

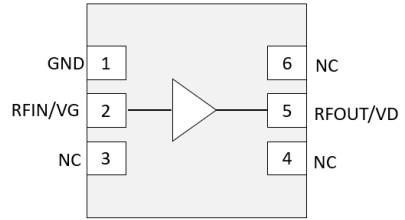
**性能特点**

- 宽带宽：0.01GHz~10GHz
- 低噪声：1.4dB典型值
- 小信号增益：15dB
- 输出P1dB：20dBm
- 输出IP3：35dBm
- 封装尺寸：2mm\*2mm

**典型应用**

- 5G
- 点对点通信
- 仪器仪表

**功能框图**



**概述**

SIA069SP2是一款0.01GHz~10GHz低噪声宽带放大器，采用GaAs工艺制造。输入输出端50Ω匹配负载。该器件可作为混频器的本振驱动。

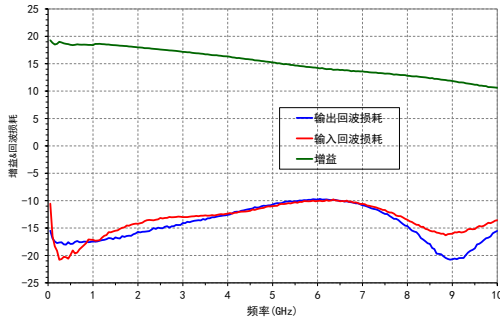
**电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C)**

参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率		0.01~10			GHz
增益		10	15	20	dB
输入回波损耗			-14		dB
输出回波损耗			-14		dB
输出功率1dB压缩点			20		dBm
饱和功率			22		dBm
输出IP2			42		dBm
输出IP3			35		dBm
噪声系数			1.4		dB
单边带相位噪声(100KHz频偏)			-155		dBc/Hz
工作电流			65*		mA
工作电压			5		V

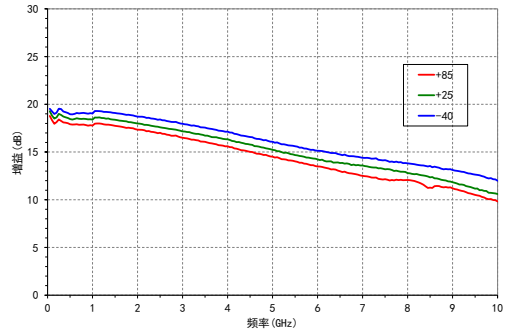
\*测试时，调整栅压VG从-2V到0V，以获得工作电流(I<sub>DD</sub>)典型值65mA。

测试曲线

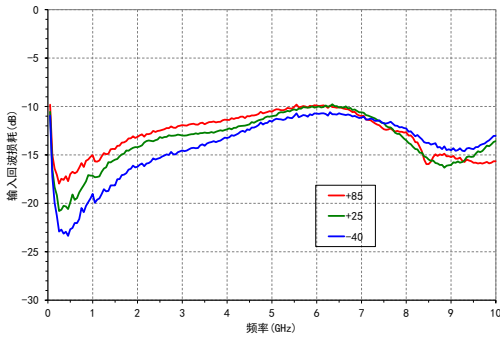
增益和回波损耗



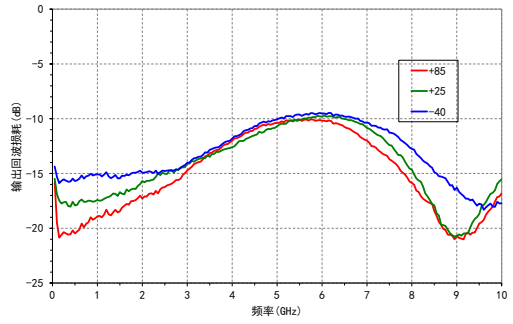
增益



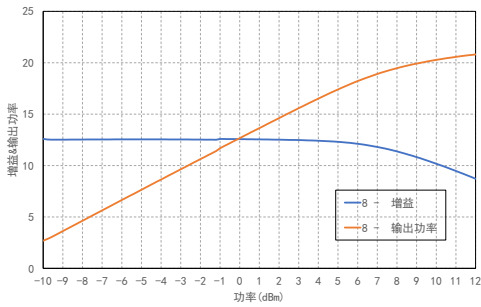
输入回波损耗



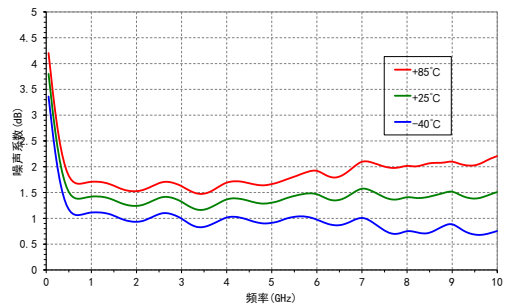
输出回波损耗



增益&输出功率VS输入功率 (@8GHz)

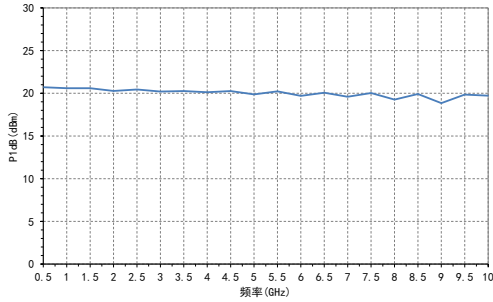


噪声系数VS频率

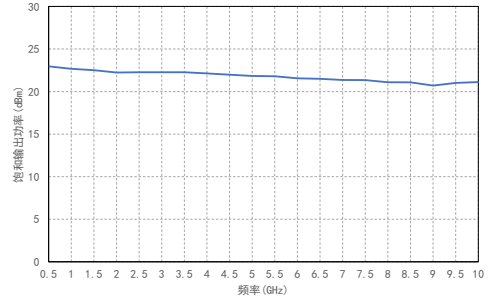


测试曲线

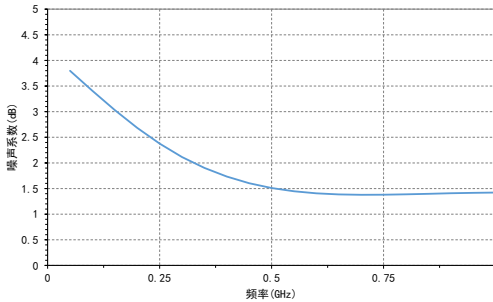
P1dB VS 频率



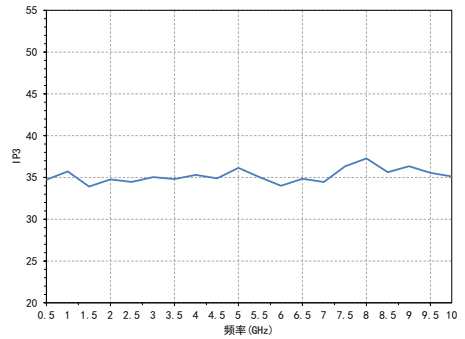
饱和输出功率VS频率



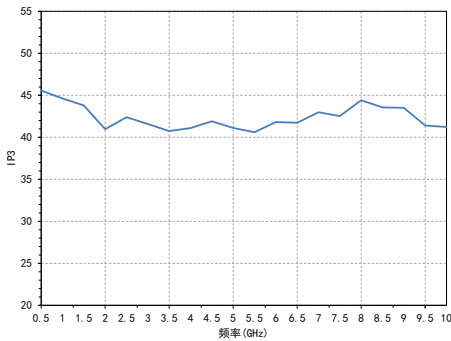
噪声系数VS频率 (@0-1GHz)



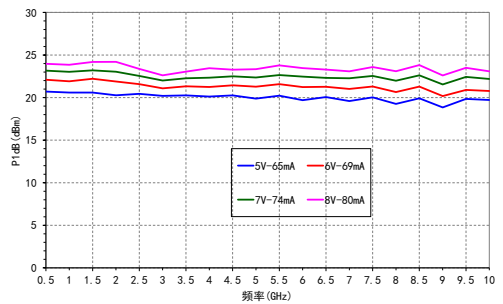
OIP3 VS 频率 (单阶输出功率@5dBm)



OIP2 VS 频率 (单阶输出功率@5dBm)

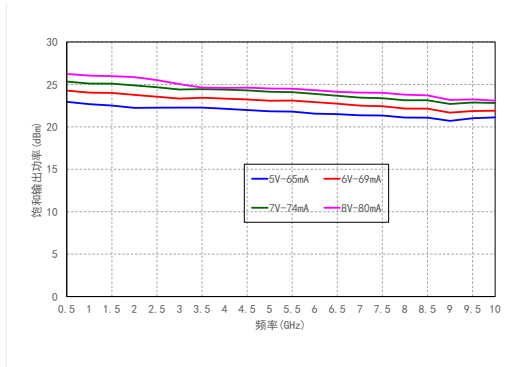


P1dB VS 频率 (VD=5V, 6V, 7V, 8V)

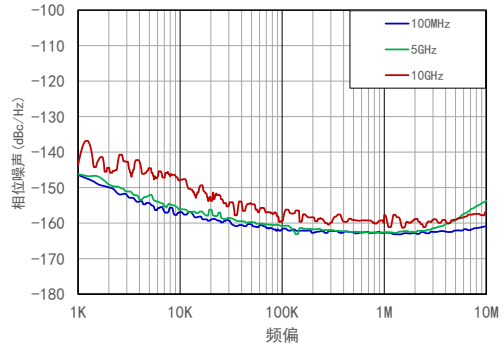


测试曲线

饱和输出功率VS频率 (VD=5V, 6V, 7V, 8V)



相位噪声VS频偏 (输入功率为-10dBm)



工作参数

工作温度	-40°C~+85°C
偏置电压 VD/OUT	5V

绝对最大额定值

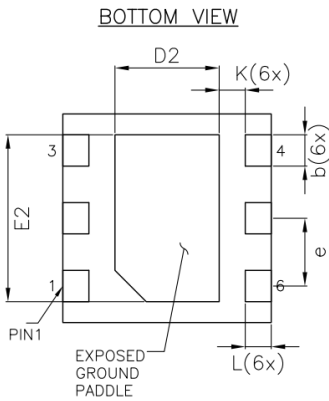
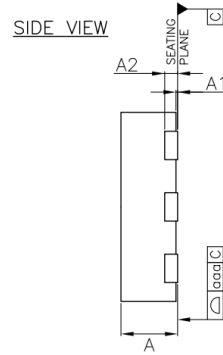
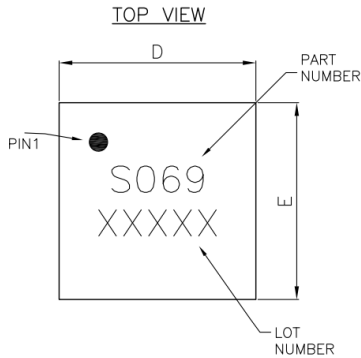
存储温度	-65°C~+150°C
偏置电压 VD/OUT	9V
ESD-HBM	TBD

封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 <sup>[1]</sup>	封装标识 <sup>[2]</sup>	环保要求
SIA069SP2	绿色树脂化合物	NiPdAu	MSL 1	S069 XXXXX	符合RoHS

[1] 最高回流焊温度260°C

[2] XXXXX为批号

**外形尺寸**


说明:

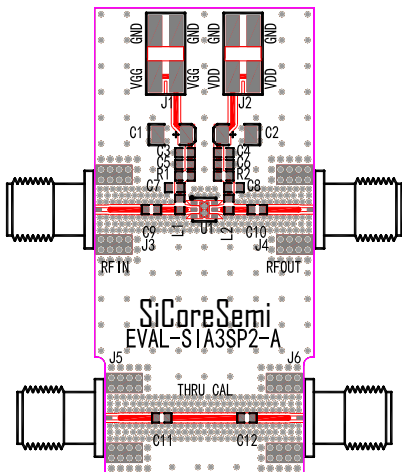
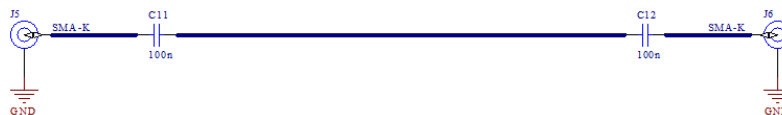
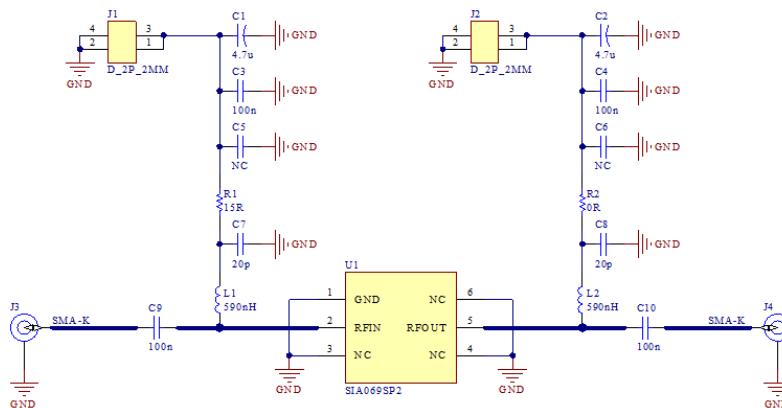
1. 单位: mm
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 封装表面翘曲: 不大于 0.05mm
4. 所有接地引脚请连接PCB射频地

Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.25	0.30	0.35
D	1.95	2.00	2.05
D2	0.85	1.00	1.10
e	0.65BSC		
E	1.95	2.00	2.05
E2	1.45	1.60	1.70
K	0.20	---	---
L	0.20	0.25	0.30
aaa	0.08		

**引脚定义**

引脚编号	功能符号	功能描述	引脚编号	功能符号	功能描述
1	GND	射频地	4	NC	空置
2	RFIN/VG	射频输入、栅压	5	RFOUT/VD	射频输出、漏压
3	NC	空置	6	NC	空置

评估板



电路板材:Rogers4350B

器件应用的电路板应按照射频电路的设计方法设计, 信号线按50 ohm阻抗设计, 同时封装壳体的接地引脚就近接地(与图中类似), 连接顶层与底层接地面应有足够多的接地孔。

向仕芯半导体申请可获得评估板。

Designator	Description
C1, C2	4.7uF 钽电容 1206C
C3, C4	100nF 陶瓷电容 0402
C7, C8	20pF 陶瓷电容 0402
C9, C10	100nF 陶瓷电容 0402
C11, C12	100nF 陶瓷电容 0402
J1, J2	2pin 2mm DG引脚
J3, J4, J5, J6	SMA-K 接头 南京傲文D550B12E01-048
U1	SIA069SP2
J1, J2, J3推荐使用南京傲文D550B12E01-048型SMA接头	