于 250 MHz 时频率处在 100 MHz 以内的时间。
4. 当从 >3.2 GHz 切换到 <3.2 GHz 时，增加 12 ms (典型值)。
5. N 是用于帮助确定技术文件内某些技术指标的因子。
6. 优化相位噪声为 5 dBm ± 2 dB。
7. 在从 >3.2 GHz 跃变到 <3.2 GHz 时为 19 ms (典型值)。

斜坡（模拟）扫描

(选件 007)[1]

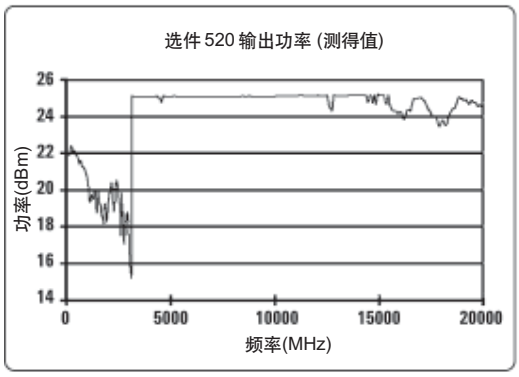
工作方式	• 合成频率扫描 (起 / 止), (中心频率 / 扫宽), (连续波扫描) • 功率 (幅度) 扫描 (起 / 止) • 手动扫描 在起始频率和终止频率之间进行 RPG 控制 • 交替扫描 在当前状态和存储的状态之间进行交替逐次扫描		
扫描间隔范围	可以从最小值[2] 调到全范围		
最大扫描速率	**起始频率**	**最大扫描速率**	**100 ms 扫描的最大扫宽**
	250 kHz～< 0.5 GHz	25 MHz/ms	2.5 GHz
	0.5～< 1 GHz	50 MHz/ms	5 GHz
	1～< 2 GHz	100 MHz/ms	10 GHz
	2～< 3.2 GHz	200 MHz/ms	20 GHz
	⩾ 3.2 GHz	400 MHz/ms	40 GHz
频率精度	扫宽的± 0.05% ±时基 (在 100 ms 扫描时间, 扫描间隔小于上面给出的最大值)。随着扫描时间的增加, 精度会成比例改善[3]		
扫描时间	(前向扫描, 不包括频段转换和回扫间隔)		
手动方式	可以 10 ms 调到 200s		
分辨率	1 ms		
自动方式	设为由最大扫描速率和 8757D 设置确定的最小值		
触发	自动触发，外部触发，单次触发或 GPIB 触发		
标记	10 个独立的连续可变频率标记		
显示	Z 轴加亮或 RF 幅度脉冲		
功能	M1 到中心频率, M1/M2 到起 / 止, △标记		
双音(主 / 从)测量[4]	两个 PSG 可以互相同步跟踪，可以独立控制起 / 止频率		
网络分析仪兼容能力	与 Agilent 8757D 标量网络分析仪完全兼容[5]。 也可以与 Agilent 8757A/C/E 标量网络分析仪一起用于进行基本扫频测量[6]。		

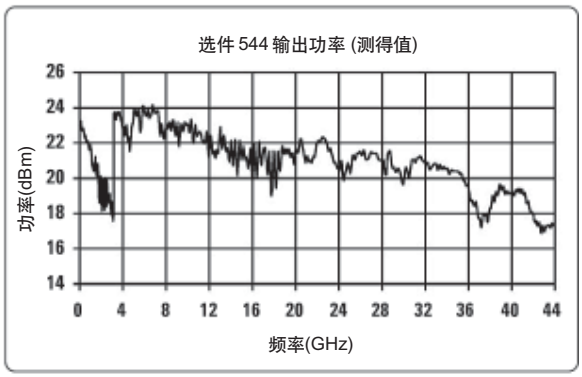
1. 在斜坡扫描工作期间中，可以使用 AM, FM, 相位调制和脉冲调制，但未规定性能。宽带调幅和 I/Q 调制不可用。
2. 可以设置的最小扫描间隔与载频和扫描时间成正比。对小于[载频的 0.00004% 或 140 Hz] x [扫描时间(s)]的间隔，实际扫描间隔与所需要的设置略有不同。实际间隔将总是被正确显示。
3. 可以按下述公式计算扫描时间 > 100 ms 时的典型精度: [(扫宽的 0.005%)/(扫描时间(s))] ± 时基。精度不是针对扫描时间< 100 ms 规定的。
4. 对于主 / 从工作，使用安捷伦部件号为 8120-8806 的主 / 从接口电缆。
5. 在 AC 方式下测量低通器件时，在 3.2 GHz 以下动态范围可能会最多降低 10 dB。为了去除 27 kHz 脉冲源馈通，可能需要外部高通滤波器(推荐采用 11742A 45 MHz - 26.5 GHz 阻塞电容器)。
6. GPIB 系统接口未对 8757A/C/E 提供，而只对 8757D 提供。因此，8757A/C/E 的某些特点，如频率显示，馈通方式和交替扫描对 PSG 信号发生器不起作用。

输出

功率[1, 2] (dBm)	
频率范围	**技术指标(典型值)**
选件 520	
250 kHz～3.2 GHz	−130～+13 (+16)
250 kHz～3.2 GHz, 带有选件UNW	−130～+9 (+13)
250 kHz～3.2 GHz, 带有选件1EH	−130～+10 (+13)[3]
250 kHz～3.2 GHz, 带有选件UNW和1EH	−130～+7 (+12)[3]
＞3.2～10 GHz	−130～+18 (+23)[4]
＞10～20 GHz	−130～+18 (+22)[4]
选件 532 和 544	
250 kHz～3.2 GHz	-130～+12 (+15)
250 kHz～3.2 GHz, 带有选件 UNW	-130～+8 (+12)
250 kHz～3.2 GHz, 带有选件 1EH	-130～+9 (+12)[3]
250 kHz～3.2 GHz, 带有选件 UNW 和 1EH	-130～+6 (+11)[3]
> 3.2～10 GHz	-130～+14 (+21)[4]
> 10～20 GHz	-130～+14 (+18)[4]
> 20～32 GHz	-130～+14 (+18)[5]
> 32～40 GHz	-130～+12 (+18)[5]
> 40～44 GHz	-130～+10 (+13)[5]
步进衰减器[6]	**0 - 115 dB, 以 5 dB 步进**

连续波模式下最大可用功率(测得值)





衰减器保持范围	
最小值	从 -15dBm 到步进衰减器置于 0dB 位置时的最大额定输出功率。可以使用步进衰减器进行偏置。
幅度切换速度[7]	
ALC 打开或关断(没有功率搜索)	< 3 ms (典型值)

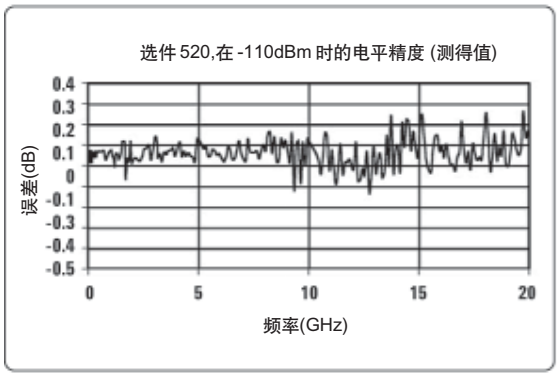
1. 在 15 - 35 ℃范围内保证有最大功率指标，在 0 - 15 ℃范围内为典型值。除非另有说明，在 35 - 55 ℃范围内，最大功率一般下降不到 2 dB。
2. I/Q 调制打开时，最大功率指标是典型值。在外部输入启动时，$\sqrt{(I^2 + Q^2)}$ > 0.2 Vrms。
3. 谐波滤波器断开时。对 2 GHz 以下的频率，接通滤波器将使最大输出功率下降 3 dB。
4. I/Q 调制打开时。最大输出功率指标一般会下降 3 dB。
5. 在 35 - 55 ℃范围内时，最大功率一般会劣化不到 4 dB。打开 I/Q 调制时，最大功率指标一般会下降 5 dB。
6. 步进衰减器提供功率衰减粗调功能，以实现低功率电平，功率电平的精细调节由在衰减器保持范围内的 ALC (自动电平控制)提供。
7. 处于一个衰减器范围内最终幅度的 0.1 dB 范围内。使用功率搜索时将增加 10 - 50 ms。

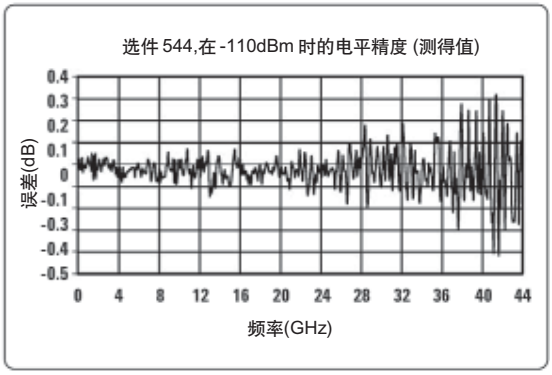
电平精度[1] (dB)				
频率	> +10 dBm	+10 ~ -10 dBm	-10 ~ -70 dBm	-70 ~ -90 dBm
250 kHz ~ 2 GHz	± 0.6	± 0.6	± 0.7	± 0.8
> 2 ~ 20 GHz	± 0.8	± 0.8	± 0.9	± 1.0
> 20 ~ 32 GHz	± 1.0	± 0.9	± 1.0	± 1.7
> 32 ~ 44 GHz	± 1.0	± 0.9	± 1.5	± 2.0

在采用 I／Q 调制时的 CW 电平精度 (带有 PRBS 已调数据) (相对于连续波)[2]

ALC 打开:	
QAM 或 QPSK 格式[3]	± 0.2 dB
恒定幅度格式(FSK, GMSK 等)	± 0.2 dB
ALC 关断:[4]	± 0.2 dB (典型值)

电平精度 (测得值)





分辨率	0.01 dB
温度稳定性	0.01 dB/ 浜 (典型值)[2]
用户平坦度修正	
点数	2 - 1601 点 / 表格
表格数	达 10000 个, 受限于内存容量
路径损耗	任意，在衰减器范围内
输入方式	远地功率计[6], 远地总线，手动(用户编辑 / 观察)
输出阻抗	50Ω(额定值)
SWR (内稳幅)	
250 kHz ~ 2 GHz	< 1.4:1 (典型值)
> 2 GHz ~ 20 GHz	< 1.6:1 (典型值)
> 20 GHz	< 1.8:1 (典型值)
稳幅方式	内稳幅，外部检波器稳幅，毫米波信号源模块，ALC 关断

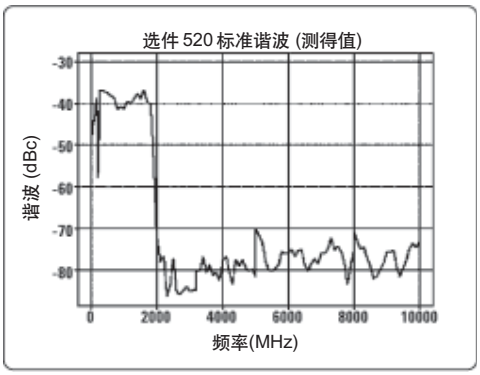
1. 指标适用于 15 - 35 鍔温度范围、衰减器保持切断的连续波和列表 / 步进扫描方式(正常工作方式)。对于 ALC 功率电平> -5 dBm，在这个温度范围之外的指标下降一般< 0.3 dB。在斜波扫描方式下(利用选件 007 时)，指标为典型值。对带有 N 型连接器(选项 1ED)的仪器，在 18 GHz 以上，指标通常下降 0.2 dB。指标不适用于超过最大额定功率的场合。
2. 如果使用外部输入，则这些指标适用于输入电平$\sqrt{(I^2 + Q^2)}$ = 0.3 Vrms和I/Q调制器衰减 = 10 dB的情况。
3. 在码元速率 > 10 kHz 和功率 ⩽ 0 dBm 的情况下测得的数据。
4. 相对于 ALC 接通，在执行功率搜索之后。当 ALC 切断加入外部 I/Q 信号时，输出电平将直接随 I/Q 输入电平变化。
5. 选件 532 和 544: 2 GHz 以上时为 0.02dB/ 鍔 (典型值)。
6. 与安捷伦 EPM 系列(E4418B 和 E4419B)功率计兼容。

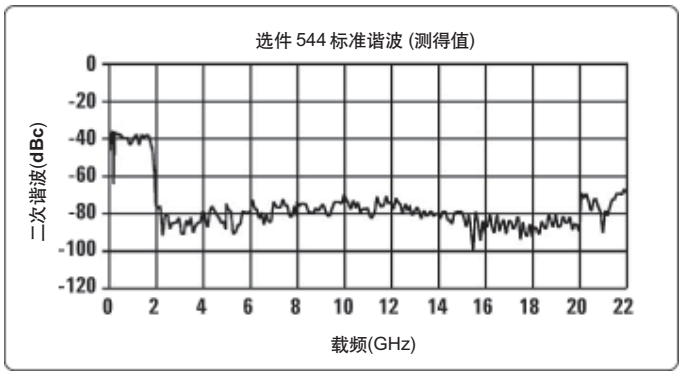
外部检波器稳幅	
范围	-0.2 mV 至 -0.5 V (额定值) (使用 Agilent 33330D/E 检波器时为 -36 dBm～+4 dBm)
带宽	可以选择 0.1～100 kHz (额定值) (注: 不能用于脉冲方)
最大反向功率	1/2 W, 0 VDC

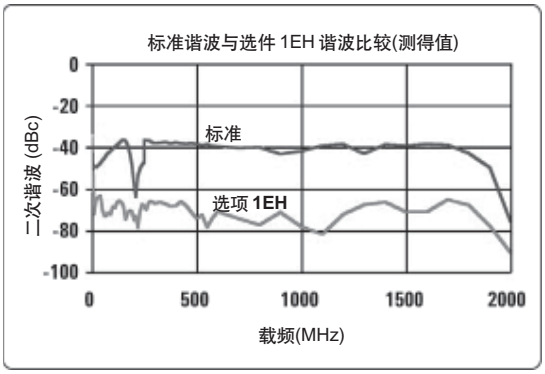
频谱纯度

谐波[1] (在 +10 dBm 或最大额定输出功率外的 dBc 数，两者中的较小者)	
< 10 MHz	-28 dBc 低于(1 MHz 时的典型值)
10 MHz～ 2 GHz	-30 dBc [2,3]
10 MHz～2 GHz (选件 1EH 滤波器打开)	-55 dBc [4]
> 2 GHz ～20 GHz	-55 dBc
> 20 GHz ～44 GHz	-45 dBc (典型值)

谐波(测得值)







1. 指标超过规定频率范围时谐波的典型值。
2. 指标适用于具有以 45160000 或更大尾号的序列号的仪表。对小于该数字的序号；指标为 -28 dBc。
3. 若安装选件 1EH，且滤波器关断，则为低于 250 MHz 的典型值。
4. 在斜坡扫描方式下(选件 007)，低于 250 MHz 的谐波为 -30 dBc。

分谐波[1]	(在 +10 dBm 或最大额定输出功率处的 dBc 数，两者中的较小者
250 kHz～10 GHz	无
> 10 GHz～20 GHz	< -60 dBc
> 20 GHz～44 GHz	< -45 dBc

非谐波[2]	(在 +10 dBm 或最大额定输出功率时处的 dBc 数，两者中的较小者，偏移> 3 kHz [带有选件 UNR 或 UNX 时> 300 Hz])	
频率	**技术指标**	**典型值**
250 kHz～250 MHz	-65	对 > 10 kHz 偏移为 -72
> 250 MHz～1 GHz	-80	-88
> 1～2 GHz	-74	-82
> 2～3.2 GHz	-68	-76
> 3.2～10 GHz	-62	-70
> 10～20 GHz	-56	-64
> 20～28.5 GHz	-52	-60
> 28.5～44 GHz	-48	-56

单边带(SSB)相位噪声(连续波)	偏移载波 20kHz(dBc/Hz)	
频率	**技术指标**	**典型值**
250 kHz～250 MHz[3]	-130	-134
> 250～500 MHz[3]	-134	-138
> 500 MHz～1 GHz[3]	-130	-134
> 1～2 GHz[3]	-124	-128
> 2～3.2 GHz	-120	-124
> 3.2～10 GHz	-110	-113
> 10～20 GHz	-104	-108
> 20～28.5 GHz	-100	-104
> 28.5 GHz	-96	-100

选件 UNR: 增强的单边带(SSB)相位噪声(连续波)	与载波的偏移(dBc/Hz)			
频率	100 Hz	1 kHz	10 kHz	100 kHz
	技术指标 (典型值)	技术指标 (典型值)	技术指标 (典型值)	技术指标 (典型值)
250 kHz～250 MHz[3]	-94 (-115)	-110 (-123)	-128 (-132)	-130 (-133)
> 250～500 MHz[3]	-100 (-110)	-124 (-130)	-132 (-136)	-136 (-141)
> 500 MHz～1 GHz[3]	-94 (-104)	-118 (-126)	-130 (-135)	-130 (-135)
> 1～2 GHz[3]	-88 (-98)	-112 (-120)	-124 (-129)	-124 (-129)
> 2～3.2 GHz	-84 (-94)	-108 (-116)	-120 (-125)	-120 (-125)
> 3.2～10 GHz	-74 (-84)	-98 (-106)	-110 (-115)	-110 (-115)
> 10～20 GHz	-68 (-78)	-92 (-100)	-104 (-107)	-104 (-109)
> 20～28.5 GHz	-64 (-74)	-88 (-96)	-100 (-103)	-100 (-105)
> 28.5～44 GHz	-60 (-70)	-84 (-92)	-96 (-99)	-96 (-101)

1. 分谐波定义为载频 /N。这些指标是超过规定频率范围时分谐波的典型值。
2. 在高于仪器最高工作频率处杂散信号的典型性能。这些技术指标适用于连续波方式，没有调制。在斜坡扫描方式下(选件 007)，是偏移 > 1 MHz 时的典型性能。
3. 在 +10 dBm 或最大额定输出功率处测得，两者中的较小者。

选件 UNX：绝对单边带 (SSB) 相位噪声 (连续波)[1]

频率	与载波的偏移和相位噪声 (dBc/Hz)					
	1Hz	10Hz	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz
	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）
250 kHz～250 MHz[2]	-58 (-66)	-87 (-94)	-104 (-120)	-121 (-128)	-128 (-132)	-130 (-133)
>250～500 MHz[2]	-61 (-72)	-88 (-98)	-108 (-118)	-126 (-132)	-132 (-136)	-136 (-141)
>500 MHz～1 GHz[2]	-57 (-65)	-84 (-93)	-101 (-111)	-121 (-130)	-130 (-134)	-130 (-135)
>1～2 GHz[2]	-51 (-58)	-79 (-86)	-96 (-106)	-115 (-124)	-124 (-129)	-124 (-129)
>2～3.2 GHz	-46 (-54)	-74 (-82)	-92 (-102)	-111 (-120)	-120 (-124)	-120 (-124)
>3.2～10 GHz	-37 (-44)	-65 (-72)	-81 (-92)	-101 (-109)	-110 (-114)	-110 (-115)
>10～20 GHz	-31 (-38)	-59 (-66)	-75 (-87)	-95 (-106)	-104 (-107)	-104 (-109)
>20～28.5 GHz	-25 (-34)	-56 (-62)	-72 (-83)	-92 (-102)	-100 (-103)	-100 (-105)
>28.5～44 GHz	-20 (-30)	-51 (-58)	-68 (-77)	-88 (-97)	-96 (-99)	-96 (-101)

选件 UNX：残余单边带 (SSB) 相位噪声 (连续波)[1]

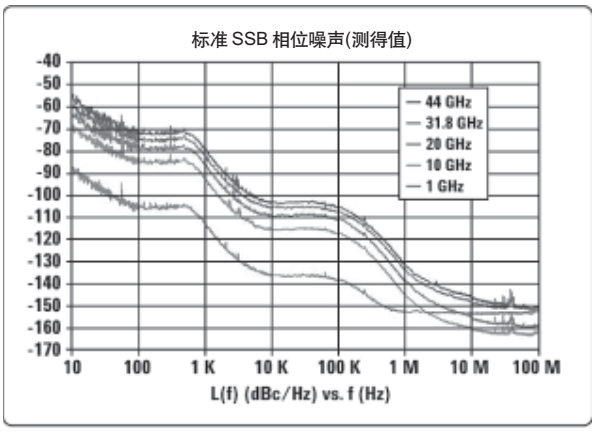
频率	与载波的偏移和相位噪声 (dBc/Hz)					
	1Hz	10Hz	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz
	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）	技术指标（典型值）
250 kHz～250 MHz[2]	(-94)	-100 (-107)	-110 (-118)	-120 (-126)	-128 (-132)	-130 (-133)
>250～500 MHz[2]	(-101)	-105 (-112)	-115 (-122)	-124 (-131)	-132 (-136)	-136 (-141)
>500 MHz～1 GHz[2]	(-94)	-100 (-107)	-110 (-118)	-120 (-126)	-130 (-134)	-130 (-134)
>1～2 GHz[2]	(-89)	-96 (-101)	-104 (-112)	-114 (-120)	-124 (-129)	-124 (-129)
>2～3.2 GHz	(-85)	-92 (-97)	-100 (-108)	-110 (-116)	-120 (-124)	-120 (-124)
>3.2～10 GHz	(-74)	(-87)	(-98)	(-106)	(-114)	(-115)

剩余调频	
(RMS, 50 Hz～15kHz 带宽)	
连续波方式	< N × 8Hz (典型值)
选 件 UNR/UNX	< N × 4Hz (典型值)
斜坡扫描方式	< N × 1Hz (典型值)
宽带噪声	（在 +10 dB 或最大额定输出功率处的连续波方式，两者中的较小者，偏移> 10MHz）
>2.4～20 GHz	< -148 dBc/Hz(典型值)
>20 GHz	< -141 dBc/Hz(典型值)

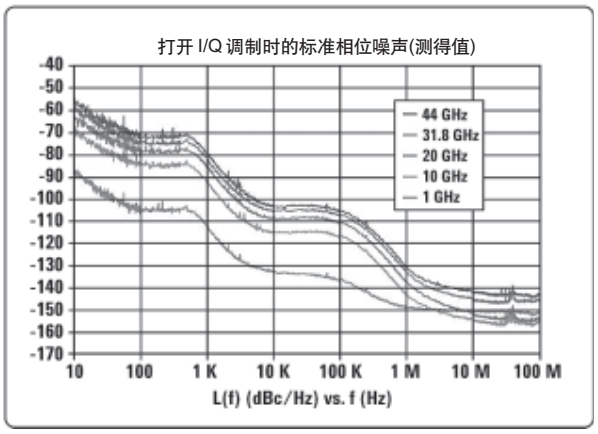
1. 相位噪声技术指标在 15～35℃温度范围得到保证。
2. 在 +10 dBm 或最大额定输出功率处测得，两者中的较小者。

使用 Agilent E5500 相位噪声测量系统测得的相位噪声，在没有杂散信号时绘制的图形

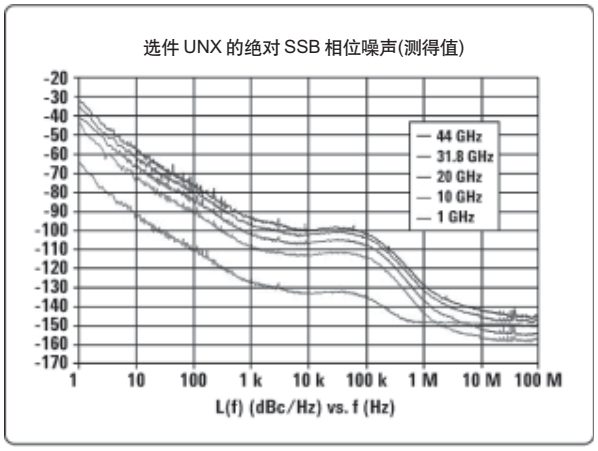
标准相位噪声



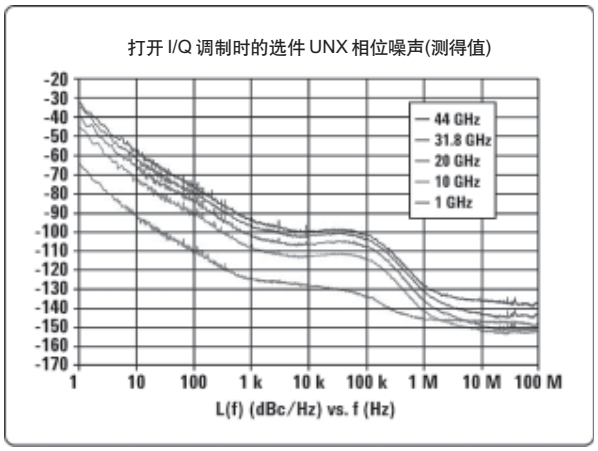
打开 I/Q 调制时的标准相位噪声[1]



选件 UNX 的相位噪声

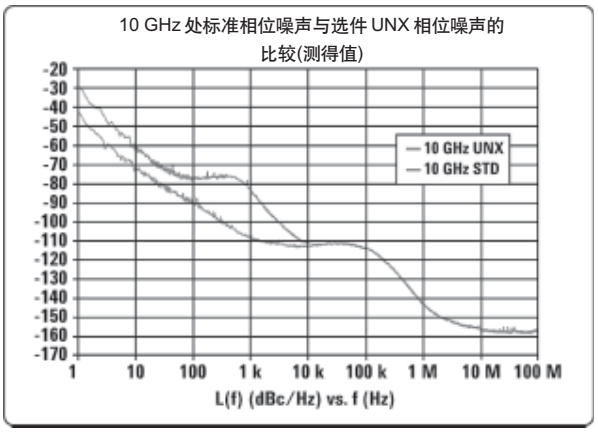


打开 I/Q 调制时选件 UNX 的相位噪声[1]

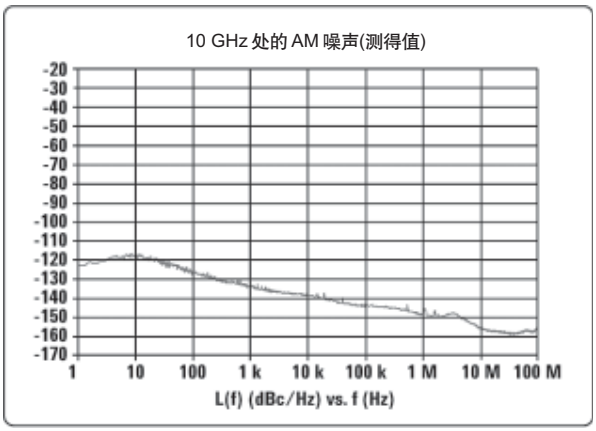


1. 外部 I/Q 输入电平 $\sqrt{(I^2 + Q^2)}$ = 250 mVrms, I/Q 调制器衰减器设为自动。

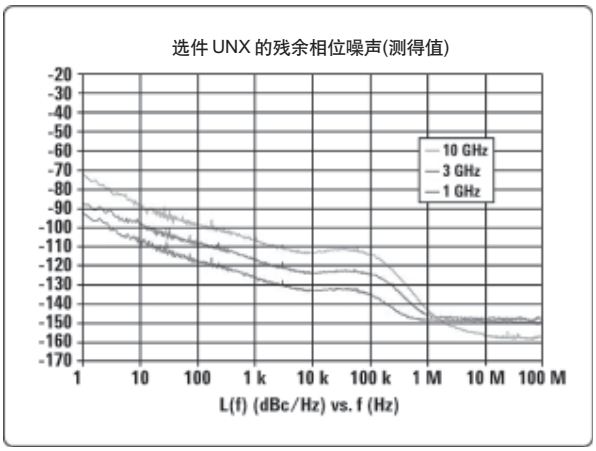
标准单边带相位噪声与选件 UNX 相位噪声的比较



10 GHz 处的 AM 噪声



选件 UNX 的相位噪声



测得的 rms 抖动[1]				
标准配置				
载频	SONET/SDH 数据速率	RMS 抖动带宽	单位间隔 (µUI)	时间 (fs)
155 MHz	155 MB/s	100 Hz～1.5 MHz	25	158
622 MHz	622 MB/s	1 kHz～5 MHz	21	34
2.488 GHz	2488 MB/s	5 kHz～20 MHz	57	23
9.953 GHz	9953 MB/s	10 kHz～ 80 MHz	152	15
39.812 GHz	39812 MB/s	40 kHz～320 MHz	627	16
选件 UNX				
载频	SONET/SDH 数据速率	RMS 抖动带宽	单位间隔 (µUI)	时间 (fs)
155 MHz	155 MB/s	100 Hz～1.5 MHz	23	151
622 MHz	622 MB/s	1 kHz～5 MHz	19	30
2.488 GHz	2488 MB/s	5 kHz ～20 MHz	56	22
9.953 GHz	9953 MB/s	10 kHz～ 80 MHz	152	15
39.812 GHz	39812 MB/s	40 kHz～320 MHz	626	16

频率调制
(选件 UNT)

最大频偏[2]	频率	最大频偏
	250 kHz～250 MHz	2 MHz
	> 250～500 MHz	1 MHz
	> 500 MHz～1 GHz	2 MHz
	> 1 GHz～2 GHz	4 MHz
	> 2 GHz～3.2 GHz	8 MHz
	> 3.2 GHz～10 GHz	16 MHz
	> 10 GHz～20 GHz	32 MHz
	> 20 GHz～28.5 GHz	48 MHz
	> 28.5 GHz～44 GHz	80 MHz
分辨率	频偏的 0.1% 或 1 Hz，两者中较大的一个	
频偏精度	< ± 3.5% 的 FM 频偏 + 20 Hz (1 kHz 速率,频偏< N x 800 kHz)	
调制频率响应[3] (在 100 kHz 频偏处)		
路径(耦合)		
	1 dB 带宽	3 dB 带宽 (典型值)
FM 路径 1 [DC]	DC～100 kHz	DC～10 MHz
FM 路径 2 [DC]	DC～100 kHz	DC～1MHz
FM 路径 1 [AC]	20 Hz～100 kHz	5 Hz～10 MHz
FM 路径 2 [AC]	20 Hz～100 kHz	5 Hz～1 MHz
直流调频[4] 载波偏置	设定频偏的 ± 0.1% + (N x 8 Hz)	
失真	< 1% (1 kHz 速率,频偏为< N x 800 kHz)	
灵敏度	对于指示的频偏 ± 1 V_{peak}	
路径	对复合调制，FM1 和FM2 在内部相加。任意一条路径可以切换到任何一个调制源: Ext1, Ext2, internal 1, internal 2。 FM2 路径局限于 1 MHz 的最大速率。 FM2 路径必须设定小于 FM1 的频偏。	

1. 从在 +10 dBm 时仅 CW 方式下的相位噪声性能计算得出。对其它频率、数据速率或带宽，请与销售代表联系。
2. 通过路径 1、路径 2 或路径 1+ 路径 2 的任意组合。
3. 这些指标适用于 CW 和列表 / 步进扫描模式。在斜坡扫描工作期间(选件 007)，3 dB 带宽一般为 50 kHz ~ 10 MHz(FM1 路径)和 50 kHz ~ 1 MHz (FM2 路径)。
4. 在已校的频偏和载频下，温度为用户校准时环境温度的 5℃范围内。

相位调制

(选件 UNT)

最大偏离[1]	频率	正常带宽方式	宽带宽方式
	250 kHz～250 MHz	20 rad	2 rad
	> 250～500 MHz	10 rad	1 rad
	> 500 MHz～1 GHz	20 rad	2 rad
	> 1 GHz～2 GHz	40 rad	4 rad
	> 2 GHz～3.2 GHz	80 rad	8 rad
	> 3.2 GHz～10 GHz	160 rad	16 rad
	> 10 GHz～20 GHz	320 rad	32 rad
	> 20 GHz～28.5 GHz	480 rad	48 rad
	> 28.5 GHz～44 GHz	800 rad	80 rad
分辨率	设定偏离的 0.1%		
偏离精度	< 偏离的± 5% + 0.01 rad(1 kHz 速率, 正常带宽方式)		
调制频率响应[2]			
	正常带宽方式	宽带宽方式	
速率(3 dB BW)	DC～100 kHz	DC ～1 MHz (典型值)[3]	
失真	< 1 % (1 kHz 速率, 总谐波失真(THD), 偏离< N x 80 rad, 正常带宽方式)		
灵敏度	对于指示的偏离为± 1 V_{peak}		
路径	对复合调制，ΦM1 和 ΦM2 在内部相加。任意一条路径可以切换到任何一个调制源:Ext1, Ext2, internal1, internal2。ΦM2 路径必须设为小于 ΦM1 的偏离。		

幅度调制[4]

(选件 UNT)
(典型值)

调制深度		
	线性方式	指数(对数)方式(只向下调制)
最大值		
ALC 接通	> 90%	> 20 dB
ALC 关断结合功率搜索[5]	> 95%	> 40 dB
或 ALC 接通结合深度调幅[6]		
可调	0 ～100 %	0～40 dB
分辨率	0.1%	0.01 dB
精度(1 kHz 速率)	< ±(设置值的 6 % + 1 %)	< ±(设置值的 2% + 0.2 dB)
外部灵敏度	对于指示调制深度为± 1 V_{peak}	对于指示的调制深度为 -1 V_{peak}
速率(3 dB 带宽, 30% 调制深度)		
DC 耦合	0～100 kHz	
AC 耦合	10 Hz～100 kHz (可用到 1MHz)	
失真 (1 kHz 速率, 线性方式, 总谐波失真 (THD))		
30% 调幅	< 1.5%	
60% 调幅	< 2%	
路径	对复合调制，AM1 和 AM2 在内部相加总。任意一条路径可以切换到任何一个调制源: Ext1, Ext2, internal1, internal2。	

1. 路径 1、路径 2 或路径 1+ 路径 2 的任意组合。
2. 这些指标适用于连续波和列表 / 步进扫描方式。在斜坡扫描工作期间(选件 007)，3 dB 带宽一般为 50 kHz ~ 1 MHz (宽带宽模式)。
3. 对小于 0.3 Vpeak 的外部输入，路径 1 可以使用到 4 MHz。
4. 调幅技术指标是典型值。对 2 MHz 以下的载频，可以使用 AM，但未作规定。除非另有说明，这些技术指标适用于 ALC 接通、ALC 工作范围内的包络峰值(-15 dBm 到最大额定功率, 不包括步进衰减器设置)。
5. ALC 关断用于窄脉冲调制及大的调幅深度，包络峰值处于 ALC 工作范围之下。载波功率电平在执行功率搜索之后将十分精确。
6. ALC 接通结合深调幅能提供大的调制深度以及闭环内稳幅。这种工作方式可以采用峰值 > 5 dBm（额定值不包括步进衰减器设置）的重复调幅波形（频率>10 Hz）。

外部调制输入 (Ext1 和 Ext2)

(选件 UNT)

调制类型	调幅，调频，调相(AM, FM 和 ΦM)
输入阻抗	50 或 600Ω (额定值)，可切换
高 / 低指示器	
(100 Hz～10 MHz 带宽，只 AC 耦合输入)	当输入电平误差超过 3%(额定值)时启动

内部调制源

(选件 UNT)

双函数发生器提供 AM, FM,ΦM 或 LF 输出使用的两个独立信号(internal1 和 internal2)	
波形	正弦波, 方波, 正斜波, 负斜波, 三角波, 高斯噪声,均匀噪声, 扫描正弦波, 双正弦波[1]
速率范围	
正弦波	0.5 Hz ～1 MHz
方波，斜波, 三角波	0.5 Hz ～100 kHz
分辨率	0.5 Hz
精度	与时基相同
LF 输出	
输出	Internal1 或 internal2。当用于 AM, FM 或 ΦM 时，还提供对 internal1 或 internal2 的监测。
幅度	0 - 3 V_{peak}, (额定值)，至 50Ω
输出阻抗	50Ω (额定值)
扫描正弦波方式: (频率, 相位连续)	
工作方式	触发扫描或连续扫描
频率范围	1 Hz～1 MHz
扫描速率	0.5 Hz～100 kHz 扫描 /s, 相当于 10 µs ～2 s 的扫描时间
分辨率	0.5 Hz (0.5 扫描 /s)

宽带调幅 AM

速率(典型 1 dB 带宽)	
ALC 打开	1 kHz ～80 MHz
ALC 关断	DC ～80 MHz
外部 I 输入	
灵敏度	0.5 V = 100%
输入阻抗	50 Ω(额定值)

1. 在使用扫描正弦波方式或双正弦波方式时，不能利用 Internal2。

脉冲调制[1,2]
(选件 UNU)

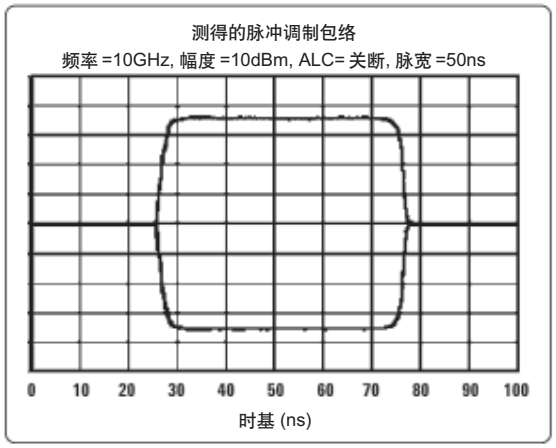
	500 MHz ~ 3.2 GHz	高于 3.2 GHz
通 / 断比	80 dB (典型值)	80 dB
上升时间 / 下降时间 (Tr, Tf)	100 ns (典型值)	6 ns (典型值)
最小脉宽		
内部稳幅	2 µs	1 µs
电平保持(ALC 关 / 断, 启动功率搜索)	0.5 µs	0.15 µs
重复频率		
内部稳幅	10 Hz ~ 250 kHz	10 Hz ~ 500 kHz
电平保持(ALC 关 / 断, 启动功率搜索)	DC ~ 1 MHz	DC ~ 3 MHz
电平精度(相对于连续波)		
内部稳幅	± 0.5 dB	± 0.5 dB
电平保持(ALC 关 / 断, 启动功率搜索)	± 0.5 dB(典型值)	± 0.5 dB(典型值)
宽度压缩		
(相对于视频输出的 RF 宽度)	± 50 ns (典型值)	± 5 ns (典型值)
视频馈通[3]	< 200 mv (典型值)	< 2 mv (典型值)
视频延迟(外部输入到视频)	50 ns (额定值)	50 ns (额定值)
射频(RF)延迟(视频到 RF 输出)	270 ns (额定值)	35 ns (额定值)
脉冲过冲	< 10% (典型值)	< 10% (典型值)
输入电平	+1 V_{peak} = RF 接通	+1 V_{peak} = RF 接通
输入阻抗	50Ω (额定值)	50Ω (额定值)

窄脉冲调制[1, 2]
(选件 UNW)

	10 MHz ~ 3.2 GHz	高于 3.2 GHz
通 / 断关比	80 dB	80 dB
上升时间 / 下降时间 (Tr, Tf)	10 ns (8 ns 典型值)	10 ns (6 ns 典型值)
最小脉宽		
内部稳幅	1 µs	1 µs
电平保持(ALC 关 / 断, 启动功率搜索)	20 ns	20 ns
重复频率		
内部稳幅	10 Hz ~ 500 kHz	10 Hz ~ 500 kHz
电平保持(ALC 关 / 断, 启动功率搜索)	DC ~ 5 MHz	DC ~ 10 MHz
电平精度(相对于连续波)		
内部置平	± 0.5 dB	± 0.5 dB (0.15 dB 典型值)
电平保持(ALC 关 / 断, 启动功率搜索)	± 1.3 dB (典型值)	± 0.5 dB (典型值)

1. 在 ALC 关断时，技术指标适用于执行功率搜索之后的情况。这些技术指标适用于衰减器保持切断 (带有衰减器的仪器的默认方式)或 -5 与 +10 dBm 之间的 ALC 电平或最大规定功率(其中较小的一个)。
2. 功率搜索是一种校准程序，它在关断 ALC 时改善了电平精度。仪器微处理器会立即闭合 ALC 环路，以找到必要的调制器驱动器设置，使静态 RF 电平等于输入值，然后打开 ALC 环路，同时保持该调制器驱动器设置。在执行功率搜索时，RF 功率一般会存在 10 - 50 ms;可以把步进衰减器设置成自动切换到最大衰减，以保护灵敏的设备。可以把功率搜索配置成在载频或用户定义的频率范围自动或手动工作。
3. 衰减器在 0 dB 位置时。视频馈通随衰减器设置的增大而下降。

	10 MHz ~ 3.2 GHz	3.2 GHz 以上
宽度压缩		
(相对于视频输出的 RF 宽度)	± 5 ns (典型值)	± 5 ns (典型值)
视频馈通[1]	< 125 mv (典型值)	< 2 mv (典型值)
视频延迟(外部输入到视频)	50 ns (额定值)	50 ns (额定值)
射频（RF）延迟(视频到 RF 输出)	45 ns (额定值)	35 ns (额定值)
脉冲过冲	< 15% (典型值)	< 10% (典型值)
输入电平	+1 V_{peak} = RF 接通	+1 V_{peak} = RF 接通
输入阻抗	50 Ω(额定值)	50 Ω(额定值)

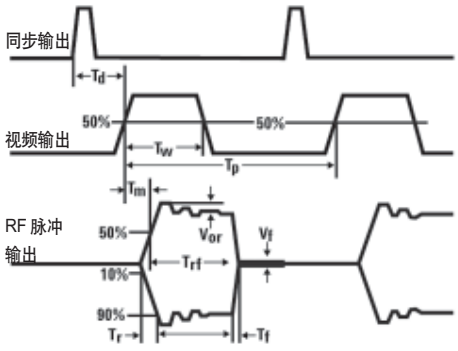


内部脉冲发生器

(选件 UNU 或 UNW)

工作方式	自激方式, 触发, 有延迟的触发, 双重触发和选通触发。有延迟的触发, 双重触发和选通触发要求外部触发源。
周期(PRI) (Tp)	70 ns～42 s (重复频率: 0.024 Hz～14.28 MHz)
脉宽(Tw)	10 ns～42 s
延迟(Td)	
自激方式	0 ～ ± 42 s
有延迟的触发和双重触发方式	75 ns ～42 s, ± 10 ns 抖动
分辨率	10 ns (宽度, 延迟和 PRI)

Td 视频延迟(可变)
Tw 视频脉宽(可变)
Tp 脉冲周期(可变)
Tm RF 延迟
Trf RF 脉宽
Tf RF 脉冲下降时间
Tr RF 脉冲上升时间
Vor 脉冲过冲
Vf 视频馈通



同时调制

可以同时启动所有调制类型 (FM, AM, ΦM 脉冲和 I/Q)，但带的 ΦM、FM、带指数 AM 的线性 AM 以及带 I/Q 的宽带 AM 除外。AM，FM 和 ΦM 可以同时对来自任何两个信号源(Ext1, Ext2, internal1 或 internal2)的输入相加。任何给定的信号源 (Ext1, Ext2, internal1 或 internal2)只能指定一个已被启动的调制类型。

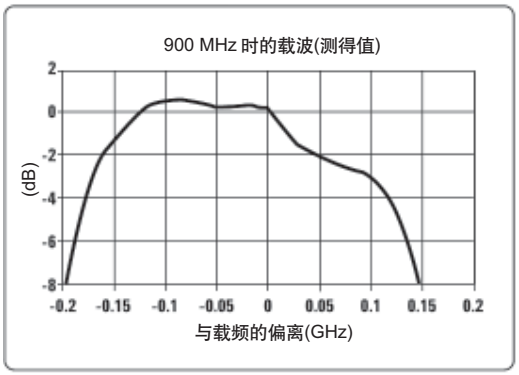
1. 衰减器在 0 dB 位置上。视频馈通随衰减器设置的增大而下降。

矢量调制[1]

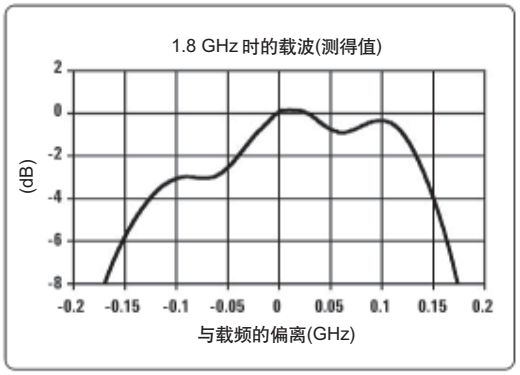
外部 I/Q 输入	
输入阻抗	50Ω 或 600Ω (额定值)
输入范围[2]	最小值 0.1 V_{rms}, 最大值 1V_{peak}
平坦度	在载频的 ± 40 MHz 以内为 ± 1 dB (ALC 关断) (典型值)

I/Q 频率响应[3] (测得值)

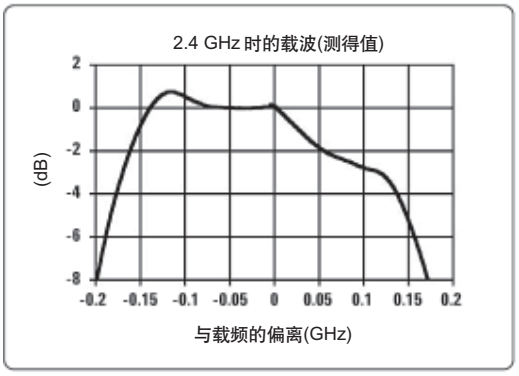
900 MHz



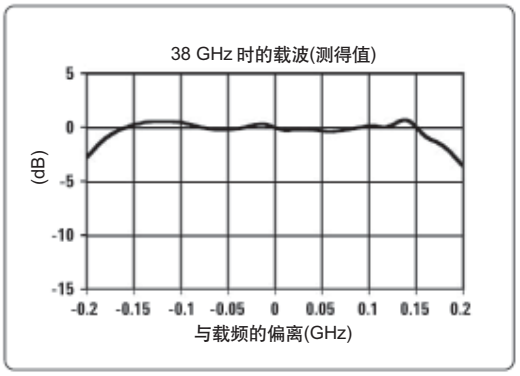
1.8GHz



2.4GHz



38GHz



射频通路滤波器	载频	额定滤波器截止频率
	≤ 250 MHz	300 MHz 低通滤波器
	> 250 ~ 396 MHz	220 ~ 420 MHz 带通滤波器
	> 396 ~ 628 MHz	350 ~ 650 MHz 带通滤波器
	> 628 ~ 1000 MHz	1040 MHz 低通滤波器
	> 1.0 ~ 1.5 GHz	1.6 GHz 低通滤波器

1. 在使用选件 007 时，在斜坡扫描方式下不能使用矢量调制。在使用选件 1EH 时，技术指标适用于滤波器切断的情况。
2. 为实现最佳信号质量，I 输入和 Q 输入应为 0.7 Vpeak，且 $\sqrt{(I^2 + Q^2)}$ + 150 mVrms。通过调节内部 I/Q 调制器衰减器，可以适应不同的 RMS 电平，I/Q 调制器衰减器可以手动设置，也可以自动设置。为了维持 RF 电平精度是 $\sqrt{(I^2 + Q^2)}$ = 0.1 Vrms，要求最小输入电平。
3. 用在一条通道上输入电平 = 100 mVrms 测得的。正弦波响应且 ALC 关断。对低于 1.5 GHz 的载频，在载频的 ± 150 MHz 范围内的调制频率响应可能受 RF 链路滤波的限制。

I/Q 调节	
I & Q 偏置	外部输入(600 Ω): ± 5 V 外部输入(50 Ω): ± 50 % 内置基带发生器: ± 50 %
I/Q 衰减	0 至 40 dB
I/Q 增益平衡	± 4 dB
I/Q 正交偏斜	± 10° (典型值)
低通滤波器	可选择 40 MHz 或直通
I/Q 基带输出	
差分输出	I, $\bar{I}$, Q, $\bar{Q}$
单端输出	I, Q
频率范围	DC ~ 40 MHz
至 50 Ω 的输出电压	1.5 V_{p-p} (典型值)
DC 偏置调节	± 3 V
DC 偏置分辨率	1 mV
低通滤波器	可选择 40 MHz 或直通

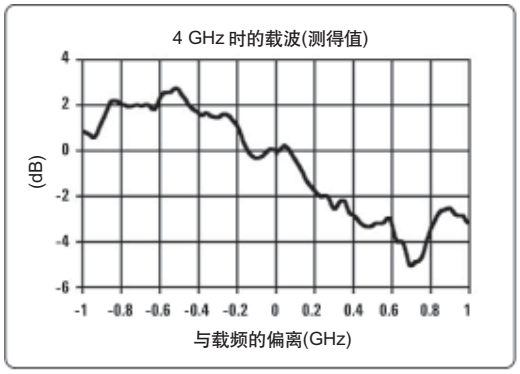
宽带外部 I/Q 输入

(选件 015)

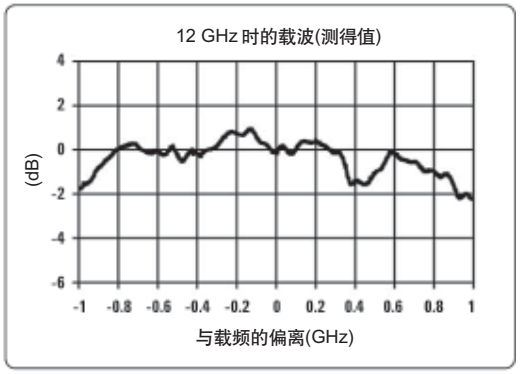
射频输出频率范围	3.2 ~ 44 GHz
输入	
输入(基带)频率范围	DC ~ > 1.0GHz (额定值)[1]
输入阻抗	50 Ω (额定值)
推荐输入电平	0 dBm (额定值)
最大输入电压	± 1 V_{DC}
I/Q 偏置调节	± 50%
I/Q 正交偏斜	± 10° (额定值)

I/Q 频率响应 (测得值)

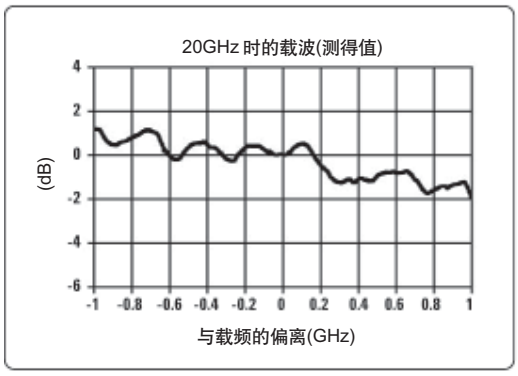
4GHz



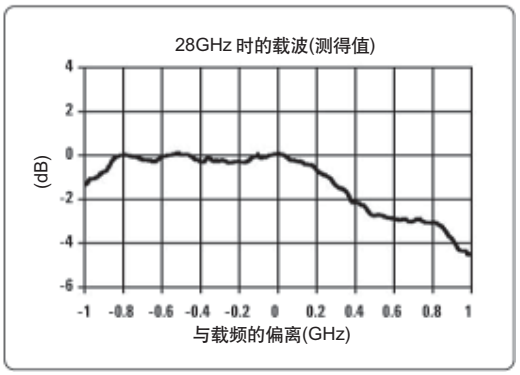
12GHz



20GHz

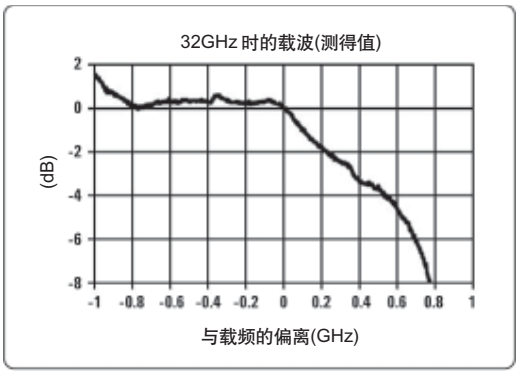


28GHz

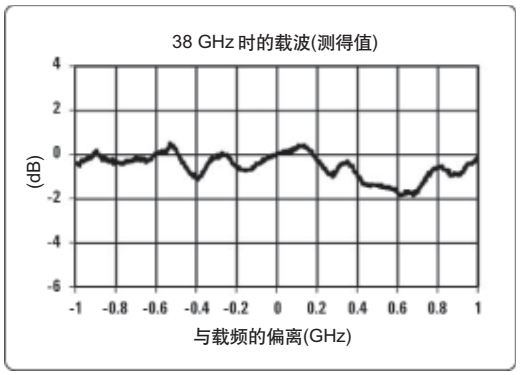


1. 载频的 ± 1 GHz 范围内的调制频率响应可能受到 RF 链路截止频率的限制。

32GHz



38GHz



射频通路滤波器[1]	
载频	额定滤波截止频率
> 3.2～5 GHz	5.5 GHz 低通滤波器
> 5～8 GHz	8.9 GHz 低通滤波器
> 8～12.8 GHz	13.9 GHz 低通滤波器
> 12.8～20 GHz	22.5 GHz 低通滤波器
> 20～24 GHz	19.6～24.5 GHz 带通滤波器
> 24～28.5 GHz	23.5～29.0 GHz 带通滤波器
> 28.5～32 GHz	28.0～32.5 GHz 带通滤波器
> 32～36 GHz	31.7～36.5 GHz 带通滤波器
> 36～40 GHz	35.5～40.4 GHz 带通滤波器
> 40～44 GHz	39.5～44.3 GHz 带通滤波器

内部基带发生器: 任意波形方式

(选件 601 和 602)

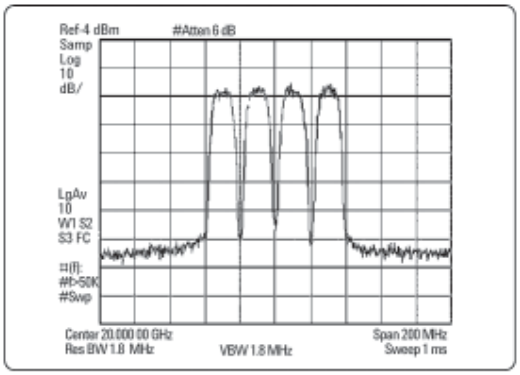
通道数	2 [I 和 Q]
分辨率	16 位[1/65536]
基带波形内存	
长度(回放)	
选件 601	8M 样点(MSa/ 通道)
选件 602	64M 样点(MSa/ 通道)
长度 (非易失性存储器)	在 6 GB 硬盘驱动器(选件 005)上存储 1.2 G 样点(GSa)
波形段	
段长	60 个样点到 8M 或 64M 样点
最大段数	1024 (选件 601)
	8192 (选件 602)
最小内存分配	256 个样点或 1 KB 码组
波形序列	
排序	连续重复
最大序列数	16384
每个序列最大段数	32768
最大段重复数	65536
时钟	
取样速率	1 Hz 至 100 MHz
分辨率	0.001 Hz
精度	与时基 $+2^{-42}$ 相同 [在非整数应用中]
重建滤波器:[固定]	50 MHz [用于所有码元速率]

1. 载频的 ± 1 GHz 范围内的调制频率响应可能受 RF 链路截止频率的限制。

基带频谱纯度[满度正弦波]	
谐波失真	100 kHz～ 2 MHz: < -65 dBc (典型值)
相位噪声	< -127 dBc/Hz(典型值) (10 MHz 正弦波基带输出,20 kHz 频偏)
互调（IM）性能	< -74 dB (典型值)
触发	
类型	连续, 单次, 选通, 分段
触发源	触发键, 外部, 远程 [LAN, GPIB, RS-232]
外部极性	负, 正
外部延迟时间	10 ns～40 s 加上等待时间
外部延迟分辨率	10 ns
标记	
(标记是在波形产生过程中在某个分段内确定，或从PSG前面板上确定。标记还可能与PSG的RF消隐特性相联系。)	
标记极性	负, 正
标记数	4
多载波	
载波数	最多 100 个(受 80 MHz 最大带宽的限制， 取决于码元速率和调制类型)
频率偏移(每个载波)	-40 MHz～+40 MHz
功率偏移(每个载波)	0 dB～-40 dB
调制	**类型**
PSK	BPSK,QPSK,OQPSK, p/4 DQPSK,8PSK,16PSK,D8PSK
QAM	4, 16, 32, 64, 128, 256
FSK	可选择: 2, 4, 8, 16
MSK	
数据	只有随机数据

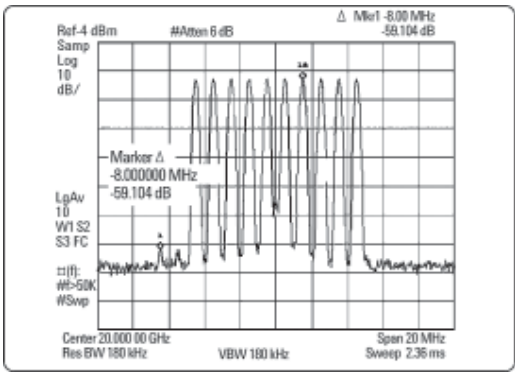
多载波(测得值)

4 个载波，采用 64 QAM, 10Msym/s, 20 MHz 间隔

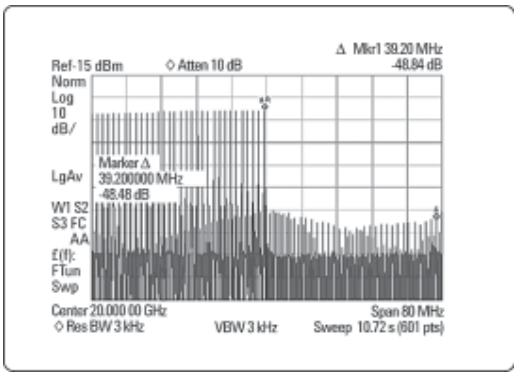


多音	
音调数	2～ 64 个，每个音调通断状态可选择
频率间隔	100 Hz～80 MHz
相位(每个音调)	固定或随机
功率偏移(每个音调)	0 ～ -40 dB

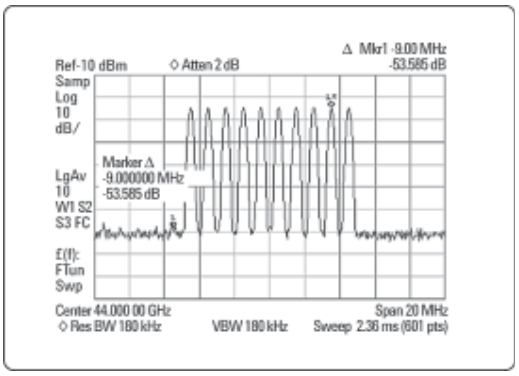
20 GHz 多音(测得值)



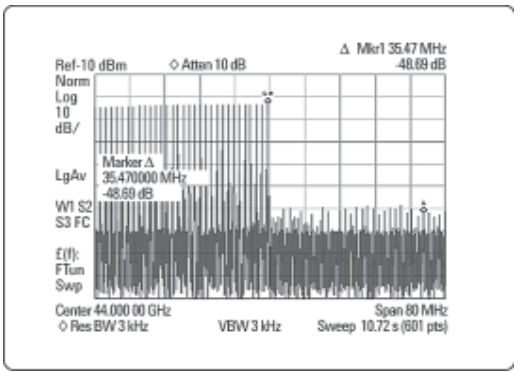
20 GHz 镜像抑制(测得值)



44 GHz 多音(测得值)



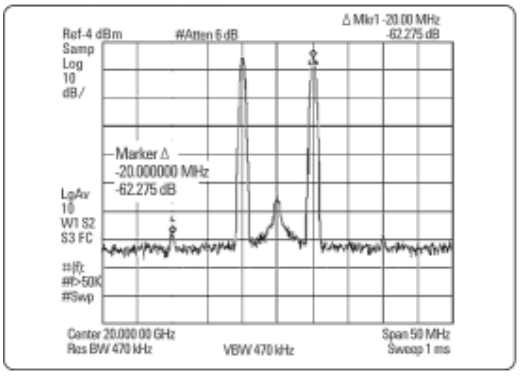
44 GHz 镜像抑制(测得值)



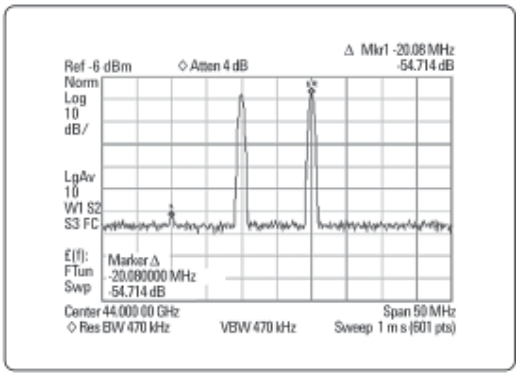
双音

频率间隔	100 Hz～80 MHz)
对准	左对准，中心对准，右对准
互调(IM)失真[1]	
250 kHz～3.2 GHz	< -45 dBc (典型值)
> 3.2 GHz～20 GHz	< -55 dBc (典型值)
> 20～40 GHz	< -50 dBc (典型值)
> 40～44 GHz	< -45 dBc (典型值)

20 GHz 双音(测得值)



44GHz 双音(测得值)

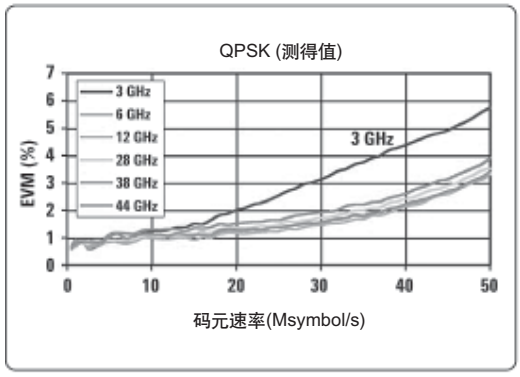


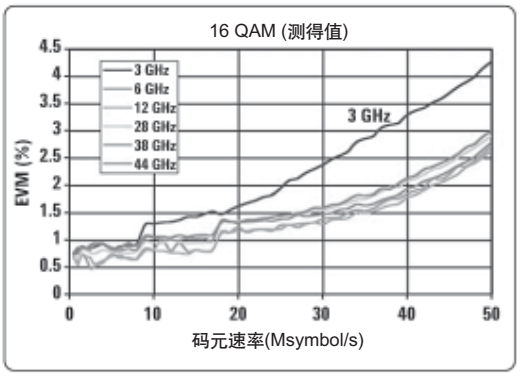
1. RF 功率 < 0 dBm (选件 520)或 < -3 dBm (选件 532, 544)。在使用外部输入时，矢量精度相当于系统校准之后的内部性能。

内部基带发生器:
实时工作方式
(选件 601 和选件 602)

基本调制类型(定制格式)		
PSK	BPSK,QPSK,OQPSK, π /4 DQPSK, 8PSK, 16PSK, D8PSK	
MSK	0～100° 用户定义的相位偏移	
QAM	4, 16, 32, 64, 128, 256	
FSK	可选择: 2, 4, 8, 16 电平对称, C4FM	
	用户定义: 最大 16 个定制偏移级	
	偏移分辨率: 0.1 Hz	
	码元速率	**最大偏移**
	< 5 MHz	4 倍码元速率
	5 MHz～ 50 MHz	20 MHz
用户定义的 I/Q	256 个独特值的定制变换	
矢量精度[1]	格式: BPSK, QPSK, 16-256 QAM (α = 0.3, root Nyguist 滤波器, 码元速率 4 Msym/s)	
EVM (% RMS)		
≤ 20 GHz	< 1.2%	< 0.8% (典型值)
> 20～ 32 GHz	< 1.3%	< 0.9% (典型值)
> 32～44 GHz	< 1.4%	< 0.9% (典型值)
原点偏移		
250 kHz～ 3.2 GHz	-45 dBc (典型值)	
3.2～ 44 GHz	-50 dBc (典型值)	

EVM (测得值)





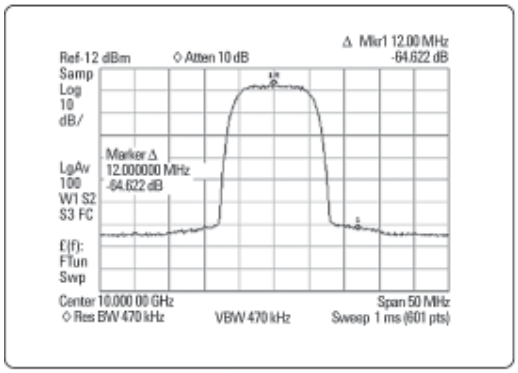
FIR 滤波器	
可以选择	Nyquist, root Nyquist, 高斯,矩形 α : 0～1, BbT: 0.1～1
定制 FIR	16 位分辨率, 长达 64 个码元,
	自动重新取样 到 1024 系数(最大值)
	> 32～ 64 码元滤波器: 码元速率≤ 12.5 MHz
	> 16 ～ 32 码元滤波器: 码元速率≤ 25 MHz
	在码元速率介于 25～ 50 MHz 之间时,
	内部滤波器切换到 16 抽头上
码元速率	
对外部串行数据:	可从 1000 symbols/s 调到最大码元速率
	50 Mbits/s ÷ (# bit/symbol)
对内部生成的数据:	可从1000 symbols/s调到50Msymbols/s, 每个码元最多8位。
	在高码元速率下，调制质量可能下降。

1. 使用 Agilent 89441A 矢量信号分析仪测得。在执行 I/Q 校准后有效，仪器维持在校准温度 ± 5 莺范围内。RF 功率 < 0 dBm (选件 520)或 < -3 dBm (选件 532, 544)。在使用外部输入时，矢量精度与系统校准后的内部性能相当。

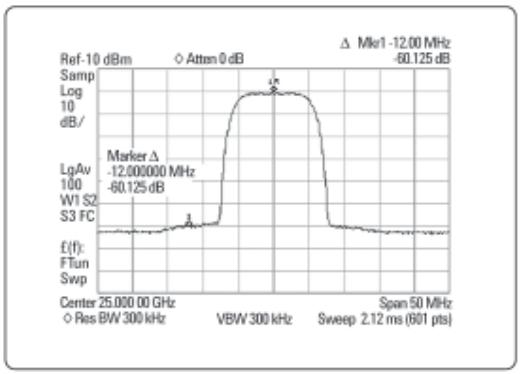
基带参考频率	数据时钟可以锁相到外部参考上。
输入	与 ECL, CMOS, TTL 兼容, 50Ω AC 耦合
帧触发延迟控制	
范围	0～1048575 位
分辨率	1 位
数据类型	
内部生成的数据	
伪随机码型	PN9, PN11, PN15, PN20, PN23
重复序列	任意 4 位序列
	其它固定码型
直接码型 RAM [PRAM]	
最大容量	8 MB (选件 601)
	64 MB (选件 602)
	(每个位使用整个取样空间)
应用	非标准成帧
用户文件	
最大容量	800 KB (选件 601)
	6.4 MB (选件 602)
应用	连续调制或内部生成的 TDMA 标准
外部生成的数据	
类型	串行数据
输入	数据, 数据(位)时钟, 码元同步
	接收数据速率为规定数据速率的 ± 5%
内部突发形状控制	
随着标准和位速率变化	
上升 / 下降时间范围	达 30 位
上升 / 下降延迟范围	0～63.5 位

频谱再生 (测得值)

10 GHz 载波，16 QAM 信号，10 Msym/s



25 GHz 载波，16 QAM 信号，10 Msym/s



远程编程

接口	有听和讲功能的GPIB (IEEE-488.2,1987)，RS-232和10BaseT LAN接口
控制语言	SCPI 1997.0版。与下列以前的PSG信号发生器完全代码兼容： • E8241A • E8244A • E8251A • E8254A • E8247C • E8257C E8257D将模拟用于下列Agilent信号发生器的适用的命令，提供与ATE系统的一般兼容： • 8340系列（8340/41B） • 8360系列（836xxB/L） • 83700系列（837xxB） • 8662A/63A
IEEE-488功能	SH1, AH1, T6, TE0, L4, LE0, SR1, RL1, PP0, DC1, DT0,C0, E2.
符合ISO标准	这一信号发生器系列经过ISO-9001标准认证的设备制造，与安捷伦对质量的承诺相符。
Agilent IO Libraries	与E8267D一起发运的Agilent IO Libraries套件可以帮助您在仪器与PC之间快速建立无差错连接。它提供了可靠的仪器控制，适应您所选择的软件开发环境。

1. 由选件005硬盘驱动器中保存和调用用户文件和仪器状态，只在0 ~ 40℃范围内具有保证。
2. 在储藏温度低于-20℃时，仪器状态可能会丢失。

一般技术指标

电源要求	90～267 VAC 50～60 Hz (自动选择), < 400 W（典型值） < 650 W（最大值）
工作温度范围	0～55 ℃[1]
储藏温度范围[1]	-40～70 ℃
带有选件 005 时	-40～65 ℃，温度梯度小于 20 ℃ / 小时
振动和撞击	
工作随机振动[2]	5～500 Hz, 0.21 g rms
残存扫描正弦振动	5～500 Hz, 0.5 g
残存随机振动	5～500 Hz, 2.09 g rms
	功能撞击(半正弦，30 g, 11 ms)和从工作台跌落试验。 满足 MIL-PRF-28800F 三类设备要求
EMC	满足 IEC/EN 61326-1 传导干扰和辐射干扰及抗干扰能力要求。 满足 CISPR Pub 11/1997 Group 1 A 类辐射发射要求。
存储寄存器	仪器状态、用户数据文件、扫描列表文件和波形序列共享内存。 在 E8267D PSG 中提供了 14MB 的闪存。利用选件 005 时，有附加的 6GB 硬盘存储。依据如何利用内存，最多可存 1000 个仪器状态。
安全性	显示消隐 内存清除功能 (参见应用指南“安捷伦信号发生器的安全性：问题和解决方案”，5989-1091EN)
兼容性	Agilent 83550 系列毫米波探头和 OML 毫米波信号源模块， Agilent 8757D 标量网络分析仪, Agilent EPM 系列功率计
自检	内部诊断程序能在预置条件下测试大多数模块(包括微型电路)。 对每个模块，如果节点电压处在可以接受的范围内，那么模块 便“通过”测试。
重量	< 25 公斤(54 磅)净重, < 33 公斤(74 磅)毛重
尺寸	178 mm 高 x 426 mm 宽 x 515 mm 厚(7" 高 x 16.8" 宽 x 20.3" 厚)
推荐校准周期	24 个月

1. 在储藏温度低于 -20°C 时，仪器状态可能会丢失。
2. 与所有信号产生设备的情况一样，相位噪声指标在振动环境下不能得到保证。

输入 / 输出说明

前面板连接器

(除非另有说明，所有连接器均为 BNC 型（阴）连接器)[1]

RF 输出 选件 520 选件 532，544	输出阻抗 50Ω (额定值) 精密 APC-3.5 型（阳), 精密或 N 型（阴），带有选件 1ED 精密 2.4 mm 型（阳); 及 2.4 mm（阴） - 2.4 mm（阴）和 2.4 mm（阴）- 2.9 mm（阴）转换器
ALC 输入	用于负外部检波器稳幅。额定输入阻抗 120 kΩ, 损坏电平 ± 15 V
LF 输出	输出内部生成的 LF 源。额定输出阻抗 50Ω。
外部输入 1	驱动 AM, FM 或 ΦM。额定输入阻抗 50Ω 或 600Ω, 损坏电平为 5 V_{rms} 和 10 V_{peak}。
外部输入 2	驱动 AM, FM 或 ΦM。额定输入阻抗 50Ω 或 600Ω, 损坏电平为 5 V_{rms} 和 10 V_{peak}。
脉冲 / 触发选通输入	接受外部快速脉冲调制用的输入信号。还接受供内部脉冲调制用的外部触发脉冲输入。额定阻抗 50Ω。损坏电平为 5 V_{rms} 和 10 V_{peak}。
脉冲视频输出	输出一个能得出所有脉冲工作方式下的射频输出的信号。与TTL电平兼容，额定源阻抗 50Ω。
脉冲同步输出	在内部和触发脉冲调制期间，输出额定宽度为 50 ns 的同步脉冲与 TTL 电平兼容，额定源阻抗 50Ω。
数据时钟输入	接受用于内部基带发生器 (选件 601 或选件 602) 的、与串行数据同步的数据时钟信号。最大速率 50 MHz。损坏电平> +5.5 V 和< -0.5 V。
数据输入	接受用于内部基带发生器 (选件 601 或选件 602) 的串行数据。最大速率 50 Mb/s。数据必须在数据时钟下降沿(正常工作方式)或码元同步(码元工作方式)上有效。损坏电平 > +5.5 V 和 < -0.5 V。
I 输入	接受用于 I/Q 调制或用于宽带 AM 的“I”输入。额定输入阻抗 50Ω 或 600Ω。损坏电平为 1 V_{rms} 和 5 V_{peak}。
Q 输入	接受 I/Q 调制的“Q”输入。额定输入阻抗 50 或 600Ω，损坏电平为 1 V_{rms} 和 5 V_{peak}。
码元同步输入	接受用于内部基带发生器 (选件 601 或选件 602) 的码元同步信号。码元同步可能是每个码元发生一次，或者是宽 1 位、与第一个码元的第一位同步的单个脉冲。最大速率 50 MHz。损坏电平 > +5.5 V 和 < -0.5 V。

1. 除非另有说明，数字输入和输出均是 3.3 V CMOS。输入将接受 5 V CMOS, 3 V CMOS 或 TTL 电压电平。

背面板连接器

(除非另有说明，所有连接器均为 BNC 型（阴）连接器)[1]

辅助接口(双工作方式)	用于 RS-232 串行通信和主 / 从源同步。(9 针 D 超小型(阴)连接器) 对于主 / 从工作，使用安捷伦部件编号为 8120-8806 的主 / 从接口电缆
GPIB	允许与兼容的设备通信
LAN	允许 10BaseT LAN 通信
10 MHz 输入	接受外部参考(时基)输入(对于标准配置为 1, 2, 2.5, 5, 10 MHz；对于选件 UNX 和 UNR 仅为 10 MHz)。额定输入阻抗 50Ω。损坏电平> +10 dBm
10 MHz 输出	输出内部或外部参考信号。额定输出阻抗 50Ω。额定输出功率 +4 dBm。
扫描输出 (双工作方式)	提供与 RF 功率或频率扫描成正比的电压，范围为扫描开始时的 0 V 到扫描结束时的 +10 V (额定值)，扫描宽度不限。 在连续波工作期间，提供与输出频率成正比的电压。+10V(额定值)对应于最高额定频率。 当连接 Agilent 8757D 标量网络分析仪(选件 007)时，整个斜坡(模拟)扫描生成数量可以选择的等间隔 1 µs 脉冲(额定值)。可以从 8757D 中通过远程控制功能把脉冲数设为 101 - 1601。 输出阻抗: < 1Ω (额定值)，可以驱动 2000Ω。
停止扫描输入 / 输出	集电极开路, 与 TTL 兼容的输入 / 输出。在斜坡扫描工作中，在回扫和频段切换间隔期间提供低电平(额定 0 V)，在扫描的前向部分提供高电平。在外部接地时扫描将停止，当允许变成高电平时，扫描将恢复。
触发输出(双工作方式)	输出 TTL 信号。在驻留开始时或在等待点触发时为高电平；在驻留结束时或在等待点触发时为低电平。在斜坡扫描方式下，整个斜波扫描提供 1601 个等间隔的 1us 脉冲(额定值)。在使用 LF 输出时，在 LF 扫描开始处提供 2 µs 脉冲。
触发输入	接受 TTL 信号，供在手动扫描方式下点到点触发，或触发启动 LF 扫描。损坏电平≥ +10 V 或≤ -4 V。
信号源模块接口	提供偏置、平坦度校正及与安捷伦 83550 系列毫米波源模块的稳幅连接。
经调整的信号源	提供表明什么时候信号发生器已调整到新的频率或功率电平的输出触发。高电平表明信号源未经调整，低电平表明信号源已经调整。
Z 轴消隐 / 标记	在斜坡扫描期间，在回扫和频段切换间隔中提供 +5 V (额定值)电平。当 RF 频率位于标记频率时，提供了 -5 V (额定值)电平。
10 MHz EFC	(只适用于选件 UNR/UNX)。接受范围从 -5 V 到 +5 V 的外部直流电压，用于内部 10 MHz 参考振荡器的电子频率控制(EFC)。这个电压对振荡器围绕其中心频率以大约 -0.07 ppm/V 的灵敏度进行反向调谐。额定输入阻抗大于 1Ω。
0.25 ~ 3.2 GHz **载波相干输出**	输出 FM 或 ΦM (非 I/Q、AM、脉冲)调制的 RF 信号，典型功率 0 dBm，频率范围从 250 MHz 至 3.2 GHz，不能用于输出频率 >3.2 GHz，损坏电平 20 V_{DC} 和 13 dBm 反向 RF 功率。 (SMA (阴)型)

1. 除非另有说明，数字输入和输出均是 3.3 V CMOS。输入将接受 5 V CMOS, 3 V CMOS 或 TTL 电压电平。

基带发生器时钟输入	接受频率范围为 200 MHz～400 MHz 的正弦波或方波 PECL 时钟输入 (得到50 MSa/s～100 MSa/s的取样速率) 对方波，推荐的输入电平约为 1 V_{P-P}, 对正弦波约为 0 dBm～6 dBm。允许由多个信号源组成的基带发生器运行同一时钟。
突发选通输入	接受选通突发功率、以利用内部基带发生器(选件601或选件602)的信号。在外部提供数据和时钟信息时，可以使用突发选通。输入信号必须与突发期间输出的外部数据输入同步。突发功率包络和已调数据在内部延迟和再同步。对于正常突发 RF 功率或CW RF输出功率，输入信号必须为CMOS 高电平,对于 RF 切断，输入信号必须为CMOS 低电平。损坏电平> +5.5 V 和< -0.5 V。
事件 1 输出	在实时工作方式下,输出用于触发或选通外部设备的码型或帧同步脉冲，以利用内部基带发生器(选件 601 或选件 602)。可以设定在一个码型、帧或时隙开始处启动，并可以以 1 位分辨率在 ± 1 个时隙范围内调节。在任意波形模式下，输出由标记 1 生成的定时信号。
事件 2 输出	在实时工作方式下，输出用于触发选通外部设备的数据启动信号，以利用内部基带发生器(选件 601 或选件 602)。当外部数据时钟输入到内部生成的时隙时最为适合。当信号为低电平时数据启动。在任意波形方式下，输出由标记 2 生成的定时信号。
I 和 Q 输出	输出来自内部基带发生器的模拟 I/Q 调制信号。额定输出阻抗 50Ω，DC 耦合。损坏电平 ± 3.5 V。
$\bar{I}$ 和 $\bar{Q}$ 输出	输出用于差动应用的I信号和Q信号的补码。额定输出阻抗50Ω，DC 耦合。损坏电平 ± 3.5 V。
码型触发输入	接受触发内部码型或帧发生器，以启动单个码型输出的信号，用于内部基带发生器(选件 601 或选件 602)。最小脉宽 100 ns。损坏电平 > +5.5 V 和 < -0.5 V。
宽带 I 和 Q 输入	在 3.2 ～20 GHz 范围内使宽带模拟输入指向 I/Q 调制器。未校准。最大 0 dBm。(只适用于选件 015)

辅助 I/O 连接器 (37 针)

用于选件 601 或选件 602

交替功率输入	接受用于同步外部数据和交替功率信号定时的 CMOS 信号。损坏电平 > +8 V 和 < -4V。
数据时钟输出 **数据输出**	转发入用于同步串行数据的CMOS位时钟信号。输出数码来自内部数据发生器或来自数据输入端外供信号的数据。CMOS信号。
事件 3 输出	在任意波形方式下，输出由标记 3 生成的定时信号。 损坏电平 > +8 V 和 < 4 V。
事件 4 输出	在任意波形方式下，输出由标记 4 生成的定时信号。 损坏电平 > +8 V 和 < 4 V。
码元同步输出	输出用于码元同步的CMOS码元时钟，宽为一个数据时钟周期。

选项、配件和相关产品

型号 / 选件	说明
E8267D-520	频率范围：250 kHz～20 GHz
E8267D-532	频率范围：250 kHz～31.8 GHz
E8267D-544	频率范围：250 kHz～ 44 GHz
E8267D-601	内部基带发生器, 8 MSa 内存
E8267D-602	内部基带发生器, 64 MSa 内存
E8267D-003	PSG 数字输出连接至 N5102A
E8267D-004	PSG 数字输入连接至 N5102A
E8267D-005	6 GB 内部硬盘驱动器
E8267D-007	模拟斜坡扫描
E8267D-015	宽带外部 I/Q 输入
E8267D-408	用于增强多音的 Signal Studio 软件
E8267D-420	用于脉冲形成的 Signal Studio 软件
E8267D-421	用于噪声功率比的 Signal Studio 软件
E8267D-H17	用于 802.11 WLAN 的 Signal Studio 软件
E8267D-SP1	用于抖动注入的 Signal Studio 软件
E8267D-UNX	超低相位噪声
E8267D-UNT	AM, FM,相位调制和 LF 输出
E8267D-UNU	脉冲调制
E8267D-UNW	窄脉冲调制
E8267D-1ED	N 型 (阴) RF 输出连接器
E8267D-1EH	2 GHz 以下时改善的谐波性能
E8267D-1EM	把所有前面板连接器移到后面板上
E8267D-1EZ	延长的产品（频率时间）
E8267D-SP2	动态定序功能
E8267D-H1S	1GHz 外部频率参考输入
E8267D-H1G	用于相位相干和改善的相位稳定性的连接 < 250 MHz
E8267D-HCC	用于相位相干的连接 > 250 MHz[1]
E8267D-1CN	前把手套件
E8267D-1CM	机架安装套件
E8267D-1CP	机架安装和前面把手套件
E8267D-UK6	商业校准证书和测试数据
E8267D-CD1	包含整套英文文档的光盘
E8267D-ABA	印刷版英文文档
E8267D-0BW	印刷版组件级服务指南
N5102A	Baseband Studio 数字信号接口模块
N5101A	Baseband Studio PCI 卡
N5110B	用于波形捕获及回放的 Baseband Studio
N5110B-194	从 Baseband Studio PCI 卡回放波形
N5110B-195	从 Baseband Studio PCI 卡捕获波形
N5110B-130	40 MSa/s 采样率
N5110B-132	100 MSa/s 采样率
N5110B-134	200 MSa/s 采样率
Z5623A-Kxx	分配器[1]
8120-8806	主 / 从接口电缆
9211-2656	运输箱
9211-7481	带轮的运输箱

1. 应用于多信号源的相位相干。

相关是德科技资料

E8267D PSG 矢量信号发生器
配置指南, 资料号：5989-1326EN

E8257D PSG 模拟信号发生器
技术资料, 资料号：5989-0698EN

PSG 双音和多音测量专用选件
应用指南 -1410, 资料号：5988-7689EN

用于噪声功率比的 Signal Studio 软件
技术概览, 资料号：5988-9161EN

用于增强多音的 Signal Studio 软件
技术概览, 资料号：5988-5639EN

用于 802.11 WLAN 的 Signal Studio 软件
技术概览, 资料号：5988-8618EN

Baseband Studio 数字信号接口模块
技术概览, 资料号：5988-9495EN

安捷伦信号发生器的安全性问题和解决方案
资料号：5989-1091EN