Agilent N5182A MXG 和 N5162A MXG ATE 矢量信号发生器

技术资料

针对性能和速度进行了优化

- 快速切换速度
- 业界最佳 ACPR 性能
- 易于自我维护
- Signal Studio 软件
- 大输出功率

Agilent Technologies

目录

定义 3
频率 4
幅度 6
频谱纯度 11
模拟调制 13
频率调制 13
相位调制 13
幅度调制 13
内置模拟调制源 14
脉冲调制 14
窄脉冲调制 15
外部调制输入 15
同时调制 15
矢量调制 16
基带发生器 17
EVM 性能数据 20
3GPP W-CDMA 失真性能 20
3GPP2 cdma2000 失真性能 21
GSM/EDGE 输出射频频谱 (ORFS) 22
802.16e 移动 WiMAX™ 失真性能 22
WLAN 23
QPSK 24
一般特征 25
订货信息 28
档案部分 29
相关文献 31
应用文献 31
产品文献 31

定义

技术指标: 除非另行说明，已校准的仪器在0至55°C的工作温度范围内放置至少两小时，再经过45分钟预热之后，可保证性能;其中包括测量的不确定度。对于本文中的数据，如无另行说明均为技术指标。

典型值: 表示80%的仪器均可达到的典型性能;该数据并非保证数据，并且不包括测量过程中的不确定性因素，只在室温(约25°C)条件下有效。

额定值: 表示预期的平均性能或设计的性能特征，比如50Ω连接器等。该数据并非保证数据，并且是在室温(约25°C)条件下测得。

测量值: 表示为了和预期性能进行比较，在设计阶段所测得的性能特征，比如幅度漂移随时间的变化。该数据并非保证数据，并且是在室温(约25°C)条件下测得。

注: 如无另行说明,所有图表均包含多个仪器在室温条件下所测得的数据。

频率

范围

选件 503	100 kHz 至 3 GHz
选件 506	100 kHz 至 6 GHz

最低频率 100 kHz[1]

分辨率 0.01 Hz

相位偏置 可以调节，以额定值 0.01° 递增

频段[2]

频段	*频率范围*	*N*
1	100 kHz 至 < 250 MHz	1
2	250 至 < 375 MHz	0.25
3	375 至 < 750 MHz	0.5
4	750 至 < 1500 MHz	1
5	1500 至 < 3000.001 MHz	2
6	3000.001 至 6000 MHz	4

切换速度[3, 4, 6]

类型	*标配*	*选件 UNZ*[5]	*选件 UNZ*[5] *(典型值)*
关闭数字调制功能			
SCPI 模式	≤ 5 ms (typ)	≤ 1.15 ms	≤ 950 µs
列表 / 步进扫描模式	≤ 5 ms (typ)	≤ 900 µs	≤ 700 µs
打开数字调制功能			
SCPI 模式	≤ 5 ms (typ)	≤ 1.15 ms	≤ 1.05 ms
列表 / 步进扫描模式	≤ 5 ms (typ)	≤ 900 µs	≤ 800 µs

1. 对于序列号为 4742xxxx 或更高的设备，除指明的以外低于 250 kHz 的性能未明确说明。对于序列号较低的设备，请参见本文后面的档案部分。
2. 本文中，N 是帮助定义确定技术指标的因数。
3. 从接收到 SCPI 命令或触发信号至最终频率在 0.1 ppm 或 100 Hz 以内，时间取二者中较大值，其幅度将稳定在 0.2 dB 以内。
4. 当频率切换至小于 500 kHz 或者从频率小于 500 kHz 进行切换时，则需要额外的时间，使幅度稳定在 0.2 dB 以内。
5. 技术指标仅在状态寄存器更新关闭时适用。
6. 在内部通道校正功能开启时，列表模式和 SCPI 模式所缓存的频率点的频率切换速度 < 1 ms (测量值)。对于 SCPI 模式中的起始频率点，切换时间 < 75 ms (测量值)。仪器将自动缓存最常用的 256 个频率。单纯的幅度变化不会影响测量速度。内部通道校正功能适用于 FW A.01.60，如果使用选件 N5162/82AK-R2C 效果更佳。

精度	± 老化率 ± 温度效应 ± 线电压效应
内部时基参考振荡器老化率	≤ ± 5 ppm/10 年, < ± 1 ppm/ 年 (额定值) [1]
温度效应	± 1 ppm (0 至 55°C) (额定值)
线电压效应	± 0.1 ppm (额定值); 5% 至 -10% (额定值)
参考输出	
频率	10 MHz
幅度	≥ + 4 dBm (额定值), 50 Ω 负载

外部参考输入

输入频率	*标配*	*选件 1ER*
	10 MHz	1 至 50 MHz (0.1 Hz 的倍数)
锁定范围	± 1 ppm	
幅度	> -3.5 至 20 dBm (额定值)	
阻抗	50 Ω (额定值)	
波形	正弦波或方波	

数字扫描模式

工作模式	步进扫描 (等间隔或对数间隔频率步进) 列表扫描 (任意的频率步进列表) 还可同时扫描幅度和波形。 如需更详细信息, 请参阅幅度和基带发生器部分
扫描范围	在仪器的频率范围内
驻留时间	100 μs 至 100 s
点数	2 至 65535 个点 (步进扫描) 1 至 3201 个点 (列表扫描)
步进变化	线性或对数
触发	自由运行、触发键、外部、定时器、总线 (GPIB、LAN、USB)

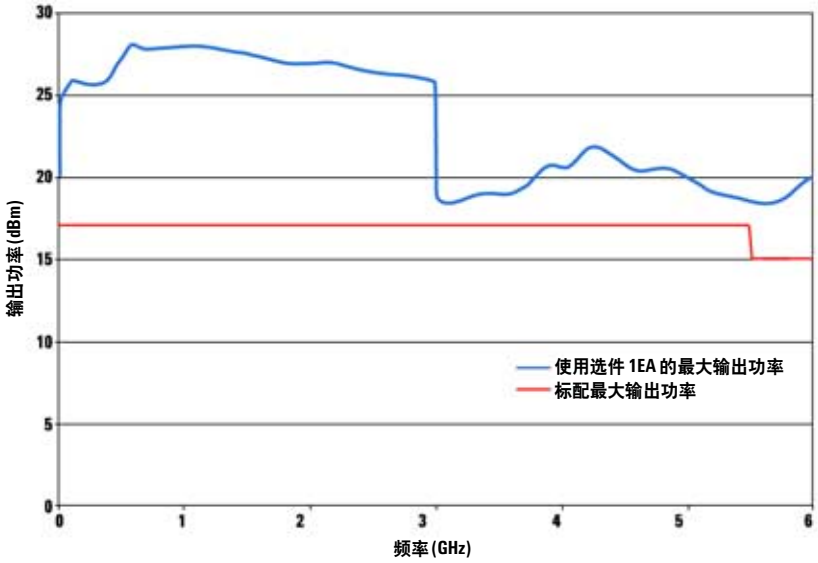
1. 老化率是由 TCXO (温度补偿晶体振荡器) 的功能设计决定的，在此并未做出规定。

幅度

输出功率[1]

最小输出功率	-110 dBm
使用选件 1EQ 时的最小输出功率	-127 dBm[2]

范围	*标配*[3]	*选件 1EA*
100 kHz 至 50 MHz	+13 dBm	+15 dBm
>50 MHz 至 3 GHz	+13 dBm	+23 dBm
>3 GHz 至 5.0 GHz	+13 dBm	+17 dBm
>5.0 GHz	+11 dBm	+16 dBm



分辨率	0.01 dB (额定值)
步进衰减器	0 至 130 dB, 以 5 dB 步进, 电子衰减器
连接器	50 Ω (额定值)

驻波比[4]

≤1.7 GHz	1.4:1 (典型值)
>1.7 至 3 GHz	1.55:1 (典型值)
>3 至 4 GHz	1.7:1 (典型值)
>4 至 6 GHz	1.6:1 (典型值)

最大反向功率

最大直流电压	50 VDC (额定值)
100 kHz 至 6 GHz	2 W (额定值)

1. 温度在 20°C 和 30°C 之间的技术指标。若温度在此范围外，最大输出功率一般每摄氏度降低 0.04 dB。
2. 使用选件 1EQ 时，输出功率可设置到 -144 dBm，但 -127 dBm 以下未作明确说明。
3. 技术指标适用于序列号为 4818xxxx 或更高的设备。
   对于序列号较低的设备，请参阅本文后面的档案部分。
4. 驻波比值适用于序列号为 4818xxxx 或更高的设备。
   对于序列号较低的设备，请参见本文后面的档案部分。

切换速度[1, 2]

类型	*标配*	*选件 UNZ*	*选件 UNZ (典型值)*
关闭数字调制功能			
SCPI 模式	≤5 ms (典型值)	≤750 μs	≤650 μs
列表 / 步进扫描模式	≤5 ms (典型值)	≤500 μs	≤400 μs
打开数字调制功能			
SCPI 模式	≤5 ms (典型值)	≤1.15 ms	≤950 μs
列表 / 步进扫描模式	≤5 ms (典型值)	≤900 μs	≤700 μs

连续波 (CW) 模式时的绝对电平精度[3] [ALC 接通]

	标配		*选件 1EQ*
	+23[5] 至 -60 dBm	<-60 至 -110 dBm	<-110 至 -127 dBm
100 kHz 至 250 kHz	±0.6 dB	±1.0 dB	—
>250 kHz 至 1 MHz	±0.6 dB	±0.7 dB	±1.7 dB
>1 MHz 至 1 GHz	±0.6 dB	±0.7 dB	±1.0 dB
>1 至 3 GHz	±0.6 dB	±0.8 dB	±1.1 dB
>3 至 4 GHz	±0.7 dB	±0.8 dB	±1.1 dB
>4 至 6 GHz	±0.8 dB	±1.1 dB	±1.3 dB

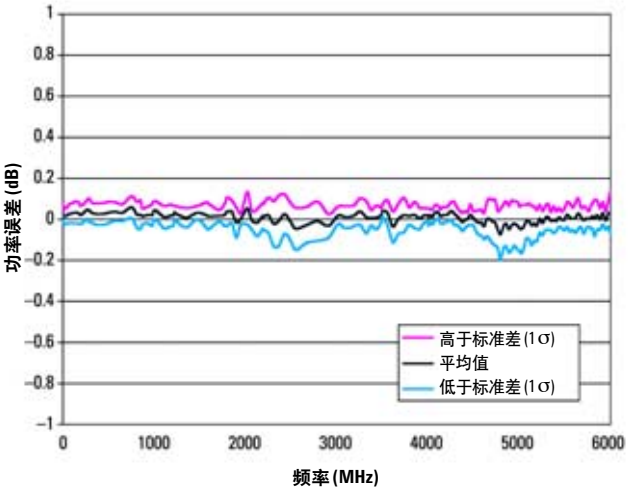
1. 从接收到 SCPI 命令或触发信号至幅度调整 0.2 dB 以内的时间。对于序列号为 4742xxxx 或更低的设备，切换速度为指定功率电平<+5 dBm。
2. 切换速度技术指标仅在状态寄存器更新关闭时适用。
3. 20°C 和 30°C 之间的引用技术指标。对于超出该范围的温度，频率 ≤4.5 GHz 时，绝对电平精度降低 0.005 dB/°C; 频率>4.5 GHz 时，绝对电平精度降低 0.01 dB/°C。在特定的湿度 (额定值) 下，输出功率可能会发生变化 (每 g/Kg 为 0.003 dB)。
4. 技术指标适用于序列号为 4818xxxx 或更高的设备。
   对于序列号较低的设备，请参见本文后面的档案部分。
5. 或最大额定输出功率，选用较低值。

连续波 (CW) 模式时的绝对电平精度 [ALC 断开, 相对于 ALC 接通]　　± 0.35 dB (典型值)

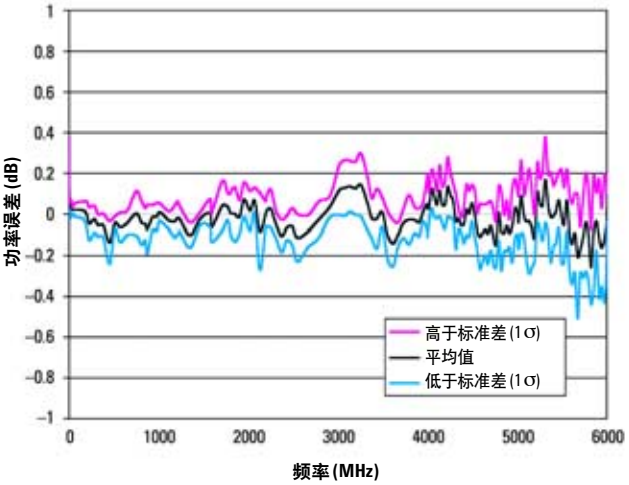
数字 I/Q 模式时的绝对电平精度 [ALC 接通, 相对于 CW]

300 MHz 至 2.5 GHz	± 0.25 dB
3.3 至 3.8 GHz	± 0.45 dB
5.0 至 6.0 GHz	± 0.25 dB

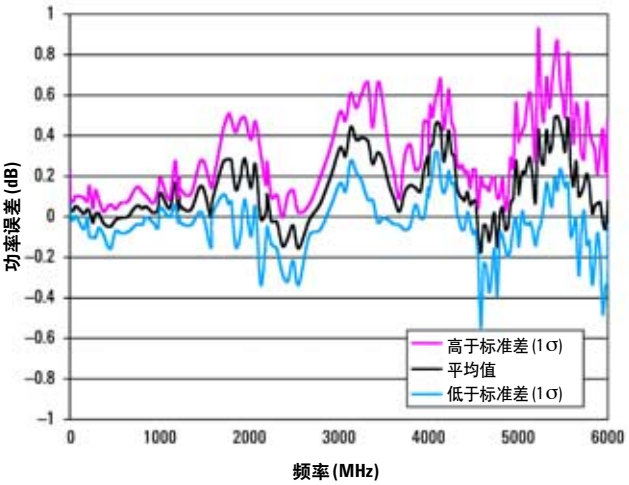
-110 dBm 时的电平精度



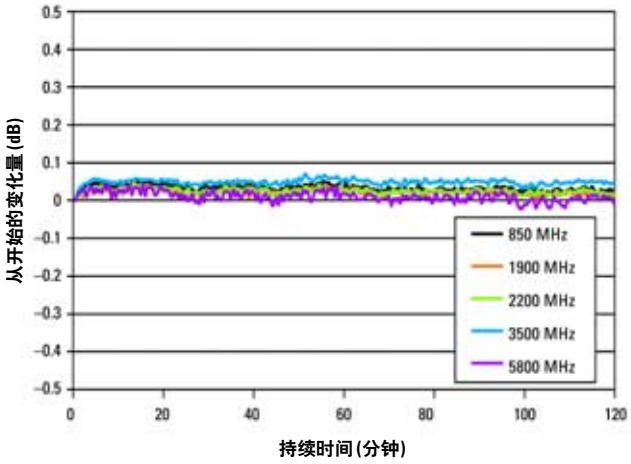
-130 dBm 时的电平精度



-140 dBm 时的电平精度

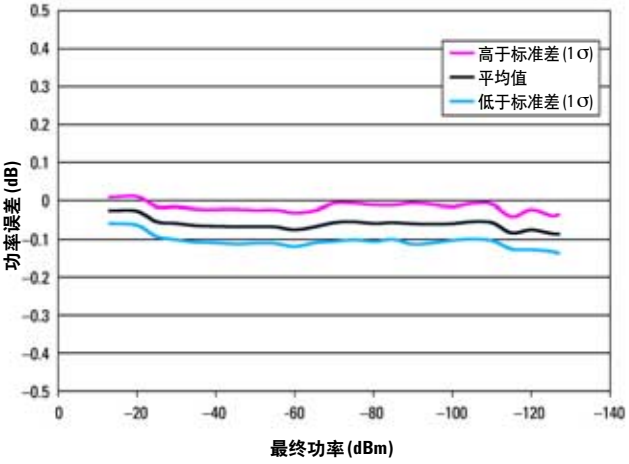


+5 dBm ALC 接通时的幅度可重复性



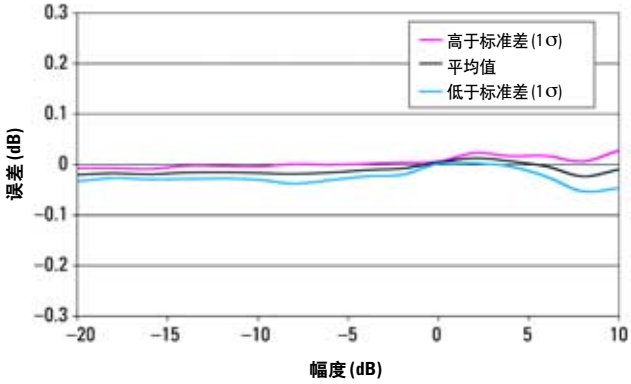
可重复性测量的是仪器在随机偏移到另一种频率和功率设置后返回指定功率设置的能力。不要把它和绝对电平精度相混淆。

初始功率为 +10 dBm 时, 850 MHz 的相对电平精度

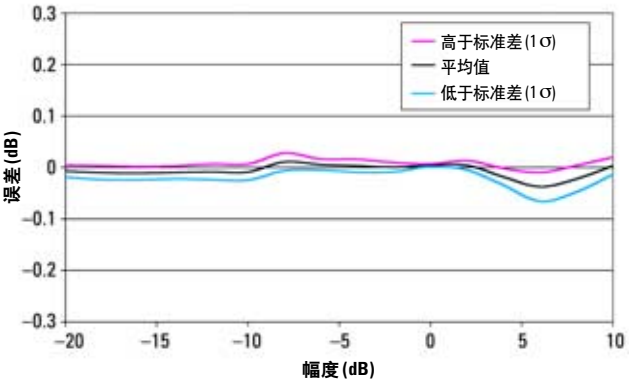


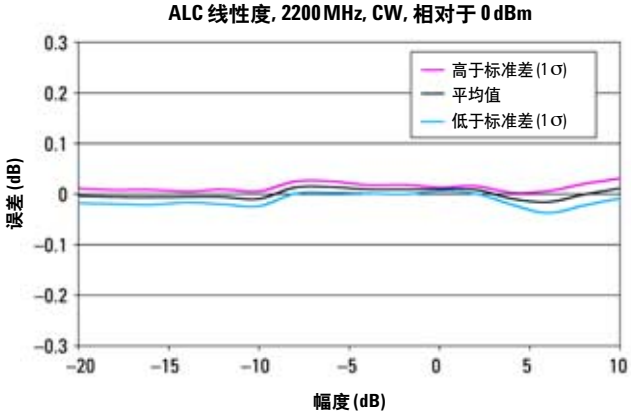
相对电平精度测量的是从任意功率电平过渡到任何其他功率电平时步进变化的精度。在步进变化较大时(即以 5 dB 步进)，这种测量非常有用。

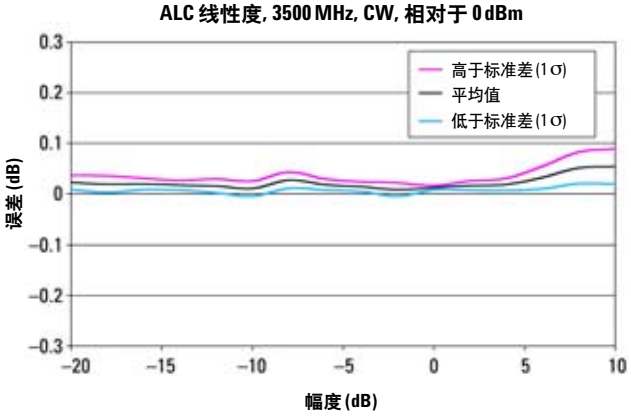
ALC 线性度, 850 MHz, CW, 相对于 0 dBm



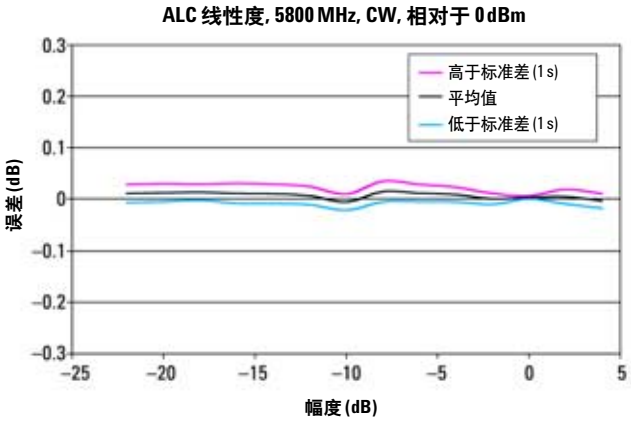
ALC 线性度, 1900 MHz, CW, 相对于 0 dBm







线性测量的是衰减器保持在稳定状态时细小变化的精度。在分辨率发生细微变化时，这种测量非常有用。



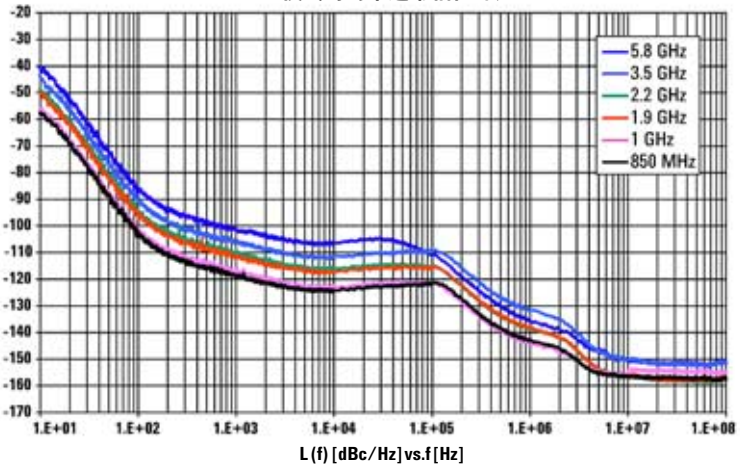
用户平坦度修正	
点数	3201
表格数	取决于仪器的可用存储器空间; 最高 10,000 个
输入模式	USB/LAN 直接功率计控制, LAN 至 GPIB 和 USB 至 GPIB, 远程总线和手动 USB/GPIB 功率计控制
数字扫描模式	
工作模式	步进扫描(平均间隔幅度步进) 列表扫描(任意的幅度步进列表) 还可同时扫描频率和波形。 如欲了解更多详细信息, 请参阅频率和基带发生器部分。
扫描范围	在仪器幅度范围内
驻留时间	100 µs 至 100 s
点数	2 至 65535 个点(步进扫描) 1 至 3201 个点(列表扫描)
步进变化	线性
触发	自由运行、触发键、外部、定时器、总线(GPIB、LAN、USB)

频谱纯度

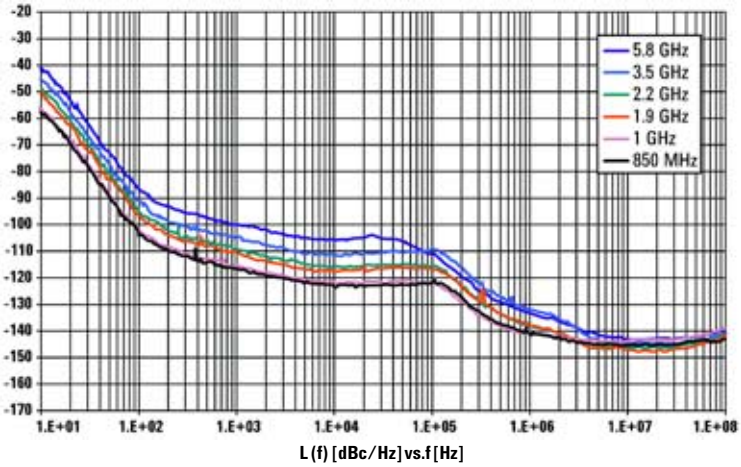
单边带相位噪声[20 kHz 偏置]

500 MHz	≤-126 dBc/Hz(典型值)	3 GHz	≤-110 dBc/Hz(典型值)
1 GHz	≤-121 dBc/Hz(典型值)	4 GHz	≤-109 dBc/Hz(典型值)
2 GHz	≤-115 dBc/Hz(典型值)	6 GHz	≤-104 dBc/Hz(典型值)

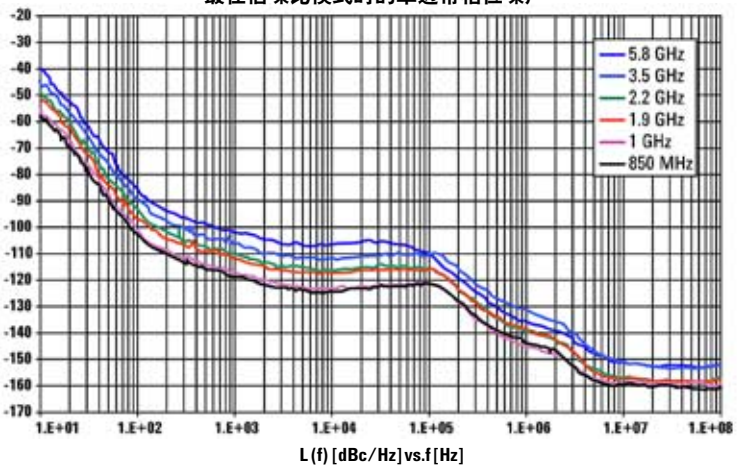
CW 模式时的单边带相位噪声



采用 I/Q 调制时的单边带相位噪声



最佳信噪比模式时的单边带相位噪声[1]



1. 信噪比优化模式将改善宽带本底噪声。在该模式中，其他技术指标可能不再适用。只适用于序列号前缀为 4818xxxx 或更高的设备。

剩余 FM [CW 模式, 300 Hz 至 3 kHz 带宽, CCITT, rμs]		<N x 2 Hz (典型值)

谐波[1] [CW 模式, 输出电平]

范围	(<+4 dBm)	1EA (<+12 dBm)
250 kHz 至 3 GHz	<-35 dBc	<-30 dBc
>3 至 4 GHz	<-41 dBc (典型值)	<-30 dBc (典型值)
>4 至 6 GHz	<-53 dBc (典型值)	<-40 dBc (典型值)

非谐波[1] [CW 模式]

	>10 kHz 偏置
250 kHz 至 250 MHz	<-62 dBc, <-70 dBc (典型值)
>250 至 375 MHz	<-68 dBc, <-81 dBc (典型值)
>375 至 750 MHz	<-57 dBc, <-73 dBc (典型值)
>750 MHz 至 3 GHz	<-54 dBc, <-62 dBc (典型值)
>3 至 6 GHz	<-47 dBc, <-56 dBc (典型值)

次谐波[1] [CW 模式]

250 kHz 至 3.0 GHz	<-73 dBc
>3.0 至 4.5 GHz	<-68 dBc
>4.5 至 5.5 GHz	<-56 dBc
>5.5 至 6 GHz	<-52 dBc

抖动[2]

载波	*SONET/SDH*			
频率	*数据速率*	*rms 抖动带宽*	*μUI rms*	*飞秒*
155 MHz	155 MB/s	100 Hz 至 1.5 MHz	84	537
622 MHz	622 MB/s	1 kHz 至 5 MHz	47	75
2.488 GHz	2488 MB/s	5 kHz 至 20 MHz	178	72

1. 谐波、次谐波和非谐波适用于序列号前缀为 4818xxxx 或更高的仪器，并且超出了仪器的频率范围。对于序列号较低的设备的技术指标，请参见本文后面的档案部分。
2. 从 CW 模式和 +10 dBm 时的相位噪声性能中计算得出。如欲了解其他频率、数据速率或带宽的信息，请与安捷伦科技公司联系。

模拟调制

频率调制[1]

(选件 UNT)

最大偏差	N x 10 MHz (额定值)
分辨率	偏差的 0.1% 或 1 Hz, 取两者中的较大值 (额定值)
偏差精度	
[1 kHz 速率, 偏差是 N x 50 kHz]	< ± 2% + 20 Hz

调制频率响应 [100 kHz 偏差时]

	1 dB 带宽	*3 dB 带宽*
直流耦合	直流至 3 MHz (额定值)	直流至 7 MHz (额定值)
交流耦合	5 Hz 至 3 MHz (额定值)	5 Hz 至 7 MHz (额定值)

相对于 DCFM 中 CW 的载频精度	<设定偏差的 ± 0.2% + (N x 1 Hz)[2] <设定偏差的 ± 0.06% + (N x 1 Hz) (典型值)[3]
失真 [1 kHz 速率, 偏差是 N x 50 kHz]	< 0.4%
使用外部输入时的灵敏度	对于指定偏差为 +1 V 峰值 (额定值)

相位调制[1]

(选件 UNT)

调制偏差及频率响应:

	最大偏差	*3 dB 带宽*
额定带宽	N x 5 弧度 (额定值)	直流至 1 MHz (额定值)
高带宽模式	N x 0.5 弧度 (额定值)	直流至 4 MHz (额定值)

分辨率	偏差的 0.1% (额定值)
偏差精度 [1 kHz 速率, 额定带宽模式]	< + 0.5% + 0.01 弧度 (典型值)
失真 [1 kHz 速率, 偏差额定带宽模式]	< 0.2% (典型值)
使用外部输入时的灵敏度	对于指定偏差为 +1 V 峰值 (额定值)

幅度调制[1, 4]

(选件 UNT)

AM 深度类型	线性或指数
调制深度	
最大值	100%
分辨率	调制深度的 0.1% (额定值)
深度精度 [1 kHz 速率]	< 设置的 ±4% + 1% (典型值)
调制速率 [3 dB 带宽]	
直流耦合	0 至 10 kHz (典型值)
交流耦合	5 Hz 至 10 kHz (典型值)
失真 [1 kHz 速率]	< 2% (典型值)
使用外部输入时的灵敏度	对于指定调制深度为 +1 V 峰值 (额定值)

1. N 是帮助定义某些技术指标的因数。请参见第 4 页的 N 值。
2. 技术指标，最后一次 DCFM 校准后，温度变化 < ±5°C 时是有效的。
3. 进行 DCFM 校准后的典型性能。
4. AM 的指定载波频率为 1 MHz 至 3 GHz，功率电平 ≤ ± 4 dBm，ALC 接通，并且包络峰值在 ALC 工作范围以内 (-20 dBm 至最大指定功率，不包括步进衰减器设置)。

内置模拟调制源

(单一正弦波发生器适用于 AM、FM 和相位调制。要求使用选件 UNT)

波形	正弦波
速率范围	0.1 Hz 至 2 MHz (可调至 3 MHz)
分辨率	0.1 Hz
频率精度	与射频参考源的精度相同(额定值)

脉冲调制

(选件 UNU)[1]

通 / 断比	>80 dB (典型值)
上升时间	<50 ns (典型值)
下降时间	<50 ns (典型值)
最小脉宽	
ALC 接通	≥2 μs
ALC 断开	≥500 ns
分辨率	20 ns (额定值)
脉冲重复频率	
ALC 接通	直流至 500 kHz
ALC 断开	直流至 2 MHz
电平精度	<1 dB (典型值)
(相对于 CW, ALC 接通或切断)	
视频馈通	<250 mV (典型值)[2]
脉冲过冲	<15% (典型值)
脉冲压缩	5 ns (典型值)
脉冲时延	
射频时延 (视频到射频输出)	10 ns (额定值)
视频时延 (外部输入到视频)	30 ns (额定值)
外部输入	
输入阻抗	50 Ω (额定值)
电平	+1 Vpeak = 接通 (额定值)
内部脉冲发生器	
模式	自由运行、方波、触发、可调脉冲对、触发脉冲对、选通及外部脉冲
方波速率	0.1 Hz 至 10 MHz, 0.1 Hz 分辨率(额定值)
脉冲周期	500 ns 至 42 s (额定值)
脉宽	500 ns 至脉冲周期 −10 ns (额定值)
分辨率	10 ns
可调整触发时延:	− 脉冲周期 +10 ns 至脉冲周期至脉宽 −10 ns
可设置时延	
自由运行	−3.99 至 3.97 μs
触发	0 至 40 s
分辨率	
[时延, 宽度, 周期]	10 ns (额定值)
双脉冲	
第一脉冲时延	
(相对于同步输出)	0 至 42 s − 脉宽 −10 ns
第一脉宽	500 ns 至 42 s − 时延 −10 ns
第二脉冲时延	
(相对于脉冲 1)	0 至 42 s −(时延 1+ 宽度 2)−10 ns
第二脉宽	20 ns 至 42 s −(时延 1+ 时延 2)−10 ns

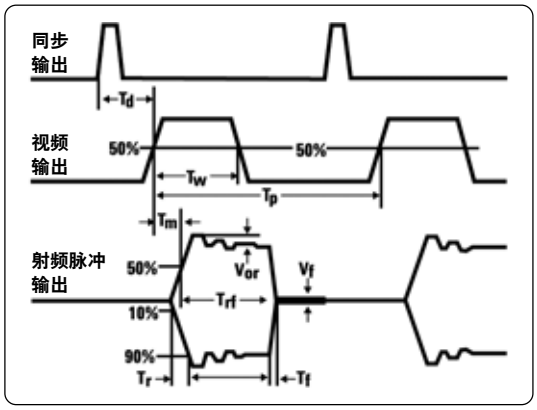
1. 脉冲技术指标适用于 500 MHz 以上的频率。可在低至 10 MHz 时进行工作。
2. 技术指标适用于功率电平<10 dBm 的情况。

窄脉冲调制

(选件 UNW)[1]

	500 MHz 至 3.0 GHz	>3.0 GHz
通 / 断比	>80 dB (典型值)	>80 dB (典型值)
上升时间 / 下降时间 (Tr, Tf)	<10 ns, 7 ns (典型值)	<10 ns, 7 ns (典型值)
最小脉宽		
内稳幅	≥2 μs	≥2 μs
ALC 断开 [2]	≥20 ns	≥20 ns
重复频率		
内稳幅	10 Hz 至 500 kHz	10 Hz 至 500 kHz
ALC 断开 [2]	直流至 5 MHz	直流至 10 MHz
电平精度 (相对于连续波)		
内稳幅	<±1.0 dB	<±1.0 dB
ALC 断开 [2]	<±1.0 dB (典型值)	<±1.0 dB (典型值)
宽度压缩	<5 ns (典型值)	<5 ns (典型值)
(相对于视频输出的射频宽度)		
视频馈通 [3]	<50 mV (典型值)	<50 mV (典型值)
视频时延 (外部输入到视频)	20 ns (额定值)	20 ns (额定值)
射频时延 (视频到射频输出)	10 ns (额定值)	10 ns (额定值)
脉冲过冲	<15% (典型值)	<15% (典型值)
输入电平	+1 Vpeak = 射频接通	+1 Vpeak = 射频接通
输入阻抗	50 Ω (额定值)	50 Ω (额定值)

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



外部调制输入 [4]

(要求选件 UNT)

调制类型	FM、AM、相位调制、脉冲调制
输入阻抗	50 Ω (额定值)

同时调制 [5]

所有调制类型 (调频、调幅、调相和脉冲调制) 均可同时启动。以下情况除外: 调频和调相不能共同使用; 同一调制源不能同时产生两种调制类型。例如基带发生器、调幅和调频可同时运行, 并能够调制输出射频信号。这可用于仿真信号减损。

1. 脉冲技术指标适用于 500 MHz 以上的频率。可在低至 10 MHz 时进行工作。
2. 打开功率搜索。
3. 视频馈通适用于<+10 dBm 的功率电平。
4. FM、AM 和相位调制输入需要选件 UNT。脉冲调制输入需要选件 UNU 或 UNW。
5. 如果在进行调幅或脉冲调制，则相位和调频技术指标不适用。

矢量调制

I/Q 输入和输出数据[1]

外部 I/Q 输入[2]

阻抗	50 Ω (额定值)
带宽	高达 100 MHz 基带 (额定值)
	高达 200 MHz 射频 (额定值)
I 偏置	± 100 mV
Q 偏置	± 100 mV
正交角度调整	± 200 单位

获得高达额定射频输出功率的最佳 ACPR/EVM 性能。[3]

范围	*I, Q (rms)*	*rss*
100 kHz 至 1.2 GHz	132 mV	187 mV
1.2 GHz 至 1.45 GHz	123 mV	174 mV
1.45 GHz 至 2.2 GHz	114 mV	161 mV
2.2 GHz 至 2.45 GHz	100 mV	141 mV
2.45 GHz 至 3.0 GHz	81 mV	115 mV
3.0 GHz 至 3.9 GHz	112 mV	158 mV
3.9 GHz 至 4.5 GHz	132 mV	187 mV
4.5 GHz 至 5.8 GHz	90 mV	127 mV
5.8 GHz 至 6 GHz	25 mV	35 mV

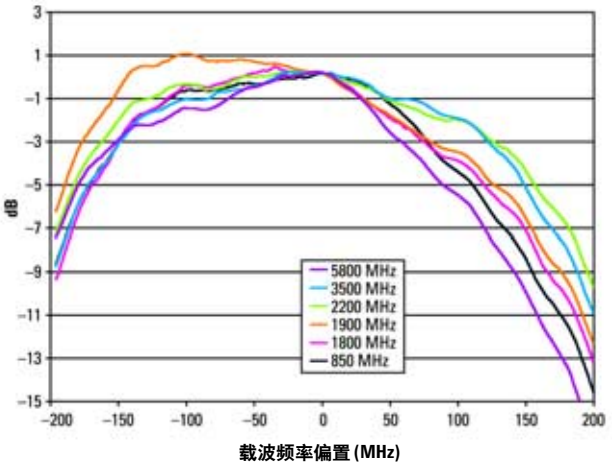
基带发生器的内部 I/Q

I 偏置	± 20%
Q 偏置	± 20%
I/Q 增益	± 1 dB
正交角度调整	± 10°
I/Q 偏移	± 800 ns
I/Q 时延	± 400 ns

外部 I/Q 输出

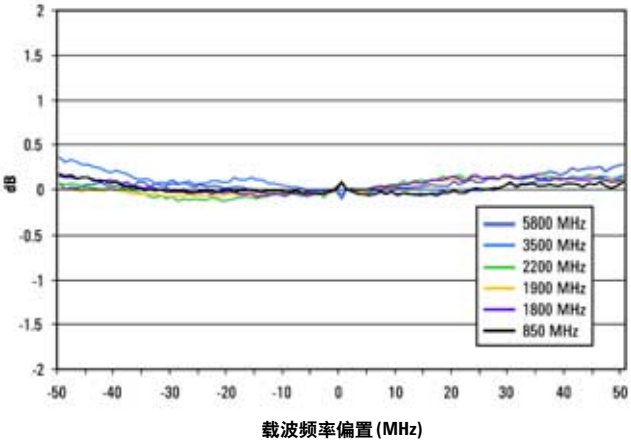
阻抗	单路输出为 50 Ω (额定值)
	100 Ω (额定值) 差分输出
类型	单端或差分 (选件 1EL)
最大单路输出电压	± 2 V 峰峰值, 高阻抗负载
带宽	50 MHz 基带 (额定值)
	100 MHz 射频 (额定值)
共模 I/Q 偏置	± 5 V, 高阻抗负载
差模 I 偏置	± 50 mV, 高阻抗负载
差模 Q 偏置	± 50 mV, 高阻抗负载

使用外部 I/Q 源的 I/Q 带宽 (ALC 断开)

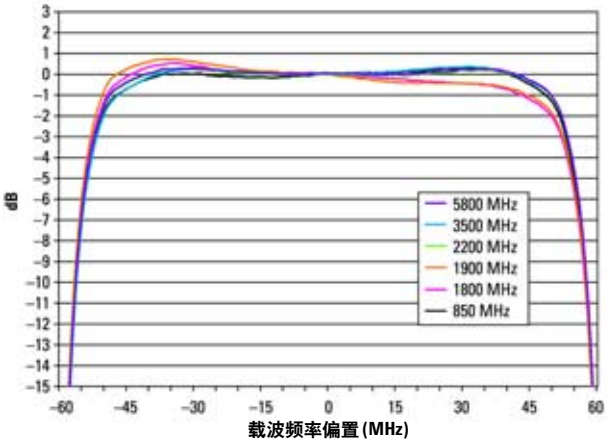


1. I/Q 调整表示用户界面的参数范围，而不是“技术指标”。
2. 使用 IQ 外部输入时，ALC 必须接通。
3. 超出所列的射频输出功率时，ACPR/EVM 下降。

使用可选的内部基带发生器时的 I/Q 带宽图
(内部通道校正功能开启)[2]



使用可选的内部基带发生器时的 I/Q 带宽图



基带发生器

(选件 651、652、654)

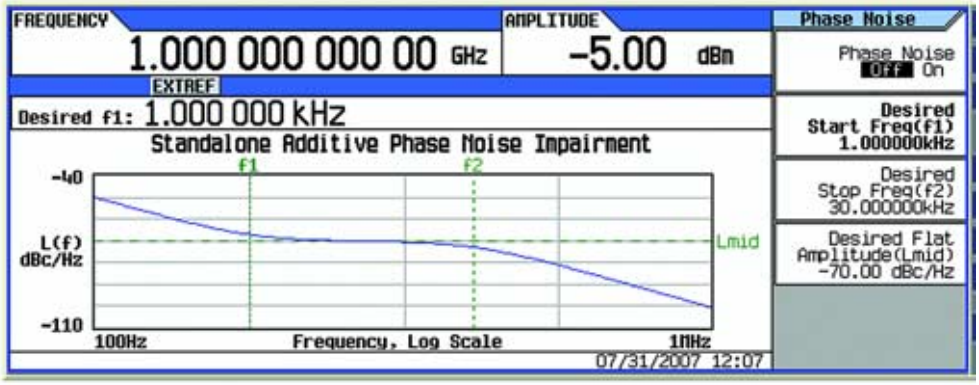
通道数	2 [I 和 Q]	
采样率和带宽	时钟速率	带宽
选件 651	100 Sa/s 至 30 MSa/s	24 MHz
选件 652	100 Sa/s 至 60 MSa/s	48 MHz
选件 654	100 Sa/s 至 125 MSa/s	100 MHz
有效 DAC 分辨率	11 位	
	16 位 (选件 UNV)	
重建滤波器	50 MHz	
基带频率偏置范围	±50 MHz	
波形切换速度		
类型	*标配*	*选件 UNZ*
SCPI 模式[1]	≤5 ms (典型值)	≤1.2 ms (典型值)
列表 / 步进扫描模式	≤5 ms (典型值)	≤900 µs (典型值)
数字扫描模式	在列表扫描模式中, 列表中的每个点都可以有独立的波形以及用户可定义的频率和幅度。如欲了解更多信息, 请参阅幅度和频率部分。	
数据传输率		
LAN 到非易失性存储器	161 kSa/s (测量值)	
LAN 到基带发生器	265 kSa/s (测量值)	
非易失性存储器到基带发生器	262 kSa/s (测量值)	

1. SCPI 模式切换速度适用于在列表扫描模式中已预先载入波形，且采样率 ≥10 MSa/s 的情况。
2. 固件版本 A.01.60 和选件 N5182/62AK-R2C 提供内部通道校正功能。

任意波形存储器	
最大回放容量	8 MSa、64 MSa (选件 019)
最大存储器容量 (包括标记)	800 MSa
波形片段	
片段长度	60 个采样至 8 MSa 60 个采样至 64 MSa (选件 019)
基带发生器回放存储器	
可容纳的最大片段数	1024, 8192 (选件 019)
非易失性存储器可容纳的	
最大片段数	8192
每个片段分配的最小存储器	256 个采样
波形序列	
序列最大数量	多达 2000, 取决于存储器的使用方法
片段 / 序列最大数量	1024
最大重复次数	65535
触发	
类型	连续、单次、选通、高级分段
信号源	触发键、外部、总线 (GPIB、LAN、USB)
模式	
连续	自由运行、触发并运行、重置并运行
单次	不重新触发、缓冲式触发、立即重新触发
选通	负极或正极
高级分段	单次或连续
外部时延时间	8 ns 至 30 s
外部时延分辨率	8 ns
触发时延 [1]	490 ns + 1 个采样时钟周期 (额定值)
触发精度 [1]	±4 ns (额定值)
标记	
[标记在波形生成过程中的某一片段中定义, 或从前面板定义。标记还可路由到 “射频间隔”(RF blanking) 和 “ALC 保持”(ALC Hold) 功能]	
标记极性	负极、正极
标记数	4
猝发脉冲通 / 断比	> 80 dB (典型值)
AWGN [选件 403]	
类型	使用 DSP 进行实时、连续计算和播放
工作模式	独立工作或以数字形式添加到任意波形中
带宽 [2]	1 Hz 至 100 MHz
波峰因数	15 dB
随机性	90 位伪随机生成, 重复周期 313×10^9 年
载噪比	添加到任意波形时为 ±100 dB
载噪比误差	基带 I/Q 输出上的幅度误差 ≤ 0.2 dB

1. 只用于单次触发模式。
2. 最大带宽取决于安装的基带发生器选件。

定制调制(选件 431)	
多载波	
载波数	多达 100 个[取决于符码率和调制类型，受最大带宽 80 MHz 的限制]
频率偏置[每载波]	-40 MHz 至 +40 MHz
功率偏置[每载波]	0 dB 至 -40 dB
符码率	50 sps 至 62.5 Msps
滤波器类型	Nyquist、Root Nyquist、高斯、矩形、APCO 25 C4EM、用户
调制	
PSK	BPSK、QPSK、OQPSK、π/4DQPSK、8PSK、16PSK、D8PSK
QAM	4、16、32、64、128、256
FSK	可选择: 2、4、8、16
MSK	
ASK	
快速设置模式	APCO 25w/C4FM、APCO25 w/CQPSK、*蓝牙*、CDPD、DECT、EDGE、GSM、NADC、PDC、PHS、PWT、TETRA
数据	仅限随机
多音频和双音频(选件 430)	
音频数	2 至 64 个，可选择每音频的通 / 断状态
频率间隔	100 Hz 至 100 MHz
相位[每音频]	固定或随机
实时相位噪声减损(选件 432)	
近载波相位噪声表征	斜率为 -20 dB/10 年
渐离相位噪声表征	斜率为 -20 dB/10 年
中频表征	
起始频率(f1)	偏置设置范围: 0 至 48 MHz
终止频率(f2)	偏置设置范围: 0 至 48 MHz
相位噪声幅度电平(L(f))	用户可选; 最大衰减取决于 f2



EVM 性能数据[1, 2]

制式	GSM	EDGE	cdma2000/1xEV-D0	W-CDMA
调制类型	GMSK(猝发式)	3pi/8 8PSK(猝发式)	QPSK	QPSK
调制速率	270.833 ksps	270.833 ksps	1.2288 Mcps	3.84 Mcps
通道配置	1 个时隙	1 个时隙	导频信道	1 DPCH
频率[3]	800 至 900 MHz 1800 至 1900 MHz	800 至 900 MHz 1800 至 1900 MHz	800 至 900 MHz 1800 至 1900 MHz	1800 至 2200 MHz
EVM 功率电平	≤7 dBm	≤7 dBm	≤7 dBm	≤7 dBm
使用选件 1EA 的 EVM 功率电平	≤13 dBm	≤13 dBm	≤13 dBm	≤13 dBm
EVM	整体相位误差 技术指标 典型值 rms 0.8° 0.2° 峰值 1.5° 0.6°	技术指标 典型值 1.2% 0.7%	技术指标 典型值 1.3% 0.8%	技术指标 典型值 1.2% 0.8%

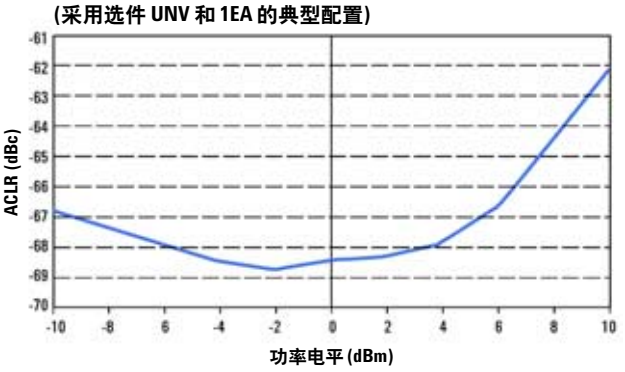
制式	802.11a/g	802.16e WiMAX[4]	QPSK[5]				16QAM[5]			
调制类型	64QAM	64QAM	QPSK				16QAM			
调制速率	54 Mbps	—	4 MSps				4 MSps			
频率[3]	2400 至 2484 MHz 5150 至 5825 MHz	2300 至 2690 MHz 3300 至 3800 MHz	≤3 GHz		≤6 GHz		≤3 GHz		≤6 GHz	
EVM 功率电平	≤-5 dBm	≤2 dBm	≤4 dBm		≤4 dBm		≤4 dBm		≤4 dBm	
使用选件 1EA 的 EVM 功率电平	≤2 dBm	≤8 dBm	≤10 dBm		≤10 dBm		≤10 dBm		≤10 dBm	
EVM	0.51%(测量值)	0.4%(测量值)	技术指标 1.2%	典型值 0.8%	技术指标 1.9%	典型值 1.1%	技术指标 1.1%	典型值 0.6%	技术指标 1.5%	典型值 0.9%

3GPP W-CDMA 失真性能

偏置	配置	频率	标配		选件 UNV		选件UNV和选件1EA	
功率电平			≤-7 dBm		≤-7 dBm		≤5 dBm	
			技术指标	典型值	技术指标	典型值	技术指标	典型值
相邻 (5 MHz)	1DPCH、1 载波	1800 至 2200 MHz	-68 dBc	-70 dBc	-71 dBc	-73 dBc	-71 dBc	-73 dBc
间隔 (10 MHz)			-69 dBc	-70 dBc	-71 dBc	-75 dBc	-71 dBc	-75 dBc
相邻 (5 MHz)	测试模式 1: 64 DPCH、	1800 至 2200 MHz	-64 dBc	-65 dBc	-71 dBc	-73 dBc	-71 dBc	-73 dBc
间隔 (10 MHz)	1 载波		-67 dBc	-67 dBc	-71 dBc	-75 dBc	-71 dBc	-75 dBc
相邻 (5 MHz)	测试模式 1: 64 DPCH、	1800 至 2200 MHz	-57 dBc	-59 dBc	-65 dBc	-67 dBc	-64 dBc	-66 dBc
间隔 (10 MHz)	4 载波		-57 dBc	-60 dBc	-66 dBc	-68 dBc	-66 dBc	-68 dBc

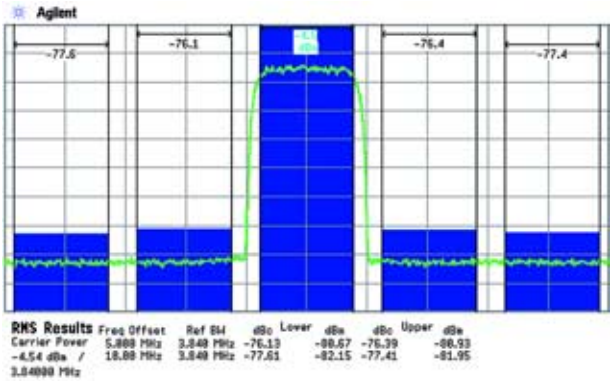
单载波 3GPP W-CDMA ACLR 测试模式 1
(采用选件 UNV 和 1EA)

4载波3GPP W-CDMA测试模式1: 64 DPCH ACLR
(采用选件 UNV 和 1EA 的典型配置)

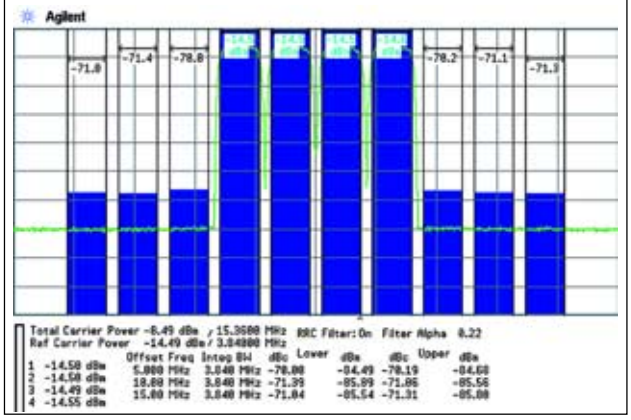


1. EVM 技术指标适用于仪器提供的默认 ARB 文件设置状态。
2. 当仪器保持在校准温度 ±5 °C 的范围内且执行 I/Q 校准之后，EVM 技术指标才适用。
3. 在所示的最低、中间和最高频段进行测试所得的性能。
4. 802.16e WiMAX 信号配置: 带宽: 10 MHz，FFT: 1024，帧长度: 5 ms，保护周期: 1/8，符码滚降: 5%，内容: PN9 数据的 30 个符码。
5. 使用 $\alpha = 0.2$ 的 Nyquist 方根滤波器测试 QPSK 和 16QAM 信号。

在测试模式 1 (包含 64 DPCH) 中的单载波 3GPP W-CDMA 信号



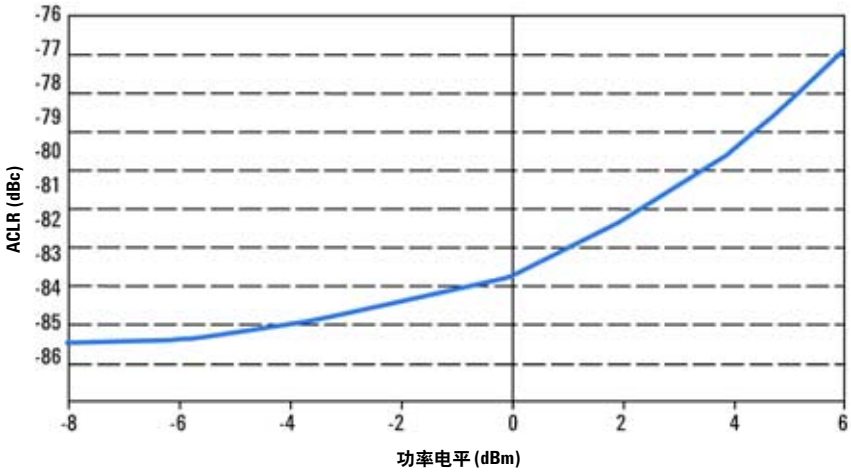
在测试模式 1 (包含 64 DPCH) 中的 4 载波 3GPP W-CDMA 信号



3GPP2 cdma2000 失真性能

偏置	配置	频率	标配 (典型值)	选件 UNV (典型值)	选件 UNV 和 选件 1EA (典型值)
			功率 ≤ -7 dB	功率 ≤ -7 dB	功率 ≤ 5 dB
885 kHz 至 1.98 MHz	9 通道正向链路	800 至 900 MHz	-78 dBc	-79 dBc	-77 dBc
> 1.98 至 4.0 MHz		1800 至 2200 MHz	-83 dBc	-87 dBc	-87 dBc
> 4.0 至 10 MHz			-88 dBc	-93 dBc	-93 dBc

3GPP2 cdma2000 ACLR 9 通道正向链路 (采用选件 UNV 和 1EA)



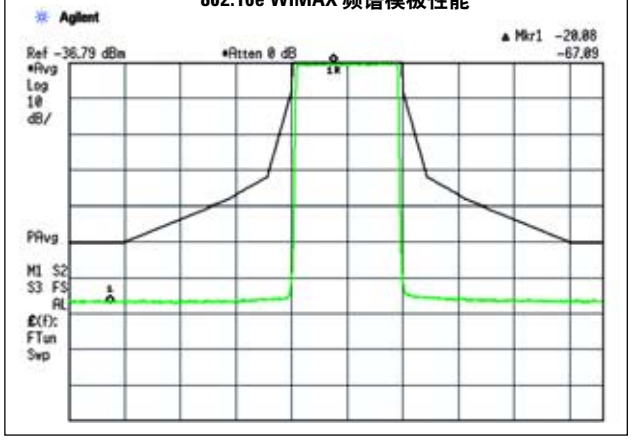
GSM/EDGE 输出射频频谱 (ORFS)[1]

偏置 (典型值)	配置	频率[2]	GSM 标配 (典型值)	GSM 选件 UNV (典型值)	EDGE 标配 (典型值)	EDGE 选件 UNV (典型值)
200 kHz	1 个额定时隙，猝发	800 MHz 至 900 MHz 1800 MHz 至 1900 MHz	-33 dBc	-37 dBc	-35 dBc	-39 dBc
400 kHz			-67 dBc	-71 dBc	-67 dBc	-71 dBc
600 kHz			-79 dBc	-83 dBc	-78 dBc	-82 dBc
800 kHz			-80 dBc	-84 dBc	-80 dBc	-84 dBc
1200 kHz			-82 dBc	-86 dBc	-81 dBc	-85 dBc

802.16e 移动 WiMAX 失真性能[3]

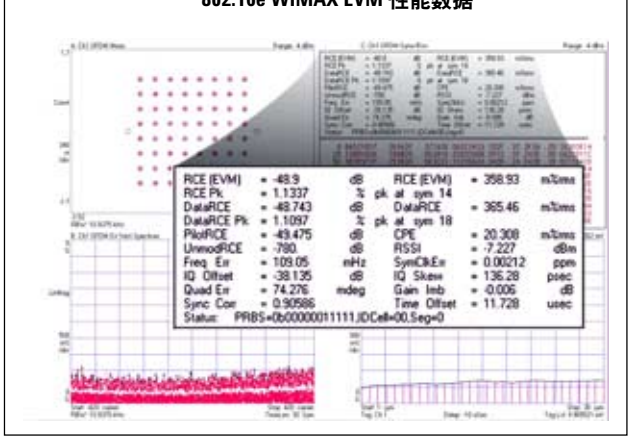
功率电平	偏置	配置[3, 4]	频率	标配 (测量值)	UNV (测量值)
<-7 dBm	10 MHz	QPSK	2.5 和 3.5 GHz	-62 dBc	-66 dBc
高达 +5 dBm	10 MHz	QPSK	3.5 GHz	-61 dBc	-65 dBc

802.16e WiMAX 频谱模板性能



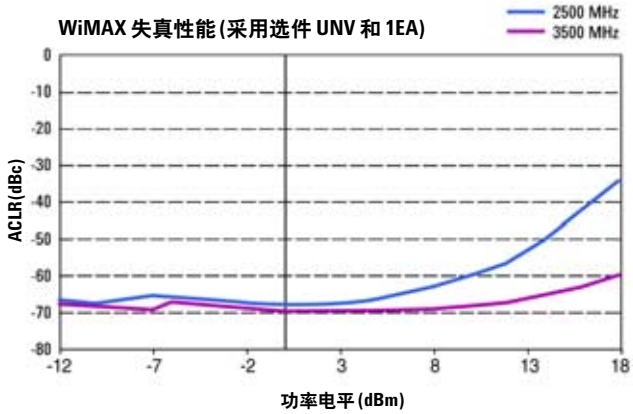
信号配置: 下行链路信号、30 个符码、QPSK、10 MHz 带宽
功率电平: -7 dBm

802.16e WiMAX EVM 性能数据



信号配置: 下行链路信号、30 个符码、64QAM、10 MHz 带宽
功率电平: -7 dBm

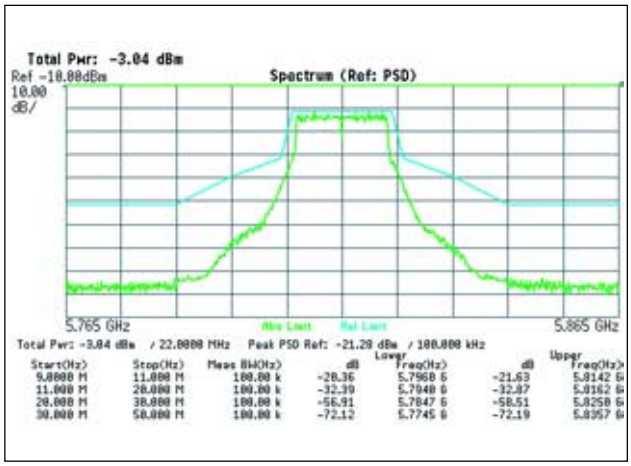
WiMAX 失真性能 (采用选件 UNV 和 1EA)



信号配置: QPSK

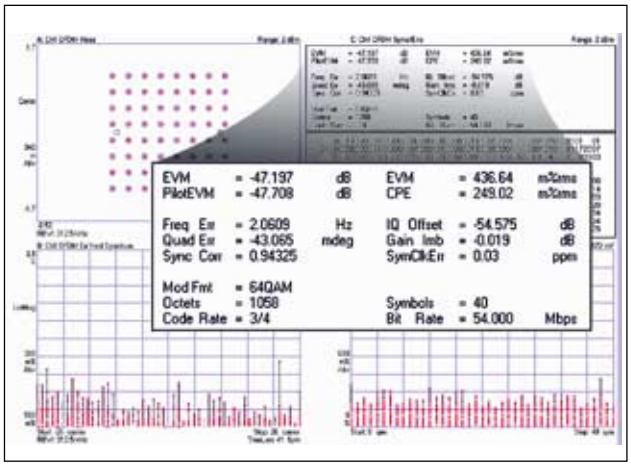
1. 技术指标适用于功率电平 ≤+7 dBm。
2. 在所示的最低、中间和最高频段进行测试所得的性能。
3. 802.16e WiMAX 信号配置: 带宽: 10 MHz，FFT: 1024，帧长度: 5 ms，保护周期: 1/8，符码滚降: 5%，内容: PN9 数据的 30 个符码。
4. 测量配置: 参考通道集成带宽: 9.5 MHz，偏置通道集成带宽: 9 MHz，通道偏置: 10 MHz。

WLAN



信号配置: OSR: 4
窗口长度: 16
功率电平: 0 dBm
载波频率: 5.805 GHz

802.11a WLAN 频谱模板性能

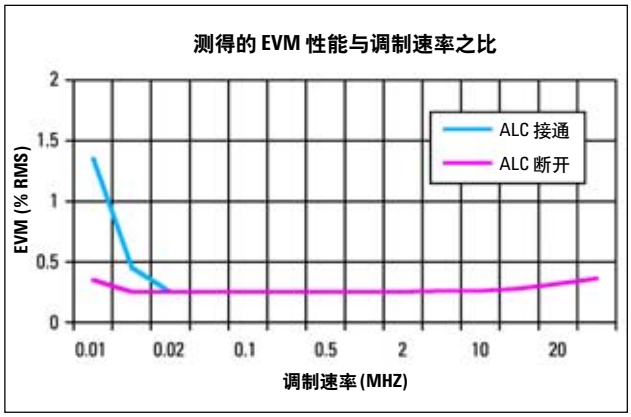


信号配置: OSR: 4
窗口长度: 16
功率电平: 0 dBm
载波频率: 5.805 GHz

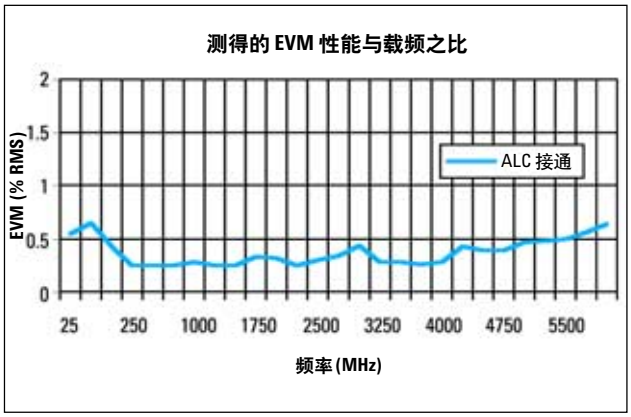
802.11a WLAN EVM 性能

1. 技术指标适用于功率电平 ≤+7 dBm。
2. 在所示的最低、中间和最高频段进行测试所得的性能。
3. 802.16e WiMAX 信号配置: 带宽: 10 MHz，FFT: 1024，帧长度: 5 ms，保护周期: 1/8，符码滚降: 5%，内容: PN9 数据的 30 个符码。
4. 测量配置: 参考通道集成带宽: 9.5 MHz，偏置通道集成带宽: 9 MHz，通道偏置: 10 MHz。

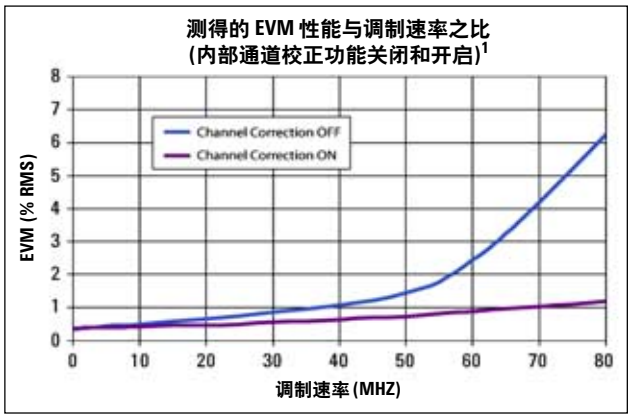
QPSK



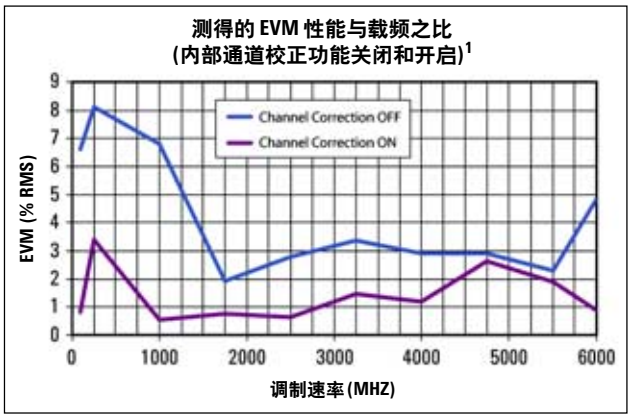
信号配置: QPSK 调制
Alpha: 0.25
功率电平: +4 dBm
载频: 2.2 GHz



信号配置: QPSK 调制
Alpha: 0.25
功率电平: +4 dBm
符码率: 4 MSymb/s



信号配置: QPSK 调制
Alpha: 0.25
功率电平: +4 dBm
载频: 2.2 GHz



信号配置: QPSK 调制
Alpha: 0.25
功率电平: +4 dBm
符码率: 62.5 MSymb/s

1. 固件版本 A.01.60 和选件 N5182/62AK-R2C 提供内部通道校正功能。

一般特征

远程编程		
接口	GPIB	IEEE 488.2-1987, 具有侦听和通话功能
	LAN	100BaseT LAN 接口 符合 LXI C 类标准
	USB	第 2.0 版
控制语言	SCPI	第 1997.0 版
兼容语言支持所有常用命令[1]		
安捷伦科技公司		E4438C、E4428C、E442xB、E443xB、E8241A、E8244A、E8251A、E8254A、E8247C、E8257C/D、E8267C/D、8648 系列、8656B、E8663B、8657A/B
Aeroflex Incorporated		3410 系列
Rohde & Schwarz		SMU200A、SMJ100A、SMATE200A、SMIQ、SML、SMV
电源要求		100 至 120 VAC, 50 至 60 Hz, 400 Hz 220 至 240 VAC, 50 至 60 Hz, 400 Hz 最大功率为 250 W
工作温度范围		0 至 55 °C
存储温度范围		-40 至 70 °C
工作和存储海拔高度		最高 15000 英尺
环境压力		此产品的样本已经按照安捷伦环境测试应用手册进行了测试, 并且能够在存储、运输和最终使用的各种极限环境下保持稳定, 这些环境包括并不限于温度、湿度、振荡、振动、高度和电压条件。测试方法与 IEC 60068-2 一致, 级别与 MIL-PRF-28800F 3 类标准相似。
安全 /EMC		符合安全和 EMC 规范及标准。
存储器		存储器可以存储仪器状态、用户数据文件、扫描列表文件、波形序列和其他文件。N5182A MXG 具有 4 GB 闪存。取决于存储器的用法, 最多可存储 1000 个仪器状态。
加密 (选件 006)		存储器清理、加电状态下的存储器清理及空白屏幕。
自检		内部诊断程序测试预设状态下的主要模块。对于每个模块, 若其节点电压处于可接受范围内, 则模块“通过”测试。

1. 固件版本 A.01.10 和更高版本。

重量	净重 ≤ 12.5 千克 (27.5 磅), 装运重量 ≤ 27.2 千克 (60 磅)
尺寸	103 毫米高 x 426 毫米宽 x 432 毫米长 [3.5 英寸高 x 16.8 英寸宽 x 17 英寸长]
推荐校准周期	24 个月
符合 ISO 标准	Agilent N5182A MXG 由通过 ISO-9001 认证的工厂制造, 并符合安捷伦科技公司的内部质量标准。
前面板连接器[1]	
射频输出[2]	通过精确的 N 型阴头连接器输出射频信号。
I 输入和 Q 输入[2]	接受“同相”和“正交”输入信号, 进行 I/Q 调制。额定输入阻抗为 50 Ω。损坏电平为 1 Vrms 和 5 V 峰值。
USB 2.0	使用存储棒将仪器状态、许可证和其他文件输入仪器或从仪器输出。可与 U2000 系列 USB 平均功率传感器配合使用。如欲了解受支持的记忆棒的完整列表, 请访问 **www.agilent.com/find/MXG**, 点击“技术支持”, 并参考“常见问题解答: 波形下载和存储”。
后面板连接器[1]	
射频输出 (选件 1EM 或 N5162A)	通过精确的 N 型阴头连接器输出射频信号。
I 输入和 Q 输入 (选件 1EM 或 N5162A)	接受“同相”和“正交”输入信号, 进行 I/Q 调制。SMB 连接器, 额定输入阻抗为 50 Ω。损坏电平为 1 Vrms 和 5 V 峰值。选件 1EM 和 N5162A 设备将配有 2 个 SMB 至 BNC 适配器。
I 输出和 Q 输出	输出来自内部基带发生器的模拟 I/Q 调制信号。额定输出阻抗为 50 Ω, 直流耦合。损坏电平为 ± 2 V。
$\overline{I}$ 和 $\overline{Q}$ 输出 (选件 1EL)	输出用于差分应用的 I 信号和 Q 信号的补码。额定输出阻抗为 50 Ω, 直流耦合。损坏电平为 ± 2 V。
外部时钟	保留以便日后使用。
事件 1	该连接器输出由标记 1 生成的可编程定时信号。标记信号也可以通过内部路由来控制“射频间隔”和“ALC 保持”功能。AUX I/O 连接器也可输出该信号。此输出是与 TTL 和 3.3 V CMOS 兼容的信号。损坏电平为 > +8 V 或 < -4 V。
码型触发	接受信号来触发内部码型发生器, 以开始输出单路码型, 用于内部基带发生器 (选件 651、652、654)。接受最小脉宽为 100 ns 的 CMOS[3] 信号。BNC 阴头连接器; 损坏电平为 > +8 V 或 < -4 V。
扫描输出	信号发生器进行扫描时, 生成 0 至 +10 V 的输出电压。该输出还可以进行编程, 以显示信号源稳定时间或输出脉冲视频, 且在此模式下该输出与 TTL 和 CMOS 兼容。输出阻抗 < 1 Ω, 可驱动 2 kΩ。损坏电平为 ±15 V。
幅度调制	可外接 AM 输入。额定输入阻抗为 50 Ω。损坏电平为 ±5 V。
频率调制	可外接 FM 输入。额定输入阻抗为 50 Ω。损坏电平为 ±5 V。

1. 如无另行说明, 所有连接器均是 BNC 型。
2. 所有 N5162A MXG ATE 连接器均位于后面板。
3. 除非另有说明, 后面板输入和输出均是 3.3 V CMOS。否则, CMOS 输入将接受 5 V CMOS、3V CMOS 或 TTL 电压电平。

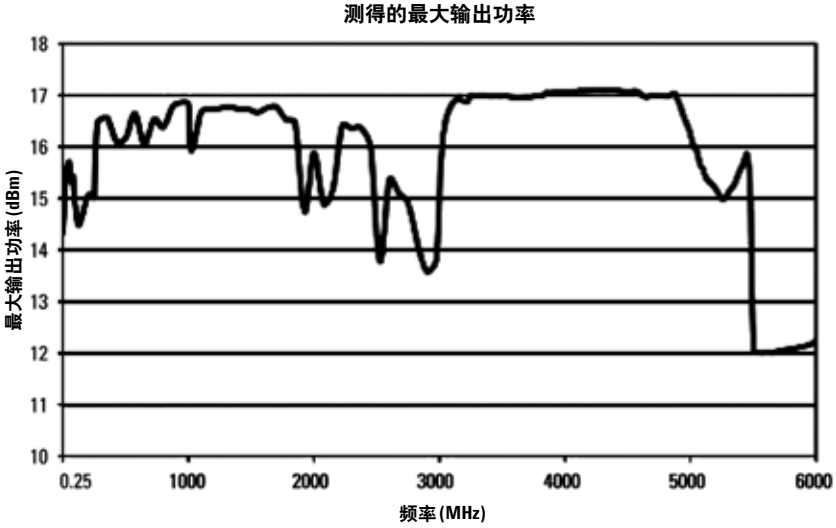
脉冲	可接受外部脉冲调制输入。此输入与 TTL 和 CMOS 兼容。低逻辑电平是0 V, 高逻辑电平是+1 V。额定输入阻抗为50Ω。输入损坏电平为 ≤-0.3 V 或 ≥+5.3 V。
触发输入	接受 TTL 和 CMOS 电平信号, 用于扫描模式下的点对点触发。损坏电平为 ≤-0.3 V 或 ≥+5.3 V。
触发输出	输出与 TTL 和 CMOS 兼容的电平信号, 以便在扫描模式下使用。信号在驻留开始或手动扫描模式下等待点触发时为高电平; 在驻留结束或接收到点触发后为低电平。该输出还可以通过编程用于指示信号源稳定时间、脉冲同步或脉冲视频。额定输出阻抗为 50Ω。输入损坏电平为 ≤-0.3 V 或 ≥+5.3 V。
参考输入	接收 10 MHz 参考信号, 用于频率锁定内部时基。选件 1ER 添加从 1 MHz 至 50 MHz 频率的锁定功能。额定输入电平为 -3.5 至 +20 dBm, 阻抗为 50Ω, 正弦波或方波。
10 MHz 输出	输出10 MHz参考信号, 供内部时基使用。额定电平为+3.9 dBm。额定输出阻抗为 50Ω。输入损坏电平为 +16 dBm。
LO 输入 (选件 012)	接受主信号发生器的信号, 该信号作为 MXG 矢量的 LO 使用, 以便配置 2 至 4 MXG 矢量信号发生器的相位相干系统。额定输入电平为 0 至 +7 dBm。额定输出阻抗为 50Ω。
LO 输出 (选件 012)	输出参考信号, 为相位相干系统中多达 4个MXG 矢量信号发生器提供参考。额定输出电平为 0 至 7 dBm。额定输出阻抗为 50Ω。
数字总线 I/O	保留以便日后使用。
辅助 IO (50 针 SCSI II 连接器)	AUX I/O 连接器提供额外的数字信号输出功能, 如下: 事件1 - 4 (引脚1 - 4) 此连接器输出由标记 1 - 4 生成的可编程定时信号。标记信号还可在内部路由, 以控制 “射频间隔” 和 “ALC 保持” 功能。此输出是与 TTL 和 3.3 V CMOS 兼容的信号。损坏电平为> +8 V 或< -4 V。
USB 2.0	通过 SCPI, USB 连接器可提供远程编程功能。
LAN (100 BaseT)	LAN 连接器提供与 GPIB 连接器相同的 SCPI 远程编程功能。LAN 连接器还可用于访问内部网络服务器和 FTP 服务器。LAN 支持 DHCP、套接 SCPI、VXI-11 SCPI、连接监控、动态主机名服务、TCP 保持激活状态。该接口符合 LXI C 类和 B 类标准。立即执行 LAN 触发的触发响应时间是 0.5 ms (最小值)、4 ms (最大值)、2 ms 典型值; 时延 / 报警触发不明。触发输出响应时间是0.5 ms(最小值)、4 ms(最大值)、2 ms典型值。
GPIB	通过 SCPI, GPIB 连接器可提供远程编程功能。

订货信息

频率	503	频率范围: 100 kHz 至 3 GHz
	506	频率范围: 100 kHz 至 6 GHz
性能增强功能	UNZ	快速切换
	1EA	大输出功率
	1EQ	低功耗 (<-110 dBm)
	UNU	脉冲调制
	UNW	窄脉冲调制
	UNT	AM、FM、相位调制
	006	仪器加密
	1ER	灵活的参考输入 (1-50 MHz)
	1EM	将射频信号输出移至后面板 [1]
	UK6	提供包含测试数据的商业校准证书
	099	期限延长的许可证密钥可升级能力 [2]
	012	用于相位相干的 LO 输入 / 输出
专用矢量选件	651	内部基带发生器 (30 MSa/s、8 MSa)
	652	内部基带发生器 (60 MSa/s、8 MSa)
	654	内部基带发生器 (125 MSa/s、8 MSa)
	019	将基带发生器存储器扩展至 64 MSa
	1EL	差分 I/Q 输出
	403	经过校准的 AWGN
	UNV	更广的动态范围
	430	多音频和双音频
	431	定制数字调制
	432	相位噪声减损
Signal Studio 软件	N7600B	Signal Studio for 3GPP W-CDMA with HSDPA/HSUPA
	N7601B	Signal Studio for 3GPP2 CDMA
	N7602B	Signal Studio for GSM/EDGE
	N7611B	Signal Studio 音频广播软件
	N7612B	Signal Studio for TD-SCDMA
	N7613A	Signal Studio for 802.16-2004 (WiMAX)
	N7615B	Signal Studio for 802.16 WiMAX
	N7617B	Signal Studio for 802.11 WLAN
	N7621B	Signal Studio 多音频失真测试软件
	N7622A	Signal Studio 工具套件
	N7623B	Signal Studio 数字电视软件
	N7624B	Signal Studio for 3GPP LTE
附件	1CM	机架安装套件
	1CN	前把手套件
	1CP	机架安装和前把手套件
	1CR	机架滑轨套件
	AXT	运输箱
	800	前面板连接器配置客户服务套件
	801	后面板连接器配置客户服务套件

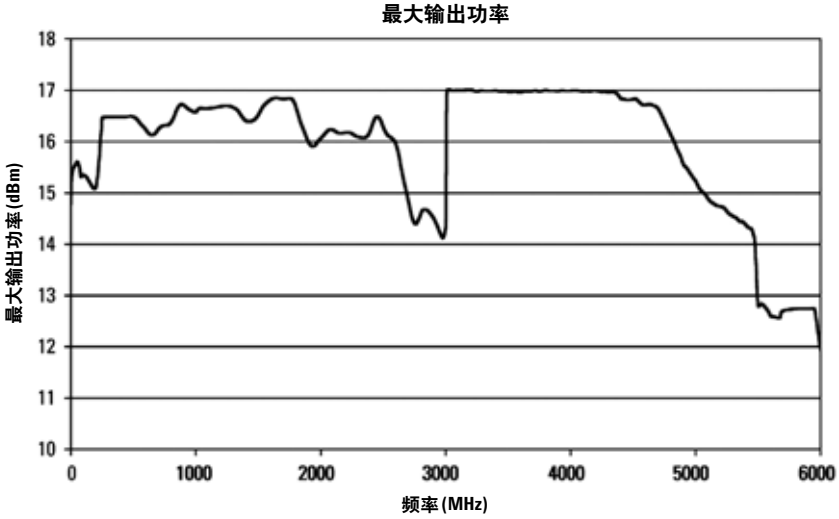
1. 不适用于 N5162A MXG ATE。
2. 如欲了解有关升级和选件 099 的更多信息，请参考《Agilent MXG Signal Generator Configuration Guide》，5989-5485EN。

频率	最小频率 100 kHz[1]		
输出功率	**范围**[2]	**标配**	**选件 1EQ**[3]
(适用于序列号前缀	100 kHz 至 250 kHz	-110 至 +4 dBm	-127 至 +4 dBm
为 4742xxxx 的设备)	>250 kHz 至 2.5 GHz	-110 至 +13 dBm	-127 至 +13 dBm
	>2.5 至 3.0 GHz	-110 至 +10 dBm	-127 至 +10 dBm
	>3.0 至 4.5 GHz	-110 至 +13 dBm	-127 至 +13 dBm
	>4.5 至 5.8 GHz	-110 至 +10 dBm	-127 至 +10 dBm
	>5.8 至 6 GHz	-110 至 +7 dBm	-127 至 +7 dBm



输出功率	**范围**[2]	**标配**	**选件 1EQ**[3]
(适用于序列号前缀	250 kHz 至 2.5 GHz	-110 至 +13 dBm	-127 至 +13 dBm
低于 4742xxxx 的设备)	>2.5 至 3.0 GHz	-110 至 +10 dBm	-127 至 +10 dBm
	>3.0 至 4.5 GHz	-110 至 +13 dBm	-127 至 +13 dBm
	>4.5 至 5.8 GHz	-110 至 +10 dBm	-127 至 +10 dBm
	>5.8 至 6 GHz	-110 至 +7 dBm	-127 至 +7 dBm

1. 对于序列号低于 4742xxxx 的仪器，250 kHz 以下的性能未作规定。
2. 温度在 20 °C 和 30 °C 之间的技术指标。若温度在此范围外，最大输出功率一般每摄氏度降低 0.2 dB。
3. 使用选件 1EQ，输出功率可设置到 -144 dBm，但 -127 dBm 以下未作明确说明。



驻波比	≤2.1 GHz	1.4:1 (典型值)
(适用于序列号前缀为	>2.1 GHz 至 4 GHz	1.5:1 (典型值)
4742xxxx 的设备)	>4.0 GHz 至 5.6 GHz	1.7:1 (典型值)
	>5.6 GHz 至 6 GHz	2.0:1 (典型值)
最大反向功率	最大直流电压	50 VDC (额定值)
	250 kHz 至 6 GHz	2 W (额定值)
驻波比	≤1.4 GHz	1.7:1 (典型值)
(适用于序列号前缀	>1.4 GHz 至 4 GHz	2.3:1 (典型值)
低于 4742xxxx 的设备)	>4.0 GHz 至 5.0 GHz	2.4:1 (典型值)
	>5.0 GHz 至 6 GHz	2.2:1 (典型值)
最大反向功率	最大直流电压	50 VDC (额定值)
	50 kHz 至 6 GHz	2 W (额定值)

连续波 (CW) 模式时的绝对电平精度[1] [ALC 接通]
(适用于序列号前缀为 4742xxxx 的设备)

	标配		**选件 1EQ**
	+7[2] 至 -60 dBm	<-60 至 -110 dBm	<-110 至 -127 dBm
100 kHz 至 250 kHz	±0.6 dB	±1.0 dB	—
>250 kHz 至 1 MHz	±0.6 dB	±0.7 dB	±1.7 dB
>1 MHz 至 1 GHz	±0.6 dB	±0.7 dB	±1.0 dB
>1 GHz 至 3 GHz	±0.7 dB	±0.9 dB	±1.4 dB
>3 GHz 至 4 GHz	±0.8 dB	±0.9 dB	±1.0 dB
>4 GHz 至 6 GHz	±0.8 dB	±1.1 dB	±1.3 dB

连续波 (CW) 模式时的绝对电平精度[1] [ALC 接通]
(适用于序列号前缀低于 4742xxxx 的设备)

	标配		**选件 1EQ**
	+7 至 -60 dBm	<-60 至 -110 dBm	<-110 至 -127 dBm
250 kHz 至 1 MHz	±0.6 dB	±0.7 dB	±1.7 dB
>1 MHz 至 1 GHz	±0.6 dB	±0.7 dB	±1.0 dB
>1 GHz 至 3 GHz	±0.7 dB	±0.9 dB	±1.4 dB
>3 GHz 至 4 GHz	±0.8 dB	±0.9 dB	±1.0 dB
>4 GHz 至 6 GHz	±0.8 dB	±1.1 dB	±1.3 dB

1. 20°C 和 30°C 之间的 技术指标。对于超出该范围的温度，频率 ≤4.5 GHz 时，绝对电平精度每摄氏度降低 0.01 dB; 频率>4.5 GHz 时，绝对电平精度每摄氏度降低 0.02 dB。
2. 电平精度为 +7 dBm 或最大额定输出功率，取二者中的较小值。

频谱纯度

(适用于序列号前缀低于 4818xxxx 的设备)

谐波[1] [CW 模式, 输出电平<4 dBm]

250 kHz 至 3 GHz	<-30 dBc
>3 GHz 至 6 GHz	<-44 dBc (典型值)

非谐波[1] [CW 模式], >10 kHz 偏置

250 kHz 至 250 MHz	<-54 dBc, <70 dBc (典型值)
>250 MHz 至 375 MHz	<-61 dBc, <-81 dBc (典型值)
>375 MHz 至 750 MHz	<-55 dBc, <-73 dBc (典型值)
>750 MHz 至 1.5 GHz	<-48 dBc, <-62 dBc (典型值)
>1.5 GHz 至 3 GHz	<-48 dBc, <-62 dBc (典型值)
>3 GHz 至 6 GHz	<-42 dBc, <-56 dBc (典型值)

次谐波[1] [CW 模式]

≤4 GHz	<-76 dBc
>4 GHz 至 5 GHz	<-64 dBc
>5 GHz 至 5.5 GHz	<-50 dBc
>5.5 GHz 至 6 GHz	<-46 dBc

相关文献

应用文献

- ***RF Source Basics, a self-paced tutorial*** (光盘), 5980-2060E。
- ***Accurate amplifier ACLR and ACPR testing with the Agilent MXG Vector Signal Generator,*** 5989-5471EN
- ***Improving Throughput with Fast RF Signal Generator Switching,*** 5989-5487EN
- ***Digital Modulation in Communications Systems-An Introduction,*** 应用指南 1298, 5965-7160E
- ***Testing CDMA Base Station Amplifiers,*** 应用指南 1307, 5967-5486E

产品文献

- ***Agilent MXG Signal Generator,*** 产品手册, 5989-5074EN
- ***Agilent MXG Signal Generator,*** 配置指南, 5989-5485EN
- ***Agilent N5181A analog signal generator,*** 技术资料, 5989-5311EN
- ***E4438C ESG Vector Signal Generator,*** 产品手册, 5988-3935EN
- ***E4438C ESG Vector Signal Generator,*** 配置指南, 5988-4085EN
- ***E4438C ESG Vector Signal Generator,*** 技术资料, 5988-4039EN

1. 超出仪器频率范围的谐波、次谐波和非谐波为典型值。

访问 Agilent MXG 网页，查看最新信息
了解最新消息、产品和支持信息、应用文献、固化软件升级和其他更多信息，请访问: **www.agilent.com/find/MXG**

欢迎订阅免费的

安捷伦电子期刊

www.agilent.com/find/emailupdates
得到您所选择的产品和应用的最新信息。

www.lxistandard.org
LXI 是 GPIB 的 LAN 基继承者，可提供更快和更有效的连通能力。Agilent 公司是 LXI 联盟的创始成员。

Agilent 渠道合作伙伴

www.agilent.com/find/channelpartners
两全其美兼而得之，既有安捷伦的测量专长和丰富的产品资源，又有渠道合作伙伴的便捷服务。

Remove all doubt

使您的设备恢复如新并准时送还

安捷伦承诺经我们修理和校准的设备在返回您时就像新设备一样。安捷伦设备在整个生命期中都保持其全部价值。您的设备将由接受过安捷伦培训的技术人员，使用最新的工厂校准规范、自动维修诊断步骤和正品备件进行维修和校准。您可对您的测量充满信心。

安捷伦还为您的设备提供各种测试和测量服务，包括入门级培训，现场培训，以及系统集成和项目管理。

要了解有关维修和校准服务的详细情况，请访问:

www.agilent.com/find/removealldoubt

有关安捷伦开放实验室暨测量方案中心和安捷伦测试与测量技术认证，请访问: **www.agilent.com.cn/find/openlab**

安捷伦电子测量事业部中文资料库: **http://www.tm.agilent.com.cn/chcn/**

安捷伦电子杂志教育版: **http://www.reeducate-agilent.com/english**

cdma2000 是电信工业协会注册的认证商标。经过许可后方可使用。

"WiMAX"、"移动 WiMAX" 或 "WiMAX 论坛" 是 WiMAX 论坛的注册商标。

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。
热线电话: 800-810-0189
热线传真: 800-820-2816

安捷伦科技(中国)有限公司
地址: 北京市朝阳区望京北路 3 号
电话: 800-810-0189
(010) 64397888
传真: (010) 64390278
邮编: 100102

上海分公司
地址: 上海张江高科技园区
碧波路 690 号 4 号楼 1-3 层
电话: (021) 38507688
传真: (021) 50273000
邮编: 201203

广州分公司
地址: 广州市天河北路 233 号
中信广场 66 层 07-08 室
电话: (020) 86685500
传真: (020) 86695074
邮编: 510613

成都分公司
地址: 成都高新区南部园区拓新西一街 116 号
电话: (028) 83108888
传真: (028) 85330830
邮编: 610041

深圳分公司
地址: 深圳市福田中心区
福华一路六号免税商务大厦 3 楼
电话: (0755) 82763668
传真: (0755) 82763181
邮编: 518048

西安办事处
地址: 西安市高新区科技路 33 号
高新国际商务中心
数码大厦 23 层 02 室
电话: (029) 88337030
传真: (029) 88337039
邮编: 710075

安捷伦科技香港有限公司
地址: 香港太古城英皇道 1111 号
太古城中心 1 座 24 楼
电话: (852) 31977777
传真: (852) 25069256

香港热线: 800-938-693
香港传真: (852) 25069233

E-mail: tm_asia@agilent.com

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改
©Agilent Technologies, Inc. 2010

出版号：5989-5261CHCN
校 稿 ：黄萍 / 王晓伟
2010 年 3 月 印于北京

Agilent Technologies