



N9030A PXA X 系列信号分析仪

技术资料

LXI C类认证

适用的频率范围

N9030A-503	3 Hz 至 3.6 GHz
N9030A-508	3 Hz 至 8.4 GHz
N9030A-513	3 Hz 至 13.6 GHz
N9030A-526	3 Hz 至 26.5 GHz
N9030A-543	3 Hz 至 43 GHz
N9030A-544	3 Hz 至 44 GHz
N9030A-550	3 Hz 至 50 GHz



Agilent Technologies

目录

定义与条件	3
频率和时间技术指标	4
幅度精度与范围技术指标	6
动态范围技术指标	9
PowerSuite 测量技术指标	16
一般技术指标	17
输入和输出	19
其他输出选件	21
I/Q 分析仪	22
I/Q 分析仪 —— 选件 B25	23
I/Q 分析仪 —— 选件 B40	24
I/Q 分析仪 —— 选件 B1X	25
相关文献	27

安捷伦面向未来的 PXA 是现有高性能信号分析仪的更新换代产品。它能帮助您保持以前的性能，改进当前设计并加快未来的创新步伐。

PXA 具有杰出的性能、灵活性、功能和兼容性，可使您得心应手地处理航空航天、国防、商业通信等行业中要求苛刻的应用。

- 出色的射频性能可显示更多信号细节
- 提高测试吞吐量并保护您的系统投资
- 高兼容性可更新传统系统

定义与条件

技术指标是指产品保证中所包括的参数性能，除非特别注明，这些技术指标只在5°C到50°C的温度范围内有效。

95%表示当环境温度在20至30°C内时，预计有95%的把握在95%的情况下能够达到性能容限范围($\sim 2\sigma$)。除了仪器样品的统计观测数据之外，这些值还包括外部校准参考的不确定度影响。我们不保证仪器性能可以达到这些参数值。如果生产仪器的统计观测特性出现重大变化，有时候会对这些值进行更新。

典型值是指不在产品保证范围内的其他产品性能信息。当性能超出技术指标时，80%的样本在20到30°C的温度范围内可表现出95%的置信度。典型性能不包括测量不确定度。

额定值是指预计的性能，或描述在产品应用中有用但不包含在产品担保范围内的产品性能。

在下列条件下，分析仪可达到其技术指标：

- 分析仪处于校准期内。
- 除自动扫描时间规则=Accy外，分析仪处于自动耦合控制下。
- 信号频率<10 MHz，应用直流耦合。
- 如果分析仪是在允许的储存温度范围内但超出允许的工作温度范围的环境中存放，则在打开分析仪之前必须将其放在允许的工作温度范围内至少两小时。
- 如果“Auto Align (自动校正)”设置为normal (正常)，则分析仪必须开机至少30分钟；如果“Auto Align”设置为off (关闭)或partial (部分)，则必须在近期进行校正，以避免出现告警信息。一旦告警条件从“时间和温度”变成禁用的时间长度之一，则该分析仪可能会无法达到相关技术指标，并且不会通知用户。

PXA 信号分析仪技术资料是完整技术指标和条件的摘要。请访问以下网站，获取完整的《PXA 信号分析仪技术指标指南》：

www.agilent.com.cn/find/pxa_specifications

频率和时间技术指标

频率范围		直流耦合	交流耦合
选件 503		3 Hz 至 3.6 GHz	10 MHz 至 3.6 GHz
选件 508		3 Hz 至 8.4 GHz	10 MHz 至 8.4 GHz
选件 513		3 Hz 至 13.6 GHz	10 MHz 至 13.6 GHz
选件 526		3 Hz 至 26.5 GHz	10 MHz 至 26.5 GHz
选件 543		3 Hz 至 43 GHz	无
选件 544		3 Hz 至 44 GHz	无
选件 550		3 Hz 至 50 GHz	无
频段		本振倍频 (N)	
0	1	3 Hz 至 3.6 GHz	
1	1	3.5 至 8.4 GHz	
2	2	8.3 至 13.6 GHz	
3	2	13.5 至 17.1 GHz	
4	4	17 至 26.5 GHz	
5	4	26.4 至 34.5 GHz	
6	8	34.4 至 50 GHz	
精确的频率参考			
精度		±[(自上次调整以来的时间 x 老化率) + 温度稳定度 + 校准精度]	
老化率		±1×10 ⁻⁷ / 年 ±1.5×10 ⁻⁷ / 2 年	
温度稳定度 20 至 30°C 全温度范围		±1.5×10 ⁻⁸ ±5×10 ⁻⁸	
可获得的最初校准精度		±4×10 ⁻⁸	
上次调整后 1 年的频率参考精度实例, 20 至 30°C		= ±(1×1×10 ⁻⁷ + 1.5×10 ⁻⁸ + 4×10 ⁻⁸) = ±1.55×10 ⁻⁷	
剩余 FM(调频) 中心频率 = 1 GHz 10 Hz RBW, 10 Hz VBW		≤ (0.25 Hz×N) p-p, 20 ms 内的额定值 参见上面的频段表给出的 N 值(LO 倍频)	
频率读数精度(起始、终止、中心、游标)			
±(游标频率×频率参考精度 + 0.10%×扫宽 + 5%×RBW + 2 Hz + 0.5×水平分辨率 ¹)			
游标频率计数器			
精度		±(游标频率×频率参考精度 + 0.100 Hz)	
Δ计数器精度		±(Δ频率×频率参考精度 + 0.141 Hz)	
计数器分辨率		0.001 Hz	
频率扫宽(FFT 和扫描模式)			
范围		0 Hz(零扫宽), 10 Hz 至仪器的最高频率	
分辨率		2 Hz	
精度 扫频 FFT		±(0.1%×扫宽 + 水平分辨率) ±(0.1%×扫宽 + 水平分辨率)	

1. 水平分辨率等于扫宽/(扫描点-1)

扫描时间和触发		
范围	扫宽=0 Hz 扫宽≥10 Hz	1 μs 至 6000 s 1 ms 至 4000 s
精度	扫宽≥10 Hz, 扫描 扫宽≥10 Hz, FFT 扫宽=0 Hz	±0.01% 额定值 ±40% 额定值 ±0.01% 额定值
扫描触发	自由运行、线路、视频、外部1、外部2、射频猝发、周期定时器	
触发时延	扫宽=0 Hz 或 FFT 扫宽≥10 Hz, 扫描 分辨率	-150 至 +500 ms 0 至 500 ms 0.1 μs
时间选通		
选通方法	选通 LO; 选通视频; 选通 FFT	
选通长度范围 (FFT 方法除外)	1 μs 至 5.0 s	
选通时延范围	0 至 100.0 s	
选通时延抖动	33.3 ns p-p 额定值	
扫描 (迹线) 点范围		
所有扫宽	1 至 40001	
分辨率带宽 (RBW)		
范围 (-3.01 dB 带宽)	1 Hz 至 3 MHz (10% 步进), 4、5、6、8 MHz	
带宽精度 (功率)	1 Hz 至 100 kHz	±0.5% (±0.022 dB)
RBW 范围	110 kHz 至 1.0 MHz (<3.6 GHz CF)	±1.0% (±0.044 dB)
	1.1 至 2 MHz (<3.6 GHz CF)	±0.07 dB 额定值
	2.2 至 3 MHz (<3.6 GHz CF)	±0.10 dB 额定值
	4 至 8 MHz (<3.6 GHz CF)	±0.20 dB 额定值
带宽精度 (-3.01 dB)		
RBW 范围	1 Hz 至 1.3 MHz	±2% 额定值
选择性 (-60 dB/-3 dB)	4.1:1 额定值	
EMI 带宽 (符合 CISPR)	200 Hz, 9 kHz, 120 kHz, 1 MHz	(需要选件 EMC)
EMI 带宽 (符合 MIL STD 461E 标准)	10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz	(需要选件 EMC)
分析带宽 ¹		
最大带宽	标配 选件 B25 选件 B40 选件 B1X	10 MHz 25 MHz 40 MHz 140 MHz
视频带宽 (VBW)		
范围	1 Hz 至 3 MHz (10% 步进), 4、5、6、8 MHz 和 宽开 (标记 50 MHz)	
精度	±6% 额定值 (扫描模式和零扫宽)	
测量速度 ²		
本地测量和显示屏更新速率	10 ms (100/s) 额定值	
远程测量和 LAN 传输速率	10 ms (100/s) 额定值	
游标峰值搜索	2.5 ms 额定值	
中心频率调谐和转换 (RF)	43 ms 额定值	
中心频率调谐和转换 (μW)	69 ms 额定值	
测量 / 模式切换	40 ms 额定值	

1. 分析带宽是中心频率附近可用的瞬时带宽。输入信号可以在该带宽上转换成数字信号，以便在时域、频域或调制域中进行深入分析或处理。

2. 扫描点 = 101

幅度精度与范围技术指标

幅度范围			
测量范围	显示的平均噪声电平 (DANL) 至最大安全输入电平		
输入衰减器范围 (3 Hz 至 50 GHz)	0 至 70 dB, 以 2 dB 步进		
电子衰减器 (选件 EA3)			
频率范围	3 Hz 至 3.6 GHz		
衰减范围			
电子衰减器范围	0 至 24 dB, 以 1 dB 步进		
完全衰减范围 (机械 + 电子)	0 至 94 dB, 以 1 dB 步进		
最大安全输入电平			
平均总功率 (使用或不使用前置放大器)	+ 30 dBm (1 W)		
峰值脉冲功率	< 10 μs 脉冲宽度、< 1% 占空比 + 50 dBm (100 W) 以及输入衰减 ≥ 30 dB		
直流电压			
直流耦合	± 0.2 Vdc		
交流耦合	± 100 Vdc (用于频率选件 503、508、513 或 526)		
显示范围			
对数标度	0.1 至 1 dB/格, 以 0.1 dB 步进 1 至 20 dB/格, 以 1 dB 步进 (10 个显示格)		
线性标度	10 格		
标度单位	dBm, dBmV, dBμV, dBmA, dBμA, V, W, A		
频率响应	技术指标		95% (≈2σ)
(10 dB 输入衰减, 20 至 30°C, 预选器中心频率在 3.6 GHz 以上)			
射频 / 微波 (选件 503、508、513、526)	3 Hz 至 10 MHz	± 0.46 dB	
	10 MHz 至 3.6 GHz	± 0.35 dB	± 0.16 dB
	3.5 至 8.4 GHz	± 1.5 dB	± 0.39 dB
	8.3 至 13.6 GHz	± 2.0 dB	± 0.45 dB
	13.5 至 22.0 GHz	± 2.0 dB	± 0.62 dB
	22.0 至 26.5 GHz	± 2.5 dB	± 0.82 dB
毫米波 (选件 543、544、550)	3 Hz 至 20 MHz	± 0.46 dB	
	20 至 50 MHz	± 0.35 dB	± 0.19 dB
	50 MHz 至 3.6 GHz	± 0.35 dB	± 0.15 dB
	3.5 至 5.2 GHz	± 1.7 dB	± 0.70 dB
	5.2 至 8.4 GHz	± 1.5 dB	± 0.57 dB
	8.3 至 13.6 GHz	± 2.0 dB	± 0.54 dB
	13.5 至 17.1 GHz	± 2.0 dB	± 0.64 dB
	17.0 至 22.0 GHz	± 2.0 dB	± 0.72 dB
	22.0 至 26.5 GHz	± 2.5 dB	± 0.71 dB
	26.4 至 34.5 GHz	± 2.5 dB	± 0.93 dB
	34.4 至 50 GHz	± 3.2 dB	± 1.24 dB
前置放大器接通 (0 dB 衰减) (选件 P03、P08、P13、P26、P43、P44、P50)			
射频 / 微波 (选件 503、508、513、526)	9 至 100 kHz		± 0.36 dB
	100 kHz 至 50 GHz	± 0.68 dB	± 0.26 dB
	50 MHz 至 3.6 GHz	± 0.55 dB	± 0.28 dB
	3.5 至 8.4 GHz	± 2.0 dB	± 0.64 dB
	8.3 至 13.6 GHz	± 2.3 dB	± 0.76 dB
	13.5 至 17.1 GHz	± 2.5 dB	± 0.95 dB
	17.0 至 22.0 GHz	± 3.0 dB	± 1.41 dB
	22.0 至 26.5 GHz	± 3.5 dB	± 1.61 dB

毫米波 (选件543、544、550)	9 至 100 kHz		±0.40 dB
	100 kHz 至 50 MHz	±0.68 dB	±0.34 dB
	50 MHz 至 3.6 GHz	±0.60 dB	±0.31 dB
	3.5 至 5.2 GHz	±2.0 dB	±0.81 dB
	5.2 至 8.4 GHz	±2.0 dB	±0.70 dB
	8.3 至 13.6 GHz	±2.3 dB	±0.79 dB
	13.5 至 17.1 GHz	±2.5 dB	±0.88 dB
	17.0 至 22.0 GHz	±3.0 dB	±1.07 dB
	22.0 至 26.5 GHz	±3.5 dB	±1.03 dB
	26.4 至 34.5 GHz	±3.0 dB	±1.35 dB
	34.4 至 50 GHz	±4.1 dB	±1.69 dB
输入衰减转换不确定度		技术指标	其他信息
相对于 10 dB, 前置放大器断开			
50 MHz 时 (参考频率)	12 至 40 dB 衰减范围	±0.14 dB	±0.03 dB 典型值
	2 至 8 dB 衰减范围	±0.18 dB	±0.05 dB 典型值
	0 dB 衰减		±0.05 dB 额定值
衰减 > 2 dB 3 Hz 至 3.6 GHz 3.5 至 8.4 GHz 8.3 至 13.6 GHz 13.5 至 26.5 GHz 26.4 至 50 GHz			±0.3 dB 额定值
			±0.5 dB 额定值
			±0.7 dB 额定值
			±0.7 dB 额定值
			±1.0 dB 额定值
总体绝对幅度精度			
(10 dB 衰减, 20 至 30°C, 1 Hz ≤ RBW ≤ 1 MHz, 输入信号 -10 至 -50 dBm, 除自动扫描时间 = Accy 外, 所有设置自动耦合, 任意参考电平, 任意标度, σ = 额定标准偏差)			
	50 MHz 时	±0.24 dB	
	在所有频率上	±(0.24 dB + 频率响应)	
	10 Hz 至 3.6 GHz	±0.19 dB (95%, ~2σ)	
前置放大器接通 (选件 P03、P08、P13、P26、P43、P44 和 P50)	在所有频率上	±(0.36 dB + 频率响应)	
输入电压驻波比 (VSWR)			
		频率选件 503、508、513、526	频率选件 543、544、550
(10 dB 输入衰减)	50 MHz	1.07:1 额定值	1.025:1 额定值
	10 MHz 至 3.6 GHz	1.139 (95%)	1.134 (95%)
	3.5 至 8.4 GHz	1.290 (95%)	1.152 (95%)
	8.3 至 13.6 GHz	1.388 (95%)	1.178 (95%)
	13.5 至 17.1 GHz	1.403 (95%)	1.204 (95%)
	17.0 至 26.5 GHz	1.475 (95%)	1.331 (95%)
	26.4 至 34.5 GHz	无	1.321 (95%)
	34.4 至 50 GHz	无	1.378 (95%)
前置放大器接通 (0 dB 输入衰减) (选件 P03、P08、P13、P26、P43、P44 和 P50)	10 MHz 至 3.6 GHz	1.45 (95%)	1.393 额定值
	3.5 至 8.4 GHz	1.54 (95%)	1.50 (95%)
	8.3 至 13.6 GHz	1.57 (95%)	1.310 (95%)
	13.5 至 17.1 GHz	1.48 (95%)	1.330 (95%)
	17.0 至 26.5 GHz	1.54 (95%)	1.339 (95%)
	26.4 至 34.5 GHz	无	1.41 (95%)
	34.4 至 50 GHz	无	1.42 (95%)

分辨率带宽转换不确定度 (以 30 kHz RBW 为参考)		
1 Hz 至 1.5 MHz RBW	± 0.03 dB	
1.6 MHz 至 2.7 MHz RBW	± 0.05 dB	
3 MHz RBW	± 0.10 dB	
4, 5, 6, 8 MHz RBW	± 0.30 dB	
参考电平		
范围		
对数标度	-170 至 +30 dBm, 以 0.01 dB 步进	
线性标度	707 pV 至 7.07 V, 0.11% (0.01 dB) 分辨率	
精度	0 dB	
显示标度转换不确定度		
在线性与对数之间转换	0 dB	
对数标度 / 格转换	0 dB	
显示标度保真度		
在 -10 dBm 和 -80 dBm 输入混频器电平之间	± 0.10 dB 总值	± 0.04 dB 典型值
在 -18 dBm 输入混频器电平以下	± 0.07 dB	± 0.02 dB 典型值
迹线探测器		
额定值、峰值、采样值、负峰值、对数功率平均值、RMS 平均值和电压平均值		
前置放大器		
频率范围 ¹	选件 P03	9 kHz 至 3.6 GHz
	选件 P08	9 kHz 至 8.4 GHz
	选件 P13	9 kHz 至 13.6 GHz
	选件 P26	9 kHz 至 26.5 GHz
	选件 P43	9 kHz 至 43 GHz
	选件 P44	9 kHz 至 44 GHz
	选件 P50	9 kHz 至 50 GHz
增益	9 kHz 至 3.6 GHz	+20 dB 额定值
	3.6 至 26.5 GHz	+35 dB 额定值
	26.5 至 50 GHz	+40 dB 额定值

1. 低于 100 kHz 时, 仅提供 95% (~ 2σ) 的频率响应。

动态范围技术指标

1dB 增益压缩 (双音频)		输入混频器的最大功率		
(1 kHz RBW, 100 kHz 音频间隔, 20 至 30°C)				
	20 至 40 MHz	-3 dBm	+0 dBm 典型值	
	40 至 200 MHz	+1 dBm	+3 dBm 典型值	
	200 MHz 至 3.6 GHz	+3 dBm	+5 dBm 典型值	
	3.6 至 16 GHz	+1 dBm	+4 dBm 典型值	
	16 至 26.5 GHz	-1 dBm	+2 dBm 典型值	
	26.5 至 50 GHz		0 dBm 额定值	
前置放大器接通 (选件 P03、P08、P13、 P26、P43、P44 和 P50)	10 MHz 至 3.6 GHz		-14 dBm 额定值	
	3.6 至 26.5 GHz			
	音频间隔 100 kHz 至 20 MHz		-28 dBm 额定值	
	音频间隔 > 70 MHz			
	频率选件 ≤ 526		-10 dBm 额定值	
	频率选件 ≤ 526		-20 dBm 额定值	
	26.5 至 50 GHz		-30 dBm 额定值	
显示的平均噪声电平 (DANL)				
(输入端接, 采样或平均检波器, 平均类型 = Log, 0 dB 输入衰减, 中频增益 = 高, 20 至 30°C)				
射频 / 微波 (选件 503、508、513、526)		额定值 ¹ / 启动 LNP ²	额定值 ¹ / 启动 LNP ²	
前置放大器断开	3 Hz 至 9 kHz		-100 dBm / NA 典型值	
	9 至 100 kHz	-146 dBm / NA	-152 dBm / NA 典型值	
	100 kHz 至 1 MHz	-150 dBm / NA	-156 dBm / NA 典型值	
	1 至 10 MHz	-155 dBm / NA	-158 dBm / NA 典型值	
	10 MHz 至 1.2 GHz	-155 dBm / NA	-157 dBm / NA 典型值	
	1.2 至 2.1 GHz	-153 dBm / NA	-155 dBm / NA 典型值	
	2.1 至 3.0 GHz	-152 dBm / NA	-154 dBm / NA 典型值	
	3.0 至 3.6 GHz	-151 dBm / NA	-153 dBm / NA 典型值	
	3.5 至 4.2 GHz	-147 dBm / -153 dBm	-150 dBm / -156 dBm 典型值	
	4.2 至 8.4 GHz	-150 dBm / -155 dBm	-152 dBm / -157 dBm 典型值	
	8.3 至 13.6 GHz	-149 dBm / -155 dBm	-151 dBm / -157 dBm 典型值	
	13.5 至 16.9 GHz	-145 dBm / -152 dBm	-147 dBm / -155 dBm 典型值	
	16.9 至 20.0 GHz	-143 dBm / -151 dBm	-145 dBm / -153 dBm 典型值	
	20.0 至 26.5 GHz	-137 dBm / -150 dBm	-140 dBm / -152 dBm 典型值	
前置放大器接通 选件 P03、P08、P13、P26	100 至 200 kHz	-157 dBm / NA	-160 dBm / NA 典型值	
	200 至 500 kHz	-160 dBm / NA	-163 dBm / NA 典型值	
	0.5 至 1 MHz	-164 dBm / NA	-166 dBm / NA 典型值	
	选件 P03, P08, P13, P26	1 至 10 MHz	-164 dBm / NA	-167 dBm / NA 典型值
	选件 P03, P08, P13, P26	10 MHz 至 2.1 GHz	-165 dBm / NA	-166 dBm / NA 典型值
	选件 P03, P08, P13, P26	2.1 至 3.6 GHz	-163 dBm / NA	-164 dBm / NA 典型值
	选件 P08, P13, P26 ³	3.5 至 8.4 GHz	-164 dBm / NA	-166 dBm / NA 典型值
	选件 P13, P26 ³	8.3 至 13.6 GHz	-163 dBm / NA	-165 dBm / NA 典型值
	选件 P26 ³	13.5 至 16.9 GHz	-161 dBm / NA	-162 dBm / NA 典型值
	选件 P26 ³	16.9 至 20.0 GHz	-159 dBm / NA	-161 dBm / NA 典型值
	选件 P26 ³	20.0 至 26.5 GHz	-155 dBm / NA	-157 dBm / NA 典型值
	启动本底噪声扩展 (NFE) 时的 DANL		95% 时的改进	
	射频 / 微波 (选件 503、508、513、526)		前置放大器断开	前置放大器接通 启动 LNP ^{2,3}
	频段 0, f > 20 MHz		10 dB	9 dB 无
频段 1		4 dB	8 dB 5 dB	
频段 2		7 dB	8 dB 9 dB	
频段 3		8 dB	8 dB 9 dB	
频段 4		6 dB	5 dB 7 dB	
有效的 DANL 实例 频率 20 至 30°C		前置放大器断开	前置放大器接通 启动 LNP ^{2,3}	
中频段 0 (1.8 GHz)		-162 dBm	-172 dBm 无	
中频段 1 (5.95 GHz)		-158 dBm	-172 dBm -160 dBm	
中频段 2 (10.95 GHz)		-157 dBm	-170 dBm -161 dBm	
中频段 3 (15.3 GHz)		-152 dBm	-166 dBm -158 dBm	
中频段 4 (21.75 GHz)		-145 dBm	-162 dBm -155 dBm	

1. 在 NFE (本底噪声扩展) “关闭” 的情况下。

2. LNP (低噪声路径) 需要选件 LNP。

3. 在更高频段 (超过 3.6 GHz) 处, 应使用前置放大器 “接通” 来替代 “启动 LNP”。LNP 不能与前置放大器同时运行。

毫米波 (选件 543、544、550)		额定值 ¹ / 启动 LNP ²	额定值 ¹ / 启动 LNP ²
前置放大器断开	3 Hz 至 9 kHz		-100 dBm / NA 额定值
	9 至 100 kHz	-146 dBm / NA	-152 dBm / NA 典型值
	100 kHz 至 1 MHz	-150 dBm / NA	-156 dBm / NA 典型值
	1 至 10 MHz	-155 dBm / NA	-158 dBm / NA 典型值
	10 MHz 至 1.2 GHz	-155 dBm / NA	-157 dBm / NA 典型值
	1.2 至 2.1 GHz	-153 dBm / NA	-155 dBm / NA 典型值
	2.1 至 3 GHz	-152 dBm / NA	-154 dBm / NA 典型值
	3 至 3.6 GHz	-151 dBm / NA	-153 dBm / NA 典型值
	3.5 至 4.2 GHz	-143 dBm / -150 dBm	-153 dBm / NA 典型值
	4.2 至 6.6 GHz	-144 dBm / -152 dBm	-147 dBm / -154 dBm 典型值
	6.6 至 8.4 GHz	-147 dBm / -154 dBm	-148 dBm / -155 dBm 典型值
	8.3 至 13.6 GHz	-147 dBm / -153 dBm	-149 dBm / -156 dBm 典型值
	13.5 至 14 GHz	-143 dBm / -150 dBm	-149 dBm / -152 dBm 典型值
	14 至 17 GHz	-145 dBm / -151 dBm	-146 dBm / -153 dBm 典型值
	17 至 22.5 GHz	-141 dBm / -149 dBm	-148 dBm / -152 dBm 典型值
	22.5 至 26.5 GHz	-139 dBm / -146 dBm	-146 dBm / -150 dBm 典型值
	26.4 至 34 GHz	-138 dBm / -146 dBm	-142 dBm / -149 dBm 典型值
	33.9 至 37 GHz	-134 dBm / -141 dBm	-139 dBm / -147 dBm 典型值
	37 至 40 GHz	-132 dBm / -140 dBm	-138 dBm / -145 dBm 典型值
	40 至 46 GHz	-130 dBm / -140 dBm	-135 dBm / -145 dBm 典型值
	46 至 49 GHz	-130 dBm / -138 dBm	-135 dBm / -142 dBm 典型值
	49 至 50 GHz	-128 dBm / -138 dBm	-133 dBm / -142 dBm 典型值
前置放大器接通 选件 P03, P08, P13, P26, P43, P44, P50 ³	100 至 200 kHz	-157 dBm / NA	-160 dBm / NA 典型值
	200 至 500 kHz	-160 dBm / NA	-163 dBm / NA 典型值
	500 kHz 至 1 MHz	-162 dBm / NA	-165 dBm / NA 典型值
	1 至 10 MHz	-164 dBm / NA	-167 dBm / NA 典型值
	10 MHz 至 2.1 GHz	-164 dBm / NA	-166 dBm / NA 典型值
	2.1 至 3.6 GHz	-163 dBm / NA	-164 dBm / NA 典型值
	3.5 至 8.4 GHz	-161 dBm / NA	-163 dBm / NA 典型值
	8.3 至 13.6 GHz	-161 dBm / NA	-163 dBm / NA 典型值
	13.5 至 17 GHz	-161 dBm / NA	-163 dBm / NA 典型值
	17 至 20 GHz	-160 dBm / NA	-163 dBm / NA 典型值
	20 至 26.5 GHz	-158 dBm / NA	-161 dBm / NA 典型值
	26.4 至 30 GHz	-157 dBm / NA	-159 dBm / NA 典型值
	30 至 34 GHz	-155 dBm / NA	-158 dBm / NA 典型值
	33.9 至 37 GHz	-153 dBm / NA	-157 dBm / NA 典型值
	37 至 40 GHz	-152 dBm / NA	-156 dBm / NA 典型值
	40 至 43 GHz	-149 dBm / NA	-154 dBm / NA 典型值
	43 至 44 GHz	-149 dBm / NA	-154 dBm / NA 典型值
	44 至 46 GHz	-149 dBm / NA	-154 dBm / NA 典型值
	46 至 50 GHz	-146 dBm / NA	-150 dBm / NA 典型值

1. 在 NFE (本底噪声扩展) “关闭” 的情况下。

2. LNP (低噪声路径) 需要选件 LNP。

3. 在更高频段 (超过 3.6 GHz) 处, 应使用前置放大器 “接通” 来替代 “启动 LNP”。LNP 不能与前置放大器同时运行。

启动本底噪声扩展 (NFE) 时的 DANL		95% 时的改进		
毫米波 (选件 543、544、550)		前置放大器断开	前置放大器接通	启动 LNP ^{1,2}
频段 0, $f > 20$ MHz		10 dB	9 dB	N/A
频段 1		6 dB	5 dB	6 dB
频段 2		8 dB	8 dB	8 dB
频段 3		9 dB	8 dB	10 dB
频段 4		7 dB	6 dB	8 dB
频段 5		6 dB	6 dB	6 dB
频段 6		6 dB	5 dB	7 dB
有效的 DANL 实例 频率 20 至 30°C		前置放大器断开	前置放大器接通	启动 LNP ^{1,2}
中频段 0 (1.8 GHz)	-162 dBm	-172 dBm		N/A
中频段 1 (5.95 GHz)	-151 dBm	-165 dBm		-158 dBm
中频段 2 (10.95 GHz)	-152 dBm	-165 dBm		-158 dBm
中频段 3 (15.3 GHz)	-152 dBm	-165 dBm		-158 dBm
中频段 4 (21.75 GHz)	-149 dBm	-163 dBm		-155 dBm
中频段 5 (30.4 GHz)	-144 dBm	-160 dBm		-151 dBm
中频段 6 (42.7 GHz)	-139 dBm	-154 dBm		-147 dBm

1. LNP (低噪声路径) 需要选件 LNP。

2. 在更高频段 (超过 3.6 GHz) 处, 应使用前置放大器 “接通” 来替代 “启动 LNP”。LNP 不能与前置放大器同时运行。

剩余、镜像和杂散响应				
剩余响应 (输入端接和 0 dB 衰减)	200 kHz 至 8.4 GHz	-100 dBm		
	零扫宽或 FFT 或其他频率	-100 dBm 额定值		
镜像响应	调谐频率 (f)	激励频率	响应	
(-10 dBm 时的混频器电平)	10 MHz 至 26.5 GHz	f+45 MHz	-80 dBc	-118 dBc 典型值
	10 MHz 至 3.6 GHz	f+10,245 MHz	-80 dBc	-112 dBc 典型值
	10 MHz 至 3.6 GHz	f+645 MHz	-80 dBc	-101 dBc 典型值
	3.5 至 13.6 GHz	f+645 MHz	-78 dBc	-87 dBc 典型值
	13.5 至 17.1 GHz	f+645 MHz	-74 dBc	-84 dBc 典型值
	17.0 至 22 GHz	f+645 MHz	-70 dBc	-82 dBc 典型值
	22 至 26.5 GHz	f+645 MHz	-68 dBc	-79 dBc 典型值
(-30 dBm 时的混频器电平)	26.5 至 34.5 GHz	f+645 MHz	-68 dBc	-84 dBc 典型值
	34.4 至 44 GHz	f+645 MHz	-57 dBc	-79 dBc 典型值
	44 至 50 GHz	f+645 MHz		-84 dBc 典型值
	混频器电平	响应		
载波频率 ≤ 26.5 GHz: 初级射频定制 (f ≥ 偏离载频 10 MHz) 高级射频定制 (f ≥ 偏离载频 10 MHz)	-10 dBm	-80 dBc + 20log (N ¹), 包括中频馈通和 LO 谐波混频响应		
	-40 dBm	-80 dBc + 20log (N ¹), 包括高次混频响应		
载波频率 < 26.5 GHz 初级射频定制 (f ≥ 偏离载频 10 MHz) 高级射频定制 (f ≥ 偏离载频 10 MHz)	-30 dBm	-90 dBc 额定值		
	-30 dBm	-90 dBc 额定值		
相关 LO 杂散信号 (200 Hz ≤ f < 偏离载频 10 MHz), -10 dBm 时的 混频器电平	-68 dBc ² + 20log (N ¹)			
相关 LO 杂散信号	-73 dBc ² + 20log (N ¹) (额定值)			
二次谐波失真 (SHI)				
	信号源频率	混频器电平	失真 ³	SHI ³
射频 / 微波 (选件 503、508、513、526)	10 至 100 MHz	-15 dBm	-57 dBc / NA	+42 dBm / NA
	0.1 至 1.8 GHz	-15 dBm	-60 dBc / NA	+45 dBm / NA
	1.75 至 2.5 GHz	-15 dBm	-77 dBc / -95 dBc	+62 dBm / +80 dBm
	2.5 至 4 GHz	-15 dBm	-77 dBc / -101 dBc	+62 dBm / +86 dBm
	4 至 6.5 GHz	-15 dBm	-77 dBc / -105 dBc	+62 dBm / +90 dBm
	6.5 至 10 GHz	-15 dBm	-70 dBc / -105 dBc	+55 dBm / +90 dBm
	10 至 13.25 GHz	-15 dBm	-62 dBc / -105 dBc	+47 dBm / +90 dBm
		前置放大器电平	失真	SHI
前置放大器接通 (选件 P03、P08、P13、P26)	10 MHz 至 1.8 GHz	-45 dBm	-78 dBc 额定值	+33 dBm 额定值
	1.8 至 13.25 GHz	-50 dBm	-60 dBc 额定值	+10 dBm 额定值
毫米波 (选件 543、544、550)		混频器电平	失真	SHI
	10 至 100 MHz	-15 dBm	-57 dBc / NA	+42 dBm / NA
	100 M 至 1.8 GHz	-15 dBm	-60 dBc / NA	+45 dBm / NA
	1.8 至 2.5 GHz	-15 dBm	-72 dBc / -95 dBc	+57 dBm / +80 dBm
	2.5 至 3 GHz	-15 dBm	-72 dBc / -99 dBc	+57 dBm / +84 dBm
	3 至 5 GHz	-15 dBm	-77 dBc / -99 dBc	+62 dBm / +84 dBm
	5 至 6.5 GHz	-15 dBm	-77 dBc / -105 dBc	+62 dBm / +90 dBm
	6.5 至 10 GHz	-15 dBm	-70 dBc / -105 dBc	+55 dBm / +90 dBm
	10 至 13.25 GHz	-15 dBm	-62 dBc / -105 dBc	+47 dBm / +90 dBm
	13.25 至 25 GHz	-15 dBm	-65 dBc / -105 dBc (额定值)	+50 Bm / +90 dBm (额定值)
前置放大器 (选件 P03、P08、P13、 P26、P43、P44 和 P50)		前置放大器电平	失真	SHI
	10 MHz 至 1.8 GHz	-45 dBm	-78 dBc / 无 (额定值)	+33 dBm / 无 (额定值)
	1.8 至 13.25 GHz	-50 dBm	-60 dBm / 无 (额定值)	+10 dBm / 无 (额定值)
	13.25 至 25 GHz	-50 dBm	-50 dBm / 无 (额定值)	0 dBm / 无 (额定值)

1. N 是 LO 倍频系数。请参见第 4 页的 N 值与频率范围。

2. 高磁性 (0.38 高斯 rms) 或振动 (0.21 g rms) 环境刺激下的额定值为 -40 dBc。

3. 启动额定路径 / LNP (需要选件 LNP)。

三阶互调失真 (TOI)			
(输入混频器上两个 -16 dBm 音频, 音频间隔 >5 倍的中频预滤波器带宽, 20 至 30°C)			
	TOI		
	10 至 150 MHz	+13 dBm	+16 dBm 典型值
	150 至 600 MHz	+18 dBm	+21 dBm 典型值
	0.6 至 1.1 GHz	+20 dBm	+22 dBm 典型值
	1.1 至 3.6 GHz	+21 dBm	+23 dBm 典型值
	3.5 至 8.4 GHz	+15 dBm	+22 dBm 典型值
	8.3 至 13.6 GHz	+15 dBm	+23 dBm 典型值
	13.5 至 17 GHz	+11 dBm	+17 dBm 典型值
	17 至 26.5 GHz	+10 dBm	+17 dBm 额定值
	26.5 至 50 GHz		+13 dBm 额定值
前置放大器接通 (选件 P03、P08、P13、P26、 P43、P44 和 P50)			
前置放大器输入上的音频 (两个 -45 dBm)	10 至 500 MHz		+4 dBm 额定值
(两个 -45 dBm)	500 MHz 至 3.6 GHz		+4.5 dBm 额定值
(两个 -50 dBm)	3.6 至 26.5 GHz		-15 dBm 额定值

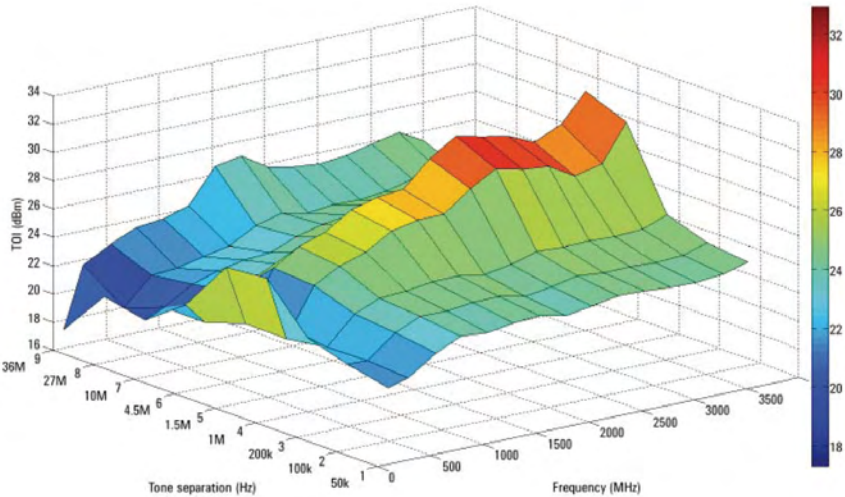


图 1. 额定的 TOI 性能与频率和音频间隔比

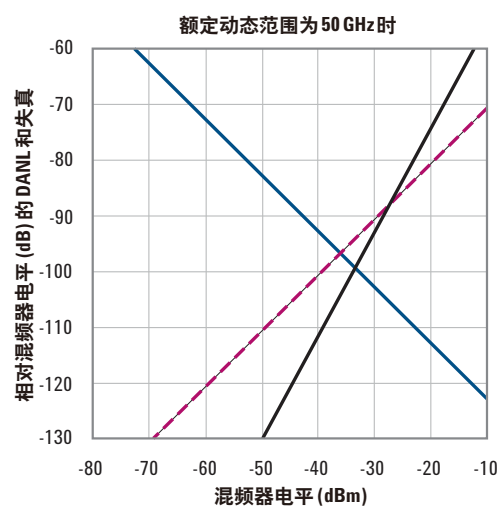
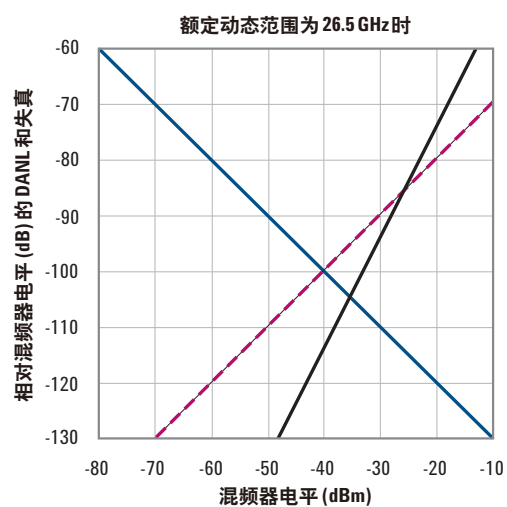
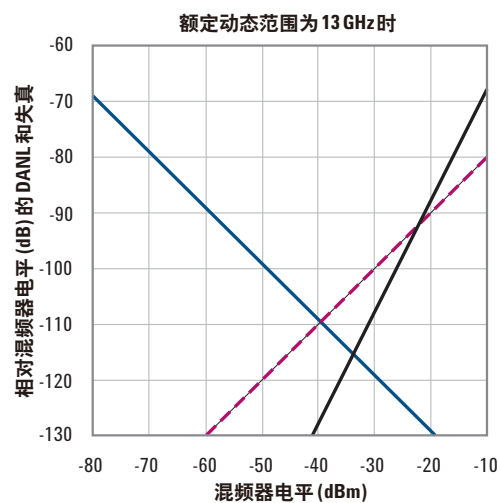
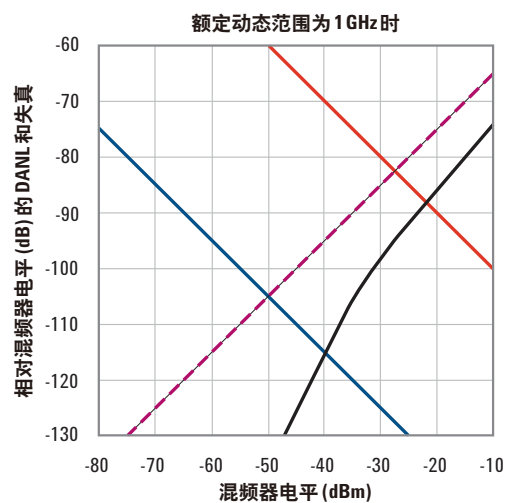


图 2a. 三阶动态范围图

图 2b. 三阶动态范围图

- DANL (30 Hz RBW)
- DANL (1 Hz RBW)
- - - 二次谐波失真
- 三阶互调失真

相位噪声	偏置	技术指标	典型值
噪声边带 (20 至 30°C, CF=1 GHz)	10 Hz		-75 dBc/Hz 额定值
	100 Hz	-94 dBc/Hz	-100 dBc/Hz 典型值
	1 kHz	-121 dBc/Hz	-125 dBc/Hz 典型值
	10 kHz	-129 dBc/Hz	-132 dBc/Hz 典型值
	30 kHz	-130 dBc/Hz	-132 dBc/Hz 典型值
	100 kHz	-129 dBc/Hz	-131 dBc/Hz 典型值
	1 MHz	-145 dBc/Hz	-146 dBc/Hz 典型值
	10 MHz	-155 dBc/Hz	-158 dBc/Hz 典型值

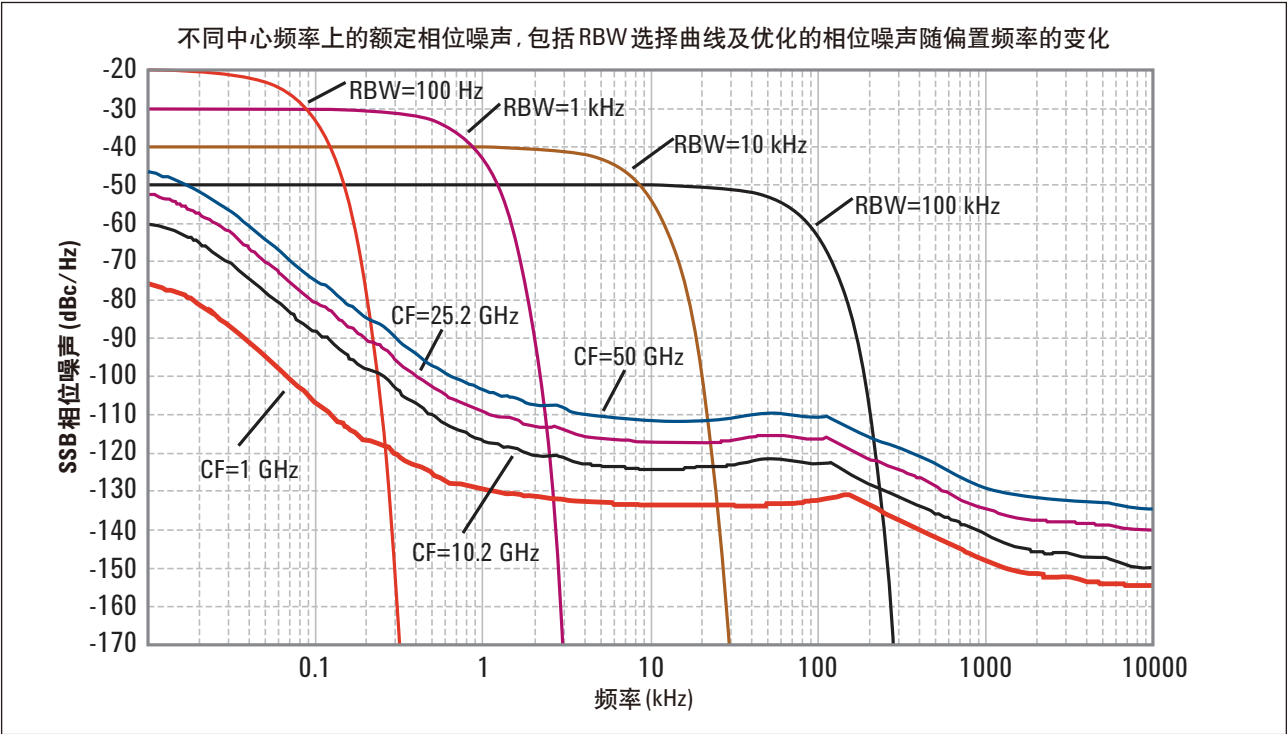


图3. 不同中心频率上的额定 PXA 相位噪声

选件 MPB、微波预选器旁路 ¹	
频率范围	
N9030A-508	3.6 至 8.4 GHz
N9030A-513	3.6 至 13.6 GHz
N9030A-526	3.6 至 26.5 GHz
N9030A-543	3.6 至 43 GHz
N9030A-544	3.6 至 44 GHz
N9030A-550	3.6 至 50 GHz

1. 安装并运行选件 MPB 时, 该分析仪的部分性能会发生变化。更多详情, 请参见 PXA 技术指标指南。

PowerSuite 测量技术指标

通道功率		
幅度精度、W-CDMA 或 IS95 (20 到 30°C, 衰减 = 10 dB)	±0.61 dB (±0.19 dB 95t%)	
占用带宽		
频率精度	±[扫宽 / 1000] 额定值	
相邻信道功率		
精度, 3GPP W-CDMA (ACLR) (在特定的混频器电平上和 ACLR 范围内)	相邻	交替
MS (UE)	±0.09 dB	±0.16 dB
BTS	±0.18 dB	±0.31 dB
动态范围 (典型值)		
噪声校正功能关闭	-82.5 dB	-87 dB
噪声校正功能启动	-83.5 dB (-88 dB ¹)	-89 dB
被测偏置信道对	1 至 6	
多载波 ACP		
精度, 3GPP W-CDMA (ACPR) (4 个载波、5 MHz 偏置、BTS、UUT ACPR 范围为 -42 至 -48 dB、最佳混频器电平为 -21 dBm)	±0.13 dB	
被测载波数	多达 12 个	
功率统计 CCDF		
直方图分辨率	0.01 dB	
谐波失真		
最大谐波数	10 次谐波	
结果	基波功率 (dBm), 相对谐波功率 (dBc), 总谐波失真 (百分数)	
互调 (TOI)	测量两个音频的三阶分量和三阶截获	
猝发脉冲功率		
方法	高于阈值的功率、猝发脉冲带宽内的功率	
结果	单一猝发脉冲输出功率、平均输出功率、最大功率、猝发脉冲内的最小功率、猝发脉冲宽度	
杂散发射		
3GPP W-CDMA 表格激励的杂散信号: 在整个区域搜索		
动态范围 (1 到 3.6 GHz)	97.1 dB	(101.9 dB, 典型值)
绝对灵敏度 (1 至 3.6 GHz)	-86.4 dBm	(-90.4 dBm 典型值)
频谱发射模板 (SEM)		
cdma2000® (750 kHz 偏置)		
相关动态范围	81.6 dB	(86.4 dB, 典型值)
绝对灵敏度	-101.7 dBm	(-105.7 dBm 典型值)
相对精度	±0.08 dB	
3GPP W-CDMA (2.515 MHz 偏置)		
相关动态范围	85.4 dB	(89.8 dB, 典型值)
绝对灵敏度	-101.7 dBm	(-105.7 dBm 典型值)
相对精度	±0.08 dB	

1. 额定值基于早期产品单元手动测试结果。以上测试点位于 2 GHz 附近, 为 W-CDMA 常规工作区间。

一般技术指标

温度范围	
工作时	0 至 55°C
存储时	-40 至 +70°C
海拔高度	
	4,500 米 (约 14,760 英尺)
EMC	
符合欧洲 EMC 指令 2004/108/EC	
• IEC/EN 61326-1 或 IEC/EN 61326-2-1 • CISPR Pub 11 第 1 组, A 类¹ • AS/NZS CISPR 11:2002 • ICES/NMB-001	
ISM 器件符合加拿大 ICES-001 标准	
ISM 器件符合加拿大 NMB-001 标准	
安全性	
符合欧洲低电压指令 73/23/EEC (93/68/EEC 修订)	
• IEC/EN 61010-1 第 2 版 • 加拿大: CSA C22.2 No. 61010-1 • 美国: UL 61010-1 第 2 版	
噪声	
噪声发射	噪声发射
LpA < 70 dB	LpA < 70 dB
操作人员位置	Am Arbeitsplatz
正常位置	Normaler Betrieb
按照 ISO 7779	Nach DIN 45635 t.19
噪声 — 更多信息	
(给出的数值是按照 ISO 7779 标准确定“操作员入座”位置)	
环境温度	
< 40°C	额定声压低于 55 dBA, 55 dBA 一般适合在安静的办公环境中使用
≥ 40°C	额定声压低于 65 dBA, 65 dBA 一般适合在吵闹的办公环境中使用
环境压力	
本产品的样品根据安捷伦环境测试手册进行的类型测试和验证,能够在极限环境条件下正常储存、运输和最终使用;这些极限环境条件包括但不限于:温度、湿度、振荡、振动、海拔高度和电线条件等;测试方法符合 IEC 60068-2 标准,等级类似于 MIL-PRF-28800F 3 类标准。	
电源要求	
电压和频率 (额定值)	100 至 120 V, 50/60/400 Hz 220 至 240 V, 50/60 Hz
功耗	
开启	450 W (使用选件完全负载)
待机	40 W

¹ N9030A 完全符合 CISPR 11 A 类发射标准并已声明,另外经测试,N9030A 也符合 CISPR 11 B 类发射限制标准。有关 N9030A B 类发射性能的信息仅为方便用户理解使用,并非法律声明。

显示屏	
分辨率	1024 x 768, XGA
尺寸	213 毫米 (8.4 英寸) 对角线 (额定)
数据存储	
内部	可移动固态驱动器 (80 GB)
外部	支持符合 USB 2.0 标准的存储器件
重量 (无选件)	
净重	22 kg (48 磅) 额定值
装运重量	34 kg (75 磅) 额定值
尺寸	
高	177 毫米 (7.0 英寸)
宽度	426 毫米 (16.8 英寸)
长度	556 毫米 (21.9 英寸)
保修	
PXA 信号分析仪享有一年标准保修	
校准周期	
推荐校准周期是一年。校准服务由安捷伦服务中心提供	

输入和输出

前面板	
射频输入连接器 标配 (选件 503、508、513、526) 选件 C35 (仅选件 526) 标配 (选件 543、544、550)	N 型阴头, 50 Ω 额定值 APC 3.5 毫米阳头, 50 Ω 额定值 2.4 毫米阳头, 50 Ω 额定值
探头功率 电压 / 电流	+15 Vdc, 150 mA 最大额定值上下浮动 7% -12.6 Vdc, 150 mA 最大额定值上下浮动 10%
USB 2.0 端口 主机 (2 端口) 标配 连接器 输出电流	兼容 USB 2.0 标准 USB A 型阴头 0.5 A 额定值
耳机插孔	微型立体声音频插孔 (3.5 mm, 即 “英寸”)
外混频, 选件 EXM	
连接端口 连接器 阻抗 功能	SMA, 阴头 50 Ω 额定值 混频偏置、中频输入和 LO 输出三个组成部分
混频器偏置范围 中频输入中心频率 窄带中频路径 40 MHz 带宽中频路径 LO 输出频率范围	± 10 mA, 以 10 μ A 步进 322.5 MHz 250.0 MHz 3.75 至 14.0 GHz
后面板	
10 MHz 输出 连接器 输出幅度 频率	BNC 阴头, 50 Ω 额定值 ≥ 0 dBm 额定值 10 MHz + (10 MHz $\times$ 频率参考精度)
外部参考输入 连接器 输入幅度范围 输入频率 频率锁定范围	BNC 阴头, 50 Ω 额定值 -5 至 10 dBm 额定值 1 至 50 MHz 额定值 (可选择 1 Hz 分辨率) $\pm 5 \times 10^{-6}$ 特定外部参考输入频率
触发器 1 和触发器 2 输入 连接器 阻抗 触发器电平范围	BNC 阴头 > 10 k Ω 额定值 -5 至 +5 V (TTL) 出厂预置
触发器 1 和触发器 2 输出 连接器 阻抗 电平	BNC 阴头 50 Ω 额定值 0 至 5 V (CMOS) 额定值
Sync (以备日后使用) 连接器	BNC 阴头
监测器输出 连接器 格式 分辨率	VGA 兼容, 15 针微型 D-SUB XGA (60 Hz 垂直同步速率, 非隔行扫描) 模拟 RGB 1024 $\times$ 768
噪声源激励 +28 V (脉冲调制) 连接器 输出电压	BNC 阴头 接通时: 28.0 ± 0.1 V (60 mA 最大值) 断开时: < 1 V
SNS 系列噪声源	适用于 Agilent SNS 系列噪声源
数字总线 (以备日后使用) 连接器	MDR-80

后面板	
模拟输出 连接器	BNC 阴头
USB 2.0 端口	
主机 (4 端口)	
标配	兼容 USB 2.0 标准
连接器	USB A 型阴头
输出电流	0.5 A 额定值
从机 (1 端口)	
标配	兼容 USB 2.0 标准
连接器	USB B 型阴头
输出电流	0.5 A 额定值
GPIB 接口	
连接器	IEEE-488 总线连接器
GPIB 代码	SH1、AH1、T6、SR1、RL1、PP0、DC1、C1、C2、C3、C28、DT1、L4、C0
GPIB 模式	控制器或器件
LAN TCP/IP 接口	
标配	1000Base-T
连接器	RJ45 Ethertwist
中频输出	
连接器	SMA 阴头, 由选件 CR3、CRP 和 ALV 共享
阻抗	50 Ω 额定值
二次中频输出, 选件 CR3	
中心频率	
SA 模式或 I/Q 分析仪, 中频带宽 ≤ 25 MHz	322.5 MHz
使用选件 B40	250 MHz
选件 B1X	300 MHz
转换增益	-1 至 +4 dB (额定值) 加上射频频率响应
带宽	
低频段	高达 140 MHz (额定值)
高频段, 使用预选器	取决于中心频率
高频段, 预选器旁路时 ¹	高达 700 MHz
二次中频输出, 选件 CRP	
中心频率	
范围	10 至 75 MHz (用户可选)
分辨率	0.5 MHz
转换增益	-1 至 +4 dB (额定值) 加上射频频率响应
带宽	
70 MHz 时的输出	
低频段或高频段, 预选器旁路时	100 MHz (额定值)
预选频段	取决于射频中心频率
更低频输出频率	受混叠的影响
剩余输出信号	≤ -88 dBm (额定值)

其他输出选件

ALV 对数视频输出选件

通用端口技术指标		
连接器 阻抗	SMA 阴头	和其他选件共享 50 Ω 额定值
快速对数视频输出		
输出电压 最大值 斜率	开路电压显示 -10 dBm 额定值时, 1.6 V 25 $\pm$ 1 mV/dB 额定值	
对数逼真度 范围 一定范围内精度	57 dB 额定值 $\pm$ 1.0 dB 额定值	
上升时间	15 ns 额定值	
下降时间 频段 1-4, 使用选件 MPB 其他案例	40 ns 额定值为最佳案例 取决于带宽	

选件 YAV Y 轴输出

通用端口技术指标		
连接器 阻抗	SMA 阴头	和其他选件共享 50 Ω 额定值
屏幕视频		
工作条件		
显示刻度类型	Log 或 Lin	“Lin” 是线性电压
对数刻度	全部 (0.1 至 20 dB / 格)	
模式	只用于频谱分析仪	
选通	必须关闭选通	
输出标度	0 至 1.0 V 开路电压, 自下而上全屏显示	
偏置	满标度额定值的 $\pm 1\%$	
增益精度	输出电压额定值的 $\pm 1\%$	
射频输入和模拟输出之间时延	71.7 μs + 2.56/RBW + 0.159/VBW 额定值	
对数视频 (对数包络) 输出		
幅度范围 (50 Ω 端接)		
最大值	1.0 V 额定值 (混频器上为 -10 dBm)	
比例系数	1 V 相当于 192.66 dB	
带宽	由 RBW 设置	
工作条件	选择扫描类型 = Swept	
线性性视频 (AM 解调) 输出		
幅度范围 (50 Ω 端接)		
最大值	1.0 V 额定值 (参考电平上的信号包络)	
最小值	0 V	
比例系数	如果载波电平设置为参考电平的一半, 则比例系数为载波电平 / 伏的 200%。 如果不考虑载波电平, 则比例系数是电压参考电平 / 伏的 100%。	
带宽	由 RBW 设置	
工作条件	选择扫描类型 = Swept	

I/Q 分析仪

频率					
频率扫宽					
标准仪器	10 Hz 至 10 MHz				
选件 B25	10 Hz 至 25 MHz				
选件 B40	10 Hz 至 40 MHz				
选件 B1X	10 Hz 至 140 MHz				
分辨率带宽 (频谱测量)					
范围					
全部	100 mHz 至 3 MHz				
扫宽 = 1 MHz	50 Hz 至 3 MHz				
扫宽 = 10 kHz	1 Hz 至 10 kHz				
扫宽 = 100 Hz	100 mHz 至 100 Hz				
窗口样式	平顶、平均发布、汉宁、汉明、高斯、Blackman、Blackman-Harris、Kaiser Bessel (K-B 70 dB、K-B 90 dB 和 K-B 110 dB)				
分析带宽 (波形测量)					
标准仪器	10 Hz 至 10 MHz				
选件 B25	10 Hz 至 25 MHz				
选件 B40	10 Hz 至 40 MHz				
选件 B1X	10 Hz 至 140 MHz				
中频频率响应 (标准 10 MHz 中频路径)					
中频频率响应 (与中心频率相关的解调和 FFT 响应)					
频率 (GHz)	分析带宽 (MHz)	最大误差	中频宽度误差 (95%)	斜率 (dB/MHz) (95%)	RMS (额定值)
≤ 3.6	≤ 10	± 0.20 dB	± 0.12 dB	± 0.10 dB	0.02 dB
3.6 至 26.5	≤ 10 预选				0.23 dB
3.6 至 26.5	≤ 10 预选关闭 ¹	± 0.25 dB	± 0.12 dB	± 0.10 dB	0.02 dB
26.5 至 50	≤ 10 预选				0.12 dB
26.5 至 50	≤ 10 预选关闭 ¹	± 0.30 dB	± 0.12 dB	± 0.10 dB	0.024 dB
中频相位线性					
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器	峰峰值 (额定值)		RMS (额定值)
≥ 0.02, < 3.6	≤ 10	无	0.06°		0.012°
≥ 3.6 至 ≤ 26.5	≤ 10	关闭 ¹	0.10°		0.022°
≥ 3.6	≤ 10	开启	0.11°		0.024°
动态范围 (标准 10 MHz 中频路径)					
剪切噪声比动态范围			残差和杂散响应除外		
混频器剪切电平			中心频率 ≥ 20 MHz		
中频增益 = 低	-10 dBm	-8 dBm 额定值			
中频增益 = 高	-20 dBm	-17.5 dBm 额定值			
中心频率混频器的噪声密度	(DANL + 中频增益效应) + 2.25 dB				
数据采集 (标准 10 MHz 中频路径)					
时间记录长度					
复数频谱	131,072 采样 (最大值)		分辨率带宽 ~ 540 Hz 至 10 MHz (标准) 扫宽		
波形	4,000,000 个采样 (最大值) ²		4,000,000 采样 ~ 335 ms, 10 MHz 扫宽		
采样率	100 MSa/s				
ADC 分辨率	16 位		10 MHz (标准) 扫宽		

1. 安装并启用选件 MPB。

2. 对于深度捕获, 我们推荐使用 89600 矢量信号分析 (VSA) 软件或 N9064A。

I/Q 分析仪 (续)

选件 B25 25 MHz 分析带宽 (选件 B25 自动包括在选件 40 或 B1X 内)

中频频率响应 (B25 中频路径)					
中频频率响应 (与中心频率相关的解调和 FFT 响应)					
频率 (GHz)	分析带宽 (MHz)	最大误差	中频宽度误差 (95%)	斜率 (dB/MHz) (95%)	RMS (额定值)
<3.6	10 至 ≤25	±0.30 dB	±0.12 dB	±0.05 dB	0.02 dB
3.6 至 26.5	10 至 ≤25 预选				0.50 dB
3.6 至 26.5	10 至 ≤25 预选关闭 ¹	±0.40 dB			0.03 dB
26.5 至 50	10 至 ≤25 预选				0.31 dB
26.5 至 50	10 至 ≤25 预选关闭 ¹	±0.40 dB			0.02 dB
中频相位线性					
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器	峰峰值 (额定值)		RMS (额定值)
≥0.02, <3.6	≤25	无	0.14°		0.028°
≥3.6	≤25	关闭 ¹	0.25°		0.043°
动态范围 (B25 中频路径)					
全量程 (ADC 限幅)					
默认设置, CF 信号 (中频增益=低)					
频段 0	-8 dBm 混频器电平额定值				
频段 1 至 4	-7 dBm 混频器电平额定值				
高增益设置, CF 信号 (中频增益=高)					
频段 0	-18 dBm 混频器电平额定值, 受增益限制的影响				
频段 1 至 4	-17 dBm 混频器电平额定值, 受增益限制的影响				
信号频率效应 ≠ CF	高达 ±3 dB (额定值)				
数据采集 (B25 中频路径)					
时间记录长度					
复数频谱	131,072 采样 (最大值)	分辨率带宽 ~900 Hz 至 25 MHz (标准) 扫宽			
波形	4,000,000 采样 (最大值) ²	4,000,000 采样 ~128 ms, 25 MHz 扫宽			
采样率	100 MSa/s				
ADC 分辨率	16 位				

1. 安装并启用选件 MPB。

2. 对于深度捕获, 我们推荐使用 89600 矢量信号分析 (VSA) 软件或 N9064A。

I/Q 分析仪 (续)

选件 B40 40 MHz 分析带宽 (选件 B40 自动包括在选件 B1X 内)

中频频率响应 (B40 中频路径)					
中频频率响应			相对于中心频率		
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器	典型值	RMS (额定值)	
≥ 0.03, < 3.6	≤ 40	无	± 0.4 dB	± 0.25 dB	0.05 dB
≥ 3.6, ≤ 8.4	≤ 40	关闭 ¹	± 0.4 dB	± 0.16 dB	0.05 dB
> 8.4, ≤ 26.5	≤ 40	关闭 ¹	± 0.7 dB	± 0.20 dB	0.05 dB
≥ 26.5, < 34.4	≤ 40	关闭 ¹	± 0.8 dB	± 0.25 dB	0.1 dB
≥ 34.4, < 50	≤ 40	关闭 ¹	± 1.0 dB	± 0.35 dB	0.1 dB
中频相位线性 (平均相位线性偏差)					
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器	峰峰值 (额定值)	RMS (额定值)	
≥ 0.03, < 3.6	≤ 40	无	0.078°	0.017°	
≥ 3.6	≤ 40	关闭 ¹	0.37°	0.1°	
EVM (用于 802.11g OFDM 信号的 EVM 测量基准, 采用了 89600B 软件均衡、信道测量和数据 EQ)					
2.4 GHz			-52.0 dB (0.25%) 额定值		
5.8 GHz, 使用选件 MPB			-49.1 dB (0.35%) 额定值		
动态范围 (B40 中频路径)					
SFDR (无杂散动态范围)					
中心为 ±12 MHz 时的信号频率			-80 dBc 额定值		
分析带宽内任意位置的信号频率					
中心为 ±18 MHz 时的杂散响应			-79 dBc 额定值		
分析带宽内任意位置的响应			-77 dBc 额定值		
全量程 (ADC 限幅)					
默认设置, CF 信号					
(中频增益 = 低: 中频增益偏置 = 0 dB)					
频段 0			-8 dBm 混频器电平额定值		
频段 1 至 4			-7 dBm 混频器电平额定值		
高增益设置, CF 信号					
(中频增益 = 高)					
频段 0			-18 dBm 混频器电平额定值, 受增益限制的影响		
频段 1 至 4			-17 dBm 混频器电平额定值, 受增益限制的影响		
信号频率效应 ≠ CF			高达 ±3 dB (额定值)		

1. 安装并启用选件 MPB。

I/Q 分析仪 (续)

选件 B40, 40 MHz 分析带宽

数据采集 (B40 中频路径)			
时间记录长度 IQ 分析仪	4,000,000 IQ 采样对		
89600B VSA 或 N9064A VXA 长度 (IQ 采样对) 长度 (时间)	32 位数据压缩 536 MSa (2 ²⁹ Sa)	64 位数据压缩 268 MSa (2 ²⁸ Sa)	2 GB 最大存储器 采样 / (间隔 x 1.28)
采样率 ADC 时 IQ 对 ADC 分辨率	200 MSa/s 12 位	间隔 x 1.28	

选件 B1X 140 MHz 分析带宽

中频频率响应 (B1X 中频路径)					
中频频率响应		相对于中心频率			
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器		典型值	RMS (额定值)
≥ 0.1, < 3.6	≤ 80	无	± 0.6 dB	± 0.17 dB	0.05 dB
	≤ 140	无	± 0.6 dB	± 0.25 dB	0.05 dB
≥ 3.6, ≤ 8.4	≤ 80	关闭 ¹	± 0.73 dB	± 0.2 dB	0.05 dB
	≤ 140	关闭 ¹	± 0.8 dB	± 0.35 dB	0.05 dB
> 8.4, ≤ 26.5	≤ 80	关闭 ¹	± 1.10 dB	± 0.50 dB	0.1 dB
	≤ 140	关闭 ¹	± 1.30 dB	± 0.75 dB	0.1 dB
≥ 26.5, ≤ 50	≤ 80	关闭 ¹	± 1.20 dB	± 0.45 dB	0.12 dB
	≤ 140	关闭 ¹	± 1.40 dB	± 0.65 dB	0.12 dB
中频相位线性 (平均相位线性偏差)					
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器		峰峰值 (额定值)	RMS (额定值)
≥ 0.03, < 3.6	≤ 140	无		0.11°	0.02°
≥ 3.6,	≤ 140	关闭 ¹		1.3°	0.3°
EVM (EVM 测量基准)	所需的定制设置, 预选器旁路 (选件 MPB) 大于频段 0				
案例 1: 62.5 Msymbol/s, 16QAM 信号, RRC 滤波器, α = 0.2, 非均衡, 使用大约 75 MHz 占用带宽					
频段 0, 1.8 GHz	0.8% 额定值				
频段 1, 5.95 GHz	1.1% 额定值				
案例 2: 104.167 Msymbol/s, 16QAM 信号, RRC 滤波器, α = 0.35, 非均衡, 使用大约 140 MHz 占用带宽					
频段 1, 5.95 GHz	3.0% 额定值, (未均衡)		0.5% 额定值, (已均衡)		
频段 2, 15.3 GHz	2.5% 额定值, (未均衡)		0.6% 额定值, (已均衡)		
频段 4, 26 GHz	3.5% 额定值, (未均衡)		1.6% 额定值, (已均衡)		
信号频率效应 ≠ CF	高达 ± 3 dB (额定值)				

1. 安装并启用选件 MPB。

I/Q 分析仪 (续)

选件 B1X 140 MHz 分析带宽

动态范围 (B1X 中频路径)			
SFDR (无杂散动态范围)			
中心为 ±12 MHz 时的信号频率		-75 dBc 额定值	
分析带宽内任意位置的信号频率			
中心为 ±63 MHz 时的杂散响应		-74 dBc 额定值	
分析带宽内任意位置的响应		-72 dBc 额定值	
全量程 (ADC 限幅)			
默认设置, CF 信号 (中频增益 = 低: 中频增益偏置 = 0 dB)			
频段 0		-8 dBm 混频器电平额定值	
频段 1 至 4		-7 dBm 混频器电平额定值	
高增益设置, CF 信号 (中频增益 = 高)			
频段 0		-18 dBm 混频器电平额定值, 受增益限制的影响	
频段 1 至 4		-17 dBm 混频器电平额定值, 受增益限制的影响	
信号频率效应 ≠ CF		高达 ±3 dB (额定值)	
数据采集 (B1X 中频路径)			
时间记录长度			
IQ 分析仪		4,000,000 IQ 采样对	
89600B VSA 或 N9064A VXA			
长度 (IQ 采样对)		32 位数据压缩	64 位数据压缩
长度 (时间)		536 MSa (2 ²⁹ Sa)	268 MSa (2 ²⁸ Sa)
		2 GB 最大存储器 采样 / (间隔 x 1.28)	
采样率			
ADC 时		400 MSa/s	
IQ 对		间隔 x 1.28	
ADC 分辨率		14 位	

相关文献

Agilent PXA 信号分析仪

手册	5990-3951EN
配置指南	5990-3953EN

如欲了解更多信息或相关文献资源，请访问：

www.agilent.com/find/pxa

如欲了解更多信息和文献，请访问安捷伦网站：

www.agilent.com/find/PXA

www.agilent.com/find/xseries_apps

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

www.agilent.com/find/emailupdates

根据您的选择, 即时呈送产品和应用软件新闻。



www.axiastandard.org

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基于 AdvancedTCA 标准的一种开放标准, 将 AdvancedTCA 标准扩展到通用测试和半导体测试领域。安捷伦是 AXIe 联盟的创始成员。



www.lxistandard.org

局域网扩展仪器 (LXI) 将以太网和 Web 网络的强大优势引入测试系统中。安捷伦是 LXI 联盟的创始成员。



www.pxisa.org

PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。

安捷伦渠道合作伙伴

www.agilent.com/find/channelpartners

黄金搭档: 安捷伦的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。

cdma2000® is a registered certification mark of the Telecommunications Industry Association. Used under license.

安捷伦 优势服务



安捷伦优势服务旨在确保设备在整个生命周期内保持最佳状态, 为您的成功奠定基础。我们不断投资开发新的工具和流程, 努力提高校准和维修效率, 降低拥有成本, 以便您保持卓越的竞争力。您还可以使用 Infoline 网上服务更有效地管理设备和服务。通过共享测量与服务方面的专业经验, 我们能够帮助您设计创新产品。

www.agilent.com/find/advantageservices



www.agilent.com/quality

如欲获得安捷伦科技的产品、应用和服务信息, 请与安捷伦公司联系。如欲获得完整的产品列表, 请访问:

www.agilent.com/find/contactus

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189

热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

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: (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: 广州市天河区北路233号

中信广场66层07-08室

电话: (020) 38113988

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: 深圳市福田区

福华一路六号免税商务大厦3楼

电话: (0755) 83079588

传真: (0755) 82763181

邮编: 518048

西安分公司

地址: 西安市碑林区南关正街88号

长安国际大厦D座5/F

电话: (029) 88867770

传真: (029) 88861330

邮编: 710068

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. 2011

出版号: 5990-3952CHCN

2011年6月 印于北京



Agilent Technologies