

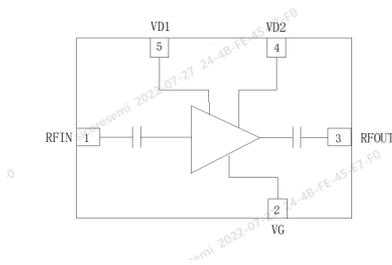
## 性能特点

- 频率范围：12~18GHz
- 增益：23dB/典型值
- 输出P1dB：24.5dBm
- 输出IP3：35dBm
- 饱和输出功率：25dBm/典型值
- 芯片尺寸：1.89mm\*1.3mm\*0.1mm

## 典型应用

- 微波无线电
- 仪器仪表

## 功能框图



## 概述

SIA248是一款12~18GHz 中功率放大器，采用GaAs工艺制造。该放大器输入输出端50Ω匹配负载。在135mA工作电流下，提供+23dB典型值增益，输出功率P1dB为24.5dBm。

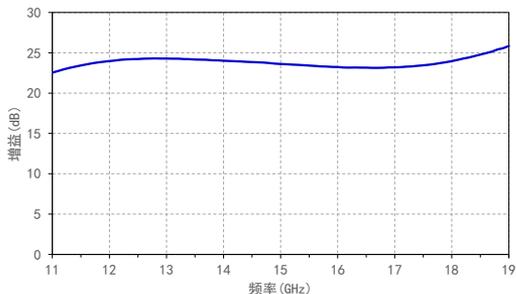
### 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C VD1=VD2=5V VG=-0.8V)

参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	Freq	12~18			GHz
增益	S21		23		dB
输入回波损耗	S11		-13		dB
输出回波损耗	S22		-11		dB
反向隔离度	S12		-50		dB
输出1dB压缩点功率	P1dB		24.5		dBm
饱和输出功率	P3dB		25		dBm
输出IP3	P <sub>out</sub> =0dBm/ tone, Δf=1MHz		35		dBm
噪声系数	NF		2.5		dB
工作电流 (Vd1=Vd2=5V, VG=-0.8V/Typ)	ID		135		mA
偏置电压	VD1=VD2		5		V
栅极电压*	VG		-0.8		V

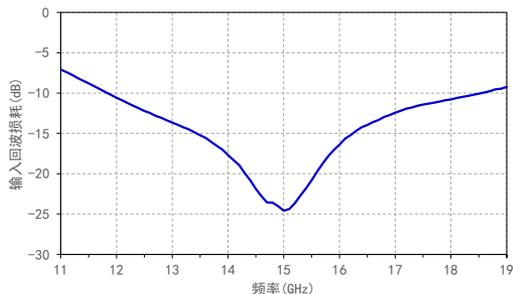
\*注：在 -2.0 至 0V 之间调节 VG，以实现 ID = 135 mA（典型值）

测试曲线

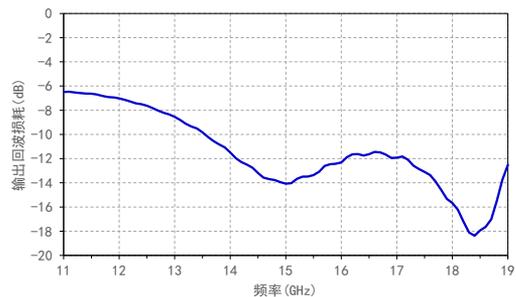
增益VS频率



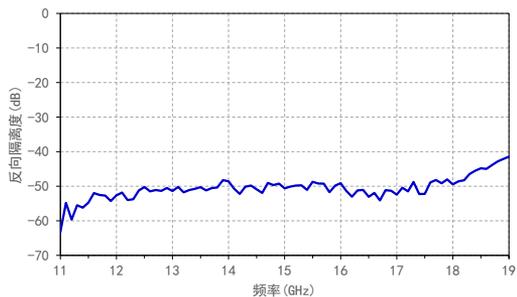
输入回波损耗VS频率



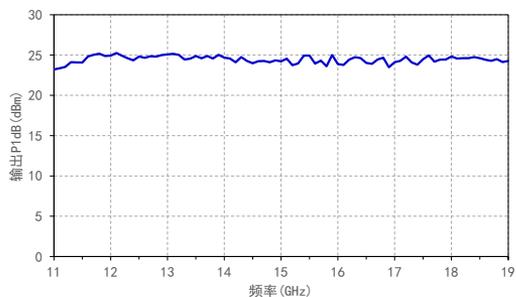
输出回波损耗VS频率



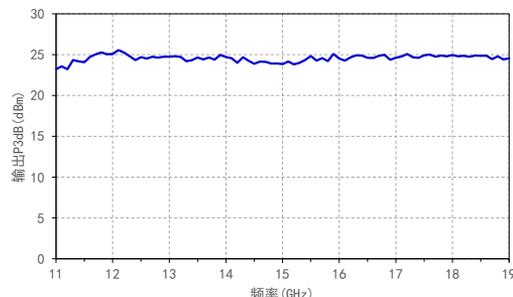
反向隔离度VS频率



P1dB VS 频率

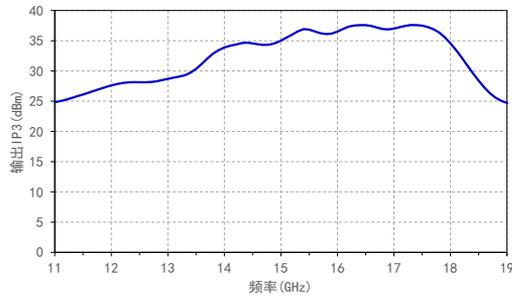


饱和输出功率 VS 频率

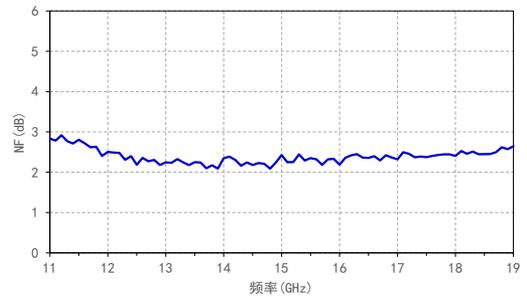


**测试曲线**

输出IP3 VS 频率



噪声系数 VS 频率


**工作参数**

工作温度	-55°C~+85°C
偏置电压VD1/VD2	5V
栅极电压VG	-0.8V

**绝对最大额定值**

输入功率	+15dBm
工作温度	-55°C~+125°C
存储温度	-65°C~+150°C
偏置电压VD1/VD2	5.5V
栅极电压VG	-2V~0V
ESD-HBM	TBD

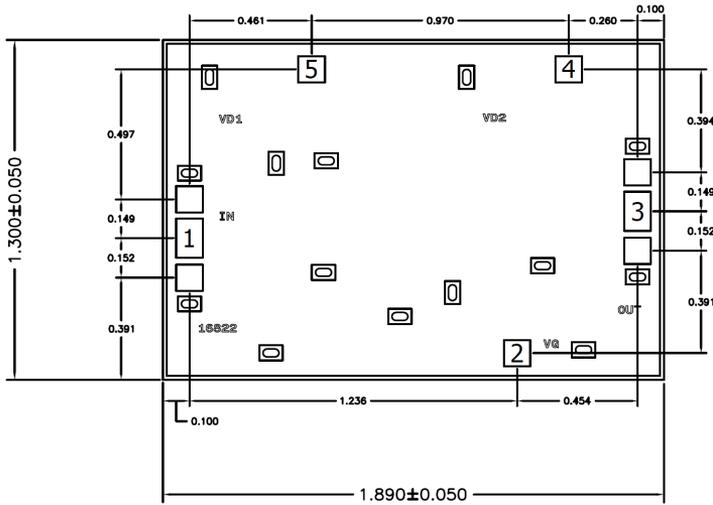
**引脚定义**

键合点序号	功能符号	功能描述	尺寸
1	RF IN	射频输入端口, 内部有隔直电容	100um X 150um
2*	VG	负电源端口-0.8V, 外接100pF&0.01uF电容	100um X 100um
3	RFOUT	射频输出端口, 内部有隔直电容	100um X 150um
4*	VD2	电源端口2, 外接100pF&0.01uF电容	100um X 100um
5*	VD1	电源端口1, 外接100pF&0.01uF电容	100um X 100um

\*加电顺序: 1. 先加VG, 再加VD, 2. 端口4和端口5需要同时加电。

\*关电顺序: 1. 先关VD, 再关VG。

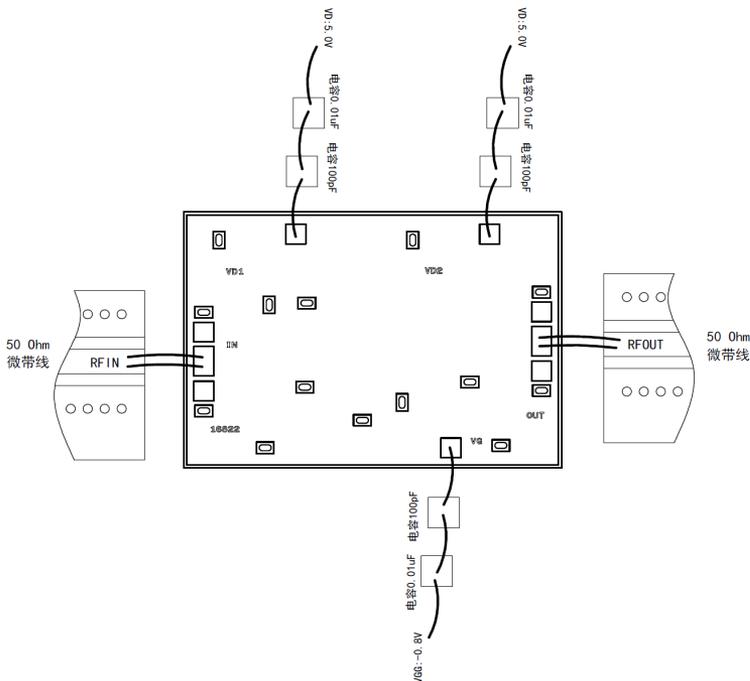
芯片外形尺寸



说明:

1. 单位:毫米
2. 键合压点材质镀金
3. 芯片厚度:0.100±0.015 (mm)
4. 不能在通孔上进行键合, 未编号键合压点也不需要键合
5. 芯片背面金属化
6. 芯片背面接地

芯片装配图



说明:

1. 芯片背面接地, 粘接材料: 导电胶
2. 芯片键合线材料: 1mil Au
3. 键合时注意线长尽量短