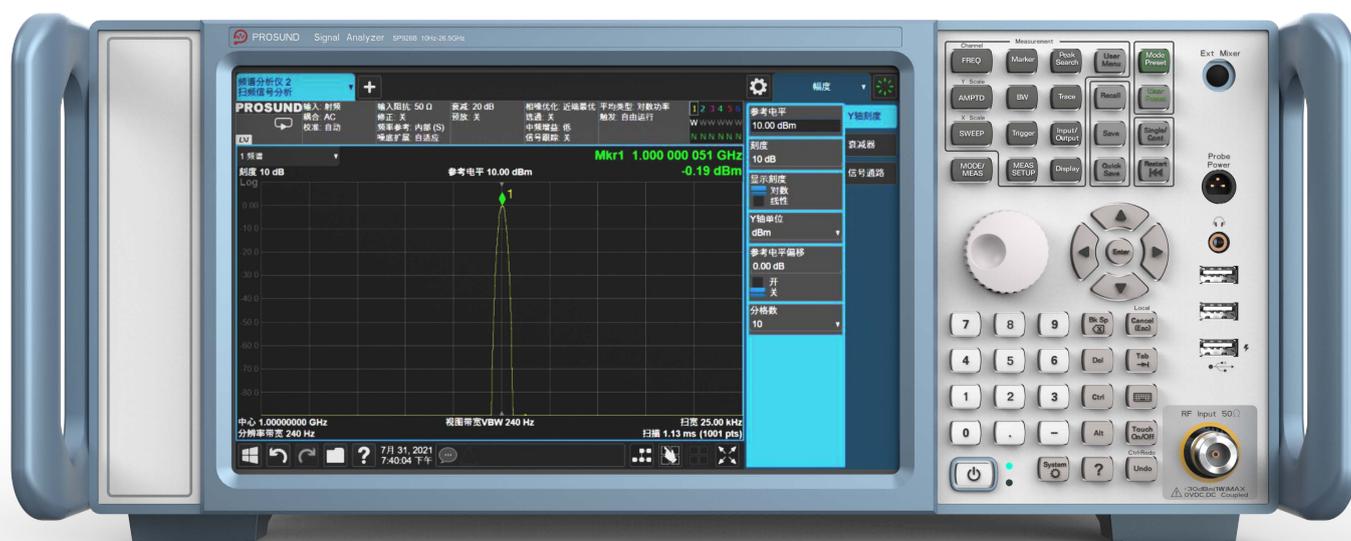


# SP900B 系列

## 信号分析仪 10 Hz ~ 50 GHz

### 技术规格书



## 目录

定义与条件 .....	3
频率和时间技术指标 .....	4
幅度精度和范围技术指标 .....	6
动态范围技术指标 .....	8
<b>PowerSuite</b> 测量技术指标 .....	12
一般技术指标 .....	13
输入和输出 .....	14
<b>IQ</b> 分析仪 .....	16
<b>IQ</b> 分析仪 - 选件 B40 .....	18
<b>IQ</b> 分析仪 - 选件 B85/B1A/B1X .....	19
实时频谱分析仪 (RTSA) .....	20
订购信息与服务 .....	21

## 定义与条件 (SP900B系列目前包含SP903B/SP913B/SP926B/SP950B共四款型号)

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 0 °C 到 55 °C 的完整温度范围内有效。

95% 表示环境温度在 20 °C 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。但是不保证所有仪器都能达到这些值。如果仪器生产的统计观测行为出现重大变化，这些值可能不定期更新。

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% 的单元在 20 °C 至 30 °C 的温度范围内可以表现出 95% 的置信度。典型性能不包括测量不确定度。

标称值是指预计的性能，或描述在产品应用中有用但未包含在产品担保范围内的产品性能。

在下列条件下，分析仪能够达到其技术指标：

- 分析仪处于校准期内
- 除 Auto Sweep Time Rules (自动扫描时间规则) =Accy (精度) 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，则在启动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”设置为 Normal，分析仪必须开机至少 30 分钟才能够使用；如果“Auto Align”设置为 Off 或 Partial，则必须是在足够近的短时间内运行过调整，以免出现告警消息。如果“告警”条件从“时间和温度”变成禁用的时间长度选择之一，则分析仪可能达不到技术指标并且不会向用户发出通知。如果“Auto Align”设置为Light，性能无法得到保证，标称性能将降为经过校准的任何技术指标的 1.4 倍，例如幅度容限。

## 频率和时间技术指标

频率范围	直流耦合	交流耦合
SP903B	10 Hz 至 3.6 GHz	10 MHz 至 3.6 GHz
SP913B	10 Hz 至 13.6 GHz	10 MHz 至 13.6 GHz
SP926B	10 Hz 至 26.5 GHz (2 Hz 至 26.5 GHz) <sup>1</sup>	10 MHz 至 26.5 GHz
SP950B	10 Hz 至 50 GHz (2 Hz 至 50 GHz) <sup>1</sup>	不可用
频段	本振倍频 (N)	
0	1	10 Hz 至 3.6 GHz (2 Hz 至 3.6 GHz) <sup>1</sup>
1	1	3.6 至 8.4 GHz
2	2	8.4 至 13.6 GHz
3	2	13.6 至 17.1 GHz
4	4	17.1 至 26.5 GHz
5	4	26.5 至 34.5 GHz
6	8	34.5 至 50 GHz
频率参考		
精度	$\pm$ [(距离上一次校准的时间 x 老化率) + 温度稳定度 + 校准精度]	
老化率	$\pm 3 \times 10^{-10}$ / 天 $\pm 1 \times 10^{-7}$ / 年	
温度稳定性	$\pm 1.5 \times 10^{-8}$	
- 20 至 30 °C	$\pm 5 \times 10^{-8}$	
- 完整温度范围		
可实现的初始校准精度	$\pm 1 \times 10^{-8}$	
频率参考精度示例 自上次校准 1 年后	$= \pm (1 \times 1 \times 10^{-7} + 5 \times 10^{-8} + 1 \times 10^{-8})$ $= \pm 1.6 \times 10^{-7}$	
剩余 FM	$\leq (0.25 \text{ Hz} \times N) \text{ p-p}$ , 20 ms 内的标称值 参见上面的频段表给出的 N 值 (本振倍频)	
频率读数精度 (起始、终止、中心、游标)		
$\pm$ (游标频率 x 频率基准精度 + 0.25 % x 扫宽 + 5 % x RBW + 2 Hz + 0.5 x 水平分辨率 <sup>2</sup> )		
游标频率计数器		
精度	$\pm$ (游标频率 x 频率基准精度 + 0.100 Hz)	
$\Delta$ 计数器精度	$\pm$ ( $\Delta$ 频率 x 频率基准精度 + 0.141 Hz)	
计数器分辨率	0.001 Hz	
频率扫宽 (FFT 和扫描模式)		
量程	0 Hz (零扫宽), 10 Hz 至仪器最高频率	
分辨率	2 Hz	
精度	$\pm$ (0.25 % x 扫宽 + 水平分辨率)	
- 扫描	$\pm$ (0.10 % x 扫宽 + 水平分辨率)	
- FFT		

1. 需要选项035

2. 水平分辨率等于扫宽 / (扫描点 - 1)

## 频率和时间技术指标（续）

扫描时间和触发		
量程	扫宽 = 0 Hz 扫宽 ≥ 10 Hz	1 μs 至 16000 s 1ms 至 16000 s
精度	扫宽 ≥ 10 Hz, 扫描 扫宽 ≥ 10Hz, FFT 扫宽 = 0 Hz	± 0.01 %, 标称值 ± 40 %, 标称值 ± 0.01 %, 标称值
触发	自由运行、电平、视频、外部 1、外部 2、射频突发、周期计时器	
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	选通本振; 选通视频; 选通 FFT	
- 选通时长范围 (FFT 方法除外)	100.0 ns 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 标称值	
扫描 (轨迹) 点范围		
所有扫宽	1 - 100001	
分辨率带宽 (RBW)		
范围 (-3.01 dB 带宽)		
- 标准	1 Hz 至 3 MHz (10 % 步进), 4、5、6、8、10 MHz	
- 选件B85/B1X和选件010	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70 MHz, 频谱分析仪模式下, 0跨距	
- 选件B1Y和选件010	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 133 MHz, 频谱分析仪模式下, 0跨距	
带宽精度 (功率)	1 Hz 至 750 kHz 820 kHz 至 1.2 MHz (< 3.6 GHz CF)	± 1.0 % (± 0.044 dB) ± 2.0 % (± 0.088 dB)
	1.3 至 2 MHz (< 3.6 GHz CF)	± 1.59% (± 0.07 dB), 标称值
	2.2 至 3 MHz (< 3.6 GHz CF)	± 3.41% (± 0.15 dB), 标称值
	4 至 8 MHz (< 3.6 GHz CF)	± 5.68% (± 0.25 dB), 标称值
带宽精度 (-3.01 dB)		
- RBW 范围	1 Hz 至 1.3 MHz	± 2 %, 标称值
选择性 (-60 dB/-3 dB)	4.1:1, 标称值	
EMI 带宽 (符合 CISPR 标准)	200 Hz、9 kHz、120 kHz、1 MHz	(需要选件 018)
EMI 带宽 (符合军用标准GJB151A/152B)	10 Hz、100 Hz、1 kHz、10 kHz、 100 kHz、1 MHz (标准)	(需要选件 018)
分析带宽 <sup>1</sup>		
最大带宽	选件 B1Y 选件 B1X 选件 B85 选件 B40 选件 B25 (标配)	160 MHz 140 MHz 85 MHz 40 MHz 25 MHz
视频带宽 (VBW)		
量程	1 Hz 至 3 MHz (10 % 步进), 4、5、6、8 MHz 和宽开 (标记 50 MHz)	
精度	± 6 %, 标称值	

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息, 以便在时域、频域或调制域中进行深入分析或处理。

## 幅度精度和范围技术指标

幅度范围	
量程	
前置放大器断开	显示平均噪声电平 (DANL) 至 +30 dBm
前置放大器接通	显示平均噪声电平 (DANL) 至 +30 dBm
输入衰减器范围	0 至 70 dB, 以 2 dB 步进
电子衰减器 (选件 €€3)	
频率范围	10 Hz 至 3.6 GHz (2 Hz 至 3.6 GHz) <sup>1</sup>
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 (有和没有前置放大器)	+30 dBm (1 W)
峰值脉冲功率	< 10 $\mu$ s 脉冲宽度、< 1 % 占空比 + 50 dBm (100 W) 以及输入衰减 $\geq$ 30 dB
直流电压	
- 直流耦合	$\pm 0.2$ Vdc
- 交流耦合	$\pm 100$ Vdc
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 (6、8、10、12、16、20个显示格)
线性标度	10 格
标度单位	dBm、dBmV、dB $\mu$ V、dBmA、dB $\mu$ A、V、W、A

1. 需要选件035

2. 频率低于 50 MHz 时, 要求使用直流耦合以满足技术指标要求。使用交流耦合时, 技术指标适用于 50 MHz 及以上。统计数据显示, 大部分仪器在 10 MHz 时应使用交流耦合可满足直流耦合技术指标, 但小部分仪器在 10 MHz 以及极限温度状况时可能出现高于 0.5 dB 的误差。这个影响在频率为 20 至 50 MHz 时可忽略不计但无法得到保证。

## 幅度精度和范围技术指标 (续)

频率响应 (20 °C 至 30 °C, 应用预选器中心频率, $\sigma$ = 标称标准偏差)		技术指标	95% ( $\approx 2\sigma$ )
SP903B/SP913B/SP926B (10 dB 输入衰减)	20 Hz 至 10 MHz	$\pm 0.4$ dB	$\pm 0.28$ dB
	10 MHz <sup>1</sup> 至 3.6 GHz	$\pm 0.45$ dB	$\pm 0.17$ dB
	3.6至 8.4 GHz	$\pm 1.5$ dB	$\pm 0.48$ dB
	8.4 至 13.6 GHz	$\pm 2.0$ dB	$\pm 0.47$ dB
	13.6至 22.0 GHz	$\pm 2.0$ dB	$\pm 0.52$ dB
	22.0 至 26.5 GHz	$\pm 2.5$ dB	$\pm 0.71$ dB
SP950B (10 dB 输入衰减)	20 Hz 至 10 MHz	$\pm 0.4$ dB	$\pm 0.28$ dB
	10 至 50 MHz	$\pm 0.45$ dB	$\pm 0.21$ dB
	50 MHz 至 3.6 GHz	$\pm 0.45$ dB	$\pm 0.2$ dB
	3.6至 5.2 GHz	$\pm 1.7$ dB	$\pm 0.67$ dB
	5.2 至 8.4 GHz	$\pm 1.5$ dB	$\pm 0.47$ dB
	8.4 至 13.6 GHz	$\pm 2.0$ dB	$\pm 0.47$ dB
	13.6至17.1GHz	$\pm 2.0$ dB	$\pm 0.52$ dB
	17.1至22.0GHz	$\pm 2.0$ dB	$\pm 0.66$ dB
	22.0至26.5GHz	$\pm 2.5$ dB	$\pm 0.79$ dB
	26.5 至 34.5 GHz	$\pm 2.5$ dB	$\pm 1.07$ dB
34.5 至 50 GHz	$\pm 3.2$ dB	$\pm 1.4$ dB	
SP903B/SP913B/SP926B前置 放大器接通 (P03/P13/P26) (0 dB 输入衰减)	100 kHz 至 3.6 GHz	$\pm 0.75$ dB	$\pm 0.28$ dB
	3.6 至 8.4 GHz	$\pm 2.0$ dB	$\pm 0.67$ dB
	8.4 至 13.6 GHz	$\pm 2.3$ dB	$\pm 0.73$ dB
	13.6至 17.1 GHz	$\pm 2.5$ dB	$\pm 0.97$ dB
	17.1 至 22.0 GHz	$\pm 2.5$ dB	$\pm 1.36$ dB
	22.0 至 26.5 GHz	$\pm 3.5$ dB	$\pm 1.48$ dB
SP950B 前置放大器接通 (P50) (0 dB 输入衰减)	100 kHz 至 3.6 GHz	$\pm 0.75$ dB	$\pm 0.28$ dB
	3.6 至 5.2 GHz	$\pm 2.0$ dB	$\pm 0.67$ dB
	5.2 至 8.4 GHz	$\pm 2.0$ dB	$\pm 0.51$ dB
	8.4 至 13.6 GHz	$\pm 2.3$ dB	$\pm 0.73$ dB
	13.6 至 17.1 GHz	$\pm 2.5$ dB	$\pm 0.97$ dB
	17.1 至 22.0 GHz	$\pm 2.8$ dB	$\pm 1.36$ dB
	22.0 至 26.5 GHz	$\pm 3.5$ dB	$\pm 1.48$ dB
	26.5 至 34.5 GHz	$\pm 3.0$ dB	$\pm 1.48$ dB
34.5 至 50 GHz	$\pm 4.1$ dB	$\pm 1.69$ dB	
输入衰减切换不确定度		技术指标	其他信息
衰减 > 2 dB, 前置放大器断开 相对于 10 dB (基准设置)	50 MHz (基准频率)	$\pm 0.20$ dB	$\pm 0.08$ dB, 典型值
	20 Hz 至 3.6 GHz		$\pm 0.3$ dB, 标称值
	3.6至 8.4 GHz		$\pm 0.5$ dB, 标称值
	8.4 至 13.6 GHz		$\pm 0.7$ dB, 标称值
	13.6 至 26.5 GHz		$\pm 0.7$ dB, 标称值
	26.5 至 50 GHz		$\pm 1.0$ dB, 标称值
总体绝对幅度精度		技术指标	
(10 dB 衰减, 20 至 30 °C, 1 Hz $\leq$ RBW $\leq$ 1 MHz, 输入信号 -10 至 -50 dBm, 除 Auto Swp Time = Accy 外, 所有设置自动耦合, 任意参考电平, 任意标度, $\sigma$ = 额定标准偏差)			
50 MHz 时		$\pm 0.33$ dB	
所有频率		$\pm (0.33 \text{ dB} + \text{频率响应})$	
20 Hz 至 3.6 GHz		$\pm 0.23$ dB (95% $\approx 2\sigma$ )	
前置放大器接通 (P03, P13, P26, P50)	所有频率	$\pm (0.39 \text{ dB} + \text{频率响应})$	

1. 频率低于 50 MHz 时, 要求使用直流耦合以满足技术指标要求。使用交流耦合时, 技术指标适用于 50 MHz 及以上。统计数据显示, 大部分仪器在 10 MHz 时应用交流耦合可满足直流耦合技术指标, 但小部分仪器在 10 MHz 以及极限温度状况时可能出现高于 0.5 dB 的误差。这个影响在频率为 20 至 50 MHz 时可忽略不计但无法得到保证。

## 幅度精度和范围技术指标（续）

输入电压驻波比（VSWR）（≥ 10 dB 输入衰减）	SP903B/SP913B/SP926B（95%置信度）	SP950B（95%置信度）
10 MHz 至 3.6 GHz	1.142	1.147
3.6 至 8.4 GHz	1.33	1.221
8.4 至 13.6 GHz	1.48	1.276
13.6 至 17.1 GHz	1.46	1.285
17.1 至 26.5 GHz	1.55	1.430
26.5 至 34.5 GHz	NA	1.424
34.5 至 50 GHz	NA	1.533
前置放大器接通 （0 dB 衰减）		
10 MHz 至 3.6 GHz	1.80	1.450
3.6 至 8.4 GHz	1.68	1.522
8.4 至 13.6 GHz	1.69	1.430
13.6 至 17.1 GHz	1.66	1.432
17.1 至 26.5 GHz	1.66	1.562
26.5 至 34.5 GHz	NA	1.375
34.5 至 50 GHz	NA	1.483
分辨率带宽切换不确定度（以 30 kHz RBW 为基准）		
1 Hz 至 1.5 MHz RBW	± 0.05 dB	
1.6 MHz 至 3 MHz RBW	± 0.10 dB	
4、5、6、8、10 MHz RBW	± 1.0 dB	
基准电平		
量程		
- 对数标度	-170 至 +30 dBm, 以 0.01 dB 步进	
- 线性标度	同对数（707 pV 至 7.07 V）	
精度	0 dB	
显示标度切换不确定度		
线性标度与对数标度之间的切换	0 dB	
对数标度/格切换	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	
轨迹检波器		
标称值、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	选件 P03 选件 P13 选件 P26 选件 P50	100 kHz 至 3.6 GHz 100 kHz 至 13.6 GHz 100 kHz 至 26.5 GHz 100 kHz 至 50 GHz
增益	100 kHz 至 3.6 GHz 3.6 至 26.5 GHz 26.5 至 50 GHz	+20 dB, 标称值 +35 dB, 标称值 +40 dB, 标称值
噪声系数	100 kHz 至 3.6 GHz 3.6 至 8.4 GHz 8.4 至 13.6 GHz 13.6 至 50 GHz	11 dB, 标称值 9 dB, 标称值 10 dB, 标称值 DANL+176.24 dB, 标称值

## 动态范围技术指标

1 dB 增益压缩 (双音频)		输入混频器的总功率	
(300 KHz RBW, 3 MHz 音频间隔, 20 至 30 °C)			
	20 至 500 MHz	0 dBm	+3 dBm, 典型值
	500 MHz 至 3.6 GHz	1 dBm	+5 dBm, 典型值
	3.6 至 26.5 GHz	0 dBm	+4 dBm, 典型值
	26.5 至 50 GHz	0 dBm	+0 dBm, 标称值
前置放大器接通 (P03, P13, P26, P50)	10 MHz 至 3.6 GHz		-14 dBm, 标称值
	3.6 至 26.5 GHz		
	- 音频间隔 100 kHz 至 20 MHz		-26 dBm, 标称值
	- 音频间隔 > 70 MHz		
	SP903B/SP913B/SP926B		-16 dBm, 标称值
	SP950B		-20 dBm, 标称值
	26.5 至 50 GHz		-30 dBm, 标称值
显示平均噪声电平 (DANL)			
(输入端接、采样或平均值检波器, 平均值类型 = Log, 0 dB 输入衰减, 中频增益 = 高, 1 Hz RBW, 20 至 30 °C)			
		规格	典型值
SP903B/SP913B/SP926B	10 Hz (2 Hz) <sup>1</sup>		-95 dBm, 标称值
	20 Hz		-105 dBm, 标称值
	100 Hz		-110 dBm, 标称值
	1 kHz		-120 dBm, 标称值
	9 kHz 至 1 MHz		-130 dBm
	1 至 10 MHz	-150 dBm	-153 dBm
	10 MHz 至 2.1 GHz	-150 dBm	-154 dBm
	2.1 至 3.6 GHz	-149 dBm	-152 dBm
	3.6 至 8.4 GHz	-149 dBm	-153 dBm
	8.4 至 13.6 GHz	-147 dBm	-151 dBm
	13.6 至 17.1 GHz	-142 dBm	-147 dBm
	17.1 至 20.0 GHz	-142 dBm	-146 dBm
	20.0 至 26.5 GHz	-136 dBm	-142 dBm
	SP903B/SP913B/SP926B (前置放大器接通)	100 kHz 至 1 MHz	
1 至 10 MHz		-161 dBm	-163 dBm
10 MHz 至 2.1 GHz		-163 dBm	-166 dBm
2.1 至 3.6 GHz		-162 dBm	-164 dBm
3.6 至 8.4 GHz		-162 dBm	-166 dBm
8.4 至 13.6 GHz		-162 dBm	-165 dBm
13.6 至 17.1 GHz		-159 dBm	-163 dBm
17.1 至 20.0 GHz		-157 dBm	-161 dBm
20.0 至 26.5 GHz	-152 dBm	-157 dBm	
SP950B <sup>2</sup>	10 Hz (2 Hz) <sup>1</sup>		-95 dBm, 标称值
	20 Hz		-105 dBm, 标称值
	100 Hz		-110 dBm, 标称值
	1 kHz		-120 dBm, 标称值
	9 kHz 至 1 MHz		-135 dBm
	1 MHz 至 1.2 GHz	-154 dBm	-155 dBm
	1.2 至 2.1 GHz	-152 dBm	-154 dBm
	2.1 至 3.6 GHz	-150 dBm	-152 dBm
	3.6 至 4.2 GHz	-144 dBm	-147 dBm
	4.2 至 6.6 GHz	-146 dBm	-149 dBm
	6.6 至 8.4 GHz	-148 dBm	-150 dBm
	8.4 至 13.6 GHz	-148 dBm	-150 dBm
	13.6 至 20 GHz	-145 dBm	-148 dBm
	20 至 26.5 GHz	-142 dBm	-145 dBm
	26.5 至 34 GHz	-140 dBm	-144 dBm
	34 至 40 GHz	-136 dBm	-140 dBm
	40 至 44 GHz	-135 dBm	-140 dBm
	44 至 46 GHz	-135 dBm	-140 dBm
46 至 50 GHz	-133 dBm	-137 dBm	

1.需要选件035

2.不含选件 B40, B1X, B1Y, 004, 或 005。如果安装了以上任意一项选件, 性能会不同。

## 动态范围技术指标（续）

SP950B (前置放大器接通)	100 kHz 至 1 MHz	-149 dBm	-151 dBm
	1 至 10 MHz	-163 dBm	-165 dBm
	10 MHz 至 1.2 GHz	-164 dBm	-166 dBm
	1.2 至 2.1 GHz	-163 dBm	-165 dBm
	2.1 至 3.6 GHz	-162 dBm	-164 dBm
	3.6 至 7 GHz	-161 dBm	-162 dBm
	7 至 20 GHz	-161 dBm	-162 dBm
	20 至 26.5 GHz	-159 dBm	-161 dBm
	26.5至 32 GHz	-158 dBm	-160 dBm
	32 至 34 GHz	-156 dBm	-159 dBm
	34 至 40 GHz	-154 dBm	-157 dBm
	40 至 44 GHz	-150 dBm	-155 dBm
	44 至 46 GHz	-150 dBm	-155 dBm
	46 至 50 GHz	-150 dBm	-153 dBm

### 启用本底噪声扩展（选件008）时的DANL

在平均了所有频带和通道（正常、预放、低噪声通道和微波预选器旁路）数据后，DANL 提升超过 9 dB（95% 置信度）。

### SP903B/SP913B/SP926B启用本底噪声扩展（选件008）时的DANL

频率	95%置信度	
	前置放大器断开	前置放大器接通
频带 0, (2 Hz 至 3.6 GHz), f > 20 MHz	-162 dBm	-172 dBm
频带 1(3.6 至 8.4 GHz)	-160 dBm	-170 dBm
频带 2(8.4 至 13.6 GHz)	-160 dBm	-170 dBm
频带 3(13.6 至 17.1 GHz)	-156 dBm	-170 dBm
频带 4(17.1 至 26.5 GHz)	-148 dBm	-164 dBm

### SP950B启用本底噪声扩展（选件008）时的DANL<sup>1</sup>

频带 0, (2 Hz 至 3.6 GHz), f > 20 MHz	-163 dBm	-174 dBm
频带 1(3.6 至 8.4 GHz)	-160 dBm	-172 dBm
频带 2(8.4 至 13.6 GHz)	-161 dBm	-173 dBm
频带 3(13.6 至 17.1 GHz)	-161 dBm	-174 dBm
频带 4(17.1 至 26.5 GHz)	-158 dBm	-171 dBm
频带 5(26.5 至 34.5 GHz)	-157 dBm	-169 dBm
频带 6(34.5 至 50 GHz)	-152 dBm	-165 dBm

### 杂散响应

剩余响应 (输入端接和0dB衰减)	200 kHz 至 8.4 GHz (扫描)	-100 dBm
	零扫宽或FFT或其他频率	-100 dBm, 标称值
镜像响应	10 MHz 至 3.6 GHz	-80 dBc (-108 dBc, 典型值)
	3.6 至 13.6 GHz	-78 dBc (-87 dBc, 典型值)
	13.6 至 17.1 GHz	-74 dBc (-85 dBc, 典型值)
	17.1 至 22 GHz	-70 dBc (-81 dBc, 典型值)
	22 至 26.5 GHz	-68 dBc (-77 dBc, 典型值)
	26.5 至 34.5 GHz	-70 dBc (-94 dBc, 典型值)
	34.5 至 44 GHz	-60 dBc (-79 dBc, 典型值)
	44 至 50 GHz	-75 dBc, 标称值
LO 相关杂散信号 (f > 偏离载频600 MHz)	10 MHz 至 3.6 GHz	-90 dBc, 典型值
其他杂散信号 (f ≥ 偏离载频10 MHz)		-80 dBc + 20xlogN <sup>2</sup>

1. 不含选件 B40, B1X, B1Y, 004, 或 005。如果安装了以上任意一项选件，性能会不同。

2. N 是LO 倍频系数。

## 动态范围技术指标 (续)

二次谐波失真 (SHI)				
	信号源频率	混频器电平	失真	SHI
SP903B/SP913B/SP926B	10 MHz 至 1.0 GHz	-15 dBm	-60 dBc	+45 dBm
	1.0 至 1.8 GHz	-15 dBm	-56 dBc	+41 dBm
	1.8至 6.5 GHz	-15 dBm	-80 dBc	+65 dBm
	6.5 至 11 GHz	-15 dBm	-70 dBc	+55 dBm
	11 至 13.25 GHz	-15 dBm	-65 dBc	+50 dBm
SP950B	10 MHz 至 1.0 GHz	-15 dBm	-60 dBc	+45 dBm
	1.0 至 1.8 GHz	-15 dBm	-56 dBc	+41 dBm
	1.8 至 3 GHz	-15 dBm	-72 dBc	+57 dBm
	3 至 6.5 GHz	-15 dBm	-80 dBc	+65 dBm
	6.5 至 11 GHz	-15 dBm	-70 dBc	+55 dBm
	11 至 13.25 GHz	-15 dBm	-65 dBc	+50 dBm
	13.25至 25 GHz	-15 dBm	-65 dBc, 标称值	+50 dBm, 标称值
		前置放大器电平	失真	SHI
前置放大器接通 (选件 P03、P13、P26、P50)	10 MHz 至 1.8 GHz	-45 dBm	-78 dBc, 标称值	+33 dBm, 标称值
	1.8 至 13.25 GHz	-50 dBm	-50 dBc, 标称值	+0 dBm, 标称值
	13.25 至 25 GHz	-50 dBm	-48 dBc, 标称值	-2 dBm, 标称值
三阶互调失真 (TOI)				
(输入混频器上两个 -30 dBm 音频, 音频间隔 > 5 倍的中频预滤波器带宽, 20 至 30°C)				
		失真	TOI	TOI (典型值)
SP903B/SP913B/SP926B	10至 100 MHz	-84 dBc	+12 dBm	+17 dBm
	100 至 400 MHz	-90 dBc	+15 dBm	+20 dBm
	400 MHz 至 1.7 GHz	-92 dBc	+16 dBm	+20 dBm
	1.7至 3.6 GHz	-92 dBc	+16 dBm	+19 dBm
	3.6 至 26.5 GHz	-90 dBc	+15 dBm	+18 dBm
SP950B	10至 100 MHz	-88 dBc	+14 dBm	+18 dBm
	100MHz 至 3.95 GHz	-92 dBc	+16 dBm	+18 dBm
	3.95 至 8.4 GHz	-90 dBc	+15 dBm	+18 dBm
	8.4至 13.6 GHz	-90 dBc	+15 dBm	+18 dBm
	13.6 至 17.1 GHz	-84 dBc	+12 dBm	+18 dBm
	17.1至 26.5 GHz	-82 dBc	+11 dBm	+18 dBm
	26.5 至 34.5 GHz	-82 dBc	+11 dBm	+18 dBm
34.5至 50 GHz	-80 dBc	+10 dBm	+18 dBm, 标称值	
前置放大器接通, SP903B/SP913B/SP926B (前置放大器输入音频)				
两个 -45 dBm	10 MHz 至 500 MHz	-98 dBc, 标称值		+4 dBm, 标称值
两个 -45 dBm	500 MHz 至 3.6 GHz	-100 dBc, 标称值		+5 dBm, 标称值
两个 -50 dBm	3.6 至 26.5 GHz	-70 dBc, 标称值		-15 dBm, 标称值
前置放大器接通, SP950B (前置放大器输入音频)				
两个 -45 dBm	10 MHz 至 3.6 GHz	-90 dBc, 标称值		0 dBm, 标称值
两个 -50 dBm	3.6 至 26.5 GHz	-64 dBc, 标称值		-18 dBm, 标称值

## 动态范围技术指标 (续)

相位噪声 <sup>1</sup>	偏置	标配技术指标	标配典型值	选件035技术指标	选件035典型值
噪声边带	10 Hz		-74dBc/Hz		-80 dBc/Hz
20 ~ 30 ° C	100 Hz	-85 dBc/Hz	-88 dBc/Hz	-100 dBc/Hz	-105 dBc/Hz
CF=1 GHz	1 kHz	-97 dBc/Hz	-101 dBc/Hz	-121 dBc/Hz	-125 dBc/Hz
需要选件025, SP968EM0E	10 kHz	-104 dBc/Hz	-107 dBc/Hz	-129 dBc/Hz	-131 dBc/Hz
	100 kHz	-114 dBc/Hz	-117 dBc/Hz	-129 dBc/Hz	-131 dBc/Hz
	1 MHz	-133 dBc/Hz	-136 dBc/Hz		

备注：选件035，适用于SP900B低相噪应用软件；SP900B的指标，配置并显示SP900P软件信息。

1. 如欲了解其它中心频率的标称值，请参照图 1，图2和图3。

不同中心频率上的标称相位噪声，包括 RBW 选择曲线及优化的相位噪声随频偏的变化

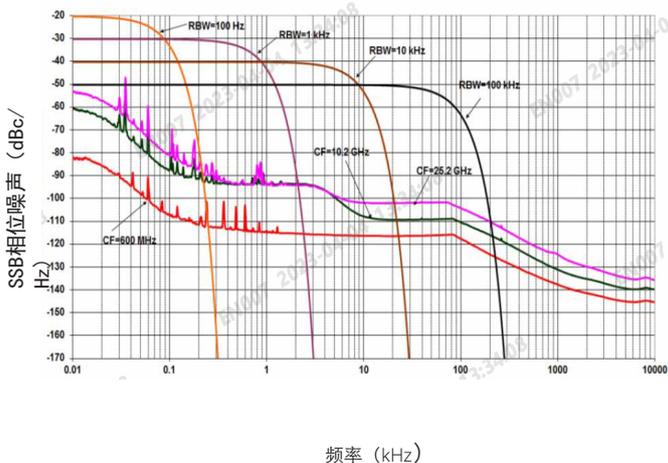


图 1. 不同中心频率处的标称相位噪声 (选件503,513,526)

不同中心频率上的标称相位噪声，包括 RBW 选择曲线及优化的相位噪声随频偏的变化

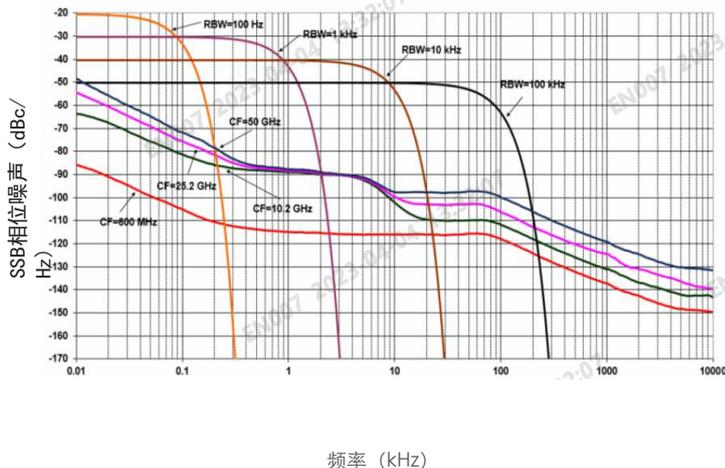


图 2. 不同中心频率处的标称相位噪声 (选件550)

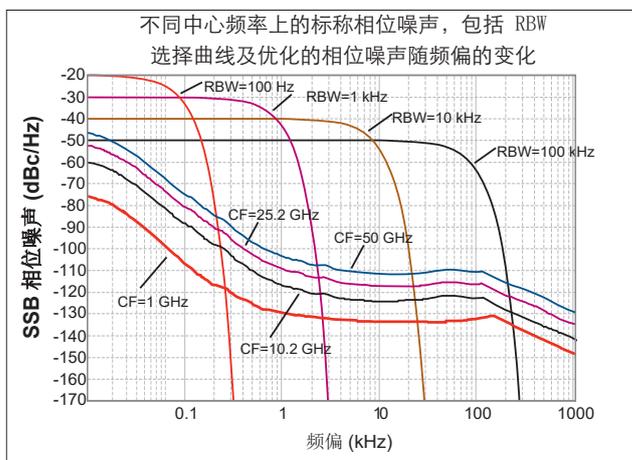


图3. 选件035不同中心频率处的额定相位噪声

## PowerSuite 测量技术指标

<b>信道功率</b>		
幅度精度、W-CDMA 或 IS95 (20 °C 至 30 °C, 衰减 = 10 dB)	± 0.82 dB (在 95% 的情况下 ± 0.23 dB)	
<b>占用带宽</b>		
频率精度	± [扫宽/1000] 标称值	
邻道功率	相邻	交替
<b>精度, W-CDMA (ACLR)</b> (在规定混频器电平上和 ACLR 范围内)		
- MS	± 0.14 dB	± 0.18 dB
- 基站	± 0.49 dB	± 0.42 dB
<b>动态范围 (典型值)</b>		
- 噪声校正功能关闭	-73 dB	-79 dB
- 噪声校正功能启用	-78 dB	-82 dB
被测偏置信道对	1 - 6	
ACP 测量功能和传输时间 (快速模式)	10 ms 标称值 ( $\sigma = 0.2$ dB)	
被测载波数	多达 12 个	
<b>功率统计 CCDF</b>		
直方图分辨率	0.01 dB	
<b>谐波失真</b>		
最大谐波次数	10 次谐波	
结果	基波功率 (dBm)、相对谐波功率 (dBc), 总谐波失真 (%)	
三阶互调 (TOI)	测量两个音频的三阶分量和三阶截获	
<b>突发功率</b>		
方法	高于阈值的功率, 突发带宽内的功率	
现在的结果	单一突发输出功率、平均输出功率、最大功率、突发脉冲内的最小功率、突发脉冲宽度	
<b>杂散发射</b>		
<b>W-CDMA (1 至 3.6 GHz) 表格激励的杂散信号; 在整个区域内搜索</b>		
- 动态范围	81.3 dB	(82.2 dB, 典型值)
- 绝对灵敏度	-84.5 dBm	(-89.5 dBm 典型值)
<b>频谱辐射模板 (SEM)</b>		
<b>cdma2000® (750 kHz 偏置)</b>		
- 相对动态范围 (30 kHz RBW)	78.6 dB	(84.8 dB, 典型值)
- 绝对灵敏度	-99.7 dBm	(-104.7 dBm, 典型值)
- 相对精度	± 0.12 dB	
<b>3GPP W-CDMA (2.515 MHz 频偏)</b>		
- 相对动态范围 (30 kHz RBW)	81.9 dB	(88.1 dB, 典型值)
- 绝对灵敏度	-99.7 dBm	(-104.7 dBm, 典型值)
- 相对精度	± 0.15 dB	

## 一般技术指标

<b>温度范围</b>		
工作	0 °C 至 55°C	
存储	-40 °C 至 70°C	
湿度范围 (工作)	≤80%	
湿度范围 (存储和运输)	≤90%	
<b>电源要求</b>		
电压和频率	100 至 120 V, 50/60/400 Hz 220 至 240 V, 50/60 Hz	
插头	国标三芯插头	
<b>功耗</b>		
启动	465 W 最大值	
待机	20 W	
<b>显示屏</b>		
分辨率	1280 × 768, WXGA	
规格	269 毫米 (10.6 英寸) 对角 (标称值) 电容式多点触控屏	
<b>数据存储</b>		
内部	256 GB (可拆卸的固态硬盘)	
外部	支持兼容 USB 2.0/3.0 标准的存储器件	
重量 (无选件)	SP903B/SP913B/SP926B	SP950B
净重	18 kg (40 磅) 标称值	20 kg (44 磅) 标称值
装运重量	30 kg (66 磅) 标称值	32 kg (71 磅) 标称值
<b>尺寸</b>		
高度	177 mm (7.0 英寸)	
宽度	426 mm (16.8 英寸)	
长度	368 mm (14.5 英寸)	
<b>保修</b>		
SP900B系列信号分析仪享有标准三年保修		
<b>校准周期</b>		
建议的校准周期为两年, 由普尚电子服务中心提供校准服务		

## 输入和输出

### 前面板

#### 射频输入

- 连接器 (SP903B/SP913B/SP926B) 3.5mm公头, 选件 (SP900-C35) 或N型母头, 50  $\Omega$  标称值
- 连接器 (SP950B) 2.4mm公头, 50  $\Omega$  标称值

#### 探头电源

- 电压/电流 +15 Vdc, 150 mA 最大标称值上下浮动  $\pm 7\%$   
-12.6 Vdc, 150 mA 最大标称值上下浮动  $\pm 10\%$

#### USB 端口

- 主机 (3 端口)
- 标配 兼容 USB 2.0
- 连接器 USB A 型阴头
- 输出电流
- 端口标有闪电 1.2 A (标称值)
- 端口未标有闪电 0.5 A (标称值)

前面板Probe Power接口(需选件SP900-100)

只是硬件选件, 给适配的前置放大器和功率放大器提供+15VDC (+/-7%)及-12.6VDC (+/-10%)电压 (如图)



### 后面板

#### 10 MHz 输出

- 连接器 BNC 阴头, 50  $\Omega$  标称值
- 输出幅度  $\geq 0$  dBm, 标称值
- 频率 10 MHz $\pm$  (10 MHz x 频率基准精度)

#### 外部基准输入

- 连接器 BNC 阴头, 50  $\Omega$ , 标称值
- 输入幅度范围 -5 至 10 dBm, 标称值
- 输入频率 1 至 50 MHz, 标称值
- 频率锁定范围  $\pm 2 \times 10^{-6}$  特定外部参考输入频率

#### 触发器 1 和 2 输入

- 连接器 BNC 阴头
- 阻抗  $> 10$  k $\Omega$ , 标称值
- 触发器电平范围 -5 至 5 V

#### 触发器 1 和 2 输出

- 连接器 BNC 阴头
- 阻抗 50  $\Omega$ , 标称值
- 电平 5 V, TTL, 标称值

#### 监测器输出

- 连接器 VGA 兼容, 15 针微型 D-SUB
- 格式 XGA (60 Hz 垂直同步速率, 非隔行扫描) 模拟 RGB
- 分辨率 1024 x 768

#### 噪声源激励 + 28 V (脉冲)

- 连接器 BNC 阴头

#### SNS 系列噪声源

#### 模拟输出

- 连接器 BNC 阴头 (与 SP9006E模拟解调应用和选件 022 一起使用)

## 输入和输出（续）

后面板	
<b>USB 端口</b>	
- 主机, 超高速	2 端口
- 兼容性	USB 3.0
- 连接器	USB A 类 (阴头)
- 输出电流	0.9 A, 标称值
- 主端口, 与 LAN 端口叠放	1 端口
- 兼容性	USB 2.0
- 连接器	USB A 类 (阴头)
- 输出电流	0.5 A, 标称值
- 从机	1 端口
- 兼容性	USB 3.0
- 连接器	USB B 型 (阴头)
- 输出电流	0.9 A, 标称值
<b>GPIO 接口</b>	
- 连接器	IEEE-488 总线连接器
- GPIO 代码	SH1、AH1、T6、SR1、RL1、PP0、DC1、C1、C2、C3、C28、DT1、L4、C0
- GPIO 模式	控制器或设备
<b>LAN TCP/IP 接口</b>	
- 标配	1000 Base-T
- 连接器	RJ45 Ethernut
- 10 Gbit/s (配专用CPU板)	
<b>中频输出</b>	
- 连接器	SMA 阴头, 选件 020 和 021 共享
- 阻抗	50 Ω, 标称值
<b>宽带中频输出, 选件 020</b>	
<b>中心频率</b>	
- SA 模式或 IQ 分析仪	
- 中频带宽 ≤ 25 MHz	322.5 MHz
- 使用选件 B40	250 MHz
- 使用选件 B85、B1X 或 B1Y	300 MHz
<b>转换增益</b>	
	-1 至 +4 dB (标称值) 加上射频频率响应
<b>带宽</b>	
- 低频段	高达 140 MHz (标称值)
- 高频段, 使用预选器	取决于中心频率
- 高频段, 预选器旁路时 <sup>1</sup>	高达 410 MHz
<b>可编程中频输出, 选件 021</b>	
<b>中心频率</b>	
- 量程	10 至 75 MHz (用户可选)
- 分辨率	0.5 MHz
<b>转换增益</b>	
	-1 至 +4 dB (标称值) 加上射频频率响应
<b>带宽</b>	
- 70 MHz 时的输出	100 MHz (标称值)
- 低频段或高频段, 预选器旁路时 <sup>1</sup>	取决于射频中心频率
- 预选频段	
- 更低频输出频率	受混叠的影响
<b>剩余输出信号</b>	
	≤ -88 dBm (标称值)

1. 安装并启用选件 004。

注: USB端口支持主流厂家的USB功率计及USB噪声源

## I/Q 分析仪

### 分辨率带宽（频谱测量）

量程	
- 全部	100 mHz 至 3 MHz
- 扫宽 = 1 MHz	50 Hz 至 1 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（Uniform）、汉宁（Hanning）、高斯（Gaussian）、布莱克曼（Blackman）、布莱克曼-哈里斯（Blackman-Harris）、凯塞贝塞尔（Kaiser Bessel）（K-B 70 dB、K-B 90 dB 和 K-B 110 dB）

### 分析带宽

标配	10 Hz 至 10 MHz
选件 B25（标配）	10 Hz 至 25 MHz
选件 B40	10 Hz 至 40 MHz
选件 B85	10 Hz 至 85 MHz
选件 B1X	10 Hz 至 125 MHz
选件 B1Y	10 Hz 至 160 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，20 °C 至 30 °C）

中心频率（GHz）	扫宽（MHz）	预选器	最大误差	RMS（标称值）
≤ 3.6	≤ 10	无	± 0.40 dB	0.04 dB
3.6 < f ≤ 26.5	≤ 10	启动		0.25 dB
26.5 < f ≤ 50	≤ 10	启动		0.35 dB
3.6 < f ≤ 50	≤ 10	断开 <sup>1</sup>	± 0.45 dB	0.04 dB

中频相位线性度（平均相位线性度偏差，标称值）

中心频率（GHz）	扫宽（MHz）	预选器	峰峰值	RMS
≤ 3.6	≤ 10	无	0.4 °	0.1 °
> 3.6	≤ 10	启动	1.0 °	0.2 °
> 3.6	≤ 10	断开 <sup>1</sup>	0.4 °	0.1 °

### 数据采集（10 MHz 中频路径）时间记录长度

- IQ 分析仪	4,000,000 IQ 采样对
----------	------------------

### ADC 采样率

- 选件 005、B40 或 004	100 MSa/s
- 以上均无	90 MSa/s

### ADC 分辨率

- 选件 005、B40 或 004	16 位
- 以上均无	14 位

1. 安装并启用选件 004。

## I/Q 分析仪（续）

## 选件 B25（标配）25 MHz 分析带宽

中频频率响应（与中心频率相关的解调和 FFT 响应，20 °C 至 30 °C）

中心频率（GHz）	扫宽（MHz）	预选器	最大误差	RMS（标称值）
≤ 3.6	10 至 ≤ 25	无	± 0.45 dB	0.051 dB
>3.6	10 至 ≤ 25	启动		0.45 dB
>3.6	10 至 ≤ 25	断开 <sup>1</sup>	± 0.45 dB	0.05 dB

中频相位线性度（平均相位线性度偏差，标称值）

中心频率（GHz）	扫宽（MHz）	预选器	峰峰值	RMS
0.02 ≤ f < 3.6	≤ 25	无	0.6 °	0.14 °
>3.6	≤ 25	启动	4.5 °	1.2 °
>3.6	≤ 25	断开 <sup>1</sup>	1.9 °	0.42 °

## 数据采集（25 MHz 中频路径）

时间记录长度（IQ 对）

– IQ 分析仪	4,000,000 IQ 采样对		
SP1000 软件	32 位组装	64 位组装	存储器
选件 005、B40 或 004	536 MSa	268 MSa	2 GB
以上均无	4,000,000 IQ 采样对 (与数据压缩无关)		

ADC 采样率

– 选件 005、B40 或 004	100 MSa/s
– 以上均无	90 MSa/s

ADC 分辨率

– 选件 005、B40 或 004	16 位
– 以上均无	14 位

1. 安装并启用选件 004。

## I/Q 分析仪 — 选件 B40

40 MHz 分析带宽，选件 B40 自动包括在选件 B85、B1X 或 B1Y 内

### 选件 B40 40 MHz 分析带宽

中频频率响应（与中心频率相关的解调和 FFT 响应，20 °C 至 30 °C）

中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器		RMS (标称值)
$0.03 \leq f < 3.6$	$\leq 40$	无	$\pm 0.45$ dB	$\pm 0.08$ dB
$3.6 \leq f \leq 8.4$	$\leq 40$	断开 <sup>1</sup>	$\pm 0.35$ dB	$\pm 0.08$ dB
$8.4 < f \leq 26.5$	$\leq 40$	断开 <sup>1</sup>	$\pm 0.46$ dB	$\pm 0.08$ dB
$26.5 < f \leq 34.4$	$\leq 40$	断开 <sup>1</sup>	$\pm 0.67$ dB	$\pm 0.1$ dB
$34.4 < f \leq 50$	$\leq 40$	断开 <sup>1</sup>	$\pm 0.71$ dB	$\pm 0.1$ dB

中频相位线性度（平均相位线性度偏差，标称值）

中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器	峰峰值	RMS
$0.02 \leq f < 3.6$	40	无	$0.4^\circ$	$0.1^\circ$
$>3.6$	40	断开 <sup>1</sup>	$6^\circ$	$1.8^\circ$

### 动态范围（40 MHz 中频路径）

SFDR（无杂散动态范围）

– 中心为  $\pm 12$  MHz 时的信号频率 -77 dBc, 标称值

分析带宽内任意位置的信号频率

– 中心为  $\pm 18$  MHz 时的杂散响应 -74 dBc, 标称值

– 分析带宽内任意位置的响应 -74 dBc, 标称值

### 数据采集（40 MHz 中频路径）

时间记录长度（IQ 对）

– IQ 分析仪 4,000,000 采样 (I/Q 对)

SP1000 VSA 软件 32 位组装 64 位组装

长度（IQ 采样对） 536 MSa 268 MSa 2 GB 最大存储器，标称值  
长度（时间单位） 采样/（间隔 x 1.25），标称值

采样率

– ADC 200 MSa/s

– IQ 对

扫宽 x 1.25, 标称值

ADC 分辨率 12 位

1. 安装并启用选件 004。

## IQ 分析仪 - 选件 B85/B1X/B1Y

### 85/140/160 MHz 分析带宽

中频频率响应					
中频频率响应 (20°C 至 30 °C)			相对于中心频率		
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器	典型值	RMS (标称值)	
≥ 0.15, < 3.6	≤ 85	无	± 0.6 dB	± 0.17 dB	
	≤ 140	无	± 0.6 dB	± 0.25 dB	
	≤ 160	无		± 0.2 dB (标称值)	
≥ 3.6, ≤ 8.4	≤ 85	断开 <sup>1</sup>	± 0.73 dB	± 0.2 dB	
	≤ 140	断开 <sup>1</sup>	± 0.8 dB	± 0.35 dB	
	≤ 160	断开 <sup>1</sup>		± 0.3 dB (标称值)	
> 8.4, ≤ 26.5	≤ 85	断开 <sup>1</sup>	± 1.10 dB	± 0.50 dB	
	≤ 140	断开 <sup>1</sup>	± 1.40 dB	± 0.76 dB	
	≤ 160	断开 <sup>1</sup>		± 0.5 dB (标称值)	
> 26.5, ≤ 50	≤ 85	断开 <sup>1</sup>	± 1.20 dB	± 0.45 dB	
	≤ 140	断开 <sup>1</sup>	± 1.40 dB	± 0.65 dB	
	≤ 160	断开 <sup>1</sup>		± 0.55 dB (标称值)	
中频相位线性度 (平均相位线性度偏差, 标称值)					
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	预选器	峰峰值	RMS	
≥ 0.03, < 3.6	≤ 85	无	1.6°	0.54°	
	≤ 140	无	3.9°	0.85°	
	≤ 160	无	4.7°	1.23°	
≥ 3.6	≤ 85	断开 <sup>1</sup>	4.2°	0.93°	
	≤ 160	断开 <sup>1</sup>	5.3°	1.73°	
EVM (EVM 测量基准)		所需的定制设置, 预选器旁路 (选件 004) 安装并运行			
案例 1: 802.11ac OFDM 信号, 80 MHz 带宽, MCS8, 使用 SP1000 软件均衡开启, 导频相位追踪后 EQ 开启					
载波频率, 5.21 GHz, 输入功率, 0 dBm		0.23% (-52.7 dB), 标称值		(前导码、导频和数据 EQ 开启)	
		0.35% (-49.1 dB), 标称值		(只前导码 EQ 开启)	
案例 2: 802.11ac OFDM 信号, 160 MHz 带宽, MCS8, 使用 SP1000 软件均衡开启, 导频相位追踪后 EQ 开启					
载波频率, 5.25 GHz, 输入功率, 0 dBm		0.30% (-50.4 dB), 标称值		(前导码、导频和数据 EQ 开启)	
		0.40% (-47.9 dB), 标称值		(只前导码 EQ 开启)	
动态范围					
SFDR (无杂散动态范围)					
- 中心为 ±12 MHz 时的信号频率		-72 dBc, 标称值			
- 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		-71 dBc, 标称值			
- 分析带宽内任意位置的响应		-69 dBc, 标称值			
满标度 (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, 标称值			
- 频段 1 至 4		-7 dBm 混频器电平, 标称值			
高增益设置, CF 信号 (中频增益 = 高)					
- 频段 0		-18 dBm 混频器电平标称值, 受增益限制的影响			
- 频段 1 至 4		-17 dBm 混频器电平标称值, 受增益限制的影响			
信号频率效应 ≠ CF		高达 ± 3 dB, 标称值			

1. 安装并启用选件 004。

## IQ 分析仪 - 选件 B85/B1X/B1Y (续)

### 85/140/160MHz分析带宽

时间记录长度			
- IQ 分析仪	4,000,000 IQ 采样对		
- SP1000 VSA 软件	数据压缩		
	32 位	64 位	
- 长度 (IQ 采样对)	536 MSa ( $2^{29}$ Sa)	268 MSa ( $2^{28}$ Sa)	2 GB 最大存储器
- 长度 (时间单位)	采样/(扫宽 x 1.25)		
采样率			
- ADC	400 MSa/s		
- IQ 对	取决于扫宽		
ADC 分辨率	14 位		

## 实时频谱分析仪 (RTSA)

### 选件 011 或 012

实时分析			
实时分析带宽			
- 选件 011	高达 160 MHz	分析带宽选件决定最大实时带宽	
- 选件 012	高达 160 MHz	分析带宽选件决定最大实时带宽	
最小可探测信号的持续时间 > 60 dB 的信掩比			
- 选件 011	11.42 ns		
- 选件 012	5.0 ns		
最短信号持续时间, 全幅度精度, 100% 频率模板触发概率 (FMT)			
- 选件 011	17.3 $\mu$ s	信号位于模板电平时	
- 选件 012	3.57 $\mu$ s	信号位于模板电平时	
最短采集时间	100 $\mu$ s		
FFT 速率	292,969 /秒		
支持的触发	电平、时间限定触发 (TQT)、线路、外部、射频脉冲、帧、频率模版 (FMT)、FMT + TQT		

## 外混频 (EXM)

### 选件 EXM

连接外部混频器可以扩展输入信号的频率高达325GHz, (兼容主流第三方的外部混频器), 同一端口本振输出和中频输入。

## 订购信息和服务

功能描述	货号	选件型号
信号分析仪 (3.6 GHz)	9001.1936	SP900B-503
信号分析仪 (13.6 GHz)	9001.1943	SP900B-513
信号分析仪 (26.5 GHz)	9001.1937	SP900B-526
信号分析仪 (50 GHz)	9001.1938	SP900B-550
3.6 GHz 前置放大器	9001.0906	SP900-P03
13.6 GHz 前置放大器	9001.0908	SP900-P13
26.5 GHz 前置放大器	9001.0909	SP900-P26
50 GHz 前置放大器	9001.0910	SP900-P50
25 MHz 分析带宽	9001.0914	SP900-B25
40 MHz 分析带宽	9001.0915	SP900-B40
85 MHz 分析带宽	9001.0916	SP900-B85
140 MHz 分析带宽	9001.0918	SP900-B1X
160 MHz 分析带宽	9001.0919	SP900-B1Y
APC 3.5mm 连接器 (选件)	9001.1945	SP900-C35
前面板Probe Power接口 (选件)	9001.1969	SP900-100
2dB步进衰减器	9001.0912	SP900-001
精确频率参考	9001.0911	SP900-002
3.6 GHz 电子衰减器	9001.0913	SP900-003
微波预选器旁路	9001.0922	SP900-004
2 GB 捕获内存的数字处理器	9001.0927	SP900-005
快速功率 (最大25MHz带宽)	9001.0968	SP900-006
快速功率 (最大分析带宽)	9001.0933	SP900-007
底噪扩展	9001.0934	SP900-008
时域扫描	9001.0935	SP900-009
分辨率带宽扩展	9001.0936	SP900-010
实时分析 (基础)	9001.0937	SP900-011
实时分析 (优化)	9001.0938	SP900-012
实时频谱记录和分析应用	9001.0939	SP900-013
实时 I/Q 数据流	9001.0940	SP900-014
频率模板触发 (基础)	9001.0941	SP900-015
频率模板触发 (优化)	9001.0942	SP900-016
增强显示包	9001.0944	SP900-017
基础 EMI 预认证(EMC)	9001.0945	SP900-018
外部源控制	9001.0975	SP900-019
第二中频输出	9001.0946	SP900-020
可编辑中频输出 (连接器)	9001.0947	SP900-021
Y 轴视频输出	9001.0948	SP900-022
安全特性-禁止启动 Windows 程序	9001.0969	SP900-023

## 订购信息和服务

功能描述	货号	选件型号
安全特性-禁止保存结果	9001.0970	SP900-024
增强相位噪声EP1 (需选件035)	9001.0951	SP900-025
快速扫描	9001.0929	SP900-026
增强快速扫描	9001.0930	SP900-027
辅助对数视频输出	9001.0949	SP900-032
4GB 捕获内存的数字处理器	9001.0928	SP900-033
增强相位噪声(高版本 REF 板+高版本 LO 板+YT0+SP900P 软件)	9001.0976	SP900-035
实时连接	9001.0950	SP900-040
频谱分析仪和IQ分析仪	9001.0952	SP900-2FP
I/Q 基带输入(模拟)	9001.0931	SP900-BBA
外混频	9001.0932	SP900-EXM
MATLAB软件	9001.1956	SP171A
EMI 分析应用	9001.1909	SP941EMOE
矢量调制分析应用	9001.0957	SP954EMOE
矢量调制分析自定义 OFDM 应用	9001.0992	SP954EM1E
信道质量	9001.1911	SP956EMOE
远程语言分析应用 <sup>2</sup>	9001.0958	SP961EMOE
SCPI 语言兼容性分析应用 <sup>2</sup>	9001.1912	SP962EMOE
模拟解调分析应用	9001.0954	SP963EMOE
脉冲分析应用	9001.0959	SP967EMOE
相位噪声分析应用	9001.0955	SP968EMOE
噪声系数分析应用	9001.0956	SP969EMOE
GSM/EDGE/EVO 分析应用	9001.0960	SP971EMOE
GSM/EDGE/EVO 分析应用增加单次捕获组合测量, 仅程控用	9001.0993	SP971EMXE
CDMA2000 分析应用, 仅程控用	9001.0994	SP972EMOE
WCDMA/HSPA+ 分析应用	9001.0961	SP973EMOE
WCDMA/HSPA+ 分析应用增加单次捕获组合测量, 仅程控用	9001.0995	SP973EMXE
1xEV-DO 分析应用, 仅程控用	9001.0996	SP976EMOE
WLAN a/b/g/j/p/n/af/ah 分析应用	9001.1913	SP977EMOE
WLAN ac/ax 分析应用	9001.0997	SP977EM1E
TDSCDMA/HSPA 分析应用, 仅程控用	9001.0998	SP979EMOE
LTE FDD/LTE-A FDD 分析应用	9001.0983	SP980EMOE
NB-IoT/eMTC FDD 分析应用	9001.0999	SP980EM3E
FDD V2X 分析应用	9001.1900	SP980EM4E

## 订购信息和服务

功能描述	货号	选件型号
蓝牙分析应用	9001.0964	SP981EMOE
LTE TDD/LTE-A TDD 分析应用	9001.0965	SP982EMOE
一键 MSR 测量（多标准无线）	9001.1901	SP983EMOE
短距离通信和 IoT	9001.0966	SP984EMOE
5G NR 测量应用	9001.0986	SP985EMOE
功率测量套件	9001.1908	SP9EMPSMB
矢量信号分析软件	9001.0967	SP1000
包含所有软件	9001.0953	SP999A-D24
基础矢量信号分析和硬件连接	9001.0977	SP1000200C
Multi-vendor 硬件连接器	9001.0978	SP1000301C
数字解调分析	9001.0979	SP1000AYAC
3G调制分析	9001.0980	SP1000B7NC
无线互连调制分析	9001.0981	SP1000B7RC
自定义OFDM调制分析	9001.0982	SP1000BHFC
LTE/LTE-A FDD调制分析	9001.0991	SP1000BHGC
LTE/LTE-A TDD调制分析	9001.0984	SP1000BHHC
DOCSIS调制分析	9001.0985	SP1000BHMC
5G NR调制分析	9001.0987	SP1000BHNC
脉冲分析	9001.0988	SP1000BHQC
IoT调制分析	9001.0989	SP1000BHTC
高吞吐量WLAN调制分析	9001.0990	SP1000BHXC
直接数据连接	9001.1946	SP1000101C
FMCW雷达分析	9001.1947	SP1000BHPC
多达8端口的相位相干信道计数扩展器	9001.1948	SP1000CC1C
多达64端口的相位相干信道计数扩展器	9001.1949	SP1000CC2C
信道探测	9001.1950	SP1000CSDC
DVB卫星通信分析	9001.1951	SP1000DVBC
交叉关联 EVM	9001.1952	SP1000EVMC
5G NR EVM度量	9001.1953	SP10000R1C
5G NR BLER度量	9001.1954	SP10000R2C
功率套件	9001.1955	SP1000PSMC

- 1、选件升级到035后，软件显示的是SP900P。
- 2、选件SP961EMOE、SP962EMOE支持多点触控、SCPI记录仪和基于事件动作的用户界面
- 3、仪器内部显示的选件型号（许可证号）带有后缀，如-1FP，-2FP等，数字代表不同版本，FP代表固定永久许可证。是同一个订购选件。



普尚电子科技有限公司

PROSUND ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.LTD



---

官网：[www.prosund.com](http://www.prosund.com)      服务热线：400-884-9888

---